

ノハドゥ云フ譯テスカ

○答(國澤君) 外ノ寒氣ヲ確ニ受ケナイ併シジラふミガ付イテ居ルカラソレ程甚ダ暖カクソナイカモ知レヌ

○村上享一君 私ノ行キマシタ時ニハ停車場ガ白ク塗ツテアツテ、電氣燈モ奇麗ニ點イテ居リマシタ

○間(古市君) せめんミノ上塗ハ別ニ理由ガアリマスガ

○答(國澤君) 化粧ダケデアリマス

○會長(古市君) 他ニ御尋子ノコトハアリマセヌカ、…………ソレテハ諸君ニ代ツテ御禮ヲ申上ケマス此中ニハ大分歐羅巴ヘ御イテナスツタ御方モアツテ、村上君ナドハ歸リタテノホヤク、ケムガ出テ居ルクライ、是等ノ諸君ニハ別段面白イコトハナイデアリマセウガ、私共敵ガ生ヘタ方ノ者ニハ大變面白イ、世ノ中ハ三日見ヌ間ノ櫻テ、御話ハ古イガ實際斯フ云フコトガアルトハ知ラス、誠ニ有益ナ話テ、深ク國澤君ノ御土産ヲ謝シマス



### 論說及報告

函館船渠會社 浚渫工事并ニすりツッ補遺

在大坂 工學士 遠 邑 容 吉 君

工學會誌第二百三十二卷ニ函館船渠會社ノすりツット題シ該工事ノ大要ヲ報告シタル

ニ爾後我會員中特ニ書ヲ余ニ寄セテ曰ク報道簡略ニシテ詳細ヲ知ルニ苦ム又浚渫工事ノ詳報ヲ要スト誠ニ然リ余モ亦之ヲ知ラザリシニ非ラサルモ唯繁ヲ省キタルノ過ナリ今此勸告ニ依リ本題ニ基キ縷述スル所アラントス請フ之ヲ諒セラレンコトヲ

第一 浚渫工事

余ハ明治十六年陸前國蘆釜松嶋大代ノ三灣并ニ貞山堀等ノ浚渫工事ヲ始メトシ爾來佐世保吳及ヒ横須賀ノ三軍港ニ於テ各種ノ浚渫機ヲ使用シタリシカ機械ノ代價低廉ニシテ能ク深水ニ適スルモノハぶりーすとまん(Prestman)浚渫機ニ優ルモノナキヲ悉知スルカ故ニ函館船渠會社ノ船渠工事設計及監督ノ委囑ヲ受クルニ方リ余ハ之レカ購入ノ議ヲ提出シ遂ニ明治三十年六月すどろん商會(Strachan & Co.)ト契約シ會社ハ其D形浚渫機二台ヲ購入シタリ今左ニ其品名及ビ代價ヲ掲記スヘシ

一金貳千貳百八拾貳ぼんど

D形浚渫機貳台

附屬品

- 一、鑄鐵機械坐并ニ取附用ぼーと
  - 二、機關及流鑪煉鐵ヒツポ(五)長拾八呎
  - 三、泥土用ばけつと(凡ソ四拾はんど)れツと(五)入壹個
  - 四、水深三拾貳呎ニ適合スル引揚及開閉用煉鐵鎖并ニ豫備壹鏈共
  - 五、關稅百分ノ五并ニ陸揚賃共(橫濱渡シ)
- 鬼齒掘器壹個
- 一金百六拾五ぼんど

一金百六拾五ぼんご

熊手摺器 壹個

通計金貳千六百拾貳ぼんご

但シ機械引渡期限は契約締結後百八十日間ニシテ日英貨換算法ハ仕拂當日ノ横濱正

金銀行爲替相場ニ據レリ即チ

金貳萬五千八百拾六圓九拾三錢

機械原價

金貳千四百拾壹圓八拾錢貳厘

横濱ヨリ運搬費及保險料共  
函館マテ

金壹萬貳千八百三拾壹圓七拾三錢

浚渫機台船貳艘

但シ船體長六拾四呎、幅貳拾貳呎、深五呎拾吋

右合計金四萬七百九拾圓四拾六錢貳厘

機械及船共貳艘分

即チ壹艘ニ付金貳萬三百九拾五圓貳拾三錢壹厘ナリ

○浚渫費

浚渫ニ着手シクルハ去ル明治三十一年二月十三日ニシテ船渠敷地周圍締切ノ床堀ヲ始トシ

船渠々口前面航路并ニすりツぶ基礎浚渫等に從事シ今尙ホ海中浚渫ヲ施工シツ、アリ

左ニ掲出スル所ノ諸表ハ余カ航路浚渫ニ就キ精細ニ調査シタルモノニテ將來他ノ全種工事

ニ係リ聊カ參考ニ資スル所アラントス

備考

一、干満潮ノ差ハ貳尺八寸ナリ

二、浚渫スヘキ航路ノ水深ハ滿潮面以下平均拾四尺四五寸ナリ

三、浚渫スヘキ海底土砂ノ深サハ約拾尺ナリ即チ滿潮面以下貳拾四尺四五寸マテトス  
四、海底表面以下約三尺迄ハ單ニ少量ノ泥土ヲ混入シタル砂ノミニシテ浚渫最モ容易ナ  
リ但シ土砂混交ノ割合ハ概テ左ノ如シ

土 拾五 砂 八拾五

五、海底深三尺以下ハ土砂ニ少量ノ貝殻ヲ混入シ且ツ其以上ノモノト比スレハ稍凝硬ニ  
シテ浚渫容易ナラストス但シ土砂ニ貝殻ヲ含ム割合ハ概テ左ノ如シ

土 拾 砂 八拾四 貝殻 六

六、船渠々口附近ノ海底ハ土砂ニ貝殻及ヒ丸小石徑三四寸若クハ五六寸ヲ混入シ浚渫最  
モ困難ナリ但シ土砂ト貝小石トノ混交割合ハ概テ左ノ如シ

土 七 砂 八拾三

貝殻 四 丸小石 六

七、浚渫擱器ハ都テ熊手形ノミヲ使用シタリ

八、明治三十三年五六兩月ニ在リテハ第一及ヒ第二浚渫機トモ渠口ヲ距ル約千二三百尺  
ノ航路浚渫ニ從事シタルカ故ニ施工稍容易ナリシ且ツ風波穩ナル時期ニ際シタルヲ  
以テ土砂運搬上支障ナカリシト知ルヘシ第一表并ニ備考第四項ヲ看ヨ

九、明治三十四年一、二及三ノ三ヶ月間ニ在リテハ第一及第二浚渫機トモ渠口附近而カモ  
海底約三尺ヲ竣了シタル部分ノ浚渫ニ從事シタルカ故ニ施工太タ困難ナリシ且塞威  
強烈海上不穩ノ時期ニ際シタルヲ以テ自然土砂運搬上ニ支障多カリシト知ルヘシ第

一表并ニ備考第五項ヲ看ヨリ

十、前二項ノ事由ニ依リ浚渫土砂壹坪ニ對スル工費ニ差異ヲ生シタリ（第二及第三表ヲ看ヨ）

十一、第三表ニ在ル浚渫土砂壹坪ノ費用中ニハ土砂運搬賃ヲ含蓄セス

十二、浚渫土砂運搬賃ハ浚渫機所在ノ點ヨリ海上平均千尺ヲ船ニテ運搬シ尙ホ陸上三拾間以內ニ擔揚ケ壹坪金七拾三錢ニシテ海中ニ投込ミハ同金四拾錢ナリ但シ船損料ハ此外ナリ

十三、第二表中機關士以下給料ノ費目ニ毎月多少ノ差異アルハ孰レモ日給ナルカ故ニ主トシテ欠勤者ノ有無ニ據レリ

十四、日給ノ外宿直ノ時賄料トシテ機關士ニハ一泊金貳拾五錢ヲ支給シ其他ニハ同金拾五錢ヲ支給ス

因ニ曰ク浚渫航路ヨリ明治元年十月官軍函館砲臺攻撃ノ際發射シタル砲丸六個ヲ採取シタリシガ明治三十四年四月十三日井上海軍中將當工場ヲ巡視セラレシ時右彈丸ヲ一覽ニ供セシニ中將ハ三十四年前函館砲臺攻撃軍中ニ在リシトテ切リニ懷舊ノ感ニ堪ヘ給ハサルシ依テ右ノ内五個ヲ進呈シタリシニ中將ハ之ヲ横須賀水交社并ニ遊就館ニ分配シ永ク保存スヘシト大ニ喜ハレタリ

第一表 浚渫工事中時間細別表

第壹號 浚渫機

年 月	日數	時數 壹日拾貳 時間	働キタル	働カザル	働カザル時間細別					
			時間	時間	天候不 良	機關修 理	釜掃除	土砂運搬上 部合ノ費ノ	以上ノ 外	
			時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
明治卅三年										
五月	31	372	261—0	111—0	62—10	24—30	—	—	—	24—20
六月	30	360	309—15	50—45	15—0	6—0	19—15	—	—	10—30
明治卅四年										
一月	31	372	168—50	203—10	75—30	—	15—30	76—10	—	36—0
二月	28	336	174—30	161—30	106—40	—	—	42—50	—	12—0
三月	31	372	241—30	130—30	62—50	—	—	67—40	—	—
合計	151	1,812	1,155—5	656—55	322—10	30—30	34—45	186—40	—	82—50

全上百分比例表

年 月	全時數	働キタル	働カザル	働カザル時間細別				
		時間	時間	天候不 良	機關修 理	釜掃除	土砂運搬上 部合ノ費ノ	以上ノ 外
明治卅三年	100	70.161	29.839	16.711	6.586	—	—	6.539
五月	"	85.903	14.097	4.167	1.667	5.347	—	2.917
六月	"	45.385	54.615	20.296	—	4.167	20.475	9.677
明治卅四年	"	51.935	48.065	31.746	—	—	12.748	3.571
一月	"	64.919	35.081	16.891	—	—	18.190	—
二月	"							
三月	"							

第二號 浚渫機

年 月	日數	時數 壹日拾貳 時間	働キタル	働カザル	働カザル時間細別				
			時間	時間	天候不 良	機關修 理	釜掃除	土砂運搬上 部合ノ費ノ	以上ノ 外
			時分	時分	時分	時分	時分	時分	時分
明治卅三年									
五月	31	372	226—10	145—50	53—15	68—35	12—0	—	12—0
六月	30	360	296—0	64—0	35—0	10—0	12—0	—	7—0
明治卅四年									
一月	31	372	132—50	239—10	73—10	4—20	13—30	112—10	36—0
二月	28	336	135—50	200—10	106—40	14—10	—	67—20	12—0
三月	31	372	180—55	191—5	59—0	1—20	13—30	117—15	—
合計	151	1,812	971—45	840—15	327—5	98—25	51—0	296—45	67—0

全上百分比例表

年 月	全時數	働キタル	働カザル	働カザル時間細別				
		時間	時間	天候不 良	機關修 理	釜掃除	土砂運搬上 部合ノ費ノ	以上ノ 外
明治卅三年	100	60.797	39.203	14.315	18.436	3.226	—	3.226
五月	"	82.222	17.778	9.722	2.778	3.333	—	1.944
六月	"	35.707	64.293	19.668	1.165	3.629	30.152	9.677
明治卅四年	"	40.427	59.573	31.746	4.216	—	20.039	3.572
一月	"	48.634	51.366	15.860	0.358	3.629	31.519	—
二月	"							
三月	"							

函館船渠會社浚渫工事并ニスツルニ補遺

第二表ノ壹 浚渫機運轉費詳細表  
第壹號浚渫機

年 月	明治卅三年五月		全 六月		明治卅四年一月		全 二月		全 三月	
	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額
給石	料炭	85.07	全	90.10	全	101.47	全	80.66	全	103.85
	水	10.噸	15.	110.00	5.	40.50	10.	81.00	10.	81.00
	白絞	86.5"	87.	26.10	70.5	21.15	60.	18.00	97.	29.10
	油	— 升	5.	2.25	—	—	3.	1.416	3.	1.416
	古屑	1 把	1.	0.27	—	—	—	—	1.	0.27
	木炭	5 俵	5	2.10	6.	2.777	7.	3.334	7.	3.234
	マツチ	1 打	—	—	—	—	1.	0.027	—	—
	石礮	6 本	6.	0.60	4.	0.316	3.	0.291	4.	0.316
	ブロン	1 "	2.	0.24	—	—	1.	0.12	—	—
	蠟燭	— 丁	10.	0.10	10.	0.10	—	—	—	—
	ヘット	— 斤	10.	1.35	20.	2.70	—	—	—	—
	ワイヤロープ	— 尺	10.	0.88	—	—	—	—	—	—
	種油	5 升	—	—	6.	3.284	7.	3.829	3.	1.641
	ウイス	— 把	—	—	1.	0.72	1.	0.72	—	—
	石油	— 升	—	—	6	0.87	3.	0.435	3.	0.435
	麻	— 匁	—	—	300.	0.744	—	—	—	—
	ランプホヤ	— 本	—	—	1.	0.03	1.	0.03	1.	0.03
	紅明丹	— 罐	—	—	0.5	1.75	—	—	—	—
	竹箒	— 本	—	—	1.	0.056	—	—	—	—
	砂紙	— 枚	—	—	—	—	—	—	6.	0.15
	塩酸	— 磅	1.	1.75	—	—	—	—	—	—
合 計		196.14		235.74		176.467		189.862		221.442

全上百分比例表

貨 目	年 月	明治卅三年五月	全 六月	明治卅四年一月	全 二月	全 三月
給石	料炭	43.37	38.22	57.50	42.48	46.90
	水	40.79	46.66	22.95	42.66	36.58
	其他	13.23	11.07	11.99	9.48	13.14
油		2.61	4.05	7.56	5.37	3.38
		100.00	100.00	100.00	99.99	100.00

論説及報告

四百二十五

第貳表ノ貳

浚渫機運轉費詳細表

第貳號浚渫機

\*石綿パツキンナリ

年月	明治卅三年五月		全六月		明治卅四年一月		全二月		全三月	
品名	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額
給石	113.22	全	100.89	全	125.06	全	101.72	全	127.68	
料炭	80.00	10.	80.00	5.	40.50	10.	81.00	10.	81.00	
水絞	102.5	30.75	87.5	26.25	77.5	22.95	60.5	18.15	99.5	29.85
白古木	6	2.70	3.	1.35	6.	2.832	3.	1.416	6.	2.832
マツ	2	0.54	2.	0.54	—	—	—	—	—	—
石	7	2.94	5.	2.10	7.	3,234	7.	3,234	7.	3,234
礮	1	0.03	1.	0.03	1.	0.027	—	—	1.	0.027
蠟	6	0.60	6.	0.60	3.	0.237	3.	0.237	3.	0.237
蠟	—	—	2.	0.24	—	—	2.	0.24	—	—
蠟	10	1.50	—	—	10.	0.10	—	—	—	—
種	3	1.20	3.	1.20	7.	3.829	3.	1.641	3.	1.641
ウ	—	—	—	—	2.	1.44	1.	0.72	4.	2.88
石	3	0.50	—	—	6.	0.87	6.	0.87	6.	0.87
礮	—	—	5.	1.05	—	—	—	—	—	—
ラン	—	—	—	—	—	—	—	—	1.	0.03
セ	1	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—
バ	7	1.45	—	—	2	2.60	—	—	—	—
砂	—	—	10.	0.25	—	—	—	—	5.	0.125
鉛	—	—	1.	0.12	—	—	—	—	2.	0.44
ゴ	—	—	—	—	24.	0.56	—	—	—	—
ス	—	—	—	—	300.	0.752	—	—	—	—
麻	—	—	—	—	—	—	1	0.16	—	—
塩	—	—	—	—	—	—	—	—	1.	0.27
セ	—	—	—	—	—	—	—	—	1.	0.62
ゲ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	235.46		214.62		204.991		210.738		253.086	

全上百分比例表

項目	年月	明治卅三年五月	全六月	明治卅四年一月	全二月	全三月
給石	料炭	48.08	47.00	61.00	48.27	50.45
油	水其	33.98	37.28	19.76	38.44	32.00
	他	13.06	12.23	11.20	8.61	11.80
		4.88	3.49	8.04	4.68	5.75
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

函館船渠會社浚渫工事并ニすりッパ補遺



第三表

土砂壹坪浚渫費

第壹號 浚渫機

年 月	浚渫土砂坪數	機械運轉費 (圓)	土砂壹坪浚渫費 (圓)
明治卅三年五月	227.000	196.140	0.864
全 六月	309.000	235.750	0.763
明治卅四年一月	140.573	176.467	1.255
全 二月	156.976	189.862	1.209
全 三月	215.136	221.442	1.029
合 計	1,048.685	1,019.561	平均0.972

年 月	浚渫土砂坪數	機械運轉費 (圓)	土砂壹坪浚渫費 (圓)
明治卅三年五月	181.000	235.460	1.301
全 六月	250.000	214.620	0.858
明治卅四年一月	147.485	204.991	1.390
全 二月	157.248	210.738	1.340
全 三月	181.440	253.086	1.395
合 計	917.173	1,118.895	1.220

論說及報告

第二 すりッぷ工事仕様書

一 修船々架

木石合造一式

盤木上ノ長

七百三十拾尺壹寸四分

同 幅

貳拾貳尺(左右杭ノ中心ヨリ中心マテ)

通常滿潮面以下最深

貳拾九尺壹寸

同 以上陸上ノ長

百九拾八尺

同 干潮面以下海中ノ長

四百七拾三尺四寸

勾 配

拾八分ノ壹

第壹 杭打并ニ算盤木

一、別紙圖面ニ據リ水盛遣形取設、棚足場掛渡シ松杭長拾八尺、末口七寸乃至五寸五分杭先尖シ海中極端以上長

四拾三間半(貳百六拾壹尺)ノ間ハ杭壹通七本但シ中心杭ヨリ左右杭中心マテ明間壹尺五寸

ツ、夫ヨリ尙ホ左右杭明四尺七寸五分ツ、各通杭別距離ハ極端以上五通マテハ六尺七寸

五分隔トシ是ヨリ以上ハ六尺隔トス、目方八拾五貫ノ擲鎚ニテ杭頭深滿潮面以下、三拾一尺

三寸ヨリ拾五尺六寸下リマテ漸次勾配ニ倣ヒ打曲無之様打込ミ、檢査ヲ受ケ杭頭切揃ヘ算

盤木長拾四尺、巾壹尺壹寸、厚壹尺繼手台持繼目達入レ圖面ノ通仕拵ヘ杭頭ニ取付、手達長七寸、角五分杭壹本毎ニ貳

挺ツ、掛堅メ取付可申但シ海中ニ在ル杭木ハ壹本毎ニ繼手金物ヲ仕拵ヘ打曲無之様繼打可致事

二、右取付ヨリ以上長四拾四間六分七厘(貳百六拾八尺)ノ間ハ松杭長貳拾壹尺、末口五寸五分乃至六寸五分杭先尖

シ、壹通七本明間前全斷但シ杭列距離ハ圖面ノ通六尺隔ヨリ四尺隔ニ減ス、杭頭深滿潮面以

下拾五尺六寸ヨリ同壹尺九寸貳分下リマテ逐次勾配ニ倣ヒ打曲ナキ様打込ミ検査ヲ受ケ  
 杭頭切揃ヘ算盤木長拾四尺巾壹尺壹寸繼手台持繼目遠入レニ仕拵ヘ杭頭ニ取付、長六寸 角四分  
 杭壹本毎ニ貳挺ツ、掛堅メ取付

三、右取付ヨリ器械室前面ニ至ル長三拾三間五分貳厘貳百壹尺壹寸四分ノ間ハ杭長貳拾壹尺 末口五寸五  
 分仕様前同斷杭壹通九本ノ場所橫斷面E、Fニ在リ、テハ中心杭ヨリ左右中心マテ杭明キ壹  
 尺五寸夫ヨリ尙ホ左右杭明四尺七寸五分ツ、又左右ヘ五尺七寸五分ツ、而ノ杭壹通拾三  
 本ノ場所C、Dニ在リテハ中心杭ヨリ左右中心マテ杭明壹尺五寸尙ホ左右杭明四尺七寸五  
 分ツ、夫ヨリ又左右ヘ六尺ツ、三本、各通縱距離ハ孰レモ四尺ツ、仕様前全斷、深滿潮面以  
 下四尺四寸下リニ打曲ナキ様打込ミ、検査ヲ受ケ杭頭切揃ヘ算盤木長拾貳尺巾壹尺壹寸乃  
 至長拾六尺巾前全 厚全マテヲ混用シ繼手台持繼ニ仕拵ヘ杭頭ニ取付、長五寸 角三分杭壹本毎ニ貳挺  
 ツ、掛堅メ取付可申但シ木材下拵ハ圖面ニ倣ヒ繼テ陸上ニ於テ 壹組ツ、製作シ検査濟ノ上取付可申事

第二 拾土台并ニ縱橫枕木

四、右算盤木上端ヘ拾土台長拾尺巾壹尺壹寸 厚八寸乃至拾八尺ヲ互用シ繼手前全斷圖面ニ倣ヒ仕拵  
 ヘ馴染好ク置キ渡シ手遠鑿長五寸 角三分壹ケ所ニ貳挺ツ、掛堅メ取付、總テ杭間并ニ拾土台上端  
 マテ割栗石目潰シ砂利共入レ厚壹尺ツ、段々敷平均シ小蛸ニテ充分ニ突堅メ  
 五、拾土台上端ニ割栗石目潰シ砂利共入レ尙ホ各層壹尺毎ニ砂ヲ混シ上ヨリ水ヲ注掛ケ小蛸  
 ニテ充分突キ堅メ上部器械室取付マテ拾八分ノ壹勾配ニ倣ヒ漸加漸減スヘシ  
 六、右兩側上端縁石長貳尺八寸巾壹尺五寸 厚九寸上端見得掛共立能コツキ合口鑿切摺合セ水繩張通

シ、せめんどもるたるニテ上端水垂付不陸ナキ様注意据付ヘシ

七千潮面以上枕木留石下基礎こんくりーと長百九拾八尺巾四拾九尺四寸（せめんこ）混合練

合セ厚六寸ツ、漸次敷平均シ小蛸ニテ不陸ナキ様充分ニ突キ堅ムベシ

砂利（五三）

八、枕木留堅石長平均貳尺巾平均壹尺五寸上端見得掛共小ムシリ切り上端中心ニ巾壹尺貳寸

ツ、切欠ヲ仕拵へ器械室取付ノミニハ中央ニ一本夫ヨリ以下ハ中央留石中心ヨリ左右留

石中心マテ拾壹尺隔ニ据付、縦距間六尺間ニ一通リ三本並へ三拾二通勾配ニ隨ヒせめんども

るたるニテ馴染好ク据付ケヘシ

九、枕木留石切欠キ上端へ横枕木長拾四尺巾壹尺壹寸繼手台持繼上下兩端へ目違入渡腮ニ仕

掛馴染好ク取付ヘシ

十、縦枕木三通長中央七百三拾尺四寸中央齒留附軌條下縦枕木長貳拾壹尺、拾八尺、拾七尺ヲ互

用シ、各幅壹尺壹寸厚壹尺貳寸女木男木抱合セ圖面ニ倣ヒ仕拵へ上下兩端繼手臺持繼目違

入兩座金付ばゝると長貳尺六寸中心へ一通ばゝると中心ヨリ中心マテ明キ六尺間ニ棒頭

錐徑九分ニテ錐揉致シ馴染好ク締合セ横枕木上端へ渡リ腮ニ仕拵ケ取付、丸頭付大釘長八

寸七分 中心ヨリ中心マテ釘明キ六尺宛ニ棒頭錐ヲ用井仕様前全斷居所ヲ替へ錐揉致シ打

曲ナキ様釘頭埋込ミ打固メノ一

十一、左右軌條縦枕木長貳拾壹尺繼手前全斷ニ仕拵へ中心ヨリ中心マテ拾壹尺隔ニ馴染好ク

据付仕様前全斷中心へ錐揉致シ釘頭沈メ込ミ横枕木壹本毎ニ丸頭付大釘前全斷ニ打曲リ

ナキ様注意打堅メ取付ヘキ一

十二、機械室取付以下干滿潮線中間マテ縦枕木内ニハ厚貳尺ノこんくりーどヲ敷設シ又干滿潮中間線以上縦枕木外ニハ係員指揮ニ從ヒ厚六寸乃至貳尺ノこんくりーどヲ敷設スルヲ

第三 海中龜腹石

十三、干滿潮中間線以下海中極端マテ圖面ノ通堅石龜腹野面ノ儘合口立能摺合セ上端不陸無之様水潜夫ニテ馴染能ク据付、尙ホ目潰砂利ヲ入レ小棒ニテ充分突堅メ可申

第四 埋立弁ニ浚溝

十四、すりッぷ周圍埋立弁ニ海底浚溝ノ二工事ハ本社直營施工スルコト

第五 兩側弁ニ袖石垣

十五、兩側及袖石垣共長延七百拾七尺六寸 高平均拾壹尺貳寸八分余 面法壹尺ニ付壹寸五分 此面坪貳百貳十四坪八合六勺内干潮面以下百拾三坪三合三勺ナリ左右階段八ヶ所ヲ附スルヲ

十六、側石垣地杭松 長貳拾壹尺 末口五寸五分 一通三本、中心ヨリ中心マテ貳尺夫ヨリ杭明キ五尺トシ縦杭

明キ四尺隔トス、袖石垣地杭前全斷但シ縦杭明キハ三尺隔トシ留杭 長拾八尺末 口五寸五分 壹本並ヘ

杭明キ壹尺五寸ツ、ニ置渡シ重量八十五貫目付撞鎚ニテ側石垣下ハ深滿潮面以下四尺四

寸ヨリ拾五尺六寸下リマテ勾配圖面ニ倣ヒ打曲無之様漸次打込ミ、檢査ヲ受ケ杭頭切揃ヘ

算盤木長拾尺 厚壹尺壹寸 中壹尺壹寸 乃至拾六尺杭頭へ取付銚 長五寸 角三分 枕木壹本毎ニ貳挺掛堅メ取付、上

端拾土台長拾尺 厚壹尺壹寸 中壹尺壹寸 乃至拾八尺マテ繼手台持繼ニ仕拵ヘ馴染能ク据付、手違銚 長五寸 角三分

分一ヶ所ニ貳挺ツ、掛堅メ取付可申

十七、杭間ハ堅割栗石目潰シ砂利共入厚壹尺ツ、ニ漸次敷平均シ小蛸ニテ充分突固メ築石間

知控長貳尺八寸面壹尺五寸用角四寸五分野面大瘤ヲ拂ヒ落シ合口脇四方生海鼠形ニコヅ  
 キ合端立能摺合セ隅石角壹尺五寸合口鑿切摺合セ胴飼友飼共充分ニ飼ヒ固メ、堅割栗目潰  
 シ砂利共入レ法リ取合セ段々築立裏込割栗石尻ヨリ幅平均五尺通仕様前全斷充分突キ固  
 メ天端平均石角壹尺五寸野面合口脇三方共仕様前全斷、合口鑿切摺合セ上端小ムシリ切仕  
 上ケ水繩張通シもるた一、三能々混合練合セ上端水垂付馴染好据付

第 六 左 右 階 段

十八、左右階段八ク所幅各五尺壹ケ所ニ付七段乃至拾壹段築石長三尺巾壹尺壹寸及ヒ長貳尺  
巾壹尺壹寸ノ二種トシ上端蹴上共小ムシリ切仕上ケ合口鑿切摺合セもるた一、ニテ踏面  
 尺、蹴上ケ六寸ニ上端水垂付馴染好据付、左右縁石長三尺巾壹尺貳寸壹ケ所ニ付貳本乃至  
 三本ヅ、面見得掛リ共小ムシリ切仕上ケ合口鑿切摺合セ仕様前全斷ニ据付可申

○ 拔 萃

○米國都府鋪石ニ就キ 左ハ米國ノ實驗及統計ヨリ抄録セリトテ *Annales des Travaux Publics de Belgique 1901*ニ掲載セルヲ抄譯セリ

各種ノ鋪石ニ付キ千斤(四百五十三冠)ヲ動カスニ要スル牽引力ハ左ノ如シ

(一)普通ノ土砂

五十冠九

即チ重量ノ九分ノ一