

八郎潟干拓の基幹建設工事了

(口絵参照)

八郎潟干拓事業は広大な湖底を農地とし、そこに近代化的な農村社会を建設するため、農林省が昭和32年から事業を進めてきたもので、すでに干拓地の一部では営農が始まっているが、このたび船越水道河口導流堤工事を最後として、総事業費435億円のうち、356億円に達する基幹建設工事を終り、さる3月23日に国営工事を完了式を行なった。

八郎潟は総面積22,000ha、水深最大4.5mの琵琶湖に次ぐ日本第二の湖であった。湖底は平坦で、大部分が肥沃な軟弱粘土に覆われている。干拓計画は、湖の中央15,670haおよび周辺1,560haを干拓地とし、残余の湖面は船越水道に設ける防潮水門により外海からシャ断して、淡水化するもので、これより干拓地および一部周辺既耕地の農業用水が確保されるばかりでなく、淡水養殖漁業の発展をも促している。用水の貯留容量は約4,700m³である。流域688km²からの洪水(計画最大1,680m³/sec)は残存湖面(調整池)で一時調節し、新船越水道により日本海へ排出する。計画洪水流量は1,435m³/secで、河口両岸には長さ400mの導流堤が設けられている。

干拓地を囲む堤防は全長100km、このうち約16kmは深度10m以上の極軟弱地盤上にあるので、一部では破壊試験を行なって安定解析に万全を期した。堤防は砂の本体をアスファルトで被覆、堤高最大7m、敷幅最大260m、築堤量は3,500万m³におよんだ。中央干拓地の排水には容量最大40m³/secのポンプ場2カ所が、また農業用水最大時43m³/secの取り入れには堤防上に20カ所の取水工が設けられている。道路網は地区外に接続する4本の幹線と地区内の循環線を基幹とし、橋梁は橋長500mのもの2橋、130mのもの3橋が設置された。

中央干拓地では約1,000戸の入植者の営農の近代化と生活環境の整備に重点をおいた八郎潟新農村建設事業団の事業(総事業費203億円)が行なわれている。すでに140戸の農家が入植し、いままでの日本農業に

は見られなかった60ha6戸を単位とする大型機械化協業経営を展開して、戸当たり粗収入600万円を目指している。入植は今後も引き続き行なわれ、昭和47年度には全事業完了の予定である。なお、周辺干拓地は、昭和41・42年度に竣功し、地元農家の経営規模拡大に資している。

大阪地下鉄6号線の堂島川沈埋函沈設工事了

大阪地下鉄6号線で施工中の堂島川沈埋函工事は、昨年10月の1号函に続き、2号函の沈設を、さる3月3日から4日にかけ実施、無事完了した。

この工事は、42年春に開始され、陸上部および河岸部には、圧気ケーソン工法を採用したが、河心部72mの間には、河川の締切制限や、船の航行の関係から、長さ36mの沈埋函2基を沈設することになったものである。

沈埋函の製作は、さきに沈下を終った中之島ケーソンの掘削あとに仮設したドライドック内で行なわれた。函の本体は厚さ85cmの八角形鉄筋コンクリートラーメンであるが、その外周は、厚さ6mmの鋼殻で巻いてあり、沈設作業中の衝撃に対する防護とトンネルの防水を兼ねている。

沈埋函の基礎としては、付近の地質が、良好な砂礫および砂地盤であることを考えて、60cmの厚さに、砕石

図一 沈埋工事平面および縦断面図

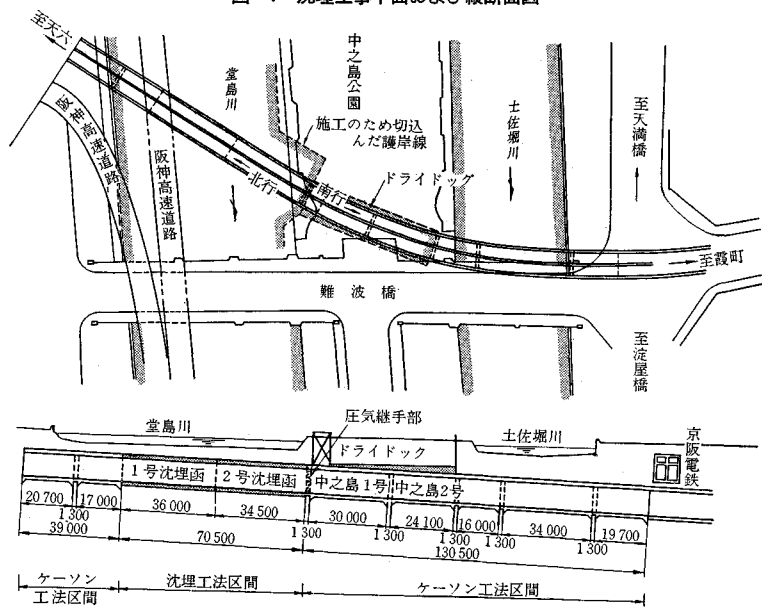


写真-1 堂島川沈埋函工事現場全景

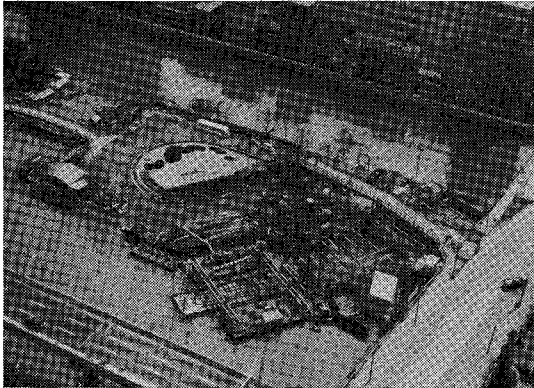


写真-2 2号沈埋函の艤装作業

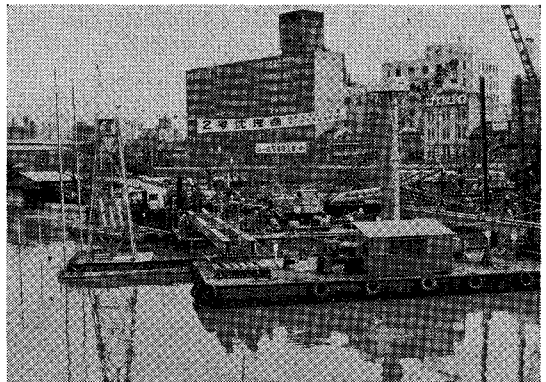


図-2 沈埋函端面および横断面図

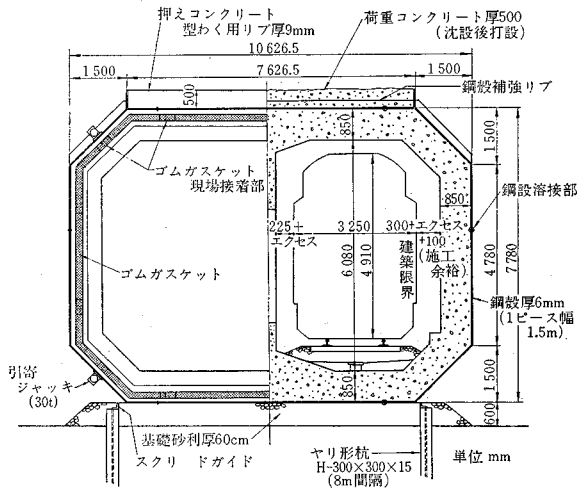
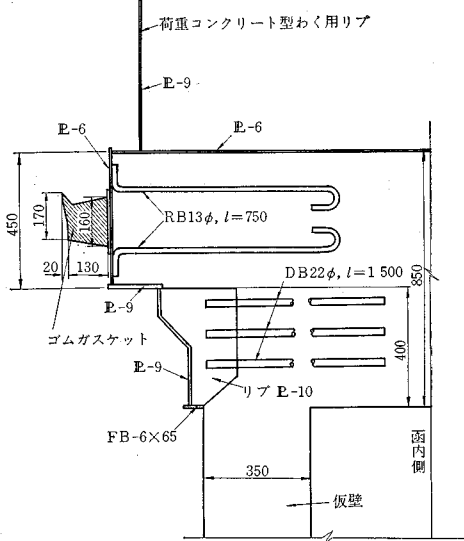


図-3 圧着側端面詳細図



(径 20~40 mm)を敷き均している。碎石のかき均し(スクリッド)は、あらかじめ所定の高さに設けたガイドレール上に、スクリッドブレードをのせ、これを前後に移動させて行なった。1号函ではブレードに、三角形断面のものを用いたが、2号函では、碎石投入のホッパー台船と直結した底開きのボックス形に改良し、簡易なスクリッドバージ形式のものにしている。碎石仕上り面の精度は ± 3 cm 程度で収まっている。

沈埋函の接続・止水には、舌部を有する台形のネオプレーズゴムガスケットを、端面全周に取り付けておき、函の沈設後、連結ジャッキで、既設函に引き寄せて、舌部を接触させた後、継手内部の排水を行なって、反対側端面に働く約 900 t の水圧により、ガスケットを全部で 50 mm 圧縮させている。なお、ガスケットには、硬度 67 度のものを用いている。函の継手は、このガスケットを、そのまま一次止水に利用したフレキシブルな構造

とし、地震により、継手部に生ずるトンネル軸方向および横断方向の応力に対しては、補強鋼板を端面間に取り付けて、引張およびせん断に抵抗させている。

沈埋函には、作業用装備として、圧着側の各隅角部に 4 基の連結ジャッキがあり、鋼設側板には、横方向位置を規制するガイドが、既設函をはさむように突出している。函体上部には、測量やぐら・函内出入用シャフト・水平指標などが取り付けられている。曳行・沈設には、双子台船を用い、台船上に設けたウインチ 4 台により、函を吊っているが、このウインチは集中制御により、単動・連動いずれも可能である。沈設時には、函内に注水して自重を増加し、沈設して側部を埋戻した後、頂部に厚さ 50 cm の荷重コンクリートを打って、函内排水後の浮力に打ち勝つ状態にしてから、河底面まで埋戻している。なお基礎の碎石層に対しては函底にあらかじめ設けてあ

る注入管から、セメントペーストを注入している。

今後の工事は、継手部の施工を中心に進められ、8月末には全工事を完了する予定である。

沈埋函および設備の概要は次のとおりである。

函の寸法：高さ 7.8m×幅 11m×長さ 36m (2号函は 34.5m)

自重：2680t 容 積：2760m

浮揚時の乾舷：約 30cm

沈設時の水荷重：180t(つりあい荷重 80tと、自重の3～5%として 100tの沈設荷重を考えた)

連結ジャッキ：油圧式 常用 20t×4基 (ストローク 50cm)

双子台船：排水量 250t×2基

沈設用ウインチ：直引 3.5t×4台

(ボールチェーン式 2段切替)

わが国最長のニールセン式ローゼ 桁橋仮組立終了 (都、奥多摩大橋)

東京都で現在架設中の奥多摩大橋 (仮称) は、西多摩郡桧原村数馬より奥多摩町川野に至る 20.6km の奥多

摩有料道路の一環として、奥多摩湖にかかる有料道路中最大規模の橋梁である。

本橋は、わが国で初めてのバスケットハンドル型アーチリブを特つニールセン式ローゼ桁橋であり、その規模は次のとおりである。

橋長：132.3m, アーチ支間：130.0m

幅員：9.5m (車道 6.5m+歩道 2×1.5m)

橋格：1等橋, 鋼重：458t

本橋の特徴は次のようである。

- ① 外的不静定構造である。アーチ推力をコンクリート斜柱を介して岩盤にとらせ、鋼重の軽減をはかった。
- ② 吊材として、プレハブ パラレル ストランドを使用した。
- ③ 格子状補剛桁の桁端に、ばね装置を設けた。
- ④ アーチ主構を傾斜させ、アーチ リブの安定性の増大と偏心荷重による剛性を増大させた。
- ⑤ 従来のニールセン式橋梁にみられるような架設上の問題点が著しく軽減される。

(写真は誌 54 巻 3号 p. 73 参照)

新しい基礎工法のえらび方と実績

本書の特色

- ◎各種基礎工法のチェックリストの一覧表を製作。一目して各工法の条件に応じた特長がわかる。
- ◎基礎工法のえらび方の各条件を体系づけ はじめてえらび方の理論を確立した。
- ◎基礎工法のえらび方を各種工法を比較しつつ実例をもって示した。
- ◎とくに基礎工法のえらび方のキメテになる経費の比較も検討されている。

日本鉄道建設公団理事 田中倫治編
B5判 373頁 定価3200円 送料200円

目 次

- | | |
|---|--|
| <p>第1章 各種基礎工法の概要</p> <p>1.2.1 木クイ 1.2.2 鉄筋コンクリートクイ 1.2.3 PCクイ 1.2.4 鋼クイ 1.2.5 現場打ちコンクリートクイ 1.2.6 井筒工法 1.2.7 ケーソン工法</p> <p>第2章 各種基礎工法のえらび方</p> <p>2.1.1 基礎工法の種類 2.1.2 設計上の問題点 2.1.3 施工上の問題点</p> <p>第2節 各種基礎工法のえらび方のチェックリスト</p> <p>2.2.1 各種基礎工法の分類 2.2.2 チェック・リスト 2.2.3 チェック・リストの使用方法</p> <p>第3章 各種基礎工法のえらび方の実例 (比較設計の対象工種)</p> <p>3.1.1 RCクイ
(1) RCクイ (ケーソン、リバース、鋼管パイプ、RCクイ)
(2) RCクイ (深さにより沈下を許す場合)</p> <p>3.1.2 PCクイ (PCクイ、RCクイ、鋼クイ、場所打クイ)</p> | <p>3.1.3 鋼管クイ (PCクイ、鋼管クイ)</p> <p>3.1.4 鋼管クイの斜クイ</p> <p>3.1.5 大口径クイ圧入工法 (ケーソン、大口径クイ圧入、リバース、ベント)</p> <p>第2節 場所打コンクリートクイ</p> <p>3.2.1 ベントクイ工法 (RCクイ、現場打クイ)</p> <p>3.2.2 カルウェルド式工法 (RCクイ圧入、アースドリル)</p> <p>3.2.3 リバースサーキュレーション (ケーソン、リバース、鋼管クイ)</p> <p>3.2.4 PIP</p> <p>3.2.5 深礎工法</p> <p>第3節 ケーソン基礎・井筒工法</p> <p>3.3.1 ケーソン基礎 (ベント、リバース、井筒、ケーソン)</p> <p>3.3.2 井筒工法</p> <p>3.3.3 特殊井筒工法 (井筒と下部ベテスタル、鋼管クイ)</p> <p>第4節 直接基礎</p> <p>3.4.1 浮基礎</p> |
|---|--|

〈新しい基礎工法〉シリーズ 全4巻

〈増補版〉

新しい基礎工法
中島 武編 定価1,500円・〒150円

〈改訂版〉

新しい基礎工法の設計
中島 武・八島 忠編 定価2,600円・〒180円

〈増補版〉

新しい基礎工法の歩掛と実績
中島 武・滝山 養編 定価2,000円・〒150円

基礎工法の技術書は
近代図書株式会社 東京都千代田区九段北1-6-7 TEL (263)3871~2
郵便番号 102・振替 東京 23801