

砂 町 水 門 竣 工

東京都港湾局が荒川河口沖に、昭和 35 年 10 月地盤改良工事着工以来工事中であった、東京港特別高潮対策事業のうちの四番目の水門である砂町水門が、去る 7 月 31 日に竣工した。

この水門は外郭堤防によってかこまれる水域中にある水際線利用者の汽船および作業船などの航行を可能にするため幅員 23.00 m、水深 A.P. -3.00 m を確保しなければならず、そのために走行式ローラーゲートという新しい形式の門扉が採用された。また、この水門は将来陸上交通も可能にするため、両側門柱にまたがる 90° 旋回可能な可動橋を有し、つぎの特徴を有する。

① 高潮時には可動橋上に門扉を吊り下げた運搬車が走行し、水路上所定位置で門扉を巻下し水路を閉鎖するが、常時は水門側方に格納される。

② 船舶航行時には可動橋を 90° 内水側に旋回する。

③ 車両通行時には、並行 2 連の可動橋上を補助橋梁が走行し、有効幅員 6.50 m の道路橋となる。

以上の操作はすべて遠方操作で行ない、各部の動作はリミットスイッチおよび各インターロックによって連繫されており、操作電源は管理所内に設置された自家発電設備からすべて供給される。

なお、この水門の概要はつぎのとおりである。

土木工事関係

- 水門本体： 1 基 幅員 23.00 m
 基礎止水鋼矢板 (YSP II 型) 97 m
 基礎鋼管杭 (φ 508 mm × 24.00 m) 200 本
 躯体コンクリート 1 296 m³
- 取付堤防： 水門本体両側 砂町側 52.00 m
 夢の島側 46.00 m
 護岸鋼矢板 (YSP III 型 14.0 m) 210 m
 基礎コンクリート杭 (幅 400 m × 15.00 m) 441 本
 取付堤本体コンクリート 3 090 m³
 工費 419 000 000 円 地盤改良工事より付帯
 工事をふくむ
 施工業者 東亜港湾工業KK

門扉関係

- 門扉： 門数 1 門
 形式 ローラーゲート
 径間 23.00 m
 扉高 10.70 m
 設計水位差 3.30 m
 外水位 A.P. +4.80 m

内水位	A.P. +1.50 m
外水の波高	2.70 m
操作時風圧	80 kg/cm ²
締切および格納時の最大風圧	300 kg/cm ²
しきい標高	施工時 A.P. -3.00 m (沈下量 1.50 m を見込む)

- 運搬車： 台数 2 台
 形式 自走式ロープ巻取式
 門扉巻上速度 2.00 m/min
 巻上用電動機 75 kW 2 台
 走行用電動機 15 kW 2 台
 操作方法 遠方および機上
- 可動橋： 数量 ボックス ガーダー 2 条 1 連
 形式 旋回橋
 有効径間 23.00 m
 旋回時風圧 風上桁 50 kg/cm²
 風下桁 この 50%
 旋回機形式 ピンラック旋回式
 旋回角度 90°
 旋回所要時間 約 5 分
 旋回用電動機 15 kW 1 台
 俯仰操置形式 油圧ラム シリンダー式
 俯仰所要時間 約 1 分
 俯仰用電動機 5.5 kW 1 台
- 補助橋梁： 数量 10 連 1 組
 形式 ピンラック式移動橋
 径間 2.70 m
 長さ 50.00 m (10 連分)
 移動速度 15.00 m/min
 駆動電動機 30 kW 1 台
- 自家発電装置： 三相交流同期発電機 閉鎖通風型 2 台
 電圧 400 V
 周波数 50 ㎐
 出力 200 kVA/台
 その他付属設備 一式
 工費 276 800 000 円
 施工業者 石川島播磨重工業KK
 [口絵写真 参照]

江東三角地帯の外郭防潮堤防概成

東京高潮対策事業は昭和 32 年度から始められたが、昭和 34 年の伊勢湾台風、昭和 36 年の第 2 室戸台風を警鐘として事業は急ピッチで進められている。工事はまず「荒川放水路と隅田川に囲まれたいわゆる」江東三角地帯の外郭堤防から着手されたが、今年度の台風期を目前に控えて 8 月中旬に最後の埋立を終り、デルタ地帯の三角形の三辺が一応暫定の高さで囲繞されたわけである。その高さは荒川放水路で A.P. 6.50 m、隅田川で

完成した防潮堤



A.P. 5.50~5.00 m, 港湾地域で A.P. 5.50~5.10 m であり, これによって, これまでに東京を襲った最高の高潮である大正6年10月1日の A.P. 4.12 m の高潮程度のものには, 一応対処できるものと考えられる。

東京高潮対策事業は計画の規模を伊勢湾台風程度の高潮に対処しうることを目標としており, 防潮堤の計画高は荒川放水路の河口で A.P. 8.00 m, 隅田川の河口で A.P. 6.30 m となっている。江東三角地帯は内部河川をこれらの高さにかさ上げすることは, 工費的に得策でないので, 三角地帯の外郭を防潮堤で囲繞し, 各内部河川は水門で締切ることとした。外郭堤防の区域内には小名木川水門, 豊洲水門など14の水門があり1ヵ所をのぞいて13水門が概成している。この三角地帯は面積43.76 km², 人口は約75万人におよび, 工業用地下水の汲み上げによる地盤沈下がはげしく年間沈下量が17 cmもある所がある。このためこの地域の地盤高は大部分が満潮面(A.P. 2.00 m)より低く, 最干潮面(A.P. 0.00 m)より低い地域が約12 km²あり, 暫定高とはいえ外郭堤防によって三角地帯が囲繞されたことの意義は大きい。なお昭和38年度から東京高潮対策緊急3ヵ年計画が立案され, 江東三角地帯等の低地地域に伊勢湾台風級の高潮に対処しうる防潮堤を設置する計画であるので, 工事は今後さらさらに続けられ工事完成に鋭意努力が払われる。

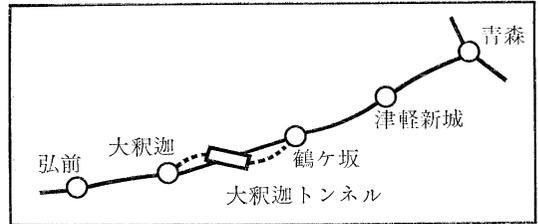
奥羽本線輸送力増強

去る7月31日奥羽本線大釈迦~鶴ヶ坂間こう配改良工事が完成し, 営業を開始した。

奥羽本線大釈迦~鶴ヶ坂間6.2 kmは, 裏従貫線のうち最急こう配の25%で線路容量は不足し, 各列車とも

補助機関車をつけて運転している状態で奥羽本線最大のネックとなっていた。そのため, 同区間のこう配改良を必要とされていたものである。

大釈迦トンネル位置図



この工事は, 昭和36年5月に着手され, 大釈迦~鶴ヶ坂間6.2 kmのうち, 約5.2 kmを新線に切りかえ, 福島駅起点468 km付近から, 現在線の左側を通り, 470 km付近で現在線施工基面下24 mをトンネルで交差し, 現在線の右側に出て, 473.2 km付近で現在線にとりつけるものである。主な土木構造物として延長1768 m, 単線1号型断面の大釈迦トンネルがある。

改良後のこう配は, 10%で, 線路容量の増加, 各列車のスピードアップなどにより輸送力の増強が可能となった。

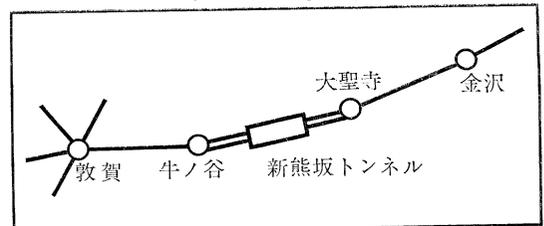
北陸本線牛ノ谷・大聖寺間複線化

去る7月22日北陸本線牛ノ谷~大聖寺間5.7 kmの線増工事が完成し, 複線開業の運びとなった。

北陸本線牛ノ谷~大聖寺間は, 同区間のうち, 熊坂信号場~大聖寺間がすでに複線化されていて, 残りの牛ノ谷~熊坂信号場間2.1 kmの線増工場が行なわれていたものである。この区間の線増工事は, 昭和36年8月着工され, 主な構造物として新熊坂トンネルがある。

新熊坂トンネルは, 延長802 mの複線断面のトンネルである。施工法として, 底設導坑先進上部半断面工法を採用し, 昭和37年3月7日導坑が貫通した。地質は主として凝灰質頁岩であるが, 滴水をともっている関係で泥状化し, 軟弱なため難工事となり, 昭和38年2月にその完成をみた。同年3月, 金沢電化の際, 下り線のみ開通したが, 引続き上り線工事を急ピッチで実施し, このたびの完成となったものである。

牛ノ谷・大聖寺間略図



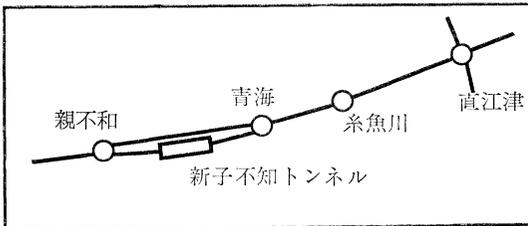
なお、牛ノ谷～大聖寺間の複線開業と同時に、熊坂信号場は廃止された。

北陸本線新子不知トンネル 起工式行なわれる

去る7月17日北陸本線親不知～青梅間新子不知トンネルの起工式が親不知駅構内で行なわれた。

北陸本線輸送力増強5ヵ年計画にもとづき、富山～糸魚川間も行づまり区間より漸時増強工事を施工しているが、親不知～青梅間（新子不知トンネルをふくむ）は、工期も長く、かつ行づまりもはなはだしいので早急に着工することになった。この区間は地形峻険で現在線に近接して線増することは不可能なので、現在線より約120m山側に新子不知トンネルを掘り新線を建設することとなった。新子不知トンネルは交流1号型断面で延長3.8kmであり、北陸本線で北陸トンネル、深坂トンネル、親

新子不知トンネル位置図

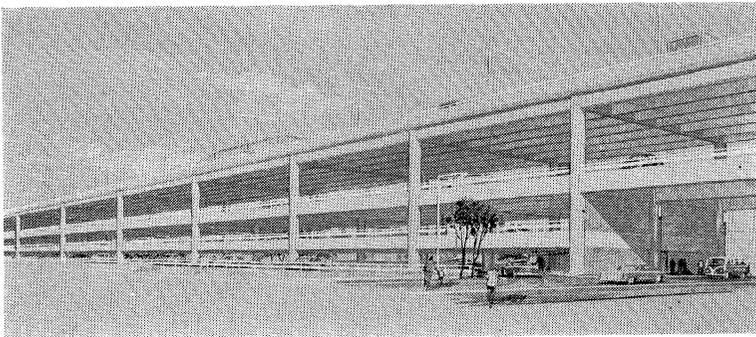


不知トンネルについて、四番目に長いトンネルとなる。新子不知トンネル完成使用開始は、昭和40年10月の予定で、同区間の複線使用開始は、電化の際支障となる現在線の各トンネルならびに雪おおいの断面改修を行ない、昭和41年10月の予定である。これにより、北陸本線のあい路となっている富山～直江津間の輸送力の増強が期待される。

東洋一の兜町駐車場竣工

首都高速道路公団は、年々増加する自動車の駐車場難

兜町駐車場全景図スケッチ



の緩和を計るため、第1期駐車場建設事業として、収容台数2000台、事業費50億円の規模で都心に4ヵ所の路外駐車場の建設を進めている。

すでに供用開始を始めている汐留駐車場に続き、首都公団第2号の兜町駐車場は、楓川を干拓して建設する高速道路2号線の高架の下を利用して、地下2階、地上2階（その上部は高架道路2層）建、収容台数約1000台という東洋一のマンモス級パーキングビルとして35年12月建設に着手し、30ヵ月の工期と事業費16億5000万円をかけ38年6月完成したもので、その概要はつぎのとおりである。

位置：東京都中央区兜町12丁目、日本橋江戸橋12丁目

構造：鉄骨鉄筋コンクリートおよびPC構造、地上2階、地下2階建

面積：延33990m²

収容台数：983台

電気設備：変圧器設備容量 610kVA

自家発電設備 600P.S. ディーゼル エンジン、
500kVA 発電機

その他各種設備

給排気設備：

消火設備：

サービス施設：運転者休憩室（4ヵ所）、整備室、洗車台
（洗車機2基）

大阪 長堀 自動車駐車場一部供用開始

日本道路公団が、大阪市の長堀川埋立地に建設中の長堀自動車駐車場がこのほど一部完成し、7月26日、一部供用開始の運びとなった。大阪市は、東京都におとらず、市内の駐車難がはなはだしく、大規模な路外駐車場の出現が要望されていたのであるが、大阪市都市計画事業の一環として、ここ長堀川に有料自動車駐車場の建設が36年5月に着手されて以来約2年、本年度内には全部の営業を開始する予定である。この長堀川付近は、井池筋の商店街、堺筋の事務所街を北にひかえ、南は心斎橋筋の商店街に連なる、市内でも屈指の駐車需要の高い地域である。

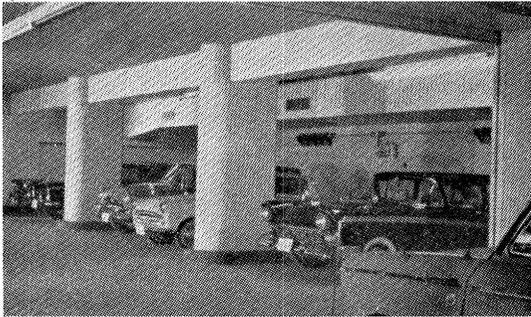
概要

位置：大阪市南区長堀川

構造：鉄筋コンクリート、地下2階建

規模：駐車場面積 約42000m²
（今回供用開始部分 約26000m²）

長堀駐車場の内部



駐車台数 900 台 (今回供用開始部分 約 600 台)
 料 金: 昼間, 毎 1 時間または 1 時間未満につき標準車 100 円, 大型車 120 円, 夜間は上記の半額
 事 業 費: 17 億円

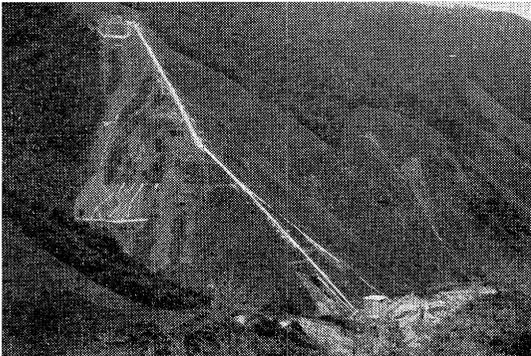
三峰川第二発電所 (三峰川電力 KK) 竣工

三峰川電力 KK が 36 年 8 月以来, 天竜川水系三峰川に建設中の三峰川第二発電所 (水路式) は, このほど竣工し, 7 月 20 日より営業運転に入った。

当発電所の概要はつぎのとおりである。

位 置: 長野県上伊那郡長谷村字浦
 出 力: 最大 10 000 kW 常時 2 000 kW
 使用水量: 最大時 3.70 m³/sec 常時 0.83 m³/sec
 有効落差: 最大時 331.70 m 常時 339.40 m
 導水路: 形 式 無圧トンネル 蓋きよ 開きよ
 水路管
 延長 5 755 m (未竣工分 3 441 m 支水路)
 内径 1.79×1.806 (本水路)
 水圧鉄管: 長さ 611.2 m 内径 1.5~0.8 m 1 条
 製作者 大島工業 KK
 水 車: 形式 立軸ペルトン 出力 10 600 kW 1 台
 製作者 日立製作所
 発 電 機: 容量 12 000 kVA 1 台

完成した三峰川第二発電所



製作者 日立製作所

土木工事: 飛鳥土木 KK 鹿島建設 KK

総工事費: 12 億 7 700 万円

三財発電所 (宮崎県) 竣工

宮崎県では, 一ツ瀬川水系三財川において, 治水, かんがい, 発電を主目的とする総合開発事業工事を鋭意進めてきた。三財発電所は, この総合開発事業の中軸をなす立花ダムおよび立花発電所 (昭和 38 年 6 月竣工) の逆調整用発電所で, このほど竣工し 7 月 19 日より営業運転を開始した。発電所の概要はつぎのとおりである。

発 電 所 位 置: 宮崎県西都市上三財字牧堀
 発 電 力 (kW): 最大 8 600 常時 1 200
 使用水量 (m³/sec): # 10.0 1.92
 有効落差 (m): # 102.98 106.60
 ダ ム: 形式 直線重力式 コンクリート
 高さ 33.5 m 頂長 63.19 m
 堤体積 28 638 m³
 テーナター ゲート 2 門, 幅 6.60 m×高さ 10.55 m
 調 整 池: 満水位標高 163.50 m 利用水深 6.60 m, 有効容量 372 000 m³
 導 水 路: 形式 標準馬蹄形 圧力トンネル
 内径 2.60 m 亘長 3 617.1 m
 水 槽: 差動サージ タンク 内径 8.5~6.0 m
 高さ 28.36 m ライザー内径 2.0 m
 ポート径 0.9 m
 水 圧 鉄 管: 長さ 407.27 m 1 条 (下部で 2 条に分岐) 材質 SM 41, SM 50
 内径 1.00 m 管厚 10 mm 製造者 石川島播磨重工 KK
 水 車: 形式 横軸 2 輪単流渦巻両掛型 フランシス
 出力 8 870 kW 1 台 回転数 720 rpm
 製作者 日立製作所
 発 電 機: 容量 9 800 kVA 1 台 製作者 日立製作所

土木工事請負者: 鹿島建設 KK, 梅林建設 KK, KK 熊谷組

おぐにいかつぶ

奥新冠発電所 (北海道電力 KK) 竣工

北海道電力 KK が 35 年 7 月本工事に着手して鋭意工事を進めてきた奥新冠発電所は 38 年 8 月 8 日竣工し, 営業運転に入った。

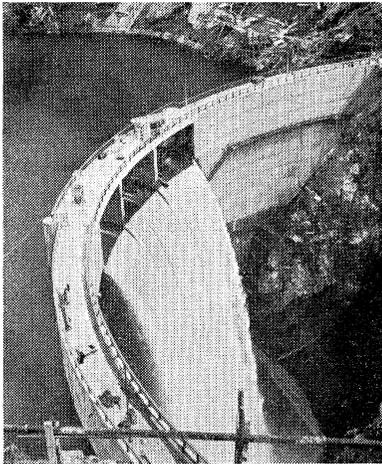
奥新冠発電所は, 日高一貫開発計画の最上流地点で, 沙流川水系沙流川および額平川の水を新冠川に流域変更し, 新冠川の水とあわせて発電したのち, すぐ下流に計画中の新冠貯水池に放流するものである。この発電所の

ニ ュ ー ス

概要はつぎのとおりである。

発 電 力 (kW) : 最大	44 000	常時	2 600		
使 用 水 量 (m ³ /sec) : 最大	15.8	常時	3.01		
有 効 落 差 (m) : 最大	322.90	常時	321.45		
年間発生電力量 (kWh) :	214 298 000				
貯 水 池 : 総貯水量	6 665 000 m ³	有効貯水量	4 340 000 m ³		
	利用水深 17.5 m				
ダ ム : 形式	中央越流変心型 アーチ ダム				
	堤高	61.20 m	堤体積	27 900 m ³	
	堤頂長 110 m				
導 水 路 : 支水路 (無圧)	24 060 m				
	本水路 (圧力)	6 643 m			
電気設備 : 水車	立軸	フランス型	48 000 kW	1 台	
	発電機	立軸	3 相同期	48 000 kVA	1 台
工事請負者および主要機器製作者 :	鹿島建設, 佐藤工業, 清水建設, 前田建設, 大成建設				
	(水車発電機, 主要変圧器) 東京芝浦電気				
総工事費 :	72 億円				

奥 新 冠 ダ ム



2 000 t 大型構造物試験機完成

東大総合試験所大型構造物試験室が昭和 34 年に圧縮・曲げ試験部分を完成させ、ひきつづき引張試験部分の完成を急いでいた 2 000 t 大型構造物試験機がこのほど完成、高性能の試験機として広く実用に供されることとなった。現在各種の構造物の製作にあたって、小型の強度実験のデータからその強度を力学的に類推計算して設計することが行なわれているが、大型の構造物では小型試験の結果からの類推値よりも強度が弱くなり、もろくなるので自然と設計に安全率を見込むこととなり不経済なものとなる。この解決をはかるために本機の製作を企

画、完成させたものである。本機は米国 MIT の同種機とともに世界最大級のもので、各種寸法と仕様はつぎのとおりである。

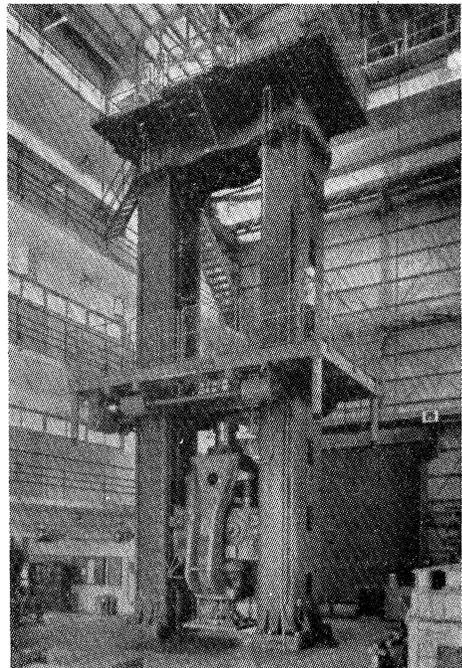
1. 本 体

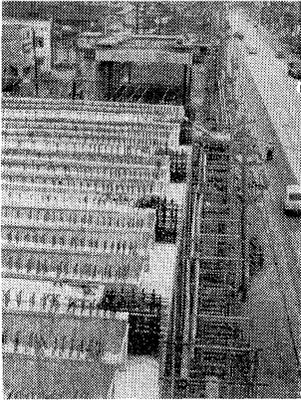
総高さ (地上)	15.00 m
総高さ (地下)	6.00 m
ピ ッ ト 深 さ	7.00 m
横 幅	5.00 m
テーブル 長さ	5.50 m
主柱内側 間隔	2.50 m
主シリンダー行程	1.00 m
最 高 油 圧	250 kg/cm ²
耐圧盤間距離	8.50 m
引張ピン間距離	9.50 m
曲げ試験スパン	30.00 m
負 荷 容 量	
圧縮	最大・2 000 t
曲げ	最大・2 000 t
引張り	最大・2 000 tm

2. 動 力 計

容量変換	最小目盛
2 000 t	4 t
1 000 t	2 t
500 t	1 t

完成した東大の大型試験機





大阪環状線跨ぎ 高架橋施工

大阪環状線（旧西成線）の阪神国道踏切道から玉川町踏切道までの約 600 m の直線区間は、線路の両側が府道と人家の密集地帯なので用地買収をせずに現在線の上を跨いで高架橋をつくる跨ぎ高架橋を施工している。これは列車荷重 3 径間（各スパン 6 m, サイドスパン 3 m, 長さ 24 m）の線路縦断方向ラーメンのほりに上に単純に支持された荷重桁（線路横断方向に 1.5 m おきにかかわたした）を通して伝えられる。線路横断方向ラーメンは地震荷重を主とした横荷重のみに耐えるもので、これは現場うちの線路縦断方向ラーメンの柱と耐震桁を PC 鋼棒で締結して形成する。このため耐震桁と荷重桁および床版とは完全に絶縁してある。

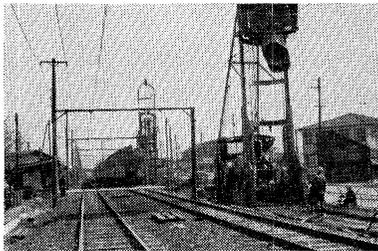


写真-1
電車線柱など支障物を移転後、線路の両側に高架橋のベト基礎杭を施工する。

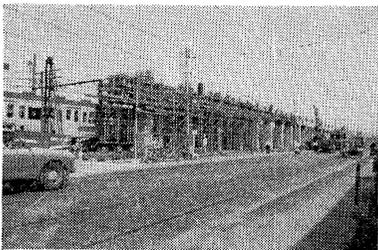


写真-2
線路方向ラーメンの施工。柱の上部に耐震桁と締結するための PC 鋼棒（4 種 27 mm）14 本をそう入する。

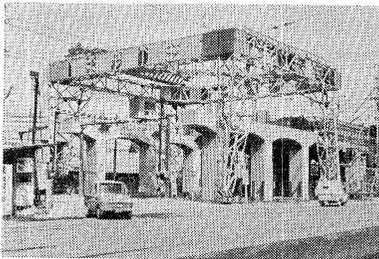


写真-3
ゴライアスにより線路方向ラーメンの上に耐震桁、荷重桁を架設する。ゴライアスは隅を中心に円形レール上を水平せんに回する鉄桁で PC 桁を吊り上げ架設する。能力 20 t で自走式である。

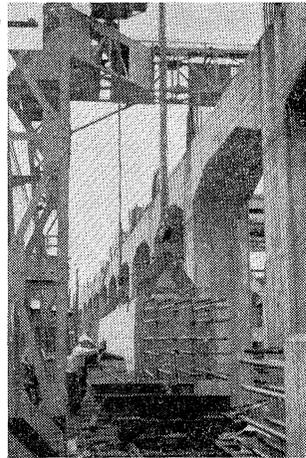


写真-4
耐震桁は現場施工で自重 18 t, 3 種 27 mm の PC 鋼棒 24 本をそう入する。

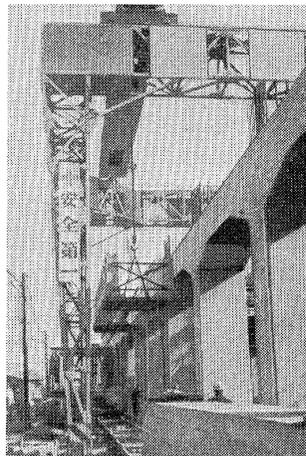


写真-5
荷重桁は工場製作の PC 桁で自重 7.5 t, 架設は 2 本一度に行なう。

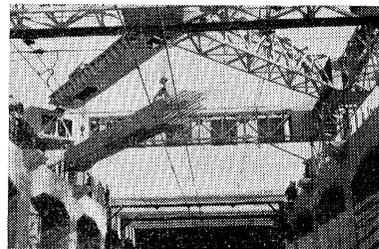


写真-6
耐震桁の架設

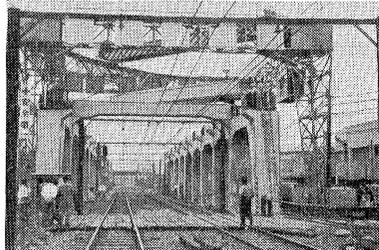


写真-7
荷重桁の架設

カット写真
同 前

鉄骨橋梁マラヤ市場調査団派遣

マラヤ連邦においては、第2次5ヵ年計画の達成に努力中であり、国土開発と相まって道路網の拡張整備に着手しているが、それにともない橋梁の架設が相当量計画されている。

マラヤ連邦より、同計画にわが国の援助を要請してきたが、このたび調査団を現地に派遣し、計画の全ぼう、内容などにつき、現地側と詳細に打合わせ、設計・施工などを具体的に検討するとともに、現場を踏査して、同計画の完成に寄与するとともに、わが国橋梁の輸出振興をはかることになり、去る8月8日友永団長ほか4名は羽田を発ち、バンコックを経てマラヤ首都クアラルンプールに入り、8月11日より15日間調査のうえ8月末ホンコンを経て帰国した。

団長 友永 和夫 KK横河橋梁製作所常務取締役
 団員 金沢義之介 日本技術開発KK橋梁部次長
 石綿 知治 富士製鉄KK建設部工務掛長
 池田 肇 横河工事KK取締役
 御園 一雄 KK横河橋梁製作所営業部第3課長

昭和38年度・東日本高等学校 土木教育研究会総会および講習 会開催さる

東日本地区（三重以東北海道まで）の高校土木科教職員の研究団体である上記研究会の総会および講習会が、箱根および東京において開かれ盛況であった。

1. 講習会（道路工学）

- (1) 期 日 1963年8月1・2・3日
- (2) 会 場 実教出版KKホール（市ヶ谷）
日本舗道技術研究所（品川）
- (3) 参加者 48校 54名
- (4) 内 容
 - セメントコンクリート舗装について
建・道路局 建設専門官 高橋国一郎
 - アスファルト コンクリート舗装について
日本舗道KK 技術部長 竹下 春見

○高速道路の構造基準について

日本道路公団 設計課長 早川 精

○道路土工について

建・土木研究所 土質研究室長 久野 悟郎

○アスファルトについて

日本舗道KK 技術研究所長 宮子 時雄

○アスファルト実験

日本舗道KK 技術研究所

2. 総 会

- (1) 期 日 1963年8月5・6日
- (2) 会 場 箱根湯本・観光会館ホール
- (3) 参加者 36校 65名
- (4) 内 容
 - 生徒指導書の件（学会の土質実験指導書についても披露された）
 - 学会の高校土木教育研究会と協力して教員研修をすすめる件（とりあえず東京支部を中心として実施に入る）
 - 新設校の設備について、その実例（向の岡・磯子の両神奈川県立校）
 - 土木科における視聴覚教育の推進（小石川・田無の両東京都立校）

3. 講 演

欧米視察から帰って（視聴覚施設の充実例）
 北辰商事 久保田到長

国土建設大博覧会開催

建設省設立15周年記念「国土建設大博覧会」が、日本経済新聞社・社団法人建設広報協議会、建設省後援、関係官公庁・関係諸団体の協賛をえ、9月15日～10月10日の25日間、東京晴海埠頭4号、5号、7号館および屋外展示場で行なわれる。なお、本博覧会では、日本の国土建設について、総合計画、道路、河川治水、災害対策、宅地造成、住宅施策、地域開発、建設技術などの各テーマ別に展開、立体的に紹介をすることになっている。

COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. I (1958)	B 5判 147 頁	実費 250 円 (〒 共)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. II (1959)	B 5判 122 頁	〃 300 円 (〃)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. III (1960)	B 5判 303 頁	〃 500 円 (〃)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. IV (1961)	B 5判 122 頁	〃 700 円 (〃)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. V (1962)	B 5判 160 頁	〃 1200 円 (〃)

世界の急勾配鉄道

世界の鉄道で急勾配線が多いのは、やはりアルプス周辺の国で、特にスイスは種類、量とも断然多い。他のヨーロッパの国々に比較して鉄道がひかれたのがおそく、それゆえ新しい技術を最初から取り入れる有利さがあった。主要幹線は国鉄であるが、特にイタリアからドイツへ南北に貫ぬく動脈がサンゴタルト線で、急勾配を極力さけるためサンゴタルト峠の前後には多くのループやサーキットがあり強力な機関車が牽引している。アルプス観光客のための鉄道は、私鉄がほとんどで1mゲージが多い。いわゆる登山鉄道で最も急な勾配を有しているのはルツェルンの南部のアルプナッハシュタット駅からピラトゥスの山頂に登る鉄道で約4.8kmの間に1600m登る。最大勾配500/1000(30度)で、ラックレールを使用したものでは世界一である。これはロッヘル・システムのラックレールで非常に急な線に適し、また安全である。電車は単編成で内部は階段式になっている。スイスを東西に

走る私鉄フルカ・オーベルアルプ鉄道は輸送量も多く、アプト式の電気機関車が客・貨車を牽引している。このラックレールは歯条が二列で、最大勾配はグレッチの西側で111/1000その他多くのループを使っている。この線の西の終着フィシュペからマッターホルンで有名なツェルマットまでの線はラックレールと粘着式を同時に使用している。勾配は110/1000。さらに、ツェルマットからマッターホルンの肩のゴルネルグラトまでは250/1000の勾配を登山者をのせた小さな電車が登る。この終着駅はヨーロッパで一番高く海拔は約3040mである。ラックレールを使用しない粘着式では、スイスとフランスを結ぶシャモニー線でスイス側は200/1000をラックレールで、フランス側は90/1000を粘着式で運転しており、もちろん、電車であるが50年前からこの方式を使っている(日本では箱根登山鉄道が、粘着式で80/1000、アプト式では近日その姿を消す信越本線横川～軽井沢間の66.7/1000が最大のものである)。

(交通博物館・浜田 毅・記)

——室内音響の理論と実際とを極めた便覧——
建築音響工学
ハンドブック

最新刊
 発売中

日本音響材料協会編 委員長 東京大学建築学科 教授 工博 平山 嵩

内容見本送呈

本書は、建築家が常時座右に置いて室内設計に資するに便利なよう理論を簡明に解き、十分なデータを提供した便覧である。建築設計者はもちろん、学生、実務家、現場技術者および電気技術者が室内音響の理論と実際とを極めるには最良のハンドブックである。

体裁 A5判・1100頁
 定価 4,000円・〒120

【主要目次】基礎(建築音響用語、音波の基本的性質、ほか)室内音響(過度的音響状態、定常的音響状態、ほか)音響材料(吸音材料、ほか)騒音(騒音とその影響、ほか)音響設計各論 電気音響設備

技 報 堂

東京都・港区赤坂溜池
 電話東京481-8581(代)
 振替口座東京10番

軽量形鋼建築便覧

軽量形鋼建築便覧編集委員会編
 A5判・定価2,000円

建築の透視図と模型

都立大学教授、工博 中村 伸 編
 B5判・定価1,200円

各国土木技術界渴望の貴重な文献集 発売中

土質便覧

米国内務省開拓局編 / 京都大学土木会アースマニュアル翻訳委員会訳 / 委員長 京大教授 工博 松尾 新一郎 / 新書判上製 432 頁・価 1200 円

最新土木施工法講座 の近刊

18巻 トンネル施工法 A 5・350頁
予価 1100円

熊谷組常務取締役 加納俊二 / 日大工学部教授 桑原彌寿雄共著 9月28日発売予定

今月の 土木ライブラリー

26巻 道路舗装の維持修繕

藤原 武著 / 予500円

●土木ライブラリーの新刊

②④アンダーピンニング工法 500円

②⑤写真測量 航空写真から地図のできるまで 480円

11月にグラフィック総合誌 月刊建設者〈国づくりと生活を結ぶ総合誌〉が誕生します。

●山海堂 / 東京都新宿区細工町15 / 振替東京194982番 / ご近所の書店または小社へどうぞ

コンクリートパンフレット 各号共 A 5 判; 定価 69 号まで各号共 1 部 60 円 10 70 号以降は新定価

新刊

第 71 号 **ソイルセメント** A 5 判 90 頁 日本舗道KK 工博
1 部 100 円 (120) 竹下春見氏執筆

主として道路建設方面に広く利用されているセメントによる土の安定処理、すなわちソイルセメント工法の設計、施工方法について、現場技術者向きにわかりやすく書かれた参考書

第 70 号 **コンクート用骨材** A 5 判 90 頁 建設省土木研究所 工博
1 部 100 円 (120) 伊東茂富氏執筆

最近の深刻な骨材難を克服するためには従来不良と考えられていた骨材を再開発し、また未利用資源を利用するなどの努力が必要であるが、本書はこれらの趣旨を加味して旧版を訂正加筆したもの

第 68 号 **水門の設計と施工** (上) A 5 判 52 頁 1 部 60 円 10
第 69 号 (下) A 5 判 58 頁 1 部 60 円 10
名古屋大学教授 工博 西畑勇夫氏執筆

第 67 号 **コンクリートを造るこつ** A 5 判 67 頁 (故吉田徳次郎博士遺稿集)
1 部 60 円 10

第 66 号 **砂 防 だ む** A 5 判 54 頁 林野庁指導部治山課長
1 部 60 円 10 木村正昭氏執筆

東京都港区赤坂台町1番地
振替東京 196803・電 (481) 8541 (代表)

日本セメント技術協会