

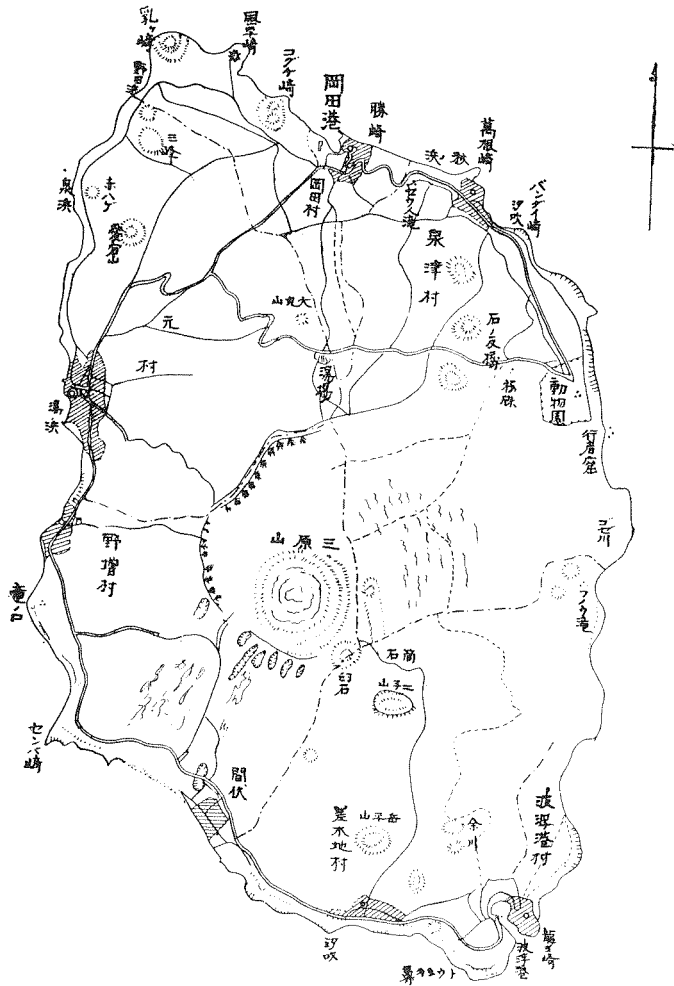
# 岡田港修築工事概要

東京府土木部河港課長 大岡 禮三

序 東京府は黒潮招く伊豆大島の岡田村前濱に昭和8年8月以來港灣修築工事を施行せるが、自然の灣形に恵まれない特殊地域に於ける工事であつた丈けに海魔の襲來再度ならず、比年亨くる損害は實に莫大のものがあつた。就中昭和9年9月21日の大災害の如きは、既成防波堤、護岸、物揚場等を破壊し、損害見積額實に80,000餘圓に達せしめた。

從て工事は遅々として進捗せず、前途尙相當の難工事を控へ工事関係者の勞苦は勿論、工事直接

## 1. 伊豆大島岡田港の位置圖。



擔當者の胸に秘められた苦心は筆舌に盡し難いものがあつた。

然し不屈の努力は此等數度の大災害を見事克服し、客年11月末遂に完成した。

今之が工事の概要を述ぶるに當り、悲運に遭つた災害當時が偲ばれて感慨實に新たなるものを禁じ得ない。

本工事の工法に付ての特異性は、防波堤頭部を形成せる大型函塊を横濱に於て製作し、48哩距てたる岡田港に、荒波狂ふ相模灘を一舉乗切つて海上を曳航した事であらう。(28圖參照)茲には冗長を避け、其の主要點を寫眞にて説明させて戴く。

## 伊豆大島岡田港の位置

大島は伊豆列島中最北端に位し、内地に近く、最大のものである。而して岡田港は大島の北部に位置し、略北方に向つて開放してゐる。

東京港、横濱港を始め房總半島、三浦半島、及伊豆半島の諸港との交通連絡關係に最も適した位置にあり又島内各村との連絡關係に於ても適當な位置を占めてゐる。

## 修築計畫

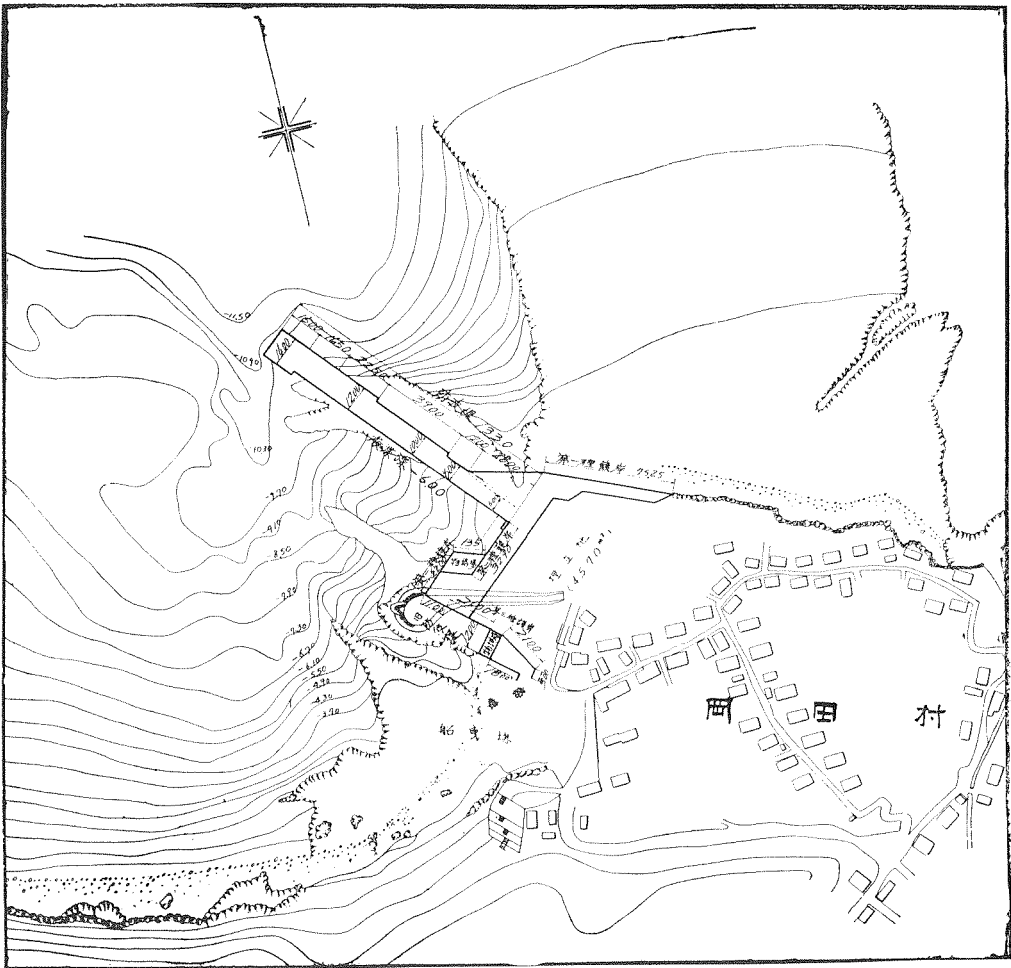
本港の東側から北西の方向に突出せる暗礁を利用し延長133mの岩壁兼用の防波堤を築造し、以て最多方向、最強風向たる東北の風浪を遮斷し、之に依り抱擁される約1平方軒の水面の靜穩を期すると共に港内に

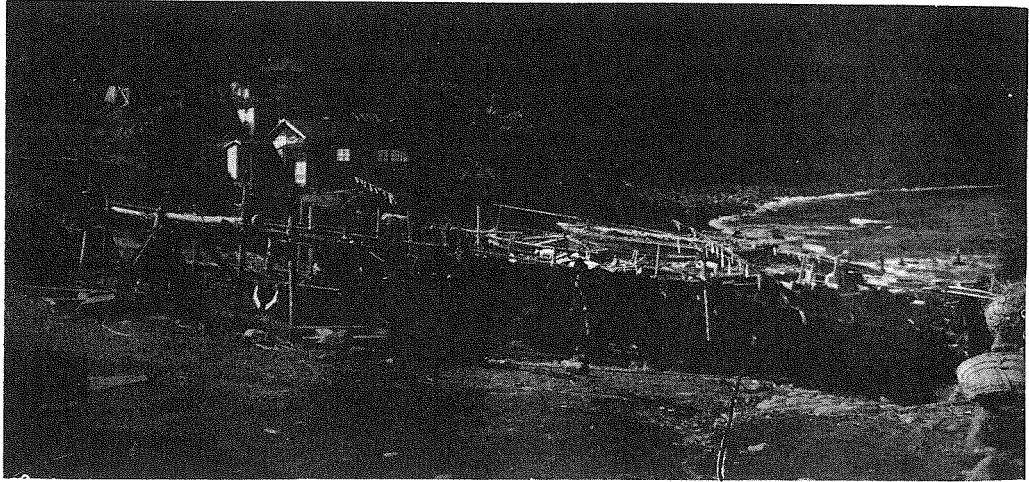
は13.5m及12.0mの物揚場2ヶ所を設置して50噸以下の小型船舶の接岸荷役に便せしめた。又港内一部の浚渫並に除岸工事を行ひ以て港内を整理し3,000噸級の船舶の接岸並に碇泊を可能ならしむるの外、防波堤の頭部には航路標識を設置して出

入船舶の通航並に碇繋を可能ならしめた。更に防波堤基部附近に延長151.2mの護岸工事を行ひ背後に4,570m<sup>2</sup>の埋立をなし之を上陸設備用地として使用する事とした。

種別	工事別による数量	事業費内訳金額	摘要
防波堤費	133.0m	227,274圓	單塊堤28.0m・方塊堤750m、 函塊堤30.0m
護岸費	151.2〃	12,827〃	練積石垣
物揚場費	25.5〃	3,038〃	〃, 前面水深干潮面下 1.5m以上, 斜面石張,
浚渫費	6,310.0m <sup>3</sup>	43,816〃	水深干潮面下6.0m以上 (159頁へつゞく)

## 2. 岡田港修築計畫圖。



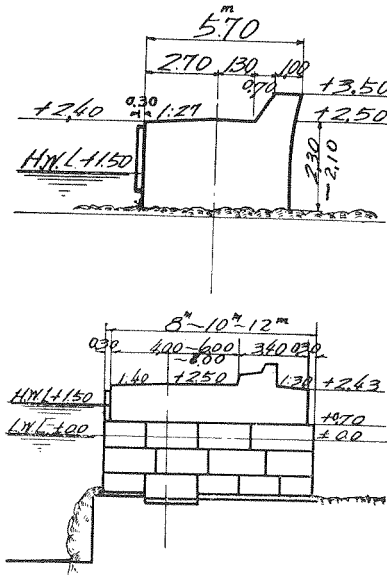


### 3. 岡田前濱の景。

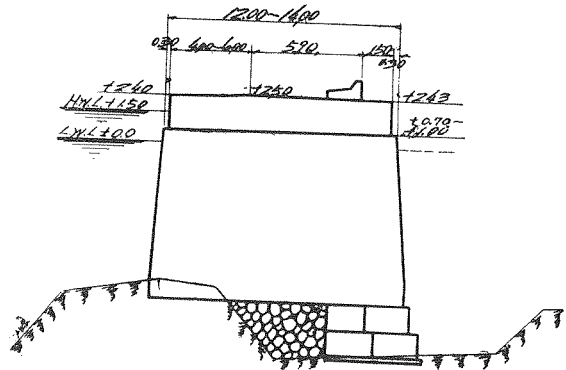
港湾修築前解荷役の行はれた岡田前濱は、一度風波に際會せんか解の操作不能に陥り、物資の供給圓滑を缺き難澁を來す狀況であつた。

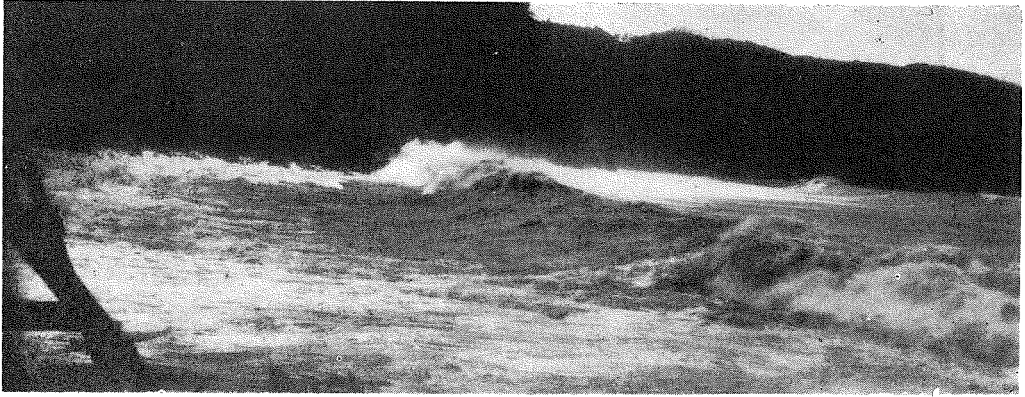
(全事業費の61.0%を占むる防波堤は次の如く計畫した)

區 間	延 長	幅 員	構 造 の 大 要
自基部至28.0m	28.0m	6.0m	場所詰コンクリートの單塊堤
自28.0m至103.0〃	75.0〃	8.0m10.0m12.0m	約4~13噸の方塊を以て干潮面上0.7m迄疊積し、上部に場所詰コンクリートを干潮面上2.5mの高度迄施行
自103.0m至突端	30.0〃	12.0m14.0m	函塊使用、函塊の天端は干潮面上0.7m~1.0mに至らしめ更に上部に方塊堤と同様、場所詰コンクリートを干潮面上2.5m迄打設、



### 4. 防波堤構造。





5. 岡田前濱を猛襲せる大波浪。工事中の昭和9年9月21日午前9時40分の満潮時には波高實に6.0mにも及んだ、此の巨浪を見れば本港修築工事が如何に難事業の最たるものであつたかを想像する事が出来よう。

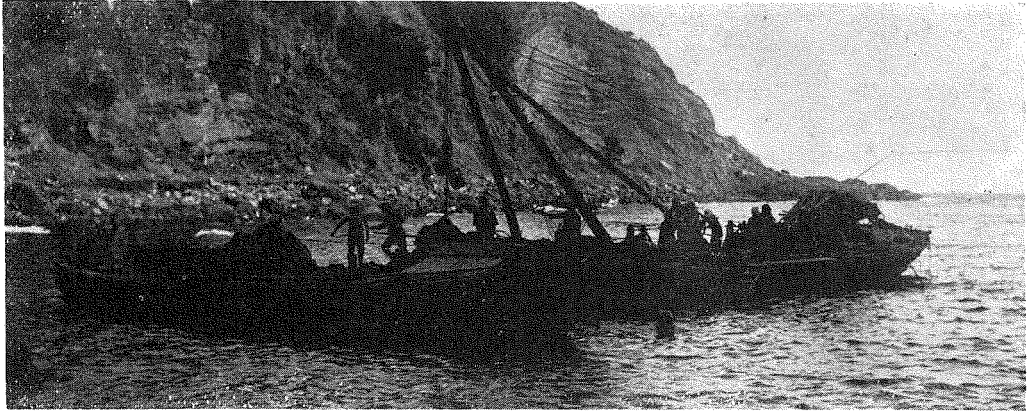


6. 同日新設防波堤に激突して上昇する飛沫は直立20mにも及び、干潮面上4.5mに造りたる港外護岸を乗越へたる越波は竣成せる埋立地内を一面の泥海と化した。
7. 初年度(昭和8年度)工事たる75mの防波堤の内65mは完成し残餘の部分も基礎及方塊の沈設を終り上部コンクリートも數日を経ずして完成の域に達してゐた。

然るに此の不幸なる出来事により防波堤は先端工事中のものより遂次滑動を開始し最後には重量930餘噸に達す防波堤の堤體を港内側に滑動轉落せしめた。

此の損害見積額36,000餘圓、外に機械器具類の損失約44,000餘圓に達した。



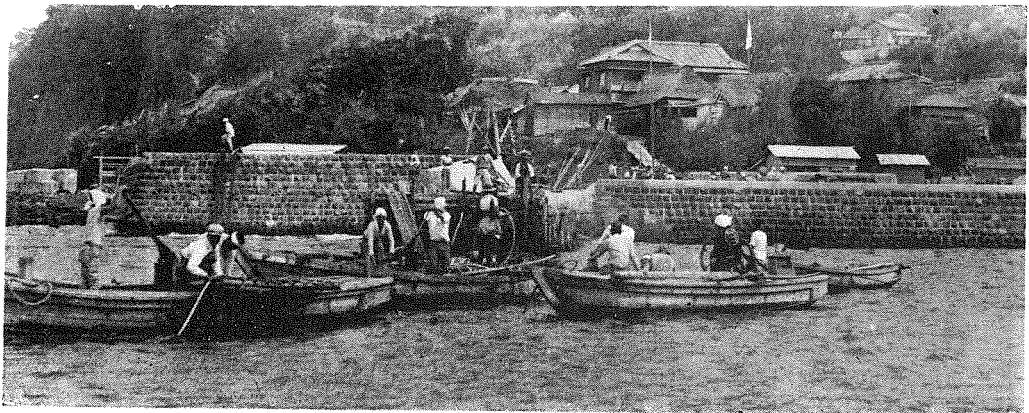
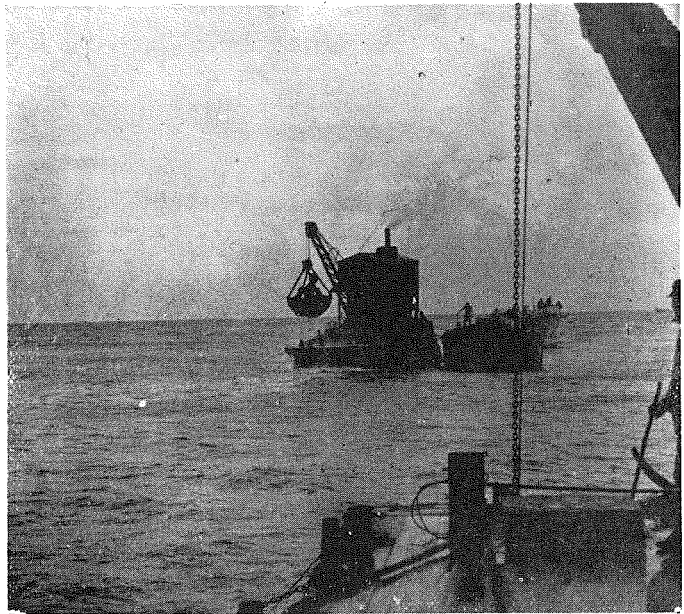


8. 港内の除岩工事状況。

9. 鑿岩機(運轉は空氣壓縮機)により孔深1.0m程度に鑽孔し、装薬して爆破せしめ破碎したる岩片をブリストマン式液漂船を使用して除去した。

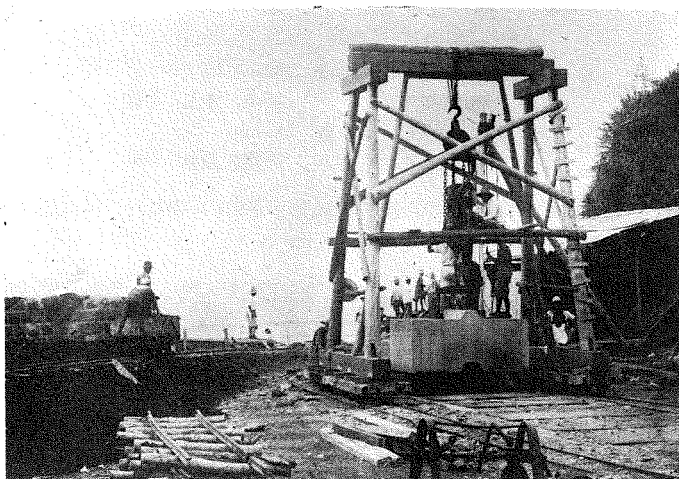
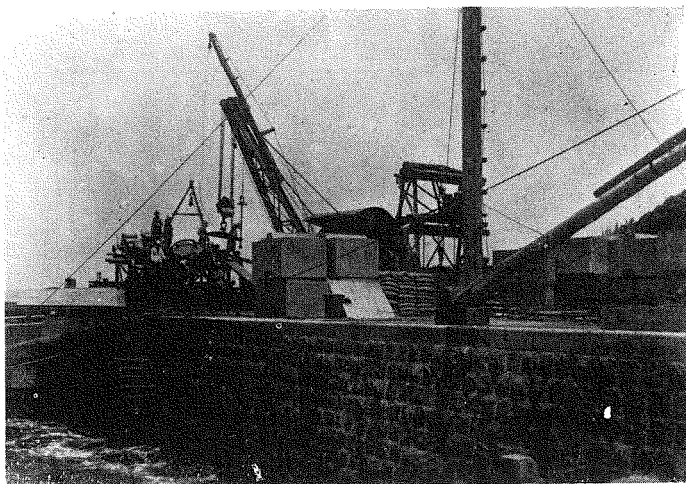
10. 防波堤(方塊堤)基礎の岩礁切均。

潜水夫により鑿岩機を使用して岩盤に鑽孔を試みたるも錐の活動力鈍く且岩質悪くして工程擧らざりし爲め岩盤の割目個所を見つけては之にカーリット又はパークロを装填し小爆破を爲さしめた。



### 11. 方塊の製作。

方塊の製作は曩に竣成せる4,500m<sup>2</sup>の埋立地に於て之を爲した。左端に見える混合機で防波堤上部の場所詰混凝土製造中、又護岸線に建つ木製ガイデリッククレーンは主として工事用材料の船卸し用として使用したものである。

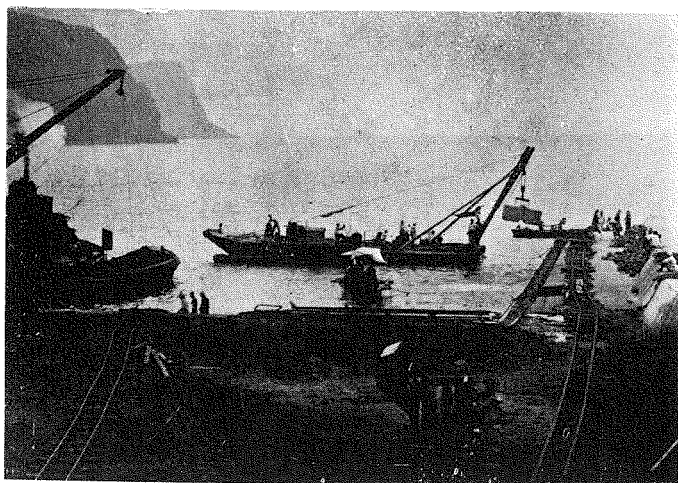


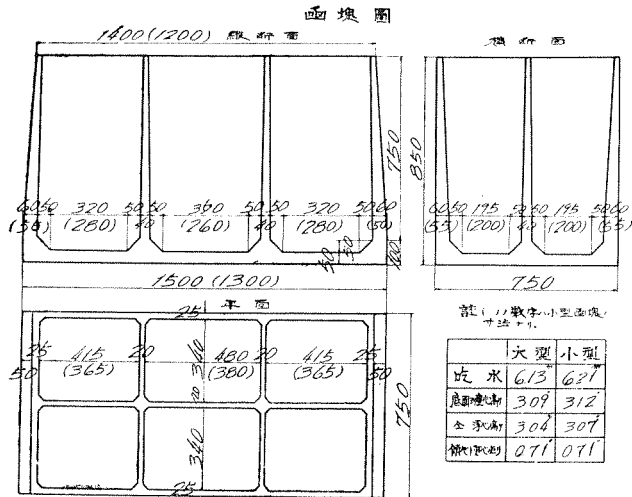
### 12. 方塊の運搬状況。

方塊は乾燥場からゴライヤスに釣つて防波堤基部迄運搬した。

### 13. 二又船による方塊の吊下状況。

方塊は防波堤基部に於てゴライヤスから臺車に移し、防波堤先端に搬出し、二又線によつて目的地に吊下げたものもある。





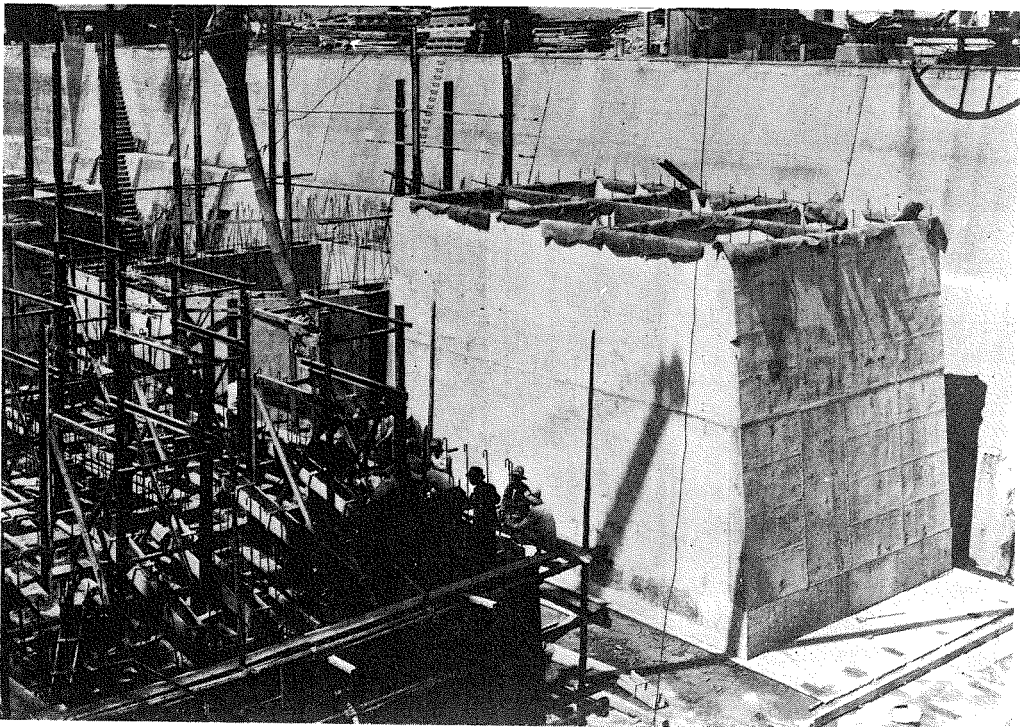
### 方塊の疊積狀況

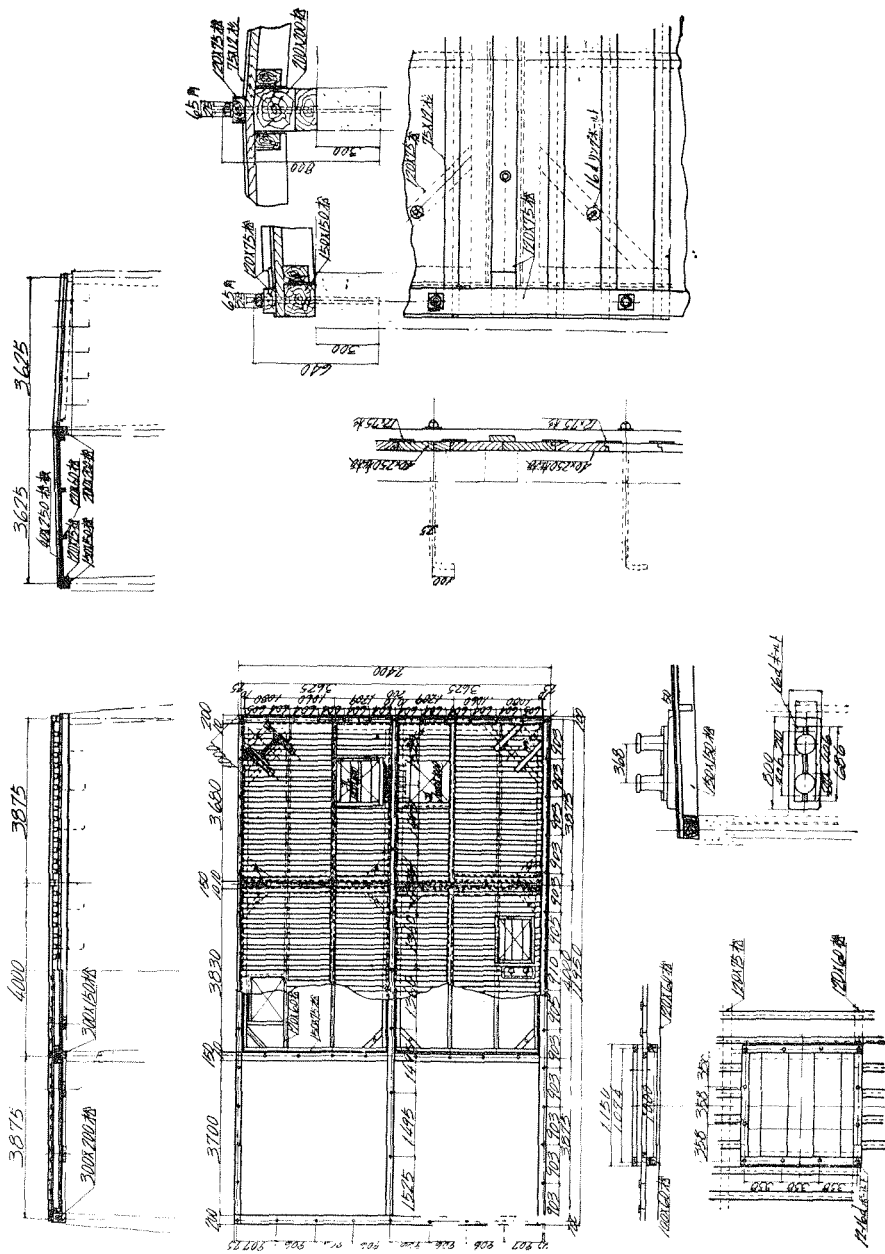
搬出せる方塊は主としてマツク35馬力原動機直結の陸上移動起重機を使用して1段～5段に疊積せるものにして之が作業には3～4組の潜水夫を使用し起重機操縦者と緊密なる連絡の下に所定の位置への方塊の据付を爲した。

### 14. 函塊の構造。

上長 12.0m	幅 7.5m、高 8.5m	コンクリート容積 232m <sup>3</sup>
下長 13.0m		鐵筋重量 26噸、重量560噸
上長 14.0m	幅 7.5m、高 8.5m	コンクリート容積 281m <sup>3</sup>
下長 15.0m		鐵筋重量 28噸、重量680噸

15. 函塊の製作狀況。函塊の所要数が僅か4個であつたので内務省横濱土木出張所に委託し、同出張所々管横濱港修築事務所々屬山の内乾船渠に於て製作し岡田港迄海上運搬した。





## 16. 函塊蓋の構造。

覆蓋設備の完、不完全が此の難事業たる曳船作業の成敗を直接決する重大因子たるは云ふ迄もない。蓋は凡て木製で小型函塊の蓋I組を製作し、大型函塊の場合でも簡単に継足す事が出来る様に工夫されたものである。

蓋の図に見る1.0×1.0mの6個の孔は函内の排水及函塊据付時の注水用として、又蓋の4隅には函塊据付用の5噸捲手動ウキンチ4臺が設備された。之等曳航準備工に要した全費用は5,000餘圓であつた。

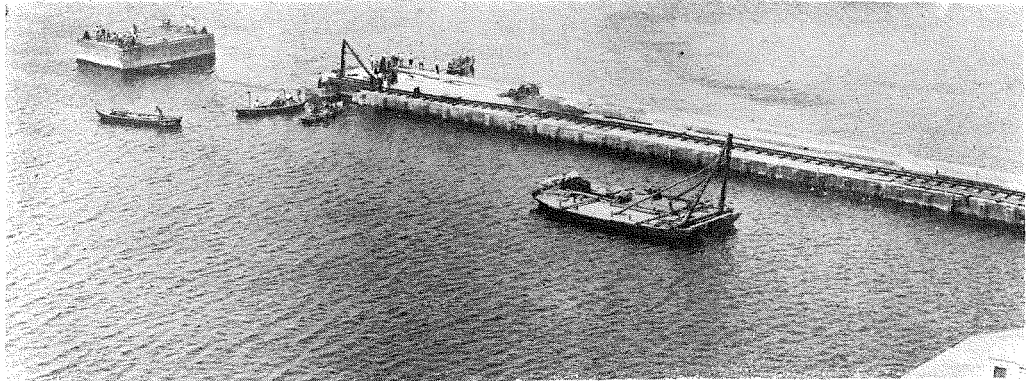




### 17. 函塊の曳航状況。

曳航作業は昭和13年6月初旬第1回を、同7月中に第2、第3回を、8月初旬に第4回を行ひ、所要時間第1回の22時間—10分が最も短かく、第4回の24時間—58分が最も多く要した。曳航距離は48哩であるから1時間當り平均速度は1.9哩—2.2哩である(28圖参照)。

本曳航作業は全國に其の事例が尠いので當初非常に懸念せられたのであるが、幸ひ氣象關係其他凡て好條件に恵まれたので、成功裡に完了する事を得た。之等曳航費は4個で6,500圓を要した。

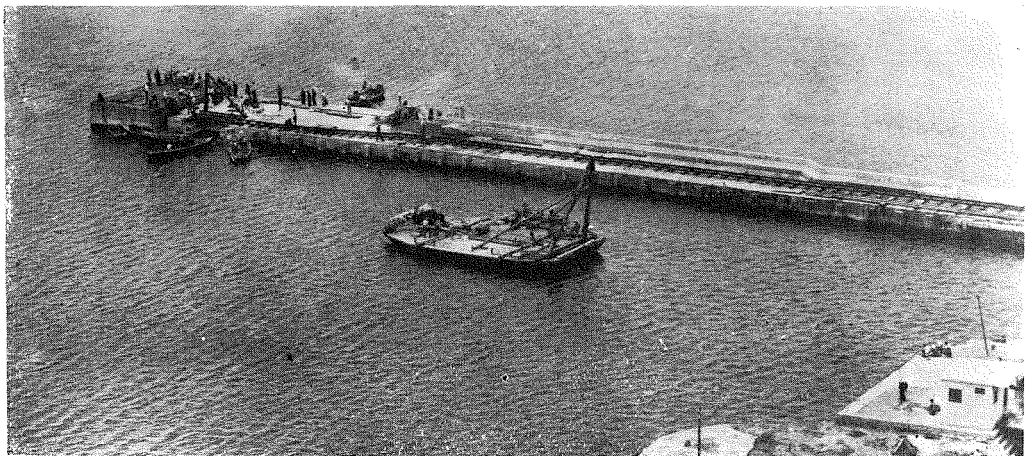


### 18. 函塊の引寄せ作業状況。

四方に豫め張り置きたる錨網を函塊蓋上のウキ  
ンチで締付けて之を爲した。

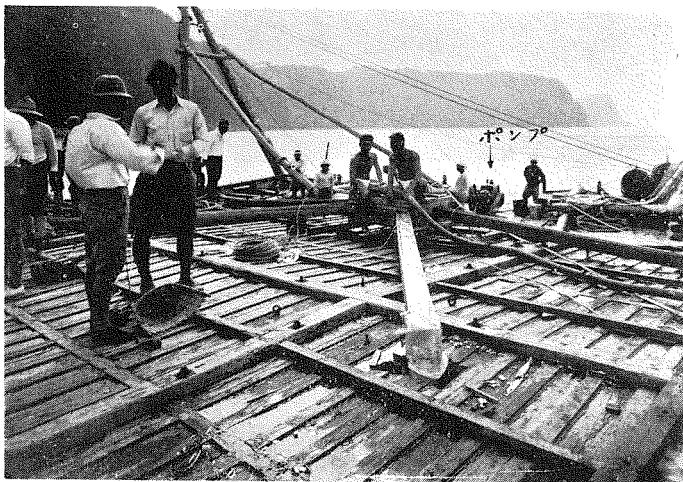
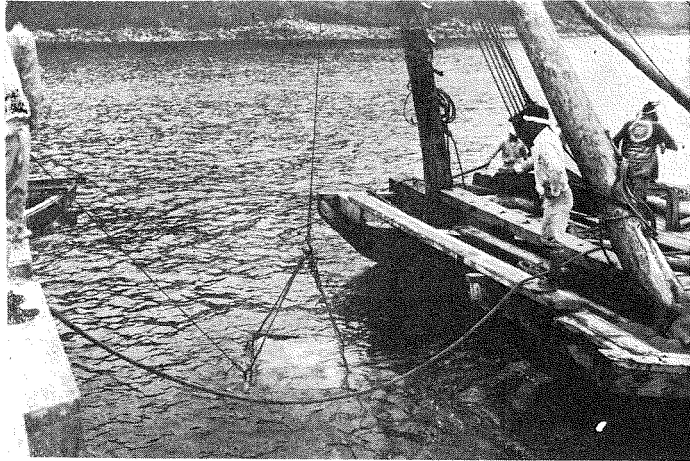
### 19. 既設防波堤頭部に引寄せられた函塊。

之から愈々注水作業へ。



## 20. ニ叉船による袋詰コンクリートの施工状況。

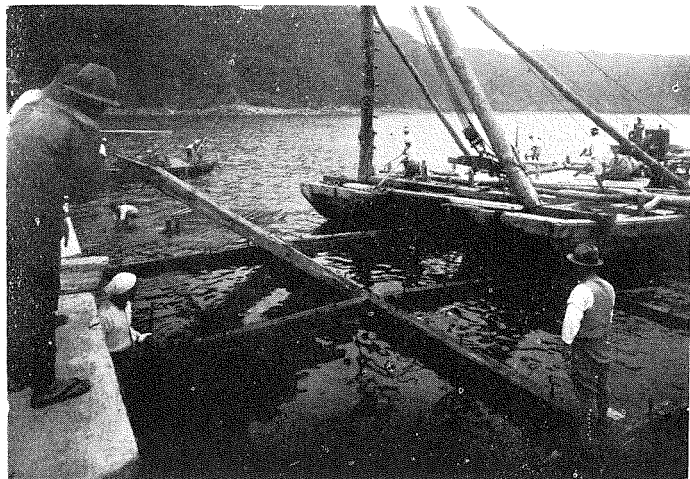
岩礁切均しを終了せる岩面の多少の起伏に應ずる爲め袋詰コンクリートを使用し高價なる岩礁切均し作業の軽減を圖ると共に併せて函塊の坐りに便せしめた。従つて作業は函塊据付作業開始直前に終る様にした。

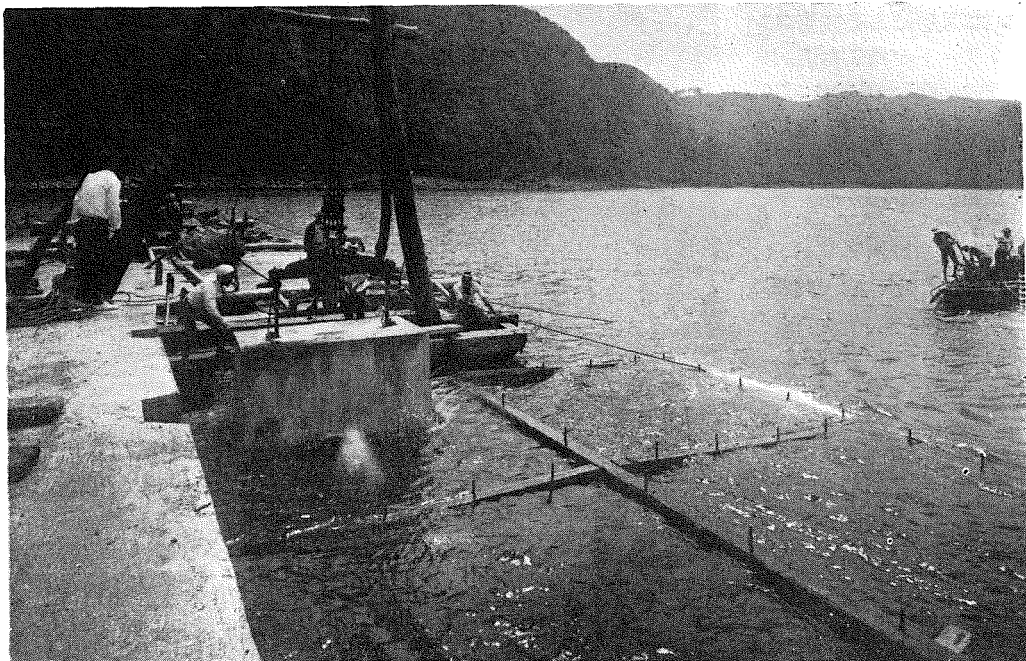


## 21. 注水作業状況。

函塊の沖側に小型の和船を並置し船上に口径15 c.m.のガソリンポンプを据付け汲上げた水は函塊蓋中央の水槽へ先づ入り、水槽より函塊室に向つて1本宛用意した木樋に依つて適量の送水が爲された。

## 22. 函塊の据付を終へ蓋の取外し作業状況。





23. 二又船を利用し据付けを了した函塊内の各室へ荷重として方塊の假置。

24. 工事中の防波堤に押寄せ風浪。



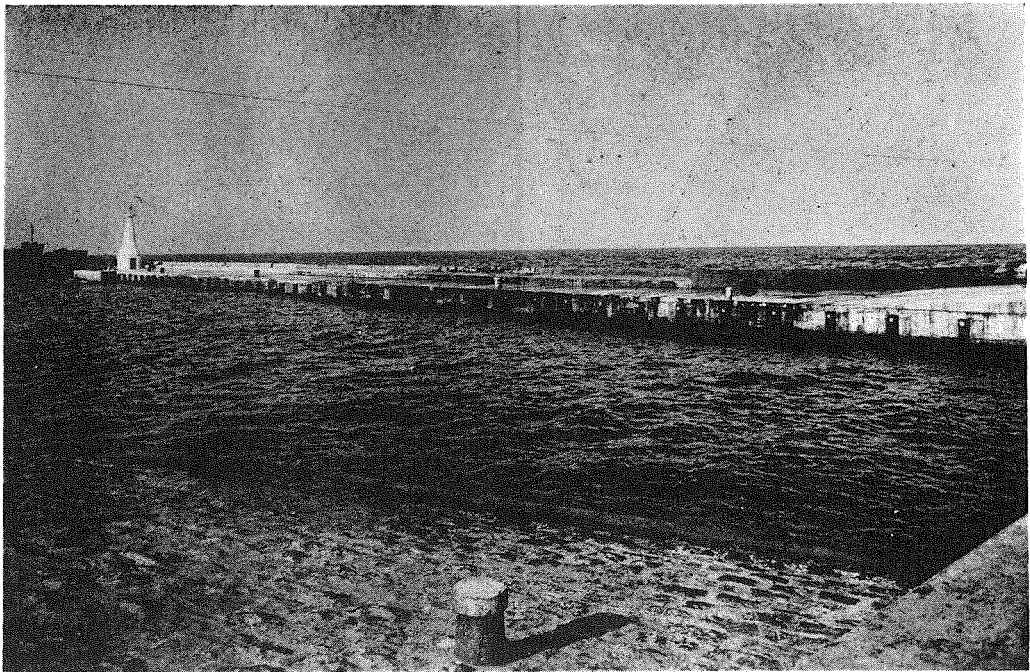


**25. 防波堤上の波返し施行状況。**

本防波堤は岩壁兼用なる重大使命を有する関係  
上其の全長を通じ高さ1mの波返しを附した。

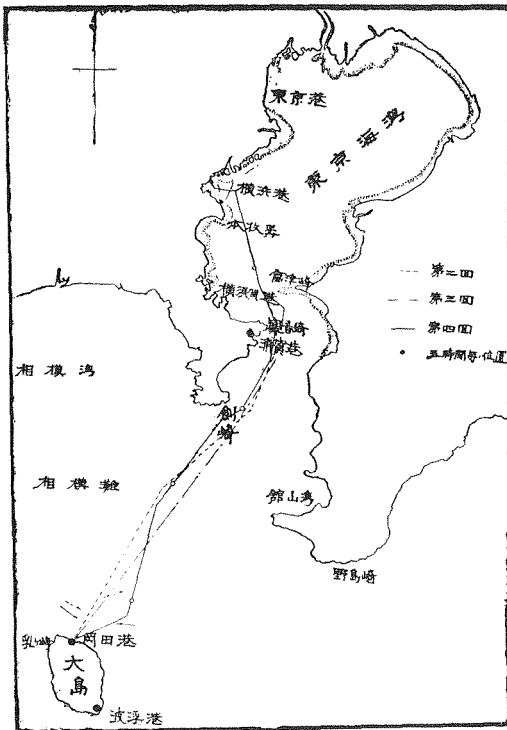
**26. 竣工せる防波堤の全景。**

先端に見えるは航路標識。

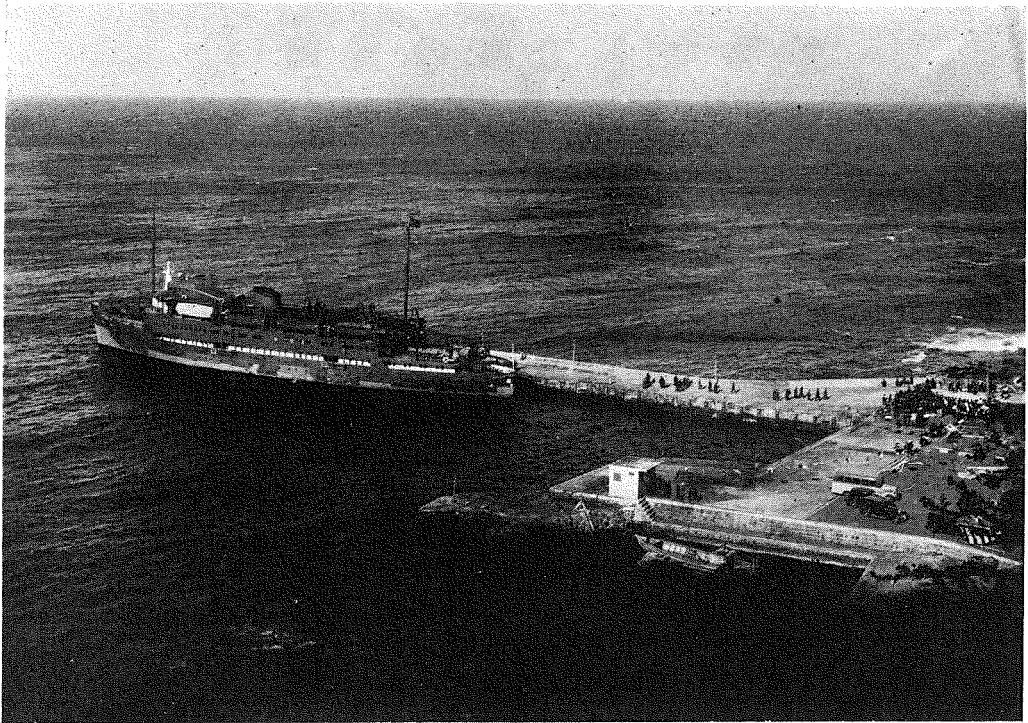




27. 岡田港全景。



28. 函塊曳航海路圖。



(149頁よりつづく)

理立費	4,570.0m <sup>2</sup>	4,612 〆	干潮面上 3.5m
測量及調査費	—	1,444 〆	
雑工事費	—	20,050 〆	標識燈、繫航柱、繫航環、防舷材
機械器具設備費	一式	15,696 〆	
雑費、事務費	—	43,593 〆	
計		372,350 〆	

## 29. 竣成岸壁に横付けせる橘丸 (2,400噸)

港灣修築前は陸岸遠く投錨し不便なる解扱に依つたのであるが之が工事完成後は 3,000噸級の流石の巨船も新装成れる岸壁に横付けされ、今更ながら港灣施設の有難さを沁み沁み痛感させられる。