

サルニ至ル之レ事實問題トシテ大洋ニ面スル孤島其他深海々岸ニシテ海流ノ大ナラサル所ニテハ多ク水深二十五尋前後ニテ海底ヲ保チ又潜航艇ニテ暴風ノ際ノ航海日誌ニ於テ見ルモ水深四十米突ニテ波浪ヲ感セサル等ノ記事アルニ依リテモ之ヲ證スルニ足ル即チ深海ニテ波浪ノ方向カ海底ノ影響ニヨリテ變スルコトヲ推定スルヲ得ルヤ疑問ニシテ論者ハ波浪ノ進行ノ遲速ニ依リ其方向ヲ變スルモノナリト信スルモノナリ波浪ノ進行ノ遲速ヲ生スヘキ原因ハ著者ノ論述セラレタル海底ノ變化ニ依ル一種ノ廻波アランモ尙他ニ風向ト同一ノ方向ニ進行セル波浪モ海岸ニ於テハ進度遲緩シ波浪ノ廻旋ヲナスモ一ツノ原因ナリ又風向ト波浪ノ變化スヘキハ海上ニ於テ潮流ノ現在スル場合ニ於テ甚シキ變化アルコトヲ實驗スル場合アリ留蘭港ニ於テ大正九年十月八日ノ實驗ニ於テ風向南西ニシテ波浪ノ方向西ナリ此ノ場合假リニ沖合ヲ北又ハ北西ヨリ流ル、急速ナル潮流アリト假定セハ波浪ノ方向ハ西ニ變セスシテ南西ノ方向ヲ保チ得タリトモ測ラレス之レ等ハ潮流ノ急速ナル地方ニ於ケル幾多ノ實例ニ基クニアラサレハ判明スルヲ得サルモ論者ハ如斯推定スルモノナリ尙黒潮及寒流ノ混流スル海面ニ於テハ一層波浪ノ複雑ヲ來スモノナリ之レニヨリテ考フレハ特定ノ地方ニ於テハ著者ノ推説ノ如ク同深線ニ直角ヲナス傾向アリト言ヒ得ンモ一般的ニ如斯推定シ得ヘキヤ否ヤ疑問トスル所ナリ

風向ト波浪トノ方向ノ研究ハ本報告ノ如キ幾多ノ實例ニ基クニアラサレハ判明スルヲ得ス今後本事實ニ關スル調査觀測ノ發表アランコトヲ著者ニ希望スルモノナリ(完)

會員 工學士 坂 本 丹 治

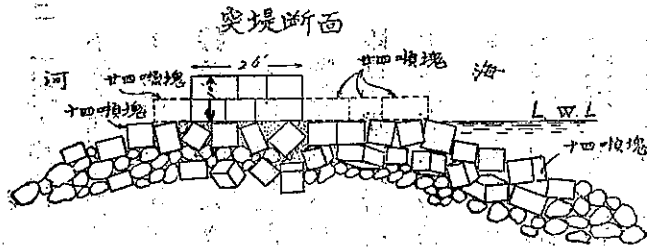
工學士林千秋君留蘭港防波堤被害ノ狀況ヲ詳細ニ報告セラル茲ニ其勞ヲ謝シ併テ余ノ知レル一二ノ事實ト推論トヲ述ヘ  
此正ヲ乞ハントス

一 函塊ノ破壞

著者ハ本論第三章第一項ノ第四ニ於テ函塊破壞ノ原因ヲ述ヘラレ其抵抗策トシテ三方法ヲ列舉シ其

中安全ナル方法トシテ怒濤ノ襲來期前ニ室內填充ヲ終了スルヲ以テ至當ナル唯一ノ手段ナリト信スト言ヘリ是當然ノ事ニシテ事新シク言フマテモナキ事ノ如シ余ハ思フ當初ヨリ函塊ヲ卸シヤ直ニ室内ニ水ヲ張り且塊ヲ入レ其沈下スルヲ見テ之ヲ正シク据付ヲ終ルヤ否ヤ直ニ填充シ且兩側ノ捨石塊ヲモ施工シ波浪ノ襲撃スル以前ニ早ク已ニ其完成スヘキ順序ニ施工スヘキモノナリト其然ラサルハ塊ヲ卸シ其場所ニ持來スモ沈下容易ナラサル爲メ据付迄ニ時日ヲ要シ工事進捗セサルニ因リ遂ニ施工期間ヲ延長シタルニアラスヤト兎ニ角室内空虚ノ函塊壁カ波浪ノ外面ヘノ衝突力ノ二三倍ニモ匹敵スヘキ水塊ノ引續キタル落下衝突力ニ抵抗スルモノトハ信スル能ハス必スヤ函塊ヲ据付ケ直ニ填充シ波浪ノ襲撃前ニ之ヲ完成セシムルヲ要スルコト明カナリ

二 函塊ノ移動 著者ハ本論第三章第二項ノ四ニ於テ其原因ヲ波浪ノ襲撃ニ加フルニ捨石面ノ不均一ナル加重ニ因ル不等ノ沈下ノ爲メ函塊底ト捨石面ト安定的接觸ヲ缺キ函塊ハ移動シ易キ状態ニアリテ抵抗力微弱ナリシ結果ニモ因ルトシ函ノ空虚ナリシヲ數ヘス直ニ其移動ニ備ヘシカ爲ニ四方法ヲ列舉シ其内函塊ノ幅員ヲ増スカ或ハ内側ニ函塊ヲ支持スルニ足ルヘキ荷重ヲ充分ニ加フルニアリト言ヘリ而テ此函塊ノ移動ハ十月八日ノ初ニハ終端ノ第一函塊ニ起ラスシテ第二函塊ニ起リシハ前年信濃川防波堤ノ七百八十五間迄進捗シタルモ先端ノ十間ハ不幸ニモ天候不良トナリ二十噸塊ノ捨石ヲ施工セサル際即捨石不十分ナル際大波浪ニ襲撃セラレ高十尺幅二十四尺長三十尺ノ直壁(一區間)ハ陸側ノ端(七百七十五間ノ點)ヲ軸トシテ海側ノ端(七百八十間ノ點)カ約二寸内側ニ移動シ其先ノ(一區間)長三十尺ノ直壁ハ移動セサリシコトアリタルト同シ狀況ナルカ如シ此現象ハ基礎(十四噸塊ヲ捨テ少クトモ一年有餘ハ經過セシメ捨石ノ充分ニ沈下シタル後袋詰混凝土ヲ以テ其面ヲ均シタルモノ)ニハ變化ヲ認メサリシヲ以テ單ニ捨石ノ不十分ナリシ結果其箇所ニ特ニ波浪ノ撃衝ヲ受クルコト甚シク遂ニ移動シタルモノナルヘシ其後捨石ヲ完成シ且其後ハ豫定ノ如ク波浪ノ襲撃ヲ受クル前ニ直壁ト捨石ト引續キ施工シ得タルヲ以テ爾來未タカ、ル移動ヲ見ス故ニ留萌港ニ於テモ先ニ述ヘシカ如ク函塊ヲ場所ニ下シタル後多數ノ時日ヲ經過スルヲ避ケ成ルヘク早ク据付ヲ了シ室内ニ填充



シ且兩側ノ捨石ヲ完成シテ波浪ノ襲撃ニ備フヘキハ施工上最モ必要ニシテ忽カセニスヘカラサル手段ナリト信ス然ルヲ捨石基礎不安定ノ爲メ塊ヲ下シタル後其沈下ヲ見ルニ多數ノ時日ヲ要シ塊函ヲシテ半ノ空虛ノ儘波浪ノ害ヲ蒙ラシムルニ至ラハ其移動スヘキハ明瞭ナルニ非ルカ加フルニ十一月七日以降既填充根圍略ホ完成ニ近キ函塊ノ大波浪ノ爲ニ不平均ナル沈下ヲ生シタルノミナラス(函塊据付後上部場所詰混凝土ヲ施工スルニ至ル迄ノ期間ニハ沈下スルコトナキヤ据付後ハ沈下セサルトスレバ函塊ヲ填充セサル以前ニ函塊ヲ安定セシムルニハ多數ノ時日放置シ置クモノニ非ルカ之レ危険ナラスヤ)著シク移動シタルモノアリシヲ見レバ何カ故ニ根圍塊ヲ沈下セス豫定ノ断面ニ完成セシメサルニヤト加之捨石モ投入後漸ク半箇年ヲ經過シタルノミナルヲ以テ函塊ノ重量ヲ載セ其上ニ波浪ノ衝突力ニ抵抗スルコトハ不可能ナルヤノ感ナキニ非ス故ヲ以テ直ニ突堤断面ヲ云々スルハ尙早ニ失スルカ如キモ著者ノ調査シタル如キ大波浪ヲ受ルモノナレバ其断面ヲ増加スルノ安全ナルヲ思ヒ余ハ函塊ノ幅員ヲ増シ同時ニ内外兩側共ニ幾分ノ捨石及ヒ塊ヲ増大スルニ賛成スルモノナリ捨石ノ大増加ハ實施困難ナリト云フモ函塊ノ幅員ヲ少シク増大シタルヨリ生スル捨石ノ増加ハ免レサルヘク函塊ノ重量及ヒ大波浪ノ撃衝ニ有效ニ抵抗シ得ラル、如キ幅員及ヒ堅固ノ基礎ヲ作成シ且函塊ノ兩側ノ根圍塊ヲ増シ同時ニ函塊ノ波浪衝突面ヲ減少セシメ以テ波浪ニ抵抗セシメントスルモノナリ而シテ函塊間ノ接合ノ如キハ袋詰混凝土ニテモ其完全ヲ期シ難ク波浪ヲ受ケバ其裂碎スヘキヲ思フモノニシテ其力ニ依頼シ難シト信ス

三 波浪觀測ニ關スル種々ノ推定 著者ハ本論第六章第三項ニ於テ防波堤ノ構造カ直立式ナルト捨石式ナルト其外側ニ於テ波浪ノ衝突ヲ受クル際ノ壯觀ヲ比スルニ碎波飛沫ノ上昇ハ留滞港ニテハ後者ノ方遙カニ高キモノ、如シト言ヒ併セテ其原因ヲモ述ヘラレタリ然レトモ其原因ニハ著者ノ述ヘタルカ如キ理由モ存スルナランモ余ノ見ル所ヨリセハ南

防波堤ノ竣功部ト陸地トハ海方ニ凹形ヲナスヲ以テ波浪ハ防波堤ニ沿ヒテハ南ニ廻リ陸地ニ沿フテハ北ニ廻リ防波堤根元附近ニ集中シ相衝突シ一時ニ高ク空天ニ上昇スルモノニアラサルカト是レ信濃川河口防波堤ニ於テモ凹形ノ部分アルカ波浪ハ北西ノ兩方ヨリ此地點ニ集中シ相衝突シ碎波ノ上昇最モ著シキヨリ推定シタルモノナリ留萌港ニテハカ、ル狀況ナキヤ(完)