

利根川，荒川の緊急取水工事 第二次工事へ（口絵参照）

利根川の水を東京へという長い間の熱望にこたえて、水資源開発公団が利根導水路の建設に着手したのが昭和38年9月である。それから一年後の昨年8月25日には、荒川よりの緊急取水のため第一次工事はほとんど完成し、目下第二次工事として利根川取水のための工事を順調に進めており、本年3月1日には通水できる見とおしである。この第一次、および第二次工事に要した事業費は、利根導水路総事業費204億円の半分の約100億円である。

以下第二次工事までの主要構造物の概要を述べる。

(1) 第一次工事（荒川よりの緊急取水，および隅田川浄化対策）

① 秋ヶ瀬取水せき

総工費：約12億円

工期：昭和38年9月～昭和39年3月（昭和39年8月25日より取水開始）

鉄筋コンクリートおよび巻上鉄塔造り 全可動せき，全幅127m
コンクリート量：えん体ピア2711m³，えん体床版2993m³，護床コンクリート3679m³，魚道その他585m³，計9968m³

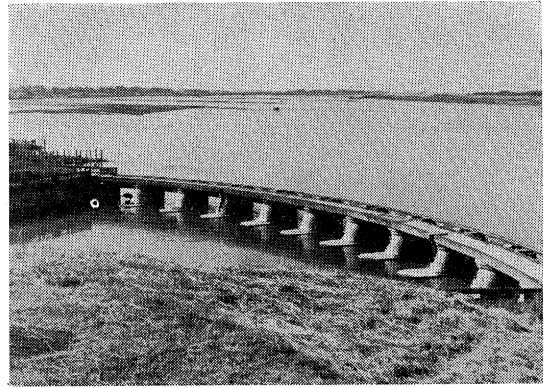
基礎工（鋼管杭）： ϕ 609.6， $t=9.6$
 $l=27$ m 185本， ϕ 406.4， $t=6.4$
 $l=27.5$ m 187本

ゲート：洪水吐門扉・鋼製ローラーゲート，純径間34m，扉高6.4m 3門，総重量393t
調節門扉・鋼製ローラーゲート，2段式越流型，純径間10m，扉高6.1m 1門，37t

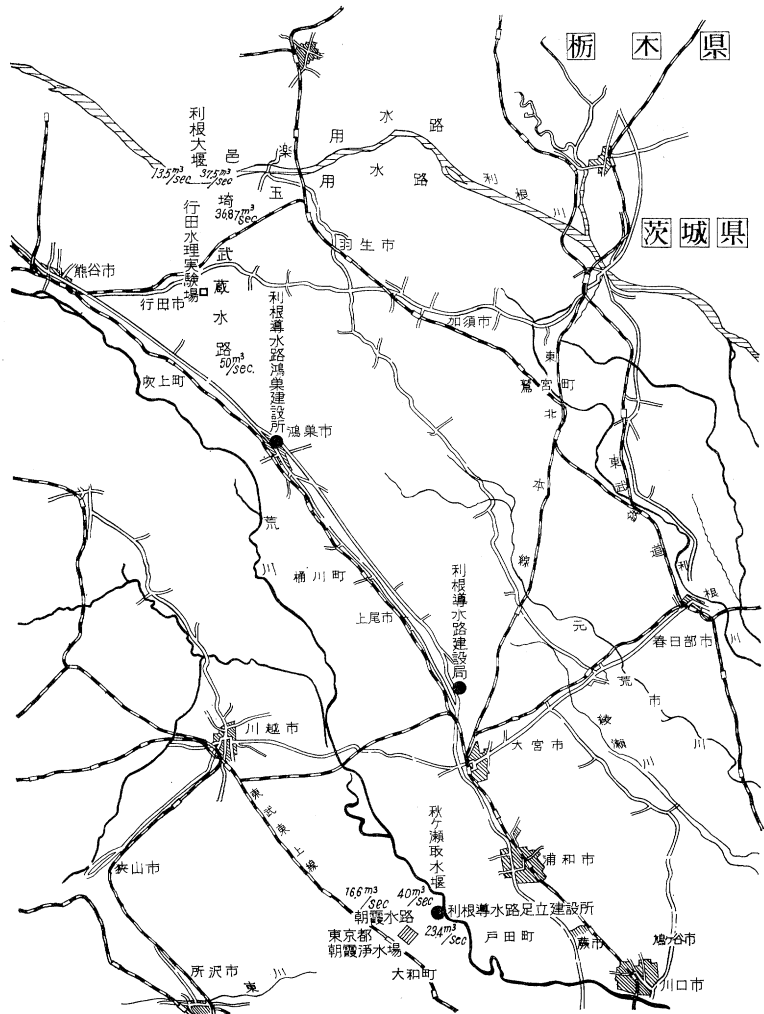
② 朝霞水路

共用水路（水道水および浄化用水共用 $Q=40$ m³/sec）：鉄筋コンクリート暗きょ・堤外部幅4.1m×高4.3m 2連，てい内部幅3.3×高5m 2連，勾配1/3300～1/3500，延長1464m
水道専用水路（ $Q=16.6$ m³/sec）：鉄筋コンクリート暗きょ・幅3m×高3m 2連，延長230m
沈砂池2池・1池の形状寸法幅20m×有効水深3.5m×有効長82m，有効容量11000m³
沈砂池基礎・サンドコンパクション

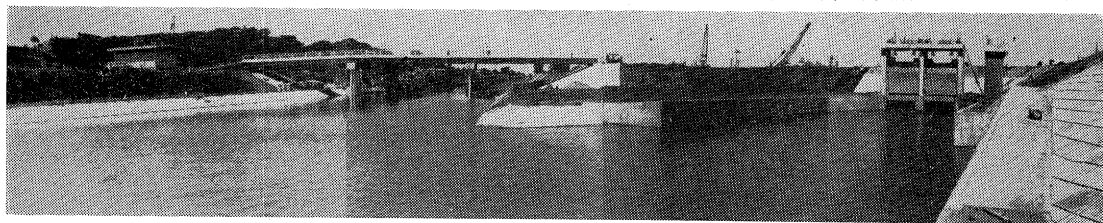
見沼代用水入口（利根川左岸）



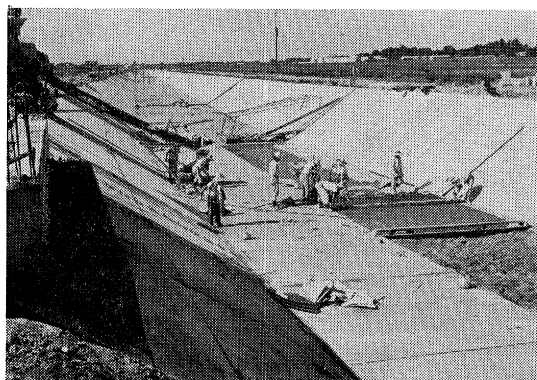
利根導水路建設事業概要図



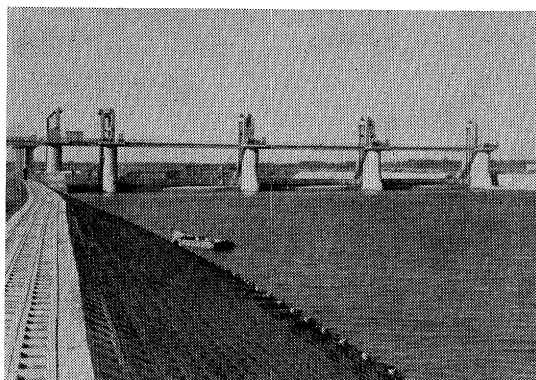
左より、東京都送水ポンプ場・隅田川上流・水用専用水路サイフォン箇所・浄化放水放流口



工事中の武蔵水路



秋ヶ瀬取水せき（下流よりみる）



≡ン工法、 $\phi 40\text{ cm}$ $l=15\text{ m}$ 1556本

浄化水路(浄化用水 $Q=23.4\text{ m}^3/\text{sec}$):鉄筋コンクリート暗きょ・幅 $3.4\text{ m}\times$ 高 3.7 m 2連, 延長 266 m

総工費:約 32 億円

工期:昭和 38 年 11 月~昭和 40 年 3 月

(昭和 39 年 8 月 25 日より取水開始)

(2) 第二次工事(利根川取水のため)

武蔵水路の新設および見沼代用水路の補修が第二次工事である。武蔵水路の新設区間もほとんど工事完成しており、1月現在では、見沼の補修工事を3月1日通水目標に施工している。

① 武蔵水路

総工費:約 40 億円

工期:昭和 39 年 2 月~昭和 40 年 3 月末

(昭和 40 年 3 月 1 日より通水予定)

水路延長:見沼代用水併設区間 2.3 km , 新設水路 12.7 km , 計画縦断勾配 $1/3\ 000$, 計画水深 2.5 m , 水路底幅 8 m , 水路全幅 40 m , 構造 三方コンクリートライニング

付帯構造物・鋼道路橋 31 橋, P C 道路橋 39 橋
流量調節ゲート 4 ヶ所 8 門, 排水ポンプ場 1 ヶ所 ($Q 25\text{ m}^3/\text{sec}$)

② 見沼代用水補修工事

(昭和 40 年 3 月 1 日より暫定通水のため)

総工費:約 9 000 万円

工期:昭和 40 年 1 月~2 月末

堆積土砂しゅんせつ:約 $34\ 500\text{ m}^3$

側壁かさ上げ延長(ブロック):約 $4\ 000\text{ m}$

底板コンクリート打設:約 360 m

東京湾横断道路計画

人口 1000 万人を越えた、世界一巨大都市「東京」の過大化解決策の一つとして、東京湾の開発・埋立計画を中心とする「ネオ・トウキョウプラン」が産業計画会議により提唱されたのは、昭和 34 年 7 月であった。

このプランの根幹をなすものは、東京湾を横断する道

図一 東京湾横断道路計画



路、および鉄道計画である。

「東京湾横断計画」には現在2案が考えられている。一つは、川崎—木更津間の横断堤防であり、一つは富津—走水（観音崎）間架橋計画である（図-1参照）。

これら2案は、このうちいずれか一つというのではなく、前者は高潮対策の防潮堤をかねた東京湾横断の中央道であり、後者は東京湾環状道路の一環をなすもので、両者相まって、京浜、京葉、五井、姉ヶ崎、木更津と続く東京湾周辺の臨海工業地帯を結ぶ環状線を形づくるものであって、その経済上、交通上の効用はいちじるしく高いと考えられる。

川崎—木更津間横断堤防の高潮防潮効果は、気象庁で電子計算機によって数値計算が行なわれた。

伊勢湾台風以後、東京湾の高潮対策は、地盤沈下の激化と相まって急速に関心が高まり、東京都では東京湾に伊勢湾台風クラスの台風が襲来した場合の高潮の計算を、また産業計画会議はこれに関連して東京湾に防潮締切堤を設けた場合の防潮効果の計算をそれぞれ気象庁に依頼した。

防潮締切堤の位置は、地形的に有利で、かつ効果的と思われる富津—走水間と、川崎—木更津間の2カ所とし、開口部の総幅は、2,000~3,000 mとして数値計算が行なわれた。

計算結果によれば、伊勢湾台風と同程度の台風が東京湾を襲った場合、現状のままでは湾奥部における高潮(最大潮位偏差)は3.02 mとなり、これが満潮と合致した場合には、潮位はA.P.+5.00 mを越えることが予想される(現在、江東地盤沈下地帯の最低地盤高はA.P.-0.77 m [T.P.-1.90])。

これに対し、締切堤を設けた場合について同様の条件で計算された結果では、富津—走水間

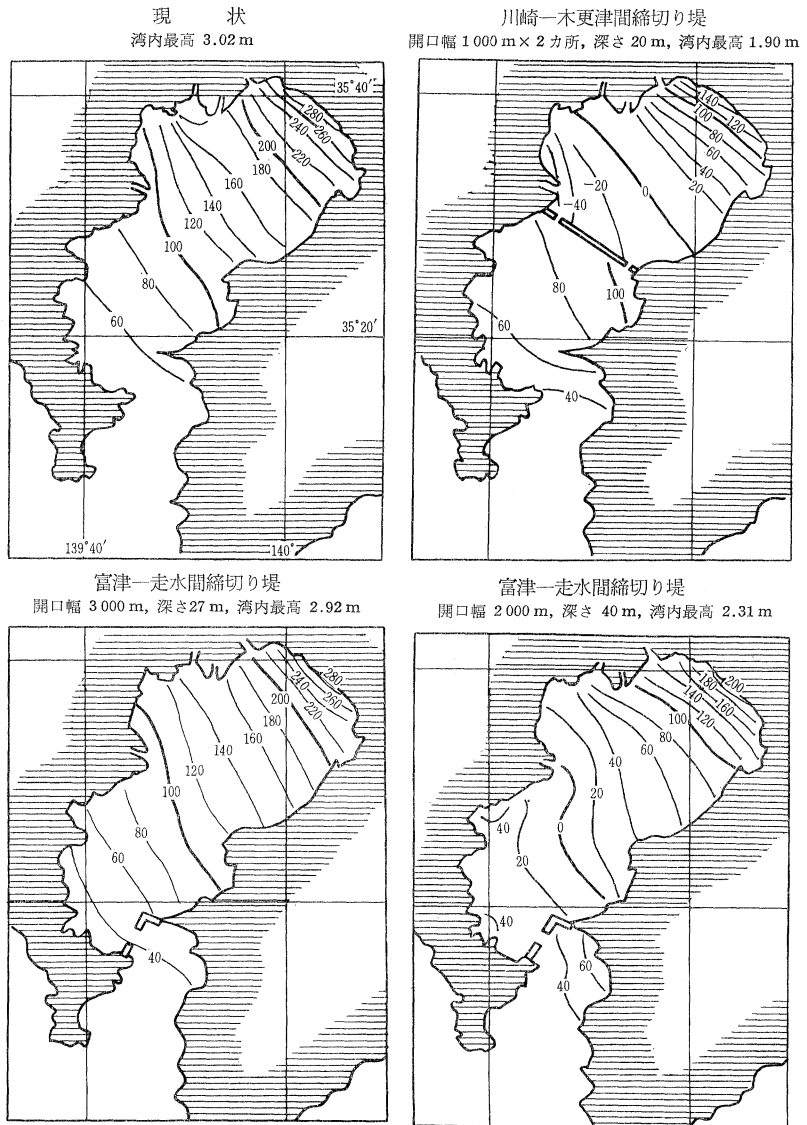
で開口幅2,000 mの場合の最大潮位偏差は2.31 mとなり、現状にくらべて0.71 m低くなるが、開口幅3,000 mの場合は2.92 mとなって現状とほとんど差が無い。

一方、川崎—木更津間で開口幅2,000 m(1,000 m 2カ所)の場合は1.90 mとなり、現状にくらべて1.12 m低くなることが判明した。

締切堤の延長は、富津—走水間が約6.5 km、川崎—木更津間が約10 kmで前者が有利と考えられるが、富津—走水間の開口幅2,000 mの場合、大潮時の開口部流速が毎時4ノット程度となることが計算されており、船

図-2 高潮(潮位偏差)の水平分布

(伊勢湾台風が、大正6年の台風経路できた場合の4時における計算値)



船運行にかなりの障害となることが予想される。

以上の計算結果にもとづき、産業計画会議では、防潮締切堤は川崎一木更津間が最も適当であるとし、これに東京湾を横断する道路および鉄道計画をふくめて、昭和36年7月、「東京湾横断堤」の建設を提唱した。

国においても、昭和37年度から、川崎一木更津間は運輸省で、富津一走水間は建設省によって、それぞれ平行して調査が始められた。

現在までのところ、調査の主眼は海底ボーリングにおかれ、横断堤の築堤、海底トンネル、ならびに横断架橋の可能性を検討するための地質調査が進められている。

川崎一木更津間では今までに、横断堤予定線上の6地点において、水深20m以上の海底に地下-60~120mまでボーリングを行なったが、海底から20~30mぐらいはヘドロ層で、それ以下は所々に礫をふくんだ砂層が-120mまで続いており、岩盤には到達していない。

まれ、富津一走水間では、第1、第2、第3海堡の付近で、海底下-150mまでボーリングを実施したが、表層10mぐら이가ヘドロ層で、それ以下は-150mまで砂層がつづき、やはり岩盤には到達していない。

以上のような調査結果を見るかぎり、高度の耐震性を要求される地域で、かつ、スパン1000mをこえるような長大橋梁の構想をふくむ「東京湾横断道路計画」の実現はかなりの困難性が予想される。

しかしながら、「東京再開発」の有力な構想としての「東京湾横断計画」が、一片の夢に終ることなく、近い将来においてこれが実現するように、さらに広範な調査と研究の進展が期待される。

新橋駅前市街地改造事業建築工事に着手

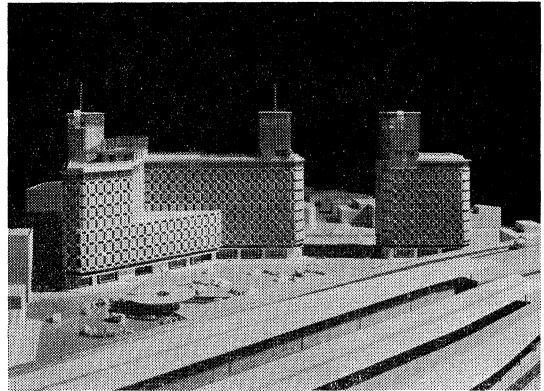
東京都では、かねて新橋駅前において市街地改造法（公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律）を適用した市街地改造事業を計画中であったが、同駅前東口のビル2棟の工事がいよいよ着工のはこびとなったので、さる1月8日その起工式を挙行了した。

このビルは、都市計画事業として東京都で建てるもので、東京都としてははじめてのものであり、全国では、神戸市大橋地区について2番目のものである。

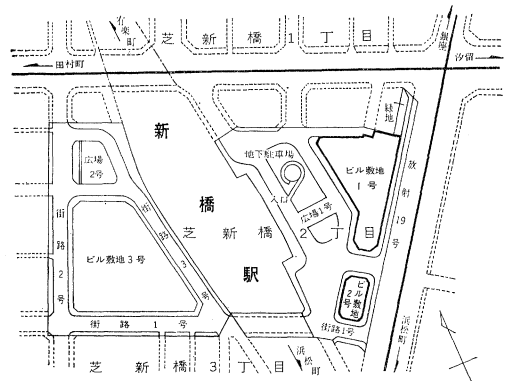
ビルのおもな用途は地下に駐車場をもち、店舗、事務所はもちろん、住宅もある近代的スタイルのもので、完成のあかつきには新橋駅前は、面目を一新することが予想される。

市街地改造事業は、道路、広場などの公共施設の造成と同時に、付近地を整備し、高層建築物を建てて、行詰

完成想定写真



新橋駅前計画図



まった既存市街地を不燃化、立体化して街の体質改善をはかるもので、都市再開発の新しい手法として注目されている。新橋駅西口については、昭和42年ごろに建築工事に着手する予定であるが、東口地区の事業概要はつぎのとおりである。

都市計画事業決定：昭和36年12月26日
事業の名称：東京都市計画新橋駅前市街地改造事業（東口地区）

執行年度：昭和37年度～昭和41年度
施行区域：東京都港区芝新橋2丁目および3丁目の各一部
施行面積：14,418 m²
公共施設の計画：放射19号 1,384 m²、駅前広場1号 8,296 m²、
区画街路 387 m²、駅前広場1号 8,296 m²、
緑地 122 m²

建築施設の計画：次表のとおり。

	1号ビル	2号ビル
敷地の面積	2,823 m ²	605 m ²
建物の面積	2,678 m ²	558 m ²
建物の延面積	33,202 m ²	7,209 m ²
建物の構造	(鉄骨、鉄筋コンクリート造り)	
建物の階数	地下4階、地上9階 塔屋3階	地下3階、地上9階 塔屋3階

建物の高さ	44.84 m	44.84 m
建物の用途		
機械、電気室	地下4階	地下3階
駐車室	地下2～3階	地下2階
店舗、事務室	地下1～地上8階	地下1～地上9階
住宅、事務室	地上9階	—
機械室	塔屋1～3階	塔屋1～3階
駐車台数	104台	12台

竣工(予定): 昭和 41 年 8 月

我孫子水理研究所建設工事着工

財団法人電力中央研究所では、東京都北多摩郡狛江市岩戸 1 229 番地所在の技術研究所の水理部門を移設拡充することとなり、そのため昭和 38 年 6 月 25 日我孫子水理研究所建設事務所を設置した。この研究所の位置は千葉県東葛飾郡我孫子町妻子原 1 646 番地である(図-1)。我孫子当番地には用地 189 346.23 m² があり、その一部に 33 800 m² の平地を造成し、ここに実験棟、研究棟を建築する。平地の一端の低地を新たに取得し落差を要する実験場にあてる。実験用水は深井戸より取水し、使用済みの水は町有水路に放流する。

その設計概要、工期、予算などはつぎのとおりである。
 実験棟: 長さ 88 m, 幅 50 m, 桁下高さ 12.15 m, 室内柱なく、天井には全長 46 m の 1.5 t 懸垂型走向クレーンを設ける。

図-1 我孫子水理研究所位置図

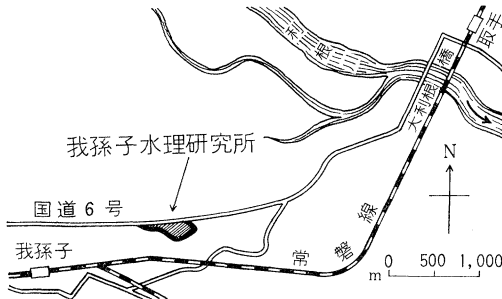


図-2 研究所配置図

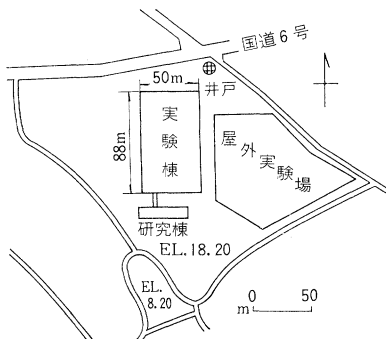
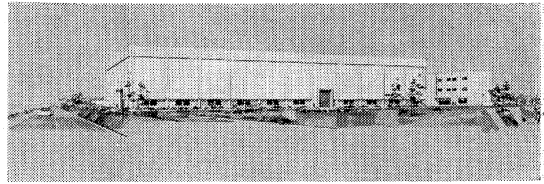


写真-1 完成想定写真



ーンを設ける。床下には幅 2 m, 深さ 2 m, 延長 500 m の循環水路を設け、各所にマンホールをおき、実験用水の取排水に用いる。室内周辺高さ 5 m に幅 2 m 回廊をめぐらす。長手の一辺に幅 6 m の中 2 階を設け、2 階に 2 次元造波水路、1 階に砂流回流水路を備える。照明は床上 200 lx, 蛍光水銀灯と沃素電球の併用とする。窓は極力すくなくし、アルミ製引所には全棟暗室とすることができる。屋根には径 1 m の換気孔 5 個を設ける。

研究棟: 研究棟は鉄筋コンクリート 3 階建, 研究室 400 m², 計測器室 250 m², 図書室, 暗室, 事務室, 地階空調機械室を含めて床面積 1 497 m², 実験棟の回廊との間に径間 10 m の連絡橋を設ける。

屋外実験場: 面積 7 000 m², 簡易アスファルト舗装, 水路は実験棟内に連絡する。

2 次元造波水路: 長さ 75 m, 幅 0.9 m, 深さ 1.9 m, フラッター型造波装置と送風機をそなえる。

砂流回流水路: 長さ 39 m, 幅 1.00 m, 深さ 0.65 m, 可変勾配 0~1/50

井戸: 径 30 cm, 深さ 160 m, 揚水量 23 l/sec

工期: 昭和 39.10. 1~昭和 40.10.31

予算: 494 000 万円

工事請負: 建築および土木工事 KK大林組

電気工事 東光電気工事 KK

デーコン第 16 回毎日工業技術賞受賞

第 16 回毎日工業技術賞(昭和 39 年度)の贈呈式がさる 12 月 21 日東京芝プリンスホテルにおいて、愛知科学技術庁長官をはじめ関係者多数出席のもとに行なわれた。今回の受賞者は関係学会、協会、官庁などの諸団体から申請のあった 31 件について専門委員会で慎重に検討された結果、本会特別会員の尼崎製鉄 KK から申請のあった「高強度異形鉄筋の開発と企業化」が栄えの毎日工業技術賞を受賞した。本件は土木、建築業界に高強度異形鉄筋の使用により設計、ならびに施工方法の改善、特に工期の短縮、材料費の節減などに多大の利益をもたらし、国民経済発展に寄与するところが大きいとの理由からである。ちなみにデーコンは、昭和 35 年 5 月市販されて以来現在まで 70 t 万が生産され、東南アジア、ソ連、オーストラリアなどにも多量に輸出されているとのことである(詳細は毎日新聞、昭. 39.12.16. 付朝刊参照)。



コンクリートの品質管理に効果的な B・S・G バランスⅢ型

日米特許出願中 Patent No. 35-27987

ダム・ブームによる河川転石の減少とコンクリートの需要増大とによる骨材の供給量不足は必然的に人工骨材の要求を促進して参りました。

その中で軽量骨材の開発は著しいものがあり、学会でも数回にわたりシンポジウムを開催してその研究開発を促進しております。しかし、軽量骨材は粒子構造が多孔質であるため、コンクリート製造の際ミス・パッチの懸念が多分に考えられます。すなわち、水量のコントロールが非常に困難なためです。

常にコンスタントな性質のコンクリートを製造するには原材料の性質がコンスタントでなければならぬ事は勿論ですが、骨材の表面水が最も大きな問題となります。

B・S・Gバランスを使用すれば、原材料の性質がコンスタントであれば、その表面水の変化は4～5分以内で測定できます。しかも一人で簡単に測定できますので、パッチャーに備え付ければ非常に優秀な品質管理の方法を得ることができます。

本器はすでに本誌Vol.48-6号にて御紹介済みで、原理についてはセメント・コンクリート誌 No. 189 (1962-11月号)に考案者自身の発表論文にて紹介されておりますが、今回更にモデル・チェンジを行ない、下記仕様の様に軽量骨材にも適用しうるように改良いたしましたので、ここに改めて御紹介申し上げる次第です。

尚、水中で浮上する粒子の存在する場合には、水中容量(試料容器)に簡単な金網の蓋等を使用すれば目的を達せられます(考案者理・工学博士芝亀吉先生談)。

本器は表面水ばかりでなく、比重の測定も簡単に正確に行なえます。表面水は百分率で表示され、レバー上で直読されます。比重値は小数点以下二桁までなら本体添付のグラフにより読み取り、三桁以下は表または簡単な計算によりこれも簡単に求められます。

仕様 試料重量：1～2kgを標準とするが計量は不要

表面水目盛：目盛横桿直読式、目盛範囲0～3%、最小目盛 0.2%

比重設定目盛：1.24～5.00

比重設定範囲 1.24～2.8 2.8～3.5 4.5～5.0 最小目盛 0.02 0.05 1.00

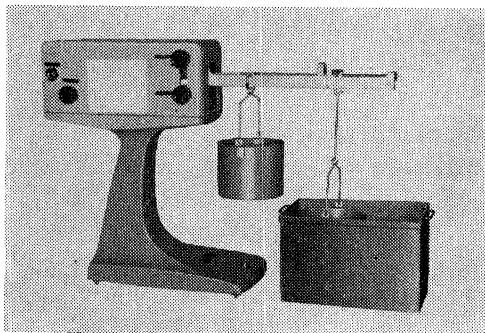
比重直読グラフ：比重設定6種、直読範囲 1.35～3.50、読取り精度 0.02 (1目盛1mm)

器体寸法及び重量：巾120cm、高さ60mm、奥行30cm、重量約19kg

主なる改良点：

1. 脚部をすっきりした一本足にまとめ、外観をスマートにすると同時に試料容器の取り扱い、試験操作のためのスペースの拡大を計ったこと。
2. 軽量骨材の表面水、比重の測定への適用を考慮して目盛範囲を拡大したこと、すなわち、比重設定目盛が1.50～5.00であったのを1.24～5.00としたこと。
3. 表面水測定目盛の精度を増加したこと。すなわち、最小目盛が0.5%であったのを0.2%としたこと。

本器発売以来、お買上げ台数もすでに百台を突破しましたことは、皆様の絶大なる御理解を戴きましたためと、茲に誌上を拜借して厚く御礼申し上げます。次第です。



株式会社 丸東製作所

本社 東京都江東区深川白河町2の7
電話 641-2661, 7749, 8735, 1090
京都出張所 京都市中京区壬生西土居の内町3の1
北海道出張所 札幌市南十条西十三丁目970