

KH-0055

# 建設 春秋

8

1958





Wire Mesh

# 溶接金網

道路・建築・コンクリート補強用

## 帝國金網株式会社

大阪市城東区今津町二九六  
電話大阪(97)5171-5・総務部専用(97)5175  
カタログ御一報次第贈呈致します

道路舗装現場



建築工事現場



建設省建設 工業研究補助金受領

# COMPOZERによる 軟弱地盤の硬化法

“Sand Compaction Pile Foundation”

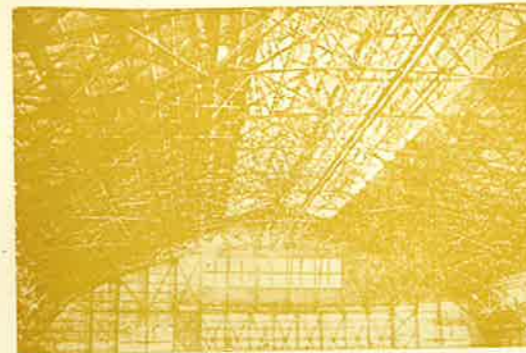
## 不動建設株式会社基礎地盤部

(5) 他の基礎工法に比し地震による建物への悪影響が最も少ない。  
(6) 隣接地に対して悪影響皆無である。

- コンポーザー工法の特徴
- (1) 工費最低廉(他の杭打工法の半分以下で可能)
  - (2) 工法及理論的設計基準、簡明。
  - (3) 軟弱地盤に砂・砂利を圧入して固い均質地盤に改造する。
  - (4) 軟弱層の多い深部の地耐力を直接に所要値迄増す事が出来る。



本社 大阪市南区製鉄谷仲之町五七番地  
電話大阪(97)四七七一・一七番  
神戸営業所 神戸市灘区大和町一ノ六  
東京営業所 東京都港区芝新橋四ノ四八  
電話銀座(97)七三二二



藍綬褒章下賜

格納庫、体育館、工場建築には鉄材が少なくてすみ施工の簡易な

## 〇式ダイヤモンドトラス

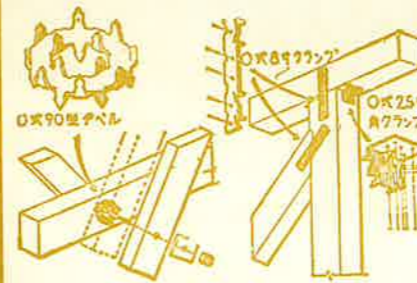
“ORIMOTO” DIAMOND TRUSS

設計の御依頼に応じます(施工は御自由です)

考案 織本建築設計々算事務所

東京都中央区日本橋蠣殻町3-2

(水天宮交差点角) TEL(67) 6443  
7007  
7082



官公庁御採用 耐震耐風木材接合金具  
住宅、工場、学校、公民館、体育館の建築にまた2階梁には

PAT. 〇式ジベル

PAT. 〇式クランプ

“ORIMOTO”  
ZIBEL  
TIMBER  
CONNECTOR  
“ORIMOTO”  
CLAMP

カタログ及び設計参考資料贈呈 販売 KK織本特殊構造研究所  
東京都中央区日本橋蠣殻町3-2 TEL(67)6443・7007・7082



## K5型多孔管

種類 2孔・4孔  
6孔・9孔



価格低廉 工事簡便  
工事費 僅少  
御報型録進呈

電線管 半陶管  
陶製蓋付トラフ  
各種 陶管

## 角型半陶管



種類 3寸・4寸・5寸  
6寸・尺・尺2寸

## △ 杉江製陶株式会社

本社 愛知県常滑市多量後条63 電話常滑360・860  
東京出張所 東京都渋谷区山下町47 電話白金(44)2861・9311  
大阪連絡所 大阪市西区新町3/27 電話新町(53)1803

表紙「真夏の憩」重松守善氏撮影(七四頁参照)

# 世界一の峻険に挑む

## 黒部峡谷の発電工事

世界第二のアーチダム・大正すえの「昭和基地」  
トンネル道路一五キロ・胆を冷やした大破砕  
帯・ついに輸送動脈開通・雲から降りて越冬  
地底の「丸ノ内一丁目」・ずい道掘り横綱戦

## 汚水と工業廃水

—処理法をテーマとして—

## 水質汚濁と砂利の盗掘

—最近の河川管理の問題点—

## 利根川

—(八)—

## 高橋景保

西 京の送火……………河瀬雄一(48)  
東 人見三山……………麻畑東坪(49)

口 絵  
マイホリデー  
佐藤志郎  
働く人たち  
アルミサツシ工場  
PRの頁  
デラックスパン  
ガロー

横 沢 英 一……………(56)  
原 次 雄……………(59)  
飯 島 博……………(34)  
長 谷 川 淳 士……………(44)

# 建設省十年のあゆみ

前田光嘉(24)

## 国土の建設

(28)

## 伸びゆく敦賀セメント

(32)

## 天災? 人災?

(47)

現場めぐり……………(30)  
秋葉発電所完成  
熊本城内に近代図書館  
進捗八五%の滝山川発電所  
日本最長の水路橋  
建材ニュース……………(70)  
ボーリング孔テレスコープ完成  
マジックドア  
NK型ネオン防災器

## どうなる一兆円道路予算

(72)

## アメリカの道路財政々策(三)

—オハイオ州道路政策委員会レポートより—

服部重太 拆郎……………(64)

建設サロン……………(7)  
経済日記……………(73)

スポーツ……………(68)  
文化……………(69)

**パラウム**  
ビニール床張材

各色在庫豊富  
カタログ贈呈

水にも火にも強く  
美しくすべらない

東京都台東区御徒町1-5  
電話下谷(83)5556・9390番

東商事株式会社

白虫義の予防撲滅に

# アロマン

東京都中央区八丁堀二丁目三  
電話(59)0729・3634・5292

山宗化学株式会社

大阪市西区江戸堀下通2の38  
西船場ビル電話土佐堀(44)7715

# 建設き3ん

内海電発総裁の任期は八月二十八日で切れるが、早くもその後任をめぐって政府与党その他関係方面でいろいろ取沙汰されている。濃厚篤実、学者肌の内海氏に対して政治力がないという与党一派がいるが、内海氏が就任当時の情勢は九電力との調整が一番問題であったところから無色の内海氏の就任によつてこのころ九電力ともよく調整されてきているので一応その役割を果たしたといえる。

こんご後任総裁問題は最後のギリギリまで相当もめることであろう。わずか二年の任期では、これから仕事に本腰を入れようとするときやめるのでは、真にその人の手腕を發揮できない場合が往々あるものだ。果してこんどはどんな人物が出てくるか、注目すべき人事である。

業界が今年も行った明年度予算編成に当たっての建設省への要望は、大体これまでの要望で出された問題が多いが、最初に建設企業局を外局として設置してほしいという声があり、こればかりは新しい声といえる。これとても、機

構拡大という声としては新しい形が少し押し出されて来たといえる。業界とても建設業課の働きを無視するわけではなく、むしろ強い中央の機構をもつて、地方の所管の窓を確立統一させたいというにも理申があるようだ。

しかしなんといつても「営繕と業課の両方を抱えているのではもたつき」というわけで大いに外局ということを強調しているが、これでも遠慮して控え目な要望だそうである。ついでに初代局長推せん候補でもあるのかと思つたが、そればかりはさすが、ノーコメント。

労働省では、明年度予算、労働行政策策定のための省議で最近の産業労働災害に対処するため、災害防止総合計画の推進をはかることになった。最近の重大災害は火薬工場、炭坑、電源開発工事、隧道工事などのなだれ、落盤、崩壊など増加の傾向にあつて放置できないところから対策の本格検討ということになつたものであるが、建設工事



手の問題が多い。一例をあげても「ハツバの不発を知らぬとは不心得な」と素人はすぐ非難するが、現場のハツバの実際はそんな状況下でないことは事実だ。総合計画でどんな具体化が図られるかはしらぬが、業者々々労働者々々だけを目先に対策を立てるといつまでたつても安全が事故の後塵を浴びることになる。

このところ建設業の海外進出問題が積極的になつてきたことはまことによろこばしい。いままでも政府のロクな援助もなく、商社にたよつたり、業者が単独で出かけて入札していたものであつた。これでは思うような成果があげられなかつたのは当然な話である。一口に海外進出といつて相手国の政情が不安定かつ複雑怪奇なところが多いので、情報の入手から入札、機械、資金などあらゆる面で業者の動き易いようにすることが先決である。このため官民による強力機関を早くに設置せよという声があ

る。十一号台風は悲喜こもこもを残して去つた。東京都心では、へボな看板が吹飛ばされたり、むしろ奥多摩湖など水源地帯を潤おした功のほうが多かつた。もつとも江東方面は中川堤防が決壊して付近一帯が水浸しになつたというオマケがついたが、台風が去つた翌日、都内の街路樹の倒木について「あの程度の風で倒れるような植樹しかできないのか」という非難が都建設局へ向けられた。

ところが、予算の関係で：：という弁解の好きな役人にしては出色な答弁が用意されてあつた「添木をもう一本つければ、ほとんど倒れないようになるんです。だがそうすると切角の街路樹が折れてしまふんです。倒れたものは起せば元通りですから」なるほど、折れたのは万事おしまい。倒れた樹を立て起す作業は失業対策にすれば失業救済にもなるというわけか。結構ですな。

江東方面の浸水といえば、もともとこの方面は地盤沈下などの関係から平生でも海面または河面よりも低いところが多いためちよつとした豪雨でも浸水騒ぎをおこすやつかいなところ。そのため海岸よりは高潮防壁護岸、河よりはいわゆる外郭堤防などで低地を水の脅威から護ることになつているが、丁度マスの底のような地形のため一たん水が入つたとなるとその出口がないから排水で苦労する。

台風のさい中は水の入るのを防ぐのに大重だつたものが、台風通過後は水を汲出すため消防ポンプまで動員して大騒ぎ。水はなくても困るし、あり過ぎて迷惑するが、江東地区を水の脅威から護るためにはまだ数十億のカネと数年の歳月を要するといふから、この方面ではしばらくの間はク水の出入りに苦労を重ねるだらう。

この二万二千戸の大浸水は東京都にとっては、昭和二十四年のキティ台風につぐ大被害。現地の救助作業もテントコマヒ、都、消防庁、警察、自衛隊と救助に出動の人たちも、当初は横の連絡もつかぬまま、こつちも大騒ぎだらうらしい。

# 建設サロ

## 奥山式総合防水層 CF#38



カッパー防水帯 アスファルト  
カッパーメツシュ 耐酸・耐油  
コーパタイト 工事一般

## 奥山化工業株式会社

東京都中央区銀座西8の3  
電話銀座(57)2703・2704・2370・4064・0264

## JIS 日本工業規格合格品

# シフカー液

セメント防水急結増強剤

建設省建築研究所証明  
昭和29年4月22日 建々研第98号  
JIS-A 6101号に規定する  
セメント防水剤規格に合格  
建設大臣登録(ハ)第3628号

## シフカー工業株式会社

京都市南区西九条池ノ内町1 電話下3946

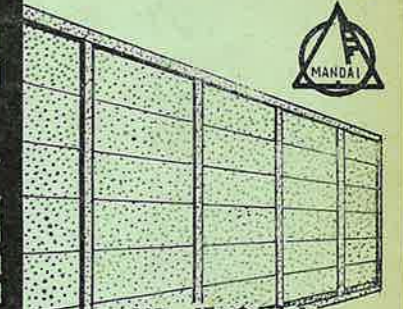
大阪市天王寺区生玉町7丁目1番地  
東京品川区平塚町5丁目3番地  
名古屋市中村区大宮町3丁目10番地  
福岡市行ノ町31番地  
仙台市東一番町  
金沢市木ノ新保  
丸善工業株式会社  
山藤産業株式会社  
石動左官工業所

## 鉄筋コンクリート JIS表示許可工場

# 万代塀

商登録 標録

一般建築・土木用  
コンクリート製品



## 株式会社 万代商会

東京都千代田区有楽町1ノ4  
電話東京(59)0559・0579  
3082  
工場・川崎市・電・川崎(2)7763

## 河合ボーリング株式会社

東京都台東区二長町一番地  
東神ビル二階  
電話下谷(83)二二六一番(代表)

# 古界一の峻険に挑む

## 黒部峡谷の発電工事



じつと耳をすませて聞いて下さい。いく  
 千年秘められた、大自然に挑む、人間の  
 きの声を…。地上無類の難所黒部峡谷に  
 います、世界第二位のアーチ式ダムが築かれて  
 いるのです。この大黒部発電所の建設はか  
 かつて戦艦大和をうみだしたことよりは、日  
 本を光らせることでしょう。(写真はダム地点の峡谷)

### 世界第二のアーチダム

北日本アルプスが、富山の  
 県境から二つにわかれ、片や  
 海拔三千米の立山を主峰とす  
 る立山連峰と、片や白馬、鹿  
 島槍を連ねる後立山連峰との  
 間を南北に貫くこと八六  
 キロ、八千八百をめぐりめぐ  
 って日本海に注ぐ大峡谷が、  
 日本の秘境黒部峡谷。遠く北  
 アの鷲羽岳に産声をあげた黒  
 部の流れは、白樺や梅の下蔭  
 に微笑みかけ、谷間に宿る万  
 年雪にささやきながら、二十  
 余里の旅路をいそぐ。

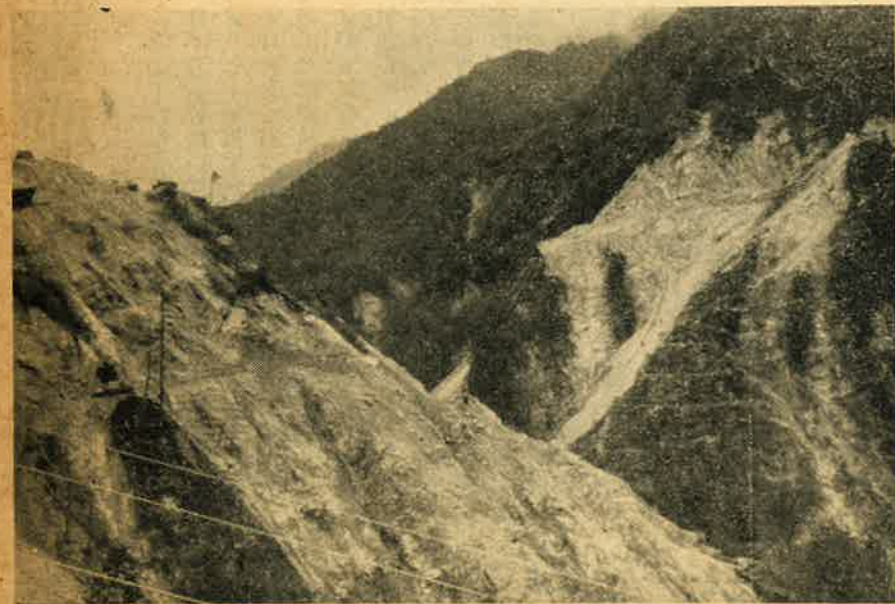
のかもしれない。事実四十五  
 年前の黒部は、黒部奥山とい  
 われ、文字通り人跡未踏の暗  
 黒帯だった。

「黒部川の大きな特色は源  
 流地から八六キロを日本海に  
 至るまで、ほとんど絶景と美  
 観の連続であつて少しの弛怠  
 もない。その山勢の極まる  
 ところ堅岩、相迫つて峻高壯麗  
 の廊下の形を造り、その峡間  
 に圧縮せられた溪流は驚くべ  
 き落着をもつて奔流して行く  
 ことである」

朝鮮金剛山、甲州昇仙峡、  
 備中豪溪のように溪流美をも  
 つてしられるものは一様に花  
 崗岩から成つているといわれ  
 るが、黒部の地質も片麻岩質  
 の花崗岩で、しかもスケール  
 はこのうえなく大きい。上廊  
 下(二六キロ)、下廊下(一  
 六キロ)と呼ばれる一帯は、  
 千余尺の断崖絶壁がつらな  
 り、激流岩を嚙む壯観を呈し  
 ている。全域兩岸が頹のよう  
 に迫つて、六〇度前後の急勾  
 配でU字形の溪谷をなしてい  
 るこの奥山では、カモシカさ  
 えも身勝手にあるけなれない  
 われるから、まして人間が足  
 を踏み入れるなどは、かつて  
 はおもいもよらなかつたこと  
 だろう。

黒部の下流愛本橋付近に、  
 断崖からのりだした古木があ  
 るが、その下の深淵には、竜  
 宮に通じているといわれる底  
 しれぬ洞門がある。むかし黒  
 部川の主である竜がそこに棲  
 み、村いちばんの美しい乙女  
 がその主の人身供養にされた  
 という。こうした伝説のある  
 あたり、黒部の秘境は雲を呼  
 ぶ竜でなくてはのぼれないほ  
 ど峻しいことを象徴している

「立山は古来神霊の在わす  
 山として敬われた。黒部の秘  
 境は雄山神の奥の院ではない  
 だろうか…：欧州アルプスで  
 もニース付近かアルプマテ  
 ムに同様の現象がしられてい  
 るが、その石灰峡谷は黒部の  
 雄大なるに遠くおよばない」  
 といわれているように、ま  
 た、上流御山谷の優美、御前  
 沢の深刻、クラノスケ谷の複  
 雑、白竜の神秘、十字峡の豪



25トン・バッチャープラントの据付けもはじまり、本格工事に戦場のような緊張につつまれたダムサイト。

跡未踏の大自然を征服する日  
 がやつてきた。関西電力株式  
 会社が、社運を賭けてのりだ  
 した「黒部川第四発電所」建  
 設工事がそれである。

「深刻な景観をなす御前沢  
 に高さ一八六米、堤長五二六  
 米のアーチ式、ドーム溢流型  
 と呼ばれる大コンクリートダ  
 ムを築き、二五万八千KWの  
 電力を開発するものだが、高

# 大正すえの「昭和基地」

さにおいてこの黒部ダムは、一昨年完成した東洋一の佐久間ダムより三五米高く、さつと丸ビルの六倍。アーチ式ダムのなかでは世界第二位というものである。しかも長大導水路、地下発電所など全体の工事規模は、わが国電力史上未曾有のスケールで、フランスやスウェーデンからやつて来た外人技師たちを「世界に類のない難所の工事」と感嘆させている。

黒部川は日本でも稀にみる最多雨地帯で、年間平均雨量は三八〇〇ミリ、そのうえ過去の最大積雪は五米をこえ、最小値平均で二米五〇にも上っているが、春になるとこの積雪が解けて流れて溪流にそそぎこむ。雨水と雪解水を負った黒部の水は、四〇分の一という急勾配を飛沫をあげて突進する。それに黒部は、豊水期と渇水期との水量の變化が非常に小さな川だ。まさに電力の宝庫なるゆえんであり、いまや黒部の幽谷は、関電のクドル箱とさえいわれている。

電源開発のために黒部の大なる調査は太平洋戦争のため自然に挑んだのは、大正のすえから昭和にかけてのことだ。すなわち昭和二年に柳河原発電所をはじめ、同十一年愛本、同年黒部第二、同十五年黒部第三と、黒部本流には四つの既設発電所があるが、それらは旧日本電力株式会社の手がけたもので、日電はさらに第三の上流に発電所を新設しようと流域の調査にとりかかった。しかし、本格

的調査は太平洋戦争のため中断され、その後は堰堤地点などの調査を細々やっていたにすぎなかった。戦後当日発が日電のバトンを受け、本腰を入れたのだったが、電力九分割でさらに関電にバトンが引継がれた。

大正十四年暮、富山県宇奈月から峡谷沿いに七マイルあまりの上流猫又（柳河原の取水口）まで工事用鉄道が開通。ついで昭和四年猫又から小屋ノ平まで軌条が敷かれ、その年さらに小黒部―樺平の工事にとりかかり、後年仙人谷までの専用鉄道が完成した。既設の四発電所はこの峡谷鉄道があつてこそ実現されたわけだが、仙人谷から上流、いまの黒四建設地帯はまつたく

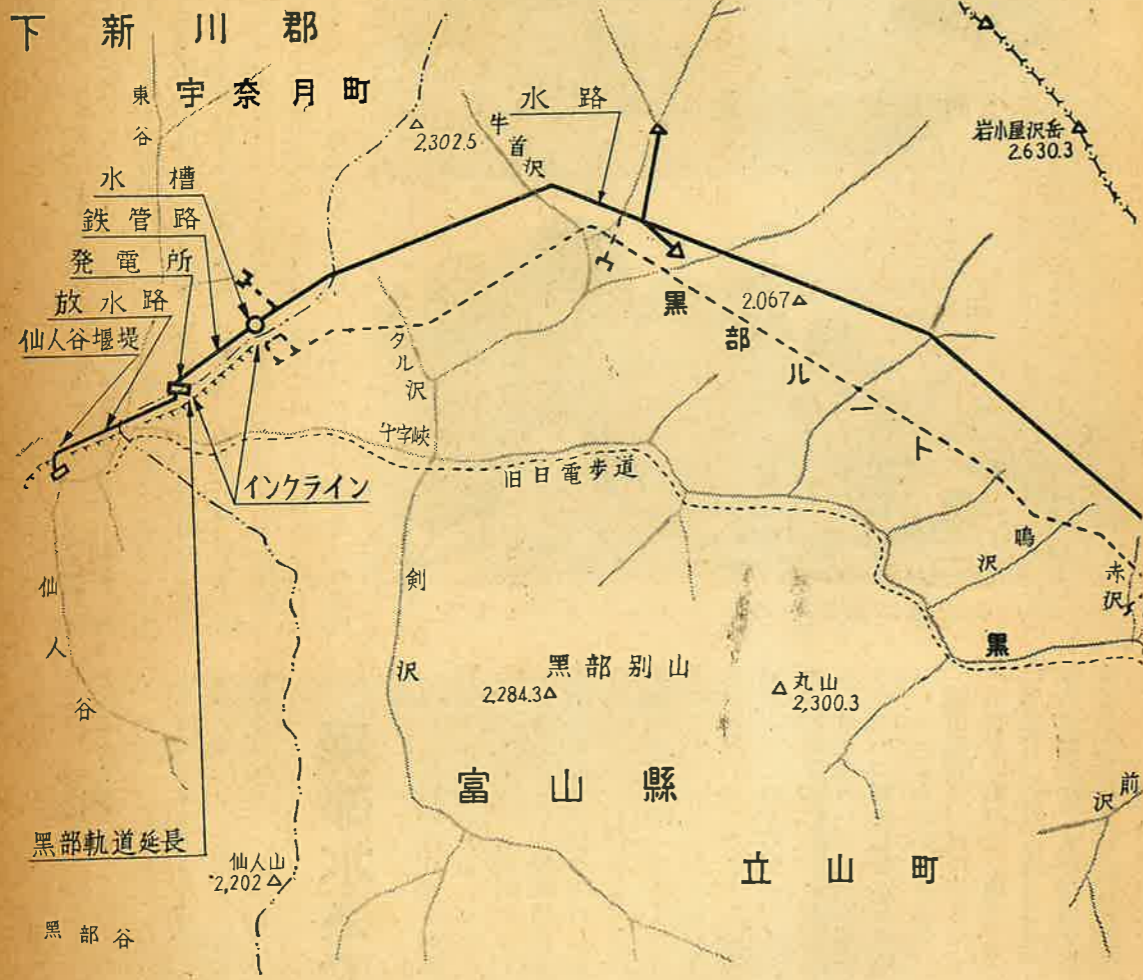


翌十四年には一貫した道路方針をたて、その後毎夏測量調査のかわら道路開きを行ない、昭和四年にはついに千仞の谷に丸太二本をロープで吊った、下廊下の吊棧道をふくむ樺平―平ノ小屋間の歩道延長「一万九千間」が全通した。これがかの有名な「日

雷歩道」である。

勇敢なる先人たちは、歩道の開きとどまらず大正十四年、平ノ小屋冬営作業をやつて抜けた。すなわち、黒部上流の自然流量、気温、積雪その他について冬期の状況踏査を行おうと、第一回平ノ小屋冬営測水班を編成して十月五日に小屋に到着、翌六日から二十三日まで冬営食料品全部の運搬を終わり、積雪丈余零下二〇度の厳寒とたたかつて、翌年五月まで約七カ月にわたる第一回冬営を見事なしとげたのである。まだ大正時代のことだから当時の状況からすれば、冬営班の労苦は南極越冬にも等しいものだったろう。いやむしろ、今日との科学力の相違からみればあるいは昭和基地の越冬以上の辛苦に見舞われたのかもしれない。

こうした先人の印したあしあとをたどつてみると、今日黒四の大工事に取り組むことのできたのも、現代の科学と関電はじめ建設業者の闘魂によることもさることながら、



四十年にわたる人間の意思と精進の伝承の結晶だといえるのではなからうか。

かくして、何百何千年来の自然の歴史が秘められた、そして、人知の痕跡と人間の汗の臭がしみついた黒部の岩肌

にいま、高らかに建設の槌音がこだましているわけだ。ダムをつくらうとする場合まず水利権といつて、都道府県知事の水利使用の許可と、建設大臣の認可とがある。認可は建設大臣と関係各省大臣との協議を経て行われるが、黒四の認可にあつた大きな障害となつたのは国立公園法の関係だつた。ダムをつくるためには、森林を伐り開き、発破をかけて岩をえぐり、山腹にトンネルを掘るといった調子で、著るしく山容が変化

する。つまり自然の景観を損なうわけだが、黒部一帯は中部山岳国立公園に指定されているため、黒四建設工事は風致の面がえらく問題とされた。

しかし結局「黒部川左岸の旧日雷歩道は、国立公園歩道

として維持し、公衆の利用に供すること」をはじめ、周辺の自然の風致を復元するようにとの厳しい条件のもとに認可となつたのである。

どこのダムでも、民有地に對する用地補償に頭を悩ますのが今日の通り相場となつてゐるが、黒四は幸い一帯が国

有地のため用地補償の難はのがれたものの、水をめぐつて問題が起きた。その一つはやはり観光上の問題だが、ダムができる川下の水量が減り、十字峡の世界無類の峡谷美を傷つけるといふわけで、完成後は美観を保つことのできるように「観光放流」を行

うことが義務づけられた。もう一つは、下流の農業用水の水温問題だ。黒部の水温は四月が五度強、真夏の八月でも一四度で、利根の八度・二・三度、最上川の六度・二五度強とくらべぐんと低い。稲作に適する水温は二五〜三〇度だから、これでは冷水害

が起きる。しかもダムの利用水面の六〇米下から取水するのでは余計水が冷たくなるので、せめて表面取水をしるというのが下流農民の要求。ところが地元の要望どおり完全に表面取水するとなると、そ

## 黒部水系で七〇万<sup>K</sup>W

また、黒四の発生電力が関西地方に供給されることから、地元は少しも潤おわないうる。昭和三十七年度から三十一年度までの全国電力需要の伸びは一・一・六％、とくに大口需要は一三・一％にものぼつており、今後の産業活動の発展を見越した想定需要に必ず

るために水力三三〇万KW、火力三九五万KW、同五十年までに水力一三四万KW、火力一二一萬KWの開発が必要だといわれている。ところで、わが国の包蔵水力は二〇〇万KWといわれているものの、佐久間ができ、奥只見、御母衣と有力地点がほとんど手がつけられている現在、大規模発電地は残り少なくな



黒部の川原に建設中のクラッシングプラント

つてきた。

こうした状況はもちろん個々の電力会社にもあてはまることで、関電にとつても黒四に匹敵する候補地を他に求めることは、およそ困難だろ

う。黒四の二五万八千KWが完成するとこれを主軸に、既設分二二万六千KW、下流新設改良分一六万二千余KWに加えて、上流新設計画の黒部第五、第六、第七の三万六千KWと、しめて約七〇万K

Wの発電力となり、冬期渇水時でも、現在の冬期出力にくらべ六〇万Kの出力増加となるわけである。そこに黒四開発の意義がある。

さて、問題は峻険な大峡谷をいかに攻略するかである。まずダムサイトにはいりこむ堰堤ルートとして、立山ルート、大町ルート、宇奈月ルート、三案があがった。立山ルートは、国鉄と富山地方鉄道を利用するうえダムサイト

まで三五キロの道程は標高四〇〇米から二七〇〇米まで上り、さらに一三〇〇米まで下らなければならない。大町ルートは、長野県大町市から二一キロで、七〇〇〜一五〇〇〜一三〇〇米という標高差でいける。両者を比較すると工事費に大きな相違がでてきた。第三の宇奈月ルートは経済的に問題にならないとされ、主として経済上の理由から大町ルートが選ばれたもの

## トンネル道路一五キロ

この大町ルートは、工専用重機械、発電施設、建設資材

など輸送の大動脈として、黒四工事の死命を制する重大なルート、そして赤浜岳の山腹を抜く五・五キロのトンネルを通つてダムサイトにでる。

一方、宇奈月ルートは黒部専用鉄道によつて仙人谷に資材輸送をし、地下発電所と、黒部ルート、導水路工事を援護する。だが、専用鉄道が巾二米以上の資材の運搬ができない

ため、発電所地点から約一〇キロの長大な道を掘つて大町ルートと結び発電所地点へ

の本格的輸送路とするのが黒部ルート。この黒部ルートが完成すると大町市から発電所地点までトンネル部分が約半分を占める三一キロをトレ

ラーがつつ走り、工事のスピードアップに貢献する。黒部ルートとはほぼ平行して御前沢のダムからやはり約一〇キロの水路を掘つて、地下発電所

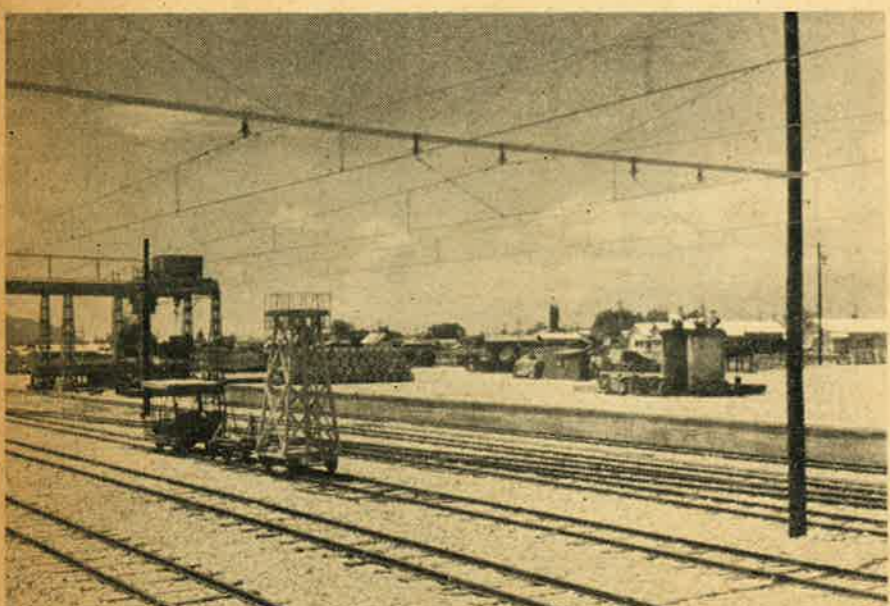
に水を送つて発電する。さつといえは以上のような

段取りのもとに、精鋭業者をあつめ、大町ルート側では第一工区（アーチ式コンクリートダム）間組、第二工区（ダム、骨材採取関係）鹿島建設

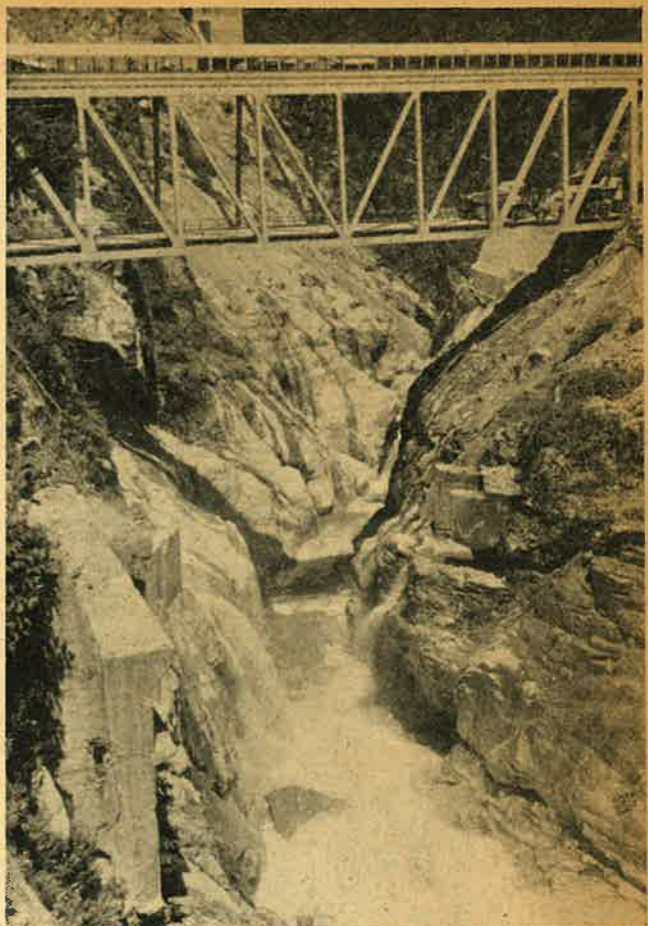
第三工区（大町ルート、水路、黒部ルート各ずい道）熊谷組、黒部ルート側では、第四工区（水路ずい道、黒部ルート）佐藤工業、第五工区（黒部ルート・インクラインおよ

びずい道）発電所、変電所放水路、水圧管路）大成建設とそれぞれ分担、三十一年から本格的に工事に着手された。では、この辺で黒部の現場に踏みいつてみよう。

東京新宿駅から急行で約六時間、松本で大糸南線に乗り替えて五十分ほどで信濃大町駅に着く。駅から千米ほどはなれた町外れに、真新しい本駅より立派な駅ができてい



黒四工事の兵站基地、大町の関電専用側線



激流岩を嘯む仙人谷

る。一瞬不審におもつたが、これが黒部峡谷の攻略の根拠地、黒四建設の兵站基地の関電専用側線だつた。これは事の性格上本工事とは別に清水建設の手でいち早く完成されたもの。これからは何百何千輛かの貨車から、秘境に挑むありとあらゆる物資がそのホームに吐きだされ、アが開かれたとき、黒部の谷間には勝利のときの声がかた

ますることだろう。専用停車場はまた延長二一キロの大町ルートに基点でもある。尾根に白雲のたれこめた針ノ木、赤沢を仰ぎ、車で六キロほど走つてゆき、山手にかろうとする高瀬川の河原にはいま、すこく大がかりなクラツシング・プラントが建てかけられていた。いつてみれば、骨材生産工場で、鹿島建設の担当。

でコンクリート打設にはいると、打コンの能率のいかんは良質な骨材をいかに円滑に供給しうるかに支配される。長さ一六〇〇米、中三〇〇一七〇〇米、総面積五三万立方

におよぶこの採集場からは、ダムコンクリート総量約一六〇〇〇トン、砂利二七五万トンが採集される。一日のコンクリート打ちに必要な骨材は一万トンがとことみているが、ギリギリ一ぱいでは心細いので、一万二千トンの生産をするのだそうである。

このクラツシング・プラントの特長は、日本で初めての三系列を採用したことで、二系列(一時間六六〇トン)でも十分間に合うのだが、状況によつては三系列で九九〇トンの生産も可能な体制にしたこと。一系列は予備にしておけるから、機械整備にも十分手がつくせるのでいざというときにも、少しも心配ないわけだ。

また、ジェットサイザーと

呼ばれるフルイ分け装置の機能も、日本でははじめての試みで、特殊の粒度調整機によつて正確な粒度の仕上げが行われるから、打コンに好影響を与えることになるという。

河原から採集された大塊玉石は、骨材原料、粗骨材、細骨材の各製造装置による流れ作業で、四種の粗骨材(玉砂利、大砂利、中砂利、小砂利)と細骨材(砂)とに生まれ変わつてそれぞれストツクパイル(貯蔵所)に蓄積され、そこからさらにトラツク積込ビンに送りこまれるわけだが、最初の玉石の破砕からトラツク積込ビンまでの行程はすべてベルトコンベヤーによつてすすめられる。そのベルコンの総延長(水平距離)は二キロ余にのぼるといふ。

## 胆を冷した大破碎帯

だが、最盛期にはいると骨材運搬に加えて、セメント、鋼材、水圧鉄管、発電機などの輸送が重なる。骨材だけでも

二〇トン・ダンプロツク五六台を動員、二分に一台の割合で、採石場と大町トンネル入口の扇沢骨材貯蔵所間一五

キロを走らないと打コンのテナポに合わないというから、大町ルートではちよつとク山の銀座々といつた壮観をうむことだろう。このため鹿島建設で施工した大町道路は、砂利道でこそあれ路巾は八・五米と一級国道なみ、二〇トンダンブの巨体が猛スピードですれ違つてもなお十分の余裕をのこすようにつくられた。扇沢貯蔵所からダム地点への骨材運搬は、総延長五千六百余米のトンネル内長距離輸送コンベヤーで、ダム地点のリスクリーンプラントに送り込む。

ずい道工事に対する期待は大きかつた。工事着手は三十一日、ジャンプを最大限有効に駆使したのは黒四だといふことができるかもしれない。というのは、佐久間では日進八米、月進二五〇米といふところが当時最大限と考えられていた。つまり、月進三〇〇米、日進一〇米とする

日進一〇米はともかく月進の完遂は不可能だろうとみられていたわけだ。

ところが熊谷組では、支保工をやらなければ月進三〇〇米はやれるだろうと、内心意気込んでいた。というより、正確にいえば日進一〇米の義務を負つた形でスタートしたのである。すべりだしには平

均七米いき、月平均二二〇一三〇米だしたがそのあとでは支保工をやりながら三十日間の最高三七六・五米とわが国ずい道工事の新記録をうちたてた。

ところが、昨年五月一日、大町側から一六九〇米の地点で魔の難関にぶつかつた。大破碎帯に突入してしまつたの

である。このため五月から十月六日まで七カ月間工事は完全にストップしてしまつた。

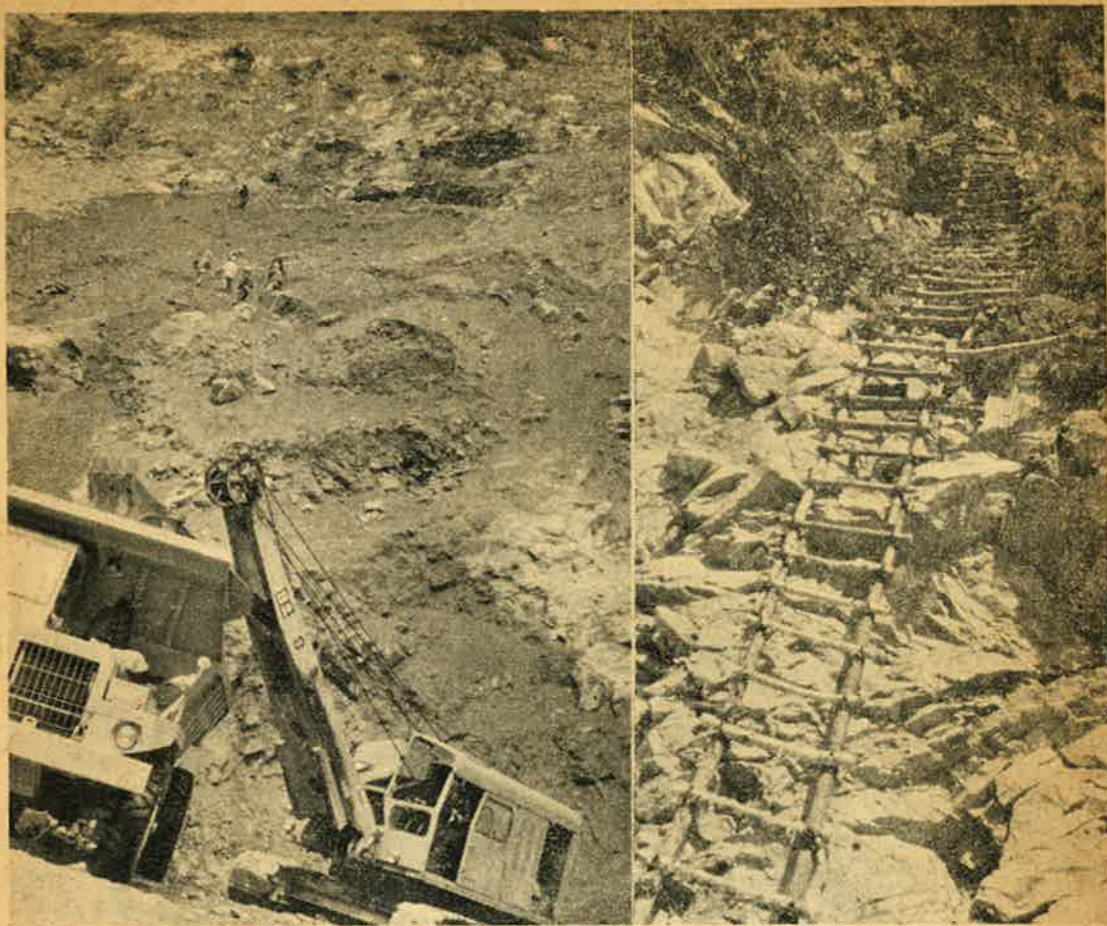
この間、間組によつて黒部川のほうから向かい掘りが行われたが、これも二〇〇米間隔程度に小断層があり、そのつど湧水に見舞われたあげく昨年十一月黒部側から九三五米の地点で断層破碎帯にぶつ

黒四工事の大動脈大町トンネル内はいまなお、ジープの車輪が埋まるばかりの水浸し頂点からダムサイトと大町側とに分水嶺をなしている。それというのも昨年、このずい道掘削が予想外の大破碎帯にぶつかつた、難工事の名残なのだ。この第二号ずい道が計画どおり順調に開通するかどうかに、黒四建設成否のカギがかけられていたといえるだろう。それだけにこの



(上) 黒部の動脈大町トンネル入口  
(下) アザミ咲く高原を行く大町道路





重機械を駆使するダム地点

先人の闘魂をとどめる断崖の梯子

かつてしまった。とにかく未曾有の破砕帯だったから、それに対処するだけの経験はもちろんならあわせてはいなかった。湧水はとどまるところを知らず、同年九月下旬には湧水量は毎秒六六〇リットル水圧も最高一平方厘当り四二キロと、ちよと鉛筆の上に小学五年の男の子がのつたくらの圧力が加わったわけだが、さらに摂氏四度という低い水温に悩まされ、水抜トンネルが再三潰されるといふ困難に見舞われた。

破砕帯突破の方法は種々検討された。まず冷凍工法とい

うのは、一口にいえばパイプを入れて山を氷らせるやり方で時間をかけさえすればよいわけ。安全な方法ではあるが、うまく凍るかどうかが問題だった。一日一刻もはやく貫通が望まれている動脈トンネルとしては期間のかかるのは減法金がかかるといふので不採用。トンネルに戸をつくりその戸の穴から高圧空気を送りこみ、内部の水を追い出す圧気工法も、水圧が高すぎて中で人間が働けないためにダメで、結局ハイドロック工法が採用された。

## ついに輸送動脈開通

ハイドロックは、薬液は液体だからセメントのはいらな細部まで浸透し流水内部では水と混合するが、連続的に注入されるから、薬液によって時間とともに流動性はなくなり、注入圧力の上昇によって収縮凝固するというもの。このハイドロック工法でさしもの難関を突破することができたのだが、その間に掘られた水抜き道は一〇本、延べ四九三米、掘削容積三一〇〇リューベにのぼったほか、熊谷が主として掘ったボーリングはしめて一〇〇本、平均二二米としてその穴の延長は二二三四米におよんだという。かくして大町トンネルは本年二月二十二日に貫通、お

て四月二十日全断面が開通し黒四工事の前途に明るい陽光が輝やいた。

水びたしの大町トンネルを抜けてると、黒部の右岸にた

つて、峡谷美を満喫できるといいたいところだが、この一帯の山肌はまつたくのハゲ山。発破の響きが切りたつた谷間にこだまし、道路には重機械

がズラリと並んでエンジンのうなりをあげている。山全体にまさに本格工事にはいろいろとする気魄がみちみちている

## 雲から降りて越冬

三年前、大町ルートはむろんなく、日電時代とすこしも状況の変わらない御前沢に乗りこんで、間組の五十名がダム地点の洞くつで越冬した。昭和三十一年から翌三十二年にかけてのことである。物資の運搬は、三百人余のボツカの背をかりて立山越えで行われた。雲の上のこの輸送路をボツカたちは米、味噌をはじめいく多の建設器材を運びこみ

営した。また、昨年から今年にかけては総勢二千四百名ばかりが、積雪丈余の幽境で二度目の冬営を行ったが、急病人や重傷患者の輸送にはヘリコプターを使用するなど、実際に三十余年まえの平ノ小屋冬営とは比較のならぬほど科学の力が発揮された。

ダムを支持つ間組はさきに東洋一ももちろん日本一の佐久間ダムを手がけたが、こ

第一次越冬のカゲの立役者となつたのだが、富山地方の強力だけではとても足らず、富士山から女の強力まで参加したという。

この第一次越冬では、ダムサイトのほか大町側で熊谷五百名、発電所・水槽工事の大

成建設千二百名が仙人谷で冬

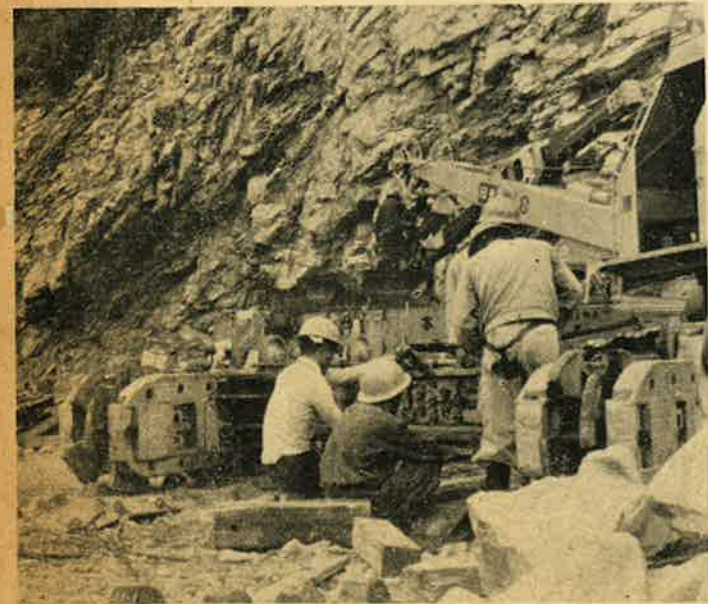
類はかなり多いが、今日われわれが常識的にダムと呼んでいるものは溢流型直線重力式ダムがもつとも多く、アーチダム、ロックフィルダムなどの名もおつてきた。ロックフィルは簡単にいえば重力式にくらべてコンクリートの使用量がぐんとすくなくてすむ

を結集しなければならなかつたわけである。

ダム地点の掘削量はダム基礎七〇万三千立方メートル（土石三二・四、岩石三七・九立方メートル）にダム仮設備基礎、ケーブルクレーン基礎をふくめ総掘削量は一一四万五千立方メートルで、ダム地点では今年ばかりよつと類のない掘削にかかると二立方メートルの大型ショベルと二

〇トン・ダンブトラックを駆使して、関電で計画した最大掘削月量を三万立方メートルも上まわる二五万立方メートルを取る意気込みだが、佐久間の倍の量をあの狭い足場で取ることに意義がある。

ダムサイトではまた、目下二五トン・ケーブルクレーン二台の据付にかかっているが、このケーブルクレーンの



能率は念入りの整備から……重機をいたわるオペレーターたち

径間は五九八米、揚程二二三米という大がかりなものである。やがて打コンがはじまると、容量六立方米のコンクリートバケットが、駅の赤帽のように小豆に動きまわって、



黒部鉄道 なんとランシテン極至ののり

一段また一段ダム堤体を築いてゆく。ダムが完成すると上流八キロにわたる人造湖が生まれる。大町から二一キロを車で飛ばせば三十分そこそこで、

かつては生死を賭けて入山したこの黒部の峡谷にすつといれる。七月中旬の豪雨で、二千人もがカン詰にされた上高地行きからみれば、大町道路のほうが懸念はない。春には新緑を求め、秋には紅葉を追って、北に剣岳、立山連峰、東に針ノ木、赤沢の峰を仰ぐ御前沢に遊ぶことができから、国立公園としての景観美は、いつそまたかまるとだろ。

ダム地点から発電所工事の行われている仙人谷までは一

## 地底の丸ノ内一丁目

○キロばかりの距離だというのに、いまはまだどえらく遠まわりをしなければ行けない。とにかく大町まで逆戻りして、松本、長野、直江津経由するか、大町から直接大糸南線で糸魚川に出て、北陸本線の黒部から宇奈月に抜けたら、さつと一日がかり。

り、左右に板を並べて座席としたものが客車、ちようど鉱山の坑道車とおもえば間違いない。満員の節は貨車に転がり込んで、大アグラをかいでも一向非礼でない。ただし、道は、そばだつた右岸の山腹を、あくまで峡谷のくねりに忠実にぬつてゆく。ひと揺れふた揺れごとに景観あらたまり、峡谷美はあきるところを

宇奈月から黒部専用鉄道に乗ると発電所もなく、黒部の溪流が眼下に迫る。鉄道といつてもトロに毛の生えたようなもので、貨車に天蓋をつく

く人間用ががあり、約二十秒ほどで二〇〇米上昇して上のぞい道に出る。エレベーターを降りるとふたたびぞい道内を専用軌道に乗って仙人谷にむかうのだが、このぞい道(樺平―仙人谷間約七キロ)の最後の箇所六〇〇米が、摂氏六〇度の高熱水蒸気のたちこめていた高熱ぞい道だ。三十分ほどで仙

黒部峡谷はまた温泉境である。宇奈月から四つ目の黒薙には、いまから三一〇年前、正保二年に発見されたという黒薙温泉があり、鉄道が、与謝野昌子が「おほけなくトロ押し進む奥山の黒部の秋の錦織の関」と詠んだ架橋を渡つて左岸にうつると、天然の洞窟の浴槽のある錦織温泉があるし、文政年間(一三三五年

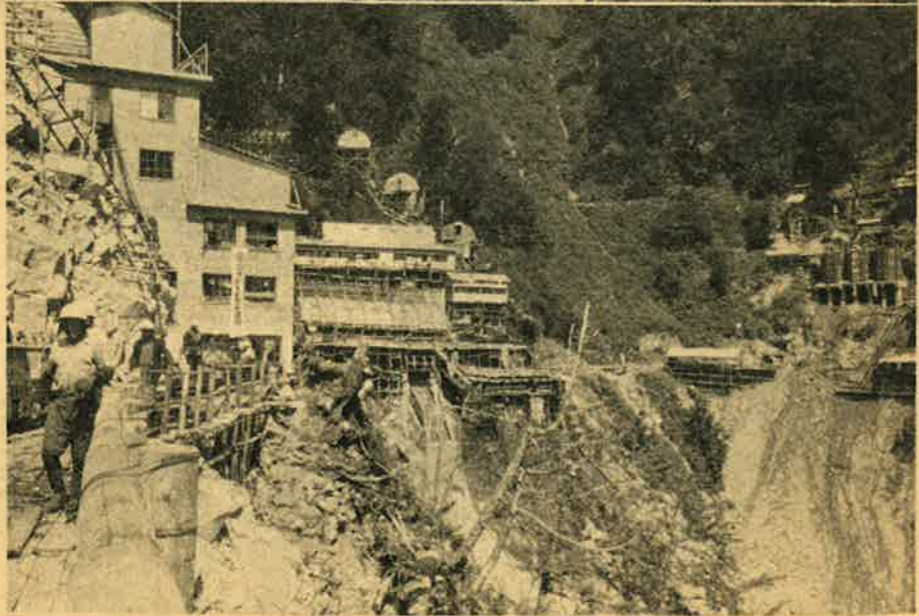
前)猿が浴みしていたので発見されたと伝えられる鐘釣温泉や、猿飛温泉もこの沿線にある。終点樺平まで約三時間、下車してぞい道を一〇〇米ばかりはいつたところに巨大なエレベーターがある。荷物用は専用軌道の貨車一台がほんと

はるが、荷重は四トンが制限。隣りに十二、三名乗りの

人谷について陽の目にあう。

仙人谷はもと黒部第三の取水口で、この土地までは電力開発の手が伸びていたわけだ。仙人谷には、関電の第五工区事務所をはじめ、鉄筋コンクリート造の関電と大成(五階建)の立派な越冬宿舍が建たっており、狭い谷間は居住施設や工事施設でうずまるとばかり、事務所には女事務員の姿も見うけられ、樺平からの地中のク旅を忘れさえすれば、下界の人里に近いふん

田舎だ。仙人谷から右岸にわたつた東谷では、大成建設の手で水槽、発電所、水圧管路とインクラインの斜坑工事が行われている。この工事も十分な地質調査の余裕がないまま着手されたが、岩質は予想したほどよくなく、花崗岩には違いないが目が多いので、くずれやすいのが難点だという。そこで、フランスのグラウト専門会社の技師を呼んで調査してもらったが、私人技師はいぶ楽観的で、大丈夫だとい



(上) 仙人谷と作廊谷を結ぶロープウェイ  
(下) 標高 1303 米の作廊谷 宿舎

この発電所は巾二二米、長さ一〇三米、高さ三四米。麥電所が巾一九米、長さ九七米、高さ一六米で、開閉所も巾二五米、長さ九七米、高さ

二四米という大規模なものだが、みんな地下におさまる表には柱一つあらわれないから、まるで地底の丸の内一丁目だ。

発電所工事にはベンチカット工法が採られた。すなわち二米のピッチで深さ一四米五〇の穴を一系列に掘り、ダイナ

イトをいつべんに仕掛けて掘削する。このため、スエーデンのアトラスポツコの長尺用ドリフターを使っているが、工事のプレッシャーは六(七キロ(平方輝当り)が必

要のところ、現在は四・七キロ程度でやつているが、毎分一〇〜一二厘の速度で、一本掘るのに一時間から一時間三〇分で所要の長さに掘ることができ、非常に能率的だといふ。

発電所では現在、二八米のスパンを一・五米ピッチで三〇基使って、約六〇米にわたるコンクリートが打たれており、この下でベンチカットが行われているが、このように上を打つてそれを引き下げ側壁を打つというやり方で進められている。

鉄管路は六四〇米の斜坑で、傾斜は四七・二度という難工事、上から掘削すると切羽に水がつくので下から掘削したわけだが、六四〇をストリートでプチ抜くと、よしんば小指大の石が落ちても加速度がついて大きな危険をとまないので、上下三方所に横坑を掘り、それぞれの横坑を通じて上へ上へと掘って行つた。ダムサイトで大町ルートと結ぶ黒部ルートの終点から発電所、仙人谷に諸資材をおろ

すインクラインも同じ斜坑で、長さは八二〇米だが、傾斜三四度のインクラインでは掘った土、石が下へ落ちず、鉄板を敷いてすべり落としたのだそうである。鉄管路とはまったく事情が違つたわけだ、掘った土石が落下する

発電所、鉄管路などの施設が全部地下式となつたのも、国立公園地帯であるためだ。自動車によるズリ出し、バッテリープラントからのコンクリート運搬などのため東谷一帯の山腹はクモの巣のようにトンネルが掘りめぐらされており、地下要塞といった感があるが、それら延べ一〇キロにわたるトンネルのなかには光熱地帯があつて、摂氏六〇度の湯が出たり、自動車の排気と熱と湿気とで一〇四度にも温度が上り特別耐熱火薬でないとならぬと発破がかけられなかつたりらしい。

東谷の近くからロープウェイで中空をわたり作廊谷につく。作廊谷の標高一三〇三米の土地が第四工区佐藤工業の現場。この工区はインクラインと鉄管路の上端から御前沢に向かつてそれぞれ、黒部ル

## ずい道掘り“横綱戦”

しないかの限界線は、四〇度ぐらいではないかといわれている。

鉄管路では三方所で断層にぶつかり、三〇キロレールで一・一・五米の支保工をいれたようだが、鉄管路、インクラインともにステールホーム

を使用して一部コンクリート打ちが行われた。インクラインにくらべると鉄管路はずいぶん困難だつたらうが、幸い今日まで一人の死者もださずにすんだという。

ト六六六米、導水路六八六〇米のずい道工事で、ダムサイトから熊谷組が掘つてくるトンネルと途中で結びともに約一〇キロの黒部ルート、導水路が開通されるわけである。この黒部ルートが開設すれば現在一日がかりのダムサイトと発電所現場の連絡は二十分もあれば十分。一時間半ぐらいで松本近郊の浅間温泉に汗をおとしに行けることにもなるそうだがそれはそれ、肝心の発電設備など本格的な輸送が行われ、第五工区の遂行



谷間にのこる万年雪

きたというのが黒部第四工事の実情だ。

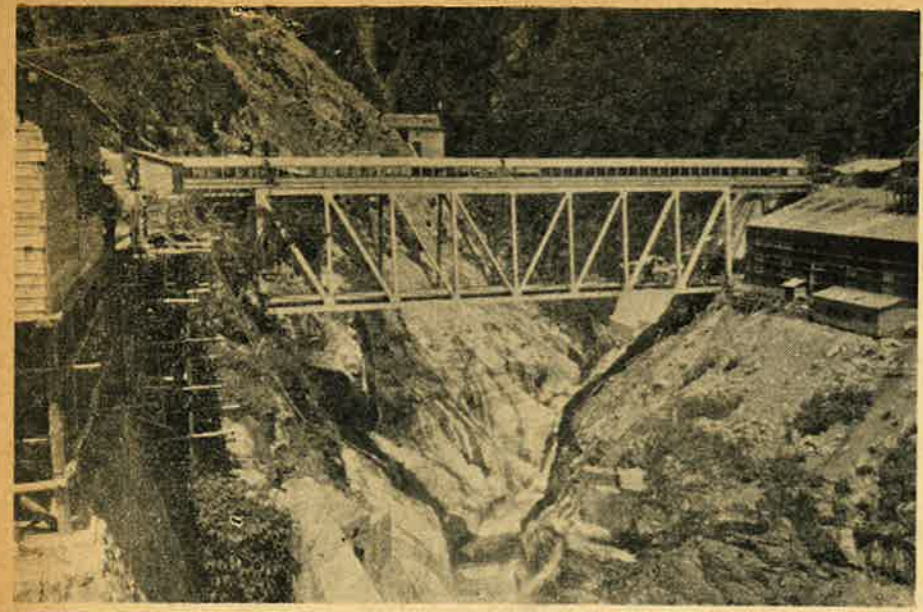
建設工事は普通競争入札で施工業者を決めるものだが、この工事は「特命工事」おまけに業者が自分なりの積算を十分ねる余裕もなく、大急ぎで取り組むことになつた。ところで、今日までの経過からみると、工事はおそろしく金を食つていようだ。それは業者ばかりでなく、関電自身も感じていることかもしれないが、大袈裟にいえば黒部峽谷はいまやク金食谷クとなつているのが、現情とみた。といつて、請負金額の高低の問題というよりは、かつて経験のない難所であるため、結局黒部という現場の自然環境が好むと否とにかかわらず、カネを食わすことになつているのかもしれない。だが、電力会社のなかでも最も堅実だといわれる関電のことである。三七〇億の資金をどの程度水増ししなければならぬかはわからないが、きつと増大するであろう工事費も関電らしくさばいて初心貫徹、自己の大英断をきつと笑らせることだらう。

る一月十七日に日進一八米五〇のトンネル掘削新記録をつ

かくして、大自然征服の人の岩肌を食いこんでいつているのだが、大正時代からこの方着々工事の準備が進められてきたとはいへ、一昨年の工事着手にのそんでも決して万全な態勢にあつたわけではなかつたのである。つまり、最終計画としてまだ未決定の面もあつて、仮設備、設計、本工事が平行して進められて

に大きな役割を果たすわけ。七月九日現在、黒部ルートは四四〇〇米、導水路二二一〇米まで掘削が進み、前者は三〇〇米あまりコンクリート巻立てが済み、後者は七月末か

ら打コンにかかるというが、一〇米、五米、二米など短い破砕帯が無数になつて、工事はずいぶん困難を極めているようだ。しかし、黒部ルートでは去



仙人谷の二階式橋梁(上)と手前関電、前方大成建設の越冬宿舎(下)

# 陽の目をみるか「建設業局」



最近建設業行政の拡充強化を望む機運が関係各界に高まっているが、これに対し建設省当局でも真剣に取り組もうとの姿勢を示しており、明年度予算案編成の作業と併行してこの問題がどういふ成り行きをたどるか注目されることとなつてきた。

これは全国六万数千の業者をもつ建設業界のより健全化を、また海外諸国の建設事業に日本の積極的参加を望む二つの声の協和音となしたものと見えるだろう。ということは、七月中旬相前後して建設当局に提出された全国建設業協会と国際建設技術協会との要望事項が、期せずして建設業行政の拡充を求めていることである。

すなわち、全建は「中央では建設省に建設業局(仮称)を外局として強力な新局として設けるとともに、地方もこれに準ずる主管課を設け、広く建設企業

を行政的に掌握、事業主体、建設業者の両面にわたつて指導助成等、主として助長行政面を強力に推進する」ことを、全建協では「官房に国際協力課を新設、賠償、国際協力の事務一元化を行う。このため建設業課、総合計画課(技術移民関係)および技術参事官の機能のうち賠償、国際協力事項を国際協力課へ一元化する組織令の改正を行う」ことを望んでいる。

両者の間に、片や建設企業局、片や総合計画課と表現の違いはあるが、それはさて問題ではないだろう。だが、それぞれのアツピールのよつて来た背景にはおおよそ次のような相違がよみとられる。すなわち、建設業界の当面している最大の問題は現行登録制度改善策だが、この数年来の懸案が一向解決の兆しが見えない。もつとも、業界の戦列をたて直すために業者の登録要件を現在より厳しく規制するか、もしくは許可制に改めようという問題の性格上、決して一朝一夕にケリのつくはずのものではないかもしれない。

が、それにしても、全建協ではなんとかはやく事を落着かせたいと望んでいる。また、入札制度の合理化の一環としてもあがつた落札価格の最低制限制度、建設業に対する金融の円滑化をはかるための金融機関設置の問題など、今日までに業界から提起された問題は盛沢山だつた。こうした建設業界をめぐる一連の懸案を打開してゆくためには、問題をテキパキ処理できる強力な行政機構が必要だと考えにおもいつたのかも知れない。いずれにしろ六万数千の業者人口を掌る行政機関としてのいまの形態は小さすぎるとみる見方は、的はずれたものではないだろう。

な忘れ物をしたことになるだろう。当局が先年から拡充策を練つていないことだからあえて触れることもないのだが、大臣官房建設業課といつても、部内においてはク陽のあたりぬく存在に近いものである。それというのも河川、道路など公共事業省的性格の同省では、なんといつても、治水、道づくり、住宅建設の実際行為がクローズアップすることは当然のことながら、どちらかといえば人間を相手にマツリゴトするという気風と経験

がうすい役所である。ところで同省で直接人間を治める部門といえは建設業課だけである。他の原局が軽視されてよいということではなく、人間相手のたゞ一つの部門を拡充強化することは、各局の仕事の遂行にはすべて末端において建設業者の手を必要とするものである以上、あまりにも当然の話であるばかりでなく、そのことが同省の発展のうえにも必ずプラスになるものであらうと考えられたところである。

したがことは喜ばしい。ただ、関係界の要望に必要以上にこだわることには避けるべきだろう。といつて、民間意見でも是なるものはおおいに尊重して勇敢に推進してもらわねばならないが、水をさすべきものにはちゆうちよせずスジを通すことが機構整備問題だけでなく、あらゆる場合の心構えとして肝心である。つまり、是非曲直をよく見極めて、冷静な判断と鋭敏な思考と鉄の決断をともつて、この建設業行政の発展策に本腰をいれてもらいたいものである。

もう一言いわせてもらえば、いまから悲観論を吐くわけではないが、かりに建設当局が火の玉のごとく直進したとしても、今後乗りこえねばならない最大の難関は、今日の政治戦線の問題となるかもしれない。といつて社会主義・資本主義の是非を論じようというのではない。しかし、別の見方をすれば、競争で迷惑をかけてすみませんと、先年岸さんが東南ア諸国を詫びて歩いたけれど、生まれてはじめて味わう電気の恩恵が、日本人の手でつくられた発電所によるものだからにフィリピン人が感じたとしたら、一体どちらがよい罪亡ほしになるのだ

ろうか。建設業の海外進出の問題は、単に過剰業者人口のク消化剤といった効用にとどまるものではないはずだ。海外進出について関係界から強力な推進策が政府当局に望まれており、西欧各国がどしどし東南アに進出してきている最近の情勢から積極的な政策が緊要なはずだが、これはひとと関係当局の努力によつてみられる問題ではないのかもしれない。それは結局政策の問題だ。国際政治をめぐる微妙な情勢下にあるとはいへ、中共貿易その他で露呈した政府の態度からすれば、海外進出を容易にするミチがそう簡単にしかれるものとはおもわれぬ。経済外交の根本は、どうすればわれわれ国民がより豊かに食えるようになるか……から出発すべきものではないだろうか。



ポップ・ステツプ・ジャツブ

だという考え方からコンサルタント・エンジニアの機関として国際建設技術協会が誕生した。海外進出については現在フィリピンなど二カ国に海外駐在員が派遣されているほか、海建協、国建協ともに政府補助が行われているが、実際活動においてははかばしくは進展していない現状だ。ヨーロッパの海外工事に加えて役務賠償による建設業もろくかびあがつてきている情勢から、賠償、国際協力の事務を新設の国際協力課に一元化して、海外進出のミチハバをひろげようというのが、国建協提案の背景となつているわけである。

こうした関係界の動きに対して建設当局でも明年度施策の一環として、建設業課を中心に機構拡充案を検討中で、建設業部あるいは建設業局の大きな案が一部にはすでに行なわれている。当局の一部には、業界は常に注文をもちこんでくるが、なかには無理難題もあつて有難迷惑だという感情がわく場合もあることだろう。だが、局制要望の現実・非現実性はともかく、こんどの全建の趣旨には一本スジが通つているように考える。

建設業行政というところと大袈裟に聞かせるが、建設業課の仕事のなかでなによりも理解に苦しむのは課員の大半が登録事務にわけられていることだ。大臣登録は直接建設省で扱うことになつているためだが、有能な役人を登録書の書き消しに使つているなど、はまことにもつたいない話ではないか。課の勢力が登録事務に奪われているために、法規、諸施策と行政という名にふさわしい仕事の陣容が不足な現状である。

# 建設省十年のあゆみ



## 十年ひとむかし

昭和三十三年七月十日、建設省はその第十回目の誕生日を祝った。速藤建設大臣は全職員を前にして十年間の建設省の成し遂げた業績を称え、共に過去の反省と今後への決意を促した。また、朝野各界名士の居並ぶ祝賀会において岸総理大臣は、建設省の十年はそのままわが国の復興と建設の十年であるとし、国土が今日の姿に復興したことについて、建設省関係者の労をねぎらわれたのであった。

昭和二十三年七月、建設省が発足したのはまだ戦災の傷手もきえやらぬ、いわば、戦後の混乱期の最中であつた。国破れて山河有り、といわれるが、戦争により荒廢した国土を前にして、まず何から手をつけるべきか分らないほどの頃であつた。何とかして一日も早く祖国日本の国土を復興しなければならぬ、こうした国民の強い願望によつて生れたのがわが建設省であつた。そしてそれ以來十年間建設省は遮二無三前進して来た。今、

それが十年だと聞かされて、われながらホツとして過去を振り返り、十年の歳月の余りにもあわただしかつたことに感慨無量なものを感じているところである。

さて建設省の発足した当時は、都市の戦災復興事業といふ、深刻な住宅難に対する対策といふ、またくり返す風水害対策といふ、全く災害復興のための仕事に追われていた。これは戦争による直接被害が余りにも大きかつたこと、戦争期における国土の保全の不備が、この時になつて一挙にその悪い結果を露呈したこと、戦後における急激な人口集中により被害を一層増大せしめたこと等によるものである。

しかし他面わが国の経済の復興発展は、目ざましいものがあつた。特に最近昭和三十年頃からのそれは驚異的なものがあつた。しかしながらこの目ざましい経済発展は、過去の蓄積資産を極度に稼動させることによつてなすとげられたものであつたため、経済の基盤である道路、河川、都市施設等の公共施設の整備が著しく遅れ、それが生産

の拡大を阻害する原因として作用することとなると共に、他方では国民生活の基礎としての公共施設が著しい国民生活の向上に相応しないものとなつて来たのである。

こうして、建設省の仕事は戦後の「破壊からの復興」の時期から経済発展と国民生活の向上に即応した「国土建設と開発」を推進する段階に進んで来たのである。

以下、河川、道路、都市計画、住宅等国土建設の主要部門について十年間の足どりをふり返つてみよう。

### 相次ぐ河川災害

わが国は世界に例のない程の災害国である。特に風水害の被害は大きい。戦後連年にわたつて甚大な被害を受けたことは記憶に新しいところである。これは戦時中治水事業がなごりにされたこと、戦中戦後山林が濫伐されたこと、および戦後異常な降雨があつたこと等が加えて河川流域の利用開発が著しく進んだことによるものであつた。

このような水害に対し、河川海岸道路等の被害施設を復旧するため年々三百億円の国費を投入して来たのであるが、年々未復旧工事が累積し、三十年以降比較的災害の発生が少かつたにもかかわらず、三十二年度末において、なお四二〇億円の未復旧工事が残されている。

公共土木施設の災害復旧は、公共の福祉はもろんのこと地方財政に及ぼす影響も極めて大きいので、国は古くからこれに対する助成政策をとつてきたが、昭和二十六年公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法が制定されその対策が確立されることとなつた。そしてその後の負担法改正により三十年以降の発生災害については、緊要工事については原則として三カ年で復旧するよう定められた。

しかしながら災害復旧は、あくまでも事後的局所的であつて、これによつて抜本的に災害を防止することができない。災害対策の基本はあくまでも治水事業でなければならない。

昭和二十八年の総被害額五、五〇〇億円という未曾有の大災害を契機として内閣に設置された治山治水対策協議会において治山治水基本対策要綱が決定された。この対策においては、全国主要河川約千二百河川を対象として年平均二、〇五〇億円の被害を防止しようとするもので、これに要する治水事業費は、一一、七〇〇億円に達する。

建設省においては、この計画の実施をより確実にし、かつ事業の効率的実施を図るため、基本計画のうちから国民経済上及び防災対策上特に重要な水系を選定し、昭和三十一年度から三十五年度

までの五カ年計画を策定し、現在これに基いて、治水事業の推進に當つてゐる。この治水事業五カ年計画は、特に緊急施行を必要とする直轄河川一〇九河川、多目的ダム五八カ所、中小河川約四〇〇河川、砂防事業約六〇〇河川、海岸保全約一〇〇カ所を実施することを目標としており、その事業費は三、二〇〇億（国費二、六〇〇億円）を予定している。これが完成すれば毎年約八〇〇億円の直接的被害防止のほか、土地の造成、用水の補給、発電量の増加等年平均一〇〇億円の附帯効果が期待され、その効果は極めて大きいと考えられる。しかしながら財政上の制約のためその進捗度ははかばかしくなく、三十二年度末において総体の二二％、二年間の計画量の半ばを施行したに過ぎない。

河川は一方においては、甚大な被害をもたらすものであるが他方においては、わが国において最も豊富な水資源の供給者である。最近における土地利用の高度化や鉱工業の急速な発展に伴つて、農業用水はもとより上水道用水、工業用水および発電用水の需要は飛躍的に増加している。この水需要の激増に対応し水資源を有効に利用するためには、治水利水を総合的に一貫した河川計画の必要がある。即ち治水は単に洪水防禦のみを目的としたものでなく、利水を可能にするものでなければならない。

この目的を達成するために最も効果的なものが多目的である。多目的ダムの建設は、戦前、昭和十四年頃からとり上げられていたが、戦後食糧および電力事情の悪化等が直接の原因となり、また

最近の急速な経済の拡大に伴つて水資源開発の要請が高まり、国土総合開発の根幹として急速に発展した。戦後から昭和三十三年までに五四カ所の多目的ダム建設工事が行われ、この中三四カ所が完成した。その有効貯水量は二〇〇億立方メートルで事業効果は洪水調節による治水効果としてその被害防止額年三五億円、かんがい用水の補給による増産量年五九万石、水力発電の最大出力七〇万KWに上つてゐる。

昭和三十三年には国直轄で行う多目的ダムについて特別会計が設けられると共に特定多目的ダム法が制定され、多目的ダムの建設の促進と利水調整に関する体系が整備されるに至つた。

なお、治水対策の一環として水源山地の保全のための砂防事業が進められてゐるほか、地すべり対策については、昭和三十三年、地すべり等防止法が制定され、また海岸保全に関しては昭和三十一年海岸法が制定され海岸堤防の修築改良等の事業も積極的に助成されることとなつた。

### 飛躍した道路政策

戦後のわが国経済の急速な成長に伴つて輸送需要も急速に増大したが、その需要増大は、特に道路輸送に著しいものがあつた。即ちトラック輸送および道路旅客輸送が急増し、自動車の保有台数も急激に増加した。これに対し従来の道路整備は過去の蓄積資産の減耗の補てんを行つて止まつていたので、道路交通の飽和と道路の不良化を各所に現出するに至つたのである。

そこでこのおくれた道路整備の促進を図るため

前田光嘉

昭和二十九年ガソリン税を道路事業の財源に充当する措置がとられると共に道路整備五カ年計画を樹立し、これに基いて道路事業を推進することとなつたのである。この五カ年計画は総事業費二、六〇〇億円の道路整備を目標としたのであつたがその第四年目に当る三十二年度末における計画の進捗率は約七四％であり、おむね予定通り事業が進捗したものと見えよう。しかしながら、最近の道路輸送需要にかんがみると、この程度の事業をもつてはとうてい増大する輸送需要に対処しきれないので、更に長期の輸送需要の見通しに立つた道路整備の計画的発展が焦眉の急とされるに至つた。

かくして、昭和三十三年道路整備緊急措置法が制定され、昭和三十三年度を初年度とする新道路整備五カ年計画が樹立されることとなり、今後大中に事業の推進が図られることとなつた。そしてこのために要する費用の財源確保のため道路整備特別会計が設定されることとなつた。この特別会計は、従来どおりのガソリン税収入のほか、直轄事業の地方分担金相当額の借入金およびその他一般の借入金でまかなわれることになつてゐる。

公共事業による道路整備のみに依存してはとうてい急速な道路整備の需要に応じきれないので昭和二十七年に道路整備特別措置法が制定され資金運用部資金の活用による有料道路の制度が採用されることとなつた。ついで昭和三十一年には従来の国および都道府県および五大市のみが実施して来た有料道路制度を改め民間資金をも導入して更に発展させるため、日本道路公団が設立され

て公団と地方公共団体とが有料道路を行うこととなつた。現在、日本道路公団において営業中の有料道路は参宮道路、明石フェリー等二四カ所で工事中のものは二〇カ所である。世界第一の海底トンネルといわれ、昭和十四年着工以来七六億円の事業費を要した関門トンネルも昭和三十三年三月日本道路公団による有料道路として完成したのであつた。

道路交通の発達するに従つて混合交通を避け、出入制限措置をとつた自動車専用道路の必要が痛感されるようになる。しかもこのような専用道路の出現は、自動車の大型化高速化をもたらし、国土開発や産業発展の基礎条件に革命的な変更を与えることになる。建設省においても数年来自動車専用道路の必要を認め東京―神戸間の高速自動車道路の建設を計画して来たが、昭和三十三年には高速自動車国道法、国土開発縦貫自動車道建設法等が制定され高速自動車国道に関する法制が整備され、同年十月には高速自動車国道中央自動車道小牧―吹田間および高速自動車国道吹田神戸線の建設が日本道路公団の手によつて着手されることとなつた。なお東京都内交通についてもその幅員状況にかんがみ、都内高速道路建設の調査が実施され、昭和三十三年度よりその一部が着工されることとなつた。

### 着実に歩む都市計画

都市は多数の人の生活の場であり就業の場である。従つて都市の公共施設を総合的に整備し、良好な居住環境と能率ある産業活動の基盤を造成することに立ち至つてゐる。これらの戦災復興事業を完成した都市は、その面目を一新し、昔日の俤を殆ど残さない程に近代的な都市に改造されていることは喜ばしい限りである。

土地区画整理による市街地造成事業については戦災復興事業のほか、大火災を蒙つた都市の火災復興事業等を実施して来たが、日本住宅公団の発足に伴い同公団の手により、新市街地の開発、工場用地、商店用地の造成供給等が行われるようになつた。

立ちおくれた都市施設の整備をとりもどし市街地人口の増加と産業の都市集中化に対応するためには、新しい観点から都市計画を再検討しこれに基いて都市計画事業も活潑に実施して行かなければならない。昭和三十一年度から、都市計画事業の財源として都市計画税が市町村の目的税として復活してゐるので、建設省においては、昭和三十三年度を初年度とする都市計画事業一〇カ年計画を策定し、抜本的な都市施設整備を行うこととなつた。

### 国民経済を映す住宅建築

住宅は衣食と並んで国民生活の基礎をなすものであるが、終戦直後には住宅の不足数は約四二〇万戸と推定され深刻な住宅難を現出し重大な社会問題となつてゐた。政府はこれに対してその早急な解任を図るため各種の住宅対策を講じて来た。しかしこの間に世帯増や住宅の減失等の新規需要増があるので、住宅不足は漸減しつつもなお、昭和三十年八月の住宅事情調査より推定したところ

ることは極めて大切なことである。

最近の国民経済の目ざましい発展は都市への人口集中の激化と都市における産業活動の活潑化をもたらしつゝ、これに伴つて都市市街の著しい発展膨脹を呼び、無秩序な市街地の拡大や既成市街地における交通保安衛生等にわたつて広汎な都市問題の発生をもたらしたために、国民生活の向上や産業の発達を著しく妨げるに至つてゐる。従つてこれらの障害を除去し、健全な都市の発展を図ることが喫緊の要務であり、このためには計画的な新市街地の形成或いは旧市街地の整備改造等の新しい都市計画の展開が必要である。そしてこの新しい都市計画に基いて都市の公共施設の整備の推進が図られなければならない。

現在、都市計画法を適用してゐる都市は一、二〇三都市で面積にすれば国土の約四分の一を占めるに至つてゐる。都市計画事業は戦後昭和三十一年度までの十年間に約八〇〇億円の事業を行つて来たが、戦後における都市計画事業は戦災地の復興にその重点がおかれ、戦災地以外では長期老朽化した都市施設の応急修理に止まつて来た関係上都市施設の現況は甚しく不備である。

各種の都市問題の中、交通問題は特に早急に対策を講じなければならない。街路は都市の動脈ともいわれる重要な交通手段であり都市計画施設としても最も重要なものであるが、その現況は道路と同様極めて悪い。街路の整備は当面の急務となつており、道路整備五カ年計画の一環として推進されることになつてゐる。

一方、大都市における道路交通の円滑化と都市によれば、三十三年度当初の不足数は約二〇八万戸となつており、依然として国民生活を大きく圧迫し随所に住宅難を現出している。

終戦直後の住宅対策は、昭和二十年国庫補助により罹災都市における越冬応急バラツクの建設から始まつた。昭和二十一年には、都市への転入の抑制、臨時建築制限規則による不用不急建築の禁止と資材の確保等一連の応急的統制が加えられたが、その後社会経済の安定するに伴つてこれらの諸措置が緩和され、住宅対策も応急対策から漸次恒久対策に移行した。昭和二十五年には住宅金融公庫が設立され、主として持家建設のために長期低利の資金を貸し付ける制度が確立し、翌二十六年には公営住宅法が制定され、従来予算措置のみによつて実施されて来た国庫補助による低家賃住宅の建設が法制化され、低額所得者に対する住宅供給方式が確立された。

昭和二十八年には勤労者住宅対策の一環として産業労働者住宅資金融通法が制定され、住宅金融公庫を通じて産業界に対し給与住宅建設資金の貸付が行われることとなつた。

この間において、国民生活の水準は著しく回復し、昭和三十年には衣食の面では、戦前の水準を越すまでになつたが、衣食と共に国民生活の基本要素である住の面については、戦前の水準にはほど遠く、その立ちおくれが顕著になつて来たため住宅問題の早期解決が要請されるに至つた。

かくして昭和三十年にいたり、住宅対策が政府の最重要施策として取り上げられ、一〇カ年間で住宅難を解消すべく諸般の措置が講ぜられること

機能の維持のためには自動車の駐車施設の急速な整備と更に抜本的対策としての都市高速道路の建設が急がねばならない。

都市の公園は、都市生活を営む者にとつては欠くことのできない施設である。昭和三十三年度から三十二年度に至る一〇カ年間に面積にして約四五七万坪の公園が造成されたが、これを含めて現在都市公園は全国で四、五〇〇万坪、都市人口一人当りの公園の面積は、〇・七三坪に過ぎず、欧米に比べてまことに貧弱な状態である。昭和三十一年には都市公園法が制定され、都市公園の設置管理の基準について所要の規定が整備されたのであるが、今後公園の整備には一段と力を注がなければならぬ。

下水道は都市の生活環境の改善、市街地の浸水防除とそれの汚濁防止等重要な任務を担う公共施設であるが、わが国においてはその普及のおくれが特に著しく、現在下水道を布設した下水道は一四一都市で、これを利用し得る人口は都市人口の僅かに一〇％に過ぎない。

かねてから問題となつた下水道行政の所管については、昭和三十三年度以来終末処理場を除き建設省の専管と定められ、また昭和三十三年には新下水道法の制定も見たので、今後下水道の急速な整備が切望されることである。

戦災を蒙つた全国一四都市に対する戦災復興土地区画整理事業は、戦後の都市計画事業の中心をなす事業であつたが、昭和三十三年度末までに約四、〇〇〇億円に上る事業を実施し三十三年度末をもつて大都市を除き一応の結末を告げる段階

となつた。即ち同年、日本住宅公団が設立され、政府出資金、改府資金借入金のほか民間資金を導入して住宅難の特に著しい大都市周辺に耐火構造の賃貸住宅を大量に建設すると共に、産業会社等に対し、長期割賦により分譲住宅を供給することとなつた。また民間における住宅資金融通を促進するため住宅金融公庫による住宅融資保険制度が設けられた。

住宅建設の進捗に伴つて次第に顕著となつた宅地取得難を打開するため、昭和二十九年頃から住宅金融公庫が宅地造成資金の貸付を始め、昭和三十年には日本住宅公団が、土地区画整理により大規模な宅地開発を行うこととなつた。

また昭和三十三年度には、低層木造市街地を不燃高層化し、その合理的利用を図るため住宅金融

公庫による中高層耐火建築物に対する融資制度が設けられ、更にまた住宅の災害対策を迅速に行うため災害復興住宅融資制度が創設され、また昭和三十三年には地すべり等防止法の制定に伴い、地すべり防止地域の住宅の移転等に対する貸付が行われることとなつた。

昭和三十三年度には、政府は住宅難の早期解消策を再びとり上げ、従来の十カ年計画を更に短縮し、昭和三十三年度より五カ年間で住宅事情をおおむね安定させるといふ基本方針を確定したのである。この計画は、昭和三十三年四月一日における住宅不足数約二二三万戸を住宅の新規需要増年間約二十万戸を充足しつゝ、昭和三十三年度より五カ年間で解消させようとするもので、その建設計画戸数は、昭和三十三年度においては、政府

計画住宅十九万九千戸、民間自力による建設約三十万戸、計約五十万戸が見込まれた。

昭和三十三年度以降は、国民経済の伸びに依りて民間自力による住宅建設の伸びを見込むと共に政府施策による住宅建設も増加させることとなつている。

この五カ年計画遂行の途上には、自力で住宅を建てることのできない低額所得者に対する住宅供給の増加、規模の拡大、不燃化等住宅の質の向上改善、宅地難の打開等多くの重要問題が横わつてゐるが、国民の住宅生活を早期に安定させるため、あらゆる努力をつくしてこれらの問題を解決して行かなければならない。

(建設省・文書課長)

## 国士の建設

戦後のわが国経済は急速な復興と発展を遂げてきた

が、国土の建設も着々と進められてゐる。建設省は国土の保全と開発の根幹をなす治水、利水事業の遂行、重要道路や主要市街地道路の整備、大都市地域その他重要都市の整備、庶民向住宅の建設等、産業の基礎、または国民生活の基礎をなす公共施設の主要な部分の建設の推進を

はかつてゐる。

昭和三十三年度においては、国費(財政投融資を含む)約一八五〇億円を投じて、地方公共団体等の支出にもかかわらず、国に対する事業実施の要請は、年々増加の一途をたどり、国費の効率的な配分には相当苦しい努力を必要とする状況である。

### 復興期

終戦からの約二〇年間は、い

わば復興期ともいふるのであつて、戦争による被害と、戦後の頻発した災害による被害からの復興がとくに要請され、戦災復興に關連する諸事業、昭和二十二年からの風水害の復旧事業、治水対策事業等を大規模に実施せざるを得なかつた。

このような復興的支出の要請が大きかつたのは、基本的には戦争期における破壊と保全の十分さによるものであるが、次のような事情も見逃すことはできない。第一に災害については戦後の異常な降雨量である。こ

わが戦争期における国土保全の不備と相まつて、風水害を激甚なものとした。第二は、戦後の急激な人口の増加に伴い、復興は戦前や戦災前の単なる復旧にとどまらず、これを是るかに越える規模のものとならざるを得なかつた。第三は、わが国の社会経済的な諸条件の変化により、復興的支出のうち国費の負担が著しく大きくならざるを得なかつたことである。国と地方公共団体の支出負担割合が、戦前と戦後で大きく変化し、国の負担が大き

産である公共施設を極度に移動させるといふ形で発展してきたが、昭和三〇年からの急速な経済の発展は公共施設の整備の立ちおくれを目立たせるにいたつた。産業基盤としての公共施設の整備が民間設備にくらべ、立遅れていることが生産の拡大を阻害するものとして注目されるようになり、また一方では、国民生活の基礎としての公共施設が著しい国民生活の向上に相応しないものとなつた。このよう

な状況の下で、建設事業は戦後の復興期からの課題をないつつ、新しい転換を要請されるにいたつた。

公共施設整備の立遅れは、急激な経済拡大によつて一時に露呈したが決して一時的なものではなく、わが国の特殊な経済発展の経過によるもので、これを解決するためには、長期にわたる巨額の資本投下を必要とする

ことはいくらまでもない。以上の要請により、戦前と同規模にとどまっていた道路の整備事業や、単に戦災復興にとどまっていた都市計画事業について、新しい発展が必要となつたばかりでなく、新しい土地造成事業や積極的な利水対策等を計画する必要が生じた。また

他方、企業合理化等に伴う失業者の発生に対処するため、失業対策の効果も強く要望されるにいたつた。

### 緊縮財政と建設事業

このよう新たな要請が加えられたにもかかわらず、昭和二十九年年度から三十一年度までの一般会計支出による建設事業は総体として停滞しており、昭和二十八年度の水準を維持したにとどまつた。これは財政の引締め政策によるものであつた。異常に連年とつたといわれた経済成長の弊害を排除するために、財政の引締めが必要とされ、ひいては建設事業も緊縮を余儀なくされたが、このことが経済成長と産業基盤のアンバランスを助

長する要因の一つとなつた。ただ、この時期は幸いにも好気象に恵まれ、戦後年々二六五〇億円の災害が約二二〇〇億円程度にとどまつたため、災害復旧費が縮減されたことと特定多目的ダム建設工事特別会計日本住宅公団、日本道路公団等が新設され、財政投融資が活用できたことにより、一般会計の引締めにもかかわらず、道路等の事業を推進することができた。これら投融資による建設事業は

民間に負担力の少なかつた復興期とは異り、民間の受益に対する負担能力が、経済成長とともに高くなつてきたことによつて特色づけられるものである。

以上のよう推移してきた建設事業であるが、今後新長期経済計画の目標とするような経済成長を達成するためには、その基礎となる公共施設の拡充がますます必要となるだろう。

災害の少ない時期こそ治水事業を推進すべきチャンスである。来年の災害復旧よりは本年の改良を行えば、資金は何倍にも生きているのである。しかしながら過去数年間は、財政事情から改良事業を積極的に促進し得なかつたのであるが、河川の現況をみれば、やはり次の出水に備えて改良事業を急がねばならない。

都市についても、既存の施設に全面的に依存していた時期を終わりに、新たに改善改造を必要としており、とくに各国の都市にくらべて下水道の普及の遅れは顕著であり、早急に整備の必要がある。住宅建設については、国民生活の向上に伴いつつ住宅の質を改善するとともに、都市計画的な住宅地の位置と住宅型式の選定を必要として

おり相当長期にわたり公共的手

段によりざるを得ない。道路整備の緊急性についてはいまここで論ずるまでもないだろう。

わが国経済も戦後十三年余を経過してめざましい発展をとり、今後は長期に安定した均衡ある成長を維持するためあらゆる努力を注ぐ必要があるが、国土建設事業は、このために必要欠くべからざる投資であるばかりでなく、雇用問題、有効需要の増加、国内資源の開発等に寄与するものであつて、これら事業の着実な実施によつて、わが国経済に与える影響は測りしれないものがある。

しかも、速きにすぎたといわれた急激な経済成長下における高い民間設備投資の水準も今後は適正な経済成長の下、適正な水準を維持することが見込まれており、経済成長とともに国民の貯蓄性向もようやく高くなつてゆることが予想されるので、適正な総投資の水準を維持しながら、公共施設投資の水準を高めることが可能となるだろう。

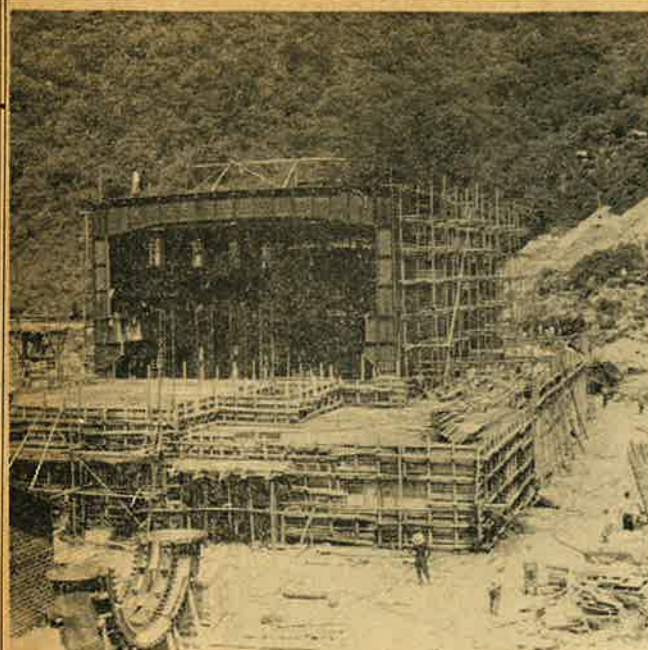
このような情勢から、新長期経済計画の決定を契機として、長期見通しの下に建設各種事業が再検討され、新道路整備五カ

復興から発展へわが国経済は、過去の蓄積資

年計画をはじめ、都市計画一〇カ年計画、住宅建設五カ年計画等の長期計画が策定され、また治水事業五カ年計画の緊要性が再確認されたのである。

これら長期計画にもとづく建設事業の実施には、多大の国費を必要とするのであるから、資金の効率的配分に努力することはもとより、事業の能率的推進をはかるため、適正迅速な用地の取得、建設の健全な育成、建設技術の向上と建設工事の機械化等への努力がさらにいつそ進められなければならない。





## 進捗85%の滝山川発電所

——話題の王泊ダム嵩上げ——

中国電力滝山川発電所工事は、85%の出来高をみせている。この現場は、堰堤高63メートルの王泊ダムを10メートル嵩上げするという話題の地でもある。

このような貯水量の増大を目的に、大がかりなダムの嵩上げ工事は世界でも珍らしく、将来の電源開発工事の方向をも示唆するといえよう。

ダム嵩上げは密着工法により、コンクリートの混合に苦心、表面部は20%、内部は38%のフライアッシュを混入して硬化熱の発生を最大限に食い止めているが、この調査は他にみられぬ思い切つたものといえる。コンクリート打設後は貯水池の底部5~6度の水をポンプアップしてクーリングに使用、これをシャワーし続けることによつて旧体と同じ状態に早く持つて行く考慮が払われている。完成は10月の予定。

発電所建設工事は、基礎岩盤掘削中には岩質に苦勞を重ねたが、幸い天候に恵まれて11月には完成の予定となつた。

来春2月、発電開始の暁には、51,500KWが広島を中心とする都市工業地帯に送電され、中国一の発電所となる。

ダム嵩上げ=岡本組、発電所=奥村組。

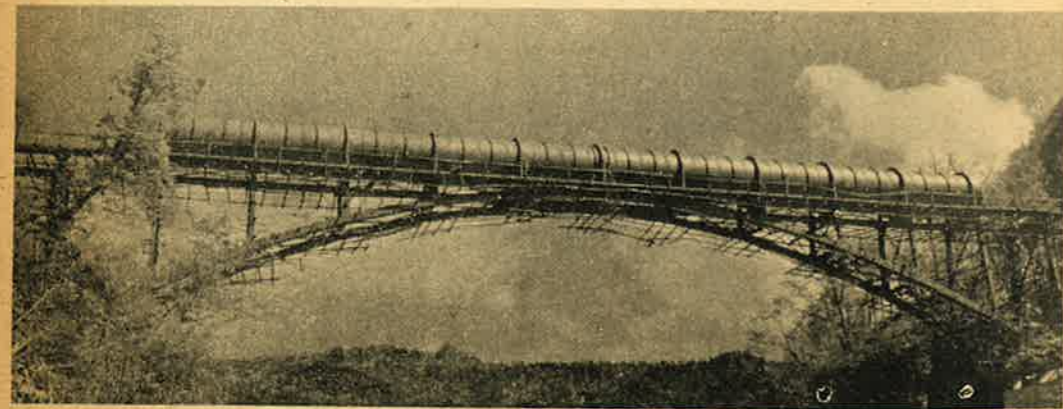
## 現場

### 日本最長の水路橋

——北海道岩知志に——

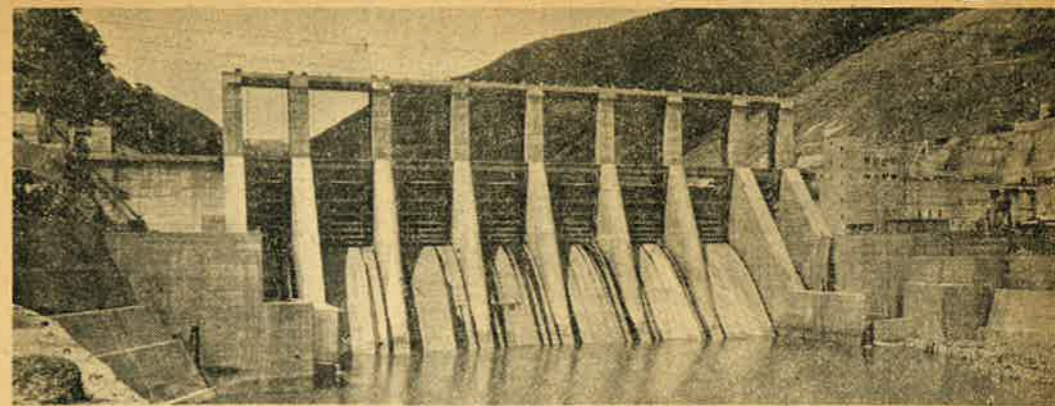
昨年10月末、日立造船神奈川工場で製作中の岩知志水路橋（北海道日高国沙流郡日高村）の現場据付が近く完了する。

この水路橋は、北海道電力・岩知志発電所の導水用に架設され、全長99メートルにおよぶもので、構造は



橋梁と鉄管を別個の構造とし、橋梁の上に鉄管を付設した従来の水路橋とは異り、鉄管を補剛する拱橋と一体の構造物とし、重量の軽減をはかつた点の特長で、経済上、技術上、画期的なものとして関係方面から注目されており、この種の水路橋では日本最長のものである。

なお、このほか主補剛構は鋼板を箱型に組立てた部材からなり、現場組立の最後に鋼板で密閉して雨路の侵入を防ぎ、防錆効果をもたせるように考慮が払われている。工費は約8,500万円となつている。



昭和29年11月建設に着手して以来難工事を続けていた秋葉発電所が、3カ年の歳月と260億円にのぼる事業費および延400万人にのぼる労力を投入しこのほど完成した。

秋葉発電所は、さきに完成した佐久間ダムの逆調整を行うことを目的に建設され、その調整池により佐久間発電所の機能を最大限に利用し、しかも下流流量を均等化して発電するものである。

この工事は当初の計画が拡大変更され、それが大きな難関の端緒となつた。はじめの計画における仮排水路隧道掘削予定の左岸の山が悪く計画は変更され、し

かもダムサイト掘削にも当初予定した量の倍近い土砂掘削が行われるという悪事能となり、このため秋葉ダム工事は左岸の山に対する処置が第一とされ、その後で仮排水路、ダムサイト掘削という他地点では見られない難工事となつたが、第1工区熊谷組、第2工区佐藤工業の努力によりこの難関を見事に突破、この完成を見るにいたつたのである。

## 秋葉発電所完成

——佐久間ダムの逆調整池——

## めぐり

天下三名城の一つ、加藤清正築城の熊本城内にモダンな図書館が完成する。

城内緑地帯に総工費1億で建設中の熊本県立図書館である。立地条件としては、これ以上望むべくもない最適の場所に恵まれ、文教の都にふさわしい近代施設を完備している。

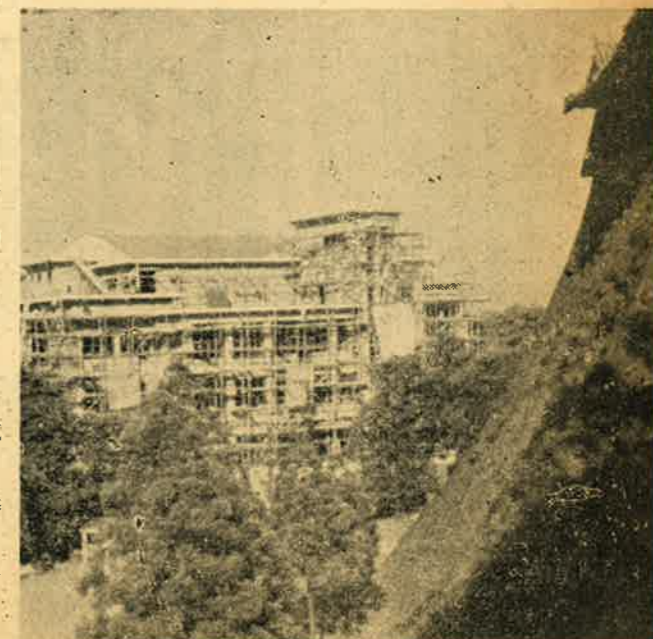
この構想は数年に亘つて練りあげられ、東京日比谷図書館を初め各地の図書館をモデルに検討研究を重ねられた。その結果、神奈川県立図書館にヒントを得たといわれ、児童閲覧室を初め、第1、第2の閲覧室を有して固定席1千名収容のオーテトリヤムを筆頭に、会議室、レコードライブラリー、フィルムライブラリー、休憩室、食堂、試写室などサービス部門の完備と充実を図つている。

また書庫—閲覧室間の図書運搬は、東京日比谷のみ有するといわれるホイスト装置が施され、冷暖房も完備している。

鉄筋コンクリート道地下1、地上4階の延1,058坪は、柔かい緑に包まれて優雅なピンク色も鮮やかに、昔ながらの名城と比肩して、くつきりと近代的なその容姿を誇るのも遠いことではない。

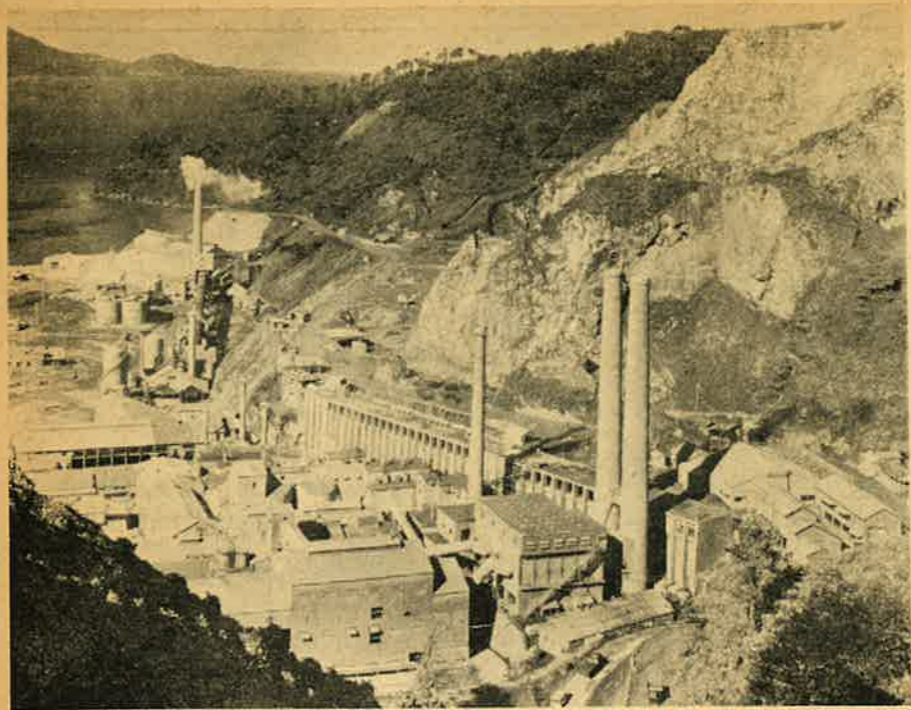
### 熊本城内に近代図書館

——県立で近く完成——





# 伸びゆく敦賀セメント



福浦湾に面した敦賀セメント工場

ピラミッドを、アンコールワットを、アテネの街を形成したものは、ストーンナウチ石である……古代文明の母なるストーンの地位を譲りうけた現代のそれは、コンクリートだといえる。いはゆるのかもしれない。それは、電源開発に、都市計画に、産業振興にとわれわれの社会生活の向上にとつて、かれはもはや欠くことのできない地歩をしめてしまつてゐるからである。たまたま北陸地方を旅する機会をえたので、敦賀セメント工場をのぞいてみた。

かつて裏日本の国際港として対岸貿易に名をなしていた敦賀も、戦争で市の八割近くが被害を蒙つたうえ、港敦賀の地位は一挙に覆えつてしまつた。しかし同市は、いまやふたたび昔日の面目をかちえようと、意気に燃えている。こうした敦賀の産業経済のバックボーンとなつてゐるのが敦賀セメント株式会社（本社福井市佐佐木中町一六）の敦賀工場だ

と聞かされた。

同社が産声をあげたのは昭和十年二年後の春から操業を開始した。敦賀駅から今庄側に山一つ越えた福浦湾に臨む三万坪の敷地に、当時のセメント産業の最右翼をゆく最新鋭工場が誕生したといふので、たいへん注目を浴びたのだそうだが、戦争の余波を蒙つて、磐城社と企業合同を余儀なくされた。しかし、戦後いちはやく磐城から分離、敦賀セメント株式会社として再発足し、十余年々わが道々を歩んできたわけだが、その間、昭和二十七年の二号系統の改造を手初めに、二十九年には三号系統を完成、さらに引続き四号系統の増設を三十一年十一月になしとげた。かくして戦前の年産一〇万トンが今日では月産能力五万五千トンと一大飛躍をとげたうえ、湿式、乾式両面をもつ裏日本唯一のセメント工場として強い地位を築いたといふわけだろう。

さきごろ政府部内で鉄工業地帯の整備を促進する法律の制定が論議されたことがあつたが、生産工場にとつてその立地条件のよしあしが生命である。敦賀セメントも好条件に恵まれたものの一つだといへるだろう。それといふのも、原石山すなわ

ち石灰石、粘土が工場のすぐうしろにあり、直接鉱車で工場内に運搬できるからで、同工場最大の特徴といえよう。工場敷地にそつてはしつてゐる国道八号線をはさんで原石山と工場との最短距離は二〇〇米あるかなしで、発破時には碎石が工場の屋根に飛来することがあるとか、いわば嬉しい悲鳴をあげんばかりの状況である。

また、石炭の入手も敦賀港からの鉄道引込線ですぐ搬入できる。前に海、後に国道を控えた同工場の輸送面は海陸自在の便利さに恵まれているわけだが、さらに海上輸送を至便にするため、一万トン級船舶の繋船できる工場岸壁が計画されており、この岸壁が完成された暁には、鉄道引込線に頼ることなく直接クワが家の軒先から海の彼方に製品をさばくことができるし、燃料炭の入荷もいまより何層倍も容易になるといふ寸法……。

さて、さつと聞いたところでは、同工場の製造方法には乾式、湿式の二つの方法があるが、石灰石、粘土、珪石、鉄滓を主要原料として、まず乾式法では乾燥した各原料を調合機で一定の割合に調合して原料粉末機に送り、できるだけ微細な粉末

にして、原料調整タンクに入れる。均斉に調整された原料を回転窯に送入する。湿式法は原料は乾燥せずに調合し、原料粉末機で水を加え粉碎して泥状にし、さらに再粉末機で微粉碎される。スラリーはタンク内で調整、混合を行い次にベースンで大量の原料を混合しながら回転窯に送入する。

回転窯はわずかに傾斜し、ゆつくり回つてゐるから、回転窯の上端から送入された原料は徐々に窯の下端のほうにうつつてゆく。一方窯の下端からは微粉末にした石炭を吹込んで約摂氏一四五〇度に焼成すると、化合して小塊になり、冷却機で急冷されて黒い塊となつて出てくる。これをポルトランドクリンカーと呼ぶ。

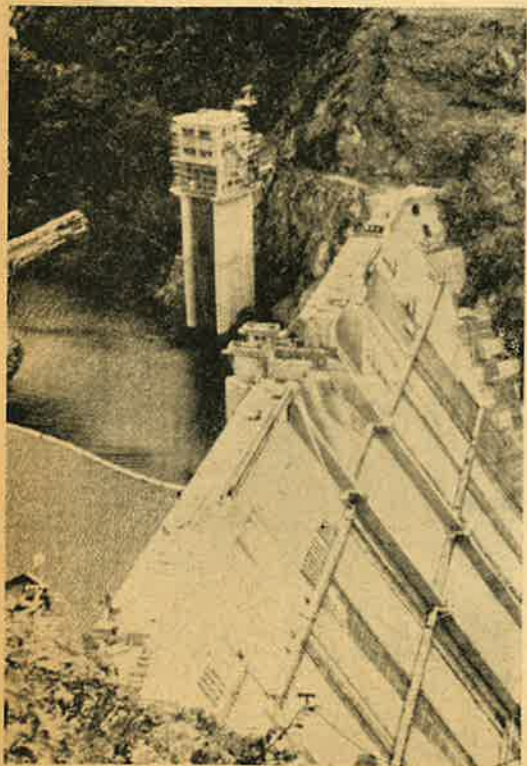
このクリンカーだけを微粉末にしたものは、水でねると直ちに凝結して施工が出来ないので、凝結時間のある程度調整するため、三―四％の石膏を加えて仕上粉末機で微粉末にする。こうして出来あがつたものがポルトランドセメントである。

いま同社で生産されているセメントは、普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、中庸熱ポルトランドセメント、シリカセメ

ントで、生産量の四七％が近畿地区へ、また東海北陸三四％、関東信越一一％と年々需要率が伸びており、名古屋の中日スタヂアム、岐阜県の関西電力坂下発電所、大阪の住宅公団千里山団地の大住宅群と、ツルガセメントにより現代の記念物々が建設されているといふわけだ。

同社ではまたセメントのほかに月産四千トンの石灰工場をもつており工業用、肥料用、プラスチック用などの生石灰、建築灰、工業・肥料用の

消石灰が生産されているが、こうした施設に働く人たちは、セメント工場が五百人、石灰工場が五〇人という少数だ。これは、それだけ生産過程がオートメーション化されたことなのだろうが、国内といわず国際競争の激しい商業活動にうちかつたためには、品質管理などにたゆまぬ努力が必要である。同社が新たに約三百坪の研究室を建てているのも、「低廉かつ均斉」なセメントをつくらうという意欲のあらわれだろう。

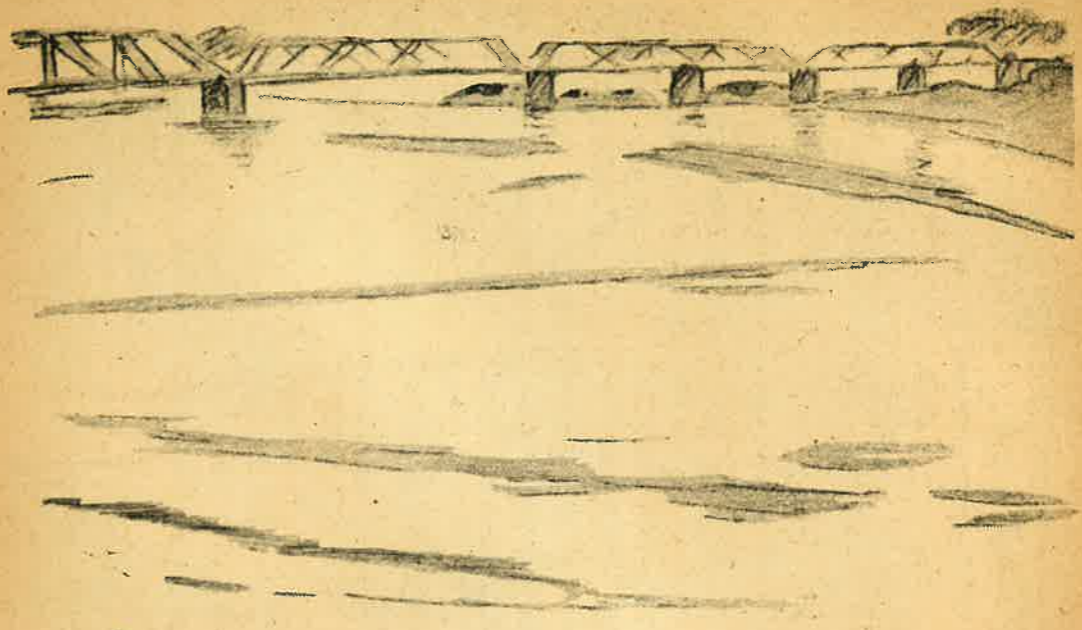


ツルガ中瀬セメント使用の笹生川ダム

# 利根川

(八)

飯島博



虹のように長い栗橋鉄橋 (右岸)

## 二十九 栗橋町と洪水

権現堂堤を北に御幸堤を過ると、高い巾の広い堤下に栗橋町が続いている。町家の屋根の上から古風の葺や妙な四角な練瓦の煙突が、のぞいている。高い堤防からむこうに長い鉄橋が虹のように架つて、トラックが砂塵を巻いて、織るように往きかう。ここは、昔の房川の渡りである。そこにたつている大きな石碑が、巨細に昔を語っている。広い利根はゆつたりと流れ、大空を反映して碧い水が見渡せないほどひろがつている。利根を跨ぐむこうの錆色の鉄道橋がほおつとぼやけて霞の内にとけこんで行く。

ここ房川の渡は、東北地方へ通ずる要衝であるから、徳川幕府は対岸中田に関所を設けていた。

昭和二十二年九月の洪水には、すぐ上手の東村の堤防が真夜中に破れたから、栗橋町は朝まだ闇うちに水に浸された。そして昼飯頃には全町悉く水につかつてしまった。夜半に「ごう」と汽車が鉄橋を通るような音が、いつ迄も聞えていたのは決潰口から沃野に奔

流する水の音であつたとあとで判つた。駅の前あたりは、二階の上三、四尺迄水がきた。全く水が退くのに二週間もかかつた。駅から町に入る道路の突当りの堀の上に、今でも、水が浸した高さを赤線で記してある。当時カスリン台風は利根の源流一帯に豪雨を降らしたから、本流も支流も未曾有の出水となつて、利根、烏川合流点では、一秒に流れる水量が一万七千屯(丸ビル約七百四十杯)であつたからたまらない。当時の栗橋の洪水位は仮りに水準を東京迄引延して見ると、丸ビルの五階窓の中央あたりに達するのであつた。

栗橋の人、平井氏はこう書いている。「……雨止み、星満天にキラキラ輝く土手は、殆ど人影はなく、凄蒼荒寥たる感がひしひしと胸に迫つてくる。堤防から溢れんばかりの濁流は、利根川橋脚を撃つて、轟々たる音と共に、私の立つている堤も揺り動かしているようだ。……十五日は天気は恢復したが夕刻から八時過ぎまでの豪雨の量は、大変なもので、まだ盛んに増水している。「東村が決れたア」と叫びつつ、街路を自転車走り過ぎた。……土手から見渡すと、もう水にすつ



(左岸)

かりとりかこまれて、脱出の出来ない人々が、屋根の上から「助けて、助けて、舟を頼むよう」と叫んでいる。……駅から下手へかけては流れて行く家のあとから、あとから、続くのが見える……」

破壊の原因は戦時中堤防工事が思うようになかつた処へ、カスリン台風が襲来したから、未完成の堤防はとても持ちこたえなかつたからである。

当時の洪水位は、予期した水位を二米から三米も、うまわつていた。九月十五日未明に東村地先では、平水位に近かつた水位が、午前八時頃から急に上昇して、午後十時頃には堤防を越えて、延長千三百米に亘つて溢水しだした。そして堤防の裏小段を洗掘しだして、だんだんそれが拡大し、遂に延長三百五十米を破堤してしまつた。

平井氏はまたこういつている。

「九月二十四日決潰口では、間組と鹿島組の手で、東西二方から応急制水工事が始まつた。そして土手の上は、木材や石材の輸送でトラックが引つきりなしに往來している。……決潰口は約四百米、両端が断崖みたいで、堤の敷は深く抉られている。……殆ど平水になつて碧く澄みきつた河水は、まだ盛んに流れ込んでいる。……決潰当時から今でもまだ渡良瀬川の水が逆流している。……避難者の小屋が、土手の中段にすきまもなく立ち並び、赤十字社や国立病院の診療所が出来ている。……駅へ行つて見ると、この辺一帯は地所が傾いているので、滴なす濁流を頭から冠ぶつたから多くの家が流されてしまつてい

た。たまたまある家は屋根と柱ばかりの残骸に過ぎない。駅は伽藍堂で人影もない。待合室の水痕が四尺五寸の所についている。当時避難する人が詰め寄せた陸橋は完全に孤立したが、幸に無事であつた。ホームの下にはまだ水が流れている。……五時の下りである晩降ろされた旅客は、大部が徒歩で古河へ行つたが、激しい吹き降りであつたから、老人、婦人、小供は駅近くの篠崎旅館へ泊つた。ところがそこへどつと水がおそつて来たから、人々は二階から庇へ逃げそして二階の屋根の上迄逃げ上るようになってしまつた……」

## 三十 東村破堤と復旧工事

破堤一週間後の九月二十一日に、メ切工事に着手した。それは十一月末日に竣工した。次で本堤の復旧工事が始まつた。出来上つた新堤の断面は、旧堤よりずつと拡大強化して天端の高さも昨年の洪水位上一・六米、天端巾七・五米としたのである。その他決潰当時流路となつた河原に、杭打水制を出して土砂の堆積を促し、堤脚を保護した。そして五月二十五日にはほぼ復旧工事を完了したのである。

淀川もしばしば洪水を起して暴れる川である。百五十五年前の享和二年七月一日の洪水では大阪市内は三尺も浸水した。そして葛城山脈から八尾、九宝寺附近に至るまで一面の海となつた。



栗橋 鉄道橋 [上流土手より]

当時の記録をみると、復旧工事を何度も失敗しながらやつと堰止め工事を完成している。  
「……杭打揃え土俵も出来、切所の手から五合船、六、七はいにて粗朶を杭の間に打ち込み、……土俵を投げ込む。水練の名人三十人ばかりが、代る代る水中に入り、水底の土俵を程よく納め……三十間ばかり杭木凡て抜け出し流失し……」

東村復旧工事も、第一が縮切り工事であつて、次で杭打をして土俵を詰める第三縮切の二ツの方法の組合せであるが、その外に、決潰口の upstream に杭出水制と聖牛を一列に並らべて水をおさえ、これらの水制によつて流心を変えさせて、決潰口から本流に水流を向寄せたのである。  
縮切工事は九月二十七日に着手し、十月二十五日には申請を終つて全く水を遮断することに成功した。引続き仮堤を作つたが、これは十一月末日に竣工した。延人員十六万人、木材一万一千石、石材四千二百立方米、鉄材五十噸、燃料十五万立を費した。  
本堤の復旧工事には、延人員四十万人をつかつて、工費は五千万円、縮切工費と合せて、一億七千万円を要した。破堤が起らなかつたなら、帛帛はこれだけ助かつたのである。その外、人々の労苦と人命、耕地の損害を加算すれば、大変な損失となるのだからつた一度の洪水を防いだだけでも、国としては非常な無駄がはぶかれることとなるのである。  
本堤が大體出来上つた時、「土波ぶち」という昔から伝わっている築堤作業が行われる。利根川橋の上から見ると、土手の上に小さな機関車がトロッコをいくつも引つばつて来ては土をこぼして行く。その多大な土が、土手の嵩上や腹付けにつかわれる。土手の小段になつた、手拭をかぶつた大勢の女の人が、一列にならんで、歌の調子の上げ下げに合せて、太い丸太ノ棒を肩にかつき上げ、どしんと一斉に打ちおろす。大勢の手が機械のようになりまく揃つて、ほんとうに見えていて面白

い。  
遠く向うの黄色っぽい土手でも、豆のように小さい多数の人々が一列にならんで騒動している。  
「土手の桜はあらしでもめる、  
私や主さんで気がもめる  
アコリヤ、コリヤ、  
ヨイ、ヨイ、ヨイ」  
こうしたゆつたりした調子が、振り下す棒に力を与え、歌の間が筋肉に疲労の回復を与えるのである。だから、土波ぶちは一日中、続けていられるのである。歌は即興詩的なかなか面白いものもあるが、概して鄙俚に流れ、土手下を通る娘などは、顔を真赤にして走り抜けるのが常である。  
三十一 栗橋町の今昔  
栗橋の対岸中田には、前にも書いたが、江戸にとつて大事な関所があつて、昔はかなり栄えたところであつた。それが今では火の消えたようにさびれてしまった。  
そこには明治の頃繁昌した遊廓の建物が、今でもそのまま佇んで残っている。中田宿の裏通りにがっちりした二階家が四、五軒たつているのが、その名残りである。昔の遊女屋の形式格子店こそないが、それと思われる処にガラス戸をたてて、その内でお父が二人の女の子の御守をしていた。洪水の時栗橋からこの二階に避難した人の句に、  
仮寝する元遊女屋や二日月  
というのがある。遊女屋のあとというものはなんとなく陰惨の影が漂うものである。歌舞



栗橋町 土手からみた

伎の博多小女郎波枕の舞台で見る三浦屋という遊女屋が、明治の頃でも石室川の畔に残つていて、その三浦屋のあとに構えた水たきの新三浦に私が招はれ、昔そのままの遊女の部屋で博多灘の潮鳴りなきながら浅酌したとき、つくづくそう感じたためしがある。  
余談にわたるが、そこがまだ遊女屋であつた頃、その二階にな

らべて乾した赤い蒲団が、九大の教室から手にとるように見えるので、わたし共大学生にとつては、それは放射能にもひどい悩ましものである。東大構内の眼下の下に昔あつた根津権現の遊廓も、そうしたむき出しの原子供であつたから、そこは洲崎に、博多のそれは市外に、何れも遠く追放されてしまつた話はもとへ戻るが、その当時は群馬、埼玉では、廃娼論が盛んであつたので、遊廓が全廃されていた。したがつて私娼ばかり発達していた。埼玉の北辺の遊客は、利根川を渡つてすぐ向うの茨城中田か古河の遊廓へ通つたものらしい。田山花袋翁の名作「田舎教師」に、その遊廓の事や、遊廓に始めて遊ぶものの気持ち、初めて感ずる嫉妬、女の心を解し難い懊惱、全身を自己に捧げているとしかみえない遊女に対する疑惑、小学校の教員という職業に対する険しい世間の目、女と一語になり得ない自分の生活、思いのままにならぬ世の中、更に思いのままにならぬ境遇にうき草のよりにたよりない女の身の上など、青年にありがちな苦しい胸の内の火焰、それらはあとから顧みれば馬鹿げたような心理であつたことを良く描写している。  
そういつた心の動きは、遊廓という名がいつの間にか消え去つて、赤線区域とか、何々区域といわれていた現代、否それもこれも名のみ残して過去に消え去つた、たつた今、たとえ男女の交遊が売笑でないどんな形式に変わろうとも、青年の胸裏にいつてもこびりついている真理にちがいない。  
翁は小説のなかに、中利根川附近の風色を文中青年の口を借りて詳細にかいていて、そ

の風光は今でも大體同様だが、ひどく変つた所も見られる。  
「……野に出ると赤蜻蛉が群をなして飛んでいた。利根川の土手は此処からもうすぐである。……土手に上ると利根川は美しく夕日に染えていた。……半ば孕んだ帆が夕日を受けて緩かに緩かに下つて行くと、洋々として大河の趣を成した川の上には、初秋でなければ見られぬような白い大きな雲が浮んで、川向うの人家や白壁の土蔵や森や土手が濃い空氣の中に浮くように見える。土手の草むらの中にはキリギリスが鳴いていた。……」  
だが今では陸上の交通が盛んであるから、白帆などは全く見られない。  
「……上流の赤岩に煉瓦を積んで行く船が二艘も三艘も竿を弓のように張つて流に遡つて行くとその傍を帆を張つた舟が、ギョと楫の音をさせていくつも通つた。発戸の村はずれの八幡宮に来ると、……秋の晴れた日の空氣を透して疎らな松の間から、利根川の広い流れが画を展げたように美しく見渡された。……ひよろ松もあれば小松もある。松の下は海辺にでも見るような綺麗な砂原……」  
翁の叙する利根川風色には、いつでも白帆や荷物船がついている。それは全く素晴らしいにちがいない。だが前にもいつたように、それは現在では望み得ない昔の夢となつてしまつた。  
大高島の渡しは今でも閑寂として、昔のままに残っている。海岸を思わせるような松原は、今でも井原村の川添の土手にある。そこは利根流域申唯一の川添台地であつて、八米も高く自然の堤防を形作つている。こんな所

# マイ・ホリデー



## 都の“水奉行”

佐藤 志 郎  
さとう しろう

子供達が大きくなつてしまうと、学校のことや外の生活が忙しかつたりするせいか、庭の草むしりなど敬遠してよりつかない。

この春からの異常渇水対策で、庭の手入をする暇もなく、草の生えるにまかせていたが、11号台風後の日曜日、久しぶりの寸暇を得て庭へ出た。

50数年来という異常渇水も、11号台風のもたらした降雨のおかげで、一挙に解消し、この夏の給水事情を好転させることが出来た。

今年の夏は、東京の水道にとつて一番苦しい時期であることが予想されていたのだが、それが異常渇水と重なつたため、都民の方々に大変御迷惑をおかけすることになつてしまい、誠に恐縮している次第である。しかし、給水事情は今年を最低として、これからは遂次好転して行くことになり、都民の皆さんにも明るい希望もたれることになることなるであろう。

(東京都・水道局長)

は利根川流域のいづれの外にも見られない。

## 三十二 栗橋町と史跡

静御前の墓が栗橋駅のすぐ前にある。静は義経の後を慕つて、陸羽街道を平泉に行こうとしたのであらう。そして常陸川の手前で背の君義経の香が鎌倉に送られるのを、まのあたりに見たのであらう。こうしたひどい心の痛手に、若い静は病んで、遂にその伊坂という淋しい部落で死んだといわれている。

伊坂は現在栗橋駅のある部落で、そこは静村という寒村の一部である。

墓は石の玉垣で囲まれたかなり広い地域である。中田村の光寺には、静が後鳥羽院からいただいたといふ舞衣や懐剣があつて什物となつてゐる。

遠い昔の話となるが、頼朝が義経追討の宣旨を手に入れたのは、寿永四年八月十八日であつた。それから義経と御前の悲劇が始まるのである。亀井氏が書いた「憤怒と悲哀の吉野山」からざつとつまんで見ると「都に春は来たれども、吉野はいまだ冬籠る。況んや年の暮なれば、谷の小川も凍りいて、一方ならぬ山なれど判官飽かぬ名残を捨てかねて、静を是まで具せられたりける」と義経記を引用している。そしてつづけて書いてゐる。「義経は吉野山に暮の十四日に港入して、二十二日にはすでに雪の山中を静をつれて転々としていたのであつた。静はその時やつと十七才であつたのだから、痛々しさに身を切られる思いの義経には、どこ迄も手放し難かつたにちがいない。だが主思いの家来たちが吉野を脱出するには、足手まといの静を京に送りかえさなければと、たつての進めで、とうとう別れなければならなくなつた。

静はかたみの鏡をだきながら、どんなに別れを惜しんだ事だらう。だが義経が与えた財宝は、京都へ向う途中に、忠義めかしてついでにきた二、三の家来に、吉

野の山中で悉く奪はれて、雪の中に唯一人捨てられる悲しい運命に廻りあつてしまつた。義経の一行は既に、どこへ潜つたかわからないし、路頭に迷つた静は二日三晩山中を迷つたあげく、蔵王堂のあたりを目ざして歩いて来るうちに、今の勝手神社のあたりで山伏につかまつてしまつた。義経の方はうまく潜りおせして、文明三年二月に平泉に無事到着した。

義経の母常盤御前も不幸な人であつた。良人義朝が討たれてから、清盛の手に落ち、やがて彼から捨てられ、東国をさして旅立つ御前の心情はどんなに悲惨であつたらう。そして途中で草賊にむざむざと殺されてしまつた。その終焉の地は、はつきりしなかつたのだが、垂井から北国街道の新国道を十町余りはいつたところに、偶然御前の墓を見付けたと、尾崎士郎氏がなにかに書いてゐる。

母も夫人も己れも、非業の死を遂げた若い武將義経は誠に不幸な人であつた。

静御前の墓は、今日でも香煙の絶えたことがない。祈れば睡の名手になれるといわれて、「睡の神様」としてうやまはれてゐる。

京都の中川美千代さんは、ここに祈願をこめて花柳流の名取りになつたと噂されてゐる。

明治十四年に明治大帝も東北巡幸のみぎり御立寄りになつた。

樹齢六百年といわれた一本杉は、弘化三年の利根川氾濫で枯死し、今は享和三年に建てた墓石のかたわらに、大きな「いちよう」と井上仁吉博士の「義経招魂碑」がたつてゐる。御前の墓域に義経の魂を招いだ井上博士の心根のやさしさが忍ばれる。三浦環女史がここに詣でて、静御前の上演を思い立ち、シナリオは足立直郎博士が三幕七場にまとめたが、惜しくも上演の前に女史は病歿して、未だに上演されない。

(筆者・医博、利根治水研究会副会長)

日本工業規格合格品



セメント 防水剤 ウォータイトB号

建設省建築研究所合格

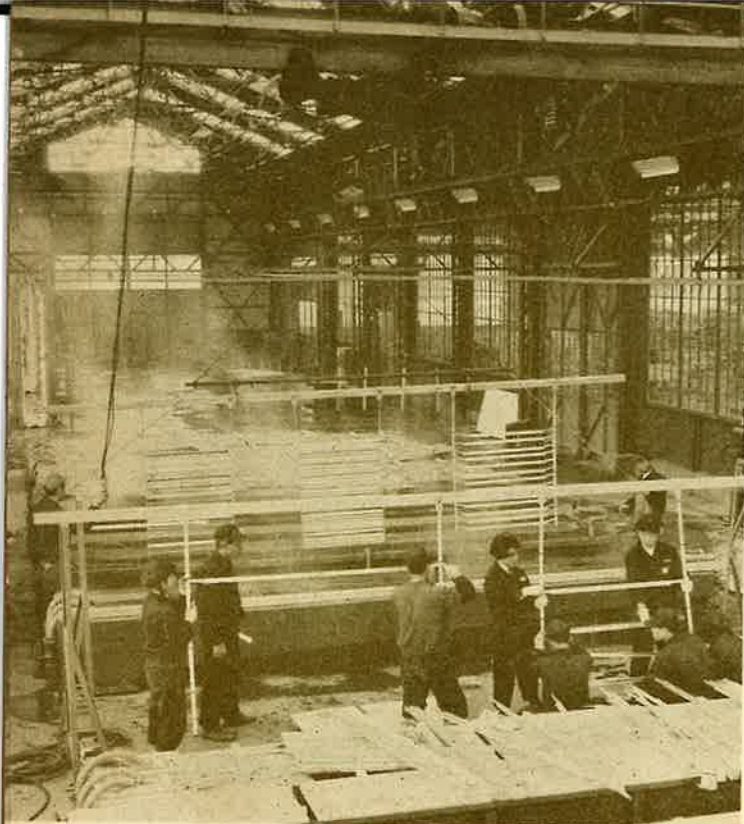
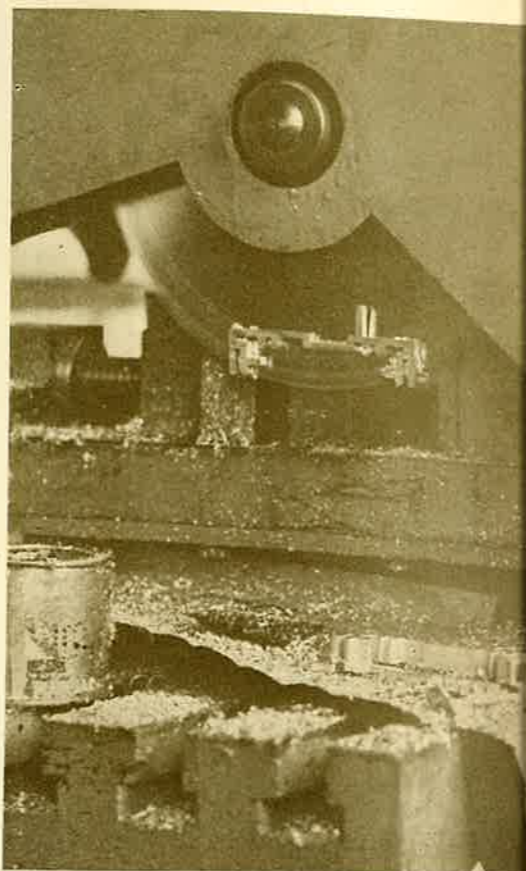
株式会社 日本セメント防水剤製造所

本社 兵庫県豊岡市高台 電話 2153番  
 ウォータイト工業株式会社 名古屋出張所  
 東京都港区芝田村町6丁目(米田物産ビル) 電話 43-087番  
 名古屋市中区春日町16番地(安藤ビル内) 電話 33-1331番  
 仙台市五番丁8(鈴木栄蔵) 電話 (2) 9191-3番(代表内)

# 働く人たち



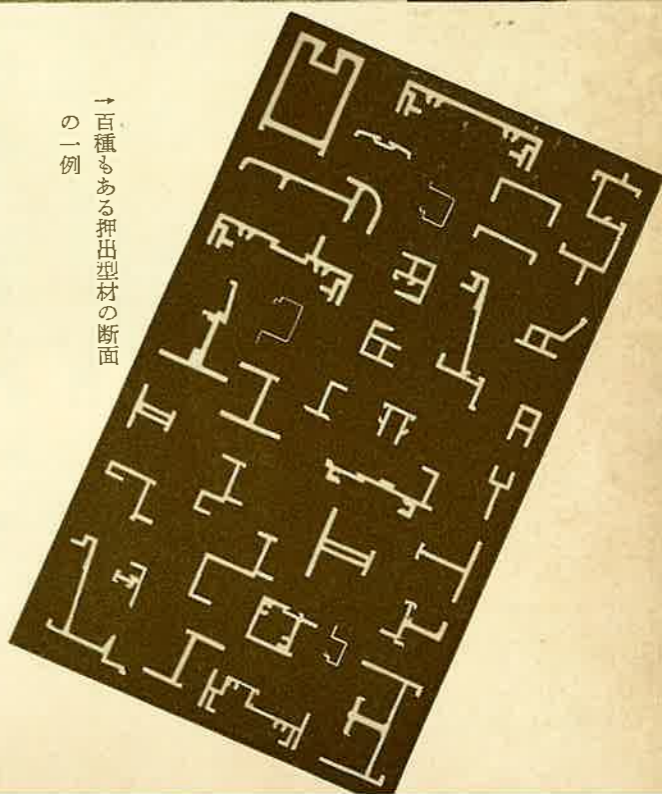
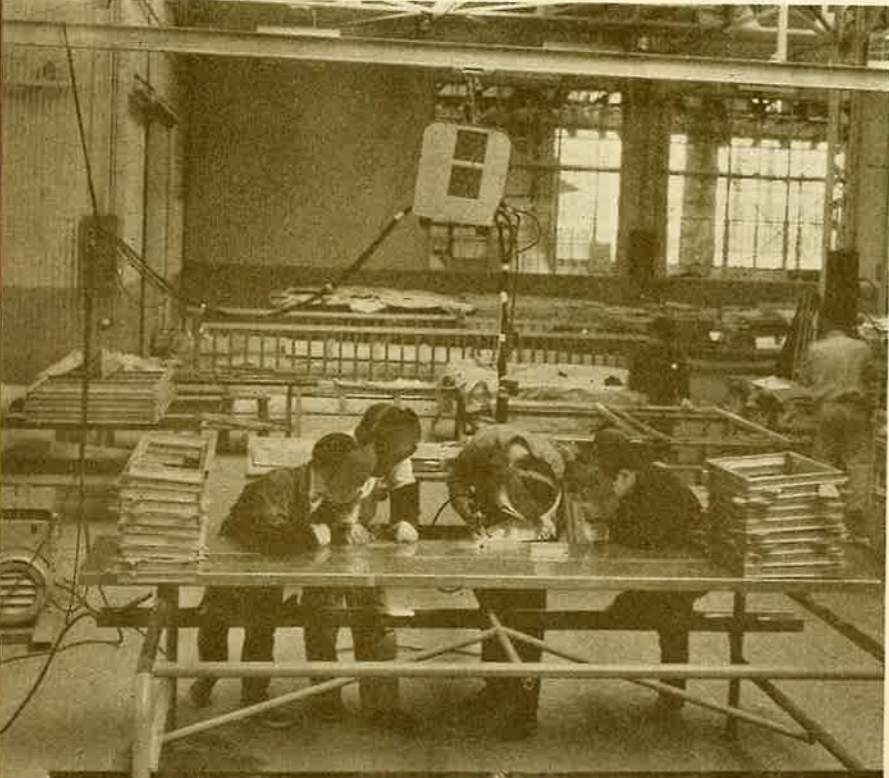
→ サツシの寸法に合わせて、押出型材を切断する。一ミリ狂つても仕上りまで影響してしまう。



↑アルミライト処理（陽性酸化被膜処理）作業。電極を材料に取付けている。

いまにも切られた断面が落ちようとする切断作業。→

↓アメリカ製のアルミサツシ用の溶接機械。複雑な形のアルミの押出型材を溶接するのに、特に威力を発揮する。



↑百種もある押出型材の断面の一例

## アルミサツシ工場

合金の発達や、押出法の改良から、戦後のアルミニウムは建築部門に大きく進出している。終戦直後にアルミの屋根が注目を集めたが、耐蝕性が弱くすぐ穴があいてしまった。だが、あれは実はジェラルミン、航空機用の余剰ジュラルミンを建築資材に転用したものであった。

建築資材に使われるアルミの中でも、特にサツシは最も大きな市場を占めつゝある。その歴史は極めて新しいが、一般住宅では従来の木材部門になり代り、ビルではスチールに喰込む需要の激増を

みせている。

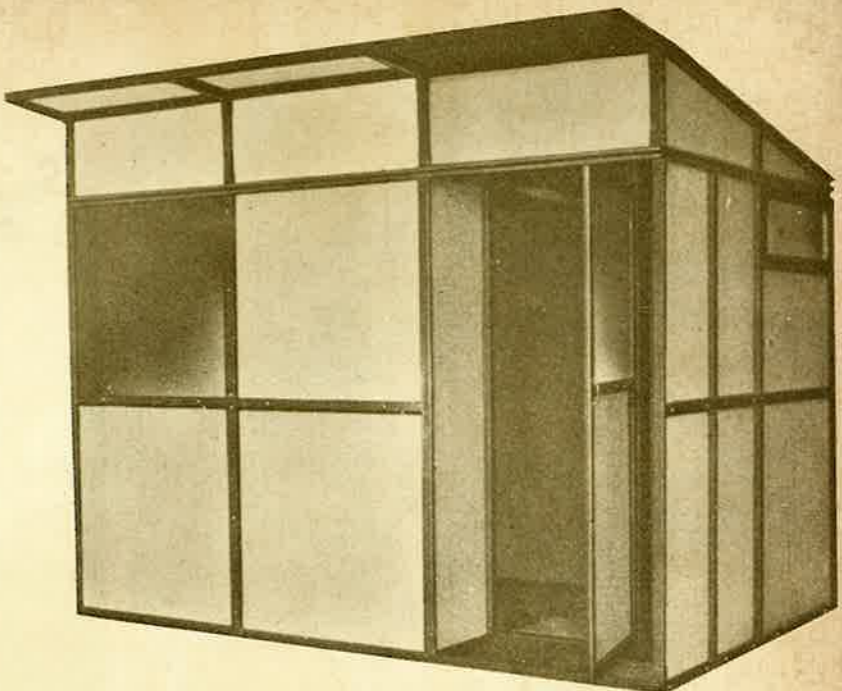
サツシとは、本来の意味は障子骨とか、工場にみる障子骨ばかりで組立てられた窓をいう。しかし日本に鉄の窓が輸入された当時、殆どが障子骨で組立てられておりこれがサツシとして紹介されたため、現在では鉄、アルミ等の窓をすべてサツシと呼んでいる。

アルミの特長は、軽量、耐蝕性強く、塗装など使用開始後の養生不要で美しく、完全な機械生産と品質管理から、設計上期待通りの精密さと、寿命の長さを誇る。重量は鉄の三分の一、引張り強度は

平方センチ当りアルミ一八〇〇キログラム、鉄三四〇〇キログラムと鉄の約半分。木造サツシの寿命が一〇〜一五年、コンクリートに取付けた時は五年、鉄製サツシは一〇〜一五年に対し、アルミサツシは五〇〜六〇年という半永久的寿命を持つ。

不二製作所の創業は大正十五年

以来各種サツシ、ドア、シャッターの製作を続け、いまや立派にサツシ製造業界の第一人者。昭和三十三年には、アメリカファレントロン社と技術提携してアルミサツシの生産に本腰を入れ始めたが、将来のサツシはこれら優れた特性からスチールからアルミに切換えられる時代も遠くあるまい。



一・五坪デラックスバンガローの外観

## バンガロー

## デラックス

厚さわずかに

一ミリという軽量C型鋼を骨組みに使ったポータブルなバンガローが最近お目見得した。「デラックスバンガロー」と呼ばれるこの組立ハウスは、三帖敷き一棟分の全重量がたった六〇キロ、しかも組立てに特殊な工具は一切不要、一棟を二人で一時間もあれば建て終るといふ便利なもの。レクリエーション用以外に実用的な移動事務所や倉庫、簡易住宅などにも利用できるもので注目されている。

### 軽くて丈夫な理由

このところわが国でも、キャンブ熱が年とともに高まっているがその波に乗って木造、鉄骨造、パイプ造などの各種のバンガローが相ついで登場しつつある。これらのものにくらべて「デラックスバンガロー」が第一に変わっている点は、その重量が三分の一程度にすぎないということである。

それは一ミリ厚という超軽量級

の鉄骨を構造材料としているためである。製作および販売元の大手町商事（千田代区大手町二の六）がこのバンガローの試作研究に着手したのは一昨年のことだが、各種テストの結果一ミリ厚C型鋼でも、この程度の建物では十分の強度が得られることを確かめ、この方針にもとずいて設計したのがデラックスバンガローだ。

近年鋼材の利用合理化から軽量型鋼（ライトゲージスチール）が普及し、各鉄鋼メーカーで生産しているが、その厚さは三・二ミリ二・〇ミリなどが規格品となっており、もつとも薄いものでも一・六ミリどまりである。一・六ミリ厚の規格品C型鋼の断面サイズは六〇×三〇×一〇ミリ。

そこで大手町商事ではバンガロー用として一ミリ厚、四〇×二〇×五ミリという規格のC型鋼を用いるため、自社工場にフォーミングマシンを設置中であつたが、今春取付けを終り、ロールによるC型加工を開始したもの。

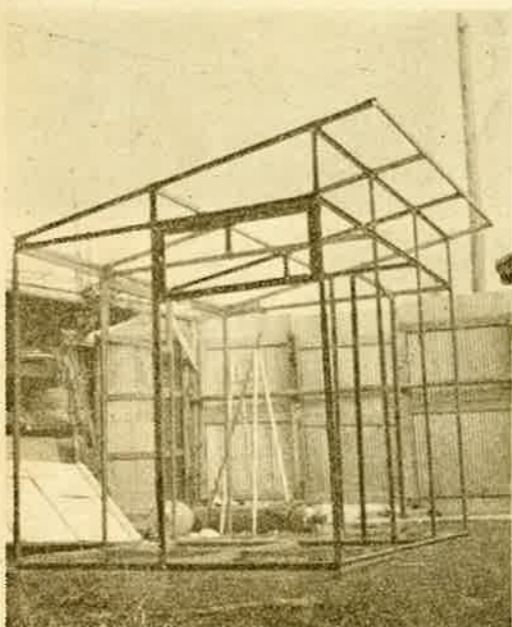
### 解体組立いと簡単

引出された一ミリ厚C型鋼は、設計にしたがつて各部材のサイズ

に切断され、孔あけその他の加工の防錆塗装が施され、各ジョイントに取付け記号が記入されて製品となる。

さて組立てはいとも簡単で、すべてのジョイントは「差し込み」式になつている。まずジョイント部には前述のように誰でも分るよう記号が付してあるから、たとえばAとA、BとBというように同じ記号の部材同士を合わせて差し込めばよい。ジョイント骨組材との継ぎ目にはボルトを差し込み、これを蝶ネジで締めつけるようになっていゝ。したがってドライバ一さえもいらぬ。

壁板は硬質塩化ビニール板のものとしてハードボードのものがあつた。この壁板が取付け後に骨組み全体に剛性を与える役目を果してくれるので、骨組み構造にブレースング（筋違）を取付ける必要はない。これまでバンガローの被覆材料といえば、シート状のものが多かったが、シートは風を受けるとハラミ、また雨にあうと重くなるため構造自体を相当頑丈に造らなければならなかつた。ところがデラックスバンガローではボード類を用いるので前述のようにかえつ



骨組を組立中のところ



こじんまりと美しいバンガローの前面と室内

て建物を補強することになり、しかも外観もすつと明るく、美しく出来るのである。

### 用途きわめて広範

デラックスバンガローの軒高は六・七尺であるが、坪数によりA型とB型の二種類になつている。A型は三畳（六×九尺）で二―四人を収容し、重量は六〇キロ。B型は四畳半（九×九尺）で三―六人を収容し、重量は七五キロである。屋根にはいすれも合成樹脂張りのハードボードを用いるが、壁に硬質塩化ビニール板を使った場合と、ハードボードを使った場合とでは、多少価格が違ってくる。すなわち一棟の価格は、A型A（塩ビ）〓五一、五〇〇円、A型H（ハード）〓四八、五〇〇円、B型A（塩ビ）〓七二、五〇〇円、B型H（ハード）〓六八、五〇〇円となつている。

またキャンブ用のほか、四畳半（B型）に押入れ、台所、便所、洗面所などをつけたものもある。したがつてレクリエーション以外に、実用的な移動用の飯場、電燈室、倉庫、屋台、売店等々ありとあらゆるものに利用ができる。



# 高橋景保

長谷川淳士

高橋景保はその名を「作左衛門」といふ、号を「觀巢」といつた。

父は高橋東岡であつた。その長男に生まれた景保は、父の幼少時の呼名をそのままとつて作左衛門と呼ばれたのである。

父の東岡は伊能忠敬の師として人格、識見ともに優れた人であつた。同心の子として育つた東岡はよく努力を重ね、遂に幕府の天文方として名譽を誇つたのであるが、子の景保もまた父の素地を享け、加えて父の訓育のよろしきを得て父に優る学者となつたのである。

ただ父の晩年は恵まれた生活に比し、景保は不慮の災難から遂に獄中に生涯を閉づるといふ悲惨なものであつた。

觀巢としての景保はあまり世間に通じなかつたが、学者景保としての名は余りにも知られてゐる。

景保は生を大阪で享け十一才のおり東岡が江

戸に赴くことゝなつたので、父に従つて江戸に落着いたのであつた。

江戸に着くや父の東岡は景保に曆学を教授したのであるが、当時は西洋特に蘭学が極めてさかんであり父のしよう慥もあつて蘭学に意を尽したのである。

景保の熱意は曆、蘭とよくその本質を極めて學識はますます深く世人の括目するところとなつた。

文化元年、東岡が弟子、年長の忠敬に先んじて逝つたとき景保は二十才になつたばかりであつたが、幕府は景保の學識を認めて父東岡の跡目を継がせて幕府の天文方として採用したのであつた。

が、何分にも二十才という弱冠であつて見れば社会に対する政治力、手腕などあろうはずもなく、従つてその頃大阪にあつてその名を謳われていた間長涯が江戸に下り景保を助けたので

ある。

こうして恵まれた環境と地位にあつた景保は一心に研究に励み、また一方では長涯のかけの助力によつて學問、人格ともに優れた景保の出現となつたのである。

景保の学者としての人格は父東岡の影響も少なからずあつたものゝ、曆局の役人を統率するに十分であつた。

この頃伊能忠敬もその身分は景保の下にあつて測量の仕事が続けておつたのであるが、師の子に対する礼を忘れず大いに努力し、力を与えて景保を援けたのであつた。

こうしたことに對する景保の態度もまた礼を失することなく忠敬が全国測量の地図を作成するにあつたつてはそのことの完成を願ひ、出来る限りの援助をおしまなかつたのである。

景保は曆局にあつては、人望豊かな役人として、また一方には優れた学者としての人望をよ

うやく築くようになつた。

父東岡のすゝめによつて景保は蘭学を研究したのであるが、わが国にオランダを始め西歐諸国との交流がさかんになるにつれて蘭學熱はいよいよ熾んになつていつた。景保が蘭学を幼にしておさめたのは父東岡の慧眼であつたが、景保にとつてはまことに幸せなことであつた。

このころわが国はようやく諸國との關係が深まるにつれて不自由なものが数多く現われてきた。

まづさきに必要なを迫られてきたのは精密な世界地図のないことであつた。

これは何をおいても作らねばならぬと、幕府の間でも真けんこの問題が取りあげられたのであつた。

幕府では早速世界地図の作成を計画し、文化四年にこの計画を景保に命じたのである。

景保はこのことの重大さと必要性を深く認識して、諸外國の地理に關するものは勿論、出来得る限りの勞を尽して外國書の入手に努めたのである。

世界図の編纂という大事業を前にして幾度か思い沈んだこともあつたが、その都度景保の心中をゆさぶつたものは新しきものゝ建設と學問することに對する不敵な魂であつた。

曆局の役人を指揮し、その頃長崎で通訳として活躍していた馬場轂里を江戸に招き入れて地理學書を翻訳させて資料の蒐集に努力したのである。

これらを基本として二年余の歳月を世界図編纂に全力を注ぎ込んだ結果、文化六年六月に至つて「總界全圖」及び「日本辺界略圖」とをそれぞれ銅版で作りに上げたのであつた。

これは勿論日本最初の世界図であつた。この銅版は奥州白川の「永田善吉」という人に特に依頼して作つたのであるが永田善吉はわざわざ長崎まで銅版技術を研究に出かけてその万全を期したのであつた。その技術の優秀さは松平定信も深く感じ入つたといふことである。

この人は号を亜歐堂と称したが、その銅版技術はわが国印刷界にとつても忘れられぬ存在となつたのである。

總界全圖、日本辺界略圖とも横一尺一寸、縦七寸という小さなものであつたが、その完成されたものがあまりにも見事な出来ばえであつたので、更に文化七年、亜歐堂の手により拡大され「新訂万国全圖」として銅版印刷して幕府に納入された。

このときは安永年間イギリス人のコークという人の図を基にして作つたもので体裁は總界全圖と同じであるが、これはその両半球を直径三尺ほどの大きさにしたものであつた。

これが作成には間長涯も協力したので長涯と景保の両者の名を記してある。

景保のこの總界全圖作成に當つて得た學識はますます景保をしてこの方面の研究を深くさせて更に語學まで研さんさせる原動力ともなつた

のである。

文化六年には「日本輿圖稿」の作成に成功した。これは八十六万四千分の一の日本地図であり、伊能忠敬の実測を基にしたもので未実測の地は長久保赤水の地図を参考として作つたものであつた。

かくて景保は世界図と日本図とを作成して日本地理學史上の偉人となつたわけだ。景保の喜びは一通りではなかつた。

何にしても新しきものを作り出す喜びと苦勞はその道の人のみが味わえるものであつた。

景保は地図の作成に心魂を打ち込んだ半面、従来まで樺太は離れ島である説と、大陸の一部であるという説があつたが、こうしたことは究明されねばならぬ、とくに日本のすぐ隣りに不明の地があるなど日本の恥辱である、間宮林蔵の探検の報告に併せて自分の研究をも加え文化六年には「北夷考証」を著わし林蔵の実測図を載せて樺太は完全な孤島であることを証明したのであつた。

その後さらに「北夷動靜」という人文關係の著を公けにして当時のロシアの勢力が樺太にものびてくることを予見して蝦夷地の形勢を一般に公開して天下を啓発したのであつた。

景保の身分は曆局にあつて、この方面の研究を重ねて当時知られていなかつたものをどしどし研究発表し、世の人々を啓蒙したのであるが、超えて文化八年曆局内に翻訳局が出来たので景保はその責任者としての任につくことゝな

つた。  
翻訳方には馬場毅里を始めとして、大槻盤水、宇田川榛斎など多彩な人々を収容してまさに日本文化の根源を形成するの勲を呈したのである。

かくして景保を始めとしてその他多くの蘭學者たちの努力はようやく蘭学そのものの認識を新たにし、同学の人たちもまた次第に重用されるにいたつたのである。

後にこの翻訳局においてはショーマルの百科全書の翻訳が行われるなどして文化の中心的性格を強くするとともに日本文化に大きく貢献することゝなつたのである。

その結果必然的に蘭学に志す者の数も次第に増加し、当時浅草にあつた曆局は西洋文化研究の中心として見られるようになったのである。

この翻訳局は後に審所謂所とその名称が変り、更に開成所となり、とうとう今日の東京大学の前身となつたのである。

従つて今の東京大学はこの翻訳局にその歴史を始めたといつて過言ではない。

景保のこうした功績は今日われわれの忘れぬところであるが、景保自身の研究成果として余り知られていないものに、満洲語の研究がある。

満洲語の文法、辭典を編纂して公開したことも見落してはならないことである。

これについては、文化元年にロシアのレザノフという使節が長崎に来た折のことである。時

の幕府に差出した国書には満洲文のものがあつたのであるが、当時これを通詞(通訳)するものがなく幕府ははたと困つた。

そこで文化五年にいたつて幕府は増訂清文鑑という満洲語の辭典を景保に貸与し、満洲文の翻訳を命じたのである。

景保はそれ以来、曆局の仕事に忙殺されながらも、よくこの調査研究を励み、増訂清文鑑なる辭典を調べた結果これは辭書といつても言葉が分類して集録されてあるので、これを更に作り変え、いろは順に集録してさきの国書の翻訳を了し、その内容を克明に説いて幕府に差出したのであつた。

ときに文化七年九月であつた。  
その後も満洲語の研究をおこたらず文化十年の春には満洲語の辭書三十余冊を編集したのであつたが、天文台の火災によつて蔵しておいた他の本とともに焼けてしまつたのである。

草稿も同時に類焼してしまつたので景保の六年間の研究は水泡に帰し落たんの極に達したのであつた。

然し生来の学問に対する執心と努力は、一度の災難に挫けることなく、再びこの研究にとりかゝつたのである。

景保の精神はたゞ感嘆のほかないものであつた。幸いその翌年文化十一年には支那で完成した満洲語に関するものが十一種手に入つたのでこれを参考にして、二年後の文化十三年にはわが国最初の満洲語の辭書、満文輯韻十八冊と、

満洲語の文法、満文散語解二冊とを作成し、更にまたその辭書に手を加えて増訂満文輯韻十一冊として幕府に差出したのであつた。

これらの書籍はいまもなお官内省図書館に納められているはずである。

景保が独力をもつて困難な満文を解し、満洲語学を打立てた功績は全く驚嘆のほか筆舌に尽せるものではない。

文化十一年景保は曆局のほかに幕府の御書物奉行をも兼ねることゝなつたのであるが、青木昆陽、近藤重蔵らと比して決してひけを取らなかつた。

景保の幾多の功績、研究によつて幕府はいよいよその信任の度を高めていつたのであつた。がここで忘れ得ないのはたゞ幕府の信任を得たというに止まらず、景保の残した功績は未開の分野を開拓して大衆に裨益し、日本文化向上に大きな礎石を作つたということにほかならない。

文政十一年シーボルト事件の発生があり、景保の予期せぬ不慮事態のためこれに関連して獄中の人となつた。シーボルトは文政九年に江戸に出ていたのでしばしば景保を訪うては懇談をしてきたがその際シーボルトがロシアの地図やオランダの地図を所有しているのを見た景保はこれが何とかして入手を計ろうとした。何分にも当時としては景保の最も希求していたものであつただけに、敏談の折シーボルトが日本の実測図を殊のほか望んでいるのを知つて、伊能忠

敬の実測図を与えてその代償として前記の地図や書籍と交換したのであつた。

ところがこのことが幕府に知れ、国禁の凶書を外国人に渡したという咎によつて遂に獄に身を投ぜられたのであつた。

獄中に落ちた景保は俄かに変つた環境の変化によつて遂に病を得て文政十二年二月十六日に獄中で歿したのであつた。

東京地方がもろに台風の洗礼をうけたのは、何年ぶりのことだらう。もう忘れかけていた自然の猛威に突然出つ食わしたのだから、こころのスキに乗じられた格好で、夜半からまんじりともせず、徒勞とおもうゆとりもなく、ガラス戸に両手をあてて、風の威力に抵抗していつた。

台風が、遠く北海の果てに消えてしまつたあとから、われながらえらく醜体を演じたようにおもわれて、あと味は至極よくなかつた。

事が引目だけですめばまだよかつたが、風速三十余米のいたずらで、庭の木は倒れるは、ガラス戸は壊れるは、瓦はとぶはでさんさんの目にあつた。まさに通り魔である。

安給料取りのかなしさで、すくさま「災害復旧費」をねん出

ときに景保四十五才の若さで、またこれからという壮年期ざかりであつた。  
景保のつた行動は彼が三十余年の間苦心悩まして築いた名譽も地位も一遍に吹き飛ばしてしまつたが、それとも海外の事情を知り自己の研究の一層の資料にと取つた行為であつて、たとへそれが国禁とは中せまことに惜しい人を殺してしまつたわけである。

できる余裕はなく、また「つたぎ融資」の当てとてないので当分はおつておくしかないと思つていたら、ある知人は、堀の総倒れをはじめ家屋その他の損害がざつと十万円に上つたところほしていた。これじやわれわれはとて九州や四国にや住めませんね、と別れたのだが、台風常襲地帯といわれる地方に住む人

たちの気持が、やつとわかつたような気がした。  
こんどの十一号台風でも十二名もの犠牲者がでてしまつた。家を失ひ、肉親を失ひ、そして田畑を流されたら、残るものはなに一つない。災害復旧の補助金を国からもらつて、よしんばもとどりの形に復旧しえたと

## 天災? 人災?

家や個人所得など一切切含めた被害は、おそらく想像もつかぬような巨額に上ることだらう。

また、「木と紙の筈」の宿命とでもいおうか、日本は世界に群を抜く火災王国である。

「もつたいないこと」に、年々約四、五百億円の財産が紅い焰

にのまれて灰になるといふ。これでは、まるで日本は水害貧乏、火事細りではないか。  
天災は忘れたところにやつてくる、というが、台風や大雨による大被害を、もし天災というのなら日本は天災のロードショウ劇場のようなものだ。ところが悪いことに、すこし大きな被害が起ると天災、天災で片づけたがるクセがわれわれの社会にはまだ残つている。冗談じやござんせん、水害なんぞを天災で片づけられてはたまらない、といったのは私ひとりではないだらう。

なるほど未曾有の異常豪雨というやつもあるかもしれない。風速三十米という自然の力を人工的に弱めることは不可能ではあるだらう。だが、日本の治水の現状は、人事をつくつて天命をまつといえるところまで行つ

ているのだからか。なぜ危険な崖の下にまで家をつくらなければならぬのだから。高潮に見舞われてもしのげるような施設はできないものか。倒壊家屋が、もしコンクリート造だとしてみると、過去の災害の多くは、天災ならずして人災々といえるような気がしてならないのである。

といつて、政府が手を拱いていないのではない。今年建設省ができて十周年にあたるのだらうだが、この十年間に日本の治水事業が大きく前進したことには相違ない。だが、惜しむらくは、政府はまだまだ治水の金をだし惜しみしている。金がないわけではない、戦車一台つくるより、堤防百つつくつてもらうほうが、われわれはありがたいのだ、という民のこころをこころとすることができないためなのかもしれない。



八月は京の御盆である。よろやく衰えをみせはじめた真陽は京の山なみを原始の炎から開放して静謐の気配にのみがえつてゆくのは、放縦に馴らされた夏の、も早その終焉の先ぶれであるか。

京の董たちはその終焉のあかし、大文字の点される夜を日毎にまちつらせ、珍らしく浴衣などに着せ替えられて、町筋を早々と囃しあるく。その様は一本の竹に通した夫々の家紋の提灯を先達として拍子木など打ならし連だつて囃すのである。それはまた古い口伝が思いもかけず生きているつかの間である。

△よいさつさよいさつさこれから八丁十八丁八丁目のこぐりはこぐりにこぐりで頭をつつべんすりむいて一貫齋薬二貫齋薬それで瘤らにや一生の病じやい△  
△盆の十六日二十風押えて元服さして髪結うて牡丹餅売りにやつたれば牡丹餅売らんと昼寝して猫にとられてえんやえ

そらして夕やみにようよう沈もるとする駒い山なみは、その一刻を古めかしい京のかげりにみせてその囃子に和してゆくのである。

そのような時、精霊は馬にのり牛にのり、ほほずきの朱を供あかりとして、京の町に入つてくる。そこで御魂のたまさかの暇は奥まつた紅格子のなかにあるその古びた感觸に安堵し、教日を現世に過すのであらう。そうして精霊の来た京の町は夏を惜むとつておきの愉しみ、大文字の点く夜をまち急ぐのである。

精進の日々がこの夜の一刻につながら遠祖の祀りごとが家々にその宗門を守つてつづくのは大方老いの繰言のようにつつましい。しかし幾万の御魂を送るために京の山々に点ぜられる淨火はいいしれぬ愛情に見守られて燃える京の巨火である。やがてその最後の一点が溶暗する巨大なほかなさを待ちもつてける京の夜の計を町はもちつづけ、年

### 京の送火

文と絵 河瀬雄一



毎に十六日の夜空を染める。大文字―その起りは室町期、東西、陣の余燼もつきた頃でもあつたらうか。荒々しい劫火に焼かれた京の町に、復活の祈りをこのような淨火にこめて呼びかけたものでもあらうか。また暗愚の主権に対する大衆の烽火の形であつたのかもしれない。その伝承は、何か宗門の儀礼めいたものによつて始められたともいわれるが、その火によせる山峽の人々の敬虔な伝来の奉仕は、一途に火の心を大衆のものとしたのである。

京をめぐり山々を東から西へその峰々に燃える火の、その首座は如意ヶ嶽の大である。更につづいて松ヶ崎の妙法、賀茂の舟形、衣笠の左大と、今に伝えて点ぜられるのである。町のあかりは消され、今火の文字が炎上る。精霊はかえり、京の夏は終る。



### 人見三山

写真 齋藤秀一

旅人のゆくかたがたにふみ分けて道あまたあるむさし野の原 玉葉集

この野の広さと荒さが、西の都の女人のあいだで詠歌の題材となつた時代は長い。しかし、武人の世が始まつて力の中心が鎌倉に定まると、武蔵野は旅びとの野から日本全体の政治にかかわる大小さまざまな事件の場へ変つていつた。そして、少くとも東国の政局ではこの野を勝ちとつた者は、天下におのれの旗を打立てるに等しかつたといえよう。

この野で、古道の通うところあるいは川あれば川が、岡あればその岡が戦さの庭に選ばれてゐる。ひととひとの争いに、そらした地形が合戦の場所となつた例は多い。流された血汐はいつか乾き果て、とし月がその上に土を降りて次々に春秋のころもをよそおい、史実の片すみに戦いのいきさつをとどめてはいても、事のむごたらしさを

彼いかくすかのごとく野草はあえかなそのかんむりを、今もなびかす。

文和元年(一一三二年、北朝)閏二月二十日新田於武州金井原合戦、同二十八日於小手差原、又与妙法院宮(宗良親王)方並信州紫合戦、乍二度將軍勝利。

これより僅か十九年のまえ、高氏のかつての盟友新田義貞が、この野を馳つて二路鎌倉に打入つてゐる。だが、日月は非情にこの二人の武将の立場をくつがえしてゐた。歴史がえがく現世のはかなごと、ひとはひややかにそれを宿命とてい捨てる。

官軍勝利のころよさをば味つたものよりだ。

いま、南北朝時代この野での天下二分の戦いとなつた二月二十日の大合戦は、太平記の誤りを正して金井・人見(国府原)の原野にかけて行われたとする。人見三山は、その原野の南の端に旧体を残すわずかなしるしなのである。山とはいつても、この野では土の高みにすぎないけれど、三山の制覇はそのまま軍の勝敗にかつたであらう。北は遠く小金井に続く耕地をのぞむ頂きに、かちどきを幻聴する松籟が通る。徳川時代ここに新田をおこした武蔵野びとの後裔たちも何か三山を畏れ、鐵劍をすすめてゐない。

よく耕された四周の土にぬきんでて毛毬のように並ぶ岡、丘の裾にいと筋の家屋を伏せる人見の部落。今宵そのかどどの迎え火に精霊は来る。写真―三山のうちの浅間山(海拔約八〇米)。撮影は国府原合戦の日に合わせて。

☆ 座 談 会 ☆  
☆ ☆ ☆

# 14軸の地底を行く

超弩級の北陸ずい道

日本の鉄道ずい道の草分けは、明治三年に手がけた長さ六十一米の石屋川ずい道と呼ばれたもの。当時はまだ外国人の技術をかりねばならなかったが、じ来八十余年、日本の鉄道ずい道技術は世界第一級に飛躍した。それかあらぬか、いま国鉄が取組んでいる「北陸隧道」は一四キロに近い驚くべき長さ。日本一はいうまでもないが、世界でもアルプスを抜く一九キロ余のトツプから数えて五番目、それだけに工事にも心血がそそがれている。

## 裏縦貫の生命線

司会 昨年この日本一の長大隧道にみなさんが取り組まれてから、工事はある面では順調にあるいはまた数々の支障もあつたことと思いますが、とにかく社会的な注目がこの工事の成行きにそそがれているわけです。日本隧道史上に特筆すべき工事であるだけに、施工の近代化その他に大きな苦心と努力がはらわれていることとおもいますので、本日はみなさんのご苦勞話をうかがいたいのです。

司会 杉田さん、あなたから国鉄が北陸隧道を手掛けることとなつたいわれと申しますか、総括的なお話を……。

杉田所長 国鉄では多年にわたり裏縦貫をやるというアイデアをもつていたんですが、戦後表日本の輸送力のあい路から裏日本とくに北陸の輸送力増強が浮かびあがつてきたのです。課題だつたわけですが、このことをもとに、あらゆる角度から研究検討を行いました。その結果、わたしのところでは八〇米近辺で機械を組み立て、一部に支保工を入れて全断面掘削の用意を整えました。そして、五月二十一日からとり掛かつたわけです。地質の想定は局（国鉄当局）の一致しました。しかしその内容―破碎の程度、火薬、木材の使用量などには相違があつたのではないかとおもわれますが、あらかじめ導坑を掘つておいたので、そうした相違点を正確につかむことはできませんでした。いまいちはん心配な点は、異常湧水が起これば大きな被害を受けるのではないかと懸念されることです。使用機械類は局の指示にマッチさせるようにしていますが、新しい機械といつても、型が大きいだけで従来使ってきたようなものでやつているわけですよ。

杉田所長 六十六億九千万円ですが、このほかに電化費が四億ばかりあります。司会 施工上の問題ですが、岐阜工事局の資料によると山の地質の関係で、各工区とも施工の工夫、機械の使用にみなみならぬ努力をされていると聞いています。杉田所長 各工区とも地質の条件が違うからいろいろと、といえない面はありますが……。

一工区は、物理検査、ボーリングをやつたところあまり違つた様子は呈していませんが、大きな機械で全断面掘削をするのに適しておらず、ジャッキハンマーを多く使っていますが、順調のようです。なにせ長大隧道としては日本のテストケースなのですが、空導導坑をあらかじめ掘つておいたので、地質が柔



正面から右へ―杉田所長、浜次長、小山、平田氏

かくても全断面掘削ができてい  
ます。  
本氏（二工区） 全断面掘  
削は、基本計画にあわせて工  
を進めてゆくうえには山のいか  
んにかかわらずわれわれの中心

課題だつたわけですが、このことをもとに、あらゆる角度から研究検討を行いました。その結果、わたしのところでは八〇米近辺で機械を組み立て、一部に支保工を入れて全断面掘削の用意を整えました。そして、五月二十一日からとり掛かつたわけです。地質の想定は局（国鉄当局）の一致しました。しかしその内容―破碎の程度、火薬、木材の使用量などには相違があつたのではないかとおもわれますが、あらかじめ導坑を掘つておいたので、そうした相違点を正確につかむことはできませんでした。いまいちはん心配な点は、異常湧水が起これば大きな被害を受けるのではないかと懸念されることです。使用機械類は局の指示にマッチさせるようにしていますが、新しい機械といつても、型が大きいだけで従来使ってきたようなものでやつているわけですよ。

司会 二、三坑区にはたて坑などがあるので、施工にもそれなりの苦心があるのでしょうか。杉田所長 二工区は熊谷さんのほうで斜坑掘削を選ばれたのですが、ひどいときには二トン半（毎分）の湧水に見舞われたのを押し切つて六月二十七日に

出席者（発言順）

日本国有鉄道岐阜工 事局 教賀出張所 所長 同 次 長	西松建設株式会社 教賀出張所 所長	株式会 熊谷組 教賀作業所 次 長	大成建設株式会社 北陸隧道作業所 所長	佐藤工業株式会社 今庄出張所 主任	株式会 大林組 今庄工務事務所 主任	司会 本社名古屋支局長 清水 潤一
杉田 安衛	浜田 建介	本田 庸隆	大塚 好正	関山 健治	小山 昌三	平田 潤一

は本坑に達しました。斜坑設備はベルトコンベヤーでやりまし  
たが、その施設は日本で最初の  
懸垂式を国鉄のたいとで試みた  
のです。斜坑のスロープは一四  
度ですが、ベルコンの搬出可能  
の線にあわせられたのがよかつた  
のか、掘削はわれわれの想定よ  
りはやく終わりました。

本坑の全断面掘削は秋ごろか  
らはじめますが、水は毎分  
五リユーベの四百馬力ポンプ二  
台でパイプアップすることにな  
ります。

## 「湧水」が頭痛のタネ

大塚氏（二工区） なんと  
つてもいちはん心配なのは水で  
すね。予想外の湧水に出つ食わ  
したら、どうにもならないんじ  
やないかということです。この

ごら飯山で水による事故がよく  
起きていますが、そうした人命  
にかかわる事故が起きたら大変  
だということに、常に頭を悩ま  
されているわけです。それに、

お借りした二億近い機械類を水浸しにしたらどうしたものかと……。

斜坑の状態からみまると、古成層で、非常に変化が多いんです。粘岩層、砂岩などに混って断層の腐つた目がある。ですからそうした変化に対して、ダイナマイトの入れ方から施工の方法をいちいち変えなければならぬわけで、こうした点に慎重な努力が必要なんです。

司会 発注時に聞いた話ですと、問題なのは三工区だともいわれていましたが、杉田さん……

杉田所長 三工区はですね、板取断層のそばでたて坑を掘っているのが問題で、設備は鉱山で使う本格的な堅坑設備をえています。地質調査（弾性波試験）はくりかえしやつており、掘進速度は三米、岩はりよくぎようかい岩のかたい岩です。水に対処しては、まず排水のために取水坑を掘ること、凍結法、グラウテンが考えられますが、それをオーバースればポンプで出さねばならない。三工区は秋には下の本坑につき全断面掘削が始められるでしょう。関氏（三工区） たて坑の場合ほどくにかにはやくズリ出



左から一関、大塚、本田氏

しするかが問題ですが、マカボード・グライハーを国鉄から貸与され、労務者も最近馴れたので成績があがっております。ただし、どんどん進めれば能率はいつそうあがることでしょうか、水のことを考えて、三〇〇

硬いが実に目が多い。断面が大きいので、目のある大きな岩石が塊になって抜きだされている状態です。全断面掘削にふさわしい三坑長をやつていましたがすこし長すぎる感じで、これから適した工法が出てくるのではないかと思つています。最近ふたたび地質調査をしたが当初とあまり変つてはいないのですが、目のあるところは油断ができません。

小山氏（四工区） 山の変化が多く、一米おきに岩質が変わるような状態で、左半分が全部悪

### もまれすぎてる地質

杉田所長 そういふ時期は一工区の場合もありました。

小山氏 山が固定すればよいのですが、一発破ごとに違うので……。

本田氏 山が変わるといふのがいちばん悪い。わたしのほうも軟いのが全部だとわかれば問題ないのですが、どこまでいったら硬くなるかわからない。まだ方針がないんです。だからドリルとハンマーでポツポツやつていきます。

司会 五工区は大林さんでしたね？

いんです。水がまわるし、切羽の不ぞろいなどがあり、先に掘つたのが全部埋るといふようなこともありました。七月十一日など予期しない水が出て、粉炭のようなものが流れ出る状態なので、真ん中を掘つてみたり、はしから掘つたりして、いろいろな方法をとつています。現在苦勞している最中で、一発破ごとに山が変わるので、火薬の装填、さく口位置など相当考えてやつていますが、このようなヤマの状態なので支保工に時間をくうのですね。

山ではありません。国鉄では少し長いものはさか巻き工法でやつていますが安全工法としてはいちばんいいと思つていますし、最近ではさか巻き工法で出来が悪いとか、掘進速度が落ちるといふことはないですね。

平田氏（五工区） 今庄トンネルは中心線より山すそを通つているので、カムリより厚みが少ない。山が変わるので早く地質をみきわめることが重要だと思ひ、山の状態をみきわめてやつていきます。昨年十二月着工し、四月十日に導坑は貫通しました。メドは全線にわたつてつかんでいるので、順調にゆくと思つています。現在さか巻きは約四十%まいています。

杉田所長 そうです。五工区は今庄隧道の延長八五〇米とあとは明り工事ですが、いちばん堅実なさか巻きの普通工法でやつていますが、隧道は両口から掘つているから能率はあがつていきます。ここは特別悪いという

### 試用した堅坑・斜坑

浜次長 全長一三、八五〇米の隧道を四年間でやるのには、普通の工法ではとても間に合わない。そこで全断面掘削工法を全面的に採用し、工期短縮をは

かるが、これは良いヤマでないと思ふので慎重な地質調査、すなわち弾性波試験をやつていきます。機械は四一五年前から各所で採用しやつてい

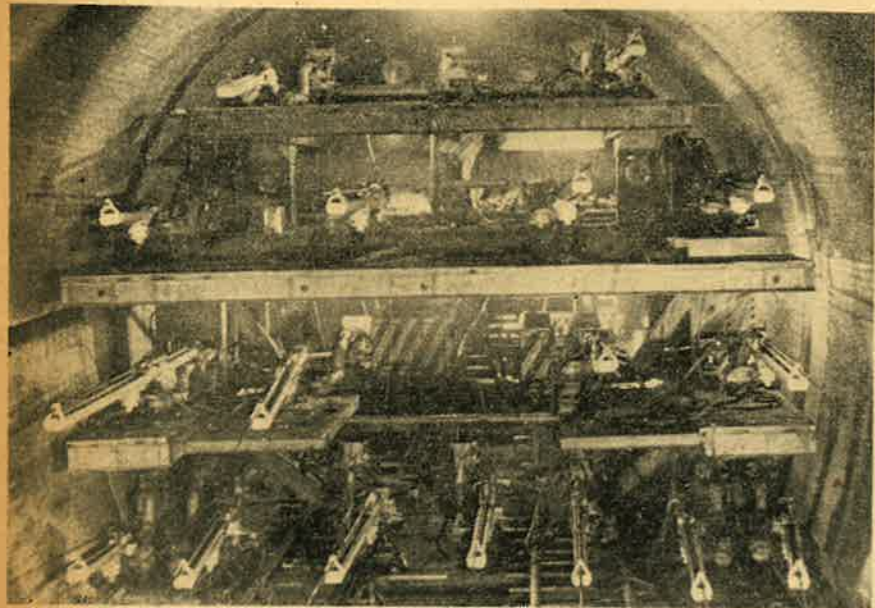
目新しい事ではないですが、四、五年の経験で大分なれてきています。

たて坑は二百三十米、斜坑は四百六十米と、長いもので鉄道では関門トンネル以来の珍らしい工事です。本坑は延長が長く、作業面が多くしかも、四年と工期がしばられているので大変な工事ではあるわけです。

司会 いままでのお話ですとね、杉田さん、全体に最も注視されている点は、ヤマの悪いということにならうと思つていますが、それを乗り越えるべき方法を十分講じておられるわけでしょうか。

杉田所長 いや、いまでの話ですとヤマが悪いということになつていますが、それでもないですよ。（笑）  
司会 紀勢線などはやはりヤマの状態は違つていと思つていますが、したがって毀取りにとくに配慮されている点もありません。

杉田所長 三工区の場合などはですね、板取断層が巾一七米で斜めに三四〇米もはしつていから、この断層を抜くのが一つの大きな使命だと思ひます。一工区では、ブームはそのままドラム錘で支えて全断面掘削に



（北陸隧道四工区の18ブームのジャンパー）

かかっています。安定したやり方だと思ひませんが、そういうふうに今後各工区でそれぞれやり方が工夫されるのではないかと思ひます。いまはそこにしたる過程です。

ら、気分的に大分相違があり、覚悟が全然ちがいます。さく岩、ズリ積み、また支保工も各種（三種類）ありますが、こちらでは五十キロメートルでないに役に立たない状態で、一工区などはひどい箇所は六十センチ

ごとによつています。機械は山が悪いからといつて変えることではない。ただ支保工がいるわけ

司会 そうしたように施工方法に苦心されているわけですね。失礼なことをお聞きするようですが、いままでの過程からして予算の範囲内で行つてい

杉田所長 現在契約の範囲内でゆきますね。ただね、全断面掘さくは無普しんで、悪いところはスチールでおさえるのが常識ですが、山が悪くなればどう

杉田所長 企業者のほうでも時間をかけてやれるならばどうということはないが、四年という短期間で完工しなければならぬわけですね。

### 至上命令の四年完成

杉田所長 いろいろな事態が起こつたんでは申し訳ないので、事前に手を打ちます。水の問題は国鉄、業者双方で協力して事前に用意しておかきやなりません。

司会 異常湧水などに出つ食

杉田所長 そういう事態が起こつたんでは申し訳ないので、事前に手を打ちます。水の問題は国鉄、業者双方で協力して事前に用意しておかきやなりません。





# 汚水と工業廃水

— 処理法をテーマとして —

横 沢 英 一

**汚水** 水の処理問題は、各工業廃水の性格が一定でないため、個々の状態において十分総合的調査を行つて処理法を考究しなければならぬ。また汚水の性質によつてその処理が不可能に近いものさえあり、最近では海辺地域は埋立により一大工業地帯を形成造りつゝあり、汚水問題はますます複雑多岐となりその解明は困難となる一方である。なお廃水処理設備を各工場が設置しても、数多い工場から少量づつでも各種多様な汚水が排出されることにより、將來東京湾内の如きは汚水濁と化し魚場としては望めない時が来るのではなからうか。

最近までは工業廃水は公共下水の一部として下水管に放流されてきたが、現在化学工業の発達を見、とくに合成化学工業が急テンポに進みそれから排出される汚物は魚介はもろんのこと下水管にさえ損傷をあたえる強力汚水である。この工業廃水の下水管中に放流される許容限度は水道協会規定されている。

(1) 下水濃度算式による濃度三〇〇以下たること。  
 (2) 酸度およびアルカリ度五〇〇度以下たること。この五〇〇度はコンクリートを侵す強さである。

工業廃水を大別すると、その最たるものは鉱山関係から排出する毒物いわゆる敏毒である。これには亜硫酸、硫酸等が含まれ、これが放流されるような場合があれば人畜に被害をおよぼすこと甚大である。したがつて絶対に外部河川に流れ出さぬよう設備しなくてはならない。

これに次ぐものは、一般工業廃水で、工場より精製工程に使う硫酸、加性曹達、硝酸、塩素、弗化物、硫化水素、石炭酸（至極悪い）シマシマ物、タール状物質、その他等々多様に水とともに排出される。敏毒は直接魚介はもちろん人畜に対しては被害は大きく、工業廃水から出る硫酸加性曹達、塩酸、硝酸（石炭酸は消し去るのにむずかしい）等は水と混和して薄くなるため直接魚介を死滅させるようなことはないが、常時排出しているコトランクトンを死滅させ、したがつて魚介の棲息をたつ結果となる。

大體工業廃水処理問題は、河海の状態が場所によつて一定でなく、その調査も複雑であるため徒らに処理設備に金を掛ける必要もなく十分な調査の結果適応した設備をすることが考えられる。

例えばある地域の海水中にプランクトンがどの程度棲息しているから、その附近から出る工業廃水中に含まれている汚水度では処理をする必要があるかないか、またどれ程の設備を要するかを検討しなければならぬ。

実際的には、この調査はなかなか複雑多岐で、水中である故、状態変化が甚しいため決定案を出すまでの工程は相当の日数を必要とし、一回わずかな量で分析試験を行つても、それが絶対的でなく、少なくとも一カ年位のデータによらなければならぬし、なお將來工場設備が増大すること等も考慮に入れなければならない。

**次** に、最も悪影響をおよぼす各部門に分類して、排出汚水および処理方法を概念的に考へて見る。

(一) 製紙工業、パルプ工業、廃水

(イ) 製紙工業の廃水は繊維と粘土を含んだ白水で、この白水の B.O.D. 一註 (Biochemical Oxygen Demand) 生物化学的酸素要求量。水中の酸化還元可能物質すなわち汚染元となりうる物質が酸化されて主として無機の酸化物と合体するに消費する酸素量は 100~150p.p.m. であり、この処理方法は撒布濾床にかければ安全である。

(ロ) パルプ工業廃水は生産工程によつて異なるが、その工程は硫化ソーダ法または KRAFTS 法と亜硫酸法等があり、前者の KRAFTS 法廃水は黒色水で、その毒性は亜硫酸パルプより悪く、五百倍に薄くした場合でも魚介の

棲息は困難でコンクリート等も剝奪される程のものである。更にリグニンや遊離および化合の亜硫酸をもち、硫化物から出る種々な毒物があるから水中の溶存酸素を消費し魚介を致死させるのである。

後者の亜硫酸パルプ廃水はタンニンフルフラール、リグニン、亜硫酸、糖分、アルコール等の含水炭素物質を含有し B.O.D. は 20,000~50,000 p.p.m. となる。この廃水は二〇〇倍に薄めてもその河海の流量が多いことと急流でないこと魚介あるいは灌漑用水にも危険がある。

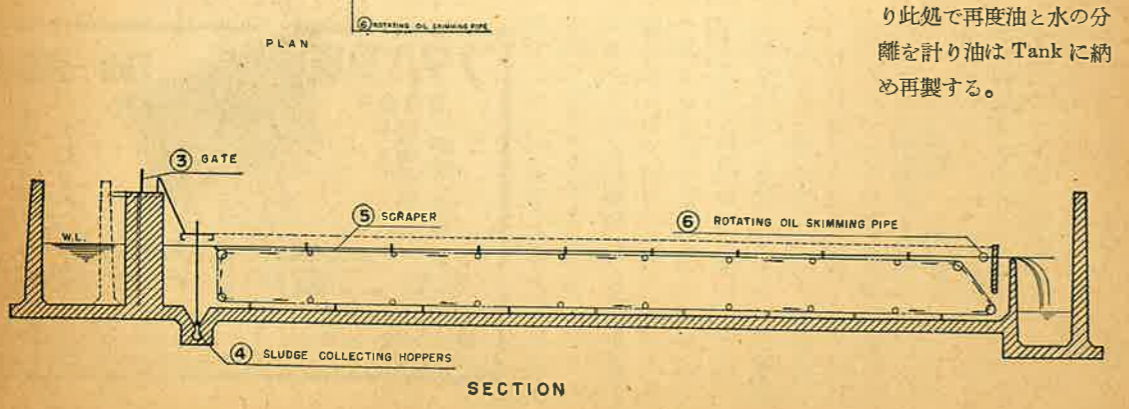
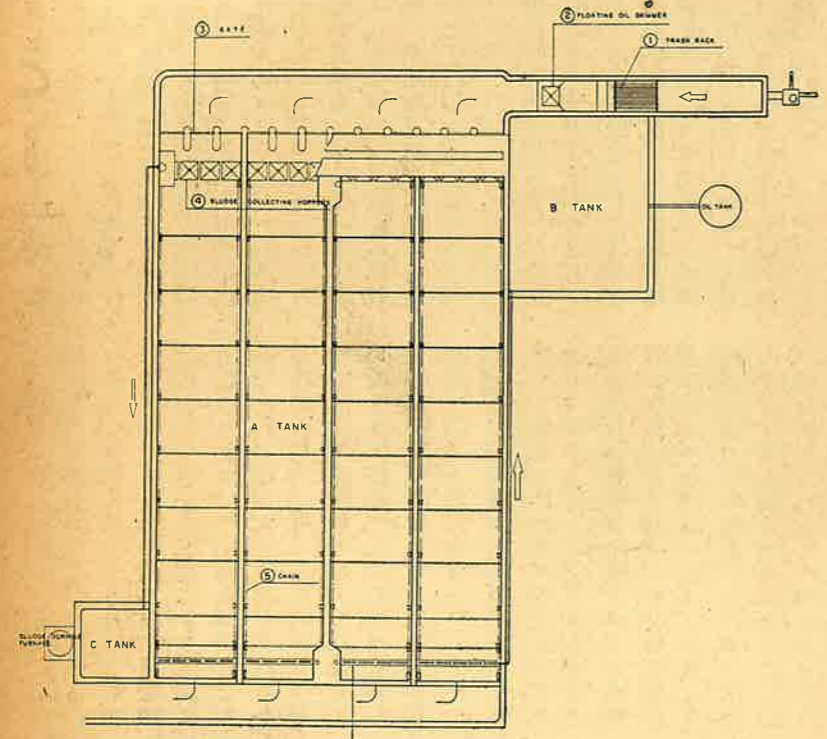
この処理方法は蒸発法、ハウード法、酸酵法、嫌気性消化法、階段式撒布濾過と活性汚泥法の連合処理法等がある。

(11) 屠場廃水

これは油脂蛋白質が多く B.O.D. も相当に大きく、予備処理をしてから放流すべきである。その処理法は、散気式浮上槽を造り浮上油脂を除く方法と、沈澱槽を造り沈澱物を除く方法とがある。この処理をした廃水は五倍位に薄めるか、三〇分程度曝気し放流すべきでプトマイン（死体から出る蛋白質）によつて魚介や人畜に被害がある。

図面説明

- ① Screen ゴミを取る
- ② Floating oil skimmer 第一段階として浮いている油を取り B Tank に送り水は A Tank に返す。
- ③ Gate 4 区分の内常時 3 区分を使用し、1 区分はスベアとして清掃の場合切替操作する。
- ④ Sludge Collecting Hoppers 此処に凝集された沈澱物はサンドポンプに依り C Tank に送り水分をのぞき焼却する。
- ⑤ Chain 之は Scraper が取付けてありこの静かな回転に依り床の沈澱物を④の Hopper に凝集させる。
- ⑥ Skimming Pipe 浮上油分を受取り B Tank に送り此処で再度油と水の分離を計り油は Tank に納め再製する。



その他これに対する処理法は沈澱槽法、塩素添加法、汚泥促進法、高速度濾過法等があるが一長一短がある。

### (三) 石油精製廃水

これら水に混つて排出されるものに廃油、硫酸加性ソーダ、油カス、鉄分(第一鉄、第二鉄)等が含まれている。総べて魚介に対し悪影響をおよぼすもので、この処理法として先づ廃油を分離槽で分離するか、凝集法により凝集処理してのち硫酸分、鉄分、その他は曝気設備により空气中の酸素を含ませ中和させるか、カルシュームを投入して中和させるかの方法で河海に放水すれば魚介および海藻類、海苔、コブ、ワカメに対する被害をさけることが出来る。

### (四) 石炭工業廃水

工業廃水のうちでも相当劣悪なるもので、廃水中に含有する石炭酸、シアン化物、タール状物質でガス工業、コールター工業から排出されるもので、このB.O.D.は普通500 P.P.H位で、これに石炭酸を含むから2500 P.P.H位に高くなり、魚介、微生物は棲息し得ない。なお処理するための構造物(コンクリートその他)をも侵蝕破壊される恐れも

ある。この処理方法としては碎石槽、曝気、撒布濾床法があるが現在では完全な方法はむずかしいとされている。

その他、罐詰、ビン詰等食料品製造工業廃水、鍍金工業廃水、毛織物工業廃水、牛乳加工工業廃水、醸造廃水、染色廃水等々あるが、一般各種工業廃水および家庭廃水といえどもその汚染度は多少とも含まれるもので理想的な文化都市を建設するには現在の如く都市附近河川に汚水を直接流込むことは誠に遺憾の極みである。

### 隅

田川の状態を見ると、その汚泥状、汚色、臭気は附近に生活する人々はもちろん都民の等しく知るところで非衛生極りない現状は非文化都市の象徴のやうなもので、これが対策には莫大な費用もかかることであるが、都市計画技術者ならびに衛生工学者の奮起をうながしたい。また「水清ければ魚棲まず」というものの上記河川から海に流れ込む汚泥中には少なからず毒性が含んでいるから魚介のりの類の繁殖に大きな影響をおよぼすことになる。

前頁の図に小生達が設計した石油精製工場から排出する汚水処理設備のあらましを説明してみた。

別図の説明の如くして排出された水の中にはまだ硫酸分、酸化鉄その他汚物質が混じているから、もう一つゆるい流れの槽をもうけてこの中にカルシューム等を投じ中和策を講じるかそのほかの設備により河海に放出させればほぼ完全な処理法となる。それには莫大な費用がかかるから現在各製油工場ではこれほどのものでなく極く簡単な方法で設備しているように国家が完全な法令を作らない限り放流される水は汚染度が高いのではなからうか?

### 此

この処理設備の主要点は各水管より凝集された廃水の流速を理想流速に落し、三〇度Cの温度を加え浮遊する個型物を沈澱させ、下水管内で乱流により油分(不純物が混じているため比重が一定でなく水より軽い油でも中間あるいは槽の床面に沈むものもある)が浮上してない場合があるからこれ等浮上可能なものは浮上させ、また油と不純物の皮幕で空気をつつむ気泡状のものがあから、これはクラシング設備により打たき浮上するものは浮上させ、沈澱するものは沈澱させる。砂その他も早い流速では乱流等のため浮いている場合が多いからこれも分離槽内で沈下させてのち沈澱汚物は

## 水質汚濁と砂利の盗掘

### 最近の河川管理の問題点



原

次

雄

クさみだれを集めて早し最上川々芭蕉の俳句にもあるように、つゆ

には川の流れが早くなる程度に雨が降つてくれないと、用水不足で田植ができなるとか、やれ水道が断水するとか、また、水力発電用水の不足のため水力発電がピンチにおちいるとか、なしのつぶてで空梅雨を憂えなければならぬ。

それかといつて、わが国のように山が多く、気候的にもいわゆるモンスーン地帯にあるところでは、河川は急流が多く、一時的に多くの雨が降り、それこそ風水害の暴威を受ける可能性が多分にある。

しかし、現代のわれわれは、河川の水からむしろ常に水利の恩恵こそ受けているといえる。上水道の水や工業用水、水力発電の水や田畑のかんがい用水など文字どおり現代生活

のエネルギー源である。

したがって、河川の管理にしてもこの水利の面とが表裏一体の関係にあつて全きを得るとき、われわれは始めて洪水の危険にさらされることなく、電気がまで飯をたき、電気洗濯機が動き、水争いなく田植が順調に行われ、各種産業活動が円滑に進む。

それこそ後顧のうれいなく現代生活を楽しめるよう、地味ながら河川

### 水質汚濁

#### クロロズアツプされた大問題

本州製紙株式会社の江戸川汚水問題、浦安漁業組合代表の工場への乱入となり、警官隊との乱闘にまで発展した。

これを契機として東京湾内の十五漁業組合の組合員約三千人が日比谷公会堂で「水質汚濁防止法」の制定促進のための漁民大会を開いて氣勢

をあげるに至り、水質汚濁問題は大きくクロロズ・アツプされ、問題の急速かつ具体的な解決を図るための施策を確立するの必要に迫られた。

水質汚濁の問題は、今に始まつたことではなく、すでに戦前から意識されていた。

パルプ工業、化学工業、鋳業、紡績業など近代産業が発達し、都市人口が増大し、水田に農薬を使用するに至るなどいろいろと水質汚濁の原因が次第に悪化し、都市水道の水源のみならず工業用水やかんがい用水の確保など河川の利水の面に支障を与えることは勿論、河川及び河口附近の水産業などに大きな損害を与えては公衆衛生の面からも看過することができない悪影響を及ぼすに至つた。

しかし、水質汚濁対策が問題として取りあげられるに至つたのは昭和二十六年当時の経済安定本部資源調査会が政府に対し「水質汚濁防止に関する勧告」を行つてからである。同勧告の要点は、(1)水質汚濁防止法の制定、(2)水質汚濁防止委員会の設置、(3)水質科学研究所の設置の三点である。厚生省では、これを契機として公衆衛生の見地から水質汚濁対

日本一 国産品 創業四十年

FTB 二葉黒板株式会社

東京都足立区千住堀町37 電話足立(88)代表1125・1126番

静岡出張所 静岡市伝馬町12 電話静岡(2) 8565番

北海道出張所 札幌市北三條東5丁目 電話札幌(2) 2806・2839番

フタバ黒板 登録商標 最新(の)史と 不断の研究

策の検討を始めたし、昭和三十一年にはアメリカのイリノイ州水質汚濁防止庁長官兼公衆衛生局首席衛生工學技官であるC. W. Klassen氏が、W. H. Oから日本の水質汚濁防止に關する顧問として来日するなど水質汚濁の問題が真剣に取り上げられた。

Klassen氏は水質汚濁防止の仕事に三十数年の経歴を有する權威者で、三十一年八月一日から九月五日まで一カ月余りにわたつて、石狩川、江戸川、隅田川、淀川、遠賀川などの都市河川を中心としてわが国の河川を視察した後、当時の厚生省の水質汚濁防止問題について次のような意見を述べられた。

- i 日本では現実に公共水の水質汚濁が進行している。
- ii 現在の日本における水質汚濁防止に關係のある法律は實際の水質汚濁防止には不適當である。
- iii 現在日本では極めて急速に工業が發展しているため、水質汚濁の程度はますます急増しており、このまま放置すれば日本の貴重な水資源は全く破滅してしまふであらう。
- iv 日本の水質汚濁防止に關する行政機構は不適當である。
- v 日本には水質汚濁に關する基礎資料が極めて少ない。

ら総合的な対策を講ずべきである。

ここでちよつと地方自治法に基く工場公害防止条例についてふれてみよう。工場公害防止条例を制定している都道府県は、東京都、神奈川県、大阪府、福岡県など数都府県に過ぎない。そのうち、東京都の工場公害防止条例(昭和二十四年東京都条例第七十二号)の概要は次のとおり。

一定の種類の仕事主は、工場建物の新築、改築、増築などや作業の種類又は方法の変更、一定の設備の新設や増設などする場合は、知事の認可を受けねばならない(第四條)。そして事業主は、公害を防止するため一定の構造や設備をしなければならぬ(第八條以下)。更に、知事は、公害を生ずるおそれがあると認めるときは、公害を防止するのに必要な限度で工場建物の除却、変更、修繕、使用禁止、工事中止、作業時間の制限などの措置を命ずることが出来る(第十八條)。

ところで、問題の本州製紙江戸川工場の廢液事件であるが、同工場の廢液は従来はそれほど著しく流水の清潔に影響を及ぼしてはいない模様だったが、本年四月に至り、S.C.P (Semi-Chemical Pulp)の製造を開始して以来、原木の皮むき作業による繊維の残りと、パルプ処理過程

VI 以上の点から日本政府が水質汚濁防止法を制定することの必要性を痛感する。

VII この法を運営する機関として水質汚濁防止庁の設置が必要である。現行法令中水質汚濁について規定している法律は、河川法を始め港湾法、水産資源保護法、漁港法、鉱山保安法、下水道法などがあるが、河川における水質汚濁行為の規制は、河川管理上の重要問題として従来から現行河川法第十九條の規定に基づき都道府県規則によつて取締りが行われてきた。

しかし、条文の表現が「流水の清潔に影響を及ぼすおそれのある」と極めて抽象的で水質規制の基準が明確でなく、また、罰則が二千円以内と軽いため、現実には必ずしも実効をあげているとはいえない嫌いがあつた。

この水質汚濁規制の要点は、水質許容基準の設定にあるが、この基準は、河川の流域の産業經濟の發展状況、河川の流量及び流水の利用状況現在の汚濁状況、水産業の現況などいろいろな角度から検討して定められねばならない。したがつて、この問題は、關係各省の行政分野にまたがる問題であるとして、經濟企画庁を

から出る亜硫酸アンモンの廢液のため、にわかに河川の汚染度が著しくなり、問題の事件をひきおこしたもののようだ。

そして、このパルプ処理については、朝日新聞、週刊読売などによれば、工場公害防止条例第四條により東京都知事の認可を受けている。そして、都側ではその認可に際しては汚水処理設備が不備であるとして注意したが、会社側が「もし問題が起つた時は、会社で全責任を負う。」との約束を信用して認可したといわれている。

この問題に対しては、河川管理上の観点からは、特に河水汚濁防止のため、とりあえず、事件發生の翌六月十一日河川管理者である東京都知事に対し、本州製紙株式会社工場の廢液を江戸川に放流せぬよう緊急措置を講じさせるとともに、特に河川法第十九條の規定に基く水質汚濁防止のための規制を嚴重に行い、河川管理上支障のないようにしている。東京都の河川法第十九條に基く水質汚濁規制の規定は、次のとおり。

河川取締及河川生産物取規則(昭和六年東京府令第四十四号)(抄) 第一条 河川(河川法施行又は同法準用の河川を謂ふ以下之に同じ)を掘鑿し其の他流水の方向、清潔、分量

中心に關係各省内で行っているな角度から検討された結果、本年二月經濟企画庁案として「水質汚濁規制の基準に關する法律案」が作成された。その要点は総理府に水質審議會を置き、内閣総理大臣はこの水質審議會の調査審議を経て水質許容基準を定め、この基準に基いて、河川法その他の法令によつて具体的な行為の取締りを行おうとするものである。

この經濟企画庁案に対する關係各省の意見は、およそ次のとおり。 水産庁 經濟企画庁案では不十分である。水質許容基準設定の技術的困難もさることながら、現実の事象は原因結果が錯ちりしているであつて、水質汚濁に係る粉争の調停やあつせんなどまでも行う機關を新設すべきである。 通産省 水質汚濁の問題は、原因、結果が錯ちりしていることは事実だが、各省それぞれ行政分野の面から有効適切な措置を講ずべきである。 具体的な行為の取締りは經濟企画庁案に規定された水質許容基準に基き、鉱山保安法その他の法令により行うほか、工場、事業場に対しては、企業行政の立場から除害設備などを設けしめるとともにこれに対し助成措置を講ずるようすべきである。そして、この際一歩を進めて工場の廢液を化学的に処理して有効利用することも考えるべきである。

幅員若しくは深淺又は敷地の現狀に影響を及ぼす虞ある工事、營業其の他の行為を為さむとする者は知事の許可を受くべし河川の支川及派川並河川の附屬物に關し亦同じ

いずれにしてもこの水質汚濁の問題の具体的根本的な解決を図るには単に河川管理の面からのみならずあらゆる角度から有効、適切な措置が講じられねばならない。臨時國會には、社会党立案の「水質汚濁防

### 砂利の盗掘

窃盜罪は成立しないが

近年、永久構造の住宅建設や道路のは装が積極的に推進され、また各種産業施設の建設が盛に行われるなどのため、これらの建設用資材として河川の砂利採取が非常に活発に行われるようになった。

この砂利の値段には、一般的にいつて、運賃の占める割合が非常に大きいことから、特に大都市周辺の採算可能区域の河川において過度に採取される事例が多い。したがつて、これらの河川では河床が非常に低下し、堤防や護岸の基礎がゆるみ、水

河川におけるような汚濁水の放流行為は經濟企画庁案に規定されている水質許容基準に則つて河川法關係法令によつて規制をする。そして、この取締の面とあわせて河川工事の面から現在汚濁の著しい江戸川、隅田川、淀川及び遠賀川について水質汚濁調査を行う(昭和三十三年度調査費約百六十四万円)など積極的な河川の淨化を期している。

しかし、この水質汚濁問題を根本的に解決するためには河川行政の面からのみでは十分でない。

いな、むしろ、河川の水質が汚濁されることは近代の各種産業の發達のためにはある程度やむを得ないことであり、ただ単に取締りを強化することのみではいたずらに産業經濟の發達を阻害することにもなる。

さればといつて鉱工業生産といえども農林水産業の犠牲において行われるべきでないし、現在の農林水産業における雇傭の場を更に狭くすべきではない。むしろ、あらゆる角度か

止法案」が提案された。そしてさる七月七日には自民党内に水質汚濁対策特別委員会が設けられ、水質汚濁問題の早急、かつ具体的解決にのりだした。今回の本州製紙の江戸川汚水事件を契機として水質汚濁防止法制定の気運は急速に高まつている。 水質汚濁対策には、技術的にもいろいろ困難な問題が多いと思われるが、問題の早急、具体的、かつ現実的な解決のための施策確立の目が一日も早く待たれる。

× ×

河川において砂利を採取するには河川法第十九條に基く都道府県規則により禁止されるか或いは都道府県知事の許可を得なければならぬが、この規定違反に対する罰則が二千円以下と軽いため、許可を受けず

に砂利を採取するか、許可を受けても許可の条件（砂利採取の数量や採取期間など）を守らないでらん掘するいわゆる盗採の事例が全国各地で起つている。特に大阪周辺の武庫川や大津川、京浜工業地帯周辺の多摩川、相模川、中津川などではこの砂利の盗採の事例が非常に多く、河川管理上看過することができない段階にまで至つている。

砂利の盗採の事例が多い主な原因は、何といつても二千元以下の罰金では行政罰としての制裁の効果が上らない点にあるが、さる昭和三十一年に制定された海岸法では、海岸保全区域内の砂利を許可を得ないで採取した者に対して一年以下の懲役又は十万元以下の罰金に処せられることになつたことだし、河川法でもこれと同程度まで罰則を強化する必要がある。

ここで、砂利の盗採が行政事件のみならず刑事事件として問題になつた事例をあげてみよう。

砂利の無許可採取すなわち砂利の盗採は、行政法規違反であるとともに、河川管理者の管理支配下にある砂利を盗採する点では刑法の窃盗罪を構成するものとして刑事事件にな

つた事例がある。しかし、昨年十月十五日最高裁判所の無罪の判例が出たため、河川の砂利の盗採は刑法上の窃盗罪は成立しないこととなつた。

その判例の内容を紹介しよう。



月十七日から同月二十八日までの期間に採取するという条件で下の許可を受けた。しかるに被告人は、右の採取期間の前後にわたつて、指定採取量十坪を越えて、更に十一坪二合を採取したとして窃盗罪で起訴さ

その事件によれば、被告人は昭和二十六年三月七日大阪府知事から大阪府泉北郡忠岡町循並橋下流約三百メートルの大津川川床内の砂利、砂、栗石合計十坪を昭和二十六年三

れた。そして、この事件については昭和二十九年三月三十日大阪高裁で無罪の判決が言渡された。これに対し、検察官側から上告の中立てがあつたが、最高裁では大阪高裁の無罪

記録を調べても、所管地方行政庁が本件砂利等の管理占有につき、特段の措置を講じて事実上の支配を保持した事実は、これを窺うことができない。それゆえ、本件砂利等については、刑法の窃盗罪の規定によつて保護されるべき管理占有に該当する事実は認められないから、被告人の所為が窃盗罪を構成しないものとした原判決（昭和二十九年三月三十日大阪高裁判決）の判断は正当である。……」

では、窃盗罪とはどういう罪なのか。刑法第二百四十三条によれば、「他人の財物を窃取すること」であつて十年以下の懲役とされている。未遂も罰せられる。

「他人の財物」とは他人の所持する財物であつて、他人の所有する財物に限らない。

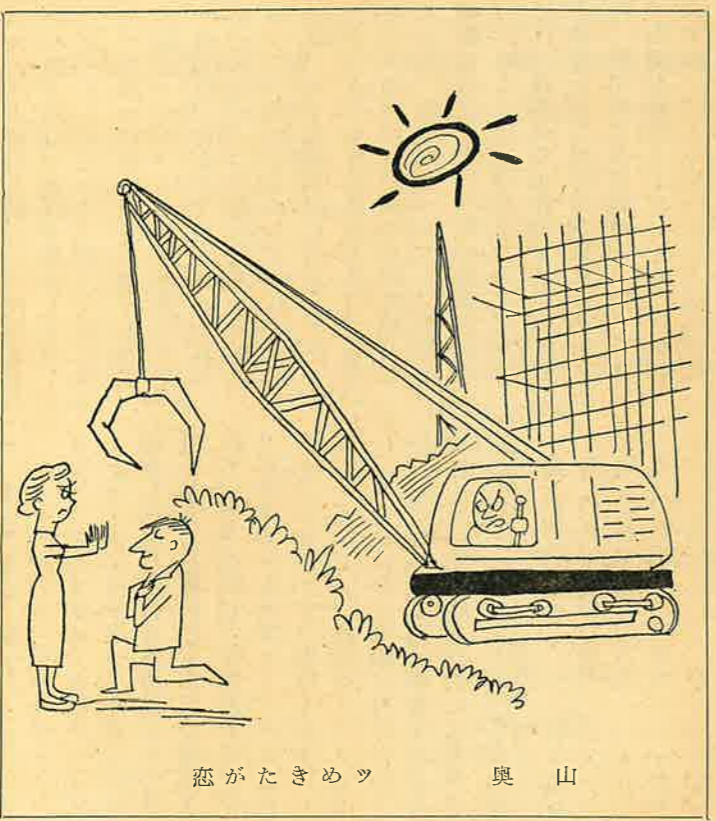
「所持」とは財物に対する支配の意思をもつて事実上財物を支配し、または支配の可能性を持つていることである。

「窃取」とは、財物に対する他人の所持を排除して自己または第三者の所持を設定することである（木村龍二著新刑法読本より）。

以上を要約すれば窃盗罪とは、他人の所持する物に対する他人の所持を排除して、自己または第三者の所持を設定することといえる。

それでは、河川の砂利が窃盗罪にいう他人の財物に当るだろうか。この点に關し、右の最高裁の判決理由は、次のように云つている。「河川の砂利については都道府県知事が河川を管理することだけで、河

罪にいう財物と同程度の所持支配をしているとはいえない。」としてい



川敷地内に存し、移動の可能性のある砂利を当然に管理占有しているとはいえない。河川における砂利の占有を保持するためには、他に特段の事実上の支配がなされなければ窃盗

窃盗罪には該当しないのだといいつてはいないようだ。この財物と同程度の「特段の支配」事実の解決の問題であるが、とに角単なる河川管理上の支配のほか他に特段の事実上、

の判決を支持し、上告棄却となり、無罪が確定したものである。この最高裁の判決では、上告棄却の理由をおよそ次のように述べている。

「……地方行政庁（都道府県知事）の河川管理はおのづから河川敷地内に堆積している砂利、砂、栗石にも及ぶことは当然であるが、その採取を地方行政庁の許可にからしめているのは、採取行為が河川法第十九条にいう流水または敷地の現状等に影響を及ぼす恐れのある行為であるからであつて、地方行政庁が河川を管理するという一事によつて、河川敷地内に存し移動の可能性ある砂利等を当然に管理占有することによるものではない。もとより、地方行政庁の職員が河川敷地内に堆積している砂利等を随時見廻り管理しているという事実のあることは、あなたが否定できないけれども、それは河川の管理に附随してなされているものであるから、その管理は公共の利用を確保するため等の行政措置にほかならないのみでなく、これらの砂利等は、流水の変化に伴ない移動を免かれぬので、その占有を保持するため他に特段の事実上の支配がなされない限り、右の事実だけでは刑法の窃盗罪の規定によつて保護されるべき管理占有が地方行政庁によつてなされているものと認めることはできない。……」

支配が河川の砂利についてなされなければならぬし、もし、そういう特段の支配をしていれば窃盗罪の成立も或いは可能ではあるまいか。

現に神戸の武庫川などでは、河川の堤防の要所々々にコンクリートのバリケードなどを築いて砂利盗採を防いでいる。しかし、コンクリートのバリケードなどを築くには相当金がかかることだし、できれば河川法関係法令の罰則を海岸法程度に強化し、行政罰による制裁をもつて河川の砂利の無許可採取を防止する方が法的にもすつきりしている。

最後に砂利の盗採と似た事例として河川の区域内の立木を盗伐した場合には窃盗罪が成立するかという問題だが、森林法に森林窃盗の規定もあることだし、窃盗罪が成立するのではなからうか。

（建設省河川局水政課事務官）

（附記）

河川法第十九条

流水ノ方向、清潔、分量、幅員若ハ深淺又ハ敷地ノ現状等に影響を及ホス虞アル工事、營業其ノ他ノ行為ハ命令ヲ以テ之ヲ禁止若ハ制限シ又ハ地方行政庁ノ許可ヲ受ケシムルコトヲ得。





# アメリカの道路財政政策

—オハイオ州道路政策委員会レポートより—

服部重太郎  
梶原拓

3

## 第二節 自動車免許税

この章で使用される自動車免許税という言葉は、自動車免許税、自動車運送業税、登録証明書手数料、運転手免許手数料、仲買人および外交販買人の諸手数料と製造者、仲買人および運送許可手数料を包含する。

オハイオ州では、一九〇八年に始めて最初の自動車免許に関する法律が制定された。この法律に基づき免許税額は、馬力によつて定められるのであるが、三〇馬力以下の車両について一律に五ドルとされたので、結局、均一税額と同じ結果となつた。一九一九年に改正があり、営業車と乗用車には別箇の税額基準が定められ、営業車については、重量と規格積載量によつてその税額が決められるようになったが、一九二六年には、営業車の免許税は空車の重量を基準とする現行の制度に改められた。乗用車の免許税は一九四八年まで馬力を基準としていたが、一九四八年に一〇ドル均一という現行制度が採用された。

自動車の免許に関する法規は、州道路部の一機関である自動車局によつて所管されている。自動車局の登録官は、免許証の発行と免許税の徴収について全責任を負っている。現

行の営業車の免許基準について次に概説する。(註一)  
(註二) この章以下においては、一九五一年六月の改正前の法規により述べられている。

### 一、営業車免許税

トラック、バス、トラクタ・トラクター、トレイラー、小型トレイラー(ハウス・トレイラーを除く)は荷物を積載しないで全装備をした自重を基とした累進的な税率で課税されている。しかし、営業用トラック、トラクタ・トラクター、バスは六ドル、トレイラー、小型トレイラーは二・五〇ドル、農業用トラックは一〇ドルの法定最低額が設けられている。これらの車両(農業トラックを除く)の免許税率は次のとおり。

自重(ポンド)	免許税率(ドル)
一〇〇ポンド以下	〇・七〇
一〇一—一四九	一・一〇
一五〇—一九九	一・五〇
二〇〇—二四九	一・九〇
二五〇—二九九	二・三〇
三〇〇—三九九	二・七〇
四〇〇—四九九	三・一〇
五〇〇—五九九	三・五〇
六〇〇—六九九	三・九〇
七〇〇—七九九	四・三〇
八〇〇—八九九	四・七〇
九〇〇—九九九	五・一〇
一〇〇〇—一四九九	五・五〇
一五〇〇—一九九九	五・九〇
二〇〇〇—二四九九	六・三〇
二五〇〇—二九九九	六・七〇
三〇〇〇—三九九九	七・一〇
四〇〇〇—四九九九	七・五〇
五〇〇〇—五九九九	七・九〇
六〇〇〇—六九九九	八・三〇
七〇〇〇—七九九九	八・七〇
八〇〇〇—八九九九	九・一〇
九〇〇〇—九九九九	九・五〇
一〇〇〇—一四九九	一〇・〇〇
一五〇〇—一九九九	一〇・五〇
二〇〇〇—二四九九	一〇・九〇
二五〇〇—二九九九	一一・三〇
三〇〇〇—三九九九	一一・七〇
四〇〇〇—四九九九	一二・一〇
五〇〇〇—五九九九	一二・五〇
六〇〇〇—六九九九	一三・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一三・五〇
八〇〇〇—八九九九	一四・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一四・五〇
一〇〇〇—一四九九	一五・〇〇
一五〇〇—一九九九	一五・五〇
二〇〇〇—二四九九	一六・〇〇
二五〇〇—二九九九	一六・五〇
三〇〇〇—三九九九	一七・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一七・五〇
五〇〇〇—五九九九	一八・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一八・五〇
七〇〇〇—七九九九	一九・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一九・五〇
九〇〇〇—九九九九	二〇・〇〇
一〇〇〇—一四九九	二〇・五〇
一五〇〇—一九九九	二一・〇〇
二〇〇〇—二四九九	二一・五〇
二五〇〇—二九九九	二二・〇〇
三〇〇〇—三九九九	二二・五〇
四〇〇〇—四九九九	二三・〇〇
五〇〇〇—五九九九	二三・五〇
六〇〇〇—六九九九	二四・〇〇
七〇〇〇—七九九九	二四・五〇
八〇〇〇—八九九九	二五・〇〇
九〇〇〇—九九九九	二五・五〇
一〇〇〇—一四九九	二六・〇〇
一五〇〇—一九九九	二六・五〇
二〇〇〇—二四九九	二七・〇〇
二五〇〇—二九九九	二七・五〇
三〇〇〇—三九九九	二八・〇〇
四〇〇〇—四九九九	二八・五〇
五〇〇〇—五九九九	二九・〇〇
六〇〇〇—六九九九	二九・五〇
七〇〇〇—七九九九	三〇・〇〇
八〇〇〇—八九九九	三〇・五〇
九〇〇〇—九九九九	三一・〇〇
一〇〇〇—一四九九	三一・五〇
一五〇〇—一九九九	三二・〇〇
二〇〇〇—二四九九	三二・五〇
二五〇〇—二九九九	三三・〇〇
三〇〇〇—三九九九	三三・五〇
四〇〇〇—四九九九	三四・〇〇
五〇〇〇—五九九九	三四・五〇
六〇〇〇—六九九九	三五・〇〇
七〇〇〇—七九九九	三五・五〇
八〇〇〇—八九九九	三六・〇〇
九〇〇〇—九九九九	三六・五〇
一〇〇〇—一四九九	三七・〇〇
一五〇〇—一九九九	三七・五〇
二〇〇〇—二四九九	三八・〇〇
二五〇〇—二九九九	三八・五〇
三〇〇〇—三九九九	三九・〇〇
四〇〇〇—四九九九	三九・五〇
五〇〇〇—五九九九	四〇・〇〇
六〇〇〇—六九九九	四〇・五〇
七〇〇〇—七九九九	四一・〇〇
八〇〇〇—八九九九	四一・五〇
九〇〇〇—九九九九	四二・〇〇
一〇〇〇—一四九九	四二・五〇
一五〇〇—一九九九	四三・〇〇
二〇〇〇—二四九九	四三・五〇
二五〇〇—二九九九	四四・〇〇
三〇〇〇—三九九九	四四・五〇
四〇〇〇—四九九九	四五・〇〇
五〇〇〇—五九九九	四五・五〇
六〇〇〇—六九九九	四六・〇〇
七〇〇〇—七九九九	四六・五〇
八〇〇〇—八九九九	四七・〇〇
九〇〇〇—九九九九	四七・五〇
一〇〇〇—一四九九	四八・〇〇
一五〇〇—一九九九	四八・五〇
二〇〇〇—二四九九	四九・〇〇
二五〇〇—二九九九	四九・五〇
三〇〇〇—三九九九	五〇・〇〇
四〇〇〇—四九九九	五〇・五〇
五〇〇〇—五九九九	五一・〇〇
六〇〇〇—六九九九	五一・五〇
七〇〇〇—七九九九	五二・〇〇
八〇〇〇—八九九九	五二・五〇
九〇〇〇—九九九九	五三・〇〇
一〇〇〇—一四九九	五三・五〇
一五〇〇—一九九九	五四・〇〇
二〇〇〇—二四九九	五四・五〇
二五〇〇—二九九九	五五・〇〇
三〇〇〇—三九九九	五五・五〇
四〇〇〇—四九九九	五六・〇〇
五〇〇〇—五九九九	五六・五〇
六〇〇〇—六九九九	五七・〇〇
七〇〇〇—七九九九	五七・五〇
八〇〇〇—八九九九	五八・〇〇
九〇〇〇—九九九九	五八・五〇
一〇〇〇—一四九九	五九・〇〇
一五〇〇—一九九九	五九・五〇
二〇〇〇—二四九九	六〇・〇〇
二五〇〇—二九九九	六〇・五〇
三〇〇〇—三九九九	六一・〇〇
四〇〇〇—四九九九	六一・五〇
五〇〇〇—五九九九	六二・〇〇
六〇〇〇—六九九九	六二・五〇
七〇〇〇—七九九九	六三・〇〇
八〇〇〇—八九九九	六三・五〇
九〇〇〇—九九九九	六四・〇〇
一〇〇〇—一四九九	六四・五〇
一五〇〇—一九九九	六五・〇〇
二〇〇〇—二四九九	六五・五〇
二五〇〇—二九九九	六六・〇〇
三〇〇〇—三九九九	六六・五〇
四〇〇〇—四九九九	六七・〇〇
五〇〇〇—五九九九	六七・五〇
六〇〇〇—六九九九	六八・〇〇
七〇〇〇—七九九九	六八・五〇
八〇〇〇—八九九九	六九・〇〇
九〇〇〇—九九九九	六九・五〇
一〇〇〇—一四九九	七〇・〇〇
一五〇〇—一九九九	七〇・五〇
二〇〇〇—二四九九	七一・〇〇
二五〇〇—二九九九	七一・五〇
三〇〇〇—三九九九	七二・〇〇
四〇〇〇—四九九九	七二・五〇
五〇〇〇—五九九九	七三・〇〇
六〇〇〇—六九九九	七三・五〇
七〇〇〇—七九九九	七四・〇〇
八〇〇〇—八九九九	七四・五〇
九〇〇〇—九九九九	七五・〇〇
一〇〇〇—一四九九	七五・五〇
一五〇〇—一九九九	七六・〇〇
二〇〇〇—二四九九	七六・五〇
二五〇〇—二九九九	七七・〇〇
三〇〇〇—三九九九	七七・五〇
四〇〇〇—四九九九	七八・〇〇
五〇〇〇—五九九九	七八・五〇
六〇〇〇—六九九九	七九・〇〇
七〇〇〇—七九九九	七九・五〇
八〇〇〇—八九九九	八〇・〇〇
九〇〇〇—九九九九	八〇・五〇
一〇〇〇—一四九九	八一・〇〇
一五〇〇—一九九九	八一・五〇
二〇〇〇—二四九九	八二・〇〇
二五〇〇—二九九九	八二・五〇
三〇〇〇—三九九九	八三・〇〇
四〇〇〇—四九九九	八三・五〇
五〇〇〇—五九九九	八四・〇〇
六〇〇〇—六九九九	八四・五〇
七〇〇〇—七九九九	八五・〇〇
八〇〇〇—八九九九	八五・五〇
九〇〇〇—九九九九	八六・〇〇
一〇〇〇—一四九九	八六・五〇
一五〇〇—一九九九	八七・〇〇
二〇〇〇—二四九九	八七・五〇
二五〇〇—二九九九	八八・〇〇
三〇〇〇—三九九九	八八・五〇
四〇〇〇—四九九九	八九・〇〇
五〇〇〇—五九九九	八九・五〇
六〇〇〇—六九九九	九〇・〇〇
七〇〇〇—七九九九	九〇・五〇
八〇〇〇—八九九九	九一・〇〇
九〇〇〇—九九九九	九一・五〇
一〇〇〇—一四九九	九二・〇〇
一五〇〇—一九九九	九二・五〇
二〇〇〇—二四九九	九三・〇〇
二五〇〇—二九九九	九三・五〇
三〇〇〇—三九九九	九四・〇〇
四〇〇〇—四九九九	九四・五〇
五〇〇〇—五九九九	九五・〇〇
六〇〇〇—六九九九	九五・五〇
七〇〇〇—七九九九	九六・〇〇
八〇〇〇—八九九九	九六・五〇
九〇〇〇—九九九九	九七・〇〇
一〇〇〇—一四九九	九七・五〇
一五〇〇—一九九九	九八・〇〇
二〇〇〇—二四九九	九八・五〇
二五〇〇—二九九九	九九・〇〇
三〇〇〇—三九九九	九九・五〇
四〇〇〇—四九九九	一〇〇・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一〇〇・五〇
六〇〇〇—六九九九	一〇一・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一〇一・五〇
八〇〇〇—八九九九	一〇二・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一〇二・五〇
一〇〇〇—一四九九	一〇三・〇〇
一五〇〇—一九九九	一〇三・五〇
二〇〇〇—二四九九	一〇四・〇〇
二五〇〇—二九九九	一〇四・五〇
三〇〇〇—三九九九	一〇五・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一〇五・五〇
五〇〇〇—五九九九	一〇六・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一〇六・五〇
七〇〇〇—七九九九	一〇七・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一〇七・五〇
九〇〇〇—九九九九	一〇八・〇〇
一〇〇〇—一四九九	一〇八・五〇
一五〇〇—一九九九	一〇九・〇〇
二〇〇〇—二四九九	一〇九・五〇
二五〇〇—二九九九	一〇一・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一一〇・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一一〇・五〇
五〇〇〇—五九九九	一一一・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一一一・五〇
七〇〇〇—七九九九	一一二・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一一二・五〇
九〇〇〇—九九九九	一一三・〇〇
一〇〇〇—一四九九	一一三・五〇
一五〇〇—一九九九	一一四・〇〇
二〇〇〇—二四九九	一一四・五〇
二五〇〇—二九九九	一一五・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一一五・五〇
四〇〇〇—四九九九	一一六・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一一六・五〇
六〇〇〇—六九九九	一一七・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一一七・五〇
八〇〇〇—八九九九	一一八・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一一八・五〇
一〇〇〇—一四九九	一一九・〇〇
一五〇〇—一九九九	一一九・五〇
二〇〇〇—二四九九	一二〇・〇〇
二五〇〇—二九九九	一二〇・五〇
三〇〇〇—三九九九	一二一・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一二一・五〇
五〇〇〇—五九九九	一二二・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一二二・五〇
七〇〇〇—七九九九	一二三・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一二三・五〇
九〇〇〇—九九九九	一二四・〇〇
一〇〇〇—一四九九	一二四・五〇
一五〇〇—一九九九	一二五・〇〇
二〇〇〇—二四九九	一二五・五〇
二五〇〇—二九九九	一二六・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一二六・五〇
四〇〇〇—四九九九	一二七・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一二七・五〇
六〇〇〇—六九九九	一二八・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一二八・五〇
八〇〇〇—八九九九	一二九・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一二九・五〇
一〇〇〇—一四九九	一三〇・〇〇
一五〇〇—一九九九	一三〇・五〇
二〇〇〇—二四九九	一三〇・五〇
二五〇〇—二九九九	一三一・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一三一・五〇
四〇〇〇—四九九九	一三二・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一三二・五〇
六〇〇〇—六九九九	一三三・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一三三・五〇
八〇〇〇—八九九九	一三四・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一三四・五〇
一〇〇〇—一四九九	一三五・〇〇
一五〇〇—一九九九	一三五・五〇
二〇〇〇—二四九九	一三六・〇〇
二五〇〇—二九九九	一三六・五〇
三〇〇〇—三九九九	一三七・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一三七・五〇
五〇〇〇—五九九九	一三八・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一三八・五〇
七〇〇〇—七九九九	一三九・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一三九・五〇
九〇〇〇—九九九九	一四〇・〇〇
一〇〇〇—一四九九	一四〇・五〇
一五〇〇—一九九九	一四一・〇〇
二〇〇〇—二四九九	一四一・五〇
二五〇〇—二九九九	一四二・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一四二・五〇
四〇〇〇—四九九九	一四三・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一四三・五〇
六〇〇〇—六九九九	一四四・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一四四・五〇
八〇〇〇—八九九九	一四五・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一四五・五〇
一〇〇〇—一四九九	一四六・〇〇
一五〇〇—一九九九	一四六・五〇
二〇〇〇—二四九九	一四七・〇〇
二五〇〇—二九九九	一四七・五〇
三〇〇〇—三九九九	一四八・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一四八・五〇
五〇〇〇—五九九九	一四九・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一四九・五〇
七〇〇〇—七九九九	一五〇・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一五〇・五〇
九〇〇〇—九九九九	一五一・〇〇
一〇〇〇—一四九九	一五一・五〇
一五〇〇—一九九九	一五二・〇〇
二〇〇〇—二四九九	一五二・五〇
二五〇〇—二九九九	一五三・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一五三・五〇
四〇〇〇—四九九九	一五四・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一五四・五〇
六〇〇〇—六九九九	一五五・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一五五・五〇
八〇〇〇—八九九九	一五六・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一五六・五〇
一〇〇〇—一四九九	一五七・〇〇
一五〇〇—一九九九	一五七・五〇
二〇〇〇—二四九九	一五八・〇〇
二五〇〇—二九九九	一五八・五〇
三〇〇〇—三九九九	一五九・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一五九・五〇
五〇〇〇—五九九九	一六〇・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一六〇・五〇
七〇〇〇—七九九九	一六一・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一六一・五〇
九〇〇〇—九九九九	一六二・〇〇
一〇〇〇—一四九九	一六二・五〇
一五〇〇—一九九九	一六三・〇〇
二〇〇〇—二四九九	一六三・五〇
二五〇〇—二九九九	一六四・〇〇
三〇〇〇—三九九九	一六四・五〇
四〇〇〇—四九九九	一六五・〇〇
五〇〇〇—五九九九	一六五・五〇
六〇〇〇—六九九九	一六六・〇〇
七〇〇〇—七九九九	一六六・五〇
八〇〇〇—八九九九	一六七・〇〇
九〇〇〇—九九九九	一六七・五〇
一〇〇〇—一四九九	一六八・〇〇
一五〇〇—一九九九	一六八・五〇
二〇〇〇—二四九九	一六九・〇〇
二五〇〇—二九九九	一六九・五〇
三〇〇〇—三九九九	一七〇・〇〇
四〇〇〇—四九九九	一七〇・五〇
五〇〇〇—五九九九	一七一・〇〇
六〇〇〇—六九九九	一七一・五〇
七〇〇〇—七九九九	一七二・〇〇
八〇〇〇—八九九九	一七二・五〇
九〇〇〇—九九九九	一七三・〇〇

数料は、自動車購入者が居住する郡の裁判所書記に支払われ、これらの収入は次のごとく配分される。

- 1、登録証明書七五セント—五〇セントは保留され、二五セントは自動車登録官へ
- 2、担保権登録一件につき六〇セント—三〇セントは保留され、三〇セントは自動車登録官へ
- 3、仮登録証明書二五セント—裁判所書記によつて保留

4、登録証明書七五セント—裁判所書記によつて保留

自動車登録官へ支払われたものは登録証明書に関する費用を差引き、州維持修繕基金へ入れられる。

**七、運転手免許手数料**

運転手免許手数料（三年間）は〇・七五ドル、再発行手数料は〇・二五ドル、臨時指導許可は〇・五〇ドル。さらに、徴収費を賄うため免

許、再発行、指導許可各一件につき登録官代理によつて〇・二五ドル徴収される。徴収費をこえる収入は、州維持修繕基金に入れられる。

**八、仲買人および外交販売人免許手数料**

自動車仲買人および外交販売人の免許に関する法規は、一九三七年に立法された。この法規は、自動車販売人に対する免許証の発行と使用に

ついて規定し、自動車の販売を規制することにより、詐欺を防ぎ、不正な取引を禁止することを目的とする。販売人は、自動車の販売にたずさわる前に、まず販売人免許を受け、販売人証を得なければならない。

仲買人免許手数料（年間）は五ドル、外交販売人免許手数料は二ドルである。取扱地域を越える場合に必要とされる仲買人免許証明書は一

第2表 道路利用者と自動車に対する課税額 1950年現在

1. 乗用車、中型4ドア・セダン型

州名	登録税		財産税	合計
	ドル	ガソリン税		
イリノイ	10,50	21,72	19,05	51,27
インディアナ	12,00	28,96	36,17	77,13
ケンタッキー	4,50	50,68	54,75	109,93
ミシシガン	13,65	21,72	—	35,37
ペンシルヴァニア	10,00	36,20	—	46,20
ウェストヴァージニア	22,40	36,20	52,15	110,75
オハイオ	10,00	28,96	—	38,96
48州とコロムビア区	13,82	36,86	20,34	71,02

2. 自家用総重量4,700ポンド・トラック

州名	登録税		財産税	合計
	ドル	ガソリン税		
イリノイ	12,00	18,00	13,24	43,24
インディアナ	15,00	24,00	19,15	58,15
ケンタッキー	10,00	42,00	30,00	82,00
ミシシガン	24,80	18,00	—	42,80
ペンシルヴァニア	16,50	30,00	—	46,50
ウェストヴァージニア	15,00	30,00	29,10	74,10
オハイオ	26,50	24,00	—	50,50
48州とコロムビア区	15,48	30,55	12,49	58,52

3. 自家用総重量12,500ポンド・トラック

州名	登録税		財産税	合計
	ドル	ガソリン税		
イリノイ	50,00	40,00	22,52	112,52
インディアナ	35,00	53,33	19,15	107,48
ケンタッキー	32,00	93,31	39,56	164,87
ミシシガン	51,00	40,00	—	91,00
ペンシルヴァニア	45,00	66,67	—	111,67
ウェストヴァージニア	25,00	66,67	40,25	131,92
オハイオ	61,00	53,33	—	114,33
48州とコロムビア区	44,28	67,89	16,30	128,47

4. 営業用総重量18,00ポンド箱型トラック

州名	登録税		ガソリン税	運輸業務税及諸手数料	財産税	合計
	ドル	ドル				
イリノイ	110,00	115,38	—	25,23	250,61	
インディアナ	50,00	153,84	12,00	57,52	273,36	
ケンタッキー	45,00	269,22	121,00	116,25	551,47	
ミシシガン	98,75	115,38	50,00	—	264,13	
ペンシルヴァニア	70,00	192,30	10,00	—	272,30	
ウェストヴァージニア	156,00	192,30	22,50	111,25	482,05	
オハイオ	113,00	153,84	20,00	—	286,84	
48州とコロムビア区	92,92	195,83	57,51	40,44	386,70	

5. 営業用総重量40,000ポンド3車軸小型トレーラー付トラック

州名	登録税		ガソリン税	運輸業務税及諸手数料	財産税	合計
	ドル	ドル				
イリノイ	250,00	270,00	—	57,82	577,82	
インディアナ	215,00	360,00	24,00	137,88	736,88	
ケンタッキー	150,00	630,00	320,00	202,50	1,302,50	
ミシシガン	143,75	270,00	180,00	—	593,75	
ペンシルヴァニア	171,00	450,00	10,00	—	631,00	
ウェストヴァージニア	122,50	450,00	30,00	206,62	809,12	
オハイオ	220,00	360,00	30,00	—	610,00	
48州とコロムビア区	221,54	458,27	148,00	72,00	899,81	

2. 営業用総重量64,000ポンド5車軸小型トレーラー付トラック

州名	登録税		ガソリン税	運輸業務税及諸手数料	財産税	合計
	ドル	ドル				
イリノイ	300,00	1,000,00	24,00	452,67	1,776,67	
インディアナ	—	—	—	—	—	
ケンタッキー	348,75	750,00	300,00	—	1,398,75	
ミシシガン	—	—	—	—	—	
ペンシルヴァニア	—	—	—	—	—	
ウェストヴァージニア	—	—	—	—	—	
オハイオ	490,50	1,000,00	30,00	—	1,520,50	
48州とコロムビア区	417,53	1,324,04	487,34	156,83	2,385,74	

件につき一ドルで、免許証の紛失の際における仲買人免許証の再発行は一ドル、外交販売人免許証の再発行は一件につき〇・五〇ドルである。

この法規のもとに徴収される手数料は、全部州金庫に納入され、管理費を上廻る剰余については、州維持修繕基金に入れられる。

**九、製造業者および仲買人に関する諸税と諸手数料**

自動車製造業者および仲買人は、州内の営業地において登録し、次のような税や手数料を支払う。

- 1、売渡または譲渡するまで車両を所有するための特殊免許証の交付の際に受ける登録証——一件につき二五ドル
  - 2、登録証およびこれと共に交付される免許証の証明書——一件につき五ドル
- 自動車の回送を行っている個人または法人は輸送許可の申請を行い、手数料を支払う。
- 1、新車を製造業者または他の起点より目的地に輸送するために使用する特殊免許証の交付の際に受ける登録証——一件につき五〇ドル
  - 2、登録証およびこれと共に交付される免許証の証明書——一件につき三ドル

もつばら販売のために自動車を所

有しまたは保有する者で、製造業者または仲買人以外の者は、登録を受け、次の手数料を支払う。

- 1、自動車の輸送、試運転、または展示中に使用する特殊免許証の交付の際に受ける登録証——一件につき二五ドル
  - 2、登録証およびこれと共に交付される免許証の証明書——一件につき五ドル
- 以上の手数料の収入は自動車免許からの収税人と同一の方法で分配される。

**一〇、他の州における自動車免許税**

免許税を定めるに当つて自動車の自重を基準とすることに對しては、一般に批判あるいは厳しい反対のあるところである。積載重量と車軸当り重量（軸量）は、道路の損耗度を決定する主要な要素である。しかしながら、積載重量と軸重について詳しい資料を得ることが困難であることと自重を基準とする課税の方が容易であることから、九つの州が自重を基準とする課税方法をとっている。

一定の時点において、車両の構造を或る程度まで類型化するとともに交通量とその構成を決定すれば、自重と平均総重量との間には可成の相

関関係が成り立つ。しかし、車両の構造あるいは交通量やその構成が変化した場合に以前の相関関係がどれだけの間持続するかということが問題である。したがつて、このような相関関係について、どのように急激な変動も発見できるように一定期間ごとに、調査され、計算されるならば自重を基準として免許税を徴収しても、大して不公平をもたらさないであろう。

いずれの方法をとつても、批判を免がれないということと同様である。総重量とか軸重のようなより正確な重量要素に依存する方法においても、大部分を運転者の陳述に頼るという弱点は避けられない。

現在行われている広範囲な試みを示すため、乗用車と営業車の両者について、免許税の種々の課税基準（一九五〇年現在）を第一表に掲げた。この表を見ると、乗用車については、車両の重量を基準としている例がもつとも多いことが判る。営業車については、総積載重量を基準とする例が第一で、これに次いで自重を基準とする例が多い。

**一一、隣接の諸州との比較**

第二表は、公共道路局による調査に基くものであるが、この表では、

自動車の型ごとに、免許税その他の諸税について、オハイオ州と隣接州および全州平均の相互の比較が行われている。ここで特に強調しなければならぬのは、免許税だけを取り上げて比較することは、自動車に対する課税の一部分を語るものであり大変な誤解を招き易いということである。例えば、総重量一二、五〇〇ポンドのトラックでは、免許税だけをとり、オハイオ州は六ドルであるのに対し、ケンタッキー州では三三ドルにすぎない。しかし、この型のトラックに対するガソリン税は、公共道路局の計算によれば、税率ガロン当り四セントのオハイオ州では五三・三三ドルとなるのに対し、ケンタッキー州では九三・三三ドル課されていることになる。さらに、ケンタッキー州では、この型のトラックに対して三九・五ドルの財産税が課されているが、オハイオ州では、このような課税は行われていない。結局、ケンタッキー州では自動車に対して全額一六五・三七ドルに及ぶ課税が行われていることになるが、オハイオ州では約その三分の二の一四・三三ドルを課税しているにすぎないのである。

（建設省道路局路政課事務官）



### 山に魅せられた人びと

寒暖計の上昇とともに海へ山への憧れがもえる。夏山の魅力にかられても、みながみなおいそれとリュックを肩にするわけにはいかない。そこで、鹿島建設山岳班を訪れ、せめて紙上で涼を追っていたことに

しよう。

山のベテランを揃えた同班の主宰には経理課長の富山泰昌氏(立大OB)リーダーには建築部の佐藤忠雄氏(工大OB)サブ・リーダーには人事課の発生川純(中大OB)大橋弘治(設計)矢内勝(設計)の両氏その

ほか常時登山者は西山和夫(名古屋支店)斎藤允(設計)稲葉孝雄(横国大OB設計)川島修(慶大OB建築)とまた男性に交じって紅二点の高宮恭子、小林千恵子(タイプ)の両嬢に、本社、現場員あわせて常時登山者は夏期には十名から二十名くらい、冬期は三十名から五十名の大部隊となるといふ。同班の活動は戦後まもなくはじめられ、春はハイキング程度、初夏には谷、沢を渡りあるき、真夏には北アルプス尾根縦走、秋にはまたハイキング、冬ともなればスキーをかついで遠

征合宿とそのスケジュールは盛沢山。社員のレクリエーションとして適当に初級、中級、上級と設けてあり、大いに活用されている。

同班最近の夏山征服は、北アルプス鳥帽子(通称東銀座)地獄谷、槍穂高、白馬、谷川天神尾根、後立山など。冬期合宿は万座、蔵王、奥日光、上越岩原志賀高原から竜王へ抜ける各スキー場などを根城に軽快に雪煙りを上げて滑べりまくるのだぞうだ。

登みきつた山の空気を胸一杯にすつてクヤツホークの声高らかに登り、日が落ちてベイス・キャンプを張り、キャンプファイアを囲み先刻までの苦勞を忘

### うなぎ上りの勝率

野球もまさに夏の陣、さきごろ建設建材野球大会に優勝した不二製作所野球部にスポットを当ててみよう。

川崎市中丸子の工場(一万六千坪)の従業員千余名のうちスポーツの愛好者が一割三分を示める百数十名もいる。たくさん

式野球部である。強豪と謳われるチームは一朝にして出現するものでないが、不二製作所野球チームの発足は、さる二十八年旧東洋造船機、不二製作所が合併されて不二製作所となり、野球部員も東洋造船機関係二十三名、不二製作所関係七名と三十名で発足した。

当時野球部長には総務部長であった甲斐康太氏(現製造部



(上) 白馬から鹿島槍岳を越え、縦走の終点爺岳を背景にした山岳部の一行。  
(下) 建設建材軟式大会に優勝した野球部の若き一行。

長)を推し、先輩たちの指導のもとに休みなく公式戦、練習試合を続けてきた。その後現総務部長原正三郎氏に野球部長のポストが渡されたが原氏も甲斐氏の意志を引き継ぎ、伊東政治氏(野球部監督)を初め現部員二十一名の護手を掌握してきた。

伊東政治氏(勤労課係長)の好リードにより年間チーム対戦成績七割五分の輝かしい勝率を示している。ちなみに三十一、二年度の勝率は三十一年度は十八戦十勝五負三引分けで六割三分九厘、三十二年度は二十七戦十七勝九負一引分けで六割一厘と数字が示すように年々高率をたどっている。

このような良い成績を保っているのは別に変わったところがあるわけではない。あるといえよう。若さ、団結力があるといえよう。同チームの練習は、一月十日から始まる年末までの日曜日はほとんどといってよいくらい試合の連続、五十余回の日曜日のほか公式戦となればウィーク・デーでも試合をする。

幸い会社の重役にも理解もあり、心おきなく試合が出来るのが最大の喜びだそう。しかし同部員達は手はなしてプレーを続けているわけではない。会社

員として、スポーツ・マンとして仕事も怠りなく、若さを職場

にも大いに生かしている。

### 文化

#### 火もまた寒し心の奏で

##### 清水建設

ゆだるような夏の暑さも、西空が茜さす頃ともなれば、やや心に活をえとくる。硬い表情のコンクリートに包まれて一日を終えたサラリーマンたちが、ドツとビルからくりだす。冷えたかけた大気をひと口ふくみある者はビヤホールへ、またある者は銀ブラとしやれこむ……。

さる日、まだ太陽の余熱がひえさらぬ時刻に、業界議の本家といわれる清水建設更正会の観世流謡曲部を訪ねてみた。

謡曲部の練習は毎週月曜日午後六時から同社京橋小松寮で行われる。こざつぱりとした日本間で、橋岡泰次郎師の指導のもと四人そろつてウナつている……。火もまた寒しとばかり暑気を払う、こころの奏でに、しばし耳をすませて聴き入った。



練習を終わる汗をふきふき次の間にもどつた幹事役の重松、堀内、堀口の三氏に謡曲部について伺つてみた。

同部の創立は古く、戦前から現在まで四十余年間にわたつて続けられている。その間太平洋戦争のため一時中断はされたが戦後いちやく復活し、今日はむかしをしのぐ盛況さを迎えているという。

また別に談水会とも呼ばれている。

謡の題は右近居士、忠度居士、大原御幸、東山居士、自然居士などと、それぞれ段階を経て上級に進む。

まず入門者に対して手始めにあたえられる謡は右近居士だといふ。別名を右近馬場とも呼ばれているが、作者は世阿弥元清という人。世阿弥が書き下した

右近居士のうち、伊勢物語第九話の

「昔右近の馬場のひとりの日向ひにたてたりける車に、女の顔の下簾よりほのかに見えれば中将なりける男の詠みてやりける。見ずもあらず見せぬ人の恋しくはあやなくわきていはむ思ひのみこそしるべなりけれ、後は誰と知りにけり」

という一章を引用しているものであるが、謡の所要時間は右近居士の約三十分をはじめ、忠度居士、大原御幸、東山居士とすすむにつれて一時間から一時間半におよび、自然居士ともな

ればゆらに二時間はかかるのだそうである。

謡曲の持味といえは、謡に専念し精神を統一して、無我の境に入る、つまりわれは謡にて候、謡はわれにて候とでもいう一如の心境にありということだろ。そしてひと稽古終つたあとは、日中の疲れもさりと忘れよう。

また謡う時の深呼吸、下腹に力を入れるため健康にもすこぶる良いそう。同部が今日の隆盛をかちえたのも、社長はじめ副社長など社の首脳陣の深い理解があつたからであらう。

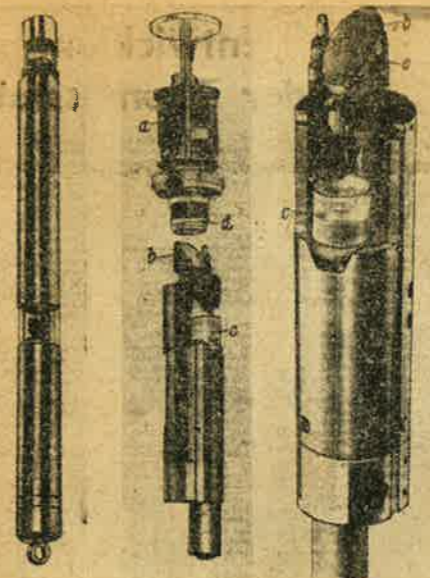


小松寮での稽古風景。毎週十四、五名は集つて、早く人員の揃つた組から始まる。左端は橋岡師。

# ボーリング孔 テレスコープ 完成

長年の夢 実現へ

従来の地質調査で最も普通の方法とされてきたのは、ボーリングを行いコアをとつて岩石層の縦断面図を作成するか、または新しい方法としてボーリング孔内にカメラを出下げ、ボーリング孔の内部撮影を行うものであった。しかしコアをとる方法はボーリング中の事故や特殊の片岩、トロマイト、ペライトなどの岩石層の場合にコアがとれなかつたり、コアが破碎され調査のできない場合があつた。また、カメラによるボーリング孔内部撮影は、ボーリング孔の内径がどうしても八〇ミリ以上でなければならぬという制約があつた。ところがこのほど西ドイツにおいてボーリング孔テレスコープが完成され、ボーリング孔内をじかに見たいという地質学者長年の夢が実現し、前記のような多くの欠陥を補ふことになつたのである。



(1) (2) (3)

この装置は、最近のテレビジョン技術の発展と光学機械の進歩の結晶であり、今後世界各国において競つて使用されるものと見られている。ボーリング孔

テレスコープは、テレビジョン撮像管と特殊光機械とを組合せたもので、内径六十六ミリのボーリング孔内で三百メートルのケープルの先に吊下げるようになつてゐる。装置の外径は六十二ミリで、下半分には全方向のぞき窓が取付けられ、窓は円筒状のアクリル酸樹脂で覆われており、装置の内部は三本の支柱で区切られ、回転照明装置、焦点距離の短い広角対物レンズおよび十三・五ミリの撮像管、増巾器、コンパス、水準器等が内蔵されている。機能は広角対物レンズを経て直径約四〇メートルの範囲が撮像管の感光膜上に投影され、ボーリング孔壁の二倍に拡大された映像は十萬におよぶ像点によつて非常に細い所まではつきり観察することができ、しかもこの対物レンズの深度が五メートルであるため非常に細い岩石片がゆつくり流れる水とともに岩石面を伝つて行くのが見られる。この装置は水中やガス圧中の使用も可能であるから極めて有効な作業を果すことができる。また観察装置であるだけでなく測定装置でもあり、ボーリングによつて知ることができなかった裂け目の大きさを観察し測定すること

ができる。裂け目と岩石境界を穿孔が横切る所には、円形の交切線ができるが、本装置によればこの交切線を回転鏡で見られ、円形の頂点をコンパスで正確に読取ることができ、このように回転鏡の使用により切断面の傾斜を直接映像で測量ができることは、本装置のよきな光学的、電子的測定装置によつてはじめて可能となつたわけである。現在メーカーではトランジスターで中間増巾を行いケープルを千メートルまで延長すること、また可視光線の数倍

## マジックドア

マジックドアとは、人および手押車の通行のため、ドアを自動的に開閉する装置であつて、人および手押車がマットに乗るとモーターが駆動されて、これに直結した油圧ポンプが働いてフロアヒンジを動作させるものである。

マジックドアの使用箇所としては、人を引き入れる目的を持つ商店、デパート、スーパーマーケット等のほか、あらゆる公共建築物の入口や内部仕切りに使用される。とくにホテル、バスターミナル等高度の交通量を静

- 1 図1 テレスコープ全体図
  - 2 図2 テレスコープ上部と下部
  - 3 図3 テレスコープ下部拡大図
- A、撮像管及び増巾器  
B、回転鏡の駆動装置及び照明装置  
C、コンパス及び水準儀  
D、対物レンズ  
E、照明装置

粛、敏速かつ安全にさばく効果は非常に大きい。

また、人が近づけば自然に開いて人を導入するという親密感から来る効果も、あらゆる商業目的に使用された場合の最大の特長といえよう。さらにマットやレールガイドにより群集に対する交通の指導、すなわち機械力による交通道徳の教育が行われる。また、レストランのキッチンと食堂との間にこの装置を使用すれば、キッチンの騒々しさや、その熱気や湿気をしや断し、食堂として最適な空気状

いま、わが国において市販される能におくことができる。

れているマジックドアの中で、アメリカ製のビトコマチック式マジックドアシステム(マット式全自動式開閉装置)は、その性能も優秀で好評を得ているがこれには、A(大型) B(標準型) C(小型)の三種があり、これらはそれぞれ次のような用途をもつてゐる。

△A-I型(ヘイ・デュテイ)重扉用(A-II型は二枚扉用)の使用箇所は銀行、ホテル商業用、官庁用、ビルディング、大劇場等の正面玄関で、とくに使用数度の大きい外部扉に用いる。このドアの寸法は四尺×八尺まで、重量は二五〇キロまで(装飾的ブロンズドア等を対象とする)。

△B-I型(スタンダード・デュテイ)標準扉用(B-II型は二枚扉用)は中小ビルディング商店、レストラン、小劇場等の外部扉に使用され、ドア寸法は四尺×八尺まで、重量は一〇〇キロまで(強化ガラスドアを対象とする)。

△C-I型(ライト・デュテイ)軽扉用(C-II型は二枚扉用)はビル内の間仕切り、料理室食堂間の仕切り扉等一般に内

## NK型ネオン防災器

漏電を未然に防止

最近市販された日本動力安全機製作所のNK型ネオン防災器は、高度の性能を持ち好評を集めている。

現在、ネオンによる火災は関係者の努力により、減少の傾向を見せているが、今なお、ネオンによる災害事故の発生は跡を絶つてゐない。

日本動力安全機製作所では、ネオンによる災害防止を目的として、多年苦心研究の結果、ようやくネオンによる漏電災害その他の事故を未然に探知、警報

このマジックドアの日本における販売は東京都港区芝浜松町三の四の東機商株式会社において行つてゐる。

この機械はネオン変圧器の二次側の一線は接地されていないが(普通電灯、動力用変圧器は二次側の一線または中性点が接地されている)漏電および事故等の検出ができ、したがつて二線のいずれがそのような状態になつても同様動作する。

本器によれば、どんなネオン装飾装置でも大小を問わず一台で全面的な検出ができ、その取

付および取扱が非常に簡単であり、また無着視の状態でも危険を探知防止することができる。本器の増幅装置にはトランジスタを採用しているため、消費電力は極めて微少であり、また特殊な設計機構により長寿命と、性能の永久不変は絶対的と見られている。

本器の応用範囲は、ネオンに限らず、高圧需要家の漏電防災器としても利用でき、価格の点でも需要家の立場を考へて低廉化をはかり、容易に取付けられるように製作されている。

この取扱および使用方法については至つて簡単と前述したが少し説明を補足してみよう(西版参照)

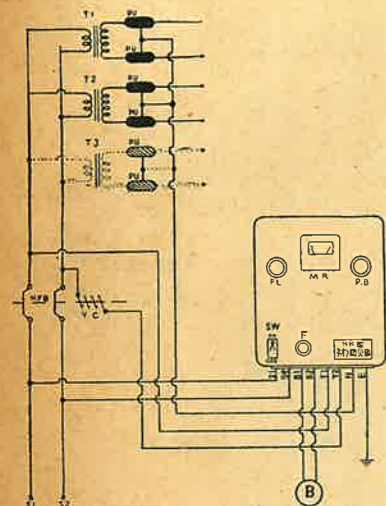
本器の各端子へ電源、警報、トリップ、入力、接地とそれぞれ接続して置く(付属部品PUチューブはネオン変圧器の二次側線に取付ける)。本器に具備された押しボタンは平時においては性能試験に、また事故の際においては復帰用となる。本器が動作したらネオン装飾回路に事故が発生したためであるからその回路を開いて不良箇所の修理を行う。不良箇所の修理が終れば開閉器を入れるが、その時再び本器が動作するような場合

## 万能タワー

東京鉄工(株)の万能タワーは、主柱の断面が三角形で、タイプレートをプレス加工した面を溶接してあるため強度が高く長さも七十尺近くまで可能となり、付属の柱を二本抱き合せることもできるので、根伐り作業では残土上げ、杭打シートパイプ打ち、コンクリート打設に使用される。また、ブームを取付ければ、各種機械の積卸し作業も行えるという広範な用途を持ち万能タワーの名を辱かしめない威力を存分に發揮する。

## 建材 ニュー ス

△C-I型(ライト・デュテイ)軽扉用(C-II型は二枚扉用)はビル内の間仕切り、料理室食堂間の仕切り扉等一般に内



この機械はネオン変圧器の二次側の一線は接地されていないが(普通電灯、動力用変圧器は二次側の一線または中性点が接地されている)漏電および事故等の検出ができ、したがつて二線のいずれがそのような状態になつても同様動作する。

本器によれば、どんなネオン装飾装置でも大小を問わず一台で全面的な検出ができ、その取

# どうなる「一兆円道路予算」

建設省の予算案がはじまり、七月二十五日からは、自民党政務調査会建設部会に、事務局の構想を説明することになつてゐる。全体の建設省関係予算は現段階では三千億円近い数字にのぼるが、このうち中心をなすものは道路事業費であり、これは建設省関係のみならず、明年度公共事業費の柱となることは政府の重要施策上当然であるので、これから来月初旬にかけ、道路事業費をめぐる、政府内部の大蔵省、建設省、自治庁および与党側の動きはが然活発になつてくるであらう。

道路事業費は、明年度要求とともに策定中の道路整備五カ年計画案とも関連する。建設省事務局では自民党側で定めた五カ年間で総額一兆円投入の基本方針にもとづいて作業を行つた。五カ年間の道路投資を九千億から一兆に拡大した。その増加分一千億円は閣議決定の道路五カ年計画では、一般公共事業費に付加せられ、当初案の五千六百億円が六千六百億円とされ

てゐるようである。この一兆円は、すでに七月八日の与党政務調査会建設部会に積案がたてられ、十一日には政審総務会と党首脳も了承、党の公約として佐藤蔵相に申入れて了解をえた。

ところが、大蔵事務当局では当初案の九千億円すら、九千五百億円を主張する建設省とすつたもんだの結果しぶしぶみとめたものであるから、これから一千億円もふくれるのを、そうやすやすと承諾しない。どうして、というのなら地方単独分をふやしたらよいでしょう々の意見だが、自治庁では九千億規模による一千九百億円の地方単独ですら、やつとなのだから、これに国が勝手にきめてプラスするとはけしからん々と反対。もちろん、党としても地方単独分を増加すわけにはいかない。そこで一般公共事業費にこの一千億円をプラスしたのでだが、これで一、二級国道の最緊急箇所を整備、待避所踏切など三千キロの事業量増とするとい

われる。そこで、一兆円の内訳は(一)一般公共事業費六千六百億円、有料道路一千五百億円計八千億円(以上が五カ年計画にもられる)に地方単独一千九百億円とすることになる。

ソリン税収プラス一設財源プラス直轄地方分担金の特別会計による借入、前者の財源調達に現在の道路整備すべて道路特別会計を通じて行われており、この特別会計には一般会計からの繰入(ガソリン税収プラス一般財源)および直轄地方負担額の運用部資金からの借入が主軸となつてゐる。この方式をさらに拡充、直轄地方負担額の借入れのほかに、運用部資金ないしは産投特別会計から一般借入れを行うことに建設省では内定してゐるようである。この方式はすでに特別会計創設当時から構想で、この特別会計には直轄地方分担金および一般借入れの二つの方法ができる道がひらかれてある。この場合、償還は、後年度のガソリン税収が充当されることになる。

後者の補助率は、財政当局では地方財政の好転と事業量の伸びを理由に改訂をしてゐるが、これは自治体の反対あるいは行政、政治面でも、折角道路事業拡大の折柄、改訂することは酷である、との意見が野与両党を通じて高いので、これはおそろく三十三年までのように高率補助になるであらう。

早急に予算編成を前に建設大臣、大蔵大臣、自治庁長官に経済企画庁長官を加えた四相会議をひらいて政府の態度を決定すべきだ、といつてゐる。こうした背景の下で、明年度予算としては、一、三二七億円が二十二日の省議にもち出された模様である。五カ年計画の初年度事業実施の他に、三十三年度からはじまつた一千五百キロにおよぶ一級国道直轄管理が新たに三十三年度改良舗装がすんだ箇所が加えられた。特記すべき新規事業としては、全国約六カ所の重要橋、トンネルに国庫債務負担行為が設定され事業の推進がはかられる。三十三年度からの懸案事項として地下埋設物の共同溝も特別会計で行わうべく検討されたがこの着手予定地区の第二阪神国道では地元の電気、ガス、水道の事業者間に組合結成の気運があるので、これは三十四年度は見送ることになつた。

## 経 済 日 記

六月十六日 ◎日米および日英原子力一般協定(動力協定)調印さる。

◎企画庁、四月中機械受注総額は二百六十九億円で前月比四二・五%減(前年同月比四五%減)内民需は百四十七億円で同五七・一%減(五八・三%減)

◎大蔵省、五月中法人税収入は五百九十九億円で前年同月比約一割減。一般会計租税収入は五月末六百八十六億円で予算比一六・四%で低調。

◎日銀、公定歩合二厘引下げ実施さる。

◎炭労争議、全面的に解決し、労使双方協定書に調印。

◎全銀協、市中金利最高限度二厘引下げ決定。この為一般手形貸付金利は二銭三厘となる。

六月十六日—七月十五日

◎日銀、五月中一般預り実施に決定。

◎政府、垂糸安定策に百五十億円支出を決定。

◎全国銀行大会開かれ。

◎プラント協会、パキスタンより数億円に上る砂糖、セメント、レイヨン工場建設の引合を受く。

◎大蔵省、五月中外国為替取支は受取二億九千九百万円、支払二億六千二百万円で差引き三千七百万円の黒字。

◎通産省、五月の鉱工業生産指数は一三九・七(三十年一一〇〇)で前月比〇・二%減

◎大蔵省、三十二年一般会計租税収入は一兆四百九十九億円で自然増収額は六百五億八千万円。

◎企画庁、五月中特需契約高は八百五十万円で前月比五二・九%減、前年同月比三四・一%減。

◎日銀、六月の東京小売物価指数は一〇四・二(二

十七年一一〇〇)で前月比一・九%上昇。

◎日銀、五月の輸出入物価指数(三十二年一一〇〇)は輸出九一・六、輸入八八・五で前月比〇・七、〇・六%のそれぞれ下落。

◎日銀、五月中一般預り金増加額は六百十七億円で前年同月比四二%増。

◎東京手形交換所、六月中交換高は五百七十三万枚、二兆千九百九億円で前年同月比それぞれ六・六%、二二・二%増。

◎IMF年次協議会日本経済の診断結果報告さる。

◎大蔵省、六月中国庫対民間財政取支は当初の見込みを下回り八十五億円の揚超。尙第一四半期の計は五百七十四億円の支払超過。

◎日銀、六月の信用状開設高は輸出一億九千二百方円、輸入一億六千万円方で差引き三千百万円の黒字。

◎日銀、五月中全国銀行の設備資金新規貸付額は三百二十三億円で前年同月比九・五%減。

◎政府、本年産米の生産者価格を一万三百二十三円に決定。

◎管理職手当法案国会成立。

◎総理府統計局、五月の労働人口は前月比百八十八万人増で四千五百六十九万人、完全失業者は四万人減の五十一万人となる。これは本年最低。

◎大蔵省、六月末外貨保有高は七億千八百方円で前月比千六百万円増。但し増加の足どりはやや鈍化。

◎大蔵省、六月の通関実績は輸出二億二千七百二十八万、輸入二億五千五百七十四万、前月比一・八%、三・三%のそれぞれ減。

◎大蔵省、本年上期の通関実績は輸出十三億九千万円、輸入十五億七千七百万円で一億八千六百万円の入超。

◎建設省、四月中建築物着工量は百十三万五千坪、三百七十六億千六百万円で前月比それぞれ十四・三%、一二・七%の増を示した。

◎経済基盤強化資金法案国会成立。

◎第二十九特別国会閉会。

◎大蔵省、外国為替銀行に対しアウトライートのボンド買入れを承認通告。

◎日銀、六月の卸売物価指数(二十七年一一〇〇)は九八・〇で前月比〇・九%安。昨年の引締め以来では八・一%、

食料品を除き一〇・六%安。

◎労働省、三十三年版労働白書を発表。

◎通産省、六月の輸出認証額は二億百二十六万円で前月比一九・二%、前年同月比二一・六%それぞれ下回り本年最低となる。

◎通産省、本年上期の輸出認証額は十四億二千四百五十五万円で前年同期比四・二%上回つた。

◎建設省、本年度建設白書発表。◎通産省、本年度第二四半期粗鋼生産量を指示。普通鋼二百四十八万屯(前四半期比四%減)、特殊鋼十三万七千屯(同三・八%増)、電炉鋼、鋳鉄管十一万三千屯(横這い)

◎通産省、五月の鉱工業生産者出荷指数(三十年一一〇〇)は一三二・七で前月比五・一%減同製品在庫指数は一四五・〇で前月と保合。

◎日銀、六月の全国銀行実勢預金は二百九十一億円増、貸出は七百六十億円増。この為日銀借入金は月中五百十七億円増で月末帳尻五千三百四十七億円となつた。

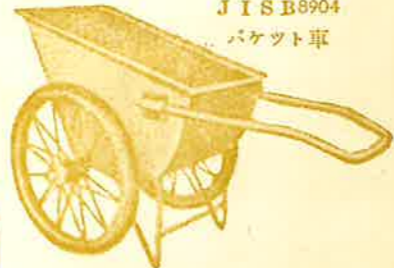
◎増資等調整懇談会、九月の増資予定額は上場、非上場計二十六社、三百三十九億円で昨年一月に次ぐ記録である。



# 運搬車は ワタベ



JIS B8904  
バケツト車

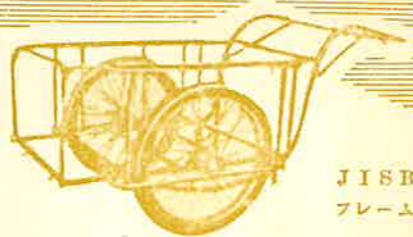


JIS B8901  
手押車

トレーラー  
軽くて  
強い



JIS B8903  
トレーラー



JIS B8905  
フレームカー

JIS許可工場の信用ある快適なワタベの運搬車でお仕事の能力を上げて下さい。

カタログ号



日本工業規格表示工場

## 株式会社 渡部製作所

東京都千代田区神田元久右衛門町1-10  
TEL 東京 (85) 代 1311-5

### 表紙の言葉

#### 眞夏の憩

重松 守善

戸外は烈日に灼かれて都心のいぶきと騒音にかき立てられて全く喘いでいる。  
冷房完備の近代ビルの茶房の片隅での憩はあわれな都会人へのせめてものオアシスであらう。

(大手町)

#### 鹿島、十二億に増資

鹿島建設では七月二十四日第  
四十四期定時株主総会を開き、  
五期決算に関する議案および  
増資その他の議案を審議可決し  
た。これによると当期(三十二  
年十二月一日―三十二年五月三  
十一日)末の契約高は五百四十  
八億円に達し、前期末に比し二  
十二億余の増加を示し、したが  
つて当期完成工事高は百六十二  
億三千六百七十一万八百五十九  
円と好調であった。これを前四  
十三期(三十二年六月一日―同  
年十一月三十日)の百三十二億  
一千二百六十六万六千六百円に比

較すると実に三十億余の増加で  
ある。また純利益は四億五千二  
百四十九万三千九百九十一円を計上  
し、前期の三億四千七百六十八  
万四千八百二十七円に比し一億  
一千万余の増加で業績の躍進を  
示した。

期中における主なる同社の受  
注工事は建設省湯田ダム、徳島  
県川口発電所、八幡製鉄戸畑工  
場原料設備、山梨県奈良田荒  
川間道路、日本埠頭海運、室蘭  
御崎埠頭、東武鉄道、伊勢崎線  
利根川嵩上、東京都東村山浄水  
場、富士テレビスタジオ、ラジ  
オ熊本スタジオ、全国市長会  
館、日本甜糖美幌工場、鹽大記

念館、東北開発若手工場、古河  
電工平塚電線製造所、郵政省浜  
松郵便局および千種郵便局など  
である。

なお今回の総会で社業の発展  
および子会社の鹿島製作所の合  
併にともない払込資本金を十二  
億円(増資前十億円)に増資し  
た。

これで大手五社の資本は大成  
大林、鹿島の三社が十二億円、  
清水および竹中がそれぞれ十億  
円である。

#### 登録業者六万八千

建設省建設業課の三月末(一  
部二月、八月)の業者登録件数  
によると大臣登録は二八五二、  
知事登録は六五、四八七、合計  
六八、三三九である府県別内訳  
は次のとおり。(カッコ内は知  
事登録)

北海道三五(四二一三)青森  
一九(七四二)岩手八(九六一)  
宮城三五(八七七)秋田三七  
(一一二〇)山形一八(七四六)  
福島二九(一一六五)茨城一六  
(六四二)栃木一四(六七九)  
群馬二五(七七七)埼玉二八(九  
一六)千葉二五(七五八)東京  
九七七(八二六八)神奈川一〇  
六(二五八九)新潟三三(一三

#### 編集後記

〇(二)山梨二〇(六四九)長野  
二八(一一二七)富山六一(一  
二九六)石川三二(七三九)岐  
阜四二(一一七二)静岡四二(一  
五九二)愛知九(二二七二)三  
重二四(一〇二五)福井二(七  
七)滋賀二(六二二)京都六  
七(一四七九)兵庫九五(二七五  
八)奈良三〇(九五六)和歌山  
二〇(一一六五)鳥取二四(三  
〇七)島根一七(七一九)岡山  
三三(一〇〇七)広島七八(一  
六〇二)山口四四(一五三六)  
徳島一七(七二六)香川三二(六  
〇七)愛媛三七(一六九五)高  
知七(九六三)福岡一三四(三  
七七三)佐賀二五(六三七)長  
崎三五(八四五)熊本三三(一  
三七七)大分三四(九七七)宮  
崎三四(八七五)鹿児島二二(一  
二〇九)

▽今夏は関東を中心に、数十年  
ぶりの異常洪水にみまわれた。  
東京の水源、小河内ダムも底を  
みせて、水道もすつかりピンチ  
に追込まれていた。各地で水争  
いが起るなど、いつまで続く水  
枯れかと懸念されたのだが、台  
風十一号を契機に、今度は東京  
北陸、信越、東北などと相次ぐ

豪雨災害にみまわれている。な  
んとも皮肉な話である。

一説には、今年台風被害の  
多い周年であるとか。稲も昨  
年に増す豊作と伝えられるこの  
頃、この夏も無事に、心のどか  
に稔りの秋祭りも迎えられるよ  
う祈りたい。

▽黒部第四発電所の建設工事を  
見て、大自然とそれに挑む人力  
との、スケールの雄大さに感歎  
した。丈余の断崖絶壁と、それ  
にこだまする発破の響きを聞いて  
いると、切先を相交じえた両  
者の勝負をひしひし感じた。

建設春秋 (八月号)		発行所	
(第十卷第八号)通巻第一四号		東京都中央区銀座東七ノ四	
前半年	四百八十円	編集者	飯塚 傳
前一年	九百六十円	印刷者	飯塚 傳
前半年	四百八十円	送付先	東京都千代田区神田元久右衛門町1-10
前一年	九百六十円	電話	東京 (85) 代 1311-5
前半年	四百八十円	振替口座	東京 九一〇五
前一年	九百六十円	発行	日刊建設工業新聞社

昭和二十七年六月十八日 第三種郵便物認可・毎月一日発行  
 昭和三十三年三月十九日 国鉄特別扱承認雑誌第四四三〇号  
 昭和三十三年八月一日 印刷発行・第十卷第八号 通巻第一一四号



明るい床材

# 三星プラスチックタイル

三星アスファルトタイル

三星Pタイル (2mm厚)

三星マチスタイル

規格 寸法 12"×12" 厚サ 1/8"  
 又ハ 9"×9" 又ハ 3/16"  
 価格一面坪 2,300円~4,800円 (材工共)

■ 三星の弾性床タイルは何れも製法の専売特許品で、日本の多湿多雨の気候でも優れた性能を持つ舶来品の追随を許さない製品です。

■ 特徴  
 施工後故障がない・工期が早い  
 価格が手ごろである・手入掃除が簡単  
 色彩が自由に選択出来る・永持ちする

屋外には使用出来ません

各製品毎のカタログ、見本技術報告書御請求下さい。

三星ルーフィングの  
**田島応用化工K.K.**

東京・東京都足立区小台町633 Tel 王子(01)代表1181  
 大阪・大阪市西区京町堀上通1~14 Tel 土佐堀(44)代表 810

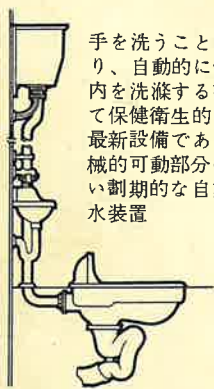
建設春秋

## 紫綬褒章 受章

最も衛生的、能率的な文化的衛生設備

専売特許第213111号外

I. M. 式 自動手洗システム便所



手を洗うことにより、自動的に便器内を洗滌する極めて保健衛生的な、最新設備であり機械的可動部分のない劃期的な自動湯水装置

専売特許第190702号外

I. M. 式 自動手洗便器



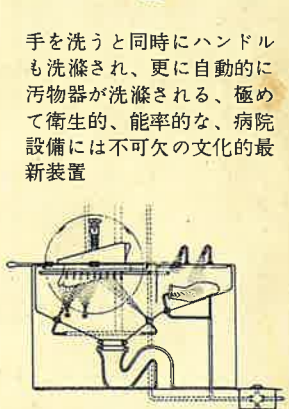
ただ一度の簡単な操作だけで、水槽の水を大、小便二様に区別して使用でき、同時に清浄な水で手を洗える近代的文化設備

隅付型

平付型

専売特許第208683号外

I. M. 式 汚物器自動洗滌槽 (病院用)



手を洗うと同時にハンドルも洗滌され、更に自動的に汚物器が洗滌される、極めて衛生的、能率的な、病院設備には不可欠の文化的最新装置

商事部 専売特許 I. M. 式 製作販売  
 工事部 給水、衛生、暖房 工事 設計施工

# 岩田商会

東京都品川区五反田 5-108(池田山入口)  
 電話 1291・1292  
 白金(44) 1293・1294

定価 七〇円

第十卷 第八号