

# 建設の機械化

1984

4

日本建設機械化協会

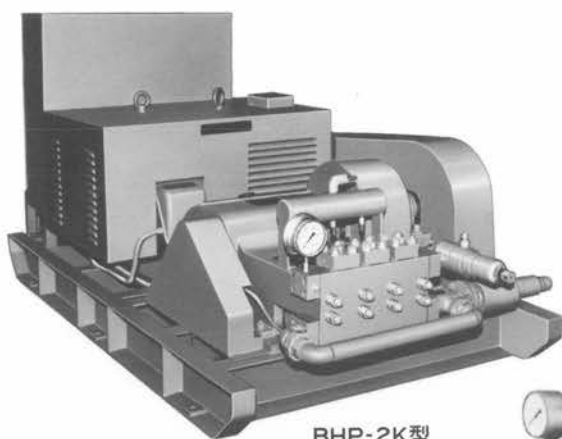
建設機械主要諸元表集録



三菱 MCD15G  
大孔径油圧回転打撃式  
クローラドリル  
三菱重工業株式会社

あらゆる土木建設工事にすばらしい

威力を発揮するベルマン製品群…



BHP-2K型

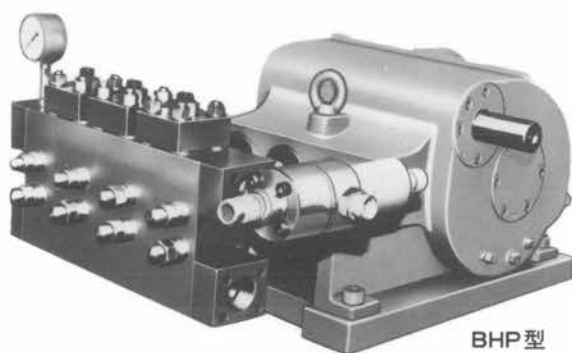
横型3連プランジャー式

**超高圧高吐出ポンプ**

BHP型シリーズ

最高吐出 900ℓ/min～175kg/cm<sup>2</sup>

最高出力 1400kg/cm<sup>2</sup>～20ℓ/min

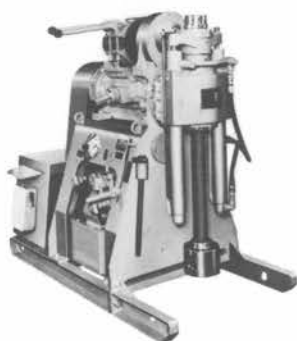


BHP型

用途

上・下水道 ● 土木建設機械  
● 基礎工事 ● ビルメンテナ  
ス ● セメントミルク、スラ  
リーの圧送 ● ケミカル全般

ボーリングマシン



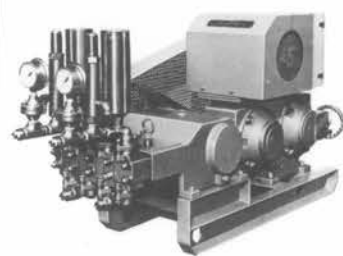
油圧式ボーリングマシン  
Bell NJB-E2型

ミキサー



耐酸性セントラル  
ミキシングユニット  
Bell BL-MP-20型

ケミカルポンプ



4連プランジャー  
耐酸性ケミカルポンプ  
Bell SP-S5型

● 地質調査用機械 ● 軟弱地盤改良注入機械 ● 大口径さく孔機械 ● 横掘さく孔機械



**ベル・マシン株式会社**

〒555 大阪市西淀川区大野3-7-47 TEL.06-473-2461

目次

□巻頭言 日本の一つの役割について	橋本 龍男	1
名誉会長 故内海清温先生を悼む	加藤 三重次	3
高見ダムの機械施工の概要	舩持 鉄雄 舟林 雄繁	5
尾添発電所の水圧鉄管および 余水鉄管の据付工事	吉原 茂雄 松本 駿夫	12
第二新郷発電所の工事概要	佐藤 榮滋	17
俣野川発電所の上部ダム・下部ダムの施工	長本 隆夫	23
ダム堆砂の処理と佐久間ダムにおける 砂スラリー輸送実証試験計画	岡本 剛藏 田藤 賢	29
□随想 一病息災	石原 寿	34
昭和58年度除雪機械展示・実演会見聞記	佐々木 進	36

グラビヤ—昭和58年度除雪機械展示・実演会

農業用トラクタを利用した ロータリ除雪車の開発	栗野 山原 弘 小 林 以左 高 小 俊 小 高 武 小 平 市 夫	39
高圧環境からの減圧の実施	関 邦 博	45
アプレイシブジェット切断工法と実績	中 尾 健 飯 星 児 五 十 嵐 茂 風 孝 文	51
昭和59年度建設機械損料の改正	宮本 浩行	55
□新機種ニュース	調査部会	58
□文献調査		
“UBUG”—海底地盤調査機械の開発／石炭層における原位置掘削		
抵抗力の測定／トンネル断面の自動計測	文献調査委員会	62
□統計		
建設工事受注額・建設機械受注額・建設機械卸売価格の推移		
	調査部会	66
行事一覧		67
編集後記	(松本・福来)	70

◀表紙写真説明▶

三菱 MCD 15 G  
大孔径油圧回転打撃式  
クローラドリル  
三菱重工株式会社

大型土木工事や鉱山では発破の経済性が重要視されており、本機はすでに開発された中小型油圧ドリルの経験をベースに、自動化等の最新技術を結集した大型ドリルで、従来のダウンザホールによる大孔径分野の革新をねらった新鋭の大型油圧ドリルである。大型油圧ドリフタによりせん孔速度、燃費、騒音特性にすぐれ、また、全自動ロッドチェンジャを採用し、コントロール部にはマルチファンクションディスプレイ、ダストコレクタには自動脱塵方式を採用するなど、最新のエレクトロニクス技術および自動化技術が大幅に取り入れられている。

◀主な仕様▶

せん孔径……φ105～φ150 mm (標準φ125 mm)  
ドリフタ打撃数……1,500 bpm  
送り装置……押付力 7,000 kg (最大)  
適用ロッド……6 m×6 本  
原動機出力……270 PS (三菱 S6B-TA)  
機械総重量……19,000 kg (ツールは含まない)

昭和 59 年度 建設機械整備技能検定のお知らせ

昭和 59 年度技能検定実施計画が 2 月 17 日付労働省告示第 10 号で官報に告示されました。これによると、建設機械整備は昨年度と同様、前期において実施されることとなりました。実施計画内容は下記のとおりですので、受検を希望される方はご準備下さい。

1. 等級および試験の方法

1 級および 2 級, 実技試験および学科試験

2. 日 程

実施公示……3 月 23 日 (金)

受検申請書の受付……4 月 13 日 (金)~4 月 24 日 (火)

実技試験 { 問題の公表……6 月 13 日 (水)  
 実 施……6 月 22 日 (金)より  
 9 月 17 日 (月)まで

学科試験…… 9 月 9 日 (日)

合格発表……10 月 3 日 (水)

3. 特 典

建設機械整備に係わる 1 級または 2 級の技能検定に合格した者は車両系建設機械の定期自主検査者の資格が与えられる。

実施は各都道府県で行われますので、実施の有無(都道府県によっては実施しないところもある)、受検の手続、受検資格、受検の手数料など、詳細については受検希望地の都道府県職業能力開発協会(別表参照)にお尋ね下さい。なお東京都で受検を希望される方の申請書受付、実技試験の実施などを例年通り本協会本部(下記)で東京都職業能力開発協会に協力して行います。

社団法人 日本建設機械化協会整備技術部会  
 (〒105) 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内  
 電話 東京 (03) 433-1501

[別表] 職業能力開発協会都道府県別電話番号一覧

(昭和 59 年 1 月現在)

北海道	011 (631) 2385	石 川	0762 (62) 9026	岡 山	0862 (25) 1546
青 森	0177 (38) 5561	福 井	0776 (27) 6360	広 島	0822 (22) 4038
岩 手	0196 (54) 5427	山 梨	0552 (53) 9529	山 口	0839 (22) 8646
宮 城	0222 (71) 9260	長 野	0262 (28) 5101	徳 島	0886 (63) 2316
秋 田	0188 (62) 3510	岐 阜	0582 (33) 4777	香 川	0878 (82) 2854
山 形	0236 (44) 8562	静 岡	0543 (45) 9377	愛 媛	0899 (41) 5885
福 島	0245 (21) 1357	愛 知	052 (524) 2031	高 知	0888 (84) 0165
茨 城	0292 (21) 8647	三 重	0592 (28) 2732	福 岡	092 (671) 1238
栃 木	0286 (62) 7177	滋 賀	0775 (33) 0850	佐 賀	0952 (24) 6408
群 馬	0270 (23) 7761	京 都	075 (432) 4758	長 崎	0958 (62) 4375
埼 玉	0488 (29) 2801	大 阪	06 (772) 7781	熊 本	0963 (84) 1711
千 葉	0472 (24) 1610	兵 庫	078 (232) 9681	大 分	0975 (42) 3651
東 京	03 (295) 5513	奈 良	0742 (24) 4127	宮 崎	0985 (24) 7401
神奈川	045 (312) 2731	和歌山	0734 (25) 4555	鹿児島	0992 (26) 3240
新 潟	0252 (31) 2155	鳥 取	0857 (22) 3494	沖 縄	0988 (62) 4278
富 山	0764 (32) 9883	島 根	0852 (23) 1755		

社団法人 日本建設機械化協会 第35回 通常総会の開催

1. 日 時 5月17日(木) 午後3時より
2. 場 所 東京プリンスホテル「プロビデンスホール」  
東京都港区芝公園 3-3-1 電話 東京(03) 432-1111
3. 議 題
  - 第1号議案 昭和58年度事業報告承認の件
  - 第2号議案 昭和58年度決算報告承認の件
  - 第3号議案 昭和59年度役員選任に関する件  
理事会の報告及び新旧会長の挨拶
  - 第4号議案 昭和59年度事業計画に関する件
  - 第5号議案 昭和59年度予算に関する件
  - 第6号議案 各支部の昭和58年度事業報告、同決算報告承認の件及び  
昭和59年度事業計画、同予算に関する件

\* \* \*

- ◎創立35周年記念式典……午後4時10分より「マダノリアホール」
- ◎祝賀パーティ……午後5時より「プロビデンスホール」

昭和59年度 建設機械展示会(仙台)の開催

1. 主 催 社団法人日本建設機械化協会
2. 会 期 5月24日(木)～28日(月)
3. 公開時間 午前9時30分～午後5時………入場無料  
(ただし、24日は午前10時開場、28日は午後4時まで)
4. 場 所 仙台市原町苦竹4丁目………下図参照
5. 交通機関 国鉄「仙石線」にて「苦竹駅」(仙台駅より四つめ)で下車、徒歩約15分(会期中は「仙台駅～会場」間に臨時バスを運行します)



## 機 関 誌 編 集 委 員 会

### 編 集 顧 問

加藤三重次	本協会会長	寺島 旭	八千代エンジニアリング(株) 取締役
長尾 満	新構造技術(株)取締役会長	石川 正夫	佐藤工業(株) 中央技術研究所理事次長
坪 質	本協会専務理事	神部 節男	(株)間組顧問
浅井新一郎	日本道路公団副総裁	伊丹 康夫	(株)トデック取締役社長
上東 広民	本協会建設機械化研究所長	斎藤 二郎	(株)大林組技術研究所次長
中野 俊次	酒井重工業(株)東京工場 工場長付部長	大蝶 堅	東亜建設工業(株)顧問
新開 節治	(株)西島製作所技術部担当部長	両角 常美	(株)神戸製鋼所 建設機械事業部事業部長付
桑垣 悦夫	久保田鉄工(株)理事 環境プラント事業部	塚原 重美	鹿島建設(株)技術研究所次長
田中 康之	北越工業(株)東京本社 総合企画室商品企画担当部長		

編集委員長 渡 辺 和 夫 本協会広報部会長

### 編 集 委 員

吉谷 進	本協会広報部会委員	新堀 義門	三菱重工業(株)建機事業部
酒井 永	本協会広報部会委員	高木 隆夫	キャタピラー三菱(株) 販売開発部市場開発課
松本 幸雄	本協会広報部会委員	横山 明生	(株)神戸製鋼所建設機械事業部 販売管理部
中園 嘉治	本協会広報部会委員	岩井 幸	(株)間組土木本部技術部
鳥居 興彦	日本国有鉄道建設局線増課	小宮山 治	(株)大林組機械部
飯田 威夫	日本鉄道建設公団設備部機械課	渡辺 啓治	東亜建設工業(株)東日本機材 センター
岩本 薫	日本道路公団東京第一建設局 建設第二部構造技術課	佐藤 寿	鹿島建設(株)技術研究所機械部
天野 節夫	首都高速道路公団 工務部工務企画課	鈴木 康一	日本舗道(株)工事開発部
黒田 満穂	本州四国連絡橋公団 工務第二部設備課	福来 治	大成建設(株)技術管理部情報室
岩波 敏夫	水資源開発公団第一工務部機械課	森谷 正三	(株)熊谷組営業本部総括部
高橋 大	電源開発(株)土木部	今城 康雄	清水建設(株)機材部
牧 宏	日立建機(株)クレーン技術部	鈴木 昭夫	(株)竹中工務店技術研究所
河村 英二	(株)小松製作所 技術本部技術管理部	和田 航一	日本国土開発(株)土木本部

## 巻頭言

## 日本の一つの役割について

橋本龍男



近年、日本はまさに軽薄短小の全盛で、重厚長大は時代遅れといった認識を一般に与えかねまじき有様である。私が属している電力業界とか或いは建設業界とかは重厚長大の代表みたいなものであるが、“重厚長大”族の一員としてはかような風潮は寒心に堪えぬ次第である。

重厚長大といっても色々ある。例えば素材産業もその代表の一つである。素材産業といえは今や斜陽産業というイメージが定着してしまった。しかし、日本の自動車や電機製品などの加工組立産業が世界市場を制したのもすぐれた素材の提供があつてのことであろう。そしてメカトロニクス産業が華々しく登場して来た今日、すぐれた素材は益々不可欠であり、素材産業は種々の新素材の開発に生きようとしている。

これに対して我々の電力や建設の分野は、同じ重厚長大でも聊か趣が異なる。この分野は軽薄短小型産業の成果製品を適切にとり入れることによって更に技術水準向上を実現してゆく面が強い。

さて、わが国にとって国際協力は最も重要な国家的課題の一つであるが、この分野における我々重厚長大族の果し得る役割は極めて大きい。その上その中にはまことに壮大な事業計画もあり、我々に豊かな夢を与えてくれる。第二パナマ運河とか、マレー半島横断運河とかの建設計画等、話題に事欠かない。ところで私は最近、これらの計画のように派手ではないが同じように壮大であり、しかもより緊急を要する事業に強い関心を持っている。それは砂漠の拡大阻止、砂漠の緑化・沃野化である。

砂漠の緑化・沃野化という我々には余り馴染みのない事業であるかのような錯覚に陥がちであるが、そうではない。我々が戦後米国から貧るように先進建設技術を吸収した時の教科書の一つが Boulder ダム（現在は Hoover ダムと呼ぶ）の建設を中心とする Boulder Canyon Project であった。米国内務省開拓局によるこの国土開発事業は、主として米国中部および西部の砂漠ないし半砂漠地帯の総合開発であつて、如何にして砂漠に水を与えるかが一番重要な問題だったのである。そして最も狂暴な河の一つである Colorado 河に Boulder ダムを始めとするダム貯水池とこれに続く取水、導水、灌漑設備を建設して流域の砂漠、半砂漠を沃野と化したのである。この事例を想起すると、第二パナマ運河の話などよりも砂漠に水をもたらす事業の方にずっと私の体内の血が騒ぐのである。

## 巻頭言

今日、全地球規模の環境問題として、砂漠の拡大の恐怖に世界は気付き始めている。アフリカのサハラ砂漠や中東地域の砂漠にその現象が現れている。その元凶は人間であるとする見方が今や主流となっている。サハラ砂漠の拡大は近年の度重なる旱魃が主たる原因ではない。戦後アフリカの乾燥地帯の人口は急激に増加した。最も貧しい地方でさえ、国際機関や先進国の援助による生活改善で人口は世界平均の2倍の速さで増加したといわれる。人口がふえれば彼等の食糧である家畜も急増し、草は片端から放牧家畜の餌食となって跡は荒れた砂漠となって行く。では中東地域ではどうか。中東産油国では、石油生産の増大に伴って世界の富が流入し人口は著しく増加した。人口増加は食肉の需要増大となり、ふえる家畜の放牧はアフリカ同様砂漠を拡大した。また近代都市や道路建設のための骨材採取は、ささやかな植物群落を破壊して砂漠化をうながした。「文明の前に森林があり、文明の後に砂漠が残る」といった人がいるが、砂漠の拡大による地球の破壊を防ぐことが人類の生存を賭けた戦になろうとしている。

石油危機によって日本人は相互依存の認識が如何に大切であるかを身にしみて知らされ、中東産油国に対する経済協力を力を注ぎ始めた。だが、石油化学コンビナート建設への協力も勿論結構であるが、砂漠の拡大を防ぎ、水を引いて砂漠を緑化し沃野化することは、地味な事業ではあるが長い目で見てこれら産油国にとって真に為になる事業であり、最も石油の恩恵に浴した日本人はもっとこのような事業での協力を力に向けるべきではなからうか。海水淡水化の発達により砂漠の水の問題は解決したという考えがあるが、それは誤りである。海水淡水化の結果排出される高濃度、高熱の海水はアラビア湾に別の公害を引き起こしつつある。

以上述べたような砂漠の事業の中に、日本の一つの役割が待っており、その役割の中で我々重厚長大族の占める割合は極めて大きいと思うのである。更に、河川の水の利用の他に、地下水の有効利用のための地下ダム等、数々の新しい課題が我々の意欲をそそるに違いない。クウェートで砂漠緑化計画を主導された清水正元農学博士の近著「砂漠に緑を」を最近読んで深い感銘を受けたが、博士がクウェートで英国人からいわれたという話を引用させて頂いて本稿を締めくくりたい。

「英国人は水も電気もないクウェートの砂漠にやって来て70年間クウェートの人達と苦楽を共にして国造りをして来た。水も電気も、道路も飛行場も自分達が建設した。それなのに、日本人はこうして出来上った処に乗り込んで、安い物売りまくり市場を独占しようとしている。





故勲二等瑞宝章 内海清温先生遺影  
明治23年12月6日生 93歳  
昭和59年3月9日逝去

## 名誉会長 故内海清温先生を悼む

社団法人 日本建設機械化協会会長

加藤 三重次

昭和59年3月9日内海先生が逝去されました。これからは二度と再び先生の温容に接することができないと思うと哀惜の情に堪えません。しかし93才という稀にみる長寿を保たれ、真に眠るがごとき大往生を遂げられたとのことです。そこに救いをもとめたいと思います。

私は大学で先生より講義を受けて以来約半世紀の長きに亘って、到底筆舌につくしがたい御指導、御交際を頂き、深い御恩顧を蒙りました。我が人生において、かかる良師を得て、こんな幸せはないと深く心に刻んでおります。不思議なえにしと云うべきでしょう。

戦後私は日本の敗戦の大きな原因の一つに土木施工法の未熟さがあったことを深刻にさとし、いち早く建設機械化を推進せんと志を立てて先生にその決心を打明けました。先生も私の志を諒とせられ、いかなる援助も惜しまぬ旨の御激励があり、私は大いに奮いたったのであります。

それから3年余り、建設機械化の条件作りに精を出しましたが、漸く昭和24年春建設機械化協会を設立する運びとなりました。先生には初めは副会長として、昭和28年からは会長として御指導を仰ぎました。この間種々な問題

がありましたが常に先生の適確な指導力で事なくおさまりました。昭和 34 年秋、生産性本部による欧米の建設機械化調査団の団長として御足労を願いましたが、この時の調査の成果として、昭和 39 年に建設機械化研究所が設立されました。設立基金の寄附金集めの成功は先生あったればこそであり、今も関係者一同の深く敬服するところであります。昭和 44 年度以降も名誉会長として御指導をお願い申し上げ今日まで実に 35 年の長い間御恩顧に預りました。

ここに会員一同を代表して衷心より感謝の意を表するものであります。

先生の御冥福を心から祈ります。

#### 略 歴

大正 4 年 7 月	東京帝国大学土木工学科卒業 恩賜時計拝受
4 年 7 月	内務省江戸川改修事務所
8 年 12 月	電気化学工業(株) 工務部土木課長
昭和 2 年 11 月	水力コンサルタント自営
11 年 2 月	東京帝国大学講師
12 年 12 月	富士川電力(株) 取締役・土木部長
14 年 7 月	日本軽金属(株) 参事・電力建設部長
14 年 12 月	日本軽金属(株) 取締役・電力建設部長
16 年 10 月	日本発送電(株) 参事・建設局土木建設部長
17 年 2 月	土木学会土木賞牌受賞
17 年 6 月	日本発送電(株) 理事・建設局土木建設部長
17 年 7 月	日本発送電(株) 理事・土木局長
17 年 12 月	科学技術審議会委員
18 年 6 月	水力発電土木技術の功績に対し逓信大臣より表彰
18 年 12 月	日本発送電(株) 理事・建設局長
19 年 9 月	工学博士の学位授与
20 年 7 月	(財) 建設技術研究所所長
21 年 11 月	公共事業委員会委員長
23 年 1 月	攻玉社高等工学校校長
23 年 3 月	経済安定本部資源調査会委員
23 年 10 月	(財) 建設技術研究所理事長
24 年 3 月	建設機械化協議会副会長
24 年 4 月	総合国土開発審議会委員
25 年 3 月	攻玉社短期大学学長
25 年 5 月	(社) 日本建設機械化協会副会長
27 年 9 月	電源開発調整審議会委員
28 年 5 月	(社) 日本建設機械化協会会長
30 年 11 月	藍綬褒章受賞
31 年 8 月	電源開発(株) 総裁
32 年 6 月	土木学会会長
34 年 3 月	科学技術会議議員
40 年 4 月	勲二等瑞宝章受賞
41 年 5 月	土木学会功績賞受賞
44 年 5 月	(社) 日本建設機械化協会名誉会長

# 高見ダムの機械施工の概要

剣持鉄雄\* 舟林繁\*\*

## 1. はじめに

高見ダムは、北海道日高地方の静内川に建設された高さ120m、堤頂長435m、堤体積496万 $m^3$ の中央土質遮水壁型のロックフィルダムで、高見揚水式発電所(最大出力20万kW)の上方池を形成する。一方、静内川は過去に水害を繰返し発生しているため、地元の静内町などの強い要請により治水の効用を併せもつ多目的ダムとして計画され、北海道と北海道電力の共同事業で施工した。

建設工事は、昭和53年10月の着工以来順調に推移し、昭和57年9月にダムの盛立を完了し、昭和58年2月12日日本湛水を開始し、6月5日に満水位に達した。一方、発電所もダムと同時に着工し、ダムの湛水開始前にすべての土木工事を完了させ、貯水位の上昇にあわせ水車発電機の諸試験を行い、昭和58年7月31日営業運転に入っている。以下、高見ダムの機械施工の概要を述べる。

## 2. 高見ダムの基礎切取

### (1) コア、フィルタ基礎の切取

コア、フィルタ基礎の切取はC<sub>M</sub>級の岩盤に達するまでを標準とし、オーバーハング部、不規則な形状の部分は不等沈下の原因となるので硬岩の場合でも整形した。傾斜部の切取は上部よりブルドーザ、バックホウによりずり足場を利用して切り落としを行い、河床部でダンプトラックに積込み、運搬捨土した。河床部および右岸の台地部はそれぞれ約10mの厚さで河床砂れきや崖錐堆

\* KENMOCHI Tetsuo

北海道電力(株)静内川水力発電所建設所長

\*\* FUNABAYASHI Shigeru

北海道電力(株)静内川水力発電所建設所副所長

表-1 計画概要

工事主体	北海道、北海道電力		
位置	北海道静内郡静内町字高見		
目的	洪水調節、発電		
工期	昭和53年度～58年度		
ダム諸元	流域面積	752.8 km <sup>2</sup>	
	湛水面積	6.75 km <sup>2</sup>	
	総貯水量	229×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	
	有効貯水量	149×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	
	地質	輝緑凝灰岩	
元形	形式	中央土質コア型ロックフィル	
	高さ×長さ	120.0 m×435.0 m	
堤体	形式	496×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	
	積		
洪水吐	形式	越流シュート式	
	設計洪水流量	2,400 m <sup>3</sup> /sec	
内幅×長さ	内幅	18.0 m	
	長さ	434.0 m	
計画	洪水調節	対象地区	静内町
		設計高水量	1,600 m <sup>3</sup> /sec (ダム地点)
	設計貯水量	1,100 m <sup>3</sup> /sec (ダム地点)	
概要	発電	発電所名	高見発電所
		形式	地下式
		最大出力	200 MW
		最大発生電力量	322.314 MWh
最大使用水量	230 m <sup>3</sup> /sec		
施工業者	鹿島・青木・地崎共同企業体		

積物に被われているため、主としてブルワークで切取った。なお、コア基礎と並行して監査廊のトレンチ掘削を行ったが、クローラドリルやジャックハンマによりせん孔し、基礎岩盤を緩めないようプレスブリティ工法等により施工した。左岸側はダム天端から河床まで約45°の急崖をなしているため落石に対する安全対策として落石防止網を設置したうえ、高さ10mごとに落石防止柵を設置した。

### (2) ロック基礎の切取

ロック部は将来ダムの沈下やせん断すべりの原因となるおそれのある腐食土、表土および崖錐堆積物の一部を除去することとした。河成段丘部や河床部に堆積する砂

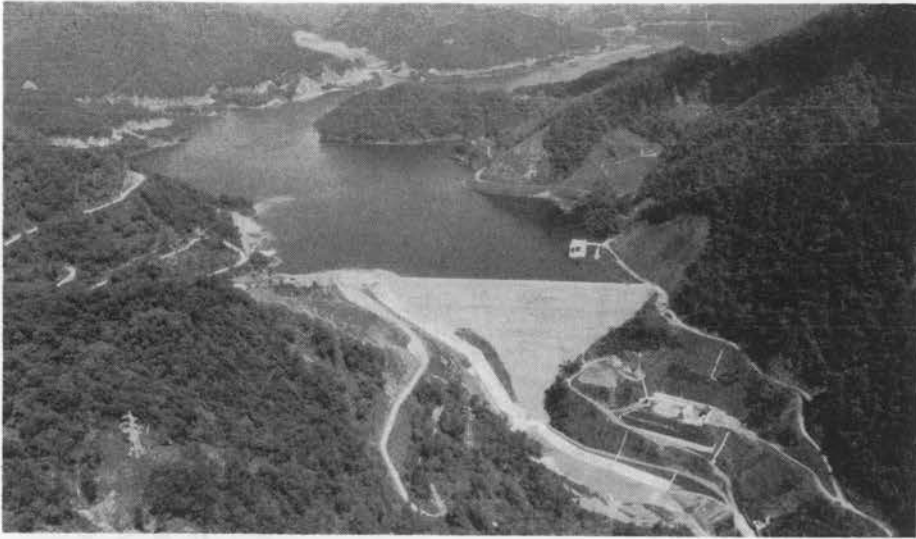


写真-1 高見ダム

れき層については、載荷試験、力学試験などを行って上  
 載荷重に対する耐力が十分であると判断された部分はロック  
 基礎として残置した。左岸急傾斜部は表土が薄く、上  
 部から切下ると施工上良質な岩盤を大量に切取ること

になるため、ロック盛立リフトに合わせてこれを足場にし  
 て切取を行い、切取数量を最小限に押えることとした。  
 ダム基礎切取に使用した機械は表-2のとおりである。

### 3. 高見ダムの盛立

#### (1) 原石採取

ロック材料は当初湛水池内から採取すべく各地点において鉱量調査を行つたが、量的制約から湛水池内の採取が不可能と判断され、ダムサイト上流約 4.5 km に位置する支流ペンケベツ沢の湛水区域外から採取することとした。ロック材料の採取方法はベンチカット工法と坑導発破工法等があるが、当ダムでは次の理由によりベンチカット工法を採用した。

① 原石山は南北両側が沢で急崖をなし、東西方向に尾根が続く間口の狭い地形である。

② 原石運搬道路の造成により各ベンチに無理なく道路を取付けることができる。

③ 盛立最盛期には日平均 13,000 m<sup>3</sup> の採取を要するため、積込み運搬が容易で、岩質の変化に応じてせん孔間隔、装薬量を調節し、均一粒径が得られ、小割発破等の作業を少なくできる。

④ 採取跡地の切取りの高は比高 100 m にも達するため、作業

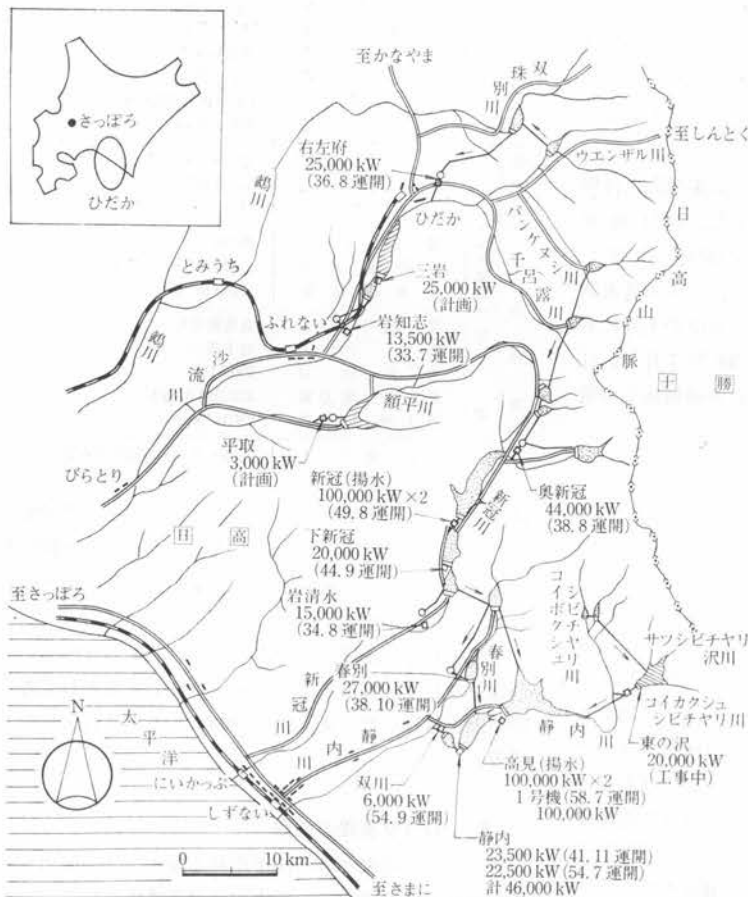


図-1 ダム地点位置図

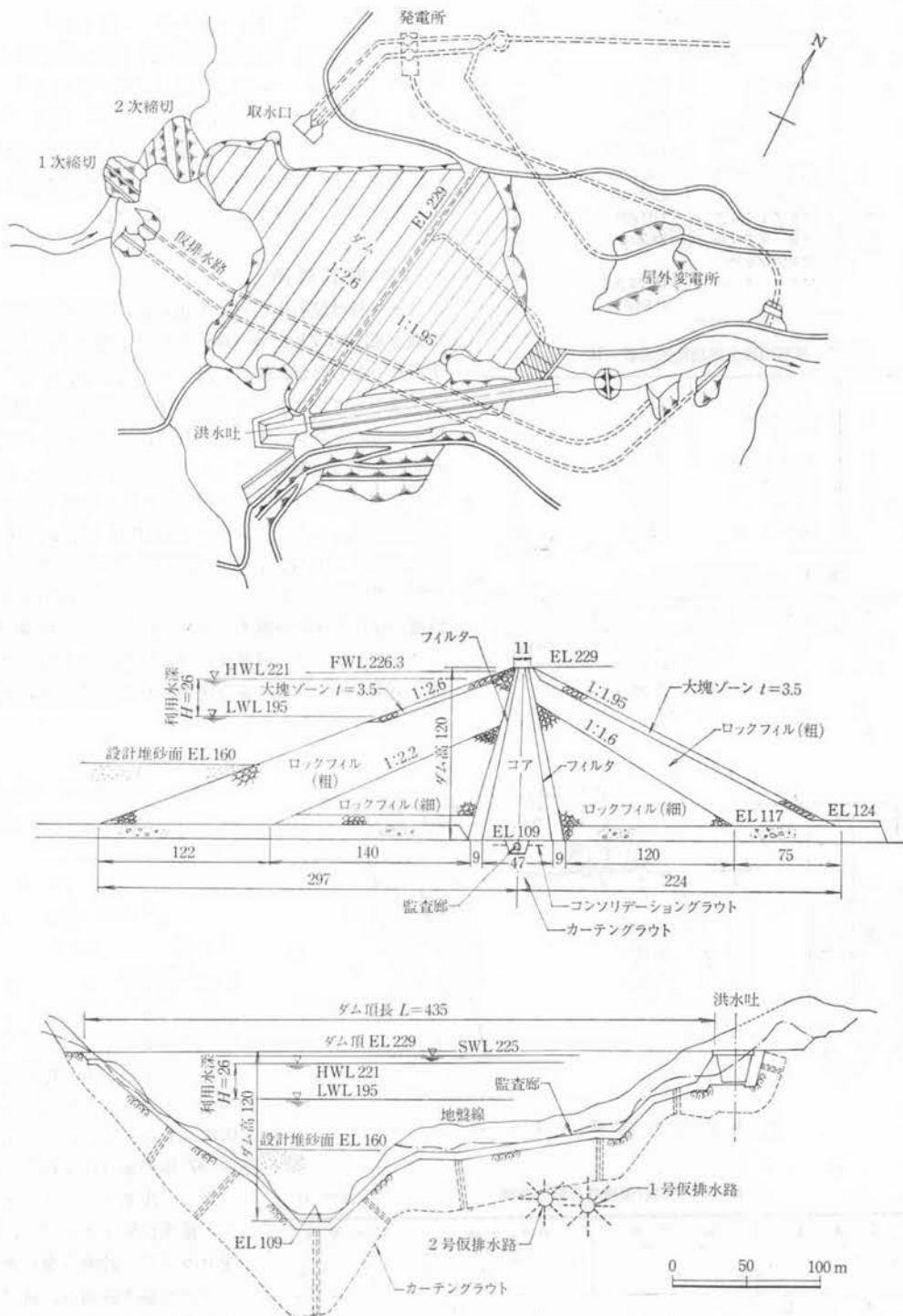


図-2 計画概要図

の進展につれて順次のり面仕上げを行い、修景緑化などの保全対策をとりやすい。

原石採取に先立ち、原石山の南北に位置するペンケベツ沢および一の沢を土捨場とし、それぞれ開水路を設置し、沢水を切替えて沢を埋立てた。原石山表土処理機械

の標準配置は表-3のとおりである。

原石の採取は表-4、図-3に示すように、ベンチ高を18mとし、インガーソルランド社のドリルマスターT-4(1台)により6m間隔に直径165mm、長さ21.5mのせん孔を行い、爆薬は主爆薬としてANFO、

表-2 ダム基礎切取重機配置一覧

作業内容	機種	仕様	台数	
切取, 集土	ブルドーザ	D 155 AR	2	
	"	D 60 P	1	
	"	パワーショベル	UH 09	1
	"	"	HD 1200	1
積込み	ホイールローダ	CAT 988 B	1	
	"	CAT 992	1	
運搬	ダンプトラック	HD 320	12	
	クローラドリル	DC 50	3	
	コンプレッサ	"	3	
捨土ならし	ブルドーザ	D 155 AR	1	
	"	D 60 P	1	

表-3 原石山表土処理機械配置一覧

作業内容	機種	仕様	台数
押土	ブルドーザ	D 9 G	2
	"	D 155 AR	3
積込み	パワーショベル	HD 1200	1
	ダンプトラック	HD 320	3
捨土ならし	ブルドーザ	D 60 P	1
	パワーショベル	UH 07	1

表-4 せん孔の標準パターン

項目	標準パターン	項目	標準パターン
せん孔機械	T-4	装薬量	205 kg/孔
ベンチ高	18 m	過せん孔長	2.7 m
せん孔径	165 mm	せん孔角度	75°
孔間隔	6.0 m	スネークホール	一部使用
抵抗長	5.0 m	列数	1

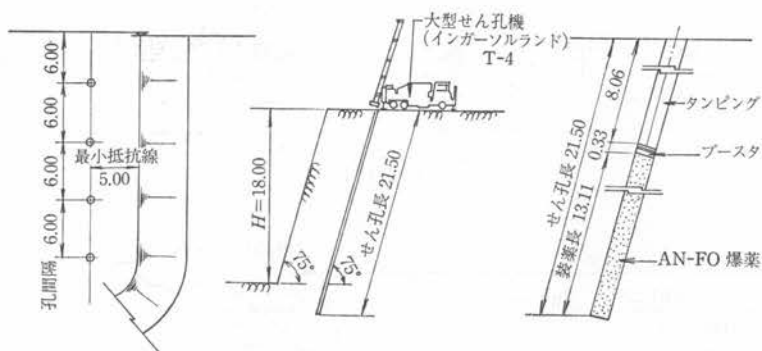


図-3 せん孔標準パターン

表-5 月別計画盛立日数と実績

(単位: 日)

	計画値		55年実績		56年実績		57年実績	
	フィルタ	ロック	フィルタ	ロック	フィルタ	ロック	フィルタ	ロック
4月	6	12	—	—	0	11	—	—
5月	13	25	—	—	20	28	11	27
6月	13	24	—	26	20	28	18	27
7月	13	25	19	29	19	29	23	29
8月	8	22	17	26	10	25	16	19
9月	13	24	21	28	21	28	13	14
10月	12	25	20	28	16	27	—	—
11月	4	16	5	24	3	28	—	—
12月	—	—	—	8	—	4	—	—
計	82	173	82	169	109	208	81	116

伝爆薬(ブースタ)として「あかつき」を使用した。一方、仕上りのり面近辺の掘削については、岩盤のゆるみを極力避けるためクローラドリル(DC-8×1台, CD 610×2台)によって行い、ベンチ高さを10mとして2段せん孔し、仕上げ面に近づくに従って孔間隔を狭くし、1孔当りの装薬量を少なくしたり、仕上げの状態によってプレスプリット工法で施工した。

## (2) 原石運搬

ロック材は原石山から工事用道路、一般林道を経てダム地点まで約7kmを32tダンプトラックにより運搬することとしたが、幅員の計画にあたっては、ダムの盛立工程からダンプトラックの最盛期所要台数を30台配置するものとして、その走行状況、車間距離、すれちがい間隔、路肩脱輪間隔等の安全確保を考慮し、総幅員14m、有効幅員13mの2車線とした。原石運搬の重機の組合せは、ホイールローダ(H400)3台、32tダンプトラック(HD325, CAT769C)30台の組合せによった。またダンプトラックの運搬台数の管理用として自動運行管理装置を設置するとともに、細粒材識別のためダンプトラックの前頭部にランプ表示(細粒材は1個、粗粒材は2個)、盛立現場における誘導を容易にして施工能率をあげた。

## (3) ダムの盛立計画と実績

ダム盛立は昭和55年～57年の3カ年とし、盛立計画は次の要領で立案した。各年度の作業比率は盛立最盛期となる56年を1.0とし、初年度の55年は監査廊の築造工程に左右されること、河床の狭隘な部分であるため岩盤清掃、コンタクトクレーの盛立など人力作業の占めるウェイトが大きいことから0.8とした。また、最終年となる57年の盛立作業はダム天端に近く、作業スペースが狭くなり、能率が低下するので、比率を0.6として計画立案した。

コアの盛立計画は、新冠ダムなど既設のダムの施工実績を参考にし、次の基準により算出した施工可能日数をもとにして立案した。降雨量をRとすると、

- $R < 2 \text{ mm}$ ……施工可能
- 連続2日以上降雨で終りの日が  $R < 15 \text{ mm}$ ……翌日

半日可能

- $2\text{mm} < R < 15\text{mm}$ ……当日中止
- $R > 50\text{mm}$ ……2日中止
- 連続5日以上作業の場合……1日休み
- 最低気温  $0^{\circ}\sim 2^{\circ}\text{C}$  の場合……半日可能

ロックについては、雨量にほとんど影響されないで、公休日、機械の定期整備を考慮して1カ月6日控除することとした。盛立施工日数と年度別実績は表-5のとおりである。この盛立実績をみると、計画の施工日数を大きく上回っていることがわかる。このことはコアでは転圧に振動ローラを使用したことによりコア内部にほとんど雨水の浸透がなく、表面水を処理すれば降雨後短時間で盛立再開が可能であったことによるものであり、ロックについては公休日を月2日とし、機械の定期整備を公休日に合せたことによる増である。また、ロックの盛立は積雪がなければ気温が

表-6 盛立実績 (単位:  $\text{m}^3$ )

年度		55年度	56年度	57年度
項目	当年	93,666	326,665	85,669
	累計	93,666	420,331	506,000
フィルタ	当年	31,574	160,005	64,421
	累計	31,574	191,579	256,000
ロック	当年	1,204,760	2,533,330	459,910
	累計	1,204,760	3,783,090	4,198,000
計	当年	1,330,000	3,020,000	610,000
	累計	1,330,000	4,350,000	4,960,000

表-7 転圧機械の仕様

名称	型	SAW 185 振動ローラ	BW 200 振動ローラ
製 社		ABG	BOMAG
全 備 重	量	13.5 t	8 t
振 起	形 式	1 軸偏心	1 軸偏心
	力	36 t	32 t
ド ラ ム	振 動 数	1,400 cpm	2,600 cpm
	直 径	1,800 mm	800 mm
ド ラ ム	数	1 輪	4 輪
	長	6,178 mm	1,980 mm
全 幅		2,500 mm	2,520 mm
	高	2,065 mm	2,400 mm
固 の 幅		1,800 mm	950 mm × 2
	幅	23 kg/cm (97)	71.5 kg/cm (242)
走 行 能 力		被けん引式	自 走

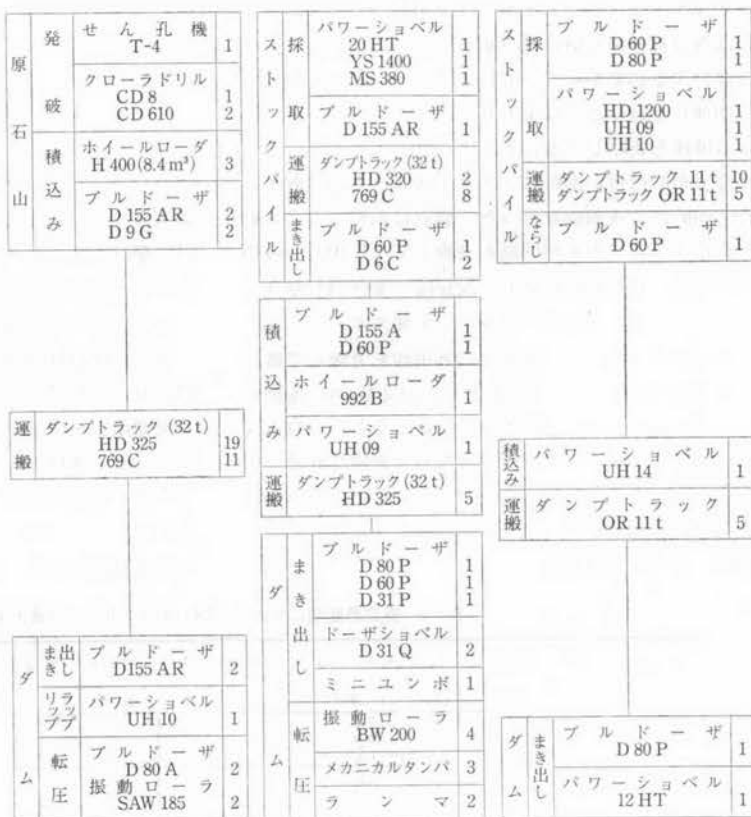


図-4 ダム盛立工用機械配置図

$0^{\circ}\text{C}$  以下であっても十分リッピングを行えば盛立可能であり、12月上旬まで盛立を実施したこともある。表-6に年度別盛立実績を示すが、56年度に  $300\text{万}\text{m}^3$  の盛立を行った実績は寒冷地で施工日数の短い北海道では例をみないものであり、盛立材料が良好であったこと、施工管理の効率化を図ることができたためである。ダムの盛立に使用した工用機械の仕様を表-7に示す。

(a) コアの盛立

コアの設計にあたっては次の事項を考慮した。

① 非対称地形によるコアの変形問題を考慮して EL 151 m 以下の谷合部に剛コアを、その上部に柔コアを配置した。

② せん断変形を生じたり、安定性が低くなることが予想される領域の着岩部には 3 m の厚さでコンタクトクレイ、コンタクトコアを配置して変形に対応しやすいゾーンとした。

コンタクトクレイは岩盤清掃後着岩面に適度の散水を行い、10 cm 程度の厚さでまき出し、エアタンパ、ミニユニボにより締固め約 30 cm の厚さに仕上げた。コンタクトコアは 20 cm 厚さにまき出し、8 t 振動ローラにより無振動で 4 回転圧した。スタンダードコアは材料調査の段階でダム付近には単独で使用できるコア材料が質量ともに期待できないと判断されたので、細・粗両材料を

混合しながらストックパイルして使用した。ストックパイルは細粒材料を互層に積み重ねてあるため、搬出前によく混合する必要がある。混合はブルドーザにより極力薄く切崩しを行うことによりローディングショベルなどによる攪拌を省略しても、各ストックパイルごとに均一な粒度分布の材料が得られ、スライスカット前に散水し混合と同時に含水調整を行った。盛立にあたって、非対称地形によるコアの変形問題を考慮して EL 109m~115m の谷合部と EL 151m 以上の段丘部でまき出し厚さを変えらることによって締めエネルギーを変えた。

転圧機械は当初ロック盛立との汎用性を考慮して被けん引式 13.5t 振動ローラを主とし、自走式 8t 振動ローラを補助とする計画であった。しかしながら、自走式は被けん引式と比べて「操作が容易」、「狭隘な部分や接岩部の施工が容易」など利点があるため、コアの盛立は自走式 8t 振動ローラを主として使用して施工した。

(b) フィルタ材の盛立

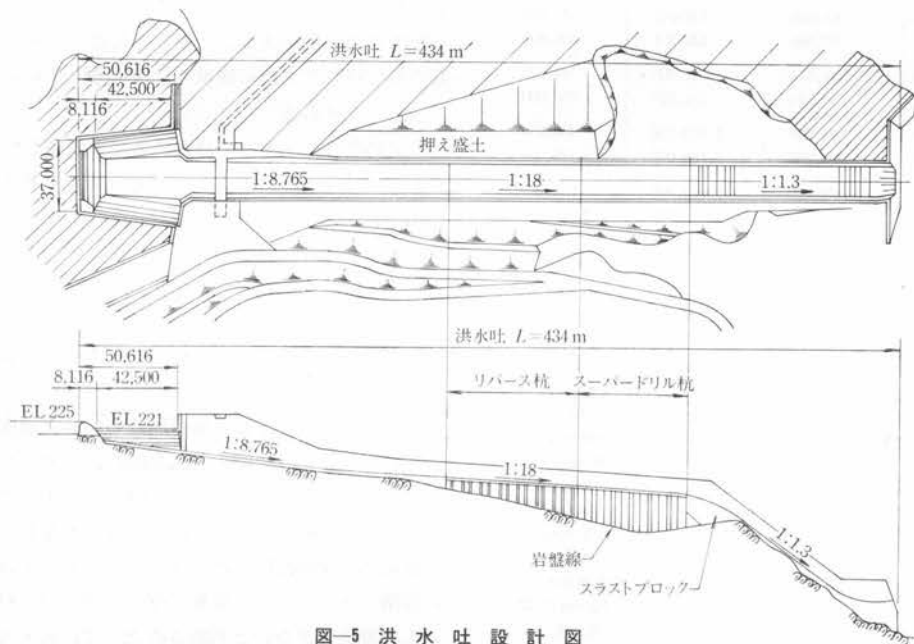
フィルタ材はダム下流に設けた砂防ダムに堆積する砂れきを使用した。大部分は冬の渇水期に採取し、2次締切と堤体の間にストックした。フィルタ材はブルドーザによるならしのみで所定の強度が得られるため、フィルタゾーンへのダンプトラックの進入を禁止し、ロックゾーンからダンプアップした。なお、フィルタの剛性が大きくなるとコアにアーチアクションなど悪影響を及ぼす懸念があるため、過転圧と思われる場合にはリッピングするなど注意を払った。

(c) ロック材の盛立

ロック部は材料の品質、粒度分布により細粒ロック、粗粒ロックにゾーニングした。細粒ロック材はダム工事や発電所工事から発生する掘削ずりおよび原石山から採取するロック材のうち頁岩含有率の比較的多いものを使用した。盛立は細粒ロック材は 1.0m、粗粒ロック材は 1.5m リフトでまき出し、被けん引式 13.5t 振動ローラで4回転圧した。施工は水平に盛立てることを原則と

表一8 盛立最盛期における 32t ダンプトラック運用実績

項目	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備考
ロック盛立(昼)		28台	23台	26台				30台			降雨時はロック盛立に転用 ( )内は内数を示す。
ロック盛立(夜)		5台		(10台)			4台		(20台)		
コア・ストックパイル		9台			6台					2台	
コア盛立(昼)			5台							5台	
コア盛立(夜)			(5台)								
ロック盛立量(m³)		151,813	311,715	320,200	353,599	303,364	372,004	370,000	331,545	19,090	2,533,330 m³
コア盛立量(m³)			47,453	63,141	83,661	20,500	63,531	45,210	3,169		326,665 m³



図一5 洪水吐設計図



し、高低差が生ずる場合は先行ブロックと一体化を図って転圧した。盛立最盛期（昭和 56 年）における盛立量と 32 t ダンプトラックの運用実績を表-8 に示す。

#### 4. 洪水吐基礎杭の施工

洪水吐の形状を図-5 に示すが、洪水吐設計の特色としては、制水門を持たない自由越流方式としたこと、導流部基礎として杭基礎を採用したこと、スキージャンプ式減勢工を採用したことなどがあげられる。

導流部の基礎は、崖錐およびD級岩盤が地表から 5~25 m の厚さに分布しており、基礎をC級岩盤に着岩させるためには約 200 万 m<sup>3</sup> に達する切取が必要となる。また、右岸斜面の一部に地すべり地形があり、斜面の安定性に影響を与えることも懸念されたため、切取を最小限におさえることを設計に織込み、崖錐堆積層に基礎杭を立て支持する設計として、施工の安全性、工期の短縮など考慮してリバースサーキュレーションドリル工法およびスーパードリル工法を採用した。

##### (1) リバースサーキュレーションドリル工法

工法の選定にあたって、杭の上部工が重量構造物なので大口径杭が必要であること、軟岩から中硬岩まで適応できる機械が必要であること等を考慮して岩掘削のローラビットを備えた当工法を採用した。

掘削は、泥水で孔壁の安定を図りながら地質に応じてハンマクラブ、ウィングビット、ローラビットで掘削した。掘削終了時に超音波測定機を使用して孔の鉛直性や孔壁の状態を測定した。また杭の支持岩盤確認のため検査ボーリングを実施し、直ちに鉄筋かごを建込みコンクリートを打設した。杭は口径 1.5 m、施工本数 42 本、延長 703 m で、平均の純掘削速度は 0.38 m/hr であった。掘削実績を表-9 に、使用機械を表-10 に示す。

##### (2) スーパードリル工法

前述の工法は泥水を使用するため地すべりを助長する危険性が生じたこと、および基礎地盤中に介在する堅硬な転石のため掘進速度が低下したことなどからスーパードリル工法に変更した。当工法はベスマシンに米国インガーソランド社製のダウンザホールハンマを装備したドリリングマシンを使用しさく孔を行う工法である。当工事ではロックオーガを併用し、崖錐、D級岩盤をロックオーガ(φ680 mm)で掘削し、転石等が出て掘削不能となると中止し、孔壁保護のためケーシングパイプ(φ660 mm)を建込み、その後所定の深さまでスーパードリルでさく孔した。さく孔は、大型コンプレッサから圧縮空気によりハンマを連続的にたたきながらロータリヘッドを回転させて行う。さく孔に伴うくり粉は圧縮空

表-9 リバース杭使用機械

名 称	数 量	仕 様	備 考
リバース本体	2台	S 400	付属品とも
クローラクレーン	3台	50 t 2台, 27 t 1台	
ローラビット	2台	フラットボトム型	掘削用
パイプロハンマ	1台	VM 2-400 E	スタンドパイプ建込用
ハンマクラブ	2台	φ1,200	障害物除去用
チゼルハンマ	1台		障害物除去用
水中ポンプ	15台	2~6 in	給排水用
4翼ビット	2台	φ1,500	掘削用
スタンドパイプ	4本	φ1,700, l=4.0, 7.0	
トレミープ	1式	10 in(プランジャ式)	打設用
ウェイトパイプ	12台	2t, 3t, 5t	

表-10 リバース杭掘削実績

項 目	掘削長 (m)	全 体		純 掘 削	
		時 間 (hr)	速 度 (m/hr)	時 間 (hr)	速 度 (m/hr)
ハンマクラブ(崖錐)	195.1	143	1.36	111	1.76
ウィングビット( * ) (4翼)	125.5	307	0.41	163	0.77
ローラビット(軟岩)	382.4	1,950	0.20	1,562	0.24
計	703.0	2,400	0.29	1,836	0.38

表-11 スーパードリル杭使用機械

名 称	型 式	数 量	仕 様
ベスマシン	日立 PD-7	1	リーダ長 24.0 m
コンプレッサ	IR DXL 850 H	2	24.1 m <sup>3</sup> /min, 10.5 kg/cm <sup>2</sup>
＊	IR D 2000	1	56.6 m <sup>3</sup> /min, 10.5 kg/cm <sup>2</sup>
ドリルハンマ	IR RHD 124	1	φ610 mm
ドリルロッド	IR φ530 mm	7	l=6.1 m
エアホース	IR φ76 mm	3	l=15.0 m
＊	IR φ100 mm	4	l=30.0 m
パワーレンチ		1	
集塵管		1	

表-12 スーパードリル杭掘削実績

工 種	平 均 さく孔長 (m/本)	全 体		純 さ く 孔	
		所要時間	速 度 (m/hr)	所要時間	速 度 (m/hr)
ロックオーガ	10.20	2時間40分	3.82	4時間25分	7.20
スーパードリル	13.00	2時間05分	1.61	4時間55分	2.64

気で孔外へ排出した。杭の支持岩盤の確認はくり粉およびハンマの状況により判断した。掘削終了後鋼管(φ508 mm)を建込み、鋼管の腐食防止を兼ね鋼管の内外部にモルタルを打設した。杭の本数は 103 本に対し総さく孔長は 2,397 m、スーパードリルさく孔長は 1,342 m で、平均純さく孔速度は 2.6 m/hr であった。使用機械を表-11 に、さく孔実績を表-12 に示す。

## 5. あとがき

昭和 53 年以来約 21 カ月で 496 万 m<sup>3</sup> の盛立を行い、昭和 58 年 7 月 31 日営業運転を開始し、その後順調に運転を行っていることは、関係官庁をはじめ関係共同企業体の皆様の多大なご協力の賜であり、ここに深甚なる謝意を表する次第である。

# 尾添発電所の 水圧鉄管および余水鉄管の据付工事

吉原茂雄\* 松本賤夫\*\*

## 1. はじめに

尾添水力発電所は、国産エネルギーである水力資源の有効活用を図ることを目的として計画された最大出力3万kWの水路式発電所である。落差では国内第1位の当社小口川第三発電所の621mに続く577mの国内第3位の高落差発電所となる。

尾添水力発電所の計画は、昭和55年7月の電源開発調整審議会で決定され、地元の理解と協力を得て昭和56年9月から本工事に着工し、現在の総合進捗率は86%に達して、昭和59年9月の運転開始に向って順調に進んでいる(図-1参照)。

## 2. 発電計画の概要

当発電所は手取川水系尾添川の支流に4個所の取水設備を設け、最大使用水量6.20m<sup>3</sup>/secを延長8.2kmの導水路トンネルと延長2kmの水圧鉄管により尾添川左岸に導き、有効落差577mを得て最大出力3万kWを発電するもので、発電後の放流水のほとんどを手取川ダム集水路へ放流する。発電計画の諸元は表-1のとおりである。

当計画は、標高1,000m級の急峻な山岳地帯の水力



図-1 位置図

表-1 発電計画諸元

項目	諸元
位置	石川県石川郡尾口村字尾添
発電方式	水路式
取水河川名	1級河川手取川水系目附谷川、コイ谷川、立屋谷川、丸石谷川
流域面積	29.02 km <sup>2</sup> (目附谷川 13.55 km <sup>2</sup> 、コイ谷川 1.01 km <sup>2</sup> 、立屋谷川 2.63 km <sup>2</sup> 、丸石谷川 11.83 km <sup>2</sup> )
取水水位	EL 1,095.00 m
放水水位	EL 476.80 m
最大取水量	目附谷川 2.89 m <sup>3</sup> /sec 立屋谷川 0.56 m <sup>3</sup> /sec
使用水量	最大 6.20 m <sup>3</sup> /sec 常時 0.96 m <sup>3</sup> /sec
有効落差	最大 577.00 m 常時 608.50 m
発電電力	最大 30,000 kW 常時 4,600 kW
年間可能発電電力量	113.6 × 10 <sup>6</sup> kWh

開発で、豪雪地帯であるため年間約半年は工事ができない。そのため工期の短縮および工事費の低減が大きな課題の中規模水力開発である。そのうえ工事区域のほとんどが白山国立公園、県立自然公園、保安林および鳥獣保護区に指定されており、厳しい自然環境保全が義務付けられている。立地条件が悪くなる一方のこれからの中小水力開発の悪条件をすべて備えた山岳工事で、徹底したコストダウンを図るため工事の細部にわたり様々な工夫と新技術を取り入れ進めている。

## 3. 水圧鉄管および余水鉄管の仕様

表-2 に水圧鉄管および余水鉄管の仕様を示す。

## 4. UOE 鋼管の使用

昭和57年3月1日の官報により、通商産業省技術基準告示第14号の一部改正に伴い、水圧管路の管胴本体に配管用アーク溶接炭素鋼管の使用が認められ、当社としては当発電所建設工事において初めて水圧鉄管および余水鉄管にUOE方式による鋼管の使用を試みた。総重量1,844tのうち、水圧鉄管では重量比67% (788

\* YOSHIHARA Shigeo

北陸電力(株)尾添発電所建設所長

\*\* MATSUMOTO Shizuo

北陸電力(株)石川支店課長(土木建築担当)兼尾添発電所建設所土木課長

t)、余水鉄管では同じく 70% (467 t)、合せて 1,255 t 分を UOE 方式による鋼管とした。UOE 鋼管使用により約 8% のコスト低減が得られた。

UOE 鋼管の製造は、図-2 に示すとおり従来のロール巻鋼管と違いベンディングローラを使用せず、UプレスおよびOプレスにより鋼板を管状に成形、内外面溶接完了後、E (拡管) 工程を経て完成する。工場の検査工程には全溶接線の超音波探傷検査、拡管後の水圧試験、両端部のX線検査および寸法検査など厳重な検査工程を得て製造されている。また、拡管による真円度の精度、機械加工による端面仕上げにより管端の直角度や長さの精度がよいなどの長所がある。製造可能な範囲は管径 1.6 m、管長 18 m 程度までである。

UOE 鋼管は、ロール巻鋼管に比較して円周溶接がなく、縦溶接のみで長尺物が製造できる。したがって、現地据付工事において 9 m 以上の鋼管の搬入、据付が可能な場合には、UOE 鋼管の採用は製作費、運搬費および据付費とも経済的に有利になると考えられる。

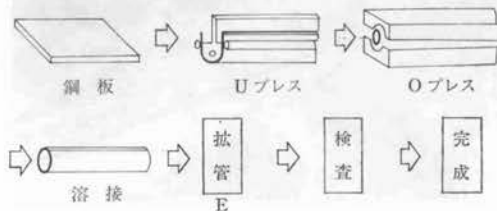


図-2 UOE 鋼管の製造方法

表-2 水圧鉄管および余水鉄管の仕様

水 圧 鉄 管	最大静水頭	609.459 m
	最大水撃圧水頭	60.756 m (水車中心で 60.946 m) 静水頭の 10%
	最大設計水頭	670.215 m
	有効落差	577.000 m
	延長	1,997.653 m (埋設部 649.933 m)
	内径	1,500~950 mm
余 水 鉄 管	材質・板厚	SM 41 A・8~14 mm, SM 50 A・13~27 mm
	重量	1,172 t
	重形	全溶接鋼管リングガード式 (ロック支承)
アンカーブロック		17 個
支	台	78 個

## 5. 据付工事

### (1) 搬入方法

鉄管据付個所への搬入方法には、現場の状況に応じてそれぞれインクライン方式、トラッククレーン方式、およびバッテリーカー方式が使い分けられた。図-3 に示すとおり明り部は 13 BL まで車両運搬を行い、門構でつり降り (写真-1 参照)、各インクラインにより 1 BL~16 BL 間の据付位置まで搬入した。

斜坑部はトラッククレーンにより台車にのせ (写真-2 参照)、斜坑インクラインで搬入、水平坑は発電所坑口



図-3 仮設計画図

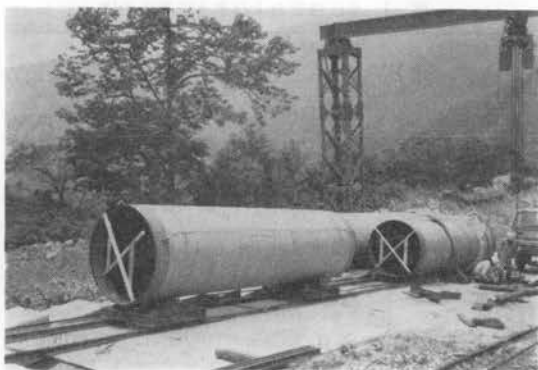


写真-1 13 BL 門構

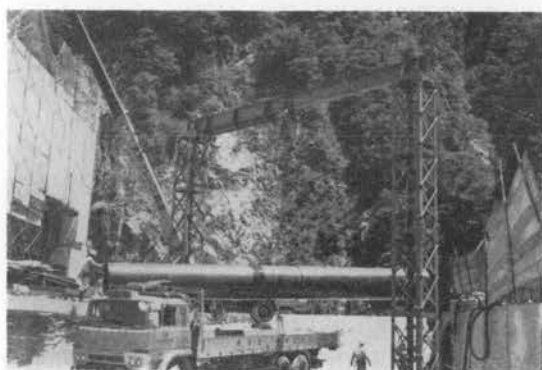


写真-3 発電所坑口門構



写真-2 斜坑部入口



写真-4 インクライン

の門構で台車にのせ（写真-3 参照）、バッテリーカーで搬入した。16 BL～17 BL 間および末端部はトラック

レーンにより直接据付を行った。

当初は運搬用インクラインを 13 BL～1 BL まで延長

する計画であったが、据付方法を検討した結果、1 BL～8 BL 間は逆継ぎ方式で据付可能であり、13 BL～8 BL までとした。このため 520 m 分のインクラインの設置および撤去の費用が節減されるとともに運搬時間も短縮されて、工期短縮の要因となった（表-3、写真-4 参照）。

表-3 仮設備一覧

名称	仕様	数量	摘要
<b>1. 運搬設備</b>			
上部インクライン	ウインチ 30 kW	1台	1 BL～8 BL……520 m
下部インクライン (3本)	ウインチ 40 kW	1台	8 BL～11 BL……240 m
	ウインチ 30 kW	1台	11 BL～13 BL……190 m
	ウインチ 30 kW	1台	13 BL～16 BL……280 m
	ウインチ 40 kW	1台	17 BL～I-P 17……285 m
斜坑インクライン	ウインチ 40 kW	1台	17 BL～I-P 17……285 m
水平坑バッテリーカー	モータ 5.5 kW×2台	1台	I-P17～発電所坑口……360 m
運搬用インクライン	ウインチ 30 kW	1台	8 BL～13 BL……430 m
トラック	10 t	1台	仮置場～各所
トラックレーン	35 t	1台	仮置場～17 BL
インクライン用台車	R-G 750, 1,600, 900	14台	単機2台, 2台連結6台
<b>2. 電源設備</b>			
高圧受電設備	150 kVA	2台	8 BL, 13 BL
低圧分電盤	90 kVA	2台	17 BL, 発電所各所
<b>3. つり設備</b>			
7 t ブリ門構	10 t チェンブロック	1台	13 BL (手動)
10 t ブリ門構	10 t チェンブロック	1台	発電所坑口 (電動)
<b>4. 溶接設備</b>			
AC 溶接機	400 A	9台	
DC 溶接機	500 A	4台	
コンプレッサ	11 kW	3台	
溶接棒乾燥機	50 kg	3台	

## (2) 据付方法

高低差 600 m の屈曲したやせ尾根に水圧鉄管と余水鉄管を並列して延長 2 km にわたり据付ける（写真-5 参照）。このうち、下部の 625 m は県道および林道を横断するため埋設管路となる。土木工事は、明り部は工事用道路から尾根沿いにブルドーザ、バックホウを登坂させて掘削を行い、アンカーブロック 17 個および支台 78 個の 1 次コンクリート打設と敷 1,350 m のコンクリート打設を行った（図-4 参照）。

また、埋設管路の斜坑部はビクマンによ

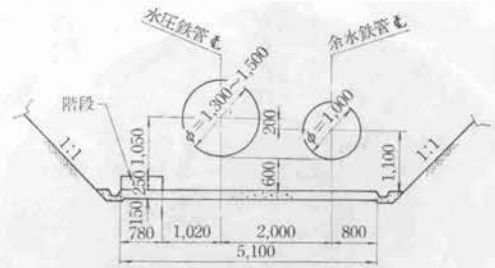


写真—5 明り部鉄管路

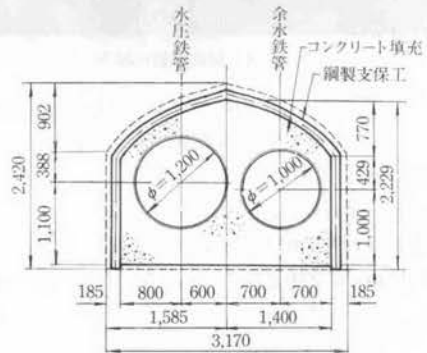
る先進導坑掘削後、上部から切抜けを行った。水平坑は発電所側から全断面掘削を行い、敷コンクリートの打設を行った（図—5 参照）。以上の土木工事を昭和 57 年中に完了させている。

(a) 明り部の据付

明り部はアンカーブロック 2 次コンクリート打設終了個所より順次据付けたので据付実績表（表—4 参照）でわかるとおり 1 BL~11 BL 間は飛々の据付となってい



図—4 鉄管路断面図



図—5 埋設トンネル断面図

る。また、搬入方法でもふれたとおり、1 BL~8 BL 間および 11 BL~13 BL 間は逆継ぎ方式で行っている。

この方式は管を下の方へ順次継いでいくので管重量（管軸方向分力）を支える必要があり、各 BL で十分に

表—4 据付実績表

項目	年月	57 年												58 年											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
No.1 BL~ No.8 BL (逆継ぎ)			ヘリコプター					ウインチ																	
			①⑤	①⑤				④⑤							⑥	⑧⑨	④⑤	⑤⑥	⑤⑥	⑥⑦					
No.8 BL~ No.11 BL								ウインチ																	
								②③	②③						⑧⑨	⑧⑨	⑦⑧	⑦⑧	⑧⑨	⑧⑨					
No.11 BL~ No.13 BL (逆継ぎ)								受電設備	門構																
								②③	②③						⑨⑩	⑨⑩	⑧⑨	⑧⑨	⑧⑨	⑧⑨					
No.13 BL~ No.17 BL																									
														レッカー		レッカー		レッカー		⑩⑪	⑩⑪				
斜坑																									
														ウインチ	⑪⑫	⑪⑫	⑪⑫	⑪⑫	⑪⑫						
水平坑																									
				レッカー											⑫⑬	⑫⑬	⑫⑬	⑫⑬	⑫⑬	⑫⑬					

(注) ○は水圧鉄管、□は余水鉄管、中の数字は管番号を示す。

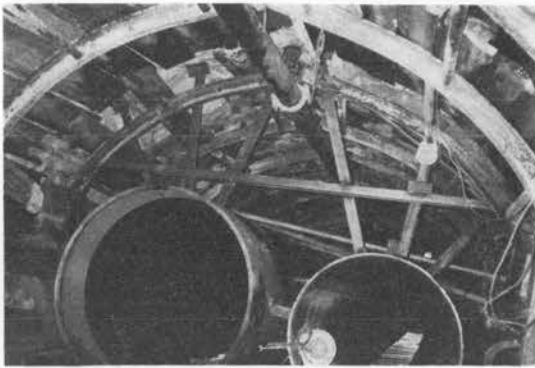
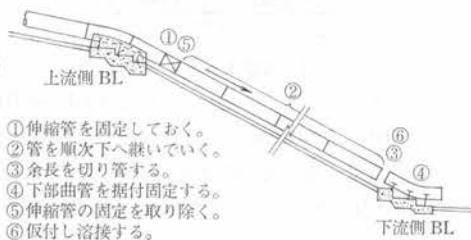


写真-6 斜坑部据付状況

固定した後、伸縮管を固定し、次のBLまで接続していく方法(図-6参照)を繰り返すものである。

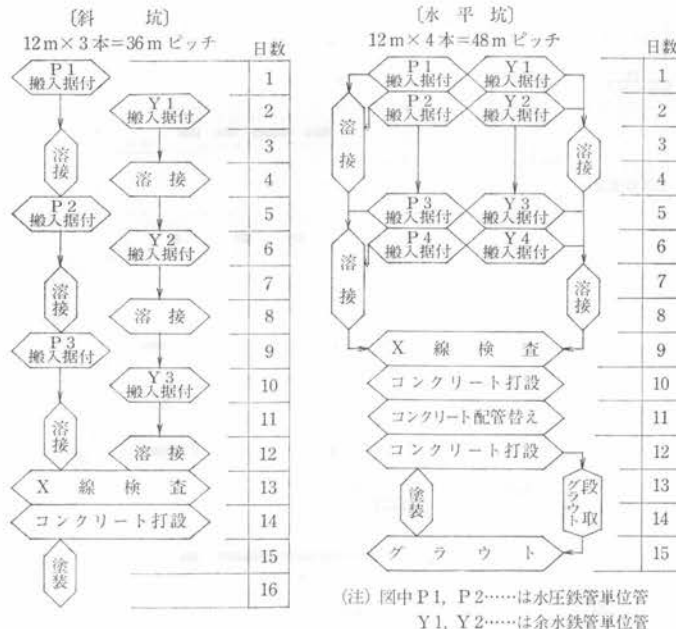
(b) 埋設部の据付

埋設部の据付は、図-7に示すとおり斜坑部は12m管3本継ぎの36mピッチ、水平坑部は12m管4本継ぎの48mピッチを標準として据付を行ったが、15~



- ①伸縮管を固定しておく。
- ②管を順次下へ継いでいく。
- ③余長を切り管する。
- ④下部曲管を据付固定する。
- ⑤伸縮管の固定を取り除く。
- ⑥仮付し溶接する。

図-6 逆継ぎ方式



(注) 図中 P1, P2……は水圧鉄管単位管  
Y1, Y2……は余水鉄管単位管

図-7 埋設部据付サイクル図

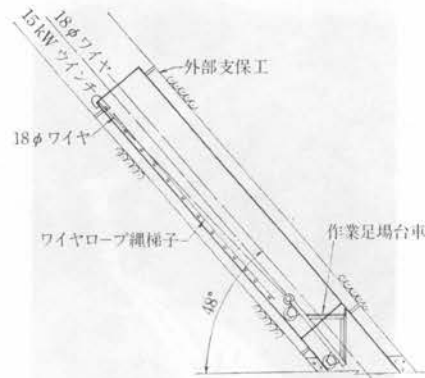


図-8 斜坑部作業足場台車

16日のサイクルとなり、水平坑の作業を1週間ほど先行させることにより交互作業がスムーズに流れた(写真-6参照)。

(c) 据付治具等

明り部はパイプ二又にチェンブロックを取付け、2基の相づりにより心出しをし、肌合せ治具により肌合せを行い、仮付け後、本溶接を行う。斜坑部および水平坑部は鋼製支保工につりピースを取付け、チェンブロックにより心出し据付を行っている。特に斜坑部は48°のこう配があるため図-8のような作業足場台車を用いて溶接をし、X線検査、塗装などを行った。

(3) 据付工程

昭和57年には水槽呑口部、発電所建屋部など140mの据付、58年には残り3,770mの据付を行った。58年の約5カ月間で3,770mもの鉄管据付を行えたのは、57年中に鉄管路の1次コンクリートが打ち終わって、足場がよく、加えて据付のための仮設備工事をほとんど終らせられたことによるものが極めて大きかったといえる(表-4参照)。

6. あとがき

総延長4,000mに及ぶ鉄管据付工事を、新技術、新工法の導入により当初の計画工程を大幅に短縮して約5カ月の短期間に無事故、無災害で完了できたことについて関係各位に感謝の意を表する次第である。

## 第二新郷発電所の工事概要

佐藤 榮 滋\*

### 1. ま え が き

阿賀野川は、栃木、福島県境の荒海山に源を発し、福島県南西部の山岳地帯を北上して会津盆地に入り、猪苗代湖から西流する日橋川を合流してさらに西北流し、群馬、福島県境にまたがる尾瀬沼を水源とする只見川を合せて福島、新潟県境の峡谷を北流し、新潟平野を経て日本海に注ぐ幹線流路延長 272 km、流域面積 7,710 km<sup>2</sup>の本邦屈指の大河川である。阿賀野川水系は、その豊富な水量と落差に早くから着目され、戦前戦後を通じ川筋に階段状に発電所が次々と開発され最大限に利用されており、既設の発電出力は約 267 万 kW で我が国最大の発電所群を有している。ただし、中には各々の発電所間に設備規模の不均衡があるため、この設備規模の不均衡を是正して河川の貫運用を期し、水資源の有効活用を図る目的で実施している一連の水力再開発の一地点として第二新郷発電所を計画したものである。

本計画は、昭和 56 年 3 月の第 84 回電源開発調整審議会において了承された後、関係諸官庁への諸申請を行い、昭和 56 年 12 月に河川法の許可、昭和 57 年 1 月に電気事業法の許認可を得て昭和 57 年 1 月本體工事を着工した。昭和 59 年 1 月末現在、主要土木工事はほぼ完了しており、国内最大容量を誇るチューブラ水車発電機の据付を実施しているところで、総合進捗率は 81%、土木工事の進捗率は 85% に達している。なお、運転開始は昭和 59 年 10 月の予定である。

### 2. 計画の概要

#### (1) 地域の概要

本地点は阿賀野川の中流部にあたり、只見川合流後で

\* SATO Eiji

東北電力(株)第二新郷・第二山郷発電所建設所長

表-1 第二新郷発電所諸元

河川名	阿賀野川水系阿賀野川
位置	福島県耶麻郡高郷村大字上郷地内
発電方式	ダム調整池式
最大出力	38,800 kW
有効落差	22.450 m
最大使用水量	200.00 m <sup>3</sup> /sec
年間可能発生電力量	71.272 MWh
ダム(既設)	重力式、高さ 27.50 m、堤長 219.00 m
取水口	鉄筋コンクリート造開渠、延長 82.846 m、流入幅 40.0~11.5 m、取水深 8.25~9.75 m
水圧管路	埋設型鉄管トンネル、水圧管延長 41.487 m、管厚 20 mm、内径 11.50 m
発電所	鉄筋コンクリート造半地下式、内径×高さ：18.00 m×45.20 m、建屋：鉄骨造(間口 21.308 m、奥行 42.84 m、高さ 18.2 m)
放水路	鉄筋コンクリート造トンネル、延長 90.178 m、幅 6.092~10.578 m、高さ 6.092~8.40 m
水車	横軸円筒可動羽根プロペラ水車、最大出力 40,600 kW、回転数 136 rpm
発電機	横軸三相交流同期発電機、容量 40,900 kVA、電圧 6,600 V、周波数 50 Hz
主要変圧機	屋外油入自冷式、容量 40,900 kVA
施工業者	土木工事：共同企業体(前田建設工業、飛鳥建設、会津土建)、水車・発電機：富士電機製造、水圧鉄管：日立造船、取水口・放水路制水門扉：石川島造船化工機

は最上流となっており、会津盆地の中心地会津若松市から北西約 25 km 離れた福島県耶麻郡高郷村に位置している。発電所建設地点周辺の地質は、東北日本のグリーンタフ地域に属し、両岸には第四紀の段丘堆積物が薄く堆積し、その下位に新第三紀中新生の凝灰質中粒砂岩が厚く分布している。発電所地点はこの中粒砂岩を主体として構成されており、平均一軸圧縮強度が 270 kg/cm<sup>2</sup>と中硬質の均質岩盤となっている。本河川を含むこの一帯は人造ダム湖群の景観を活かして福島県只見・柳津県立自然公園の普通地域に指定されている。

#### (2) 計画の諸元

本発電所は既設新郷発電所(最大出力 51,600 kW、昭和 14 年運開)の対岸の阿賀野川右岸に建設し、既設新郷ダム(重力式、高さ 27.5 m、堤長 219 m)および新郷調整池をそのまま利用する発電計画で、計画の諸元は表

—1 のとおりである。

### 3. 工事の概要

#### (1) 第二新郷発電所建設工事の特徴

本発電所建設工事の主な特徴は次のとおりである。

① 国内最大容量の横軸円筒可動羽根プロペラ水車（チューブラ水車）を採用……本発電計画においては、今回採用したチューブラ水車のほかにカプラン水車の採用が考えられたが、この2形式の水車について、工事費、効率、可能発生電力量等を比較検討した結果、総合的にチューブラ水車の方が有利であった。今回採用したチューブラ水車は、容量的には 40,600 kW と国内で最大、世界でも4番目の規模にあたる。

② チューブラ水車採用に伴い水理模型実験結果を水路系設計に反映……取水口から放水口までの水路系について水理模型実験を実施し、水車発電機に悪影響を及ぼさないように平面および縦断形状

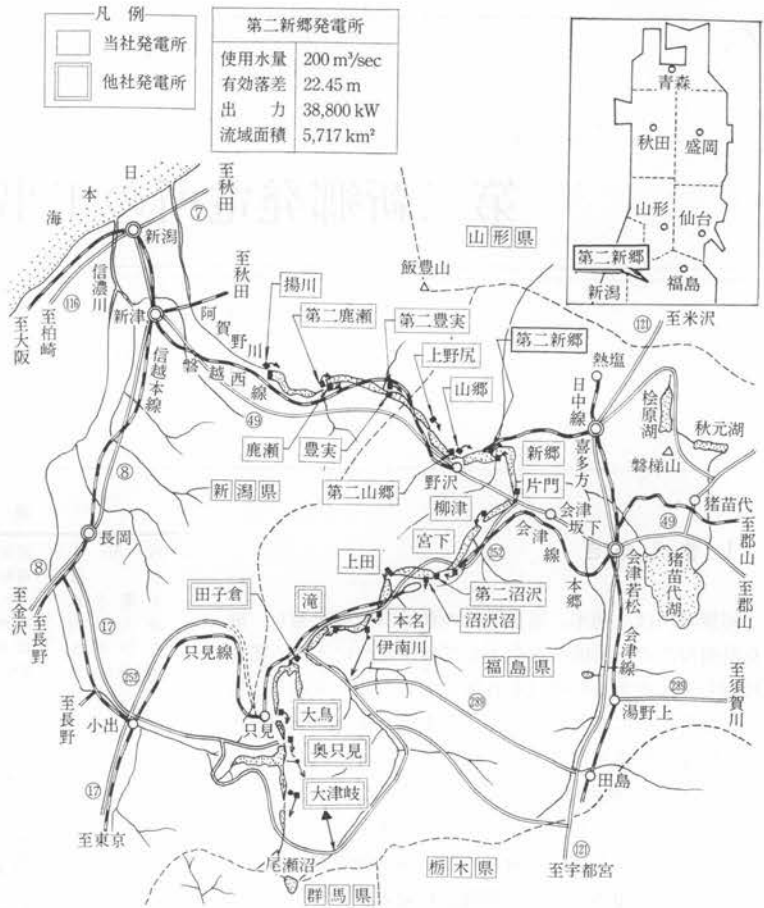


図-1 第二新郷発電所位置図

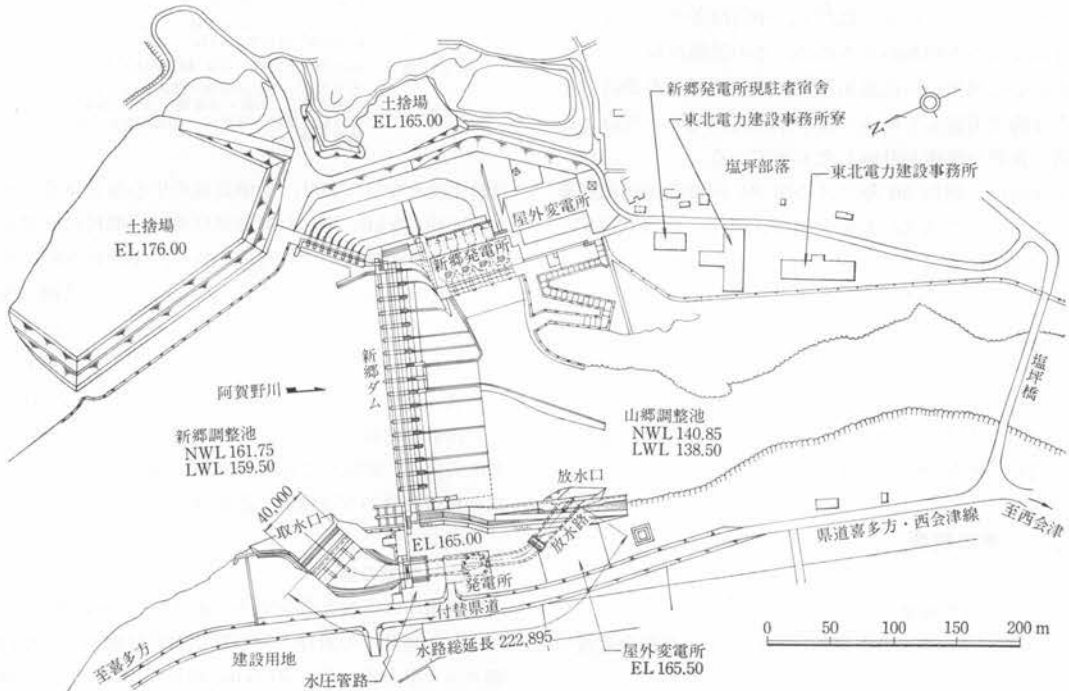


図-2 一般平面図



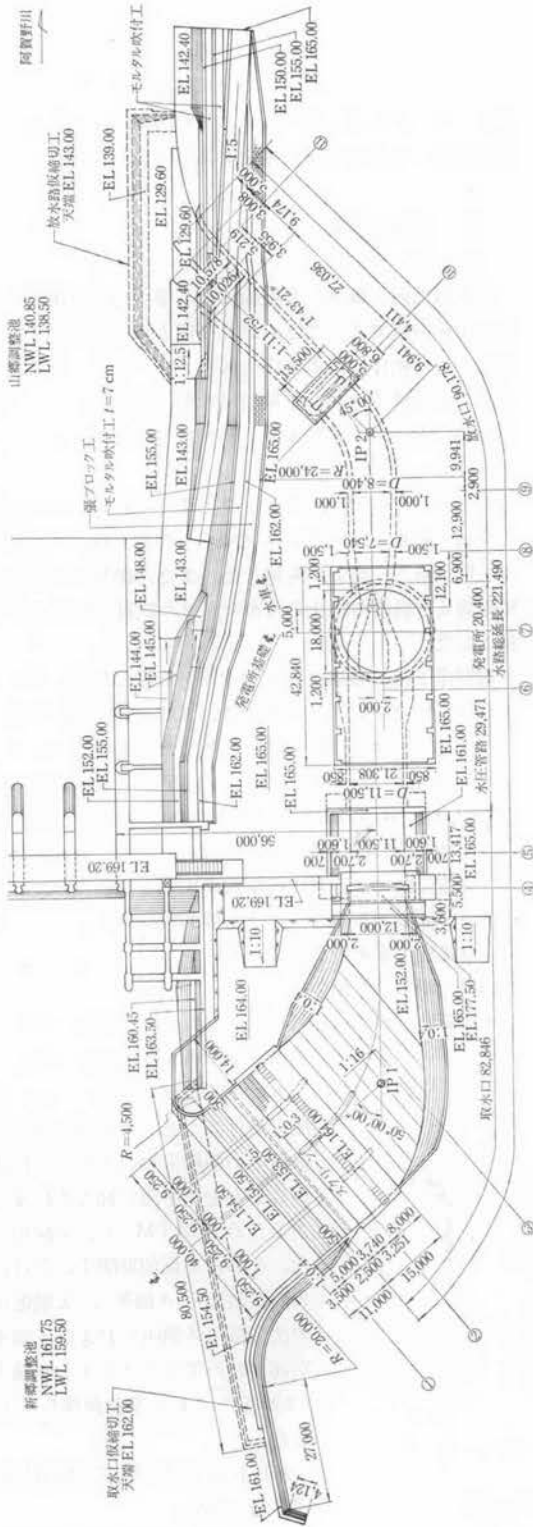


図-3 取水口～放水路平面図

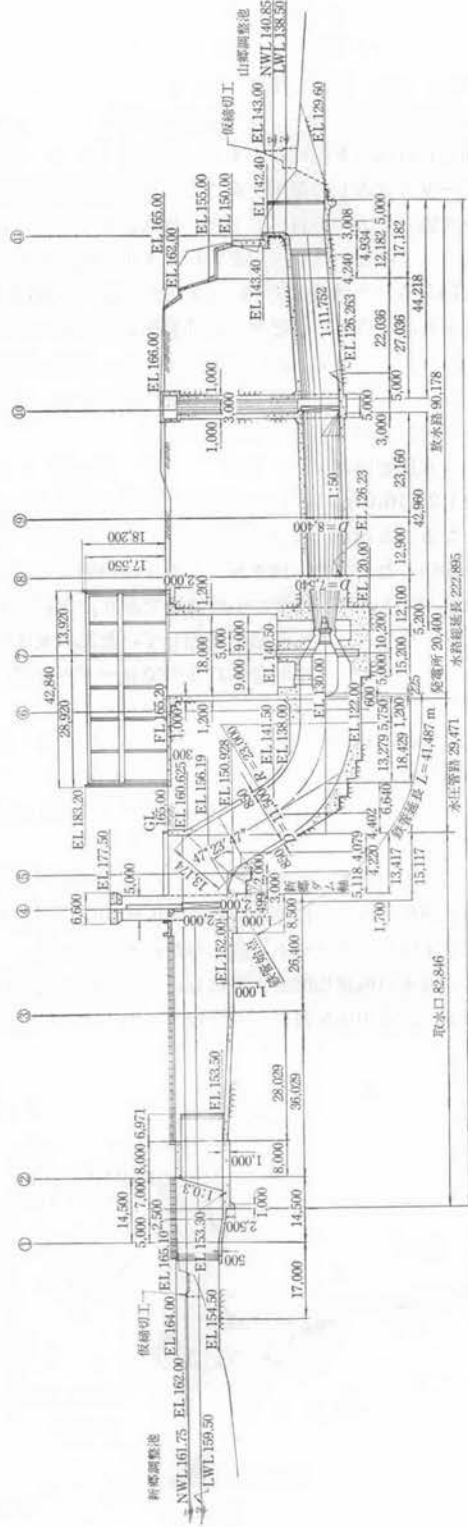


図-4 水路縦断面図

を決定した。取水口は呑口部で低水位時に平均流速で1.0 m/sec を確保できる構造とし、死水域を極力抑え、水圧管路へ渦の連行を伴わないような平面および縦断形状とした。水圧管路はバルブの外側ケーシング（内径11.5 m）と同一内径で接続するが、ケーシング内流速の均一化を図るためケーシング直前に0.5×（ケーシング内径）の直線部を設けた。また、縦断形状については、グローリ方式として掘削することと水圧管路延長の短縮化を考慮して60°の斜坑とした。放水路については、ディフェンザ系としての検討を行い、水車の廃棄損失を最小に抑えるため水車から5×（ランナー径）の範囲内は直線部を設けることが必要で、曲管部およびゲート開口部はこれより下流側へ取付けることとし、また、放水路断面を急激に変化させない方が有利なことから、ほぼ一定断面で放水口と連絡する構造とした。

③ 水圧管路および放水路のトンネル部は各々掘削径が13.2~16.0 m、10.4~12.0 m と大断面の圧力トンネルとなることから、設計との合理性が図れるNATM工法を採用した。また、放水路トンネル掘削岩盤は一軸圧縮強度270 kg/cm<sup>2</sup> 程度の中粒砂岩であり、土被りも浅く、発電所側には水圧管路も貫通していたため発破によるゆるみ領域の拡大が懸念されるのでロードヘッドによる機械掘削とした。

④ 発電所基礎は掘削径20.4 m、高さ46.0 m と大断面立坑となるが、本掘削についてもNATM工法で施工した。同じく幅12.5 m×5.0 m、高さ40.2 mの放水路ゲート立坑についても同工法で施工した。

⑤ 取水口および放水口の工事は両者とも現在利用している調整池内での作業となるため仮締切堤は水中掘削および水中コンクリート打設工事が必要であった。

⑥ 取水口仮締切撤去工事において、発破工法で施工した場合、水中衝撃波により既設ダムゲートに悪影響を

及ぼす可能性があることにより静的破碎剤を採用した。

⑦ 既設新郷ダムと近接して工事を実施するため発電所基礎掘削等で火薬量の制限などの対策を講じた。

⑧ 本地点は福島県立只見・柳津県立自然公園普通地域内にあるため、工事による河川への汚水流出を抑えるため汚濁処理施設を設け、また発電所構内、土捨場等に緑化対策を施すなど環境保全対策を実施している。

## (2) 施工の概要

### (a) 取水口

取水口前面に構築した仮締切は基盤が均一で亀裂の少ない中粒砂岩であること、および撤去時に使用する大型機械の足場確保のため地山上部にコンクリートを打設する重力式の構造とし、冬期間渇水期に潜水夫による岩掃を行い、水中型枠設置後トレミー方式によりコンクリートを打設した。

取水口本体掘削は、トラック工法で実施し、のり面の余掘り防止のためプレスブリットの施工後、リッピング(D 355 A)により実施した。また、掘削のり面には風化防止と肌落ち防止のためモルタル吹付(t=5 cm)を施工した。

掘削完了後、順次コンクリートを打設したが、ゲート部戸当り填充コンクリートには、ブリージングによる空けき発生防止と高強度を維持させるため無収縮コンクリートを使用した。コンクリート打設後、取水口ゲート(幅12.0 m、高さ10.1 m)を据付けた。現在、取水口はほぼ完成し、仮締切撤去工事を行っている。仮締切撤去は、発破工法による水中衝撃波の影響と新郷調整池の水位低下に制限があることにより静的破碎剤とリッピングにより撤去工事を実施している。

### (b) 水圧管路

水圧管路は鉄管内径11.5 m と大口径で傾斜角60°の斜路を有する大断面水路である。

トンネル掘削にあたっては、水圧を受けること、大断面掘削で発電所との距離も短いことから地山のゆるみを最小限に抑える必要があるためNATM工法を採用した。そのため掘削期間中、呑口部の内空変位(4箇所)、天端地山の沈下量(2箇所)および下部水平部においてロックボルトの軸力(2断面)により挙動観測を実施した。

水圧管路は次の順序で掘削した(図-5参照)。

① 水圧管上部呑口部掘削を取水口掘削と並行して実施した。

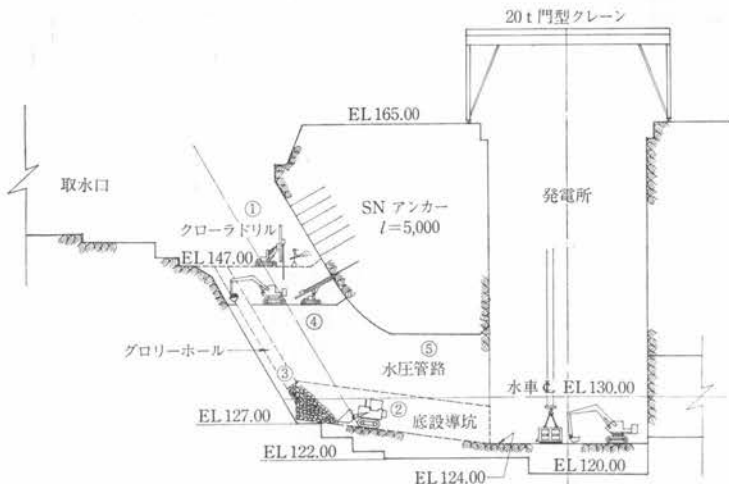


図-5 水圧管路施工図

② 発電所基礎掘削が EL124.00 まで完了後、ずり出し用底設導坑(幅 5m, 高さ 5m)を発破工法で掘削し、鋼製支保工で支保した。

③ 斜坑掘削時のずり出し用グローリホール(径 1.5m)をクレータカット工法で施工した。

④ 斜坑本体を発破工法で盤下げしながらモルタル吹付( $t=14\text{cm}$ )、ロックボルト(SN アンカー、 $l=5\text{m}$ 、 $4\text{m}^2/\text{本}$ )を打込む NATM 工法で計測結果を考慮しながら施工した。

⑤ 水平坑上半を発破工法および NATM 工法で掘削切上げして発電所側に貫通させ、その後、水平坑下半を掘削した。

また、計測結果は呑口部相対変位で最大 17mm、地中沈下量で最大 3.4mm および軸力測定では最大引張力で 3.9t、最大圧縮力で 4.8t であり、支障なく掘削できた。

掘削完了後、鉄管据付を行った。鉄管は取水口側の台車上で 3m の単管に組立て、アンカーを取水口ゲート室部に取り、ウインチでバックを取りながら斜路につり降ろした。発電所側に単管 2 本を設置後、斜坑部の鉄管自重による移動防止のためコンクリートを打設し、それ以降、鉄管据付作業と並行してリフト状に填充コンクリートを打設した。

#### (c) 発電所

発電所は半地下式の円筒形で、地質は大半が中粒砂岩で最下部に頁岩層があった。発電所基礎は、掘削径で 20.4m と大断面立坑であるため、掘削工法には地山の

表-2 ロックボルト配置表

掘削深 (m)	ロックボルト長 (m)	ロックボルト間隔 ( $\text{m}^2/\text{本}$ )	備考
0 ~ 6.5	5	4	水圧管路、放水路トンネル貫通部はグラスファイバーボルト( $l=3\text{m}$ )使用
6.5~16.5	3	4	
16.5~18.0	3	2.25	
18.0~27.0	5	2.25	
27.0~46.0	5	2.25	

ゆるみを最小限に抑えて大断面の切上げが比較的容易であり、計測により地山の変化に対応可能な NATM 工法を採用した。ロックボルトの配置に関しては、FEM 解析結果を基に表-2 に示すとおりに決定した。

掘削に先立ち、坑口上部には掘削ずりおよび機材搬出用門型クレーン(20t)を設置した。掘削は 1 リフト 2.5m として行ったが、掘削壁面平滑化のためにスムーズブラッシング工法を施工した。1 リフト掘削ごとにモルタル吹付( $t=20\text{cm}$ )およびロックボルト(SN アンカー)を施工した(図-6 参照)。

NATM 計測は内空変位測定とロックボルトの軸力測定を 4 断面で行い、その変位を確認しつつ掘削した。計測結果では、立坑上部で最大 32mm 程度の変位を生じたが、掘削には支障なく、1 リフト 2.5m を平均約 6 日で掘削できた。

掘削完了後、円筒周壁コンクリートを工期短縮のため総足場を組まず移動つり足場(スカホールド、径 18.0m)を採用し、すでに打込んであるロックボルトを型枠支保

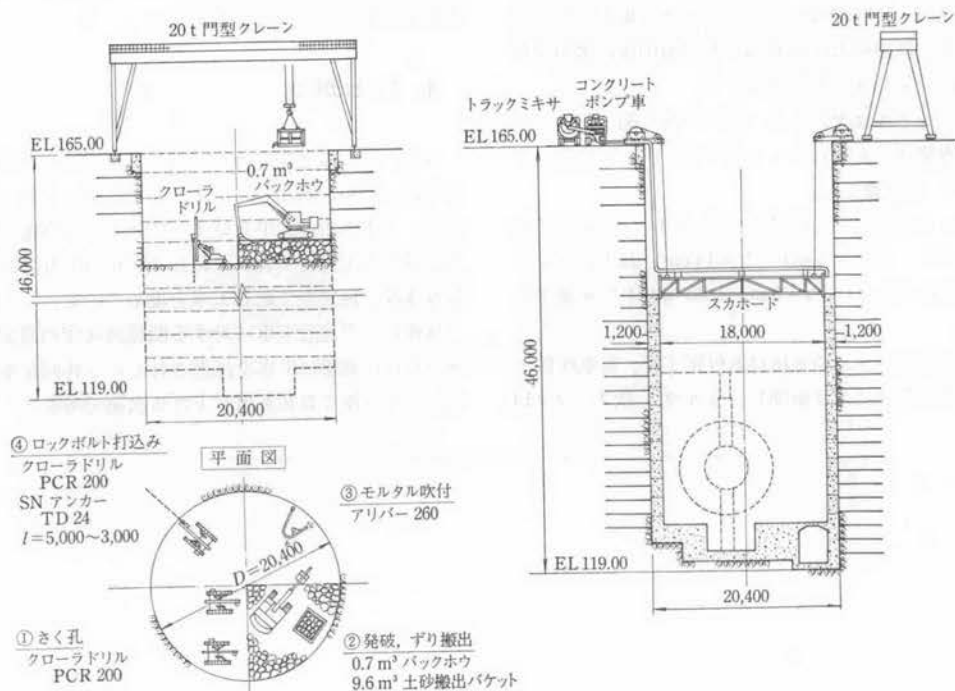


図-6 発電所基礎施工図

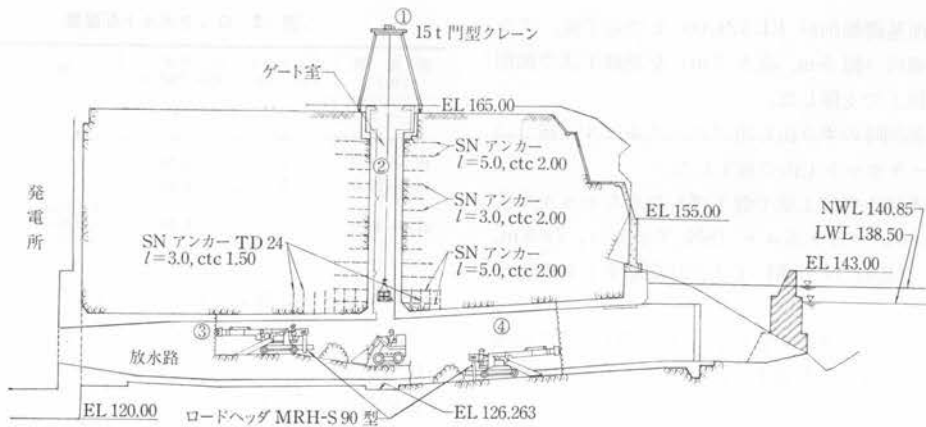


図-7 放水路施工図

に利用して打設した。その後、各階スラブコンクリートを順次打設し、それとほぼ並行作業で本館建屋を構築した。

引続き外側ケーシングおよび水車発電機本体を支えるステーベンの据付完了後、填充コンクリートを打設し、現在、水車発電機の本体機器および各種補機の据付を実施している。

#### (d) 放水路

放水路は延長 90.178m であり、発電所側から 42.6m の位置に放水路ゲート室がある。放水路トンネルはロードヘッドによる機械掘削とし、圧力トンネルであり、掘削断面も比較的大きく変断面であることから NATM 工法を採用した。放水口には河川流量 1,000 m<sup>3</sup>/sec、対応の天端高 EL 143.00m のコンクリート重力式仮締切を設置した。仮締切工は設置部の水中掘削後、水中型枠を据付け、コンクリートを打設した。

放水路トンネルは次の順序で掘削した(図-7 参照)。

① 放水路ゲート室立坑坑口部にずり出し用門型クレーン(15t)を設置した。

② ゲート室立坑を発破工法により1リフト2.5m ずつ盤下げし、モルタル吹付( $t=14$ cm)およびロックボルト(SN アンカー、 $l=5$ m、 $2.25$  m<sup>2</sup>/本)を施工した。

③ 放水路トンネルの両坑口取付完了後、発電所側上半をロードヘッドにより掘削し、モルタル吹付( $t=14$

cm)およびロックボルト(SN アンカー、 $l=5$ m または 3m、 $2.25$  m<sup>2</sup>/本)を施工した。

④ ゲート室立坑から放水口側上半を貫通部を除いて掘削した。

引続きゲート室立坑残部、発電所側下半、放水口側下半の順で掘削した。掘削完了後、巻立コンクリートを順次打設した。また、放水口側の貫通は仮締切内の放水庭掘削を進めながら放水路ゲートの据付を待ち発電所への浸水防止を確認した後、渇水期に実施した。貫通部の掘削は発破工法により行い、NATM 工法で施工した。

現在、放水庭掘削も終了し、貫通部のトンネル巻立および放水庭のコンクリート打設を行っており、最後の放水路仮締切撤去工事を大河川阿賀野川を相手に早期に無事完了させるべく鋭意工事を進めている。

## 4. あとがき

以上、第二新郷発電所の計画から現在に至るまでの概要を述べたが、昭和 57 年 1 月着工以来、工事は順調に進み、土木工事の大半を終了している。現在電気機械工事が最盛期を迎えており、昭和 59 年 10 月運開を目前に無事故、無災害で鋭意工事を進めている。

最後に、当建設工事に対する関係諸官庁の適切なお指導ならびに真摯に工事を推進されている共同企業体に対し、心から厚くお礼を申し上げる次第である。

# 俣野川発電所の 上部ダム・下部ダムの施工

長 本 隆 夫\*

## 1. ま え が き

俣野川発電所は、現在当社が昭和 60 年代のピーク電源として建設中の鳥取県と岡山県の 2 県 2 水系にまたがる純揚水式発電所で、上池を岡山県北部から瀬戸内海に注ぐ旭川の支流土用川の上流端に、下池を鳥取県西部の日本海に注ぐ日野川の支流俣野川の下流端に築造し、この間を約 6 km の水路で連結し、約 500 m の落差と 300 m<sup>3</sup>/sec の使用水量を利用して最大出力 120 万 kW (30 万 kW×4) の発電を行う計画である。発電所位置および計画概要は図-1、表-1 のとおりである。

運転開始は 1 号機を昭和 61 年 10 月、2 号機を昭和 62 年 10 月、3 号機および 4 号機を昭和 68 年 4 月にそれぞれ予定している。

表-1 計 画 概 要

項 目	諸	元
発電計画	最大出力 最大使用水量 有効落差	120 万 kW 300 m <sup>3</sup> /sec 489 m
調整池	調整池 流域面積 ダム形式 有効貯水容量 満水水位 利用水深 ダム高 堤体積	上池 (土用調整池) 1.8 km <sup>2</sup> 中央コア型フィルダム 670 万 m <sup>3</sup> EL 775.4 m 34.9 m 86.7 m 270 万 m <sup>3</sup>
	下池 (俣野川調整池)	48.9 km <sup>2</sup> コンクリート重力ダム 670 万 m <sup>3</sup> EL 246.4 m 28.4 m 69.3 m 16.5 万 m <sup>3</sup>
水路	導水路 鉄管路 放水路	円形圧力式 3,355 m, 径 7.8 m, 1 条 埋設式 1,033 m, 径 5.0~2.2 m, 2~4 条 円形圧力式 1,050 m, 径 5.8 m, 2 条
発電所	幅×高さ×長さ	22.5 m×42.4 m×153.5 m
	ポンプ水車	4 台, 単機容量: { 水車 30.9 万 kVA ポンプ 31.6 万 kW }
	発電電動機	4 台, 単機容量: { 発電機 31.6 万 kVA 電動機 31.6 万 kW }
	主要変圧機	屋内型, 65 万 kVA×2 台

\* NAGAMOTO Takao

中国電力(株) 俣野川発電所建設所所長



図-1 発電所位置図

本誌への報告はすでに発電計画の概要および水路工事の施工等について本誌第 364 号 (1980 年 6 月号), 第 382 号 (1981 年 12 月号), 第 399 号 (1983 年 5 月号) のそれぞれで報告されており, 今回は上池の上部ダム (土用ダム: 中央コア型フィルダム) と下池の下部ダム (俣野川ダム: コンクリート重力ダム) の施工概要について報告する。

発電所建設工事は昭和 55 年 3 月末の着工以来各工事とも順調に進捗しており, 昭和 59 年 1 月末現在の総合進捗率は約 80% に達し, 土用ダムでは冬期のため作業を中断しているが, 現在までの盛立の進捗は写真-1 のとおり約 68% で, 今年末までの盛立完了を目指している。また, 俣野川ダムでは現在写真-2 のとおりすでに本体コンクリート打設はほぼ完了しており, 今年 9 月の湛水開始を目指している。当発電所建設工事の請負者お

表-2 各工事の請負者および主要工事進捗状況 (昭和59年1月末現在)

工事別	工事概要	請負者	進捗率
土木本工事	第1工区	土用ダム、取水口、導水路の一部	82.2
	第2工区	導水路、サージタンク、水圧管路	93.0
	第3工区	水圧管路の一部、発電所、放水路、調圧水室、放水口	92.7
	第4工区	俣野川ダム	93.6
水圧鉄管、ゲートほか	鉄管 11,700 t	三菱重工業	83.4
	ゲートほか 2,100 t	石川島播磨重工業、川崎重工業、日立造船、三井造船、丸島水門	75.0
発電所主要機器	ポンプ水車、発電電動機	日立製作所	54.6
	主要変圧器	東京芝浦電気	0.5
総合			79.5

よび進捗状況は表-2のとおりである。

なお、俣野川ダムには水資源の有効利用の見地から俣野川ダムの常時放流水（揚水式発電所の下部ダムのため流入即放流が必要）を利用した最大出力 2,100 kW の俣野川ダム発電所を昭和59年12月運転開始を目指して建設中で、進捗率は約 45% である。

## 2. 土用ダム（上部ダム）の施工

### (1) 土用ダムの計画の概要

揚水式発電所計画地点は、一般に高落差を得やすい地形は地質活動の激しかったところが多く、特に河川最上流に選定する上部ダムのダムサイトは地質に恵まれず、風化等から地質は軟質なところが多いため、ダム形式はほとんどがフィルダムとなっている。

当土用ダムも老年期の中国山地の準平原化により全般的に風化の影響が深部（10～50 m）にまで及び、ダム基礎の地質は、中世代末期の凝灰岩が主体で軟質なことと、図-2 に示すとおり近くに築堤材料が確保できる等地形、地質、材料の調査結果を検討し、図-3 に示すように高さ 86.7 m、堤頂長 480 m、堤頂幅 10 m、上流のり面こう配 1 : 2.6、下流のり面こう配 1 : 2.2、堤体積 270 万 m<sup>3</sup> の中央コア型フィルダムとし、コア中央部のダム軸沿いには工事中の基礎処理と将来のダム管理のため鉄筋コンクリート造のグラウトギャラリを設けている。

また、当ダム付近は風化層が深いことから約 100 万 m<sup>3</sup> のダム切取を行うとともに、原石山、工事用道路等合せ約 300 万 m<sup>3</sup> の残土をダム東隣の溪谷に設けた土捨場に収容した。この盛立高は 50 m にも及び、安全で合理的な設計、施工はダム本体に劣らぬ配慮を払



写真-1 土用ダム工事状況を下流側から望む



写真-2 俣野川ダム工事状況を上流側から望む



図-2 土用ダム付近平面図

った。

(2) 土用ダムの施工の概要

土用ダムは、岡山県真庭郡新庄村の中心を走る国道181号線(米子市〜津山市)から約8km北側に位置し、既設道路がダム直下流まで通じていたものの、幅員が2.5〜3.6mと狭く、ダム工事用の重機、車両、資材の搬入に使用できないため、この道路改良(幅員5.5〜8.25m)を行うとともに、ダム工事区域に約7.4kmの工事用道路(幅員7〜12m)を新設した。

ダムの掘削は、ダムの地質調査坑を仮排水路(Q=40m³/sec)として転用したため、昭和55年3月末工事着工の4ヵ月後の同年7月には河川の転流を完了し、引続き工事区域各渓谷に約1万mに及ぶ排水管を敷設、池内の伐採、土捨場への工事用道路の完成を待って同年9月に着工し、昭和57年2月にはコア基礎部の仕上げ掘削を残し完了した。この間の月間最大掘削量は昭和56年5月の25.4万m³である。

ダム盛立は、ロック盛立を昭和56年12月から、またコア、フィルタの盛立を昭和57年8月から開始し、現在までのこの実績は表-3のとおりである。なお、ダム地点が山陽側に位置するものの、鳥取県境に接していることから気候は山陰型に属し、年間降雨量は約2,000mmと多く、また冬期の積雪は2mを越え、1月〜3月までは作業を中断せざるを得ない等、盛立の年間可能施工日数がコアで110日、ロックで200日と厳しい気象条件の下で施工を行っていることから、施工体制は現在まで昼夜体制で行っている。

以下、ダム盛立の各工事について紹介する。

(a) 材料の採取

表-3 土用ダム盛立実績

(昭和58年12月末現在、単位:千m³)

項目	コア	フィルタ	ロック	計
設計盛立量	336.0	344.0	2,020.0	2,700.0
累計盛立量	201.0 (59.8%)	186.0 (54.1%)	1,438.0 (71.2%)	1,825.0 (67.6%)
月最大盛立量	33.0	35.7	265.5	303.5
日最大盛立量	2.7	2.6	12.9	15.9

コア材は池内の2箇所の採取場(西山と東山)から採取した。材質は花崗斑岩で、西山は細粒分が多く高含水比の材質で、東山はこれとは逆の材質のため同じ池内の0.7km離れた場所にストックパイル場を設け、この相異なるコア材を約40cm厚の互層にまき出し、8t振動ローラの3回転圧により仮置きし、ダム盛立時にはこれを混合調整して使用している。混合調整は、仮置コアの粒度、含水比の試験結果により切崩し高さを約5mとし、当日分の盛立量を当日の昼間にバックホウを使用して行っている。

フィルタ材は、コア側に盛立てる細粒材を池内の西山および原石山(ロック材採取場)から、またロック側に盛立てる粗粒材を池内の東山からそれぞれ採取し、直接ダムへ運搬し、盛立を行っている。

ロック材は、その大部分を採取する原石山をダム東方1kmの地点に設け、採取は高さ15mのベンチカット工法とし、この規模は直接ダムへ運搬し盛立てることから盛立工程および盛立ゾーンに応じた材料の量、質を確保するため3段のベンチを用意し、1〜2段ベンチでさく孔を先行させ、1〜2段ベンチから搬出できるようにしながら1日2回の発破(プレスプリット工→ベンチ発破→盤打ち発破)を行っている。

原石山は上部から凝灰岩、結晶片岩、花崗斑岩と変化しているものの断層、破碎帯等の弱層はほとんどみられないが、切取りの高が220mと高いのに比べ、切取間口は250mと狭いことから、切取りの面の安定監視とともに、特に重機の転落、落石・土石崩壊、墜落、火薬取扱い等災害防止に努めている。なお、切取にあたって

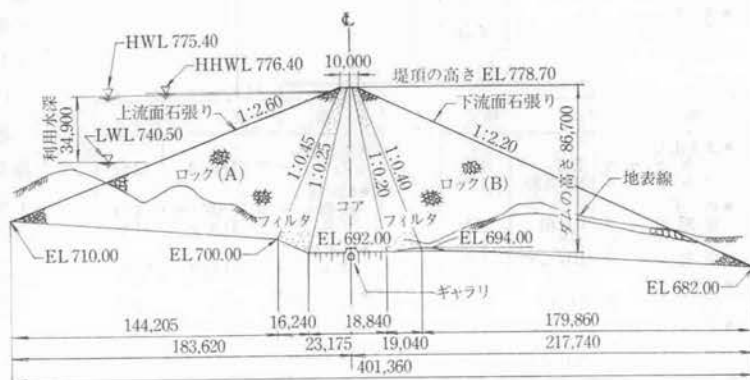


図-3 土用ダム標準断面図

はのり面の安定をはかるため切取こう配を 1:0.6~1:1.2 とし、岩盤部ののり面仕上げはプレスブリット工法とした。

(b) コア・フィルタの盛立

盛立は、コア基礎部の緩んだ部分の除去、清掃、ブランケットグラウチング、湧水処理等の基礎処理を完了したのち着岩部を 1~2 層先行して施工する。基礎処理は、コア基礎面付近岩盤のクラック内浸透流によって着岩部に施工した着岩コア材が浸食されないようにする必要から、コア基礎岩盤表層部の補強と遮水性向上のためコア基礎全面に深さ 3~10m で、遮水改良目標を 10ルジオン（グラウトギャラリ上下流は 5ルジオン）とするブランケットグラウチングを行うとともに、湧水個所に φ25mm の強化塩化ビニールホースの先端を埋込み、周囲をモルタルでコーキングし、堤体外へ真空吸引法で排水処理を行った。なお、吸引は盛立高さが 5m になるまで継続し、盛立高さが 10m に達したらグラウチングで填充した。さらに盛立高さが 20m 以上になってから、コア基礎中央に設けたグラウトギャラリ内からギャラリ周辺の岩盤の緩み部補強のため深さ 5m で、コンソリデーショングラウチングを行ったのち、深さ 45~65m で基礎深部までの遮水改良目標を 2ルジオンとするカーテングラウチングを施工する。なお、当ダム基礎

表-4 土用ダム盛立施工基準

項目	転圧機種	転圧回数	まき出し厚さ
コア	振動ローラ(13.5t以上) * (8t以上)	6回以上 10回以上	30cm以下 *
フィルタ	振動ローラ(13.5t以上) * (8t以上)	4回以上 6回以上	30cm以下 *
ロック	振動ローラ(13.5t以上)	A: 2回以上 B: 4回以上	A: 1.0m以下 B: 50cm以下

(注) A...C<sub>M</sub>~C<sub>H</sub> 級, B...C<sub>M</sub> 級

は全般に透水性が高く、グラウチングの延長は 80,000mを計画している。

着岩部の盛立は、せん断変位等に対処するため着岩コア材として高含水粘土（花崗斑岩の堆積粘土）を使用し、人力で 20cm 厚さでまき出し、主にランマ（60kg）で転圧し、これを 2層施工する。転圧後は含水比が低下すると変形、遮水機能の低下を招くので、この防止対策としてコンクリート用養生マットを使用し養生を行い、湿潤状態を保っている。なお、着岩コア材の施工に先立ち、基礎岩盤へは散水により十分吸水させるとともにヘアクラック等への填充効果を考慮し、クレイスラリーの塗布を行っている。

(c) ロックの盛立

盛立は、施工日の関係で必然的にコアより先行するが、上・下流ロックはほぼ同一レベルとし、コアとの段差を 5m 程度に保ちながら盛立している。したがって、フィルタ境界部のトランジションゾーンを控えて 1:2 のこう配で盛立して、トランジション盛立時には十分なサイドカットを行い、ゆるみ領域の補強を図っている。

盛立材料の運搬路を採取場の位置、環境保全等を考慮して池内側から取付けたため、下流側ロックの盛立はコア、フィルタ上にこの盛立の進捗に伴い左右岸交互に盛立厚 1.5m の横断道路を設けながら施工している。したがって、コアの盛立は左右岸交互に盛立しているが、この盛立のダム軸方向の最急こう配は 7% としている。

(d) 施工機械の配置

施工機械の配置は、コア、フィルタの施工範囲が池内採取場—コアストックパイル場—ダムとそれぞれ相互に近接していることと、この盛立作業をシリーズに行うことから、コア・フィルタ系（1セット）とロック系（2セット）の 2系列の体制とし、盛立工程および表-4のダム盛立基準等から最盛期における主要施工機械の編成および標準配置を図-4の



図-4 土用ダム盛立施工機械標準配置



とおりに決定した。現在までの主要機械の通算稼働率（概算）は表-5のとおりである。この表からロック系機械の稼働に比べコア系機械の稼働が低い値となっている。この原因は現在検討中であるが、降雨により施工が断続する場合が多いこともその一因と考えられる。

すなわち、降雨が予想される場合のコア盛立は BW-200 の無振動転圧で盛立面をシールしているが、コア材が細粒 ( $P_{-0.075}=28\%$ ) で気象条件も悪いため降雨後はバックホウで 5cm 程度のすき取りを行っている。したがって、3日以上晴天が連続しないと施工効率の向上がみられない。

なお、ロック系機械の稼働率も今後は盛立面積が狭くなることと、コア盛立との制約を受けるため低下するものと予想される。

### 3. 俣野川ダム（下部ダム）の施工

#### (1) 俣野川ダムの計画の概要

俣野川ダムは地形、地質調査等の結果を検討し、家屋の水没を回避しながら 図-5 に示すように、高さ 69.3m、堤頂長 185m、堤体積 16.5万  $m^3$  のコンクリート重力ダムとした。放流設備として、1,100  $m^3/sec$  のダム設計洪水量に対処するため、越流型の上部洪水吐 2 門およびオリフィス型の下部洪水吐 1 門を設けた。

下部洪水吐は、水質保全上、濁水の長期滞留防止と出水後における発電容量の早期確保対策として設置するもので、当社における初めての試みであり、下流河川の無害放流量 200  $m^3/sec$  を最大放流量とした。また、当ダムは揚水式発電所の下部ダムであることから流入量相当量を常時放流する設備として 2 条の常時放流管（1号管：最大放流量 9  $m^3/sec$ 、2号管：最大放流量 30  $m^3/sec$ ）を設けている。

このうち 1号管には水質（濁水、水温）保全上の観点から多段ローラゲート式の表面取水設備を設けるとともに、水資源の有効利用の見地から常時放流水を利用した

表-5 土用ダム主要機械の通算稼働率  
[実働時間/(稼働日数×20hr/日), %]

	機械名称	コア・フィルタ		ロック	
		機械仕様	稼働率	機械仕様	稼働率
採取	バックホウ	2 $m^3$	58	—	—
	ブルドーザ	D 9	52	D 9	67
積み込み	ホイールローダ	988B (5.4 $m^3$ )	57	992C (9.6 $m^3$ )	72
運搬	ダンプトラック	769 C (32 t)	60	HD 460 (46 t)	74
	ブルドーザ	D 6	69	D 85 A	78
転圧	振動ローラ	CH 61 (15 t)	50	SAW 186 (16.5 t)	68

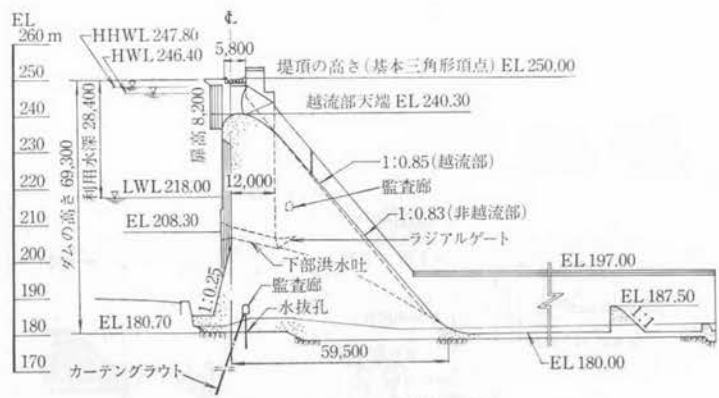


図-5 俣野川ダム標準断面図

最大出力 2,100 kW（最大使用水量 4.5  $m^3/sec$ 、最大有効落差 62.3m）のダム式発電所を併設することとした。

#### (2) 俣野川ダムの施工の概要

昭和 55 年 3 月末に一部着工となったが、当ダム工事はダム築造に伴い水没する既設県道の付替工事と同時着工となったため、昭和 56 年 11 月 26 日の付替県道の供用開始を待つようやく本格着工となった。この間、工事は左岸側の既設県道から離れた右岸側を主体に施工し、右岸袖部および仮設備基礎の切取・掘削と転流工を施工した。ダム本体の掘削は昭和 57 年 6 月に仕上げ掘削を除き完了した。

##### (a) 転流工

転流の方法は地形、地質からトンネル方式を採用し、左岸側の既設県道の通行に支障を与えないよう右岸側に設置した。上流仮締切は当ダム直下流の既設砂防ダム（高さ 8m）のバックサンドの範囲内に設けることからアースダム方式とした。

##### (b) 基礎掘削

ダムサイトは随所に露頭岩のある V 形溪谷であり、基盤の地質は結晶片岩（右岸）と花崗閃緑岩（左岸）により構成されていた。河床部は 0.5~2m の堆積層と B 級岩盤、左右岸は 5~10m の表土および風化層と  $C_M$ ~ $B$  級岩盤であった。掘削は、仮設備基礎および袖部の掘削ずりを河床方向にまき出し、引続いて本体をベンチカット高（5m）に合せて作業スペースを確保しながら切下がった。ずりはいったん河床部に集積した後、ダム上流から既設県道を通り約 2km 上流の土捨場に総量 122  $\times 10^6 m^3$  を收容した。

##### (c) 基礎処理

掘削後の基礎岩盤は左岸側で  $B$ ~ $C_H$  級、右岸側で  $C_H$ ~ $C_M$  級であり、顕著な断層もなく良好であった。このため基礎処理としてはコンソリデーショングラウチング（ダム本体コンクリートを 1~2 リフト打込み後に施工）とカーテングラウチング（堤体監査廊内より施

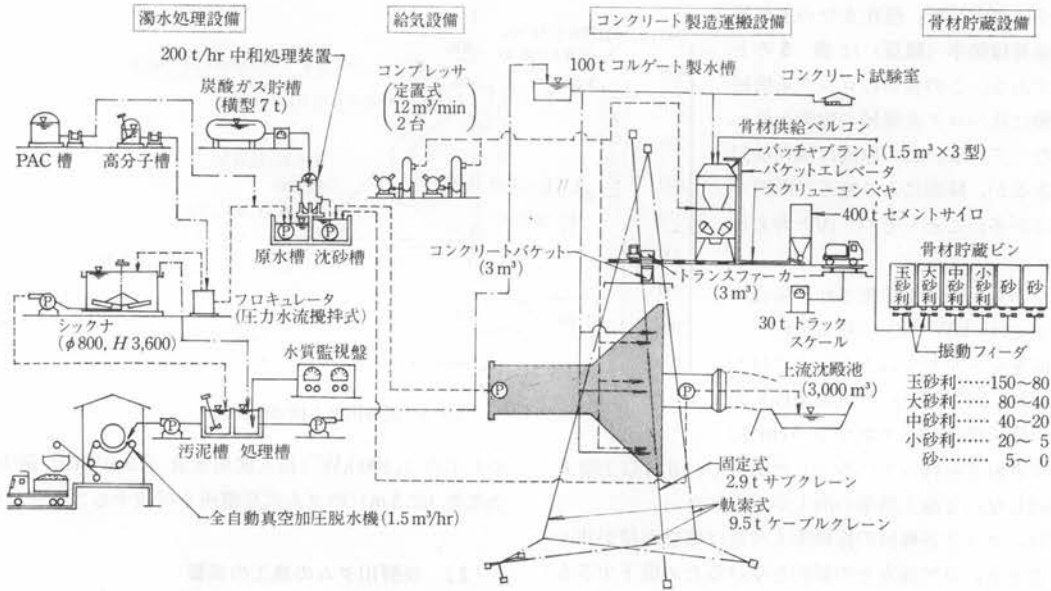


図-6 俣野川ダム仮設備フローシート

工)を主体とし、必要な数箇所にはコンタクトグラウチングを施工することとして、これ以外の特別な工法は採用していない。

#### (d) コンクリートの打込み

コンクリートの打込みは図-6に示す仮設備を配置して、昭和57年6月24日より開始し、昭和59年2月初旬に完了する予定で、本年1月末までの進捗率は99% (堤体数量16.5万m³)に達している。

打込方法は堤頂長185mを12ブロックに分割し、1リフト高1.5mを標準とするレイヤー工法を採用した。ただし、レイヤー工法を採用したことから、打込みコンクリートの温度抑制対策として着岩部の夏期施工期間(昭和56年6月~9月)はハーフリフト(0.75m)での打込みと河川水によるパイプクーリングを行った。パイプクーリングは自然冷却により冷却目標温度29°Cを達成できる10月末まで継続した。

施工設備のうち、バッチャプラントはコンクリート量、施工期間から1.5m³×3型(1台予備)とした。クレーン容量はこれに見合う9.6tぶりとし、形式は地形および環境保全から片移動軌索式ケーブルクレーンとした。

濁水対策としては、工事中排水量の少ない仮排水路工事および堤体基礎掘削の間は、ダム上流部に容量3,000m³の沈殿池を設けて薬品処理により対処し、工事中排水の多い堤体コンクリート施工に移行してからは、ダム下流左岸部に機械式濁水処理設備を設け、pH調整を行ったうえでの循環利用とした。

#### (3) 骨材製造

ダムのコンクリートは発熱および経済性から骨材寸法が大きく(通常150mm~80mm)なり、市販コンクリート(一般骨材最大寸法40mm)の利用度が少ないことから、骨材およびコンクリートの製造は現地で行うのが通例である。当地点では骨材の原石を地下発電所、放水路等の掘削ずりから質、量ともに十分確保できることと鳥取県側で施工する2工区、3工区のトンネル、発電所工事においても最盛期に市販生コンクリートまたは骨材購入方式の採用は、供給量の不安および運搬車両の増大をきたし、一般交通に与える影響が大きい難点があること等を総合的に検討の結果、コンクリート工事が本格化する昭和57年2月から鳥取県側(2~4工区)の必要量約83万tを現地で集中製造することとした。

骨材プラントの能力は工程、月最大コンクリート打込量から270t/hrとし、現在までの骨材生産量は約77万t(93%)である。

#### 4. あとがき

当発電所建設工事は鳥取県、岡山県および地元の協力を得て昭和55年3月末に着工し、今春5回目の春を迎え、土木本工事は今年末にはほぼ完了の見込みである。ここに誌面を借りて建設にご指導、ご協力をいただいている関係各位に感謝の意を表する次第である。

なお、今回の投稿にあたっては熊谷組・鹿島建設共同企業体および前田建設工業・フジタ工業共同企業体の協力を得てとりまとめ報告した。

# ダム堆砂の処理と佐久間ダムにおける 砂スラリー輸送実証試験計画

岡田 剛\* 本藤 賢藏\*\*

## 1. はじめに

日本国内には現在堤高 15m 以上のダムはおおよそ 2,800 築造されている。これらのダムはその目的によりそれぞれの役割を果たしているが、近年、堆砂による問題が貯水池管理および環境保全の観点から年々深刻化の度を深めてきており、貯水池によっては堆砂の進行による悪影響を考慮し、種々の堆砂排除対策が実施あるいは検討されている。本稿は、発電用貯水池、調整池における堆砂の現況と、天竜川水系にある 3 箇所において実施している堆砂処理の概況を紹介し、併せて当社が佐久間ダム付近において準備を進めているダム堆砂の砂スラリー輸送実証試験計画について報告する。

## 2. 発電用貯水池、調整池における堆砂状況

電気事業者は電気事業法第 106 条に基づき制定された電気関係報告規則によって、ダムの高さが 15m 以上で、総貯水容量が 100 万 m<sup>3</sup> 以上の貯水池、調整池について、「貯水池および調整池土砂たい積状況年報」を通商産業大臣に提出する義務が課せられており、その集計が通商産業省資源エネルギー庁より毎年発表されている。これによると、昭和 57 年度の該当貯水池、調整池は 306 地点であり、総貯水容量内および有効貯水容量内の堆砂率（堆砂量÷貯水容量）の分布はそれぞれ表-1、表-2 のとおりである。また 306 地点を地域ごとに大別し、その地域の堆砂の合計量と全地点の堆砂総量との割合を求めると表-3 に示すとおりで、堆砂は関東、中部地方に集中し、この地方だけで全国の約 45% を占

\* OKADA Tsuyoshi

電源開発(株) 土木部長代理

\*\* HONDO Kenzo

電源開発(株) 土木部課長

表-1 総貯水容量内堆砂率の分布

堆砂率 (%)	地点数	構成比率 (%)	堆砂率 (%)	地点数	構成比率 (%)
0 ≤ < 10	159	52.0	50 ≤ < 60	12	3.9
10 ≤ < 20	51	16.7	60 ≤ < 70	9	2.9
20 ≤ < 30	28	9.2	70 ≤ < 80	5	1.6
30 ≤ < 40	18	5.9	80 ≤ < 90	5	1.6
40 ≤ < 50	15	4.9	90 ≤ < 100	4	1.3

表-2 有効貯水容量内堆砂率の分布

堆砂率 (%)	地点数	構成比率 (%)	堆砂率 (%)	地点数	構成比率 (%)
0 ≤ < 10	226	73.9	50 ≤ < 60	2	0.7
10 ≤ < 20	42	13.7	60 ≤ < 70	2	0.7
20 ≤ < 30	14	4.6	70 ≤ < 80	3	1.0
30 ≤ < 40	12	3.9	80 ≤ < 90	0	0
40 ≤ < 50	2	0.7	90 ≤ < 100	3	1.0

表-3 全国堆砂状況 (1982 年)



地域	ダム数	全堆砂量に対する堆砂の割合 (%)	地域	ダム数	全堆砂量に対する堆砂の割合 (%)
北海道	23	6.5	近畿	18	4.5
東北(東)	5	0.4	中国	35	2.5
東北(西)	37	10.2	四国	25	6.2
関東、中部	70	44.7	九州	36	8.2
北陸	57	16.8	合計	306	100%

調査ダム数：306 ダム

(発電用ダムで高さ 15m 以上、総貯水容量 100 万 m<sup>3</sup> 以上)

めている。

総貯水容量内堆砂率が 80% 以上の 9 地点はいずれも調整池で、これを前述の地域別に見ると、東北(西)が

1地点、北陸が2地点、関東、中部が6地点となっている。

### 3. 堆砂処理の実施例

貯水池内の堆積物処理作業の基本は採取（掘削）、運搬であるが、その貯水池の目的、社会的、地理および地質的条件などにより種々の方法、対策が実施されている。以下に例として天竜川水系にある3地点の実施概況を紹介する。

#### (1) 美和ダム

美和ダムは天竜川水系三峰川に治水、かんがい、発電用の多目的ダム（重力式コンクリートダム）として昭和33年に完成し、総貯水容量は2,995万 $m^3$ を有し、建設省が管理している。完成直後の昭和34年の7号台風、36年の梅雨前線豪雨等の大出水により3カ年間で約600万 $m^3$ の膨大な堆砂を記録したが、その後の土砂流入量は少なくなっている。ここでの堆砂処理は満水位（EL 815m）からEL 805m程度までを陸上掘削区域、これ以下計画堆砂面（EL 789m）までを水中掘削区域と区分し、陸上掘削区域は36年から掘削を開始し、水中掘削区域は48年から本格的なポンプ浚渫船により浚渫を開始し、年間30～40万 $m^3$ の堆砂を処理している。

ポンプ船で浚渫された堆積物はダム上流3.4km地点の貯水池右岸側高水敷（満水位+2m）に吹上げ、ヘドロ混りの汚濁水を分離する第1次選別を実施している。ここでの汚濁水量は1,200 $m^3$ /hrであるが、これに凝集剤としてポリ塩化アルミニウムを投入したのち、沈殿池



図-1 天竜川水系ダム位置図

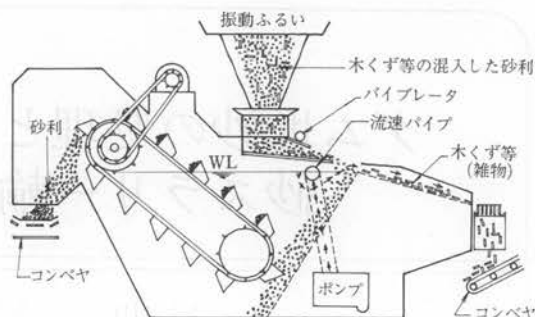


図-2 木くず選別機詳細図

（3箇所）で総容積25.3万 $m^3$ ）に入流させ、沈殿させている。一方、汚濁水を除去した砂利、砂の中には木くずが混入しているので、これを分離するために木くず選別機が2台設置されている。この木くず選別機の原理は図-2に示すとおり木くずと砂利等の比重差、抵抗差等による水槽内の落下速度差（砂利の落下速度は木くずの5～10倍）を利用し、水圧、流速を変化させて分離させるものである。木くずを排除した砂れきは分級機で40mm, 20mm, 砂, ビリ等に分級し、骨材製品化している。

骨材と廃棄物はダンプトラックにより輸送しているが、その途中にある町は道路の幅員が狭く、交通公害の発生が懸念されたので、これを回避するため三峰川の河川敷と堤防を利用してダンプ専用の迂回路を設けている。

#### (2) 小渋ダム

このダムも美和ダムと同様、建設省が管理する多目的ダムで、天竜川水系小渋川に昭和44年完成したものである。ここでの堆砂処理の特徴は背水終点付近に本ダムの常時満水位（EL 613m）より1m高い貯砂ダムを追加築造し、これで本貯水池への土砂流入の軽減、土砂れきの捕捉および除去の機能を持たせていることで、平時時に陸上掘削で採取のうえ、骨材製品としてダンプトラックで運搬している。なお、この貯砂ダムは、一般の砂防ダムと同様なコンクリートダムである。

#### (3) 秋葉ダム

秋葉ダムは天竜川中流部に設けられた発電用重力式コンクリートダムで、当社が所有し、その調整池は総貯水容量3,470万 $m^3$ 、有効貯水容量775万 $m^3$ で、昭和58年3月現在の有効貯水容量内堆砂率は約17%となっているが、取水口のあるダム直上流を含め十分な死水領域が残っているため、現在のところ差し迫った問題は発生していない。

しかしながら、このまま放置すれば、近い将来調整池機能の低下や上流部の河床上昇により洪水時に集落、国道などの冠水が懸念される。したがって、発電のための

調整池機能保持と環境対策の両面より堆砂処理対策が検討され、次のように計画された。

調整池上流部の堆積物は玉石、砂利で、水深も浅いことからショベル系掘削機またはグラブ浚渫船による掘削が可能で、年間約 1.5 万 m<sup>3</sup> は骨材生産業者が採取するものと考え、残り約 4 万 m<sup>3</sup> についてはダムの所有者である当社が掘削し、陸上の土捨場に収容することとした。中流部の堆積物は砂利、砂であり、コンクリート用骨材として良質であるため骨材生産業者が採取している。

下流部の堆積物は細砂で、コンクリート用細骨材としての活用は困難であり、コンクリート以外の有用で大量の消費が可能な用途は現在のところ見当らない。したがって、この区域（ダム上流 2.9~4.4 km 間）においては表-4 に示すポンプ船によりポンプ船自身の泥倉に直接吹上げ、その場で水切をしたのち、押船により投棄場所（ダム上流 200~600 m）と定めた死水領域まで押航し、ここで船底に設置してある 6 個のコニカルバルブを開き、死水領域内の湖底に移動排出している。この浚渫、運搬作業は下記により計画され、昭和 56 年後半より実施している。

年間目標処理量	10 万 m <sup>3</sup>
年間稼働日数	240 日
日当り作業時間	8 時間
浚渫対象物	細砂
スラリー見掛濃度（平均）	10%
ポンプ船浚渫深度能力	20 m 以上

ポンプ船の仕様決定に際しては、サンドポンプの負圧不足をジェットポンプによるエジェクタの働きで補い、水切後の排出水による濁水の拡散防止のために排出水は船底より下方向に流出する構造とし、土砂の排出個所には水流傾斜板を設置した。またエンジン等から発生する騒音に対しても十分な対策を施しており、公害問題の発生もなく、計画どおり堆砂処理は進行している。

#### 4. 砂スラリー輸送実証試験

佐久間ダムは前述秋葉ダムの上流に設けられた発電用ダムで、完成以来 26 年間であり、その堆砂量は総貯水容量 3.26 億 m<sup>3</sup> の約 25% にあたる 8,200 万 m<sup>3</sup> とな

表-4 秋葉調整池用ポンプ浚渫船概要

最大浚渫深度	22 m
浚渫ポンプ	300/250 mm, 870 m <sup>3</sup> /hr, 194 kW, 2 台
ジェットポンプ	150 mm, 7 m <sup>3</sup> /hr, 80 m, 130 kW, 2 台
船体主要寸法	36 m × 15 m × 4.1 m × 3.2 m
空船きつ水	0.8 m
積貨容量	600 m <sup>3</sup>
機関	1,000 PS × 1 基, 300 PS × 1 基
船体メーカー	伊藤造船

っているが、有効貯水容量内の堆砂率は 16% であり、いまだ十分な死水領域を残している。しかし将来、貯水池内堆砂の大量処理を実施せざるを得ない場合を想定すると、この地域の地形的条件から大量の浚渫土砂を収容する土地を確保することは極めて困難であり、貯水池周辺の道路も狭小で、車両による輸送能力にも限界があることなどから、別の輸送手段を検討した結果、近年再び脚光を浴びつつあるスラリー輸送に着目し、これの実用化を図るため昭和 51 年から 56 年にわたり基本的な室内実験、新豊根発電所構内に建設したパイロットプラントによる 3,000 時間に及ぶ流送試験、現場沈殿閉塞試験などを実施してきた。これらの諸試験の結果から、摩擦性の高い佐久間貯水池内堆砂を輸送する砂スラリー輸送に関し多くの知見が得られたが、その主要なものは次のとおりである。

① 砂スラリーの流動特性が解明され、多くの設計資料が得られた。

② ポリウレタンライニング管を使用することにより長期に安定した輸送ラインを構成することができる。

③ 3,000 時間流送試験のパイロットプラントは十分信頼することができ、実用化に際してのモデルプラントに成り得る。

④ 砂スラリーの沈殿堆積現象、閉塞プラグ現象が生じた場合の再起動方法についての知見を得ることができた。

以上のことから、砂スラリー輸送の実用化の目処がほぼついたものと考えられる。

しかしながら、実用プラントにおいては長距離輸送、長期間運転という点で、信頼性の高い設備による安定した運転が不可欠な条件であることから、今回実用規模に近い設備によりこれまでの試験では検討することができなかった事項を解明し、砂スラリー輸送技術の確立をはかるため、以下に述べる計画により本年 5 月より実証試験を開始することとした。なお、室内実験および流送試験の内容については本誌 1981 年 4 月号に掲載されているので参照されたい。

##### (1) 実証試験計画概要

本実証試験は図-3 に示す場所において発、中継、着の各ステーションを設け、その間、標高差 236 m、延長 3,470 m にポリウレタンライニング鋼管を敷設して輸送路とし、径粒 5 mm 以下の砂をスラリー重量濃度 35%、流速 2.72 m/sec で 5,000 時間流送する間に後述の各種試験を実施するもので、その諸元は表-5 のとおりである。

本試験設備の位置および輸送路については次の基本的条件を考慮し、最も合理的かつ経済的に決定した。

① 実際の地形を利用して輸送路を構成する。

- ② 可能な限り私有地を利用し補償費の低減を図る。
- ③ 試験材料（輸送砂）の確保を容易にし、試験後の活用を図る。
- ④ ストックヤードを設ける。
- ⑤ 中継設備を含む長距離輸送管路とする。

この結果、佐久間貯水池湖岸の砂利採取業者の吹上げ場に隣接して発ステーションを設置することによって輸送砂の確保を容易にし、着ステーションは新豊根調整池湖岸の原石山跡地を利用し、輸送後の砂はこのストックヤードにおいて砂利業者に還元することとした。

(2) 試験項目

今回の実証試験設備で検討、解明を試みる事項は、

- ① 設備全体の運転制御方法および事故対策の確立
- ② ポリウレタンライニング管の推定寿命の確認
- ③ 輸送管継手の選択と伸縮対策の検討
- ④ 長距離輸送管路の閉塞現象の解明
- ⑤ 長距離、長時間運転に対する圧送機（ hidroホイストおよびマルスポンプ）の実用性の確認
- ⑥ 計測機器の実用性の確認
- ⑦ 中継技術の確立
- ⑧ 環境保全上の問題

などであり、これらを3年間で検証する予定である。

(3) 試験設備

本試験設備の概要は図-4および表-6に示すとおりであるが、実証試験設備の規模については、でき得る限

表-5 砂スラリー輸送実証試験諸元

項目	仕様
スラリー重量濃度	$C_{50}=35\%$
流速	$V=2.72\text{ m/sec}$
圧力	発ステーション $50\text{ kg/cm}^2$ 中継ステーション $60\text{ kg/cm}^2$
輸送管の内径	$D=98.5\text{ mm}$ (ポリウレタンライニング厚=3mm)
管路の長さ	$L=3,468\text{ m}$
管路の高低差	$H=236\text{ m}$ (上り)

表-6 主要機械設備の仕様

1. 発ステーション hidroホイスト	$Q=1.24\text{ m}^3/\text{min}$ , $200\text{ kW}$ , $P=50\text{ kg/cm}^2$ , 1台
サンドポンプ	$Q=1.16\text{ m}^3/\text{min}$ , $45\text{ kW}$ , $P=4\text{ kg/cm}^2$ (可変速), 1台
混合槽	$Q=112\text{ m}^3$ (濃度自動制御装置付) 1基
2. 中継ステーション マルスポンプ	$Q=1.24\text{ m}^3/\text{min}$ , $200\text{ kW}$ , $P=60\text{ kg/cm}^2$ , 1台
混合槽	$Q=12\text{ m}^3$ (濃度手動制御) 1基

り実用プラントの規模に近い設備で実施することが望ましく、特に砂スラリーの場合はその性状からスケールアップによる相関性が把握しにくい面をもっている。このため本計画では既設のスラリー輸送設備の例から見ても実用規模の範囲に入る4B管の輸送管と吐出圧力50~60 kg/cm<sup>2</sup>の圧送機を使用することとした。

発ステーションの圧送機は前回3,000時間の流送試験に使用した hidroホイストを一部改造して使用し、中継地点ではマルスポンプを使用するが、このポンプで高研磨性の砂を輸送するのは初めてであるため、事前に佐久間貯水池内の堆砂を使用してメーカーの工場

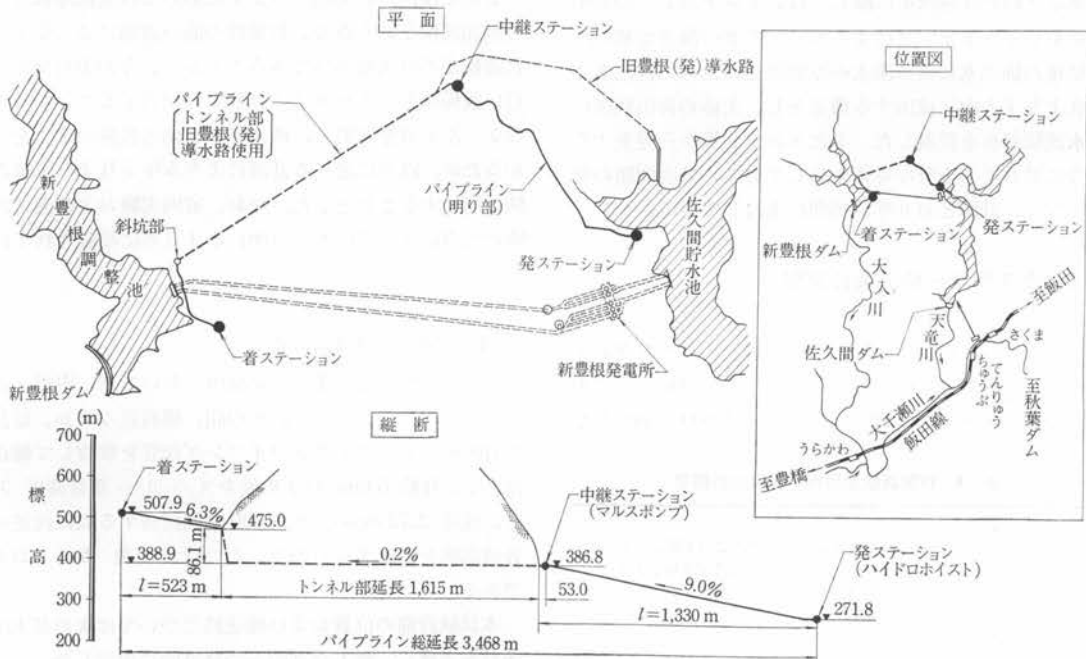


図-3 砂スラリー輸送実証試験設備位置図および配管ルート図

に関しテストを実施している。

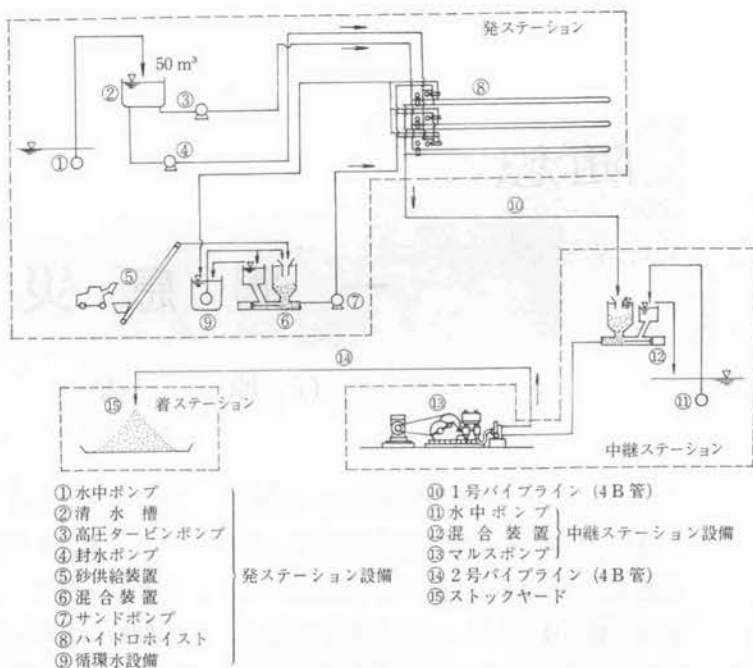
輸送管路は、全長 3,470 mのうち、1,520 m は新豊根発電所の新設に伴い廃止された旧豊根発電所の導水路を活用したトンネル内配管であり、このトンネル終端部ではこう配 67° の斜坑内に斜長 93 m の配管を実施する。これ以外の配管も上り下りのこう配が混在し、蛇行もしており、半分が埋設区間で、残りの露出部分では数箇所まで沢を横断する。このような配管としたのは、ひとえに前述の基本条件の①、②、⑤項の影響と経費節減を図ったためであるが、これだけ様々な条件を加味した配管にしておけば、砂スラリー輸送に関する配管上の問題はすべて検証できるものと考えたためでもある。

従来よりスラリー輸送における管内流速としては、限界流速を若干上回る流速を実用流速として採用している場合が多いが、前回の諸試験の結果によると、重量濃度 35% でスラリー輸送する場合、実用流速として限界流速を使用しても差支えないと判断されるので、限界流速である 2.72 m/sec を採用した。これらの流況は前回の試験においても使用した差圧式濃度計、電磁流量計の改良品を使用し、連続的に計測し、記録することとした。

発および中継ステーションの機械設備は、発ステーション近くの事務所から遠方監視、制御を行い、併せて輸送管路内のスラリー濃度、流量、圧力を 4 箇所計測した結果をテレメートする通信設備も備えている。

## 5. あとがき

以上、発電用貯水池、調整池の土砂堆砂概況と、3 地点のダム堆砂処理概況および砂スラリー輸送実証試験計画について述べたが、美和ダム、小渋ダムに関する部分



図—4 実証試験設備の概要

は、関係者のご厚意により建設省中部地方建設局天竜川ダム統合管理事務所発行のパンフレットより引用させていただいた。ここに厚くお礼を申し上げる次第である。

輸送実証試験は圧送機メーカ 2 社、製鉄メーカ 3 社および計測器メーカ 1 社との共同研究であり、また前回と同様、当協会の建設機械化研究所の技術協力を得て実施するものである。

## 参考文献

- 1) 通産省資源エネルギー庁公益事業部水力課：「昭和 57 年度発電用貯水池・調整池土砂堆砂状況（昭和 58 年 3 月 31 日現在）」、「電力土木」（昭和 58 年 9 月）
- 2) 建設省中部地方建設局天竜川ダム統合管理事務所美和ダム管理支所：「美和ダムのしゅんせつ計画」
- 3) 建設省中部地方建設局天竜川ダム統合管理事務所：「天竜川ダム統合管理」
- 4) 岡田ほか：「ダム堆砂の水力輸送に関する実験の概要」、「建設の機械化」（昭和 56 年 4 月）
- 5) 岡田ほか：「貯水池堆砂の管路水力輸送方式（砂スラリー輸送）に関する試験」、「電力土木」（昭和 57 年 5 月）



## 随想

# 一 病 息 災

石 原 寿

昭和 47 年 9 月、91 才で亡くなった祖母の葬儀で帰郷した折、右足の裏に何か異常を感じつつも葬儀を終えわが家にたどりついた。旅の疲れもあって足の異常は気にしながらも眠りについたが、夜中の 2 時頃であったように思われるが、右足の親ゆびの根つけがづきづきと痛みはじめ夜が明けた頃には赤くはれ上って歩くこともできなくなった。前の日に捻挫をした記憶もないし、不安な状態で近所の外科医が開くのを待ち診察を受けに行った。

医者恐らく痛風（中風とは違いますぞ）だろうと、採血検査の上飲み薬と、患部への注射をしてくれた。その後数日して痛みもほとんど取れ、医者も治ったというし、また痛くなったら来るようにといわれた。

それから 1 ヶ月位後に、社用で東京に出張し、その乗り継ぎのため大阪空港で待合せの時間があつたので、空港の本屋をのぞいていたら、M 先生著の「あなた痛風」という本が目にとまり、早速この本を買って求め東京までの飛行機の中で貧り読み、その

晩遅くまでかかって読んでしまった。

その本によると痛風は帝王病といわれて御馳走を食べる人に多く、血中の尿酸結晶が関節に沈着して炎症を起し、激痛を生じる病気で、風が当たっても痛いので痛風というらしい。また現在の医学では完治すること

とは難しく、一生薬を飲んでコントロールするより治療法はないと書いてある。

あゝこれはえらい病気になったなあ……とため息が出てお先真暗という感じがしたが、一面また帝王病というかっこいい病名だから他の万年病よりましだと思



ったことも事実である。

東京で痛風のことを気にしながら社用をすまし、早速著者の M 先生の病院を訪ねた。M 先生は大きな声で痛風の話を一しきりしたあげく、採血、採尿して 1 週間後に来院するよういわれた。それから 1 週間後 M 先生を訪ねると「あなたはやはり痛風です。足の痛みは神様の警告ですから一生指示された通り薬を飲んで、血中尿酸と尿の pH をコントロールしないといけません。私のいう通りにしないと脳、心臓、じ



ん臓をやられて早死しますよ」というようなことを宣告された。死ぬまで薬を飲むなんてどうなるか、周囲の人も同情はしてくれるが、何とも致し方ない。M先生を信じてそれから朝夕それも12時間置きに薬を飲みはじめた。そこで私は時間を正確にするためアラーム付きの腕時計を買って求め、アラームが鳴ると車の中でも食事中でも薬を飲んだ。

何年もの間この状態を続けていると、私の周囲の人達もアラームが鳴ると「そら薬の時間」といってすっかり評判になってしまいました。悲愴な決意をした薬も生活のリズムの中にはいってしまえばそれ程の事もなく、三度の食事と同じようになりました。

M先生のお蔭で尿酸値も安定し、痛風発作も出なくなったが、知人の中には痛風発作を起す人が次々と出てきました。その話を耳にする度に私は仲間が増えたとはばかりにおせっかいに痛風の話をし、私の体験を語る痛風教え魔と化すことがしばしばありました。しかし教えられた人達はどれも私のいう通りにしていない人が多いらしい。

「しかし何時も薬を飲んでいると薬作用はありませんか」と質問する人が多い。そのとき私は「その可能性はないとはいえないので年2回総合検査をやり監視しているんですよ」と答えています。ただこの検査をするのに何時も困る話の一つあります。実は尿に所定の尿酸が排せつされているかどうかをチェックするため新鮮な24時間尿を取らねばなりません。東京での検査のため採尿瓶(約2l入り)に尿をとりながら飛行機に乗ります。ゲートで荷物のチェ

ックを受けるとき「これは何ですか」と聞かれたらどう答えようかと思ひながら手荷物で持ち込みますが、まだ一度も中身を聞かれたことはありません。飛行機のチェックも金属以外は大して問題にしていなくていいでしょうか。

こんな総合検査をしながらはや12年、とくにほかの病気もせず毎日痛風と仲よく同居している今日です。痛風以外の病気が出れば年2回の総合検査でチェックすることもでき、一病もない人よりはるかに管理された状態であると思えば、「痛風もまんざら悪い病気ではないなあ」と一人よがりしています。まさに世にいう一病息災がこのことだろうと思っています。

辞典で息災という意味を引いてみますと、これは「仏の力によって災難、病魔を退散させること」と書いてありました。たまたま私の痛風は祖母の葬儀の日に起ったので、亡き祖母が一生充分な健康管理をするようにと一病を与えて呉れたのではないかと勝手なことを考えている次第です。40才を過ぎれば病気を一つ位持っている人は案外多いように思いますが、このような人は充分な管理がなされれば、一見健康で無管理な人より長生きできることになりはしないだろうか。

ISHIHARA Hisashi

本協会理事・四国支部副支部長  
四国電力(株)原子力建設準備室長



## 昭和58年度 除雪機械展示\* 実演会見聞記

佐々木 進\*



日本建設機械化協会主催の昭和58年度除雪機械展示・実演会は、1月30日、31日の両日にわたり札幌市豊平区月寒の北海道立産業共進会場内において、北海道開発局、札幌通商産業局、日本国有鉄道北海道総局、日本道路公団札幌建設局、北海道、札幌市および北海道建設業協会の後援のもと盛大に開催された。

今冬の札幌市内は1月上旬まで例年と違ってほとんど降雪が見られなかったため、雪のない展示会になるのではないかと大変心配もされたが、開催当日までになんと約50cmの積雪となり、無事開催のはこびとなった。2日間と限られた開催期間ではあったが、全国各地から多数の参観者が来場し、除雪機械、関連施設機材、実演等を熱心に見学されたことは、関係者の本展示・実演会に対する期待と関心の高さが伺われた。

### 1. 展示・実演会のあらまし

開会式は、予定どおり1月30日の午前10時から会場入口アーチ前で降雪や風のほとんどない絶好の条件のもと出品会社や参観者の方々が多数参加して挙行された。

まず、協会の専務理事、北海道開発局長代理大窪札幌開発建設部長、稲葉北海道土木部長、協会の北郷北海道支部長の4氏によってテープカットが行われ、参加者一同の盛大な拍手がわき上ると同時に花火が打ち上げられた。その後、会場内を一巡のあと、会場内の食堂で主催者を代表して専務理事から開会の挨拶があり、続いて大窪札幌開発建設部長、稲葉北海道土木部長から祝辞があり、北郷北海道支部長の乾杯で祝宴がはじまり、な

ごやかな雰囲気の中かで盛会裡に開会式を終了した。

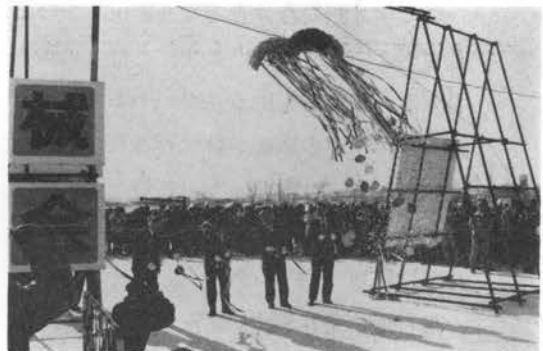
開会と同時に参観者が入場し始め、第1日目約2,800名、第2日目約2,100名、合計約4,900名の多数にのぼり、初日に早くも用意したカタログが品薄となった出品会社がでるほどであった。また、出品機械等の性能について鋭い質問をする参観者もいて、説明者の熱気が感じられた。

本展示会には別表の出品機械一覧表に示すとおり23社からと協賛出品を含めて61台の除雪機械と7点の防雪施設機材等が出品され、各社の最新技術が一堂に披露された。展示機械は全般的には大きな変化はないが、操作性、居住性、安全性等のきめ細かな配慮がなされているなど、具体的には着実な技術の進歩がみられた。

### 2. 展示機械

#### 2.1 除雪トラック

4社から2~10t級のものが7台が出品されていた。58



開会式でのテープカット

\*SASAKI Susumu

北海道開発局官房機械課長補佐

[別表] 昭和58年度除雪機械展示・実演会出品機械一覧

会社名	機械名	規格	主要諸元					摘要
			全長 (m)	全幅 (m)	重量 (t)	出力 (PS)	能力 (t/hr)	
日本地下水開発 いすゞ自動車	無散水消雪装置 4輪駆動ライトパン	N-S-K-WPH N-UBS 52 FK	5.89	2.20	2.18	73		地下水還元方式 Vブラウ付
	除雪トラック	CVS 19 J (改)	10.41	3.49	15.58	295		7 t級 4×4(平ボデー) I.G 付
日産ディーゼル販売 協和機械製作所	除雪トラック	P-CF 46 GD	10.61	3.10	12.99	280		7 t級 4×4(専用) I.G 付
三菱自動車工業	道路パトロールカー 除雪装置	スノーブラウ IP-37 & トラックグレーダ KB-51	4.47	1.68	2.13	95		
	除雪トラック	P-FR 415 H	10.29	2.95	12.26	320		7 t級 4×4(専用) I 付
日野自動車販売	除雪トラック	P-FW 425 M	11.20	3.10	15.91	320		10 t級 6×6(専用) I.G 付
	除雪トラック	P-FZ 273 AA	10.47	2.90	12.26	270		7 t級 4×4(専用) I 付
範多機械 キャタピラー三菱	薬剤散布機	MS-20 MD	2.80	1.50	1.20	8		トラック車載式
	除雪ドーザ	920	6.22	3.23	9.45	82		汎用ブレード アングリングブラウ (スライド式)
東洋運搬機	除雪グレーダ	MG 200	7.42	2.20	10.30	115		3.1 m 級
	除雪グレーダ	MG 400	8.68	2.40	14.69	150		3.7 m 級
小松製作所	ロータリ除雪車	WS 200 R	4.60	1.40	4.00	走行29 作業48	480	
	ホイールローダ	808	2.05	1.56	2.33	28		0.35 m³
川崎重工業	除雪ドーザ	725	3.16	1.83	1.99	30		0.6 m³
	除雪ドーザ	50B	7.38	3.30	10.00	110		アングリングブラウ
日本除雪機製作所	除雪ドーザ	75B	8.27	3.70	13.65	160		
	除雪ドーザ	180 S	8.92	3.80	18.70	210		
小松製作所	ロータリ除雪車	R 400	8.64	2.60	18.49	410	3,000	
	ブルドーザ	D 40 AM	5.08	3.19	12.11	93		
川崎重工業	ホイールローダ	WA 30	3.57	1.57	2.30	28		0.34 m³
	除雪ドーザ	510	5.64	2.39	7.25	74		1.4 m³
日本除雪機製作所	除雪ドーザ	520 B	6.62	3.43	10.58	110		アングリングブラウ
	除雪ドーザ	530 B	7.07	3.66	13.29	152		汎用ブレード
川崎重工業	除雪グレーダ	GD 405 A	7.11	2.16	9.88	115		3.1 m 級
	除雪グレーダ	GD 505 A	8.08	2.34	12.71	134		3.7 m 級
日本除雪機製作所	除雪グレーダ	GD 605 A	8.44	2.41	14.52	150		
	除雪グレーダ	GD 705 A	9.37	2.48	19.50	230		4.0 m 級サイドウイング付 フロントブラウ付
川崎重工業	高速除雪車	R 12	11.88	3.96	19.50	320		ブレード付
	ロータリ除雪車	KBR-81	4.30	1.50	3.52	80	400	
東商庄内事業本部 旭硝子	ロータリ除雪車	HTR-80	4.27	1.50	3.90	74.5	500	
	ロータリ除雪車	HTR-140	5.44	1.50	6.00	135	800	
藤井農機製造 川辺農研産業	ロータリ除雪車	HTR-201	6.99	2.60	12.76	220	1,500	MS 型シュート付
	ロータリ除雪車	HTR-303 A	6.99	2.60	12.76	220	1,500	S型シュート付
ヤナセ	ロータリ除雪車	HTR-303 A	8.68	2.60	15.00	410	3,000	
	除雪ドーザ	KLD 65 Z	6.98	3.45	11.20	105		サイドシャック付
トヨーニット新潟共販 東商庄内事業本部 旭硝子	ホイールローダ	KLD 70 IIDX	7.47	2.70	14.40	160		3.1 m³
	除雪車用特殊タイヤチェーンおよび補修工具 なだれ抑止杭, 吹雪誘導網, およびスノーカットフェンス 除雪車用熱線入りフロントガラス, テールランプ							
川崎重工業	小型除雪機	FSR 1100 GKD	2.27	1.10	0.65	20	130	
	小型除雪機	110-H 2	2.12	1.12	0.46	15	150	
ヤナセ	小型除雪機	120-423	2.50	1.23	0.70	23	150	
	小型除雪機	55-5 S	1.34	0.55	0.09	5	30	
ウエスタン自動車	小型除雪機	88 R	1.72	0.78	0.18	8	48	
	小型除雪機	11-18 H	2.12	1.10	0.46	18	100	
古河鋳業	小型除雪機	11-22 HD	2.32	1.11	0.60	22	140	
	小型除雪機	11-25 HD	2.50	1.10	0.70	25.5	150	
問発農機	ロータリ除雪車	U-1200/VF 3-Z-L-V ルッド	5.50	2.48	6.10	125	900	
	ロータリ除雪車	HK 130	5.54	1.35	5.04	走行50 作業78	650	
神戸製鋼所	草刈車	HK 130-MD	5.83	2.06	4.84			
	除雪ドーザ	LK 300 A	5.89	3.15	7.40	74		アングリングブラウ
新潟鉄工所	除雪ドーザ	LK 500	6.56	3.40	10.35	105		
	除雪ドーザ	LK 600	7.08	3.60	13.95	155		(スライド式)
新潟鉄工所	ロータリ除雪車	NR 453	6.73	2.26	11.65	175	1,100	

(別表つづき)

会社名	機械名	規格	主要諸元					摘要
			全長 (m)	全幅 (m)	重量 (t)	出力 (PS)	能力 (t/hr)	
新潟鉄工所	ロータリ除雪車	NR 654	7.16	2.60	13.67	300	2,100	吐出圧(最大) 330 kg/cm <sup>2</sup> 協賛出品 自動復元機構
"	"	NR 721 A	8.05	2.60	16.60	410	3,000	
北海道開発局	氷盤溝切装置	KIC-300	ウォータージェット式					
"	除雪トラック	シャーペンレス・グレーダ付						

自動車騒音および排出ガス規制の対策車として各社から新型 7~10 t 級が姿を見せ、さらに居住性、操縦性にも改善がみられた。また 7~10 t 級にワンウェイプラウおよびトラックグレーダを付加したもので、多用途化により稼働率を向上できるもの、除雪グレーダと匹敵できるものがみられた。

## 2.2 除雪グレーダ

2社から 3.1~4.0 m 級のものが7台が出品されていた。時代の趨勢というか、アーティキュレート式ばかりで、機動性にすぐれ、作業精度を高められることと、高速除雪に必要な広い作業視界の確保、軽快な運転操作性、快適な居住性等についての配慮がみられた。

新機種として、320 PS 級エンジン、ハイドロシフトミッション、湿式ディスクブレーキと作業機の除雪専用化に伴う大型ブレード、パワーチルト装置、過大負荷の逃げ機構などを採用して最高時速 47.9 km/hr で走行可能な参考出品の高速除雪車の今後に期待したい。

## 2.3 ロータリ除雪車

9社から 8~410 PS 級のものが 21 台と一番多く出品されていた。小型除雪機の 8~25 PS 級も簡単に使えて除雪効果も大きく、併せて安全装置が加味されてきた。小型除雪車の 80~130 PS 級も効率化を反映してか、草刈装置、パッチングローラなどのアタッチメントの交換で有効な活用が考えられていた。175~410 PS 級のロータリ除雪車にはあらゆる現場条件に適合できる万能型シート、高雪堤処理装置、チェーンかみ込み防止装置、雪質など負荷に応じた適正な速度をコントロールできる自動速度制御装置など、過酷な除雪作業に応えたものがみられた。

## 2.4 除雪ドーザ

6社から 3~18 t 級のものが 19 台とロータリ除雪車に次いで多く出品されていた。機構はアングリングサイドスライド方式が多く採用されており、アタッチメントの脱着は各社ともワンタッチ方式であった。ローダ、Vプラウ、アングリングプラウ、ロータリ除雪装置等、作業目的に応じた適切なアタッチメントを使用することによって除雪効率の向上が図られている。

交差点除雪の段差と民間の玄関先の残雪苦情が解消で

きるサイドシャッタを装備したものもみられた。

## 2.5 その他

防雪施設としては、地下水を利用した無散水消雪装置や地熱利用の放射孔付き雪崩抑止杭のほか、薬剤散布機、特殊タイヤチェーン、タイヤチェーンの補修器具等が出品されていた。

協賛出品として、北海道開発局が開発した高圧水利用の氷盤溝切装置と自動復元機構のシャーペンレス式除雪トラック(グレーダ装置付)は作業員の安全確保および作業の省力化、能率化ということで参観者の注目を集めていた。

## 3. 除雪研究会

建設省主催による除雪研究会は1月30日北海道立産業共進会場の大会場で開催された。建設省大臣官房建設機械課村松計画係長の司会により、建設省大臣官房渡辺建設機械課長の挨拶、続いて北海道開発局渡辺官房次長の挨拶の後、3人の講師の方々から研究発表および講演が行われた。

最初に、北海道大学低温科学研究所教授藤岡敏夫氏の「積雪の話」と題して、積雪の自然現象と雪崩のエネルギーについての講演がなされた。次いで北海道開発局土木試験所舗装研究室長熊谷茂樹氏の「雪寒地域における道路摩耗とその対策」と題して、今日的課題であるスパイクタイヤによる摩耗に対する各種要因の影響と各種改良タイヤの試験結果および規制などの対策についての研究発表がなされた。最後に、札幌市企画調整局企画部長柴田浩英氏の「雪寒多雪地域における百万都市の生成と発展」と題して、日本における中枢拠点としての札幌の都市づくりに対して成長過程の軌跡と新しい時代に対応した生活都市の実現に向けての講演がなされた。

聴講者は全国各地より参集し、主催者が用意した資料700部がなくなり、後日送付するほどであった。

\* \* \*

最後に、本展示・実演会の開催にあたって我が国の除雪機械や防雪施設等に関する技術を学び見る機会を与えてくれた関係各位に感謝するとともに、今後一層の発展を祈念するものであります。

昭和 58 年度

# 除雪機械展示 \* 実演会 (札幌)



◇ 無散水消雪装置  
(日本地下水開発)



◇ 7t 級 4×4 除雪トラック  
(いすゞ自動車)



◇ 7t 級 4×4 除雪トラック  
(日産ディーゼル販売)



7t 級 4×4, 10t 級 6×6  
除雪トラックとパトロールカー  
(三菱自動車工業) ◇



④ 7t級4×4, 10t級6×6  
除雪トラック (日野自動車販売)



④ 除雪ドーザ (神戸製鋼所)

④ 除雪ドーザ (川崎重工業)



④ 除雪ドーザ (神戸製鋼所)



④ 80~410 PS級ロータリ除雪車  
(日本除雪機製作所)



④ 410 PS級ロータリ除雪車  
(東洋運搬機)



④ 全出品機械  
(キャタピラー三菱)



◇全出品機械（小松製作所）

175～410 PS 級ロータリ除雪車  
（新潟鉄工所）◇



◇125 PS 級ロータリ除雪車  
（ウエスタン自動車）

128 PS 級ロータリ除雪車（開発農機）◇



◇20 PS 級小型除雪機（藤井農機製造）

5～22.5 PS 級小型除雪機（ヤナセ）◇





④ 15 ~ 23 PS 級小型除雪機  
(川辺農研産業)



④ 氷盤溝切装置 (高圧水 330 kg/cm<sup>2</sup>)  
(北海道開発局協賛出品)



④ 薬剤散布機 (範多機械)



④ 電熱線入安全ガラス等 (旭硝子)



④ 特殊タイヤチェーン等  
(トーヨーニットー新潟共販)



④ なだれ抑止杭等 (東商庄内事業本部)



# 農業用トラクタを利用した ロータリ除雪車の開発

栗山 弘\* 野原 以左武\*\* 小林 俊 市\*\*\*  
小越 富 夫\*\*\*\* 高橋 修 平\*\*\*\*\*

## 1. はじめに

積雪寒冷地域の経済の活性化と民生の安定のために推進されてきた冬期の交通確保対策において、幹線道路の除雪対策は56年豪雪級の大雪にも対応可能なレベルにあるが、都市内道路、集落内道路、歩道等のいわゆる生活道路の除雪レベルはなかなか向上しない。その原因はいくつかあるが、財政上の制約から必要な除雪機械を整備できないのもその原因の一つである。したがって、安価な除雪機械を開発することも一つの解決策であると考えて、ロータリ除雪車のベースマシンとしての適性を有し、冬期遊休する農業用トラクタをベースマシンとしたロータリ除雪車を開発し、性能試験の結果、十分実用性があることが判明したので、以下にその概要を記す。

## 2. 農業用トラクタをベースマシンとする理由

### (1) 機械経費の低減

除雪における財政負担の軽減の一方法として除雪機械に関する機械経費の低減がある。機械経費は機械使用料と機械運転費（人件費＋燃料油脂費）の和である（日本建設機械化協会，1981）。このうち機械使用料は機械の購入価格に機械使用費率を乗じたものである。したがって除雪の機械経費を低減させるには、除雪機械の価格を低減することと機械使用費率を低減させればよい。

\* KURIYAMA Hiroshi

科学技術庁国立防災科学技術センター雪害実験研究所

\*\* NOHARA Isamu

科学技術庁国立防災科学技術センター雪害実験研究所

\*\*\* KOBAYASHI Toshiichi

科学技術庁国立防災科学技術センター雪害実験研究所

\*\*\*\* OGOE Tomio

元建設省北陸地方建設局北陸技術事務所

\*\*\*\*\* TAKAHASHI Shuhei

建設省北陸地方建設局北陸技術事務所

除雪機械の価格を低減するには実用量産機材を利用して除雪機械を造ることが考えられ、機械使用費率を低減するには、除雪以外の無雪時の使用も含めて年間使用時間を増加させればよい。

以上の2条件を満たすものとして、農業用トラクタを利用して除雪機械を開発することが考えられる。すなわち、農業用トラクタは量産機材であることと、冬期遊休するのを除雪車として活用することにより通年稼働が可能となり、年間稼働時間が増加する。さらに農業用トラクタは次に述べるようにロータリ除雪車のベースマシンとしても適性を有している。

一方、農業用トラクタは営農の規模の拡大と合理化のために年々普及台数が増加し、これと併行して操作性能も向上している。図-1は一例として新潟県内の農業用トラクタの普及状況（昭和55年11月1日現在）を示したものである（新潟県，1980）。これによると、ハンドガイド式トラクタは昭和50年度をピークとして以降減少し、4輪乗用型は昭和55年度は55,000台に達し、4輪式ロータリ除雪車のベースマシンの最小規格と考え

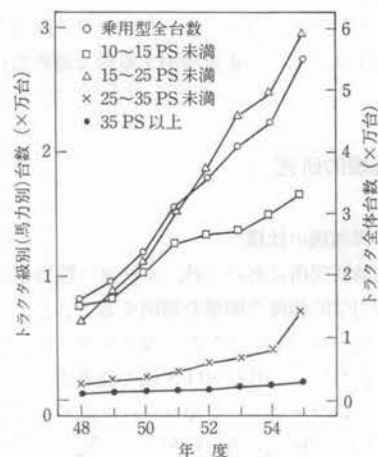


図-1 農業用トラクタの年度別普及台数

られるエンジン出力 25~35 PS 級の普及台数は昭和 55 年度 7,000 台となっている。また、不整地走行性のよい 4WD (4 Wheel Drive) 式の最近の生産比率は次第に増加している。以上の事実から農業用トラクタをロータリ除雪車のベースマシンとして利用する場合の、普及面からの支障はないと考えてよいであろう。

## (2) ロータリ除雪車のベースマシンとしての適性

ロータリ除雪車の一般的な形は動力装置、走行装置、操縦装置で構成されるベースマシンの前方に積雪を破碎し飛ばすロータリ除雪装置が装着されている。動力は走行動力とロータリ除雪装置に消費される除雪動力の 2 系統の動力を必要とする。さらに 2 動力に対応する負荷の相互調整を必要とし、実作業においては除雪動力に従属して走行動力を調整するので、走行装置には無段変速または低速多段変速機構が必要である。

ロータリ除雪車のベースマシンとしては以上の機構を必要とし、これに対して農業用トラクタは次のように適性を有している。

① 農業用トラクタは走行用動力と作業用動力の 2 系統動力を有し、作業用動力 PTO によりロータリ除雪装置を駆動できる。また油圧制御機構を有している。

② 走行装置には低速多段変速機構が組込まれている。

③ 4WD 式のものの利用が可能である。

一方、次の事項がロータリ除雪車のベースマシンとしてやや適性を欠く。

① 農業用トラクタの前輪の耐荷能力はロータリ除雪装置を支持できない。

② 農業用トラクタのエンジン出力はロータリ除雪車用としては不十分である。耕運作業用動力は土の掘削破碎が主で、投土を伴わないので、積雪の破碎投雪までを作業内容とするロータリ除雪より必要動力が小さいためである。

農業用トラクタをベースとしたロータリ除雪車を開発するには上述 2 点の問題を解消する形で進めなければならない。

## 3. 基礎的研究

### (1) 実験機の仕様

雪害実験研究所においては、ロータリ除雪車の除雪動力と雪の力学的強度の関係を解明することと、農業用トラクタをベースマシンとした実用ロータリ除雪車の開発を兼ねて、エンジン出力 30 PS 級の農業用トラクタをベースとした、ツーステージ型ロータリ除雪車の実験機を製作した。実験機は普通運転免許で運転できるように、「道路運送車輛法施行規則 74 号第 2 条」に定める小型

特殊自動車に適合する形状寸法、すなわち全長 4.70 m、全幅 1.70 m、全高 2.00 m、総排気量 1.5 l 以下、最高速度 15 km/hr 以下に収めることとした。

以上の基準に適合するロータリ除雪車のベースマシンとして、次に示すようなロータリ除雪装置の仕様性能を勘案して、普及台数が比較的多く、積雪深 1 m 程度の生活道路除雪用に最低限必要なエンジン出力 30 PS 級で、4WD 装備のクボタ L 3202 DT を選定した。

#### (a) 除雪幅の決定

生活道路の除雪を目的とするため、人間が対向して無理なく歩行できる(歩道の場合)幅は 1.37 m (ウドソン, 1965) であり、積雪中の一般車の走行必要幅を 3.0 m とし、これを 1 往復で除雪するとすれば、前述の小型特殊自動車の全幅 1.70 m で実用上支障がないと考え、除雪幅 1.70 m と決定した。

除雪幅 1.70 m とした場合、ベースマシンの車幅が 1.46 m であるから、ベースマシンの側面と除雪された雪壁のクリアランスは 0.12 m となり、走行上支障はない。

#### (b) オーガの形状寸法

実用ロータリ除雪車は生活道路、狭隘道路の除雪用であり、前輪荷重容量の小さい農業用トラクタをベースとするので、小型軽量除雪装置として使用実績のあるワンステージオーガプロア型ロータリ除雪装置(昭和 44 年度北陸地方建設局に導入された 80 PS ロータリ除雪車に装着)を装着することを前提とし、ここでは実験機としてオーガとプロアの動力解析を行うためにツーステージオーガプロアタイプとした。

オーガの幅を  $B$  m、高さを  $H$  m、除雪対象雪密度を  $\rho$  g/cm<sup>3</sup>、除雪速度を  $V$  km/hr、全除雪能率(時間当たり除雪重量をエンジン出力で除した値)を  $L$  t/PS-hr とすると、エンジン出力  $P$  PS は次式で与えられる。

$$P = (BHV\rho \times 10^3) / L \dots\dots\dots (1)$$

(1) 式において、 $\rho = 0.35$ 、 $B = 1.7$ 、 $P = 32$ 、 $V = 0.4$  (トラクタの仕様による)、実用ロータリ除雪車の使用実績により  $L = 5$  としたときの除雪高さは 0.67 m となる。したがって、実験ロータリ除雪車のオーガの高さを  $H = 0.7$  m に決定した。

実用ロータリ除雪車によると、オーガの高さの 30% 増の深さの積雪の除雪は可能なので、 $H = 0.7$  m のオーガでは、当初計画した 1 m の深さの積雪の除雪が可能となる。 $B = 1.7$  m、 $H = 0.7$  m のオーガのアスペクト比(形状比、 $B/H$ )は 2.43 となり、大型ロータリ除雪車の 1.8~2.0 より大きくやや横長である(栗山ほか, 1981)。

#### (c) プロアの形状寸法

プロアの形状はオーガから流入する雪が加速されて外部に飛び出す過程で、損失エネルギーができるだけ少なくなるような形状が望ましいが、現在のところそれを決

定する手法はない。したがって、既存のロータリ除雪車のプロアの直径がオーガの直径の0.85~1.00倍になっているところから、オーガ直径0.7mの0.86倍の0.6mとした。奥行は既存のロータリ除雪車のオーガの容積とプロアの容積比を勘案し、トラクタの前輪荷重を軽減するためにやや薄形とし、0.25mと決定した。プロアブレードは飛雪の連続性をよくするために直形5枚羽根とした。

(d) 実験機の仕様

オーガおよびプロアの形状寸法を上述のように決定し、実験機の仕様を表-1(栗山ほか, 1982)のように定めた。除雪装置をトラクタに装着したときの前輪荷重を軽減するために後輪軸後方0.84mの位置に400kgのカウンタウェイトを取付けたが、なお前輪荷重は285kg過荷重となった。実験機であるので容認して使用した。

(2) 除雪性能試験

(a) 性能試験方法

実験機は雪害実験研究所の試験道路(Co舗装)で実施した。除雪対象雪は自然積雪とし、雪質、除雪高さ、除雪幅、除雪速度を変化させ、オーガ、プロアの回転数とトルクおよび除雪重量等を計測した。なお、計測中はトラクタのエンジンをフルアクセルに固定した。

(b) 性能試験結果

実験機の除雪性能を総合的に評価するために図-2に性能試験の結果から得られた全除雪能率(エンジン出力1PS当りの1時間の除雪重量)とプロア周速の関係を示す。実験機のデータは新雪(密度0.12~0.15g/cm<sup>3</sup>)とざらめ雪(密度0.45~0.50g/cm<sup>3</sup>)を対象としたもので、比較のため幹線道路でも使用されている130PS級中型ロータリ除雪車(ざらめ雪, 密度0.34~0.48g/cm<sup>3</sup>)の全除雪能率をプロットした。

図-2によると、実験機の除雪性能は、ざらめ雪の場合は実用中型機と等しいが、新雪の場合はざらめ雪のその60~65%に低下している。一般に新雪除雪の除雪

表-1 実験機の仕様

項目	仕様	項目	仕様
全長	4,738 mm	エンジン	定格出力 32 PS/2,800 rpm 最大トルク 9.83 kg-m/1,600 rpm
全幅	1,809 mm	除雪装置形式	ツイステージ
全高	2,085 mm	オーガ形式	リボンスクリーン型, 3条
総重量	2,780 kg	オーガ傾角	45°, 60°, 75°
除雪幅	1,700 mm	オーガ直径	700 mm
除雪高さ	950 mm	オーガ長さ	1,700 mm
走行速度	0.2~14.8 km/hr	プロア形式	直羽根 5枚
変速段	前進	プロア直径	600 mm
	後進	プロア奥行	250 mm
	PTO	オーガ・プロア回転比	1:3
最小回転半径	4,175 mm	トラクタ	クボタ L3202DT
タイヤ	前輪		
	後輪		

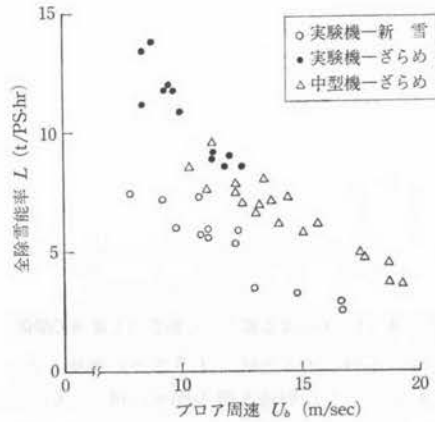


図-2 ロータリ除雪車の全除雪能率とプロア周速の関係

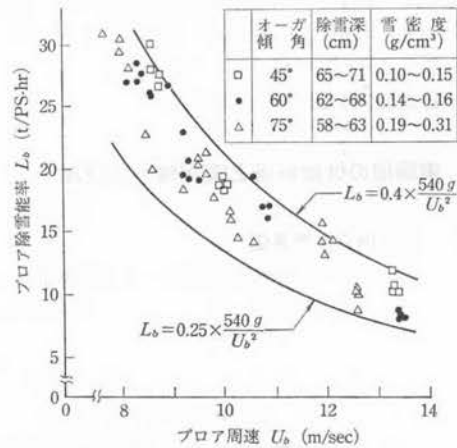


図-3 プロアの除雪能率と周速の関係

性能を除雪能率で表示すると、ざらめ雪に比べて小さくなる。これは新雪がプロアを通過するとき、体積上の制約を受けるためである。

実験機のオーガの容積(オーガを円筒と見た場合の円筒の体積)に対するプロアの容積が他の実用機より小さくなっているために新雪の除雪能率がさらに低下する傾向にある。これは除雪装置を軽量化したために避けられない傾向である。

図-3にプロアの除雪(投雪)能率とプロア周速の関係を示した(野原ほか, 1983)。プロアの理論除雪能率  $L_{b0}$  (t/PS-hr) は、プロア周速を  $U_b$  (m/sec)、重力の加速度を  $g$  (m/sec<sup>2</sup>) とすると、

$$L_{b0} = \frac{540g}{U_b^2}$$

で示される。図-3によると、プロット点は  $L_b = 0.4 \times \frac{540g}{U_b^2}$  と  $L_b = 0.25 \times \frac{540g}{U_b^2}$  の二つの曲線の間に分布している ( $L_b$  はプロアの実除雪能率)。つまり、プロアの除雪能率は理論値の25~40%である。250PS級大型ロータリ除雪車の除雪能率は類似の雪質で30~45%である(栗山, 渋谷, 1978)ことから、プロアそのものの

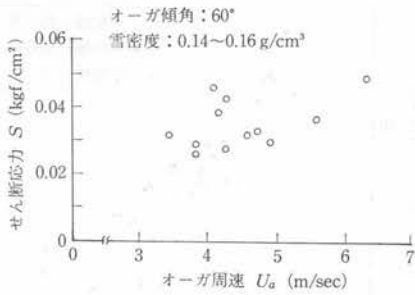


図-4 オーガによる雪のせん断抵抗力と周速の関係

除雪能率は小型にすると低下することが判明した。

図-4 にオーガの周速と雪の切削抵抗力の関係の一例を示す。雪の切削抵抗力はスパイラル状のオーガブレードの投影単位面積当たりの雪の垂直抵抗力である。雪質は密度  $0.144\sim 0.157\text{ g/cm}^3$  の小しまり雪である。プロット点は少しばらついているが、周速の増加とともに切削抵抗力は増加するが、増加率は小さい。

#### 4. 実験機の性能評価と実用機への進展

##### (1) 実験機の性能評価

農業用トラクタをベースとしたロータリ除雪車は、実験機による性能試験の結果、次のように道路用除雪車として実用性を有することが証明された。

① 全除雪能率はしまり雪、ざらめ雪で幹線用ロータリ除雪車と同等である。新雪については幹線用ロータリ除雪車の 65% 程度と推定される。実作業の対象雪がしまり雪、ざらめ雪が大部分であることを考えると、実用上大きな支障ではない。

② 除雪作業量は除雪高さ 0.7 m の全幅除雪で、密度  $0.45\sim 0.50\text{ g/cm}^3$  のざらめ雪で作業速度 0.4 km/hr が可能である。

③ この実験機は実用機とする場合、除雪装置を軽量化するためにワンステージオーガブローとすることを前提としたものであった。ワンステージオーガブローではオーガの周速はブローのそれと同等になるので、オーガの周速が高速になったときの雪の切削抵抗が問題となる。図-4 によると、周速の増加とともにオーガの切削抵抗が増加し、それに伴い動力は増加することは明らかである。しかし軽量化は農業用トラクタを利用する場合の必須条件であるので、ある程度の動力増加は容認されよう。

##### (2) 実用機の開発

雪害実験研究所において実施した開発基本研究をベースとして、歩道等の狭路道路用としての実用機の試作を北陸地方建設局北陸技術事務所が実施した。試作の概要は次のとおりである。

##### (a) ワンステージオーガブロー除雪装置の導入

実用機の除雪装置は実験機の除雪幅 1.7 m、除雪高 0.7 m をそのまま採用し、前輪荷重を低減するために除雪装置の重量の低減とトラクタの前輪軸と除雪装置の重心間距離を低減できるワンステージオーガブロー式ロータリ除雪装置を導入することとした。除雪装置はプレート数 3 条のリボンスクリュー型オーガで、左右対称ブレードの中央部をブローブレードとしたもので、ブローブレードの数は 3 枚、ブレードの幅は 19.1 cm である。オーガの駆動はオーガ軸中央部に動力伝達装置を有するセンター駆動方式である。

##### (b) 前輪荷重

ベースとしての農業用トラクタを実験機と同様にクボタ L 3202 DT 型とすると、ロータリ除雪装置（支持枠動力伝達装置等を含む）の重量 755 kg および運転員 1 名乗車時の前輪荷重は 1,685 kg となり、トラクタの標準装備の前輪タイヤ 8-16-4 PR の許容輪荷重を 368 kg オーバすることとなる。このため実用機では前輪タイヤを小型トラック用の 7.00-16-6 PR（空気圧  $3.25\text{ kg/cm}^2$  で許容荷重 970 kg）に変更することとした。

##### (c) 実用機の仕様

以上主要事項のほか、各部の設計検討の後、農業用トラクタベースのロータリ除雪車の仕様を表-2 のように決定した。同機の全体図と写真を図-5、写真-1 に示す。なお、市場には本機のトラクタと類似の仕様のトラクタが数種あり、簡単なアダプタを利用することで本ロータリ除雪装置を装着し、ロータリ除雪車として活用可能である。

#### 5. 実用機の除雪性能

実用機の除雪性能を評価するために自然積雪を対象として除雪性能試験を実施した（北陸技術事務所，1982）。

表-2 実用機の仕様

寸法重量	全長×全幅×全高 車 両 総 重 量	4,315 mm×1,680 mm×2,000 mm 約 2,350 kg
性 能	最高走行速度 最小回転半径 登坂能力 最大除雪幅×高 除雪重量	14.8 km/hr 4.020 m（装置最外側部） 35% 以上（ $\tan\theta$ ） 1,680 mm×950 mm 150 t/hr（ $\rho=0.3\text{ g/cm}^3$ ）
トラクタ	型 式 エンジン定格出力 最大トルク タ イ ヤ	クボタ L 3202 DT 32 PS/2,800 rpm 9.83 kg-m/1,600 rpm （前）7.00-16-6 PR （後）12.4-28-4 PR
除雪装置	形 式 オーガ直径×幅-数 ブロー直径×幅 オーガ回転数 チルト方式・角度	ワンステージリボンスクリュー型 （ワンステージオーガブロー型） 700 mm×771 mm-2 700 mm×191 mm （1速）433 rpm（2速）568 rpm 油圧式・左右 5°

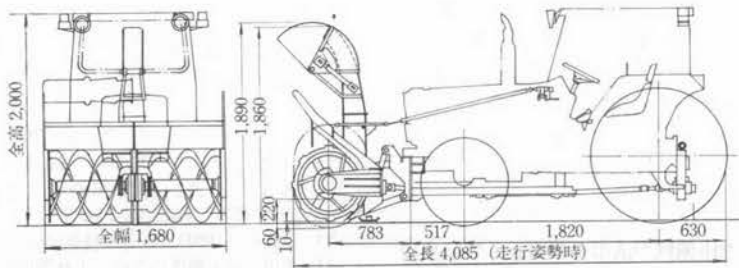


図-5 ロータリ除雪車（実用機）の全体図



写真-1 農業用トラクタをベースとした  
ロータリ除雪車（実用機）

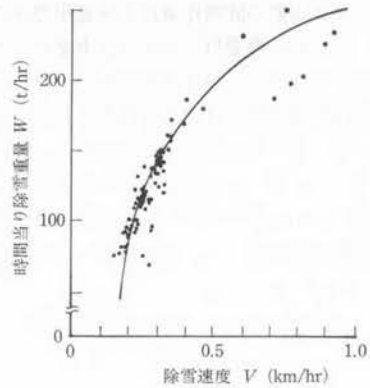


図-6 時間当り除雪重量と除雪速度の関係

積雪密度 ( $\rho$ )  $0.35 \sim 0.42 \text{ g/cm}^3$  のざらめ雪（一部しまり雪混り）、除雪高さ ( $H$ )  $32 \sim 75 \text{ cm}$  であった。除雪性能試験の結果の概要は次のとおりである。

(1) 除雪速度と除雪重量

図-6 に除雪速度  $V$  (km/hr) と時間当り除雪重量  $W$  (t/hr) の関係（北陸技術事務所, 1982）を示す。図中の  $V=0.5 \text{ km/hr}$  以下のデータは  $\rho=0.35 \sim 0.42 \text{ g/cm}^3$ ,  $H=55 \sim 75 \text{ cm}$  の条件のもので、 $0.5 \text{ km/hr}$  以上のデータは  $\rho=0.35 \text{ g/cm}^3$ ,  $H=32 \sim 48 \text{ cm}$ , 約 3% 下りこう配の条件のものである。 $V=0.3 \text{ km/hr}$  付近において、PTO2（プロア周速  $12.35 \text{ m/sec}$ -E  $2,800 \text{ rpm}$ ）の除雪変速段の除雪が最も安定し、エンジン負荷が定格の 98% で、エンジン負荷からみた場合、効率の良好な領域である。 $V=0.5 \text{ km/hr}$  以上では  $W$  のバラツキが大きく、車速とオーガ、プロアの処理能力のマッチングの問題と考えられ、今後の研究課題であろう。

本機的设计除雪性能は  $W=150 \text{ t/hr}$  で、 $V=0.3 \sim 0.5 \text{ km/hr}$  で設計値を満足している。

(2) 除雪能率

図-7 にプロア周速  $U_b$  (m/sec) と全除雪能率  $L$  (t/PS-hr: 時間当り除雪重量をエンジン出力で除した値) の関係（北陸技術事務所, 1982）を示す。 $L$  と  $U_b$  の関係は既存のロータリ除雪車のそれと同様である。これ

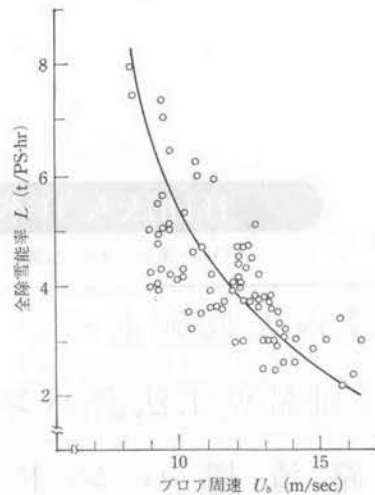


図-7 全除雪能率とプロア周速の関係

を 図-2 のツーステージタイプ の  $L$  と  $U_b$  の関係と対比すると、類似の雪質では既存の中型機または実験機の  $L$  がやや大きい傾向にある。図-2 と 図-7 は試験条件が異なるので、その差について簡単に判断することはできないが、前述 4 章 (1) の③で指摘されたように、オーガがプロアと同速高速回転する 1 軸オーガプロア型ロータリ除雪装置の本質的な特性の可能性があり、今後の調査研究課題であろう。

設計標準除雪能率は  $5 \text{ t/PS-hr}$  で、このときのプロア

周速は 9.5 m/sec 付近であった。また、シュート閉塞の限界ブロー周速は 9.0 m/sec 付近であった。除雪装置の必要動力を基準にした除雪装置の除雪能率は全除雪能率の 25~30% 増となっている。

## 6. あとがき

除雪経費の低減と遊休機械の活用を目的として、農業用トラクタをベースマシンとしたロータリ除雪車の基礎研究と実用機の性能試験を実施した結果、開発されたロータリ除雪車は実際の除雪作業に十分適用できることが判明した。ただし、農業用トラクタは本来ロータリ除雪車のベースマシンとして設計されたものでないため、実用上のある程度の不具合はやむを得ないだろう。今後の調査研究によってさらに改善するとともに、実使用のノウハウを蓄積し、効率的な運用をはかることが必要である。また最近、運転席の方向を前後に変更可能な農業用トラクタが開発されたので、この種のトラクタの利用の

検討も必要であろう。

なお、本年1月現在で本ロータリ除雪車は行政機関において7台の使用実績がある。

## 引用文献

- 1) W.E. ウドソン (1965): 人間工学, コロナ社
- 2) 栗山 弘・渋谷 満 (1978): 「ロータリ除雪機のブロー動力」『雪氷』Vol. 40, No. 4
- 3) 新潟県 (1980): 新潟県農業関係資料 No. 98 号
- 4) 栗山 弘・野原以左武・小林俊市 (1981): 「量販車輛をベースマシンとしたロータリ除雪車の設計上の問題点(農業用トラクターの場合)」第6回雪害防災研究会資料
- 5) 日本建設機械化協会 (1981): 建設機械等損料算定表 (昭和 56 年度版)
- 6) 栗山 弘・野原以左武・小林俊市 (1982): 「農業用トラクターに架装した除雪装置の性能について」『昭和 56 年度除雪機械と防雪施設シンポジウム論文集』日本建設機械化協会
- 7) 北陸技術事務所 (1982): 「農業用トラクタを利用したロータリ除雪車の開発」『北陸技術』No. 10
- 8) 野原以左武・栗山 弘・小林俊市 (1983): 「農業用トラクターに架装したロータリ除雪装置の性能について」昭和 58 年度日本雪氷学会秋季大会講演予稿集

## 社団法人 日本建設機械化協会発行図書

(105) 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内 電話 東京 (03) 433-1501

仮設鋼矢板施工ハンドブック	A 5 判 460 頁 *定価 4,000 円 円 400 円
地下連続壁工法 <sup>設計</sup> <sub>施工</sub> ハンドブック	A 5 判 528 頁 *定価 6,500 円 円 400 円
道路清掃ハンドブック	A 5 判 150 頁 *頒価 1,200 円 円 350 円
新道路除雪ハンドブック(追補付)	A 5 判 270 頁 *頒価 3,800 円 円 350 円
コンクリートポンプハンドブック (付・トラックミキサ)	A 5 判 304 頁 *定価 3,000 円 円 400 円
新防雪工学ハンドブック	A 5 判 500 頁 *定価 4,800 円 円 400 円
場所打ちぐい施工ハンドブック	A 5 判 288 頁 *定価 2,600 円 円 400 円

(注) \* 印は会員割引あり

# 高圧環境からの減圧の実施

関 邦 博\*

## 1. はじめに

人間の活動範囲は、文明の発展とともに大気圧の環境から低圧や高圧環境下での活躍の場が増大してきた。特にルネッサンス期を境として拡大している。18世紀以後から近代科学技術に裏付けられた産業革命のもとで、土木建築、港湾工事によって高圧環境下に人間が暴露されて労働することが多くなってきた。その結果、これまで地球上に存在しなかった新しい職業病が人間に発現した。この職業病とは、従来から呼ばれていた潜函病、潜水病、減圧症である。我が国ではこれらの職業病を高気圧障害という概念でとらえている。欧米では、減圧障害を英語で Decompression Disorders, フランス語で Accidents de Decompression と呼んでいる。

この職業病の発現機序（メカニズム）は次のようである。人間が高圧環境に暴露されて呼吸する混合ガスは、その混合ガスを構成するガス分圧に応じて生体内に溶解していく。ある圧力のもとで一定時間を経過すると、生体内へ溶解したガスの張力の内圧と外圧が等圧になり、それ以上生体内へはガスは溶解しなくなる。これを飽和状態という。この生体内へ溶解したガスは、人間が高圧環境から大気圧環境に復帰するに際して体外に脱気（排出）してやらなければならない。そうしないと、人間の体内に気泡が発生して体内の至る所でガス塞栓を引き起こし、死を招くことになる。高圧環境から大気圧環境に人間を安全に復帰させる減圧方法を示したのが減圧表である。減圧表が誕生してすでに100年になるが、いまだ未解決の問題を抱えており、発展途上の学問でもある。本報告は、この減圧障害を克服するためのいろいろな減圧理論や歴史的背景や現在の姿を浮き彫りにしていることにある。

\* SEKI Kunihiko

海洋科学技術センター潜水技術部

## 2. 減圧の歴史

世界で最初に生体を減圧という物理作用によって生体内に気泡を発現させることに成功し科学的に証明したのは、1670年アイルランド人の Robert Boyle (1627-1691)であった。Boyleは1662年に気体の体積と圧力の法則を発見した人でもある。Boyleは、ガラス容器に蛇を入れ内部を急速に真空にすると、眼球に気泡の発現を認めたことを報告している。1689年フランス人の Denis Papin (1637-1714)は、革製のじゃばらを使った空気ポンプを開発し、ゴムホースを介して陸上の新鮮な空気を高圧環境に送気するシステムを発明した。その結果、人間は高圧環境下で長時間にわたって作業することができるようになった。このシステムを使用して作業する人間の多くが高圧障害に罹患し、死に至ることになった。

1690年イギリス人の Edmund Halley (1656-1742)は、Papinと同様に高圧環境へ暴露するための装置を開発した。この高圧環境へ送気する方法は、空気をつめた樽を介して行った。この場合、あまり減圧障害は引き起こさなかった。その理由は、樽を介して送気される量に限界があり、高圧環境下に長時間滞在できなかったため減圧障害に罹患しなかったからである。

1800年代に至り、産業革命の開始とともに高圧空気をういて高圧環境に暴露されて行う人間の作業が多くなった。その作業は主に橋脚の工事や港湾における海中基盤の作業であった。これらの工事に従事した労働者は、3~4絶対気圧の高圧環境下で長時間にわたって暴露された後、なんら予防処置も取られず大気圧環境に減圧され帰宅していた。当然のことのように、潜函内から出室直後から多くの減圧障害の症状の訴えがみられた。例えば皮膚のかゆみ、関節や筋肉の痛み、全身にわたる極度の疲労、呼吸困難、神経障害等であった。そしてこれら

の症状が発症しているにもかかわらず、何の治療も行われなかった。逆に 1847 年の Pol と Watelle の報告書では「減圧障害が発症しなければ賃金は支払われなかった」という。この減圧障害は身体外部に何の痕跡も残さず、不治の身体障害者にしてしまった。場合によっては死に至らしめた。

しかしながら、高圧環境下での作業領域は産業の成長とともに拡大して行った。この不可思議な潜函病（減圧障害）の前に当時の医学は無力であった。しかし、まったく効果のない理論と治療法は山のように次から次へと開発された。とりわけ、1863 年 Watelle 博士が空気を減圧するに伴って発現する冷却現象を取り上げ、「高圧空気環境内での作業について」と題された手引書の中で次のような勧告を行っている。もしもすでに発生している濃い、しかも凍るような霧があまりにも多く侵入してきたら“逃げろ”というような、現代では考えられないような恐ろしいことを書き残している。

その後、これらの減圧障害の原因を世界で最初に科学的に解明したのはフランス人の Paul Bert (1833-1886) である。そして 1878 年に減圧障害を防止する目的の減圧表を作成した。彼は、ゆっくりとした一定の減圧速度をとることを推奨していた。しかしながら、減圧時間は大変長いにもかかわらず依然として減圧障害はときどき発生していた。1905 年英国海軍省は、生理学者の J.S. Haldane (1860-1936) に安全な減圧法に関する研究を委

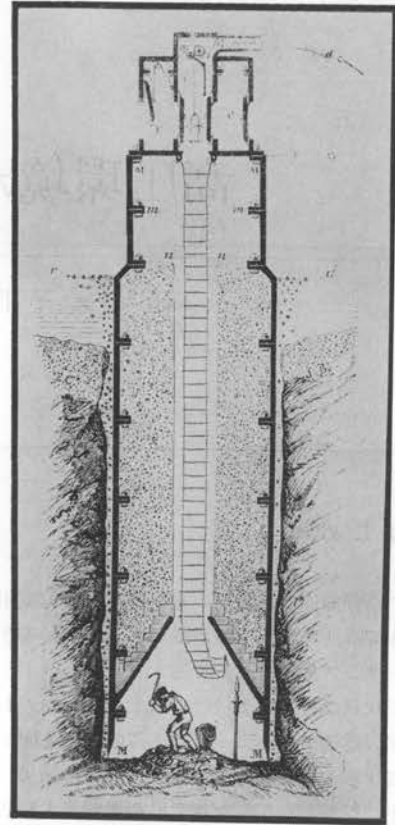


図-2 19 世紀頃に行われた橋脚工事の様子

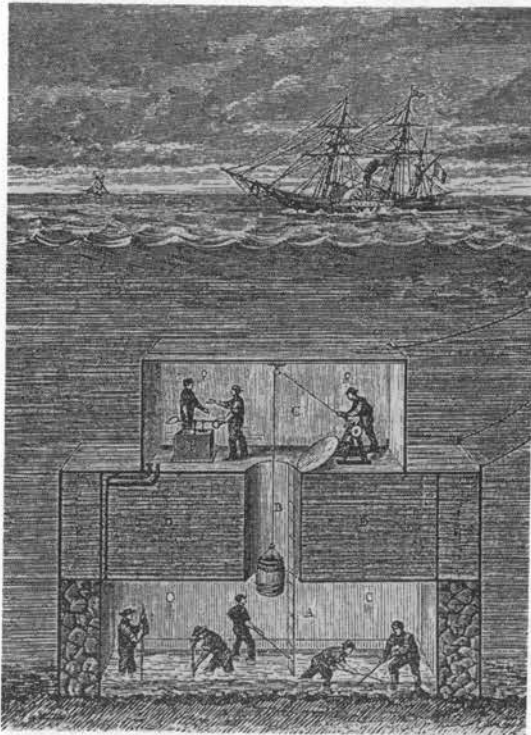


図-1 19 世紀頃に行われた港湾工事の様子

託した。1907 年になって Haldane は「減圧停留による潜水浮上表」という著書にまとめた。彼は段階減圧法という減圧法則を提唱した。この減圧表に対して幾つかの不備な点がその後見つかったが、世界的に受け入れられた。今日まで各国で開発された減圧表は、ほとんど Haldane の 2 対 1 の減圧理論を採用している。

米海軍は、その後 Haldane の減圧法則を若干修正し、1935 年に深度 90 m（空気）までの減圧表と深度 183 m（He-O<sub>2</sub>）までの減圧表を開発した。フランスでは、1948 年フランス海軍が米海軍の開発した減圧表を参考にして、さらに新しい概念を導入して深度 90 m までの空気潜水のための減圧表を開発した。それは今日まで使用され続けている。米海軍は 1963 年、新しい概念を導入した空気潜水のための減圧表を開発した。そして今日に至るまで引続き使用されている。

我が国においては、1961 年に Haldane により開発された減圧計算式をもとに高気圧作業安全衛生規則別表第 2 という減圧表を出版し、今日に至っている。

イギリス海軍は、1968 年 Hempleman の新しい減圧理論（拡散理論）に基づいた減圧表を完成し、RNPL Table として出版され、今日に至っている。1974 年、フランス労働省は潜函工事のために必要とされる専用の



減圧表を COMEX の Fructus の理論と実験による安全性の確認のうえに作成し、出版した。1975 年、スイスの Bühlman は新しい混合ガス理論に基づく減圧表を公表した。

1975 年、オーストラリア人の B.A. Hill は、物理化学の領域から減圧理論を組立て、新しい減圧表を作成した。Bühlman と Hill の減圧表はいまだ正式に採用されておらず、一つの減圧のモデルとしての研究対象にし過ぎないことになっている。

以上のように高圧環境に暴露した人間を大気圧環境に復帰させるための減圧表をいろいろと作成してきた。現段階で自動車事故をゼロにする方法がないのと同じように減圧障害をまったくゼロにする減圧表はいまだどの国も開発していない。また今後とも減圧障害をゼロにする減圧表の開発は不可能なことかも知れない。しかし世界の各国は高圧環境下でより長く作業を行い、しかも減圧時間が短く、減圧障害の発生が極力ゼロに近い減圧表開発のための研究を今後も続けて行くものと思われる。

### 3. 減圧障害とは……

減圧障害とは、減圧がうまく行われぬか、あるいは急激な減圧を行うことによって発現する。また、減圧時の作業者の環境条件が悪く、しかも肉体的、精神的な疲労をきたしているときに発現することが知られている。減圧の規則を守らないとどうして減圧障害を引き起こすのか、生理、病理的にみても次のようになる。

生体が高圧環境に暴露されると呼吸ガスは拡散と血液灌流現象によって飽和状態になるまで生体内へ溶解し続けることになる。最も溶解速度の早い組織は血液といわれ、約 1~2 分後にガスの溶解は飽和状態に達する。反対に、高圧環境から大気圧環境に復帰する場合、生体内へ溶解したガスは肺を介して体外に排出される。体内に溶解したガスの排出速度と排出量は減圧中の呼吸ガスと溶解ガスとの分圧差によって決まる。例えば、減圧中や減圧終了後に純酸素を吸入することは、この分圧差が大きいため溶解ガスは体外より早く排出されることになる。そのため混合ガスを用いた潜水では、減圧中純酸素呼吸が用いられる。また高圧空気潜水で行われる繰返潜水の間に大気圧下で純酸素呼吸によって 1 日当りの高圧環境下の作業効率を高めたり減圧障害の予防のために純酸素呼吸法が採用されている。もし呼吸ガス中の  $N_2$  分圧と生体内へ溶解したガス中の  $N_2$  分圧の差が急激に増大すると生体内に溶解したガスの排出が遅れるため、生体内では過飽和状態になり、それを越えると気泡が発現することになる。

生体内に発現した気泡は生体にとって物理的作用を及ぼす。例えば、脊髄神経幹の中に気泡が発現すると、気



写真—1 高圧の潜函工事現場に降りて行くための加減圧室から見たらせん階段

泡が神経を圧迫し、神経機能を阻害させることになり、その結果、身体は機能障害を引き起こすことになる。これを減圧による第 1 次気泡障害と呼んでいる。また、生体内に気泡が発現すると時間の経過とともに体液に変化を及ぼすことになる。例えば、血管内に気泡が発現すると気泡の回りに血小板が付着し凝固し、血栓症を起こす。そして血液を介して酸素や栄養素を受取っていた細胞が血栓のため壊死することになり、その結果、身体に障害を発現させることになる。これは減圧による第 2 次気泡障害と呼ばれるものである。

生体内の気泡は溶解ガスから遊離したあと体内を循環し空気塞栓を起こし、第 1 次気泡障害を引き起こす。続いてその気泡表面から一連の病理反応が高進し、分子量の大きな蛋白質、脂質、液素性因子が凝固作用に関与してくる。そして第 2 次気泡障害が出現し、循環系が麻痺し、浮腫、血液量の減少、血管内の凝固塊の分散、そして肺換気、肺の灌流減少を引き起こし、組織は低酸素によって貧血を招くことになる。これがいわゆる減圧疾病 (MDD: 第 2 次気泡障害) と呼ばれるものである。

減圧表を誤って使用した場合は重大な、しかも取り返しのつかない減圧障害をまねくことになる。

### 4. 減圧による第 1 次気泡障害

気泡が形成されるには唯一の条件として「核」がある (Harvey)。これらの「核」は恒久的に生体の中に存在している。「ガス核」は血管の細胞間げきや組織の凹凸部に留まっていたり、移動したりしている。またガス核は、筋収縮波や動脈系を恒久的に走る拍動脈の影響で常に出現している。静脈系ではどんな小さな「圧力のポケット」にも侵入する非常に拡散性の高い炭酸ガスがガス核を構成していることが知られている。

急速に減圧する場合、組織は過飽和状態で非常に不安定となる。その組織から脱気 (ガス排出) が始まる。このとき、ガス核は圧力の減少とともに新たに出現した気

泡の内部への拡散という二重の影響によって体積を増加する。というのは、本来ガス核の表面は凹面であるが、この界面が平面になり、続いて凸面状態となる。そしてこの凸面状のガス核では頭頂部の粘着性が次第に弱くなり、最終的に細胞間げきから遊離した微小気泡となり、自由に生体内を循環することになる。そして前述したように、これらのガス核内へ新たなガスが供給され、ガス核が増大し続け、気泡による生体への障害が発現することになる。

遊離した球形の気泡内圧に働く圧力は表面張力に比例し、気泡の半径に反比例する値をとる。

$$P_b = P_h + \frac{2}{R}r$$

$P_b$ : 気泡の内部圧力

$P_h$ : 静水圧

$R$ : 気泡の半径

$r$ : 表面張力

上の式からも、気泡に働く圧力はその半径が小さいほど大きくなるということがわかる。このことはガス核は小さければ壊される傾向にあるということである。またガス核にガスが供給されれば半径は大きくなり、ガス核内圧が低下し、ガス核の萎縮が起こる。その結果、生体内にはある一定の大きさをもつ気泡が存在し続けることになる。また、これらの気泡は循環系を流動することによって集合し、一つの塊りになったり、より大きな気泡に成長することになる。小血管ではそれらの気泡は円筒上の形状を作る。大部分の気泡は心臓の拍動によって気まぐれに循環し続ける円筒状気泡を形成する。気泡が組織や臓器（肝臓や肺等）の小血管内にある圧力によって通過することは、血管内皮に力学的損傷を与えることになり、損傷を受けた部位においては止血防御反応が働き、幾つかのガス洞は小血管内で動かなくなり、動脈の圧力作用にもかかわらず、循環系の灌流を遮断させることになる。また動脈の機能は弾力性を持つ円筒状気泡に

よって減弱する。

円筒状気泡の内圧は

$$P_b = P_h + \frac{2}{R}r + \frac{1}{r}$$

$r$ : 血管の半径

界面張力は一つの張力と内壁の変形効果に作用している。

減圧障害の症状とその種類は、気泡の発現部位と発現頻度によって異なる。

① 短時間の高圧暴露においては、生体組織の飽和時間が遅いものについての考慮はあまり必要がない（骨髄や脂肪組織）。

② 長時間の高圧暴露の場合には、生体組織の飽和時間が長時間のものを考慮する必要がある。でないと、減圧速度が速い場合、これらの組織中にも気泡が発現し、骨、関節および筋肉に疼痛性の症状がみられる。気泡発現は何よりも高圧暴露と深い関わりあいをもっている。

ある組織の飽和時間が変わらなければ、その組織が飽和したり、脱飽和したりする速度は、高圧と無関係であることはすでにわかっていた。このような飽和時間が変わらないという組織では、例えば、飽和、脱飽和の周期が5分間の組織は圧力が4 barでも9 barでも5分間で半飽和状態に達する。反面、ある一定時間後の飽和状態でみられる変化は圧力（張力）やその組織内に溶解される不活性ガス量で異なってくる。圧力9 barの肺内の不活性ガス張力と溶解量は圧力4 barのそれらと比べると大きく、また、同一飽和度をもつ組織での不活性ガスの張力と溶解量は、圧力4 barより圧力9 barの方が大きくなる。組織レベルにおいては気泡は周囲の組織へ次から次へと力学的な圧縮作用を及ぼす。気泡がもたらす圧力が血圧より高いと血管は押しつぶされてしまう。気泡によって静脈血管が押しつぶされると代謝産物の蓄積を伴ったうっ血が引き起こされ、同時に動脈血管が押しつぶされないと血液は流れ続け、うっ血は悪化し、漏出や浮腫を招くことになる。

肺レベルでは気泡が肺毛細血管に到達する。この気泡は循環を阻害し、肺胞内の一方に拡散あるいは直接ガスを排出するような形で透過していく。

しかし、肺胞までに至る気泡流量が肺胞毛細血管での拡散能力より大きい場合、循環を阻害する。このことは肺動脈圧を上昇させる。気泡は肺動脈→肺→肺静脈→左心房の回路を通り、左心室から大循環系へと広がっていく。このような状態になると、循環している気泡は肺過圧傷害を引き起こしたときのような状態に陥る。そして、下背部脊髄の血管中の

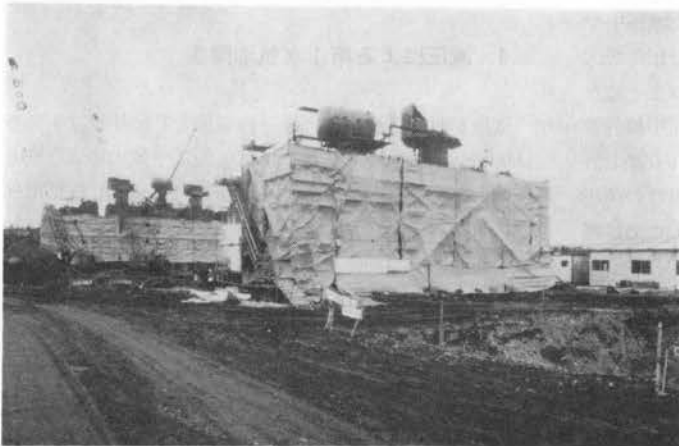


写真-2 橋脚工事のための潜函工法を取り入れた土木工事の外観

気泡の発現によって見られる下半身麻痺のような症状や肺過圧傷害で見られる片麻痺を伴う脳障害のような症状も引き起こされる。

以上のように、高い圧力に暴露されるということは減圧に際して窒素等の不活性ガスの気泡化を高進させたり、肺のガス交換の能力を越えさせたりするという悪い要素を持っている。

## 5. 減圧による第2次気泡障害 (MDD 減圧疾病)

生体が正常に働いている所へ気泡という外敵が出現すると、生体は特殊な防御反応を示す。それは気泡と血漿の界面に血液の中の血小板層ができ、続いて血小板の凝集が始まる。蛋白質や脂質のような大きな分子は血管内皮の損傷部を押さえ、球形気泡や円筒気泡のカプセル上の遊離面を動かないような皮膜を形成する。そして血小板はその部位に粘着する。この気泡のカプセルはさらに大きくなり、遊離できるほどの塊りにまで大きくなる。この気泡の周囲を血小板が覆うように作用し、そして血小板は相互に凝集する。この気泡のカプセルは血液の凝固作用をつかさどる因子を活性化させ、活性化された安定化因子の作用で凝固作用が強化されていくことになる。また、体液性の因子として、副腎皮質刺激ホルモン等の脳下垂体ホルモン（カテコラミン、ACTH）の働きによって生体の防御反応も始まる。

① 血液量の再配分……これは末梢を犠牲にして重要臓器（心臓、脳、筋肉、肝臓）の脱飽和を助ける方向に働く。

② ガス交換の再配分

③ 特に非飽和の血小板の凝集を容易にする脂質、脂肪酸の遊離。重症の場合には脂肪塞栓が観察される。

（注）血小板とは、血液凝固作用の最初の段階に関与し、諸外敵の侵入（傷、異物）に対して人体の防御に重要な役割をこなす細胞である。

凝固系は過凝固（Hypercoagulation）によって反応する。これは末梢系での血小板の破壊や循環系の血小板の減少を招き、血液凝固は体内の数個所に分散してみられるようになる（これを CIVD という）。

（注）CIVD：Coagulation Intra Vasculaire Disséminée

凝固因子の第Ⅻ因子は、血管内の気泡表面やすでに気泡表面に凝集した血小板および血管内皮の部位でコラーゲンの分解などによって活性化される。これらの現象は、一般的な臨床所見で血小板数の減少や凝固因子などでしかみることはできない。

総合的にこれら一連の病理反応をみると、循環系が麻痺し、浮腫、血液減少、血管内に凝固塊の分散、そして

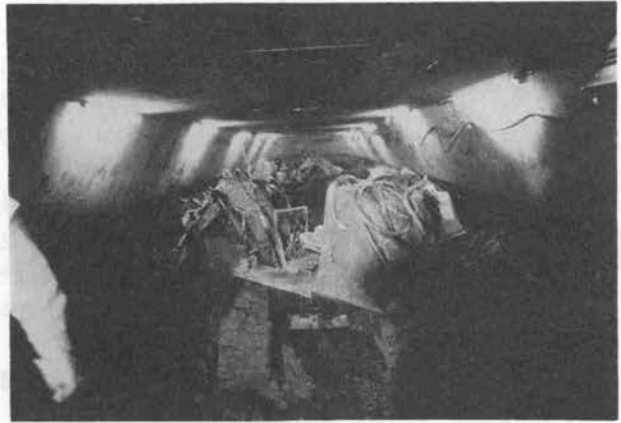


写真-3 潜函工事中の内部の様子

肺換気、肺灌流の減少を招くことになる。

第1次気泡障害から発現する第2次気泡障害は、生体内の組織中の低酸素による細胞組織の貧血を引き起こす。減圧疾病と呼ばれる第2次気泡障害は、誤った減圧法の使用によって引き起こされる。例外的ではあるが規則どおり正常な減圧を行っても減圧障害を引き起こすことがある。反対に気付かない誤りを犯しても減圧障害の発現を見ない場合もある。このように多くのなんらかの因子が減圧するうえにおいて影響し合っているにもかかわらず、これらの因子を明確にすることは困難であり、不可能に近いことである。因子としては圧力、高圧暴露時間、脂肪組織の量、高圧環境下での作業量、年齢、1日当りの高圧暴露時間、環境温度、感情、アルコール類の飲酒による後効果、減圧中の悪い姿勢、局部的に締めつけた包帯、きつい着衣等がある。

減圧障害の発現する潜時は次のようである（米海軍の数値）。

減圧終了後 30 分以内	: 50%
減圧終了後 1 時間以内	: 85%
減圧終了後 3 時間以内	: 90%
減圧終了後 6 時間以内	: 100%

## 6. 減圧障害の症状

減圧障害の症状は大きく分けて現在次のような四つの型に分類されている。

① 筋・関節型の減圧障害：主な自覚症状としては、肩、肘、腰、手首、膝の関節や筋肉痛、ときたま筋肉痛を伴う過労状態、全身の疲労状態、突発性難聴などが自覚される。

② 前庭型の減圧障害：主な自覚症状としては全身の疲労感、突発性難聴、平衡感覚の喪失、めまい、嘔気、嘔吐、強度の視覚障害、ショック（顔面蒼白、極度の衰弱、苦悶）などが自覚される。

③ 神経型の減圧障害：主な自覚症状は疲労感、突発

性難聴、平衡感覚の喪失、めまい、嘔気、嘔吐、強度の視覚障害、ショック、言語障害、錯乱状態、脱力状態、衰弱、局所的な激しい頭痛、意識喪失、ケイレン発作、腹痛、腰痛、腰帯痛、上下肢の蟻走感、四肢のしびれ、ある身体部位の無感覚、立位保持が不可能、明白な麻痺、排尿が不可能、呼吸困難、チアノーゼ、満口血性喀痰（口の中から血液が泡になって出てくる様相）、呼吸不全などが自覚される。

④ 呼吸型の減圧障害：主な自覚症状は痛みを伴った呼吸困難、チアノーゼ（唇や青爪にできる）、満口血性喀痰、減圧中または減圧後徐々に仮死状態に落ち入って行くときに見られるような呼吸不全状態が自覚される。

減圧障害の発現からさらに障害が高進するかどうかを判断する場合、次のような所見によって知ることができる。

- ① 臨床所見
- ② 症状の程度または状態
- ③ 治療開始の遅延

減圧障害は高圧環境下での作業で圧力が増大するほど重大な障害に陥る危険性を秘めている。

筋・関節型の減圧障害は、障害の後遺症が直ちに出現するわけではない。数時間後に症状は自然に消失する。しかし、高圧に再度暴露する再圧治療を短時間で行えば直ちに障害を消失させることができる。このような障害を何度も繰返して起こすと、慢性的な後遺症と呼ばれる無菌性骨壊死を招くことになる。前庭型の減圧障害は、直ちに再圧治療を実施しなければ重大な後遺症を招くことになる。

神経型の減圧障害はときには後遺症を示すことがある。障害の再圧治療がいかに早く開始されるかによって症状の消失の度合いが決まる。対麻痺は運動感覚や括約筋等の後遺症を残す。それらは障害発生後数カ月にわたってゆっくりと回復して行くが、完全に元の状態になるとは限らない。呼吸型の減圧障害は、直ちに再圧治療を行うことによって症状を消失させることができる。

## 7. 減圧障害の治療の考え方

減圧障害の治療における最優先的な課題とすべきものは、生体組織内の気泡の発現によって低酸素状態になっている細胞をいかに効果的に正常な細胞組織に復帰させる方法を取るかということである。減圧障害の原因が第1次気泡障害によって発現する物理作用による生体の障害か、あるいは第2次気泡障害による生化学的反応によって発症したものか違いはあるが、基本的には同一の治療方法が取られている。細かい部分では異なるが、詳細な説明については別の機会にゆずることにする。

減圧障害の治療には次の三つの方法が採用されている

が、これらはお互いに補完しながら行われる。

- ① 高圧酸素療法
- ② 再圧療法
- ③ 化学療法（特に減圧疾病に関して薬物療法が取られている）

実際の減圧障害の治療に際しては、従来からこの三つの方法を併用して効果を挙げている。これらの治療方法はたえず改良され、今日では化学療法がよく取り入れられるようになった。

## 8. あとがき

高圧環境からの減圧という問題について近年この分野で最先端を行っているフランスの仕事を中心にして述べた。現在の減圧表と減圧障害の姿を浮き彫りにしてみたが、減圧という大きな問題は、人間という不可思議な生体を扱う面を持っているため生命の謎が解けない限り真の解明はないものと思われる。高圧環境に暴露されて今日も働いている日本人から減圧障害に罹患するものをゼロにするということは現状では不可能かも知れない。

しかし、我が国の法の整備を図ることによって欧米並みに減圧障害に罹患しても完治させることは可能になると思われる。それは、作業現場で高圧酸素療法や化学療法を取り入れることである。我が国は作業現場に再圧タンクを設置することが義務付けられているが、再圧療法だけしか作業現場では認められていない。そのため欧米では減圧障害に罹患した人を高圧酸素療法、再圧療法、化学療法の三つを併用して完治させることができても、我が国では依然として減圧障害の後遺症で苦しむ人達が今なお誕生している現実を考えてみる必要があるかと思う。今の我が国の法律を整備して作業現場での高圧酸素療法や再圧療法や化学療法が併用できるようになれば、日本人も欧米人並みに減圧障害という職業病を克服できるようになるものと思う。このような日が1日も早くくることを希望して止まないのは筆者一人だけではないと思う。

### 参考文献

- 1) Berry Y., P. Gavarry, J.P. Hubert, L. Le Chuiton and J. Parc (1977), La plongée et l'intervention sous la mer. Ed Arthand, Paris, 關 邦博訳 (1982), 「潜水学」マリン企画出版, p 1~323
- 2) Fructus X and R. Sciarli (1980), La plongée, Santé, Sécurité, Ed. Maritimes et d'outre mer. Paris. p 1~349
- 3) Bennett. P and D. Elliott (1982), The Physiology and Medicine of Diving. Third Edition, Ed. Baillière Tindall, London. p 1~570
- 4) Berghage E (1978), Decompression Theory, 17 th. Undersea Medical Society Workshop. Ed. UMS INC USA p 1~180
- 5) COMEX (1976), Livre Médical, Ed. COMEX. p 1~128

# アブレイシブジェット切断工法と実績

中尾 健児\* 飯星 茂\*\*  
五十嵐 孝文\*\*\*

## 1. はじめに

高圧ウォータジェットを利用した切削工法は、従来の破碎・切断工法に比べ、その独特な切削方法と高い切削能力から各種の破碎・切断・解体工事に対する適用が期待されている。なかでも、ウォータジェットに研磨材を添加し、同じ高圧力水でも数十倍の切削能力を持たせることができるアブレイシブジェット工法は、鉄筋コンクリートや鋼材なども高能率で切断することができるため非常に広範囲の破碎・切断工事に利用できるものと考えられ、注目されている。

アブレイシブジェット切断工法の主な利点としては以下のようなことがあげられる。

① 任意形状の切断が可能……ディスクカッタでは直線的な切断しかできないが、アブレイシブジェットの場合、点状の切削が基本となり、ノズルを移動させることにより任意の形状に切断できる。また、切削深さについても、装置あるいは刃先を取替えることなく、ノズル移動速度の調整だけで能力の範囲内で任意の深さに切込むことができる。さらに切削溝の幅もノズルと切削対象物との距離の調整により数mmから数cmまで任意に設定できる。

② 無振動低騒音で切断可能……水力による切削のため打撃式ハンマのような機械的な、あるいは発破のような爆発的な振動や騒音を伴うことがない。また、ウォータジェットの噴射音についても、簡単なカバーにより極めて小さな音におさえることができる。

③ 取扱いが容易……在来工法に比べて切削装置が軽

量なジェットノズルのみであるため取扱いが非常に簡便である。また、ジェット流の反力もわずか数kgと小さいため手持ちによる切断も可能である。

④ 作業場所に左右されない……切削ノズルが小型、軽量であるため足場条件の悪い場所や狭い場所でも作業できる。

⑤ 消耗品が少ない……機械的な切削とは異なり、ダイヤモンドブレードやビットなどの高価な刃先の摩耗を考慮する必要がなく、目的に応じて任意の安価な研磨材を使用できる。

## 2. 装置構成

アブレイシブジェット切断装置の構成を図-1に示す。本システムは図-1に示されるように高圧ジェットポンプにより作り出される高圧水を用い、そのノズルにあたる部分として、高圧水と研磨材を混合して噴射できるようにしたアブレイシブジェットノズルを使用し、さらに噴射された高圧水、研磨材および切断物の破砕片などの回収を可能にした一連の装置から成る。

### (1) 高圧ジェットポンプ

高圧ジェットポンプはFlow Industries社(米国)によって開発された装置で、2連の複動式増圧器により連続的に高圧水を発生させることができる。表-1にその概略仕様を示す。

### (2) アブレイシブジェットユニット

本ユニットは主に研磨材を供給する装置および高圧水

表-1 高圧ジェットポンプ概略仕様

型 式	Jet Miner 40 ED
動 力	電動モータ (400 V)
最大消費馬力	75 HP (56 kW)
最高加圧水圧	2,800 kgf/cm <sup>2</sup>
最大吐出量	11.35 l/min

\* NAKAO Kenji

大成建設(株)技術研究所地盤研究室室長

\*\* IHOSHI Shigeru

大成建設(株)技術研究所地盤研究室係長

\*\*\* IGARASHI Takafumi

大成建設(株)技術研究所地盤研究室主任

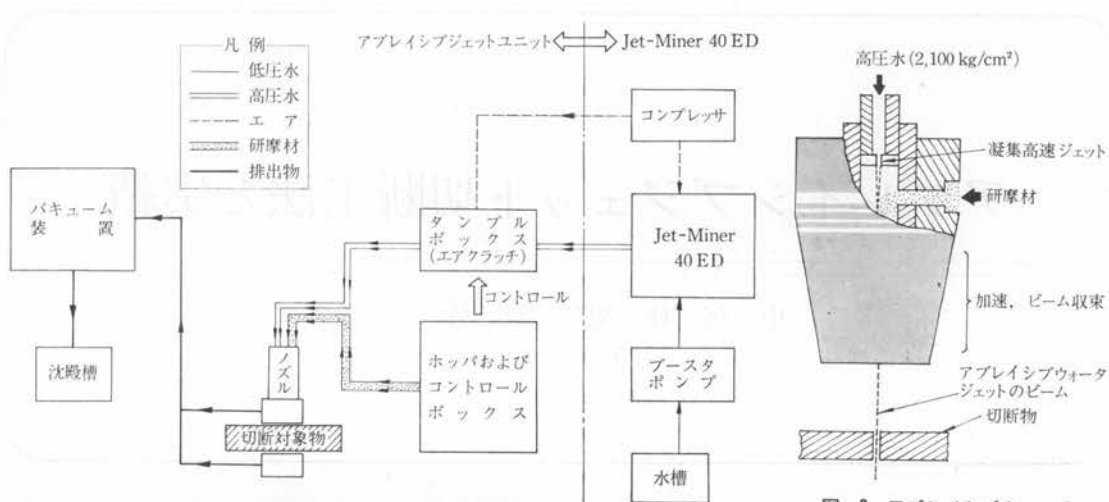


図-1 アブレイシブジェット切断装置の構成

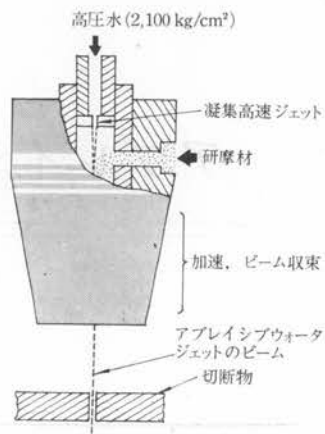


図-2 アブレイシブウォータージェットの発生機構



写真-1 アブレイシブジェット装置

と研磨材を混合して噴射するアブレイシブジェットノズルから成る。写真-1 にその概要を示す。

アブレイシブジェットノズルの一例を図-2 に示す。この例では高圧水がノズル管内を通過する際に発生する負圧を利用し、研磨材が供給される。

(3) ノズル移動装置

前述のように、アブレイシブジェットノズルは非常に小型、軽量であり、噴射量も少ないため手持ち可能なほど反力が小さい。このためノズル移動装置はきわめて簡便なものですむ。

3. 切断性能

アブレイシブジェットの切断性能は、ノズル構造、水圧、水量あるいは研磨材に関する種々のパラメータなどにより大きく変化する。ここでは、これまで実施してきた様々な条件における実験データのうちから、一例として表-2 に示す条件における鉄筋コンクリートおよび各種鋼材の切断能力について述べる。

(1) 鉄筋コンクリート

切断実験に使用したコンクリートの強度は  $\sigma_{28} \approx 300 \text{ kgf/cm}^2$  で、骨材は安山岩で最大粗骨材寸法 25 mm である。図-3 および 図-4 はコンクリートのみの場合の切削能力を示したものである。図-3 はノズル移動速度と切削深度の関係を示しており、ノズル移動速度が 50

表-2 切断条件

高圧水	圧出力	2,100 kgf/cm <sup>2</sup>
	吐出量	8.0 /min
研磨材	種類	Garnet
	粒径	#46
	流量	2.8 kgf/min

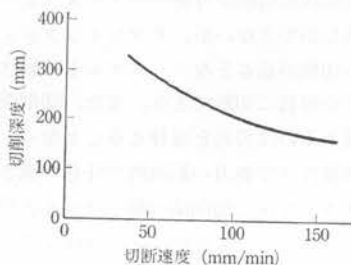


図-3 ノズル移動速度と切削深度

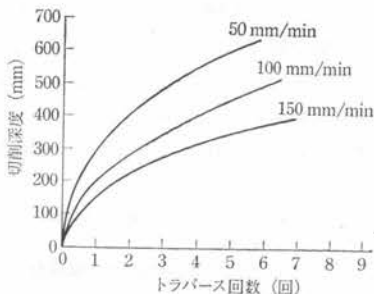


図-4 トラバース回数と切削深度

mm/min の場合、約 300 mm の厚さまで切断可能であることがわかる。図-4 は種々のノズル移動速度における切削回数（トラバース回数）と切削深度の関係を示しており、切削深度が増し、ノズル先端から切削部分までの距離が大きくなるにつれて切削能力は次第に低下する傾向が見られる。

また、図-5 は鉄筋コンクリート中にある鉄筋が切断可能なノズル移動速度と表面からの鉄筋の深さの関係を示したものである。この場合もノズルと切断する鉄筋の間の距離が大きくなるにつれて切断能力は極端に低下するが、これはジェット流の拡散とともに鉄筋の場合にはさらに断面が円形であり、切削効率が落ちるためであると考えられる。ただし、これはあくまでノズルを移動させた場合のデータであり、ノズルを停止した状態では 600 mm 離れた位置の厚さ 50 mm の鉄板を数分で打ち抜く能力があることを確認している。

## (2) 各種鋼材

表-3 に切断実験を行った鋼材の種類と材質の一例を示す。試験体の厚さは 50 mm である。これらの例では、いずれもノズル移動速度 30 mm/min 前後で切断できることがわかり、引張強度の差ほど顕著な差は見られない。なお、切断面はバリ等も見られず、なめらかな切口を示す。

## 4. 防護・防音技術

これまで述べてきたようにアブレイシブジェットの切断能力は非常に大きいため、切断を行う場合には、施工場所によっては鋼材をも打ち抜く力を背面で防護する必

表-3 鋼材の種類と材質

種類	呼び名	引張強度 (kgf/mm <sup>2</sup> )
鉄	SS 41	41
	SS 51	51
ステンレス	SUS 304	53
高張力鋼	*F 10 T	100

(注) \* はボルト

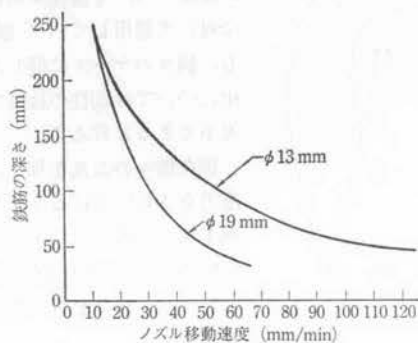


図-5 切断可能な鉄筋の深さとノズル移動速度



写真-2 PC板の切抜き



写真-3 鉄筋コンクリート柱の切断

要がある。また、ジェット音についても同様に防音の必要がある。

当社では、これまで数々の実験を重ねた結果、切断対象物の前後に特殊なカバーを取付けたたり、種々の切削テクニックを用いることにより、わずか 1 m 程度の至近距離においても通常の会話に支障のない程度の防音効果を持たせ、かつ取付が容易で実用性、安全性の高いものを完成している。

## 5. 施工例

### (1) PC板の切抜き

写真-2 は建築物の外壁用に用いられる PC 板に文字を切抜いた例である。コンクリート強度は  $\sigma_{28} \approx 250 \text{ kgf/cm}^2$  で、D 13 mm の鉄筋がダブルで配筋された厚さ 150 mm の PC 板である。切断延長約 11 m で、切断だけに要した時間の合計は約 3 時間程度である。

### (2) 鉄筋コンクリート柱の切断

写真-3 は D 22 mm の鉄筋を用いた 60 cm 角の鉄筋コンクリート柱の切断例である。コンクリート強度は  $\sigma_{28} \approx 300 \text{ kgf/cm}^2$  であり、切断は前・後面から 2 度に分けて行ったもので、切断に要した時間は約 30 分である。

### (3) トンネル交差部コンクリート壁の切断

本例は日本道路公団名古屋建設局恵那山トンネル（二



写真-4 コンクリート壁の切断作業



写真-5 切断後の状況

期線工事)において、トンネル断面  $97\text{ m}^2$  の本坑と第2集塵機室トンネルの交差部のコンクリート壁の切断を行ったものである(図-6 参照)。

アブレイシブジェット切断工法が採用された理由は、当交差部周囲の岩盤が極めて脆弱であり、発破を使用した場合周囲の構造物に悪影響を及ぼすことが考えられ、振動の少ない工法での施工が要求されたためである。切断部分のコンクリート壁の形状は、幅  $11\text{ m}$ 、高さ  $7.5\text{ m}$  の半円形で、壁厚は  $60\sim 70\text{ cm}$  あり、地山が脆弱なため強度約  $500\text{ kgf/cm}^2$  の鋼繊維コンクリートを使用し、 $80\text{ cm}$  ピッチで  $250\text{ mm H}$  鋼(支保工)が建込まれている。

切断にあたっては、コンクリート壁がオーバハング状態であり、切断された鋼繊維コンクリート塊の落下時の挙動が心配された。このため最初に左端の一部約  $5\text{ m}^2$  のコンクリート塊を切り落とし、落下状況を把握した後、残部を約  $20\text{ m}^2$  ずつ3分割して切断する方法を採った。

最初に切り落とした部分は、切断延長約  $8\text{ m}$ 、うちH

鋼切断延長  $1.2\text{ m}$  で、切断作業は落下側からでは危険なため裏側から行い、また、落下時のせり持ちを避けるため時間をかけて  $2\sim 5\text{ cm}$  程度の幅で切断した。厚さが  $60\text{ cm}$  以上あったことと、上述のような切断方法を採用したため、切り落とすまでに約  $20$  時間を要した。現在、残りの部分については他工法の併用も考慮して安全かつ経済的な切断を行うべく施工中である。

## 6. おわりに

これまでアブレイシブジェット切断技術を用い、一連のパラメータスタディと、一例ではあるが大規模な現場施工を経験してきた。その結果、

- ① コスト面では、さらに技術改良が必要と思われるが、現状のままでも振動あるいは騒音を避けるための工法としては現実的なものであると考えている。
- ② 機動性に関しても、現場施工時には現場の特殊事情により若干のトラブルはあったが、ノズルが小型、軽

量で取扱いが容易であるため、種々の悪条件に対しても柔軟に対処できることがわかった。この実績から、今後種々の構造物に対して適用していく場合にも、個々のケースに促した機械化については既往の技術で十分対処できると考える。

現在種々の改良を加え、切削能力をさらに上げるとともに、他工法との組合せによってより切断効率の高い総合的なシステムとすべく開発を行っている。

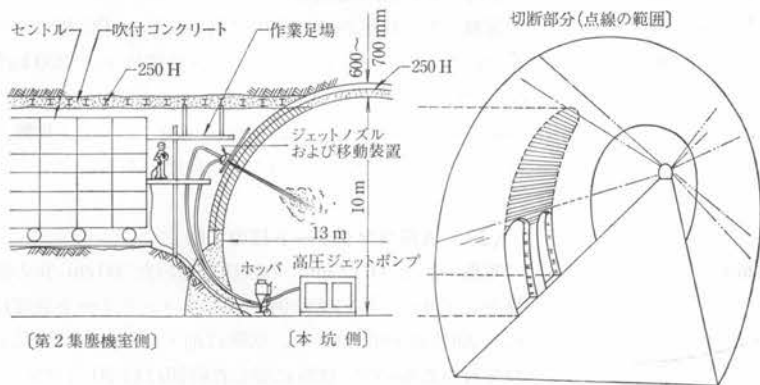


図-6 切断部分の形状(トンネル交差部)および切断方法  
(恵那山トンネル・第2集塵機室送気口)



# 昭和 59 年度建設機械損料の改正

宮本 浩行\*

## 1. はじめに

建設工事を機械で施工する場合に必要な経費の標準的な積算単価（機械損料）は、その計算の基礎となった諸数値とともに建設機械等損料算定表として定められ、我が国における機械損料の指標として建設工事の関係者に広く利用されている。この機械損料は、昭和 56 年度に全面改定されたが、その後、建設機械の改良、開発も進み、また、建設機械の稼働状況や施工法も変化するなど、建設事業や建設機械をとりまく社会経済情勢も変わってきている。これらに対応した適正な機械損料としていくため算定表に掲げる運転時間、供用日数、維持修理費率、基礎価格その他の諸数値について全面的に改定を行った。

なお、この改正後の機械損料は昭和 59 年 4 月 1 日から適用することとしている。

## 2. 改定のための基礎調査

適正な損料諸数値を設定するため、建設機械損料の改正にあたっては種々の実態調査等を行っており、今回は建設機械使用実績調査と建設機械価格調査を行った。建設機械使用実績調査では、建設業者が保有する建設機械の昭和 54 年から 56 年までの 3 年間ににおける稼働状況（運転時間、運転日数、供用日数）および昭和 55 年、56 年の 2 年間ににおける維持修理費、その他を調査したものである。その調査結果は現行損料表の諸数値に比べ多くの機種で稼働率および維持修理費率ともに低減となっている。建設機械価格調査では昭和 57 年 5 月現在における建設機械の標準価格を建設機械のメーカーを対象に調査したものである。多くの機種で価格の上昇がみられ

たが、そのほとんどは重量や出力等の増強に伴うものである。

## 3. 損料をとりまく環境

昭和 55 年度以降建設投資の伸びが著しく鈍化していることや建設機械の保有が専門工事業や賃貸業への分散移行の進展もあったことなどの影響もあって、全般的に建設業者保有の建設機械の稼働率が低下していることは前述の調査結果でも明らかである。また、稼働率の低下は当然維持修理費の減少となって表われ、機械自体の機構の油圧化や品質の向上等と相まって維持修理費率も低下している。

これらの状況が今後直ちに大きく変化する要因は現在のところ見当たらない。稼働率が低下すれば、耐久性の面からみた機械の寿命は延びることとなるが、新しい建設機械の開発や新工法の導入の進展から陳腐化や不適応化も早く、技術革新への対応に迫られ、逆に経済的耐用命数が短くなるものも多い。また、税法上の耐用年数との整合性も十分配慮する必要がある。建設機械の価格については、昭和 55 年前半までは第 2 次オイルショックの影響もあって大きく上昇したが、それ以降は注文生産的な特殊な機械以外は大きな変動はみられない。

## 4. 改正内容の概要

前述の改定のための基礎資料をもとに損料をとりまく環境も踏まえて損料諸数値の改定案を作成し、学識経験者等の意見も徴したうえで決定されたものである。

### (1) 基礎価格

標準価格調査結果をもとに、日銀卸売物価指数や建設物価資料等の動向を参しゃくし全面的に改定した。ダム工事用仮設備機械など注文生産的なものは基礎価格の改

\* MIYAMOTO Hiroyuki

建設省大臣官房建設機械課長補佐

定幅がやや大きい、全機種平均で現行と対比すると105%となっている。

## (2) 機種・規格

標準価格調査では同時にその機械の主要な諸元、機関出力、機械重量および過去5カ年間の国内における販売台数を調査し、その結果をもとに機械の耐用年数、機械の改良、開発および使用実績等を勘案し、機種、規格の削除、追加および規格の変更を行っている。この結果、損料算定表から削除したものはコンクリート斜仕上げ機、自航二又船など12機種157規格、追加したものは油圧ハンマ、揚土船など17機種308規格で、改定後の損料算定表に掲げる機種は348、規格は2,756となっている。

## (3) 耐用年数

損料算定表に掲げる耐用年数は、税法上の耐用年数に準拠するとともに過去の実績調査等による経済的耐用年数も考慮して定められている。今回の使用実績調査の結果、年間の稼働が大幅に低下し、かつ取得から処分または処分予定までの期間が現行の耐用年数を相当越えている機種について同種の機械の耐用年数を参しゃくして改定している。

## (4) 年間標準運転時間・運転日数・供用日数

基礎工事用およびトンネル工事用機械等では比較的改定率が高い反面、ダム工事用仮設備機械、橋梁架設用仮設備機械、軽機械および作業船ではほとんど改定がなかった。この結果、現行と対比すると全機種平均では運転時間6%、運転日数4%、供用日数4%それぞれ低減改定となっている。

## (5) 維持修理費率

運転時間等が低減改定された機械では維持修理費率の低減改定の幅が大きく、運転時間等に变化のなかった機械では改定がないか、または小幅の改定となっている。このため現行と対比すると全機種平均では約13%の低減改定となっている。

## (6) 年間管理費率

建設機械に課される公租公課、保険料、基地における格納保管等の経費が対象であるが、前回、調査のうえ改定し、その後、保険料の一部変更などがあったが、管理費全体への影響は極めて少ないので、管理費率の改定は見送ることとした。

## (7) 損料

以上のとおり損料率を上げる要素である運転時間をはじめとする稼働率が下がったが、他方、損料率を下げる要素である維持修理費率が下がったため、結果として損料率は現行と対比すると99%とほとんど変化がなかった。このため、損料は現行と対比すると104%で、基礎価格の改定率がほぼそのまま損料に反映したものとなっている(表-1参照)。

## 5. 低騒音型建設機械

昭和52年7月から損料算定表の中で“騒音対策型”建設機械をとりあげ、損料の割増し措置が講じられてきた。さらにその普及促進を期するため建設省においては昭和58年10月1日から低騒音型・低振動型建設機械指定要領が施行され、これに基づき指定された建設機械を病院や学校の周辺等特に静穏が必要とされる地域においては、積極的に使用し、より一層生活環境の保全と建

表-1 主要建設機械の損料単価等の比較

機 械 名	規 格	基 礎 価 格 (千円)		供用日当り運転時間 (hr)		運転1時間当り換 算値(損料)(円)	
		改定前	改定後	改定前	改定後	改定前	改定後
ブルドーザ [普通]	11 t	10,900	11,400	4.8	4.5	3,840	3,930
バックホウ	0.6 m <sup>3</sup>	15,900	16,800	4.8	4.8	4,900	4,910
トラクタショベル	1.4 m <sup>3</sup>	10,500	10,800	4.8	4.3	3,770	3,810
ダンプトラック	10~11 t 積	7,660	8,050	6.0	6.0	2,370	2,440
クローラクレーン [機械ロープ式]	25~27 t ぶり	25,800	26,000	4.8	4.5	8,280	8,320
アースドリル [クローラ型]	最大掘削径1,700 mm	43,500	44,400	5.6	5.5	18,300	18,700
モータグレーダ [油圧式]	ブレード幅 3.1 m	10,200	10,300	4.8	4.5	3,600	3,670
ロードローラ [マカダム]	10~12 t	6,530	6,500	3.9	3.8	2,130	2,310
アスファルトフィニッシャ	舗装幅 3~6 m	20,700	22,800	3.9	3.8	9,750	10,800
小型うず巻ポンプ [呼吸式・片吸込型]	口径 100 mm	195	195	—	—	日当り 625	日当り 623
発動発電機 [ディーゼルエンジン駆動]	10 kVA	840	880	—	—	日当り 1,800	日当り 1,960
非航ポンプ浚渫船 [鋼製・ディーゼル]	250 PS	120,000	124,000	11.0	11.0	13,900	14,300
非航起重機船 [鋼製・ディーゼル]	ジブ固定式 つり上げ能力 30 t	55,100	56,800	4.8	4.8	10,100	10,400
ケーブルクレーン [両側走行式・サイリ スタレオナード方式]	巻上荷重 6.0 t	475,000	551,000	6.9	6.9	64,000	74,300
ジョークラッシャ [ダブルトグル型]	供給口開 800×1,000 mm	48,900	49,400	4.5	4.1	10,100	10,200

設工事の円滑化を図ることとしたところである。施行時に低騒音型建設機械としてバックホウをはじめ5機種115型式が指定されたが、昭和59年度の工事積算から適用のものとして今回12機種171型が追加指定され、合せて12機種286型式が指定されたことになる(表-2参照)。

なお、指定要領の運用について検討中であったローラ類の騒音判定基準値は、ロードローラおよびタイヤローラは77dB(A)以下、振動ローラ(ハンドガイドを除く)は78dB(A)以下とし、取扱っていく方針とされた。

## 6. むすび

建設工事の施工法もそれに使用される機械も日進月歩であり、新しい建設機械が販売され、使われている。しかし、損料表にはこれらの機械は十分取り入れられてはいない。損料表に掲載している機械は、多くの使用実績のある機械の平均値をもとに諸数値が設定されているため、積算基準や技術基準が定められ、その使用が定着しているような建設機械を対象としている。また、損料表は建設業の保有する建設機械を対象に調査し諸数値が設定されているが、賃貸が著しく普及している機械については、賃貸機械の稼働の動向も調査するなど、建設機械

表-2 低騒音型建設機械指定状況

機 種 名	損料割増し(%)	型 式 数
1. ブ ル ド ー ザ	1.10 1.15	8 ( 7 )
2. バ ッ ク ホ ウ	1.10	71 ( 28 )
3. 小 型 バ ッ ク ホ ウ	1.10 1.20	17 ( 17 )
4. ト ラ ク タ シ ョ べ ル	1.10	16 ( 16 )
5. ク ロ ー ラ ク レ ー ン	1.00	27 ( 16 )
6. バ イ プ ロ ハ ン マ	1.00	13 ( 13 )
7. 油 圧 式 杭 圧 入 引 抜 機	1.00	4 ( 4 )
8. ワ イ ヤ 式 引 抜 機	1.00	1 ( 1 )
9. ク ロ ー ラ 式 ア ー ス オ ー ガ	1.00	7 ( 7 )
10. オ ー ル ケ ー シ ン グ 掘 削 機	1.00	3 ( 3 )
11. 空 気 圧 縮 機	1.10	47 ( 29 )
12. 発 動 発 電 機	1.15	72 ( 30 )
計		286 ( 171 )

(注) 型式数欄( )は昭和59年3月指定のもの、内書

全般の稼働状況と乖離することのないよう配慮されている。機械損料の改正は農林水産省、運輸省と分担し、あるいは協同して作業をし、さらに日本建設機械化協会および同協会損料部会(部会長:永盛峰雄千葉工業大学教授)の各委員のご協力を得て行われた。

なお、昭和59年度版の建設機械等損料算定表は、解説や低騒音型建設機械の型式一覧とともに本年4月に当協会から刊行される予定である。また、低騒音型低振動型建設機械指定制度については、本誌1983年8月号および同12月号を参照されたい。

## 社団法人 日本建設機械化協会発行図書

(105) 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内 電話 東京 (03) 433-1501

機械工事特記仕様書作成要領(案) 水門開閉装置技術基準・同解説(案)	A 5判 180頁	頒価 1,400円	〒 350円
機械工事塗装要領(案)・同解説	A 5判 80頁	頒価 900円	〒 300円
建設機械主要諸元表(昭和59年度版)	B 5判 82頁	頒価 800円	〒 300円
建設機械等損料算定表(昭和59年度版)	B 5判 370頁	頒価 2,000円	〒 400円
建設機械施工技術検定テキスト(昭和59年度版)	B 5判 400頁	*頒価 5,500円	〒 400円
建設機械整備工場一覧表(メーカー別・地域別)	B 5判 118頁	頒価 1,500円	〒 300円

(注) \* 印は会員割引あり

# 新機種ニュース

調査部会

## ▶掘削機械

83-02-38	神戸製鋼所 ホイール式油圧ショベル SK 04 WS, SK 04 WDS	'83.12 新機種
----------	---	---------------

都市土木や小工事に機敏に対応を求められる機械のニーズに応じて開発された機動性、汎用性に富むホイール式機である。クロスセンシング可変容量ポンプの KPSS 新油圧システムで省エネを図った 61 dB(A)/30m の低騒音機で、前後輪ダブルタイヤの採用により安定がよく、大きな作業範囲、掘削力を生かした作業ができる。各種バケットのほか、側溝掘機、テレスコーム、ブレード、各種破碎機などの取付により適用工種も広い。



写真-1 神戸 SK 04 WDS ホイール式油圧ショベル (低騒音型)

表-1 SK 04 WS ほかの主な仕様

バケット容量	標準 0.4 m <sup>3</sup>	軸 距	2,700 mm
全 装 備 重 量	10.9 [11.1] t	輪 距	1,840 mm
定 格 出 力	走行時 85 PS/2,050 rpm 作業時 78 PS/1,800 rpm	走行駆動方式	4×2 [4×4]機械式
最大掘削深さ	4.25(4.99)m	走行速度	34 km/hr
最大掘削半径	7.49(8.23)m	登坂能力	55%
		最大掘削力	6.0 t

(注) [ ] 内には WDS 型の仕様を、( ) 内にはロングアーム時の寸法を示す。

83-02-39	石川島播磨重工業 油圧ショベル IS-190-2	'83.12 モデルチェンジ
----------	-----------------------------	-------------------

独自開発の EHS 新油圧システムにより高い経済性と合理的な操作性を企図したフルモデルチェンジ機である。旋回独立ギヤポンプをもち、ポジティブ比例、クロスセンシング、カットオフ等の各流量制御、ブーム・ア



写真-2 石川島 IS-190-2 油圧ショベル

表-2 IS-190-2 の主な仕様

バケット容量	標準 0.7 m <sup>3</sup>	クローラ全長	3,920 mm
全 装 備 重 量	19.0 t	クローラ全幅	2,780 mm
定 格 出 力	112 PS/2,100 rpm	走行速度	3.5 km/hr
最大掘削深さ	6,470 mm	登坂能力	70%
最大掘削半径	9,770 mm	最大掘削力	10.5 t

ームの内部合流によってすぐれた作業性能と省エネを図り、大きな掘削力と走行力 (16.2 t) はハードな現場で威力を発揮する。フロント、フレーム等は一体型プレス構造で高い強度をもち、67 dB(A)/30m と騒音も低い。

84-02-01	日立建機 油圧ショベル UH 16	'84.1 新機種
----------	----------------------	--------------

従来の骨材採取主流から、大型都市土木、宅地造成までの幅広いニーズに応え、すぐれた複合動作機能と荒場に強い耐久性、信頼性を意図した新鋭機で、強い掘削力



写真-3 日立 UH 16 油圧ショベル

表-3 UH 16 の主な仕様

標準バケット容	1.6(2.6)m <sup>3</sup>	クローラ全長	5,020 mm
全 装 備 重 量	41.0(42.5) t	クローラ全幅	3,350 mm
定 格 出 力	250 PS/1,800 rpm	走行速度	4.0/2.9 km/hr
最大掘削深さ	7.73(4.28)m	登坂能力	60%
最大掘削半径	11.97(8.77)m	最大掘削力	20.5(27.5) t

(注) ( ) 内にはローディングショベルの仕様を示す。

## 新機種ニュース

のバックホウのほか、速いフロント動作で 32t ダンプにも余裕をもって積込めるローディングショベルもある。3ポンプ3バルブの新油圧システムで作業性がよく、軽いスタンド式ショートレバー、視界や通風のよい大型キャブ、安全・始業点検モニタを備え、省エネ設計で施工経済性もすぐれている。

## ▶基礎工事用機械

83-06-07	北川鉄工所 中層地盤改良機 MM-1113 N	'83.10 新機種
----------	-------------------------------	---------------

軟弱地盤にセメント系土質安定材スラリーを強制注入し攪拌混合して土質強度を向上させる中層深さまでの改良機である。日本車輛 DHJ-30 M をベースマシンとしてその油圧源を利用し、現場での組立解体も必要としないので移動性がよく、低い接地圧と高い安定性で作業性もよい。また施工管理計測装置、記録計などが搭載されており、熟練者でなくても計器管理で施工ができる。

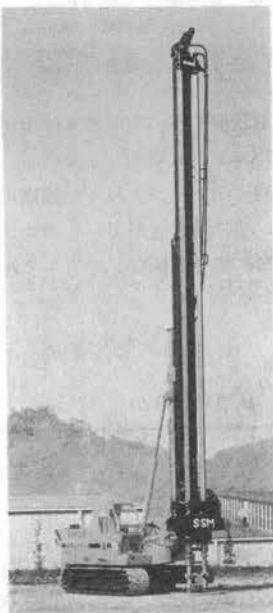


写真-4  
北川 MM-1113 N →  
陸上中層地盤改良機

表-4 MM-1113 N の主な仕様

改良面積 ×深さ	8.91 m <sup>2</sup> ×地下最大 12 m (φ800 径の 場合)	攪拌トルク	最大 1,250 kg・m
全装備重量	33.4 t	貫入力	最大 7.5 t/2 軸
エンジン出力	117 PS	引抜き力	最大 2.5 t/2 軸
接地圧	0.55 kg/cm <sup>2</sup>	ウインチ力	1.5 t-づり

## ▶せん孔機械およびトンネル掘進機

83-07-05	三菱重工業 クロラドリル MCD 15 G	'83.10 新機種
----------	-----------------------------	---------------

大規模土木や砕石および大手鉱山などを対象としたロ

ータリパーカッションドリルで、大型ドリフタにマッチした耐久性あるツールシステムの採用により大口径の発破孔を効率よくあけられる。マイコン利用の全自動ロッドチェンジャによりキャブ内からのボタン操作でロッドの着脱が迅速安全に行える。また自動脱着式ダストコレクタとキャブの標準装備、マイコン制御による安全警報システムなど、居住性や安全性にも留意されている。

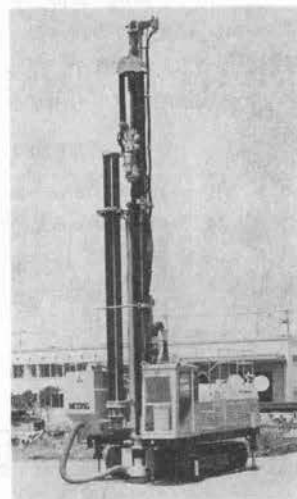


写真-5  
三菱 MCD 15 G →  
クロラドリル

表-5 MCD 15 G の主な仕様

ビット径	105~150 mm (標準 125 mm)	走行速度	3.5 km/hr
全装備重量	19 t	登坂能力	35%
定格出力	270 PS/2,000 rpm	コンプレッサ 吐出空気量	10.5 m <sup>3</sup> /min
全長×全幅	11.08×3.3 m	ドリフタ打撃数	1,500 bpm
クロラ全長 ×同全幅	3.37×2.49 m	同 回転数	120 rpm
		同 回転力	250 kg-m

83-07-06	小松製作所 小口径管推進機 (れき掘削仕様) TP 80	'83.10 アタッチメント
----------	------------------------------------	-------------------

本機は小口径の管理設工において開削工法によって生じる騒音・振動、地盤沈下、交通遮断などの工事公害



写真-6 小松 TP 80 アイアンモール (れき掘削仕様)

## 新機種ニュース

を防止する高精度小口径管推進工法の施工機械である。従来からの各種土質に対する施工実績に基づいて、今般開発されたれき用パイロットヘッドおよびれき用掘削ヘッドを使用し、掘削、破碎と推進を併用することによって80mm程度までのれき混り土質でも精度のよい管の敷設が行える。このほか、滞水砂層の施工に適した水圧バランス式掘削ヘッドも用意されている。

表-6 TP 80 の主な仕様

推進外径	φ216~φ730 mm	適用土質	N値 5~50
適用 ヒューム管	φ250~φ600 mm	掘削式パイロ ットヘッド	トルク 223 kg-m 回転数 40 rpm
推進距離	60 m	掘削ヘッド	トルク 1,030 kg-m 回転数 20 rpm
推進精度	上下 200 mm/ 左右 50 mm	所用電源	AC 200 V, 33 kW

### ▶締固め機械

83-09-12	ダイナバック渡辺 (スウェーデン・ダイナバック社製) タンバ LC 70	'83.10 新機種
----------	---	---------------

狭い道路、溝ほかの狭い場所での補修作業に適した機械で、300~400 mm 厚の砂利、砂、200~300 mm 厚の粘土等の締固めができる。スプリングは1本しか使用していないため重心位置が低く、安定した連続運転ができ、ハンドル、アクセルレバーなどの操作性もよい。振動板は木製合板と高張力鋼板とを組合せて耐久性を増している。



写真-7 ダイナバック渡辺 →  
LC 70 振動タンバ

表-7 LC 70 の主な仕様

重量	68 kg	振動数	500~600 vpm
エンジン出力	3.0 PS/4,000 rpm	ストローク	50 mm
振動板寸法	280×335 mm	作業速度	12.5 m/min

### ▶コンクリート機械

83-11-05	新潟鉄工所 被けん引式コンクリート ポンプ NCP 8060 SD	'83.11 新機種
----------	---	---------------

工事の大規模化、打設コンクリートの多様化に対応した大容量・高圧タイプの移動性のよい定量式コンクリートポンプである。山間部や離島あるいは低開発国など電



写真-8 新潟 NCP 8060 SD コンクリートポンプ

表-8 NCP 8060 SD の主な仕様

最大吐出量	60 m <sup>3</sup> /hr	スランプ	3~23 cm
総重量	5.0 t	輸送管径	100, 125, 150 mm
最大出力	122 PS/2,300 rpm	ホッパ容量	0.35 m <sup>3</sup>
最大輸送距離 (125 mm 管)	水平 1,050 m 垂直 175 m	全長×全幅 全高	5,925×2,100 mm 2,300 mm

力設備のない地域でも使用可能な機械とすべくディーゼルエンジン駆動としている。小型軽量で取扱いやすく、独特のスイングバルブ機構の装備により低スランプ生コンの吸込性能がよい。ポンプ負荷に応じて吐出量を自動選択する機構など、省エネルギー面での配慮もなされている。

### ▶原動機ほか

83-16-10	朝日電機 エンジン発電機 ASG 200	'83.10 新機種
----------	-------------------------	---------------

軽負荷時に発電機極数を4極から8極に切替えることにより20~30%の燃費節約を図ったポールチェンジ型の可搬式ディーゼル発電機である。負荷が半減したとき回転数も1/2に落とすが、従来のスローダウン装置と

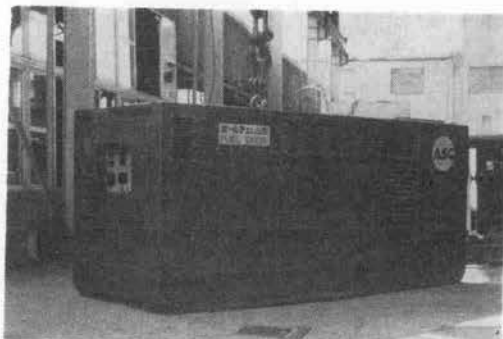


写真-9 アサヒ ASG 200 ヒューエルセイバーゼネレータ

## 新機種ニューース

異なり周波数が下がらないので発電機能は変わらず、騒音も従来の防音型よりさらに一段と低くなる。マイコン制御のワンタッチ自動運転で操作も楽にでき、運転モニタにより事故も未然に防げるほか、ブラシレス発電機のため保守もしやすい。

表-9 ASG 200 の主な仕様

発電機出力	175/200 kVA	エンジン出力	340 PS/1,800 rpm
電圧	200/220 V	全長×全幅×全高	4×1.5×1.8 m
電流	462/528 A	重量	6.3 t



写真-11 小松 SA 6 D 125 ディーゼルエンジン

チャージャ付など3機種のシリーズである。シリンダヘッド、シリンダブロックはもとより、シリンダまで鋳鉄合金製にするなど、最新の技術を活用して低燃費（最低145 g/PS-hr）、低騒音を可能にしている。建設機械用としてはもちろん、ディーゼル発電機や産業車両などへの利用も期待できる。

表-11 6 D 125 シリーズの主な仕様

	6 D 125	S 6 D 125	SA 6 D 125
形式	水冷4サイクル直列直噴対式	同左ターボチャージャ付	同左ターボチャージャ付、空気冷却機付
シリンダ数	6	6	6
内径×行程	125×150 mm	125×150 mm	125×150 mm
総排気量	11.0 l	11.0 l	11.0 l
最大定格出力	230 PS/2,200 rpm	300 PS/2,200 rpm	375 PS/2,200 rpm
長さ×幅	1,350×699 mm	1,350×699 mm	1,350×699 mm
乾燥重量	845 kg	880 kg	900 kg

厳冬期でも始動性がよい、低燃費、低騒音型の4サイクルガソリンエンジン駆動による交流補助電源付の溶接機である。操作盤はすべて前面パネルに集中配置して取扱いを容易にしておき、運転中に溶接電源、交流電源等を使用しないときはエンジン回転を自動的にしぼり、燃費の大幅な節減ができるようにしている。



写真-10 デンヨー ACX-140 GS マイウエルパー

表-10 ACX-140 G (140 GS) の主な仕様

溶接用発電機		単相交流補助電源	
定格電圧	26.5 V	定格出力	2.5 kW
定格電流	130 A	周波数	50/60 Hz
溶接電流範囲	60~140 A	定格電圧	100 V
エンジン出力	7 PS/3,600 rpm	重量	80(90) kg

(注) 140 G はリコイル式、( ) 内の 140 GS はセル式スタータ

83-16-12	小松製作所 ディーゼルエンジン 6 D 125 シリーズ	'83.10 新機種
----------	------------------------------------	---------------

軽量コンパクトな新鋭ディーゼルエンジンで、ターボ

# 文献調査

文献調査委員会

## “UBUG”

### —海底地盤調査機械の開発

“UBUG”—Entwicklung und Einsatz  
eines ferngelenkten Unterwasser-  
bodenuntersuchungsgeräts

Christian Benoit

Baumaschine+Bautechnik (BMT)  
Juli, August 1983

カールスルーエ大学建設技術研究所では、海底浚渫技術に関する研究の一環として次に示す2項目を目的とした海底地盤調査機械(UBUG)の開発を行っている。

- ① 海底地盤の(浚渫に対する)特性を把握できる。
  - ② 土砂の掘削運搬に必要な力を事前に把握できる。
- 本稿は上述機械の開発の経緯を報告するものである。

### 開発方針

本項ではUBUGに搭載する測定装置などについて解説している。

#### (1) サンプリング

土供試体のサンプリングはGoudaソイルサンプラで行う。これはサンプリングチューブを内蔵したケーシングを圧入した後、サンプリングチューブを密閉し、含水比が変わらないように引上げることが可能となっている。

#### (2) サウンディング

サウンディング装置としては二重管式静的円すい貫入試験機、ベーン試験機を搭載している。円すい貫入試験機はGoudaサウンディング試験機と称されるタイプのもので、貫入時の周辺摩擦抵抗と円すい貫入抵抗が測定できる。また、ベーン試験機により土のせん断強さを測定することができる。

#### (3) カッタ試験

UBUGには掘削、スラリ輸送試験用のカッタヘッド模型が搭載されている。掘削時のカッタ回転トルク、回転数、負荷、掘削深、輸送時の含泥率、管内圧力がそ

れぞれ測定できるようになっている。

#### (4) 開発の条件

今後の幅広い要求に対応できるように、調査機械には次の3条件を設定している。

- ① 公道上の運搬が可能であること。
- ② エネルギー源が一つであること。
- ③ 移動が容易な自走式であること。

## UBUG

### (1) 機能と機構

走行装置は油圧駆動によるクローラ式であり、トラッククローラは水中仕様として特別製作されている。

油圧ユニットは水密構造の油圧室と制御室から成っており、油圧室には電動モータとロータリポンプが収められている。制御室には換気装置と制御システムが装備されている。

ボーリングやぐらは走行中は折りたたみ、土質調査時には油圧シリンダで直立させることとしているが、傾斜した地盤上でも垂直性が保たれるよう本体に対して全方向に $\pm 15^\circ$ の範囲で調整が可能になっている。

そのほか、主要仕様値は表-1に示すとおりである。

### (2) 測定と制御

UBUGは11種類の測定センサを備えているが、これらからの情報はUBUGに搭載されたエレクトリックコンテナ内の増幅器により増幅され、72本のケーブルで

表-1 UBUG 主要諸元

駆動部	電気油圧式	登坂能力	$30^\circ \sim 35^\circ$
動力	全体 30 kW (うち走行 15 kW、ボーリング 10 kW)	速度	1.2 km/hr
設置水深	30 m	やぐらの垂直補正	全方向 $\pm 15^\circ$
探査水深	60 m	サウンディング	深さ 2.5 m 貫入力 3.0 t (最大)
重量	水中 3.5~4.7 t 陸上 5~6.2 t	監視装置	白黒ビデオカメラ

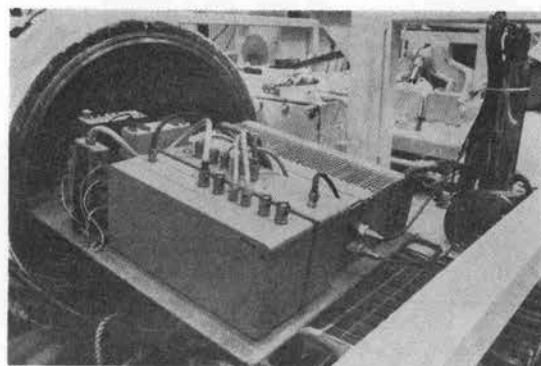


写真-1 エレクトリックコンテナ内部 (右後方は含泥率測定用ラジオアイントープ)



## 文献調査



写真—2 UBUG の地上での試運転

地上のコントロールルームへと伝達される。コントロールルームには各種データ処理装置が装備されている。

特にセンサに関しては数多くの工夫が凝らされている。例えば、貫入抵抗、周辺摩擦の測定系については、サウンディングヘッド内部に測定用回路を直接内蔵しているほか、掘削、輸送関連測定系についても同様の工夫が凝らされている。

### (3) 試運転

本項では地上での試運転、エルベ河口および Bagger 湖での試運転の結果が紹介されている。筆者はこれら一連の試運転の結果、UBUG を海洋で使用することへの見通しは立ったが、やぐらを立てたときの安定性の確保および航行船舶との接触防止が今後の検討課題として残されていると結んでいる。

### 今後の計画

1年間にわたる試験により水中不整地走行装置に関する技術が主旨確立したわけであるが、今後 UBUG にグラブ機能、ドーザ機能、水中レーダ機能などを持たせることも検討している。

### 参考文献

“Bodenuntersuchungen auf dem Meeresgrund — die Entwicklungsgeschichte des UBUG” BMT 9/1982

(委員：多田和弘)

## 石炭層における 原位置掘削抵抗力の測定

“Measuring In-Seam Coal Cutting Forces”

by Wallace W. Roepke  
and James C. Church

Mining Engineering  
September 1983

これまでの石炭採掘現場では、原位置における石炭層の掘削性状に関するデータを精度よく得ることができなかったため、掘削力のより大きな機械を選定する傾向があった。しかし最近では、生産性の向上や合理化、省力化の風潮が高まる中で、様々な性状の石炭層に対応した最適な掘削機械の開発および選定が望まれている。

そこで、このたび米国鉱山局 (The US Bureau of Mines) では最適な石炭掘削機を設計および選定する際の基礎データを得る目的で、原位置における掘削抵抗力を簡易に測定する装置 (In-Seam Tester : IST) を研究開発した。

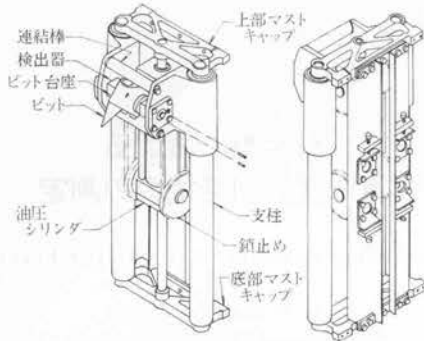
本稿では、この計測装置の構成、仕様を紹介するとともに、様々な石炭層における原位置測定結果から本装置の有効性を強調している。

### 計測装置の構成と仕様

本計測装置は大別して支持枠部 (Main Supporting Frame)、カッタ駆動部 (Cutter Transport Mast) (図—1 参照) および本装置の心臓部ともいえる検出部 (Dynamometer) の三つの部分により構成されている。また、ビットから伝達される掘削抵抗力は検出部に内蔵されているひずみゲージを介して検出される仕組みになっている。

なお、本計測装置の設計にあたっての留意事項として、①十分な精度を備え、かつ重量を軽減すること、②様々な測定箇所に対応して簡単に設置できることなどの点が検討され、その結果、上述の各部分はボルト、ピンな

## 文献調査



図—1 駆動部と検出部の鳥かん図

どを用いて原位置で簡単に組立てられるようになっている。

以下に本装置の仕様を示す。

本体寸法：高さ 1 m×幅 1.3 m×奥行 457 mm

本体重量：113 kg

原動機出力：10.3 MPa—7.5 kW

最大掘削力：13.3 kN

最大掘削長：508 mm

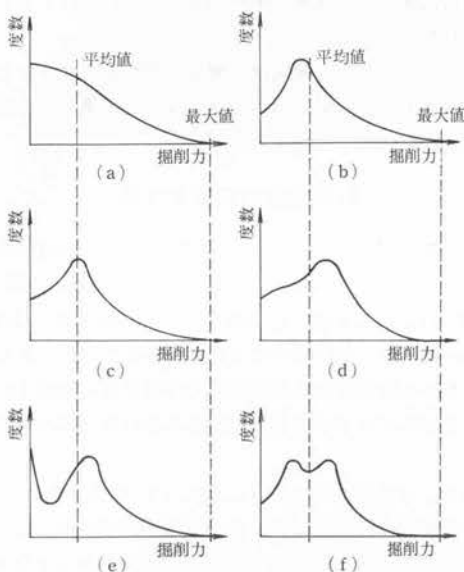
最大掘削深：102 mm (13 mm のピッチで制御可能)

ビット間隔：13 mm のピッチで制御可能

ビットの種類：下振り型 (標準, 小型) ペンシル型

### 原位置測定結果例

本計測装置により得られたデータの解析は、まず図—



図—2 掘削力の度数分布図 (例)



写真—1 原位置における測定状況

2 に示すように掘削力の度数分布図に整理し、この図を基に掘削力の平均値、最大値、および分布曲線形状を求め、石炭層の性状を判別分類することにより行われる。図—2 に示す (a)～(e) は平均値と最大値が同じであるが、分布曲線形状の異なる度数分布図である。これらの図において、例えば (a) と (e) では掘削力の小さなレベルで分布が集中しており、このような石炭層は比較的にもろく、掘削も容易であると判別できる。また、(f) では度数のピークが二つ存在し、このような石炭層は二つの相異なる材料 (石炭と岩など) が混在していることを示している。

現在、米国鉱山局ではこのようなデータを基にした掘削機械の選定手法を開発すべく各種石炭層における基礎データの収集、解析を行っている。また、それと並行して本装置の改良も行っている。

(委員：塚田幸広)

# 文献調査

## トンネル断面の自動計測

**"Automatic measurement  
of tunnelled profiles"**

*Andor Hertelendy*

**Tunnels & Tunnelling**  
September 1983

スイス Amberg 計測技術社 (AMT) において、三脚上に固定された測定ユニット、ディスクコンピュータおよびディスプレイユニットより成るトンネル、地下構造物などの断面形状自動測定装置が開発された (写真-1 参照)。

測定ユニットは、一端には2個の高感度の Cilisium フォトダイオードを有する光学ユニットを、他端には回転鏡を基準長  $b$  の間隔で備えており (図-1 (右) 参照)、光学ユニットより  $90^\circ$  側方の壁面上に向けて発射された光の標点  $P$  を他端の回転鏡を回転させながら検出し、そのときの角度  $\alpha$  と前述の基準長  $b$  により三角測量の原理でユニットと壁面間の距離を算出するものである。

断面形状の測定は、基準軸  $b$  をトンネル等の中心軸と

平行に設置し、図-1 (左) に示すように、あらかじめ設定した角度で順次基準軸まわりにユニットを回転させることにより遂行することができる。これら全周 (約  $270^\circ$ ) の測定に要する時間は5分程度であり、結果は即座にディスプレイに表示される。

測定ユニット自体の設計断面中心軸との相対位置は、セオドライトまたはレーザ測距儀によって測定され、断面形状に関するデータとともにデータレコーダへ記録される。これらのデータと設計値とをコンピュータに入力させることにより設計断面と計測された断面のプロフィール、各標点における両者の偏差、断面積などが計算され表示されるようになっている。

なお、多点で計測する場合は本システムをトラックやプラットフォームに搭載する方式が採用される。従来の測定方法に比べ人件費の面で大幅なコスト低減が図られると報告されている。

(訳者注) 日本国内にも数台の使用実績がある。

(委員: 田中恒俊)



写真-1 トンネル断面自動測定装置

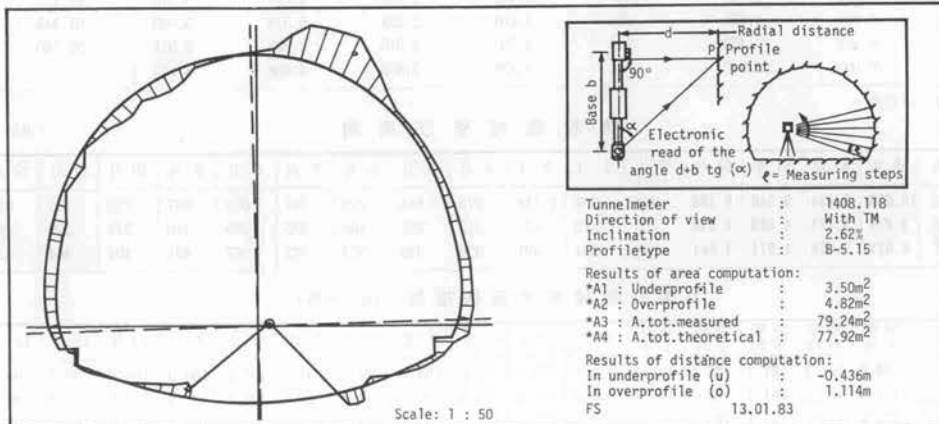


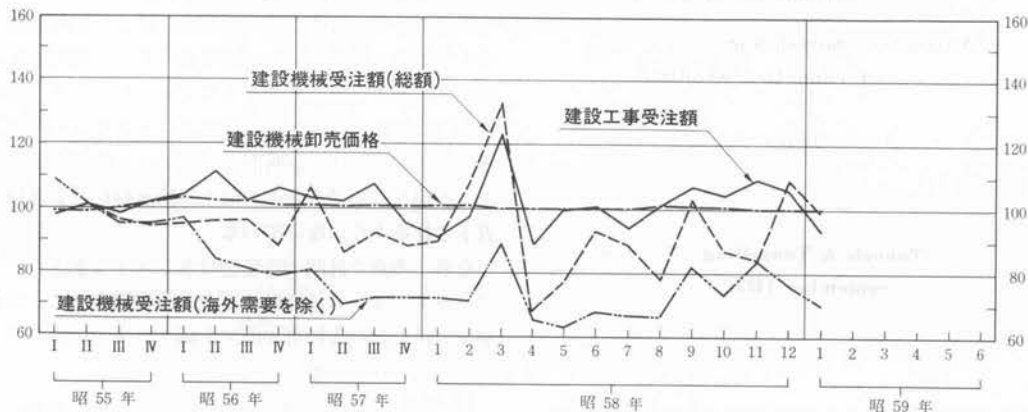
図-1 測定原理とデータ処理結果の例

# 統計

調査部会

## 建設工事受注額・建設機械受注額・建設機械卸売価格の推移

指数基準：昭和55年平均=100  
 建設工事受注額：建設工事受注調査(A調査第1次43社)季節調整済……………建設省  
 建設機械受注額：機械受注実績調査統計(建設機械企業数26)……………経済企画庁  
 建設機械卸売物価指数：卸売物価指数(建設機械)……………日本銀行



建設工事受注(第1次43社分)(受注高)——季節調整済

(単位：億円)

昭和年月	総計	発注者別				工事種別		未消化工事高	施工高
		民間			官公庁	建築	土木		
		計	製造業	非製造業					
55年	90,175	48,307	11,146	37,161	36,277	51,556	38,620	75,919	91,766
56年	96,837	52,875	12,534	40,340	37,180	56,897	39,940	81,849	95,848
57年	94,098	52,808	10,955	41,853	33,030	55,931	38,167	85,996	94,868
58年	94,720	53,419	10,045	43,374	32,690	56,723	37,997	92,450	95,011
58年1月	6,971	3,542	652	2,976	2,976	4,159	3,101	85,347	7,869
2月	7,494	3,969	738	3,205	3,195	4,176	3,327	81,464	7,506
3月	9,352	5,291	916	4,385	2,893	5,220	3,932	86,566	7,882
4月	6,752	3,244	612	2,614	2,878	3,410	3,326	88,417	7,759
5月	7,581	4,035	673	3,392	2,352	4,610	2,869	87,424	9,085
6月	7,665	4,512	765	3,771	2,710	4,656	3,021	86,623	7,600
7月	7,131	4,451	840	3,525	2,284	4,568	2,488	86,864	7,484
8月	7,695	4,472	920	3,531	2,814	4,693	3,020	88,867	7,610
9月	8,128	4,740	918	3,845	2,780	5,102	3,314	90,281	8,396
10月	7,899	4,724	1,040	3,628	2,692	4,707	3,316	91,121	7,576
11月	8,294	4,792	966	3,810	2,684	5,315	3,000	91,345	8,337
12月	8,094	4,453	915	3,599	2,576	4,989	2,915	92,180	7,815
59年1月	7,100	3,946	681	3,378	2,695	4,238	3,174	—	—

59年1月は速報値

### 建設機械受注実績

(単位：億円)

昭和年月	55年	56年	57年	58年	58年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	59年1月
総額	10,056	9,434	9,340	9,394	755	907	1,118	573	644	779	747	652	867	732	703	916	832
海外需要を除く	3,435	3,776	4,466	4,550	356	513	627	215	295	406	375	285	416	328	239	494	447
建設用トラクタ	6,621	5,658	4,874	4,844	399	394	491	358	349	373	372	367	451	404	464	422	385

### 建設機械卸売価格指数(国内価格)

昭和年月	55年平均	56年平均	57年平均	58年平均	58年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	59年1月
建設機械(6品目)	100.0	101.9	101.1	100.4	101.2	100.8	100.3	99.6	100.2	99.8	100.2	101.1	100.9	100.9	99.7	99.7	100.2
掘削機(1品目)	100.0	102.0	101.3	100.2	101.4	100.7	100.0	98.6	100.0	99.3	99.7	101.4	101.4	101.4	99.3	99.3	100.0
建設用トラクタ	100.0	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1	103.1

(注) 1. 昭和55年～昭和57年は四半期ごとの平均値で図示した。 2. 「建設工事受注額」の大手43社のシェアは約18%前後である。  
 3. 「建設工事受注額」は季節指数の改定による変更を行った。

# 行事一覽

(昭和59年2月1日～29日)

## 運営幹事会小幹事会

- 日時：2月3日(金)14時～  
出席者：津田弘徳幹事長ほか5名  
議題：建設機械施工技術検定打合せ
- 日時：2月9日(木)14時半～  
出席者：津田弘徳幹事長ほか5名  
議題：技術系部会の組織見直しについて

## 広報部会

- 機関誌編集委員会  
日時：2月10日(金)12時～  
出席者：渡辺和夫委員長ほか27名  
議題：①昭和59年4月号(第410号)原稿内容の検討、割付 ②同6月号(第412号)の計画
- 文献調査委員会  
日時：2月17日(金)10時半～  
出席者：千田昌平委員長ほか6名  
議題：機関誌5月号の掲載原稿について
- 映画会  
日時：2月17日(金)13時～  
入場者：約160名  
題名：「満潮に架ける」ほか8編

## 機械技術部会

- 荷役機械技術委員会定置式タワークレーン分科会  
日時：2月1日(水)14時～  
出席者：石井利章分科会長ほか4名  
議題：クライミングクレーンの名称の比較検討について
- 建設機械用電装品・計器研究委員会電装品分科会  
日時：2月2日(木)10時～  
出席者：高橋四朗委員長ほか8名  
議題：①スタータ、オルタネータの端子記号規格(案)の審議 ②ワイヤハーネス用電線の色別規格(案)の審議
- 荷役機械技術委員会自走式クレーン分科会  
日時：2月7日(火)14時～  
出席者：加納進委員長ほか10名  
議題：自走式クレーンの外国規格の調査
- 油圧機器技術委員会  
日時：2月8日(水)13時～  
出席者：加島彦一委員長ほか11名  
議題：①省エネ文献のまとめについて ②見学会開催について ③油圧シヨベルの油圧用語の名称整理したもの
- トラクタ技術委員会安全性分科会  
日時：2月15日(水)14時～

- 出席者：秋沢尚委員長ほか7名  
議題：「トラクタ系建設機械の安全性評価手法の基準化」について
- 建設機械用電装品・計器研究委員会計器分科会幹事会  
日時：2月16日(木)10時～  
出席者：高橋四朗委員長ほか3名  
議題：計器のアンケート調査用原案の作成

- ダンブトラック技術委員会  
日時：2月16日(木)14時～  
出席者：野村昌弘委員長ほか7名  
議題：59年度の事業計画について
- 舗装機械技術委員会  
日時：2月21日(火)15時～  
出席者：高野漢委員長ほか13名  
議題：①アスファルトプラント、アスファルトフィニッシャのJIS改正原案の検討 ②58年度の事業および59年度の活動予定について
- 潤滑油研究委員会  
日時：2月22日(水)13時半～  
出席者：松下弘委員長ほか8名  
議題：①アンケート結果の集計 ②出版物の再検討
- ポンプ技術委員会  
日時：2月28日(火)13時半～  
出席者：山口孝法幹事ほか9名  
議題：「JCMAS M001 工事用水中ポンプ修理基準」の見直し

## 施工技術部会

- 建設工事排水処理委員会濁水対策ハンドブック作成委員会第3ワーキンググループ  
日時：2月8日(水)10時～  
出席者：青沼英明分科会長ほか4名  
議題：「濁水対策ハンドブック」原稿の検討
- 高速道路土工委員会  
日時：2月20日(月)12時半～  
出席者：伊丹康夫委員長ほか19名  
議題：報告書の審議
- 機械施工積算方式研究委員会とリース・レンタル業部会合同会議  
日時：2月23日(木)11時～  
出席者：中村靖雄委員長ほか27名  
議題：リース・レンタル業の現状と課題について
- 建設工事排水処理委員会濁水対策ハンドブック作成委員会第3ワーキンググループ  
日時：2月24日(金)14時～  
出席者：青沼英明分科会長ほか5名  
議題：「濁水対策ハンドブック」原稿の検討
- 原位置土質・岩質測定研究委員会



日 時：2月27日(月)14時～  
出席者：川崎浩司委員長ほか11名  
議 題：日本シュランベルジェ社の岩盤測定法について

#### ■場所打杭委員会幹事会

日 時：2月28日(火)15時～  
出席者：矢作 枢委員長ほか2名  
議 題：「場所打杭施工ハンドブック」の原稿審議

### 整備技術部会

#### ■整備合理化研究委員会幹事会

日 時：2月15日(水)13時半～  
出席者：森木基裕委員長ほか5名  
議 題：①「建設機械鉱山機械整備業」制定の経緯について ②58年度事業報告書(案)について ③59年度事業計画書(案)について

### 調査部会

#### ■新工法調査委員会

日 時：2月13日(月)15時～  
出席者：加藤 実委員長ほか16名  
議 題：新工法調査方法について

### ISO部会

#### ■第3委員会

日 時：2月17日(金)15時～  
出席者：森木泰光委員長ほか9名  
議 題：①TC 127 N 190 シンボル改正案に対する日本意見について ②SC 3 N 321 ローダ カutting エッジに対する日本意見について ③Availability 用語案について ④ISO 6302 の5年目の見直し ⑤Electrical system colour coding の審議

#### ■運営連絡会

日 時：2月20日(月)14時～  
出席者：山本房生部会長ほか12名  
議 題：①各委員会報告 ②昭和58年度事業報告、59年度事業計画について ③ISO 規格5年目の見直しについて ④Availability 用語規格案の作成について ⑤昭和58年度DIS 回答案について

#### ■第1委員会

日 時：2月28日(火)14時～  
出席者：佐藤瑞穂委員長ほか5名  
議 題：①運営連絡会報告 ②ISO 規格(ISO 6014)の5年目の見直し ③昭和58年度事業報告および59年度事業計画について

#### ■第2委員会

日 時：2月28日(火)14時～  
出席者：長谷川保裕委員長ほか9名  
議 題：①運営連絡会報告 ②ISO

3164, ISO 3457 の5年目の見直し ③TC 127 N 191 林業用 ROPS の審議

### 標準化会議および規格部会

#### ■規格部会工事中水中ポンプ JIS 改正原案作成小委員会

日 時：2月9日(木)13時半～  
出席者：大塚正二委員長ほか6名  
議 題：JIS A 8604「工事中水中ポンプ」改正案の基礎資料作成

#### ■規格部会工事中水中ポンプ JIS 改正原案作成委員会

日 時：2月10日(金)13時半～  
出席者：大塚正二委員長ほか13名  
議 題：JIS A 8604「工事中水中ポンプ」改正案の審議

#### ■規格部会ショベル系掘削機(油圧シリンダ式)仕様書様式 JIS 原案作成委員会

日 時：2月15日(水)14時～  
出席者：杉山庸夫委員長ほか11名  
議 題：JIS「ショベル系掘削機(油圧シリンダ式)の仕様書様式」(案)の審議

#### ■規格部会アスファルト機械関係 JIS 改正原案作成委員会

日 時：2月21日(火)13時半～  
出席者：高野 漢委員長ほか9名  
議 題：①JIS A 8701「アスファルトフィニッシャの仕様書様式」改正案の審議 ②JIS A 8702「アスファルトフィニッシャの性能試験方法」改正案の審議

#### ■規格部会第1委員会

日 時：2月24日(金)14時～  
出席者：中山武夫委員長ほか6名  
議 題：JCMAS IH002 の見直し

#### ■規格部会運営連絡会

日 時：2月28日(火)10時～  
出席者：山崎昌邦部会長ほか15名  
議 題：①委員会活動報告 ②昭和58年度事業報告、59年度事業計画について ③JIS, JCMAS に関するアンケート調査結果について ④JCMAS 作成規程の改正について ⑤JCMAS H011 騒音レベル測定方法のとりまとめについて ⑥JCMAS の見直しについて

### 業種別部会

#### ■建設業部会講演会

日 時：2月1日(水)13時～  
聴講者：約160名  
演 題：海外工事における建設機械の調達と運営管理等の諸問題について  
講 師：①本協会常務理事・中野俊次 ②大成建設海外事業本部調達部機材

課長・白井成美 ③大林組機械部海外機械課長・森井 茂

#### ■商社部会とリース・レンタル業部会懇談会

日 時：2月3日(金)14時～  
出席者：清水保政商社部会幹事長および島山久男リース・レンタル業部会幹事長ほか8名  
議 題：今後の建設機械の動向についての情報交換その他

#### ■製造業部会広報連絡会世話人会

日 時：2月7日(火)16時～  
出席者：木内 浩代表世話人ほか5名  
議 題：昭和59年度建設機械展示会(仙台)について

#### ■リース・レンタル業部会

日 時：2月9日(木)11時～  
出席者：西尾 晃部会長ほか8名  
議 題：他部会との懇談会について

#### ■商社部会

日 時：2月10日(金)14時～  
出席者：柏 忠二部会長ほか7名  
議 題：①2月3日開催のリース・レンタル業部会との懇談会の内容説明 ②新年度の役員等について ③今後の部会活動について

#### ■商社部会講演会

日 時：2月10日(金)15時～  
出席者：柏 忠二部会長ほか9名  
演 題：59年度建設省予算案と建設機械  
講 師：渡辺和夫(建設省大臣官房建設機械課長)

#### ■サービス業部会

日 時：2月22日(水)14時～  
出席者：柴田敬蔵部会長ほか5名  
議 題：①58年度の事業報告書(案)について ②59年度の事業計画書(案)について ③商社部会との懇談会の開催について ④見学会の開催について ⑤情報交換

### 国際協力専門部会

#### ■国際協力専門部会

日 時：2月10日(金)14時～  
出席者：中野俊次部会長ほか25名  
議 題：①パキスタンの建設機械技術訓練センターについて ②フィリピンの人材開発センターについて ③58年度、59年度「建設機械整備コース」について

### 創立35周年記念実行委員会

#### ■創立35周年記念実行委員会

日 時：2月9日(木)14時～  
出席者：柏 忠二実行委員長ほか19名

議 題：①創立 35 周年記念式典等の実施要領(案)について ②創立 35 周年記念式典における感謝状の贈呈者選考基準(案)について ③創立 35 周年記念式典 感謝状の贈呈候補者名簿(案)について ④創立 35 周年記念式典および祝賀パーティ案内先一覧表(案)について ⑤創立 35 周年記念出版物等の準備状況について ⑥創立 35 周年記念事業実行予算(案)について

### 本支部幹事長会議

日 時：2月28日(火)14時～  
出席者：津田弘徳幹事長ほか13名  
議 題：建設機械施工技術検定について

## 支部行事一覧

### 北海道支部

#### ■映画会

日 時：2月10日(金)13時半～  
場 所：札幌市「北海道建設会館」9階大会議室  
参加者：110名

題 名：①ニューセラミック(基礎編) ②ニューセラミック(応用編) ③建設工事と建設機械(橋梁・構造物の施工, 基礎工, 地盤改良工) ④矩形シールド ⑤連壁剛体基礎 ⑥鹿島建設のTQC

#### ■除雪機械展示・実演会実行委員会

日 時：2月22日(水)18時～  
出席者：大越孝雄委員長ほか16名  
議 題：除雪機械展示・実演会開催結果報告

#### ■調査部会損料調査委員会

日 時：2月24日(金)14時～  
出席者：吉田隆郎副委員ほか16名  
議 題：建設機械損料算定表の改訂について

### 東北支部

#### ■業務打合せ

日 時：2月2日(木)10時～  
出席者：栗原宗雄幹事ほか2名  
議 題：年度内の事業計画について, その他

#### ■広報部会

日 時：2月17日(金)15時～  
出席者：高橋 馨幹事ほか6名  
議 題：①建設機械展示会開催についての準備 ②各種設備請負業者の選定について, その他

#### ■運営委員打合せ会

日 時：2月24日(金)12時～  
出席者：川島俊夫支部長ほか14名  
講 演：「東北地方の道路整備について」(副支部長・東北地建道路部長内山茂樹)

#### ■除雪研究会

日 時：2月28日(火)8時～  
場 所：国道112号月山道路(山形県東田川郡朝日村)  
内 容：冬期の月山道路除雪状況と除雪機械の作業状態について  
参加者：宮本藤友除雪部会長ほか17名

### 北陸支部

#### ■普及部会幹事会

日 時：2月9日(木)13時半～  
出席者：布目健三幹事ほか4名  
議 題：昭和59年度の諸講習会の日程, 会場等について

#### ■技術部会「省力化」幹事会

日 時：2月10日(金)14時～  
出席者：稲垣 稔幹事ほか5名  
議 題：「大型ブロック」の施工に関する手引書の作製について

#### ■「道路除雪対策」幹事会 土工班 打合せ

日 時：2月16日(木)15時～  
出席者：内山宏文幹事ほか7名  
内 容：報告書案の検討

#### ■建設機械施工技術検定試験の民間委託問題の検討打合せ

日 時：2月17日(金)11時半～  
出席者：杉山 篤幹事ほか4名  
内 容：上記国家試験の民間委託に係る諸問題の検討と費用の積算

#### ■「道路除雪対策」幹事会 土工班 打合せ

日 時：2月22日(水)14時～  
出席者：永田伸之幹事ほか6名  
内 容：報告書の検討

#### ■普及部会幹事会

日 時：2月27日(月)16時～  
出席者：布目健三幹事ほか10名  
内 容：新年度の各種講習会の内容の検討と実施体制について

### 中部支部

#### ■振動測定技術講習会

日 時：2月7日(火)13時半～  
場 所：昭和ビル9F会議室  
参加者：30名

#### ■調査部会

日 時：2月10日(金)15時～  
出席者：前田武雄部会長ほか8名  
議 題：年間事業および役員構成等内容の検討, その他

#### ■広報部会第2分科会

日 時：2月13日(月)15時～  
出席者：山根 昭主査ほか2名  
議 題：見学会の内容について

#### ■調査部会

日 時：2月24日(金)15時～  
出席者：前田武雄部会長ほか6名  
議 題：部会の構成と顧問等委嘱(案)の検討について

### 関西支部

#### ■第1回建設機械展示会準備委員会

日 時：2月1日(水)14時～  
出席者：長 健次幹事長ほか9名  
内 容：会場候補地の大阪南港フェリー埠頭横の現地調査を行い, 会場, 日程等を内定した。

#### ■工事中水ポンプ委員会見学会

日 時：2月3日(金)10時～  
見学先：鶴見製作所京都市工場  
参加者：荒井琢也委員長ほか10名

#### ■水門技術委員会幹事会

日 時：2月3日(金)10時～  
出席者：石井善久委員長ほか2名  
議 題：水門技術講習会の講習内容の検討

#### ■第4回建設施工映画会

日 時：2月8日(水)13時半～  
場 所：建設交流館グリーンホール  
参加者：130名

内 容：①メカトロニックコンソリデーションシステムII ②セルフクラ イミングフォームシステム・ジャンプ04 ③国営飛鳥歴史公園 ④川治ダム ⑤青函トンネル・総集編

#### ■建設業部会建設用電気設備特別委員会 第151回専門委員会

日 時：2月14日(火)14時～  
出席者：三木良之主査ほか18名  
議 題：建設用負荷設備機器点検保守のチェックリスト見直し検討

#### ■建設業部会建設用電気設備特別委員会 第133回研究会

日 時：2月14日(火)15時半～  
出席者：三浦士郎主幹ほか19名  
議 題：無線連絡装置とその用途について

### 中国支部

#### ■建設機械オペレータ養成講習会

期 日：2月6日(月)～24日(金)  
(毎週5日間)  
場 所：油谷特殊車輛技術教習所および広島県自動車試験場  
内 容：大型特殊免許の取得および運転技術指導  
受講者：12名(全員大特免許合格)

## ■機械施工映画会

日 時：2月2日(木)13時半～

場 所：広島 YMCA

参加者：150名

内 容：①建設工事と建設機械 ②山  
山の自然に挑む ③広島建設のTQC  
④シンクロリストシステムによるケ  
ーソン製作進水工法 ⑤世紀の海底  
トンネル

## ■施工部会打合せ

日 時：2月14日(火)14時～

出席者：平野清治幹事ほか4名

議 題：建設機械施工技術検定試験の  
指定機関の受託問題について

## ■機械化施工技術講演会

日 時：2月23日(木)13時20分～

場 所：広島 RCC 文化センター

参加者：100名

内 容：①建設機械の自動化の現状に  
ついて(小松製作所, 日立建機)②  
トンネル工事の NATM について  
(熊谷組) ③映画「大断面 NATM」

## 四 国 支 部

## ■講演会

日 時：2月1日(水)13時～

場 所：香川県土木建設会館

参加者：140名

内 容：建設業における TQC の導入  
について

## 九 州 支 部

## ■広報部会委員会

日 時：2月7日(火)11時～

出席者：吉田 信部会長ほか6名

議 題：昭和59年度事業計画(案)

および予算(案)の審議作成

## ■技術部会委員会

日 時：2月8日(水)15時～

出席者：米村信幸部会長ほか9名

議 題：昭和59年度事業計画(案)

および予算(案)の審議作成

## ■施工部会委員会

日 時：2月14日(火)15時～

出席者：高浜哲郎部会長ほか10名

議 題：昭和59年度事業計画(案)

および予算(案)の審議作成

## ■整備部会委員会

日 時：2月16日(木)15時～

出席者：古川啓吉委員長ほか5名

議 題：昭和59年度事業計画(案)

および予算(案)の審議作成

## 編 集 後 記



この冬は近年まれな異常な豪雪に見舞われ、各地に予想外の傷跡を残しました。東京都内でも雪のため転倒し、骨折したり、中には死亡した人まで出ました。一方、海外ではペイルートの内紛による日本大使館閉鎖やソ連アンドロホフ書記長の死等世情は目まぐるしく動く年明けになっています。

さて、今月号は巻頭言に電源開発の橋本さんから「日本の一つの役割について」と題して諸外国に対する我が国の建設協力のあり方について厳しい示唆を、また随想には無病息災ならぬ「一病息災」と題した痛風にあつわるユニークな話を四国支部副支部長をされている四国電力の石原さんからいただきました。

報文としては、札幌で行われた除雪機械展示・実演会の見聞記を、施工実績では高見ダムの機械施工、尾添発電所の水圧鉄管および余水鉄管の据付工事、第二新郷発電所の新設工事、俣野川発電所上部ダム・下部ダムの施工を、新工法として水圧ジェットを用いたトンネル工事での施工や発電用貯水池の堆砂処理と砂ス

ラリー輸送の実証試験計画について報文をいただきました。

今年の大雪に大いに活躍されたと思われる農業用トラクタを利用したロータリ除雪車の開発について、雪害実験研究所の栗山さんから、また圧気工事には欠かせない減圧とその予防法について海洋科学技術センターの関さんからそれぞれ貴重な論文をいただき、掲載することができました。

なお、今月号は恒例の建設機械主要諸元表を巻末にとじ込みました。

執筆者各位には年度末の多忙などに有益な報文をいただき厚くお礼申し上げます。会員読者皆様のご発展とご健闘をお祈りいたします。

(松本・福来)

No. 410

「建設の機械化」 1984年4月号

〔特 価〕1部 900円  
年間6,000円(前金)

昭和59年4月20日印刷 昭和59年4月25日発行(毎月1回25日発行)

編集兼発行人 加藤三重次

印刷人 山下忠治

発 行 所

社団法人 日本建設機械化協会

〒105

東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館内 電話(03)433-1501

取引銀行三菱銀行銀座支店

振替口座東京7-71122番

建設機械化研究所—〒417 静岡県富士市大淵3154(吉原郵便局区内)

電話(0545)35-0212

北海道支部—〒060 札幌市中央区北3条西2-6 富山会館内

電話(011)231-4428

東北支部—〒980 仙台市国分町3-10-21 徳和ビル内

電話(0222)22-3915

東 北 支 部—〒951 新潟市学校町通二番町5295 新潟県建設会館内

電話(0252)24-0896

中 部 支 部—〒460 名古屋市中区栄4-3-26 昭和ビル内

電話(052)241-2394

関 西 支 部—〒540 大阪市東区谷町1-50 大手前建設会館内

電話(06)941-8845

中 国 支 部—〒730 広島市中区八丁堀12-22 築地ビル内

電話(082)221-6841

四 国 支 部—〒760 高松市福岡町4-28-30 小竹ビル内

電話(0878)21-8074

九 州 支 部—〒810 福岡市中央区舞鶴1-1-5 舞鶴ビル内

電話(092)741-9380

印 刷 所 株式会社 技 報 堂 東京都港区赤坂1-3-6



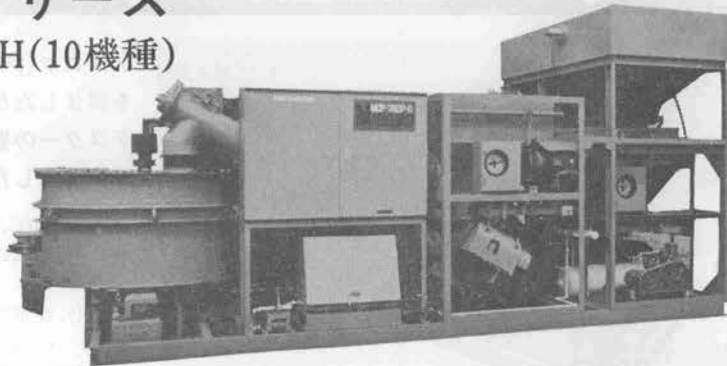
コンパクトで計量精度は抜群…

# 丸友の移動式生コンプレント


製造・販売・リース

生産量 10～50 m<sup>3</sup>/H(10機種)

電子制御自動式  
及び簡易自動式



(工事の内容により御選定下さい)

 丸友機械株式会社

本社	名古屋市東区泉一丁目19番12号
〒461	電話<052>(951)5381(代)
東京営業所	東京都千代田区神田和泉町1の5
〒101	ミツバビル 電話<03>(861)9461(代)
大阪営業所	大阪市浪速区塩草3-3-26池永ビル
〒556	電話<06>(562)2961(代)
恵那工場	岐阜県恵那市武並町藤字相戸2284番地
〒509-71	電話<05732>(8)2080(代)

## 建設騒音の測定と予測

太田 宏・境 友昭共著 2,900円/〒300円

建設工事の機械化に伴い、工事現場から発生する騒音が問題化して久しい。本書は、建設現場の技術者が、建設機械から発生する騒音を正しく把握できるように、騒音に関する基礎知識、騒音の測定技術、個々の建設機械の騒音の実測データおよび騒音の特徴ならびに建設騒音の簡易予測方法を実務的に解説。

■目次 騒音の単位と表示/建設騒音の発生と伝搬/騒音の測定/建設機械の騒音/建設騒音の予測

## 大口徑RCD工法

土木特殊工法シリーズ⑥

磯上一男・相澤林作共著 2,600円/〒300円

場所打ち工法の一つであるリバース・サーキュレーション・ドリル(RCD)工法の大口径のものを扱い、そこで使用される掘削機の構造、性能、付帯設備、施工上のポイントを実際的に記述した技術書。

## バーチカルドレーン工法

土木特殊工法シリーズ②

中堀和英著 2,600円/〒300円

地盤改良にバーチカルドレーン工法を適用するにあたって必要とされる、計画・調査・設計・施工上のポイントを、著者の施工実績をもとに記述した。

## コンクリートポンプハンドブック

(社)日本建設機械化協会編 3,000円/〒300円

<付:トラックミキサ> コンクリートポンプおよびトラックミキサの機械化施工に関する正しい知識と取り扱いについて、現場向きにわかりやすく記述した。

## 新防雪工学ハンドブック

(社)日本建設機械化協会編 5,500円/〒500円

建設機械 竹田策三著 2,200円/〒300円

 森北出版

〒102:東京都千代田区富士見1-4-11  
☎03-265-8341(代)振替<東京>1-34757

# 「車両系建設機械特定自主検査」に

フローテック  Flo-tech, Inc.

## デジタル式油圧テスター PFM6型



アナログ(PFM2)型は豊富な実績と好評を得ましたがより高性能で操作しやすいテスターの要求にこたえてデジタル式を開発しました。

- 油量、油圧、油温が同時測定できます。
- 油量、油温はデジタルのため読取誤差はありません。
- 小型、軽量で携帯用に便利
- インラインテスト・ベンチテストが広く広範な用途に使用できます。
- 操作が簡単で誰にでもすぐ検査できます。

項目	モデル	PFM6-50	PFM6-80	PFM6-200	精度(フルスケール)
流量 (ℓ/min)		12.0~199.9	15.0~350.0	26.0~750.0	±1%表示 ±1表示
圧力 (kg/cm <sup>2</sup> )			0~420		±1%
温度 (°C)			0~150		±0.3°C表示 1表示
配管サイズ		1/2 PTメネジコネクターつき		1/2 PTコネクターつき	高圧油圧ホースも一 諸に納入できますの でご要下下さい。
寸法 (たて×よこ×高さ)		292×254×83mm		304×266×96mm	
重量 (kg)			6.4	8.0	
電源		1.5V乾電池(単3)3本			

潤滑油の汚染を電子の目が素早くキャッチいたします。  
ノーザン NORTHERN

## オイル汚染度測定器「ルブリセンサー」



- オイル交換時期を走行距離、運転時間だけに頼る時代ではありません。
- 電子回路による全く新しい方法で3滴の試供油でオイルの誘電特性により使用油の汚染や疲労度を測定します。
- 不均一なサンプリングフィルターを顕微鏡で目視し比較判定表と比較する初歩的な方法と異なり個人差は全くなく正確、迅速(数秒)に測定できます。
- オイルを最大限有効に使用でき、機械の故障を予防するため管理費の大幅節減でき世界的に実績があります。

**3滴+15秒=30%節約**

今この数字をキャッチするのはあなた自身です。

日本輸入発売元

**クリエイト・エンジニアリング株式会社**

本社東京都千代田区神田紺房町32番地守屋ビル  
〒101 TEL (03) 252-2518(代)  
東京中央郵便局私書箱1627号 〒100-91



# 強烈破碎 耐久力と信頼性

油圧ブレイカー UBシリーズ

## ※主な特長

- 1) ソフトな音質で比較的低音の作業が行なえます。
- 2) オカダ独自のブレイカー構造は反動が少ないのでオペレーターが疲れず、台車にも無理をかけません。
- 3) 油圧のパワーを効率よく打撃力に変えるため油圧シヨベルのエンジン回転を無理に上げなくても強力な破碎力が得られます。

オカダアイオン油圧ブレイカーUBシリーズ仕様

	UB-2	UB-4	UB-5	UB-8	UB-11	UB-14	UB-17
必要油量 (ℓ/min)	20~	30~	45~	95~	110~	130~	155~
打撃力 (kg・m)	35~45	50~60	80~90	210~260	340~400	420~480	480~560
全長(タグネ付) (mm)	1060	1470	1580	2030	2240	2520	2680
重量(タグネ付) (kg)	120	230	300	700(640*)	980	1240	1545

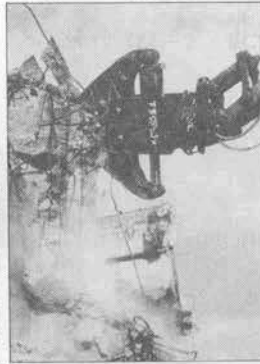
コンクリートガラ処理  
の決定版!

**PCP** ポータブルコンクリート  
クラッシングプラント



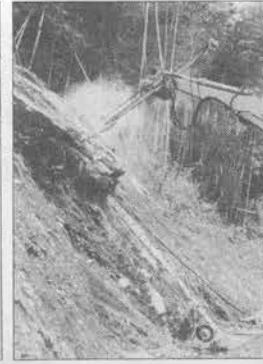
静かに解体を!

**TS** ~~アタッシュド~~ **アタッシュド**



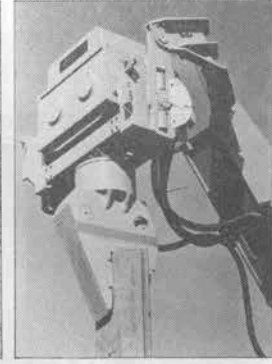
油圧シヨベルで穿孔を!

**アタッシュド** **アタッシュド**



ローコスト基礎工法!

**HOSEI**  
全油圧式振動杭打抜機



# オカダ アイオン 株式会社

## OKADA AIYON CORP.

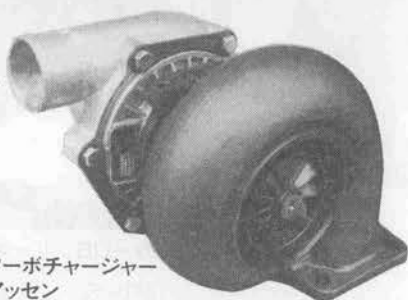
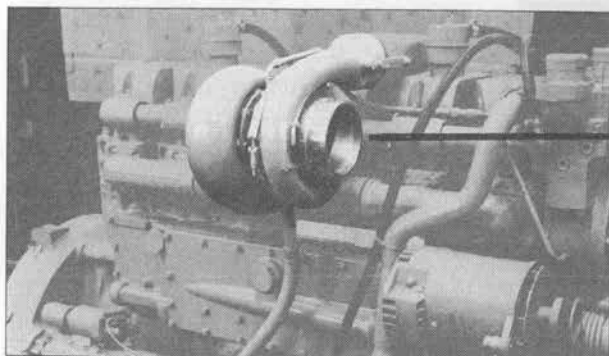
(旧社名 <sup>さくがんき</sup> オカダ 鑿岩機株式会社)

Arrow Image Young Original Network

本社 ☎540 大阪市東区北新町2-2 ☎(06) 942-5591(代) 営業所 ☎503 大垣市久瀬川町6-29 ☎(0584) 78-2313(代)  
支店 ☎175 東京都板橋区新河岸2-8-25 ☎(03) 975-2011(代) 営業所 ☎452 名古屋市西区長先町205 ☎(052) 503-1741(代)  
営業所 ☎983 仙台市六丁目築道4 ☎(0222) 88-8657(代) 営業所 ☎920-01 金沢市柳橋町は18-5 ☎(0762) 58-1402(代)  
営業所 ☎020 盛岡市南仙北1-22-63 ☎(0196) 34-0881(代) 工場 ☎577 東大阪市市川俣2-60 ☎(06) 787-4606(代)

〈品質保証付〉

# マルマリコンを ご利用下さい



●ターボチャージャー  
アッセン

マルマは30有余年にわたる建設機械の整備経験によって培われた高度な技術により、完全再生品のアッセンブリー交換を行っております。

この度、マルマリコンにターボチャージャーが新たに加わりました。

これにより、マルマリコンは、油圧機器（油圧ポンプ、油圧モーター、バルブ他）、PTポンプ、シリンダーヘッド、メカニカルシール等、ますますユーザーのご希望にできるようになりました。

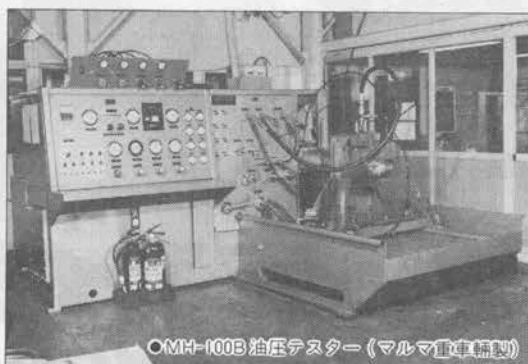
写真のような完備した専用の各種検査機器（ハイドロリック・ユニバーサルテスター、バランスングマシン、光学平面検査器等）により、厳重にチェックされておりますので、安心してご利用いただけます。

- どんな車輻、機種でもご相談下さい。
- マルマは労働大臣の登録をうけた特定自主検査指定工場（労-23）です。車輻自主検査にも、ご利用下さい。

- マルマは日本ガレット株式会社の指定工場としてエアリサーチ・ターボチャージャーのアフターサービスをおこなっております。



○電圧ポンプテスター  
(マルマ重車精製)



○MH-100B 油圧テスター (マルマ重車精製)



○メカニカル  
シール、  
油圧・空圧  
バルブ再生  
装置による  
整備

製造…製備工場設備機器、特殊工具、特殊アタッチメント、モーターワークショップ  
整備…35年の実績より生れた人材、設備による建機整備。国内、海外に活躍  
販売…国産及び海外の各種建設機械、部品及び資材  
化工機…石油精製、石油化学、下水処理の建設、修理及び保守

## マルマ重車株式会社

本社工場 東京都世田谷区桜丘1丁目2番19号 ☎ダイヤルイン(03)429局 2141番(代表)  
テレックス 242-2367番 干156 ファクシミリ 03-420-3336  
名古屋工場 愛知県小牧市小針町中市場25番地 ☎(0568)77局3311代-3番 干485 ファクシミリ 0568-72-5209  
相模原工場 神奈川県相模原市大野台6丁目2番1号 ☎(0427)52局9211番テレックス 287-2356番 干229 ファクシミリ 0427-56-4389  
水島出張所 ☎(0864)55局7559番 鹿島出張所 ☎(02999)6局0566番

# 佐藤式 全自動地下探査機

型式

## GR-810

### 主な探査対象

1 一般調査への応用

- ① 市街地での地盤調査
- ② 道路上での地盤調査
- ③ 挟み層の調査

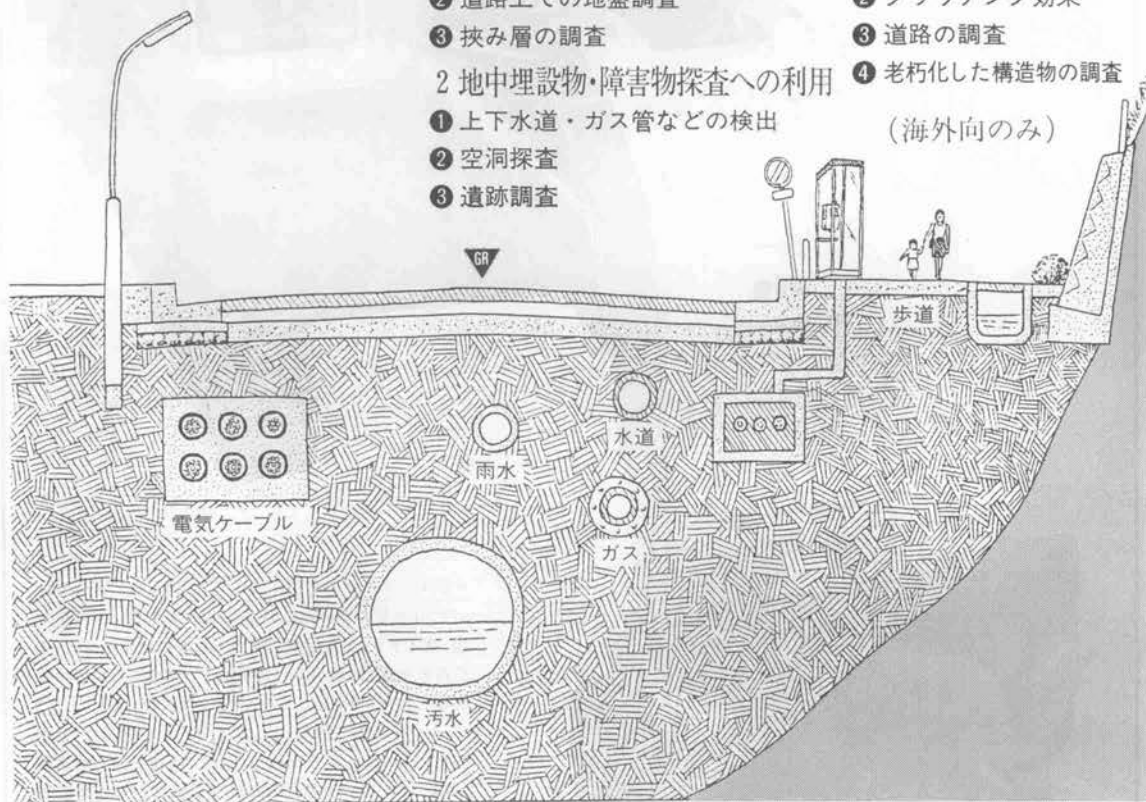
2 地中埋設物・障害物探査への利用

- ① 上下水道・ガス管などの検出
- ② 空洞探査
- ③ 遺跡調査

3 土木・建築工事への利用

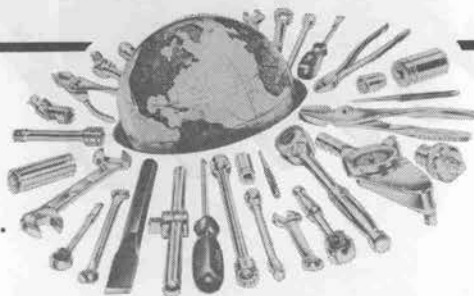
- ① 支持地盤調査
- ② グラウチング効果
- ③ 道路の調査
- ④ 老朽化した建造物の調査

(海外向のみ)



## Snap-on®

世界最高の品質と永久保証の工具……



日本総代理店

### 内外機器株式会社

本社 東京都世田谷区桜3丁目11番12号  
 電話 03-425-4331(代表) 加入電信242-3716 〒156  
 ファクシミリ 03-439-5720  
 名古屋営業所 名古屋市中区千代田5丁目10番18号  
 電話052-261-7361(代表) ファクシミリ052-261-2234 〒460

# 大なり、省なり。

重量160トン+コンピュータ制御の  
省エネ油圧システム。  
でっかく稼いで、ムダを抑える。  
いま、大は省を兼ねる。



メカトロニクスが生んだ超大型。重量160トン、820馬力、バケット容量8.5㎡の超大型ローディングショベルが登場。ダイナミックな掘削、積込みを簡単な操作で。そして省エネ設計。コマツのメカトロニクスがこれらを同時実現しました。特技は水平押し。ボディを静止したままでバケットを水平押し。作業条件にあわせて、円弧掘削もスイッチひとつで選択できます。臨機応変。経済性も高レベル。コマツ独自の直接噴射式エンジンは低燃費、低騒音、低振動が特長。さらにコンピュータ制御によりエンジンのパワーを最大限に活用。高い作業性と経済性、そして人間中心の快適性を備えたPC1500です。

#### コマツパワーショベル

機種	標準バケット容量	運転整備重量	定格出力	機種	標準バケット容量	運転整備重量	定格出力
PC1500	8.5㎡	160,000kg	820PS	PC100L	0.40㎡	12,700kg	83PS
PC650	3.8㎡	68,500kg	410PS	PC100★	0.40㎡	10,500kg	83PS
PC400	1.6㎡	40,000kg	240PS	PC80	0.32㎡	7,700kg	62PS
PC300LC	1.2㎡	31,300kg	185PS	PW60N★	0.25㎡	6,300kg	52PS
PC300	1.2㎡	21,000kg	185PS	PW60(4履)★	0.25㎡	6,650kg	52PS
PC200LC	0.95㎡	23,300kg	145PS	PC60	0.25㎡	6,900kg	50PS
PC200	0.90㎡	21,800kg	145PS	PC50L★	0.25㎡	6,700kg	53PS
PC200LC	0.70㎡	20,300kg	108PS	PC50★	0.23㎡	6,200kg	52PS
PC200★	0.70㎡	18,800kg	108PS	PC40	0.18㎡	4,280kg	38PS
PC150	0.55㎡	14,500kg	88PS	PC30	0.15㎡	3,100kg	27PS
PC120★	0.45㎡	11,500kg	39PS	PC20	0.11㎡	2,100kg	22PS
PW100(4履)	0.40㎡	10,500kg	39PS	PC10	0.09㎡	1,900kg	18PS
PC100D	0.40㎡	11,800kg	83PS	PC05	0.05㎡	1,100kg	12.5PS

※型番末尾★は分解立案も用意しております。

## コマツローディングショベル

### PC1500 新登場

運転整備重量160t バケット容量(装着可能範囲)8.5㎡(7.6-14.0㎡)  
定格出力820psf(410ps×2) 最大掘削半径13.05m 最大ダンプ高さ10.10m

日本のコマツ  
世界のコマツ

**KOMATSU**

小松製作所 〒107 東京都港区赤坂2-3-6 ☎03(584)7111 ●北海道支社 ☎011(661)8111 ●東北支社 ☎0222(56)7111 ●関東支社 ☎0485(92)2211 ●東京支社 ☎0462(24)3311 ●中部支社 ☎0586(77)1131 ●大阪支社 ☎06(864)2121 ●中国支社 ☎0829(22)3111 ●九州支社 ☎092(641)3111

# 動く仮設道路

狭い作業現場の小型運搬機

## 工事用 モノレール

■特長

- 組立解体容易100m架設に小1時間
- 台車は1人で手押できる軽さでホッパーの操作も片手で楽に
- ホッパーとテーブルはワンタッチ交換
- レールの構造上脱線の心配無用

■主な用途

- 砂防堰堤、山地高所の配水池、貯水池などの仮設材、コンクリート輸送に(ケーブルクレーンに代り安全で高能率)
- 各種用水路、排水溝の資材、コンクリート輸送に(仮設道路不要)
- 海岸、堤防の半長距離輸送に(仮設材、骨材など)
- 沈澱池、干拓池など軟弱地盤における資材輸送に
- 二次製品工場における輸送に(型枠、コンクリートなど)



姉妹品として  
小型工事用モノレールもあります。

- 運搬の無人化を可能にしました。
- 急傾斜登坂 ●小運搬の省力化に最適です。

発売元



日鉄鉱業株式会社

機械営業部 東京都千代田区神田駿河台2-8(潮川ビル) ☎03(295)2501代  
北海道支店 ☎(011)561-5370代 東北支店 ☎(0222)65-2411代  
大阪支店 ☎(06)252-7281 名古屋営業所 ☎(052)962-7701代  
九州支店 ☎(092)711-1022代 広島営業所 ☎(0822)43-1924代

製造元



株式会社 嘉穂製作所

本社工場 福岡県嘉穂郡筑穂町大字大分567 ☎(09487)-2-0390

昭和58年6月



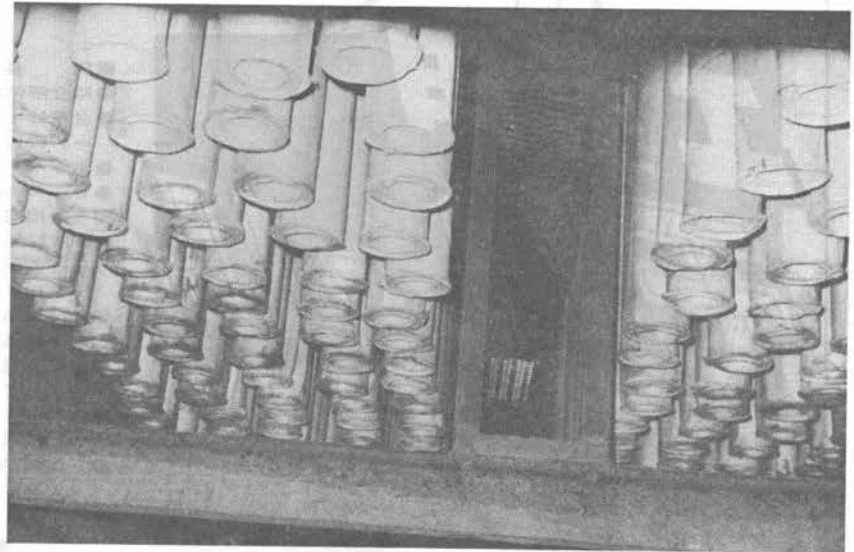
# ダブルバグ®

## ばい塵処理能力50~60%アップ!!

最新鋭集塵の最新業界的対応

同社「JEMCO」製集塵装置は、  
ハイパワー集塵による高効率の  
集塵や、省スペース集塵による  
省スペース集塵の最新業界的  
最新鋭集塵の最新業界的対応

ダブルバグ480本装備  
バグフィルタ内部  
処理風量1100M<sup>3</sup>/MIN  
にて稼動中  
—日本舗道(株)殿納入—



### ○乾式集塵装置の小型化に

現在ご使用中のバグフィルタにダブルバグをとりつけ他の機構はそのまま処理能力が一挙に50~60%アップできる画期的なバグフィルタです。

ダブルバグにより濾布のとりつけ本数が少くなり、例えば従来型シングルバグ300本はダブルバグ200本となります。

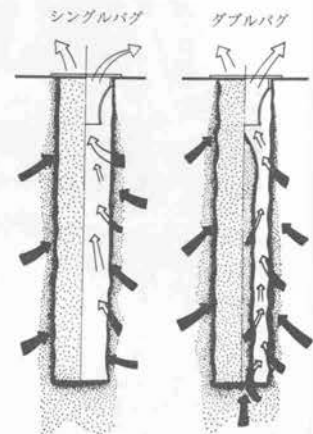
### ○排出ばいじん量新規規制対策に

現在御使用中の湿式集塵装置のスペースに同じ処理量のダブルバグ集塵装置を置換できます。

### ○設備投資の軽減に

開発以来既に、3年間に約10,000本のダブルバグの使用実績により性能は完全に確認されています。

シングル/ダブルバグ概略図



特許出願中

御一報次第資料ご送付申し上げます。



## ゼムコインタナショナル株式会社

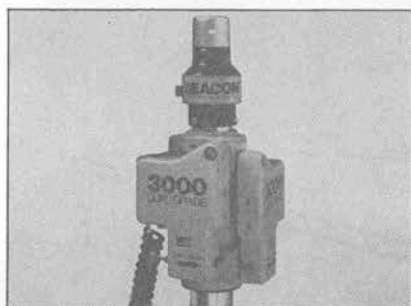
東京都大田区大森北1-28-6 ☎<03>766-2671代表



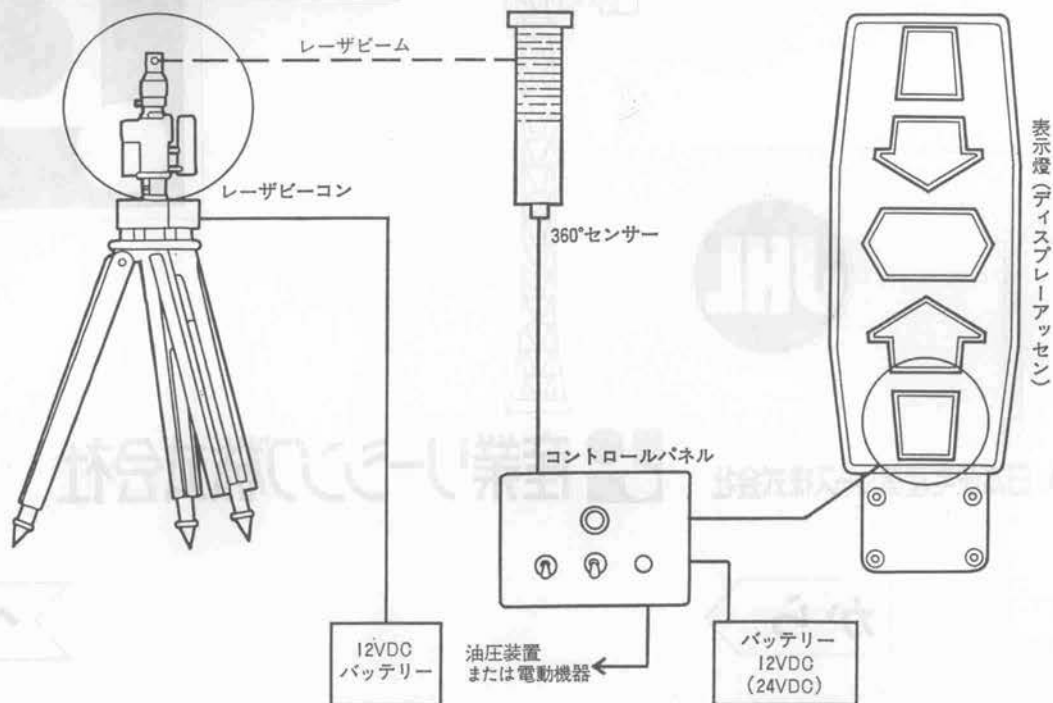
# レーザービームで建設工事の省力を！

## 特 徴:

- 建設機械の自動制御に最適な構造(堅牢、取扱簡単)。
- 温度(-18℃～+67℃)、風、振動の影響を自動補正する。
- レーザービームによる上昇、下降またはステアリングの制御信号を大きな5灯式ディスプレイアッセンにより周囲の広範囲な所から観測確認できる。



- 高精度、レベルのチェックにも最適。
- 縦断、横断二方向に勾配がとれる。
- 取付の御相談に応じます。
- アスファルトフィニッシャー、モータグレーダ、ベースペーパー、ブルドーザ等に取付可能。



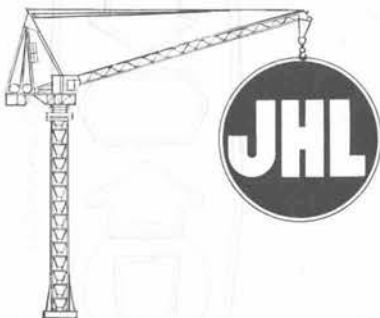
(米)レーザーライメント社

輸入元 **日本ゼム株式会社**

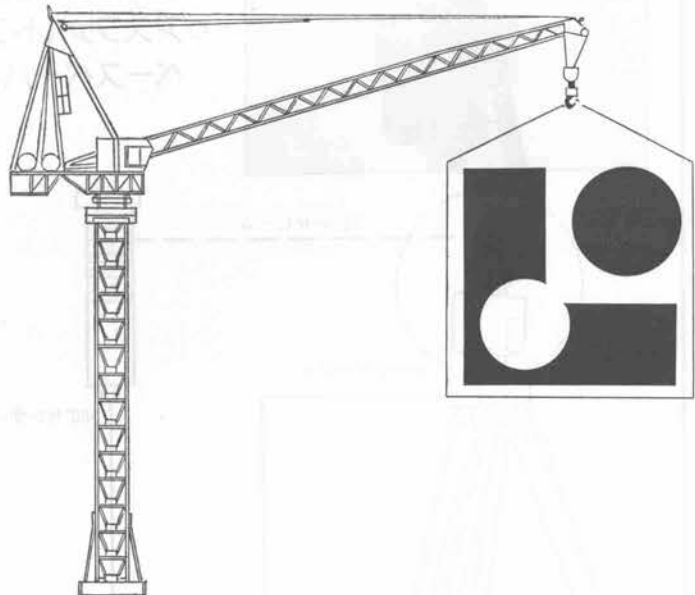
東京都大田区大森北1-28-6 ☎ 03-766-2671

# タワークレーン・レンタルのエース

4月2日  
変身スタート



JHL 日本住宅産業リース株式会社



産業リーシング株式会社

から

へ

本 社・東京都千代田区三崎町1-3-12 水道橋ビル 〒101 電話 03(295)7511  
大阪支店・大阪市西区西本町1-2-8 第5富士ビル新館 〒550 電話 06(532)3166  
相模工場・神奈川県津久井郡城山町小倉字三栗山1907-95 〒220-01 電話0427(82)7211  
大阪工場・堺市松屋大和川通3-139-1 岡崎工業㈱内 〒590 電話0722(28)1814

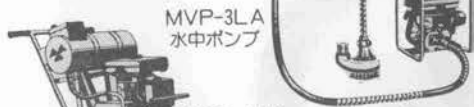
●明日を創造する!



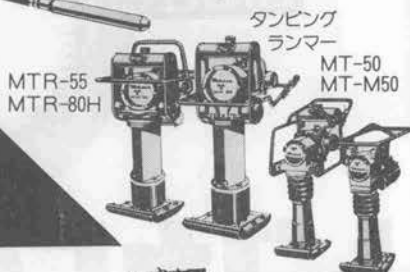
MFG-2500  
高周波エンジンゼネレーター



MVI-MD  
高周波バイブレーター



MVP-3LA  
水中ポンプ



MTR-55  
MTR-80H

タンピング  
ランマー

MT-50  
MT-M50



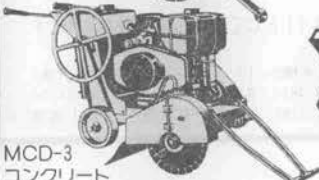
MCD-1UA  
コンクリートカッター



MPT-36A  
パワートルーウェル



MCD-22  
コンクリートカッター



MCD-3  
コンクリート  
カッター

過酷な耐久テストと再度の精密検査を重ねて製品化される高度な三笠製品は、つねにその性能をフルに発揮し、内外各国のユーザーから絶大な信頼を得、また完璧なアフターサービスは世界の Mikasa の技術と信頼を更に力強く支えています。

特殊建設機械メーカー

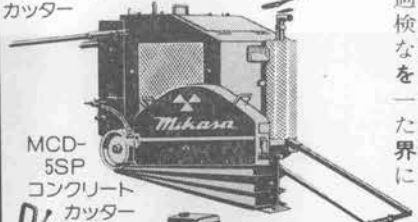
# 三笠産業

本社 東京都千代田区猿樂町1丁目4番3号  
電話 03 (292) 1411 大代表

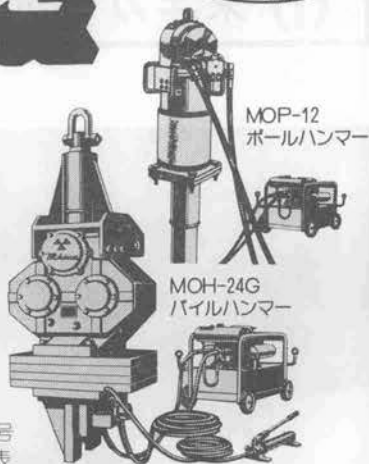
- 札幌出張所 札幌市中央区大通西8-2 (足田ビル) 電話 011 (271) 1931代
- 仙台出張所 仙台市卸町5-1-16 電話 0222 (98) 1521代
- 新潟出張所 新潟市堀之内324 (ユタカビル) 電話 0252 (84) 6565代
- 技術研究所 埼玉県白岡町 ●工場 群馬県館林市/埼玉県春日部市

西部地区総発売元 三笠建設機械株式会社

大阪市西区立売堀3-3-10 電話 06 (541) 9631 代表 出張所 名古屋/福岡



MCD-5SP  
コンクリート  
カッター



MOP-12  
ボールハンマー

MOH-24G  
パイロハンマー



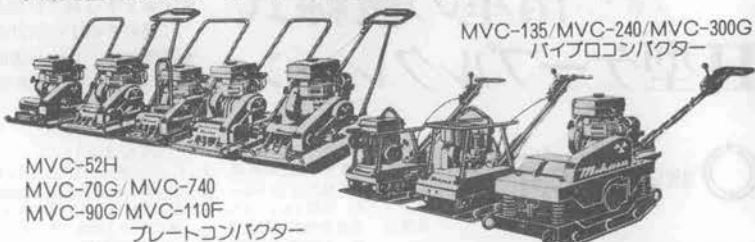
MDR-7GA  
セブ  
ローラー



MDR-9D  
ナインローラー



MDR-20N  
ダブルローラー



MVC-52H  
MVC-70G/MVC-740  
MVC-90G/MVC-110F  
プレートコンパクター

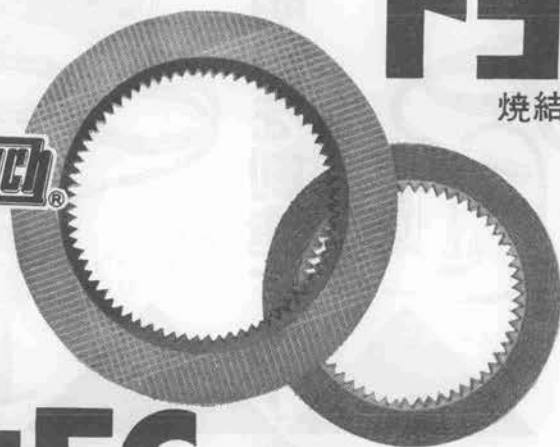
MVC-135/MVC-240/MVC-300G  
パイロコンパクター

クラッチフェーシング、ブレーキライニングには……

# トヨカロイ

焼結合金摩擦材

Velvetouch®



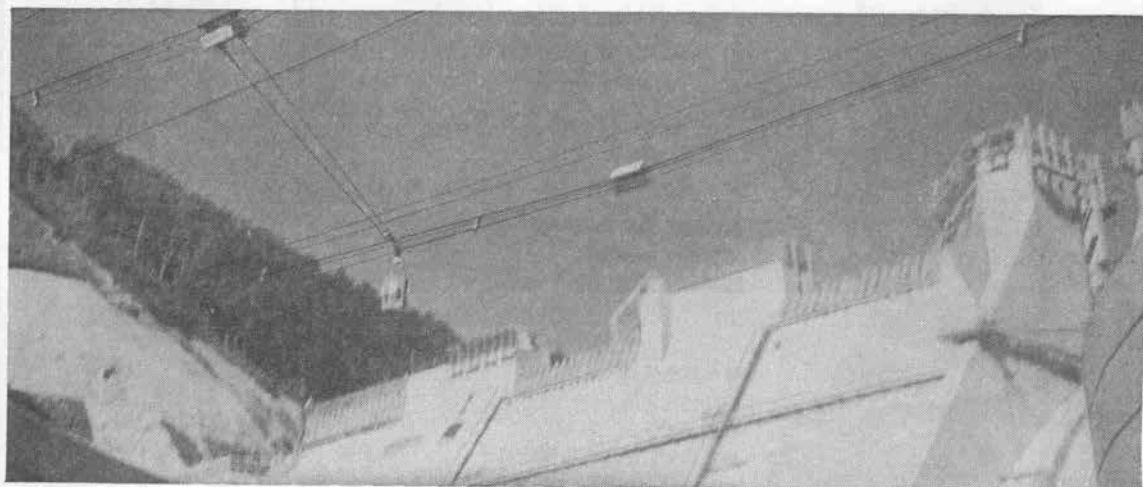
# トヨカFC

ペーパー質摩擦材

米国 THE S.K. WELLMAN CORP. (商品名 Velvetouch) との技術提携により、世界水準を行く製品(トヨカロイ)としてご好評を得ております。

## 東洋カーボン株式会社

本社 東京都中央区日本橋2-10-1 TEL(271)7324(代表)  
大阪営業所 TEL(203)4612/名古屋営業所 TEL(581)4591  
福岡営業所 TEL(281)7187/工場・茅ヶ崎・山梨・滋賀



特許

## 南星の複線式

## H型ケーブルクレーン

- ★主索2本の間何処からでも積卸しが可能で広範囲に打設が出来る。
- ★主索2本は長さが相違しても、高さの差があっても可能で、地形に制約されずに設計が容易である。又地盤の切削が必要でない。
- ★遠隔コントロール装置により操作が容易で、サイリスタ、渦流ブレーキ制御方式で速度制御が円滑である。



## 株式会社 南星

本社工場 熊本市十津寺町4-4 TEL 0963(52)8191(代)  
 東京支店 東京都港区西新橋1-18-14(小里会館ビル2F) TEL 03(504)0831(代)  
 営業所 札幌011(781)1611/盛岡0196(24)5231/仙台0222(94)2381/長野0262(85)2315/名古屋0568(72)4011  
 大阪06(372)7371/広島082(232)1285/福岡092(721)5181/熊本0963(52)8191/宮崎0985(24)6441  
 出張所 北関東0286(61)8088/前橋0272(51)3729/甲府0552(32)0117/松本0263(25)8101/新潟0252(74)6515  
 富山0764(21)7532/大分0975(58)2765  
 駐在所 秋田0188(63)5746/鹿児島0992(20)3688

豊かな実績

# ずり出し機械

新しいアイデア

- 自動土砂排出装置  
(特許)
- テルハ式排土装置
- スキップ式排土装置  
(実案)
- ダンプ用カーリフター
- 土砂ホッパー

※その他現場状況に合わせて  
設計、製作いたします。

※機種によりレンタルも  
可能です。



●安全 ●高能率 ●低騒音

YBM-110型 バケット8M<sup>3</sup> 能力1000M<sup>3</sup>/日(地下25Mより)



## 吉永機械株式会社

東京都墨田区緑4-4-3 TEL(03)634-5651(代)

## 軽くて強い黒のシリーズ

焼損防止付ハヤシセンサー内蔵。



悪条件を克服する全閉型コンバータ、  
コードリールとの組合せにより、  
抜群の作業性を発揮。

コンクリート掘削の豊富な現場経験に基づき、作業性のより一層の向上を追求して改良された、48Vシリーズ、インナーバイブレータ。焼損防止付センサーを内蔵し、軽量化がなされ、振動部も果に一新。専用の周波数変換機(全閉型コンバータ)、バイブレータが3台取付けられるコードリールとのシステム使用により、どのような条件下での作業にも、安全と生産性向上に貢献します。

### パワーアップ!!

インナーバイブレータの専用電源として好評の高周波エンジン発電機。出力があがると同時に性能も向上、バイブレータの能力を最大限に活かします。



## 20A強力ギヤード モータ搭載。



大口径、小口径の  
穿孔が可能な  
二段変速装置付。

ハヤシのダイヤモンド・ドリルHDD型は、強力なモータ、高い操作性を有した送り機構、精度・耐久性に優れたダイヤモンド・ビットにより、硬いコンクリートに対しても、すばらしい穿孔能力を発揮します。しかも、大口径、小口径、どちらの穿孔作業もこなせる二段変速装置が付いた機種も揃っています。

## 林バイブレータ株式会社

本社・東京支店 〒105 東京都港区浜松町1-17-13 ☎03(434)8451(代)  
大阪支店 〒564 大阪府吹田市江の木町29-8 ☎06(385)0151(代)  
工場 〒340 埼玉県草加市稲荷町1558 ☎0489(31)1111(代)

札幌営業所 ☎011(704)0851  
盛岡営業所 ☎0196(38)6699  
仙台営業所 ☎0222(59)0531  
新潟営業所 ☎0252(86)5611

北関東営業所 ☎0285(25)1421  
横浜営業所 ☎045(941)6741  
名古屋営業所 ☎052(914)3021  
金沢営業所 ☎0762(91)6931

広島営業所 ☎082(255)3677  
高松営業所 ☎0878(82)7117  
九州営業所 ☎092(451)5616  
鹿児島営業所 ☎0992(67)6611

# 環境浄化作業効率の向上

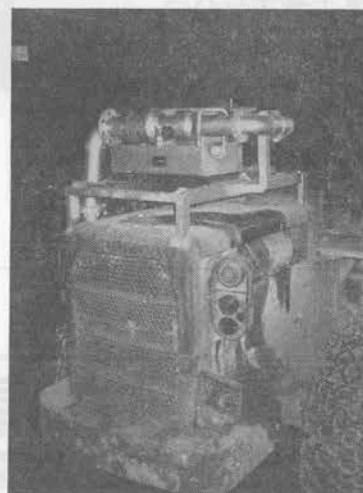
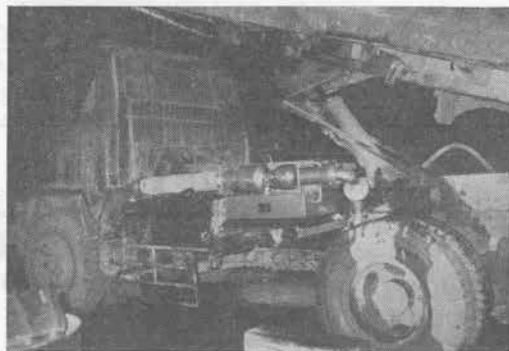
## ディーゼル排気浄化システム



**SDMC+SDMW-A**  
(ガス浄化) (黒煙捕集)

重機取付

ダンプカー取付



### ●乾式

スーパーノンSDMC型  
(触媒マフラー)

#### 特色

- 触媒酸化法による黒煙、CO、HC除去
- 触媒槽の目づまりがありません
- 触媒はパラジウム系で価格安定廉価
- 触媒ライフ、掃除なしの2000時間

### ●湿式

スーパーノンSDMW-A型  
(低圧損、ベンチュリースクラバー)

#### 特色

- SDMCと連動使用で更に効率向上
- 黒煙、SO<sub>2</sub>除去
- 目づまりしない
- ランニングコストがゼロです

利用機種 プルトザー、ショベル、ダンプトラック、コンクリートミキサー車、フォークリフト、ディーゼルロコ、発電機等すべてのディーゼルエンジンに適用可能

#### その他の取扱製品

- スパークアレスタ……スーパーノンSP型
- トンネル内集じん機…SCCシステムスーパーコレクター
- 消音器……スーパーノンSPM型
- トンネル内電気集じん機…スパークロンSEP型



株式会社 **イマイ**

〒143  
東京都大田区大森北6の13の1  
電話 東京 (03) 766-5819(代)

トンネルの環境改善には、粉じん捕集だけでなく、有害ガスも浄化する必要があります。

# S.C.C. スーパーコレクター

組合せ装置

遠心洗浄型 (SPW型集じんガス処理装置)  
バッグフィルター (SBF型集じん装置)

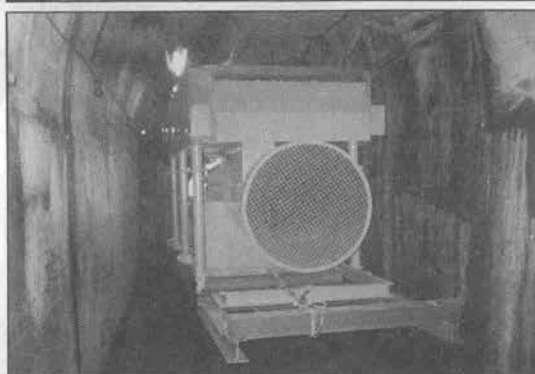
## SPW集じん・ガス処理部

- 低静圧、目づまりなしのスクラバー方式
- 粒子を捕集、有毒ガスを溶解

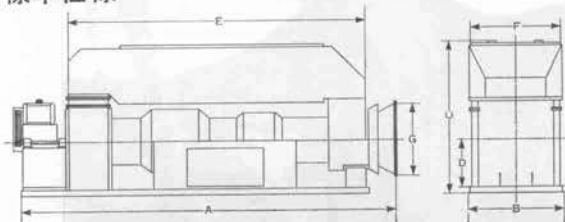
- ①じん肺に対し最も危険とされる(0.5~5 $\mu$ )の粒子に対する捕集効率が高い
- ②機構が単純で保守点検が容易です
- ③圧力損失は、本集じん部のみで100mmAq以下です
- ④洗浄水は循環方式のため使用水量が少ない

## SBFフィルター部

- ①本体がコンパクトで、且つ、高さも低くトンネル内作業に適しています
- ②取替え作業が容易です
- ③前段湿式部との組合せ使用のため目づまり時間を延長しています。各種粉じんに適用するフィルターを変更して使用出来ます



## 標準仕様



諸元 型式	A	B	C	D	E	F	G( $\phi$ )	処理風量 ( $m^3/分$ )	重量 (kg)	吸引ファン (KW)
SCC-300型	5380	1520	1900	600	4305	1544	900	300	3000	22
SCC-500型	6405	1650	2650	850	5090	1544	1250	500	4700	37

※本仕様は一部変更することもあります

トンネル内浄化関連機器 ●エアーカーテン ●ディーゼル浄化装置 SDMC ●ディーゼル湿式浄化装置 SDMW-A

トンネル内作業の革命——わが国唯一のシステム

レンタル機もあります

製造元

来島グループ脱臭・集じんプロジェクト

株式会社 **イマ**

〒143 東京都大田区大森北6丁目13番1号 電話 東京03(766)5819

株式会社 来島グループ協同技術研究所

〒799-22 愛媛県越智郡大西町大字新町945番地



# 大差あり!

車中内(2.1m)で旋回できる驚異のマシン

## コーヒーカップ式バックホー

下の写真で一目瞭然。車中内旋回のコーヒーカップ式バックホーは、同じ車中の一般的なバックホーに比べると、旋回巾はこれほどの大差があります。都市密集地での路地や狭い道路におけるガス管・下水道工事に最適なバックホーです。工事の安全と効率化にお役立て下さい。

旋回巾2.1m

旋回巾約4.3m



貸  
し  
ま  
す  
!

建設機械の製造・賃貸・販売

● レンタルのニッケン

● コーヒーカップ式バックホーのヒダステープ、カタログを用意しております。ご購入ください。東京/千100 東京都千代田区水田町2-14-2 山王グランドビル3F ☎03-593-1551(代)

■北海道支店011-751-5655 ●札幌011-751-4081 ●札幌南011-854-3933 ●札幌東01267-3-2355 ●旭川0166-54-8826 ●滝川0125-22-5339 ●釧路支店0222-36-0791 ●青森0177-41-4545 ●八戸0178-43-9217 ●秋田0186-63-7442 ●鹿角01863-5-4623 ●盛岡0196-24-3633 ●盛岡西0196-45-2822 ●山形0236-42-3678 ●古川02292-3-8017 ●石巻0225-96-6425 ●松島02237-2-4221 ●仙台0222-96-9231 ●沼沼02232-4-4864 ●白石02242-5-8926 ●赤松02442-4-1664 ●福島0245-58-0760 ●宮古01936-3-7799 ●郡山0249-34-0824 ●いわき0248-28-3187 ●新潟0252-75-5181 ●新潟西0252-83-5177 ●新潟東0258-27-4031 ●大井町02577-6-2052 ●柏崎0257-23-6100 ●上越0255-43-6166 ●糸魚川0255-2-3711 ●長野0262-85-3766 ●松本0263-36-3177 ●富山0764-35-6823 ●宇都宮0286-65-2261 ●宇都宮東0286-33-4572 ●宇都宮西0286-22-9411 ●海津0287-3-6-1507 ●小山0285-25-2080 ●足利0284-72-5121 ●熊谷0485-23-3231 ●大東0486-52-1051 ●前橋0272-43-5304 ●桐生0277-76-6631 ●高崎0273-46-1277 ●水戸0292-47-0652 ●土浦0298-21-9248 ●地・水0296-2-7681 ●東京03-593-1551 ●柏0471-63-5293 ●東京北03-859-3031 ●西東京0425-45-5521 ●浦安0473-53-1010 ●千葉0436-43-4711 ●横浜045-824-1141 ●金沢0495-785-1325 ●厚木0462-28-1188 ●鎌倉支店0568-72-4191 ●小田原0465-83-1466 ●甲府0552-41-4331 ●富士吉田0555-4-2678 ●沼津0559-21-5361 ●富士0545-53-1070 ●静岡0542-81-1515 ●藤原0546-43-1711 ●清水0543-65-6321 ●浜松0534-21-1750 ●豊橋0532-55-3650 ●名古屋東052-624-4508 ●岡崎0564-24-6268 ●かに・又05678-6-1101 ●岐阜0582-73-0811 ●岡崎市0593-46-4731 ●大垣0594-334-1061 ●大坂06-744-1185 ●堺0606-437-2322 ●奈良0749-23-2741 ●京都075-622-7723 ●神戸078-929-0388 ●姫路0792-94-1336 ●岡山0862-71-1631 ●広島082-879-3411 ●福山0849-53-5827 ●高松0878-66-0862 ●松山0899-79-8400 ●青森0864-56-2033 ●島根0856-2-3-2510 ●福岡支店092-504-2300 ●北九州093-511-2631 ●福岡東092-662-1116 ●大分0975-27-5161 ●長門09572-3-3834 ●熊本0963-80-5576 ●熊本南0963-57-0335 ●川内0996-20-1896 ●鹿児島0992-56-2261 ●広島製作所ニッケンダイヤリース株式会社



# WEN

## 新型手押式床面剥離機

### 遊星カッターシステム PAT.P



新発売

三相 5HP ME 3

床の補修には硬質、弾性塗料の剥離切削、コンクリート面のハツリ、目荒し等に最大の威力を発揮し、大幅のコストダウンを計る最新型省力機!!

#### 特 徴

- 1) 従来のシリースモーターから三相汎用モーターと单相用としてのエンジンとに改良され、連続運転が可能となり焼損が起りません。更に作業者が後方より全て単独操作出来る様改良されました。
- 2) そり車調節後方操作ハンドル(0.6~0.7mm微調節)により切削深度の調整が簡単に出来ます。
- 3) 切削振動を起さない安定した重量でカウンターウェイトは不用です。
- 4) 切削物の種類によりカッターを簡単に取替え適切な作業が出来ます。
- 5) ブレーキ、スタンド(カッターフリー回転用)付。

#### 仕 様

モデルNo.	相 数	電 圧 (V)	出力HP	電 流		カッター軸回転数		重 量	寸 法	切削幅
				50Hz	60Hz	50Hz	60Hz			
ME 3	3相	200	5	15.4	10.8	2100	2400	約100kg	W 450% D 650% H 800% (500)本体	280% mm

※集塵機は御希望によってオプションで取付けられます。その他にエンジン式も有ります。

### コンクリート壁・床等の表面切削機

## スクレイプサンダー F-125

本機は小型サンダーに特殊ダイヤモンドホイールを取付け、硬質外壁塗料(ボンタイル等)を剥離するのに抜群の作業性があり、目づまりは一切なくダイヤがすりへるまで使用できます。その他コンクリート面(特に硬度の高いもの)の下地切削、不陸調整には効果満点です。

なお、公害防止のため携帯用集塵機をセットして塵芥の飛散を避けるよう設計されています。

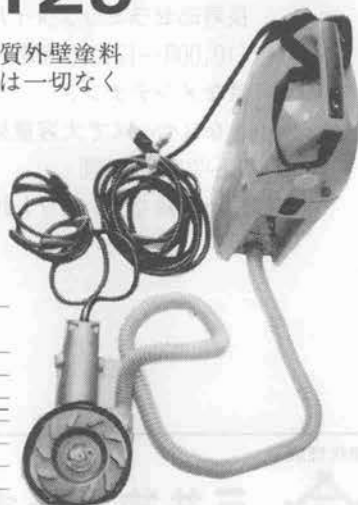
特殊集塵カバーはコーナーも切削可能で作業性は完璧です。

#### ■使用例

- 打ち継ぎ、目違いの処理
- 突起部の撤去
- 壁面ペイント(ボンタイル等)の除去
- タイルを剥いだ後の処理
- 防水工事の前処理
- トンネル、シールド工事の打ち継ぎ処理、仕上
- 地下鉄工事壁面仕上
- 高架道路及鉄道の壁面修正
- 護岸堤の打ち継ぎ処理

#### ▽本体仕様

モーター	単相 100V
	50~60Hz
消費電力	505W
ダイヤモンドホイール	125mm
集塵カバー	アルミ特殊カバー
電 流	5.3 アンペア
回 転 数	8,000 rpm
定 格	30分



土木建設機械

製作・販売・リース

## 二見産業株式会社

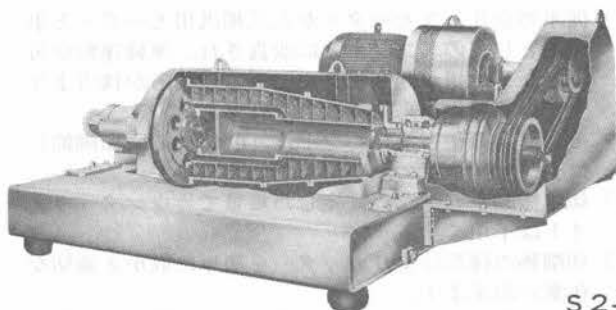
〒140 東京都品川区北品川1-3-24

電話 (03) 450-5251 (代表)

泥水処理(脱水・分級)に  
長寿命・高性能スクリュウデカンター登場!

# コブキ・フンボルト遠心分離機

コンカレント方式(System Hiller)



\*当社は、西独 KHD HUMBOLDT WEDAG 社との技術提携に基づき、在来型(向流式)に比較し中低速回転で高性能を発揮する並流式(コンカレント)スクリュウデカンターを製作販売しております。

S 2-1 (450φ×1350mm)による

●シール泥水の脱水データ

原液SS濃度28%

遠心効果 (×G)	800~1000
供給量 (m <sup>3</sup> /H)	3.5~4.0
分離液濃度 (PPM)	500以下
回収率 (%)	99以上
ケーキSS濃度 (%)	55~60
凝集剤(対SS%)	0.15

## 【特長】

- 優れた耐摩耗性  
中低速回転、低差速  
長寿命セラミックタイル使用  
(10,000~12,000時間)
- 容易なメンテナンス
- 小さなスペースで大容量処理  
2~200m<sup>3</sup>/時間
- 移設が容易なコンパクト設計

●ベントナイト泥水の分級データ

使用前ベントナイト液比重 1.025~1.030

使用後 〃 1.08~1.20

遠心効果 (×G)	500~700
供給量 (m <sup>3</sup> /H)	3.7 4.5 6
回収液比重 (—)	1.03~1.04
ケーキSS濃度 (%)	50~55

総代理店



**三井物産株式会社**

開発機械部資源開発機械営業室

〒100 東京都千代田区大手町1丁目2番1号 ☎(03)285-4254



**コブキ技研工業株式会社**

本社 〒100 東京都千代田区大手町2-6-2 日本ビル ☎03(242)3366代  
 広島事業所 〒737-01 広島県呉市広町大新開10878-1 ☎0823(73)1131代  
 営業所 札幌011-251-0268 仙台0222-27-1744 名古屋052-563-3366  
 大阪 06-231-3366 広島0823-73-1133 松山0899-32-3066  
 福岡092-471-8817

# 低周波誘導加熱装置

特許 《重油燃焼のない画期的多用途加熱装置》

アスファルトプラント 《約1,310万円/年間の損をあなたはしていませんか。》

## ■省エネルギー(キロワット表)

タンク器種	周波数加熱容量(KW)	建値価格(円)
10 トン   基	5	2,200,000
20 // //	11	3,300,000
30 // //	16	4,600,000

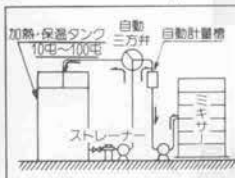
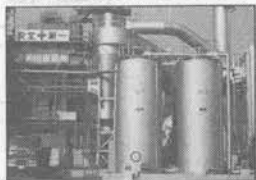
上記表より周波数を利用した加熱が証明する。省エネルギーにふさわしい小さなキロワット又耐久性、安全性の高いものであることに注目頂いています。

## ■ランニングコスト年費比較表(例=20トンタンク2基)

項目	加熱方法	H.Oヒーター方式	誘導加熱
重油量		16,000,000	0
電気料金		0	3,200,000
媒体油		300,000	0
計		16,300,000	3,200,000

年間差額は、16,300,000-3,200,000=13,100,000円、インターロック方式を加えるとさらに利益は増加します。

## 《割賦販売も御利用下さい》



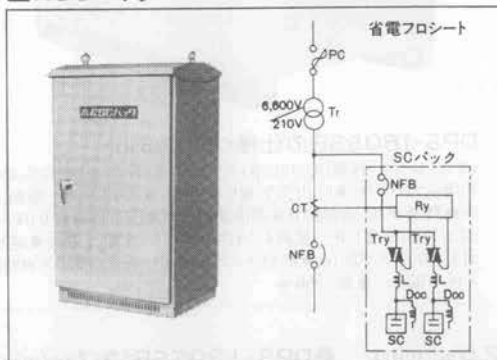
## ■アスファルトプラント(周波数加熱)

タンク及配管、計量槽、ミキシングタワーすべて誘導加熱で均一加熱し、安心した操作が約束されます。又配管及タンク等に媒体油は一切使用しないと云うのが当製品の特長です。

# 省電力装置 低圧コンデンサーSCパック

《受変電設備を見直すチャンスです!》

## ■NSCパック



## 低圧コンデンサー5大メリット

- 電気料金、基本料金が安くなる
- 電力損失の軽減
- 電圧変動の改善
- 設備余力の発生
- 制御機器の長寿化

受変電設備を当社専門家が実費にて診断し、使用状態をモニターにより記録し、適切なアドバイスをさし上げます。下記に御一報下さい。(全国省エネ実施中)

株式会社 **ニチユウ**

〒141 東京都品川区西五反田 2 の12の15 ☎(03)492-0051

# SCREW COMPRESSOR

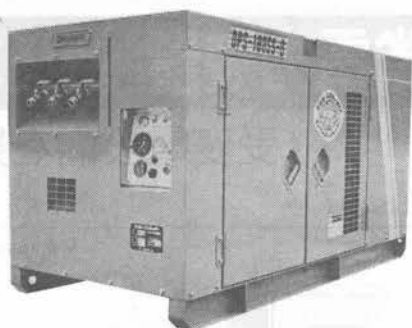
## 高効率と省燃費と...

夢の新歯形  
スーパーロータ搭載で新登場!

“青いコンプレッサー”の愛称で皆様に親しまれているデンヨーのエンジンコンプレッサー DPS シリーズに待望の新製品が誕生しました。夢の新歯形スーパーロータ搭載の DPS-B シリーズは、高効率と省燃費をさらに向上、一段と使いやすくなりました。

●新製品の4機種は、いずれもコンパクトなスキットベースで1トン車への搭載も2段積での保管も可能。また、IC制御によって自動暖機運転もできる高性能機です。集中一面操作の使いやすさ、安全運転のための保護装置、そして音の静かさや半永久的な耐久性など、いま考えられるすべての技術を投入しました。

その実力は省エネ時代といわれる今日だけでなく、これからの時代においても充分対応できる内容をもっています。



DPS-180SSBの仕様<5.1 m<sup>3</sup>/min>

《コンプレッサ》神鋼DC-180(β)スクリー回転型油冷1段圧縮●  
常用圧力7kg/cm<sup>2</sup>●吐出空気量5.1m<sup>3</sup>/min●冷却方式 強制油冷  
●潤滑方式 強制潤滑●潤滑油量 23ℓ●空気槽容量 0.047m<sup>3</sup>  
《エンジン》三菱S3F 3気筒4サイクル●総排気量 2217cc●定格出力 50ps/3,000rpm●燃料タンク 95ℓ《寸法》L 1950×W950×H 1100mm《重量》950kg

同時発売の新製品

●DPS-70SSB<2.0 m<sup>3</sup>/min> ●DPS-90SSB<2.5 m<sup>3</sup>/min> ●DPS-130SSB<3.7 m<sup>3</sup>/min>

省燃費・防音型 **エンジンコンプレッサー**

**デンヨー株式会社**

**DPS-B** シリーズ

本社/〒164 東京都中野区上高田4-2-2 TEL(03)389-3111(代表)

支店営業所/札幌・奥羽・仙台・新潟・東京・北関東・横浜・静岡・名古屋・金沢・大阪・広島・高松・福岡・南九州 出張所/全国37都市

# 小さなからだで抜群の性能!

# RE-70C

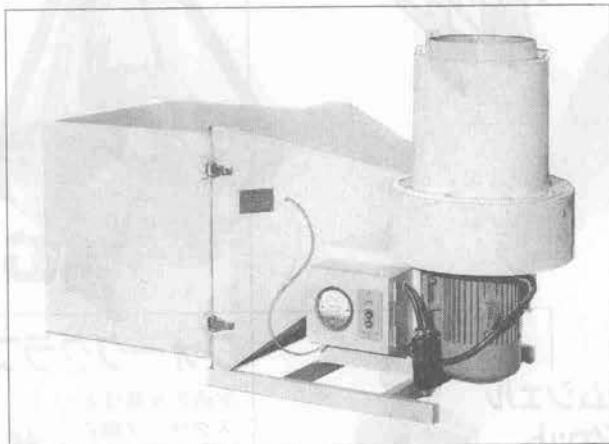
高性能集塵機/コンパクトバグ

## 工事用局所集塵機登場

あらゆる建設現場の環境浄化に威力を発揮します

### ■特長

低動力、コンパクトエレメントは半永久、しかも $0.5\mu \times 90\%$ の性能。  
汚染空気を高原の空気にクリーンUPします。



▲1500 L×670 W×1000 H 吸入口 300φ 重量 本体 80kg エレメント 20kg

### ■用途

- 吹付機、モービルよりの発生粉じん
- 小断面トンネル…吹付け、発破粉じん
- 岩掘削、シールド……掘削粉じん
- 地下鉄、地下街……はつり粉じん
- シールド、ケーソン内……はつり、解体、溶接、ヒューム、油煙
- 二次巻立、ミキサー、ポンプ車…  
…黒煙浄化
- 手術室、クリーンルーム改修等…  
…ビル内発生粉じん
- その他あらゆる粉じん、ヒューム  
対策に適応

■仕様 風量：70m<sup>3</sup>/min (85m<sup>3</sup>/minMAX)

動力：3.7kw 200V 3φ

騒音：80dB (A) 1.5m

- ▶大断面 NATMには……REユニットバグ、全断面用集塵機、自動再生型集塵機
- ▶トラック工法には……RE-O9P, RE-O5P, ディーゼル排気浄化システム
- ▶シールド、ケーソンには……シールド圧気ブロワ、泥水プラント、ガス警報装置



## 株式会社 流機エンジニアリング

本 社 〒105 東京都港区芝 2-30-8 (菊忠商事ビル) ☎(03)452-7400代表  
FAX (03)452-5370  
大阪営業所 〒530 大阪市北区大融寺町 2-17 (太融寺ビル) ☎(06)315-1831代表  
FAX (06)313-0561

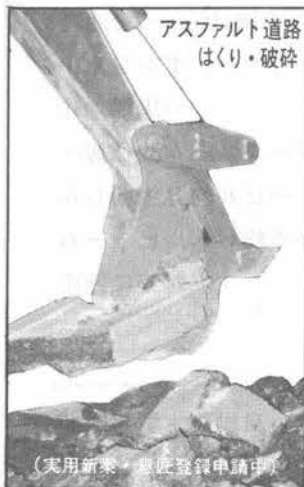
# 千葉工業の サイカット エース

（実用新案）  
（意匠登録申請中）  
コンクリート塊小割  
軽量鋼・鉄筋カッタ

ポリップバケット

砕く

サイカットロード



クラムシェル  
バケット



フォークグラブ

木造家屋解体と  
スクラップ掴み



- クラムシェルバケット ●ドラグラインバケット ●ドレッジャーバケット ●グラブバケット
- シングルバケット ●フォークバケット ●ポリップバケット (オレンジピール)

バケット・クレーン各種アタッチメントの専門メーカー



千葉工業株式会社  
千葉商事株式会社

（千葉工業株式会社内）

千葉県松戸市串崎新田189  
〒270 ☎0473-86-3121(代)  
☎0473-87-4082(代)

●西独スチールエンジンカッター

# コンクリート二次製品 切断専用カッター



- 乾式ダイヤモンドブレード使用!
- 切れ味抜群! ●小型、軽量、防振ハンドル付!
- 従来の常識を破った二次製品切断カッター!

## STIHL TS200スーパー

●仕様 エンジン様式…2サイクルガソリンエンジン  
排気量…35cc  
点火部…トランジスタイグニッションシステム  
(ノーポイント)  
混合比…25:1(スチール専用オイル)  
総重量…7.5kg(9インチブレード付)

## スチール専用 ドライブレード



スチールジャパンとクリステンセングループとの提携により共同開発されたドライ用・ダイヤモンドブレードは、切れ味と寿命にすぐれた、世界的レベルの製品です。さらに、ユーザー各位の使用条件に適したより良い製品を目指してのゆまぬ研究努力を重ね、使用される皆様のご期待に添える様念願しております。

- 特長 ●乾式ダイヤモンドブレードの使用により水を必要としない。
- 切断時間が大幅に短縮された。  
(例) 砥石使用のエンジンカッターと比較すると約3)

## STIHL® エンジンカッター輸入元 スチールジャパン株式会社

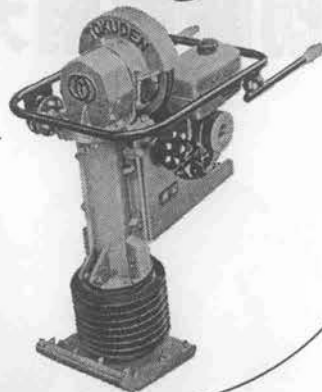
〒181 東京都三鷹市中原1丁目8番14号 ☎(307)6161  
〒001 札幌市北区北六条西6丁目2番地(第一山崎ビル) ☎(741)0511  
〒980 仙台市木町通2丁目3番16号 ☎(72)3521  
〒531 大阪府大淀区本庄西2丁目12番23号(新三陽ビル) ☎(371)4363  
〒816 福岡市博多区西月隈1丁目60番地 ☎(472)7021  
〒862 熊本市田辺町杉橋112番地(高本ビル) ☎(78)7007

## ダイヤモンドブレード製造元 クリステンセングループ クリステンセングループ株式会社

本社 東京都千代田区麹町3丁目7番地 ☎東京(03)263-0281(大代表)  
テレックスNo. (232) 2787 CDPMK (〒102)  
福岡支店 福岡市博多区博多駅東1-1-53(はかた近代ビル) ☎福岡(092)431-6287(代表)  
大阪支店 大阪府吹田市広芝町13-3 ☎大阪(06)385-1141(代表)  
シンガポール支店 シンガポール国、オーチャード・ロード、ファーイースト ショッピングセンター  
北海道出張所 札幌市中央区南5条東2丁目(栄ビル) ☎札幌(011)512-7931(代表)  
大館出張所 秋田県大館市豊町4-48 ☎大館(0186)42-1667

# トクデン は技術派、実力派!

営業品目 ●各種コンクリートパイプレーター(エンジン式、電気式、空気式)  
 ●水中ポンプ ●タンパー ●パイプレーションプレート  
 ●振動モーター ●振動フィッター  
 ●コンクリート・ロード・フィニッシャー  
 ●メッシュ・インストロー ●その他振動機械



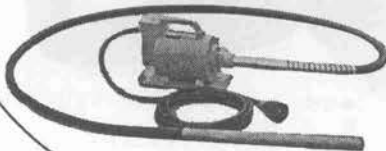
## ●最高の安定性と高能率 タンパー

- 特殊衝撃方式の採用で耐久力が大。
- 強力な輾圧能力で能率が良い。
- ハイジャンプで前進登坂力が強力。
- 取扱いが簡単で、移動運搬も容易。

用途 ■道路・滑走路・堤防・アスコン等の  
 路床、路盤の輾圧、建築工事の盛土  
 栗石の突固め、電信電話・ガス管・  
 水道管等の埋設後の輾圧

●初めて完成された正転・逆転自在の(周期的)なパイプレーター

## バイトツップ



- 鏡面仕上げされた球面によるすばらしいオイル漏れ防止構造
- 特殊加工された強靱なフレキシブルシャフト
- ヒューズフリーの採用によりオーバーロード、単相運転によるコイル焼損をシャットアウト!
- パイプレーター用のエンジンは、そのままポンプの原動機に使用できます。

●騒音公害の解消  
に新装置

## パイプレーションプレート



- 自走力(毎分25m)抜群で作業能率アップ。
  - 小型軽便な上に輾圧力が大きい。
  - 完全な防振で、快適な作業ができる。
  - 表面仕上げがきれい ●ベルト調整が容易。
- 用途 ●アスファルト舗装の輾圧、表面仕上げ  
 ●路盤、土間の砂利、碎石、砂等の締固め  
 ●ガス管、水道管、ケーブル埋設工事の道路補修。

●一人で持運びも、操作もできる(高性能水中ポンプ)

## ポンプ

- エンジンでもモーターでも使用できる。
- 呼び水がいらない。
- 土砂混入のよごれ水でも揚水できる。
- 原動機はパイプレーターと完全兼用できる。
- 故障が少ない。
- エンジンはそのままパイプレーター用に使用できる。



etc.

etc. が全国に広がる



## 特殊電機工業株式会社

本社	東京都新宿区中落合3丁目6番9号	☎東京03(951)0161-5	〒161
		TELEX No.2723075 TOKDEN J	
浦和工場	浦和市大字田島字榎沼2025番地	☎浦和0488(62)5321-3	〒336
大阪営業所	大阪市西区九条南3丁目25番地15号	☎大阪06(581)2576	〒550
九州営業所	福岡市博多区橘岡4丁目2-27	☎福岡092(572)0400	〒816
北近道営業所	札幌市白石区平和通10丁目北6-10	☎札幌011(871)1411	〒003
仙台出張所	仙台市日の出町1丁目2番10号	☎仙台0222(94)2780	〒983
新潟出張所	新潟市上木戸5-4-8番1号	☎新潟0252(75)3543	〒950
名古屋出張所	名古屋南区汐田町3丁目21番地	☎名古屋052(822)4066-7	〒457
広島出張所	広島市安佐南区沼田町3-75-4番地	☎広島08284(8)4603	〒731-31
山梨出張所	山梨県東山梨郡勝沼町下岩崎1837	☎勝沼05534(4)2555	〒409-13
松山事務所	松山市竹原町2丁目15番38号	☎松山0899(32)4097	〒790

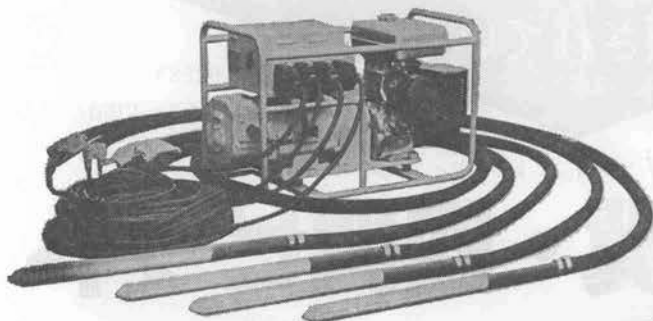


# 東京フレキ

®

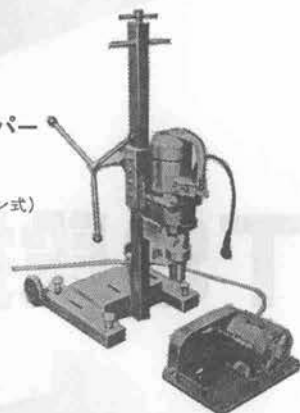
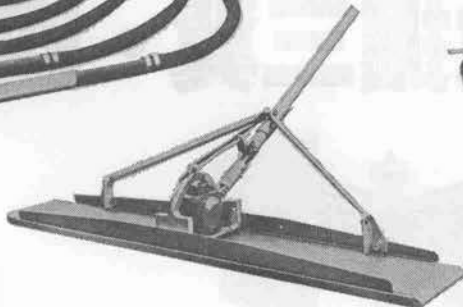
# コンクリート バイブレーター カッター

世界に伸びる東京フレキの技術と実績!!



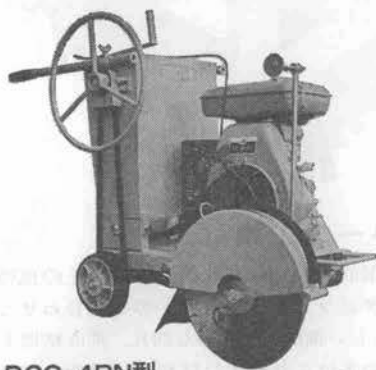
高周波バイブレーター  
(エンジンゼネレーター式)

コンクリートタンパー  
(土間仕上機)  
CT-25M  
(モーター式又はエンジン式)



コアボーリングマシン  
BM-F型  
(水平孔、垂直孔兼用機)

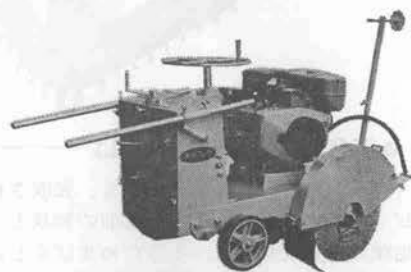
東京フレキのカッターは、新製品シリーズを加えて13機種となりました。業界随一の豊富な機種より御希望によりお選び下さい。



DCC-4RN型  
回転ハンドル駆動式  
切断深 15cm  
重量 115kg



DCC-OR型  
軽量型4PS  
切断深 10cm  
重量 38kg



DCC-8A型  
全自走式無段変速  
(半自走式切替自在)  
19PS  
切断深 30cm  
重量 360kg

## 株式会社 東京フレキシブルシャフト製作所

本社 〒144 東京都大田区羽田5丁目5番3号 電話 03(744) 8711(代表)

〒144 第1工場 東京都大田区羽田旭町15番地  
電話 03(744) 7251(代表)

〒144 第2工場 東京都大田区羽田5丁目6番6号  
電話 03(744) 3111(代表)

〒816 福岡営業所 福岡市博多区東那珂1丁目18番28号  
電話 092(471) 7051(代表)

〒980 仙台営業所 仙台市柏木1丁目1~11  
電話0222(75) 1261(代表)

〒300 水戸出張所 茨城県土浦市中村町2区23班  
電話0298(42) 2217番

〒634 大阪出張所 奈良県橿原市西町784-8  
電話07442(7) 8246(代表)

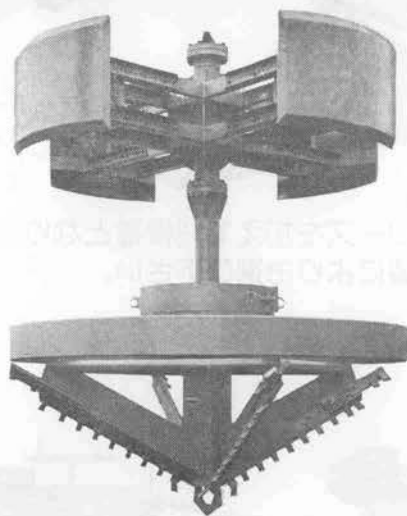
優れた掘削性・正確な削孔

豊富な施工実績  
長年の使用実績  
広い特殊用途の実績  
で  
信頼されている

- 実案1192683
- 実案公告53—17601  
54—16483

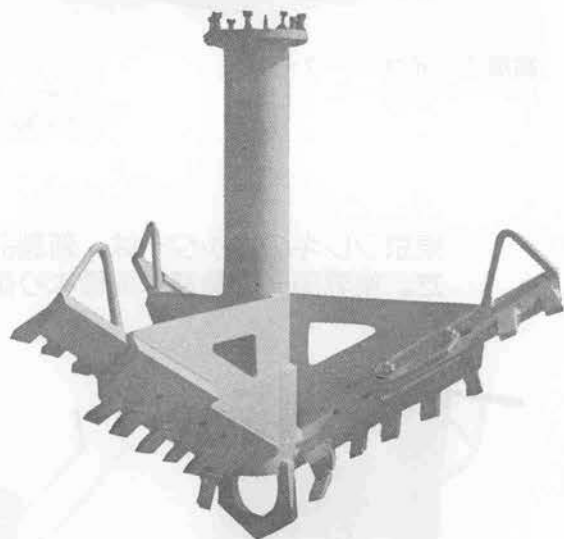
リバースサーキュレーション

# TS段掘三翼・四翼ビット



## ●TS段掘翼ビットは——

ビット掘削の理論を追求して、完成された高性能のビットです。優れた段掘り掘削の形状と、優れたTS超硬刃先を取りつけ、そのためすばらしい掘削性を持っています。又回転はスムーズで、孔壁を良く保護し、正確な孔径に仕上げ、ズリの集中効果も良く、さらに垂直性を自己修正する能力をもっています。



## ●一般リバース工事は——

勿論、大孔径掘削、鋼管柱列矢板工法等、その他特殊工法にも、スタビライザー、ガイド等と組合わせて使用され、すばらしい掘削性、正確な削孔、垂直精度を示し、ユーザーの各位より絶大な信頼と、感謝を寄せられています。又ウエル、パイル等沈設、打設用拡底ビットも実用ビットとし完成され、数多くの実績をもち、すぐれた性能に絶大な信頼を頂いています。

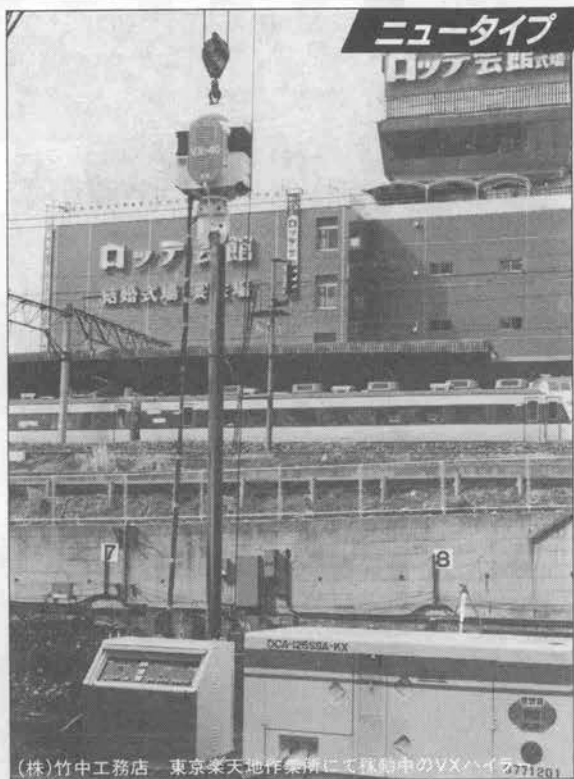


株式会社 東京製作所

〒272-01 千葉県浦安市北栄四丁目12番9号 TEL0473 (52) 1161(代)

東京販売株式会社

〒130 東京都江東区亀戸9丁目4番地1号109 TEL 03 (638) 0538(代)



(株)竹中工務店 東京築地作新にて稼働中のVXハイラー

ニュータイプ  
ロケット型

高能力・超低公害  
高周波杭打抜機

# VX

## ハイラーシリーズ

### 40/60/80

打込み・引抜き対象地盤の土質や、杭の規格の変化に応じ、最も効果的な仕様を1台の機械で簡単に選択することができれば……の期待に応え、偏心モーメントと振動数を自在に操りながら、パイプロを超える破格の性能と、LSVを超える万全の振動・騒音対策効果を同時に達成する驚異の新型杭打抜機「VXハイラー」シリーズが現場の期待に見事に応えます。

基礎工の総合コンサルタント  
パイロ・LSV・LHV  
タクトドライバー  
ジェットカッター  
●お問合せは本社特機部

地盤条件の複雑な変化に対し、パイプロやLSVのような単一の諸元をもつ機械では本来の意味での能力を100%発揮しているとは言えませんでした。全く新しい振動杭打抜機「VXハイラー」は、周波数と偏心モーメントを自在に変換し地盤変化に即応、最も望ましい機械諸元(起振力・振幅・振動加速度)を任意に選択して「能力向上」「振動対策」の両面から振動杭打抜機の機能を最大限に発揮します。

#### ■ VXシリーズ仕様

	単位	VX-40			VX-60			VX-80		
		1000	1300	20	1500	2100	2200	3600		
偏心モーメント	kg・cm	25	20	25	20	25	20	25	20	
周波数	Hz	15-25			15-25			15-25		
起振力	ton	25.2	16.1	21.0	37.7	24.2	33.9	55.3	35.5	58.0
空運転時の振幅	mm	9.1-25.2			13.5-37.7			19.9-58.0		
空運転時の振動加速度	g	3.1	4.0		3.5	4.8		3.4	5.5	
モーター出力	kW	7.9	5.0	6.6	8.7	5.6	7.8	8.5	5.5	8.9
振動重量	kg	2.8-7.9			3.1-8.7			3.0-8.9		
本体重量	kg	30			45			75		
能力の目安	杭のH	3,200			4,350			6,500		
	目安鋼矢板	4,000			5,250			7,400		
	最大砂質土	15mまで			20mまで			30mまで		
	N値粘性土	15mまで			20mまで			25mまで		
	電容量	25			35			45		
	クレーン規格(標準)	15			20			25		
	搬送重量(操作盤含む)	100			125			175(400V)		
		25ton以上			30ton以上			40ton以上		
		5,092			6,672			8,542		

#### ■ 営業品目

●水中ポンプ●発電機●コンプレッサー●パイプロハンマー●Zエース●ケーソン工法オイルフリーコンプレッサー等●泥水加圧シールド工法システム機器●濁水、泥水、PH処理装置●土木機械システム生コン落下装置等●ナトム工法システム●その他建設機械各種

御計画から通産省設置届まで御相談に応じます。

**CNE 新電気株式会社**

本社 東京都千代田区神田岩本町1-5-13  
秀和第2岩本町ビル ☎(03)862-1411(代)

#### 支店

●東京 03 (687)1411 ●北関東 0486(23)2748 ●東関東 0436(43)4816  
●横浜 045(335)5030 ●大阪 06 (553)9191 ●仙台 0222(85)3111  
●北陸 0253(62)5123

# ●明日をつくる建設の機械化・合理化・安全につくす……

## 営業品目(土木関係)

- 各種シールド掘進機
- 推進工事用油圧装置
- 推進工事用2段伸び推進ジャッキ
- 泥水シールド用泥水処理プラント
- 泥水シールド用流体輸送装置
- ずり搬送装置
- 裏込注入機械装置
- 坑内用・乾式高圧トランス
- ダンスステップ(坑内用・合成樹脂製あゆみ板)
- 隧道用諸機械・機材
- ナトム工法用諸機械
- ダム用バイブドーザー
- 超軟弱地盤改良処理装置
- スーパーラダー(立坑・地下工事用吊り階段)

## レンタル商品・在庫豊富

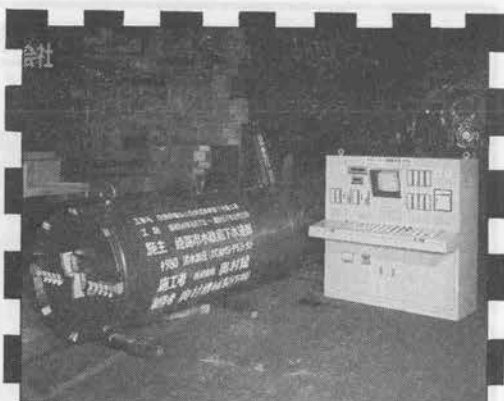
- シールド用ジャッキ・油圧ユニット
- 2重推進ジャッキ
- 泥水処理プラント
- 乾式高圧トランス(75~300kVA)
- ダンスステップ
- ナトム工法関連機械
- スーパーラダー
- 仮設機材一式



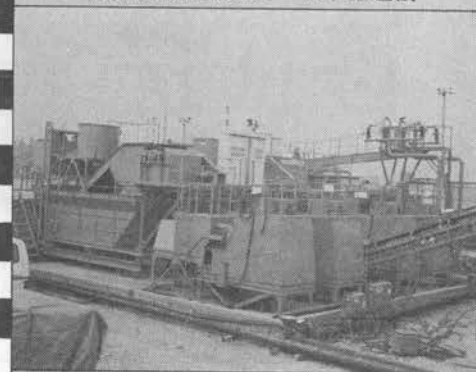
創業59年

# 菅機械工業株式会社

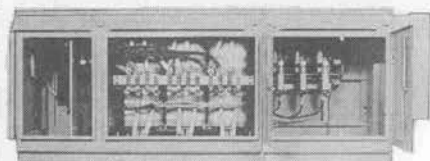
本社 〒550 大阪市西区南堀江3-9-27 ☎ 06(541)7931  
 東京支店 〒101 東京都千代田区三崎町3-10-5 ☎ 03(263)1531  
 名古屋営業所 〒450 名古屋市中村区名駅南3-14-9 ☎ 052(581)4316  
 京都営業所 〒615 京都市右京区西院平町25(東商ビル) ☎ 075(314)4460  
 福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅東1-9-15 ☎ 092(431)7181  
 川屋センター 〒572 寝屋川市点野3-22-22 ☎ 0720(27)0661  
 北忠岡センター 〒595 大阪府泉北郡忠岡町忠岡中3-1551-2 ☎ 0725(21)2952



奥村機械製泥水シールド掘進機



三央・泥水シールド用泥水処理プラント



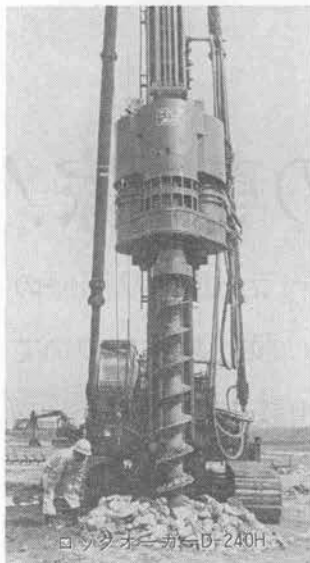
乾式高圧トランス



バイブドーザー(ダム用機械打バイブレーター)

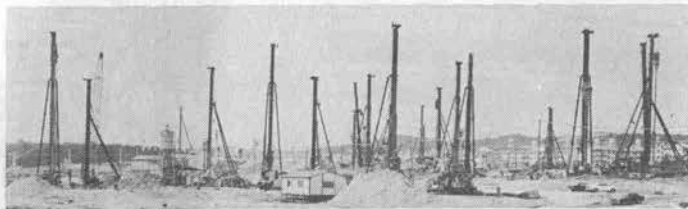
より速く・より強く・活躍する

# 三和機材のアースオーガー



土木建設工事は、年々複雑なものとなり、振動規制、騒音規制、交通規制など多くの問題をかかえております。三和機材は、無振動、無騒音、無公害建設の問題に早くから取り組み、各種の建設機械を開発して来ました。特に20余年の製作販売実績をもつ当社のアースオーガーは、無公害抗打機の代名詞となっています。すぐれた性能、経済性、耐久性など数多くの特長をもち、軟弱地盤からN値の高い砂れき層、玉石層、さらに岩盤まであらゆる地盤に適用でき各種の工事に活躍しております。

●ロックオーガー/N値の高いれき層、玉石層、岩盤掘削及び大口径用の大出力（80馬力以上）のアースオーガーです。従来困難と言われた岩盤掘削もロックオーガーにより経済速度で穿孔でき、その威力を発揮します。



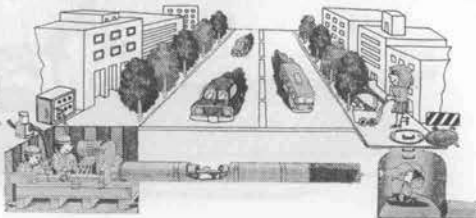
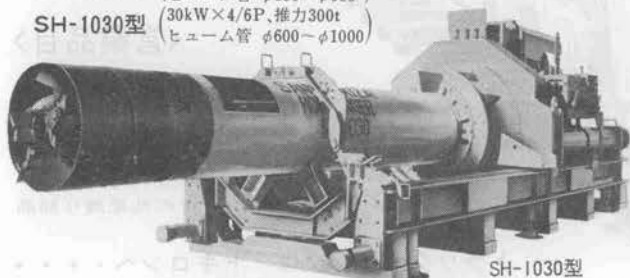
## 無騒音・無振動・高精度の 小口径管推進機 **ホリゾンガー**

（水平ボーリングマシン）

●ホリゾンガーは、埋設する鋼管又はヒューム管の中に挿入した、オーガースクリューとオーガーヘッドにより管先端を掘削し、先導管で方向修正をしながら、高精度に埋設管を圧入する、推進機械です。地表からの開削を必要とせず、ビル、鉄道、道路等の地下、その他あらゆる場所において、地上構築物の影響をあたえることなく、鋼管及びヒューム管を安全に、正確に、そして効率よく、地中に圧入することができます。下水道工事やパイプルーフ工事等に適しております。

- SH-308型 (15kW×4/6P、推力80t  
ヒューム管 φ250～φ300)
- SH-615型 (22kW×4/6P、推力150t  
ヒューム管 φ350～φ600)
- SH-1030型 (30kW×4/6P、推力300t  
ヒューム管 φ600～φ1000)

- 特長
- 適応管径の範囲が広い。
  - 既設のマンホールに到達させ回収可能。
  - 方向修正により高精度施工が可能。
  - あらゆる地盤に適應できる。
  - ヘッド先端より滑材注入可能。



無公害建設機械とソフトウェアで日本の建設に貢献する。

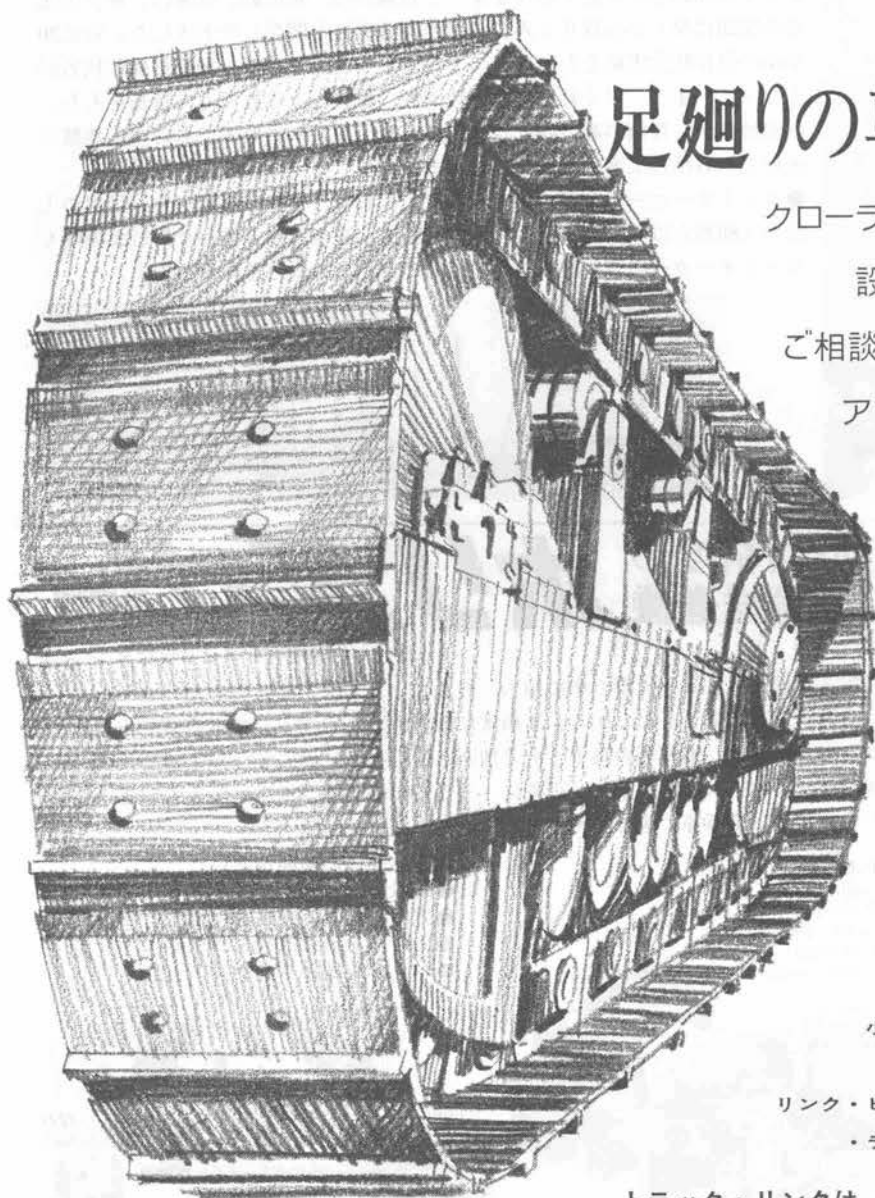


### 三和機材株式会社

本社/〒103東京都中央区日本橋茅場町2-10(蛇の目茅場町ビル) ☎(03)667-8961(大代表)  
大阪営業所 ☎(0720)74-4301 札幌営業所 ☎(011)231-6875(代表)  
福岡営業所 ☎(092)451-8015(代表) 千葉工場 ☎(0472)59-3551(代表)

TRACK PARTS FOR CRAWLER TRACTOR

 **TOKIRON**



## 足廻りの専門家!

クローラー足廻り関係の  
設計製作について  
ご相談下さい……………  
アフターサービスも  
万全です……

### 〈営業品目〉

小松・キャタピラー三菱  
その他各モデル  
リンク・ピン・ブッシュ・シュー  
・ラグ その他足廻り部品

トラック・リンクは トキロンへ……

株式  
会社

**東京鉄工所**

本 社 東京都品川区南大井6-17-16(第二藤ビル)  
〒140 ☎(03)766-7811 テレックス246-6098  
土 浦 工 場 茨城県土浦市北神立町1-10  
〒300 ☎(0298)31-2211

## プレートコンパクタ

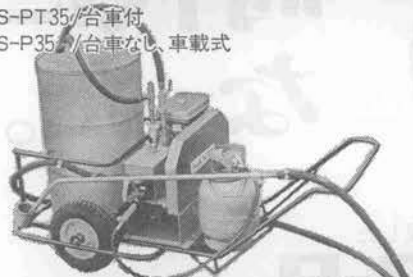
重量 50kg ~ 150kg  
移動車輪常備



VC-65R

## エンジンスプレーヤ

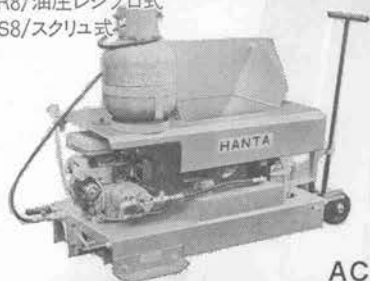
CS-PT35/台車付  
CS-P35/台車なし、車載式



CS-PT35

## 自動カーバ

AC-R8/油圧レシプロ式  
AC-S8/スクリュ式



AC-R8

## ディストリビュータ

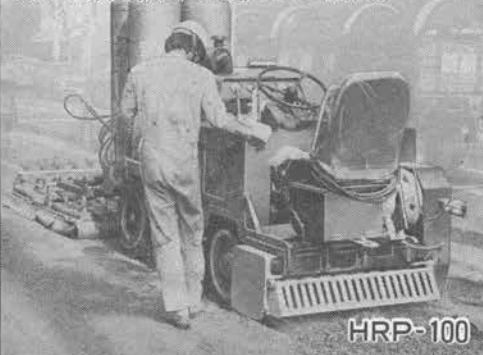
自走式から車載式まで機種豊富  
サブエンジン式及び全油圧式



DS-30FAT

## 小形路面切削機

切削巾1M  
切削最大深度5cm  
スライドカッタ式/ホイール式/ワンマン操作式



HRP-100

## 小形フィニッシャ

クローラ式/クローラはゴムパッド付/ワンマン操作  
AF-250C/ワイドカー式スクリード/1.2M~2.5M  
AF-240CS/スライド式スクリード/1.3M~2.4M  
AF-300CS/スライド式スクリード/1.6M~3.0M



AF-240CS

ホイール式/機動性あり  
AF-250W/ワイドカー式スクリード/1.55M~2.5M  
AF-250WS/スライド式スクリード/1.55M~2.5M



AF-250W

# ハンタの道路機械

範多機械株式会社

東京都港区南青山6丁目14-11 TEL(03) 400-1901代  
大阪市西淀川区竹島5丁目6-34 TEL(06) 473-1741代  
福岡市博多区博多駅南3丁目5-30 TEL(092)472-0127代



ホイールローダも  
高出力と  
低燃費の  
時代に  
なった。

高出力・低燃費・低騒音を実現した

古河のホイールローダ

AL200B

☆レバー1本で前後進4速のらくらく操作。  
☆持上力(6.7t)、掘起こし力(12.6t)、抜群の作業能力。

☆狭い現場でも小回りのきく小さい回転半径。  
☆安全性の高い大形ディスクブレーキ。  
☆155ps/2,000rpmの強力エンジン

●バケット容量(標準) 2.3m<sup>3</sup> ●エンジン 三菱6D20C  
●走行速度(4速) 34km/h ●定格出力 155PS  
●最大ダンプ高 2.9m ●最大けん引力 11.4t  
●バケット幅 2.64m ●機械重量 13.4t

豊富に揃った古河のホイールローダ

	バケット容量	定格出力	機械重量
FL60A	0.6m <sup>3</sup>	44PS	3,880kg
FL80	0.8m <sup>3</sup>	52PS	4,665kg
FL120A	1.3m <sup>3</sup>	85PS	7,660kg
FL160A	1.6m <sup>3</sup>	106PS	8,850kg
FL320A	3.2m <sup>3</sup>	210PS	18,300kg



古河鋳業  
FURUKAWA CO., LTD.

本社 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 千100

東 京(03) 212-6551  
大 阪(06) 344-2531  
岡 山(0862) 79-2325  
高 松(0878) 51-3264

福 岡(092) 741-2261  
名 古屋(052) 561-4586  
金 沢(0762) 61-1591  
仙 台(0222) 21-3531

秋 田(0188) 46-6004  
盛 岡(0196) 53-3853  
札 幌(011) 261-5686  
田 無(0424) 73-2641



# 全方位型 生産性追求。

## DESIGN 21

発売以来実証され続ける先進性。  
総合生産性の追求が、中形ホイールローダの  
常識を塗り変えた。

### 経済性から

- ターボ装着の直噴式エンジンが高出力、低燃費を実現
- サービス点検箇所を集中化し  
省力化を徹底した設計。



### 作業能力から

- Zバーリンクエッジが強力な油圧力と相まって  
生み出すひとクラス上の掘削力。
- 大きなダンピングリーチ・クリアランスで余裕  
ある積込み能力。

### 耐久性から

- 大形機で実績のある堅ろうなフレームとバケットリンクエッジ。
- 寿命延長を図ったシェルタイン構造バケット、コーナガードシステムの採用。

### 居住性から

- 防音・防塵効果にすぐれたプレッシャライザ付キャブ、エアコンを標準装備。
- 機械の異状を警告し、故障を未然に防止するエレクトロニクスモニタリングシステム。

## CAT950B

■14,950kg ■157ps ■2.4m<sup>3</sup>

## CAT966D

■19,800kg ■203ps ■3.1m<sup>3</sup>

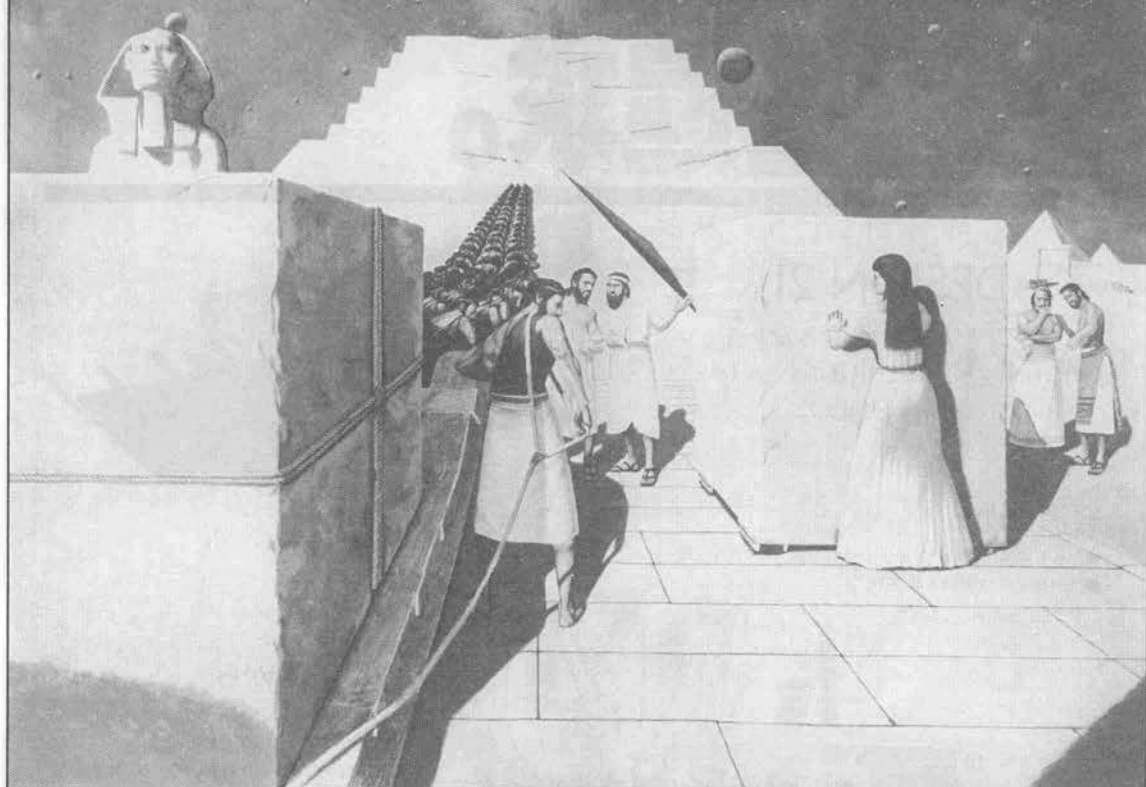
21世紀へ

**キャタピラー三菱**

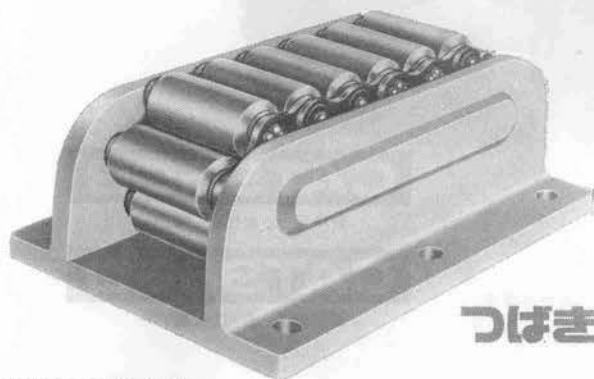
本社・工場 神奈川県相模原市田名3700 千229 ☎(0427)62-1121

資料請求券  
建機84-4  
950B・966D

# こんなときに便利です。



つばきタフコロは省力機器の専門メーカー（椿本チエイン）が、重量物の移動・搬送用として開発したエンドレス式コロです。コンパクトで手軽に使用できるうえ、小さな外観に似合わず大きな力を発揮。重量物をラクラク運びます。搬送作業の省力化、コストダウンに、ぜひお役立てください。



#### ■用途例

造船（組立用定盤、クレーンの継ぎ、船体ブロックの搬送）/  
鉄鋼（クレーンの継ぎ台車など）/機械（工作機械、ボイラ、大形  
トランスなどの移動・据付）/輸送機・コンベヤ（据付工事）/  
プレス（製品の移動）/車輻（バス組立ライン）/鉄道（軌条の引き  
換え）/炭鉱（坑道内の移動）/石材（クレーンの継ぎ）/土木（トン  
ネル工事ジャッキ移動）/鉄鋼構造物（橋梁の移動）/住宅（家屋  
ブロックの搬送）

## つばき タフコロ

省力機器の専門メーカー

**SUBAKI**  
**椿本チエイン**

#### ●お問い合わせは

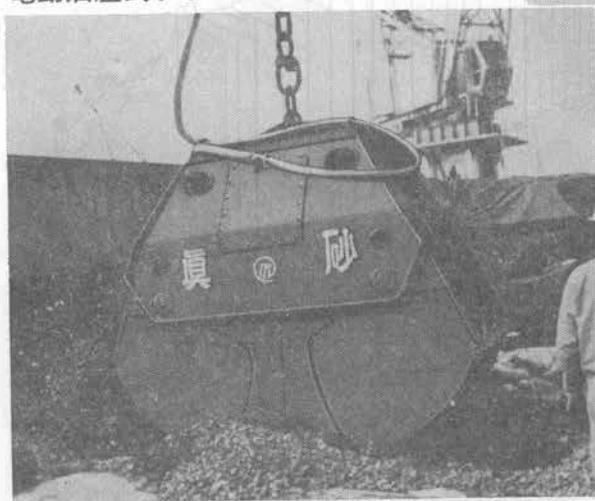
東京 (274) 6411 仙台 (67) 0165 千葉 (54) 6124 横浜 (311) 7321 静岡 (81) 5041  
名古屋 (571) 8181 浜松 (74) 0605 四日市 (52) 3171 大阪 (313) 3131 金沢 (32) 0115  
高松 (51) 4568 京都 (801) 3391 神戸 (251) 0551 姫路 (82) 1995 広島 49) 6544  
福山 (24) 4100 徳山 (22) 1730 北九州 (521) 3801 福岡 (441) 9271 札幌 (261) 6501  
●カタログのご請求は貴社名ご記入のうえ本社 K-59 係へ。  
本社/〒538 大阪市鶴見区鶴見4-17-88 ☎(06)911-1221

# マサゴの 電動油圧式バケツ

1. 電動油圧式ポリップ型バケツ
2. 電動油圧式グラブバケツ
3. 電動油圧式クラムシェルバケツ
4. 電動油圧式水中型ドレッジャーバケツ
5. 電動油圧式フォークバケツ
6. 電動油圧式木材用バケツ
7. 電動油圧式各種吊具



## 電動油圧式グラブバケツ



## 電動油圧式ポリップ型バケツ

### 特長

1. どんなクレーンでも取付可能です。
2. 油圧式である為に強力な掴み力を発揮します。
3. 操作が簡単です。
4. 自重が軽くてすみます。
5. バケツ荷役と、フック荷役の切替えが簡単です。



## 真砂工業株式会社

柏事業所 千葉県東葛飾郡沼南町沼南工業団地 電話(柏)0471-91-4151(代) ☎270-14  
大阪営業所 大阪市北区芝田2-3-14(日生ビル) 電話(大阪)06-371-4751(代) ☎530  
本社 東京都足立区六町4-1-2-19 電話(東京)03-884-1636(代) ☎121

# 新発売

国内・国外特許3件、実用新案10件 申請中

《高周波コンクリート切断機》

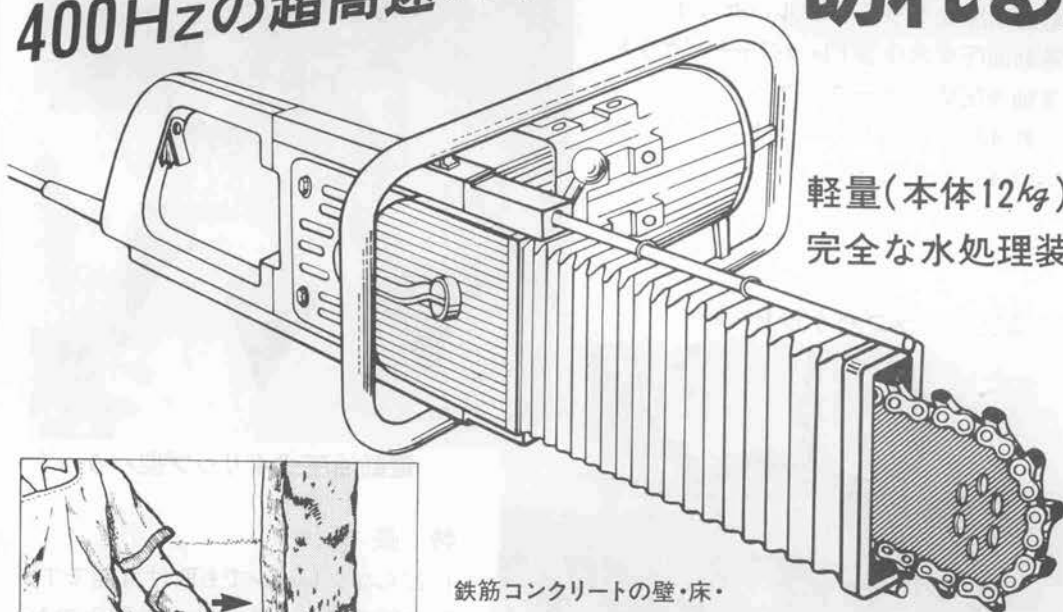
## タイヤソー400

世界で初めて

# チェーンソーでコンクリートが

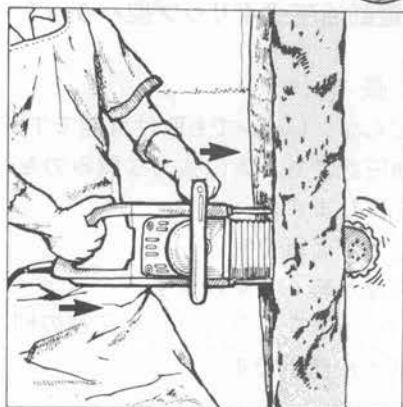
## 400Hzの超高速パワー

# 切れる!



軽量(本体12kg)

完全な水処理装置



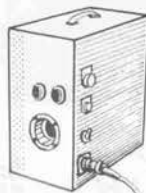
製造元

◆ 神鋼電機株式会社

鉄筋コンクリートの壁・床・  
天井への開口(通気口・窓)・  
パイル・ヒューム管  
その他コンクリート製品が  
簡単・安全・低音・短時間で  
切断可能!

### インバータ

タイヤソー400用に特別に設計された  
インバータで、コンパクトで持ち運  
びに便利です。  
3相200V 50/60Hz  
の電源を400Hzに  
変換する装置です。  
(重量 20kg)



総発売元

株式会社 鳥羽洋行

本社 〒104 中央区銀座 4-12-23

東京(03) 944-3241  
担当 岩佐  
大阪(06) 532-3261  
宮川  
横浜(045) 421-1521  
西沢

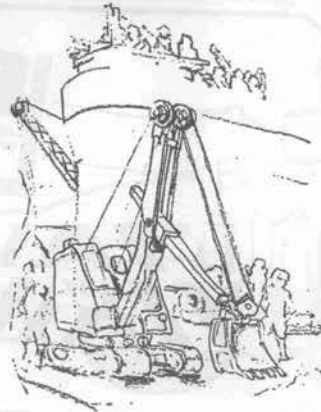
名古屋(052) 914-7551  
山本  
広島(082) 272-5790  
大蔵  
福岡(092) 281-2061  
長谷川

静岡(0543) 52-8171  
丸山  
千葉(0472) 46-8376  
松本(0263) 34-1221

安定した性能 信頼される技術

# 桜川のU-pump

土木建築工事・工場の設備用をはじめ、あらゆる揚排水作業に使用される桜川のU-pumpは、性能・経済性・取り扱いの簡単さを考慮して設計された、安心してご使用していただける水中ポンプです。



UL-253



HS-615B

☆水中ポンプのパイオニア☆

株式会社 桜川ポンプ製作所

本社・工場 大阪府茨木市西安威1-6-24 0726(43) 6 4 3 1  
上尾工場 埼玉県上尾市陣屋1005番地 0487(71) 0 4 8 1

旭川	0166(32)3201	札幌	011(821)3355
青森	0177(66)4131	仙台	0222(91)7181
新潟	0252(41)1598	富山	0764(42)4318
東京	03(861)2971	横浜	045(441)6526
静岡	05462(9)5386	名古屋	052(733)1377
大阪	0726(43)6431	高松	0878(33)0231
岡山	0862(26)0855	松江	0852(26)4565
広島	0822(92)3666	北九州	093(651)4511
福岡	092(582)5025	鹿児島	0992(51)5188

# いま、油圧ショベル/クレーン新時代。

KOBELCO P&H

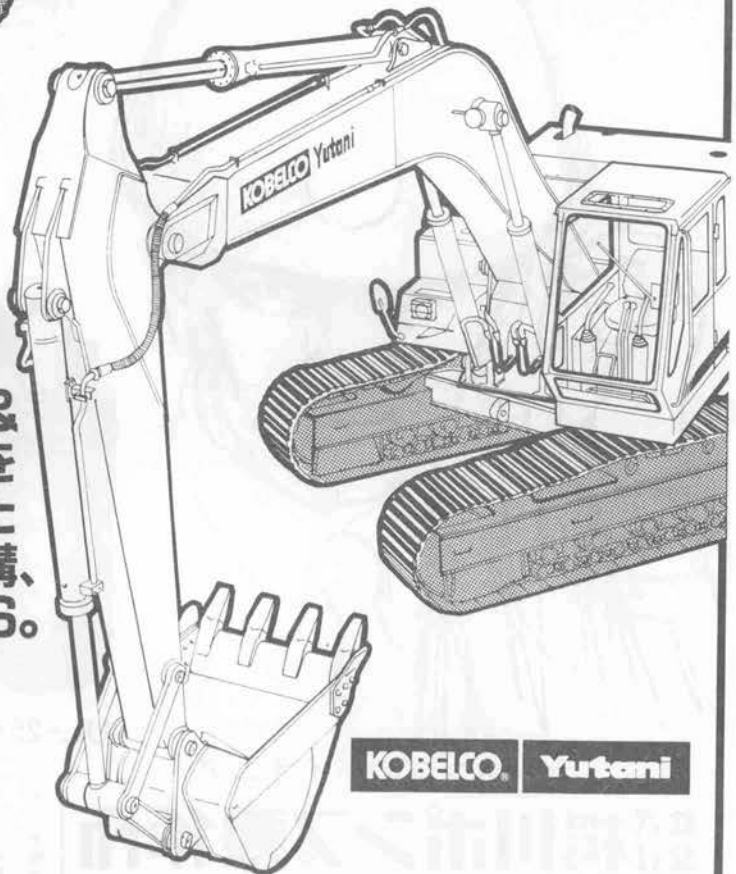


## RKシリーズ ラフテレーンクレーン

ワイルド&スマート!  
コンパクトな設計で  
精悍な作業と力強い走行。

## SKシリーズ 油圧ショベル

パワー&  
エコミーを  
両立させた  
独特の低燃費機構、  
KPSS。



KOBELCO Yutani



神戸製鋼

建設機械事業部 〒103 中央区八重洲1-3-3(呉服橋ビル) ☎03(281)7811代

どこでも信頼をうける!!

## 振動ローラー

両輪/駆動 ステアリング軽快  
サイド転圧可能

- MV-30型 3.0t
- MV-26型 2.6t
- MUS-12型 1.2t



# 明和製品

## ハンドローラー

- MRA-65型 650kg
- MRA-85型 850kg
- MG-7型 700kg



自走式高所作業車

## 明和ハイリフト

## タンパランマー

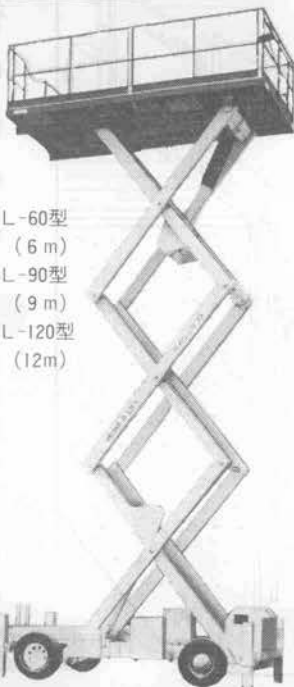
エンジン直結式  
オイル自動循環式

- MRT-55型 55kg
- MRT-75型 75kg

新製品



- ML-60型 (6m)
- ML-90型 (9m)
- ML-120型 (12m)



## パイププレート

アスファルト舗装・  
表面整形・補修

- P-12型 120kg
- P-9型 90kg
- P-8型 80kg
- VP-8型 80kg
- VP-7型 70kg
- KP-8型 80kg
- KP-6型 60kg
- KP-5型 45kg



## コンパインド 振動ローラー

センターピン方式  
アスファルト舗装最適

- MUC-40型4t (前鉄輪・後タイヤ)
- MUC-40W型4t (前後輪共・鉄輪)



## コンクリート カッター



- MK-10型
- MK-12型
- MK-14型
- MC-10型
- MC-12型
- MC-22型
- MC-30型

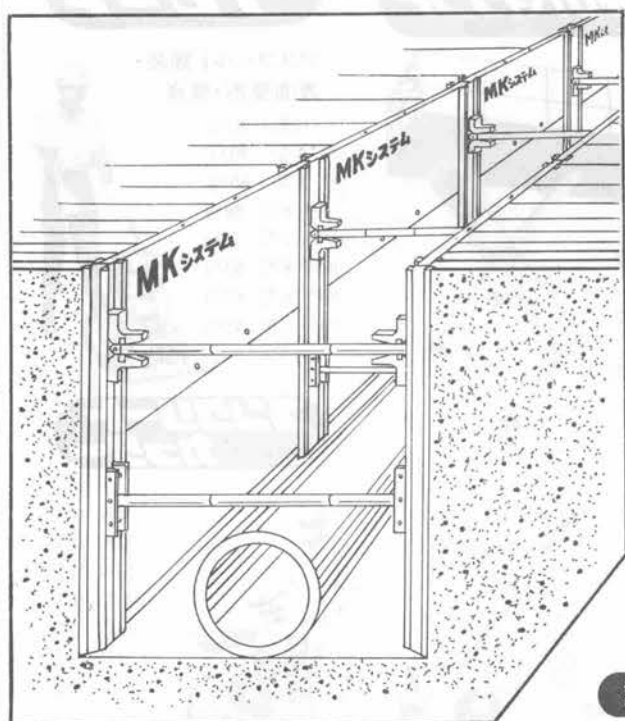
株式会社 (カタログ送呈)  
**明和製作所**

川口市青木1丁目18-2〒332

本社・工場 Tel. (0482)代表(51)4525-9  
大阪 Tel. (06) 961-0747-8  
名古屋 Tel. (052)361-5285-6  
福岡 Tel. (092)411-0878-4991  
仙台 Tel. (0222)96-0235-7  
広島 Tel. (082)293-3977-3758  
札幌 Tel. (011)822-0064

# MKシステム

新しい溝掘りシステム  
たて込み簡易土留工法



従来工法に比べ、

- 安全性が高い
- 施工が早い
- 工費が安い
- 無振動・無騒音

### MKシステムは

深 さ 2 m～7 mまで  
掘削巾 0.85 m～4.83 mまで  
施工し易さが特徴です。  
初めてご使用の方には指導員を  
派遣します。  
長尺管、ボックスカルバートの  
施工も可能。

全国にレンタル、販売代理店あり

詳細は当社、営業所、出張所にお問合せ下さい。



## 三井物産機械販売株式会社

本 社 〒105 東京都港区西新橋2丁目23番1号 第3東洋海事ビル TEL03(436)2851 大代表

札幌営業所	011-271-3651	名古屋営業所	052-623-5311	関東営業所	03-436-2861
仙台営業所	0222-86-0432	大阪営業所	06-305-2755	東京営業所	03-436-2871
新潟営業所	0252-47-8381	広島営業所	082-227-1801	那覇営業所	0988-63-0781
長野営業所	0262-26-2908	福岡営業所	092-431-6761	開発営業室	03-436-2851
				産業設備営業室	03-436-2865





オジロワシ:全長95cm、翼長60cm。網膜の最も敏感なところに、150万個もの視細胞が密集され、人間のおよそ8倍もの視力で速くの獲物を瞬間にとらえることができる。

# 未来、瞬間 CATCH

三菱産業用エンジンは、  
時代の流れにきめ細かく対応する製品開発で、未来の瞬間の流れをも的確にキャッチ。  
つねに新しい社会の原動力として、力強く飛翔します。

## 4D31型直噴エンジン いま、時代をとらえ新登場

- 4D31型直噴エンジンは、小型・高出力・低燃費など、この時代に求められる優れた性能・機能を実現。
- さらに4D31型エンジンに、純国産三菱重工製TC05型ターボチャージャーを装備した、4D31T型エンジンも登場。
- このクラス初の本格的ターボチャージャーを装備した4D31T型エンジンには、よりきめ細かくニーズに対応できる(高速高出力タイプ)と《エコミータイプ》があります。
- あらゆる分野での用途に合わせて、より力強い原動力となり得るエンジンをお選びください。

## 新登場

4D31T



高出力、低燃費、低騒音 — 先進技術を、いま未来へ  
**三菱産業用エンジン**  
産業エンジン部 ● 東京都港区芝5-33-8 108 ☎ 東京03(455)1011



## パワーショベルに求められる原点！ "低燃費・低騒音・作業効率・機能"を一段と向上。

### 現場の声を鮮やかに反映。

時代は今、パワーショベルになにを求めているか……。そして、パワーショベルに社会的要求をいかに反映させるか……。

カトウは、このような大きなテーマに、先端の技術と長年にわたる実績、そして斬新な頭脳を投入し“ハイパワーにして低燃費・低騒音・群を抜く作業効率”さらにあらゆる現場環境に対応できる先進機能を満載した油圧式ショベルHD-400SEをここに完成。

HD-400SEは、燃費効率・作業効率を含めた経済性の向上、低騒音・静粛性を重視したワイドキャブ。

インテグレーション性能や複合操作に優れたシンクロパワー®機構を搭載するなど、一段と逞しくなりました。

今後ますます多様化、高度化する都市開発や市街地工事の主役としての充実した働きぶりにご注目ください。

#### HD-400SE

- バケット容量  
0.4m<sup>3</sup>
- 最大掘削深さ  
4.67m
- 最大直掘削深さ  
4.04m
- 最大掘削半径  
7.33m
- バケット掘削力  
6.0t
- アーム掘削力  
4.9t

HD-180G	0.18m <sup>3</sup>
HD-300GS	0.30m <sup>3</sup>
HD-400SE	0.40m <sup>3</sup>
HD-400SL(湿地用)	0.40m <sup>3</sup>
HD-550SE	0.55m <sup>3</sup>
HD-650SE	0.65m <sup>3</sup>
HD-770SE	0.80m <sup>3</sup>
HD-880SE	0.90m <sup>3</sup>
HD-1220SE	1.20m <sup>3</sup>
HD-1880SE	1.80m <sup>3</sup>

今日の対話を明日の技術へ

# KATO

株式会社 加藤製作所

本社／東京都品川区東大井1-9-37  
(☎140) ☎(471)8111(大代表)  
営業本部／東京都港区虎ノ門1-26-5  
(☎105) (第17森ビル)☎(591)5111(大代表)

## 昭和 59 年 4 月号 PR 目次

### — B —

ベル・マシン (株)……………表紙 2

### — C —

キャタピラー三菱 (株)……………後付 33

クリエート・エンジニアリング (株)…………… # 2

千葉工業 (株)…………… # 22

### — D —

デンヨー (株)……………後付 20

### — F —

二見産業 (株)……………後付 17

古河鋳業 (株)…………… # 32

### — G —

林バイブレーター (株)……………後付 13

範多機械 (株)…………… # 31

日立建機 (株)……………表紙 4

### — I —

(株) イマイ……………後付14,15

### — J —

ゼムコインタナショナル (株)……………後付 8

### — K —

(株) 加藤製作所……………後付 42

コトブキ技研工業 (株)…………… # 18

(株) 神戸製鋼所…………… # 38

(株) 小松製作所…………… # 6

### — M —

マルマ重車輛 (株)……………後付 4

眞砂工業 (株)…………… # 35

丸友機械 (株)…………… # 1

三笠産業 (株)…………… # 11

三井造船アイムコ (株)……………表紙 3

三井物産機械販売 (株)……………後付 40

(株) 三井三池製作所……………表紙 3

三菱自動車工業 (株)……………後付 41

(株) 明和製作所…………… # 39

森北出版 (株)…………… # 1

— N —

内外機器 (株).....	後付	5
(株) 南星.....	#	12
(株) ニチユウ.....	#	19
日鉄鉱業 (株).....	#	7
日本ゼム (株).....	#	9

— O —

オカダアイヨン (株).....	後付	3
------------------	----	---

— R —

(株) レンタルのニッケン.....	後付	16
(株) 流機エンジニアリング.....	#	21

— S —

(株) 桜川ポンプ製作所.....	後付	37
産業リーシング (株).....	#	10
三和機材 (株).....	#	29
スチールジャパン.....	#	23
新電気 (株).....	#	27
昔機械工業 (株).....	#	28

— T —

(株) 椿本チエイン.....	後付	34
(株) 東京フレキシブルシャフト製作所.....	#	25
(株) 東京製作所.....	#	26
(株) 東京鉄工所.....	#	30
東洋カーボン (株).....	#	12
特殊電機工業 (株).....	#	24
(株) 鳥羽洋行.....	#	36

— Y —

吉永機械 (株).....	後付	13
---------------	----	----

建設大臣官房建設機械課監修

# 建設機械主要諸元表

(昭和59年度版)

## JAPAN'S CONSTRUCTION EQUIPMENT SPECIFICATIONS 1984

社団法人 日本建設機械化協会

published by

JAPAN CONSTRUCTION MECHANIZATION ASSOCIATION

(J C M A)

## 機関製作会社の略称

表中の“機関製作会社”の欄には下記の略称で表示してあります。

A.C.	アリスチャーマーズ
Isuzu	いすゞ自動車
IH	インターナショナルハーベスター
Ishi.Shiba.	石川島芝浦機械
Cummins	カミンズエンジン
Cat.	キャタピラー
Cat.M.	キャタピラー三菱
Kubota	久保田鉄工
Case	ケース
Kohler	コーラー
Komatsu	小松製作所
K.Cummins	小松カミンズ
Shinko	神鋼電機
GM	ゼネラルモーターズ
Xenoah	ゼノア
Daihatsu	ダイハツ工業
Wisc	テレダインウィスコンシンモーター
Toyota	トヨタ自動車工業
Toyosha	東洋社
Toyo	東洋工業
Nissan D.	日産ディーゼル工業
Hatz	ハッツ(西独)
Parkins	パーキンス
Hitachi	日立製作所
Hino	日野自動車工業
Ford	フォード
Fuji	富士重工業
BLMC	ブリティッシュレイランドモーターズ
M.Deutz	三井・ドイツ・ディーゼルエンジン
Mitsubishi	三菱
Meidensha	明電舎
Yanmar	ヤンマーディーゼル

## Abbreviations of Engine Manufacturers

Names of engine manufacturers are indicated by following abbreviations in the column of "Engine make" in Table.

### ENGINE MAKE:

A. C.	Allis Chalmers
BLMC	British Leyland Motors
Case	Case
Cat.	Caterpillar
Cat. M.	Caterpillar Mitsubishi
Cummins	Cummins Engine
Daihatsu	Daihatsu Kogyo
Ford	Ford
Fuji	Fuji Heavy Industries
GM	General Motors
Hatz	Hatz
Hino	Hino Motors
Hitachi	Hitachi
IH	International Harvester
Ishi. Shiba.	Ishikawajima Shibaura Machinery
Isuzu	Isuzu Motors
Kohler	Kohler
Komatsu	Komatsu
K. Cummins	Komatsu Cummins
Kubota	Kubota
Meidensha	Meidensha Electric Manufacturing
Mitsubishi	Mitsubishi
M. Deutz	Mitsui-Deutz Diesel Engine
Nissan D.	Nissan Diesel Motors
Parkins	Parkins
Shinko	Shiko Electric
Toyo	Toyo Kogyo
Toyosha	Toyosha
Toyota	Toyota Motor
Wisc	Teledyne Wisconsin Motor
Xenoah	Xenoah
Yanmar	Yanmar Diesel

## 目次

## CONTENTS

1	トラクタおよびブルドーザ	TRACTOR & BULLDOZER	1
2	被けん引式スクレーパ	TRACTOR DRAWN SCRAPER	5
3	自走式スクレーパ	MOTOR SCRAPER	5
4	ショベル系掘削機(油圧式)	EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE)	7
5	ショベル系掘削機(小形)	EXCAVATOR (MINI BACKHOE TYPE)	15
6	ショベル系掘削機(機械式)	EXCAVATOR (MECHANICAL TYPE)	19
7	履帯式トラクタショベル	CRAWLER TYPE LOADER	23
8	車輪式トラクタショベル	WHEEL TYPE LOADER	25
9	ダンプトラック	DUMP TRUCK	31
10	不整地運搬車	ROUGH TERRAIN HAULER	35
11	トラッククレーン(油圧式)	TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE)	37
12	トラッククレーン(機械式)	TRUCK CRANE (MECHANICAL TYPE)	43
13	ホイールクレーン	WHEEL CRANE	45
14	ディーゼルパイルハンマ	DIESEL PILE HAMMER	47
15	振動パイルドライバ	VIBRO PILE DRIVER	49
16	モータグレータ	MOTOR GRADER	51
17	ロードローラ	STEEL ROLLER	53
18	タイヤローラ	RUBBER-TIRED ROLLER	53
19	振動ローラ	VIBRATING ROLLER	55
20	コンクリートプラント	CONCRETE PLANT	63
21	トラックミキサ	TRUCK MIXER	66
22	アスファルトプラント	ASPHALT PLANT	67
23	アスファルトフィニッシャ	ASPHALT FINISHER	71
24	コンクリートフィニッシャ およびスプレッダ	CONCRETE ROAD FINISHER & AGGREGATE SPREADER	75
25	可搬式回転圧縮機 (ロータリ式およびスクリュー式)	PORTABLE COMPRESSOR (ROTARY & SCREW TYPE)	75
26	掲載会社電話番号一覧	Alphabetical list of manufacturers telephone number	79

1 トラクタおよびブルドーザ (その1)

TRACTOR & BULLDOZER (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	全 装 備 重 量 Operating Weight		全 長 Overall Length		全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	接 地 長 Length of Track on Croud	履 板 幅 Width of Track Shoe	接 地 圧 Ground Pressure ブルドー ザ kg/cm <sup>2</sup>	変 方 式 Transmission Type	最 低 地 上 高 Ground Clearance	けん引具 地上高 Ground Clearance of Drawbar
		トラクタ 単 体 Tractor	ブルドー ザ Bulldozer	トラクタ 単 体 Tractor	ブルドー ザ Bulldozer								
		t	t	m	m	m	m	m	m	m			
イ エ ワ フ ジ 業 I W A F U J I	CT-25 AD	3.98	4.50	2.58	4.15	1.59	2.50	1.70	0.30	0.44	D	0.33	0.42
	CT-35 AD	5.58	6.02	2.86	4.66	1.73	2.58	1.80	0.40	0.43	"	0.32	0.40
	CT-75 AD	5.94	7.70	—	4.73	1.73	2.60	2.00	0.40	0.48	"	0.33	0.33
キ ヤ タ ビ ラ ー 三 菱 C A T E R P I L L A R M I T S U B I S H I	D 3 B	5.05 (5.25)	6.20 (6.40)	2.75	3.69	1.80	1.78	1.83	0.36	0.47 (0.49)	TC, PS	0.29	0.38
	D 3 B(L)	5.95 (6.10)	7.15 (7.30)	3.01	3.97	2.29	1.80	2.07	0.64	0.27 (0.28)	"	0.28	0.37
	D 3 B(SL)	6.80	8.00	3.40	4.17	3.00	1.80	2.45	0.99	0.16	"	0.28	0.38
	D 4 E	8.00 (8.20)	9.40 (9.60)	3.21	4.24	1.99	2.08	2.22	0.41	0.52 (0.53)	D (TC, PS)	0.36	0.55
	D 4 E(L)	8.60	10.15	3.24	4.23	2.54	2.11	2.22	0.76	0.30	D	0.36	0.53
	D 4 E(SL)	—	10.70	—	4.50	—	2.11	2.74	1.10	0.17	"	0.34	0.53
	D 5 B	9.60 (9.90)	11.70 (12.00)	3.62	4.59	2.37	2.03	2.21	0.46	0.58 (0.59)	" (TC, PS)	0.31	0.48
	D 5 B(L)	11.50	13.65	3.84	5.01	2.93	2.04	2.82	0.87	0.28	D	0.32	0.46
	D 6 D	11.55 (11.85)	14.10 (14.40)	3.74	4.86	2.39	2.35	2.37	0.51	0.59 (0.60)	" (TC, PS)	0.40	0.60
	D 6 D(L)	13.25 (13.55)	15.90 (16.20)	3.99	5.17	3.04	2.17	2.88	0.93	0.30	" ( " )	0.40	0.58
D 7 G	17.10 (17.20)	20.85 (20.95)	4.49	5.60	2.57	2.35	2.72	0.56	0.69	( " )	0.35	0.46	
D 7 G(L)	18.55 (18.65)	22.40 (22.55)	4.53	5.99	3.05	2.37	3.04	0.87	0.43	( " )	0.32	0.44	
※1)ラ ン キ ャ タ ビ ラ ー 三 菱	D 8 L	32.05	43.15	4.95	7.34	2.85	3.79	3.22	0.56	1.20	TC, PS	0.51	0.64
	D 9 L	43.00	60.15	5.32	9.00	3.19	4.22	3.56	0.61	1.39	"	0.61	0.75
	D 10	66.15	87.55	5.92	10.19	3.65	4.53	3.91	0.71	1.57	"	0.70	0.83
久保田鉄工 ※2)	KD-1 D	—	1.00	—	2.44	—	1.16	0.94	0.23	0.21	D	0.13	0.29
小 松 製 作 所 K O M A T S U	D 20 A-5	2.87	3.56	2.44	3.39	1.61	1.72	1.69	0.30	0.35	D	0.31	0.36
	D 20 P-5(L)	3.12	3.78	2.47	3.21	1.82	1.74	1.19	0.51	0.22	"	0.38	0.43
	D 20 PL-5(SL)	3.20	3.88	2.59	3.35	2.19	1.72	1.82	0.70	0.15	"	0.36	0.41
	D 20 PLL-5(USL)	3.85	4.55	2.59	3.56	2.89	1.74	2.09	1.05	0.10	"	0.38	0.43
	D 21 A-5	2.97	3.62	2.44	3.39	1.61	1.72	1.69	0.30	0.36	D, PS	0.31	0.36
	D 21 P-5(L)	3.18	3.84	2.47	3.21	1.82	1.74	1.69	0.51	0.22	"	0.38	0.43
	D 21 PL-5(SL)	3.26	3.94	2.59	3.35	2.19	1.72	1.82	0.70	0.15	"	0.36	0.41
	D 31 A-17	5.12	6.15	2.83	3.77	1.79	1.96	1.88	0.33	0.50	"	0.32	0.41
	D 31 P-17(L)	5.70	6.70	3.02	3.85	2.05	1.98	2.19	0.60	0.26	"	0.38	0.47
	D 31 PL-17(SL)	6.10	7.05	3.02	3.88	2.95	1.98	2.19	1.05	0.15	"	0.38	0.47
	D 31 PLL-17(USL)	6.58	7.55	3.02	4.25	2.95	1.98	2.57	1.05	0.14	"	0.38	0.47
	D 40 A-3	8.39	9.80	3.41	4.25	1.94	2.01	2.06	0.40	0.59	D	0.36	0.57
	D 40 P-3(L)	9.09	10.62	3.57	4.60	2.48	2.03	2.59	0.75	0.28	"	0.43	0.65
	D 40 PL-3(SL)	10.00	11.40	3.57	4.63	3.48	2.03	2.59	1.22	0.18	"	0.43	0.65
	D 40 PLL-3(USL)	10.61	12.10	3.83	4.85	4.04	2.03	2.85	1.50	0.14	"	0.43	0.65
D 41 A-3	8.39	9.80	3.41	4.25	1.94	2.01	2.06	0.40	0.59	D, PS	0.36	0.57	
D 41 P-3(L)	9.09	10.62	3.59	4.60	2.48	2.03	2.59	0.72	0.28	"	0.43	0.65	
D 50 A-16	10.00	11.89	3.61	4.56	2.34	2.12	2.20	0.46	0.59	D	0.33	0.57	
D 50 P-16(L)	11.65	13.62	3.96	4.96	2.92	2.16	2.90	0.86	0.27	"	0.40	0.67	

(注) ① (L)…湿地用, (SL)…超湿地用, (USL)…超々湿地用

② D…ダイレクトドライブ, TC…トルクコンバータドライブ, PS…パワーシフトトランスミッション

③ A…アングルドーザ, PAT…パワーアングルバルト, PT…パワーバルト

※1) (機) キャタピラー三菱



最大けん引力 Max. Drawbar Pull	走行速度 Travel Speeds						機関 Engine			土工装置 Dozer				備考 Remark	
	前進 Forward			後進 Reverse			製作会社 Make	形式(呼称) Model	定格出力 Rated H. P. PS	土工板 Blade			アング ル量 Angling Degree deg.		チルト 量 Tilt m
	速度 段数 No. of Speeds	低速 Low	高速 High	速度 段数 No. of Speeds	低速 Low	高速 High				形式 Type	幅 Width m	高さ Height m			
		km/h	km/h		km/h	km/h									
4.86	3	2.4	7.7	2	3.8	6.1	Mitsubishi	S4E2	38	PAT	2.27	0.60	25	0.32	
6.57	4	2.5	9.3	2	2.9	6.0	Isuzu	6BB1	63	A	2.60	0.70	—	0.23	
6.57	4	2.5	9.3	2	2.9	6.0	"	"	63	"	2.60	0.70	—	0.23	
—	3	3.0	11.1 (10.3)	1 (3)	5.1 (3.2)	— (11.0)	CAT. M	3204	66	PAT	2.42	0.84	25	0.35	( ) 内は F3, R3
—	3	3.0	10.9 (10.1)	1 (3)	5.1 (3.2)	— (10.8)	"	"	66	"	3.11	0.74	25	0.43	"
—	3	3.0	10.0	3	3.2	10.6	"	"	66	PT	3.50	0.55	—	0.45	
7.94 (—)	5 (3)	2.8 (3.1)	9.4 (9.0)	5 (3)	3.3 (3.7)	11.1 (10.7)	"	"	81	A	3.13	0.70	25	0.44	
9.12	5	2.4	8.2	5	2.8	9.7	"	"	81	PT	3.05	0.84	—	0.45	
9.12	5	2.4	8.2	5	2.8	9.7	"	"	81	"	3.90	0.60	—	0.45	
10.92 (—)	5 (3)	2.7 (3.5)	11.1 (9.9)	4 (3)	3.4 (4.2)	10.1 (11.7)	"	3306	106	A	3.66	0.86	25	0.28	
10.92	5	2.7	9.2	4	3.4	8.5	"	"	106	PT	3.51	0.97	—	0.70	
14.40 (—)	5 (3)	2.7 (3.9)	11.1 (10.5)	4 (3)	3.4 (4.8)	9.7 (12.6)	"	"	142	A	3.87	0.94	25	0.33	
14.40 (—)	5 (3)	2.7 (3.9)	11.1 (10.4)	4 (3)	3.4 (4.7)	8.9 (12.4)	"	"	142	PT	3.71	1.04	—	0.87	
22.43 (—)	5 (3)	2.6 (3.7)	10.2 (9.7)	4 (3)	3.0 (4.4)	9.3 (11.6)	"	"	203	"	3.66	1.28	—	0.72	
22.43 (—)	5 (3)	2.6 (3.7)	10.2 (9.6)	4 (3)	3.0 (4.4)	9.3 (11.4)	"	"	203	"	4.17	1.28	—	0.77	
—	3	3.9	11.9	3	4.8	14.8	CAT	3408	339	PT	4.18	1.77	—	0.85	マルチシャ ンク リッパ付
—	3	3.9	12.4	3	5.1	15.4	"	3412	466	"	4.54	1.99	—	1.63	"
—	3	3.8	11.6	3	4.6	13.8	"	D 348	710	"	5.49	2.16	—	0.81	シングルシャ ンク リッパ付
1.23	2	2.0	3.8	2	2.0	3.8	Kubota	E9	8	A	1.32	0.40	23	—	ハンドドー ザ
4.22	3	2.8	7.4	2	4.5	6.5	Komatsu	4D94-2N	39	PAT	2.17	0.59	25	0.24	
4.22	3	2.8	7.4	2	4.5	6.5	"	"	39	"	2.17	0.59	—	0.24	
4.22	3	2.8	7.4	2	4.5	6.5	"	"	39	"	2.50	0.59	—	0.32	
4.22	3	2.8	7.4	2	4.5	6.5	"	"	39	"	3.20	0.59	—	0.32	
4.27	2	2.6	4.4	2	3.2	5.4	"	4D94-2P	39	"	2.17	0.59	25	0.24	
4.27	2	2.6	2.6	2	3.2	5.4	"	"	39	"	2.17	0.59	—	0.30	
4.27	2	4.4	4.4	2	3.2	5.4	"	"	39	"	2.50	0.59	—	0.32	
8.71	3	2.2	6.5	2	2.4	7.1	"	4D105-5	68	"	2.42	0.75	25	0.35	
8.66	3	2.2	6.6	3	2.4	7.1	"	"	68	PT	2.44	0.79	—	0.36	
8.63	3	2.2	6.5	3	2.4	4.3	"	"	68	"	3.43	0.55	—	0.41	
8.58	3	2.2	6.5	3	2.4	4.3	"	"	68	"	3.43	0.55	—	0.45	
11.40	5	2.5	8.7	4	3.0	8.0	"	6D105-1	93	A	3.18	0.75	25	0.46	
11.73	5	2.5	8.7	4	3.0	8.0	"	"	93	"	3.03	0.89	—	0.46	
11.67	5	2.5	8.7	4	3.0	8.0	"	"	93	"	4.04	0.58	—	0.48	
11.62	5	2.5	8.7	4	3.0	8.0	"	"	93	"	4.65	0.58	—	0.55	
12.18	3	2.4	7.6	3	3.0	9.4	"	"	93	"	3.18	0.75	25	0.46	
12.50	3	2.4	7.6	3	3.0	9.4	"	"	93	"	3.33	0.89	—	0.46	
13.27	4	2.6	9.1	3	3.5	7.9	"	4D130	110	"	3.72	0.88	25	0.40	
13.15	4	2.7	8.3	3	3.1	7.1	"	SL4D130	118	"	3.51	0.96	—	0.60	

(Notes) ① (L)---Low Contact Pressure Track, (SL)---Super Low Contact Pressure Track, (USL)---Ultra Super Low Contact Pressure Track  
 ② D---Direct Drive, TC---Torque Converter Drive, PS---Power Shift Transmission  
 ③ A---Angle Dozer, PAT---Power Angle Tilt, PT---Power Tilt  
 ※1) CATERPILLAR TRACTOR, (Agent) CATERPILLAR MITSUBISHI ※2) KUBOTA

1 トラクタおよびブルドーザ (その2)

TRACTOR & BULLDOZER (2)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	全 装 備 重 量 Operating Weight		全 長 Overall Length		全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	接 地 長 Length of Track on Ground	履 板 幅 Width of Track Shoe	接 地 圧 Ground Pressure	変 方 Transmission Type	最 低 地 上 高 Ground Clearance	けん引具 地 上 高 Ground Clearance of Drawbar
		ト ラ ク タ 単 体	ブ ル ド ー ザ 単 体	ト ラ ク タ 単 体	ブ ル ド ー ザ 単 体	ト ラ ク タ 単 体				ブ ル ド ー ザ			
		Tractor	Bulldozer	Tractor	Bulldozer	Tractor				Bulldozer			
		t	t	m	m	m				m			
小	D 50 PL-16 (SL)	11.29	13.08	3.94	4.94	3.02	2.15	2.90	0.96	0.23	D	0.42	0.66
	D 53 A-16	10.30	12.19	3.61	4.56	2.34	2.12	2.20	0.46	0.61	TC	0.33	0.57
	D 53 P-16 (L)	11.90	13.87	3.96	4.96	2.92	2.16	2.90	0.86	0.28	〃	0.40	0.67
松 製 所 KOMATSU	D 60 A-7	12.96	15.69	4.07	5.14	2.39	2.31	2.43	0.51	0.63	D	0.40	0.77
	D 60 P-7 (L)	14.79	17.14	4.31	5.59	3.00	3.14	3.14	0.95	0.29	〃	0.51	0.87
	D 60 PL-7 (SL)	16.20	18.70	4.80	5.93	3.50	3.65	3.65	1.20	0.21	〃	0.50	0.86
	D 65 A-7	13.16	15.89	4.07	5.14	2.39	2.43	2.43	0.51	0.63	TC	0.40	0.77
	D 65 P-7 (L)	15.44	18.20	4.31	5.59	3.00	2.35	3.14	0.95	0.31	〃	0.51	0.87
	D 80 A-18	18.71	23.21	4.68	5.75	2.62	3.40	2.73	0.56	0.76	D	0.41	0.47
	D 80 P-18 (L)	21.10	25.40	4.72	6.06	3.16	2.65	3.48	0.91	0.40	〃	0.51	0.81
	D 85 A-18	19.01	23.51	4.68	5.75	2.67	3.40	2.73	0.56	0.17	TC	0.41	0.47
所	D 85 P-18 (L)	21.40	25.70	4.72	6.06	3.16	2.65	3.48	0.91	0.41	〃	0.51	0.81
	D 150 A-1	27.61	41.44	5.42	8.56	2.81	3.72	3.15	0.56	1.17	D	0.50	0.53
	D 155 A-1	27.61	41.44	5.42	8.56	2.81	3.72	3.15	0.56	1.17	TC	0.50	0.53
	D 355 A-3	36.60	53.00	5.66	9.63	3.03	3.94	3.36	0.61	1.29	〃	0.58	0.64
	D 455 A-1	56.13	80.80	6.16	11.13	3.48	4.43	3.91	0.76	1.36	〃	0.55	0.75
※1) Gス M テ レ ク ク	82-20	15.00	20.70	3.94	5.77	2.49	3.18	2.72	0.51	0.75	PS	0.43	0.52
	82-30 B	21.60	29.50	4.72	6.38	2.60	3.33	3.15	0.56	0.91	〃	0.46	0.57
	82-40	24.20	31.30	4.99	6.44	2.60	3.30	3.15	0.56	0.89	〃	0.50	0.57
	82-50	30.70	42.30	4.93	6.45	2.86	3.86	3.34	0.61	1.04	〃	0.54	0.66
日本車輛製造 ※2)	SR 264 C (SD)	24.20	25.00	5.51	5.86	3.30	3.59	3.30	0.67	0.56	D	0.17	0.74
古 河 鉄 業 FURUKAWA	CD 5 B	3.52	4.00	2.53	3.47	1.59	1.76	1.70	0.30	0.39	D	0.33	0.42
	CD 5 PB (L)	3.75 ( 3.88)	4.20 ( 4.38)	2.55	3.31 (3.47)	1.91 (2.09)	1.78	1.70	0.51	0.24 (0.25)	〃	0.32	0.42
	CD 5 PLB (SL)	4.01	4.50	2.75	3.47	2.30	1.78	1.90	0.72	0.16	〃	0.32	0.42
三 菱 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	BD 2 F-P	3.04 ( 3.12)	3.48 ( 3.56)	2.42	3.40	1.50	1.64	1.71	0.30	0.34 (0.35)	D (D,PS)	0.30	0.44
	BD 2 F-P-PAT	3.20 ( 3.28)	3.80 ( 3.88)	2.42	3.37	1.50	1.64	1.71	0.30	0.37 (0.38)	〃 ( 〃 )	0.30	0.44
	BD 2 F-S (L)	3.40 ( 3.48)	3.80 ( 3.88)	2.46	3.29	1.90	1.67	1.71	0.50	0.22 (0.23)	〃 ( 〃 )	0.29	0.44
	BD 2 F-S-PAT (L)	3.56 ( 3.64)	4.20 ( 4.28)	2.46	3.39	1.90	1.67	1.71	0.50	0.25	〃 ( 〃 )	0.29	0.44
	BD 2 F-SS-PT (SL)	3.50 ( 3.58)	3.95 ( 4.03)	2.57	3.31	2.26	1.66	1.84	0.71	0.15	〃 ( 〃 )	0.29	0.44
	BD 2 F-SSS-PT (USL)	4.10	4.55	2.77	3.43	2.85	1.66	2.05	1.00	0.11	D <sup>1</sup>	0.29	0.44

- (注) ① (L)…湿地用, (SL)…超湿地用, (USL)…超々湿地用, (SD)…スクレープドーザ  
 ② D…ダイレクトドライブ, TC…トルクコンバータドライブ, PS…パワーシフトトランスミッション  
 ③ A…アングルドーザ, S…ストレートドーザ, PAT…パワーアングルチルト, PT…パワーチルト  
 ④ ※…低騒音型建設機械  
 ※1) (扱) 極東貿易

最大けん引力 Max. Drawbar Pull	走行速度 Travel Speeds						機関 Engine			土工装置 Dozer				備考 Remark
	前進 Forward			後進 Reverse			製作会社 Make	形式 (呼称) Model	定格出力 Rated H.P. PS	土板 Blade		アング ル量 Angling Degree	チルト 量 Tilt	
	速度 段数	低速 Low	高速 High	速度 段数	低速 Low	高速 High				形式 ③	幅 Width			
	t	No. of Speeds	km/h	km/h	No. of Speeds	km/h	km/h	Type	m	m	deg.	m		
13.15	4	2.7	8.3	3	3.1	7.1	Komatsu	SL 4 D 130	118	PT	3.67	0.94	—	0.60
13.27	3	3.3	9.7	3	4.0	11.6	"	4 D 130	110	A	3.72	0.88	25	0.40
13.15	3	3.0	8.6	3	3.6	10.2	"	SL 4 D 130	118	PT	3.51	0.96	—	0.60
17.58	5	2.7	11.0	4	3.5	9.8	K. Cummins	NH 220	160	A	3.97	1.05	25	0.40
17.58	5	2.7	11.0	4	3.5	9.8	"	"	160	PT	3.97	1.05	—	0.40
17.46	5	2.7	10.3	4	3.2	9.2	"	NH 220-C 1	170	"	4.41	0.97	—	0.73
17.58	3	3.8	10.6	3	4.9	13.6	"	NH 220	160	A	3.97	1.05	25	0.40
17.58	3	3.5	9.7	3	4.4	11.9	"	"	170	PT	3.97	1.05	—	0.78
—	5	2.5	7.9	4	3.0	9.4	"	NT 855	220	"	3.73	1.32	—	0.73
0.64	5	2.5	9.9	4	3.0	9.4	"	"	220	"	4.37	1.27	—	0.50
—	3	3.6	11.2	3	4.3	13.2	"	"	220	"	3.73	1.32	—	0.74
0.64	3	3.6	11.2	3	4.3	13.2	"	"	220	"	4.37	1.27	—	0.50
34.5	6	2.5	12.9	4	3.6	9.0	Komatsu	S 6 D 155-4	300	"	4.13	1.59	—	1.00
—	3	3.7	11.8	3	4.5	13.7	"	"	320	"	4.13	1.59	—	1.00 ※
—	4	3.3	12.7	4	3.2	12.6	"	SA 6 D 155-4	410	"	4.32	1.88	—	1.00
—	4	3.5	14.6	4	3.4	14.4	Cummins	VTA 1710-C 800	670	"	4.80	2.14	—	1.10
—	3	3.4	11.2	3	3.9	12.8	GM	6 V-71 T	180	A	4.27	1.06	25	—
—	3	3.7	11.3	3	4.6	13.6	"	8 V-71 T	245	"	4.59	1.25	25	—
—	3	3.4	10.0	3	3.9	11.5	"	"	290	"	4.75	1.25	25	—
—	3	4.0	11.3	3	4.6	13.6	"	12 V-71 T	370	"	4.98	1.35	25	—
18.10	4	3.0	10.9	4	3.3	12.1	Nissan D.	RD 804	197	S	3.48	0.90	—	—
4.86	3	2.4	7.7	2	3.8	6.1	Mitsubishi	S 4 E 2	38	PAT	2.27	0.60	左右 25	0.32
4.86	3	2.4	7.7	2	3.8	6.1	"	"	38	PT (PAT)	2.27 (2.65)	0.60	(左右25)	0.30 (0.39)
4.86	3	2.4	7.7	2	3.8	6.1	"	"	38	PT	2.65	0.60	—	0.30
3.99 (4.39)	3 (2)	2.8 (2.6)	7.7 (4.5)	2	4.3 (3.1)	6.3 (5.3)	Mitsubishi	S 4 E	37 (39)	A	2.29	0.59	25	0.23
3.99	3	2.8	7.7	2	4.3	6.3	"	"	37 (39)	PAT	2.25	0.59	25	0.30
3.99	3	2.8	7.7	2	4.3	6.3	"	"	37 (39)	S	2.29	0.59	—	0.30
3.99	3	2.8	7.7	2	4.3	6.3	"	"	37 (39)	PAT	2.67	0.59	25	0.36
3.99	3	2.8	7.7	2	4.3	6.3	"	"	37 (39)	S, PT	2.56	0.59	—	0.30
3.99	3	2.8	7.7	2	4.3	6.3	"	"	37 (39)	"	3.19	0.50	—	0.30

(Notes) ① (L)...Low Contact Pressure Track, (SL)...Super Low Contact Pressure Track, (USL)...Ultra Super Low Contact Pressure Track, (SD)...Scrape Dozer

② D...Direct Drive, TC...Torque Converter Drive, PS...Power Shift Transmission

③ A...Angle Dozer, S...Straight Dozer, PAT...Power Angle Tilt, PT...Power Tilt

④ ※...Low Sound Type

※1) (Agent) KYOKUTO BOEKI KAISHA

※2) NIPPON SHARYO SEIZO

## 2 被けん引式スクレーパー

### TRACTOR DRAWN SCRAPER

製 作 社 Make	形 式 (呼称) Model	適合トラクタ重量 Recommended Weight of Tractor t	容 量 Capacity		重 量 Weight			平均接地圧(山積時) Mean Ground Pressure (Heaped)		切削幅 Width of Cut m	切削深さ Depth of Cut m	最小U字 回 転 幅 Width of Non-Stop Turn m	① 操 作 方 式 Control Type
			平 積 Struck m³	山 積 Heaped m³	空車時 Empty t	平積時 Struck t	山積時 Heaped t	前 輪 Front Wheels kg/cm²	後 輪 Rear Wheels kg/cm²				
小松製作所 KOMATSU	RS 08-2	15	6.1	7.7	7.70	7.70	18.87	4.7	5.0	2.68	0.28	8.00	C
	RS 12-2	22	9.2	11.5	10.50	23.84	27.20	4.3	2.6	2.58	0.30	8.80	"
	RS 13 H-1	22	9.7	12.5	11.30	25.37	29.43	3.7	3.4	2.68	0.30	8.90	H
	RS 22 H-1	39	17.1	21.5	16.90	41.70	31.18	4.1	3.1	3.10	0.36	9.90	"
	RS 24 H-1	39	18.2	23.6	17.80	44.20	34.20	3.3	4.0	3.10	0.39	10.60	"
国土開発工業 KOKUDO KAIHATSU	10 SBW	14	6.6	9.1	8.20	17.77	21.40	2.3	1.4	2.51	0.30	8.80	H
	14 SB	15	10.7	13.5	9.74	25.26	29.32	4.0	3.8	2.69	0.30	8.90	C
	15 SBW	18	11.9	15.0	12.50	29.76	34.25	1.3	1.3	2.90	0.31	8.90	H
	22 SA	22	16.8	21.4	15.20	39.55	46.20	3.8	4.1	3.15	0.31	9.59	C
	23 SB	22	17.2	22.7	16.70	41.64	49.62	4.2	4.4	3.15	0.31	9.68	H

(注) ① C…ケーブル式, H…油圧式

② E…エゼクタ式

## 3 自走式スクレーパー

### MOTOR SCRAPER

製 作 社 Make	形 式 (呼称) Model	種 類 ① Type	容 量 Capacity		重 量 Weight		平均接地圧(山積時) Mean Ground Pressure (Heaped)		切削幅 Width of Cut m	切 削 深 さ Depth of Cut m	最小U字 回 転 幅 Width of Non-Stop Turn m	② スクレーパー 排 方 式 Control Type	③ 土 排 方 式 Ejection Type	寸 法 (運 行) Overall Dimensions		
			平 積 Struck m³	山 積 Heaped m³	最大積 載重量 Pay Load t	車 両 重 量 Empty t	前 輪 Front Wheels kg/cm²	後 輪 Rear Wheels kg/cm²						全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	全 高 Overall Height m
※1) キャタピラー CATERPILLAR TRACTOR	613 B	E	—	8.4	11.75	14.05	4.5	4.7	2.44	0.17	9.00	H	E	9.78	2.44	2.86
	621 B	S	10.7	15.3	21.80	29.55	4.2	4.1	3.02	0.34	11.20	"	"	12.67	3.45	3.63
	623 B	E	—	16.8	22.70	32.55	4.2	4.2	3.15	0.33	11.40	"	"	12.52	3.55	3.81
	627 B	T	10.7	15.3	21.80	33.60	4.2	4.2	3.02	0.34	11.20	"	"	13.34	3.45	3.63
	631 D	S	16.1	23.7	32.00	41.70	5.1	5.4	3.50	0.48	12.30	"	"	14.25	3.96	4.17
	633 D	E	—	26.0	34.00	46.90	4.3	4.0	3.50	0.38	12.40	"	"	14.40	3.96	4.24
	637 D	T	16.1	23.7	32.00	46.90	5.3	5.3	3.49	0.48	12.30	"	"	14.83	3.96	4.17
	639 D	T,E	—	26.0	34.00	53.95	5.8	5.8	3.51	0.41	12.50	"	"	14.50	3.96	4.42
	651 B	S	24.5	33.6	47.20	53.10	—	—	3.63	0.41	13.50	"	"	15.34	4.32	4.29
	657 B	T	24.5	33.6	47.20	56.35	7.4	7.4	3.63	0.41	13.80	"	"	15.75	4.32	4.21
小製作 松所 KOMATSU	WS 16	S	11.0	16.0	22.40	31.00	2.7	2.4	3.18	0.37	11.40	H	E	12.78	3.49	3.65
	WS 23	"	16.0	24.0	34.00	35.90	3.8	3.8	3.38	0.38	12.00	"	"	13.47	3.69	4.05
※2) GM テレル レックス GM-TEREX	TS-14	T	10.7	15.3	21.30	24.00	—	—	3.00	0.36	5.03	H	R	12.06	3.44	3.38
	TS-18	"	13.8	18.4	27.20	32.70	—	—	3.14	0.31	5.74	"	"	12.78	3.61	3.48
	TS-24	"	18.4	24.5	36.30	42.50	—	—	3.14	0.31	6.48	"	"	14.81	3.62	3.81
	TS-36	"	27.5	35.2	36.30	44.30	—	—	3.14	0.31	6.76	"	"	15.37	3.62	3.81
	TS-50	"	38.2	45.1	47.20	61.60	—	—	3.38	0.34	7.44	"	"	16.43	4.04	4.62

(注) ① T…ツインエンジン, S…シングルエンジン, エレベーター

② H…油圧式

③ E…エゼクタ式, R…ロールアウト

④ A…空気式, H…油圧式

※1) (扱) キャタピラー三菱, ※2) (扱) 極東貿易

排土方式 Ejection Type	寸法(運行姿勢) Overall Dimensions at Travelling			前輪軸軸 下面高さ Ground Clearance of Front Axle	軸距 Wheel Base	輪距 Tread		タイヤサイズ(標準) Tire Size		ワイヤロープ(外径×長さ) Wire rope (Dia.×Length)			備考 Remark
	全長 Overall Length	全幅 Overall Width	全高 Overall Height			前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels	前輪 Front	後輪 Rear	エゼクタ用 Ejector	ボウル用 Bowl	エプロン用 Apron	
	m	m	m			m	m	m	m	m	m	m	
E	8.88	3.04	2.46	0.43	5.10	1.60	1.95	14.00-20-16	16.00-20-20	13×100	13×50	16×3.5	
"	10.26	3.14	3.09	0.38	6.13	1.70	1.95	18.00-25-16	18.00-25-16	13×100	13×100	18×4	
"	10.00	3.14	3.12	0.40	6.13	1.65	1.83	18.00-25-16	23.50-25-16	—	—	—	
"	11.49	3.48	3.48	0.42	6.83	1.95	2.40	21.00-25-20	24.00-25-24	—	—	—	
"	11.48	3.48	3.47	0.41	7.19	1.95	2.26	24.00-25-24	29.50-25-28	—	—	—	
E	9.25	2.91	2.85	0.58	5.30	1.60	1.80	23.50-25-12	64×31-25-12	—	—	—	
"	9.55	3.04	2.86	0.52	5.82	1.72	1.98	18.00-24-16	21.00-24-16	13×39	13×22	18×6.2	
"	10.35	3.35	3.10	0.67	6.25	1.62	2.07	26.50-25-16	69×35-25-16	—	—	—	
"	11.48	3.58	3.47	0.66	6.98	1.84	2.21	21.00-24-20	24.00-25-24	13×48	13×30	20×7.6	
"	11.83	3.60	3.70	0.66	7.35	1.77	2.21	21.00-24-20	24.00-25-24	—	—	—	

(Notes) ① C...Cable, H...Hydraulic  
② E...Ejector

姿勢) at Travelling	軸距 Wheel Base	輪距 Tread		機 関 Engine			走 行 速 度 Travel Speeds			ブレーキ方式 Brake Type	タイヤサイズ Tire Size		備考 Remark
		前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels	製作会社 Make	形式 Model	定 格 力 H.P.	速 度 数 No. of Speeds	低 速 Low	高 速 High		トラクタ Tractor	スクレーパー Scraper	
		m	m	m	m	Make	Model	PS	No. of Speeds		Low	High	
0.36	6.35	1.80	1.80	CAT	3208	152	4	—	42.2	A	23.50-25-16	23.50-25-16	
0.52	7.72	2.21	2.18	"	3406	335	8	—	50.0	"	29.50-29-28	29.50-29-28	
0.38	7.98	2.21	2.18	"	"	335	8	—	50.0	"	29.50-29-28	29.50-29-28	
0.46	7.72	2.21	2.18	"	3306 3306	228 228	8	—	54.7	"	29.50-29-28	29.50-29-28	上段トラクタ 下段スクレーパー
0.48	8.74	2.46	2.46	"	3408	456	8	—	48.3	"	37.25-35-30	37.25-35-30	
0.51	8.89	2.46	2.46	"	"	456	8	—	49.9	"	33.25-35-38	33.25-35-38	
0.41	8.74	2.46	2.46	"	3408 3306	456 254	8	—	48.3	"	37.25-35-30	37.25-35-30	"
0.53	8.99	2.46	2.46	"	"	456 254	8	—	48.3	"	37.25-35-36	37.25-35-36	"
0.51	9.75	2.59	2.72	"	D 346	558	8	—	55.0	"	37.50-39-36	37.50-39-36	
0.51	10.03	2.59	2.65	"	D 346 D 343	558 406	8	—	53.0	"	37.50-39-44	37.50-39-44	"
0.50	7.74	2.40	2.30	K. Cummins	NTA 855-C 400	375	8	5.0	52.0	H	33.50-33-20	33.50-33-20	
0.51	8.39	2.40	2.46	"	KT 1150	452	8	5.2	55.0	"	33.50-33-32	33.50-33-32	
0.58	7.02	2.27	2.27	G M	471 N	144×2	6	4.8	38.4	A	29.50-25-22	29.50-25-22	輸入機
0.61	7.77	2.27	2.27	"	8 V-71 N 6 V-71 N	295 225	6	7.2	52.8	"	29.50-29-34	29.50-29-34	上段トラクタ 下段スクレーパー
0.61	8.41	2.32	2.28	"	12 V-71 N 6 V-71 V	394 216	4	7.2	49.6	"	33.50-33-38	33.50-33-38	" "
0.61	8.97	2.32	2.28	"	"	394 216	4	7.2	49.6	"	33.50-33-38	33.50-33-38	" (コル用)
0.66	10.57	2.46	2.41	"	12 V-71 T 8 V-71 T	482 326	6	8.0	56.0	"	37.50-39-44	37.50-39-44	" (コル用)

(Notes) ① T...Twin, S...Single, E...Elevating  
② H...Hydraulic  
③ E...Ejector, R...Roll Out  
④ A...Air, H...Hydraulic

※1) (Agent) CATERPILLAR MITSUBISHI, ※2) (Agent) KYOKUTO BOEKI KAISHA

4 ショベル系掘削機(油圧式)(その1)  
EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (1)

製 作 社  Make	形 式 (呼 称)  Model	本 体 仕 様  Base Machine Specification										原 動 機		
		① 行 方 式  Travel Type	本 体 重 量  Base Machine Weight  t	旋 回 速 度  Swing Speed  rpm	走 行 速 度  Travel Speed  km/h	全 長  Overall Length  m	全 幅  Overall Width  m	全 高  Overall Height  m	ク ロ ー ラ  Crawlers			原 動 機  Engine		
									全 長  Overall Length  m	全 幅  Overall Width  m	シュー幅  Shoe Width  mm	製 作 会 社  Make	形 式  Model	格 力  Rated H. P.  PS
石 川 島 播 磨 重 工 業  ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	IS-70	C	5.40	12.0	3.1	3.14	2.20	2.40	2.60	2.16	0.46	Isuzu	4 BA 1	50
	IS-100	"	7.69	8.9	2.5	3.52	2.40	2.61	3.02	2.40	0.50	"	6 BB 1	75
	IS-110-2	"	8.30	14.0	3.5	3.79	2.49	2.59	3.17	2.44	0.50	"	"	74
	IS-120	"	9.20	8.9	2.8	3.94	2.49	2.67	3.33	2.49	0.50	"	6 BD 1	93
	ISL-120	"	11.30	8.9	2.0	4.10	2.79	2.86	3.67	2.79	0.80	"	"	93
	IS-150	"	11.00	14.8	3.5	4.26	2.55	2.69	3.55	2.49	0.50	"	"	93
	IS-190	"	14.70	12.0	3.0	4.66	2.83	2.82	3.92	2.80	0.60	Mitsubishi	6 D 15 C	105
	IS-190 S	"	14.70	12.0	3.0	4.66	2.83	2.82	3.92	2.80	0.60	"	"	105
	IS-220	"	17.30	11.0	3.0	4.92	2.95	2.84	4.14	2.95	0.60	Hino	EL 100	123
	IS-310	"	23.80	9.1	3.0	5.63	3.15	2.94	4.44	3.15	0.60	"	EK 100	183
加 藤 製 作 所  KATO WORKS	HD-300 GS	C	7.00	14.7	2.9	3.00	2.30	2.46	2.66	2.28	0.45	Mitsubishi	4 D 31 CT	71
	HD-400 GS	"	9.10	11.0	2.0	3.58	2.49	2.60	3.18	2.49	0.50	"	6 DS 70 C	86
	HD-400 SE	"	9.10	14.5	3.1	3.39	2.49	2.60	3.27	2.49	0.50	"	6 D 14 C	93
	HD-400 SEM	"	10.90	14.5	2.5	3.95	2.69	2.90	3.74	2.69	0.70	"	"	93
	HD-450 SE	"	9.90	14.0	3.5	3.83	2.49	2.67	3.44	2.49	0.50	"	"	93
	HD-550 SE	"	11.70	12.5	3.4	4.17	2.49	2.78	3.56	2.49	0.50	"	"	93
	HD-550 SEL	"	13.00	12.5	2.9	4.40	2.49	2.78	4.01	2.49	0.50	"	"	93
	HD-650 SE	"	12.80	10.0	3.2	4.38	2.60	2.88	3.75	2.60	0.50	"	"	100
	HD-650 SEL	"	13.90	10.0	3.0	4.54	2.82	2.88	4.06	2.82	0.60	"	"	100
	HD-700 SE	"	14.80	11.0	3.7	4.68	2.85	2.91	4.02	2.82	0.60	"	"	115
	HD-770 SE	"	16.10	11.5	3.4	4.76	2.88	2.94	4.06	2.82	0.60	"	6 D 14 CT	130
	HD-770 SEL	"	16.80	11.5	3.1	4.89	2.88	2.94	4.32	2.82	0.60	"	"	130
	HD-770 SS	"	16.90	12.0	3.0	4.76	2.82	2.88	4.06	2.82	0.60	"	6 D 15 C	110
	HD-880 SE	"	18.40	11.1	3.1	4.92	2.99	2.95	4.15	2.99	0.60	"	6 D 14 CT	140
	HD-880 SEL	"	18.90	11.1	3.1	5.10	2.99	2.95	4.50	2.99	0.60	"	"	140
HD-1220 SE	"	23.00	9.0	3.1	4.86	3.00	3.00	4.28	3.00	0.60	"	6 D 22 C	170	
HD-1220 SEL	"	24.00	9.0	2.7	5.06	3.20	3.00	4.68	3.20	0.60	"	"	170	
HD-1880 SE	"	32.00	7.3	2.7	5.89	3.20	3.10	4.73	3.20	0.60	"	8 DC 8 C	230	
HD-1880 SEL	"	32.70	7.3	2.7	6.10	3.20	3.10	5.16	3.20	0.60	"	"	230	
久 保 田 鉄 工  KUBOTA	KH-250-7	C	5.40	13.5	3.5/2.5	3.10	2.22	2.52	2.70	2.10	0.45	Isuzu	4 BB 1	60
	KH-350	"	8.40	13.0	3.1	3.56	2.41	2.60	3.17	2.35	0.50	"	"	60
	KH-400-5	"	9.10	11.3	3.1/2.6	3.74	2.49	2.63	3.17	2.49	0.51	"	6 BB 1	83
	KH-450-7	"	9.60	12.7	3.6	3.93	2.50	2.68	3.45	2.49	0.50	"	"	85
	KH-600-5	"	12.80	11.6	3.3	4.28	2.66	2.76	3.68	2.61	0.51	"	"	93
	KH-700-7	"	14.80	12.0	3.8	4.69	2.86	2.84	4.00	2.80	0.61	"	6 BD 1 T	115
	KH-900-2	"	18.00	9.8	2.6	4.96	2.99	2.83	4.12	2.94	0.61	Hino	EL 100	140
	KH-1000-2	"	20.80	9.0	3.1	5.11	3.04	2.99	4.27	2.99	0.60	Isuzu	E 120	164
	KH-400 F	W	8.70	12.5	34.0	4.47	2.48	2.92	2.90	1.91	4×2	"	6 BB 1	83
	KH-400 FD	"	8.90	13.0	34.0	4.58	2.46	2.92	2.70	1.84	4×4	"	"	83

(注) ① C…クローラ式  
② ※…低騒音型建設機械

バックホウ Backhoe					ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Clamshell			クレーン Crane			備 考 ②
バケット容量 Bucket Cap.		全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	最大掘削半径	最大吊上げ荷重	最大作業半径	最大フック高さ	
山積 Heaped	平積 Struck	Operating Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	山積 Heaped	Operating Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	平積 Struck	Operating Weight	Max. Cutting Radius	Max. Lifting Load	Max. Operating Radius	Max. Height of Hook above G.L.	
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	t	m	t × m	m	m	
0.25	0.22	6.80	0.32	6.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.35	0.30	9.79	0.38	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	0.33	10.70	0.39	7.3	—	—	—	—	0.30	11.30	6.7	—	—	—	
0.45	0.37	11.80	0.41	7.9	—	—	—	—	0.30	12.30	7.3	—	—	—	
0.45	0.37	14.00	0.27	7.9	—	—	—	—	0.30	14.50	7.3	—	—	—	
0.55	0.50	14.00	0.44	8.4	—	—	—	—	0.30	14.40	7.3	—	—	—	
0.70	0.65	19.00	0.47	9.7	—	—	—	—	0.60	19.40	9.1	—	—	—	
0.70	0.65	19.00	0.47	9.7	—	—	—	—	0.60	19.40	9.1	—	—	—	
0.85	0.78	22.20	0.52	9.9	—	—	—	—	0.60	22.50	9.3	—	—	—	
1.20	1.10	30.80	0.67	11.3	—	—	—	—	1.00	30.90	10.5	—	—	—	
0.30	0.26	7.00	0.34	6.3	0.30	7.00	0.34	5.5	—	—	—	—	—	—	
0.40	0.36	11.00	0.40	7.3	0.40	11.00	0.40	6.6	0.30	11.00	6.9	—	—	—	※
0.40	0.35	11.00	0.38	7.3	0.40	11.00	0.38	6.7	0.30	11.00	6.9	—	—	—	
0.40	0.35	12.80	0.29	7.7	0.40	12.80	0.29	6.7	0.30	12.80	7.3	—	—	—	
0.45	0.39	12.00	0.40	8.2	—	—	—	—	0.30	12.00	7.8	—	—	—	
0.55	0.46	14.50	0.48	8.5	—	—	—	—	0.45	14.50	7.8	—	—	—	
0.55	0.46	15.80	0.46	8.5	—	—	—	—	0.45	15.80	7.8	—	—	—	
0.65	0.54	16.50	0.51	9.3	—	—	—	—	0.50	16.90	8.2	—	—	—	
0.65	0.54	17.60	0.42	9.3	—	—	—	—	0.50	18.00	8.2	—	—	—	
0.70	0.59	18.50	0.44	9.7	—	—	—	—	0.50	18.80	8.5	—	—	—	
0.80	0.70	19.80	0.46	10.0	—	—	—	—	0.50	19.90	8.8	—	—	—	
0.80	0.70	20.50	0.45	10.0	—	—	—	—	0.50	20.60	8.8	—	—	—	
0.80	0.68	20.60	0.48	9.8	—	—	—	—	0.50	20.70	8.8	—	—	—	※
0.90	0.78	22.50	0.52	10.2	—	—	—	—	0.65	22.50	9.6	—	—	—	
0.90	0.78	23.00	0.48	10.2	—	—	—	—	0.65	23.00	9.6	—	—	—	
1.20	1.03	27.00	0.61	10.5	—	—	—	—	0.75	27.00	9.8	—	—	—	
1.20	1.03	28.00	0.57	10.5	—	—	—	—	0.75	28.00	9.8	—	—	—	
1.80	1.55	40.00	0.82	12.0	2.50	42.50	0.87	8.9	1.20	39.30	11.3	—	—	—	
1.80	1.55	40.70	0.75	12.0	2.50	43.20	0.80	8.9	1.20	40.00	11.3	—	—	—	
0.25	0.22	6.50	0.32	6.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.35	0.30	9.50	0.34	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	0.34	10.90	0.40	7.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.45	0.39	11.90	0.40	8.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.60	0.52	15.70	0.48	8.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.70	0.58	18.50	0.44	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.90	0.80	22.50	0.52	10.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1.00	0.90	26.00	0.59	10.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	0.34	10.50	—	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	0.34	10.70	—	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(Notes) ① C...Crawler  
② ※...Low Sound Type

4 ショベル系掘削機(油圧式)(その2)  
EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (2)

製 作 会 社	形 式 呼 称	本 体 仕 様 Base Machine Specification											原 動 機				
		① 走 行 方 式	本 体 重 量	旋 回 速 度	走 行 速 度	全 長	全 幅	全 高	ク ロ ー ラ			E n g i n e					
									C r a w l e r			M a k e			M o d e l		
									全 長	全 幅	シ ュ ー 幅	全 長	形 式	定 出 格 力			
Make	Model	Travel Type	Base Machine Weight	Swing Speed	Travel Speed	Overall Length	Overall Width	Overall Height	Overall Length	Overall Width	Shoe Width	Make	Model	Rated H.P.			
			t	rpm	km/h	m	m	m	m	m	mm			PS			
小 松 機 械 有 限 公 司 KOMATSU	PC 60-2	C	4.90	12.5	3.4/2.3	2.55	2.19	2.46	2.55	2.08	0.48	Komatsu	4 D 94	52			
	PC 60 L-2	"	5.40	12.5	2.5/1.7	2.89	2.31	2.46	2.89	2.21	0.61	"	"	52			
	PC 60 U	"	5.40	12.5	2.5/1.7	2.55	2.19	2.49	2.55	2.08	0.48	"	"	52			
	PC 80	"	6.20	11.4	3.8/2.2	2.95	2.62	2.62	2.95	2.23	0.48	"	4 D 105	62			
	PC 100	"	8.30	10.0	3.4/2.8	3.10	2.39	2.67	3.10	2.30	0.48	"	S 4 D 105	83			
	PC 100 L	"	10.40	10.0	2.3/1.9	3.58	2.73	2.88	3.10	2.30	0.48	"	"	83			
	PC 100 U	"	10.40	10.0	2.8/2.3	3.33	2.46	2.62	3.33	2.43	0.48	"	"	83			
	PC 120	"	11.50	12.0	3.6/3.0	3.33	2.46	2.67	3.33	2.53	0.48	"	"	83			
	PC 150	"	14.50	11.0	3.2	3.56	2.55	2.90	3.56	2.49	0.51	"	6 D 105	88			
	PC 200-2	"	14.50	13.0	3.7	3.88	2.79	2.93	3.88	2.79	0.61	"	6 D 105	108			
	PC 220-2	"	16.90	11.5	3.4	4.16	2.99	2.93	4.16	2.99	0.61	"	"	140			
	PC 300	"	22.00	7.0	3.0	4.36	3.00	3.07	4.35	3.00	0.61	K. Cummins	N 855 C	185			
	PC 400	"	40.00	7.0	3.2	4.74	2.99	3.29	4.74	3.48	0.61	"	NT 855	240			
	PC 650	"	65.00	5.3	4.1/2.7	5.82	4.32	4.41	5.81	3.91	0.61	"	S 6 D 170 KT 1150	410			
	PC 1500	"	—	4.5	2.5	7.44	6.53	6.24	7.44	5.16	0.81	"	"	410×2			
	PW 60	"	6.30	14.0	20.0	5.60	2.29	2.73	—	—	—	Komatsu	4 D 94-2	52			
	PW 60 N	"	6.65	14.0	20.0	5.60	2.29	2.73	—	—	—	"	"	52			
	PW 100	"	8.30	9.3	4.5~30	3.99	2.49	2.89	—	—	—	"	S 4 D 105	93			
神 戸 製 鋼 有 限 公 司 KOBE STEEL	SK 03	C	5.20	12.5	3.0	3.11	2.20	2.49	2.69	2.20	0.40	Isuzu	C 240	43			
	SK 03 S	"	5.40	12.5	3.0	3.11	2.20	2.49	2.69	2.20	0.40	"	"	43			
	SK 03 P	"	5.50	12.5	3.0	3.41	2.20	2.49	2.69	2.20	0.40	"	"	43			
	SK 04	"	8.60	10.0	3.0	3.72	2.49	2.62	3.22	2.49	0.50	"	4 BD 1	74			
	SK 04 S	"	8.80	10.0	3.0	3.72	2.49	2.62	3.22	2.49	0.50	"	"	74			
	SK 04 SS	"	9.00	10.0	3.0	3.66	2.49	2.60	3.20	2.49	0.50	"	6 BB 1	70			
	SK 04 L	"	10.00	10.0	2.5	3.92	2.69	2.81	3.61	2.69	0.70	"	4 BD 1	74			
	SK 05	"	9.90	11.0	3.1	3.84	2.49	2.63	3.39	2.49	0.50	"	4 BB 1	80			
	SK 05 S	"	10.10	11.0	3.1	3.84	2.49	2.63	3.39	2.49	0.50	"	"	80			
	SK 07	"	15.20	10.0	3.3	4.69	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	Mitsubishi	6 D 15 C	110			
	SK 07 S	"	15.50	10.0	3.3	4.69	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	"	"	110			
	SK 07 LC	"	15.80	10.0	3.3	4.86	2.90	2.80	4.27	2.90	0.60	"	"	110			
	SK 07 LCS	"	16.10	10.0	3.3	4.86	2.90	2.80	4.27	2.90	0.60	"	"	110			
	SK 09	"	18.60	7.0	3.0	5.16	2.99	2.85	4.25	2.99	0.60	"	6 D 22 C	155			
	SK 10	"	21.60	9.0	3.0	5.32	2.99	3.00	4.33	2.99	0.60	"	"	155			
	SK 12	"	23.80	9.3	3.2	5.48	3.17	3.00	4.43	3.17	0.60	"	"	170			
	SK 14	"	30.50	6.0	3.2	5.62	3.20	3.20	4.64	(3.60) 3.20	0.60	"	8 DC 81 C	214			
	SK 20	"	47.40	6.3	3.5	6.52	3.80	3.47	5.20	(3.93) 3.33	0.60	"	6 D 20 C	155×2			
TK 45 A	W	8.90	8.0	16.5	6.68	2.43	3.17	3.25	1.78	3×2	M. Deutz	F 4 L 912	47.5				
TY 45 AS	"	8.90	8.0	16.5	6.68	2.43	3.17	3.25	1.78	3×2	"	"	47.5				
SK 04 W	"	9.00	12.0	34.0	4.55	2.49	2.49	2.70	1.84	4×2	Isuzu	6 BB 1	85				

(注) ① C…クローラ式

② ※…低騒音型建設機械



バックホウ Backhoe					ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Clamshell			クレーン Crane			備 考 ②	
バケット容量 Bucket Cap.		全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	最大掘削半径	最大吊上げ荷重	最大作業半径	最大フック高さ		Remark
山積	平積	Operating Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	山積	Operating Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	平積	Operating Weight	Max. Cutting Radius	Max. Lifting Load Operating Radius	Max. Operating Radius	Max. Height of Hook above G.L.		
Heaped	Struck				Heaped				Struck							
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	t	m	t × m	m	m		
0.25	0.23	6.20	0.31	6.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.25	0.23	6.70	0.22	6.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.25	0.23	6.90	0.34	6.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.40	0.27	7.70	0.35	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.40	0.35	10.50	0.42	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.40	0.35	12.70	0.27	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.40	0.35	11.80	0.44	8.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.45	0.39	11.50	0.42	7.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.55	0.50	14.50	0.47	8.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.70	0.60	18.80	0.46	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.90	0.76	21.80	0.49	10.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1.20	1.00	29.00	0.61	11.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1.60	—	40.00	0.80	11.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	3.80	68.5	—	10.0	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	8.50	160.0	—	13.0	—	—	—	—	—	—		
0.30	0.18	6.65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.30	0.18	6.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.40	0.35	10.60	—	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0.30	0.28	6.60	0.36	6.3	0.35	6.50	0.35	5.8	0.20	6.80	5.8	—	—	—		
0.30	0.28	6.80	0.37	6.3	0.35	6.70	0.36	5.8	0.20	7.00	5.8	—	—	—	※	
0.30	0.28	6.90	0.38	6.3	—	—	—	—	0.20	7.10	5.8	—	—	—		
0.40	0.34	10.70	0.39	7.5	—	—	—	—	0.40	11.00	7.3	—	—	—		
0.40	0.34	10.90	0.40	7.5	—	—	—	—	0.40	11.20	7.3	—	—	—	※	
0.40	0.34	10.90	0.40	7.4	—	—	—	—	0.40	11.20	7.0	—	—	—	※	
0.40	0.34	12.10	0.28	7.7	—	—	—	—	0.40	12.40	7.3	—	—	—		
0.50	0.42	12.30	0.42	7.9	—	—	—	—	0.40	12.80	7.5	—	—	—		
0.50	0.42	12.50	0.43	7.9	—	—	—	—	0.40	13.00	7.5	—	—	—	※	
0.70	0.60	18.90	0.46	9.7	—	—	—	—	0.50	19.10	9.1	—	—	—		
0.70	0.60	19.20	0.47	9.7	—	—	—	—	0.50	19.40	9.1	—	—	—	※	
0.70	0.60	19.50	0.43	9.7	—	—	—	—	0.50	19.70	9.1	—	—	—		
0.70	0.60	19.80	0.44	9.7	—	—	—	—	0.50	20.00	9.1	—	—	—	※	
0.90	0.80	23.50	0.53	10.4	—	—	—	—	0.70	24.00	10.0	—	—	—		
1.00	0.85	26.50	0.59	10.6	—	—	—	—	0.80	27.30	10.2	—	—	—		
1.20	1.02	29.00	0.62	11.0	1.80	31.20	0.68	7.9	1.00	29.90	10.6	—	—	—		
1.40	1.20	38.70	0.80	11.8	2.00	40.40	0.83	8.5	—	—	—	—	—	—		
2.00	1.80	58.00	1.15	13.5	3.50	59.00	1.22	9.1	1.08	59.20	12.6	—	—	—		
0.35	0.32	10.30	—	7.0	0.53	10.20	—	5.7	0.26	10.20	6.3	—	—	—		
0.35	0.32	10.30	—	7.0	0.53	10.20	—	5.7	0.26	10.20	6.3	—	—	—		
0.40	0.34	11.00	—	7.4	—	—	—	—	0.40	11.30	7.0	—	—	—		

(Notes) ① C...Crawler  
② ※...Low Sound Type

4 ショベル系掘削機(油圧式)(その3)  
EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (3)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	本 体 仕 様 Base Machine Specification											原 動 機		
		① 走 行 方 式 Travel Type	本 体 重 量 Base Machine Weight t	旋 回 速 度 Swing Speed rpm	走 行 速 度 Travel Speed km/h	全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	全 高 Overall Height m	タ ロ ー ラ			E n g i n e			
									全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	② シュー幅 Shoe Width mm	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P. PS	
															全 長 Overall Length m
神戸製鋼所 KOBELCO	SK 04 WS	W	9.00	12.0	34.0	4.55	2.49	2.49	2.70	1.84	4×2	Isuzu	6 BB 1	85	
	SK 04 WD	"	9.20	12.0	34.0	4.55	2.49	2.49	2.70	1.84	4×4	"	"	85	
	SK 04 WDS	"	9.20	12.0	34.0	4.55	2.49	2.89	2.70	1.84	4×4	"	"	85	
住友重機械工業 SUMITOMO HEAVY IND.	S-160	C	5.40	12.0	2.5	3.00	2.13	2.45	2.70	2.05	0.40	Isuzu	4 BB 1	60	
	S-260	"	9.10	10.1	3.0/1.8	3.72	2.48	2.60	3.29	2.48	0.50	"	6 BD 1	90	
	S-260 LL	"	11.00	10.1	2.5/1.5	3.88	2.84	2.80	3.60	2.84	0.76	"	"	90	
	S-260 SS	"	9.30	10.1	3.0/1.8	3.72	2.48	2.60	3.29	2.48	0.50	"	"	90	
	S-260 D	"	9.30	10.1	3.0/1.8	3.77	2.48	2.60	3.29	2.48	0.50	"	"	90	
	S-260 P/C	"	11.10	10.1	3.0/1.8	3.72	2.74	2.60	3.29	2.74	0.76	"	"	90	
	S-265	"	9.70	10.3	3.2/1.9	3.77	2.48	2.60	3.38	2.48	0.50	"	"	94	
	S-280	"	15.20	7.0	3.2	4.71	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	Hino	EL 100	110	
	S-280 S	"	15.20	7.0	3.2	4.71	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	"	"	110	
	S-280 LC	"	15.60	7.0	2.8	4.93	2.84	2.87	4.27	2.84	0.60	"	"	110	
	S-280 P/C	"	18.20	7.0	3.2	5.35	2.96	2.78	3.92	2.96	0.76	"	"	110	
	S-340	"	19.30	6.8	3.1	4.98	2.99	2.87	4.15	2.99	0.60	Nissan D.	PD 604	141	
	S-400	"	22.40	7.4	2.4	5.43	3.00	2.92	4.23	3.00	0.60	"	PD 6 T 04	170	
S-580	"	33.10	7.0	3.0	6.08	3.50	3.38	4.91	3.14 (3.50) 3.63 (4.11)	0.60	Hino	EF 750	280		
S-740	"	60.80	3.5	2.9/1.4	7.46	4.11	3.79	6.18		0.91	GM	12 V 71	463		
日立建設機械 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	UH 025-7	C	5.40	13.5	3.5/2.5	3.10	2.22	2.52	2.70	2.10	0.45	Isuzu	4 BB 1	60	
	UH 025 SS-7	"	5.65	13.5	3.5/2.5	3.10	2.22	2.52	2.70	2.10	0.45	"	"	60	
	UH 035-7	"	7.80	14.2	3.3	3.56	2.40	2.60	3.17	2.35	0.50	"	"	62	
	UH 04-7	"	8.30	12.0	3.6	3.80	2.47	2.67	3.34	2.45	0.50	"	4 BD 1	72	
	UH 04 SS-7	"	8.40	12.0	3.6	3.80	2.47	2.67	3.34	2.45	0.50	"	"	72	
	UH 04 M-7	"	9.80	12.0	2.6	4.02	2.75	2.87	3.78	2.75	0.71	"	"	72	
	UH 045-7	"	9.60	12.7	3.6	3.93	2.50	2.68	3.45	2.49	0.50	"	6 BB 1	85	
	UH 045 S-7	"	9.60	12.7	3.6	3.93	2.50	2.68	3.45	2.49	0.50	"	"	85	
	UH 06-5	"	12.80	11.6	3.3	4.28	2.66	2.76	3.68	2.61	0.51	"	6 BD 1	93	
	UH 06 S-5	"	12.80	11.6	3.3	4.28	2.66	2.76	3.68	2.61	0.51	"	"	93	
	UH 07-7	"	14.80	12.0	3.8	4.69	2.86	2.84	4.00	2.80	0.61	"	6 BD 1 T	115	
	UH 07 S-7	"	14.90	12.0	3.8	4.69	2.86	2.84	4.00	2.80	0.61	"	"	115	
	UH 07 LC-7	"	15.40	12.0	3.8	4.87	2.91	2.84	4.36	2.90	0.61	"	"	115	
	UH 09-7	"	17.80	10.4	3.5	4.97	2.99	2.91	4.17	2.99	0.60	Hino	EM 100	150	
	UH 09 LC-7	"	18.50	10.4	3.5	5.16	3.19	2.91	4.55	3.19	0.60	"	"	150	
	UH 10-2	"	20.80	9.0	3.1	5.15	3.04	2.99	4.27	2.99	0.60	Isuzu	E 120	164	
	UH 12-7	"	22.50	9.0	3.2	5.47	3.19	2.97	4.46	3.19	0.60	Hino	EP 100	185	
	UH 12 LC-7	"	23.20	9.0	3.2	5.62	3.19	2.97	4.47	3.19	0.61	"	"	185	
	UH 16	"	34.00	6.8	4.0/2.9	5.98	3.52	3.26	5.02	3.35	0.61	Isuzu	6 RB 1 T	250	
UH 23	"	46.80	6.3	4.0/2.8	6.61	3.71	3.70	5.40	3.15 (3.71)	0.61	"	"	175×2		
UH 35	"	70.00	4.5	3.0/2.0	7.69	5.01	5.05	6.08	4.40	0.70	"	6 RB 17	250×2		

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式 ③ ※…低騒音型建設機械  
② ホイール式は走行駆動形式

EXCAVATOR HYDRAULIC  
バックホウ

バックホウ Backhoe					ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Clamshell			クレーン Crane			備考 ③ 備 Remark
バケット容量 Bucket Cap.		全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	最大掘削半径	最大吊上げ荷重	最大作業半径	最大フック高さ	
山積 Heaped	平積 Struck	Operating Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	山積 Heaped	Operating Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	平積		Max. Lifting Load Operating Radius	Max. Operating Radius	Max. Height of Hook above G.L.		
									Operating Weight	Max. Cutting Radius					
m³	m³	t	kg/cm²	m	m³	t	kg/cm²	m	m³	t	m	t×m	m	m	
0.40	0.34	11.00	—	7.4	—	—	—	—	0.40	11.30	7.0	—	—	—	※
0.40	0.34	11.20	—	7.4	—	—	—	—	0.40	11.50	7.0	—	—	—	※
0.40	0.34	11.20	—	7.4	—	—	—	—	0.40	11.50	7.0	—	—	—	※
0.30	0.26	6.50	0.35	6.2	0.30	6.80	0.20	5.8	—	—	—	—	—	—	※
0.40	0.35	10.80	0.39	7.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.40	0.35	12.70	0.28	7.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.40	0.35	11.00	0.39	7.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.40	0.35	11.00	0.40	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.18	13.80	7.13	—	—	—	※
0.45	0.39	11.90	0.41	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.70	0.60	19.40	0.56	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.70	0.60	19.40	0.56	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.80	0.70	19.90	0.45	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.40	24.50	9.6	—	—	—	※
0.90	0.80	24.20	0.57	10.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
1.20	1.10	27.50	0.63	10.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
1.60	1.40	42.40	0.84	12.0	2.60	45.10	0.89	8.7	—	—	—	—	—	—	※
3.50	3.10	76.00	0.79	15.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※
0.25	0.22	6.50	0.32	6.2	0.25	6.50	0.32	5.4	—	—	—	—	—	—	※
0.25	0.22	6.75	0.33	6.2	0.25	6.75	0.33	5.4	—	—	—	—	—	—	※
0.35	0.30	9.50	0.34	7.1	—	—	—	—	0.30	9.70	6.8	—	—	—	※
0.40	0.34	10.70	0.37	7.7	—	—	—	—	0.30	10.90	7.3	—	—	—	※
0.40	0.34	10.80	0.37	7.7	—	—	—	—	0.30	11.00	7.3	—	—	—	※
0.40	0.34	12.20	0.27	7.7	—	—	—	—	0.30	12.40	7.3	—	—	—	※
0.45	0.39	11.90	0.40	8.2	—	—	—	—	0.30	12.10	7.9	—	—	—	※
0.45	0.39	11.90	0.40	8.2	—	—	—	—	0.30	12.10	7.9	—	—	—	※
0.60	0.52	15.70	0.48	8.8	—	—	—	—	0.60	15.90	7.9	—	—	—	※
0.60	0.52	15.70	0.48	8.8	—	—	—	—	0.60	15.90	7.9	—	—	—	※
0.70	0.58	18.50	0.44	9.8	—	—	—	—	0.60	18.90	9.46	—	—	—	※
0.70	0.58	18.50	0.44	9.8	—	—	—	—	0.60	18.90	9.46	—	—	—	※
0.70	0.58	19.10	0.41	9.8	—	—	—	—	0.60	18.90	9.46	—	—	—	※
0.90	0.75	22.50	0.52	10.3	—	—	—	—	0.60	22.10	9.85	—	—	—	※
0.90	0.75	23.20	0.48	10.3	—	—	—	—	0.60	22.80	9.85	—	—	—	※
1.00	0.87	26.00	0.59	10.6	1.80	28.20	0.64	7.9	—	—	—	—	—	—	※
1.20	1.00	28.50	0.61	11.1	—	—	—	—	0.60	27.80	10.55	—	—	—	※
1.20	1.00	29.20	0.58	11.1	—	—	—	—	0.60	28.50	10.55	—	—	—	※
1.60	1.40	41.00	0.77	11.9	2.60	42.50	0.80	8.7	—	—	—	—	—	—	※
2.30	2.00	60.00	1.06	13.7	3.50	62.50	1.11	9.6	—	—	—	—	—	—	※
3.50	3.00	90.00	1.23	15.3	5.10	92.00	1.26	11.0	—	—	—	—	—	—	※

(Notes) ① C...Crawler, W...Wheel ③ ※...Low Sound Type  
② Drive Systems (Wheel Type)

4 ショベル系掘削機(油圧式)(その4)  
EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (4)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	本 体 仕 様 Base Machine Specification										原 動 機		
		① 走 行 方 式 Travel Type	本 体 重 量 Base Machine Weight t	旋 回 速 度 Swing Speed rpm	走 行 速 度 Travel Speed km/h	全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	全 高 Overall Height m	ク ロ ー ラ Crawlers			製 作 会 社 Engine		
									全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	② シュー幅 Shoe Width mm	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 力 Rated H.P. PS(kW)
日 立 建 機 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	UH 50	C	119.70	4.5	2.5/1.9	9.30	5.32	5.89	7.00	5.00	0.80	Cummins	KT-1150- C 450	400×2
	MA 125 U	"	18.00	8.4	4.0	8.10	5.74	3.56	8.10	5.49	1.62	Hino	EL 100	125
	WH 04	W	8.70	13.0	34.0	4.47	2.48	2.92	2.90	1.91	4×2	Isuzu	6 BB 1	83
	WH 04 S	"	8.90	13.0	34.0	4.47	2.48	2.92	2.90	1.91	4×2	"	"	83
	WH 04 D	"	8.90	13.0	34.0	4.58	2.46	2.92	2.70	1.84	4×4	"	"	83
	WH 04 DS	"	9.10	13.0	34.0	4.58	2.46	2.92	2.70	1.84	4×4	"	"	83
古 河 鉄 業 FURUKAWA	FH 31 S	C	5.60	12.0	3.1	3.16	2.20	2.45	2.68	2.16	0.46	Isuzu	4 BA 1	53
	FH 40	"	8.90	13.0	3.2	3.61	2.46	2.60	3.17	2.40	0.50	"	6 BD 1	93
	FH 70	"	15.30	12.0	3.0	4.57	2.80	2.81	3.93	2.80	0.60	Mitsubishi	6 D 15 C	105
三 井 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MS 070-2	C	5.40	12.0	2.5	5.88	2.19	2.50	2.66	2.05	0.45	Mitsubishi	4 D 31 C	53
	MS 070 D	"	5.60	12.0	2.5	5.88	2.19	2.50	2.66	2.05	0.45	"	4 D 30 C	53
	MS 070 L-2	"	6.70	12.0	2.0	5.88	2.35	2.62	3.05	2.35	0.65	"	4 D 31 C	53
	MS 090	"		11.7	3.6	6.41	2.33	2.60	3.05	2.25	0.45	"	"	53
	MS 110-5	"	8.80	12.3	3.1	7.25	2.44	2.60	3.12	2.40	0.50	"	4 D 31 CT	74
	MS 110 E	"	8.80	9.1	2.1	7.02	2.40	2.59	2.72	2.40	0.50	"	(3 PIM)	(40)
	MS 110 S-5	"	9.00	12.3	3.1	7.25	2.44	2.60	3.12	2.40	0.50	"	4 D 31 C	74
	MS 110 D-2	"	9.20	9.1	3.0	7.25	2.44	2.66	3.12	2.40	0.50	"	6 DS 70 C	83
	MS 110 L-5	"	11.10	12.3	2.2	7.17	2.73	2.79	3.59	2.73	0.77	"	4 D 31 CT	74
	MS 120-2	"	9.60	11.7	3.0	7.59	2.49	2.60	3.37	2.49	0.50	"	6 D 14 C	80
MS 120 S-2	"	9.70	11.7	3.0	7.59	2.51	2.60	3.37	2.49	0.50	"	"	80	
MS 120 SS-2	"	9.90	11.7	3.0	7.59	2.51	2.60	3.37	2.49	0.50	"	"	80	
MS 140-2	"	11.50	10.7	2.9	8.39	2.53	2.83	3.53	2.49	0.50	"	"	85	
MS 140 S-2	"	11.80	10.7	2.9	8.39	2.53	2.83	3.53	2.49	0.50	"	"	85	
MS 180-3	"	14.70	11.5	3.6	9.20	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	"	6 D 15 C	105	
MS 180 S-3	"	14.80	11.5	3.6	9.20	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	"	"	105	
MS 180 SS-3	"	15.10	11.5	3.6	9.20	2.80	2.80	3.92	2.80	0.60	"	"	105	
MS 180 LC-3	"	15.20	11.5	3.6	9.20	2.93	2.80	4.27	2.93	0.60	"	"	105	
MS 230-3	"	18.00	10.0	3.2	9.40	2.95	2.99	4.15	2.95	0.60	"	6 D 22 C	137	
MS 230 LC-3	"	18.50	10.0	3.0	9.48	3.20	3.25	4.40	3.20	0.60	"	"	137	
MS 280-2	"	23.40	10.0	3.0	11.10	3.20	3.20	4.40	3.20	0.60	"	6 D 22 CT	170	
MS 380-2	"	30.80	7.2	3.7/2.7	11.70	3.00 (3.50)	3.35	4.80	3.00 (3.50)	0.61	"	"	245	
MS 380 F-2	"	30.80	7.2	3.7/2.7	11.70	3.00 (3.50)	3.35	4.80	3.00 (3.50)	0.61	"	"	245	
MS 580	"	49.30	5.7	3.5/2.0	13.30	3.40 (3.86)	4.65	5.42	3.40 (3.86)	0.61	"	S 6 A-TA	360	
MS 580 F	"	49.30	5.7	3.5/2.0	12.95	3.40 (3.86)	4.54	5.42	3.40 (3.86)	0.61	"	"	360	
MS 080 W	W		9.3	34.0	6.39	2.43	3.51				"	4 D 30 C	68	
MS 090 WD	"		9.3	34.0	6.30	2.40	3.51				"	"	68	
MS 110 W-2	"	8.50	8.4	31.0	7.30	2.45	3.25	2.85	1.98	4×2	"	6 DS 70 C	85	
MS 110 WS-2	"	8.60	8.4	31.0	7.30	2.45	3.25	2.85	1.98	4×2	"	"	85	

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式 ④ 裂…低騒音型建設機械  
② ホイール式は走行駆動形式  
③ (3 PIM)…三相誘導電動機

バックホウ Backhoe					ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Clamshell			クレーン Crane			備 考 ④
バケット容量 Bucket Cap.		全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量	最大掘削半径	最大吊上げ荷重	最大作業半径	最大フック高さ	
山積	平積	Operat- ing Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	山積	Operat- ing Weight	Ground Pressure	Max. Cutting Radius	平積	Operat- ing Weight	Max. Cutting Radius	Max. Lifting Load Operating Radius	Max. Operating Radius	Max. Height of Hook above G.L.	
Heaped	Struck				Heaped				Struck						
m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	t	m	t×m	m	m	
7.00	6.10	156.70	1.66	15.6	8.40	157.00	1.66	13.00	—	—	—	—	—	—	泥上掘削機 ※ ※
0.40	0.37	19.90	0.10	10.4	—	—	—	—	0.40	20.60	12.0	2.9×8.0	12.0	12.8	
0.40	0.34	10.50	—	7.3	—	—	—	—	0.30	10.50	7.0	—	—	—	
0.40	0.34	10.70	—	7.3	—	—	—	—	0.30	10.70	7.0	—	—	—	
0.40	0.34	10.70	—	7.3	—	—	—	—	0.30	10.70	7.0	—	—	—	
0.40	0.34	10.90	—	7.3	—	—	—	—	0.30	10.90	7.0	—	—	—	
0.25	0.22	6.80	0.32	6.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※
6.40	0.35	10.90	0.40	7.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.70	0.65	19.00	0.46	9.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.25	—	6.50	0.32	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.25	—	6.70	0.32	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.25	—	7.80	0.23	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.32	—	8.10	0.32	6.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	10.60	0.40	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	10.60	0.41	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	10.70	0.40	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	11.00	0.40	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	12.90	0.26	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.45	—	11.80	0.41	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.45	—	11.93	0.41	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.45	—	12.10	0.41	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.55	—	14.10	0.48	8.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.55	—	14.40	0.47	8.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.70	—	18.50	0.45	9.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.70	—	18.60	0.45	9.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.70	—	18.85	0.46	9.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.70	—	19.00	0.42	9.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.90	—	23.00	0.53	9.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.90	—	23.50	0.53	10.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1.20	—	28.90	0.63	11.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1.50	—	41.00	0.75	11.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	2.40	42.60	0.79	8.56	—	—	—	—	—	—	
2.20	—	61.20	1.05	13.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	3.50	64.00	1.10	9.50	—	—	—	—	—	—	
0.32	—	8.04	—	6.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.32	—	8.37	—	6.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	10.70	—	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.40	—	10.80	—	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(Notes) ① C---Crawler, W---Wheel ④ ※---Low Sound Type  
 ② Drive Systems (Wheel Type)  
 ③ (3 PIM)---3 Phases Induction Motor

## 5 ショベル系掘削機(小形)(その1)

## EXCAVATOR (MINI BACKHOE TYPE) (1)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	バケツ容量 Bucket Capacity		バケツ 掘 削 幅 Bucket Cutting Width cm	① 走行方式 Travel Type	全装備重量 Operating Weight t	接 地 圧 Ground Pressure kg/cm <sup>2</sup>	走行速度 Travel Speed km/h	クローラ シュー幅 Track Shoe Width mm	側溝指装置 Boom Swinging or Side Displacement
		平 積 Struck m <sup>3</sup>	最大有効 容 量 Max. Effective m <sup>3</sup>							
愛 知 車 輛 AICHI SHARYO	B-130	0.06	0.13	0.40	Tr	3.80	—	100	—	S 104°
	B-240	0.12	0.24	0.60	〃	5.80	—	100	—	P 1, 157 mm
	B-240 L	0.12	0.24	0.60	〃	6.00	—	100	—	P 1, 150 mm
	B-240 AL	0.12	0.24	0.60	〃	6.30	—	100	—	P 1, 150 mm
	B-240 S	0.12	0.24	0.60	〃	6.70	—	100	—	P 1, 150 mm
	B-240 ALS	0.12	0.24	0.60	〃	6.70	—	100	—	P 1, 150 mm
	B-301	0.20	0.40	0.70	〃	7.80	—	100	—	P 1, 150 mm
イワフジ工業 IWAFUJI	CT-150	0.07	0.14	0.35	C	1.40	0.27	1.8	0.23	S 左右 50°
	CT-200 S	0.09	0.18	0.45	〃	2.20	0.30	1.9	0.25	〃
	CT-300 S	0.12	0.24	0.45	〃	2.80	0.29	1.8	0.30	〃
	CT-300 H	0.12	0.24	0.45	〃	2.85	0.30	1.8	0.30	〃
	CT-300 C	0.12	0.24	0.45	〃	2.90	0.30	1.8	0.30	〃
	CT-300 F	0.12	0.24	0.45	〃	3.04	0.31	1.8	0.30	S 左右 50° + H 左 80° 右 180°
	CT-360 S	0.15	0.30	0.45	〃	3.23	0.29	1.7	0.32	S 左右 50°
	CT-360 C	0.15	0.30	0.45	〃	3.33	0.30	1.7	0.32	〃
	CT-400 A	0.16	0.32	0.50	〃	3.70	0.29	2.0	0.35	〃
	CT-400 C	0.16	0.32	0.50	〃	3.80	0.30	2.0	0.35	〃
石川島播磨重工業 ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	IS-10 S	0.02	0.05	0.35	C	1.10	0.21	2.0	0.23	S 左右 50°
	ISA-008	0.02	0.05	0.35	〃	1.98	0.22	1.6	0.32	〃
	IS-20 S	0.04	0.08	0.45	〃	2.15	0.23	1.9	0.32	〃
	IS-30 S-2	0.06	0.12	0.45	〃	2.95	0.27	1.8	0.32	〃
	IS-35 S	0.07	0.15	0.55	〃	3.30	0.29	3.2	0.32	〃
	IS-40 S-2	0.10	0.20	0.55	〃	4.3	0.27	3.1	0.40	〃
	IS-50 S-2	0.15	0.30	0.60	〃	6.32	0.31	3.1	0.40	〃
加藤製作所 ※ 1)	HD-180 G	0.10	0.20	0.54	C	4.50	0.26	2.0	0.40	S 左右 60°
	HD-180 G	0.07	0.15	0.44	〃	5.00	0.30	2.0	0.40	
嘉徳製作所 ※ 2)	KCH-1	0.02	0.04	0.30	C, W	0.88	0.65	1.6	0.15	—
	KCH-2	0.03	0.04	0.30	〃	1.50	0.50	1.6	0.18	—
久 保 田 鉄 工 KUBOTA	KH-5 H	0.03	0.06	0.35	C	1.00	0.23	1.8	0.20	S 左右 50°
	KH-50 H	0.04	0.08	0.45	〃	2.10	0.28	1.7	0.25	〃
	KH-60 H	0.05	0.10	0.45	〃	2.50	0.27	2.0	0.30	〃
	KH-70 H	0.06	0.12	0.45	〃	2.80	0.24	1.8	0.35	〃
	KH-90 H	0.08	0.16	0.55	〃	3.10	0.25	3.5/1.7	0.35	〃
	KH-20	0.10	0.20	0.50	〃	4.20	0.25	2.8/1.5	0.40	〃
	KH-28	0.14	0.28	0.65	〃	5.20	0.29	3.4/1.8	0.40	〃
	KH-12 FD	0.06	0.12	0.48	W	2.90	—	14.6	4×4	〃
小 松 製 作 所 KOMATSU	PC-05	0.03	0.06	0.35	C	1.10	0.21	1.8	0.23	—
	PC-10	0.05	0.10	0.45	〃	1.98	0.27	1.7	0.25	—
	PC-20	0.06	0.13	0.45	〃	2.70	0.26	1.9	0.30	—
	PC-30	0.09	0.18	0.53	〃	3.10	0.30	2.8	0.30	—
	PC-40	0.10	0.21	0.50	〃	4.28	0.28	2.2	0.40	—

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式, Tr…トラック搭載式

② S…スイング式, P…動力移動式, H…手動移動式

③ St…標準装備, Op…オプション装備

④ ※…低騒音型建設機械

作業範囲 Working Dimensions		寸法 Overall Dimensions			原動機 Engine			土工板 <sup>③</sup>	備考 <sup>④</sup>
最大掘削半径 Max. Cutting Radius	最大掘削深さ Max. Digging Depth	全長 Length	全幅 Width	全高 Height	製作会社 Make	形式 Model	定格出力 Rated H.P. PS	Blade Attachment	Remark
m	m	m	m	m					
5.3	3.3	4.37	1.69	2.95	Isuzu	C 240	55	—	いすゞ KAD 42
6.2	4.0	4.96	1.89	2.90	"	4 BC 2	67	—	
7.1	4.9	4.83	1.89	3.10	"	"	67	—	
7.0	4.9	5.14	1.95	3.20	"	4 BD 1	97	—	
6.2	4.0	5.20	1.95	3.03	Mitsubishi	S 4 E 2-T	46	—	※
7.0	4.9	5.20	1.95	3.20	"	"	46	—	
7.2	4.5	5.99	2.17	3.32	Isuzu	6 BB 1	83	—	いすゞ SBR 322
3.5	1.9	3.52	1.00	2.07	Isuzu	2 AE 1	15	St	
4.2	2.4	4.20	1.36	2.20	"	3 KC 1	19	"	
4.7	2.7	4.65	1.46	2.25	"	3 AE 1	24.5	"	
4.7	2.7	4.65	1.46	2.25	"	"	24.5	"	
4.7	2.7	4.65	1.46	2.25	"	"	24.5	"	
5.3	2.4	2.97	1.53	2.25	"	"	24.5	"	
5.0	3.0	4.58	1.46	2.30	"	3 AA 1	27	"	
5.0	3.0	4.58	1.46	2.30	"	"	27	"	
5.4	3.4	5.07	1.64	2.34	"	3 AB 1	34.5	"	
5.4	3.4	5.07	1.64	2.34	"	"	34.5	"	
3.33	1.69	3.39	1.01	2.03	Ishi. Shiba	LEK 752	10	St	※
3.70	1.63	3.75	1.50	1.60	"	H 822	15.5	"	
4.10	2.32	3.96	1.46	2.15	"	H 763	18	"	
4.59	2.84	4.49	1.67	2.22	Isuzu	3 AE 1	22	"	※
4.85	3.10	4.82	1.65	2.20	"	3 AB 1	28	"	
5.54	3.45	5.33	1.90	2.38	"	C 240	36	"	
6.06	3.72	5.90	2.00	2.40	"	"	45	"	
5.6	3.6	5.46	2.00	2.34	Mitsubishi	4 DR 5 C	40	Op	
6.2	3.5	6.06	2.00	2.30	"	"	40	"	
1.68	0.40	1.65	0.90	1.15	Mitsubishi	電動機 3φ 200 V	(3.7)	—	
3.30	1.65	2.9	1.20	1.85	"	"	(5.5)	—	
3.2	1.6	3.27	1.08	1.84	Kubota	Z 600-KI	10	St	
4.1	2.2	4.19	1.51	2.36	"	D 950-BH	17.5	"	
4.3	2.5	4.50	1.51	2.37	"	D 1302-BH-2	23.5	"	
4.6	2.8	4.67	1.51	2.38	"	D 1402-BH-3	25.1	"	
4.9	3.0	4.92	1.51	2.38	"	V 1702-BH	30	"	
5.6	3.5	5.37	2.00	2.34	"	V 1902-BH	35	"	
6.0	3.7	5.86	2.01	2.45	"	S 2600-D	45	"	
4.7	2.5	4.67	1.61	1.90	"	D 1402-BH	24	"	
3.3	1.7	3.35	1.03	1.93	Komatsu	3 D 72-1 A	12.4	St	
4.0	1.54	3.95	1.38	2.28	"	3 D 75-1 A	18	"	
4.6	1.9	4.55	1.52	2.33	"	3 D 84-1 A	22	"	
4.9	2.1	4.88	1.52	2.33	"	3 D 84-1 B	27	"	
5.4	2.4	5.26	1.76	2.41	"	3 D 94-2 A	36	Op	

(Notes) ① C...Crawler, W...Wheel, Tr...Truck

② S...Swing, P...Power Slide, H...Hand Slide

③ St...Standard, Op...Option

④ ※...Low Sound Type

※ 1) KATO WORKS

※ 2) KAHO MFG.

## 5 ショベル系掘削機(小形)(その2)

## EXCAVATOR (MINI BACKHOE TYPE) (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	バケツ容量 Bucket Capacity		バケツ 掘 削 幅 Bucket Cutting Width cm	① 走行方式 Travel Type	全装備重量 Operating Weight t	接 地 圧 Ground Pressure kg/cm <sup>2</sup>	走行速度 Travel Speed km/h	クローラ シュー幅 Track Shoe Width mm	② 側溝掘装置 Boom Swinging or Side Displacement
		平 積 Struck m <sup>3</sup>	最大有効 容 量 Max. Effective m <sup>3</sup>							
住友重機工業 ※1)	S-100	0.08	0.16	0.54	C	3.20	0.30	2.1	0.30	S左右 55°
	S-120	0.13	0.25	0.60	"	4.50	0.30	2.0	0.38	" 65°
豊田自動織機製作所 ※2)	PDK 25	0.06	0.12	0.45	W	2.53	—	10.0	—	S左右 58°
	PDKL 25	0.06	0.12	0.45	"	2.55	—	10.0	—	"
	20-PDK 25	0.06	0.12	0.45	"	2.60	—	10.0	—	"
日 産 機 材 NISSAN KIZAI	N-05 SS	0.03	0.06	0.35	C	1.20	0.24	2.0	0.20	S左右 50°
	N-11 SS	0.04	0.09	0.40	"	2.30	0.25	1.7	0.28	"
	N-21 SS	0.06	0.12	0.45	"	2.84	0.25	1.7	0.30	S左右 52°
	N-31 SS	0.08	0.16	0.50	"	3.44	0.23	3.0/1.6	0.35	"
	N-45 II	0.09	0.18	0.55	"	4.59	0.28	2.0	0.40	S左右 55°
	N-41 SS	0.10	0.20	0.55	"	4.64	0.26	3.0/1.6	0.40	S左右 50°
	S & B-22	0.11	0.22	0.60	"	4.99	0.28	2.0	0.60	P 1,400 mm
NW-300	0.06	0.12	0.52	W	2.96	—	14.7/7.0	—	S左 15° S右 38°	
日 立 建 設 機 材 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	UH-M 5	0.02	0.05	0.35	C	1.00	0.23	1.8	0.20	S左右 50°
	UH 005	0.04	0.08	0.45	"	2.23	0.31	1.7	0.25	"
	UH 006	0.05	0.10	0.45	"	2.70	0.29	2.0	0.30	"
	UH 007	0.06	0.12	0.45	"	3.00	0.26	1.8	0.35	"
	UH 009	0.07	0.15	0.55	"	3.30	0.27	3.5/1.7	0.35	"
	UH-M 20	0.10	0.20	0.50	"	4.20	0.25	2.8/1.5	0.40	"
	UH-M 28	0.14	0.28	0.65	"	5.20	0.29	3.4/1.8	0.40	"
	WH-M 12 D	0.06	0.12	0.48	W	2.86	—	14.6	4×4	"
古 河 鉄 業 FURUKAWA	FH 07 S	0.04	0.08	0.35	C	1.40	0.27	1.8	0.23	S左右 50°
	FH 11 S	0.06	0.12	0.45	"	2.90	0.26	1.7	0.32	"
	FH 12 S	0.06	0.12	0.45	"	3.04	0.27	1.8	0.30	"
	FH 14 S	0.07	0.14	0.45	"	3.10	0.28	1.8	0.32	"
	FH 16 S	0.08	0.16	0.50	"	3.70	0.29	2.0	0.35	"
北 越 工 業 HOKUETSU IND.	HS 08 S	0.04	0.08	0.40	C	2.00	0.25	1.7	0.28	S左右 50°
	HM 30 S	0.06	0.12	0.45	"	2.70	0.28	1.7	0.30	S左右 52°
	HM 30 SC	0.06	0.12	0.45	"	2.85	0.29	1.7	0.30	"
	HS 15 S	0.08	0.16	0.50	"	3.10	0.25	1.6 3.0	0.35	"
	HS 15 SDX	0.08	0.16	0.50	"	3.10	0.25	1.6 3.0	0.35	"
	HS 15 SC	0.08	0.16	0.50	"	3.30	0.26	1.6 3.0	0.35	"
	HS 15 SDXC	0.08	0.16	0.50	"	3.30	0.26	1.6 3.0	0.35	"
	HS 20 S	0.1	0.20	0.55	"	4.30	0.28	1.6 3.0	0.40	S左右 50°
	HS 20 SDX	0.1	0.20	0.55	"	4.30	0.28	1.6 3.0	0.40	"
三共造船 ※3)	HE 902	0.15	0.30	0.45	W	3.89	—	20	—	S左右 50°
三 井 物 産 機 材 MITSUBISHI AGRICULTURAL MACHINERY	MA 02	0.04	0.08	0.40	C	1.99	0.28	1.8	0.25	S左右 50°
	MA 030	0.05	0.11	0.45	"	2.80	0.27	1.8	0.30	S左右 55°
	MA 035	0.07	0.15	0.55	"	3.20	0.31	1.5/2.9	0.30	"
	MA 04	0.10	0.20	0.53	"	4.00	0.25	2.4	0.40	S左右 65°
	MA 010	0.25	0.05	0.35	"	1.10	0.21	1.8	0.23	S左右 50°

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式

④ ※…低騒音型建設機械

② S…スイング式, P…動力移動式

③ St…標準装備, Op…オプション装備



作業範囲 Working Dimensions		寸法 Overall Dimensions			原動機 Engine			土工板 Blade Attachment	備考 Remark
最大掘削半径 Max. Cutting Radius	最大掘削深さ Max. Digging Depth	全長 Length	全幅 Width	全高 Height	製作会社 Make	形式 Model	定格出力 Rated H.P.	Blade Attachment	Remark
m	m	m	m	m		PS			
4.9	3.0	4.84	1.55	2.44	Isuzu	3 AB 1	30	St	
5.7	3.4	5.58	1.82	2.43	"	C 240	40	"	
4.6	2.6	4.44	1.49	1.98	Yanmar	3 T 84 H	28	St	
4.6	2.6	4.44	1.49	1.98	"	"	28	"	
4.6	2.6	4.44	1.49	2.32	Toyota	2 J	32	"	
2.9	1.2	2.53	1.05	1.48	Mitsubishi	KE 75	12.3	Op	
4.0	2.3	3.85	1.35	2.28	"	K 3 E	19	St	
4.5	1.8	4.45	1.40	2.25	"	K 4 E	25	"	
5.0	3.2	4.84	1.55	2.32	Nissan D.	SD 16	30	"	
5.1	3.2	5.3	1.75	2.38	Isuzu	C 240	42	"	
5.4	3.4	5.05	1.80	2.32	Nissan D.	SD 22	40	"	
5.2	3.7	5.90	2.00	2.36	"	SD 25	43	St (前後共)	
4.7	2.5	4.68	1.68	1.98	Mitsubishi	KE 150-31 HR	26	St	
3.3	1.6	3.27	1.08	1.84	Kubota	Z 600-K1	10	St	
4.1	2.2	4.19	1.51	2.38	"	D 950-BH	17.5	"	※
4.3	2.5	4.50	1.51	2.38	"	D 1302-BH-2	23.5	"	※
4.6	2.8	4.67	1.51	2.39	"	D 1402-BH-3	25.1	"	※
4.9	3.0	4.92	1.51	2.39	"	V 1702-BH	30	"	※
5.6	3.5	5.37	2.00	2.34	"	V 1902-BH	35	"	※
6.0	3.7	5.86	2.01	2.45	"	S 266-D	45	"	
4.7	2.5	4.67	1.61	1.99	"	D 1402-BH	24	"	※
3.5	1.9	3.53	1.00	2.07	Isuzu	2 AE 1	15	St	
4.5	2.7	4.38	1.51	2.10	Ishi. Shiba	H 843-1K	22	"	
4.5	2.8	4.40	1.48	2.22	Isuzu	3 AE 1	23	"	
5.0	3.0	3.37	1.50	2.30	"	"	24.5	"	
5.4	3.4	5.07	1.64	2.34	"	3 AB 1	34.5	"	
4.0	2.2	3.85	1.35	2.30	Mitsubishi	K 3 E	19	St	キャノピー付
4.6	2.7	4.50	1.50	2.32	"	K 4 E	25	"	"
4.6	2.7	4.50	1.50	2.22	"	"	25	"	"
5.0	3.0	4.84	1.55	2.43	"	"	27	"	"
5.0	3.0	4.84	1.55	2.43	"	"	27	"	"
5.0	3.0	4.84	1.55	2.40	"	"	27	"	"
5.0	3.0	4.84	1.55	2.40	"	"	27	"	"
5.4	3.3	5.05	1.80	2.40	Nissan D.	SD 20	37	"	"
5.4	3.3	5.05	1.80	2.40	"	"	37	"	"
5.0	3.0	5.14	1.69	2.58	M. Deutz	F 2 L 912	30.5	St	
3.9	2.1	3.90	1.38	2.45	Mitsubishi	K 3 E	17	St	
4.8	3.0	4.82	1.48	2.43	"	K 4 D-31 M	23	"	
5.0	3.1	4.85	1.48	2.35	"	K 4 E-31 MS	27	"	
5.3	3.2	5.23	1.79	2.41	"	4 DQ 50 C	32	"	
3.3	1.2	3.36	1.02	1.99	"	K 2 C-31 H	11	"	

(Notes) ① C...Crawler, W...Wheel  
 ② S...Swing, P...Power Slide  
 ③ St...Standard, Op...Option

④ ※...Low Sound Type

※1) SUMITOMO HEAVY IND.  
 ※2) TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS  
 ※3) MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING

6 ショベル系掘削機 (機械式) (その1)

EXCAVATOR (MECHANICAL TYPE (1))

製 作 社 形 式 (呼 称)	本 体 仕 様 Base Machine Specification											バックホウ Backhoe			
	① 走行 方式	本 体 重 量	旋 回 速 度	走 行 速 度	クローラ Crawlers			原 動 機 Engine			② 駆 動 方式	バケツ容量 Bucket Cap.		全 装 備 重 量	
					長 さ	幅	シュー 幅	製 作 会 社	形 式	定 格 出 力		山 積	平 積		
															Length
Make	Model	Travel Type	Body Mass	Revolving Speed	Travel Speed	Length	Width	Shoe Width	Make	Model	PS	Mechanism	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t
石 川 島 播 磨 重 工 業 ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	K 250	C	26.50	4.9	1.7	4.26	3.15	0.61	Hino	EL 100	106	M	—	—	—
	K 400 A	"	35.90	H 4.9 L 2.9	H 1.4 L 0.8	4.90	3.33 (3.80)	0.74	"	"	106	"	—	—	—
	K 400 B	"	38.50	H 4.9 L 2.9	H 1.2 L 0.7	5.34	3.33 (4.15)	0.74	"	"	106	"	—	—	—
	1000	"	59.30	2.5	1.1	5.59	4.3	1.07	K. Cummins	NH-220-CI	180	"	—	—	—
	1600	"	119.90	2.5	1.0	7.33	5.64	1.07	"	NT-855-C 335	318	"	—	—	—
	CH 400	"	38.50	2.5	H 1.2 L 0.6	5.27	3.30 (4.22)	0.76	Hino	ER 100	150	H	—	—	—
	CCH 500	"	42.00	2.5	H 1.5 L 0.9	5.57	3.30 (4.22)	0.76	Nissan D.	PD 604	152	"	—	—	—
	CH 800	"	70.50	H 2.3 L 1.6	H 1.2 L 0.6	6.19	4.77	0.91	"	RD 804	230	"	—	—	—
	CCH 1500	"	140.40	H 2.0 L 1.0	H 1.0 L 0.5	8.84	6.59	1.07	"	RD 8 T 04	282	"	—	—	—
	CCH 1800	"	143.40	H 2.0 L 1.0	H 1.0 L 0.5	8.84	6.59	1.07	"	"	282	"	—	—	—
IPD-80	"	41.00	2.5	H 1.2 L 0.6	5.27	3.30 (4.22)	0.76	Hino	ER 100	160	"	—	—	—	
IPD-90	"	47.00	2.5	H 1.2 L 0.6	5.47	3.30 (4.22)	0.76	"	"	160	"	—	—	—	
神 戸 製 鋼 所 KOBE STEEL	320 H	C	24.90	4.7	1.7	4.15	3.03	0.59	Mitsubishi	6 DB 10 CK	96	M	—	—	—
	325	"	26.40	4.3	1.6	4.22	3.13	0.59	"	"	96	"	—	—	—
	335 AS	"	32.70	4.3	1.6	4.78	3.13 (3.79)	0.59	"	"	96	"	—	—	—
	5035	"	34.10	3.3	1.6	4.99	3.30 (4.02)	0.76	Nissan D.	PD 604	130	SH	—	—	—
	440 S	"	36.90	4.3	1.4	4.99	3.30 (3.96)	0.76	Mitsubishi	6 DB 10 CK	105	M	—	—	—
	5045	"	40.70	3.3	1.4	5.42	3.30 (4.26)	0.76	Nissan D.	PD 604	130	SH	—	—	—
	550 S II	"	42.00	2.8	1.2	5.51	3.30 (4.30)	0.76	"	"	152	H	—	—	—
	5055	"	47.90	3.1	1.3	5.62	3.30 (4.40)	0.76	"	"	152	SH	—	—	—
	5080	"	68.20	2.8	1.2	6.22	3.50 (4.90)	0.90	"	PE 604	171	"	—	—	—
	5100	"	90.80	2.8	1.2	7.04	5.63	0.91	Mitsubishi	8 DC 61 C	230	"	—	—	—
5170 II	"	138.00	2.0	1.1	8.01	6.95	1.07	"	8 DC 90	266	"	—	—	—	
5300	"	214.00	2.8	1.9	7.96	7.93	1.22	Cummins	NTA 855- C 400	400	M	—	—	—	
5650	"	440.00	0.6	1.0	12.12	14.00	1.52	"	KT-1150- C 450	456×2	SH	—	—	—	
1400	"	151.00	2.9	1.4	5.70	4.90	0.91	Shinko	—	—	E	—	—	—	
1400 DE	"	156.00	2.9	1.4	5.70	4.90	0.91	Shinko Cummins	—	550	"	—	—	—	
1600	"	193.00	2.8	1.4	6.50	5.30	0.91	Shinko	—	—	"	—	—	—	
1900 AL	"	326.00	2.3	1.6	7.60	6.70	1.06	"	—	—	"	—	—	—	
2100 BL	"	408.00	2.7	1.6	8.20	7.30	1.06	"	—	—	"	—	—	—	
2300 XP	"	526.00	2.7	1.3	8.71	8.20	1.21	"	—	—	"	—	—	—	
2800 XP	"	708.00	2.4	1.7	10.16	10.46	1.42	"	—	—	"	—	—	—	
住 友 重 機 械 工 業 SUMITOMO HEAVY IND.	LS-108 RH	C	37.10	3.3	1.5	5.30	3.30 (4.20)	0.76	Hino	EB 100	140	H	—	—	—
	LS-118 RH III	"	43.20	2.7	2.0/1.0	5.56	3.30 (4.35)	0.76	Nissan D.	PD 604	152	"	—	—	—
	LS-218 RH	"	69.20	2.8/1.6	1.2/0.6	6.12	3.47 (4.61)	0.81	Mitsubishi	8 DC 9 C	250	"	—	—	—
	LS-238 RH II	"	94.00	2.1/1.2	1.0/0.5	7.56	5.97	0.96	"	"	250	"	—	—	—
	LS-248 RH II	"	140.00	1.9/1.0	1.0/0.4	8.84	6.67	1.11	"	"	250	"	—	—	—
	LS-78 J	"	19.50	4.9	1.8	3.47	3.00	0.61	"	6 DB 10 C	105	M	—	0.60	20.50
	LS-78 LS	"	26.10	5.0	1.6	4.26	3.14	0.61	"	"	105	"	—	—	—

(注) ① C…クローラ式

② M…全機械駆動, H…全油圧駆動, SH…旋回走行のみ油圧駆動, E…電動機駆動

③ ※…低騒音型建設機械

ショベル Shovel			ドラグライン Dragline				クラムシェル Clamshell		フック付クレーン Crane With Hook						備考 ③ 備 Remark
バケット容量 Bucket Cap.		全装備重量 Operating Weight	バケット容量 Bucket Cap.		ブーム長さ Boom Length		バケット容量 Bucket Cap.		クレーン能力 Ability of Crane	全装備重量 Operating Weight	最大ブーム Max. Boom				
山積	平積		平積	平積	標準	最大	平積	平積			ブーム長さ Boom Length	作業半径 Working Radius	最大吊上げ荷重 Max. Lifting Cap.		
Heaped	Struck	Struck	Struck	Standard	Max.	Struck	Operating Weight	t×m	t	m	m	t			
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	m	m	m <sup>3</sup>	t	t×m	t	m	m	t		
—	—	—	0.80	29.70	12.1	15.2	0.80	30.80	25.0×3.0	28.60	30.4	6.3	7.9		
—	—	—	0.80	34.60	12.1	15.2	0.80	40.50	37.0×3.2	38.30	39.6	9.0	7.8		
—	—	—	—	—	—	—	0.80	43.50	40.0×3.5	41.20	42.6	8.8	8.6		
—	—	—	2.00	66.60	21.3	24.3	2.00	67.60	50.0×3.7	63.80	45.7	9.0	10.0		
—	—	—	3.00	122.70	27.4	33.5	3.10	138.00	125.0×4.8	131.00	51.8	10.5	32.5		
—	—	—	0.80	41.20	16.0	19.0	0.80	42.50	40.0×3.5	40.20	46.0	12.0	5.5	※	
—	—	—	—	—	—	—	0.80	48.90	50.0×3.7	46.40	52.0	13.0	7.4	※	
—	—	—	—	—	—	—	2.00	79.30	80.0×3.8	76.20	58.0	14.3	11.0		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	150.0×5.0	148.20	81.0	16.0	21.0		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	180.0×5.0	151.20	90.0	17.0	12.0		
—	—	—	—	—	—	—	0.80	45.30	40.0×3.5	43.00	46.0	12.0	5.5		
—	—	—	—	—	—	—	0.80	52.40	50.0×3.7	50.20	52.0	13.0	7.2		
—	—	—	0.80	27.20	9.1	15.2	0.80	28.10	22.5×3.0	26.70	30.5	7.0	6.1		
—	—	—	0.80	29.10	9.1	15.2	0.80	31.00	27.2×3.0	28.50	30.5	7.0	7.4		
—	—	—	—	—	—	—	0.80	33.20	35.0×3.2	34.40	39.6	9.0	7.2		
—	—	—	0.80	32.70	9.1	16.7	0.80	33.50	35.0×3.5	36.00	39.6	9.0	8.4	※	
—	—	—	—	—	—	—	0.80	36.20	40.0×3.5	39.10	42.7	10.0	7.5		
—	—	—	0.80	39.50	9.1	16.7	0.80	40.30	45.0×3.5	43.00	48.7	10.0	9.1	※	
—	—	—	—	—	—	—	1.00	46.50	50.0×3.7	45.00	51.8	12.0	7.7	※	
—	—	—	1.20	47.50	12.2	18.3	1.20	49.20	55.0×3.7	51.60	51.8	12.0	9.6	※	
—	—	—	—	—	—	—	2.00	76.00	80.0×4.0	73.00	54.9	12.0	14.7	※	
—	—	—	—	—	—	—	3.00	100.00	100.0×5.3	96.00	70.1	14.0	12.2	※	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	150.0×5.0	146.00	82.3	16.0	20.3	※	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	270.0×5.6	231.00	97.5	25.0	24.4		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	650.0×6.0	500.00	103.6	22.0	113.0		
—	3.80	172.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	3.80	168.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	4.60	224.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	9.10	374.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	13.00	479.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	19.10	660.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	22.90	862.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	1.00	41.40	40.0×3.5	39.00	46.0	32.0	6.7	※	
—	—	—	—	—	—	—	1.00	48.70	50.0×3.7	46.30	51.8	34.0	8.3		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	80.0×3.8	74.50	57.9	38.0	11.1	※	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0×5.3	99.00	73.2	52.0	12.0		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	150.0×5.0	148.00	82.3	60.0	20.0		
—	0.60	20.80	0.60	21.30	9.2	15.3	0.60	22.50	16.0×3.0	21.10	24.4	6.4	5.2		
—	—	—	0.60	25.10	9.2	15.3	0.60	27.20	25.0×3.0	27.60	33.6	6.0	7.0		

(Notes) ① C...Crawler

② M...All Mechanical Type, H...All Hydraulic Type, SH...Travel & Revolving by Hydraulic Drive Type, E...Electric Drive Type

③ ※...Low Sound Type

6 ショベル系掘削機(機械式)(その2)  
EXCAVATOR(MECHANICAL TYPE)(2)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	本 体 仕 様 Base Machine Specification										バックホウ Backhoe			
		① 走行 方式 Travel Type	本 体 重 量 Body Mass t	旋 回 速 度 Revolving Speed rpm	走 行 速 度 Travel Speed km/h	クローラ Crawlers			原 動 機 Engine			② 駆動 方式 Drive Mechanism	バケット容量 Bucket Cap.		全 装 備 重 量 Operating Weight t
						長 さ Length m	幅 Width m	シュー 幅 Shoe Width m	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H. P. PS		山 積 Heaped m <sup>3</sup>	平 積 Struck m <sup>3</sup>	
住 友 重 機 械 工 業 SUMITOMO HEAVY IND.	LS-78 RS	C	33.00	4.0	1.5	4.79	3.15 (3.86)	0.61	Mitsubishi	6 DB 10 C	105	M	—	—	—
	LS-108 BJ	"	34.70	4.9	1.6	4.57	3.48 (4.01)	0.76	"	"	120	"	—	0.80	30.50
	LS-108 BJ II	"	37.50	5.0	1.1	5.05	3.30 (4.01)	0.76	"	"	105	"	—	—	—
	LS-108 BS	"	41.40	3.5	1.3	5.49	3.30 (4.30)	0.76	"	"	120	"	—	—	—
	LS-108 BSS	"	41.60	3.5	1.3	5.49	3.30 (4.30)	0.76	"	"	120	"	—	—	—
	LS-128 J	"	41.90	3.5	1.7	5.11	3.30 (4.30)	0.76	K. Cummins	NH 220- CI	170	"	—	—	—
	LS-128 LWJ	"	60.00	3.5	1.3	5.92	4.47	0.81	"	"	207	"	—	—	—
	LS-408 J	"	53.30	3.1	1.6	5.16	3.56	0.71	Mitsubishi	8 DC 9 C	255	"	—	2.00	70.80
	LS-408 LWJ	"	66.70	3.1	1.6	5.92	4.62	0.96	"	"	255	"	—	2.00	78.30
	LS-418 J	"	69.90	3.1	1.6	6.81	5.23	0.96	"	"	255	"	—	2.00	81.50
	LS-518 J	"	84.10	3.1	1.6	7.40	6.00	1.11	"	"	255	"	—	—	—
	LS-528 S	"	135.80	3.8	1.6	8.08	6.62	1.11	"	"	255	"	—	—	—
	LS-538 S	"	146.00	3.8	1.6	8.38	6.62	1.11	"	"	255	"	—	—	—
	LS-548 S	"	147.50	3.8	1.6	8.38	6.62	1.11	"	"	255	"	—	—	—
LS-1018	"	309.90	1.1	0.8/0.4	11.73	9.45	1.52	Cummins	KTA-1150-C 600	608	SH	—	—	—	
日 本 車 輛 製 造 NIPPON SHARYO SEIZO	DH 300 II	C	28.20	3.8	1.2	4.42	3.30	0.76	Hino	DS 50	127	H	—	—	—
	DH 350 II	"	34.00	3.8	1.3	4.91	3.30 (4.01)	0.76	"	"	127	"	—	—	—
	DH 400 II	"	37.40	3.5	1.1	5.12	3.30 (4.01)	0.76	"	EB 100	134	"	—	—	—
	DH 500	"	44.20	2.9	1.1	5.52	3.30 (4.34)	0.76	"	EB 300	140	"	—	—	—
	DH 600	"	53.70	2.1	0.7	5.83	3.30 (4.50)	0.80	"	DK 10	160	"	—	—	—
	DH 1500	"	142.00	2.2	1.2	8.36	6.60	1.10	Nissan D.	RD 8 T	287	"	—	—	—
	D 308-85 M	"	42.00	3.5	0.7	4.78	3.30 (4.00)	0.80	Hino	EB 100	106	M	—	—	—
	D 408-90 M	"	44.40	3.5	0.6	5.01	3.30 (4.34)	0.80	"	"	106	"	—	—	—
	D 508-100 M	"	46.30	3.5	0.5	5.42	3.30 (4.34)	0.80	"	EB 300	115	"	—	—	—
	DH 608-110 M	"	56.00	2.1	0.7	5.83	3.30 (4.50)	0.80	"	DK 10	160	H	—	—	—
日 立 建 機 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	KH 75	C	26.20	4.1	1.4	4.28	3.15	0.61	Hino	EL 100	122	H	—	—	—
	KH 100-2	"	28.40	3.8	1.3	4.45	3.25	0.61	"	"	122	"	—	—	—
	KH 125-2	"	35.20	3.4	1.3	5.03	3.30 (4.01)	0.76	"	"	122	"	—	—	—
	KH 150-3	"	38.60	3.3	1.5	5.21	3.30 (4.06)	0.76	"	EM 100	150	"	—	—	—
	KH 180-2	"	43.00	2.7	1.5/0.7	5.49	3.30 (4.30)	0.76	Nissan D.	PD 604	152	"	—	—	—
	KH 300-2	"	69.30	2.8/1.6	1.2/0.6	6.24	4.75	0.91	Isuzu	8 MA 1	250	"	—	—	—
	KH 500	"	95.00	2.2/1.5	1.2/0.6	7.08	5.70	1.01	"	12 PB 1	250	"	—	—	—
	KH 700-2	"	131.00	1.9/1.3	1.0/0.5	8.01	6.45	1.10	"	"	250	"	—	—	—
	KH 1000	"	159.00	2.1	0.9/0.4	8.56	5.90 (7.07)	1.27	"	"	270	"	—	—	—
	PD 80	"	41.30	3.3	1.0	5.03	3.30 (4.01)	0.76	Hino	EL 100	122	"	—	—	—
	PD 90	"	44.00	3.1	1.0	5.08	3.30 (4.01)	0.76	"	"	132	"	—	—	—
	PD 100	"	50.00	2.7	0.8	5.49	3.30 (4.30)	0.76	Nissan D.	PD 604	152	"	—	—	—

- (注) ① C…クローラ式  
② M…全機械駆動, H…全油圧駆動, SH…旋回走行のみ油圧駆動  
③ ※…低騒音型建設機械

ショベル Shovel			ドラグライン Dragline				クラムシェル Clamshell		フック付クレーン Crane With Hook					備考 ③
バケット容量 Bucket Cap.		全装備 重量 Operating Weight	バケット容量 Bucket Cap.	全装備 重量 Operating Weight	ブーム長さ Boom Length		バケット容量 Bucket Cap.	全装備 重量 Operating Weight	クレーン 能力 Ability of Crane	全装備 重量 Operating Weight	最大ブーム Max. Boom			
山積	平積				標準	最大					平積	ブーム長さ Boom Length	作業半径 Working Radius	
Heaped	Struck	Struck	Standard	Max	Struck	Operating Weight	t×m	t	m	m	t	Remark		
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	m	m	m <sup>3</sup>	t	t×m	t	m	m	t	
—	—	—	0.60	30.40	9.5	15.5	0.60	30.90	35.0×3.0	34.60	39.5	9.0	7.8	
—	—	—	0.80	30.50	12.2	18.3	0.80	32.50	41.0×3.0	36.90	30.5	6.1	15.4	
—	—	—	0.80	35.50	9.5	15.5	0.80	35.20	40.0×3.0	39.10	45.5	12.0	5.8	
—	—	—	1.00	40.30	9.3	18.5	1.00	41.10	45.0×3.5	43.50	45.9	10.0	8.5	
—	—	—	1.00	40.30	9.3	18.5	1.00	41.10	50.0×3.5	43.90	45.9	10.0	9.2	
—	—	—	1.60	48.10	12.2	21.3	1.60	49.20	50.0×3.5	45.60	36.6	8.0	12.8	
—	—	—	1.60	57.6	12.2	21.3	1.60	58.70	70.0×3.7	63.50	54.9	12.0	11.9	
—	2.00	67.20	2.00	68.40	15.2	27.4	2.00	69.80	48.5×3.7	65.70	45.7	7.6	14.8	
—	—	—	2.70	77.00	15.2	27.4	3.00	78.60	91.0×3.7	83.60	61.0	12.2	12.3	
—	—	—	2.70	80.20	15.2	27.4	3.00	81.80	91.0×3.7	95.00	61.0	12.2	12.3	
—	—	—	2.70	94.10	18.3	27.4	3.00	99.00	130.0×5.0	129.50	70.1	15.2	15.8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	150.0×5.0	148.00	82.3	17.0	19.5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	180.0×5.0	160.00	91.4	20.0	13.5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	200.0×5.0	163.00	91.4	20.0	13.5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	450.0×5.79	315.00	97.5	15.5	76.6	
—	—	—	—	—	—	—	1.00	31.60	30.0×3.0	30.00	37.0	30.0	0.4	
—	—	—	—	—	—	—	1.00	37.60	35.0×3.5	36.00	40.0	30.0	0.6	
—	—	—	—	—	—	—	1.00	41.00	40.0×3.5	39.50	46.0	30.0	0.8	※
—	—	—	—	—	—	—	1.20	48.50	50.0×3.7	47.00	52.0	32.0	0.9	※
—	—	—	—	—	—	—	1.40	58.20	60.0×4.0	55.00	52.0	30.0	1.5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	150.0×5.0	150.00	84.0	60.0	1.6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	40.0×3.5	44.80	43.0	30.0	0.8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.0×3.5	47.20	43.0	30.0	0.9	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0×3.7	49.20	46.0	30.0	1.1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	60.0×4.0	55.00	52.0	30.0	1.5	
—	—	—	0.80	29.30	10.0	16.0	0.80	30.00	25.0×3.0	28.20	31.0	7.0	7.1	※
—	—	—	0.80	32.10	10.0	16.0	1.00	32.60	30.0×3.0	30.80	37.0	8.0	6.8	※
—	—	—	0.80	38.80	10.0	16.0	1.00	39.40	35.0×3.5	37.60	40.0	8.1	9.6	※
—	—	—	—	—	—	—	1.00	43.00	40.0×3.7	41.00	46.0	10.0	8.3	
—	—	—	—	—	—	—	1.00	47.50	50.0×3.7	45.80	52.0	12.0	8.2	※
—	—	—	—	—	—	—	2.00	76.80	80.0×3.7	74.00	55.0	12.0	11.9	
—	—	—	—	—	—	—	2.50	103.00	100.0×5.3	99.00	70.0	14.0	13.0	※
—	—	—	—	—	—	—	2.50	148.00	150.0×5.0	145.00	81.0	16.0	20.0	※
—	—	—	—	—	—	—	3.00	165.50	200.0×5.0	170.00	93.0	18.0	17.5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	40.0×3.2	38.00	40.0	8.1	9.6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.0×3.5	42.00	46.0	10.7	8.0	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0×3.7	48.80	52.0	12.0	8.2	

(Notes) ① C...Crawler  
 ② M...All Mechanical Type, H...All Hydraulic Type, SH...Travel & Revolving by Hydraulic Drive Type  
 ③ ※...Low Sound Type

7 履带式トラクタショベル  
CRAWLER TYPE LOADER

製 作 社 形 式 (呼 称)	標準バケツ量 Bucket Capacity	全 装 備 重 量		寸法(バケツ地上位置) Overall Dimensions (Bucket on Ground)			履帯中心 距 離	接地長	履板幅	変速方式 <sup>②</sup>	走 行			
		平 積	山 積	全 長	全 幅	全 高					前 進			
											速 度 段 数 No. of Speeds	低 速 Low km/h	高 速 High km/h	
		Make	Model	Operating Weight t	Length m	Width m								Height m
イ エ ワ ン ジ 業 I W A F U J I	CT-25 BL	0.40	0.50	4.75	4.34	1.54	2.50	1.18	1.70	0.30	D	3	2.4	7.7
	CT-75 BL	0.68	0.80	7.87	4.83	1.98	2.61	1.52	2.00	0.40	"	4	2.5	9.3
カ タ ピ ラ ー ミ ツ ビ シ C A T E R P I L L A R M I T S U B I S H I	931 B	0.70	0.80	7.00 (7.20)	4.30	1.89	2.47	1.42	1.91	0.33	TC, PS	3	3.0 (2.9)	11.4 (10.4)
	931 B (L)	0.70	0.80	7.40 (7.60)	4.30	2.40	2.50	1.65	1.91	0.64	"	3	3.0 (2.9)	11.3 (10.1)
	953-φ	1.30	1.50	13.45	5.89	2.27	3.10	1.70	2.31	0.38	HST	1	0~10.4	
	953	1.30	1.50	13.85	5.84	2.44	3.10	1.80	2.31	0.50	"	1	0~10.4	
	963	1.70	1.90	18.15	6.40	2.34	3.37	1.75	2.47	0.45	"	1	0~10.1	
	963-φ	1.70	1.90	18.60	6.34	2.55	3.37	1.85	2.47	0.55	"	1	0~10.1	
	973	2.50	2.80	24.55	7.22	2.67	3.50	1.98	2.93	0.50	"	1	0~10.9	
	973-φ	2.40	2.80	25.30	7.15	2.92	3.50	2.08	2.93	0.68	"	1	0~10.9	
久保田鉄工 ※1) KD-15 S	0.17	0.20	1.85	2.63	1.25	1.85	0.97	1.15	0.25	D	2	1.7	3.2	
小 松 製 作 所 K O M A T S U	D 20 S-5	0.30	0.40	3.75	3.56	1.67	1.70	1.31	1.68	0.30	D	3	2.8	7.4
	D 21 S-5	0.30	0.40	3.81	3.56	1.67	1.70	1.31	1.68	0.30	PS	2	2.6	4.4
	D 31 S-17	0.70	0.80	6.70	4.14	1.90	1.95	1.45	1.88	0.33	"	3	2.2	6.5
	D 41 S-3	1.10	1.20	10.90	4.89	2.11	2.19	1.54	2.06	0.35	"	3	2.4	7.6
	D 50 S-16	1.20	1.40	12.85	5.24	2.13	2.86	1.60	2.20	0.40	D	4	2.6	9.1
	D 53 S-16	1.20	1.40	13.00	5.24	2.13	2.86	1.60	2.20	0.40	TC	3	3.0	8.8
	D 57 S-1	1.40	1.60	14.76	5.47	2.29	2.94	1.70	2.42	0.40	"	3	3.1	9.5
	D 60 S-7	1.58	1.80	17.70	5.79	2.49	2.56	1.88	2.63	0.46	D	5	2.5	11.3
	D 65 S-7	1.58	1.80	18.00	5.79	2.49	2.56	1.88	2.63	0.46	TC	3	3.4	9.8
	D 75 S-3	1.80	2.20	21.36	6.20	2.50	3.25	1.95	2.73	0.46	"	3	3.3	9.6
	D 95 S	2.70	3.20	29.80	6.33	2.94	3.66	2.25	3.05	0.51	"	3	3.2	10.1
	D 155 S	3.80	4.50	41.80	7.73	3.15	3.87	2.38	3.62	0.56	"	3	3.2	10.2
D 20 Q	0.30	0.40	4.08	3.44	2.04	1.73	1.49	1.68	0.51	D	3	2.8	7.4	
D 21 Q	0.30	0.40	4.14	3.44	2.04	1.73	1.49	1.68	0.51	HST	2	2.6	4.4	
D 31 Q	0.70	0.80	7.05	4.05	2.30	1.98	1.65	1.88	0.60	"	3	2.2	6.5	
古 河 鉄 工 所 F U R U K A W A	CT 5 B	0.40	0.50	4.20	3.66	1.54	2.14	1.18	1.70	0.30	D	3	2.4	7.7
	CT 5 B	0.40	0.50	4.25	3.66	1.54	2.14	1.18	1.70	0.30	PS	4	2.4	8.1
	CT 5 QB (L)	0.40	0.50	4.60	3.62	1.93	2.17	1.40	1.70	0.51	D	3	2.4	7.7
	CT 5 QB (L)	0.40	0.50	4.65	3.62	1.93	2.17	1.40	1.70	0.51	PS	4	2.4	8.1
三 菱 重 工 業 M I T S U B I S H I H E A V Y I N D.	BS 3 F	0.33	0.40	3.90	3.51	1.55	2.17 (1.71)	1.20	1.71	0.30	D	3	2.8	7.7
	BS 3 F	0.33	0.40	3.98	3.51	1.55	2.17 (1.71)	1.20	1.71	0.30	D, PS	2	2.6	4.5
	BS 3 F-S (L)	0.33	0.40	4.20	3.47	1.92	2.20 (1.74)	1.40	1.71	0.50	D	3	2.8	7.7
	BS 3 F-S (L)	0.33	0.40	4.28	3.47	1.92	2.20 (1.74)	1.40	1.71	0.50	D, PS	2	2.6	4.5
	BS 3 F-SS (LL)	0.36	0.46	4.25	3.46	2.22	2.19 (1.73)	1.55	1.71	0.65	D	3	2.8	7.7
	BS 3 F-SS (LL)	0.36	0.46	4.33	3.46	2.22	2.19 (1.73)	1.55	1.71	0.65	D, PS	2	2.6	4.5
	BS 300	0.33	0.40	2.85	3.30	1.55	1.61	1.12	1.59	0.30	D	3	2.5	6.2
	BS 300 (L)	0.33	0.40	3.10	3.23	1.90	1.63	1.32	1.59	0.50	"	3	3.3	4.5

(注) ① (L), (LL)…湿地用

② D…ダイレクトドライブ, TC…トルクコンバータ, PS…パワーシフトトランスミッション, HST…油圧駆動

速 度 Speeds			最小回転半径 Min. Turning Radius		機 関 Engine			ダンピングク リアランス (ダンプ角度 45°)	ダンピングリ ーチ (ダンプ 角度 45°)	掘削深さ (10°前傾)	備 考
後 進 Reverse			履帯接地面 軌跡最外部 Out Side of Track Shoe	車 両 最外側部 Out Side of Machine	製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	定格出力 Rated H.P. PS	Dumping Clearance (Bucket Angle at 45 Degree) m	Dumping Reach (Bucket Angle at 45 Degree) m	Digging Depth (Bucket Angle at 10 Degree) m	備 考 Remark
速度段数 No. of Speeds	低 速 Low km/h	高 速 High km/h									
2	3.8	6.1	1.58	2.70	Mitsubishi	S 4 E 2	38	2.04	0.80	0.23	
2	2.9	6.0	1.99	—	Isuzu	6 BB 1	63	2.48	0.78	0.31	
1 (3)	5.1 (3.1)	(11.0)	2.00	3.00	CAT	3204	66	2.49	0.93	0.33	( ) 内は前進 3 段, 後進 3 段
1 (3)	5.1 (3.1)	(10.8)	2.40	3.30	"	"	66	2.56	0.83	0.33	
1	0~10.4		1.55	3.44	"	"	112	2.60	1.06	0.38	
1	0~10.4		1.70	3.50	"	"	112	2.63	1.03	0.37	
1	0~10.1		1.65	3.85	"	3304	152	2.79	1.20	0.40	
1	0~10.1		1.72	3.86	"	"	152	2.84	1.16	0.39	
1	0~10.9		1.92	4.19	"	3306	213	2.91	1.41	0.48	
1	0~10.9		2.01	4.18	"	"	213	2.96	1.35	0.47	
2	2.2	4.2	1.50	2.10	Kubota	Z-751-BD	15	1.67	0.65	0.14	
2	4.5	6.5	2.00	—	Komatsu	4 D 94-2 N	39	2.13	0.73	0.24	
2	3.2	5.4	2.00	—	"	4 D 94-2 P	39	2.13	0.73	0.24	
3	2.4	7.1	2.20	—	"	4 D 105-5	68	2.54	0.81	0.31	
3	3.0	9.4	2.50	—	"	6 D 105-1	93	2.45	1.13	0.35	
3	3.5	7.9	2.70	—	"	4 D 130	110	2.78	1.05	0.36	
3	3.6	10.4	2.70	—	"	"	110	2.78	1.05	0.36	
3	3.8	11.5	2.60	—	"	S 4 D 130	135	2.89	1.19	0.33	
4	3.3	11.3	3.10	—	K. Cummins	NH 220	160	2.73	1.27	0.39	
3	4.5	12.2	3.10	—	"	"	165	2.73	1.27	0.39	
3	4.5	12.1	2.80	—	"	NTO-6	200	3.20	1.28	0.38	
3	3.8	11.9	3.80	—	"	NT 855	250	3.24	1.31	0.25	
3	3.9	12.1	3.80	—	Komatsu	S 6 D 155-4	350	3.69	1.55	0.54	
2	4.5	6.5	2.20	—	"	4 D 94-2 N	39	2.23	0.66	0.17	
2	3.2	5.4	2.20	—	"	4 D 94-2 P	39	2.23	0.66	0.17	
3	2.4	7.1	2.40	—	"	4 D 105-5	68	2.64	0.75	0.23	
2	3.8	6.1	1.58	2.55	Mitsubishi	S 4 E 2	38	2.04	0.80	0.23	
4	2.8	9.4	1.58	2.55	"	"	38	2.04	0.80	0.23	
2	3.8	6.1	1.86	2.96	"	"	38	2.06	0.75	0.23	
4	2.8	9.4	1.86	2.96	"	"	38	2.06	0.75	0.23	
2	4.3	6.3	—	3.10	Mitsubishi	S 4 E	37	1.99	0.80	0.22	
2	3.1	5.3	—	3.10	"	"	39	1.99	0.80	0.22	
2	4.3	6.3	—	—	"	"	37	2.04	0.71	0.22	
2	3.1	5.3	—	—	"	"	39	2.04	0.71	0.22	
2	4.3	6.3	—	—	"	"	37	2.04	0.71	0.22	
2	3.1	5.3	—	—	"	"	39	2.04	0.71	0.22	
2	3.3	4.5	1.70	2.90	"	S 2 E 2	27	1.92	0.72	0.15	
2	3.3	4.5	—	—	"	"	27	1.96	0.64	0.15	

(Notes) ① (L), (LL)---Low Contact Pressure Truck

② D---Direct Drive, TC---Torque Converter, PS---Power Shift Transmission, HST---Hydrostatic Drive

※ 1) KUBOTA

8 車輪式トラクタショベル (その1)

WHEEL TYPE LOADER (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① かじ取 り形式 Steering Type	② 駆 動 形 式 Drive Type	標準バケット 容 量 Bucket Capacity		全装備 重 量 Operating Weight	寸法(バケット地上位置) Overall Dimensions (Bucket on Ground)			軸 距 Wheel Base	③ 変 方 式 Transmission Type	走 行 速 度 Travel Speeds			
				平 積	山 積		全 長	全 幅	全 高			前 進 Forward		後 進 Reverse	
				速 度 数 No. of Speeds	高 速 High km/h	速 度 数 No. of Speeds				高 速 High km/h					
				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	m	m	m	m		m	No. of Speeds	km/h	No. of Speeds
川 崎 重 工 業 KAWASAKI HEAVY IND.	KLD 50 Z	Art	AWD	1.00	1.20	6.22	5.63	2.28	2.96	2.44	TC,PS	3	34.0	1	10.0
	KLD 60 Z	"	"	1.20	1.40	8.10	5.92	2.45	3.00	2.55	"	3	30.5	3	33.4
	KLD 60 Z	"	"	1.50	1.70	9.20	6.47	2.45	3.20	2.75	"	4	34.8	4	34.8
	KLD 70 II	"	"	1.90	2.30	13.80	7.12	2.70	3.30	2.94	"	3	33.5	3	34.5
	KLD 70 II DX	"	"	1.90	2.30	14.35	7.12	2.70	3.49	2.94	"	3	33.5	3	34.5
	KLD 80 Z II	"	"	2.20	2.60	14.90	7.21	2.70	3.29	2.98	"	3	31.0	3	33.0
	KLD 80 Z II DX	"	"	2.20	2.60	15.45	7.21	2.70	3.48	2.98	"	3	31.0	3	33.0
	KLD 80	"	"	2.40	2.80	16.45	7.81	2.95	3.35	3.20	"	4	36.0	4	36.0
	KLD 85	"	"	2.70	3.10	17.95	7.80	2.95	3.42	3.20	"	4	36.0	2	15.8
	KLD 85 Z II	"	"	2.70	3.10	18.05	7.87	2.95	3.43	3.20	"	4	34.0	2	15.8
	KLD 85 Z II DX	"	"	2.70	3.10	18.85	7.87	2.95	3.60	3.20	"	4	34.0	2	15.8
	KLD 95 Z II	"	"	4.00	4.50	26.30	8.51	3.28	3.64	3.52	"	4	34.0	2	14.0
	KLD 95 Z II DX	"	"	4.00	4.50	26.90	8.51	3.28	3.85	3.52	"	4	34.0	2	14.0
	KLD 110 Z	"	"	5.00	5.60	37.80	9.50	3.77	3.88	3.82	"	3	28.0	3	30.0
	KLD 110 Z II DX	"	"	5.00	5.60	39.35	9.50	3.77	4.12	3.82	"	3	28.0	3	30.0
KLD-M 6	"	"	1.20	1.50	9.00	6.97	1.60	1.62	2.58	"	3	15.5	3	17.3	
KLD-M 8	"	"	2.40	2.80	15.00	7.86	1.97	1.70	2.90	"	3	21.0	3	21.0	
KLD-M 9	"	"	3.30	3.80	20.60	8.78	2.43	2.00	3.30	"	3	20.0	3	21.0	
神 戸 工 業 機 械 有 限 公 司 CATERPILLAR MITSUBISHI	910	Art	AWD	0.80	1.00	6.30 (6.40)	5.93	2.21	2.73	2.33	TC,PS	3	25.1 (24.9)	1 (3)	11.3 (26.5)
	920	"	"	1.10	1.40	8.50	6.75	2.47	3.24	2.54	"	4	40.6	3	24.0
	930	"	"	1.40	1.70	9.90	6.46	2.47	3.24	2.74	"	4	39.0	3	22.6
	950 B	"	"	2.00	2.40	14.95	7.75	2.81	3.39	3.18	"	4	33.7	4	36.8
	966 D	"	"	2.60	3.10	19.80	8.37	3.10	3.45	3.35	"	4	33.8	4	37.0
	980 C	"	"	3.50	4.00	26.05	9.12	3.38	3.70	3.53	"	4	32.4	4	36.6
キ ャ タ ピ ラ ー ※ 1)	988 B	Art	AWD	4.60	5.40	40.30	10.72	3.63	4.11	3.81	TC,PS	4	36.2	4	41.4
	992 B	"	"	8.60	10.30	85.50	13.08	4.75	5.49	4.82	"	3	21.0	3	22.9
久 保 田 鉄 工 ※ 2)	RW 25 S	R	AWD	0.30	0.35	2.73	3.60	1.68	1.94	1.60	D	4	14.1	4	14.1
小 松 製 作 所 KOMATSU	WA 30	Art	AWD	0.29	0.34	2.30	3.59	1.50	1.89	1.65	HST	3	15.0	3	15.0
	505	"	"	0.50	0.60	4.00	4.60	1.78	2.84	2.15	PS	4	7.5	4	10.0
	507	"	"	0.60	0.80	4.65	4.85	1.86	2.85	2.15	"	2	25.0	1	10.0
	510	"	"	1.00	1.20	6.45	5.56	2.30	3.02	2.44	"	3	34.8	3	35.0
	515	"	"	1.00	1.40	7.90	5.89	2.30	3.05	2.45	"	3	34.8	3	35.0
	520 B	"	"	1.50	1.70	9.55	6.53	2.37	3.19	2.74	"	3	34.5	3	34.5
	530 B	"	"	2.00	2.30	12.67	6.87	2.51	3.34	2.87	"	3	30.4	3	32.3
	540 B	"	"	—	3.10	17.62	7.70	2.78	3.48	3.12	"	3	30.0	3	32.2
	545	"	"	—	3.50	19.80	8.40	2.89	3.59	3.35	"	3	33.2	3	33.2
	555	"	"	—	4.00	25.90	9.42	3.07	3.68	3.55	"	3	32.9	3	32.9
560 B	"	"	4.70	5.40	40.10	9.80	3.56	4.12	3.94	"	3	32.6	3	32.6	

(注) ① R…後輪操舵, Art…車体屈折

② AWD…前後輪駆動

③ TC…トルクコンバータ, PS…パワーシフトトランスミッション, D…ダイレクトドライブ, HST…油圧駆動

※ 1) (扱) キャタピラー三菱



最小回転半径 Min. Turning Radius		機 関 Engine			ダンピング クリアランス (ダンプ 角度45°)	ダンピング リーチ (ダンプ角 度45°)	掘削深さ (10°前傾)	タイヤサイズ Tire Size		備 考 Remark
車両最 外側部 Of Side Machine	最外輪 中心 Center of Out Side Tire	製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated H.P. PS	Dumping Clearance (Bucket Angle at 45 Deg.) m	Dumping Reach (Bucket Angle at 45 Deg.) m	Digging Depth (Bucket Angle at 10° Deg.) m	前 輪 Front	後 輪 Rear	
m	m									
5.39	4.73	M. Dentz	F 4 L 912	68	2.68	0.87	0.18	16.90-24-10	16.90-24-10	
5.70	4.94	Isuzu	6 BB 1	95	2.71	0.88	0.20	18.40-24-10	18.40-24-10	
6.00	5.35	"	6 BD 1	105	2.70	1.06	0.24	14.00-24-12	14.00-24-12	
6.35	5.50	Nissan D.	PD 604	160	2.82	1.02	0.28	20.50-25-12	20.50-25-12	
6.35	5.00	"	"	160	2.82	1.02	0.28	20.50-25-12	20.50-25-12	
6.40	5.60	"	"	160	2.80	1.06	0.29	20.50-25-16	20.50-25-16	
6.40	5.60	"	"	160	2.80	1.06	0.29	20.50-25-16	20.50-25-16	
6.60	5.80	Isuzu	E 120	205	2.90	0.94	0.32	20.50-25-16	20.50-25-16	
7.00	6.20	Nissan D.	PD 6 T 04	215	2.90	1.02	0.28	23.50-25-16	23.50-25-16	
7.00	6.20	"	"	215	2.92	1.02	0.28	23.50-25-16	23.50-25-16	
7.00	6.20	"	"	215	2.92	1.02	0.28	23.50-25-16	23.50-25-16	
7.64	6.65	"	RD 8 T 04	292	3.13	1.41	0.34	26.50-25-24	26.50-25-24	
7.64	6.65	"	"	292	3.13	1.41	0.34	26.50-25-24	26.50-25-24	
8.41	7.20	Cummins	KT 1150	388	3.50	1.65	0.36	29.50-29-28	29.50-29-28	
8.41	7.20	"	"	388	3.50	1.65	0.36	65/35-33-24	65/35-33-24	
5.58	4.94	M. Dentz	F 6 L 912 W	72	(33.5°) 1.57	(33.5°) 1.32	250	12.00-24-16	12.00-24-16	
—	4.25	"	F 6 L 413 FW	139	(40°) 1.44	(40°) 1.10	—	17.50-25-20	17.50-25-20	
6.30	5.40	"	F 8 L 413 FW	180	(40°) 1.51	(40°) 1.55	235	18.00-25-24	18.00-25-24	
4.80	4.60	CAT	3204	66	2.31	0.97	0.27	13.00-24-10	13.00-24-10	( ) 内は前進3段, 後進3段
5.30	5.10	"	3304	82	2.60	0.84	0.25	14.00-24-12	14.00-24-12	
5.70	5.50	"	"	102	2.63	0.99	0.31	17.50-25-12	17.50-25-12	
6.60	6.30	"	"	157	2.72	1.15	0.34	20.50-25-16	20.50-25-16	
7.00	6.60	"	3306	203	2.78	1.28	0.38	23.50-25-16	23.50-25-16	
7.40	7.00	"	3406	274	2.94	1.46	0.45	26.50-25-20	26.50-25-20	
*8.70	—	CAT	3408	380	3.17	2.11	**0.12	3565-33-24	3565-33-24	* バケット最外側部 **バケット水平
*10.90	—	"	3412	700	3.17	2.30	**0.06	4565-33-38	4565-33-38	"
3.90	3.80	Kubota	V 1500-BDW	26	1.95	0.75	0.11	10.00-15-6	10.00-15-6	
3.63	3.15	Komatsu	2 D 94-2	27	2.00	0.70	0.12	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6	
4.25	3.71	"	4 D 94	50	2.14	0.96	0.20	10.00-20-10	10.00-20-10	
4.35	3.68	"	"	50	2.29	0.98	0.22	42×17-20-10	42×17-20-10	
4.93	4.24	"	4 D 105	74	2.68	0.98	0.24	18.40-24-10	18.40-24-10	
5.10	4.42	"	6 D 105	98	2.72	0.99	0.27	18.40-24-10	18.40-24-10	
5.47	4.73	"	"	110	2.76	1.02	0.43	17.50-25-12	17.50-25-12	
6.33	5.78	"	S 6 D 105	152	2.80	0.98	0.41	20.50-25-12	20.50-25-12	
6.93	6.06	"	SA 6 D 110-1	203	2.99	1.23	0.35	23.50-25-12	23.50-25-12	
7.40	6.50	K. Cummins	NT-855-C	240	3.06	1.21	0.42	23.50-26-20	23.50-25-20	
7.90	6.82	"	"	285	3.11	1.46	0.50	26.50-25-20	26.50-25-20	
8.64	7.59	"	KT 1150	415	3.52	1.49	0.39	6535-33-24	6535-33-24	

(Notes) ① R---Rear Steering, Art---Articulated Type  
 ② AWD---All Wheel Drive  
 ③ TC---Torque Converter, PS---Power Shift Transmission, D---Direct Drive, HST---Hydrostatic Drive  
 ※1) (Agent) CATERPILLAR MITSUBISHI ※2) KUBOTA

8 車輪式トラクタショベル (その2)  
WHEEL TYPE LOADER (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① か 取 り 形 式 Steering Type	② 駆 動 形 式 Drive Type	標準バケット 容 量 Bucket Capacity		全 装 備 重 量 Operating Weight	寸法(バケット地上位置) Overall Dimensions (Bucket on Ground)			軸 距 Wheel Base	③ 変 速 方 式 Transmission Type	走 行 速 度 Travel Speeds			
				平 積	山 積		全 長	全 幅	全 高			前 進 Forward		後 進 Reverse	
				Struck m <sup>3</sup>	Heaped m <sup>3</sup>	t	Length m	Width m	Height m	速 度 数 No. of Speeds	高 速 High	速 度 数 No. of Speeds	高 速 High		
											km/h		km/h		
小 松 工 業 有 限 公 司 KOMATSU FORKLIFT	SG 04-1	R	F	—	0.25	1.43	2.58	1.00	1.94	1.11	D	2	11.0	2	11.0
	SG 07 L-1	"	"	—	0.40	2.50	3.07	1.15	1.98	1.35	"	2	13.0	2	13.0
	SD 07 L-1	"	"	—	0.40	2.50	3.07	1.15	1.98	1.35	"	2	13.0	2	13.0
	SG 10-3	"	"	—	0.70	3.58	4.19	1.34	2.42	1.70	D (TC)	2 (J)	20.0 (0~22.0)	2 (J)	20.0 (0~22.0)
	SD 10-3	"	"	—	0.70	3.67	4.19	1.34	2.42	1.70	" (")	2 (J)	20.0 (0~22.0)	2 (J)	20.0 (0~22.0)
	SG 15-3	"	"	—	0.85	4.16	4.50	1.63	2.42	2.00	" (")	2 (J)	20.0 (0~21.5)	2 (J)	20.0 (0~21.5)
	SD 15-3	"	"	—	0.85	4.20	4.50	1.63	2.42	2.00	" (")	2 (J)	20.0 (0~21.5)	2 (J)	20.0 (0~21.5)
	SD 23-2	"	"	—	0.90	6.19	4.99	2.30	2.70	2.30	TC, PS	2	0~23	1	0~15
	SD 25-1	"	"	—	1.00	6.45	4.99	2.30	2.70	2.30	"	2	0~23	1	0~15
	SD 25 P-1	"	"	—	1.00	7.15	4.99	2.42	2.91	2.30	"	2	0~29	1	0~20
神 戸 製 鋼 所 KOBE STEEL	LK 300 A	Art	AWD	1.00	1.20	6.60	5.59	2.30	2.98	2.44	TC, PS	3	34.5	1	10.0
	LK 500	"	"	1.50	1.70	9.68	6.39	2.45	3.08	2.76	"	3	34.0	3	35.0
	LK 600	"	"	1.90	2.30	13.00	6.92	2.70	3.25	2.95	"	4	33.5	2	15.1
	LK 700 A	"	"	2.70	3.10	16.50	7.32	3.00	3.57	3.10	"	4	34.5	2	14.8
	LK 1500 A	"	"	4.80	6.00	39.00	9.36	3.60	3.89	3.90	"	2	37.0	2	37.0
※1) GM デビ レックス GM-TEREX	72-51	Art	AWD	2.30	2.70	16.89	6.71	2.92	3.28	2.74	TC, PS	4	0~37.5	4	0~43.1
	72-61	"	"	3.50	4.20	24.40	8.37	3.36	3.79	3.20	"	4	0~32.2	4	0~35.3
	72-71	"	"	4.40	5.40	35.43	9.84	3.62	4.12	4.07	"	3	0~33.5	3	0~32.2
	72-81	"	"	5.90	6.90	52.11	10.71	3.89	4.21	4.17	"	3	0~24.1	3	0~27.4
J. C. パンフ ォード ※2)	JCB 3 D	F	R	0.85	1.00	6.85	6.12	2.44	3.47	2.11	TC	4	29.2	4	26.6
	JCB 3 DEX	"	"	0.85	1.00	7.04	6.29	2.44	3.60	2.11	"	4	29.2	4	26.6
東 洋 運 搬 機 TOYO UMPANKI	300	Skid	AWD	0.11	0.14	0.80	2.36	0.89	1.76	0.71	D	1	3.5	1	3.5
	315	"	"	0.11	0.14	0.86	2.36	0.89	1.76	0.71	"	2	6.5	2	6.5
	533	"	"	0.15	0.20	1.43	2.68	1.26	1.84	0.79	HST	1	9.0	1	9.0
	725	"	"	0.24	0.31	1.95	2.93	1.55	1.99	0.89	"	2	10.0	2	10.0
	808	Art	"	0.29	0.35	2.38	3.53	1.57	1.71	1.66	"	2	15.0	2	15.0
	810	"	"	0.40	0.45	2.60	3.84	1.66	1.88	1.80	"	2	15.0	2	15.0
	STD 10	"	"	0.45	0.60	3.70	4.19	1.80	2.20	2.00	TC, PS	2	28.0	2	28.5
	STD 15	"	"	0.65	0.80	4.64	4.75	1.89	2.20	2.00	"	3	31.0	3	34.0
	STD 30	"	"	1.00	1.20	6.30	5.49	2.12	2.64	2.35	"	3	34.0	3	34.5
	50 B	"	"	1.20	1.50	8.30	6.12	2.44	2.63	2.72	"	3	34.0	3	34.5
	75 B	"	"	1.90	2.30	12.70	7.12	2.65	2.87	2.86	"	4	33.0	4	33.0
125 B	"	"	2.80	3.30	17.55	7.79	3.05	3.04	3.25	"	4	34.5	4	34.5	
175 B	"	"	3.30	4.00	24.90	8.85	3.15	3.31	3.55	"	4	34.0	4	34.0	
275 B	"	"	4.50	5.40	34.30	9.09	3.54	3.48	3.86	"	4	32.0	4	32.0	
475 C	"	"	7.90	9.20	73.30	12.13	4.22	5.06	4.62	"	4	29.5	4	29.5	

(注) ① F…前輪操舵, R…後輪操舵, Art…車体屈折, Skid…全輪可逆  
② F…前輪駆動, R…後輪駆動, AWD…前後輪駆動  
③ TC…トルクコンバータ, PS…パワーシフトトランスミッション, D…ダイレクトドライブ, HST…油圧駆動  
※1) (扱) 極東貿易  
※2) (扱) トーメン建機販売

最小回転半径 Min. Turning Radius	機 関				ダンピング クリアランス (ダンプ 角度45°)	ダンピング リーチ (ダンプ角 度45°)	掘削深さ (10°前傾)	タイヤサイズ		備 考		
	車両最 外側部 Out Side of Machine	最外輪 中 Center of Out Side Tire	製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model				定 格 出 力 Rated H.P. PS	Tire Size		備 考 Remark	
									前 輪 Front			後 輪 Rear
m	m				m	m	m					
1.55	—	Fuji	EW 55	11.7	1.60	0.48	0.10	5.00-8-8	4.00-8-6			
1.87	—	Toyota	4 P	35	1.72	0.49	0.11	6.00-9-10	5.00-8-8			
1.87	—	Isuzu	4 FA 1	28.5	1.72	0.49	0.11	6.00-9-10	5.00-8-8			
2.47	—	Nissan D.	H 20	45	2.07	0.75	0.14	7.00-15-10	6.00-9-10	( )内は TC 仕様		
2.47	—	Isuzu	C 240	46.5	2.07	0.75	0.14	7.00-15-10	6.00-9-10	〃		
2.90	—	Nissan D.	H 20	45	2.07	0.75	0.14	7.00-15-10 ダブル	6.00-9-10	〃		
2.90	—	Isuzu	C 240	51.5	2.07	0.75	0.14	7.00-15-10 ダブル	6.00-9-10	〃		
3.40	—	〃	4 BD 1	72	2.90	1.30	0.19	8.25-20-12 ダブル	7.50-16-8			
3.40	—	〃	6 BB 1	80	2.90	1.30	0.19	8.25-20-12 ダブル	7.50-16-8			
5.40	—	〃	〃	80	2.88	1.09	0.19	17.50-25-8 (OR)	15.50-25-8 (OR)			
4.88	4.22	Mitsubishi	6 DR 5 C	74	2.69	0.96	0.20	16.90-24-10	16.90-24-10			
5.43	4.75	Nissan D.	FD 6 T 04	105	2.75	0.96	0.23	17.50-25-12	17.50-25-12			
5.80	5.04	〃	PD 604	155	2.78	0.96	0.25	20.50-25-12	20.50-25-12			
6.23	5.35	〃	PE 604	180	2.95	0.89	0.26	23.50-25-12	23.50-25-12			
8.22	7.14	GM	12 V-71 N	415	3.65	1.57	0.32	29.50-29-28	29.50-29-28			
7.20	—	GM	6 V-71 N	194	3.10	0.96	0.25	23.50-25-12	23.50-25-12	輸入機		
7.20	—	〃	8 V-71 T	343	3.12	1.38	0.10	26.50-25-20	26.50-25-20			
8.20	—	〃	〃	360	3.71	1.29	0.26	29.50-29-22	29.50-29-22			
8.70	—	〃	12 V-71 T	465	3.91	1.61	0.47	33.25-35-26	33.25-35-26			
6.30	4.90	Parkins	4236	72	2.69	0.87	0.22	10.5/80-18-10	18.4-26-12	バックホウ付 0.3m³		
6.30	4.90	〃	〃	72	2.69	0.87	0.22	10.5/80-18-18	18.4-26-12	バックホウ付 0.3m³ エキステンションデ イッパ		
1.68	0.79	Kubota	GN 4000	12.5	1.88	0.40	0.10	5.70-12-4	5.70-12-4			
1.68	0.79	〃	ZB 600 C	13.5	1.88	0.40	0.10	5.70-12-4	5.70-12-4			
1.87	0.97	〃	D 1102	19	2.12	0.37	0.80	8.50-15-4	8.50-15-4			
2.20	1.25	〃	V 1502	28	2.18	0.41	0.11	10.00-16.5-4	10.00-16.5-4			
3.50	3.02	〃	〃	28	2.03	0.73	0.12	12.50-15-6	12.50-15-6			
3.75	3.23	〃	VT 1502	36	2.20	0.80	0.13	14.0/65-15-8	14.0/65-15-8			
4.42	3.96	Isuzu	C 240 P	50	2.20	0.80	0.13	10.00-20-6	10.00-20-6			
4.56	3.92	〃	〃	50	2.40	0.86	0.15	17.00-20-6	17.00-20-6			
5.10	4.57	〃	D 500 PL	75	2.68	0.98	0.19	16.90-24-10	16.90-24-10			
5.94	5.30	〃	6 BD 1	110	2.77	0.95	0.21	14.00-24-8	14.00-24-8			
6.35	5.62	Nissan D.	PD 604	160	2.82	1.02	0.24	20.50-25-12	20.50-25-12			
7.20	6.35	〃	〃	210	2.97	1.00	0.30	23.50-25-16	23.50-25-16			
7.80	6.80	〃	RD 8 T 04	290	2.82	1.50	0.40	26.50-25-20	26.50-25-20			
8.43	7.48	〃	RD 10 T 04	350	3.23	1.52	0.35	29.50-29-22	29.50-29-22			
20.65	—	Cummins	VTA-1710- C 700	612	4.16	1.74	—	37.25-35-42	37.25-35-42			

- (Notes) ① F...Front Steering, R...Rear Steering, Art...Articulated Type, Skid...Skid Steering  
 ② F...Front Wheel Drive, R...Rear Wheel Drive, AWD...All Wheel Drive  
 ③ TC...Torque Converter, PS...Power Shift Transmission, D...Direct Drive, HST...Hydrostatic Drive  
 ※1) (Agent) KYOKUTO BOEKI KAISHA  
 ※2) J.C.BAMFORD EXCAVATORS, (Agent) TOMEN KENKI HANBAI KAISHA

8 車輪式トラクタショベル (その3)

WHEEL TYPE LOADER (3)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① かじ取り形式 Steering Type	② 駆 動 形 式 Drive Type	標準バケット量 Bucket Capacity		全装備重量 Operating Weight	寸法(バケット地上位置) Overall Dimensions (Bucket on Ground)			軸 距 Wheel Base	③ 変 方 式 Transmission Type	走 行 速 度 Travel Speeds			
				平 積 Struck	山 積 Heaped		全 長 Length	全 幅 Width	全 高 Height			前 進 Forward		後 進 Reverse	
				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	m	m	m	速 度 数 No. of Speeds	高 速 High km/h	速 度 数 No. of Speeds	高 速 High km/h		
														2	3
豊田自動機械製作所 TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS	SDT 8	Art	AWD	0.29	0.35	2.38	3.43	1.49	1.84	1.66	PS	2	15.0	2	15.0
	SDTL 8	"	"	0.29	0.35	2.38	3.43	1.49	1.84	1.66	"	2	15.0	2	15.0
	SDT 12	"	"	0.50	0.60	4.15	4.34	1.78	2.64	2.15	"	2	29.0	2	29.0
	50-SDT 12	"	"	0.50	0.60	4.15	4.34	1.78	2.64	2.15	"	2	29.0	2	29.0
	SDT 15	"	"	0.67	0.80	4.55	4.66	1.86	2.64	2.15	"	2	29.0	2	29.0
	50-SDT 15	"	"	0.67	0.80	4.55	4.66	1.86	2.64	2.15	"	2	29.0	2	29.0
	SDT 20	"	"	0.80	0.95	5.68	5.24	1.98	2.88	2.30	"	3	33.0	1	12.0
	SDT 30	"	"	1.00	1.20	6.90	5.58	2.13	2.98	2.40	"	3	34.5	3	34.5
SDT 40	"	"	1.20	1.50	8.25	5.98	2.20	3.02	2.53	"	3	34.5	3	34.5	
古河製機 FURUKAWA	FL 30	Art	AWD	0.28	0.34	2.40	3.57	1.50	1.90	1.65	PS	3	14.8	3	14.8
	FL 60 A	"	"	0.50	0.60	4.08	4.53	2.00	2.68	2.15	D	4	23.0	4	27.0
	FL 60 A-PS	"	"	0.50	0.60	4.08	4.53	2.00	2.68	2.15	TC, PS	2	29.0	2	29.0
	FL 80	"	"	0.70	0.80	4.67	4.58	1.99	2.85	2.20	"	3	29.0	1	13.0
	FL 120 A	"	"	1.10	1.30	7.11	5.85	2.35	2.96	2.40	"	4	34.8	2	24.0
	FL 160 A	"	"	1.30	1.60	8.78	6.37	2.45	3.20	2.60	"	4	34.0	2	22.0
	FL 200 B	"	"	1.98	2.30	13.01	7.23	2.64	3.15	2.85	"	4	34.0	4	34.0
	FL 320 A	"	"	2.80	3.20	18.30	7.75	2.90	3.55	3.20	"	4	34.0	4	34.0
	FL 330	"	"	2.90	3.30	18.76	8.10	2.92	3.52	3.20	"	4	34.0	2	15.7
三井造船 MITSUBISHI ENGINEERING & SHIPBUILDING	HL 703	Art	AWD	0.26	0.30	1.75	3.24	1.34	1.52	1.38	HST	2	0~13	2	0~13
	HL 803	F	"	0.26	0.30	2.83	4.09	1.59	1.98	1.64	TC, PS	2	0~14.6	2	0~14.6
	HL 705	Art	"	0.42	0.50	3.29	4.30	1.80	2.59	2.00	HST	2	0~23	2	0~23
	HL 708	"	"	0.72	0.80	4.80	4.77	1.95	2.79	2.15	TC, PS	3	0~29	1	0~10
	HL 713	"	"	1.10	1.30	6.30	5.86	2.24	3.00	2.45	"	3	0~32	3	0~31
三井造船アイムコ MITSUBI ZOSEN EIMCO, INC	911 B	Art	AWD	0.65	0.76	4.76	4.70	1.37	1.73	1.52	HST	1	0~12	1	0~12
	912 B	"	"	1.50	1.70	9.98	7.74	1.52	2.13	2.44	TC, PS	1	0~11	1	0~11
	912 D	"	"	1.50	1.70	11.61	7.69	1.52	2.03	2.90	"	4	0~21	4	0~21
	913	"	"	2.20	2.50	13.60	7.72	1.98	2.15	2.89	"	3	0~23	3	0~23
	915 H	"	"	3.10	3.80	20.30	9.46	2.58	2.45	3.43	"	2	0~20	2	0~20
	918	"	"	5.70	6.50	30.40	10.84	2.79	2.59	3.66	"	4	0~24	4	0~24
	920 C	"	"	6.70	7.60	45.50	11.25	3.05	2.80	3.81	"	4	0~27	4	0~27
三菱重工 MITSUBISHI HEAVY IND.	WS 200	Art	AWD	0.28	0.33	2.54	3.77	1.55	1.89	1.60	D	4	15.0	2	7.4
	WS 300	"	"	0.40	0.50	3.25	4.20	1.75	2.48	1.80	TC, PS	2	0~20.0	1	0~13.0
	WS 400	"	"	0.50	0.60	3.95	4.58	1.93	2.80	2.18	D	6	34.0	2	11.4
	WS 400	"	"	0.50	0.60	4.00	4.58	1.93	2.80	2.18	TC, PS	3	0~30.0	1	0~10.6
	WS 500	"	"	0.60	0.80	4.80	5.02	1.93	2.80	2.18	D	6	34.0	2	11.4
	WS 500	"	"	0.60	0.80	4.95	5.02	1.93	2.80	2.18	TC, PS	3	0~30.0	1	0~10.6

(注) ① F…前輪操舵, Art…車体屈折

② AWD…前後輪駆動

③ TC…トルクコンバータ, PS…パワーシフトトランスミッション, D…ダイレクトドライブ, HST…油圧駆動

④ ※…低騒音型建設機械

最小回転半径 Min. Turning Radius		機 関 Engine			ダンピング クリアランス (ダンプ 角度45°)	ダンピング リーチ (ダンプ角 度45°)	掘削深さ (45°前傾)	タイヤサイズ Tire Size		備 考	④考
車 両 最 外 側 Outer Side of Machine	最 外 輪 中 心 Center of Out Side Tire	製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated H.P.	Dumping Clearance (Bucket Angle at 45 Deg.)	Dumping Reach (Bucket Angle at 45 Deg.)	Digging Depth (Bucket Angle at 10 Deg.)	前 輪 Front	後 輪 Rear	備 考 Remark	
m	m			PS	m	m	m				
3.50	3.02	Kubota	V 1502	28/2,400	2.03	0.75	0.12	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6		
3.50	3.02	"	"	28/2,400	2.03	0.75	0.12	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6		
4.20	3.71	Toyota	2 J	50/2,500	2.20	0.99	0.12	10.00-20-10	10.00-20-10		
4.20	3.71	"	2 J-T	55/2,400	2.20	0.99	0.12	10.00-20-10	10.00-20-10		
4.34	3.68	"	2 J	50/2,500	2.44	0.95	0.13	47×17-20-6	47×17-20-6		
4.34	3.68	"	2 J-T	55/2,400	2.44	0.95	0.13	47×17-20-6	47×17-20-6		
4.85	4.17	"	2 H	70/2,200	2.45	0.95	0.17	12.00-24-8	12.00-24-8		
5.15	4.40	"	2 D	85/2,000	2.68	0.93	0.16	13.00-24-8	13.00-24-8		
5.36	4.55	"	"	105/1,900	2.77	0.95	0.17	14.00-24-8	14.00-24-8		
3.63	3.15	Mitsubishi	K 4 E	27	1.96	0.73	0.14	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6		
4.67	4.22	Isuzu	C 240	44	2.33	0.80	0.18	42×17-20-6	42×17-20-6		
4.67	4.22	"	"	44	2.33	0.80	0.18	42×17-20-6	42×17-20-6		
4.36	3.82	"	4 BB 1	52	2.33	0.88	0.18	42×17-20-6	42×17-20-6		
4.42	4.20	"	6 BB 1	85	2.63	0.99	0.20	16.90-24-10	16.90-24-10		
4.94	4.74	"	6 BD 1	106	2.79	0.90	0.24	14.00-24-12	14.00-24-12		
5.44	5.18	Mitsubishi	6 D 20 C	155	2.75	1.13	0.30	20.50-25-12	20.50-25-12		
6.03	5.73	"	8 DC 61 C	210	2.90	1.19	0.34	23.50-25-16	23.50-25-16		
6.03	5.73	"	6 D 22 CT	220	3.02	1.03	0.37	23.50-25-16	23.50-25-16		
3.00	2.50	Isuzu	2 AB 1	22	1.67	0.69	0.10	10.00-15-4	10.00-15-4	バックホウ付	0.04 m³
4.60	3.80	"	"	24	1.71	0.73	0.11	10.00-16.5-4	10.00-16.5-4	"	0.08 m³
4.00	3.50	M.Deutz	F 2 L 912	30.5	2.34	0.80	0.14	10.00-18-6	10.00-18-6	"	0.10 m³
4.33	3.70	"	F 3 L 912	50	2.40	0.95	0.21	13.50-20-10	13.50-20-10	"	0.10 m³
4.90	4.20	"	F 5 L 912	86	2.68	0.88	0.21	16.90-24-10	16.90-24-10	"	0.20 m³
2.80	—	Deutz	F 4 L 912 W	52	0.86 (1.65)	0.61 (1.08)	0.23	8.25-15-14	8.25-15-14		
4.20	—	"	F 6 L 912 W	76	1.60 (2.70)	0.79 (1.30)	0.23	12.00-24-16	12.00-24-16		
4.80	—	"	"	76	1.59 (2.34)	0.63 (1.37)	0.23	12.00-24-20	12.00-24-20		
5.00	—	Deutz or CAT	F 6 L 413 FW 又は 3304	139 100	1.45 (2.18)	0.86 (1.67)	0.23	17.50-25-16	17.50-25-16		
6.60	—	Deutz	F 8 L 413 FW	185	1.77 (3.05)	1.40 (2.21)	0.23	18.00-25-24	18.00-25-24		
6.70	—	"	F 12 L 413 FW	277	1.55 (2.90)	1.50 (2.41)	0.30	26.50-25-40	26.50-25-32		
7.60	—	CAT	3408 TA	400	1.98 (3.05)	1.83 (2.41)	—	29.50-29-34	29.50-29-22		
3.60	3.15	Mitsubishi	S 2 E 2	25	1.98	0.67	0.15	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6	バックホウ付	0.07 m³
4.10	3.50	"	S 3 F	37	2.35	0.84	0.16	15.5/60-18-8	15.5/60-18-8	※ "	
4.30	3.80	"	S 4 E 2	52	2.25	0.90	0.18	13.50-20-10	13.50-20-10	バックホウ付	0.13 m³
4.30	3.80	"	"	52	2.25	0.90	0.18	13.50-20-10	13.50-20-10	"	
4.40	3.80	"	"	52	2.30	0.98	0.20	13.50-20-10	13.50-20-10	"	
4.40	3.70	"	"	52	2.30	0.98	0.20	42×17-20-10	42×17-20-10	"	

(Notes) ① R...Rear Steering, Art...Articulated Type

② AWD...All Wheel Drive

③ TC...Torque Converter, PS...Power Shift Transmission, D...Direct Drive, HST...Hydrostatic Drive

④ ※...Low Sound Type

9 ダンプトラック (その1)

DUMP TRUCK (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① キャブ 形 式 Cab Type	乗車 定員 No. of Seats	重 量 Weight					寸 法 Dimensions					駆 動 形 式 Drive Type	最 高 速 度 Max. Speed	登 坂 能 力 Gradability
				最 大 積 載 量 Max. Loading Cap.	車 両 重 量 Empty	車 両 総 重 量 Gross Vehicle Weight	重 量 配 分 Distribution Loaded		全 長 Overall Length	全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 Ground Clearance			
							前	後								
							t	t	t	t	t	m	m			
い す ゞ 自 動 車  ISUZU MOTORS	N-TLD 64 D	Cab	3	2.0	2.31	4.48	1.65	2.83	4.68	1.69	1.98	2.46	0.19	4×2	100	0.41
	P-TLD 26 ND	"	3	2.0	2.19	4.36	1.73	2.63	4.69	1.69	1.99	2.48	0.16	"	100	0.49
	P-TLD 66 D	"	3	2.0	2.34	4.50	1.67	2.83	4.68	1.68	1.98	2.46	0.19	"	100	0.48
	P-KS 12 D	"	3	3.5	2.94	6.60	2.18	4.42	5.06	2.00	2.28	2.60	0.21	"	95	0.36
	P-FRR 11 DD	"	3	4.0	3.71	7.82	2.55	5.27	5.79	2.20	2.34	3.20	0.19	"	105	0.72
	P-FRR 12 DD	"	3	4.0	3.63	7.80	2.55	5.25	5.79	2.20	2.34	3.20	0.19	"	105	0.68
	P-CVR 14 FD	"	3	8.0	7.20	15.36	5.44	9.92	6.89	2.49	2.96	3.70	0.26	"	90	0.35
	P-CVR 17 FD	"	3	8.0	7.11	15.27	5.38	9.89	6.87	2.49	2.96	3.70	0.26	"	100	0.43
	P-CXZ 18 JD	"	3	10.2	9.23	19.65	5.22	14.43	7.68	2.49	3.04	3.20+1.30	0.26	6×4	90	0.37
	P-CXZ 19 JD	"	3	10.5	9.18	19.84	5.11	14.73	7.70	2.49	3.04	3.20+1.30	0.26	"	90	0.44
	P-CXZ 19 JD	"	3	10.5	9.18	19.84	5.11	14.73	7.70	2.49	3.04	3.20+1.30	0.23	"	90	0.50
	P-CXZ 21 JD	"	3	10.2	9.38	19.80	5.15	14.65	7.73	2.49	3.03	3.20+1.30	0.26	"	95	0.56
	P-CXM 18 KD	"	3	10.7	8.79	19.70	5.15	14.55	7.63	2.49	3.04	3.30+1.30	0.24	6×2	95	0.34
	P-CXM 19 KD	"	3	10.7	8.75	19.67	5.11	14.56	7.63	2.49	3.04	3.30+1.30	0.24	"	95	0.37
SSZ 491 D	"	2	15.0	13.44	28.55	6.25	22.30	7.90	2.49	3.48	3.60+1.30	0.27	6×4	74	0.33	
YSZ 490 D	"	2	20.0	18.91	39.02	8.75	30.27	8.07	2.98	3.30	3.50+1.40	0.27	"	41	0.26	
YZV 490 D	"	2	20.0	19.06	39.17	8.88	30.29	8.07	2.98	3.30	3.50+1.40	0.27	"	51	0.36	
※1) キヤタピラー CATERPILLAR TRACTOR	769 C	Cab	1	32.0	31.30	63.30	21.90	41.40	8.01	4.52	3.94	3.71	0.62	4×2	69	-
	773 B	"	1	45.4	38.90	84.30	28.30	56.00	9.12	4.07	4.07	4.19	0.64	"	61	-
	777	"	1	77.0	57.60	134.60	44.90	89.70	9.78	4.88	4.90	4.57	0.75	"	60	-
小 松 製 作 所 KOMATSU	HD 180	S	2	18.0	16.79	34.90	8.72	26.18	7.30	3.00	3.30	4.00	0.39	4×2	52	-
	HD 200	Cab	2	20.0	18.50	38.55	11.60	26.96	7.45	3.42	3.45	3.75	0.42	"	50	-
	HD 320	"	2	32.0	25.75	57.80	18.54	39.27	7.65	3.67	3.85	3.75	0.43	"	60	-
	HD 325	"	2	32.0	26.60	58.65	18.81	39.85	7.65	3.67	3.95	3.75	0.53	"	65	-
	HD 465	"	2	46.0	36.50	82.55	26.42	56.10	9.00	4.05	4.25	4.25	0.57	"	65	-
	HD 680	"	2	68.0	46.50	114.55	36.66	77.90	9.79	4.68	4.29	4.75	0.65	"	65	-
	HD 785	"	2	78.0	53.50	131.55	43.18	88.37	10.13	5.00	4.92	4.75	0.73	"	70	-
※2) GM テ レ ク ス GM-TEREX	33-03	S	1	22.0	16.50	-	10.00	26.40	7.64	3.44	3.65	3.93	0.37	4×2	57	0.50
	33-05	"	1	27.0	22.50	-	16.20	33.40	7.66	3.48	3.89	3.61	0.47	"	56	0.50
	33-07	"	1	40.0	34.40	-	25.40	52.00	8.42	3.91	4.29	3.96	0.51	"	70	0.50
	33-09	"	1	50.0	30.80	-	30.80	61.40	9.64	4.51	4.52	4.27	0.66	"	70	0.50
	33-11	"	1	77.0	51.30	-	41.30	82.60	10.13	4.72	4.80	4.57	0.84	"	70	0.50
※3) デ・ニアイー・リビング・エンジェ D・N・I・E・L・E・N・J・E	D 25 C	Cab	1	25.0	19.70	44.70	13.00	6.70	8.73	3.00	3.26	4.91	0.57	4×4	49	0.44
	D 25 CLP	"	1	25.0	19.70	44.70	13.00	6.70	8.19	3.00	2.53	4.91	0.54	"	50	0.44
	D 330 C	"	1	33.0	22.20	55.20	11.80	10.40	9.07	2.76	3.25	4.10	0.50	6×4	45	0.44
	D 330 CLP	"	1	33.0	22.20	55.20	11.80	10.40	9.28	2.76	2.49	4.10	0.50	"	45	0.44

- (注) ① Cab…キャブオーバ、S…標準ボンネット  
 ② C…手動選択式、F…フルオートマチック、P…パワーシフト手動選択式など C、F以外のもの  
 ③ A…排気ブレーキ、B…ハイドロリックブレーキ、C…油冷多板式ブレーキ、D…電磁式リターダ、E…ヤコブスリターダ  
 ※1) (扱) キヤタピラー三菱  
 ※2) (扱) 極東貿易  
 ※3) (扱) アジャオーバーシーズコーポレーション

最小回 転半径	荷 台						機 関			変 速 機		リター ダ形式	タイヤサイズ		
	容 量		内 寸 法		上 昇 角 度	積 込 高 さ	製 作 会 社	形 式	定 格 出 力	形 式	速 度 段 数 (前進/後 進)		リター ダ形式	前 輪	後 輪
	Capacity		Inner Size												
	山 積	平 積	長 さ	幅											
Min. Turning Radius	Struck	Heaped	Length	Width	deg.	m	Make	Model	PS	Type	No. of Speeds (F/R)	Retar- der Type		Front	Rear
m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m	deg.	m									
5.3	1.50	—	2.82	1.60	60	1.36	Isuzu	4BA1	85	C	5/1	A	7.00-15-8	7.00-15-8	
5.3	1.50	—	3.10	1.60	55	1.19	"	4BC2	100	"	5/1	"	7.00-15-8	6.00-14-8	
5.3	1.50	—	3.00	1.60	60	1.36	"	"	100	"	5/1	"	7.00-15-10	7.00-15-10	
5.0	2.30	—	3.25	1.86	60	1.46	"	4BD1	110	"	5/1	"	7.00-16-12	7.00-16-12	
5.6	2.60	—	3.40	2.00	60	1.55	"	(ターボ) 6BD1	185	"	6/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
5.6	2.60	—	3.40	2.00	60	1.55	"	6BG1	175	"	6/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
6.5	5.20	—	4.50	2.20	—	2.08	"	6QA1	220	"	6/1	"	11.1-20-16	11.1-20-16	
6.5	5.20	—	4.50	2.20	—	2.08	"	8PC1	260	"	6/1	"	11.1-20-16	11.1-20-16	
7.0	6.80	—	5.30	2.20	53	2.24	"	6RB1	275	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.0	6.80	—	5.30	2.20	53	2.24	"	10PC1	295	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.0	6.80	—	5.30	2.20	53	2.24	"	10PC1	330	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.0	6.80	—	5.30	2.20	53	2.24	"	12PC1	355	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
6.8	6.80	—	5.30	2.20	53	2.23	"	6RB1	275	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
6.8	6.80	—	5.30	2.20	53	2.23	"	10PC1	295	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.8	8.70	11.20	4.90	2.20	53	2.55	"	10PB1	320	"	6/1	"	11.00-20-14	11.00-20-14	
8.3	12.00	15.30	5.00	2.70	53	2.73	"	"	320	"	5/1	D	12.00-20-18	12.00-20-18	
8.3	12.00	15.30	5.00	2.70	53	2.73	"	12PB1	385	"	5/1	"	12.00-20-18	12.00-20-18	
8.0	17.40	23.50	5.30	3.38	54	3.22	CAT	3048	456	P	7/1	C	18.00-33-32	18.00-33-32	
10.8	26.00	34.10	6.43	3.52	54	3.69	"	3412	659	"	7/1	"	21.00-35-36	21.00-35-36	
12.0	36.30	51.30	6.86	4.61	52	4.14	"	D348	882	"	7/1	"	24.00-49-48	24.00-49-48	
9.0	10.70	14.20	4.03	2.78	65	2.80	K. Cummins	NTO-6-B	230	C	7/1	E	14.00-24-20	16.00-24-20	
7.0	11.20	15.20	4.39	3.00	65	2.65	"	NTC-743C	280	P	12/1	"	16.00-25-24	16.00-25-24	
7.2	18.00	24.00	5.26	3.48	51	3.05	"	NTA-815-C	405	"	6/1	C	18.00-25-32	18.00-25-32	
7.2	18.00	24.00	5.26	3.48	51	3.15	"	KT-1150-C	452	"	6/1	"	18.00-33-32	18.00-33-32	
8.0	24.00	34.20	6.45	3.83	60	3.35	"	VTA-1110- C 700	700	"	6/1	"	21.00-35-36	21.00-35-36	
8.8	32.00	44.00	6.60	4.25	65	3.69	"	VTA-1710- C 800	800	"	6/1	"	24.00-35-42	24.00-35-42	
8.8	37.00	51.80	6.60	4.75	65	4.08	"	KT-2300-C	903	F	6/1	"	24.00-49-48	24.00-49-48	
5.9	11.20	14.00	—	—	55	2.78	GM	6-71N	215	P	6/1	B	16.00-25-24	16.00-25-24	
7.3	14.60	17.50	—	—	59	3.07	"	8V-71T	321	"	6/1	"	18.00-25-28	18.00-25-28	
8.7	23.00	28.00	—	—	58	3.48	"	12V-71T	493	"	6/1	"	21.00-35-28	21.00-35-28	
9.3	25.70	33.70	—	—	58	3.66	"	16V-71T	624	"	6/1	"	24.00-35-36	24.00-35-36	
10.2	33.70	43.50	—	—	57	4.19	"	16V-92TA	840	"	6/1	"	24.00-49-42	24.00-49-42	
7.6	10.50	14.10	—	—	65	2.54	CAT	3306DITA	260	P	6/1	C	26.5×25	26.5×25	
—	9.10	12.50	—	—	65	2.44	"	"	260	"	6/1	"	26.5×25	26.5×25	
7.9	14.00	18.00	—	—	75	2.68	"	"	260	"	6/1	"	23.5×25	23.5×25	
—	10.00	14.00	—	—	75	2.40	"	"	260	"	6/1	"	23.5×25	23.5×25	

(Notes) ① Cab—Cab Over Engine, S—Cab Behind Engine

② C—Manually shifted gear, F—Full Automatic, P—Powershift manually controlled, other than C or F.

③ A—Exhaust Gas Brake, B—Hydraulic Brake, C—Multiple Disk Brake, D—Electromagnetic Retarder, E—Jacob's Retarder

※1) (Agent) CATERPILLAR MITSUBISHI

※2) (Agent) KYOKUTO BOEKI KAISHA

※3) DJB ENGINEERING LIMITED, (Agent) THE ASIA OVERSEAS CORP.

9 ダンプトラック (その2)

DUMP TRUCK (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① キャブ 形式 Cab Type	乗 車 定 員 No. of Seats	重 量 Weight					寸 法 Dimensions					駆 動 形 式 Drive Type	最 高 速 度 Max. Speed km/h	登 坂 能 力 Grad- ability tan θ
				最 大 積 載 量 Max. Loading Cap.	車 両 重 量 Empty	車 両 総 重 量 Gross Vehicle Weight	重 量 配 分 Distribution Loaded		全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	全 高 Overall Height m	軸 距 Wheel Base m	最 低 地 上 高 Ground Clearance m			
							前	後								
							t	t								
※1) ダイハツ・エンジン・システムズ・リミテッド DAIHATSU ENGINEERING LIMITED	D 35 C D 350 C D 400 D 44 D 550	Cab " " " "	1 1 1 1 1	35.0 35.0 40.0 44.0 55.0	22.00 23.60 26.00 30.80 41.70	57.00 58.60 66.00 74.80 96.70	11.50 11.60 15.40 22.00 21.70	10.50 12.00 10.60 8.80 20.00	9.18 10.01 10.47 10.04 11.35	3.27 3.00 3.00 3.65 3.66	4.82 4.05 4.05 5.89 4.57	4.82 4.05 4.05 5.89 4.57	0.54 0.57 0.57 0.58 0.58	4×4 6×4 " 4×4 6×4	49 49 57 48 48	0.40 0.40 0.40 0.40 0.40
東 洋 工 業 TOYO	N-WEFAD N-WE 11 D	Cab "	3 3	2.0 4.0	2.22 2.95 2.28 2.39 2.46 2.51 3.15	4.38 4.46 4.45 4.56 4.62 4.67 7.31	1.76 1.74 1.67 1.69 1.76 1.78 2.14	2.62 2.72 2.77 2.87 2.86 2.89 5.17	4.69 5.25	1.69 2.02	1.98 2.21	2.51 2.81	0.16 0.19 0.19 0.19 0.19 0.19 0.20	FR "	110 105	0.48 0.48 0.48 0.46 0.46 0.46 0.38
日 産 工 業 NISSAN DIESEL MOTOR	P-CM 86 BD P-CK 31 ED K-CF 45 GD K-CD 45 HD K-CW 45 HD P-CD 53 HD P-CW 53 HD P-CW 60 HD K-TW 53 LD WD 151	Cab " " " " " " " " S Cab	3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 2	4.0 8.0 7.0 11.0 10.5 10.8 10.5 10.3 10.3 15.0	3.65 7.14 8.14 8.66 9.17 8.80 9.22 9.40 9.35 14.41	7.81 15.30 15.30 19.82 19.83 19.71 19.83 19.82 19.76 29.52	2.45 5.39 5.40 5.02 5.00 5.04 4.83 5.04 4.85 7.04	5.36 9.91 9.90 14.80 14.83 14.67 15.00 14.78 14.91 22.48	5.82 6.85 7.27 7.52 7.58 7.57 7.66 7.66 7.74 7.75	2.17 2.49 2.49 2.49 2.49 2.49 2.49 2.49 2.49 2.49	2.45 2.88 3.18 2.89 2.89 2.89 2.89 2.89 2.81 3.14	3.22 3.75 4.28 4.65 4.50 4.65 4.50 4.50 5.05 5.02	0.19 0.27 0.26 0.26 0.27 0.26 0.27 0.27 0.26 0.29	4×2 " " 6×2 6×4 6×4 6×4 " " "	110 95 85 110 90 100 90 90 95 75	0.50 0.36 0.63 0.34 0.47 0.34 0.48 0.47 0.45 0.27
日 野 自 動 車 工 業 HINO	N-HV 10 D N-HV 47 D(J) P-KM 525 D P-FD 161 BD P-FD 171 BD P-FN 270 BD P-FR 600 BD P-FS 630 BD WP 325 WP 330	Cab " " " " " " " " " "	3 3 3 3 3 3 3 3 2 2	2.0 3.0 4.0 4.0 4.0 11.2 10.5 10.2 25.0 30.0	2.30 2.52 3.21 3.62 3.65 8.33 9.00 9.34 16.18 22.87	4.47 5.68 7.37 7.79 7.81 19.74 19.66 19.76 41.29 52.98	- - - - - - - - - -	- - 5.10 5.85 5.85 7.49 7.66 7.61 7.95 8.69	4.69 4.80 5.10 5.85 5.85 2.49 2.49 2.49 7.95 8.69	1.70 1.79 2.09 2.20 2.20 2.49 2.49 2.49 2.86 3.10	1.99 2.03 2.45 2.44 2.44 3.01 3.02 3.02 3.60 3.54	2.49 2.49 2.75 3.28 3.28 1.45+2.95 3.42+1.27 3.20+1.30 3.62+1.37 4.10+1.60	0.19 0.20 0.21 0.20 0.20 0.25 0.25 0.26 0.25 0.31	4×2 " " " " 6×2 6×4 " " "	- - - - - - - - - -	0.37 0.32 0.33 0.49 0.55 0.34 0.34 0.50 0.27 0.27
ボ ー ル ヴォ ー ヴォ VOLVO EM AB 2	861 5350	S "	1 2	20.0 22.5	13.40 16.00	33.40 38.50	11.00 11.20	22.40 27.30	9.82 10.05	2.20 2.60	2.89 3.15	4.05+1.54 4.20+1.60	0.40 0.40	4×2 4×4 "	36 46	0.33 0.42
ユ ー コ ー EUCLID	R-22 R-35 R-50	- - -	- - -	20.0 32.0 45.0	16.58 25.27 34.96	- - -	10.26 19.12 27.31	26.37 38.26 53.12	7.80 7.59 9.26	3.25 3.66 4.04	3.64 4.06 4.41	3.94 3.73 4.19	0.37 0.42 0.64	4×2 " "	58 52 54	0.40 0.40 0.40

(注) ① Cab…キャブオーバー, S…標準ボンネット

② C…手動選択式, F…フルオートマチック, P…パワーシフト手動選択式など C, F 以外のもの

③ A…排気ブレーキ, B…ハイドロリックブレーキ, C…油冷多板式ブレーキ

※1) (扱) アジアオーバークラウドコーポレーション

※2) (扱) 丸紅建設機械販売, ※3) (扱) 住友重機械建機



最小回 転半径	荷 台						機 関			変 速 機		③ リター ダ形式	タイヤサイズ		
	容 量		内 寸 法		上 昇 角 度	積 込 高 さ	製 作 会 社	形 式	定 格 出 力	形 式	速 度 段 数 (前 進 / 後 進)		前 輪	後 輪	
	Capacity		Inner Size									Max Tipping Angle			Loading Height
	平 積	山 積	長 さ	幅	deg.	m			PS						
Struck	Heaped	Length	Width												
m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m											
7.4	14.30	20.60	—	—	65	2.91	CAT	3306 DITA	260	P	6/1	C	26.5×25	33.25×29	
7.6	15.30	19.80	—	—	70	2.81	"	"	260	"	6/1	"	26.5×25	26.25×25	
7.6	17.40	23.50	—	—	70	2.91	"	3406 DITA	385	"	4/4	"	26.5×25	26.25×25	
9.9	17.30	23.80	—	—	65	2.90	"	3408 DITA	450	"	4/4	"	33.25×29	33.25×29	
9.9	24.00	32.20	—	—	72	3.30	"	"	450	"	4/4	"	33.25×29	33.25×29	
5.2	1.50	—	3.10	1.60	55	0.87	Toyo	HA	90	C	副変速機 付 5/1	A	6.00-14-8	6.50-16-8	
		—	3.00		60	1.01									6.50-16-8
		—	2.85		60	1.01									6.50-16-8
		—	2.85		60	1.01									6.50-16-8
		—	3.00		60	1.01									6.50-16-8
		—	3.00		50	1.13									6.50-16-8
5.5	2.40	—	3.25	1.89	60	1.19	"	ZB	115	"	副変速機 付 5/1	"	7.50-16-10	7.50-16-12	
5.5	2.60	—	3.40	2.00	60	0.39	Nissan D.	FD 6 T	175	C	6/1	A	7.50-16-14	7.50-16-14	
6.5	5.20	—	4.50	2.20	58	0.53	"	PE 6	230	"	6/1	"	11.1-20-16	11.1-20-16	
8.8	4.60	—	4.20	2.20	58	0.50	"	PE 6 T	275	"	6/1	"	11.1-20-16	11.1-20-16	
7.2	7.20	—	5.10	2.20	53	0.65	"	"	280	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.2	6.80	—	5.10	2.20	53	0.61	"	"	280	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.2	7.00	—	5.10	2.20	53	0.63	"	RE 8	315	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.2	6.80	—	5.10	2.20	53	0.61	"	"	315	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
7.2	6.60	—	5.10	2.20	53	0.59	"	RD 10	350	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
8.3	6.60	—	4.70	2.20	53	0.65	"	RD 8	300	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
8.1	10.00	—	4.90	2.20	55	0.98	"	"	300	"	5/1	"	11.00-20-14	11.00-20-14	
5.0	1.50	—	2.85	1.60	60	0.33	Hino	B	85	C	5/1	A	6.50-16-8	6.50-16-8	
5.3	1.70	—	3.00	1.70	60	0.33	"	3 B	98	"	5/1	"	7.00-16-10	7.00-16-10	
5.2	2.70	—	3.20	1.95	60	0.43	"	W 04 D	115	"	5/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
5.7	2.70	—	3.40	2.06	60	0.38	"	H 06 C	160	"	6/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
5.7	2.70	—	3.40	2.06	60	0.38	"	H 07 C	175	"	6/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
7.1	7.30	—	5.10	2.20	53	0.65	"	EK 100	270	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
6.8	7.90	—	5.10	2.20	53	0.62	"	EF 550	300	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
6.9	6.60	—	5.10	2.20	53	0.59	"	EF 750	330	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
8.0	15.00	—	5.50	2.60	47	1.05	"	EF 500	315	"	6/1	"	12.00-20-18	12.00-20-18	
9.9	20.20	—	6.00	2.80	47	1.20	"	EV 700	415	"	6/1	"	14.00-24-20	14.00-24-20	
7.5	9.80	12.50	5.16	2.36	70	2.44	VOLVO	TD 60 B	170	P	4/4	A	18.00-25-16	20.5-25-16	
7.9	10.40	13.00	5.46	2.32	63	2.49	"	TD 70 G	213	F	10/2	"	20.5-25- radial	20.5-25- radial	
8.1	11.20	14.50	—	—	66	2.72	GM Cummins	6-71 N-855 C	225	P	6/1	B	16.00-25	16.00-25	
7.9	17.00	23.00	—	—	60	3.02	"	13 V-71 N NTA 855 C	405	"	6/1	"	18.00-25	18.00-25	
9.5	24.00	32.00	—	—	60	3.54	"	16 V-71 N VTA 1710 C	584 614	"	6/1	"	21.00-35	21.00-35	

(Notes) ① Cab...Cab Over Engine, S...Cab Behind Engine

② C...Manually shifted gear, F...Full Automatic, P...Powershift manually controlled, other than C or F.

③ A...Exhaust Gas Brake, B...Hydraulic Brake, C...Multiple Disk Brake

※1) (Agent) THE ASIA OVERSEAS CORP ※2) (Agent) MARUBENI CONSTRUCTION MACHINERY SALES

※3) (Agent) SUMITOMO JUKIKAI CONSTRUCTION MACHINERY

9 ダンプトラック (その3)

DUMP TRUCK (3)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	① キャブ 形式	乗車 定員	重 量 Weight					寸 法 Dimensions					駆 動 式 形 式	最 高 速 度 Max. Speed	登 坂 能 力 Grad-ability
				最 大 積 載 量 Max. Loading Cap.	車 両 重 量 Empty	車 両 総 重 量 Gross Vehicle Weight	重 量 配 分 Distribution Loaded		全 長 Overall Length	全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 Ground Clearance			
							前	後								
				t	t	t	t	t	m	m	m	m	m			
※1) ユークリッド ユネロン ユネックス ユネン ユネ	R-75	—	—	68.0	45.40	—	37.71	75.80	9.27	4.88	4.70	4.42	0.77	4×2	56	0.40
	R-85	—	—	77.0	51.20	—	41.91	86.40	9.27	4.88	4.98	4.42	0.89	〃	54	0.40
	B-30	—	—	27.0	21.46	—	25.33	23.19	13.19	3.18	3.40	10.62	0.43	6×2	63	0.30
	B-70	—	—	63.0	37.73	—	51.48	49.30	17.53	3.85	3.33	13.82	0.41	〃	60	0.30
三菱自動車工業 MITSUBISHI MOTOR	N-FE 121 BD	Cab	3	2.0	2.14	4.31	1.75	2.63	4.70	1.70	2.00	2.50	0.15	4×2	105	0.47
	P-FE 114 BD	〃	3	2.0	2.28	4.44	1.73	2.71	4.69	1.70	2.00	2.50	0.19	〃	100	0.51
	P-FE 114 BD (N)	〃	3	2.0	2.45	4.62	1.74	2.88	4.68	1.70	1.99	2.50	0.19	〃	100	0.49
	P-FE 114 BZ	〃	3	3.0	2.46	4.62	1.78	2.84	4.65	1.70	1.99	2.50	0.19	〃	100	0.49
	K-FK 115 DD	〃	3	4.0	3.65	7.81	2.51	5.30	5.74	2.20	2.40	3.15	0.19	〃	105	0.45
	K-FK 116 DD	〃	3	4.0	3.66	7.82	2.52	5.30	5.74	2.20	2.40	3.15	0.19	〃	105	0.52
	P-FV 413 JD	〃	3	10.5	8.96	19.63	4.91	14.71	7.56	2.48	3.20	4.51	0.25	6×4	86	0.41
	P-FV 415 JD	〃	3	10.5	9.02	19.68	4.96	14.72	7.56	2.48	3.20	4.51	0.25	〃	86	0.46
D 201	S	2	20.0	19.90	39.90	11.90	28.00	7.78	3.51	3.71	3.80	0.41	4×2	54	—	

(注) ① Cab…キャブオーバ, S…標準ボンネット  
 ② C…手動選択式, P…パワーシフト手動選択式など C, F以外のもの  
 ③ A…排気ブレーキ, B…ハイドロリックブレーキ, C…油冷多板式ブレーキ,  
 ※1) (扱)住友重機械建機

10 不整地運搬車 (その1)

ROUGH TERRAIN HAULER (1)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	重 量 Weight		① 走 行 方 式 Travel Type	寸 法 Dimension				荷 台 Vessel				ダンプ 角 度 Dumping Angle	
		最 大 積 載 量 Max. Pay Load	機 械 重 量 Machine Weight		全 長 Overall Length	全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	最 低 地 上 高 Ground Clearance	形 式 ② Type	平 積 容 量 Struck Capacity	内 寸 法 Inner Size			
											長 さ Length	幅 Width		高 さ Height
		t	t		m	m	m	mm	Type	m <sup>3</sup>	m	m		m
イエwoff 工業 IWAFFUJI	GC-55I	0.7	0.45	C	1.92	1.12	2.24	135	B	—	1.76	0.60	—	—
	GC-815	1.6	1.35	W	2.96	1.56	1.78	255	A	0.69	1.66	1.39	0.30	60
	GC-815 CR	1.1	2.00	〃	3.15	1.92	1.74	255	〃	0.56	1.34	1.39	0.30	60
久保田鉄工 KUBOTA	RC-15 FD	1.5	1.10	W	2.73	1.60	1.69	230	A	0.67	1.55	1.23	0.35	60
	RC-20-2	2.0	1.51	C	2.98	1.40	1.39	246	〃	0.72	1.68	1.22	0.35	60
	RC-20FD	2.0	1.58	W	3.30	1.63	1.77	275	〃	1.00	1.82	1.45	0.38	60
	RC-25-2	2.5	1.61	C	2.98	1.40	1.39	246	〃	0.82	1.68	1.22	0.40	60
	RC-20T	2.0	1.64	〃	2.96	1.50	1.39	246	C	0.81	1.66	1.40	0.35	50
	RC-20 C-2	1.7	1.82	〃	3.19	1.69	1.85	246	B	—	1.50	1.40	—	—
	RC-20 CD-2	1.7	1.95	〃	3.11	1.69	1.85	246	A	0.60	1.40	1.22	0.35	60
	RC-23 PL	2.3	1.72	〃	2.98	1.59	1.43	280	〃	0.76	1.68	1.22	0.37	60
	RC-40-2	4.0	4.50	〃	4.06	2.25	2.31	375	〃	1.53	2.30	1.90	0.35	52
RC-40 C-2	3.5	5.50	〃	4.31	2.25	2.76	375	〃	1.53	2.30	1.90	0.35	52	

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式 ② A…平床三方開き, B…平ボディ, C…三転ダンプ  
 ③ PS…パワーシフトトランスミッション, D…ダイレクトドライブ, HST…油圧駆動  
 ④ ( )…ホイール式の走行駆動形式を示す。

最小回 転半径	荷 台						機 関			変 速 機		④ リター ダ形式	タイヤサイズ		
	容 量		内 寸 法		上 昇 傾 度	積 込 高 さ	製 作 会 社	形 式	定 格 出 力	形 式 ②	速 度 段 数 (前進/後 進)		前 輪	後 輪	
	Capacity		Inner Size												Max. Tipping Angle
	平 積	山 積	長 さ	幅	deg.	m	Make	Model	PS	Type	No. of Speeds (F/R)		Retarder Type	Front	Rear
Struck	Heaped	Length	Width	deg.	m	Make	Model	PS	Type	No. of Speeds (F/R)	Retarder Type	Front	Rear		
10.4	34.90	45.90	—	—	58	3.86	GM Cummins	16 V-71 N VTA 1710 C	654 664 756 765	P	6/1	B	24.00-35	24.00-35	
10.4	39.80	51.20	—	—	58	4.37	"	"	"	"	6/1	"	24.00-49	24.00-49	
15.2	16.10	20.70	—	—	—	2.66	GM	8 V-71 N	300	"	6/1	"	14.00-25 29.50-25	29.50-25	
17.3	35.90	47.40	—	—	—	3.25	"	12 V-71 N	445	"	6/1	"	16.00-25 37.50-33	37.50-33	
5.2	1.50	—	3.10	1.60	54	1.17	Mitsubishi	4 D 30	95	C	5/1	A	7.00-15-8	6.00-14-8	
5.2	1.50	—	3.05 3.00	1.60	60	1.34	"	4 D 31	100	"	5/1	"	6.50-16-8	6.50-16-8	
5.2	1.50	—	3.00	1.60	リヤ50 サイド45	1.41	"	"	100	"	5/1	"	6.50-16-10	6.50-16-10	
5.2	1.90	—	3.05	1.75	60	1.41	"	"	100	"	5/1	"	7.00-16-10	7.00-16-10	
5.5	2.60	—	3.40	2.06	60	1.57	"	6 D 14	155	"	5/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
5.5	2.60	—	3.40	2.06	60	1.57	"	6 D 15	170	"	5/1	"	7.50-16-14	7.50-16-14	
6.9	7.00	—	5.10	2.20	53	2.26	"	8 DC 8	290	P	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
6.9	7.00	—	5.10	2.20	53	2.26	"	8 DC 9	320	"	6/1	"	10.00-20-14	10.00-20-14	
8.0	11.30	15.20	4.28	3.00	55	2.78	"	8 DC-9-1 A	303	"	5/1	A, C	16.00-25-24	16.00-25-24	

- (Notes) ① Cab...Cab Over Engine, S...Cab Behind Engine  
 ② C...Manually shiftedgear, P...Powershift manually controlled, other than C or F.  
 ③ A...Exhaust Brake, B...Hydraulic Brake, C...Multiple Disk Brake  
 ※1) (Agent) SUMITOMO JUKIKAI CONSTRUCTION MACHINERY

クレーン仕様 Crane Spec.			③ 走行駆 動方式	最 高 速 度	登 坂 能 力	接 地 圧		原 動 機				備 考
クレーン 能 力	最大作 業半径	最大地 上揚程				Ground Pressure	空車時	積載時	製 作 会 社	形 式	定 格 出 力	
Lifting Cap.	Max. Working Radius	Max. Lift	Drive Type	Max. Travel Speed	Gradability	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	Make	Model	Unit Rated Output	Rated Speed	Remark
t×m	m	m		km/h	%					PS	rpm	
—	—	—	HST	5	48	0.08	0.25	Honda	G 300	5	1,800	
—	—	—	PS	14	58	(4×4)	—	Isuzu	2 AE 1	16	2,600	
0.9×1.5	3.6	4.8	"	14	58	(4×4)	—	"	"	16	2,600	
—	—	—	HST	14	58	(8×8)	—	Kubota	D 750-K 1	14	2,800	
—	—	—	D	4	58	0.22	0.51	"	ZB 500 C-1 K	11	3,200	三角シュータイプ有り
—	—	—	"	14	58	(8×8)	—	"	D 1302-K	20	2,400	
—	—	—	"	7	58	0.20	0.49	"	ZB 600 C-1 K	13	3,200	三角シュータイプ有り
—	—	—	"	4	58	0.24	0.53	"	ZB 500 C-1 K	11	3,200	"
1.0×1.5	3.5	4.5	"	4	(0.8t積載時) 47	0.26	0.51	"	"	11	3,200	"
1.0×1.5	3.5	4.5	"	4	(0.8t積載時) 47	0.28	0.53	"	"	11	3,200	"
—	—	—	"	4	58	0.12	0.29	"	ZB 600 C-1 K	13	3,200	超湿地形
—	—	—	"	5	(3.5t積載時) 58	0.17	0.30	Isuzu	C 240	44	2,400	
2.0×1.8	5.0	6.5	"	5	(2.5t積載時) 58	0.21	0.30	"	"	44	2,400	

- (Notes) ① C...Crawler Type, W...Wheel Type  
 ② A...Side Drop Gate Type, B...Flat Type (Open Type), C...Three Way Type, D...Scoop End Type  
 ③ PS...Power Shift Transmission, D...Direct Drive, HST...Hydrostatic Transmission

10 不整地運搬車 (その2)

ROUGH TERRAIN HAULER (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	重 量 Weight		① 行 方 式 Travel Type	寸 法 Dimensions				荷 台 Vessel				ダン プ 角 度 Dumping Angle deg.	
		最 大 積 載 量 Max. Pay load t	機 械 重 量 Machine Weight t		全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	全 高 Overall Height m	最 低 地 上 高 Ground Clearance mm	形 式 ② 式 Type	平 積 容 量 Struck Capacity m³	内 寸 法 Inner Size			
											長 さ Length m	幅 Width m		高 さ Height m
小 松 製 作 所 KOMATSU	RC 08	11.2	6.90	C	4.70	2.98	2.06	400	D	4.70	3.17	2.80	0.60	70
	CD 25	2.9	1.79	"	3.00	1.65	1.53	280	"	0.80	1.65	1.40	0.35	60
	CD 28	3.2	2.06	"	3.28	1.65	1.53	290	"	0.80	1.82	1.40	0.40	60
	CD 40	4.0	7.03	"	4.26	2.71	2.61	400	"	1.60	2.45	2.05	0.35	70
	CD 60	6.0	11.60	"	4.44	3.48	2.80	430	"	2.50	2.50	2.60	0.47	70
日 産 機 材 NISSAN KIZAI	NCW-1800	1.6	1.20	W	2.85	1.60	1.65	270	A	0.60	1.59	1.35	0.28	60
	NC-2000	2.0	1.55	C	2.96	1.40	1.49	220	"	0.75	1.68	1.22	0.35	60
	NC-3000	3.0	2.50	"	3.12	1.59	1.70	270	"	1.00	1.80	1.42	0.35	60
日 立 建 機 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	CW-M 15	1.5	1.10	W	2.73	1.59	1.69	230	A	0.67	1.54	1.23	0.35	60
	CW-M 20	2.0	1.58	"	3.30	1.63	1.76	280	"	1.00	1.82	1.45	0.38	60
	CH-M 10-2	2.0	1.50	C	2.98	1.40	1.39	246	"	0.72	1.68	1.22	0.35	60
	CH-M 15-2	2.5	1.61	"	2.98	1.40	1.39	246	"	0.82	1.68	1.22	0.40	60
	CH 40-2	3.5	5.50	"	4.30	2.25	2.75	375	"	1.53	2.30	1.90	0.35	52
	CH 90	5.5	9.80	"	5.38	2.69	2.92	385	"	2.50	2.60	2.40	0.40	60
三 菱 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	LD 25	2.5	3.80	C	3.52	1.84	2.44	210	A	1.00	1.67	1.65	0.36	60
		3.0	3.50							1.20	2.04			
	LD 35	3.5	5.50							1.40	1.80			
	4.0	4.90	"	3.82	2.62	2.49	290	"	舟形一方開き	1.60	2.10	2.00	0.39	60
三 菱 機 器 MITSUBISHI AGRICULTURAL MACHINERY	DD 180	1.8	1.25	W	3.00	1.54	1.72	240	A	0.67	1.60	1.40	0.30	57
	DD 180 CD 6	1.8	1.90	"	3.40	1.80	1.72	240	"	0.52	1.49	1.36	0.26	57
	DD 180 3 V 6	1.8	1.37	"	3.10	1.54	1.72	240	C	0.57	1.61	1.37	0.26	57
	DD 100	1.3	0.91	"	2.70	1.60	1.60	205	A	0.48	1.41	1.36	0.25	46
	DG 50	0.7	0.61	"	2.40	1.30	1.60	205	"	0.37	1.16	1.07	0.30	48

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式 ② A…平床三方開き, C…三転ダンプ, D…スクープエンド  
 ③ PS…パワーシフトトランスミッション, D…ダイレクトドライブ, HST…油圧駆動  
 ④ ( )…ホイール式の走行駆動形式を示す。

11 トラッククレーン (油圧式) (その1)

TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE) (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	クレー ン能力 Lifting Cap. t	① 走 行 時 重 量 Traveling Weight t	② 走 行 姿 勢 Traveling Order	寸 法 Dimensions									クレー ン Crane			
					全 長 Overall Length m	全 幅 Overall Width m	全 高 Overall Height m	ホイ ール ベ ー ス Wheel Base m	後 端 旋 回 半 径 Tail Radius m	アウ ト リ ガ 前 方 位 置 Front Out- rigger m	アウ ト リ ガ 後 方 位 置 Rear Out- rigger m	アウ ト リ ガ 最 大 張 出 幅 Outrigger Extended m	基本ブーム Basic Boom		④ ブーム 長 さ Boom Length m	⑤ ブーム 段 数 Boom Sec- tions No.	ジ ブ 長 さ Jib Length m
													最大吊 上 荷 重 Max Load t	作 業 半 径 Working Radius m			
愛 知 車 輛 AICHI SHARYO	F-302	2.9	—	—	6.27	1.89	2.95	2.47	1.15	R 1.74 L 1.57	R 1.35 L 1.51	3.36	2.9	3.5	5.0~ 11.6	3	4.0
	F-400	2.9	—	—	6.81	2.00	2.98	2.60	1.13	R 1.67 L 1.52	R 1.42 L 1.58	3.51	2.9	3.7	5.8~ 12.8	3	4.5
	F-507	4.8	—	—	7.69	2.20	3.22	3.15	1.29	R 1.81 L 1.97	R 1.93 L 1.77	4.40	4.8	3.8	6.5~ 16.3	3	5.2

(注) ① 運輸省届出値 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 最小長さ~最大長さ  
 ⑤ 基本ブームを含む ⑦ ブーム伸び速度 ⑧ ブーム上げにおける角度の範囲とそれに要する時間  
 ⑨ L…旋回角度有限, C…旋回角度無限 ⑩ 代表的なもの

クレーン仕様 Crane Spec.			③ 走行駆動方式 Drive Type	最 高 速 度 Max. Travel Speed km/h	登 坂 能 力 Gradability %	接 地 圧 Ground Pressure		原 動 機 Power Unit				備 考 Remark
クレーン能力 Lifting Cap. t×m	最大作業半径 Max. Working Radius m	最大地上揚程 Max. Lift m				④ 空車時 Empty kg/cm <sup>2</sup>	積載時 Loading kg/cm <sup>2</sup>	製作会社 Make	形 式 Model	定 格 出力 Unit Rated Output PS	定 格 回 転 速 度 Rated Speed rpm	
			—	—	—							—
1.0	3.5	4.7	D	6	58	0.21	0.47	Komatsu	2 D 75-1 A	16	2,900	
1.0	3.5	4.7	"	6	58	0.22	0.51	"	3 D 75-1 B	19	2,400	
2.9×1.9	5.1	6.7	HST	8	58	0.19	0.29	"	4 D 105	63	2,350	
—	—	—	"	8	58	0.18	0.28	"	S 4 D 105-3	100	2,400	
1.0×1.6	3.5	4.5	HST	14	36	(8×8)	—	Mitsubishi	K 3 D	17	2,750	
1.0×1.6	3.5	4.5	D	5	57	0.20	0.43	"	C 55	11	2,700	
2.0×1.9	3.8	6.0	HST	7	57	0.18	0.44	Isuzu	3 AB 1	39	2,800	
—	—	—	HST	14	58	(8×8)	—	Kubota	D 750-K 1	14	2,800	
—	—	—	D	14	58	(8×8)	—	"	D 1320-K	20	2,400	
—	—	—	"	5	58	0.22	0.51	"	ZB 500 C-1 K	11	3,200	
—	—	—	"	7	58	0.20	0.49	"	ZB 600 C-1 K	13	3,200	
2.0×2.1	5.0	6.5	HST	5	58	0.21	0.30	Isuzu	C 240	44	2,400	
2.9×2.2	7.3	8.8	"	7	58	0.24	0.34	"	6 BD 1	94	2,200	
1.0×1.6	3.6	4.8	D	6	35	0.19	0.32	Mitsubishi	S 2 E 2	27	2,400	
—	—	—		8		0.18	0.33					
2.0×1.5	3.8	5.4	D, PS	8	35	0.19	0.31	"	S 4 E	45	2,400	ダイレクトパワーシフト
—	—	—				0.24	0.44					
—	—	—	D	14	58	(8×8)	—	Mitsubishi	K 3 B-MD	16	2,600	
1.0×1.6	3.5	4.5	"	14	58	(8×8)	—	"	"	16	2,600	
—	—	—	"	14	58	(8×8)	—	"	"	16	2,600	
—	—	—	"	14	58	(8×8)	—	"	C 55	10	2,700	
—	—	—	"	14	58	(6×6)	—	"	G 5 L-4 E	5	3,600	

- (Notes) ① C...Crawler Type, W...Wheel Type  
 ② A...Side Drop Gate Type, C...Three Way Type, D...Scoop End Type  
 ③ PS...Power Sift Transmission, D...Direct Drive, HST...Hydrostatic Transmission

一 般 性 能 Performance				走 行 性 能 Travelling Performance					クレーン用原動機⑩ Power Unit for Crane		走行用原動機⑩ Power Unit for Travel		架 装 シ ャ ン Carrier		
フック地上最大揚程 Max. Lift With Boom m	ジブ地上最大揚程 Max. Lift With Jib m	ロープ巻上速度 Line Speed m/min	ロープ掛数 Line Parts	⑤ ブーム伸縮速度 Telescoping Speed m/sec	⑥ ブーム起伏速度 Derricking Speed deg.~deg./sec.	⑦ 旋 回 角 度 Slewing Angle deg.	旋 回 角 度 Slewing Speed rpm	走行駆動方式 Drive Type	最 高 速 度 Max. Speed km/h	登 坂 能 力 Gradability tanθ	最 小 回 転 半 径 Min. Turning Radius m	形 式 (呼 称) Model		定 格 出力 Rated Output PS	形 式 (呼 称) Model
11.7	15.4	46	2	0.24	-7~80/20	C 360	2.5	4×2	—	—	—	走行用と併用	Isuzu 4 BC 2	100	Isuzu TLD-46
13.0	17.3	40	2	0.19	-7~80/21	C 360	2.6	"	—	—	—	Power Unit for both Crane and Travel	Isuzu 4 BD 1	110	" K-KS 12
16.5	20.2	85	4	0.34	-7~80/33	C 360	2.6	"	—	—	—		Mitsubishi 6 D 14	155	Mitsubishi K-FK 115

- (Notes) ⑩ L...Limited Slewing, C...Full Slewing

11 トラッククレーン(油圧式)(その2)  
TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE) (2)

製作会社	形 式 (呼 称)	クレーン能力	走行時① 重 量	走行② 姿勢	寸 法									クレーン						
					Dimensions											基本ブーム		④ ブーム長さ	⑤ ブーム段数	⑥ ジブ長さ
					全長③	全幅③	全高③	ホイールベース	後端旋回半径	アウトリガ前方位置	アウトリガ後方位置	アウトリガ最大張幅	最大吊上荷重	作業半径	Boom Length	No.	Jib Length			
Overall Length	Overall Width	Overall Height	Wheel Base	Tail Radius	Front Out-rigger	Rear Out-rigger	Outrigger Extended	Max Load	Working Radius	m	m	m	No.	m						
Make	Model	t	t		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	No.	m			
加藤製作所 KATO WORKS	KS-22 B	2.2			架装シャシにより異なる								2.62	2.2	1.8	2.5~4.8	2	—		
	KS-22 H	2.2			架装シャシにより異なる								2.62	2.2	1.8	2.6~6.3	3	—		
	KS-30 B-II	2.9			架装シャシにより異なる								3.30	2.9	2.2	3.3~5.5	2	—		
	KS-30 H-II	2.9			架装シャシにより異なる								3.30	2.9	2.2	3.3~7.6	3	—		
	KS-45 B	2.9			架装シャシにより異なる								3.75	2.9	3.1	3.7~6.3	2	—		
	KS-45 H	2.9			架装シャシにより異なる								3.75	2.9	3.1	3.5~8.3	3	—		
	NK-50	4.9	7.95	—	8.10	2.15	3.08	3.74	1.52	1.65	1.10	3.42	4.9	3.0	7.8~13.6	2	5.0			
	NK-65 M	4.9	7.94	—	8.67	2.15	3.13	3.80	1.50	2.00	1.55	3.60	4.9	3.5	7.7~13.6	2	6.0			
	NK-65	6.5	7.94	—	8.67	2.15	3.13	3.74	1.50	2.00	1.55	3.60	6.5	2.3	7.7~13.6	2	6.0			
	NK-70 M-II	4.9	7.95	—	7.65	2.19	3.10	3.22	1.58	1.95	1.61	4.10	4.9	3.5	6.5~15.3	3	6.0			
	NK-70-II	7.0	7.94	—	7.65	2.19	3.15	3.15	1.58	1.95	1.61	4.10	7.0	2.5	6.5~15.3	3	6.0			
	NK-110 H	11.0	15.45	—	9.57	2.49	3.27	4.50	2.57	2.35	1.37	4.48	11.0	3.5	8.0~20.0	3	6.0			
	NK-160 B-II	16.0	19.81	—	11.21	2.49	3.35	4.70	2.74	2.40	2.01	5.20	16.0	3.5	9.5~23.5	3	7.2			
	NK-200 B	20.0	19.84	—	11.73	2.49	3.35	4.60	2.60	2.40	2.22	5.20	20.0	3.0	10.2~26.2	3	7.4~12.0			
	NK-200 H-II	20.0	23.08	—	11.98	2.49	3.35	4.70	3.07	2.40	2.15	5.60	20.0	3.5	10.0~31.0	4	7.5			
	NK-200 H-III	20.0	23.20	—	11.92	2.49	3.30	4.60	3.22	2.45	2.45	6.00	20.0	3.5	10.0~31.0	4	8.0			
	NK-250-II	25.0	27.44	—	12.33	2.49	3.40	4.94	3.35	3.10	1.19	5.90	25.0	3.5	10.2~31.2	4	8.4~14.0			
	NK-300	30.0	32.04	—	11.99	2.75	3.58	5.21	3.30	2.65	2.37	5.60	30.0	3.3	10.0~31.0	4	8.45~13.5			
	NK-350-II	35.0	34.44	—	13.11	2.75	3.68	5.25	3.42	2.80	2.33	6.40	35.0	3.0	10.5~32.0	4	8.9~14.8			
	NK-360 B	36.0	41.36	—	13.24	2.87	3.75	5.00	3.43	3.32	1.95	5.60	36.0	3.5	10.5~34.5	4	8.0~13.0			
NK-450	45.0	37.23	—	13.05	2.78	3.75	5.25	3.40	2.60	2.43	6.00	45.0	3.0	11.0~35.0	4	8.5~13.0				
NK-450 B-II	45.0	37.20	—	13.13	2.82	3.72	5.21	3.52	2.80	2.65	6.60	45.0	3.0	10.4~39.0	5	8.8~14.5				
NK-800	80.0	28.14	S	15.40	3.23	3.85	5.53	4.25	3.47	2.88	7.00	80.0	3.5	12.0~44.0	5	9.5~15.0				
NK-1200-II	120.0	34.34	''	16.62	3.40	4.06	5.80	4.25	3.86	1.87	9.20	120.0	3.3	13.6~50.0	5	11.0~20.0				
神戸製鋼所 KOBELCO	T 160 (T 180 B)	16.0	19.56	—	11.65	2.49	3.30	4.70	2.83	2.40	2.08	5.00	16.0	3.5	9.6~24.0	3	7.6			
	T 200 M (T 200 A)	20.0	19.84	—	11.95	2.49	3.40	4.60	2.93	2.42	2.10	5.30	20.0	3.0	10.2~26.2	3	7.3			
	T 220 A)	20.0	20.37	—	11.95	2.49	3.40	4.60	2.91	2.42	2.10	5.30	20.0	3.0	10.2~26.2	3	7.3			
	T 200 II (T 280)	20.0	23.05	—	11.89	2.49	3.29	4.60	3.25	2.45	2.33	6.00	20.0	3.5	10.0~31.0	4	7.5			
	T-250 II	25.0	27.78	M	12.35	2.49	3.40	4.94	3.35	3.10	2.15	6.15	25.0	3.5	10.5~31.5	4	8.4/14.0			
	T-350 II (T-400 A)	35.0	35.32	—	12.85	2.75	3.53	5.22	3.48	3.25	1.85	6.65	35.0	3.0	10.9~34.0	4	8.9/14.5			
T-450 III	45.0	37.60	M	13.17	2.82	3.66	5.22	3.58	3.25	2.20	7.05	45.0	3.0	10.6~39.0	5	8.9/14.5				
酒井重工業 SAWA REI IND.	SK 254	2.5			架装シャシにより異なる								2.74	2.5	1.5	2.7~8.3	4	—		
	SK 354	2.9			架装シャシにより異なる								3.35	2.9	2.2	3.3~10.0	4	—		
	SK 451	2.9			架装シャシにより異なる								3.30	2.9	2.6	3.3~9.6	4	—		
住友重機工業 SUMITOMO HEAVY IND.	HT-216 BJ	16.0	19.85	—	11.53	2.49	3.16	4.60	3.18	2.40	1.90	5.00	16.0	3.0	9.5~22.5	3	7.5			
	HT-320 BJ	20.0	22.98	—	11.59	2.49	3.27	4.60	3.29	2.40	2.00	5.00	20.0	3.0	9.0~28.5	4	7.0			
	HT-430 BJ	30.0	34.40	—	12.40	2.75	3.51	5.22	3.43	3.25	1.65	5.60	30.0	3.3	10.0~31.0	4	8.0~13.5			

(注) ① 運輸省届出値 ② S…上下分離形、M…カウンタウェイト移動形 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 最小長さ~最大長さ  
⑤ 基本ブームを含む ⑥ H…高速、L…低速、( )補巻 ⑦ ブーム伸び速度 ⑧ ブーム上げにおける角度の範囲とそれに要する時間  
⑨ L…旋回角度有限、C…旋回角度無限 ⑩ 代表的なもの



11 トラッククレーン (油圧式) (その3)  
TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE) (3)

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	クレーン能力 Lifting Cap.	① 走行時 重量 Traveling Weight	② 走行 姿勢 Traveling Order	寸法 Dimensions								クレーン Crane					
					全長 Overall Length	全幅 Overall Width	全高 Overall Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Radius	アウトリガ前位置 Front Out-rigger	アウトリガ後位置 Rear Out-rigger	アウトリガ最大張出 Outrigger Extended	基本ブーム Basic Boom		④ ブーム長 Boom Length	⑤ ブーム段数 Boom Sections	ジブ長さ Jib Length	
													最大吊上荷重 Max. Load	作業半径 Working Radius				最小長さ Min. Length
t	t	m	m	m	m	m	m	m	m	t	m	m	No.	m				
多田野 鉄工所 TADANO	TM-10 ZHM	0.9										1.85	0.9	1.6	1.5~4.9	4	—	
	TM-20 ZHHM	2.0										2.60	2.0	1.9	2.9~10.5	5	—	
	TM-30 ZHHA	2.9										2.87	2.9	2.2	3.3~9.8	4	—	
	TM-22 ZH	2.0										3.00	2.0	2.1	3.1~7.2	3	—	
	TM-30 ZHHM	2.9										3.30	2.9	2.2	3.4~12.0	5	—	
	TM-45 ZHHM	2.9										3.75	2.9	2.9	3.6~13.1	5	—	
	TS-70 M	4.9	7.88	—	7.65	2.20	3.15	3.28	1.60	—	—	—	4.25	4.9	3.5	6.5~15.4	3	6.1
	TS-70 ML	7.0	7.88	—	7.65	2.20	3.15	3.28	1.60	—	—	—	4.25	7.0	2.5	6.5~15.4	3	6.1
	TW-100 L	10.0	15.70	—	8.48	2.49	3.19	3.80	1.40	—	—	—	4.60	10.0	3.5	4.7~10.7	3	4.0
	TL-160 M	16.0	19.80	—	11.55	2.49	3.28	3.95	2.85	—	—	—	5.40	16.0	3.5	10.0~24.0	3	7.5
	TL-200 M	20.0	23.15	—	11.95	2.49	3.46	4.05	3.25	—	—	—	5.60	20.0	3.5	10.0~31.0	4	7.5
	TL-250 M	25.0	27.55	—	12.42	2.49	3.42	5.00	3.30	—	—	—	5.90	25.0	3.5	10.2~31.5	4	8.5
TG-350 M	35.0	34.50	—	13.23	2.75	3.60	5.21	3.55	—	—	—	6.30	35.0	3.0	10.4~32.0	4	14.5	
TG-450 M	45.0	37.15	—	13.26	2.82	3.60	5.21	3.55	—	—	—	6.60	45.0	3.0	10.4~39.0	5	14.5	
TG-600 M	60.0	43.18	—	13.92	3.00	3.79	5.85	3.80	—	—	—	7.20	60.0	3.5	11.0~42.0	5	20.2	
TG-800 M	80.0	(台車のみ) 約 29	S	15.52	3.32	3.88	5.53	4.28	—	—	—	7.50	80.0	3.5	12.0~44.0	5	15.0	
TG-1000 M	100.0	( " ) 約 35	"	15.52	3.40	4.00	5.80	4.28	—	—	—	7.50	100.0	3.0	12.0~44.0	5	15.0	
TG-1200 M	120.0	( " ) 約 36.93	"	15.73	3.40	4.00	5.80	4.40	—	—	—	9.00	120.0	3.2	12.0~50.0	6	26.0	
デマ ター グ	HC-510	180.0	35.00	S	17.23	3.00	3.96	6.40	5.70	3.95	3.45	8.00	180.0	2.8	14.3~45.0	4	20.0/ 42.0	
東急車 輛製造 所 TOKYU CAR CORP	HW 50	5.0	12.40	—	9.00	2.50	2.92	4.90	1.95	2.45	0.90	3.97	5.0	2.8	4.2~8.4	3	—	
	HW 101	10.0	18.50	—	9.40	2.50	3.15	4.65 +1.30	2.14	2.45	1.57	3.97	10.0	3.2	4.2~9.2	3	—	
	CH 505	5.0	7.80	—	7.70	2.17	3.40	3.70	1.45	1.68	1.60	3.66	5.0	3.0	6.6~13.0	3	6.0	
	CT 202 A	20.0	23.26	—	11.97	2.50	3.40	4.05 +1.30	3.05	2.40	2.35	5.60	20.0	3.5	10.8~31.5	4	7.5	
	CT 300 A	30.0	28.00	—	12.80	2.50	3.45	1.52 +3.53 +1.50	3.40	3.10	2.00	5.60	30.0	3.0	11.5~33.5	4	8.0	
南 星 NANSEI	PC-15 H	1.5										1.85	1.5	1.5	1.4~3.7	3	—	
	PC-20 V	2.1										2.60	2.1	1.9	2.7~8.3	4	—	
	PC-30 V	2.9										2.96	2.93	2.25	3.3~9.9	4	—	
	PC-35 V	2.9										3.24	2.9	2.25	3.3~9.9	4	—	
	PC-45 H	2.9										3.75	2.93	2.2	3.1~7.5	3	—	
	PC-50 V	2.9										3.75	2.9	3.1	3.4~10.6	4	—	
	PC-05 E	0.4											0.40	0.4	1.2	1.3~2.5	2	—
	PC-150	4.9											3.59	4.9	3.0	4.1~6.1	2	—
	PL-03 C	2.9											3.33	2.9	2.0	4.9~7.1	中折2 伸縮2	—
	HL-05 A	1.0											2.80	1.0	5.0	7.0	—	—
HL-09 B	1.0											3.15	1.0	9.0	10.6	"	—	
HL-09 E	1.0											3.15	1.0	9.0	10.6	"	—	
HLC-15 A	1.5											—	1.5	10.0	11.0	"	—	

(注) ① 運輸省届出値 ② S…上下分離形, M…カウンタウエイ移動形 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 最小長さ~最大長さ  
⑤ 基本ブームを含む ⑥ H…高速, L…低速, ( )…補巻 ⑦ ブーム伸び速度 ⑧ ブーム上げにおける角度の範囲とそれに要する時間  
⑨ L…旋回角度有限, C…旋回角度無限 ⑩ 代表的なもの ※ (扱) 伊藤忠商事



性能				走行性能				クレーン用原動機⑨			走行用原動機⑩		架装シャシ⑪											
Performance				Travelling Performance				Power Unit for Crane			Power Unit for Travel		Carrier											
フック地上最大揚程	ジブフック地上最大揚程	ロープ巻上速度	ロープ掛数	ブーム伸縮速度	ブーム起伏速度	旋回角度	旋回速度	走行駆動方式	最高速度	登坂能力	最小回転半径	形式(呼称)	定格出力	形式(呼称)	出力(最大)									
Max. Lift with Boom	Max. Lift with Jib	Line Speed	Line Parts	Telescoping Speed	Derricking Speed	Slewing Angle	Slewing Speed	Drive Type	Max. Speed	Gradability	Min. Turning Radius	Model	Rated Output	Model	Max Output									
m	m	m/min		m/sec	deg.-deg./sec	deg.	rpm		km/h	tanθ	m		PS		PS									
5.6	—	34.2	2.3	2.21/12	0~470	200	200 <sup>7</sup> / <sub>7</sub> sec	架装シャシにより異なる Vary with Carriers				走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel	架装シャシにより異なる Vary with Carriers		2 t class									
11.1	—	48.6	2.3	5.74/18	0~771	360	2.5									—	—	—	—	—	—	—	"	
10.8	—	61	4	6.45/18	1~75/9.5	360	2.5									—	—	—	—	—	—	—	3~3.5 t class	
8.6	—	51.9	3	4.15/15	1~75/8	360	2.5									—	—	—	—	—	—	—	4 t class	
13.1	—	61	2.4	6.45/18	1~75/9.5	360	2.5									—	—	—	—	—	—	—	"	
14.5	—	54	2.4	7.17/26	1~75/15	360	2.5									—	—	—	—	—	—	—	6 t class	
15.4	21.4	H100,L50 (H83,L42)	4 (J)	8.90/22	—7~ 78/24	360	2.7									4×2	90	0.37	5.7	—	—	EH 500	150	K-FD 151 AD
15.4	21.4	H100,L50 (H83,L42)	6 (J)	8.90/22	—7~ 78/24	360	2.7									"	90	0.37	5.7	—	—	"	150	"
10.9	13.4	84	6 (J)	6.00/41	—1~ 75/45	360	2.0									6×4	90	0.41	7.2	—	—	8 DC 4	265	FV 112 JD
24.0	31.6	H102,L51 (H94,L47)	6 (J)	14.00/60	—3~ 80/51	360	3.3									6×4	70	0.30	9.5	—	—	PE 6	230	K-KW 30 M
30.9	38.4	H95,L47 (H94,L47)	7 (J)	21.00/105	—3~ 80/55	360	3.2	"	65	0.29	9.5	—	—	6 D 22	215	K-K 203								
31.4	45.2	H117,L58 (H100,L50)	8 (J)	21.30/90	—3~ 80/55	360	3.1	8×4	65	0.29	11.0	—	—	8 DC 8	275	K-K 253								
31.5	46.0	H113,L64 (H106)	9 (J)	21.60/110	—3~ 81/65	360	2.2	"	70	0.29	11.8	—	—	RD 8	300	K-KG 51 T								
38.5	53.0	H92,L52 (H106)	9 (J)	28.60/120	—3~ 81/65	360	2.2	"	70	0.27	11.8	—	—	"	300	"								
41.5	61.0	H100,L50 (H106,L53)	12 (J)	31.00/128	—2~ 83/67	360	1.9	"	70	0.36	11.6	—	—	RE 8	315	P-KG 53 W								
44.2	58.7	H 104 L 52	13 (J)	32.00/145	—1~ 80/45	360	1.6	"	65	0.42	11.9	—	—	RD 8	300	K-KG 51 V								
44.2	58.7	H90,L45 (H104,L45)	14 (J)	32.00/145	—1~ 80/45	360	1.6	"	66.2	0.38	11.5	—	—	8 DC 90 A	310	K-K 1302								
50.0	76.0	H90,L45 (H94,L47)	18 (J)	38.00/145	—1~ 83/56	360	1.2	"	60	0.49	11.8	—	—	8 DC 9	320	P-K 1200								
44.5	86.0	H 126 L 42	18	0.31	—3~ 82/100	C 360	1.7	12×6	65	0.26	12.0	KHD F 6 L 413 F	175	BENZ OM 404 M	530	DEMAG								
9.3	—	H 26 L 14	4	0.11	0~75/35	C 360	1.7	4×4	80	0.50	9.4	走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel	Nissan D. PD 6	185	Nissan D. TFA 21									
9.3	—	H 42 L 21	6	0.15	0~60/46	C 360	1.1	6×6	70	0.60	10.9		Hino EK 100	260	Hino ZC 121									
13.3	19.3	H 88 L 44	4	0.25	0~75/40	C 360	2.4	4×2	98	0.35	6.2		Isuzu 6 BB 1	125	Isuzu SBR 372									
31.0	38.4	H 130 L 65	8	0.45	—3~ 78/47	C 360	3.1	6×4	65	0.41	9.5		Mitsubishi 6 D 22	215	Mitsubishi K 203									
33.9	42.0	H 108 L 54	8	0.31	—3~ 80/55	C 360	2.5	8×4	73	0.32	11.0		Nissan D. PE 6 (T)	275	Nissan D. KG 45 S									
4.5	—	36	4	0.46	0~70/4	L 200	2.2	架装シャシにより異なる Vary with Carriers				走行装置と併用 Power Unit for both Crane and Travel	架装シャシにより異なる Vary with Carriers		2~3.5 t class									
9.4	—	51	3	0.23	1.5~ 12.5/8	C 360	2.0									"	"	"	"	"	"	"	"	
11.8	—	64	4	0.24	1~80/9.5	C 360	2.0									"	"	"	"	"	"	"	3~3.5 t class	
11.8	—	64	4	0.29	1~80/7.0	C 360	2.0									"	"	"	"	"	"	"	4~7 t class	
9.3	—	64	4	0.26	1.5~ 75/8.5	C 360	2.0									"	"	"	"	"	"	"	6 t class	
12.5	—	16	4	0.26	1.5~ 75/10	C 360	2.0									"	"	"	"	"	"	"	"	
—	—	13	2	手動	0~75/6.5	L 220	2.4									"	"	"	"	"	"	"	0.75~2 t class	
—	—	40	4	0.18	0~70/11	C 360	2.5									"	"	"	"	"	"	"	10~12 t class	
—	—	ロープ無し		0.30	—5~ 85/10	C 360	3.0									"	"	"	"	"	"	"	6~8 t class	
—	—	"		伸縮なし	0~77/15	C 360	5.0									"	"	"	"	"	"	"	6 t class	
—	—	"		"	0~58/10	C 360	5.0	"	"	"	"	"	"	"	8 t class									
—	—	"		"	0~58/10	C 360	5.0	"	"	"	"	DM 100	70	"	"									
—	—	"		"	—14~ 54/15	C 360	5.0	"	"	"	"	"	"	"	"									

(Notes) ⑨ S...Upper Lower Split Type, M...Counterweight Relocating Type

⑩ H...High Speed, L...Low Speed, ( )...Sub Winch

⑪ L...Limited Slewing, C...Full Slewing

※ MANNESMANN DEMAG BAUMASCHINEN, (Agent) C. ITO

11 トラッククレーン (油圧式) (その4)

TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE) (4)

製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	クレーン能力 Lifting Cap.	① 走行時重量 Traveling Weight	② 走行姿勢 Traveling Order	寸 法 Dimensions										クレーン Crane			
					全 長 Overall Length	全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Radius	アウトリガ前方位置 Front Out-rigger	アウトリガ後方位置 Rear Out-rigger	アウトリガ最大張出幅 Outrigger Extended	基本ブーム Basic Boom		④ ブーム長さ Boom Length	⑤ ブーム段数 Boom Sections	ジブ長さ Jib Length	
													最大吊上荷重 Max. Load	作業半径 Working Radius				t
ユ ニ ッ ク	UR-10 T	1.0										1.71	0.9	1.6	1.4~5.0	4	—	
	UR-20 VAT	2.0										2.60	2.0	1.9	2.8~8.5	4	—	
	UR-22 VAL	2.2										3.00	2.2	1.9	3.1~7.2	3	—	
	UR-30 VATS	2.9										2.79	2.9	2.0	3.4~9.8	4	—	
	UR-30 VAT	2.9										3.30	2.9	2.2	3.4~9.8	4	—	
	UR-30 VATG	2.9										3.00	2.9	2.2	3.4~9.8	4	—	
	UR-45 VAT	2.9										3.50	2.9	3.1	3.5~10.7	4	—	
	K-55	4.9	7.9	—	7.30	2.20	3.30	3.20	1.50	1.36	1.64	3.80	4.9	3.3	6.4~20.0	4	3.5	
K-60	6.0	7.9	—	7.30	2.20	3.30	3.20	1.50	1.36	1.64	3.80	6.0	2.5	6.4~20.0	4	3.5		

(注) ① 運輸省届出値 ② S…上下分離形, M…カウンタウエイト移動形 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 最小長さ~最大長さ  
 ⑤ 基本ブームを含む ⑥ H…高速, L…低速, ( )…補巻 ⑦ ブーム伸び速度 ⑧ ブーム上げにおける角度の範囲とそれに要する時間  
 ⑨ L…旋回角度有限, C…旋回角度無限 ⑩ 代表的なもの

12 トラッククレーン (機械式) (その1)

TRUCK CRANE (MECHANICAL TYPE) (1)

製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	クレーン能力 Lifting Cap.	① 走行時重量 Traveling Weight	② 走行姿勢 Traveling Order	寸 法 Dimensions										クレーン Crane			
					全 長 Overall Length	全 幅 Overall Width	全 高 Overall Height	全 高 Gantry Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Radius	アウトリガ前方位置 Front Out-rigger	アウトリガ後方位置 Rear Out-rigger	アウトリガ最大張出幅 Out-rigger Extended	基本ブーム Basic Boom		ブーム長さ Boom Length		④ ジブ付最大 Max. with Jib
														最大吊上荷重 Max. Load	作業半径 Working Radius	基本	最大	
三 井 重 工 機 械 有 限 公 司 MITSUBISHI HEAVY IND.	TH 350-II	35.0	33.40	M	14.23	2.82	3.79	3.77	5.21	3.70	3.35	1.60	5.60	35.0	3.7	9.0	51.0	42+15
	TH 800	80.0	28.15	S	11.49	3.32	2.66	4.00	5.53	4.61	3.71	2.20	6.70	80.0	4.0	13.0	61.0	55+19
	CTH 1500	150.0	37.86	"	12.14	3.40	2.42	4.11	5.80	5.59	3.80	2.00	6.80	150.0	4.0	18.0	87.0	75+31
神 戸 製 鋼 所 KOBE STEEL	(220-TC)	18.1	19.50	—	11.30	2.49	3.47	3.53	4.60	2.64	1.95	2.10	4.30	18.1	3.0	7.6	24.0	24.4+
	325-TC	25.0	28.08	—	13.52	2.49	3.76	3.76	4.69	3.19	2.10	2.30	5.00	25.0	3.6	9.1	33.5+	6.1
	(330-TC)	35.0	36.98	M	14.20	2.82	3.79	3.78	5.21	3.60	2.20	2.80	5.60	35.0	3.6	9.1	51.8	9.1
	435-TC	35.0	36.98	M	14.20	2.82	3.79	3.78	5.21	3.60	2.20	2.80	5.60	35.0	3.6	9.1	51.8	42.7+
	(435 A-TC)	35.0	36.98	M	14.20	2.82	3.79	3.78	5.21	3.60	2.20	2.80	5.60	35.0	3.6	9.1	51.8	12.2
	9035	35.0	37.03	"	14.48	2.82	3.79	3.70	5.22	4.06	3.25	1.71	5.60	35.0	3.7	9.1	51.8	42.7+
	9050	50.0	22.70	S	18.32	3.24	2.63	4.02	5.53	3.96	3.70	1.80	6.20	50.0	3.7	12.2	51.8	15.5
	9125-TC	127.0	32.14	"	10.30	3.40	2.84	4.00	5.84	4.48	2.35	3.04	6.60	127.0	3.6	12.2	82.3	48.8+
	9170-TC	150.0	36.81	"	11.50	3.40	2.92	4.02	5.84	5.14	3.58	2.10	6.80	150.0	4.0	15.2	82.3	15.5
9200-TC	200.0	39.30	"	12.50	3.40	2.53	4.14	6.50	5.89	5.05	5.05	10.00	200.0	4.5	15.2	97.5	82.3+	
6250-TC	227.0	28.40	"	17.88	3.40	2.95	4.11	8.70	6.23	3.98	3.01	7.32	227.0	5.5	18.3	97.5	18.3	
6350-TC	210.0	(71.40)	"	16.42	3.70	2.68	4.40	8.32	6.96	4.70	4.22	9.20	210.0	7.0	18.3	88.4	27.4	

(注) ① 運輸省届出値 ② S…上下分離形, M…カウンタウエイト移動形 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 主ブーム (m)+ジブブーム (m)  
 ⑤ L…旋回角度有限, C…旋回角度無限 ⑥ H…高速, L…低速 ⑦ H…手動油圧式, S…動力油圧式 P…空気式  
 ⑧ 代表的なもの

性能							走行性能				クレーン用原動機		走行用原動機		架装シャシ	
Performance							Travelling Performance				Power Unit for Crane		Power Unit for Travel			
フック地上最大揚程	ジブフック地上最大揚程	ロープ巻上速度	ロープ掛数	ブーム伸縮速度	ブーム起伏速度	旋角	旋回速度	旋回速度	走行駆動方式	最高速度	登坂能力	最小回転半径	形式(呼称)	定格出力	形式(呼称)	出力(最大)
Max. Lift with Boom	Max. Lift with Jib	Line Speed	Line Parts	Telescoping Speed	Derricking Speed	Slewing Angle	Slewing Speed	Slewing Speed	Drive Type	Max. Speed	Grad. ability	Min. Turning Radius	Model	Rated Output	Model	Max. Output
m	m	m/min		m/sec	deg./deg./sec	deg.	rpm	rpm		km/h	tan θ	m		PS		PS
6.0	—	34.5	2or3	0.21	2~75/8	L 200	200/14	sec								2~3.5 t class
9.5	—	47.1	3	0.32	2~75/7.3	C 360	2									"
8.5	—	58.5	3	0.33	2~75/7.0	C 360	2		架装シャシによる				走行用と併用		架装シャシによる	4~5.5 t class
11.0	—	61.6	4	0.35	2~75/9.0	C 360	2		Vary with Carriers				Power Unit for both Crane and Travel		Vary with Carriers	3~4 t class
11.0	—	61.6	4	0.35	2~75/9.0	C 360	2									4~5.5 t class
11.1	—	61.6	4	0.35	2~75/9.0	C 360	2									6~7 t class
12.1	—	58	4	0.27	2~75/14.5	C 360	2									8 t class and over
19.5	22.5	H 107 L 65	4	0.28	3~78/22	C 360	2.3									Isuzu K-SDR 320 Nissan D. K-CM 90 CD Mitsubishi K-FK 115DD Hino K-FD 151 AD
19.5	22.5	H 107 L 65	5	0.28	3~78/22	C 360	2.3									

(Notes) ② S...Upper Lower Split Type, M...Counterweight Relocating Type  
 ③ H...High Speed, L...Low Speed, ( )...Sub Winch  
 ④ L...Limited Slewing, C...Full Slewing

性能							走行性能				クレーン用		走行用		架装シャシ
Performance							Travelling Performance				Crane		Travel		
旋回角度	旋回速度	ロープ巻上速度	ロープ掛数	フック地上最大揚程	ジブフック地上最大揚程	走行駆動方式	最高速度	登坂能力	最小回転半径	原動機形式	定格出力	操作方法	原動機形式	出力(最大)	架装シャシ
Slewing Angle	Slewing Speed	Line Speed	Line Parts	Max. Lift with Boom	Max. Lift with Jib	Drive Type	Max. Speed	Grad. ability	Max. Turning Radius	Model	Rated Output	Operation	Model	Max. Output	Carriers
deg.	rpm	m/min		m	m		km/h	tan θ	m		PS			PS	
C 360	3.0	H 50 L 27.5	7	50.2	53.0	8×4	70	0.31	11.8	走行用と併用 Tower Unit	240	S	Nissan D. RE-8	315	Nissan D. P-KG 52 V
C 360	H 2.3 L 1.6	H 60 L 30	10	58.8	70.6	"	65	0.39	11.9	Nissan D. PE 604	171	"	"	315	" P-KG 53 V
C 360	H 1.8 L 1.3	H 60 L 30	16	78.3	99.4	"	66	0.38	11.5	" RD-8	230	"	Mitsubishi 8 DC 9 T	360	Mitsubishi P-K 1500
C 360	4.0	49	7	23.0	29.0	6×4	69	0.29	9.5	Isuzu DA 220	52	H	Nissan D. PE 6	220	Nissan D. KW 30 M
C 360	5.1	48	6	31.0	39.0	8×4	60	0.27	10.5	" DA 120 P	84	"	"	230	K-KG 30 R
C 360	4.3	H 48 L 29	7	50.0	53.0	"	60	0.31	11.8	Mitsubishi 6 DB 10 C	96	"	RD 8	300	K-KCT 50 T
C 360	3.1	H 48 L 34	7	50.0	55.0	"	70	0.26	11.8	Nissan D. PD 604	130	"	"	300	P-KG 52 T
C 360	3.0	H 63 L 38	9	50.0	61.0	"	60	0.38	11.9	"	152	S	"	315	P-KG 52 V
C 360	3.8	48	14	79.0	96.0	"	65	0.36	11.9	Cummins V 903-C 265	227	"	Cummins NT 855-C 335	340	Kobe Steel KS 125
C 360	2.8	52	14	85.0	96.0	"	75	0.41	11.9	Mitsubishi 8 DC 61 C	230	"	Mitsubishi 8 DC 9-1 AT	350	" P-KS 150
C 360	2.2	60	20	94.0	105.0	12×4	60	0.24	11.9	8 DC 90	260	"	Hino EV 700	415	" KS 200
C 360	2.8	75	16	94.0	116.0	Semi-trailer	40	0.30	11.7	Cummins NTA 855-C 400	400	"	Mitsubishi 8 DC 2	250	Mitsubishi W 400 Tokyu TZ 1201
C 360	1.5	75	14	85.0	103.0	12×6	75	0.25	21.8	" NTA 855-C 400	400	"	Cummins KT 1150-C 450	460	Kobe Steel KS 350

(Notes) ② S...Upper Lower Split Type, M...Counterweight Relocating Type ③ C...Full Slewing ④ H...High Speed, L...Low Speed  
 ⑤ H...Low Hydraulic Pressure Type, S...High Hydraulic Pressure Type

12 トラッククレーン(機械式)(その2)

TRUCK CRANE (MECHANICAL TYPE) (2)

製作会社 Make	形式(呼称) Model	クレーン能力 Lifting Cap. t	① 走行時重量 Travelling Weight t	② 走行姿勢 Travelling Order	寸法 Dimensions										クレーン Crane				
					③ 全長 Overall Length m	③ 全幅 Overall Width m	③ 全高 Overall Height m	全高 Gantry Height m	ホイールベース Wheel Base m	後端旋回半径 Tail Rad. m	アウトリガ前方位置 Front Out-rigger m	アウトリガ後方位置 Rear Out-rigger m	アウトリガ最大張出幅 Out-rigger Extended m	基本ブーム Basic Boom		ブーム長さ Boom Length			
					最大吊上荷重 Max. Load t	作業半径 Working Radius m	基本 Basic m	最大 Max. m	④ ジブ付最大 Max. with Jib m+m										
住友重機械工業 SUMITOMO HEAVY IND.	HC-77 S	25.0	29.91	—	13.57	2.75	3.70	3.56	4.69	3.11	2.80	1.56	5.00	25.0	3.6	9.1	30.5	30.5+12.2	
	HC-78 BS	35.0	36.94	M	14.37	2.82	3.79	3.79	5.21	3.61	3.35	1.60	5.40	35.0	3.6	9.5	51.5	45.5+12.2	
	HC-78 BSF	35.0	37.08	"	14.17	2.82	3.79	3.79	5.21	3.61	3.35	1.60	5.40	35.0	3.6	9.0	27.0	—	
	HC-108 BS	50.0	24.14	S	10.68	3.24	2.63	2.63	5.53	3.62	3.80	1.70	6.20	50.0	3.7	9.3	52.0	52.0+12.2	
	HC-218 S	80.0	27.31	"	11.48	3.32	2.66	2.66	5.53	4.28	3.71	2.20	6.30	80.0	3.8	12.2	61.0	61.0+18.3	
	HC-218 J	80.0	49.41	—	12.86	3.39	3.52	3.52	5.80	4.28	4.00	2.00	6.10	80.0	3.8	12.2	61.0	54.9+18.3	
	HC-238 J	100.0	55.11	—	12.90	3.39	3.80	3.80	5.80	4.36	4.00	2.00	6.50	100.0	4.0	15.2	70.1	64.0+18.3	
	HC-248 J	136.0	37.81	S	11.99	3.40	2.42	2.42	5.80	4.45	3.90	2.10	6.60	136.0	3.6	12.2	82.3	82.3+18.3	
	HC-248 S	150.0	37.85	"	12.08	3.40	2.42	2.42	5.80	5.17	3.90	2.05	6.80	150.0	3.8	12.2	88.4	79.2+30.5	
HC-258 J	180.0	41.11	"	14.15	2.99	3.79	3.79	6.40	5.65	4.43	3.45	7.00	180.0	3.7	12.2	94.5	85.3+21.3		
※1) ティマツ	TC 2000	350.0	—	S	18.70	4.79	3.95	4.58	9.15	6.71	7.13	5.41	14.00	350.0	5.5	12.0	90.0	84.0+72.0	
	TC 4000	650.0	—	"	18.80	5.00	3.94	5.03	10.85	11.50	8.25	8.25	16.50	650.0	6.5	18.0	108.0	90.0+90.0	
※2) 日立建機	FK 150	35.0	33.46	M	14.16	2.82	3.78	3.76	5.21	3.60	3.25	1.60	5.60	35.0	3.7	9.0	51.0	42.0+15.2	
	FK 150 横折ブーム式	35.0	34.80	"	14.16	2.82	3.78	3.76	5.21	3.60	3.25	1.60	5.60	35.0	3.7	9.6	27.0	—	
	FK 180	50.0	24.59	S	10.78	3.24	2.63	3.89	5.53	3.65	3.70	1.80	6.20	50.0	3.7	13.0	52.0	49.0+15.2	
	FK 300	80.0	30.01	"	11.29	3.32	2.66	3.97	5.53	4.30	3.65	1.95	6.50	80.0	4.0	13.0	61.0	55.0+18.0	
	FK 600	150.0	37.86	"	12.04	3.40	2.41	4.08	5.80	5.15	3.86	1.95	6.80	150.0	3.8	10.0	81.0	75.0+31.0	

(注) ① 運輸省届出値 ② S…上下分離形, M…カウンタウエイト移動形 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢  
 ④ 主ブーム(m)+ジブブーム(m) ⑤ L…旋回角度有限, C…旋回角度無限 ⑥ H…高速, L…低速  
 ⑦ H…手動油圧式, S…動力油圧式 P…空気式 ⑧ 代表的なもの ※1) (扱) 伊藤忠商事

13 ホイールクレーン(その1)

WHEEL CRANE (1)

製作会社 Make	形式(呼称) Model	クレーン能力 Lifting Cap. t	① 走行時重量 Travelling Weight t	② 走行形式 Travelling Type	寸法 Dimensions										クレーン Crane	
					③ 全長 Overall Length m	③ 全幅 Overall Width m	③ 全高 Overall Height m	全高 (ガントリー) Gantry Height m	ホイールベース Wheel Base m	後端旋回半径 Tail Rad. m	アウトリガ前方位置 Front Out-rigger m	アウトリガ後方位置 Rear Out-rigger m	アウトリガ最大張出幅 Out-rigger Extended m	基本ブーム Basic Boom		
					最大吊上荷重 Max. Load t	作業半径 Working Radius m										
※1) 石川島重工業	CTR 60	4.8	8.72 8.88	W	7.00	2.43	2.59	—	2.20	2.08	—	—	—	4.8	2.3	
	CTR 80	7.0	8.74 8.89	"	7.00	2.43	2.59	—	2.20	2.08	1.77	1.83	2.70	7.0	2.0	
加藤製作所 KATO WORKS	KR-20	20.0	19.71	W or R	9.80	2.49	3.44	—	3.20	2.99	2.70	2.77	5.20	20.0	3.0	
	KR-20 H	20.0	22.21	"	9.80	2.49	3.44	—	3.20	3.10	2.70	2.77	5.20	20.0	3.0	
	KR-20-II	20.0	19.86	"	9.80	2.49	3.47	—	3.20	3.00	2.70	2.77	5.40	20.0	3.2	
	KR-20 H-II	20.0	22.81	"	10.30	2.49	3.47	—	3.20	3.24	2.70	2.77	5.40	20.0	3.2	
	KR-25 H	25.0	24.91	"	10.48	2.62	3.55	—	3.20	3.25	3.00	2.85	5.80	25.0	3.5	
小松製作所 ※2)	LW-60	16.0	19.59	R	6.26	2.49	3.47	3.47	2.85	2.95	2.72	2.56	5.20	16.0	17.0	

(注) ① 運輸省届出値 ② W…一般走行用, R…不整地用 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 主ブーム(m)+ジブブーム(m)  
 ⑤ C…旋回角度無限 ⑥ H…高速, L…低速, ( )…補巻 ⑦ H…油圧式

性能 Performance				走行性能 Travelling Performance					クレーン用 Crane			走行用 Travel			
⑤ 旋回 角度	⑥ 旋回 速度	ロープ 巻上 速度	ロープ 掛数	フック 地上最 大揚程	ジブフ ック地 上最大 揚程	走行 駆動 方式	最高 速度	登坂 能力	最小回 転半径	原動機 Power Unit		⑦ 操作 方法	原動機 Power Unit		⑧ 架装シャシ Carriers
										形 式 Model	定 格 出力 Rated Output		形 式 Model	出 力 (最大) Max. Output	
deg.	rpm	m/min	Line Parts	m	m	Drive Type	km/h	tanθ	m		PS		PS		
C 360	4.5	48.0	6	29.0	41.0	8×4	60	0.25	10.5	Mitsubishi 6 DB 10 C	105	S	Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KG 30 R
C 360	H 4.5 L 1.5	H 48.0 L 16.0	8	50.0	56.0	"	70	0.27	11.8	"	105	"	RD 8	300	" K-KG 50 T
C 360	H 4.5 L 1.5	H 48.0 L 16.0	8	26.0	—	"	70	0.27	11.8	"	105	"	"	300	"
C 360	H 4.2 L 1.4	H 47.0 L 16.0	10	50.0	62.0	"	60	0.36	11.9	"	120	"	"	300	" K-KG 50 V
C 360	H 3.0 L 1.0	H 52.1 L 17.1	10	59.0	77.0	"	65	0.35	11.9	"	150	"	"	300	" K-KG 51 V
C 360	H 3.0 L 1.0	H 51.8 L 17.0	10	59.0	71.0	"	63	0.48	11.9	"	150	"	RD 10	350	" KG 60 W
C 360	H 3.1 L 1.0	H 54.0 L 18.0	12	68.0	80.0	"	63	0.48	11.9	Nissan PD 6 T 04	200	"	"	350	"
C 360	H 3.7 L 1.1	H 54.0 L 16.0	15	80.0	98.0	"	66	0.38	11.5	PD 6 T 04	200	"	Mitsubishi 8 DC 90 A	310	Mitsubishi K-K 1302
C 360	0~2.1	H 54.0 L 16.0	16	86.0	98.0	"	66	0.38	11.5	PD 6 T 04	200	"	"	310	"
C 360	2.0	H 60 L 30	16	91.0	103.0	I2×6	62	0.38	11.8	GM 8 V 71	254	"	KHD F 12 L 413 F	384	FAUN, KF 170- 63/64-12×6
C 360	1.1	90.0	32	89.5	155.0	14×8	61	0.31	12.0	KHD F 10 L 413 F	267	S	KHD BF 12 L 413 F	480	DEMAG
C 360	0.6	70.0	28×2	106.0	180.0	16×8	62	—	12.0	Cummins VT 903-C 350	348	"	Cummins KTA 525	506	"
C 360	3.5	H 50.0 L 25.0	7	48.3	52.4	8×4	70	0.31	11.8	走行と併用 Power Unit for both Crane and Travel	—	S	Nissan D. RD 8	300	Nissan D. K-KG 50 T
C 360	3.5	H 50.0 L 25.0	7	25.0	—	"	70	0.29	11.8		—	"	RD 8	300	"
C 360	2.7	H 70.0 L 35.0	9	49.0	60.0	"	60	0.38	11.9	Nissan D. PD 604	152	"	"	300	" K-KG 50 V
C 360	2.4/1.6	H 60.0 L 30.0	10	57.8	68.0	"	65	0.40	11.9	PE 604	171	"	"	300	"
C 360	1.9/1.1	H 60.0 L 30.0	16	83.7	101.5	"	66	0.38	12.0	Isuzu 8 MA 1	250	"	Mitsubishi 8 DC 90 A	310	Mitsubishi K-K 1302

(Notes) ② S...Upper Lower Split Type, M...Counterweight Relocating Type ⑤ C...Full Slewing ⑥ H...High Speed, L...Low Speed

⑦ H...Low Hydraulic Pressure Type, S...High Hydraulic Pressure Type

※1) MANNESMANN DEMAG BAUMASCHNEN, (Agent) C. ITO ※2) HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY  
HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY

性能 Performance				走行性能 Travelling Performance					原動機 Power Unit			⑦ 操作 方法			
ブーム長さ Boom Length			⑤ 旋回 角度	⑥ 旋回 速度	⑧ ロープ 巻上速度	ロープ 掛数	フック 地上 最大揚程	ジブフ ック地 上最大 揚程	走行駆 動方式	最高 速度	登坂 能力		最小回 転半径	形 式 Model	定 格 出力 Rated Output
基本	最大	④ ジブ付最大													
Basic	Max.	Max. with Jib													
m	m	m+m	deg.	rpm	m/min	Line Parts	m	m	Drive Type	km/h	tanθ	m	Model	PS	Operation
5.0	7.0 8.5	7.0+2.5 8.5+2.5	C 360	2.8	48	4	7.5 9.0	9.5 11.0	4×2	30	0.28	5.5	Isuzu C-240	43	H
5.0	7.0 8.5	7.0+2.5 8.5+2.5	C 360	2.8	48	4	7.5 9.0	9.5 11.0	"	30	0.28	5.5	"	43	"
7.8	19.1	19.1+6.5	C 360	3.6	H 96 L 48	7	19.0	26.0	4×2 4×4	40	0.60	8.6 5.0	Mitsubishi 6 D 14	140	H
7.8	24.0	24.0+6.5	C 360	3.6	H 96 L 48	7	23.7	30.8	"	40	0.60	8.6 5.0	"	140	"
7.8	19.1	19.1+6.5	C 360	3.6	H 96 L 48	7	19.0	26.0	"	40	0.60	8.6 5.0	6 D 15	165	"
8.4	26.1	26.1+7.0	C 360	3.2	H 105 L 47	7	26.3	33.8	"	40	0.60	8.6 5.0	"	165	"
8.5	27.5	27.5+7.0	C 360	3.2	H 105 L 47	8	27.7	35.2	"	40	0.60	8.9 5.3	6 D 14 T	185	"
8.1	19.3	14.2	C 360	3.5	H 84 L 48	3	19.6	24.7	4×2 4×4	40	0.60	8.2 4.3	Komatsu S 6 D 105	152	H

(Notes) ② W...Wheel Type, R...Rough Terrain Type ⑤ C...Full Slewing ⑥ H...High Speed, L...Low Speed, ( )...Sub Winch

⑦ H...Hydraulic

※1) ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND. ※2) KOMATSU

13 ホイールクレーン (その2)

WHEEL CRANE (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	クレーン能力 Lifting Cap. t	① 走行時重量 Traveling Weight t	② 走行形式 Travelling Type W or R	寸 法 Dimensions									クレーン Crane	
					③ 全長 Overall Length m	④ 全幅 Overall Width m	⑤ 全高 Overall Height m	全高 (ガントリー) Gantry Height m	ホイールベース Wheel Base m	後端旋回半径 Tail Rad. m	アウトリガ前方位置 Front Outrigger m	アウトリガ後方位置 Rear Outrigger m	アウトリガ最大張出幅 Outrigger Extended m	基本ブーム Basic Boom	
														最大吊上荷重 Max. Load t	作業半径 Working Radius m
神戸製鋼所 KOBELCO	RK 160	16.0	19.70	W or R	10.09	2.49	3.44	—	3.05	2.94	2.61	2.79	5.33	16.0	3.5
	RK 200	20.0	22.96	W	10.19	2.49	3.48	—	3.15	3.14	2.71	2.94	5.63	20.0	3.5
多田野鉄工所 TADANO	TR-160M	16.0	19.70	W or R	10.12	2.49	3.39	—	3.00	2.83	—	—	5.29	16.0	3.5
	TR-200M	20.0	22.71	W	10.45	2.49	3.42	—	3.00	3.07	—	—	5.70	20.0	3.5
	TR-250M	25.0	25.66	W	10.75	2.62	3.55	—	3.20	3.25	—	—	6.10	25.0	3.5

(注) ① 運輸省届出値 ② W…一般走行用, R…不整地用 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ④ 主ブーム(m)+ジブブーム(m)  
⑤ C…旋回角度無限 ⑥ H…高速, L…低速, ( )…補巻, ⑦ H…油圧式

14 ディーゼルパイルハンマ (その1)

DIESEL PILE HAMMER (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 冷 却 方 式 Cooling Type A, W	寸 法 Overall Dimensions			全重量 Total Weight t	ラム重量 Ram Weight t	打撃回数 No. of Blows blow/min	一打撃の仕事量 Energy at One Blow kg-m	燃 料 消費 量 Fuel Consumption l/h	潤滑油消費量 Oil Consumption l/h	燃料タンク容量 Fuel Trnk Cap. l	② 潤滑油容量 Oil Trnk Cap. l
			全長 Height m	全幅 Width m	全奥行 Length m								
石川島播磨重工業 ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	IDH-12	A	4.81	0.47	0.67	2.70	1.25	39~60	3,120	7~10	0.8	32	R 3.5
	IDH-25	W	4.67	0.61	0.84	5.80	2.50	39~60	7,500	10~14	1.5	35	R 7.0
	IDH-35	W	4.71	0.71	0.97	8.00	3.50	39~60	10,500	14~20	1.8	50	R 7.6
	IDH-45	W	4.84	0.81	1.11	10.80	4.50	39~60	13,500	18~25	2.0	62	R 10.0
	IDH-C 25	W	5.30	0.61	0.84	6.10	2.50	37~60	7,500	10~14	1.5	35	R 7.0
	IDH-C 35	W	5.40	0.71	0.97	8.60	3.50	37~60	10,500	14~20	1.8	50	R 7.6
	IDH-C 45	W	5.40	0.81	1.11	11.40	4.50	37~60	13,500	18~25	2.0	62	R 10.0
神戸製鋼所 KOBELCO	K 13	W	4.15	0.62	0.75	2.90	1.30	40~60	3,700	3~8	1.0	40	R 5.0
	K 25	W	4.65	0.77	0.85	5.20	2.50	39~60	7,500	9~12	1.5	40	R 7.0
	KC 25	W	5.10	0.77	0.86	5.50	2.50	39~60	7,500	9~12	1.2	40	30.0
	K 35	W	4.65	0.88	0.95	7.50	3.50	39~60	10,500	12~16	2.0	48	R 9.5
	KC 35	W	5.13	0.88	0.96	7.90	3.50	39~60	13,500	12~16	1.5	48	36.0
	K 45	W	4.93	1.00	1.09	10.50	4.50	39~60	13,500	17~21	2.5	65	R 13.5
	KB 45	W	5.46	1.00	1.13	11.00	4.50	35~60	13,500	17~21	3.5	95	R 15.0 A 15.0
	KC 45	W	5.46	1.02	1.12	11.20	4.50	39~60	13,500	17~21	2.0	65	40.0

(注) ① A…空冷式, W…水冷式  
② A…アンビル, R…ラム

(Notes) ① A…Air Cooled, W…Water Cooled  
② A…Anvil, R…Ram

性能 Performance				走行性能 Travelling Performance						原動機 Power Unit		⑦ 操作 方法			
ブーム長さ Boom Length			⑤ 旋 回 角 度 Slewing Angle	⑥ 旋 回 速 度 Slewing Speed	⑧ ロープ 巻上速度 Line Speed	ロープ 掛数 Line Parts	フック 地上 最大揚程 Max. Lift with Boom	ジブフック 地上 最大揚程 Max. Lift with Jib	走行駆 動方式 Drive Type	最 高 速 度 Max. Speed	登 坂 能 力 Grada- bility		最小回 転半径 Min. Turning Radius	形 式 Model	定 格 出 力 Rated Output PS
基 本	最 大	④ ジブ付最大 Max. with Jib													
Basic	Max.		deg.	rpm	m/min		m	m		km/h	tan θ	m			
m	m	m+m													
8.1	20.0	20.0+6.8	C 360	3.4	H 86.6 L 43.4	6	20.5	26.9	4×2 4×4	50	0.60	4.7	Mitsubishi 6 D 15	160	H
8.1	25.8	25.8+6.8	C 360	3.5	H 86.6 L 43.4	6	25.9	32.0	"	45	0.60	4.8	" 6 D 14 T	180	"
7.9	19.3	19.3+7.0	C 360	3.0	主 H 102 L 144 (87)	6 (1)	19.8	26.4	4×2 4×4	40	0.58	8.3 4.9	6 D 15	158	H
8.3	26.2	26.2+7.0	C 360	3.0	H 103 L 51 (88)	7 (1)	26.5	34.0	"	40	0.60	8.3	EL 100	165	"
8.8	28.0	28.0+12.0	C 360	3.2	H 114, L 57 (H 97, L 48)	8 (1)	28.7	40.4	"	49	0.60	8.9 5.4	PD 603	185	"

(Notes) ② W...Wheel Type, R...Rough Terrain Type ⑤ C...Full Slewing ⑥ H...High Speed, L...Low Speed, ( )...Sub Winch  
⑦ H...Hydraulic

## 14 ディーゼルパイルハンマ (その2) DIESEL PILE HAMMER (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 冷 却 方 式 Cooling Type	④ 寸 法 Overall Dimensions			全重量 Total Weight	ラム重量 Ram Weight	打撃回数 No. of Blows	一打撃の 仕事量 Energy at One Blow	燃 料 消 費 量 Fuel Consumption	潤 滑 油 消 費 量 Oil Consumption	燃料タン ク 容 量 Fuel Tank Cap.	② 潤 滑 油 溜 容 量 Oil Tank Cap.
			全 長	全 幅	全 奥 行								
			Height	Width	Length								
			m	m	m	t	t	blow/min	kg-m	l/h	l/h	l	l
神戸製鋼所 KOBELCO STEEL	KB 60	W	5.77	1.14	1.34	15.00	6.00	35~60	16,000	24~30	4.0	130	R 25.0 A 25.0 R 40.0 A 40.0
	KB 80	"	6.10	1.38	1.50	20.50	8.00	35~60	22,000	32~40	6.0	210	
三菱重工業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MH 15	W	4.26	0.62	0.78	3.35	1.50	42~60	4,500	5~8	1.2	24	R 4.7
	MHC 15	"	4.26	0.62	0.78	3.35	1.50	42~60	4,500	5~8	0.3~0.7	24	R 4.7
	MH 25	"	4.42	0.73	0.95	5.51	2.50	42~60	7,500	9~14	1.8	42	R 7.5
	MHC 25	"	4.42	0.73	0.95	5.51	2.50	42~60	7,500	9~14	0.3~0.7	42	R 7.5
	MH 35	"	4.59	0.85	1.08	7.74	3.50	42~60	10,500	13~20	2.2	55	R 9.5
	MHC 35	"	4.59	0.85	1.08	7.74	3.50	42~60	10,500	13~20	0.4~1.0	55	R 9.5
	MH 45	"	4.79	0.92	1.28	10.31	4.50	42~60	13,500	15~22	2.6	70	R 13.3
	MHC 45	"	4.79	0.92	1.28	10.31	4.50	42~60	13,500	15~22	0.5~1.0	70	R 13.3
	MH 45 B	"	5.18	0.98	1.28	10.71	4.50	42~60	13,500	15~22	3~4	100	R 20.0 A 20.0
	MH 72 B (海上形)	"	5.91	2.01	1.63	19.94	7.20	42~60	21,600	25~37	5~6	158	R 44.0 A 44.0
MH 72 B (陸上形)	"	5.91	1.22	1.61	18.36	7.20	42~60	21,600	25~37	5~6	158	R 44.0 A 44.0	
MH 80 B (海上形)	"	5.91	2.01	1.63	20.74	8.00	42~60	22,000	30~40	5~6	158	R 44.0 A 44.0	
MH 80 B (陸上形)	"	5.91	1.22	1.61	19.16	8.00	42~60	22,000	30~40	5~6	158	R 44.0 A 44.0	

(注) ① A...空冷式, W...水冷式  
② A...アンビル, R...ラム

(Notes) ① A...Air Cooled, W...Water Cooled  
② A...Anvil, R...Ram

15 振動パイルドライバ (その1)

VIBRO PILE DRIVER (1)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	寸 法 Overall Dimensions			重 量 Weight	起 振 機 Vibrator				原 動 機 出 力 Prime Mover Output	所 要 電 源 容 量 Recommended Capacity of Power Source
		全 高 Height	全 幅 Width	全 長 Length		最大 偏 心 モーメント Max. Eccentric Moment	偏 心 軸 回 転 数 R.P.M. of Eccentric Shaft	最大 起 振 力 Max. Vibrating Force	無 負 荷 時 振 幅 Amplitude at Free		
		m	m	m		kg-cm	rpm	t	mm		
	KM 2-170 E	1.33	0.72	0.44	0.45	170	1,250	3.0	4.3	3.7	10
	KM 2-300 E	1.75	0.83	0.54	0.72	292	1,300	5.5	4.6	7.5	20
	KM 2-700 E	2.07	0.99	0.68	1.32	690	1,200	11.1	6.4	15	45
	KM 2-1000 E	2.43	1.03	0.72	1.87	1,000	1,100	13.5	6.3	22	70
	VM 2-1200 E	2.55	1.13	0.81	2.35	1,320/940 540	1,250	23.1/16.4 9.4	6.8/ 4.9 2.8	30	100
	KM 2-2000 E	2.87	1.18	1.07	3.30	2,100	1,100	28.4	7.8	40	125
	VM 2-2500 E	3.03	1.24	0.97	3.75	2,500/2,300 1,900	1,150	37.0/34.0 28.1	7.7/ 7.1 5.8	45	150
	VM 2-4000 E-II	3.32	1.37	1.04	4.75	3,600/3,000	1,100	48.7/40.6	9.5/ 7.9	60	175
	VM 2-5000 E-III	3.63	1.52	1.18	6.60	5,000/4,000 3,000	1,100	68.0/54.0 41.0	9.0/ 7.2 5.4	90	300
	VM 2-7000 E	3.92	1.72	1.13	8.40	7,100/6,000	980	76.3/ 8.6	10.1/64.4	120	420
建 設 機 械 調 査 KENSETSUKIKAI CHOSA	KM 2-12000 A-III	5.28	1.16	1.22	6.46	12,000	580	45.1	22.4	90	250
	KM 2-15000 A	4.41	1.24	1.20	7.83	15,000	490	40.2	24.8	90	250
	KM 2-17000 A	4.85	1.34	1.19	8.30	17,000	560	60.0	26.2	120	300
	VM 4-10000 A	6.78	1.30	1.37	12.91	10,000/8,000 6,000	1,100	135.0/108.0 81.0	11.3/ 9.0 6.8	150	600
	KM 2-24000 A	4.90	1.50	1.25	8.06	24,000	475	60.5	35.4	90	300
	VM 2-25000 A-II	5.49	1.71	1.47	10.10	25,000/20,000 15,000/10,000	620	107.0/86.0 65.0/43.0	29.8/23.8 17.9/11.9	150	600
	KM 2-36000 A	2.47	1.74	1.41	12.00	36,000	500	100.6	30.0	150	480
	KM 4-48000 A	3.04	1.87	1.35	16.00	48,000	560	168.5	30.0	150×2	1,000
	VM 4-50000 A	9.33	2.33	1.52	26.00	50,000/40,000 30,000	620	215.0/172.0 129.0	23.8/19.0 14.3	180×2	1,200
	LSV-20 ※	2.18	1.02	0.70	1.70	500	1,500	13.5	4.2	15	45
	LSV-40 ※	2.72	1.18	0.92	3.00	1,000/700	1,500	25.2/17.6	4.2/ 3.0	30	100
	LSV-60 II ※	3.15	1.29	0.98	4.23	1,500/1,200	1,500	37.0/30.0	4.4/ 3.5	45	150
	LSV-80 ※	3.52	1.44	1.18	6.39	2,200/1,800	1,500	55.4/45.3	4.1/ 3.3	60	175
DD-20	1.40	1.65	1.12	2.90	584	1,300	11.0	2.0	15	45	
DD-40	1.63	2.21	1.42	5.50	1,380	1,200	22.2	2.5	30	100	
LHV-04 L ※	1.65	1.06	0.77	1.20	250	1,000~1,800	2.8~ 9.1	3.8	11~20	—	
LHV-04 B	1.65	1.06	0.77	1.20	175	1,600~2,200	5.0~ 9.5	2.7	Hyd. 18~50	—	
LHV-07 L ※	1.76	1.12	0.75	1.40	375	1,000~1,800	4.2~13.6	5.4	" 26~47	—	
LHV-07 B	1.76	1.12	0.75	1.40	250	1,600~2,200	7.2~13.5	3.6	" 36~50	—	
四 国 建 設 機 械 ※	HOSEI-10	1.06	0.89	0.40	0.60	227	500~1,600	0.5~ 6.5	5.6	15	—
	HOSEI-20	1.69	1.10	0.57	1.15	637	500~1,350	2.0~13.0	7.5	30	—
	HOSEI-30	1.80	1.10	0.58	1.40	314	500~1,700	4.8~10.7	3.5	45	—
	HOSEI-30	1.80	1.10	0.58	1.40	689	500~1,700	9.2~20.0	7.8	45	—
日 平 産 業 NIPPPI IND.	NVA-5 SS	1.17	0.49	0.47	0.45	180	1,200	3.0	4.4	3.7	10
	NVA-10 SS	2.04	0.72	0.50	0.91	400	1,200	6.4	5.1	7.5	20
	NVA-20 SS	2.25	0.74	0.63	1.30	800	1,200	12.8	7.3	15	40
	NVA-30 SS	2.59	0.88	0.78	2.05	1,100	1,200	17.6	6.0	22	60
	NVA-40 SS	2.62	0.88	0.78	2.20	1,500	1,200	24.1	8.6	30	80
	NVA-60 SS	2.96	1.00	1.01	3.60	2,200	1,200	35.4	7.9	45	125
	NVC-80 SS	3.24	1.06	1.09	4.88	2,400~4,100	1,100	32.4~55.3	5.5~ 9.5	60	175

(注) ① ※…低騒音型建設機械

※ (振) オカダアイヨン

(Notes) ※…Low Sound Type

※ SHIKOKU CONSTRUCTION MACHINE  
(Agent) OKADA AIYON CORP.



15 振動パイルドライバ (その2)  
VIBRO PILE DRIVER (2)

製 作 社 会 社	形 式 (呼 称)	寸 法 Overall Dimensions			重 量	起 振 機 Vibrator				原 動 機 出 力	所 要 電 源 容 量
		全 高	全 幅	全 奥 行		最大 偏 心 モーメント	偏 心 軸 回 転 数	最大 起 振 力	無 負 荷 時 振 幅		
		Height	Width	Length		Max. Eccentric Moment	R. P. M. of Eccentric Shaft	Max. Vibrating Force	Amplitude at Free		
Make	Model	m	m	m	t	kg-cm	rpm	t	mm	kW (PS)	kVA
日 平 産 業 NIPPON IND	NVC-120 SS	3.68	1.17	1.19	6.90	3,000~5,000	1,100	40.5~68.0	5.0~8.3	90	300
	NVC-200 L	4.64	1.59	1.58	13.40	14,000~25,000	620	63~107	11.3~20.2	150	600
	NLP-20-2 ※	2.41	0.86	0.73	1.95	450/800	1,500/1,200	11.2/12.8	3.0/5.4	15	50
	NLP-40-2 ※	2.70	1.01	1.01	3.40	700~1,000/ 1,000~1,500	1,500/1,200	17.6~25.2/ 16.1~24.2	2.5~3.6/ 3.6~5.4	30	100
	NLP-60-2 ※	2.30	1.24	1.19	5.15	1,200~1,500/ 1,500~2,200	1,500/1,200	30.0~37.8/ 24.2~35.4	2.8~3.5/ 3.5~5.2	46	150
	NLP-80-2 ※	3.22	1.26	1.32	6.40	1,800~2,200/ 2,200~3,200	1,500/1,200	45.3~55.4/ 35.4~51.6	3.5~4.2/ 4.2~6.2	60	200
	NVH-10	1.72	0.98	0.30	0.80	300	1,500	8.0	4.3	—	—
	NVH-20	1.86	1.06	0.30	1.00	535	1,500	13.5	5.9	—	—
	FNV-1000	2.80	1.70	0.50	2.77	1,156	1,600	33.0	6.1	(D 135)	—
	FNV-1800	3.07	2.41	0.58	4.80	2,040	1,600	58.0	6.2	(D 240)	—
	FNV-4150	3.31	2.43	0.69	7.21	3,600/4,800	1,500	10.0/120.0	7.5/10.1	(D 450)	—
※ 日 本 ニ 工 業 ニ ッ プ ン	HP 909-4	1.71	0.93	0.68	0.75	116	2,400	7.5	2.0	—	—
	HP 909-7 SX	1.91	1.32	0.66	1.05	202	2,400	13.0	3.0	—	—
日 本 車 輛 製 造 NIPPON SHARYO SEIZO	SVS-40	2.90	1.27	0.92	3.20	800/1,250	1,200/1,500	20.1~25.2	2.8~4.4	30	90
	SVS-60	3.13	1.40	1.04	4.20	1,200~1,875	1,200/1,500	30.2~37.8	3.2~5.0	45	150
	SVS-80	3.51	1.56	1.11	5.50	1,800~2,500	1,200/1,500	40.3~55.4	3.5~4.9	60	200
	VS-80	2.29	1.14	0.63	1.57	845	1,100	11.4	6.5	15	45
	VS-100	2.73	1.22	0.76	2.48	1,295	1,100	17.5	6.1	22	75
	VS-170	2.88	1.19	0.90	2.87	1,727	1,100	23.4	7.0	30	90
	VS-200	3.09	1.26	0.99	3.69	2,200	1,100	29.8	7.1	40	120
	VS-300	3.14	1.34	1.02	4.00	2,600	1,100	35.2	7.5	50	150
	VS-400	3.50	1.48	1.08	5.02	3,000~4,300	900/1,100	34.4~47.4	7.0~10.0	60	200
VS-500	3.88	1.61	1.18	6.90	4,100~5,500	1,100	55.5~74.5	6.7~9.0	90	300	
三 洋 産 業 MIKASA SANGYO	MOH-24 G	1.1	0.52	0.36	0.43	80	0~1,300	4.0	20.0	(G 8)	—

(注) ① ※…低騒音型建設機械  
② D…ディーゼルエンジン, G…ガソリンエンジン

(Notes) ① ※…Low Sound Type  
② D…Diesel Engine, G…Gasoline Engine  
※ NIPPON PNEUMATIC MFG.

16 モータグレーダ (その1)  
MOTOR GRADER (1)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	① フ レ ー ム 形 式	重 量			寸 法			軸 距	最 低 地 上 高	最 小 回 転 半 徑	走 行						
			Weight			Overall Dimension						前 進	速 度 段 数	低 速	高 速			
			車 重	前 輪	後 輪	全 長	全 幅	全 高②								速 度 段 数	低 速	高 速
			Total	Front Wheels	Rear Wheels	Overall Length	Overall Width	Overall Height								No. of Speeds	Min. Speed	Max. Speed
t	t	t	m	m	m	m	km/h	km/h										
※1) キャタピラ ビクタ	14 G	A	21.35	5.15	16.20	10.67	2.84	(3.38)	6.45	0.40	8.0	8	3.9	43.4				
	16 G	"	28.35	6.70	21.65	11.63	3.10	(3.52)	6.96	0.41	8.3	8	3.9	43.6				
小 松 製 作 所 KOMATSU	GD 200 A	A	5.15	1.39	3.75	5.52	1.94	(3.08) 2.74	3.60	0.28	4.5	5	3.8	31.1				
	GD 300 A	"	7.59	2.37	5.22	7.27	2.06	(3.29) 2.41	5.51	0.34	5.5	5	3.7	30.4				
	GD 31 RC	R	9.55	2.81	6.74	6.76	2.17	(3.42) 30.8	5.50	0.35	9.0	6	4.5	38.3				
	GD 405 A	A	9.50	2.97	6.53	7.09	2.17	(3.38) 2.50	5.55	0.30	5.6	6	4.0	42.0				
	GD 505 A	"	12.15	3.54	8.61	8.02	2.35	(3.47) 2.14	6.53	0.37	6.6	6	3.6	45.3				
	GD 500 R-2 A	R	13.00	3.95	9.05	8.15	2.38	(3.43) 3.39	6.54	0.37	10.4	4	3.8	42.6				
	GD 600 R	"	13.05	3.80	9.25	8.37	2.40	(3.39) 3.32	6.76	0.42	10.4	8	4.3	46.3				
	GD 605 A	A	13.64	3.84	9.80	8.37	2.40	(3.40) 3.32	6.76	0.43	7.1	6	3.7	45.9				
	GD 705 R	R	15.11	4.10	11.01	8.57	2.45	(3.58) 3.43	6.91	0.44	11.5	4	5.5	45.5				
	GD 705 A-3 A	A	19.60	6.50	13.10	9.37	2.48	(3.42) 2.37	7.32	0.33	7.3	8	7.1	45.8				
GD 705 A-1 A	"	19.30	6.66	12.64	8.57	2.45	3.57	6.15	4.30	11.5	4	5.9	48.5					
※2) 三井 造船	HA 46 F	R	7.43	2.29	5.13	6.33	2.05	2.38 (3.12)	4.60	0.25	8.5	4	5.0	30.0				
三 菱 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MG 100	A	7.86	2.40	5.46	6.83	2.12	2.50 (3.19)	5.57	280	5.9	5	3.8	32.2				
	MG 150	"	9.00	3.00	6.00	6.99	2.12	2.50 (3.19)	5.57	280	5.9	5	4.0	33.5				
	MG 3	R	9.31	2.87	6.44	7.03	2.22	2.55 (3.23)	5.64	360	9.0	5	4.4	31.6				
	MG 200	A	9.72	2.90	6.82	7.40	2.20	2.81 (3.41)	5.94	355	6.0	6	4.2	46.8				
	MG 300	"	11.50	3.00	8.50	7.96	2.37	2.96 (3.58)	6.11	340	6.6	6	3.6	43.3				
	LG 2	R	11.61	3.38	8.23	7.85	2.34	2.60 (3.28)	6.60	410	10.7	6	4.0	33.4				
	MG 350	A	11.70	3.60	8.10	8.03	2.42	3.34 (3.45)	6.55	405	6.6	6	4.0	45.6				
	MG 400	"	13.10	3.70	9.40	8.49	2.40	2.73 (3.60)	6.67	365	6.9	6	3.7	45.0				
MG 500	"	15.00	4.40	10.60	8.98	2.40	2.75 (3.63)	7.01	390	7.4	6	3.9	46.9					

- (注) ① R…リジットフレーム, A…アーティキュレイトフレーム  
 ② ( )…運転室つき  
 ③ ブレード高さは弦で示す。  
 ④ R…後方, C…中央, F…前方  
 ※1) (扱) キャタピラー三菱

速度 Speeds			機 関 Engine				ブレード Blade			スカリファイヤ(S)又はリップ(R) Scarifier (S) or Ripper (R)				タイヤサイズ Tire Size	
後 進 Reverse			製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated H.P.	長 さ Length	高 さ Height	荷 重 Max. Pressure	種 類 S or R	ツメ数 No. of Teeth	荷 重 Max. Pressure	掘起し幅 Width	④装着位置	前 輪 Front	後 輪 Rear
速 度 段 数 No. of Speeds	低 速 Min. Speed	高 速 Max. Speed													
	km/h	km/h													
8	4.3	50.6	CAT	3306	183	4.32	635	9.55	R	3	10.75	2,505	R	20.50-25-16	20.50-25-16
8	3.9	43.6	"	3406	254	4.95	700	12.05	"	3	14.35	2,970	"	23.50-25-16	23.50-25-16
5	3.6	28.8	Komatsu	4 D 105-5	67	2.20	425	2.25	—	5	—	825	—	7.50-20-10	42×17-20-10
4	4.9	31.0	"	"	77	2.80	500	4.24	S	6	1.97	1,025	F	9.00-20-10	10.00-20-10
2	7.7	11.6	"	4 D 130-1 A	110	3.10	520	—	—	9	—	1,070	—	9.00-20-10	11.00-20-10
6	4.9	45.0	"	6 D 105-1	115	3.10	530	5.20	S	9	3.65	1,070	C	9.00-20-10	11.00-20-10
6	4.5	45.0	"	S 6 D 105	134	3.71	650	6.30	"	11	4.19	1,225	"	14.00-24-10	14.00-24-10
4	5.3	26.3	"	"	134	3.71	545	6.30	"	11	4.19	1,225	"	14.00-24-10	14.00-24-10
4	5.0	24.4	K. Cummins	NH 220-C 1	145	3.71	530	6.90	"	11	4.56	1,225	"	14.00-24-10	14.00-24-10
6	4.3	54.3	"	"	145	3.71	530	6.98	"	11	4.61	1,225	"	14.00-24-10	14.00-24-10
4	5.7	45.0	"	"	125	3.71	530	6.22	"	11	4.19	1,225	"	11.00-20-10	14.00-24-10
8	4.4	45.0	"	NTO-6	230	4.01	620	11.81	—	—	—	—	"	14.00-24-16	14.00-24-16
4	6.0	49.0	"	NH 220-C 1	180	4.01	620	—	S	11	—	1,325	"	14.00-24-16	14.00-24-16
4	4.0	24.0	M. Deutz	F 6 L 912	75	2.50	510	4.36	S	7	2.59	1,045	C	9.00-20-10	10.00-20-10
5	3.9	32.6	Mitsubishi	S 6 E 2	80	2.80	500	4.27	S	7	2.75	975	C	9.00-20-10	10.00-20-10
5	4.1	33.9	"	S 6 E 2 T	95	2.80	500	5.36	"	7	3.51	975	"	10.00-20-10	10.00-20-10
5	4.4	31.7	"	6 DB 10 C	110	3.10	500	5.40	"	9	3.45	1,065	"	9.00-20-10	11.00-20-10
6	4.3	47.7	"	6 D 15 C	115	3.10	530	4.94	"	9	3.35	1,065	"	10.00-20-10	11.00-20-10
6	3.6	43.7	"	6 DB 10 C	125	3.40	530	5.33	"	9	3.52	1,065	"	12.00-24-12	12.00-24-12
2	6.7	10.1	"	"	125	3.71	530	6.40	"	11	4.21	1,225	"	11.00-20-10	14.00-24-10
6	4.1	45.8	"	6 D 14 CT	135	3.71	530	6.78	"	11	4.31	1,225	"	14.00-24-10	14.00-24-10
6	3.7	45.4	"	6 D 22 C	150	3.71	530	6.95	"	11	4.32	1,225	"	13.00-24-14	13.00-24-14
6	3.9	47.3	"	6 D 22 CT	175	4.01	530	8.00	"	11	5.10	1,225	"	14.00-24-12	14.00-24-12

(Notes) ① R...Rigid Frame, A...Articulated Frame

② ( ) to Cab Top

③ Chord Length

④ R...Rear, C...Centre, F...Front

※1) CATERPILLAR TRACTOR (Agent) CATERPILLAR MITSUBISHI

※2) MITSUBI ENGINEERING & SHIPBUILDING

17 ロードローラ (その1)  
STEEL ROLLER (1)

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	種類① Type	規格 Nominal Weight t	重量 Weight						線圧 Compression kg/cm		寸法 Overall Dimensions m		
				バラストなし Dry			バラスト付 With Ballast			バラスト付 With Ballast		全長 Length	全幅 Width	全高 Height
				計 Total	前輪 Front Rolls	後輪 Rear Rolls	計 Total	前輪 Front Rolls	後輪 Rear Rolls	前輪 Front Rolls	後輪 Rear Rolls			
				t	t	t	t	t	t	kg/cm	kg/cm	m	m	m
※1) 川崎重工 崎業	K-10	3W(AWD)	9.5~11.5	9.50	5.00	4.50	11.50	6.00	5.50	58.00	53.00	5.05	2.00	2.25
	KMRH 12 D	3W(RD)	10~12	10.00	3.00	7.00	12.00	3.90	8.10	31.50	77.50	5.37	1.99	1.88
酒井重工業 SAKAI HEAVY IND.	WM 7706	T(RD)	6~8	6.60	2.76	3.84	8.80	3.58	5.22	31.10	41.10	5.32	1.50	2.30
	WM 7708	"	8~10	8.00	3.20	4.80	10.00	4.00	6.00	34.80	47.30	5.32	1.50	2.30
	SH 1508	T(AWD)	8~10	8.00	3.80	4.20	9.56	4.54	5.02	36.30	40.20	4.35	1.58	2.00
	KD 7606	3W(RD)	6~9	6.30	1.77	4.53	8.75	2.57	6.18	22.30	61.80	4.83	2.00	1.90
	KD 7608	"	8~10	8.00	2.56	5.44	10.50	3.38	7.12	27.00	68.50	5.18	2.04	1.92
	KD 120	"	10~12	10.00	3.20	6.80	12.50	4.02	8.48	32.20	81.50	5.18	2.04	1.92
	R 2	3W(AWD)	9~11	9.00	4.30	4.70	11.00	5.30	5.70	50.90	54.80	5.00	2.00	2.32
R 1	"	11~15	11.40	5.40	6.00	14.70	7.00	7.70	58.30	64.20	5.46	2.30	2.50	
※2) ダック イクナ渡 バ辺	WS 10	3W(RD)	10~12	10.59	3.14	7.45	12.59	3.74	8.85	29.90	85.00	5.25	2.03	2.82
	CS 12	3W(AWD)	10~12	10.00	5.00	5.00	12.16	6.10	6.06	58.70	58.30	5.16	2.00	2.50
	WTO 82	T(FD)	8~10	8.00	5.60	2.40	10.00	7.00	3.00	47.00	31.00	4.90	1.67	2.37

(注) ① 3W…マカダム, T…タンデム, (RD)…後輪駆動, AWD…全輪駆動  
② W…水, I…鉄, S…砂

18 タイヤローラ (その1)  
RUBBER-TIRED ROLLER (1)

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	規格 Nominal Weight t	重量 Weight							タイヤ1輪当り荷重 Weight on Each Tire		寸法 Overall Dimensions		
			自重 Empty			バラスト付 With Ballast			バラスト付 With Ballast		全長 Length	全幅 Width	全高 Height (目覆なし) (Without Canopy)	
			計 Total	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels	計 Total	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels				
			t	t	t	t	t	t	t	t	m	m	m	
※1) 川崎重工業 KR 20 D		8.5~19.5	8.50	3.65	4.85	19.50	8.67	10.83	2.17	2.17	5.15	2.02	2.53	
酒井重工業 SAKAI HEAVY IND.	TS 30 H	3	2.88	1.60	1.28	3.15	1.88	1.27	0.47	0.42	2.92	1.37	1.90	
	TS 45	4.5	4.18	2.57	1.61	4.50	2.90	1.60	0.58	0.40	3.13	1.63	1.92	
	TS 80	6~8	6.00	2.35	3.65	7.85	3.28	4.57	1.09	1.14	4.20	1.50	2.18	
	TS 150	9~15.5	8.50	3.40	5.10	15.50	6.30	9.20	1.58	1.84	5.15	2.05	2.60	
	TS 150 H	9~15.5	8.50	3.40	5.10	15.50	6.30	9.20	1.58	1.84	5.15	2.05	2.60	
	TS 290	11~29	10.75	4.10	6.65	29.10	12.05	17.05	4.02	2.26	5.63	2.09	2.72	
	TS 360	16~36	16.20	6.54	9.66	35.70	15.30	20.40	5.10	5.10	5.42	2.43	2.78	
※2) ダック イクナ渡 バ辺	WR 20	8.5/20	8.50	3.60	4.90	20.00	8.00	12.00	2.00	2.40	5.06	2.14	2.63	
	WR 20 W	8.3/20	8.30	3.38	4.92	20.00	8.00	12.00	2.67	3.00	5.04	2.30	2.65	
	WP 15 WE	8.3/17.8	8.25	3.09	5.16	17.80	7.12	10.68	2.37	2.67	4.78	2.31	2.75	
※3) 明和製作所 MT 30		3	2.90	1.60	1.30	3.20	1.85	1.35	0.46	0.46	2.90	1.32	1.78	

(注) ① W…水, I…鉄, S…砂

軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 (バラストなし) Ground Clearance (Empty)	最 小 回 転 半 径 Min. Turning Radius	締 固 め 幅 Overall Rolling Width	前 輪 Front Rolls		後 輪 Rear Rolls		機 関 Engine			前 後 進 速 度 Travel Speed (Forward, Reverse)		② バラスト の 種 類 Ballast
				直 径 Diameter	幅 Width	直 径 Diameter	幅 Width	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P.	速 度 段 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds	
3.05	—	6.0	2.00	160	52	140	104	Isuzu	4 BD 1	62	2-inf	0~14.0	W
3.00	—	5.2	1.99	110	125	165	52	"	6 BD 1	98	inf	0~7.0	W, I
3.80	0.28	6.8	1.27	115	115	140	127	Hino	DM 100	58	3	2.1~8.0	W
3.80	0.28	6.8	1.27	115	115	140	127	"	"	58	3	2.1~8.0	"
2.70	0.22	6.0	1.25~1.87	118	125	118	125	M. Deutz	F 3 L 912	32	4	1.0~6.1	"
2.50	0.29	5.0	2.00	105	115	150	50	Hino	DM 100	58	3	2.3~9.2	I
2.80	0.35	5.5	2.04	115	125	162	52	"	"	58	3	2.5~10.0	"
2.80	0.35	5.5	2.04	115	125	162	52	Isuzu	6 BD 1	92	3	2.5~10.0	"
2.80	0.27	6.0	2.00	150	52	150	104	Hino	DM 100	58	2-inf	0~12.0	W
3.20	0.38	6.6	2.30	170	60	170	120	"	EC 100	76	2-inf	0~9.0	"
2.75	0.35	5.5	2.03	110	125	160	52	Isuzu	6 BD 1	92	3	1.6~9.0	I
3.20	0.35	6.0	2.00	150	52	150	104	Hino	W 04 D	80	2-inf	8.0~12.0	W
3.20	0.32	6.5	1.27	140	127	110	127	Isuzu	DA 220	45	inf	0~6.0	"

(Notes) ① 3 W...3 Wheel, T...Tandem, (RD)...Rear Drive, (AWD)...All Wheel Drive

② W...Water, I...Iron, S...Sand

※1) KAWASAKI HEAVY IND.

※2) DYNAPAC WATANABE

軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 (バラストなし) Ground Clearance (Empty)	前 後 輪 の オ ー バ ラ ッ プ Overlap	最 小 回 転 半 径 Min. Turning Radius	有 効 締 固 め 幅 Total Rolling Width	タ イ ヤ Tires			機 関 Engine			走 行 速 度 Travel Speed (Forward, Reverse)		① バラスト の 種 類 Ballast
					本 数 No. of Tires	サ イ ズ Size	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P.	段 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds		
												前 輪 Front Axle	
3.70	—	4.0	6.0	2.02	4	5	9.00-20-10	Isuzu	6 BD 1	108	4	6.0~25.0	—
1.88	0.21	2.0	4.1	1.11	4	3	7.50-16-6	Isuzu	3 AD 1	24	2-inf	0~10.0	W
2.00	0.29	3.0	4.7	1.41	5	4	7.50-16-6	M. Deutz	F 2 L 912	26	2-inf	0~13.3	"
2.85	0.27	3.0	5.5	1.50	3	4	8.25-20-10	Isuzu	C 240	43.5	4	2.1~16.0	"
3.70	0.28	4.0	6.7	2.02	4	5	9.00-20-10	"	6 BD 1	100	4	4.0~19.0	I, W
3.70	0.28	4.0	6.7	2.02	4	5	9.00-20-10	"	"	100	inf	0~20.0	"
4.00	0.26	2.6	7.1	2.05	3	4	12.00-20-14	"	"	100	4	3.6~25.8	"
4.00	0.34	0.5	7.9	2.43	3	4	13.00-24-18	"	6 BD 1 T	124	2-inf	0~12.0	"
3.70	0.28	3.0	6.8	2.10	4	5	9.00-20-10	Isuzu	6 BD 1	92	4	3.4~23.0	W, S, I
3.70	0.28	4.0	6.8	2.30	3	4	15.00-20-16	"	"	94	4	3.6~23.0	"
3.40	0.25	2.5	7.0	2.30	3	4	15.00-20-16	Hino	EC 100	62	4	3.6~24.3	"
1.98	0.19	1.5	4.2	1.14	4	3	7.50-16-6	Kubota	D 1100-BC	16	3	2.9~14.7	W

(Notes) ① W...Water, I...Iron, S...Sand

※1) KAWASAKI HEAVY IND.

※2) DYNAPAC WATANABE

※3) MEIWA SEISAKUSHO

19 振動ローラ (その1)  
VIBRATING ROLLER (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	規 格 (公称) 重量 Nominal Weight t	種 類 ① Type	重 量 Weight			振 動 機 Vibrator				寸 法 Overall Dimensions		
				計	前 輪	後 輪	形 式 ② Type	起 振 力	振 動 数	取 付 位 置 ③ Location	全 長	全 幅	全 高 (日 覆 な し)
				Total	Front Wheels	Rear Wheels		Vibrating Force	Frequency		Length	Width	Height (Without Canopy)
				t	t	t		t	vpm		m	m	m
※1) イン ガ ソ ー ル ・ ラ ン ド INGERSOLL-RAND	SP-48	6.30	C	6.35	3.49	2.86	SV	10.4	1,850	FW	4.76	1.85	2.29
	SP-48 DD	6.60	C(AWD)	6.67	3.81	2.86	"	10.4	1,850	"	4.76	2.11	2.29
	SPF-48	7.40	C(AWD) (T)	7.44	4.58	2.86	"	10.4	1,850	"	4.90	2.11	2.34
	SP-56	8.90	C	8.91	5.35	3.56	"	19.1	1,825	"	5.28	2.31	2.41
	SP-56 DD	9.30	C(AWD)	9.39	5.76	3.63	"	19.1	1,825	"	5.28	2.59	2.41
	SPF-56	10.20	C(AWD) (T)	10.21	6.53	3.68	"	19.1	1,825	"	5.31	2.59	2.44
	SP-84	13.90	C(AWD)	13.90	8.69	5.21	"	22.7	1,525	"	5.69	2.64	2.41
	SPF-84	14.20	C(AWD) (T)	14.21	9.00	5.21	"	22.7	1,525	"	5.69	2.64	2.41
	SP-60 DD	17.70	C(AWD)	17.78	10.48	7.30	"	27.2	1,525	"	6.22	3.05	2.54
	SPF-60	19.50	C(AWD) (T)	19.55	12.25	7.30	"	27.2	1,525	"	6.22	3.05	2.54
	DS-84	20.60	T(AWD) (T)	20.68	10.43	10.25	DV	19.1	1,800	AW	6.60	2.72	2.67
	DF-84	18.70	"	18.73	9.39	9.34	"	19.1	1,800	"	6.60	2.72	2.67
DA-30	3.20	T(AWD)	3.20	1.66	1.54	"	1.8	4,000	"	3.15	1.25	1.70	
	DA-40	6.90	"	6.99	3.33	3.66	"	6.8	2,800	"	4.47	1.75	1.73
	DA-50	10.00	"	10.02	5.01	5.01	"	12.0	2,400	"	5.06	2.42	2.31
※2) 川 重 工 業 KAWASUMI	KVR 7 S	6.60	C	6.65	4.45	2.20	SV	5.6	2,200	FW	3.72	1.73	2.03
	KVR 7 T	7.30	T	7.30	4.45	2.85	"	5.6	2,200	"	3.72	1.73	2.03
小 松 製 作 所 KOMATSU	JV 06 H-1	0.65	HG	0.65	0.29	0.36	SV	1.0	3,300	AW	2.58	0.77	1.09
	JV 08 H-1	0.82	"	0.82	0.35	0.47	"	1.2	3,300	"	2.92	0.86	1.09
	JV 16-1	1.20	(RD)	1.27	0.51	0.76	"	1.6	3,300	RW	2.01	0.95	1.38
	JV 25-3 A	2.50	(FD)	2.50	1.65	0.85	"	2.5	2,800	FW	2.58	1.15	1.54
	JV 32 W-1 A	3.10	(AWD)	3.10	1.55	1.55	"	F 2.4 R 1.40	F 3,000 R 2,000	AW	2.35	1.16	1.70
	JV 40 C-1	3.80	(FD)	3.80	2.25	1.55	"	3.5	2,800	FW	2.81	1.35	1.85
	JV 40-1	4.00	(AWD)	4.00	2.25	1.75	"	3.5	2,800	"	2.81	1.35	1.85
酒 井 重 工 業 SAKAI HEAVY IND.	SV 6	0.60	HG(AWD)	0.60	0.24	0.36	SV	1.2	2,900	FR	2.32	0.75	1.11
	SV 8 E	0.80	"	0.75	0.33	0.42	"	1.3	3,000	"	2.56	0.83	1.20
	SV 8 ES	0.80	"	0.77	0.34	0.43	"	1.3	3,000	"	2.56	0.83	1.20
	SV 8	0.80	"	0.75	0.30	0.45	"	1.4	2,900	"	2.55	0.82	1.12
	SV 8	0.80	"	0.77	0.31	0.46	"	1.4	2,900	"	2.56	1.11	0.81
	SV 8 S	0.80	"	0.77	0.30	0.45	"	1.4	2,900	"	2.56	1.11	0.81
	SV 8 S	0.80	"	0.79	0.32	0.47	"	1.4	2,900	"	2.56	1.11	0.81
	SV 10	1.00	"	1.09	0.53	0.56	"	2.2	3,000	"	2.89	0.87	1.12
	SV 25	2.50	T(FD)	2.85	1.86	0.99	"	2.5	2,400	FW	2.64	1.28	1.76
	SV 25 H	2.50	"	2.75	1.75	1.00	"	2.5	2,800	"	2.63	1.28	1.72
	SV 40 H	4.00	T(FD)	4.12	2.58	1.54	"	3.5	2,700	"	2.91	1.39	1.89
	TV 40 H	4.00	C(FD)	3.78	2.58	1.20	"	3.5	2,700	"	2.92	1.39	1.89
	SG 40	4.00	T(FD)	4.15	2.72	1.43	"	4.0	3,000	"	3.17	1.41	1.87
	TG 40	4.00	C(FD)	4.00	2.71	1.29	"	4.0	3,000	"	3.19	1.41	1.87
	SV 55	5.50	T(FD)	5.50	3.50	2.00	"	3.2/4.5	2,500	"	3.13	1.70	1.91

(注) ① T…タンデム, C…コンバインド, HG…ハンドガイド, (FD)…前輪駆動  
(AWD)…全輪駆動, (T)…タンピング  
② SV…一軸偏心, DV…二軸偏心  
③ FW…前輪, RW…後輪, AW…全輪, FR…車体  
※1) (扱) 東京流機製造

軸距 Wheel Base	最低地上高 Ground Clearance	最小回 転半径 Min. Turning Radius	縮回幅 Overall Rolling Width	前輪 Front Wheels		後輪 Rear Wheels		機 関 Engine			前後進速度 Travel Speed (Forward, Reverse)		
				直 径 Diameter	幅 Width	直 径 Diameter	幅 Width	製作会社 Make	形 呼 式 称 Model	定 格 力 Rated H.P.	段 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds	
													cm
3.05	0.41	5.33	1.68	122	168	14.90-24	6×2	—	GM	3-53	84	1-inf	0~9.7
3.05	0.41	5.51	1.68	122	168	14.90-24	6×2	—	"	"	84	"	0~8.0
3.05	0.51	5.51	1.68	122	168	14.90-24	6×2	—	"	"	84	"	0~6.9
3.23	0.46	5.61	2.13	142	213	23.10-26	8×2	—	CAT	3208	142	"	0~17.7
3.23	0.46	5.61	2.13	142	213	23.10-26	8×2	—	"	"	142	"	0~16.1
3.23	0.51	5.61	2.13	142	213	23.10-26	8×2	—	"	"	142	"	0~8.7
3.38	0.56	5.79	2.13	168	213	23.10-26	8×2	—	"	"	165	"	0~8.7
3.38	0.56	5.79	2.13	142	213	23.10-26	8×2	—	"	"	165	"	0~8.7
3.68	0.38	5.94	2.54	152	254	20.50-25	12×2	—	"	"	196	"	0~10.3
3.68	0.51	5.94	2.54	152	254	20.50-25	12×2	—	GM	6 V-71	210	"	0~11.6
5.50	0.61	7.21	2.13	168	213	168		213	CAT	3208	196	"	0~5.6
5.50	0.61	7.21	2.13	142	213	142		213	"	"	196	"	0~5.6
2.11	0.24	3.41	1.02	76	102	76		102	M. Deutz	F 2 L 912	32	"	0~8.8
3.10	0.37	5.28	1.52	102	152	102		152	GM	3-53	84	"	0~10.0
3.46	0.36	5.69	1.91	127	191	127		191	"	4-53	115	"	0~10.9
2.30	—	5.20	1.60	120	160	8.25-20-10		—	M. Deutz	F 3 L 912	47	1-inf	0~5.5
2.30	—	5.40	1.60	120	160	95		143	"	"	47	"	0~5.5
0.55	0.09	—	0.60	40.6	60	40.6		60	Mitsubishi	NM 6	5	1	3.8
0.59	0.14	—	0.71	45.7	71	45.7		71	"	NM 7	6	1	3.8
0.90	0.17	4.30	0.80	50	80	50		80	"	NM 10-31 HM	8.5	2	0~4.0
1.65	0.20	3.50	1.00	80	100	56		42.5	Kubota	ZB 14-NB	12.5	2	0~4.0
1.50	0.23	5.00	1.00	70	100	70		100	"	"	14.5	2	0~3.6
2.00	0.25	4.40	1.22	80	122	7.50-16-6×4		—	"	D 1402-B	25.5	1	0~6.5
2.00	0.25	4.40	1.22	80	122	80		122	"	"	25.5	1	0~6.5
0.52	0.20	—	0.64	35.5	63.5	35.5		63.5	Yanmar	E 60-N	5	1-inf	0~3.5
0.58	0.25	—	0.68	40.5	67.5	40.5		67.5	Mitsubishi	D 75	7.5	"	0~3.5
0.58	0.25	—	0.68	40.5	67.5	40.5		67.5	"	"	7.5	"	0~3.5
0.56	0.25	—	0.70	40.5	70.0	40.5		70	"	"	6.5	"	0~4.0
—	0.56	—	0.24	40.5	70	40.5		70	Kubota	E 750	6.5	"	0~4.0
—	0.56	—	0.24	40.5	70	40.5		70	Mitsubishi	D 75	6.5	"	0~4.0
—	0.56	—	0.24	40.5	70	40.5		70	Kubota	E 750	6.5	"	0~4.0
0.58	0.35	—	0.72	50.8	72	50.8		72	Mitsubishi	NM 85-31 A	8.5	"	0~3.3
1.75	0.30	3.80	1.00	85.0	100	65		80	Yanmar	NS 110 C	9.5	2	1.5~3.2
1.75	0.20	3.80	1.04	85.0	100	65		80	Isuzu	2 AA I	16	2-inf	0~4.7
1.88	0.30	4.20	1.14	95	114	73		85	"	3 AD I	24	"	0~6.2
1.88	0.20	4.50	1.14	95	114	7.50-16-6×4		—	"	"	24	"	0~6.2
2.20	0.25	4.50	1.32	95	132	82		102	Kubota	V 1502	27	"	0~12.0
2.20	0.25	4.90	1.32	95	132	7.50-16-6×4		—	"	"	27	"	0~12.0
2.00	0.29	4.80	1.45	95	145	78		110	M. Deutz	F 2 L 912	26	"	0~8.3

(Notes) ① T...Tandem, C...Combined, HG...Hand Guided. (FD)...Front Drive, (AWD)...All Wheel Drive, (T)...Tamping

② SV...Single Vibrating Shaft Type, DV...Dual Vibrating Shaft Type

③ FW...Front Wheel, RW...Rear Wheel, AW...All Wheel, FR...Frame

※1) (Agent) TOKYO RYUKI SEIZO ※2) KAWASAKI HEAVY IND.

19 振動ローラ (その2)

VIBRATING ROLLER (2)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	規 格 (公 称 重 量)	種 類 ①	重 量			振 動 機				寸 法			
				Weight			形 式 ②		起 振 力 Vibrating Force	振 動 数 Frequency	取 付 位 置 ③	Overall Dimension		
				計	前 輪 Front Wheels	後 輪 Rear Wheels	Type	t				vpm	Location	全 長 Length
Make	Model	Nominal Weight t	Type	t	t	t	t				m	m	m	
酒 井 重 工 業 SAKAI HEAVY IND.	TV 55	5.50	C (FD)	5.10	3.50	1.60	SV	3.2/4.5	2,500	FW	3.13	1.70	1.92	
	SW 40	4.40	T (AWD)	4.00	2.02	1.98	"	2.0	2,700	AW	2.80	1.42	1.70	
	TW 40	4.40	C (AWD)	3.50	2.02	1.48	"	2.0	2,700	FW	2.81	1.42	1.70	
	SW 70	8.00	T (AWD)	8.10	3.95	4.15	"	6.0/4.0	3,000	AW	4.10	1.63	2.24	
	TW 100	10.00	C (AWD)	10.00	5.20	4.80	"	10.0/5.0	2,500	FW	5.17	2.35	2.27	
	TW 100 S	11.00	C (AWD)	11.20	6.40	4.80	"	10.0/5.0	2,500	"	5.17	2.35	2.27	
	SV 70	7.00	C (RD)	6.50	3.10	3.40	"	11.0/6.0	1,800	"	4.52	1.88	2.05	
	SV 70 R	7.00	"	6.75	3.35	3.40	"	11.0/6.0	1,800	"	4.52	1.88	2.05	
	SV 70 D	7.00	C (AWD)	6.60	3.20	3.40	"	11.0/6.0	1,800	"	4.52	1.88	2.05	
	SV 70 T	7.00	"	7.30	3.95	3.35	"	13.0	1,800	"	4.66	1.88	2.05	
	SV 70 B	7.00	"	7.65	4.40	3.25	"	13.0	1,800	"	5.01	2.25	2.05	
	SV 91	10.00	C (RD)	9.80	5.10	4.70	"	19.0/17.0	1,800/2,400	"	5.45	2.33	2.18	
	SV 91 A	11.00	"	11.00	6.10	4.90	"	19.0/17.0	1,800/2,400	"	5.66	2.33	2.18	
	SV 91 LP	11.00	"	10.80	6.10	4.70	"	22.0/11.0	1,700	"	5.45	2.33	2.18	
	SV 91 D	10.00	C (AWD)	10.30	5.60	4.70	"	19.0/17.0	1,800/2,400	"	5.45	2.33	2.18	
	SV 91 DG	11.00	"	11.30	6.60	4.70	"	22.0/11.0	1,700	"	5.45	2.33	2.18	
	SV 91 DP	11.00	"	11.30	6.60	4.70	"	22.0/11.0	1,700	"	5.71	2.34	2.18	
	SV 91 T	12.00	"	12.00	7.30	4.70	"	22.0	1,700	"	5.71	2.34	2.18	
	SV 91 TF	12.00	"	13.00	9.20	4.70	"	15.0/25.0	1,300/1,700	"	5.87	2.34	2.18	
	PV 60	6.00	☆	6.00	—	—	"	15.0	1,700	W	4.90	2.19	1.83	
	PV 70	7.00	"	7.20	—	—	"	22.0	1,600	"	5.13	2.25	2.24	
PV 70 T	7.00	"	7.80	—	—	"	22.0	1,600	"	5.13	2.25	2.27		
PV 100	10.00	"	9.60	—	—	"	31.0	1,500	"	5.48	2.43	2.55		
PV 100 T	10.00	"	10.00	—	—	"	31.0	1,500	"	5.48	2.43	2.60		
大 日 出 重 工 業 DAIHATSU DIESEL MFG.	VR 6 A	0.60	HG	0.61	0.24	0.37	SV	1.4	3,200	FR	2.00	0.72	1.10	
	VR 6 AH	0.60	"	0.63	0.25	0.38	"	1.4	3,200	"	2.00	0.71	1.10	
	VR 8 A	0.80	"	0.77	0.33	0.44	"	1.8	3,200	"	2.50	0.78	1.10	
	VR 8 AH	0.80	"	0.80	0.35	0.45	"	1.8	3,200	"	2.50	0.78	1.24	
	VR 30 A	2.80	T (AWD)	2.77	1.54	1.23	"	2.0	3,000	FW	2.60	1.13	1.60	
	CRA 31	2.90	T (FD)	2.94	1.89	1.05	"	2.0	3,000	"	2.60	1.13	1.60	
大 日 出 重 工 業 DAIHATSU DIESEL MFG.	CC 10	2.50	T (AWD)	2.50	1.25	1.25	SV	2.0	3,000	AW	2.40	1.22	1.76	
	CG 15	4.00	T (FD)	4.00	2.60	1.40	"	4.0	3,000	FW	3.08	1.35	2.00	
	CG 15 C	4.00	C (FD)	4.00	2.60	1.40	"	4.0	3,000	"	3.08	1.35	2.00	
	CC 14	4.50	T (AWD)	4.50	2.13	2.37	"	1.8/3.0	2,500	AW	3.54	1.48	2.08	
	CC 21	7.00	"	7.00	3.43	3.57	"	3.8/5.0	3,000	"	4.10	1.52	2.30	
	CC 4I-II	10.00	"	9.80	4.90	4.90	"	5.0/10.0	2,500	"	5.53	1.80	5.50	
	CA 15	6.00	C (RD)	6.00	2.85	3.15	"	5.0/10.0	1,750	FW	4.89	1.85	1.90	
	CA 15 D	6.50	C (AWD)	6.50	3.30	3.20	"	10.0	1,750	"	4.39	1.85	1.90	

(注) ① T…タンデム, C…コンバインド, HG…ハンドガイド, (FD)…前輪駆動  
(RD)…後輪駆動, (AWD)…全輪駆動, ☆…被けん引式

② SV…一軸偏心

③ FW…前輪, AW…全輪, FR…車体



軸距 Wheel Base	最低地上高 Ground Clearance	最小回転半径 Min. Turning Radius	締固め幅 Overall Rolling Width	前輪 Front Wheels		後輪 Rear Wheels		機関 Engine			前後進速度 Travel Speed (Forward, Reverse)	
				直径 Diameter	幅 Width	直径 Diameter	幅 Width	製作会社 Make	形式 (呼称) Model	定格出力 Rated H.P.	段数 No. of Speeds	範囲 Range of Speeds
				cm	cm	cm	cm			PS		
2.00	0.30	4.8	1.45	95	145	7.50-16-6×4	—	M. Deutz	F 2 L 912	26	2-inf	0~ 8.3
2.00	0.45	4.1	1.28	80	128	80	128	Isuzu	3 AD 1	25	1-inf	0~ 6.0
2.00	0.45	4.1	1.28	80	128	7.50-16-6×4	—	"	"	25	"	0~ 7.0
2.80	0.25	4.7	1.50	105	150	105	150	M. Deutz	F 5 L 912	86	2-inf	0~ 11.0
3.00	0.36	6.2	2.15	130	215	12.00-16-10×4	—	"	"	86	"	0~ 18.0
3.00	0.36	6.2	2.15	130	215	12.00-16-10×4	—	"	"	86	"	0~ 18.0
2.34	0.34	4.1	1.70	125	170	16.90-24-8×2	—	"	"	86	"	0~ 20.0
2.34	0.34	4.1	1.70	132	170	16.90-24-8×2	—	"	"	86	"	0~ 20.0
2.34	0.34	4.1	1.70	125	170	16.90-24-8×2	—	"	"	86	"	0~ 12.0
2.40	0.34	4.2	1.70	140	170	16.90-24-8×2	—	"	"	86	"	0~ 10.0
2.40	0.34	4.2	1.70	140	170	16.90-24-8×2	—	"	"	86	"	0~ 10.0
2.85	0.44	5.7	2.15	153	215	23.10-26-8×2	—	Isuzu	6 BD 1	133	6-inf	0~ 28.0
2.85	0.44	5.7	2.15	153	215	20.50-25-12×2	—	"	"	133	"	0~ 28.0
2.85	0.44	5.7	2.15	156	215	23.10-26-8×2	—	"	"	133	"	0~ 28.0
2.85	0.44	5.7	2.15	153	215	23.10-26-8×2	—	"	"	133	3-inf	0~ 13.0
2.85	0.44	5.7	2.15	156	215	23.10-26-8×2	—	"	"	133	"	0~ 13.0
2.97	0.44	6.0	2.15	170	215	23.10-26-8×2	—	"	"	133	"	0~ 13.0
2.97	0.44	6.0	2.15	176	215	23.10-26-8×2	—	"	"	133	"	0~ 13.0
2.97	0.44	6.0	2.15	176	215	23.10-26-8×2	—	"	"	133	"	0~ 13.0
—	—	—	1.88	140	188	—	—	M. Deutz	F 3 L 912	51	—	—
—	—	—	1.93	150	193	—	—	"	F 4 L 912	64	—	—
—	—	—	1.93	155	193	—	—	"	"	64	—	—
—	—	—	2.05	160	205	—	—	"	F 6 L 912	103	—	—
—	—	—	2.05	170	205	—	—	"	"	103	—	—
0.50	0.18	—	0.61	35	61	35	61	Mitsubishi	NM 6-31 A-D	5.0	—	0~ 4.0
0.50	0.18	—	0.61	35	61	35	61	Hatz	ES 75	4.7	—	0~ 4.0
0.55	0.22	—	0.67	40	67	40	67	Mitsubishi	NM 7-31 D	6.5	—	0~ 4.0
0.55	0.22	—	0.67	40	67	40	67	Hatz	ES 780	7.7	—	0~ 4.0
1.50	0.30	3.8	0.95	75	95	75	95	Mitsubishi	M 14-31 DM	13	2	1.7~ 3.3
1.50	0.30	3.8	0.95	75	95	7.50-16-6×3	—	"	"	13	2	2.1~ 4.1
1.63	0.19	2.8	1.07	66	107	66	107	Deutz	F 2 L 511	34	1-inf	0~ 9.0
2.10	0.26	4.8	1.25	95	125	95	125	Isuzu	3 AD 1	27	"	0~ 8.0
2.10	0.26	4.8	1.25	95	125	7.50-16-6×4	—	"	"	27	"	0~ 8.0
2.45	0.25	4.3	1.30	90	130	90	130	M. Deutz	F 3 L 912	48	"	0~ 11.0
2.70	0.30	5.5	1.40	104	140	104	140	"	F 4 L 912	70	"	0~ 10.0
3.45	0.38	6.4	1.68	122	168	122	168	CAT	D 3208	125	"	0~ 11.0
2.31	0.35	4.0	1.67	122	167	13.60-28-6×2	—	M. Deutz	F 4 L 912	70	2-inf	0~ 20.0
2.31	0.35	4.0	1.67	122	167	13.60-28-6×2	—	"	"	70	"	0~ 20.0

(Notes) ① T...Tandem, C...Combined, HG...Hand Guided, (FD)...Front Drive, (RD)...Rear Drive, (AWD)...All Wheel Drive, ☆...Towed  
 ② SV...Single Vibrating Shaft Type  
 ③ FW...Front Wheel, AW...All Wheel, FR...Frame

## 19 振動ローラ (その3)

## VIBRATING ROLLER (3)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	規 格 (公称 重量) Nominal Weight t	種 ① 類 Type	重 量 Weight			振 動 機 Vibrator				寸 法 Overall Dimensions		
				計 Total t	前 輪 Front Wheels t	後 輪 Rear Wheels t	② 形 式 Type	起 振 力 Vibrating Force t	振 動 数 Frequency rpm	③ 取 付 位 置 Location	全 長 Length m	全 幅 Width m	全 高 (日 覆 な し) Height (Without Canopy) m
ダイナパック液辺 DYNAPAC WATANABE	CA 15 PD	7.00	C (AWD) (T)	7.30	3.90	3.40	SV	10.0	1,750	FW	4.39	1.85	1.90
	CA 25	9.50	C (RD)	9.50	4.90	4.60	"	8.9/18.2	1,800	"	5.38	2.03	2.20
	CA 25 D	9.80	C (AWD)	9.80	5.20	4.60	"	9.0/18.5	1,800	"	5.38	2.03	2.20
	CA 25 PD	11.30	C (AWD) (T)	11.30	6.70	4.60	"	22.5	1,800	"	5.38	2.03	2.20
	CA 30	11.20	C (RD)	11.20	6.40	4.80	"	10.0/20.0	1,700	"	5.26	2.03	2.08
	CA 51 S	15.00	C (AWD)	15.20	10.50	4.70	"	11.0/22.0	1,500	"	5.87	2.35	2.25
	CA 51 PD	15.00	C (AWD) (T)	15.00	10.30	4.70	"	11.0/22.0	1,500	"	5.87	2.35	2.25
	CC 50 P	18.40	"	18.40	9.20	9.20	"	10.0/20.0	1,700	"	6.40	2.75	2.59
	CH 47	6.00	☆	5.90	—	—	"	12.0	1,600	W	4.81	2.13	1.45
	CK 51	10.00	"	10.00	—	—	"	22.0	1,500	"	5.11	2.42	1.55
	CH 61	15.00	"	15.00	—	—	"	38.0	1,500	"	5.52	2.44	1.57
大 旭 建 機 TAIKYOKU CONSTRUCTION MACHINERY MFG.	TWR-550	0.55	HG (AWD)	0.55	0.26	0.29	SV	1.7	3,000	FR	2.23	0.71	1.10
	TWR-550 { ND RD	0.55	"	0.55	0.26	0.29	"	1.7	3,300	"	2.23	0.71	1.10
	TWR-650	0.65	"	0.65	0.30	0.35	"	1.9	3,000	"	2.46	0.77	1.10
	TWR-700 C	0.65	C, HG (AWD)	0.65	0.30	0.35	"	1.9	3,000	"	2.46	0.77	1.10
	TWR-750 { ND RD	0.75	HG (AWD)	0.73	0.35	0.38	"	2.4	3,000	"	2.46	0.77	1.10
	TWR-850 { ND RD	0.85	"	0.85	0.41	0.44	"	2.6	3,000	"	2.82	0.86	1.10
	TCR-800	0.80	"	0.80	0.38	0.42	DV	2.5	3,000	"	2.66	0.77	1.10
	TR-950	0.95	T (FD)	0.95	0.61	0.34	SV	1.4	2,750	W	1.84	0.81	1.34
日 本 ホ ー マ ン NIPPON BOMAG	BW 60 HG	0.60	HG (AWD)	0.58	0.26	0.32	DV	1.4	3,300	AW	2.13	0.69	0.93
	BW 60 HD	0.60	"	0.60	0.28	0.32	"	1.4	3,300	"	2.13	0.69	0.29
	BW 65 S	0.65	"	0.65	0.29	0.36	"	2.4	3,500	"	2.45	0.78	0.94
	BW 75 S	0.95	"	0.95	0.43	0.52	"	4.0	3,300	"	2.95	0.89	1.03
	BW 75 SL 5	1.26	T (S) (AWD)	1.26	0.43	0.83	"	4.0	3,300	"	2.36	0.89	1.19
	BW 90 A	2.50	T (RD)	2.50	1.20	1.30	SV	2.5	3,200	RW	2.50	1.03	1.62
	BW 102 AC	2.50	C (RD)	2.50	1.00	1.50	"	2.5	3,200	"	2.60	1.10	1.52
	BW 121 AC	3.60	C (AWD)	3.60	2.05	1.55	"	2.2	3,100	FW	2.73	1.34	1.75
	BW 121 AD	4.00	T (AWD)	4.00	2.05	1.95	DV	4.4	3,100	AW	2.73	1.34	1.75
	BW 140 AD	6.30	T (AWD)	6.30	3.15	3.15	"	4.0~14.5	3,000	"	4.06	1.59	2.05
	BW 141 AD	6.20	T (AWD)	6.18	3.27	2.91	"	9.0	3,300	"	3.68	1.60	2.14
	BW 170	4.90	(RD)	4.90	2.50	2.40	SV	10.0	1,850	FW	4.62	1.84	2.07
	BW 210	8.50	"	8.45	5.10	3.35	"	18.2	1,650	"	5.56	2.36	2.21
	BW 210 DH	11.00	(AWD)	10.98	6.77	4.21	"	20.3	1,650	"	5.56	2.69	2.21
	BW 210 PD	11.00	"	11.00	6.75	4.25	"	20.3	1,650	"	5.56	2.58	2.21
	BW 212	8.90	(RD)	8.88	4.80	4.08	"	16.9	1,860	"	5.65	2.27	2.15
	BW 212 D	10.40	(AWD)	10.38	6.45	3.93	"	23.2	1,800	"	5.65	2.55	2.15
BW 212 PD	11.00	"	11.00	6.20	4.80	"	21.4	1,860	"	5.65	2.55	2.15	
BW 220 AD	12.00	T (AWD)	12.07	5.92	6.15	DV	14.5	2,400	AW	5.38	2.44	2.24	
BW 215 D	17.70	(AWD)	17.70	9.55	8.15	SV	24.5	1,650	FW	6.50	2.46	2.18	
BW 215 PD	18.00	"	18.00	9.85	8.15	"	24.5	1,650	"	6.50	2.46	2.18	

(注) ① T…タンデム, T(S)…タンデム (操向付車輪), C…コンバインド, HG…ハンドガイド, (FD)…前輪駆動

(RD)…後輪駆動, (AWD)…全輪駆動, ☆…被けん引式, (T)…タンピング

② SV…一軸偏心, DV…二軸偏心

③ FW…前輪, RW…後輪, AW…全輪, FR…車体, W…一輪

④ (G)…ガソリンエンジン

軸距 Wheel Base	最低地上高 Ground Clearance	最小回転半径 Min. Turning Radius	締固め幅 Overall Rolling Width	前輪 Front Wheels		後輪 Rear Wheels		機 関 Engine			前後進速度 Travel Speed (Forward, Reverse)	
				直 径 Diameter	幅 Width	直 径 Diameter	幅 Width	製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 力 Rated H.P. PS	段 数 No. of Speeds	範 圍 Range of Speeds
2.31	0.35	4.0	1.67	135	167	13.60-28-6×2	—	Deutz	F 4 L 912	70	2-inf	0~20.0
2.88	0.39	5.9	2.13	152	213	23.10-26-8×2	—	CAT	D 3208	125	"	0~23.0
2.88	0.40	5.9	2.13	152	213	23.10-26-8×2	—	"	"	125	3-inf	0~11.0
2.88	0.50	5.9	2.13	152	213	23.10-26-8×2	—	"	"	125	"	0~12.0
2.84	0.36	5.2	2.13	155	213	23.10-26-8×2	—	"	"	125	"	0~24.0
3.06	0.46	5.1	2.13	152	213	23.10-26-8×2	—	"	"	125	"	0~13.0
3.06	0.46	5.1	2.13	172	213	23.10-26-8×2	—	"	"	125	"	0~13.0
3.74	—	5.1	2.14	152	274	173	213	"	"	125	2-inf	0~13.0
—	—	—	1.91	120	191	—	—	M.Deutz	F 3 L 912	43	—	—
—	—	—	2.13	152	213	—	—	"	F 6 L 912	90	—	—
—	—	—	2.13	162	213	—	—	"	F 6 L 413	130	—	—
0.50	0.15	—	0.60	36	60	36	60	Fuji	(G) EY 35-D	6.5	1-inf	0~3.0
0.50	0.15	—	0.60	36	60	36	60	Yanmar	NSA 40 C	4.5	"	0~3.0
0.55	0.18	—	0.65	40	65	40	65	Kubota	E-60 N	5.0	"	前進 0~3.6 後進 0~3.2
0.55	0.18	—	0.65	40	65	40	65	"	"	5.0	"	前進 0~3.6 後進 0~3.2
0.55	0.19	—	0.65	40	65	40	65	Yanmar	NSA 50 C	5.5	"	0~3.0
0.62	0.25	—	0.75	50	75	50	75	Kubota	E-60 N	5.0	"	0~3.0
0.62	0.25	—	0.75	50	75	50	75	"	NS 75 C	7.0	"	0~3.0
0.62	0.25	—	0.75	50	75	50	75	"	E 7-N	6.0	"	0~3.0
0.55	0.18	—	0.66	40	66	40	66	Kubota	E 70-N	6.0	"	0~3.2
1.20	0.24	3.5	0.70	60	70	41	70	Yanmar	NSA 40 C	4.5	"	0~2.7
1.20	0.24	3.5	0.70	60	70	41	70	Kubota	E-60 N	5.0	"	0~2.7
0.50	0.11	—	0.60	35	60	35	60	Fuji	EY 27	5.5	1-inf	0~4.5
0.50	0.11	—	0.60	35	60	35	60	Kubota	E 60-N	5.0	"	0~4.5
0.52	0.14	—	0.65	40	65	40	65	Hats	ES 75	5.0	2	1.8 3.1
0.60	0.11	—	0.75	48	75	48	75	"	E 780	8.5	2	1.6 2.8
0.60	0.11	5.2	0.75	48	75	48	75	"	"	8.5	2	1.6 2.8
1.75	0.22	4.1	0.90	75	85	75	90	Isuzu	2 AB 1	24	1-inf	0~6.0
1.75	0.25	3.2	1.00	75-16-6×4	—	75	100	"	"	24	"	0~6.0
1.84	0.27	3.3	1.20	75	120	75	120	Mitsubishi	S 2 E 2	29	"	0~7.5
1.84	0.27	3.3	1.20	75	120	75	120	"	"	29	"	0~7.5
2.79	0.33	3.0	1.42	104	142	104	142	M.Deutz	F 5 L 912	85	"	0~12.0
2.63	0.35	3.7	1.42	105	142	105	142	"	F 4 L 912	66	"	0~11.0
2.24	0.41	2.7	1.67	122	167	14.90-24×2	—	"	"	66	"	0~13.0
2.77	0.46	5.1	2.13	150	213	23.10-26×2	—	"	F 6 L 912	94	"	0~12.0
2.77	0.46	5.1	2.13	151	213	23.10-26×2	—	"	"	94	"	0~11.0
2.77	0.46	5.1	2.13	170	213	23.10-26×2	—	"	"	94	"	0~10.0
3.00	0.40	4.9	2.10	150	210	23.10-26×2	—	"	"	112	"	0~20.0
3.00	0.40	4.9	2.10	150	210	23.10-26×2	—	"	"	112	"	0~11.0
3.00	0.40	4.9	2.10	150	210	23.10-26×2	—	"	BF 6 L 913	140	"	0~8.0
3.50	0.32	4.2	2.03	122	203	122	203	"	"	152	"	0~10.0
3.03	0.45	4.5	2.10	150	210	20.50-25×2	—	"	F 6 L 413 F	150	"	0~14.0
3.03	0.45	4.5	2.10	150	210	20.50-25×2	—	"	"	150	"	0~14.0

- (Notes) ① T...Tandem, T(S)...Tandem (Steering Wheel), C...Combined, HG...Hand Guided, (FD)...Front Drive, (RD)...Rear Drive, (AWD)...All Wheel Drive, ☆...Towed, (T)...Tamping  
 ② SV...Single Vibrating Shaft Type, DV...Dual Vibrating Shaft Type  
 ③ FW...Front Wheel, RW...Rear Wheel, AW...All Wheel, FR...Frame, W...Wheel  
 ④ (G)...Gasoline Engine

19 振動ローラ (その4)

VIBRATING ROLLER (4)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	規 格 (公称 重量) Nominal Weight t	種 ① 類 Type	重 量 Weight			振 動 機 Vibrator			寸 法 Overall Dimension			
				計	前 輪	後 輪	形 式 ②	起 振 力	振 動 数	取 付 位 置 ③	全 長	全 幅	全 高 (日 覆 な し)
				Total	Front Wheels	Rear Wheels	Type	Vibrating Force	Frequency	Location	Length	Width	Height (Without Canopy)
				t	t	t		t	vpm		m	m	m
北 越 工 業 HOKUETSU IND.	BW 60 HG	0.58	HG (AWD)	—	—	—	DV	1.4	3,300	AW, W	2.13	0.69	0.93
	BW 60 HD	0.60	"	—	—	—	"	1.4	3,300	"	2.13	0.69	0.90
	BW 65 S	0.65	"	—	—	—	"	2.0	3,500	"	2.45	0.78	0.94
	BW 75 S	0.95	"	—	—	—	"	4.0	3,300	"	2.95	0.89	1.03
	BW 75 SL 5	1.20	"	—	—	—	"	4.0	3,300	"	2.36	0.89	1.19
	BW 90 A	2.50	T (RD)	2.50	1.20	1.30	SV	2.5	3,200	RW, W	2.50	1.03	1.62
	BW 102 AC	2.50	C (RD)	2.50	1.00	1.50	"	2.5	3,200	"	2.60	1.10	1.62
	BW 121 AD	4.00	T (AWD)	4.00	2.05	1.95	DV	4.4	3,100	AW, W	2.73	1.34	1.75
	BW 121 AC	4.00	C (AWD)	3.60	2.05	1.55	SV	2.2	3,100	FW, W	2.73	1.34	1.75
	BW 140 AD	6.20	T (AWD)	6.26	3.12	3.14	DV	4.0~14.5	1,800~3,000	AW, W	4.06	1.59	2.06
	BW 220 AP	12.00	T (AWD)	12.10	5.92	6.15	SV	4.0~29.0	1,700~2,400	"	5.38	2.44	2.24
BW 170	4.80	(RD)	—	2.52	—	"	9.4	1,250~1,850	FW, W	4.62	1.84	2.07	
BW 210	8.40	"	—	5.12	—	"	18.0	1,400~1,850	"	5.56	2.36	2.21	
三 益 産 業 MIKASA SANGYO	MDR-T 33	0.48	HG (AWD)	0.48	0.23	0.25	DV	2.0	4,600	FR	2.35	0.62	1.05
	MDR-7 GA	0.60	"	0.62	0.30	0.32	"	2.5	4,000	"	2.30	0.72	1.06
	MDR-7 D	0.68	"	0.68	0.31	0.37	"	2.0	3,700	"	2.30	0.72	1.05
	MDR-9 G	0.85	"	0.85	0.41	0.44	"	2.5	3,000	"	2.84	0.79	1.16
	MDR-9 D	0.90	"	0.90	0.43	0.47	"	2.5	3,000	"	2.84	0.79	1.12
	MDR-20 N	1.90	T (S) (AWD)	1.97	0.98	0.99	SV	2.7	3,500	W	2.26	1.15	1.67
明 和 製 作 所 MEIWA SEISAKUSHO	MRA-65	0.60	HG (AWD)	0.60	0.28	0.32	SV	1.6	3,200	AW	2.35	0.75	1.05
	MG-7	0.70	"	0.70	0.33	0.37	DV	2.0	3,200	FR	2.33	0.73	1.08
	MRA-85	0.90	"	0.90	0.42	0.48	SV	2.2	3,200	AW	2.79	0.87	1.10
	MUS-12	1.20	T (AWD)	1.20	0.60	0.60	DV	1.5	3,000	FR	2.00	0.88	1.21
	MV-26	2.60	"	2.60	1.30	1.30	"	3.0	2,500	"	2.30	1.17	1.60
	MV-30	3.00	"	3.00	1.50	1.50	"	3.0	2,500	"	2.30	1.17	1.70
	MUS-26 W	2.60	"	2.65	1.40	1.25	SV	2.7	3,000	FW	2.76	1.23	1.65
	MUC-40	3.90	C (FD)	3.90	2.22	1.68	"	3.0	3,100	"	3.03	1.28	1.70
	MUS-40	4.00	T (FD)	4.00	2.13	1.87	"	3.0	3,100	"	3.03	1.28	1.70
	MUS-40 W	4.10	T (AWD)	4.10	2.13	1.97	"	3.0	3,100	"	3.03	1.28	1.70

- (注) ① T…タンデム, T(S)…タンデム (操向付車輪), C…コンバインド, HG…ハンドガイド, (FD)…前輪駆動  
(RD)…後輪駆動, (AWD)…全輪駆動  
② SV…一軸偏心, DV…二軸偏心  
③ FW…前輪, RW…後輪, AW…全輪, FR…車体, W…一輪  
④ (G)…ガソリンエンジン

軸距 Wheel Base	最低地上高 Ground Clearance	最小回 転半径 Min. Turning Radius	締固め幅 Overall Rolling Width	前 輪 Front Wheels		後 輪 Rear Wheels		機 関 Engine			前後進速度 Travel Speed (Forward, Reverse)	
				直 径 Diameter	幅 Width	直 径 Diameter	幅 Width	製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 力 Rated H.P.	段 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds
0.50	—	—	0.60	35	60	35	60	Fuji	EY 27-2 B	5.5	1-inf	0~ 4.5
0.50	—	—	0.60	35	60	35	60	Kubota	E 60-N	5.0	"	0~ 4.5
0.52	—	—	0.65	40	65	40	65	Hatz	ES 75	5.0	2	1.9 3.2 1.6
0.60	—	—	0.75	48	75	48	75	"	E 780	8.5	2	2.8 1.6 2.8
0.60	—	—	0.75	48	75	48	75	"	"	8.0	2	2.8
1.75	0.22	3.2	0.90	75	85	75	90	Isuzu	2 AB 1	24	1-inf	0~ 6.0
1.75	0.25	3.1	1.00	75	120	75	100	"	"	24	"	0~ 6.0
1.84	0.27	3.3	1.20	75	120	75	120	Mitsubishi	S 2 E 2	29	"	0~ 7.5
1.84	0.27	3.3	1.20	75	120	75	120	"	"	29	"	0~ 7.5
2.79	0.33	3.0	1.42	104	142	104	142	GM	3-53	88	"	0~11.6
3.51	0.32	4.2	2.03	122	203	122	203	"	6 V-53-4 V	175	"	0~ 9.7
2.24	0.33	2.7	1.68	120	168	14.90-24- 6×2	—	"	3-53-4 V	80	"	0~13.0
2.77	0.45	5.1	2.13	150	213	23.10-26- 8×2	—	"	4-53	100	"	0~12.2
0.51	0.19	—	0.36	35	38	35	38	Fuji	EY 25-2 B	7	1-inf	0~ 3.0
0.56	0.24	—	0.58	41	58	41	58	"	EY 25-2 D	7	"	0~ 3.0
0.56	0.24	—	0.58	41	58	41	58	Mitsubishi	NM 6-31 A	6	"	0~ 3.0
0.57	0.27	—	0.70	46	70	46	70	Fuji	EY 35 D	9	"	0~ 3.0
0.57	0.27	—	0.70	46	70	46	70	Mitsubishi	NM 85-31 A	9	"	0~ 3.0
1.65	0.24	3.5	0.96	61	96	61	96	Yanmar	3 T 72 HL	19	"	0~ 6.0
0.50	0.08	—	0.60	35	60	35	60	Fuji Kubota	EY 35 D(G) E 70-N	6	1-inf	0~ 5.0
0.55	0.12	—	0.65	40	65	40	65	Kubota	E 70-N	6	"	0~ 3.1
0.64	0.12	—	0.71	45	71	45	71	"	E 7-N	6	"	0~ 3.5
0.95	0.15	4.9	0.84	45	72	45	72	"	"	6	"	0~ 3.6
1.50	0.19	4.0	1.00	61	100	61	90	Mitsubishi	C 75-31 MV	12	2	1.6~ 3.2
1.50	0.23	4.0	1.00	71	100	71	90	"	"	12	2	1.8~ 3.7
2.00	0.25	4.3	1.10	76	110	76	110	Kubota	D 950 B	20	1-inf	0~ 5.5
2.22	0.29	4.5	1.20	81	120	7.50-16- 6×4	—	Yanmar Kubota	3 T 84 HL D 1402 B	28 26	"	0~ 6.5
2.22	0.29	4.5	1.20	81	120	81	120	"	"	28	"	0~ 6.5
2.22	0.29	4.5	1.20	81	120	81	120	"	"	26	"	0~ 6.5
2.22	0.29	4.5	1.20	81	120	81	120	"	"	28	"	0~ 6.5

- (Notes) ① T...Tandem, T(S)...Tandem (Steering Wheel), C...Combined, HG...Hand Guided, (FD)...Front Drive, (RD)...Rear Drive, (AWD)...All Wheel Drive  
 ② SV...Single Vibrating Shaft Type, DV...Dual Vibrating Shaft Type  
 ③ FW...Front Wheel, RW...Rear Wheel, AW...All Wheel, FR...Frame, W...Wheel  
 ④ (G)...Gasoline Engine

20 コンクリートプラント (その1)

CONCRETE PLANT (1)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	種 類 ① Type	ミ キ サ Mixer			貯 蔵 量 Stock Capacity				標準製造 能 力 Mixing Capacity m³/h	寸 法 Overall Dimensions 全高×全幅×全奥行 Height×Width×Length m	総重量 Total Weight t	電 動 機 總 出 力 Total Power of Electric Motor kW		
			形 式 ② Type	容 量 Capacity m³	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggre- gate m³	セ メ ン ト Cement m³	水 Water m³	A E 剤 Admix. m³						
														標準製造 能 力 Mixing Capacity m³/h	
														寸 法 Overall Dimensions 全高×全幅×全奥行 Height×Width×Length m	
石 川 島 播 磨 重 工 業 ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	45 KBTS	C	T	1.0	1	41	9	1.5	0.4	65	19.4× 5.0× 5.0	40	42		
	60 KBTS	"	"	1.0	1	52	11	1.5	0.4	65	20.0× 5.0× 5.0	44	42		
	75 KBTS	"	"	1.0	1	68	14	1.5	0.4	65	20.7× 5.0× 5.0	46	42		
	90 KBTS	"	"	1.5	1	80	16	1.5	0.4	97	21.3× 5.0× 5.0	50	60		
	100 KBTS	"	"	1.5	1	86	17	1.5	0.4	97	22.1× 6.0× 6.0	64	60		
	130 KBTS	"	"	1.5	1	109	22	1.5	0.4	97	22.9× 6.0× 6.0	70	60		
	150 KBTS	"	"	2.0	1	125	25	1.5	0.4	130	23.4× 6.0× 6.0	75	76		
	170 KBTS	"	"	2.5	1	148	29	1.5	0.4	150	24.2× 6.0× 6.0	78	90		
	200 KBTS	"	"	3.0	1	164	38	1.5	0.4	180	24.7× 6.0× 6.0	83	106		
	150 KBT	"	D	1.5	2	127	23	1.5	0.4	90	25.6× 5.2× 5.2	94	46		
	190 KBT	"	"	1.5	2	160	30	4.5	0.4	90	26.5× 5.2× 5.2	110	46		
	250 KBT	"	"	2.0	2	222	36	4.5	0.4	120	28.6× 6.0× 6.0	132	60		
	400 KBT	"	"	3.0	2	350	50	5.5	0.4	160	29.8× 7.4× 7.4	176	96		
	550 KBT	"	"	3.0	2	490	80	5.5	0.4	160	31.3× 11.0× 12.7	209	96		
PR-20	P	T	0.5	1	2	2	0.5	0.2	20	2.4× 2.3× 7.0	7	28			
KBC	B	"	1~1.5	1	800~ 2,800	80	1.5	0.4	55~80	18.5× 5.5× 5.5	49	50~68			
エ ル バ ELEA	EMC-500	S	T	0.5	1	800	—	0.5	—	28	9.0× 31.4× 25.5	39	50		
	EMC-750	"	"	0.75	1	800	—	1.0	—	45	9.0× 31.4× 25.5	42	63		
	EMC-1000	"	"	1.0	1	1,400	—	1.0	—	55	9.5× 31.4× 26.0	43	90		
	EMC-1500	"	"	1.5	1	1,400	—	2.0	—	75	11.0× 36.3× 29.6	49	130		
	EMC-2000	"	"	2.0	1	1,400	—	2.0	—	100	12.0× 36.3× 30.6	53	147		
	KMZ-750	C	"	0.75	1	36	6	1.0	0.2	45	19.4× 6.0× 9.6	50	85		
	KMZ-1000	"	"	1.0	1	70	12	1.5	0.3	60	19.9× 7.5× 11.0	55	95		
	KMZ-1500	"	"	1.5	1	102	15	2.0	0.5	90	21.8× 7.5× 11.0	62	120		
	KMZ-2000	"	"	2.0	1	160	20	2.0	0.5	120	23.0× 7.5× 11.0	75	185		
	KMZ-3000	"	"	3.0	1	200	30	3.0	0.6	165	26.0× 8.0× 11.0	101	193		
北 川 鉄 工 所 KITAGAWA IRON WORKS	CHC 100 F 1	S	D	0.5~1.0	1	—	—	0.8	—	18~36	12.5× 5.5× 9.0	30	50		
	CHS 100 F 1	B	"	0.5~1.0	1	—	—	0.8	—	18~36	13.5× 5.5× 9.0	33	50		
	CPH 100 W 1	C	T	0.5~1.0	1	22	2	0.8	—	30~40	16.5× 6.3× 8.0	40	80		
	CPH 100 F 1	"	D	0.5~1.0	1	22	2	0.8	—	30~40	16.5× 6.3× 8.0	40	60		
	CPA 100 W 1	"	T	1.0	1	50	8	1.3	—	60	19.5× 6.0× 8.4	65	100		
	CPA 100 F 2	"	D	1.0	2	50	8	1.3	—	72	20.7× 8.0× 8.4	75	100		
	CPA 150 W 1	"	T	1.5	1	75	12	1.3	—	90	20.7× 6.0× 8.4	70	130		
	CPA 150 F 2	"	D	1.5	2	75	12	1.3	—	108	22.2× 8.0× 8.4	80	130		
	CPK 150 W 1	"	T	1.5	1	110	15	2.0	—	90	22.2× 7.6× 9.9	74	140		
	CPK 150 F 2	"	D	1.5	2	110	15	2.0	—	108	24.1× 8.8× 9.9	80	140		
	CPK 200 W 1	"	T	2.0	1	140	20	2.0	—	120	23.2× 7.6× 9.9	80	180		
	CPK 225 F 2	"	D	2.25	2	140	20	2.0	—	162	25.1× 10.2× 9.1	90	180		
	CPD 250 W 1	"	T	2.5	1	164	20	2.0	—	150	24.0× 7.4× 9.7	109	210		
	CPD 250 F 2	"	D	2.5	2	164	20	2.0	—	180	26.3× 11.0× 9.7	130	190		
	CPD 300 W 1	"	T	3.0	1	189	24	2.5	—	180	25.1× 7.6× 9.9	115	250		

(注) ① C…塔形, P…キャリコン (ポータブル)  
B…ベルトコンベヤ式 (横置形), S…スキップ式 (横置形)  
② T…強制練り, D…重力式

(Notes) ① C…Central Concrete Plant, P…Portable Concrete Plant,  
B…Belt Conveyor, S…Skip  
② T…Turbin Mixer, D…Drum Mixer

20 コンクリートプラント (その2)  
CONCRETE PLANT (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 種 類 Type	ミキサー Mixer		貯 蔵 量 Stock Capacity				標準製造 能 力 Mixing Capacity m³/h	寸 法 Overall Dimensions		総重量 Total Weight t	電 動 機 総 出 力 Total Power of Electric Motor kW	
			② 形 式 Type	容 量 Capacity m³	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggre- gate m³	セ メ ン ト Cement m³	水 Water m³		A E 剤 Admix. m³	全高×全幅×全奥行 Height×Width×Length m			
											m			
北川鉄工所 KITAGAWA IRON WORKS	CPD 300 F 2	C	D	3.0	2	189	24	2.5	—	216	27.6×12.0×9.9	145	260	
	CPD 300 W 1	"	T	3.0	1	240	40	3.5	2.0	180	26.7×9.8×10.7	160	250	
	CPD 300 F 2	"	D	3.0	2	250	46	5.5	2.0	216	28.8×12.8×11.1	172	260	
光洋機械産業 KYC MACHINE IND.	BH 100 R 35-5 W	C	W	1.0	1	35	—	0.5	—	60	15.8×6.2×9.2	29	65	
	BH 50 NA 50-5 W	"	"	0.5	1	46	5	1.0	—	30	18.5×7.4×9.5	41	77	
	BH 75 NA 50-5 W	"	"	0.75	1	46	5	1.0	—	45	18.5×7.4×9.5	43	77	
	BH 100 NA 70-5 W	"	"	1.0	1	62	8	1.0	—	60	19.3×7.4×9.5	46	85	
	BH 125 NA 70-5 W	"	"	1.25	1	62	8	1.0	—	75	19.3×7.4×9.7	47	101	
	BH 150 NA 95-5 W	"	"	1.5	1	83	12	1.0	—	90	20.3×7.4×9.7	55	101	
	BH 175 NB 120-5 W	"	"	1.75	1	102	18	1.0	—	105	22.7×7.4×9.7	60	116	
	BH 150 G 95-6 W	"	"	1.5	1	82	13	2.0	—	90	20.9×8.6×10.1	65	101	
	BH 175 G 120-6 W	"	"	1.75	1	104	16	2.0	—	105	21.8×8.6×10.2	72	116	
	BH 200 G 150-6 W	"	"	2.0	1	130	20	2.0	—	120	22.9×8.6×10.2	82	156	
	BH 225 G 150-6 W	"	"	2.25	1	130	20	2.0	—	124	23.1×8.6×10.5	94	156	
	BH 250 G 170-6 W	"	"	2.5	1	146	24	2.0	—	138	23.9×8.6×10.6	105	175	
	BH 300 G 200-6 W	"	"	3.0	1	174	26	2.0	—	165	24.9×8.6×10.6	120	181	
BH 500 L 250-9 W	"	"	5.0	1	212	38	3.0	—	250	28.1×10.0×13.0	150	345		
BH 600 L 250-9 W	"	"	6.0	1	212	38	3.0	—	270	28.1×10.0×13.0	160	390		
スギウエエンジニアリング SUGIUE ENGINEERING	CM-150	P	T	—	1	4	1	1.2	0.3	15	2.6×2.3×6.2	6	24.13	
	CM-250	"	"	—	1	8	1	1.4	0.3	25	3.1×2.3×8.0	8	31.13	
	CM-450	"	"	—	1	8	3	1.0	1.0	45	3.3×2.3×11.0	12	52.2	
	CM-550	"	"	—	1	8	3	1.0	1.0	55	3.4×2.3×11.3	14	72.0	
	CM-100 T	"	"	—	1	7	2	0.2	0.2	10	2.4×1.5×8.2	8	20.67	
	CM-200 M	"	"	—	1	4	1	1.0	0.2	20	3.4×2.3×8.6	13	40 PS (トラック P.T.O.)	
田中鉄工 TANAKA IRON WORKS	TBP 500 BP	B	T	0.5	1	—	—	—	—	30	8.7×8.1×7.0	16	40.1	
	TBP 500 SP	S	"	0.5	1	—	—	—	—	22	8.0×8.1×9.5	14	41.0	
	TBP 500 BW	B	W	0.5	1	—	—	—	—	30	9.8×8.1×7.0	17	33.1	
	TBP 500 SW	S	"	0.5	1	—	—	—	—	22	9.6×8.1×10.0	15	33.9	
	TBP 1000 BP	B	T	1.0	1	—	—	—	—	60	10.2×9.0×8.0	23	63.1	
	TBP 1000 SP	S	"	1.0	1	—	—	—	—	45	9.5×9.0×10.5	22	64.6	
	TBP 1000 BW	B	W	1.0	1	—	—	—	—	60	11.5×9.0×10.0	24	53.5	
	TBP 1000 SW	S	"	1.0	1	—	—	—	—	45	11.0×9.0×11.0	23	54.6	
	TBP 36 S×2	C	D	1.0	2	50	8	1.0	—	72	21.8×7.8×8.2	56	48.05	
	TBP 56 S×2	"	"	1.5	2	86	18	1.5	—	108	24.0×8.8×8.4	68	65.3	
	TBP 72 S×2	"	"	2.0	2	165	30	1.5	—	120	27.5×9.5×9.2	84	83.3	
	TBP 1000 P	"	T	1.0	1	50	8	1.0	—	60	19.2×4.7×7.4	50	64.95	
	TBP 1500 P	"	"	1.5	1	86	18	1.5	—	90	20.6×5.5×7.9	62	75.9	
	TBP 2250 P	"	"	2.25	1	165	30	1.5	—	135	23.2×6.0×8.4	76	92.9	
TBP 1000 W	"	W	1.0	1	50	8	1.0	—	60	20.5×4.7×7.4	52	57.55		
TBP 1500 W	"	"	1.5	1	86	18	1.5	—	90	22.8×5.5×8.4	63	78.5		
TBP 2250 W	"	"	2.25	1	165	30	1.5	—	135	25.0×6.0×8.4	76	97.5		

(注) ① C…塔形, P…キャリオン (ポータブル)  
B…ベルトコンベヤ式 (横置形), S…スキップ式 (横置形)  
② T…強制練り, D…重力式

(Notes) ① C…Central Concrete Plant, P…Portable Concrete Plant,  
B…Belt Conveyor, S…Skip  
② T…Turbin Mixer, D…Drum Mixer

20 コンクリートプラント (その3)

CONCRETE PLANT (3)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	① 種 類	ミ キ サ Mixer		貯 蔵 量 Stock Capacity					標 準 製 造 能 力 Mixing Capacity	寸 法 Overall Dimensions		総 重 量 Total Weight	電 動 機 総 出 力 Total Power of Electric Motor							
			② 形 式 Type	容 量 Capacity	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggregate	セ メ ン ト Cement	水 Water	A E 剤 Admix.		全 高 × 全 幅 × 全 奥 行 Height × Width × Length	m			t	kW					
																	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h
Make	Model	Type	Type	Capacity	No. of Mixer	Aggregate	Cement	Water	Admix.	Mixing Capacity	Height × Width × Length	m	t	kW							
太 平 洋 金 属 PACIFIC METALS	TMPT-50-1000	C	T	1.0	1	54	10	0.6	—	60	18.3×4.5×7.3	45	75								
	TMPT-50-1500	"	"	1.5	1	68	12	0.6	—	90	18.9×4.5×8.3	55	85								
	TMPT-70-1750	"	"	1.75	1	86	9	1.5	—	105	19.5×6.0×8.3	62	115								
	TMPT-70-2000	"	"	2.0	1	116	13	1.5	—	120	20.1×6.0×8.3	70	115								
	TMPT-70-2500	"	"	2.5	1	134	18	2.0	—	137	21.1×6.5×9.7	80	130								
	TMPT-70-3000	"	"	3.0	1	216	30	1.0	—	165	23.3×6.5×9.7	90	170								
	KMT-28 S×2	"	D	0.75	2	61	6	1.0	—	54	20.7×8.8×8.0	70	60								
	KMT-36 S×2	"	"	1.0	2	61	6	1.0	—	72	20.7×8.8×8.0	75	75								
	KMT-56 S×2	"	"	1.5	2	88	10	1.5	—	90	22.9×9.3×8.5	85	95								
	KMT-72 S×2	"	"	2.0	2	98	12	1.5	—	120	23.4×9.3×8.5	90	115								
	KMT-90 S×2	"	"	2.5	2	160	14	2.0	—	140	24.9×9.3×8.5	110	130								
	KMT-112 S×2	"	"	3.0	2	186	16	2.5	—	160	25.7×9.3×8.5	120	145								
	DMT-1000	"	T	1.0	1	80	10	1.0	—	65	20.6×5.2×8.2	94	120								
	DMT-1500	"	"	1.5	1	123	16	1.5	—	100	22.4×6.0×9.0	96	150								
	DMT-1750	"	"	1.75	1	123	16	1.5	—	115	22.4×6.0×9.0	96	175								
	DMT-2000	"	"	2.0	1	142	48	1.5	—	130	23.0×6.0×9.0	98	185								
	DMT-2500	"	"	2.5	1	195	30	2.0	—	150	25.2×7.0×10.0	120	240								
	DMT-3000	"	"	3.0	1	230	30	2.0	—	180	26.1×7.0×10.0	124	265								
日 工 NIKKO	SS-50 P-5 T	B	T	0.5	1	—	—	—	—	30	9.3×2.8×7.4	18	21								
	S1 S-50 P-5 T	C	"	0.5	1	9	1	—	—	27.5	12.9×2.8×7.4	28	27								
	SS-100 P-5 T	B	"	1.0	1	—	—	—	—	55	9.8×3.2×8.2	25	40								
	S2 S-100 P-5 T	C	"	1.0	1	18	2	—	—	55	14.0×3.2×8.2	36	46								
	M7 D-100 P-6	"	"	1.0	1	59	11	1.0	—	72	19.2×4.7×10.3	50	60								
	M9 D-150 P-6	"	"	1.5	1	75	15	1.0	—	108	19.4×4.7×10.3	55	75								
	M11 D-562 S-6	"	D	1.5	2	92	18	1.0	—	108	23.1×9.0×10.3	70	70								
	L15 D-200 P-7	"	T	2.0	1	121	29	1.0	—	140	22.4×5.4×11.0	80	105								
	L15 D-722 S-7	"	D	2.0	2	121	29	1.0	—	140	25.0×10.0×11.0	95	95								
O23 D-300 P-7	"	T	3.0	1	189	41	1.5	—	195	24.8×6.2×11.0	120	140									
日 本 建 機 NIHON KENKI	AT 508	C	D	0.8	2	60	8	1.0	—	50	20.5×6.0×5.0	72	22								
	AT 510	"	"	1.0	2	80	10	1.0	—	60	22.0×6.0×5.0	90	29								
	AT 515	"	"	1.5	2	110	15	1.5	—	90	23.0×6.0×6.0	115	40								
	AT 620	"	"	2.25	2	130	20	2.0	—	135	24.5×6.0×6.0	130	65								
	AT 630	"	"	3.0	2	185	35	2.5	—	180	28.0×8.0×8.0	160	80								
	AP 505	"	T	0.5	1	45	6	1.0	—	30	17.0×4.5×4.5	45	20								
	AP 507	"	"	0.75	1	50	8	1.0	—	45	18.0×5.5×5.5	50	28								
	AP 510	"	"	1.0	1	60	8	1.0	—	60	19.0×5.5×5.5	62	35								
	AP 515	"	"	1.5	1	108	12	1.5	—	90	20.0×5.5×5.5	95	50								
	AP 617	"	"	1.75	1	120	20	1.5	—	105	21.0×5.5×5.5	110	50								
	AP 622	"	"	2.25	1	160	24	2.0	—	135	22.5×6.0×6.0	125	66								
	AP 635	"	"	3.5	1	170	30	2.5	—	180	24.0×7.0×7.0	140	100								

(注) ① C…塔形, B…ベルトコンベヤ式(横置形)  
② T…強制練り, D…重力式

(Notes) ① C…Central Concrete Plant, B…Belt Conveyor  
② T…Turbin Mixer, D…Drum Mixer



20 コンクリートプラント (その4)

CONCRETE PLANT (4)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	① 種 類	ミキサー			貯 蔵 量				標準製造 能 力	寸 法 Overall Dimensions	総重量	電 動 機 總 出 力
			② 形 式	容 量	台 数	Stock Capacity							
						Capacity	No. of Mixer	骨 材 Aggregate	セ ン ト Cement				
Make	Model	Type	Type	m <sup>3</sup>	No. of Mixer	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	m	t	kW
丸 友 機 械 MARUTOMO MACHINERY	MCP-200 P-B	P	T	0.2	1	—	—	—	0.5	12	2.3×2.1×6.0	5	14.7
	MCP-350 P-B	"	"	0.35	1	—	—	—	0.5	21	2.2×2.1×6.5	6	25.0
	MCP-500 P-B	"	"	0.5	1	—	—	—	0.5	30	2.4×2.5×7.0	8	30.9
	MCP-500 P-D	"	"	0.5	1	2	2	1.5	0.8	30	2.4×2.4×7.6	9	35.2
	MCP-750 P-B	"	"	0.75	1	—	—	0.6	0.6	45	2.4×2.5×7.8	8	41.5
	MCP-750 P-D	"	"	0.75	1	4	1	2.0	1.0	45	3.3 2.4×2.5×7.6	10	43.2
	MCP-1000 P-B	"	"	1.0	1	—	—	1.5	0.8	60	2.4×2.5×8.4	10	44.4
	MCP-1000 P-D	"	"	1.0	1	5	—	1.5	0.8	60	4.2 2.5×2.8×8.2	12	48.0
	MCP-1500 P-B	"	"	1.5	1	—	—	1.5	1.0	90	2.5×3.0×9.0	14	54.0
	MCP-1500 P-D	"	"	1.5	1	5	—	1.5	1.0	90	4.2 2.5×3.0×9.4	16	56.8

(注) ① P…キャリコン (ポータブル)  
② T…強制練り

(Notes) ① P…Portable Concrete Plant  
② T…Turbin Mixer

21 トラックミキサ (その1)

TRUCK MIXER (1)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	ド ラ ム		① ド ラ ム 回 転 駆 動 方 式	ド ラ ム 回 転 数				所 要 動 力	水タン ク容量	架 装 シ ャ ン	寸 法 Overall Dimension	総重量
		容 積	混合容量 Max. Agitating Capacity		混 練	攪 拌	投 入	排 出					
												Capacity	
Make	Model	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	rpm	rpm	rpm	rpm	PS	m <sup>3</sup>	t	m	t	
い す ゞ 自 動 車 ISUZU MOTORS	P-TLD 46	2.0	0.9	FE	8~12	1~3	1~10	1~10	10	0.2	2	4.82×2.21×1.87	5.10
	P-FRR 12 DM	3.4	1.7	FW	8~15	2~5	8~12	0.5~3	20	0.2	4	6.30×3.00×2.20	7.90
	P-FSR 12 DM	4.4	2.2	"	8~15	2~5	8~12	0.5~3	25	0.2	5	6.50×3.10×2.20	9.50
	P-CVR 14 FM	6.3	3.2	"	8~15	1~2	5~13	0.4~2	45	0.2	8	7.20×3.35×2.49	15.00
	P-CXZ 18 JM	8.9	4.5	"	5~13	1~2	1~2	0.4~2	55	0.2	10	7.90×3.70×2.49	19.90
	P-CXZ 19 JM	8.9	4.5	"	5~13	1~2	1~2	0.4~2	55	0.2	10	7.90×3.70×2.49	19.90
	P-CXM 18 KM	8.9	4.5	"	5~13	1~2	1~2	0.4~2	55	0.2	10	7.90×3.70×2.49	19.90
宇 部 興 産 UBE IND.	UA-172	3.4	1.7	FW	5~15	1~5	1~10	1~10	20	0.2	4~4.5	6.15×2.80×2.15	7.90
	UA-173	3.4	1.7	"	5~15	1~5	1~10	1~10	20	0.2	4~4.5	6.17×2.85×2.15	7.90
	UA-406	8.7	4.4	"	5~15	1~5	1~10	1~10	50	0.2	10~11	7.85×3.36×2.49	19.80
	UA-408	8.9	4.5	"	5~15	1~5	1~10	1~10	50	0.2	10~11	7.90×3.40×2.49	19.80
壺 場 工 業 KAYABA IND.	MR 1700	3.4	1.7	FW	8~13	1~5	1~10	1~10	—	0.2	4	6.24×3.06×2.20	7.99
	MR 2200	4.4	2.2	"	8~13	1~5	1~10	1~10	—	0.2	5~5.5	6.53×3.24×2.20	9.67
	MR 3273	6.3	3.2	"	8~13	1~5	1~10	1~10	—	0.2	8	7.00×3.50×2.49	15.00
	MR 4500	8.9	4.5	"	6~10	0.6~4	1~10	1~10	—	0.2	10~11	7.78×3.73×2.49	19.95
※1 川 重 工 業 KAWASAKI	KMH 3	5.9	3.0	FW	6~10	2~4	1~10	1~10	—	0.2	7.5~8	6.80×3.20×2.47	14.86
	KMH 5 D	8.6	4.4	"	6~10	2~4	1~10	1~10	—	0.2	10~11	8.00×3.42×2.49	19.98
※2 北 鉄 工 所 KITAGAWA	KE 09 A	1.9	0.9	M, FW	15~20	1~6	1~20	1~20	10	0.1	2	5.10×2.75×1.70	4.80
	KE 12 A	2.5	1.2	M, FE	15~20	1~6	1~20	1~20	10	0.1	2.75~3.5	5.20×2.90×1.89	5.70

(注) ① FW…フライホイール PTO, M…ミッション PTO, FE…フロントエンド PTO

(Notes) ① FW…Flywheel PTO, M…Mission PTO, FE…Front End PTO

※1) KAWASAKI HEAVY IND.

※2) KITAGAWA IRON WORKS

21 トラックミキサ (その2)

TRUCK MIXER (2)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	ド ラ ム Drum		① ド ラ ム 回 転 駆 動 方 式 Drum Driving System	ド ラ ム 回 転 数 Drum R.P.M.				所 要 力 Required Power	水 タ ン ク 容 量 Water Tank Capacity	架 装 シ ャ ン Carriers	寸 法 Overall Dimensions		総 重 量 Gross Vehicle Weight
		容 積 Capacity	混 合 容 量 Max. Agitating Capacity		混 練	攪 拌	投 入	排 出				全 長 × 全 高 × 全 幅		
												m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
北 川 鉄 工 所 KITAGAWA IRON WORKS	KE 17 A	3.4	1.2	FW	10~16	0.7~ 3	1~16	1~16	15	0.2	4~ 5	6.42×3.10×2.20		7.90
	KE 22 A	4.4	2.2	"	10~16	0.7~ 3	1~16	1~16	20	0.2	5~ 6	6.50×3.25×2.20		9.60
	KE 45 A	8.9	4.5	"	10~17	0.7~ 3	1~17	1~17	40	0.2	10~11.5	8.00×3.79×2.49		19.90
極 東 開 発 工 業 KYOKUTO KAIHATSU KOGYO	EA 09	1.9	0.9	M,FW	8~12	1~ 3	1~ 8	1~14	10	0.1	2	5.05×2.65×1.70		4.80
	EA 12	2.5	1.2	M,FE	8~12	1~ 3	1~ 8	1~14	15	0.1	2.75~ 3	5.08×2.80×1.88		5.58
	EA 02	3.4	1.7	FW	8~12	1~ 3	1~ 8	1~14	20	0.2	4~ 4.5	6.20×3.02×2.20		7.95
	EA 22	4.4	2.2	"	8~12	1~ 3	1~ 8	1~14	25	0.2	5.5	6.20×3.08×2.20		9.05
	EA 04	6.3	3.2	"	8~12	1~ 3	1~ 8	1~14	40	0.2	8	6.91×3.47×2.48		14.75
	EA 05	8.9	4.5	"	8~12	1~ 3	1~ 8	1~14	50	0.3	10~12	7.95×3.72×2.49		19.80
金 剛 製 作 所 KONGO	ADC	3.4	1.7	FW	8~15	2~ 5	8~12	0.5~ 3	—	0.2	4	6.30×3.00×2.20		7.90
	AEA	4.4	2.2	"	8~15	2~ 5	8~12	0.5~ 3	—	0.2	5.5	6.50×3.10×2.20		9.50
	AFA	6.3	3.2	"	8~13	1~ 2	5~13	0.4~ 2	—	0.2	8	7.20×3.35×2.49		15.00
	AGE	8.9	4.5	"	5~13	1~ 2	5~13	0.4~ 2	—	0.2	10	7.90×3.70×2.49		19.90

(注) ① FW…フライホイール PTO, M…ミッション PTO, FE…フロントエンド PTO

(Notes) ① FW…Flywheel PTO, M…Mission PTO, FE…Front End PTO

22 アスファルトプラント (その1)

ASPHALT PLANT (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 種 類 Type	② 操 作 方 法 Control System	混 合 能 力 (公 称) Nominal Capacity	本 体 全 高 Overall Height	総 重 量 Total Weight	冷 骨 材 Cold Aggregate		ド ラ イ ヤ Dryer				一 次 集 じん 機 Primary Dust Collector		二 次 集 じん 機 Secondary Dust Collector	
							③ 供 給 方 式 Feeder Type	供 給 能 力 Feeder Cap.	ド ラ ム (径 × 長 さ) Drum (Dia. × Length)	ド ラ ム 回 転 数 Drum R. P. M.	④ バーナ 形 式 Burner Type	⑤ 形 式 Type	最 大 径 × 有 効 長 × 個 数 Max. Dia. × Eff. Length × No.	⑥ 形 式 Type	⑦ 濾 過 面 積 Capacity	
																t/h
光 洋 機 械 産 業 KYC MACHINE IND.	McC-500 HB	B	FA	35	9.80	33	BL	40	1.30× 4.80	12.0	M	KB	1	BF	160	
	McC-800 HB	"	"	56	11.60	58	"	65	1.50× 6.50	10.0	L, SB	"	1	"	252	
	McC-1000 HB	"	"	70	12.00	65	"	80	1.60× 7.30	10.0	"	"	1	"	298	
	McC-1500 HB	"	"	105	13.50	75	"	120	1.93× 7.30	9.0	"	"	1	"	410	
	McC-2000 HB	"	"	140	14.80	120	"	150	2.20× 8.30	8.2	"	"	1	"	606	
	McC-3000 HB	"	"	210	17.00	175	"	220	2.60× 9.50	7.2	"	"	1	"	910	
	McC-4000 HB	"	"	280	17.60	205	"	300	2.80× 10.00	6.0	"	"	1	"	1,250	
昌 隆 工 業 SHOUN IND.	SK 400 FAV	B	FA	28	9.19	28	BL	32	1.20× 5.49	10.9	M	CD	1.30× 3.10× 1	S	240	
	SK 500 FAV	"	"	35	9.41	36	"	40	1.30× 5.49	10.0	M, SB	"	1.48× 4.00× 1	"	196	
	SK 600 FAV	"	"	42	9.40	42	"	48	1.40× 6.10	10.0	"	"	1.60× 4.32× 1	"	226	
	SK 800 FAV	"	"	56	10.87	51	"	64	1.50× 7.01	9.4	"	"	1.95× 4.60× 1	"	300	

(注) ① B…定置形パッチ式

② FA…全自動電気, 空気式

③ BL…ベルトコンベヤ

④ L…低圧空気噴霧式, M…中圧空気噴霧式,

SB…低騒音形

⑤ CD…乾式サイクロン, ダストコレクタ,

KB: 衝突式

⑥ BF…バグフィルタ, S…湿式ベンチュリスクラバ

⑦ VS…振動ふるい

⑧ B…バケットエレベータ, SF…スクリュフィーダ

⑨ T…2軸バグミル

⑩ D…直接加熱 (電熱ヒータ), I…間接加熱

21 トラックミキサ (その3)

TRUCK MIXER (3)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	ド ラ ム Drum		ド ラ ム 回 転 駆 動 方 式 Drum Driving System	ド ラ ム 回 転 数 Drum R.P.M.				所 要 力 Required Power PS	水 タ ン ク 容 量 Water Tank Capacity m <sup>3</sup>	架 装 シ ャ ン Carriers t	寸 法 Overall Dimensions 全長×全高×全幅 Length×Height×Width m		総重量 Gross Vehicle Weight t
		容 積 Capacity m <sup>3</sup>	混 合 容 量 Max. Agitating Capacity m <sup>3</sup>		混 練 Mixing rpm	攪 拌 Agitating rpm	投 入 Charging rpm	排 出 Discharging rpm						
新 明 和 工 業 SHIN MEIWA IND.	MS, MF, MW-30	1.6	0.8	M, FW, FE	8~12	1~3	1~10	1~10	80	0.2	2	4.65×1.99×1.70	4.69	
	MS, MF, MW-90	1.9	0.9	"	8~12	1~3	1~10	1~10	85	0.2	2.5	5.60×2.65×1.70	4.90	
	MS, MF, MW-120	2.5	1.2	"	8~12	1~3	1~10	1~10	95	0.2	3	5.20×2.80×1.87	5.72	
	MW-171	3.4	1.7	FW	8~12	1~3	1~10	1~10	160	0.2	4	6.38×2.96×2.20	7.93	
	MW-220	4.4	2.2	"	8~12	1~3	1~10	1~10	170	0.2	5.5	6.41×3.13×2.16	9.68	
	MW-280	5.6	2.8	"	8~12	1~3	1~10	1~10	170	0.2	7	6.80×3.20×2.48	12.23	
	MW-321	6.3	3.2	"	8~12	1~3	1~10	1~10	220	0.2	8	7.50×3.35×2.49	15.07	
	MW-380	7.5	3.8	"	8~12	1~3	1~10	1~10	295	0.2	10	8.04×3.46×2.49	20.24	
MW-453	8.9	4.5	"	8~12	1~3	1~10	1~10	300	0.2	10	8.04×3.46×2.49	19.90		
新 潟 鉄 工 所 NIGATA ENGINEERING	NTO-90	1.9	0.9	M, FW	15~20	1~6	1~20	1~20	10	0.1	2	5.11×2.78×1.70	4.80	
	NTO-170 A	3.4	1.7	"	8~12	1~4	1~12	1~12	20	0.2	4	6.39×3.04×2.20	7.90	
	NTO-220	4.4	2.2	"	10~16	1~3	1~16	1~16	25	0.2	5	6.52×3.20×2.20	9.70	
	NTO-320 A	6.3	3.2	"	8~16	1~4	1~16	1~16	35	0.2	8	6.74×3.53×2.49	14.60	
	NTO-450 D	8.9	4.5	"	8~16	1~4	1~16	1~16	55	0.2	10	8.00×3.75×2.49	19.90	

(注) ① FW…フライホイール PTO, M…ミッション PTO, FE…フロントエンド PTO

(Notes) ① FW…Flywheel PTO, M…Mission PTO, FE…Front End PTO

ふるい分け装置 Screen			ホットビン Hot Bin		石粉供給装置 Feeder for Filler		計 量 装 置 Measuring System						ミ キ サ Mixer			アスファルト Asphalt Kettle		電動機 総出力 Total Power of Electric Motor kW
形式 ⑦ 形式 Frame (幅×長さ) Width ×Length	個数 No. of Chamber	総容量 Total Cap.	形 式 ⑧ 形 式 Type	骨 材 Aggregate		石 粉 Filler		アスファルト Asphalt		形式 ⑨ 形式 Type	標 準 容 量 Recommended Cap.	回 転 数 R. P. M.	溶 解 方 式 Heating	容 量 × 個 数 Kettle Cap. × No.				
				秤 量 Max. Batching Cap.	最 小 目 盛 Min. Graduation	秤 量 Max. Batching Cap.	最 小 目 盛 Min. Graduation	秤 量 Max. Batching Cap.	最 小 目 盛 Min. Graduation						kg	kg	kg	
VS	0.90×2.40	4	3.5	SF	500	1.0	100	0.2	80	0.2	T	500	60	D	10 × 2	75		
"	1.05×2.40	4	5.6	"	800	2.0	160	0.5	100	0.2	"	800	55	"	10 × 2	145		
"	1.20×2.70	4	9.2	"	1,000	2.0	200	0.5	160	0.5	"	1,000	55	"	20 × 2	185		
"	1.55×3.50	4	12.0	"	1,500	5.0	300	1.0	200	0.5	"	1,500	50	"	30 × 2	275		
"	1.80×4.00	4	20.0	"	2,000	5.0	400	1.0	300	1.0	"	2,000	50	"	30 × 3	368		
"	1.80×4.20	4	22.0	"	3,000	10.0	600	2.0	400	1.0	"	3,000	50	"	50 × 3	596		
"	2.10×4.80	4	35.0	"	4,000	10.0	600	2.0	600	2.0	"	4,000	50	"	50 × 4	752		
VS	0.60×2.10	4	3.0	B, SF	400	1.0	100	0.2	100	0.2	T	400	58	D	10 × 2	60.5		
"	0.60×2.10	4	4.0	"	500	1.0	100	0.2	100	0.2	"	500	58	D, I	15 × 2	96		
"	0.75×2.40	4	5.5	"	600	1.0	100	0.2	100	0.2	"	600	58	"	15 × 2	109		
"	0.90×2.40	4	7.0	"	800	2.0	150	0.5	150	0.5	"	800	58	"	20 × 2	147		

(Notes) ① B…Fixed Batch Type

② FA…Fully Automatic

③ BL…Belt Conveyor

④ L…Low Pressure, M…Medium Pressure Air Spray,

SB…Silent Burner

⑤ CD…Cyclon Type Dust Collector

KB…Knock Out Box

⑥ BF…Bag Filter, S…Wet Scrubber

⑦ VS…Vibratory Screen

⑧ B…Bucket Elevator, SF…Screw Type Feeder

⑨ T…Twin Shaft Pugmill Mixer

⑩ D…Direct (Electric), I…Indirect

22 アスファルトプラント (その2)

ASPHALT PLANT (2)

製作会社	形式 (呼称)	① 種類	② 操作方法	混合能力 (公称)	本 体 全 高	総重量	冷骨材		ド ラ イ ヤ				一次集じん機		二次集じん機	
							Cold Aggregate		Dryer				Primary Dust Collector		Secondary Dust Collector	
							③ 供 給 方 式	供 給 能 力	ド ラ ム ( 径 × 長 さ )	ド ラ ム 回 転 数	④ バーナ 形 式	⑤ 形式	最大径×有効長 × 個 数	⑥ 形式	⑦ 過 面 積	
Make	Model	Type	Control System	Nominal Capacity t/h	Overall Height m	Total Weight t	Feeder Type	Feeder Cap. t/h	Drum (Dia.× Length) m	Drum R. P. M. rpm	Burner Type	Type	Max. Dia.× Eff. Length×No. m	Type	Capacity m <sup>2</sup>	
三 浦 工 業 有 限 公 司 SHOJUN IND.	SK 1000 FAV	B	FA	70	12.00	66	BL	80	1.60× 8.90	8.7	M, SB	CD	2.20×5.10×1	BF, S	376	
	SK 1500 FAV	"	"	105	13.50	96	"	120	2.00× 9.00	8.5	"	"	1.95×4.60×2	"	564	
	SK 2000 FAV	"	"	140	14.50	129	"	160	2.20×10.07	6.3	"	"	2.20×5.10×2	"	752	
田 中 工 業 有 限 公 司 TANAKA IRON WORKS	TSAP 500 FAV	B	FA	35	10.56	35	BL	45	1.40× 4.57	9.2	SB	CD	1.40×3.68×1	BF	166	
	TSAP 600 FAV	"	"	42	10.56	46	"	45	1.55× 6.00	8.7	"	"	1.50×4.02×1	"	186	
	TSAP 800 FAV	"	"	56	11.73	58	"	60	1.67× 6.50	8.2	"	"	1.80×4.80×1	"	249	
	TSAP 1000 FAV	"	"	70	12.59	88	"	75	1.80× 7.00	7.7	"	"	1.60×4.60×2	"	311	
	TSAP 1500 FAV	"	"	105	14.33	110	"	110	2.00× 7.50	7.2	"	"	2.00×5.35×2	"	457	
	TSAP 2000 FAV	"	"	140	15.10	140	"	150	2.25× 8.50	6.3	"	"	1.60×4.60×4	"	622	
	TSAP 3000 FAV	"	"	210	17.70	170	"	220	2.75×10.50	5.0	"	"	2.00×5.35×4	"	933	
	TAP-PB 30	MB	"	30~ 35	5.25	25	"	40	1.20× 4.00	11.0	M	"	1.20×1.80×1	S	—	
	TAP-PB 50	"	"	50~ 60	6.10	40	"	70	1.45× 4.57	9.0	"	"	1.00×1.90×2	"	—	
	TAP-PB 100	"	"	90~105	7.70	60	"	125	1.80× 7.50	7.3	"	"	1.00×1.80×4	"	—	
	TAP-PD 30	MD	"	25~ 40	4.00	20	"	40	1.40× 7.63	10.0	"	ID	0.80×1.20×1	—	—	
	TAP-PD 60	"	"	50~ 60	4.50	30	"	70	1.67× 9.15	7.5	"	"	1.00×1.40×1	—	—	
	TAP-PD 90	"	"	80~120	5.10	45	"	130	1.94× 9.15	7.0	"	"	1.30×1.70×1	—	—	
DMT-30	D	"	25~ 40	4.00	20	"	50	1.55× 7.63	10.0	SB	CD	1.40×3.68×1	S	—		
DMT-60	"	"	50~ 70	4.50	30	"	70	1.67× 9.15	7.5	"	"	1.80×4.80×1	"	—		
DMT-90	"	"	80~100	5.10	45	"	130	1.94× 9.15	7.0	"	"	1.60×4.60×2	"	—		
東 京 工 業 有 限 公 司 TOKYO KOKI	MTP-S 500	B	FA	35	10.60	52	BL	40	1.30× 4.50	10.0	SB	CD	1.60×4.20×1	BF	259	
	MTP-S 800	"	"	56	11.80	68	"	65	1.40× 6.00	9.0	"	"	1.80×4.80×1	"	333	
	MTP-S 1000	"	"	70	13.00	81	"	80	1.60× 7.00	7.9	"	"	2.30×5.80×1	"	407	
	MTP-S 1500	"	"	105	14.50	115	"	120	1.95× 7.50	7.0	"	"	2.00×5.50×2	"	592	
	MTP-S 2000	"	"	140	15.40	162	"	160	2.20× 8.00	6.0	"	"	2.30×5.80×2	"	814	
新 潟 工 業 有 限 公 司 MIGATA ENGINEERING	NP 500 C	B	FA	35	9.80	30	BL	39	1.30× 4.50	11.0	M, SB	CD	1.40×3.00×1	BF, S	128	
	NP 600 B	"	"	42	9.95	33	"	45	1.30× 6.00	11.0	"	"	1.40×3.00×1	"	141	
	NP 800	"	"	56	10.04	45	"	65	1.50× 6.00	9.9	SB	"	1.55×3.80×1	"	211	
	NP 1000 B	"	"	70	12.90	55	"	85	1.80× 7.00	9.2	"	"	1.16×3.00×2	"	312	
	NP 1500 A	"	"	105	13.58	70	"	120	2.10× 8.00	6.8	"	"	1.75×3.75×2	BF	468	
	NP 2000 A	"	"	140	14.60	100	"	150	2.50× 8.00	6.0	"	"	1.40×3.00×4	"	624	
	NP 3000 A	"	"	210	17.20	133	"	220	2.80× 9.00	5.1	"	"	1.75×3.75×4	"	936	
日 工 有 限 公 司 NIKKO	NAP-U-500 AB	B	FA	30~ 40	10.20	27	BL	40	1.30× 4.80	9.8	H, SB	CD	1.38×4.48×1	BF	151	
	NAP-BD-800 AB	"	"	48~ 64	12.00	39	"	64	1.55× 6.50	9.1	"	—	—	"	252	
	NAP-BD-1000 AB	"	"	60~ 80	12.60	55	"	80	1.75× 7.00	9.1	"	—	—	"	303	
	NAP-BD-1600 AB	"	"	96~120	13.70	72	"	120	2.15× 7.50	6.7	"	—	—	"	485	

(注) ① B…定置形パッチ式, MB…可搬形パッチ式, D…定置形ドラムミキシング式, MD…可搬形ドラムミキシング式

② FA…全自動電気, 空気式

③ BL…ベルトコンベヤ

④ L…低圧空気噴霧式, M…中圧空気噴霧式, H…高圧空気噴霧式, SB…低騒音形

⑤ CD…乾式サイクロン・ダストコレクタ, ID…慣性集じん装置

⑥ BF…バグフィルタ, S…湿式ベンチユリスクラバ

⑦ VS…振動ふるい

⑧ B…バケットエレベータ, SF…スクリュフィーダ,

RF…ロータリフィーダ

⑨ T…2軸パグミル

⑩ D…直接加熱 (電熱ヒータ), I…間接加熱

15.0071 92574 104 527 25  
187 714 19 704 981A

ふるい分け装置		ホットビン		石粉供給装置		計 量 装 置						ミキサー		アスファルト		電動機 総出力
Screen		Hot Bin		Feeder for Filter		Measuring System						Mixer		Asphalt Kettle		
⑦ 形式	フレーム (幅×長さ) Frame (Width ×Length)	個数 No. of Chamber	総容量 Total Cap.	形 式 ⑧ 式	骨 材 Aggregate		石 粉 Filler		アスファルト Asphalt		形式 ⑩	標 準 容 量 Recom- mended Cap.	回 転 数 R. P. M.	溶 解 方 式 ⑨ Heating	容 量 × 個 数 Kettle Cap. × No.	
Type	m	No.	m <sup>3</sup>	Type	秤 量 Max. Batching Cap.	最小目盛 Min. Graduation	秤 量 Max. Batching Cap.	最小目盛 Min. Graduation	秤 量 Max. Batching Cap.	最小目盛 Min. Graduation	Type	kg	rpm		m <sup>3</sup> × No.	
					kg	kg	kg	kg	kg	kg						kW
VS	0.90×3.00	4	8.5	B, SF	1,000	2.0	150	0.5	150	0.5	T	1,000	58	D, I	20 × 3	188
"	1.20×3.80	4	11.0	"	1,500	5.0	250	0.5	250	0.5	"	1,500	58	"	30 × 3	280
"	1.50×4.00	4	17.0	"	2,000	5.0	300	1.0	300	1.0	"	2,000	58	"	30 × 4	426
VS	0.94×2.44	4	5.1	B, SF	600	2.0	100	0.2	100	0.2	T	500	60	D	10 × 2	110
"	0.94×2.44	4	5.2	"	600	2.0	100	0.2	100	0.2	"	600	60	"	10 × 2	120
"	0.94×2.79	4	6.6	"	800	2.0	150	0.5	150	0.5	"	800	55	"	20 × 2	170
"	1.14×2.88	4	8.1	"	1,000	2.0	200	0.5	200	0.5	"	1,000	55	"	20 × 2	200
"	1.14×4.10	4	15.8	"	1,600	5.0	300	1.0	300	1.0	"	1,500	50	"	30 × 2	300
"	1.44×4.10	4	20.0	"	2,000	5.0	400	1.0	400	1.0	"	2,000	50	"	30 × 2	405
"	1.80×5.40	4	30.0	"	3,000	10.0	500	1.0	500	1.0	"	3,000	40	"	30 × 3	645
"	0.94×1.80	3	1.5	SF	600	2.0	100	0.2	100	0.2	"	500	60	"	6 × 2	85
"	0.94×2.44	4	4.0	"	800	2.0	150	0.5	150	0.5	"	800	55	"	15 × 2	120
"	1.14×3.80	4	8.0	"	1,600	5.0	300	1.0	300	1.0	"	1,500	50	"	20 × 2	230
—	—	—	—	"	40 t/h	1/200	6 t/h	1/200	6 t/h	1/200	"	40 t/h	70	"	6 × 2	80
—	—	—	—	"	80 "	1/200	12 "	1/200	12 "	1/200	"	80 "	65	"	15 × 2	120
—	—	—	—	"	120 "	1/200	18 "	1/200	18 "	1/200	"	120 "	60	"	20 × 2	230
—	—	—	—	"	40 "	1/200	6 "	1/200	6 "	1/200	"	40 "	70	"	10 × 2	120
—	—	—	—	"	80 "	1/200	12 "	1/200	12 "	1/200	"	80 "	65	"	20 × 2	200
—	—	—	—	"	120 "	1/200	18 "	1/200	18 "	1/200	"	120 "	60	"	30 × 2	300
VS	0.90×2.70	4	3.5	B, SF	500	1.0	100	0.5	100	0.5	T	500	75	D	15 × 2	97
"	1.20×2.85	4	5.3	"	800	2.0	150	0.5	150	0.5	"	800	65	"	20 × 2	132
"	1.35×2.85	4	6.6	"	1,000	2.0	200	0.5	200	0.5	"	1,000	65	"	30 × 2	179
"	1.55×3.50	4	10.0	"	1,500	5.0	250	0.5	250	0.5	"	1,500	65	"	30 × 3	257
"	1.50×4.10	4	13.0	"	2,000	5.0	300	1.0	300	1.0	"	2,000	56	"	30 × 4	326
VS	0.75×2.40	4	3.0	B, SF	500	2.0	100	0.5	75	0.2	T	500	55	D, I	10 × 2	69.4
"	0.75×2.40	4	3.6	"	600	2.0	120	0.5	90	0.5	"	600	55	"	10 × 2	97.1
"	1.05×2.40	4	5.4	"	800	2.0	160	0.5	120	0.5	"	800	45	"	20 × 2	135.5
"	1.20×2.40	4	9.5	B, RF	1,200	5.0	200	0.5	150	0.5	"	1,000	45	"	30 × 2	160.1
"	1.20×3.60	4	12.0	"	1,500	5.0	300	1.0	250	1.0	"	1,500	37	"	30 × 3	262.3
"	1.20×4.20	4	15.0	"	2,000	5.0	400	1.0	300	1.0	"	2,000	37	"	30 × 4	357.0
"	1.50×4.80	4	20.0	"	3,000	10.0	600	2.0	500	2.0	"	3,000	37	"	50 × 3	607.8
VS	0.75×2.10	4	3.5	SF	500	1.0	100	0.2	80	0.2	T	500	62	D	20 × 1	109
"	1.05×2.40	4	5.5	"	800	2.0	160	0.5	100	0.2	"	800	50	"	20 × 2	137.3
"	0.90×3.00	4	9.2	"	1,000	2.0	200	0.5	160	0.5	"	1,000	50	"	30 × 2	179.8
"	1.20×3.60	4	15.0	"	1,600	5.0	300	1.0	200	0.5	"	1,600	50	"	30 × 2	289.4

- (Notes) ① B--Fixed Batch Type, MB--Movable Batch Type  
 D--Fixed Drum Mixing Type, MD--Movable Drum Mixing Type  
 ② FA--Fully Automatic  
 ③ BL--Belt Conveyor  
 ④ L--Low Pressure, M--Medium Pressure Air Spray,  
 H--High Pressure Air Spray, SB--Silent Burner  
 ⑤ CD--Cyclon Type Dust Collector, ID--Inertia Type Dust Collector

- ⑥ BF--Bag Filter, S--Wet Scrubber  
 ⑦ VS--Vibratory Screen  
 ⑧ B--Bucket Elevator, SF--Screw Type Feeder,  
 RF--Rotary Type Feeder  
 ⑨ T--Twin Shaft Pugmill Mixer  
 ⑩ D--Direct (Electric), I--Indirect

22 アスファルトプラント (その3)

ASPHALT PLANT (3)

製作会社	形式 (呼称)	① 種類	② 操作方法	混合能力 (公称)	本 体 全 高	総重量	冷 骨 材		ド ラ イ ヤ				一次集じん機		二次集じん機	
							Gold Aggregate		Dryer				Primary Dust Collector		Secondary Dust Collector	
							③ 供給 方式	供給 能力	ドラム (径×長さ)	ドラム 回転数	④ バーナ 形式	⑤ 形式	最大径×有効長 ×個数	⑥ 形式	⑦ 有効面積	
																Feeder Type
Make	Model	Type	Control System	Nominal Capacity t/h	Overall Height m	Total Weight t										
日 工 NEKKO	C-NAP -2000 AB	B	FA	120~150	14.40	115	VF	150	2.20×7.50	6.4	H, SB	CD	2.05×6.35×2	BF	606	
	C-NAP -3000 AB	"	"	180~210	16.90	170	"	210	2.60×9.15	5.3	"	"	2.50×6.20×2	"	909	
	C-NAP -4000 AB	"	"	240~280	17.50	205	"	280	2.80×9.35	5.3	"	"	2.70×7.30×2	"	1,212	

- (注) ① B…定置形パッチ式  
 ② FA…全自動電気、空気式  
 ③ VF…振動フィーダ  
 ④ H…高圧空気噴霧式、SB…低騒音形  
 ⑤ CD…乾式サイクロン・ダストコレクタ  
 ⑥ BF…バグフィルタ  
 ⑦ VS…振動ふるい  
 ⑧ SF…スクリュフィーダ  
 ⑨ T…2軸バグミル  
 ⑩ D…直接加熱(電熱ヒータ)

23 アスファルトフィニッシャ (その1)

ASPHALT FINISHER (1)

製作会社	形式 (呼称)	舗 装 幅 Paving Width		舗 装 厚	クラウン量	寸 法 Overall Dimensions			重 量 エキステン ションを 含む Weight (With Exten- sion)	ホッパ 容 量	フ ィ ー ダ Feeder		スプレッダ Screw Spreader	
		標 準	エキステン ション 付 最 大			全 長	全 幅 標準時 Width (Stand- ard)	全 高			有 効 幅 × 列 数	速 度 範 囲	直 径	回 転 速 度 範 囲
Make	Model	m	m	mm	(%)	m	m	m	t	t	mm×No.	m/min	mm	rpm
酒井重工業 ※1)	PT 280	1.80	2.80	100	-3.0~+3.0	4.28	1.89	2.17	4.90	3.0	580×1	0~27.0	重力 降下	シュート式
住友重機械工業 SUMITOMO HEAVY IND.	HA 36 II	2.40	3.60	10~150	-1.0~+3.0	4.87	2.47	2.40	7.45	6.0	533×2	9.5~56.0	280	29.2~171.3
	HA 36 II (V)	2.40	3.60	10~150	-1.0~+3.0	4.87	2.47	2.40	7.45	6.0	533×2	9.5~56.0	280	29.2~171.3
	HA 36 C-II	2.40	3.60	10~150	-1.0~+3.0	4.39	2.47	2.23	8.33	6.0	420×2	10.5~61.8	280	29.2~171.3
	HA 36 C-II (V)	2.40	3.60	10~150	-1.0~+3.0	4.39	2.47	2.23	8.33	6.0	420×2	10.5~61.8	280	29.2~171.3
	HA 36 C-II SW	2.40	3.60	10~130	0~+3.0	4.77	2.47	2.23	8.41	6.0	420×2	10.5~61.8	280	29.2~171.3
	HA 40 II	2.40	4.00	10~120	-1.0~+3.0	4.87	2.47	2.40	7.54	6.0	533×2	9.5~56.0	280	29.2~171.3
	HA 40 II SW	2.40	4.00	10~120	0~+3.0	5.30	2.47	2.40	7.55	6.0	533×2	9.5~56.0	280	29.2~171.3
	HA 40 C-II	2.40	4.00	10~110	-1.0~+3.0	4.39	2.47	2.23	8.46	6.0	420×2	10.5~61.8	280	29.2~171.3
	HA 45 C-III	2.49	4.49 (5.49)	10~150	-1.0~+4.0	5.14	2.49	2.36	10.15	9.0	482×2	8.4~16.5	330	22.0~43.0
HA 45 C-III SW	2.49	4.65 (5.15)	10~150	0~+3.0	5.37	2.49	2.36	11.00	9.0	482×2	8.4~16.5	330	22.0~43.0	
東京工機 TORIYO KOKI	MT-FW4H(VE)	2.40	4.20	10~150	-1.0~+3.0	4.36	2.49	2.38	7.10	6.0	644×2	0~38.2	250	0~202.0
	MT-FC4N	2.40	3.60 (4.20)	10~150	-1.0~+3.0	4.81	2.45	2.17	8.00	7.0	644×2	4.9~28.7	300	16.0~95.0
	MT-FC4N(VE)	2.40	4.20	10~150	-1.0~+3.0	4.90	2.49	2.17	8.20	7.0	644×2	4.9~28.7	300	16.0~95.0
	MT-FC5M	2.40	4.80 (5.40)	10~150	-1.0~+3.0	5.22	2.49	2.23	10.50	8.0	644×2	3.9~28.9	300	14.0~103.0
	"	2.40	4.80 (5.40)	10~150	-1.0~+3.0	5.22	2.49	2.23	10.50	8.0	644×2	0~29.3	300	0~104.5
	MT-FC5M <sup>H</sup> (VS)	2.40	4.50 (5.00)	10~150	-1.0~+3.0	5.30	2.50	2.23	11.00	8.0	644×2	3.9~28.9 0~29.3	300	14.0~103.0 0~104.5
	MTF 50 H	2.40	5.40 (6.00)	10~150	-1.0~+3.0	5.35	2.49	2.30	11.50	9.0	644×2	0~15.7 0~22.6	300	0~56.5 0~81.5
	MTF 50 H(VS)	2.40	5.50 (6.00)	10~150	-1.0~+3.0	5.42	2.50	2.30	12.00	9.0	644×2	0~15.7 0~22.6	300	0~56.5 0~81.5

- (注) ① H…油圧式、E…電動式  
 ② L…プロパンガスバーナ、O…オイルバーナ  
 ③ W…車輪式、C…履帯式、H…油圧式、M…機械式

ふるい分け装置			ホットビン		石粉供給装置		計 量 装 置						ミ キ サ			アスファルト		電動機 総出力
Screen			Hot Bin		Feeder for Filler		Measuring System						Mixer			Asphalt Kettle		
⑦ 形式	フレーム (幅×長さ) Frame (Width ×Length)	個数 No. of Cham- ber	総容量 Total Cap.	形 式 Type	骨 材 Aggregate		石 粉 Filler		アスファルト Asphalt		⑨ 形式 Type	標 準 容 量 Recom- mended Cap.	回転数 R. P. M.	溶 解 方 式 Heating	容 量 × 個数 Kettle Cap. × No.	Total Power of Electric Motor		
					秤 量 Max. Batching Cap.	最小目盛 Min. Graduation	秤 量 Max. Batching Cap.	最小目盛 Min. Graduation	秤 量 Max. Batching Cap.	最小目盛 Min. Graduation							kg	
VS	1.50×3.60	4	20.0	SF	2,000	5.0	400	1.0	300	1.0	T	2,000	60	D	30×3	378		
"	1.80×4.20	4	21.0	"	3,000	10.0	400	1.0	400	1.0	"	3,000	60	"	50×3	579		
"	2.10×4.50	4	33.0	"	4,000	10.0	600	2.0	600	2.0	"	4,000	50	"	50×4	783		

- (Notes) ① B...Fixed Batch Type  
 ② FA...Fully Automatic  
 ③ VF...Vibratory Feeder  
 ④ H...High Pressure Air Spray, SB...Silent Burner  
 ⑤ CD...Cyclone Type Dust Collector  
 ⑥ BF...Bag Filter  
 ⑦ VS...Vibratory Screen  
 ⑧ SF...Screw Type Feeder  
 ⑨ T...Twin Shaft Pugmill Mixer  
 ⑩ D...Direct (Electric), I...Indirect

タンバ (バイブレータ) Tampor (Vibrator)				スクリーン Screed		作業速 度範囲		最大移動速度 Max. Travel Speed			走 行 装 置 Travelling Mechanism				機 関 Engine		
① 駆動 方式 Drive Mechanism	タンバ Tampor		パイプ レータ 振動数 Vibrator Frequency	幅 Width	② 加熱 装置 形式 Heater Type	作業速 度 Paving Speed Range	前進 Forward	後進 Reverse	③ 形式お よび駆 動方式 Crawler of Wheel and Drive Type	履 帯 Crawler		タイヤサイズ Tire Size	製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定格 出力 Rated H.P. PS		
	スト ローク Stroke	回転数 R. P. M.								幅 Width	接地長 Contact Length						
	mm	rpm	vpm	mm	m/min	km/h	km/h	mm	m								
H	—	—	3,800	400	L	0~14.0	7.0	7.0	W, H	—	—	F 18×8×12- ⅜ R 8.25-20-12	Isuzu	2 AB 1	22		
H	4	1,350	—	400	L	2.4~14.4	16.5	2.9	W, M	—	—	F 22-10-16 R 10.00-20-12 F 22-10-16 R 10.00-20-12	Isuzu	C 240	37.5		
"	—	—	1,000~3,400	400	"	2.4~14.4	16.5	2.9	"	—	—	—	"	"	37.5		
"	4	1,350	—	400	"	2.5~14.8	5.8	1.0	C, M	200	2.16	—	"	"	37.5		
"	—	—	1,000~3,400	400	"	2.5~14.8	5.8	1.0	"	200	2.16	—	"	"	37.5		
"	—	—	2,500~3,300	280 (200)	"	2.5~14.8	5.8	1.0	"	200	2.16	—	"	"	37.5		
"	4	1,350	—	400	"	2.4~14.4	16.5	2.9	W, M	—	—	F 22-10-16 R 10.00-20-12	"	"	37.5		
"	—	—	2,500~3,300	280 (200)	"	2.4~14.4	16.0	2.9	"	—	—	F 22-10-16 R 10.00-20-12	"	"	37.5		
"	4	1,350	—	400	"	2.5~14.8	5.8	1.0	C, M	200	2.16	—	"	"	37.5		
E	—	—	3,600	600	"	2.0~10.2	4.9	5.7	"	250	2.41	—	"	4 BB 1	56		
"	—	—	3,600	303 (300)	"	2.0~10.2	4.9	5.7	"	250	2.41	—	"	"	56		
H	—	—	0~2,750	300 (110)	O	0~15.0	15.0	7.6	W, H	—	—	F 22-10-16 R 10.00-20-12	Isuzu	C 240	36.5		
"	—	—	0~2,750	450	"	1.7~10.0	4.6	0.8	C, M	200	2.16	—	"	"	35		
"	—	—	0~2,750	450 (110)	"	1.7~10.0	4.6	0.8	"	200	2.16	—	"	"	35		
"	—	—	0~2,900	500	"	1.3~10.0	4.9	0.6	C, M	230	2.48	—	M. Deutz	F 4 L 912	57		
"	—	—	0~2,900	500	"	0~10.0	4.9	2.5	C, H	230	2.48	—	"	"	57		
"	—	—	0~2,675	300 (300)	L (O)	1.3~10.0 0~10.0	4.9	0.6 2.5	C, M C, H	230	2.48	—	"	"	57		
"	—	—	0~2,900	500	O	0~5.0 0~10.0	4.8	2.4	C, H	230	2.62	—	"	"	57		
"	—	—	0~2,675	300 (300)	L (O)	0~5.0 0~10.0	4.8	2.4	"	230	2.62	—	"	"	57		

- (Notes) ① H...Hydraulic, E...Electric  
 ② L...L.P.G. Burner, O...Oil Burner  
 ③ W...Wheel, C...Crawler, H...Hydraulic, M...Mechanical

※ 1) SAKAI HEAVY IND.

23 アスファルトフィニッシャ (その2)

ASPHALT FINISHER (2)

製作会社 Make	形 式 (呼 式) Model	舗装幅 Paving Width		舗装厚 Paving Thickness	クラウン量 Max. Crown	寸 法 Overall Dimensions			重量 (エキステンションを含む) Weight (With Extension)	ホッパ 容量 Hopper Cap.	フィーダ Feeder		スプレッド Screw Spreader	
		標準	エキステンション付最大			全長	全幅 (標準移動時)	全高			有効幅 × 列数	速度範囲	直径	回転速度 範囲
		Standard	With Extension			Length	Width (Standard)	Height			mm×No.	m/min	Diameter	Revolving Speed Range
		m	m	mm	(%)	m	m	m	t	t	mm×No.	m/min	mm	rpm
※1) 豊田製作所 自動舗装機	2 SBE 111	2.50	4.60	13~150	-1~+3	5.58	2.48	3.20	11.60	8.0	420 × 2	0 ~ 18	320	0 ~ 70.0
	2 SB 111	2.50	5.00	7~205	-1~+3	4.97	2.48	3.20	8.20	8.0	420 × 2	0 ~ 18	320	0 ~ 70.0
新潟鉄工所 NIGATA ENGINEERING	NF 130 V	2.50	3.60	10~100	-10~+50	5.21	2.49	2.17	8.70	8.0	520 × 2	7.5~55.3	308	40.0~295.0
	NF 130 V-SM	2.50	4.50	10~60	0 ~ +37.5	5.39	2.49	2.17	8.70	8.0	520 × 2	7.5~55.3	308	40.0~295.0
	NF 220 AV	2.50	4.50	10~150	-10~+50	5.42	2.49	2.40	11.00	10.0	530 × 2	6.7~49.8	340	28.7~211.4
	NF 220 AV-DM	2.50	4.50	10~150	0 ~ +50	5.69	2.49	2.40	11.00	10.0	530 × 2	6.7~49.8	340	28.7~211.4
	NFW 220 AV	2.50	4.50	10~150	-10~+50	5.73	2.49	2.42	10.20	10.0	530 × 2	9.4~69.5	340	40.9~301.2
	NFW 220 AV-DM	2.50	4.50	10~150	0 ~ +50	5.55	2.49	2.42	10.20	10.0	530 × 2	9.4~69.5	340	40.9~301.2
	NF 330 V-DM	2.50	6.00	10~150	0 ~ +50	5.84	2.49	2.50	12.60	12.0	525 × 2	5.4~36.4	340	25.3~169.7
※2) (米) プロ ノックス	PF-220	3.66	12.19	6~254	+76~ -19	6.86	3.66	2.67	17.50	16.0	—	—	18 in	0 ~ 115.0
	PF-500	3.05	8.23	6~305	+76~ -19	5.61	3.05	2.62	13.20	10.0	—	—	14 in	0 ~ 115.0
	PF-180 H	3.05	8.23	6~305	+76~ -19	6.07	3.05	2.62	12.50	12.0	—	—	14 in	0 ~ 115.0
	PF-400	2.50	6.00	6~305	+76~ -19	4.93	2.50	2.24	10.50	8.0	—	—	12 in	0 ~ 115.0
	PF-120 H	3.05	6.40	6~305	+76~ -19	5.61	3.05	2.57	10.90	10.0	—	—	12 in	0 ~ 115.0
	PF-115	2.50	5.00	6~305	+76~ -19	4.90	2.50	2.48	8.90	9.0	—	—	12 in	0 ~ 100.0
	PF-35	2.44	3.66	6~152	+76~ -19	3.94	2.50	2.21	4.50	5.0	—	—	10 in	0 ~ 100.0
	PF-22	2.44	3.66	6~152	+76~ -76	3.51	2.50	2.03	4.30	5.0	—	—	9 in	0 ~ 100.0
岩手機械 HANTA MACHINERY	AF-250 C	1.20	2.50	0~100	3	3.60	1.70	1.40	3.20	2.5	300 × 1	17.0	240	62.0
	AF-240 CS	1.30	2.40	0~100	3	3.80	1.30	3.40	3.40	2.5	300 × 1	17.0	240	62.0
	AF-300 CS	1.60	3.00	0~100	3	4.20	1.70	1.40	4.80	3.3	530 × 1	11.0	240	62.0
	AF-250 W	1.55	2.50	0~100	3	4.00	1.55	2.00	3.90	3.3	530 × 1	10.0	240	62.0
	AF-250 WS	1.60	2.50	0~100	3	4.20	1.85	2.00	4.30	3.3	530 × 1	10.0	240	62.0
	AF-300 WHS	1.60	3.00	0~100	3	4.54	1.84	1.71	4.55	3.3	630 × 1	11.0	240	62.0
	堀田 ※3)	鉄工所 PF-18	1.80	—	10~100	3.0	1.31	1.91	0.83	0.50	0.3	—	—	—
PF-22		2.20	—	10~100	3.0	1.36	2.31	0.95	0.57	0.5	—	—	—	—
三井重工業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MF 30-ES	1.80	3.00	10~150	0 ~ +3.0	4.74	1.95	2.16	5.34	4.0	760 × 1	13.6~79.7	250	28.9~169.7
	MF 36 WS-2	2.40	3.60	10~150	0 ~ +3.0	4.84	2.48	2.45	7.20	4.0	528 × 2	7.3~25.5	320	31.7~109.4
	MF 36 W-ESV	2.40	3.60	10~150	0 ~ +3.0	5.47	2.48	2.45	8.50	6.0	528 × 2	7.3~25.5	250	31.7~109.4
	MF 40 WS-2	2.40	4.00	10~150	0 ~ +3.0	4.84	2.48	2.45	8.05	4.0	528 × 2	7.3~25.5	320	31.7~109.4
	MF 40-ESV	2.40	4.00	10~150	0 ~ +3.0	5.44	2.48	2.30	8.45	6.0	528 × 2	7.2~24.8	250	31.0~106.0
	MF 45-ESV	2.40	4.70	10~150	0 ~ +3.0	5.75	2.49	2.32	10.30	9.0	521 × 2	10.3~35.4	320	22.6~78.1
	MF 45 A-ESV	2.40	4.70	10~150	0 ~ +3.0	5.75	2.49	2.32	10.40	9.0	521 × 2	10.3~35.4	320	22.6~78.1
	MF 45 VS-V	2.50	4.50	10~150	0 ~ +3.0	5.71	2.50	2.32	11.00	9.0	521 × 2	10.3~35.4	320	22.6~78.1
	MF 45 VS-TV	2.50	4.50	10~150	0 ~ +3.0	5.74	2.50	2.32	11.35	9.0	521 × 2	10.3~35.4	320	22.6~78.1
	MF 45 AVS-V	2.50	4.50	10~150	0 ~ +3.0	5.71	2.50	2.32	11.10	9.0	521 × 2	10.3~35.4	320	22.6~78.1
	MF 45 AVS-TV	2.50	4.50	10~150	0 ~ +3.0	5.74	2.50	2.32	11.45	9.0	521 × 2	10.3~35.4	320	22.6~78.1

(注) ① H…油圧式, M…機械式

② L…プロパンガスバーナ, O…オイルバーナ

③ W…車輪式, C…履帯式, H…油圧式, M…機械式

※2)(扱) 日本ゼム



12  
2248471742484

タンバ (パイブレータ) Tammer (Vibrator)				スクリード Screed		作 業 速 度 範 圍 Paving Speed Range m/min	最大移動速度 Max. Travel Speed			走 行 装 置 Travelling Mechanism				機 関 Engine		
① 駆動 方式 Drive Mechanism	タンバ Tammer		パイブ レータ 振動数 Vibrator Frequency vpm	幅 Width mm	② 加熱 装置 形式 Heater Type		前 進 Forward km/h	後 進 Reverse km/h	形式および駆動方式 Crawler of Wheel and Drive Type	履 帯 Crawler		タイヤサイズ Tire Size	製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定格 出力 Rated H.P. PS	
	スト ローク Stroke mm	回転数 R. P. M. rpm				幅 Width mm				幅 mm	接 地 長 Contact Length m					
H	—	—	2,300	400	L	0~40.0	0~15	0~15	W	—	—	F 22×12×16 (2軸) R 345/80 D20162 A 5 F 22×12×16 (1軸) R 12.00×20×16	Toyota	2H	70	
H	—	—	2,800	457	"	0~43.0	0~17	0~17	"	—	—	R 12.00×20×16	"	"	70	
H	—	—	3,500	500	O	2.5~ 8.8	4.7	1.3	C, M	200	2.24	—	Mitsubishi	4DR-5 C	38	
"	—	—	3,000	330	P	2.5~ 8.8	4.7	1.3	"	200	2.24	—	"	"	38	
"	—	—	3,500	500	O	1.6~ 9.9	5.0	1.6	"	300	2.55	—	"	6DR-5 C	58	
"	—	—	3,000	330	P	1.6~ 9.9	5.0	1.6	"	300	2.55	—	"	"	58	
"	—	—	3,500	500	O	3.0~10.3	16.8	2.2	W, M	—	—	F 22-12-16 R 7.50-20-10 W	"	"	58	
"	—	—	3,000	330	P	3.0~10.3	16.8	2.2	"	—	—	F 22-12-16 R 7.50-20-10 W	"	"	58	
"	—	—	3,000	330	"	2.3~ 7.8	6.5	2.8	C, M	300	2.55	—	Isuzu	6BB 1	88	
H	—	—	1,900~3,100	610	O	0~43.9	17.8	17.8	W, H	—	—	F 16.00-24 R 21.00-25-16	GM	4-710	148	
"	—	—	0~3,100	610	"	0~45.7	9.6	9.6	C, H	438	2.48	—	"	4-53 T	125	
"	—	—	0~3,100	610	"	0~42.7	19.3	19.3	W, H	—	—	F 16.00-24 R 18.00-25-12	"	4-53	92	
"	—	—	0~3,100	610	"	0~45.1	9.7	9.7	C, H	336	1.84	—	John Deere	4-276 D	77	
"	—	—	0~3,100	610	"	0~43.3	20.8	20.8	W, H	—	—	F 16.00-24 R 16.00-24-12	GM	4-53	92	
"	—	—	0~3,000	610	"	0~40.5	19.3	19.3	"	—	—	F 12.00-22 R 14.00-20-10	John Deere	4-219	56	
"	—	—	2,100	305	"	0~36.6	26.7	26.7	"	—	—	F 12.00-22 R 11.25-24-8	Parkins	4-108	44	
"	—	—	2,000	355	"	0~18.2	6.4	6.4	"	—	—	F 12.00-22 R 11.25-24-8	Hatz	Z-108	30	
H	—	—	3,500	400	L	1.0~13.0	1.6	1.6	C, H	200	1.35	—	Mitsubishi	KE-150	24.5	
"	—	—	3,500	360	"	1.0~13.0	1.6	1.6	"	200	1.35	—	"	"	24.5	
"	—	—	3,500	360	"	1.0~13.0	1.7	1.7	"	200	2.00	—	"	KE-150 T	34	
"	—	—	3,500	400	"	2.2~ 5.6	14.0	2.5	W, M	—	—	F 420, R 825	"	KE-150	24.5	
"	—	—	3,500	360	"	2.2~ 5.6	14.0	2.5	"	—	—	F 420, R 825	"	"	24.5	
"	—	—	3,500	360	"	1.0~13.0	1.7	1.7	"	—	—	F 420, R 1,000	"	KE-150 T	34	
M	4	1,300~1,800	—	—	—	8.0~35.0	—	—	—	—	—	—	Mitsubishi	N 25	3.5	
"	4	1,300~1,800	—	—	—	8.0~35.0	—	—	—	—	—	—	"	N 25	3.5	
M	—	—	700~2,800	385	L	3.0~17.8	8.9	1.5	C	200	1.81	—	Mitsubishi	4 DR 50 C	32.5	
"	3	550~1,500	—	350	"	2.5~ 8.8	16.0	2.1	W	—	—	10.00-20-12	"	4 DR 5	32.5	
"	—	—	2,000~2,500	350	"	2.3~ 8.1	15.6	2.1	"	—	—	10.00-20-12	"	"	32.5	
"	3	550~1,500	—	350	"	2.5~ 8.8	16.0	2.1	"	—	—	10.00-20-12	"	"	32.5	
"	—	—	2,000~2,500	350	"	2.6~ 8.9	4.0	1.2	C	200	2.42	—	"	4 DR 50 C	32.5	
"	—	—	2,000~2,800	500	"	2.5~ 8.7	5.1	1.5	"	250	2.55	—	"	6 DR 5 C	53	
"	—	—	2,000~2,800	500	"	2.5~ 8.7	5.1	1.5	"	250	2.55	—	"	"	53	
"	—	—	2,000~2,800	350	"	2.5~ 8.7	5.1	1.5	"	250	2.55	—	"	"	53	
"	3	1,000~1,600	2,000~2,800	350	"	2.5~ 8.7	5.1	1.5	"	250	2.55	—	"	"	53	
"	—	—	2,000~2,800	350	"	2.5~ 8.7	5.1	1.5	"	250	2.55	—	"	"	53	
"	3	1,000~1,600	2,000~2,800	350	"	2.5~ 8.7	5.1	1.5	"	250	2.55	—	"	"	53	

(Notes) ① H...Hydraulic, M...Mechanical ※1) TOYOTA AUTOMATIC LOOM WORKS ※3) HOTTA IRON WORKS  
 ② L...L.P.G. Burner, O...Oil Burner ※2) BLAW-KNOX CONSTRUCTION EQUIPMENT CO.  
 ③ W...Wheel, C...Crawler, H...Hydraulic, M...Mechanical (Agent) JAPAN ENGINEERING & MERCANTILE

23 アスファルトフィニッシャ (その3)

ASPHALT FINISHER (3)

製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	舗 装 幅 Paving Width		舗 装 厚 Paving Thickness	クラウン量 Max. Crown	寸 法 Overall Dimension			重 量 エンジン を 含 む Weight (With Extension)	ホッパ 容 量 Hopper Cap.	フイ ー ダ Feeder		スプレッダ Screw Spreader	
		標 準 Standard	エキステン ション 付 最 大 Width Extension			全 長 (全 幅 移 動 時) Length	全 幅 Width (Stand- ard)	全 高 Height			有 効 幅 × 列 数 Width × No.	速 度 範 圍 Speed Range	直 径 Dia- meter	回 転 速 度 範 圍 Revolving Speed Range
三菱 重工業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MF 90 TV	3.00	9.00	10~300	-1.0~+3.0	6.77	3.00	2.69	23.00	15.0	552 × 2	0~50.0	400	0~95.0
	MF 90 V	3.00	9.00	10~300	-1.0~+3.0	6.65	3.00	2.69	20.23	15.0	552 × 2	0~50.0	400	0~95.0
	MF 20 W-ES	1.20	2.00	20~100	0~+3.0	4.30	1.25	2.37	3.80	1.6~2.2	450 × 1	9.0~16.0	250	20.0~40.0
	MF 45 WVS-V	2.50	4.50	10~150	0~+3.0	5.91	2.49	2.58	11.50	10.0	521 × 2	7.4~51.8	320	19.0~133.3

(注) ① H...油圧式, M...機械式  
② L...プロパンガスバーナ, O...オイルバーナ  
③ W...車輪式, C...履帯式

24 コンクリートフィニッシャおよびスプレッダ

CONCRETE ROAD FINISHER & AGGREGATE SPREADER

製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	舗 装 幅 Paving Width		舗 装 厚 Paving Thickness		寸 法 Overall Dimensions			重 量 (標 準 舗 装 幅) Weight	機 関 Engine			フ ー ス ト ス ク リ ー ド First Screenshot		
		最 大 Max.	最 小 Min.	最 大 Max.	標 準 Standard	全 長 Length	全 幅 Width	全 高 Height		製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated H.P. PS	形 式 ① Type	直 径 Dia- meter	回 転 数 R.P.M. rpm
川崎 重工業 KAWASAKI HEAVY IND.	KCF 75 A	7.50	3.00	300	300	5.46	8.35	2.20	11.0	M. Deutz	F3 L 912	45	S	500	45
	KCS 75 A	7.50	3.00	—	—	3.09	8.45	3.25	6.5	"	"	46	—	—	—
	KCB 75 A	7.50	3.25	—	—	5.37	8.83	3.36	15.5	"	F5 L 912	77	—	—	—
	KCL 75 A	7.50	3.00	—	—	5.05	8.30	3.75	5.1	"	F2 L 912	25	—	—	—
特殊 電機工業 TOKUSHU DENKI KOGYO	TRF-M-10 K	4.50	3.25	250	250	2.38	5.56	2.45	5.0	Mitsubishi	KE 31	26	R	—	—
	TRF-M-30 K	7.50	3.25	250	250	3.40	8.63	2.10	10.0	Nissan D.	SD 33	39	"	—	—
		7.50	3.25	400	300	2.76	8.63	2.10	7.0	"	"	39	—	—	—

(注) ① R...固定式, S...スクリュ式  
② C...舟形, IV...インナーパイプレータ  
③ V...無段変速

25 可搬式回転圧縮機 (ロータリ式およびスクリュ式) (その1)

PORTABLE COMPRESSOR (ROTARY & SCREW TYPE) (1)

製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 縮 圧 方 式 Compression Type	回 転 数 Speed	吐 出 圧 力 Discharge Pressure	吐 出 量 Delivery	機 関 Engine			全 装 備 寸 法 Overall Dimensions			全 装 備 重 量 Operating Weight	タ イ ヤ 数 No. of Tires	② 騒 音 対 策 の 有 無 Sound Proof
						製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated Output	全 長 Length	全 幅 Width	全 高 Height			
久保田 鉄工 KUBOTA	C-17 S	S	3,600	7.0	1.7	Kubota	DH 850-B	19	1.45	0.70	0.85	470	—	✓
	C-35 S	"	2,700	7.0	3.5	Nissan D.	SD 22	37	3.10	1.23	1.53	980	2	"
	C-50 S	"	2,750	7.0	5.0	Mitsubishi	4 DR 50 P	56	3.25	1.30	1.64	1,140	2	"
	C-105 S	"	2,700	7.0	10.5	Isuzu	6 BD 1	125	4.79	1.44	1.77	2,150	4	"
	C-145 S	"	2,400	7.0	14.3	Hino	EL 100	145	5.22	1.83	1.97	3,000	4	"
	C-200 S	"	1,800	7.0	20.2	"	DK 10 T	194	6.05	1.97	2.55	4,750	4	"

(注) ① S...スクリュ  
② ✓...有

(Notes) ① S...Screw  
② ✓...Have

タンバ (バイブレータ) Tampet (Vibrator)				スクリード Screed		作業 速度 範囲		最大移動速度 Max. Travel Speed			走行装置 Travelling Mechanism				機 関 Engine	
① 駆動 方式  Drive Mechanism	タンバ Tamper		バイブ レータ 振動数  Vibrator Frequency	幅  Width	② 加熱 装置 形式  Heater Type	Paving Speed Range	前 進 Forward	後 進 Reverse	③ 形式および駆動方式 Crawler of Wheel and Drive Type	履 帯 Crawler		タイヤサイズ Tire Size	製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定格 出力 Rated H. P.	
	スト ローク Stroke	回転数 R.P.M.								幅 Width	接地長 Contact Length					
	mm	rpm	vpm	mm	m/min					km/h	km/h	mm	m	PS		
H	3	1,200~ 1,500	1,500~3,000	550	O	2.1~11.3	3.9	3.9	C	300	2.53	—	Mitsubishi	8 DC 61 C	146	
"	—	—	1,500~3,000	600	"	2.1~11.3	3.9	3.9	"	300	2.53	—	"	"	146	
M	—	—	2,000~2,800	250	L	2.2~5.8	10.3	6.9	W	—	—	750-16-8	"	K4D-12A	20	
"	—	—	0~2,700	350	"	2.5~17.8	15.0	2.1	"	—	—	14.00-24-12	"	6 DR 5 C	58	

(Notes) ① H...Hydraulic, M...Mechanical  
② L...L.P.G. Burner, O...Oil Burner  
③ W...Wheel, C...Crawler

バイブレータ Vibrator				フィニッシングスクリード Finishing Screed			走行速度 Travel Speed			最大移動速度 Max. Travel Speed		摘 要 Remarks
② 断面形式  Section Pattern	有効幅 Ground Contact Width	振 幅 Amplitude	振 動 数 Frequency	ストローク Stroke	ストローク 数 No. of Oscillating Min.	幅 Width	③ 速度段数 No. of Speeds	作業速度 Paving Speed		前 進 Forward	後 進 Reverse	
								最 低 Min. Forward Speed	最 高 Max. Forward Speed			
	mm	mm	vpm	mm	No./min	mm		m/min	m/min	m/min	m/min	
C	300	I	4,000	100	50	216	2	1.0	4.0	20.0	20.0	
—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	35.0	35.0	35.0	
—	—	—	—	—	—	—	2	10.0	25.0	50.0	50.0	
—	—	—	—	150	40	300	—	1.0	9.4	30.0	30.0	
C	300	1.0	3,600	80	40	150	V	0.5	7.0	7.0	7.0	
"	300	1.0	3,600	80	40	150	"	0.5	7.0	7.0	7.0	
IV	φ60×400	2.3	9,000	—	—	—	"	0.5	7.0	7.0	7.0	

(Notes) ① R...Rigid Type, S...Screw Type  
② C...Curved Bottom, IV...Inner Vibrator  
③ V...Infinitely Variable

## 25 可搬式回転圧縮機 (ロータリ式およびスクリュ式) (その2) PORTABLE COMPRESSOR (ROTARY & SCREW TYPE) (2)

製 作 会 社  Make	形 式 (呼 称) Model	① 圧 縮 方式 Compression Type	回 転 数 Speed	吐 出 圧 力 Discharge Pressure	吐 出 量 Delivery	機 関 Engine		全 装 備 寸 法 Overall Dimensions			全 装 備 重 量 Operating Weight	タイヤ数 No. of Tires	② 騒 音 対策の 有 無 Sound Proof	
						製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated Output	全 長 Length	全 幅 Width				全 高 Height
小 松 製 作 所 KOMATSU	EC 25 Z	S	2,500	7.0	2.5	Komatsu	2D94-2	25	2.45	1.25	1.53	700	2	
	EC 25 ZS	"	2,500	7.0	2.5	"	"	25	2.74	1.25	1.83	750	2	✓
	EC 35 V	R	2,600	7.0	3.5	"	4D94-2	46	3.08	1.35	1.60	940	2	
	EC 35 VS	"	2,600	7.0	3.5	"	"	46	3.38	1.35	1.53	1,040	2	✓
	EC 50 Z	S	2,800	7.0	5.0	"	"	46	3.08	1.35	1.60	980	2	
	EC 50 ZS	"	2,800	7.0	5.0	"	"	46	3.38	1.35	1.53	1,060	2	✓

(注) ① R...ロータリ, S...スクリュ  
② ✓...有

① R...Rotary, S...Screw  
② ✓...Have

25 可搬式回転圧縮機（ロータリ式およびスクリュ式）（その3）

PORTABLE COMPRESSOR (ROTARY & SCREW TYPE) (3)

製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 圧 縮 方 式 Compression Type	回 転 数 Speed rpm	吐 出 圧 力 Discharge Pressure kg/ cm <sup>2</sup> g	吐 出 量 Delivery m <sup>3</sup> /min	機 関 Engine			全 装 備 寸 法 Overall Dimensions			全 装 備 重 量 Operating Weight kg	タイヤ数 No. of Tires	騒 音 対 策 有 無 Sound Proof
						製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定 格 出 力 Rated Output PS	全 長 Length m	全 幅 Width m	全 高 Height m			
小 松 製 作 所 KOMATSU	EC 75 Z-2	S	2,200	7.0	7.5	Komatsu	4 D 105-3	65	3.16	1.37	1.73	1,340	2	
	EC 75 ZS-2	"	2,200	7.0	7.5	"	"	65	3.28	1.37	1.53	1,400	2	※
	EC 105 V	R	1,800	7.0	10.5	"	4 D 130-1	103	4.02	1.66	2.40	2,700	4	
	EC 105 VS	"	1,800	7.0	10.5	"	"	103	5.00	1.66	2.26	2,880	4	✓
	EC 170 Z	S	2,500	7.0	17.0	"	S 6 D 105-1	157	3.50	1.70	2.13	2,850	4	
	EC 170 ZS	"	2,500	7.0	17.0	"	"	157	4.05	1.70	1.90	3,050	4	✓
	EC 210 Z	"	2,500	7.0	21.0	"	SA 6 D 110	195	3.50	1.70	2.13	2,950	4	
	EC 260 V	R	1,900	7.0	25.5	"	NTC 743	270	5.34	2.10	2.65	5,500	4	
デ ン ゾ DENYO	DPV-50 SS	R	2,800	7.0	1.4	Kubota	D 950	19	1.40	0.74	0.97	490	(キャスター) 4	※
	DPV-60 SS	"	2,700	7.0	1.7	Yanmar	3 T-75 HL	22	1.66	0.78	1.05	540	(キャスター) 4	※
	DPV-80	"	2,400	7.0	2.2	Isuzu	3 AB 1	29	1.96	1.24	1.57	800	2	
	DPV-125	"	2,400	7.0	3.3	"	C 240	40	2.04	1.24	1.57	850	2	
	DPS-70 SSB	S	3,600	7.0	2.0	"	3 KA 1	19	1.50	0.72	0.76	490	—	✓
	DPS-90 SSB	"	3,600	7.0	2.5	Yanmar	3 T-75 HL	25	1.50	0.72	0.90	515	—	✓
	DPS-130	"	2,900	7.0	3.7	Mitsubishi	S 3 E 2	42	1.81	1.33	1.58	850	2	
	DPS-130 SSB	"	3,600	7.0	3.7	Yanmar	3 T-84 HL	33	1.58	0.89	1.07	650	2	✓
	DPS-130 SS	"	2,900	7.0	3.7	Mitsubishi	S 3 E	37	2.17	1.00	1.42	880	2	✓
	DPS-175	"	3,000	7.0	5.0	Isuzu	C 240	50	2.00	1.38	1.68	950	2	
	DPS-180 SSB	"	3,000	7.0	5.1	Mitsubishi	S 3 F	50	1.95	0.95	1.07	950	—	✓
	DPS-180 SS	"	3,000	7.0	5.1	Isuzu	C 240	50	2.34	1.00	1.40	1,000	2	✓
	DPS-250	"	2,700	7.0	7.1	"	4 BD 1	80	2.23	1.58	1.80	1,450	2	✓
	DPS-270 SS	"	2,700	7.0	7.6	"	"	80	2.65	1.20	1.55	1,500	2	✓
	DPS-370	"	2,600	7.0	10.5	"	6 BB 1	106	3.50	1.58	1.78	2,450	4	
	DPS-375 SS	"	2,600	7.0	10.6	"	"	106	3.48	1.40	1.78	2,450	4	✓
DPS-600	S	2,200	7.0	17.0	Komatsu	SA 6 D 110	195	4.12	1.78	2.06	3,400	4		
DPS-650 SS	"	2,200	7.0	18.4	"	"	195	4.12	1.60	2.06	3,400	4	✓	
MPS-13 SS	"	3,000/3,600	8.5	1.4/1.65	Mitsubishi	SE-EF	11/13	1.62	0.70	0.93	450	—	✓	
MPS-18 SS	"	3,000/3,600	7.0	2.2/2.6	"	"	15/18	1.72	0.76	0.99	500	—	✓	
MPS-27 SS	"	3,000/3,600	7.0	3.4/4.0	"	"	22/27	1.80	0.89	0.90	720	—	✓	
MPS-37 SS	"	3,000/3,600	7.0	4.8/5.8	"	"	30/37	2.00	1.03	1.00	930	—	✓	
MPS-55 SS	"	3,000/3,600	7.0	8.5	Shinko	TRP-C	55	2.00	1.04	1.80	1,650	—	✓	
MPS-65 SS	"	3,000/3,600	7.0	12.0	"	"	75	2.40	1.10	2.05	2,150	—	✓	
イ ン ガー ソール INGERSOLL-RAND ※	P 175 W	S	2,500	7.0	5.0	M. Deutz	F 3 L 912	54	3.70	1.90	1.50	1,260	2+1	✓
	P 250 W	"	2,500	7.0	7.1	"	F 4 L 912	74	4.20	1.90	1.60	1,460	2+1	✓
	P 375 W	"	2,500	7.0	10.6	"	F 6 L 912	112	4.50	1.60	1.70	2,020	2+1	✓
	P 425 W	"	2,500	7.0	12.0	GM	4-53	120	3.70	1.90	2.00	3,040	4	✓
	HP 525 W	"	2,500	10.5	15.0	"	6 V-53	196	4.60	2.30	2.40	4,990	4	✓
	HP 600 W	"	2,100	10.5	17.0	"	6 V-71	228	4.60	2.30	2.40	5,380	4	✓
	HP 850 W	"	2,100	10.5	24.0	"	6 V-92 T	290	4.70	2.30	2.60	6,660	4	✓
	HP 1300 W	"	2,100	10.5	36.8	"	8 V-92 T	400	5.40	2.40	3.20	8,170	4	✓

(注) ① R…ロータリ, S…スクリュ  
② ※…低騒音型建設機械, ✓…有  
※ (扱) 東京流機製造

(Notes) ① R…Rotary, S…Screw  
② ※…Low Sound Type, ✓…Have  
※ (Agent) TOKYO RYUKI SEIZO

25 可搬式回転圧縮機(ロータリ式およびスクリュ式)(その4)

PORTABLE COMPRESSOR (ROTARY & SCREW TYPE) (4)

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	① 圧縮方式 Compression Type	回転数 Speed	吐出 圧力 Discharge Pressure	吐出量 Delivery	機 関 Engine			全 装 備 寸 法 Overall Dimensions			全 装 備 重 量 Operating Weight	タイヤ数 No. of Tires	騒音 対策の有無 Sound Proof
						製作会社 Make	形 式 (呼 称) Model	定格出力 Rated Output	全 長 Length	全 幅 Width	全 高 Height			
INGERSOLL-RAND ペンシルベニア	P1600 W	S	2,100	7.0	45.3	GM	8 V-92 T	400	5.40	2.40	3.20	8,170	4	✓
	XHP 750 W	"	2,100	17.5	21.2	"	6 V-92 T	290	4.70	2.30	2.60	6,850	4	✓
	DXL 525 H	"	2,500	10.5	15.0	"	6 V-53	196	4.00	1.90	2.20	3,990	4	
	DXL 600 H	"	2,100	10.5	17.0	"	6 V-71	228	4.00	1.90	2.20	4,260	4	
	DXL 850 H	"	2,100	10.5	24.0	"	8 V-71	280	4.00	2.00	2.40	5,010	4	
	DXL 1100 H	"	2,100	10.5	31.0	"	12 V-71	420	4.40	2.20	2.70	6,850	4	
	DXL 2000 H	"	2,100	10.5	57.0	"	16 V-71	560	5.90	2.30	2.80	12,700	4	
日本車輻製造 NIPPON SHARYO SEIZO KAISHA	PS 17 S	S	3,600	7.0	1.7	Kubota	DH 850-B	19	1.45	0.70	0.85	430	—	※✓
	PS 35 S	"	2,700	7.0	3.5	Nissan D.	SD 22	37	2.20	0.88	1.53	920	2	※✓
	PS 35 SS	"	2,800	7.0	3.5	Kubota	V 1902	37	1.58	1.00	1.10	850	—	※✓
	PS 40 S	"	2,900	7.0	4.0	Nissan D.	SD 22	40	2.28	0.88	1.53	940	2	※✓
	PS 50 S	"	2,750	7.0	5.0	Mitsubishi	4 DR 5 P	56	2.32	0.95	1.64	1,050	2	※✓
	PS 50 SS	"	2,750	7.0	5.0	"	"	56	2.03	1.00	1.25	1,050	—	✓
	PS 105 S	"	2,700	7.0	10.5	Isuzu	6 BD 1	125	3.32	1.05	1.77	2,030	4	※✓
	PS 145 S	"	2,400	7.0	14.3	Hino	EL 100	145	3.97	1.15	1.96	2,790	4	※✓
	PS 190 S	"	2,600	7.0	19.0	"	EM 100	180	3.75	1.60	3.05	3,830	4	※✓
	PS 200	"	1,800	7.0	20.2	"	DK 10 T	194	3.98	1.97	2.32	4,000	4	
	PS 270 LS	"	2,200	5.0	27.3	"	EK 100	226	4.82	1.97	2.55	4,310	4	✓
	PS 37 MS-50	"	2,900	7.0	5.3	Toshiba	TIKK -ACKL 4	50	1.70	1.23	1.53	930	2	✓
	PS 37 MS	"	2,900/3,460	7.0	4.0/4.8	"	"	50	1.70	1.23	1.53	930	2	✓
	PS 45 MS	"	1,460/1,755	7.0	5.9/7.1	"	"	60	2.90	1.05	1.74	1,560	4	✓
PS 75 MS	"	1,470/1,760	7.0	9.6/11.6	"	"	100	3.35	1.05	1.98	2,270	4	✓	
北越工業 HOKUETSU IND.	PDR 50 S	R	3,000	7.0	1.4	Kubota	D 850	16	1.37	0.68	0.80	410	—	※✓
	PDR 70 S	"	3,000	7.0	2.0	Yanmar	3 T 75 HL	24	1.50	0.79	0.86	560	—	※✓
	PDR 90 S	"	3,000	7.0	2.5	"	3 T 84 HL	30	1.57	0.71	0.87	570	—	※✓
	PDR 125 S	"	3,000	7.0	3.5	Isuzu	4 FB 1	41	2.59	1.33	1.48	820	2	※✓
	PDS 125 SSTD	S	3,000	7.0	3.5	Nissan D.	SD 1604	35	2.59	1.33	1.48	880	2	✓
	PDS 125 SDX	"	3,000	7.0	3.5	Isuzu	4 FBI	35	2.59	1.20	1.48	880	2	✓
	PDS 125 SDX	"	3,000	7.0	3.5	Nissan D.	SD 1604	35	2.59	1.20	1.48	920	2	✓
	PDS 125 SBOX	"	3,000	7.0	3.5	Isuzu	4 FBI	35	1.70	1.00	1.15	910	—	※✓
	PDS 175 SSTD	"	3,000	7.0	5.0	"	C 240	50	2.89	1.33	1.51	1,030	2	✓
	PDS 175 SDX	"	3,000	7.0	5.0	"	"	50	2.89	1.37	1.51	1,040	2	✓
	PDS 175 SBOX	"	3,000	7.0	5.0	"	"	50	1.95	1.00	1.20	1,050	—	※✓
	PDS 265 S	"	2,800	7.0	7.5	"	6 BD 1	82	3.18	1.40	1.63	1,500	2	※✓
	PDS 370 S	"	2,600	7.0	10.5	"	6 BB 1	106	3.70	1.55	1.80	2,700	4	※✓
	PDS 600 S	"	2,400	7.0	17.0	Mitsubishi	6 D 20 P	180	4.30	1.76	2.07	4,200	4	※✓
PDS 750 S	"	2,800	7.0	21.2	CAT. M	3208 NA	195	4.15	1.76	2.07	4,050	4	✓	

(注) ① R…ロータリ, S…スクリュ  
② ※…低騒音型建設機械, ✓…有  
※ (扱) 東京流機製造

(Notes) ① R…Rotary, S…Screw  
② ※…Low Sound Type, ✓…Have  
※ (Agent) TOKYO RYUKI SEIZO

掲載会社電話番号一覧 (ABC順)

Alphabetical list of manufacturers telephone number

(A)		
愛知車輛(株)	AICHI SHARYO CO., LTD.	(0487)81-1111
(株) アシアオーバークーポレーション	THE ASIA OVERSEAS CORPORATION	(03) 533-6531
(C)		
キャタピラー三菱(株)	CATERPILLAR MITSUBISHI, LTD.	(0427)62-1121
(D)		
ダイナバック渡辺(株)	DYNAPAC WATANABE CO., LTD.	(03) 567-6231
ダイハツディーゼル(株)	DAIHATSU DIESEL MFG., CO., LTD.	(06) 451-2551
デンヨー(株)	DENYO CO., LTD.	(03) 389-3111
(E)		
エルバ(株)	ELBA CO., LTD.	(02238)4-3136
(F)		
古河鋳業(株)	FURUKAWA CO., LTD.	(03) 212-6551
(H)		
範多機械(株)	HANTA MACHINERY CO., LTD.	(06) 473-1741
日野自動車工業(株)	HINO MOTORS, LTD.	(0425)83-3111
日立建機(株)	HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.	(03) 245-6311
北越工業(株)	HOKUETSU INDUSTRIES CO., LTD.	(03) 348-8561
(株)堀田鉄工所	HOTTA IRON WORKS, LTD.	(052)651-3361
(I)		
石川島播磨重工業(株)	ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.	(03) 277-3989
いすゞ自動車(株)	ISUZU MOTORS, LTD.	(03) 762-1111
伊藤忠商事(株)	C. ITO & CO., LTD.	(03) 497-2360
イワフジ工業(株)	IWAFUJI INDUSTRIAL CO., LTD.	(03) 342-2281
(J)		
日本ゼム(株)	JAPAN ENGINEERING & MERCANTILE CO., LTD.	(03) 766-2671
(K)		
(株)嘉穂製作所	KAHO MANUFACTURING CO., LTD.	(09487)2-0390
(株)加藤製作所	KATO WORKS CO., LTD.	(03) 471-8111
川崎重工業(株)	KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	(03) 435-6959
萱場工業(株)	KAYABA INDUSTRY CO., LTD.	(03) 435-3511
建設機械調査(株)	KENSETSU KIKAI CHOSA CO., LTD.	(03) 492-6801
(株)北川鉄工所	KITAGAWA IRON WORKS CO., LTD.	(0847)45-4560
(株)神戸製鋼所	KOBE STEEL, LTD.	(03) 281-7821
国土開発工業(株)	KOKUDO KAIHATSU INDUSTRY CO., LTD.	(0462)85-1111

(株)小松製作所	KOMATSU, LTD.	(03) 584-7111
小松フォークリフト(株)	KOMATSU FORKLIFT CO., LTD.	(03) 586-5111
(株)金剛製作所	KONGO CO., LTD.	(0488)53-5117
久保田鉄工(株)	KUBOTA, LTD.	(06) 648-3141
光洋機械産業(株)	KYC MACHINE INDUSTRY CO., LTD.	(06) 357-2994
極東貿易(株)	KYOKUTO BOEKI KAISHA, LTD.	(03) 244-3511
極東開発工業(株)	KYOKUTO KAIHATSU KOGYO CO., LTD.	(0798)66-1001
(M)		
丸紅建設機械販売(株)	MARUBENI CONSTRUCTION MACHINERY SALES, INC.	(03) 668-3371
丸友機械(株)	MARUTOMO MACHINERY CO., LTD.	(052)951-5381
(株)明和製作所	MEIWA SEISAKUSHO, LTD.	(0482)51-4525
三笠産業(株)	MIKASA SANGYO CO., LTD.	(03) 292-1411
三菱重工業(株)	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	(03) 212-3111
三菱自動車工業(株)	MITSUBISHI MOTORS CORPORATION	(03) 455-1011
三菱農機(株)	MITSUBISHI AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD.	(03) 258-0111
三井造船(株)	MITSUMI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD.	(03) 544-3917
三井造船アイムコ(株)	MITSUMI ZOSEN EIMCO, INC.	(03) 544-3338
(N)		
(株)南星	NANSEI CORPORATION	(03) 504-0831
日本建機(株)	NIHON KENKI CO., LTD.	(03) 211-5891
(株)新潟鉄工所	NIIGATA ENGINEERING CO., LTD.	(03) 504-2111
日工(株)	NIKKO CO., LTD.	(03) 294-8121
日平産業(株)	NIPPEI INDUSTRIAL CO., LTD.	(03) 435-4701
日本ボマク(株)	NIPPON BOMAG CO., LTD.	(0280)48-3411
日本ニューマチック工業(株)	NIPPON PNEUMATIC MFG. CO., LTD.	(0729)63-1582
日本車輛製造(株)	NIPPON SHARYO SEIZO KAISHA, LTD.	(052)623-3311
日産ディーゼル工業(株)	NISSAN DIESEL MOTOR CO., LTD.	(0487)81-2301
日産機材(株)	NISSAN KIZAI CO., LTD.	(0492)58-1811
(O)		
オカダアイヨン(株)	OKADA AIYON CORPORATION	(06) 942-5591
(P)		
大平洋金属(株)	PACIFIC METALS CO., LTD.	(03) 214-1651
(S)		
酒井重工業(株)	SAKAI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	(03) 434-3401
新明和工業(株)	SHIN MEIWA INDUSTRY CO., LTD.	(03) 242-2491
スギウエエンジニアリング(株)	SUGIUE ENGINEERING CO., LTD.	(0878)66-5644
住友重機械工業(株)	SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES, LTD.	(0562)48-5111
住友重機械建機(株)	SUMITOMO JUKIKAI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.	(03) 296-5770
昌運工業(株)	SYOUN INDUSTRIAL CO., LTD.	(092)582-2021

(T)

(株)多田野鉄工所	TADANO, LTD.	(03) 435-3639
大旭建機(株)	TAIKYOKU CONSTRUCTION MACHINERY MFG. CO., LTD.	(0482)84-1121
田中鉄工(株)	TANAKA IRON WORKS CO., LTD.	(09429)2-3121
特殊電機工業(株)	TOKUSHU DENKI KOGYO CO., LTD.	(03) 951-0161
東京流機製造(株)	TOKYO RYUKI SEIZO CO., LTD.	(03) 403-8181
トーマン建機販売(株)	TOMEN KENKI HANBAI KAISHA, LTD.	(06) 364-3831
東京工機(株)	TOKYO KOKI CO., LTD.	(03) 256-4311
東急車輛製造(株)	TOKYU CAR CORPORATION	(03) 272-7071
東洋工業(株)	TOYO KOGYO CO., LTD.	(0822)82-1111
東洋運搬機(株)	TOYO UMPANKI CO., LTD.	(03) 591-8171
(株)豊田自動織機製作所	TOYOTA AUTOMATIC LOOM WORKS, LTD.	(0566)53-3111

(U)

宇部興産(株)	UBE INDUSTRIES, LTD.	(03) 581-3311
(株)ユニックス	UNIC CORPORATION	(03) 499-3711



昭和 59 年 4 月 1 日 印刷  
昭和 59 年 4 月 10 日 発行

## 建設機械主要諸元表

— 昭和59年度版 —

監 修 建設大臣官房建設機械課  
編集兼 社団法人 日本建設機械化協会  
発行者 千105 東京都港区芝公園3-5-8機械振興会館  
電話 (03) 433-1501  
振替口座 東京 7 - 7 1 1 2 2 番

印刷所 株式会社 技報堂 東京都港区赤坂1-3-6

## JAPAN'S CONSTRUCTION EQUIPMENT SPECIFICATIONS 1984

April, 1984

Published by

JAPAN CONSTRUCTION MECHANIZATION ASSOCIATION  
Kikai Shinko Bldg.  
3-5-8, Shiba park, Minato-ku, Tokyo 105, Japan  
Telephone (03) 433-1501

自動逆洗装置付・高性能乾式集塵機

# 三井ターボフィルタ



三井ターボフィルタは、西独 TURBO FILTER 社で研究・開発と経験により完成された乾式集塵機で、今回技術提携の上、当社によって国産製品化に成功したものです。

このターボフィルタは、高性能で本機専用開発された特殊フィルタを使用しているため、極めて高いダスト捕集効率と狭い断面に適合するコンパクトな構造となっております。

## 特長

①ろ布の寿命が長い。②メンテナンスフリー。③コンパクトで高性能。④湿度に強い。⑤作業環境の向上。



株式会社 三井三池製作所

産業機械営業部 〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目1番地1 三井東3号館内 電話 東京 03(270)2007  
営業所/札幌・仙台・名古屋・大阪・高松・広島・福岡 出張所/若松

“油圧”の時代  
に即応する

三井アイムコの電動油圧式

## ロッカーシヨベル

世界最大の全断面掘進用

- 55KW 電動機駆動の油圧パワーバック付で動力費は大幅に軽減
- 全油圧ドリルジャンボとの組み合わせに好適

バケット容量 1.0m<sup>3</sup>  
最大ずり取幅 6.0m  
全重量 27.5ton



RS200H型



三井造船アイムコ株式会社

〒104 東京都中央区築地 5-4-14 電話 03 (544) 3338





世界を舞台に活躍する、  
オーズシリーズ。

国境を越え活躍するO.H.S.世界で最も進んでいる新・油圧システム

オペレータの夢を日立建機が結実させたO.H.S.(オーズ)。これまで不可能だった複合動作の実現や微操作性の向上、アームスピードのアップ化など、日本はもとより海外でも高く評価されている画期的な油圧システムです。

このO.H.S.を採用しているのはUH07-7をはじめとした実力機種ぞろい。オーズシリーズは先進の性能・機能をフル装備し、一般・都市土木、農業土木などで幅広く活躍しています。もちろん海外でも健闘しているスペシャリティマシーンです。

7型シリーズ7機種ラインアップ

	バケット容量(m <sup>3</sup> )	全装備重量(t)
UH025-7	0.25	6.5
UH035-7	0.35	9.5
UH04-7	0.4	10.7
UH045-7	0.45	11.9
UH07-7	0.7	18.5
UH09-7	0.9	22.5
UH12-7	1.2	28.5

オーズシリーズ  
日立油圧ショベル

ニーズを先取りし

確かな技術で応えます

 **日立建機**

日立建機株式会社 東京都千代田区大手町2-6-2(日本ビル)  
〒100 ☎ダイヤルイン (03)245-6361 営業本部

本誌への広告は



■一手取扱いの株式会社共栄通信社  
本社 〒104 東京都中央区銀座8の2の1(新田ビル) TEL 東京(03)572-3381#4  
大阪支社 〒530 大阪府北区西天満3-6-8 蒼屋ビル3階 TEL 大阪(06)362-6515#4

雑誌03435 - 4

「建設の機械化」

特価 一部 九〇〇円