

討 議

第 22 卷 第 9 號 昭和 11 年 9 月

浦戸港口漂砂問題研究及び港口計畫論

(第 22 卷 第 4 號 所載)

會員 工学士 古 河 順 治

山本工学士が標記論文に於て既往の調査にかゝる各般の資料を細大漏さず蒐集し、諸先覺の意見に批判検討を加へ、更に自ら行はれた調査の結果を擧げて、浦戸港港口問題に明快な解決の鍵を與へられた事は全く敬服の外ありません。蓋し漂砂は築港計畫の癆であつて、人工的に之を征服する事は難中の難とされて居ります。此の研究論文は實に浦戸港のみならず、一般に漂砂甚しき港灣の修築に對する貴重な資料であると存じます。

小生未だ漂砂に悩まされた経験も無く、又漂砂に就て深く研究もして居りませぬので、討議を書く柄でないと思ひますが、只次の 2, 3 の點に就て御教示願へれば幸と存じます。

(1) 南浦海岸に於ては甚しい時には僅か數日間に多量の砂が堆積し、又一瞬にして流失する様であります、之等の場合、例へば昭和 6 年 8 月 25, 26 日、昭和 5 年 11 月 26 日頃の氣象並に波 (swell) の状態を觀測記録した data はありませんか。

(2) 著者の支持せらるゝ第 2 計畫案は確かに良案であるが、著者が廣井博士案に對して「之は沖ノ礁岩礁列殊にその基部の岩礁を無視せるものにして、之を取除くの施工至難なりと言ふべし云々」と述べられて居られる所から推測すると(廣井博士案に於ける除礁の範圍は小生には不明なるも)著者支持案の A, B 礁及び沖ノ礁の除却は更に難工事で多額の工費を要すると思はれる。廣井氏計畫案と第 2 計畫案とは工費の上に幾何の開きがある見込でせうか。

(3) 修築原計畫案に依れば、退潮主流は仁井田濱を突いて外門洲を發達させ、更に流れの一部は防砂堤に衝つて益々逆流を助長し内門洲の北側突出を發達させると言ふ御説は尤もと考へられる。そこで之等の厄を避ける爲に、南堤は原計畫案通りにして置いて、北堤の位置方向を変へ、もつと南の地點から可及的流れに順応する様な線形を與へて突出し、延長を長くして現在の外門洲を越えた所で東に港口を開く様にしたならば、沖ノ礁を除去する費用が save され、逆流の爲に内門洲の發達する恐れもなく、又掃流作用に依つて航路及び港口の水深を維持することが出来るであらうと考へるが、港の實情に照して如何なものでせうか。

著者 准員 工学士 山 本 將 雄

浦戸港口の漂砂に對する拙論に對して古河工学士よりの討議に於て過分の御贊詞を頂き恐縮に堪へません。小論は筆者在学中の調査に基くものなるを以て充分なる研究の出來なかりし事を残念に思つてをりますが、往昔よりの難物たる本港漂砂に對する概況を明かにして諸方面より結論せる計畫基本方針を提唱して郷土開發の一助たらん事を願へるものであります。

浦戸港修築案に港口に於ける漂砂游動の性質に就ては内務省土木試験所に於て模型實驗によりて研究せられて

をり、既に昨年末同所の本間工学士の行はれたる豫備実験の報告は試験報告第 31 號に於て拜見せられます。それによると著者提案の沖ノ礁並に A, B 礁除礁の効果は大体所期の目的に沿ふてゐる様に見られました。尙該実験にては北堤の築造は考慮されてをりませんが、北堤なくして相當掃流作用に効果の著しきものあるを結論せらるゝ様であります。

さて御討議の件、充分なる御答へも出来ませんが、以下卒直に申述べます。

(1) 高波及び波長の測定は御承知の如く非常に困難なるものとされてあります。御質問にかゝる昭和 6 年 8 月 25, 26 日及び昭和 5 年 11 月 26 日頃の swell に関する数字的 data は所有してをりません。又當時の氣象状況も残念乍ら調べてをりません。南浦海岸に於ては時により濱一面に小豆大の砂に覆はたる事あり、時によりては梅干大の砂礫に変る事あり、又は細砂の著しく洲積する事あり、非常に面白い現象を呈してをりますので、同所に於ける漂砂移動の状況を比較對照により明瞭ならしむ資料として、幸ひ内務省浦戸港修築事務所の撮影にかゝる寫眞の二三を入手し得たので、参考迄に掲げた次第であります。又一般に颱風の位置經過による swell の方向、波長等も非常に興味ある問題で、今後の研究に俟つ所大なりと思はれます。本地方では颱風の大東島方面にある時巨大なる swell の襲來すると云ふ一般的觀察位しか分つて居りません。

(2) 筆者の廣井案に對して『沖ノ礁岩礁列殊にその基部の岩礁を無視せるものにして、之の施工至難なるべし。云々』と云ひしは現在竣工せる防波堤及びその基盤に附隨する内外幾多の岩礁を指して申したので、除却すべき岩量を比較する時は沖ノ礁除却の比ではありません。原文挿図に於て図-34 及び 図-35 は縮寫された爲、兩図が同じ縮尺になつてをりませんので、沖ノ礁が非常に大きく、蛭子堂附近及び A, B 礁が小さく見へる結果になつたのが、御質問を起した所以ならんと思ひます。

廣井先生の案は南堤及び北堤を記入せるのみにして、之等の中にある岩礁を除く事を記載してはありますが、その計畫を實行に移すとなると當然第一に既に築造せる防波堤(之は凡て岩盤上に場所打せるもの)及びその基盤に連る兩側の岩礁全部を除かねばならぬ。第 2 に沖ノ礁もその基盤の南半は除かねばなりません。更に加ふるに長大なる北堤の築造をなす時は、廣井博士案の工事費を見積つて見た事はないので、金額に於て比較する事は出来ないが、著者の主張する第 2 案に比する時遙に高額の工事費を要する事は充分に推察せられます。

(3) 御説の修正案による北堤の形狀を承知しないので、判然たる事は云ひ兼ねますが、同堤は灣口野中波止附近より出發して南堤に準據する S 曲線を畫き、水深大なる盆底の中央を横切つて後更に東南にまで延びる様に推察せられます。然る時はその延長約 1200 m に達すべく、且つ同堤は南堤により完全に北に反撥された潮流を再び東南に向はしむる爲、現在の中央盆底を作つてゐる、以上の激烈なる流勢に抵抗の必要上基礎に強固なる構造を必要とませう。その上沖ノ礁基盤の北半部はやはり除却を必要とします。此の點を考へる時は工事費に於て省略せらるゝ處なく、却つて高額の工事費を必要とするものと思はれます。又假りに御説の通りの南北堤を計畫するとして考ふる時は港口に於ける主流は S 字形を取り出入潮流を複雑化し、通航操舵上より見て遺憾の點を生ぜざるかと思はれます。

以上誠に要領を得ざるものですが、御答へに代へます。終りに臨み拙論に對し御丁重なる御討議にあづかり衷心感謝致します。