

建設の機械化



社 團 法 人
日 本 建 設 機 械 化 協 会

10 1953

Kobe Steel

コンクリート ポンプ プラント

日本最初の
経験も有する

(空気による冷却方式及びチューブアイス混合式)

納入先 関西電力株式会社丸山水力発電所建設所
九州電力株式会社上椎葉水力発電所建設所

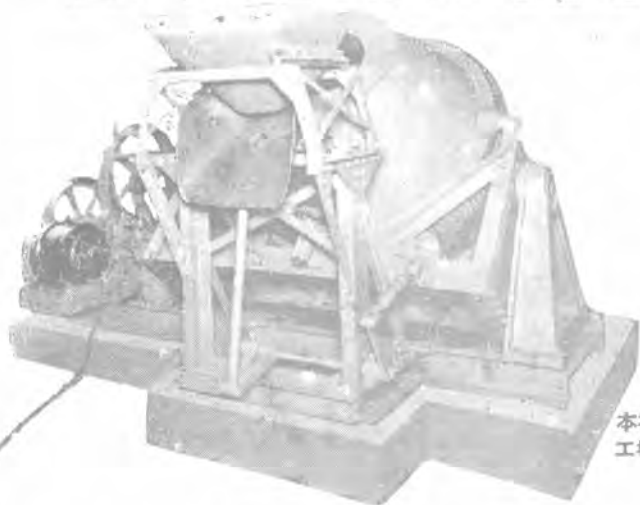
株式会社 神戸製鋼所

本社 神戸市葦合区脇浜町一丁目 九州営業所 門司市小森江(神鋼金庫内)
東京支社 東京都千代田区丸之内(鉄鋼ビル) 名古屋営業所 名古屋市中村区広井町三丁目

GOTO

土木建設用諸機械

設計製作



各種コンクリートミキサー
土木用各種揚上機
コンクリートプラント
各種コンベアー

本社 名古屋市 ^{シニョウ}中川区西女子町
工場 (市電下ノ一色線長良橋下車)
電話南局 (32) 3553・3554・3245・4294番
受信電略ナゴヤナカムラゴトウキカイ
東京 東京都中央区両国壱番地
出張所 電話茅場町 (66) 6856・7562番
受信電略ニホンバシゴトウキカイ

Ⓣ 後藤機械製造株式会社

目 次

建設の機械化の進歩のために……………	岩永義美	1
道路工事機械化施工座談会より……………		2
九州災害をみて……………	長尾満	3
TK式バッチャープラント使用実績について……………	{市原 薫 阿部洋七郎	7
猪名川食満掘撃工事ルータ作業…………… (竹藪開根)実績報告	{別府恒雄 見鏡一男	10
「英国旅行記」……………	小松原 豊	14
エクスカバートル I-2001型(ソ連建設機械 I)……………	原田千三	20
米国におけるコンクリート舗装工事の工程……………	伊吹山四郎	27
キャリックスコアードリルについて……………	藤本義二	32
「キャタピラ」D8型トラクタの フライホイールクラッチの改造について……………	大石一郎	35
ドイツ製エトリンガーハンドスクレーパ……………	南川利雄	39
ゴムタイヤローラの仕様書……………	米倉亮三	41
随筆——名 刀……………	X 生	42
建設機械化十年史(23) —技術者の回想……………	加藤三重次	43
日本建設機械化協会の動き 第5回建設機械展示会を顧みて……………		47
編集後記……………		48

表 紙

株式会社神戸製鋼所製
本邦最初の
6トン $\frac{3}{8}$ 立方ヤード 6×6
トラッククレーン

北越のエアマン ポータブル コンプレッサー

世界最大のポータブルコンプレッサー

エアマン AM-600 (600C.F.M 150HP 100 Lbs)



○性能は極東空軍で
米国一流品と同じく
○価格は国際入札で打勝つ
我国唯一の工場

建設機械展示会に於て御覧の通り燃料調制節約装置を有し、一日中人が附いて居なくとも圧力と燃料を調節しながら自動運転して居たのは「エアマン」だけでありました。之れが附いて居なかつたり調子が悪いとエンジンや機械が焼けて一時間も運転が出来ず又燃料も $\frac{1}{3}$ も損の事は皆様の良く御覧になつた通りであります。

- 特需の全部を製造す(戦後)
- 輸出の全部を製造す(戦後)
- 我が国に於ける最新最良の全機種製造す
- 我が国産の約七〇%を製造す
- 我が国に於ける最古最大の経験を有す
- 我が国唯一の空圧圧縮機専門工場

土木工事に最適のポータブルコンプレッサー

エアマン AM-250 (250 C.F.M 60HP 100 Lbs)

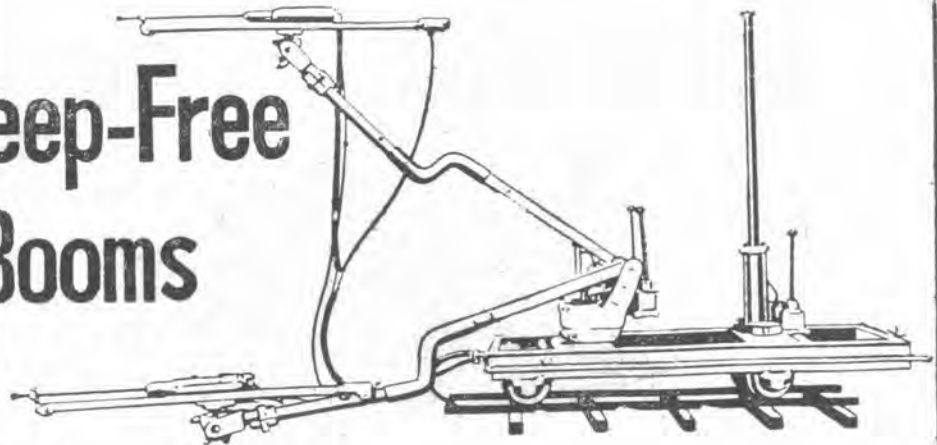


製造機種
 ポータブル 15HP(60 C.F.M.), 25HP(105 C.F.M.), 30HP(130 C.F.M.), 40HP(160 C.F.M.)
 (100 Lbs) 50HP(210 C.F.M.), 60HP(250 C.F.M.), 75HP(315 C.F.M.), 100HP(420 C.F.M.)
 125HP(500 C.F.M.), 150HP(600 C.F.M.)
 定置式 10HPより600HP迄 水冷横型, 縦型各種

北越工業株式会社

東京都千代田区神田三崎町1~4 富士会館内
電話 神田(25) 2277・4397

Creep-Free Booms



to speed your drilling

Gardner-Denver Hydraulic Drill Jumbos hold the drill steady..... are easily and quickly positioned to spot holes anywhere on the face. Truck-mounted jumbos are supplied by Gardner-Denver with a hydraulic roof jack and either one, two or three hydraulic booms. Separate boom and roof jack units are available for mounting on your own jumbo.

ジャンボー工法に於ける世界最優秀品
能率よく而も堅牢！

ジャンボー御採用の節は是非御一報願ひます。あらゆる資料を提供致します。

創立 1859年

GARDNER-DENVER

Gardner-Denver Company, Export Division:
233 Broadway, New York 7, N. Y., U.S.A.
Gardner-Denver Company, Quincy, Illinois, U.S.A.

THE QUALITY LEADER IN COMPRESSORS, PUMPS AND ROCK
DRILLS FOR CONSTRUCTION, MINING, PETROLEUM
AND GENERAL INDUSTRY

日本總代理店

株式
會社

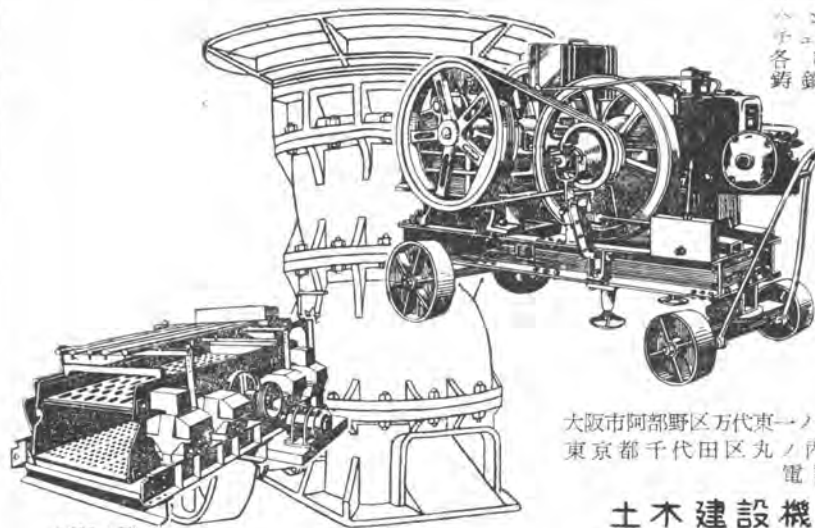
アンドリュース商會

東京都港区芝公園五號地五番
大阪市東區北久太郎町四の二一
名古屋市中區老松町九の三一
佐賀市蓮池町七八佐賀商工會議所内

前川の 建設用機械



ブレーキクラッシュヤー
チャイロートリクローシャー
クローンクローシャー
コンマクローシャー
ハチエーブ・コンカルミル
各種篩機械選別機
鋼・高マンガン鋳鋼



MK A型
パイブレーションスクリーン

ポータブルクラッシュヤー
10"×7"ブレーキ
クラッシュヤー
デゼルエンジン 10HP

大阪市阿部野区万代東一ノ内 電話住吉(67)2103・2701
東京都千代田区丸ノ内二ノ一八 (岸本ビル)
電話丸ノ内(23)4278

土木建設機械設計製作

株式会社 前川工業

最古の歴史と最新の技術

国土を建設する

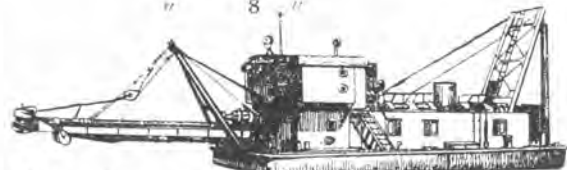
サンドポンプ浚渫船



特許陸上可搬式 18024

デイズル式 電動式

口径	14 吋 履
"	12 "
"	10 "
"	8 "



三 製 品
浚 渫 船
作 業 船
鋳 山 土 木 機 械 品
鑄 鋼

株式会社 渡邊製鋼所

本社・工場
東京営業所
札幌営業所

東京 羽田 (04) 1121~4
東京 丸ビル (20) 4777・4000
札幌 丸一ビル (2) 4998





建設の機械化 労力経費の節減

三井の自由ピストン型 **ディーゼルエンジン**

	定置式	可搬式
	7FP-50型	TL-50型
	7FP-120型	TL-120型
	50 HP	120 HP
吐出圧力	7kg/cm ²	7kg/cm ²
吐出容量	330m ³ /h	700m ³ /h
機械重量	1000kg	2500kg
開発工事	道路工事	
隧道工事	凡ゆる	
橋梁工事	建設工事	



三井精機工業株式会社

本社 東京都中央区日本橋室町2-1 (三井二号館)
電話 日本橋(24) 直通 509・510
東京工場 東京都大田区下丸子町303
電話 蒲田(03) 2101~2・3286

PIONJÄR

ピオニーア 瑞典製
携帯用ガソリン駆動鑿岩・碎岩機



“PIONJÄR” BRH-65 鑿岩・碎岩機
主要データ

- 掘進速度
40cm (15 3/4")/min
■(但 27mm (1 1/8") ドリル使用 ※※
25cm (10")/min
■(但 34mm (1 3/8") ドリル使用 ※※
- 掘進能力
最大掘進深度 4m (13')
- ガソリン消費量
掘進1m 當り 0.11L (0.029米ガロン) ※
- 潤滑油消費量
掘進1m 當り 0.009L (0.0024米ガロン) ※
- 全備重量
39kg (86Lbs.)
註 ※ 中硬花崗岩の場合

“PIONJÄR”
BRH-65は

10有余年に及ぶ携帯用ガソリン駆動鑿岩機の設計、製造の経験等、専門技師の多年の研究及実験結果を基礎として製作されたる劃期的優秀機にして、信頼度絶大、操作簡易、高能率且つ最も経済的鑿岩・碎岩機として連続使用に適す



日本 總代理店



株式会社 **ガデリウス商会**

東京都港区芝公園七号地 電話 芝(43) 1847・1848・3423

神戸市生田区京町六七番地 モーシェビル 電話 元町(4) 5813-7

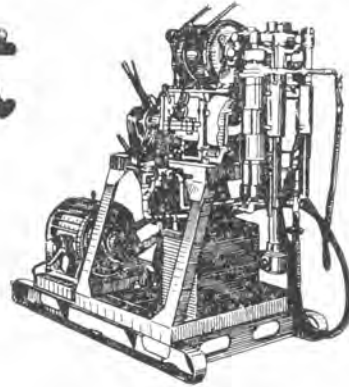
ボーリング機械の最新鋭



鉋研式

試錐機 グラウト
ポンプ

地質調査に！
グラウト工事に！！
ブラストホール穿孔に!!!



鉋研式高速度回転試錐機
KB-ME型
坑内外用高性能新型機

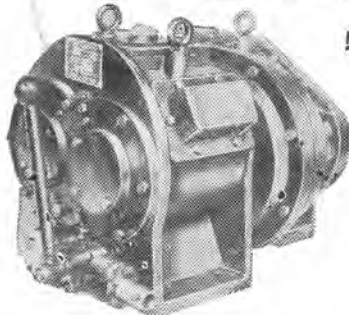
鉋研試錐工業株式會社

本社及工場 東京都目黒区平町136番地 電話荏原(08)3009-4275
九州支店 福岡市西門町7番地みかさビル 電話東(3) 2697
総代理店 オーク物産株式会社・東京・大阪・門司・福岡・仙台・札幌

大いなる信頼性



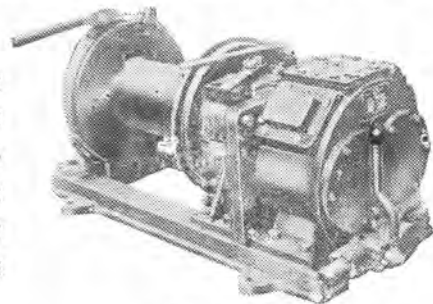
ア-モ-タ-ア-ホ-イ-ス



5 HP 標準エアモーター

特長

1. 堅牢なる構造
2. 少い故障
3. 取扱い容易
4. 優秀なる性能
5. 低い運転費
6. 大いなる信頼性



7 1/3 HP エア-ホイスト

株式会社

島津製作所

本社
支店

京都市中京区河原町二条南
東京・大阪・福岡・名古屋・広島・札幌

HITACHI

ダムコンクリートには.....



日立の

バッチャー・フレント冷却装置

ミクサー冷却装置

アンモニア冷凍機

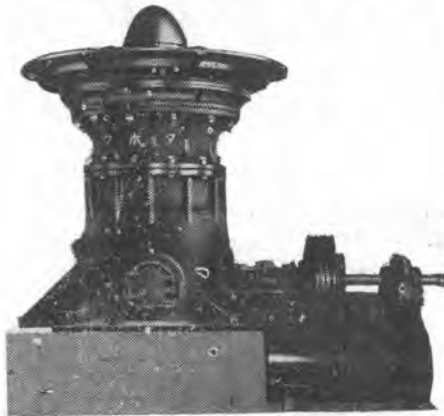
ターボ冷凍機

東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌 日立 製作所

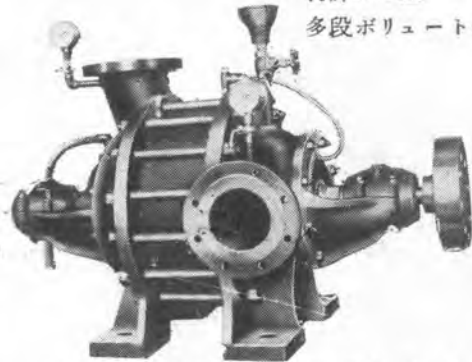
クボタの

建設用機械

Kubota



ジャイレートリークラッシャー



特許MU型
多段ポリエートポンプ

(旧称 株式会社 久保田鉄工所)



久保田鉄工株式会社

取締役社長 小田原大造
大阪市浪速区船出町2丁目22
東京・小倉・札幌・室蘭



田原の建設機械設備



丸山ダム骨材破碎篩分装置

設計製作

最新の設計と
最高の
技術を誇る

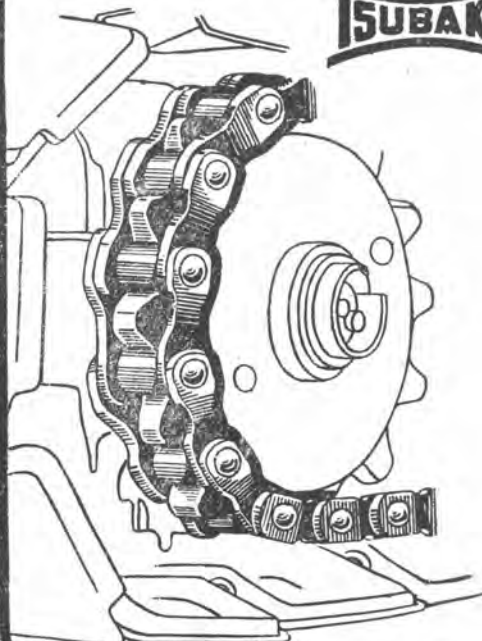
東京 亀戸

株式会社 **田原製作所**

電話 城東(78)代表 1116~9

土木建設用機械には……

ISUBAKI ローラーチェーンを!!



- ☆ 激しい御使用に耐えます
構造上チェーンが弾性に富んでいますから
- ☆ 安心して御使用になれます
精選された材料で作られていますから
- ☆ 補修が簡単です
予備リンクと取換えられますから
- ☆ 何時でも御入手出来ます
常に生産してありますから

型録「土木建設機械用ローラーチェーン」が出来ました。本片を葉書に貼付して御勤務先・御職名を記入の上御申越下さい。

切 取 線

株式会社 **椿本チェーン製作所**

大阪市城東区鶴見町六二〇番地

建設機械化の進歩のために

岩永義美

さく岩機をはじめて使い出したころのことである。新しいさく岩機をトンネルの現場に持ち込んで見たら、使い方が悪いのか能率があがらず、手堀の名手に競争を申し込まれて見事に敗けたという話がある。

実際、当時の抗夫の手堀の腕前は相当のものであったし、さく岩機の方は機械も使い手もはじめてのことで、設備や工法がかならずしもさく岩機に適していたとはいえなかったもので、そういうことも笑えない事実であった。

しかし機械化の進歩した今日でもこれに似たことが全く無いとはいえないのではないか。

昨年、某地で切取り工事を行ったとき、スクレーパーでやったのであるが、土質が粘土質である上に湧水があり、天候にもめぐまれず思わぬ失敗をしたことがあった。隣接して人力土工をやっていたが、ある時などは人力の方がはるかに能率が良いように見えた。現場当事者も軽便トロによる土工に切りかえることを主張するようになった。結局、ショベルとダンプトラックを用いてようやく仕上げたのであるが、この現場を見た人々は機械の使用について不信をいだいた人も少くなかったと思う。

あのとき機械土工を断念して軽便線によったならば（それでも結局失敗に終わったと思うが）、その不信は決定的となったのではないだろうか。

失敗した時に、それを捨てて旧来の方法に帰るのは容易であるが、それでは進歩はそこまで止ってしまう。何とかしてそれを乗り切る工

夫を心がけたい。

先日から明治、大正の頃の土木施工法について調べていたが、先輩はいろいろの新しい試みをやっていたことを知った。そのうちには今日のわれわれが最も新しいと思っていることが、すでに数十年の昔に試みられているものがあることを知った。たとえば、ピンゾール油をコンクリートに用いることや、橋桁の交換に新旧桁を上下に重ね合せ、これを反転して一挙に交換する方法などで、これらの技術が最初の試みの後、しばらく影をひそめていたことは、まことに惜しいことである。続いて研究され応用されていたならば、今日さらに一層の進歩があったのではなからうか。

こうした新しい着想が、知らない間に、知らないところで、次々に生まれ、次々に没していることであろう。たまたま最初の試みが失敗におわったというだけのために。

われわれは新しい技術の研究に不断の努力を傾けるとともに、その実行には不退転の熱と、勇気を要することを痛感する。そしてそれが成功するためには、何回かの失敗も覚悟しなければならぬ。失敗のない成功は僥倖にすぎないかもしれない。

わが国の建設機械も年々改良されていることは嬉しいことである。これらの機械化をさらに発展させるための失敗はくりかえされてもよいのではないか。

（日本国有鉄道東京操機工事々務所長）



道路工事

機械化施工

座談会より

先般の国会において、道路整備費の財源等に関する臨時措置法案が通過し、これにより工事量も増え、道路工事に用機械の需要も増加すると思われるので、道路工事機械化専門部会において関係者の参集を得て、去る7月24日日比谷松本楼において座談会を催したので、その際の討論の内容を概略紹介する。

法律の内容

ガソリン税による収入を道路整備の財源にあてるという考えは、近年自動車の目覚ましい進歩に道路の整備が追いつけないので、両者のバランスをはかるため、昭和の始めから種々論議された問題で、戦時中は一時中断したが、昭和23年頃から問題が再燃し、遂に今国会において「道路整備費の財源等に関する臨時措置法案」が通過したのである。この法律は議員提出のもので、4ヶ条からなっている。第1条は、この法律の目的を示したもので、特に道路法に規定する道路の舗装、その他の改築及び修繕を目的とし、舗装に特に重点を置いて、自動車交通の安全をクローズアップして考えている。第2条は道路整備5ヶ年計画について、閣議の決定を要することを明示し、本計画は昭和29年以降5ヶ年の計画であることを示してある。

その対象となる道路は、1級国道、2級国道全部と、都道府県で政令で別に定めたものとしてある。更に本計画の閣議決定又は計画の変更があった場合は直ちに関係都道府県知事に通知することになっている。第3条は道路整備費の財源について明示してある。即ち、道路整備5ヶ年計画の実施に充当する金額は、昭和29年度以降5ヶ年間の毎年度揮発油税法による当該年度の税収入額に相当するものである。然し実際に補修を行うには、ガソリン税収入即道路補修費でなく、これに一般税から+αをつぎこんでやることになる。それではガソリン税は一体どれ位あるのか。今これを予算面にあらわれた数字から推定すれば、ガソリン税は昭和28年度予算では186億が見込まれており、それに従来傾向と、運輸省、通産省の輸入計画を計算に入れると、5ヶ年で1,280億の税収があると考えられるのである。第4条は、国の負担金の割合と補助金の率に関するもので、改築については4分の3、修繕については2分の1までよいこととしてある。

以上が大体この法律の内容であるが、この法律には新

設ということが述べられていないので、当然5ヶ年計画には含まれていない。ここであげた新設という意味は道路法にいう新設であって、道路があって市員を払けたり、それを捨て、新しく道路を造っても、元来道路があるのだからこれはあく迄も改築である。従って従来から新設というものは殆どなかったのである。但し北海道の開拓地に道路をつける場合等には問題となるがこの法律から一応除外しており、必要な新設工事は別途計画を立てて予算を申請する予定である。

5ヶ年計画の概要

先ず5ヶ年計画で対象と考えている道路は、道路法56条にある建設大臣が指定した道路である。従って一応都道府県以上の13万74件の内2.3位を対象と考えている。予算面からいうと、道路補修費は昨年度位はガソリン税の有無に拘らずあるものと考えて、これにガソリン税を加えて5ヶ年間で1,700億となり、之を目標として計画を立てつゝある。今全体計画にこの5ヶ年計画を入れて考えてみると、1級国道は来年から10年位で全部改良され2級国道は30年位かゝり、地方道になるとこれは大変で100年位かゝる。舗装では、1級国道は15年、2級国道では100年位かゝると思われる。橋梁では、1級国道は8年、2級国道は10年、地方道は25年になる予定である。5ヶ年計画では、日交通量500台程度以上の道路は全部舗装する計画である。即ちこれによると、重要な所は殆ど舗装できることになる。

(i) 舗装

5ヶ年計画の舗装はコンクリート舗装に重点をおいている。たしかにアスファルト舗装は、自動車の交通という点からいうと、目地がないだけ良いが、アスファルト工事は熟練工が少ないので、こなす能力が低いと思われるし、材料の選定が難しいし、湿度が高いため、路盤の排水、支持力を考えると、コンクリート舗装の方がよく、又アスファルト舗装は後の補修が充分に行かないので、手のかゝらないコンクリート舗装を考えているのである。然しアスファルト舗装を捨てないのは、市街地等の混雑した道路を補修する場合等で、又将来別に道路をつけかえる場合等に使用する考えである。金額的にはざっと考えて、舗装費380億のうち約80億位はアスファルトにす



まえがき

今回西日本を襲った豪雨はまさに数十年来と称せられそれに伴って発生した大災害を九州地方にもたらした。火曜は日本における有数の米産地である筑後平野を一帯にし、森の都熊本を泥の街と化するなど、その猛威を如何なく発揮して過ぎ去ったのである。筆者はたまたま今回の水害のあと、間もなく現地を訪ずれる機会を得て、つぶさにその惨状をみる事ができたのである。

筑後川の被害

別図に見る如く、筑後川はまさに蜂の巣の如く寸断さ

(2ページよりのつゞき)

る予定である。

次に舗装の限界であるが、これは仲々むずかしく、補修費にいくらかゝるかによっても計算が異なる。土木研究所における研究によると、日交通量362台以上の道路は舗装した方がよいという結論が出ているが、本計画では上述のように、日交通量500台以上を舗装するように計画している。

(ii) 機械化施工と工事量

機械化施工について、従来工事単位が小さ過ぎるといわれて来たが、5ヶ年計画実施に当っては施工する箇所をなるべくまとめて、順序をたてゝやる予定である。27年度におけるコンクリート舗装機械を使用した結果では、5~6km以上の道路を舗装するのでもなければ採算がとれないとの結論が出ている。今一例を熊谷国道にとってみると、30,000m²を4ヶ月でやり、1日に多い時は500m²、大体1日に400m²をこなしている。設備費に1ヶ所20,000,000円かゝっているので、5年で償却するとすると、1年に7,000m²以上の工事がないと採算がとれないということになる。米国では5miles~10milesが舗装の単位になっている。日本でも大体1ヶ所5km~10km位の工事単位にすることが望ましい。

道路の土工工事の機械化

究極的に大土工をやる場合には、機械力によらなければ良質の工事はできないことは衆知の通りであるが、大工事の場合には、機械の寄集めでは工事がうまく行かず、土質が微妙であるから事前に地質の調査を充分に行つて、土質に適した機械を選定して用いなければならない。計画は大工事になればなるほど、事前準備計画を充

九州災害をみて

長尾 満

れ、その破壊ヶ所だけでも20数ヶ所といわれている。筆者は久留米にある建設省のモータープールを基点として、特に被害のひどい上流をみたのであるが、西鉄で宮陣橋にいたり、まず一驚した。橋脚が中途からずれて橋梁が約半分近くすべっている。こんなことも珍らしいことであろう。上流より流れて来た夥しい木材が本橋に引懸つて水勢を防げ本橋が辛うじてもちこたえた為、遂に上流部対岸(左岸)が決潰して久留米市を水びたしにする大災害を引起したのである。遙か対岸の彼方に樋門が見えその附近にこの惨事の導火線となった決潰口が見えている。ここから上流右岸に沿って車を走らせること約3分で、太刀洗川合流点の樋門が見える。近づいて

分精密に立てる必要がある。従来は設計書の土量の処理に没頭し、その質については注意をしていなかったし、土工の単価も一律に抑えるため、土質がよければそれでできるが、悪い土質の場合は仲々困難であるので、これらの点についても充分考慮を払わなければならない。又土工工事については、米国のようにさらさらした土は日本に少いので、機械に土がつかない方法、土に滑らない方法等、機械と土質との関係について検討研究をする必要がある。

舗装機械設備

アスファルト舗装を行う場合は、やはり機械設備の点が問題になり、なるべく性能がよく簡易なポータブルセットを使用すべきで、パッチャなどもポータブルのものをを用いるようにすべきである。昭和27年度に建設省で使ったコンクリート舗装用パッチャの欠点は、クラムシェルを使って骨材をfeelし、ブルドーザで押している方法が上げすぎようである。これは簡単なベルトコンベヤを改善し、パケットローダ等を利用して簡易化すべきである。又トラックやダンプに材料をのせる人力を如何に省くかという点が今後の問題である。コンクリート舗装の輸送車としては、建設省としては、なるべく特殊車を使わない方針で、ダンプならば他の用途にも使えるので、これを使用する予定である。アジテータを使えば、コンクリートの分離を起さないで結果はよいが、現在スランプの少ないコンクリートを使用しているので、さし当りアジテータを使用する必要はないが、今後AE剤を仕込んだものを使用するようになれば、是非使用するようにしなければならない。(以上)



筑後川改修工事平面図



西鉄宮陣橋



太刀洗川合流点附近

みると、合流点樋門の一方から約 70~80 米の決壊ケ所に大きくほれた穴をほっかり残して、先ははるか見渡す限りの砂漠同様の砂原といったひどい状況である。恐らくは、かつて農家が点々と散在し、新しく植付も終ってその美田に満々と水を湛えていたであろうその土地を、一瞬にして打ちひしいた水の力にたゞたゞ驚くばかりである。前述の場所といふ、此処といふ、堤防に設けられた構造物の附近がすべてやられてウィークポイントとして現実の姿を残しているのには一考させられた。更に車を駆って上流に向う。途中久留米市内を通ったがその惨状は目もあてられない程である。水流に押し流されてしまって、残っているのは家といつてもたゞ名前だけで、柱と

屋根を残すのみである。それでも人々は水につかった家財道具の整理に精を出しているが、その顔色には諦めきれぬ過去への執着と、絶望的な将来への不安がありありと読みとられた。八幡恵利地区、柱川合流点等の決壊ケ所を経て、筑後川で最大の破堤ケ所といわれる田中浜地区にいった。聞きしにまさるひどさである。破堤延長約 700 米、附近の人の話では約 500 米程一瞬にして決壊したそうである。

こゝは河の彎曲部でそこにまともに水が当たった為に遂に水の力に抗し得なかったものとみえる。最後に恵蘇宿地区をみて帰路についたのであるが、さてこの復旧をどうするか。次の颱風期を前にして破堤ケ所の復旧は焦眉



田中浜決潰ヶ新

の問題である。元來筑後川の堤防は附近の土を取ったものであるが、これが砂質である。堤体としてはまことに厄介な代物である。それだけに何よりも大切なことは輾圧である。充分な輾圧が加えられなかったならば、海岸に作られた砂山が波で洗われてくずれる如くに、一たまりもなく潰されることはあまりにも明瞭である。河川工事はラダー、機関車、トロの組合せによる施工法が多いが、少くとも築堤工事にあつては、ブルドーザ等を使用して充分な輾圧を実施すべきである。肝心な点に機械化施工法を誤ってはならない。如何にしてよき構造物を早く、しかも安く作るべきか、これが吾々の技術者に与えられた使命であり、急を要する災害復旧という問題を眼の前

にして、その重要性を痛感した次第である。

熊本市の被害

泥害とは全くうまくつけた言葉である。熊本市内を歩いてみればまさにびたりとする程、よくもこんなに沢山の土が運ばれて来たものと思われる夥しい土の山である。この土は阿蘇の火山灰である（よな）といわれるものであるが、公称240万立米という量はともかくとして、まだ片付けきらずに道路の両側にうず高く積まれた土は、一雨くれば流れ出して街中を泥濘と化し、照れば乾いて飛散する始末で、車の中でもむせ返り、数米先もぼんやりする程のひどさである。

県及び市当局は全力を挙げてこの土と取組み、保安隊、米軍からの応援も得て、運搬車輛数百台を動員し、これにブル、グレーダ及びトラクターショベル各数輛を配して、排土作業を行っているのである。然し如何せん人力にたよる処が多くて遅々として捗らない作業振りに、やはりこれは機械力によらなければとこのことで、機械を機械との声はげしかつた。たしかに建設機械の威力はたいしたものである。だがこれとて、その使う所と、それを使う人と、その運営に当を得なかったならば、その威力も何分の一しか発揮さすことはできない結果になるのである。建設省でも特に中国四国地方建設局より、モータープール所長岡沢技官を指揮官として、ショベル

1, ブルドーザ2, ダンプトラック10, 工作車1, 連絡車1, の編成にて機械化施工班を応援させた。そしてこの施工班の活躍が建設省における機械化施工の実際と、その威力を十分に市民に眼のあたりみせた事と思う。

災害と建設機械

日本は災害の国である。その地理的条件からも、秋には大体きまって颯風に見舞われる運命にある。それだけに国家としてもそれに対して長い間、その対策はたてゝ来た筈である。それにも拘らず、年々災害が増加し、特に戦争の為に公共事業が等閑視され、山林の乱伐が行われた結果、山河の荒廃を来し、終戦後見舞われた災害は、毎年といってよい程に何10年来と称せられる大災害である。そしてその災害がまだ完全に復旧しないうちに、次の災害が起るといふ始末を繰返しているのである。貧乏国として思い切った復旧費もかけられない為に起る悲劇かも知れないが、従来から災害復旧工事が災害地の失業救済事業として、多分に人力施工によっていたきらいはないであろうか。たしかに民心安定の意味から、或程度のことは認めるとしても、その為に国家の貴重な財貨を費して、再び繰返してはならない災害の復旧の本質を誤るようなことをしてはならない筈である。罹災民の声は切実である。「再びこの惨事を繰返さないでほしい」或は「こわれぬ堤防を」と。しかもいためつけられた土地に再起の力をふるう罹災民に、1日も早く復興の喜びをおこさしめるものは、一刻も早い完全な災害の復旧以外にない。それには機械力によらなければならない。そして災害が大きければ大きい程、益々建設機械の力をかりなければ真に民意に副った復旧工事は困難になるであろう。

災害復旧には機動力を

災害復旧工事には建設機械をと筆者はのべたが、道路が、鉄道がずたずたに寸断された災害地に、すぐさま現在のような建設機械を入れることは仲々困難である。少くとも重機械が通れるような道路の復旧をまずやらなければならない。今回の水害に当っても道路の復旧が遅れた為に重要物資は勿論のこと、復旧工事に用機械は到底運ぶことはできなかつたのである。自分の力で走り、自分の力で道路の復旧等にあたれる建設機械の出現が望まれる。又今回の災害で特筆すべきは保安隊の活躍である。その機動力と豊富な人員による罹災者の救援と復旧作業は、



熊本市内の泥の山

始めてのことではあったが一応成功をおさめた。これでも明らかなように、災害復旧には機動力が大きく物をいうものである。それ故に、建設機械には機動性をもたせ、災害発生と同時に現場に派遣して復旧作業を実施し得るような態勢を、平常から心掛けておくべきである。

(建設省建設機械課)



輸入・国産
ブルドーザ・トラクタ-用

Shoe-Bolt

折れない・伸びない・磨耗しない

材料	SCMO 90 B
硬度	HRC 30~35
抗張力	92.9 ~ 98.1
衝撃値	15.7 ~ 20.3

多少ニ拘ラス御用命下サイ

特殊鋼螺子製作所

東京都大田区糞谷4-9
電話 羽田(04)0175

TK式パッチャープラント

使用実績について

市原 薫, 阿部 洋七郎

1. はしがき

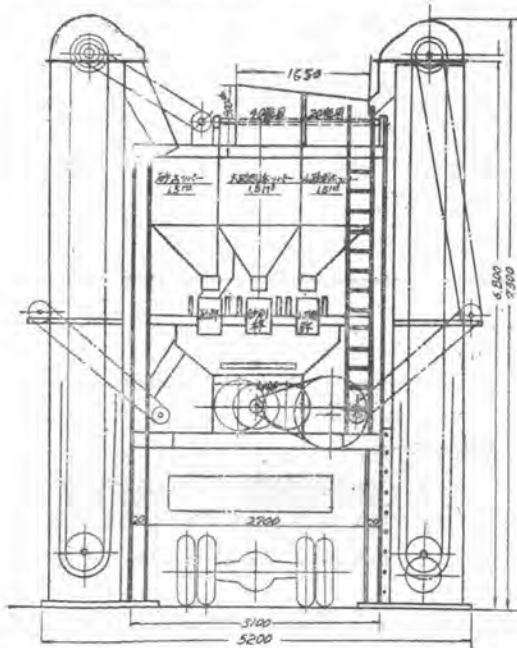
道路舗装工事用コンクリートプラントとして最近種々の優良機械が製作され、昨年度においても建設省型パッチャープラントは大いに活躍し、結果も良好で其の実績も種々報告されているが、この度、当工事現場において使用されているTK式パッチャープラントはその構造及び性能において種々過去のパッチャープラントと異なるところがあるので、ここにその概要及び使用実績について報告することにした。

なお、使用開始後の時間が少ないので耐久性の問題は取り上げられない。

2. 工事概要

本工事は行政協定に基く安全保障諸費による国道五号線札幌小樽間道路舗装工事の内、札幌開発建設部管轄中の内、第一工区であり、延長その他は次の通りである。

工事名 国道五号線舗装道新設工事第一工区
事業主体 北海道開発局札幌開発建設部



コンクリートプラント側面図

請負人 北拓建設株式会社

工事内容 延長 3,634 m

舗装幅員 7.50m 厚 0.2m

工期 自昭和 28 年 5 月 5 日

至昭和 28 年 10 月 15 日

工費 (初期請負額 43,400 万円, セメント
官給 17.6 万円)

3. パッチャープラントについて

パッチャープラントは工事開始に当り請負人北拓建設株式会社が東京工機株式会社に発注製作させたもので、発注に当り監督員にも性能についての相談があったのであるが、不勉強のために充分わからないままに購入したのである。

(A) 発注より使用開始までの経過は次の通りである。

発注月日	昭和 28 年 5 月	2 基
到着月日	昭和 28 年 6 月 8 日	第 1 基
	6 月 19 日	第 2 基
試運転完了	昭和 28 年 6 月 29 日	第 1 基
	昭和 28 年 7 月 4 日	第 2 基
混合舗設開始	昭和 28 年 6 月 30 日	第 1 基
	昭和 28 年 7 月 5 日	第 2 基

(B) パッチャープラントの図面及び示様 (製作会社公表) は次の通りである。

TK 型パッチャープラント仕様

1. 公称能力 10m³/h
2. 秤 日本儀器工業株式会社製
重錘式三聯ホップスケール各 150 疋
3. ミキサ 1パッチ約 400 疋, 56 秒/回
バックル型ミキサ 45r/m
4. 動力 25HP電動機 1台
5. セメント 1袋投入

(C) パッチャープラントの輸送及び据付について

パッチャープラントの分解輸送については、輸送の方法及び距離によりその分解の程度も異って来るが、製作工場 (東京) より当現場 (札幌) まで貨車輸送した実績について見ると次の通りである。なお組立に当っては総てボルト締めにしたから、今後もこれと同程度までの分解は可能である。

① 輸送について

輸送個数 210 個

1 個当り最大重量 600 斤 (主電動機)

1 個当り最大容積 0.70m³ (バケットコンベアケー
ス)

⑤ 組立について

組立に要した日数及び人数は別表の通りである。な
ら組立に当って特別の機械は使用せず、チェーンブ
ロック及びスバナ程度である。又送水管は現地の状
況、送水距離及び高さにより異なるが、当現場におい
ては距離 100m、高さ 10m 位である。

パッチャ組立一基当

	実人員	日 数	延人員	摘 要
機械工	22人	7日	20.5人	使用工具
舊 夫	5	5	5	チェーンブロッ ク、6丁組スバ ナ1組
人 夫	18	5	18	

パッチャ基礎工一基当

	実人員	日 数	延人員
土 工 人 夫	19人	5日	16.5人
その他 大 工	6	3	6

上屋建設 (セメント置場及び作業所) 二基共用

	実人員	日 数	延人員
大 工	22人	8日	22
証 工	1	1	1
人 夫	10	3	10
木 材	板 角材	5.0 石 3.0 石	

パッチャープラントの使用実績については機械の性能
の他に使用者の熟練の程度、材料の状況、運搬施設の
能力等に影響されるが一応実績を次表に示す。

(1) パッチャープラント使用実績について

T K 式 パッチャープラント計速表

サイクル	骨 材 投入時刻		セメント 投入時刻		水 投 入 刻		終了時刻		コンクリート 排出開始時刻		終了時刻	
	時刻	所要時間	時刻	所要時間	時刻	所要時間	時刻	所要時間	時刻	所要時間	時刻	所要時間
1	0	8	8	7	15	10	25	31	56	6	62	7
2	69	7	76	5	81	9	90	32	122	5	127	18
3	145	5	150	7	157	9	166	27	193	11	204	1
4	205	3	208	8	216	9	224	35	259	6	265	4
5	269	5	274	5	279	10	289	29	318	7	325	4
6	329	16	345	8	353	6	359	22	381	5	386	4
7	390	4	394	7	401	8	409	19	428	7	435	1
8	436	13	449	3	451	15	466	62	528	6	534	14
9	548	4	552	6	558	8	566	23	589	6	595	
平均		7.2		6.2		9.3		31.1		6.5		6.6
合 計		67.1秒										

8 サイクルのコンクリート排出開始までが62秒を費しているのはダンプトラックの入換えのためである。
なお当工事に使用したコンクリートの配合その他は次の通りである。

	セメント	砂	小 碎 石 5~20mm	大 碎 石 20~50mm	水	スランブ	強 度
数 量	340kg	712kg	512kg	767kg	155.5kg	1~2cm	別表の通り

使用に当っての具体的問題点は次の通りである。

(1) バケットコンベア及び骨材ピン

- イ. バケットコンベアは当工事の如く砕石使用現場に
おいては多少心配であったが今までのところチェー
ンの切断も無く特別に多量に投入口に入れた時に二
三回スリップし又はずれたのみで他は順調である。
- ロ. 砂用コンベアのシャートが含水率大なる時にはつ
まるので、しょっちゅう口をたたいていたがこの点

改造を要する。

- ハ. スクリーンの始端が開放されているため一時に多
量の骨材が投入されると大碎石が篩から転り出て小
碎石のピンに入ることがある、覆をつける必要がある。
- ニ. オーバーサイズの排出筒が折線で曲っているため
につまることがある、曲線で取付けると良い。
- ホ. 碎石投入コンベアが一基なので大碎石と小碎石を

強度試験成績表(圧縮強度)

記号	製 年 月 日	造 年 月 日	搬 入 年 月 日	試 験 年 月 日	材 令	養 生	供 試 体 重 量 (kg)	破 壊 荷 重 (ton)	破 壊 強 度 (kg/cm ²)	ス ラ ン プ (cm)
514	28.7.10	28.7.19	28.8.9	28	現 場		12,860	58,000	328	0.6
515	"	"	"	"	"		12,820	69,000	390	0.6
517	28.7.11	28.7.19	28.8.8	"	"		13,000	16,000	345	1.0
518	"	"	"	"	"		13,000	62,200	352	1.0
519	28.7.18	28.8.4	28.8.15	"	"		12,820	57,000	323	1.5
520	"	"	"	"	"		12,900	72,500	410	1.5
521	"	"	"	"	"		13,000	75,000	424	1.5
522	28.7.19	"	28.8.15	"	"		12,860	74,000	418	0.5
523	"	"	"	"	"		12,900	69,000	490	0.5
524	"	"	"	"	"		12,860	72,500	410	0.5
525	28.7.20	"	62.8.19	"	"		13,000	64,000	362	0.4

混合推積し投入したところ骨材ビンで一方がオーバーフローして時々シュートアウトしなければならなくなり、このためにかかなりの時間と手間を要した。この機械においては当然なことではあるが、骨材の粒度率に常に注意を要する。

(2) 計量装置

各個計量になっていることは大変良いし使用上の性能も良いが、使用に先立って計量装置をテストしてみると何れも誤差多く再調整を要した。又計量ビン支持棒、自動開閉レバー等が度々折れプラント休止の最大原因となった。ただ砂は含水率大なる時はビンよりシュートせずビンの下側部を叩いて作業をしている。計量報知のランプ及びブザーは大変良い。

(3) ミキサ

混合率は大変良く前表の如く 30 秒前後で充分に

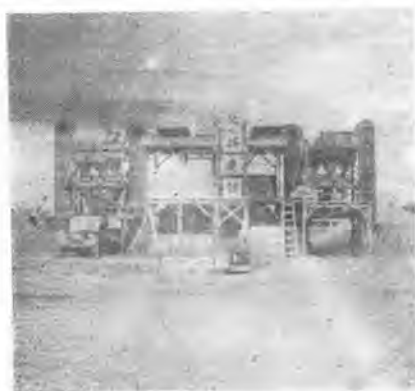
混合される。ただ混合時間が短いのに混合時間報知器がついていないためにややもすると早期に排出し勝ちなので常に監督補助員を配置する必要があった。この点一段の進歩を望む。

(4) その他

全体としてかなり良くまとまっているが、セメント関係が不十分で、セメント投入用バケツも上口がせまいためにセメントを袋から開けるのにかなり苦労している。又、上屋にセメントを巻上げる装置なく、別にウインチをつけて巻上げていたが思わぬところで件をついやしている。シュートの下のトラックの入る空間高が小さいために硬練りコンクリートがシュートされた時にコンクリートが盛り上って山になると、山の先端がミキサの口につかえるほどになりうまくない。

プラント 1 基当人員配置表

	骨材ビン見張	砂 投 入	砕 石 投 入	ミキサマン	セメント	そ の 他
人 数	1 人	1 人	(ブル応援) 2 人	1 人	ア ケ 2 人 ツミカエ 1 人 ウインチ 2 人	トロンメル見張 1 人 ブル 1 台 (2 パッチ に付)



TK式パッチャープラント 2 基据付

なお上表にパッチャープラント 1 基 1 日当所要人員配置を示す。

4. 結 び

ミキサの性能、特に(混合率)は非常に良く、今後の硬練りコンクリートにおいてはこの種ミキサの普及が望ましい。又パッチャも道路工工程度の中量及び少量コンクリート現場においては製作費も安く使用も簡単に適当ではないかと考えられる。

ただ混合時間の報知装置とセメント投入関係及び自動計画レバー構造に今一段の考慮が望ましい。

(札幌開発建設部)

猪名川食満掘鑿工事

ルータ作業(竹藪開根)実績報告

別府 恒雄, 見鏡 一男

本工事は猪名川改修工事の内、派川護川右岸の掘鑿及び築堤工事で、掘鑿土取場は堤外地で全部が密生せる竹藪であり、ルータ作業、キャリアール作業施工のため、大阪モータープールより昭和28年4月13日、諸機械及び操縦員が派遣されて、猪名川工事々務所所属機械及び操縦員と協同して施工中であるが、ルータによる土取場の竹藪伐根が終了したのでルータ作業だけ一応取纏めて報告する。

(1) 工事概要

工事々務所 猪名川工事々務所園田出張所管内
兵庫県尼崎市上食満、中食満地先

工事名 上食満第一掘鑿工事及び
上食満第二掘鑿工事
工事区間延長 第一掘鑿 432.6m
第二掘鑿 311.0m
土量 約50,000m³(竹藪伐根 16,200m³)
本工事着手期間及び土量の関係から第二掘鑿工事が先に着工されたが、第一掘鑿工事の竹藪伐根も完了したので現在キャリアール作業続行中である。以下の報告はルータ関係のみの実績である。

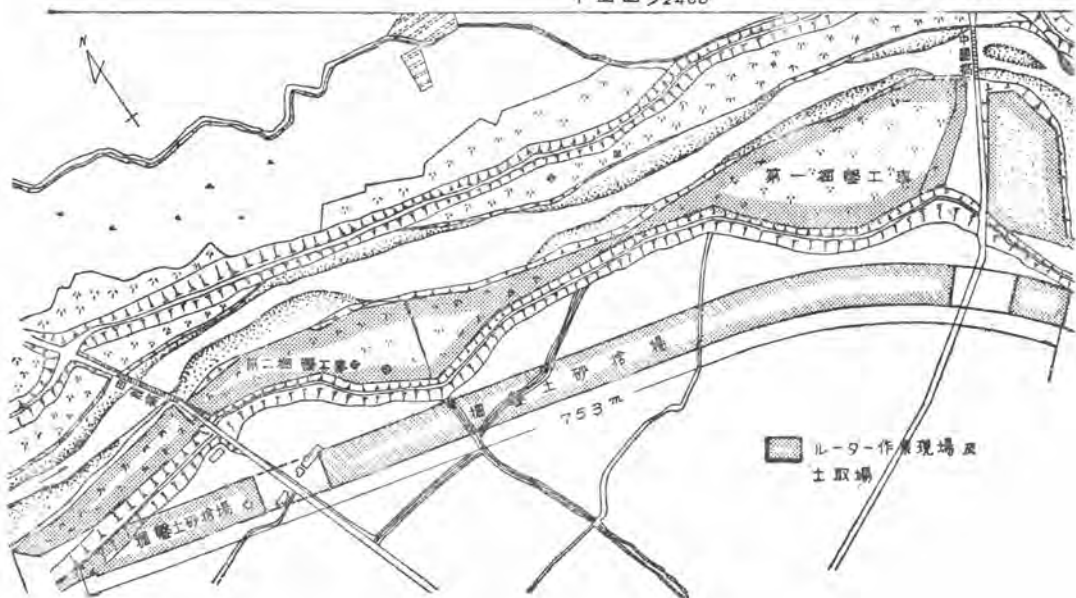
(2) 施工期間及び使用機械

機 械 名	建 設 番 号	4 月	5 月	摘 要
ブルドーザD50	27-049	14日 22日	18日 26日	第二掘鑿 実効 8日間 第一掘鑿 実効 6日間
ルータ	S-6	14日 22日	20日 26日	
トラクタHD14	24-325		20日 26日	第一掘鑿のみ実効4日間
クレーン	27-220		18日 26日	

上食満掘鑿工事一般図

平面図 1/2400

兵庫県尼崎市上食満地先 華川右岸



(3) 作業方法

当現場は土取場一面に竹が密生しているのでルーダの使用は適切、且つ効果的であったと思われる。最初、竹を伐採せずに排土板とルーダを併用するも笹と竹と土が塊となって能率があがらず、人夫をもって先に竹を伐採除去或は焼却して置き、竹の根のみ起した方が効果的であった。



(a) 施工法

最初、ルーダをかけるに当っては地盤の凹凸の激しい所では、凹部の所を先にやって置くべきで、高い所を先にやると、竹根の塊が凹所の上にかぶさって来るので凹所の抜根が困難となる。

竹の根は地下 0.5~0.9m 位まで網目のように繁茂密生しているので、ルーダをかける時当然土塊が附随して来るので、ルーダの両車輪と刃切3本の内、中央の刃切を結ぶ三角形に根と土が一体となってルーダをつきあげ、ために、刃を下した形のまゝ（ワイヤを弛めた状態）両車輪が浮いてしまうので、伐根不能となり、一応ルーダを後退させてかみこんだ竹根と土を除去してから前進してルーダをかけねばならない。従って最初の1回掛けの時は、前進、後進の頻度が大きくなり大体 5m~7mに一度後進せねばならない。

* 注意すべき事項

(i) 木の切株、或は岩等がルーダのコースに出て来た場合はこれら避けるべきで、切口が小さくても（直径3寸以上）根が大きく、広く張っているのでルーダの刃が喰い込めば、仲々抜けないので、ため

に時間的損失が大きいので、先ず排土板で取去った方がよい。又竹の切株はスクレーパのタイヤにつきさるので徹底的に取らねばならない。

(ii) ルーダの操作として当然、トラクタは後退、前進のコースをとるので、勾配及び崖等の肩の切崩しには特に注意しないと車輪を落し込んだり、にえこましたりすることがある。

(iii) ルーダの操作は1人でできるが、殆んど後を向いて施工するので、狭隘なる所では、助手は機械の作業について危険な所では合図をしてやらねばならない。

(b) 能率

D80ルーダ作業（狭隘なる所を含む）	230m ² /hr
D80ルーダ作業（広濶なる所）	300m ² /hr
HD14ルーダ作業（広濶なる所）	270m ² /hr
D80整地作業	330m ² /hr

(4) 機械稼働率

(a) 日数稼働率

工事名	機械名	総日数	運転日数		整備日数		休車日数	
			日数	%	日数	%	日数	%
第二掘鑿工事	D80 Rooter 27-049 S-6	9	8	89	0	0	1	11
第一掘鑿工事	D80 Rooter 27-049 27-220	9	7	78	0	0	2	22
	HD14 Rooter 24-325 S-6	7	4	58	1	13	2	29

(b) 時間稼働率

工事名	機械名	総時間	運転時間		整備時間		休車時間		総日数×8hr	
			時間数	%	時間数	%	時間数	%	時間数	%
第二掘鑿工事	D80 Rooter 27-049 S-6	96.5	63	65	15.5	16	18	19	72	134
第一掘鑿工事	D80 Rooter 27-049 27-220	79	47	60	10.5	13	21.5	27	72	110
	HD14 Rooter 24-325 S-6	64.5	33.5	52	10.5	16	20.5	32	56	115

(5) 作業実績

必要の都度、交互に実施したので、整地及びルーター作業を総合したものを実績とした。

(a) 第二掘鑿工事ルーター作業

ルーター伐根とブルドーザによる整地を同一期間に

(Rはルーター作業, Bは整地)

機 械 名	工種	実面積	作業量	全日数	作業日数	稼働率	全日数	作業日	燃 料	運 転	作業日	1 時間	1000m ²
							一日平均作業量	一日平均作業量			消費量		
D80	27-049	R	m ² 9,000	9	8	89%	m ² 1,610	m ² 1,810	l 560	hr 63	hr 7.9	l 8.9	l 38.6
Rooter	S-6	B	m ² 7,000	m ² 5,500			(780)	(880)					(80)

平均作業量及び 1000m² 当燃料消費量の () は実面積に対するもので、実作業量は実面積の約 2.1 倍、即ちルーターは 1.3 回掛け、整地は実面積の約 9 % の作業をしたことになる。

当現場は、第一掘鑿に比して狭隘なる場所が多いので、排土板による整地を併用したため燃料消費量

等も増加している。

(b) 第一掘鑿ルーター作業

第一掘鑿の工事ルーター作業現場は、第二掘鑿工事に比して広潤でブルドーザで整地するよりもルーター 1 本でキャリオール土取場に仕上げる方が能率的なのでルーターを 2 台使用、ルーター作業のみで終了した。

機 械 名	工種	実面積	作業量	全日数	作業日数	稼働率	全日数	作業日	燃 料	運 転	作業日	1 日時	1000m ²
							一日平均作業量	一日平均作業量			消費量		
D80	27-049	R	m ² 9,200	m ² 14,500	9	7	78%	m ² 1,610	m ² 2,070	l 400	hr 47	hr 6.7	l 8.5
Rooter	27-220						(1,020)	(1,320)					27.6
HD14	24-325	R	m ² 8,300		7	4	57%	m ² 1,186	m ² 2,075	l 430	hr 33.5	hr 8.4	l 12.8
Rooter	S-6												51.7
													(57.5)

D80 及び HD14 の 1000m² 当りの燃料消費率の相違は、機種別の相違によって当然異なるが、D80 の第一掘鑿工事と第二掘鑿工事での相違は、第二掘鑿の現場は狭隘なる地盤が多く、且つ凹凸が多く、樹木の切株 (10~15寸) が 3 本もあったので、広潤な第一現場に比してどうしても後退回数も多く、ブルドーザを使用する箇所が多くなるので、それにともなって燃料消費量は増加し (約 40%)、作業量は低下する。

作業量は実面積を何回も掛けて、キャリオール作業ができ得る状態まで仕事をするので、実面積に対して約 2~2.5 回掛けになっている。

第 1、第 2 ルーター作業の作業実績を比較すると、ルーター作業一本の方がブルドーザとルーターを併用するよりも効果的であり、経済的であるが、場所の広さ狭さにもよるし、地盤の良し悪しにもよるので施工場所によって当然幾分か歩掛の変化は見られる。

(6) 燃料油脂類消費量及び所要人員

工事別	第二掘鑿		第一掘鑿	
	D80 27-090	D80 27-049	HD14 24-325	HD14 24-325
機種別	Rooter S-6	Rooter S-6	Rooter S-6	Rooter S-6
品名				
作業量 m ³	14,500 (7,000)	14,500	8,300	(9,200)

ガソリン l	16	11	0
軽油 l	560	400	430
モビール l	44	21	14
ギヤー油 l	25	4	16
グリース kg	8	2	14
ワックス kg	3	1	1
運転手 人	8	7	5
助手 人	8	7	5
修理工 人	3	0	2
人 夫 人	120	105	60

* 人夫は伐採伐根除去作業

(7) 1000m² 当工事別歩掛表

機種	第二掘鑿工事		第一掘鑿工事	
	D80 27-049	D80 27-049	HD14 24-325	HD14 24-325
品名	Rooter S-6	Rooter S-6	Rooter S-6	Rooter S-6
ガソリン l	2.3		1.2	
軽油 l	80		90	
モビール l	6.3		3.8	
ギヤー油 l	3.6		2.2	

グリース kg	1.1	1.7
ウエス kg	0.43	0.22
運転手人	1.1	1.3
助手人	1.1	1.3
修理工人	0.43	0.22
人 夫 人	17	18

* 第二掘鑿工事の方はルータ及びブルドーザの併用による歩掛で第一掘鑿工事の方はルータ作業のみである。ルータ作業終了と同時にキャリオール作業ができる歩掛である。

(8) 1000m² 当総合歩掛表

品 目	歩 掛	品 目	歩 掛
ガソリン l	1.7	ウエス kg	0.3
軽 油 l	8.6	運 転 手 人	1.2
モビール l	4.6	助 手 人	1.2
ギヤ油 l	2.8	修 理 工 人	0.3
グリース kg	1.5	人 夫 人	17.5

* 実面積に対して2.3回掛けである。

(9) 作 業 経 費

工 事 別	機 別	運 転 人 件 費	燃 料 油 脂 費	部 品 工 具 費 修 繕 費	輸 送 費	合 計
第二掘鑿工事	D80 27-049	13,000	12,257	7,660	6,872	39,789
第一掘鑿工事	D80 27-049	11,575	7,449	5,875	5,053	29,752
	HD14 24-325	7,400	8,778	441	6,107	22,726
計		31,775	28,484	13,976	18,032	92,267

(10) 1000 m² 当の現場単価

工 事 別	機 別	ル ー タ 作 業		
		作 業 経 費	作 業 量	単 価
第二掘鑿工事	D80 27-049 Rooter S-6	39,789	7,000	5,684円
第一掘鑿工事	D80 27-049 Rooter 27-220	29,752	9,200	5,704
	HD14 24-325 Rooter S-6	22,726		
計		92,267	16,200	5,695

(11) 総合経費及び単価

工 事 別	機 別	作 業 経 費	償 却 費	大 修 理 費	管 理 費	合 計	作 業 量	1000m ² 当 の 単 価
第二掘鑿	D80 27-049 S-6	39,789 円	29,280 円	37,800 円	26,717 円	133,586 円	7,000 m ²	19,084 円
第一掘鑿	D80 27-049 27-220	29,752	27,440	28,200	21,348	106,740	9,200	24,640
	HD14 24-325 S-6	22,726	6,240	67,000	23,991	119,957		
計		92,267	62,960	133,000	72,056	360,283	16,200	22,240

(12) 作業結果検討

(a) 和製ルータ(約4ton)と米国製ルータ(3.5ton)の比較

(i) 車輪の大きさによる比較

和製ルータは車輪の直径 100cm, 米国製ルータは 75cm で, 今回の竹藪の抜根には, ホイルベース

のせまいもの及び車輪の小さいものは能率が悪かった。先に述べた通り, ルータをかけると, 土と根の塊が, 両車輪と中央の刃の下部へたまったまゝとれないで, 車輪を浮きあがらせるので, これを排除して再びルータをかけねばならない。従ってルータの能率が落ちるので, 竹藪の抜根の場合は, 和製の車



『英国旅行記』

小松原 豊

青二才の若僧が僅か2ヶ月ばかり外国へ行って来たからといって、何か物申そうというのは、まさしく噴飯物ですが、編集員の猛烈な催促に抗し切れず、悪文をかえりみず筆を取ったようなわけで、従って英国で見たり聞いたりした事実をできるだけ忠実に御報告して皆様の御

批判を待つ次第であります。

英国出張の目的は英国製の建設機械の輸入買付けでありまして、その機種、台数は次表の通り 11 種類、61台であります。

機 種	仕 様	製 造 会 社 名	台 数
ブルドーザ	チャレンジャR型, 95HP	John Fowler Co.	9
ダンプ	4 1/2HP	Aveling Bedford Co.	17
ドラッグショベル	1 2 碼, パワーショベル附	Blow Knox Co.	5
ドラッグショベル	3 3 碼, パワーショベル, サイドドラッグ附	Priestman Co.	2
ワゴンドリル	トライボット, 重量 350kg	Holman Co.	8
ホータブルエアーコンプレッサ	500CFM	Air Pumps Co.	2
ホータブルエアーコンプレッサ	315CFM	Air Pumps Co.	10
ハイドラローダ	1 碼	W. E. Bray Co.	2
ディーゼルパイルハンマ	No. 80	British Steel Piling Co.	2
パイルイクストラクタ	No. 2	British Steel Piling Co.	1
スクレーパ	8 碼(中古品)	Jack Olding Co.	3

この表を御覧になって、機種を選定について、即ちダンプやホータブルエアーコンプレッサが多い点やドラッグショベル(パワーショベル)が小型である点等について多少疑念を抱かれる方がいると思います。これは平坦地における建設工事の機械化は最近非常に発達して来まし

たが、山間工事即ち山間道路建設、原石山の採石工事等が依然機械化より取り残されている現状で、これの機械化を一気に許ろうとした狙いのためであります。この点につきましては、別の機会にくわしく説明させていただきますことにします。

(13 頁よりのつゞき)

輪の大きい方が能率的である。

(ii) 刃の比較

別図の如き刃で、竹藪の抜根には、刃の長い、鋭

いものが結果的によかった。即ちB型の和製の方が能率的である。粘土盤等の盛りを起こす場合等は図のA型(米国製)の方がよいように思われる。

(iii) 重心の比較

ルータの刃の上げ下りはトラクタのP.C.U. のドラムに連結したワイヤ1 による操作するので、この場合、ワイヤを弛めることによって簡単に刃が下りるだけのウエイトのバランスが必要で、重心がルータ自身の後部になければならない。

今回使用中の和製ルータ(建設番号 27-220)及び米国製(S-6)は両方共に、後部の刃の取付け部のところが軽く、少しトラクタをバックさせないと刃が下りない。和製の方で約 200kg, 米国製で 80kg 程度の重量を後方に追加するとよい。和製のルータは後部にバランスウエイトを加える部屋が3ヶ所あるので便利であるが、共に最初からバランスウエイトを使用しないで使えるのが理想的である。

(建設省大阪機械整備事務所)

△ 型
(米 国 製)



B 型
(和 製)



5月22日の夜羽田飛行場を出発し、途中悪天候のため一日延滞して5月25日夜半ロンドンに到着しました。既に3週間前に英国に到着して前述の機械の買付業務に奮闘中の弊社の専務取締役種谷実氏の指揮下に入りました。機械の種類は11種類ですが、各機種について2内至5軒の優秀なメーカーがあり、それらメーカーの製品の性能、納期、値段を比較検討するわけで、工事現場の機械の稼働状況、工場の調査、値段の交渉、納期短縮の交渉、予備部品の選定等、日本を出発する前に考えていたより大変な仕事でありまして、買付契約がほぼ終了したのは、6月12日でありました。種谷専務がロンドンに到着してより40日かゝったわけですから。ここで種谷専務は先に帰国され、私一人残って上記機械の内の唯一の中古品であるスクレーパーの選定その他細い点の打合せを行い、7月3日にロンドンを出発して帰途フランス、ドイツに立寄って工事現場を見学し、7月25日羽田へ帰って来ました。本文では英国滞在中の約5週間に見たり聞いたりした建設機械に関する主な事実について御報告するつもりです。

ロンドンに到着した次の日、まだ東も西もわからぬボーとした状態で、夜行でコンウォールへ出発しました。コンウォールはイングランドの西南部で海に突出した半島で、南と北に海岸を持っている景色の美しいので有名な平和郷です。このコンウォールのカンボルンという町に、空気機械メーカーとして有名な Climax Co. と Holman Co. という会社があります。ロンドンから汽車で約12時間の所です。英国の工場は大抵大都会より離れた地方の中小都市に分散していて、機械会社が町の中心存在となっている処が多いようですが、このカンボルン町と同メーカーの関係などその代表的なものでしょう。Climax Co. と Holman Co. は同一資本下の姉妹会社で、それぞれ80年、150年という古い歴史を持つメーカーで、エヤーコンプレッサ、ドリフト類、ワゴンドリル、エヤーレグ、ドリルジャンボ、ビット、ロッド類をそれぞれ別々の設計で製作し互に競争して技術及び営業成績を伸ばしているようです。

先ず Climax Co. へ行きました。古めかしい煉瓦建の工場ですが内部は明るく清潔です。工場に入った所に全製品の陳列所があり、ここで営業マンが丁寧に説明してくれます。動いている処が見たいという工場の裏へつれて行ってくれました。ここには大きな花崗岩が多数置いてあってポータブルエヤーコンプレッサ、エヤーレグ、ワゴンドリルの試験を行っていました。堅い花崗岩に対してカーバイトビットが1分間に45cmの速度でぐいぐい穿孔して行きます。日本人に似た青年が三人いて実地に訓練を受けています。聞いてみると、タイ人でした。この時はタイ人とは話をしませんでした。後に或るセメント工場の石灰石掘削工事を見に行った時に再会



第1図 コンウォールの海岸風景

し話し合ってみて驚いたのは、この若いタイ人はタイ国の貿易会社の技師で、Climax Co., Aveling Barford Co. その他2, 3の会社の総代理店で既に2年間英国に滞在して、これ等の機械の機構、使用法、修理法等を完全に習っているとのことでした。『機械を薦めて買わせる以上その機械について隅々までも知っていて運転も修理もできて機械を買ってくれた人に最後まで安心して使用してもらおうのだ』とこともなげにいつておりましたが、日本の貿易会社の人が聞いたら取かしい思いをします。現在の日本の貿易会社ではたゞ輸入手続をするだけで、扱う機械については何も知らないというのが実状ではないでしょうか。輸入だけでなく逆に輸出の場合も同じことがいえると思います。東南アジアに国産品を輸出する意欲は強いようですが、機械の性能以外に考えてみなければならぬ点が多いようです。しかし貿易会社が今のように小さいのがばらばらになっているようでは望む方が無理で、強力な貿易会社の出現を望むこと切なるものがあります。

話しが續にそれましたが、次に Holman Co. を訪れました。日本にも名の通っている古い有名な会社で、工場が3つあり1つはエヤーコンプレッサ、他の2つはドリフト等の工場でした。説明してくれた技師連中は総てじみな性質の人で自分の会社の製品の自慢をしないのも興味がなく、たゞ我々は着実に少しずつ進歩させていることのみを強調していました。恐らく宣伝しなくとも買ってもらえる自信があるためでしょう。製品はそれらの技師と同様に、又工場の建物と同様に外観はゴツゴツした古い型ですが、内部は良質鋼材と秀れた工作技術で頑丈なようです。工場の内部の工作機械は次々と新しいものに取り代えているようです。エヤーコンプレッサ、ワゴンドリル、ビット、ロッド、ドリルジャンボを見て廻りましたが、いずれも耐久性に重点を置いているように見受けられました。カーバイトビットは取りつけ部がネジでなくテープになっていて1グで180m穿孔できるというており、見た処アメリカのものより優秀



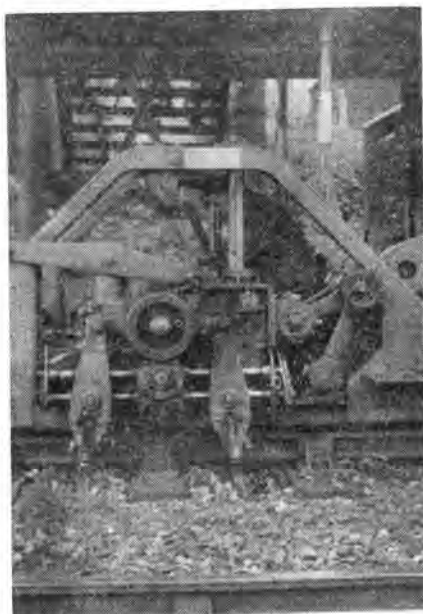
第2図 ホルマン会社のトライポット

と思われました。最後に試験設備をみせようとして自動車で30分ほど離れた裏山へつれて行かれました。これには全く驚き恐れいりましたが、堅い花崗岩の山に断面7mの隧道が3本あり、各隧道内で製品の試験をしているわけです。1本の隧道に入りましたが入口より100m位の所でドリルジャンボの試験をやっていました。途中は側面といわず上面といわず蜂の巣のように孔だらけで、ここで会社の製品の試験をやるのだと自慢しておりました。近くに碎石工場があり試験隧道から出て来た礫を碎石して売りさばっている模様でした。世界に名の通ったメーカになるためにはこれ程の試験をし慎重に売り出してこそなれるのだと痛感した次第です。最後に事務所に行って社長と専務に会いました。事務所は社長の自宅の一部で、大きな庭園のある落ち着いた環境の中が少数の人が静かに仕事をしていました。社長宅が本社であるというのも昔しながらの英国式のメーカの特徴でしょうが、他の会社ではこんなことはありませんでした。社長はオックスフォード大学でボートでもやっていたという型の若社長で、終戦後日本から引合いが無いがその理由を聞かれました。専務は老年でお店の番頭といった型で、一步一步着実に工場と製品の量を増加させていて、製品は全世界へ出していることもなげにつぶやいていました。私は英国に着いて3日目にこのHolman Co.を訪れたことにより、英国人の封建的ではあるが地道に改良する点だけは独力で自分で考案して改良し、常に全世界の技術より抜け出て行く堅実なやり方を目前に見たわけでありました。帰りは自動車で送ってくれましたが、運転手に命じてあったらしく、わざわざ景色の良い所を廻り道して案内してくれ、駅の近くの海岸のホテルで夕食

をとって勘定を払わんとすると、Holman Co.より電話があつて勘定は済んでいるといった具合で、心憎きまで表てたでない情のこもった応待には恐れいりました。

再び夜行に乗って次の日の朝ロンドンに帰りロンドンの郊外にあるエアーコンプレッサのメーカであるAir Pumps Co.を訪れました。これはロンドンより自動車で2時間程の所にあり、戦争中、新しく作り代えた工場です。近代色の明るい工場です。エアーコンプレッサ専門のメーカで英国の軍隊へ特命で取めている活潑な工場です。しかし勿論半分は輸出でパキスタン行きの完成品が並んで試験中でした。試験方法は1週間連続運転をやるのだと行って私の行った時も5合ほどがエンジンをつけっぱなしで、ゴーゴーうるさく、機械の説明がほとんど聞きとれず迷惑しましたが、思い切った試験をするものです。輸出に慣れているようで、2年間に必要な予備部品は各機種についてちゃんと印刷してあるのにも感心しました。これだけ付けて送れば2年間はぜったい大丈夫と太鼓ばんをおされました。元気の良い説明役の技師が一日機構や運転法を習いに来るようにといってくれ、再会を約しましたが、その後、ひまが無く行けなかったのは残念でした。ここで固定式のコンプレッサはほとんど無くポータブル式のものが多いのに気がきました。

6月2日のコロネーションが近づくと、ロンドンだけでなく英国全体がお祭り気分になって、私達の仕事は気はあせっても進捗しないようになって来ました。工場見学をあきらめて、部屋にとじこもって集って来る見積書の値段を組合せて計数整理をやつて過しました。英国では土曜、日曜日は休みで仕事になりませんが、日曜日というのに珍しくマテサという鉄道の保線機械であるタンビン



第3図 マサテのタンビンマシン

グマシンのメーカーより使用している現場を見てくれと申出がありました。このタンピングマシンはすばらしいもので、弊社においても近く輸入する計画があるのでかねてより見て置きたいと思っていたものです。レール上を走りながら18本のツールによって砂利を枕木の下へ押し込む強力な機械です。これを一回掛けて置くと3年間は保つといった保線作業に革命をもたらしたもので、この機械会社の本社はスイスにあり世界の各地に姉妹会社があって、それぞれ機械を製作しているわけです。監督1人、運転員1人、保線工夫5人の合計7人で1時間に150mは楽に施工していました。このエンジンは、レイランド会社の75HPのディーゼルエンジンで丁度買予定のブルドーザのエンジンと同一メーカーのもので聞いてみると修理は殆んどなく、オーバーホールは2年に1回、寿命は10年は充分とっていました。

コロネーションのお祭り騒ぎが終ると直ちに、ブルドーザのメーカーである John Fowler Co. を訪れる。この会社はロンドンから汽車で4時間程のイングランド中部のリーズという町にあります。1850年設立の古い会社で戦車のメーカーです。ブルドーザを作り始めたのは勿論戦後であって、戦争中及び戦争後はしくはアメリカ製のブルドーザが活躍していたので工事現場へ行くとキャタピラ会社製のブルドーザの方が目立って多い。会社の技師にいわせると『現在のイギリスのブルドーザはアメリカの技術を取り入れ、これに英国の優秀な鋼材と工作技術を加えて既にアメリカのものより優れている』と豪語していた。このブルドーザはアメリカのものをそっくりまねたという式のものでなく、さすがに特徴を持っている。即ち、キャタピラの回転の中心軸が真ん中にあり、キャリヤローラとアイドローラは互換性を有し、フレーム、トランスミッション、クラッチ等の組立てが簡単で修理がしやすい点、非常に取り外しの簡単なストリートプレートの考案等です。工場は設計室、製図室、工作工場、焼入れ、溶接工場、組立工場等全く清潔で、順次よく列んで整然とした感じを受けました。高周波熱処理については特に御自慢らしく、ギヤは全てこれでやるとしていました。完成品はわざわざ石だたみの道路の上で最高速で行ったり来たり、めくらめっぽうな運転をやって試験をされていて、こゝでも又試験を重要視しているのに驚きました。最近ではアメリカからブルドーザを輸入することは全く無く逆に各国へ輸出して外貨をかせいであります。10月末には現品が到着しますので、現品について御批判をいただきますと思っております。

次の日、矢張り中部イングランドの東海岸のリードという町へ行き、プリストマン会社を訪れました。グラムシエルで有名な会社で日本にも昔はこの会社のグラブ渡漕船が多数輸入され現在でもなお活躍しているはずですが、古い会社で社長が20年前日本へ来たことがあり、古い

写真を持ち出して思い出を話すやら、「日本から帰って始めて会う日本人が貴君である」とか大はしゃぎで、大歓迎を受けお蔭で工場を見学する時間が1時間になってしまふ始末でした。工場案内には社長の息子が立ってくれ、ドラグショベルの工場だけを見て廻りました。古い工場で少し狭いようでしたが、新工場を今建設中で、これでは注文に仲々追いつけないとこぼしていました。製品は小型専門で次々と改良をしているようでした。特にこの特許であるサイドドラグラインは面白い考案です。農業用水路の浚渫には威力を発揮するものと期待をかけております。



第4図 プリストマン会社の3/8碼ドラグショベルとウエルポイントの配管

リードでやっとロンドン行き汽車に間に合って飛び乗り、食堂車で昼食をしながら、いかにも平和らしい牧場を眺めたりしていると黒人に話し掛けられ、最初はコロネーションの話をしてしている内、黒人が日本をほめ始め「私はイギリスは大嫌い、日本が一番好きだ」と大声でほめてくれるのには全く赤面しました。この黒人は船乗りで横浜と神戸しか知らないらしいが余程日本びいきであるらしい。無理に注文してビールを飲ませてくれたり、あげくは日本の女の話になったりするので、近くに座っているイギリス人がじろじろ注意を始め、遂にいたたまれず逃げ出した。グラムサムでこの汽車より降り、Aveling Barford Co. へ行く。こゝからはダンバを買う予定であります。先ず連れて行かれたのは部品倉庫で、大きな倉庫に一杯整然と部品が列べてあり、いつでも注文に応じられるよう気を使っていると説明もしていました。次に書類の整理部屋で、カードが束になって良く整理され、売り出した各機械について部品をいくら送ったと

か故障の状況とか克明に記録されているのに驚きました。売り出した機械には何時までも責任をもつといった心構えて、使用者に毎年記入表を送ってその返答を整理している模様であります。メーカーでここまで気を使えば満点であるといきたい。次に製造工場へ行ってみると、実に大きな工場で広場にでき上がったダンパ、ローラ、モーターグレーダが多数列んでいます。これが皆次々と輸出されて行くらしく、見事なものです。ローラとしては最も古いメーカーで最近では運転台の下に前後に鉄棒を通し、これに鉄製のウエイトがぶらさがっていて、これをウインチで前後に動かすことにより車輪の地盤に対する圧力を変化させることができる。即ち1台のローラでマカダムにもタンデムにもなるといった新考案のものを作っております。私達の買ったのはダンパで、これは運転台がぐるぐる廻るようになっていて、前後進の運転が楽な点、低圧タイヤをもっていて悪地盤にも使用できる点、荷のダンブが早い点等すばらしい特徴を持った機械で、日本のような狭い国にはもってこいだと考えております。



第5図 ラストンビサイラス会社の12碼パワーショベルとエプリングパーフォード会社の4 $\frac{1}{2}$ 碼のダンパ

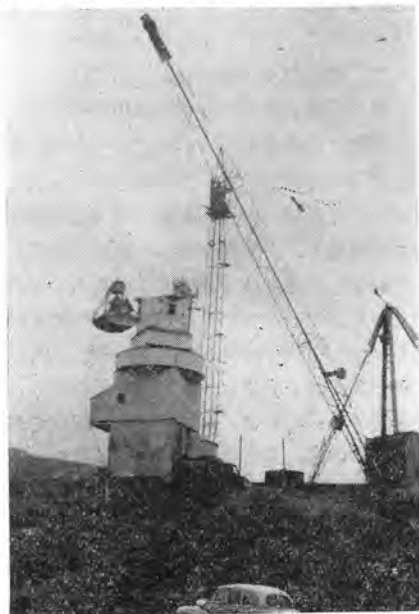
以上代表的な工場について訪問した模様を報告いたしました。長くなりますので工場についてはこれ位にいたします。

その後スコットランドに行つて数ヶ所のダム工事をみましたが、いずれも完全に機械化されていて、英国製のダンパ、ブルドーザ、ショベル、ケーブルクレーン、ダンプトラック、コンクリートポンプ、パッチャープラントが活躍しておりました。

隧道機械としてはドリルジャンボ、マッキングマシンが使用され、1日に12~15m位の掘進速度でやっております。



第6図 ヘンダーソン会社のケーブルクレーン



第7図 ブラウノックス会社のパッチャープラントとデリッククレーン

ます。5年位前は日本と同様に1日に34m位の掘進速度であったようですが、機械化によってすばらしく速度を上げております。ケーブルクレーンは、総て Henderson co. 製のものでダムが低く長い関係で固定のケーブルクレーンが多いようです。その横行速度は300m/分、巻上速度は70m/分といったものでした。原石山の採石としては総てポータブルエアーコンプレッサと小型のワゴンドリルでやっております。

ウエルポイントの使用現場も見ましたが、予想通りすばらしい機械で地下水位-1.2mという湿地帯を完全に

乾燥させてドラグラインで溝を掘っておりまして。この機械のメーカーとしては Blow-Knox Co. と Heury syks の2つがあります。Blow-knox Co. のものを見たわけですが、この機械はどんどん売れるといった機械で無いのでメーカーで保有して運転手付きで賃貸しているという話でした。運転手はトレーラーハウスに住んでいて、パイプ類は特殊の運搬車に乗せ現場から現場へと渡り歩いているようです。あまり売れない機械についてはメーカーが賃貸をやって宣伝するのも一法と思います。なおイギリスには建設機械の賃貸会社は大小合せて約1,000軒あると云われ

工事現場で見受ける機械は大抵賃貸会社の名前が附いていて、請負業者は、ほとんど機械を持っておらぬようです。又中古品のスクレーパーを捜して気が附いたのですが、請負業者は工事入手するとそれに対する機械を買い入れ終了すると売払うようです。その仲買となるのが、賃貸会社と中古品屋です。



第8図 土壌掘削中のブルドーザとホットムダンプ

本のメーカーのよう本に社ばかり立派なビルで工場設備のお粗末なのは反省の要ありと思います。

- (4) 機械の外観設計は問題にせず、よい鋼材とよい工作で耐久性に主眼を置いている。
- (5) 試験方法が厳重で、製品の信用に重きを置いている。試作品をそのまま売り付けるのは自殺行為に等しい。
- (6) 売り出した後の部品の補給、稼働の状況に気を使っていて、一度買ったお客を逃がさぬよう努力している。
- (7) 外国製品をそっくりまねたりせず自力でこつこつ改良して新考案を出している。
- (8) エンジンは総てエンジンメーカーにまかせる等、分業が発達して大抵中規模のメーカーである。
- (9) 製品の50%は輸出して外貨をかき集めている。
- (10) 需要の少ない機械についてはメーカーが賃貸をやって便宜を計るとともに、宣伝普及に努めている。



第9図 ジャックオルディング会社の8噸スクレーパー

以上英国の建設機械メーカーについて直接に見たり聞いたりしたことを述べた次第ですが、英国メーカーの特色を要約すると次のようになります。

- (1) 一会社の製造機種が専門化していて無用の競争をしない。例えば日本のようにパッチャがもうかるとなると雨後の筈のようにメーカーが発生するということがない。
- (2) 注文が多いからといって急に工場を拡げたりしないで着実に事業の発展を計っている。しかし買方としては納期が長いので不便である。
- (3) 工場の建物は粗末であるが内部の工作機械は常に新しい物と入れ代えている。製造する機械の質が宣伝になるので、事務所や工場の外観は問題外である。日

最後に一言申し上げたいのは輸出にたいする建設機械化協会の役割りの大きなことです。

今回英国より機械を輸入するに際し、約半年前より英国と手紙を往復して、英国の機械の状況を調査したわけですが、その間、英国の建設機械協会より建設機械要覧に類したカタログ集を送ってくれたり、その他不明な点について色々教えてくれたことにより、英国の機械の状況が非常にはっきりとして輸入する決心準備が早く附いた点は大きなものでした。国内における建設の機械化以外に国内品の輸出に対しても本機械化協会の任務の重大なことを痛感しました。(なお英国の機械会社はいずれも写真を撮らせてくれないので工場の写真の無い点をお詫びします。)

(日本国土開発株式会社)

ソ連建設機械 [1]

エクスカバートル I-2001 型

原 田 千 三

ダム、運河、道路、鉄道の路盤などの大土木工事を短時間の間に完成せしめるためには、建設機械の協力を得なければならない。最近進捗しつつあるソ連の大土木工事においても、多種の建設機械が駆使されているが、これら諸建設機械について以下順次叙述し、御参考に供したい。

先ず I-2001 型エクスカバートルをとり上げて、ソ連のエクスカバートル（パワーショベル、ドラグライン、起重機など共用し得る掘削機の総称）の一端を御紹介しよう。本稿はソ連国出版局発行「建設の機械化」誌 1953 年 2 月号より取材した。

本エクスカバートルはソ連で建設機械類を専門に製作しているボロネジ工場（最近設計製作並びに実験を行える新型の一つであって、ディップの容量 2m³、大規模な土木工事、建設材料採掘現場、石炭、金属採掘現場などにおいて土工作業に、また起重機転換の場合には荷積卸建設組立作業等にも広く用いられる。

本機の性能

発電機の強さ, kw	140.0
発電機の回転数, 毎分	985.0
旋回台旋回速度, 回転/分	3.41
本エクスカバートルの移動速度 km/時	1.26
ハズ登最大角, 度	20.0
ディッパー・ブロックの上昇速度, m/秒	0.48
ディッパー・掘圧速度, m/秒	0.31
ディッパー・ブロックの力, t	24.0
圧メカニズムのタイプ	独立鎖式
メカニズムによる操作システム	空気式
空気操作網の圧力, 気圧	6.0
地上比圧力, kg/cm ²	1.16

ショベル:

重質土に対するディップ容量, m ³	2.0
中等	2.5
軽	3.0
45° の場合最大切削半径, m	11.5
60° " 最大切削高, m	10.8
45° " 最大荷卸半径, m	10.7
60° " 最大荷卸高, m	7.6

ドラグライン:

ブーム長, m	15	20	25
バケット容量, m ³	2.0	1.5	1.0
掘削最大深, m	12.0	16.3	20.6
掘削最大半径, m	17.4	22.4	27.4
荷卸最大高,	4.8	8.0	10.8

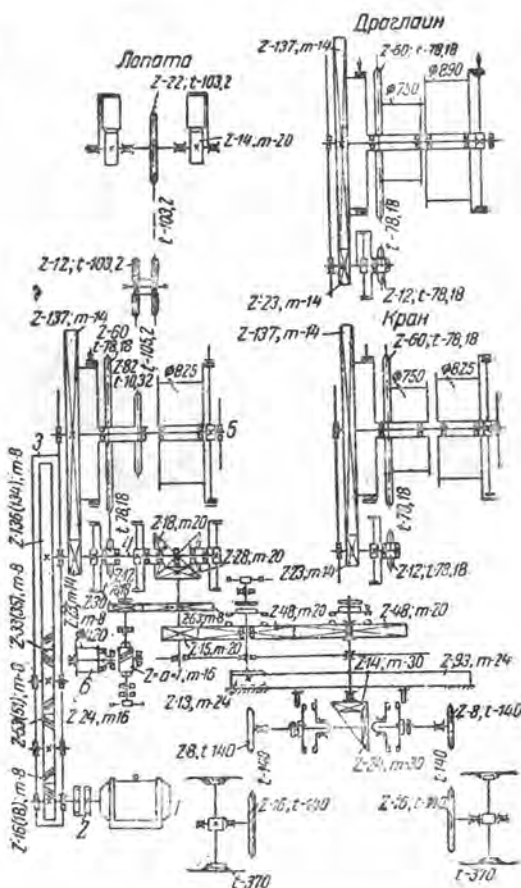


図-1 エクスカバートル動部図

- 1—発電機； 2—歯車ムーフト；
3—減速装置； 4—主伝導軸
5—主巻揚機軸； 6—ブーム巻揚機鼓胸

起重機

最大荷揚力, t	50.0		
ブーム長, m	15	30	40
上昇索の予備	5倍	3倍	2倍
ブームの跨幅, m	4.5	15.5	8.0 22.5 10 30
巻揚荷, t	50	8.2	20 4.3 8 1.5
地上鉤高, m	12	3	26 19 36 25
エクスカバートル (設計) 重量 t	77.7		
窪地作業の場合及び 90° 台旋回の場合	本エクスカバートルの作業力: m ³ /時:		
ショベルディップ容量 3.0m ³ で作業する場合	460		
〃	〃 2.5m ³	〃	
〃	330		
〃	〃 2.0m ³	〃	
〃	240		

メカニズムの伝動は、140kw. 985 回転数を有する発電機により、伝達数 $i=0.134$ なるレダクタを経て行われる。

主伝導軸より運動は歯車連結を経て巻揚機に伝達される、その逆動拔差噛合は、主伝導軸に設けられた摩擦帯状ムーフタを連結せしめて鎖伝達により行われる。

台旋回、輸送路及びブーム上昇の逆動拔差噛合は帯状摩擦ムーフタと共に逆動拔差メカニズムにより行われる。

旋回台の下方にあるブーム上昇巻揚機は、螺旋伝達で行われる。

ビニオンの連結や螺旋に回転を伝えるブーム上昇巻揚機の連結は空気式操作で行う。

嵌合鋼鋳造の旋回台は、多数のローラ輪を経て内部で連結せる旋回桁に支持されている。

運行部への運動の伝達は歩み 140mm なる鎖式である。運行小車の構造は堅固でかつ多くの支持を有し、運行枠及び無限軌道枠は嵌合鋼鋳造で造られている。

水平軸上運行の帯状制動の代りに、制子操作の制子装置が設けられており、それによってエクスカバートルの作業を希望通り停止し得る。

作業装備

このエクスカバートルのショベル柄は、鋸歯式伝達の 2 桁タイプで、圧メカニズムは鎖式、独立式である。伝導蓋やショベルディップの歯は高級なマンガン鋼 (ゲ 13 エル) で造られている。

図-2 には複雑な運動をなす場合のディップ歯の理論的行動線を示している。

図-2 において、曲線 I-II は切削の最小半径の場合における歯の行動線。

曲線 III-IV-V-IV は切削の最大半径の場合の歯の行動線。

曲線 VI-VII はディップの上昇と掘圧の同時なる場合のディップ歯の行動線。

この行動線の際ディップ歯の後角は約 1°~2° をなしているが、これは作業を正常に保持せしめかつ歯の自己噛合条件となる。

図-3 はディップ容量 2m³ なる I-2001 型エクスカバートルが土量 45000m³ を掘削せる後の状態を示し、図-4 は煉瓦工場内で土を切削せる場合形成されたディップの歯の痕跡を示す。

ドラグラインに転用する場合、牽引チェーンの滑車はバケット側壁の種々の高さに設置し得るようになってはいるが、これは土質に基づいてよく切削された充填し得んがためである。バケットの歯冠は高級のマンガン鋼で造られており、取除きと旋回とができる。

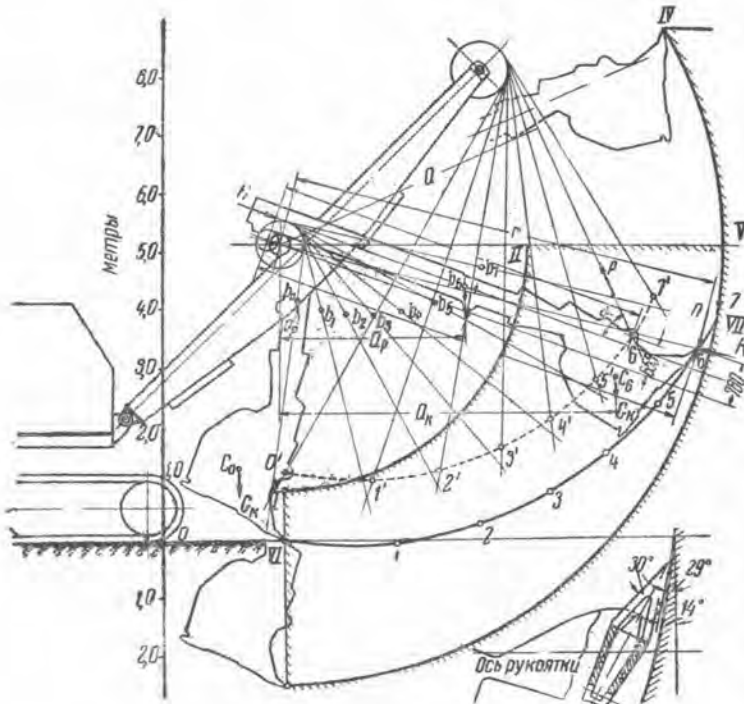


図-2 ショベルのディップ歯の行動線

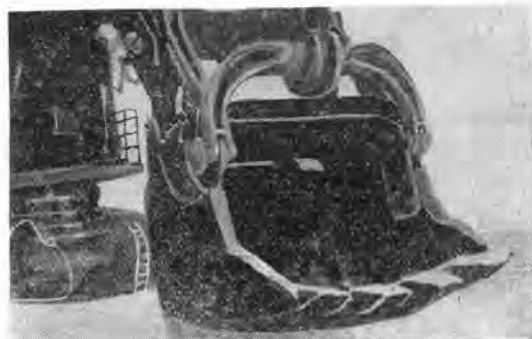


図-3 土量45,000m³を掘削せる後のディッパ

起重機として使用する場合は、種々の長さのブームが用いられ、その基本のブーム長は15mであって、その最大上揚力は複滑車の5倍余裕の場合に50tである、組立てられるブーム長は30及び40mで、これは10m及び5mの嵌入法により延長される、この場合は3倍と2倍の複滑車である。

起重機の荷揚性能は図-5の如くである。

起重機に共用する場合次の作業を行い得る：

- ブームの上揚下降と共に荷の上揚、下降
- 台旋回と共に荷の上揚、下降
- エクスカバートルの移動と共に荷の上揚、下降



図-4 ディッパ歯の痕跡

トラグラインと起重機との共用作業設備として、直径750、825及び890mmなる主巻揚機鼓胴の共用部がある(図-1参照)。

動部鎖のピンオンはすべて合金鋼、熱処理で製作されブーム巻揚機の螺旋伝達歯冠は硬質アルミ鉄ブロンズで造られている。

運動やメカニズムを管理操作するには、本機主体内の絶縁された特別小室に管理操作卓が置かれておりこゝで集中的に行う。

冬期にエクスカバートルが作業している時の運転手に対する暖房は800wの電気炉でもって行う。

エクスカバートルの小室は金属製でかつ分解し得るようになっていいる。

本機を鉄道で輸送する場合には、旋回台、運転手小室、作業設備、2脚柱上部及び無限軌道車輪の部分を取はずして行う。

空気操作 エクスカバートルのメカニズムの操作は、主巻揚機の制動も含み、空気でもって行う。この操作の原理を示せる図が図-6である。

圧縮空気は、2段式コンプレッサk-18、その生産量は0.4m³/分、圧力18kg/cm²、4.5kwの電気モータの作用で作られて、油-水分離器と湿レシーブを通過して一般レシーブに這入る。レダクタで減圧された空気は、一般コレクタへ這入り、そこから操作卓により機械の各部各オルガンへ配達される。

コンプレッサに作業せしめる連結は、電気レレータを用いてレシーブ内の空気圧力に関連して自動的に行われる。

次のような連結メカニズム、即ち主巻揚機の右摩擦ムーフタ；主巻揚機の左摩擦ムーフタ及びディッパ掘進摩擦ムーフタ；運動拔差歯合メカニズムの右左摩擦ムーフタ；主巻揚機の摩擦制動；ディッパ上揚主巻揚機の摩擦制動；これらは微小摺瓣と自動弁とで操作される。

微小摺瓣はエクスカバートルのメカニズム連結のためにシリンダに這入る圧縮空気を調節する役目をなす。

空気操作の直動摺瓣は次のメカニズムを連結する：無限軌道動程連結の右左クラッチムーフタ；無限軌道の停

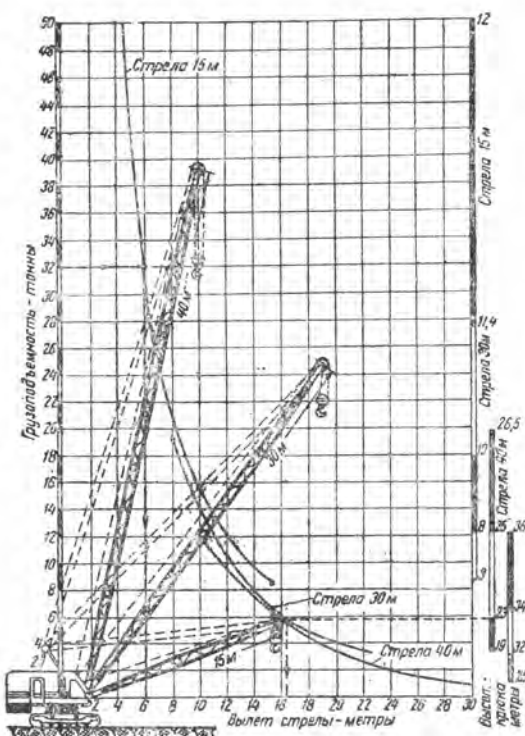
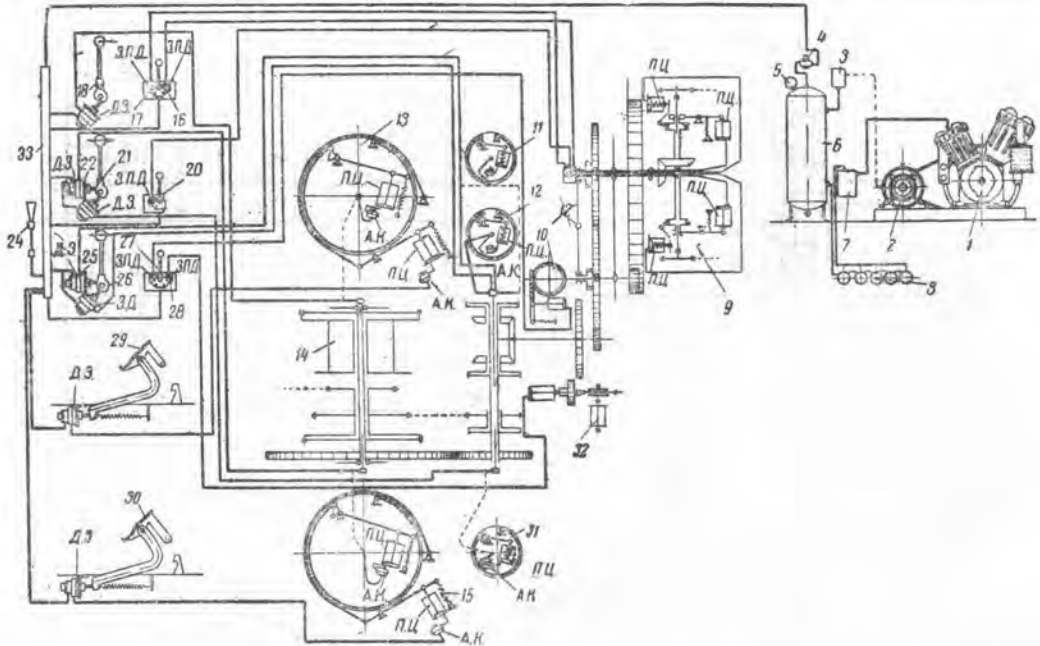


図-5 起重機の荷揚性能



図—6 空 気 操 作 図

- 1—コンプレッサ κ -18; 2—電気モータ; 3—圧力電気調節器; 4—圧力レダクタ; 5—マノメータ;
 6—レシーバ; 7—油—水分離器; 8—湿レシーバ; 9—無限軌道行程; 10—旋回メカニズムの制動;
 11—右逆動拔差噛合メカニズム; 12—左逆動拔差噛合メカニズム; 13—右摩擦ムーフタ及び主巻揚機の制動;
 14—主巻揚機; 15—左摩擦ムーフタ及び主巻揚機の制動卓操作; 16—左クラッチムーフタ;
 17—右クラッチムーフタ; 18—巻揚機の右摩擦ムーフタ; 20—制逆輪制子; 21—主巻揚機の逆動拔差噛合装置;
 22—主巻揚機の左摩擦ムーフタ; 24—空気信号; 25—逆動拔差噛合装置の左摩擦; 26—同前右摩擦;
 27—ブーム上揚巻揚機; 28—旋回メカニズムの制限; 29—制動上揚ペダル; 30—圧メカニズムの制動ペダル;
 31—主巻揚機の逆動拔差噛合装置; 32—ブーム上揚巻揚機; 33—コレクタ;
 Д.З—微小閉塞; А.К—自動弁; 3.П.Д.—直動磨弁; П.П.—空気シリンダ;

止制逆輪装置; 旋回台の制動及びブーム上揚巻揚機のピニオン連結。

電気設備 エクスカバートルの電気設備は主発電機、ディップ底開発電機、コンプレッサ発電機、防護、照明及び導線の各操作システムより成る。(図—7) 設備への給電は交流3相電流 380v で行われる。

主発電機は3相アシンフロンで、位相ロートルと常圧ブラッシュを有し、985回転/分の場合 140kw である。主発電機の操作はコンタクト式自動化により行われている。

主発電機の始動図を図—8 に示す。

図—8 において、荷重の標準時発電機は作業特性1で働いている。発電機を要荷する場合、モーメント管理レーレは発電機を中間特性2に自動的に移動させる。

エクスカバートルの運転手が荷重をさげず或いは、摩擦を遮断しないならば、発電機は充分高い、しかしメカニズムに対し危険のない 1.4M η om なるモーメントを発達する。

荷重を除去せる後発電機は自動的に基本的作業特性1

に移動しそして基本回転数に復する。

発電機 ショベルのディップ底開メカニズムの発電機は3相、アシンフロンで、相ロートルと常圧ブラッシュを有し、1000回転/分の場合 3.3kw である。

ディップ底が閉じられた時、抵抗は完全に連結され、発電機は 0.2M η om なるモーメントを生じる、これは底開牽引索に対してのみ必要なものである。

底を開くにコンタクターのコイル回線を閉じることが必要であって、この際発電機のモーメントは 2.5 M η om に発展し、底門は開かれる。

発電機はブームに設置されており、抵抗とコンタクターはマグネット、ステーションに置かれている。

次にコンプレッサ発電機は空気操作でコンプレッサ設備の伝導に用いられる。

発電機は3相、アシンフロンで、密閉式ロートルを有し、1450回転/分の場合 4.5 KW である。

気圧が 8kg/cm² 以上の場合には、レギレータ圧 P.I はコンタクター I.I のコイル回線を破り、発電機は開か

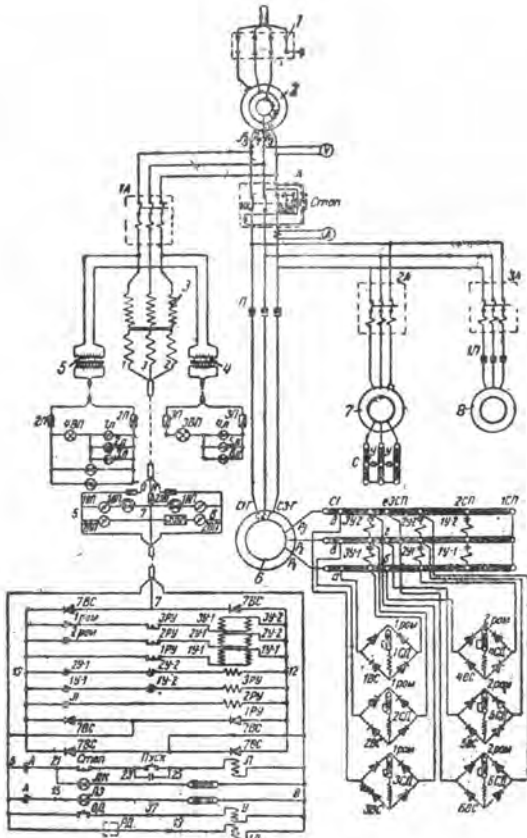


図-7 電気設備図

- 1—連結函; 2—電流受信器; 3—トランスホーマ 2.5kw, 380/50v;
- 4—照明用トランスホーマ 0.5kw, 380/12v;
- 5—照明用トランスホーマ, 0.25kw, 380/12v;
- 6—主発電機 140kw, 380V, 1000回転/分;
- 7—ディップ底開メカニズムの発電機 3.5kw, 380v, 900回転/分;
- 8—コンプレッサ 4.5kw, 1400回転/分

れる。圧力が 6kg/cm^2 以下に低下せる場合にはレギュレータは発電機を連結する。

エクスカバートルとの小室内部の照明はトランスホーマ 0.25kw, 380/12v で行い、外部の照明(投光器)はトランスホーマ 2.5kw, 380/50v で行われる; 電燈は 500w である。

試験実績 本エクスカバートルについて種々の方面から多くの試験を行ってその性能を検した。その主なるものは:

- 1) ディップ容量 2m^3 なるショベル
 - 2) バケット容量 2m^3 , ブーム長 15m なるドラグライン
 - 3) ブーム長 15m 及び 40m なる起重機
- なお本エクスカバートルの運行試験も行った。

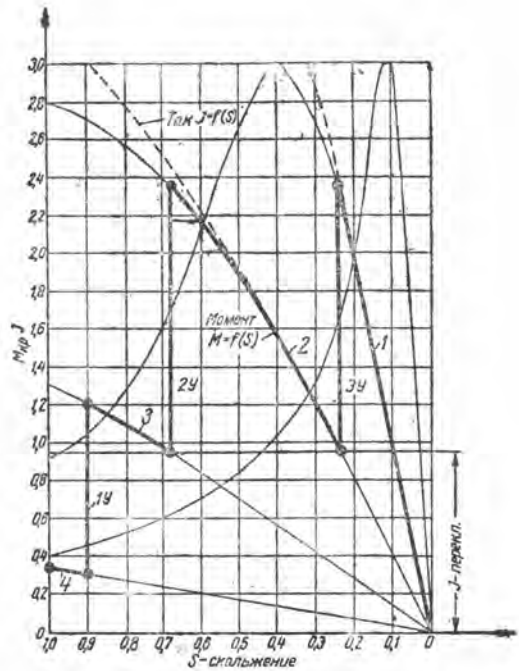


図-8 主発電機の始動図
作業段階-3; 非遮断段階-1;

ショベルの強さ試験及びマシンの作業性能試験は煤壁により破壊されている煉瓦造多層建物について行った(図-9)。

試験研究は破壊されたまま残っている煉瓦壁、基底部及び厚さ 1.5m なる基礎について行った。

本エクスカバートルの土切削作業状況を観測するに、本機の設備、メカニズム共に強力にして満足すべき作業実績を示した。

煉瓦壁へディップを切込める場合、電流計の針は 600 に達したが、これは発電機の電流力を 2 倍も超過しているものであって、この際には発電機の回転数の低下並びに

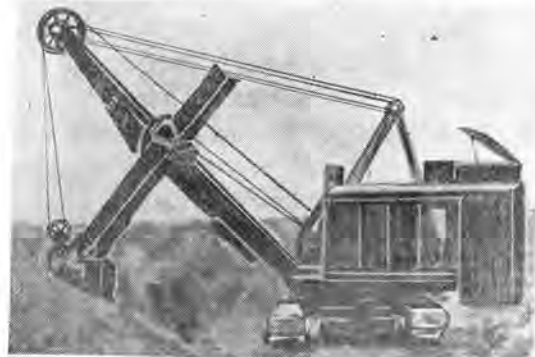


図-9 破壊されたる建物現地における本エクスカバートル



図-10 煉瓦工場現地における本エクスカバートル

摩擦ムーファの空転とが認められた。

荷重除去後発電機は速かに基準回転数に復帰した、なお発電機の作業中過熱は認められなかった。

本エクスカバートルの作業条件、即ち作業現地高の小なること、本機をしばしば移動せること、ディップで基礎や壁を破壊せること、土を 1.5t 自動車へ荷卸せること、これらは作業力を決定する特徴とはならなかった。

この現場で試験せる期間中における純作業の平均作業力は、純作業時間で作業循環の平均持続が 37.5 秒である場合、 $106 \sim 234 \text{m}^3/\text{時}$ であった。

作業力を決定する目的のショベル試験は、ディップの容量 2m^3 でもって煉瓦工場用地内で行った(図-10)。土は粘土で、その容重は含水量16%なる場合 1500kg/m^3 、19%なる場合 2100kg/m^3 、14%の場合 2300kg/m^3 、作業現地高 6—10m、土の荷卸は窪地へ行った。

純作業時間に対する平均作業力は、台旋回の平均角 147° である場合、 278m^3 であった。

測時計による循環の平均持続性は、台の平均旋回 109° なる場合、21.6 秒となった。

台旋回を 100° と計算せる場合作業循環の持続性は 20.5 秒となったが、これは 1 分に 2.9 循環、即ち $275 \text{m}^3/\text{時}$ となる。この作業力は、ディップの充滿係数 1.0、土の掘開係数 1.27 なる場合に相応している。

ショベル試験過程におけるエクスカバートル主発電機の荷重オシログラフを図-11に掲げる。

発電機の強さが 140kw、ロートル 985 回転/分である場合、作業循環の平均強さは 112.5kw と求められた；ディップで土を切削する場合ピーク荷重は 215kw に発達した、がこの際発電機の回転数は 780 に低下した；載荷ディップで台旋回する場合のピーク荷重は、発電機の回転数が 1 分に 745 の場合 235kw であった。

同時に堅固な土 1m^3 当りの電力比消費量を求めたがこれは純時間で 0.351kw/h であった。

ドラグラインの試験はバケットの容量 2m^3 、ブーム長

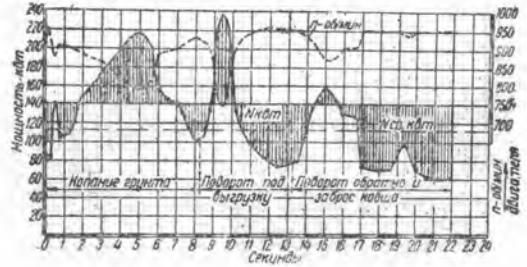


図-11 ショベル作業のオシログラフ

15m、ブームの水平との角 30° の場合に行った。試験はショベルの試験を行った同一の現地において行った。土は粘土で作業地の深さは 10m であった；作業は主に窪地で行われ、そこから粘土は煉瓦工場へ煉瓦を製造する材料として引渡された。

試験時間中の純作業 1 時間平均作業力は、台旋回角 90° なる場合 228m^3 であった。

測時計による循環の平均持続性は、23.1 秒であった、或いは台旋回平均角 $95^\circ 20'$ なる場合 1 分に 2.59 循環であった。

台旋回を 135° と計算する場合には循環の持続性は 26.98 秒となった、この際エクスカバートルの作業力は $210 \text{m}^3/\text{時}$ であった。但しこの場合ディップの充滿係数は 1.0、土の掘開係数は 1.27 であった。

行われたる結果を図-12のオシログラフに示すが、作業循環の平均強さ 108kw、切削の際のピーク荷重は発電機の回転数が 890 である場合 150kw であり、対制動と旋回する場合のピーク荷重は、発電機の回転数が 810 に低下して 235kw であった。

純時間で掘削土量 1m^3 当りの電力消費量は 0.361kw/h になった。

ショベルとドラグラインとの作業オシログラフを対比してわかることは、ショベルの作業時の平均強さ及びピーク荷重はドラグラインの作業する場合のそれらを超過していることである。

エクスカバートルの起重機設備はブーム長 15m 及び 40m の場合について静的並びに動的試験でもって行った。

静的試験は 15m ブームの場合跨幅 4.5m で 62.5t の積荷でまた跨幅 15.5m で 10.25t 積荷でもって 25% の過載で行った。

ブーム長 40m の場合には積荷 10t は跨幅 10m で上揚しました跨幅 30m には 1.875t を上揚した。

動的試験は、種々積荷した種々のブーム跨幅で、共用操作を検して、10%の過載でもって行った。例えば、台旋回と荷の上昇、下降、ブームの上昇、下降及び移動試験の結果はメカニズムの作業能力及び機械の堅牢性の点に関し満足すべき実績を示した。

荷を担わずして電圧 380v の場合旋回台の回転数は、

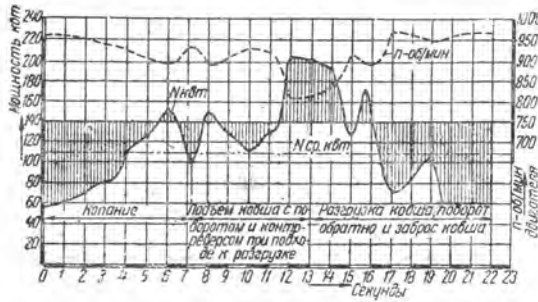


図-12 ドラグラインの作業オシログラフ

3.71回転/分 となった。逆動拔差噛合摩擦と軸受座とを連結する場合その回転数は0.75~1.0回転/分に減じた。

ブーム 15m の場合荷の上昇速度は 0.2m/sec、荷の下降速度は 0.25m/sec であった。ブーム 40m の場合には、荷の上昇速度は 0.5m/sec、下降は 0.57m/sec、ブームの上昇時間は、傾角 22° 乃至 78.5°、荷 9t である場合、3 分であった。

エクスカバートルの運行試験は市区内で行われた。この試験を行うには電力が必要であり、その供給は本機の運行途上にある変電所から行った。長さ 800m の供給電線はエクスカバートルに随伴する自動車で輸送された。

エクスカバートルはアスファルト道路、丸石舗装及び未墾地、それらの総計 16.92km を経過した、未墾地におけるエクスカバートルの移動速度は 1.34km/h であった。

エクスカバートルの運行試験時間中に経過したはん登勾配の最大は 22.5° であった。

本エクスカバートルについて行える諸試験結果は充分

満足すべきものであった。試験結果について注目せらるべき事項は次の如くである。

1. エクスカバートル、I-2001 型は、そのメカニズムの強さ、作業力及び機械設備などすべて希望要項と合致する。
2. このエクスカバートルがショベル、ドラグライン及び起重機に共用作業される場合の技術的特性は、このクラスのエクスカバートルの希望される要項を満足する。
3. 本エクスカバートルの平均作業力は設計と合致している。
4. 本エクスカバートルを起重機として作業せしめる場合の条件は国で制定せる要項を満足している。
5. 本機の運行性、移動速度、機動性及びはん登性は運営要項を満足している。
6. メカニズム操作を圧縮空気で行うことは作業を容易に、便利に行い得しめる。
7. エクスカバートルの照明や信号、並びにメカニズムの構成は、エクスカバートル運営時に要求される事項を遂行せしめる。

以上の試験に基づきこのエクスカバートル、I-2001型はシリーズの施工に推奨された。

(附)最新巨大型エクスカバートルディッパ容量 20m³

本年 7 月 1 日のブラウダ紙上に次のような巨大な新型エクスカバートルが掲載されている。本機はウラル機械工場で作成され、「エシヤ 20/65 型」と称している。ブーム長65m、ディッパ容量20m³で、1日に 15000m³の土を掘削し得る。

写真左：メカニズムの組立；右：ディッパの組立、

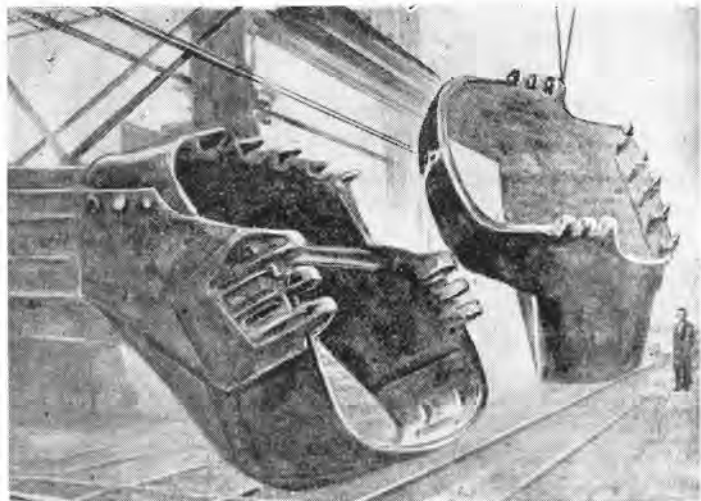
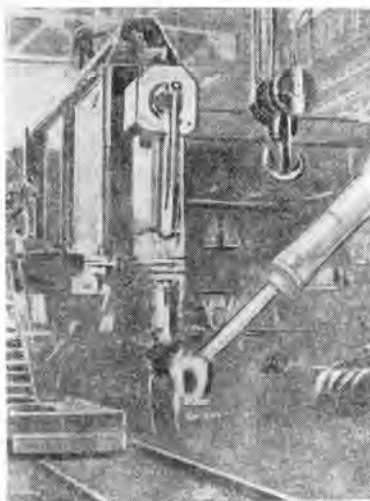


図-13 ブラウダ紙上 ④ ⑤

(東 北 大 学 教 授)

米国におけるコンクリート舗装工事の工程

伊吹山四郎

1. はしがき

我国においても最近道路舗装工事の機械化が叫ばれ、昨年度においては各地方建設局に一組宛の舗装機械が配布され、かなりの実績をあげ、その見通しもついたのであるが、筆者は偶々、昨年米国に留学し直接彼地の舗装工事を見る機会を得たので、関係各位の御参考になればと考えて、そのコンクリート舗装工事の工程について見たまゝを書いた次第である。なお以下の各計測時間はどれも筆者が自分で計測したもので、写真はどれも筆者の撮影したものである。

2. 作業の流れ

先ず後の説明を理解していただくために、作業の流れについて説明しておくのが順序と考える。簡単に図解すると図-1の如くであって、個々の機械の説明は各項改めてする。

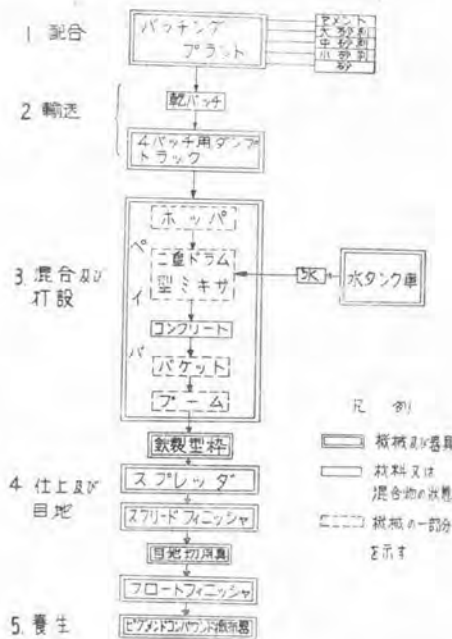


図-1

3. バッチングプラント

バッチングプラントは、砂、小砂利、中砂利、大砂利及びセメントを重量配合する機械で写真-1の如く塔状をしている。ここでは水を加えず又乾混合もしな



写真-1 バッチングプラント

い。これらの材料は上方のビンの中に貯えられてあって各々計量後一つのホッパに集められ、それから下で待っているダンプトラックに投入される。

計量はあらかじめ定められ重量に桿を合わせて置けば、すべて1人の操縦者により、圧搾空気で各ビンの口を開閉することによって配合される。

これらの材料の配合された1バッチはミキサ1回練り分の容量に相当するわけである。この1バッチ分を計量してトラックに投入する時間は

セメント	10秒
砂	7"
小砂利	7"
中 "	7"
大 "	3"
排出	6"
計	40秒

であって、即ち1バッチングサイクルが40秒ということになる。

写真-1のように1台のダンプトラックが4バッチ宛積むことになっている。投入の順序は前の方から順次1バッチ宛投入するので、始めの区劃に投入すると、トラックが1区劃分前進して2番目の区劃が丁度シュートの下に来る位置にまで進む。写真-1は丁度3番目の区劃を投入し終ったところである。従ってダンプトラック1台に投入する時間は 40秒×4バッチ=2分40秒

ということになる。後に述べるようにダンプトラックは3分置きに来るから、1台のトラックが来て積込を終って20秒すると次のトラックがプラントの下に入って来ることになる。

4. 輸 送

このバッチを現場まで運ぶダンプトラックはこの現場に10台ある。プラントとコンクリート舗装場所との距離が5哩(8軒)離れているので、時速30哩で走って片道10分かかっている。従って往復走行時間20分である。



写真-2 ダンプトラックからベイパのホッパにバッチを降したところ

このダンプトラックが現場に到達すると、運んで来た4バッチを1バッチ宛ベイパのホッパに降ろす。写真-2はそれで、左側はダンプトラック、右側はベイパのホッパである。今1バッチ降ろしてベイパのホッパが今特に上ろうとしているところである。この1バッチを落とす時間が10秒で、これはダンプトラックが後退する、降ろす、前進する時間を含む。各バッチの仕切壁を開けるのは人力で、載荷台を傾けたままにして置いて人夫がつなを引張って開けていた。1回の荷降しが10秒であるから全体で40秒あれば4バッチ降せるわけであるが、ミキサの混合時間、ホッパの上下する時間もあるので、その間待っていないければならぬので、1バッチの荷降しの時間は後述する如く36.5秒になる。従ってトラック1台4バッチで2分26秒かかる。今積込から荷降しまでの時間の合計を考えると、

積込	2分40秒
走行時間	20分00〃
荷降	2分26〃
計	25分06秒

その他の予備を見て大体30分で一週していた。従ってバッチトラック10台では3分毎にトラックが来ることになる。荷降しが2分半かかってすぐと30秒後に次のトラックが来る状況になっていた。

5. ベ イ パ

ダンプトラックから乾バッチを受けてコンクリートを打設するベイパは、写真-3に示すものであって1台の機械で次の5種類の作業を行っていた。

- (1) 乾バッチをホッパに受けてミキサに入れる。

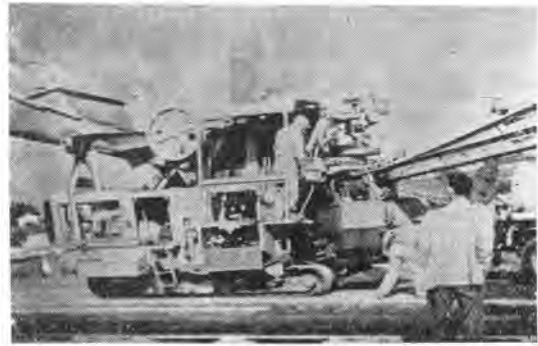


写真-3 ベイパ

- (2) 水タンク車から水を受けてミキサに入れる。
 (3) ミキサの中でコンクリートを混合する。
 (4) 混合されたコンクリートをブームに吊下げられたバケットで打設位置に降ろす。
 (5) 工事の進行に応じて前進する。

これらの動作はすべて一人の操縦者で行われており、今筆者が実際に測った時間を各々についてお伝えする。

- (1) 乾バッチをホッパに受けてミキサに入れる動作

乾バッチをホッパに受ける時間は前述の如く1バッチにつき10秒内外であるがこのホッパが、写真-2のような水平の位置から写真-3の左側のような位置を通過して倒立した形になって、受けた1バッチを全部ミキサに入れ終る時間は10秒かかる、又このホッパがもとの位置にもどるまでに同じく10秒かかる、従って、この動作は、

ホッパ受	10秒
ホッパ昇	10〃
ホッパ降	10〃
合計	30秒

かかることになる

- (2)(3)及び水タンク車から水を受けてコンクリートを混合する動作

筆者の見た現場で使用していたベイパは最新式のもので、二重ドラム式と呼ばれていた。この二重ドラム式というのは、普通のミキサの胴が二つ隣り合せにくっついているので、投入口から入れると、25秒間一つのドラムで混合し、次のドラムに移る。このドラムで更に25秒間混合して、他端から出て来る構造となっているもので加州では混合時間は50秒以上に規定されていたが、今単胴の場合では、バッチ間隔は

混合時間	50秒
給水、投入、排出のための予備	9.5〃
	59.5秒

かかるが、これをこの二重ドラム式では、混合時間50秒は半分で第1のドラムから次のドラムに移るので次のバッチに入れることができるから、バッチ間隔は

第1バッチ混合時間	25秒
給水、投入、排出の予備	9.5 "
ドラム間の移動	2 "
計	59.5秒

と投入間隔が 40% 節約されるというのが、この二重ドラム式の大きな特長である。このことは、コンクリートの作業全体の工程に影響する大きな事項である。

なお参考のために米国道路建設者協会 (American Road Builders Association) の Technical Bulletin No. 168「コンクリートミキサ及びベイバ」1950 年版より時間当最大混合理論値を引用すると次表の如くである。

なおこれらの値は 1 時間を 60 分 full に混合している場合であり、現場の効率はこれの 0.83 倍にするよう注意書きがついており、この現場とも良く合っている。ブームに沿って水平に動き又上下に移動して鉄製の軌条



写真-4 バケット及びブーム

よりの型枠の間の適当な場所に行つてバケットが弱きコンクリートをおろす。このため道路基礎のすぐ上においてコンクリートを落すので、材料の分離が最少ですわ。

10%over load を含んだ最大混合理論値

ミキサの 大きさ	項 目	60秒混合	75秒混合	90秒混合	105 秒 混 合	120 秒 混 合
3- $\frac{1}{2}$ 才	1 バッチ サイクル	120.0秒	135.0	150.0	165.0	180.0
	時間当バッチ数	30.0	26.7	24.0	21.8	20.0
	時間当コンクリート量 (立米)	3.3	2.9	2.6	2.4	2.1
6 才	1 バッチ サイクル	72.0	85.0	120.0	117.0	132.0
	時間当バッチ数	50.0	41.2	35.2	30.7	27.2
	時間当コンクリート量 (立米)	9.3	7.7	6.6	5.7	5.0
11 才	1 バッチ サイクル	72.0	87.0	120.0	117.0	132.0
	時間当バッチ数	50.0	41.2	35.2	30.7	27.2
	時間当コンクリート量 (立米)	17.1	14.2	12.1	10.6	9.3
16 才	1 バッチ サイクル	72.0	87.0	120.0	117.0	132.0
	時間当バッチ数	50.0	41.2	35.2	30.7	27.2
	時間当コンクリート量 (立米)	24.9	20.6	17.6	15.3	13.5
16 才 復胴 ベイバ	1 バッチ サイクル	41.5	49.0	56.5	64.0	71.5
	時間当バッチ数	86.7	73.4	63.7	56.2	50.3
	時間当コンクリート量 (立米)	43.2	36.6	31.7	28.0	25.0
34 才 単胴 ベイバ	1 バッチ サイクル	69.5	84.5	99.5	114.5	129.5
	時間当バッチ数	51.8	42.6	36.2	31.4	27.0
	時間当コンクリート量 (立米)	54.8	45.1	38.6	33.2	28.4
34 才 復胴 ベイバ	1 バッチ サイクル	41.5	49.0	56.5	64.0	71.5
	時間当バッチ数	86.7	73.4	63.7	56.2	50.3
	時間当コンクリート量 (立米)	91.8	77.6	67.4	59.4	53.2

(4) コンクリートを打設する動作

写真-3 の右側及び写真-4 はコンクリート打設の動作を示すもので、ミキサの出口に写真のような長さ 35 呎 (10.7米) に及ぶブームが付いていて、これに吊り下げられて自由に動くバケットがある。ミキサから出て来たコンクリートはこのバケットに入る。このバケットは

型枠の上を自走して来る。これは中央から左右にコンクリートを掻き分けて均すように、反対方向に回転するスクリュが 2 本一直線になっているもので、荒く型枠の間に拡げる。これは作業速度としてはベイバについて行けば良いのであるが、一時間に 200 米 (600呎) 4m の車道を作業する能力は充分あって、これは殆んど 34E 復胴

この打設の時間が大体 12 秒、バケットがもとの位置に帰る時間が 12 秒、合計 25 秒位であった。

以上でおわかりのようにこのベイバの動作は、各部が時間的に釣合が取れていて、36.5秒置きに流れている。又機械の廻転数、混合時間、バッチ数を示す自動的計器が付いており、又混合が一定時間に達するまでコンクリートを放出しない装置が排出口に付いている。

これだけの作業を 1 人の操縦者でやっていたが、これも上述のような計器があって始めて可能なことである。

6. スプレッタ

こうして降されたコンクリートは鉄製型枠の間に山型にもり上げるわけであるがこれを荒ならしめるためにスプレッタ (写真-5) が



写真-5 スプレッド

ベイバの2倍の能力があって、この機械がフルに効らくことはめったにないとのことであった。これもガソリンエンジンが付いていて、このスクリュの廻転と自走とを兼ねており、運転手は一人であった。

7. スクリードフィニッシャ

これは前記のスプレッドで荒ならしめた後をこのフィニッシャ(写真-6)が来る。巾の広い箱型のコンクリート面を進行方向に直角及び少し斜めに傾いてこする節

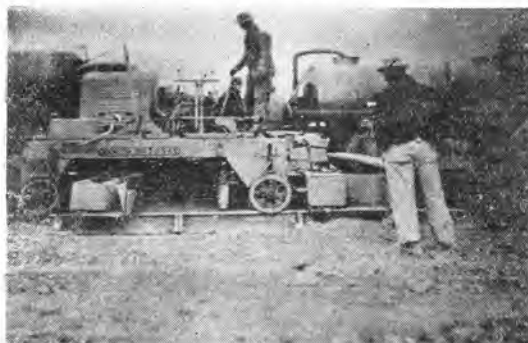


写真-6 スクリードフィニッシャ

型2個と、底面に鉄板のはっている木の矩形板でコンクリート面をたいて締固める部材1個からなっているもので、やはり鉄製型枠の上を自走し、1人の運転手によって操縦される。これは前のスプレッドで荒ならしされたコンクリートが凝結し始めない中にかけるべきであるから、きびすを接して掛けられる。この作業速度もスプレッドと同じく、ベイバの能力以上に充分あり1時間に最大107米(350呎)の能力である。

8. 目地切用具

これは目地切用の簡単な道具であるが、人夫2人でスクリードフィニッシャの通った後の未だ柔らかいコンクリートに目地を切りアスファルト板を埋込む作業用の道具である。これは5米置きに切れば良いのであるから、この現場ではそのために特別に機械を使用していなかったが、キャンサス州のように硬化した後に鋸で切る方法を

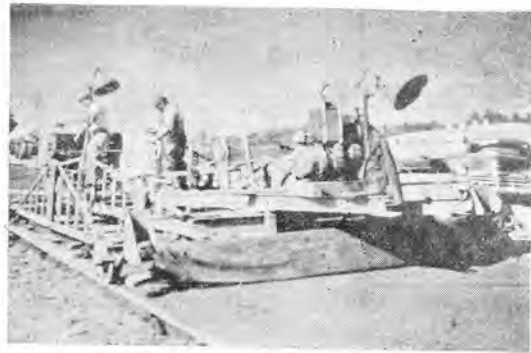


写真-7 フロートフィニッシャ

とっている所もある。

9. フロートフィニッシャ

フロートフィニッシャは写真-7に示す機械で、これによってコンクリート面が最後の仕上げをされる。これは木の「こて」を下面に付けたもので同じく鉄製型枠の上を自走する。木の「こて」は種々の方向及び形があつて、鉄の枠からぶらさがっており、それを上下することができ、軽くこの「こて」をコンクリート面上に接して4回乃至6回ゆっくり自走すると、コンクリート表面が左官が「こて」仕上げをした以上に滑らかに仕上る。この作業速度は自走速度であるが、現場での作業はやはりベイバの混合能力によって制限されるので、それに対して充分の能力を備えており、普通時間当り107米(350呎)の能力がある。

10. ビグメントコンパウンド撒布器

この現場で行っていたコンクリートの養生方法は全くざんしんなもので、原理はコンクリートを蠟詰めにして水分の蒸発を防ぎ、セメントの水和を充分にさせるという方法でビグメントコンパウンドと称する白色の液体をコンクリート面に撒布していた。写真-8に示すように1台の小型車にこの液を入れたタンク及びポンプを載せて来てホースで200平方呎(20平米)に2ガロンの割で撒く。本来透明な液体なのであるが、撒布の程度をはっきりさせるために白く着色してある。写真-7で撒布して



写真-8 ビグメントコンパウンド撒布器

いる人夫の前の白く見える部分はこれである。撒布する人夫は同時に自動車運転するので、作業は1人ですむ。又自動車の通行で自然にはがれるので、後で掻き取る必要はない。

11. 作業時間

以上述べた通りパッチングプラントからコンクリートが鉄製型枠の間に置かれるまでの時間の流れをたどって見ると、今トラック最後尾のパッチで、

計量及びトラック積込時間	0分40秒
トラック走行時間(待合せを含む)	10分0
ホッパに積降される時間	0分10
ホッパが上る時間	0分10
混合時間 第1ドラム	0分25
第2ドラム	0分25
給水その他の時間	0分9.5
ドラム間の移動	0分2秒
バケットにより型枠に降される時間	0分15秒
合計	12分16.5秒

即ち8kmも離れた所にある骨材又はセメントが僅に12分16.5秒でコンクリートになって打設される。しかもこれが一定の速度で連続的に作業されていることは、全く流れ作業でなくては行い得ないものと考ええる。

12. 作業人員及び1日の工程

これに対して作業人員を取まとめると、

パッチングプラント操縦者	1名
トラック運転手	10名
トラック積降し扉開き人夫	1名
ベイバ運転手	1名
ベイバ廻り人夫	1名
スプレッド運転手	1名
スクリードフィニッシュ運転手	1名
目仕切人夫	2名
フロントフィニッシュ運転手	1名
雑作業人夫	3名
合計	22名

である。土工又は人天と称すべきもの僅に5名で他の17名は運転手乃至は機械運転工である。

1日の工程は巾12呎(3米600種)、厚さ9吋(22.5種)のコンクリート舗装で1時間当りのパッチ数が60分×60秒÷36.5秒=98.6パッチ、従って34立方呎×98.6パッチ=3,350立方呎、長さにおいて1時間当り、

$$3,350立方呎 \div (12呎 \times \frac{9}{12}呎) = 372呎$$

できることになるが、この作業が1連の作業であるため、一部に障害があると全体の能率が落ちる。それで全体の効率を考える必要があつて、この係数を72.7%と考えて

いる。これには天候その他の不可抗力によるものは含んでいない。それでこの72.7%を乗ずると、時間当り、372呎×72.7=270呎(82.4米)で8時間当り

$$270呎 \times 8 = 2,160呎/日 = 660米/日$$

である。これを平米に直すと2,370平米/日となる。又立米に直すと535立米/日で1立米当りの作業人員は22人÷535立米=0.041人/立米であつて、我国のコンクリート作業が2人~2.5人であるのに比べると約50倍の能率になる。又平米が1日2,370平米という能率は我国の舗装機械セットの公称能力400平米の5倍であつて、この差異は大部分舗装セットのミキサとこのベイバのミキサとの能力の差によるものであることは、以上の資料からおわかりになることと思ふ。

13. 結 び

筆者が特に感じたことはその工程が我国のそれとあまりにも掛け離れて迅速高能率なことである。もとより経済的な社会的背景が違ふにせよ、少くとも根本的に次の事項が注目すべき点であると考えられる。

(1) 作業時間の単位が10秒であること。これは筆者が計測して見て驚いたことである。土木工事に従事する我々の観念では未だ1分単位がせいぜいのところであるが、未だ考え方に無駄な時間が多いわけであつて切りつめればこゝまで来なくてはならないということである。

(2) 作業工程が一定していること

流れ作業であるから当然といへばそれまでのことであるが、土木工事では仲々うまく行かないところであるが、作業が標準化され、工程が一定していることは又注目すべきことと考える。

(3) 分業が確立されていること

分業が確立されていて無駄な時間の少いことである、従つて各人が他からの流れ作業によって仿らいているので、専門専門において次第に技術を高上させているものと考えられる。

(4) 機械の組合せが釣合のとれていること、前述の如く無駄のないように組合わされていることであつて、土木工事において、1部に高能率の機械を使用しながら、それに附随すべき設備に老朽、或は低能率の機械を使用して、うまく行かぬ例はしばしば見るところであるが、機械化するなら徹底して機械化すべきことを感ずる。

立運れている我国の道路工事は1日も早くこのような機械化施工法を消化して行かねばならぬと痛感した次第である。何しろ流れ作業であるから工事の進捗もはっきりして、筆者が現場監督に、この工事は工程表に比べて進捗状況はどうかと聞いたところ、立どころに2時間おくらせているとの返事で、我国の土木工事が一週間以上仕事がおくらせていても平気なとは、少し話しが違いすぎると思った。(建設省関門国道工事々務所調査設計課長)

キャリックスコアードリルについて

藤 本 義 二

§ 1

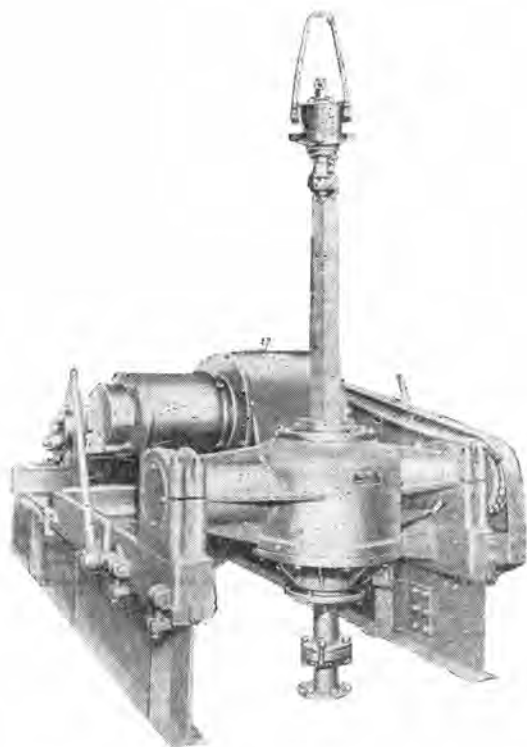
一般に地質調査等のためコア採取に使用される試験機にはダイヤモンドコアードリルとショットコアードリルの二種類がある。いずれも所謂「磨滅式さく岩機」に属し、カッティングエッジに取付けられたダイヤモンドその他磨削材により岩盤中からコアを切り取るはたらきをするものであるが、前者は通常コア寸法で2 $\frac{1}{8}$ 吋までに限られていて孔径がそれ以上になると磨削材のコストが嵩んで非実用的となるためショットコアードリルを使用するのが一般となる。

ここに紹介するキャリックスコアードリルはインガソル・ランド社の製品で、広く鉱山、油田の試験掘、ビル又はダムの基礎調査、及び舗装のテストなどに用いられ最近では単にコアの採取のみならず切り取った後の孔を利用して直接岩盤の調査を行ったり、或は隧道工事の換気孔、石切場におけるワイヤーソーの据付け等のための大孔径ボーリングにも使用されている。

§ 2

この種のショットコアードリルは初めオーストラリアで発達したもので 1893 年に米国に導入されている。

構造そのものはダイヤモンドコアードリルと大差なく原動機よりの動力は中空のロッドを介して環状のドリルビットに伝えられる。第1図は駆動部分の外観を示す。原動機は通常地表面に設けられた鋼製フレームに据付けられるが、ロッドレス・タイプでは第2図に示す如くロープで吊り下げて孔の中に入れるようになっている。この場合ビットの回転力は原動機上方のトルクアンカーで



第1図

バランスさせる。

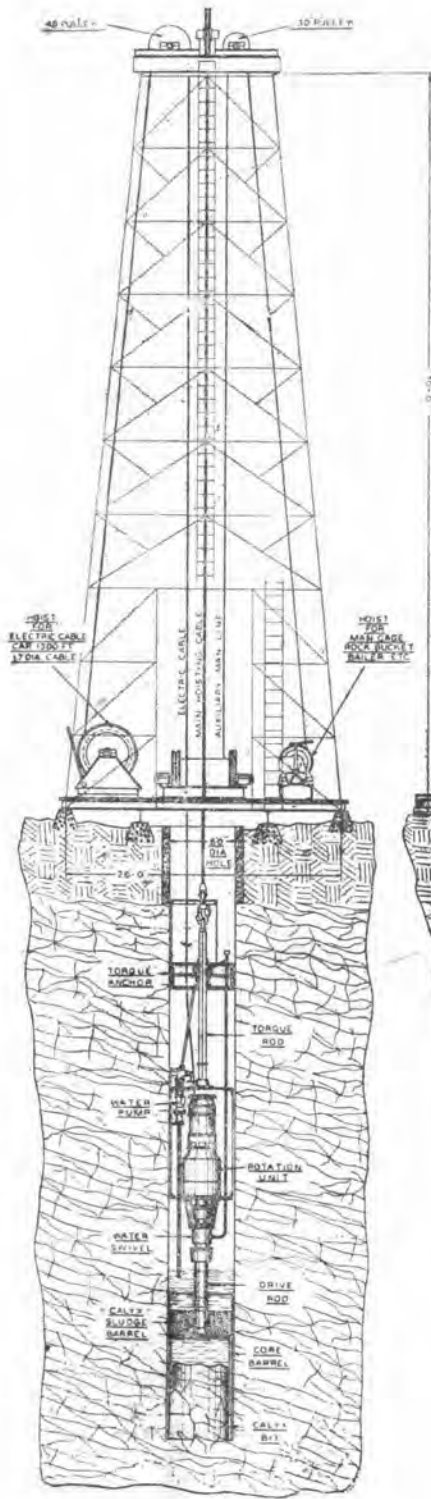
最初のビットは第3図右に示す如く鋼製円筒に硬質の鍛造切刃を植えたものが使用されたが、これはかたい岩質に対してはダイヤモンドドリルに及ばなかった。現在では主に軟い地質に対してのみ使用されている。その後 1900 年になってチルドショットが用いられるようになり硬い岩に対しても、より経済的に穿孔することが可能になった。このチルドショットはインガソルの商品名ではキャリサイトといわれ、熔融した鋼を水中で急冷してつくられる。平均 3/32 吋 (2.4 mm) 程度の粒状をなし硬度はガラスよりもかたい。これがポンプにより圧送される洗滌用水に供給されてロッドの中空部分を通りコアとビット内面にはさまれた環状部分に達すると、ビットの圧力により破碎されて角だった破片になり磨削材の作用を行うわけである(第4図)。

穿孔に要するショットの量は孔径及び岩質によって異なるが、通常掘進深さ1呎当り 3/4~4 封度である。

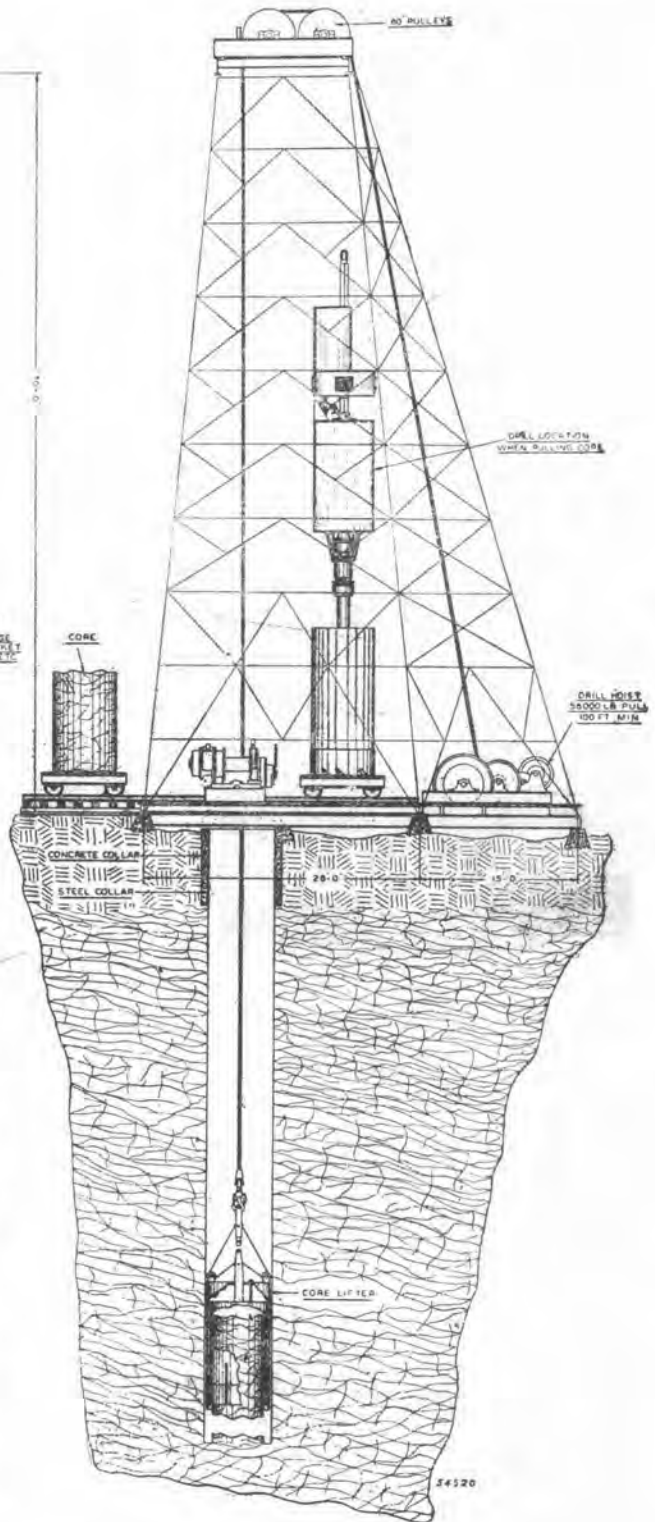
ドリルビットは第3図左に見る如く円筒形をなしその下部には1乃至数ヶ所に斜めのスロットが設けられてい



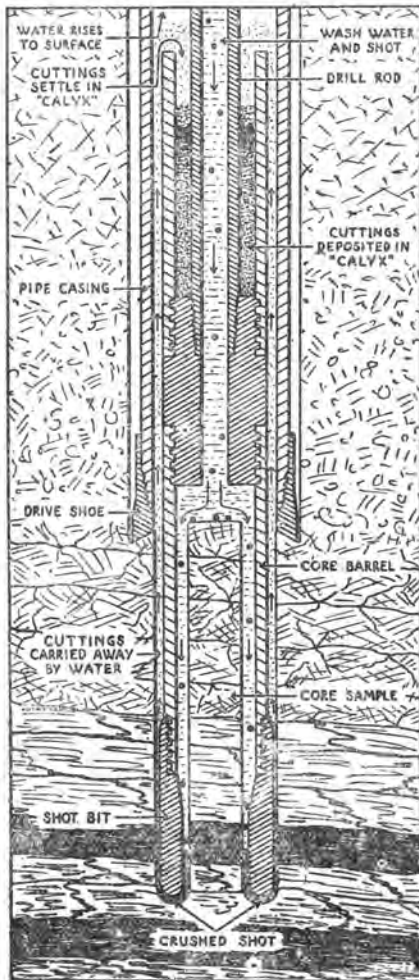
第3図



第2図



第5図



第4図

る。この溝にビット下端面においてショットの磨削作用を可能ならしめるためのもので、同時に洗滌水の出口を形成している。

ドリルビットの上方には“キャリックス”と称する中空の円筒がはめこまれているが、これは次の如き作用をする。即ち、ロッドから出た洗滌用水はビット先端及びキャリックスと壁面との環状の隙間を通り抜けて上向きに流れその際岩石の切屑を伴って来るのであるが、キャリックスの上端近くにくると急に流速が落ちるため切屑は図に示す如くキャリックスの内部に順次に沈殿する。この沈殿物はコアをとるためにドリルを引上げる時一しよに取り出すことができ、穿孔された岩石のサンプルとして利用される。但しこれはコアそのものが完全な円筒状に得られる場合には、単にチェックの意味で用いられるにすぎない。

コアを岩層から切り離すには通常次のような方法が用いられている。即ち、予めビットの回転を止めてお

て石英等の硬質の岩石細片を別に設けられたホースからショットと同じ要領で流しこんでやると、水圧によりこれ等がコアとビットの隙間に押し込まれる、そこで再びビットを回転させるとコアに換り応力が生じて母岩から切り離すことができる。なお、孔径の大なる場合には次に述べるコアリフターの底部に予め少量のダイナマイトを装填しておいてその爆発力によりコアを切り取ることが行われている。

切断されたコアを取出すには第5図に示す如きコアリフターを使用するのが通例である。このリフターは二重の円筒からできていて、これをロープで吊り降りコアをつかみ上げるわけであるが、その際ロープに張力がかかると切欠きのある内側の円筒が下方に押しつけられてコアの下部を周囲から強く締めつけるようになっている。

以上がキャリックスコアードリルの主要部分であるがこの他にドリルビットやリフターを引き上げる巻揚げ装置、洗滌水を圧送する水ポンプ、ロッドを支持するガイドその他が附属している。

§ 3

現在インガールランドが出しているキャリックスコアードリルには、最小孔径 $2\frac{1}{2}$ 吋 (コア径 $1\frac{5}{8}$ 吋) から最大 48 吋 (コア径 $45\frac{1}{2}$ 吋) の範囲のものがあり、最大穿孔深さは 2,000 呎に達している。

大孔径のボーリングを行うためのコストはダイヤモンドドリルによるものよりも明かに安くつき、36 吋又は 48 吋程度の穿孔になると従来の如何なる掘削手段によるよりもキャリックスドリルの方が安く且つ早くでき上り、しかもなめらかな壁面を得ることができると誇称しているが、あなたがち宣伝のみとはいへ切れないであろう。

だゞダイヤモンドドリルが殆んどあらゆる方向の穿孔にも使用できるのに反し、ショットコアードリルは鉛直下向より最大 45 度以内に限られるということ、—これ以上の角度になるとショットが低い側に片寄って用をなさなくなる、—及び空隙や目の多い岩でショットがその中に埋ってしまうようなものに対してはその作用が充分発揮できないために高くつくこと云う点はその主なる欠点である。

(建設省建設機械課)

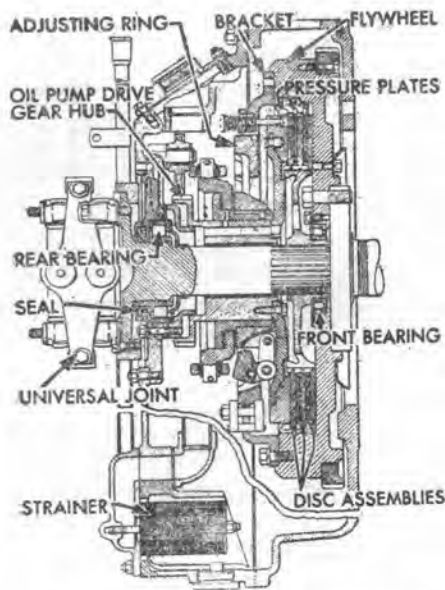
「キャタピラ」D8型トラクタの フライホイールクラッチの改造について

大 石 一 郎

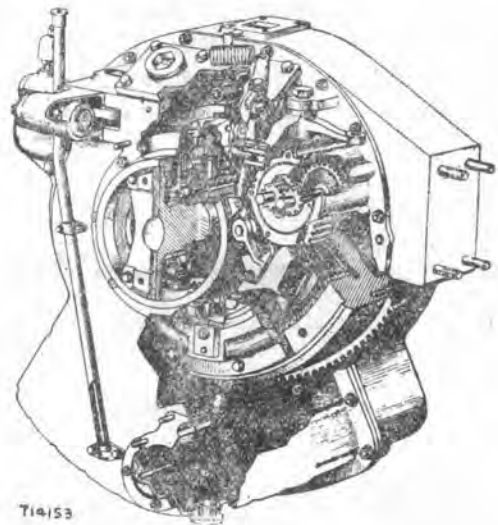
米国キャタピラトラクタ会社では今年からD8型トラクタのフライホイールクラッチをオイルタイプクラッチに改造し、それとともにステアリングクラッチ、トランスミッション、計器類、トラックローラ、リンク、シユーン等も改良した。

この改造された新D8型トラクタ第1号は9月下旬神戸港に到着予定である。

上記改造の内、特に面白い問題であるオイルタイプクラッチについて述べる。



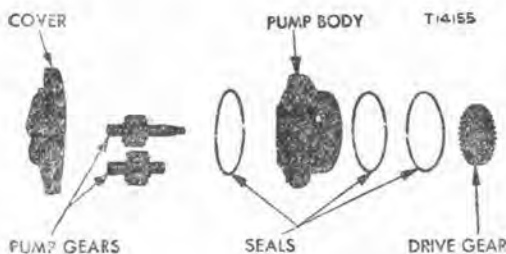
第1図 D8トラクタオイルタイプフライホイールクラッチ横断面図



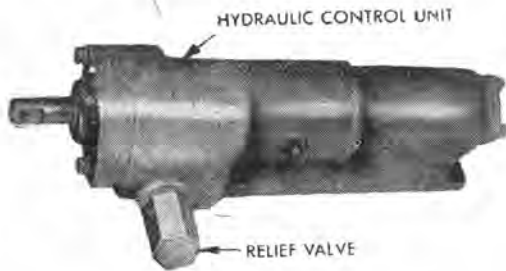
全 図

オイルタイプのフライホイールクラッチは昨年末よりD6型トラクタに取付けられていたが、今回2121513番以降のD8型トラクタにも取付けられることになった。

このクラッチの特性は現在使用されているものより優れており、且つ取扱いが簡単で故障がない。このオイルタイプクラッチは簡単な油圧式調整装置を付け、クラッチの連結及び分離を助けている。最も重要なことはオイルの継続する流れにより給油と冷却を行いクラッチ全体の生命が今まで以上に長くなったことである。オイルポンプはエンジンが回転している間には何時も継続して操作されベアリング及び摩擦面に強制的に給油されるが、又油圧式調整装置にも圧縮オイルを供給している。オイルクラッチの或る部分は圧縮給油はやらない代りに油がしみ出るようになっていた。油はオイルポンプから送り出された後クラッチハウジングの上にある円筒形の波型網濾過器を通る。オイルポンプと波型網濾過器は共に検査と補修のために簡単に取外しができるようになっている。注入された油は第一に油圧式調整装置(第3図)に向けられ、次にクラッチに入れられる。クラッチの操縦桿を

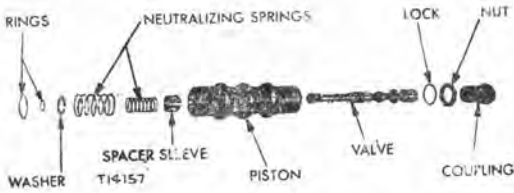


第2図 オイルクラッチオイルポンプ部品

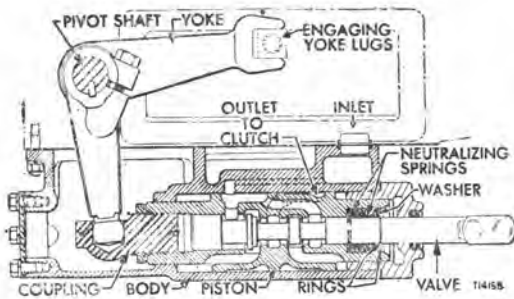


第3図 流体調整装置

動かした時に油の流れは瞬間的に中断され油の流れはピストンに向けられる。油圧式調整装置は結合と分離の二方向に操縦桿が付き、本体、流動ピストン調節弁、ニュートラルスプリング、圧力軽減弁、カップリング及びレバーで成立している。

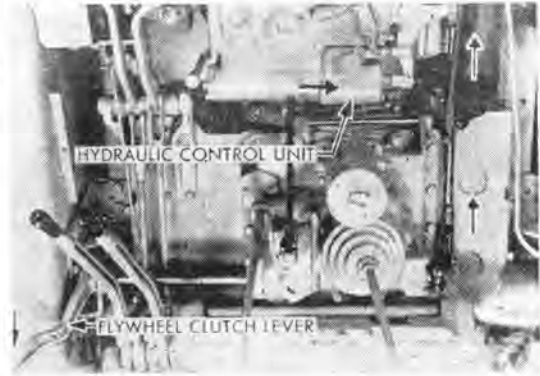


第4図 流体調整装置内部部品

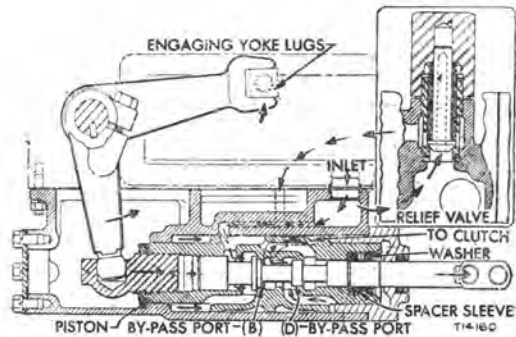


第5図 フライホイールクラッチ調整レバーを引き下げてクラッチに結合すると連結は流体調整装置のバルブ軸に真直に依って運転合から見る通りバルブ軸を右に動かす

第5図はカップリングが流動ピストンに結合された図で、この組合せにより油圧の助けを借りずにクラッチは手動で結合したり分離したりすることができる。バルブシステムの左中央部の上はカップリングと連結箇所に向うクラッチの連結ヨークが動くようになっている流動ピストンと結びつく。クラッチの分離はバルブにより、ワッシャ及び Spacer sleeve を通じて流動ピストンを左に押しやる。(第7,8図)は油圧式調整装置の詳細である。油圧式調整装置のバルブシステムはクラッチレバーの動作に關係する。(第6図)レバーを手前に引きクラッチに結

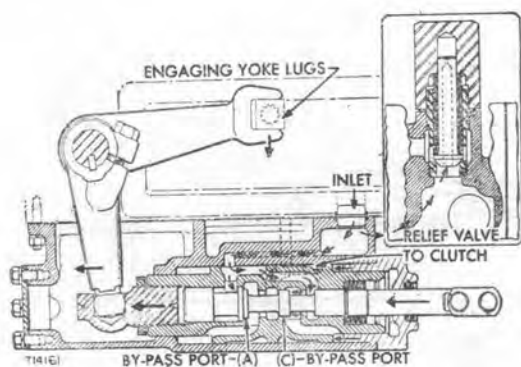


第6図 これは流体調整装置のクラッチが結合された後に生ずる中立の図で、オイルは取入口から流体装置に入りバルブ本体の溜を通してピストンとバルブに廻ってクラッチに油が押し出される



第7図 クラッチを結合する時バルブ軸は右に動いて通過油溜(B)及び(D)口を閉める、圧力の掛られた油はピストンを右に動かして継手(Coupling)及び連結桿も共に動いてクラッチと結合する

合するとバルブシステムは依って正しい僅かな圧力を中央部のスプリングに掛ける。(第7図)出入口(B)及び(D)は瞬間的に閉ざされて油は圧力によりピストンを右に動かす。押されることによってカップリングと結合ヨークレバーがクラッチを結合させる。しかしピストンを動かした力の油はピストンの外側及びクラッチの外側を通してピストンの右側に来る。注意すべきことはピストンの動きは正確にバルブシステムの動きに等しいことである。又ピストンが休止すると(クラッチは結合)出入口が開いてピストンに油が平均になる。操縦者がレバーを前方に押し開放にすると中央部のスプリングに力が掛りバルブシステムを僅かに左に動かして出入口を完全に閉じる。油圧式調整装置のクラッチの分離動作は第8図の



第8図 クラッチを分離する時、調整棒がバルブ軸を左に動かして通過油溜(A)及び(C)を閉める、圧力を掛けられた油は真直にピストンを左に動かしてそれによりクラッチが分離される

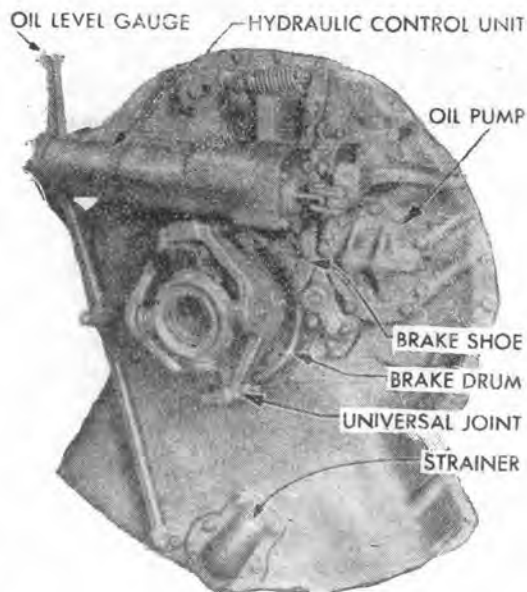
通りである。クラッチ調整棒を前方に押すとバルブシステムが左に動いて側溝出入口(A)及び(C)を閉じる。側溝出入口が閉ざされると共に油の圧力はピストンに伝って左に動きカップリング及びヨークに力が加えられてクラッチは分離する。そしてピストンの動作の後にはバルブシステムの間隔は等しくなり弁の側溝は開かれピストンの両側の圧力は同等になる。油圧式調整装置には圧力軽減弁が含まれている。この弁は操縦者によりクラッチが全面的に結合された後クラッチ調整棒を引き戻すときにだけ操作される。若干の油は軽減弁を通り正常の給油においてクラッチに行く。クラッチが分離する間ピストンは左に動いてそして側溝を動いている油が右端の近くに小さな補助出入口を見出してクラッチに流れて行く。これは操縦者が調整棒を前に押す時に連結自動装置及びクラッチブレーキに不必要な油圧力を防止するためである。これらは調整棒が結合の位置又は分離の位置にあったとしても油はクラッチへ間違なく流れるようになっている。軽減弁は取付後調整整備する必要はない。

クラッチ内のオイルの容量は5ガロンでディーゼルエンジンのクランクケースで使うオイルと同じ等級で使うことが第一である。夏はSHE No. 20, 冬はSHE No 10 を使用することが最上である。なお 2u 5307 番以降はオイルタイプクラッチに改造することが可能である。

このオイルタイプクラッチの改造に伴いクランクケースガード、ステアリングクラッチ、トランスミッションが改造された。以上の改造に対しては約2年間厳重な検査と機まざる努力により完成したものである。

(1) クランクケースガード

エンジン下部、特にオイルパン及び補助スプリングを保護するように包んでいる。この新型は現在使用されている型には利用できない(第10図)。



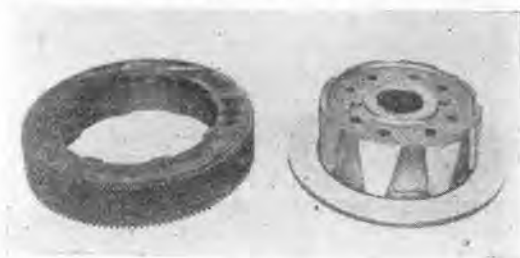
第9図



第10図 クランクケースガード

(2) ステアリングクラッチ

旧型は18枚の鋼鉄デスクがインナードラムの上にある多数のギヤの歯によって動かされたが、新型は短い螺旋形の鋭い歯のある鈎鋼のインナードラムにより12枚の鋼鉄デスクが動かされる。又旧型プレッシャープレートはスプリングスタッドを通じて動かされたが新型に



第11図 ステアリングクラッチ

おいてはプレッシャープレートはインナードラムに付けられた歯によって動かされる (第 11 図)。

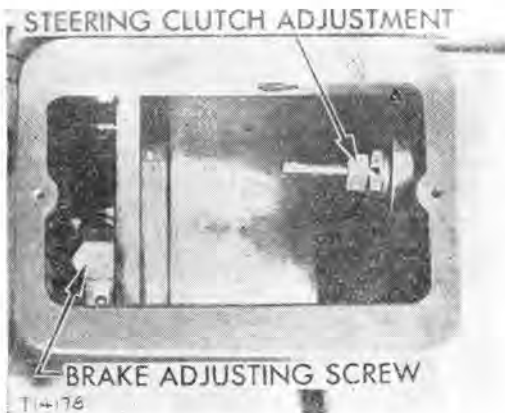
(3) ステアリングクラッチのコントロール

- (イ) レバーの動く距離は 20" より 12" になった。
- (ロ) レバーを押す力は 50 ポンドから 20 ポンドに軽くになった。
- (ハ) ニードルベアリングを使用して操縦桿が楽に動くようにしてある。
- (ニ) パンパースプリングを大きくしパンパーはシムにより調節しブースタースプリングの調節により前位置でレバーが一行になるようになった。
- (ホ) 旧型よりレバーの長さを短かく低くし運転台に近づけ操縦をし易くした。

以上の如くであるが、ステアリングクラッチとブレーキの調整は第 12 図に示す如く簡単に取外しできるカバーを取り調整する。オイルタイプクラッチとステアリングクラッチの改造は同時にしたが別なものとしてステアリングクラッチは現在使用中のどの D 8 型トラックも改造することができる。

(4) トランスミッション

標準型と特殊型とができた。特殊型は前後進共に時速 6 哩出るようになっていた。シャフトもギヤもすべて変った。ギヤスピードは第 13 図に示す如くである。



第 12 図

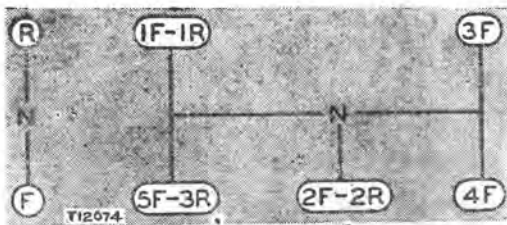
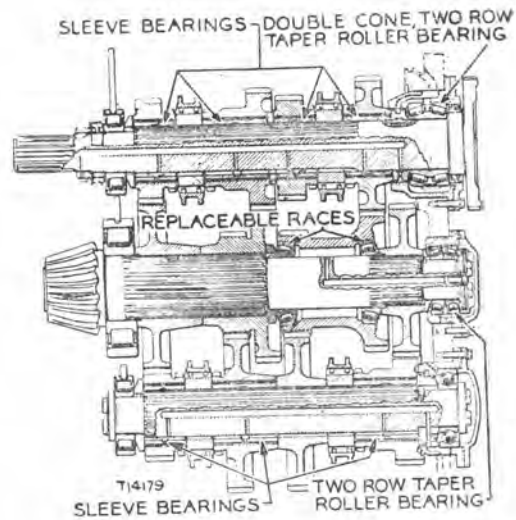


FIGURE 27 — Shift pattern of the new transmission.

第 13 図



第 14 図

アッパーシャフトのカップリングとカウンターシャフトは標準型も特殊型も共にローラーベアリングからブロンズのプッシュングに変った (第 14 図)。

(筆者 大倉商事株式会社)

第二機械部キャタピラ係)

お申込みは 社団法人 日本建設機械化協会へ
技術部会制定様式 (但し機械一台につき正、副二冊を使用)

建設機械履歴簿用紙 (送料一部当り一〇〇円) 頒価 一冊 五〇〇円

建設機械の使用経歴の明確化
整備報告用紙 (送料一部当り三〇〇円) 頒価 五〇回分 一、二〇〇円

故障、整備の記録
作業日報用紙 (送料一部当り三〇〇円) 頒価 一〇〇日分 一、四〇〇円

施工記録の基礎
機械化施工の合理化は記録の整理より
「バックル」一個 二〇〇円 (送料一個当り四五円書留小包料)

建設機械を表象した
「ハッチ」一個 三〇〇円 (送料一個当り四五円書留小包料)

附冊の上は A.M.C. を配した (The Association on Mechanization of Construction の略)

ドイツ製エトリンガー ハンドスクレーパ

南 川 利 雄

砂利、砂、セメント、土砂、石炭、コークス、鉱石等のバラ物を移動する作業は、なかなか一苦勞である。

この場合その作業に対して、ショベルカーや大型の掘り取り機を装置して、機械化をすればいいのであるが、作業場所が狭くって実際上においてそれらの機械を使用できなかつたり、又経済上の制約をうけて機械設備の据つけができないことがある。

そんなときに、このハンドスクレーパが大いに役に立つ。

本機は、人力で軽く持つことのできる 0.23m³ 容量のバケットを小型な電動機直結のウインチが捲取るものでバケットの方向操作は人力で行い、バケットのハンドルについているボタンで遠隔操作を行って、ウインチを回転させ、バケットをワイヤーロープにて引寄せる機構になっている。

電動機とウインチで構成される主体は、第1図のよう



第 1 図

に、ごく小型にまとめられている。車輪は着脱自在で、固定することもできる。前方の四角になっている部分から、ローラにそってワイヤーロープが出入りされる。

本機の構成は、例えば、簡単なコンクリート工事に使用する場合、第2図のような仕組みになる。即ち、骨材の移動を、図のようにバケットにて人力操作で行い、そのバケットの引寄せを機械にて行うものである。

この作業方式は、人力と機械力とも等分に使用したもので、人力ではとても無理なところを、機械力でやるという考えのもとにできた機械で、まことに日本的なものといえる。

バケットの操作の一例は、第3図のようにして行うもので、バケットの引戻しは、ハンドルについているボタンを押すとウインチが自由になるので、人力で持返るのである。バケットの重量は軽いし、ウインチの逆回転も軽いので、この引戻し操作は楽になされる。

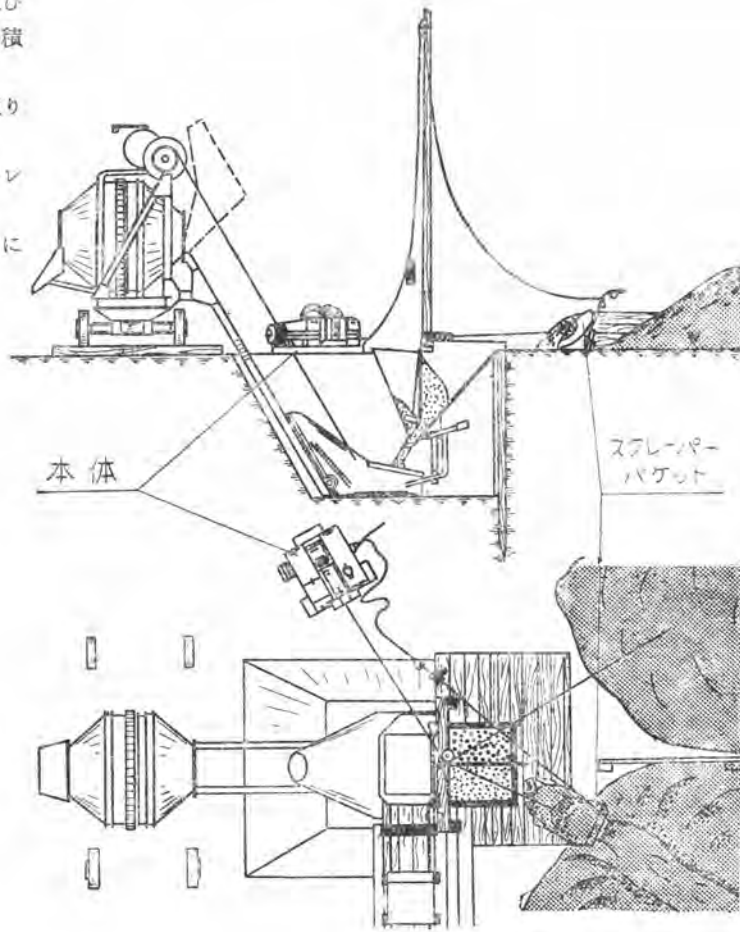
本機の用途の一例は

1. バラ物の掘取り
2. バラ物の積込み積出し
3. 溝掘り
4. 深い貯蔵庫へのセメントの積出し
5. 貨車からトラックへの積み換え



第 2 図

- 6. 鉄石類の撈掘り
 - 7. ホップエレベータ及びベルトコンベヤへの積卸し
 - 8. 一般の平面的掘り取り
 - 9. 船内の荷役
 - 10. コックを使用してクレーン仕事
- 概略の要目は第1表のようになる。



第 3 図

第 1 表

本体の全長	全 巾	全 高	全重量	モーター 大きさ	電 源		捲取り得る ワイヤーロープ 長さ	バケット容量
					電 圧	サイクル		
2,300mm	1,200mm	800mm	560kg	3.5P	220V 又は 440V	50又は60	40m~100m	0.23m³ ~0.4m³

なお、本機の性能は第2表の通り

第 2 表 ハンドクレーバの性能

作 業 量	手作業の時	本機による時	節約されたる人員	節 約 率
溝掘り1時間当り 10m³	8人	1人	0.7人工/m³	87.5%
コンベアベルトへの投入1時間当り 30m³	8人	1人	0.23人工/m³	85.5%
15 トン貨車への積込1時間以内	4人	1人	0.2人工/トン	74%
500 立容量のミキサへの投入1時間 20 回混合	5人	1人	0.4人工/m³	80%
船艙内の石炭処理用2時間当り 40 トン	20人	4人	0.4人工/トン	70%

(高島屋飯田株式会社)



ゴムタイヤローラの仕様書

米 倉 亮 三

I. ま え が き

土の締固めということが、現場通念となった今日、種種の型のローラが出現し各所でその効果を發揮しているが、その中で極く最近ではあるが日本でもゴムタイヤローラの製作が行われこれの実用期に達し相当締固めの実績を挙げているようである。しかしその型というものが制限されている関係からそれほど一般性があるといえず、或る程度実用上の隘路が取り除かれていないとはいえない現状であろう。これに対して米国では既に10年以上の経験を持ちこれ等の経験から構造上の仕様書もでき、ほぼ完成した型に近づいて来ているようである。

Engineering News Record (April 2, 1953) にその概要がのっているので、これについて概略を記して見ることにした。原著者は George E. Bertram; Engineer, Office of the chief of Engineers Washington, D. C. である。但しここで論じているのは、道路用の小型のものではなくて主として Earth Dam のような工事に使用する大型のものである。

II. タイヤローラの利点

タイヤローラを Earth Dam 等の輾圧に使用し出したのは、粗粒子の土、シルト、岩石混りの土等ではショープスマートローラの輾圧では余り適当でないということがわかって来たところ、そのような工事場で使用していたタイヤ装備の運搬車の交通によって相当輾圧効果が上るようであったので、運搬径路を適当に調整して輾圧の管理も行ったことから始まったものである。そこで1947年に Dorena Dam の築造に当って小型の道路用のタイヤローラを用いたがあまりよくないので更に大型の丈夫なものを製作して用いるようにした。最近改良してできたタイヤローラによるとタンピングローラよりも更に工事期間を短縮し従って工事費も半減することさえできるようになったと、原著者は最近約5年間にわたって実験した結果からいっている外、更にタイヤローラの利点として次の3項目について挙げています。

(1) 粗粒子のものから、粘着性のある土に至るまで相当の範囲にわたって適用でき、これ等の土を設計密度にまで充分輾圧できる。

(2) タンピングローラに比較して、含水比が高くともより充分な輾圧効果を挙げる。

(3) タンピングローラで仕上げた面よりもゴムタイヤローラで仕上げた面の方が雨水等の吸収が少ないので、降雨後早急に再び輾圧作業を始めることが可能である。

III. 初期のローラ仕様書

Dorena Dam における第1回の成功から Look out Point Dam の築造に当って 1949 年に大略次のようなタイヤローラの仕様書が示された。

イ) 荷重は砂利積により総重量 70000 lb (32ton)

ロ) 巾 9ft (2.7m), 総長 19ft (5.7m)

ハ) 連結部は 90 度廻転可能

ニ) 牽引速度 D-8 により 2.5m/h. (4km/h)

ホ) タイヤは 24 プライ, 1800—24 free rolling, earth moving type で各タイヤ, free oscillate のものでタイヤ巾 1 吋当 200~600 lb (巾 1 cm 当 35.6~107kg)。

これに対して William Bros Boil and Manufacturing Co. が単一函体で車輪を greas seal の roll bearing 使用 2 本 1 対の oscillate をするようにしたものを作製し、荷重 70000 lb タイヤ 1 本当り 17500 lb 空気圧 70 p. s. i. とし、て靱性の強い暗褐色 Sandy silt 及び靱性の低い暗褐色の sandy clay に対して厚 12in (30cm) で実験した結果 4 回輾圧で standard Proctor density の 95% に達した。これに対して同一地盤で heavy sheeps foot roller では足圧 675lb/in² (47.4 kg/cm²) で厚さ 9in (23cm) において 12 回輾圧を必要とする状態であった。1/4~12in (6~30mm) の粒度の砂利には 12in (30cm) 厚さで 2 回輾圧で充分締った結果が出ている。これを Lucky Peak Dam の築造にも用いて荷重 90000lb (41ton) 空気圧 90 p. s. i. で randon gravel fill には 2 回輾圧 core で 4 回輾圧で 98% の密度を得ている。

IV. 各種タイヤローラ

更に South west Welding and Manufacturnig co. では、タイヤ 2100—24 を 4 本で各タイヤに 1 箇所づつ荷重積載用の函体を持ってそれぞれ独自で上下できる型のローラを作製し重量 100000 lb (45ton) 65 p. s. i. で D-8 により牽引し sand, gravelly sand に対して Modified Proctor Deusity の 91% を得、又、Fergus on Model RT-100s も出現しこれは Bros の roller に似た型でタイヤ 1800—24, 4 本空気圧 90 p. s. i. タイヤ 1 本当 25000 lb (11.3ton) で sandy gravel, silty clay に対

し Modibred Proctor Density の 93.1% を得ている。なお Sheeps foot roller でも殆んど同一の結果を得られるものであった。

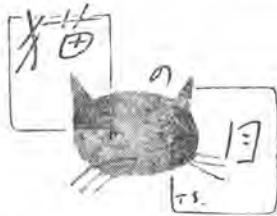
V. 改訂タイヤローラ仕様書

かくして種々のローラを使用して実験の結果 1952 年に前のローラ仕様書を改訂して新しい仕様書を次のように発表している。

- i) タイヤ本数 最小4本
- ii) タイヤ空気圧 80~100 p.s.i. を得られる大きさのタイヤを使用すること。
- iii) 荷重 タイヤ1本当り 25000 lb (11.3ton)
- iv) タイヤ取付けは凹凸でも平均に圧力がかかる構造

にすること。

- v) タイヤ間隔 25000 lb 荷重をかけて、タイヤの50%より大ならざること(適当な間隔にすることによって lateral shear 等による Compactive effort を減ずるのを防ぐことができる)
 - vi) 荷重積載用函体はタイヤ1本当荷重が 18000~25000 lb に変えてかけられる鋼製で丈夫なものであること
 - vii) 牽引車でローラを牽引したまゝで廻転角 180 度を廻転半径 15 ft (4.5m) で廻転し得ること
 - viii) 速度 10 m/h まで可能なもの(このためにはゴムタイヤ装備の牽引車が適当である)
- (建設省土木研究所沼津支所)



名

刀

X

生

昔から造られた名刀と称せられるものゝ数は、非常に多かった事と思う。しかしこの名刀類は、これを使うに値する人につかわれて、始めて名刀としての真価が発揮されるものである。名刀でありながら、その人を得なかった為に埋もれたもの、又は真にその価値を発揮出来なかったものも数多いことであろう。

去る6月末から引続いて各地に起った大水害に當つて、聞くところによると或地区では、最近ブルドーザで施工した場所が破壊したのだといわれている。この話を通り一べんに聞いた人々は、機械化施工といつてもたいした効果はないではないか、と考えた人もあったことと思う。しかしこのことについてよく実情を聞いてみると、築堤に當つてはブルドーザを使用したのが、それは主として土の寄せ集めに使われて、輾圧が充分に行われていなかったらしいとのことである。ただ形を造っただけであったなら、水が来て破れるのは理の当然のことである。堤防工事の要諦は輾圧にある。しかも輾圧に極めて効果的であるブルドーザを使

用していないながら、充分それを実施しなかつたか、又は輾圧の方法を誤つたか、何れにしてもその目的を達していなかつたことは、切角名刀を持ちながら、その真価を知らず、之を鈍器としてしか使えなかつたと同じことであつて、まことに嘆かわしい次第であり、この為どれ程人的、物的に大損害を被つたかを考えると残念でならない。

機械化は施工の合理化であり、その適所へのアプライはまさに名刀の切味を示すものである。しかしその反面たゞ機械を使いさえすればよいといった簡単な考えかたで、これら名刀の真の使い方を誤つたならば、その結果が直接公共の福祉に関係ある土木工事においては、その影響するところ極めて大きいものがあるということを銘記すべきである。

土木技術者たるものはその技術の良心のもとに、建設機械の性能を熟知すると共に、その適用法を誤りないようにすべきである。名刀の真の切味を示させるものが即ち技術者である。

建設機械化十年史

(23)

一技術者の回想

加藤三重次

29. 社団法人建設機械化協会の設立

昭和25年5月10日全国建設業協会大会議室を借用し、建設機械化協議会第二回定時総会を開催し、建設機械化運動の一層の発展のため、協議会の解消を決議した。

引続き社団法人建設機械化協会の発起人会及び創立総会を開催した。創立総会で決定した設立趣意書、定款、役員、顧問、参与、幹事、部会、技術相談部、事業計画、収支予算書等を示せば次の通りである。

(1) 設立趣意書

建設事業の機械化を推進し、国土の復興と経済の再建に寄与する目的を以て、関係官民を打って一丸とする建設機械化協議会が、任意団体として設立されたのは、昭和24年3月26日である。爾来一年、本会が河川の改修・道路の補修建設・農地の開発・鉄道港湾の整備・水力の開発及び災害の復旧防除などの国内の各種建設事業の機械化推進に果たした役割は、正に劃期的なものであった。これがため今や全国において建設機械化の機運は澎湃として興っている。

かくも短時日の間に輝やかない成果を収めることができたのは、我が国が建設機械化を必至とする社会的条件を持っていたことによるのは勿論であるが、更に本会の著しい特徴として会員相互がそれぞれ異なる専門分野に立って、一つの目的のために献身的な努力を払って来た賜と思われるのである。

建設機械化の効果は、工期の短縮、工費の節減及び工事量の増大にあるばかりではなく、更に人力施工では到底不可能な難工事をも可能ならしめることにあり、これが実現には、関連する幾多の事項を解決して行かなければならないのである。

今後この困難な目的を達成するためには、従来にも増して積極的な社会的活動を広範囲に展開して行く必要があると思われるので、こゝに本会を社団法人たる「建設機械化協会」として再編成し、更に一段の強化発展を期したいと考える次第である。

(2) 定 款

第1章 総 則

第1条 建設機械化協会（以下本会という）は、建設事業の機械化を推進し、もって国土復興と経済再建に寄与することを目的とする。

第2条 本会はその目的を達成するため、事業者団体

法の許容する範囲内において左の事業を行う。

1. 建設機械化の推進及び普及
2. 建設機械の調査及び統計
3. 建設機械の改良及び発達
4. 建設機械の取扱技術の研究
5. 建設機械の輸出の振興

第3条 本会は必要あるときは関係方面に建議または勧告することができる。

第4条 本会は事務所を東京都文京区に置き、必要に応じて支部を置くことができる。

第2章 会 員

第5条 本会の会員は建設事業の機械化に関係あるものを以て構成し、これを団体会員と個人会員に分ける。

第6条 本会の趣旨に賛同するものは自由に入会することができる。

第7条 本会の会員にして本会の名誉を毀損し、または本会の活動に協力しないと認められるものについては理事会の決議を経てこれを除名することができる。

第8条 会員は所定の手続を経て脱会することができる。

第3章 役 員

第9条 本会に次の役員を置く

- | | |
|--------|---------------|
| 1. 会 長 | 1 名 |
| 2. 副会長 | 若干名 |
| 3. 理 事 | 若干名 |
| | 内若干名を常務理事とする。 |
| 4. 監 事 | 4 名 |

第10条 役員の出選方法は次の通りとする。

1. 会長、副会長は理事の選挙による。
2. 理事及び監事は団体会員の選挙による。
3. 常務理事は理事の互選による。

第11条 会長は本会を代表し、総会、理事会及び常務理事会の議長となる。

第12条 副会長は会長を補佐し、会長事故あるときはその職務を代行する。

第13条 監事は本会の事業及び会計を監査する。

第14条 役員は任期は1年とする、但し再選を妨げない。役員は後任者が就任するまでは、なおその権利義務を有する。

第4章 顧問及び参与

第15条 会長は理事会の推薦により本会に顧問及び参

与を置くことができる。顧問及び参与は会長の諮問に応じ理事会に出席して意見を述べるすることができる。

第5章 会 議

第16条 本会の運営は会議で決定する。会議は総会、理事会及び常務理事会とする。

第17条 総会は毎事業年度の当初に会長これを招集し左の事項を審議する。

1. 事業報告及び決算
2. 事業計画及び予算
3. 定款の改正
4. 役員の変更
5. 理事会より提出せられた事項
6. 総会が必要と認めた事項

第18条 臨時総会は左の場合に会長これを招集する。

1. 理事会が必要と認めたとき
2. 団体会員がその3分の1以上の同意を得て会議の目的たる事項を示して請求をなしたとき

第19条 総会は団体会員の3分の1以上が出席しなければ議決することができない。

第20条 個人会員は総会に出席し意見を述べるすることができる。

第21条 理事会は会長、副会長及び理事を以て構成し会長これを招集する。監事は理事会に出席し意見を述べるすることができる。

第22条 理事会は総会に次ぐ決議機関で、第2条の各項に関する事項を審議する。

第23条 常務理事会は会長、副会長及び常務理事をもって構成し、理事会に次ぐ決議機関で、常務執行に関し随時会長これを招集する。

第6章 部会及び技術相談部

第24条 会長は理事会の決議を経て、本会に部会及び技術相談部を置き、画任者をその長に委嘱することができる。

第25条 会長は必要に応じて本会に専門部会を置くことができる。

第7章 幹 事

第26条 本会に幹事若干名を置き、会長これを任命する。

第27条 幹事は会長の命により、第2条各項の企画立案及び会員相互間の連絡に当る。

第8章 事務局

第28条 本会に事務局を置く。

第29条 事務局職員は、会長の命により事務を処理する。

第9章 事業年度及び会計

第30条 本会の事業年度は毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。

第31条 本会の経費は、会費寄附金及びその他の収入

による。

第32条 会費及び寄附金の額については別に定める。

(3) 役 員

1. 会 長 谷口三郎(元内務技監)
2. 副会長 内海清温(建設技術研究所長)
岩沢忠恭(参議院議員)
溝口三郎(参議院議員)
稲生光吉(学会会議会員)

3. 理 事 (常)は常務理事を示す

経済安定本部建設交通局計画課長	伊藤 剛(常)
〃 公共事業課長	中尾 博之
建設省管理局建設機械課長	飯塚 主計(常)
建設省道路局企画課長	佐藤 寛政
〃 建設課長	富樫 凱一
〃 補修課長	近藤 健武
建設省河川局治水課長	米田 正文
〃 利水課長	矢野 勝正
〃 防災課長	賀屋 茂一
建設大臣官房渉外課長	伊藤 憲(常)
建設省土木研究所	猪瀬 寧雄(常)
〃 技術員養成所長	西村 善一
農林省農地局機械課長	武内 繁(常)
〃 設計課長	桜井 志郎(常)
運輸省港湾局資材課長	上野 省二(常)
〃 計画課長	中道 峯夫
〃 建設課長	坂本 信雄
運輸省国有鉄道部施設長	宮沢 吉弘
通商産業省機械局産業機械課長	島村 武久(常)
〃 自動車課長	竹村 礼三
〃 車輛課長	伊藤 三郎
資源庁電力局水力課長	山岡 包郎
〃 電力開発部第二課長	渡部 時也(常)
工業技術庁標準部機械規格課長	美濃 利雄
〃 材料規格課長	笠石 正
特別調達庁機械直営課長	塩谷 毅
日本国有鉄道施設局土木課長	大石 重成
〃 東京操機工事々務所長	上原要三郎(常)
日本発送電株式会社土木部工事課長	鶴飼 紫造(常)
〃 資材部資材課長	及川 隆一
熊谷組取締役	松田 文治(常)
鹿島建設常務取締役	高橋嘉一郎(常)
飛島土木取締役社長	飛島 齊(常)
日本舗道業務部副部長	今泉 茂(常)
大成建設常務取締役	加藤 一衛
西松建設取締役社長	西松 三好
間組技術部長	高田 昭
前田建設取締役社長	前田又兵衛

東亜港湾工業取締役社長
 日本農事開発取締役
 東日本重工自動車課長
 日立製作所技術部副部長
 神戸製鋼所機械部長
 小松製作所取締役
 四国機械工業取締役
 石川島重工業業務部長
 渡辺製鋼所
 浦賀船渠営業課長
 小倉製鋼所取締役
 油谷重工業取締役社長
 高島屋飯田機械部次長
 浅野物産土鉄機課長
 東京産業取締役社長
 中央産業貿易取締役社長
 建設機械研究所長
 建設技術研究所

4. 監事

新清土木常務取締役
 日野ゼーベル工業業務課長

(4) 顧問

建設技監
 工業技術庁長官
 特許庁長官
 経済安定本部建設交通局
 建設省管理局長
 " 道路局長
 " 河川局長
 " 土木研究所長
 " 関東地方建設局長
 農林省農地局建設部長
 運輸省港湾局長
 通商産業省機械局長
 " 車輛部長
 資源庁電力局長
 工業技術庁標準部長
 特別調達庁労務管材部長
 東京特別調達局管材部長
 日本国有鉄道施設局長
 国鉄東京鉄道局東京工事部長
 日本発送電土木部長
 " 資材部長
 衆議院議員
 衆議院建設委員会
 東京大学教授
 "
 大阪大学教授

岡部 三郎
 森田 良二
 越智 恭二(常)
 中川 薫(常)
 大島 善吉(常)
 小林 直己(常)
 光谷 巖
 市瀬 尙文
 内田 豊
 鈴木 洋男
 吉村 有造
 広中 潔
 近藤 七郎(常)
 林戸 秀一(常)
 榎沢 七藏
 統 実
 金森 誠之(常)
 森 茂

宮田 益雄
 高橋 哲夫

稲浦 鹿藏
 井上 春成
 久保敏二郎
 小沢久太郎
 波江 操一
 菊池 明
 目黒 清雄
 松村 孫治
 末松 栄
 雨森 常夫
 後藤 憲一
 玉置 敬三
 森 誓夫
 武内 征平
 伊藤 俊夫
 石破 二郎
 花形弘三郎
 立花 次郎
 小宅 晋吉
 平井彌之助
 安藤 精彦
 小峯 柳太
 西畑 正倫
 西脇 仁一
 川田 正秋
 末森 猛雄

早稲田大学教授
 共和林業
 白石基礎工事
 産業再建技術協会
 ユタカ建設
 元内務技師
 岡山県顧問
 鹿島建設技術研究所
 元満鉄副総裁
 元内務技師
 元鉄道技師
 元内務技師

(5) 参与

土木学会 建築学会 日本科学技術連盟 全国
 建設業協会 土木工業協会 国土計画協会 河川
 協会 砂防協会 日本道路協会 日本道路建設業
 協会 国土開発同志会 産業機械協会 日本電気
 機械製造会 日本建設機械工業会 電力開発研究所
 電力開発研究所 建設工業新聞社 綜合国土開
 発協議会

(6) 幹事

経済安定本部建設交通局(幹事長) 加藤三重次
 " 小林 元徳
 " 上野 忠男
 建設省管理局 高木 薫
 " 石井 幸
 " 土木研究所 中岡 二郎
 農林省農地局 王村 英夫
 " 草刈 信夫
 運輸省港湾局 小松 雅彦
 通商産業省機械局 米本 完二
 資源庁電力局 高畑 政信
 特庁東京特別調達局 久保田 栄
 日本国有鉄道 田中 倫治
 " 福山 健治
 日本発送電 北田 誠
 建設技術研究所 河上 房義
 鹿島建設 島津 武
 西松建設 妹尾 芳男
 間 組 有阪 誠喜
 大成建設 宮田 尙志
 東日本重工 猪瀬 道生
 日立製作所 葛西 秀正
 神戸製鋼所 杉山 寿雄
 小松製作所 山本 房生
 四国機械工業 草間 寿雄
 東京産業 川崎 文夫
 中央産業貿易 長島徳太郎

(7) 部会及び技術相談部

1. 技術部会 部会長 本間源兵衛

(i) 目的

建設機械化のため必要な技術的事項に関し協議研究することを目的とする。

(ii) 事業内容

- (1) 建設機械取扱技術の向上
- (2) 建設機械生産技術の向上
- (3) 建設機械の規格統一
- (4) 技術資料の蒐集編纂

2. 普及部会 部会長 金森誠之

(i) 目的

建設事業の機械化に関する普及啓蒙につき協議研究することを目的とする。

(ii) 事業内容

- (1) 機関紙の発行
- (2) 座談会、講演会、講習会などの開催
- (3) 各種資料の作成配布
- (4) その他

3. 貿易部会 部会長 平島敏夫

(i) 目的

建設機械の貿易につき協議研究することを目的とする。

(ii) 事業内容

- (1) 建設機械輸出の振興
- (2) 外国建設機械の資料蒐集
- (3) 外国建設機械製作技術の導入
- (4) 貿易に関する座談会、講演会の開催

4. 技術相談部 運営委員長 平山復二郎

(i) 目的

具体的な個々の依頼により、建設事業の機械化施工ならびに建設機械の設計製作に関する技術的、経営的相談に応ずることを目的とする。

(ii) 事業内容

- (1) 機械化施工に関する技術的相談
- (2) 建設機械の設計製作に関する技術相談

(8) 昭和 25 年度事業計画の大綱

1. 技術部会

- (i) 機械化施工の実績及び建設機械使用成績調査
- (ii) 建設機械に関する用語の統一
- (iii) 機械化施工運営に関する指導書の編纂
- (iv) 建設機械主要要素の研究改良(クローチ、チェーン、ワイヤロープなど)
- (v) 建設用ディーゼル機関及びその補付(アワメーター、エアークリーナー、オイルフィルターなど)
- (vi) 建設用蒸気機関の改良
- (vii) トラクター試験車の協議研究

(viii) 建設機械試験規格案の制定

(ix) 大型ブルドーザーの規格統一

(x) その他建設機械の各機械の改良事項検討

(xi) 溶接技術の改善

(xii) 焼入及び熱処理技術の研究

(xiii) 技術資料の蒐集及び配布

(xiv) その他会員から提出された技術的事項

2. 普及部会

(i) 機関紙の発行(月刊)

(ii) 建設機械展示会の開催

(iii) 座談会、講演会、映画会、見学会などの開催

(iv) 印刷物、図書の発行

3. 貿易部会

(i) 建設機械の輸出対策の研究

(ii) 外国の建設機械製作技術の導入

(iii) その他貿易関係事項

4. 技術相談部

(i) 機械化施工に関する技術相談

(ii) 建設機械の設計製作に関する技術相談

5. 専門部会

(i) 水力開発機械化に関する諸問題の研究

(ii) 日本建設機械要覧の編集

(iii) 昭和 25 年度建設機械需給状況の研究

(iv) 建設機械の燃料対策

(9) 昭和 25 年度収支予算書

(i) 収入の部	2,682,822.57
会費収入	2,085,000.00
その他	420,000.00
協議会より引継	177,822.57
(ii) 支出の部	2,682,822.57
事業費	1,230,000.00
役員謝礼	120,000.00
人件費	840,000.00
事務費	411,000.00
備品費	24,000.00
予備費	57,822.57

30. 昭和 25 年度建設機械整備費予算

昭和 25 年度建設機械整備費予算の査定は、昭和 24 年 6 月頃より開始された。名課長の名を擲にした大平正芳課長は、池田蔵相に其の手腕を見込まれて大蔵大臣秘書官に榮転した。其の後任としては佐藤一郎君が来る予定だったが、当人が最後まで辞退したので、S氏が栄任した。

S氏は前にも述べた如く大蔵省の役人としては珍しく程度が低く、公共事業の本質についても深く追求せず、単に査定のための査定に終始した。殆どすべての事業に対し、其の必要性、妥当性等は問題とせず、前年同額の

一点ばりで頑張った。又課員の掌握も極度に悪く、各省から選抜されて来ている各主査とも折合いが悪く、殆ど全部の主査と仲違いし、其の結果主査を通じての予算査定方式を廃し、原局と直接接衝をしたので、各主査は益々軽蔑するということになり、取捨つかなくなりましたのである。6月頃赴任したが9月頃から大蔵省に返すべしという声が高くなり、建設交通局の幹部も考えざるを得なくなった。又 G.H.Q. との連絡も事毎に失敗した。公共事業の実態を見るため現場に行くと、技術について全く無智にも拘らず、あゝせいこうせいと勝手なことを云うので、現場の技術者も腹に据えかね、到る処で喧嘩になった。併し暇さえあれば旅費稼ぎの出張をしお蔭で公共事業課の旅費の大半を使用し、課員の出張は非常に制限され、局全体はおろか全国に悪名が高くなった。併し役人の世界は馬鹿馬鹿しいというか、一度だけは予算の査定を完成させないと当人の将来に關係するというので、幹部の誤った親心から昭和 25 年度予算は S 課長が編成することになった。公共事業費の重要性と一課長の面子と何れが国にとって重要かを考えない幹部

の措置に対しては部員一同大に噴激したものである。

建設機械整備費は 24 年度の 1,062,244,000 円に対し 1,100,000,000 円に決定した。公共事業費は昭和 24 年度 500 億に対し昭和 25 年度約 1,000 億と倍増したので、建設機械整備費も増加事業量を消化するためには当然相当な増額が必要にも拘らず、前年と殆ど同額に落ち着いたのは、事業の内容を理解せざる証左であろう。その内訳は

建設機械整備費	1,100,000,000 円
機械購入費	793,000,000
機械修理費	167,961,740
モーターブール機械工場整備費	108,000,000
其の他	31,038,260

S 課長は昭和 25 年 3 月、経済安定本部から大蔵省に申入れて、引取って貰った。転任挨拶のときはさすがの S 氏も其の間の事情を知り、悄然としていたそうである。交代で公共事業課長になったのは、中尾博之氏であった。(つぎ) (建設省道路局道路企画課)

日本建設機械化協会の動き

第 5 回 建設機械展示会を顧みて

9月号に報告をのせた通り、第5回建設機械展示会はまことに盛会裡に終了したが、今回の結果について出品社側からみて、良かった点、悪かった点等につき色々意見を聞いて今後改善の資とするために、去る9月5日に日比谷松本楼において展示会を顧みる座談会を開いた。その席上種々活潑な意見の交換が行われ、今後のよき参考となったが、その際行われたアンケートに対する解答が大体その骨子となったものである。

アンケートの結果は次の通りである。

1. 今回の展示会に何点位つけますか (27社)
80点 100%
2. 出品した効果について (32社)
非常に効果があった 31%
有効であった 69%
3. 開催期について (30社)
7月でよい 40%
3月がよい 7%

4. 開催期間について (31社)
7日間前後 37%
10日 // 57%
15日 // 6%
5. 今後の展示会出品意向について (32社)
ある 88%
ない 6%
わからない 6%
6. 地方開催についてどんな形態なら協力出来るか (30社)
今回程度のもの 40%
小規模なもの 17%
写真展程度のもの 33%
全然出さない 10%
7. 地方開催も含めて年何回位がよいか (29社)
1回 4%
2回 76%
3回 20%
8. 会場について (32社)
よい 75%
やゝよい 25%
悪い 0%

9. 宣伝について (29社)

- よい 40%
- やゝよい 52%
- 悪い 5%
- わからない 3%

10. 小間について (25社)

- よい 40%
- やゝよい 28%
- 悪い 20%
- わからない 12%

11. パネルについて (29社)

- よい 24%
- やゝよい 38%
- 悪い 31%
- わからない 7%

其の他具体的な意見について之を要約して以下に挙げる。

1. 会場関係

- (i) 東京なら日比谷公園が都心でもあり、交通の便もよく、人を集める場所としては最適と考える
- (ii) 実演する場所が狭い
- (iii) 電力を豊富にして欲しい
- (iv) 手洗の設備が欲しい
- (v) 屋根のある会場が欲しい

2. 宣伝関係

- (i) 経費の面で妥当な宣伝だったと思うが、主要新聞、業

- 界新聞等の広告もして欲しい
- (ii) 新趣向による宣伝を期待する、例えばアドバルーン利用等
- (iii) 民間放送を利用し、更に建設の機械化を語るの標語を公募するなど如何
- (iv) 地方向宣伝に力を入れた方がよい
- (v) 街頭ポスターが少ない
3. 小間関係
- (i) 機種別に配列したらよい、比較研究に便である
- (ii) 3間乃至4間以上の希望
会社は独立したテントが欲しい
- (iii) 往時の博覧会の如く、独立家屋を造りその中で展示出来ればよいと思う
- (iv) 興行のある間取りが欲しかった
4. パネルについて
- (i) 現物陳列の方が魅力的でパネルまで観客の足が延びないので、陳列場所を考える必要がある
- (ii) 1ヶ所に集中するのはよくない
- (iii) パネルの展示場を中央にしては如何
5. もっとも良かった点

- (i) 特に興演場を設けた点良かった
- (ii) 無料配布の目録がよく出来ていた
- (iii) 現在の会社別方式としては、陣列配置等良く出来ていた
- (iv) 会場の選択がよかった
6. もっとも悪かった点
- (i) 雨期に対する対策が余り良くなかった
- (ii) 会場の準備期間が短かった
- (iii) 会場の通路を考えなかった
- (iv) ロックドリルの実演等は風下の小間や降りの出品者は迷惑する、従って機種別出品にしたらい
7. 全体の感想について
- (i) 年を追って充実して来たことを痛感する
- (ii) 全体的にみて成功に終わったと思う
- (iii) 全体の企画は良好であったが、雨の多い時の会場の整理は何としても惜しい
- (iv) 各機種性能等による組合せ作業の効果及び範例等の図示説明等は実演につき工夫ありたい

- (v) 無料休憩所を多く設けること、及び無料湯茶を接待することが必要であろう
8. 今後の希望について
- (i) 展示会のある事の宣伝が不足分である、もっと広告する必要がある様に感ずる
- (ii) 宣伝を新聞雑誌にもう少し早くからやるべきであり又ラジオ放送等によっても徹底させるべきである
- (iii) 大衆にもアピールする様催しの山が欲しい
- (iv) 建設機械展の感覚と性質にマッチしたデモンストラーションを行い、更にセンスある展示会にしたい
- (v) 音楽などを入れて和やかな会にしたいものである
- (vi) 映画会場(150名程度収容出来るもの)の設置は大切と考える
- (vii) 各機械が現場にてどの様に使用されているか、どの様な点が特徴か、映画やスライドにてみせたい、その為に大きな映写室を設け、上映するものについては低額料金をとるようにしたら如何、更に又大いに科学知識普及の映画も上映してほしい

×…編…集…後…記…×

矢張り秋はいゝものである。

この編集後記を書いているのも、丁度仲秋の名月を見ながらで、字を書くことも、本を読むにも、色々な事を研究するのにも、全く申し分のない時節である。

このさっぱりした気分の中で、一つ何かすばらしい機械を考え出して、建設の機械化に大いに役立たせたいと思うのは、一人編集子ばかりではないだろうと思う。

それには何といつても国の内外の良い機械を見たり聞いたりする事が大切で、そんな意味で今回外国の新しい機械に目を向けて、本号に紹介した。勿論わが国の良いものは、すでに度々本誌を通じて紹介を続けて居るが、今後も機会あるごとに内外の珍しいもの、良いものなるべく詳細に紹介したいと考えている。

すでに我が国における建設の機械化も本格的になり、協会としても更に配合いがあり、働き甲斐があり、こんな喜びはないが、他の産業部門から思い合せてみると、まだまだの憾があり、どうしても、もう一ふんばりする必要が感ぜられる。

なお本号に道路工事機械化施工座談会の要点を紹介した。これは当国会で通過した道路整備5ヶ年計画に関する法律に基づいて29年度から実施される道路整備計画について、その概要を知ることが出来るもので、永年懸案のガソリン税収入が愈々道路整備費に充当出来ることになり、その予算の飛躍的増加に伴い、機械化施工の必要性は益々強く要望せられつゝある現況である。

更に又河川関係にあつても、治山治水対策協議会が設置せられ、15ヶ年計画のもとに1兆円余にものぼる膨大な計画も樹立されている現在、機械化の使命はまことに重要であり、建設の機械化推進に力を尽している我々の責任又大なるものがある。と痛感する次第で、読者諸子と共に今後一層の努力をして行きたいと考えている。

(南川、寺西、長尾)

「建設の機械化」第44号

昭和28年10月20日印刷

昭和28年10月25日発行(毎月一回25日発行)

編集兼発行人 内海清温

印刷人 加藤松次

発行所 社団法人 日本建設機械化協会

東京都文京区駒込上富士前町26

建設省土木研究所内

電話大塚(94)0131~3(内線56)

振替口座東京71122番

関西支部 大阪市此花区春日出町330

近畿地方建設局大阪機械整備事務所内

電話此花(46)4438, 4439

印刷所 東海印刷所

東京都中野区江古田町3の1223

【定価】一部90円

社 団
法 人

日本建設機械化協会 団体会員の紹介

A. 本部関係 (計 176社)

電力会社 (4社)

〔キの部〕

九州電力株式会社
本社 福岡市渡辺通 2~35
東京事務所 千代田区有楽町1~3
電協ビル内

〔テの部〕

電源開発株式会社
本社 東京都千代田区丸ノ内
2~18 内外ビル内

〔トの部〕

東京電力株式会社
本社 東京都港区芝田村町 1~1

東北電力株式会社
本社 仙台市大町 5~197
東京事務所 千代田区丸ノ内
2~12 仲 13 号館

製造業者 (103社)

〔アの部〕

旭重工業株式会社
本社 市川市宮久保町 95
東京事務所 中央区京橋 3~2

安全索道株式会社
本社 大阪市城東区野江西の町
1~20
東京支社 中央区日本橋室町
2丁目 三井ビル内

株式会社 安藤鉄工所
造船工場 東京都中央区月島東河
岸通 12~3

〔イの部〕

石川島コーリング株式会社
本社 横浜市金沢区富岡町宇昭和
町 3, 174
東京営業所 中央区日本橋通3~2

石川島重工業株式会社
本社 東京都中央区佃島 54
営業所 東京都中央区日本橋通
3~2

いすゞ自動車株式会社
本社 東京都品川区大井坂下町
2691

株式会社 犬塚製作所
本社 東京都品川区東品川 4~20

岩手富士産業株式会社
東京事務所 新宿区角筈 2~73
東富士ビル内

〔ウの部〕

浦賀船渠株式会社
本社 東京都中央区日本橋通
2~6 丸善ビル内

〔オの部〕

王子重工業株式会社
本社 東京都北区王子 5~13

株式会社 大塚工場
本社 東京都港区芝三田豊岡町66

株式会社 岡村製作所
本社 横浜市西区北幸町2~120
東京連絡所 港区芝田村町2~9

〔カの部〕

株式会社 鹿島製作所
本社 東京都千代田区内幸町2~5
分室 東京都中央区磯町 2~3

株式会社 加藤製作所
大井工場 東京都品川区大井鮫洲
町 233

鐘淵テイゼル工業株式会社
本社 東京都墨田区隅田町
2~1612

萱場工業株式会社
本社 東京都港区芝浦 1~1

川淵機械株式会社
本社 川崎市戸平町 2~14

株式会社 関東機械製作所
本社 川口市青木町 2~3300
東京出張所 千代田区丸の内
2~2 丸ビル内

〔キの部〕

株式会社 北川鉄工所
本社 広島県芦品郡広谷村大字町
424~1

京橋機械株式会社
本社 東京都中央区銀座 2~3

〔クの部〕

久保田鉄工株式会社
本社 大阪市浪花区船出町 2~2
東京事務所 中央区八丁堀 1~6

栗田鑿岩機製造株式会社
本社 東京都中央区新川 1~7

株式会社 栗本鉄工所
東京支店 中央区日本橋江戸橋
2~8 太陽生命ビル内

〔ケの部〕

株式会社 建設機械製作所
本社 東京都大田区原町 148
連絡事務所 東京都中央区日本橋
室町 2~1~1三井三号館
国際交易株式会社内

株式会社 建設機械製作所
本社 東京都目黒区平町 136

株式会社 神戸製鋼所
東京支社 千代田区丸の内 1~1
鉄鋼ビル内

〔コの部〕

株式会社 越ヶ谷製作所
本社 埼玉県越ヶ谷町 1632
東京事務所 中央区日本橋蛸薬町
2~8

後藤機械製造株式会社
本社 名古屋市中区四女子町
東京出張所 中央区両国 1

後藤土木機械製造株式会社
本社 名古屋市中川区八熊町
長町 1603
東京出張所 千代田区神田鎌倉町
7 楓ビル内

株式会社 小林工作所
本社 東京都江戸川区西一之江
1~573

株式会社 小松製作所
本社 東京都千代田区丸の内
2~2 丸ビル内

株式会社 金剛製作所
本社 東京都港区芝高輪北町 31
〔サの部〕

株式会社 酒井工作所
本社 東京都港区西芝浦 4~3

三機工業株式会社
本社 東京都千代田区有楽町
1~10 三信ビル内

〔シの部〕

株式会社 柴田豊機研究所
本社 東京都港区芝新橋 1~5
新清土木株式会社内

神鋼電機株式会社
本部 三重県志摩郡鳥羽町大字鳥
羽 172~1
本社 東京都中央区西八丁堀1~4

新三菱重工業株式会社
本社 神戸市兵庫区和田宮通7~1
東京事務所 千代田区丸の内
2~14 仲 9号 中重ビル内

**新明和興業株式会社 川西モーターサ
ービス**
東京事務所 千代田丸の内
2~12 仲 13号~4

新和機械工業株式会社
本社 川崎市見沼町 100
東京出張所 中央区宝町 3~5

〔スの部〕

株式会社 杉村鉄工所
本社 東京都大田区統谷町315~2

任友機械工業株式会社
東京支社 中央区京橋 1~1
ブリヂストンビル内

〔タの部〕

太空機械株式会社
本社 東京都中央区日本橋江戸橋
1~2

大和工業株式会社
本社 東京都品川区東品川 5~36

株式会社 大日機械製作所
本社 大阪市西淀川区佃島 4~47

ダイハツ工業株式会社
本社 大阪市大淀区大仁東 2~3
東京事務所 中央区日本橋本町
2~7

株式会社 高砂森試験機製作所
本社 東京都品川区東大崎1~508

田中機械株式会社
本社 大阪市港区市岡浜通 3~20
東京事務所 中央区横町 3~1
日東紡ビル内

谷藤機械工業株式会社
本社 東京都品川区西大崎4~558

田中土木機械株式会社
本社 東京都板橋区志村前野町
1855
営業所 東京都中央区銀座東7~6

株式会社 田原製作所
本社 東京都江東区鶴戸町 9~87

〔ツの部〕

株式会社 橋本チエイン製作所
東京営業所 中央区銀座1丁目
橋田ビル内

〔テの部〕

帝國産業株式会社
東京出張所 中央区日本橋江戸橋
1~3

ディーゼル・トラクター株式会社
本社 川口市本町 1~185
東京営業所 中央区越前堀 2~1

〔トの部〕

東海重工工業株式会社
本社 川口市金山町 197
東京事務所 目黒区会町 116

東京工機株式会社
本社 東京都江戸川区東小松川
4~1227

東京機械製造株式会社
本社 東京都墨田区寺島町1~171

東京索道株式会社
本社 東京都大田区古市町 292

東京製綱株式会社
本社 東京都台東区浅草橋 2~3

株式会社 東京フレキシブルシヤフ
ト製作所
本社 東京都大田区山王1~2439

東邦特殊自動車工業株式会社
本社 大宮市下加町 1058
東京出張所 文京区湯島切通坂下
町 7

東洋運搬機製造株式会社
本社 大阪市西区京町堀上通1~35
東京支社 港区芝罘平町 2

東洋製綱株式会社
本社 大阪市南区三津寺町 33~1
東京事務所 中央区日本橋通 2~
1 住友銀行ビル内

東洋ラジエーター株式会社
川崎工場 川崎市堤根 8

東和自動車工業株式会社
本社 沼津市御幸町107

特殊車輛工業株式会社
本社 東京都中央区京橋 2~4

特殊電機工業株式会社
本社 東京都新宿区下落合
3~1388

株式会社 利根ボート
本社 東京都目黒区下目黒 1~98

〔ニの部〕

新潟コンバーター株式会社
本社 東京都千代田区九段1~6

日産自動車株式会社
本社 横浜市神奈川区宝町 2
東京分館 港区田村町 1~2
日産館内

日本海重工業株式会社
本社 富山市西宮 71
東京事務所 港区西久保城山町 3
不二越鋼材東京事務所内

日本開発機製造株式会社
本社 横浜市鶴見区市場町 1150
東京駐在所 千代田区丸の内
1~2 永楽ビル第一物産株式会社内

日本電機株式会社
本社 東京都千代田区丸の内
2~8 仲通 12号~6

株式会社 日本コンベヤー製作所
東京出張所 千代田区神田東今川
町 5 瑞光ビル内

株式会社 日本製綱所
本社 東京都中央区京橋 1~5
大正海上ビル内

日本特殊鋼株式会社
本社 東京都大田区大森 1~6475

日本燃化機製造株式会社
本社 川崎市本町2~19
東京事務所 中央区日本橋通
2~2 加藤ビル内

日本輸送機株式会社
東京出張所 千代田区丸の内
1~2 仲 28号

〔ハの部〕

函館ドック株式会社
本社 東京都中央区日本橋通
2~3

株式会社 長谷川製作所
本社 横浜市鶴見区栄町通4~202

早川鉄工株式会社
本社 東京都大田区糀谷町4~15

〔ヒの部〕

日立重機株式会社
本社 東京都足立区大谷町465

株式会社 日立製作所
本社 東京都千代田区丸の内1~4
新九ビル内

日野ディーゼル工業株式会社
本社 東京都中央区日本橋通2~4

〔フの部〕

不二輸送機工業株式会社
本社 東京都中央区日本橋室町
2~1 三井新築秋葉機工株式会社内

ブリヂストンタイヤ株式会社
本社 東京都中央区京橋 1~1

古河鉨業株式会社
本社 東京都千代田区丸の内2~8

〔ホの部〕

北越工業株式会社
本社 新潟県西蒲原郡地蔵堂前
東京支社 千代田区神田三崎町
1~4

〔マの部〕

株式会社 前川工業所
本社 大阪市阿倍野区万代東1~1
東京出張所 千代田区丸の内3丁
目 岸本ビル内

〔ミの部〕

三国重工業株式会社
本社 大阪市東淀川区三国本町62
東京出張所 千代田区丸の内
3~10 三菱仲 5号

瀧田鉄工所
本社 佐賀市岸川町 63

三井精機工業株式会社
本社 東京都中央区日本橋室町
2~1 三井ビル内

三菱日本重工業株式会社
本社 東京都中央区日本橋本町
3~9

川崎製作所 川崎市鹿島田 526
大井工場 品川区大井森前町
5600

三ツ星調帯株式会社
本社 神戸市長田区浜添通4丁目
東京事務所 中央区西八丁堀4~1

港研機株式会社
本社 東京都中央区入舟町 1~3

株式会社 宮地鉄工所
本社 東京都江東区南砂町
9~2470

民生ディーゼル工業株式会社
本社 川口市彌平町 253
東京営業所 千代田区神田司町
2~2

〔モの部〕

森藤商事株式会社
本社 東京都台東区神吉町 6

〔ヤの部〕

ヤマトボート株式会社
本社 川口市原町 210
東京営業所 文京区柳町 29

ヤンマーディーゼル株式会社
東京支社 中央区旗町 1~1

〔ユの部〕

油谷重工業株式会社
東京出張所 千代田区丸の内
2~12 仲 13号 2

〔ラの部〕

ラサ工業株式会社
本社 東京都中央区京橋 1~2
大阪商船ビル内

〔ワの部〕

渡辺機械工業株式会社
本社 川崎市青木町 3~9
東京営業所 中央区宝町 3~5

株式会社 渡辺製綱所
本社 東京都大田区糀谷町
5~1347
営業所 東京都千代田区丸の内
2~2 丸ビル内

建設業者 (45社)

〔アの部〕

秋島建設株式会社
本社 東京都中央区日本橋芳町
2~5

〔オの部〕

大岡建設工業株式会社
本社 沼津市三枚橋三枚橋町
123~1

株式会社 大林組
本社 大阪市東区京橋 3~75
東京支店 千代田区丸の内
1~2 仲 28号

株式会社 大本組
本社 岡山市内山下 30~17

株式会社 奥村組
本社 大阪市阿倍野区松崎町
1~51
京東支店 中央区銀座 2~5
(銀座館内)

〔カの部〕

株式会社 開拓公社
本社 千葉市稲毛町 2~32

鹿島建設株式会社
本社 東京都中央区横町 2~3

株式会社 勝呂組
本社 静岡市日出町 1~2

株木建設株式会社
本社 東京都中央区銀座西 6~4

〔キの部〕

共栄開発株式会社
本社 東京都千代田区丸の内
2~10 仲 14号 12

〔クの部〕

株式会社 熊谷組
本社 福井市豊島上町 1
東京営業所 新宿区筑土入幡町 22

[コ の 部]

児玉工業株式会社
本社 東京都中央区銀座 2~4
株式会社 郷 組
本社 東京都中央区日本橋兜町
2~29

[サ の 部]

酒井建設工業株式会社
本社 東京都文京区新御所町 16
佐藤工業株式会社
本社 富山市松油輪 203
東京支店 中央区日本橋本町1~2
三幸建設株式会社
本社 東京都中央区築地 2~14

[シ の 部]

清水建設株式会社
本社 東京都中央区宝町 2~1
白石基礎工事株式会社
本社 東京都千代田区丸の内2~2
丸ビル内
新清土木株式会社
本社 東京都港区新橋 1~5

[タ の 部]

大成建設株式会社
本社 東京都中央区銀座 3~4
大豊建設株式会社
本社 東京都中央区日本橋通2~1
住友銀行日本橋ビル内

[チ の 部]

中央開発株式会社
本社 東京都新宿区筑土八幡町 5

[テ の 部]

鉄道工業株式会社
本社 東京都中央区銀座西 6~6

[ト の 部]

東亜港湾工業株式会社
本社 東京都港区芝田村町 2~10
東海興業株式会社
本社 豊橋市草間町 115
飛鳥土木株式会社
本社 東京都千代田区九段 2~3

[ニ の 部]

西松建設株式会社
本社 東京都港区芝西久保桜川町
13
日本国土開発株式会社
本社 東京都中央区日本橋江戸橋
1~6
日本ブルドーザー建設株式会社
本社 東京都新宿区四つ谷 1~5
日本舗道株式会社
本社 東京都中央区宝町 1~11
日鋪ビル内

[ハ の 部]

梅林土木株式会社
本社 大分市金池町2783~1
株式会社 間 組
本社 東京都港区赤坂青山南町
1~1
阪神築港株式会社
本社 大阪市東伏見町 5~42
大和生命ビル内
東京出張所 中央区日本橋呉服橋
1~3三和銀行ビル内

[ヒ の 部]

ビー・エス・コンクリート株式会社
本社 東京都千代田区丸の内3~8

[フ の 部]

株式会社 藤田組
本社 東京都横町 1~5
ブルドーザー工事株式会社
東京支店 中央区日本橋本町
1~12 岡本ビル内

[ヘ の 部]

別子建設株式会社
本社 新居浜市金子乙 1534~1
東京営業所 中央区築地 3~8
建設工業会館内

[ホ の 部]

株式会社 星野組
本社 東京都新宿区信濃町 25

[マ の 部]

前田建設工業株式会社
本社 東京都千代田区富士見町
2~3
松本建設株式会社
本社 真市中通1~10
東京営業所 港区青山南町6~135

[ミ の 部]

三井建設株式会社
本社 東京都中央区日本橋室町
2~1~1

[モ の 部]

株式会社 森本組
本社 大阪市天王子区六万代町44
東京出張所 中野区昭和田 3~38

[ヤ の 部]

大和土建株式会社
本社 東京都千代田区九段 4~6

[リ の 部]

株式会社 臨海土木工業所
本社 東京都大田区靴谷町
5~1347
営業所 東京都千代田区丸ノ内
2~2 丸ビル内
燐鉱開発株式会社
本社 東京都港区芝新橋 5~14

商事会社 (20社)

[ア の 部]

浅野物産株式会社
本社 東京都中央区日本橋小舟町
2~1 小倉ビル内

[オ の 部]

大倉商事株式会社
本社 東京都中央区銀座 2~2

[キ の 部]

極東商工株式会社
本社 東京都港区芝田村町 5~5
極東貿易株式会社
本社 東京都千代田区丸の内
2~2 丸ビル内

[ク の 部]

江南株式会社
本社 大阪市西区江戸堀南通1~5
東京支店 中央区日本橋大伝馬町
3~1

[シ の 部]

株式会社 新橋タイマー商会
本社 東京都港区芝新橋 3~2

[ス の 部]

水道土木株式会社
本社 大阪市北区宗是町 10
中の島ビル内
東京出張所 新宿区西六久保3~6
糟谷方

[タ の 部]

第一物産株式会社
本社 東京都千代田区丸の内
1~2 永楽ビル内
高島屋飯田株式会社
本店 東京都中央区銀座西 2~1

[チ の 部]

中央産業貿易株式会社
本社 東京都中央区横町 3~3
国際興業ビル内

中外商工株式会社

本社 東京都港区芝西久保舟町
9

千代田金属産業株式会社

本社 東京都中央区銀座東 5~5

[ト の 部]

東京産業株式会社
本社 東京都千代田区丸の内
2~4 仲 12 号 7

東西交易株式会社

本社 東京都千代田丸の内
1~2 永楽ビル内

トヨタ自動車販売株式会社

本社 名古屋市市中村区笹島町
1~221
東京事務所 中央区入丁堀 2~3

[ナ の 部]

稲崎産業海運株式会社
東京支店 千代田区内幸町 2~3
幸ビル内

[ニ の 部]

日本機械貿易株式会社
本社 東京都中央区日本橋室町
3~3 三井別館内

[フ の 部]

富士物産株式会社
本社 東京都中央区銀座 6~4
交詢社ビル内

[ミ の 部]

三菱ふそう自動車株式会社
本社 東京都港区本芝 4~15
東日本カイザーフリーザー
株式会社社屋内

[ヨ の 部]

株式会社 米井商店
本社 東京都中央区銀座 2~3

研究所 (4社)

[カ の 部]

鹿島建設技術研究所
東京都中央区新川町 2~12

[ケ の 部]

建設機械研究所
東京都千代田区丸の内 2~2
丸ビル内

〔=の部〕

日本地下工業研究所
東京都品川区五反田 4~10
建設技術研究所
東京都中央区銀座西 3~1
建築会館内

B. 関西支部関係
(計 46社)

電力会社 (1社)

〔カの部〕

関西電力株式会社建設部
本社 大阪市北区梅ヶ枝町 164

製造業者 (27社)

〔アの部〕

株式会社 朝日製鋼所
本社 大阪市南区南炭屋町 17

合名会社 東鉄工所
本社 堺市松屋町 1~1

安全索道株式会社
大阪市城東区野江西之町 1~20

〔オの部〕

奥村機械製作株式会社
工場 大阪市阿倍野区天王子町南
3~52

〔カの部〕

川島工業株式会社
本社 大阪市淀川区十三西之町
5~7

〔キの部〕

汽車製造株式会社
大阪製作所 此花区島屋町 406

〔クの部〕

久保田鉄工株式会社
プラント営業部 大阪市浪速区船
出町 2~22

株式会社 栗本鉄工所
本社 大阪市西区北堀江御池通
1~20

〔コの部〕

株式会社 神戸製鋼所
本社 神戸市灘合区脇浜町 1~36

株式会社 越原鉄工所
本社 大阪市西成区長橋通 8~16

株式会社 小松製作所
大阪営業所 北区中の島 3~3
朝日ビル内

〔シの部〕

株式会社 昭和起重機製作所
本社 大阪市西成区津守町
西 5~116

昭和製鋼株式会社
本社 大阪府泉北郡泉町府中1060

新明和興業株式会社川西モーター
サービス
本社 神戸市東灘区本山町北畑
145

〔スの部〕

住友機械工業株式会社
本社 大阪市東区北浜 5~22
住友ビル内

〔タの部〕

大福機工株式会社
本社 大阪市西淀川区御島東
2~7

高田機工株式会社
本社 大阪市西成区津守町西6~1

〔ツの部〕

株式会社 橋本チエイン製作所
本社 大阪市城東区鶴見町 620

〔テの部〕

帝國産業株式会社
本社 大阪市北区中の島 2~18

〔=の部〕

日本建機株式会社
大阪工場 此花町法町北3~104

日本工具製作株式会社
本社 明石市東王子町 2~591~1

株式会社 日本コンベヤー製作所
本社 大阪府市施市長堂 1~61

日本輸送機株式会社
本社 京都府乙訓郡長岡町宇津足
小字島打畑 2

〔ヒの部〕

株式会社 日立製作所
大阪営業所 北区梅田 2
第一生命ビル内

〔ミの部〕

三菱日本重工業株式会社
大阪営業所 北区清雲町 50
室ビル内

〔ヤの部〕

株式会社 安川電機製作所
大阪支社 北区梅田 2
第一生命ビル内

ヤンマーディーゼル株式会社
大阪営業所 大阪市北区茶屋町62

建設業者 (5社)

〔カの部〕

鹿島建設株式会社
大阪支店 大阪市阿倍野区阿倍野
筋 2~33

〔サの部〕

佐伯建設工業株式会社
本社 大阪市西区西長堀北通
1~3~1

〔タの部〕

大成建設株式会社関西事務所
機械研究所 大阪市東区釣鐘町
2~29

〔=の部〕

西松建設株式会社
関西支店 大阪市西区江戸堀北通
3~47

〔フの部〕

ブルドーザー工事株式会社
本社 大阪市北区糶笠町 50
室ビル内

商事会社 (11社)

〔アの部〕

株式会社 秋月商店営業所
大阪支店 西区阿波座通 1~14

〔スの部〕

住友商事株式会社
本社 大阪市東区北浜 5~22

〔ソの部〕

相互金属合名会社
本社 大阪市都島区野田町 56

〔タの部〕

高島屋飯田株式会社
大阪支店 北区堂島船大工町
10~1

〔チの部〕

中央産業貿易株式会社
大阪支店 南区順慶町 4~79

中外商工株式会社
大阪出張所 福島区上福島南
2~259

千代田金属産業株式会社
大阪出張所 北区堂島中 1~38

〔=の部〕

日産自動車販売株式会社
大阪支店 西区江戸堀上通 2~5

〔ハの部〕

株式会社 範多商会
本社 大阪市西区川口町 12

〔ミの部〕

三菱ふそう自動車株式会社
大阪営業所 北区梅田町 24

〔ヨの部〕

株式会社 米井商店
大阪支店 東区南久宝寺町 2~57

その他 (2社)

〔オの部〕

大阪建設業協会
大阪市東区京橋 3~78

〔キの部〕

近畿建設機械協会
大阪市此花区春日出町 330
建設省大阪機械整備事務所内

**C. 中国四國
支部関係**

(計 27社)

電力会社 (2社)

〔シの部〕

四国電力株式会社建設部
高松市七番町 56

〔チの部〕

中国電力株式会社工務部
広島市小町 33

製造業者 (6社)

〔アの部〕

阿川機工株式会社
広島市石見屋町 30

- 〔サの部〕
山陽軌道機器株式会社
 広島市猿楽町 51
- 〔スの部〕
住友機械工業株式会社
 愛媛県新居浜市乙 31~9
- 〔トの部〕
東洋工業株式会社
 広島県安芸郡府中町字新地 6047
- 〔フの部〕
芙蓉電機株式会社
 広島市西置屋町 300
- 〔ユの部〕
油谷重工業株式会社 広島工場
 広島県安佐郡祇園町大字南下安 550

建設業者 (7社)

- 〔オの部〕
株式会社 大林組 広島支店
 広島市国泰寺町 18
- 〔カの部〕
鹿島建設株式会社 広島支店
 広島市段原日之出町 223~2
- 〔クの部〕
大成建設株式会社 広島支店
 広島市大手町 1~6
- 〔フの部〕
株式会社 藤田組 広島支店
 広島市千田町 3~863
- ブルドーザー工事株式会社** 広島出張所
 広島市猿楽町 51
- 〔マの部〕
松本建設株式会社
 呉市中通 1~10
- 〔ミの部〕
合名会社 水野組
 広島市八丁堀 122

商事会社 (11社)

- 〔イの部〕
広島いすゞ自動車株式会社
 広島市西置屋町 243
- 市川物産株式会社**
 広島市小町 30
- 〔オの部〕
大倉商事株式会社 広島出張所
 広島市基町 1
- 〔チの部〕
中央産業貿易株式会社 広島支店
 広島市堀川町 63
- 中外企業株式会社**
 広島市八丁堀 102
- 千代田金属産業株式会社** 広島出張所
 広島市上流川町 2 中国ビル内
- 〔ニの部〕
日商株式会社 広島出張所
 広島市袋町 6 富国生命館内
- 〔ヒの部〕
中国日野ディーゼル株式会社
 広島市安芸郡加越町 2140

- 山口日野ディーゼル株式会社**
 山口市大字下字野舎 2329
- 〔ミの部〕
三菱ふそう自動車株式会社 広島営業所
 広島市富士見町 166
- 〔クの部〕
宝物産株式会社
 広島市基町 1

その他 (1社)

- 〔チの部〕
中国四国建設機械運営協会
 広島市霞町 435~1 県庁構内
 (第二号館)

D. 北海道 支部関係 (計 55社)

製造業者 (14社)

- 〔イの部〕
北海道いすゞ自動車販売株式会社
 札幌市南1条東6丁目の1
- 〔クの部〕
久保田鉄工株式会社 北海道出張所
 札幌市南3条西2丁目
 山口ビル3階
- 〔コの部〕
株式会社 小松製作所 北海道出張所
 札幌市南3条西2丁目
 山口ビル3階
- 〔サの部〕
三機工業株式会社 札幌支店
 札幌市南1条西3丁目大丸ビルB区
- 〔ナの部〕
檜崎産業海運株式会社 札幌支店
 札幌市北3条西3丁目 小島ビル3階
- 株式会社 檜崎造船鉄工所**
 室蘭市薬地町 135
- 〔ニの部〕
株式会社 新潟鉄工所 札幌営業所
 札幌市南3条西2丁目山口ビル3階
- 北海道日産自動車株式会社**
 札幌市北6条西5丁目の3
- 〔ハの部〕
函館ドック株式会社 札幌事務所
 札幌市北2条西3丁目富国生命館内
- 〔ヒの部〕
株式会社 日立製作所 札幌営業所
 札幌市北2条西18丁目
- 北海道日野ディーゼル株式会社**
 札幌市北5条西2丁目
- 〔フの部〕
北海道ふそう自動車販売株式会社
 札幌市南5条東1丁目

- 〔ミの部〕
北海道民生ディーゼル株式会社
 札幌市南5条西5丁目の22
- 〔ワの部〕
株式会社 渡辺製鋼所 札幌営業所
 札幌市南1条西2丁目の15

商事会社 (21社)

- 〔アの部〕
浅野物産株式会社 札幌支店
 札幌市南1条西2丁目の18
- 〔オの部〕
大倉商事株式会社 札幌出張所
 札幌市北1条西4丁目
 札商ビル地下
- 株式会社 柏商店** 札幌出張所
 札幌市北15条西4丁目の21
- 〔サの部〕
株式会社 札幌興農園
 札幌市北4条西3丁目の1
- 三宝商事株式会社** 札幌支店
 札幌市大通西5丁目日本火災ビル
- 〔シの部〕
株式会社 敷島屋
 札幌市北2条西3丁目の1
- 〔タの部〕
第一物産株式会社 札幌出張所
 札幌市南1条西2丁目
- 第一通商株式会社** 札幌支店
 札幌市南1条西2丁目 斎藤ビル
- 〔チの部〕
中央産業貿易株式会社 札幌営業所
 札幌市北6条西7丁目の5
- 中道兄弟機械株式会社**
 札幌市北1条東3丁目
- 〔トの部〕
東西交易株式会社 札幌支店
 札幌市北2条西4丁目 札商ビル4階
- 東京産業株式会社** 札幌支店
 札幌市北1条西3丁目
 北海ノートビル内
- 札幌トヨタ自動車株式会社**
 札幌市北5条東2丁目
- 〔ナの部〕
中山機械商事株式会社
 札幌市南2条西1丁目の3
- 〔ニの部〕
日本機械貿易株式会社 北海道支店
 札幌市北2条東1丁目の1
- 日商株式会社** 札幌支店
 札幌市南2条西1丁目の18
- 〔フの部〕
不二商事株式会社 札幌支店
 札幌市北1条西3丁目の2
- 〔ヤの部〕
八洲精機株式会社
 札幌市北4条西2丁目の1
- 山崎商会**
 札幌市南1条西10丁目の3
- 〔ヨの部〕
株式会社 米井商店 札幌出張所
 札幌市南3条西2丁目の9

〔リ〕の部

株式会社 利興商会 札幌支店
札幌市南1条西2丁目
倉藤ビル2階

建設業者 (16社)

〔ア〕の部

秋島建設株式会社 札幌支店
札幌市南8条西7丁目 1033

株式会社 逢沢組 札幌支店
札幌市南3条西3丁目 5

〔イ〕の部

伊藤組土産株式会社
札幌市北4条西4丁目 1

〔オ〕の部

株式会社 大林組 札幌支店
札幌市北1条西2丁目 9

〔カ〕の部

鹿島建設株式会社 札幌支店
札幌市南5条西8丁目

〔キ〕の部

北日本建設株式会社
札幌市南4条東4丁目

〔ク〕の部

株式会社 熊谷組 札幌支店
札幌市北2条西13丁目 1

〔シ〕の部

清水建設株式会社 北海道支店
札幌市北1条西2丁目 1

〔ス〕の部

菅原建設株式会社 札幌支店
札幌市大通西6丁目 9

〔セ〕の部

株式会社 銭高組 札幌出張所
札幌市北2条西2丁目 26

〔タ〕の部

大成建設株式会社 札幌支店
札幌市北10条西17丁目 36

〔チ〕の部

株式会社 地崎組
札幌市南4条西7丁目 6

〔テ〕の部

鉄道建設興業株式会社 札幌支店
札幌市北11条西15丁目 29

〔ナ〕の部

株式会社 中山組
空知郡滝川町字新町 1

〔ホ〕の部

北拓建設株式会社
札幌市南2条西1丁目 1

本田建設株式会社 札幌営業所
札幌市北6条西20丁目

修理業者 (4社)

〔タ〕の部

田井自動車工業株式会社
札幌市北5条西5丁目 1

大三重機工業株式会社
札幌市南4条東4丁目

〔ホ〕の部

北興ディーゼル株式会社

札幌市南大通東4丁目
堀田自動車株式会社
札幌市北4条東1丁目

**E. 東北
支部関係
(計 37社)**

製造業者 (12社)

〔ア〕の部

旭自動車工業株式会社
郡山市字阿彌陀町 61

〔イ〕の部

岩手富士産業株式会社 水沢工場
岩手県胆沢郡水沢町三本木 7

〔キ〕の部

菊谷工業株式会社
秋田県雄勝郡湯沢町柳町 64

北日本機械株式会社
盛岡市仙北町西涌地 1~1

協三工業株式会社
福島市三河内町 98

〔ク〕の部

栗原工業株式会社
仙台市荒巻町杉添 4~1

〔セ〕の部

仙台工機株式会社
仙台市北目町 40

仙台発動機株式会社
仙台市郡山字太子堂 9

〔タ〕の部

谷口工業株式会社 仙台支店
仙台市荒巻堤下富柳中 11~1

〔ト〕の部

株式会社 東北機械製作所
秋田市川原町字石貫向 22

〔フ〕の部

古河鋳業株式会社 仙台出張所
仙台市国分町 170

〔ヤ〕の部

株式会社 山文製作所
仙台市南小泉字広瀬川橋下 95

建設業者 (14社)

〔ア〕の部

秋島建設株式会社 仙台支店
仙台市錦丁 1

朝日土木株式会社 東北支店
仙台市定禅寺通橋丁 43

株式会社 安藤組 仙台支店
仙台市東三番丁 137

〔イ〕の部

池田建設株式会社 仙台支店
仙台市北三番丁 131

〔カ〕の部

鹿島建設株式会社 仙台支店
仙台市花京院通 56

〔サ〕の部

酒井建設工業株式会社 仙台出張所
仙台市北四番丁 100

〔セ〕の部

仙鉄工業株式会社
仙台市南町通 13

〔タ〕の部

大成建設株式会社 仙台支店
仙台市東一番丁 97~1

〔チ〕の部

鉄道工業株式会社 東北支店
仙台市国分町 108

〔ニ〕の部

西松建設株式会社 東北支店
仙台市大町 2~83

日本舗道株式会社 仙台支店
仙台市北二番丁 74

〔ハ〕の部

株式会社 間組 仙台支店
仙台市良寛院丁 38

株式会社 橋本店
仙台市定禅寺通橋丁 13

〔マ〕の部

前田建設工業株式会社 仙台出張所
仙台市本材木町 86

商事会社 (11社)

〔キ〕の部

株式会社 菊重商店
仙台市東四番丁 15

〔ス〕の部

住友商事株式会社 仙台出張所
仙台市東一番丁 51

〔タ〕の部

第一物産株式会社 仙台出張所
仙台市大町 4~46

〔ト〕の部

東京産業株式会社 仙台出張所
仙台市大町 4~33

宮城トヨタ自動車株式会社
仙台市外記丁 33

〔ナ〕の部

檜崎産業海運株式会社 仙台出張所
仙台市東三番丁 20

〔ニ〕の部

日本機械貿易株式会社 仙台出張所
仙台市国分町 50

〔ヒ〕の部

奥羽日野ディーゼル株式会社
仙台市清水小路 36

〔フ〕の部

株式会社 双見商会
仙台市清水小路 36

〔ミ〕の部

東北民生ディーゼル株式会社
仙台市二日町 77

〔ヨ〕の部

株式会社 米井商店 仙台事務所
仙台市東二番丁 96

合計 341社

「ダム建設の機械化」の予約募集について

わが国の自立経済達成のためには国土の総合開発、就中電源開発がその最も重要な課題であり、これなくしては到底今後の産業経済の発展は期し得ないといっても過言ではありません。それほどに現在のわが国においては電源の早期大規模開発が重要課題であり特にダム建設の工期短縮が重要課題であります。

本協会においては既にこのことあるを予期して4年前より斯界の権威者に依頼してダム建設における工期短縮、工費節減を計るための機械化施工の研究を進めて参りましたが、漸くこゝに「ダム建設の機械化」として発刊の運びになりました。処で昨年暮に「トンネル建設の機械化」を発刊致しましたところ従来わが国においてこの種の研究書、参考書が絶無で現場技術者が常に不便を感じておりました関係上意外の好評を頂きましたが、本「ダム建設の機械化」についてもなお一層の御愛読を戴き得るものと信ずる次第であります。「ダム建設の機械化」の内容については「トンネル建設の機械化」と同様分類別に機械の写真、図画、仕様、実績等につき詳細な説明を加え、外国文献等も多数収録して完璧を期しており、むしろ「トンネル建設の機

械化」以上に内容が充実しておるものと確信しておりますので必ず江湖の充分な御満足を得られるものと確信してお奨めする次第であります。

造本企画

B5版 8ポ約 500頁、表紙布上製 学術用紙使用
写真 185葉、凸版 294枚、10月下旬発行予定

予約方法

- (1) 価 値 1冊 1,500円
(但し予約の場合は1,400円と致します。予約期間は9月30日までとし、予約申込の節は申込と同時に代金お払込みをお願い致します。)
- (2) 送 料 1冊 100円
(但し2冊以上は冊数に応じて実費申受けます)
- (3) 予約申込先 東京都文京区駒込上富士前町
26 建設省土木研究所内
社団法人 日本建設機械化協会
- (4) 代金払込方法 払込には振替口座東京 71122
番又は三菱銀行駒込支店が便利です。
- (5) 注 意 事 項 本書は市販致しません。

内 容		
1. 総 説	4.2 原石採掘用機械	ところに使用すべきか
1.1 ダム機械施工の概念	4.3 破碎用機械	7.3 ケーブルクレーンの種類
1.2 プラント計画の基本	4.4 製砂用機械	7.4 地形とケーブルクレーンの適用
1.3 ダムの大きさと工程及び施工機械費	4.5 篩別用機械	7.5 ケーブルクレーンの標準表
1.4 プラントの実例	4.6 洗滌及び分級用機械	7.6 ケーブルクレーンの標準寸法
1.5 プラントの詳細	4.7 骨材採掘法	7.7 各部構造
2. 地質調査と基礎地盤の強化用機械	4.8 骨材製造用プラント	7.8 ロープ
2.1 総 説	5. 輸送機械	7.9 ブライヘルト型とリジャーウッド型の比較
2.2 ボーリングマシン	5.1 総 説	7.10 コンクリートパケット運搬
2.3 グラウトポンプ	5.2 ダンプトラック	7.11 ケーブルクレーンの寿命と消耗品、予備品
3. 掘削用機械	5.3 渠 道	8. ダムコンクリート冷却の理論と実際
3.1 総 説	5.4 コンベヤ	8.1 総 説
3.2 ショベル、ドラグライン	5.5 セメント空気輸送機	8.2 ダム内部に生じる温度応力
3.3 スラグライン	6. コンクリート混合機械	8.3 各種の冷却法の効果
3.4 ブルドーザ	6.1 総 説	8.4 ブリークローリング法
4. 骨材製造用機械	6.2 バッチャープラント	8.5 パイプ冷却法
4.1 総 説	6.3 大型コンクリートミキサ	
	7. コンクリート打設用機械	
	7.1 わが国におけるケーブルクレーンの沿革	
	7.2 ケーブルクレーンとはどんな	

1953 年版「日本建設機械要覧」豫約募集について

本協会におきましては国産建設機械を広く紹介普及して建設の機械化に役立たせる目的から斯界の権威者を編集委員に依頼して、さきに 1950 年版「日本建設機械要覧」を刊行し、各方面より多大の御好評を博しましたが、最近に至り各方面において本要覧の改訂再発行の要望が高いので、この機会に内容を一新して、来る**10月末**を目途として 1953 年版を刊行するため現在準備中であります。

御承知の如く本要覧は一般カタログ集とは異なり、良好な使用実績を有する建設機械のみを選択し、又各種機械の諸元のみならずその工事能力、実績、概算価格等必要事項はすべて網羅してありますから建設技術者が建設工事の実施計画を樹てる場合は勿論のこと、建設機械に関係ある各位の絶好の便覧として十分役立つ

つよう編集したものであります。

1953 年版の内容は 70 数名の編集委員が慎重に協議致しました結果、各種建設機械並びに同補機、部品等の専門メーカー 170 余社の製品を新たに選んで機種別に分類し、各分類に属する機械個々につき写真、図面、仕様、使用目的その他の技術資料を余すところなく集録し、更に今回は新たに試験及び測定機械器具の章を設けると共に、特に補機、部品、燃料、潤滑油等をも追加し、全般に亘って各章の内容の充実、新製品の紹介等に遺憾なきを期したものであります。

又巻末には、製造会社、商事会社の所在地、営業品目等の一覧表を添付して読者の便を計り、万全を期しております。建設機械化関係各位の必携書として自信を以てお奨めする次第であります。

1. 造本企画

1953 年版 新 8 号 約 800 頁 表紙
上製アルトシ 70 斤使用

2. 編集委員

委員長 工学博士 内海清温
以下 70 余名

3. 内容

序

1. 総論

2. 掘削機械

2.1 ショベル系掘削機 2.2 トラクタクレーン 2.3 バケット掘削機 2.4 スラクライン及びドラグホウシャーバ 2.5 ルータ

3. 基礎工事機械

3.1 くい打機 3.2 くい拔機
3.3 グラウト機 3.4 鋼矢板
3.5 水射機 3.6 圧縮工法機械

4. 運搬機械

4.1 トラック及びブルドーザ
4.2 キャリアオールスクレーバ
4.3 ドレーラ及びトラスケットトラック
4.4 トラック及びダンプトラック
4.5 特殊トラック 4.6 フォークリフト 4.7 積込機 4.8 コンベヤ 4.9 索道 4.10 機関車及びト

ロ 4.11 レール 4.12 タイヤ

5. 起重機その他

5.1 起重機 5.2 ケーブルクレーン 5.3 ウインチ 5.4 チャッキ
チェンブロック及びホイスト
5.5 鋼索

6. ホーリング機械

6.1 ホーリング機械 6.2 さく岩機
シャープナ及びオイルフアーネ
ス 6.3 ジャンボ 6.4 マゴンドリル 6.5 ビット及びビット

7. 整地機械

7.1 モーターグレーダ 7.2 トウ
グレーダ 7.3 ローラ 7.4 ラン
マ 7.5 カッティングエッジ

8. 砕石機械、選別機械

8.1 砕石機 8.2 選別機
8.3 クラッシュングプラント

9. コンクリート機械

9.1 セメント輸送機 9.2 バッチ
ヤープラント及び冷却養生装置
9.3 ミキサ 9.4 コンクリート運
搬機 9.5 振動機 9.6 セメント
ポン

10. 舗装機械

10.1 アスファルト舗装機械

10.2 コンクリート舗装機械

11. 作業船

11.1 グラブ船 11.2 バケット船
11.3 デイッパー船 11.4 ポンプ
船 11.5 砕石船 11.6 起重機船
11.7 発電船 11.8 コンクリート
ミキサ船 11.9 土運船

12. 空気圧縮機及びポンプ

12.1 空気圧縮機 12.2 ポンプ
12.3 ホース及びパイプ

13. 原動機

13.1 内燃機関 13.2 機関用電装
品 13.3 電気機器 13.4 バルト
及びローラーチェーン 13.5 燃料
及び潤滑油

14. 試験及び測定機械器具

14.1 土質試験機械器具
14.2 コンクリート試験機械器具

附 録

1. 建設機械製造会社並に製品一覧表
2. 商事会社並に取扱品一覧表
3. 概算価格一覧表
4. 機種別索引

あとがき

4. 予約方法

(1) 予定価値 1冊 2,000 円
但し予約の場合は 1,900 円と致します。

(2) 送料

1冊 100 円、但し 2冊以上は冊数に応じて実費を申し受けます。

(3) 予約申込先

東京都文京区駒込上富士前町 26 建設省土木研究所内 社団法人 日本建設機械化協会

(4) 払込

代金はなるべく前払いにてお願いいたします。
払込には振替口座東京 71122 番又は千田銀行駒込支店が便利であります。

(5) 注意事項

本要覧は市販致しません。
会員の手を通じて希望者に配布することになっております。

(頁数の増加その他により印刷が遅れ発行が遅延して申訳ありません)

“道路工事の機械化”

本協会道路工事機械化専門部会において昭和 26 年度以降道路舗装工事の施工について研究してまいりましたが、これが研究成果の中間報告会を去る 8 月 3 日、虎ノ門共済会館において催し、この報告内容を“道路工事の機械化”として一冊にまとめ、同報告会に出席されなかった方々に印刷実費でお願いしております。是非とも御購読下さるようお願い申し上げます。

発表事項内容

1 道路工事機械化専門部会の経過	建設省地方道課長	近 藤 淵 武
2 道路補修用セットについて	建設省土木研究所	谷 藤 正 三
3 砂利道補修機械セット作業報告	群馬県土木部道路課	
4 コンクリート舗装セットについて	関東地方建設局計画検査課長 経済審議庁	神 谷 洋 三 谷 健 旭 芳 雄
5 熊谷国道における舗装セットの実績について	関東地方建設局熊谷国道工事々務所長	
6 名古屋国道における舗装セットの実績について	中部地方建設局 名古屋工事々務所長	中 田 一 幸
7 和歌山国道における舗装セットの実績について	近畿地方建設局和歌山工事々務所長	三 好 宗 造
8 熊谷国道におけるコンクリート舗装機械化 工事の調査報告(中間報告)	建設省技術員養成所長	齊 藤 義 治 米 倉 亮 三 伊 丹 康 夫
9 機械化道路土工工事の計画及び施工上の要項	建設省建設機械課	
10 土の締固め実験	東京大学土木工学科	最 上 武 雄 久 野 悟 郎 栗 野 泰 吉 福 岡 正 三
(附1) 輾圧機械による土の締固めの野外実験	〃	
(附2) 高含水比の粘土質土における輾圧機の輾圧効果と締固り測定法	建設省技術員養成所米倉	
11 土質試験法	建設省土木研究所	
定 価 1冊 180円	送 料 1冊 30円	

英文「日本建設機械要覧」發賣中

最近海外より我国建設機械に対する正確なる資料を求める声が多くなつて参りましたので、本協会ではそれに応じて国産建設機械に対する実状を海外に伝え、その輸出促進をはかる為に 2 ヶ年以上の日子を費し茲に待望の英文「日本建設機械要覧」を完成刊行の運びとなり目下発売いたして居ります。

本要覧は本協会より海外主要地へ寄贈頒布する事となつて居りますが、通産省ではその国家的意義を認めて既に 500 部の補助買上げとなり近く外地へ送本される予定であります、又国内業者よりも頒布希望者多数ありますので部数限定して頒布する事となりました。希望者は下記内容を御高覧の上御申込下さい。

記

- | | | |
|-----------|--|-------------------|
| 1. 名 称 | Machinery Japan-Construction Equipment 1953 | |
| 1. 内 容 | 序文 概要 | |
| | 1 建設機械の意義について | 4 本要覧刊行趣旨について |
| | 2 日本に於ける建設機械化の歴史 | 5 機械化施工の事例と実績について |
| | 3 日本建設機械化協会について | 6 日本に於ける土木工事機械の概観 |
| | 各種機械の紹介(出品掲載会社 51 社)
製造会社及商事会社名簿 | |
| 1. 体 裁 | A4判 220 頁総アーフ紙(色刷)豪華装幀 | |
| 1. 監 修 | 通産省 建設省 農林省 運輸省 | |
| 1. 頒 価 | 1冊 3,000円(但し会員は 2,500円) 送料 1冊 120円
但し限定版につき申込順により締切ります。 | |
| 1. 申込先 | 東京都文京区駒込上富士前町 26 建設省土木研究所内
社団法人 日本建設機械化協会 | |
| 1. 代金支払方法 | 三 菱銀行駒込支店
郵便振替払込 東京 71122 番 | |

待望の新刊書!

建設機械整備基準

B5判 約520頁
上質紙使用
1冊 1500円
送料 100円

発売中

皆様待望の「建設機械整備基準」が完成、目下発売致しております。本書は建設省建設機械課にて計画になった整備基準を根幹として建設省、農林省、日本国有鉄道及び民間各方面の練達者の協力の下に国産建設機械を主として若干の米国製品を加えた建設機械整備基準を作成致した次第であります。本書は建設機械整備担当者は勿論の事、建設機械に関係する業務に携る方々の絶好の指針と思えますから御利用せられるようお願い致します。

トンネル建設の機械化

A5判 約230頁
表紙厚紙上製 学術用紙
使用 写真80 凸版260
1冊 600円 送料 100

「トンネル建設の機械化」は皆様の御要望のうちに発刊、目下発売致しております。わが国経済再建の途上において特に電源開発が大きな問題として取り上げられている今日、如何にして経済的に早く工事を完成するかは重要なことでもあります。このときに当り本協会がこの種の研究書の発刊を致すことは洵に時宜を得たものと確信し、大力にお奨めする次第であります。本書は分類別に機械の写真、図面、仕様、実績等に詳細な説明を加え外国文献も多数蒐録して完璧を期しております。

昭和27年夏季講習会パンフレット

建設機械化

去る8月20日～22日の三日間、社団法人土木学会 共催で開催した昭和27年夏季講習会の講演内容を一冊に取りまとめて「建設機械化」として発刊し、講習会に出席の機会を得られなかった方に御希望に応じてお頒ちすることになりましたので、建設の機械化に関心のある方々には是非とも御購読下さるようお願い申し上げます。

B5判、172ページ、上質紙使用 頒価一部 300円（送料30円）

第II回技術部会講演会パンフレット

(第1回)				(第2回)			
No. 1	トラクタ試験車について	100円	送料30円	No. 10	建設機械用水密高圧磁石発電機の研究について	40円	送料20円
2の1	エヤークリーナの試作試験について	50円	〃 20円	11	建設機械磨耗部盛金の潤滑剤の研究について	120円	〃 20円
2の2	エヤークリーナの試験規格案について	20円	〃 10円	12の1	建設機械オイルシールの研究について	70円	〃 20円
3	建設機械用14立ディーゼル機関(D.F)について	300円	〃 40円	12の2	同上(ベアリングの部分)	100円	〃 20円
4	グレーダ切刃の研究について	50円	〃 20円	13	建設機械用トルクコンバータの研究について	20円	〃 20円
5	建設機械用クラッチ及びブレーキライニングの研究について	150円	〃 30円	14	トラクタの履帯に関する研究について	20円	〃 20円
6の1	ローラチェーンの潤滑剤塗布度及び材料及びその熱処理について	50円	〃 20円	15の1	ディーゼル機関の性能試験成績について	40円	〃 20円
6の2	ローラチェーンの材質向上及び中間試験研究について	300円	〃 40円	15の2	同上別冊	160円	〃 40円
7	失圧タイヤの研究について	120円	〃 30円	16の1	ワイヤーロープの品質向上及び耐久試験について	40円	〃 20円
8	ディーゼル性能試験成績(メーカー六社の製品)	400円	〃 50円	16の2	同上	150円	〃 40円
9	ワイヤーロープの研究について	140円	〃 30円	17	ショベル系掘削機の試験規格(案)について	30円	〃 20円
				18	道路除雪装置の研究	40円	〃 20円

お申込は

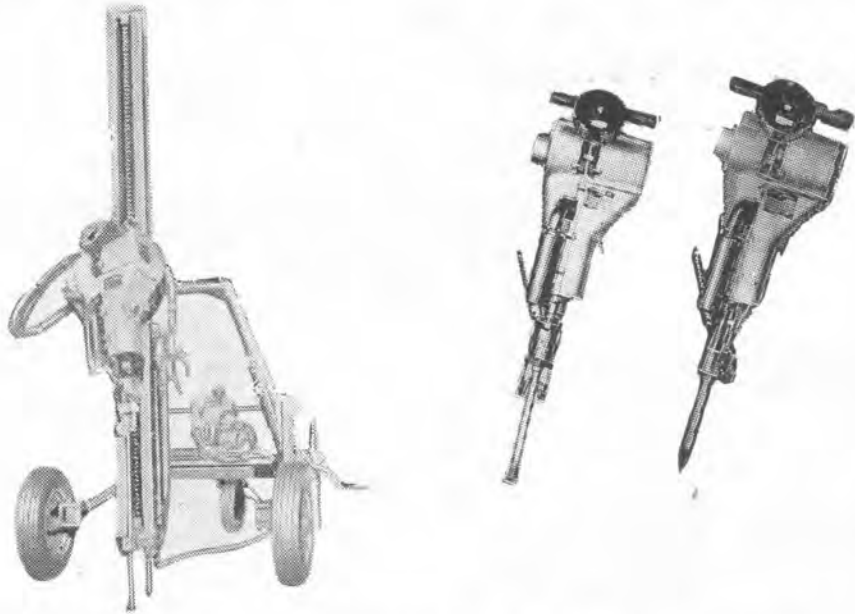
日本建設機械化協会

米国ワーソップ会社製

ワゴンドリル

Wagon Drill

Drill & Breaker



本機は約三馬力半の上下ピストン式ガソリン機関の鑿岩機及びコンクリートブレイカーで、性能は空気式二五馬力のロックドリルや三〇馬力コンクリートブレイカーより優秀である、すでに百数十台使用中。

先のツール、ロッド、ビット、モイルポイント其の他は米国タイムケン社と提携の下にタイムケンビットを使用して居り、スチールビットとタンクステンカーバイトビットの二種の用意があります。

燃料消費量は一日僅かに二ガロン

掘進能力は硬岩八呎、軟岩一五呎

掘進速度は一呎に付き二分半（回転速度毎分700時）

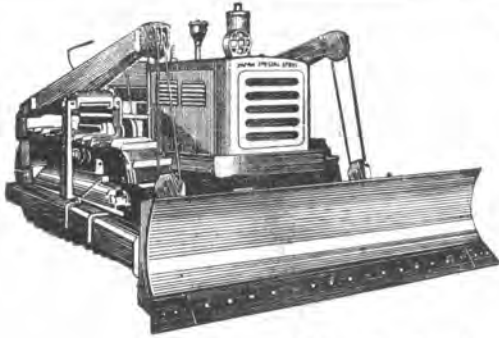
御照金受領次第、型録資料御届け致します。

總代理店

水道土木株式会社

本社 大阪市北区梅田町四七番地(新阪神ビル)
電話 福島(45)直通 6483・6484・6131・7155・7551
東京出張所 東京都新宿区西大久保三ノ六七
北海道出張所 札幌市北二條西三丁目(教島屋ビル)電話(3)1517
九州出張所 福岡市中土居町二番地(東洋棉花内)電話東4026

製 特 日



NTK・アングルドーザー

NTK-7・ブルドーザー
 NTK-4・アングルドーザー
 NTK-4・バケット・ショベル
 グレーダー用カツチング・エッチ

製造元 日本特殊鋼株式会社

内地代理店

千代田金属産業株式会社

本社 東京都中央区銀座東5の5 電話銀座(57)7438・2670~2番
 出張所 大阪市北区堂島中1の38 電話淀川(47)2755 福島(45)7307
 広島市上流川町2(中国ビル内)電話広島中(2)4012番

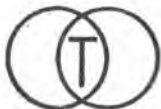
HIYODA

コンクリート 振動機

カタログ贈呈

営業品目

- 平面型コンクリート振動機 全金属製にして堅牢軽量取扱容易
- 棒型コンクリート振動機 電気式フレキシブルシャフト付及直結型にして、特にBV-27型は建築用として、建設省よりも御推奨を戴いております。
- 外振型コンクリート振動機 壁打用及びテラゾー製造用として好評
- テーブル型コンクリート振動機 総てのコンクリート製品の製造用として能率倍加、製品優秀



特殊電機工業株式会社

本社及工場・東京都新宿区下落合3-1388 電話(95)2396・3923

代理店 日本機械貿易株式会社

本社 東京都中央区日本橋至町3/3 電話(24)7281
 支店 大阪・名古屋・札幌・八幡・福岡
 出張所 仙台・釧路・室蘭・富山・高松・広島・宇部・千葉
 駐在所 釜石・平・四日市・静岡・広畑・玉・新居浜・大牟田・長崎・徳山

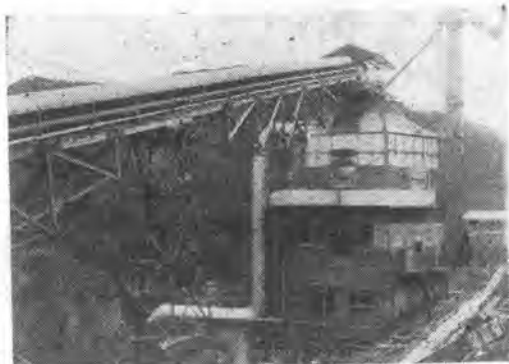
三ツ星建設用コンベヤベルト

全国開発用の70%を占める

主な納入先

建設省 関東、東北、中国、四国各建設局
 岐阜県 丸山発電所
 新潟県 三面川発電所
 宮崎県 上椎葉発電所

製造品目 コンベヤベルト 平ベルト
 Vベルト
 ケースクレーンバケット用ゴム板



四国工場
 香川県大川郡津田町
 電話 津田 20, 127

大阪連絡所
 大阪市西区阿波座下通一丁目
 電話 新町 (53) 4628

三ツ星調帯株式会社

本社及工場 神戸市長田区浜添通四丁目
 電話 津川 (5) 6481, 6482, 6483, 6484, 6531, 6532, 6533, 6631, 6632, 6633
 東京事務所 東京都中央区西八丁堀四丁目
 電話 京橋 (56) 2987, 5665, 6418, 6419

九州出張所
 福岡市住吉向島一丁目
 電話 東 (3) 780

北海道出張所
 札幌市南二條西九丁目
 電話 札幌 (3) 1404, 2675

ローダー
 ドリルジャンボ

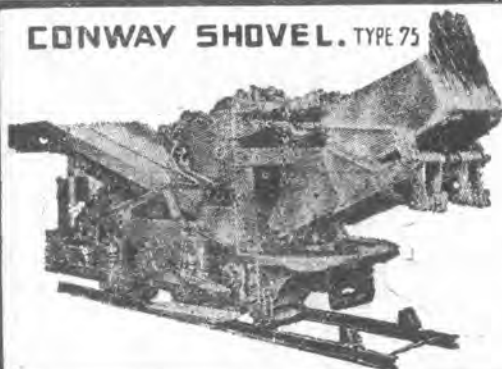


エアホイス
 エアモーター

太空機械株式会社

東京都中央区日本橋江戸橋1丁目2番地
 電話 千代田 (27) 9710・9711 番

CONWAY SHOVEL. TYPE 75



グッドマン社

コンクエイション各種・ベルトコンベヤ
 シェーカーコンベヤ・ダクトビル・ロコモタイプ



LE ROI
 MILWAUKEE
 Sole Agency

リ・ロイ社

ジャンボ・ワゴン・ドラム
 各種製粉機・ロープコンプレッサ

C. T. Takahashi & Co.
 Seattle 4, Wash. U. S. A.

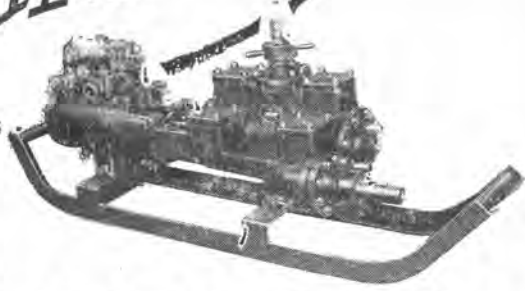
輸入元
 総販賣店

三国商工株式会社

東京都千代田区神田五軒町四 電話 下谷 (53) 代1257-9, 1259



坑内排水の合理化に



ウノサワCA型坑内排水ポンプ

横型単筒往復動型 190×130×300CA 空気圧力2~6kg/cm² 吐出圧力25~70m 容量毎時13.5m³

特に坑内用としてバルブ機構は内蔵されて設計製作されて居ります故安全に能率増進出来ます
~製作品目~

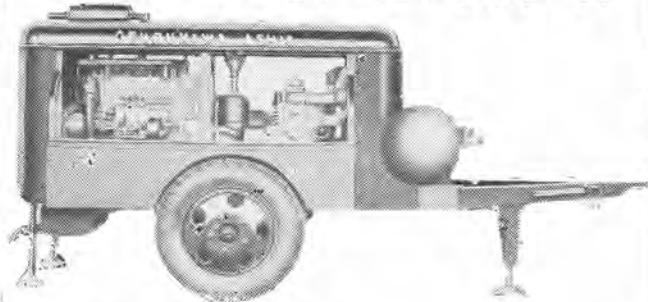
- 汽動各種ポンプ、渦巻 タービンポンプ
 - 暖房用真空給水ポンプ、コンデンセーションポンプ、真空ポンプ、空気 ガス圧縮機
 - 空気輸送機、クランク動各種ポンプ
 - 其他一般機械製作
- (詳細カタログ御請求下さい)

株式会社 宇野沢組鉄工所

本社 渋谷工場 東京都渋谷区山下町62
電話 三田(45)2910~2,2044
玉川工場 東京都大田区矢口町945
電話 蒲田(03)2406

建設工事には足尾式

30HP
ポータブルエアーコンプレッサーを!



型 式	原 動 機	フ レーム	
		長 サ	幅 高 サ
PC-30 DW	ディーゼル機関二	輪	車
PC-30 GW	ガソリン機関	〃	〃
PC-30 D	ディーゼル機関	定置	フレーム
PC-30 G	ガソリン機関	〃	〃
PC-30 M	電 動 機	〃	〃
重量 kg	寸 法		
	長 サ	幅	高 サ
2,000	4000	1700	1850
1,800	3800	〃	〃
〃	2900	〃	1600
1,600	2700	〃	〃
1,800	2500	〃	〃

営業種目

- クラッシングプラント
- コンクリートミツキサー
- 鑿岩機 其他空気機械
- 篩 送 機
- 輸 送 機
- サ ンドポンプ
- 捲 揚 機
- 分 級 機
- 空 気 圧 縮 機
- 破 砕 機
- フ ィ ー ダ ー
- 足 尾 サ ンプポンプ

古河鑛業株式会社足尾製作所

東京都千代田区丸の内2の8 電話千代田(27)1401~9



三機のベルトコンベヤ

荷役機械関係取扱品目



各種荷役機械
輸送機械
貯炭鉸揚設備
岸壁積込設備
パケットローダ
炭坑片盤用簡易積込機

計画・設計・製作・据付

仮設用簡組立式ベルトコンベヤ

能力 100 t/h (骨材)
ベルト巾 18' 4PLY
速度 75 m/min
機長 112 m
動力 10 HP 減速電動機 33 r.p.m
R S 96 鎖伝導型



資本金 二億円 社長 山田熊男

三機工業機械部

本社 東京都千代田区有楽町 (三信ビル) 電話銀座 (57) 代表 4811-(10) 代表 5141-(10)
支店 大阪・名古屋・福岡・札幌・広島 工場 川崎・鶴見・中津・六郷

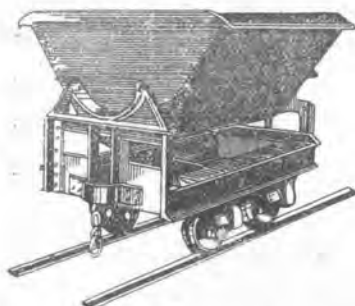
小林のダムプカー

— 建設機械の設計製作 —

在庫豊富
廉価販売

営業品目

炭車・釘車・ダムプカー
鑄鋼及びチルド車輪
各種ベアリング入車輪
ベルトコンベヤ
コンクリートタワー
鉄骨・建築請負
東京都(3)ホ4086



主なる取扱店
浅野物産株式会社
株式会社米井商店
中外企業株式会社
(広島市八丁通102)
電話 ㊦ 2516

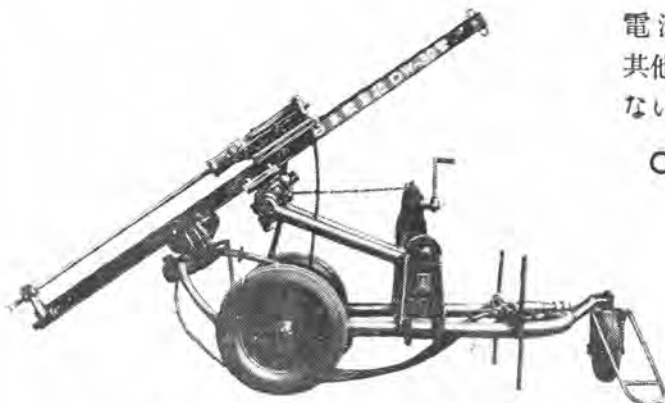
株式会社 小林 工作所

東京都江戸川区西一之江一 / 五七三 電話 江戸川 (118) 0379 城東 (78) 0570



日開製DW30型

ワゴンドリル



電源開発、道路建設、採石
其他建設工事に欠くことの出来
ないDW30型ワゴンドリル！

○ 其他製品

- モーターグレーダー
- タイヤローラー
- スクレーパー
- ブームドリルジャンボ
- 高速試験機
- カーシフター（車輛入換機）

取締役社長 今坂 義雄

横浜市鶴見区市場町1,150

日本開発機製造株式会社

総代理店 第一物産株式会社



新三菱重工業製品



KE-5型エンジン

ディーゼルエンジン

KE-5型 (40HP・1300r.p.m.)

KE-8型 (10HP・600r.p.m.)

ダイヤー (17HP・900r.p.m.)

ガソリンエンジン

KE-9型 (30HP・2000r.p.m.)

GB-38型 (40HP・1800r.p.m.)

KE-19型 (55HP・1500r.p.m.)

かつら型中速軽油エンジン

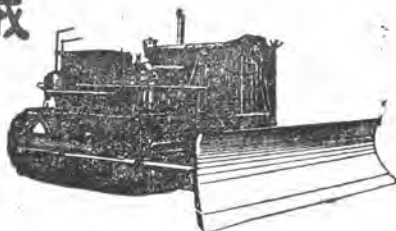
小松製建設機械

D 50 型 アングルドーザー

D 80 型 アングルドーザー

GD25型 モーターグレーダー

D 30 型 ディーゼルトラクター



D80型アングルドーザー

部品在庫豊富

代理店 極東商工株式会社

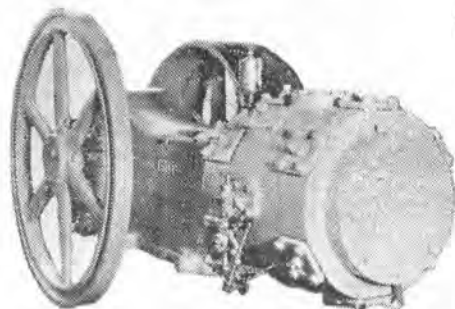
東京都港区芝田村町五の五

電話芝(43) 5909・3013・1024





大都コンプレッサー



建設に
土木に

コンプレッサーの
診断
御相談
能率増進
に
当社の巡回サービス
班を御利用下さい

大都工業株式会社

本社工場 東京都品川区東品川五の三六
TEL (49) 0856-4685-4686 取締役社長 塩田晴康



定評ある

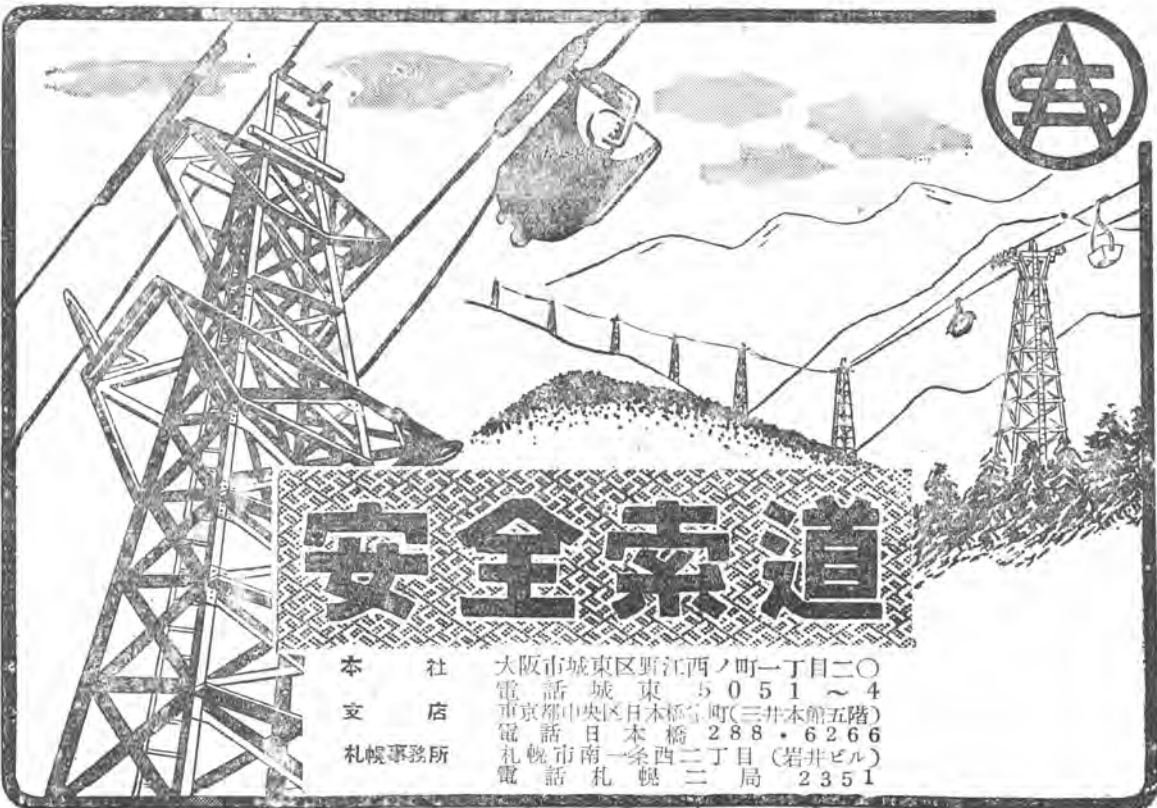
宇部セメント

石炭・肥料・機械



宇部興産株式会社

本社・工場 山口県宇部市
支社 東京都千代田区永田町
出張所 大阪・名古屋・広島・高松・福岡

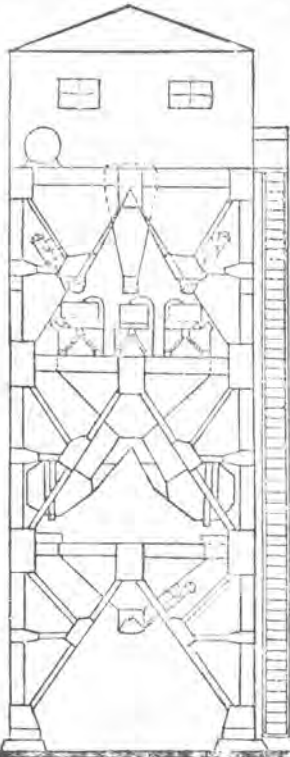


安全索道

本 社 大阪市城東区野江西ノ町一丁目二〇
 電 話 城 東 5 0 5 1 ~ 4
 支 店 東京都中央区日本橋富町(三井本館五階)
 電 話 日 本 橋 2 8 8 ・ 6 2 6 6
 札幌事務所 札幌市南一条西二丁目(岩井ビル)
 電 話 札 幌 二 局 2 3 5 1

EHH

建設機械



パッチャープラント
 ロードローラー
 コンクリートミキサー
 動力ウキンチ
 各種コンベヤー
 コンクリートバイブレーター
 各種クラッシャー

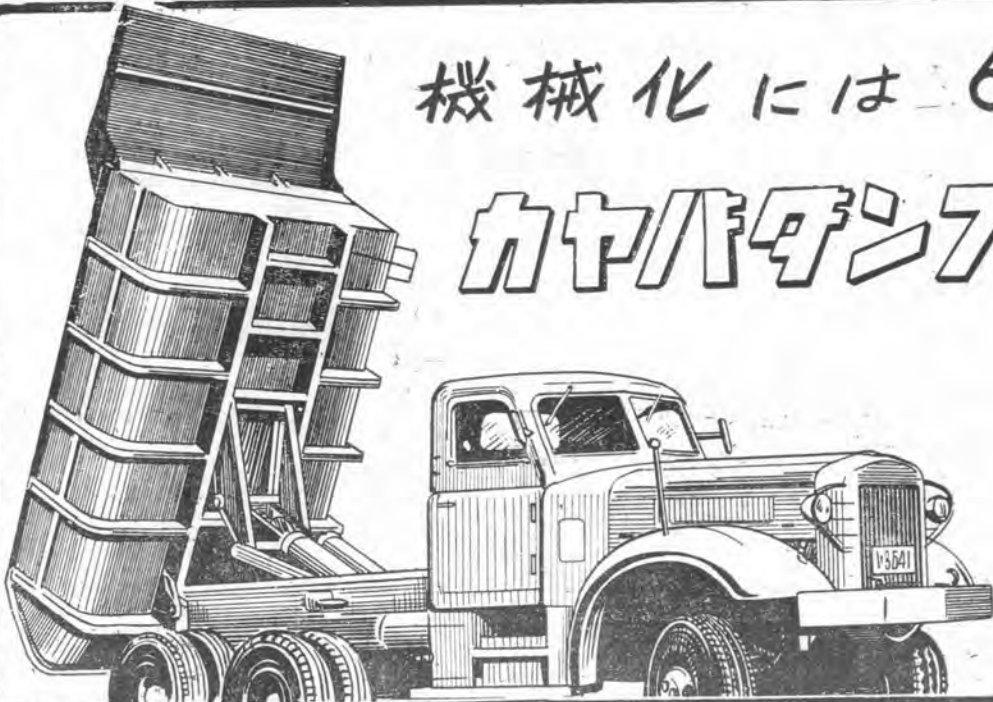
株式会社 多商會機械部

大阪市西区川口町12 電話 新町代表 3600~3
 東京都千代田区丸の内2の2丸ビル4階 電話和田倉代表 3355~6
 名古屋・神戸・福岡・長崎

機械化には

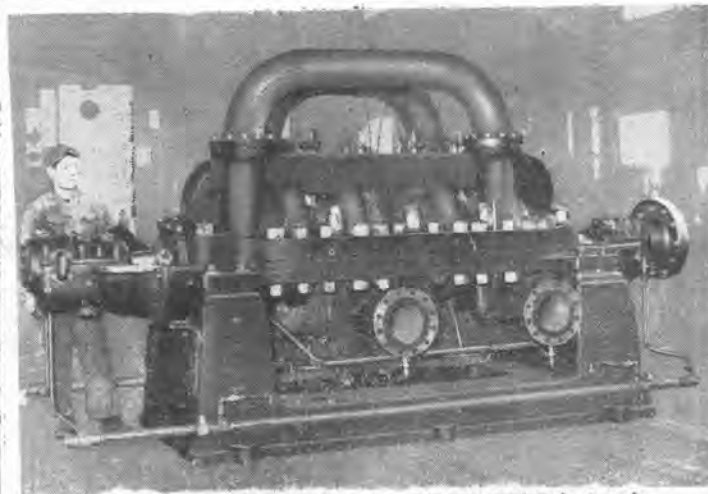


カヤバタンフ。



東京・芝浦電三田 (45) 2361~5
 本社 丸の内電丸の内 (23) 3776~7

萱場工業株式会社



関西電力尼崎第二発電所納め 820 kW 汽罐給水ポンプ

ポンプ
 風車
 凍機
 化学機
 機械



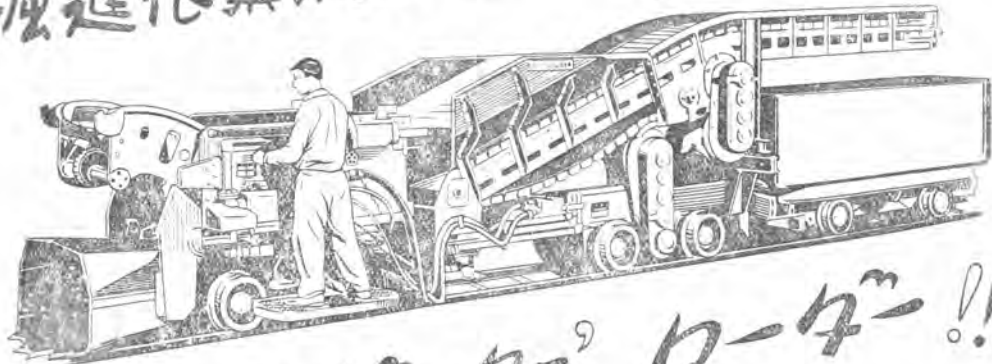
荏原製作所

事務所 東京丸ビル・大阪朝日ビル
 出張所 福岡・札幌・仙台・名古屋・新潟

S.M.G. SALZGITTER

SALZGITTER MASCHINEN
A.G. SALZGITTER-BAD
F.R. GERMANY

掘進作業の合理化に



サルツギッター⁹ ローダー!!

豊富な経験
優れた製作技術
堅牢・高性能を誇る世界的優秀機

サルツギッター製品

ローダー各種・ジャンボ・大口径ローリング材・其他



MENCK

MFNCK & HAMBROCK G.M.B.H.
HAMBURG-ALTONA
F.R. GERMANY

M250 ディーゼルショベル

デンプ容量 1.4~3.4m³
機関馬力 250 HP

ショベル
ドラッグショベル
ドラッグライン
グラブングクレーン
リフティングクレーン
クラムシエル

メンク製品

パワーショベル各種
スクレーピング・ショベル・トラクター
バイルハンマー
(スチーム・ディーゼル)
バイリングプラント其他



(御一報次第資料御提供致します)

日本総代理店

シー・コーレンス商会

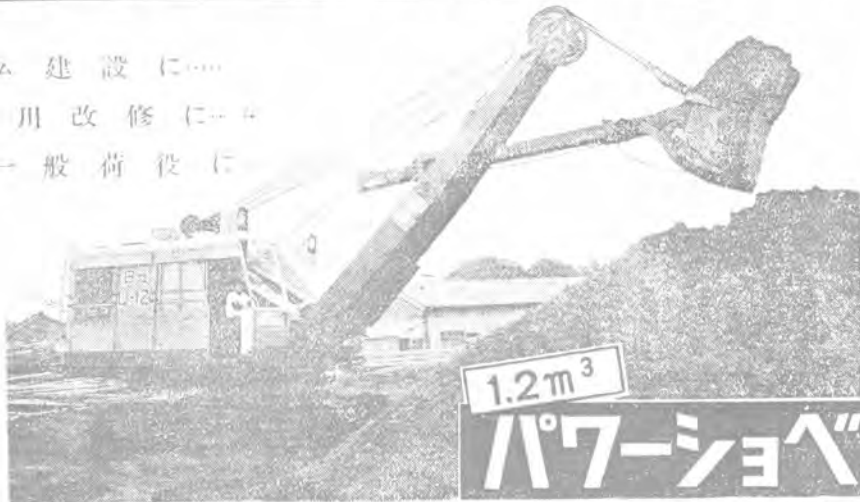
東京都中央区銀座西二の三 中島ビル
電話京橋 (56) 0808, 1067, 2209, 2623, 3.68

HITACHI

日立萬能掘削機



ダム建設に
河川改修に
一般荷役に



1.2m³

パワーショベル

容量 1.2m³ ブーム長さ 6.8m コッパハンドル長さ 5.6 原動機 デーゼル 175HP(1,000-r.p.m.)

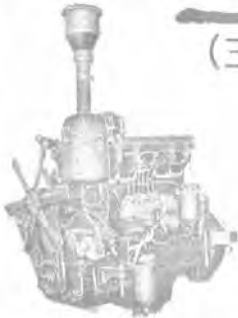
東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌 日立製作所



三菱製品

(三菱日本重工)

アングルドーザー
モーターグレーダー
各種ディーゼルエンジン
DB5C型・DF型・DE型



DB5C型 80HP

ディーゼル
バス・トラック
タンパー・レッカー



10吨アングルドーザー

部品在庫豊富

代理店

中外商工株式会社

本社 東京都港区芝西久保明舟町九番地
電話 芝(43) 3626, 3839, 5404, 5827
出張所 仙台・名古屋・大阪・広島



本誌上への広告は 取扱社 株式会社 共榮通信社 へ 電話 銀座(57) 3856・6966



王子式
コンクリートミキサー
バッチャープラント
各種捲上機



東京 **王子重工業株式会社** 王子

電話 王子 (91) 2963, 3684, 5557

新鋭機は……
時間と経費の節減を

図る!



新鋭TY 125
ジャックハンマー

トヨコガキ

- ジャックハンマー ☆TY14, TY18, TY24, TY125
- ドリフター ☆TY44, TY145
- ストーパー ☆TY40, TY24~0S, TY125~0S
- コールピックハンマー ☆CA7



東洋工業株式会社

広島市外府中町

「設建の機械化」 定価 一部九拾円