

由比海岸工事の完工せまる

(口絵写真 参照)

一建設省関係由比地すべり対策事業一

昭和36年3月14日、静岡県庵原郡由比町寺尾に発生した大地すべりを契機として、その恒久対策としての由比地すべり対策事業が実施にうつされて以来4カ年、工事は予定どおり本年3月末に完工する。

「地すべり再発防止のために行なう排土を、由比町前面の海岸に埋立て、同時に東名高速自動車国道、ならびに一般国道1号線の路体を形成」させようとするもので、国土の保全と開発を兼ねた総合的的事业として画期的なものであり、将来の公共事業の一つの道を示さすものである。

地すべり防止工事としての排土と治山事業は、農林省東京営林局において担当し、海岸堤防を築造し、その背後に、地すべり排土(地山量約120万 m^3)を收容し、高速ならびに一般国道の路体を構築する事業は、日本道路公団東名高速自動車国道建設費(84.72%)、一般国道改築費(13.70%)、海岸保全施設整備事業費(1.58%)の3費目の合併により、建設省直轄として、

中部地方建設局がこれを担当した。

建設省担当の事業範囲は図-1に示すとおりで、東は由比町神沢地先より、西は同町西倉沢地先までの5.5kmのうち、由比漁港および西倉沢漁港の区域内において漁港としての機能を保つために必要な高架区間、および由比川・和瀬川河口部と高速道路の取付上必要な両端部を除く4.462mの区間であり、合併事業施工上必要な高架下部工を含めて事業の対象としている。

事業の実施期間は昭和37年度より40年度までの4カ年間であり、総事業費は67億円である。

工事地点は、駿河湾湾奥部やや西寄りにあたり、湾口が開いている関係で、直接外洋の影響を受けやすい地点で年間を通じて、うねりの出現が顕著である。海底勾配は1/25~1/30で、製造箇所海底標高はT.P.-2.00~

図-1

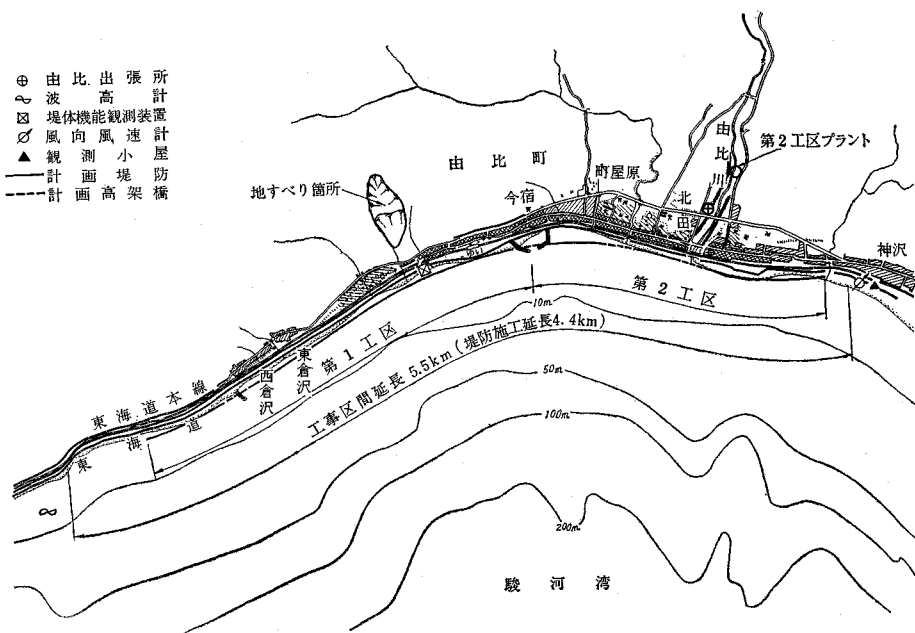
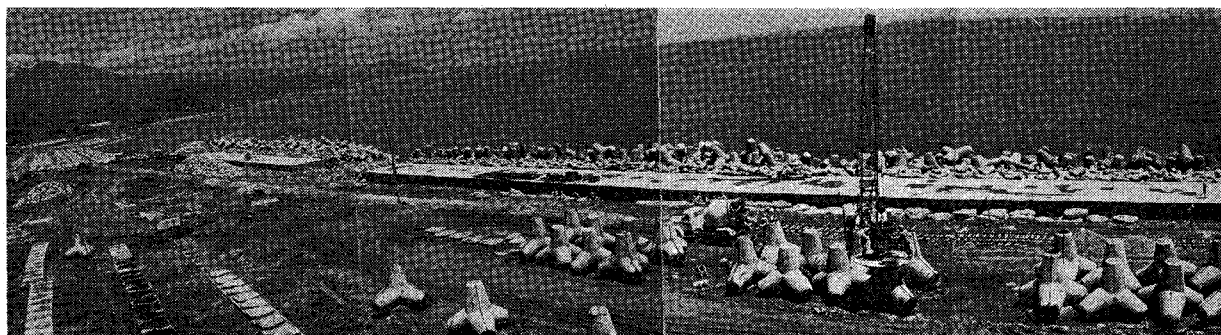


写真-1 工事中の第1工



7.00 m である。底質は砂岩、礫岩を基盤として、露頭部が随所にみられる。岩の起伏ははなはだしく、その谷間に玉石混り砂礫が堆積した状態である。

堤防構造は背後の高速道路の効用上の問題から、越波飛沫に対する点を考慮し、模型実験などにより、図-2に示す。特に消波に重点を置いた混成堤防方式である。

主は工事内容は、

- ① 堤体工
 - 捨石および捨ブロック 342 189 m³
 - 2tテトラポッド 77 719 個
 - 16tテトラポッド 40 423 個
 - 床版および胸壁 4 398 m
- ② 盛土工
 - 地すべり土収容 1 109 427 m³
 - 切込砂利 227 430 m³
- ③ 水叩工 30 826 m³
- ④ 突堤工 50 基
- ⑤ 橋梁下部工
 - 高速道路橋台 10 基
 - ” 橋脚 10 ”
 - 一般国道橋台 4 ”
 - ” 橋脚 5 ”
 - ” 高架橋 1 カ所

で、他に施設補償工事として、由比・西倉沢漁港の改造工事があった。

海岸堤防の施工順序は、

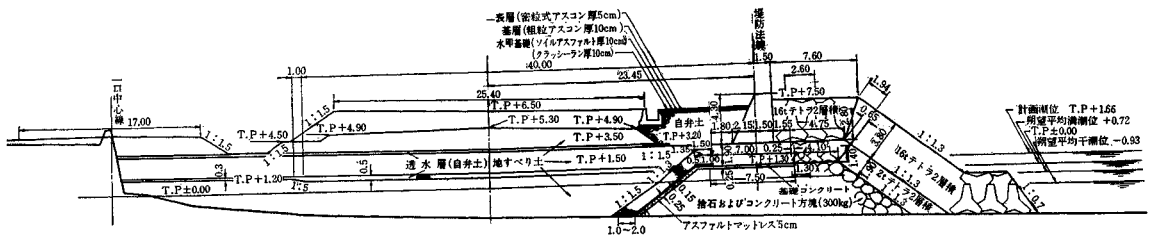
- (1) 基礎マウンドおよびのり部 2tテトラポッド据付け
- (2) のり部 16tテトラポッド据付け
- (3) 基礎コンクリート、底版コンクリート打設、および水平部 2tテトラポッド据付け
- (4) 水平部 16tテトラポッド据付け、およびのり部 16tテトラポッド補充(施工過程における沈下カ所)
- (5) 胸壁コンクリート打設
- (6) 水平部 16tテトラポッド(胸壁前1列)据付け、および既施工部の 16tテトラポッド補充
- (7) 水叩工

で、稼動機械は、クレーン類を主とし、16t据付用の特殊走行ジブクレーンは本工事専用で製造されたものである。

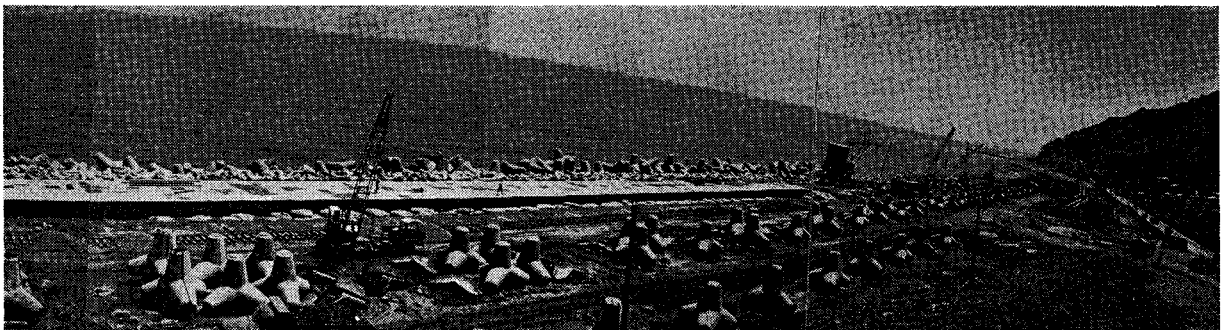
工区は2工区にわけ、39年度までに水叩工を除く本堤工事は終り、地すべり排土の収容も予定どおり終了した。

昭和36年3月の地すべり発生から35年、すでに地すべり山は相ぼうを一変し、植生の緑におおわれ、新しい海岸堤防は、駿河湾の一かくに、その威容を整えている。

図-2



区全景(昭和38年3月)



韓国泗淵ダム (Saynn Dam)

貯水開始 (口絵写真 参照)

韓国は理想とする工業都市計画を蔚山地区に建設中であるが、その先行投資として、都市の整備のみならず港湾・水道などの建設を急いでいる。

泗淵ダムは同工業都市の水道をまかなうため、取りあえず給水容量 100 000 m³/day で計画され、1962 年 9 月に着工、昨年 12 月に完成を見た。口絵写真に見るとおりの綺麗なロックフィルダムで、このタイプのダムは韓国では初めてである。

泗淵ダムの建設は、1962 年、韓国のコンサルタント都和綜合設計公社が、アメリカの Dames & Moore 社 (主として地質調査) と技術提携のもとに計画したダムであるが、韓国政府建設部蔚山特別建設局は着工と並行して日本工営に計画・設計の review、施工の技術指導を依頼して、今日の完成に至ったものである。

泗淵ダムの概要はつぎのとおりである。

- ① 建設位置：慶南蔚州郡凡西面泗淵里
- ② 水系：太和江支流大谷川
- ③ 流域面積：124.5 km²
- ④ 貯水池：総容量：25 000 000 m³
有効容量：20 000 000 m³
利用水深：15 m
満水面積：1.92 km²
- ⑤ ダム：形式：中央土質遮水壁型ロックフィルダム
堤高：47 m
堤預長：300 m
堤体積：696 420 m³ (粘土 19%，砂 4%，砂礫 44%，ロック 33%，計 100%)

写真-1 ダム下流取付道路より堤体を望む

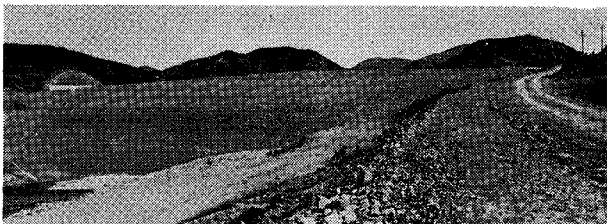
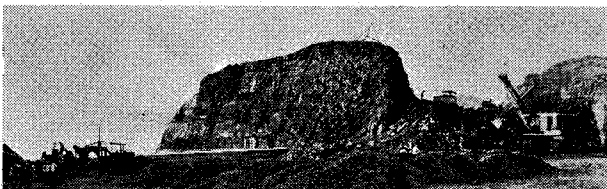


写真-2 工事風景 (左方・放水路、右方・非常放水路)

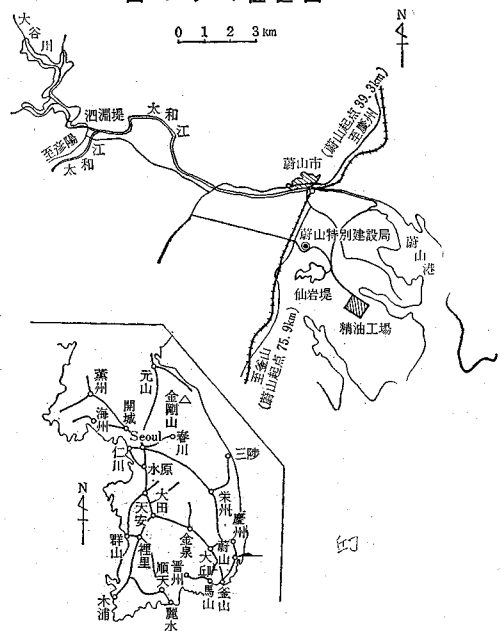


目下の工場計画では、すでに大韓石油公社 (日生産量：38 000 バレル) が完成操業しているほか、肥料 (年生産量：尿素 82 000 t，複合 180 600)，製鉄 (年生産量：600 000 t) その他の拾数社が工場建設に着工し、あるいは着工を予定している。これらの工場が完成すれば、水需要は泗淵ダムの給水容量を上回る見込みであるため、現在、工業用水道の水源についてさらに調査中である。

ついでながら、韓国においては、北漢江水系春川には重力ダム式春川発電所 (高さ 39.5 m，頂長 399 m，堤体積 210 000 m³，出力 57 600 kW) が 1965 年 2 月に完成したほか、昨年末には蟾津江ダム (重力ダム，高さ 64 m，頂長 341 m，堤体積 400 000 m³，発電 30 000 kW，かんがい 30 000 町歩) の完成を見た。現在、北漢江筋には上記春川発電所の下流、既設清平発電所のバックウォーター終点付近に、和一電力による衣岩発電所 (重力ダム，高さ 36.5 m，頂長 224 m，堤体積 32 700 m³，出水 45 000 kW) も建設中であり、また、処女河川として残されている韓国の大河，洛東江 (河口流域 23 850 km²，本流流路総延長 470 km) 開発の第一着手として、最下流の支流南江をアースダムで締切り、その洪水量を南方泗川湾へショートカット (放水路延長 11 km) し、南江および洛東江本流の下流流域の洪水被害を軽減する多目的ダム工事も施工中である。

そのほか、未着工ではあるが、北漢江支流昭陽江ダム計画 (多目的，発電 90 000 kW，コンサルタント 日

図-1 ダム位置図



② 総事業費	5.5 kW × 2 台 × 1
地下自動車道	91 200 万円
共同溝	15 700 "
事業年度	昭和 38~41 年度
③ 地下自動車道施設	
舗装車道部	アスコン 5 cm × 2
	層
側壁	ペンキ塗装
排水ポンプ	7.5 kW × 3 台 × 2
	カ所
	カ所
給気	55 kW × 2 台 × 1 カ所
排気	強制排気 37 kW × 1 台 × 1
	カ所
照明	入口部 昼間晴天時 800 lx
	曇天時 500 lx
	中間部 常時 50 lx
	深夜 25 lx
通風口	16カ所うち 3カ所強制排気用

**EARTHQUAKE RESISTANT DESIGN FOR CIVIL ENGINEERING
STRUCTURES, EARTH STRUCTURES AND FOUNDATIONS
IN JAPAN, 1964**

第3回世界地震工学会議が40年1月ニュージーランドで開かれたのを機会に、わが国の最新の耐震工学の研究を紹介するために標記の図書を刊行しました。ぜひご一読のうえ広く海外へご紹介下さい。

体 裁：B5判 122 ページ グラビア写真 4 ページ 付図1葉
定 価：1 000 円 (〒 100 円) 国外：US3.5 ドル

新刊

ソ連のシールド工法

東京大学助教授 外尾善次郎訳編 ● A 5 判 ● 270頁 ● 定価 1,000円

目次大要／坑道周辺の応力状態／坑道支保壁の計算／鉄筋コンクリート覆工とその施工／大型覆行／円形断面でない坑道の支保／組立覆工ブロックの製造／組立鉄筋コンクリート覆工を用いたトンネルと主要坑道の構築／覆工裏込め／組立覆工の防水処置／地下構築物の内部構築／地下建設技術を向上させる道

土圧計算新法

東北大学教授 工学博士 原田千三訳編 ● A 5 判 ● 208頁 ● 定価 650円

目次大要／土の性質／非粘性体が構造物に与える作用に関する実験的研究／構造物変形の現場観測／圧力再分配法による土圧計算／重力式壁の変形計算／集中荷重が構造物に与える作用／変形法によるたわみ性および剛性構造物の計算／変形を考慮した計算法の実応用

石炭の地下ガス化

ペ・ペ・スカーフ著 ● 東京大学助教授 外尾善次郎訳 ● A 5 判 ● 286頁 ● 定価 1,000円

近刊

地下水の力学

ペ・ペ・クリメントフ ゲ・ベ・ブイハチェフ著 ● 外尾善次郎 永井正夫共訳



産業図書

東京都千代田区外神田1-4-21 TEL253-7821(代) 振替東京27724

丸東 標準三軸試験装置 SG-48

目覚しく発展する三軸試験の技術と完全に結びつく装置として、極く最近完成された、万能型で、選択・増設式の各種付属装置を備えているので、高度な研究用としても、また実用向けの装置としても、其の選択を自由に行なうことができます。

この御紹介の頁では、付属装置は別にして、装置本体（SG-48）について、従来の三軸装置に対して特徴的な個所となっている部分のみを中心に簡単に図解致します。

☆垂直荷重機構

電動歪制御及び分銅応力制御の兼用式。
応力制御から歪制御方式（又はその逆）への随時連続切替が可能。

a. 電動荷重棒

左右束縛の皆無なコの字型で、載荷ネジ軸下降式。手動切替駆動可能。
載荷速度：変速比 1：20無段
変速、0.03～3.0mm/min（約）。

b. 分銅荷重棒 (Patent)

棒自重分割載荷可能の完全対重平衡型、対重装置及び棒自身は要・不要に応じて着脱自在。
方向性圧密にも理想的。

☆三軸室

組立・分解の迅速・確実な一体構造式。
オイル・シール式のピストン、側面ゴム帯完全シール式の試料台（循環通水型）とキャップ装備（Ratent）。供試体寸法35～70mmφ。

☆体積変化測定装置

昇降自由の連立ビュレット型で、飽和試料及び不飽和試料兼用式。

☆間隙水圧測定装置 SG-481

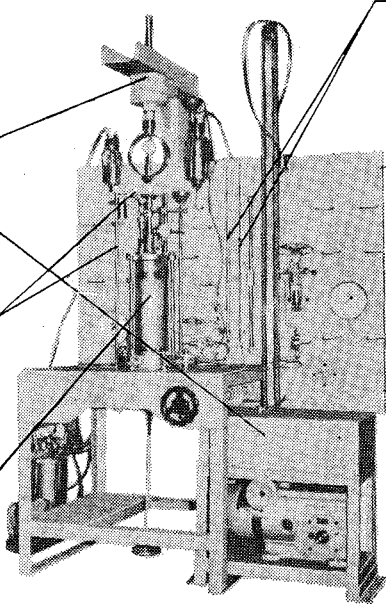
特別付属装置。
ノルウェー型圧力平衡方式。直読式水銀マンメーター（2 kg/cm²、0.01 kg/cm²）付。

☆弁及び配管

開閉による容積変化、気泡の残留の皆無の特殊テフロン弁と、二本の金属主配管とビニール配管（2種）とを組合せた最短配管による完全脱気方式。

☆横圧負荷装置

不銹金属蓄圧水槽式。真空による脱気水供給型。



其の他の本装置専用の主な特別付属装置として次のものがあります。

- a. 恒圧負荷装置 SG-482 ;分銅荷重によるピストン・シリンダー式。本体の横圧負荷装置と併用して極めて便利に使用できます。容量 7 kg/cm²。
- b. 圧密試験装置 SG-483 ;時間のかかる三軸圧密を伴う試験を能率的に行なう目的で増設する二連式の装置で、三軸室、分銅荷重棒、恒圧装置各 2 基づつから主に成っています。

本装置の他に、一般の実践的な試験を目的とする普及型標準装置 SG-48P があります。御照会下さい。

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 東京 (642) 5 1 2 1 代表
京都出張所 電話 京都 (84) 7 9 9 2
北海道出張所 電話 札幌 (56) 1 4 0 9