

# 拔萃

## 土木

○潜水夫ニ依リ海中へ直チニ岸壁ヲ築キタル一例 じよんていらー氏ガカナダ工師會ニ於テ爲セシ報告ノ拔萃ヲ *Eng. Record May 29, 1909 & Eng. News July 1, 1909* ニ掲載セリ左ニ更ニ其大要ヲ譯載ス

千九百四年ヨリ同六年ニ亘リ大英國海軍省ニ於テハ艦艇ニ載炭設備ヲ増加スルノ目的ヲ以テぼるごらんご港内ニ岸壁ノ増築ヲ爲セリ港内ニハ余波ノ侵入スルモノアルト水深大ナルトニ依リ締切工事ヲ用ユルコトハ得策ニアラザルヲ以テ左ノ工法ヲ採用セリ

岸壁ハ附圖ニ示ス如ク其基礎ハ水中混凝土ニ成リ壁体ハ水面以下表面混凝土塊裏面水中混凝土ニテ水面以上ハ笠石ヲ除キ總テ塲所詰混凝土ナリ

岸壁斷面トシテハ高サニ對スル巾ノ割合他ノ例ニ比シ頗ル小ナルノ感アリ殊ニ最下層塊ノ處ニ於テ然リトス總高六十八呎ニ對シ基礎巾モ亦割合小ナリりばふる、ぶりすとる及り一オノ岸壁ノ如キハ同シ高サニ對シ巾ハ二倍ニ達スルモノアリ此ノ如ク巾ニ大小ノ差違ヲ設計上生スルハ主トシテ壁ノ背部ヲ填埋スル裏込ノ物質ノ良否如何ニ依ルモノナリ此港ニ於テハ裏込ニ良好ナル材料即チ大ナル捨石ヲ用キ其間隙ニハ小割栗、欠石等ヲ詰込ミ些少ノ横壓力ニテ能ク稍垂直ニ近キ勾配ヲ維持スル程度ノモノヲ用キタル爲メ此ノ如ク巾ヲ減シタ



ルナリ故ニ断面トシテハ一ツノ弱點ヲ示セルモノニ非ラザルモ強テ補強ノ部分ヲ求ムレバ基礎ノ後部ニ鐵筋ノ壁段ヲ設クルコト少數ノ古キ軌條ヲ壁ノ下半分ニ背部近ク挿入シ此部分ニ生スベキ應張力ヲ補強スルコトトハ安全率増加ニ必要ナル改良ナラン

此港ハ三哩ノ防波堤ヲ約三百六十万余坪ノ水面積ヲ包圍シ三ツノ港口ヲ備フ南口ヨリ侵入スルトコロノ余波ハ施工ニ困難ヲ生スルコト多ク天候不良ノ時ニ於テハ仮工及浮裝用具ト安全ヲ期スルコト頗ル困難ナリトス

施工ノ第一トシテハ岸壁ノ基礎及其前面繫船區域ヲ規定ノ水深ニ浚渫スルニアリ此浚渫ニハ吃水線以下五十呎ノ水深迄浚渫シ得ル汲揚浚渫船ヲ用キタリ海底ノ大部分ハ泥及粘土ニシテ大石ヲ混スルコトナキヲ以テ浚渫容易ナリ土丹岩モ割合ニ容易ニ層ヲ離レ汲子ニ入ルヲ以テ爆發ヲ爲サズ浚渫ヲ行フコトヲ得タルモ頑強ナル箇水ニ限り潜水夫ノ力ヲ借り其目的ヲ達セリ基礎ハ固キ土丹岩ニ達スル迄浚渫シ其底巾及左右ノ法ハ基礎工事ヲ終ル迄崩壞埋没等ノ患ナキ程度トセリ

以上ノ如ク設ケラレタル基礎溝ノ底面ハ可ナリノ平面ニテ別ニ潜水夫ニテ均ラス必要ナキニ依リ直チニ水中混泥土ニ着手ス

百示屯ノ鋼製開底船二艘ニハ甲板上ニ混泥土混合機及起重機ヲ備ヘ所要ノ混泥土ヲ供給ス材料ハ貯藏場ヨリ運搬船ニテ供給ス水中混泥土ノ杵ハ長二十呎高四呎厚三吋ノ構板ヲ用キ潜水夫ハ之レヲ水中ニテ組立ッ板ノ浮游ヲ防ク爲メ古軌條等ヲ重リシ用ユ左右ノ支ヘニハ輕軌條及木材ヲ用ユ中心等ヲ定ムルニハ船ヨリ垂下スル三十斤ノ錘條ト岸ニ於ケル測量機

トニ依リ定メ満足ナル結果ヲ得タルモ後ニ足場ヲ用ユルニ至リ移動起重機ニテ中心等ノ測定ヲ爲スコトトセリ

水底ハ暗ク且ツせめんご等ノ爲メ溷濁セル爲メ施工ニ潜水夫ハ著シキ困難ヲ感シ水中電燈ヲ用キタルモ其結果余リ満足ナラザリシ爲メ慣ルニ至リ之レヲ用ユルコトヲ見合セタリ此ノ如ク四呎ノ水中混凝土ノ層百呎ノ延長ニ達スルトキハ一區域トシ梓ヲ除キ左右溝ノ殘レル部分ニ割栗石ヲ均填シ次層ニ及フ基礎ノ上面塊ヲ受クル部分ハ特ニ潜水夫ヲシテ輕軌條ヲ用キ面ノ仕上ヲ良好ナラシム塊ノ据付ケニハ圖ニ示ス如ク足場ヲ用キ其上ヲ移動スルトコロノ起重機ニ依リ壁ノ沈下并ニ水中混凝土ノ沈下ヲ爲ス裏枠ニハ基礎枠ノ大部分ヲ用ユ支ヘハ足場ニ受付クルコトトス

塊ハ佛疊式ニテ空積ナルモ徑一呎ノ袋詰混凝土ニテ臍接トス

潜水事業ニ就キ此處ニテ經驗サレタル一二ノ事項ハ潜水服ノ修理ニ堪能ナルモノヲ雇入レ修理ヲ能クシ新服購入ノ費用ヲ減シタリ又信號網ニテ充分水上ト水中ト從業者ノ意志ヲ疏通スルニ足レルモ此處ニテハ可搬電話ヲ試用シタリ之レハ必要ト謂フヨリ寧ロ便利ナリトノ結論ヲ生セリ

使用ノ足場ハ陸ニテ組立テ現場ニ浮カシ運フ各構長百二十呎ノモノ二組ヲ毎回使用シ終レハ次ノ處ニ移轉シ再ヒ使用ス足場ノ支柱ノ下ニハ浮動ヲ防クニ足ルベキ重キ石塊ヲ取付ク此塊ヲ受クル處ハ潜水夫ヲシテ小石ニテ均ラサシム移動ノトキハ此石ノ重塊ハ取殘スモノトス移動起重機ハ二台ヲ用ユ

壁体一立方碼平均費用ハ材料工賃ヲ合セ五弗ナリ混合機ノ能力ハ一日八十立方碼(約十坪)ナリ之レハ潜水事業ノ進行ノ爲メニ制限サル、アリ岸壁延長一呎平均工費五百弗ナリ

○千九百五年佛國市街鐵道統計

線路數

三三三

七六

收

入 二八七三五、八一六

七八、四九八六一

營業セル線路ノ延長

八〇三

一八四四

使用人員

六、二四〇

二、三三四八

乘客數

二、四五八七、〇五六

車輛數

一、八八五

四、八六五

甲中ニハ雷乘客ノミナラズ貨物小包等ノ運搬ヲ取扱フモノモアリ乙ハ單ニ乘客ノミヲ取扱フ

動力ハ甲中十九線路ハ電力、十線路ハ蒸汽機關車、二線路ハ馬、一線路ハ壓搾空氣及蓄電池ヲ併用シ他ノ一線路ハ蒸汽ト電氣ヲ併用セリ

機械

○内部燃燒機關ノ新燃料

こゝるたゝ蒸溜シテ得ラレタル Homoil ナル名稱ヲ有スル新

燃料ハ普通ノ各種石油機關ニぐりゝんわるゝ炭化器 (Greenwald Carburetor) ニテ使用スルニ適ス該炭化器ハ特ニ此新燃料ヲ使用スル目的ニ造ラレタルモノナリト雖若シ必要ナル場合ニ於テハ普通ノ石油ヲモ使用スルコトヲ得ベク又之ヲ現存ノ石油機關ニ取着クルニモ些ノ困難ナシ此新燃料ハ之ヲ石油ニ比スルニ容量ニ於テ三十ばいせんと多ク効力ヲ有シ小賣直段