

建設の機械化

社団法人 日本建設機械化協会

紹介特輯号



第六回定時総会々場
日刊工業新聞社提供

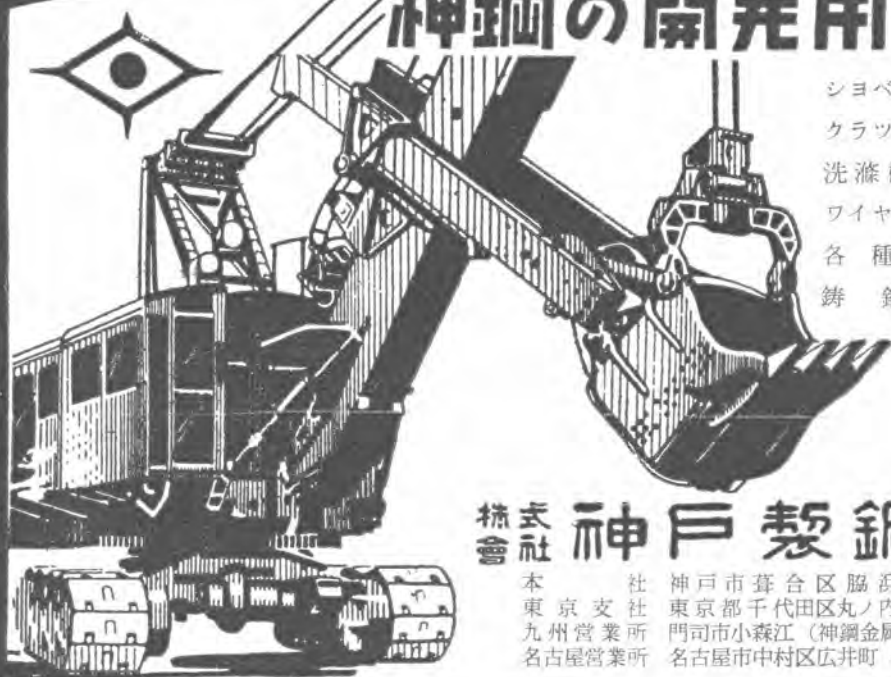
社団法人
日本建設機械化協会

7
1955

Kobe Steel

神鋼の開発用機械

シヨベル・ドラグライン
 クラツシャー・篩別機
 洗滌機・空気圧縮機
 ワイヤロープ・熔接棒
 各種圧延鋼機
 鑄銀鋼製品



株式 神戶製鋼所

本 社 神戸市葺合区脇浜町一丁目
 東 京 支 社 東京都千代田区丸ノ内（鉄鋼ビル）
 九 州 営 業 所 門司市小森江（神鋼金属門司工場内）
 名 古 屋 営 業 所 名古屋市中村区広井町（名古屋ビル）

小型で強力な L.S.穿孔機!

（油圧式スクリーフロード）

油圧無段変速装置により
 錐先への給圧を任意に
 コントロールできる高能率機

動力は
 電動・気動
 発 動 機
 等任意



利根ボーリング

本 社 東京都目黒区下目黒1-98

TEL. (49) 8101 (代表)~5

昭和30年度 建設機械展示會

会期
昭和30年
9月20日~30日
11日間

会場
東京日比谷公園広場
入場無料

内容
大型・中・小型建設機械
部品・工具・材料・その他
模型・映画・実演

主催 社団法人 日本建設機械化協会
後援 関係 各官公庁
協賛 関係 各団体

出品申込受付中

詳細は本協会事務局にお問合せ下さい

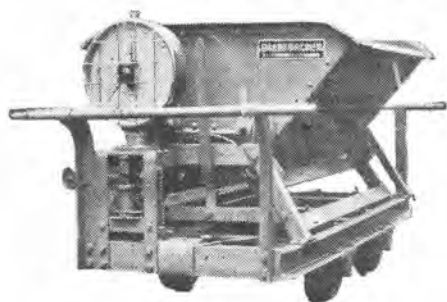
展示区分
野外展示 仮設展示
小間展示 図板展示

目 次

本協会紹介特輯号発行に際して.....	加藤三重次	1
本協会の事業活動について.....		2
I 設立趣旨.....		2
II 定 款.....		2
III 事業について.....		3
本協会の各部会, 委員会, 専門部会の動き.....		9
普及部会.....		9
技術部会.....		9
ディーゼル機関技術委員会.....		9
トラクタ技術委員会.....		11
シヨベル系技術委員会.....		11
ダンブトラック技術委員会.....		12
ミキサー技術委員会.....		13
コンクリート振動機技術委員会.....		14
潤滑油研究委員会.....		15
熔接研究委員会.....		16
用語統一委員会.....		18
コンプレッサ技術委員会.....		19
ウインチ技術委員会.....		19
整備部会.....		20
水力開発機械化専門部会.....		21
道路工事機械化専門部会.....		23
土と基礎機械化専門部会.....		28
指導書専門部会.....		31
技術相談部.....		31
製造業部会.....		33
建設業部会.....		33
商社部会.....		34
サービス業部会.....		34
本協会第六回定時総会の開催.....		35
行事一覧, 編集後記.....		42
本協会団体会員一覧表.....		43

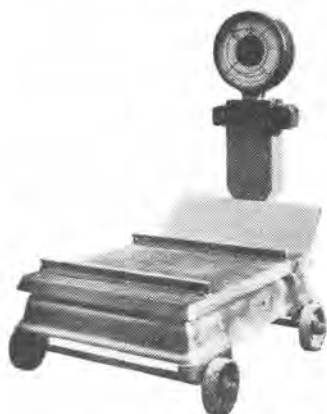
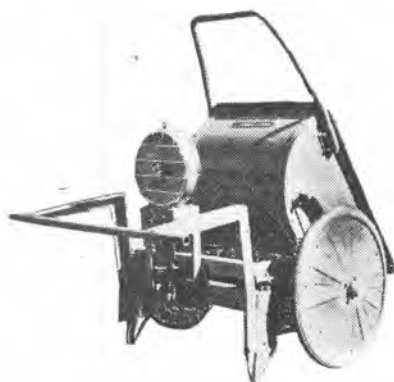
NDK 専門メーカーの作る

建築土木用骨材計重機

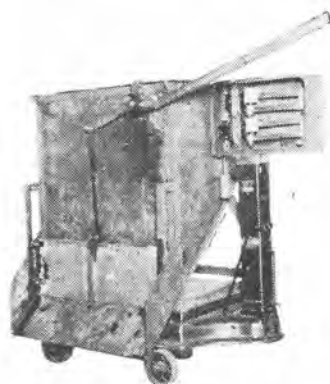


ダンプ計重車
容 量
0.45 M³~1 M³
秤 量
500 kg~1,500 kg
各 種

ナベ計重車
容 量
4 cuft~8 cuft
秤 量
100 kg~600 kg
各 種



ペンデュラム型トロ掛台秤
秤量各種



骨材計量機
容量秤量各種

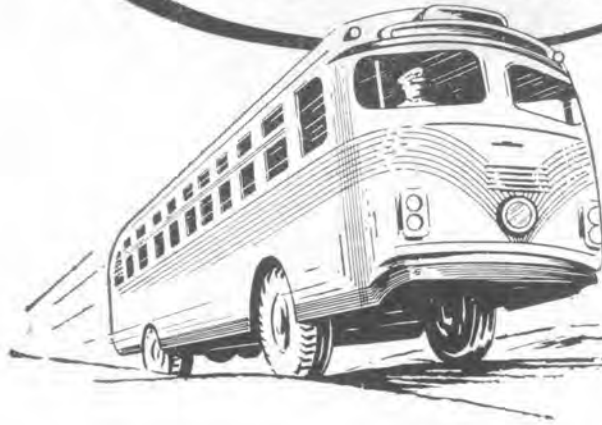
価格低廉 納期迅速
御報次第係員参上

日本度量衡器株式会社

本 社 工 場 東京都杉並区阿佐ヶ谷四の四三〇
電 話 荻 窪 (39) 1427 (直通) 4858
名 古 屋 工 場 名古屋市中川区八熊町苗田二一六六
電 話 南 局 (32) 2 7 3 0

デルバック・オイル ディーゼルエンジン油

使用成績が
効果証明



85年以上の永い潤滑油製造の経験を持つスタンダード・ヴァキューム石油会社の製品。多年にわたり使用され、世界各国の凡ゆるエンジン、気候条件、運転条件で素晴らしい効果を記録して居ります。

世界各国の代表的バス・トラック会社の指定ディーゼルエンジンオイルです。日本でも **ふじや・Hino**・いすゞ・minsei・ニッサンセントラル等のディーゼル自動車及び小松・三菱等の建設機械に広く使用され好評を頂いて居ります。

DELVAC オイルの特長

清浄性が優れて居る
粘度指数が高い
酸化安定度がよい
軸受の腐蝕を起さない

コストの低減
エンジン寿命の延長
オーバーホール期間の延長
整備修理費の減少

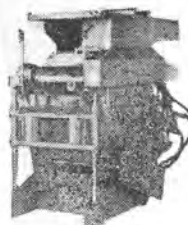
DELVAC

スタンダード・ヴァキューム石油会社

最も特徴ある **コンクリート建設機械**

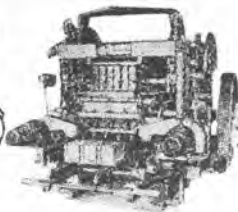
FMC

ブロックマシン



BESSER

ブロックマシン



HI-LO

トラックミキサー



MODEL-C

スクープモビル



DRIVE-IT

ドライブイット



コンクリートブロック工場の計画、建設、生産の指導

日本東洋
総代理店



富士物産株式会社

東京都中央区銀座六ノ四 交詢社ビル 208号

TEL (57) 3207. 7528



井筒沈下には40年の「史」と 画期的な実績を有する

特許サスペンション・ドレイジャー

営業種目

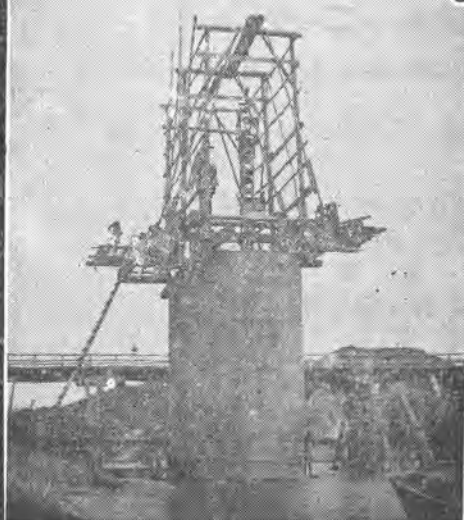
△特許組立式サスペンション・ドレイ
ジャー船の設計及製作

△特許ムカデ、コンベアーの設計及製作

△一般土木機械の製作修理

△上記に附帯する工事の請負及技術相談

△砂利、砂、石材の採取販売



株式
会社

柴田建機研究所

本社・営業所 東京都中央区日本橋浜町3～88 電話(67)4697・7093
研究所・工場 埼玉県川口市飯塚町2～1062 電話(川口)4522・5968



LETOURNEAU - WESTINGHOUSE COMPANY

高速を誇るターナトラクターで 山間の国道建設工事に大成功

米国ニューヨーク州、ラマボ山脈を通ずる 12.8 哩の国道建設に当つては、130 万立方メートルの岩石と 260 万立方メートルの土砂の運搬が必要でした。

日本の道路についても同様な事が云えるでしょうが、此の国道の全長 12.8 哩の中 7 哩は固い岩盤を切り崩したものです。切り通しは深さ 100 呎、巾 250 呎に達するものでしたので、国道及び鉄道用に勾配は九種類も造らねばならず、又、幾哩にも亘つて排水工事の施行を為さねばなりませんでした。そして、国道の右側何百エーカーに亘つて時折洪水となつて浸水するラマボ河の水路の移動と新運河を建設する工事もしなければなりませんでした。

ターナトラクターで

分散個所の排土作業を迅速化

スクレーパーやトラックで膨大な土量動かしている一方、二台の低圧タイヤ式ターナトラクターが散在した通常のブルドーザーの仕事を買つて大要な評判を獲得しました。

一台目の此の高速機は岩石の掘削コンプレッサーやワゴン・ドリルの運搬、溝の埋め立て、道路上の岩石を除去するための巡廻、ドリル作業用の場所の準備のための樹木や藪の除去、その他種々の排土作業や牽引作業をしました。

もう一台のターナトラクターは岩の切り通しで作業し、二台のパワー・ショベル周りの取り片付け、岩石集積所が崩れない為の作業などをしま



した。二台共巨大な低圧タイヤのお陰で舗装道路や鉄道軌条は勿論、山林の中を何処へでも通過して時速 19 哩のスピードを出していました。此の高速の為に、クローラー式ブルドーザーが現場に到着しないうちに割当てられた作業を全部完了してしまふ事も屢々ありました。此の低圧ゴムタイヤはその柔軟性によつて、クローラー式ブルドーザーの無限軌道なら破損してしまう様な岩石の上でも、何等の困難もなく乗り越えてゆきます。

「このターナトラクターは丁度メッセンジャー・ボーイの様だつた。何処へでも直ぐとび出してゆき、各種

機械の運搬をするのも早く、エンコしたドラッグを忽ちどかせたりパワー・ショベル周りをきつさと片付けたりした。全く素晴らしい機械です。」と現場技術者達は賞讃の言葉を浴びせています。

詳細は当社へ

ルターナ・ウエスティングハウス製のゴムタイヤ式土木機械についての上記の様な記事は既に二、三お目に止まられていることと思います。物は試し、話だけでなく、貴社のお仕事にもお使いになる時ではないでしょうか？ 詳細に関しては御速慮なく当社までお問合せ下さい。



此の 1,700 万弗の国道建設工事に上図のターナトラクターが、パワー・ショベル周りの取り片付けをしたり、岩石集積所が崩れない様になり活躍しています。



ターナトラクター～米国外特許商登録商標 T-607-H

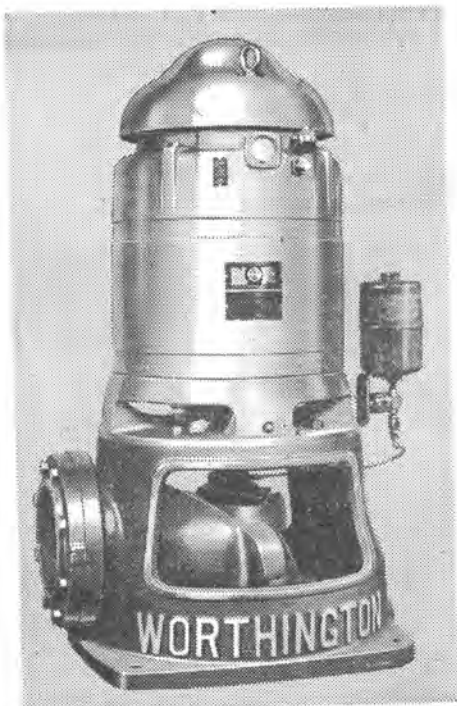
FRAZAR INTERNATIONAL (JAPAN) LTD.

目 本 フレーザー国際 (日本) 株式会社
総代理店

東京都千代田区丸ノ内 2-2 丸ビル 318 号

電話 (20) 3795, 4110, 4111

出張所 大阪 (江商ビル) 札幌 (大五ビル)



詳細は新潟ウオシントン株式会社へ
お問合せ下さい

24F4.43

凡ゆる特色を具え、経済的な
ウオシントン独特の
深井戸ポンプ

- ・ウ社の堅型タービンポンプは凡ゆる特色と絶対の信頼性を兼ね具え而も用水費は驚くほど低率です
- ・ウ社の永年の研究と経験によつて保証された優秀な製品です
- ・容量50から 10,000ガロン/分の範囲の凡ゆる大きさ、型式の深井戸ポンプを取揃えております
- ・駆動は至動機、モーターの何れを使用しても差支えありません

Worthington Corporation, Export Dept.,
Harrison, New Jersey, U.S.A.

WORTHINGTON



世界に誇る有名品の商標

技術提携

新潟ウオシントン株式会社
東京都千代田区神田須田町二丁目 電話(25)8351-4

TRADE MARK



自転車、オートバイ、各種機械用

- ローラーチェーン
- サイレントチェーン
- コンベヤーチェーン

若界をつなぐ

報国チェーン



許可 No. 345

報国チェーン株式会社

本社一本社工場 東京都大田区西六郷1ノ18 (73) 3881~5
営業部一大森工場 東京都大田区大森3ノ362 (76) 6791~5



クボタ

最高の技術

ダム建設に!
 建築工事に! 土木工事に!
 総合経営の強味を発揮する!!

土木建設用機械

バッチャープラント
 ゲラツシヤ
 クラツシヤ
 パワシヨベル
 コンベヤ
 サイロ
 ポンプ・ディーゼル



関東地方建設局藤原ダム納入
 全自動式 56機×4台



久保田鉄工

本社 大阪市浪速区船出町2丁目
 支社 東京・支店福岡札幌・出張所室蘭

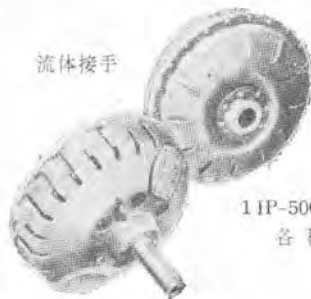
建設機械には

トルクコンバーター 流体接手 } を!!

主な用途

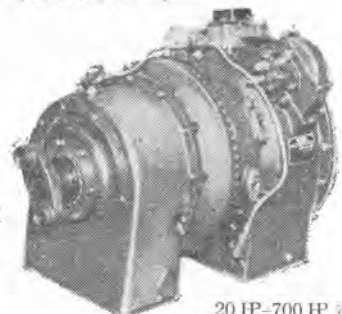
ブルドーザー
 トラクター
 トラック
 クレーン・ウインチ
 パワーショベル
 ディーゼルロコ
 コンベヤ
 フォークリフト
 etc

流体接手



1 HP-500 HP迄
 各種

トルクコンバーター



20 HP-700 HP迄
 各種

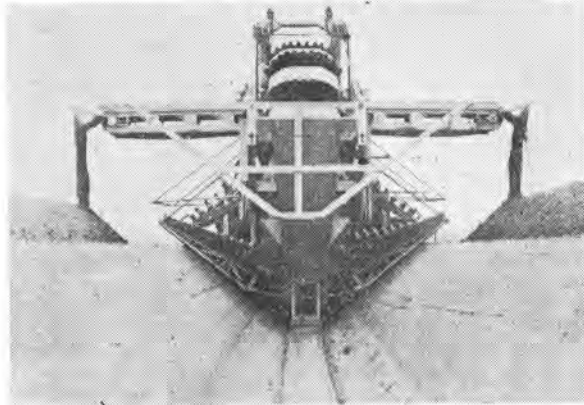
(詳細資料送呈)

新潟コンバーター株式会社

東京都千代田区神田須田町2丁目11 電話東京(25) 3180・8351~4



Buckeye DITCHERS



左図は米国アリゾナ州ユマ地方に於けるヒラ河の開発現場の写真で水路の掘削作業と下地勾配の仕上げ作業を単一操作で同時に施工出来る様に考案された特殊装置を持つ Buckeye 51 Ditcher である。本機により底巾 5 呎の水路を 10 時間にて約 3,000 呎（ライニング施工を含めて）を完成した。

日本総代理店

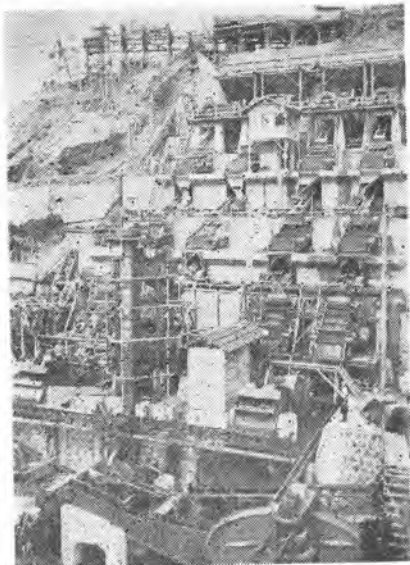
伊藤忠商事株式会社

東京都中央区日本橋小伝馬町 2ノ2 (滋賀ビル)

TEL (66) 1211・2171



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 (68) 代表 1116~9

本協会紹介特集号発行に際して

加藤三重次

社団法人日本建設機械化協会は本年5月をもって満5周年を迎えた。その前身である建設機械化協議会設立から数えれば満6年である。

創立以来協会に関係して来た1人として、現在協会の活動の状況を見れば、よくぞこゝまで育つたものと感慨無量である。

戦時中技術院に在って航空基地の急速設定のため、建設の機械化の必要性を痛感し、建設機械の性能の向上、機械化施工法の研究の推進に大いに努めた。

当時は陸海軍以外においては建設機械化に興味を抱いている建設技術者も極めて数が少なく、又機械の製作会社も他の軍需に追われて、建設機械の製作はごく一部の中小メーカーの参加を得たに過ぎなかった。従って製作された建設機械も性能、耐久力共に実用の域には達しなかった。

終戦後も細々と戦時中の研究組織だけは残して建設機械化委員会という名称で建設機械化の推進に当った。委員の顔触れは多少変わったが、未来に曙光を夢見て非常に真摯な集りであったと云えよう。

たまたま私は昭和21年から経済安定本部に勤務することになり、公共事業の運営に当ることになったが、機会を得て建設機械化の必要性を上司に説き、幸い賛成を得て昭和23年度から当時としては劃期的とも云うべき建設機械整備費を予算化することができた。現在の建設機械化の隆盛はこの整備費が契子となって生じたものである。昭和24年3月には幾多先輩の御指導を受け、経本が媒介役をつとめて建設機械化協議会が設立され、次いで翌25年5月には社団法人建設機械化協会に発展した。

会員一同皆極めて熱心に協会の事業の推進に努めたが、特に幹事諸公は文字通り寝食を忘れて努力に努力を

重ねた。建設機械の性能を急速に向上させる必要と思われる技術的問題は、研究項目毎に委員会を設置して解決して行った。普及宣伝哲學に効果ありと思われる事業たとえば、機関誌の発行、講習会、講演会、見学会、実物展示会等は手当たり次第に企画立案し実行に移した。機械化施工、調査、貿易、水力開発、道路等の部会も必要に応じ、会員の要望に応じて次々に設置された。

以上述べた様に本協会の事業は自然発生的に生れ、発展して行ったのである。従って会員諸君と雖も事業活動に携わっていない方々には、本協会の事業の内容、成果などについては、機関誌或は刊行図書を通じてのみ知るのであるから、その全貌は極めて掘みにくかったこととお察しする。前から会員の間に協会の全貌を知りたいという要望があるのを聞いてはいたが、何分にも事業そのものが流動しつゝ発展して行ったのであるから、その紹介も困難な事情にあった。しかし数年を経た今日、本協会の部会組織も略々定まり、激しい変動は予想されない状況である。

そこで今回部会長、委員長、幹事、委員の各位の御協力を得て協会事業紹介特集号を編集し会員諸君に贈ることになった。本協会の設立趣旨、定款、事業活動の概要を述べ、次いで昭和29年度の研究成果の主なるものについて稍詳しく紹介した。尚、巻末には昭和30年5月に開催された総会の報告を記載したが、本文と重複する部分については省いた。

本協会の事業成果については、それぞれ単行本にしたり、謄写したりして既に報告してあるから、御活用をお願いしたい。

尚、本号を機会に「社団法人日本建設機械化協会要覧」を作成する予定であるから御承知おきを乞う。

(本協会運営幹事長)

協会の事業活動について

I. 設立趣旨

建設事業は国土の復興及び資源の開発を目的とし、生産力の維持、培養、発達に大いに寄与している。従って建設の遅速は、経済自立に直接大きな影響を与える。

建設事業費の大部分は国及び国の補助であるが、窮乏せる国家財政は建設事業への投資に一定の限度を附せざるを得ないのが作りのない現実の姿である。

限りある事業費で甚大な事業量を遂行して行くためには、できるだけ建設事業の合理化をはからなければならない。

建設の機械化は建設事業合理化の最も有力な手段である。我々が声を大にして建設の機械化を叫ぶ所以はこゝにある。すべからず建設事業を徹底的に機械化し、できるだけ事業量を増大すると共に事業の急速な完成をはかることが必要である。

しかるに建設の機械化には解決すべき問題が極めて多い。先づ優秀な建設機械が必要であるが、機械の性能、耐久力を急速に向上させるためには、それぞれ専門家を結集して、速に研究し解決をはからねばならない。これに並行して機械化施工法を確立しなければならぬが、それには、建設技術者の体験、頭脳の総合が必要である。運転および整備の要員の養成も必要だ。建設機械の運営管理取扱の研究も急がねばならぬ。需要と供給のバランスも考えねばならぬ。等々解決すべき問題は山積しているが、これらのことを解決すべき機関は無い。

建設省、農林省、運輸省、通産省、建設業者、製造業者と各々が何の連絡もなく各自狭い分野で細々と手探りで研究していたのが昭和22年頃までの状態であった。

建設機械化を急速に発展せしめるためには、相互間の連絡を密にし、使用者側と製作者側とがしっかりと手を握ることが絶対に必要であるとの趣旨の下に、経済安定本部が媒介となって、需要者側である建設、運輸、農林の各省、電力会社、建設業者、供給者側である通産省、製作会社、商事会社の有志相集い、建設機械化協議会の創立を見たのは昭和24年3月26日であった。越えて翌昭和25年5月には従来の任意団体建設機械化協議会を解消し、社団法人日本建設機械化協会に発展して今日に及んでいる。

II. 定 款

社団法人 日本建設機械化協会定款 { 昭25.10.20改正 }
{ 昭27. 4.30改正 }
{ 昭28. 5.28改正 }

第1章 総 則

第1条 本会は社団法人日本建設機械化協会という。

第2条 社団法人日本建設機械化協会(以下本会という)は建設事業の機械化を推進し、もつて国土復興と経済再建に寄与することを目的とする。

第3条 本会はその目的を達成するため事業者団体の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. 機械化施工の調査研究
3. 建設機械の調査及び統計
4. 建設機械の改良及び発達
5. 建設機械工業の振興
6. 建設機械の輸出の振興
7. 建設機械化に関する外国技術の導入
8. その他本会の目的達成のため必要な事業

第4条 本会は必要あるときは関係方面に建議又は勧告することができる。

第5条 本会は主たる事務所を東京都文京区に置き、従たる事務所を大阪市、広島市、福岡市、名古屋市、仙台市、札幌市に置く。

第6条 本会は従たる事務所の所在地に支部を置く。支部に関する規程は別にこれを定める。

第2章 会 員

第7条 本会の会員は建設事業の機械化に関係あるものをもつて構成し、これを団体会員と個人会員に分ける

第8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9条 本会の会員にして本会の名誉を毀損し又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10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11条 本会に次の役員を置く。

1. 会 長 1 名
2. 副会長 3名以内
3. 理 事 55名以内
4. 監 事 3 名

第12条 理事のうち若干名を常務理事とし専務理事1名を置くことができる。

支部には理事2名を置く。

第13条 役員を選任方法は次の通りとする。

1. 理事及び監事は団体会員の選挙による
2. 会長、副会長、常務理事は理事の互選による
3. 専務理事は会長の指名による

第14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15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16条 監事は本会の事業及び会計を監査する。

第17条 役員は任期は一年とする。但し再選を妨げない補欠により就任した役員は前任者の残任期間とする。

役員は後任者就任するまではなおその権利義務を有す
第4章 名誉会長、顧問及び参与

第18条 会長は理事会の推薦により本会に名誉会長、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ことができる。

第5章 会議

第19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20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21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. 団体会員がその三分の一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22条 総会は団体会員の三分の一以上が出席しなければ議決することができない。

第23条 総会の議決は出席会員の議決権の過半数で決す可否同数の場合は議長の採決により決する。

第24条 個人会員は総会に出席し意見を述べることができる。

第25条 理事会は理事をもつて構成し会長これを招集す
監事は理事会に出席し意見を述べることができる。

第26条 理事会は総会に次ぐ決議機関で第3条の各項に関する事項を審議する。

第27条 常務理事会は会長、副会長、専務理事及び常務理事をもつて構成し理事会に次ぐ決議機関で常務執行に関し随時これを招集する。

第6章 部会及び技術相談部

第28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適任者をその長に委嘱することができる

第29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30条 本会に幹事若干名を置き会長これを任命する。

第31条 幹事は会長の命により第3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32条 本会に事務局を置く。事務局に関する規程は別

にこれを定める。

第33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、会計及び財産

第34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35条 本会の経費は入会金、会費、寄附金及びその他の収入による。

第36条 入会金、会費及び寄附金の額については別にこれを定める。

第37条 剰余金は翌年度にこれを繰越すものとする。

第38条 設立当初の財産は別紙財産目録による。

第39条 財産の取扱方法は理事会の決議による。

III. 事業について

本協会は設立趣旨および定款に従って建設機械化に必要な事業を実施するのであるが、事業の内容が極めて複雑多岐に亘るので、性格別に3種の部会に整理し、各々に必要な部会を設置して事業を遂行している。

1. 常置部会

常置部会は定款に定められた事業活動を遂行する上において、常に設置しておかなければならない部会であって、6部会ある。

(1) 普及部会

(i) 設置目的

本部会は建設機械化の推進および普及に必要な事業を行うために設けられたもので、建設機械化に関する普及、宣伝、啓蒙に効果ありと思われる一切の事業活動を遂行している。

(ii) 事業内容及び成果

(1) 月刊機関誌「建設の機械化」の発行

本誌は建設機械化に関する唯一の専門誌であって、建設機械化に関する普及、宣伝、啓蒙、建設機械の技術記事、機械化施工の実績、需給状況、整備関係記事、建設事情記事、外国事情記事等およそ建設機械化に関係ありと思われる記事のみを記載し、今や本誌は建設事業および建設機械の製作販売に携わるすべての人にとって欠くべからざる雑誌であり、そのバックナンバーは貴重な文献となっている。

(2) 建設機械展示会

本展示会は毎年一回日比谷公園広場において開催し、建設機械の現物展示及び実演を主として紹介、普及、宣伝に大きな役割を果たしている。本展示会の盛観は東京の年中行事の一つとして、すでに名物になっている。

(3) 講習会

建設機械化の重要性を普及啓蒙する有力な事業の一つとして「建設機械化講習会」を昭和25年、26年に3回開催し好評を博したが、昭和27年には土木学会と共催

で開催し、数百名の聴講者を得て大きな効果を挙げた。又、会員の要望により建設機械技術講習会を数回開催したが、これはブルドーザ、パワーショベル等の製作会社において分解組立操縦等について詳細な講習を行った。建設現場技術者の技術の向上に大いに役立ったものと思われる。尚、講習会については今後も機会ある毎に開催することになっている。

(ii) 見学会

会員の便宜をはかり平岡ダム、朝日ダム、丸山ダム、佐久間ダム等有数な建設事業現場を選んで見学会を十数回開催したが、今後も機会を作っては見学会を催す予定である。

(iii) 講演会

建設事業の実施計画、海外視察者の帰朝報告等その時々のトピックを採上げては講演会を開催している。

(iv) 日本建設機械要覧の刊行

国産建設機械は戦後の数年の間に飛躍的な進歩を見た。本協会はその実態を周知せしめ、かつ現場技術者が工事実施計画を樹てる際の好参考資料たらしめるため昭和25年に1950年版日本建設機械要覧を刊行した。未だ不備な点もあったが、この種参考書が皆無のため非常に好評を博した。その後も国産機械の進歩は日進月歩であり、新機種も多数製作されたので要望に応じて昭和28年に1953年版を刊行した。本書は単なる型録集とは趣を異にし、国産建設機械の内、信頼性のあるもののみを厳正な審査の上掲載したもので、建設機械の容量、諸元、使用法は勿論のこと、最近の実績をできるだけ記載し、此種唯一の参考書である。尚、1953年版以後の新機種については「建設の機械化」誌61号を要覧の補遺をかねた新機種紹介特集号とし会員の便宜をはかった。

(2) 技術部会

(i) 設置目的

建設機械の試作、研究、調査等技術的問題を解決するために設けられたもので、各研究項目毎に製作者、使用者、研究者等をもって委員会を構成し活発な研究活動を行っている。

(ii) 事業内容

委員会の性格を大別すると基礎的研究委員会と機素項目毎の研究改良委員会に区分できる。前者は建設機械の規格、仕様書、性能試験要領の制定、或は用語統一、整備全般に関するもので、後者はギヤー、ワイヤロープ、タイヤ等機素の建設機械用としての改良を主としたものである。

現在までに取り上げた委員会名を記すると次の如くである。○印は現在設置されている委員会名を示す。

規格、性能試験要領制定を主とするもの

○ディーゼル機関、○トラクタ、ブルドーザ、○ショベル、○グレーダ、○ミキサ、○ダンプトラック、○ロー

ドローラ、○小型土工用機関車、土運車、○コンクリート振動機、○コンプレッサ、○ウインチ、○タイヤドーザ。

基礎的共通研究項目を主とするもの

○用語統一、建設用蒸気機関、整備要領制定、○溶接、焼入及熱処理、建設機械の生産コスト低下に関する、部品の重要度判定、○耐久度、○潤滑油、○トルクコンパクタ、道路工事に用建設機械。

機素的研究項目のもの

クラッチライニング、ローラチェーン、ワイヤロープ、低圧タイヤ及びゴム製品、除雪装置、歯車、ペヤリング、オイルシール、水密電装品、刃具、履帯、○各種バケット、○機素。

以上38の委員会を設置したのであるが、この内研究成果の一応取纏まったものは廃止し、或は新設部会へと発展したもの(道路工事に用建設機械は別に専門部会を設けた)などで現在は19の委員会を設け研究している。

技術部会の研究成果は実際には直ちに活用するのが目的であるから、機関誌に発表する外、毎年研究発表会を開催し公開すると共に資料は印刷配布している。尚、建設機械整備基準の如きは重要な資料であるから単行本として出版し広く活用への利便を図った。

当部会の委員会はその時代に於ける最も緊急なる問題を探り上げているので、現在は19の委員会であるが将来変化して行くものである。

規格、性能試験要領は案の制定を見たものは実地にテストを行い決定版となったものは逐次JIS規格にすることになっている。又、製作者よりの依頼により協会制定の性能試験要領に基き性能試験を実施している。

(iii) 事業成果

技術部会に於いて研究され、既に活用されている成果は数十項目に亘るがその内主なものをあげれば次の通りである。

(イ) 建設機械用ディーゼルエンジン性能試験要領の作成

(ロ) 建設機械用ディーゼルエンジン(DF)試作仕様書の作成。

(ハ) ローラチェーン、ワイヤロープ、クラッチライニング、履帯、刃具、オイルシール、歯車、水密電装品、低圧タイヤ等建設機械の局部或は機素の改良研究。

(ニ) 建設機械部品重要度判定の研究調査。

(ホ) 建設機械の履歴簿、作業日報、整備報告等様式統一。

(ヘ) 建設機械整備基準の制定及び刊行。

(ト) トラッククレーン、コンプレッサ、スクレーパー、大型ディーゼルエンジン、等の仕様書の作成。

(チ) ブルドーザ、トラクタ、モーターグレーダ、パワーショベル、ダンプトラック、ロードローラ、コン

タリートミキサ等の性能試験要領の作成。

- (ウ) トルクコンバータの建設機械への応用の研究。
- (エ) 建設機械用潤滑油の試作研究。
- (オ) 建設機械耐久度研究。
- (カ) 建設機械磨耗部盛金の耐磨耗性の研究。
- (キ) 建設機械用各種バケットの切削機構の研究。
- (ク) コンクリート振動機の締固め効果の研究。
- (ケ) 除雪装置の改良研究。
- (コ) パワーショベル性能試験機の標準仕様書の作成。
- (サ) 建設機械の用語統一の調査研究。

(3) 施工部会

(i) 設置目的

機械化施工法進歩発展のために必要な施工法の実績の調査研究、施工基準の確立、建設機械の使用実績建設機械運営上の諸問題及び施工法に必要な諸研究及び資料の整備を行い、またこれらの成果を普及せしめるために設けられた。

(ii) 事業内容及び成果

(イ) 機械化施工の経済的規模に関する研究

建設省より建設技術研究補助金の交付を受け、昭和 26 年度より昭和 28 年度迄研究を継続して行った。現場の施工実績の調査に際しては、別に「機械化施工実績調査規準」を定めた。調査現場としては大規模に施工された国鉄山辺発電所調整地土堰堤工事他 4 箇所の土工々事、丸山発電所コンクリートダム工事他 2 箇所のコンクリート打込工事について行い、その成果は各年度別に報告書を取纏め建設省に提出した。

(ロ) モータープール実態調査

建設機械運営の合理化を計るため、現有のモータープールについて昭和 25 年 11 月現在において調査した。即ち建設省 6 地建モータープール、農林省 6 地方農業機械管理所、国有鉄道モータープール及び特別調達庁モータープールについて、その運営形態、機構、設備等の実態を調査し、その結果は機関紙 No.21, No.23, No.24 に発表した。

(ハ) 建設機械の耐用時間の実態調査

建設機械の使用料、償却費等の算定の基礎となる建設機械の耐用時間については、実績が明らかでないので、米田等の資料を調査すると共に、建設機械を使用する各官庁、建設業者より資料の提出を受け、これを整理し、参考資料を作製した。

(ニ) ブルドーザ土工作業計算尺の作製

各種の土工作業に適用できる簡易な計算尺を昭和 28 年 5 月作成を完成し発行した。

(iii) 現在の活動状況

昭和 29 年度より特に建設業者の希望をとり入れて、次の事業を行っている。

- (イ) 建設機械の償却費、稼働時間と維持費との関係に

についての調査研究。

- (ロ) 土工々費の構成の基礎とスクレーパ施工歩掛りに

についての調査研究。

- (ハ) ダムコンクリート工費の構成とダムコンクリート設備の調査研究。
- (ニ) 稼働日数の全国的調査。
- (ホ) 岩石掘削と運搬についての調査研究。

(4) 整備部会

(i) 設置目的

建設機械の整備に関する問題は、建設機械の稼働率、ひいては建設コストと密接な関係がある。整備に伴う種々な問題を解決するため設けた。

(ii) 事業内容及び成果

本協会は先に整備基準を刊行したが、建設機械の整備の水準を引上げ、建設機械化に裨益すること極めて大であった。然し建設機械の性能は月日と共に上り、改良に次ぐ改良で、整備基準も改訂増補を必要とする時期に達し、調査研究中である。

尚、建設機械のサービスの改善、部品補給の円滑化の問題、整備員の養成の問題等を採上げ研究することになっている。

(5) 調査部会

(i) 設置目的

建設機械の製作が工業として成立するためには、需要量をはっきり掴まなければならないし、又使用者は供給能力を知っておく必要がある。しかも需要と供給が均衡を保ちつゝ発展して行く形が望ましい。それには需要及び供給の信頼し得る調査をしなければならない。以上の趣旨で設けられた部会である。

(ii) 事業内容及び成果

昭和 24 年度から毎年年度当初に需要者である建設省、農林省、運輸省、国鉄、電力会社、建設業者に依頼して、建設機械の需要量を機種、容量、数量等につき調査している。一方建設機械の製作会社に依頼してその供給能力を提出して貰い、両者を合せて需要供給表を作成し、機関誌或は印刷に附して発表し、会員の便をはかっている。

(6) 貿易部会

(i) 設置目的

建設機械が工業として発展するにつれ、建設事業量が一定の限度がある我国の市場のみでは供給が需要を上廻る時期が近い時期に必ず来る。従って建設機械工業の将来の発展は貿易特に輸出にその活路を見出さなければならない、という趣旨の下に本協会設立と同時に本部会を設けて輸出に伴う諸調査をすることになった。

(ii) 事業内容及び成果

建設機械の将来の市場を調査する目的で設置されたが、協会設立当初は何分にも我が国の建設機械の性能が低くて自信のないためと、又我が国の建設事業の機械需

要量に対して供給量が下廻っていたために、製作会社も輸出には極めて不熱心であった。しかるに昭和26年頃から始まった水力発電事業に刺戟されて、性能、数量共に俄に発展した建設機械工業は、水力プールの下降線を予想して、将来の需要を海外市場に求める機運が起って来た。

本部会は会員の要望に応じて日本建設機械要覧の海外版ともいふべき Machinery Japan-Construction Equipments を昭和28年4月に刊行した。本書は体裁内容共に豪華版であり、通産省、外務省を通じて東南アジア、南米等の要所々に配布し、又機会ある毎に海外に贈り、国産建設機械の海外に対する普及宣伝に大きな貢献をしている。その反響は漸次会員に対する引合の増加となって顕れ、輸出の布石としては充分成功したと云えよう。

尙最近に至ってビルマ、パキスタン、インド、インドネシアの使節、バイカー等と懇談し、示唆する機会が多くなりつつある。本部会の今後の活躍は明して待つべきものがある。

2. 専門部会

専門部会は特殊な問題で常置部会では解決しにくいもの、急速な解決を必要とする問題等を研究するため設けられたもので、建前は臨時的な部会である。従って問題が解決されたときは解消することになっている。現在は4部会が設置されている。

(1) 水力開発機械化専門部会

(i) 設置目的

各種の建設工事の中で、水力開発工事の占める比率は相当大きく、且つその工事においては過去においても比較的大規模に建設機械が使用されて来た。然るに戦後国土の復興、経済再建の方途として大規模な水力開発計画が推進される機運が興り一方建設機械の進歩改良並びに新機種の出現等を見つあったが、このときに当りこれらの建設機械を水力開発に導入することにより、施工法の改革、工期の短縮、工費の低減等を図るため、昭和24年末本部会が設置され、水力開発における機械化施工の発達普及に寄与せんとしたものである。

(ii) 事業内容及び成果

上記の主旨に則り、昭和24年末より堰堤及び隧道の両小委員会を設け、水力開発における機械化施工の研究改良を行い、昭和25年10月「堰堤工事機械化に関する研究成果報告書」及び「隧道工事機械化に関する研究成果報告書」を完成した。更に当時大規模電源開発における機械化施工の緊要性が強く叫ばれたので、この声に応じて、昭和26年8月より、前記堰堤並びに隧道の両小委員会の拡大強化を計り、両報告書の再検討を行い、増補修正を加え、水力開発機械化施工のよき指導書或は

参考書たらしめるべく努力を重ねた。而して昭和27年12月は「トンネル建設の機械化」を、更に昭和28年11月に「ダム建設の機械化」を刊行し、本部会設置目的の推進を計って来た。

更に又、ダム建設地点が河川の上流部に移行し、ダムコンクリート用骨材の人工的製造、特に製砂に関する研究の重要性が認識されて来たので、昭和28年以来建設省の建設技術研究補助金の交付を受け「製砂方式に関する調査研究」に関する委員会を設け、国内における製砂の実態調査並びに文献等による理論の研究を鋭意進め、昭和29年11月、その成果の一部を取纏め、「骨材破碎の理論と実際」を刊行した。

尙この間、種々の研究、又は調査資料の発表、又は電源開発工事の見学会等をも開催した。

(iii) 現在の活動状況

主として、製砂委員会の調査研究に主力を注ぎ、今迄の調査研究不十分であった原石の採取方法、製砂後のフルイ分け及び水洗方法、製砂を用いたコンクリートの試験等の分野に対して研究を推し進め、製砂に対する研究の完璧を期せんとする一方今後更に水力開発に関する機械化施工の実態の調査研究を推進することになっている。

(2) 道路工事機械化専門部会

(i) 設置目的

当初道路工事に用いる建設機械の研究は技術部会の道路工事に用いる機械研究委員会において行われて来た。しかるに昭和26年10月道路工事の機械化に関する座談会が開催され、路上道路工事機械化の問題は広範な角度より研究されなければならないことが強調され、これに基づいて本専門部会が昭和26年10月に設置された。本部会の目的はたゞ単に外国機械の模倣でなく、日本の現状による工事規模、経済的条件にあった簡易な機械による、工事の良質化、合理的施工を行うための研究にあった。

(ii) 事業内容及び成果

昭和26年度より昭和27年度においては、次の通り3分科会に分けて研究を推進した。

(i) 第1分科会

砂利道補修並に路床路盤工事に用いる機械の研究においては砂利道補修の合理的施工をするための機械の試作並に組合せを研究した。この結果ニューマティックタイヤローラ、ポータブルクラッシャの試作を行い、かつこれらを含めた砂利道補修用機械セットの成案を得てこれを現場にて実際に使用するに至った。

(ii) 第2分科会

舗装工事関係機械化の研究においては、コンクリート舗装工事の機械化、特に簡易な機械のセットによる一貫した機械化の研究が行われた。この結果に基づいて、舗装工事に用いるバッチャープラント、ティルテングミキサー、ロードフィニッシャー、サイドダンプトラックの各試作と、

このセットの成案を得て全国の各地方建設局に於て採用され優秀な成績を取めた。

(v) 第3分科会

道路土工機械化の問題の研究においては、主として日本の特殊な土質並に気象条件による機械化施工の問題について研究を行った。このために現場で広く実行しやすくするための土質試験法の解説、又現場における盛土の締め固めの実物実験を行った。

以上の各分科会の成果については昭和28年8月に“道路工事の機械化”として一冊の報告書にまとめて発表会を8月3日に行った。

(vi) 昭和28年度の事業

第1分科会においては大土工事の機械化を研究課題として、道路整備5ヶ年計画の実施更にはそれ以後の道路工事の発展にそなえて建設機械の合理的組合せ等について研究を行った。

第2分科会においては除雪装置の研究について深雪除雪装置の研究を主題として北海道及び東北において試作機械についての現場実験を行った。これらの機械は現在実用されている。

第3分科会においては道路土工についての基準をきめることを前年度よりの課題としていたが、特に戦後の土工で最も必要とされている機械化施工と土質工学の応用とを大巾に取り入れた道路土工の指針の案を28年度取纏めて道路協会に粗案として提供した。

尚本年度に前記の研究発表会、並びに道路工事機械化施工座談会等を行った。

(iii) 現在の活動状況

昭和29年度は第1、第2分科会を設けてそれぞれ下記の活動を行って来た。

(i) 第1分科会

コンクリート舗装機械化の研究として、27年度行ったものより更に小規模の工事に適した機械セットの試作の研究を行った。現在小型コンクリートプラント、ロードフィニッシャ、コンクリートカッタの試作設計を終わって試作に着手した。今後実用試験を行う予定である。

(ii) 第2分科会

舗装補修用路盤締め固め機械の試作研究を行ってきた。このために室内実験と併行して機械の試作研究を行い、バイブレーションコンパクタを試作して現場試験を行いさらに改良を加えている。

(v) 昭和30年度においては以上の研究を継続すると共に第3分科会を設け、道路工事機械化の経済性調査に当ることになっている。

(3) 土と基礎機械化専門部会

(i) 設置目的

近来急速な発達を見た土質工学はこれを建設工事に合理的に応用して行くためには、その目的にあった建設機

械が必要である。しかるに今日までは余りこの種の機械についての研究はされて来なかった。このために土質工学の現場への応用が遅れていた。本部会は土質工学の普及に必要な機械の施工法並びに試作に関する研究を行うことを目的とする。

(ii) 事業内容および成果

(i) 第1分科会

本分科会は土の締め固め機械の研究を研究目標としている。昭和29年度においては“法面締め固め機”の研究をその研究課題として採り上げてきた。本研究は従来盛土の法面は締め固めを行うことが困難で、今日まではわずかに人力にのみによっていたので十分な締め固めが行えず、法面の崩壊、洗い流し等になやまされていた。これを解決するためには法面を締め固める機械が必要である。分科会においては従来の方法を研究し、室内において振動による土の締め固めの実験を行い、これらと並行して振動を主体とした法面の締め固め機械の試作案を検討、研究して設計試作を行った。今後これの現場における実用試験を行い改良して完成する予定である。

(ii) 第2分科会

本分科会は土の安定工法の機械化の研究を研究目標としている。昭和29年度は“土の混合方式の研究”をその研究課題としてきた。今日まで我国においても度々土の安定工法が試みられたが大部分は成功しなかった。その主な原因は施工の際に用いる適当な機械がないためであった。分科会においては大阪における現場実験、室内実験を基として路土混合機(soil stabilizer)の試作案を検討して設計試作を行った。今後この改良と共に安定工法の他の機械の研究を行う予定である。

(iii) 土質工学講習会

昭和30年3月22、23日の両日機械技術者にもわかるような平易な土質工学の講習会を行った。受講者はあらゆる分野の人が集って人員約300名に達した。尚テキストブック“最近の土質工学”を発行した。その主な内容は次の通りである。土の基本的性質、土の力学的性質、建設機械に関する土質力学、吹米の土質力学、粘土の剪断抵抗について、鉄道現場の土質の問題等である。

(4) 指導書専門部会

(i) 設置目的

建設機械化を推進するために忘れてはならないのは、建設機械のオペレータの養成である。オペレータについては各事業官公庁、建設業者何れも非常な熱意をもって養成に当たっているが、適当な指導書が皆無のため、要望する声が高い。この要望に応じて設置されたのが本部会である。

(ii) 事業内容及び成果

最も要望されている「エンジン」編は昭和29年12月に刊行した。現在進行中のものは「トラクタ」編「バワ

「ショベル」編「グレーダ」編である。

3. 技術相談部

建設の機械化は比較的新しい分野のためその活用については建設技術者も躊躇し勝ちである。本協会は機械化普及の重要な方法として技術相談部を設けて、建設機械及び機械化施工に関する一切の技術相談に応ずることとした。欧米においてはコンサルタントシステムが既に確立されていて、その権威は高く評価されているが、我国においては未だ充分な認識がないため、本相談部も必ずしも充分に活用されているとは云えないが、それでも設置以来約 20 年に亘る問題を解決して来ている。その内主なもの挙げれば次の通りである。

1. 千曲川改修工事における転石除去工法(建設省)
2. 嘉瀬川改修工事計画(佐賀県土木部)
3. 砂川渡渠工事用機械計画(農林省)
4. 大型グラブ渡渠船及び土運船の設計(運輸省)
5. 低位型バケット渡渠船の設計()
6. デイッパ式渡渠船の設計(北海道開発局)
7. 目屋ダム工事用原石採取計画及び設備計画(建設省)
8. 硬土盤渡渠船の設計(運輸省)

4. 業種別部会

本協会の団体会員を業種別に別けると、建設業、製造業、商社、サービス業の4つになる。業種を異にする会社が寄り集って建設の機械化という一つの目的を達成せんとする所に本協会の特色があり、急速な発展も見られたのである。然し建設機械化の発展に依って得る利益は必ずしも同一種類のものではない。従って問題によっては業種間に利害が相反する場合もあり得るわけである。会員全般に共通の問題或は技術的問題の解決は主として常置部会及び専門部会において各方面の知識を持ちよって審議研究することになっているが、各業種々々特有の問題に関しては、同一業種の会員のみが利益を共通するのであるから、別な部会を設けないと、利害が相反したり、或は興味が無かったりする虞れがある。すなわち、業種別部会は共通の利益を追求し、共通の問題を解決するため設けられた部会であって同業組合的色彩が濃厚である。

(1) 建設業部会

建設業は建設の機械化によって単価を切下げること、工期を短縮すること、労務管理を簡易化すること等を目的としている。それには建設機械の稼働率が高く信頼性があること、価格が安いこと、部品の補給が円滑なこと、オペレーションの容易なこと等が望ましい。建設機械が国産であろうと輸入品であろうとそれは問わない。良い仕事が早く安くできれば目的を達するのである。た

ゞ将来外国の工事を請負う場合を考えると、すべての国産機械が充分使用に堪える程度まで性能、耐久力共に向上した方が望ましいことは勿論である。

以上の様な立場において他部会との連絡、他部会への要望を行い、又見学会、講演会等の諸事業を行っているのが現状である。

(2) 製造業部会

製造業としては共通の問題として、建設事業計画の調査、需要調査、要望機種調査等が最も関心を有する。又我国の建設事業量に一定の限度があり従って市場が限られるので、輸入の防通対策も研究しなければならない。更に将来の市場として外国、それも主として南米、東南アジア等の建設事情の調査も要望したい。

建設機械を製作する立場からは実際に使用する事業官公庁、建設業者の生の要望、苦言も聞くことによって機械製作の面にも活かして行きたい気持もある。

以上の様な立場から部会の事業を企画し、実行しつゝある。

(3) 商社部会

商社会社の仕事は、建設機械の貿易すなわち輸出入を取扱う外に国内の販売も行い、その一環として国産機械メーカーの育成も行っている。国産建設機械の性能が外国機械に比して遜色のあった戦後から最近に至るまでは、主として輸入に当たっていた。それがメーカーを刺激し国産機械の性能を急速に向上させたことは事実である。然し、最近では国産建設機械も性能耐久力共に著しく改善され、一方外貨の獲得も漸次難しくなってきたので、今後は賠償の状況ともにもらみ合せて輸出に重点を置くことになろう。本部会の使命も亦以上の動きに則り、南米、東南アジア等の建設事情調査および需要機種調査を行わなければならない。輸出増強のための隘路即ち、海外事情調査組織の強化、国際入札に勝つためのコストの軽減対策等を審議し、その実現に努力することが必要である。更に又国産建設機械を海外に普及宣伝するための宣伝映画の製作も考えなければならない。等々本部会の事業は重要なことが多く、今後の活動は刮目して待つべきである。

(4) サービス業部会

建設機械化運動の展開は必然的に建設機械の増大を来し、それにつれて建設機械のサービス会社が生れた。その任務とする所は、建設機械の整備即ち修理、部品工具の補給、再生等であるが、要は建設機械の稼働率の向上に重要な役割を果しているのである。

事業としては修理、再生整備の技術的経済的問題の研究、部品、工具の諸問題の解決、資金、輸送等隘路の打開、ユーザー、メーカー、ディーラーへの要望等であるが、尙、整備部会と共同で建設機械整備基準の改訂に努力している。

本協会の各部会、委員会、専門部会の動き

普及部会

普及部会の昭和年度における事業は以下の通りである。

(1) 月刊「建設の機械化」誌発行

「建設の機械化」誌は第50号より第61号までの発行を終った。この年度において取りあげた特集は7回（昭和29年5月—建設機械使用実績特集号、同6月港湾建設機械特集号、同7月—道路工事機械化特集号、同8月—整備特集号、同10月—トンネル建設機械化特集号、昭和30年2月—作業船特集号、同3月—新機種紹介特集号）の多きを数えたが、特に本年3月発行の新機種紹介特集号は1953年版「日本建設機械要覧」の補遺をかねた134頁に及ぶもので、内容の充実と共に会員各位の好評を得たものである。

(2) 建設機械展示会の開催

29年度は本協会と東京都との共催で5月16日から同27日までの12日間日比谷公園において開催した。会期中は好天に恵まれ出品協力会社は90社の多きに達し、さしほ広い4,000坪の会場も処狭いばかりで入場者は延べ20数万人に及ぶ盛会であった。なお今回は特にエカップエ国際会議（水力関係）とその時期を合わせたので東南アジア諸国からの会議出席者も多数参観し、国産建設機械の紹介に大いに役に立った。本展示会に関する詳細は機関誌8月号（54号）に掲載してある。

(3) 建設機械化展覧会の開催

例年建設省主催の国土建設週間の一環行事として、建設機械化展覧会を7月8日より15日までの8日間日比谷公園において出品会社68社の協力を得て開催した。この展覧会は建設省主催、本協会後援で開催されたもので、その特色は機械化施工法の宣伝、普及を主目的とした新構想によって行なったものである。各種建設機械の組合せ施工の実演により目のあたりみる建設機械の威力と機械化施工の能率的なことなどを充分参観者に知らせることが出来たと考える。

(4) 座談会、講演会の開催

(a) 最近における整備上の諸問題について

昭和29年6月30日に建設機械のユーザ19名、メーカ9名、サービス業4名の出席を得て、上記のテーマで種々討論した。その内容は、整備上の隘路とその対策について、ユーザの立場からと、メーカ

の立場からと、サービス業者の立場からと夫々問題を提起して色々 discussion が行われた。この詳細については8月号（54号）に掲載されている。

(b) 道路整備5ヶ年計画と高速自動車道路計画について

この講演会は昭和29年7月14日、建設省道路局道路企画課長佐藤寛政氏を招いて行ったものである。講演の要旨は5ヶ年計画の総事業費と、この事業費によって実施される1級国道、2級国道及び主要地方道（府県道を含む）の改良、舗装及び橋梁の架替え等についてと、高速自動車道路について東海道案の経路及び之の建設に要する経費並びに所要資材等についてである。なお詳細は機関誌9月号（55号）に掲載されている。

(c) 電源開発の現状とその見通し

この講演は昭和29年9月20日に通商産業省公益事業局開発業務課長 市浦繁氏を招いて行ったものである。その要旨は、我国における将来の電力需要想定から話をとき起し、電源開発に要する資金と外資との関係のをべ、電源開発工事の現状と電源開発上の諸問題について資金面、補償、水力と火力発電との比較等の面からとき、電源開発促進のための対策にふれて、最後に今後の電源開発の主体に言及したものである。この詳細は機関誌11月号（57号）に掲載されている。

(v) 見学会の開催

昭和29年11月19日、谷口名誉会長を始めとして東京並びに関西の会員約80名余の参加を得て佐久間ダムの見学会を開催した。この詳細については機関誌4月号（62号）に掲載されている。

技術部会—ディーゼル機関技術委員会

まえがき

本委員会は29年度主として次の二項を討議決定し、別に設けてある「ディーゼル機関性能試験委員会」立会によるタイプテストは5社11台の機関につき実施した。

(1) 建設機械用ディーゼル機関性能試験要領の一部改訂について。

(2) 建設機械用ディーゼル機関の出力修正について。

1. 建設機械用ディーゼル機関性能試験要領の一部改訂について。

既報¹⁾の如く従来の JIS D-1005 号「建設機械用ディ

「ディーゼル機関試験方法」は、当初専らブルドーザを対象として審議制定されたが現在の如く多種多方面に使用される建設機械用機関全部に此の方法を適用することは種々不合理な面も多く、改めて改訂資料とすべく建設機械用機関につき負荷の状態を調査した。

今、定格出力 B_0 HP の機関が建設機械に搭載され T 時間稼働して燃料 Q cc を消費したとする時、

$$f = \frac{Q}{B_0 \cdot T} \quad \text{但 } f \dots \text{負荷係数}$$

延数百台の建設機械につき調査の結果を 図-1 に示す。

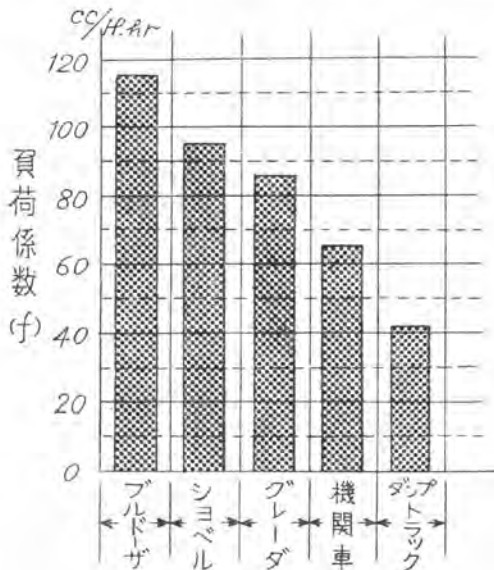


図-1 負荷係数

若し定格出力 B_0 HP の定め方が同一で機関の燃費特性が同一とすれば、機関は負荷係数に反比例した作業時の負荷がかかっていることを意味し、機関車はブルドーザの約 57% の負荷で使用されることになる。

此の結果からして、総ての建設機械用機関を重作用のブルドーザ機関と同一線に定格を定め、試験をすることは不適當であり、その各用途に適した試験方法を採用するのが妥当との結論に達した。

実用上徒らに多くの方法を定めることは煩雑となるので JIS D-1005 号の他に、JIS D-1004 号、JIS B-8014 号を各該当用途の機関に適用し、且つ新に重作業用機関で走行時の如く軽作業をする速度を備える機関の試験方法を J.I.S. D-1005 号に追加した。

2. 建設機械用ディーゼル機関の出力修正について。

ディーゼル機関出力の気温、気圧、湿度の変化による修正は未だ定説が確立されて居らず議論の余地が極めて多いが、本協会立会でタイプテストを実施するにつき、次の理由から既報²⁾の如く暫定的に次の修正式を採用することにした。

$$N = \sqrt{\frac{t+273}{288} \cdot \frac{760}{p}} \cdot N$$

ここに $N \dots$ 測定出力 (HP)

$N_0 \dots$ 標準状態 15°C, 760 mmHg の出力 (HP)

$P \dots$ 気圧 (mmHg) 但し湿度による減少は分圧として計算に入れる。

$t \dots$ 気温 (°C), 但し気温は室温としてエンジンの輻射、冷却風の影響を受けない範囲で出来るだけエンジンに近いところとする。

我々が修正式を採用するに至った理由として

(1) タイプテストは夏期と冬期とでは成績がかなり差が生ずるので、メーカーは夏期を避けて主として冬期に受験を集中する。

(2) ユーザー側は冬期のタイプテストの成績結果が夏期はどう変化するか不安を感じ、できれば標準状態の結果が知り度い。

なお、この修正式はあくまで暫定的であり、試験成績にも実測値と併記することにした。

3. 性能試験の実施

第1表 29年度タイプテスト実施一覧表

製造会社名	機関名称	定格出力 HP 定格回転速度 rpm	試験内容	実施期間
ヤンマーディーゼル株式会社	N 10	11.5 (950)	JIS D-1005 及 B 8013	29.7.28 ~7.30
		10 (850)		
小松製作所	4D-120-7	65 (1300)	JIS D-1055 号	29.12. 18~12 21
		4D-115-1		
新三菱重工 株式会社	KE21-32	57 (1500)	"	30.3.8 ~3.11
		55 (1450)		
民生ディーゼル 工業株式会社	UD-3	60 (1400)	"	30.3.25 ~3.30
		56 (1300)		
UD-4	80 (1500)	"	"	
	75 (1800)			
小松製作所	6D-115-1	80 (1450)	"	30.4.3 ~4.5
		80 (1800)		
三菱自動車 株式会社	DA-78	48 (2200)	JIS D-1005 号	"
		44 (1800)		
		40 (1600)		
		37.5 (1500)		
		34.5 (1400)		
		29 (1200)		
54.5 (2200)	JIS B-8014 号			
DA-48	75 (2200)	JIS D-1005 号	"	30.4.15 ~4.19
	66 (1800)			
	59.5 (1600)			
	56 (1500)			
	52.5 (1400)			
	44.5 (1400)			
83.5 (2200)	JIS B-8014 号			
DH-10	104 (1800)	JIS D-1005号 JIS B-8014号	"	"
	90 (1500)			
	73 (1200)			

既報²⁾の如く性能試験委員立会により表一の如く5社 11 台のタイプテストを実施した。最近の傾向として機関は多種多様に使用されるから一機種でも定格回転速度、定格出力を変えて数種の試験を受けるのが多くなった。(前頁の表の如し)

- 註. 1). 本会発行 30 年 4 月建設機械化に関する技術講演会資料、性能試験要領一部改訂について
 2). " " 機関の出力修正について
 3). " " デイゼル機関性能試験報告

技術部会—トラクタ技術委員会

トラクタ技術委員会は現在迄トラクタ及びドーザ類について、その性能試験、性能向上の諸問題を主題として開催され、性能試験要領(案)の作成、並びに、これに基く輸入あるいは国産新車の性能試験の実施等が行われ、斯界に貢献してきた。昭和 29 年度においては特に

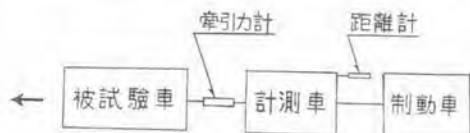
1. 性能試験要領の制定
2. 仕様書の制定

等について協議検討されたので、これらについて以下概要をのべる。

1. トラクタの性能試験

性能試験要領については既に要領案が作成され、これについては実際に試験を実施して種々検討されてきているが、近來試験装置の進歩・改良、測定精度の向上と共に細部の実施面において今後なお検討すべき点が残されている。例えば牽引、走行、作業の各試験において、牽引力・加速・走行抵抗・作業等の試験法、土地条件の問題等が考えられる。

現在行われている牽引試験の一例を示すと、**図一**の如く被試験車は牽引力計を介して計測車及び制動車を牽引し、計測車中の自記装置により牽引力・噴射ポンプラック位置・時間・距離・エンデン回転数等が同時記録さ



図一 索引試験配置図

れ、制動車のコンプレッサバルブの調整を計測車中のハンドルで行うことにより、適当に制動力の調整をしつつ、被試験車は停止することなく環状道路を循環しながら連続的に計測される。

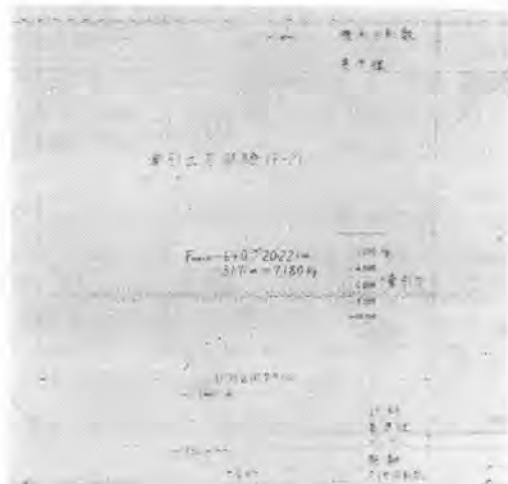
写真一及び二は牽引出力試験中の状況及び自記記録の一例を示したものである。

2. キャタピラ式トラクタ仕様書

トラクタ仕様書として、先づキャタピラ式トラクタについて仕様書(案)が作成され、数回にわたる審議を完了し、JIS 委員会に提出されるはこびとなっている。



写真一



写真二

内容は

1. 総則
 2. 仕様書
 3. 仕様書記入要領
- である。なお、タイヤ式トラクタ・タイヤドーザ及びトラクタ附属装置等についての仕様書は改めて検討されることになっている。

技術部会—シヨベル系技術委員会

ま え が き

シヨベル系技術委員会は昭和 25 年度建設機械化協会技術部会内にシヨベル試験規格委員会として設置されて以来、建設省、農林省、防衛庁、国鉄、電源開発、国土開発、鹿島建設、日立製作所、神戸製鋼所、油谷重工、日本燃化機、住友機械、石川島コーリング、等の委員が一体となって、シヨベル系掘削機(パワーシヨベル、ドラダライン、ドラグシヨベル、クラムシエル等、以下単にこれをシヨベルと云う)の技術、性能の向上を図ると共に、同掘削機共通の問題点の解析に努力して来た。

即ち、本委員会で現在までに採り上げたテーマの中、主なものを掲げると、

- i) シヨベル系掘削機の試験規格について
- ii) バケット容量の決定について

- iii) シヨベル標準仕様書の作製
 - iv) 労働安全衛生規則条文改訂について
 - v) シヨベル系掘削機製作仕様書の作成
- 等である。

1. シヨベル系掘削機性能試験規格について

従来シヨベルの性能を実際に認知する標準的な方法が何も規定されていなかったが、その不便を解消するため本規格はシヨベル系掘削機のタイプテスト基準と、その記録要領を定めたものである。

1.1 寸法測定：本体外形寸法、作業範囲、バケット容量、接地面積、デッパハンドル長さ等の測定箇所と測定基準を規定したものである。

1.2 シヨベル性能：巻上、押出、引込、ブレーキ旋回俯仰、安定、等の単機試験とそれらを組合せた実運転に近い複合性能試験の方法を規定し、シヨベルのあらゆる作業状況における夫々の力関係、速度及び量を知るものである。

1.3 実地試験：長距離走行、登坂、渡渉、回転半径等の試験の方法を規定し、所要出力、燃料消費量、渡渉深度、回転半径、その他の状態を知るものである。

以上の試験の中1.2 シヨベル性能の測定には荷重装置、測定及び自記装置を使用しないと精確なデータが得られない試験が殆んどであるので、機関出力を知るためのラック位置および機関回転数測定器、各部応力を知る数個のストレインゲージ、重心位置の移動やデッパハンドルの角度を知る傾斜計、各部の移動量を知る距離計、旋回角度を知る旋回角度計等の発信部、指示増幅部、自記部及び電源部よりなる所謂シヨベル系掘削機性能試験装置仕様の検討を終了したが本装置が完成すれば、試験規格原案も再考を要する点があるものと思われる。

2. バケット容量の決定

バケット容量の呼称には一定の規準がなく、各メーカー独自の算定による呼称をして来たが、呼称の大小如何はシヨベル自身のキャパシティーを決定づける大きな要素であるだけに購入の際の影響は非常に大きいので、容量決定の方法について種々論議したが、利害相反し約2ヶ年にわたり甲論乙駁で中々難かしい問題であった。が結局、アメリカのパワークレーンとシヨベルの輸出規格を参考として、シヨベルディツパー及びドラグラインケットの容量をクラムシエルバケットは安息角に重点を置いて決定した。

3. シヨベル標準仕様書の作成

各メーカーより出している仕様は、総て独自の立場から、諸元、要目、性能の項目を選定し、そこに掲げられた数値の内容も異った見地より記されているものが多いので使用者には甚だ不便なものであった。で各項目とその定義を規定したものである。

4. 労働安全衛生規則

最近シヨベルの利用範囲が広くなり、フロントアタッチメントの交換によるクレーン(或はトラッククレーン)として使用される機会が非常に増加して来たが、元来掘削機を元として設計されている点より、労働安全衛生規則の第338条、340条、341条、等に規定されたロープ径と巻胴：みぞ車の径の比、過巻防止装置の装備、ロープの安全係数等に抵触する個所がある。

勿論安全側に設計製作される方が良いのであるが、機構上や道路限界、車輻限界に押えられ構造が極めて窮屈である。又その個所の使用頻度や安全性の点から云って現状のままでも使用上充分であるので、前記の各条項に対する改正意見を提出する予定である。

5. シヨベル系掘削機製作仕様書の作成

シヨベルの販売競争が激化するにつれて、技術的淘汰が行われる反面、入札によるダンピングのため、質的な低下のあることを憂いて、シヨベルを構成している主要エレメントの製作仕様を決定し、技術的に或る一定以上の線を確保しようとするのが本仕様書作成のねらいである。

即ち、歯車、軸、軸受、チェーン、スプロケット、鋼索、ドラム、シーブ、ツース、クラッチ等の強度、容量、精度及び耐久度等の設計基準やスプライン、軸中心距離等の加工精度等を規定しようというものである。

6. 今後の方針

上記の各項目の中バケット容量の測定が決定したのみでは未完のものであるので、今後これらの問題を討議して早い機会に結実をみたいと思っている。

又シヨベル試験装置を利用してのタイプテストも追々実施してみたいものである。

尙、バケット委員会はシヨベル委員会と合同で、バケット容量の決定に参加した外、京都大学、村山朗郎教授のもとで、バケットの切削抵抗と型式及び掘り量の研究が進められ大いにその成果があがっている。

技術部会—ダンブトラック技術委員会

ダンブトラック委員会として29年度末において歴史となっていた事項は次の如きものであった。

- (1) 性能試験要領の審議
- (2) マンケートの整理
- (3) 標準仕様書(使用者側と製造者側のものの作製)
- (4) 領状試験要領の作成
- (5) 保安基準の訂正意見

30年度に入って委員会を8回開催し、各項目について次に記載する如き成果を得た。

(1) 性能試験要領の審議

前年度において作成せられた原案について逐条審議を行い第一章 総則、第二章 ポンプ試験、第三章 ホイスト試験、第四章 操作力試験、迄審議を行なった。本試

験における荷重の積載方法については大いに意見がたたかわされた。

(2) アンケートの整理

ダンプトラックの計画、製造、運用上の参考資料として「アンケート」を次の諸項目について建設省関係43ヶ所、運輸省関係3ヶ所、農林省関係4ヶ所、業者関係19ヶ所、計63ヶ所について集計整理をした。

(イ) 使用ダンプトラックの種類と台数

(A) ボデー別 (B) シヤシー別

(ロ) 作業状態

(A) 積載状況 (B) 運輸状況

(ハ) 保守故障

(ニ) 改善その他

非常に貴重な資料となったがこの詳細に関しては後日機会をみてお知らせしたいと思う。

(3) 領状試験要領 未審議

(4) 標準仕様書 未審議

(5) 保安基準の訂正

保安基準に対してはダンプトラックの特異性による前車軸と後車軸との荷重配分に対し種々検討されたが未だ結論を出すに至らなかった。

本委員会は使用者側、製造者側の委員20名から組織せられ、委員の方々は夫々お急がしき折柄委員会の都度全員総出席を願って熱心に御討議願った事をこの機会に御報告する次第である。

技術部会—ミキサ技術委員会

本委員会は昭和28年度に「コンクリートミキサ性能試験要領」を制定したのであるが、昭和29年度においては会員の依頼に基き可傾式ミキサ2件および不傾式ミキサ1件の性能試験を本要領に従って実施し、試験施行上の資料を収集した。また工業技術院の依頼によって現行円筒形コンクリートミキサのJISの改訂原案を作成した。

ミキサ性能試験は製造会社の工場内で行ったのであるが、コンクリート工事現場と異なって、コンクリート材料の準備、その計量、投入等に注意すべき事項を発見し、今後の試験実施に対する貴重な資料を得た。以下記して参考に供したい。

(1) 骨材

粗骨材は粒径別に購入しても洗浄およびふるい分けが不完全であるから、かならず試験の前日までに洗浄およびふるい分けをしておかなければならない。また細骨材は洗浄で粗粒率の適当なものを選ぶ必要上購入前によく調査しなければならぬ。

(2) 試験用具

試験作業中もっとも時間を要するのは材料の計量である。とくに大容量ミキサを試験する場合に著しい。

たとえば1.5m³ミキサの場合1バッチ分として砂約800kg、砂利約2500kgを要するが、今回の試験においては工場内にあるドラムかんその他の容器を利用し、またはかりの台数、容量等が不十分であったので、1バッチ分の材料を計量するのに約3時間を要し、1日に2バッチ試験するのがやっとであった。これらを迅速に計ることができるように少くとも容量約400kgのスキップを2個、容量1000kgの台ばかりを2台準備しなければならない。そうでない場合には試験前日までに材料の計量をすませておいて、試験の当日は骨材の表面水量の測定とそれに伴う現場配合の修正を行うだけにするのがよいと思う。

つぎに排出されたコンクリートの3部分をうまく取るために便利な設備を考えなければならない。可傾式ミキサの場合排出時間は約5秒であるからこの間に出るコンクリートを3部分に分けるようにする必要がある。排出されたコンクリートを掘り返してその3部分から試料を取ることにはなかなか大変であるし、またミキサを一時止めてコンクリートを区切って取ることも実際の排出状況と異なった結果になるであろう。

(3) 信号装置

試験場所では騒音が激しいから適当な合図や連絡方法を考えておかなければならない。すなわち諸準備完了、材料の投入開始および終了、コンクリート排出開始等を明確に知らせるようにすべきである。とくに材料投入終了のしらせはミキサの高さに床台を設けて目で確認して合図できるようにしておくことと便利である。

(4) 試験者の作業分担

練り混ぜ排出性能の試験作業についてはコンクリート試験として内容がはっきりしているので、その分担もおのずから明瞭にされるからよいが、その他の機械性能の試験はミキサの運転中に資料を取らねばならないのであるから、あらかじめ明確に分担を定めておく必要がある。混合胴の回転数測定、練り混ぜ機構の観察はつい忘れられがちであるから充分注意しなければならない。

つぎにドラムミキサJISの改訂原案の作成について述べる。ドラムミキサのJISは昭和25年9月に制定されたものであるが、これは近年のコンクリート技術の進歩とミキサ製造技術の発展とによって、現在製作されているミキサに適用されがたい点があることと、ミキサに対してより高度の性能が要求されるようになったので、ここに現状に沿うよう改訂原案を作成したのである。以下改訂した主要な点を述べる。

(1) 容量の種類

市販のミキサの公称容量は種類がすこぶる多く、4切から28切にいたる間に4.6, 7.8, 10, 12, 14, 16, 18, 21 および28切の11種にも上る種別がある。これを整理して

0.2 m³ 0.3 m³ 0.4 m³ 0.6 m³の4種類とした。0.2 m³は7.2切、0.3 m³は10.8切、0.4 m³は14.4切、0.6 m³は21.6切であるが、それぞれ上記11種中の7、10~12、14および21切に相当するものといえよう。4切および28切もこれらに次いで需要のある積類ではあるが、あまり一般的ではないので改訂原案にはこれを含まないこととした。

(2) 性能

ミキサはすべての材料を混合胴の中に入れ終ってから1分以内に均等質なコンクリートを練り上げ、そのコンクリートを30秒以内に全部混合胴から取り出すことができるものとした。そしてこのコンクリートの均等性を判定する場合にはそのモルタルの単位容積重量差を試験して判定することとし、ミキサを購入する場合などでその良否を検査する方法を示したのである。ただしその重量差がいくらであればよいかという具体的な規定は設けなかった。

また従来の市販のミキサには公称容量のコンクリートを練り上げるのできないものがあり、またある配合に対して公称容量があっても他の配合、たとえばいくぶん貧配合のものに対して公称容量がなくては困るので、所要の数種の配合に対して公称容量が保証されることを要件とした。

なお混合胴の周辺速度はあまり重要な事項ではないので「毎秒1米を標準とする」と幅を持たせた。事実、市販のミキサにはこれより早いものも多く、またこれより遅いものもある。

(3) 構造

ミキサ各部の材質をJISに従って規定し、また混合胴の寸法、かくはん用羽根の数と厚さ、所要動力等についてその標準を示した。元来ミキサは製造会社によってその構造に特質があり、これを一律に規格化することはむずかしく、あくまで均等質なコンクリートを能率よく製造できればよいのであるから、概略の規準を示したのである。

技術部会—コンクリート振動機技術委員会

は し が き

近年コンクリートの品質を良くするため、使用水量を減じて次第に硬練りのものが施工される現状にあるが、ウォーカビリテーの乏しいコンクリートを型枠内に緻密且つ均質に充填するためにはコンクリート振動機は欠くべからざるものである。このため各種のコンクリートに対して振動機の振動数、振幅、重量、挿入間隔等が如何なる影響を与えるかを具体的に把握しなければ振動機の適正な選択、性能向上は勿論のこと有効な使用方法を明確に決定することは出来ない。

この点に鑑み、本委員会は現用の振動機の調査を実施すると同時に具体的なデータを実験に依って導き、振動機の性能向上、適確な使用方法を確立するための一資料とし、更に実際の施工現場に於ける締め固めの状況を測定せんとするものである。

振動機の使用状況

全国約20ヶ所の主としてダム現場について現用振動機の使用状況について調査を実施した。

主な調査項目は

- (1) コンクリートの打設量、配合
- (2) コンクリート振動機の種別、使用状況(特に能率及び締め固めの効果について)
- (3) 故障
- (4) 維持点検
- (5) その他改良すべき点などである。

コンクリート振動機の種別としては空気式が非常に多く、12ヶ所を占め次いで電気式が5ヶ所、ガソリン駆動が1ヶ所であった。

今直径100 mmの大型振動機について見るとスランブが3乃至6.5 cm程度のコンクリートの場合は1ヶ所の挿入時間は15秒乃至40秒が大部分で凡そ、25秒平均となっている。又、振動機の挿入間隔はまちまちであるが、60~80~100 cm程度となっている。

振動機の直径と振動締め固めの効果的な範囲との関係は余り明瞭には認められなかったがこれはコンクリートの配合等に依って変化し又振動機の振動数、振幅等にも大きな影響を受けるものであるから当然のことと思われるが大約振動機挿入箇所から30 cm乃至100 cm位の範囲がいわゆる振動の効いた範囲と推定される。

次に振動機の直径と処理能力との関係は振動機が大型になるにつれて急激に処理量が増加している。即ち最大処理量は直径50 mmのものでは5 m³/hr、70 mmでは10 m³/hrであるが、100 mmの大型では30 m³/hrに達している。振動機の締め固め効果が如何に優秀であっても、実用面に於ては故障の無いことが当然要求される。振動機はかなり悪条件で使用されるものであるから故障も可成り多く、空気式についてはシャフト上部及び下部のベアリング磨損、焼損が最も多く次いでノックバルブ、ベークプレート、ハンドル、振動体の磨損、ローター、エアモーター等である。

又電気式のものについてはベアリング、引金装置、モーター過熱等が主な故障箇所及び状況であった。

一般にベアリングの故障が多く指摘されているが、これは振動数を増加させればますます故障の回数も多くなるものと推定され、材質の改良等の問題も重要となって来る。又長期使用或いは硬質の骨材を使用した場合に振動棒自身の磨耗も見逃すことはできない。

次に現用振動機の不備な点及び改善すべき点について

各現場の意向を総合すれば大略次のようになる。

空気式については

(1) 取り扱い上重量の軽い方が良い

実際問題としてはある程度の重量がなければ大きな骨材を用いたマスコンクリートの場合には振動効果はあまり期待できないから、充分効果があり而も取り扱い易いような重量のものを選定することが重要である。

(2) ベアリングの材質改善

(3) 排気部分の冬期における凍結防止

(4) 振動棒下部先端部の磨耗を防ぐために耐磨耗性のすぐれた鋼材を使用すること。

(5) 振動機の分解を容易にすること(特にベアリングの交換のために必要)

電気式のものにはエアホースが不要のため取り扱い易いがスイッチの発火、モーターの過熱等について改善することが必要と思われる。

振動の影響範囲

現場の実績に依れば振動の効果的な範囲は約 30~100 cm と推定されるが、直径 45 mm の振動機でスランプを 0.5 cm 程度とした非常な硬練りに於て 70 秒間振動後では約半径 15~20 cm が振動の効いた範囲と推定された。これは振動中にコンクリートのモルタルが表面に滲出する状況及び硬化後コアボーリングを行って供試体の動弾性係数、及び圧縮強度を測定して判断した結果である。

又、スランプを 2 cm とした場合には、一定時間挿入したときには振動数を一定とすれば振幅の大きい方が広範囲迄締め固められていることが認められる。然し、振動の選定に当ってはコンクリートの種類及び骨材の分離等に及ぼす影響を考慮しなければならないものと考えられる。

又、予めピックアップをコンクリート中に埋め込んで振動状態をブラウン管オシロスコープに依り撮影して測定した結果、コンクリート中の振動波は振動開始後 3 秒程度経過すれば殆んど一定状況になるものようである。振動機の振動状況は、空中におけるものとは異なり、振動機先端における振幅よりも中頃の方が振幅が大きくなっている。

結 語

以上は現場の調査は別として実験室における研究を主としたものであって、当委員会としては現場において実際に使用されている状況下に振動機の締め固め効果を測定し振動機に依る締め固めの際の施工上の問題を取り上げ国産の優秀なる振動機の選定、並にその有効な使用方法を検討し標準仕様書の作成に迄及び度いと考えている。

技術部会—潤滑油研究委員会

ま え が き

昭和 28 年度建設技術研究補助金の対象として「建設機械用潤滑油の性能向上に関する研究」がとり上げられ、これが本委員会発足の直接の契機となったのであるが、その当時に比べると現在では既に各種の添加剤を加えた潤滑油も数多く市販され、また使用者の側においても潤滑油に対する関心が高まり各所においてそれぞれの立場で試用研究が行われている現状である。従って当委員会発足当時の目的の一つである「新型潤滑油の啓蒙」という点に関しては略々これを達成することができた訳であるが、その効果の確認という点については問題が必ずしも簡単ではなく、特に実用車における実地試験は条件の均一化が困難なため適確な結論を得ることがむづかしいせいか、今までの所まとまった研究成果の発表が見られない。そこで当委員会においては当面の研究目的を「ブルドーザ、パワーショベル等の重建設機械に使用されるエンジン並に歯車潤滑油の性能効果の判定」に置き関係会社の協力の下に本年度も引続いて研究を行っている。

委員の構成

委員長に東大生産技術研究所の曾田博士を置き、委員は油メーカ、機械メーカ、及び使用者側により構成されている。現在関係されている会社、官庁は次の通りである。

油メーカ

日本石油株式会社、丸善石油株式会社、スタンダードバキューム Co.、三菱石油株式会社、出光興産株式会社、昭和石油株式会社、シェル石油株式会社
機械メーカ

株式会社小松製作所、三菱日本重工業株式会社、日野デューゼル工業株式会社

使用者側

電源開発株式会社、日本国土開発株式会社、日本国有鉄道、建設省、農林省

研究方法

この種の研究の理想としては、ブルドーザ等の実用機による実車試験の結果から建設機械部品の磨耗程度、油の劣化状況等を統計的に調査することが最も望ましいのであるが、現実には、それだけまとまった台数に対してテストを行うことが難しく、またたとえ台数が得られたとしても部品の磨耗は必ずしも潤滑油の良否のみによって定まるものではなくて、じんあいとか、負荷の程度その他の作業条件により著しい差異を生ずるので、統計的に調査するとしてもできるだけ作業条件の似たものを集める必要がある。勿論当委員会としても将来はこの方向にすすみたい意向であるが、現在の所以上の条件を満

足させることが困難であるため、次善の策としてエンジン油については実用エンジンによるベンチテストに類するものを行い、また歯車用潤滑油に対してはブルドーザの変速機歯車に面圧及び周速を合わせた潤滑油試験機を使用して、磨耗量の測定及び使用済油の分析試験の結果から油の性能を推定しているのである。なお歯車油についてはこれと併行してフォアボールテスト等による基礎的試験も行っている。

現在までの成果

昭和 28 年度においては、主としてエンジン用潤滑油の性能試験を行い、ギヤオイルについては、歯車試験装置の製作に時日を要したため実際のテストはあまり行われていない。

前者の成果は研究補助金に対する報告書にくわしく発表されているし、また当協会の技術部会研究報告書としてギヤオイルの成果と共に近く発表する予定であるのでここに詳述することは避けるが要するに酸化防止剤、清浄剤、その他の添加剤を加えた潤滑油は、これらを含まない油に比べて明かにエンジン部品の磨耗を少くし、シリンダ内を清浄に保ちうる事が立証されている。

昭和 29 年度は補助金のなくなった関係もあり、あまり活発な研究が行われず歯車用潤滑油のテストを続行したにすぎない。

本年度の計画

昭和 30 年度における計画としては、まず現在引続き行われているギヤオイルのテストの完了を第一の目標とし、できれば実用車における成績の統計的調査を行いたい意向である。

技術部会—溶接研究委員会

まえがき

既に諸外国においては機械部品の磨耗部に溶接による表面硬化盛金法 (Hard Facing) が多方面に利用されており、特に建設機械類の如く磨耗及び衝撃の激しい機械類の部品には、寿命の保持および磨耗個所の補修用として広範囲に適用されて、これ等の活用は機械の維持費を低下させ能力の増大に大いに役立つ。

そこで当委員会においても建設機械の刃部盛金の耐磨耗性、即ち金属対土、砂、岩石の場合と、一般磨耗部盛金の耐磨耗性、即ち金属相互間に土、砂等の介在する場合の研究を行っている。

目的及方針

i. 目的 建設機械の磨耗部に電弧盛金溶接を行い再生使用する方法を建設機械の現場修理に効果的に応用することを目的とし、且つ表面硬化溶接棒の国産化をはかる。

ii. 方針 諸外国の一流メーカ製品表面硬化溶接棒の中で代表的なものを選び、その溶接作業性、性状及び耐磨耗性を試験することとした。その具体的方法として三

つの段階に分け、その一は主として冶金学的に考察する基礎試験、その二は耐磨耗性を効果的に速く知る方法として磨耗試験機による中間試験、その三は実物に適用してその磨耗を測定する実地試験とした。

基礎試験

i. 耐磨耗用、耐衝撃耐磨耗用、耐磨耗用で機械加工可能用、及び耐磨耗耐蝕用のものを選定し、この種類に属する入手可能な外国一流メーカ製の 8 種類、及び神鋼製の 3 種類の溶接棒を試験した。

ii. 耐磨耗用としては Harnishfeger Co. 製 Hartop green, Eutectic Co. 製 Eutectic 10, 神鋼製 HF-12 の 3 種、耐衝撃耐磨耗用としては Harnishfeger Co. 製 Harnimang A, Mir-o-col Alloy Co. 製 Nic-l-mang, ESAB Welding Co. 製 ESAB-H₃, Arcos Co. 製 Super Manganend, 神鋼製 HF-11 の 5 種、機械加工可能な耐磨耗用としては神鋼製 HF-13, 耐磨耐蝕用としては ESAB-H₃ 同 H₄ の 2 種を試験した。

iii. 耐磨耗用の 3 種はいづれも「マルテンサイト」系の硬度 H_V 600~900 程度の高 C、高 Cr の盛金をつくる。尚、Hartop green は盛金に「ブローホール」を、Eutectic-10 は割れが生じ易い傾向がある。

iv. 耐衝撃耐磨耗用の 5 種はいづれも高マンガンオーステナイト系の硬度が溶接後 H_V 200~300、冷間加工により硬化して H_V 500 程度となる棒である。

v. 神鋼製 HF-13 は硬度 H_V 250 程度の機械加工可能な盛金をつくる溶接棒である。

vi. 耐磨耐蝕用の ESAB-H₃ 同 H₄ は割れない 13 Cr 系の硬度 H_V 450~600 程度の溶接棒である。

vii. 溶接棒の選択は土質の状態により又機械の種類により相当の考慮が必要である。

尚、ビード割れは耐磨、耐衝撃性に対して影響がないと云われているが、これを防ぐために下地にオーステナイト系の溶接棒を使用することがあるが、この場合一般に盛金表面硬度が低下する傾向にある。

磨耗試験機による中間試験

i. 刃部盛金の耐磨耗性 (金属対土、砂、岩石)

図表-1 はその試験結果を表わしたものである。これによると HF-11 は高マンガン鋳鋼と同様に加工硬化現象をする材質であり、衝撃の高い部分に使用すれば長所を発揮して他の溶接棒に勝る成績を示す筈であるが、この実験では衝撃磨耗を考慮していないので実際の機械に使用した場合より低い成績を示しているものと思われる。

但し、従来より使用されている高マンガン鋳鋼より HF-11 が優れた成績を示していることは判る。Mir-o-col No 2 と Stoodly self Hardning-21 とは僅に Mir-o-col が優れている。

HF-12 はこれ等外国製品のものと同様に殆んど差のない

耐摩性を示している。

これ等の成績はこの種溶接棒を使用すれば従来の高マンガン鋳鋼の3~5倍の耐摩性を示していることが判つた。

ii. 一般磨耗部盛金の耐摩性 (金属相互の摺動面間に土、砂の介在せる場合)

図表-2 A、B によると盛金したものは鍛鋼品6種に比べて著しい耐摩性をもっており、且つ摺動面間に加わる圧力が大となるに従ってその差は益々大きくなる。

衝撃を伴わない磨耗においては Hartop green は Nic-l-mang より僅に優れている。又同じく HF-12 は HF-11 より耐摩性は良好であり外国製品と同程度の成績を示している。

金属の摺動面に乾燥せる砂の介在する場合、摩擦係数は減ずるが磨耗は却って増大する。しかも鍛鋼6種の場合は表面硬化盛金を施したものに比べ土、砂の介在による磨耗の増大が特に著しいから土、砂の介在する可能性の多い建設機械の摺動部分には表面硬化盛金は極めて必要なものと云へよう。

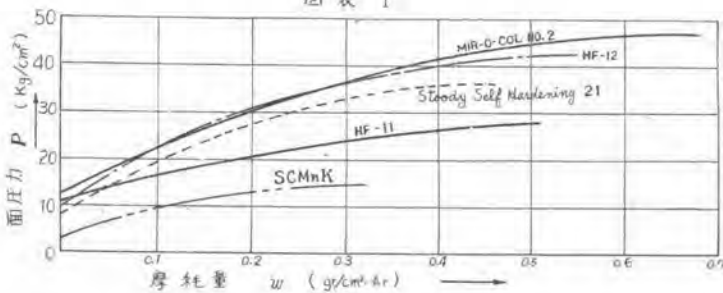
実地試験

本試験は15K パワシヨベル (0.5 m²) のディッパーツースにこれを適用し、夫々土質の相違せる二個所を選んで試験した。

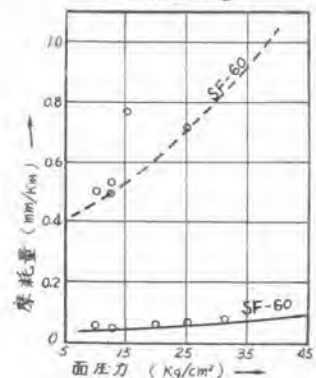
表-3 はその成績を示すもので次の結論を得た。

i. 高マンガン鋳鋼は衝撃の高い部分に耐摩用として使用されているが、本実験に使用した盛金溶着金属は時

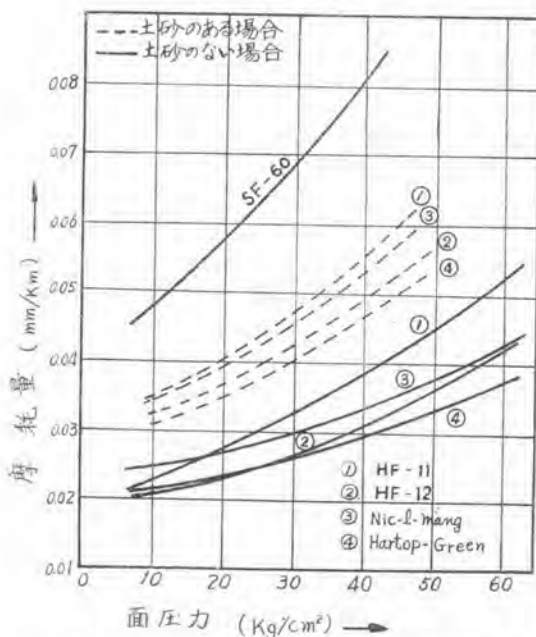
図表 1



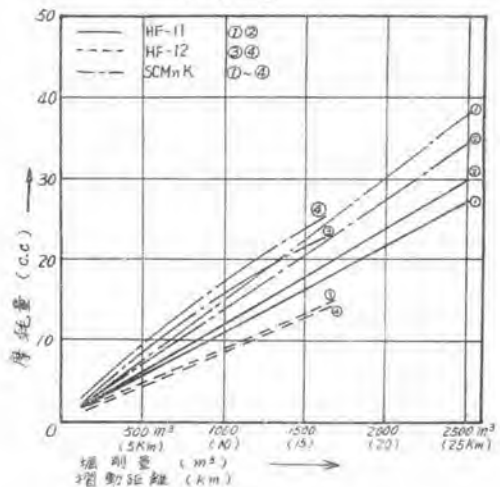
図表 2-B



図表 2-A



図表 3



に衝撃による欠損はあっても、何れも高マンガン鋳鋼に比べ優れている。

ii. HF-11 は高マンガン鋳鋼と同じく加工硬化現象をするので、衝撃の高い部分に使用すればその長所を發揮し高マンガン鋳鋼に比べて著しく優れている。

iii. 衝撃のあまり伴わない耐摩部分では HF-12 は HF-11 より耐摩性は優れている。

iv. Stody self Hardning-21 は耐摩性は高マンガン鋳鋼に比べて著しく優れているが、衝撃の高い部分では欠損することが多く HF-11 より劣っているものと思わ

れる。

v. 「掘削量磨耗量」線図は使用初期において磨耗量が未だ少く、ツース先端の形状が原形とあまり変わらない間は直線に近い曲線で一次的に比例するものと思はれるが、磨耗量が遂次増加するに従って漸次曲線に変わってゆるくものと思はれる。

尚金属相互間の磨耗実地試験に就ては、ブルドーザのキャタピラリンク摺動面に、各々各種の盛金を一つおきに施したもので目下試験継続中である。

技術部会—用語統一委員会

昭和 21 年 11 月政府は「国民の生活能率をあげ、文化水準を高める」ために「当用漢字表」と「現代かなづかい」を告示し、さらに昭和 23 年 2 月に「当用漢字音訓表」を告示した。もとより學術用語の統一は古くから要望せられ、すでに理工學關係の用語集を刊行した学会もあったのであるが、ここにおいて従来からの用語をこの線に沿って改訂することが必要となり、文部省で關係学会、団体等の全面的な協力のもとに昭和 22 年以来この事業に当り、現在文部省學術奨励審議會學術用語分科審議會によって引続き本事業が行われている。

上記學術用語分科審議會の土木用語専門部会は、昭和 23 年 6 月以来、また同審議會機械用語専門部会は昭和 22 年 2 月以来共に開始し、關係専門部会との調整を行って昭和 29 年 3 月に土木用語が、また昭和 30 年 3 月に機械用語が制定発表されるにいたった。

尚協會の用語統一委員会は同様の趣旨によって昭和 25 年度に設けられたものであるが、前記土木用語および機械用語中に含まれる建設機械化關係用語ではどうしても不充分であり、さらに細下げ細部に渡って用語の統一を計ることを目的として発足したものである。しかしすでに同審議會で制定せられた關係用語は充分尊重することにし、用語整理統一方針も同審議會のそれのつとつてつぎのごとく考えている。

(1) 用語は平易簡明で理解しやすく、かつ語感のよいものを選ぶ。

(2) 普通に使用される慣用語ははなはだしく不合理なものでない限り、これを尊重する。

(3) 国語を尊重する。

俗語でも適当と考えられるものは採用する。外国語ですでに慣用されているもの、もしくは国際的用語となっているもの、または適当な訳語のないものはむしろこれを尊重する。

(4) 略語、略称であっても普通の慣用語となっているものは採用する。ただし極端に符号化したものは避ける。

(5) 同音異義の用語（とくに漢語）はつとめて避ける。

(6) 意味のない漢字の使用（とくにあて字）はつとめて避ける。

(7) 用字については大要つぎの方針による。

1) 漢字は当用漢字を用いる。

2) かなづかいは現代かなづかいによる。

3) 外国語の表記はかたかな書きを原則とし、大要文部省所定の「外国の地名、人名の書き方」を準用する。

4) 送りがなをつけるか否かは、読み誤らないことを判断の目安とするが、送っても送らないでも誤りでないことにする。

5) 英語語尾の長音符「ー」は用いても略しても誤りでないことにする。

本委員会は全用語をつぎの 16 項目に分け、各項目別に原案作成担当者を定めて作業を行っている。

(1) 掘削機械

パワシヨバル、ドラグライン、クラムシエル、バケット掘削機、みぞ掘機、スラクライン掘削機、ドラクスクレーバ、ルーダ

(2) 基礎工専用機械

くい打機、くい抜機、鋼矢板、グラウト機

(3) 運搬機械

トラクタ、ブルドーザ、スクレーバ、トラック、トレーラ、ダンプトラック、特殊トラック、積込機、コンベヤ、索道、機関車、トロ、レール

(4) 起重機械

起重機、ケーブルクレーン、ウインチ、ジャッキ、チェンブロック、鋼索

(5) ボーリング機械

ボーリング機械、さく岩機、ワゴンドリル、ビット、シャープ

(6) 整地機械

グレーダ、ローラ、ランマ

(7) 碎石選別機

碎石機、製砂機、選別機

(8) コンクリート機械

セメント運搬機、パッチャプラント、ミキサ、コンクリート運搬機、振動機、セメントガン

(9) アスファルト機械、路面仕上げ機

アスファルトプラント、アスファルト散布機、ホモジナイザ、路面仕上げ機

(10) 作業船

グラブ船、バケット船、ディップ船、ポンプ船、砕岩船

(11) 空気圧縮機ポンプ

空気圧縮機、ポンプ、ホース

(12) 原動機

内燃機関、電気機器、エアモータ、バルト

(13) 工作機械

工作機械, 修理機械

(14) 工具, 機具, 材料等

(15) 施 工

準備工, 土工, 基礎工, 道路, ダム, トンネル等

(16) 整 備

現在までに原案作成を完了したものは 8 項目, ほとんど完了したものは 2 項目, 半ば完了したものは 3 項目, 未着手のもの 3 項目である。目下原案全部の完了を促進中であるが, 各原案には精粗の差があるのでこれを調整し, また各項目において異なる用語, 重複する用語等の整理を行い, 本委員会としての原案を完成した上で一般の批判を仰ぐべく考えている。

技術部会—コンプレッサ技術委員会

ま え が き

最近コンプレッサの性能並に形状も一段と進歩し機種も多種多様となり, 一方建設工事に用いられる需要も多くなりつつあるとき, 需要者側としては形状の好みはあるが性能的には安心して購入できる機械を切実に希望している。然るに製作者側は工場の設備其の他に依って厳重な検査と試験をする所と, 割合に簡単にすませるところがあって, 試験を行なった結果も一定でなく比較さえできない状態にある場合が多い。そこで性能試験に対しては一定の試験要領を制定して, 各社共通の方法で行うようになれないかとの要望が需要者側に多かったので 29 年 12 月 24 日コンプレッサ技術委員会設置に関する準備打合せ会を開催して各委員の決定をみた次第である。

現在までの打合せ事項

30 年 3 月 7 日第 1 回打合せを催し今後の課題を検討した結果, トラック搭載型ロータリーポータブルコンプレッサの性能試験要領を造ることに意見がまとまり, これについて種々技術的な意見を交換し, 30 年 3 月 31 日第 2 回打合せにおいて次の主要諸元の討議を行なった。

主要諸元

本機はディーゼルエンジンと直結せる噴射油冷式圧縮機, 空気槽, 燃料槽, 風冷式冷却器等, 運転に必要な附属品一切を 2.5 吨トラック搭載するもので, その概略仕様は下記の通りである。

型 式	ロータリーコンプレッサ
段 数	2 段
回 転 数	1800 r.p.m.
吐出風量 (自由風量)	315 c.f.m.
吐出圧力	7 kg/cm ²
ディーゼルエンジン	UD-41 型 80 HP

以上のコンプレッサについて, 日立製作所より提出された試験要領案を元に種々討議を重ねた結果, ロータリ

ーコンプレッサは我が国では余り使用されていない上に試作程度のものであり, 種々改良も行われる可能性もあるのでできた現場を委員で見た上で打合せを行い, 試験要領を作ったがよいと云う意見が多く, 5 月末に完成するので 6 月初めに第 3 回委員会を開催して早急に決定する予定である。

技術部会—ウインチ技術委員会

現行の JIS 動力ウインチは, 昭和 25 年 11 月 21 日制定され, 同年 12 月 15 日の官報に公示された。

昭和 30 年 1 月 20 日付で工業技術院標準部材料規格課から, 上記現行規格改訂案の作成を, 日本建設機械化協会に依頼があった。当協会においては, 既設の“技術部会”の 1 研究部門として, “ウインチ技術委員会”を新に設けて, 本規格改訂案の作成に当つた。

ウインチ技術委員会の構成は, 委員長と, 幹事 2 名, 委員 19 名, 計 22 名である。この構成員のうちから, 原案作成委員として, 委員長外 7 名を定め, 原案作成に着手した。

この規格改訂案作成着手に先って, 工業技術院標準部材料規格課から, 次の原案作成基準が指示された。即ち

1. 適用範囲—主として土木, 建築用ほかに鉱山の補助用ウインチに適用する。
2. 種類—性能あるいは原動機の出力によって区分する。
3. 性能—巻上げ能力, 速度, とくに性能試験方法について具体的に規定する。
4. 構造—主要部分の寸法, 附属品及び部品の構造, 寸法について規定する。
5. 検査—商取引上必要な事項について規定する。
6. 標示—種類製造業者名その他標示について規定する。

原案の作成に当っては, 以上の工業技術院からの指示に基き, 且各方面からの意見を参考とし, 原案作成委員会を開催すること 10 数回に及び, あらゆる面から検討して, 一応原案の作成を終った。この原案を骨子として更にウインチ技術委員会において, 数回に互って慎重審議の結果, “動力ウインチの日本工業規格案”の作成が, 終了したので, これを工業技術院標準部材料規格課への報告とした。

現行の JIS に対して, 改訂案の作成に特に考慮を払い, また改訂を加えた主な事柄は次に述べるところである。

1. 適用—鉱山用ウインチは特殊な構造と性能を持つもので, 土木, 建築用と同じ様にハメ込むことが無理である。また鉱山において仮設備的に使用する場合は, これは既に土木用であって, 鉱山用補助ウインチではない。どの考え方から, 現行 JIS から鉱山用補助ウインチを削除した。また現行 JIS の適用範囲の規定では最低線が不

明瞭であるので、改訂案ではこれを出力 10~50 馬力と明確に規定した。

2. 形式、種別—現行 JIS ではこの項がただ種別となっているが、改訂案では“形式”を加えて形式と種別の区別を明確にした。

この項で最も大きな改訂は、現行 JIS で種別を原動機の出力“kw”で表わしているのに対して、改訂案ではこれを馬力で表わしたことである。この改訂に対しては若干の反対意見もあったが、現実には馬力表示を採用した。即ち現行 JIS 制定後 3 ケ年を経過した今日においても、ウインチの呼び方、区分、製造がいまだ“kw”制が採用されていない事実。電動機の出力“kw”で表示している製造者は極めて少なく、且 kw 表示をしているのは殆んど輸出用である。斯る現状から改訂案では馬力制を採り、現在最も市場に普及されている 5 種別に区分した。標準使用鋼索径と、標準電動機の極数を改訂案に規定したのは、使用者の便利と災害防止とを兼ねた意である。

3. 性能—現行 JIS においては、この規定が極めて漠然としているので、改訂案には相当追加補足した。即ち巻き上げ能力は現行 JIS では“直巻の力で表わす”となっているが、改訂案では“ロープの張力で表わす”とし、またロープの張力に対する定義を明確にした。

巻き上げ速度については現行 JIS では“巻胴周囲の速度”で表してあるが合理的でないので、改訂案では“ロープの速度”で表わすことにした。

単胴式と複胴式とでは、その使用目的が異なり、複胴式は単胴式に比べて同じ巻き上げ速度では効率の違いから巻き上げ能力が低下する。従って同じ巻き上げ能力を出すためには、複胴式の巻き上げ速度を落さなければならない。現行 JIS では両式とも巻上速度を 40 m/mn と規定されたが改訂案では単胴式は 40 m/mn、複胴式では 35 m/mn と規定した。

その他現行 JIS では規定しなかった軸と軸承の関係、ブレーキ、クラッチ等についても明確な規定を設けた。

4. 構造—この規格ウインチは、比較的短期間に移動、仮据付けによって使用されることが多いから、使用者は、軽くて丈夫なものを望むことは勿論である。ウインチの重量は、殆んど巻胴直径の大小によって左右されるので、巻胴の直径はなるべく小さくすることが望まれる。しかし一面ロープの寿命から考えるとなるべく大きな直径が良いことになるが、土木工事の場合はロープが巻胴に巻付く曲げによる損傷よりも、むしろ土砂その他による損耗の方が遙かに大きいと考えられる。種々勘案した結果、巻胴の直径を標準使用ロープの 25 倍以上になるように定め、また幅と鋸の直径はロープの長さ 250 m 程度巻込める寸法に定めた。現行 JIS には鋸の直径の規定はなかったが、ロープの巻込み長さを定めたのでこれを加

えた。

その他構造については現行 JIS では、ただ簡単に 7 項目が規定されたのであったが、改訂案では現実には必要と思はれる 12 項目の制限を具体的に規定した。

5. 材料—現行 JIS では使用する材料について何等規定されていなかったが、これは規格の性格から考えて、非常に重要な要素となるものであるから、使用材料について、稍細部に亘って規定した。

6. 塗装—現行 JIS には規定されなかったが改訂案では塗装に関する規定を新に設けた。

7. 検査—この項も現行 JIS には規定されなかったが、改訂案では重要な要素として、規定を設けた。

8. 標示—銘板の記載事項と大き、その他を具体的に規定した。

整備部会

今時大戦後、建設工事の機械化が叫ばれてから早くも 10 年近くになるが、その方策として、建設機械の拡充に務めた昭和 23~27 年頃が第 1 期といえよう。この間国産機械の製作、改造と、外国機械の払下、輸入が活発に行われ、機械化工法の研究、オペレータの質の向上等により相当の実績が上って来たが、この 2~3 年には機械の整理の面に関心が払はれるようになった。すなわち、機械の酷使によりそのライフの低下、修理費の増加等大きな眼から見れば非経済的、無計画的な事例に対する反省として、真の合理的機械化施工計画は建設機械の整備を無視しては成立たないことが次第にはっきりしてきたのである。

本協会には昭和 27 年より部品補給対策専門部会が設けられたが、前記のような機運に応じて、整備技術の向上、整備期間の短縮、整備費の低減、稼働と整備との関連及び計画化等の諸問題を研究するため、昭和 29 年度初め整備部会が発足した。

29 年度の主な行事は同年 6 月建設機械の整備に関する座談会(普及部会主催)、30 年 2 月サービス業部会との合同打合会を行ったが、27 年末に発行された“建設機械整備基準”の増補改訂をしてはとの意見が多くなつたので、部会の第一の研究課題にとり上げ、先づ実際にこの基準を利用しておられる方々の意見調査をする目的で、29 年度第 1 表に示すような質問を各方面に出して回答を求めた。

現在迄約 30 の回答しかなく、全体の傾向とは若干異なるかも知れないが分類すると第 2 表のようになる。

機種はふやさず新型式のものを取り入れることはほぼ全部が希望しているが、試作程度のものは除外することを条件としているものが若干ある。

基準寸法の項目の増加はやはり大部分が要求されているが、具体的事項についてはあまりはきりと記してあ

るものは少ないが、特にベアリング関係の整備基準の詳細を望むものが3~4通あった。

次にこの二つの改訂の優先順位については、両者同時の希望が約半数である。

新機種を含めることを希望するのは約80%であるが、新機種としてはタイヤドーザ、トラッククレーン、コンプレッサ、ロードローラ、ミキサ等があげられている。

以上の諸点から考慮すると、新型式の機械(相当数製作されて安定したもの)と若干の新機種を包含し、現行と大略同一の基準項目を表示した新整備基準の発行が必要となってくる。

なお現在の整備基準寸法を改変する件については回答がごく小數に止まったが、機械の改造による寸法等の改訂は当然であるが、特に問題となるのは使用限度である。現在の基準では安全性を重視して比較的楽な数値を採用してあるため、この基準を厳守するときは各部品のライフが短くなり、整備費がかさみ、実情にそくはない場合も多いようで、使用限度をきりつめることを希望する声も諸方面(主にユーザ関係)から聞かされるが、さて改訂するとなると数値決定には多くの困難が予想され、技術部会部品耐久度調査委員会の研究がより参考にはなるが更に大規模なラボラトリーテスト等を実施せねば正確

な数値は期しにくい場合が多いと思はれる。

又前記の要領による増加分でも200頁以上が予想され、総計700頁以上の非常に大部の書籍となるので一部分冊とする方法等も考えられる。以上諸種の点を慎重考慮の上で、できるだけ完全な新整備基準を発行する計画である。

整備部会としては、整備基準の改訂を当面の最大の問題にしているが、この外整備技術上の諸問題について、技術部会、サービス業部会等と連絡の上調査研究を進めてゆく心算である。

水力開発機械化専門部会

1. ま え が き

昭和29年度における水力開発機械化専門部会の主要な事業は、28年度引継ぎ「製砂方式に関する調査研究」に対して建設技術研究補助金の交付を受けた製砂委員会と、上記製砂委員会の28年度の調査研究結果を中心に「骨材破碎の理論と実際」として取組めを行なった編集委員会の活動である。

2. 製砂委員会

(1) 調査研究の方針

28年度における調査研究に引続き、原石に応じて、コンクリート用細骨材の理想的な粒形、粒度の生産に適應する破碎機械、及びその組合せ方式、並びに、製砂に要する費用等を把握するために、実態調査と実験又は文献による研究を行う。

(2) 調査の方法

実態調査については昨年度よりの7調査ヶ所(上推葉北上、渡川、長安口、湯原、小河内、桂沢の各ダム)の他、新に4調査ヶ所(須田貝、藤原、糠平、津風呂の各ダム)を加え、夫々の所長を研究員に委嘱して、本部より適宜調査員を派遣して調査の万全を期した。

この他、適當なる岩石に対してメーカーの実験設備を利用して破碎の実験を行い、粒度粒型及び破碎機械の適應性に対する調査研究を行った。

第1表

「建設材機械整備基準」の改訂増補に対する意見

問	答
(1) 現行の機種で新型式を入れた改訂増補を希望するか。 [例、トラックとして小松D-120エンジンとして三菱DH等]	希望する。しない。 希望する。しない。
(2) 現行基準の寸法以外の事項を入れることを希望するか。 [例、エンジンとクラッチとの結合の際の各中心のずれの許容範囲等]	希望する。しない。 [希望する場合は具体的事項を記入のこと。]
(3) (1)(2)の何れを優先するか。	(1)、(2)、同時
(4) 現行にない新機種に対する整備基準を必要とするか。	必要とする。しない。 [必要とする場合はその機種、型式を記入すること。例、トラッククレーン日立20 ton etc]
(5) 現行の基準で改訂を希望する事項、寸法等の具体的事項	
(6) 編集方法に対する意見 [現行の方法と異なる場合略略に記入されたい]	
(7) その他意見	

第2表

問	答	機械メーカー (%)	ユーザ (%)	合計 (%)
(1)	希望する	93	100	96
	しない	7	0	4
(2)	希望する	57	100	74
	しない	43	0	26
(3)	(1)	29	20	25
	(2)	7	30	17
	同 時	64	50	58
(4)	必要とする	75	80	77
	しない	25	20	23

第1表 実態調査ヶ所

調査ヶ所	所在地	施 工 者	備 用
上推葉	宮崎県	九州電力(株)上推葉発電所建設所	28年度より継続
北 山	佐賀県	農林省嘉瀬川農業水利事業所	*
長 川	宮崎県	宮崎県宮小丸川建設事務所	*
湯 原	岡山県	中国電力湯原発電所建設所	*
長安口	徳島県	徳島県那賀川開発建設事務所	*
小河内	東京都	東京都水道局小河内貯水池建設事務所	*
桂 沢	北海道	北海道開発局石狩川桂沢堰建設事務所	*
糠 平	*	電源開発(株)糠平建設所	2ヶ年度新規
須田貝	群馬県	東京電力(株)奥利根建設所須田貝工事事務所	*
藤 原	*	建設省藤原工事事務所	*
津風呂	奈良県	農林省十津川紀の川農業水利事業所	*

(3) 実態調査の概況

(a) 上推葉ダム

約 63 万 t の製砂が完遂され、その質及び粒形も良好である。パイロットプラントによる詳細な実験の後、我が国最初のロッドミルによる製砂が行われたのであるが、原石山の表土の深かつたことと、アーチダム用骨材として、厳選されたため相当コスト高となった模様である。

なお、破碎については、結論を得ているが、分級については未だ完全とはいえないようで、微粉の流失する傾向がある。

(b) 北山ダム

天然砂中の -0.6 mm が少ないので、粗骨材の破碎補給により粒度調整を行なっている。前年度はハンマーミルを使用して失敗したが、今年度はロッドミルを用いて好成績をあげている。

分級にスクリーナー・クラッシュファイヤーを使用したことにより微粉の流出が防止されている。

(c) 渡川ダム

約 58,000 t の製砂が完遂された。当初は原石山の不適當と機械の故障等の為難渋したが、これらを克服して成果をあげている。

(d) 湯原ダム

約 154,000 t の製砂が主としてロッドミルにより行われ、その補充用としてハンマーミル及びインペラーブレイカーが用いられた。

製砂コスト及び上記の破碎機械による製砂についての詳細な調査資料が得られた。

(e) 小河内ダム

川砂と製砂を混用する計画で本年度 8~11 月の間に約 42,000 t の製砂が行なわれた。

(f) 桂沢ダム

当初計画では海岸砂 46% と砕砂 16% を混合し、粒度調整を行う予定であったが、海岸砂の粒度の変動甚だしく調製困難な事と、砕砂の粒形扁平等の理由により、砕砂の混入はウオーカーピリテートの不良とコンクリートの強度低下を来したので、約 3,800 t の製砂をして中止されている。

(g) 糠平ダム

全所要量 250,000 t の中 30 年 3 月末までに約 137,720 t の製砂が行なわれた。粗細骨材を一貫生産しており、最も完備したクラッシュングプラントが設けられている。

レーキ及びボールクラッシュファイヤーの併用により微粉の回収がよく行なわれている。

なお、坑道発破による原石採取は、大塊を生じ考慮の要がある。

(h) 藤原ダム

粗細骨材の一貫生産が行なわれ、30 年 3 月末迄に約 5,600 t の製砂が行なわれた。原石山の風化と被覆土の

大なることに難点がある模様である。

(i) 須田貝ダム

所要量の 70% を川砂、30% を製砂による計画である。昭和 29 年 4 月~12 月の間に約 78,000 t の製砂が行われた。

原石山が他に比し最も良好である。

(j) 津風呂ダム

川砂の粒度調整と補充のため砕砂を行う計画で、29 年度は現地調査及び設備計画を行い、年度より生産する予定である。

(4) 調査研究の主なる成果

(a) SiO_2 の含有量が 60% 以上に達する花崗岩や硬砂岩の原石に対して、ハンマーミルの使用はハンマー等の磨耗が甚大で不適當である。

(b) ロッドミルによる製砂は粒形がよく、ロッドの消耗量も大体 400 kg/1,000 t である。

(c) フィードの最大寸法は米国の例に倣い、 -20 mm が多いが、ロッドの消耗が大きいため、 -15 mm にすることが好ましく、且つフィードは規則正しく行うべきである。

(d) インペラーブレイカーは購入費が安く据付が容易であるので、少量の生産には有利と思われるが未だ、実績少いため、大規模な使用又は高硬度の原石に対しては現状では慎重なる考慮を要する。又破碎比は 5~7 程度が好ましく、微粉碎には高速度の周速を要し、磨耗大となる傾向あり注意を要する。

(5) 今後の研究を要する諸問題

(a) クラッシュファイヤー又はサイザーに対する研究

砂の粒度の厳選はセメントの節約に影響する。特に微粉(100~200 メツシュ)の適当な混入が効果的である。従ってクラッシュファイヤー等に対する研究が重要である。

(b) 磨耗材料に対する材質の研究

ロッドミルのロッド、ブレイククラッシュの歯板、ジヤイレートリークラッシュの主軸、インペラーブレイカーの打撃板等は、磨耗又は故障の原因となることが多く、製砂コストの低減のため、それらの材質の向上を計る必要がある。

(c) 原石山の調査

原石山に対する事前調査の不十分により、工事途中において場所、設備の変更、増強等の行なわれる例が多いので、原石山の調査を入念に行うことが必要である。

(d) 原石堀削方式に対する研究

坑道堀による大発破は大塊を生じやすく、大型の積込運搬機械の使用により、そのまま運搬され、第一次クラッシュの故障の原因となる傾向が大きいため、地形、地質に適した、原石堀削方式を研究する必要がある。又それに適した経済的な爆薬量をも研究すべきである。

(e) クラッシングプラントの償却方式の研究

製砂コストはプラントの償却方式に影響される割合が大きく、各所の実例においても償却方式が区々である。標準となるべき適正なる償却方法の研究が必要である。

3. 編集委員会

我が国における本格的な製砂は戦後、ダム建設が山間僻地の河川上流部に移行し、川砂又は海岸砂等の運搬利用の経済的限界、並びにコンクリート理論の進歩改革による骨材規格の変遷、特に粒度・粒形に対する調整の必要性等、のために急激に発達して来たもので、上椎葉ダムのパイロットプラントにおける製砂の実験に端を発し、次第に各所で実施される状況になってきたのであるが、未だ製砂に対する十分なる認識と経験が得られておらず、いわば未知の世界に属する技術の如くであつた。

幸にも「製砂方式に関する調査研究」に対して 28 年度の建設技術補助金の交付を得、製砂委員会により製砂実施ダムに関する実態調査と外国文献に特に“Crushing Practice and Theory” By Brownell Megrew (Rock Product June 1950~June 1953) に対する研究がなされ、一応の中間的な成果を得たので、我が国製砂の発達に対し参考となる如く、編集委員会を設け十数回に亙る討議と検討とを行なつた。なお、上記調査研究に補足して、ロッドミル、ボールミル、インペラブレーカー等の破砕機械に関する資料の補足をなして、「骨材破砕の理論と実際」の編集を完成し、29 年 12 月に出版をみるに至つた。即ち本書の項目は次の如くである。

- 第1章 クラッシュの変遷
- 第2章 クラッシュの作業用語の定義
- 第3章 各種クラッシュの運転性能
- 第4章 ジャイレトリークラッシュのコンケーブ
- 第5章 ジャイレトリークラッシュのジョークラッシュ型と特性
- 第6章 クラッシュの性能に影響する諸要素
- 第7章 ジョークラッシュの型およびその特殊な用途
- 第8章 クラッシングロールおよびその用途
- 第9章 ロールクラッシュの特殊型
- 第10章 ハンマーミルの特性と能力
- 第11章 クラッシュ製品の粒度、曲線及び図表
- 第12章 第一次のクラッシュの選択
- 第13章 破砕を効果的に行うための採石設備の選択
- 第14章 第一次クラッシュとしてのジャイレトリークラッシュ型とジョークラッシュ型との比較
- 第15章 第二次クラッシュとレダクショナルクラッシュの選択
- 第16章 直出方式と循環方式のクラッシュ運転上の比較
- 第17章 タンプリングミル
- 第18章 ロッドミル
- 第19章 インペラブレーカー
- 附録-1 製砂方式に関する調査研究
- 附録-2 ロッドの片減について
- 附録-3 粉砕による微粉の製造について

した。以来、コンクリート舗装機械セット、砂利道補修用機械セットの試作研究、その他土工に関する研究等多くの実績を示して来た。

昭和 29 年度は第1、第2分科会を設置して第1分科会においてはコンクリート舗装機械の研究、第2分科会には舗装補修用路盤締め固めの研究を目標として研究を行った。

(1) 第1分科会

第1分科会はコンクリート舗装の簡易セットの試作研究を 29 年度の課題として採り上げた。この研究に対しては建設省の建設技術研究補助金の交付を受けた。

試作の対象とした機械セットは簡易パッチャープラント、簡易コンクリートフィニッシャ、コンクリートカットなどである。これらは本専門部会に於て昭和 27 年度の研究によつて試作されたコンクリート舗装セットが比較的規模の大きい工事に適しているの、今回は主として府県の工事を対象とした比較的小規模の工事に広く利用しうるものを試作することを目標にした。工事規模が比較的小さいときには技術的に十分合理的な施工は行われにくかった。この一因はこれらの工事に適した適当な機械がないためであつたといえる。このため本分科会では小規模工事においてもコンクリート材料の重量配合、打込みの均一性、目地の弱点除去を目標として簡易セットの試作研究を行った。

研究方針と経過：一委員会において資料を蒐集調査してこれを検討した。特に昭和 27 年度試作のコンクリート舗装機械セットの建設省直轄現場における使用実績を詳細に検討した。更に 6 月と 9 月の 2 回神奈川県下及び埼玉県下の上記舗装機械セット並びにその他の舗装工事現場を見学、現場において検討会を催した。これらの検討結果と建設省より提出せられた舗装工事実績の統計資料より現在の我国における工事規模並に施工方法のうち最も多く利用せらるる規模を想定して、この条件に適合した機械セットの規模を決定し、この方針にのつとて試作研究を進めることとした。尚これらの資料は表1~2の如くである。この表の結果より委員会に於て検討決定した方針は次の如くである。

パッチャープラントについては

- i 舗装面積 (1ヶ所当り) ……8,000 m²
- ii 施工能力 (1日当り) ……200~250 m²

第1表 工事規模による分類

舗装面積 m ²	国		道	
	28年度	29年度	28年度	29年度
30,000以上	2.9%	54.8%	0.3%	—%
30,000~20,000	5.6	7.5	1.7	2.3
20,000~10,000	15.9	17.8	6.5	10.3
10,000~5,000	31.2	31.4	19.6	21.5
5,000以下	44.4	38.5	71.9	65.9

道路工事機械化専門部会

本専門部会は昭和 26 年 8 月技術部会の道路工事に用機械研究委員会が発展して設置された。我が国の特異性より道路工事の機械化には多くの問題点が存在する。即ち地形、地質、更に工事の規模等日本の実状に即した道路工事の機械化の問題を解決してゆくのをも目的として発達

第2表 一日の舗装面積(実績)

舗装面積 m ²	28年度	29年度
200 以下	49.7%	48.9%
200 ~ 300	22.7	32.3
300 ~ 400	16.5	12.4
400 ~ 500	6.9	4.5
500 ~ 600	3.5	0.8
600 ~ 700	0.6	0.3
700 以上	0.1	0.8

iii 価格(ミキサ共).....1,800,000 円程度
 フィニッシャについては

i 上記の施工能力

ii 舗装巾員.....2.5~3.75 m

iii 価格.....700,000 円程度

以上の方針に従って検討研究した結果パッチャープラントとしては図-1 の如き簡易型のプラントの型式をと

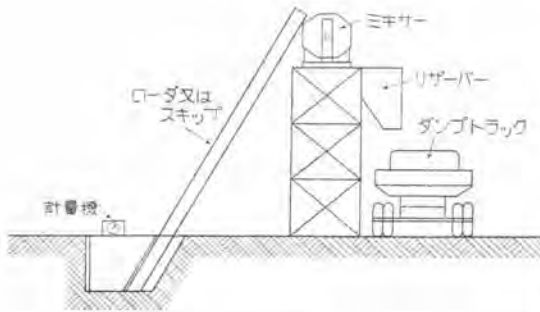


図-1

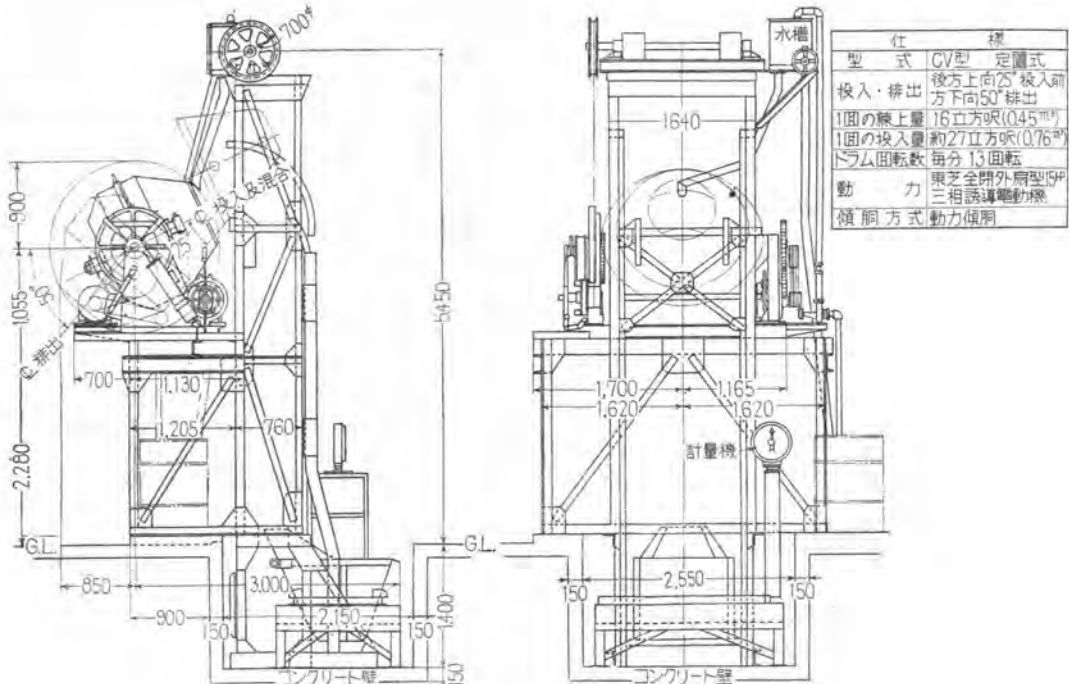


図-2

ることとした。なお、コンクリートカッターは現在日本に輸入されて使用されているトリライン、及びクリッパー両社のカッティングブレードを分析研究して、より低価格のもので輸入製品よりも施工コストの低いものを作

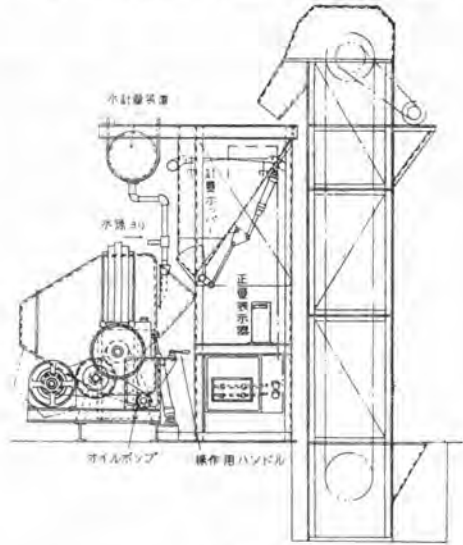


図-3

ることを目標として試作を進めて来た。コンクリートフィニッシャについては昭和27年度の試作に於て内部振動機型のは既に製作もし、使用実績も出て優秀な成績も上げているが、製作コストが高いので簡易型として必しも価格等の点より無理があるので、表面加圧振動型

のものを試作する方針を決定した。

以上の方針のもとに研究、試作設計の検討を重ねた上でバッチャープラントについては新和機械及び日本建機においてそれぞれ図-2,3 の如き型式のものを試作定意してそれぞれ5月に運転試験を行った。フィニッシャーについては、渡辺製鋼所において現在試作中で6月中旬位に完成の予定である。コンクリートカッティングブレードについては精機研究所にて試作品を完成、室内の使用試験中である。

試作機の概要：—

バッチャープラントは図-2,3 の如くで、図-2 についての概要は次の通りである。粗骨材、細骨材は下のバケツにて積算計量し更にセメントは袋を単位としてバケツに投入し、これをエレベーターにて引上げ、ミキサに投入、混合する。水計量機は最上部に取付ける。なお、ミキサはジエーガタイプのもを使用するので投入、混合、排出及びその配置にも非常に有利である。計量機は台秤式で、読取りはダイヤル型であるので読取りに便である。主要なる仕様は次の如し。

ミキサ	動力	エンジン 12 IP 以上 (モータなれば 10 IP 以上)
	ドラム回転数	13~14 回/分
	ドラム最大内径	1,450 mm
	ミキサ容量	16 切 (0.455 m ³)
	傾 胴 角	205°
	投 入	後方上向 25°
計量機	最大積算計量	1,200 kg (二重振子式 ダイヤル径 400 mm)
	最小目盛	5 kg/1目
水 槽	容量	115 l
スキップバケツ	容量	0.8 m ³
揚程 (スキップ)		6 m

図-3 のバッチャープラントの概要は次の通りである。エレベータ上部及び下部のシュートゲートとエレベータ運転ハンドルとは運動するようになっている。それ故計量機のインディケータを見て定量になったらシュートゲートをしめれば同時にエレベータも止まる。ホッパーと計量機とが同一のもで行う。かくして各々の細粗骨材を計量してミキサに投入する。ミキサはスミス型のミキサである。この主なる仕様は次の通りである。

ミキサ	動力	モーター 10 IP 以上 エンジン 12 IP 以上
	ドラム回転	14回/分
	容 量	14切(0.4 m ³)
	傾胴方式	オイルシルター
バケツエレベータ (砂利用)	高さ	9.2 m
	能力	30 ton/hr.
	モーター	5 IP
〃	(砂 用) 高さ	9.2

能力	18 ton/hr.	
モーター	3 IP	
計量機	多桿式	
	手動切換方式	
	計量範囲	砂利 750 kg, 砂 450 kg
水計量機		桶形円筒型 容量 85 l.

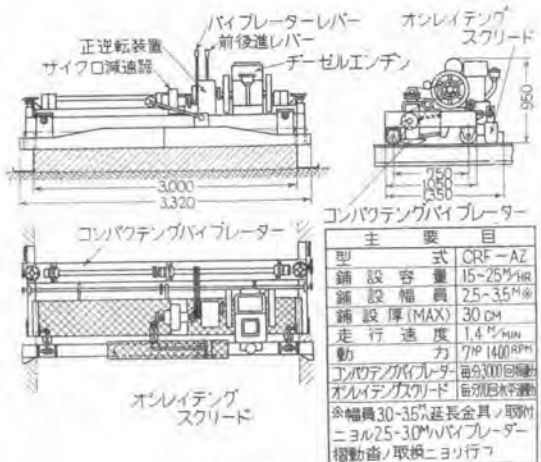


図-4

ロードフィニッシャーは図-4 の如くである。構造はフレーム、オンレイティングスクリーン、コンパクトンクヴァイブレータ、原動機、駆動装置よりなる。施工は前進でスクリーンとヴァイブレータでしめ固めと均しをなし、後進でしめ固めと仕上げをする。スクリーンは水平横方向に往復運動をする。コンパクトンクヴァイブレータは型鋼にフロックがとり付けられており、緩衝作用とともに加圧しながらヴァイブレーションを加えてしめ固めを行う。鋪装巾員の変化は伸縮金具の着脱によって行う。この主なる仕様は次の通りである。

鋪装巾員	2.5, 3.0, 3.25, 3.5, 3.75
鋪設能力	15~25 m/hr.
鋪 装 厚	最大 30 cm
走行速度	前進 1.3 m/min 後進 1.7 m/min
動 力	8 HP/1,400 r.p.m.
コンパクトンクヴァイブレータ	3,000 r.p.m.
オンレイティングスクリーン	前進時 70 回/min 後進時 90 回/min

コンクリートカッティングブレードについて、これの研究は、米国製のトリライン、クリッパー両社製のものについて分析研究し種々の資料を作成した。これを更に精細に研究し、ブレードは焼結体であるのでこれが可能か、もし可能なる場合には如何なる型を用うべきか、さらに国内生産の場合施工能力と価格の点より硬質物は如何なるものを使用すべきかについて実験研究を行った。この結果硬質物として We を主体としてダイヤモンドは最小限にする事。主力をタンダステンカーバイトにおく

こと。焼結条件(温度、雰囲気、時間)を一定に保つこと。これらによって収縮率を測定しこれによって型を作ること。これらの方針によって試作品を完成し現在室内実験を行いその結果によって更に改良して行く予定である。尙試作品としては配合の異なるもの三種を作成して供試中である。なお、以上の他に更に併行して現場において上記両社の製品の現場実用試験を行ってデータを求め今後試作品の現場実用試験の際の比較検討の資料をととのえた。

(2) 第2分科会

第2分科会は舗装路盤の締め固めをその研究目標とし、29年度においては舗装補修用路盤締め固め機の試作研究を行った。

研究目的：—

一般に舗装補修の場合においては、ローラ等従来の締め固め機械によって路盤の締め固めを行うには狭い場合が多い。このためにしばしば補修後その路盤が十分に締め固められないために再び破壊することが多い。なお、ランマ、たこ等による場合には周囲の路盤または舗装をいためることもあるので、これらをさけて十分に締め固めを行うために、小型で取扱の便利で締め固めを行うものの試作を行うことを目的とした。

研究方針と経過の概要：—

以上の目的に基いて委員会において研究方針を検討した。この結果振動による締め固めが最も適しているという結論に達したのでこの方針に従って実験並びに試作をすすめてゆくこととした。初めに現場実験として29年6月建設省東京機械整備事務所においてプログラマ等について実物試験を行った。室内実験は振動体の特性とその土の締め固めに及ぼす影響の基礎資料を得るために実験用振動機二種を作成して東京大学生産技術研究所において振動特性に関する実験、並びに土の締め固めに及ぼす効果の室内実験を行った。これらの結果に基づいて試作機の製作方針を検討して試作設計を行いそれによって試作機を完成し、第1回の試作機の現場実験を行いその結果に基づいて現在改良中である。

研究実績の概要：—

現場予備実験について：—29年6月にプログラマ及びヴァイブレータコンパクタについて砂質の土について締め固め試験を行い、これについて載荷試験および土圧測定を行った。プログラマは締め固めの効果は大であるが路盤補修などの工事では取扱が困難であることと舗装体をこわす怖れがあるので適当でないと思はれた。

室内実験：—

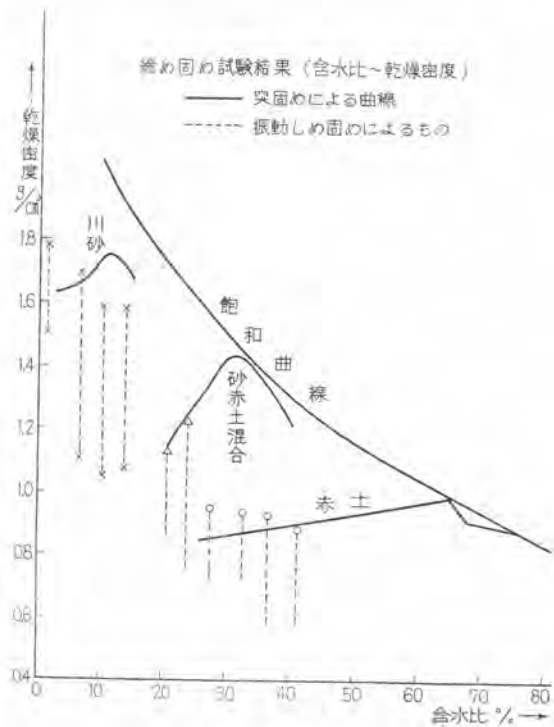
振動特性に関する実験：—室内実験としては50cm×50cm×70cmの木箱の中に試料を入れて平にならし、振動機をその上に置いて土に振動を与えた。そしてこの際ピックアップによって機械の振動部の振巾と土中の振

動とを調べた。この際の振動数は7,300 r.p.m.で試料土としては川砂及びロームと砂の混合物を用いた。この実験によって

- 1) 土砂中の振巾と振動機の運転時間との関係
- 2) 土砂中のピックアップの土被りを振巾との関係
- 3) 振動機の位置と振巾との関係
- 4) 振動機の重さについての影響
- 5) 土質の差異の振巾に及ぼす影響

等について調べた。1)についてはいづれの試料についても3~5分位で最大の振巾となり、10分位までこの振巾がつづきその後は次第に減少する。2)に対しては土被りが多くなると急激に振巾は減少してゆく。それ故振動による締め固めの際は、薄い層で締めることが大切と思はれる。又振動機より水平方向にはなれるに従って急激に振巾は小さくなる。このことは振動機を直接置いたところの下にもっともよくきいて周囲には余り影響がないので舗装補修の際には有利と思はれる4)については振動機に15kgの鉄板をとりつけて実験したがこの場合にはかえってアンバランスウエイトの効果を減少せしめるので単にウエイトのみを増すことは効果がないように思はれる。むしろアンバランスウエイトを増して加速度を大にすべきであるように思う。又土質による効果については砂、ロームと砂、ロームの三種について行った実験では砂質の大きいものほど効果が大きであるように思はれた。

室内実験中土の締め固についての研究：—



図—5

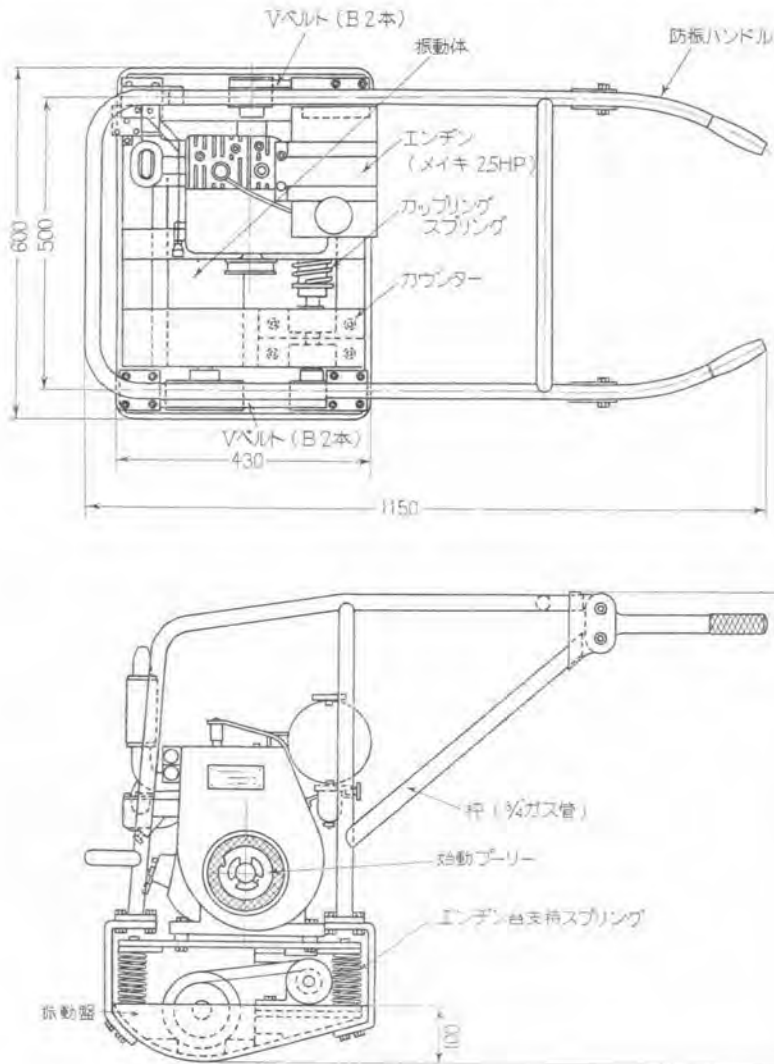


図-6

前記と同一の場所で同じ試料, 同じ機械について行った。主として土の種類をかえたときの締め固めの効果について C.B.R. の突固め試験との比較について研究して振動締め固めの効果について検討した。基本実験として三種の土について含水量を変えて 10 cm の厚さで振動によって締め固めを行った。これによって振動時間による締め固めの度合を測定した。振動機械重量は 6.75 kg, 振動数 7,000 r.p.m. 振巾は 1 mm 前後である。更に試料の厚さ, 振動数変化, 重量変化をさせての実験も行った。締め固めた土の性質の判定には密度(または間隙比)と貫入抵抗 (C.B.R. の) とを測定することとした。振動時間と締め固め度合との関係は実験結果によればある時間振動すると殆んど一定になるこの時間は, いずれも 3~5 分である。なお, 一般に同じ土については含水比が小さいものほどよくしめる傾向である。ロームについて振動数を 3,000 r.p.m., 5,000 r.p.m., 7,000 r.p.m. の 3

種に変えてしかも含水比をかえて実験を行った。この結果だけより見れば, 3,000~5,000 r.p.m. では殆んど変化はないように思われる。ただ 7,000 r.p.m. の振動による場合は, 含水量がある程度大きくてもかなり低振動のときより締め固めの効果があらわれているように見られる。10 cm 厚さに試料土を置いて振動によって 25 分間しめたときの乾燥密度と C.B.R. によって締め固めたものと総合して比較すると図-5 の如くなる。この結果より見れば各土質とも気乾状態では共にほぼ同じ程度にしめるが, 含水量が増すと突固めよりも低い値となる。特に砂質が少くなるほどこの傾向は強くあらわれる。砂については気乾状態或いはごく低い含水比では突固めより高い値を与えている。ただ粘性をおびると共に突固めより効果が少く出てくる。振動機の重量だけ増加させてもほとんど締め固めには影響を与えない。以上を総合すると, 比較的軽い振動機で高振動数 (3,000~7,000 r.p.m.), 小振巾 (1 mm 程度) の振動では

乾いた砂質土の場合には突固めによるもの以上かわるくても同程度には締め固めうる。粘着性をもつこの効果は減してくる。尙振動数を更に増加し, アンバランスウェイトを増加して加速度を大にすることを今後研究すべきものと考えられる。

試作機について:—

以上の結果よりして, 一般の路盤としては砂質のものがよいという条件からも振動締め固め機は有効と考えられるので, 実験結果等を検討して図-6 如き試作機を特殊電機にて作製した。概要は次の通りである。振動盤上にベヤリングケース 2 個を設け, 4 個の振動振子によって 3,000 r.p.m. の振動を発生せしめる。エンジンはスプリング 8 個によって支えられている。

振動版	430 mm × 600 mm × 13 mm 深さ 100 mm
アンバランスウェイト	4 個
エンジン	メイキ 23 型

馬 力

25 HP/1,500 r.p.m.

なお、この試作機については現場試験を行った結果赤土質土について十分な結果が得られなかったため今後、加速度を増加し、回転数を増加すべく改良中である。

むすび：—

29年度は第1第2分科会とも基礎研究とそれに基づいて試作機を完成したので引続いて現場実用試験によってその改良を進めてゆくつもりである。

“土と基礎” 機械化専門部会

“土と基礎” 機械化専門部会は昨年1月28日に開催された土質工学と建設機械化の座談会の際の要望によって、29年度より新たに設置された。

最近我国においても土質工学の研究が盛んになり、建設技術者の間にもこれに対する関心が非常に高まってきた。しかしながらこれらの応用の面については未だ十分といえない状態にある。この主たる原因の一つは工事に土質工学を応用する際に必要な機械器具の研究普及が立遅れていることである。本専門部会はこのために土質工学の応用に必要なる各種建設機械の研究並びに施工法等の研究を目的としている。

昭和29年度においては専門部会は次の二つの分科会を構成して事業を行った。即ち、

第1分科会—土の締め固めに関する研究

第2分科会—土の安定工法に関する研究

次にこの分科会の実績について述べる。

(1) 第1分科会

本分科会は土の締め固めの研究を目標として設置された。

29年度はこのうち現在最も要望されている盛土法面の締め固め機械の研究試作を研究課題とした。

研究の目的：—我国においては土地が狭隘のため土地の補償費が高く、ために河川堤防、道路、鉄道の盛土の法勾配が一般に諸外国に比して急である。このために法面を洗い流される事が多く、現在までの工事では盛土の弱点とされてきた。従来この法面の弱点をいかにして締め固めるかは度々問題になったが、前述のように法勾配が急なためその施工が困難で解決されていなかった。この弱点を取り除くためには機械化することが最も緊要と考えられるので法面の締め固め機の試作が研究目標として採り上げられた。

研究方針と経過：—研究委員会において現在行われている法面の締め固め方法を調査検討して、その結果に基づいて研究方針を討議して決定した。方針として機械は小型のもので価格のできるだけ安いものとして広く普及することを考えること。機械の施工方法を現行の法面仕上げの工法と同じように仕上げ法面を法尻より小段にして締め上げることにした。機械の締め固め機構を振動によ

る締め固めに主体を置くこと。現在法面の仕上げ材料として粘性の土を使用しているため基礎実験として室内において土の振動締め固め特に粘土の振動圧密について実験を行い試作のための基礎研究を行うこと。以上を研究方針としてこれに基づいて試作案の作成に取組みました。試作機については当初各委員より試作機の機構についての試案を持ち寄ってそれを総合検討して試作案の基本方針を定めた。即ち小段の平場を締め固めるために振動式の小型タンピングローラを主体として、斜面は土羽打の形式でタンピング或いは振動によって締め固めることとした。

室内における基礎実験はこれを東大及び京大土木教室にて行った。機械の試作案は第1案より第5案までに亘って研究し、改良して最終案を得た。この間現場の実態調査を行って検討を続けた。

研究実績の概要：—

a) 粘性土に対する振動実験：振動台の上に圧密試験機を載せた装置を作り、粘土、関東ロームについて圧密が振動によって如何なる作用を受けるかを調べた。

この結果によれば振動を加えると圧密は増進する。特に圧密の初期においては圧密の増進度が大きい。しかし圧密量そのものは振動によつていちじるしく増大するとは言いがたい。これは振動を加えると圧密量は同じでもその圧密を起させる時間を短縮することができることを示している。たゞ現在までの実験ではこの増進される圧密は二次圧密と思われる点、及び振動により土の剪断降伏値が減少する事実とを考へ合わせると、沈下を増進させ、締め固めを有効にするためには粘質土では特別の考慮が

いると思われる。圧密実験結果の一例は図-1の如くである。

b) 砂質土に対する振動実験：地面に直径1.2m、深さ0.8mの試験場を作り、中に砂質土をゆるく詰め、振動機をその上に設置して振動を加え、土中にうめた測定器により土圧及び振動の加速度を測定した。振動を

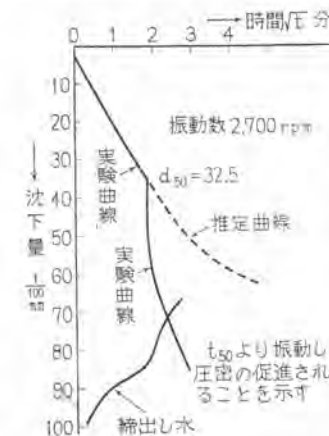


図-1

かけた後表面の沈下及び密度を測定、更に埋設した測定器の沈下を測つた。振動数は15, 14, 13 c.p.s. の3種について行った。これらの実験より振動数の変化によって沈下量、乾燥密度は変化することがわかつた。即ちある振動数のときにその土に対してもっともよくしまるとい

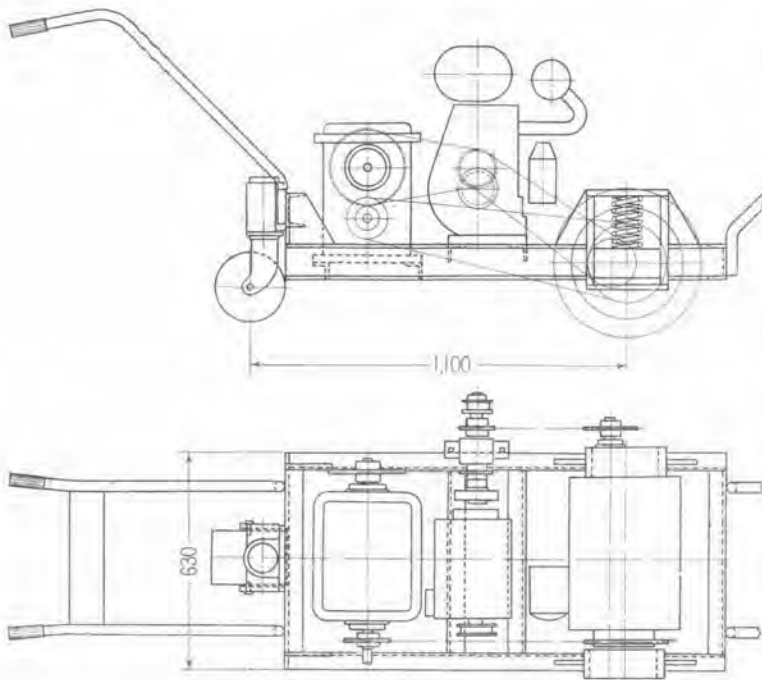


図-2 a

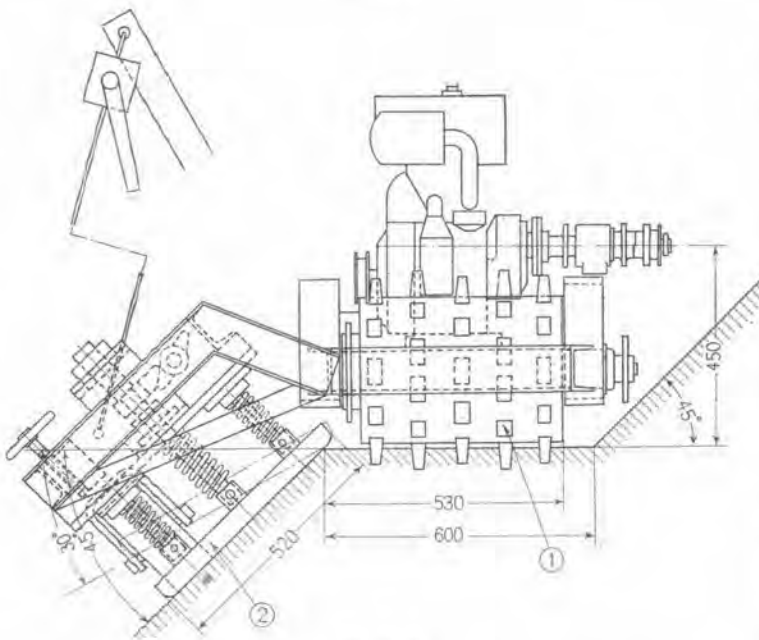


図-2 b

うところがある。振動の時間が経過すると共に土中の加速度及び沈下は一定値に近づいてそれ以上振動を加えても効果のあまりないと思われる。以上を考慮して振動による締め固め機は検討された。

試作機について：一試作機は前述した如く第1案より検討をくりかえして最終案を得て、その最終設計案に従って現在製作中である。この概要を示すと図-2の如く

である。図中①が平場を締め固めるローラであつて、中に振動機を有して振動すると共にベルトによって外側が回転して駆動する。振動の効果を大とするためシープフートルローラの形式をとった。②が法面の斜面を締め固める部分で2枚の叩き板をコイルスプリングとカムによって作動せしめて叩く作用をする。エンジンはガソリンエンジンである。大きさその他寸法は図面の通りである。操作は2人で前後より保持して操作する。

(2) 第2分科会

本分科会は土の安定工法の研究を目標として設置された。29年度における研究はそのうち今後我国においても最も必要とされる路面混合機の試作研究を課題として採り上げた。

研究の目的：一第2次大戦前より今日に至るまで我国においても土の安定工法についての研究はかなり数多く行われてきたしかるにこれが広く応用されていない最大の原因は我国に適した土の安定工法用の施工機械がないためである。本分科会はこのために我国に適した土の安定工法用の機械を研究試作して広く普及することを目標として29年度に於て路面混合機の試作研究を行った。

研究方針と経過：一研究委員会に於て文献を調査して研究方針を決定した。現在大阪府道路課に輸入された米国シーマン社製のブルヴィミキサによって現場実験を行い、この実験結果より試作設計を行うこととした。

試作機の方針としては我国の国状を考へて先づ *mechanical stabilization* を第1目標とし、これをもととして逐次他の安定工法への応用も考へて行くことにした。このために委員会において現場実験の計画及び実験要項を作成して、これに従って大阪府下の現場にて2回に亘る現場実験を行った。この結果を検討して最終的設計案を作成して試作機の製作に着手した。

研究実績の概要：—

大阪府下における現場実験：—研究委員会においてシーマンミキサについての実験計画を立案，それに従って大阪府下国道1号線及び大阪八尾線で土の機械的安定工法の現場実験が行われた。試験は機械を試作するための基礎資料を得るために行われたものである。その試験項目の主なもの次は次の通りである。

- 1) 実験に先立って配合決定のために在来路床の土質調査を行う。主として粒度分析について行った。
 - 2) 1)によって不足材料の補充量を決定した。
 - 3) この補充機を現場にて加えて混合路床仕上げの試験を行った。
 - 4) 施工前に密度，含水量，支持力を測定して，施工後のものとの比較を行う。
 - 5) 機械の性能について混合能力，粉砕能力，分散能力の測定を行った。このためミキサ施工後の土の見掛けの篩分け分析を行って，その粉砕能力を判定し，更に混合能力測定のために上下二層に分けて試料をとって真の粒度分析を行い，粒度曲線の施工前との比較によって混合能力を判定した。分散能力については異色材料を横断方向に入れてその分散の状態を調べて判断した。
 - 6) ミキサの掘さく深さについてもこれを測定した。
- 現場における施工方法と使用機械は次の通りである。

先づ原路盤上に補充機を所要の厚さにグレーダーで均らし，これと共にグレーダのスカリファイヤで掻起した。そして予めルーズにした材料をシーマンミキサをかけて混合し，その際乾燥していたときにはタンクローリよりミキサのポンプを介してスプレヤでミキサ中に撒水した。混合が完了した後をグレーダによって引かれた12 tonのゴムタイヤローラで締め固めを行った。

これらの現場実験の結果より見て混合は非常に良く行われているように思われる。それは粒度曲線によって在来路盤と補充材とから計算された設計曲線に上下層とも近づいて居ることより混合能力については良好と思われた。たゞ日本のように粘着性の土が多く且つ含水比が高い場合には粉砕能力には欠けるのではないかと思われる。それは見掛けの粒度と真粒度との差異が相当にあることより判断された。分散能力は速度によっても異なるがせいぜい1~1.5 m程度が最大のように思われる。但し2回3回とかけると次第にのびてゆく。横方向には機構上からいっても分散されない。現場実験によって判明した問題としては補充材の敷均らしが，均等に施工することが困難でそのために実験データもばらついたように思われる。又土質状態によっていちじるしい差異があるので今後日本で普及するには日本の土質条件にあったものを作る必要が特に痛感された。

試作設計について：—以上の現場実験資料その他の資料

に基いて設計案が検討されて最終設計案として図-3の如き案が作成された。設計に際しては日本の国状から考えて試作機としては小型グレーダーで牽引する型式が適当と考えられたこと。このために巾その他の寸法がきめられた。ロータはスリッピングクラッチをもって硬い個所にぶつかった場合には逃げて機械の破損をふせぐようにした。ロータの前にスカリファイヤを取付けて掻起しも同時にしてロータの回転に要する馬

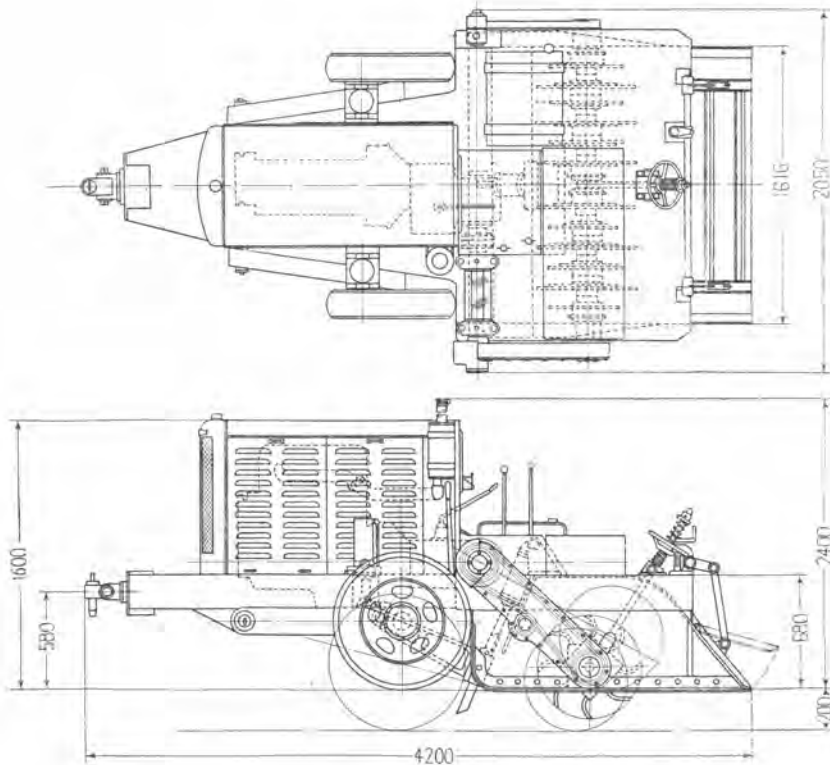


図-3

力を減ずるように設計した。その主なる仕様は次の如くである。

ミキサー			
高×巾×長	2,400 mm	× 2,050 mm	× 4,200 mm
混合深さ、巾	深さ 200 mm	巾 1,616 mm	
ローター径	674 mm	ローター回転数	150, 300, 450 r.p.m.
エンジン			
定格馬力	70 HP	1,500 r.p.m.	
最 大	100 HP	2,600 r.p.m.	

なお、現在京都大学において実物大模型にて機構についての実験を実施中である。本試作案について現在酒井工作所において試作中で試作完成し次回更に現場実用試験を行って改良する予定である。

指導書専門部会

指導書専門部会は昭和 25 年度に設置されたのである。その趣旨は建設工事の機械化の進展につれどうしても機械の取扱方法を丁寧に指導する指針が必要である。特にオペレータの機械取扱いに遺憾の点が多く、機械の故障、稼働率の低下等取扱いの不備に起因するものが多かった。機械の取扱説明は各機種毎にメーカーより出されてはいるが、いづれもその機械だけの説明で施工を含めた工事への取扱指針としては不備なものであった。この点より各方面の要望により本協会が中心となりオペレータとして必ず心得ておくべき指導書を編集、出版し機械化施工の能率の向上に資することが主眼である。

機種として差し当って最も必要と思われるものを選定することにし、ダイゼルエンジン、トラクタ系、グレーダ、ショベル系、コンプレッサ、鑽岩機、ビット等であった。実際に編集に着手すると各種メーカー製品を同時に取扱うので執筆者は非常に困難すると共に各機械共急速なる設計変更、改良、進歩のためこの数年間は殆んど停滞してしまった。しかしこれを打開するため 28, 29 年エンジン及びトラクタ系に全力を集中し、この結果エンジン編は 29 年 12 月に出版することが出来、トラクタ編も原稿がほぼ完了に近づき出版へもう一息という所まで来た。

エンジン編は「オペレータハンドブック シリーズ 1 エンジン」として約 250 頁でオペレータが是非心得ておかなければならない事項を網羅したつもりである。建設機械の総てのオペレータのよき必携と確信する次第である。

30 年度にはトラクタ系を出版する予定であり、更に引き続きショベル系、グレーダ等必要機械についてシリーズとして逐次完成して行く考えである。

技術相談部

作業船部会の設置

作業船は陸上機械とちがって注文生産であるから、需要家は発注の都度、性能の向上はもとより特殊の使用条

件を要求することが多いという理由で、作業船の計画には技術相談の必要が屢々起る。本協会はこの要望に応えて、昭和 29 年 4 月、技術相談部のなかに作業船部会を設置した。

従来行われた技術相談は、特定の設計事務所とか、ある団体の同人的グループに対してなされることが多かったが、本協会は全国の建設関係の技術者に広汎なつながりを有するという特性を生かして、ある問題に対して求め得る第 1 級の技術者（勿論メーカーを含めて）を委員にお願いして、その協力を得ることとした。技術相談のメンバーは斯様にして依頼した委員を主力とし、ほかに需要家側の委員と、取組め役としての少数の常任委員とから構成される。技術相談にこの遣り方が常に良いとは限らぬ。例えば具体的に確定した仕様書に基く設計というような仕事は勿論設計事務所の仕事である。しかし本協会の引受ける技術相談は概して基本的な計画であり、一言にして言えば仕様書の確定であるから、非常に広い視野とあらゆる角度から検討を要するものである。各分野の多数の人々で意見を交換すれば方向も誤ることもなく、難問題に意外な解決法を見出すこともある。だからこの遣り方が最も効果的であり、これは本協会の誇りとしてもよいことと思う。

本部会は、29 年度内に下記の 3 つの仕事をしたから、その内容を簡単に報告する。但し実際船の建造に当って、幾分変更が起ったであろうことは当然である。

(1) 低位バケット浚渫船

計画依頼者 運輸省第二港湾建設局

要望事項 トップタンブラーを出来るだけ低くしたバケット船（動力はディーゼルエレクトリック）の計画

作業期間 29 年 4 月～8 月

バケット船は、土をシュートから土運船に積むため、トップタンブラーの位置が可成り高い。これを何等かの方法で低くできれば、船の安定がよくなり、ラダーも短かくバケットが少くなり、動力も節約されるということが狙いである。この目的を達するには、シュート以外に適当な土の運搬装置を選定せねばならぬ。水力運搬は石とヘドロ（水による稀釈の関係で）には向かないし、バケットコンベヤーは主バケットを減らした利益をキャンセルするという様な次第で、最後にベルトコンベヤーだけが残った。これもヘドロに対しては可成り問題があるが、結局非常に幅の広いベルトを高速で走らせ（土質に応じ速度を可変にし）れば大丈夫だと結論に達し、これを採用した。従って要目に示す様にベルトの幅は日本で作れる最大の幅 1.75 m とした。それから従来のバケット船では、オープンバケットと言ってバケットとリンクが交互にあるが、クローズドバケットと言ってバケットの連続したものの方が、トップタンブラーの処で排

土するとき、下のバケットの背中が土のシュートの役目をする関係で、タンブラーから土受部までの高さを節約し得るので、これを採用した。クローズドバケットは元来砂金船に使われてきたが、近來外国で浚渫船に使われはじめた。公称能力 450 m³/h の在來のバケット船で、甲板からトップタンブラーまでの高さは 8.3 m 位であるが、本船では約 4.2 m と半分位になった。

本船の要目は下記の通りで、目下藤永田造船所で建造中である。

船体部

長×幅×深 45.7 m×10.5 m×4.2 m
総噸数 470 噸 速力 7.5 ノット

機関及電気部

電気部はすべて直流で、電動機の速度の変更は界磁制御による。
主原動機 600 HP チーゼルエンジン 主発電機 400 kw
バケット用電動機 200 kw ラダー捲揚用電動機 60 kw
揚船機用電動機 40 kw, 35 kw×2 台 コンベヤー用電動機 20 kw×2 台 補助原動機及電機 略

浚渫機部

バケット容量 0.3 m³ 同 通過数 18~35/min
浚渫深度 15 m 公称能力 450 m³/h
ベルトコンベヤー数 左右両舷 同 幅 1,750 mm
同 速度 75~150 m/min

(2) チーゼルエレクトリック チツパー浚渫

計画依頼者 北海道開発局

要望事項 動力をチーゼルエレクトリックとするチツパーの計画
作業期間 29年8月~11月

本船は北海道の漁港の浚渫用である。北海道の漁港は海底が概して岩盤であって、これを爆破した後チツパーで浚渫する。漁港は水が少かったり石炭輸送の便の悪い処が多いので、蒸気動力は不適当だからチーゼルエレクトリックにしようというのである。浚渫機構に就ては在來のスチームチツパーと同様でよいとされた。

チツパーは海底の目に見えない処の岩塊を浚渫するのだから、陸上のショベルより遙かに苛酷な荷がかかるので、在來の観念からすれば、蒸気動力が最適と考えられ勝ちであるが、チーゼルエレクトリックとしてワードレオナード制御をすれば、蒸気に劣らぬ特性が得られるので、日本でははじめてあるが、主捲揚、スラスト及旋回にこの方式を採用し他は簡単のため交流とした。なお、北海道庁にある本船と同容量のスチームチツパーには、船体の構造や機構に不完全な点があるので、常任委員の1人がこの船を調査に行って、本船の計画に万全を期した。また運輸技術研究所の綱索張力計を借り、開発局の手で主捲揚機のロープの張力を測って貰って参考とした。本船の要目は下記の通りで、目下函館船渠で建造中である。

船体部

長×幅×深 31.0 m×11.5 m×2.6 m

機関及電気部

主原動機 400 HP チーゼルエンジン 2 台
主捲揚機用発電機 250 kw 同 電動機 225 kw
スラスト用発電機 75 kw 同 電動機 60 kw

裏回用発電機 60 kw 同 電動機 50 kw
以上直流ワードレオナード制御
第1補助発電機 150 kw 前部スバッド用電動機 75 kw
後部スバッド用電動機 30 kw コンベヤー用電動機 25 kw
以上交流
補助原動機及電機 略

浚渫機部

バケット容量 2.35 m³ 浚渫深度 6 m
公称能力 149 m³/h

(3) 硬土盤用チツパー浚渫

計画依頼者 運輸省第四港湾建設局

要望事項 掘削力を劇的に増大したジツパー（動力はチーゼルエレクトリック）の計画

作業期間 29年12月~30年1月

チツパーは海底の深い処を掘削するので、チツパーハンドルと主捲揚ロープの角度 A が小さく、最大深度で 23° 位になっている。従ってロープの張力を T とすれば、掘削力は $T \times \sin A$ だから、 T の割合に甚だ小さい。換言すれば一定の掘削力に対し、ロープの張力やブームの強度等を非常に大きくせねばならぬ。またジツパーハンドルの圧縮力は $T \times \cos A$ だからこれが非常に大きくなって、スラストを利かせ得ないのみか、ブレーキにさえ困難を感じる様になる。この点を何か新しい構想で解決し、ロープの張力は現在程度にして掘削力を大幅に増大し、相当硬い地盤まで爆破の助けを借りず直接掘削し度いという要望である。なお在來のジツパーのようにブームだけが旋回するのでなしに、機械旋回式とすることを要求された。

この目的を達するためには、ブームの先端を低くすればよい。しかし土運船に排土するためにはこれが高くなければならぬので、結局ブームを俯仰させねばならぬ。当然の成行きとして、はじめは在來の形のブームの根元を旋回台にヒンジすることが考えられたが、結局図のよう

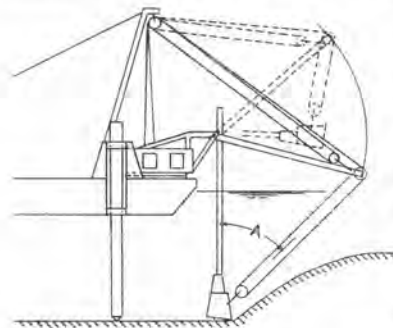


図-1

うに旋回台から突梁を出し、そこにブームのヒンジとジツパーハンドルを設けたがよいということになった。そうすると、在來のようにブームの途中にサドルがありブームが大きな曲げを受けるものに比し、ブームは単純な坑圧材となるから軽くて済み、俯仰の動力も節約されることになる。これは日立製作所の安河内春雄氏の考案で、特にこゝに名を挙げて敬意を表する。なおこれは同社で特許出願中である。

次にブームの俯仰に単独の捲揚機を用いるかどうかということが問題になったが、主捲揚ロープの張力にもブ

ームを起す作用があることに着目し、主巻揚とブーム巻揚の巻胴を1台の主電動機から駆動することにより、大きな動力をブームの巻揚げに注入し、サイクルタイムの短縮を計ることにした。これは石川島重工業の考案である。斯くして掘削力は如何に増大されたかと言うに、最大深度 13 m のとき角 A が約 45° になったから、 $\sin 45^\circ / \sin 23^\circ = 1.8$ 、即ち同一のロープ張力に対し掘削力は 1.8 倍になった。かくて本計画は世界のジッパー界に新生面を開いたもので、その実績が期待されるが、こゝに至るまでには前記 2 社及び神戸製鋼の多大な貢献があった。またこの計画は予算消化の関係で、作業期間が極端に短かかったので、委員各位には年末年始に拘らず絶大な御努力を載いた。茲に関係各位に深甚な謝意を表する。

本船の要目は下記の通りで、目下石川島重工業で建造中である。

船体部

長×幅×深 31.0 m×12.5 m×3.3 m

機関及電気部

主原動機 400 HP ディーゼルエンジン 2 台

主巻揚機用発電機 225 kw 同 電動機 200 kw

スラスト用発電機 90 kw 同 電動機 70 kw

戻回用発電機 90 kw 同 電動機 75 kw

以上直流ワードレオナード制御

第 1 補助発電機 100 kw 前部スバッド用電動機 400 kw×2 台

後部スバッド用電動機 50 kw パッキング用電動機 30 kw (トルクモーター)

揚筒機用電動機 30 kw

以上直流電動機エトルクモーター外界制御

補助原動機及電機 略

装置機部

バケット容量 硬土盤用 2 m³、軟土盤用 3 m³

浸漬深度 13 m 公称能力 120 m³/h (硬土盤、深度 6 m)

製造業部会

製造業部会の会員は、逐年増加の一途をたどり、既に百十余社に及んでいるので、部会の円滑なる運営を期するため、部会員の製造機種等を考慮して二十数社の幹事会社を選出し、部会運営の企画立案と諸連絡に幹事会社が当ることとした。而して年度当初において、幹事会社が立案して承認を受けた部会の昭和 29 年度事業計画は次の通りである。

- (1) 製造業会員全般に関係ある事項の協議研究
- (2) 各部会、専門部会との連絡
- (3) 関係官庁との連絡、資料提供
- (4) 建設機械需要者との連絡
- (5) 見学会、講演会等の開催

以上の事業計画具体化の第一着手として、幹事社に案内して、昭和 29 年 7 月 3 日、建設省五十里工事事務局の見学会を開催した。この見学会は、参加者二十名余で、現地所長以下関係者の懇切な案内を受け、天候にも恵まれて、建設機械に関する知識を深めるため、極めて

有意義な見学会であった。

その後引続き事業計画に基き、各種の分科会を設けて事業を行う予定であったが、諸般の関係上特記すべき事業を行うに至らなかったことは誠に遺憾である。新年度においては特に他部会と緊密に連絡をとり活潑な運営を期したい。

建設業部会

建設業部会は現在幹事会社二十数社で運営しており、従来は余り活潑な部会が見られなかった。然し幸に昭和 29 年 11 月 25 日定例幹事会を開催して以来急速に活潑化し、毎月一回幹事会、見学会、座談会等の形で会合が開かれておる事は御同慶に耐えない次第である。

当部会の目的は協会内の専門部会その他の部会との連絡をとり、機械化施工の新知識を吸収すると共に、各社が施工上の体験を報告検討して建設業各社の技術の向上を計り、以て工事発注者各位の要請に応えんとするものであると考えられるが、何分本格的部会活動に入ってから日も浅く、各位の御期待に応えるような特記すべき実績のない事は遺憾である。

現在迄の数回の会合又その間の研究の主題は、隧道の全断面掘削にあった。即ち第三回幹事会において熊谷組の加納倫二氏よりの佐久間ダムの隧道及び飯田線の隧道に関する全断面掘削の貴重な体験談に始まり、第 6 回の飯田線並びに佐久間ダム工事の見学会に至る迄、参加各社の熱心なる御支持により可なり成果を挙げる事ができた。全断面掘削に関しては、特にその経済性に就てなお多くの研究余地を残しているが、それは今後の部会の活躍に待つべきであらう。

現在業界はデフレの苦しい時期に際会しており、一方海外発展の機運もあって、当部会の発展がやがては所期の目的達成に大きくプラスする時の来る事を切望している次第である。

商社部会

商社部会が 29 年度中に取上げた諸問題のうち、最も重要な課題は国産建設機械の海外進出に関する具体的方策の研究であった。そこでこの問題についての経過を報告して商社部会昨年度事業の説明にかえさせて頂き度いと思う。上記の問題を商社部会で取り上げた理由は、(イ) 東南アジア諸国に対する賠償問題の進展に伴い、我国建設機械の海外進出促進のための総合的施策が業界一般から要望されており、(ロ) 同時に東南アジア諸国の我国建設機械に対する関心と亦、近来次第に高まってきつゝあると感ぜられた為である。たとえば、ビルマから政府要員が来日し、建設機械メーカーを視察したり、亦香港の一商社から香港において我国建設機械のみの展示会開催の勧誘を受けたりした事実等もこれを物語って

る訳である。

上述の理由にもとづいて当部会は、去る3月4日、本問題に最も関係の深い通産省産業機械課長其の他の方々をお招きし上記の事柄を主題として部会員多数と懇談研究した次第である。この懇談会において最も活潑に意見の交換された問題は、海外需要が如何にしてキャッチし、吾々の海外活動を如何に能率よくするかという問題と、差当りコスト引下げの為に考えられる政府助成策の問題であった。勿論建設機械の技術的な向上は一層強く要望され製造家各位のいま一段の努力は目下の急務である事に変わりはないが、現状の程度においても、東南アジア諸国の要求に応じ得る機械は相当あると考えられるのに、現在の輸出実績は余りにも貧弱過ぎる。これを促進するには現地需要の実態把握と適切な政府の助成策とが不可欠ではないだろうかという訳である。

海外需要調査に対しては、戦前あった在外商務官制度又はこれに代る制度の復活が要望され、これが実現の為の運動を如何に展開するかという事が論ぜられた。各商社は自社の海外出先機関、或いは好関係の海外商社等と密接に連絡しこれが情報入手に尽力してはいるものゝ、何と云っても実績の乏しい建設機械関係の調査は必ずしも出先機関の深い関心を得ているとは云い切れず、目先の商内に追われているのが実情のようである。この為矢張り公的な立場で広い視野の下に、海外の建設計画をキャッチしこれを我国現在のレベルで処理し得るような計画に持ち込んで行く手配や情報をとり得る機関の設置が望まれる。この問題は年度の継続事項として当部会のみならず本協会全体の問題として、できることなら協会外の有力機関の協力も得て推進する事を決定した次第である。

建設機械のコスト引下げの問題は、特に欧州製品が東南アジアに根強い基盤を作っているもので、これとの競争上クロスアップしてきたものである。何等かの形で政府の強力な助成策が望ましく、然も他国を刺戟しないよう留意し乍ら巧妙に処理されることが望ましい。いづれにせよ、東南アジアが各国の注視を浴びている以上同地域に対して建設機械が取残されないよう各方面の関心を高める必要があり、商社部会も驛尾に附してできる限りの努力をしたい念願である。本稿を借りて他部会及び関係各位の本問題に対する御指導を熱望する次第である。

サービス業部会

サービス業部会が協会本部の組織として発足したのは昨年度当初であって、部会を構成する会員も概ね中小業者であって数も少く、他の部会のようにはなやかな活動はやらなかったが、次の幾つかの重要課題については数回の懇談会を重ねて一応の検討を行った。

(1) 建設機械の修理、再生、整備の技術的及び経済的

問題。

- (2) 建設機械の部品工具についての技術的及び経済的問題。
- (3) 建設機械の部品手当に要する資金、部品輸送、部品ストックの隘路。
- (4) メーカー、ユーザー、ディーラーに対するサービス業者からの要望事項。
- (5) サービス業の業態系図の作製。
- (6) 建設機械整備基準の改訂。

建設機械サービスの直接課題は(1)、(2)、(3)項であって、懇談の結果いづれも純技術的に深く研究すべき問題と、主として経済的(サービス業の経営、建設機械の運営、部品経理、工費に占める部品費など)に考慮すべきものと、この両者を併せ考えるべきものなどに区別して今後検討しなければならないことが分った。

(4)の問題は当然同業者部会として予想される所であったが、実際には同じくサービス業と称しても、修理業者、再生業者、部品業者、部品製作者、賃貸業者、技術相談を主とする者などによって、それぞれ要望事項が異り単一にまとめることはむづかしいということが分った。それでもお互いに話し合うことによって、いくつかの共通事項がまとまり、また一見して関係のないような事項でも根底には同じ社会情勢から生じてきていることもあり、これらに対しては何等か打つ手も考えられた。ある大メーカーは傘下の部品業者に一方的に苛酷な条件をおしつけており、独占企業の弊害が露骨にあらわれサービスの改悪となっている場合でも、親会社から統制されている個々のサービス業者としては当然な要望も遠慮しなければならないという立場であるが、これは共通事項として取り上げれば事態の改善として強く主張し得るに違いない。

(5)の業態系図というのは、従来サービス業の離合集散がはげしくて実態を知ることがむづかしいので、これらに関係ある会社と技術員の経歴を一覧して分る様な系図ができれば非常に便利である。その目的でとりあえず業態系図の資料となるリストを作り参考に供した。

次にサービス業部会が発唱して整備部会に呼びかけ、建設機械整備基準の改訂について両部会の合同会議を開いて改訂準備を行った。これは大変な事業であるので、その着手を怖れる会員もあり、一応関係各方面にアンケートを求めて世論調査をした上で本格的に取りかかることになった。

なお、建設機械の輸出、機械化施工の海外進出については常にサービスが大きな問題として論議されており、現状ではいろいろ実現し難いこともあるが、われわれとしては全体の立場から何とか取り組んで育ててゆかなければならない課題である。

社団法人 日本建設機械化協会

第六回定時総会の開催

本協会の第六回定時総会は去る5月27日(金)午後1時30分より銀座交詢社ホールにおいて開催された。

開会の辞に始まり会長挨拶、書記の任命、総会成立宣言、議事録署名人の選任、議事(昭和29年度事業報告並に決算報告に関する件、役員改選の件、昭和30年度事業計画並に収支予算案に関する件)、新旧会長の挨拶、支部報告、閉会の辞の次第を経て盛会裡に総会を終了した。

役員改選では会長に内海清温氏、副会長には稲生光吉、西松三好の両氏が再選され常務理事22名、理事23名、監事3名をそれぞれ選出した。

なお当日の出席者数は団体会員総数182のうち122(内委任状出席者数83)であった。

又昭和29年度事業報告、昭和29年度一般会計、特別会計の貸借対照表及び損益計算書、昭和30年度事業計画、昭和30年度一般特別会計の収支予算、昭和30年度役員、顧問、参与、部会長、専門部会長、委員長及び運営幹事は次の通りである。

昭和29年度事業報告書

本協会は去る3月26日をもって創立以来満6ヶ年を経過したが、この間建設事業の機械化は年と共に躍進を続け、本協会の基礎も確乎不動のものとなり、事業の推進も健全な発展を見せていることは、偏に各位の熱烈なる御支援と御協力の賜と深く感謝しているところである。

昭和29年度の事業報告を行う前に会員各位の格別の御配慮により、去る昭和29年10月14日、本協会の事務所を、文京区駒込より中央区銀座に移転し、創立以来の懸案を解決して事業推進に多大の便益を与えて頂いたことについて深甚なる感謝の意を表する次第である。

昭和29年度の事業については、第5回定時総会に於いて承認された事業計画に基き各部会、専門部会及び技術相談部によって、事業を遂行したのであるが、夫々熱心な研究討議を続けて予期以上の成果を納めたことは、誠に御同慶の至りである。而してこの間における会議および各種委員会の開催数は合計242回で主要行事一覧表は別表の通りである。

本協会の会員数は逐次増加を示しているが昭和30年3月末現在に於いて団体会員数は372で昨年度より12の増加を示し、その内訳は本部関係189社(8社増)支部関係183社(7社増)となっており、又個人会員数は1,445名となっている。

本年度に於ける刊行物は、月刊「建設の機械化」誌の外、昭和29年12月に「オペレータハンドブック・エンジン編」及び「骨材破碎の理論と実際」を昭和30年3月「最近の土質工学」及び「全国建設業者建設機械保有現況一覧表」を刊行した。以下細部に亙り各部会、専門部会及び技術相談部の事業報告を行う。

1. 常置部会

(1) 普及部会

1. 月刊「建設の機械化」誌発行
3月末をもって61号の発刊を終った。特に3月号は日本建設機械要覧の補遺をかねて、新機種紹介特集号として百数十頁の特別号を発刊した。

2. 建設機械展示会の開催

本年度は本協会と東京都の共催で5月16日より27日まで12日間日比谷公園において開催した。会期中は好天に恵まれ出品協力会社99社の多きに達し極めて盛会であった。今回は特にエカップ国際会議の時期と合せたので東南アジア諸国からの会議出席者の多数参観を得、国産建設機械の紹介に大いに役に立った。

3. 建設機械化展覧会の開催

恒例の国土建設週間の一環行事として、建設省主催、本協会後援で7月8日より15日までの8日間日比谷公園において出品会社68社の協力をえて建設機械化展覧会を開催した。本展覧会は特に機械化施工法の宣伝、普及を主目的とした新構想によって行ったものであり、盛会であった。

4. 座談会、講演会の開催

次の座談会及び講演会を行った。

(1) 最近における整備上の諸問題について

(2) 道路計画に関する講演会

(3) 電源開発に関する講演会

5. 見学会の開催

11月19日 佐久間ダムの見学会

を行った。

(2) 技術部会

昨年度からの継続である 17 の委員会と今年度新たに設置されたコンプレッサ技術委員会及びウインチ技術委員会を加えて 19 の委員会をもって、各種建設機械の規格決定、性能試験要領の作成、及び性能向上に関する諸問題をとりあげて 71 回に及ぶ研究会議を開いたが、その中で研究成果の纏ったものは去る 4 月 25 日に技術講演会を開催して、報告した。

各委員会の事業活動の概要は次の通りである。

1. ディーゼル機関技術委員会

建設機械用ディーゼル機関の進歩に伴い会員の依頼による性能試験の実施と現行性能試験要領の一部改正及びディーゼル機関の出力修正に関する研究を実施し、その成果を去る 4 月 25 日に報告した。

2. トラクタ技術委員会

性能試験要領の再検討を行うと共に標準仕様書(案)を作成した。

3. タイヤドーザ技術委員会

輸入タイヤドーザの調査研究を行った。

4. シヨバル系技術委員会

性能試験機の調査研究、標準仕様書(案)の作成及び安全衛生規則についての修正案をとりまとめた。

5. グレーダ技術委員会

性能試験要領の検討修正及び標準仕様書(案)を作成した。尚性能試験要領については去る 4 月 25 日に報告した。

6. ダンプトラック技術委員会

実態調査を行った外、従来からの性能試験要領(案)に再検討を加え、大型ダンプトラックも含めた性能試験要領(案)を作成した。

7. ロードローラ技術委員会

性能試験要領を作成し、去る 4 月 25 日に報告した。

8. 土工用機関車、土運車改良委員会

改良に必要なデータを集めた。

9. ミキサ技術委員会

既に制定したミキサ性能試験要領に基き、会員の依頼による性能試験を行った外工業技術院の依頼により日本工業規格 JIS 改訂(案)を作成した。

10. コンクリート振動機技術委員会

ダム工事現場における現地試験及び実態調査を行い、その成果は去る 4 月 25 日に報告した。

11. 建設機械耐久度研究委員会

建設機械の各部の耐久度について総合調査を行いその成果を取纏めた。

12. 潤滑油研究委員会

建設機械用潤滑油の品質向上に関する資料を得るため実地試験を行った。

13. 熔接研究委員会

磨耗部盛金の耐磨耗性の研究を行い、その成果は去る 4 月 25 日に報告した。

14. 建設機械用各種バケット研究委員会

バケットの切削機構についての研究を行った。

15. 機素研究委員会

ベヤリング及びギヤについて研究を行った。又ナットの弛み止めについてはその成果を去る 4 月 25 日に報告した。

16. トルクコンバータ研究委員会

トルクコンバータの建設機械への応用について研究した。

17. 用語統一委員会

基礎資料を整理審議中である。

18. コンプレッサ技術委員会

ロータリーコンプレッサの性能試験要領について検討中である。

19. ウインチ技術委員会

工業技術院よりの依頼により動力ウインチの日本工業規格 JIS 改訂(案)を作成した。

(3) 施工部会

次の 5 つの分科会を構成して次の事業を行った。

1. 第 1 分科会(建設機械の償却

費、稼働時間と維持費との関係についての調査研究)

(1) 調査様式を決定し関係方面に調査を依頼した。

(2) 建設機械の使用料の理論について新しい研究報告を取纏め、その成果を去る 4 月 25 日に報告した。

2. 第 2 分科会(土工工費の構成の基礎とスクレーバ施工歩掛りについての調査研究)

(1) ブルドーザ土工についての工費の構成については昭和 28 年度に引続き研究を続行しほぼ完成を見た。

(2) ブルドーザ土工の作業量計算尺を製作し発行した。

(3) スクレーバ歩掛りについては基礎資料を蒐集中である。

3. 第 3 分科会(ダムコンクリート工費の構成とダムコンクリート設備の調査研究)

昭和 27, 28 年度建設技術研究補助金による調査の結果について取纏め報告書を作成した。

4. 第 4 分科会(稼働日数の全国的調査)

未着手

5. 第 5 分科会(岩石掘削と運搬についての調査研究)

調査様式を決定し関係方面に調査依頼中である。

(4) 整備部会

2 月 7 日、サービス業部会員と協力して「建設機械整備基準」の改訂等について活潑な意見の交換を行うと共に整備基準改訂に関する基礎調査を開始した。

(5) 調査部会

1. 建設機械の需給調査

年度当初部会長の更迭などのため発表が遅延し、又昨年度に比して調査資料が増加したので機関誌 11 月号に総計表のみを掲載発表した。詳細は別刷りとして頒布した。

2. 全国建設業者の建設機械保有現況の調査

全国建設業者(登録済)の建設機

械保有台数の現況を調査し、機関誌の4,5月号に掲載したが連載すると年余を要するので別刷として頒布した。

3. 建設機械抵当法に該当する機械の製造状況の調査

建設省よりの依頼により調査を実施した。

(6) 貿易部会

1. 昭和28年度に刊行した英文要覧(Machinery Japan-Construction Equipment 1953)を海外宣伝の布石として在外事務所へ送付したその結果最近に至り印度、英国、ベルギー、ビルマ等よりカタログの送附方の依頼や建設機械に関する引合が増加している。

2. エカッフエ関係の各部門の会議が内地外地に於て開催された際英文要覧を夫々寄贈した。

3. 香港所在の一外国商社より国産建設機械の輸出を目的として香港に於て展示会を開催する件について協力されたい旨申出があったので外務省に依頼して現地の状況調査を行うと共に各会員メーカーの賛否を調査したが賛成会社が少く中止した。

4. ビルマ政府職員の日本の道路建設並に機械製造工業の状況視察に当り便宜斡旋方の依頼がビルマ重機室よりあったので、関係工場を案内し又、視察員と各関係官民代表との懇談会を開催して国産建設機械の使用実績等を紹介した。

2. 専門部会

(1) 水力開発機械化専門部会

1. 「骨材破砕の理論と実際」編集委員会

昭和28年度、製砂方式の調査研究委員会に於いて調査研究した資料及びブロックプロダクトの翻訳資料等を編集集録して「骨材破砕の理論と実際」を12月に刊行した。

2. 製砂方式の調査研究委員会

昭和28年度に引き続き昭和29年度においても建設技術研究補助金の交付を受け製砂方式の調査研究を続

昭和29年度決算報告書

貸借対照表

(一般会計の部) 昭和30年3月31日現在

借方		貸方	
摘要	金額(円)	摘要	金額(円)
什器備品	301,660	元入金	3,047,672
事務室	2,310,000	前受	18,770
備利	125,100	未受	4,500
品金	290,911	手引	165,000
金金	1,745,805	未退	28,353
金金	110,245	期手	829,700
金金	47,000	引当	4,846,240
形金	36,000	余金	
金金	845,180	計金	8,940,235
形金	3,770,615	小期	1,806,531
入金	1,164,250	余金	
特別会計			
合計	10,746,766	合計	10,746,766

損益計算書

(一般会計の部) 自昭和29年4月1日至昭和30年3月31日

損失之部		利益之部	
摘要	金額(円)	摘要	金額(円)
経当期	6,245,005	取入	5,629,800
費金	1,806,531	委託	332,000
		研究	946,370
		補助	962,117
		雑入	100,000
		雑入	81,249
合計	8,051,536	合計	8,051,536

貸借対照表

(特別会計の部) 昭和30年3月31日現在

借方		貸方	
摘要	金額(円)	摘要	金額(円)
什器備品	52,300	元入金	1,164,250
事務室	404,149	前受	111,833
備利	187,853	未受	10,960
品金	339,737	手引	785,886
金金	2,870,542	未退	3,770,615
金金	419,236		
形金	945,790		
金金	382,548		
形金	5,602,155		
入金	241,389		
特別会計			
合計	5,843,544	合計	5,843,544

損益計算書

(特別会計の部) 自昭和29年4月31日至昭和30年3月30日

損失之部		利益之部	
摘要	金額(円)	摘要	金額(円)
前期繰越	2,364,062	個人	986,243
出版物	6,145,821	物先	7,251,433
製作費	14,364,062	会費	3,454,985
		上載	2,507,000
		出品	5,198,130
		取卸	364,223
		の損失	2,870,542
		の損失	241,389
合計	22,873,945	合計	22,873,945

行した。本年度は新たに4ヶ所の現場について実地調査を行った外、昨年度の調査地点についても数ヶ所の調査を行った。この成果を取纏めて去る4月25日に報告した。

(2) 道路工事機械化専門部会

1. 第1分科会(コンクリート舗装機械の研究)

コンクリート舗装の簡易セットの研究に対して建設技術研究補助金の交付を受けて簡易パッチャーブラシト、簡易フィニッシャ、コンクリートカッターの試作研究を行った。

2. 第2分科会(舗装補修用機械の研究)

舗装補修用路盤の締め固め機械の試作研究を行った。試作を終って現在室内実験を行っている。

(3) 土と基礎機械化専門部会

1. 第1分科会(土の締め固め機械の研究)

法面締め固め機についての試作研究を行った。

2. 第2分科会(土の安定工法研究)

土の路面混合機の試作研究を中心に検討した。現在までに大阪で現場実験を行った。

3. 3月22, 23日の両日、最近の土質工学についての講演会を行った。聴講者は約280名で非常な盛会であった。

(4) 指導書専門部会

オペレータの指導書中最も要望されていたエンジン編を12月に刊行した。その他は次のような進捗状況である。

1. トラクタ編 原稿 80% 完了
2. ショベル編及びグレーダ編 編集要綱及び執筆担当者決定

3. 技術相談部

本年度中に技術相談を受けたのは下記の4件で、夫々報告書を提出した。

1. 5月に運輸省第2港湾建設局より低位型バケット浚渫船についての設計

2. 9月に北海道開発局よりディッパー式浚渫船についての設計

3. 11月に東北地方建設局より目屋ダム工事用原石採取計画及び設備についての調査

4. 12月に運輸省第4港湾建設局より硬土盤浚渫船についての設計

4. 業種別部会

(1) 製造業部会

7月3日、本部会員の要望により23社参加の下に建設省五十里ダムの見学を行った。

(2) 建設業部会

1. 12月16日 トンネルの全断面掘削に関する座談会を開催した。

2. 2月27日 ジャンパーの説明会及び傾倒式土運船の映画会を開催した。

3. 3月12日 佐久間ダム飯田線付替工事、大原隧道水窪側の全断面掘削工事の見学を行った。

(3) 商社部会

建設機械に対する商社の態度は従来稍々輸入偏重の傾きがあったが、本年度に於ける商社部会の重要案件

は国産機械の生産性向上と輸出の促進問題であった。

此の問題に一応の目途を得るために、3月4日通産省産業機械課長その他を招き、次の諸点について懇談した。

1. 建設機械の輸出現況
2. 東南アジア市場の実態
3. 建設機械輸出に対する政府の助成策
4. 海外駐在商務官制度の復活
5. 関係団体との協力による政府への建議

(4) サービス業部会

本年度は次の課題について検討を行った。

1. 修理、再生整備の技術的及び経済的問題
2. 部品、工具についての技術的及び経済的問題
3. 資金、輸送、ストックの隘路
4. メーカー、ユーザー、ディーラー等に対する要望事項

尙、2月7日に整備部会と合同会議を開き建設機械整備基準の改訂について検討を行うと共に本部会としての諸準備につき協議した。

昭和30年度事業計画

1. 常置部会

(1) 普及部会

1. 「建設の機械化」誌発行
 2. 見学会、座談会、講演会の開催
 3. 建設機械展示会の開催
- 本年度は10月初旬に開催する予定である。

定である。

4. 建設機械発表会の開催

(2) 技術部会

本年度は昨年度に引続き、次の19の委員会を設け部会を運営する計画である。尙研究成果のまとまったものは機関誌、研究報告会等によって報告する予定である。

区分	名 称	主 要 研 究 題 目
1	ディーゼル機関技術委員会	性能試験要領の制定 性能向上の研究 補器性能向上の研究
2	トラクタ技術委員会	トラクタ性能試験要領の制定 トラクタ性能向上の研究
3	クイードーザ技術委員会	クイードーザの規格 その他に関する研究
4	ショベル系技術委員会	性能試験要領の制定 性能向上の研究
5	グレーダ技術委員会	同 上

6	ダンブトラック技術委員会	性能試験要領の制定 性能向上の研究
7	ロードローラ技術委員会	同 上
8	土工用機関車土運車改良委員会	標準型の制定 性能試験要領の制定
9	ミキサ技術委員会	性能向上に関する研究 性能試験要領の制定
10	コンクリート振動機技術委員会	性能向上に関する研究 性能試験要領の制定
11	建設機械耐久度研究委員会	建設機械及び各部品の耐久度調査並びに修理費との関係の総合調査
12	潤滑油研究委員会	潤滑油の品質向上適正用途の研究 グリースサービス間隔時間の延長研究
13	熔接研究委員会	摩耗部盛金の耐摩耗性の研究
14	建設機械用各種バケット研究委員会	土質条件に適應する掘削バケットの研究
15	機素研究委員会	本年度は主としてベヤリング及びギヤについて研究を行う
16	トルクコンバータ研究委員会	性能試験要領の制定及び建設機械へ応用する場合の諸問題の研究
17	用語統一委員会	建設機械の用語を統一する
18	コンプレッサ技術委員会	性能試験要領の制定 ロータリーコンプレッサの研究
19	ウインチ技術委員会	ウインチ規格(案)の作成 性能向上に関する研究

(3) 施工部会

昨年度に引続き5分科会を構成して次の事業を行う。

1. 第1分科会

建設機械の使用料及び修理費の標準を求め他の分科会に於ける工費の構成、工事歩掛りに使用する機械経費の統一を図る。

2. 第2分科会

スクレーパ施工について作業能力、工費の構成を調査研究する。

3. 第3分科会

ダムコンクリート工費の構成について一定の様式により調査を継続する。

4. 第4分科会

稼働日数の全国的調査を行う。

5. 第5分科会

岩石掘削と運搬について調査資料を集計整理する。

(4) 整備部会

1. 建設機械整備基準の増補修正

2. サービス業部会と協力してサービス改善方策の研究

3. 整備に関する調査

(5) 調査部会

1. 現有建設機械の調査(老朽度の調査を含む)

2. 機械の需給状況調査

3. 輸出入調査

(6) 貿易部会

1. 海外渡航者の講演会開催

2. 賠償問題に関する講演会開催

3. 海外宣傳用映画製作

2. 専門部会

(1) 水力開発機械化専門部会

1. 製砂方式の調査研究

2. 隧道機械化工事の実績調査

3. 水力開発に於ける使用済機械の転用対策の調査研究

4. 「骨材破砕の理論と実際」増補の刊行

(2) 道路工事機械化専門部会

1. 第1分科会

舗装工事の機械化の研究

2. 第2分科会

路盤、路床工事の機械化の研究

3. 第3分科会

道路工事機械化の経済性調査

(3) 土と基礎機械化専門部会

1. 第1分科会 しめ固めの研究

2. 第2分科会

土の安定工法の研究

3. 第3分科会

軟弱地盤、基礎工法の研究

(4) 指導書専門部会

オペレータ用として現在最も要望

されているものを次の順序で出版する予定である。

1. トラクタ編印刷を完了させる
2. ショベル編原稿を完成させる
3. グレーダ編 同 上

3. 技術相談部

1. 機械化施工に関する技術相談
2. 建設機械の設計製作に関する技術相談

4. 業種別部会

(1) 製造業部会

1. 製造業会員全般に関係ある事項の協議研究

2. 各部会、専門部会との連絡

特に建設業部会に対しては、連絡定例幹事会の設置、建設業部会との合同見学会及び講演会の開催等につき協議しその実施を図る。

3. 関係官庁との連絡、資料の提供

4. 建設機械需要者との連絡

5. 見学会、講習会の開催

(2) 建設業部会

1. 建設業会員全般に関係ある事項の協議研究

2. 各部会専門部会との連絡

3. 建設機械製造業者との連絡

4. 貿易業者との連絡

5. 見学会、講演会の開催

(3) 商社部会

1. 商社相互の関連事項の研究

2. 輸入と国産との調整問題の検討

3. 建設機械の輸出促進

(イ) 海外市場の実態把握

(ロ) 政府の助成又は補助の要請

(ハ) 製造業者との情報交換

(ニ) その他

4. 各部会特に製造業部会及び建設業部会との連絡

5. 講演会、情報交換会、見学会等の開催

(4) サービス業部会

1. サービス業の業態調査

2. 建設機械整備基準の改訂資料の提供

3. 講演会の開催

昭和30年度一般会計収支予算書

収入の部	6,293,600円	支出の部	6,293,600円
1. 団体会費	5,630,000円	1. 事業費	2,483,800円
2. 支部納入金	651,600円	2. 什器備品	400,000円
3. 雑収入	12,000円	3. 事務費	1,953,800円
		4. 人件費	1,132,000円
		5. 予備費	324,000円

昭和30年度特別会計収支予算書

収入の部	20,497,200円	支出の部	20,497,200円
1. 機関誌関係	3,300,000円	1. 事業費	15,739,000円
2. 建設機械展示会	5,200,000円	2. 什器備品	100,000円
3. 海外宣伝用建設機械映画関係	3,000,000円	3. 事務費	2,351,000円
4. 建設機械整備基準(新版)	2,600,000円	4. 人件費	2,190,000円
5. 指導書(オペレータハンドブック)トランプ編	900,000円	5. 予備費	117,200円
6. 製砂方式の研究新刊書	600,000円		
7. 技術相談料	500,000円		
8. 建設機械化講習会	200,000円		
9. 建設機械技術講演会	100,000円		
10. 手持出版物売上	4,079,200円		
11. 雑収入	18,000円		

役員

役名	氏名	所属
会長 (理事)	内海 清温	財団法人建設技術研究所長
副会長 (理事)	稲生 光吉	三菱日本重工業(株)取締役相談役
(理事)	西松 三好	西松建設(株)取締役社長
常務理事	片平 信貴	建設省大臣官房建設機械課長
"	堀田 真夫	農林省農地局建設部機械課長
"	上野 省二	運輸省港湾局機材課長
"	琴坂 重幸	通産省重工業局産業機械課長
"	市浦 繁	通産省公益事業局開発業務課長
"	岩永 義美	日本国鉄東京操機工事事務所長
"	野瀬 正儀	電源開発(株)土木部次長
"	水越 達雄	東京電力(株)建設部土木課長
"	佐藤 欣治	佐藤工業(株)取締役社長
"	山本 格	大成建設(株)顧問
"	芥川 重雄	(株)日立製作所機械事業部技術部長
"	岩間 武司	(株)神戸製鋼所取締役
"	鮫島 健男	(株)小松製作所建設機械部長

常務理事	堀 康夫	三菱日本重工業(株)川崎製作所副所長
"	柏 忠二	富士物産(株)専務取締役
"	高木 薫	建設機械サービス(株)取締役社長
"	加藤三重次	運営幹事代表
"	齊藤 義治	運営幹事代表
"	末森 猛雄	関西支部長
"	佐久間七郎左エ門	中国, 四国支部長
"	鶴見 一之	東北支部長
"	横道 英雄	北海道支部副支部長
理事	高野 務	建設省道路局国道課長
"	山本 三郎	建設省河川局治水課長
"	谷藤 正三	建設省土木研究所道路研究室長
"	畠山 正	通商産業省公益事業局水力課長
"	山本 一彦	防衛庁装備局武器課長
"	大森 頼雄	防衛庁経理局工務課長
"	篠尾 正明	防衛庁技術研究所第二部長
"	高坂 紫朗	日本国鉄施設局土木課長
"	宮沢 吉弘	日本国鉄建設部計画課長
"	中島 重喜	工業技術院標準部材料規格課長
"	岡部 三郎	東亜港湾工業(株)取締役社長
"	名須川秀二	日本舗道(株)専務取締役
"	石上 立夫	日本国土開発(株)取締役
"	光島光三郎	住友機械工業(株)常務取締役
"	田口 連三	石川島重工業(株)常務取締役営業所長
"	志村 彦七	新三菱重工業(株)自動車部長
"	田中 繁	田中土鉸機(株)取締役社長
"	湯原 正毅	高島屋飯田(株)機械部産業機械課長
"	勅使河原政男	財団法人建設技術研究所
"	田中 常三	関西支部常任理事
"	岡沢 裕	中国, 四国支部常任理事
"	高橋 敏郎	東北支部常任理事
"	米納津一郎	北海道支部常任理事
監事	大島 満一	飛島土木(株)取締役副社長
"	内田 豊	(株)渡辺製鋼所取締役
"	大曲喜四郎	千代田金屬(株)営業部機械課長

顧問

氏名	所属
兵名 忠	参議院議員
岩沢 三郎	参議院議員
溝口 久太郎	参議院議員
小沢 柳多	建設次官
小峰 鹿蔵	特許庁長官
稲浦 幸七	工業技術院長官
上野 作次	建設技監
駒形 明	建設省計画局長
菊池 操一	建設省道路局長
渋江 凱一	建設省河川局長
富樫 正文	建設省土木研究所長
米田 孫治	建設省関東地方建設局長
松村 柱	建設省大臣官房長
金子 二郎	農林省農地局建設部長
石破 志郎	運輸省港湾局長
桜井 静夫	通商産業省重工業局長
黒田 義雄	工業技術院標準部長
鈴木 大作	衆議院常任委員会建設専門委員
三輪 正倫	科学技術行政協議会事務局局長
西畑 康平	東京部経済局長
鈴木 恒樹	東京部建設局長
福富 恒樹	東京電力(株)建設部長
坪田 正造	東京電力(株)工務部次長
伊藤 令二	電源開発(株)理事
高橋 泰介	北海道電力(株)取締役土木部長
石川 栄次郎	東北電力(株)取締役建設局長
岩本 常次	北陸電力(株)建設部次長
平井 彌之助	中部電力(株)建設部長
鶴飼 孝造	関西電力(株)建設部長
三田 民雄	中国電力(株)土木部長
目黒 雄平	四国電力(株)建設部長
近藤 正雄	九州電力(株)取締役土木部長
志波 勉	東京大学教授
熊川 信之	東京大学教授
西脇 仁一	東京大学教授
川田 正秋	東京大学教授
曾田 範宗	東京大学教授
最上 武雄	東京大学教授
国分 正胤	東京大学教授
星埜 和	東京大学教授
庄司 英信	京都大学教授
石原 藤次郎	京都大学教授
村山 朔郎	京大大学教授
原田 千三	東北大学教授
河上 房義	東北大学教授
真井 耕象	北海道大学教授
板倉 忠三	北海道大学教授
平井 寛一郎	電気事業連合会事務局長
吉田 徳次郎	九州大学名誉教授
藤井 真透	日本大学教授
平山 復二郎	PSコンクリート(株)取締役社長
久保田 豊	日本産業再建技術協会

坂井 久彌	第一物産株式会社
本間 徳雄	日本開発技術協会理事
鮫島 茂	工学博士
石井 穎一郎	岡山県顧問
空閑 徳平	鹿島建設(株)取締役堤部長
金森 誠之	建設機械研究所長
小宅 習吉	飛島土木(株)常務取締役
稲垣 茂樹	建設省近畿地方建設局長
広長 良一	大阪府土木部長
久松 鹿治	大阪府農地部長
浦上 衛門	大阪市土木局長
堀 威夫	大阪市港湾局長
竹中 鍊一	大阪建設業協会長
宮田 隆一郎	建設省中国、四国地方建設局長
大野 台助	広島県土木部長
中江 大部	広島大学工学部長
石黒 美種	徳島大学工学部長
佐々木 銃	広島市建設局長
藤田 定市	広島県土建工業協会長
大島 六七男	前中国四国支部長
池田 一男	北海道開発局長
田中 敏文	北海道知事
大賀 愿二	北海道大学工学部長
柄内 吉彦	北海道大学農学部部長
大坪 喜久太郎	北海道建設業審議会長
井口 鹿象	室蘭工業大学長
伊藤 豊二	北海道土建連合会長
照井 隆三郎	建設省東北地方建設局長
伊藤 嘉彦	農林省仙台農地事務局長

参 与

団体名	団体名
土木学会	機械学会
主質工学会	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	電力建設協力会
発電水力協会	海外市場調査会
アジア協会	日本鋦業協会
国土計画協会	日本河川協会
砂防協会	日本道路協会
日本道路建設業協会	日本産業車輛協会
産業機械協会	復興建設技術協会
日本機械輸出組合	日本機械工業連盟
自動車工業会	自動車技術会
日本規格協会	港湾協会
防災協会	日刊建設工業新聞社
日刊工業新聞社	建材新聞社
日本経済新聞社	産業経済新聞社
重工業新聞社	国際貿易通信社
日刊建設通信社	土地改良新聞社
日本設機新聞社	機械工業新聞社

部会長・委員長・専門部会長	部会長名
1. 普及部	加藤三重次
2. 技術部	松村 孫治
3. 施工部	森 茂

4. 調査部	会 会	琴坂 重幸
5. 査査部	部 部	琴坂 重幸
6. 力開部	機 機	市浦 繁
7. 力開部	化 化	
8. 専門部	機 機	星埜 和
9. 専門部	書 書	松村 孫治
10. 専門部	基 基	最上 武雄
11. 専門部	業 業	稲生 光吉
12. 製造部	業 業	西松 三好
13. 製造部	部 部	柏 忠二
14. 商社部	部 部	田島 藤太郎
技 術 運 営	技 術 運 営	平山 復二郎
技 術 運 営	技 術 運 営	河野 正吉

運 営 幹 事

氏名	所 属
加藤 三重次	建設省道路局道路企画課
小林 元椽	建設省大臣官房建設機械課
三谷 健	経済審議庁総合開発第三課
三野 定	建設省道路局道路企画課
菊地 三男	建設省道路局道路企画課
長尾 満	建設省大臣官房建設機械課
寺島 旭	建設省大臣官房建設機械課
齊藤 義治	建設省土木研究所沼津支所
鹿島 邦夫	建設省関東地方建設局東京機械整備事務所
井内 田喜一	農林省農地局建設部機械課
肥後 春生	運輸省港湾局建設課
川 叶	運輸省港湾局機材課
川島 敬之助	運輸省港湾局機材課
古賀 研一	通商産業省重工業局産業機械課
吉見 浩一	通商産業省重工業局産業機械課
川勝 四郎	通商産業省公益事業局開発業務課
石橋 孝夫	防衛庁装備局武器課
小西 利明	防衛庁装備局武器課
山口 進六	防衛庁技術研究所第二部
福山 健治	日本国有鉄道施設局土木課
三浦 誠夫	日本国有鉄道東京操機工事事務所
伊丹 康夫	電源開発株式会社土木部機械課
北田 誠	東京電力株式会社建設部土木課
佐々木 尚志	大成建設株式会社
平塚 尚勇	日本鋪道株式会社
妹尾 芳男	西松建設株式会社
猪瀬 道生	三菱日本重工業株式会社
山本 房生	株式会社小松製作所
杉山 寿雄	株式会社神戸製鋼所
島田 良彦	住友機械工業株式会社
中 正彦	株式会社日立製作所
高木 薫	建設機械サービス株式会社
天沼 鋭一	極東貿易株式会社

行事一覽

- 5月30日 普及部会, 編集委員会
- 6月6日 "土と基礎" 第三分科会
- 8日 関西支部定時総会
- 9日 技術相談打合せ
- 10日 中国, 四国支部定時総会
- 13日 デイゼル機関技術委員会
- 16日 建設業部会幹事会
- 21日 技術相談
- 23日 技術部会運営委員会
- " 大型建設機械の転用対策
- 24日 道路工事第一分科会
- 27日 普及部会
- 28日 運営幹事会
- 29日 "土と基礎" 第三分科会



いよいよ明日から梅雨である。これから約1ヶ月、毎日うつとうしい日が続くわけであるが、時節柄皆様の一層の御自愛をお祈り致します。

さて、五月中旬より各地で行われた恒例の本、支部総会がとどこおりなく済み、一段落したところで、「日本建設機械化協会の事業内容紹介特集号」を皆様のお手許にお届けする。巻頭言に加藤幹事長も述べているとおり、当協会の事業活動の全貌を会員の皆様方に御紹介することは、かねてからの懸案事項であつたところ、たまたま前回の編集委員会においてこれがとり上げられ、各部会並に委員会の御協力を得てここに発刊の運びとなつたもので、執筆の方々にはこの欄を借りて厚く御礼申し上げます。

たゞ、紙数に限りがあつて、各部会の活動状況を詳細に報告していたいくことができず、昭和29年度の実績の概要のみに止めざるを得なかつたことは、まことに残念であるが、今後とも機会あるごとに本誌を通じてその成果を発表してゆくようにしたいと思つている。

なお、技術部会の各研究委員会のうち昨年度はあまり活潑な活動を行わなかつた委員会については、割愛させていただきます。ご了承の程をお願いします。

(伊丹, 藤本)

「お詫び」編集当局の手違いにより、前号に誤字、誤値が多く御迷惑をおかけしました。謹んで御詫び申し上げます。
(編集委員一同)

新刊

最近の土質工学

B5判 8ポ 95頁 頒価一冊 300円 送料 30円

申込先 東京都中央区銀座 6-4 交詢ビル 211号室
社団法人 日本建設機械化協会
電話銀座 (57) 5270. 6280. 4438

No. 65 「建設の機械化」 1955年7月号 [定価] 一部 90円
年間 600円(前金)

昭和30年7月20日印刷 昭和30年7月25日発行 (毎月一回25日)

編集兼発行人 内海清温 印刷人 大沼正吉
発行所 社団法人 日本建設機械化協会

東京都中央区銀座 6-4 交詢ビル 211号室 振替口座 東京 71122 番
電話銀座 (57) 5270, 6280, 4438 (会議室専用) 取引銀行 三菱銀行銀座支店
関西支部 一 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

中国四国支部 一 広島市霞町 35の1 中国四国地方建設局内 電話中 (2) 2131-4
北海道支部 一 札幌市南 3条 西 2丁目 17 山口ビル 3階
株式会社小松製作所北海道出張所内 電話 (3) 283
東北支部 一 仙台市北三番町 124 東北地方建設局工務部機械課内 電話仙台 4191-5

印刷所 株式会社 技報堂 東京都港区赤坂溜池 5

社 団 法 人 **日本建設機械化協會団体全員の紹介** (五十番)

A. 本部関係
(計 181社)

電力会社 (5社)

- 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
- 中部電力株式会社**
本社 名古屋市中区南大津通2~5
東京支店 中央区銀座西4~5
名古屋商工会館内
- 電源開発株式会社**
本社 東京都千代田区丸の内
1~1第二鉄鋼ビル内
- 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 千代田区丸の内1~1
第二鉄鋼ビル内

製造業者 (109社)

- 安全索道株式会社**
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海岸通 12~3
- 石川島コーリング株式会社**
本社 横浜市金沢区富岡町字昭和町 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 2.691
- 出光興産株式会社**
本社 東京都中央区銀座東 4~3
- 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**
本社 東京都新宿区角筈 2~73
東富士ビル内
- 宇部興産株式会社**
本社 山口県宇部市大字小串 1.976~1
東京支社 千代田区永田町2~1
- 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
- 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
- 大塚産業株式会社**
本社 東京都中央区京橋 1~2
- 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 港区芝新橋 4~4

- 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 東京都中央区八重洲 5~3
- 鍛冶要工業株式会社**
本社 名古屋市中村区広井町3~52
東京支店 中央区日本橋大伝馬町 1~4
- 株式会社 加藤製作所**
大井工場 東京都品川区大井蛟洲町 233
- 鐘淵テイセル工業株式会社**
本社 東京都墨田区隅田町 2~1.612
- 菅場工業株式会社**
本社 東京都港区芝浦 1~1
- 株式会社 関東機械製作所**
本社 川口市青木町 2~3,300
東京出張所 千代田区丸の内 2~2 丸ビル内
- 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
- 株式会社 京三製作所**
本社 横浜市鶴見区平安町2~131
東京事務所 中央区銀座西1~1
- 京橋機械株式会社**
本社 東京都中央区銀座 2~3
- 久保田鉄工株式会社**
東京支社 中央区銀座西1~3
実業ビル内
- 栗田鑿岩機株式会社**
本社 東京都中央区日本橋江戸橋 2~3
- 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
- 株式会社 建設機材製作所**
本社 東京都大田区原町 148
- 鉦研試錐工業株式会社**
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
- 株式会社 寿鉄工所**
本社 川崎市藤崎町3~77
東京出張所 中央区新富町3~8
- 後藤機械製造株式会社**
本社 名古屋市中川区四女子町
東京出張所 中央区両国 1
- 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
- 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
- シエル石油株式会社**
本社 横浜市中区山下町 58
東京支店 千代田区丸の内2~3
東京ビルディング内

- 株式会社 柴田建機研究所**
本社 埼玉県川口市飯塚町 2~1.062
- 昭和石油株式会社**
本社 東京都中央区日本橋
小伝馬町 2~2 港賀ビル内
- 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
東京工場 横浜市鶴見区市場町66
- 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
- スタンダード・ヴァキューム・オイル・カムパニー**
東京営業所 千代田区大手町 1~2 東京産業会館内
- 住友機械工業株式会社**
東京支社 千代田区霞ヶ関 3~3
鋼鉄ビル内
- 株式会社 精機研究所**
本社 東京都千代田区神田司町 1~16 池田会館内
- 太空機械株式会社**
本社 東京都中央区日本橋江戸橋 1~2
- 大同工業株式会社**
本社 石川県大聖寺駅前
東京出張所 千代田区神田鍛冶町 丸石ビル内
- 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 森試験機製作所**
本社 東京都品川区東大崎1~508
- 谷藤機械工業株式会社**
本社 東京都品川区西大崎4~558
- 田中士鉦機製作所**
株式会社
本社 東京都板橋区志村前野町 1.855
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 東京都江東区龜戸町 9~87
- 帝国産業株式会社**
東京支社 中央区日本橋江戸橋 1~3
- ディーセル・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
- 東海護謨工業株式会社**
本社 四日市市末広町 9
東京支店 中央区銀座西 6~2
- 東急車輛製造株式会社**
本社 横浜市金沢区釜利谷町 1
東京事務所 中央区日本橋1~6大正海上火災ビル別館

東京機械株式会社
本社 東京都江東区龜戸町 1~93

東京機械製造株式会社
本社 東京都墨田区寺島町1~171

東京工機株式会社
本社 東京都江戸川区東小松川町 4~1,227

東京鉄道株式会社
本社 東京都大田区吉市町 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ャフト製作所
本社 東京都品川区大井坂下町 2,439

東邦特殊自動車工業株式会社
本社 大室市下加町 1,058
東京出張所 文京区湯島切通坂下町7

東洋ペアリング製造株式会社
本社 大阪市西区京町堀通 1~47
東京支社 港区芝罘平町2 (虎の門会館)

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 32~1
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 東京都中央区八重洲 5~5

特殊電機工業株式会社
本社 東京都新宿区下落合 3~1,388

株式会社 利根ボーリング
本社 東京都目黒区下目黒1~98

新潟コンバーター株式会社
本社 東京都千代田区神田須田町 2~11~4 三條ビル内

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

日本開発機製造株式会社
本社 横浜市鶴見区市場町1,150
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

日本建機株式会社
本社 東京都千代田区丸の内 2~8 仲通 12号~6

日本鋳業株式会社
油業部 東京都港区赤坂葵町3

株式会社 日本コンベヤー製作所
東京出張所 千代田区神田鍛冶町 1~2 丸石ビル内

日本石油株式会社
本社 東京都千代田区丸の内3~10

日本特殊鋼株式会社
本社 東京都大田区大森1~6,475

日本燃化機製造株式会社
本社 川崎市桜木町2~19

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

早川鉄工株式会社
本社 東京都大田区槇谷町4~15

標名産業株式会社
本社 東京都千代田区神田巖台台 1~6 馬事会館内

株式会社 日立製作所
本社 東京都千代田区丸の内1~4 新丸ビル内

日野子ーゼル工業株式会社
本社 東京都中央区日本橋通2~4

不二越鋼材工業株式会社
東京支店 港区芝西久保城山町3

不二越送機工業株式会社
本社 山口県小野田市港町
東京事務所 中央区日本橋大伝馬町 丸文ビル内

プリズトンタイヤ株式会社
本社 東京都中央区京橋 1~1

古河鋳業株式会社足尾製作所
本社 東京都千代田区丸の内2~8

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

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

松岡産業株式会社
本社 三重県桑名郡城南村大字安永1,145
東京出張所 墨田区東両国1~3

三笠産業株式会社
本社 東京都中央区八重洲 4~5

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

溝田鉄工所
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

三菱石油株式会社
本社 東京都港区琴平町 1

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 5,600

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

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

株式会社 森藤機械製作所
本社 東京都台東区神吉町 6

ヤマトボーリング株式会社
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 中央区八重洲 4~1

油谷重工業株式会社
本社 千代田区丸の内 2~12 三菱仲 13号の2

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

渡辺機械工業株式会社
本社 東京都中央区宝町 3~5

株式会社 渡辺製綱所
本社 東京都大田区槇谷町 5~1,347
営業所 東京都千代田区丸の内 2~2 丸ビル内

建設業者 (44社)

秋島建設株式会社
本社 東京都中央区日本橋芳町 2~5

大岡建設工業株式会社
本社 沼津市三枚橋三枚橋町 123市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 1~5
東京支店 中央区銀座 2~5 銀座館内

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 東京都中央区八重洲 5~3

株式会社 勝呂組
本社 静岡市日出町 1~2

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

株式会社 熊谷組
本社 福井市豊島上町 1
東京営業所 新宿区筑土八幡町22

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

酒井建設工業株式会社
本社 東京都文京区新詠訪町 16

佐藤工業株式会社
本社 富山市総曲輪 203
東京支店 中央区日本橋本町1~2

三幸建設工業株式会社
本社 東京都中央区築地 2~14

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

菅原建設株式会社
本社 東京都墨田区東両国 4~8

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

大和産業株式会社
本社 東京都中央区銀座西 8~8 新田ビル内

高野建設株式会社
本社 東京都品川区東品川 3~2

中央開発株式会社
本社 東京都新宿区筑土八幡町5

鉄道建設興業株式会社
本社 東京都千代田区神田三崎町 2~6

鉄道工業株式会社

本社 東京都中央区銀座西 6~6

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

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

日本舗道株式会社

本社 東京都中央区宝町 1~11

梅林土木株式会社

本社 大分市金池町2,783~1

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 大阪市東区伏見町 5~42

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

株式会社 藤田組

本社 東京都中央区八重洲 4~5

ブルドーザー工事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内3~8

商 事 会 社 (16社)**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

伊藤忠商事株式会社

本社 東京都千代田区丸の内 2~18

大倉商事株式会社

本社 東京都中央区銀座 2~2

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

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

本社 東京都千代田区丸の内1~1

高千穂交易株式会社

本社 大阪市北区梅田町 47

中央産業貿易株式会社

本社 東京都中央区八重洲 6~3

千代田金属産業株式会社

本社 東京都中央区銀座東 5~5

東京産業株式会社

本社 東京都千代田区丸の内 2~8 仲 13 号

檜崎産業海運株式会社

本社 東京都千代田区内幸町 2~3

日本機械貿易株式会社

本社 東京都中央区日本橋室町 3~2 三井別館内

富士物産株式会社

本社 東京都中央区銀座 6~4

プレーザー国際(日本)株式会社

本社 東京都千代田区丸の内2~2

三菱ふそう自動車株式会社

本社 東京都港区本芝 4~15

株式会社 米井商店

本社 東京都中央区銀座 2~3

サービスマスター (5社)**建設機械サービス株式会社**

本社 東京都中央区銀座西 8~6

株式会社 新橋タイヤ商会

本社 東京都港区芝新橋 3~2

中外商工株式会社

本社 東京都港区芝西久保綱川町 21

マルマ重車輻株式会社

本社 東京都世田谷区世田谷 5~2653

燐鉾開発株式会社

本社 東京都港区芝新橋 5~14

破 究 所 (2社)**鹿島建設技術研究所**

本社 東京都中央区新川町 2~12

建設技術研究所

本社 東京都中央区銀座西 3~1

B. 関西支部関係

(計 67社)

電 力 会 社 (1社)**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 (40社)**株式会社 朝日製綱所**

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

本社 大阪市城東区野江西之町 1~20

石川島重工業株式会社

大阪営業所 北区角田町33

阪急航空ビル内

奥村機械製作株式会社

工場 大阪市西淀川区姫島浜通り 4~41

株式会社 加地鉄工所

本社 堺市三宝町 2 丁 136

川島工業株式会社

本社 大阪市東淀川区十三西之町 5~7

久保田建機株式会社

本社 大阪市北区中之島2~25

久保田鉄工株式会社

本社 プラント営業部 大阪市浪速区船出町 2~22

株式会社 栗村製作所

本社 大阪市北区堂島中 1~39

株式会社 栗本鉄工所

本社 大阪市西区北堀江御池通 1~20

興国鋼線株式会社

大阪工場 大阪市南区塩町通り 3~6

株式会社 神戸製綱所

本社 神戸市灘区脇浜町 1~36

光洋精工株式会社

本社 大阪市南区鯉谷西之町 2

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 北区中之島 3~3

三精輸送株式会社

本社 大阪市城東区今福中 2~36

株式会社 讃岐鉄工所

本社 大阪市港区三光町 5~83

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

昭和製綱株式会社

本社 大阪府泉北郡和泉町府中 1,060

城田鉄工株式会社

本社 大阪市城東区関目町 3~78

新明和興業株式会社

本社 神戸市東灘区本山町北畑 145

住友機械工業株式会社

本社 大阪市東区北浜 5~22

株式会社 大日機械製作所

本社 大阪市西淀川区佃島 4~47

大福機工株式会社

本社 大阪市西淀川区御幣島東 2~7

高田機工株式会社

本社 大阪市西成区津守町西6~1

株式会社 樺本チエイン製作所

本社 大阪市城東区鶴見町 620

株式会社 鶴見製作所

本社 大阪市城東区鶴見町 688

帝国産業株式会社

本社 大阪市北区中之島 2~18

東洋製鋼株式会社
大阪市南区三津寺町 33~1

日本建機株式会社
大阪工場 此花区伝法町北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 大阪府布施市長堂 1~64

日本輸送機株式会社
本社 京都府乙訓郡長岡町字神足
小字鳥打畑 2

範多機械株式会社
本社 大阪市北区兎我野町 10
新大阪ビル内

株式会社 日立製作所
大阪営業所 北区梅田町 2
第一生命ビル内

三菱日本重工業株式会社
大阪営業所 北区梅田町 47
新阪神ビル内

株式会社 安川電機製作所
大阪支社 北区梅田町 2
第一生命ビル内

ヤンマーディーゼルの株式会社
大阪営業所 大阪市北区茶屋町 62

油谷重工業株式会社
大阪営業所 北区綱笠町 50 堂ビル内

建設業者 (9社)

株式会社 大林組
本社 大阪市東区京橋 3~75

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

株式会社 鴻池組
本社 大阪市此花区伝法町北 3~
67

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

佐藤工業株式会社
大阪支店 大阪市東区北浜 1~25

大成建設株式会社建設機械研究所
大阪支所 大阪市東区釣鐘町
2~29

大鉄工業株式会社
本社 大阪市北区茶屋町 38

西松建設株式会社
関西支店 大阪市東区釣鐘町
2~41

ブルドーザー工事株式会社
本社 大阪市北区綱笠町 50
堂ビル内

商事会社 (14社)

株式会社 光洋商会
本社 大阪市北区末広町12

近畿いすゞ自動車株式会社
本社 大阪市北区梅ヶ枝町 2

住友商事株式会社
本社 大阪市東区北浜 5~22

相互金属合名会社
本社 大阪市都島区野田町 56

高島屋飯田株式会社
大阪支店 北区堂島船大工町
10~1

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

同和商事株式会社
大阪市西区江戸堀北通 5~36

日産自動車販売株式会社
大阪支店 福島区下福島 1~4

近畿日野ディーゼル自動車株式会社
本社 大阪市福島区上福島南
2~30

三菱ふそう自動車株式会社
大阪営業所 北区梅田町 24

近畿民生ディーゼル株式会社
本社 大阪市東区道修町 4~21

株式会社 米井商店
大阪支店 東区南久宝寺町 2~57

その他 (3社)

大阪建設業協会
大阪市東区京橋 3~78

大阪陸運整備工業株式会社
本社 大阪市東成区森町南 1~17

和歌山建設機械化協会
和歌山市湊理立地内
和歌山県建設機械整備所内

C. 中国四国 支部関係

(計 34社)

電力会社 (2社)

四国電力株式会社建設部
高松市七番町 56

中国電力株式会社工務部
広島市小町 33

製造業者 (9社)

阿川機工株式会社
広島市石見屋町 30

株式会社 北川鉄工所広島支店
広島市十日市町

株式会社 具造船所
呉市昭和通 2~1

株式会社 小松製作所中国駐在事務
所 広島市西魚屋町 23

住友機械工業株式会社
愛媛県新居浜市乙 31~9

東洋工業株式会社
広島県安芸郡府中町字新地6,047

ブリヂストンタイヤ株式会社
広島支店 広島市西新町 40

株式会社 山本鉄工所東城工場
広島県比婆郡東城町大字東城 36

油谷重工業株式会社広島工場
広島県安佐郡福園町大字南下安
550

建設業者 (7社)

株式会社 大林組広島支店
広島市国泰寺町 18

大成建設株式会社広島支店
広島市大手町 1~6

大成建設株式会社高松支店
高松市西の丸町 2

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 広島市猿栗町 51

松本建設株式会社
呉市中通 1~10

合名会社 水野組
広島市八丁堀 122

商事会社 (14社)

浅野物産株式会社広島出張所
広島市草屋町 8 安田生命ビル内

広島いすゞ自動車株式会社
広島市西蟹屋町 243

市川物産株式会社
広島市小町 30

大倉商事株式会社広島出張所
広島市基町 1

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

中外商工株式会社広島出張所
広島市富士見町 43

千製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

日商株式会社広島出張所
広島市袋町 6 富国生命館内

日本機械貿易株式会社広島出張所
広島市播磨屋町 11

広島日野ディーゼル株式会社
広島市安芸郡船越町 2,140

広島プリンス自動車株式会社
広島市鷹匠町 108

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

宝物産株式会社
島市基町 1

その他 (2社)

中国四国建設機械運営協会
広島市霞町 435~1 県庁橋内
(第二号館)

広島市役所
広島市国泰寺町 39

D. 北海道 支部関係

(計 52社)

電力会社 (1社)

北海道電力株式会社
札幌市南5条西16丁目

製造業者 (15社)

西部電機工業株式会社
札幌出張所 札幌市南1条西9丁
目

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1

久条保田鉄工株式会社 北海道出張所
札幌市北1西4丁目
東邦生命ビル内
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
三機工業株式会社 札幌支店
札幌市北1条西4丁目
東邦生命ビル内
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
室蘭市築地町 135
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3
株式会社 日立製作所 札幌営業所
札幌市北2条西18丁目
北海道ふそう自動車販売株式会社
札幌市北2条東13丁目
北海道民生ティゼル株式会社
札幌市南5条西5丁目22
宮沢鋼業株式会社
札幌市北7条西4丁目
横山工業株式会社 札幌出張所
札幌市北1条西3丁目
株式会社 渡辺製鋼所 札幌営業所
札幌市南1条西2丁目15

商 事 会 社 (19社)

浅野物産株式会社 札幌支店
札幌市南1条西2丁目18
大倉商事株式会社 札幌出張所
札幌市北1条西4丁目
札幌ビル地下
江商株式会社 小樽支店 札幌分室
札幌市北3条西3丁目 小島ビル内
株式会社 札幌興農園
札幌市北4条西3丁目1
三信産業株式会社
札幌市北3条西3丁目
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
株式会社 敷島屋
札幌市北2条西3丁目1
清水産業株式会社
小樽市色内町
第一物産株式会社 札幌出張所
札幌市北1条西4丁目 東邦ビル内
中道兄弟機械株式会社
札幌市北1条東3丁目
三菱商事株式会社 札幌支店
札幌市北2条西4丁目
札幌ビル4階
東京産業株式会社 札幌支店
札幌市北1条西3丁目
北海道ノートビル内
札幌トヨタ自動車株式会社
札幌市北5条東2丁目
中山機械商事株式会社
札幌市南2条西1丁目3
日本機械貿易株式会社 北海道支店
札幌市北1条西4丁目
東邦生命ビル内

日商株式会社 札幌支店
札幌市大通西5丁目 大五ビル内
北海道マツダ販売株式会社
札幌市北5条東2丁目
株式会社 米井商店 札幌出張所
札幌市南3条西2丁目9
株式会社 利興商会 札幌支店
札幌市南1条西2丁目
斎藤ビル2階

建 設 業 者 (15社)

秋鳥建設株式会社 札幌支店
札幌市南8条西7丁目1,033
伊藤組土建株式会社
札幌市北4条西4丁目1
株式会社 大林組 札幌支店
札幌市北1条西2丁目9
鹿島建設株式会社 札幌支店
札幌市南5条西8丁目
株式会社 熊谷組 札幌支店
札幌市北2条西13丁目1
清水建設株式会社 北海道支店
札幌市北1条西2丁目1
菅原建設株式会社 札幌支店
札幌市大通西6丁目9
株式会社 鏡高組 札幌出張所
札幌市北2条西2丁目26
大成建設株式会社 札幌支店
札幌市北10条西17丁目36
株式会社 地崎組
札幌市南4条西7丁目6
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
株式会社 中山組
空知郡滝川町字新町1
萩原建設工業株式会社
帯広市西1条南6丁目3
北拓建設株式会社
札幌市南2条西1丁目1
ブルドーザ工務株式会社
札幌出張所 札幌市白石8条3丁目

サ ー ビ ス 業 者 (2社)

中重自動車株式会社
札幌市北4条東1丁目
山崎商会
札幌市南1条西10丁目3

E. 東 北 支 部 関 係 (計 34社)

製 造 業 者 (11社)

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
菊谷工業株式会社
秋田県湯沢市平清水 250
北日本機械株式会社
盛岡市仙北町西浦地 1~1
協三工業株式会社
福島市三河南町 98

栗原工業株式会社
仙台市荒巻町杉添 4~1
株式会社 小松製作所 東北出張所
仙台市南町通7番地 大和生命保
険相互会社内
大同産業株式会社 仙台支店
仙台市荒町 20
谷口工業株式会社 仙台支店
仙台市荒巻堤下雷神中 11~1
株式会社 東北機械製作所
秋田市川尻町字石食向 22
株式会社 日立製作所 仙台営業所
仙台市東一番丁 100
古河鉱業株式会社 仙台出張所
仙台市国分町 170

建 設 業 者 (12社)

秋鳥建設株式会社 仙台支店
仙台市錦丁 1
朝日土木株式会社 東北支店
仙台市定禰寺通橋丁 43
株式会社 安藤組 仙台支店
仙台市東三番丁 137
池田建設株式会社 仙台支店
仙台市北三番丁 131
株式会社 大林組 仙台支店
仙台市東三番丁 130
鹿島建設株式会社 仙台支店
仙台市花京院通 56
仙鉄工業株式会社
仙台市南町通 13
大成建設株式会社 仙台支店
仙台市東一番丁 97~1
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
株式会社 間組 仙台支店
仙台市良覚院丁 38
株式会社 橋本店
仙台市定禰寺通橋丁 13

商 事 会 社 (11社)

大倉商事株式会社 仙台出張所
仙台市南町通り 7
住友商事株式会社 仙台出張所
仙台市東一番丁 51
第一物産株式会社 仙台出張所
仙台市大町 4~46
高島屋飯田株式会社 仙台事務所
仙台市東四番丁 15
菊地重利商店内
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
仙台市外配丁 38
檜崎産業海運株式会社 仙台出張所
仙台市東三番丁 20
日昭株式会社
仙台市北目町 1
奥羽日野子一ゼル株式会社
仙台市清水小路 36
東北民生ティゼル株式会社
仙台市二日町 77
株式会社 米井商店 仙台事務所
仙台市東二番丁 96

1953年版 日本建設機械要覧

再版発売中

B 5 判 新 8 ポ 800 頁 表紙布上製 本文アルトン 70 斤使用

頒価 1 冊 会 員 2,500 円 送料 100 円
非会員 3,000 円

(但し学校関係は会員並とする)
(ここ数年間は改版いたしません)

MACHINERY JAPAN · CONSTRUCTION EQUIPMENT

英文 日本建設機械要覧

A 4 判 220 頁 総アート紙

1 冊 3,000 円 (色 刷)

(但し会員は 2,500 円)

送 料 120 円

トンネル建設の機械化

A 5 判 約 280 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 円

ダム建設の機械化

B 5 判 8 ポ 約 500 頁

表紙布上製, 学術用紙使用

写真 185 葉, 凸版 254 枚

頒 価 1 冊 1,500 円

送料 100 円

建設機械整備基準

B 5 判 約 520 頁

上 質 紙 使 用

1 冊 1,500 円

送 料 100 円

道路工事の機械化

B 5 判 8 ポ 104 頁 1 冊 180 円 送料 30 円

申 込 先 東京都中央区銀座 6 丁目 4 番地 交詢ビル 211 号室

社団法人 日 本 建 設 機 械 化 協 会

電話銀座 (57) 5270 · 6280 · 4438

払 込 代金は原則として前払いにてお願いいたします。
払込には振替口座東京 71122 番又は三菱銀行駒込支店が便利です。

Barber-Greene Bucket Loaders



B-G 543 型 Wheel mounted

走行速度：毎時 15 哩(最高) 能力：毎分 3 立方ヤード、コンベヤーの長さ：16呎 7 吋、コンベヤーのスイング角：左右合計 45 度、かき込み速度：毎分 10 呎及 35 呎 エンジン：48 馬力 Le Roi ガソリンエンジン



B-G 582 Heavy Duty Crawler mounted

走行速度：毎時 285 哩(最高) 能力：毎分 3 立方ヤード、自重：17,350 封度、かき込み速度：毎分 26 呎(最低) 33,36 呎(最高)、(12 段階あり) エンジン：79 HP Buda ガソリンエンジン、72 HP International ディーゼルエンジン

- ① Barber-Greene バケットローダーは砂、砂利等の概略 3 吋以下の塊の積込みに適します。
- ② コンベヤーの代りに Single Deck Vibrating Screen を取付けて積込みと Screening を同時に行ふ事が出来ます。
- ③ かき込み装置及バケットエレベーター等を取換へればスノー・ローダーとしても使へます。
(能力：毎分 11 立方ヤード)
- ④ 石炭積込みの場合は 5 立方ヤード毎分の能力を有します。



米 国 Barber-Greene 社 製 品

アスファルト・プラント、簡易アスファルト・ミキシオール、溝掘機
アスファルト・フィニッシャー、バケット・ローダー、スノー・ローダー

日 本 販 売 店

極 東 貿 易 株 式 会 社

本 社 東 京 都 千 代 田 区 丸 ノ 内 丸 ビ ル 696 電 話 (20) 代 0551~0560 代 0191~0195
支 店 札 幌 ・ 名 古 屋 ・ 大 阪 ・ 福 岡

最古の歴史 最新の技術

建設
機械

山
鋳
山
機械



株式 大塚工場
会社

東京都港区三田豊岡町六六〇
電話 三田(45)1,161~4

INUTSUKA'S DUMP

大塚式ダンプ

最古の歴史
最新の設備
最高の技術

特殊自動車ボデー
ウインチトラック
タンクローリー
撒水自動車



大塚製作所

株式会社

東京都品川区東品川四丁目二〇

電大崎(49)1160・2195・2196・5074

ピカピカ



ラサ商事

営業所
東京都中央区日本橋茅場町1-2・電話 兜町(67)代表 8631 番
ラサ商事大阪支店 大阪市東区今橋 2-1 (大和館ビル四階・電話(北浜) 7814~6 番
ラサ工業羽犬塚製作所 福岡県筑後市羽犬塚町 電話(羽犬塚) 151・216・279 番
三信産業(株) 札幌市北三条西 3-1 電話(2) 2282・6342 番

建設車輛用ベアリング

専門店

TIMKEN
NEW DEPARTURE
HYATT
FAFNIR
M R C
R B C
N S K



ベアリングの事なら
外車・国産車を問はず
何でも間に合います。

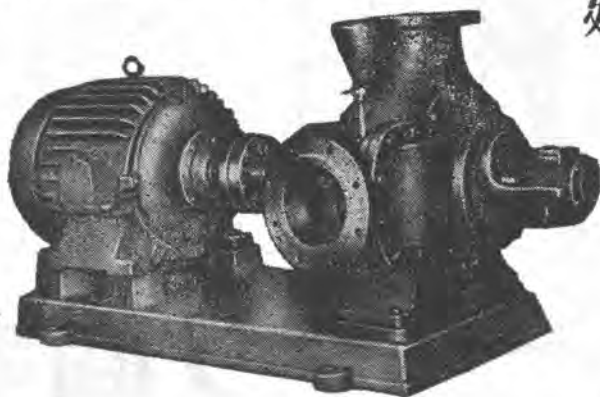
在庫豊富

株式会社 山形洋行

東京都港区芝南佐久間町2の1
電話 芝 (43) 4867・8363

重 へいしんポンプ

(8時兩吸込ポリコートポンプ)



建設の急務!

建築土木専用の

タービンポンプ
フェーガルポンプ
シンキングポンプ
トラックポンプ

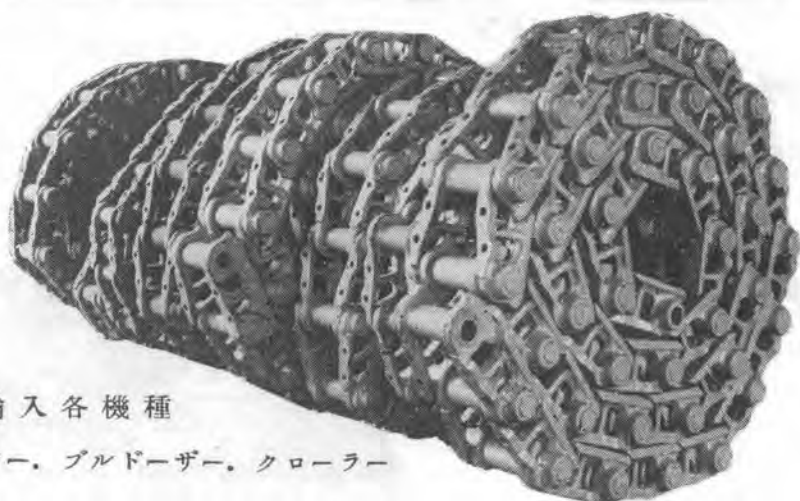
新しい設計
入念な製作

それは動力少く故障がありません

カタログ進呈

株式会社 兵神製作所

神戸市長田区若松町1丁目10の4
電話 ⑦ 2967・4355



国産輸入各機種

トラクター、ブルドーザー、クローラー
クレーンのトラックリンクは専門の

製作、修理、再生
各部品在庫豊富
カタログ御請求下さい

株式会社 東京鉄工所へ

東京都大田区上池上町621番地
TEL. (75) 1816. 2466

ゲートとバルブの専門メーカー

丸島水門

株式会社 丸島水門製作所 大阪市生野区鶴橋北之町1丁目 電話天王寺078031-4

ロイコンプレッサー
 型式 105G 35馬力ガソリンエンジン付

米軍拂下品・格安
 詳細は御問合せを
 カタログ送呈

ブルドーザー
 モーターグレーダー
 トラクター
 重車輛・自動車
 その他
 各種部品製作販賣



貸与も致します
 詳細お問合せ下さい

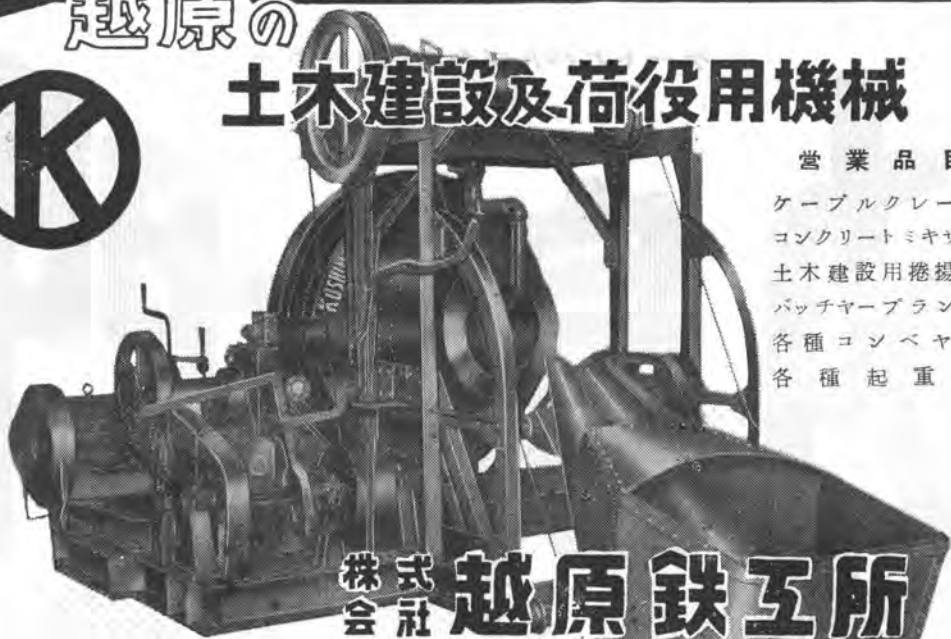
デーゼル機械工業株式会社

東京都港区芝罘平町13

電話芝(43)1290 6894番

越原の

土木建設及荷役用機械



営業品目

- ケーブルクレーン
- コンクリートミキサー
- 土木建設用捲揚機
- パッチャープラント
- 各種コンベヤー
- 各種起重機

株式会社 **越原鉄工所**

本社及工場 大阪市西成区長橋通八丁目 電話新町(53) 3564・3565
 8258
 陳列所 大阪市電櫻川交叉点角 電話新町(53) 7597

小林のダンプカー

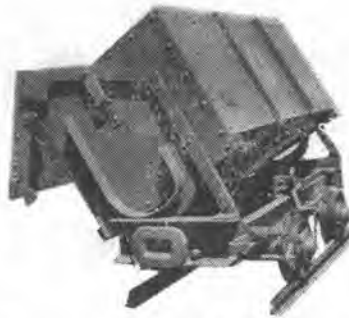
— 建設機械の設計製作 —

在庫豊富・廉価販売

写真は運輸省型
1.2立方米積載車

営業品目

炭車・鉱車・ダンプカー
 鋳鋼及びチルド車輪
 各種ベアリング入車輪
 ベルトコンベヤー
 コンクリートタワー
 鉄骨・建築請負
 東京都(は)第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

(広島市八丁堀102)
 電話(中) 2516

株式会社 小林 工 作 所

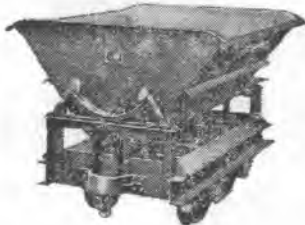
東京都江戸川区西一之江一ノ五七三 電設江戸川 (65) 0178・0179

TOMBO

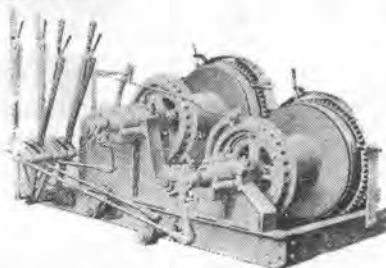


堅牢を誇る

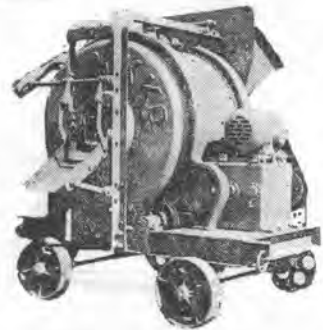
日工の建設機械



横転式運搬車



単・複胴ウインチ



円筒型コンクリートミキサー
(ミッション式)

日本工具製作株式会社

兵庫県明石市 電話 明石 3581~4 3681~3

カタログ贈呈

コンクリート振動機

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載いております
 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
 スクリード・フィニッシャ 道路平面及び土間コンクリートの機械仕上げ



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ノ1388 電話 (95) 2396. 3923

代理店

第一物産株式会社 機械第一部

(旧日本機械貿易株式会社)

本社 東京都千代田区丸ノ内1丁目2の1 (永楽ビル)
電話千代田(27)0361・0461・0561

支店出張所 大阪、名古屋、札幌、八幡
仙台、福岡、広島、高松

東和物産株式会社

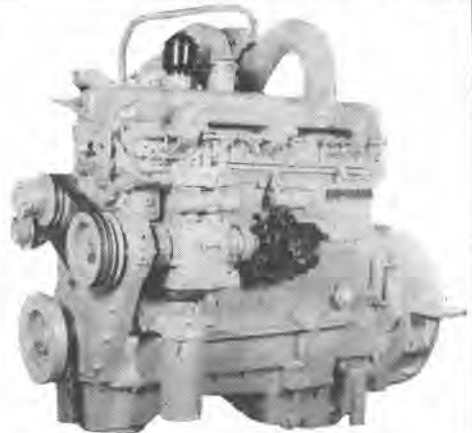
本社 福岡市極楽寺町12 電話 (2) 2723 (3) 1313

支店 大阪市西区江戸堀北通1~2(日海ビル別館)



定評の有る

土木建設用に
 発電機用に
 車輦用に
 舶用に



減速比各種 高速型 60~600 馬力 各種
中速型 300~350 馬力

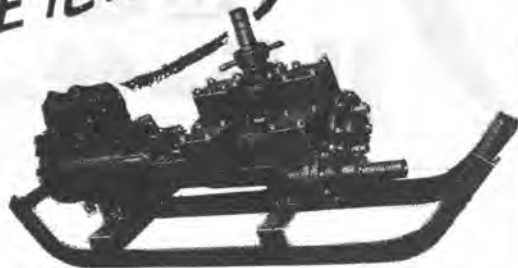
カミンズ 日本総代理店 日米自動車株式会社

本店 東京都中央区京橋2丁目5ノ1番地
京橋(56) 3078, 3267
6035, 7093

支店 大阪市北区曾根崎新地2丁目24番地
福島(45) 1534, 2971

UIW

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 190×130×300 CA 空気圧力2~6kg/cm², 容量毎時 13.5m³
吐出圧力 25~70m

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

一製作品目一

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

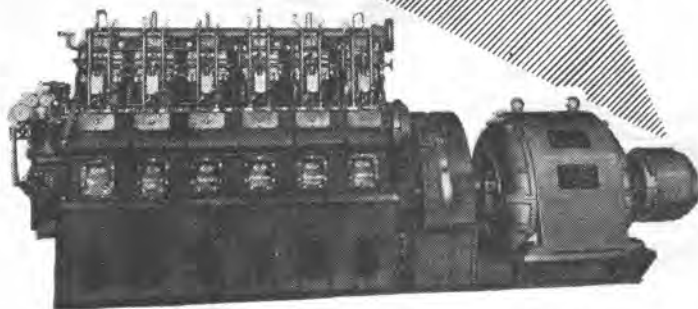
(詳細カタログ御請求下さい)

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(73)2406

ハンシン ディーゼル

動力用
発電用
船舶用



JIS メーカー 30 HP—1300 HP

HIS

阪神内燃機工業株式会社

本店 神戸市長田区一番町三丁目一番地
東京支店 東京都千代田区丸の内丸ビル六〇一号室
下関出張所 下関市豊前田町第一ビル

ブ^{LD}迅速 — 御解答・御納品申上マス

ブルドーザー部品の御問合せ

キャタビラー	D 4 D 6 D 7 D 8
インターナショナルハーベスター	TD 9 TD 14 TD 18
アリスチャルマーズ	HD 7 HD 10 HD 14

純正・国産部品在庫豊富

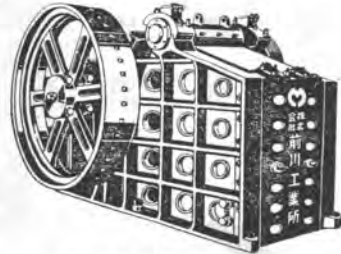
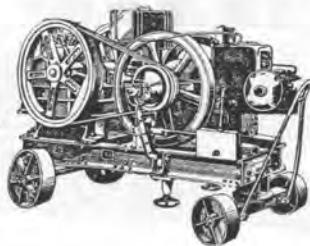
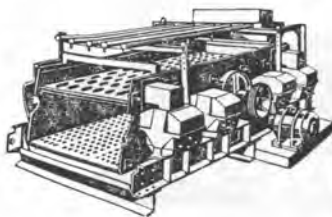
はせ

三栄ブルドーザー株式会社

東京都中央区入舟町 1 の 9 電話 (55) 2057 (56) 1290

前川の建設用機械

MKA 型パイプレーテングスクリーン (強制注油式) ポータブルクラッシャー (強制注油式) ブレーキクラッシャー

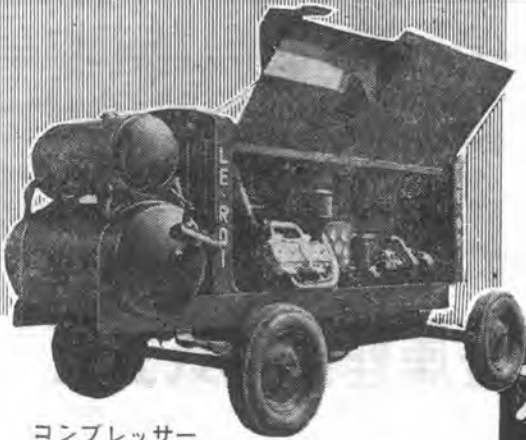


ブレーキ クラッシャー
 クラッシング ロール
 チャイロートリークラッシャー
 コーン クラッシャー
 ハンマー クラッシャー
 チューブ・コンカルミル
 ダブルロールコンカルミル
 各種簡機械選別機
 各種砕石プラント式
 鉤鋼高マンガン鉤鋼

鉦山・土木機械製作
株式会社前川工業

営業所・工場 大阪市城東区放出町 1103
 電話 城東 (33) 5779・6212
 本社 大阪市阿部野区万代東 1 丁目 1
 電話 住吉 (67) 2704

米国製建設用土木機械並部分品



コンプレッサー

可搬式 80 HP. 60 HP. 35 HP. 20 HP.
レロイ インガーソールランド,
ウォーシントン, ガードナンデンバー

ブルドーザー及部品

D8. D7. D4. D2. TD 18. TD 14.
TD 9. HD 14. HD 10. HD.7.

発電機

1.5 kW~75 kW迄

各種エンジン付.

其他米国一流会社製品

整備・販売・貸機械

大和産業株式会社

本社 東京都中央区銀座西8の8 (新田ビル)
電話 銀座 (57) 3077~3078

ダイヤル NIKKAI を廻せ

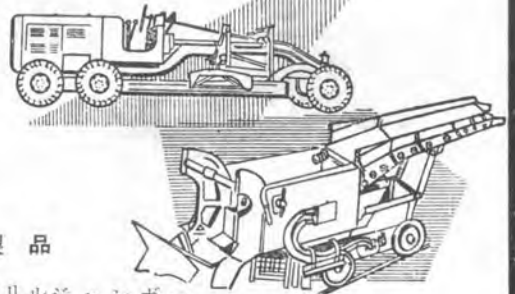


本社及工場	横浜鶴見	5-4421
東京出張所	東京千代田	27-0361
札幌	札幌	2-2351
仙台	仙台	2-6987
名古屋	名古屋笹島	54-3300
大阪	大阪本町	26-0891
広島	広島南	4-5107
福岡	福岡西	2-7931

主要

モーターグレーダー
スクレーパー
タイヤローラー
アースオーガー

建設・鉱山機械のごと



製品

ドリルジャンボ
ワゴンドリル
ロッカーショベル
エヤーロコ



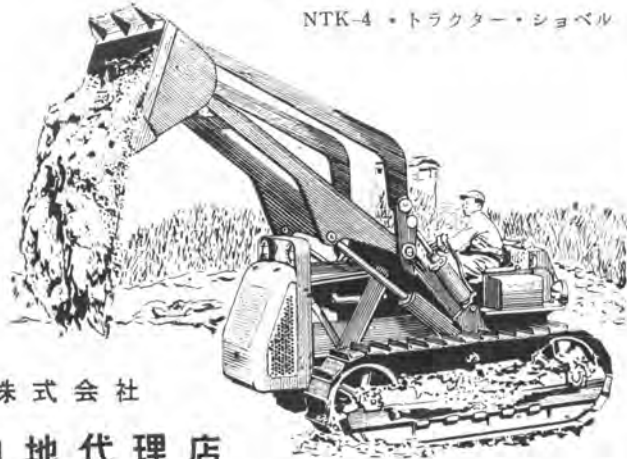
日本開発機製造株式会社

横浜市鶴見区市場町1150
総代理店 第一物産株式会社

製 特 日

NTK-4・トラクター・ショベル
 NTK-4・アングルド・ザ
 NTK-7・ブルドーザー
 グレーダー用カツチングエッチ

NTK-4・トラクター・ショベル



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(54)代 2941~6
 出張所 名古屋市中区桜町1の12 電話 9局 1019
 大阪市北区堂島中1の38 電話淀川(47)2755 福島(45)7307

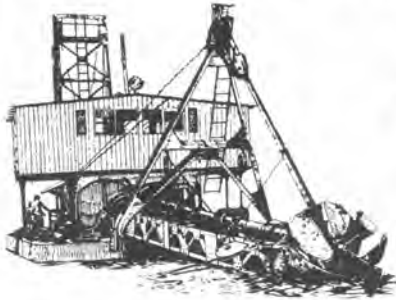
広島市上流川町2(中国ビル内) 電話 南(8) 4012
 松山市竹原町119-1 電話 松山 1641
 福岡市大名校区具服町60 電話 福岡西(2) 4464
 仙台市元寺小路116 電話 仙台(2) 8661

HIYODA

最古の歴史と最新の技術

国土を建設する

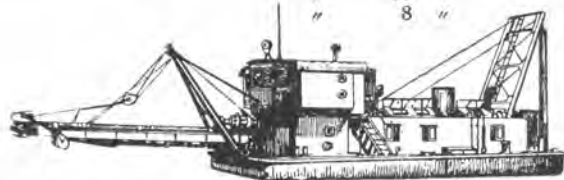
サンドポンプ浚渫船



特許陸上可搬式 18024

ディーゼル式 電動式

口径 14吋型
 " 12 " "
 " 10 " "
 " 8 " "



主 製 品

浚 渫 船
 作 業 船
 欽 山 土 木 機 械 品
 鋸 鋼 品
 鑄

株式會社 渡邊製鋼所

本社・工場 東京羽田(74) 1121~4
 東京営業所 東京丸ビル(20) 4777-4080
 札幌営業所 札幌丸一ビル(2) 4998



エアマン

ポータブル コンプレッサー



日本の生産の約 90 % 以上を製造す。

輸出及特需の全部を製造す。

自衛隊技術研究所の耐久試験に無故障無停止は「エアマン」のみ。

我国最大最古の経験と最新の技術で各機種共製造す。

我国唯一の合理化されたコンプレッサー専門工場。

北越工業株式会社

東京支社 東京都千代田区神田三崎町一の四
電話 (29) 2277・4869・9314
工場 新潟県西蒲原郡地藏堂町
電話 地藏堂 173・174

日本一の整備工場

米国 Caterpillar 社 日本サービスステーション



エンジン 4000 時間保証

定期整備用機械完備
輸入品、払下格安部品
純正部品在庫豊富
キャタピラー、インターナショナル
アリスチャルマー、G・M ディーゼル
カミンズ、ルターナー、ユークリッド

完全整備在庫車輛
ブルドーザー D7-1 D6-8
D4-1 TD14-1 TD9-2
トラクターショベル TD-9-1
発電機、溶接機各種
ディーゼルエンジン多数

間違つた整備法と不完全な部品使用ノ為ニ貴重ナ車輛ノ寿命ヲ縮メテ居ル例ガ非常ニ多ク発生シテ居リマス。弊社デハ、キャタピラー社ヨリ技師ガ来日スル度ニ技術指導ト工具ノ教育ヲ受ケテ居リ、各種ノデータノ送付ヲ受ケ創業以来 10 年間ノ豊富ナ経験ト相俟ツテ最モ進歩シタ技術ト知識ヲ有シテ居リマスカラ最モ完全、迅速、且経済的ナ方法デ貴社ノ車輛ノ定期整備ヲ実施スル事が出来マス。整備維持上ノ何如ナル御相談ニモ応ズル事が出来マスカラ、最寄りノ大倉商事株式会社出張所亦ハ直接ニ御相談ヲ御寄せ下サイ。



キャタピラ社 ブラッシュ氏

ブルドーザー、パワーショベル、グレーダー、ロードローラー、
コンプレッサー、各種ディーゼルエンジン

整備・再生販売・部分品販売

米国キャタピラートラクターカンパニー、大倉商事株式会社指定

マルマ重車輛株式会社

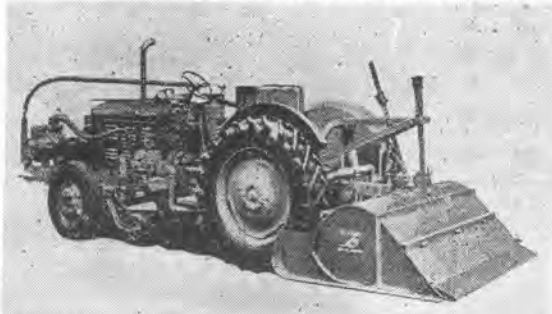
東京都世田谷区世田谷5ノ2653 (旧陸軍機甲整備学校内)

電話 世田谷 (42) 1168・9879

道路建設の高速化！ 世界最高最低廉！ 建設補修新鋭機

SEAMAN

SELF-PROPELLED TRAV-L-PLANT(G-7)



大阪府道路課ニテ使用中ノ SEAMAN TRAV-L-PLANT

仕様 エンジン 90HP, 1800 R. P. M., 変速装置 5
段 ヘビーデューター 長16', 巾7'-10',
高5'-6', 混合深サ 8''~10''

MOTOPATCHER



神奈川県道路課ニテ御使用ノ

DRYER 付 MOTOPATCHER

仕様 混合容量 10TON/H 重量 2700 封度
タンク容量 400 U.S ガロン、ポンプ 10
G. P. M., 長 11'-10'', 巾 5'-10'', 高 5'-11''



WARSOP
BREAKER

仕様
エンジン。2サイクル
ガソリン。重量 40 kg。
高サ 862 mm。燃料ガ
ソリンオイル混合毎時
1.9l。打数毎分2200回。



WHITEMAN

スクリーディングマ
シン、コンクリー
ト舗装機

仕様
仕上巾 6尺~20 尺。エ
ンジン 5HP。ストロ
ク 毎分 120 回。重量 95
kg。分解携帯可能



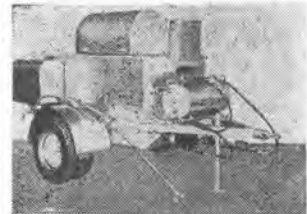
Tri-Line

コンクリートカッ
ター

仕様
エンジン 13HP 空冷。水
槽 30 ガロン入。切断深
サ 12吋 切-3 1/2吋。深サ
調整 油圧式。刃 10''~
18'' 各種。目地切断速
度 深 5cm x 1分/m。

WHITE
TAR KETTLE
簡易タール釜

仕様
容量 165 gallon。パー
ナー 2 本。燈油容量
20 g。高サ 47 吋。重
量 1050 封度。



WAYER

インパクト

10 号 ローラーに優
る 1 人運転自走式
仕様
エンジン 2 1/2 HP 空冷。
仕上板 25'' x 8'' x 3/8''。
走行力 22~30 ft/m。打
数 1900 回/m。重量 240
封度。



JAEGER

PORTABLE MIX-
ER 自動式充填。排
出迅速 パッチメー
タ ー付 堅練り調整容易

3 1/2 S 仕様
容量 3 1/2 c. f + 10%。
速度 21.3 r. p. m.。エ
ンジン 5HP 空冷。重量
1520 封度。



日 本 総
販 売 店

高千穂文易株式会社

(旧 水 道 土 木 株 式 会 社)

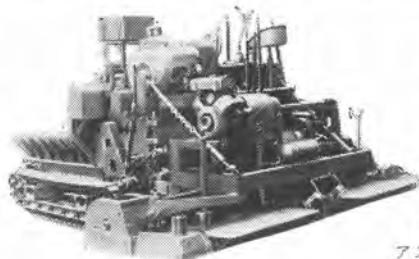
本 社 大阪府北区梅田町四七番地 (新阪神ビル) (電) 福島 (45) 6483・6484

東京支店 東京都港区芝西久保桜川町一番地 (電) 芝 (43) 5534

北海道支店 札幌市北二条西三丁目 (敷島屋ビル) (電) (3) 1517(2) 2453

九州出張所 福岡市大名町 220 番地 (電) 西局 4428

道路舗装機械専門メーカー



アスファルトフィニッシャー

- ・TK-400 アスファルトプラント
- ・TK-600 "
- ・TK-800 "
- ・TK-1000 アスファルトプラント

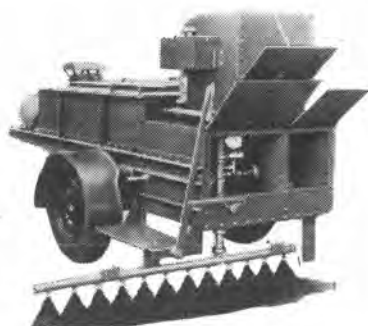
特 徴

- ・能率最高
- ・耐久力顕著
- ・故障絶無
- ・運搬据付簡易

営業種目

アスファルトデストリビューター
エンヂスプレヤー

- ・アスファルトフィニッシャー
- ・TK-10 バッチャープラント
- ・TK-20 "
- ・TK-30 "
- ・TK 式バグミルコンクリートミキサー



アスファルトデストリビューター



東京互機株式会社

東京都江戸川区東小松川四～一ニニ七
電話江戸川 (65) 0643・1995

圧縮空気中のドレーンを完全に排除する自動ドレーン分離器

Liqless



1. 分離率完全
2. 永久的使用可能
3. 全自動式
4. 消耗品不要

トンネル工事に、ダム建設に、バッチャープラント
等に採用され好評を博して居ります

天野特殊機械株式会社

横浜市港北区大豆戸町 275 (東急菊名駅) 電話神奈川 (4) 0146, 0147

主要納入先 (敬称略)

建設省関門国道建設事務所
鹿島建設 (株) 西松建設 (株)
郷組, 石川島コーリング (株)

小型・軽量で

作業サイクルが早い!



—U03型—

日立万能掘削機



仕様

シッパ容量	0.3 m ³
掘削能力	最大 65 m ³ /h
ブーム長さ	4.1 m
シッパハンドル長さ	3.4 m
速度巻上	29 m/min
接地圧	0.49 kg/cm ²
登坂能力	20°
原動機	ディーゼル 実用最大 42 HP 定格 36 HP

特長

- 作業速度が速いため1サイクルの時間が短い
- フロントを外せば7トン積トラックで輸送出来る
- 走行は二段速度であるため迅速に移動出来る
- 接地圧が低く 0.29 kg/cm² にできる

東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌

日立製作所

高信頼性を誇る……

石川島-JOY



高速定置式エアコンプレッサー

高速半可搬式エアコンプレッサー

可搬式エアコンプレッサー

ワゴンドリル

ドリルジブ

ジャンボ

シヨベルローター



—量産・即納—

カタログ贈呈

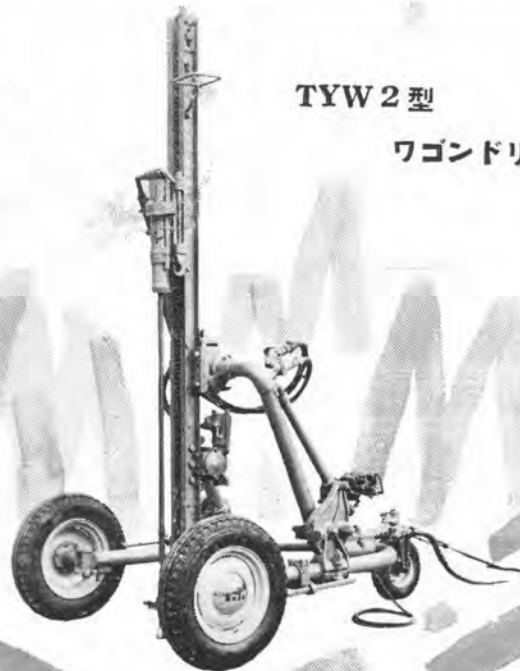
石川島重工業株式会社

いつでも安心して使える

TYW 2 型

ワゴンドリル

トヨ. さくがんき
トヨ. ビット. ロッド



土木担当販売店

大阪マイト株式会社

東京・大阪・岐阜・天龍・仙台・福岡・富高

製造元

⊕ 東洋工業株式会社

「建設の機械化」

定価 一部九拾円