

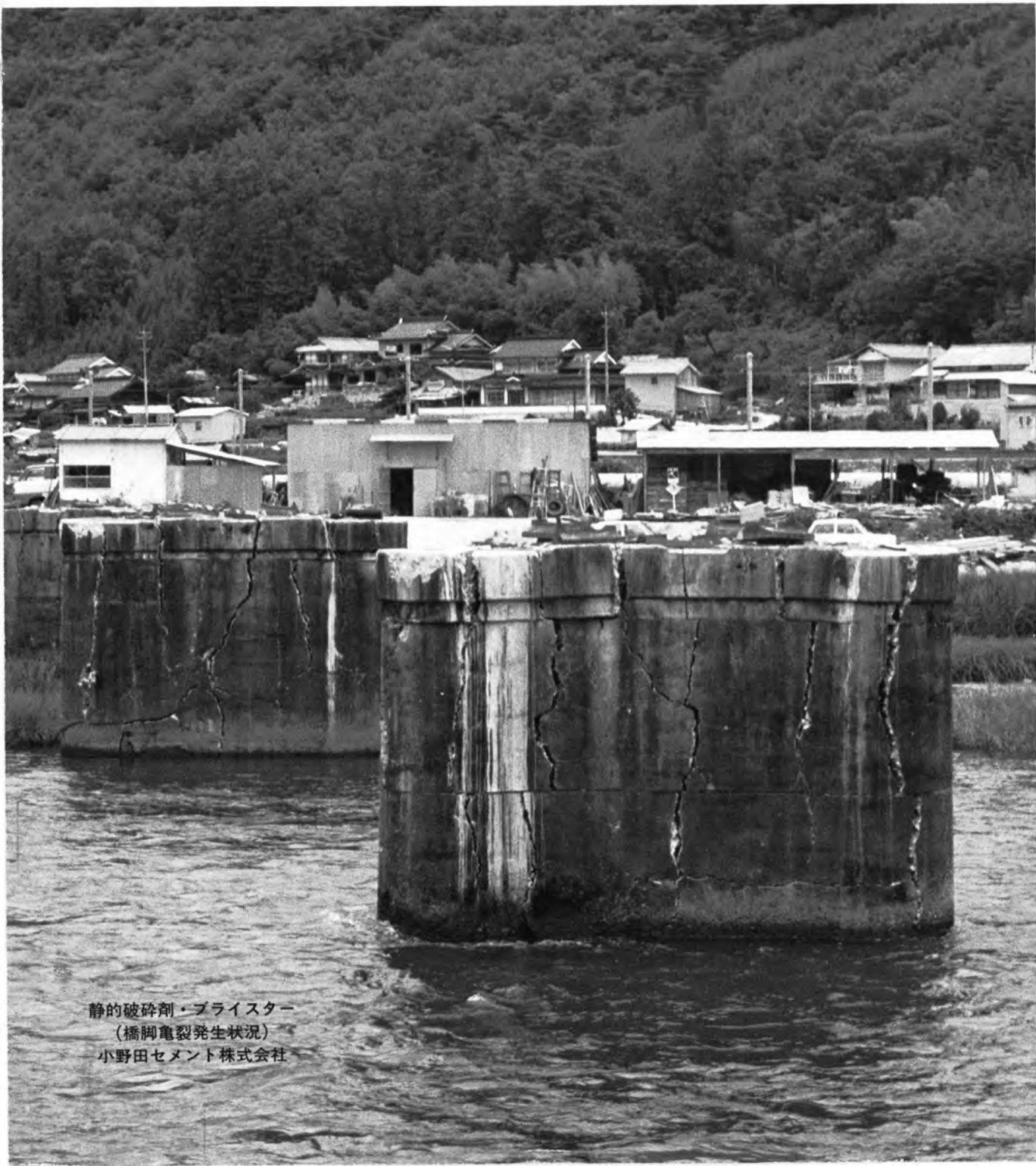
# 建設の機械化

1982

4


日本建設機械化協会

国産建設機械主要諸元表集録



静的破碎剤・ブライスター  
(橋脚亀裂発生状況)  
小野田セメント株式会社

がんばれ! クラスの人気者



現場の人気ひとり占め。  
クラスに先がける魅力の持ち味。

新しい時代の予感を秘めたニューマシーン。  
パワー、操作性、居住性…  
すべてにグレードアップ。  
多様化するニーズに  
あざやかに応える高度な機能が、  
現場に新風を吹きこみます。



# 時代をとらえた0.45m<sup>3</sup>の新星

- 1 ラクラク微操作、住友独自のバルブ機構。
- 2 複合操作に威力、3連油圧システム。
- 3 94馬力、パワフルエンジン、低燃費も実現。
- 4 ロングリーチでワイドな作業範囲。
- 5 余裕が生まれるデラックスキャブ。
- 6 使いやすさアップの簡単なメンテナンス。



- バケット容量:0.25-0.6m<sup>3</sup>
- エンジン出力:94PS/2,000rpm
- 全装備重量:11.9t
- 最大掘削深さ:5.14m
- 最大掘削半径:7.92m

住友FMC・Link-Belt油圧式ショベル  
**S-265S** NEW シリーズ



住友重機械建機販売(株)

大阪市東区北浜5丁目22(新住友ビル2号館) ☎541 ☎大阪(06)220-9015

目次

□巻頭言 海外建設工事と建設機械	三野 定	1
場所打ちコンクリート杭の杭頭処理工法 (OPA 工法)	吉田 利博 米上 由成 西 隆	3
浮遊曳航法による冷水取水管の敷設 ——海洋温度差発電実証試験プラント建設工事	元田 光雄 高木 春男 森 哲士	9
メカトロニクスを導入した サンドコンパクションパイル工法	川上 高弘	16
原町市旧無線塔解体工事	関 沢 英 明	21
J.C.M.A. 第26回海外建設機械化視察団報告 ——International Winter Road Congress '82 ほか		27

グラヒヤ 除雪機械展示会 (スイス・ダボス)  
除雪機械展示 \* 実演会 (長岡)

除雪機械展示 * 実演会見聞記	川 端 徹 哉	31
除雪機械と防雪施設シンポジウム見聞記	稲 垣 稔	34
□随 想 ポン・デュ・ガール	藤 原 武	37
□'81 建設機械の現状		
10. 空気圧縮機	宮 下 栄 二	40
11. 工事用水中ポンプ	金 田 恒	43
12. 原動機など		
12.1 ディーゼル機関	中 村 正 夫	47
12.2 小型内燃機関	山 口 汎 章 金 子 裕	52
12.3 油圧駆動装置	吉 田 邦 彦	54
□新機種ニュース	調 査 部 会	58
□文献調査		
現場における建設機械燃費節約	文献調査委員会	62
□整備技術		
燃料節約のガイドライン (その2)	整備技術部会	63
□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	(泉・福来)	70
●第115回建設機械新機種発表会 "861-U ダンプトラック"		20
●製造業部会講演会「世界経済の動向」		46

◀表紙写真説明▶

静的破碎剤・ブライスター  
(橋脚亀裂発生状況)  
小野田セメント株式会社

ブライスターは、特殊な珪酸塩を主体とする無機化合物粉体で、火薬類のような法的規制を一切受けず、誰でも何処でも施工が簡単にできる。

施工法は、被破碎体にあらかじめせん孔し、水で練り混ぜたブライスタースラリーを孔中に充填するだけで、時間の経過と共に硬化膨張して膨張圧が24時間で3,000 t/m<sup>2</sup>以上に達する。この膨張圧によって静かに、かつ安全に破碎が完了し、その後ブレーカなどを用いて簡単に取り除くことができる。

◀ブライスターの用途▶

- コンクリート
  - ①橋梁、橋台等の破碎工事
  - ②機械基礎、建物基礎の破碎工事
  - ③港湾防波堤工事に伴う破碎工事 など
- 岩 石
  - ①道路新設、拡幅工事に伴う地山破碎工事
  - ②宅地造成工事に伴う地山破碎工事
  - ③各種転石の小割り、除去工事 など

新刊図書 「地盤凍結工法」—— 計画・設計から施工まで

本書は、建設省総合技術開発プロジェクト「新地盤改良技術の開発」の一環として、当協会が建設省土木研究所から研究委託をうけ、昭和52年度から3カ年にわたり実施した「小規模凍結工法の技術開発」の研究開発の一部を編集したものです。内容は、地盤凍結工法指針（案）を中心に、その委託期間の研究成果の総編集編としてまとめたものであります。なお、本工法の健全な発展を期するためにも、凍結工法を実施する技術者の必読書としてお奨めする実務書です。

- 主な分類……総論／凍結工事の計画／凍結設計のための調査および試験／凍土の設計／凍結工事の熱計算／施工法／安全衛生と施工管理／施工例／凍結工法の実態調査と実験例／参考
- 体 裁……B5判、横1段組、176頁、図表多数
- 頒 価……3,000円（会員2,700円）〒350円
- 申 込 先……社団法人日本建設機械化協会本部（下記）および各支部（70頁の奥付参照）

〒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

新刊図書 「建設機械整備ハンドブック」(第2分冊・基礎技術編)

本書は、建設業、整備業、リース業等の方々のために全巻4分冊として編集したものです。内容は、機械の維持管理、運用管理、整備技術など、整備全般の最新技術を詳しく判りやすく集録してあります。因ってその技術革新、コストダウンに役立つ実務必携でもあり、絶好の勉強書でもあります。また、1級および2級建設機械整備技能検定受験者の参考書としても最適であり、機械の維持管理者、整備の実務者は是非必読するようお奨めいたします。

- 主な分類（第2分冊・基礎技術編）……整備の基本／分解組立／各種装置の整備／電気機器の整備／機械の洗浄／塗装／溶接／硬化肉盛りの施工／けがき及び手仕上げ板金加工／工作機械による加工／硬化クロームメッキとその他の部品修理法／整備工具および計測機器／オイル分析とクリーニング／付録
- 体 裁……B5判、横2段組、600頁、写真図表多数
- 頒 価……8,000円（会員7,200円）〒500円
- 申 込 先……社団法人日本建設機械化協会本部（下記）および各支部（70頁の奥付参照）

〒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

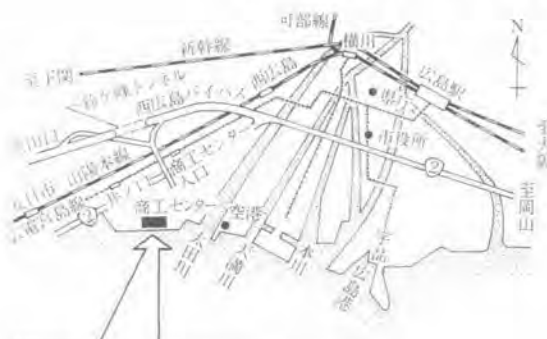


社団法人 **日本建設機械化協会** 第33回 通常総会の開催

1. 日 時……5月14日(金) 午後3時より
2. 場 所……東京プリンスホテル“マグノリアホール”  
東京都港区芝公園 3-3-1 電話 東京(03) 432-1111
3. 議 事……第1号議案 昭和56年度事業報告承認の件  
第2号議案 昭和56年度決算報告承認の件  
第3号議案 昭和57年度役員選任に関する件  
第4号議案 昭和57年度事業計画に関する件  
第5号議案 昭和57年度予算に関する件  
第6号議案 各支部の昭和56年度事業報告、同決算報告承認の件及び昭和57年度事業計画、同予算に関する件

昭和57年度 **建設機械展示会(広島)** の開催

1. 主 催 社団法人日本建設機械化協会
2. 会 期 5月21日(金)～25日(火)……5日間
3. 公開時間 午前9時30分～午後5時(初日は午前10時開場)……入場無料
4. 場 所 広島市西区商工センター(西部開発内、下図参照)
5. 交通機関 ① 赤バス(広島バス商工センター行): 広島駅 ② 番乗場 → 紙屋町



- ① 赤バス(広島バス商工センター行): 広島駅 ② 番乗場 → 紙屋町  
經由 → 西広島 → 商工センター6丁目下車(徒歩約3分)、所要時間=約45分(約10分毎発)
- ② 青バス(広電バス商工センター経由行): バスセンター①番乗場 → 商工センター6丁目下車、所要時間=約30分(約30分毎発)
- ③ 電車(広電宮島行): 広島駅 → 西広島 → 商工センター入口または井ノ口下車(いずれも約1.5km)、所要時間=約30分
- ④ 国鉄(山陽本線): 五日市駅(広島駅より三つ目)で下車(タクシーで約10分)
- ⑤ 会場行無料バス(会期中運行): 広島駅前(表口)団体待合所横 → 合同庁舎前バス停 → 県庁前バス停 → 市役所前バス停 → (西広島バイパス経由) → 会場、所要時間=約45分

▶ 問合せ先: 社団法人日本建設機械化協会

本 部: 〒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

中国支部: 〒730 広島市中区八丁堀 12-22

(築地ビル内)

電話 広島(082) 221-6841

## 機 関 誌 編 集 委 員 会

### 編 美 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)土木営業部専門部長
坪 質	本協会専務理事	神部 節男	ハザマ興業(株)取締役社長
浅井新一郎	新日本製鉄(株)参与	伊丹 康夫	日本国土開発(株)専務取締役
上東 広民	本協会建設機械化研究所副所長	斎藤 二郎	(株)大林組技術研究所次長
中野 俊次	本協会常勤顧問	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)技術研究所専門部長

編集委員長 田 中 康 之 本協会広報部会委員

編集幹事 本 田 宜 史 本協会建設機械化研究所  
試験部次長

### 編 集 委 員

泉 堅二郎	本協会広報部会委員	新堀 義門	三菱重工業(株)建設機械事業部
西出 定雄	本協会広報部会委員	高木 隆夫	キャタピラー三菱(株) 販売開発部商品開発課
松本 幸雄	本協会広報部会委員	岡崎 壮志	(株)神戸製鋼所建設機械事業部 サービス部東京サービス課
吉田 由治	本協会広報部会委員	松島 顕	(株)間組機材部
古橋 正雄	日本国有鉄道建設局線増課	海老沢成男	(株)大林組東京本社機械部
飯田 威夫	日本鉄道建設公団設備部機械課	梅津 敏雄	東亜建設工業(株)船舶機械部
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)機械部
天野 節夫	首都高速道路公団神奈川建設局	鈴木 康一	日本鋪道(株)海外事業部
黒田 満穂	本州四国連絡橋公団工務第二部 設備課長	福来 治	大成建設(株)技術管理部情報室
長田 忠良	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	三浦 満雄	(株)竹中工務店技術研究所
田辺 法夫	(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

## 海外建設工事と建設機械

三野 定



昨年9月にはロンドン、11月にはアメリカに行き、欧米の技術者や建設業者と懇談する機会があった。欧州各国とも公共事業の減少が顕著で、建設業界はその対応に真剣になっているという。一つは、会社の合併であって、ビルフィンガーとジュリアス・パーガーという、西独では10位以内にランクされるような建設会社の合併が行なわれている。もう一つは、海外工事への傾斜を強めていることで、英国でトップの座にあるというウィンピィは海外と国内の受注比率が60:40だといっており、せめて50:50くらいにしたいのだが、国内公共工事が少ないのでと嘆いている。アメリカでも似たような状況があり、殊に国内は金融引締のため住宅産業まで不振で、海外工事への依存の度を強めている。

ここ数年来の公共事業費の動向を見ていると、わが国でも欧米並みに国内だけでは喰って行けなくなる日が一步一步近づいているように思われる。心ある建設会社では、それに備えて海外進出を心がけているが、なかなか思うに任せず、米独はおろか韓国などにも遙かに水を空けられているのが現状である。海外進出の必要性は、既にわが建設業界の等しく認めるところであるが、今や如何にしてそれを実現するか、その具体策が求められている。

建設業が国際競争に勝つには、品質とか信用などの要素もあるにはあるが、基本的には値段の競争に勝つことに帰する。給与水準の極めて高い日本としては、高度の技術を要する工事や、大規模で高度なマネジメントを必要とするような工事の方が、労働力依存の度合の強い工事よりも闘い易い。高度の技術、というものの内容の重要な部分を形成するのが建設機械である。

私の会社がイラクで建設工事を手掛けてから、約7年になる。最初の仕事は、首都バグダッドから約220軒北上した地点でのチグリス河の架橋であった。左岸は緩やかで低い岩山であり、右岸は塩分を含む地層のために周辺一帯は沙漠（むしろ土漠とでも呼ぶべきか）で、僅かに河辺にちらりほらりと緑が点在するのみである。上下部工を合せ約58億円の工事に対し、杭打、掘削、コンクリートプラント、それに足場などの仮設用材を含めて約10億に上る機械や器具類を持ち込んだのであった。

これらの機械や仮設材は1件工事では償却できない。次の工事への転用を考えるのだが、全く同種の工事を獲得する例はほとんどないから、工事毎に何らかの新しい機械の追加が必要に

## 巻頭言

なる。こうして、工事をとる度に持ち込み機械の量が増加し、私の会社だけでイラクに現有する機械や仮設材は、残存価格だけでも約 23 億円に達してしまった。日本の同業者でイラクに進出しているところは、大なり小なり同様な事情ではないかと思う。

社会主義国たるイラクでは、大はもちろん中規模の建設業者もいないし、また機械のリース会社もないので、建設機械の流通市場がなく、大変不便している訳である。優先的プロジェクトについては、必要な持ち込み機械の関税を免除する措置があり、その代りその機械は工事終了後持ち帰るか、廃棄処分するかしなければならず、その移動が厳しく制限されている。しかし、実際にはひそかに同業者間で貸借が行なわれていることもあるという。いずれにしても、イラクやクウェートなど湾岸諸国を含めた地域での建設機械のリース業が考えられてもよいのではないかと思っている。

東南アジアでは、イラクなどよりよほど建設機械の入手は容易なようで、現地の建設業者も少しづつ力をつけつつあるように見受けるが、彼らの保有する機械類は一般にかなり傷んでおり、ジョイントでなり下請でなり、一緒に工事をするになると、建設機械の入手を助けてやる必要のある場合が多い。シンガポールなどには建設機械のリース会社があるやに聞いているが、東南アジア諸国でもリース業の可能性および必要性は調査の価値があるのではなからうか。

イラン・イラクの紛争が始まって以来、カントリー・リスクという言葉が流行している。もともと投融資に関連しての相手国の政策変化から生じたリスクの問題であって、前払金や中間払を貰い、3年か4年で完工する建設工事では、問題は少い。強いて心配の種を挙げれば、工事要員の生命と若干の財産であり、建設業の財産の主たるものといえ、結局、建設機械である。これが無ければ悩みは少いが、国際的建設市場で日本の建設業が戦えるのは、技術的要素の高いもの、つまり建設機械を多用しなければならぬ工種に限られている。海外工事をやる限り、建設機械の運用に巧みにならざるを得ないのである。

冒頭に述べたように、ハングリーになった欧米業者、あるいは国策として進出を図る韓国業者などとのきびしい価値競争に勝って生き抜いて行くためには、建設機械に関するマネジメントが決定的な要素となる。われわれは智恵をしぼって、活路を見出して行かねばならぬと考えている。

# 場所打ちコンクリート杭の 杭頭処理工法(OPA工法)

吉田 利博\* 米沢 由成\*\*  
上西 隆\*\*\*

## 1. ま え が き

ベノト、アースドリル、リバース工法の場所打ち杭工法で施工された場所打ちコンクリート杭では、一般に杭の頭部がレイタンスや強度の低いコンクリートとなっている。そのため設計杭頭の圧縮強度を確保するため通常0.5~1.0m程度コンクリートを高く打上げておき、後日、ブレーカでその余盛したコンクリートをはつっている。

この余盛コンクリートが低すぎると、設計杭頭の圧縮強度が設計基準強度より下回り、杭としての構造的な問題が生ずる。また逆に、余盛コンクリートがあまりにも高すぎると、設計杭頭の圧縮強度は満足しても後日のはつり作業が大変な手間となり、経済的、工期的な問題はもとより、近隣への公害（特に騒音、粉塵）などの環境問題が生じてくる。

設計の立場からは、設計杭頭のコンクリート強度を確保するため余盛コンクリートをできるだけ高くしたいし、施工の立場からは、はつり作業の省力化のためにできるだけ余盛コンクリートを低くしたいという相反する要望がある。

それらの要望を解決するため場所打ちコンクリート杭の杭頭処理の一方法としてOPA工法(Okumura Pile head cut-off method by Air jet stream)を開発(特許出願中)した。本文はOPA工法の開発実験および施工記録についてまとめたものである。

\* YOSHIDA Toshihiro

(株)奥村組技術研究所建築工法研究室主任研究員

\*\* YONEZAWA Yoshinari

(株)奥村組技術研究所建築工法研究室研究員

\*\*\* UENISHI Takashi

(株)奥村組技術研究所建築工法研究室研究員

## 2. OPA 工法とは

従来の杭頭処理方法はコンクリートが硬化してから余盛部分をブレーカではつっていた。しかし、最近でははつり作業の省力化、環境問題を考え、下記の方法で杭頭を処理した例もみられる。

① 硬化した余盛コンクリート部に空洞をあけ、静的破砕剤(商品名:プライスター、S-マイト、スプリッター)を使用して破砕する方法

② コンクリート打設が終了したのち、余盛コンクリート部に圧力水を噴射し、その部分を分離させる方法やバキューム車でその部分を除去する方法

OPA工法では、コンクリート打設が終了したのち、直ちに余盛コンクリート部分に噴射装置を挿入し、コンプレッサを用いて圧縮空気をノズルから噴射させる。ノズルから噴射された圧縮空気は反射板に当たり、全方向に広がる。広がった圧縮空気は反射板に深のコンクリートの品質を劣化させることはない。

噴射された圧縮空気はコンクリートとの比重差によって上昇し、コンクリートと上部の余剰泥水を攪拌する。そのためコンクリート中のセメントペーストを洗い流して粗骨材、細骨材を分離させる。

写真-1は当工法で処理した試験杭の脱型時の状態である。写真-2はそれを2分割したときの状態で、上部からセメントペースト層、粒子の小さな砂層、粒子の大きな砂と砂利から構成された3層に分離しているのがよくわかる。

分離した部分は写真-3に示すように大ハンマで容易に壊すことができ、後日のはつり作業を容易にする。また、分離した部分とコンクリートとの境界は写真-4に示すように反射板と同一レベルになっており、以深のコンクリートには影響を与えないことがわかる。





写真-1 脱型時の状態



写真-2 分離状況



写真-3 大ハンマで破壊した状態



写真-4 コンクリート境界面

### 3. OPA 工法の特長

本工法の特長は以下のとおりである。

- ① 簡便な噴射装置とコンプレッサだけで処理でき、装置が簡単なこと。
- ② 噴射装置を回転および上下に移動させる必要がなく、所定位置に固定したままで容易に施工が行えること。
- ③ 余盛コンクリートの高さにかかわらず杭径が 90～200 cm で、1本当りの処理時間は準備時間も含めて 40 分程度と短いこと。
- ④ はつり作業の大幅な省力化を図ることができること。
- ⑤ 杭頭処理時に騒音、粉塵の発生を大幅に減少でき

ること。

### 4. 開発実験

#### (1) 開発の経緯

場所打ちコンクリート杭の杭頭はつり作業の省力化および騒音、粉塵の減少を図るために実験および実施した方法を次にあげる。

##### (a) コンクリートが硬化してから行う方法

- ① 静的破砕剤を使用する方法 (写真-5, 写真-6 参照)
- ② 油圧ジャッキを使用する方法 (写真-7 参照)

##### (b) コンクリートが硬化しないうちに行う方法

- ① 水ジェットを噴射する方法
- ② OPA 工法による方法

#### (2) OPA 工法の実験概要

##### (a) 実験の目的

- ① 複数本の噴射管による分離状況の観察
- ② OPA 工法で処理した杭のはつり状況の観察
- ③ 噴射位置以深のコンクリートの品質調査

##### (b) 実験の概要

OPA 工法を実際の杭の杭頭処理に使用するため実大規模の模型を作製し、実験を行った。実験の概要を図一



写真-5 静的破砕剤による破砕



写真-6 静的破砕剤で破砕した杭



写真-7 油圧ジャッキによる破砕

1に、実験フローを図-2に、試験体の概要を表-1に示す。また写真-8、写真-9に模型杭のコンクリート打設および噴射装置を示す。

(3) OPA 工法の実験結果

複数本の噴射管による分離状況およびはつり作業状況を写真-10~写真-14に示す。その結果、3試験体ともセメントペーストと骨材がよく分離しており、噴射位置の高さでコンクリート面が現われていた。コンクリート強度についても、図-1に示す設計杭頭+10cm、±0cm 近辺で水平方向にコンクリートのコアを採取し、日本建築総合試験所で圧縮強度試験を実施した。コンクリートの調査を表-2に、試験結果を表-3に示す。

以上の結果から、OPA 工法で処理した場合、噴射位置以深のコンクリートに影響を及ぼさないことが確認された。試験杭のはつりはチップで行い、作業に要した時間は 1.0 hr/m<sup>3</sup> であった。



写真-8 模型杭のコンクリート打設



OPA 工法  
図-2 実験フロー

5. 施工例

OPA 工法で場所打ちコンクリート杭の杭頭処理を行った現場の一例を紹介する。

(1) 工事概要

工事名称：メロディハイム大日新築工事（1期工事）  
工事場所：大阪府守口市八雲東2丁目 272

発注者：近藤産業株式会社  
設計：奥村組本社設計部  
建物規模：SRC造，地上14階，塔屋1階

表-1 試験体の概要

	径 (mm)	コンクリート高さ (mm)	設計杭頭 (mm)	余盛コンクリート高さ (mm)	噴射位置 (mm)	コンクリート分離量 (m <sup>3</sup> )
No.1 試験体	1,300	GL+1,100	GL+300	設計杭頭+800	設計杭頭+100	0.93
No.2 試験体	1,300	GL+1,100	GL+300	+800	+150	0.86
No.3 試験体	1,300	GL+1,100	GL+300	+800	+200	0.80

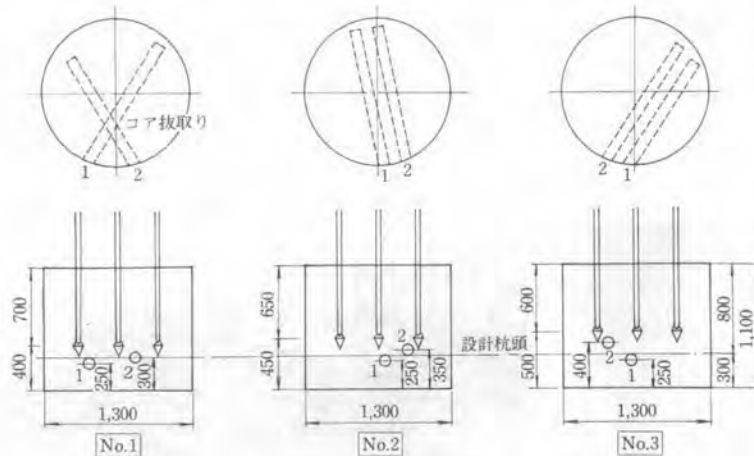


図-1 実験概要



写真-9 噴射装置

表-2 コンクリートの調査

呼び強度	スランプ (cm)	粗骨材最大寸法 (mm)	空気量 (%)	W/C (%)	s/a (%)	単位容積重量 (kg/m <sup>3</sup> )				
						セメント	水	細骨材	粗骨材	混和剤
270	18	20	4	48.0	44.6	392	188	743	959	0.98





写真-16 噴射装置の建込み

て設計杭頭 +20cm で OPA 工法を施工した。処理杭と未処理杭のはつり作業の比較を表-4 に示す。

はつり作業の人員構成は、杭1本に対してはつり工1名、手元1名であった。OPA 工法で処理した杭は未処理杭に比べてはつり時間が約 60% 少なくなった。また、工事開始時に懸念していた近隣からの苦情もなかった。処理杭と未処理杭のはつり作業の状況を写真-19、写真-20 に示す。



写真-17 噴射装置のセット



写真-18 噴射中の状況

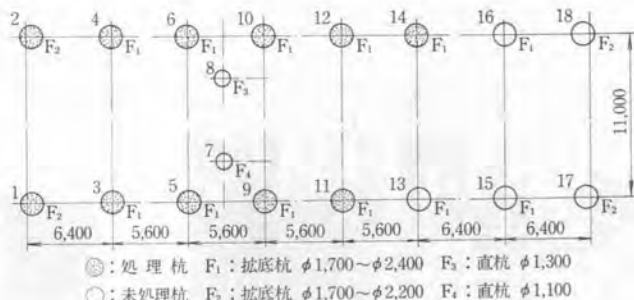


図-3 杭の配置

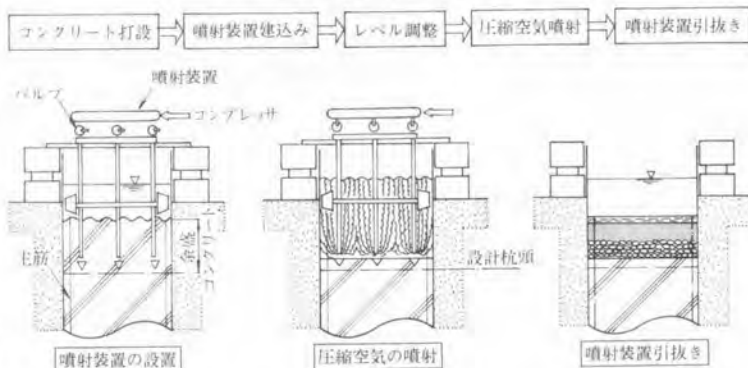


図-4 施工フロー

今回処理部分の除去に若干ブレイカを使用したが生、処理部分はほぼ完全に分離しているので、その部分の除去方法を考えることで、処理下端をできるだけ設計杭頭に近づけることによってさらにはつり作業の大幅な短縮が可能となる。

#### (4) 施工実績

昭和 56 年 5 月に実用化に成功して以来、昭和 57 年 2 月までに表-5 に示す約 300 本の場所打ちコンクリート杭の杭頭処理を行っており、計画物件も多い。また実施現場ではコンクリートコアを任意に採取し、コンクリートの圧縮強度試験を行っているが、いずれについても設計杭頭では設計基準強度を十分に上回っていることが確認されている。

なお、表-5 の中で 4 の工事では設計杭頭 ±0 cm で施工している。

## 6. あとがき

建設工事においては、工事騒音の規制の規準値はあるが、地域住民からの騒音に対する苦情については、我々

表-4 はつり作業時間の比較  
(設計杭頭 +200 で処理)

	杭本数	はつり時間 (min/本)	m <sup>3</sup> 当りの時間 (hr/m <sup>3</sup> )
未処理杭	5	334	4.1
処理杭	11	145	1.8



写真-19 処理杭のはつり作業



写真-20 未処理杭のはつり作業

表-5 施 工 実 績

	工 事 名 称	工 事 場 所	工 事 開 始	杭 仕 様	OPA 工法で処理した杭
1	メロディハイム大日新築工事(1期工事)	大阪府守口市	昭和56年5月	OMR 杭: $\phi 1,700 \sim \phi 2,200 \times 4$ 本 $\phi 1,700 \sim \phi 2,400 \times 12$ 本 $\phi 1,000, \phi 1,300$	OMR 拡底杭 16本のうち11本
2	ストックマンション天満新築工事	大阪市	56年10月	アースドリル杭: $\phi 1,300 \times 20$ 本 $\phi 1,500 \times 21$ 本	41本
3	チサンマンション心斎橋2番館新築工事	・	56年11月	アースドリル杭: $\phi 1,400 \times 8$ 本 $\phi 1,600 \times 4$ 本 $\phi 2,000 \times 6$ 本	18本
4	大塚製薬 Hi-Z タワー新築工事	徳島市	56年12月	OMR 杭: (上部) (中部) (拡底部) $\phi 1,700 \sim \phi 1,300 \sim \phi 1,900 \times 25$ 本 $\phi 1,900 \sim \phi 1,500 \sim \phi 2,200 \times 13$ 本 $\phi 2,100 \sim \phi 1,700 \sim \phi 2,500 \times 4$ 本	42本
5	DJ 新築工事	大阪市	56年12月	ベント杭: $\phi 1,200 \times 117$ 本 $\phi 1,300 \times 60$ 本	177本

施工者にとってはものさしで計ることのできない感覚的なものである。そのため我々はその源となる騒音発生の作業時間を少なくする方法で工事を進行していかなければならない。

市街地の建設工事においては、基礎杭工法も建設公害の問題から低騒音低振動の場所打ち杭工法で施工されており、杭工事の騒音に対する苦情も少なくなってきた。しかし、杭頭部のはつり作業については、経済的、工期

的な面からここ何十年来にわたってプレーカによるはつり工法を採用してきたが、最近特に問題視されている。

場所打ちコンクリート杭の杭頭処理の一方法として、OPA 工法を実験および現場施工をとおして紹介してきた。本文中では述べていないが、OPA 工法の応用例も多々あり、我々の共通問題である騒音公害の低減、工事の省力化を図る工法としてお役に立つものと考えている。



# 浮遊曳航法による冷水取水管の敷設 海洋温度差発電実証試験プラント建設工事

元 田 光 雄\* 高 木 春 男\*\*  
森 田 哲 上\*\*\*

## 1. ま え が き

海洋温度差発電は海洋エネルギー資源の活用のひとつとしてその開発技術の研究が世界各国で進められており、波力エネルギーを利用する波力発電とともに、実海域における実験の段階に入り、実用化の時期が近いものと思われる。

本実証試験プラントは、海洋温度差発電の実用性を評価する目的で東京電力と東電設計が共同事業として中部太平洋上のナウル共和国において建設を行ったもので、当社は冷水取水管の敷設を含む土木工事を担当した。発電プラントは昭和 56 年 4 月に着工し、昭和 56 年 10 月、100 kW の発電に成功した。

発電プラント建設工事のなかでも特に技術的課題の多い深海への冷水取水管の敷設方法に対しては「サスペンション式浮遊曳航法」を開発し、この工法により水深 580 m の海底に冷水取水管の敷設を行った。以下、敷設工事の概要について紹介する。

## 2. 概 要

### (1) 発電の原理と設置方式

海洋温度差発電とは、海面付近の暖かい水と深層の冷たい水との温度差を利用して温度エネルギーを電気に変換しようとするもので、常に安定した出力が得られるという特徴がある。図-1 にナウル島における発電システム図を示す。

発電の原理は、フロンやアンモニアのような低沸点

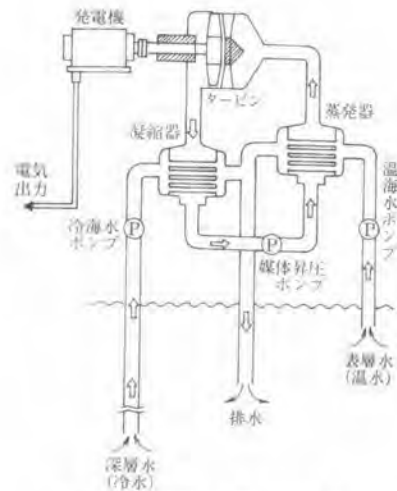


図-1 海洋温度差発電システム図

の作動媒体を温水によって蒸発させ、その蒸気でタービンを回し、タービンから出た蒸気は冷水によって液化し、再び蒸発器へ送るといったサイクルを繰り返すことによって発電するものである。通常、この温水と冷水との温度差は約 20°C 以上あることが要求される。

海洋温度差発電を設置方式の面からみると、洋上型と陸上型の 2 種類に大別される。洋上型はバージなどの浮遊タイプを基本としており、冷水取水管を垂直に設置できるため配管が短くなる利点があるが、プラント構造物を厳しい海象条件に耐える構造としなければならないこと、発生電力の陸上送電等の問題がある。これに対し陸上型は、パイプライン敷設技術などを除き応用が比較的容易な面がある。今回の試験プラントは後者の陸上型である。

### (2) 工事概要

今回ナウル島に建設した 100 kW 実証試験プラントの規模を表-1 に示す。

\* MOTODA Mitsuo

清水建設（株）土木開発部主席部長

\*\* TAKAGI Haruo

清水建設（株）土木開発部主任部長

\*\*\* MORITA Tetsuji

清水建設（株）土木開発部





写真-1 100 kW 実証試験プラント (左端が発電プラント)

に接合することができ、長い管の製作が可能である。

(2) 取水管の長さと同厚

冷水取水管の長さは現地の海底地形と図-3に示す海水の温度分布より判断し、取水管の取水口で 7.8°C の冷水を取水できるよう取水口深度を 580 m に設定し、管の長さを 945 m とした。一方、管の肉厚はポンプトリップ時の負圧を考慮して水深 270 m までは 35 mm、以下 580 m までの肉厚は 30 mm とした。

(3) 管敷設後の安定

敷設された冷水取水管は潮流、海流による流れと波によって発生する流れにより管に作用する揚力、抗力を求め、滑動に対して安定な構造とした。図-4 は浅海部(水深 100 m 以浅)における管の安定に必要な水中重量を求めたもので、設計重量は管のまわりに重錘を取付け

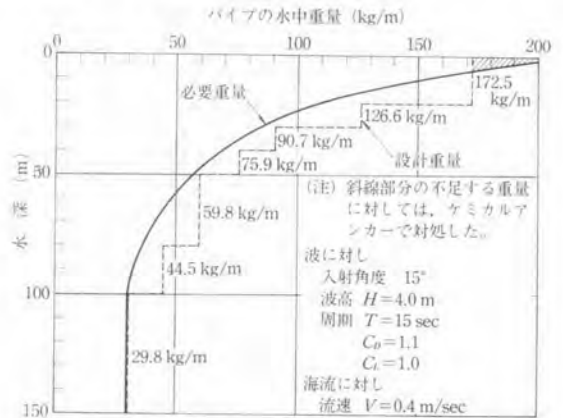


図-4 浅海部での安定に必要な管の水中重量

て確保した。

4. サスペンション式浮遊曳航法

一般に海底パイプラインの敷設工法にはレイバージ法、海底曳航法、浮遊曳航法がある。当工事の冷水取水管の敷設に適した工法を検討した結果、急こう配の海底地形、比較的短い取水管、試験プラントというコストの制限等より判断すると、レイバージ法では急こう配の海底地形への敷設はスティンガーが長くなり、大規模のレイバージ船が必要で、コスト高となる。また海底曳航法はポリエチレン管の損傷、海底地形に対する曳航力が未解明という問題があるため、問題点の少ない浮遊曳航法の採用に踏切った。

採用したサスペンション式浮遊曳航法とは、管の全延長上に図-5に示すケーブルワイヤをわたし、一定間隔ごとにハンガーワイヤ、フロートを取付け、管をつり下げて浮遊させ、海上へ全体を引出した後、フロートを切離し、管の沈設を行う工法である。フロートを切離した

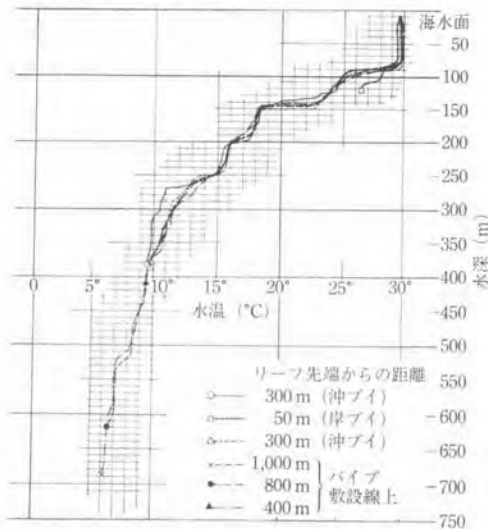
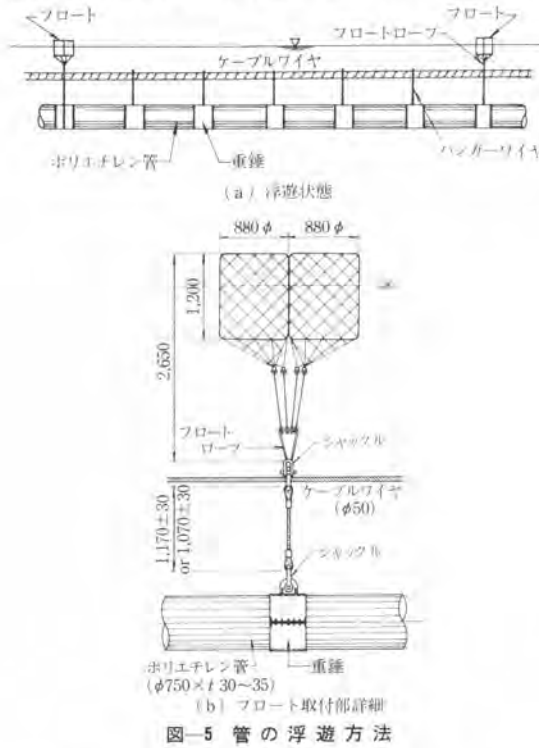


図-3 XBT による鉛直方向海水温度分布

後の管の自重や流れによる外力に対しては、ケーブルワイヤの張力で受持させ、管自体に大きな応力を生じさせないよう配慮してある。

図-6の施工順序図に示すように、この工法による管の敷設は陸上部に設けた構台上でポリエチレン管を溶着接合しながらダグボートで海上に引出し、管全体をいっ



たん海上へ浮かせ、その後、順次フロートを切離して沈設を行う。工法の特徴として次の点があげられる。

- ① 海上に引出した管は海面下にあるため海面付近での風、波の影響を減少させることができる。
- ② ハンガーワイヤとフロートにより管材への応力集中を分散できる。
- ③ 敷設に必要な設備は2隻のダグボートのほか、特殊な設備を要しない。
- ④ 管先端の取水口部分から海中へ管を傾斜させながら徐々に没入させるため管内部の空気を完全に押出すことができる。

今回の管敷設に使用した主要な機器を表-3に示す。

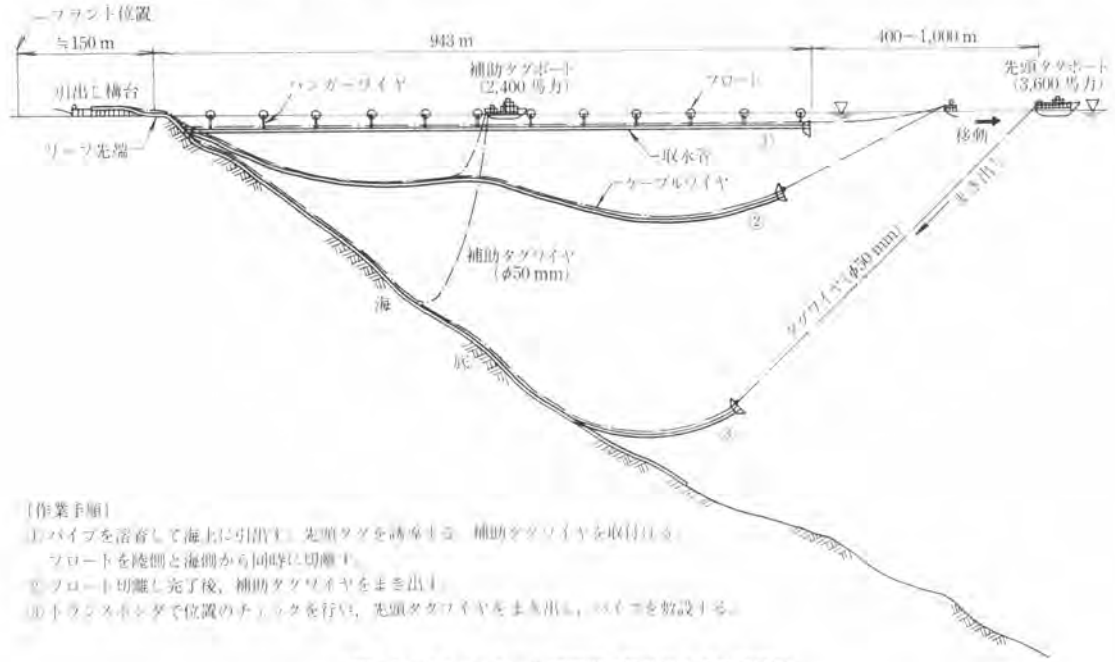
5. 冷水取水管の敷設

(1) 長管の製作

管の海上への引出しに先立って、あらかじめ長さ 50 m の長管を 19 本製作した。長管の製作は図-7に示す引出し構台上で行い、10 m の短管を溶着接合し、50 m

表-3 主要使用機器

機 械 名 称	仕 様	台 数	備 考
ダグボート (先頭)	3,600 馬力	1 台	
“ (補助)	2,400 馬力	1 台	
ダブルウィンチ	40 kW	2 台	ハイブリッド用を使用
チェーンブロック	10 t	2 台	
“	3 t	2 台	同上
滑車ブロック	6 車	2 台	ケーブルワイヤの保持用
クイックストップ	把握力 80 t	2 台	



- 【作業手順】
- ① バイブを溶着して海上に引出す。先頭タダを誘導させ、補助タダワイヤを取付ける。
  - ② フロートを陸側と海側から同時に切離す。
  - ③ フロート切離し完了後、補助タダワイヤをまき出し。
  - ④ トラバースポイントで位置のチェックを行い、先頭タダワイヤをまき出し、バイブを敷設する。

図-6 サスペンション式浮遊曳航法による敷設順序

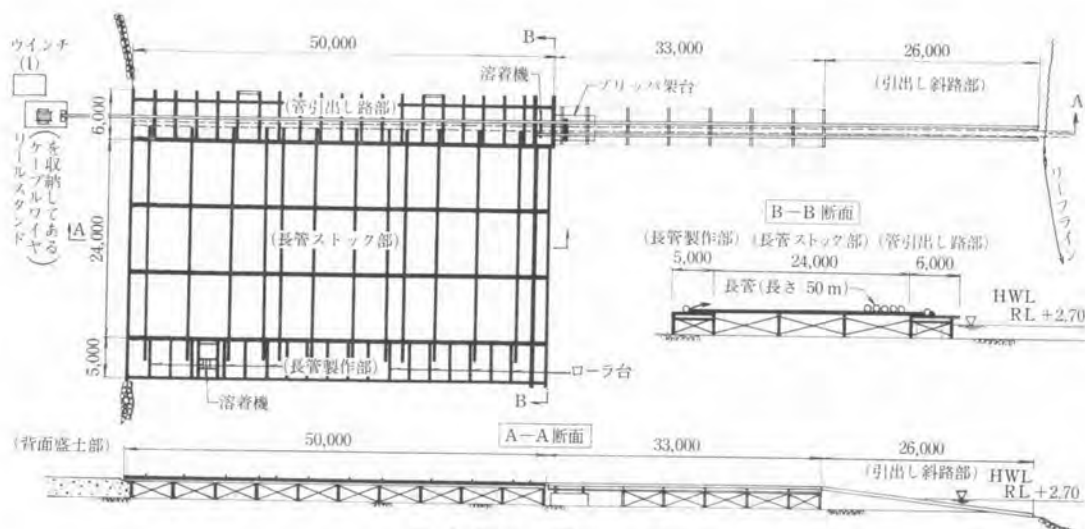


図-7 引出し構台全体図

の長さに接続する。

図-8 に長管の製作順序を示す。まず 10 m の管をクレーンによりローラ台につり降ろす。ローラ台上的管は芯出し、管端面の整形を行った後、熱板を挿入し、管端面を加熱、加圧する。加熱時間、加圧力は管を引き寄せ、圧着するのに必要な力と管の肉厚によって決まる。管端面の円周全体が溶融しはじめた時点で熱板をはずし、再圧着を行い、管の溶着を行った。写真-2 に製作



写真-2 製作完了した長管のストック状況

が終了した後の長管のストック状況を示す。

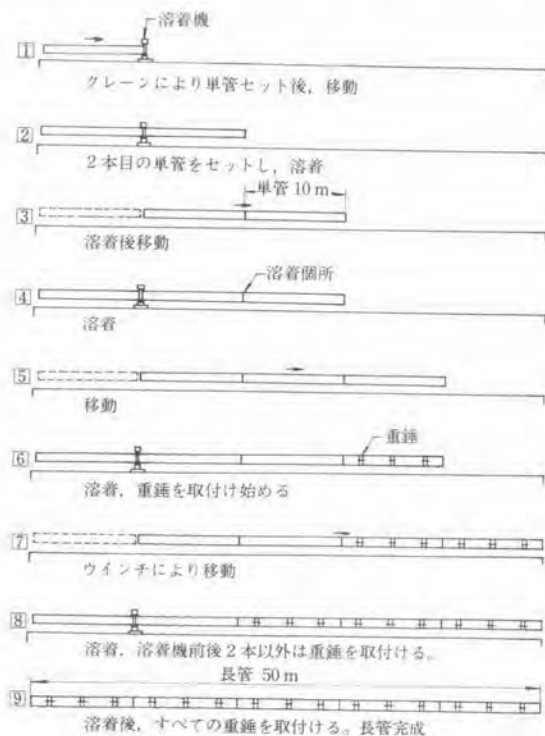


図-8 長管製作順序

### (2) 敷設時の計測管理

管の引出し、沈設時に管の線形、管の位置等の計測を行い、施工管理に役立てるとともに、シミュレーション結果との比較を行った。表-4 に計測項目を、図-9 に計測器の配置および概念図を示す。

### (3) 管の引出し

管の引出し・沈設作業は風や波が小さい海象・気象条件のよい日が3日間以上続くことが必要で、気象衛星による気象予測と現地での気象観測より判断して8月4日から8月6日の3日間とした。

管の引出しはタグボートにより約 20t でケーブルワイヤを引張って行い、引出し速さ、引出し力の調整はケーブルの他端を保持しているウインチで行った。引出す長管は 50 m ごとに溶着接合するため、所定の長さを出出すと管およびケーブルワイヤを固定する。固定後、溶着とフロートの取付を行い、以下、管の引出し、固定、



溶着接合を繰り返して行って、全長を海上へ引出した。引出し途中、流れによって管が大きく曲らないよう、あらかじめシミュレーションにより流れの大きさに対する

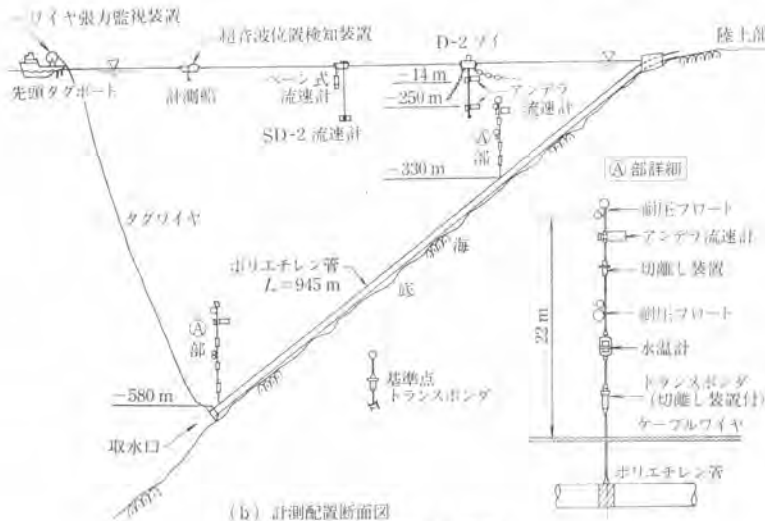


図-9 計測配置概念図

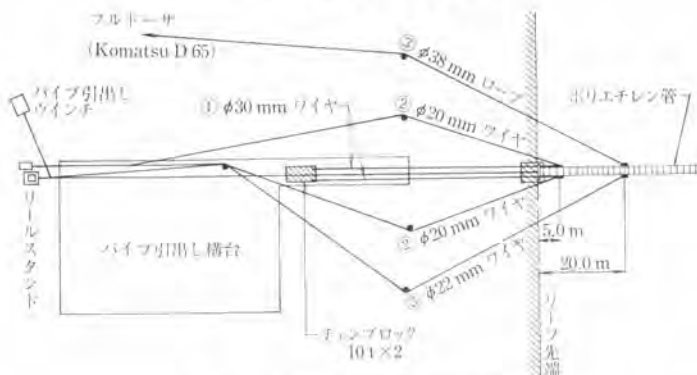


図-10 ポリエチレン管終端部の固定方法

表-4 計測項目一覧

計測項目	計測装置	計測位置
潮流	潮汐の干満	水圧式長期巻水位計
流速	流河, 流速	アンデラ流速計 (RCM-4) 4台
		SD-2 流速計 1台
		TS ベーン式流速計 1台
位置	船, パイプの引出し, 線形および位置	トランジット 2台
	管の水申位置	超音波位置検知装置 トランスポンダ 3台
水温	取水口での水温	メモリ水温計 2台
	深度別の水温	XBT

図-9 参照

管の線形とタグボートの位置を求めておき、引出し管理を行った。なお、管の最終端の位置規制は 図-10 に示す6本のワイヤとケーブルワイヤにより行った。

写真-3 は管の引出し前にあらかじめ斜路上にセットされた先端取水口部である。また写真-4 は管の引出し状況である。

図-11 は流れを受けた管の線形を計測した結果で、シミュレーションによる計算結果と比較したものであり、比較的良好一致している。

#### (4) 管の沈設

沈設場所の海の流れは表層と深層とで逆方向の流れが観測されたため、あらかじめシミュレーションにより管の沈設線形を求めておき、タグボートの引張力、タグワイヤの長さなどを求めた。

管を引出した後、補助タグボートにより管中央の1点のケーブルワイヤを保持し、フロートを陸側および沖側先端部より切離して沈設作業に入った。管の沈設は 図-6 に示すように補助タグボートの補助タグワイヤを繰り出した後、先頭タグボートに収納してあるタグワイヤを徐々に約 1,000m の長さを繰り出して管を着底させた。トランスポンダにより管の着底を確認した後、タグワイヤを海中へ切離して一連の敷設作業を終了した。引出し開始から沈設完了までに要した時間は 61 時間 20 分であった。

図-12 は管の沈設途中の位置をトランスポンダにより計測した結果で、シミュレーション



写真-3 冷水取水管の取水口部（斜路上にセットされた状態）

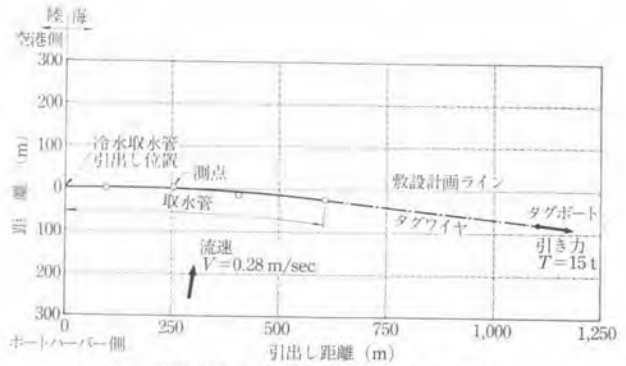


図-11 引出し途中の取水管の平面線形 (1981.8.5/17:48)

による計算値と沈設途中の経過がよく一致しているのがわかる。トランスポンダによって計測した冷水取水管の先端位置は水深約 580 m となった。

### 6. あとがき

海洋温度差発電は石油の代替エネルギーとしてその開発も緒についたばかりで、実用化にあたっては厳しい海象条件における海洋構造物の構築が必要であり、大水深へ大口径取水管を敷設する技術など今後解決しなければならない技術的課題が多くあるが、これらに対して本工事の成果が役立つものと期待される。

最後に、サスペンション式浮遊曳航法による冷水取水管の敷設については、東京電力および東電設計の皆様方の暖かいご支援、ご理解により実現したもので、誌上を借りて厚くお礼申し上げます。

なお、プラントの建設にあたってはナウル共和国政府の多大なご好意を受けたものであります。

### 参考文献

- 1) 瀬谷 胖：「5. 海洋温度差発電」火力原子力発電，pp. 135～142（昭和 56 年 10 月）
- 2) 田中 修：「海洋エネルギー利用の展望」土木学会誌，pp. 65～66（1981.6）
- 3) 牧野 茂：「海洋温度差発電—OTEC 計画の全貌」ポピュラーサイエンス，pp. 104～107（Nov. 1981）
- 4) 東京電力：「解説・海洋温度差発電実証試験プラントがナウル島で運転開始」東電技報，No. 365



写真-4 冷水取水管の引出し状況

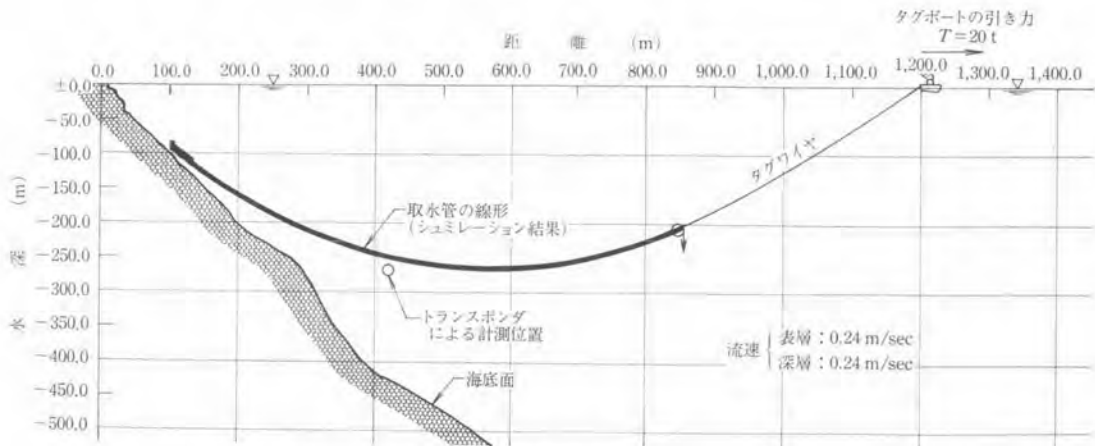


図-12 取水管沈設時の鉛直方向の線形 (1981.8.6/17:05)

# メカトロニクスを導入した サンドコンパクションパイル工法 Mechatronic Consolidation System

川上 高弘\*

## 1. まえがき

軟弱地盤改良工法は土木施工法の中で機械化施工の進んだ領域に位置づけられ、地表から直接確認できないことに起因する施工管理技術の確立に多くのエネルギーが投入されている。一方、エレクトロニクスの発展は建設機械の分野に多大の影響を及ぼし、建設機械のロボット化が真剣に検討されるようになってきた。このような地盤改良技術の特徴と建設ニーズをもとに、サンドコンパクションパイル工法とサンドドレーン工法にメカトロニクスの技術を導入した自動制御式土質安定工法（メカトロニックコンソリデーションシステム）を開発実用化した。これは従来方式に比べ2倍の施工能率と地盤改良の品質保証（高品質化と経済性）にもとづく品質管理システムを備え、マイクロコンピュータを用いて自動品質制御を行う新しい土質安定工法である。

## 2. 工法の特長

メカトロニックコンソリデーションシステムは、フィドバック機構<sup>1)2)</sup>を装備した施工機アコムコンソリダーによって貫入、造成を行うことを基本とし、次のような機能を有している。

① 自動制御システム……造成工程において地盤強度の変化に応じて設計仕様を満足する所要径、所有強度を自動制御し、均一な地盤改良を行う。

② 的確な品質管理……杭強度、杭径、施工深度、安定材使用量、地盤強度などを連続的に測定し、マイクロコンピュータにより必要な情報に処理、変換して地盤中の造成工程を的確に把握し、記録する。

③ 高能率施工……従来の打戻し方式をなくした連続

造成システムにより造成速度を速く、大容量安定材供給装置により供給速度をアップして、全体として従来方式に比べて大幅な工期短縮が可能となる。

④ グリーン施工……海上施工においては施工中の海水汚濁に特段の注意が必要であるが、本システムではケーシング先端に不透気の水膜を作り、管内からのエア漏洩防止によって汚濁を防いでいる。

## 3. 品質管理

### (1) 基本概念

品質保証にもとづく品質管理の基本は、造成されたパイルが構造物の性能仕様を満足しているか否かを施工中に判定することにある。従来は設計用として設定される平均的な原地盤強度に対応するパイル径、ピッチなどの諸元が品質の基準として与えられ、これをもとに施工管理を行ってきたが、これでは地盤の土性のバラツキに対応しない。そのため構造物の性能仕様を満足する改良目標は得られない。

メカトロニックコンソリデーションシステムは地盤の土性のバラツキにも対応することができるように造成工程において原地盤強度を検知し、その変化に応じてパイル径を制御する考えをとり入れている。すなわち、原地盤強度の大きい個所は小さい径を、強度の小さい個所は大きい径を造成することになる。このようにして制御された結果、図-1に示すように均一な強度を持つ改良地盤が得られ、土性のバラツキをカバーすることができる。このようなパイルに対する構造物の安全性は信頼性設計<sup>3)</sup>によって裏付けされる。

図-1のように従来方式による安全率は設計上の誤差  $e_1$  と地盤の不均一性を含めた施工上の誤差  $e_2$  の二つを考慮して設定されている。メカトロニックコンソリデーションシステムは均一な強度の改良地盤を造成するので、施工上の誤差  $e_2$  を小さくすることができ、その結

\* KAWAKAMI Takahiro

不動建設(株)技術本部中央研究所

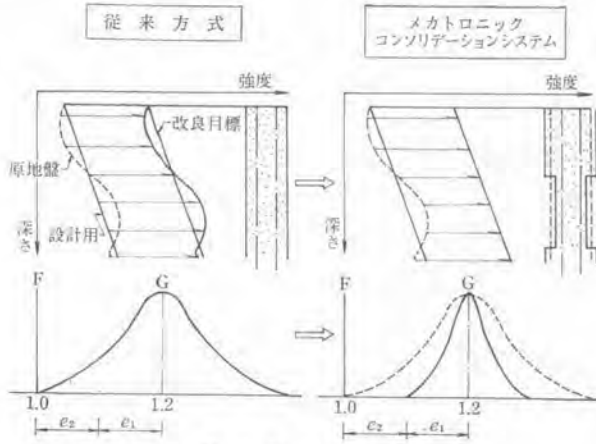


図-1 基本概念図

果、品質を保証する確率を高めることが可能になった。

(2) 品質管理の基準例とその方法

造成工程において原地盤強度と造成パイル径を対応させる基本的な考え方を図-2に示す。図-2は3軸応力状態にある砂のパイルに上部から押力を加えてパイル径が広がる方向に変形した場合の力の釣り合い状態を表わしている。この関係を整理すると、品質管理に必要なファクタとして施工管理指標の  $F$ 、原地盤強度のインデックス  $C$ 、パイル径  $D$  の各値が得られる。 $F$  値を所定の値に設定し、原地盤強度  $C$  と相関する  $C$  値の変化に応じてパイル径を変化させれば均一な強度の改良地盤が得られる。

このような品質管理を実施する場合、手動操作では対応できないので自動制御化は必須条件である。図-2の基本式に必要な情報は、各センサからマイクロコンピュータに入力され、 $F$ 、 $C$ 、 $D$  などの所定のファクタは各々演算処理される。そして図-3に示すように、施工管理の指標  $F$  値が所定の値になるようにパイル径が自動制御される。

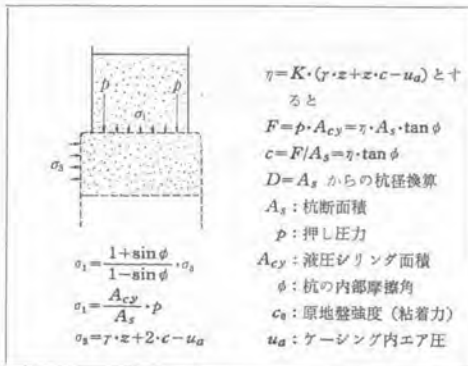


図-2 杭の造成状態

4. 主要設備と施工法

(1) 主要設備

施工機の基本構成を図-4に示す。施工機械としての特長は、ケーシング先端部に材料の強制排出・圧入に必要な駆動機構であるフィドロマチック装置を装備していることである。当装置を写真-1に示す。フィドロマチック装置は駆動機構としての役割のほか、先端の押力から施工管理指標となる  $F$  値の情報を検知する機能も持っている。 $F$  値の情報はアコムユニット内の施工管理装置と連動して自動的に品質管理を実施し、結果は施工オッシュロに表示する。またフィドロマチック装置は貫入時にも作動させ、貫入促進装置としても用いる。

海上施工は陸上施工と本質的に同じであるが、その特色は、陸上施工のように走行安定性に対する配慮を必要とせず、重量物の配置が比較的容易なことである。しかし、海上施工の場合は汚染、汚濁に対する防止策が必要であり、そのための設備としてクリーンヘッドがある(図-4参照)。クリーンヘッドはケーシング内の不透気水膜形成のための水量制御を行う。陸上、海上の各々施工機械の主要諸元例を表-1に示す。



写真-1 フィドロマチック装置

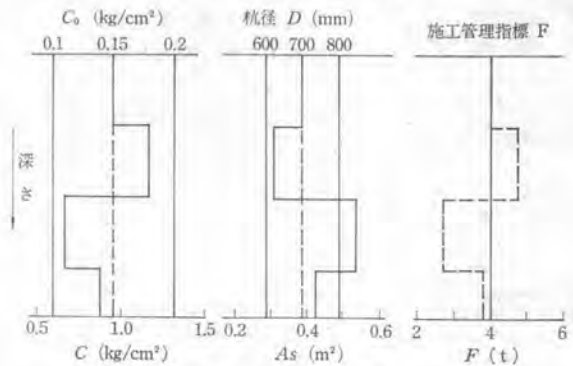


図-3 品質管理の方法

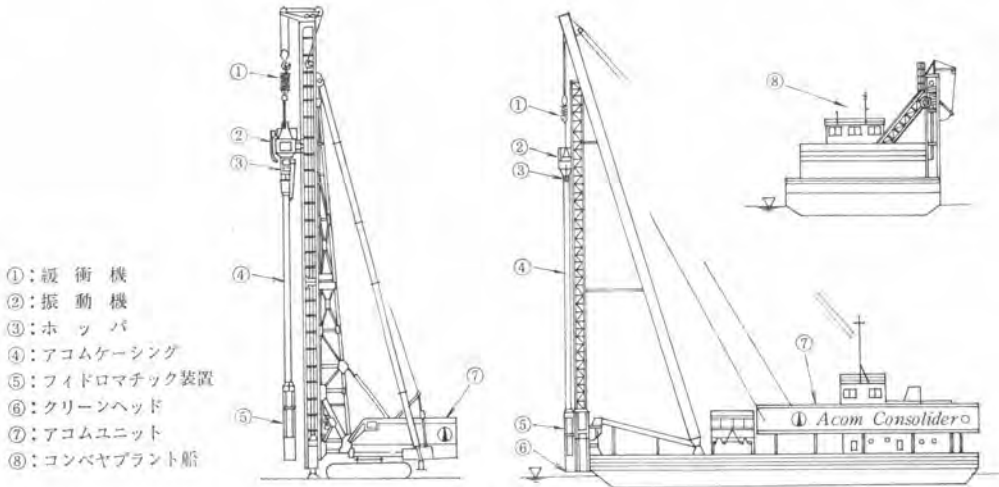


図-4 施工機の基本構成

本工法の品質管理システムが要求する機能は前述のようにオペレータの操作能力を越えている。写真-2 はオペレータの負担を軽減するための自動施工管理装置である。ここにはフィドロマチック装置からパイルおよび原地盤に関する情報が、またセンサから使用エア圧、ケーシング深度、ケーシング内砂面高などの情報がインプットされる。そしてマイクロコンピュータにより  $F$ ,  $D$ ,  $C$ , 使用砂量などに演算処理される。またパイル径は  $F$  値の大小の信号によって自動的に制御される。管内エア圧は設定値より低いときは給気し、高いときは緩速排気として制御する。また海上施工でのクリーンヘッドの作動も自動施工管理装置によって制御される。

写真-3 は陸上施工機の操縦室であり、オペレータの自動制御監視業務に適するように計器類を配置している。陸上および海上施工機を各々 写真-4, 写真-5 に示す。



写真-3 施工機操縦室

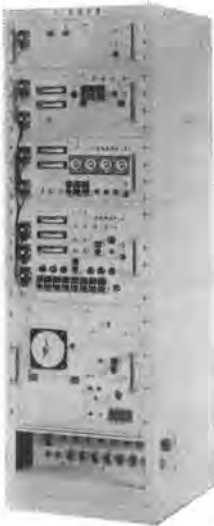


写真-2 施工管理装置

(2) 施工法

メカトロニックコンソリデーションシステムを具備した施工機アコムコンソリダーによる施工法を図-5 に示す。その施工工程は貫入と造成に大別できる。造成はアコムケーシングの引抜きによるパイルの造成と安定材の供給に分けられる。

(a) 貫入

まず、アコムケーシングを所定位置にセットし、安定材を投入する。次に振動機とフィドロマチック装置により所定深度まで貫入する。貫入速

表-1 機械諸元例

機種	陸上	海上	備考
1. 振動機	V-75~V-120	V-120~V-300	
2. アコムケーシング	400 mm φ	600~800 mm φ	
3. アコムユニット	容量 120~160 kW 液体圧力 210 kg/cm <sup>2</sup> 液体流量 350~450 l/min	990~1,500 kW 210 kg/cm <sup>2</sup> 800~1,200 l/min	フィドロマチック機構駆動用 海上は3連打施工の設備
4. 水設備タービンポンプ	37 kW	150 kW	必要に応じて高圧(150~200 kg/cm <sup>2</sup> )ポンプ使用
5. エア設備コンプレッサ	19 m <sup>3</sup>	34~50 m <sup>3</sup>	
6. 砂供給設備	100~150 m <sup>3</sup> /hr	コンバヤプラント船 300~600 m <sup>3</sup> /hr	
7. 施工管理	自動品質制御装置, 施工記録計	同左および自動施工位置決め, 自動水深計測	



度が遅くなった場合、貫入促進装置（ウォータージェット等）が作動し、施工能率の低下を防止する。貫入促進装置は速度検出器と連動しており、自動的に作動する。

#### (b) パイルの造成

所定深度までの貫入が終了するとアコムケーシング内に圧縮空気を送り込み、次にフィドロマチック装置を作動させ、アコムケーシングを連続的に引抜きながらパイルを造成する。フィドロマチック装置の作動により従来方式の中空管の再打込工程をなくした。パイル造成工程を詳細にみると、空洞への安定材の充填とフィドロマチック装置による強制圧入で構成されている。圧気圧は砂の排出をスムーズに行うためと原地盤の逆流を防ぐために土圧に対抗できるように自動制御されている。

#### (c) 安定材の供給

アコムケーシング内の安定材の高さが所定高さ以下になると安定材供給の信号がでる。この信号によりアコムケーシングの引抜きを停止し、同時にフィドロマチック装置も停止する。そして圧縮空気を排気し、大型バケットよりホップを介してアコムケーシング内に安定材を投入する。安定材の高さが所定高さに達すると (b) の造成を開始する。(b) と (c) を繰り返して、仕上げ面までパイルを造成する。以上がアコムコンソリダーによる施工法である。

図-6 は昨年 10 月行った本工法の現場実験の施工オッシロの一例である。実験内容は

- ① パイルの品質に関するもの
- ② 高能率施工に関するもの

に大別できる。

パイルの品質に関し当実験で確認した事項は、原地盤強度の変化に対応した所要径を造成すれば、改良目標強



写真-5 海上施工機

度を満たすということである。このためには施工管理指標となる  $F$  値が一定値となるよう自動制御すればよい。 $F$  値制御の自動化施工の結果、平均  $F$  値 15 t、変動係数 9.3%、平均パイル径  $\phi$  850、変動係数 13% となり、原地盤強度の変化に対応したパイル径が造成されることが確認できた。またパイル芯のボーリング結果は平均  $N$  値 18 であり、パイルはよく締固まった砂杭であることも判明した。

改良長 14 m、平均杭径  $\phi$  700 の施工に対する平均施工サイクルは、貫入 2.6 分、造成 3.3 分、安定材供給 3.2 分、計 9.1 分である。従来方式に比べ施工時間が相当短縮されており、高能率施工が確認できた。



写真-4 陸上施工機 (Acom Consolider)

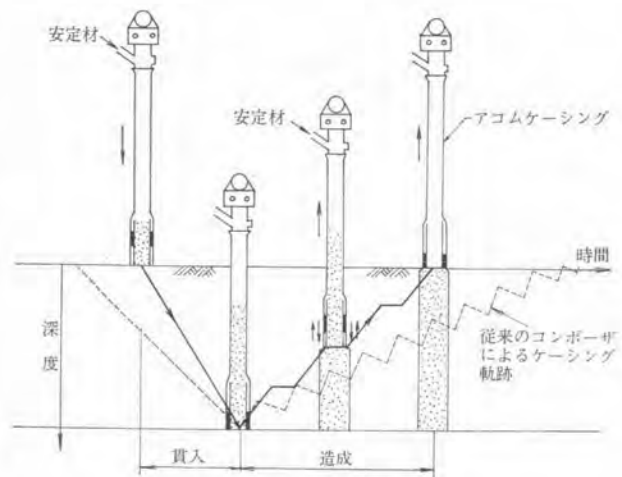


図-5 施工模式図

## 5. あとがき

当システムを開発するために要した期間は約 10 年、その間、延べ 6 回の現場実験と 3 箇所の本工事を経験してきた。これらの成果により改良深度 DL -55m (現状では我が国最大) の海上施工実績をふまえて大深度、大水深への適用も可能であると考えている。

新しい工法、新しい施工機械の持つ最大の課題は、その技術に対する信頼性をいかに速く、確実に身につけていくかにある。そのためには実施工を通じて多くの実績を積み重ねていくことが必要であり、各方面のご批判、ご指導を切望する。なお、当開発にあたりご指導、ご協力いただいた関係各位の皆様方に深謝の意を表する次第である。

### 参考文献

- 1) 西亀達夫・松元利行：「フィドロマチックコンポーザーシステムについて」"橋梁" (1976 年 8 月)
- 2) 西亀達夫：「最近の新しい地盤改良工法—フィドロマチックコンポーザー工法、コンソリダーションシステム」"最近の軟弱地盤の改良(技術講習会)" (1977 年 4 月)
- 3) M. Matsuo: 「Reliability in Embankment Design」"M. I. T. Report" (1976)



図-6 施工オシロ

## 第 115 回 建設機械新機種発表会 "861-U ダンプトラック"

### 広報部会

第 115 回建設機械新機種発表会は、昭和 57 年 3 月 11 日丸紅建設機械販売(株)の依頼により、同社千葉工場においてスウェーデン VOLVO BM 社製 861-U ツインステアリング式ダンプトラック(前後進両用タイプ)について行われた。

見学会は実機についての説明の後、2 組に分かれて見学、試乗および VOLVO 社の Claesson 氏のスライドによる説明に参加した。説明は構造、機能のほか、用途例、実績等にわたったのが印象に残った。

861-U ツインステアリング式は、既存のステアリングのほかに運転席後方に後進用ステアリングを装備しており、後進時に座席を反転させることによ

りステアリング機構が自動的に後進用に切替わり、運転者は常に進行方向を向いて運転できるのが特色であり、地下工事、トンネル工事等の坑内作業現場において、坑内で方向転換をすることなくざり出し作業を行える。

また機関の改良、水噴射装置の採用などによる排ガス対策を行っている。アーティキュレート、オシレーションヒッチなどが機構上の特色である。

### ◀861-U ダンプトラック主要諸元▶

最大積載量: 18.0t  
 車両重量: 13.4t (前 7.4t, 後 6.0t)  
 車両総重量: 31.4t (前 10.4t, 後 21.0t)  
 荷台容量(標準): 平積 8.4m<sup>3</sup>, 山積 10.6m<sup>3</sup>  
 機 関: VOLVO TD 60 B  
 158 IP (116.5 kW) SAE/2, 500 rpm  
 最高速度: 前進 30 km/hr (4 段)  
 後進 18 km/hr (2 段)  
 タ イ ヤ: 前 18.00×25  
 後 20.5×25 (14.00×24) タンデム

# 原町市旧無線塔解体工事

関 沢 英 明\*

## 1. ま え が き

原町旧無線塔は、福島県原町市高見町の国道6号線沿いに立ち、原町市のシンボルとしてその威容を誇っていたが、このほど解体されることになった。この塔は大正8年から2年間かけて建設されたもので、大正12年9月1日の関東大震災の惨状をいち早くアメリカ合衆国に打電したことで有名な無線塔である。

鉄筋コンクリート造としては東洋一を誇っていたこの巨塔も、昭和48年頃から塔体表面コンクリート部分の剝離落下が発生するようになり、近隣住民から苦情が出るようになってしまったのである。市は塔の周囲にフェンスを設けて立入禁止の処置をとる一方、国をはじめ各関係機関への善処陳情をし、保存のために多くの努力を払うとともに、塔自体の安全度の調査を実施した。その結果、塔頂部の脆弱化が著しく構造強度上危険であること、補修し保存するために要する費用の方が全解体費よりも莫大であることが判明したため、昭和55年9月、市は塔の完全撤去を表明した。

しかし、その規模からして日本で初めての解体工事であるため、解体工事のための仮設計画や解体工法が問題になり、一時は解体できないのではないかとまでいわれた。特に工事の安全上、近隣対策上から仮設計画内容が問題になったのである。結局、昭和56年4月、東亜設計事務所が解体工事の基本設計を実施し、同年6月、大成建設が解体工事を施工することになったのである。

## 2. 塔解体までの歴史

大正8年3月：逓信省（現郵政省）35万円を着工

10年3月：完成

\* SEKIZAWA Hideaki

大成建設（株）東北支店建築部技術課

12年9月：関東大震災の第1報をいち早くサンフランシスコに送信

14年：政府、塔の運営を日本無線電信に移管し、「原町無線電信所」となる。

昭和8年7月：発信を停止

15年：無線電信所を廃止

16年7月：塔を町に無償払下げ

20年10月：米進駐軍電波部隊の兵営地に

35年：NHKが無人原町中継所として「相馬原町放送局」を開局

48年2月：コンクリート破片落下

50年8月：コンクリート破片落下増大

53年～54年：各関係機関に災害陳情および財政的検討

55年9月：原町市、旧無線塔の完全撤去を表明

56年4月：原町市、解体設計を東亜設計事務所に依頼

56年5月：原町市、解体設計がまとまり発表

56年6月：大成建設解体工事に着手

## 3. 塔体概要

塔 部：高さ 201.16 m

頂部径 1.22 m, 頂部壁厚 150 mm

基部径 16.764 m, 基部壁厚 838 mm

基礎部：深さ GL-10.0 m, 外径 28.54 m

## 4. 工事概要

施工場所：福島県原町市高見町2丁目

工 期：（着工）昭和56年6月11日

（竣工）昭和57年3月25日

発注者：原町市長渡辺 敏

設計監理者：原町市建設部計画課／東亜設計事務所



る。

④ 昇降に多くの時間を要しない設備とする。

⑤ 塔体上部からの自然落下対策および解体物の上部方向からの飛来落下防止として屋根を架ける。

⑥ 手摺部分には金網と強化シートを使用し、飛来落下や墜落災害を防止する。

⑦ 塔体の周長の変化に伴う足場の長さの変化の要求に効率的に対処できるようにする。

⑧ 作業床部分から砕り屑が落ちないように厳密に対処する。

超高塔体であること、および強風や落雷等の非常時にいち早く地上に待避できるようにすることの2条件により、足場それぞれに駆動装置を設備した。昇降速度はラック式ブラケット足場が 10 m/min, 人荷エレベータが 30 m/min である。ラック式ブラケット足場は相馬労働基準監督署との打合せによりロングスパンエレベータに準じた法規制を受けることになったため、当初は 30 m/min の速度で計画していたものを、後に変更して 10 m/min の速度に落としたものである。使用した結果からいえば、ラック式ブラケット足場の架払しの作業や盛替作業の作業性においては 10 m/min の速度が妥当であった。また安全装置としてもモータブレーキ、ハンドストップおよびガバナ式落下防止装置を取付け、超高足場としての安全性を三重に確保した。また、風力や震動に対する構造強度についても十分に耐えられるようにした。

この足場を塔に組付けている作業中に上方からの剝離コンクリート片の落下に対処するため、および解体材の上方への飛散を防止するため屋根を架けられるようにした。この屋根材としては強化不燃シートと金網を使用した。手摺は作業員の視線の高さである 1.5 m の高さまでとし、エキスパンドメタルのパネルをはめ込み、その



写真-2 着工後全景

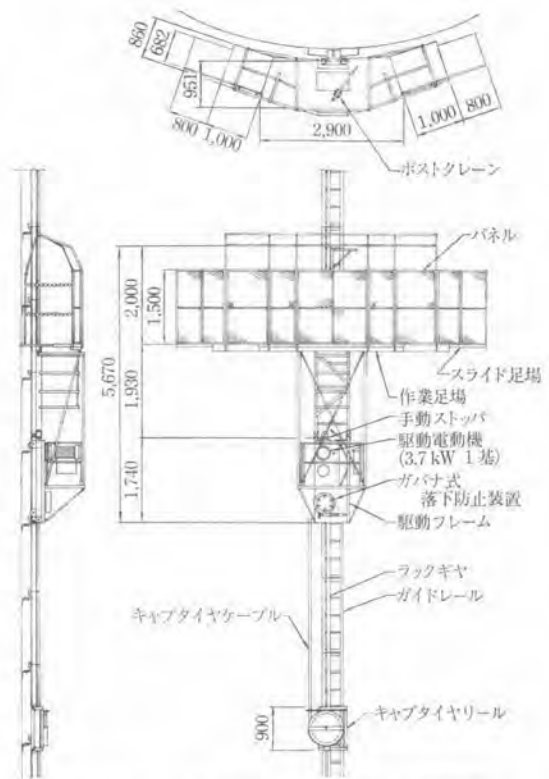


図-2 ラック式ブラケット足場平面および側面図

内側に強化不燃シートを張って墜落や塵埃の飛散を防いだ。手摺の高さを作業員の視線の高さとしたことは作業員に不安感を与えないという点で非常に効果があった。

解体作業中はラック足場を下げるごとに円周の変化に即応して足場の長さも変化させなければならないため、各ラック式ブラケット足場に伸縮部分を設備し、これによって回廊状につながるように工夫した。この結果、超高所においても地上に近い状態で効率的に作業することができた。このことが超高所における足場上の作業における問題を種々解決できる“鍵”となったのである。

さらに、ラック式ブラケット足場の昇降レールの架払しを簡便にするため各足場につき能力 100 kg のポストクレーンを取付けた。レールは1本 1.5 m で、重さは 75 kg であるが、スムーズに取付けることができた。

これらのレールのアンカーが地震や作業振動等によって脱けたり、アンカーまわりのコンクリートが欠けたりした場合を考慮して、各アンカーにエポキシ樹脂を注入するとともに、各アンカー相互間をアングル材やフラットバーのタイフレームで、150 m から上は 1.5 m ピッチ、それより下は 6~9 m ピッチで連結した(図-3, 図-4 参照)。

(c) 人荷エレベータおよびラック式ブラケット足場の設置範囲および台数(図-5~図-7 参照)

ラック式ブラケット足場は 3~6.8 m まで伸縮でき



るようにしたので、この伸縮可能長さと塔の高さによる周長の変化との関係から、地上 160m までは足場を 8 台、160~200m の間は足場を 4 台設置して、塔のどの高さの部分においても回廊式につながるようにしに。手摺、屋根についても連結を可能にし、安全設備の確保や作業性の向上を計った。

このラック式ブラケット足場と地上との間の昇降設備であるユニラックは 2 台設置し、1 台が故障したときでも 1 台は使えるようにし、また非常時には足場上の作業員が一度に避難できるよう考慮した。さらに停電に備えて自家発電機も用意した。

#### (4) 解体方法

塔体の解体方法は高さによりコンクリートの状態や壁の厚さが異なるため次のような方法でカットしながら解体する計画とした(写真-6 参照)。

200m~120m...カッタ機械、ハンドブレーカ

120m~ 30m...セメント系膨張剤、ハンドブレーカ

30m~ 0m...圧砕機械、ジャイアントブレーカ等の機械

図面では全塔体シングル配筋となっていたが、150m より上部はダブル配筋になっており、さらに壁厚も 10cm ほど厚くなっていた。したがって、カッタ機械も使



写真-3 ラック式ブラケット足場取付中

用したが、縦横ともハンドブレーカによるカットが多くなってしまった。120m から 30m までは縦カットについてはカット位置に上からさく孔し、セメント系膨張剤を注入して壁厚内側の無筋部分に亀裂を入れておき、ハンドブレーカによって外側から崩す状態でカットし、横鉄筋をガス切断した。横カットについては、縦鉄筋までをハンドブレーカでカットし、鉄筋をガス切断することによりカットするようにした。鉄筋を切断する前に落とすコンクリートブロックの対向側からワイヤロープで引張っておき、外側への倒壊を防ぎながら横方向の鉄筋を切断した後、カット位置においてくさびを打込み、油



図-3 解体工法  
(その 1)

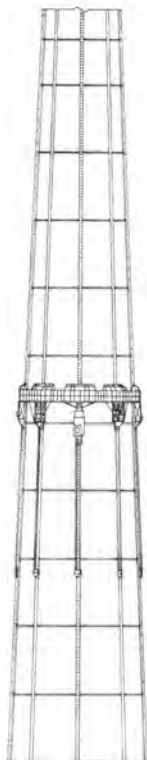


図-4 解体工法  
(その 2)

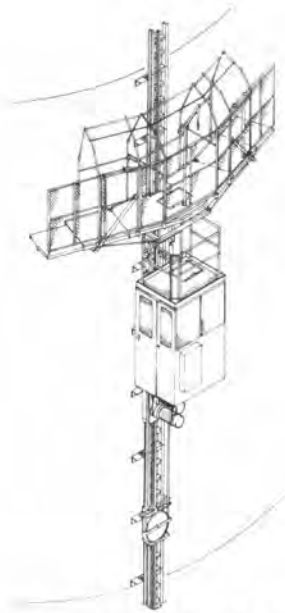


図-5 ラック式ブラケット足場と  
人荷用エレベータ姿図



図-6 ラック式ブラケット足場姿図



圧装置を使用して内側にコンクリートブロックを倒すようにしながらワイヤロープを引張り、各コンクリートブロックを塔内に落下させるようにして解体作業を実施した。

30m から上部についても TN 火薬等の制御発破を使うべく計画したが、実験の結果、塔体コンクリートにジャンカや脆弱部分が多いため、火薬使用には危険が伴うことが判明したため、使用を取り止めた。30m から下の部分については、8階建のビルと同程度の高さになるため圧碎機械やジャイアントブレイカ等の機械力により解体する予定である。

#### (5) 搬出計画

塔内からの搬出については、一般の煙突の解体作業と同様に上部の解体作業と下部の解体廃材搬出作業を交互に実施することも計画してみたが、搬出用開口部を作ることを検討したときに塔自体の構造強度の計算基準が現在と異なっていたため補強方法に問題が生じ、地震により塔が倒れる恐れのあることが判明したため、開口部を設けて搬出せずに逐次堆積させ、堆積高さと解体高さが一致するまで解体を進めることにした。計算によると一致する高さは30m ぐらいの位置になり、この高さは8階建のビルと同程度の高さであるから、圧碎機械等の機械力により解体しながら塔内部の堆積廃材を搬出することにした。

#### (6) 防震方法

解体中にカットして落とされるコンクリート塊の重さは160~200mの間で0.5~3t、120~160mの間で3~7t、80~120mの間で7~9t、30~80mの間が9~

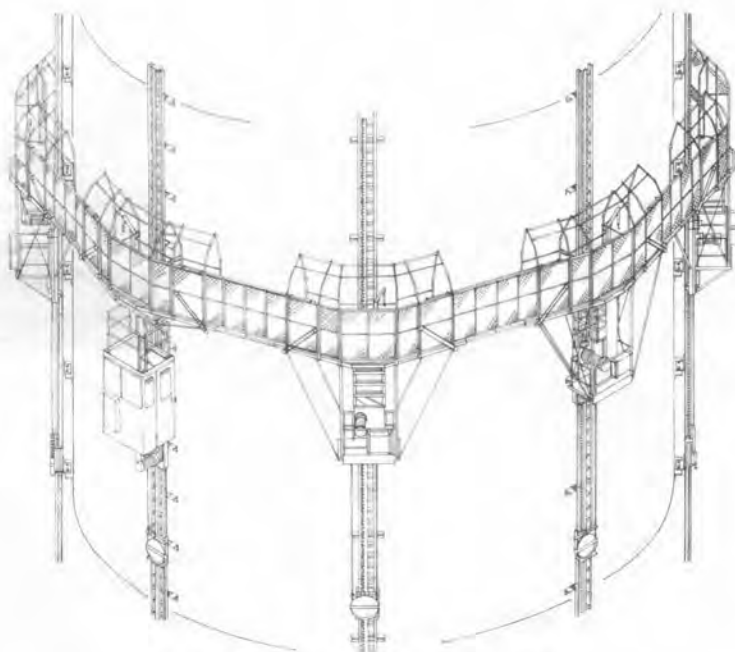


図-7 ラック式ブラケット足場取付状態図

12t となり、落下時の塔基部における振動は相当大きくなり、厳密な検討による計画をしなければ近隣民家への悪影響は必至である。種々検討を重ねた結果、緩衝材としてグラスウールを1m、砂を4m敷設することとした。さらに塔の底盤を基礎頭部位置でさく孔により絶縁切断し、基礎に伝わった振動が基礎から周辺に伝播することを防ぐとともに、逆に基礎に防震物としての効果が出るように考えた。こうすることにより底盤から10m下の基礎下端までである建設時の埋戻土も緩衝材の役目を果たすように変更することができたのである。

## 6. 安全対策

安全対策上の主要事項をまとめると次のようになる。

① 敷地境界線上のフェンスだけでなく、塔から半径



写真-4 ラック式ブラケット足場と人荷用エレベータの組立中



写真-5 頂部から解体開始

50 m の位置に万能板による仮囲いを設け、立入禁止の措置をし、塔までの進入部分および塔周囲 10 m の範囲に屋根を架け、上部からのコンクリート塊の落下に備えた（写真-2 参照）。

② 事務所コントロール室を設け、塔上の作業場所および地上、作業員詰所等と常に無線で連絡をとりながら作業管理をし、安全の徹底を計った。

③ 風速、風向自記記録計をコントロール室に設置し、塔上作業場所および地上の状態を管理できるようにし、強風による災害が発生しないようにした。

④ 落雷対策として塔上作業場所に 5 m の避雷針を立て、さらに落雷感知器をコントロール室に備えた。

⑤ 塔上作業場所および塔の周辺の状態を常にコントロール室で監視できるようモニターテレビを2台設置し、安全作業のための監視をするとともに、無線による連絡の効果を発揮できるようにした。

⑥ 作業内容、作業順序、作業に伴う安全対策の打合せを毎日厳密に実施した。

⑦ ラック式ブラケット足場の手摺は 1.5 m の高さとし、作業者の心理的不安感を除くようにし、手摺部分にはエキスパンドメタル板をはめ込み、その内側にガラス繊維不燃強化シートを張り、さらに各足場の手摺が連結できるようにし、墜落災害が発生しないようにした。また塔への組付け中、上からの落下物による事故を防ぐため屋根を架けられるようにした。

⑧ ラック足場と塔体とのすき間はフラットバーの加工材を支持材とし、硬質ゴムにより塵埃等解体屑の落下や作業員の墜落を防止した。

⑨ 足場のレールは  $\phi 13$  mm のアンカーボルト4本を使用し、エポキシ樹脂も注入して引抜耐力を全体で30倍みた。これは地震および工事中の振動を考慮してのことである。また、塔体コンクリートの脆弱化等によりアンカーまわりのコンクリートが欠落したりして足場設備が脱落することを防ぐため、各レール間をアンカー位置でアングル材やフラットバーを使って周長方向に連結した（図-3、図-4 参照）。

⑩ 解体コンクリートブロックの外側への倒壊防止措置を金具やワイヤロープで実施した。

## 7. 近隣対策

塔の周辺は民家が接近しており、コンピュータの制御器を作っている工場もある。この工場の食堂棟は塔から8mしか離れておらず、200mの巨大塔解体工事の実施にあたってその条件はあまりにも過酷なものであった。したがって、騒音、振動、塵埃等の防止対策としては大



写真-6 塔体解体中



写真-7 コンクリート剥落、錆びた鉄筋

いに慎重を期す必要があり、技術的にも困難な要素が多くあったのである。

騒音対策については、まず塔から半径 200 m 以内の範囲の地上における騒音を解体高さ別にコンピュータで予測し、騒音公害問題が発生しないようにした。振動については、前述の防震対策の内容に沿って技術的に対処し、53 m 離れた民家側の境界位置において震度 I（55～65 dB）以内になるように努めた。また、この騒音と振動については、解体位置が 10 m 下がるごとに指定位置において測定し、影響管理を実施し、作業に対応させた。塵埃の飛散防止については、前述のラック足場と塔体のすき間塞ぎの方法で抜群の効果を発揮できた。

## 8. あとがき

大正フロンティアの先兵として歴史的使命を終えてから、その老兵の消え方については、一大事業として各方面から注目されていたのであるが、以上の概要により現在まで事故もなく順調に解体工事は進んでいる。

なお、当解体工事の施工に際してご指導いただいた原町市建設部計画課、相馬労働基準監督署および東重設計事務所の皆様には誌面を借りて厚くお礼申し上げる次第である。

J.C.M.A.

## 第26回海外建設機械化視察団報告

International Winter Road Congress '82 ほか

## ▶視察団参加者 (順不同・敬称略)

&lt;団長&gt;中野俊次 (日本建設機械化協会)

河北正治 (大成建設), 大谷辰之 (北陸建設弘済会), 岩崎義範 (岩崎工業), 亀見幸二郎 (福田道路), 須貝利夫 (新潟鉄工所), 石川 宏 (小松製作所), 澤 静男 (日本除雪機製作所), 渡部 務 (東洋運搬機), 北村 喬 (北陸道路サービス), 吉田栄一郎 (葛井), 相本 巖 (西中国道路サービス), 福嶋一美 (名古屋道路エンジニア), 遠藤 保 (関西道路サービス), 中村正二 (イハラグリーン), 内藤 寛 (東京道路エンジニア), 小泉 博 (東京道路エンジニア), 大阪博一

(川崎重工業), 倉原良民 (日本舗道), 門内正信 (建設機械化研究所), 関 直樹 (添乗員: 明治航空サービス)

## ▶旅 程 (表-1 参照)

## 概 要

今回の目的は, International Winter Road Congress 1982 への参加のほか, 西ドイツ, イタリア, スイスの冬季の道路の状況, 特に除雪, 凍結処理について視察することである。

国際道路会議 (PIARC) は4年ごとに秋に開催されているが, 今回最初の冬季会議が本年1月19日~21日, スイスのダボスで開催された。今後はこれも4年ごとに開催され, 次回は1986年2月フィンランドでとのことである。

会議は7課題の講演のほか, 除雪機械の展示会が組込まれており, さらに映画会なども行われた。会議には23カ国より約600名が参加しており, 日本から多数参加していることに驚いていたようである。

展示会には42社から400機種が出品されていたが, ロータリ (特に小型) と散布機を装備したブラウ付トラックが多く, 日本製の農業用トラックにロータリ装置をつけたものも幾つか見られた。除雪機械の実演は3日間にわたり機種ごとに場所を違えて行われたが, 講演などは朝, 夕に行い, 昼間の暖かい間に実演を行うよう配慮されていた。出品目録は独, 仏, 英の3カ国語で記述され, アルファベット順の会社順に出品機械に一連番号があり, 実機との対応が容易であった。

(中野 俊次)

表-1 旅 程 (昭和57年1月12日~24日)

日数	日付	発着地	現地時間	備 考
1	12日 (火)	東京 (成田) 発	16:35	スイス航空にて香港, カラチ経由チューリヒへ (機中泊)
2	13日 (水)	チューリヒ着 チューリヒ発 ミュンヘン着	06:05 07:20 08:10	到着後ミュンヘン市内視察, 午後休業 (ミュンヘン泊)
3	14日 (木)	ミュンヘン発 ローゼンハイム着 ミュンヘン着		周辺の高速道路視察 (ミュンヘン泊)
4	15日 (金)	ミュンヘン発 (チューリヒ経由) ローザンヌ着 フィレンツェ着	09:05 12:00	空路ミラノへ。着後太陽道路および冬季道路維持視察 (フィレンツェ泊)
5	16日 (土)	フィレンツェ発 ローマ		移動日 (太陽道路視察) (ローマ泊)
6	17日 (日)	ローマ		終日市内視察 (ローマ泊)
7	18日 (月)	ローマ発着 チューリヒ着 チューリヒ発 ダボス着	09:00 10:30 13:15 15:55	空路チューリヒへ。到着後列車にてダボスへ (ダボス泊)
8	19日 (火)	ダボス		(ダボス泊)
9	20日 (水)	ダボス		IWRCへ参加および除雪機械展示実演会視察 (ダボス泊)
10	21日 (木)	ダボス発 チューリヒ着	15:11 17:52	視察終了後, 再びチューリヒへ (チューリヒ泊)
11	22日 (金)	チューリヒ発 ルツェルン チューリヒ着		周辺の高速道路視察 (チューリヒ泊)
12	23日 (土)	チューリヒ発	12:10	スイス航空にてカラチ, 香港経由帰国の途に (機中泊)
13	24日 (日)	東京 (成田) 着	14:00	到着後自由解散

## 西ドイツおよびイタリアの冬の道路

チューリッヒ空港に降り立ったのは13日6時40分(現地時間)であった。まだ薄暗く、新雪が積り、滑走路脇に除雪され、どんよりとした空の下に寒々とした風情を醸しているというのが空港の第一印象であった。

ミュンヘン行に乗り継ぐ予定が、濃霧のため予定より2時間ほど遅れ、9時20分に出発したが、ミュンヘン空港上空ではしばらく旋回を続け、地上の受入態勢の遅れに対応せざるを得なかった。降り立った空港は樹氷と凍結で寒気に満ち、足もとの舗装版表面は除雪後の凍結で氷盤となっており、冬の気象の特質を改めて認識させられた。出発前に聞いた欧州の天候不順というのは、現地の説明によれば12月に雪が融けて洪水騒ぎとなり、収まったと思ったら、今度は1月に入って寒波襲来となり、10数年振りのドカ雪と強い寒気に見舞われたということである。私達が到着したのはその直後であった。

空港から市街部に入ると路側駐車場の乗用車が列になって雪を被ったまま放置されており、なかにはウインドが氷に被われている車もあって寒気の厳しさは相当であることがわかった。市街部を出てアウトバーンを走ってみると、管理状態は良好で、数箇所を除雪車の稼働が見られたが、凍結防止のためにはこの地方に豊富な岩塩を散布しているとのことで、側帯には除雪された雪が堆積され、凍りついているのが見られたが、路面は無雪状態であった。濃霧の中を時速100km/hrを越すスピードで走る点灯した車の流れは、ドイツ人気質の一端を窺わせるもので一つの特質と思われた。また沿道の背の高い林は樹氷林となって独特の光景を楽しませてくれた。

次にイタリアの高速道(太陽道路)をミラノからローマへ向かいバスで走ったが、ここは別天地で、雪はほとんどなく、沿道の畑は緑が芽生えていた。

ミラノではAutostradeという企業の幹部3名と話合う機会を得た。それによると積雪深は北部イタリアのミラノ(平地部)で40cm、フィレンツェ〜ボローニャ間の



写真-1 西ドイツの高速道路の除雪状況

表-2 会議日程

19 日	
9:00	開会式
9:30	講演①
10:00	
	10:15 展示会
	13:00
	14:00 実演 (プラウおよび散布機)
	16:30
17:00	講演②
17:30	映画
18:15	

20 日	
8:30	講演③
9:00	講演④
9:30	講演⑤
10:00	
10:50	救助実演
12:15	
	9:00 展示会
	14:00 実演 (ロータリ, 4~26kW)
	16:30
17:00	映画
	17:00

21 日	
8:30	講演⑥
9:00	講演⑦
9:30	
	9:30 展示会
	12:00
	13:30 実演 (ロータリ, 26kW)
	16:50

ような山地部でも最高1mぐらいという。延長7,000kmの高速道で使っている除雪関係車は400台程度であり、路面処理のための塩散布が重点事項であるとのことであった。またスパイクタイヤあるいはチェーンの使用は山岳部の道路のみであるが、それ以外で使用しなければならないときは速度規制をしている由。

次に雪崩についてであるが、防御施設は山地部にあるが、雪崩が道路通行上の大きな問題になってはいない。雪崩してきた雪(路面上数センチから数十センチ)があれば排雪と塩散布で処理している。なお人家と雪崩との関係については、安全地帯への移住奨励策を採っており、勧告減免税、家屋の無償貸与等があるというような話であった。

18日、ローマ郊外レオナルド・ダ・ビンチ空港を飛び立ったのは9時10分であった。アルプスを越え、再びチューリッヒへ。山頂には白い雪が輝き、谷間には氷河が見られる厚

い山並を越えてスイス側に入るや気象状況は急変し、快晴だった空は厚い雲に被われた薄墨色の空となり、地上には霞が低くたなびき、雪に包まれた景色が展開する。南国イタリアとまったく異なった国という感じで、身が引締まる冷気である。

### IWRC およびスイスの冬の道路

空港からバスでチューリヒ駅へ移動し、列車で目的地ダボスに着いたのは 16 時であった。

ダボスの朝は寒気が厳しい。そして街路は除雪され路側に寄せられた雪は凍結し、歩行者が歩きやすいようにチップがまかれている。海拔 1,543m、人口 1 万人の街である。朝日に照り映えるダボスの山々は（標高 2,200～2,800m 台）真白い雪を頂き、山頂周辺には雪崩防止柵が幾重にも巡らされ、山麓には背の高いエゾ松林が繁茂し、天然の防御施設となり、その保護のもとに家が建ち並び、街を形成しているというように観察された。

国際冬季道路会議での講演テーマを表-3 に示す。日本からは市原薫博士が英語で講演をなされ、なかなかの好評であった。また降雪と寒冷による路面凍結対策、塩害を主にした環境問題が多く取り上げられており、欧州における冬季道路での共通の関心事と察せられた。

また別途に準備された現地で雪崩事故救出の実演が行われ、私達は特別に用意された列車に乗り込んだまま見学したが、ヘリコプター、訓練犬を用いた組織的な救援隊による実演はさすがと思わせるものがあつた。

(大谷 辰之)

表-3 講演課題

- |  |
|--|
| ① Practices of sub-contracting of winter maintenance work in Canada (Canada) |
| ② Avalanches and Roads (Switzerland)   |
| ③ Electronics in Winter Maintenance (Switzerland)                            |
| ④ Winter Maintenance and the Environment: Tree Damage (Finland)              |
| ⑤ Roads and Snow (Japan)   |
| ⑥ Chemical De-icing and Environment (Sweden)                                 |
| ⑦ Salt and Lead along the Roadside (Switzerland)                             |

### ロータリ除雪機械

ロータリ車を出品したメーカおよび代理店は、スイス 14 社をはじめ西ドイツ、オーストリア、ノルウェー、カナダ、イタリアなど 24 社であり、出品数はハンドガイド 43 台、PTO 式 61 台、機関付のユニット 7 台、専用車 11 台の 120 台余であった。

今回の展示会ではヨーロッパ全域よりバラエティーに富んだ多数の機種が展示された。展示会場が会議場隣接公園内で非常に広く、1 社で多数の出品をしており、大変盛況であった。機種別に主な特長を挙げると、



写真-2 専用型ロータリ車 (ロルバ社)

① ハンド型は 5～20 HP 程度で、30 HP 級は搭乗式であり、農業用小型トラクタとの組合せで、装置は 2 ステージ式、足回りはタイヤ、クローラ式が半々であった。

② PTO 型ではユニモグ (U 600～U 1700 まで 8 種) との組合せが多く、他にボルボ、マン、フィアット、スカニアなどへの架装も多く見られた。PTO 型では 1 ステージ型が圧倒的に多く、カッタ型とプロワ型があり、用途に応じて様々に工夫されている。変わったものではワンプロワの両側に縦型スクリューを配置し、両側を切りくずす、シュミットの TS 5 型が展示されていた。

③ タイヤ式ショベルに装着したエンジン付のロータリユニットについてはカッタ型、プロワ型の 1 ステージ型と 2 ステージ型もあり、装置重量は 1.5t から 6.3t で、搭載機関 100 HP から 350 HP まで多量展示され、必要に応じて 500 HP 級まで搭載可能なユニットもある。また、ユニットの操作は運転室より電氣的に操作できるコントロールボックスを備えている。

④ 専用車については、ロルバ社の R シリーズが専用車タイプで 6 機種が展示されており、リボンスクリューオーガとプロワとの組合せは以前と変わらないが、オーガ形状をカッタ型に近づけた形状とした新しい構造であった。特に R-1200 (260 HP) では除雪装置の上にキャブをおいた一体構造で 1m 程度の段切施工ができ、除雪高さも 3m まで可能で、機能的には前後、左右のチルト装置や HST 走行方式などすべて具備されていたが、操向方式ではアーティキュレートタイプは見られなかった。主に空港用では 5,000 t/hr、600 IP でオーガ上にキャブを設け、投雪筒はキャブの後に配置し、飛散する雪により視界の妨げにならない構造がとられている。

⑤ クローラ式に架装されたものは二、三にとどまり、ピータではカッタ型でイントラック 2011 型 (256 IP) に装備し、最大 1,800 t/hr、重量約 8t で、走行用、除雪用それぞれの油圧ポンプ、モータをもっている。

⑥ 大型機種ではピータ製 310 IP、2 基のカッタ型で前後両輪ステアリング車や、資料によると、シュミットでは専用シャシで 1,000 HP を搭載した VF-7 など大型



機種が空港等に配備されているのが現状のようである。

その他雑感として、多様化が進むなかで、キャブの視界の改良や運転席の安全対策、操作盤の配置、灯火類の破損の防止などきめ細かな配慮が窺われた。

(澤 静男)

### プラウ系機械、スプレッダ、その他

欧州の雪に接したとき、まず雪質が非常に軽く(推定密度 0.15 g/cm<sup>3</sup> 以下)、乾燥(含水率 < 3%)しており、気温 0°C 以下という状態で、日本のそれとまったく異なるものを感じた。その後、各地における除雪状況を見聞きし、後半、ダボスにおける除雪機械展示会において多くの機械を見学したときには、雪質や工法からくる日本の機械との相違についてよく理解することができた。

プラウ系機械はロータリ車に次いで出品数が多く、種類も豊富であり、各所に日本のプラウと異なる特徴が見られた。プラウを装着しているベースマシン別に分類すると表-4のとおりで、トラックあるいは農業用トラクタを使用しているものが多く、この傾向はロータリ車の場合と同様であった。特に日本で主体となっているホイールローダをベースにプラウを付けた、いわゆる除雪ドーザは非常に少なく、先的高速道路あるいは市街道路の除雪状況を視察したときにもほとんど見かけることがなかった。また日本の除雪トラックで一般的になっている楔型プラウは少なく、平行型のプラウが多く、プラウ自体は軽量で、きゃしゃな感じがした。これは雪質が軽く、降雪量が少ないこと、道路堆雪幅に余裕があることに関係しているように思えた。

一方、プラウの取付構造上から見た場合、極力フロントオーバーハング量を小さく、ベースマシンに負担がかからないような配慮があるように見受けられた。例えば、アングリングプラウや簡易脱着装置付の場合どうしてもオーバーハング量が大きくなるが、アングリング用油圧シリンダを3段伸縮式にするなどの構造によってオーバーハング量を小さくしているようであった。

トラックあるいは農業用トラクタをベースマシンとして汎用性をもたせている関係上、プラウ、ロータリに簡易脱着機構を備え、容易な交換を考慮している機械が多く見られた。フロントプラウのほかにサイドウイングを備えているものもあったが、これは日本のような高雪堤カットとか、中出し除雪を目的とするものではなく、単

表-5 スプレッダ出品状況

形 式	専用式	脱着式	トレーラ式
ホッパ容量 (m <sup>3</sup> )	9.0~1.0	6.0~1.0	1.0~0.5
台 数 (台)	26	37	6

に除雪幅の拡大をはかっているものであった。

プラウ自体について見ると、プラウを分割式にすることによってオーバーロード時の逃げ機構をとっているとか、スプリングあるいはゴムダンパをプラウとキャリヤの間に入れることによって、障害物衝突時あるいはオーバーロード時のクッションとしているものが多く、ベースマシンの保護のためには大きな効果があるものと思われた。同様に、カッティングエッジ取付部においても安全機構をとり入れているものがあり、また、エッジ自体にゴムを使用し、その芯にコイルスプリングを入れて弾力強度をもたせているものもあった。カッティングエッジのなかには鋸歯型として線圧を上げ、圧雪処理を考慮したものがあった。プラウ上部の飛雪遮蔽板には鉄板やゴム板のほかにテフロン布を使用しているものがあり、細かいところに工夫があった。

ロータリ車、プラウ系機械の次に多い出品として薬剤散布のためのスプレッダがあり、この辺にも欧州の雪事情の特色が現われていた。スプレッダにおいてもトラックをベースマシンとして利用しているものが多く、表-5に見るようにトラックに装置を固定搭載して専用式にしたものと、簡単に装置を脱着搭載できるようにした脱着式とがあり、そのほかに農業用トラクタなどでけん引するようにしたトレーラ式があった。トラックの場合はフロントにプラウを装着し、荷台にスプレッダ装置を搭載して1台で両者を兼用しているものも多く見られた。

薬剤散布方式は油圧駆動によるベルトコンベヤ式またはスクリーコンベヤ式が多く、制御方式には車速同調型の工夫がなされており、ベースマシンの後部に案内輪を設けて、その車輪の回転をフィードバックすることにより散布ディスクの回転を制御するようにしたものなどがあつた。このような本格的なものとは対照的に手押車式の散布機もあり、歩道とか構内における散布作業に使用されるものと思われた。

その他の機械としては、アタッチメント式で簡単に取付けられるブラシ式スイーパーやスノーバケットなど数点が出品されていたが、いずれも一般的なものであり、むしろ特別な機構とか特殊な付属装置で興味を引くものがあった。例えば、フロント装置の昇降に伴う車軸荷重の変動を後車2軸のうちの1軸を昇降して調節できるようにしたトラック、不整地走行の場合に後車2軸の車輪の間に摩擦輪を挿入してタンデム駆動ができるようにする装置、車輪スリップ時の対策としてチェーンが車輪の下へ敷き込まれていくようにする装置などが目を引いた。

(渡部 務)

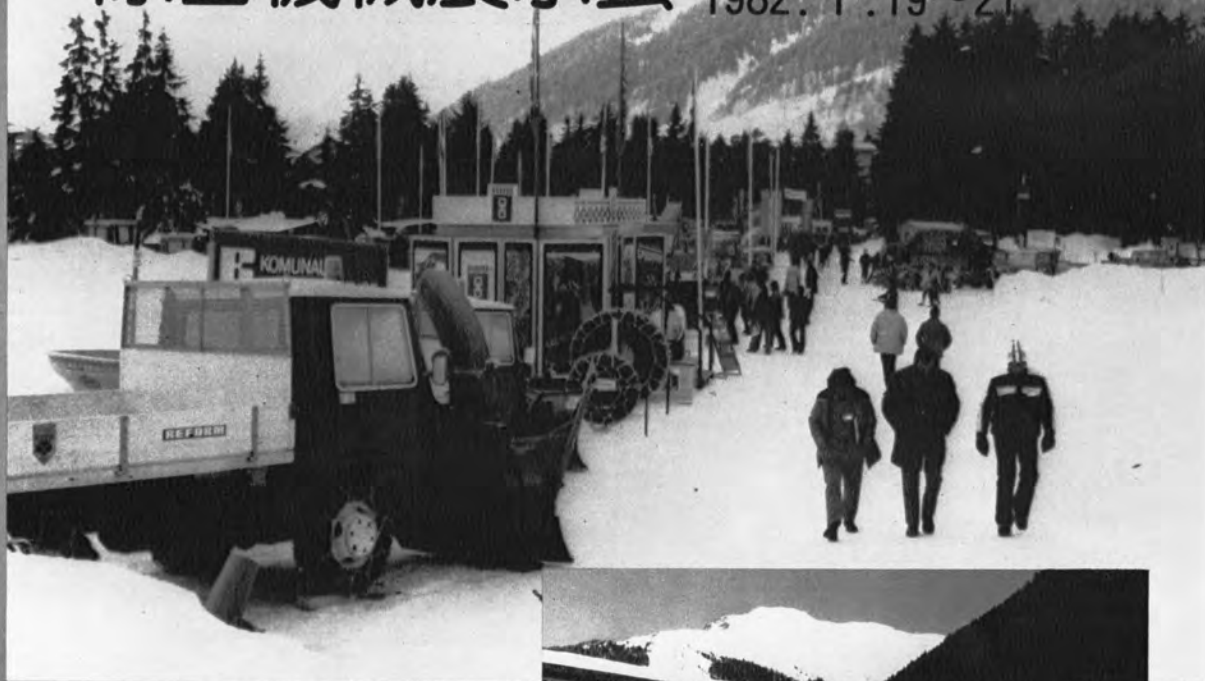
表-4 プラウ系機械出品状況 (単位:台)

車両本体 プラウ別	車両本体				
	トラック	農業用 トラクタ	ハンド ガイド式	乗用自動車	ホイール ローダ
アングリングプラウ	9	2	1	0	1
1方向固定プラウ	49	18	2	8	2
V プラウ	2	3	0	0	0



# 除雪機械展示会

スイス・ダボス  
1982. 1. 19~21



ブ라우・サイドウイング付散布車  
(Marcel Boschung)



ブ라우付小型トラクタ  
(Bucher-Guyer)



ウニモグにけん引された散布機  
(K/S Epoke)

ブ라우付散布車 (Rapid)





⇨大型ロータリ除雪車の実演

⇨サイドブロー型ロータリ除雪車  
(Konrad Peter)



⇨サイドカッター  
(Officine Fresia + Iveco)



⇨260 HP × 2 大型カッター型ロータリ除雪車  
(Konrad Peter)



⇨TS5 ブロー型ロータリ除雪車  
(Alfred Schmidt)

ミュンヘン市内で見かけた  
ブラウ付小型トラクタ⇨



# 昭和56年度 除雪機械展示\*実演会 (長岡)

本協会主催の昭和56年度除雪機械展示・実演会は昭和57年1月27日、28日の両日、長岡市左近堤地先で開催された。今回は「56豪雪」のあとだけに除雪への感心が高く、全国各地から約5,000名の参観者を集め、盛況であった。展示された主な機械をピックアップして誌上で再現したい。(本誌31頁参照)

日野 EF 750 ワンウェイブラウ付  
除雪トラック (330 PS, 6×6) ⇨




⇨三菱自動車 K-FW 125 M グレーブレード・サイドウイング付除雪トラック (310 PS, 6×6)



⇨日産ディーゼル K-CF 45 GD  
反転式アングリングブラウ付  
除雪トラック (275 PS, 4×4)



⇨いすゞ SKS 390 アングリング  
ブラウ付除雪トラック  
(215 PS, 4×4)

川崎 KLD 65 Z サイドシャッタ付  
除雪ドーザ (103 PS, 11 t) 



◆神戸製鋼 LK 600 アングリングブラウ付  
除雪ドーザ (155 PS, 13.7 t)



◆古河 FL200 B アングリングブラウ付  
除雪ドーザ (155 PS, 13.95 t)

◆キャタピラー三菱 MG 500 除雪グレーダ  
(ブレード幅 4 m, 175 PS)



◆のり面点検装置付パトロールカー  
(建設省北陸地建)



◆小松 GD 705 R 除雪グレーダ  
(ブレード幅 4 m, 230 PS)



ウニモグ・シュミット GS-3  
ワンステージ型ロータリ除雪車  
(作業用出力 295 PS, 能力 3,300 t/hr)



開発農機 HKR 250 ツーステージ  
ユニット型ロータリ除雪車  
(出力 130 PS, 能力 800 t/hr)



東洋運搬機 R350 ツーステージ型  
ロータリ除雪車  
(出力 360 PS, 能力 2,500 t/hr)



新潟 NR 653 H 高雪堤処理用  
スイングオーガ付ロータリ除雪車  
(出力 260 PS, 能力 1,700 t/hr)

農業用トラクタ装着型小型ロータリ除雪装置  
(建設省北陸地建, 32 PS) ⇨



諸岡 P・P 5000 搭乗式ロータリ除雪装置付  
トラクタ (出力 62 PS) ⇨



⇨ フジ FSR-1100 GKD (20 PS) と  
FSR-1100 SH (15 PS) 小型ロータ  
リ除雪機



⇨ ヤナセ IZ-Y 11-25 HD ハンドガイド式  
小型ロータリ除雪機 (25.5 PS)



⇨ 和同 SS-20 ハンドガイド式  
小型ロータリ除雪機 (20 PS)



# 昭和56年度除雪機械展示\* 実演会見聞記

川端 徹哉\*



日本建設機械化協会主催の  
昭和56年度除雪機械展示・実演会は、

1日27日、28日の両日にわたり新潟県長岡市  
左近堤地先において、建設省北陸地方建設局、科学技術  
庁国立防災科学技術センター、日本道路公団金沢管理  
局、日本国有鉄道新潟鉄道管理局、新潟県、富山県、石  
川県および長岡市の後援のもとに盛大に開催された。

今冬の北陸地方は、昨年の豪雪とは違って雪の  
少ない日々が続いていたため、雪のない展示会になる  
のではないかと心配もされていたが、開催当日までには  
約40cmの積雪となり、無事開催のはこびとなった。

本展示会は毎年北海道、東北、北陸地方で会場を持ち  
回りして開催されている恒例行事であるが、北陸地方  
での開催は今回が8回目である。56豪雪のあとの展示  
会であること、本展示会と並行して協会主催の「除雪機  
械と防雪施設シンポジウム」がはじめて開催されること  
などもあって、全国各地から多数の参観者の来場が予想  
されたが、そのとおりの結果となり、関係者の本展示会  
に対する関心の高さが伺えた。

## 1. 展示・実演会のあらまし

開会式は予定どおり1月27日の10時から降雪や風  
のほとんどない絶好の条件のもとで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、主催者を代表し  
て協会の専務理事から開会の挨拶があり、続いて堀北  
陸地方建設局長、山科新潟県土木部長および日浦長岡市  
助役の3氏から祝辞があった。その後、以上の4氏のほ  
かに協会の土屋北陸支部長も加わってテープカットが行  
われ、参集者一同の盛大な拍手がわき上がる中、開会式  
を終了した。

開会と同時に、北は北海道から、南は島根県まで多数  
の参観者が会場を訪れ、第1日目約3,200名、第2日目  
約1,800名、合計約5,000名の参観者となり、当初予  
想の約3,000名を大幅に上回る、北陸支部における展示

会としては今までの最高の結果となり、主催者や出品会  
社の方々は嬉しい悲鳴をあげていた。56豪雪の直後で  
除雪関係者が除雪機械に高い関心を持っていたこと、今  
冬の雪が少なかったために除雪関係者が除雪に忙殺され  
ていなかったこと、初めて「除雪機械と防雪施設シンポ  
ジウム」(本誌34頁参照)が開催されたことなどが、本  
展示会へ多数の人々の足を向けさせた理由と考えられ  
る。また報道機関の本展示会に対する関心も高く、開会  
早々に新聞社やテレビ局の記者が大勢取材に訪れた。第  
1日目の夕刻のテレビニュースや第2日目の朝刊で展示  
会の様子が詳細に報道されていた。

本展示会には別表の出品機械一覧表に示すとおり26  
社から62台の除雪機械と6点の防雪施設用機材等が出品  
され、各社の最新技術が一堂に披露された。除雪機械  
については新機種や新しく開発された作業装置を架装し  
た機械がいくつか見受けられたほか、性能、操作性、安  
全性、居住性などの向上に各社の努力のあとが伺えるも  
のが多かった。防雪施設については、省エネルギー化に  
特に配慮が払われていたことが特筆される。なお、会場  
では小型機械の実演が予定されていたが、少雪とベタ雪  
のため実施されなかったのが残念であった。

## 2. 展示機械

### 2.1 ロータリ除雪車

10社が8PSから500PSまで25台を出品してい  
た。大型では高速道路や空港用の除雪に新たに開発され  
た500PSのプロワ型ワンステージ式のものが出品され  
ていた。今後の除雪関係者の課題である歩道除雪用には  
車輪式および履帯式の小型トラクタをベースマシンとし  
た搭乗式の小型ロータリ除雪車が新機種を含め多く出品  
されていた。また、北陸地方建設局が協賛出品した農業  
用トラクタ(30PS級)に架装する小型ロータリ除雪装  
置の試作機が参観者の注目をあびていた。冬季遊休する

\* KAWABATA Tetsuya

建設省北陸地方建設局道路部機械課長

農業用トラクタの歩道除雪への活用が期待される。

このほか、高雪堤処理用にスイング式オーガを取付けたものや道路幅員に応じてオーガの除雪幅を変えられるものも出品されていた。

## 2.2 除雪ドーザ

6社で 7~18t クラスのもの 13 台が出品されており、ロータリ除雪車に次いで出品台数が多かった。すべての機械がアングリングブラウを装着したもので、そのうち数台のものはスライド式になっていた。また、ブレード切削角を前方へ 50°~60°、後方へ 10° 程度、雪の硬さに応じて調節できるブレードを装着したものも出品されていた。

このほか、雪堤処理用にマックレー方式のサイドウィングを装着した 18t クラスのものが新たに出品されていた。ブレードからの雪の流出を一時的にストップさせるサイドシャッタ付のものは交差点における除雪等に活

用できるものと思われる。

## 2.3 除雪グレーダ

出品会社は 2 社と少ないが、2.2~4.0m クラスまで 9 台が出品されていた。8 台までがアーティキュレート式のものであった。日新しいものとして伸縮式ブレード(左右へ各 500mm)を装着した 3.4m クラスのもの、ブレードに過荷重が作用した場合の安全機構(シャープピン)に工夫を凝らしたもので、雪堤が高くても雪を飛ばせるようにブレード端部に補助ブレードを取付けたものなどがあげられる。

## 2.4 除雪トラック

4 社が 4~11t クラスのもの 7 台を出品していた。ワンウェイブラウ付のもの 4 台、アングリングブラウ付のもの 3 台であった。スノースパイク式タイヤを装着し、駆動性と浮上性の向上を図ったものも展示されていた。

[別表] 昭和 56 年度除雪機械展示・実演会出品機械一覧表

会社名	機械名	型式 (呼称)	全装備重量 (t)	寸法 (m)			機関出力 (PS)	備 考	
				全長	全幅	全高			
いすゞ自動車	除雪トラック	SCS-330	7.79	8.47	2.46	2.80	160	ワンウェイブラウ付ワイドタイヤ装着 アングリングブラウ付	
	＊	SKS-390	11.65	9.06	3.40	3.25	215		
	＊	UBS-52FK	1.99	4.43	1.65	1.80	73		
岩崎工業	スノーブラウ	IS 70-SHQ						ワンタッチ式ワンウェイブラウ	
ウエスタン自動車	ロータリ除雪車	ジコミット GS-3	7.80	6.50	2.40	2.40	走行+作業 97+295	ワンステージ式	
開発農機	ロータリ除雪車	HK 130	4.50	5.04	1.35	2.47	50	草刈装置付	
	＊	HK 130-M	4.70	5.22	2.12	2.47	50		
	＊	HK 250	11.84	7.28	2.50	3.44	走行+作業 82+130		
川崎重工業	除雪ドーザ	KLD 65 Z-SAP	11.06	6.89	3.30	3.38	103	サイドシャッタ式アングリングブラウ付 アングリングブラウ付	
	＊	KLD 70 II -QSAP	14.88	7.34	3.60	3.46	160		
キャタピラー三菱	ロータリ除雪車	WS 200 R	3.70	4.30	1.40	2.40	走行+作業 25+42	アングリングブラウ付 アングリングブラウ付 バリアブルブレード式 セブティブレード式	
	＊	CAT 910	7.45	6.11	3.15	3.27	68		
	＊	CAT 950	13.05	6.57	3.75	3.41	132		
	＊	除雪グレーダ	MG 300	12.70	8.07	2.37	3.50		125
	＊	＊	MG 400	14.60	8.68	2.40	3.54		150
	＊	＊	MG 500	19.45	9.45	2.40	3.54		175
	＊	スノーローダ	CAT 953	13.45	5.89	2.27	3.39		112
神戸製鋼所	除雪ドーザ	LK 300 A	7.40	6.85	3.15	3.27	74	アングリングブラウ付 アングリングブラウ付	
	＊	LK 600	13.70	7.95	3.60	3.57	155		
小松製作所	ロータリ除雪車	SK 07	2.99	3.44	1.49	2.38	走行+作業 28+37	アングリングブラウ付 スライドピッチ式アングリングブラウ付 同 上 マルチカブラ式 Vブラウ付 レーザオートブレードコントロール装置付 ブレードパワーナルト式	
	＊	510	7.05	5.78	2.39	3.39	74		
	＊	520 B	10.05	6.91	2.44	3.53	110		
	＊	530	13.20	7.17	2.62	3.58	152		
	＊	除雪グレーダ	GD 200 A	5.52	5.52	1.94	3.09		67
	＊	＊	GD 300 A	8.35	8.76	2.90	3.30		77
	＊	＊	GD 405 A	9.88	7.12	2.17	3.38		115
	＊	＊	GD 505 A	12.20	8.02	2.35	3.43		134
	＊	＊	GD 605 A	14.13	8.37	2.39	3.43		145
	＊	＊	GD 705 R-1 A	19.30	8.57	2.45	3.58		230
	＊	スノーローダ	507	4.90	5.04	2.49	3.15		50
重洋運搬機	ロータリ除雪車	トムファイター 808	3.15	4.10	1.30	2.40	走行+作業 28+44	除雪幅可変式	
	＊	SFV 800	12.31	6.96	2.03	3.11	107+107		
	＊	R 350	18.20	8.56	2.60	3.56	360		

(次頁につづく)

また、スノーブラウの脱着を容易にするためワンタッチ式のカップラが展示されていた。これは除雪トラックに凍結防止剤散布装置、雪底処理装置、トラックグレーダ用ブレード等を架装して多用途化を図る場合には有効なものと思われる。

このほか、目新しいものとして1台のベースマシンにワンウェイブラウ、サイドウイング、トラックグレーダ用ブレードの3種の作業装置を架装したものが出品されていた。ワンウェイブラウも自動シャーペン装填装置付のものなど細かい点で工夫されているのが目を引いた。

## 2.5 その他

北陸地方建設局が協賛出品したパトロールカーは、雪崩危険箇所の点検用に地上から約8mの高さまで伸縮可能なリフト装置のほか、ITVや投光器を備えたものである。これは夏季ものり面点検などにも使用できる。

防雪施設関係では、散水によらず、地下水の熱で雪を

とかすウォータパイプヒーティング、降雪強度を検知して散水量を3段階に自動的にコントロールする自動可変型散水装置など、節水や省エネルギー化を図ったものが出品されていた。このほか、雪崩抑止杭、新雪警報器等も出品されていた。

以上、展示会の概要を紹介した。いまや我が国の除雪機械や防雪施設に関する技術は世界的に見ても上位の水準にあるといっても過言ではなかろう。今後の主な技術的課題として、除雪機械の運転操作の自動化、高速道路用除雪機械の開発、防雪施設の一層の省エネルギー化等があげられるかと思うが、関係者の努力を期待したい。

最後に、本展示会の開催に当られた方々のご努力と、厳しい経済状況のもとにもかかわらず、各社が多数の機械を出品されたことに対し感謝の意を表します。

[別表] 昭和56年度除雪機械展示・実演会出品機械一覧表(つづき)

会社名	機械名	型式 (呼称)	全装備重量 (t)	寸法(m)			機関出力 (PS)	備 考
				全長	全幅	全高		
東洋運搬機	除雪ドーザ	50 B	11.00	7.38	3.30	3.37	110	アングリングブラウ付
		180 S	18.30	8.48	3.80	3.50	200	アングリングブラウサイドウイング付
新潟鉄工所	ロータリ除雪車	NR-421	5.97	5.44	1.50	2.67	133	
		NR-653	13.65	7.17	2.60	3.64	260	スイングリボンスクレーパー付
	NR-811	15.61	8.22	2.80	3.72	500	ワンステーション式	
	小型ロータリ除雪車	NR-321	3.45	3.95	1.30	2.40	68	
	スノーローダ	NR-452	11.56	7.05	2.25	3.49	175	
日産ディーゼル工業	除雪トラック	K-CF 45 GD	12.48	10.02	2.90	3.60	275	ワンタッチ式ワンウェイブラウ付
日本除雪機製作所	ロータリ除雪車	HTR-80	3.90	4.42	1.50	2.47	74.5	
		HTR-201	12.77	6.99	2.60	3.49	220	
		HTR-303	15.10	8.68	2.60	3.49	350	
範多機械	凍結防止剤散布機	MS-20 MD	0.95	5.40	1.70		8	トラック搭載式
日野自動車販売	除雪トラック	10 t 6×6	18.49	11.38	3.10	3.42	330	ワンウェイブラウ付
		小型ロータリ除雪機	FSR-1100 SH	0.48	1.89	1.10	1.90	15
フジイ商会	除雪ドーザ	FSR-1100 GKD	0.66	2.16	1.10	1.90	20	
		FL 160 A	9.92	7.25	3.40	3.35	105.5	アングリングブラウ付
		FL 200 B	13.95	7.90	3.68	3.54	155	サイドスライド式アングリングブラウ付
三菱自動車工業	除雪トラック	L-J59 改	1.38	4.27	1.95	1.92	100	アングリングブラウ付
		K-FE 111 BD	3.78	5.54	1.98	1.99	90	アングリングブラウ付
		K-FW 125 M	19.34	11.78	3.10	3.38	310	ワンウェイブラウ、グレーダブレードサイドウイング付
諸 岡	トラクタ	P-P-3000	1.60	2.14	1.30	2.20	42	ロータリ除雪装置付
		P-P-5000	2.00	2.50	1.60	2.20	62	ロータリ除雪装置付
	シ ョ ー ベ ル	MS-30	2.30	3.48	1.57	2.20	27	0.4 m <sup>2</sup>
		MST-600	3.50	3.86	2.00	2.20	62	2.5 t 積
ヤ ナ セ	小型ロータリ除雪機	IZ-Y 88	0.18	1.72	0.79	1.01	8	
		IZ-Y 11-16	0.45	2.16	1.10	1.64	16	
		IZ-Y 11-25 HD	0.70	2.50	1.80	1.64	25.5	
和 同 産 業	小型ロータリ除雪機	SS-20	0.64	2.00	1.20	1.51	20	
		除雪機用耐摩耗鋼材 (スーパーブレード)						
トーヨーニット	タイヤチェーンおよび補修器具							
新 潟 共 販	自動可変型散水装置 (散水装置、涵養装置、消雪パイプ)							
興和地下建設	新雪警報器							
坂田電機	雪崩抑止杭							
東 商	ウォータパイプヒーティング	NSK W-P-H 1 型						
日本地下水開発	パトロールカー	のり面点検装置付	5.50	5.85	2.10	3.27	110	協賛出品
北陸地方建設局	小型ロータリ除雪装置	農業用トラクタ装着型 (30 PS 級)	2.35	4.32	1.68	2.00	32	



## 昭和56年度 除雪機械と防雪施設 シンポジウム見聞記

稲垣 稔\*

日本建設機械化協会主催の「昭和56年度除雪機械と防雪施設シンポジウム」が去る1月28日、新潟県長岡市の長岡市立劇場において除雪機械展示・実演会と並行して開催された。

このシンポジウムは今回初めて開催されたもので、開会にあたり協会の中野常勤顧問より「本シンポジウムを今回初めての試みとして企画したところ、多数発表論文が集まった。特に今回は“56豪雪”の経験を通じて除雪機械や防雪施設に関する多くの問題点が提起されるかと思うが、これらを研究課題として明日の除雪技術の発展につなげてほしい」旨の挨拶があった。

会場は除雪機械に関するものと防雪施設に関するものに分けて行われた。発表論文は21課題で、ほかにスイスで行われた国際冬季道路会議の参加報告もあり、約800名の熱心な聴講者で盛況であった。

除雪機械に関する発表会場では、ロータリ除雪車、除雪グレーダ、除雪トラックなどについて、作業の高速化、操作性の向上、きめの細かい除雪作業への対応、歩道除雪に適用する小型除雪機械の開発などに関する調査試験結果の報告が多かった。また防雪施設に関する発表会場では、各道路除雪実施機関からの除雪対策と実態の紹介のほか、散水融雪施設について省資源、省エネルギー対策をはかった効果、地吹雪対策、歩道の圧雪工法などについて調査結果の報告が幅広くなされた。

発表者については、スライドを使用して説明する人がほとんどで、説明も要領よく解りやすい発表を心掛けておられる人が多かった。また聴講者はメモを取り、熱心に聴講されていた。時間的制約にもよるため発表に対する質問や意見がやや少なかったが、座長の方々がそれをうまく補って、スケジュールどおりに発表は進行された。

以下、発表の順に従って主な発表内容や気づいた点について述べてみたい。

\* INAGAKI Minoru

建設省北陸地方建設局道路部機械課課長補佐

### 除雪機械

〔座長：建設省・小越富夫〕

この分野では11課題が発表された。内容は以下のとおりである。

「56豪雪と除雪機械」（建設省北陸地方建設局・山田達男）では、56豪雪における建設省北陸地方建設局管内の除雪機械の稼働実態より、除雪機械に対する今後の課題として高雪堤処理機械の開発、オペレータ確保対策として運転操作の簡易化をはかる自動化の導入などについて指摘された。今後これら機械の開発が望まれる。

「高速道路等の特殊条件に対応するロータリ除雪車の適応性と応用について」（日本除雪機製作所・山本剛）は、ロータリ除雪車の作業を高速道路の除雪環境に適應させるために行った除雪路面の精度向上をはかる開閉可能なサイドウイング装置、高架下に直接排雪可能なシュート、防音壁越えシュートなどの試作、試験結果の報告である。

「プロワ形ロータリ除雪車の性能について」（新潟鉄工所・渋谷満）は、高速道路等の高速除雪に適する能率の高い特殊プロワ装置を開発した試験結果の紹介である。特殊プロワは雪に対して抵抗なくくい込むよう羽根先端を細くしたもので、硬雪に対して有効に働き、同型のツーステージ型と比較して能力は30～50%増になると報告された。

「幅員可変形ロータリ除雪車（SFV 800）の開発」（東洋運搬機・渡部務ほか）は、市町村道などの幅員が狭く、線形が屈曲し、さらに除雪の障害となる道路施設の多い狭隘道路に適するロータリ除雪車を実用化したことの紹介である。本機は狭隘道路では車両幅2m以内となり、一般道路では2.6mとなる幅員可変型であり、各種作業装置を簡単に交換でき、土工作業にも使用可能である。

「小松 SK 07 S 小形ロータリ除雪車について」（小松



ゼノア・合田正彦ほか)は、ミニローダをベースにロータリ除雪装置を架装した歩道用除雪機械の紹介である。積雪条件に合わせてバケットやスノーブレードをワンタッチで交換でき、効率のよい作業が行える。

「農業用トラクタに架装したロータリ除雪装置の性能について」(科学技術庁雪害実験研究所・栗山 弘ほか)は、冬季に遊休となる農業用トラクタを効率的に活用するため、これをベースマシンとしたツーステージ型ロータリ除雪車の試作、試験結果の報告で、装置に作用する負荷の解析結果やロータリ除雪装置の性能について報告された。

「除雪グレーダの開発について」(三菱重工業・石川矩之ほか)は、除雪グレーダの開発のため新しい計測システムにより実稼働現場でデータ収集を行ったことと、これをベースとした台上試験によって機械の信頼性を高めたことの報告である。模型試験による効率のよいブラウブレードの研究やブレードの衝突時安全機構および可変長ブレードについても紹介された。

「除雪トラックの性能に関する研究」(長岡技術科学大学・伊藤 広ほか)は、除雪トラックの作業時、前面ブラウ、トラック本体に相互に作用する複雑な運動についてシミュレーションモデルによって理論解析を行ったうえ、実機による実験検証を行った結果の報告で、今後ブラウの改良や除雪性能などの予測に期待される。

「除雪トラックにおけるカウンターウェイトスライド装置の効果」(岩崎工業・岩崎茂雄)は、除雪トラックの作業時の駆動力増大と前輪荷重緩和を図るウェイトスライド装置開発の紹介である。7t級除雪トラックにおいては従来の固定式に比べ作業時の前輪荷重が31%増加し、運転操作時の方向安定性が向上する旨報告があった。

「ワイヤロープを用いた雪底処理車に関する技術説明」(新明和工業・稲岡正昭)は、建設省北陸技術事務所が行った雪底処理に関する調査結果に基づいて除雪トラック製装の雪底処理装置を実用化したことの紹介である。ワイヤロープを用いて雪底を安全かつ能率的に処理できる。今後13m以上の雪底処理装置の開発が望まれる。

「サイドシャット付アングリングブラウ装置について」(川崎重工業・中山勝也)は、市街地でのブラウ除雪作業において問題となる交差点の残雪対策として、ブラウからの雪の流れを防止するサイドシャット装置の紹介である。これによって交差点除雪の能率と除雪精度の向上が期待できる。

## 防 雪 施 設

[座長：建設省・中邨 脩]

この分野では10課題が発表された。内容は以下のと

おりである。

「新潟県の道路除雪対策」(新潟県土木部・鈴木 仁)は、道路除雪延長4,402.5kmに対して336台の除雪機械を主力とした除雪体制のほか、雪崩防止施設や水を利用する融雪施設等の整備、市街地の屋根雪処理など、県の冬季交通確保対策の紹介である。

「長岡市の除雪対策」(長岡市建設部・吉原新吾)は、機械除雪560km、消雪パイプ敷設50km、計610kmの長岡市の道路除雪について、その除雪実施体制、市街地の排雪事業などの紹介である。除雪対策は行政側の対応だけでなく地域住民の協力が大切であると述べられた。

「北陸自動車道と雪氷対策」(日本道路公団金沢管理局・古谷彰敏)は、北陸自動車道における除雪作業の実態、高速道路において初めての豪雪を経験したうえでの教訓、豪雪地域の交通確保の問題などについての報告である。高速道路の交通確保は道路管理者、利用者、交通管理者の3者の協力が必要であると述べられた。

「冬期道路交通情報管理システムについて」(建設省長岡国道工事事務所・吉田正彦)は、国道17号の山間部に冬期道路交通情報管理システムを実施した効果の紹介である。降雪状況、交通状況を道路利用者に知らせるもので、情報収集と伝達が迅速化されたこと、今後は確かな情報が正しく伝達される方法が必要となることなどが指摘された。

「降雪検知方法の違いによる消雪パイプの省エネ効果について」(日本工研工業・大泉製次ほか)は、消雪パイプの運転制御において省力、省エネルギー化をはかるため赤外線による透過型ホトカブラー方式の降雪検知器を採用した事例の報告である。従来の手動方式などに比較して消費電力が低減され、注目される。

「無散水消雪について」(日本地下水開発・安彦宏人ほか)は、地下水を路面舗装下のヒーティング用パイプに通し、地下水の熱を路面に伝導させて融雪、凍結防止を試みた実験結果の報告である。注入井によって終末水を再び地下に戻す無散水消雪システムで、地下水の使い過ぎに悩む地域の関係者に注目される。

「散水融雪施設(消パイ)の明日へのアプローチ」(興和地下建設・桑原 剛)は、散水融雪施設における地下水の節水を目的として、降雪量に応じて散水量を自動的に変化させる自動可変型散水装置について紹介したもので、消費揚水量、所要経費等の節減効果を検討した報告である。

「先端折曲げ吹雪誘導網およびスノーカットフェンスの設置要領について」(北日本雪害研究所・水林文明ほか)は、地吹雪を一定方向に誘導する先端折曲げ吹雪誘導網の効果的設置要領のほか、橋梁における雪圧防止のため設置するスノーカットフェンス、雪崩予防施設等の設置上の留意点等の報告である。

「北陸地方における仮設防雪柵について」（建設省北陸技術事務所・岩松幸雄ほか）は、北陸地域の地吹雪の実態調査にもとづく地吹雪の発生要因と対策についての検討結果と、低廉、簡便に設置撤去できる仮設防雪柵の実用化のための調査試験結果の報告である。

「圧雪工法による冬期歩道確保試験について」（建設省北陸技術事務所・岩松幸雄ほか）は、冬期の歩道確保の一手段として、自然積雪を締固めて歩行路とする圧雪工法について、圧雪歩行路の雪質、歩行条件、施工性、適応性など試験調査の結果報告である。冬期間の代替歩道として役立つことに期待される。

### 除雪研究会

建設省主催の除雪研究会が1月27日長岡市立劇場の大ホールで除雪機械展示・実演会と並行して開催された。建設省大臣官房田中建設機械課長の挨拶、続いて北陸地方建設局道路部長代理和田道路調査官の挨拶の後、講師の方々の講演が行われた。

最初に、建設省道路防災対策室長吉越治雄氏は「道路除雪をめぐる最近の動向」と題して、雪寒対策事業としての広域幹線防災道路の整備、集落の生活確保のための防災道路の整備推進、来年度から実施される雪に強い都市づくりの調査検討、道路を傷めるスパイクタイヤの規制等について講演された。

次いで、長岡技術科学大学教授後藤藤氏は「56豪雪の実態と教訓」と題して、56豪雪の実態より、今後の道路除雪のあり方について話された。除雪体制の充実、地域住民の協力、各研究機関の技術情報と豪雪地域住民



除雪研究会

の経験情報との積極的な交流を図って雪処理研究体制を充実する必要性など、総合的な雪害対策について訴えられた。

講演につづいて、北陸地方建設局製作の記録映画「56豪雪の記録」が映写され、好評であった。

聴講者は全国各地より約1,000名が参集し、主催者が用意したテキストもたちまちなくなるほどの盛況であった。

\* \* \*

以上、シンポジウムの各課題についてその内容を簡単に紹介したが、発表者の意図と違ったものがあるかも知れないがお許しいただきたい。より詳細な内容は「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刊、頒価500円）を参照されたい。なお、本稿では各課題に対する氏名、所属は発表者でなく代表者をあげた。

最後に、このシンポジウムの開催に当られた方々のご努力に感謝の意を表したい。



## 随想

# ポン・デュ・ガール

藤原 武

この冬、古代ローマを求めて南フランスの旅に出かけた。一番の目的は「ポン・デュ・ガール」を見ることであった。

古代ローマの遺跡はヨーロッパ各地からアフリカ、アジアにまで及ぶが、南フランスはローマに近いせいもあって、到るところに古代ローマ遺跡を見ることが出来る。今度の旅は、オランジュ、ニーム、アルルなどの古代ローマ以来の都市に残る円形劇場や神殿はもちろん、サン・レミのグラヌム遺跡やベゾン・ラ・ロメールの遺跡を順繰りに訪ね歩くつもりであったが、中でも「ポン・デュ・ガール」はきっと圧巻に違いないと、大きな期待に胸ふくらませていた。

紀元前 57 年から 51 年にかけて、ユリウス・カエサルはガリアつまり今のフランスを征服した。その戦いの有様をカエサル自ら筆を執って書き記したのが、有名な「ガリア戦記」である。その結果ガリアはローマの属領となったが、ガリア人はむしろローマの支配下に置かれたことを歓迎

し、ローマ文化を享受した。

こうして、ガリアには網の目にローマの道を通じ、川にはローマの橋が架けられた。あちこちにローマ風の都市がつくられ、神殿、劇場、市場、広場、街路、それに上下水道が築かれた。



その頃すでに人口 12 万の都市であったニームに水を供給するために、ローマ人は遙か彼方から延々 50 km にわたる上水道を建設した。その上水道がニームの北東 20 km の地点でガール川を渡る橋が「ポン・デュ・ガール」で、数ある古代ローマの水道橋の中で

も、際立って美事なものである。

時々雨のバラつくアビニオンを出発して、ルムーランという町を過ぎたあたりからガール川の峡谷に沿う道を曲りくねるうちに、行く手の樹々の小枝を透かして、茶褐色の「ポン・デュ・ガール」が浮かび上る。

何回も写真で見たあの「ポン・デュ・ガール」に違いないが、違うところはその恐



ろしいほどの量感であって、近づけば近づくほど頭上に大きく重くのしかかる。

クルマを下りると、「ポン・デュ・ガール」は虚空に高く聳えて静まり返っていた。夏ならばいっぱい観光客に溢れるものを、冬の最中とて人気は少ない。クルマ2台でやって来たイタリア人男女の賑やかな笑い声が、巨大な石造アーチに弾ね返ってこきました。

「ポン・デュ・ガール」は3段のアーチから成る。1段目のアーチは高さが22m、2段目が20m、3段目はぐっと低くて7m、それが積み重なった上に水道溝が載る。てっぺんからガール川の川面までの高さは49mと途轍もない。3段目のアーチは右岸からぐんぐん伸びて275m、左岸に到達する少し手前でブツンと切れる。

アーチを築く石は、一つの重さが6トン

という巨大なもので、一つ一つが2千年の歳月を刻む。古代ローマ時代にすでにクレーンが縦横の活躍をしたことは、発掘されたレリーフに刻まれて明らかである。あのレリーフに見るような、人間の力を動力とする木製のクレーンが、きっとこの巨石をあの高さまで持ち上げたのだろう。

アーチを構成する石がところどころ壁面から突き出ているのは、アーチをつくるときの支保工を支える役目を果たしたものである。古代ローマの建築家ヴィトルヴィウスは、その著書「建築論」10巻の中で、アーチ築造の三つの原則を述べている。

「強固な基礎」、「丈夫な支保工」、「正確な寸法の切石」……、これがそのまま、今日のアーチ技術にも通用するところは、古代ローマ技術のレベルの高さを物語る。

溪谷の斜面の木立に覆われた小径を登

る。どんより鉛色の雲が垂れこめている。坂道を登るほどに次第に汗ばんでくる。

頂上らしきところに出ると急に開けて、目の前にアーチ最上段の水道溝が横たわる。石づくりの水道溝は1日に2万トンの水を供給したというが、その内法は1m足らず、アーチを3段に組立てた大きな図体の上に乗るにしては何とも可愛らしい。

上面には幅3mほどの石蓋がかぶさり、手摺も何もないまま275m向うまで伸びて、その先端近くに3人ほどの人影が動いている。行けぬことはあるまいと高をくくって、ヒョコヒョコ足を踏み出したものの、ものの10mも行かぬうちに目がくらんで動けなくなる。仕方なく逆戻りしよう

と、両足を踏ん張りながら向きを変えると、いやおうなしに50m下の谷底が目に入ったからもういけない。一步一步ソロリソロリの冷汗三斗、大地に辿り着いてやっと人心地を取戻した。

若い頃は幅50cmにも足りない鉄桁の上を、ヒョイヒョイと飛んで歩いたものだが、いつの間にやら老いぼれてしまったらしい。偉大なる「ボン・デュ・ガール」は、その老いぼれに「年寄りの冷水」を教えてくれた。

(57.2.10)

**FUJIWARA Takeshi**

本協会顧問

社団法人日本道路建設業協会副会長



# '81 建設機械の現状

## 10. 空気圧縮機

.....宮下 栄二\*

### 1. 全般的傾向

建設工事に使用される空気圧縮機はその使用目的別に大きく二分される。一つはピックハンマ等を駆動する動力用空気源としてであり、他の一つはシールド、ケーソン等の圧気用空気源としてである。動力用圧縮機は吐出圧力  $7 \text{ kgf/cm}^2\text{G}$  の高圧であり、圧気用は  $4 \text{ kgf/cm}^2\text{G}$  以下の低圧である。

動力用高圧コンプレッサとしては、従来往復動型またはロータリベーン型圧縮機が多用されてきたが、往復動型については設置スペース、振動、騒音の問題、ロータリベーン型についてはベーンの損耗の問題のため、近年は給油式スクリュウ型コンプレッサが多用される傾向にある。

一方、圧気用低圧コンプレッサについては、従来の往復動型に代ってターボブロワが多用されている。これは一つには設置スペース、振動、騒音、ノーメンテナンスという点でターボブロワがすぐれているということもあるが、他方、圧気作業員の健康面が重視されてきたために原理的に無給油であり、常に清浄な空気が得られるターボ型が効率がよく動力消費は少なく、吐出空気に油分を含む給油式往復動型にとって代りつつあるものと考えられる。

### 2. 生産動向

動力用高圧圧縮機については、従来より建設各社およびリース会社ともに十分な台数を保有しており、新規購入は非常に少なくなっている。一方、圧気用低圧圧縮機（ターボブロワ）についても、リース会社の保有台数が

ここ 2~3 年急増し、最近では実稼働台数のほぼ 70% をリース機が占めていると推定される。これはシールド工事の細分割発注傾向によるもので、自社保有機がある場合でも短期工事にはリース機が使用されるケースが多い。官公庁の公共事業予算の抑制傾向等を考えると、建設工事に用いる空気圧縮機の需要は当量的な増大は必要とされないと考えられる。

このような状況の中で、最近圧気用ターボブロワ（1 段圧縮、圧力  $1.1 \sim 1.5 \text{ kgf/cm}^2\text{G}$ ）を發展させ 2 段圧縮とし、圧力  $2 \sim 4 \text{ kgf/cm}^2\text{G}$  とした小型中圧のターボコンプレッサが開発されたので、以下にこの新型機について紹介する。

### 3. 小型中圧ターボコンプレッサ

従来、シールド圧気用としてターボブロワ（圧力  $1.1 \sim 1.5 \text{ kgf/cm}^2\text{G}$ 、風量  $50 \sim 65 \text{ m}^3/\text{min}$ 、電動機出力  $150 \text{ kW}$ ）が多用されてきたが、シールドトンネルの深化とともにさらに圧力の高い建設工事に適したターボ圧縮機を求める声が強くなった。本機はこれに応じて開発された圧力  $2 \sim 4 \text{ kgf/cm}^2\text{G}$  の 2 段ターボ圧縮機である。

#### 3.1 仕様および全体外形

表-1 に主要仕様を示す。また写真-1 に外観を、写真-2 にパッケージ内の機器配置を示す。圧縮機本体、電動機、潤滑装置、吸入フィルタ、インタークーラおよびアフタークーラ、容量調整装置、制御盤などすべての付属品をコモンベース上に搭載し、全体をエンクロージャで覆った完全パッケージタイプである。

#### 3.2 圧縮機および増速歯車

圧縮機、増速歯車部分の断面を図-1 に示す。1, 2 段インペラとも最新の流路解析にもとづいて開発されたバックロード型で、各インペラの断熱効率は  $80 \sim 83\%$  に

\* MIYASHITA Eiji

石川島播磨重工業（株）汎用機事業部設計部圧縮機グループ課長

表-1 ターボコンプレッサ主要仕様

型式	吐出圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> G)	吐出空気量 (吸入状態換算) (m <sup>3</sup> /min)	電動機力* (kW)	配管寸法			冷却水量 (於 32°C) (t/hr)	初期潤滑油量 (l)	寸法 (mm)			重量 (kg)
				空気出口	エアターラ水出入口	LOターラ水出入口			A	B	C	
ITB-225	2.0~4.0	40 50	190 230	125 A	80 A	25 A	25	150	3,020	1,850	1,740	5,200
ITB-227	2.0~4.0	60 70	280 320	125 A	80 A	25 A	32	150	3,220	1,850	1,740	5,700

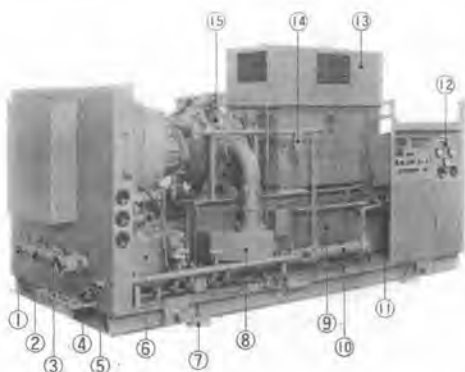
(注) \* 印は大気吸入、吐出圧力 3.5 kgf/cm<sup>2</sup>G の場合の数値を表わす。



写真-1 ITB-227 型 300 kW ターボ圧縮機

達する。1, 2 段のディフューザ案内翼は角度可変（可変ガイドベーン）となっており、各段のマッチングを崩すことなく同時に絞ることのできるリンク機構により結合されている。これを絞ることにより 100%（設計）風量から約 50% まで無段階に容量を調整することができ、負荷の減少にほぼ比例して動力も減少する（図-2 の性能曲線を参照）。

増速歯車には圧気プロワで実績のあるスター型遊星歯車を採用し、電動機の動力は入力歯輪 → 内歯歯車 → 中間歯車（3 個）→ 太陽歯車軸へ伝達され、この間に回転数は約 11 倍に増速される。入力歯輪と内歯歯車のかみ合い部はフレキシブル軸継手の機能を果たすため外部に軸継手は不要である。高速回転する太陽歯車軸は中央部に 1, 2 段インベラが取付けられており、両端で軸受支持されている。このため従来の平行歯車増速のターボ圧



- ① アフタークーラ・インタークーラ冷却水出口
- ② アフタークーラ冷却水入口
- ③ インタークーラ吐出空気出口
- ④ オイルクーラ冷却水入口
- ⑤ オイルクーラ冷却水出口
- ⑥ アフタークーラ
- ⑦ 防振ゴム
- ⑧ インタークーラ
- ⑨ オイルタンク
- ⑩ オイルクーラ
- ⑪ 油圧調整弁
- ⑫ 制御盤
- ⑬ 電動機
- ⑭ オイルフィルタ
- ⑮ 圧縮機本体

写真-2 内部機器の配置

縮機のオーバハング軸形式より危険速度が低く、非常に安定した軸系となっている。他方、遊星歯車には動力伝達のかみ合い点が 3 点あるため、各歯車は小型化されており、GD<sup>2</sup>（慣性）は約 10 kg-m<sup>2</sup> であり、一般のかご型電動機との組合せによる起動時間は全電圧起動方式の場合約 3 秒である。

### 3.3 自動容量調整およびサージ脱出装置

本機は圧気プロワで実績のある全油圧アスカニア方式の自動容量調整装置を標準装備している。同装置は空気消費量の増減により生じる吐出圧力の変化を感知して 1, 2 段の可変ガイドベーンを同時に作動させ、圧縮機の吐出圧力を保ちながら吐出風量を 100% から約 50% まで無段階に調整する。空気消費量が約 50% 以下になった場合は放風弁を適量だけ開き、余剰空気を放風することによって吐出空気圧力を一定に保持する。応答速度が早いいため負荷側にシーバなどの容量タンクは通常不要である。さらに本機では図-3 のよう

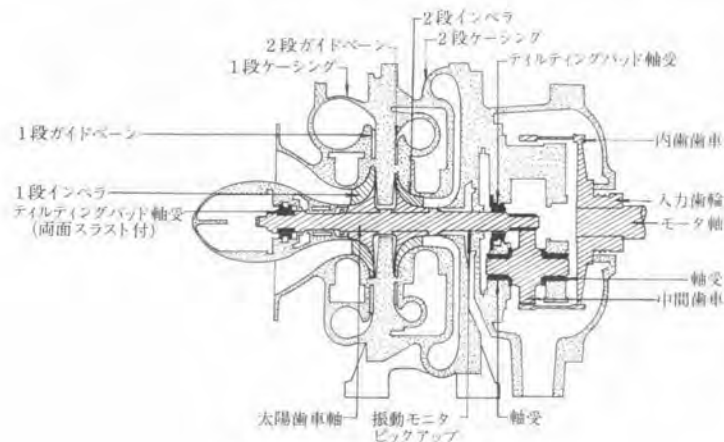


図-1 圧縮機/増速機断面図



なサージング検出部を設けているが、これはサージング時に起きる吐出圧力の激しいハンチングを容量タンクと吐出管との圧力差として検出するものである。これにより急激な負荷変動により万一コンプレッサがサージングに突入した場合、それを検出して放風弁を開き、サージングを脱出したのち再び自動容量調整へもどることができるため信頼性、安全性が大幅に高められた。

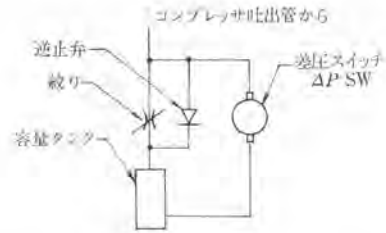


図-3 サージング検出部

4. 特 長

- ① 省エネルギー機種である……高効率インペラと機械損失の少ない遊星歯車の組合せにより全断熱効率は75~80%に達する。これは1段往復動圧縮機とほぼ同レベルである。またガイドペーン制御により風量にほぼ比例して動力が減少する範囲は約50%までと広く、負荷変動の多い建設工事に最適である。
- ② 信頼性、安定性に富む定風圧制御装置……圧気ブロワで実績のある油圧式制御装置により急激な負荷変動にも追従し、吐出圧力を一定に制御する。さらに万一サージングを生じたときにもサージングからただちに自動脱出して安定した運転状態へもどることができるので、負荷変動の多い建設工事にも安全に適用できる。
- ③ 低騒音である……圧縮機本体、電動機を含むすべての付属品が吸音材を内張りしたエンクロージャ内に収納されているため騒音レベルは機側1mにおいて75~80dB(A)と低い。
- ④ 運転操作が容易である……運転、停止は完全なワ

ンタッチ操作であり、運転ボタンを押すだけで約20秒後には所定圧力の空気が吐出される。また、予備機を設置すれば常用機がトリップした場合や圧力が不足した場合に予備機が自動的に追起動してバックアップするシーケンスを標準装備している。

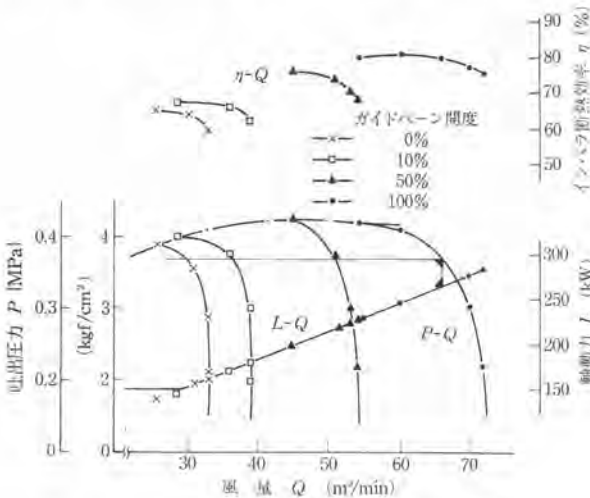
⑤ 100% オイルフリーで吐出空気は清浄……ラビリンス式軸封とエゼクタ排風機の組合せにより吐出空気に潤滑油が混入するおそれはまったくない。また潤滑油が機外に漏れて周囲が汚れることもない。

⑥ 十分な保安装置を備えている……各部の圧力、温度などの監視装置をはじめ高速回転軸の軸振動を軸に接触せず計測、監視する振動モニタを標準装備している。

⑦ ノーメンテナンスで長期連続運転が可能……軸受はすべてすべり軸受であり、歯車の周速、荷重は十分に低く、寿命は半永久的である。さらに油冷却器、インタークーラおよびアフタークーラ、油フィルタ、エアフィルタなどの付属品もメンテナンス(清掃)周期を1年以上確保できるよう余裕をもたせた設計となっており、長期の連続運転が可能である。

5. 今後の見通し

建設工事に要求される社会性は近年特に高くなっており、周辺住民の理解と協力、作業員の安全、健康の保持は絶対条件といえる。このような状況の中でここに紹介した新機種では自動バックアップシステム、サージング自動脱出、低騒音、清浄な吐出空気、各種保安装置の装備等建設機械に要求される諸事項をかなり満足していると思われるが、在来機種についても同様な見地からの改善が実施されるべきであろう。また、各建設会社、リース会社の保有機についても改善、見直しが計られなければならないと考える。



(注) 形式：ITB 227 型 300kW ターボ圧縮機  
 容量：66 m³/min  
 圧力：3.7 kgf/cm²

図-2 性能曲線

# '81 建設機械の現状

## 11. 工事用水中ポンプ

.....金 田 恒\*

### 1. 全般的傾向

昭和 54 年以降の工事用水中ポンプ業界は土木建設投資の伸びとともに比較的順調な成長を示してきたが、昨年前半より需要の減少、競争の激化により収益性の低下傾向にある。特に小型汎用ポンプについてその傾向が強い。また、国内大手メーカーの進出や外国メーカーの参入もあり、今後ますますシェアの争いが激しくなるものと思われる。こういった環境のなかでユーザのポンプに対するニーズも段々ときめ細かく高まり、工事施行方法に適したポンプが要求され、機種も多様化している。

大型の工事用水中ポンプの需要も年々徐々に増えてきており、河川工事では口径 500 mm、吐出力 30 m<sup>3</sup>/min 以上のものや、ダム、トンネル工事では揚程 200 m を一気に揚水するものが製作され使われている。

一方、レンタル業界は大小業者数も多くなり、競争は激しく、採算を無視した過当競争が行われているが、反面、業者間の提携も進んでいるようである。すでに数万台の各種ポンプを保有する会社も現われ、ユーザにとっては電話 1 本で必要な仕様のポンプが調達できる状態である。リース用水中ポンプの品質についても JCMAS M001「工事用水中ポンプ修理基準」制定後、レンタル業者や修理業者の努力により向上し、整備不良のまま貸出されることはなくなった。

### 2. 生産動向

工事用水中ポンプには汎用型と呼ばれる口径 40~150 mm の JIS A 8604 に準じ製作されたものと、口径 200 mm 以上の大型機種、および泥水や土砂等を積極的に揚

送する目的で製作された水中サンドポンプの 3 種類に大別できる。

#### 2.1 小型汎用工事用水中ポンプ

これらのポンプは月産約 3 万台生産されている。もちろん、これらのポンプは汚水排水等の設備用としても使用されるため、そのうちのどれだけが本来の建設工事に使用されるか定かではないが、特に汎用型は可搬式であるため小型軽量が要求され、アルミ軽合金や 2 極モータの採用等の方向で軽量化されてきた(写真-1、写真-2 参照)。

しかしながら元来、工事中排水にはサンドスラリーの混入が避けられず、その耐久性を高めるためアルミ軽合金にはゴムライニングを施したり、高クローム鋼鉄等の耐摩耗合金を使用し、改良に努力はされているものの、軽量化に伴う問題点が未だ全部解決されたとはいえない



写真-1 軽量型工事用水中ポンプ  
(ツルミ HY 型)

呼び径: 100 mm  
全揚程: 15 m  
吐出力: 0.45 m<sup>3</sup>/min  
電動機出力: 3 kW  
重量: 34 kg



写真-2 軽量型工事用水中ポンプ  
(桜川 UL-2104 型)

呼び径: 100 mm  
全揚程: 27 m  
吐出力: 1.0 m<sup>3</sup>/min  
電動機出力: 7.5 kW  
重量: 82 kg

\* KANEDA Hisashi

本協会機械技術部会ポンプ技術委員会委員  
(株) 桜川ポンプ製作所取締役技術部長

い。したがって、最近では多少重量的には問題があってもより耐久性を重視した4極モータ採用の汎用品も多くなってきている(写真-3参照)。また機種が非常に多くなり、従来は汎用モータと同じ出力の2HP、5HP、7.5HPぐらいであったものが、現在では2HP、3HP、4HP、5HP、6HP、7.5HPと細分化され、生産されている。

2.2 大型工用水中ポンプ

小型汎用のものに比較すれば生産台数からみてまだ多いとはいえないが、年ごとに種々の性能のものが建設工事の施工変化とともに開発され、生産台数も以前と比べれば非常に多くなっている。これは水中ポンプの建設用としての使いやすさから、これまで大型は陸上ポンプが採用されていたものが、水中ポンプに移ってきているものであり、今後ますますこの傾向になるものと思われる。

写真-4、図-1は上越新幹線中山トンネルで使用されている高揚程の200mを一気に揚水する150kWのポンプである。また写真-5は河川工事に使用された口径500mmの30m<sup>3</sup>/min以上の揚水を行う軸流型のポンプである。



写真-3 工事一般排水用水中ポンプ (ツルミ KRS 型)  
 呼び径: 200 mm  
 全揚程: 18 m  
 吐出量: 4.0 m<sup>3</sup>/min  
 電動機出力: 22 kW  
 重量: 390 kg



写真-4 超高揚程工用水中ポンプ (桜川 U-22006 型)  
 呼び径: 150 mm  
 全揚程: 200 m  
 吐出量: 2.5 m<sup>3</sup>/min  
 電動機出力: 150 kW  
 重量: 1,250 kg



写真-5 軸流型水中ポンプ (桜川 G-2030 型)  
 呼び径: 500 mm  
 全揚程: 3 m  
 吐出量: 30 m<sup>3</sup>/min  
 電動機出力: 22 kW  
 重量: 980 kg

ンブである。

2.3 水中サンドポンプ

一般の水中ポンプでも材質、構造等に耐摩耗性を考慮し製作されているが、特に土砂を積極的に揚送するためより一層耐摩耗性を重視したものが水中サンドポンプである。泥水加圧シールド工法や浚渫、土砂採集に多く使用され、土砂の吸込効率をあげるためにポンプ吸込口部にアジテータを取付けたものやジェット水噴射ノズルを備えたもの、横型の濃泥用サンドポンプなど機種も豊富で多くなり、用途により選択され使用されている。

写真-6は特に泥水加圧シールド工事に使用される横型の濃泥用水中サンドポンプである。また、地下連続壁工事等のボーリングマシンに組込専用開発されたものや、リバースサーキュレーションドリル等の杭底のスライム処理専用のもの(写真-7参照)など細分専用化されて多方面に使用されている。

2.4 外国製品

外国製の水中ポンプではスウェーデンのフリクト社やウェダ社、グリーンデックス社等の製品が輸入販売され

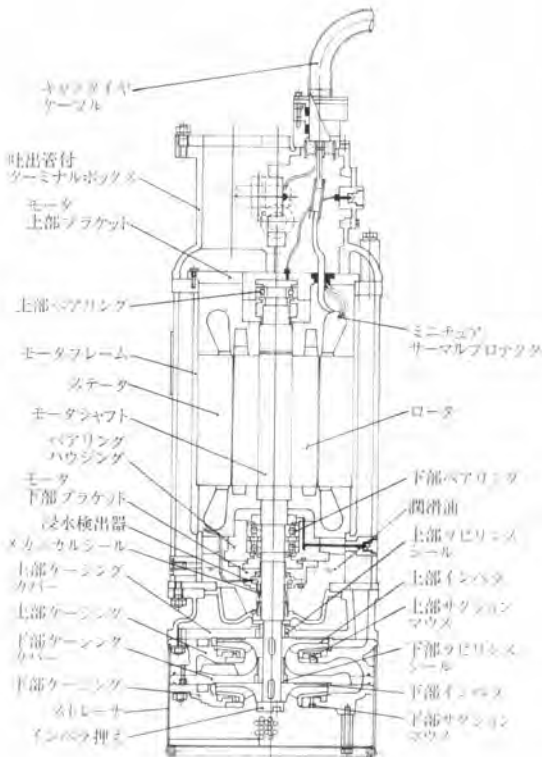


図-1 U-22006 型構造図



写真-6 濃泥用横型工用水中サンドポンプ (三興 SDK-430)  
 呼び径: 100 mm  
 全揚程: 25 m  
 吐出量: 1.0 m<sup>3</sup>/min  
 電動機出力: 22 kW  
 重量: 350 kg

ている。技術的に国内メーカーも見習うべき点もあるが、建設工事への適応性、部品の供給、アフターサービス体制の不備、経済性等より、まだ国内メーカーを脅かすに至っていないのが現状である。しかしながら、技術提携、合弁会社の設立などでアフターサービス体制を整え、国内市場への進出が急である。

### 3. 性能・機構面から見た最近の傾向

これまで工事中ポンプは主に可搬性、耐久性、修理点検性等を重視し改良がなされ、ポンプ効率という点では陸上ポンプに一步譲っていた。しかし、近年建設工事の省エネルギーが進み、工事中ポンプの構造からくる甘えが許されず、特に大型ポンプにおいて、高効率化が叫ばれ、その向上に努力がなされている。そのような状況で昭和46年に制定された JIS A 8604 工事中ポンプの見直しが進められている。

#### 3.1 可搬性（小型・軽量化）

特に小型汎用工事中ポンプのユーザーニーズは小型、軽量にあり、現在行われているポンプ本体の小型軽量化の方法は、

① モータおよびポンプ部品にアルミ軽合金を多用するか鋼板プレス製品を使用し、その耐磨耗性を向上させるため軟質ゴムを要部にライニングする。

② モータを2極化するとともに従来のE種絶縁より許容温度の高いF種絶縁（150°C）を採用し、小型化する。

③ 強度を必要としない小物部品にプラスチックを多用する。

などであるが、ポンプ全体からみると水中ポンプには必ず10m以上のキャブタイヤケーブルが付属している。したがって、ポンプ本体の軽量化もさることながら、このキャブタイヤケーブルも可搬性の重要なポイントとなり、耐熱性のよいエチレンプロピレンゴムを絶縁材料として使用したキャブタイヤケーブル（PNCT）を取付け総合的に軽量化をはかっているものもある。また、従来15kW以上のポンプには内蔵するような小型の保護装置がなかったため、ポンプを使用するにあたって保護装置を組込んだ運転盤が必要であったが、近年22kWまでのモータプロテクタが開発され、このクラスの水



写真1 攪拌羽根付工事中水中サンドポンプ (桜川 HS-420型)

呼び径: 100 mm  
全揚程: 27 m  
吐出量: 1.3 m<sup>3</sup>/min  
電動機出力: 15 kW  
重量: 350 kg

ポンプの可搬性が非常によくなった。

しかしながら、全般的にながめると、前述のとおりポンプ本体の軽量化について努力がなされているものの、耐久性の問題が解決されているとはいえ、客先指向の度合によって対応すべく、軽量に重点をおいたものと、多少重くても耐久性のあるものと、2本立てで製造している。

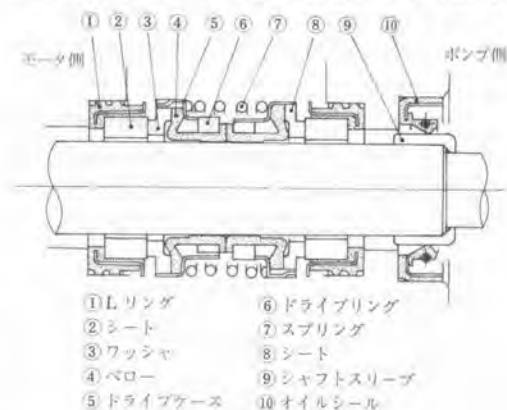
#### 3.2 耐久性

工事中水中ポンプの信頼性は軸封装置の寿命とポンプ部の耐磨耗性によってきまる。特に工事中水中ポンプではサンドスラリー混りの揚水や凝固性のセメントミルク等が混入する排水に使用されるにもかかわらず、軸封装置はフラッシングやクーリング装置等の補助機構がポンプの可搬性を損なうため取付が困難であり、非常に過酷な運転をされる。この状態で軸封寿命を伸ばすべく努力がなされ、メカニカルシールとオイルシールの併用や軸封部にポンプの圧力を加えない構造等で一応の成果が認められる。また、メカニカルシールの端面材には従来、超硬合金やセラミック等の摺動性のよい硬い材料が泥水側に採用されていたが、近年、硬さ摺動性について超硬合金をしのぐ炭化硅素（SiC）が量産化され、ますますメカニカルシールの寿命は向上するものと思われる。

また一方、ポンプ部の耐磨耗性についても、インペラなど高クローム鑄鉄の使用や硬質のゴムライニングが多く採用され、工事中水中ポンプの耐久性が進むものと思う。図-2に軸封部の一例を示す。

#### 3.3 ポンプ性能

ポンプ性能については前述もしたが、単段で揚程150m以上のものや2段で200mを超える高揚程水中ポンプが開発され、ダム工事やトンネル工事に採用されている。このようにポンプが大型化傾向になるとともにポンプ効率の改良がユーザーよりきびしく要求され、メーカーは一層の努力をかさねている。小型汎用ポンプでも、例え



① Lリング ⑥ ドライブリング  
② シート ⑦ スプリング  
③ ワッシャ ⑧ シート  
④ ベロー ⑨ シャフトスリーブ  
⑤ ドライブケース ⑩ オイルシール

図-2 軸封部の一例

ば従来、揚程 15 m、吐出量  $1 \text{ m}^3/\text{min}$  で 7.5 HP (5.5 kW) であったものが、最近では同じポンプ仕様で 6 HP (4.5 kW) で十分満足するほどにポンプ効率の改良がなされている。

また、このところ深い所で使用されるポンプの要求が多くなってきており、水中サンドポンプでは水深 100 m 以上の圧力に耐えるもの、一般の汎用型のものでは 200 m を越えるものまで開発されている。

#### 4. 今後の方向性

写真-8 に示すようなディープウェル専用に製作されたものや、写真-9 のようにシールド工事のような特に省スペース的に設計されたものなど、ますます土木建設工事の省力化指向に沿って工事用水中ポンプメーカーもそのニーズをとらえ、工事工法の変化に対応し専用化された種々の水中ポンプが開発されるであろう。



写真-8 ディープウェル工事用水中ポンプ (ツルミ DW 型)

呼び径: 150 mm  
全揚程: 20 m  
吐出量:  $2.0 \text{ m}^3/\text{min}$   
電動機出力: 11 kW  
重量: 120 kg



写真-9 シールド工事専用水中ポンプ (ツルミ M-4 型)

呼び径: 50 mm  
全揚程: 8 m  
吐出量:  $0.13 \text{ m}^3/\text{min}$   
電動機出力: 0.4 kW  
重量: 19 kg

#### 製造業部会講演会

#### “世界経済の動向”

昭和 57 年 3 月 23 日 (火) 15 時~17 時、機械振興会館地下 2 階ホールにおいて、(株)三菱総合研究所経済動向分析部長坂本俊造氏による「世界経済の動向」と題する講演会が行われた。

製造業部会の主催ではあるが、多くの方々に聴講していただきたいとの考えから全会員に案内されたので、聴講者は 138 名 (製造業 76 名、建設業 45 名、その他 17 名) であった。

講演は国際経済の現状と展望を、国際経済を規定する要因の吟味、米欧間の政治的経済的軌跡、アメリカの景気現状と展望の 3 点を中心に行われた。

本年の各社長の年頭挨拶にもっとも多く用いられた言葉は「きびしい」という言葉であり、昨年 4 月の経企庁の景気の底入れ宣言、海外に明るい期待をもち、石油危機に上手に対応した経験から景気のゆるやかな回復を期待していた状態とは異なり、夏には息切れし秋にはマイナス成長となり、現在は「き

びしい」が表わすように悲観論となっているが、原因の一つに海外環境の混迷があげられよう、ということから話を進められた。

国際経済を規定する要因の吟味では、第 1 次石油危機後回復期との比較から、現在は第 2 次石油危機の調整局面であるが、前回に比べて反発力が弱く、先進主要 7 カ国の経済成長率を見ても '80 年から 3 年続いて 1% 台であり、'83 年も前回の '76 年に見られるような回復初年度の高成長は期待できないという見通しで、1 次産品価格、OPEC 経常収支、米国プライムレートなどの国際経済に関連する指標を用いて回復が遅いことを説明された。

米欧間の政治的、経済的軌跡では、これが '83 年の回復力を弱めている要因の一つにあげられるということから、欧州の体質は弱っており、金利や対ソ関係などの米欧間の政策の相違から西欧経済の危機構造を説明された。

アメリカの景気現状と展望では、先行きに期待をもたせた '81 年第 1 四半期の高成長の直後にマイナス成長となったように、景気の調整局面はまだ続いており、ギクシャクした動きをすると説明された。

(編集部)



# '81 建設機械の現状

## 12. 原動機など

### 12.1 ディーゼル機関……………中村正夫\*

#### 1. 一般的動向

##### 1.1 社会情勢

昭和 48 年の石油危機以降、イラン政変による第 2 次石油危機が到来し、図-1 に示すように燃料価格が高騰したことによって省エネルギーの要求が一段と強まってきた。特に建設機械のように、燃料消費量の多い機械に対してはその要求が強い。それは図-2 に示すようにユーザコスト構成比における燃料費の占める割合は年々増加する傾向にあるためである。また、ユーザコストは図-3 のように今後とも大幅に上昇することが予測されることから、燃費低減に対するユーザの要求の声は大きくなるであろう。

日本では自動車に対して環境庁が排気ガス、騒音の許容限度の改正をしたり、公害に対する規制を強化しつつある。一方、欧米でも EPA が排気ガス規制にトランジェントモードの適用や粒子規制を、CARB は建設機械に対しても排気ガス規制を 1984 年より実施する計画を

発表している。

また、最近とみに労働条件の改善要求、それも自動車並の要求があるため、規制への対応とは別に騒音、振動および排気煙濃度に対する研究が盛んに行われている。

##### 1.2 建設機械の動向

建設作業の機械化や労務費の高騰から省人化が進み、機械の種類が増大すると同時に、石油ショック後世界的に高まった石炭資源の見直し、鉱山市場の効率向上のための機械の大型化が強く求められている。たとえば、CONEXPO '81 に小松製作所は世界最大のブルドーザ D 555 を出展したし、油圧パワーショベルもダンプトラックの大型化に呼応し、日立建機が UH 50、小松製作所が PC 1500 を開発した。

大型工事にはかかせないダンプトラックは、国土の狭い日本では 20t、30t 車を中心で、せいぜい 68t、78t 車どまりであり、現に三菱重工業、小松製作所、日産ディーゼル工業なども主に 20t、30t 車を生産している。

日本以外では米国に集中しており、WABCO 社、Euclid 社、小松製作所などが 160t クラスを商品化している（写真-1 参照）。中でも WABCO 社や Unit-RIG 社は他社に先駆け、今後ますます深層化するであろう鉱物資源採掘に対応するため 220t 車を開発中である。

このように大型化が進み、その動力源として当然高速大型ディーゼルエンジンの開発が迫られている。先進国、特に日本やヨーロッパのように開発が完了しているところでは油圧パワーショベルやホイールローダの伸びが大きく、日本では近年生産額で油圧パワーショベルがブルドーザを追い越した。しかし、開発途上国では依然ブルドーザが主流を占めており、当分この傾向は続くものと思われる。



写真-1 160t ダンプ

\* NAKAMURA Masao

本協会機械技術部会ディーゼル機関技術委員会幹事  
(株)小松製作所小山工場エンジン開発センタ主査

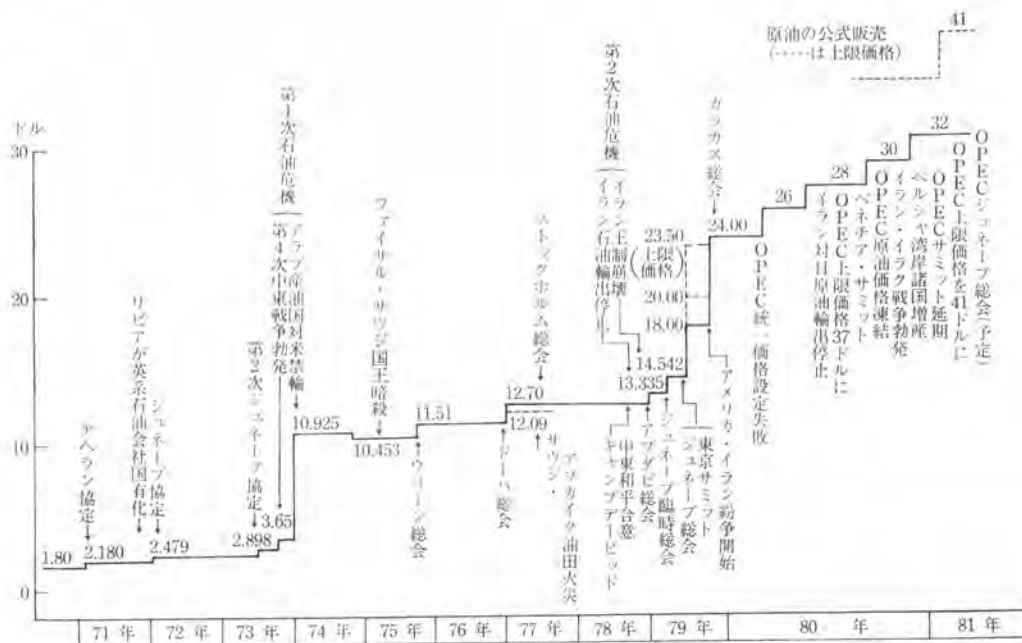


図-1 OPEC 標準油種価格の推移 (パーレル当り, 単位ドル)

## 2. ディーゼルエンジンの動向

各アプリケーションにより多少の差はあるが、エンジンに対する要求特性は高出力、軽量、コンパクト、低燃費、および低公害であり、各社これらの要求を満足すべく研究を進めている。特に省エネルギーの観点から、最もロスが多い部分であるエンジンの改善が急務とされている。低燃費化の主な手段として次のような改善を各社実施している。

- ① 建設機械用ディーゼルエンジンとして主流を占めてきた副室式の直噴式への変更により 10~15 g/PS-hr
- ② 過給機の装着による排気エネルギーの回収により 30~40% の出力増加および燃費低減 5~10 g/PS-hr
- ③ 摩擦損失の低減により 5~10 g/PS-hr
- ④ 機械との最適マッチングによるトータル燃費低減の実施

直噴式の採用は中大型では急速に増加したが、小型、特にボア 100 mm 以下では空気と燃料噴霧などの関係から遅れているが、ヤンマーディーゼルはボア 95 mm まで、Perkins 社ではボア 91.4 mm までを商品化している。今後は乗用車用ディーゼルエンジンの直噴式への転換が課題となる。

過給機の装着は以前から中型以上では使用されていたが、小型にも採用されてきたし、大型で使用されていた過給機により圧縮されて高温になった空気を冷却し、吸入効率向上を図るアフタークーラが中型に採用されてき

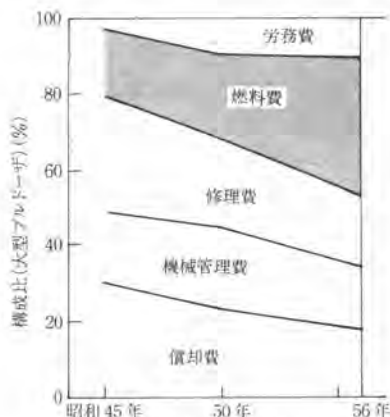


図-2 ユーザコスト構成比推移

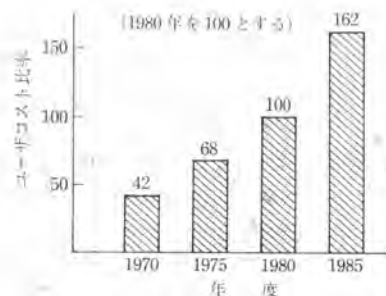


図-3 ユーザコスト上昇割合 (大型ブルドーザ)

た。最近、Cummins 社では船用大型ディーゼルエンジンで採用されていた過給機をシリーズに2個使用する2段過給機ディーゼルの発電機、トラック用に開発した。これによって Cummins 社では 10~20% の出力増加を



写真-2 KTA 2300 2 段過給機

図っている（写真-2 参照）。

### 2.1 国内の動向

低燃費、低公害をねらい三菱重工業は小型建設機械、産業用ディーゼルエンジンとして開発した S4E のパワーアップ型である S4E-2 に、2, 3, 6 シリンダおよび S4E-2 の過給機付を発表し、SE シリーズは 15~107 PS と系列化を図り、用途をブルドーザから産業用へと拡大した。S6E と S6E 2 の比較を表-1 に示す。

また、直噴式による低燃費化を図ったエンジンにキャタピラー三菱の 3200 シリーズがあり、3204 を D3 トラクタに搭載している（写真-3 参照）。

自動車用のコンバージョンエンジンを搭載している油圧パワーショベルは、54 年排気ガス規制対策および燃費低減エンジンの開発に伴い乗換えが行われている。例えば、三菱重工業は 6D14 を排気量をアップし、かつ吸排気系、燃料噴射系、燃焼系の改良を行い、規制を満足させると同時に、燃費低減およびオイル消費低減を最重点にして 6D15 を開発した。6D14 と 6D15 の仕様比較を表-2 に示す。このエンジンは 6D14 に代り、三菱重工業の MS 180、古河鉱業の FH 70、神戸製鋼所の K 907 等のパワーショベルに搭載されている。

過給機装着による改善の例には日野自動車の EL 100

表-1 S6E と S6E-2 の比較

	S6E	S6E-2
シリンダ数-ボア×ストローク	6-94×94 (mm)	6-98×98 (mm)
排気量	3.91 l	4.44 l
定格出力	102 PS/3,600 rpm	115 PS/3,600 rpm
最小燃費率	185 g/PS-hr	180 g/PS-hr
燃焼室形式	渦流室式	渦流室式

表-2 6D14 と 6D15 の比較

	6D14	6D15
シリンダ数-ボア×ストローク	6-110×115 (mm)	6-113×115 (mm)
排気量	6.56 l	6.92 l
定格出力	102 PS/2,300 rpm	109 PS/2,300 rpm
最小燃費率	163 g/PS-hr	163 g/PS-hr
燃焼室形式	直接噴射式	直接噴射式



写真-3 D3 トラクタ

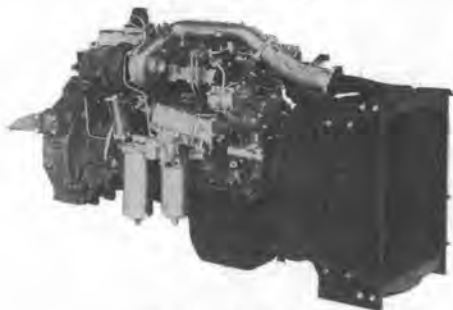


写真-4 日野 EP 100



写真-5 三菱 S6B

T, EV 700 に過給機を平行に 2 個装着した EV 700 T, 三菱重工業も EV 700 T と同タイプの 8DC 9 T を開発している。日産ディーゼル工業も PD 6 型を排気量をアップして車両特性にマッチした特性とし、経済性の改善を図った PE 6 および PE 6 T を開発した。このエンジンは排気ガス対策、騒音対策のためスワールとこれにマッチングした燃焼室形状、燃料噴射系により、燃焼をコントロールと噴射時期の適正化および各部の剛性アップが図られている。

昭和 56 年の東京モーターショーでは日野 EP 100（写真-4 参照）、いすゞ 6RA 1T の空冷アフタークーラ付ディーゼルエンジンが発表され、トラック市場はアフタークーラ付への様相を呈してきている。これらの中型ディーゼルエンジンはいずれ建設機械の要求特性を満足できるように改善され、建設機械の省エネルギータイプとして搭載されるであろう。

三菱重工業は SA, SN シリーズ以下の出力 (400 PS 以下) で、建設機械に適したアフタークーラ付 SB シリーズを開発した。表-3 に機関の主要目表を、表-4 に用途別出力を示す (写真-5 参照)。このエンジンの特徴は直噴式を採用し、4弁方式で2段階吸気スワールボートの吸排気効率がよいことと、各構成部品を最大限コ

表-3 機関主要目

機 種	S6B-T	S6B-TA	S6B-TK
形 式	4サイクル、水冷、排気タービン過給		
		アフタークーラ付	インタークーラ付
シリンダ数	6L		
内径×行程	135×150 mm		
総行程容積	12.88 l		
燃 焼 方 式	直接噴射式		
圧 縮 比	15:1		
噴 射 順 序	1-5-3-6-2-4		
回 転 方 向	フライホイール側から見て左回り		
寸 法 (長×幅×高)	1,398×878×1,237 mm (ファンなし)		
乾 燥 重 量	1,050 kg	1,100 kg	

表-4 用途別出力

用 途	機 種		S6B-T	S6B-TA (アフタークーラ付ラジエータ冷却)	S6B-TK (インタークーラ付水道水冷却)
	型 式	rpm			
発 電 機 用 (PS < kW >)	長時間型 定格出力	50 Hz	1,500 rpm	225(150) (210<140>)	265(177) (250<167>)
		60 Hz	1,800 rpm	260(173) (240<160>)	320(213) (300<200>)
	普通型 定格出力	50 Hz	1,500 rpm	240(160) (225<150>)	290(193) (275<183>)
		60 Hz	1,800 rpm	285(190) (265<177>)	350(233) (330<220>)
一 般 動 力 用	連続定格出力 (PS)		1,500 rpm	195 (180)	230 (215)
			1,800 rpm	230 (210)	285 (265)
			2,000 rpm	240 (215)	300 (275)
消 火 ポンプ用	定 格 出 力 (PS)		1,500 rpm	225 (210)	265 (250)
			1,800 rpm	260 (240)	320 (300)
			2,300 rpm	290 (260)	350 (320)
機 関 車 用	1時間定格出力 (PS)	2,300 rpm	290	350	—
	UIC 定格出力 (PS)	2,000 rpm	240	300	—
建 設 機 械 用	定 格 出 力 (PS)	2,300 rpm	290(260)	350(320)	400
重 車 両 用	定 格 出 力 (PS)	2,300 rpm	(260)	(320)	—

(注) S6B-TA はエンジン冷却水による給気クーラ (アフタークーラ) 付, S6B-TK は水道水 (水温 23°C 以下) による給気クーラ (インタークーラ) 付である。  
( ) 内出力は、ラジエータ冷却 (標準ファン付) の出力を示す。

表-5 Family I および II の主要項目

エンジン名称 シリンダ数×ボア× ストローク 排 気 量 Int. 出力/回転速度 排気量当り出力 全長×全幅×全高 容 積 乾 燥 重 量 馬力当り重量 定 格 点 燃 費 率	Family I		Family II
	6 T-590	6 TA 590	6 TA 830
シリンダ数×ボア× ストローク	6-102×120 (mm)	6-102×120 (mm)	6-114×135 (mm)
排 気 量	5.88 l	5.88 l	8.27 l
Int. 出力/回転速度	155 HP/2,500 rpm	181 HP/2,500 rpm	239 HP/2,200 rpm
排気量当り出力	26.3 HP/l	30.8 HP/l	28.9 HP/l
全長×全幅×全高	988×592×945 mm	988×592×945 mm	1,097×579×1,153 mm
容 積	0.56 m <sup>3</sup>	0.56 m <sup>3</sup>	0.74 m <sup>3</sup>
乾 燥 重 量	339 kg	348 kg	584 kg
馬力当り重量	2.2 kg/HP	1.9 kg/HP	2.44 kg/HP
定 格 点 燃 費 率	167 g/PS-hr	165 g/PS-hr	165 g/PS-hr



写真-6 Family I

ンパクトに設計していることである。

## 2.2 海外の動向

国内同様、海外でも直噴化、過給化が目立ってきており、Caterpillar 社は 3400 シリーズに続き、3300 シリーズに直噴式を採用し、10~15 g/PS-hr の低減を図っている。Cummins 社は 1982 年 量産予定の L シリーズ (L 10-T, L 10-TA) の 1 クラス下の系列を、J.I. Case 社と共同で中・小型トラック、建設機械および産業車両用に Family I, Family II の 2 系列を開発中であり、そのモックアップ (写真-6 参照) を CONEXPO '81 に出展している。

Family I は 102 mm ボアで 3, 4, 6 シリンダのシリーズ, Family II は 114 mm ボアの 6 シリンダから成り、50~250 PS の範囲をカバーする軽量、コンパクト、低燃費のエンジンであり、Cummins 社では初めての分配型噴射ポンプを採用している。

建設機械用としては、Family I に は 2,200 rpm と 2,500 rpm の二つ



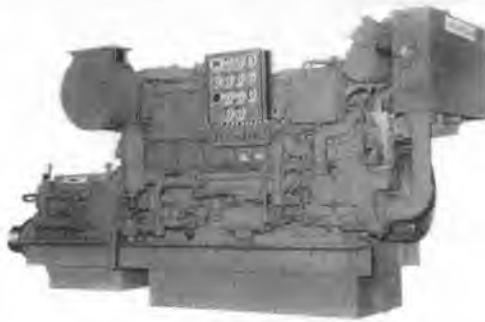
写真-7 Fiat V8

のバージョンがあるが、Family II は 2,200 rpm のみである。Family I, II の建設機械用の主要項目を表一5に示す。

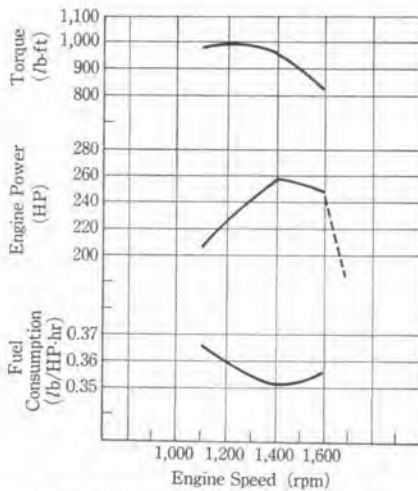
各社大型ディーゼルエンジンの開発が活発であり、Fiat 社はトラック、建設機械用に 250~450 PS の直噴式エンジン (145×135) の V 6, V 8, V 12 を開発 (写真一7 参照), Fiat-Allis 社の大型ブルドーザ FD 30 トラックに搭載した。その他では Cummins 社は K シリ

ズの 16 シリンダ (KTA-2300) を開発して WABCO 社や小松製作所の大型ダンプトラックへ搭載し、Caterpillar 社は 3400 シリーズの上のクラスの 3500 シリーズ V 8, V 12, V 16 を開発した (写真一8 参照)。

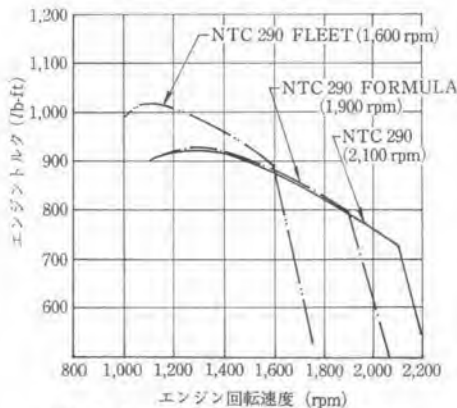
機械とのマッチングによるトータル燃費の低減方法として、トルクアップを図り、定格回転速度を下げ、エンジンの効率のよい使い方のバージョンを Caterpillar 社、Cummins 社、Detroit diesel-Alison 社がそれぞれ発表している。その代表例が Caterpillar 社の economy タイプ (図一4 参照)、Cummins 社の FLEET 290 (図一5 参照) である。



写真一8 Cat 3512



図一4 Caterpillar 社の economy タイプ



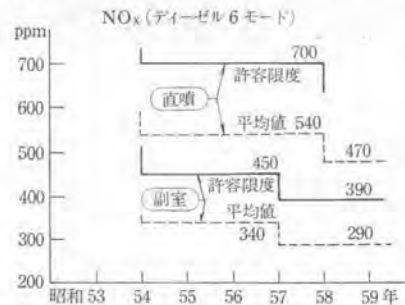
図一5 Cummins 社の FLEET タイプ

### 3. 公害対策

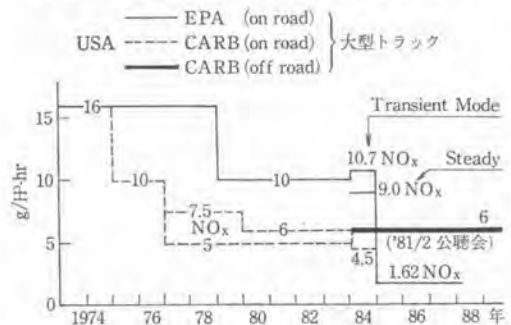
#### 3.1 排気ガス対策

建設機械の場合、トンネル、坑道などの閉所作業時対策のために産業機械工業会が通産省の予算補助を得て実際の運転条件における汚染物排出を評価し、その低減を図る運転条件の設定を研究中である。自動車に対しては図一6、図一7 に示すように日本、米国ともに年々厳しくなる計画が発表されている。建設機械も自動車並に対応する構えで研究を進めている。

対策としては噴射時期の遅延が主体ではあるが、それに対して出力、燃費の犠牲を最小限にするかが課題となっている。そのために燃焼改善、排気量増加、過給機の装着やエレクトロニクスとのハイブリッドによる運転条件における最適噴射時期の選定などの対策がある。



図一6 エミッション規制 (日本, 大型トラック)



図一7 エミッション規制 (米国, 大型トラック)



### 3.2 騒音対策

騒音規制は米国では撤廃されたが、日本、ヨーロッパのような過密社会では図-8に示すように厳しくなる傾向である。特に省人化として開発されたミニ建機に対しては住民の要求が強い。

騒音対策はコストアップのわりには低減量も少なく、お荷物的存在となっているが、各社とも構造、燃焼の面からエンジン本体の騒音低減を図るべくメカニズムの究明を行っているが、当面はエンクロージャとの併用にな

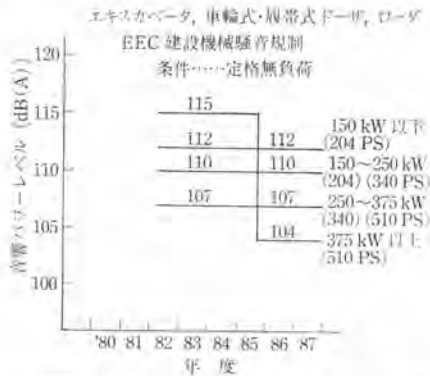


図-8 EEC 騒音規制 (1982年10月1日より実施で提案)

るだろうと思われる。

エンジンの主な手段としては、高出力化を図り、回転速度を下げたり、フローティングマウント、オイルパン二重構造、ピストンスラップ低減のためのオフセットピストン、オートサーマチックピストンやFCDピストン、シリンダブロックの剛性アップなどがある。

\* \* \*

ユーザコスト低減という観点から省エネルギーおよび信頼性（修理費）の要求は年々強くなるはずであり、そのためにも先端技術の活用が活発になると思われる。また規制もますます厳しくなることから、次の目標に向けて際限のない研究が必要となるであろう。

#### 参考文献

- 1) 金井：「建設の機械化」(1979.4)
- 2) 蓮沼：「自動車技術」Vol. 34, No. 6 (1980)
- 3) 岡田：「自動車技術」Vol. 35, No. 6 (1981)
- 4) 中戸：「建設の機械化」(1980.1)
- 5) 中戸：「日本機械学会誌」第83巻第741号 (1980)
- 6) 高瀬：「日本機械学会誌」(1981)
- 7) 蓮沼ほか：「内燃機関」Vol. 19, No. 238 (1980.7)
- 8) 鈴木ほか：「内燃機関」Vol. 19, No. 238 (1980.7)
- 9) 清国：「三菱重工技報」Vol. 16, No. 4 (1979.7)
- 10) 内田：「建設機械」(1982.1)
- 11) 青木ほか：「自動車技術」Vol. 35, No. 12 (1981)

## 12.2 小型内燃機関

山 口 裕 章\*  
金 子 裕 章\*\*

### 1. 概 況

第1次石油ショック後、汎用業界も打撃を受け、1975年に大幅な生産量の減少を見た。その後、輸出の伸び悩み、国内需要の低迷とで企業間の格差が増大したにもかかわらず、新製品開発等の努力で1980年まで順調に推移してきた。図-1、図-2は30PS以下の国内のガソリン機関メーカー11社、ディーゼル機関メーカー6社の年間総生産台数を示している(1981年12月分は推定)。ガソリン機関は1981年には落込み傾向を示し、逆にディーゼル機関は若干ながら伸びを示している。

1980年を境として変調の兆しが見られる。同図

\* YAMAGUCHI Hiroshi

富士重工業(株)大宮製作所技術第一部長

\*\* KANEKO Hiroaki

本協会機械技術部会ディーゼル機関技術委員会委員  
富士重工業(株)大宮製作所技術第一部長

の点線は輸出の台数を示しており、ガソリン機関は横這い、ディーゼル機関は大きな伸びを示しており、輸出の依存性が強く現われている。一方、ヨーロッパ地区における空冷ディーゼル機関生産台数は図-3に示すとおり順調に伸びている。

建設用機械の原動機をはじめとする汎用機業界は宅地造成、道路補修、溝掘削工事などの省力化のためのランマ、プレート、コンクリートカッター、ローラ、パイプレータ、コンプレッサ、発電発電機、ウエルダ等に各々特色を生かしつつ多様化に対処しているのが現状である。安価で信頼性があり、手頃な機関としてガソリン機関は圧倒的な強さを誇っているが、省エネ時代の反映として一つの変調が見られる。要約すると次のようになる。

- ① 2サイクルガソリン機関分野へ4サイクルガソリン機関の進出、またガソリン機関分野へのディーゼル機関化指向の傾向がうかがわれる。
- ② エンジン特徴を強く打ち出しているメーカーの業界

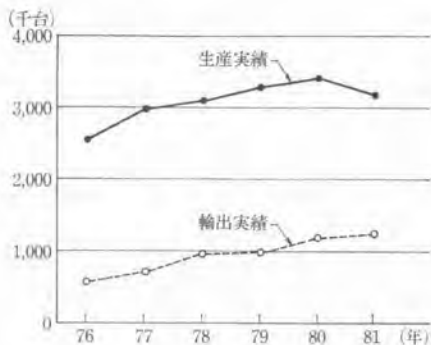


図-1 ガソリン機関の国内生産実績および輸出実績 (陸内協資料)

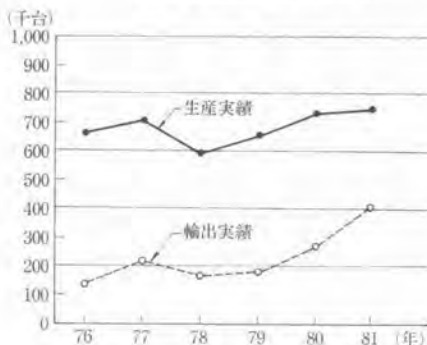


図-2 ディーゼル機関の国内生産実績および輸出実績 (陸内協資料)

への寡占化傾向が強まっている。

いずれにしてもエンジンに要求される基本要素は、経済性 (価格、運転経済性、保守管理)、性能 (騒音、振動、重さ、大きさ、取扱い)、デザイン等に絞られ、各メーカーは特徴づけに努力している。以下大まかな項目に従ってその動向を探ってみる。

## 2. 建設機械用小型内燃機関の動向

### 2.1 経済性

#### 2.1.1 燃料価格の変化と燃料経済性

図-4 は 1966 年より 1981 年までのガソリン、軽油の市価の変化を示している。図-5 は 10 PS のディーゼル、ガソリン機関各々を 300 時間運転したときの消費燃料の経費とその差を示している。

具体的に述べれば、1966 年で両者の差が 4 万円/PS であったものが現在 11 万円/PS になっている。運転経済性はディーゼル、ガソリン機関の市価の差と燃料経済費の差によるバランス点までの運転時間を求めると次のよ

表-1

	1966 年時	1981 年時
ガソリン機関の市価	4,000 円/PS	6,000 円/PS
ディーゼル機関	10,000 円/PS	15,000 円/PS

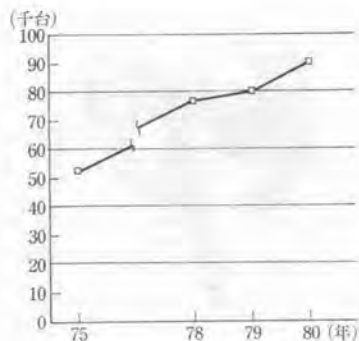


図-3 ヨーロッパ地区 10 PS 以下空冷ディーゼル機関の生産台数



図-4 ガソリンと軽油 円/l 推移 (市場価格)

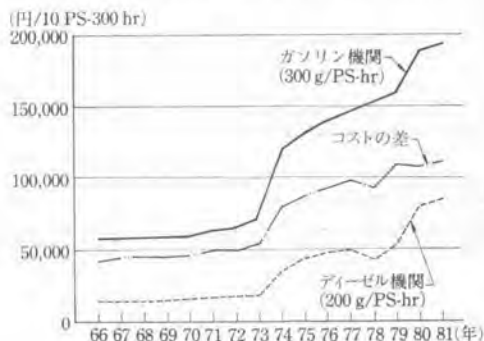


図-5 ガソリン機関とディーゼル機関の燃料経済性 (10 PS, 300 hr の燃料コスト)

うになる。すなわち、運転負荷 60% で 1966 年では 750 時間 (450), 1981 年で 420 時間 (250) となる [カッコ内は 100% 負荷率の場合の運転時間を示す]。条件として表-1 のようにした。

以上によりディーゼル機関は対ガソリン機関として短時間で経済的に有利になってきており、その動きが図-1~図-3 に顕著に現われていると考える。ディーゼル機関そのものも低燃費指向が見られ、その現われとしてクボタ E9-D1 (522 cc) で、最大出力時の燃費率が 164 g/PS-hr となっている。またロビン DY-30 (写真-1 参照) に現われている軽量、高速運転可能な直噴ディーゼル機関 (300 cc, 5 PS/3, 600 rpm, 40.5 kg) がある。そのほか、ヤンマー水冷ディーゼル機関 YPC 燃焼がさらに



写真-1 ロビン DY-30

改良されている。

## 2.2 騒音対策

本項目の規制は米国で 1971 年 SAE として出され、日本では 1976 年に建設省より「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」が通達された。昼夜運転されるもの、街中で運転される比較的長時間にわたるものは 10 PS 以上に多く、騒音対策は単体低減では限度にあり、密閉式が多くなっている。小型機関は使用目的上割合昼夜連続運転は例が少ない。音の全体エネルギーは少ない等の利点はあるが、全体のコスト上から低騒音化のための経費はかけられないのが現状であろう。したがって、機関単体の騒音低減により対応を計っているのが現状である。最近の騒音に対する要求は、単に規制値をクリアするにとどまらず、音の質、特に高周波域での低減された聴きやすさに重点がおかれている。

## 2.3 振動対策

振動低減策としては、機関そのものには目新しい方法

はないが、ピストン等の往復運動に起因する 1 次慣性力の低減、およびそのバランスに各社きめ細かに対策しているのが現状で、単気筒、2 気筒ではコスト構成上この辺が限度と考える。往復部の軽量化としてはピストン等の重量軽減、多気筒化（従来の低速回転で単気筒大排気量機関は高速化に伴い 2 気筒、3 気筒化される傾向にある）。バランス方法としては 1 軸バランサー、2 軸バランサーがあり、ガソリン機関では 8 PS クラス以上に 1 軸バランサー付、ディーゼル機関では横型水冷で 4 PS クラスに 2 軸バランサー付が見られる。

## 2.4 取扱性

小型ガソリン機関では点火系が従来のコンタクトブレーキ式から無接点方式に各社主流を占めており、ユーザから好評を得ている。起動方式はロープ起動からリコイル式、セルモータ式が小馬力クラスまで見られ、ディーゼル機関はクランクハンドル式が主流であるが、写真-1 に示す機関ではより起動性容易化のための自動減圧装置が装着されている。そのほか、オイルアラーム（機関焼付防止）、機関操作の容易化等ユーザサイドに立った製品が多くなった。

## 3. 今後の問題

ユーザのニーズとして機関の価格低減、性能全般にわたる信頼性向上はより強くなると考える。製品責任（PL）、安全性、無公害化と、小型内燃機関のとりまく環境はより厳しさを増す中で、建設の機械化への原動機として機関メーカーはよりきめ細かにユーザニーズを探り、多様化に対応せねばならないと考える。

# 12.3 油圧駆動装置.....吉田邦彦\*

## 1. 油圧技術の全般的傾向

建設機械に使用される油圧機器の量は、図-1 の昭和 56 年 1 月～6 月の油圧機器需要部門別出荷額比率に見られるように土木建設用が全体の 34.2% を占めて第 1

位にあり、土木建設用の第 1 位の座はここ数年の間変わらない。表-1 に油圧機器出荷額の土木建設用比率の年推移を示す。

ここに見られるように建設機械の油圧機器市場に占める比重が大きいため、建設機械のニーズに敏感に対応している。例えば、建設機械のユニット化に対し、油圧走行装置として油圧モータと減速機、メカニカルブレーキおよびブレーキ弁を一体にアセンブリしたものや、ポンプユニットとして 2 個の可変ピストンポンプと 1 個の

\* YOSHIDA Kunihiko

本協会機械技術部会油圧機器技術委員会委員長  
日立建機（株）油機部設計グループ技師

ギヤポンプをエンジンのフライホイールハウジングに直接取付けることができるものが油圧機器メーカーから建設機械メーカーへ供給される。

第2次石油ショックを契機に、あらゆる分野で省エネルギーニーズが高まり、加工機械用（工作機械、金属加工機械、プラスチック加工機械）のパワーユニットに省エネルギー用として開回路で使用できる可変ピストンポンプが登場し、続いて油圧ショベルの中小型機用可変ピストンポンプが省エネ対策として用いられるようになった。

制御面では、加工機械方面の電気油圧制御は相当進んでいるのに対し、建設機械では電気油圧制御は現状では限られた用途しかないが、今後マイクロコンピュータの利用が活発化することにより、当然電気油圧制御の利用も広まるものと考えられる。マイクロコンピュータの利用については、米国における CONEXPO '81 に参考出品された超大型ブルドーザや油圧ショベルに搭載されており、その製品化が注目される所である。

建設機械は年々大型化し、ブルドーザでは先に述べた120t級、油圧ショベルでは写真-1に示すような150t級のものが現われ、建設機械の大型化に油圧機器の対応が問題となるであろう。



写真-1 日立 UH 50 大型油圧ショベルと UH 025 小型油圧ショベル

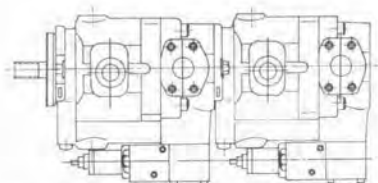


図-2 ダイキン製タンデム型ダブルピストンポンプ

## 2. 建設機械における油圧技術の傾向

### 2.1 ポンプ

0.4~0.6m<sup>3</sup> 級中小型油圧ショベルではこれまでギヤポンプが使用されていたのに対し、ギヤポンプより効率の高いピストンポンプに替え、しかも可変ポンプを用いて負荷圧により吐出量を変えると同時に、レバー中立時の吐出流量を最小にすることによりレバー中立時の流れ

損失を少なくするなど、可変ピストンポンプによる省エネルギー効果が得られる。さらに、ここに用いられるポンプは図-2に示すように2台の斜板型ピストンポンプを軸方向に直列に配列しているため、並列配置と比較してギヤボックスが不要となり、コストダウンと重量軽減ができ、かつギヤトレーンのトルク損失もなくなるので省エネ効果が大きい。

このタンデム型ダブルポンプはエンジンに直結されるため振動により生ずる不具合をできるだけ少なくするようポンプ重量の軽減がはかられている。また一般にピストンポンプはギヤポンプと比べて自吸性能が低いため油圧タンクをエアコンプレッサの空気で加圧しているが、このタンデムポンプは油圧タンクを加圧しないで使用できるように自吸性能を高めることにより、コストダウンと省エネルギー効果が得られる等、コストダウンと省エネルギーのための新しい試みが多く盛り込まれている。

可変ピストンポンプの制御は馬力一定制御やレバー中立時の流量制限に加えて最近では原動機出力の有効利用から2台の可変ポンプの負荷検出を相互に行うクロスセンシングシステムや、省エネ対策としてリリーフ開弁時の絞り捨損失をなくすためリリーフ設定圧でポンプ吐出を最小限にカットするリリーフカットシステムなどが採



図-1 需要部門別油圧機器出荷額比率 (昭和56年1月~6月)

表-1 油圧機器出荷実績

年次	油圧機器出荷実績 (A) (億円)	うち土木建設機械向け (B) (億円)	B/A (%)
51年(1月~12月)	1,280	372	29.0
52年(1月~12月)	1,495	426	28.5
53年(1月~12月)	1,520	533	35.1
54年(1月~12月)	1,732	637	36.8
55年(1月~12月)	1,921	690	35.9
56年(1月~6月)	954	326	34.2

用されつつある。

2.2 油圧モータ

油圧モータは高圧化および2速化のニーズが強まるとともに、低速モータから中高速モータに移行しつつある。中高速モータは減速機と組合せて使用されるため、油圧ショベルの走行装置に見られるように油圧モータ、パーキングブレーキ、ブレーキ弁、および減速機がシュール幅内に一体となって納まるトラックインタイプの走行装置が多くなっている。最近では低速モータでも高圧化と2速化、さらに低スリップ化など中高速モータに対抗するものも現われている。

2.3 バルブ

コントロールバルブはスプール径 25mm 以下のものは手動式が多く、スプールシールからの油漏れ事故を少なくするためドレーンコアを設け、シールにサージ圧が作用しないようにしているものもある。スプール径が 25mm 以上の大型バルブはパイロット式またはアシスト方式が用いられている。

ブレーキ弁はクッション機構付のものが油圧ショベルの旋回に用いられている。

2.4 ハイドロスタティック・トランスミッション

油圧ポンプと油圧モータが閉回路を構成するハイドロ



写真-2 H.S.T 駆動の日立 CH-90 クローラキャリヤ



写真-3 H.S.T 駆動の CAT 953 トラクタショベル

スタティック・トランスミッション (H.S.T) はミキサ車のドラム駆動やロードローラに使用されていたが、最近では走行を主とする車両の走行用に H.S.T が用いられるようになった。

写真-2 に示すようなクローラキャリヤの走行用に H.S.T が用いられ、運転操作が容易なことから、スピニターンが可能であるため狭い場所での機動性がすぐれている。

またクローラ式トラクタショベルの走行駆動にも H.S.T が用いられ、これまでのメカニカル方式と比べ多くの特長を有する。写真-3 は H.S.T 駆動のトラクタショベルで、左右独立2系統の H.S.T により履帯駆動を行っている。

信頼性と長寿命の要求されるトラクタ系建設機械の走行駆動の動力伝達に H.S.T が用いられるようになったことは、H.S.T の油圧機器のレベルがそこまでレベルアップした証しでもあり、今後トラクタ系建設機械の走行用として H.S.T 化が進むものと考えられる。

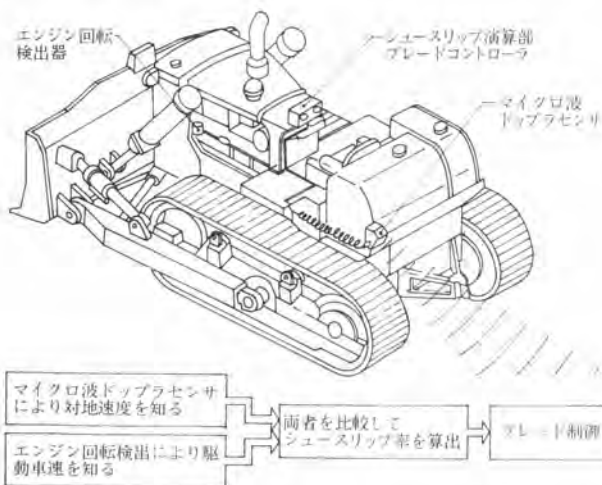


図-3 マイコンを搭載した小松 D 555 ブルドーザの制御システム



### 3. マイコンの応用と電気油圧

自動車、家電品等へのマイコンの応用も一般化するようになり、建設機械への応用も試みられるようになってきた。ブルドーザの排土板やリッパの制御を常にエンジン出力に適した最大の作業量が得られるようにマイコンで制御する方法や、さらに土質に最適な最大けん引力が得られるような制御や、燃料消費が最も少なくすむ車速とエンジンスピード等の制御を行うなど、いろいろな目的に合った制御が可能となる。

図-3はCONEXPO '81に展示されたブルドーザD555のマイコンによる排土板制御システムである。同じくCONEXPO '81に展示された油圧ショベルPC1500では、バケットの姿勢制御をマイコンで制御を行っている。また図-4は油圧ショベルPC1500の制御システムである。建設機械でのマイコンの利用は信頼性、安全性のうえで十分な確認が必要となる。現在では特にセンサの寿命や信頼性の面で問題があると思われる。

マイコンのもう一つの利用として、マイコンによる故障診断やメンテナンスの管理に利用されはじめています。音や振動の周波数分析や判断をマイコンでやり、分解を

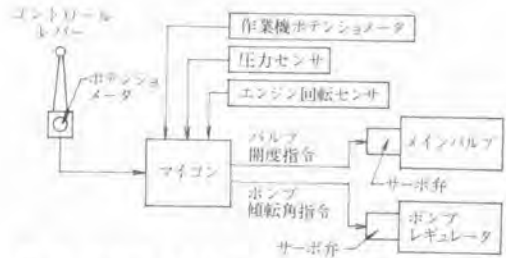


図-4 マイコンを搭載した小松PC1500油圧ショベルの制御システム

せずに油圧ポンプの異常をキャッチできるようになったが、この方面でのマイコンの利用は技術上あまり問題はなく、今後大いにマイコンが利用されるであろう。

#### 第17回(昭和57年度)機械振興協会賞 受賞候補者の推薦について

(財)機械振興協会より同協会賞受賞候補者の推薦について依頼がありましたのでお知らせします。

表彰対象：おおむね過去3年以内に、機械工業の技術にかかる研究または開発において独創性および経済性に富む業績をあげ、機械工業における新製品の製造、製品の品質性能の改善または生産の合理化等に顕著な業績をあげた主たる企業(各業績につきそれぞれ1社)および研究開発担当者(各業績につきそれぞれ5名以内。ただし当該企業に属さない者も含む)。

推薦者：機械工業関係団体、機械関係学・協会  
提出書類：①推薦書(様式省略)

②添付書類…詳細な内容説明書(技術

的、経済的説明とともに機械の価格、生産実績・見込の状況、類似機械との比較、他への波及効果等も含む)、図面、写真(モノクロ、キャビネ版)等参考書類を必ず添付して下さい。

③提出部数…①、②各5部

推薦書等の提出：推薦者は昭和57年4月1日から5月15日までに推薦書と添付書類を(財)機械振興協会会長あて提出すること。

表彰の方法：(省略)

審査：(省略)

受賞者の発表：昭和57年10月に発表の予定

後援：(省略)

問い合わせ先

〒203 東京都東久留米市八幡町 1-1-12

(財)機械振興協会技術研究所賞事務局

電話 (0424) 75-1155

# 新機種ニュース

## 調査部会

### ▶ブルドーザおよびスクレーパ

81-01-03	小松製作所 林業用ブルドーザ D 40 AM	'81.12 応用製品
----------	---------------------------	----------------

林内作業にマッチした本格的な林業用ブルドーザ（ウインチ付）で、木材採取運搬のほか、林道造成や冬の除雪にも利用できる。高出力エンジンと専用ミッションを装備し、車体バランスがよいためすぐれた登坂力とけん引力を発揮し、急こう配の現場でも粘り強い作業が行える。また、倒木からオペレータを保護するヘッドガードとリヤネットを標準装備しているほか、一体式ローラガードや強化型アンダーガードなどブルドーザ本体の保護強化も図っている。



写真-1 小松 D 40 AM 林業用ブルドーザ

表-1 D 40 AM の主な仕様

運転整備重量	11,400 kg	全 長	4,675 mm
定格出力	93 PS/2,350 rpm	全幅(車体)	2,050 mm
最大けん引力	8,200 kg	ブレード寸法	3,180×750 mm
走行速度 { 前進	8.7 km/hr (5段)	接地圧	0.50 kg/cm <sup>2</sup>
後進	8.1 km/hr (4段)	ウインチケーブル引張力	13,500 kg

81-01-04	国土開発工業 被けん引式スクレーパ 10 SBW	'81.11 新機種
----------	--------------------------------	---------------

関東ロームや粘性土などの軟弱地におけるスクレーパ工法領域の拡大と作業能率向上を狙い超ワイドタイヤを装着した軟弱地用スクレーパで、既販の 15 SBW の姉妹機である。運転操作、保守の容易な全油圧式の低ボウル型機で、走行抵抗が比較的小さく、補助ブルなしで走行できる。土のこね返しが少なく、転圧効果による土の支持力増加が得られ、盛土の締固めにも効く。普及度の高い中型ブルを利用でき、結合はクイックカップリング



写真-2 コクド 10 SBW 油圧式スクレーパ

表-2 10 SBW の主な仕様

ボウル容量	平積 6.6 m <sup>3</sup>	切 削 幅	2,506 mm
	山積 9.1 m <sup>3</sup>		最大切削深さ 300 mm
空車重量	8,200 kg	タイヤ { 前輪	20.5-25 12 PR
山積時重量	21,395 kg	寸 法 { 後輪	64×31-25 12 PR
全長×全幅	9,255×2,910 mm	適合トラクタ	14 t 湿地型

で簡単にできる。

### ▶掘削機械

81-02-35	小松製作所 ミニバックホウ PC 20-2, PC 40-2	'81.11 モデルチェンジ
----------	--------------------------------------	-------------------

従来型の作業性や信頼性の向上を図ると同時に、低騒音化やシリーズ共通のニューデザイン採用などの改良を加えたモデルチェンジ機である。両機とも深掘りの利く大きな作業範囲や組立式履帯の採用などによってすぐれた作業性、走行性を発揮するとともに、フルオープン型



写真-3 小松 PC 20-2 ミニバックホウ

表-3 PC 20-2 ほかの主な仕様

	PC 20-2	PC 40-2
バケット容量	0.05~0.13 m <sup>3</sup> (標準 0.1 m <sup>3</sup> )	0.08~0.21 m <sup>3</sup> (標準 0.18 m <sup>3</sup> )
運転整備重量	2,800 kg	4,280 kg
定格出力	22 PS/2,200 rpm	36 PS/2,250 rpm
最大掘削深さ	2,455 mm	3,170 mm
最大掘削半径	4,490 mm	5,465 mm
輸送時全長×全幅	4,400×1,470 mm	5,260×1,760 mm
走行速度	1.7 km/hr	2.2 km/hr
最大掘削力	1,700 kg	2,750 kg

## 新機種ニュース

のボンネットで日常点検整備も容易に行える。なお、PC 20 は排土板付で、キャノピ付の標準車のほかにキャブ付車も準備されている。

82-02-01	イワフジ工業 ミニバックホウ CT 360	'82.1 新機種
----------	--------------------------	--------------

3気筒エンジン搭載で馬力アップを図り、排土能力を増すとともに静音タイプとしたクローラ型の新製品である。寒冷地始動の容易化、バケット爪のピン脱着式化、走行モータのトラックインサイド化のほか、FRP 使用のシートグリル、左右どちらからも乗降できる広いフロアプレートなど使いやすい機械とし、ダンプ高さも十分とっている。キャノピをスチール製としており、別にブル足タイプの CT 360 H も用意されている。



写真-4 イワフジ CT 360 ミニバックホウ

表-4 CT 360 の主な仕様

バケット容量	標準 0.14 m <sup>3</sup> (0.08~0.18 m <sup>3</sup> )	最大掘削深さ	3,000 mm
機械重量	3,100 kg	最大掘削半径	5,005 mm
エンジン出力	24.5 PS/2,500 rpm	最大ダンプ高さ	2,680 mm

## ▶積込機械

81-03-11	トヨタ自動車販売 (豊田自動織機製作所製) 車輪式トラクタショベル SDT 30, SDT 40	'81.10 新機種
----------	---	---------------

大出力のエンジンを搭載して強力な荷役性能と駆動力を確保するとともに、操作性、居住性、安全性などに留意したアーティキュレート式の4輪駆動車である。ダンプシリンダを左右アーム上に配置して運転者の視界をよくするとともに、足回りには密閉・湿式ディスクブレーキを採用して泥水の浸入を防いでいる。振動、騒音対策として運転台をフレームから完全に独立させて運転者の疲労低減を図り、また頑丈なヘッドガードを標準装備し



写真-5 トヨタ SDT 40 車輪式トラクタショベル

表-5 SDT 30 ほかの主な仕様

	SDT 30	SDT 40
バケット容量	1.2 m <sup>3</sup>	1.5 m <sup>3</sup>
運転整備重量	6,905 kg	8,255 kg
作業時最大出力	85 PS/2,000 rpm	105 PS/1,900 rpm
ダンピングクリアランス	2,680 mm	2,770 mm
ダンピングリーチ	930 mm	950 mm
走行速度	34.5 km/hr	34.5 km/hr
最小回転半径	5,150 mm	5,365 mm
最大けん引力	6,600 kg	8,500 kg

ている。

81-03-12	小松製作所 車輪式トラクタショベル WA 30	'81.12 新機種
----------	-------------------------------	---------------

普通免許で運転できるアーティキュレート式の小型4輪駆動車である。一般土木・管工事から農業、畜産まで幅広く適用できる。ハイドロシフト式トランスミッションのため変速時のクラッチ操作なしで前後進や変速が簡単に行える。密閉・湿式ディスクブレーキを採用しているので、不整地や泥水地でも高い信頼性が期待できる。ゴムマウントのエンジン、トランスミッションやクッシ



写真-6 小松 WA 30 車輪式トラクタショベル

## 新機種ニュース

表-6 WA 30 の主な仕様

バケット容量	0.34 m <sup>3</sup>	ダンピング リーチ	750 mm
運転整備重量	2,300 kg	走行速度	15.0 km/hr
定格出力	27 PS/2,400 rpm	最小回転半径	3,630 mm
常用荷重	550 kg	タイヤサイズ	33×12.5-15 6 PR
ダンピング クリアランス	1,920 mm		

ョンのよい運転席など低騒音、低振動にも留意されている。

### ▶運搬機械

82-04-01	日立建機 ホイールキャリア CW-M 20	'82.1 新機種
----------	--------------------------	--------------

ダンプカーの入れぬ悪路、不整地や狭い現場で土砂、資材を運搬し、合法的に路上走行もできるホイールキャリアで、我が国最大級のものである。作業の大型化ニーズに応えたもので、十分な出力、大型タイヤでの8輪駆動、積載時もほとんど変わらぬ重心位置などにより走行性、安定性にすぐれる。湿式多板のクラッチ、ブレーキやパーストに強いファーストグリップタイヤなど耐久性、信頼性が高く、各種アタッチメント用 PTO 軸も付けられる。



写真-7 日立 CW-M 20 ホイールキャリア

表-7 CW-M 20 の主な仕様

積載荷重	最大 2,000 kg	全長×全幅	3,300×1,630 mm
機械重量	1,580 kg	走行速度	14.9 km/hr
最大出力	20 PS/2,400 rpm	登坂能力	58%
荷容積	平積 1.0 m <sup>3</sup> 山積 1.42 m <sup>3</sup>	走行駆動方式	8×8
		タイヤサイズ	22×10.00-10 6PR

### ▶クレーンほか

81-05-17	多田野鉄工所 油圧式トラッククレーン TL-250 M	'81.11 新機種
----------	-----------------------------------	---------------

ブーム、ジブともつり上げ性能のすぐれた 25t ぶりの新製品である。ジブはオフセット角度が 5° と 30° に



写真-8 多田野 TL-250 M 油圧式トラッククレーン

表-8 TL-250 M の主な仕様

つり上げ能力	25 t×3.5 m	最大作業半径	ブーム 30 m ジブ 37 m
車両総重量	27,550 kg	巻上ロープ 速度	主 117/58 m/min 副 100/50 m/min
最高出力	275 PS/2,200 rpm	旋回速度	3.1 rpm
ブーム長さ	10.2~31.5 m	走行速度	65 km/hr
ジブ長さ	8.5 m, 14 m	最小回転半径	11 m
最大地上揚程	ブーム 31.4 m ジブ 45.2 m		

セットできるため、ビル建設など高揚程で狭い現場の作業にも適している。旋回機構は、高所作業や機械の据付など微妙な操作が必要なときはロック、単純な反復作業にはフリーの切替えが可能である。またブームの横引きを防止するつり荷センタ追従装置や、7種の要素をデジタル表示する過負荷防止装置が装備されている。

### ▶モータグレーダおよび路盤用機械

81-08-03	小松製作所 ロードスタビライザ GS 360	'81.12 新機種
----------	---------------------------	---------------

アスファルト舗装路の改良補修において省資源、工期短縮などの面から着目されているアスファルト再生工法に適した新製品である。大出力エンジンを搭載し掘削力が大きいので、2層程度オーバーレイした道路もそのまま破碎できる。運転席から破碎片の粒度を調整できる2次破碎装置を持ち、ロータシフト量も大きいので高能率の



写真-9 小松 GS 360 ロードスタビライザ

## 新機種ニュース

表-9 GS360 の主な仕様

運転整備重量	18,400 kg	作業速度	0~50 m/min
定格出力	360 PS/2,000 rpm	自走速度	25 km/hr
切削幅×深さ	2,009×400 mm	全長×全幅	9,200×2,450 mm

作業が期待される。ロータ回転は油圧駆動で無段階に選択でき、全油圧操作とともに操作性の向上が図られている。

### ▶コンクリート機械

81-11-08	林バイブレーター コンクリート振動機用周波数 変換機 HFC-CB シリーズ	'81.10 モデルチェンジ
----------	--	-------------------

コンクリート振動機の中心機種になりつつある 48 V 高周波 (200/240 Hz) 振動機用の専用電源装置として使う 200 V 電源からのコンバータで、従来の開放通風型から全閉外扇型としたものである。ほこり、湿気の多い場所での使用に耐え、故障も少なく、アルミダイキャストケース採用で軽量化された。また枠型ベツ搭載、保護装置内蔵スイッチ採用など各種の改良が図られている。同時に、大きな振動効果と耐久性をもつ外径 70 φ の HMV 70 型高周波バイブレータ、軽量 (26 kg) で扱いやすい HIB-100 H 型ダム用高周波バイブレータ、8 mm<sup>2</sup> または 5.5 mm<sup>2</sup> のコード 30 m を持つ分電装置兼用の HR 型高周波コードリールも発売された。



写真-10 ハヤシ HFC-CB 全閉型コンバータ

表-10 HFC-CB シリーズの主な仕様

型 式	入力定格 容量 (kVA)	出力定格 容量 (kVA)	出力電流 (A)	重 量 (kg)	接 続 プラグ数
HFC 1.5 CB	2.8	1.5	18	44	3
HFC 2.4 CB	4.2	2.4	28	49	3
HFC 3 CB	5.6	3	36	60	4
HFC 4 CB	7.6	4	48	65	4
HFC 5 CB	9.7	5	60	80	4

81-11-09	三菱重工業 コンクリートポンプ車 DC-A 750 B <sub>2</sub>	'81.12 モデルチェンジ
----------	--	-------------------

吐出能力を上げ (80 m<sup>3</sup>/hr×44 kg/cm<sup>2</sup>)、また攪拌力、押込性のよいデジタルホッパにより土木貧配合コンクリートへの適合性を向上させるなど、経済性と使いやすさを配慮した新ブーム車である。アキュムレータ採用により軽量コンクリート、高所打設に威力を示し、弓形アウトリガで安定性を高め、地上機上両操作可能なコントロールパネルも改良している。またブーム作動角度の拡大で作業性を高めたほか、各部の寿命増大も図っている。



写真-11 三菱 DC-A 750 B<sub>2</sub> コンクリートポンプ車

表-11 DC-A 750 B<sub>2</sub> の主な仕様

最大吐出量	80 m <sup>3</sup> /hr	最大輸送距離 (150 A 管)	水平 650 m 垂直 130 m
車両総重量	15,500 kg	ス ラ ッ プ	5~23 cm
エンジン出力	走行時 215 PS/2,200 rpm 作業時 145 PS/2,000 rpm	輸 送 管 径	{ 100 A, 125 A 150 A (ブーム不使用)
ブーム長さ/ 地上高	17.5/20.7 m	ホッパ容量	0.35 m <sup>3</sup>

### 訂 正

本誌の巻末に綴じ込みました「国産建設機械主要諸元表」の中に誤りがありましたことをおわびし、下記のとおり訂正致します。

#### 記

▶15頁……「5. ショベル系掘削機(小形)(その1)」の中の「イワフジ工業」の「バケット掘削機」を次のように訂正する。

	(誤)	(正)
CT-12 HB	350	35
CT-200 A	350	35
CT-250 A	450	45
CT-350 D	450	45
CT-400	500	50

▶39頁および41頁……「10. トラッククレーン(油圧式)」の「クレーン能力」の中の「基本ブーム」の「作業半径」の単位の「m」を「m」に訂正する。



# 文献調査

文献調査委員会

## 現場における 建設機械燃費節約

“Ways to save fuel on site”

World Construction  
May 1981

燃料価格の上昇に伴って建設工事費に占める建設機械の燃料代の割合が大きくなっているため、燃料節約によるコスト低減効果が大きくなってきた。建設現場での工夫により燃費を 20% 程度低減できる。

●吸・排気……吸・排気システムを改善することにより 3.7% の燃料を節約できる。吸気システムではエアフィルタの圧力が水柱で 50 cm になった時点、すなわちフィルタエレメントを寿命の 80~90% の時点で交換する。排気システムでは背圧を通常の 1 in から 1.25 cm に下げた消音器を使用する方法がある。

●冷却ファン……冷却ファンは通常 20~30 馬力の動力を消費する。高速走行するトラックでは電磁クラッチでファンの運転を制御している。建設機械では常にファンによる冷却が必要であるため軽い材質で効率のよいファンを用いる。

●混合燃料……ほとんどのエンジンメーカーでは使用済みのエンジンオイルを十分にろ過して 5~10% 軽油に混ぜて使用できるようにしている。ろ過混合装置は市販されている。燃料が節約されるとともに混合燃料の熱量が大きく、粘度も高いので寒冷期の始動にも有効である。

●エンジン温度の制御……エンジン温の制御で油脂類の消費を節約できる。エンジンメーカーによると冷却水温度を 85~90°C で使用することが望ましいとしている。サーモスタット等の冷却システムの改良が望まれる。

●マルチグレードオイル……オイルメーカーとエンジ

ンメーカー双方のテストによって寒冷時の始動では SAE 15W-40 の方が SAE 30W や 40W より良い潤滑特性をもっていることがわかっており、エンジンメーカーでも粘度が複特性のオイルを推奨している。あるオイルメーカーは複特性オイルによって燃費を 1.5% 向上させることができるとしており、エンジンメーカーもこれを支持している。またオイルの消費も 12% 節約でき、初期のオイル消費では単一特性のオイルを使用した場合より 50% 節約することもできるとしている。

●燃料システム……燃料システムのメンテナンスを十分に行い、インジェクタからの漏れ等を防ぐことが大切である。これとともに水分離装置等を用いることによって燃料システムを守ることが重要である。また機械式のインジェクタに代り電子式では 7% の節約ができるようになった。

●ターボチャージャー……完全燃焼には理想的な空燃比が必要で、この面からターボチャージャーが一般的に使われており、燃焼効率とエンジン重量当り出力の向上が実現している。また最近では 2 段式のターボチャージャーが用いられたエンジンも出てきている。2 段式では 1,500 mmHg まで圧力を上げることができ、14,000 cc の従来型エンジンより 75 馬力多い出力を得ることができた。

●運転者の教育……燃費のよい機械を導入してもオペレータが十分教育されていないと効果が薄くなる。そこで新しい装置について十分な知識と技術が得られるようオペレータの教育を行うことが必要である。

●計画における効率……燃料節約の第一歩は仕事量と機械容量のバランスやむだのない運転計画である。建設工事における燃費は時間当りの燃料消費ではなく、燃料当り生産額で考慮すべきである。負荷は必ずしも必要馬力と比例しない。負荷が大きく増えてもわずかの燃料増加しか必要でない場合が多く、特にスクレーパやけん引トラックでこの傾向が強い。運搬路の確保も重要で、必要とされるけん引力は路面の状態が大きく左右される。

燃費の向上には小さな努力の積み重ねが必要で、機械の選定、保守やオペレータの教育および施工計画を燃費の向上に向けて十分考えていく必要がある。

(委員：村松敏光)

# 整備技術

整備技術部会

## 燃料節減のガイドライン (その2)

適正な整備とオペの技量が 10% の燃料節減をもたらす

“Guidelines for Fuel Economy”

Heavy Duty Equipment Management/Maintenance

July 1980

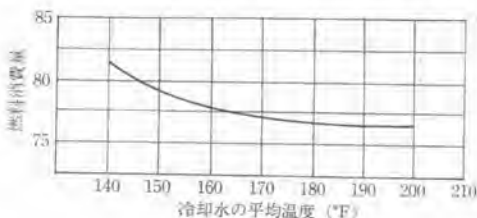
前号につづいて L. アレン氏の燃費経済のためのガイドを紹介する。

\* \* \*

エンジンは冷却水温度が 74°C (165°F) 以上のとき最も経済的に作動する (図一5 は冷却水温度と燃料消費量の関係を示す)。それゆえサーモスタットが示す冷却水温度がいつでも規定値に保たれているように気をくばらなければならない。冷却水温を指定された特性値に保つように操縦すれば燃料節約になるばかりでなく、エンジンの摩耗をも減少できる。しかし作業条件によってはメーカ指定の特性温度以下で操縦する低荷重の使用もある。このときは燃費節減、摩耗低減のために冷却水を加熱する外部的な加熱装置を考えることもできる。

クーリングファンはエンジン出力の 5% 以上の馬力を食うアクセサリである。建設機械は、普通の作業サイクルでは大抵がパートロードで操縦されることが多い。そのときはファンの速度を調整するなり、ファンの回転を停止するなりすれば 3~5% の燃料節約ができる。最近の建機は一般に油圧モータドライブになっており、速度調節のできるファンが取付けてある。冷却水温センサで油圧コントロールバルブを作動させ、モータやファン速度を変えて冷却水温度をエンジン出力にマッチさせる仕組みである。

我々は各々その分担領域ごとに利益を挙げることを考



図一5

える必要がある。

トラックを下りこう配に置けば、より少ない力でスタートできる。なるべく下りこう配に停車させて荷積み後は下りこう配を利用してスタートするのがよい。始動装置はできるだけ低速でスタートするように操縦する。急激なスタートをすると車輪がスリップし、燃料を浪費することになる。パワーシフト式ではロックアップ (lock-up) を保ち、メカニカルトランスミッション式ではできるだけ時間をかけてスタートするようにする。スクレーパでのローディング時にプッシャを用いるようにスタート用車を用いてプッシュしてやると、泥濘地あるいは軟弱地盤では燃料の浪費を防げる。

コンバータや油圧装置をストールさせてはいけない。ストールさせると、パワーや燃料のエネルギーは熱に変換する。すなわち、燃料のエネルギーは仕事に転換されないわけである。車輪やトラックをスピンさせることもやめなければいけない。スピンさせると、パワーや燃料のエネルギーは熱に変換するだけなので燃料の浪費となる (このような操縦を“放蕩運転”という)。そればかりでなく、タイヤやトラックの摩耗を早めてしまう。

ブレーキ、リターダをかけたまま運転してはならない。ブレーキペダルから足を離しなさい。わずかの注意が多く燃料節約になることを銘記しなさい。

### 燃料節約は好調なエンジンから

メーカのマニュアルに指示されているとおりのエンジンをチューンアップし、保全を確実にすれば、最高の効率を保持できる。バルブやインジェクタの調整を怠ってはならない。インジェクタの調整が不相当であると 4% は燃料のむだ使いとなる。メーカ指定の範囲以上に噴射圧を上げてはいけない。圧が高いと馬力は上がるが、燃料の浪費となる。

吸気系統の保全をしっかりとやりなさい。ほこりに汚れ

## 整備技術

たエアクリーナは空気の吸入を妨げ、エンジンのパワーを低下させ、機械の生産能力は落ちる。その結果は燃料を余分に浪費することになる。エアクリーナインジケータはエレメントが清浄であるかどうかを知るために有効である。空気の吸込みをよくして低出力にならないようフィルタエレメントの交換は怠らないようにしなさい。また燃料系統（タンク—燃料ポンプ）もときどき点検して、燃料漏れのないよう保全しなければならない。

サーモスタットを取付けて早くウォームアップするよう操作しなさい。そして所定の温度に保ち燃料消費量の節減を図るのがよい。オペレータはサーモスタットをみてウォームアップ時間がサーモスタットとずれていることを観察して報告するようにするとよい。

油圧系統はメーカの指定圧に保たなければならない。指定圧以上で運転してはいけない。圧が高すぎると燃料エネルギーは熱になり、空気中に拡散していく。できるだけ熱の発生しないように低フローで運転するのがよい。ことに軽荷重では低速運転になるようスロットルして燃費の節約を図るべきである。

圧縮空気系統もよく点検して空気漏れを防ぎ、コンプレッサがオーバロードにならないよう注意しなければいけない。

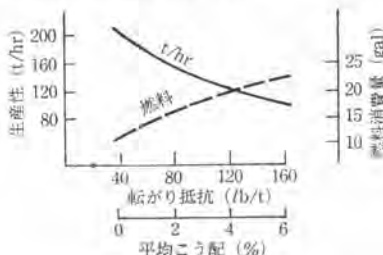
### 機械の保全は確実に

メーカがリコメンドしているメンテナンス基準は、機械の効率を最高に保つために絶対に守らなければならない。次に燃料の浪費を防ぐための秘訣を列挙する。

① タイヤの空気圧をメーカの指定する圧に保ち、ふくらみを正常にしなさい。凹んだタイヤはころがり抵抗がふえ、燃費が多くなる。

② クローラのトラックは常に清浄に保ち、メーカの推奨値どおりに調整を怠ってはならない。通常、トラックのサグ（たるみ）はフロントキャリヤローラとアイドラの間で 38~51 mm (1½~2 in) である。

③ 原動機が電動機の機械ではメーカの指定条件に従



図—6

表—1

路面状況	ころがり抵抗 (lb/t)	50 分間の往復回数	1 gal 当り運搬量 (t)	燃料のロス分
硬い路面	40	1.77	11.63	基準
泥	80	1.34	6.71	42%
はげしい泥でわだちがきつい	160	0.82	3.6	68%

表—2

路線	50 分当り往復回数	1 gal 当り運搬量 (t)	燃料節約量
こう配のある道	3.24	31.95	基準
水平な道	3.31	35.59	10%

うことが特に大切である。調整不良だと効率が悪く、燃料のむだ使いとなる。

④ ホース類、パイプ類はすべてよく点検しなさい。もれがあるとコンプレッサは過荷重状態となり、余分なエネルギーを必要とするから燃料の浪費となる。

### 現場での実際

ころがり抵抗が大きすぎると燃費が多くなる。地面の条件、タイヤ、トラックの条件などによってころがり抵抗値は変わる。図—6 にはふくらみの悪いタイヤと軟地盤（砂・泥）で馬力と燃費の変化する有様を示してある。わだちのきつい泥濘地での走行では、維持管理のよい、硬く締固められた道路に比べると 3 倍以上の燃料消費となる。同時に出来高（1 時間当り運搬量）が 1/2 以下になってしまう。

表—1 に示すように、たとえばローダのような機械では硬い路面の場合の利得は大きい。こう配のある走行路は水平な走行路よりも大きな馬力が必要だし、燃費も多くなる。それゆえ運搬路のレイアウトはできるだけ最小こう配となるよう設計すべきである。水平路線も長距離になると、途中で背こぶがあるのが普通である。すなわち、峠のない道はつくれないといってもよいだろう。表—2 に背こぶのある場合の燃費の有様を例示してある。

経済的積載量は、機械と段取りとがうまくマッチしたときに改善されるものである。その一例を図—7 および表—3 に示した。

適正な寸法の道具、アタッチメントを使用することが燃料節約に重要な影響を及ぼす。たとえば 24 in (61 cm) のトレンチを掘削する場合には 24 in のバケットを使用すべきである。30 in (76 cm) のバケットを使用したときより 10% の燃費節約になる。逆に小型のバケットを使用すると掘削サイクルが多くなるので、燃料のむだ使いとなる。

## 整備技術

もしもトレンチの幅がバケットの幅の  $1\frac{1}{2}$  倍のときは同じ量の土砂を取除くのに 50% 増のサイクルをしなければならない。トレンチ幅と同じ幅のバケットを使用して作業すれば、サイクルを減少でき、そのため燃費を 30% 節約できる。

摩耗のひどいバケットは交換して摩擦を少なくし、燃料節約を図るべきである。摩耗のひどい道具類を無関心に継続使用しては、経済性は獲得できない。

使用する機械のすべてについて燃料消費量を記録し、レポートさせるようにすべきである。それを評価して、性能の低下したエンジン、機械および技量未熟のオペレータについては交換、交替させるか、運転条件を変更するような手を打つべきである。

記録、報告は燃料の節減に大いに役立つものである。

### その他の秘訣

燃料の補充にあたっては満タンにはいけない。膨張に対応するスペースを残しておくことが肝要である。もしも機械を直射日光のもとに駐車しておいたりすればタンクは熱くなり、燃料は膨張するので溢れ出る恐れがある。また燃料補給装置を使うときにこぼしてはならない。よい機械は 5% の膨張に対処できる仕組みになっている。100 gal (380 l) のタンクでは 5% の膨張は数ガロンになるわけである。

燃料節約という問題にあっては、わずかの知識をばかにしてはいけない。それらの細微な知識の活用が機械操縦法を最良にするキーとなるのである。

効率のよい機械を選定することが燃料節減のためのキーであることはもちろんであるが、それだけではいけない。①実際の操縦技術、現場の段取りに十分な考察を加

えること、そして②効果的なメンテナンス計画が燃料節約の決め手である。

\* \* \*

いま日本ではレボタコグラフという妙な名前の燃費節約のための計器が売り出されている。Y社が 8 年ほど前に西ドイツのキンツレー社と技術提携して売り出したものである。Y社がこの計器を導入した動機は安全運転の狙いであったそうであるが、この計器を採用して燃費 30% 以上の節約、エンジンオイル 47% の節減、タイヤ寿命 71% 延長などの実績を挙げたユーザが出現し、レボタコグラフは消エネ用計器として位置づけられることになった。詳細は「モータービークル」誌 (1982 年 1 月) を見ていただきたいが、その構造はレボ (回転計)、タコ (速度計)、時計、走行距離計などが組合せられており、それらの記録をレコードするチャート紙が組込んである。このチャートを解説すると運転操縦の実績が評価できるわけである。そして運行管理部門は、運転者に適切なアドバイスができる。人事管理方式をうまくすれば、運転者自身が自ら運転操縦を反省し、名人運転手への手がかりをつかむことになるであろう。外観を写真-1 に示す (以上は「モータービークル」誌を参照させていただきました)。



写真-1

最近トブラーの「第三の波」が話題になったり、ロボット、メカトロニクスが叫ばれている。コンピュータ関係のメーカーは、これからはメンテナンスの時代だともいっている。もちろん、創造性、開発を盛んにしなければならない時代ではあるが、機械が次々と自動化されていくに従ってメンテナンス（整備技術）が生産性を左右する決め手になることは火を見るより明らかであろう。オペレータの運転技術とメカの整備技術を軽視したら大損害をこうむるに違いない。

—二宮 嘉弘—

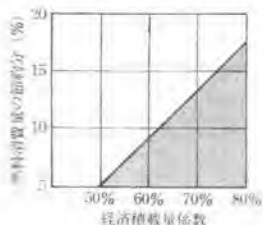


図-7

表-3 経済的積載量係数

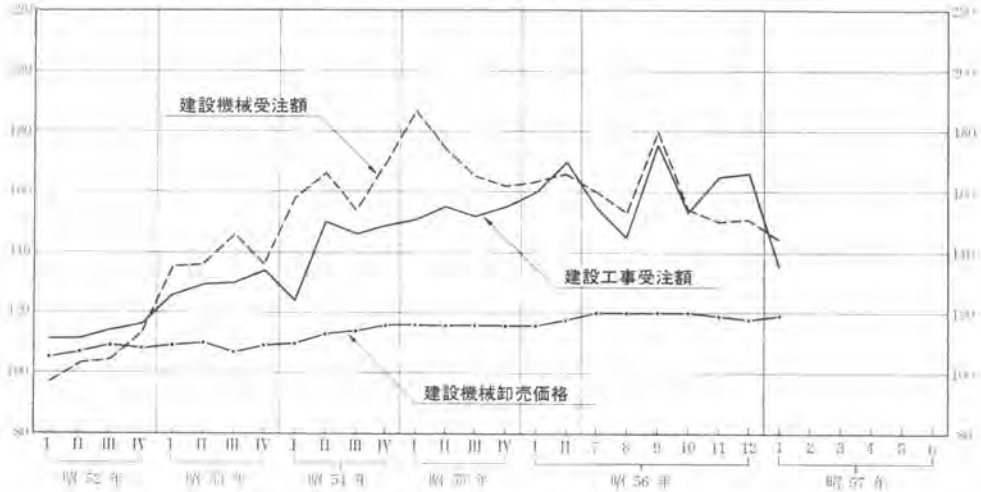
出力	50 分間の往復回数	50 分間の運搬量 (t)	1gal 当り運搬量 (t)	1t 当り燃費
100%	2.64	159	17.89	基準
90%	+2%	-9%	-7%	+7%
80%	+4%	-18%	-15%	+15%
70%	+6%	-26%	-23%	+23%

# 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50年平均=100 建設工事受注額：大手43社受注額(季節調整済)……建設省  
 建設機械受注額：機械受注統計(機種別)……経済企画庁  
 建設機械卸売価格：卸売物価指数……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	高			
			計	製造業				非製造業		
52年	66,732	32,269	6,082	26,187	30,028	35,136	31,595	59,819	61,778	
53年	76,938	35,179	6,407	28,773	36,327	40,185	36,753	67,761	72,224	
54年	83,619	41,525	8,828	32,697	36,839	45,201	38,418	73,717	81,006	
55年	90,175	46,307	11,146	37,161	36,277	51,556	38,620	75,919	91,766	
56年1月	7,994	4,397	1,054	3,293	3,303	4,452	3,563	76,152	7,638	
2月	7,354	4,007	742	3,164	3,186	4,244	3,080	80,434	7,970	
3月	8,332	4,373	1,028	3,521	3,379	4,871	3,365	76,211	7,798	
4月	7,749	4,342	1,137	3,293	2,842	5,099	2,596	77,281	7,712	
5月	9,097	5,246	1,022	4,212	3,318	5,662	3,541	78,513	7,815	
6月	8,226	4,125	995	3,135	3,292	4,799	3,402	79,364	8,606	
7月	7,659	3,637	946	2,690	3,239	4,312	3,271	78,454	8,081	
8月	7,159	3,957	871	3,109	2,880	4,276	2,945	78,617	7,969	
9月	8,726	5,037	1,372	3,630	3,199	5,010	3,700	80,495	7,811	
10月	7,545	4,395	964	3,441	2,668	4,504	3,134	81,026	7,853	
11月	8,182	4,595	1,077	3,405	3,057	4,627	3,553	84,087	8,423	
12月	8,212	4,460	1,335	3,173	2,729	4,807	3,408	81,636	8,143	
57年1月	6,696	3,709	-	-	2,167	-	-	-	-	

57年1月は速報値

### 建設機械受注実績

(単位：億円)

昭和年月	52年	53年	54年	55年	56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	57年1月
建設機械	6,112	8,108	9,484	10,056	725	719	937	849	760	816	783	748	877	753	732	735	703

### 建設機械卸売価格指数

昭和年月	52年平均	53年平均	54年平均	55年平均	56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	57年1月
建設機械(9品目)	107.2	108.7	113.4	115.9	116.0	116.0	116.7	118.0	118.5	118.8	119.7	120.0	120.0	119.9	118.9	118.1	118.8
掘削機(1品目)	106.8	111.2	113.1	112.9	115.3	115.3	116.0	116.0	115.6	114.7	116.0	115.3	115.9	114.4	113.7	113.7	113.7
建設用トラック	109.4	117.8	119.0	125.1	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0	129.0

(注) 1. 昭和52年~56年6月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」の季節調整値は季節指数の改定による変更を行った。



# 行事一覽

(昭和 57 年 2 月 1 日～28 日)

## 広報部会

### ■機関誌編集委員会

日 時：2 月 10 日 (水) 12 時～  
出席者：田中康之委員長ほか 19 名  
議 題：①昭和 57 年 4 月号 (第 386 号) 原稿内容の検討, 割付 ②同 6 月号 (第 388 号) の計画

### ■第 7 回映画会

日 時：2 月 19 日 (金) 13 時～  
入場者：約 170 名  
題 名：「日本の水」ほか 6 編

### ■文献調査委員会

日 時：2 月 26 日 (金) 10 時半～  
出席者：沢田茂良委員長ほか 6 名  
議 題：機関誌 6 月号掲載原稿について

## 機械技術部会

### ■グレーダ技術委員会

日 時：2 月 12 日 (金) 13 時半～  
出席者：早坂正直委員長ほか 2 名  
議 題：JIS D 6103 改正案 (最終) の説明 ② 57 年度の事業計画について

### ■潤滑油研究委員会

日 時：2 月 17 日 (水) 14 時～  
出席者：松下 弘委員長ほか 8 名  
議 題：① 56 年度の事業報告について ② 57 年度の事業計画について ③ 省エネ対策について ④ エンジンオイルの動向調査アンケートについて

### ■ディーゼル機関技術委員会小委員会

日 時：2 月 19 日 (金) 10 時～  
出席者：中戸恒夫委員長ほか 3 名  
議 題：「建設機械整備ハンドブック」エンジン編の素原稿審議終了

### ■建設機械用電装品計器研究委員会

日 時：2 月 23 日 (火) 14 時～

出席者：高橋四郎委員長ほか 8 名  
議 題：① サービスメータの調査票, やり方について ② スタータセフティリレー, オルタネータレギュレータについての調査票, やり方について

### ■タイヤ技術委員会

日 時：2 月 24 日 (水) 14 時～  
出席者：近藤 武幹事ほか 14 名  
議 題：① 作業 TKPH 算定方式の見出しについて ② 57 年度の活動計画について

### ■油圧機器技術委員会小委員会

日 時：2 月 24 日 (水) 14 時～  
出席者：吉田邦彦委員長ほか 5 名  
議 題：省エネ文献の検討

### ■ダンプトラック技術委員会重ダンプトラック分科会

日 時：2 月 25 日 (木) 14 時～  
出席者：野村昌弘委員長ほか 6 名  
議 題：重ダンプトラック性能試験法の審議 (適用範囲, 用語の意味)

### ■トラクタ技術委員会

日 時：2 月 26 日 (金) 13 時半～  
出席者：磯部金治委員長ほか 11 名  
議 題：① JIS 改正原案作成委員会最終修正案の報告 ② 土工機械の重心測定法に関するトラクタ, トラクタショベル性能試験方法 JIS の修正案について ③ 昭和 56 年度事業報告書 (案) について ④ 昭和 57 年度事業計画 (案) について

## 施工技術部会

### ■骨材生産委員会

日 時：2 月 8 日 (月) 14 時～  
出席者：塚原重美委員長ほか 5 名  
議 題：① 56 年度活動について ② 57 年度事業計画について

### ■場所打杭委員会主催会

日 時：2 月 15 日 (月) 12 時～  
出席者：矢作 郁委員長ほか 5 名  
議 題：「場所打杭施工ハンドブック」改訂のこれまでの経過と今後の進め方について

### ■機械施工積算方式研究委員会小委員会

日 時：2 月 17 日 (水) 10 時～  
出席者：古川恒雄幹事ほか 18 名  
議 題：① 発注機関別積算基準等の問題点について ② 57 年度機械施工積

算基準等の制定改訂について

## 整備技術部会

### ■建設機械整備ハンドブック委員会

日 時：2月3日(水) 13時半～  
出席者：二宮嘉弘幹事長ほか9名  
議 題：①基礎技術編の校正(二校)  
②油圧機器編の原稿審査

### ■料金調査委員会

日 時：2月8日(月) 14時～  
出席者：青沼英明委員長ほか18名  
議 題：①建設機械整備工数調査について ②北陸支部との調整

### ■建設機械整備ハンドブック委員会

日 時：2月12日(金) 13時～  
出席者：二宮嘉弘幹事長ほか7名  
議 題：基礎技術編二校結果の検討

### ■税制委員会

日 時：2月23日(火) 10時～  
出席者：森本基裕委員長ほか5名  
議 題：①業種指定の動向について  
②今後の活動方針について

### ■料金調査委員会ショベル分科会

日 時：2月24日(水) 14時～  
出席者：近藤徳太郎分科会長ほか7名  
議 題：油圧ショベルのフィールドサービス工数の設定について

### ■建設機械整備ハンドブック委員会

日 時：2月25日(木) 10時～  
出席者：二宮嘉弘幹事長ほか6名  
議 題：基礎技術編の校正(三校)

### ■部品工具委員会幹事会

日 時：2月26日(金) 15時～  
出席者：吉岡敏郎委員長ほか2名  
議 題：①56年度事業報告について  
②57年度事業計画について

## ISO部会

### ■第1委員会

日 時：2月19日(金) 14時～  
出席者：大橋秀夫委員長ほか7名  
議 題：①SC1 N230 オペレータ視界に対する回答の検討 ②SC2 N231 ブレーキ試験に対する回答の検討 ③SC2 N234 低速機械識別用標識に対する回答の検討

## 標準化会議および規格部会

### ■JIS 改正原案作成小委員会

日 時：2月5日(金) 13時半～

出席者：長田忠良小委員長ほか6名  
議 題：JIS D0004, D0005, D6102, D6103 改正原案の最終とりまとめ

## 業種別部会

### ■商社部会

日 時：2月5日(金) 18時～  
出席者：柏 忠二部会長ほか7名  
議 題：①講演会の開催について ②懇親会の開催について ③昭和57年度の部会の活動方針について ④昭和57年度の役員等について

### ■サービス業部会工数調査小委員会

日 時：2月10日(水) 10時～  
出席者：久保田栄部会長ほか20名  
議 題：フィールド整備作業における標準工数設定のためのワークサンプリング

### ■サービス業部会料金調査小委員会

日 時：2月15日(月) 14時～  
出席者：久保田栄部会長ほか11名  
議 題：①工数調査について ②料金調査方法について

### ■製造業部会研究会

日 時：2月18日(木) 12時～  
出席者：酒井智好部会長ほか26名  
議 題：①建設機械の最近の動向について(講師：通商産業省産業機械課・西脇由弘) ②昭和57年度建設省機械関係予算について(講師：建設省建設機械課・渡辺和夫) ③騒音対策型建設機械(機械損料対象機種)についての報告

### ■サービス業部会

日 時：2月24日(水) 14時～  
出席者：久保田栄部会長ほか7名  
議 題：①工数調査小委員会の経過報告 ②料金調査小委員会の経過報告 ③56年度事業報告 ④57年度事業計画 ⑤情報交換

### ■商社部会講演会

日 時：2月25日(木) 15時～  
出席者：柏 忠二部会長ほか18名  
演 題：「57年度建設省予算と建設機械」  
講 師：田中康之(建設省建設機械課長)

## 騒音振動対策専門部会

### ■技術開発委員会施工基準幹事会基礎工

### 事機械分科会

日 時：2月3日(水) 13時半～  
出席者：山内 博分科会長ほか13名  
議 題：公害対策型既製杭工法のヒールリング

### ■技術開発委員会施工基準幹事会岩石工分科会

日 時：2月12日(金) 14時～  
出席者：藤本義二幹事長ほか11名  
議 題：報告書について

### ■技術開発委員会施工基準幹事会基礎工事機械分科会

日 時：2月15日(月) 13時半～  
出席者：山内 博分科会長ほか8名  
議 題：報告書について

### ■技術開発委員会施工基準幹事会コンクリート工・舗装工・維持修繕工分科会

日 時：2月16日(火) 14時～  
出席者：青沼英明分科会長ほか11名  
議 題：報告書について

### ■技術開発委員会土工機械幹事会

日 時：2月23日(火) 14時～  
出席者：沢田茂良幹事ほか8名  
議 題：①騒音測定の実験要領について ②報告書について

### ■技術開発委員会施工基準幹事会岩石工分科会

日 時：2月25日(木) 10時～  
出席者：津田弘徳分科会長ほか3名  
議 題：報告書について

### ■技術開発委員会コンクリート機械幹事会

日 時：2月25日(木) 12時～  
出席者：青沼英明幹事長ほか11名  
議 題：①コンクリートポンプ車の騒音対策効果実験の見学と検討 ②報告書について

## 分岐器更換の機械化調査委員会

### ■幹事会

日 時：2月9日(火) 13時半～  
出席者：北園茂喜幹事代理ほか6名  
議 題：操重車、マルチ、小型建設機械の審議

### ■幹事会

日 時：2月19日(金) 13時半～  
出席者：梅本健一幹事長ほか10名  
議 題：①操重車形式の分岐器更換機の審議 ②道床つき締め機械の審議

## ■委員会および幹事会

日 時：2月25日(木)13時半～  
出席者：小林正宏委員長ほか13名  
議 題：分岐器更換の機械化調査研究の中間報告について

## 支部行事一覧

## 北海道支部

## ■調査部会

日 時：2月12日(金)13時半～  
出席者：大杉幹部会長ほか6名  
議 題：①建設機械使用実績調査結果の報告 ②昭和57年度の事業計画について

## ■創立記念事業委員会(式典班)

日 時：2月16日(火)14時～  
出席者：小野 修班長ほか5名  
議 題：記念式典の準備経過について

## ■映画会

日 時：2月17日(水)14時～  
場 所：北海道建設会館9階大会議室  
参加者：105名  
題 名：①東大寺大仏殿昭和大修理  
②TST(ヘドロ処理技術) ③土圧バランス型加水式シールド工法 ④NATMで挑む今市導水路トンネル ⑤スパン240m(浜名大橋)

## ■技術部会車検対策委員会

日 時：2月18日(木)14時～  
出席者：川畑盛昭副委員長ほか6名  
議 題：昭和57年の出張車検実施計画について

## 東北支部

## ■広報部会

日 時：2月23日(火)15時～  
出席者：宮本藤友幹事ほか5名  
議 題：支部創立30周年記念行事の記念式典運営について

## ■運営委員打合せ会

日 時：2月26日(金)12時～  
出席者：川島俊夫支部長ほか25名  
議 題：「ダム堆砂のパイプ流送について」の講演(川島俊夫支部長)および昭和57年度支部事業計画について

## ■幹事会

日 時：2月26日(金)14時～

出席者：山形順一事務局長ほか12名  
議 題：①支部創立30周年記念行事の運営について ②昭和57年度支部事業計画について ③その他

## 北陸支部

## ■幹事会

日 時：2月16日(火)11時～  
出席者：川端徹哉幹事長ほか15名  
議 題：本・支部幹事長打合会議報告および昭和57年度の支部主要行事の予定について等6件の検討

## ■普及部会国際道路会議参加者報告会

日 時：2月18日(木)10時～  
出席者：建設省北陸地方建設局新潟国道工事事務所長ほか12名  
内 容：①国際道路会議の報告 ②欧州各地の見学先の除雪状況 ③見学地で使用されている除雪機械について ④除雪機械展示・実演会の報告

## 中部支部

## ■技術部会第2分科会

日 時：2月4日(木)14時～  
出席者：安藤 惇委員ほか2名  
議 題：①振動測定技術講習会の内容について ③その他

## ■振動測定技術講習会

日 時：2月18日(木)13時半～  
場 所：昭和ビル9F会議室  
参加者：27名

## ■大型建設機械の輸送にかかる調査委員会(第4回幹事会)

日 時：2月25日(木)13時半～  
出席者：駒田尚一幹事長ほか10名  
議 題：①分割目標達成対策の検討 ②報告書の検討 ③その他

## 関西支部

## ■技術部会第18回トンネル施工機材委員会

日 時：2月2日(火)13時半～  
出席者：谷本親伯委員長ほか15名  
議 題：①トンネル施工機材に関するアンケートの結果整理について ②[講演]大鳴門橋下土工におけるφ8.0m多柱掘削について

## ■昭和57年度建設機械整備技能検定に関する講習会打合せ会

日 時：2月6日(土)12時～

出席者：奥山茂樹講師ほか7名  
議 題：①講習会の日程について ②講師の分担について

## ■整備サービス委員会幹部会

日 時：2月16日(火)14時～  
出席者：庄野多蔵委員長ほか3名  
議 題：次回委員会の計画について

## ■建設業部会建設用電気設備特別委員会第137回専門委員会

日 時：2月18日(木)9時半～  
出席者：工藤智昭主査ほか11名  
議 題：建設工事用電気設備資料集「その1 電圧変動対策」(2次案)の検討

## ■建設業部会建設用電気設備特別委員会第120回研究会

日 時：2月18日(木)11時～  
出席者：三浦士郎主幹代行ほか12名  
議 題：①可搬型発電機の認定制度等に関する動きについて ②ベルトコンベヤの安全装置について

## ■建設機械リース部会

日 時：2月26日(金)14時～  
出席者：西尾 晃部会長ほか10名  
議 題：①昭和57年度事業計画について ②レンタル約款の作成について ③賃料の設定について ④見学会の開催について ⑤広報研究について ⑥部会の役員改選について

## ■技術部会新機種新工法委員会濁水処理装置分科会幹部会

日 時：2月26日(金)14時～  
出席者：中柴 弘分科会長ほか2名  
議 題：次回分科会の計画について

## ■技術部会新機種新工法委員会低スランプ生コン輸送分科会幹部会

日 時：2月26日(金)15時半～  
出席者：長尾策磨分科会長ほか2名  
議 題：分科会の今後の運営方針および次回分科会の計画について

## 中国支部

## ■展示会委員会

日 時：2月3日(水)13時～  
出席者：青木実晴部会長ほか7名  
議 題：展示会準備事項および予算内容について

## ■展示会打合せ(本部)

日 時：2月8日(月)14時～  
出席者：青木実晴部会長ほか4名

議 題：展示会実施要領および予算説明について

#### ■建設機械とエレクトロニクス講演会

日 時：2月16日(火)14時～

場 所：広島 YMCA

参加者：65名

内 容：①これからの建設機械とエレクトロニクスの役割(北辰電機製作所・内野久則) ②マイクロコンピュータを利用した杭打機安全装置(日本車輛製造・水野幹雄) ③映画

#### ■見学会

日 時：2月19日(金)13時半～

参加者：50名

場 所：東洋工業本社工場

#### ■展示会打合せ

日 時：2月26日(金)13時～

出席者：木下信彦事務局長ほか4名

議 題：会場整地および構成計画について

### 九州支部

#### ■広報部会委員会

日 時：2月9日(火)11時～

出席者：吉田 信部会長ほか9名

議 題：昭和57年度の部会事業計画および予算案の審議作成

#### ■施工部会委員会

日 時：2月9日(火)13時半～

出席者：中島新二部会長ほか7名

議 題：昭和57年度の部会事業計画および予算案の審議作成

#### ■技術部会委員会

日 時：2月15日(月)14時半～

出席者：上野金義委員長ほか7名

議 題：昭和57年度の部会事業計画および予算案の審議作成

#### ■整備部会委員会

日 時：2月25日(木)14時半～

出席者：堤 八郎部会長ほか5名

議 題：昭和57年度の部会事業計画および予算案の審議作成

## 編集後記



めっきり暖かくなり、新緑もあざやかな季節となりました。それとはうらはらに、「レーガン不況」と新語が生まれる等、今年度の経済見透しもかなり厳しい情勢の中でスタートせねばならぬようです。我々建設事業を取りまく環境も例年になく

きびしいようです。

さて、今月号は巻頭言に住友建設副社長の三野定さんから、欧米諸国の建設業の実情をもとに我が国建設業界の将来について厳しい示唆を、また随想には南フランスにある古代ローマの遺跡「ポン・デュ・ガール」の旅行記と、それにまつわる興味ある話を、日本道路建設業協会副会長の藤原武さんからいただきました。

報文としては、長岡で行われた除雪機械展示会と除雪機械と防雪施設シンポジウムの見聞記と、スイス・ダボスにおける除雪の国際展示会視察団の報告を、また新工法として場所打ちコンクリート杭の杭頭処理工

法や自動制御式土質安定工法の紹介、工事の施工実績では、高層コンクリートタワーの解体工事についてや、初めての本格的な海洋温度差発電試験プラントの施工記録を、現状シリーズ最終回は空気圧縮機等を掲載することができました。

なお、今月号には恒例の「国産建設機械主要諸元表」を巻末にとじ込みました。

各執筆には年度末の多忙などき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。

(泉・福来)

No. 386

「建設の機械化」

1982年4月号

〔特価〕1部 900円  
年間6,000円(前金)

昭和57年4月20日印刷 昭和57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 大沼光靖

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 機械復興会館内 電話(03)433-1501

取引銀行三井銀行銀座支店

振替口座東京7-71122番

建設機械化研究所 一 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 一 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 一 980 仙台市国分町3-10-21 徳和ビル内

電話(0222)22-3915

北陸支部 一 951 新潟市東区通六番町1061 中央ビル内

電話(0252)24-0896

中部支部 一 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 一 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 一 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 一 760 高松市福岡町4-28-30 小竹ビル内

電話(0878)21-8074

九州支部 一 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 移動式生コンプラント

製造・販売・リース


生産量 10～90 m<sup>3</sup>/H(15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  
電話 <052> (951) 5 3 8 1 代  
〒 461  
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 大阪市浪速区芦原2丁目3の8  
〒 556 山下ビル 電話 <06> (562) 2961 代  
春日井工場 愛知県春日井市宮町73番地  
〒 486 電話 <0568> (31) 3 8 7 3 代

## 技術革新の時代に生きる、若人の進む道



◆自動車工学科 定員200名  
高校卒・2年課程・男女共学  
2級自動車整備士養成

◆建築工学科 定員80名  
高校卒・2年課程・男女共学  
1級・2級建築士養成

- 軽量で安全・快適な生活空間を創造する建築技術を修得
- 2級自動車整備士国家試験において80年は99.3%、81年は178人全員が100%合格
- 在学中 大型特殊自動車、移動式クレーン、車両系建設機械、フォークリフト、ショベルローダ、けん引自動車等の運転免許資格取得

学 校 法 人  
久留米工業大学

**久留米建設機械専門学校**

〒834-01 福岡県八女郡広川町大字新代 ☎09433(2)0281



これは、親子のバリーショベル、ジャンボからミニまで、コマツは、ユーザニーズによって開発したあらゆる建設機械をそろえたファミリーメーカーです。コマツは、建設機械のメカトロニクス化をはじめ、プレス、工作機械、産業用ロボットの各分野で活躍。さらに、省エネギート関連、海洋開発、新素材開発などの新しいテーマにも取り組んでいます。この研究開発から商品づくり、そして世界百五十余カ国での販売、サービスまで、コマツの

# TQC

## 大きな成果

全活動を支えているのが、TQC（全社的品質管理）活動です。このたび最高の栄誉である日本品質管理賞を受賞。昭和三十九年、デミング賞実施受賞以来のTQC活動に対して、そのレベルの高さと成果が評価されました。時代を先取りし、多様化するユーザニーズに即応できる「機械の総合メーカー」をめざして、コマツの意欲的な前進はさらに続きます。

——コマツへの真の評価、それは、お客様にご満足いただくことだと考えています。



日本のコマツ  
世界のコマツ

**KOMATSU**

本社 / 〒107 東京都港区赤坂2-3-6  
☎03(584)7111

新リサイクルシステム



# コンクリート・ガラ処理の決定版!!

ポータブル  
コンクリートクラッシングプラント

# PCP

2大特長

破砕能力360m<sup>3</sup>/日! 《他社比較1.5~2倍》

ワンタッチでジャッキアップ! 《安全・楽々・スピーディーな作業》  
《電動油圧ポンプ装備》



移動時は  
ジャッキダウン



プラント稼働  
時はジャッキアップ

### 特長

- ◆コンクリートガラ(800%×300%)を砂利状に破砕します。
- ◆タイヤ式ですから、移動が簡単です。
- ◆小型軽量で、トラック運搬が楽です。
- ◆密閉式のため露出部分がなく安全です。
- ◆密閉式のため低騒音です。(30mで77ホーン)

### 仕様

型式	SC-6153
全長	4800mm
重量	10900kg
クラッシャー	36"×15"
電力	200V 55kW
ベルトコンベア	5M×1、7M×1

トータルコスト低減  
省資源・公害防止

### 営業品目

油圧・空圧アイオン/TSサイレントクラッシャー/  
ハンドハンマー/レグドドリル/油圧・空圧クローラ  
ードリル/ロッド/ビット/附属品/システム一式

※詳細資料は御請求下さい。

創業以来四十余年鑿岩機専門 **アイオン** の  
**オカダ鑿岩機株式會社**

本社	〒540 大阪市東区北新町2-2	☎(06) 942-5591(代)
支店	〒175 東京都板橋区新河岸2-8-25	☎(03) 975-2011(代)
支店	〒503 大垣市久瀬川町6-29	☎(0584) 78-2313(代)
営業所	〒983 仙台市大和町4-4-23	☎(0222) 95-7585(代)
営業所	〒452 名古屋市西区長先町205	☎(052) 503-1741(代)
営業所	〒020 盛岡市南仙北1-22-63	☎(0196) 34-0881(代)
工場	〒577 東大阪市川俣2-60	☎(06) 787-4606(代)

# JOY ROTARY BLAST HOLE DRILL

## SURFACE MINES AND QUARRIES

### MODEL RR10-HD

70,000lbs. (29,500kg) drilling pressure

定 格 ビット圧力：29,484kg

ホ イ ス ト：12,701kg

掘削孔範囲 171mm-270mm

装備寸法 ドリル高さ：マスト降下時：4.04m

マスト上昇時：11.53m

ドリル巾：3.35m

ドリル長：11.53m

架装車種 CATERPILLAR. D8K. D9G. H

KOMATSU. D150A. D155A

いずれも新車及び中古車に搭載可



米国ジョイ社  
日本代理店



## マールマ重車輜株式会社

本 社 工 場 〒156 東京都世田谷区桜丘1丁目2番19号 ☎ 03-429局2131(大代) TELEX. 242-2367 FAX. (03)420-3336  
名 古 屋 工 場 〒485 愛知県小牧市小針町中市場25番地 ☎ 0568-77局3311(内) 3 TELEX. 448-5988 FAX. (0568) 72-5209  
相 模 原 工 場 〒229 神奈川県相模原市大野台6丁目2番1号 ☎ 0427-52局 9 2 1 1 TELEX. 287-2356 FAX. (0427) 56-4389



JOY MANUFACTURING COMPANY  
INTERNATIONAL GROUP  
OLIVER BUILDING, PITTSBURG  
PA. 15222, U.S.A.

# ガasket剥がしにすばらしい偉力を発揮する スナップ・オン・ツールの ニューマチックスクレーパ PGS1A

推奨圧力 6.3kg/cm<sup>2</sup>  
 エア消費量 0.03m<sup>3</sup>/mm(全開)  
 全長 197mm  
 重量 500g



ブレード巾  
 標準 19mmストレート  
 オプション 19mm25°ベント  
 38mmストレート  
 76mmストレート

**特長** ●時間と労力を省くすばらしい新製品です。U.S. PAT. PENDING

- 軽量取扱いが簡単で狭い所にも利用できます
- パワフルなバルブシステムを有しスピードも自由にコントロールできます
- 1年間の保証付です(Snap-on社の規定により)

**用途** ロッカーアームカバー、オイルパン、ウォーターポンプ、キャブレターなどのガasketや塗装下地、グリース、泥、ボデー詰物などの固着物の剥がし作業に広範囲に利用できます

## Snap-on

世界最高の  
 品質を誇り  
 永久保証の…  
 手工具と整備用  
 診断機器



日本総代理店

内外機器株式会社

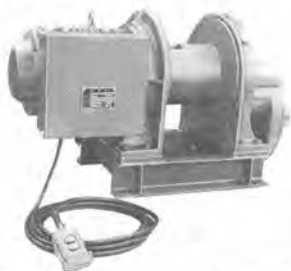
本社 東京都世田谷区桜3丁目11番12号  
 電話 03-425-4331(代表) 加入電話242-3716 ㊦156  
 名古屋営業所 名古屋市中区千代田5丁目10番18号  
 電話052-261-7361(代表) 加入電話442-2478 ㊦460

# Seibu 電動ウインチ

押釦・遠方操作電動ウインチのパイオニアとして

40年の“技術”と“実績”

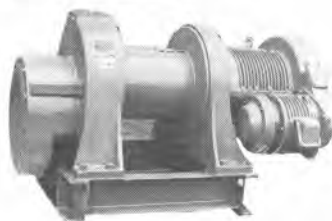
(タイプ)



シングルスピード形



ポールチェンジ・2速度形 (低速↔高速)



親子スピード形 (微速↔高速)



リミットスイッチ内蔵形

〔製作範囲〕

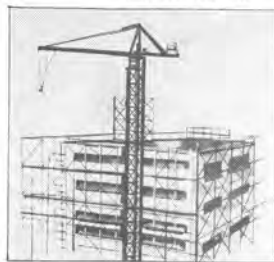
- ▲容量：大型(10Ton) ↔ 小形(250kg)
- ▲スピード：高速(120m/min) ↔ 低速(8m/min)  
中速(40m/min) ↔ 微速(5m/min)
- ▲出力：モータ55Kw ↔ 1.2Kw
- ▲その他：オーダー製作も用途に合わせて。

〔用途〕

- ▲建築・土木・港湾・水門
- ▲クレーン・リフト・スキップ  
クラブバケットの差上、土砂排出
- ▲鉄塔建設、送電線作業、  
トランス、その他機械の荷上
- ▲林業・農業
- ▲その他あらゆる荷上、巻上作業

〔使用例〕

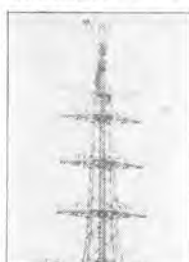
建築現場



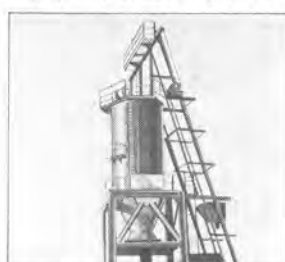
門形クレーン



鉄塔建設クレーン



プラント装置(スキップ)



## Seibu 西部電機工業株式会社

本社 福岡県粕屋郡古賀町 ☎ 09294-3-7071 大代表  
 営業所 札幌011-221-0521・東京03-271-3321(代)・名古屋052-241-9126  
 大阪 06-372-8271・広島 0822-48-1754・九州09294-3-7071



# 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 東京都中央区日本橋3-3-5(新日東ビル) ☎03(281)3771代  
北海道支店 ☎(011)561-5370代 東北支店 ☎(022)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

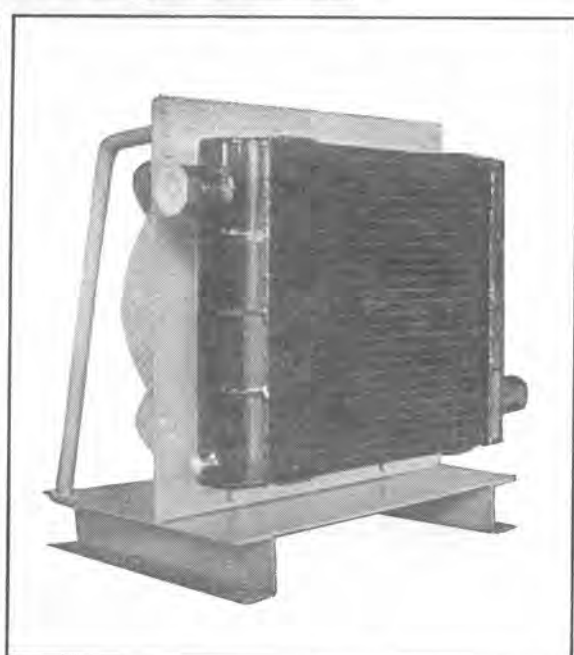
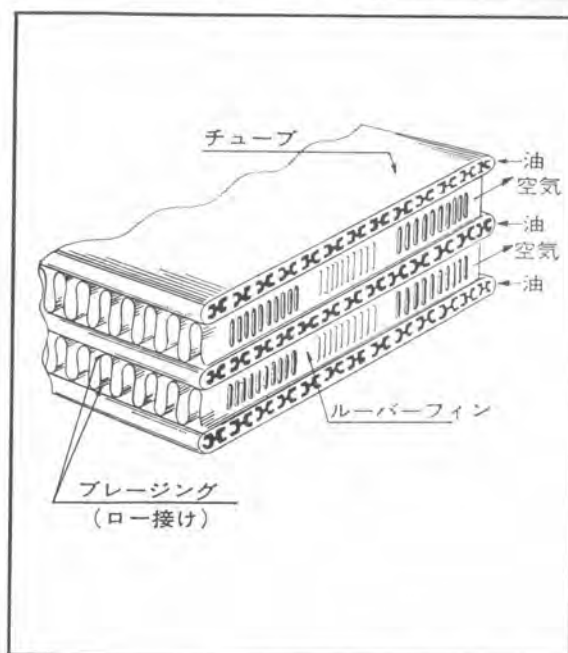
株式会社 嘉穂製作所

本社工場 福岡県嘉穂郡苅穂町大字大分567 ☎(09487)-2-0390

# TAISEI

## 大手建設機械メーカーへ 多くの実績を持つ 空冷オイルクーラーシリーズ

— 低価格・高性能・軽量 —



200<sup>□</sup>~900<sup>□</sup>までの多種類・納期迅速材質が総アルミ製なので、軽量で耐圧、耐蝕に優れている。

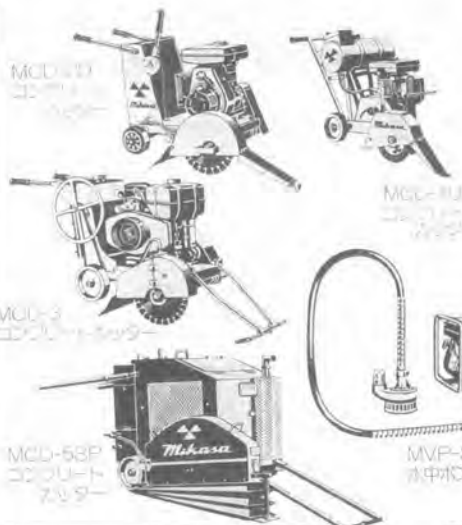
**営業品目** 油圧・潤滑用サクション、低、中、高压、リターン等各種フィルター、水冷、多管式オイルクーラー(自社製ローフィンチューブ組込)強制潤滑装置。



### 大生工業株式会社

本社工場 東京都板橋区若木2-32-2 ☎174  
☎東京(03)(934)3281(代) テレックス272-2880  
宇都宮工場 栃木県那須郡南那須町大字南大和久字早坂984-21 ☎321-05  
☎南那須(028788)7211 テレックス3546-295

●明日を創造するMitsubashi



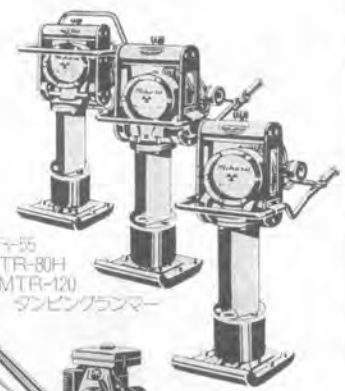
MCD-10  
コンパクトコンクリート圧入機

MCD-11  
コンパクトコンクリート圧入機

MCD-3  
コンパクトコンクリート圧入機

MCD-58F  
コンパクトコンクリート圧入機

MVF-3L  
コンクリート圧入機



MTR-55  
MTR-80H  
MTR-120  
タンピングランナー



MPT-38  
ポータブルローレル

# Mitsubashi



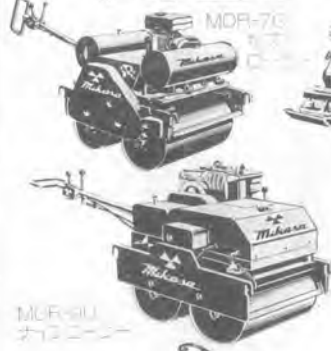
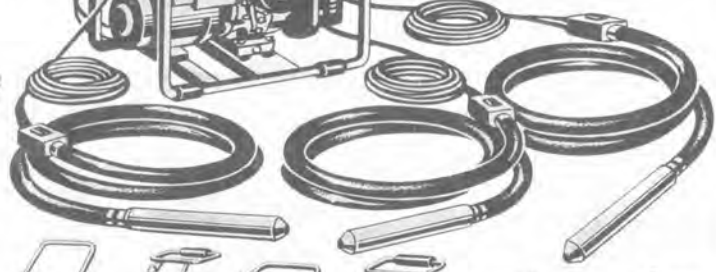
MCH-9S  
コンクリート圧入機

MCH-1F  
コンクリート圧入機

MDR-7S  
コンクリート圧入機



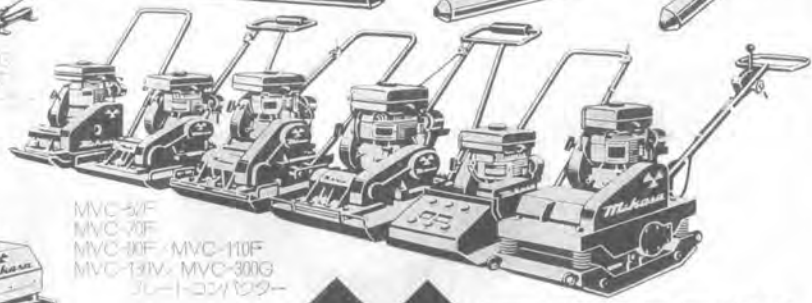
MFG-2500  
高容量発電機



MVC-5F  
MVC-70F  
MVC-100F・MVC-110F  
MVC-131V・MVC-300G  
プレートコンパクター



MDR-21N  
コンクリート圧入機



特殊建設機械メーカー

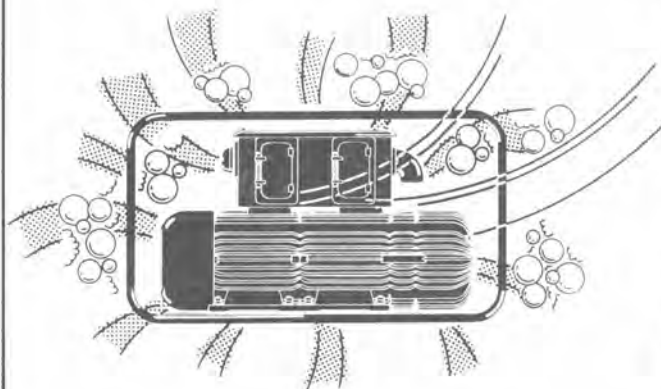
## 三笠産業

- 本 社 東京都千代田区猿樂町1丁目4番3号 TEL 03(202)1411 大代表
- 札幌出張所 札幌市中央区大通西8-2 QE田ビル TEL 011(271)1931 代表
- 仙台出張所 仙台市御田5-1-16 TEL 0222(98)1521 代表
- 新潟出張所 新潟市西区内324 コタカビル TEL 0252(84)6565 代表
- 技術研究所 埼玉県南埼玉郡白藪町
- 工 場 群馬県高崎市 船五郎春日邸市

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 TEL 06(541)9631 代表  
出張所 名古屋/福岡

# 塵・水分・シャットアウト



## 悪条件を克服する 全閉型コンバータ

48V高周波バイブレータはコンクリート施工の中心機種になりつつあります。使用電圧48Vなので安全性が高く、軽量なので操作性にすぐれたHMV型内部振動機。堅牢で大速心力を誇るHKM型振動モータ。そしてこれらに3相48V200/240Hzの電源を供給する全閉外扇型コンバータ(HFC-CB型) コンバータとバイブレータをつなぐ専用コードリール。ハヤシは豊富な現場経験にもとづいた48Vバイブレータシステムを提唱し、作業現場の安全と生産性向上のお役に立ちたいと思っています。

### 時代の主流、ハヤシの高周波 48Vバイブレータシステム



新型コンバータの詳細、納入実績を誇る各種バイブレータについては全国の販売店、あるいは当社各営業所にお問い合わせ下さい。

## 林バイブレーター株式会社

本社・東京支店 〒105 東京都港区浜松町1-18-5 ☎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(81)0993	北関東営業所 ☎0285(25)1421	広島営業所 ☎082(255)3677
盛岡営業所 ☎0196(38)6699	横浜営業所 ☎045(922)4541	高松営業所 ☎0878(82)7117
仙台営業所 ☎0222(59)0531	名古屋営業所 ☎052(914)3021	九州営業所 ☎092(451)5616
新潟営業所 ☎0252(86)5511	金沢営業所 ☎0762(91)6931	鹿児島営業所 ☎0992(59)0835

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

# タワークレーン・レンタルのパイオニア

レンタル・組立・解体・点検・整備をシステム化。あなたは使うだけ!



## 日本住宅産業リース株式会社

本社：東京都千代田区三崎町1-3-12(〒101) 電話03-295-7511(代)  
支店：大阪市西区西本町1-2-8(〒550) 電話06-532-3166(代)

## 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。

●安全 ●高能率 ●低騒音



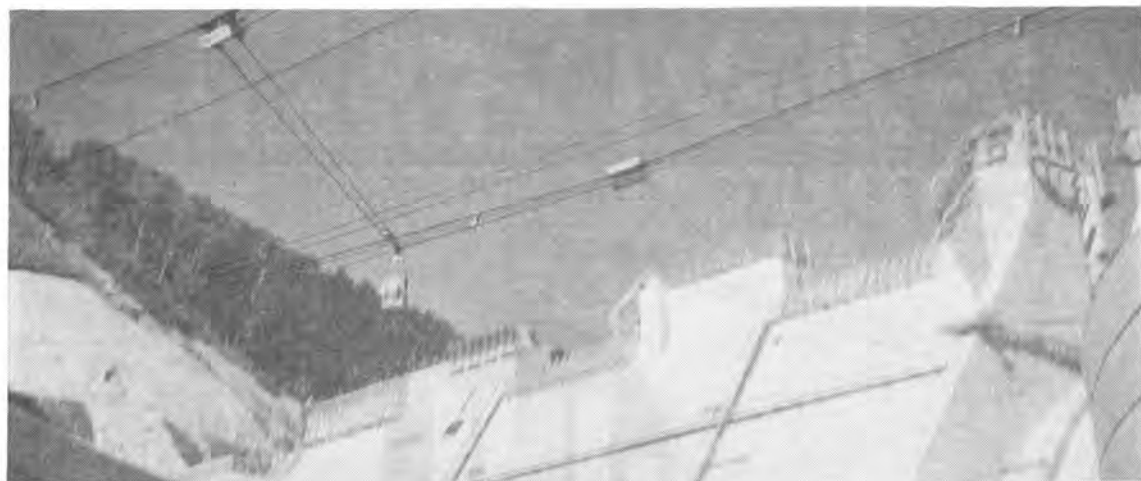
YBM-110型 バケット8M<sup>3</sup> 能力600M<sup>3</sup>/6(地下40Mより)



## 吉永機械株式会社

東京都墨田区緑4-4-3 TEL(03)634-5651(代)





特許 **南星の複線式  
H型ケーブルクレーン**

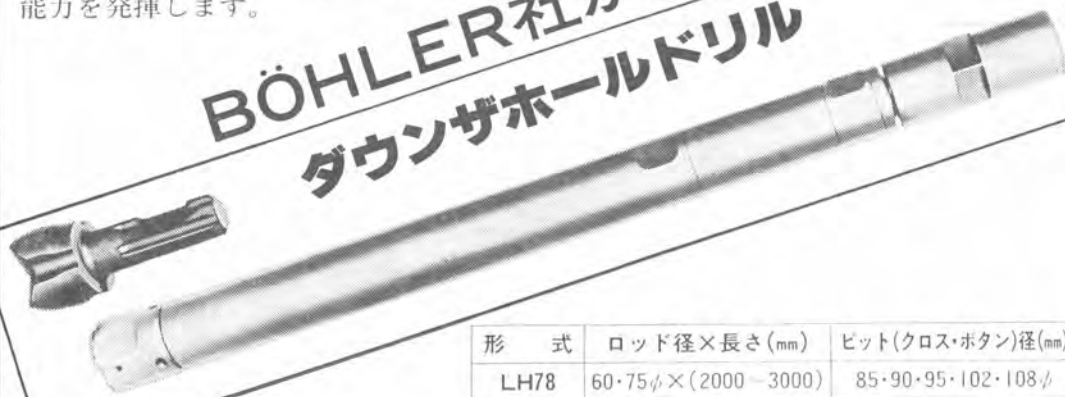
- ★主索2本の間何処からでも積卸しが可能で広範囲に打設が出来る。
- ★主索2本は長さが相違しても、高さの差があっても可能で、地形に制約されずに設計が容易である。又地盤の切削が必要でない。
- ★遠隔コントロール装置により操作が容易で、サイリスタ、渦流ブレーキ制御方式で速度制御が円滑である。

 **株式会社 南星**

本社工場 熊本市十揮寺町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0822(32)1285/福岡092(72)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

お手持ちのボーリングマシン、  
クローラドリル、その他各種の穿孔装置に取付けられ、優れた穿孔能力を発揮します。

**BÖHLER社が挑戦**  
**ダウンザホールドリル**



形 式	ロッド径×長さ(mm)	ビット(クロス・ボタン)径(mm)
LH78	60・75φ×(2000～3000)	85・90・95・102・108φ
LH93X	90φ×(2000～3000)	105・108・115φ
LH135	118φ×(2000～3000)	152・165φ

■使用分野

ロックアンカー・グラウト、水中穿孔、温泉井戸の現場や鉱山、土木、砕石の発破孔、調査孔等、幅広くご使用になれます。

発 売 元

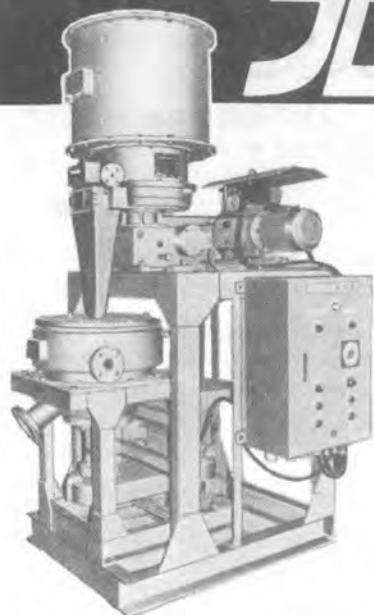


**明 昭 株 式 会 社**

営 業 部 神奈川県川崎市中原区市ノ坪199  
 及び工場 千211 電話 (044)433-7131(代)  
 本 社 東京都目黒区下目黒3-7-22

ミキシングの革命!

# フロージェットミキサーシステム



粉研技術シリーズM-3

ミキシング材料を安定供給し、バラツキがなく、連続流過中の秒速で均一分散し、輸送中に完全溶解する。連続無人運転ができ、騒音がない。

- 掘削用地盤安定液の連続製造
- 遮水壁用充填液の連続製造と充填
- TPCW工法の施工
- シールド裏込材連続混練
- 粉体の連続ドライ混合/加湿/混練

レンタルも始めました。

粉体定量供給機・粉体流量計重機・連続噴射混合機  
供給/混合エンジニアリング



株式会社 粉 研

本社・営業所 〒141 品川区西五反田7-22-17TCビル1021 ☎(03)494-4511  
TELEX246-7475 FAX(03)494-4517  
大阪営業所 〒553 大阪市福島区福島5-6-33 井上ビル ☎(06)458-4631  
FAX(06)458-4631  
北九州営業所 〒800 北九州市門司区高田1-4-9 東進ビル ☎(093)371-9031

## 小型強力 浚せつ船 200~3000馬力



Waterman Co., Ltd.

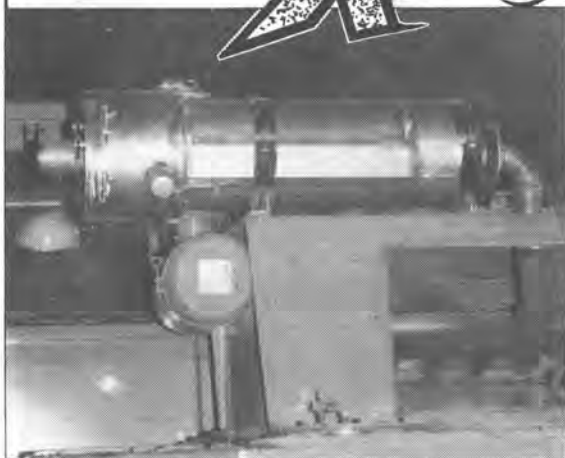
〒542 大阪市南区島之内1-1-14 TEL.06-252-0241

カタログ説明書贈呈最寄現場ご案内

環境浄化 ディーゼル排気浄化装置  
作業効率の向上

**スパークロン<sup>®</sup>SDMC**

特許  
特許出願中



特 色 ●カーボン捕集の機構を内蔵、ススによる触媒槽の目づまりがありません  
●触媒ライフ 2000時間  
触媒はパラジウム系で価格安定廉価

効 果 ●黒煙除去、CO、HC減少  
●消音減衰率の向上

利用機種 ブルトザー、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、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……スパークロンSP型
- 消音器……スパークロンSPM型
- トンネル内集じん機……スパークロンSCCシステム



株式会社 **イマイ**

東京都大田区大森西2丁目18番23号 C 504  
〒143  
電話 東京 (03) 766-5 8 1 9

土木学会編

# 土木工事の積算と実際

B5判 280ページ  
活版印刷・並装

定価 4800円

丸善等主要書店で発売

昭和45年度夏期講習会の主テーマに取り上げられ、名著「土木工事の積算」が生まれてから10年余をへて全面的に内容を一新した新版が登場。斯界の第一線に立つ執筆者が全力を注いで書き下ろした注目の書。

- 内容目次●
- |                           |                   |                         |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1. 積算概論(鹿島建設 宮原春樹)        | の場合(道路公団 福井 章)    | 4.3 帝都高速                |
| 2. 積算に必要な施工計画の立案(間組 鈴木博明) | 度交通営団の場合(営団 中込宏文) | 4.4 建設                  |
| 3. 積算(建設省 長井典雄・青島 実)      | 業の場合(清水建設 黒田賢治)   | 5. 公共工                  |
| 4. 工事遂行に伴う諸対策費            | 4.1 日本国有鉄道        | 事標準請負契約約款の取扱い(建設省 古賀 功) |
| の場合(国鉄 木村博道)              | 4.2 高速道路工事        | 6. 積算条件の明確化(大林組 米沢義信)   |

申込先 〒160 東京都新宿区四谷1丁目 土木学会 電話 03-355-3441・振替 東京 6-16828

# 千葉工業の バケツ



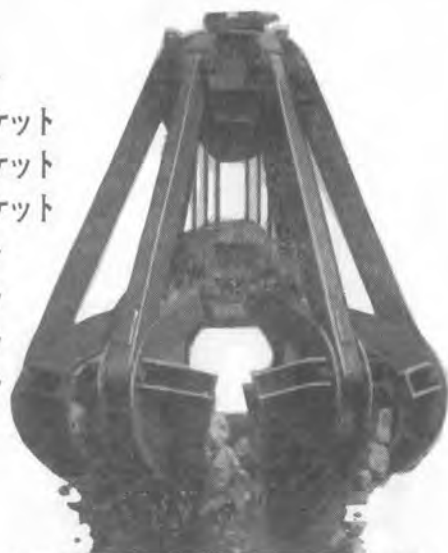
掘削・浚渫用

**クラムシェルバケツ**

(ドレッジャー)

—営業品目—

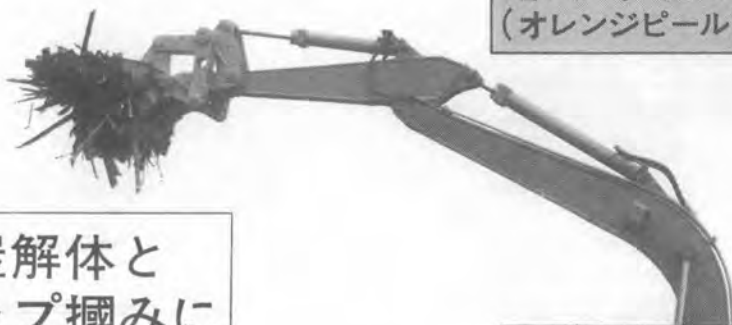
クラムシェル バケツ  
ドラグライン バケツ  
ドレッジャー バケツ  
グラブ バケツ  
フォーク バケツ  
ポリップ バケツ  
シングル バケツ



石摺み・スクラップ用

**ポリップバケツ**

(オレンジピール)



木造家屋解体と  
スクラップ摺みに  
(実用新案登録済)

**フォークグラブ**

バケツ・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)

千葉県松戸市車崎新田189  
〒270 ☎ 0473-64-3121 (代)

営業所 ☎ 0473-87-4082 (代)

©52年7月1日をもってかねてより業務提携をしておりました株式会社亦木荷役機械工務所のバケツ関係の営業権を引継ぎました。

# 抜群の走行安定性

BARBER-GREENE

## 特長

全油圧駆動による円滑な無段変速  
ラバーパッド付クローラによる抜群の走行性  
3.0m から8.5m 迄のゆとりある舗装幅



## SA-145型 ASPHALT FINISHER



**BARBER-GREENE**

*Anticipating tomorrow*

本邦取扱店

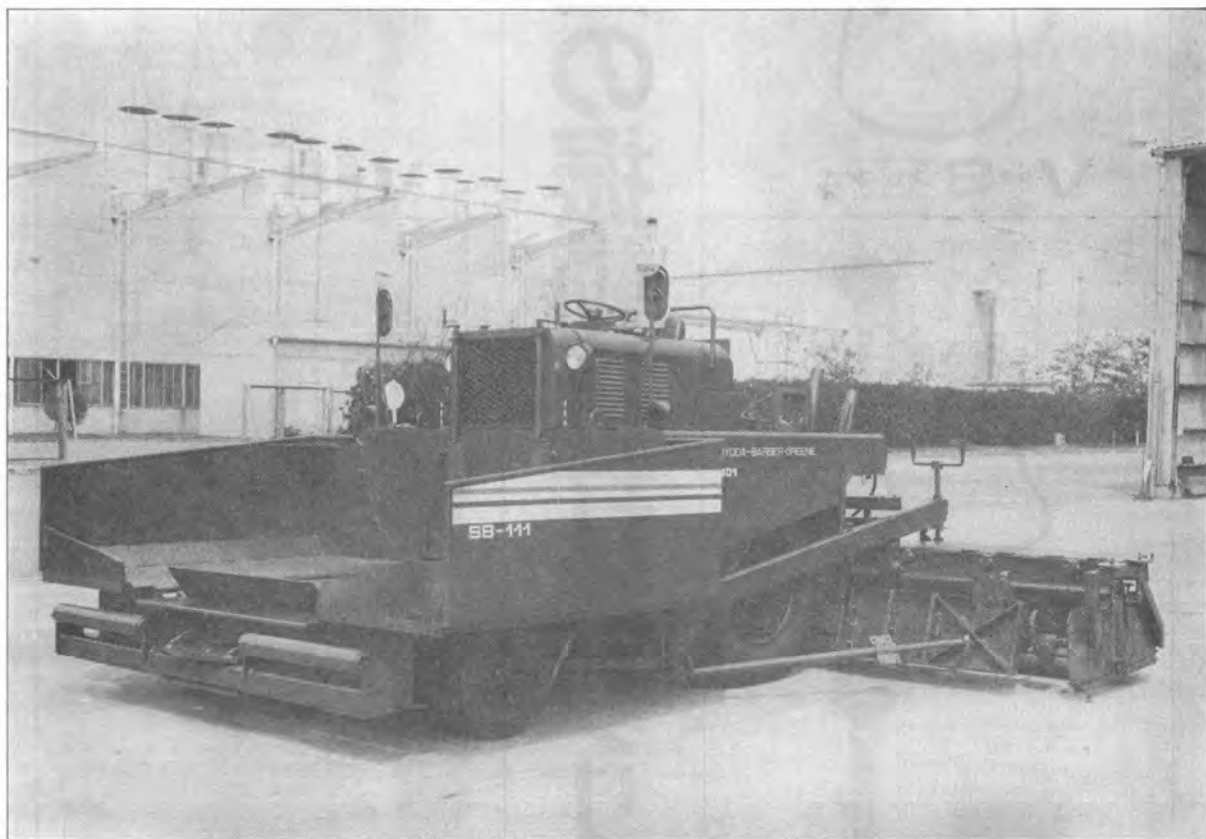
**極東貿易株式会社**

建設機械第1部第2課

本店 〒100-91 東京都千代田区大手町2の2の1 (新大手ビル7階) 電話 03 (244) 3809  
支店 札幌・仙台・沼津・名古屋・大阪 福岡  
指定整備工場：マルマ重車輛株式会社  
東京都世田谷区桜ヶ丘1-2-19 電話 (429) 2131



# トヨタバーバグリーンSB111 全油圧式 アスファルトフィニッシャー



トヨタ・バーバグリーンSB111型は、米国バーバグリーン社との技術提携によって国産化された全油圧式のホイール式アスファルトフィニッシャーです。●全油圧式のため運転操作が簡単。●2mから5mまでと舗装幅がひろく農道から高速道路まで舗装ができる。●低圧大型タイヤ採用によりクローラー式と同等の平坦性が得られる。●スクリードプレート、スクリュウ、フィーダー等の摩耗部分には、耐摩耗性の高い材料を採用しているため耐摩耗性、防塵性が抜群。●自動スクリードコントロール(オプション)の装着ができる。など多くの特長を持っています。



**製造** 株式会社 豊田自動織機製作所  
**販売** 極東貿易株式会社(建設機械第1部第2課)

〒100-91 東京都千代田区大手町2-2-1(新大手町ビル7F) TEL(03)244-3809  
支店 札幌☎011-221-3628 仙台☎0222-22-8202 沼津☎0559-63-0611  
名古屋☎052-571-2571 大阪☎06-344-1121 福岡☎092-751-0303

# 山田の振動杭打機シリーズ



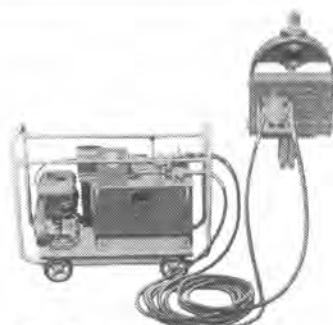
**V-3** フレキ式



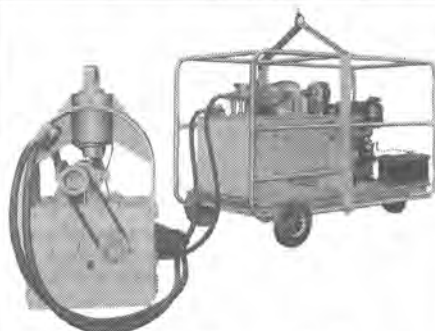
**V-6** フレキ式



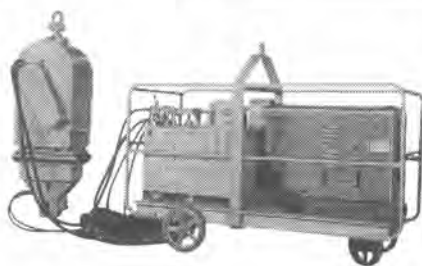
**V-6U** 油圧式



**V-8** 油圧式



**V-15** 油圧式



**V-25S** 油圧式

杭打・杭抜工事に活躍する山田の振動杭打機シリーズ。いろんな用途に応じて使いわけて頂きたいのです。例えば打込物が小物ならV-3タイプ。特に小型で軽量のため、足場の悪い工事現場に最適。大型工事にはV-25Sタイプ。性能はもちろん油圧式チャック採用のため、振動公害・騒音の心配もありません。又、どのタイプも治具の交換により多種多様の杭打・杭抜が可能です。

製造元 **YK** 山田機械工業株式会社

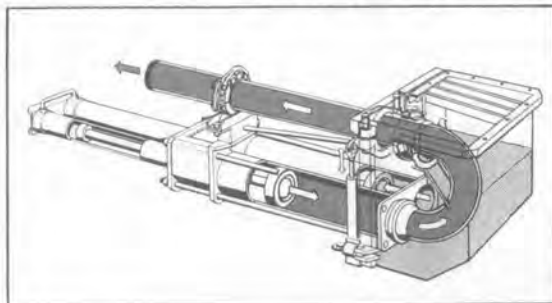
本社 東京都北区赤羽南1丁目7番2号  
電話 東京03(902)4111番(代表)  
戸田工場 埼玉県戸田市新曾南1丁目11番5号  
電話 (0484) 42-5059・5060番

詳しくは本社営業部迄お問合せ下さい。  
カタログ及資料を準備致しております。

営業品目 / 振動杭打機・バイブレーター・コンクリート製品連続製造設備・その他

# 丸矢PM スラッジポンプ

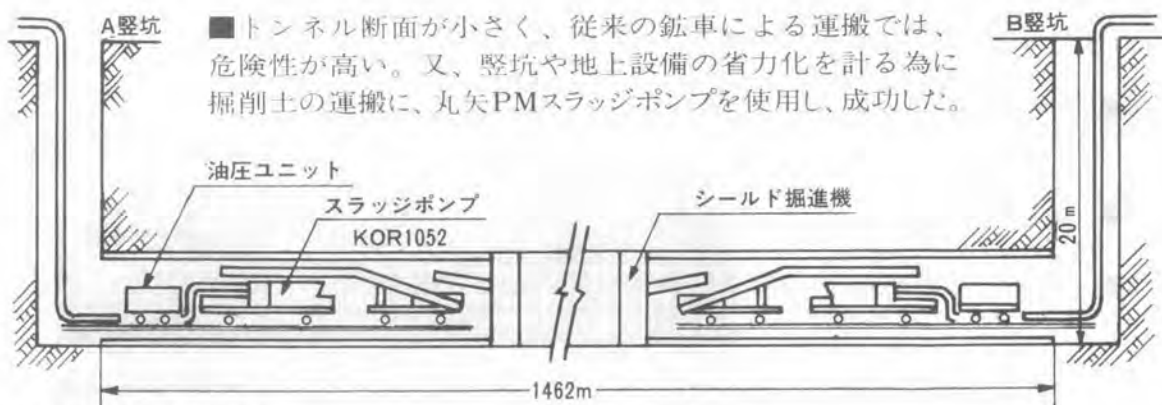
省資源は時代の要請！ バルブの無いポンプ！



## 土圧バランス式シールド掘進機からの 土砂のポンプ輸送に成功!!

### ■ 工事概要

1. 延長：1462m、平均土被り：11m
2. 土質：A工区＝シルト質粘土 B工区＝砂質シルト(最大砂含有率60%)
3. 機種：KOR1052型スラッジポンプ、電動機30KW、最大吐出圧61kg/cm<sup>2</sup>  
最大吐出量24m<sup>3</sup>/h
4. 最大圧送距離：約520m



■ 施主：埼玉県企業局殿

■ 施工：前田建設工業(株)東京支店 幸手作業所殿

### 建設機械営業品目

- ① プレスクリート
- ② シャトルカー
- ③ コンクリートポンプ
- ④ コンクリート吹付機
- ⑤ モルタルポンプ
- ⑥ コンクリート降下装置



## 丸矢工業株式会社

本社 〒553 大阪市福島区海老江5丁目5番6号 電話(06) 453-0521番(代表)  
テレックス524-2191  
東京営業所 〒160 東京都新宿区三栄町8番地(第一萬寿ビル内) 電話(03) 358-1101番代  
広島営業所 〒733 広島市中区光南1丁目8番1号 電話(082)241-9658番  
姫路工場 〒671-15 兵庫県姫路市石倉字西ラ105番地 電話(0792)69-0331番代  
東京サービスセンター 〒380-01 埼玉県熊谷市橋井82番地 電話(0485)36-0934番

《0.1m<sup>3</sup>～0.18m<sup>3</sup>ミニバックホー用》

ミニバックに取付けて、ラクに作業ができる

## 破砕に **バックホーブレーカー** BHB-130



- BHB-130バックホーブレーカーは、ハンドブレーカーの8倍の作業能率があがります。
- 30m離れた地点で69ホンという低音ブレーカーです。
- 必要なエアークOMPレッサ一は、3.3m<sup>3</sup>～5.0m<sup>3</sup>/毎分吐出で充分です。

本体重量(タガネ付)	115kg
打撃数	850bpm
空気消費量	3.3～4.1m <sup>3</sup> /min

## 穿孔に **アタッチドリル** AD-90

- AD-90型アタッチドリルは、0.2m<sup>3</sup>～0.4m<sup>3</sup>バックホー用で、2.0mの穿孔ができます。
- 0.1m<sup>3</sup>～0.18m<sup>3</sup>ミニバック用はMAD-90型で、1.5mの穿孔ができます。
- 上向きから下向きまで広い角度の穿孔ができます。
- 必要なエアークOMPレッサ一は、4.5～5.0m<sup>3</sup>/毎分吐出で充分です。

ドリルシリンダー径	90mm
ピストンストローク	65mm
空気消費量	4.3m <sup>3</sup> /min



# テイサワ

株式会社 **帝国鑿岩機製作所**

豊橋工場 豊橋市新栄町37 ☎(0532)31-4136(代)  
東京営業所 東京都大田区新蒲田2-4-13 ☎(03)736-5245(代)  
福岡営業所 福岡市南区清水1-18-17 ☎(092)511-4891  
仙台営業所 仙台市六丁目字鶴代13 ☎(0222)96-3833(代)  
名古屋営業所 名古屋市熱田区1番3丁目4-19 ☎(052)682-3456(代)

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



## プレートコンパクタ

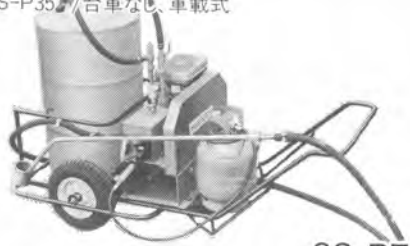
重量 50kg～150kg  
移動車輪常備



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/クローラはゴムバット付/ワンマン操作  
AF-250C/ワイドナー式スクリード/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/ワイドナー式スクリード/1.55M～2.5M  
AF-250WS/スライド式スクリード/1.55M～2.5M



AF-250W

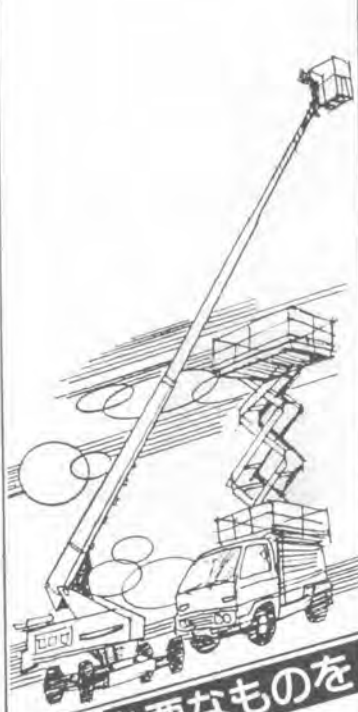
ハンタの道路機械

範多機械株式会社

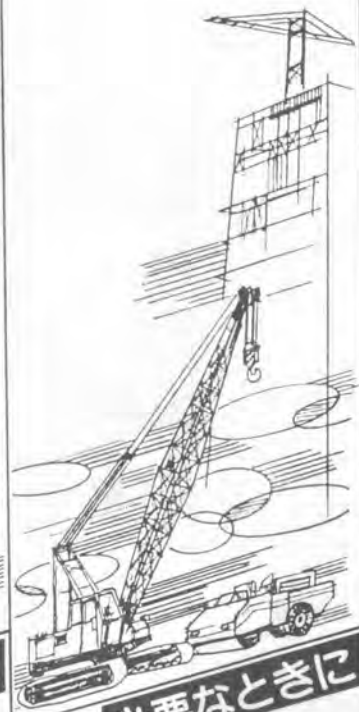
東京都港区南青山6丁目14-11 TEL(03) 400-1901代  
大阪市西淀川区竹島5丁目6-34 TEL(06) 473-1741代  
福岡市博多区博多駅南3丁目5-30 TEL(092)472-0127代

# 今、建設業界の可能性を拡げた…

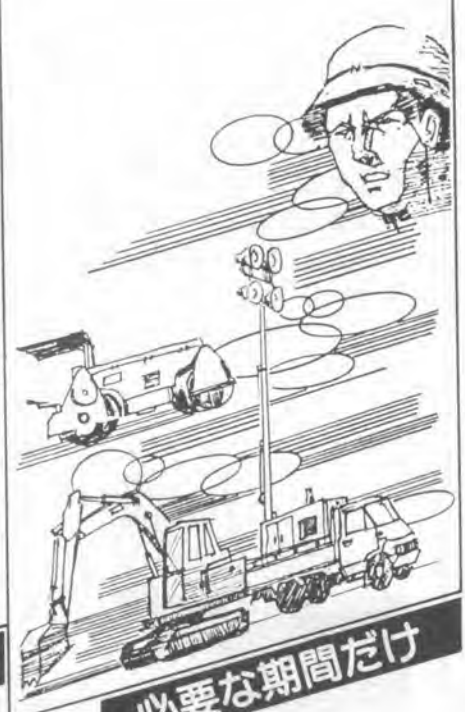
## ニシオのレンタル



必要なものを



必要なときに



必要な期間だけ

建設機械の総合レンタル

RENTALL®

本社 / 大阪市南区 饗谷中之町 6 7

東京支店 〒110 東京都台東区台東1-10-3

(エコー秋葉原ビル10F) ☎03 (835)0240(代)

大阪支店 〒581 八尾市太田2321 ☎0729(49)4500(代)

# 西尾リース株式会社

(全国営業所のご案内)

〈北海道地区〉

●札幌 ☎011(808)1240

〈東北地区〉

●青森 ☎0177(98)8251

●秋田 ☎01857(一)8217

●盛岡 ☎0106(51)2880

●仙台 ☎02287(3)4339

●古川 ☎02292(3)3236

●郡山 ☎0249(43)1148

●新潟 ☎0252(75)7760

●福嶋 ☎0245(56)4101

〈北関東地区〉

●宇都宮 ☎0286(56)6240

●西那須 ☎02873(6)6422

●今市 ☎0289(22)0240

●群馬 ☎02765(2)4000

●水戸 ☎0282(47)1181

●土浦 ☎0298(42)7240

〈東京地区〉

●東京 ☎03 (835)0240

●江戸川 ☎03 (674)0240

●船橋 ☎03 (886)7240

〈首都圏地区〉

●埼玉 ☎0492(97)1001

●大宮 ☎0486(23)2409

●千葉 ☎0472(33)2524

●市原 ☎0438(22)6866

●横浜 ☎045(832)5240

〈東海地区〉

●静岡 ☎0542(37)2400

●名古屋 ☎0586(77)5240

〈近畿地区〉

●滋賀 ☎074877-3751

●三田 ☎07956(4)5761

●神戸 ☎078(651)2400

●大阪 ☎0729(49)4500

●東大阪 ☎06 (746)0751

●藤井寺 ☎0729(71)3801

●京都 ☎075(971)0240

〈中国地区〉

●岡山 ☎086296-3921

●広島 ☎082(232)5240

●米子 ☎0859(29)8511

●宍道 ☎08526(8)1344

# マサゴの 電動油圧式バケット

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



電動油圧式ポリップ型バケット

## 電動油圧式グラブバケット



### 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. バケット荷役と、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 大阪府北区芝田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

**ウインチ** **旋回・走行**  
**機械式プラス油圧式の  
 パワフル80トンづり。**



**高度な作業を的確にこなす。**

**P&H KOBELCO**  
**880-S**  
**クローラークレーン**

巻上・ブーム起状には機械式、旋回・走行には油圧式、  
 それぞれの長所をついに生かした駆動システムを採用。  
 作業性、安全性、操作性などが大幅に向上しました。

最大つり上能力 **80ton**×**4m**      最大主ブーム長さ **54.86m**  
 ジブ付最大ブーム長さ **45.72m**+**18.29m**(ジブ)

**神鋼商事 株式会社**  
**建設機械事業部**

東京本社 東京都中央区日本橋1-2-5 ☎103☎03(276)2000  
 大阪本社 大阪市東区北浜3-5 ☎541☎06(202)2231  
 主要拠点 札幌・仙台・新潟・富山・名古屋・高松・広島・福岡

# トクデン は技術派、実力派!

- 営業品目 ●各種コンクリートバイブレーター(エンジン式、電気式、空気式)  
 ●水中ポンプ ●タンパー ●バイブ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



●最高の安定性と高効率

## タンパー

- 特殊衝撃方式の採用で耐久力が大。
- 強力な振圧能力で効率が良い。
- 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、路盤の振圧、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振圧

●初めて完成された正転・逆転自在の(画期的)なバイブレーター



## バイトトップ

- 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!
- バイブ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



## バイブレーションプレート

- 自走力(毎分25m)抜群で作業効率アップ。
  - 小型軽便な上に振圧力が大きい。
  - 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振圧、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。
- 原動機はバイブ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バイブレーター用に使用できる。



etc.



## 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

湘和工場 浦和市大字田島字横沼2025番地  
 大阪営業所 大阪市西区九条南3丁目25番地15号  
 九州営業所 福岡市博多区諸岡4丁目2-27  
 北海道営業所 札幌市白石区平和通10丁目北6-10  
 仙台出張所 仙台市日の出町1丁目2番10号  
 新潟出張所 新潟市上木戸5-4-8番1号  
 名古屋出張所 名古屋市南区汐田町3丁目21番地  
 広島出張所 広島市安佐南区沼田町伴3754番地  
 山梨出張所 山梨県東山梨郡勝沼町下岩崎1837  
 松山事務所 松山市竹原町2丁目15番38号

☎東京 03(951)0161-5 〒161

TELEX No.2/23075 TOKDEN J

☎浦和 0488(62)5321-3 〒336

☎大阪 06(581)2576 〒550

☎福岡 092(572)0400 〒816

☎札幌 011(871)1411 〒003

☎仙台 0222(94)2780 〒983

☎新潟 0252(75)3543 〒950

☎名古屋 052(822)4066-7 〒457

☎広島 08284(B)4603 〒731-31

☎山梨 05534(4)2555 〒409-13

☎松山 0899(32)4097 〒790





●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た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1/3

### 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) 61161
- 〒001 札幌市北区北六条西6丁目2番地(第一山崎ビル) ☎(741) 05111
- 〒980 仙台市木町通2丁目3番16号 ☎(72) 35221
- 〒531 大阪市大淀区本庄西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 アリステックマイカイ株式会社

- 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 CDFPMK (〒102)
- 福岡支店 福岡市博多区博多駅東1-1-33(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)
- シガポール支店 シガポール園、オーチャード・ロード、ファースト 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

# 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》

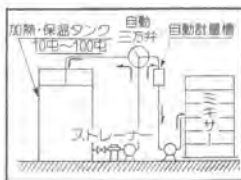
＝アスファルトプラント《約1,310万円/年間の損をあなたはしていませんか。》＝

省エネルギー(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	5	2,200,000
20 //	11	3,300,000
30 //	16	4,600,000

上記表より周波数の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。

《割賦販売も御利用下さい》



■ランニングコスト年費比較表  
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。

## ■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言うのが当製品の特長です。

# 省エネルギー装置 超高压ドライヤーバーナー SPB

(特許出願)《世界に誇る超高压噴射圧力100kg/cm<sup>2</sup>～600kg/cm<sup>2</sup>》



## ■重油節減率8%以上を契約!!

■アスファルトプラント用ドライヤー燃焼装置  
又一般加熱炉等に使用可能です。

### ■原理

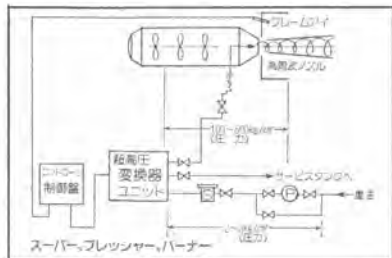
SPBバーナーは燃料油を超高压(MAX600kg/cm<sup>2</sup>)に加圧することにより燃料を超微粒化、0.1～0.3ミクロン(従来50～100ミクロン)することにより霧化を促進し燃焼速度を上げ最大の省エネを計ることを目的としたバーナーです。

### ■効果

1. 燃焼速度の向上
2. 燃料の微粒化による完全燃焼
3. バーナー先のカーボン附着度の解消
4. 着火時の煤煙の解消
5. 過剰空気(NOX)の低減

以上は全てにおいて効果は大である。

(既設バーナーとの交換は1日でOK)



株式会社 **ニチユウ**

〒153 東京都目黒区下目黒1-3-27 梅原ビル ☎(03)492-0051

# 東京フレキ<sup>®</sup>

# 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  
(半自走式切換自在) 19PS  
切断深30cm  
重量360kg

## 株式会社 東京フレキシブル製作所

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番  
電話0298(42) 2217番

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

# ●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  
 推進工用油圧装置  
 推進工用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  
 ダム用バイブルドーザー  
 超軟弱地盤改良処理装置

## 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)  
 ダンステップ



創業55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 名古屋市中村区若狭町1-30 ☎ 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  
 スガリース(株) 〒572 堺屋川市点野3-22-22 ☎ 0720(27)0661



北川・深層超軟弱地盤改良処理装置



三央・泥水シールド用泥水処理プラント



O・J手掘式シールド掘進機



バイブルドーザー(ダム用機械打パイブレーター)

アイバー新登場!!  
**ibar**

見せる技、見えない技術。



高圧ホースのトップメーカー、  
 横浜エイロクイップから  
 高圧樹脂ホース“アイバー”がついに登場です。  
 このアイバーはコンパクトな機械設計に  
 欠かせない柔軟、軽量、そして耐衝撃性を  
 十分に装備し、また、ナイロンホースN170の  
 品種拡大を図って誕生した画期的な  
 高圧樹脂ホースです。

各種の用途に合わせて

高圧樹脂ホースの新シリーズ“アイバー”は、各種の用途に合わせてお選びいただけます。

N170	SAE100R7規格(1B品)一般油圧用
N172	SAE100R7規格(2B品)フォークリフト用、摩耗がある箇所
N173	SAE100R7規格(1B品)キックレスホース(曲げ半径が小さい)
N175	SAE100R8規格(3B品)超高圧ホース
N177	工作機械用ホース(外面W/B品)補強層はI+B+IW/B

**アイバー**  
 シリーズ

高圧樹脂ホース

●横浜エイロクイップは確かな技術でニーズにこたえます

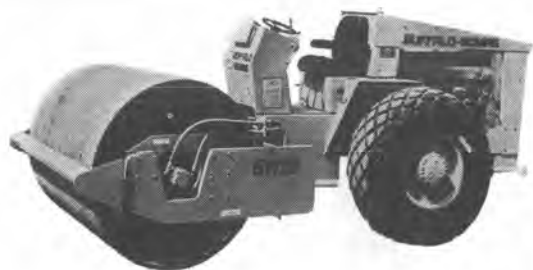
**YI 横浜エイロクイップ株式会社**  
 本社 〒105 東京都港区新橋5-10-5(南船場ビル) TEL.03(437)3511  
 東京支店 〒105 東京都港区新橋5-10-5(南船場ビル) TEL.03(437)3511  
 大阪支店 〒530 大阪府北区堂島浜2-1-29(堂島大橋ビル5F) TEL.06(244)8534  
 名古屋支店 〒460 名古屋市中区錦1-17-13(名興ビル) TEL.052(22)7041  
 広島支店 〒730 広島市中区鉄砲町5-16(広島サンゲイビル) TEL.082(27)7521



# BOMAG

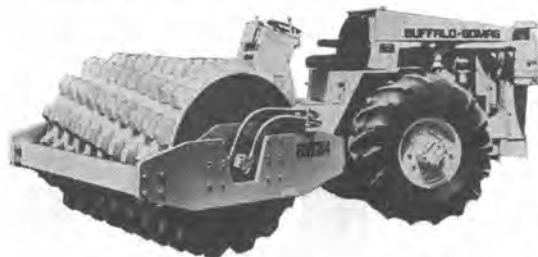
どんな条件にもすぐれた威力を発揮する顔ぶれ

- BW-170型 自重5.3ton
- BW-210型 自重8ton
- BW-210DH型 自重11ton
- BW-215D型 自重18ton



自走式 振動ローラー

- BW-170PD型 自重6.7ton
- BW-210PD型 自重10.5ton



自走式 両輪駆動タンピング 振動ローラー

- BW-10型 自重10ton
- BW-15型 自重15ton



被牽引式振動ローラー

- MPH-100型 自重13.2ton



スタビライザー

輸入総発売元



**クリステンセン・マイカイ 株式会社**

- |          |                            |                                    |
|----------|----------------------------|------------------------------------|
| 本社       | 東京都千代田区麹町3丁目7番地            | 電話 東京 03(263)0281(大代表)             |
|          |                            | テレックス No (232) 2787 CDPMK J (垂102) |
| 福岡支店     | 福岡市博多区博多駅東1-1-33(はかた近代ビル)  | 電話 福岡 092(431)6287(代表)             |
| 大阪支店     | 大阪府吹田市広芝町13-3              | 電話 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           | 電話 札幌 011(512)7931(代表)             |
| 大館出張所    | 秋田県大館市豊町4-48               | 電話 大館 0186(42)1667                 |
| 横浜工場     | 横浜市港北区箕輪町816               | 電話 日吉 044(62)1141(代表)              |
| 千葉工場     | 千葉県夷隅郡夷隅町須賀谷74             | 電話 夷隅 0470(86)3011(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

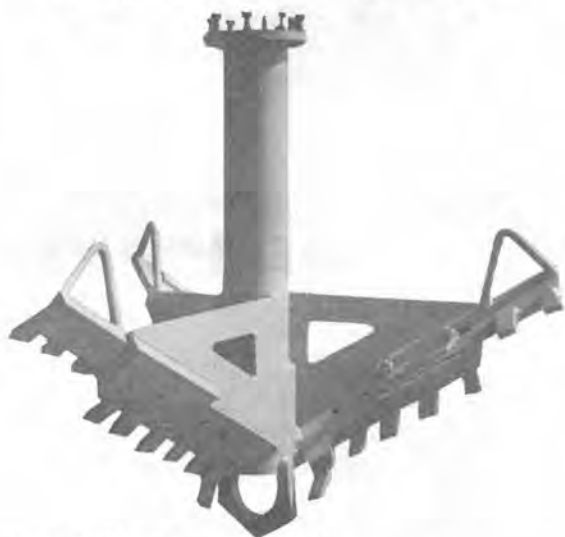
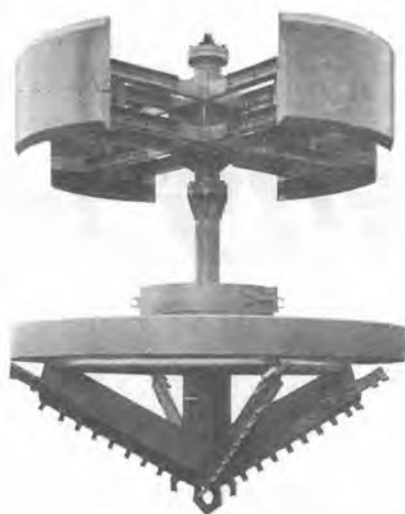
●実案1192683

●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、スタピライザー、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

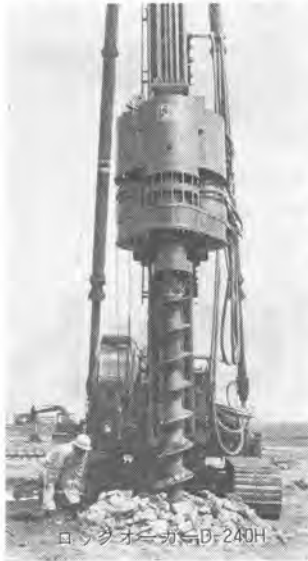
〒272-01 千葉県浦安市北柴四丁目12番9号 TEL0473 (52) 1161(代)

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)

より速く・より強く・活躍する

# 三和機材のアースオーガー



ロックオーガー R-240H

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。



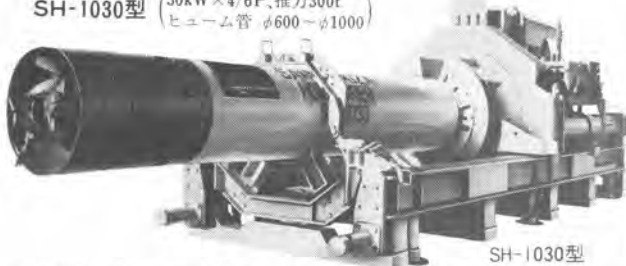
## 無騒音・無振動・高精度の 小口径管推進機 **ホリゾンガー**

（水平ボーリングマシン）

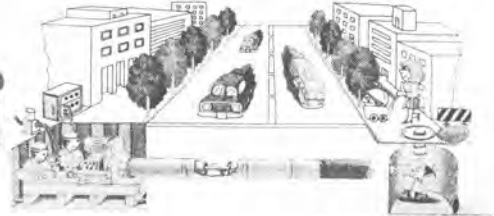
●ホリゾンガーは、埋設する鋼管又はヒューム管の中に挿入した、オーガースクリューとオーガーヘッドにより管先端を掘削し、先導管で方向修正をしながら、高精度に埋設管を圧入する、推進機械です。地表からの開削を必要とせず、ビル、鉄道、道路等の地下、その他あらゆる場所において、地上構築物の影響をあたえることなく、鋼管及びヒューム管を安全に、正確に、そして効率よく、地中に圧入することができます。下水道工事やパイプルーフ工事等に適しております。

- 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。



SH-1030型



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 〓(06)261-3771(代表) 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)



標準車ショベル

バケット容量 0.5m<sup>3</sup>

## このクラス最高の低燃費・強力エンジン！低騒音快適作業！

古河のCT5Bは、建設機械専用の三菱S4E2強力エンジンを搭載、運転は、軽快かつ容易で、各種の作業条件に応じるため、メイン油圧クラッチ車とダイレクトクラッチ車の2種類を用意。ますます多様化するニーズに対応できる製品として、皆様のお仕事に大きく貢献でき得るこのクラス最高の小形掘削、積込機の決定版です。  
※他にCT5QB(湿地車)、CD5B(ブルドーザ)等があります。

### 〈CT5B———その他の特長〉

- 不整地や軟弱地でも立往生しないタフな足まわり。
- バケット容量(0.5m<sup>3</sup>)が大きく作業能率がよい。
- 最大ダンプ高さ(2,040mm)、ダンプングリーチ(805mm)が大きくトラック積み込みが容易。
- 作動油圧が高いため力強く、耐久性抜群。
- 短いサイクルタイムで作業能率が向上。



本社 千100 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 (03)212-6551  
 大阪 (06)344-2531 福岡(092)741-2261 仙台(0222)21-3531  
 高松(0878)51-3264 名古屋(052)561-4586 札幌(011)261-5686  
 岡山(0862)79-2325 金沢(0762)61-1591 秋田(0188)46-6004  
 建機・販売サービスセンター 田無(0424)73-2541

# 古河のCT5B ショベルバックホウ



# SCREW COMPRESSOR

## 高効率と省燃費と...

時代を先取りした  
数かずの機能を搭載して新登場!

エンジンコンプレッサーはデンヨー——この幅広い支持と期待にこたえて、評判の《PCシリーズ》にいま待望の新製品が誕生しました。能率アップとメンテナンスコストや燃費などのダウンを大胆に実現したこのニューモデル。まさに、時代の要請を先現りしたスーパースターです。  
●新製品の5機種はいずれもスクリータイプ。IC制御によって自動暖機運転ができるコンパクト化された高性能機です。集中一面操作の使いやすさ、安全運転のためのOKモニターを装備、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。



新発売 DPS-650SSの仕様<18.4m<sup>3</sup>/min>  
《コンプレッサー》 神鋼DC-650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18.4m<sup>3</sup>/min ●冷却方式 強制油冷 ●潤滑方式 強制潤滑 ●潤滑油量50ℓ ●空気槽容量0.13m<sup>3</sup>  
《エンジン》小松SA6D110 6気筒4サイクル ●総排気量7130cc  
●定格出力195ps/2200rpm ●燃料タンク300ℓ(大きさ)L3900  
×W1600×H2060mm ●タイヤ6.50-14 8P 4輪(乾燥重量)3400kg

同時発売の新製品—— ●DPS-130SS<3.7m<sup>3</sup>/min> ●DPS-180SS<5.1m<sup>3</sup>/min>  
●DPS-270SS<7.6m<sup>3</sup>/min> ●DPS-375SS<10.6m<sup>3</sup>/min>

### 省燃費・防音型 エンジンコンプレッサー

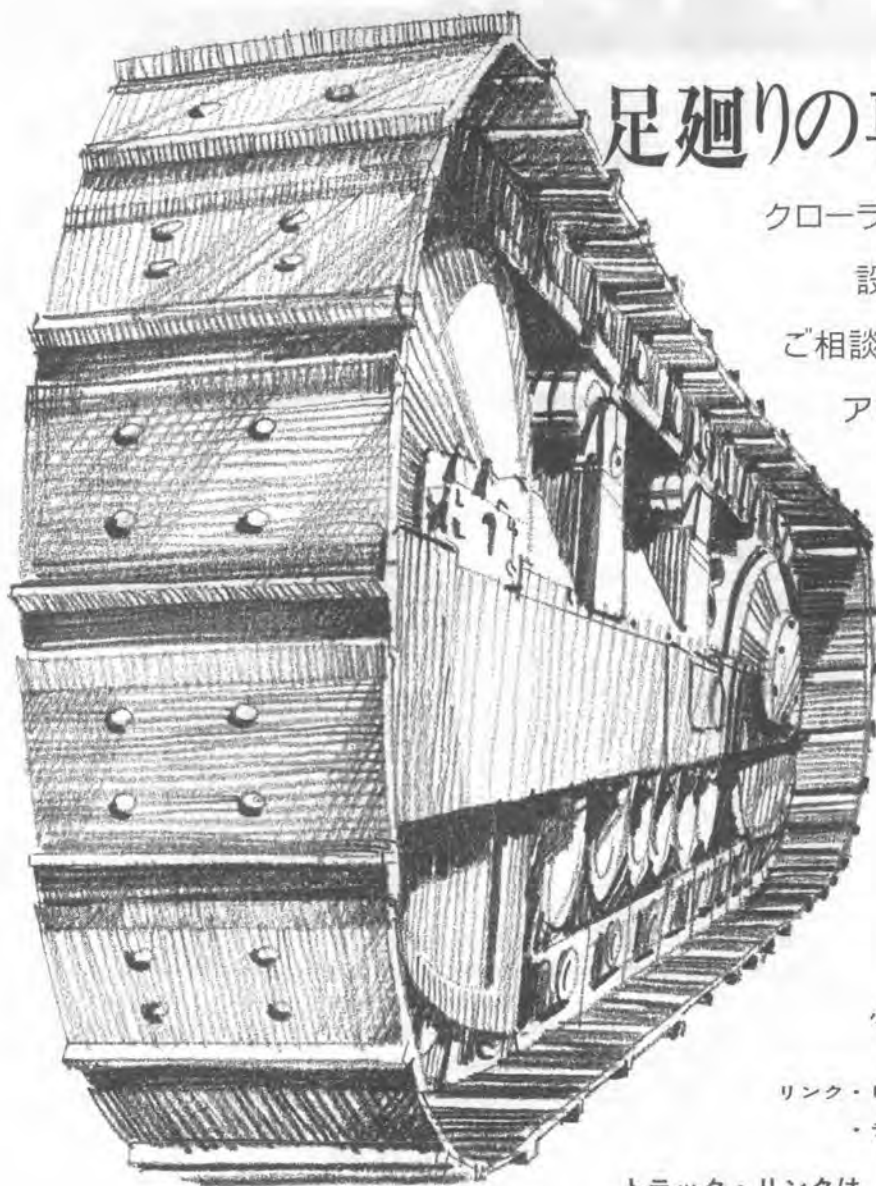
**デンヨー株式会社**

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・京都・大阪・広島・高松・福岡・南九州 出張所/全国40都市



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……

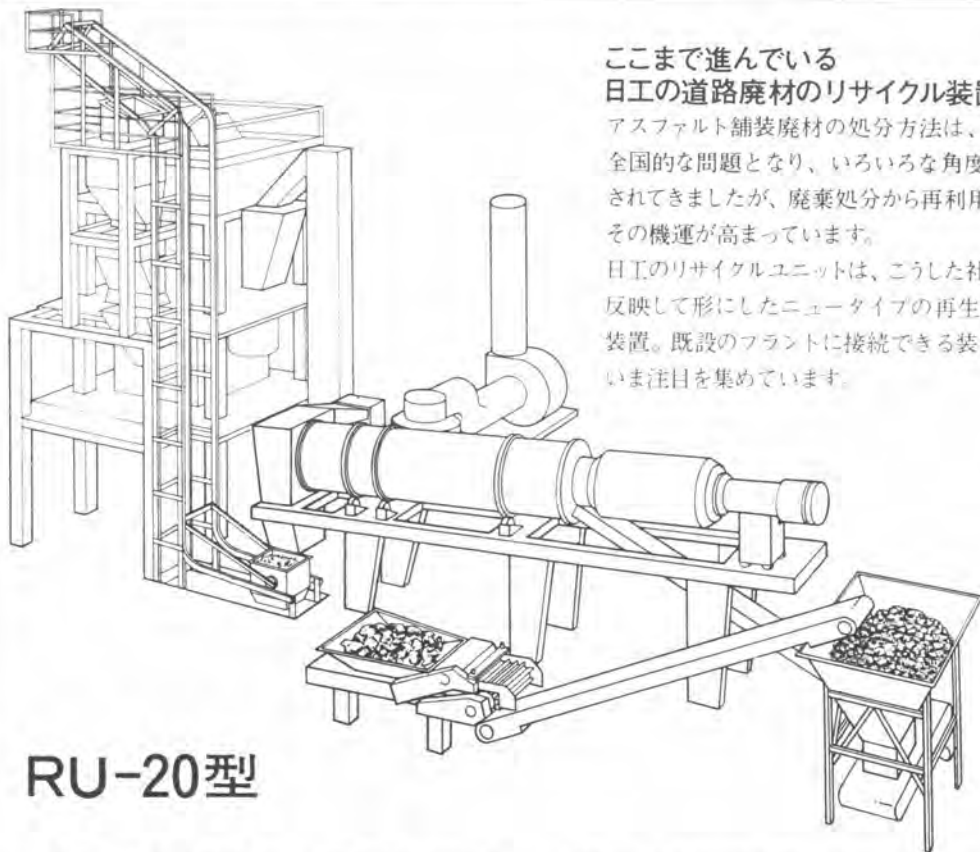
株式  
会社

**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

# 既設プラントに容易にセットできます。

## 新方式 **リサイクルユニット**



ここまで進んでいる  
日工の道路廃材のリサイクル装置。

アスファルト舗装廃材の処分方法は、ここ数年全国的な問題となり、いろいろな角度から検討されてきましたが、廃棄処分から再利用へ、いまその機運が高まっています。

日工のリサイクルユニットは、こうした社会の声を反映して形にしたニュータイプの再生合材生産装置。既設のプラントに接続できる装置として、いま注目を集めています。

### RU-20型

《技術と経験が生きています》  
長年蓄積された技術と経験の上に、アメリカのボーイング社の技術を組み合わせた日工のリサイクルユニット。ひとつひとつの機能に、すぐれた技術が光っています。

《既設プラントに接続》  
この装置は、100%リサイクル専用ではありません。計量槽とミキサ部は、いまのプラントを兼用しますので建設というよりも《接続》。従来のプラントで新合材を練りながら、廃材を有効に混合して利用するユニット装置です。

《質の高い再生合材を生産》  
標準混合比率は25%。廃材の性質を見ながら合材の配合比をコントロールできますので、つねに使用目的にあわせた高品質の再生合材を生産することができます。しかもパッチ式ですから1回ごとに品種の切り換えもできます。

《新方式のアスコンプレカ》  
廃材を粉砕するアスコンプレカは、クラッシュなみの消費電力で経済的。しかも微粉ダストの発生は少なく、騒音が低い点は熱解砕に近い方式です。

 **日工株式会社**

本社 / 明石市大久保町江井島1013-1 TEL. (078) 947-3131 (代) 〒674

支店・営業所

北海道 (011) 231-0441

東京 (03) 294-8121

北陸 (0762) 91-1303

中国 (082) 221-7423

九州北 (092) 521-1161

東北 (0222) 66-2601

東海 (052) 203-0315

大阪 (06) 323-0561

四国 (0878) 33-3209

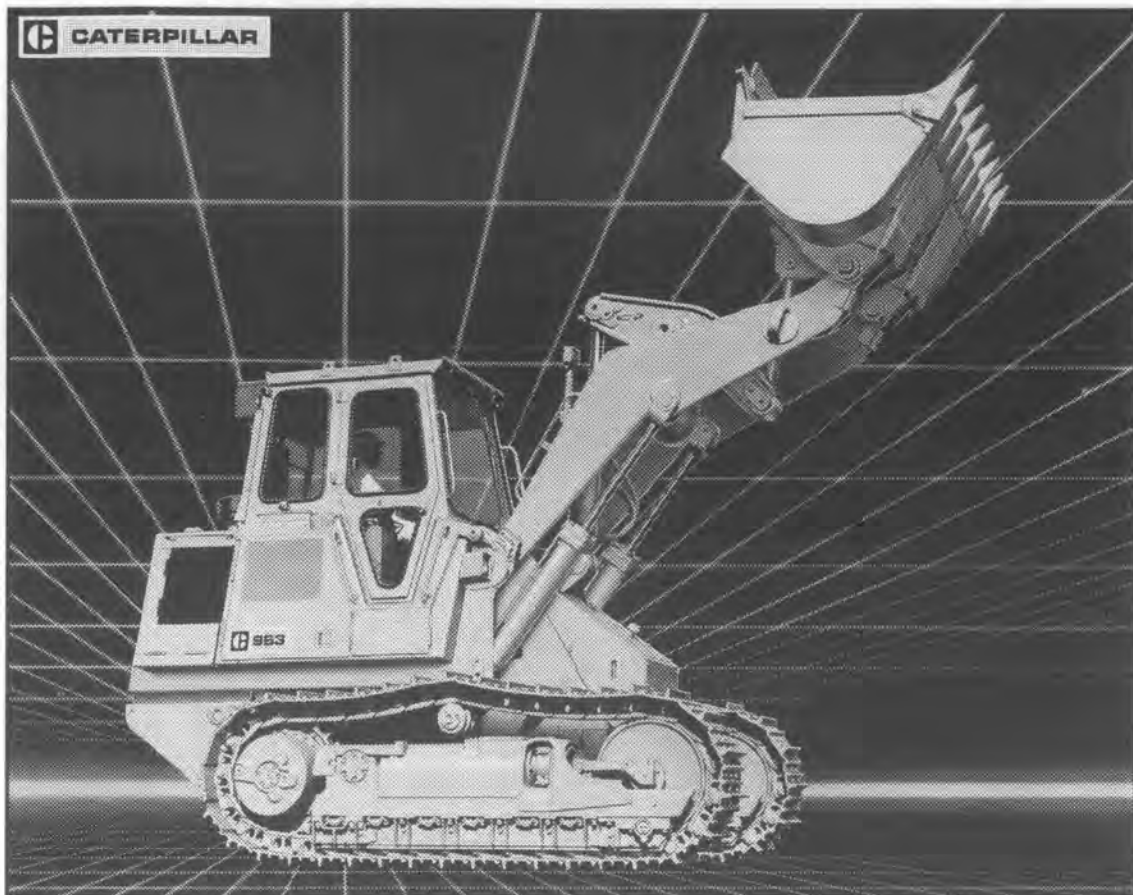
九州南 (0992) 26-2156

出張所

新潟 (0252) 41-3290

長野 (0262) 28-8340

CATERPILLAR



## DESIGN 21

### 21世紀の設計思想が、いまローダを変え始めた。

ローダ新時代宣言。いま、キャタピラーから。

未来はローダに何を求めるか。キャタピラーは設計の根本から見つめ直しました。新登場CAT963ローダ。そこに凝縮された新しい機構・機能・性能はこれまでのローダの常識をことごとく書き変えました。理想的な車体バランスで、前方視界の向上で、作業能率をグンと高めるローダの新しい形、リヤエンジン。車格を上回る掘削力を生み出すZパーリンケージの採用。新世代ミッション、ハイドロスタティックドライブの搭載。これにより、スピードは思いのままの無段変速。片側の履帯を逆回転させて、ス

ポットターン(その場旋回)も可能。しかも、自動的にスピードとけん引力が調整されるため、負荷に応じたシフト操作が不要になります。そして、時代のニーズをいち速く取り入れて標準装備したプレッシャライザキャブ、エアコン…。仕様値だけでは語れないすぐれた生産性を生み出します。これからのローダはこうなる。いま、963がローダに新しい時代の始まりを宣言します。未来へ——、技術は限りなく。

# CAT963<sup>日</sup>

■総重量18,150kg ■エンジン出力1520s ■バケット容量19m<sup>3</sup>

21世紀へ

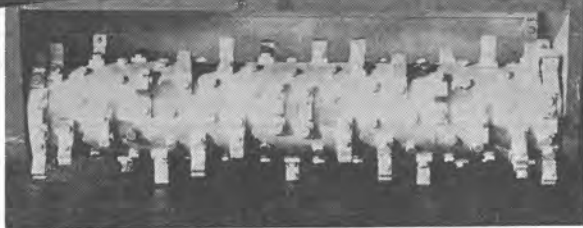
キャタピラー三菱

# TOYO-WIRTGEN TSF1000



## 小形高速路面切削機

TSF1000路面切削機は、100mmから1,000mmの幅で自由にセットして切削することができます。  
アスファルト舗装、コンクリート舗装の路面切削に威力を発揮します。操作は油圧式で非常に簡単。しかもすべて運転席から楽にできます。足廻りはホイールタイプのため、機動力に優れ、小回りも自在です。



- 切削作業は正確で、しかも仕上りは抜群、切削深さは±2mmの精度で調整できます。
- プロパンガスによる赤外線加熱装置は強力であり、路面加熱に高い能力を発揮します。
- 切削刃は硬質金属で作られ耐久性良く、1個で8面使用可能なため、非常に経済的です。
- 加熱装置をアコーディオンのように折りたため、回送は4ton車で十分なため、輸送コストの低減化が計れます。
- 前輪はソリッドタイヤを使用、後輪はジャッキの支柱に支えられており、上下左右の切削深さの調整は油圧で自由にできます。



株式会社 東洋内燃機工業社

本社 製品事業部 〒210 川崎市川崎区元木1丁目3番11号  
TEL川崎(044)244-5171(代) テレックス No3842-205



# 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

# 明和

新製品

MUS-12型  
自重1.2t  
(ディーゼル)



MV-30型  
自重3.0t

MV-26型  
自重2.6t  
(ディーゼル)



# ハンドローラー

上下回転式ハンドル 全油圧(特許出願中)



MRA-65型  
(ガソリン  
ディーゼル)



MRA-75型  
(ディーゼル)



MRA-85型  
(ディーゼル)

# タンパランマー

RT-75型  
オイル

自動循環式

- ベルト掛け廃止
- ショックアブソーバ廃止
- グリスアップ全廃
- 内部シリンダー廃止
- コイルばね数減少



# バイブロプレート

アスファルト舗装・  
表面整形・補修

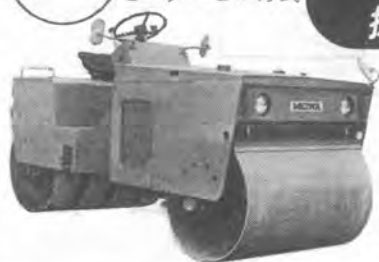
- P-120型-120kg
- P-90型-90kg
- P-85型-85kg
- VP-80型-80kg
- VP-70型-70kg
- KP-60型-60kg



新製品

センターピン方式

# コンパインド 振動ローラー



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)  
(前後共、鉄輪)

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  
 大阪営業所 Tel. (06) 961-0747-8  
 福岡営業所 Tel. (092) 411-0878-4991  
 広島営業所 Tel. (0822) 93-3977代・3758  
 名古屋営業所 Tel. (052) 361-5285-6  
 仙台営業所 Tel. (0222) 96-0235-7  
 札幌営業所 Tel. (011) 822-0064



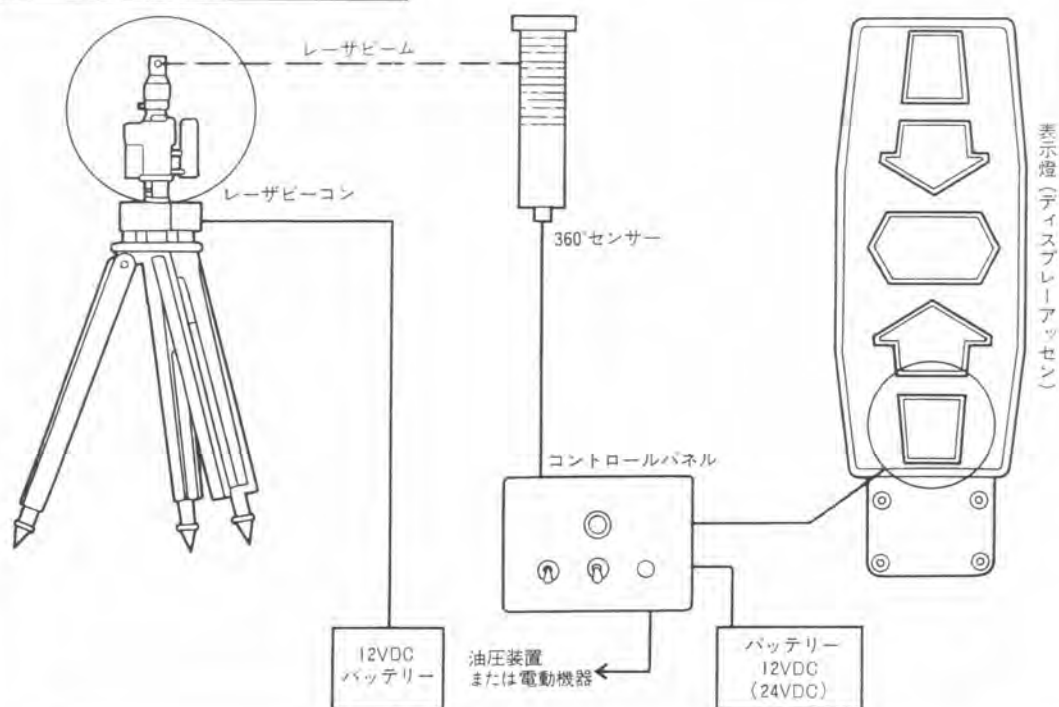
# レーザービームで建設工事の省力を!

## 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)レーザーアライメント社

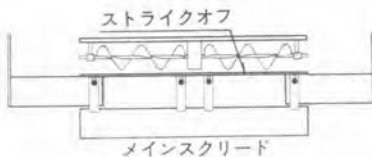
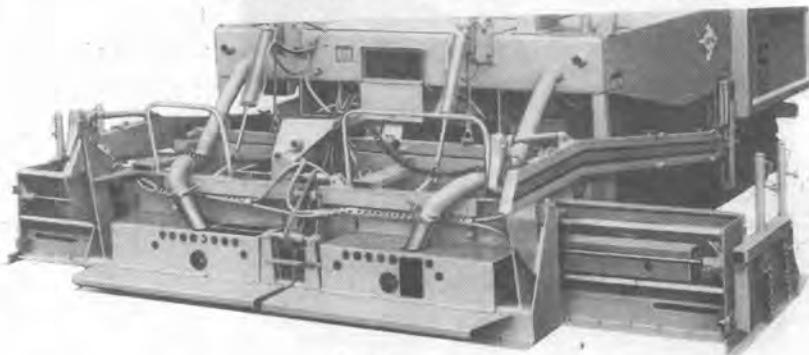
輸入元 **日本ゼム株式会社**

東京都大田区大森北1-28-6 ☎ 03-766-2671



# ブローノックスの 新型マット・ワイドナー<sup>®</sup>

拡幅装置付スクリードの決定版!



## 特徴

パワーエクステンディブルスクリードが、主スクリードの前方にあるので合材のコールドスポットが出来ない。主スクリードのクラウン角の他に、拡幅部に折れ曲り角度をあたえる事が出来る。

(最大305mmにつき19mmの角度がつけられます)

調節容易、合材溜り量が均一なので良好な仕上がり面が得られる。国産フィニッシャ輸入フィニッシャどちらにも装着出来ます。サイドアームは、標準仕様に含まれています。

機 種	仕 様	
	2.5m巾 標準型	3.0m巾 標準型
標準舗装巾	2.44m ~ 4.0m	3.0m ~ 4.88m
最大舗装巾(305mmエクステンション装着)	4.6m	5.49m
スクリード 全長	1061mm	1156mm
メインスクリードプレート 全巾	406mm	406mm
エクステンダスクリードプレート 全巾	305mm	406mm
重 量	1,600kg	2,130g
バイブレーター	全スクリード可変式	油圧モータにより0~3100RPM
スクリードヒーター	オイルヒーター	オイルヒーター



輸入元

(米)ブロー・ノックス社

**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

強力な吸引力で、廃棄物処理・側溝清掃等  
環境整備に幅広く活躍する

# パワープロベスター FP-06B・FP-04B



(FP-06B)

強力なルーツブローアを  
装備し、空気の流れによ  
り粉体、粒体、液体なん  
でも吸い込みます。  
土砂や汚泥の大量吸引、  
遠距離作業、深所からの  
吸い上げ作業などに幅広  
く稼動します。タンク付  
のフルパワー駆動型(写  
真)、タンクなしの独立エ  
ンジン駆動型などがあり  
ます。

## 〈用 途〉

- 汚泥の大量吸引
- 汚泥の長距離作業へ
- 高い吸い揚げ作業へ
- 側溝、集水マスの清掃分野へ
- 土木工事の新設パイプ内仕上  
げ分野へ
- 推進管工事の土砂吸引分野へ
- 舗装道路のカッター片回収分野へ

◎その他兼松の豊富な機種から〈用途〉に合わせてお選び下さい。

## パワープロベスターの姉妹機



(大量排水処理車)

(製造元) **K&E** 兼松エンジニアリング株式会社



# 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 TEL 03(436)2851 大代表

札幌営業所	011-271-3651	名古屋営業所	052-623-5311	東京営業所	03-436-2871
仙台営業所	0222-86-0432	大阪営業所	06-305-2755	東京第二営業所	03-436-2851
東北営業所	0188-32-8823	広島営業所	0822-27-1801	開発営業室	03-436-2851
新潟営業所	0252-47-8381	福岡営業所	092-431-6761	産業設備営業室	03-436-2865
長野営業所	0262-26-2908	南九州営業所	0992-26-3081	那覇出張所	0988-68-3131
関東営業所	03-436-2861				

へ動物も道具を使っているく

# 固いアワビの殻も ひと砕きラッコの 道具は岩ハンマー……

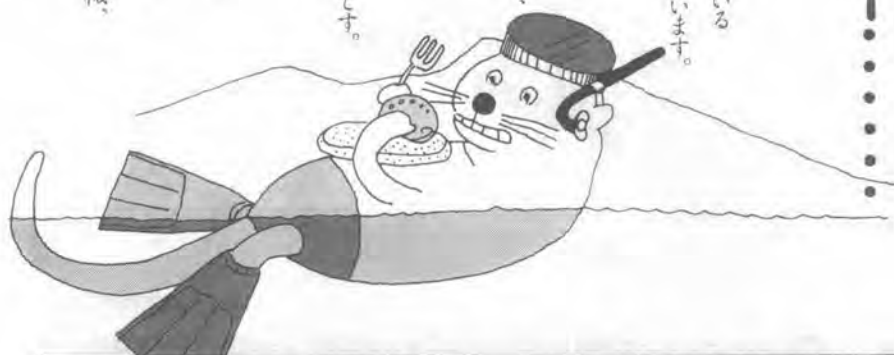
アラスカ南西部やカリフォルニア北部の海岸に生息しているイタチ科の海獣ラッコは道具を使う動物として知られています。彼らの大好物はアワビなどの貝類です。

彼らは貝をかみ砕くのに適した歯を持っていますが、海に潜って獲ってきたアワビが大きく固すぎてかみ砕くことができないと、ラッコはもう一度海底に潜り、平たい岩をひろいあげてきます。

その後ラッコはこの平らな岩を胸の上にして海面に仰向けに浮ぶのです。そしてアワビをパチンとこの岩に打ち当てて殻を砕き、身を取り出して食べるのです。生きてゆくために本能的に使っている道具、ラッコの岩ハンマーもそんなものの一つです。

道具といえば、人間も様々なものを創り、今日の文明を築いてきました。

その中で忘れられないのが三菱産業用エンジンの存在。ビルを建設し、道路をつくる…その現場に働く建設機械、産業機械の中核として活躍しています。



高出力・低燃費・低騒音3拍子そろった、三菱産業用エンジン。



6D14T



6D22T



8DC9T

機種	要目	総排気量(l)	重量(kg)	出力(DS)	回転速度(rpm)
4DR5	渦流室式	2,659	255	60	3000
4D3	渦流室式	3,298	360	78	3000
6DR5	渦流室式	3,988	370	90	3000
6DS7	予燃焼室式	5,430	450	105	2500
6D14	直接噴射式	6,557	515	117	2500
6D14T	直接噴射式(ターボ付)	6,557	540	130	2000
6D15	直接噴射式	6,919	520	125	2500
6DB1	予燃焼室式	8,553	750	130	2000
6DB1T	予燃焼室式(ターボ付)	8,553	790	170	2000
6D22	直接噴射式	11,149	950	190	2200
6D22T	直接噴射式(ターボ付)	11,149	1,020	240	2200
8DC6	予燃焼室式	14,886	1,050	240	2200
8DC8	直接噴射式	14,886	1,100	240	2200
8DC9	直接噴射式	16,031	1,170	266	2200
8DC9T	直接噴射式(ターボ付)	16,031	1,300	355	2200
10DC6	予燃焼室式	18,608	1,290	310	2200

- 大型から小型まで豊富。あらゆる用途にご利用いただけます。
- 抜群の信頼性、耐久性、経済性は、その多年の実績に裏づけられています。
- アフターサービスが完備。全国各地に豊かに広がるサービス網。

三菱産業用エンジン

三菱自動車工業株式会社

産業エンジン部 / 東京都港区芝5-33-8 〒108 ☎東京03(455)1011

(注) 1. 上記のエンジンはすべて、ディーゼルエンジンです。  
2. 出力は建機用定格出力です。\* 印は新機種(5/56年7月発売)です。

# 冴える鉄腕!! 強い味方です。

油圧ショベルを手がけて以来、つねに時代の要求を的確にとらえ、長年にわたる豊富な経験と実績をもとに最新の技術を結集し、より汎用性に優れたハイパワーショベルHD-550GSを開発しました。

さらにねばり強く、低騒音化され、スピーディな働きぶりは、みなさまのご期待にそえる新鋭機と確信しております。

## HD-550GS

《全油圧式》ショベル

- エンジン出力……90ps
- 全装備重量……12.5t
- ★カトウのショベルシリーズには0.18m<sup>3</sup>~1.8m<sup>3</sup>まで多彩な機種をとりそろえております。



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)

最大掘削深さ

5.26m

バケット容量

0.55m<sup>3</sup>



## 昭和57年4月号PR目次

### — C —

キャタピラー三菱(株).....	後付	39
クリステンセン・マイカイ(株).....	#	32
千葉工業(株).....	#	15

### — D —

(社)土木学会.....	後付	14
デンヨー(後).....	#	36

### — E —

(株)イマイ.....	後付	14
-------------	----	----

### — F —

古河鋳業(株).....	後付	35
(株)粉研.....	#	13

### — H —

林パイブレーター(株).....	後付	10
範多機械(株).....	#	22
日立建機(株).....	表紙	4

### — J —

ゼムコインタナショナル(株).....	後付	43
---------------------	----	----

### — K —

(株)加藤製作所.....	後付	46
極東貿易(株).....	#	16,17
久留米建設機械専門学校.....	#	1
(株)小松製作所.....	#	2

### — M —

眞砂工業(株).....	後付	24
マルマ重車輛(株).....	#	4
丸友機械(株).....	#	1
丸矢工業(株).....	#	19
三笠産業(株).....	#	9
三井造船(株).....	表紙	3
三井造船アイコム(株).....	#	3
三井物産機械販売(株).....	後付	44
三菱自動車工業(株).....	#	45
明昭(株).....	#	12
(株)明和製作所.....	#	41

— N —

内外機器 (株).....	後付	5
(株) 南星.....	#	12
西尾リース (株).....	#	23
(株) ニチュウ.....	#	28
日工 (株).....	#	38
日鉄鋳業 (株).....	#	7
日本住宅産業リース (株).....	#	11
日本ゼム (株).....	#	42

— O —

オカダ鑿岩機 (株).....	後付	3
-----------------	----	---

— S —

(株) 桜川ポンプ製作所.....	後付	21
三和機材 (株).....	#	34
スチールジャパン (株).....	#	27
菅機械工業 (株).....	#	30
住友重機械建機販売 (株).....	表紙	2
西部電機工業 (株).....	後付	6
神鋼商事 (株).....	#	25

— T —

大生工業 (株).....	後付	8
(株) 帝国鑿岩機製作所.....	#	20
(株) 東京フレキシブルシャフト製作所.....	#	29
(株) 東京製作所.....	#	33
(株) 東京鉄工所.....	#	37
東洋カーボン (株).....	#	10
(株) 東洋内燃機工業社.....	#	40
特殊電機工業 (株).....	#	26

— W —

(株) ウオタマン.....	後付	13
----------------	----	----

— Y —

山田機械工業 (株).....	後付	18
横浜エイロクイップ (株).....	#	31
吉永機械 (株).....	#	11

建設大臣官房建設機械課監修

# 国産建設機械主要諸元表

(昭和57年度版)

**JAPAN'S CONSTRUCTION EQUIPMENT**

**SPECIFICATIONS 1982**

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
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	テレデザ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)	5
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	トラッククレーン(油圧式)	TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE)	37
11	トラッククレーン(機械式)	TRUCK CRANE (MECHANICAL TYPE)	41
12	ホイールクレーン	WHEEL CRANE	43
13	ディーゼルパイルハンマ	DIESEL PILE HUMMER	45
14	振動パイルドライバ	VIBRO PILE DRIVER	45
15	モータグレーダ	MOTOR GRADER	47
16	ロードローラ	STEEL ROLLER	47
17	タイヤローラ	RUBBER-TIRED ROLLER	49
18	振動ローラ	VIBRATING ROLLER	51
19	コンクリートプラント	CONCRETE PLANT	55
20	トラックミキサ	TRUCK MIXER	58
21	アスファルトプラント	ASPHALT PLANT	59
22	アスファルトフィニッシャ	ASPHALT FINISHER	63
23	コンクリートフィニッシャ	CONCRETE ROAD FINISHER	
	およびスプレッダ	& AGGREGATE SPREADER	65
24	可搬式回転圧縮機	PORTABLE COMPRESSOR	
	(ロータリ式およびスクリュ式)	(ROTARY & SCREW TYPE)	67
25	掲載会社電話番号一覧	Alphabetical list of manufacturers telephone number	69



1 トラクタおよびブルドーザ (その1)  
TRACTOR & BULLDOZER (1)

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 速 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	トラクタ 単 体 Tractor				ブルドーザ Bulldozer			
		t	t	m	m	m				m			
										kg/cm <sup>2</sup>			
イワフジ工業 IWA FUJI	CT 35 D AD	5.58	6.02	2.86	4.66	1.73	2.58	1.80	0.40	0.43	D	0.32	0.40
	CT 25 AD	3.98	4.50	2.53	4.15	1.59	2.50	1.70	0.30	0.44	u	0.33	0.42
キヤタタ CATERPILLAR MITSUBISHI	D 3 B	5.10 (5.25)	6.20 (6.35)	2.75	3.69	1.79	1.77	1.83	0.36	0.47 (0.49)	TC, PS	0.29	0.38
	D 3 B (L)	5.97 (6.15)	7.15 (7.34)	3.01	3.97	2.29	1.80	2.07	0.64	0.27 (0.28)	u	0.28	0.37
	D 3 B (SL)	6.79	8.00	3.39	4.17	3.00	1.90	2.45	0.99	0.16	u	0.28	0.46
	D 4 E	7.40	8.80	3.19	3.88	1.99	1.99	1.89	0.41	0.57	D	0.36	0.55
	D 4 E	7.60	9.00	3.19	3.88	1.99	1.99	1.89	0.41	0.59	TC, PS	0.36	0.55
	D 4 E (L)	8.55	10.10	3.24	4.23	2.54	2.02	2.22	0.76	0.30	D	0.33	0.54
	D 4 E (SL)	9.37	10.75	3.76	4.50	3.20	2.02	2.74	1.10	0.17	u	0.34	0.54
	D 5 B	9.60	11.70	3.62	4.59	2.37	2.02	2.21	0.46	0.58	u	0.31	0.48
	D 5 B	9.90	12.00	3.62	4.59	2.37	2.02	2.21	0.46	0.59	TC, PS	0.31	0.48
	D 5 B (L)	11.50	13.65	3.83	5.01	2.92	2.04	2.82	0.86	0.28	D	0.32	0.47
	D 6 D	11.55	14.10	3.73	4.86	2.39	2.15	2.37	0.51	0.59	u	0.40	0.61
	D 6 D	11.85	14.40	3.73	4.86	2.39	2.15	2.37	0.51	0.60	TC, PS	0.40	0.61
	D 6 D (L)	13.25	15.90	3.99	5.17	3.04	2.16	2.88	0.93	0.30	D	0.40	0.59
	D 6 D (L)	13.50	16.15	3.99	5.17	3.04	2.16	2.88	0.93	0.30	TC, PS	0.40	0.59
	D 7 G	17.10	20.85	4.48	5.60	2.56	2.35	2.72	0.56	0.68	D	0.35	0.46
D 7 G	17.20	20.95	4.48	5.60	2.56	2.35	2.72	0.56	0.68	TC, PS	0.35	0.46	
D 7 G (L)	18.55	22.40	4.53	5.99	3.05	2.37	3.04	0.86	0.43	D	0.32	0.44	
D 7 G (L)	18.65	22.50	4.53	5.99	3.05	2.37	3.04	0.86	0.43	TC, PS	0.32	0.44	
久保田鉄工 ※1)	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 KOMATSU	D 20 A-5	2.97	3.56	2.44	3.39	1.61	2.16	1.69	0.30	0.35	D	0.31	0.36
	D 21 A-5	3.03	3.62	2.44	3.39	1.61	2.16	1.69	0.30	0.36	D, PS	0.31	0.36
	D 20 P-5 (L)	3.22	3.78	2.47	3.21	1.82	2.19	1.69	0.51	0.22	D	0.38	0.43
	D 20 P-5 A (L)	3.22	3.91	2.44	3.39	2.00	2.19	1.69	0.51	0.23	u	0.38	0.43
	D 21 P-5 (L)	3.28	3.84	2.47	3.21	1.82	2.19	1.69	0.51	0.22	D, PS	0.38	0.43
	D 21 P-5 A (L)	3.28	3.97	2.44	3.39	2.00	2.19	1.69	0.51	0.23	u	0.38	0.43
	D 20 PL-5 (SL)	3.30	3.88	2.59	3.35	2.19	2.17	1.82	0.70	0.15	D	0.36	0.41
	D 21 PL-5 (SL)	3.36	3.94	2.59	3.35	2.19	2.17	1.82	0.70	0.15	D, PS	0.36	0.41
	D 20 PLL-5 (USL)	3.85	4.55	2.87	3.56	2.89	2.19	2.09	1.05	0.10	D	0.38	0.43
	D 31 A-16	5.18	6.15	2.84	3.77	1.79	2.59	1.88	0.33	0.50	D, PS	0.32	0.41
	D 31 P-16 (L)	5.71	6.70	3.03	3.85	2.05	2.62	2.19	0.60	0.26	u	0.39	0.48
	D 31 P-16 A (L)	5.71	6.75	3.03	3.94	2.25	2.62	2.19	0.60	0.29	u	0.39	0.48
	D 31 PL-16 (SL)	6.10	7.05	3.03	3.88	2.95	2.62	2.19	1.05	0.15	u	0.39	0.48
	D 31 PLL-16 (USL)	6.54	7.52	3.41	4.25	2.95	2.62	2.57	1.05	0.14	u	0.39	0.48
	D 40 A-1	8.03	9.32	3.38	4.23	1.94	2.57	2.06	0.40	0.57	D	0.36	0.56
D 41 A-3	8.39	9.80	3.41	4.25	1.94	2.76	2.06	0.40	0.59	D, PS	0.36	0.57	
D 40 P-1 (L)	8.88	10.30	3.59	4.64	2.48	2.55	2.59	0.72	0.28	D	0.43	0.65	

(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, 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

最大けん引力 Max. Drawbar Pull t	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 km/h	高 速 High km/h	速度 段 数 No. of Speeds	低 速 Low km/h	高 速 High km/h				形 式 ③ 形 式 Type	幅 幅 Width m	高 さ 高 高 Height m			
							③ 形 式 Type	幅 幅 Width m	高 さ 高 高 Height m						
6.57	4	2.54	9.30	2	2.91	6.00	Isuzu	6BB1	63	A	2.26	0.70	25.0	0.23	
4.86	3	2.40	7.70	2	3.80	6.10	Mitsubishi	S4E2	38	PAT	2.27	0.60	25.0	0.32	
7.48	3	0~3.0	0~11.1 (0~10.3)	1 (3)	0~5.1 (0~3.2)	0~10.9	Cal.	3204	66	PAT	2.41	0.74	25.0	0.36	( ) F3,R3
	3	0~3.0	0~10.8 (0~10.0)	1 (3)	0~5.1 (0~3.2)	0~10.6	"	3204	66	"	3.10	0.74	25.0	0.43	"
	3	0~3.0	0~10.0	3	0~3.2	0~10.6	"	3204	66	S,PT	3.50	0.55		0.45	
	5	2.80	9.40	5	3.30	11.10	"	3304	76	A	3.12	0.70	25.0	0.44	
	3	0~3.1	0~9.0	3	0~3.7	0~10.7	"	3304	76	"	3.12	0.70	25.0	0.44	
8.39	5	2.40	8.20	5	2.80	9.70	"	3304	76	S,PT	3.05	0.84		0.45	
8.39	5	2.40	8.20	5	2.80	9.70	"	3304	76	"	3.90	0.60		0.45	
10.92	5	2.70	11.10	4	3.40	10.1	"	3306	106	A	3.66	0.86	25.0	0.28	
	3	0~3.5	0~9.3	3	0~4.2	0~11.7	"	3306	106	"	3.66	0.86	25.0	0.28	
10.92	5	2.70	9.20	4	3.40	8.50	"	3306	106	S,PT	3.51	0.97		0.70	
14.40	5	2.70	11.10	4	3.40	9.70	"	3306	142	A	3.87	0.94	25.0	0.33	
	3	0~3.9	0~10.5	3	0~4.8	0~12.6	"	3306	142	"	3.87	0.94	25.0	0.33	
14.40	5	2.70	11.10	4	3.40	8.90	"	3306	142	S,PT	3.71	1.04		0.87	
	3	0~3.9	0~10.4	3	0~4.7	0~12.4	"	3306	142	"	3.71	1.04		0.87	
22.43	5	2.60	10.20	4	3.00	9.30	"	3306	203	"	3.65	1.27		0.72	
	3	0~3.7	0~9.7	3	0~4.4	0~11.6	"	3306	203	"	3.65	1.27		0.72	
22.43	5	2.60	10.20	4	3.00	9.30	"	3306	203	"	4.17	1.27		0.78	
	3	0~3.7	0~9.6	3	0~4.4	0~11.4	"	3306	203	"	4.17	1.27		0.78	
1.23	2	2.00	3.80	2	2.00	3.80	Kubota	E9	8	A	1.32	0.40	23.5		ハンド ド ー ザ
4.22	3	2.80	7.40	2	4.50	6.50	Komatsu	4D94	39	PAT	2.17	0.59	25.0	0.24	
4.27	2	2.60	4.40	2	3.20	5.40	"	4D94	39	"	2.17	0.59	25.0	0.24	
4.22	3	2.80	7.40	2	4.50	6.50	"	4D94	39	S,PT	2.17	0.59		0.30	
4.22	3	2.80	7.40	2	4.50	6.50	"	4D94	39	PAT	2.56	0.59	25.0	0.27	
4.27	2	2.60	4.40	2	3.20	5.40	"	4D94	39	S,PT	2.17	0.59		0.30	
4.27	2	2.60	4.40	2	3.20	5.40	"	4D94	39	PAT	2.56	0.59	25.0	0.27	
4.22	3	2.80	7.40	2	4.50	6.50	"	4D94	39	S,PT	2.50	0.59		0.32	
4.27	2	2.60	4.40	2	3.20	5.40	"	4D94	39	"	2.50	0.59		0.32	
4.22	3	2.80	7.40	2	4.50	6.50	"	4D94	39	"	3.20	0.50		0.32	
8.05	3	2.20	6.50	3	2.40	7.10	"	4D105	63	PAT	2.43	0.75	25.0	0.35	
8.05	3	2.20	6.50	3	2.40	7.10	"	4D105	63	S,PT	2.48	0.78		0.36	
8.05	3	2.20	6.50	3	2.40	7.10	"	4D105	63	PAT	2.86	0.75	25.0	0.41	
8.05	3	2.20	6.50	3	2.40	7.10	"	4D105	63	S,PT	3.38	0.55		0.44	
8.05	3	2.20	6.50	3	2.40	7.10	"	4D105	63	"	3.38	0.55		0.44	
9.87	4	2.50	9.50	3	3.30	7.70	"	S4D105	80	A	3.15	0.75	25.0	0.46	
12.18	3	2.40	7.60	3	3.00	9.40	"	6D105	93	"	3.18	0.75	25.0	0.46	
9.87	4	2.50	9.50	3	3.30	7.70	"	S4D105	80	S,PT	3.00	0.90		0.45	

(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, S--Straight Dozer, PAT--Power Angle Tilt, PT--Power Tilt

※1) 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 Height	全 高 Overall Height	接 地 長 Length of Track on Ground	履 板 幅 Width of Track Shoe	接 地 圧 Ground Pressure ブルドーザ Bulldozer	変 速 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	トラクタ 単 体 Tractor							
		t	t	m	m	m	m	m	m	kg/cm <sup>2</sup>	m	m	
小 松 製 作 所 KOMATSU	D 41 P-3 (L)	9.09	10.62	3.59	4.59	2.48	2.78	2.59	0.72	0.28	D, PS	0.43	0.65
	D 40 PL-1 (SL)	9.48	10.80	3.59	4.66	3.48	2.78	2.59	1.22	0.17	D	0.43	0.65
	D 40 PLL-1 (USL)	10.01	11.40	3.85	4.93	4.04	2.25	2.85	1.50	0.13	"	0.43	0.65
	D 50 A-16	10.00	11.89	3.61	4.56	2.34	2.86	2.20	0.46	0.59	"	0.33	0.57
	D 53 A-16	10.30	12.19	3.61	4.56	2.34	2.86	2.20	0.46	0.61	TC, PS	0.33	0.57
	D 50 P-16 (L)	11.65	13.62	3.96	4.96	2.92	2.92	2.90	0.86	0.27	D	0.40	0.67
	D 53 P-16 (L)	11.90	13.87	3.96	4.96	2.92	2.92	2.90	0.86	0.28	TC, PS	0.40	0.67
	D 50 PL-16 (SL)	11.29	13.08	3.94	4.94	3.02	2.91	2.90	0.96	0.23	D	0.42	0.66
	D 60 A-6	12.80	15.53	4.00	5.14	2.39	3.02	2.43	0.51	0.63	"	0.40	0.78
	D 65 A-6	13.00	15.73	4.00	5.14	2.39	3.02	2.43	0.51	0.63	TC, PS	0.40	0.78
	D 60 P-6 (L)	14.50	17.14	4.31	5.59	3.00	3.06	3.14	0.95	0.29	D	0.51	0.87
	D 65 P-6 (L)	15.15	17.79	4.31	5.59	3.00	3.06	3.14	0.95	0.30	TC, PS	0.51	0.87
	D 60 PL-6 (SL)	14.17	16.20	4.09	5.22	3.50	3.04	2.94	1.20	0.23	D	0.50	0.86
	D 80 A-18	18.71	23.05	4.68	5.75	2.62	3.40	2.73	0.56	0.75	"	0.41	0.47
	D 85 A-18	19.01	23.35	4.68	5.75	2.62	3.40	2.73	0.56	0.76	TC, PS	0.41	0.47
	D 80 P-18 (L)	21.10	25.40	4.72	6.06	3.16	3.44	3.48	0.91	0.40	D	0.51	0.81
	D 85 P-18 (L)	21.40	25.70	4.72	6.06	3.16	3.44	3.48	0.91	0.41	TC, PS	0.51	0.81
	D 150 A-1	27.15	38.85	5.42	8.56	2.81	3.64	3.15	0.56	1.11	D	0.50	0.54
	D 155 A-1	27.15	38.85	5.42	8.56	2.81	3.64	3.15	0.56	1.11	TC, PS	0.50	0.54
	D 355 A-3	36.60	51.44	5.66	9.20	3.03	4.04	3.36	0.61	1.24	"	0.58	0.64
D 455 A-1	58.20	78.14	6.22	11.13	3.48	4.41	3.91	0.76	1.28	"	0.53		
東洋運搬機 ※1)	180 S (WD)	14.00	18.19	6.25	7.69	2.88	3.50	3.25		F 2.30 R 2.20	PS	0.35	1.04
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	0.70
計 画 製 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	2.18	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	2.18	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	2.20	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	3.29	1.90	2.20	1.71	0.50	0.25	" ( " )	0.29	0.44
	BD 2 F-SS-PT (SL)	3.50 (3.58)	3.98 (4.06)	2.57	3.31	2.26	2.19	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	2.19	2.04	1.00	0.11	D	0.29	0.44

(注) ① (L)…濶地用, (SL)…超濶地用, (USL)…超々濶地用, (WD)…タイヤドーザ, (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

最大けん引力 Max. Drawbar Pull t	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			傾斜量 Angling Degree deg		チルト量 Tilt m
	速度 段数 No. of Speeds	低速 Low km/h	高速 High km/h	速度 段数 No. of Speeds	低速 Low km/h	高速 High km/h				形式 ① Type	幅 Width m	高さ Height m			
		0~3.3	0~9.7		0~4.0	0~11.6	0~3.6	0~10.2							
12.50	3	2.40	7.60	3	3.00	9.40	Komatsu	6 D 105	93	S,PT	3.02	0.89		0.46	
9.87	4	2.50	9.50	3	3.30	7.70	"	S 4 D 105	80	"	4.08	0.58		0.48	
9.87	4	2.50	9.50	3	3.30	7.70	"	S 4 D 105	90	"	4.59	0.59		0.55	
13.27	4	2.60	9.10	3	3.50	7.90	"	4 D 130	110	A	3.72	0.88	25.0	0.40	
	3	0~3.3	0~9.7	3	0~4.0	0~11.6	"	4 D 130	110	"	3.72	0.88	25.0	0.40	
13.15	4	2.70	8.30	3	3.10	7.10	"	4 D 130	118	S,PT	3.51	0.96		0.60	
	3	0~3.0	0~8.6	3	0~3.6	0~10.2	"	4 D 130	118	"	3.51	0.96		0.60	
13.15	4	2.70	8.30	3	3.10	7.10	"	4 D 130	118	"	3.67	0.94		0.60	
15.62	5	2.50	10.80	4	3.20	9.10	"	NH 220	140	A	3.97	1.05	25.0	0.40	
	3	0~3.6	0~10.3	3	0~4.7	0~13.2	"	NH 220	140	"	3.97	1.05	25.0	0.40	
16.38	5	2.60	10.90	4	3.40	9.70	"	NH 220	155	S,PT	3.97	1.05		0.40	
	3	0~3.2	0~9.0	3	0~4.1	0~11.4	"	NH 220	155	"	3.97	1.05		0.40	
15.62	5	2.50	10.80	4	3.20	9.10	"	NH 220	140	S	4.13	1.05		0.40	
24.00	5	2.50	9.90	4	3.00	9.40	"	NT 855	220	S,PT	3.73	1.32		0.74	
	3	0~3.6	0~11.2	3	0~4.3	0~13.2	"	NT 855	220	"	3.73	1.32		0.74	
24.00	5	2.50	7.90	4	3.00	9.40	"	NT 855	220	"	4.37	1.27		0.50	
	3	0~3.6	0~11.2	3	0~4.3	0~13.2	"	NT 855	220	"	4.37	1.27		0.50	
34.50	6	2.50	12.90	4	3.60	9.00	"	S 6 D 155	300	"	4.13	1.59		1.00	リッパ付
	3	0~3.7	0~11.8	3	0~4.5	0~13.7	"	S 6 D 155	320	"	4.13	1.59		1.00	"
	4	0~3.3	0~12.7	4	0~3.2	0~12.6	"	SA 6 D 155	410	"	4.32	1.88		1.00	"
	4	0~3.5	0~14.6	4	0~3.4	0~14.4	Cummins	VTA 1710	620	"	4.80	2.14		1.10	"
	4	0~7.0	0~37.0	4	0~7.0	0~37.0	Nissan D.	PD 6 T 04	200	A	3.80	1.20	25.0	0.16	キャブ付 除雪専用
18.10	4	3.00	10.20	4	3.30	12.10	Nissan D.	RD 804	197	S	3.48	0.90			
4.86	3	2.40	7.70	2	3.80	6.10	Mitsubishi	S 4 E 2	38	PAT	2.27	0.60	左右 25.0	0.32	
4.86	3	2.40	7.70	2	3.80	6.10	"	S 4 E 2	38	PT (PAT)	2.27 (2.65)	0.60	左右 25.0	(0.39)	
4.86	3	2.40	7.70	2	3.80	6.10	"	S 4 E 2	38	PT	2.65	0.60		0.30	
3.99 (4.39)	3 (2)	2.80 (2.60)	7.70 (4.50)	2	4.30 (3.10)	6.30 (5.30)	Mitsubishi	S 4 E	37 (39)	A	2.29	0.59	25.0	0.23	ダイレク トパワー シフト (H)
3.99 (4.39)	3 (2)	2.80 (2.60)	7.70 (4.50)	2	4.30 (3.10)	6.30 (5.30)	"	S 4 E	37 (39)	PAT	2.25	0.59	25.0	0.30	(H)
3.99 (4.39)	3 (2)	2.80 (2.60)	7.70 (4.50)	2	4.30 (3.10)	6.30 (5.30)	"	S 4 E	37 (39)	S	2.29	0.59		0.30	(H)
3.99 (4.39)	3 (2)	2.80 (2.60)	7.70 (4.50)	2	4.30 (3.10)	6.30 (5.30)	"	S 4 E	37 (39)	PAT	2.67	0.59	25.0	0.36	(H)
3.99 (4.39)	3 (2)	2.80 (2.60)	7.70 (4.50)	2	4.30 (3.10)	6.30 (5.30)	"	S 4 E	37 (39)	S	2.56	0.59		0.30	(H)
3.99	3	2.80	7.70	2	4.30	6.30	"	S 4 E	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  
(WD)--Wheel Dozer, (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

※1) TOYO UMPANKI ※2) NIPPON SHARYO SEIZO KAISHA

## 2 被けん引式スクレーパ

### TRACTOR DRAWN SCRAPER

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	適合トラクタ重量 Recommended Weight of Tractor	容 量 Capacity		重 量 Weight			平均接地圧(山積時) Mean Ground Pressure (Heaped)		切削幅 Width of Cut	切削深 Depth of Cut	最小U字 回転幅 Width of Non-Stop Turn	① 操作方式 Control Type
			平積 Struck	山積 Heaped	空車時 Empty	平積時 Struck	山積時 Heaped	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels				
			t	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	t	t	kg/cm <sup>2</sup>				
小松製作所 KOMATSU	RS 08-2	15.5	6.1	7.7	7.70	16.55	18.87	4.7	5.0	2.68	0.28	8.00	C
	RS 12-2	23	9.2	11.5	10.50	23.84	27.20	4.2	4.3	2.58	0.30	8.80	H
	RS 13H-1	23	9.7	12.5	11.30	25.37	29.43	3.7	3.4	2.68	0.30	8.90	H
	RS 15-2	23	11.9	15.3	12.00	29.26	34.20	4.8	4.8	3.02	0.30	9.35	C
	RS 22H-1	33	17.1	21.5	16.90	41.70	48.08	3.8	4.1	3.10	0.37	9.90	H
	RS 24H-1	33	18.2	23.6	17.80	44.20	52.00	3.3	4.3	3.10	0.39	10.60	H
	RS 24-1	33	18.5	23.5	18.00	44.90	52.08	3.1	3.8	3.12	0.40	10.30	C
国土開発工業 KOKUDO KAHATSU IND.	10 SBW	14	6.6	9.1	8.20	17.77	21.40	2.0	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	1.9	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
	5 SP	14	4.0	5.2	8.70	13.50	14.90	0.29	0.29	1.60	0.23		H

(注) ① C…ケーブル式, H…油圧式, ② E…エゾクタ式

## 3 自走式スクレーパ

### MOTOR SCRAPER

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	① 種類 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	切削深 Depth of Cut	最小U字 回転幅 Width of Non-Stop Turn	② スクレーパ 操作方式 Control Type	③ 排土方式 Ejection Type
			平積 Struck	山積 Heaped	最大積 載重量 Pay Load	車両重量 Empty	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels					
			m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	t	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>					
小松製作所 KOMATSU	WS 16-2	T	11.0	16.0	22.00	33.60	5.2	5.2	3.03	0.65	11.5	H	E
	WS 23S-1	S	16.0	23.0	34.00	35.70	3.6	3.5	3.38	0.90	12.0	H	H

(注) ① T…ツインエンジン, S…シングルエンジン, ② H…油圧式

③ E…エゾクタ式, ④ A…空気式, H…油圧式

## 4 ショベル系掘削機(油圧式)(その1)

### EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (1)

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	本 体 仕 様 Base Machine Specification												
		① 走行方式 Travel Type	本重量 Base Machine Weight	旋速 Swing Speed	走行速度 Travel Speed	全長 Overall Length	全幅 Overall Width	全高 Overall Height	クローラ Crawlers			原 動 機 Engine		
									長さ Length	幅 Width	シュー幅 Shoe Width	製作会社 Make	形 式 Model	定格出力 Rated H.P.
t	rpm	km/h	m	m	m	m	m	mm	Make	Model	PS			
石川島播磨重工業 ISHIKAWAJIMA- HARIMA HEAVY IND.	IS-025-3	C	5.4	12	3.1	3.16	2.25	2.40	2.68	2.16	460	Isuzu	4 BA 1	50
	IS-04-3	H	8.7	13	3.2	3.61	2.46	2.60	3.17	2.40	500	H	6 BD 1	93
	IS-04-3S	H	8.7	13	3.2	3.61	2.46	2.60	3.17	2.40	500	H	6 BD 1	93
	ISL-04-3	H	10.4	13	2.6	3.76	2.71	2.79	3.47	2.71	760	H	6 BD 1	93

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式

② ホイール式は走行駆動形式



② 排土 方式  Ejection Type	寸法(運行姿勢) Overall Dimensions at Travelling				前輪軸 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	m		m	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels	前輪 Front	後輪 Rear	mm×m	mm×m	mm×m		
														m	
E	8.88	3.04	2.46	0.49	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	0.67	6.13	1.70	1.95	18.00-25-20	18.00-25-20	13×100	13×100	18×4			
"	10.00	3.14	3.12	0.67	6.13	1.65	1.83	18.00-25-16	23.50-25-16						
"	10.87	3.55	3.01	0.72	6.32	1.85	2.10	21.00-25-20	26.50-25-26	13×100	13×100	18×4.5			
"	11.49	3.48	3.48	0.71	6.83	1.95	2.40	21.00-25-20	24.00-25-24						
"	11.84	3.48	3.47	0.78	7.19	1.95	2.26	24.00-25-24	29.50-25-28						
"	11.84	3.57	3.62	0.57	7.03	2.00	2.13	24.00-25-24	29.50-25-22	13×200	13×200	22×5			
E	9.25	2.91	2.85	0.58	5.30	1.60	1.80	20.5-25-12	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	26.5-25-16	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						
"	3.68	4.18	2.01	0.42				3.04	3.04				履帯式 ブッシュ式		

(Notes) ① C--Cable, H--Hydraulic, ② E--Ejector

寸法(運行姿勢) Overall Dimensions 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	
全長 Overall Length	全幅 Overall Width	全高 Overall Height	最 低 地上高 Ground Clearance		m	前輪 Front Wheels	後輪 Rear Wheels	製作会社  Make	形 式 (呼称)  Model	定 格 出力 Rated H.P.  PS	速 度 段数 No. of Speeds	低 速 Low km/h		高 速 High km/h	トラクタ		スクレーパ
12.90	3.40	3.67	0.50	7.40	2.10	2.10	Komatsu	NTD-6	210×2	6	0~7.7	0~60.0	A	33.5-33-20	33.5-33-20		
13.47	3.69	3.57	0.51	8.39	2.40	2.46	Cummins	KT 1150	452	8	0~6.0	0~54.0	A/H	33.5-33-32	33.5-33-32	全自動 変速式	

(Notes) ① T--Twin, S--Single, ② H--Hydraulic  
③ E--Ejector, ④ A--Air, H--Hydraulic

バ ッ ク ホ ウ Backhoe				ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Cramshell			クレーン Crane			備考  Remark
バケット容量 Bucket Cap.	全装備 重量 Operating Weight	接地圧 Ground Pressure	最大掘削 半径 Max. Cutting Radius	バケット 容 量 Bucket Cap.	全装備 重量 Operating Weight	接地圧 Ground Pressure	最大掘削 半径 Max. Cutting Radius	バケット 容 量 Bucket Cap.	全装備 重量 Operating Weight	最大掘削 半径 Max. Cutting Radius	最大吊上 げ 荷 重 Max. Lifting Load Operating Radius	最大作 業 半径 Max. Operating Radius	最大フック 高 さ Max. Height of Hook above G. L.	
0.25	0.22	6.8	0.32	6.23	0.16	6.8	0.32	6.40						
0.40	0.35	10.9	0.40	7.27	0.30	10.9	0.4	7.43	0.22	11.1	6.75			
0.40	0.35	10.9	0.40	7.27	0.30	10.9	0.4	7.43	0.22	11.1	6.75			
0.40	0.35	12.7	0.28	7.27					0.22	12.9	6.75			

(Notes) ① C--Crawler, W--Wheel  
② Drive Systems (Wheel Type)

4 ショベル系掘削機 (油圧式) (その2)

EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (2)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	本 体 仕 様 Base Machine Specification										原 動 機 Engine		
		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 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P. PS
									長 さ Length m	幅 Width m	② シュー幅 Shoe Width mm			
石 川 島 播 磨 業 社 ※ 1)	IS-07-3	C	15.0	12	3.0	4.57	2.80	2.81	3.93	2.80	600	Mitsubishi	6 D 15 C	105
	IS-07-3S	"	15.0	12	3.0	4.57	2.80	2.81	3.93	2.80	600	"	6 D 15 C	105
	IS-085	"	17.5	11	3.0	4.83	2.95	2.84	4.13	2.95	600	Hino	EL 100	123
	IS-12-3	"	24.3	9	3.0	5.57	3.15	2.94	4.44	3.15	600	"	EK 100	183
加 藤 工 業 所 KATO WORKS	HD-300 GS	C	5.8	14.7	2.9	3.00	2.30	2.46	2.66	2.28	450	Mitsubishi	6 DS 70 C	70
	HD-400 GS	"	9.1	11.0	2.0	3.58	2.49	2.60	3.18	2.49	500	"	6 DS 70 C	86
	HD-400 GSL	"	10.7	11.0	2.0	3.72	2.79	2.90	3.46	2.79	800	"	6 DS 70 C	86
	HD-550 GS	"	10.4	10.0	2.0	3.93	2.49	2.73	3.48	2.49	500	"	6 DS 70 C	90
	HD-700 G	"	15.1	10.2	3.0	4.70	2.82	2.88	3.93	2.82	600	"	6 D 15 C	100
	HD-750 G	"	16.0	9.0	2.5	4.51	2.82	2.88	3.93	2.82	600	"	6 DB 10 C	120
	HD-770 SE	"	16.1	12.0	3.0	4.76	2.82	2.88	4.06	2.82	600	"	6 D 15 C	110
	HD-850 G	"	18.0	9.5	3.0	4.75	2.82	2.87	3.93	2.82	600	"	6 D 22 C	149
	HD-880 SE	"	18.5	9.5	3.0	4.75	2.82	2.90	4.06	2.82	600	"	6 D 22 C	149
	HD-1200 G	"	20.2	9.5	3.0	4.82	3.00	2.87	4.20	3.00	600	"	6 D 22 C	164
	HD-1220 SE	"	21.5	9.0	3.1	4.86	3.00	3.00	4.28	3.00	600	"	6 D 22 C	170
	HD-1500 G	"	28.5	6.4	2.4	5.50	3.20	3.33	4.49	3.20	600	K. Cummins	NH-220-CI	180
HD-1800 G	"	32.1	6.0	2.0	5.57	3.20	3.34	4.51	3.20	600	"	NH-220-CI	180	
HD-1880 SE	"	31.68	5.2	2.4	5.89	3.20	3.10	4.73	3.20	600	Mitsubishi	8 DC 81 C	200	
久 保 田 工 業 所 KUBOTA	KH-250	C	5.7	11.5	3.0/2.5	3.10	2.15	2.49	2.70	2.10	450	Isuzu	4 BB 1	55
	KH-400-5	"	9.1	16.0	3.1/2.6	3.79	2.49	2.60	3.17	2.49	510	"	6 BB 1	83
	KH-400 SS-5	"	9.2	16.0	3.1/2.6	3.79	2.49	2.60	3.17	2.49	510	"	6 BB 1	83
	KH-450-5	"	9.8	11.8	3.5/2.9	3.87	2.49	2.60	3.34	2.49	510	"	6 BD 1	90
	KH-700-5	"	15.0	11.6	3.5	4.66	2.76	2.82	3.92	2.76	610	Hino	EL 100	105
	KH-700 S-5	"	15.0	11.6	3.5	4.66	2.76	2.82	3.92	2.76	610	"	EL 100	105
	KH-900	"	17.8	8.0	2.6	4.76	2.97	2.98	4.12	2.94	610	"	DS 50 A	125
	KH-1000	"	20.5	9.0	3.1	5.19	2.99	3.00	4.27	2.99	600	Isuzu	E 120	155
	KH-400 F	W	8.7	12.5	34.0	4.47	2.48	2.92	2.90	1.91	4×2	"	6 BB 1	83
	KH-400 FD	"	8.9	13.0	34.0	4.58	2.46	2.92	2.70	1.84	4×4	"	6 BB 1	83
神 戸 製 鋼 所 KOBE STEEL	K 903 A	C	5.4	13	2.7	3.01	2.20	2.45	2.67	2.20	400	Isuzu	4 BB 1	62
	K 904 C	"	9.0	10	3.0/2.0	3.66	2.49	2.60	3.20	2.49	500	Mitsubishi	6 D 14 C	90
	K 904 CL	"	10.3	10	2.5/1.6	3.87	2.69	2.81	3.61	2.69	700	"	6 D 14 C	90
	K 904 SS	"	9.0	10	3.0	3.66	2.49	2.60	3.20	2.49	500	Isuzu	6 BBI	70
	K 907 B-2	"	15.4	10.4	3.0	4.69	2.80	2.77	3.92	2.80	600	Mitsubishi	6 D 15 C	105
	K 909	"	18.9	7	3.0	5.16	2.99	2.88	4.25	2.99	600	"	6 D 22 C	155
	K 914	"	28.5	6	3.2	5.62	3.18	3.05	4.63	(3.71) 3.18	600	"	8 DC 61 C	214
	K 935	"	47.4	6.3	3.5	6.52	3.80	3.47	5.20	(3.93) 3.33	600	"	6 D 20 C	155×2
小 松 製 作 所 KOMATSU	PC 60-1	C	4.9	14	2.9	2.88	2.20	2.44	2.55	2.08	480	Komatsu	4 D 94	52
	PC 60 SS-1	"	5.2	14	2.9	2.88	2.20	2.44	2.55	2.08	480	"	4 D 94	52
	PC 60 D-1	"	5.0	14	2.9	2.88	2.21	2.50	2.55	2.08	480	"	4 D 94	52

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式

② ホイール式は走行駆動形式

バックホウ Backhoe					ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Cramshell			クレーン Crane			備考 Remark
バケット内容 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 Max. Lifting	最大作業半径	最大フック高さ Max. Height of Hook	
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	Load Operating Radius	Max. Operating Radius	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	
0.70	0.65	19.0	0.46	9.72	0.70	19.0	0.46	9.99	0.45	19.4	9.11				低騒音型
0.70	0.65	19.0	0.46	9.72	0.70	19.0	0.46	9.99	0.45	19.4	9.11				
0.85	0.78	22.0	0.51	9.95	0.85	22.0	0.51	10.12	0.45	22.4	9.32				
1.20	1.10	30.8	0.67	11.33	1.00	30.8	0.67	11.72	1.00	31.5	10.53				
0.30	0.26	7.0	0.34	6.32					0.30	11.0	6.92				低騒音型
0.40	0.36	11.0	0.40	7.32					0.30	12.6	6.92				
0.40	0.36	12.6	0.27	7.32					0.45	12.5	7.60				
0.55	0.47	12.5	0.42	8.23					0.50	18.8	8.80				
0.70	0.61	18.7	0.46	9.90					0.50	19.6	8.28				
0.75	0.66	19.5	0.48	9.40					0.50	19.9	8.74				
0.80	0.68	19.8	0.46	9.84					0.65	22.0	9.47				
0.85	0.72	22.0	0.54	10.08					0.65	22.5	9.47				
0.90	0.76	22.5	0.52	10.08					0.75	24.8	9.89				
1.20	1.03	25.0	0.57	10.49					0.75	26.3	9.90				
1.20	1.03	26.5	0.60	10.50											
1.50	1.31	35.0	0.76	11.72	2.00	41.2	0.89	8.60							
1.80	1.56	39.5	0.86	11.72											
1.80	1.55	40.0	0.82	12.05											
0.25	0.22	6.8	0.33	6.25											低騒音型
0.4	0.34	10.9	0.40	7.25											
0.4	0.34	11.0	0.40	7.25											
0.45	0.39	11.9	0.41	7.82											
0.7	0.6	18.5	0.45	9.74											
0.7	0.6	18.5	0.45	9.74											
0.9	0.8	21.1	0.51	10.10											
1.0	0.9	25.5	0.58	10.67											
0.4	0.34	10.5		7.35											
0.4	0.34	10.7		7.35											
0.3	0.28	6.6	0.36	6.28	0.3	6.6	0.36	6.47	0.19	6.9	5.97				低騒音型
0.4	0.34	10.9	0.40	7.49					0.31	11.2	7.02				
0.4	0.34	12.2	0.28	7.67					0.31	12.5	7.20				
0.4	0.34	10.9	0.40	7.49					0.31	11.2	7.02				
0.7	0.6	18.8	0.46	9.66					0.58	19.0	9.20				
0.9	0.8	23.5	0.53	10.23					0.70	24.0	9.59				
1.4	1.2	36.2	0.74	11.82	2.0	39.5	0.81	8.55							
2.0	1.8	58.0	1.15	13.50	3.5	59.0	1.22	9.19	1.08	59.2	12.68				
0.25	0.23	6.2	0.31	6.14					0.10	6.4	5.35				超低騒音型 分割型
0.25	0.23	6.5	0.32	6.14					0.10	6.6	5.35				
0.25	0.23	6.3	0.31	6.14					0.10	6.4	5.35				

(Notes) ① C---Crawler, W---Wheel

② Drive Systems (Wheel Type)

※1) ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.

4 ショベル系掘削機 (油圧式) (その3)

EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (3)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	本 体 仕 様 Base Machine Specification										原 動 機		
		① 走行 方式 Travel Type	本 重 機 体 重 量 Base Machine Weight t	旋 回 速 度 rpm Swing Speed	走 行 速 度 km/h Travel Speed	全 長 m Overall Length	全 幅 m Overall Width	全 高 m Overall Height	タ ロ ー ラ Crawlers			E n g i n e		
									長 さ m Length	幅 m Width	② シュー幅 mm Shoe Width	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P.
小 松 製 作 所 KOMATSU	PC 60 L-1	C	5.4	14	2.0	3.05	2.31	2.49	2.89	2.31	610	Komatsu	4 D 94	52
	PC 60 LSS-1	W	5.7	14	2.0	3.05	2.31	2.49	2.89	2.31	610	W	4 D 94	52
	PC 60 U-1	W	5.4	14	2.0	2.99	2.20	2.46	2.55	2.08	480	W	4 D 94	52
	PC 60 USS-1	W	5.7	14	2.0	2.99	2.20	2.46	2.55	2.08	480	W	4 D 94	52
	PW 60 N-1	W	5.0	14	20.0	3.83	2.30	2.74	2.20	1.91	4×2	W	4 D 94	52
	PW 60 NSS-1	W	5.3	14	20.0	3.83	2.30	2.74	2.20	1.91	4×2	W	4 D 94	52
	PW 60-1	W	5.4	14	20.0	3.83	2.30	2.74	2.20	1.85	4×4	W	4 D 94	52
	PW 60 SS-1	W	5.6	14	20.0	3.83	2.30	2.74	2.20	1.85	4×4	W	4 D 94	52
	PC 100-1	C	8.3	10	2.8	3.67	2.40	2.68	3.10	2.30	480	C	S 4 D 105	83
	PC 100 SS-1	W	8.6	10	2.8	3.83	2.40	2.68	3.10	2.30	480	W	S 4 D 105	83
	PC 100 D-1	W	8.6	10	2.8	3.67	2.40	2.68	3.10	2.30	480	W	S 4 D 105	83
	PC 100 L-1	W	10.7	10	2.0	3.91	2.73	2.89	3.59	2.73	760	W	S 4 D 105	83
	PW 100-1	W	8.3	9.3	30.0	3.99	2.49	2.94	2.50	1.88	4×4	W	S 4 D 105	98
	PC 120-1	C	8.9	12	3.0	3.80	2.46	2.68	3.30	2.43	480	C	S 4 D 105	93
	PC 120 SS-1	W	9.2	12	3.0	3.96	2.46	2.68	3.30	2.43	480	W	S 4 D 105	93
	PC 200-1	W	14.3	8	3.6	4.75	2.77	2.86	3.87	2.77	610	W	6 D 105	108
	PC 200 SS-1	W	14.6	8	3.6	4.85	2.77	2.86	3.87	2.77	610	W	6 D 105	108
PC 220-1	W	17.2	9.1	3.0	5.00	2.99	2.86	4.15	2.99	610	W	S 6 D 105	140	
PC 300-1	W	22.0	7	3.0	5.49	3.00	3.05	4.36	3.00	610	W	N 855	185	
PC 400-1	W	31.1	7	3.2	5.79	3.48	3.28	4.74	$\frac{2.99}{(3.48)}$	610	W	NT 855 C	240	
住 友 重 機 械 工 業 SUMITOMO HEAVY IND.	S-160	C	5.4	12.0	2.5	3.00	2.13	2.45	2.70	2.05	400	Isuzu	4 BB 1	60
	S-260	W	9.1	10.1	3.0/1.8	3.72	2.48	2.60	3.29	2.48	500	W	6 BD 1	90
	S-260 LL	W	11.0	10.1	2.5/1.5	3.88	2.84	2.80	3.60	2.84	760	W	6 BD 1	90
	S-260 SS	W	9.3	10.1	3.0/1.8	3.72	2.48	2.60	3.29	2.48	500	W	6 BD 1	90
	S-260 D	W	9.3	10.1	3.0/1.8	3.77	2.48	2.60	3.29	2.48	500	W	6 BD 1	90
	S-260 P/C	W	10.3	10.1	3.0/1.8	4.03	2.48	2.60	3.29	2.48	500	W	6 BD 1	90
	S-265	W	9.7	10.3	3.2/1.9	3.77	2.48	2.60	3.38	2.48	500	W	6 BD 1	94
	S-280	W	15.3	7.0	3.2	4.71	2.80	2.80	3.92	2.80	600	Hino	EL 100	110
	S-340	W	19.3	6.8	3.1	4.98	2.99	2.87	4.15	2.99	600	Nissan D	PD 604	138
	S-400	W	22.4	7.4	2.4	5.43	3.00	2.92	4.23	3.00	600	W	PD 6 T 04	170
S-580	W	32.3	4.1	4.2/2.1	6.15	3.29	3.33	5.02	$\frac{3.00}{(3.29)}$	600	W	RD 8 T 04	292	
S-740	W	60.8	3.5	2.9/1.45	7.46	4.11	3.79	6.18	$\frac{3.63}{(4.11)}$	914	G. M.	12 V-71	463	
東洋運搬機 ※1) P 14 C	W	13.9	9.0	10.0	4.35	2.86	2.79	1.68	2.22	4×4	Isuzu	DA 640	92.5	
日 本 製 鋼 所 THE JAPAN STEEL WORKS	NIKKO NC 65	C	5.3	8.6	2.6	5.63	2.19	2.49	2.57	2.08	430	M. Deutz	F 3 L-912	50.5
	NIKKO NCSS	W	5.4	8.6	2.6	5.63	2.19	2.49	2.57	2.08	430	W	F 3 L-912	50.5
	NIKKO NC 70 D	W	5.5	8.6	2.1	5.89	2.19	2.56	2.59	2.08	430	W	F 3 L-912	44.0
	NIKKO NCSS	W	5.6	8.6	2.1	5.89	2.19	2.56	2.59	2.08	430	W	F 3 L-912	44.0
	NIKKO NC 100	W	7.8	8.9	2.9	6.79	2.42	2.57	3.02	2.40	500	W	F 5 L-912	75.0
	NIKKO NCSS	W	7.9	8.9	2.9	6.79	2.42	2.57	3.02	2.40	500	W	F 5 L-912	75.0
NIKKO NC 110 W	W	8.9	8.9	2.2	6.73	2.69	2.71	3.42	3.69	700	W	F 5 L-912	75.0	

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式

② ホイール式は走行駆動形式

バックホウ Backhoe					ローディングショベル Loading Shovel				タラムシエル Cramshel			クレーン Crane			備考 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	最大吊り高さ Max. Lifting Load Operating Radius	最大作業半径 Max. Operating Radius	最大フック高さ Max. Height of Hook above G.L.	
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	t×m	m	m	
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				
0.25	0.23	6.7	0.22	6.14					0.1	6.9	5.35				
0.25	0.23	7.0	0.23	6.14					0.1	7.1	5.35			超低騒音型	
0.25	0.23	6.9	0.34	6.62					0.1	7.1	5.82				
0.25	0.23	7.2	0.35	6.62					0.1	7.3	5.82			超低騒音型	
0.25	0.23	6.3		6.14					0.1	6.5	5.35				
0.25	0.23	6.6		6.14					0.1	6.7	5.35			超低騒音型	
0.25	0.23	6.7		6.14					0.1	6.8	5.35				
0.25	0.23	6.9		6.14					0.1	7.1	5.35				
0.4	0.35	10.5	0.42	7.33					0.35	10.7	7.00				
0.4	0.35	10.8	0.43	7.33					0.35	11.0	7.00				
0.4	0.35	10.8	0.43	7.33					0.35	11.0	7.00				
0.4	0.35	12.7	0.27	7.33					0.35	12.9	7.00				
0.4	0.35	10.6		7.38					0.35	10.7	7.06				
0.45	0.39	11.5	0.42	7.69					0.35	11.7	7.29				
0.45	0.39	11.8	0.43	7.69					0.35	12.0	7.29			超低騒音型	
0.7	0.6	18.5	0.45	9.88					0.6	18.7	9.36				
0.7	0.6	18.8	0.46	9.88					0.6	19.0	9.36				
0.9	0.76	22.0	0.50	10.18					0.6	22.1	9.54				
1.2	1.0	29.0	0.61	11.10					0.8	28.9	10.44				
1.6	1.3	40.0	0.80	11.75											
0.3	0.26	6.5	0.35	6.28											
0.4	0.35	10.8	0.39	7.42											
0.4	0.35	12.7	0.28	7.42											
0.4	0.35	11.0	0.39	7.42										掘地型	
0.4	0.35	11.0	0.40	7.92										超低騒音型	
0.35	0.31	12.5	0.42	7.42					0.18	13.8	7.13			分割型	
0.45	0.39	11.9	0.41	7.92											
0.7	0.6	19.4	0.48	9.83											
0.9	0.8	24.2	0.57	10.23											
1.2	1.1	27.5	0.63	10.89											
1.6	1.43	40.5	0.78	12.00	2.6	45.7	0.88	8.7							
3.5	3.1	76.0	0.78	15.47											
0.8	0.7	14.5	0.57	7.27	1.0	14.4	0.57	7.91							
0.25	0.21	6.3	0.33	5.90											
0.25	0.21	6.3	0.33	5.90											
0.2	0.17	6.6	0.34	6.15											
0.2	0.17	6.6	0.34	6.15											
0.35	0.3	9.6	0.37	7.10											
0.35	0.3	9.6	0.37	7.10											
0.35	0.3	10.7	0.26	7.10											

(Notes) ① C---Crawler, W---Wheel  
 ② Drive Systems (Wheel Type)  
 ※1) TOYO UMPANKI



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 Engine		
		① 走行方式 Travel Type	本 重 体 量 Base Machine Weight t	旋 回 度 速 Swing Speed rpm	走 行 度 速 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 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P. PS
									長 さ Length m	幅 Width m	② シュー幅 Shoe Width mm			
日 本 製 鋼 所 THE JAPAN STEEL WORKS	NIKKO NC 120	C	9.7	8.9	2.8	7.58	2.49	2.67	3.33	2.49	500	M. Deutz	F 6 L-912	90.0
	NIKKO NCSS	"	9.85	8.9	2.8	7.58	2.49	2.67	3.33	2.49	500	"	F 6 L-912	90.0
	NIKKO NC 140 W	"	11.3	8.9	2.0	7.47	2.79	2.89	3.75	2.79	800	"	F 6 L-912	90.0
	NIKKO NC 190	"	15.0	9.4	3.4	9.09	2.78	2.85	3.91	2.78	600	"	F 6 L-912	100.0
	NIKKO NCSS	"	15.2	9.4	3.4	9.09	2.78	2.85	3.91	2.78	600	"	F 6 L-912	100.0
	NIKKO NC 270	"	21.4	6.2	3.5	10.37	2.99	3.0	4.28	2.99	600	"	F 6 L-912	86.0×2
	NIKKO LH 300	"	41.0	7.6	2.0	8.92	3.48	4.41	4.57	3.48	600	Isuzu	E 120	196.0
日 立 建 機 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	UH 025	C	5.7	11.5	3.0/2.5	3.10	2.145	2.49	2.70	2.10	450	Isuzu	4 BB1	55
	UH 02 SS	"	5.5	13.0	3.5	3.02	2.095	2.46	2.58	2.00	400	"	C 330	48
	UH 025 M	"	6.4	11.5	2.3/1.9	3.22	2.35	2.62	3.17	2.35	650	"	4 BB 1	55
	WH 04	W	8.7	13.0	34.0	4.47	2.48	2.92	2.90	1.91	4×2	"	6 BB 1	83
	WH 04 S	"	8.9	13.0	34.0	4.47	2.48	2.92	2.90	1.91	4×2	"	6 BB 1	83
	WH 04 D	"	8.9	13.0	34.0	4.58	2.46	2.92	2.70	1.84	4×4	"	6 BB 1	83
	WH 04 DS	"	9.1	13.0	34.0	4.58	2.46	2.92	2.70	1.84	4×4	"	6 BB 1	83
	UH 04-5	C	9.1	14.3	3.1/2.6	3.74	2.49	2.60	3.17	2.49	510	"	6 BB 1	83
	UH 04 S-5	"	9.15	14.3	3.1/2.6	3.74	2.49	2.60	3.17	2.49	510	"	6 BB 1	83
	UH 04 SS-5	"	9.2	16.0	3.1/2.6	3.73	2.49	2.60	3.17	2.49	510	"	6 BB 1	83
	UH 04 M-5	"	10.8	11.3	2.3/1.9	4.00	2.71	2.84	3.75	2.71	710	"	6 BB 1	83
	UH 045-5	"	9.8	11.3	3.5/2.9	3.84	2.49	2.60	3.34	2.49	510	"	6 BD 1	90
	UH 06-5	"	12.8	11.8	3.4	4.29	2.61	2.76	3.68	2.61	510	"	6 BD 1	93
	UH 07-5	"	15.0	11.6	3.5	4.66	2.76	2.81	3.92	2.76	610	Hino	EL 100	105
	UH 07 S-5	"	15.0	11.6	3.5	4.66	2.76	2.81	3.92	2.76	610	"	EL 100	105
	UH 07 LC-5	"	15.7	11.6	3.2	4.83	2.86	3.81	4.26	2.86	610	"	EL 100	110
	UH 09-2	"	18.0	9.8	2.6	4.99	2.99	2.83	4.12	2.94	610	"	EL 100	140
	UH 10	"	20.5	9.0	3.1	5.11	2.99	2.96	4.27	2.99	600	Isuzu	E 120	155
	UH 10 LC	"	21.7	9.0	3.1	5.26	3.19	2.99	4.57	3.19	600	"	E 120	164
	UH 14-2	"	31.2	9.0	2.9	5.54	3.44	3.31	4.70	3.20	610	"	E 120	230
UH 14 LC-2	"	32.1	9.0	2.8	5.71	3.52	3.31	5.02	3.35	610	"	E 120	230	
UH 20	"	40.0	6.0	4.0/2.5	6.29	3.61	3.36	5.15	3.15 (3.61)	610	"	E 120	150×2	
UH 23	"	46.9	6.3	4.0/2.8	6.71	3.71	3.70	5.40	3.15 (3.71)	610	"	E 120	175×2	
UH 30	"	60.0	4.2	2.0	7.20	4.05	3.61	5.80	4.05	700	"	E 120	200×2	
UH 50	"	120.0	4.5	2.5/1.9	9.30	5.32	5.89	7.00	5.00	800	Cummins	KT-1150-C450	400×2	
MA 125 U	"	17.0	8.4	4.0	8.10	5.74	3.56	8.10	5.42	1.62	Hino	EL 100	125	
MA 400 U	"	31.0	3.8	2.4	9.65	7.45	4.15	9.65	7.45	2.00	"	EL 100	127×2	
古 河 工 業 FURUKAWA	FH 31 S	C	5.6	12.0	3.1	3.16	2.20	2.45	2.68	2.16	460	Isuzu	4 BA 1	50
	FH 40	"	8.9	13.0	3.2/2.4	3.61	2.46	2.60	3.17	2.40	500	"	6 BD 1	93
	FH 70	"	15.3	12.0	3.0	4.57	2.80	2.81	3.93	2.80	600	Mitsubishi	6 D 15 C	105
三 菱 工 業 ※ 1)	MS 070-2	C	5.4	12.0	2.5	5.88	2.19	2.50	2.66	2.05	450	Mitsubishi	4 D 30 C	53
	MS 070 L-2	"	6.7	12.0	2.0	5.88	2.35	2.62	3.05	2.35	650	"	4 D 30 C	53
	MS 110-5	"	8.8	12.3	3.1	7.25	2.44	2.60	3.12	2.40	500	"	4 D 30 CT	74

(注) ① C…クローラ式, W…ホイール式

② ホイール式は走行駆動形式

バックホウ Backhoe				ローディングショベル Loading Shovel				クラムシェル Cramshell			クレーン Crane			備 考 Remark	
バケット容量 Bucket Cap.		全装備重量 Operat- ing Weight	接地圧 Ground Pressure	最大掘削半径 Max. Cutting Radius	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量 Operat- ing Weight	接地圧 Ground Pressure	最大掘削半径 Max. Cutting Radius	バケット容量 Bucket Cap.	全装備重量 Operat- ing Weight	最大掘削半径 Max. Cutting Radius	最大吊上げ荷重 Max. Lifting Load Operating Radius	最大作業半径 Max. Operating Radius		最大フック高さ Max. Height of Hook above G. L.
山積 Heaped	平積 Struck	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	山積 Heaped	t	kg/cm <sup>2</sup>	m	平積 Struck	t	m	t×m	m		m
0.45	0.37	11.9	0.42	7.91											
0.45	0.37	11.9	0.42	7.91											
0.45	0.37	13.5	0.26	7.91											
0.7	0.58	18.5	0.46	9.71											
0.7	0.58	18.5	0.46	9.71											
1.0	0.83	27.0	0.59	10.37											
					3.0	50.80	1.10	8.99							
0.25	0.22	6.8	0.33	6.25	0.25	6.85	0.34	5.40							
0.25	0.22	6.6	0.36	6.00	0.25	6.70	0.36	5.40							低騒音型
0.25	0.22	7.8	0.22	6.73											
0.4	0.34	10.5		7.35					0.3	10.7	7.07				
0.4	0.34	10.7		7.35					0.3	10.9	7.07				低騒音型
0.4	0.34	10.7		7.35					0.3	10.9	7.07				
0.4	0.34	10.9		7.35					0.3	11.1	7.07				
0.4	0.34	10.9	0.40	7.25	0.4	11.00	0.40	6.26	0.3	11.1	6.97	2.0×3.5	5.57	4.86	低騒音型 〔クレーン仕様 はバックホウ 兼用機のもの 低騒音型 低騒音型
0.4	0.34	10.95	0.40	7.25	0.4	11.05	0.40	6.26	0.3	11.2	6.97				
0.4	0.34	11.0	0.40	7.25	0.4	11.10	0.40	6.26	0.3	11.2	6.97				
0.4	0.34	12.7	0.28	7.66	0.4	12.80	0.28	6.26	0.3	12.9	7.38				
0.45	0.39	11.9	0.41	7.82					0.3	12.0	7.48				
0.45	0.39	12.0	0.41	7.82					0.3	12.1	7.48				
0.7	0.6	18.5	0.45	9.74					0.6	19.0	9.35				
0.7	0.6	18.5	0.45	9.74					0.6	19.0	9.35				低騒音型
0.7	0.6	19.2	0.42	9.74					0.6	19.7	9.35				
0.9	0.8	22.0	0.51	10.1											
1.0	0.9	25.5	0.58	10.67											
1.0	0.9	26.8	0.56	10.67											
1.4	1.2	38.5	0.79	11.91	2.4	40.70	0.83	8.45							
1.4	1.2	39.4	0.75	11.91											
2.0	1.75	51.0	0.95	13.45	3.2	53.00	0.99	9.14							
2.0	1.75	53.0	0.96	13.45											
3.0	2.6	74.9	1.09	15.03	4.4	76.70	1.11	10.70							
7.0	6.1	156.7	1.66	15.60	8.4	157.00	1.66	13.04							
0.3	0.26	16.0	0.113	10.35					0.4	17.0	9.0	2.9	9.0	13.0	9.5mブーム
									0.8	35.0	12.2	22.5	16.0	18.4	13.0mブーム
0.25	0.22	6.8	0.32	6.23											
0.40	0.35	10.9	0.40	7.27											
0.70	0.65	19.0	0.46	9.72											
0.25		6.5	0.32	6.35											
0.25		7.8	0.23	6.35											
0.4		10.6	0.40	7.37											

(Notes) ① C...Crawler, W...Wheel

② Drive Systems (Wheel Type)

※ 1) MITSUBISHI HEAVY IND.

4 ショベル系掘削機（油圧式）（その5）

EXCAVATOR (HYDRAULIC TYPE) (5)

製 作 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 重 機 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			製作会社 Make	形 式 Model	定格出力 Rated H.P. PS (kW)	
									Crawlers						② シュー幅 Shoe Width mm
									長 さ Length m	幅 Width m	シュー幅 Shoe Width mm				
三 井 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MS 110 L-5	C	11.1	12.3	2.2	7.17	2.73	2.79	3.59	2.73	770	Mitsubishi	4 D 30 CT	74	
	MS 120-2	"	9.6	11.7	3.0	7.59	2.49	2.60	3.37	2.49	500	"	6 D 14 C	80	
	MS 140-2	"	11.5	10.7	2.9	8.39	2.53	2.83	3.53	2.49	500	"	6 D 14 C	85	
	MS 180-3	"	14.7	11.5	3.6	9.20	2.80	2.80	3.92	2.80	600	"	6 D 15 C	105	
	MS 230-3	"	18.0	10.0	3.2	9.40	2.95	2.99	4.15	2.95	600	"	6 D 20 C	137	
	MS 280-2	"	23.4	10.0	3.0	11.10	3.20	3.20	4.40	3.20	600	"	6 D 20 CT	170	
	MS 380	"	30.8	7.2	3.7/2.7	11.70	3.00 (3.5)	3.35	4.80	3.00 (3.5)	610	"	8 DC 61 C	230	
	MS 380 F	"	30.8	7.2	3.7/2.7	11.70	3.00 (3.5)	3.35	4.80	3.00 (3.5)	610	"	8 DC 61 C	230	
	MS 580	"	49.3	5.7	3.5/2.0	13.80	3.40 (3.86)	4.65	5.42	3.40 (3.86)	610	"	S 6 A-TA	360	
	MS 580 F	"	49.3	5.7	3.5/2.0	12.95	3.40 (3.86)	4.54	5.42	3.40 (3.86)	610	"	S 6 A-TA	360	
	MS 110 W-2	W	8.5	8.4	31.0	7.30	2.45	3.25	2.85	1.98	4×2	"	6 DS 70 C	85	
	MS 070 SS	C	5.7	12.0	2.5	5.88	2.19	2.50	2.66	2.05	450	"	4 D 30 C	53	
	MS 110 SS-2	"	9.0	9.1	3.0	7.25	2.44	2.66	3.12	2.40	500	"	6 DS 70 C	83	
	MS 180 SS	"	15.1	9.4	3.0	9.06	2.80	2.78	3.92	2.80	600	"	6 D 11 C	98	
	MS 110 WS-2	W	8.6	8.4	31.0	7.30	2.45	3.25	2.85	1.98	4×2	"	6 DS 70 C	85	
	MS 070 D	C	5.6	12.0	2.5	5.88	2.19	2.50	2.66	2.05	450	"	4 D 30 C	53	
	MS 110 D-2	"	9.2	9.1	3.0	7.25	2.44	2.66	3.12	2.40	500	"	6 DS 70 C	83	
MS 110 E	"	8.8	9.1	2.1	7.02	2.40	2.59	2.72	2.40	500	"	(3 PIM)	(40)		
油 谷 重 工 業 YUTANI HEAVY IND.	YS 300-2	C	5.3	12.0	2.5	3.02	2.20	2.46	2.65	2.20	400	Mitsubishi	4 D 30 C	57	
	YS 300 S-2	"	5.7	12.0	2.5	3.02	2.20	2.46	2.65	2.20	400	"	4 D 30 C	57	
	YS 300 D-2	"	6.0	12.0	2.5	3.09	2.20	2.46	2.65	2.20	400	"	4 D 30 C	57	
	YS 300 E-2	"	6.4	15.0	2.6	2.99	2.23	2.74	2.70	2.23	430	"	(3 PIM)	(37)	
	YS 450 C-2	"	8.5	11.0	3.0	3.62	2.48	2.64	3.10	2.48	500	"	6 DS 70 C	92	
	YS 450 CS-2	"	8.9	11.0	3.0	3.62	2.48	2.64	3.10	2.48	500	"	6 DS 70 C	92	
	YS 450 CE-2	"	8.9	11.0	3.0	3.62	2.48	2.90	3.10	2.48	500	"	(3 PIM)	(45)	
	YS 450 L-2	"	9.3	11.0	2.6	3.75	2.58	2.64	3.35	2.58	600	"	6 DS 70 C	92	
	YS 450 LS-2	"	9.7	11.0	2.6	3.75	2.58	2.64	3.35	2.58	600	"	6 DS 70 C	92	
	YS 450 LE-2	"	9.7	11.0	2.6	3.75	2.58	2.90	3.35	2.58	600	"	(3 PIM)	(45)	
	YS 450 W	"	10.3	12.0	1.9	3.83	2.89	2.65	3.60	2.88	800	"	6 DS 70 C	86	
	YS 750-2	"	15.6	12.0	3.2	4.72	2.79	2.89	3.95	2.79	600	"	6 D 15 C	105	
	YS 750 S-2	"	16.2	12.0	3.2	4.72	2.79	2.89	3.95	2.79	600	"	6 D 15 C	105	
	YS 750 W-2	"	16.8	12.0	3.2	4.93	2.95	2.98	4.37	2.95	800	"	6 D 15 C	105	
	YS 1000-2	"	21.6	9.0	3.0	5.32	2.99	2.96	4.33	2.99	600	"	6 D 22 C	155	
	YS 1000 S-2	"	22.2	9.0	3.0	5.32	2.99	2.96	4.33	2.99	600	"	6 D 22 C	155	
	YS 1200-2	"	23.8	9.3	3.2	5.43	3.17	3.02	4.33	3.17	600	"	6 D 22 C	170	
	YS 1200 S-2	"	24.3	9.3	3.2	5.43	3.17	3.02	4.33	3.17	600	"	6 D 22 C	170	
	YS 1400-2	"	30.5	6.0	2.5	5.81	3.17	3.02	4.72	3.17	600	"	8 DC 81	210	
	YS 1400 S-2	"	31.0	6.0	2.5	5.81	3.17	3.02	4.72	3.17	600	"	8 DC 81	210	
TY 45 A	W	8.9	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	"	8.9	8.0	16.5	6.68	2.43	3.17	3.25	1.78	3×2	"	F 4 L 912	47.5		

(注) ① C…クローラ式、W…ホイール式

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 Cramshel			クレーン Crane			備考 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 Bucket Cap.		全装備重量	接地圧	最大掘削半径	バケット容 Bucket Cap.		最大吊上げ荷重	最大作業半径	最大フック高さ	
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>2</sup>	t	m	t×m	m	m	
0.4		12.9	0.26	7.37											
0.45		11.8	0.41	7.97											
0.55		14.1	0.48	8.41											
0.7		18.5	0.46	9.70											
0.9		23.0	0.53	9.81											
1.2		28.9	0.63	11.10											
1.5		39.8	0.76	11.84											
					2.1	42.6	0.79	8.56							
2.2		61.2	1.06	13.14											
					3.5	64.0	1.1	9.50							
0.4		10.7		7.33											
0.25		6.7	0.33	6.35											低騒音型
0.4		10.8	0.4	7.37											低騒音型
0.7		18.4	0.44	9.67											低騒音型
0.4		10.8		7.33											低騒音型
0.25		6.7	0.32	6.35											
0.4		11.0	0.4	7.33											
0.4		10.6	0.41	7.37											
0.3	0.26	6.7	0.37	6.15	0.35	6.6	0.36	4.6	0.12	6.9	6.04				低騒音型
0.3	0.26	7.1	0.39	6.15	0.35	7.0	0.39	4.6	0.12	7.3	6.04				低騒音型
0.3	0.26	7.0	0.39	6.20	0.35	6.9	0.38	4.6	0.12	7.2	6.04				分解型
0.3	0.26	7.4	0.41	6.20	0.35	7.3	0.41	4.6	0.12	7.6	6.04				電動ショベル
0.4	0.34	10.9	0.42	7.40	0.55	10.9	0.42	5.3	0.26	11.3	7.06				
0.4	0.34	11.3	0.43	7.40	0.55	11.3	0.43	5.3	0.26	11.7	7.06				低騒音型
0.4	0.34	11.3	0.43	7.40	0.55	11.3	0.43	5.3	0.26	11.7	7.06				電動ショベル
0.45	0.39	11.8	0.34	7.65	0.55	11.3	0.34	5.3	0.26	11.8	7.23	4.9×3.6	6.45	6.94	
0.45	0.39	12.2	0.35	7.65	0.55	12.2	0.35	5.3	0.26	12.6	7.23	4.9×3.6	6.45	6.94	低騒音型
0.45	0.39	12.2	0.35	7.65	0.55	12.2	0.35	5.3	0.26	12.6	7.23	4.9×3.6	6.45	6.94	電動ショベル
0.45	0.39	12.3	0.23	7.65					0.26	12.7	7.23				湿地型
0.7	0.6	18.7	0.46	9.75					0.5	19.2	9.25	6.0×4.9	10.3	11.8	
0.7	0.6	19.3	0.47	9.75					0.5	19.8	9.25				低騒音型
0.7	0.6	19.8	0.36	9.75					0.5	20.3	9.25				湿地型
1.0	0.85	26.5	0.59	10.67					0.6	27.3	10.66				
1.0	0.85	27.1	0.60	10.67					0.6	27.9	10.66				低騒音型
1.2	1.05	29.0	0.62	10.75	1.7	28.7	0.62	8.23	0.7	29.8	10.66				
1.2	1.05	29.5	0.64	10.75	1.7	29.2	0.63	8.23	0.7	30.3	10.66				低騒音型
1.4	1.22	37.5	0.78	11.40	2.0	40.5	0.84	8.35	0.89	36.9	11.08				
1.4	1.22	38.0	0.79	11.40	2.0	41.5	0.85	8.35	0.89	37.4	11.08				
0.35	0.32	10.3		7.02	0.53	10.2		5.75	0.26	10.2	6.36	2.2×4.0			
0.35	0.32	10.3		7.02	0.53	10.2		5.75	0.26	10.2	6.36	2.2×4.0			低騒音型

(Notes) ① C...Crawler, W...Wheel  
 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	走行方式 ① 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	側溝掘装置 ② Boom Swinging or Side Displacement
		平 積 Struck m <sup>3</sup>	最大有効 容 積 Max Effective m <sup>3</sup>							
愛 知 車 輛 AICHI SHARYO	B-240 C	0.1	0.2	60	Tr	5.76		100		P 1,150 mm
	B-240 LC	0.1	0.2	60	"	5.98		100		P 1,150 mm
	B-240 SC	0.1	0.2	60	"	6.71		100		P 1,150 mm
	B-300 C	0.2	0.4	60	"	7.28		100		P 1,400 mm
イ コ フ ジ 工 業 IWAFUJI	CT-12 HB	0.05		350	C	1.40	0.34	2.1	250	H 380 mm S 左右 84°
	CT-200 A	0.08		350	"	2.00	0.30	1.7	250	S 左右 45°
	CT-250 A	0.10		450	"	2.60	0.26	2.0	320	H 500 mm S 85°
	CT-350 D	0.13		450	"	3.80	0.28	2.0	320	S 左右 50°
	CT-400	0.16		500	"	3.70	0.28	3.7	350	"
石 川 島 播 磨 重 工 業 ISHIKAWAJIMA- HARIMA HEAVY IND.	IS-005	0.020	0.05	35	C	1.10	0.21	2.0	230	S 左右 50°
	IS-009 S	0.044	0.09	45	"	2.15	0.23	1.9	320	"
	IS-011 S	0.055	0.11	45	"	2.90	0.26	1.7	320	"
	IS-015 S	0.076	0.15	55	"	3.30	0.29	3.2	320	"
	IS-018 S	0.085	0.18	55	"	4.10	0.26	1.7	400	"
加藤製作所 ※1)	HD-180 G	0.10	0.18	53	C	4.50	0.26	2.1	400	S 左右 60°
久 保 田 鉄 工 KUBOTA	KH-5 H	0.03	0.05	35	C	1.00	0.23	1.85	200	S 左右 50°
	KH-8 H-2	0.04	0.08	45	"	2.00	0.28	1.8	250	"
	KH-11 H	0.06	0.11	45	"	2.90	0.29	1.8	300	"
	KH-15 H	0.08	0.15	58	"	3.10	0.31	2.6/1.4	300	"
	KH-20	0.1	0.2	50	"	4.20	0.25	2.8/1.5	400	"
	KH-12 FD	0.06	0.12	48	W	2.90		14.6	4×4	"
小 松 製 作 所 KOMATSU	WB 04-2	0.04	0.08	36	W	1.21		10.0		
	PC 05-1	0.03	0.05	40	C	1.10	0.21	1.8	230	S 左右 50°
	PC 10-1	0.04	0.08	48	"	1.99	0.27	1.8	250	S 左右 57.5°
	PC 20-2	0.05	0.10	48	"	2.80	0.27	1.7	300	S 左右 50°
	PC 30-1	0.08	0.15	53	"	3.20	0.32	2.1	300	"
	PC 40-2	0.09	0.18	54	"	4.28	0.28	2.2	400	S 左右 52°
住友重機械工業 ※2)	S-120	0.14	0.28	30	C	4.40	0.28	2.0	400	S 左右 60°
ダイハツディーゼル ※3)	TBH-6	0.03	0.07	40	Tr	2.30		80		H 740 mm
大 旭 建 機 ※4)	TB-28 S	0.06	0.11	40	C	2.86	0.27	1.5	320	S 左右 44°
	TB-28 C	0.06	0.11	40	"	2.95	0.28	1.5	320	"
太 空 機 械 TAIKU MACHINERY	500	0.05	0.1	72	W	1.53				H
	600 B	0.075	0.15	73.5	"	1.85				"
	700 G	0.14	0.28	90	"	3.07				"
	650 B	0.125	0.25	73.5	"	5.00		3.5		P
	650 BL	0.15	0.3	85	"	6.50				"
	950 B	0.33	0.66	140	"	13.30				"
	650 BS	0.1	0.2	73.5	"	6.20				"
	950 BS	0.25	0.5	140	"	15.50				"

(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



作業範囲 Working Dimensions		寸法 Overall Dimensions			原動機 Engine			③ 土工板 Dozer 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. PS		
m	m	m	m	m					
6.20	4.00	4.96	1.89	2.90	Isuzu	4BC1	65		スタンダードタイプ (いすゞ K-TLD-45) ロングアームタイプ (いすゞ K-TLD-45) 低騒音タイプ (いすゞ K-KS-12) ジャンボタイプ (いすゞ K-SBR 322)
7.10	4.97	4.93	1.89	2.96	"	4BC1	65		
6.20	4.00	5.20	1.95	3.03	Mitsubishi	S4E2-T	46		
7.25	4.50	5.87	2.17	3.33	Isuzu	6BB1	83		
3.25	1.85	3.57	1.00	1.80	Isuzu	2AA1	18	St	オフセットアーム付
4.52	2.80	4.34	1.34	1.42	"	2AA1	18	"	
5.00	2.60	2.47	1.70	2.26	"	2AB1	23	"	オフセットアーム付
4.93	3.00	3.52	1.46	2.14	"	2AB1	23	"	
5.24	3.80	4.75	1.64	2.34	"	3AB1	34.5	"	
3.32	1.68	3.38	0.97	1.98	Ishi. Shiba	LEK-752C	10	St	
4.10	2.32	3.96	1.46	2.09	"	H763	18	"	
4.50	2.72	4.45	1.51	2.10	"	H843	22	"	
4.85	3.10	4.81	1.59	2.13	Isuzu	3AB1	28	"	
5.32	3.25	5.23	1.91	2.30	"	C240	35	"	
5.64	3.60	5.46	2.00	2.34	Mitsubishi	4DR5C	40	Op	ブーム・スイングオプション
3.28	1.65	3.27	1.08	1.84	Kubota	Z600-K1	10	St	
4.12	2.18	4.06	1.30	2.37	"	D850-BH	16	"	
4.72	2.59	4.69	1.49	2.36	"	D1302-BH	22	"	
4.8	3.06	4.88	1.45	2.34	"	D-1801-BH	26	"	
5.65	3.50	5.37	2.00	2.34	"	V1902-BH	35	"	
4.73	2.58	4.67	1.61	1.90	"	D1402-BH	24	"	
3.64	2.15	3.57	1.29	1.96	Xenoah	GF510	10	St	
3.35	1.70	3.36	1.03	1.94	Komatsu	3D72	12.5	"	
3.88	2.10	3.80	1.38	2.29	"	2D94	17	"	
4.49	2.46	4.40	1.47	2.34	"	3D84	22	"	
4.95	3.06	4.88	1.47	2.34	"	3D84	27	"	
5.47	3.17	5.26	1.76	2.42	"	3D94	36	Op	
5.73	3.40	5.66	1.84	2.48	Isuzu	C240	40	Op	
3.92	2.02	3.64	1.46	2.55	Daihatsu	DG	75		
4.35	2.52	4.51	1.45	2.30	Isuzu	2AB-1	21	St	
4.35	2.52	4.51	1.45	2.30	"	2AB-1	21	St	
0.79		1.58	0.92	1.05		Air Motor	14		
0.87		1.89	0.87	1.37		"	17		
1.17		2.26	0.97	1.47		"	24		
1.55		6.01	1.85	1.82		"	29.5		
1.65		6.74	1.85	2.10		"	29.5		
2.50		8.57	2.30	2.56		"	75.0		
1.55		6.01	1.85	1.81		"	47.5		
2.50		8.57	2.30	2.45		"	93.0		

(Notes) ① C--Crawler, W--Wheel, Tr--Truck

② S--Swing, P--Power Slide, H--Hand Slide

③ St--Standard, Op--Option

※1) KATO WORKS ※2) SUMITOMO HEAVY IND. ※3) DAIHATSU

※4) TAIKYOKU CONSTRUCTION MACHINERY 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	走行方式  ①  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	側溝掘装置  ②  Boom Swinging or Side Displacement
		平 積 Struck	最大有効 容 量 Max. Effective							
		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>							
中 道 機 械 産 業  NAKAMICHI INCORPORATED	CT-12 HB	0.045	0.09	35	C	1.37	0.34	2.1	250	H 380mm
	CT-80 A	0.08	0.16	35	W	2.00	0.30	1.7	250	H 左右 45°
	CT-100 D	0.10	0.20	45	W	2.50	0.25	2.0	320	S 1,000mm
	CT-130 C	0.13	0.26	45	W	3.06	0.28	1.8	320	S 左右 50°
	CT-160	0.16	0.32	50	W	3.70	0.3	2.0	350	W
	CT-180 II	0.18	0.36	60	W	4.50	0.28	1.9	400	H 1,000mm
	DB-200	0.05	0.10	35	Tr	2.28		0~80.0		H 740mm
	DB-160 C	0.16	0.32	45	W	5.26		0~80.0		H 1,000mm
	DB-330	0.13	0.26	40	W	3.50		0~80.0		S 850mm
	DB-400 C	0.16	0.32	45	W	5.73		0~80.0		P 1,140mm
	DB-500 T	0.19	0.38	55	W	6.64		0~80.0		P 1,140mm
	HB-4000	0.19	0.38	65	W	6.39		0~80.0		P 1,140mm
DB-360 SS	0.18	0.36	60	W	6.28		0~80.0		P 1,000mm	
日 産 機 材  NISSAN KIZAI	N-10 SS	0.04	0.08	40	C	2.20	0.25	1.6	280	S 左右 50°
	N-20 SS (DX)	0.055	0.11	45	W	2.85	0.29	3.0/1.6	300	S 左右 52°
	NW-30	0.06	0.12	52	W	2.96		14.8		S 右 38.5° S 左 15.0°
	N-30 SS	0.075	0.15	50	C	3.50	0.29	3.0/1.6	300	S 左右 52°
	C & B	0.075	0.15	45	W	5.50	0.31	1.8	400	P 1,000mm
	N-40 SS	0.09	0.18	55	W	4.72	0.26	3.0/1.6	400	S 右 60° S 左 45°
	S & B	0.09	0.18	55	W	4.80	0.31	1.6	400	S 左右 360° P 1,000mm
日 本 建 設 機 械 有 限 公 司  HINOMOTO CONSTRUCTION MACHINERY SALES	CR-08	0.045	0.08	40	C	1.90	0.29	1.8	250	S 左右 45°
	CR-12	0.06	0.12	40	W	2.40	0.28	2.2	320	W
	CR-15	0.08	0.15	50	W	2.96	0.29	2.1	320	W
	C 3015	0.09	0.15	50	W	3.35	0.32	2.0	320	S 左右 50°
	C 3318	0.10	0.18	55	W	4.00	0.31	2.0	370	W
日 立 建 設 機 械  HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	UH-M 5	0.025	0.05	38	C	1.00	0.23	1.85	200	S 左右 50°
	UH-M 8-2	0.04	0.08	48	W	2.15	0.29	1.8	250	W
	UH-M 11	0.055	0.11	48	W	2.99	0.30	1.8	300	W
	WH-M 12 D	0.06	0.12	51	W	2.86		14.6	4x4	W
	UH-M 15	0.075	0.15	61	C	3.20	0.32	2.6/1.4	300	W
	UH-M 20	0.10	0.20	56	W	4.20	0.25	2.8/1.5	400	W
古河鉱業 ※1)	FH 11 S	0.06	0.11	45	C	2.90	0.26	1.7	320	S 左右 50°
三菱重工業 ※2)	MS 04 M-2	0.1	0.2	53	C	3.80	0.25	2.4	400	S 左右 65°
ヤ ン マ ー デ ィ ゼ ル  YANMAR DIESEL	YB 400	0.02	0.04	30	C	0.90	0.23	1.7	250	
	YB 1200 S	0.06	0.12	45	W	2.89	0.32	1.5	320	S 左右 50°
	YB 1200 SS	0.06	0.12	45	W	2.85	0.28	1.6	320	W
	YB 1200 W	0.06	0.12	45	W	2.80		14.9		W
	YB 1800 S-1	0.10	0.20	55	C	3.99	0.26	2.6/1.9	380	S 左 40°
	YB 2000 S	0.10	0.20	55	W	4.35	0.29	2.6/1.9	380	S 左 40° S 右 55°
	YTB 650 S	0.03	0.06	40	W	1.10	0.21	2.2.0	230	S 左右 50°

(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

作業範囲 Working Dimensions		寸法 Overall Dimensions			原動機 Engine			④ 土工板 Doser 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	製作者社 Make	形式 Model	定格出力 Rated H.P. PS		
m	m	m	m	m					
3.92	1.85	3.57	1.00	1.30	Isuzu	2AA1	18	St	
4.52	2.30	4.13	1.34	2.18	"	2AA1	18	"	
5.00	2.60	3.88	1.48	2.26	"	2AB1	23	"	
5.01	3.00	3.37	1.50	2.30	"	3AE1	24.5	"	
5.24	3.30	4.75	1.64	2.34	"	3AB1	34.5	"	
5.75	3.60	3.37	1.97	2.70	"	C-190	37	"	
3.80	2.03	3.64	1.46	2.51	Daihatsu	DG	75		ダフト KF 50
5.33	3.65	4.64	1.86	2.85	Isuzu	4BC1	95		エルフ TLD 45
5.32	3.30	4.28	1.69	2.96	"	C-240	74		エルフ KAD #2 D
6.15	4.00	5.01	1.88	2.90	"	4BC1	95		エルフ TLD 45
7.01	5.00	5.29	2.05	3.17	"	4BD1	110		エルフ KS 12
6.05	4.00	5.29	2.05	3.10	"	4BD1	110		"
5.83	3.61	5.04	1.94	2.91	" (土物用)	4BD1 C-240	110 35		"
4.00	2.30	3.99	1.30	2.27	Mitsubishi		16	St	
4.40	2.60	4.70	1.40	2.25	Isuzu		25	"	
4.53	2.50	4.68	1.68	1.98	Mitsubishi		26	"	
4.85	2.90	4.55	1.55	2.40	Isuzu		27	"	
4.80	3.08	6.30	1.98	2.40	"		44	"	
5.44	3.52	5.20	2.00	2.40	"		44	"	
5.30	3.50	5.34	1.95	2.47	"		44	"	
3.94	2.15	3.90	1.30	2.14	Toyosha	S111	18	St	
4.25	2.55	4.52	1.40	2.20	"	S135	25	"	
4.59	3.00	4.67	1.47	2.24	"	S148	28	"	
4.86	3.13	4.69	1.64	2.27	"	MS-142	28	"	
5.03	3.34	4.98	1.72	2.30	"	3S-200	35	"	
3.34	1.68	3.27	1.08	1.84	Kubota	Z600-K1	10	St	ホロ付
4.14	2.20	4.06	1.30	2.36	"	D850-BH	16	"	キャブ付
4.74	2.61	4.69	1.51	2.35	"	D1302-BH	22	"	"
4.73	2.58	4.67	1.61	1.99	"	D1402-BH	24	"	"
4.82	3.07	4.88	1.45	2.33	"	D1301-BH	26	"	キャブ付
5.65	3.50	5.37	2.00	2.34	"	V1902-BH	35	"	"
4.50	2.72	4.38	1.51	2.10	Ishi.Shiba	H843-1K	22	St	
5.33	3.20	5.21	1.80	2.41	Mitsubishi	4DQ50C	32	Op	
2.51	1.30	2.87	1.14	1.25	Yanmar	NS90CE	9	St	
4.31	2.53	4.24	1.45	2.32	"	2TR20L	20	"	
4.48	2.70	4.46	1.45	2.32	"	3T75HL	22	"	
4.40	2.55	4.62	1.61	1.98	"	3T80L	24	Op	
5.18	3.30	5.16	1.89	2.24	"	3T90TL	36	St	
5.42	3.50	5.22	1.89	2.34	"	3T90TL	36	"	
3.25	1.70	3.27	0.96	2.00	"	3T72L	12.5	"	

(Notes) ① C--Crawler, W--Wheel, Tr--Truck

② S--Swing, P--Power Slide, H--Hand Slide

③ St--Standard, Op--Option

※1) FURUKAWA

※2) MITSUBISHI HEAVY IND.

5 ショベル系掘削機(小形)(その3)

EXCAVATOR (MINI BACKHOE TYPE) (3)

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	① 走行方式 Travel Type	全装備重量 Operating Weight	接 地 圧 Ground Pressure	走行速度 Travel Speed	クローラ シュー幅 Track Shoe Width	② 側溝掘装置 Boom Swinging or Side Displacement
		平 積 Struck	最大有効 容量 Max Effective							
		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	cm	t	kg/cm <sup>2</sup>	km/h	mm		
ヤンマーディーゼル YANMAR DIESEL	YTB 800	0.05	0.08	40	C	1.98	0.24	1.5	320	S左右 50°
	YTB 1200 S	0.06	0.12	45	"	2.78	0.25	1.7	320	"
	YTB 1200 S-H	0.06	0.12	45	"	2.87	0.27	1.6	320	"
	YTB 1400 S-H	0.07	0.13	45	"	3.05	0.28	3.2/1.6	320	"
	YTB 2100 S-1	0.11	0.21	55	"	4.56	0.30	2.0	400	"

(注) ① C…タローラ式, 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

6 ショベル系掘削機(機械式)(その1)

EXCAVATOR (MECHANICAL TYPE) (1)

製 作 会 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	旋 回 速 度 Revolving Speed	走 行 速 度 Travel Speed	クローラ Crawlers			原 動 機 Engine			② 駆動方式 Drive Mechanism	バケツ容量 Bucket Cap.		全 装 備 重 量 Operating Weight
						長 さ Length	幅 Width	② シュー幅 Shoe Width	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H. P.		山 積 Heaped	平 積 Struck	
	t	rprn	km/h	m	m	mm			PS	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t			
石川島播磨重工業 ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	CH 400	C	37.4	2.5	1.2/0.6	3.30 (4.22)	5.27	760	Hino	ER 100	150	H			
	CH 500	"	43.2	2.5	1.2/0.6	3.30 (4.22)	5.47	760	"	ER 100	160	"			
	CH 800	"	70.0	2.3/1.6	1.2/0.6	4.77	6.19	915	Nissan D.	RD 804	230	"			
	CCH 1500	"	135.0	2.0/1.0	1.0/0.5	6.59	8.84	1,070	"	RD 8 T 04	282	"			
	K 250	"	26.0	4.9	1.7	3.15	4.26	610	Hino	EL 100	106	M			
	K 400 A	"	35.9	4.9	1.4	3.33 (3.80)	4.90	740	"	EL 100	106	"			
	K 400 B	"	38.5	4.9	1.2	3.33 (4.15)	5.34	740	"	EL 100	106	"			
	1000	"	43.2 57.2	2.5	1.1	3.58 (4.30)	5.03 5.59	760 1,070	K. Cummins	NH-220 CI	180	"		2.0	53.0
	1495	"	100.0	2.5	1.0	5.29	6.86	1,070	"	NT-855-C 335	318	"			
	1600	"	120.2	2.5	1.0	5.64	7.33	1,070	"	NT-855-C 335	318	"			
IPD-80	"	40.9	2.5	1.2/0.6	3.3 (4.22)	5.27	760	Hino	ER 100	150	H				
IPD-90	"	44.2	2.5	1.2/0.6	3.3 (4.22)	5.47	760	"	ER 100	160	"				
神戸製鋼所 KOBE STEEL	320 H	C	24.9	4.7	1.7	3.03	4.15	590	Mitsubishi	6 DB 10 CK	96	M			
	325	"	26.4	4.3	1.6	3.13	4.42	590	"	6 DB 10 CK	96	"			
	334 A-S	"	32.7	4.3	1.6	3.13 (3.79)	4.78	590	"	6 DB 10 CK	96	"			
	440-S	"	36.9	4.3	1.4	3.30 (3.96)	4.99	760	"	6 DB 10 CK	105	"			
	540-S	"	35.3	3.4	1.4	3.30 (4.00)	4.99	760	"	6 DB 10 C	130	H			
	550-S II	"	42.0	2.8	1.2	3.30 (4.30)	5.51	760	Nissan D.	PD 604	152	"			
	670-S	"	58.5	4.0	1.3	3.40 (5.03)	5.88	760	Mitsubishi	6 DC 20 C	150	SH			
	880-S	"	68.2	2.8	1.2	3.60 (4.90)	6.22	900	Nissan D.	PE 604	171	"			
	5100	"	90.8	2.8	1.2	5.63	7.04	910	Mitsubishi	8 DC 61 C	230	"			
	5170	"	123.1	3.4	1.1	6.42	7.73	1,070	K. Cummins	V 903-C 295	250	"			
	5300	"	214.0	2.8	1.4	7.93	9.96	1,220	"	NTA 855- C 400	400	M			
	5650	"	440.0	0.6	1.0	12.12	14.0	1,524	"	2 XKT-1150 -C 450	2×450	SH			
1400	"	151.0	2.9	1.4	4.90	5.70	915	Shinko			E				

(注) ① C…タローラ式

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

作業範囲 Working Dimensions		寸法 Overall Dimensions			原動機 Engine			土工板 Doser 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	製作者社 Make	形式 Model	定格出力 Rated H.P.		
m	m	m	m	m			PS		
3.86	2.28	3.80	1.41	1.60	Yanmar	3 T 72 L	16	St.	
4.32	2.72	4.44	1.53	2.10	"	3 T 75 HL	20	"	
4.35	2.72	4.42	1.53	2.15	"	3 T 75 HL	20	"	
4.67	3.06	4.62	1.53	2.15	"	3 T 84 HL	25	"	
5.36	3.50	5.33	1.86	2.24	"	4 T 90 L	42	Op	

(Notes) ① C--Crawler, W--Wheel, Tr--Truck  
 ② S--Swing, P--Power Slide, H--Hand Slide  
 ③ St--Standard, Op--Option

ショベル Shovel		ドラグライン Dragline				クラムシェル Cramshell		フック付クレーン Crane With Hook					備考 Remark	
バケット容量 Bucket Cap.		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 Heaped	平積 Struck	平積 Struck	全装備 重量 Operating Weight	標準	最大	平積 Struck	全装備 重量 Operating Weight			t	t	ブーム 長さ Boom Length	作業 半径 Working Radius	最大吊上 げ荷重 Max. Lifting Cap.
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			m	m			m <sup>3</sup>	t			t	m	m
							0.8	42.5	40×3.5	40.2	46.0	12.0	5.5	低騒音型 低騒音型
							0.8	48.5	50×3.7	46.3	52.0	13.0	7.2	
							2.0	79.3	80×3.8	75.3	58.0	14.8	11.0	
									150×5.0	145.0	81.0	16.0	21.0	
			0.8	29.4	12.2	15.2	0.8	30.2	25×3.0	28.0	30.5	6.3	7.9	
			0.8	34.6	12.2	15.2	0.8	40.7	37×3.2	38.2	39.6	9.0	7.8	
							0.8	43.7	40×3.5	41.0	42.7	8.8	8.6	
	2.0	56.4	2.0	64.8	21.3	24.4	2.0	66.0	50×3.7	62.5	45.7	10.0	9.3	
			3.1	114.4	24.4	33.5	3.1	115.1	100×4.7	118.1	51.8	10.5	21.0	
			3.1	122.2	24.4	33.5	3.1	138.5	125×4.8	133.0	51.8	10.5	32.5	
							0.8	46.0	40×3.5	43.7	46.0	12.0	5.5	
							0.8	49.5	50×3.7	47.5	52.0	13.0	7.2	
			0.8	27.2	9.1	15.2	0.8	28.1	22.5×3.0	26.7	30.5	7.0	6.1	低騒音型 低騒音型
			0.8	29.1	9.1	15.2	0.8	31.0	27.2×3.0	28.5	30.5	7.0	7.4	
							0.8	33.2	35×3.2	34.4	39.6	9.0	7.2	
							0.8	36.2	40×3.5	39.1	42.7	10.0	7.5	
							1.0	39.4	40×3.5	37.8	45.7	10.0	7.5	
							1.0	46.5	50×3.7	45.0	51.8	12.0	7.7	
							1.6	64.0	70×3.5	62.0	54.9	14.0	8.7	
							2.0	75.6	80×4.0	73.0	54.9	12.0	14.7	
							3.0	100.0	100×5.3	96.0	70.1	14.0	12.2	
	3.8	172.0							150×4.6	134.0	82.3	16.0	13.8	
									270×5.6	231.0	97.5	25.0	24.4	
									650×6.0	500	100.6	22.0	113.0	

(Notes) ① C--Crawler  
 ② M--All Mechanical Type, H--All Hydraulic Type, SH--Travel & Revolving by Hydraulic Drive Type,  
 E--Electric Drive Type



6 ショベル系掘削機(機械式)(その2)

EXCAVATOR (MECHANICAL TYPE) (2)

製作会社 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	② シュー幅 Shoe Width mm	製作会社 Make	形式 Model	定格出力 Rated HP PS		山積 Heaped m <sup>3</sup>	平積 Struck m <sup>3</sup>	
神戸製鋼所 KOBELCO	1400 DE	C	156.0	2.9	1.4	4.90	5.70	915	Shinko, Cummins		550	E			
	1600	"	205.0	2.8	1.4	5.30	6.50	915	Shinko			"			
	1900 AL	"	365.0	2.8	1.6	6.70	7.60	1,067	"			"			
	2100 BL	"	408.0	2.7	1.6	7.30	8.20	1,067	"			"			
	2300 XP	"	499.0	2.7	1.3	8.20	8.70	1,219	"			"			
	2800 XP	"	698.0	2.4	1.0	9.00	10.10	1,423	"			"			
住友重機工業 SUMITOMO HEAVY IND.	LS-78 J	C	19.5	4.9	1.8	3.00	3.47	610	Mitsubishi	6 DB 10 C	105	M		0.6	20.5
	LS-78 LS	"	26.1	5.0	1.6	3.14	4.26	610	"	6 DB 10 C	105	"			
	LS-78 RS	"	33.0	4.0	1.5	3.15 (3.86)	4.79	610	"	6 DB 10 C	105	"			
	LS-108 BJ	"	34.7	4.9	1.6	3.48 (4.01)	4.57	762	"	6 DB 10 C	120	"		0.8	30.5
	LS-108 BJ II	"	37.5	5.0	1.1	3.30 (4.01)	5.05	762	"	6 DB 10 C	105	"			
	LS-108 BS	"	41.4	3.5	1.3	3.30 (4.30)	5.49	762	"	6 DB 10 C	120	"			
	LS-108 BSS	"	41.6	3.5	1.3	3.30 (4.30)	5.49	762	"	6 DB 10 C	120	"			
	LS-128 J	"	41.9	3.5	1.7	3.30 (4.30)	5.11	762	K. Cummins	NH 230-CI	170	"			
	LS-128 LWJ	"	60.0	3.5	1.3	4.47	5.92	812	"	NH 230-CI	207	"			
	LS-408 J	"	53.3	3.1	1.6	3.56	5.16	712	Mitsubishi	8 DC 90 C	255	"		2.0	70.8
	LS-408 LWJ	"	66.7	3.1	1.6	4.62	5.92	965	"	8 DC 90 C	255	"		2.0	78.3
	LS-418 J	"	69.9	3.1	1.6	5.23	6.81	965	"	8 DC 90 C	255	"		2.0	81.5
	LS-518 J	"	84.1	3.1	1.6	6.00	7.40	1,118	"	8 DC 90 C	255	"			
	LS-528 S	"	135.8	3.8	1.6	6.62	8.08	1,118	"	8 DC 90 C	255	"			
	LS-538 S	"	146.0	3.8	1.6	6.62	8.38	1,118	"	8 DC 90 C	255	"			
	LS-548 S	"	147.5	3.8	1.6	6.62	8.38	1,118	"	8 DC 90 C	255	"			
LS-108 RH	"	37.1	3.3	1.5	3.30 (4.20)	5.30	760	Hino	EB 100	140	H				
LS-118 RH II	"	44.0	3.5	1.2	3.30 (4.30)	5.45	762	"	DK 10 A	160	"				
LS-218 RH	"	69.2	2.8	1.2	3.47 (4.61)	6.12	812	Isuzu	8 MA 1	250	"				
LS-238 RH	"	89.7	2.0	1.0	5.47	7.00	965	"	8 MA 1	250	"				
LS-248 RH	"	131.0	1.9	1.0	6.57	8.09	1,118	"	8 MA 1	250	"				
日本車輛製造 NIPPON SHARYO SEIZO	DH 300 II	C	28.2	3.8	1.3	3.3	4.43	760	Hino	DS 50	127	H			
	DH 350 II	"	34.0	3.8	1.3	3.3 (4.01)	4.91	760	"	DS 50	127	"			
	DH 400 II	"	37.4	3.5	1.1	3.3 (4.01)	5.12	760	"	EB 100	134	"			
	DH 500	"	44.0	2.9	1.1	3.3 (4.34)	5.52	760	"	EB 300	140	"			
	DH 600	"	53.7	2.1	0.7	3.3 (4.5)	5.83	800	"	DK 10	160	"			
	D 308-85 M II	"	42.6	3.5	0.78	3.3 (4.0)	4.92	800	"	EB 100	106	M			
	D 408-90 M	"	44.4	3.5	0.6	3.3 (4.0)	5.01	800	"	EB 100	106	"			
	D 508-100 M	"	46.3	3.5	0.56	3.3 (4.34)	5.42	800	"	EB 300	115	"			
日立建機 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	KH 70	C	23.0	4.1	1.4	3.15	4.25	610	Hino	DS 50	127	H			
	KH 100-2	"	28.6	3.8	1.3	3.25	4.45	610	"	EL 100	122	"			
	KH 125-2	"	35.2	3.4	1.3	3.30 (4.01)	5.03	760	"	EL 100	122	"			
	KH 150-2	"	36.1	3.0	1.5	3.30 (4.11)	5.18	760	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, E…電動機駆動

ショベル Shovel		ドラグライン Dragline					クラムシェル Cramshel		フック付クレーン Crane With Hook					備考
バケット容量 Bucket Cap.		全装備 重量	バケット容量 Bucket Cap.	全装備 重量	ブーム長さ Boom Length		バケット容量 Bucket Cap.	全装備 重量	クレーン 能力	全装備 重量	最大ブーム Max. Boom			Remark
山積	平積	Operating Weight	平積	Operating Weight	標準	最大	平積	Operating Weight	Ability of Crane	Operating Weight	ブーム 長さ	作業 半径	最大吊上 げ荷重	
Heaped	Struck				Struck	Standard					Max.	Struck	Boom Length	
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	
	3.8	168.0												
	4.6	224.0												
	9.1	374.0												
	13.0	479.0												
	19.1	660.0												
	22.9	843.0												
	0.6	20.8	0.6	21.3	9.2	15.3	0.6	22.5	16×3.0	21.1	24.4	6.4	5.2	
			0.6	25.1	9.2	15.3	0.6	27.2	25×3.0	27.6	33.6	6.0	7.0	
			0.6	30.4	9.5	15.5	0.6	30.9	35×3.0	34.6	39.5	9.0	7.8	
			0.8	30.5	12.2	18.3	0.8	32.5	41×3.0	36.9	30.5	6.1	15.4	
			0.8	35.5	9.5	15.5	0.8	35.2	40×3.0	39.1	45.5	12.0	5.8	
			1.0	40.3	9.3	18.5	1.0	41.1	45×3.5	43.5	45.9	10.0	8.5	
			1.0	40.3	9.3	18.5	1.0	41.1	50×3.5	43.9	45.9	10.0	9.2	
			1.6	48.1	12.2	21.3	1.6	49.2	50×3.5	45.6	36.6	8.0	12.8	
			1.6	57.6	12.2	21.3	1.6	58.7	70×3.7	63.5	54.9	12.0	11.9	
	2.0	67.2	2.0	68.4	15.2	27.4	2.0	69.8	48.5×3.7	65.7	45.7	7.6	14.8	
			2.7	77.0	15.2	27.4	3.0	78.6	91×3.7	83.6	61.0	12.2	12.3	
			2.7	80.2	15.2	27.4	3.0	81.8	91×3.7	95.0	61.0	12.2	12.3	
			2.7	94.1	18.3	27.4	3.0	99.0	130×5.0	129.5	70.1	15.2	15.8	
									150×5.0	148.0	82.3	17.0	19.5	
									180×5.0	160.0	91.4	20.0	13.5	
									200×5.0	163.0	91.4	20.0	13.5	
							1.0	41.4	40×3.5	39.0	46.0	32.0	6.7	低騒音型
							1.0	49.0	50×3.7	46.7	52.0	34.0	8.1	低騒音型
									80×3.8	74.5	57.9	38.0	11.1	
									100×5.0	99.0	61.0	54.0	18.6	
									150×5.0	142.0	82.3	60.0	20.0	
			0.8	31.3	10.0	16.0	0.8	31.8	30×3.0	30.0	37	30	0.4	
			0.8	37.4	10.0	16.0	0.8	37.9	35×3.5	36.0	40	30	0.65	
			0.8	40.9	10.0	16.0	0.8	41.4	40×3.5	39.5	46	30	0.8	
			0.8	48.0	13.0	16.0	0.8	48.5	50×3.7	47.0	52	32	0.9	
							1.4	60.2	60×4.0	57.0	52	30	1.5	
			0.8	46.4	10.0	16.0	0.8	47.2	40×3.5	45.4	43	30	0.85	
			0.8	48.6	10.0	16.0	0.8	49.4	45×3.5	47.2	43	30	0.95	
			0.8	50.5	10.0	16.0	0.8	51.3	50×3.7	49.2	46	30	1.15	
			0.6	25.5	10.0	16.0	0.8	26.5	22.5×3.0	24.8	31.0	7.0	6.05	
			0.8	32.1	10.0	16.0	1.0	32.6	30×3.0	30.8	37.0	8.0	6.85	
							1.0	39.4	35×3.5	37.6	40.0	8.0	9.65	
							1.0	40.7	40×3.5	38.7	46.0	10.0	8.05	低騒音型

(Notes) ① C--Crawler

② M--All Mechanical Type, H--All Hydraulic Type, SH--Travel & Revolving by Hydraulic Drive Type, E--Electric Drive Type

6 ショベル系掘削機(機械式)(その3)

EXCAVATOR (MECHANICAL TYPE) (3)

製 作 会 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			原 動 機			② 駆動 方式	バケット容量		全装備 重 量
						長 さ	幅	② シュー 幅 Width	製 作 会 社	形 式	定 格 出 力		山 積	平 積	
Make	Model	Travel Type	Body Mass	Revolv- ing Speed	Travel Speed	m	m	mm	Make	Model	PS	Drive Mech- anism	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	Operat- ing Weight
		t	rpm	km/h									m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t
日 立 建 機 機 械 有 限 公 司 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY	KH 180-2	C	42.8	2.7	1.5	3.30 (4.30)	5.49	760	Nissan D.	PD 604	152	H			
	KH 300-2	"	68.6	2.8	1.2	4.76	6.24	915	Isuzu	8 MA 1	250	"			
	KH 500	"	92.3	2.2	1.2	5.70	7.08	1,015	"	12 PB 1	250	"			
	KH 700-2	"	135.1	1.9	1.0	6.45	8.01	1,015	"	12 PB 1	250	"			
	U 112-2	"	42.4	3.2	1.4	3.66	4.47	760	"	E-120	170	SH		1.2	46.5
	U 112 L-2	"	46.2	3.2	1.4	3.66	4.87	760	"	E-120	170	"			
	U 116-2	"	46.2	3.2	1.4	3.66	4.87	760	"	E-120	185	"		1.4	50.2
	PD 80	"	35.8	3.3	1.0	3.30 (4.01)	5.30	760	Hino	EL 100	122	"			
	PD 100	"	46.0	2.7	0.8	3.30 (4.30)	5.49	760	Nissan D.	PD 604	152	"			

(注) ① C…タローラ式

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

7 履帯式トラクタショベル(その1)

CRAWLER TYPE LOADER (1)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	標準バケット 容 量		全装備 重 量	寸法(バケット地上位置)			履帯中心 距 離	接地長	履板幅	変速方式②	走 行		
		Bucket Capacity			Overall Dimensions (Bucket on Ground)							Travel		
		平 積	山 積		全 長	全 幅	全 高					前 進		
		Struck	Heaped	Length				Width	Height	速 度 段 数	低 速	高 速		
Make	Model	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	m	m	m	m	m	m	Transmission Type	No. of Speeds	km/h	km/h
イ ワ ジ 業 有 限 公 司 IWAFUJI	CT 35 CBL	0.68	0.80	7.00	4.58	1.72	2.67	1.33	1.88	0.35	D	4	2.62	9.05
	CT 25 BL	0.40	0.50	4.75	4.34	1.54	2.50	1.18	1.70	0.30	"	3	2.40	7.70
藤 井 工 機 有 限 公 司 CATERPILLAR MITSUBISHI	931 B	0.7	0.8	6.95 (7.15)	4.08	1.90	2.47	1.42	1.83	0.33	TC,PS	3	3.0 (2.9)	11.4 (10.4)
	931 B(L)	0.7	0.8	7.45 (7.60)	3.95	2.40	2.50	1.65	1.83	0.64	"	3	3.0 (2.9)	11.3 (10.1)
	953	1.3	1.5	13.85	5.84	2.43	3.10	1.80	2.31	0.50	HST			
	955 L	1.5	1.8	16.00	5.25	2.29	2.92	1.73	2.37	0.43	TC,PS	3	3.4	9.4
	977 L	1.8	2.1	22.30	6.01	2.55	3.25	1.93	2.82	0.46	"	3	3.4	9.3
久保田鉄工 ※1)	KD-15 S	0.17	0.2	1.85	2.63	1.25	1.85	0.97	0.15	0.25	D	2	1.7	3.25
小 松 製 作 所 KOMATSU	D 10 S-2	0.2	0.25	1.94	2.90	1.35	1.98	1.06	1.47	0.25	D	2	2.4	4.6
	D 10 Q-2(L)	0.2	0.25	2.08	2.87	1.58	2.00	1.19	1.47	0.38	"	2	2.4	4.6
	D 20 S-5	0.3	0.4	3.75	3.56	1.67	2.15	1.31	1.69	0.30	"	3	2.8	7.4
	D 21 S-5	0.3	0.4	3.81	3.56	1.67	2.15	1.31	1.69	0.30	D,PS	2	2.6	4.4
	D 20 Q-5(L)	0.3	0.4	4.08	3.45	2.04	2.19	1.49	1.69	0.51	D	3	2.8	7.4
	D 21 Q-5(L)	0.3	0.4	4.14	3.45	2.04	2.19	1.49	1.69	0.51	D,PS	2	2.6	4.4
	D 31 S-16	0.6	0.8	6.70	4.15	1.91	2.59	1.45	1.88	0.33	"	3	2.2	6.5
	D 31 Q-16(L)	0.6	0.8	7.05	4.05	2.30	2.62	1.65	1.88	0.60	"	3	2.2	6.5
D 41 S-3	1.0	1.2	10.90	4.89	2.12	3.02	1.54	2.06	0.35	"	3	2.4	7.6	

(注) ① (L)…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

ショベル Shovel			ドラグライン Dragline				クラムシェル Cramshell		フック付クレーン Crane With Hook					備 考 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	標準	最大	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	Operating Weight	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	
							1.0	47.5	50×3.7	45.8	52.0	12.0	8.25	低騒音型
							2.0	76.0	80×3.7	74.0	55.0	12.0	11.90	
							2.5	103.0	100×5.3	99.0	70.0	14.0	13.00	
							2.5	148.0	150×5.0	146.0	81.0	16.0	20.00	
	1.2	44.6	1.2	48.5	13.0	19.0	1.2	48.7	325×3.5	46.3	31.0	7.0	11.30	
			1.2	52.4	13.0	22.0	1.2	52.6	40×3.5	50.2	37.0	8.0	12.25	
	1.6	49.6	1.6	52.7	13.0	16.0	1.6	53.4	40×3.5	50.2	37.0	8.0	12.25	
									40×3.2	38.0	40.0	8.1	9.65	
									50×3.7	48.8	52.0	12.0	8.25	

(Notes) ① C--Crawler

② M--All Mechanical Type, H--All Hydraulic Type, SH--Travel & Revolving by Hydraulic Drive Type,  
E--Electric Drive Type

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 Remark
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.				
速 度 段 数 No. of Speeds	低 速 Low km/h		高 速 High km/h	m				m	PS	mm	
2	3.12	5.58	2.64		Isuzu	DA 220	55	2,315	1,035	340	
2	3.80	6.10	1.58		Mitsubishi	S 4 E 2	38	2,040	805	230	
1 (3)	5.1 (3.1)	(11.0)	2.00	3.00	Cat.	3204	66	2,295	885	325	( ) F3, R3
1 (3)	5.1 (3.1)	(10.8)	2.40	3.30	"	3204	66	2,320	820	325	"
		0~10.4	1.70	3.50	"	3204	112	2,635	1,030	340	
3	4.1	11.2	2.60	4.00	"	3304	132	2,660	1,225	310	
3	4.2	11.1	2.80	4.40	"	3306	193	2,935	1,370	435	
2	2.2	4.21	1.5	2.1	Kubota	Z-751-BD	15	1,675	650	140	
1		4.0	1.7		Komatsu	2 D 94	21	1,675	645	170	
1		4.0	1.9		"	2 D 94	21	1,720	610	135	
2	4.5	6.5	2.0		"	4 D 94	39	2,020	800	240	
2	3.2	5.4	2.0		"	4 D 94	39	2,020	800	240	
2	4.5	6.5	2.2		"	4 D 94	39	2,125	725	170	
2	3.2	5.4	2.2		"	4 D 94	39	2,125	725	170	
3	2.4	7.1	2.2		"	4 D 105	63	2,425	885	305	
3	2.4	7.1	2.4		"	4 D 105	63	2,525	825	235	
3	3.0	9.4	2.7		"	6 D 105	93	2,450	1,130	350	

(Notes) ① (L)--Low Contact Pressure Truck

② D--Direct Drive, TC--Torque Converter, PS--Power Shift Transmission

※1) KUBOTA

7 履带式トラクタショベル (その2)  
CRAWLER TYPE LOADER (2)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	標準バケット容 Bucket Capacity		全装備 重 量 Operating Weight	寸法(バケット地上位置) Overall Dimensions (Bucket on Ground)			履帯中心 距 離 Track Gauge	接地長 Length of Track on Ground	履板幅 Width of Track Shoe	変速方式 ③ Transmission Type	走 行 Travel			
		平 積 Struck	山 積 Heaped		全 長 Length	全 幅 Width	全 高 Height					前 進 Forward			
				速 度 段 数 No. of Speeds								低 速 Low	高 速 High		
		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		t	m	m					m	m	m	m
小 松 製 作 所 KOMATSU	D 50 S-16	1.2	1.4	12.85	5.24	2.13	2.86	1.60	2.20	0.40	D	4	2.6	9.1	
	D 53 S-16	1.2	1.4	13.00	5.24	2.13	2.86	1.60	2.20	0.40	TC, PS	3	3.0	8.8	
	D 57 S-1	1.4	1.6	14.65	5.47	2.29	2.95	1.70	2.43	0.40	〃	3	3.1	9.5	
	D 60 S-6	1.5	1.8	17.70	5.79	2.50	3.02	1.88	2.64	0.46	D	5	2.5	11.1	
	D 65 S-6	1.5	1.8	18.00	5.79	2.50	3.02	1.88	2.64	0.46	TC, PS	3	3.4	9.8	
	D 75 S-3	1.8	2.2	20.70	6.07	2.50	3.25	1.95	2.74	0.46	〃	3	3.3	9.6	
	D 95 S-2	2.7	3.2	29.80	6.33	2.94	3.67	2.25	3.05	0.51	〃	3	3.2	10.1	
	D 155 S-1	3.8	4.5	41.80	7.73	3.15	3.88	2.38	3.62	0.56	〃	3	3.2	10.2	
古 河 鉱 業 FURUKAWA	CT 5 B	0.4	0.5	4.20 (4.25)	3.66	1.54	2.14	1.18	1.70	0.30	D (PS)	3 (4)	2.4	7.7 (8.1)	
	CT 5 QB(L)	0.4	0.5	4.60 (4.65)	3.62	1.93	2.17	1.40	1.70	0.51	D (PS)	3 (4)	2.4	7.7 (8.1)	
三 菱 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	BS 3 F-F	0.3	0.4	3.90 (3.98)	3.51	1.55	2.17	1.20	1.71	0.30	D (D, PS)	3 (2)	2.8 (2.6)	7.7 (4.5)	
	BS 3 F-S(L)	0.3	0.4	4.20 (4.28)	3.47	1.92	2.20	1.40	1.71	0.50	〃 (〃)	3 (2)	2.8 (2.6)	7.7 (4.5)	
	BS 3 F-SS(LL)	0.36	0.46	4.25 (4.33)	3.46	2.22	2.19	1.55	1.71	0.65	〃 (〃)	3 (2)	2.8 (2.6)	7.7 (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

8 車輪式トラクタショベル (その1)  
WHEEL TYPE LOADER (1)

製 作 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 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 Struck	山 積 Heaped		全 長 Length	全 幅 Width	全 高 Height			前 進 Forward		後 進 Reverse	
						速 度 段 数 No. of Speeds						高 速 High	速 度 段 数 No. of Speeds	高 速 High	
				m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	t	m	m	m			m	km/h	km/h	No. of Speeds
川 崎 重 工 業 KAWASAKI HEAVY IND.	KLD 50 Z	Art	AWD	1.0	1.2	6.2	5.63	2.28	2.95	2.44	TC, PS	3	34.0	1	10.0
	KLD 60 Z	〃	〃	1.2	1.4	8.1	5.92	2.45	2.99	2.55	〃	3	30.5	3	33.4
	KLD 65 Z	〃	〃	1.4	1.7	9.2	6.47	2.45	3.20	2.75	〃	4	34.8	4	34.8
	KLD 70 B	〃	〃	1.9	2.2	12.5	6.78	2.61	3.30	2.90	〃	4	39.0	4	39.0
	KLD 70 II	〃	〃	1.9	2.3	13.7	7.12	2.70	3.29	2.94	〃	3	33.5	3	34.5
	KLD 80 Z II	〃	〃	2.2	2.6	14.8	7.21	2.70	3.29	2.98	〃	3	31.0	3	33.0
	KLD 80	〃	〃	2.4	2.8	16.3	7.56	2.95	3.35	3.20	〃	4	36.0	4	36.0
	KLD 85 Z	〃	〃	2.7	3.1	17.8	7.56	2.95	3.42	3.20	〃	4	36.0	2	15.8
	KLD 95 Z II	〃	〃	4.0	4.5	25.7	8.51	3.28	3.64	3.52	〃	4	34.0	2	11.0
	KLD 110 Z	〃	〃	5.0	5.6	37.5	9.50	3.77	3.88	3.82	〃	3	28.0	3	30.0

(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



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.	Dumping Clearance (Bucket Angle at 45 Degree)	Dumping Reach (Bucket Angle at 45 Degree)	Digging Depth (Bucket Angle at 10 Degree)	備 考 Remark
速 度 段 数 No. of Speeds	低 速 Low km/h	高 速 High km/h									
3	3.5	7.9	2.7		Komatsu	4 D 130	110	2,615	1,165	435	
3	3.6	10.4	2.7		"	4 D 130	110	2,615	1,165	435	
3	3.8	11.5	2.6		"	S 4 D 130	135	2,720	1,295	415	
4	3.2	11.1	3.1		"	NH 220	140	2,500	1,400	510	
3	4.5	12.2	3.1		"	NH 220	160	2,500	1,400	510	
3	4.3	12.1	2.8		"	NTO-6	200	3,020	1,395	417	
3	3.8	11.9	3.8		"	NT 855	250	3,060	1,430	500	
3	3.9	12.1	4.5		"	S 6 D 155	350	3,460	1,690	540	
2 (4)	3.8 (2.8)	6.1 (9.4)	1.58	2.55	Mitsubishi	S 4 E 2	38	2,040	805	230	
2 (4)	3.8 (2.8)	6.1 (9.4)	1.86	2.96	"	S 4 E 2	38	2,060	750	230	
2	4.3 (3.1)	6.3 (5.3)	1.9	2.9	Mitsubishi	S 4 E	37 (39)	1,990	800	225	(ダイレクトベ ワーシフト)
2	4.3 (3.1)	6.3 (5.3)	2.2	3.0	"	S 4 E	37 (39)	2,040	715	220	(#)
2	4.3 (3.1)	6.3 (5.3)	2.5	3.2	"	S 4 E	37 (39)	2,040	715	220	(#)

(Notes) ① (L), (LL)---Low Contact Pressure Truck

② D---Direct Drive, TC---Torque Converter, PS---Power Shift Transmission

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
車両最 外側部 Out 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	mm	mm	mm			
4.96	4.73	M.Deutz	F 4 L 912	68	2,680	860	180	16.9-24-10	16.9-24-10	研報 79-3
5.66	4.94	Isuzu	6 BB 1	95	2,710	880	200	18.4-24-10	18.4-24-10	
6.00	5.35	"	6 BD 1	105	2,700	1,060	240	14.00-24-12	14.00-24-12	
5.25	6.00	"	6 BD 1 T	150	2,745	830	215	20.5-25-12	20.5-25-12	
5.50	6.35	Nissan D.	PD 604	160	2,825	1,020	285	20.5-25-12	20.5-25-12	
5.60	6.40	"	PD 604	160	2,805	1,060	295	20.5-25-16	20.5-25-16	
5.80	6.60	Isuzu	E 120	205	2,905	945	325	20.5-25-16	20.5-25-16	研報 72-20
6.20	7.00	Nissan D.	PD 6 T 04	215	2,900	1,025	285	23.5-25-16	23.5-25-16	
6.65	7.64	K.Cummins	NT-855-C 335	310	3,135	1,410	340	26.5-25-24	26.5-25-24	
7.20	8.41	Cummins	KT-1150-C 450	388	3,500	1,650	365	29.5-29-28	29.5-29-28	

(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

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 速 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	
												速 度 段 数 No. of Speeds	高 速 High km/h	速 度 段 数 No. of Speeds	高 速 High km/h
				m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		t	m	m			m			
キ ヤ タ ラ ー 三 菱 CATERPILLAR MITSUBISHI	910	Art	AWD	0.80	1.00	6.30 (6.40)	5.93	2.21	2.91	2.34	TC, PS	3	25.1 (24.9)	1 (3)	11.3 (26.5)
	920	"	"	1.10	1.40	8.50	6.03	2.44	3.25	2.54	"	4	40.6	3	24.0
	930	"	"	1.40	1.70	9.90	6.42	2.44	3.24	2.75	"	4	39.1	3	22.7
	950	"	"	1.70	2.10	12.55	6.40	2.69	3.16	2.92	"	4	34.4	4	39.5
	966 D	"	"	2.60	3.10	19.80	8.87	3.10	3.45	3.35	"	4	33.8	4	37.0
久保田 ※1)	鉄工 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	SK 04-I	Skid	AWD	0.12	0.17	0.98	2.19	0.89	1.99	0.77	D	2	7.0	2	7.0
	SK 07-I	"	"	0.27	0.32	2.14	2.67	1.55	1.99	1.00	HST	2	11.0	2	11.0
	505	Art	"	0.50	0.60	4.00	4.61	1.90	2.85	2.15	TC, PS	2	25.0	1	10.0
	507	"	"	0.60	0.80	4.65	4.85	1.95	2.85	2.15	"	2	25.0	1	10.0
	510	"	"	1.00	1.20	6.45	5.56	2.39	3.03	2.44	"	3	34.8	3	35.0
	515-2	"	"	1.10	1.40	7.90	5.89	2.39	3.06	2.54	"	3	34.8	3	35.0
	520 B	"	"	1.50	1.70	9.55	6.53	2.37	3.19	2.75	"	3	34.5	3	34.5
	530	"	"	2.00	2.30	12.75	6.93	2.62	3.33	2.75	"	3	30.4	3	32.3
	540	"	"	2.70	3.10	17.40	7.76	2.93	3.48	2.97	"	3	30.0	3	32.2
	JH 90 EV	"	"	3.10	3.50	18.50	7.73	3.05	3.47	3.05	"	4	40.0	4	40.0
560 B	"	"	4.70	5.40	40.10	10.19	3.69	4.12	3.94	"	3	32.6	3	32.6	
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 600	"	"	1.90	2.30	13.00	6.92	2.70	3.25	2.95	"	4	33.5	2	15.1
	LK 700	"	"	2.70	3.10	16.50	7.29	3.00	3.57	3.10	"	4	34.5	2	14.8
	LK 1500	"	"	4.80	6.00	39.00	9.36	3.60	3.89	3.90	"	2	37.0	2	37.0
東 洋 運 搬 機 TOYO UMPANKI	SG 10 N 15	R	F	0.60	0.70	3.51	4.09	1.30	1.86	1.75	D	2	14.5	2	12.5
	SG 10 N 4	"	"	0.60	0.70	3.59	4.09	1.30	2.30	1.75	"	2	19.0	2	16.0
	SD 10 Z 15	"	"	0.60	0.70	3.57	4.09	1.30	1.86	1.75	"	2	14.5	2	12.5
	SD 10 Z 5	"	"	0.60	0.70	3.66	4.09	1.30	2.30	1.75	"	2	19.0	2	16.0
	SG 12 N 15	"	"	0.60	0.70	3.69	4.12	1.30	1.86	1.75	"	2	14.5	2	12.5
	SG 12 N	"	"	0.60	0.70	3.77	4.12	1.30	2.30	1.75	"	2	19.0	2	16.0
	SD 12 Z 15	"	"	0.60	0.70	3.75	4.12	1.30	1.86	1.75	"	2	14.5	2	12.5
	SD 12 Z	"	"	0.60	0.70	3.84	4.12	1.30	2.30	1.75	"	2	19.0	2	16.0
	SD 20 Y 5	"	"	0.80	0.90	5.90	4.89	2.15	2.71	2.35	TC	2	31.0	2	31.0
	SD 23 Y 3	"	"	0.80	0.90	6.28	4.89	2.26	2.71	2.35	"	2	31.0	2	31.0
	SD 25 Y 2	"	"	0.90	1.00	6.46	5.02	2.26	2.71	2.35	"	2	31.0	2	31.0
	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	0.22	1.44	2.68	1.26	1.85	0.79	HST	1	9.0	1	9.0
	725	"	"	0.24	0.31	2.06	2.94	1.55	1.99	0.89	"	2	10.0	2	10.0
	808	Art	"	0.29	0.35	2.33	3.56	1.56	1.66	1.66	"	2	15.0	2	15.0
STD 10	"	"	0.45	0.60	3.70	4.19	1.80	2.20	2.00	TC	2	27.0	2	27.0	
STD 15	"	"	0.65	0.80	4.64	4.75	1.90	1.99	2.00	"	2	27.0	2	27.0	

(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…トルタコンバータ, PS…パワースhiftトランスミッション, D…ダイレクトドライブ, HST…油圧駆動

最小回転半径 Min. Turning Radius		機 関 Engine			ダンピングク リアランス (ダンブ角度 45°)	ダンピングリ ーチ (ダンブ 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 Out 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	
				PS	mm	mm	mm			
4.80	4.60	Cat. M	3204	66	2,315	975	270	13.00-24-10	13.00-24-10	( ) F3,R3
5.20	5.00	"	3304	82	2,640	815	245	14.00-24-12	14.00-24-12	
5.80	5.60	"	3304	102	2,660	960	305	17.50-25-12	17.50-25-12	
6.20	5.90	"	3304	132	2,685	835	270	20.50-25-12	20.50-25-12	
7.00	6.60	"	3306	203	2,785	1,280	385	23.50-25-16	23.50-25-16	
3.80	3.90	Kubota	V 1500-BDW	26	1,950	750	115	10.00-15- 6	10.00-15- 6	
1.69		Yanmar	2 HS 72	13.5	1,850 (35°)	550	110	5.70-12- 4	5.70-12- 4	
2.19		Komatsu	2 D 94	28	1,990	560	120	10.00-16.5-4	10.00-16.5-4	
4.26	3.72	"	4 D 94	50	2,145	965	200	10.00-20-10	10.00-20-10	
4.35	3.68	"	4 D 94	50	2,295	985	220	42×17-20-10	42×17-20-10	
4.93	4.24	"	4 D 105	74	2,560	1,065	245	16.90-24-10	16.90-24-10	
5.11	4.42	"	6 D 105	98	2,605	1,065	275	18.40-24-10	18.40-24-10	
5.47	4.73	"	6 D 105	110	2,625	1,125	435	17.50-25-12	17.50-25-12	
6.16	5.57	"	S 6 D 105	152	2,645	1,070	415	20.50-25-12	20.50-25-12	
6.72	5.84	"	SA 6 D 110	200	2,815	1,350	355	23.50-25-12	23.50-25-12	
7.06	6.22	Cummins	V 903	235	2,710	1,325	395	23.50-25-20	23.50-25-20	
8.64	7.59	"	KT 1150	415	3,190	1,730	525	65.35-83-24	65.35-83-24	
4.20	4.90	Mitsubishi	6 DR 5 C	74	2,695	960	205	16.90-24-10	16.90-24-10	
5.10	5.80	Nissan. D	PD 604	155	2,780	960	255	20.50-25-12	20.50-25-12	
5.40	6.20	"	PE 604	180	3,955	890	265	23.50-25-12	23.50-25-12	
7.10	8.20	GM	12 V-71 N	415	3,650	1,570	325	29.50-29-28	29.50-29-28	
2.49	2.31	Nissan	J 15 PU	32	2,150	710	150	7.00-12-12	6.00- 9-10	
2.49	2.31	"	H 20	47	2,150	710	150	7.00-12-12	6.50-10- 8	
2.49	2.31	Isuzu	4 FA 1	30	2,150	710	150	7.00-12-12	6.00- 9-10	
2.49	2.31	"	C 240	44.5	2,150	710	150	7.00-12-12	6.50-10- 8	
2.49	2.31	Nissan	J 15 PU	32	2,150	710	150	7.00-12-12	6.00- 9-10	
2.49	2.31	"	H 20	47	2,150	710	150	7.00-12-12	6.50-10- 8	
2.49	2.31	Isuzu	4 FA 1	30	2,150	710	150	7.00-12-12	6.00- 9-10	
2.49	2.31	"	C 240	44.5	2,150	710	150	7.00-12-12	6.50-10- 8	
3.42	3.15	Hino	DM 100	67	2,970	1,205	170	8.25-20-12	7.50-16- 8	
3.42	3.15	"	DM 100	67	2,970	1,205	170	8.25-20-12	7.50-16- 8	
3.47	3.15	"	DM 100	67	2,920	1,260	180	8.25-20-12	7.50-16- 8	
1.68	7.90	Kubota	GN 4000	12.5	1,880 (27°)	400 (27°)	100	5.70-12- 4	5.70-12- 4	
1.68	7.90	"	ZB 600 C	12.5	1,880 (27°)	400 (27°)	100	5.70-12- 4	5.70-12- 4	
1.87	9.70	"	D 1102	19	2,120 (37°)	370 (37°)	80	27×8.50-15-4	27×8.50-15-4	
2.20	12.50	"	V 1500-B	28	2,180 (38°)	410 (38°)	115	10.00-16.5-4	10.00-16.5-4	
3.50	3.02	"	V 1502-B	28	2,030	730	125	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6	
4.42	3.96	Isuzu	C 240	50	2,200	800	135	10.00-20- 6	10.00-20- 6	
4.56	3.92	"	C 240	50	2,400	860	150	42×17-20- 6	42×17-20- 6	

(Notes) ① F...Front Steering, R...Rear Steering, Art...Articulated Type, Skid...Skid Steering

※ 1) KUBOTA

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

8 車輪式トラクタショベル (その3)

WHEEL TYPE LOADER (3)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	① か 取 り 形 式	② 駆 動 形 式	標準バケット 容 量		全 装 備 重 量	寸 法 (バケツト地上位置)			軸 距	③ 変 速 方 式	走 行 速 度 ④			
				平 積	山 積		全 長	全 幅	全 高			前 進		後 進	
						Struck						Heaped	Operating Weight	Length	Width
				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		t	m	m						
Make	Model	Steering Type	Drive Type							Wheel Base	Trans- mission Type	No. of Speeds	km/h	No. of Speeds	km/h
東 洋 運 搬 機 TOYO UMFANKI	STD 30	Art	AWD	1.00	1.20	6.38	5.54	2.12	2.65	2.35	TC	3	34.0	3	34.5
	45	"	"	1.00	1.20	7.00	5.68	2.36	2.80	2.50	"	4	38.0	4	38.0
	50 B	"	"	1.20	1.50	8.27	5.99	2.44	2.51	2.72	"	3	33.0	3	33.0
	55 B	"	"	1.50	1.70	9.50	6.80	2.47	2.60	2.79	"	3	31.0	3	31.0
	75 B	"	"	1.90	2.30	12.20	7.01	2.65	2.88	2.86	"	4	33.0	4	33.0
	125 B	"	"	2.80	3.30	17.80	7.79	3.05	2.99	3.25	"	4	33.0	4	33.0
	175 B	"	"	3.28	3.90	22.60	8.38	3.15	3.00	3.43	"	4	34.0	4	34.0
	275 B	"	"	4.20	5.00	34.57	9.47	3.55	3.48	3.71	"	4	32.0	4	32.0
	475 C	"	"	7.90	9.20	69.90	12.08	4.22	4.70	4.22	"	4	29.5	4	29.5
豊 田 自 動 機 製 作 所 TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS	SD 7 (02-SD 7) (2 SG 7) (2 SGH 7)	R	F	0.40		2.58 (2.58) (2.46) (2.46)	3.05	1.15	1.67	1.30	D/TC	2 (1) (2) (2)	17.0	2	15.0
	(17.0)												(1)	(17.0)	
	2 SG 10 (2 SGH 10) (40-2 SG 10) (2 SD 10) (2 SG 12) (2 SD 12)	"	"	0.70		3.33 (3.33) (3.36) (3.43) (3.65) (3.72)	4.12	1.33	1.91	1.70	"	2	15.0	2	13.0
	(15.0)												(2)		(16.0)
	SX (SY)	"	AWD	0.70		4.63 (4.69)	4.20	1.98	2.25	1.70	TC, PS	2	27.0	2	30.0
	2 SD 20 (PS)												"		F
	3 SD 20 (40-3 SD 20)	"	"	0.90		5.59 (5.70)	4.70	2.00	2.66	2.25	"	2		26.0	
	3 SD-23 (40-3 SD 23)												"	"	0.90
	3 SD 25	"	"	1.00		6.03	4.88	2.39	2.66	2.25	"	2			
	2 SD 23 (PS)												"	"	0.85
	2 SD 25 (PS)	"	"	1.00		6.90	4.78	2.37	2.50	2.08	"	2			
	SDT 35												"	AWD	1.40
	SGK 3 (SDK 3) (SGK 4) (SDK 4)	Skid	"	0.14 (0.14) (0.17) (0.17)		8.80 (9.80) (1.00) (1.00)	2.34	0.90	1.83	0.72	HST	[1]			
	SDK 8												"	"	0.45
	SGK 6 (SDK 6) (SDKL 6)	"	"	0.28		1.80 (1.90) (1.90)	2.68 (2.88) (2.50)	1.52	1.98	0.88	"	"			
	J-SDK 6												"	"	0.28
	SDT 12	Art	"	0.60		3.90	4.34	4.66	2.64	2.15	TC, PS	2			
SDT 15	"												"	0.80	
SDT 20		"	"	0.95		5.40	5.25	1.99	2.88	2.30	"	3			
SDT 30	"												"	1.20	
SDT 40		"	"	1.50		8.26	5.99	2.20	3.01	2.53	"	3			
PDKL 25 (PDK 25) (20-PDK 25)	Skid												"	0.10	
FL 60 A		Art	AWD	0.50	0.60	4.08	4.53	2.00	2.68	2.15	D	4			
FL 60 A-PS	"												"	0.50	0.60
FL 120 A		"	"	1.10	1.30	7.11	5.85	2.35	2.98	2.40	"	4			
FL 160 A	"												"	1.30	1.60
FL 200 B		"	"	1.90	2.30	13.40	7.23	2.64	3.16	2.85	"	4			
FL 320 A	"												"	2.80	3.20

(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

④ [1]...無段変速

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°)	ダンピンググ ーチ (ダンプ 角度 45°)	掘削深さ (10°前傾)	タイヤサイズ		備 考 Remark
車両最 外側部 Center of Out 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.)	Tire Size		
				PS	mm	mm	mm	前 輪 Front	後 輪 Rear	
m	m									
5.10	4.57	Isuzu	D 500 PL	75	2,585	840	175	16.90-24-10	16.90-24-10	
5.60	4.95	"	D 500 PJ	83	2,780	715	175	13.00-24- 8	13.00-24- 8	
5.90	5.30	"	6 BD 1	105	2,770	720	165	14.00-24- 8	14.00-24- 8	
6.01	5.45	"	DA 640	107	2,675	945	275	14.00-24-12	14.00-24-12	
6.33	5.62	Nissan D.	PD 604	160	2,675	960	225	20.50-25-12	20.50-25-12	
7.20	6.35	"	PD 6 T 04	210	2,975	1,000	305	23.50-25-16	23.50-25-16	
7.65	6.75	Mitsubishi	10 DC 60 C	280	3,025	1,320	330	26.50-25-20	26.50-25-20	
8.55	7.37	Nissan D.	RD 10 T 04	350	3,135	1,385	460	29.50-29-22	29.50-29-22	
20.73		Cummins	VTA-1710 -C 700	621	4,077	1,842		37.25-35-42	37.25-35-42	
	1.90	Toyota	2 J (2 J) (4 P) (4 P) (4 P) (4 P) (5 R) (2 J) (5 R) (2 J) (5 R) 41 (2 J)	50 (50) (30) (30) (35) (41) (50) (41) (50) (41) (50) 41 (39)		1,700	480	6.00- 9-10 (6.00- 9-10) (5.00- 8- 8) (5.00- 8- 8)		
	2.50	"				2,135	710	7.00-12-12	6.00- 9-10	
	4.60	"				2,470	1,040	9.00-16-10	9.00-16-10	
	3.40	"	D	88	2,470	1,420		8.25-20-12 (7.50-20-12)	7.50-16- 8	
	3.40	"	2 H	70	2,950	1,400		8.25-20-12	7.50-16- 8	
	(3.45)	"	(2 D)	(80)						
	3.40	"	2 H	70	2,950	1,400		8.25-20-12	7.50-16- 8	
	(3.45)	"	(2 D)	(80)						
	3.45	"	2 D	80	2,950	1,400		8.25-20-12	7.50-16- 8	
	3.40	"	2 D	88	2,740	1,420		8.25-20-12	7.50-16-10	
	3.40	"	2 D	88	2,740	1,420		8.25-20-12	7.50-16-10	
	5.90	"	2 D		2,790	960		14.00-24- 8	14.00-24- 8	
	1.60	Daihatsu (Yanmar) (Daihatsu) (Yanmar)	AB 30 (2 T 75 L) (AB 30) (2 T 75 L)	14.5 (14.5) (14.5) (14.5)		1,900	430	5.70-12- 4	5.70-12- 4	
	2.20	Toyota	2 J		2,310	540		10.00-16.5-4	10.00-16.5-4	
	2.00	Toyota (Yanmar)	4 P (2 J) (3 T 84 H)		2,200	420		10.00-16.5-4	10.00-16.5-4	
	2.04	Yanmar	3 T 84 H		2,200	420		7.00-15- 6	7.00-15- 6	
	4.20	Toyota	2 J	50	2,200	995		10.00-20-10	42x 17-20-6	
	4.34	"	2 J	50	2,440	950		10.00-20-10	42x 17-20-6	
	4.85	"	2 H	70	2,450	950		12.00-24- 8	12.00-24- 8	
	5.15	"	2 D	85	2,680	930		13.00-24- 8	13.00-24- 8	
	5.37	"	2 D	105	2,770	950		14.00-24- 8	14.00-24- 8	
	2.35	Yanmar ( " ) (Toyota)	3 T 84 H (3 T 84 H) (2 J)	28 (28) (32)				27x 9.50-15-4	27x 9.50-15-4	
4.70	4.20	Isuzu	C 240	44	2,385	800	180	42x 17-20-6	42x 17-20-6	
4.70	4.20	"	C 240	44	2,385	800	180	42x 17-20-6	42x 17-20-6	
4.40	4.20	"	6 BB 1	85	2,640	980	220	16.90-24-10	16.90-24-10	
4.90	4.70	"	6 BD 1	106	2,805	905	225	14.00-24-12	14.00-24-12	
5.90	5.20	Mitsubishi	6 D 20 C	155	2,750	1,130	305	20.50-25-12	20.50-25-12	
6.60	5.70	"	8 DC 61 C	210	2,920	1,060	305	23.50-25-16	23.50-25-16	

(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 ④ [I]...Infinity Variable



8 車輪式トラクタショベル (その4)

WHEEL TYPE LOADER (4)

製 作 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 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	Heaped	速 度 段 数						高 速 High	速 度 段 数	高 速 High	
				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	m	m	m			No. of Speeds	km/h	No. of Speeds	km/h
三 井 物 産 機 械 有 限 公 司 MITSUBISHI & SHIPBUILDING	HL 703	Art	AWD	0.26	0.30	1.74	3.24	1.33	1.52	1.38	HST	2	0~13	2	0~13
	HL 803	F	〃	0.26	0.30	2.48	4.08	1.59	1.91	1.64	TC,PS	2	0~14.6	2	0~14.6
	HL 705	Art	〃	0.42	0.50	3.34	4.30	1.80	2.59	2.00	HST	2	0~23	2	0~23
	HL 707E	〃	〃	0.60	0.70	4.56	4.58	1.90	2.77	2.10	TC,PS	2	0~29	2	0~29
	HL 713	〃	〃	1.10	1.30	7.00	5.76	2.22	2.97	2.35	〃	3	0~32	1	0~12
三 井 物 産 機 械 有 限 公 司 MITSUBISHI HEAVY IND.	WS 200	Art	AWD	0.27	0.33	2.54	3.77	1.55	1.89	1.60	D	4	15.0	2	7.4
	WS 400	〃	〃	0.46	0.60	3.95 (4.00)	4.58	1.93	2.80	2.18	〃 (TC,PS)	6 (3)	34.0 (30.0)	2 (1)	11.4 (10.6)
	WS 500	〃	〃	0.62	0.80	4.80 (4.95)	5.02	1.93	2.80	2.18	〃 (〃)	6 (3)	34.0 (30.0)	2 (1)	11.4 (10.6)
ヤ ン マ ー モ ー ト ー ズ 有 限 公 司 YANMAR DIESEL	Y 10 W-1	Skid	AWD		0.14	0.95	2.22	0.90	1.81	0.74	PS	3	6.8	3	6.80
	Y 20 W-1	R	〃		0.30	1.85	3.61	1.40	1.98	1.35	〃	3	14.0	2	4.90
	Y 30 W-2	Skid	〃		0.35	2.25	2.93	1.60	1.98	1.03	〃	6	10.7	3	6.80
	YBL 21	F	〃		0.30	2.20	3.70	1.48	1.91	1.45	〃	3	14.1	3	13.90

(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…トルココンパータ, 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

9 ダンプトラック (その1)

DUMP TRUCK (1)

製 作 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 Grade- 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
い す ゞ モ ー ト ー ズ 有 限 公 司 ISUZU MOTORS	N-KAD 42 D	Cab	3	1.5	1.78	3.44	1.33	2.11	4.38	1.69	1.98	2.19	0.18	4×2	95	0.34
	K-TLD 64 DM	〃	3	2.0	2.29	4.45	1.56	2.89	4.68	1.69	1.97	2.46	0.19	4×2	100	0.42
	K-TLD 64 DME	〃	3	2.0	2.31	4.47	1.65	2.82	4.68	1.69	1.97	2.46	0.19	4×2	100	0.41
	K-TLD 66 DM	〃	3	2.0	2.32	4.48	1.59	2.89	4.68	1.69	1.97	2.46	0.19	4×2	100	0.49
	K-TLD 66 DME	〃	3	2.0	2.34	4.50	1.67	2.83	4.68	1.69	1.97	2.46	0.19	4×2	100	0.49
	K-KS 12 D	〃	3	3.5	2.94	6.60	2.18	4.42	5.05	2.00	2.27	2.59	0.20	4×2	95	0.36
	K-SBR 322 D	〃	3	4.0	3.58	7.74	2.46	5.28	5.79	2.17	2.33	3.20	0.18	4×2	95	0.44
	K-SBR 322 DP	〃	3	4.0	3.59	7.76	2.49	5.26	5.79	2.20	2.33	3.20	0.18	4×2	85	0.42
	K-SCR 320 D	〃	3	4.0	3.61	7.77	2.51	5.26	5.79	2.20	2.33	3.20	0.18	4×2	100	0.56
	K-SDR 320 D	〃	3	4.0	3.62	7.78	2.52	5.26	5.79	2.20	2.33	3.20	0.18	4×2	100	0.63
	K-TDJ 50 AD	S	3	8.0	6.81	14.98	5.07	9.90	7.00	2.46	2.71	4.35	0.26	4×2	100	0.26
	K-SLR 361 D	Cab	2	8.0	6.98	15.09	5.17	9.92	6.80	2.48	2.92	3.60	0.26	4×2	90	0.32
	K-SJR 361 D	〃	2	8.0	7.18	15.29	5.37	9.92	6.77	2.48	2.92	3.60	0.24	4×2	90	0.36
K-SMR 361 D	〃	2	8.0	7.10	15.21	5.28	9.93	6.77	2.48	2.92	3.60	0.24	4×2	105	0.40	

(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 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, F…発電制動

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
車両最 外側部 Out 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.) mm	Dumping Reach (Bucket Angle at 45 Deg.) mm	Digging Depth (Bucket Angle at 10 Deg.) mm	前 輪 Front	後 輪 Rear	備 考 Remark
m	m									
3.00	2.50	Isezui	2 AB 1	22	1,670	690	100	7.50-15-4	7.50-15-4	バックホウ付 0.04 m³
4.60	3.80	"	2 AB 1	24	1,710	738	110	10.00-16.5-4	10.00-16.5-4	" 0.08 m³
4.00	3.50	M.Deutz	F 2 L 912	28.5	2,340	805	145	10.00-18-6	10.00-18-6	" 0.1 m³
4.30	3.80	"	F 3 L 912	50	2,300	840	190	10.00-20-10	10.00-20-10	" 0.1 m³
4.70	3.95	"	F 5 L 912	86	2,570	975	260	16.90-24-10	16.90-24-10	" 0.2 m³
3.60	3.20	Mitsubishi	S 2 E-2	25	1,985	675	120	33×12.5-15-6	33×12.5-15-6	
4.30	3.80	"	S 4 E-2	52	2,250	900	180	13.50-20-10	13.50-20-10	
4.40	3.80	"	S 4 E-2	52	2,300	985	200	13.50-20-10	13.50-20-10	
6.80	0.70	Yanmar	2 T 72 L	11	1,900	450		5.50-15-6	5.50-15-6	
4.90	2.90	"	2 TR 20 L	20	2,000	585		7.50-15-10	5.50-15-6	
6.80	1.10	"	3 T 84 L	28	2,050	530		7.50-15-10	7.50-15-10	
13.90	3.30	"	3 T 75 HL	20	1,920	600		10.00-15-6	8.50-15-4	バックホウ付 0.06 m³

(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

最小回 転半径 Min. Turning Radius	荷 台 Body						機 関 Engine			変 速 機 Transmission		リター ダ形式 Retar- der Type	タイヤサイズ Tire Size	
	平積 容量 Struck Cap.	山積 容量 Heaped Cap.	内 寸 法 Inner Size		上 昇 角 度 Max. Tipping Angle	積 込 高 さ Loading Height	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 出 力 Rated H.P.	形 式 Type	速 度 段 数 (前進/ 後進) No. of Speeds (F/R)		前 輪 Front	後 輪 Rear
			長 さ Length	幅 Width										
4.8	1.16		2.80	1.60	50	1.22	Isezui	C 240	74	C	4/1	6.50-15-6	7.00-15-10	
5.3	1.4		2.82	1.60	60	1.36	"	4 BA 1	85	"	5/1	7.00-15-8	7.00-15-8	
5.3	1.5		3.00	1.60	60	1.36	"	4 BA 1	85	"	5/1	7.00-15-8	7.00-15-8	
5.3	1.4		2.82	1.60	60	1.36	"	4 BC 2	100	"	5/1	7.00-15-10	7.00-15-10	
5.3	1.5		3.00	1.60	60	1.36	"	4 BC 2	100	"	5/1	7.00-15-10	7.00-15-10	
5.0	2.3		3.25	1.86	60	1.52	"	4 BD 1	110	"	5/1	7.00-16-12	7.00-16-12	
6.5	2.6		3.40	2.00	60	1.54	"	6 BB 1	145	"	5/1	7.50-16-14	7.50-16-14	
6.5	2.6		3.40	2.00	60	1.54	"	6 BB 1	145	F	4/1	7.50-16-14	7.50-16-14	
6.5	2.6		3.40	2.00	60	1.54	"	6 BD 1	160	C	6/1	7.50-16-14	7.50-16-14	
6.5	2.6		3.40	2.00	60	1.54	"	6 BF 1	170	"	6/1	7.50-16-14	7.50-16-14	
7.8	5.3		3.80	2.20	58	2.15	"	6 QA 1	220	"	6/1	11.1-20-16	11.1-20-16	
6.3	5.2		4.50	2.20	58	2.05	"	DH 100	195	"	6/1	11.1-20-16	11.1-20-16	
6.3	5.2		4.50	2.20	58	2.05	"	6 QA 1	220	"	6/1	11.1-20-16	11.1-20-16	
6.3	5.2		4.50	2.20	58	2.05	"	8 PB 1	260	"	6/1	11.1-20-16	11.1-20-16	

(Notes) ① Cab--Cab Over Engine, S--Cab Behind Engine  
 ② C--Hand Gear Change, F--Full Automatic, P--Such other Types Except C and F as Hand Selection Power Shift  
 ③ C--Multiple Disk Brake, D--Electromagnetic Retarder, E--Jacob's Retarder, F--Dynamo Brake

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	登 坂 能 力 Grade- 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	t	t	m	m	m	m	m	km/h	tan θ													
い す ゞ 自 動 車 ISUZU MOTORS	K-SKW 440 D	Cab	3	8.0	8.31	16.47	4.01	12.46	6.89	2.48	3.16	4.44	0.27	6×6	90	0.68								
	K-TMQ 67 Z	S	3	10.5	9.05	19.71	4.62	15.09	8.08	2.46	2.80	5.15	0.25	6×4	90	0.36								
	K-SRZ 451 D	Cab	3	10.5	9.12	19.78	5.12	14.66	7.57	2.48	3.05	4.50	0.25	6×4	90	0.40								
	K-SQZ 451 D	"	3	10.5	9.16	19.83	5.25	14.58	7.57	2.48	3.05	4.50	0.25	6×4	100	0.32								
	K-SSZ 451 D	"	3	10.5	9.12	19.78	5.12	14.66	7.57	2.48	3.05	4.50	0.25	6×4	90	0.44								
	K-SRZ 451 RD	"	3	10.5	9.15	19.81	5.13	14.68	7.67	2.48	3.05	4.50	0.25	6×4	90	0.40								
	K-SQZ 451 RD	"	3	10.5	9.18	19.85	5.26	14.59	7.67	2.48	3.05	4.50	0.25	6×4	100	0.32								
	K-SSZ 451 RD	"	3	10.5	9.15	19.81	5.13	14.68	7.67	2.48	3.05	4.50	0.25	6×4	90	0.44								
	K-SRM 451 D	"	2	10.75	8.89	19.75	5.02	14.73	7.53	2.48	2.88	4.53	0.24	6×2	95	0.38								
	K-SQM 451 D	"	2	10.75	8.90	19.76	5.05	14.71	7.53	2.48	3.01	4.53	0.24	6×2	95	0.34								
	K-SSM 451 D	"	2	10.75	8.89	19.75	5.02	14.73	7.53	2.48	2.88	4.53	0.24	6×2	105	0.38								
SSZ 491 D	"	2	15.0	13.23	28.34	6.14	22.20	7.90	2.48	3.48	4.90	0.27	6×4	74	0.33									
YSZ 490 D	"	2	20.0	19.17	39.28	8.46	30.82	8.11	2.98	3.30	4.90	0.27	6×4	41	0.26									
小 松 製 作 所 KOMATSU	HD 180-4	S	2	18.0	16.79	34.90	8.72	26.18	7.30	3.00	3.30	4.00	0.39	4×2		0.26								
	HD 200-2	Cab	1	20.0	18.50	38.56	11.60	26.96	7.45	3.20	3.45	3.75	0.42	4×2		0.56								
	HD 320-2	"	1	32.0	27.20	59.26	18.96	40.30	7.80	3.67	3.68	3.75	0.43	4×2		0.42								
	HD 325-2	"	1	32.0	28.05	60.11	19.23	40.87	7.80	3.67	3.78	3.75	0.53	4×2		0.46								
	HD 460-1	"	1	46.0	37.50	83.56	26.74	56.82	8.90	4.05	3.99	4.25	0.57	4×2		0.37								
	HD 680-2	"	1	68.0	46.50	114.56	36.66	77.90	9.79	4.68	4.29	4.75	0.57	4×2		0.33								
	HD 1200-1	"	1	12.0	84.50	204.56	65.50	139.06	10.86	6.30	4.89	5.40	0.72	4×2		0.17								
ダ イ ハ ツ 工 業 DAIHATSU MOTORS	J-S 65	Cab	2	0.35	0.70	1.16	0.50	0.65	3.19	1.40	1.69	1.82	0.15	4×2		0.32								
	J-KD 20	"	3	0.75	1.06	1.97	0.82	1.16	3.94	1.63	1.79	2.08	0.18	4×2		0.31								
	K-V 10 D	"	3	2.0	2.31	4.47	1.62	2.85	4.69	1.70	1.99	2.49	0.19	4×2		0.37								
	K-V 10 D-N	"	3	2.0	2.44	4.61	1.65	2.96	4.69	1.70	1.99	2.49	0.19	4×2		0.35								
	K-V 10 D-J	"	3	2.0	2.32	4.49	1.67	2.82	4.69	1.70	1.99	2.49	0.19	4×2		0.37								
	K-V 10 D-JN	"	3	2.0	2.44	4.61	1.71	2.90	4.69	1.70	1.99	2.49	0.19	4×2		0.35								
	K-V 10 D-T	"	3	2.0	2.48	4.64	1.66	2.99	4.69	1.70	1.98	2.49	0.19	4×2		0.35								
	K-V 17 D-J	"	3	3.0	2.53	5.70	1.74	3.96	4.80	1.79	2.03	2.49	0.20	4×2		0.29								
	K-V 17 D-JN	"	3	3.0	2.59	5.76	1.79	3.97	4.80	1.79	2.17	2.49	0.20	4×2		0.29								
東 洋 工 業 TOYO KOCYO	K-WEWOF 1 D	Cab	3	2.0	2.22 (2.29) (2.28) (2.39) (2.46) (2.51)	4.38 (4.46) (4.45) (4.56) (4.62) (4.67)	1.76 (1.74) (1.67) (1.69) (1.76) (1.78)	2.62 (2.72) (2.77) (2.87) (2.86) (2.89)	4.69	1.69	1.98	2.50	0.15	4×2	110 (110) (110) (105) (105) (105)	0.48 (0.48) (0.48) (0.46) (0.46) (0.46)								
	K-WEWOF 1 D 改	"	6	2.0	2.29	4.62	1.48	3.13									4.69	1.69	1.98	2.50	0.14	4×2	110	0.47
	K-WEXO 11 D	"	3	4.0	3.15	7.31	2.14	5.17									5.24	2.01	2.21	2.80	0.19	4×2	105	0.38
ト ヨタ 自 動 車 工 業 TOYOTA MOTOR	K-BU 20 D	Cab	3	2.0	2.36 (2.38) (2.60)	4.53 (4.55) (4.76)	1.70 (1.77) (1.86)	2.83 (2.78) (2.90)	4.69	1.69	1.99	2.49	0.19	4×2	105	0.40								
	J-RU 20 D	"	3	2.0	2.22	4.38	1.57	2.81									4.69	1.69	1.99	2.49	0.19	4×2	105	0.36
	K-BU 30 UKPD	"	6	2.0	2.57	4.90	1.75	3.16									5.37	1.84	2.15	3.17	0.19	4×2	110	0.32
	K-LY 30 D- QDP	"	6	1.0	1.85	3.18	1.29	1.89									4.57	1.69	1.99	2.52	0.17	4×2	105	0.30
	J-RR 11-VKAD	"	3	0.85	1.23	2.24	0.88	1.37									4.09	1.65	1.80	2.17	0.18	4×2	135	0.37

(注) ① Cab…キャブオン・イ、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

③ C…油冷多板式ブレーキ、D…電磁式リターダ、E…エコプスリターダ、F…発電制動

最小回転半径 Min. Turning Radius	荷台 Body						機関 Engine			変速機 Transmission		リターダ形式 ③ Retarder Type	タイヤサイズ Tire Size		
	平積容量 Struck Cap.	山積容量 Heaped Cap.	内寸法 Inner Size		上昇角度 Max. Tipping Angle	積込高さ Loading Height	製作会社 Make	形式 Model	定格出力 Rated H.P.	形式 Type	速度段数 (前進/後進) No. of Speeds (F/R)		前輪 Front	後輪 Rear	
			長さ Length	幅 Width								PS			
	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m	deg.	m	Make	Model	Rated H.P.	PS	Type	No. of Speeds (F/R)	Retarder Type	Front
9.2	5.2		4.20	2.20	58	2.09	Isuzu	8 PAI	215	C	5/1			9.00-20-14	9.00-20-14
8.4	6.9		4.90	2.30	55	2.21	"	6 RBI	275	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.0	6.8		5.10	2.20	53	2.27	"	10 PAI	295	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.0	6.8		5.10	2.20	53	2.27	"	6 RBI	275	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.0	6.8		5.10	2.20	53	2.27	"	10 PBI	320	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.0	6.8		5.30	2.20	53	2.26	"	10 PAI	295	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.0	6.8		5.30	2.20	53	2.26	"	6 RBI	275	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.0	6.8		5.30	2.20	53	2.26	"	10 PBI	320	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
6.7	7.0		5.30	2.20	55	2.18	"	10 PAI	295	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
6.7	7.0		5.30	2.20	55	2.18	"	6 RBI	275	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
6.7	7.0		5.30	2.20	55	2.18	"	10 PBI	320	"	6/1			10.00-20-14	10.00-20-14
7.8	8.7	11.2	4.90	2.20	53	2.55	"	10 PBI	320	"	6/1			11.00-20-14	11.00-20-14
8.3	12.0	15.3	5.00	2.70	53	2.78	"	10 PBI	320	"	5/1	D		12.00-20-18	12.00-20-18
9.0	10.7	14.2	4.03	2.79	65	2.80	Komatsu	NTO-6	230	C	7/1	E		14.00-25-20	16.00-25-24
7.0	11.2	15.2	4.39	3.00	65	2.65	"	NTC 743	280	P	6/1	"		16.00-25-24	16.00-25-24
7.0	18.0	24.0	5.02	3.48	65	2.97	"	NTA 865	405	"	6/1	C		18.00-25-32	18.00-25-32
7.3	18.0	24.0	5.02	3.48	65	3.17	Cummins	KT 1150	452	F	6/1	"		18.00-33-32	18.00-33-32
8.0	24.0	32.0	6.00	3.83	65	3.30	"	VT 1710	615	"	6/1	"		21.00-35-36	21.00-35-36
8.8	32.0	44.0	6.60	4.25	65	3.69	"	VTA 1710	775	P	6/1	"		24.00-35-42	24.00-35-42
10.3	46.0	70.0	7.63	5.44	47.5	4.45	"	KTA 2300	1,160	F	inf.	F		30.00-51-46	30.00-51-46
3.8	0.2		1.62	1.27	55	0.99	Daihatsu	AB	29	C	4/1			5.00-10-4	5.00-10-6
4.2	0.5		2.13	1.48	50	1.03	Toyota	4K-J	69	"	4/1			5.50-13-6	5.50-13-8
5.0	1.5		2.85	1.60	60	1.37	"	B	85	"	5/1			6.50-16-10	6.50-16-10
5.0	1.5		2.85	1.60	60	1.37	"	B	85	"	5/1			6.50-16-10	6.50-16-10
5.0	1.5		3.00	1.60	60	1.39	"	B	85	"	5/1			6.50-16-10	6.50-16-10
5.0	1.5		3.00	1.60	60	1.39	"	B	85	"	5/1			6.50-16-10	6.50-16-10
5.0	1.5		2.85	1.60	rear 50 side 45	1.39	"	B	85	"	5/1			6.50-16-10	6.50-16-10
5.3	1.6		3.00	1.70	60	1.42	"	B	85	"	5/1			7.00-16-10	7.00-16-10
5.3	1.6		3.00	1.70	60	1.42	"	B	85	"	5/1			7.00-16-10	7.00-16-10
5.2	1.58 (1.58) (1.50) (1.58) (1.58) (1.58)		3.10 (3.00) (2.85) (2.85) (3.00) (3.00)	1.60	55 (60) (60) (60) (60) (50)		Toyota	HA	90	C	5/1			6.50-16-8	6.00-14-8 (6.50-16-8) (6.50-16-8) (6.50-16-8) (6.50-16-8) (6.50-16-8)
5.2	1.08		2.12	1.60	55		"	HA	90	"	5/1			6.50 R 16-8	185 R 14-8
5.5	2.45		3.25	1.89	60		"	ZB	115	"	5/1			7.50-16-10	7.50-16-12
5.2	1.55 (1.58) (1.58)		2.85 (3.00) (3.00)	1.60	60 (1.37) (1.37)		Toyota	B	85	C	5/1			6.50-16-8 (6.50-16-8) (6.50-16-10)	6.50-16-8 (6.50-16-8) (6.50-16-10)
5.2	1.55		2.85	1.60	60	1.38	"	B	95	"	5/1			6.50-16-8	6.50-16-8
6.5	1.37		2.60	1.75	50	1.38	"	B	85	"	5/1			6.50-16-10	6.50-16-10
5.3	0.75		2.05	1.60	60	1.25	"	L	72	"	6/1			6.00-15-6	7.00-15-8
4.5	0.63		2.16	1.54	50	1.06	"	12 R-J	80	"	4/1			6.00-13-6	6.00-13-8

(Notes) ① Cab...Cab Over Engine, S...Cab Behind Engine

② C...Hand Gear Change, F...Full Automatic, P...Such other Types Except C and F as Hand Selection Power Shift

③ C...Multiple Disk Brake, D...Electromagnetic Retarder, E...Jacob's Retarder, F...Dynamo Brake

9 ダンプトラック (その3)

DUMP TRUCK (3)

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 Grade- 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								
トヨタ ※1)	自動車工業 J-KM 20-VKAD J-KM 20-VKLD	Cab u	3 3	0.75 0.75	1.08 1.09	1.99 2.01	0.81 0.81	1.18 1.20	3.92 3.92	1.63 1.63	1.78 1.78	2.08 2.08	0.18 0.14	4×2 4×2	135 135	0.33 0.32
日 産 デ ィ ー ゼ ル 工 業	K-CM 85 CD	Cab	3	4.0 (3.67)	3.66 (3.67)	7.82 (7.84)	2.44 (2.46)	5.38	5.93	2.20	2.41	3.25	0.19	4×2	90 (100)	0.44 (0.50)
	K-CK 31 ED	u	3	8.0	7.14	15.31	5.40	9.91	6.85	2.49	2.88	3.75	0.27	4×2	90	0.36
	K-CF 45 GD	u	3	7.0	8.14	15.31	5.40	9.91	7.27	2.49	3.18	4.38	0.26	4×4	85	0.63
	K-CD 45 HD	u	3	11.0	8.61	19.78	4.98	14.80	7.52	2.49	2.89	3.35+1.30	0.26	6×2	95	0.34
	K-CD 52 HD	u	3	10.75	8.78	19.70	5.03	14.67	7.57	2.49	2.89	3.35+1.30	0.26	6×2	95	0.32
	K-CW 45 HD	u	2	10.75	9.01	19.87	4.85	15.02	7.58	2.49	2.89	3.20+1.30	0.27	6×4	85	0.44
	K-CW 52 HD	u	2	10.50	9.21	19.82	4.82	15.00	7.66	2.49	2.89	3.20+1.30	0.27	6×4	90	0.44
	K-CW 60 HD	u	3	10.25	9.46	19.88	5.05	14.83	7.66	2.49	2.89	3.20+1.30	0.27	6×4	90	0.47
	K-TW 53 LD	S	3	10.25	9.35	19.77	4.79	14.98	7.74	2.49	2.81	3.75+1.30	0.26	6×4	90	0.45
	WD 151	Cab	2	15.0	12.97	28.08	6.75	21.33	7.75	2.49	3.14	3.72+1.30	0.28	6×4	70	0.27
	WD 18	u	2	18.0	14.78	32.89	10.60	22.29	7.37	2.99	3.55	4.20	0.35	4×2	63	0.36
	WD 20 Y	u	2	20.0	15.32	35.43	11.24	24.19	7.48	2.99	3.55	4.20	0.35	4×2	63	0.34
	WD 23	S	1+(I)	23.0	20.50	43.56	13.95	29.61	7.95	3.48	3.56	3.90	0.39	4×2	57	0.39
WD 381	u	1+(I)	38.0	32.00	70.06	23.18	46.88	8.74	3.78	3.79	4.15	0.50	4×2	61	0.36	
WD 451 Y	u	1+(I)	45.0	33.70	78.76	25.31	53.45	8.85	3.98	3.84	4.15	0.56	4×2	60	0.37	
WG 301	Cab	2	30.0	20.38	50.49	16.59	33.90	8.88	2.99	3.37	1.74+2.74 +1.47	0.30	8×4	48	0.33	
日 野 自 動 車 工 業	K-HV 10 D	Cab	3	2.0	2.31	4.47	1.62	2.85	4.69	1.70	1.99	2.49	0.19	4×2		0.37
	K-KM 520 AD	u	3	4.0	3.36	7.52	2.26	5.27	5.13	2.09	2.45	2.75	0.21	4×2		0.30
	K-FD 171 AD	u	3	4.0	3.64	7.80	2.55	5.26	5.85	2.20	2.41	3.28	0.20	4×2		0.50
	K-FH 220 AD	u	3	8.0	6.87	15.04	5.10	9.94	6.77	2.49	2.99	3.70	0.25	4×2		0.37
	K-FN 270 AD	u	3	11.25	8.24	19.65	10.26	9.40	7.49	2.49	3.01	1.5 + 3.0	0.25	6×2		0.33
	K-FR 600 AD	u	3	10.5	9.06	19.73	5.04	14.69	7.64	2.49	3.01	3.4 + 1.3	0.25	6×2		0.34
	K-FS 630 AD	u	3	10.25	9.34	19.76	5.05	14.71	7.62	2.49	3.01	3.2 + 1.3	0.26	6×4		0.50
	K-ZC 101 D	S	3	9.75	9.91	19.82	4.97	14.86	8.21	2.49	3.04	3.9 + 1.3	0.26	6×6		0.84
	ZG 150 D	Cab	1	15.0	15.15	30.21	8.69	21.15	6.60	3.00	3.28	3.40	0.43	4×2		0.38
WP 330	u	2	30.0	22.88	52.99	11.21	41.78	8.69	3.10	3.54	4.1 + 1.6	0.31	6×4		0.27	
三 菱 自 動 車 工 業	K-FE 111 BD	Cab	3	2.0	2.36	4.52	1.76	2.76	4.68	1.69	1.99	2.50	0.19	4×2	95	0.45
	K-FE 111 BN	u	3	2.0	2.59	4.75	1.84	2.91	4.63	1.69	1.99	2.50	0.19	4×2	105	0.44
	K-FE 111 BZ	u	3	3.0	2.56	5.72	1.93	3.79	4.71	1.88	2.17	2.50	0.20	4×2	100	0.35
	K-FK 115 DD	u	3	4.0	3.67	7.84	2.51	5.32	5.74	2.20	2.39	3.15	0.19	4×2	90	0.45
	K-EK 116 DD	u	3	4.0	3.68	7.85	2.52	5.32	5.74	2.20	2.39	3.15	0.19	4×2	90	0.52
	K-FM 316 FD	u	3	7.0	5.76	12.92	4.02	8.90	6.49	2.47	2.87	3.67	0.25	4×2	100	0.30
	K-FP 318 FD	u	3	8.0	7.12	15.28	5.36	9.92	6.75	2.47	2.91	3.70	0.25	4×2	90	0.32
	K-FU 315 JD	u	3	10.75	8.88	19.79	5.22	14.57	7.48	2.48	2.85	3.35+1.3	0.23	6×2	95	0.41
	K-FV 313 JD	u	3	10.25	9.18	19.59	4.97	14.62	7.54	2.48	2.85	3.20+1.3	0.25	6×4	85	0.39
K-FV 315 JD	u	3	10.25	9.28	19.70	5.07	14.64	7.54	2.48	2.85	3.2 + 1.3	0.25	6×4	85	0.45	

(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 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、F…発電制動



最小回転半径 Min-Turning Radius	荷台 Body						機関 Engine			変速機 Transmission		③ リターダ形式 Retarder Type	タイヤサイズ Tire Size	
	平積容量 Struck Cap.	山積容量 Heaped Cap.	内寸法 Inner Size		上昇角度 Max. Tipping Angle	積込高さ Loading Height	製作会社 Make	形式 Model	定格出力 Rated H.P.	形式 Type	速度段数 (前進/後進) No. of Speeds (F/R)		前輪 Front	後輪 Rear
			長さ Length	幅 Width								PS		
	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m	deg.	m							
4.2	0.60		2.05	1.54	50	1.07	Toyota	4K-J	69	C	4/1		5.50-13-6	5.50-13-8
4.2	0.60		2.05	1.54	50	1.05	"	4K-J	69	"	4/1		5.50-13-6	5.00-10-6
5.9	2.6		3.40	2.00	60	1.56	Nissan D.	FD 6 (FD 6 T)	150 (175)	C	6/1		7.50-16-14	7.50-16-14
6.5	5.2		4.50	2.20	58	2.01	"	PE 6	230	"	6/1		11.1-20-16	11.1-20-16
8.8	4.6		4.20	2.20	58	2.14	"	PE 6 T	275	"	6/1		11.1-20-16	11.1-20-16
7.2	7.2		5.10	2.20	53	2.26	"	PE 6 T	275	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
7.2	7.0		5.10	2.20	53	2.24	"	RD 8	300	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
7.2	7.0		5.10	2.20	53	2.27	"	PE 6 T	275	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
7.2	6.9		5.10	2.20	53	2.27	"	RD 8	300	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
7.2	6.7		5.10	2.20	53	2.25	"	RD 10	350	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
8.3	6.6		4.70	2.20	53	2.27	"	RD 8	300	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
8.1	10.0		4.90	2.20	53	2.70	"	RD 8	300	"	5/1	D	11.00-20-14	11.00-20-14
7.9	10.0	12.6	4.70	3.50	53	2.79	"	RD 8	300	"	6/1		14.00-25-20	14.00-25-20
7.9	12.0	15.4	4.90	2.72	53	2.85	"	RD 8	300	"	6/1		14.00-25-24	14.00-25-24
7.9	13.5	18.2	4.75	3.20	55	2.90	"	RD 10	350	P	5/1	C	16.00-25-28	16.00-25-28
8.5	21.4	27.3	5.40	3.48	55	3.47	"	RD 10 TA	500	"	6/1	"	18.00-33-32	18.00-33-32
9.5	25.0	31.7	5.70	3.68	55	3.60	"	RD 10 TA	500	"	6/1	"	21.00-35-32	21.00-35-32
10.2	24.9		6.50	2.74	47	3.60	"	RD 10	350	C	6/1		12.00-20-18	12.00-20-18
5.0	1.5		2.85	1.60	60	1.37	Toyota	B	85	C	5/1		6.50-16-8	6.50-16-8
5.2	2.7		3.20	1.95	60	1.60	Hino	DQ 100	110	"	5/1		7.50-16-14	7.50-16-14
5.7	2.7		3.40	2.06	60	1.59	"	EH 700	170	"	5/1		7.50-16-14	7.50-16-14
6.3	5.3		4.40	2.20	55	2.01	"	EM 100	220	"	6/1		11.1-20-16	11.1-20-16
7.1	7.3		5.10	2.20	53	2.22	"	EK 100	270	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
6.8	7.0		5.10	2.20	53	2.21	"	EF 550	300	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
6.9	6.6		5.10	2.20	53	2.18	"	EF 750	330	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
9.7	6.5		4.70	2.20	55	1.84	"	EK 100	270	"	6×2/1		10.00-24-14	10.00-24-14
7.5	9.0		4.21	F 2.70 R 2.76	65	2.67	"	ED 100	210	"	5×2/1		14.00-24-20	14.00-24-20
9.9	20.16		6.00	2.80	47	3.09	"	EV 700	415	"	6×2/1		14.00-24-20	14.00-24-20
5.2	1.5		3.00	1.60	60	1.33	Mitsubishi	4D 30	90	C	5/1		6.50-16-8	6.50-16-8
5.2	1.5		3.00	1.60	50	1.45	"	4D 30	90	"	5/1		6.50-16-10	6.50-16-10
5.2	1.9		3.00	1.75	60	1.50	"	4D 30	90	"	5/1		7.00-16-10	7.00-16-10
5.5	2.6		3.40	2.06	60	1.56	"	6D 14	155	"	5/1		7.50-16-14	7.50-16-14
5.5	2.6		3.40	2.06	60	1.56	"	6D 15	170	"	5/1		7.50-16-14	7.50-16-14
6.4	4.6		4.00	2.20	60	1.97	"	6D 15	170	"	6/1		9.00-20-14	9.00-20-14
6.5	5.2		4.50	2.20	58	2.07	"	6D 22	215	"	5/1		11.1-20-16	11.1-20-16
6.8	7.1		5.10	2.20	53	2.28	"	8DC 9	310	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
7.2	6.6		5.10	2.20	53	2.18	"	8DC 8	275	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14
7.2	6.6		5.10	2.20	53	2.18	"	8DC 9	310	"	6/1		10.00-20-14	10.00-20-14

(Notes) ① Cab...Cab Over Engine, S...Cab Behind Engine

② C...Hand Gear Change, F...Full Automatic, P...Such other Types Except C and F as Hand Selection Power Shift

③ C...Multiple Disk Brake, D...Electromagnetic Retarder, E...Jacob's Retarder, F...Dynamo Brake

※ 1) TOYOTA MOTOR

10 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.	① 走行時重量 Traveling Weight	② 走行姿勢 Traveling Order	寸法 Dimensions								クレーン Crane						
					③ 全長 Overall Length	④ 全幅 Overall Width	⑤ 全高 Overall Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Rad.	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 Rad.				No.	m
愛知車輻 AICHI SHARYO	F-302 CS	2.9	5.54		6.23	1.88	2.80	2.46	1.15	R 1.69 L 1.53	R 1.35 L 1.51	3.30	2.9	3.5	5.0~11.6	3	4.2		
	F-400	2.9	6.08		6.81	2.00	2.98	2.59	1.15	R 1.67 L 1.52	R 1.42 L 1.58	3.51	2.9	3.7	5.8~12.8	3	5.0		
	F-506	4.8	7.62		7.34	2.20	3.15	3.20	1.54	R 1.98 L 1.82	R 1.62 L 1.78	3.71	4.8	3.4	6.2~15.4	3	5.5		
	D-400 E	2.0	5.09		5.77	1.99	2.79	2.51	1.02	R 1.31 L 1.16	R 1.28 L 1.43	3.29	2.0	3.4	4.8~7.7	2			
	D-500 EA	2.9	5.77		5.76	1.88	2.78	2.50	1.06	R 1.69 L 1.53	R 1.35 L 1.51	3.30	2.9	3.4	4.5~8.1	2	3.6		
	D-704 EA	2.9	7.89		7.33	2.17	3.16	3.70	1.11	R 2.16 L 2.00	R 0.84 L 0.84	F 3.64 R 2.83	2.9	4.2	4.4~7.7	2	3.3		
	D-804 ES	2.9	7.21		6.80	2.17	2.96	3.20	1.31	R 1.56 L 1.40	R 1.90 L 2.06	3.64	2.9	4.3	5.9~9.8	2	3.9		
	加藤製作所 KATO WORKS	KS-30 M	2.93			架装シャシにより異なる Vary with Carriers								3.03	2.93	2.2	3.0~4.9	2	5.0
KS-30 B		2.93			架装シャシにより異なる Vary with Carriers								3.30	2.93	2.2	3.3~5.5	2		
KS-30 H		2.93			架装シャシにより異なる Vary with Carriers								3.30	2.93	2.2	3.3~7.6	3		
NK-70 M		4.9	7.95		7.46	2.19	3.29	3.15	1.58	1.80	1.55	3.75	4.9	3.5	6.4~14.9	3	5.6		
NK-70		7.0	7.95		7.46	2.19	3.29	3.15	1.58	1.80	1.55	3.75	7.0	2.8	6.4~14.9	3	5.6		
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		
NK-160 B-II		16.0	19.80		11.22	2.49	3.30	4.60	2.73	2.40	1.91	5.20	16.0	3.5	9.5~23.5	3	7.2		
NK-200 H-II		20.0	23.04		11.97	2.49	3.35	4.70	3.06	2.40	2.15	5.60	20.0	3.5	10~31	4	7.5		
NK-250		25.0	27.41		12.83	2.49	3.41	5.00	3.35	3.10	2.10	5.70	25.0	3.5	10.2~31.2	4	8.4~14		
NK-300		30	32.04		11.99	2.75	3.58	5.22	3.30	2.65	2.38	5.60	30	3.3	10~31	4	8.4~13.6		
NK-350		35	34.45		13.11	2.75	3.68	5.25	3.43	2.8	2.28	6.00	35	3.0	10.5~32	4	8.9~14.8		
NK-400		40	34.00		12.95	2.75	3.79	5.22	3.4	2.7	2.43	6.00	40	3.5	11~35	4	8.5~13.0		
NK-450		45	37.23		13.05	2.78	3.75	5.25	3.4	2.6	2.43	6.00	45	3.0	11~35	4	8.5~13.0		
NK-450 B	45	37.20		13.11	2.82	3.72	5.22	3.52	2.8	2.55	6.60	45	3.0	10.4~39	5	8.8~14.5			
NK-800	80	28.14	S	15.40	3.32	3.89	5.53	4.25	3.7	2.65	7.00	80	3.5	12~44	5	9.5~15			
神戸製鋼所 KOBE STEEL	T 160 (T 180 B)	16	19.56		11.65	2.49	3.30	4.70	2.83	2.40	2.08	5.00	16	3.5	9.6~24	3	7.6		
	T 200 M (T 200 A)	20	19.84		11.95	2.49	3.40	4.60	2.93	2.42	2.10	5.30	20	3.0	10.2~26.2	3	7.3		
	(T 220 A)	20	20.37		11.95	2.49	3.40	4.60	2.91	2.42	2.10	5.30	20	3.0	10.2~26.2	3	7.3		
	T 200 (T 250)	20	23.00		11.99	2.49	3.25	4.70	3.09	2.40	2.25	5.80	20	3.0	10.2~26.2	3	7.3		
	T 250 M	25	27.17		12.45	2.49	3.40	4.69	3.30	2.90	2.10	5.70	25	3.5	10.5~33	4	7.3/12.3		
	T 350 (T 400)	35	35.32		12.89	2.75	3.49	5.21	3.38	3.25	1.75	6.00	35	3.5	10.6~34	4	13.8		
	T 450 (T 500)	45	37.60	M	13.03	2.82	3.66	5.21	3.58	3.25	2.00	6.60	45	3.0	10.9~42	5	9/14.5		
酒井重工業 SAKAI HEAVY IND.	SK 45	2.94	1.63		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.94	7.4	3.3~7.6	3			
	SK 45 L	2.94	1.67		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.94	9.4	3.3~9.6	4			
	SK 33 B	2.93	1.16		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.93	7.2	3.1~7.4	3			
	SK 33 BL	2.93	1.18		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.93	9.4	3.1~9.6	4			
	SK 33 B 2 L	2.93	1.20		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.93	11.6	3.1~11.6	5			
	SK 33	2.93	1.07		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.93	5.1	3.1~5.3	2			
	SK 33 L	2.93	1.11		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.93	7.2	3.1~7.4	3			
	SK 33 LL	2.93	1.15		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.93	9.4	3.1~9.6	4			
	SK 23 A	2.23	0.80		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.23	5.7	2.4~4.2	3			
	SK 23 AL	2.23	0.82		架装シャシにより異なる Vary with Carriers								2.23	7.5	2.4~5.9	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 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

性能 (Performance)										走行性能 (Travelling Performance)				クレーン用原動機 (Power Unit for Crane)		走行用原動機 (Power Unit for Travel)		架装シャシ (Carrier)
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	ロープ巻上速度 Line Speed	ロープ掛数 Line Parts	ブーム伸縮速度 Telescoping Speed	ブーム起伏速度 Derricking Speed	旋回角度 Slewing Angle	旋回速度 Slewing Speed	走行駆動方式 Drive Type	最高速度 Max. Speed	登坂能力 Gradability	最小回転半径 Min. Turning Rad.	形式 (呼称) Model	定格出力 Rated Output	形式 (呼称) Model	出力 (最大) Max. Output	架装シャシ Carrier		
m	m	m/min		m/sec	deg.~deg./sec	deg.	rpm		km/h	tanθ	m		PS		PS			
11.7	15.0	60	2	0.28	7~80/19	C 360	2.8	4×2			5.3	走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel	Isuzu 4BC 1	95	Isuzu K-TLD 46			
13.2	17.3	46	2	0.19	7~80/21	C 360	2.6	4×2		5.0	" 4BD 1		110	" K-KS 12				
15.7	20.3	76	4	0.26	7~80/20	C 360	2.0	4×2		5.6	" 6BB 1		145	" K-SBR 322				
8.0		24	2	0.16	7~75/11	C 360	2.0	4×2		5.0	Toyto HA		90	Toyto K-WEXOF 1 Z				
8.3	11.7	34	2	0.18	10~75/15	C 360	2.0	4×2		5.2	Mitsubishi 4D 30		90	Mitsubishi K-FE 111 BZ				
9.2	12.3	40	4	0.17	20~73/24	L 255	255°/20 sec	4×2		6.3	Isuzu 6BD 1		160	Isuzu K-SCR 370				
10.4	14.2	34	2	0.16	8~80/21	C 360	2.0	4×2		5.6	" 6BB 1		145	" K-SBR 322				
6.5	10.7	39	3	0.27	2~75/8	C 360	2	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		4~6 t class			
6.8		49	4	0.23	2~75/7.9	C 360	3								"			
8.9		49	4	0.34	2~75/7.9	C 360	3								"			
14.7	20.8	75	4	0.35	3~78/20	C 360	3.1		4×2	91	0.41		5.5	Mitsubishi 6D 14	155	Mitsubishi FK 115 DD		
14.7	20.8	75	6	0.35	3~78/20	C 360	3.1		4×2	91	0.41		5.5	6D 14	155	FK 115 DD		
20.5	26.5	69.6	4	0.30	6~75/39	C 360	3.1		4×2	70	0.40		8.5	Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KK 30 H		
23.5	31.0	H 100 L 52	6	0.28	3~80/34	C 360	3.2		6×4	70	0.32		9.5	PE 6	230	K-KW 30 M		
30.7	38.8	H 100 L 52	7	0.25	3~80/44	C 360	3.2		6×4	70	0.27		9.5	Mitsubishi 6D 22	215	Mitsubishi K-K 203		
30.7	45.1	H 104 L 52	8	0.25	2~80/48	C 360	3.2		8×4	65	0.29		11.0	" 8DC 8	275	" K-K 253		
31.5	44.5	H 74 L 28	8	0.22	3~80/68	C 360	2.5		8×4	70	0.30		11.8	Nissan D. RD 8	300	Nissan D. K-KG 51 T		
31.8	46.5	H 101 L 62	9	0.16	0~80/57	C 360	3.6	8×4	70	0.33	11.0	Mitsubishi 8DC 9	310	Mitsubishi K-K 401				
35.5	48.7	H 91.5 L 41.7	10	0.16	0~80/67	C 360	1.6	8×4	70	0.29	11.8	Nissan D. RD 8	280	Nissan D. KG 50 T				
35.5	48.7	H 91.5 L 41.7	11	0.16	0~80/86	C 360	1.6	8×4	70	0.25	11.0	Mitsubishi 8DC 6	300	Mitsubishi K 400				
38.8	53.2	H 111 L 62	11	0.18	0~80/64	C 360	2.2	8×4	70	0.27	11.8	Nissan D. RD 8	300	Nissan D. K-KG 51 T				
44.2	58.7	H 108 L 54	12	0.18	0~80/60	C 360	1.6	8×4	65	0.43	11.9	Nissan D. RD 8	200	" RD 8	300	K-KG 51 V		
23.5	31.0	H 84 L 40	6	0.21	0~78/51	C 360	3.0	6×4	70	0.33	9.5	走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel	Mitsubishi 6D 22	215	Mitsubishi K-K 203			
26.5	32.0	89	6	0.24	0~80/52	C 360	3.4	6×4	60	0.34	9.5		Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KW 30 M			
26.5	32.5	83	8	0.18	0~80/73	C 360	3.0	6×4	71	0.29	9.5		PE 6	230	KW 30 M			
30.5	36.5	H 94 L 46	6	0.21	0~80/57	C 360	3.1	6×4	65	0.27	9.5		Mitsubishi 6D 22	215	Mitsubishi K-K 203			
32.5	43.5	85	8	0.17	0~80/65	C 360	3.0	8×4	60	0.28	10.5		Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KG 30 R			
33.5	47.2	H 90 L 44	8	0.23	0~78/54	C 360	2.0	8×4	60	0.33	11.8		" RD 8	300	" K-KG 51 T			
42.0	55.8	H 99 L 49	10	0.28	0~80/64	C 360	2.1	8×4	60	0.30	11.8		" RD 8	300	" K-KG 51 T			
9.2		H 81 L 57	4	H 0.39 L 0.25	0~75/19	C 360	2.0	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		6~11 t class			
11.2		H 81 L 57	4	H 0.39 L 0.25	0~75/19	C 360	2.0								"			
9.0		72	4	0.25	0~75/ 8	C 360	2.5								4~7 t class			
11.0		72	4	0.25	0~75/ 8	C 360	2.5								"			
13.0		72	4	0.25	0~75/ 8	C 360	2.5								"			
6.9		40	4	0.12	0~75/11.5	C 360	2.5								"			
9.0		40	4	0.12	0~75/11.5	C 360	2.5								"			
11.0		40	4	0.12	0~75/11.5	C 360	2.5								"			
5.5																		
7.2																		

(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

10 トラッククレーン(油圧式)(その2)

TRUCK CRANE (HYDRAULIC TYPE) (2)

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				
					③ 全長 Overall Length	④ 全幅 Overall Width	⑤ 全高 Overall Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Rad.	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 Rad.			
m	m	m	m	m	m	m	m	m	t	t	m	No.	m				
酒井重工業 SAKAI HEAVY IND.	SK 23	2.23	0.75									2.23	4.0	2.4~4.2	2		
	SK 23 L	2.23	0.77									2.23	5.7	2.4~5.9	3		
	SK 23 LL	2.23	0.80									2.23	7.5	2.4~7.7	4		
	SK 10	0.96	0.43									0.96	3.6	1.4~3.8	3		
	SK 10 L	0.96	0.44									0.96	3.6	1.4~4.9	4		
	SK 10 LL	0.96	0.45									0.96	3.6	1.4~6.1	5		
	SK 30	2.93	1.07									2.93	5.0	2.9~4.8	2		
	SK 30 L	2.93	1.12									2.93	6.9	2.9~6.7	3		
	SK 30 LL	2.93	1.15									2.93	6.9	2.9~8.6	4		
	SK 20	2.02	0.86									2.02	4.6	2.6~4.4	2	2.65	
架装シャシにより異なる Vary with Carriers																	
住友重機械工業 SUMITOMO HEAVY IND.	HT-216 BJ	16	19.85		11.53	2.49	3.15	4.60	3.16	2.40	1.90	5.0	16.0	3.0	9.5~22.5	3	7.5
	HT-320 BJ	20	22.98		11.59	2.49	3.27	4.60	3.29	2.40	2.00	5.0	20.0	3.0	9.0~28.5	4	7.0
	HT-430 BJ	30	34.40		12.40	2.75	3.51	5.21	3.43	3.25	1.65	5.6	30.0	3.3	10.0~31.0	4	8~13.5
多田野鉄工所 TADANO	TM-10 ZH	0.98										1.85	0.98	1.6	1.4~3.6	3	
	TM-20 Z	2.0										2.6	2.0	1.9	2.4~4.3	2	
	TM-20 ZH	2.0										2.6	2.0	1.9	2.5~6.2	3	
	TM-20 B III	2.0										3.0	2.0	1.9	3.0~4.9	2	
	TM-30 Z	2.9										3.3	2.9	2.2	3.2~5.3	2	
	TM-30 ZH	2.9										3.3	2.9	2.2	3.2~7.5	3	
	TM-30 ZHM	2.9										3.3	2.9	2.2	3.3~9.7	4	
	TM-30 ZSL	2.9										3.01	2.9	2.2	3.2~5.3	2	
	TM-30 ZHSL	2.9										3.01	2.9	2.2	3.2~7.5	3	
	TM-40 BS	2.9										3.25	2.9	2.6	3.8~6.2	2	
	TM-40 B	2.9										3.25	2.9	2.6	3.4~7.1	3	
	TS-30	2.9	5.46		6.26	1.88	2.70	2.50	1.42	1.68	1.28	F 2.5 R 3.4	2.9	3.0	5.0~11.0	3	3.5
	TS-61 LN	4.9	7.90		7.60	2.20	3.39	3.28	1.60	1.56	1.55	F 3.7 R 3.6	4.9	3.3	6.5~14.5	3	6.0
	TS-61 L	6.0	7.90		7.60	2.20	3.39	3.28	1.60	1.56	1.55	F 3.7 R 3.6	6.0	2.5	6.5~14.5	3	6.0
	TS-100 L	10.0	15.10		10.66	2.49	3.41	4.95	1.85	2.43	1.60	4.6	10.0	3.3	9.0~16.0	2	8.15
	TW-100 L	10.0	19.47		10.57	2.49	3.31	5.15	1.40	2.47	1.70	4.6	10.0	3.5	4.7~10.7	3	
	TL-151	16.0	19.80		11.87	2.49	3.46	4.70	2.85	2.40	2.05	5.0	16.0	3.5	10.0~28.5	3	7.5
TL-200 M	20.0	23.15		11.94	2.49	3.46	4.60	3.25	2.40	2.23	5.6	20.0	3.5	10.0~31.0	4	7.5	
TL-250 M	25.0	27.55		12.42	2.49	3.41	5.00	3.30	3.10	2.05	5.9	25.0	3.5	10.2~31.5	4	14.0	
TG-350 M	35.0	34.50		13.23	2.75	3.60	5.21	3.55	3.25	1.86	6.3	35.0	3.0	10.4~32.0	4	14.5	
TG-450 M	45.0	37.25		13.26	2.78	3.60	5.25	3.55	3.25	2.10	6.6	45.0	3.0	10.4~39.0	5	14.5	

(注) ① 運輸省届出値 ② S…上下分離形, M…カウンタウイト移動形 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

性能				走行性能				クレーン用原動機⑩				走行用原動機⑪				架装シャシ⑫
フック地上最大揚程	ジブフック地上最大揚程	④ ロープ巻上速度	⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨	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)	架装シャシ				
Max. Lift With Boom	Max. Lift With Jib	Line Speed	Line Parts	Drive Type	Max. Speed	Grad. ability	Min. Turning Rad.	Model	Rated Output	Model	Max. Output	Carrier				
m	m	m/min			km/h	tar#	m		PS		PS					
5.5		40	4	0.17	0~75/10	C 360	2					2~3.5 t class				
7.2		40	4	0.17	0~75/10	C 360	2					"				
8.9		40	4	0.17	0~75/10	C 360	2					"				
4.8		20.1	3	0.16	-5~75/9	L 200	200°/10sec			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	"				
5.8		20.1	3	0.16	-5~75/9	L 200	200°/10sec					"				
7.0		20.1	3	0.16	-5~75/9	L 200	200°/10sec					"				
6.3		40	4	0.19	0~75/12	C 360	3					4~7 t class				
7.3		40	4	0.19	0~75/12	C 360	3					"				
9.2		40	4	0.19	0~75/12	C 360	3					"				
7.7		30	3	0.22	0~70/6	C 360	3					"				
22.5	29.0	H 80 L 40	6	0.26	0~75/31	C 360	2.9	6×4	65			0.31	9.5	Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KW 30 M
28.5	34.5	H 80 L 40	8	0.20	0~75/41	C 360	2.6	6×4	65			0.26	9.5	" PE 6	230	K-KW 30 M
31.0	44.5	H 80 L 40	8	0.19	0~80/55	C 360	3.0	8×4	70			0.30	11.8	" RD 8	300	" K-KG 51 T
4.5		34	3	0.18	0~70/4	L 200	200°/7 sec			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				
5.5		50	3	0.20	1~71/7	C 360	2.5					"				
7.4		50	3	0.23	1~71/7	C 360	2.5					"				
6.3		40	3	0.19	0~70/7.5	C 360	2.0					4 t class				
6.7		63	4	0.23	1~75/9.5	C 360	2.5					4~7 t class				
8.8		63	4	0.28	1~75/9.5	C 360	2.5					"				
10.9		61	4	0.28	1~75/9.5	C 360	2.5					"				
6.7		63	4	0.23	1~75/9.5	C 360	2.5					"				
8.8		63	4	0.28	1~75/9.5	C 360	2.5					"				
8.0		50	4	0.15	0~75/14	C 360	2.5					6 t class				
8.7		50	4	0.19	0~75/14	C 360	2.5			"						
11.2	14.8	43	2	0.23	-7~75/20	C 360	2.7	4×2	100	0.34	5.2	Mitsubishi 4 D 30	90	Mitsubishi K-FE 111 BZ		
14.5	20.5	75 (52)	4	0.16	0~75/24	C 360	2.5	4×2	100	0.41	5.7	Hino EH 500	150	Hino K-FD 151 AD		
14.5	20.5	75 (52)	5	0.16	0~75/24	C 360	2.5	4×2	100	0.41	5.7	" EH 500	150	K-FD 151 AD		
16.4	22.6	84 (160)	6	0.15	0~75/40	C 360	2.8	4×2	100	0.29	8.6	Isuzu 6 QA 1	220	Isuzu K-TDJ 72		
10.9		84	6	0.14	-1~75/45	C 360	2.0	6×4	105	0.37	8.8	" 10 PB 1	320	K-SSZ 581		
23.5	30.9	H 85 L 48	6	0.17	0~75/47	C 360	2.8	6×4	65	0.32	9.5	Mitsubishi 6 D 22	215	Mitsubishi K-K 203		
30.9	38.4	L 47 (H 94) (L 47) H 117	7	0.20	-3~80/55	C 360	3.2	6×4	70	0.24	9.5	Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KW 30 M		
31.4	45.2	L 58 (H 100) (L 50)	8	0.23	-3~80/55	C 360	3.1	8×4	65	0.29	11.0	Mitsubishi 8 DC 8	275	Mitsubishi K-K 253		
31.5	46.0	H 113 L 64 (106)	9	0.19	-3~81/65	C 360	2.2	8×4	70	0.29	11.8	Nissan D. RD 8	300	Nissan D. K-KG 51 T		
38.5	53.0	H 92 L 52 (106)	9	0.23	-3~81/65	C 360	2.2	8×4	70	0.30	11.0	Mitsubishi 8 DC 9	310	Mitsubishi K-K 401		

(Notes) ⑩ S--Upper Lower Split Type, M--Counterweight Relocating Type

⑪ H--High Speed, L--Low Speed, ( )--Sub Winch

⑫ L--Limited Slewing, C--Full Slewing



10 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					
					③ 全長 Overall Length	④ 全幅 Overall Width	⑤ 全高 Overall Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Rad.	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 Rad.					
													t	t				m	No.
東急車輛製造 TOKYU CAR CORP.	CH 505 HW 48 HW 101 CT 202 A	4.90 4.80 10.0 20.0	7.96 12.46 18.53 22.95		7.63 7.50 9.32 11.97	2.12 2.43 2.49 2.49	3.40 2.92 3.23 3.28	3.76 3.85 4.80 4.60	1.44 2.25 2.30 3.17	1.48 2.01 1.78 2.40	1.58 1.41 1.60 2.15	3.66 3.97 3.97 5.60	4.90 4.80 10.0 20.0	3.0 2.8 3.2 3.5	6.0~13.0 4.2~8.4 4.2~9.2 10.8~31.5	3 3 3 4	6 7.5		
ユニーク UNIC	UR-10 UR-20 V UR-20 VL UR-20 VLT UR-30 V UR-30 VL UR-30 VLT UR-30 A UR-45 L K-55 K-60	0.99 2.02 2.02 2.02 2.92 2.92 2.92 2.93 2.93 4.9 6.0			乗装シャシにより異なる Vary with Carriers									1.71 2.6 2.6 2.6 3.3 3.3 3.3 3.0 3.0 4.9 6.0	0.99 2.02 2.02 2.02 2.92 2.92 2.92 2.93 2.93 3.3 2.5	1.6 2.0 2.0 1.9 2.2 2.2 2.2 2.3 2.6	1.4~3.7 2.4~4.3 2.5~6.3 2.6~8.3 3.3~5.4 3.3~7.6 3.3~9.8 3.8~6.2 3.4~7.8	3 2 3 4 2 3 4 2 3 4 4	0.5 SUB TOP JIB 0.5 SUB TOP JIB

(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

11 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				
					③ 全長 Overall Length	④ 全幅 Overall Width	⑤ 全高 Overall Height	全高 Gantry Height	ホイールベース Wheel Base	後端旋回半径 Tail Rad.	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幅 Outrigger Extended	基本ブーム Basic Boom		ブーム長さ Boom Length		
														最大吊上荷重 Max. Load	作業半径 Working Rad.	基本	最大	④ ジブ付最大
														t	m	m	m	m+m
石川島播磨重工業 ※1)	TH 350 TH 800 CTH 1500	35 80 150	33.40 28.15 37.86	M S H	14.23 13.86 12.15	2.82 3.35 3.40	3.79 4.00 4.10	3.78 3.92 4.10	5.21 5.53 5.80	3.71 4.61 5.59	3.35 3.71 3.30	1.60 2.20 2.50	5.60 6.70 6.80	35.0 80.0 150.0	3.7 4.0 4.0	9.0 13.0 18.0	51.0 61.0 87.0	42+15 55+19 75+31
神戸製鋼所 KOBELCO	(220-TC) 325-TC (330-TC) 435-TC (435 A-TC) 670-TC 8100 A-TC	18.1 25 35 70 90.7	19.50 28.08 36.98 46.34 30.98		11.30 13.52 14.20 12.17 10.08	2.49 2.49 2.82 3.30 3.40	3.47 3.76 3.79 4.00 2.84	3.53 3.76 3.78 4.00 4.00	4.60 4.69 5.21 5.80 5.84	2.57 3.19 3.60 3.94 4.22	1.95 2.10 2.20 2.87 2.17	2.10 2.30 2.80 2.93 2.84	4.30 5.00 5.60 6.26 6.60	18.1 25.0 35.0 70.0 90.7	3.0 3.6 3.6 3.6 3.5	7.6 9.1 9.1 12.2 12.2	24.4 33.5 51.8 54.9 61.0	24.4+6.1 33.5+9.1 42.7+12.2 54.9+18.3 61.0+18.3

(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 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⑪ Power Unit for Travel		架装シャシ Carrier
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	⑥ロープ巻上速度 Line Speed	④ロープ掛数 Line Parts	⑦ブーム伸縮速度 Telescoping Speed	⑧ブーム起伏速度 Derricking Speed	⑨旋回角度 Slewing Angle	旋回速度 Slewing Speed	走行駆動方式 Drive Type	最高速度 Max. Speed	登坂能力 Gradability	最小回転半径 Min. Turning Rad.	形式(呼称) Model	定格出力 Rated Output	形式(呼称) Model	出力(最大) Max. Output			
m	m	m/min		m/sec	deg.~deg./sec	deg.	rpm		km/h	tanθ	m	PS	PS	PS				
13.3	19.3	H 90 L 45	4	0.5	-8~75/15	C 360	2	4×2	115	0.35	6.4	走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel	Mitsubishi 6 D 14	155	Mitsubishi K-FK 115 F			
9.2		H 26.7 L 13.3	4	0.1	0~70/34	C 360	1.62	6×6	90	0.84	9.4		Isuzu 8 PA 1	175	Isuzu SKW440MRW-6			
9.1		H 40 L 20	6	0.15	0~60/21	C 360	1.15	6×6	95	0.60	10.5		Mitsubishi 8 DC 9	310	Mitsubishi FW 115 M 1			
31.0	38.4	H 130 L 65	8	0.3	-3~78/47	C 360	3.1	6×4	70	0.26	9.5		Nissan D. PE 6	230	Nissan D. K-KW 30 M			
4.8		34.5	3	0.21	-2~75/8	L 200	200/14sec					走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel			2~3.5 t class			
5.6		51.0	3	0.23	2~75/7.3	C 360	2								"			
7.5		51.0	3	0.26	2~75/7.3	C 360	2								"			
9.4		51.0	3	0.26	2~75/7.3	C 360	2								"			
6.8		64.0	4	0.25	2~75/9	C 360	2								4~5.5 t class			
8.9		64.0	4	0.28	2~75/9	C 360	2								"			
11.0		64.0	4	0.28	2~75/9	C 360	2								"			
8.0		52.0	4	0.15	2~75/11	C 360	2								6 t class and over			
9.4		54.0	4	0.24	1~75/14	C 360	2								"			
19.5	20.2	H 107 L 65	4	0.28	-3~78/22	C 360	2.3	4×2							Isuzu K-SDR 320 Nissan D. K-CM 90 CD Mitsubishi K-FK 115 DD Hino K-FD 151 AD			
19.5	20.2	H 107 L 65	5	0.28	-3~78/22	C 360	2.3	4×2										

(Notes) ⑩ S...Upper Lower Split Type, M...Counterweight Relocating Type

⑪ H...High Speed, L...Low Speed, ( )...Sub Winch

⑫ L...Limited Slewing, C...Full Slewing

性能 Performance					走行性能 Travelling Performance				クレーン用 Crane			走行用 Travel			架装シャシ Carrier
⑤旋回角度 Slewing Angle	旋回速度 Slewing Speed	⑥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 Gradability	最小回転半径 Max. Turning Rad.	原動機 Power Unit		⑦操作 方法 Operation	原動機 Power Unit		
deg.	rpm	m/min		m	m		km/h	tanθ	m	形式 Model	定格出力 Rated Output PS		形式 Model	出力(最大) Max. Output PS	
C 360	3.6	H 50 L 27.5	7	49.3	55.1	8×4	70	0.31	11.8	走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel Nissan D. PE 6		S	Nissan D. RD 8	300	Nissan D. K-KG 50 T
C 360	H 2.3 L 1.6	H 60 L 30	10	58.8	70.8	8×4	65	0.39	11.9	"	171	"	Nissan D.	300	"
C 360	H 0~1.8 L 0~1.3	H 60 L 30	16	78.0	99.0	8×4	66	0.38	11.5	"	230	"	Mitsubishi 8DC 90 A	310	K-KG 51 V Mitsubishi K 1302
C 360	5.0	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	"		"	PE 6	230	K-KG 30 R
C 360	4.3	H 48 L 29	7	50.0	53.0	8×4	60	0.31	11.8	DA 120 P Mitsubishi 6 DB 10 C	84	"	Nissan D. RD 8	300	"
C 360	4.3	H 72 L 24	10	53.0	68.0	8×4	55	0.27	12.0	"	138	S	Mitsubishi 8DC 2	250	K-KCT 50 T Mitsubishi K 701
C 360	2.8	46	12	58.0	73.0	8×4	65	0.35	11.9	6 DB 10 C " 8DC 20 C	176	"	Cummins US-743B320	260	Kobe Steel KS 125

(Notes) ⑫ S...Upper Lower Split Type, M...Counterweight Relocating Type

⑬ C...Full Slewing, ⑭ H...High Speed, L...Low Speed

⑮ H...Low Hydraulic Pressure Type, S...High Hydraulic Pressure Type

※1) ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.

## 11 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				
					Dimensions											基本ブーム Basic Boom		ブーム長さ Boom Length		
					③ 全長	④ 全幅	⑤ 全高	全高	ホイールベース	後端旋回半径	アウトリガ前位置	アウトリガ後位置	アウトリガ最大張出幅	最大吊上荷重	作業半径	基本	最大	④ ジブ付最大		
					Overall Length	Overall Width	Overall Height	Gantry Height	Wheel Base	Tail Rad.	Front Out-rigger	Rear Out-rigger	Out-rigger Extended	Max. Load	Working Rad.	Basic	Max.	Max. With Jib		
					m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m			
神戸製鋼所 KOBELCO STEEL	9125-TC	127	32.14	S	10.30	3.40	2.84	4.00	5.84	4.48	2.35	3.04	6.60	127	3.6	12.2	82.3	82.3+18.3		
	9170-TC	150	36.81	u	11.30	3.40	2.90	4.02	5.84	5.14	2.55	3.08	6.80	150	4.0	15.2	88.4	82.3+27.4		
	6250-TC	227	28.40	u	17.88	3.40	2.95	4.11	8.70	6.23	3.46	3.53	7.32	227	5.5	18.3	97.5	97.5+24.4		
	6350-TC	210	(71.4)	S	16.42	3.70	2.68	4.40	8.32	6.96	4.70	4.22	9.20	210	7	18.3	88.4	88.4+24.4		
住友機械重工 SUMITOMO HEAVY IND.	HC-77 S	25	29.91		13.57	2.75	3.70	3.70	4.69	3.11	2.60	1.76	5.00	25	3.6	9.1	30.5	30.5+12.2		
	HC-78 BS	35	36.94	M	14.37	2.82	3.79	3.79	5.22	3.50	3.35	1.60	5.40	35	3.7	9.5	51.5	45.5+12.2		
	HC-108 BS	50	24.14	S	14.25	3.24	3.90	3.80	5.53	3.62	3.80	1.70	6.20	50	3.7	9.3	52.0	52.0+12.2		
	HC-218 S	80	27.31	u	12.86	3.32	3.70	3.70	5.53	4.28	3.71	2.20	6.30	80	3.8	12.2	61.0	61.0+18.3		
	HC-218 J	80	44.16		12.86	3.37	3.57	3.57	5.80	4.28	4.00	2.00	6.10	80	3.8	12.2	61.0	54.9+18.3		
	HC-238 J	100	53.11		12.90	3.39	3.80	3.80	5.80	4.37	4.00	2.00	6.50	100	4.0	15.2	70.1	64.0+18.3		
	HC-238 SS	136	37.81		14.65	3.40	4.33	4.33	5.80	4.45	3.90	2.10	6.60	136	3.7	12.2	82.3	82.3+18.3		
	HC-248 S	150	37.85	S	16.65	3.40	4.10	4.10	5.80	5.17	3.90	2.05	6.80	150	3.8	12.2	88.4	79.2+30.5		
HC-258 J	180	41.11	u	16.95	3.00	4.15	4.15	6.40	5.65	4.43	3.45	7.00	180	3.8	12.2	94.5	82.3+30.5			
日立建機 ※1)	FK 150	35	33.46	M	14.16	2.82	3.78	3.76	5.21	3.60	3.25	1.60	5.60	35	3.7	9.0	51.0	42+15.2		
	FK 180	50	24.59	S	10.78	3.24	2.63	3.89	5.53	3.65	3.70	1.80	6.20	50	3.7	13.0	52.0	49+15.2		
	FK 300	80	30.01	u	11.28	3.32	2.66	3.97	5.53	4.30	3.65	1.95	6.50	80	4.0	13.0	61.0	55+18		
	FK 600	150	37.86	u	12.03	3.40	2.41	4.08	5.80	5.15	3.86	1.95	6.80	150	3.8	10.0	87.0	75+31		

(注) ① 運輸省届出値 ④ 主ブーム(m)+ジブブーム(m) ⑦ H…手動油圧式, S…動力油圧式,  
 ② S…上下分離形, M…カウンタウエイト移動形 ⑤ L…旋回角度有限, C…旋回角度無限 P…空気式  
 ③ 基本ブーム付作業時走行姿勢 ⑥ H…高速, L…低速 ⑧ 代表的なもの

## 12 ホイールクレーン

### WHEEL CRANE

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	
					Dimensions											基本ブーム Basic Boom	
					③ 全長	④ 全幅	⑤ 全高	全高 (ガントリ)	ホイールベース	後端旋回半径	アウトリガ前位置	アウトリガ後位置	アウトリガ最大張出幅	最大吊上荷重	作業半径		
					Overall Length	Overall Width	Overall Height	Gantry Height	Wheel Base	Tail Rad.	Front Out-rigger	Rear Out-rigger	Out-rigger Extended	Max. Load	Working Rad.		
					m	m	m	m	m	m	m	m	m	t	m		
石川島播磨重工業 ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	CTR-60	4.8	8.73	W	7.00	2.44	2.60			2.20	2.08					4.8	2.0
	CTR-60 (Special Order)	4.8	8.88	u	7.00	2.44	2.60			2.20	2.08					4.8	2.0
	CTR-80	7.0	8.74	u	7.00	2.44	2.60			2.20	2.08	1.77	1.84	2.70	7.0	2.0	
	CTR-80 (Special Order)	7.0	8.90	u	7.00	2.44	2.60			2.20	2.08	1.77	1.84	2.70	7.0	2.0	
加製作藤所 KATO WORKS	KR-20	2.0	19.71	W or R	9.80	2.49	3.44			3.2	3.04	2.70	2.77	5.20	20	3.0	
	KR-20 H	2.0	22.21	W or R	9.80	2.49	3.44			3.2	3.10	2.70	2.77	5.20	20	3.0	
神戸製鋼所 ※2)	Q 160	16	19.70	R	5.93	2.49	3.45			2.97	3.05	2.86	2.40	5.02	16.0	3.0	
多田工野所 TADANO	TR-15L	16	19.66	W or R	9.63	2.49	3.40	3.40	2.74	2.77	2.51	2.51	4.70	16	3.2		
	TR-250 M	25	23.57	W or R	10.67	2.62	3.55	3.55	3.20	3.55	2.80	2.95	5.40	25	3.2		

(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 Slewing Angle	⑥ 旋回速度 Slewing Speed	⑦ ロープ上速度 Line Speed	⑧ 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 Gradability	最小回転半径 Max. Turning Rad.	原動機 Power Unit		⑨ 操作方法 Operation	原動機 Power Unit		⑩ 架装シャシ Carriers
										形式 Model	定格出力 Rated Output PS		形式 Model	出力(最大) Max. Output PS	
C 360	3.8	48	14	79.0	96.0	8×4	65	0.36	11.9	Cummins V 903-C 265	227	S	Cummins NT 855-C 335	340	Kobe Steel KS 125
C 360	2.8	52	14	85.0	96.0	8×4	75	0.41	11.8	Mitsubishi 8 DC 61 C	230	"	Mitsubishi 10 DC 6	350	"
C 360	2.8	75	16	94.0	116.0	Semi-trailer	40	0.30	11.7	Cummins NTA 855-C 400	400	"	8 DC 2	250	K-KS 150 Mitsubishi W 400
C 360	1.5	75	14	85.0	103	12×6	75	0.25	21.8	NTA 855-C 400	400	"	Cummins KT 1160-C 450	450	Tokyu TZ 1201 Kobe Steel KS 350
C 360	4.5	48	6	29.6	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 L 16	8	50.4	56.0	8×4	70	0.27	11.8	6 DB 10 C	105	"	RD 8	300	"
C 360	H 4.2 L 1.4	H 47 L 16	9	50.8	62.0	8×4	60	0.36	11.9	6 DB 10 C	120	"	RD 8	300	K-KG 50 T
C 360	H 3.0 L 1.0	H 52 L 17	10	59.8	77.0	8×4	65	0.40	11.9	6 DB 10 CT	150	"	RD 8	300	K-KG 50 V
C 360	H 3.0 L 1.0	H 52 L 10	10	59.8	71.0	8×4	63	0.46	11.9	6 DB 10 CT	150	"	RD 10	350	"
C 360	H 3.0 L 1.0	H 54 L 16	12	68.0	80.0	8×4	63	0.46	11.9	Nissan D. PD 6 T 04	200	"	RD 10	350	KG 60 W
C 360	H 3.7 L 1.1	H 54 L 16	15	80.0	98.0	8×4	66	0.38	11.5	PD 6 T 04	200	"	RD 10	310	KG 60 W Mitsubishi K-K 1302
C 360	0~2.1	H 54 L 16	16	86.0	98.0	8×4	66	0.38	11.5	PD 6 T 04	200	"	8 DC 90 A	310	K-K 1302
C 360	0~2	H 60 L 30	16	92.0	104.0	12×6	62	0.58	11.8	GM 8 V 71	254	"	8 DC 90 A KHD F 12, 413 F	390	FAUN KF 170 63/64
C 360	3.5	H 50 L 25	7	48.3	52.4	8×4	70	0.31	11.8	走行用と併用 Power Unit for both Crane and Travel		S	Nissan D. RD 8	300	Nissan D. K-KG 50 T
C 360	2.7	H 70 L 35	9	49.0	60.0	8×4	60	0.38	11.9	Nissan D. PD 604	152	"	RD 8	300	"
C 360	2.4/1.6	H 60 L 30	10	57.8	68.0	8×4	65	0.40	11.9	"	171	"	RD 8	300	K-KG 50 V
C 360	1.9/1.1	H 60 L 30	16	83.7	101.5	8×4	66	0.38	12.0	Isuzu 8 MA1	250	"	Mitsubishi 8 DC 90 A	310	K-KG 51 V Mitsubishi K-K 1302

(Notes) ② S--Upper Lower Split Type, M--Counterweight Relocating Type

※ 1) HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY

⑤ C--Full Slewing, ⑥ H--High Speed, L--Low Speed

⑦ H--Low Hydraulic Pressure Type, S--High Hydraulic Pressure Type

性能 Performance				走行性能 Travelling Performance									原動機 Power Unit		⑦ 操作方法 Operation	
ブーム長さ Boom Length			⑤ 旋回角度 Slewing Angle	⑥ 旋回速度 Slewing Speed	⑦ ロープ巻上速度 Line Speed	⑧ 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 Gradability	最小回転半径 Min. Turning Rad.	形式 Model	定格出力 Rated Output PS		
基本	最大	ジブ付④ 最大 Max. With Jib														
Basic	Max.	Max. With Jib	deg.	rpm	m/min	Line Parts	m	m	Drive Type	km/h	tan θ	m	Model	PS		
	m	m+m														
	5.0	7.0	7.0+2.5	C 360	2.8	48	4	7.6	9.6	4×2	30	0.28	5.5	Isuzu C-240	43	H
	5.0	8.5	8.5+2.5	C 360	2.8	48	4	9.0	11.0	4×2	30	0.28	5.5	" C-240	43	"
	5.0	7.0	7.0+2.5	C 360	2.8	48	4	7.6	9.6	4×2	30	0.28	5.5	" C-240	43	"
	5.0	8.5	8.5+2.5	C 360	2.8	48	4	9.0	11.0	4×2	30	0.28	5.5	" C-240	43	"
	7.8	19.1	19.1+6.5	C 360	3.6	H 96, L 48 (H 88, L 44)	7	19.0	26.0	4×2 or 4×4	40	0.6	8.6(4×2) 5.6(4×4)	Mitsubishi 6 D 14	140	H
	7.8	24.0	24+6.5	C 360	3.6	H 96, L 48 (H 88, L 44)	7	23.7	30.8	4×2 or 4×4	40	0.6	8.6(4×2) 5.6(4×4)	" 6 D 14	140	"
	7.8	19.0	19.0+6.1	C 360	3.4	H 97 L 48	6 (1)	20.0	24.0	4×2 or 4×4	40	0.6	4.8	Mitsubishi 6 D 14	140	H
	7.0	17.0	17.0+6.0	C 360	3.0	H 71, L 35 (H 59, L 29)	6 (1)	17.5	23.5	4×2 or 4×4	45	0.5	8.2/4.8	Nissan D. ND 604	135	H
	8.5	20.5	20.5+7.0	C 360	3.0	H 100, L 50 (85)	8 (1)	21.0	28.0	4×2 or 4×4	40	0.57	9.8/5.7	" PD 603	180	"

(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 ※ 2) KOBE STEEL

13 ディーゼルパイルハンマ  
DIESEL PILE HUMMER

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	① 冷却方式 Cooling Type	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 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
石川島播磨重工業 ISHIKAWA JIMA HEAVY IND.	IDH-12A	A	4.18	0.47	0.73	2.74	1.25	40~60	3,120	8	0.8	32	R 3.5
	IDH-25	W	4.57	0.78	0.87	5.50	2.50	40~60	7,500	10~14	1.5	35	R 7.0
	IDH-35	"	4.61	0.89	0.99	8.10	3.50	40~60	10,500	14~20	1.8	50	R 7.6
	IDH-45	"	4.70	1.00	1.13	11.00	4.50	40~60	13,500	18~25	2.0	62	R 10.0
神戸製鋼所 KOBELCO STEEL	K 13	W	4.15	0.62	0.75	2.90	1.30	40~60	3,700	3~8	1.0	40	R 5
	K 25	"	4.65	0.77	0.85	5.20	2.50	39~60	7,500	9~12	1.5	40	R 7
	KC 25	"	5.10	0.77	0.86	5.50	2.50	39~60	7,500	9~12	1.2	40	30
	K 35	"	4.65	0.88	0.95	7.50	3.50	39~60	10,500	12~16	2.0	48	R 9.5
	KC 35	"	5.13	0.88	0.96	7.90	3.50	39~60	13,500	12~16	1.5	48	36
	K 45	"	4.93	1.00	1.09	10.50	4.50	39~60	13,500	17~21	2.5	65	R 13.5
	KB 45	"	5.46	1.00	1.13	11.00	4.50	35~60	13,500	17~21	3.5	95	R 15 A 15
	KC 45	"	5.46	1.02	1.12	11.20	4.50	39~60	13,500	17~21	2.0	65	40
	KB 60	"	5.77	1.14	1.34	15.00	6.00	35~60	16,000	24~30	4.0	130	R 25 A 25
	KB 80	"	6.10	1.38	1.50	30.50	8.00	35~60	22,000	32~40	6.0	210	R 40 A 40
三菱重工 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 45B	"	5.18	0.98	1.28	10.71	4.50	42~60	13,500	15~22	3~4	100	20.0
	MH 72B	"	5.91	2.01	1.63	19.94	7.20	42~60	21,600	25~37	5~6	158	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

14 振動パイルドライバ (その1)  
VIBRO PILE DRIVER (1)

製作会社 Make	形式 (呼称) Model	寸法 Overall Dimensions			重量 Weight	起振機 Vibrator				① 原動機 出力 Prime Mover Output	所要電源 容量 Recommended Capacity of Power Source	
		全高	全幅	全奥行		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			
		Height	Width	Length								kg-cm
			m	m	m	t	kg-cm	rpm	t	mm	kW	kVA
建設機械調査 KENSETSUKIKAI CHOSA	KM 2-170E	1.33	0.72	0.44	0.45	170	1,250	3.0	4.3	3.7	10	
	KM 2-300E	1.75	0.83	0.54	0.73	300	1,300	5.5	4.6	7.5	20	
	KM 2-700E, ES	2.07	0.99	0.68	1.32	700	1,200	11.1	6.4	15.0	45	
	KM 2-1000E, ES	2.43	1.03	0.72	1.87	1,000	1,100	13.5	6.3	22.0	80	
	VM 2-1200E, ES	2.55	1.13	0.81	2.35	1,320	1,250	23.1	6.8	30.0	100	
	KM 2-2000E, ES	2.87	1.18	1.07	3.30	2,100	1,100	28.4	7.8	40.0	120	
	VM 2-2500E, ES	3.03	1.24	0.97	3.75	2,500	1,150	37.0	7.7	45.0	150	
	VM 2-4000E-Ⅱ, ES	3.32	1.37	1.04	4.75	3,600	1,100	48.7	7.5	60.0	200	
	VM 2-5000E-Ⅲ, ES	3.63	1.52	1.18	6.60	5,000	1,100	68.0	9.0	90.0	250	
	VM 2-8000E	2.83	1.80	1.15	7.40	8,000	750	50.3	14.8	90.0	250	

(注) ① D-ディーゼルエンジン, G-ガソリンエンジン (Notes) ① D-Diesel Engine, G-Gasoline Engine



14 振動パイルドライバ (その2)  
VIBRO PILE DRIVER (2)

製作会社 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	全奥行 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		
建設機械調査 KENSETSUKIKAI CHOSA	VM 4-10000 A-II	8.47	1.37	1.32	14.10	10,000	1,100	135.0	8.8	150.0	600
	KM 2-12000 A-III	4.42	1.16	1.28	6.30	12,000	580	45.8	23.1	90.0	250
	VM 2-12000 A-III	4.36	1.26	1.25	6.30	12,000	580	45.8	23.1	90.0	250
	KM 2-15000 A	4.41	1.24	1.20	7.83	15,000	490	40.2	24.9	90.0	250
	KM 2-17000 A	4.85	1.34	1.19	8.30	17,000	560	60.0	26.2	120.0	300
	VM 2-17000 A-II	4.45	1.41	1.29	8.30	17,000	660/600	64.4	26.2	120.0	300
	KM 2-24000 A	4.90	1.50	1.25	8.06	24,000	475	60.5	35.4	90.0	250
	VM 2-25000 A-II	5.00	1.72	1.43	10.10	25,000	620	107.0	29.8	150.0	600
	KM 4-48000 A	2.88	1.82	1.33	16.00	48,000	560	180.0	30.0	150×2	1,200
	VM 4-50000 A	5.49	1.96	1.52	26.00	50,000	620	215.0	23.8	180×2	1,200
	LSV-20	2.18	1.01	0.70	1.70	500	1,500	12.6	3.8	15.0	50
	LSV-40	2.72	1.18	0.92	2.90	1,000	1,500	25.2	4.3	30.0	100
	LSV-60-II	3.20	1.29	0.98	3.90	1,500	1,500	37.7	4.8	45.0	150
	LSV-80	3.52	1.44	1.18	5.95	2,200	1,500	55.4	4.3	60.0	200
LSV-120 II	4.06	1.63	1.33	7.90	3,000	1,500	77.2	4.8	90.0	250	
LHV-04	1.30	1.08	7.80	0.90	275	800~1,800	9.0	4.5	D 7.5		
LHV-07	1.45	1.15	7.88	1.00	450	800~1,800	13.5	6.3	D 15.0		
日平産業 NIPPON 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	32.4~55.8	5.5~9.5	60	175
	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	3.00	1.24	1.19	5.15	1,000~1,500/ 1,500~2,200	1,500/1,200	30.0~37.8/ 24.2~35.4	2.8~3.5/ 3.5~5.2	45	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			
日本車輦機 NIPPON SHARYO SEIZO	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	4,300	1,100	47.4	8.1	60	200
	VS-500	3.88	1.61	1.18	6.90	5,500	1,100	74.5	9.0	90	300
	SVS-40	2.90	1.27	0.92	3.20	1,250	1,200	25.2	3.5	30	90
	SVS-60	3.13	1.40	1.04	4.20	1,875	1,200	37.8	4.0	45	150
SVS-80	3.51	1.56	1.11	5.50	2,500	1,200	55.4	4.3	60	200	
三信産業 ※1)	MOH-24 G	1.10	0.52	0.36	0.43	190	0~1,300	4.0	0~20	G ( 8 )	

(注) ① D…ディーゼルエンジン, G…ガソリンエンジン

(Notes) ① D…Diesel Engine, G…Gasoline Engine

※1) MIKASA SANGYO

15 モーターグレーダ  
MOTOR GRADER

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① フレーム形式 Type of Frame	重 量 Weight			寸 法 Overall Dimensions			軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 Ground Clearance	最 小 回 転 半 径 Outside Turning Radius	走 行 Travel		
			車 重 Total	前 輪 Front Wheels	後 輪 Rear Wheels	全 長 Overall Length	全 幅 Overall Width	全 高② Overall Height				前 進 Forward		
												速 度 数 No of Speeds	低 速 Min. Speed	高 速 Max. Speed
小 松 製 作 所 KOMATSU	GD 22 AC-1 A	A	5.15	1.40	3.80	5.52	1.94	2.84 (3.09)	3.60	0.29	4.5	5	3.8	31.4
	GD 28 AC-1	"	7.59	2.37	5.22	7.27	2.06	2.88 (3.25)	4.91	0.34	5.5	5	3.7	30.6
	GD 31 RC-3 A	R	9.55	2.81	6.74	6.76	2.17	3.08 (3.42)	4.90	0.35	9.0	6	4.5	38.3
	GD 405 A-1	A	9.50	2.97	6.53	7.10	2.17	2.50 (2.80)	4.90	0.30	9.0	6	4.0	42.0
	GD 505 A-2	"	12.15	3.54	8.61	8.02	2.35	2.14 (3.00)	5.78	0.38	10.4	6	3.6	45.3
	GD 37-6 H	R	12.39	3.40	8.99	8.07	2.35	3.07 (3.45)	5.85	0.41	10.5	6	3.9	32.7
	GD 600 R-1	"	13.05	3.80	9.25	8.37	2.40	3.31 (3.39)	6.00	0.43	10.4	8	4.3	46.3
	GD 605 A-1	A	13.64	3.84	9.80	8.37	2.39	3.32 (3.39)	6.00	0.43	7.1	6	3.7	45.9
	GD 705 R-1	R	15.11	4.10	11.01	8.57	2.45	3.43 (3.56)	6.15	0.44	11.5	4	0~5.5	0~45.0
三井造船 ※1)	HA 33 F	R	4.01	1.17	2.84	5.09	1.85	2.06 (2.80)	3.20	0.28	5.7	6	3.3	34.1
	HA 46 F	"	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	7.9	2.4	5.5	6.83	2.12	3.19	4.96	0.28	5.9	5	3.8	32.2
	MG 150	"	9.0	3.0	6.0	6.99	2.12	3.19	4.96	0.28	5.9	5	4.0	33.5
	MG 3	R	9.3	2.9	6.4	7.04	2.22	3.23	5.00	0.36	9.0	5	4.4	31.6
	MG 300	A	11.5	3.0	8.5	7.96	2.37	3.34	5.40	0.33	6.6	6	3.6	43.3
	LG 2	R	11.5	3.4	8.1	7.85	2.34	3.28	5.85	0.41	10.7	6	4.0	33.4
	MG 400	A	13.1	3.7	9.4	8.49	2.40	3.36	5.91	0.36	6.9	6	3.7	45.0
	MG 500	"	15.0	4.4	10.6	8.98	2.40	3.39	6.25	0.38	7.4	6	3.9	46.9

(注) ① R…リジッドフレーム、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

16 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	重 量 Weight						締 圧 Compression		寸 法 Overall Dimensions		
				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			
川 崎 重 工 業 KAWASAKI HEAVY IND.	KTR 8	T, RD	8~10	8.0	3.20	4.80	10.00	4.00	6.00	32.0	52.2	5.04	1.43	2.02
	K-10	3 W, AWD	9.5~12	9.5	5.03	4.51	11.54	6.03	5.51	58.0	53.0	5.05	2.00	2.25
	KMRH 12 D	3 W, RD	10~12	10.0	3.04	6.96	12.00	3.94	8.06	31.5	77.5	5.36	1.99	1.88
酒 井 重 工 業 SAKAI HEAVY IND.	WM 7706	T, RD	6~8	6.6	2.76	3.84	8.80	3.58	5.22	31.1	41.1	5.32	1.50	2.30
	WM 7708	"	8~10	8.0	3.20	4.80	10.00	4.00	6.00	34.8	47.3	5.32	1.50	2.30
	SH 1508	T, AWD	8~10	8.0	3.80	4.20	9.56	4.54	5.02	36.3	40.2	4.35	1.58	2.00
	KD 7606	3 W, RD	6~9	6.3	1.77	4.53	8.75	2.57	6.18	22.3	61.8	4.83	2.00	1.90
	KD 7608	"	8~10	8.0	2.56	5.44	10.50	3.38	7.12	27.0	68.5	5.18	2.04	1.92

(注) ① 3 W…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

速 度 Speeds			機 関 Engine			ブレード③ Blade			スカリファイヤ(S)又はリッパ(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 HP	長 さ Length	高 さ Height	荷 重 Max. Pressure	種 類 S or R	ツノ数 No. of Teeth	荷 重 Max. Pressure	掘起し幅 Width	前 輪 Front	後 輪 Rear
速度 段数 No. of Speeds	低 速	高 速												
	Min. Speed km/h	Max. Speed km/h												
					PS/rpm	m	mm	t	S-R	No.	t	mm		
5	3.5	28.9	Komatsu	4 D 105	65/2,300	2.2	425	2.25	S	5	1.13	825	7.50-20-10	42×17-20-10
4	4.8	31.0	n	4 D 105	75/2,400	2.8	500	4.20	n	6	1.95	1,025	9.00-20-10	10.00-20-10
2	7.7	11.6	n	4 D 130	110/1,900	3.1	520	5.22	n	9	3.50	1,070	9.00-20-10	11.00-20-10
6	4.9	45.0	n	6 D 105	115/2,500	3.1	530	5.20	n	9	3.65	1,070	9.00-20-10	11.00-20-10
6	4.5	45.0	n	S 6 D 105	134/2,400	3.7	655	6.30	n	11	4.19	1,225	14.00-24-10	14.00-24-10
2	6.6	9.9	n	NH 220	125/1,750	3.7	530	6.32	n	11	4.25	1,225	11.00-20-10	14.00-24-10
4	5.0	24.4	n	NH 220	145/1,800	3.7	530	6.90	n	11	4.56	1,225	14.00-24-10	14.00-24-10
6	4.3	54.3	n	NH 220	145/1,800	3.7	530	6.98	n	11	4.61	1,225	14.00-24-10	14.00-24-10
4	0~5.7	0~45.0	n	NH 220	180/1,850	4.0	620	7.44	n	11	5.56	1,325	14.00-24-10	14.00-24-16
2	1.7	6.1	M.Deutz	F 3 L 912	41/2,100	2.2	350	2.01	S	4	1.02	625	7.50-20-10	14.50-20-10
4	4.0	24.0	n	F 6 L 912	75/1,800	2.5	510	4.36	n	7	2.59	1,045	9.00-20-10	10.00-20-10
5	3.9	32.6	Mitsubishi	S 6 E 2	80	2.8	500	4.27	S	7	2.76	975	9.00-20-10	10.00-20-10
5	4.1	33.9	n	S 6 E 2 T	95	2.8	500	5.36	n	7	3.51	975	10.00-20-10	10.00-20-10
5	4.4	31.7	n	6 DB 10 C	110	3.1	500	5.37	n	9	3.53	1,065	9.00-20-10	11.00-20-10
6	3.6	43.7	n	6 DB 10 C	125	3.4	500	5.33	n	9	3.56	1,065	12.00-24-12	12.00-24-12
2	6.7	10.1	n	6 DB 10 C	125	3.7	530	6.75	n	11	4.44	1,225	11.00-20-10	14.00-24-10
6	3.7	45.4	n	6 D 22 C	150	3.7	530	6.95	n	11	4.16	1,225	13.00-24-12	13.00-24-12
6	3.9	47.3	n	6 D 22 CT	175	4.0	530	8.00	n	11	5.13	1,225	14.00-24-12	14.00-24-12

(Notes) ① R--Rigid Frame, A--Articulated Frame

② ( )--W/Cab.

※ 1) MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING

軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 (バラスト なし)	最 小 回 転 半 径	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)		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	
m	m	m	m	cm	cm	cm	cm						
3.67	0.33	6.2	1.25	100	125	120	115	Hino	DM 100	58		0~7	W, S
3.05	0.30	6.0	2.00	160	52	140	104	Isuzu	4 BD 1	62	2	0~14	W, I
3.00	0.35	5.2	1.99	110	125	165	52	n	6 BD 1	98		0~7	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	n	DM 100	58	3	2.1~8.0	n
2.70	0.22	6.0	1.35~1.87	118	125	118	125	M.Deutz	F 3 L 912	36	4	1.0~5.1	n
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	n	DM 100	58	3	2.5~10.0	n

(Notes) ① 3 W--3 Wheel, T--Tandem, RD--Rear Drive, AWD--All Wheel Drive

② W--Water, I--Iron, S--Sand

16 ロードローラ (その2)  
STEEL ROLLER (2)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	種 類①	規 格	重 量 Weight						線 圧 Compression		寸 法 Overall Dimensions		
				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	前 輪	後 輪	計	前 輪	後 輪	前	後			
				Nominal Weight	Front Rolls	Rear Rolls	Total	Front Rolls	Rear Rolls	Front Rolls	Rear Rolls	kg/cm	kg/cm	m
t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	m	m	m		
酒 井 重 工 業 S A K A I H E A V Y I N D.	KD 7610	3 W, RD	10~12	10.0	3.20	6.80	12.50	4.02	8.48	32.2	81.5	5.18	2.04	1.92
	R 2	3 W, AWD	9~11	9.0	4.30	4.70	11.00	5.30	5.70	50.9	54.8	5.00	2.00	2.32
	R 1	"	11~15	11.4	5.40	6.00	14.70	7.70	7.70	58.3	64.2	5.46	2.30	2.50
タ ニ ノ ミ マ シ マ シ マ シ マ シ マ シ D Y N A P A C W A T A N A B E I N D.	WTO 62	T, FD	6~8	6.7	4.07	2.63	8.74	5.43	3.31	42.7	26.0	4.61	1.67	2.40
	WTO 82	"	8~10	8.0	4.80	3.20	10.37	6.37	4.00	50.2	31.5	4.89	1.67	2.50
	WN 8	3 W, RD	8~10	8.5	2.55	5.95	10.50	3.20	7.30	27.8	73.0	5.11	1.98	2.12
	WN 10	"	10~12	10.0	3.00	7.00	12.00	3.65	8.35	29.2	80.3	5.15	2.02	2.20
	WMO 10	"	10~12	10.1	3.03	7.07	12.40	3.72	8.68	29.8	83.5	5.52	1.92	2.20
	WMOLA 10	3 W, AWD	10~12	10.8	4.00	6.80	12.30	4.10	8.20	30.4	68.3	5.91	2.08	2.40

(注) ① 3 W…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

17 タイヤローラ  
RUBBER-TIRED ROLLER

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	規 格	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 (日覆なし)
			計	前 輪	後 輪	計	前 輪	後 輪	前 輪	後 輪			
			Nominal Weight	Total	Front Wheels	Rear Wheels	Total	Front Wheels	Rear Wheels	Front Wheels	Rear Wheels	m	m
t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	m	m	m	
川崎重工業 ※1)	KR 20 D	8.5~20	8.50	3.65	4.85	19.50	8.66	10.83	2.17	2.17	5.15	2.02	3.70
小松製作所 ※2)	JW 33-1	3.3	2.95	1.62	1.33	3.30	1.92	1.38	0.48	0.46	2.89	1.27	1.85
酒 井 重 工 業 S A K A I H E A V Y I N D.	TS 30	3	2.93	1.64	1.29	3.20	1.91	1.29	0.47	0.43	2.92	1.33	1.88
	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 7409	9~15.5	8.50	3.30	5.20	15.50	6.31	9.19	1.57	1.84	5.15	2.05	2.60
	TA 7510	11~29	10.70	4.14	6.56	29.00	12.09	16.91	4.03	4.23	5.63	2.09	2.70
	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
TC 6709	8~9	8.10	3.10	5.00	8.70	3.55	5.15	1.18	1.28	5.50	1.70	2.00	
明和製作所 ※3)	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
タ ニ ノ ミ マ シ マ シ マ シ マ シ D Y N A P A C W A T A N A B E I N D.	P 3	3	2.84	1.58	1.26	3.10	1.82	1.28	0.45	0.43	2.76	1.24	1.79
	D 8	6~10	6.04	2.42	3.62	10.03	4.20	5.83	2.10	1.95	4.60	1.68	3.00
	WP 15 WE	8.3~15	8.32	3.10	5.22	15.16	6.06	9.10	2.02	2.28	4.78	2.31	2.75
	WP 902 B	8.8~16.6	8.78	3.46	5.32	16.57	6.60	9.97	1.65	2.00	5.02	2.15	2.58
	WP 902 T	8.8~16.6	8.82	3.57	5.25	16.61	6.60	10.00	1.65	2.00	5.02	2.15	2.58
	WP 21 WD	9.5~21	9.50	4.10	5.40	21.00	9.00	12.00	3.00	3.00	4.73	2.30	2.78

(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	縮 固 め 幅 Overall Rolling Width	前 輪 Front Rolls		後 輪 Rear Rolls		機 関 Engine			前 後 進 速 度 (Forward, Reverse) Travel Speed		① 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 力 Rated H.P. PS	速 度 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds km/h	
2.80	0.35	5.5	2.04	115	125	162	52	Isuzu	DA 120	87	3	2.5~10.0	I
2.80	0.27	6.0	2.00	150	52	150	104	Hino	DM 100	58	2	0~12.0	W
3.20	0.38	6.6	2.30	170	60	170	120	"	EC 100	76	2	0~9.0	"
3.00	0.35	6.0	1.27	135	127	100	127	Isuzu	DA 220	45		0~6	W
3.20	0.34	6.5	1.27	140	127	110	127	"	DA 220	45		0~6	"
2.75	0.23	5.5	1.98	100	115	145	50	"	DA 120	67	3	1.5~5.0	J
2.75	0.25	5.5	2.02	110	125	160	52	"	DA 120	67	3	1.6~5.5	"
3.00	0.31	6.0	1.92	110	125	160	52	"	DA 120	87		0~6	"
3.30	0.33	6.5	2.08	130	135	174	60	"	DA 120	87		0~6.5	W

(Notes) ① 3 W...3 Wheel, T...Tandem, RD...Rear Drive, AWD...All Wheel Drive  
② W...Water, I...Iron, S...Sand

軸 距 Wheel Base	最 低 地 上 高 (バラストなし) Ground Clearance (Empty)	前 後 輪 の オ ー ー ラ ッ プ Overlap	最 小 回 転 半 径 Min. Turning Radius	有 効 縮 固 め 幅 Total Rolling Width	タ イ ヤ Tires			機 関 Engine			走 行 速 度 (Forward, Reverse) Travel Speed		① バラスト の 種 類 Ballast
					本 数 No. of Tires		サ イ ズ Tire Size	製 作 会 社 Make	形 式 Model	定 格 力 Rated H.P. PS	段 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds km/h	
					前 軸 Front Axle	後 軸 Rear Axle							
3.70	0.31	4.0	6.0	2.02	4	5	9.00-20-10 PR	Isuzu	6 BD 1	108	4	6.0~25.0	W, I, S
1.98	0.19	4.5	4.5	1.27	4	3	7.50-16-6 PR	Komatsu	2 D 94	25		0~13.5	W
1.88	0.24	1.0	5.0	1.13	4	3	7.50-16-6 PR	Mitsubishi	AD 105	16	3	2.9~14.8	W
1.88	0.21	2.0	4.1	1.11	4	3	7.50-16-6 PR	Isuzu	3 AD 1	24	2	0~10	"
2.00	0.29	3.0	4.7	1.41	5	4	7.50-16-6 PR	M. Deutz	F 2 L 912	26	2	0~13.3	"
2.85	0.27	3.0	5.5	1.50	3	4	8.25-20-10 PR	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 PR	"	DA 120	95	4	3.4~24.0	W, I
4.00	0.25	2.6	7.1	2.05	3	4	12.00-20-14 PR	"	DA 120	95	4	3.3~23.6	"
4.00	0.34	0.5	7.9	2.43	3	4	13.00-24-18 PR	"	DA 640	118.5	2	0~12	"
3.30	0.18	4.0	6.0	1.70	3	4	9.00-20-10 PR	Mitsubishi	6 DR 5	68	2	0~16.0	W
1.98	0.19	1.5	4.2	1.14	4	3	7.50-16-6 PR	Kubota	D 1100-BC	16	3	2.9~14.7	W
1.85	0.23	4.6	4.4	1.24	4	3	7.50-16-6 PR	Isuzu	2 AB 1	20.5		0~11.0	W
3.30	0.24	2.5	6.0	1.65	2	3	15.00-20-6 PR	Mitsubishi	6 DS 7	58	4	2.7~16.5	W, S
3.40	0.36	2.5	7.0	2.30	3	4	15.00-20-6 PR	Hino	EC 100	62.5	4	3.7~24.3	"
3.65	0.28	3.0	6.7	2.10	4	5	9.00-20-10 PR	Isuzu	DA 120	67	4	3.4~22.5	"
3.65	0.28	3.0	6.7	2.10	4	5	9.00-20-10 PR	"	DA 120	102	2	0~22	"
3.50	0.28	2.5	7.0	2.30	3	4	15.00-20-10 PR	"	DA 120	67	4	3.2~22.5	W, I, S

(Notes) ① W...Water, I...Iron, S...Sand

※1) KAWASAKI HEAVY IND. ※2) KOMATSU ※3) MEIWA SEISAKUSHO



## 18 振動ローラ (その1)

## VIBRATING ROLLER (1)

製 作 会 社	形 式 (呼 称)	規 格 (公称 重量)	種 類 <sup>①</sup>	重 量			振 動 機				寸 法			
				Weight			②式		起振力 Vibrating Force	振動数 Frequency	③付 取位 置	全 長	全 幅	全 高 (日覆なし) Height Without (Canopy)
				計	前 輪	後 輪	形 式	振 動 数						
				Total	Front Wheels	Rear Wheels	Type	rpm	Location	Length	Width	Height		
t	t	t		t	Location	m	m	m						
川崎重工業 KAWASAKI HEAVY IND.	KVR 7 T	6.6	C, (FD)	6.65	4.45	2.20	SV	5.6	2,200	FW	3.73	1.73	2.03	
	KVR 7 S	7.3	T, (FD)	7.30	4.45	2.85	"	5.6	2,200	"	3.73	1.73	2.03	
	KVR 11	10.5	C, (AWD)	10.50	5.20	5.30	"	3.6/7.2	2,200	"	4.83	1.95	2.51	
	KVR 15	15.5	C, (AWD)	15.50	6.25	9.25	"	4.0/7.4	2,200	"	5.45	2.28	2.60	
小松製作所 KOMATSU	JV 06 H-1	0.66	HG, (AWD)	0.66	0.29	0.37	SV	1.0	3,300	AW	2.58	0.77	1.09	
	JV 08 H-1	0.82	"	0.82	0.35	0.47	"	1.25	3,300	"	2.92	0.87	1.09	
	JV 16-1	1.27	T	1.27	0.51	0.76	"	1.6	3,300	RW	2.01	0.95	1.38	
	JV 25-3	2.5	"	2.50	1.65	0.85	"	2.5	2,800	FW	2.57	1.15	1.53	
	JV 32 W-1	3.1	T, (AWD)	3.10	1.55	1.55	"	2.0 (FW) 1.4 (RW)	3,000 2,500	AW	2.35	1.16	1.70	
酒井重工業 SAKAI HEAVY IND.	SV 6	0.6	HG, (AWD)	0.66	0.32	0.34	SV	1.2	2,500	FR	2.30	0.75	1.18	
	SV 8	0.75	"	0.75	0.29	0.46	"	1.25	3,000	"	2.55	0.84	1.12	
	SV 10	1	"	1.08	0.53	0.55	"	2.2	3,000	"	2.70	0.87	1.14	
	SV 25	2.5	T, (FD)	2.85	1.86	0.99	"	2.5	2,400	FW	2.64	1.28	1.76	
	SV 25 H	2.5	"	2.75	1.75	1.00	"	2.5	2,800	"	2.63	1.27	1.72	
	SV 40	4	"	4.21	2.73	1.48	"	2.5	2,200	"	2.91	1.39	1.88	
	TV 40 N	4	C, (FD)	3.86	2.73	1.13	"	2.5	2,200	"	2.92	1.39	1.90	
	SV 40 H	4	T, (FD)	4.12	2.58	1.54	"	3.5	2,700	"	2.91	1.39	1.89	
	TV 40 H	4	C, (FD)	3.78	2.58	1.20	"	3.5	2,700	"	2.92	1.39	1.89	
	SW 40	4	T, (AWD)	4.00	2.02	1.98	"	2.0	2,700	AW	2.80	1.42	1.70	
	TW 40	4	C, (AWD)	3.50	2.02	1.48	"	2.0	2,700	FW	2.81	1.42	1.70	
	SV 55	5.5	T, (FD)	5.50	3.50	2.00	"	3.2/4.5	2,500	"	3.13	1.70	1.91	
	TV 55	5.5	C, (FD)	5.10	3.50	1.60	"	3.2/4.5	2,500	"	3.13	1.70	1.92	
	SW 70	8	T, (AWD)	8.20	4.25	3.95	"	4.0/6.0	3,000	AW	4.10	1.63	2.24	
	SV 90	9.5	C, (RD)	9.70	5.20	4.50	"	~17	~2,400	FW	5.28	2.25	2.18	
	SV 90 D	1.2	C, (AWD)	12.10	7.30	4.80	"	22	1,600	"	5.60	2.30	2.18	
	SV 90 T	12.5	C, (AWD), (T)	12.50	7.70	4.80	"	22	1,600	"	5.63	2.30	2.18	
	SV 100	11	C, (AWD)	11.10	5.80	5.30	"	~13	~2,600	"	4.83	2.23	2.42	
PV 70	7	☆	7.20			"	22	1,600	W	5.13	2.25	2.24		
PV 70 T	7.5	☆, (T)	7.80			"	22	1,600	"	5.13	2.25	2.24		
PV 100	9.5	☆	9.60			"	22/31	1,250/1,500	"	5.48	2.43	2.55		
PV 100 T	10	☆, (T)	10.00			"	22/31	1,250/1,500	"	5.48	2.43	2.60		
ダイハツディーゼル DAIHATSU DIESEL MFG.	VR 6	0.6	HG, (AWD)	0.60	0.25	0.35	DV	1.1	3,000	FR	2.29	0.76	1.05	
	VR 6 D	0.6	"	0.60	0.25	0.35	"	1.1	3,000	"	2.29	0.76	1.05	
	VR 8	0.8	"	0.80	0.30	0.50	"	1.6	3,300	"	2.67	0.83	1.20	
	VR 30 A	2.8	T, (AWD)	2.77	1.54	1.23	SV	2.0	3,000	FW	2.60	1.13	1.60	
	CRA 31	2.9	T, (FD)	2.94	1.89	1.05	"	2.0	3,000	"	2.60	1.13	1.60	
大畑建機 ※1)	TWR-550	0.55	HG, (AWD)	0.51	0.24	0.27	SV	1.7	3,000	FR	2.12	0.71	1.10	
	TWR-550 <sup>ND</sup> (RD)	0.55	"	0.55	0.26	0.29	"	1.7	3,300	"	2.23	0.71	1.10	
	TWR-700 C	0.65	C, HG, (AWD)	0.65	0.30	0.35	"	1.6	3,000	"	2.46	0.77	1.10	

(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, ☆…接けん引式, (T)…タンピング

② SV…軸偏心, DV…二軸偏心

③ FW…前輪, RW…後輪, AW…全輪, FR…車体, W…ドラム内蔵

④ (G)…ガブリンエンジン

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. PS	段 数 No. of Speeds	範 囲 Range of Speeds km/h		
													直 径 cm	幅 cm
2.30	0.40	5.2	160	120	160	8.25-20-10×4		M. Deutz	F 3 L 912	47		0~ 5.5		
2.30	0.40	5.4	160	120	160	95	143	"	F 3 L 912	47		0~ 5.5		
2.80	0.28	6.3	180	120	180	8.25-20-10×4		Isuzu	D 500	80.5	2	0~12		
3.00	0.20	7.1	199	120	199	11.00-20-12×4		"	DA 640	98.5	2	0~18		
0.55	0.09		60	41	60	41	60	Mitsubishi	NM 6	5		0~ 3.8		
0.59	0.14		71	46	71	46	71	"	NM 7	6		0~ 3.8		
0.90	0.17	4.3	80	50	80	50	80	"	NM 10	8.5	2	1.8~ 4.0		
1.65	0.28	3.5	100	80	100	56	85	Kubota	GA 150	12.5	2	1.8~ 4.0		
1.50	0.23	5.0	100	70	100	70	100	"	ZB 14	14.5	2	1.6~ 3.6		
0.47	0.27		60	40.6	60	40.6	60	Yanmar	G 50 (G)	5		2.5		
0.55	0.24		70	40.5	70	40.5	70	Mitsubishi	NM 7-31 A	6		0~ 3.8		
0.58	0.35		72	50.8	72	50.8	72	"	NM 85-31 A	8.5		0~ 3.3		
1.75	0.20	3.7	100	85	100	65	80	Yanmar	NS 110 C	9.5	2	1.5~ 3.2		
1.75	0.20	3.8	104	85	104	65	80	Isuzu	2 AA 1	16	2	0~ 4.7		
1.88	0.32	5.0	114	95	114	73	85	Mitsubishi	AD 105	16	3	1.2~ 5.9		
1.88	0.32	5.0	114	95	114	7.50-16- 6×4		"	AD 105	16	3	1.2~ 5.9		
1.88	0.30	4.2	114	95	114	73	85	Isuzu	3 AD 1	24	2	0~ 6.2		
1.88	0.30	4.5	114	95	114	7.50-16- 6×4		"	3 AD 1	24	2	0~ 6.2		
2.00	0.25	4.1	128	80	128	80	128	"	3 AD 1	25		0~ 6		
2.00	0.25	4.1	128	80	128	7.50-16- 6×4		Isuzu	3 AD 1	25		0~ 7		
2.00	0.29	4.8	145	95	145	78	110	M. Deutz	F 2 L 912	26	2	0~ 8.3		
2.00	0.29	4.8	145	95	145	7.50-16- 6×4		"	F 2 L 912	26	2	0~ 8.3		
2.80	0.27	4.7	150	105	150	105	150	"	F 5 L 912	86	2	0~11		
2.80	0.41	5.6	210	150	210	20.5-25-12×2		Isuzu	DA 640	133	6	0~28		
2.97	0.51	6.0	210	165	210	20.5-25-12×2		"	DA 640	133	3	0~11		
2.97	0.44	6.0	210	173	210	20.5-25-12×2		"	DA 640	133	3	0~11		
2.80	0.28	5.8	210	130	210	9.00-20-10×5		Himo	EC 100	73	4	0~11		
	0.44		193	150	193			M. Deutz	F 4 L 912	64				
	0.44		193	150	193			"	F 4 L 912	64				
	0.50		205	160	205			"	F 6 L 912	103				
	0.50		205	170	205			"	F 6 L 912	103				
0.50	0.18		64	36	64	36	64	Fuji	EY 27-2 D	5.2		0~ 4.0		
0.50	0.18		64	36	64	36	64	Mitsubishi	NM 6-31 A-D	5.0		0~ 4.0		
0.57	0.14		67	41	67	41	67	"	NM 7-31 D	6.5		0~ 3.7		
1.50	0.30	3.8	95	75	95	75	95	"	M 14-31 DM	13	2	1.7~ 3.3		
1.50	0.30	3.8	95	75	95	7.50-16- 6×3		"	M 14-31 DM	13	2	2.1~ 4.1		
0.5	0.15		60.5	35.5	60.5	35.5	60.5	Fuji	EY 25-2 D (G)	5		0~ 3		
0.5	0.15		60.5	35.5	60.5	35.5	60.5	Yanmar Kubota	NSA 40 C E-60 N	4.5 5.0		0~ 3		
0.55	0.17		65	40.2	65	40.2	65	Kubota	E-60 N	5		0~ 3.6		

(Notes) ① T...Tandem, ZS...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 ※ 1) TAIKYOKU CONSTRUCTION MACHINERY MFG.

18 振動ローラ (その2)

VIBRATING ROLLER (2)

製 作 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 Dimension		
				計 Total t	前 輪 Front Wheels t	後 輪 Rear Wheels t	形 式 ② Type	起 振 力 Vibrating Force t	振 動 数 Frequency rpm	取 付 位 置 ③ Location	全 長 Length m	全 幅 Width m	全 高 (日 覆 な し) Height Without (Canopy) m
大 旭 建 機 ※ 1)	TWR-750 <sup>ND</sup> <sub>(RD)</sub>	0.73	HG, (AWD)	0.73	0.34	0.39	SV	2.4	3,000	FR	2.46	0.77	1.10
	TWR-850	0.85	"	0.85	0.41	0.44	"	2.6	3,000	"	2.82	0.86	1.10
	TWR-1000	i	"	0.95	0.46	0.49	"	2.6	3,000	"	2.82	0.86	1.10
日 平 商 業 NIPPEI IND.	RW 8	0.86	HG, (AWD)	0.86	0.37	0.49	SV	2.6	3,300	FR	2.64	0.79	1.08
	RW 10	1.45	"	1.45	0.64	0.81	"	3.6	3,300	"	2.54	1.12	1.22
	RW 20	2.7	T, (AWD)	3.70	1.11	1.59	"	4.0	3,000	"	2.78	1.32	1.39
日 本 振 動 機 NIPPON BOMAG	BW 60 HD	0.6	HG, (AWD)	0.60	0.28	0.32	DV	1.4	3,300	AW	2.13	0.68	0.89
	BW 60 HG	0.6	"	0.58	0.26	0.32	"	1.4	3,300	"	2.13	0.68	0.93
	BW 65 S	0.65	"	0.65	0.29	0.36	"	2.4	3,500	"	2.45	0.77	0.94
	BW 75 S	0.95	"	0.95	0.43	0.52	"	4.0	3,300	"	2.95	0.88	1.03
	BW 75 S-L 5	1.26	T (S), (AWD)	1.26	0.48	0.83	"	4.0	3,300	"	2.36	0.88	1.19
	BW 90 A	2.5	T, (RD)	2.50	1.20	1.30	SV	2.5	3,200	RW	2.50	1.03	1.62
	BW 170	4.9	C	4.90	2.50	2.40	"	10.0	1,250~1,850	FW	4.62	1.84	2.07
	BW 140 AD	6.3	T, (AWD)	6.30	3.15	3.15	DV	14.5	1,800~3,000	AW	4.06	1.59	2.05
	BW 210	8.45	C	8.45	5.10	3.35	SV	18.2	1,400~1,850	FW	5.56	2.36	2.21
	BW 210 PD	10.88	"	10.88	6.75	4.13	"	20.3	1,250~1,650	"	5.56	2.58	2.21
BW 220 AD	12.07	T, (AWD)	12.07	5.92	6.15	DV	29.0	1,700~2,400	AW	5.38	2.44	2.24	
三 井 商 業 MIKASA SANGYO	MDR-T 38	0.48	HG, (AWD)	0.48	0.23	0.25	DV	2.0	4,600	FR	2.30	0.52	1.05
	MDR-7 GA	0.62	"	0.62	0.30	0.32	"	2.5	4,000	"	2.30	0.70	1.05
	MDR-7 D	0.68	"	0.68	0.31	0.37	"	2.0	3,700	"	2.30	0.70	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	0.9	"	0.90	0.43	0.47	"	2.5	3,000	"	2.84	0.79	1.12
	MDR-20 N	2	T (S), (AWD)	1.97	0.98	0.99	SV	2.7	3,500	W	2.26	1.16	1.67
明 和 製 作 所 MEIWA SEISAKUSHO	MRA-65	0.6	HG, (AWD)	0.60	0.28	0.32	SV	1.6	3,200	AW	2.35	0.75	1.05
	MG-7	0.7	"	0.70	0.32	0.38	DV	2.0	3,200	FR	2.19	0.728	1.07
	MRA-75	0.75	"	0.75	0.35	0.40	SV	1.9	3,200	AW	2.38	0.82	1.06
	MRA-85	0.9	"	0.90	0.42	0.48	"	2.2	3,200	"	2.70	0.87	1.10
	MUS-12	1.2	T, (AWD)	1.20	0.60	0.60	DV	1.5	3,000	FR	2.00	0.88	1.21
	MV-26	2.6	"	2.60	1.30	1.30	"	3.0	2,500	"	2.30	1.17	1.60
	MV-30	3	"	3.00	1.50	1.50	"	3.0	2,500	"	2.30	1.17	1.70
	MUC-40	4	T, (FD)	4.00	2.10	1.90	SV	3.0	3,100	FW	3.03	1.28	1.70
	MUS-40	4	"	4.00	2.10	1.90	"	3.0	3,100	"	3.03	1.28	1.70
MUS-40 W	4	T, (AWD)	4.00	2.10	1.90	"	3.0	3,100	"	3.03	1.28	1.70	
ラ サ 工 業 RASA IND.	DVR-650	0.65	HG, (AWD)	0.65	0.33	0.33	SV	1.6	3,000	FR	2.28	0.74	1.03
	DVR-750	0.75	"	0.75	0.38	0.38	"	1.6	3,200	"	2.39	0.74	0.98
	DVR-850	0.85	"	0.85	0.43	0.43	"	1.6	3,300	"	2.58	0.74	1.00
ダ イ ナ バ ッ ク 渡 辺 ※ 2)	WV 750	0.8	HG, (AWD)	0.80	0.33	0.47	DV	2.3	3,600	FR	2.35	0.75	1.05
	WV 400 CD	4	C, (FD)	4.08	2.76	1.32	SV	3.0	2,700	FW	2.97	1.41	1.77
	V-1	8.5	C, (RD)	8.50	4.25	4.25	"	14	1,900	"	5.32	2.17	2.37

(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…ドラム内蔵

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 徑 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 呼 式 称 Model	定 格 出 力 Rated H.P.	段 数 No. of Speeds	範 圍 Range of Speeds
0.55	0.19		65	40.3	65	40.0	65	Yanmar	NSA 40 C	5.5		0~ 3
0.62	0.25		75	50.3	75	50.3	75	Kubota	E 60 N	5		0~ 3
0.62	0.25		75	50.3	75	50.3	75	Kubota	E 7-N	6		0~ 3
									E 8-N	7		0~ 3
0.65	0.09		65	45.8	65	45.8	65	Kubota	GA 75-N	6.5		0~ 4
0.69	0.13		84	50.8	84	50.8	84	Hatz	E 89 G	11		0~ 3
1.15	0.14	9	110	65.5	110	65	110	"	Z 782	17.3		0~ 3
0.50	0.25		60	35	60	35	60	Kubota	E 60-N	5		0~ 4.5
0.50	0.25		60	35	60	35	60	Fuji	EY 27	5.5		0~ 4.5
0.52	0.20		65	40	65	40	65	Hatz	ES 75	5	2	1.8~ 3.1
0.60	0.24		75	48	75	48	75	"	E 780	8.5	2	1.6~ 2.8
0.60	0.24	5.2	75	48	75	48	75	"	E 780	8.5	2	1.6~ 2.8
1.75	0.25	4.1	90	75	85	75	90	Isuzu	2 AB 1	24		0~ 6
2.24	0.41	2.7	167	122	167	14.9-24-6×2		M. Deutz	F 4 L 912	66		0~13
2.79	0.48	3.02	142	104	142	104	142	"	F 5 L 912	85		0~12
2.77	0.46	5.13	213	150	213	23.1-26-8×2		"	F 6 L 912	94		0~12
2.77	0.51	5.13	213	170	213	23.1-26-8×2		"	F 6 L 912	94		0~10
3.50	0.32	4.22	203	122	203	122	203	"	BF 6 L 913	152		0~ 9.7
0.51	0.19		38	35.3	38	35.3	38	Fuji	EY 25-2 B (G)	7		0~ 3
0.56	0.23		58	40.6	58	40.6	58	"	EY 25-2 D (G)	7		0~ 3
0.56	0.23		58	40.6	58	40.6	58	Mitsubishi	NM 5-31 A	6		0~ 3
0.57	0.27		70	45.7	70	45.7	70	Fuji	EY 33-2 D (G)	9		0~ 3
0.57	0.27		70	45.7	70	45.7	70	Mitsubishi	NM 35-31 A	9		0~ 3
1.65	0.23	3.5	96	61	96	61	96	Yanmar	3 T 72 HL	19		0~ 6
0.50	0.08		60	35	60	35	60	Fuji	EY 33 (G)	6		0~5
0.55	0.12		65	40.6	65	40.6	65	Kubota	E 70-N	5		0~3.1
0.55	0.10		65	40	65	40	65	"	E 60-N	5		0~ 5
0.64	0.12		71	45	71	45	71	"	E 7-N	6		0~ 3.5
0.95	0.14	4.85	72	45	72	45	72	"	E 7-N	6		0~ 3.6
1.50	0.18	4.0	100	60.5	100	60.5	100	Mitsubishi	C 75-31 MV	12	2	1.6~ 3.2
1.50	0.23	4.0	100	70.5	100	60.5	100	"	C 75-31 MV	12	2	1.8~ 3.7
2.22	0.28	4.5	120	81	120	7.50-16- 6×4		Kubota	D 1402-B	26		0~ 6.6
2.22	0.28	4.5	120	81	120	81	120	Yanmar	3 T 84 HL	26		0~ 6.6
2.22	0.28	4.5	120	81	120	81	120	Kubota	D 1402-B	26		0~ 6.6
2.22	0.28	4.5	120	81	120	81	120	Yanmar	3 T 84 HL	26		0~ 6.6
0.52	0.24		63	40.4	63	40.4	63	Fuji	EY-33-2 D (G)	6.5		0~ 3.5
0.52	0.24		63	40.4	63	40.4	63	Yanmar	NS-65 C	6.5		0~ 3.5
0.62	0.24		63	40.4	63	40.4	63	Fuji	EY-44-2DRS(G)	7.5		0~ 3.5
0.50	0.12	2	60	40	60	40	60	Yanmar	NS 65 C	5.5	2	1.7~ 2.9
2.00	0.23	5	122	95	122	7.50-16- 6×4		Isuzu	3 AD 1	26.4		0~ 5.3
2.75	0.40	5.4	195	140	195	17.5-25-12×2		"	DA 120	95		0~ 15

(Notes) ① T...Tandem, TS...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 ※ 1) TAIKYOKU CONSTRUCTION MACHINERY MFG. ※ 2) DYNAPAC WATANABE

19 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 ① 類  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 総 出 力 Total Power of Electric Motor kW			
			形 ② 式 Type	容 量 Capacity m³	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggregate m³	セメント Cement m³	水 Water m³					AE 剤 Admix m³		
														m³	
														m	
石 川 島 播 磨 重 工 業  ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY IND.	60 KBTS	C	T	1.0	1	53	10	1.5	0.4	65	20.0×5.0×5.0	54	60		
	75 KBTS	"	"	1.0	1	69	13	1.5	0.4	65	20.7×5.0×5.0	56	60		
	90 KBTS	"	"	1.5	1	80	15	1.5	0.4	98	21.3×5.0×5.0	60	75		
	150 KBTS	"	"	2.0	1	125	25	1.5	0.4	130	21.6×6.0×6.0	85	90		
	200 KBTS	"	"	3.0	1	165	35	1.5	0.4	180	24.7×6.0×6.0	96	120		
	150 KBT	"	D	1.0	2~3	127	23	1.5	0.4	72~90	25.6×5.2×5.2	94	60		
	190 KBT	"	"	1.5	2~4	160	30	4.5	0.4	90~120	26.5×5.2×5.2	110	88		
	250 KBT	"	"	2.0	2~4	222	36	4.5	0.4	120~160	28.6×6.0×6.0	132	125		
	400 KBT	"	"	3.0	2~4	350	50	5.5	0.4	160~240	29.8×7.4×7.4	176	195		
	550 KBT	"	"	3.0	2~4	490	80	5.5	0.4	160~240	31.3×11.0×12.7	209	195		
	PR-20	P	T	0.5	1	1.2×2	2	0.15	0.15	20	2.4×2.3×7.0	7	35		
PR-40	"	"	1.0	1	2.7×3	2	0.3	0.3	40	4.2×2.3×7.0	16	50			
KBC	B	"	1.0~1.5	1	800~ 2,800	80	1.5	0.4	55~80	18.5×5.5×5.5	49	75			
エ ル バ  ELBA	EMC-500	S	T	0.5	1	800		0.5		28	9.0×31.4×25.5	31	46		
	EMC-750	"	"	0.75	1	800		1.0		40	9.5×31.4×25.5	33	57		
	EMC-1000	"	"	1.0	1	800		1.0		55	9.5×31.4×26.0	34	83		
	EMC-1500	"	"	1.5	1	1,400		2.0		75	11.0×36.3×29.6	37	117		
	KMZ-500	C	"	0.5	1	36	6	1.0	0.1	30	16.0×6.0×9.6	48	35		
	KMZ-750	"	"	0.75	1	36	8	1.5	0.2	45	19.4×6.0×9.6	50	46		
	KMZ-1000	"	"	1.0	1	70	12	1.5	0.2	60	19.9×7.5×11.0	55	72		
	KMZ-1500	"	"	1.5	1	102	15	2.0	0.3	90	21.8×7.5×11.0	62	106		
	KMZ-2000	"	"	2.0	1	160	20	2.0	0.4	120	23.0×7.0×11.0	71	148		
	KMZ-3000	"	"	3.0	1	200	30	3.0	0.6	165	26.0×8.0×14.0	78	185		
北 川 鉄 工 所  KITAGAWA IRON WORKS	CPH 050 W 1	C	T	0.5	1	22.4	2	0.7		30	16.5×5.0×8.0	33	51		
	CPH 050 F 1	"	D	0.5	1	22.4	2	0.7		20	16.5×5.0×8.0	32	41		
	CPH 060 F 1	"	"	0.6	1	22.4	2	0.7		24	16.5×5.0×8.0	32	41		
	CPH 075 W 1	"	T	0.75	1	22.4	2	0.7		40	16.5×5.0×8.0	34	58		
	CPH 075 T 1	"	"	0.75	1	22.4	2	0.7		40	16.5×5.0×8.0	33	58		
	CPH 075 F 1	"	D	0.75	1	22.4	2	0.7		30	16.5×5.0×8.0	33	43		
	CPH 100 F 1	"	"	1.0	1	22.4	2	0.7		40	16.5×5.0×8.0	34	43		
	CPA 100 W 1	"	T	1.0	1	50	8	1.3		60	19.4×5.6×8.9	35	83		
	CPA 100 T 1	"	"	1.0	1	50	8	1.3		60	18.9×5.6×8.9	30	83		
	CPA 100 F 2	"	D	1.0	2	50	8	1.3		72	20.8×8.0×8.9	43	78		
	CPA 150 W 1	"	T	1.5	1	75	12	1.3		90	20.7×5.6×8.9	38	109		
	CPA 150 T 1	"	"	1.5	1	75	12	1.3		90	20.2×5.6×8.9	38	110		
	CPA 150 F 2	"	D	1.5	2	75	12	1.3		108	22.3×8.7×8.9	50	99		
	CPD 150 W 1	"	T	1.5	1	110	12	1.5		90	22.5×7.4×9.7	71	122		
	CPD 150 F 2	"	D	1.5	2	110	12	1.5		108	24.5×9.6×9.7	84	112		
	CPD 175 W 1	"	T	1.75	1	110	12	1.5		105	22.5×7.4×9.7	72	154		
	CPD 200 W 1	"	"	2.0	1	164	20	1.5		120	24.1×7.4×9.7	84	154		
	CPD 225 W 1	"	"	2.25	1	164	20	1.5		135	24.1×7.4×9.7	86	176		
	CPD 225 F 2	"	D	2.25	2	164	20	1.5		162	26.4×11.0×9.7	101	130		

(注) ① C…塔形、P…キャリアコン (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



19 コンクリートプラント(その2)

CONCRETE PLANT (2)

製 作 会 社	形 式	① 種 類	ミ キ サ		貯 蔵 量				標準製造 能 力 Mixing Capacity m³/h	寸 法		総重量 Total Weight t	電 動 機 総 出 力 Total Power of Electric Motor kW	
			Mixer		Stock Capacity					Overall Dimensions				
			② 形 式	容 量 Capacity m³	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggregate 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			
北 川 鉄 工 所 KITAHARA IRON WORKS	CPD 250 W 1	C	T	2.5	1	164.0	20	1.5		150	24.1×7.4×9.7	88	176	
	CPD 250 F 2	"	D	2.5	2	164.0	20	1.5		180	26.4×11.0×9.7	105	158	
	CPD 300 W 1	"	T	3.0	1	189.0	24	2.0		180	25.1×7.6×9.8	104	210	
	CPD 300 F 2	"	D	3.0	2	189.0	24	2.0		216	27.6×11.0×9.8	124	210	
光 洋 機 械 産 業 RYC MACHINE IND.	BH 50 NA 50-5 W	C	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	19.5×7.4×9.7	47	101	
	BH 150 NA 95-5 W	"	"	1.5	1	83	12	1.0		90	20.5×7.4×9.7	55	101	
	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	22.6×8.6×10.2	82	156	
	BH 225 G 150-6 W	"	"	2.25	1	130	20	2.0		124	23.7×8.6×10.5	94	156	
	BH 250 G 170-6 W	"	"	2.5	1	146	24	2.0		138	24.7×8.6×10.6	105	156	
BH 300 G 200-6 W	"	"	3.0	1	174	26	3.0		165	26.1×8.6×10.6	120	181		
ス リ グ ウ エ ン ジ ニ ヤ ス リ グ ウ エ ン ジ ニ ヤ SUGUE ENGINEERING	CM-100 T	P	T		1	5.6	1.5	0.2	0.1	10	2.4×1.4×8.2	7.5	20.43	
	CM-150	"	"		1	4.3	1.2	1.2	0.2	15	2.6×2.3×6.2	5.7	21.65	
	CM-200 M	"	"		1	4.0	1.4	1.0	0.2	20	3.5×2.5×8.4	12.5	40 HP	
	CM-250	"	"		1	8.0	1.4	1.4	0.3	25	3.1×2.3×7.9	7.8	31.05	
	CM-450	"	"		1	8.0	2.9	1.0	1.0	45	3.9×2.3×11.1	12.4	50.5	
	CM-550	"	"		1	8.0	2.9	1.0	1.0	55	3.9×2.3×11.1	13.5	68.05	
田 中 鉄 工 TANAKA IRON WORKS	TBP 36 S×2-58	C	D	1.0	2	50	8	1.0		72	21.8×7.8×8.2	56	89.6	
	TBP 56 S×2-104	"	"	1.5	2	86	18	1.5		108	24.0×8.8×8.4	68	106.6	
	TBP 72 S×2-195	"	"	2.0	2	165	30	1.5		120	27.5×9.5×9.2	84	134.9	
	TBP 1000-58	"	T	1.0	1	50	8	1.0		60	19.2×6.0×8.2	53	104.6	
	TBP 1500-104	"	"	1.5	1	86	18	1.5		90	20.6×6.2×8.4	65	118.1	
	TBP 2250-195	"	"	2.25	1	165	30	1.5		135	23.2×7.1×9.2	78	149.4	
大 平 洋 金 属 PACIFIC METALS	TMPT-5 D-M 1	C	T	0.5~0.75	1	43	8	0.6		30~45	17.7×4.4×7.5	34	30~35	
	TMPT-7 D-M 3	"	"	0.5~0.75	1	56	7	0.6		30~45	18.3×5.2×7.7	45	30~35	
	TMPT-5 D-M 1	"	"	1.0	1	54	10	0.6		60	18.3×4.5×7.5	37	55	
	TMPT-7 D-M 3	"	"	1.0	1	70	9	0.6		60	18.9×5.2×7.7	48	55	
	TMPT-5 D-M 2	"	"	1.5~2.0	1	68~78	12~14	0.6		90~120	18.9~19.5×4.5×8.5	44	65~77	
	TMPT-7 D-M 4	"	"	1.5~2.0	1	95~116	11~13	1.5		90~120	19.5~20.1×6.0×8.5	58	65~77	
	TMPT-7 D-M 5	"	"	2.0~3.0	1	112~148	15~22	2.0		120~165	20.5~21.5×6.5×9.9	80	78~115	
	TMPT-7 D-M 6	"	"	2.0~3.0	1	169~216	25~30	2.0		120~165	22.1~23.3×6.5×9.9	90	78~115	
	TMT-4000	"	"	4.0	1	198	18	3.0		216	23.0×7.0×11.5	115	135	
	KMT-28 S×2	"	D	0.75	2	61	6	1.0		54	20.7×8.8×8.0	70	40	
	KMT-36 S×2	"	"	1.0	2	61	6	1.0		72	20.7×8.8×8.0	75	48	
	KMT-56 S×2	"	"	1.5	2	88	10	1.5		90	22.9×9.3×8.5	85	65	
	KMT-72 S×2	"	"	2.0	2	98	12	1.5		120	23.4×9.3×8.5	90	80	
	KMT-90 S×2	"	"	2.5	2	160	14	2.0		140	24.9×9.3×8.5	110	95	

(注) ① C…塔形、P…キャリコン(ボータブル)  
B…ベルトコンベヤ式(横置形)、S…スキップ式(横置形)  
② T…強制攪り、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

19 コンクリートプラント(その3)

CONCRETE PLANT (3)

製 作 社 Make	形 式 (呼 称) Model	種 類 ① Type	ミキサー Mixer			貯 蔵 量 Stock Capacity				標準製造 能 力 Mixing Capacity m <sup>3</sup> /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 機 総 出力 Total Power of Electric Motor kW
			形 式 ② Type	容 量 Capacity m <sup>3</sup>	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggregate m <sup>3</sup>	セメント Cement m <sup>3</sup>	水 Water m <sup>3</sup>	AE 剤 Admix. m <sup>3</sup>				
大 平 洋 金 属 PACIFIC METALS	KMT-112 S×2	C	D	3.0	2	186	16	2.5		160	25.7×10.9×9.5	120	115
	DMT-1000	"	T	1.0	1	80	10	1.0		65	20.6×6.0×8.2	50	93
	DMT-1500	"	"	1.5	1	124	16	1.5		100	22.4×6.0×9.0	65	115
	DMT-1750	"	"	1.75	1	124	16	1.5		115	22.4×6.0×9.0	68	135
	DMT-2000	"	"	2.0	1	140	20	1.5		130	23.0×6.0×9.0	70	135
	DMT-2500	"	"	2.5	1	195	25	2.0		150	25.1×7.0×10.0	85	178
	DMT-3000	"	"	3.0	1	230	30	2.0		180	26.0×7.0×10.0	90	192
日 工 NIKKO	BPU-C 50 S	S	T	0.5	1					22.5	10.5×8.5×9.5	16	27.8
	BPU-C 50 B	B	"	0.5	1					32.5	10.5×8.0×10.0	22	45.5
	BPU-C 18 S	S	D	0.5	1					17.5	10.5×8.5×9.5	16	23.4
	BPU-C 18 B	B	"	0.5	1					17.5	11.5×8.0×10.0	23	24.5
	BPU-C 100 S	S	T	1.0	1					45	10.7×9.8×9.5	23	74.0
	BPU-C 100 B	B	"	1.0	1					60	11.2×8.5×11.0	32	72.7
	BPU-C 36 S	S	D	1.0	1					35	11.3×9.8×9.5	30	47.0
	BPU-C 36 B	B	"	1.0	1					35	12.7×8.5×11.0	35	38.0
	BPU-C100 A	C	T	1.0	1	56	12	1.0		64	18.3×4.7×8.8	64	77.7
	BPU-100 PA	"	"	1.0	1	56	12	1.0		64	18.3×4.7×8.8	65	74.7
	BPU-150 A	"	"	1.5	1	74	16	1.0		96	19.0×4.7×8.8	67	94.8
	BPU-150 PA	"	"	1.5	1	74	16	1.0		96	19.0×4.7×8.8	70	97.5
	BPU-175 A	"	"	1.75	1	92	20	1.0		105	19.8×4.7×8.8	73	114.0
	BPU-200 PA	"	"	2.0	1	172	28	2.0		120	23.5×7.0×10.7	120	140.7
	BPU-225 A	"	"	2.25	1	172	28	2.0		135	23.4×7.0×10.7	120	144.6
	BPU-250 PA	"	"	2.5	1	172	28	2.0		150	24.0×7.0×10.7	125	163.7
	BPU-300 PA	"	"	3.0	1	172	28	2.0		180	27.4×8.9×10.7	130	187.9
BPU-362 A	"	D	1.0	2	56	12	1.0		75	20.8×8.9×8.8	83	77.7	
BPU-562 A	"	"	1.5	2	92	20	1.0		108	22.3×8.9×8.8	91	94.5	
BPU-563 B	"	"	1.5	3	172	28	2.0		108	27.6×9.5×10.7	160	123.3	
BPU-722 A	"	"	2.0	2	172	28	2.0		120	27.1×9.5×10.7	144	161.7	
BPU-922 A	"	"	2.5	2	172	28	2.0		150	27.1×9.7×10.7	148	179.7	
BPU-1122 A	"	"	3.0	2	172	28	2.0		180	27.1×11.2×10.7	155	191.4	
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, 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

19 コンクリートプラント (その4)

CONCRETE PLANT (4)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	① 種 類 Type	ミ キ サ Mixer		貯 蔵 量 Stock Capacity				標準製造 能 力 Mixing Capacity m <sup>3</sup> /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 m <sup>3</sup>	台 数 No. of Mixer	骨 材 Aggregate m <sup>3</sup>	セメント Cement m <sup>3</sup>	水 Water m <sup>3</sup>		AE 剤 Admix. m <sup>3</sup>	全高×全幅×全奥行 Height×Width×Length			
											m			
丸 友 機 械 MARUTOMO MACHINERY	MCP-200 P-B	P	T	0.2	1				0.45	12	2.2×2.1×6.0	4.8	14.7	
	MCP-350 P-B	"	"	0.35	1				0.5	21	2.2×2.1×6.5	5.5	25.0	
	MCP-500 P-B	"	"	0.5	1				0.5	30	2.3×2.4×7.0	7.5	30.9	
	MCP-500 P-D	"	"	0.5	1	1.8	1.9	1.45	0.75	30	2.4×2.4×7.6	8.5	35.2	
	MCP-750 P-B	"	"	0.75	1				0.60	45	2.4×2.4×7.8	8.0	41.5	
	MCP-750 P-D	"	"	0.75	1	3.7	1.4	2.00	1.0	45	3.3×2.4×7.6	9.5	43.2	
	MCP-1000 P-B	"	"	1.0	1				1.50	60	2.4×2.4×8.4	10.0	44.4	
	MCP-1000 P-D	"	"	1.0	1	4.5		1.45	0.75	60	4.2×2.8×8.2	12.0	48.0	
	MCP-1500 P-B	"	"	1.5	1				1.50	90	2.5×3.0×9.0	14.0	54.0	
	MCP-1500 P-D	"	"	1.5	1	5.0		1.50	1.0	90	4.2×3.0×9.4	15.5	56.8	

(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 トラックミキサ (その1)

TRUCK MIXER (1)

製 作 会 社 Make	形 式 (呼 称) Model	ド ラ ム Drum		① ド ラ ム 回 転 方 式 Drum Driving System	ド ラ ム 回 転 数 Drum R.P.M.				所 要 動 力 Required Power PS	水タンク 容量 Water Tank Capacity m <sup>3</sup>	架 装 シ ャ シ Carriers t	寸 法 Overall Dimensions		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 Dis- charging rpm				全長×全高×全幅 Length×Height×Width m		
												m		
宇 部 興 産 UBE IND.	UA 405	8.9	4.4	FW	1~5	1~5	4~10	1~15		0.2	11	7.95×3.37×2.48	19.78	
	UA 161	3.4	1.5	"	1~5	1~5	4~10	1~15		0.2	4	6.15×2.80×1.61	7.82	
香 場 工 業 KAYABA IND.	MR 4480	8.9	4.4~4.0	FW	6~10	0.6~4	1~10	1~10	1~40	0.2	10	7.80×2.49×3.65	20	
	MR 3273	6.3	3.2~2.9	"	6~10	0.6~4	1~10	1~10	1~30	0.2	8	7.00×2.49×3.50	15	
	MR 1682	3.4	1.6~1.5	"	8~13	1~5	1~10	1~10	0.3~15	0.2	4	6.20× <sup>2.02</sup> / <sub>2.17</sub> ×3.05	8	
川 崎 重 工 業 KAWASAKI HEAVY IND.	KMH 3	5.9	3.0	FW	8~12	2~4	4~10	4~10	15	0.2	7.5~8	6.80×3.20×2.47	14.86	
	KMH 5	8.6	4.4	"	8~12	2~4	4~10	4~10	25	0.2	10~12	8.00×3.42×2.49	19.98	
北 川 鉄 工 所 KITAGAWA IRON WORKS	KE 151	1.9	0.9	M	10~20	1~7	1~20	1~20	9	0.08	2	5.05×2.66×1.69	0.92	
	KE 110	2.4	1.1	M or FE	10~20	1~7	1~20	1~20	10	0.1	2.75~3	5.20×2.70×1.87	0.94	
	KE 161	3.4	1.6	FW	10~18	0.9~6	1~18	1~18	20	0.2	4~4.5	6.11×3.08×2.14	1.20	
	KE 400	6.3	3.2	"	10~16	0.7~3	1~16	1~16	45	0.2	8	7.08×3.65×2.49	2.60	
	KE 651	8.9	4.4	"	10~16	0.7~3	1~16	1~16	55	0.2	10.5~10.75	7.89×3.74×2.49	2.81	
極 東 開 発 工 業 KYOKUTO KAIHATSU KOGYO	EA 01	1.6	0.8	M	8~12	1~3	1~8	1~14	15	0.16	2	4.66×1.99×1.69	4.67	
	EA 09	2.0	0.9	"	8~12	1~3	1~8	1~14	15	0.05	2	5.08×2.53×1.69	4.74	
	EA 02	3.4	1.6	FW	8~12	1~3	1~8	1~14	30	0.2	4	6.17×2.96×2.20	7.94	
	EA 04	6.3	3.2	"	8~12	1~3	1~8	1~14	70	0.25	8	7.02×3.54×2.49	14.60	
	EA 05	8.9	4.5	"	8~12	1~3	1~8	1~14	90	0.25	10	7.80×3.72×2.49	19.80	

(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  
② A. C. …Automatic Control

③ A. C. …自動制御

20 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 回 転 方 式 Drum Driving System	ド ラ ム 回 転 数 Drum R.P.M.				所 要 動 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		総 重 量 Gross Vehicle Weight t
		容 量 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 Dis- charging rpm				全 長 × 全 高 × 全 幅 Length × Height × Width m		
												全 長 × 全 高 × 全 幅 Length × Height × Width m		
金剛製作所 KONGO	AU 200 E	3.4	1.6	FW	5~15	2~5	5~12	5~12	20	0.2	4	6.19×2.98×2.17		7.85
	AU 300	5.0	2.5	FE, FW	5~15	2~5	2~10	2~10	35	0.2	6	7.55×2.95×2.30		12.80
	AU 400	6.3	3.2	"	5~14	2~5	2~10	2~10	45	0.2	8	7.05×3.35×2.46		15.02
	AGA 001	8.9	4.4	FW	5~14	1~2	2~10	2~10	55	0.2	10~11.5	7.80×3.66×2.49		19.85
新川   明西サ 和モト 工業タス ※1)	MS 100	1.6	0.8	M	8~12	1~3	1~10	1~10	8.5	0.17	2	4.67×1.99×1.70		4.69
	MS 101	2.0	0.9	M, FE FW	8~12	1~3	1~10	1~10	10	0.17	2~3	4.78×2.25×1.88		5.27
	MF 101													
	MW 101													
MW 166	3.4	1.6	FW	8~12	1~3	1~10	1~10	20	0.20	4~4.5	6.31×2.97×2.13		7.93	

(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

② A. C. …Automatic Control

③ A. C. …自動制御

※1) SHINMEIWA IND. KAWANISHI MOTOR SERVICE DIV.

21 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 Cap. t/h	本 体 全 高 Overall Height m	総 重 量 Total Weight t	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	④ 供 給 能 力 Feeder Cap. t/h	ド ラ ム (径 × 長) Drum (Dia. × Length) m	ド ラ ム 回 転 数 Drum R. P. M. rpm	④ パ ー ナ 形 式 Burner Type	⑤ 形 式 Type	⑥ 形 式 Type	⑦ 形 式 Type	
															最大径 × 有効長 × 個数 Max. Dia. × Eff. Length × No. m
光洋機械産業 KYC MACHINE	MC 500	B	FA	35	10.5	31	BL	40	1.30×4.8	14.4	L/SB	ID	1.0×0.8×1	BF	145
	MC 800	"	"	56	11.3	40	"	65	1.50×6.5	12.5	"	"	1.0×0.8×1	"	236
	MC 1000	"	"	70	12.5	60	"	80	1.60×7.3	11.7	"	"	1.4×1.0×1	"	259
	MC 1500	"	"	105	13.8	75	"	120	1.93×7.3	9.7	"	"	2.0×1.5×1	"	444
	MC 2000	"	"	140	15.1	120	"	160	2.20×8.3	8.6	"	"	2.0×2.0×1	"	590
	MC 3000	"	"	210	17.7	150	"	240	2.60×9.5	7.2	"	"	2.5×2.0×1	"	888
昌 隆 工 業 SHOUN IND.	SK 400 FAV	B	FA	28	9.19	28	B	28	1.2×5.49	10.9	M	CD	1.30×3.10×1	S	(240m <sup>2</sup> )
	SK 500 FAV	"	"	35	9.41	31	"	35	1.3×5.49	10.0	"	"	1.48×4.00×1	"	(300m <sup>2</sup> )
	SK 600 FAV	"	"	42	9.40	35	"	42	1.4×6.10	10.0	"	"	1.60×4.32×1	"	(360m <sup>2</sup> )
	SK 800 FAV	"	"	56	10.87	48	"	56	1.5×7.01	9.4	"	"	1.95×4.60×1	"	(480m <sup>2</sup> )
	SK 1000 FAV	"	"	70	12.00	59	BL	70	1.6×8.90	8.7	"	"	2.20×5.10×1	BF	376
	SK 1500 FAV	"	"	105	13.50	96	"	110	2.0×9.00	8.5	"	"	1.95×4.60×2	"	564
	SK 2000 FAV	"	"	140	14.50	110	"	150	2.2×10.06	6.3	"	"	2.20×5.10×2	"	752

(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, B…バケットエレベータ, VF…振動フィーダ

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…湿式ベンチュリスタラバ

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軸バグミル

⑩ D…直接加熱 (電熱ヒータ), I…間接加熱

20 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		① ドラム 回転 方式 Drum Driving System	ドラム回転数 Drum R.P.M.				所要 動力 Required Power	水タン ク容量 Water Tank Capacity	架 装 シャシ Carriers	寸 法 Overall Dimensions		総重量 Gross Vehicle Weight
		容 量 Capacity	混合容量 Max. Agitating Capacity		混 練 Mixing	攪 拌 Agitating	投 入 Charging	排 出 Dis- charging				全長×全高×全幅 Length×Height×Width		
													m <sup>3</sup>	
新川 明西 モーター 工業※1)	MW 200	4.1	2.0	FW	8~12	1~3	1~10	1~10	21.5	0.2	5~ 5.5	6.45×3.09×2.17	9.39	
	MW 320	6.3	3.2	"	8~12	1~3	1~10	1~10	32	0.2	7.5~8	7.13×3.35×2.46	14.92	
	MW 440	8.9	4.4	"	8~12	1~3	1~10	1~10	55	0.2	10~11	7.80×3.46×2.49	19.93	
新潟 鉄工 所 NIGATA ENGINEERING	NTO-160	3.4	1.6	FW	8~12	1~4	1~12	1~12	20	0.2	4~ 4.5	6.11×2.96×2.17	7.90	
	NTO-320	6.3	3.2	"	8~12	1~4	1~12	1~12	40	0.2	7.5~8	6.74×3.53×2.48	14.68	
	NTO-450 CS	8.9	4.4	"	8~12	1~4	1~12	1~12	50	0.2	10~11	7.67×3.62×2.49	19.85	
	NTO-450 CSD	8.9	4.4	"	8~12	1~4	1~12	1~12	50	0.2	10~11	7.67×3.62×2.49	19.75	
	NTO-600 A	10.5	5.4	"	8~12	1~4	1~12	1~12	60	0.2	10~11	7.79×3.81×2.49	24.15	

(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  
 ② A.C…自動制御 ※1) SHINMEIWA IND. KAWANISHI MOTOR SERVICE DIV.

ふるい分け装置 Screen				ホットビン Hot Bin		計 量 装 置 Measuring System						ミ キ サ Mixer			アスファルト 溶解装置 Asphalt Kettle		電動機 総出力 Total Power of Electric Motor
⑦ 形式 Type	フレーム (幅×長) Frame (Width× Length)	個数 No. of Chamber	総容量 Total Cap.	⑧ 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.	⑩ 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	
VS	0.90×2.4	4	3.5	B/SF	500	1	100	0.2	80	0.2	T	500	65	D/I	15×1	92	
"	0.90×3.0	4	5.2	"	800	2	160	0.5	100	0.2	"	800	65	"	20×2	148	
"	1.05×3.0	4	9.0	"	1,000	2	200	0.5	160	0.5	"	1,000	62	"	20×2	185	
"	1.20×3.0	4	12.0	"	1,500	5	300	1.0	200	0.5	"	1,500	60	"	30×2	278	
"	1.20×4.2	4	17.0	"	2,000	5	400	1.0	300	1.0	"	2,000	60	"	30×3	361	
"	1.50×4.2	4	20.0	"	3,000	10	600	2.0	400	1.0	"	3,000	60	"	50×3	657	
VS	0.60×2.1	4	3.0	B/SF	400	1	100	0.2	100	0.2	T	400	58	D	10×2	60.5	
"	0.60×2.1	4	4.0	"	500	1	100	0.2	100	0.2	"	500	58	"	15×2	78	
"	0.75×2.4	4	5.5	"	600	1	100	0.2	100	0.2	"	600	58	I	15×2	98	
"	0.90×2.4	4	7.0	"	800	2	150	0.5	150	0.5	"	800	58	"	20×2	176	
"	0.90×3.0	4	8.5	"	1,000	2	150	0.5	150	0.5	"	1,000	58	"	20×3	230	
"	1.20×3.8	4	11.0	"	1,500	5	250	0.5	250	0.5	"	1,500	58	"	30×3	320	
"	1.50×4.0	4	17.0	"	2,000	5	300	1.0	300	1.0	"	2,000	58	"	30×4	475	

(Notes) ① B…Fixed, Batch Type, MB…Movable, Batch Type, D…Fixed, Drum Mixing Type, MD…Movable, Drum Mixing Type  
 ② FA…Fully Automatic ⑥ BF…Bag Filler, S…Wet Scrubber  
 ③ BL…Belt Conveyor, B…Bucket Elevator, VF…Vibratory Feeder ⑦ VS…Vibratory Screen  
 ④ L…Low Pressure, M…Medium Pressure Air Spray, ⑧ B…Bucket Elevator, SF…Screw Type Feeder, RF…Rotary Type Feeder  
 H…High Pressure Air Spray, SB…Silent Burner ⑨ T…Twin Shaft Pugmill Mixer  
 ⑤ CD…Cyclone Type Dust Collector, ID…Inertia Type Dust Collector ⑩ D…Direct (Electric), I…Indirect



21 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	
							供給 方式	供給 能力	ドラム (径×長)	ドラム 回転数	④ バーナ 形式	形式	最大径×有効長 ×個数	形式	⑥ 通過 面積	
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	Cap m <sup>2</sup>								
Make	Model	Type	Control system	Nominal Cap. t/h	Overall Height m	Total Weight t										
田 中 鉄 工 所 TANAKA IRON WORKS	TSAP-500 FAV	B	FA	35	10.56	35	BL	45	1.30×4.50	10	M/ H-SB	CD	1.4×3.68×1	BF	166	
	TSAP-600 FAV	"	"	42	10.56	46	"	45	1.40×4.57	9	"	"	1.5×4.02×1	"	186	
	TSAP-800 FAV	"	"	56	11.73	58	"	60	1.55×6.00	9	"	"	1.8×4.80×1	"	249	
	TSAP-1000 FAV	"	"	70	12.59	88	"	75	1.67×6.50	7.5	"	"	1.6×4.60×2	"	311	
	TSAP-1500 FAV	"	"	105	14.33	110	"	110	2.00×7.50	7	"	"	2.0×5.35×2	"	457	
	TSAP-2000 FAV	"	"	140	15.10	140	"	150	2.25×8.50	6.8	"	"	1.6×4.60×4	"	622	
	TSAP-3000 FAV	"	"	210	17.70	170	"	220	2.75×10.50	5	"	"	2.0×5.35×4	"	933	
	TAP-PB 30	MB	"	30~35	5.25	25	"	35	1.20×4.00	11	M	"	1.2×1.80×1	S		
	TAP-PB 50	"	"	50~60	6.10	40	"	70	1.45×4.57	9	"	"	1.0×1.90×2	"		
	TAP-PB 100	"	"	90~105	7.70	60	"	125	1.80×7.50	7.3	"	"	1.0×1.80×4	"		
	TAP-PD 30	MD	"	25~40	4.00	20	"	40	1.40×7.63	10	"	ID	0.8×1.20×1			
	TAP-PD 60	"	"	50~80	4.50	30	"	70	1.67×9.15	7.5	"	"	1.0×1.40×1			
	TAP-PD 90	"	"	80~120	5.10	45	"	130	1.94×9.15	7	"	"	1.3×1.70×1			
	DMT-30	D	"	25~40	4.00	20	"	50	1.40×7.63	9	M/SB	CD	1.4×3.68×1			
	DMT-60	"	"	50~70	4.50	30	"	70	1.67×9.15	7.5	"	"	1.8×4.80×1			
DMT-90	"	"	80~100	5.10	45	"	130	1.94×9.15	7	"	"	1.6×4.60×2				
東 京 工 機 所 TOKYO KOKI	MTP-S 500	H	FA	35	10.6	52	BL	40	1.30×4.5	10.0	SB	ED	1.6×4.0×1	BF	259	
	MTP-S 800	"	"	56	11.8	68	"	65	1.40×6.0	9.0	"	"	1.8×4.7×1	"	333	
	MTP-S 1000	"	"	70	13.0	81	"	80	1.60×7.5	9.1	"	"	2.3×5.5×1	"	407	
	MTP-S 1500	"	"	105	14.5	115	"	120	1.95×7.5	7.0	"	"	2.0×5.5×2	"	592	
	MTP-S 2000	"	"	140	15.4	162	"	160	2.20×8.0	7.0	"	"	2.2×5.5×2	"	814	
新 潟 鉄 工 所 NIGATA ENGINEERING	NP 500 D	B	FA	35	9.80	30	BL	39	1.3×4.5	11.0	H/SB	CD	1.40×3.00×1	BF/S	128	
	NP 600 C	"	"	42	9.95	33	"	45	1.3×6.0	11.0	"	"	1.40×3.00×1	"	141	
	NP 800 A	"	"	56	10.40	45	"	65	1.5×6.0	9.9	"	"	1.55×3.80×1	"	211	
	NP 1000 A	"	"	70	12.15	55	"	80	1.8×7.0	8.0	SB	"	1.40×3.00×2	"	282	
	NP 1500 A	"	"	105	13.58	70	"	120	2.1×8.0	6.8	"	"	1.75×3.75×2	"	422	
	NP 2000 A	"	"	140	14.60	100	"	150	2.5×8.0	6.0	"	"	2.20×4.33×2	"	564	
	NP 3000 A	"	"	210	17.20	133	"	220	2.8×9.0	5.1	"	"	1.75×3.75×4	"	844	
日 工 所 NIPPO	NAPU-500 AB	B	FA	30~40	10.20	27	BL	40	1.30×4.80	9.8	H	CD	1.38×4.48×1	BF	151	
	NAPU-800 AB	"	"	48~64	11.25	36	"	64	1.45×6.50	9.4	"	"	1.56×4.90×1	"	252	
	NAPU-1000 AB	"	"	60~80	11.85	52	"	80	1.60×7.00	9.3	"	"	2.05×6.10×1	"	303	
	NAPU-1000 ABL	"	"	60~80	11.85	52	"	80	1.60×7.00	9.3	"	"	2.05×6.10×1	"	303	
	CNAP-1600 AB	"	"	96~120	13.05	69	VF	120	2.00×7.00	6.9	"	"	1.83×5.98×2	"	455	
	CNAP-2000 AB	"	"	120~150	14.40	115	"	150	2.20×7.50	6.4	"	"	2.05×6.35×2	"	606	
	CNAP-3000 AB	"	"	180~210	16.90	170	"	210	2.60×9.15	5.3	"	"	2.50×6.20×2	"	909	
	CNAP-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, 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, B…バケットエレベータ, VF…振動フィーダ

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…湿式ベンチレリスタラバ

⑦ VS…振動ふるい

⑧ B…バケットエレベータ, SF…スクリーフイーダ,

R F…ロータリイーダ

⑨ T…2軸バグミル

⑩ D…直接加熱(電熱ヒータ), I…間接加熱

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	
⑦ 形式 Type	フレーム (幅×長) Frame (Width×Length) m	個数 No. of Chamber	総容量 Total Cap. m <sup>3</sup>	形 式 Type	骨 材 Aggregate		石 粉 Filler		アスファルト Asphalt		⑧ 形式 Type	標 準 容 量 Recommended Cap. kg	回転数 R. P. M. rpm	溶 解 方 式 Heating	容量 × 個数 Kettle Cap. x No. m <sup>3</sup> × No.	Total Power of Electric Motor kW
					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	kg	kg	kg						
VS	0.94×2.44	4	5.1	B/SF	600	2	100	0.2	100	0.2	T	500	60	D/I	10 × 2	110
"	0.94×2.44	4	5.2	"	600	2	100	0.2	100	0.2	"	600	60	"	10 × 2	120
"	0.94×2.79	4	6.6	"	800	2	150	0.5	150	0.5	"	800	55	"	15 × 2	170
"	1.14×2.88	4	8.1	"	1,000	2	200	0.5	200	0.5	"	1,000	55	"	20 × 2	200
"	1.14×4.10	4	15.8	"	1,600	5	300	1.0	300	1.0	"	1,500	50	"	30 × 2	300
"	1.44×4.10	4	20.0	"	2,000	5	400	1.0	400	1.0	"	2,000	50	"	30 × 3	405
"	1.80×5.40	4	30.0	"	3,000	10	500	1.0	500	1.0	"	3,000	40	"	40 × 3	645
"	0.94×1.80	3	4.5	SF	600	2	100	0.2	100	0.2	"	500	60	D	5 × 2	85
"	0.94×2.45	4	4.0	"	800	2	150	0.5	150	0.5	"	800	55	"	15 × 2	120
"	1.14×3.80	4	8.0	"	1,600	5	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 t/h	1/200	12 t/h	1/200	12 t/h	1/200	"	80 t/h	65	"	15 × 2	110
				"	130 t/h	1/200	18 t/h	1/200	18 t/h	1/300	"	120 t/h	60	"	20 × 2	150
				"	50 t/h	1/300	8 t/h	1/200	8 t/h	1/200	"	40 t/h	70	D/I	10 × 2	120
				"	70 t/h	1/200	12 t/h	1/200	12 t/h	1/200	"	70 t/h	65	"	20 × 2	200
				"	130 t/h	1/200	18 t/h	1/200	18 t/h	1/200	"	100 t/h	60	"	30 × 2	300
VS	9.00×2.70	4	3.5	B+SF	500	1	100	0.5	100	0.5	T	500	75	D	15 × 2	97
"	1.20×2.05	4	5.3	"	800	2	150	0.5	150	0.5	"	800	65	"	20 × 2	132
"	1.37×2.85	4	6.6	"	1,000	2	200	0.5	200	0.5	"	1,000	65	"	30 × 2	179
"	1.55×3.50	4	10.0	"	1,500	5	250	0.5	250	0.5	"	1,500	65	"	30 × 3	257
"	1.80×4.10	4	20.5	"	2,000	5	400	1.0	400	1.0	"	2,000	56	"	30 × 4	326
VS	0.75×2.4	4	3.0	B/SF	500	2	100	0.5	75	0.2	T	500	55	D/I	10 × 2	69.4
"	0.75×2.4	4	3.6	"	600	2	120	0.5	90	0.5	"	600	55	"	15 × 2	97.1
"	1.05×2.4	4	5.4	"	800	2	160	0.5	120	0.5	"	800	45	"	20 × 2	135.5
"	1.20×2.4	4	8.0	B/RF	1,000	2	200	0.5	150	0.5	"	1,000	45	"	25 × 2	176.2
"	1.20×3.6	4	10.0	"	1,500	5	300	1.0	250	1.0	"	1,500	45	"	30 × 2	262.3
"	1.20×4.2	4	15.0	"	2,000	5	400	1.0	300	1.0	"	2,000	37	"	50 × 2	357.0
"	1.50×4.8	4	20.0	"	3,000	5	600	2.0	500	2.0	"	3,000	37	"	50 × 3	607.8
VS	0.75×2.1	4	3.6	B	500	1	100	0.2	80	0.2	T	500	62	D	20 × 2	108.1
"	1.05×2.4	4	5.2	"	800	2	160	0.5	100	0.2	"	800	63	"	20 × 2	152.0
"	0.90×3.0	4	9.0	"	1,000	2	200	0.5	160	0.5	"	1,000	62	"	30 × 2	198.6
"	0.90×3.0	4	9.0	"	1,000	2	200	0.5	160	0.5	"	1,000	62	"	30 × 2	198.6
"	1.20×3.6	4	12.0	"	1,600	5	300	1.0	300	0.5	"	1,600	60.7	I	30 × 3	302.6
"	1.50×3.6	4	20.7	"	2,000	5	400	1.0	300	1.0	"	2,000	60	"	30 × 3	378.4
"	1.80×4.2	4	21.0	"	3,000	10	400	1.0	400	1.0	"	3,000	60	"	50 × 3	597.9
"	2.10×4.5	5	28.0	"	4,000	10	500	1.0	500	1.0	"	4,000	56	"	50 × 3	783.1

(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, B--Bucket Elevator, VF--Vibratory Feeder  
④ L--Low Pressure, M--Medium Pressure Air Spray,  
H--High Pressure Air Spray, SB--Silent Burner  
⑤ CD--Cyclone 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 アスファルトフィニッシャ(その1)

ASPHALT FINISHER (1)

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 Dimensions			重量 (エクステンションを含む) Weight with Extension	ホッパー 容量 Hopper Cap.	フィーダ Feeder		スプレッダ Screw Spreader	
		標準 Standard	エクステンション 付最大 With Extension			全長 Length	全幅 (標準) (移動時) Width (Standard)	全高 Height			有効幅 ×列数 Width × No.	速度範囲 Speed Range	直径 Diameter	回転速度 範囲 Revolving Speed Range
住友重機械工業 SUMITOMO HEAVY IND.	HA 36 II	2.4	3.6	10~150	-1~+3	4.87	2.47	2.40	7.45	6	533×2	9.5~56.0	280	29.2~171.3
	HA 36 II (V)	2.4	3.6	10~150	-1~+3	4.87	2.47	2.40	7.45	6	533×2	9.5~56.0	280	29.2~171.3
	HA 36 C-II	2.4	3.6	10~150	-1~+3	4.39	2.47	2.23	8.34	6	420×2	10.5~61.9	280	29.2~171.3
	HA 36 C-II (V)	2.4	3.6	10~150	-1~+3	4.39	2.47	2.23	8.34	6	420×2	10.5~61.9	280	29.2~171.3
	HA 40 II	2.4	4.0	10~150	-1~+3	4.87	2.47	2.40	7.64	6	533×2	9.5~66.0	280	29.2~171.3
	HA 40 C-II	2.4	4.0	10~150	-1~+3	4.39	2.47	2.23	8.52	6	420×2	10.5~61.9	280	29.2~171.3
	HA 45 C-II	2.4	4.5	10~150	-1~+4	4.89	2.49	2.85	10.40	8	414×2	9.1~39.6	330	19.7~86.0
	HA 45 C-II	2.49	4.65	10~150	0~+3	5.02	2.49	2.85	11.15	8	414×2	9.1~39.6	330	19.7~86.0
東京工業 TOKYO KOKI	MT-FC 4 N	2.4	3.6(4.2)	10~150	-1~+3	4.81	2.45	2.17	8.0	7	644×2	4.4~25.9	320	14.5~85.5
	MT-FC 4 N (VE)	2.4	4.5			4.90	2.49		8.2					
	MT-FC 5 M	2.4	4.8(5.4)	10~150	-1~+3	5.22	2.49	2.23	10.5	8	644×2	3.9~28.9	330	14.0~103.0
	MT-FC 5 H	2.4	4.8(5.4)	10~150	-1~+3	5.22	2.49	2.23	10.5	8	644×2	0~29.3	320	0~104.5
	MT-FC 5 <sup>M</sup> <sub>H</sub> (VS)	2.4	4.5(5)			5.30	2.50		11.0					
	MTF-50 H	2.4	4.4(6)	10~150	-1~+3	5.35	2.49	2.3	11.5	9	644×2	0~15.7 0~22.6	320	0~56.5 0~81.5
MTF-50 H (VS)	2.4	4.5(6)			5.42	2.50		12.0						
新潟鉄工所 NIGATA ENGINEERING	NF 36 TE	2.5	3.6	10~150	-0.8~ +4	4.44	2.50	2.26	8.5	6	770×1	6.8~40.0	308	29.6~173.7
	NF 130 V	2.5	3.6	10~150	-0.8~ +4	5.16	2.49	2.24	8.7	8	520×2	7.4~54.7	308	39.4~291.6
	NF 131 V	2.5	4.1	10~150	-0.8~ +4	5.16	2.49	2.24	8.9	8	520×2	7.4~54.7	308	39.4~291.6
	NF 132 V	2.5	4.6	10~150	-0.8~ +4	5.16	2.49	2.24	9.1	8	520×2	7.4~54.7	308	39.4~291.6
	NFW 220 V	2.5	4.5	10~250	-0.8~ +4	5.26	2.49	2.42	9.2	5	590×2	4.9~36.4	340	21.5~158.2
	NF 220 V	2.5	4.5	10~250	-0.8~ +4	5.41	2.49	2.31	10.0	9	590×2	5.0~36.5	340	24.0~176.8
	NF 221 V	2.5	5.0	10~250	-0.8~ +4	5.41	2.49	2.31	10.2	9	590×2	5.0~36.5	340	24.0~176.8
	NF 222 V	2.5	5.5	10~250	-0.8~ +4	5.41	2.49	2.31	10.4	9	590×2	5.0~36.5	340	24.0~176.8
	NF 220 V-DM	2.5	4.5	10~250	0~+4	5.69	2.49	2.31	10.5	9	590×2	5.0~36.5	340	24.0~176.8
鉦谷機械 HANTA MACHINERY	AF-200 C	1.20	2.0	10~100	3	3.61	1.30	1.36	2.7	2.5	300×1	0~15	240	50
	AF-250 C	1.20	2.5	10~100	3	3.61	1.30	1.36	3.2	2.5	300×1	0~15	240	50
	AF-300 C	1.60	3.0	10~100	3	4.00	1.60	1.26	3.6	3.3	530×1	0~15	240	50
	AF-240 CS	1.30	2.4	10~100	3	3.81	1.30	1.36	3.4	2.5	300×1	0~15	240	50
	AF-300 CS	1.60	3.0	10~100	3	4.20	1.60	1.26	3.8	3.3	530×1	0~15	240	50
	AF-250 W	1.55	2.5	10~100	3	3.98	1.55	1.99	3.9	3.3	630×1	7~9	200	50
堀田鉄工所 Hotta Iron Works	PF 18	1.8		10~125	3	1.31	1.91	0.83	0.50	0.3				
	PF 22	2.2		10~125	3	1.36	2.31	0.95	0.57	0.5				
三井重工業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MF 30-2	1.8	3.6	10~150	+3~-1	4.25	1.95	2.15	4.85	4	790×1	13.0~77.6	250	28.9~169.7
	MF 30-2 ES	1.8	3.6	10~150	+3~-1	4.73	1.97	2.15	5.30	4	790×1	13.0~77.6	250	28.9~169.7
	MF 36 W-2	2.4	3.6	10~150	+3~-1	4.82	2.48	2.45	7.10	4	528×2	7.3~25.4	250	31.6~109.3
	MF 36 WJ-2	2.4	3.6	10~150	+3~-1	4.82	2.48	2.45	7.58	4	528×2	7.3~25.4	250	31.6~109.0
	MF 36 WS-2	2.4	3.6	10~150	+3~-1	4.83	2.48	2.45	7.20	4	528×2	7.3~25.4	320	31.6~109.0
	MF 36 WSJ-2	2.4	3.6	10~150	+3~-1	4.83	2.48	2.45	7.68	4	528×2	7.3~25.4	320	31.6~109.0

(注) ① H…油圧式, E…電動式, M…機械式  
 ② L…プロパンガスバーナ, O…オイルバーナ  
 ③ 車輪式, C…履帯式, H…油圧式, M…機械式, D…被けん引式

タンバ (バイブレータ) Tamper (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	作 業 速 度 範 圍 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
H	4	1,350		400	L	2.5~14.5	16.5	3.0	W, M			F22-10-16 PR R 10.00-20-12 PR F22-10-16 PR R 10.00-20-12 PR	Isuzu	C 240	37.5	
"			1,000~3,400	400	"	2.5~14.5	16.5	3.0	"				"	C 240	37.5	
"	4	1,350		400	"	2.5~14.8	5.8	1.0	C, M	300	2.16		"	C 240	37.5	
"			1,000~3,400	400	"	2.5~14.8	5.8	1.0	"	200	2.16		"	C 240	37.5	
"	4	1,350		400	"	2.5~14.5	16.5	3.0	W, M			F 22-10-16 PR R 10.00-20-12 PR	"	C 240	37.5	
"	4	1,350		400	"	2.5~14.8	5.8	1.0	C, M	200	2.16		"	C 240	37.5	
E			3,600	600	O	2.5~11.0	3.9	4.5	"	250	2.24		"	C 240	38.0	
"			3,600	300×2	L	2.5~11.0	3.9	4.5	"	250	2.24		"	C 240	38.0	
H			1,000~2,750	450	O	1.7~10.0	4.6	0.8	C, M	200	2.16		Isuzu	C 240	35	
"			1,000~2,750 500~3,750	450×1 110×1	"											
"			1,500~2,900	500	"	1.8~10.0	4.9	0.6	C, M	230	2.48		M. Deutz	F 4 L 912	57	
"			1,500~2,900	500	"	0~10.0	4.9	2.5	C, H	230	2.48		"	F 4 L 912	57	
"			1,000~2,675 1,000~2,690	300×2	"											
"			1,500~2,900	500	"	0~5.0 0~10.0	4.8	2.4	C, H	230	2.62		M. Deutz	F 4 L 912	57	
"			1,000~2,675 1,000~2,690	300×2	"											
H			0~3,500	630	O	3.0~17.5	3.7	3.0	C, M	200	1.89	9.00-20-14 PR	Mitsubishi	4 DR-5 C	31	
"			0~3,500	630	"	2.5~18.6	10.1	1.5	"	200	2.24		"	4 DR-5 C	38	
"			0~3,500	630	"	2.5~18.6	10.1	1.5	"	200	2.24		"	4 DR-5 C	38	
"			0~3,500	630	"	2.5~18.6	10.1	1.5	"	200	2.24		"	4 DR-5 C	38	
"			0~3,500	630	"	1.5~10.9	15.4	2.1	W, M			12.00-20-16 PR	"	6 DR-5 C	58	
"			0~3,500	630	"	1.5~10.9	6.6	0.9	C, M	250	2.65		"	6 DR-5 C	58	
"			0~3,500	630	"	1.5~10.9	6.6	0.9	"	250	2.65		"	6 DR-5 C	58	
"			0~3,500	630	"	1.5~10.9	6.6	0.9	"	250	2.65		"	6 DR-5 C	58	
"			0~3,500	630	"	1.5~10.9	6.6	0.9	"	250	2.65		"	6 DR-5 C	58	
"			1,500~3,000	400×2	L	1.5~10.9	6.6	0.9	"	250	2.65		"	6 DR-5 C	58	
H			3,500	460	L	1.0~6.5	2.0	2.0	C	200	1.35		Mitsubishi	KE-150	24.5	
"			3,500	460	"	1.0~6.5	2.0	2.0	"	200	1.35		"	KE-150	24.5	
"			3,500	460	"	1.0~6.5	2.0	2.0	"	200	1.45		"	KE-150	24.5	
"			3,500	460	"	1.0~6.5	2.0	2.0	"	200	1.35		"	KE-150	24.5	
"			3,500	460	"	1.0~6.5	2.0	2.0	"	200	1.45		"	KE-150 Turbo	32.0	
"			3,500	400	"	2.2~5.6	14.0	2.5	W			8.25-20-12 PR	"	KE-150	24.5	
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			0~2,900	385	L	3.0~17.8	8.9	1.6	C	200	1.81		Mitsubishi	4 DR 50 C	32.5	
"			0~2,900	385	"	3.0~17.8	8.9	1.6	"	200	1.81		"	4 DR 50 C	32.5	
"	3	1,500		305	"	2.5~8.8	16.7	2.2	W			10.00-20-12 PR	"	4 DR 5	32.5	
"	3	1,500		305	"	2.5~8.8	16.7	2.2	"			10.00-20-12 PR	"	4 DR 5	32.5	
"	3	550~1,500		350	"	2.5~8.8	16.7	2.2	"			10.00-20-12 PR	"	4 DR 5	32.5	
"	3	550~1,500		350	"	2.5~8.8	16.7	2.2	"			10.00-20-12 PR	"	4 DR 5	32.5	

(Notes) ① H--Hydraulic, E--Electric, M--Mechanical

② L--L.P.G. Burner, O--Oil Burner

③ W--Wheel, C--Crawler, H--Hydraulic, M--Mechanical, D--Drawn

22 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 (呼称) 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		スプレッダ 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	mm	(%)	Length	Width (Stan dard)	Height	t	mm × No.	m/min	mm	Revolving Speed Range	
		m	m			m	m	m	t				rpm	
三 井 重 工 業 MITSUBISHI HEAVY IND.	MF 40 W-2	2.4	4.0	10~150	+3~-1	4.82	2.48	2.45	7.95	4	528 × 2	7.3~25.4	250	31.6~109.0
	MF 40 WJ-2	2.4	4.0	10~150	+3~-1	4.82	2.48	2.45	8.43	4	528 × 2	7.3~25.4	250	31.6~109.0
	MF 40 WS-2	2.4	4.0	10~150	+3~-1	4.83	2.48	2.45	8.05	4	528 × 2	7.3~25.4	320	31.6~109.0
	MF 40 WSJ-2	2.4	4.0	10~150	+3~-1	4.83	2.48	2.45	8.54	4	528 × 2	7.3~25.4	320	31.6~109.0
	MF 40	2.4	4.4	10~150	+3~-1	4.71 (移動時)	2.48	2.25	4.85	6	528 × 2	7.3~25.0	250	31.0~107.0
	MF 40-ES	2.4	4.0	10~150	+3~-1	5.34	2.48	2.25	8.05	6	528 × 2	7.3~25.0	250	31.0~107.0
	MF 45-3	2.4	5.5	10~150	+3~-1	5.18	2.48	2.28	10.70	9	521 × 2	10.3~30.0	320	22.8~67.9
	MF 45-3ES	2.4	4.7	10~150	+3~-1	5.68	2.50	2.28	10.30	9	521 × 2	10.3~30.8	320	22.8~67.9
	MF 45-3ESV	2.4	4.7	10~150	+3~-1	5.68	2.50	2.28	10.35	9	521 × 2	10.3~30.8	320	22.8~67.9
	MF 45 A-3	2.4	5.5	10~150	+3~-1	5.18	2.48	2.28	10.85	9	521 × 2	10.3~30.8	320	22.8~67.9
	MF 45 A-3ES	2.4	4.7	10~150	+3~-1	5.68	2.50	2.28	10.40	9	521 × 2	10.3~30.8	320	22.8~67.9
	MF 45 A-3ESV	2.4	4.7	10~150	+3~-1	5.68	2.50	2.28	10.45	9	521 × 2	10.3~30.8	320	22.8~67.9
	MF 90	3.0	9.0	10~300	+3~-1	6.64	3.00	2.67	24.80	15	552 × 2	(無段) 0~50	400	(無段) 0~95

- (注) ① H…油圧式, E…電動式, 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, D…被けん引式

23 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			ファーストスクリード First Screenshot		
		最大	最小	最大	標準	全長	全幅	全高		製作会社	形式 (呼称)	定格 出力	① 形式	直径	回転数
		Max.	Min.	Max.	Standard	Length	Width	Height	Make	Model	Rated H.P.	Type	Diameter	R.P.M.	
		m	m	mm	mm	m	m	m	t			PS		mm	rpm
川 崎 重 工 業 KAWASAKI HEAVY IND.	KCL 75 A	7.5	3			5.05	8.30	3.75	5.1	M. Deutz	F 2 L 912	25			
	KCS 75 A	7.5	3			3.09	8.45	3.25	6.5	"	F 3 L 912	45			
	KCF 75 A	7.5	3		250	5.46	8.35	2.20	11	"	F 3 L 912	45	S		45
	KCB 75 A	7.5	3.5			5.37	8.83	3.36	15.5	"	F 5 L 912	77			
特 種 電 機 工 業 TOKUSHU DENKI KOGYO	TRF-M-10 K	4.5	3.25	250	250	2.38	5.56	2.45	5	Mitsubishi	KE 31	26	R		
	TRF-M-30 K	7.5	3.25	250	250	3.40	8.63	2.10	10	Nissan D.	SD33	39	"		
	"	7.5	3.25	400	300	2.76	8.63	2.10	7	"	"	39			

- (注) ① R…固定式, S…スクリュース  
 ② C…舟形, IV…インナーパイプブレーダ  
 ③ V…無段変速



タンバ (バイブレータ) Tamper (Vibrator)			スクリード Screed		作業 速度 範囲 Paving Speed Range	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		幅 Width	② 加熱 装置 形式 Heater Type		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.							振動数 Vibrator Frequency	幅 Width				
	mm	rpm	mm		m/min	km/h	km/h	mm	m					
M	3	1,500	305	L	2.5~8.8	16.7	2.2	C			10.00-20-12 PR	Mitsubishi	4DR 50 C	32.5
"	3	1,500	305	"	2.5~8.8	16.7	2.2	"			10.00-20-12 PR	"	4DR 50 C	32.5
"	3	550~ 1,500	350	"	2.5~8.8	16.7	2.2	"			10.00-20-12 PR	"	4DR 5	32.5
"	3	550~ 1,500	350	"	2.5~8.8	16.7	2.2	"			10.00-20-12 PR	"	4DR 5	32.5
"	3	1,500	305	"	2.4~8.4	3.0	1.1	"	200	2.41		"	4DR 50 C	32.5
"	3	1,500	305	"	2.4~8.4	3.0	1.1	"	200	2.41		"	4DR 50 C	32.5
"			2,000~3,000	500	"	2.4~7.2	5.04	1.46	"	250	2.45		6DS 70 C	53.0
"			2,000~3,000	500	"	2.4~7.2	5.04	1.46	"	250	2.45		6DS 70 C	53.0
"			2,000~3,000	500	"	2.4~7.2	5.04	1.46	"	250	2.45		6DS 70 C	53.0
"			2,000~3,000	500	"	2.4~7.2	5.04	1.46	"	250	2.45		6DS 70 C	53.0
"			2,000~3,000	500	"	2.4~7.2	5.04	1.46	"	250	2.45		6DS 70 C	53.0
"			2,000~3,000	500	"	2.4~7.2	5.04	1.46	"	250	2.45		6DS 70 C	53.0
H			0~3,300	575	O	2.1~11.3	3.9	3.9	"	300	2.52		8DC 61 C	146.0

(Notes) ① H---Hydraulic, E---Electric, M---Mechanical

② L---L.P.G. Burner, O---Oil Burner

③ W---Wheel, C---Crawler, H---Hydraulic, M---Mechanical, D---Drawn

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		備 考 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	1.0	3,600	100	50	216	V	1	9.4	22.5	22.5	
							"	1	35.0	35.0	35.0	
							"	1	4.0	20.0	20.0	
							"	10	25.0	50.0	50.0	
C	300	1.0	3,600	80	40	150	V	0.5	7	7	7	
"	300	1.0	3,600	80	40	150	"	0.5	7	7	7	
IV	60φ×400	2.3	9,000				"	0.5	7	7	7	

(Notes) ① R---Rigid Type, S---Screw Type

② C---Curved Bottom, IV---Inner Vibrator

③ V---Infinitely Variable

24 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 方 式  Compre- sion 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 音 の 有 無  Sound Proof
						製 作 会 社  Make	形 式 (呼 称)  Model	出 力  Out Put	全 長  Length	全 幅  Width	全 高  Height			
久 保 田 鉄 工  KUBOTA	C-35 S	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	56.5	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	√
小 松 製 作 所  KOMATSU	EC 25 Z-1	S	2,500	7.0	2.5	Komatsu	2 D 94	25	2.45	1.25	1.53	700	2	
	EC 25 ZS-1	"	2,500	7.0	2.5	"	2 D 94	25	2.74	1.25	1.83	750	2	√
	EC 35 V-3	R	2,600	7.0	3.5	"	4 D 94	46	3.08	1.35	1.60	940	2	
	EC 35 VS-3	"	2,600	7.0	3.5	"	4 D 94	46	3.38	1.35	1.53	1,040	2	√
	EC 50 Z-3	S	2,800	7.0	5.0	"	4 D 94	46	3.08	1.35	1.60	980	2	
	EC 50 ZS-3	"	2,800	7.0	5.0	"	4 D 94	46	3.38	1.35	1.53	1,060	2	√
	EC 75 Z-1	"	2,400	7.0	7.5	"	4 D 105	65	4.02	1.53	2.10	1,700	2	
	EC 75 ZS-1	"	2,400	7.0	7.5	"	4 D 105	65	4.22	1.53	2.06	1,800	2	√
	EC 105 V-1	R	1,800	7.0	10.5	"	4 D 130	103	4.02	1.65	2.39	2,700	4	
	EC 105 VS-1	"	1,800	7.0	10.5	"	4 D 130	103	5.00	1.65	2.26	2,880	4	√
	EC 170 V-1	"	1,800	7.0	17.0	"	NH 220	183	4.77	1.97	2.94	4,300	4	
	EC 260 V-1	"	1,900	7.0	25.5	"	NTC 743	270	5.34	2.10	2.65	5,500	4	
	デ ン ヨ モ リ  DENYO	DPV-50 SS	R	2,800	7.0	1.4	Kubota	D 950	19	1.40	0.74	0.97	490	固定車輪 4
DPV-60 SS		"	2,700	7.0	1.7	Yanmar	3 T-75 HL	22	1.66	0.78	1.05	540	固定車輪 4	√
DPV-80		"	2,400	7.0	2.2	Isuzu	3 AB 1	29	1.96	1.24	1.57	800	2	
DPV-80 SS		"	2,400	7.0	2.2	"	3 AB 1	29	2.37	1.24	1.43	880	2	√
DPV-125		"	2,400	7.0	3.3	"	C 240	40	2.04	1.24	1.57	850	2	
DPV-125 SS		"	2,400	7.0	3.3	"	C 240	40	2.45	1.24	1.43	900	2	√
DPV-175		"	2,000	7.0	5.0	"	DA 220	53	2.80	1.50	1.87	1,450	2	
DPV-250		"	1,800	7.0	7.3	"	DA 120	76.5	3.21	1.56	1.92	1,850	4	
DPS-130 SS		S	2,900	7.0	3.7	Mitsubishi	S 3 E	37	2.17	1.00	1.32	880	2	√
DPS-180 SS		"	3,000	7.0	5.1	Isuzu	C 240	50	2.34	1.00	1.40	1,000	2	√
DPS-270 SS		"	2,700	7.0	7.6	"	4 BD 1	80.5	2.65	1.20	1.55	1,500	2	√
DPS-370		"	1,800	7.0	10.5	Hino	DS 50	102	3.60	1.65	2.10	2,650	4	
DPS-375 SS		"	2,600	7.0	10.6	Isuzu	6 BB 1	106	3.48	1.40	1.73	2,450	4	√
DPS-650 SS		"	2,200	7.0	18.4	Komatsu	SA 6 D 110	195	4.12	1.60	2.06	3,400	4	√
日 本 車 輻 地 造  NIPPON SHARYO SEIZO	PS 35 S	S	2,700	7.0	3.5	Nissan D.	SD 22	37	3.18	1.23	1.52	980	2	√
	PS 40 S	"	2,900	7.0	4.0	"	SD 22	40	3.25	1.23	1.52	1,010	2	√
	PS 50 S	"	2,750	7.0	5.0	Mitsubishi	4 DR 5 P	56	3.25	1.30	1.64	1,140	2	√
	PS 105 S	"	2,700	7.0	10.5	Isuzu	6 BD 1	125	4.53	1.44	1.77	2,150	4	√
	PS 145 S	"	2,400	7.0	14.3	Hino	EL 100	145	4.18	1.83	1.97	3,000	4	√
	PS 200 S	"	1,800	7.0	20.2	"	DK 10 T	194	4.87	1.97	2.55	4,750	4	√
	PS 230 S	"	2,050	7.0	23.0	"	EK 100	215	4.93	1.97	2.55	4,750	4	√
	PS 200	"	1,800	7.0	20.2	"	DK 10 T	194	4.27	1.97	2.32	4,190	4	
	PS 230	"	2,050	7.0	23.0	"	EK 100	215	4.32	1.97	2.31	4,190	4	

(注) ① R…ロータリ, S…スクリュ

② √…有

(Notes) ① R…Rotary, S…Screw

② √…Have

24 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 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	② 騒 音 有 無 Sound Proof
						製作会社 Make	形 式 (呼称) Model	出力 Out Put PS	全 長 Length m	全 幅 Width m	全 高 Height m			
北 越 工 業 HOKUETSU IND	PDS 125 S	S	3,000	7.0	3.5	Nissan D. Isuzu	SD 1604 4 FB 1	34 35	2.59	1.00	1.33	890 850	2	✓
	PDS 175 S	"	3,000	7.0	5.0	Isuzu	C 240	50	2.89	1.00	1.35	990	2	✓
	PDS 265 S	"	2,800	7.0	7.5	"	4 BD 1	79	3.18	1.20	1.45	1,450	2	✓
	PDS 370 S	"	2,600	7.0	10.5	"	6 BB 1	106	3.70	1.55	1.78	2,700	4	✓
	PDS 600 S	"	2,400	7.0	17.0	Cat. M	6 D 20 P	180	4.30	1.76	2.06	4,200	4	✓
	PDS 750 S	"	2,800	7.0	21.2	Cat.	3208 NA	195	4.15	1.76	2.06	4,050	4	✓
	PDS 900	"	2,100	7.0	25.5	Cat. M	8 DC 90 P	260	5.17	2.06	2.75	5,730	4	
	PDS 1200	"	1,900	7.0	34.0	GM	12 V-71 N	370	4.96	2.19	2.77	6,750	4	
	PDSH 300	"	1,800	10.5	8.5	Cat. M	6 DB 10 P	110	3.82	1.69	2.12	3,300	4	
	PDSH 500	"	1,800	10.5	13.5	Cummins	NH 220-CI	183	4.82	1.90	2.32	4,700	4	
	PDSH 700	S	2,100	10.5	20.0	GM	8 V-71 N	235	4.40	2.06	2.66	5,500	4	
	PDR 60 S	R	3,000	7.0	1.4	Yanmar	2 T 75 HL	16	1.37	0.68	0.80	415	4 (キャスター)	✓
	PDR 70	"	2,600	7.0	2.0	Isuzu	2 AB 1	22.5	2.15	1.16	1.64	660	2	
	PDR 70 S	"	2,600	7.0	2.0	"	2 AB 1	22.5	2.69	1.35	1.69	830	2	✓
	PDR 90	"	2,600	7.0	2.5	"	3 AB 1	34	2.30	1.17	1.62	775	2	
	PDR 90 S	"	2,600	7.0	2.5	"	3 AB 1	34	2.86	1.35	1.69	930	2	✓
	PDR 90 S	"	3,000	7.0	2.5	Yanmar	3 T 84 HL	30	1.57	0.71	0.87	570	4 (キャスター)	✓
	PDR 125	"	2,600	7.0	3.5	Nissan D. Isuzu	SD 22 C 240	44 46	2.99	1.38	1.70	950 1,000	2	
	PDR 125 S	"	2,600	7.0	3.5	Nissan D. Isuzu	SD 22 C 240	44 46	3.99	1.38	1.70	1,000 1,050	2	✓
	PDR 175	"	1,800	7.0	5.0	Hino	DM 100	56	3.79	1.42	1.84	1,530	2	
PDR 175 S	"	1,800	7.0	5.0	Hino	DM 100	56	4.06	1.46	1.86	1,710	2	✓	
PDR 250	"	1,800	7.0	7.1	Isuzu	6 BD 1	91	3.91	1.45	2.03	1,740	2		
PDR 250 S	"	1,800	7.0	7.1	"	6 BD 1	91	4.18	1.45	1.98	1,890	2	✓	
PDR 370	"	1,760	7.0	10.5	Cat. M Hino	6 DB 10 P DS 50	110 114	4.28	1.69	2.12	3,100	4		
PDR 370 S	"	1,750	7.0	10.5	Cat. M Hino	6 DB 10 P DS 50	110 114	5.14	1.62	2.08	3,250	4	✓	
PDR 480	"	1,750	7.0	13.5	Hino	DK 10	130	4.50	1.79	2.29	3,600	4		
PDR 600	"	1,750	7.0	17.0	Hino Cat.	DK 10 T 3306 T	190 176	4.86	1.89	2.36	4,250	4		
PDR 600 S	"	1,750	7.0	17.0	Hino	DK 10 T	190	5.94	1.90	2.58	4,750	4	✓	

(注) ① R…ロータリ, S…スクリュ

② ✓…有

(Notes) ① R…Rotary, S…Screw

② ✓…Have

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
(C)		
キャタピラー三菱(株)	CATERPILLAR MITSUBISHI, LTD.	(0427)62-1121
(D)		
ダイナパック渡辺(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
ダイハツ工業(株)	DAIHATSU MOTORS CO., LTD.	(0727)51-8811
デンヨー(株)	DENYO CO., LTD.	(03) 389-3111
(E)		
エルバ(株)	ELBA CO., LTD.	(02238)4-3136
(F)		
古河鉦業(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
日の本建販(株)	HINOMOTO CONSTRUCTION MACHINERY SALES CO., LTD.	(0720)85-3311
日立建機(株)	HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.	(03) 293-3611
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
イワフジ工業(株)	IWAFUJI INDUSTRIAL CO., LTD.	(03) 342-2281
(J)		
(株)日本製鋼所	THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.	(03) 501-6111
(K)		
(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
資場工業(株)	KAYABA INDUSTRY CO., LTD.	(03) 435-3511
建設機械調査(株)	KENSETSUKIKAI 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

(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
極東開発工業(株)	KYOKUTO KAIHATSU KOGYO CO., LTD.	(0798)66-1001
(M)		
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
三井造船(株)	MIITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD.	(03) 544-3917
(N)		
中道機械産業(株)	NAKAMICHI INCORPORATED	(03) 449-5411
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
日本ボーマク(株)	NIPPON BOMAG CO., LTD.	(0280)48-3411
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
(P)		
大平洋金属(株)	PACIFIC METALS CO., LTD.	(03) 214-1651
(R)		
ラサ工業(株)	RASA INDUSTRIES, LTD.	(03) 278-3801
(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
川西モーターサービス	KAWANISHI MOTOR SERVICE DIVISION	
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
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
太空中機械(株)	TAIKU MACHINERY CO., LTD.	(03) 741-6455
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
東洋工業(株)	TOYO KOGYO CO., LTD.	(0822)82-1111



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
(株)豊田自動織機製作所	TOYOTA AUTOMATIC LOOM WORKS, LTD.	(0566)53-3111
トヨタ自動車工業(株)	TOYOTA MOTOR CO., LTD.	(0565)28-2121
東洋運搬機(株)	TOYO UMPANKI CO., LTD.	(03) 591-8171
(U)		
宇部興産(株)	UBE INDUSTRIES, LTD.	(03) 581-3311
(株)ユニック	UNIC CORPORATION	(03) 499-3711
(Y)		
ヤンマーディーゼル(株)	YANMAR DIESEL ENGINE CO., LTD.	(06) 372-1111
油谷重工(株)	YUTANI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	(03) 502-2351

昭和 57 年 4 月 1 日 印 刷  
昭和 57 年 4 月 10 日 發 行

## 国産建設機械主要諸元表

— 昭和57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  
發 行 者 〒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 1982

April, 1982

Published by

JAPAN CONSTRUCTION MECHANIZATION ASSOCIATION  
Kikai Shinko Bldg.  
5-8, 3-chome, Shiba park, Minato-ku, Tokyo 105, Japan  
Telephone (03) 433-1501

小型ホイールローダーのパイオニア三井造船の

# 新鋭機 HE-902

## ホイール式 **全旋回** バックホウ 三井ランドメイト

- ずばぬけた作業能率幅広い用途
- 身軽に活躍できる4WDの機動力
- 運転操作はスムーズそのもの
- 快適な居住空間がひろがる
- 点検・整備も簡単
- 建設機械の今日的なテーマ省エネ&低騒音



ランドメイトHL703



ランドメイトHL707E



ランドメイトHL713



ランドメイトシリーズにはこの他、HL803があります。なお、上の各機種にはそれぞれバックホウが装着できます。



### 三井造船株式会社

#### 建設機械事業部

〒104 東京都中央区築地5-6-4 電話03(544)3918

営業所・札幌011-261-0036・青森0177-73-2535・仙台0222-62-3481

新潟0252-47-8914・名古屋052-582-0145・大阪06-443-1491

岡山0862-33-4131・広島0822-48-0311・高松0878-33-4111

福岡092-411-8111・大分0975-34-2633

取扱店：三井物産機械販売(株)、中道機械屋業(株)、中道機械(株) 3社の本社、営業所

地下土木・建設工事の新らしい主役

# ロードホウルダンス 900シリーズ



バケット容量

920C.....7.7m<sup>3</sup>

918.....6.5m<sup>3</sup>

915H.....3.8m<sup>3</sup>

913.....2.3m<sup>3</sup>

912D.....1.7m<sup>3</sup>

918型 L.H.D

バケット容量 6.5m<sup>3</sup>

重量 30ton,280馬力

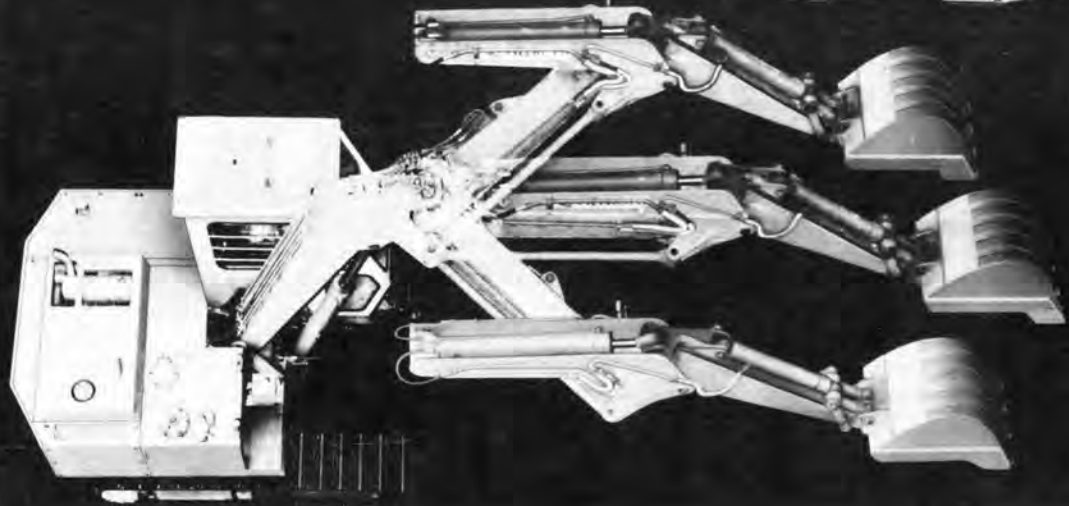


### 三井造船アイムコ株式会社

東京都中央区築地5-4-14 電話 03(544)3338



# 側溝掘り作業に威力発揮、 ビッグな小型機。



写真(UH025側溝掘りフロント付(特許・意匠登録申請中))

オフセットがレバー1本でできるニュー側溝掘りフロントを新開発。

複雑・多様化する都市土木に、ひとクラス上のパワーと充実した機能・性能で応える日立油圧ショベルUH025。その「ビッグな小型機」UH025に、新たにニュー側溝掘りフロントが加わりました。

これは、平行リンクを採用した独自の機構によって、左右どの位置からでもシャープな側溝掘りを可能にしたもの。しかもアームは常に運転席と平行に移動するため、標準フロントと同様の操作感覚で作業がすすめられます。

ニュー側溝掘りフロントを装着したUH025なら、市街地での管理設、上下水道工事などの壁ぎわの側溝掘り、障害物のある現場工事も能率よくこなせます。

# UH025

## 日立油圧ショベル

バケット容量……………0.1~0.25m<sup>3</sup>  
側溝距離……………0~最大1,100mm  
全装備重量……………7.3t

ニーズを先取り

確かな技術で応えます



# 日立建機

日立建機株式会社 本社：東京都千代田区内神田1-2-10  
〒101 TEL(03)293-3611 大代

「建設の機械化」

特価 一部 九〇〇円

本誌への広告は



■一手取扱いの株式会社共栄通信社

本社 千104 東京都中央区銀座8の2の1(新田ビル) TEL 東京(03)572-3381(代)  
大阪支社 千530 大阪府北区西天満3-6-8 巻屋ビル3階 TEL 大阪(06)362-6515(代)

雑誌03435-4