

## 論説及報告

馬耳塞港 (Le port de Marseille) (承前) 工學士 丹 羽 鋤 彦 君

### 第二章 千八百年以來千九百年ニ到ル港ノ擴張

#### 第一 擴張工事ノ沿革

千八百年ニ於ケルまるせいゆ港ハ單ニぼーる、うゆー及十八世紀ノ終リニ設ケタルかなる、で、  
づあんノミナリシカ左ニ掲クル工事ニヨリ漸次今日ノ盛況ニ擴張セラレタリ  
千八百十九年ヨリ千八百二十七年ニ涉リぼーる、うゆーノ北岸ヲ改築シテ幅六米突乃至九米  
突ノ繫船岸トナシ尙荷役ヲ容易ナラシムル爲メ適宜ノ距離ニ小突堤ヲ設ケ次テ千八百二十  
五年ヨリ其ノ南岸ノ改築ニ着手シ繫船岸ノ幅員ヲ擴ケ千八百三十八年其工ヲ竣リ以テ荷役  
ニ便シ又千八百三十年ヨリ此南繫船岸ノ西端ニばつさん、づ、かれなーとゆノ工事ヲ始メ千八  
百四十年ニ竣功セリ而シテ商業會議所ハ此船渠工事費ノ内ニ六十萬ふらんヲ支出セリ  
然レドモ商業及航海ノ進歩ハ更ニぼーる、うゆー改良ノ必要ヲ生シ千八百三十九年八月ノ法  
律ニヨリ八百萬ふらんノ工費ヲ投シテ港内ヲ六米突ノ水深ニ浚渫シ西岸ヲ改築シ且北岸埠  
頭ヲ擴ケ其突堤ヲ撤去スルノ工事ヲ施コセリ此工費ノ内八十萬ふらんハ商業會議所之ヲ支  
出シ其工事ハ千八百四十九年ニ到リ落成セリ  
千八百五十五年ふらてるにて繫船岸ノ幅員十五米突ヲ四十五米突ニ擴張セリ

ぼる、ういゆーノ改良工事未タ竣ラサルニ先タチ貿易ノ擴張ハ既ニ新泊船渠築設ノ必要ヲ認メ千八百四十四年八月法律ニヨリばつさん、づら、じよりえつとノ起工ヲ決定シ千八百五十二年ニ竣功シ之ヲ一般商業ノ用ニ供セリ此工費ハ千六百五十二萬二千五十八ふらん四十一さんちーむニ達シ全部國庫ヨリ支出セリ

千八百五十四年六月ノ法律ニヨリ工費百十六萬千四ふらん八十さんちーむヲ投シテ排水工事ヲ起シまるせいゆ市ハ下水道築造費トシテ工費ノ内十七萬四千七十七ふらん一さんちーむヲ支出セリ

千八百四十八革命ノ戰役ニヨリ一時貿易ノ衰頽ヲ來セシモ其後直ニ長足ノ進歩ヲ爲シ更ニ其擴張ヲ企圖スルニ到リ千八百五十四年ノ法律及千八百五十六年十月ノ勅令ニヨリまるせいゆ市ハじよりえつと泊船渠ノ北ニ假置場設置ノ許可ヲ得シカ市ハどつく、え、あんとるぼー會社ニ其築造ヲ許可シ更ニ千八百六十年八月ノ勅令ニヨリ其區域ヲ擴張セリ而シテ此らざれ及あらんく兩泊船渠假置場ハ全部會社ノ費用ヲ以テ築造シ千八百六十四年一月之ヲ實用ニ供シタリ

此工事ト殆ント時期ヲ同フシ千八百五十九年八月ノ勅令ニヨリばつさん、なほれおん Le Bassin Napoleon (今日ニ於ケルばつさん、づら、がーる、まーちーむ)ノ起工ヲ決シ千八百六十三年八月ノ勅令ニヨリばつさん、えむべりある Le Bassin Imperial (今日ノばつさん、なしよなる)ノ築造ヲ決セリ此工費ハ全部政府ノ負擔ニシテなほれおん泊船渠ニ於テハ千五百三萬三千六百三十六ふらん三十九さんちーむ、えんべりある泊船渠ニ於テハ五百九十五萬九千七百五十三ふらん十

二さんちーむノ巨額ニ達セリ

此時代迄まるせいゆ港ニ於ケル船舶修理ノ設備トシテハ單ニ古港ニ於ケル木製浮船渠及さんじあん砲臺ノ背後運河ニ設ケラレタル二個ノ乾船渠ヲ有スルニ過ギサリノヲ以テ千八百六十三年八月及千八百六十五年十月ノ二勅令ハ船舶修理ノ爲メびねーど岬附近ニ一大修船工場ヲ設ケ且其營業ヲどつく、え、あんごるばー會社ニ特許スルコトニ定メ千八百六十五年此修船渠工事ニ着手シ千八百七十一年ニ竣功セリ而シテ其工費ハ六百四十九万四千三百五十五ふらん四十三さんちーむニ達シ内どつく、え、あんごるばー會社ハ三百五十万六千九百九十九ふらん二十二さんちーむヲ支出シ尙此工費外ニ會社ハ直接此工場設備ノ爲メ百一十一万四千四百七ふらんヲ支出セリ

千八百五十九年八月及千八百六十三年八月ノ勅令ハがーる、まりちーむ及なしよなる兩泊船渠區域ノ周圍ニ必要ナル工事費ヲ支出スルニ過キサリシヲ以テ千八百七十四年八月ノ法律ニヨリ更ニ其船渠ヲ完備セシムル爲メA、B、C、D四個ノ突堤及なしよなる泊船渠周圍ノ繫船岸竝ニ新前港防波堤ノ延長工事ヲ施シ千八百八十三年ニ完成セリ此ノ工費總計金貳千九十三万二千二百四十九ふらん三十二さんちーむニ達シ此工費ノ内商業會議所ハ其工事ノ速成ヲ計ル爲メ千八百七十四年金千五百萬ふらんクヲ一時政府ニ納メ此借入金利率六分ト政府ノ償還スル利率四分半ノ差額ハ入港ノ遠洋航船及外國船ノ登簿噸數一噸ニ對シ各十さんちーむノ噸稅ヲ課シ補充スルコトトナシタリ其後千八百八十一年ニ到リ政府ハ此商業會議所前納ニ係ル工費ヲ償却シ了リ從ツテ此噸稅ハ百九十七万九千八百八十二ふらんく三十一さんち

一むノ収入ヲ得タル後チ千八百八十三年七月一日ヨリ廢止セリ  
 千八百七十五年七月ノ勅令ハらざれば泊船渠ニ於ケル防波堤繫船岸ノ擴張及あらんく突堤ヲ  
 横堤ニ變スルコトヲ決定セリ此工事ハ千八百八十七年ニ竣リ工費貳百六十二万五千二百二十八ふ  
 らんく二千八百八十八年一むヲ要セシカ内金百九万八千五百ふらんくハごつく、え、あんどるぼ一  
 會社ノ負擔ニ屬スルモ今日迄實際會社ノ辨償セシ工費七十七万ふらんくニ過キス  
 千八百八十年七月ノ法律ニヨリ政府ハ五百五十万ふらんくヲ支出シ北前港ノ完成ヲ謀リタ  
 リ此工事ハ其本體捨石ノ防波堤ニ胸壁及岸壁ヲ築造シ且びねーど横堤ノ北岸ニ岸壁ヲ設ク  
 ルモノニシテ其工事ハ千八百九十年ニ竣成セシカ其付屬工事ノ一部ハ目下施行中ノ工事ニ  
 合シ未タ成功セサルモノアリ  
 修船渠ハ從來四個ニシテ其最大有効長百三十二米突半ニ過キサリシカ千八百八十三年七月  
 及千八百八十四年二月ノ省議決定ニヨリ第一修船渠ヲ延長スルコトヲ決議シ千八百八十五  
 年五月ノ勅令ニヨリ更ニ第五第六兩修船渠ヲ設クルコトヲ定メ其設備ヲ完成セリ此工費ハ政  
 府ノ支辨ニ屬スルモノ二十八万二千五百九十九ふらんく七さんち一む船渠會社ノ負擔ニ屬ス  
 ルモノ二百三十一万六千四百九十五ふらんく二十二さんち一むニ達セリ  
 が一る、まりち一む及なしよなる泊船渠繫船岸ニ於ケル陸上設備即ハチ上屋起重機及鐵道ノ  
 配置ハ全部商業會議所ノ費用ヲ以テ千八百八十三年ヨリ千八百八十九年迄ノ間ニ完成シ其  
 ノ工費(今日迄ニ於ケル附屬工事共)左ノ如シ  
 上屋千八百八十一年七月及八十二年六月ノ勅令(二百四十二万三千七百四十二ふらんく六さんち一む

起重機千八百八十三年七月

二百三十八万九千六百七十八ふらん七十二さんちーむ

鐵道千八百八十五年八月

二百二十万四千七百六十六ふらん七十八さんちーむ

千八百九十三年七月ノ法律ハばつさんなしよなるノ北隣ニばつさんづらびねーの(Le Bassin de la Pinede)ノ新泊船渠ヲ設クルコトヲ定メタリ此工事ハ二千万ふらんくノ豫算ヲ以テ千八百九十七年ニ起工シ目下施行中ナリ其工費ハ政府及商業會議所ニ於テ分担シ政府ハ千三百三十四万ふらんくヲ支出シ商業會議所ハ六百六十六万ふらんくヲ支出スルモノトス

## 第二 工事施行法

### 防波堤

まるせいゆ防波堤ノ工事ハしえるぶるぐ及あるせるニ於ケル防波堤ノ經驗ヲ折衷シテ築造シ其本体ハ石切塙ヨリ採集スル大小各種ノ天然石捨石ニシテ波浪ノ激突スル外部斜面ハあるせるノ如ク人造石ノ大方塊ヲ以テ包覆シ天然石捨石ニ對シ波浪ノ衝突ヲ避ケル爲メ捨石及方塊工事ヲ同時ニ施工セリ而シテ最初施工セシ防波堤ノ南端ヨリ其ノ屈折部迄水深十一米突乃至十五米突ノ部分ハ外斜面全部ヲ通シテ方塊ノ包覆ヲナセシカ波濤ノ力ハ五六米突以下ノ水深ニ及ホスコト少ナキヲ以テ其後施工セシ屈折部以北ノ部分ハ方塊ノ防禦ヲ低水以下六米突ニ止メ其位置ニ天然石捨石ノ小段ヲ設ケ方塊ヲ積載セリ

まるせいゆ防波堤ノ捨石ハ堅牢ト經濟トヲ期スル爲メ碎石ノ寸法ニ應シ大小五種ニ類別シ之ヲ混和セス順次大塊ヲ以テ小塊ヲ包覆沈下セリ第一圖參照其石材ノ種別左ノ如シ

割栗石

各塊ノ重量三きろぐらむ以下

粗 石

各塊ノ重量三きろぐらむ以上百きろぐらむ以下

第一種塊石

各塊ノ重量百きろぐらむ以上千三百きろぐらむ以下

第二種塊石

各塊ノ重量千三百きろぐらむ以上三千九百きろぐらむ以下

第三種塊石

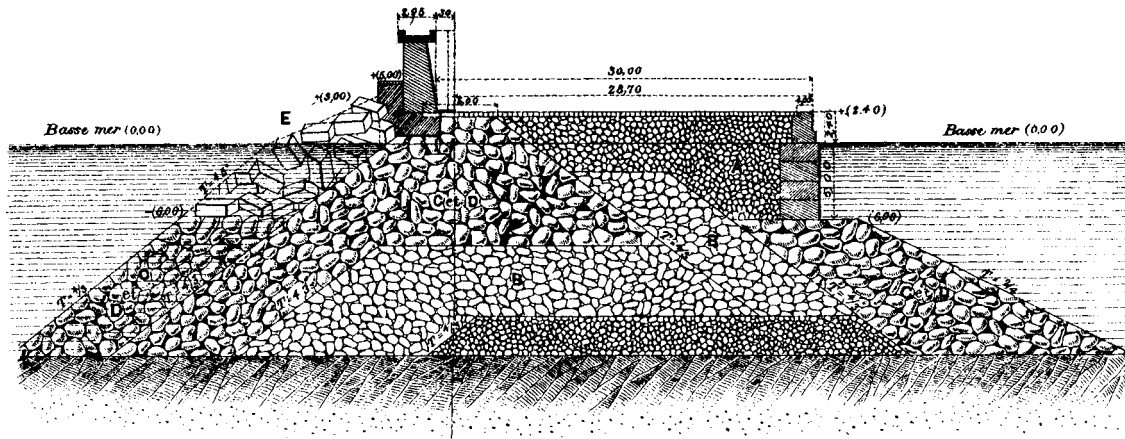
各塊ノ重量三千九百きろぐらむ以上

天然石ノ捨石ハ低水以上二米突ニ達セシメ其上幅ヲ五米突トシ左右兩法ハ塊石ノ天然勾配ニ準シ一割三分三厘高三幅四ノ割合トセリ外斜面ヲ包覆スル人造石方塊ハ低水上三米突ノ高サニ達セシメ低水面ニ於テハ其厚十米突低水以下六米突ノ點ニ於テハ其厚ヲ八米突トシ又此方塊ヲ載スル爲メ六米突ノ水深ニ於テ幅八米突ノ天然石捨石ノ小段ヲ設ケタリ而シテ此人造石各方塊ノ立積ハ北前港ヲ防禦スル區域千八百七十五年ヨリ千八百八十年間ニ築造セシモノハ十四立方米突ナルモ其他ハ全部十立方米突ナリ

千八百六十三年迄人造石方塊ハ皆混凝土ニテ製造セシカ爾後經濟ノ爲メ粗石積ヲ用イタリ而シテ此粗石積方塊ノ製造ハ高四十さんちめゝとるノ木製模型内ニ於テ粗石ノ小ナルヲ用イテ其下部ヲ仕上ケ寸法ニ準ジ順次築造セリ此粗石積ハ混凝土ニ比シ衝突ニ對スル損傷多キモ海水侵蝕ノ作用ヲ受クルコト少ナク且其ノ價廉ナルヲ以テ採用セラレタリ又人造石方塊ニ用ユル膠砂ハ粗石積ト混凝土トニ論ナク共ニシよゝぢゆてゝるヲ使用セリ

此人造石方塊ノ一部ハ運搬船ヨリ直接海中ニ投棄シ一部ハ浮裝起重機ニヨリ其位置ニ沈下ス而シテ之ヲ沈下スルニ方リ最モ強キ巨浪ノ方向ニ平行シテ長手ニ置キ其最小面ヲ波濤ニ顯ハシ以テ各塊單獨ニ受クベキ波濤力ヲ最小ニ減縮スルニ注意セリ

# 防波堤橫斷面圖 第一號



防波堤ノ外部ハ人造石方塊ノ背後捨石ノ頂部ニ於テ粗石積ノ胸壁及小段ヲ設ケテ其防禦ヲ完備シ此小段ノ石積ハ胸壁ト方塊トノ間ニ存スル空隙ヲ填充ス

防波堤外部斜面ハ防波堤ニ來襲スル波浪ヲ破碎消滅セシメ得ル構造トナシ即ハチ低水以下天然石捨石ノ勾配ハ一割三分三厘（高三幅四ノ割）ナルモ方塊ノ外斜面ハ其法ヲ一割トナシタル結果外面恰モ曲線ヲナシ波浪ノ激突ニ對シ輕ク之ヲ受クルヲ得セシメ低水以上ハ長八米突三〇ノ間更ニ其法ヲ二割三分トシ低水位ノ上下部ニ於テ外面傾斜ニ著シキ差ヲ與ヘ波浪ヲ中斷シ其余波ノ急斜面ニ沿ヒ飛揚シタル後再ヒ墜落スルトキハ大略此斜面ニ垂直線ニ來リ以テ方塊ヲ動搖スルノ力ヲ減セシム若シ其ノ余波ノ斜面ヲ越エテ墜下スル場合アルモ粗石積ノ小段ハ再ヒ之ヲ分割シテ其余力ヲ割キ胸壁ハ僅ニ其波浪ノ一小部分ヲ受ケ防波堤頂部ハ單ニ海水泡沫ノ飛散ニヨリ打撃セラレ、ノミ此ノ断面ノ如ク設置セラレタル防波堤ハ堅牢ニシテ其修繕維持ノ費用甚タ少シ

防波堤内部ニ沿ヒ大船ヲ繫留スルニ必要ナル水深ヲ與ヘ船舶荷役ノ爲メ繫船岸ヲ設ケシガ此繫船岸ハ海岸又ハ突堤等ニ比シ交通不便ナルヲ以テ其利用少ナキヲ慮リ最初其幅ヲ十八米突トセリ然レトモ實際ニ當リ英國産石炭其他貨物ノ海上運搬シ來リテ更ニ輸出シ去ルモノ及移民搭載ニ對シテハ此埠頭ヲ利用スルコト多ク且大船ニ便ナルヲ以テ新泊船渠ニ於テハ其幅ヲ三十米突ニ擴張セリ

此防波堤ハ十一米突乃至三十米突ノ水深ニ設ケラレ其延長三千五百九十五米突ニ達ス其一米突ニ對スル工費千八百七十五年ヨリ千八百八十年間ニ施工セシモノ約左ノ如シ



低水以下水深	防波堤真部	胸壁	繫船壁	雜	合計
十米突	三、二七、〇六	六、〇〇、二七	二、〇三、五〇	五八、〇〇一	六、四〇、一八八
二十米突	五、六五、〇〇	六、〇〇、二七	二、七六、八八	七〇、〇九五	九、八〇〇、〇〇〇
三十米突	九、三〇、六五七	六、〇〇、二七	四、一五、七三	八七、〇四	一五、〇〇〇、〇〇〇

此防波堤ニ使用セシ天然石捨石ハ其實積ニ對シ約三割一分ノ空隙ヲ存シ人造石方塊ハ平均約二割五分ノ空隙ヲ有セリ而シテ防波堤外部波濤ハ堤身ヲ通シテ内部水面ニ波及シ外部ニ於ケル一米突ノ波ハ幅四十米突ノ捨石ヲ通過シテ内部ニ十乃至十五さんちめーどるノ波動ヲ來タセリ

胸壁上ニ於テ測定シタル防波堤ノ沈下ハ四十六さんちめーどるヲ超過セス而シテ千八百八十一年ばつさんなしよなぬるニ於テ高三十米突ノ捨石上ニ設置セシ胸壁ハ千八百八十九年に到リ僅ニ二十五さんちめーどるノ平等ナル沈下ヲ見タルノミ又胸壁ハ破損變形又ハ位置ノ移動ヲ來タスコトナク全長ヲ通シ僅ニ四五ノ垂直裂線ヲ生シタルモ其幅數みりめーどるニ過キス此防波堤維持ニ要スル費用ハ甚タ少ナク千八百五十年以來ノ總額僅ニ二十九万千ふらん余ニシテ内人造石方塊ノ追加ニ二十二万三千六百ふらん胸壁及小段ノ修繕ニ六万七千四百ふらん余ヲ費シタルノミ而シテ此方塊ノ追加工費ハヒよりゑつど燈臺ヨリらざれ突堤ノ前面屈折部迄ノ間最初試験的ニ築設セシ延長千八十五米突ノ部分ニ使用セラレ此部分ニハ今日ノ如クしよーぢゆてーるヲ用イス方塊ニハ混泥土ヲ用イ其一部ノ膠砂ハしよーぢゆてーる及伊太利産火山灰ヲ混シ他ノ一部ハ膠砂ノ分量甚ダ少ナキモノヲ使用セリ爲メニ此部分ニ

於テハ築造法ノ欠點ニアラスシテ侵蝕ノ作用ヲ受ケタル方塊ノ不完全ヨリ其修繕工事ヲ要シ維持費トシテ千八百八十九年迄ハ一年一米突ニ對シ平均六ふらん八十五さんち一むヲ費セシ内五ふらん二十八さんち一むハ外部方塊覆壁ニ一ふらん五十七さんち一むハ胸壁及小段ニ使用セシカ千八百八十九年以後ハ全ク工費ヲ使用セス

此防波堤ニ使用セシ石材ハふりうる群島ノ石灰石ニシテ其採取場ノ一ハぼめーが島(Le Pomignes) 島ニ他ノ二個ハらとの一島(L'ile de Raouneu)ニアリテ千八百七十五年ヨリ千八百七十九年迄ニ九十四万三千七百九立方突一立方突ハ二千六百きろぐらむトスヲ斫リ出シ千八百七十七年ノ如キハ一ケ年間ニ三十二万三千六百七十六立方突ヲ斫リ出シ其六月中ハ毎日千六百立方米突ノ石材ニ對スル切り出シ計量船積運搬及沈下ヲ爲シ了リタリ而シテ此石材切出シ船積運搬沈下等ニ要セシ費用約千四百萬ふらんニ達セリ

岸 壁

千八百五十七年以前ニ於ケル古代ノ岸壁ハ水面迄ハ木材ノ假締切ヲ施コシ場所詰混凝土ヲ填充シ水面以上ハ外面ニ張石ヲ爲シ其上部ニ裝石ヲ冠セリ(第二圖參照)此岸壁ハぼーる、グーイ、ゆーニ使用セシガ其地盤耐壓力ノ不充分ナルト混凝土ノ製造不完全ナルト其配合ノ不充分ナリシトニヨリ其結果宜シカラス然レトモじよりむつと泊船渠ニ於テモ此工法ヲ採用シ低水以下三米突五十乃至六米突ノ水深ニ於テ地盤ヲ發見スル陸沿岸壁ハ地盤マテ掘リ下ケ場所詰混凝土ヲ以テ築造シ其他周圍ノ岸壁及らざれ泊船渠内防波堤沿ノ岸壁ハ皆低水以下約四米突ノ水深ニ於テ捨石ヲ均ラシ其上部ハ場所詰混凝土ヲ以テ填充シ其膠砂ニハしよーぢ

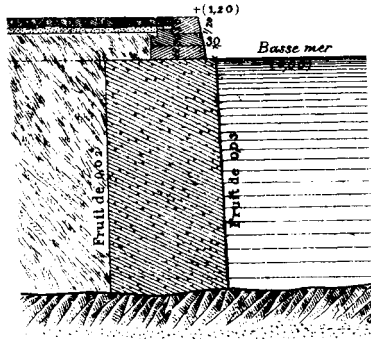
ゆてゝるヲ使用セリ(第三圖參照然ルニ此捨石上ニ設ケタル岸壁ノ一部ハ膠砂ニ對スル海水ノ侵蝕作用ニヨリ數ヶ所ニ破損ヲ生シ終ニ改築ノ止ムヲ得ザルニ到レリ而シテ此混凝土ノ破壞ハ施工法ノ不完全ニ基因シ最初少量ナル二十五乃至三十りゝゝるノ混凝土ヲ捨石上ニ置キシニ其膠砂ノ一部分ハ捨石ノ空隙ニ沈ミ混凝土ノ下層ハ膠砂ノ分量稀薄トナリ加フルニ捨石ハ常ニ沈定スルヲ以テ場所詰混凝土ハ其底ニ於ケル膠砂ノ漏出ト共ニ其内部ハ捨石ト共ニ不規則ナル沈下ヲナシ膠砂ノ硬化ニ對シ之ヲ支ヘサル可ラサル時期内ト雖モ既ニ其轉動ヲ免レ能ハサルヲ以テナリ

千八百五十七年以來ハ新築造法ヲ採用セリ此法ハ最初捨石ヲ所要ノ水深ニ均ラシ割栗石ニテ其表面空隙ヲ填充シタル後膠砂ヲ用イス人造石方塊ヲ小口ニ積疊シ低水面以上ニ於テ一時方塊二層ノ仮置ヲナシ充分沈下セシメタル後更ニ其上部ニ石積ヲナスナリ(第四圖參照)此沈下ハ普通二十五乃至三十さんちめゝゝるニシテ水深多キ場合ニ於テモ五十さんちめゝゝるヲ超過セス又此方塊ハ其幅ヲ岸壁高ノ百分ノ四十二トシテ築造シ若シ其基礎捨石ノ高硬盤上ニ二米突ニ達セサルトキハ捨石ヲ用イス直接地盤迄掘リ下ケ注意シテ其面ヲ掃除シ鐵製堰板ヲ置キ其間ニ混凝土ヲ填充シ其幅ハ方塊ヨリ前面二十さんちめゝゝる背面五十さんちめゝゝるヲ擴ク其混凝土ノ配合ハ急硬膠灰一砂二(容積ニヨリ)ノ割合ニ依リ混和シタル膠砂ニニ對シ割栗石三ヲ混合シタルモノヲ使用ス

往時風帆船ヲ使用シタル時代ニ於テハ港内碇泊ノ時日長ク其荷役モ緩慢ニシテ一日十五噸乃至二十噸ニ過キス從ツテ岸接繫船ノ必要少ナク且船舶ノ吃水淺ク岸壁ニ沿フテ大ナル水

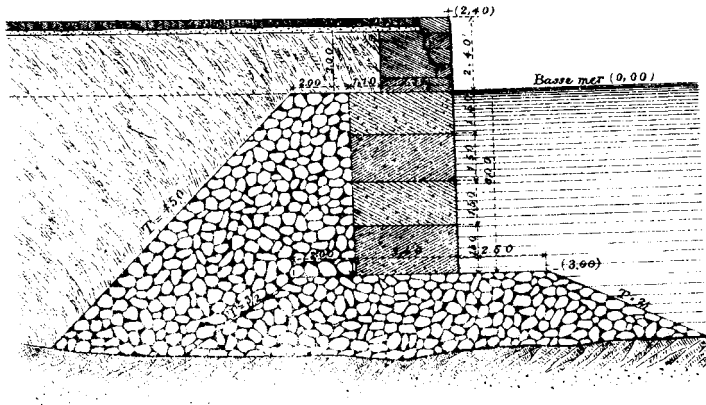
# 岸壁橫断面圖

第一號圖



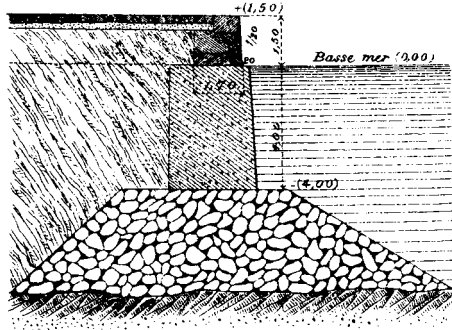
# 岸壁橫断面圖

第四號圖



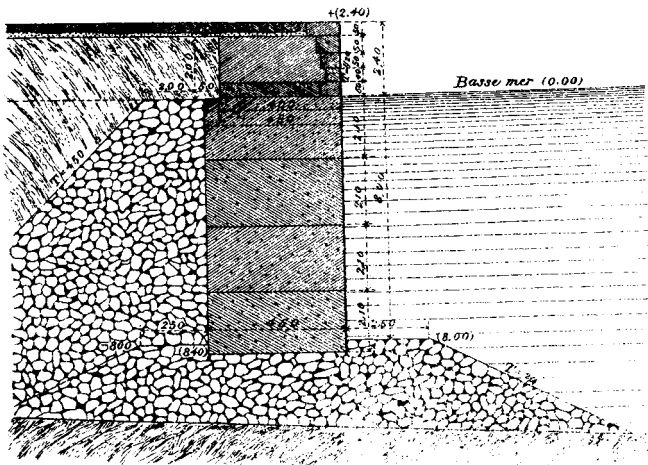
# 岸壁橫断面圖

## 第三號



# 岸壁橫断面圖

## 第五號



深ヲ與フルノ必要少カリシ降リテ千八百四十四年蒸汽船創始ノ時代ニハじよりえつと泊船渠ノ如ク尙其水深四米突ニテ充分ナリシカ十年後ニ到リテハ水深ヲ六米突トシ千八百七十四年以後ハ水深ヲ七米突トシ千八百八十二年北前港ノ築設ニ際シテハ其深ヲ八米突ニ増加スルノ必要ヲ來タシ其岸壁ニ用イシ方塊ハ各長四米突五十幅二米突高二米突十重量四十四噸ニシテ岸壁ノ高ハ低水以下八米突四十二達スルニ到レリ第五號圖參照然レトモ船舶ノ喫水ハ尙増加シ終ニ現今施工ノばつさんづらびねーどニ於テハすえす運河ノ水深ニ準シ其ノ深ヲ八米突半ニ増加セリ

泊船渠内水深ノ維持

泊船渠内ハ船舶ニ必要ナル水深ヲ維持スル爲メ毎年浚渫工事ノ施行ヲ要ス千八百九十五年迄ハ市内ノ溝渠ハ總テ港内ニ流出シ一部ハぼーるづいゆー一部ハさんじあん要塞北方ノ諸船渠内ニ流出シ其沈澱ヲ免ル、能ハザリシヲ以テ千八百四十九年來下水道改築ノ計畫ヲナシ數次改良修正ノ後約五十年ノ星霜ヲ經千八百九十六年五月下水全部ヲ港外ニ排出スルノ工事ヲ成功セリ爾來港内ニハ市内ノ下水ヲ受クルコトナクぼーるづいゆーニ於ケル惡臭ノ如キモ全ク消滅セリ

下水改良工事成功以前ハ下水ニヨリテ泊船渠内ニ沈澱セル物ハ二個ノ梯形浚渫船ヲ以テ浚渫シ之ヲ港外ノ深處ニ投棄シタリ其浚渫船ノ一個ハ三十五馬力ノ機關ヲ備ヘ低水以下八米突半ノ水深、迄浚渫シ得ヘク其汲子ノ容量百りーとるニシテ一時間ニ七十立方米突ノ浚渫力ヲ有シ他ノ一個ハ始めさんるい運河開鑿ノ爲メ使用セシモノニシテ百八十馬力ノ機關ヲ備

へ汲子ノ容量四百リーとるニシテ理論上一時間ニ三百立方米突ノ浚渫力ヲ有スルモノナル  
ガ實際ニ於ケル浚渫力ハ一時間百八十立方米突ナリキ此機械ノ爲メ二個ノ蒸汽土運船ヲ備  
へ此土運船ハ各百五十馬力ノ機關ヲ有シ二百立方米突ノ土砂ヲ積載運搬セリ

此泊船渠内ヨリ浚渫セシ土量ハ毎年差違アリシモ千八百六十六年ヨリ千八百九十五年ニ到  
ル平均數量ハ拾六萬七千三十立方米突ニシテ其内譯左ノ如シ

ぼーるづいゆー かなる、で、づあん ばつさんづら、  
じよりスツセ ばつさんづら、  
ざれ及だらんく ばつさんづら、  
らるまりちむ ばつさんづら、  
計

セ、一、五五 五、一、一〇、〇 三、一、一、〇、〇 二、一、五、五 一、七、一、〇、〇 一、七、一、〇、〇

此工事ハ浚渫船其他ノ器械ヲ貸與シ請負人ヲシテ之ヲ施行セシメタリ其最低單價ハ土運船  
ニ於テ計量セル一立方米突ニ對シ六十さんち一むニシテ千八百六十六年ヨリ千八百九十五  
年ニ於ケル總平均單價ハ七十一さんち一む六ナリ

千八百六十六年ヨリ千八百九十五年ニ到ル三十ケ年間ニ於ケル浚渫總土量五百一萬八百四  
十四立方米突其總工費三百五十八萬八千五百五十六ふらん余ニ達シ一ケ年平均土量十六萬七  
千二十八立方米突余工費十一萬九千六百五ふらん余ナリ而シテ最多類ノ工費ヲ費セシハ千  
八百七十年ニシテ二十二萬九千三百九十九ふらんさんち一む浚渫土量二十萬九千九百二十七  
立方米突九四ニ達シ最大數量ノ土砂ヲ浚渫セシハ千八百九十四年ニシテ其數量二十六萬七  
千六百六十三立方米突(工費八萬五千ふらん)ニ達ス

蓄壓槽及唧筒器械其他水壓設備

港灣埠頭及鐵道停車場ノ設備ニ水壓力ヲ應用セサリシ時代ニ於テハ各必要ナル個所ニ蒸汽

機關ヲ備ヘ其使用ノ斷續スルニ關セス其所要ニ應シテ直ニ之ヲ活用セン爲メ不經濟ヲ願ミ  
 ス常ニ汽罐ニ點火シ置カサル可ラス且構内多數ノ汽罐ニ點火スル爲メ火災ノ恐レ亦尠ナカ  
 ラサリシヲ以テさし、うりあむ、あーむすどろんぐハ中央發動汽關室ヨリ強大ナル水壓力ヲ各  
 所ニ配付スルニ必要ナル諸設備ノ考案ヲ實行シタリ

どつく、え、あんごるばー會社ノ爲メあーむすどろんぐ氏ノ最初製作セシ水壓機關ハ千八百六  
 十二年來實用ニ供シ故障ナク使用セラレタリ此機械ハ各百六十馬力ノ高壓汽機二個唧筒機  
 械四個及蓄壓槽二個ニシテ其重要寸法左ノ如シ

高壓發動汽機 吸鑄直徑五百四十みりめーごる 吸鑄衝程九百六十みりめーごる 一分時間ノ  
 回轉數三十五、膨脹二分ノ一乃至一ト四分ノ一、汽關壓力四きろぐらむ

蓄壓槽 圓壙唧子直徑四百三十二みりめーごる 唧子衝程五米突圓壙唧子ノ排水實積七百三  
 十五りーごる

唧筒機械 唧筒内徑百四十みりめーごる 吸鑄桿直徑九十九みりめーごる 吸鑄衝程九百六十  
 みりめーごる

其後千八百九十三年ニ到リ水壓機械ノ増加ニ伴ヒ機關ニ修正ヲ加ヘ其力ヲ増加スルノ必要  
 ヲ生シタリ現今使用スルモノハ復動汽機二個ニシテ三十五回轉ヲナス場合ニハ各二百七十  
 馬力ヲ發生シ四十回轉ヲナセハ各三百八馬力ヲ起シ共ニ冷汽機ヲ備ヘ唧筒機械ハ從前ト全  
 一裝置ニシテ蓄壓槽ハ從來ノモノヲ使用セリ而シテ此蓄壓槽ハ簡易ナル裝置ニヨリ機關ノ  
 運轉ヲ加減シ機關ヲシテ水壓ヲ使用シタルトキノミ運轉セシム其汽機及唧筒ノ重要寸法左



ノ如シ

發動汽機 小汽笛ノ直徑六百二十みりめーとる大汽笛ノ直徑一米突百三十みりめーとる

衝程九百六十みりめーとる大小汽笛内ニ於ケル給氣各百分ノ七十六回轉數一分時間ニ

三十五汽罐壓力六きろぐらむ

唧筒機械 唧筒内徑百九十みりめーとる吸鏝桿ノ直徑百三十みりめーとる吸鏝衝程九百

六十みりめーとる吸水管ノ直徑二百六十みりめーとる回轉管ノ直徑百二十七みりめー

とる

商業會議所ハ各九十七馬力ノ首働汽機二個三十馬力ノ副汽機一個及火管二條ヲ有スル火管

罐三個ヲ備フル水壓機關二組ノ設備ヲ有シ此副汽機ハ夜間又ハ運轉中ノ機械少ナキ場合ニ

使用ス其諸機關ノ重要寸法左ノ如シ

汽機 小汽笛ノ直徑五百七十みりめーとる大汽笛ノ直徑九百八十五みりめーとる衝程八

百五十みりめーとる小汽笛給汽十分ノ三大汽笛給汽十分ノ五溜汽室ノ容積ハ小汽笛容

積ノ約二倍半、回轉數一分時間ニ三十、汽罐壓力六きろぐらむニシテ二個ノ汽機同時ニ運

轉スル時ハ一秒時間ニ五十二氣壓ニ壓迫シタル二十一りーとるノ水ヲ供給スルヲ得ヘ

シ

蓄壓槽 圓塔直徑四百五十みりめーとる圓塔唧子直徑四百三十みりめーとる唧子衝程五

米突蓄壓槽有効容量七百廿六りーとるニシテ二個ノ機關同時ニ運轉スル場合ニ於ケル

圓塔唧子昇騰速力ハ一秒時間ニ百四十五みりめーとるトス

給水道 給水槽ニ回歸セシムル通水管ハ其壓力一きろぐらむ以内ナルヲ以テ普通水道ノ如ク鑄鐵管ヲ使用ス然レトモ高壓力ニ對スル通水管ハ其内徑六さんちめーとる以上ハ鑄鐵管ヲ用イ其以下ハ鍊鐵管ヲ使用シ其壓力ヲ有スル通水管ノ兩端ニハ蓄壓槽ヲ設ケタリ而シテどつく、え、あんこるばー會社ハ其特許地及私有地ニ於テ延長三きろめーとる以上ノ繫船岸及倉庫内ニ水管ヲ敷設シ商業會議所ハがーる、まーちーむ及なしよなる泊船渠ニ於ケル三千八百五十七米突ノ繫船岸ニ水管ヲ配置ス

起重機 最初築造セシ水壓起重機ハ一噸及三噸ノ定置起重機ニシテ木製臺上ニ機械全部ヲ据付ケシカ後木材ヲ鐵ニ變更セリ千八百六十六年ニ製造セシ鐵製ノ分ハ今尙ばつさんだらんく沖側繫船岸ニ三個ヲ存ス

次ニ製造セシモノハ簡便ニシテ起重機ヲ岸壁外端ニ固定セル鐵製塔上ニ備ヘ諸扛重設備ヲ岸壁溝内ニ裝置セリ

可動起重機ハ商業會議所ニ於テ之ヲ新船渠ニ配置シ其扛重力ハ一噸四分ノ一三噸及一噸ト三噸ノ複力ニ使用シ得ルモノ、三種ヲ使用セリ此起重機ハ四輪車台上ニ扛重回轉諸設備ヲ裝置シ此起重機ニ給水スル爲メ岸壁ニ沿ヒ敷設セラレタル水壓管ニハ約十米突毎ニ給水栓ヲ設置シ此起重機ヲ所要ノ位置ニ動かス爲メニハ水壓豎軸轆轤及人力ヲ使用ス此起重機ノ鉤ノ衝程十六米突ニシテ鉤ノ垂線ハ岸壁外面ヨリ八米突三十ノ間隔ヲ保チ臂ノ上部滑車ハ埠頭面上十二米突五十二ニシテ其卷揚速度ハ一秒時間ニ一米突三十其回轉ノ速度ハ一秒時間ニ一米突五十ナリ

次ニ可動起重機ノ下ニ貨車ヲ通過セシメ得ルノ裝置ヲナセリ此起重機ハ十二年前ヨリぞつ  
くえ、あんどるぼー會社ニテ數台ヲ築造シ實用ニ供シ或特別ノ場合ニハ大ナル便利ヲ有セリ  
往時ハ起重機ノ扛重力ヲ一噸トセシカ實際ノ經歷ニヨリ一般貨物穀物含油種子ノ陸揚ニ對  
シテハ此扛重力ヲ一噸四分ノ一ニ増加スルヲ可トス但シ石炭及鑛石ノ如キ重量貨物ニ對シ  
テ用ユヘキ一噸及三噸ノ複力起重機又ハ三噸ノ起重機ヲ例外トス

ばつさんなしよなあるニ於テ商業會議所ハ三個ノ捲揚機(Lift)ヲ備ヘタリ此機械ハ一秒時  
間ニ一米突三十ノ速度ヲ以テ一噸ノ重量ヲ引揚ケ得ヘシ

堅軸轆轤 多數ノ人力ヲ用イス速カニ起重機ヲ移動セシムル爲メ約八十米突ノ距離ニ一基  
ノ堅軸轆轤ヲ据付ケ又貨車運轉用鐵道線路橫斷ノ位置ニ於テ貨車ヲ引キ寄セ或ハ旋車盤ヲ  
動カス爲メ各壹臺ヲ備ヘタリ此堅軸ハ上下部各其徑ヲ異ニシ索繩ヲ上部(直徑二百七十五み  
りめーごる)ニ捲付クルトキハ其牽引力八百きろぐらむ下部胴ニ捲付クルトキハ其方四百き  
ろぐらむニシテ周圍ノ速力ハ一秒時ニ一米突三十ヲ有ス而シテ此堅軸轆轤ノ總數三十八ニ  
達ス

百二十噸水壓起重脚 商業會議所ハC突堤及ばつさんづらぶーぶ通路トノ間ニ於ケル陸沿  
埠頭ニ重量品ノ荷役ニ供スル爲メ水壓力ニヨリ運轉スル百二十噸起重脚ヲ設置ス此起重脚  
ハ三脚ニシテ前後ニ運動シ高約三十三米突其ノ頭部ニ單働水壓機ヲ備ヘ捲揚ニ用イ其前後  
ノ運動ハ他ノ複動水壓機ニヨリ直接ニ接合桿ヲ動カシ發生セシム此起重脚ノ二脚ハ岸壁ニ  
据付ケタル二個ノ樞軸上ニ俯仰シ後方接合桿ノ終端ハ岸壁ノ背後或距離ヲ距テ、堅牢ニ据

付タル鐵製支架ノ上ヲ滑動セシム

引揚鉤ノ衝程ハ十四米突ニシテ起重脚ノ前面船渠ノ方ニ進ミタル時ハ其高埠頭面以上十三米突八十ナリ又其三脚ニヨリ俯仰シ得ベキ前後ノ運動距離ハ十四米突ニ達シ岸壁後方ニハ五米突岸壁前面船渠ノ方ニハ九米突ノ水平動ヲナシ得ベシ

此器械ハ任意ニ二十五噸七十五噸及百二十噸ノ三階級ノ力ヲ發生シ其所要ニ比例スル水量ヲ消費ス而シテ其捲揚及水平動ニ用ユル水壓機ノ寸法ハ水壓管内普通ノ水壓即ハチ一さんちめーとる平方ニ五十三きろぐらむノ水壓ニ對シ七十五噸ノ扛重力ヲ發生シ得ルモノニシテ百二十噸ノ場合ハ其壓力ヲ増シ二十五噸ノ場合ニハ其壓力ヲ減シテ使用シ此壓力ノ加減ヲナス爲メ倍重機ヲ使用ス

此起重脚ノ傍ニ水壓壓軸轆轤ヲ備ヘ貨車ノ操縦ニ供ス而シテ此起重脚ハ好結果ヲ奏シ捲揚ニハ一分半ヲ要シ十四米突ノ水平動ニモ殆ント同時間ヲ費ヤシ十五分間ニハ四十噸乃至六十噸ノ汽罐ヲ貨車ヨリ船内ニ移動セシムルヲ得ヘク其操縦ニハ僅カニ三人ヲ要スルノミ此等ノ水壓諸器械ノ功率ニ對シ經驗上ニ得タル結果左ノ如シ

一 唧筒ニヨリ蓄壓槽内ニ注射スル水ノ容量ハ吸鑿ノ發生シタル水量ノ九割九分五厘ニ該當ス(千分ノ九百九十五)

二 蓄壓槽内水量ノ保有スル工程ハ蒸汽汽機吸鑿ノ工程ニ比シ七割六分五厘ナリ(千分ノ七百六十五)

三 單簡ナル機械ニ於テハ貨物捲揚ニ利用セラル、有効工程ト機械ノ吸鑿ニ對スル蒸汽力

ノ發動工程トハ其比例三割三分ナリ（百分ノ三十三）

四 水壓ニヨリ運轉スル施回動的ノ機關ニ於テハ其有効工程ノ比例ハ四割五分（百分ノ四十

五）ニ達ス即ヘテ扛重用機關ニ比シ一割二分ノ高率ヲ有ス

五 通水管ノ周邊ニ對スル摩擦ノ爲メ生スル水力ノ減少ハ壓力大ナルトキハ其壓力ニ比例ス

上 屋

まるせいゆニ於ケル最初ノ上屋ハ四十八年前トよりえつと横堤南擊船岸ニ於テめさせり一  
 まりち一む會社ノ爲メ船渠會社ニ於テ築造セシ煉瓦壁ノ木造上屋ニシテ其幅四十二米突梁  
 下ノ高五米突五十ニシテ岸壁法線ヨリ一米突七十五ヲ距テ、建築セシモノナリ然レトモ八  
 年前ニ撤去シ更ニ新上屋ヲ新築セリ此上屋ハ三面煉瓦壁ノ鐵製二階建ニシテ平土間ハ擊船  
 岸ノ側ニ於テ二階ヨリ四米突張出シ其廊上ニハ水壓起重機ヲ配置シ貨物ノ揚卸ロシニ供ス  
 平土間ハ僅ニ斜面ヲナシ二階床板ヨリノ高サハ岸壁側ニ於テ六米突十、内側ニ於テ四米突七  
 十五ヲ有シ二階ハ圓天井ノ起拱線ヨリ以下四米突ノ高ヲ有ス而シテ此二階ハ一部分ノミ設  
 ケラレ他ハ必要ニ應シ板張ヲ爲スノ豫定ナリ

らざれ泊船渠及あらんく泊船渠南岸ニハ三十八年前其沿岸倉庫ノ全長ヲ通シテ上屋ヲ設ケ  
 タリ此上屋ハ幅八米突六十五乃至十四米突十ニシテ梁下ノ高五米突五十ヲ有シ繫船岸ノ側  
 モ煉瓦壁ヲ以テ締切り所々ニ入口ヲ設ケ引戸ヲ備ヘタリ

がしる、まりち一む及なしよなる泊船渠ニ於テ商業會議所ノ設置セル上屋ハ其幅ヲ廣クシ光

線及空氣ノ流通ヲ宜クシ其他設備ニ改良ヲ加ヘタリ此上屋ハ平瓦葺ニシテ五米突毎ニ鐵桁ヲ架シおぼつとある横堤ニ於ケル其幅三十七米突ノモノハ中央十米突毎ニ鐵柱ヲ建テ二列ノ鐵桁ヲ架シ各上屋ノ三面ハ煉瓦壁ヲ以テ包ミ中央車道ニ面スル部分及其兩端ノ壁ニハ車輛ノ交通及貨物運搬ニ便ナラシムル爲メ數個ノ入口ヲ設ケ引戸ニヨリテ閉鎖シ且ツ車道側ニ於テハ荷役中ノ貨車ヲ蔽フ爲メ幅三米突五十ノ庇ヲ張り出シタリ又上屋ノ高ハ普通六米突乃至五米突半ナルモ場合ニヨリ地面上四米突半ニ貨物ヲ積上クルコトアリテ其高ノ不充ナルヲ認メ新上屋ニハ梁下七米突ノ高ヲ與ヘタリ、

はんぶるぐろつてゐるだむ、あむすてゐるだむ、せーん、あんどぐえるすばるせろん、ろんどん等ノ諸港繫船岸ノ一部及本港らざれ船渠ニ於テハ上屋ノ床ヲ高メ外部路面ニ對シ階段ヲナシ貨車及馬車ノ積込ニ便ニセシモ此設備ハ人力ヲ用イテ上屋内貨物ヲ運搬スルノ不便アリ故ニ鐵道貨車ノ如ク其積卸位置ノ一定セルモノニ對シテハ便利ナルモ馬車ニ對シテハ却テ上屋内ニ自由通行ヲ許シ便宜其置場ハ運搬スルヲ便利トス而シテまるせいゆニ於テ直接鐵道ニヨリ運搬セラル、貨物ハ總噸數ノ約八分ノ一ニシテ其上屋ヲ經過スルモノハ約十分ノ一ニ過キス且實際運搬用ニ供スル馬車ノ數ハ鐵道貨車ノ數ニ比シ約十三倍ノ多キニ達スルヲ以テ此新上屋ニ於テハ其床ヲ高メズ路面ト同水平ニナシタリ

A及C突堤南側ニ於ケル上屋ノ繫船岸ニ面スル側ハ荷役ヲ便ニスル爲メ全部開放スルコトヲ得セシメ其閉鎖ニハ十米突毎ノ距離ニ設ケラレタル鐵製支柱ニヨリ支ヘタル捲揚扉ヲ使用シC突堤北側ニ於ケル上屋ハ北風ニ曝サル、ヲ以繫船岸ノ側ニ石積壁ヲ設ケ十米突毎ニ

幅四米突四十ノ入口ヲ設ケ引戸ヲ使用ス又あばつどあゝる横堤ニ於テモ煉瓦壁ヲ設ケ十米突毎ニ幅五米突ノ木製引戸一對ヲ備ヘ十米突毎ニ十米突ノ入口ヲ與ヘタリ而シテ此等ノ架構ヘ鐵材ヲ用イ可成簡單ニ且經濟ナル形狀ヲ與ヘタリ

あらんく横堤ニ於テ近代ごつく、おんごるぼゝ會社ノ設置セシ上屋ハあばつどあゝる横堤ノモノト等シク唯其寸法ヲ減シ且其梁下ノ高ヲ五米突六十ニ減セリ

倉庫

ごつく、おんごるぼゝ會社ハ各種類ノ倉庫ヲ有ス其内建築及設備ノ完全セルヒよりえつど停車場及繫船岸ノ間ニアル大ナル保税倉庫ハ其面積壹万四千八百三十二平方米突ニシテ内千百六十七平方米突ハ船移シ貨物用ノ荷役場ニシテ千五百四平方米突ハ車道用トシ一万貳百二十平方米突ハ倉庫トシ殘余ノ千九百四十一平方米突ハ事務室及標本室ニ供セリ此倉庫ハ長三百六十五米突幅三十七米突ニシテ内部ニ四個ノ通路ヲ通シ地下室平土間及六階ヲ有シ其建築及設備費千五十三万三千ふらんヲ費セリ而シテ其床ハ一平方米突ニ二千きろぐらむノ重量ヲ積載シ得ルノ計畫ナリ又あらんく横堤ニ設ケタル倉庫ハ特ニ輸入穀物用ニ供シ岸壁側ニ第一ト同高ノ鐵製階廊ヲ設ケ其外端ニ起重機ヲ据ヘ其階上ヨリ土間ニ降ル爲メ斜面ヲ作り階廊ト同シクあすはると敷キタリ此倉庫二棟ノ間ニ幅二十五米突ノ中央車道ヲ設ケ其上ヲ硝子張ノ屋根ニテ蔽ヒ倉庫ノ四周ニハ貨車々臺ノ高サニ棧道ヲ設ケ積込ニ便ニス又あらんく船渠沖側繫船岸ニ新設セシ倉庫ハ二階建ニシテ三面石積壁ヲ以テ包ミ岸壁ニ面スル側ハ其平土間ヲ開放シ外部ニハ二階ト同高ニ倉庫ノ全長ヲ通シテ階廊ヲ作り鐵柱ニテ

支保シ可動水壓起重機ハ岸壁ト倉庫トノ間ヲ往復シ倉庫ノ背後ニハ二條ノ鐵路ヲ敷キ貨物運搬用貨車ノ往復ニ供セリ又倉庫二階ノ床板ニハ數個ノ墜シ戸ヲ設ケ土間ニ貨物ヲ墜下スルノ用ニ供ス

### 第三 工費ノ總計及海運ノ發達

まるせいゆ築港及設備費トシテ千八百十五年以來千八百九十九年十二月迄ニ或ハ法律勅令ニヨリ或ハ單ニ行政命令ニヨリ政府ニ於テ決定セシ工費總計商業會議所及船渠會社ノ支出額ヲ併算ス一億二千九百四十九萬三千二百三十一ふらん八十五さんちいむニ達シ内防波堤泊船渠及岸壁等ノ築港土木費金九千五百四十四萬四千七百三十八ふらん十六さんちいむ上屋倉庫鐵道起重機等ノ陸上設備費金三千四百四萬八千四百九十三ふらん六十九さんちいむニシテ此工費中ニハ左ノ諸工事費ヲ含マス

一本港附屬ふりうゝる築港費(Le port du Frioul)金三百二十萬千二百十九ふらん八十さんちいむ

二港ノ區域外ニ於ケル臨港停車場及其支線ニ屬スル工費

三特許ヲ受ケザル會社又ハ私人ニ屬スル諸器械浮裝起重機浮裝起重脚曳船給水船等ヲ云フニ關スル費用

四市ノ施行セシ繫船岸ニ於ケル瓦斯及水道敷設費

五燈臺及燈船等ノ設備ニ要スル費用

六港内維持費 此維持費ハ政府負担ニ屬スル工事ノミニテ尙每年平均約四十萬ふらんく



ニ達ス

築港土木費ノ内政府商業會議所其他ノ工費支出ノ割合左ノ如シ

古 港

政 府  
商業會議所

八、九五九、八八七、八三  
一、四〇〇、〇〇〇、〇〇  
一〇、三五九、八八七、八三

北方船渠

政 府  
商業會議所

七一、六二一、一七八、三七  
一、三二〇、〇〇〇、〇〇  
八二、四七六、四〇一、八三

下水其他  
附屬工事

政 府  
まるせいゆ市

二、四三四、三七一、四九  
一七四、〇七七、〇一  
二、六〇八、四四八、五〇

築港費總計

九五、四四四、七三八、一六

陸上設備費ハ商業會議所及ラ、こんばに、で、どつく、え、あんとるぼー之ヲ負担ス其内譯左ノ如シ

商業會議所

古港ニ於ケル手動起重機  
がしる、まぢちむ及ふし  
よなる船渠ニ於ケル諸設備

一一六、八四二、五〇  
七、〇一八、一八七、五六  
七、一三五、〇三〇、〇六

どつく、え  
あんとる  
ぼー會社

假置場區域内設備  
修船渠設備

一八、〇五五、八二七、八六  
八、八五七、六三五、七七  
二六、九一三、四六三、六三

設備費總計

三四、〇四八、四九三、六九

商業會議所又ハどつく、え、あんとるぼー會社ニ特許セシ此等ノ設備ノ外會社、私人又ハ請負人

ノ所有ニシテ公共用ニ供シ得ベキ港内ニ於ケル荷役用諸設備ノ費用ハ約三百二十万ふらんニ達シ其内譯ハ曳船二百万ふらん舁四十五万ふらん浮裝起重機及起重脚五十九万ふらん、ほゝる、ぎいゆーニ於ケル鐵道六万ふらん其他雜器械十萬ふらんナリ故ニ港内諸設備費ノ合計ハ三千七百万ふらん以上ニ達ス

其他目下施工中ノ工事ハ千八百九十九年十二月三十一日ニ於ケル計算金額合計千七百二十九万四千五十五ふらん、十五さんちーむニ達セリ

本港ノ維持及行政ハ佛蘭西ニ於ケル普通ノ規定ニヨリ政府ハ港ノ維持及行政ヲ管掌シ、擊船岸ニ於ケル給水及點燈ハまるせいゆ市之ヲ管理ス

商業會議所及ごつく、え、あんどるぼー會社ノ負擔ニ屬スベキ費用ヲ除キ行政及維持ニ要スル費用ハ七十二万千ふらん、ニ達シ其内譯左ノ如シ

技師及附屬員

港長及港務員 國庫 三一、七〇〇  
港灣基金 七九、九〇〇

橋 梁 看 守 國庫 一一、七〇〇  
港灣基金 一九、七〇〇

燈 臺 看 守

貨物及點火、々災看守

工事維持費 工事ノ補修 三五〇、六〇〇  
浚深 五五、〇〇〇

工事及器具材料

燈臺及浮標費

四一、〇〇〇	四一、〇〇〇
一一一、六〇〇	一一一、六〇〇
三一、四〇〇	二一八、四〇〇
一四、四〇〇	
二〇、〇〇〇	
四〇五、六〇〇	
二七、五〇〇	四五五、六〇〇
二二、五〇〇	

給水  
繫船  
點燈  
合計

内  
國庫費  
港灣基金  
市費

五三一、九〇〇  
一四二、一〇〇  
四七、〇〇〇

七、〇〇〇  
四〇、〇〇〇  
七二一、〇〇〇

商業會議所へ其營造物ノ維持行政ヲ管掌シどつく、え、あんとるばゝ會社モ亦其特許區域ニ於ケル諸般設備ノ管理及維持費ヲ負擔ス  
此十九世紀ニ於ケルまるせいゆ港ノ商業海運上ニ於ケル發達ハ此多額ノ工費ヲ費ヤシ其改良擴張ヲ爲シタル理由ヲ辨解スルニ足ルヘシ即チ其輸出入貨物ノ噸數及出入船舶數ノ累年統計左ノ如シ

第九表 船舶ノ出入及貨物輸出入統計表

年	船舶ノ出入(出入合計)		貨物ノ集數	
	船舶數	登簿噸數	輸入	輸出
千八百十六年	三、八八	九七、八七		
千八百三十年	一三、三〇	一、三〇、〇七		
千八百四十年	一五、九八	一、九〇、五三		
千八百四十五年	一四、五三	一、三〇、三九		
千八百五十年				
				輸出入計

千八百五十五年	二〇、七五二	三、〇五一、九三二	九四九、九四六	六四九、五四八	一、六一九、四九四
千八百六十年	一六、九〇〇	二、七五九、六五二	一、八九七、七〇八	八七二、二九三	二、〇六一、〇〇一
千八百六十五年	一七、七六六	三、四四九、七五五	一、七六八、八七七	九三六、四九七	二、六六五、三三四
千八百七十年	一八、一五三	四、三七七、六六七	一、九九六、三九六	一、一九六、八七三	三、一九五、二七〇
千八百七十五年	一七、七〇〇	五、二五一、三六六	二、七六〇、六二六	一、四三七、六四四	四、二八二、二六〇
千八百八十年	一九、六四四	七、三三五、七四四	二、五三三、三九九	一、五五三、九七七	四、二一七、一六六
千八百八十五年	一五、九〇二	八、四三三、三六六	三、〇〇〇、八九九	一、九五〇、二一一	四、九七一、〇二〇
千八百九十年	一八、〇四四	九、九二八、一九〇	三、三三九、七〇四	二、一五三、八四四	五、三九三、五八六
千八百九十五年	一六、九七五	九、九七五、九八九	三、八九六、九〇五	二、三七七、八四七	六、二七四、七五三
千八百九十八年	一六、六六一	二二、〇七四、一三三	三、八五五、九七四	二、五七七、四四五	六、四四三、四一九
千八百九十九年	一七、八八九	二二、五九〇、二七八			

斯ノ如ク累年秩序的ノ進歩ヲ爲シ千八百九十八年ニ於ケル出入船舶ノ噸數ハ千八百十六年ニ比シ二拾倍ノ増加ヲ見タリ然レモ之ヲ歐洲大陸ニ於ケル他ノ諸港ト比較スルニ不幸ニシテ其進歩ノ比例著シカラス千八百八十九年迄まるせいゆ港ハ海運上ニ於テ歐洲大陸各港ノ首位ヲ占メシガ千八百九十年はんぶるぐ港ニ其位地ヲ奪ハレ千八百九十四年ニハ更ニあんでるすニ凌駕セラレ今ヤろいてるだむ、せーん等ト相角逐スルノ位置ニ降レリ今千八百九十八年ニ於ケル各港輸出入貨物及船舶ノ統計ヲ擧クテ左ノ如シ

出入船 船合計	船數		噸數	
	噸數	噸數	噸數	噸數
輸出	はんぶるぐ	二五、〇五五	わんづえらす	一〇、四六五
	まるせいゆ	一六、六七一	ろーてるだじ	六、三三三
輸入	あんづえらす	一〇、四六五	ろーてるだじ	六、三三三
	せーん	九、三二、五九〇	せーん	九、三二、五九〇
噸數	二四、七七一、四五一	二二、九六六、〇〇七	三三、〇七四、三三三	五、五五五、九三三
噸數	二二、八五七、七二二	七、二八、四四三	六、二四、七五二	八、四四九、五九
噸數				四、一五九、三五〇

\* 入港船舶數及噸數ヲ示ス

### 第三章

商業會議所管理ニ屬スルばつさんづら、が、

まりちーむ及びばつさん、なしよなるニ於ケル陸

上ノ設備及其効果

#### 第一、繫船岸ノ設備及其成立

千八百八十年が、より、ま、り、ち、ー、む、及、な、し、よ、な、る、兩、船、渠、ニ、於、ケ、ル、新、繫、船、岸、ノ、設、備、ヲ、完、整、シ、航、海、及、商、業、ノ、進、步、ニ、伴、ハ、シ、ム、ル、ノ、議、論、ア、リ、シ、ト、キ、ハ、ま、る、せ、い、ゆ、ニ、於、テ、ハ、ど、つ、く、あ、ん、ど、る、ば、ー、ニ、特、許、セ、ラ、レ、シ、陸、上、設、備、ア、リ、シ、ノ、ミ、而、シ、テ、此、設、備、ハ、完、全、ナ、リ、シ、モ、商、業、ノ、進、步、ハ、幾、バ、ク、モ、ナ、ク、其、不、足、ヲ、感、ズ、ル、コ、ト、ヲ、豫、察、シ、得、ヘ、ク、且、荷、役、ニ、關、ス、ル、設、備、獨、占、ノ、弊、ヲ、防、ク、爲、メ、商、業、會、議、所、ハ、新、繫、船、岸、ノ、全、部、ヲ、開、放、シ、上、屋、起、重、機、鐵、道、等、ヲ、完、成、シ、テ、充、分、ノ、利、用、ヲ、爲、サ、シ、メ、其、使、用、料、ヲ、遞、減、シ、而、カ、モ、其、使、用、ヲ、強、制、セ、サ、ル、ノ、方、針、ヲ、採、リ、其、最、初、ノ、建、設、費、全、部、ヲ、負、擔、シ、タ、リ、シ、ガ、此、繫、船、岸、ノ、自、由、使、用、ヲ、許、セ、シ、政、策、ハ、有、益、ナル、効、ヲ、奏、シ、タ、リ

繫船岸ノ區分 埠頭設備ノ配置ハ海岸ト横堤又ハ突堤トニヨリ各差違アリ即ハチ海岸ニ於ケル繫船岸埠頭ノ配置左ノ如シ

人	道	敷	地	突あ 堤ば 間つ ノと 海あ 岸は 繋る 船横 岸堤 及ノ
車	道	敷	地	五、〇〇〇
鐵	道	添	空	地
鐵	道	敷	地	一、〇〇〇
貨	物	置	場	一、八七五
用起 ニ重 殘機 サレ運 タル轉 ハ又 ハ繋ハ 地船	鐵	道	敷	地
合	計			六〇、〇〇〇

人	道	敷	地	於レ テ石 炭積 出シ ニ突 堤間 ノ海 岸ニ
車	道	敷	地	五、〇〇〇
鐵	道	添	空	地
鐵	道	敷	地	一、〇〇〇
石	炭	置	場	一、八七五
用起 ニ重 殘機 サレ運 タル轉 ハ又 ハ繋ハ 地船	鐵	道	敷	地
合	計			六〇、〇〇〇

A 及 C 突堤ニ於テ其全幅九十米突ハ左ノ如ク區分セラレタリ(第六號圖參照即チ中央ニ幅八米突ノ車道ヲ設ケ其左右兩側ニ鐵道各二線ヲ敷設シ次ニ兩側ニ各内法幅二十五米ノ上屋一個宛ヲ配置シ其殘餘岸壁ニ接スル幅七米突〇五ノ土地ニハ起重機用及貨車用鐵道各一線ヲ敷設ス又あばつごあゝる横堤ノ全幅百二十米突モ同ジ方法ニ區分セラレ單々其中央車道ノ幅ヲ十三米突四〇ニ兩側上屋ノ幅ヲ各三十七米突ニ増加シタルノミ(第七號圖參照)

商業會議所ニ於テ設置シタル上屋ハ其數六棟面積四万五千七百二十二平方米突ニシテ其工費二百四十二万三千七百四十二ふらんく六さんちゝむニ達シ其平方米突ノ價四十六ふらんく三十四さんちゝむ乃至五十七ふらんく三十さんちゝむナリ

起重機 千八百八十三年七月ノ勅令ニヨリ商業會議所ハ一噸二五ノ扛重力ヲ有スル可動起

重機二十四個一噸及三噸ニ併用シ得ヘキ可動起重機八個三噸可動起重機三個一噸ノ扛重力ヲ有スル捲揚機三個四百及八百きろぐらむニ併用シ得ヘキ堅軸轆轤三十八個百二十噸ノ起重脚一個ヲ配置シ此等ノ諸器械ノ内一噸二五ノ起重機八個ヲ除クノ外ハ皆千八百八十七年ヨリ實用ニ供シ其八個ハ必要ニ應シ漸次増加シタリ而シテ八十三年ノ命令ニ適合スル爲メニハ尙二十五個ノ起重機ヲ設置シテ合計六拾個トナスヲ要ス

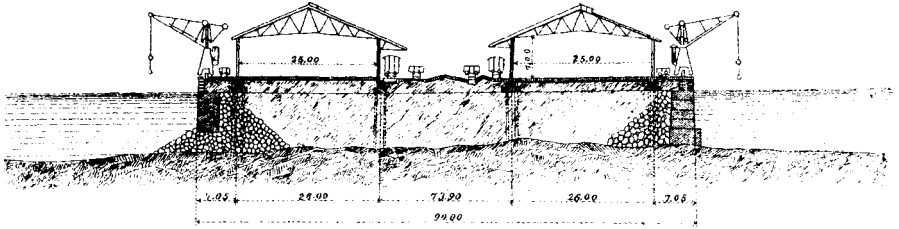
凡テ此等ノ諸機械ヲ活動セシムル水壓力ヘ一平方さんちめーとるニ五十二きろぐらむニシテ修船渠ノ南繫船岸ノ後方ニ中央機關室ヲ設ケ此機關室ニハ一組各九十七馬力ノ二個ノ首働機關及三十馬力ノ副機關ヲ有スル水壓機械二組ヲ備ヘ汽機ハ表面凝結複式機關ニシテ六個ノ汽罐ハ火管式ヲ用ユ而シテ現今迄ニ於テ日中ハ一組ノ主働機關及二汽罐ヲ用ヒ夜間ヘ六個ノ起重機ヲ働カシ得ル副機關ノミヲ用ヒテ其供給充分ナリト云フ

此水壓設備ノ爲メ要セシ工費ヘ二百三十八万九千六百七十八ふらんく七十二さんちーむニシテ外ニ千八百八十八年ヨリ九十年迄ニ營業費ノ不足建設費ニ組込マル、分八万四千四百二十三ふらんく八十七さんちーむニ達セリ

鐵道 繫船岸ニ於ケル鐵道ハ千八百八十五年八月ノ二個ノ勅令ニヨリ商業會議所其工費ヲ負擔シ政府之ヲ施工シぱり、おん、めちたーらねー鐵道會社其營業ヲ管理スルコト、ナレリ此鐵道ハ千八百八十六年ヨリ千八百八十九年ニ涉リ成功シ其延長二十四きろめーとる半ニ達シ繫船岸ヨリ直接じよりえつと及あらんくノ兩臨港停車場ニ連絡ス然レモ突堤ニアル分ハ旋車盤ニヨリテ相連絡シ唯○突堤及あばつとあゝる横堤トあらんく停車場トノ連絡線ノ

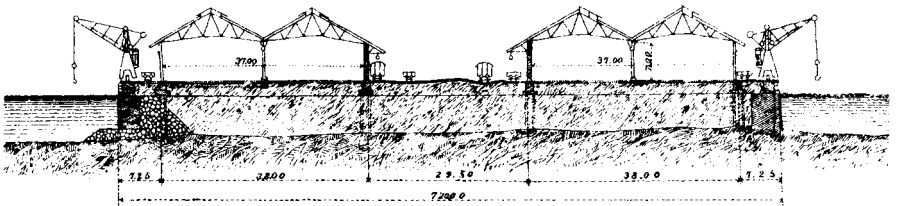
# 突堤橫断面圖

## 第六號圖



# アツバア横堤横断面圖

## 第七號圖





ミハ分離線ヲ使用ス

此鐵道工費ハ公債ヲ以テ支辨シ其建設費二百二十万四千七百六十六ふらんく七十八さんち  
 一むニ達シ外ニ千八百八十八年ヨリ千八百九十三年迄ニ營業費ノ不足補充費(建設費ニ算入  
 セラル、分三十八万四千四百三十三ふらんく八十三さんち一むニ達セリ

第二 繫船岸ニ於ケル諸設備ノ使用料及其條件

上屋及水壓諸器械ハ政府監督ノ下ニ商業會議所之ヲ管理シ其特許期限ハ當初上屋ニアリテ  
 ハ二十ヶ年千八百八十二年ニ三十六年ニ訂正水壓諸設備ニアリテハ三十四ヶ年ナリシガ千  
 八百九十一年八月ノ勅令ニヨリ更ニ其公債ニ對スル經濟上ノ負擔ヲ輕減スルノ目的ヲ以テ  
 其特許期限ヲ各千九百六十三年一月三十一日迄トシ期限滿了ノ後凡テ此等ノ設備ハ國ノ所  
 有ニ歸スルコト、ナレリ而シテ最初許可ノ條件ハ商業會議所ヲシテ此設備ヨリ生スル利益  
 ノミヲ取得セシメタリ

鐵道ニ關シテハ千八百八十五年八月ノ勅令ニヨリぱりおんめぢたーらねー鐵道會社ニ對  
 シ其維持營業ニ要スル費用ヲ償フ爲メ取得スヘキ各種ノ賦課率ヲ定メ又別ニ命令ヲ以テ商  
 業會議所ニ對シ此鐵道ヲ使用スル貨物一噸ニ付二十五さんち一むノ特許使用料ヲ課スルコ  
 トヲ許シ其公債償却及利子ニ充テシム

當初此各種ノ使用料ヨリ生スル収入ハ其實費ニ比シ遙カニ少額ナリシヲ以テ千八百九十四  
 年五月勅令ニヨリまるせいゆ港ニ於テ荷役スル内外商船ニ對シ登簿噸數一噸ニ付各六さん  
 ち一むの噸稅賦課ヲ商業會議所ニ許セリ然レモ政府ノ所有又ハ使用スル船舶及水先曳船漁

業港界用ニ供スル船舶佛國各港間ヲ往復スル沿岸航船あるせり。除ク并ニ商業ヲ爲サス寄港スル船舶ニ對シテハ此稅ヲ課セス且同一船舶ニシテ一年間ニ三回此噸稅ヲ拂ヒタルハ爾後課稅ヲ免除スルコトシ而シテ此噸稅ハ上屋諸器械及鐵道等ヨリ生スル収益ニヨリテ其公債ノ償却其他ニ必要ナル支出年額ヲ支辨シ得ルニ到レハ廢棄セラルヘキモノトナセリ而シテ今ヤ此噸稅ノ賦課ト使用料收入ノ増加トニヨリ商業會議所ハ其各年度収支ヲ平均シ尙設備保修費中ニ其一部ノ收入ヲ投スルヲ得ルニ到レリ

千八百九十五年四月ノ勅令ハ更ニ商業會議所ニ對シテ與ヘラレタル各種ノ特許權ニ關シ新條件ヲ承認シタリ是レ今日實行セラル、トコロノ規定ナリ而シテ新規定ニヨリ此設備維持費ヲ商業會議所ノ責任トシ商業會議所ヲシテ其責任ヲ完フシ諸設備ヲ完全ナラシムルニ必要ナル範圍ニ於テ其補修資金ヲ準備セシムルコトニ定メタリ

上屋及水壓諸機械ニ關スル最高使用料ノ規定左ノ如シ

上屋ハ貨物ノ性質ニ關セス其一噸ニ對シ五十さんち一むノ使用料ヲ徵收シ此等ノ貨物ハ工部卿ノ認可ヲ受ケ縣令ニヨリ定メラレタル期間内上屋ニ停滯スルコトヲ得セシム而シテ目下施行中ノ縣令千八百九十五年十二月發布規定ノ猶豫期間ハ左ノ如シ

千噸未滿

八日間

二千噸乃至三千噸

十日間

三千噸以上

拾二日間

此期限ハ陸揚貨物ニ對シテハ陸揚結了ノ日ヨリ起算シ積込貨物ニ對シテハ着荷ノ日ヨリ起算シ其猶豫期間ヲ經過シタル後ハ最切ノ三日間ハ一噸一日ニ五十さんち一む其以上ノ日數

ニ對シテハ一噸一日一ふらんく宛ノ借地料ヲ支拂フヲ要ス  
 荷揚ノ翌日更ニ積込ヲナス爲メ一時上屋ニ陸揚セシ穀物ニ對シテハ特別ノ輕減ヲ爲シ一日  
 一噸ニ付十五さんちむノ特別使用料ヲ賦課ス  
 又貨主ヲシテ其所要ニ應シ特ニ許可ヲ得テ上屋ノ一部ヲ專用スルコトヲ得セシム而シテ其  
 期間ハ每六ヶ月ヲ限リトシ期限毎ニ更ニ許可ヲ受ケルコトヲ要シ此場合ニ於テハ其借地料  
 ハ面積ニヨリ計算シ六ヶ月毎ニ一平方米突ニ付五ふらんくノ使用料ヲ徵収ス  
 水壓諸設備ニ關シ命令書ニヨリ定メラレタル使用料左ノ如シ

器 械 ノ 名 稱	半日ニ對スル使用料			一時間ノ使用料	操作時間外ニ於ケル一時間使用料	
	五時間ノ場合	四時間ノ場合	使用料		書 間	夜 間
一噸四分ノ一ノ起重機	110.00	16.00	同	4.00	6.00	
一噸及三噸複力起重機	110.00	18.00	同	4.50	6.50	
三噸起重機	110.00	24.00	同	6.00	8.00	
一噸ノ可動捲揚機	110.00	10.00	同	2.50	4.50	
百二十噸起重脚	最少壓力	75.00	6.00	3.00	3.00	4.00
	平均壓力	100.00	8.00	4.00	4.00	5.00
	最大壓力	150.00	12.00	5.00	5.00	6.00

然レトモ實際徵収スル使用料ハ多少ノ輕減ヲ爲シ一噸四分ノ一ノ起重機並ニ一噸及三噸複

力起重機ニシテ其小ナル力ヲ用ユルトキハ半日五時間ノ使用料二十ふらんクヲ十五ふらんクニ減シ三噸起重機並ニ一噸及三噸複力起重機ノ大ナル力ヲ用ユルトキハ半日五時間ノ使用料三十ふらんク及二十二ふらんクヲ各二十ふらんクニ遞減セリ

此使用料ニヨリ商業議會所ハ現場ニ於テ器械及其運轉手ヲ供給シ且其釣揚容器ヲ供給ス然レトモ貨物束帶ニ要スル鎖又ハ鋼條ノ類ヲ支給セス

商業會議所ハ又あばつどあゝる旋開橋ヲ運轉スル爲メ必要ナル水壓ヲ政府ニ供給ス此水壓使用料ハ一立方米突ノ水量ニ對シ晝間ハ二ふらんク夜間ハ二ふらんク半トス

鐵道 ぱり、りおん、めぢたーらねー鐵道會社取扱ニカ、ル繫船岸及停車場間ノ鐵道運賃ハ一噸ニ付左ノ如クシテ商業會議所ノ收入ニ屬スル二十五さんちーむノ附加税ハ其内ニ加算セラレアルモノトス(一噸ハ千きろぐらむトス)

第一種 一般貨銀表第一部乃至第四部ノ貨物ニシテ左ノ第二及ビ第三種ニ屬セサル一般貨物 一ふらんク三十さんちーむ

第二種 穀類(あぐおあぬ、小麥大麥、せいぐる、玉蜀黍蕎麥米、粗製砂糖、含油種子、榨入酒類及一般稅表第五第六部ニ屬スル貨物)ニシテ第三種ニ屬スルモノ 一ふらんク十五さんちーむ

第三種 油、褐炭、瀝青、鑛石、鑄鐵品等船中積込又ハ荷揚共 一ふらん

船舶ヨリ直チニ外國ニ向ケ發送シ若クハ其反對ニ來リテ直チニ船積シ別ニ通過貨物ノ賃金ヲ支拂フモノハ凡テ此賃金ヲ免除ス

以上ノ賃金中ニハ積込又ハ荷揚費トシテ一噸ニ三十さんちーむノ賃金ヲ含ムヲ以テ貨主ニ

於テ直接此荷役ヲ爲ストキハ一噸ニ付各三十さんち一むヲ減スルコトヲ得

ごつく、え、あんとるば一會社ノ鐵道ヲ敷設セシ繫船岸ト此北部繫船岸トノ貨物輸送ノ連絡ニ對シテハ前記賃金ノ外尙五十五さんち一むノ賃金ヲ増スモノトス

特別列車ニテ繫船岸ニ來リ若クハ繫船岸ヲ發スル旅客ハ其切符賃金ノ外特別運賃ノ支拂ヲ要セス唯商業會議所ノ利益ノ爲メ一人ニ付二十五さんち一むノ賦課稅ヲ受クルノミ

其他ノ設備 上屋水壓起重機鐵道等ノ外商業會議所ハ尙左ノ諸項ヲ管理ス

ぼ一る、ぐゆーニ於ケル三個ノ手動起重機ノ營業ハ請負ニ付シ命令書ニヨリ定メラレタル一噸又ハ一個當リノ規定賃金ニヨリ請負人之ヲ徵收シ商業會議所ニ對シテハ毎年其賃借料ヲ納付ス

千八百九十七年七月工部省ノ認可ヲ受ケ縣令ニヨリ實行セラレタル石油貯藏場ニ於ケル隔離堰施行及管理ノ爲メ商業會議所ハ輸出入ノ石油ニ對シ一樽毎ニ十五さんち一む又ハ一箱毎ニ其實積ニ應シ十さんち一む乃至五さんち一むノ課稅ヲナセリ

A 突堤ニ於ケル上屋ハ瓦斯點火ヲナシ千八百八十五年十一月ノ特別命令ニヨリ其料金ハ四瓦斯火口ヲ有スル一燭毎ニ一時間七十五さんち一むトス

千八百九十七年上屋ノ前面ニ繫留スル船舶ニ清水ヲ供給スル事業ヲ始メ商業會議所ハ市ノ上水道ヨリ支線ヲ通ジテ埠頭ニ配水シ清水一立方米突毎ニ六十さんち一むノ料金ヲ以テ各船舶ニ給水ス

凡テ此等ノ付屬設備ニ關スル料金ハ命令書ニヨリテ定メラレタルぼ一る、ぐゆーノ起重機使

用料金ヲ除クノ外毎年商業會議所ノ提案ニ對シ工部卿ノ承認ヲ受クルモノトス

第三 設備ノ利用

上屋 千八百九十九年ニ於テ此等ノ上屋ヲ通過セシ貨物總量ハ七十萬六千四百十七噸ニ達シ其上屋ノ總延長千五百四十米突總面積四萬五千七百二十二平方米突ヲ有スルヲ以テ上屋使用ノ程度ハ平均上屋延長一米突ニ付四百五十九噸面積一平方米突ニ付十五噸四六ノ割合ナリ今各上屋ニ對シ其噸數及利用有効率ヲ示セハ各地區ニヨリ大ニ其差違ヲ生シ一定セサルヲ見ルニ足ルヘシ

上屋名稱

備考	貨物噸數 (陸揚積込共)		上屋ニ於テ		
	上屋ノ一平方米突毎ニ	上屋ノ延長一米突毎ニ	面積	延長	
が 一 る 、 ま り ち ー む 及 な し よ な る 泊 船 渠 沿 岸 上 屋 ニ 於 ケ ル 貨 物 ノ 輸 出 入 及 其 上 屋 ノ 収 入 ハ 開 渠 以 來 累 年 増 加 シ タ リ 而 シ テ 其 輸 入 品 ノ 重 ナル モノ ハ 穀 物 、 砂 糖 、 含 油 種 子 、 米 、 酒 、 酒 精 、 油 及 金 屬 ニ シ テ 輸 出 品 ノ 重 ナル モノ 砂 糖 、 石 灰 、 せ め ん ど 、 石 鹼 、 金 屬 、 酒 、 酒 精 及 麵 粉 ト ス	第一號上屋	40,152	22,355	114,037	も 一 る A
		5,950	19,116	170,411	
		5,840	47,500	170,411	
		2,500	5,270	170,411	
		2,400	5,110	170,411	
		2,500	5,270	170,411	
	第二號上屋	も 一 ら ば ど う な る す 、 づ 、 ら ば ど う な る	15,856	13,900	170,411
			5,200	5,670	170,411
			1,100	3,700	170,411
			2,200	2,110	170,411
			3,000	3,000	170,411
			3,000	3,000	170,411
第三號上屋	も 一 る C	44,596	7,820	87,764	
		19,400	7,820	87,764	
		1,900	14,350	87,764	
		5,700	14,350	87,764	
		2,400	2,400	87,764	
		2,300	2,300	87,764	

平均  
七〇、四一七  
平均  
一五、四六  
平均  
四五九

第十二號表 貨物輸出入及上屋收入統計表

	千八百九十四年	千八百九十七年	千八百九十年	千八百九十三年	千八百九十六年	千八百九十九年
輸 入 貨 物 (噸)	一九,九三	二七,〇〇	三六,一七	三九,二七九	四三,六四三	四七,六,五九〇
輸 出 貨 物 (噸)	一九,二六	五,七九	八一,一五〇	一七,四九五	八九,七三	三九,八七
輸出入貨物噸數合計	二九,二〇六	三三,八八九	四七,三九	四六,七四	六三,三三四	七〇,六,四七
上 屋 使 用 料 (佛)	三三,五七三 <sup>91</sup>	一九,七七,〇〇	二五,三九,七〇	二二,七,四三二,〇〇	三三,五,四六四,〇〇	四三,四,八三三,三三
上屋附屬設備諸收入(佛)	—	八〇,〇〇	二,五九,八五	一,〇五二,〇五	六,〇九四,六〇	一三,八七,八,五
上屋及付屬設備收入合計	三三,五七三	一九,五七,〇〇	二五,八三一,五五	二二,八,五〇四,〇五	三三,四一,五九,〇〇	四三,八,七二,〇〇
備考 上屋收入ハ其使用料專用料賃貨料延滞使用料ニシテ附屬收入ハ點火料給水料損害賠償金トス						

水壓器械 第十三表ハ各起重機ノ種類毎ニ其一年間ニ於ケル使用時間其働作度數ヲ示セリ其例ヲ舉レハ千八百九十九年ニ於テハ一噸四分ノ一ノ起重機二十臺ハ二万二百十六時間使用セラレ十時間労働ノ日數ニ換算スレハ二千二十一日六步使用セラレタリ則チ此種ノ各起重機一臺ハ一年ノ労働日數三百日ニ對シ百一日使用セラレ其使用日數ノ比例ハ百分ノ三十四ニ達シ而シテ此起重機ハ一時間ニ二十三回半ノ働キヲ爲シタリ又水壓堅軸轆轤ハ一年間ニ七日十分ノ一ノ働キヲ爲シタリ

第十三號表 水壓諸器械使用統計表





合計勞動時間

五三

五四

九

九〇

一四一

備考 \*印千八百九十六年一月ヨリ起重機ノ數ヲ二拾臺ニ増加セリ

第十四號表 水壓裝置使用料收入統計表

起 重 機	千八百八十八年	千八百九十年	千八百九十三年	千八百九十六年	千八百九十九年
百二拾噸起重脚	一〇、八六、五〇	五五、四七、七〇	六二、〇五、〇〇	一〇四、六四四、五五	二二、三三、五〇
わばつとあゝる橋梁	二〇〇、〇〇	一、五〇、〇〇	二九、〇〇	一、七七、〇〇	三、七九、〇〇
雜 收 入 合 計	四六、一〇	三、七六、八三	三三、九〇、〇〇	一〇、九七、〇〇	三、六四六、二〇
鐵 道	一六、二〇、六九	六、七六、五五	七四、八四三、〇〇	一、七三、四一、五七	三、九、二六四、九五

第十五號表 がある、まうちーむ及なしよなる泊船渠繫船岸ニ於ケル

鐵道貨物出入表

到 着 貨 物	千八百八十八年	千八百九十年	千八百九十三年	千八百九十六年	千八百九十九年
發 送 貨 物	二、三五、七	一、六七、四四三	一、四四、四八一	二、七、九三	一、五〇、二六
計	九八、七五	四四、〇七六	五九、九七七	八、一五、七七	二、七、五五三
	三三、四二	二二、五二	二〇四、三九八	一九九、四四九	四二、八二八

此鐵道ニ於ケル到着貨物ノ重ナルモノハ石炭、石灰せめんど、金屬品ニシテ發送貨物ハ穀類、石

炭、酒類及肥料ノ類ナリ而シテ鐵道ニヨリ運搬セラル、貨物ノ總噸數ハ稍一定シ千八百九十七年以降千八百九十九年ニ涉リ其噸數ノ増加セシハび、える、えむ鐵道會社ニ於テ其自用トシテ英國石炭ノ多量ヲ輸送セシニ依ル

此他まるせいゆ、かれい間ニ旅客用特別列車ヲ運轉シ東洋及濠洲行定期船ト連絡セシ以來此列車ニヨリ直ニC突堤繫船岸ニ來往スル旅客數ハ比年増加シ千八百九十九年ニ於テハ四千三百六十一人ニ達セリ

以上ノ諸表ニヨリ此兩泊船渠ニ於ケル設備ノまるせいゆ港ノ商業ニ大ナル効果ヲ與ヘ其海運ノ發達ニ伴ハシムルコトヲ得タルヲ見ルニ足ルヘク且商業會議所ニ於テ施設セル此等ノ裝置ハ一般ノ自由ニ開放セラレ從來船渠會社ノ特權ニ歸シ其獨占セシ事業ニ大ナル刺撃ヲ與ヘ競争ノ爲メ會社ハ其使用料ヲ輕減セシ結果ハ皆本港ニ於ケル貨物ニ對スル費用ノ節約トナリ其功實ニ尠ナカラス

第四、商業會議所ノ經濟

港ニ對スル此諸設備ニ關スル商業會議所ノ収支計算ハ左ノ如シ

營業ニ關スル損益計算(千八百九十八年)

収入ノ部

上	上屋使用料	四九、五五、九〇
屋	夜業用點火料	一、八九、九五
船舶用給水料		四〇、九〇、三五
		九、四四、五〇

		水壓設備		公共事業		上	
		諸器械使用料		水面使用料		屋	
小計	四十二万九百二ふらん三十五さんちーむ	のーごる、だあーむ管視所使用料	二四〇、〇〇	石油ニ對スル課税	二、一八七、三五	修繕及補修費	二九、二八三、九二
		ぼーる、うーゆー起重機使用料	一、五〇〇、〇〇	小計	二万四千九百二十七ふらん三十五さんちーむ	諸税金	二二、六四、九
		あばつとあーる橋用水壓使用料	一、〇〇〇、〇〇	支出ノ部	二九、九七、六五	保險料	三、五〇〇、五〇
		十三万三千五百六十五ふらん八十さんちーむ	二四、九七、三五	僱人給料	一、九二、〇〇	特別點火費	一、二五六、六四
		二一、四五八、四五		應費	四、三九〇、〇〇	普通點火費	一、二五六、六四
		一三三、五五五、八〇		合 計	五七九、三九五、五〇	合 計	九四、七〇一、九五

雜費

四二、七七

船舶給水費

二、八五、四九

小計

九万四千七百一ふらん九十五さんちーむ

技師機關士火夫及起重機運轉手給料

五、一九、一〇

石炭費

三、八七、八〇

機械補修費

九、二〇、六〇

水壓設備

使用水料

六〇〇、二五、八五、三六三、八〇

家屋補修費

五八、六〇

廳費

二、九九、七五

雜費

二、九〇、七〇

小計

八万五千三百八十三ふらん八十さんちーむ

維持改良費積立

小計

七万ふらん二十四さんちーむ

七〇、〇〇〇、二四

公共事業

氣象觀測費

二、四三、〇〇

消防用ぼんぶ補修費

一、七四、四五、一七、四八五、九六

さん、じあん及れつて、づ、もーる燈臺點火料

九〇、九一

専用水面使用料

九〇、五〇

石油貯藏場補修費

九、四〇九、七九

小 計

一万七千四百八十五ふらん九十六さんちーむ

損益勘定

二六七、五七一、九九

總收入五十七万九千三百九十五ふらん五十さんちーむ

總支出二十六万七千七百七十一ふらん九十五さんちーむ

差引殘三十一万一千八百二十三ふらん五十五さんちーむニシテ其用途左ノ如シ

上屋及水壓装置に關スル公債償却金五万九千四百八十一ふらん

維持改良費ニ繰込ム分 二十五万二千三百四十二ふらん五十五さんちーむ

公債ニ關スル收支計算

收入ノ部

五、四八一、〇〇

二九、二四〇、三三

上屋及水壓装置ニ對スル勘定殘餘收入

千八百九十四年五月ノ勅令ニヨリ定メラレタル噸六さんちーむノ噸稅收入ノ一部

十七万八千七百二十一ふらん二十二さんちーむ

六、二七八、四一

四、四五〇、六二

二十五さんちーむノ通過料收入  
千八百九十四年五月勅令ノ六さんちーむノ噸稅ヨリ生スル收入ノ一部

預金利子

八二、六六

小 計

十万九千九百八十八ふらん九十九さんちーむ

鐵

備考 千八百九十四年五月勅令ノ噸稅收入合計一六五、六九〇<sup>八</sup>八四ナリ

支出ノ部

上屋及水壓設備  
上屋ニ關スル二百二十万ふらんノ  
 公債利子及其償却  
 水壓諸器械ニ關スル二百万ふらん  
 ノ公債利子及其償却

三、六五、八七  
 八五、一〇五、三五  
 一六、七三、三三

小計

十七万八千七百二十一ふらん二十二さんちーむ

鐵

道

噸稅收入ニ關スル費用印刷費等  
繫船岸鐵道布設ニ關スル二百三十万  
 ふらんノ公債利子及其償却  
 百分ノ三、九五ノ割合ニ於ケル二十  
 三万ふらんノ公債利子及其償却

九七、八七、一四  
 一〇、六六、七四  
 一〇九、九〇、九六  
 一、四九三、二

小計

十万九千九百八十八ふらん九十九さんちーむ

維持改良費ニ關スル収支計算

收入ノ部

千八百九十七年ヨリノ繰越高

五四八、九二二、四〇

資金増加ノ爲メ上屋ノ豫算ニ於テ流用シタル積立金額

七〇、〇〇〇、二四

上屋水壓裝置公共事業ノ計算ニ於テ得タル收入剩餘金ノ一部

二五二、三四二、五五

預金利子

五、三〇一、〇一

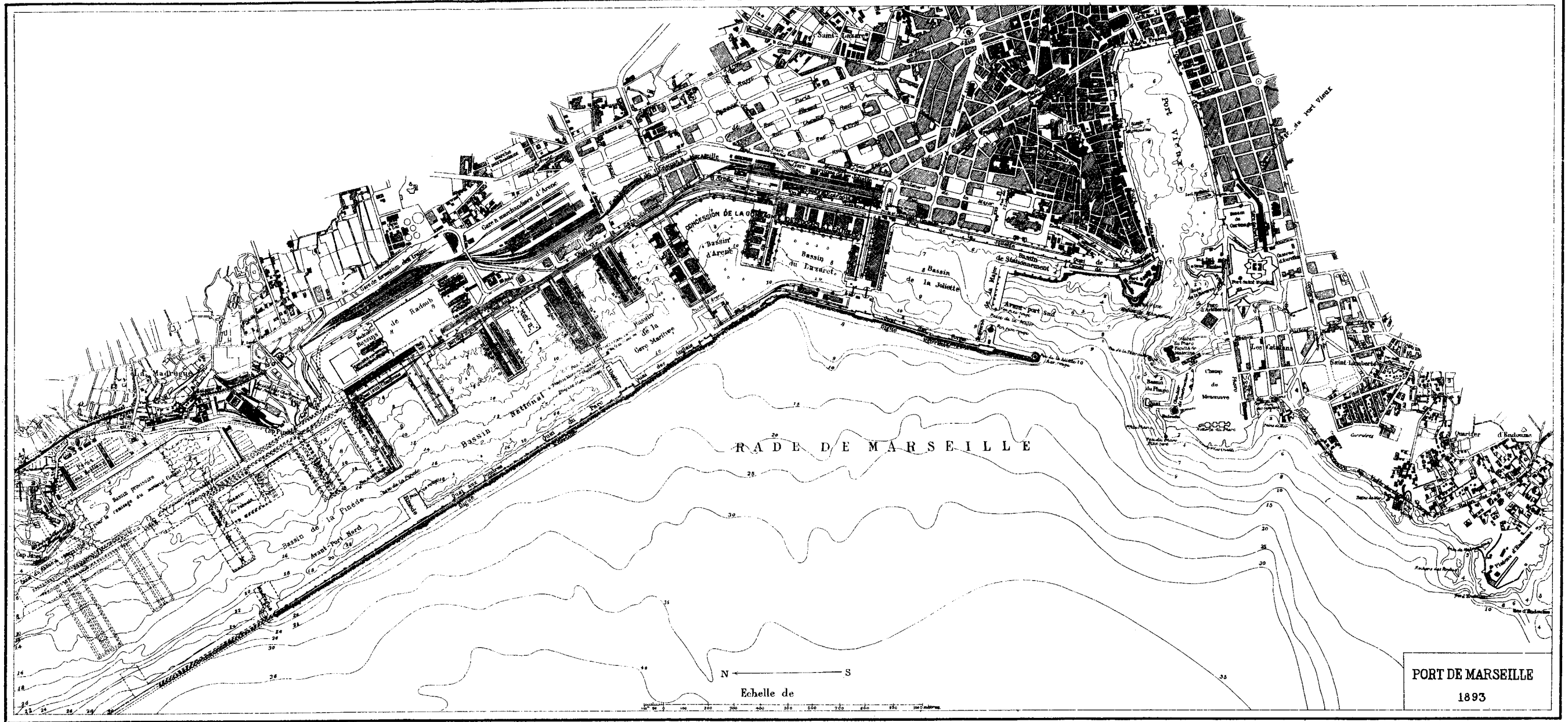
合計

八七六、五六六、二〇

支出ノ部

機械新造冷箱新造其他ノ新營工事費

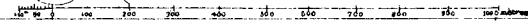
五一、四一五、〇〇



RADE DE MARSEILLE

N ← S

Echelle de



PORT DE MARSEILLE

1893

上屋ニ於ケル大修繕

合計

差引 千八百九十八年十二月三十一日現在

一六、五二四、二五  
六七、九三九、二五  
八〇八、六二六、九五

(完)

拔萃

○鎖ノ試験荷重表

左表ハ英國々會ニ於テ議定セルモノニ基キろいご協會其他ノ試験所ニ於テ制定セル鎖ノ試験荷重ヲ示スモノナリ(十月十日ぶらくちかるいんじにあ抄録)

抗張強

(噸ニテ)

試験強即チ

しよるとりんく

すたつどりんく

218.7  
201.6  
176.4  
145.8  
112.5  
72.  
47.5  
40.5  
34.  
18.  
13.7  
10.1  
7.  
4.5  
3.4  
—  
—

破 碎 強 (噸ニテ)

しよるとりんく

すたつどりんく

306.1  
282.2  
246.9  
204.1  
157.5  
100.8  
66.5  
58.7  
51.  
27.  
20.6  
15.1  
10.5  
6.7  
5.1  
—  
—

鐵鎖ノ直徑

(吋ニテ)

4½  
4  
3½  
3  
2½  
2  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½  
1½

○現時船舶ニ使用セラル、水管汽罐ニ就テノ論評附普通圓筒形汽罐トノ優劣比較

(米國海軍機關士協會協同員ゆるねすとゑぬ、じやんそん Mr. Ernest N. Janson ノ論說抄譯)