

那霸築港

(一) 那霸港附近ノ地勢

那霸港ハ沖繩本島ノ西南ニ位スル本縣唯一ノ要港ニシテ人口五萬五千有餘ヲ有スル那霸區之ヲ擁シ其位置東經百二十七度四十一分北緯二十六度十三分ニアリ西北ハ海面ヲ隔テ、支那大陸ニ對ス沿岸附近ハ珊瑚礁ヨリ成ル暗礁處々ニ起伏シ航海者常ニ困難ヲ感セリ從來ノ航路ニ三道アリ一ハ宮古口ト稱シ南方ノ離島ヨリ往來スル小船ノ航海ニシテ淺瀬中瀬ノ中間ヨリ先原岬ヲ廻リテ入港スルモノトス一ハ唐船口ニシテ港口ノ西北ニ位セル淺瀬干ノ瀬ノ中間ニ介在シ幅廣ク水深亦適スルヲ以テ古來支那ト通商貿易ノ要路タリ現今大船ノ航路ハ全ク之ニヨル一ハ倭口ト稱シ港口ノ北方ニ散在セル伊那武瀬自謝加瀬干ノ瀬等ノ間ヲ通過スルモノニシテ深淺不定暗礁點在セル爲メ航海頗ル危險ナルヲ以テ多年此地ノ航海ニ從事セルモノ、外此航路ヲ取ル者少ナシ然レトモ北方ヨリ出入スル小汽船小帆船等ハ航路短キヲ以テ此口ヨリスルモノ少カラス又那霸港灣内ハ自然ノ地勢ニ從ヒ之ヲ二部ニ分ツコトヲ得即チ一ハ水道形ノ部分ニシテ三重城^{ヘグスク}突端ヨリ南北明治橋附近ニ至ル迄ニシテ兩岸ニ珊瑚礁多ク起伏^シ面積約四萬坪ヲ有ス一ハ南北明治橋ヨリ東南ニ那霸公園ヲ以テ名高キ奥武山ヲ圍繞シ深ク眞玉橋迄灣入セル湖形ノ部分ニシテ一ニ之ヲ淺湖ト名ク滿潮ノ時水面積約十五萬坪半潮ノ時約四十八萬坪干潮ノ時十二萬坪ヲ有シ海底ハ概ネ沈澱セル泥土ナリ此兩岸ニ分水界ヲ成セル山頂ヲ連接シテ一線ヲ畫スルトキハ其内

而積約六千五百一町步ニシテ此全面積ニ於ケル多量ノ雨水ハ悉ク灣内ニ注ケリ沿岸ハ概テ開墾セラレ殊ニ芋甘蔗ノ耕作ニ充テラレタルモノ多シ灣内ニ國場川友寄川ノ二小川ノ流入スルモ水源近ク流量至テ少シ又兩岸ノ山嶽急峻ナラサレトモ樹木少ク耕地高ク山頂ニ及ヘル爲メ急雨ニ際シテハ土砂ノ灣内ニ流出セルモノ多シ從テ港内ノ水深ヲ維持センニハ自然的潮流ノ浚渫作用ニ待ツノ外向年々浚渫工事ヲ繼續セサルヲ得ス

(二) 潮流及水道ノ沈澱作用

港内大潮時ニ於ケル干潮ニ際シテハ水道部ノ潮流速度一秒時間三尺ニシテ其方向ハ亘潮ノ關係ヲ起シ水道ノ沿岸ニ從ヒ上下スルコト殆ント一定不易ニシテ灣内上流ニアル沿岸ノ土砂流出少カラサルモ水道部ハ前記急速ノ潮流アルヲ以テ自然ニ浚渫セラレ土砂沈澱ノ作用意外ニ遲緩ナルモ尙地點ニヨリテ一年間一尺四五寸ノ土砂ノ沈澱ヲ免レヌ

(三) 潮位干満

潮位ハ春分一週間ノ干満平均ノ差五尺三寸秋分同五尺六寸一分此春秋二季ノ平均五尺四寸六分而シテ朔望干満平均ノ差ハ五尺八寸ニシテ一箇年ヲ通シタル平均干満ノ差ハ三尺八寸二分ナリトス從來實驗ノ結果陰曆三月十五夜ノ潮位ハ年中ノ最低ニシテ零寸ヲ示シ最高ハ同曆八月十六日午前ノ潮位ニシテ九尺九寸ナリトス

(四) 氣象一斑

本島ノ風向ヲ四季ニ分テハ春ハ概シテ北乃至北東ノ信風多ク初夏ニ入ルヤ南風多ク夏季ハ東ヨリ西南ノ風向最多ヲ占メ就中南風多シ秋冬ノ季ニ至リテハ北東ヨリ北ニ至ル信風ニ歸復シ從テ北東風最モ多シ故ニ一年中最多ノ風方向ハ北東ノ一千二百七十四回七次ハ北ノ一千五十八回次

(那霸測候所明治二十四年一月ヨリ大正二年十二月迄ノ觀測ニ基ク調査)

ハ東風ノ七百六十六回ニシテ南ノ六百七十回ヲ除キタル外ハ概シテ多カラス而カモ各方位ニ於ケル最大速度中ノ最大西北風ニシテ明治三十八年十一月三日ノ大暴風雨ニ於テ一秒時四十七米突(一時間百五哩)ヲ算シ次ハ北風ニシテ明治四十二年九月十四日ノ大暴風雨一秒時四十五米突(一時間百一哩)ナリ概ネ七月ヨリ十一月初ニ至ル間ノ暴風雨期ニ於テ之ヲ見ル他方位ノ風ハ順次低減セリ今強風以上ノ各風向ノ回数ヲ示セハ北風最大ニシテ年平均三百八十一回ニ及ヒ北々西風ノ百九十七回之ニ次キ他ハ至テ僅少ナリ而シテ強風以上ノ回数ノ最大ナリシハ明治四十五年ノ百二十九日及同三十九年ノ百二十七日ナリ氣温ノ年平均ハ二十二度ニシテ最高ハ毎年七月ニ現ハレ最高温度ノ極度ハ三十五度(華氏九十三度)最低ハ二月ニシテ最低氣温ノ極度ハ五度(華氏四十一度)ナリ氣壓ノ月平均最高ハ十二月ニシテ七百六十五耗ニ最低ハ八月ノ七百五十五耗三ナリ測候所創立以來二十三年中ノ最高極度ハ明治三十八年一月一日ノ七百七十四耗一最低極度ハ同三十八年十一月三日ノ七百一十一耗六ナリ降雨ノ年總量ハ二千四百三十三耗ニシテ一日間最大量ハ十一月ノ四百二十七耗一時間最多量ハ九月ノ九十三耗六雨天日數ハ月平均十四日五濕度ハ年平均七十八%ニシテ月平均ノ最大ハ六月ノ八十五%最小ハ十二月ノ七十二%ナリ地震ハ明治四十四年以降ノ調査ニヨレハ一箇年三十五回乃至五十六回アレントモ概シテ微弱ナリ然レトモ明治四十四年及大正二年ニハ強度ノ地震アリテ建築物ノ崩壞ヲ來シタリ

(五) 波浪

那霸港ノ地勢ハ東南ノ二方陸地ニシテ連山相包擁セルモ西北ノ二方ハ外港ニ向ヒ開放セララル、ヲ以テ北或ハ西北ノ風ニ當リテハ常ニ波浪ヲ起シ甚シキ時ハ激浪岩礁ニ碎ケ泡沫飛散シテ航海者ノ視線ヲ遮ルコト亦少ナカラス其高サ港口附近ニ於テ七尺内外ニ達シ殊ニ暴風ニ際シテハ船舶ハ外港ハ勿論内港ニアリテモ常ニ安全ヲ期スル能ハサリキ嘗テ八百噸級ノ球陽丸モ港内ニ於

テ暴風ニ遇ヒ沈没セシ事例アリ而カモ修築後ハ港内ノ出入自由ニシテ且激浪ノ襲來ヲ避クルヲ得今ヤ如何ナル暴風ニ會スルモ危險ナキニ至レリ

(六) 出入船舶

本港ニ出入スル船舶ハ之ヲ大別シテ汽船日本形船琉球形帆船石油發動機漁船ノ四種トス汽船ニハ定期航海ト然ラサルモノトアリ小ナルハ百噸内外ナルモ大ナルモノハ近年千噸乃至千六七百噸ニ及ヒ常ニ那霸鹿兒島大阪及臺灣間ヲ往來シ百噸内外ノモノ或ハ石油發動機船ハ主トシテ沖縄縣下ノ離島ヲ往來シ船客及貨物ノ運輸ニ從事ス左ニ明治四十三年ヨリ大正三年ニ至ル五箇年聞本港ニ出入シタル主要ノ汽船隻數及噸數ヲ舉ク

年次	出港隻數	入港隻數	同上噸數
明治四十三年	五四二	五一八	三一九三六九
同 四十四年	四四五	四四三	三〇九六五二
大 正 元 年	四二七	四三六	三二六二二八
同 二 年	四六七	四六三	三〇六五六二
同 三 年	四五九	四五九	三二一四一八

(七) 輸出入貨物

本港ニ於ケル輸出入ハ明治三十九年以降大正二年ニ至ル八箇年平均年額七萬七千噸價格九百九十四萬二千九百六十三圓ニシテ漸次増加ノ趨勢ヲ示シ特ニ大正二年ニ至リテハ明治三十九年ノ貨物噸數ニ對シ倍數以上ヲ示スニ至レリ而シテ輸出品中噸數及價格ニ於テ最高位ヲ占ムルモノハ黑砂糖ニシテ輸入品中ノ主要ナルモノハ米穀類殊ニ外國米其首位ヲ占ム今左ニ明治三十九年

ヨリ大正三年ニ至ル九箇年間輸出入品ノ噸數及價格ヲ表記ス

年次	物輸 噸數	同上金額	物輸 噸數	同上金額	貨物 計入	貨物 計出	金額 計入	金額 計出
明治三十九年	三五三六五	三一四四、八五七	二五、五八九	三、七七三、五七〇	六〇、九五四	六、九一八、四二七		
同 四十年	四一〇四三	三五三九、三七三	三一、二七七	三、六七二、三三五	七二、三二〇	七、二二一、七〇八		
同 四十一年	二九六一〇	三四一九、五五九	二七、九八一	三、七九五、六六一	五七、五九一	七、三一五、三三〇		
同 四十二年	五〇、三七二	三五七七、六二四	三六、四〇三	五、六二二、六五〇	八六、七七五	九、二〇〇、二七四		
同 四十三年	五六〇九七	三五六四、〇二二	三五、四七八	六、四二二、七二七	九一、五七五	九、九八七、七四九		
同 四十四年	四一、五三二	四、七〇三、七四二	二九、六七〇	六、四七〇、一五九	七一、二〇二	一一、一七三、九〇一		
同 四十五年	三七、八二三	五、四七八、五四三	三三、一九〇	七、〇八三、九九六	六九、〇一三	一二、五六二、五三九		
同 四十六年	七四、二二〇	七、三〇五、七〇〇	三三、九九〇	七、九六八、一八六	一〇七、二〇〇	一五、二七三、八八六		
同 四十七年	六三、九三二	七、五一六、八三一	四五、六五〇	八、三〇〇、八八四	一〇九、五八二	一五、八一七、七一五		
計					七三六、三三三	九五、四六一、四一九		

右表ハ内地臺灣沖繩間輸出入貨物ノミヲ掲ケタルノミニシテ本縣各離島間ノ輸出入ハ據ルヘキ資料ナキヲ以テ之ヲ省略ス

本港輸出入品中主要物品ハ左表ノ如シ

品名	年次	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	大正元年	大正二年	大正三年
黑砂糖	斤	三九七、九〇〇	四四三、〇〇〇	三〇、四六〇	三、六六六	三、五五五、四四〇	四、〇六〇	四、四四四	五、五五五	六、六六六
池盛	斤	九、三五六	一六、二四〇	八、八九〇	五、四八八	五、四八八	五、四八八	五、四八八	五、四八八	五、四八八
唐米	斤	一、五三三	一、五三三	一、五三三	一、五三三	一、五三三	一、五三三	一、五三三	一、五三三	一、五三三
白米	斤	七、〇七〇	一、四七七	一、四七七	一、四七七	一、四七七	一、四七七	一、四七七	一、四七七	一、四七七
大豆	斤	二、六三九	三、四四七	三、四四七	三、四四七	三、四四七	三、四四七	三、四四七	三、四四七	三、四四七

(八) 工事計畫

由來那霸港ニ出入スル船舶ハ千噸内外ノモノハ總テ唐船口ヨリスルヲ常トシ北方ヨリ來ルモノハ夜間ニアリテハ遠クヨリ先原燈臺ノ白光ヲ目標トシテ南走シ三重城燈臺ノ白光ヲ見ルニ至リ左轉シテ淺瀬干ノ瀬ノ中間ヲ通シ白光線内ヲ進航シ晝間又同様ノ航路ヲ取ルト雖三重城燈臺内ノ白光線内ハ晝間之ヲ知リ難キヲ以テ那霸區ノ東南ニ位セル山頂ノ一本松ト三重城燈臺トヲ一直線ニ見テ進航シ港口ニ至リテ一時碇泊シ港口ニ於ケル獨立暗礁(俗ニとばヤト稱ス)及陸接暗礁ニ浮標ヲ沈置シ潮時ヲ測リ此二箇浮標時トシテハ一箇ヲ以テ目標トスルコトアリ)ノ間ヲ徐航シテ屋良座附近ニ至リ錨綱及繫船柱ヲ利用シテ一回轉シ船首ヲ港外ニ向ケ繫留スルヲ常トセリ南方ヨリ來ルモノモ一旦三重城燈臺ノ白光線内ニ入りテ進航スルコト前述ノ如シ吃水ノ稍大ナル船舶ニアリテハ港内ニ入ルヲ得サルヲ以テ一時港外ニ假泊シ荷役ヲ終リ次第直ニ出帆スルヲ常トス港内ニテモ荷役ハ全ク舢艫ニ由ルノミナリシヲ以テ風波ノ少シク強キトキハ其靜穩ニ歸スルヲ待タサルヘカラス加之陸揚場ハ重ニ通堂波止場ナリシヲ以テ其往復ニモ少ナカラサル時日ト勞力トヲ費シ雨天ノ如キハ殊ニ不便ヲ感シ貨物ニ依リテハ全ク積卸ヲナス能ハス空シク滯留スルノ止ムナキニ至ルコト多シ從テ本港出入ノ船舶ハ常ニ不便ト不安トヲ免レサル狀態ニシテ本縣ノ交通貿易ニ至大ノ阻害ヲ來ス所以ヲ察シ先ツ現在出入ノ船舶ヲ標準トシ尙多少ノ増率ヲ見込ミ千二百噸乃至千五百噸内外ノ汽船カ干潮時及風波ノ場合ニ於テモ自由ニ深ク港内ニ進出シ安全ニ碇泊シ且便利ニ荷役ヲナシ以テ海陸ノ聯絡ヲ敏活ナラシムルヲ目的トシテ本港ノ修築ヲ計畫シタリ則チ港口ニアリテハ汽船ノ最モ難所トスルとばや暗礁及陸接暗礁ヲ除却浚渫シ水道ヲ幅四十間以上水深最大干潮面以下二十二尺ニ棧橋前ヲ二十尺其以外ヲ十二尺ニ浚渫シ汽船ノ操縦ニ些ノ不便ナカラシメ且琉球形船碇留所ヲ平均干潮面以下四尺ニ浚渫シ帆船ノ碇泊ニ

便ニシ且棧橋西端ノ突角ヨリ東方ニ向ヒ一直線ニ延長百四十四間ノ石垣護岸工及二十三間ノ階段ヲ築設シ其内部ヲ埋立テ道路及上屋敷トシ外方ニ長百二十五間幅四間ノ片側鐵棧橋ヲ建築セリ棧橋西端突角ヨリ北々西ニ向ヒ延長二十三間ノ石垣護岸工及五十七間半ノ階段ヲ作り荷役ノ便ヲ圖リ且繫船柱ヲ築設シテ船舶ノ繫留ニ備フ

(九) 工事施行ノ概況

イ 浚渫工事

浚渫區域ハ修築圖ニ示セル如ク其總面積四萬三百三十八坪六合ニシテ内本港三萬七千七十四坪五合琉球形船碇留所三千二百六十四坪一合トス而シテ本港に於テハ港口ニ於ケルとばや暗礁ヲ除去シ四十間ノ幅員ヲ有セシメ三重城ノ西南ニテ二十三度ノ方向ヲ變シ屋良座ノ東南ニ位スル突角ヨリ漸ク四十間ノ幅員ヲ開展シ内部ニ入ルニ從ヒ廣狹一ナラサルモ地勢ヲ按シ區域ヲ定メ御物城ノ下端ニ至リテ止ム而シテ最初本港ノ浚渫區域ヲ二分シ御物城城下断面番號零號ヨリ二十八號マテヲ最大干潮面以下二十一尺同二十八號以下港外迄ヲ同二十四尺ニ浚渫スル設計ナリシモ工費及工期ヲ考ヘ明治四十五年四月二十四日断面番號三號ヨリ十五號マテヲ十二尺十五號ヨリ二十八號マテヲ十八尺其下流ヲ二十一尺ニ變更シ其後銳意工費ノ節約ヲ計リシ結果既定豫算額ヨリ殘存スル工費及預金ト漸次不用ニ歸スヘキ船舶機械器具ノ賣却代竝ニ利子其他雜收入金八萬三千四百六十三圓七十二錢ヲ財源トシ更ニ本工事ヲ大正三年度マテ延長シ断面番號三號ヨリ十五號マテヲ十二尺十五號ヨリ二十八號マテヲ二十尺其下流ヲ二十二尺ニ浚渫スル事トセリ又琉球形船碇留所ハ最深干潮面以下六尺最淺二尺五寸ニシテ是亦帆船ノ碇泊ニ故障ナキヲ期シタリ

前記浚渫區域ノ大部分ハ幸ニ粘土ナリシヲ以テ主トシテ自航式浚渫船ばけつと付一時間百噸揚

二隻ニテ之ヲ施行シ浚深土砂ハ埋立地ニ利用シタルモノ、外港外一哩半以上水深三十尋以上ノ沖合ニ投棄セリ岩盤ノ排除ハ主トシテ大藏省ヨリ借入ノ十二噸碎岩機ヲ利用シ又ハ爆發破碎ヲナシ以テ浚深ニ便ニシ明治四十五年七八月迄ハ自航式浚深船ヲ用キタルモばけつとノ修繕ニ多大ノ費用ヲ要スルノミナラス工事ノ進捗亦意ノ如クナラサルヲ以テ種々考究ノ末ばけつと式浚深船ヲ賣却シテ工費ニ充テ其一部ヲ以テ新ニふりすとせん式D型掘器ヲ購入シ岩盤排除ニ使用シテ良好ナル結果ヲ得タリ而シテ岩盤中ノ大塊ハ護岸石垣ニ利用シ他ハ土砂ト同シク之ヲ放棄セリ

ロ 護岸物揚場及埋立工事

船舶荷役ノ利便ト海陸ノ連絡トヲ圖ル目的ヲ以テ棧橋西端ノ曲リ角ヨリ東方ニ向ヒ一直線ニ延長百六十七間ノ石垣護岸工ヲ施シ其内方ヲ埋立テ外方ニ接シ片側棧橋及石造階段ヲ築造セリ護岸石垣ノ基礎タル岩盤ノ部分ハ棧橋鐵柱組立ノ都合ヲ計リ階段掘リヲナシ泥土ノ部分ハ岩盤マテ掘下ケこんくりとぶろく二尺角長三尺モノ若シクハ高低不同ノ基礎盤ニハ袋詰こんくりトヲ以テ根積ヲナシ背部一割法前面法十三分ノ一ノ直立壁ヲ設ケテ干潮面上十二尺ニ至ラシメ前面ハ尺角二尺五寸ノ切石ヲ用キ裏込ハ十貫内外ノ石ヲ用キ干潮面以上八尺ノ所ヨリ前面切石積ノ目地ハ火山灰もるたるヲ用フ直立壁ノ厚サハ上部三尺トシ後部ハ捨石中比較的大ニシテ且重キ石ヲ選ヒ裏積トナセリ此護岸工ノ内方ハ凡テ埋立ヲナシ棧橋ヨリ四間幅ノ荷揚場ヲ殘シ十間幅ノ倉庫敷地ヲ取り幅八間ハ國道敷地ニ供セリ同上曲リ角ヨリ北西ノ陸地ニ沿ヒ八十間五分ヲ延長シ内十一間五分ハ前面法三分ノ一ノ護岸工ヲ施シ五十七間五分ノ昇降階段ヲ設ケ残り十間五分ハ前面法三分ノ一ノ勾配ヲ以テ干潮面以上十三尺ニ至ラシメ其上部ニ胸壁ヲ築キ激浪ノ飛沫ヲ防ケリ而シテ何レモ内方ヲ埋立テ物揚場道路水上巡查派出所港務所等ノ敷地トセリ

甲乙築壁間ノ前記昇降階段ハ最大干潮面以上二尺六寸マテハ三分ノ一法トシテ上リ其レヨリ蹴込八寸蹴踏一尺二寸ノ段ヲ附シテ干潮面以上十三尺ニ達ス而シテ棧橋東端ノ昇降階段ハ干潮面以下十二尺ニシテ二十一間ノ延長ヲ有シ基礎岩盤ノ爲メ干潮面以下二尺八寸マテ掘鑿シ干潮面以上二尺マテハ袋詰乙んくりとニテ床ヲ均シ其上ヲ二尺角長三尺ノ乙んくりととぶろく二段積ミトナシテ干潮面以上四尺マテヲ十分ノ一ノ法ニテ築上ケ而シテ蹴上八寸蹴踏一尺ノ階段ヲ設ケ干潮面以上十一尺二寸ニ達ス上部ハ高八寸幅二尺天端乙んくりとヲ以テ包圍ス琉球形船碇留所兩岸ハ整理ト共ニ北岸ニ延長十五間幅二間ノ一段ヲ設ケ兩岸ニ幅一間半ノ階段三箇所及長十五間幅二間ノ一段一箇所ヲ設ケ兩岸共幅二間ノ物揚場ヲ新設シ小船荷役ノ便ヲ圖レリ

埋立地ハ總面積二千五百四十三坪五合ニシテ陸上設備ニ要スル總面積ハ四千七百八十九坪四合ニシテ之ヲ細別スレハ倉庫上屋敷地一千三百九十坪道路敷地二千七百九十八坪八合水上警察署港務所物揚階段敷地五百九十九坪五合トス之カ爲メ土地收用法ニヨリ買收セシ分一千四百一坪九合ニシテ各道ノ兩側ニハ幅一尺深五寸ヨリ二尺八寸迄ノ下水溝ヲ設ケ道路面ハ厚サ七寸ニ碎石ヲ敷キ均シ目潰シ砂利ヲ散布シ其上ニ五寸厚ノ珊瑚質骨交リノ瀆砂利ヲ敷キ込メリ棧橋東端ニアル水路下岩盤ハ干潮面迄掘鑿シ幅六間長十五尺五寸ノ木橋ヲ架設シ上部ハ國道トシ下方ハ小船船ノ通路トセリ

棧橋前ニ縣營鐵道ヲ引込ミ海陸交通機關ノ連絡ヲ完カラシメ以テ貨物ノ運搬ニ便ス

ハ 棧橋工事

港内曲リ角ヨリ九間半ヲ置キテ護岸石垣ニ沿ヒ延長百二十五間ノ木鐵橫棧橋ヲ作り地盤軟弱ノ部分ニハ幅四間乃至九間半ニ渡橋幅四間長五間五分二箇ヲ設置シテ千二百噸ノ汽船四隻ヲ同時

ニ横付スルヲ得セシム

棧橋構造ノ大要ヲ述ヘンニ泥土ノ處ハ鑄鐵製螺旋靴徑三呎六吋ヲ付シ岩盤ノ處ハ鐵筋こんくり
 一と製平靴ヲ鋼鐵柱徑五吋横九尺置縱十五尺置ニ配置シ泥土ノ處ハ地中平均十二尺ニ捲キ込ミ
 岩盤ノ處ハ岩盤上ニ埋込ミ柱間ハ鋼鐵桿或ハ丁形鐵等ニテぶれしんぐヲ二段ニ施シ振動ニ對
 シテ鞏固ヲ期シ柱頭ニハ鑄鐵製冠ヲ嵌メ縱ニ高十五吋丁形鐵桁ヲ渡シ土止石垣内ニ一尺角ノ鐵
 筋こんくり一と棧橋長サニ造リたいろどニテ棧橋柱ニ取付ケ棧橋ノ外方ニ引キ曲ケラルハヲ
 防キ其上ニ椽材横七吋縱一呎ノ横桁ヲ三尺ノ間隔ニテ整列シ其上面ニ厚サ四吋幅八吋長十二尺
 ノ椽板ヲ各間1.2吋隙ヲ置キテ釘付ニシ棧橋外椽十間毎ニ鑄鐵制繫船柱ヲ鞏固ニ取付ケ外側ニ
 木製ノ防船裝置ヲ每五間ニ設置シ船體ヲシテ棧橋ニ直觸スルコトナカラシメ材料ハ總テ防腐劑
 ヲ塗抹シ蟲害ニ對抗セシム

棧橋荷重ハ平均九百貫ニシテ即チ白下糖三重ニ耐ユル程度ニ設計シタリ

ニ 浮棧橋

浮棧橋ハ舊波止場ニ配置シ吃水淺キ小蒸汽船ノ荷役及船客出入ノ便ニ供スルモノニシテ構造ハ
 長十八尺幅九尺高四尺ノ堅牢ナル浮箱形ニシテ材料ハ特殊ノ部分ハ椽材ナルモ他ハめりけん松
 ヲ使用シ外部水線以下ハこーぺる板ヲ張り詰メ以テ蟲害及腐朽ヲ防ケリ

ホ 繫船柱裝置及航路標識

浚渫區域ノ兩岸ニ適當ノ位置ヲ選定シ鞏固ノ石材或ハ鐵筋こんくり一と製及鑄鐵製ノ繫船柱四
 十五箇ヲ設置シ船舶ノ繫留回轉等ノ便ニ供セリ由來沖繩ハ低氣壓ノ根源地ニシテ暴風多ク且港
 内狹隘ノ故ヲ以テ一船舶ヲシテ充分ナル繫留面積ヲ占用セシムルコト能ハス爲ニ一旦暴風ニ際
 シテハ他船トノ衝突摺合等ヲ避クル爲メ多數鞏固ノ繫船柱ヲ設置スルヲ必要トシ且兩岸暗礁點

在スルヲ以テ船舶出入ノ便ヲ計リ港口暗礁ノ突角ニ左舷浮標ヲ設置セリ

ハ 總工費

自明治四十年度
至大正四年度 九箇年間ニ於ケル修築工事費總支出額左ノ如シ
一金八十二萬六千四百十三圓十錢五厘

内 譯

費 目	金 額	費 目	金 額
事務費	八三、六一六・二二〇	道路橋梁費	七、七六〇・三七〇
俸給	二四、〇八一・七六〇	棧橋費	一一五、五九一・九六五
廳費	九、三七〇・三〇〇	浚渫及埋立費	一九〇、九三三・三〇〇
雜給及雜費	三三、四八八・九九〇	船舶及機械費	三一二、七九九・〇八〇
營繕費	六、八八一・三五〇	土地買收及家屋其他移轉費	二九、三九八・九九〇
旅費	七、二九四・一九〇	港務所費	三、六九八・七一〇
竣功式費	二、五〇〇・〇〇〇	物件賠償費	一、三七二・〇〇〇
工 事 費	七四三、七九六・八八五	雜費	二一、八二一・三三五
調査及試驗費	四、九六〇・三六〇		
標柱及護岸費	四六、八二〇・〇五五		

計

八三六、四一三・一〇五

本工事ハ元國費支辨ニシテ工費豫算金七十二萬八千七百九十七圓ナリシモ明治四十三年四月一日ヨリ未竣功ノ工事ト附屬ノ船舶機械及殘工事費金三十萬三千七百七十四圓十七錢ト共ニ縣ニ交付セラレタリ爾來不用浚渫船ノ賣却及預金ノ利子等ヲ加算シ八十二萬圓餘ノ多額ニ達セリ

(十) 第二擴張工事

本港修築工事ハ浚渫區域断面番號三號ヨリ十五號迄ヲ最大干潮面以下十二尺十五號ヨリ二十八號迄ヲ同二十尺二十八號ヨリ下流迄ヲ同二十二尺ニ浚渫シ修築豫定工事ハ竣功スルニ至レリト雖元來本港ハ港腹狹隘ニシテ灣入深ク沈澱土砂ノ流出甚タシ從ツテ年々之ヲ浚渫セサレハ數年ナラスシテ舊態ニ復スルノ虞アリ且今回那霸鹿兒島間定期航路開始ノ結果出入ノ船舶噸數ノ増大ヲ來シ現狀ノ儘ニテハ其操縱不便ヲ免レサルハ蓋シ逆睹スルニ難カラス因テ更ニ港内幅員ノ取擴ケ及深度増加ノ必要ヲ認メ茲ニ工費十二萬餘圓ヲ以テ五箇年繼續工事トシ断面番號零號ヨリ十四號迄ヲ最大干潮面以下十二尺十四號ヨリ二十八號迄ヲ同二十一尺ニ二十八號ヨリ下流マテヲ同二十四尺ニ浚渫シ尙一見外來者ニ不快ノ感ヲ抱カシムル監獄突出ノ部分ヲ除キ住吉山下沿岸一帯ヲ浚渫シ以テ船舶出入ノ便利ヲ計リ以テ那霸港ノ面目ヲ一新セントス今工費ノ内譯ヲ左ニ示サン

一金十二萬一千四百二十一圓六十六錢

總 工 費

金一萬六千五百五圓九十六錢

事 務 費

内

金四千二百九十六圓

俸 給

金八千五百四圓五十四錢

雜 給

金一千三百九十九圓八十錢

需用 費

金二千三百五圓六十二錢

雜 費

金十萬四千九百十五圓七十錢

工 事 費

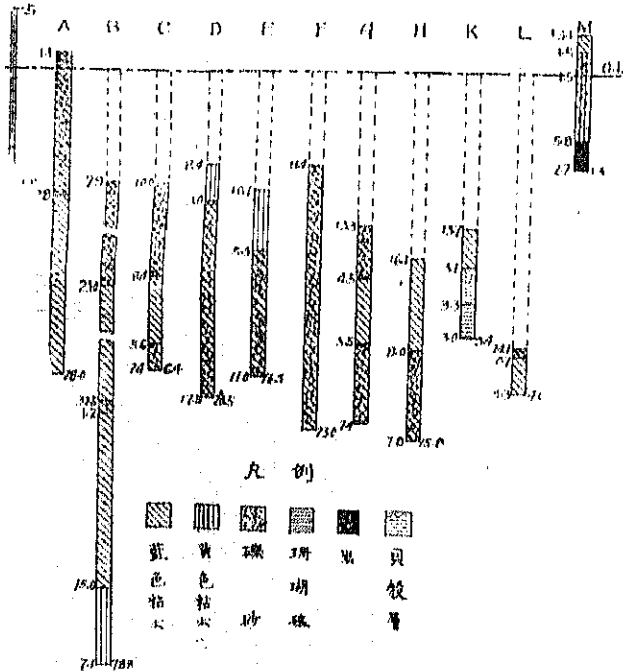
内



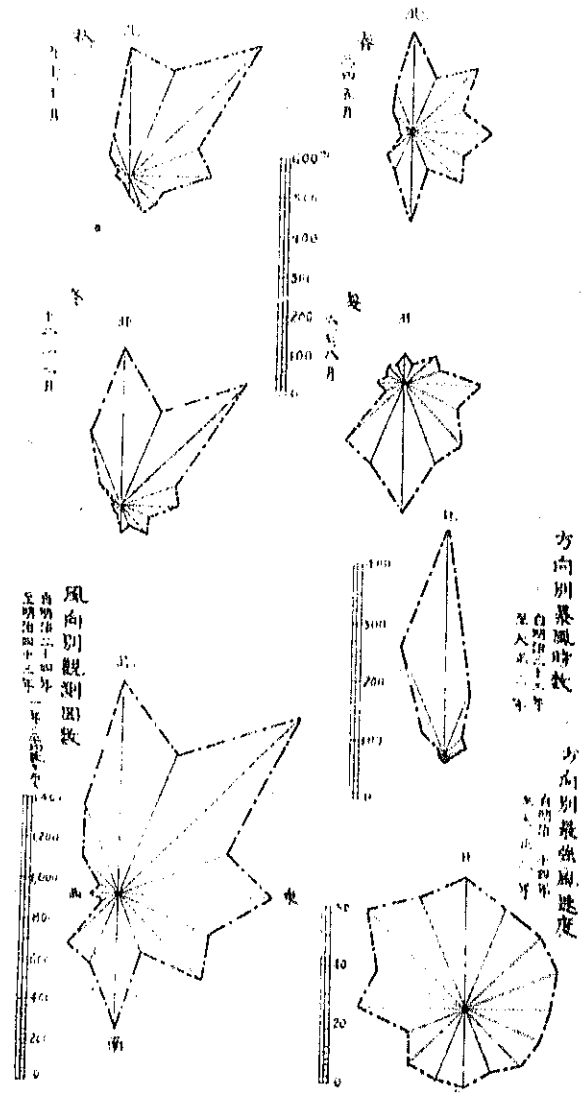
那霸港風向及土質調查圖表

土質調查表

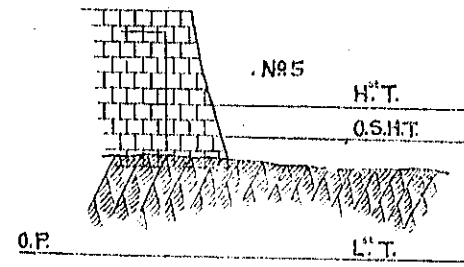
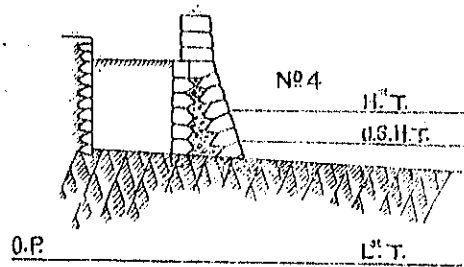
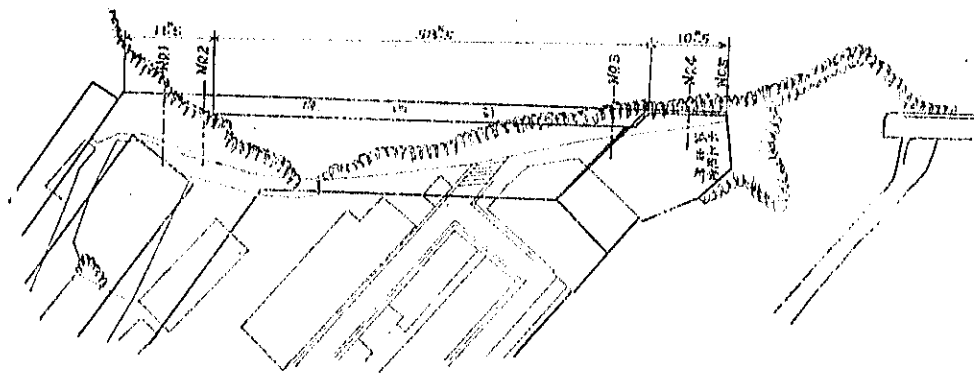
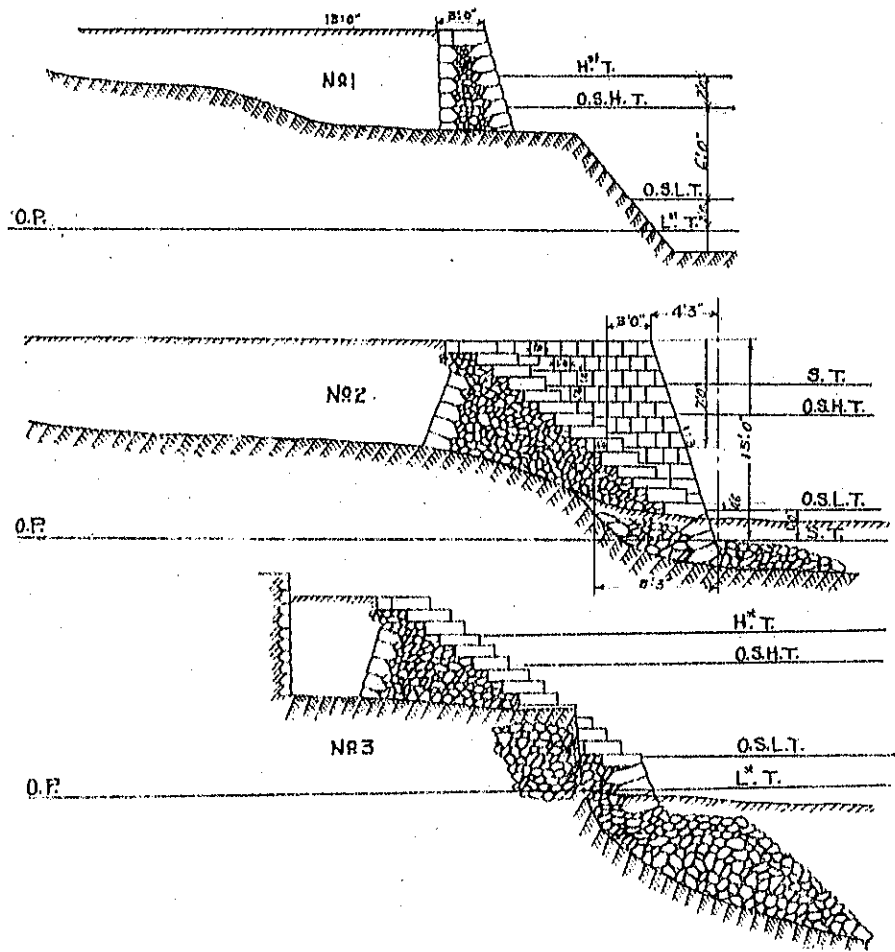
備考 A B C 等ノ地點ハ別紙平面圖ヲ參照セヨ。



風向別觀測四季別平均回數

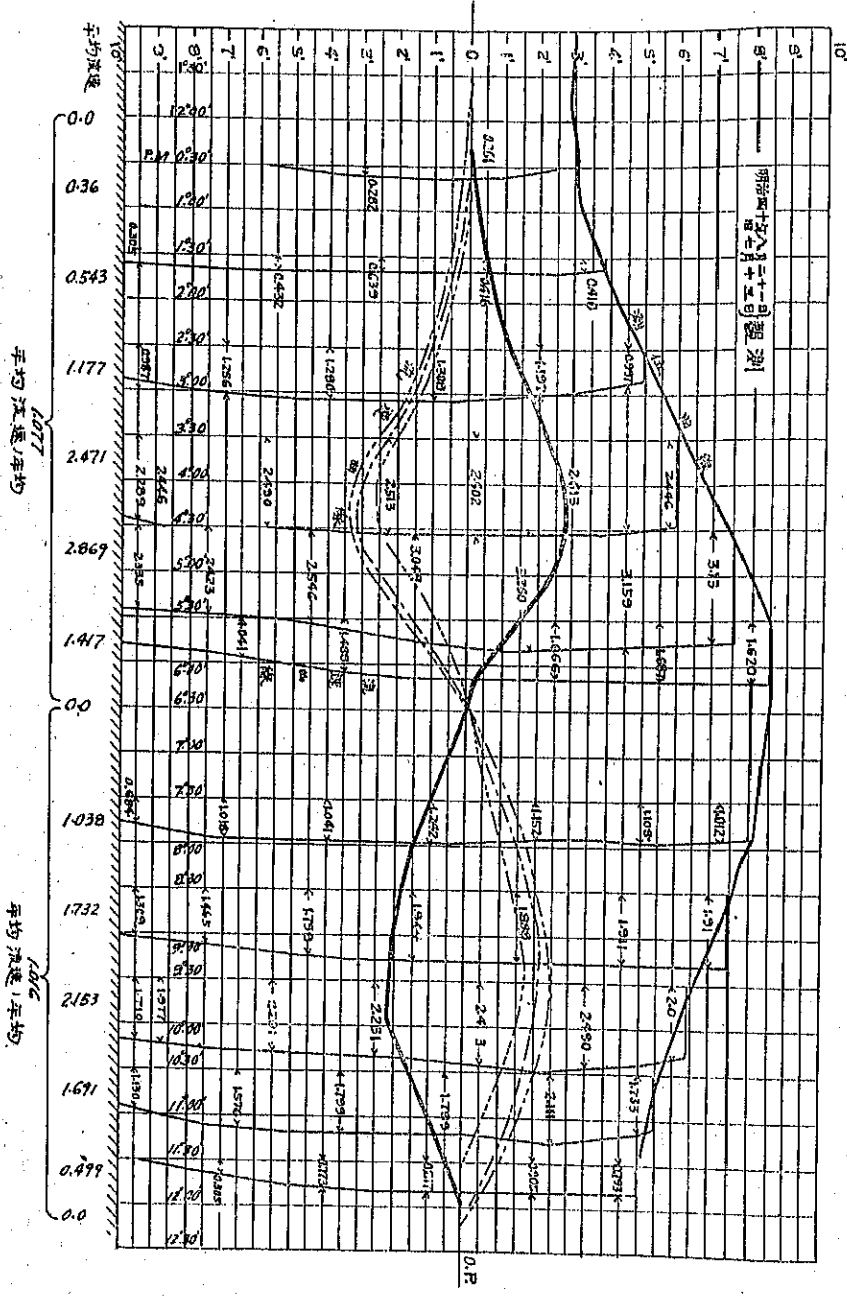


那 霸 築 港 石 造 階 段 之 圖



那霸港海流流速圖表

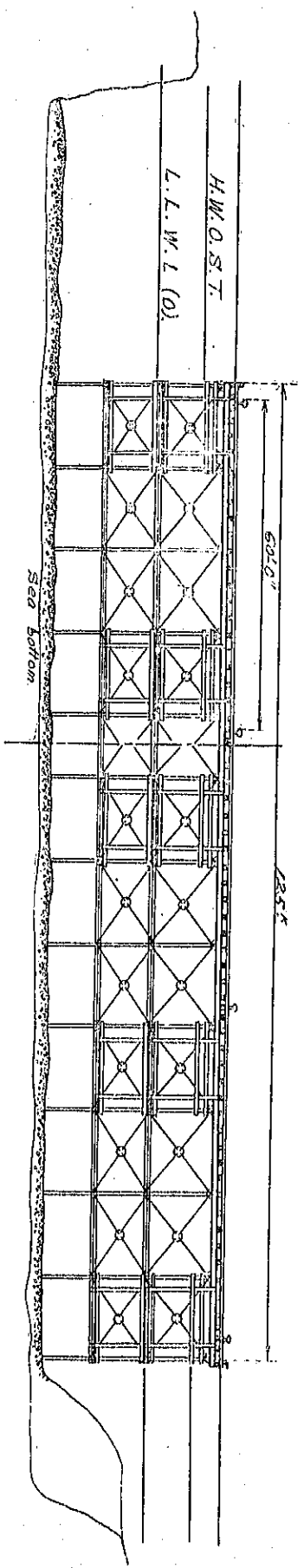
備考
 - - - - - 水面流速
 - - - - - 水深三呎流速
 - - - - - 海底流速
 - - - - - 平均流速



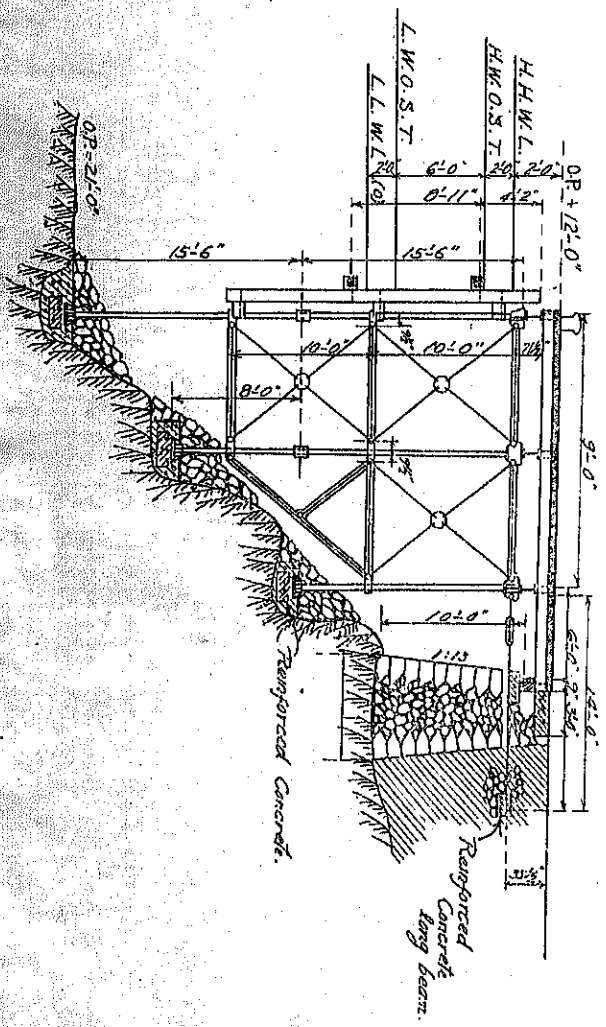
大東洋海運株式會社

那霸築港橫棧橋之圖

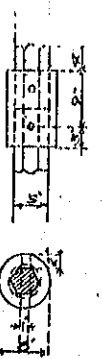
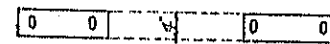
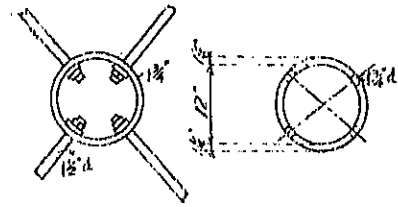
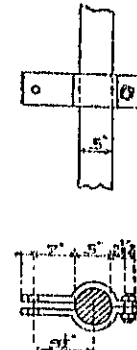
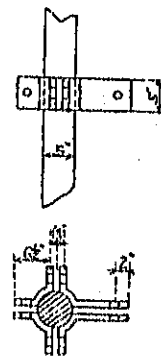
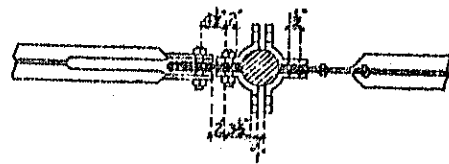
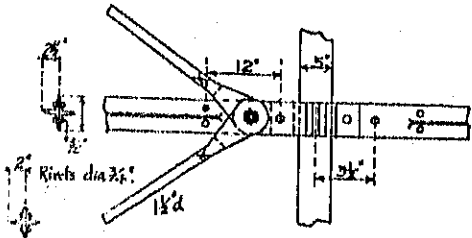
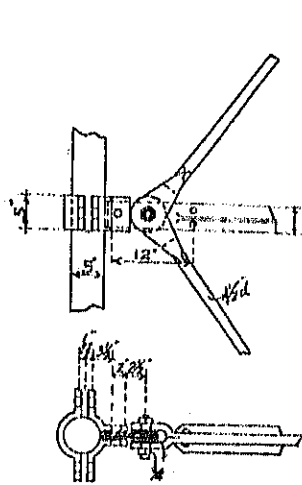
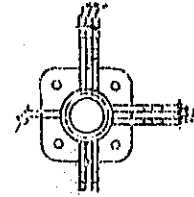
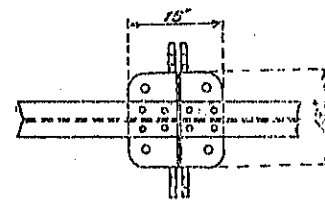
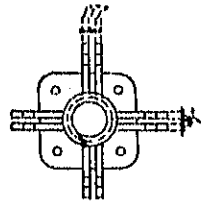
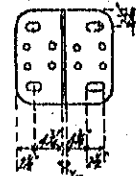
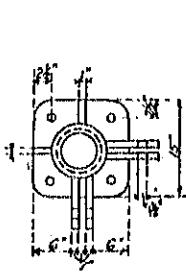
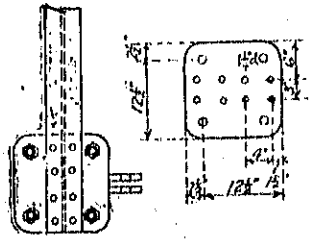
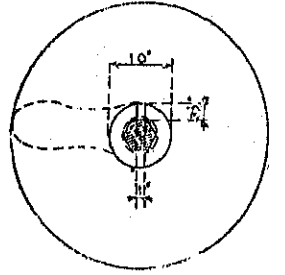
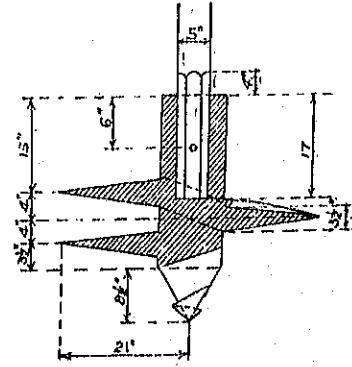
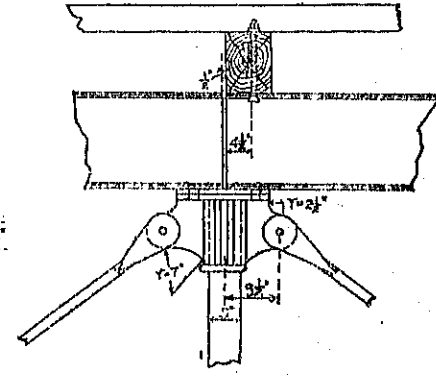
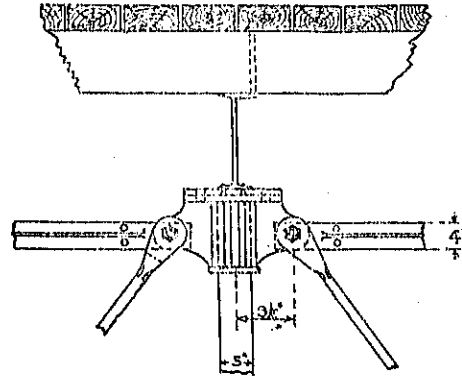
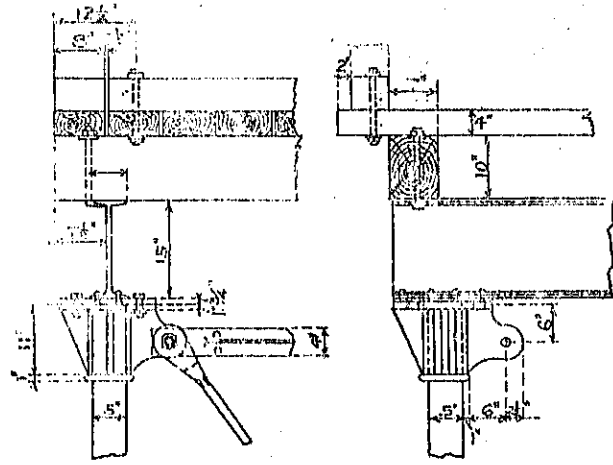
正面



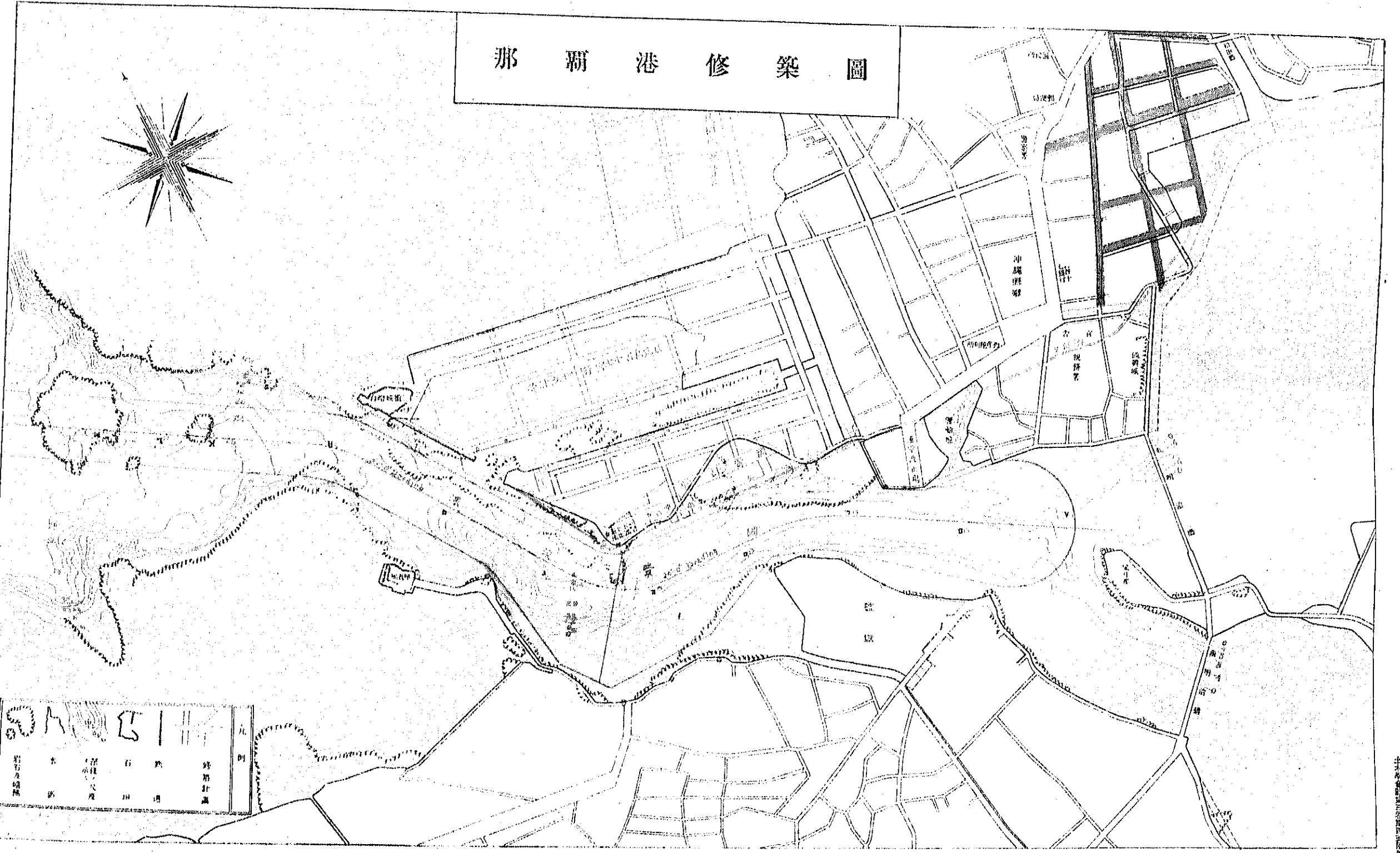
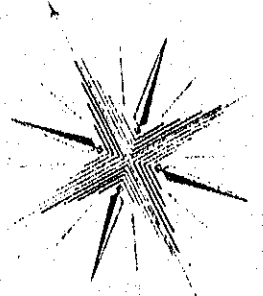
斷面



那 霸 港 棧 橋 細 目 明 細 圖



那 霸 港 修 築 圖



岩石及珊瑚	水	小河	石	路	鐵道

金二百五十圓	調	費
金七萬八千六百六十八圓三十四錢	浚	費
金三百二圓	標	費
金一萬一千八百五十圓	柱	費
金一萬三千八百四十五圓三十六錢	船	費
	及	
	機	費
	械	
	費	
	雜	
	費	

ぼすとん市ノ隧道ニ於ケル斬新ナル施工法

最近ノ寄贈ニ係ル米國ぼすとん市交通委員會第二十二回年報 (Twenty-Second Annual Report of the Boston Transit Commission, for the Year Ending June 30, 1916.) 所載同市 Dorchester 隧道ノ一工區トシテ Fort Point Channel ノ水底ニ行ハレタル隧道工事施工ハ秩序ノ整頓セル點ニ於テ輒近ノ代表的一例ナリト思惟セラル、ヲ以テ特ニ其概要ヲ報道セントス

工事要項

(位置及長) 本隧道ハぼすとん市南大停車場ノ東隅 Summer Street ト Dorchester Avenue トノ交叉點附近ヨリ Fort Point Channel ノ水底ヲ通過シ同 Avenue ト Broadway 北方街トノ交叉點ニ至ル約 3,500 呎ノ距離ニ亘ルモノニシテ Dorchester 隧道ノ E 工區ト稱セラル、部分ナリ(第一圖參照)

(請負者及契約年月日) 1914 年十二月十六日 P. McGovern & Company 之ヲ請負ヒ契約ス

(請負價格) 長約 3,200 呎ノ雙隧道工事ニ對シテ \$1,935,375.00 但シ E 工區ノ延長工事ヲ含マサルモノナリ