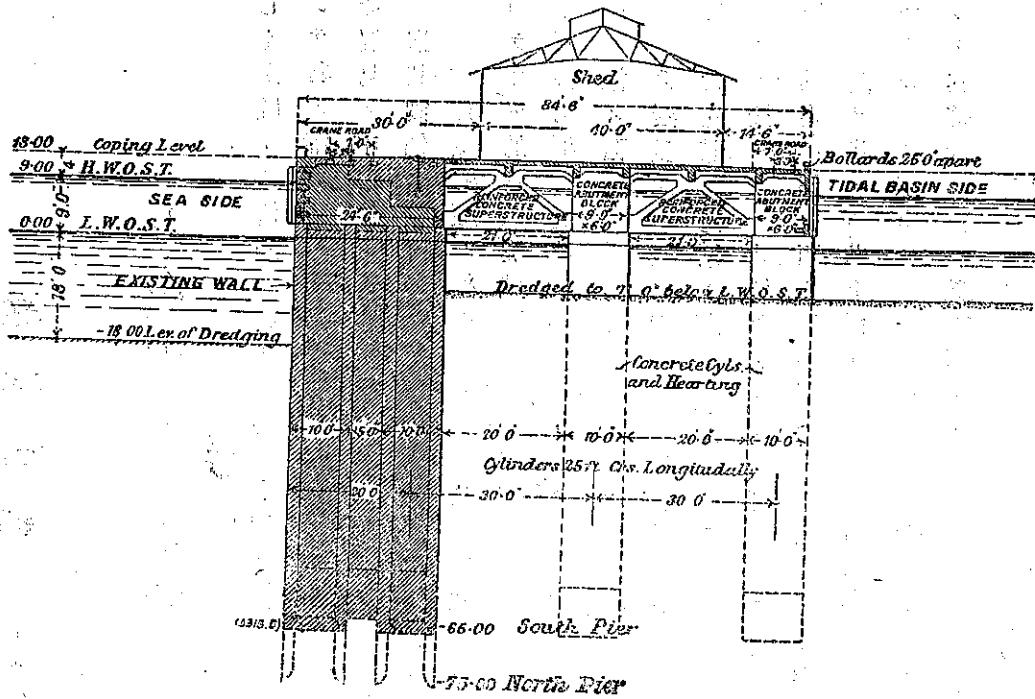


しんがぼーる港ノ擴張工事

しんがぼーる港ハまれー半島ノ尖端ニ位スル同名ノ島嶼ノ南岸ニ在リ英領海峽殖民地ノ首都ニシテ其ノ港灣ノ四面ハ多數ノ散在セル小島ニ圍繞サレ風波ノ憂最モ少ナシ而テ同港ハ南部亞細亞貿易ノ中心地タルノミナラス歐亞航路ノ寄港地トシテ最モ重要ナル地位ヲ占ム而モ近年ニ到ル迄其設備ノ多クハ假工事の木造ニシテ海蝕ノ蝕害ヲ受クル事甚シク其維持頗ル困難ナリキ加フルニ其規模頗ル狭少ニシテ貨物ノ積卸積換ハ主トシテ舢艫ニ依ルノ外ナカリキ狀況斯ノ如キヲ以テ永久的繫船設備ノ必要ハ早ク已ニ一九〇一年以來ヨリ提唱セラレ一九〇四年ニ到リテ次記ノ擴張工事ノ實施ヲ決定セリ即第一圖參照)

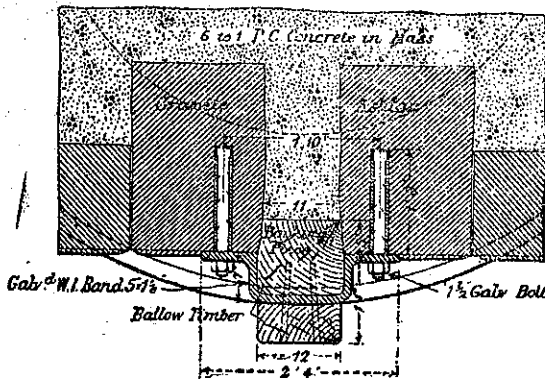
- 一 港ノ西邊テろっくえーやー (Telok Ayer) ニ埋立ヲ行ヒ六五えーかーノ市街地積ヲ得之ニ添フテ延長四、一四〇呎ノ岸壁ヲ築造シ其一部ノ内側ニ二一えーかーノ小船溜ヲ設クル事
- 二 たいんじょんばーがー (Tanjong Pagar) 船渠會社所有繫船岸中四、四〇〇呎ヲ永久工事ニ改造シ之ニ接シタル入江ヲ利用シテ船渠 (Empire dock) ヲ造リ以テ三、五〇〇呎ノ新繫船岸ヲ得ル事
- 三 前者ノ遙カ西方ケッペル、ばーばーノ北岸ニ長サ八五二呎幅員一〇〇呎水深二五呎大潮干潮面ヲ基トス以下皆同)ヲ有スル新船渠 (King's dock) ヲ築造スル事

而テ此等ノ工事ハ一九〇五年ニ着手セシカ翌年市ハたいんじょんばーがー會社所有ノ設備ヲ買收シテ其管理ニ移シ其進捗ニ努メシカ一九一四年えんばいやー船渠先ツ成リ次テ一九一七年五月



第二圖

舊埠頭ノ改築工事ヲ了ヒ次テ同年十月遂ニ全  
 工事ノ完成ヲ見タリ尙きんぐすどくハ一九  
 ○八年其工ヲ起シ一九一三年之ヲ開通セシメ  
 タリ而テ此等工事ノ主要ナル部分ハ先般ノ大  
 戦ニ際會シ其間施行上經濟上種々ノ困難ヲ冒  
 シテ進涉セシメ其大部分ハ大戦中已ニ竣功シ  
 戰略上勵ナカラサル便宜ヲ與ヘタリ  
 一 てるくえーやー埋立及岸壁工事第一圖  
 以下參照埋立地ノ岸ニ添フテ南北二箇ノ岸壁  
 ヲ設ケ其中間八五〇呎ヲ開キテ船溜通路トナ  
 ス南壁ハ延長二五〇〇呎北壁ハ一六三七呎ニ  
 シテ共ニ其一端ハ水面積二一えーかーノ船溜  
 ヲ抱擁シ其外港ニ面スル一側ハ岸壁ニシテ内  
 側ハ小船用棧橋ヲ形成ス計畫水深ハ岸壁ニ於  
 テ零下一八呎船溜ニ於テ七呎トナス地質ハ深  
 キ粘土ニシテ零下約六〇呎以下ニシテ稍堅固  
 ナル粘土層ニ會スルヲ以テ岸壁ハ二列ニ配置  
 セル圓形井筒ヲ基礎トス井筒ハ外徑一〇呎内  
 徑六呎ノ混凝土製ニシテ豫メ高サ四三呎ノ環  
 狀ニ造リ置キ沈下ニ伴フテ之ヲ添加スルモノ



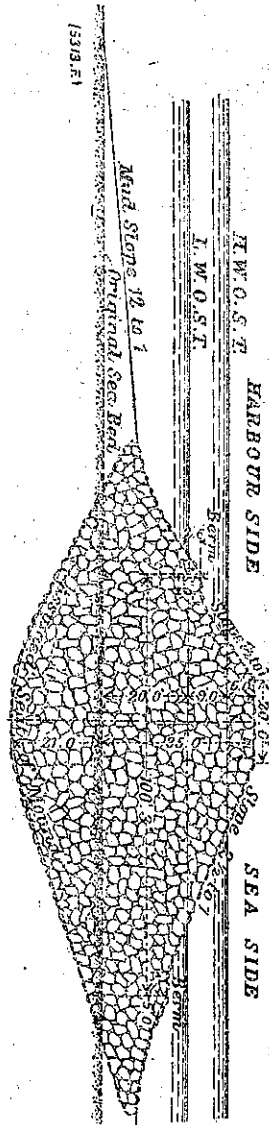
第三圖

トス一井筒ヲ沈下セントスル時ハ先ツ木造足場ヲ設ケ之ニ頼リテ井筒ヨリ少シク大ナル鐵飯筒ヲ下ケ其内側ニ添フテ井筒環ヲ鈎リ下ケ所定ノ位置ニ据エ次第ニ上層ノ環ヲ添加シぐらッポ浚泥器ヲ以テ内部ノ泥土ヲ掘リ上ケ粘土層ニ達セシメ更ニ粘土中ニ五呎位穿入セシメタリ沈下ノ初期ニ於テハ自重ノミニ由リテ容易ニ沈下セルモ次第ニ多クノ荷重ヲ要スルニ至リ粘土ニ達シタル時ハ略一五〇噸ヲ要セリ沈下終レハ特種ノ底開キ函ヲ用ヒテ井筒ノ中空ニ水中混凝土ヲ施ス後ニ二列ノ井筒間ノ泥土ヲモ掘リ上ケ同様ニ混凝土ヲ以テ填充シ且ツ井筒ノ上部ニ於テ軌條ヲ用ビテ隣接セル井筒ヲ連結シ以テ一體ノ結合セル混凝土壁ヲ形成セシメタリ

上部壁體ハ混凝土造ニシテ表面ニハ花崗岩ヲ張付ケタリ而テ壁背陸地ナル純岸壁部ニ於テハ泥土ヲ零下三〇呎迄掘リ上ケ花崗岩割栗ノ裏込ヲ爲シ更ニ其後方約七〇呎ノ間ハ良好ナル山土ヲ以テ埋立テタリ船溜ヲ抱擁スル部分ニアリテハ其ノ外側ハ前者ト同一構造ノ岸壁ナルモ内側即船溜岸ハ更ニ中心距離二五呎ニ配列セル二列ノ井筒ヲ沈下シ其間ニ鐵筋混凝土構ヲ架シ以テ鐵筋混凝土床版ヲ支持セリ而テ岸壁ヲモ合セテ全幅員八四五呎ニ達ス上屋ハ幅員四〇呎ニシテ南棧橋上ニ三棟北棧橋上ニ一棟ヲ設備セリ

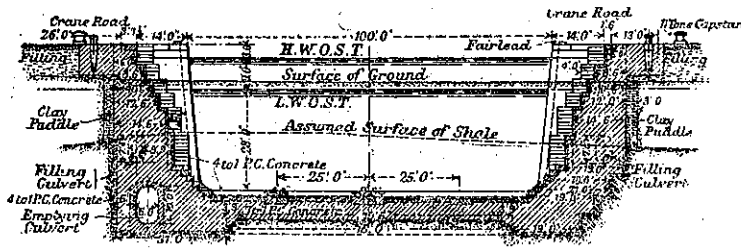
埋立ハ主トシテ港内及船溜内ノ浚渫土砂ヲ以テシ先ツ土運船ニ依リテ零點上約六呎迄達セシメ起重機用軌道ハ橋面ノ兩側及上屋ニ添フテ各一線ツ、ヲ設グ尙壁面ニ取付ケタル防擊材ハ第三圖ニ示セル如キ構造ニシテ鐵物ノ海水ニ接觸スル表面ハ凡テ鍍金ヲナシ以テ腐蝕ヲ防ケリ

上層七呎ハ良好ナル山土ヲ以テ被覆セリ此等ノ繫船設備ハ東方ヨリ若干ノ風波ヲ受クルヲ以テ約二千呎ノ沖合ニ岸壁ニ殆ント並行ナル一ノ防波堤ヲ築造セリ其構造ハ第四圖ニ示セル如ク簡單ナル捨石ニシテ使用石材ハ約二二哩距リタル石嶼ヨリ採取セルモノニシテ土運船ヲ以テ運搬シ堤ノ位置ニ投入シテ水面ニ近キ高サニ及ホス而テ上層部ノ築造ノ爲メニハ堤ノ兩端ニ豫メ足場ヲ建テ軌道ヲ敷キ石材ハ箱ニ入レテ運搬船ニ積ミ來リ之ヲ運搬車ニ積ミ換エ軌道ニヨリテ投下ス斯クテ上層ヲ造レハ次第ニ其上ニ敷道ヲ延長シ遂ニ全長ヲ竣功セシメタリ



第四圖

二 えんばい やー船渠及たんじょんばーがー埠頭 えんばい やー船渠ハしんがほーる港ノ西部きんぐす港ニ面セル入江ニ造ラレタルモノニシテ地盤ハ粘土又ハ頁岩ノ基盤上ヲ泥土ヲ以テ被覆セルモノニシテ泥土ノ深サハ零呎乃至六〇呎ノ間ニアリ船渠ノ工事ハ先ツ土堤ヲ以テ入江ヲ締切リ附近ノ濕地ヨリ來ル水ハ數條ノ溝渠ニ由リテ之ヲ排シ後入江ノ溜水ヲぼんぷニテ排出セリ船渠ハ二四五エーかーノ水面積ヲ有シ繫船岸ハ南岸ニ於テ二一〇〇呎西岸ニ七〇〇呎北岸ニ六〇三呎東岸ニ於テ四〇〇呎總計延長三八一二呎ニ達シ計畫水深ハ零下三〇呎ナリ渠口ノ幅員一五〇呎ニシテ外方ニ鐘形ヲナシテ擴大シ其内部即船渠ノ西部ハ擴大シテ出入船ノ操縦ニ便ス

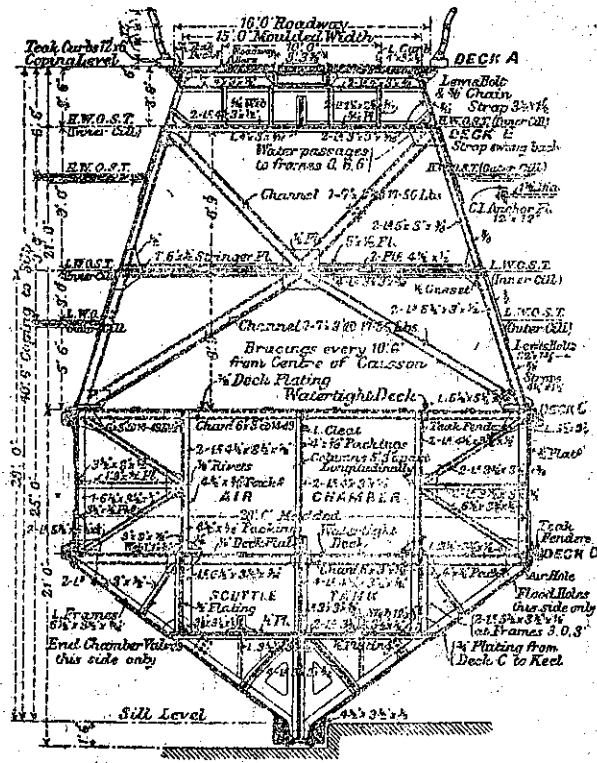


第六圖

渠壁ハ表層泥土ヲ掘上ケ基盤上ヨリ混凝土ヲ積上ケ干潮面ハ混凝土塊ヲ張付ケ水平防禦材ヲ取  
 リ付タリ而テ混凝土工事ノ進捗ニ伴ヒ水面ノ浚渫ヲ行ヒ良質ノ土砂ハ之ヲ壁背ノ埋立ニ使用セ  
 リ道路及壁背幅員四五呎ハ花崗岩割栗ヲ基礎トシ上層ニ混凝土ヲ鋪キ其間ニ必要ナル軌道ヲ配  
 置セリ聯絡鐵道ハ凡テ一米軌間ニシテ岸壁上及上屋ニ添フテ敷設セラ  
 埠頭ノ工事ハ内部ノ船渠ト共ニ進捗セルカ其構造ハ混凝土塊積又ハ鐵製  
 井筒ヲ使用シ前者ハ西部ノ五〇四呎ヲ占メタリ基礎ハ上部ノ泥砂ヲ掘リ  
 上ケ潜水夫ニ由リテ基盤ヲ均シ塊石ヲ積ミ上ケ上部ハ打込ミ混凝土ニシ  
 テ表面ニ張石ヲ爲セリ井筒埠頭ハ鐵製井筒三列ヲ配置シテ基盤ニ達セシ  
 メ攪泥器ヲ以テ内部ヲ掘リ上ケ之ニ混凝土ヲ充填シ其上ニ鐵桁ヲ縱横ニ  
 架シ波狀鉄ノ牀ヲ支持セリ路面ハ混凝土ノ下敷ニぐらのすりっく鋪ヲ爲  
 セリ埠頭中東部ハ地質特ニ脆弱ナルヲ以テ井筒埠頭ノ後部ヲ埋立ス別ニ  
 數條ノ棧橋ヲ架シテ後部上屋ニ聯絡セリ其大體ハ第五圖ニ示セルカ如シ  
 三 きんぐすどく きんぐすどく くいハけべるはーばーノ北岸えんば  
 いやどくくノ西方ニ在リ其地盤ハ矢張り泥土ヲ以テ覆ハレタル粘土及頁  
 岩ニナリ船渠敷地ハ干潟ナリシヲ以テ締切堤ヲ以テ海水ノ出入ヲ斷チ其  
 内部ノ諸工事ハ凡テ水上ニ於テ之ヲ施行セリ締切堤中干潮時ニ露出スル  
 淺所ニ存スル部分ハ中央ニ一列ニ矢板杭ヲ打込ミテ基盤ニ達セシメ其兩  
 側ニ山土ヲ築キ上ケタルモノニシテ其他ノ深キ部分ハ二列ノ矢板杭ヲ打  
 列ヘ其間ニ粘土ヲ打込ミ其外側ニハ割栗石ヲ捨テ内側ニハ山土ヲ入レタ  
 リ次テ内部敷地ノ水切ヲナシ根掘工ヲ施シ基盤ニ達シテ其表面ヲ均シ其

参考資料 しんがほーる港ノ擴張工事

上ニ混凝土壁ヲ築キ上タリ船渠ハ内部ノ延長八五二呎幅員一〇〇呎ニシテ入口ニハ浮戸ヲ設ケ

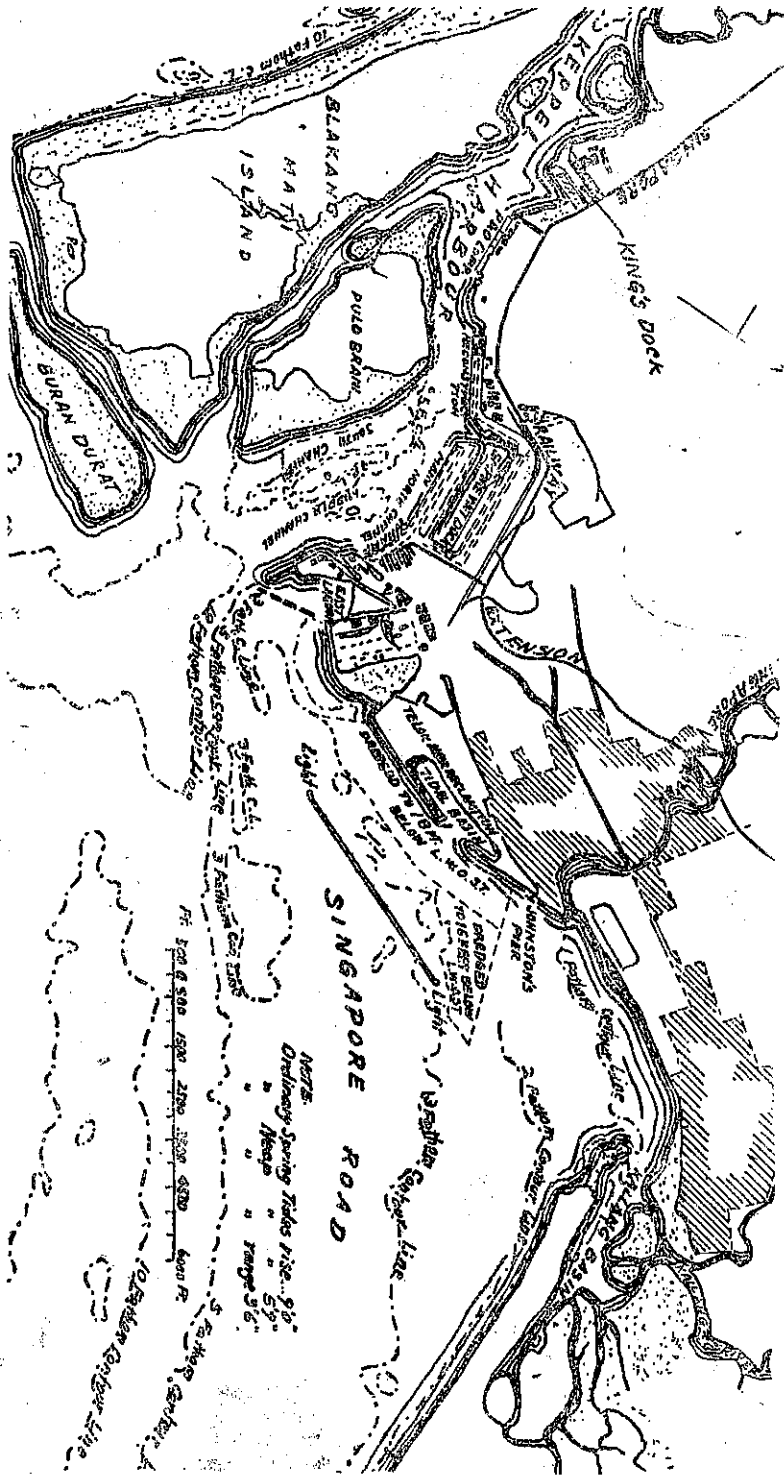


第七圖

其外方ニ二二六呎ノ鐘形水面ヲ設ケテ船舶ノ出入ヲ便ニセリ渠ノ内部ハ中間ニ浮戸ヲ設ケテ之ヲ二部ニ分割利用シ得ヘカラシメ各部ノ延長内側ハ四八六呎外側ハ三二五呎トス入口ノ幅員ハ笠石面間一〇〇呎ニシテ壁ハ十二分ノ一ノ法ヲ有ス而テ敷上ノ水深ハ第一渠口ニ於テ零下二五呎(大潮満潮面以下三四呎)ニシテ第二渠口ニ於テハ二八呎トナス渠外ノ翼壁中締切工以内ノ部分ハ渠ノ内壁ト同様根掘リヲ爲シテ混凝土ヲ打込ミ其竣功後締切工ヲ撤去シ翼壁ノ殘部ハ混凝土塊ヲ積ミ上ケ築造セリ根

掘リ及渠中ヨリ浚渫セシ土砂ハ多ク渠圍ノ埋立ニ利用セリ壁面笠石及龍骨臺承等ハ花崗岩ヲ使用セリ船渠中ノ水ノ排給ハ西岸壁中ノ暗渠ニ依リぼんぶ室ハ第一渠口ノ少シク内方西岸ニ位シぼんぶハ二ツノ遠心ぼんぶヲ用ヒ吸水管ハ二四吋徑二本ニシテ排水管ハ六〇吋徑一本トス高水位ニ於ケル渠ノ水量ハ三、五、七、〇、〇〇立方呎全揚水高三九呎ニシテ上記ノ二ぼんぶヲ用ヒテ約二時間ニ之ヲ排シ得ヘシ浮戸ハ第七圖ニ斷面ヲ示セルカ如ク鋼鐵製ニシテ稍下方ニ二ツノ水密甲板ニテ仕切リタル氣室アリ氣室ノ下部ハ沈重室ニシテ氣室ノ上部ハ水室ナリ常時ノ浮動ニ

参考資料 しんがぽーる港ノ擴張工事



第一圖

ハ水室中ノ水ヲ排出シテ浮游セシメ岸上ノ絞盤ニヨリテ進退セシム戸ノ上面ハ路面ヲ形成シ中  
 央ニ鐵道ヲ敷設セリ尙船渠ノ兩岸ニハ五噸一五噸及五〇噸等ノ移動起重機及八個ノ一一噸絞盤  
 ヲ配置セリ (完)

参考資料 しんがほーる港ノ擴張工事

第五圖

