

宮古港修築工事概要

一 總 說

宮古港は岩手縣東海岸の中央に在りて、東經百四十一度五十九分、北緯三十九度三十八分に位し、南は鹽釜、北は函館、釧路の諸港の中間に當り、西は盛岡、秋田の兩市を経て、日本海に至る海陸交通の要衝に在り、天然の地形と相俟ちて三陸沿岸に於ける良港とす。

其の地勢は、西南に深く灣入せる宮古灣に面し、北東に開ける灣口には館ヶ崎半島突出して、外洋よりの波浪の直進を遮り、西及南北の三方は重疊たる連山に圍繞せられ、當港の最強風たる冬期南西風の吹荒む時と雖も激浪起らず、錨地又良好なるを以て、古來北太平洋に於ける避難港として熟知せられたり。

藩政時代南部藩に於て、軍港兼商港と定め軍艦を常備して不時に備へ、一方交通運輸の便に供するに及び、船舟の往來輻輳するに至れり。

本港は、其の近海に著名なる三陸漁場を控へ、又後方には密林に覆はれたる山嶺相連るにより、古くより水産及林産物の輸出港として發展しつゝありしが、殊に輓近漁獲法の發達は水産物を著しく増加せしめ、又南北に通ずる縣道及本港を經由する（國鐵）山田線の開通は沿線各地の林鑛業の

開發を促せしより、急激なる貨物の増加を來し、昭和四年に於て、二十萬噸、價格一千萬圓に過ぎざりしものが、昭和九年に於ては、實に四十八萬噸、二千七百萬圓に達するに至り、益々飛躍的發展の趨勢にあり。

斯く港勢の發展に従ひ、衝衝狹隘を來せるを以て、明治十二年、町有志相計りて閉伊川左岸新川町及築地溜埋立工事を起し、工費五萬五千圓と三箇年の日子を費して完成し、次で大正四年に至り、歛ヶ崎地先海岸の埋立を起し、同六年一萬一千二百平方メートルの埋立地を完成したるも、護岸附近の水深淺く、小型船舶の接近すらも不可能なりしを以て、大正十四年岩手縣は第一期修築工事として、護岸を距る二十七メートルの海面、延長三百六十三米に亘り深三尺六、土量六萬立方メートルを浚渫して二百噸級船舶の碇泊を可能ならしめ、且歛ヶ崎地先に二萬四百平方メートルの埋立を計畫し、同年工事に着手して昭和二年之を完成せり。

昭和二年十一月、政府は本港の三陸沿岸中重要な港灣なるを認め、第二種重要港灣に指定せられたるも、海陸連絡設備に至りては殆んど見るべきもなく、僅に水深二米余の棧橋を有するに過ぎず、大型船舶は舢舨を介し荷役を行ふの外無く、又外洋よりの波浪は、館ヶ崎により大いに減殺せらるゝと雖も、尙相當大なる廻浪となりて侵入するを以て、荷役作業の不利不尙尙からざりき。

茲に於て岩手縣は再び本港の修築を計畫し昭和四年工費二百二十萬圓（事業費二百七萬圓事務費十三萬圓）内國庫補助百二萬五千圓を以て、昭和四年以降五箇年の繼續事業として工事施行の認可を得、國に於て直接施行するに至れり。

然るに政府の財政緊縮其の他の事情により昭和七年度に工費四十八萬四千九百十五圓を節減し、工期を三箇年繰延し、更に昭和八年度に於て、工費を百五十八萬九百六十一圓に減額せられたるを以て、爾來工費の節約を圖り、鋭意工事の進捗に努めたるも、昭和八年三月本地方に起りし津波による被害、並に工期繰延に伴ふ雜費及船舶機械費に於て修築費に不足を告ぐるに至り、既定計畫の遂行困難となりたるを以て、昭和十一年に於て、埠頭南方及角力濱地先水深七米三浚渫區域の一部の施工を取止め、尙不足額十萬圓の追加を得て、昭和十二年五月八箇年の星霜を経て竣功するに至れり。

二 修築計畫

(一) 防波堤

外海よりの廻浪を遮斷して港内碇泊地の靜穩を期する爲、龍神崎より南方に向ひ、延長二百五十五米の防波堤を築造し、港内水面を掩護せしむ。

(二) 岸壁

出崎地先に於て、東方に突出する埠頭一基を設け、其の北岸に水深七米三、延長二百十八米の繫船岸壁を築造して、三千噸級船舶二隻の接岸荷役に供するものとす。

(三) 護岸

出崎地先埠頭の南岸及鉄ヶ崎地先に護岸物揚場を築造し、更に閉伊川左岸を整理して共に物揚場となし、小型船舶の接岸荷役の用に充つるものにして、之の延長一千三百三十六米とす。

(四) 浚渫

防波堤に掩護せられたる水面積三十萬平方メートル中、岸壁及防波堤に接する十四萬八千平方メートルを水深七米三に、護岸寄、水面積七萬六千平方メートルを水深五米五に浚渫す。

(五) 埋立

出崎埠頭部並に之に接續する鉄ヶ崎港内及閉伊川左岸に於て、約八萬二千平方メートルの埋立地を造成す。

(4)

三 調査概要

(一) 氣象

宮古測候所に於ける最近十箇年間の觀測記録によれば、本港の最多風向は西にして、一箇年の全觀測回数の三十三パーセントを示めし、西南西の十一パーセント、北東及北々東の九パーセントに次ぐ。

又最近二十箇年間に於て、最大風速を示めせるは、明治四十五年西南西の三十一米四にして、西の二十八米九、南の二十六米九、北東の二十四米三之に次ぐ。

之等の内本港に最も影響を及ぼすは北東及北々東風による廻浪にして、西或は西南方向は對岸距離僅小なるを以て、小なる風波を起すに過ぎず。

本港附近の氣温は海洋の影響を受けて、其の後方地域に比し幾分高く、年平均氣温は盛岡の九度四に對し十度九を示めせども、十二月より翌年三月迄は平均最低氣温零度を下り零下十七度を示める事あり。又一箇年の平均降霜日數八十六日、降雪日數四十六日にして、冬期間降雪により土工を休止する日は數日に過ぎざるも、コンクリート工事の如きは一箇年の四分の一は不可能なり。

(二) 地質

防波堤、岸壁及護岸箇所等五十數箇所の地質調査を施行したる結果によれば、防波堤箇所は、陸地取付部附近を除き何れも地盤表面下二米内外迄は軟弱なる粘土にして、夫れより下層は貝殻混り粘土よりなり、基準面下二十五米を越ゆるも岩盤に達せず。

岸壁箇所は表層三米内外は貝殻混り細砂にして、下層は二十乃至三十パーセントの細砂を含める粘土よりなり、基準面下十七米附近に岩盤の存在する箇所あり。

護岸箇所中鉄ヶ崎港内に於ける地質は、岸壁箇所と殆んど同一にして、又閉伊川筋護岸箇所は、河口及測候所下の一部に於て岩盤存在するも、其の他は細砂又は小砂利混り砂の箇所多し。浚渫箇所は、防波堤箇所と同様なる地質なれども又數箇所に岩盤存在せり。

(5)

(三) 潮位及潮流

本修築工事の基準面を宮古灣に於ける水路部基準面と一致せしめ、東京灣中等潮位下零米八八一六、水路部基準標(宮古測候所下自然石に刻む)下二米四二とせり。

昭和四年七月、宮古町鉾ヶ崎港内角力濱地先に設置せられたる宮古測候所々屬自記檢潮器の、昭和八年三月津波により流失せし迄の記録によれば、前記基準面は略最低々潮位に當り、又千滿差は潮望時平均一米五なり。

宮古灣には、灣口より北岸に沿ひて進入し灣内を一周する潮流あれども、其の勢著しからず。又鉾ヶ崎港内に於ても、昇潮時龍神崎を廻りて進入し、退潮時に其の反對方向を取る微弱なる分流あり。

四 施行設備

(一) 修築事務所並工場

昭和四年六月本修築工事起工と共に、岩手縣下閉伊郡宮古町字鉾ヶ崎地内舊鉾ヶ崎町役場跡に宮古港修築事務所を開設せるも、後同町鉾ヶ崎下町海濱地に事務所を新築移轉し、續いて工事の進捗と共に四工場を設置し、夫々工事を分擔し工事施行の便を圖りたり。

(二) 機械工場

本修築工所用船舶機械修理製作の爲昭和七年六月機械工場を開設したるも、船舶機械の小修理及

現地製作を利とする機械製作を主として施行し、特殊機械及大修理を要するものは石巻及鹽釜の當所々屬機械工場に於て施行したり。

名 稱	位 置	設 置 年 月 日	廢 止 年 月 日	分 擔 工 事 名	摘 要
事 務 所	下閉伊郡宮古町鉾ヶ崎字下町	昭和四年六月二十八日			昭和八年四月一日出崎工場と改稱下閉伊郡宮古町鉾ヶ崎地先埋立に移轉
龍神崎工場	下閉伊郡宮古町鉾ヶ崎字白木	昭和五年四月八日	昭和八年四月一日	防波堤、浚渫	
出崎工場	下閉伊郡宮古町鉾ヶ崎地先埋立地	昭和八年四月一日		防波堤、岸壁	
鉾ヶ崎工場	下閉伊郡宮古町鉾ヶ崎字下町無番	昭和七年六月二十五日	昭和十一年六月三十日	函塊製作	
機械工場	下閉伊郡宮古町鉾ヶ崎字白木	昭和七年六月一日	昭和十二年三月十五日	船舶機械修理製作、浚渫	昭和十一年二月一日鉾ヶ崎工場と改稱

(三) 主要設備及船舶機械

本工事の施行に當り、所要の諸設備及器具機械並船舶の一部は本工費を以て整備せるも浚渫用船舶の大部分は他河川及港灣より借入使用するを得たる爲、船舶費に於て大いに節約するを得たり。

茲に本工事に使用したる諸設備及主要船舶機械を列記すれば次の如し。

主要設備及船舶機械

名稱	形狀寸法	數量	摘要
事務所	二階建	一棟	平房
見張所		九七	五棟
工場		一一八	一棟
倉庫		八五二	一四棟
電話裝置		一、四一	事務所、出崎工場、元嶺ヶ崎工場及嶺ヶ崎工場間
新築	延長八五、二五米	一	
第五開北丸	鋼製バケット式液漕船 能率十時間 一、二〇〇立方 液漕深度 九、八米	一隻	船身長二八、六五米巾七、三二米深二、二九米 蒸汽機七五馬力
早池峯號	鋼製ホンブ式液漕船 能率十時間 六〇〇立方 液漕深度 九米	一	船身長二一、六米巾七、三米深二米 ヂーゼル機二五〇馬力
第二號	鋼製 液漕深度 九米	一	船身長三〇、四八米巾四、八八米深一、五二米
第五來神丸	木製單暗車式 總噸數一五噸 二聯成冷氣堅形 四六馬力	一	船身長一四、二米巾二、八四米深一、五四米
第二多賀丸	木製單暗車式 總噸數一四噸 燒玉式重油機關五〇馬力	一	船身長一四、三〇米巾二、九米深一、五五米

都丸	木製單暗車式 總噸數一六噸 燒玉式重油機關三五馬力	一	船身長一四、六三米巾三、〇六米深一、六六米
白樺丸	木製 總噸數 四、六二噸 石油機關 一二馬力	一	船身長一〇米巾二、五五米深〇、八五米
あさぎり	木製監督船 ガソリン機關 九馬力	一	船身長八、五三米巾二、〇三米深〇、七六米
起重機船	木製 捲揚荷重 一一噸	一	船身長一六、五米巾七、五米深二、〇米
土運船	鋼製底開式 六〇立方米積	四	船身長三〇、四八米巾四、八八米深一、五二米
工業船	木製 一八立方米積	一一	船身長一七米巾四、五五米深一、二二米
同	木製 積給水船 二〇噸積	一	船身長一五、三米巾三、六四米深一、〇六米
同	木製 一二立方米積	二	船身長一五、二米巾三、六四米深一、〇六米
同	木製縮揚船	二	船身長八、五米巾一、八八米深〇、六米
同	同	一	船身長八、一八米一、五二米〇、六四米
同	木船 通船	一	船身長七、三米巾一、五米深〇、六一米
同	揚量 二、五噸 デリック電動機 二〇馬力共	一	コンクリート配給塔用
同	揚量 二、五噸 デリック 一五馬力共	一	起重機塔用

ウインチ	揚量 二越	一臺	函製作臺捲揚用
起重機塔	高三三、一米 最大半徑 一六、四五米 最小半徑 四米	一基	
コンクリート塔	同	一	起重機兼用
函製作臺		二臺	
捲揚製作臺		一組	
コンクリート	キューブ型 ○三立方メートル ○二立方メートル ○二八立方メートル コリンゲ型 ○五立方メートル マツキヤナンテリー 七號型	一	
同		一	
同		一	
蒸汽杭打鏡		一	
鋼製土運車	○、三立方メートル	二五	
土運車	木製○、六立方メートル積	四三	
レール	六段梯形	二、七〇〇米	

五 施工状況

本修築工事は昭和四年六月の創業にして、宮古港修築事務所開設と共に測量調査を開始し、翌昭和五年度に於て、工場倉庫の建設、船舶機械の購入、製作及借入其の他諸般の準備作業と共に、防波堤工事の一部に着手し、昭和六年より各種の工事を施行せり。

(一) 防波堤工事

本工事は龍神崎より南方に向ひ、延長二百五十五米の防波堤を築造して外海よりの廻浪を遮断し、三十萬平方メートルの水面積を掩護せんとするものにして、起點部附近は波浪小なるを以て、起點より四十六米六の間を石張堤となし、其の他は、割石基礎上に鉄筋コンクリート函塊を据付けたる混成堤にして、昭和五年四月工事に着手せり。

基礎用割石は、主として龍神崎町有地より採取せる硬砂岩及花崗岩にして、爆薬にて碎岩し、海岸棧橋迄は土運車、海上は十八立方メートル積工業船により運搬し、堤体部には基準面下六米、堤頭部には基準面下七米六に捨込みて函塊の基礎とせり。割石は之を二種に分ち重量百五十噸程度のもものは基礎中心部に、百五十噸以上のもは上面及兩側法面に投棄し港外側は二割五分、港内側は二割に張らしめ尙函塊の安定せる後、更に堤体部には其の兩側に厚五十五糎、堤頭部には厚一米一に大塊を投棄して、夫々基準面下五米四五及六米二に張均したり。

又頭部に對しては特に平均長十五米の松丸木を打ちて其の地盤支持力を増補し、尙函の周圍及之に接續する堤体部に、厚一米一乃至一米五、幅一米六乃至一米一、長二米乃至二米五、一個の重量十噸乃至十四噸のコンクリート方塊百三個を配して根固めとせり。

石張堤は割石採取場に隣接せるを以て、割石を土運車により直接運搬投棄して固め、天端高を基準面上二米三、同幅員四米四二となし、兩側法面は、港外側二割乃至二割五分、港内側一割五分乃至二割に張均し、基準面上五十纏の高に於て、港外側には二米、港内側には一米の小段を設け、尙基準面以上を總て練積とせり。

函塊は鐵ヶ崎下町地先に築設したる函塊製作場にて製作せるものにして、堤体用十四個は長十四米、上幅四米五下幅七米乃至八米六高七米八とし十四室に區劃す。其のコンクリート量は約二百十四立方米、配合一、二、四、鐵筋重量二十二噸餘、一個の重量五百三十噸なり。

又頭部には長十一米、幅十米、高八米六、コンクリート量二百八十六立方米、鐵筋重量四十五噸餘、總重量七百十二噸のもの一個を抵付けたり。

之等、堤体用函は、進水したる後曳船により約七百米の海上を曳航し、所定の箇所に至りたる時四方向に張りたる錨索を、函上に抵付けたる手捲ウインチにて捲縮めて位置を定め、函壁に裝置せる注水栓を開き、各室に海水を注入して沈設せり。函抵付後充分沈下安定せしめたる後、各室周圍に配合一、二・五、五のコンクリートを打ち、其の内部にコンクリート及割石並砂を填充し、尙函相互間の目地には配合一、二・五、五函頂部には配合一、三、六のコンクリートを施工して、天端高を基準面上二米二乃至二米三、幅員四米四二に仕上げたり。

頭部函塊も同様なる方法にて施工し、中詰コンクリートの配合は一、二・五、五及一、三、六、頂部コンクリートは配合一、三、六天端高二米三、幅員十米港内側に階段を施工して小舟よりの昇降を便になし、尙中央に燈臺を築造せり。

防波堤工事功程表

種別	單位	數	量	金額	單位當工費
基礎	米		二五五	八六、五一七 ^四 、一五四、九	三三九 ^四 、二八二
捨石	立方米		四四、三二六	七〇、九五 ^一 、三五〇、一	一六〇 ^一
杭打	個		!	九、二七三、六一七	
方塊			一〇三	六、二九二、一八七、八	六一〇、八九
製塊			一五	八七、一三八、三二八、三	五、八〇九、二二二
進水及掘付			一五	八一、五〇八、一〇〇、七	五、四三三、八七三
中詰			一五	五、六三〇、二二七、六	三七五、三四九
			一五	三〇、七七二、五六七、六	二、〇五一、五〇五

場所	詰	コンクリート	立	方	米	七、五六八	七、七九、二	一〇九〇六
目地	コンクリート	〃	〃	六九四	二、〇三一	三一二、二	一〇九〇六	一〇九〇六
頂部	コンクリート	〃	〃	五三四	五、五三七	四六七	一〇三七〇	一〇三七〇
石張	堤	米	〃	四六六	一四、一五四	〇八六	三〇三七四	三〇三七四
雑費	費	米	〃	二五五	七、二四九	七七六	九一五二九	七
計		米		二五五	二二三、四〇〇	六九二	九一五二九	七

(二) 岸壁 工事

本工事は出崎地先埠頭の北側に、延長二百十八米、水深七米三を有する岸壁を築造して三千噸級汽船二隻の接岸荷役に供するものにして、割石基礎上に鐵筋コンクリート函塊を据付けたる構造とし、昭和七年十二月之に着手せり。

基礎は基準面下平均十米三迄床掘して軟弱なる地盤を除き、之に重量百五十冠以上の割石を投棄して基準面下七米八五に達せしめこれに函塊を据付けたるものにして、床掘には、バケット式及ブリストマン式浚渫船を使用し床掘土は鋼製六十立方米積底開式土運船又は十八立方米積工業船に積込み、小型曳船を以て宮古港外或は埋立區域内に運搬投棄せり。

基礎用割石は、附近縣有地及民有地より無償にて採取せる花崗岩及硬砂岩にして、人家近きを以て何れも小發破にて碎岩し、海岸迄は土運車により運搬し、之を十八立方米積工業船に積換へ、所定の場所に運搬投棄し重量五噸のモンキーを以て搗固め、潜水夫をして上面を張均せしめて函塊の基礎とせるものにして、据付けし函塊の安定後更に前面に大塊を五十五纏厚に捨込み張均し、基準面下七米三に仕上げたり。

函塊は防波堤に使用のものと同様鎌ヶ崎下町函塊製作場にて製作進水せしめたり。總數十六個の内一個は異型にして、其の他は長十四米六纏、上幅五米五、敷幅七米五、高九米四とし十二室に區劃す。其のコンクリート量は二百十八立方米、配合一、二、四、鐵筋重量三十一噸餘、總重量五百六十噸なり。

進水したる函は、小型曳船により約千三百米の海上を曳航して所定の位置に至り、防波堤に於けると同一方法により沈設せしめたり。

据付けたる函塊を荷重により安定せしめたる後、前面六室の周圍及上部に配合一、二・五、五のコンクリートを打ち、其の内部には砂を充填し、後室は總て割石及砂を以て滿せり。

函塊裏込用割石は、基礎用のものと全く同様なる方法により採取運搬せるものにして、上幅二米六五、一割餘の勾配に捨込みたり。

函相互間の目地は、水抜孔を残して配合一、二・五、五のコンクリートを填充し、又頂部には幅二米乃至三米五、高一米四五、配合一、三、六のコンクリートを施工して基準面上三米に仕上げ

たり。

頂部コンクリートには繫船柱として、鑄鋼製中空曲柱十二個、直柱三個を建込み、又前面には約十四米の間隔に、三十糎角松挽角を組合せたる緩衝材を取付けたり。

岸壁背面の埋立完了後其の上面に、幅員六米乃至四米五、厚三十糎、配合一、三、六のコンクリート鋪装を施工せり。

岸壁工事功程表

種別	單位	數量	金額	單位當工費
基礎	米	二一八	五五、五二七	二五四 ^四 七一四
床	立方米	六〇、〇二四	一四、五六九	〇二三四
捨石	"	二二、〇一五	四〇、九五八	一八六〇
函製塊	個	一六	一〇八、八七三	六、八〇四
中進水及掘付	"	一六	一〇二、二四六	六、三九〇
場所詰コンクリート	立方米	一六	六、六二七	四一四
			三七、三四四	二、三三四
			九六二、二	一〇七六七
			一一、九七一	
			五四九	

(三) 護岸工事

岸壁に接續して、閉伊川左岸及歛ヶ崎港内の埋立地を圍み、鐵筋コンクリート板柵、同矢板、同L型塊及間知石積を以て、延長一千三百三十六米の護岸物揚場を築造せり。

本工事は昭和六年十一月、歛ヶ崎地先より着手せり、舊護岸取付箇所より三十米の間は、松丸太を組合せたる梯子土臺上に、表法三分勾配の間知石積とし、又岸壁に接續する一小部六米八の間は、水深大なるを以て、八幡製鐵所製A型IV號鋼矢板長十三米八及十二米二のもの十七枚を打込み、徑七十糎乃至五十五糎鋼錐及鐵筋コンクリート壁を以て鋪定せり。其の他は板柵構造にして、鐵筋コン

項目	單位	數量	金額	單位當工費
頂部地	"	一四六	二、〇〇九	一三七六四
繫船柱	個	九六五、九	九、九六二	一〇三一四
緩衝材	"	二一、八四五	一七、三七八	〇七九六
鋪裝	平方米	一五	三、二九九	二一九九七
雜費	"	一六	二、七一〇	一六九四二
			五、六五九	四七五二
			五、八三六	
			五、一八九	
			二四八、六〇二	一、一四〇
			二八九三	〇三八〇

クリート杭長八米三五、四十糎角及長九米七、巾五十糎厚五十四糎のものを、床掘跡に心々一米八乃至一米五の間隔に打込み、割石を投棄して根固とし、各杭を經三十八糎乃至四十六糎鋼錐及鐵筋コンクリート壁を以て錨定したる後長一米七乃至一米四、幅一米二乃至一米七、厚十五糎乃至二十糎の鐵筋コンクリート板を杭に添加して土留となし、杭の頂部には鐵筋コンクリートコーピングを施工し、基準面上二米六の高に仕上げたり。

閉伊川筋護岸は昭和七年八月の着手にして、上流部在來護岸の取付箇所より十八米の間は間知石積とし、夫れより下流延長七百三十九米四は、基礎床堀の後、鐵筋コンクリート矢板長七米七乃至六米七八、幅五十糎、厚三十五糎乃至二十七糎のものを打込み、割石を以て根固めなし、各邊長百五十糎厚十九糎等邊山形鋼を腹起材として取付け、一米間隔に取付けたる徑三十二糎乃至三十四糎鋼錐と鐵筋コンクリート壁を以て錨定せり。

閉伊川河口測候所下地先百五十六米八の間は岩礁比較的淺く存在せるを以て、割石基礎上に方塊並鐵筋コンクリートL型塊を据付けたり。方塊は長二米四、幅一米六、高一米二五、重量約十二噸L型塊は幅二米四、高二米二、重量約八噸なり。

之等の矢板及L型塊は、其の目地に配合一、二、四のコンクリートを充填して土砂の流失を防止し、其の頂部には鐵筋コンクリートコーピングを施工して、基準面上二米六に仕上げたり。

埠頭の南側護岸延長二百三米九は板柵構造にして、鐵筋コンクリート杭長九米七、幅五十糎、厚五十四糎のものを、床掘跡に心々一米五の間隔に打込み、割石を以て充分根固め、各杭を徑四十六糎鋼錐及鐵筋コンクリート壁を以て錨定せる後、鐵筋コンクリート板長一米五、幅一米五、厚十七糎乃至二十三糎のものを添加して土留とし、杭の頂部は鐵筋コンクリートコーピングにて連結し基準面上三米の高に仕上げたり。

之等の杭及矢板の打込には、何等特種の足場を用ひず、十一噸捲起重機船を使用して建込み、マキヤンテリー第七型重量二噸半のスチームハンマにより、杭は一日平均二本乃至五本、矢板は三枚乃至十枚を打込みたり。

護岸の背面には、附近縣有地又は民有地より採取せる割石を、上幅一米乃至二米五、一割勾配に捨込みて裏込となし、又前面腹起材に、厚十二糎、幅十五糎、長一米八の松挽角を水平に一列に取付けて、緩衝材となせり。

背面埋立の完成後、約二十米毎に鐵筋コンクリート繫船柱を建込み、尙幅員三米乃至三米二、厚二十糎、配合一、三、六のコンクリート鋪装を施工せり。

(四) 浚渫工事

本工事は水面積十四萬八千平方米を水深七米三に、七萬六千平方米を五米五に浚渫するものにして、昭和六年十一月之に着手せり。

浚渫區域の地質は概ね泥土及粘土なるも、數箇所に岩礁存在せる爲、之が破碎に爆薬を使用せり。浚渫土は主としてバケット式浚渫船を用ひて掘揚げ、之が運搬に鋼製六十立方メートル積底開式土運船四隻及小型汽船並發動機船二隻を用ひ、宮古港外凡そ五千米の箇所に投棄し、又一部良質なるものは埋立に利用せり。

此の總土量七十二萬六千六百三十八立方メートルなり。

浚渫工事功程表

種別	機械名	單位		上		搬		計		工米一立方當費	摘要
		數量	金額	數量	金額	數量	金額				
第五開北丸 第一號 式浚渫船 碎岩機	△印數量は リストマンに て掘上運搬せ るを以て合計 數量には含ま ず	七三、九三	四八、一〇七	二、七二七	六八、三六七	二、七二七	九七、七四〇	〇・六二			
		二、七二七	五、六五八	—	四、五〇八	—	二、八六五	〇・三〇			
		△九三	二、八六五	—	—	—	—	—	—		
		七六、六元	五二、四七六	—	六八、八八二	—	二二〇、三五八	—	—		
工一立方當費		〇・九一		〇・九五		〇・六六					

(五) 埋立工事

本工事は、出崎地先埠頭及之に接続する銚ヶ崎港内並閉伊川左岸沿水面積約八萬一千六百平方メートルを、基準面上二米六乃至三米五の高に埋立つるものにして、昭和七年四月之に着手せり。

銚ヶ崎地先埋立に於ては、護岸工事の進捗に従ひ、附近縣有地より採取せる割石を以て南側に土留堤を築き、ポンプ式浚渫船を護岸前面に繋留し、之に浚渫土を供給して埋立区域内に排出せしめ又一方水深の許す限り底開式土運船及甲板積土運船を埋立区域内に曳込み、浚渫土を投棄して直接埋立をなし、其の表面には、割石採取の際生ずる石屑を敷均し被覆せり。

銚ヶ崎地先の埋立完了と共に、昭和八年七月閉伊川左岸の埋立に着手せり。同箇所は浚渫區域より遠からざるも、河口の水深淺く土運船の曳込困難にして、浚渫土の利用不可能なるを以て、護岸前面にポンプ式浚渫船を繋留し、河底の土砂を吸揚排砂し、護岸工事の進捗に伴ひ順次下流の埋立をなせり。

埠頭埋立區域には、水深相當に大なる箇所あるを以て、底開式土運船及甲板積土運船を曳込みて護岸及岸壁の床掘土並浚渫土を直接投棄し、又ポンプ式浚渫船により、吸揚容易なる浚渫土及閉伊川河口の土砂を吸揚排砂して埋立て、尙土砂埋立の箇所には山土及屑石を敷均して土砂の飛散を防止し、浚渫土埋立箇所には小割石及屑石を敷きて地盤を固めたり。

之等埋立の總土量四十六萬四千六百六十五立方米にして、内護岸及岸壁床掘土量五萬六千二百立方メートル、山土及屑石其の他の土量四萬八千七百六十九立方メートル、浚渫土量六萬五千二百九十九立方メートルを利用せり。

埋立工事功程表

種別	單位	數	量	金	額	一立方米當工費
土砂埋立	立方メートル	四一五、八九六		四五、〇四〇	三五一、七〇八	〇・一〇八
屑石埋立	"	四八、七六九		二三、七八二	六四四、九〇八	〇・四八八
計		四六四、六六五		六八、八二二	九九六、六一六	〇・一四八

(六) 雜工事

排水溝 閉伊川筋埋立地内に於て、悪水排除の爲、三箇所延長百五十米四、幅一米二乃至一米七の排水溝を設けしものにして、昭和十年十二月工事に着手せり。

溝壁は杭打丸太土臺上に間知石練積とし、溝底には割石を敷均し、厚十糎配合一、三、六のコンクリートを打ち、溝上を全長に亘り鐵筋コンクリート蓋にて被覆せり。

本工事は昭和十一年三月竣功し工費四千三百圓七十八錢を要せり。

燈臺 港口の位置を示めして出入船舶を指導する爲、防波堤頭部に燈臺を設置するものにして昭和十一年九月工事に着手せり。

燈臺は鐵筋コンクリート造紅色截頭圓錐形にして、上部に燈籠を冠し、燈高は平均海面上十二米折射玻璃の徑三百糎、光源は二百ワット電球、紅光を全度に明三秒暗三秒に表示し、光達距離は晴天の夜に於て十一海里とす。尙豫備燈として、アセトンアセチレン瓦斯燈器及容量五千立の同瓦斯貯氣筒を備へたり。

本工事は工費九千九百五十圓五十錢を要せり。

(七) 函塊其他製作

函塊製作設備 防波堤及岸壁用の函塊を製作する爲、昭和五年五月、宮古町鍛ヶ崎字下町海濱地に、斜路の築造に着手せり。

斜路は同時に二個の函塊を製作し得るものにして陸上部延長三十四米八の間には、基礎として末口十八糎の松丸太を打込みて岩盤に達せしめ、割石を敷均し搗固めたる上に平均厚九十糎の場所詰コンクリートを施工し、海中部は、軟弱土を床掘して割石に置換へ、其の上に方塊を挿付たり。之の總延長八十五米二五にして、陸上起點より順次十五分の一乃至三分の一の勾配を附したる拋物線の形狀を有せしめ、其の先端部は基準面下八米の深に達せしめたり。而して全長に亘り三十糎角の松挽角三本を組合せて幅九十糎とせる滑路材三條を、心々五米一の間隔に配置し、山形鋼及丁型ポルト等により前記コンクリート及方塊に固定して滑路となし、前面海中は進水及曳航に支障なき水深に浚渫せり。

之に要せし工費は三萬三百二十二圓十三錢なり。

函塊製作臺 斜路上に設備し、其の床版上に於て函塊を製作して其の儘斜路上を滑走進水せしむる爲二臺を製作せり。之の製作費一萬四千九百六十一圓六十八錢なり。

函塊型枠 型枠は總て木製にして松材を使用し、ポルト及山形鋼を用ひて簡單に組立或は取外し得る構造とせり。防波堤函塊用として三組、岸壁用として二組製作し三萬四千五百九十三圓七十八錢を要せり。

起重機塔 函塊用型枠の取扱の爲、二艘半揚起重機塔二基を建設し、一基にはコンクリート配給塔を兼ねしめたり。動力として夫々十五及二十馬力電動機を備へ、又配給塔下に二分の一立方米練コンクリートミキヤを装置せり。之等に要せる工費一萬四千八百八十圓なり。

函塊製作 函塊は防波堤用及岸壁用とも同一方法により、同時に二個宛三十一個を製作せり。

函塊のコンクリートは一回の施工高を大ならしめざる様四回に分ちて施工し、第一回は製作臺上に床版部鐵筋を組立て、第二段外枠を据付けたる後、床版部コンクリートを施工し、第二段以上は各段毎に、内部型枠は地上にて組立て、起重機により所定位置に据付け、鐵筋を配置組立したる後外枠を据へ、ターンバックル又は押木を以て内外枠を固定し、コンクリートを填充せり。

鐵筋は繞曲形狀の異なる毎に、夫々原寸圖に合せて加工し、組立に當りてはコンクリートの被覆厚七糎を正確に保持する爲、モルタル製小塊を適當の位置に配置して鐵筋を支へ、壁部も各層毎に鐵

筋位置を定め、縦横の鉄筋を組み緊結せり。

コンクリートは、配給塔直下のミキサにて、一回約〇・四立方米を練合せ、スキップに依り地上約三十米のホツパー内に移し、シュートに沿ひて型枠上に備へたる鋼板上に流出せしめ、更に手練の上型枠に填充せり。斯くして二個の函塊を製作するに平均十一日、進水迄に一月余を要せり。

方塊及L型塊製作 方塊は斜路、防波堤及護岸の基礎に使用せるものにして、總數百十個、形状は用途により區々なり。斜路用方塊は特に配合一、二、四とし、其の他は一、三、六にして、主として函塊製作場及龍神崎に於て製作せり。

L型塊は、埠頭南側護岸に使用したるものにして、配合一、二、四、一個の鉄筋重量半吨、總重量約八吨、總數六十五個を使用箇所附近の埋立地に於て製作せり。

杭、板及矢板製作 杭は鉄ヶ崎地先及埠頭南側の護岸に用ひしものにして、二種類を製作せり。一は長九米七、厚五十糎、幅五十四糎、一本の鉄筋重量約六百斤、總重量約五吨九、總數百四十二本他は長八米三五、四十糎角、鉄筋重量約六百斤、重量三吨三のもの九十三本にして、何れも配合一、二、四とし、前者は埋立地、後者は鉄ヶ崎下町民有地にて製作せり。

板は前記杭に取付けしものにして、配合一、二、四の鉄筋コンクリート造とし、長一米七乃至一米四幅約一米五厚十五糎乃至二十三糎の形状を有し、總數九百十一枚を前記杭と同一箇所にて製作せり。

矢板製作 矢板は閉伊川筋護岸に使用せしものにして、二種類を製作せり。一は長七米七、幅五十糎、厚三十五糎、一本の鉄筋重量約三百斤、總重量約三吨三、總數五百四十一枚、他は長六米七八、幅五十糎、厚二十七糎、鉄筋重量約二百斤、重量二吨二のもの九百十六枚にして、配合一、二、四とし何れも埋立地に於て製作せり。

函塊其他製作費

名	稱	單位	數	量	金	額	單位當工費	摘	要
函	塊	個	一	五	八一、五〇八	四	五、四三三	八七三	防波堤用
同	塊	"	一	六	一〇二、二四六	七	六、三九〇	四二二	岸壁用
方	塊	"	一	〇三	四、一八九	〇〇、八	四〇	六七八	防波堤用
同	塊	"	二	一〇	七、五三三	一九七、四	三五	八七二	護岸用
L	型塊	"	六	五	七、一〇五	二二一、〇	一〇	九三二	"
矢	板	枚	一、	四五七	五、一三〇	一九一八、八	三五	二一一	"
杭	本	本	二	三五	一六、二五四	七二八、二	六九	一六九	"
板	枚	枚	九	一一	一二、三一六	四六二、三	一三	五二〇	"

(八) 材料採取

割石採取 防波堤、岸壁及護岸に使用せる割石は、主として、花園岩及硬砂岩にして、鉞ヶ崎港内龍崎及白木山町有地、同出崎地内縣有及民有地並宮古町澤田民有地の四箇所より無償にて採取せり。之等の採取地は何れも人家に接近せるを以て、一時に多量の割石を爆破する方法に依る事を得ざりしも、各採取場が夫々割石使用箇所に接近して、運搬距離極めて小なるのみならず、土垢及屑石等は隣接埋立地に搬出して敷均等處分容易なりし爲、割石の採取、運搬費は極めて低廉となり工費を節約する事を得たり。

砂利及砂 砂利及砂は、附近に良質のものを得られざりしも、砂利は海上約二海里を隔てたる磯鶏村白濱、又は約四海里を距る崎山村中の濱奥地より採取し、砂は藤原海岸或は約一海里を隔てたる磯鶏村海岸奥地より採取運搬せり。

材料採取工程表

種別名稱	割石		砂		利		砂	
	數量	金額	數量	金額	金額	數量	金額	
防波堤	五五,九三三	二五,七三六 ^四 五	六,四七二 ^三	八,三五八 ^四 六七	六,三三七	四,三六二 ^四 九五	四,三六二 ^四 九五	
岸壁	四七,五三三	一三,六〇三 ^三 五	七,二九 ^四	九,四四三 ^三 二	六,九六一 ^八	四,七四八 ^三 〇	四,七四八 ^三 〇	
護岸	四六,五五六	一九,六四三 ^五 六	四,二五 ^二	五,六七〇 ^四 五	二,〇四 ^四	一,五九八 ^三 五〇	一,五九八 ^三 五〇	
新築路	五,〇〇元	一五,一〇〇 ^元	六〇 ^元	八〇六 ^{〇〇}	六〇 ^元	六四六 ^〇	六四六 ^〇	

雜工事	數量	金額	數量	金額	數量	金額
計	二〇〇	九一七 ^三	一八,九	二五〇 ^二 五	九一,五	七五 ^二 五
一立方米當採取費	一五五,四〇〇	六,〇六七 ^九 〇 ^三	一八,七九九 ^二	二四,四九七 ^六 九	一五,八六 ^七	一一,二九二 ^〇 〇

六 三陸津波

昭和八年三月三日午前二時三十一分、三陸地方を襲ひたる強震は、其の地震規模の大なりし事大正十二年の關東大震災に匹敵すと稱せらるれ共、其の震央が遙か太平洋底に在りし爲震害としては極めて輕微なりしが、震後襲來せる津波は其の慘害言語に絶し、岩手縣のみにても死者及行方不明者合せて二千六百余名、家屋の被害七千五百余にして、恰も明治二十九年六月十五日の三陸大津波の慘狀を彷彿せしめたり。

盛岡測候所の觀測に依れば

- 初期微動繼續時間 三十五秒三
- 總震動時間 三時間五十分
- 最大全振幅 三十五耗
- 同週期 二秒六

震度及性質

強震弱、緩

震央は岩手縣釜石の東方約二百軒、水深五千五百米以上の海底なりと云ふ。

本港に於ては強震性質稍々急にして、地震直後には海水に何等の異状を認めざりしも、午前三時前、二米余の減水を見、三時八分に至り烈風の吹荒るゝに似たる音響と共に津波襲來し、五度繰返して止みたり。宮古測候所々屬檢潮器は流失せるを以て、津波の正確なる高は知る能はざるも、浸水面位より推定すれば、本港基準面上約三米乃至八米の如し。

本修築工事に於ける被害は總計一萬六千九百九十一圓にして、防波堤基礎用割石及埋立土砂並函塊型枠の一部を流失し、岸壁基礎床掘箇所及浸濼箇所を埋没せられたるも、工事中なりし構造物には被害少なかりき。

七 竣 功 額

費 目	豫 算		竣 功		殘 高	
	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額
防波堤費	三五五	二四四,七二〇	三五五	二三三,四〇〇	—	一〇,九二〇
事務費	—	一五三,六九〇	—	一五三,六六〇	—	〇三五
事業費	—	二七,九二〇	—	二七,九二〇	—	—
合計	—	—	—	—	—	—

岸壁費	二三八	三五一,六六〇	二三八	二四八,六三九	—	三〇,八二〇
護岸費	一,三三六	二八,九七五	一,三三六	二八,九八〇	—	—
浸濼費	七三〇,〇〇〇	一五,九二〇	七三六,六三六	一三〇,三五八	—	—
埋立費	四五〇,〇〇〇	九八,三二〇	四六四,六六六	六八,八三九	—	—
雜工事費	—	五,〇〇〇	—	一三,三〇〇	—	—
船舶及機械費	—	四〇,八四八	—	四〇,五四四	—	—
測量費	—	六,三四六	—	六,三四六	—	—
營繕費	—	四六,八五〇	—	四六,六二二	—	—
雜費	—	一三,三〇〇	—	一三,〇〇〇	—	—
共濟組合給與金	—	二,一九二	—	二,八六五	—	—
合計	—	一,六八〇,九二〇	—	一,六八〇,九二〇	—	—

主要材料調

品 名	單 位	數 量	金 額	摘 要
同 爆 藥 類	個 疋	—	—	—
—	—	六,四八八	七,六八九	—
—	—	二,七四六	一九三一一〇〇	—

同割	同	繫船	鋼類	鋼板	電力	油類	砂利	木材類	石炭類	セメント	砂	合計
米	立方 米	〃	本	本	本	立	立方 米	庇	袋	立方 米	立方 米	立方 米
四、〇三三	一四四	一五五、二七六	一、五四四、四一八、五	一五	一七	四二八、一五四	一八、七五九、二	三、二六二、一八〇	一二四、〇四六	一五、八一六、七	一五、八一六、七	一五、八一六、七
一三九、〇一〇	一二九六〇〇	六〇、六八七〇六〇、七	一四三、四三五七二八、五	二、三三七八五〇	二、八一八〇〇〇	二五、七四九一九二	二四、四八九七六九	四六、七一四四〇五、九	一五六、五三八五六〇	一一、一一九一六〇	一一、一一九一六〇	五三五、〇一八一五一、一