

○其設備費

總計金二万九千九百八十四圓九拾錢九厘也

内 譯

金四千三百八拾九圓卅一錢九厘

金四千六百拾貳圓六十六錢九厘

金千圓八拾九錢

金一万八千三百八拾九圓廿七錢

金五百九十五圓九拾八錢六厘

金九百九拾五圓七拾七錢五厘

本社

車倉

工作假屋

修理機械

小田原待合所

總雜品

○拔萃

○巴理ニ於ケル第八回萬國水運會議中第三部會ニ關スル一斑第二回會合(八月一日)

(二)防波堤及突堤

ばるのんはーこーと氏ハ防波堤ニ干スル問題ヲ二個ニ區別シ一ツハ防波堤ノ方向位置ニ干スルモノト他ハ築造ノ方法ニ干スルモノトニシ別々ニ考究スルヲ望メリ而シテ前回こんらつじ及にさんはーと両氏ノ議シタルじいぶるぐ及いむいでん兩港ニ干スル問題ハ全ク防波堤ノ方向位置ニ干スルモノニシテ實地狀況ノ如何ニ依ルコト多キヲ以テ此種ノ討論ハ其効

薄キヲ信ズルガ故ニ茲ニハ防波堤ノ断面設計ニ干スル點及其築造方法ニ付研究アランコトヲ望メリ

にさんはーと氏曰く以前ノ防波堤ノ多數ハ捨石ヲ爲シ其頂部ニ石積壁ヲ設ク此壁ノ基礎ハ普通干潮面附近ニ於テ捨石ノ上ニ形成スルヲ以テ波濤ノ爲メ掘リ動カサレ不結果ヲ生ゼシ例少ナカラズ(佛)ノそこわハ其適例ナリ然レバ此壁ノ基礎ヲ海中深キ處ニ設ケテハ如何ト案ハふれもんちゑ氏頃ヨリ出デシモノニシテ別ニ新シキ考案ニハ非ラザルモ施工方法ノ適當ナルヲ見出サレザリシ故其儘ニ打過ギシ而シテ此方法ノ第一ニ實行サレタルハびるばを港ニテ地形及風濤ノ模様ハ彼ノそこわ港に類シテ容易ナラザルノ地ナルモ實行後四年ハ已ニ經過シ異狀ナキハ實驗トシテ充分ナルモノ、如シ次ノ實行ハじいぶるぐ港ニテ第三ハびつゑると港ニ實行サレシトス望ムラクハ非常ニ工費ノ嵩ムニ非ラズンバ此新方法ノ多數ノ場合ニ應用サレンコトヲ

けい氏曰ク混凝土塊ニ用ユル大鐵函ハ風濤ノ荒キトキニ破ラル、患アランびるばを港ニテハ在來ノ防波堤ノ爲メ風濤ハ多少防ガル、ノ便アリシモ否ラザルニ於テハ据付クルコト困難ナラン

こわぞう氏曰クじいぶるぐ港ノ塊ハ無論好天氣ノトキニ而已据付ケテ爲シ半米以上ノ水位ノ上リハ据付ヲ妨グルモ一個ノ据付ハ延長ニ於テ二十五米ヲ増シ潮流ノ淀ミハ二十分ノ短期ナルニモ干ワラズ已ニ四個ノ塊ヲ困難少ク据付ヲ終レリ  
 ばるのんはーと氏曰ク聞ク處ニ依レバ塊ハ据付後内部全体ニ混凝土ヲ填充スルニ三日

間ヲ要スト云フ其間ニ危険ノ患ナキヤ又塊ノ下底部ニ接シ防禦ノ捨石不充分ノ如シ  
 こわぢう氏曰ク塊ノ内部ニ混凝土ヲ填充スルニハ數日ヲ要スルモ塊自身ハ波濤ノ衝ニ堪ユ  
 ルノ構造ナルヲ以テ危険ナシ又じいぶるぐ港ニ於テハ海底ハ純砂ニ非ラズシテ泥交リノ砂  
 ナリ海上五百米ニ突進スルモ恐ラクハ掘下ゲラル、患ナカラン捨石ハ厚一米半ニテ塊鐵函  
 ノ下部尖端ハ半米厚ナルヲ以テ掘リ洗ハル、力ニ對シテ充分ノ防ギアルモノト信ズ  
 ちゆらか氏(西班牙)曰クびるばを港ニ於テハ毎工季四月ヨリ九月ニ至三十個ノ鐵函ノ据付ヲ  
 爲スヲ得タリ其突堤延長ハ二百米ナリ各塊獨立ニ沈下スルハ必要條件ノ一ナリ  
 ころごもわ氏(佛)曰クびるばを築港以前ニ八十乃至百二十立方米ノ大塊ノ土質不良ナル砂層  
 ノ上ニ直接置カレン例アリれゆにをん島ノ築港ノ如キハ一例ナリ又防禦用ニ大塊ヲ用ヒシ  
 例アリ工事ハ決シテ波濤ノ爲メ移動セラレザリシ  
 べるな一氏曰クれゆにをん嶋ノ港ニ於テハ塊ハ平ニ置カレザリシ其構造ハ全クびるばを港  
 ト全様ニ非ズ  
 にさんは一と氏曰クれゆにをん港ノ防波堤ノ如キハ未ダ多少ノ小塊ヲ使用シアルヲ以テ時  
 々破損ヲ生スルノ慮ナキヲ保セズじいぶるぐ港ノ突堤ノ如キハ小塊ヲ全ク避ケ充分結合シ  
 テ大塊ト爲セシヲ以テ其不利少ナシ  
 ばるのんは一と氏曰ク英ノ防波堤ハ概シテ小塊ヲ用ユル多ク爲メニ破損ヲ生セシ場合  
 モアリシト雖モ此結果ハ重ニ古キ防波堤或ハ特種ノ場合ニ多ク近來ノ防波堤ニハ此不結果  
 少ナシころんば港ノ防波堤ノ如キハ好例ナリ大塊ハ常ニ利アルコトハ明ラカナレモ其地ノ

狀況ハじいぶるぐ港ノ如ク大塊使用ニ便ナルコトハ常ニ望ム可カラザルコトニ屬セン

こゝぞう氏曰ク此會合ニ於テたいん川口北突堤ノ破損ニ干スル説明ヲ聞クヲ得バ多幸ナリ  
けい氏曰クたいん川口北突堤ノ原因ハ石ノ動キタルニ非スシテ其下ノ土ノ動キタルニアリ  
故ニ修築スルニハ充分堅良ナル土質ニ達スル迄ハ上部不良ノ土質ヲ除去スルノ考案ナリ  
こゝぞう氏曰ク破損ノ原因ガ假令土質不良ニ歸スルトハ雖モ若シモ大塊ヲ用井シナレバ事  
故ハ單ニ變形ニテ終リ大破ヲ生ゼザリシナラシコトヲ信ズ

べるなる氏曰ク風濤強キ地ニ於テ天然塊ヲ基礎トシ好結果ヲ得タル一例ハしゑるぶる港ノ  
西防波堤ナリ

ぶーいゑ氏佛曰クじゑぶるぐ港ノ如キ土質良ロシキ處ニテハ塊下ヲ洗ヒ堀ラル、患ナキモ  
ぬーべる港ノ如キハ純砂層ニテ汗潮以下二米ノ水深ハ九米ニ洗ヒ堀ラレタル例アリ此ノ如  
キ場所ニハ如何ナル大塊モ効薄キガ如キヲ以テ捨石ヲ用井上部ニ相當ノ人造塊ヲ置クヲ適  
當ト考フ

會長曰ク突堤及防波堤築造方法ハ全シク地方狀況ニ干スルコト多ク材料ノ費用海底地質等ニ  
依リ區別ヲ要スルモノト考フ

次ニきんねごごろーもん氏ハ前會合ノ節佛國ニ於テ混凝土ニ使用スル膠泥龜裂分解ニ干ス  
ル患如何トノけい氏ノ注意ニ答ヘタリ又同氏ハ英國土木學會會合報告中ニおぼるぢん港ニ  
於テハ膠泥分解ノ爲メ乾船渠ハ全ク龜裂セシトノ記事ニ付全様ニ破損シタル岸壁ノ類例及  
大破ノ防波堤ノ例ヲ全會ニ送リタリ而シテ此ノ如キ膠泥分解ノ事故ハ單ニ佛國ニ限ラズ英

國ニモ他ノ諸邦ニ例少ナカラズト云ヘリ

次ニ岸壁閘門、回轉橋、乾船渠ニ干スル質議討論ハ一人モ爲サバリシニ付次ノ點ニ移レリ

放水浚渫ニ干スル工事及器械浚渫

ばるのんはーと氏曰ク突堤以外ノ水路ヲ放水浚渫ニテ維持スルハ不可能ノ事ニ屬スを  
 すとんど港ニ用井シ如ク水運ニ妨害少ナク港内ノ一部ノ水深ヲ維持スル處ニノミ用ユルニ  
 足ラン

こゝぞう氏ハ吸水式浚渫船ニテじいぶるぐ港ニ於テ泥ヲ自由ニ浚渫セシ實驗ヲ談ゼリ

べるなー氏ハ泥ニハ吸水式浚渫船ノ効能如何ニ付反論ヲ爲セリ即チこゝぞう及にさんはー  
 と両氏がじいぶるぐ港ニ於テ使用セシ浚渫船ノ土受船ニハ泥ヲ多分含蓄セル水ヲ溢流セシ  
 メザリシ點ニ付抗議セリ

にさんはーと氏あんでるーゆうれん氏ノ報告ニ依レバ放水浚渫閘門ノ敷ヲ零點ニ置クコトノ  
 代リニ零點以下四米ニ爲セバ其効果ノ比一ト六、五トノ差アリト云フ此比例ハ何ニ依リテ得タ  
 ルヤ

ふあんでるーゆうれん氏答ヘテ曰ク此比例ハ海底ニ於ケル水ノ摩擦ヨリ生ズル工程ヲ計算  
 セシ比例ニシテ實驗ハ此計算ノ如キ數ヲ精細ニ生ズルトハ斷言スルヲ得ザルモをすとんど  
 港ニ於テハ放水閘門ノ敷ヲ零點ニ設ケシヨリモ零點以下一米半ニ置キタル方確カニ有効ナ  
 リト云フ

にさんはーと氏曰ク問題ハ放水閘門敷ノ前面ニ穴ノ堀レル問題ニ非ラズシテ水路全体遠方

迄此効能アルヤ否ヤノ點ニアリをすてんど港ニテ希望スルガ如キ干潮以下八米ノ水深ヲ放水浚渫ニテ克ク維持シタルコトハ信スル能ハズ

ふあんでるーゆうれん氏曰ク全部放水浚渫ニテ水深ヲ維持シ能ハザルコトハ自分モにさんはいと氏ト同感ナリ然レモ多クノ部分ニ於テハ此方法ノ有効ナルヲ信シ他ノ部分ハ器械浚渫ニテ補助スレバ可ナリ

會長曰ク放水浚渫ノ費用對効能如何

ふあんでるーゆうれん氏曰ク器械浚渫ヲ採用セバ水路ヲ妨害スル點アリ此點ハ放水浚渫ノ勝レル點ナラン

べるなー氏ハふあんでるーゆうれん氏ノ最後ノ論點ニハ同感ナリト云ヘリ

こんらつご氏曰ク和蘭ニテ放水浚渫ノ有効ナル唯一ノ港ハにゆうれん氏ニ云フナリ此港ニテハ放水池ハ海其モノナルガ故ニ充分有効ニテ一部三四十米以上ノ水深ヲ直チニ得タリ潮流ハ突堤ノ前ヲ充分ナル速度ニテ通過スルガ故ニ沈澱ヲ掃除ス千七百七十九年以來一度モ器械浚渫ヲ要セズ此放水浚渫ニ干シテハ一般ノ規則ヲ構成シ能ハザルヲ信ズルヲ以テ有効ナリシ原因ノ多クヲ報告スルニ止マラン

會長曰ク佛國ニテハ此放水法ハ小規模ノ港ニ今ハ用井ラル、而已多數ノ場合ニハ水路ハ干潮ニ乾出スルノ地多シをすでんど港ノ實驗ハ有益ナリ此結果有効ナランカごんけるく及かれい兩港ニハ放水池未ダ現存スルヲ以テ再ビ使用スルコトヲ得ントテ此點ノ討議ヲ終レリ

### 工 事 用 材 料

こんらつご氏曰ク海虫ノ木材ヲ侵蝕スルニ時季アリヤムあんでるーゆうれん氏ノ報告ニア  
ル工事ハ何時頃ヨリ施工サレシヤ其工事施工場モ海虫ハ夥敷存在セシヤ  
ふあんでるーゆうれん氏曰ク工事ハ十年以前ナリ

こんらつご氏曰ク和蘭ニテハ十年以來海虫大ニ減ゼリ海水ノ塩分變化ノ結果ナラン此海虫  
ハ余リ塩分強キ海水ニハ存在セズ此証明ハすゑ運河ニテ爲サレタリ湖水、紅海トノ間ノ  
一部分ニハ海虫決シテ生活セザルモ他ノ部分ニハ多ク存在セリト云フ

ばるのんはーこーご氏曰クりばぶーる港ニ於テ用非シぐりんはーご材ハ好結果ナルモ印度  
ニテハ此材ヲ用非ズ蓋シ氣候ノ干係ニ由ルナラン

けい氏ハばるのんはーこーご氏ト反對ノ考ニテ海虫ノ侵蝕ハ氣候ニ干係セザルモノト信ゼ  
リトテ蘇國北部ニ於ケル海虫ノ害甚シキヲ述ベタリ

にさんはーご氏ハかり材使用ノ結果ニ付質問ヲ爲セリふあんでるーゆうれん氏答テ曰ク同  
材ヲをすてんど港ニ使用セシハ數月以前ナルガ故未タ其結果ニ付報告スベキ時日ヲ經過セ  
サルヲ以テセリ

(ひ な)

○すちーむたーびん 同會ニ於テすちーむだーびんニ就キ博士あーる、おつち、さーすと  
ん氏ノ演述セル概要ヲ舉クレハ氏ハ先ツ紀元前二百年ニ於ケルひーろー氏の汽機ヨリ説起  
シ千六百二十九年ニ於ケルふらんか氏流機ニ至ル沿革ヲ述ヘ五十年前ニふらんか式たーび  
んがろーどあいらんど、ふろびでんす、さーすとんくりーん會社ニ於テ製作セラレタルヲ  
説キ氏ハばーろん氏ノすちーむだーびんヲ以テ最モ有名ナル船用機關トナシ左ノ利益アル