

仙台湾岸及び石巻湾岸の海浜変形調査

東北大工学部 学生員 ○ 瀬尾 直樹
東北大工学部 正 員 沢本 正樹

1 はじめに

仙台湾岸の漂砂は過去いくつか調べられている。その後の変化を調べることに、及び石巻湾岸について海浜変化を調べた。特に、離岸堤、防波堤、河口処理等の人工的影響の現れ方をみる。それを通じて両湾の漂砂特性、土砂供給を調べることを目的とした。

2 調査方法

現地調査及び新旧の地形図、航空写真の比較の2つの方法で調査を行った。現地調査では、その海岸の状況を観察し、汀線付近の砂を採取し、ふるい分け試験によって粒度分布曲線を作り考察する。特にここでは仙台湾建設に伴い防波堤、翼堤をつくることになった七北田川の河口、河口から仙台湾までの海浜変形を航空写真を使って調べた。

3 調査報告及び考察

仙台湾岸においては、仙台湾から相馬までの約56 kmについて調べた。

A) 仙台湾岸

以下、主要な地点の変形特性を述べる。

a) 阿武隈川河口南部

地形図より鳥の海から牛橋河口南5 kmまでは汀線が前進し、牛橋河口南5 kmから磯浜漁港までは汀線が後退している。(図1, 2) これは、仙台湾岸には北向きの沿岸流のため磯浜漁港と鳥の海の防波堤によって漂砂がとめられたためであろう。粒度の沿岸分布(図5)によると、牛橋河口も何らかの影響を与えているように見える。

b) 名取川河口南部から阿武隈川河口北部

地形図をみると欠壊部分より堆積部分の方が多い。これは河川からの土砂が多いことを示す。粒度の沿岸分布では、阿武隈川の影響は大きい。名取川の方はさほどでもないようにみえる。

c) 七北田川河口南部から名取川河口北部

地形図をみると汀線は後退している。このため荒浜の海岸では離岸堤をつくり侵食を防止している。一部大きく欠壊している部分があるが、これは七北田川の河口が変化したためだろう。

(図3, 4)

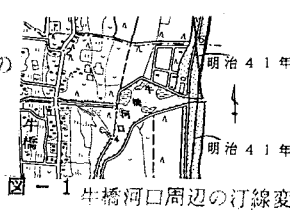


図-1 牛橋河口周辺の汀線変化

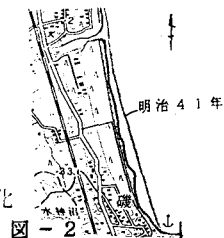


図-2 磯浜漁港周辺の汀線変化

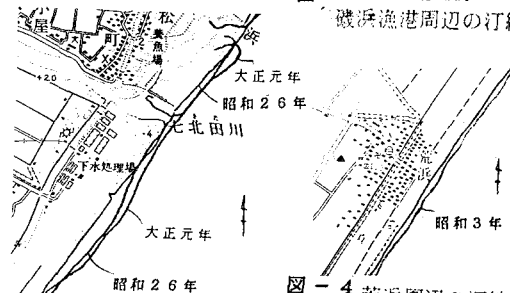


図-3 七北田川周辺の汀線変化

図-4 荒浜周辺の汀線変化

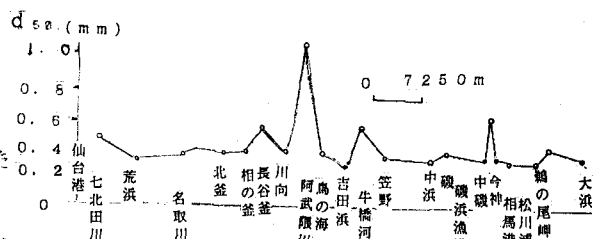


図-5 仙台湾岸の粒度の沿岸分布

d) 七北田河口北部から仙台港

航空写真によって

ア) 仙台港ができる前後の汀線の比較

イ) 翼堤ができる前後の汀線の比較

を行った。(ア-図6, 7 イ-図8, 9)

ア) 防波堤の付け根部分は侵食されているが、

これは仙台防波堤による影響と思われる。他の場所では汀線変化は殆どみられない。これは防波堤ができたばかりだからであろう。

河口部では防波堤部での反射波によって侵食された砂、川の土砂、北向き沿岸流によって運ばれた砂が集まり潮汐の作用も手伝って砂州の形状が変化したのであろう。

イ) 翼堤によって防波堤の付け根部分の汀線が前進している。

河口部では汀線の変化が認められるが、これは、一時的な海象の変化に伴うものであろう。

B) 石巻湾岸

地形図より鳴瀬川の河口から東1 kmまでは汀線が後退し、河口西から南2.5 kmまでは汀線は前進している。(図10) これは沿岸流によるものであろう。又、欠壊部分よりも堆積部分の方が面積は広い。川の土砂の影響であろう。粒度の沿岸分布(図11, 砂を採取した場所は図10に示してある)をみると(砂は河口部と北上運河の間の2か所で採取したものである)鳴瀬川の影響は少ない様にみえるが6月、9月の氾濫時に河口東側の砂州は海で覆われるため海面低下した時には細かい砂は風で飛ばされて汀線付近に集まったのだらう。ここでは、現地調査でスパン2.5 kmのカズブ地形が見られた。河口西部から南1.25 kmのところでは離岸流が発達しステップ型海浜になり河口から西600 m, 1.9 kmのところではバー型海浜ができていると思われる。

《参考文献》

1) 佐藤昭二, 庄司忠夫, 田中則男; 仙台湾岸の漂砂について

2) 田中則男, 沢本正樹; 各港の海浜変形例 仙台湾海岸 港湾技研資料No. 180 p.p. 66 ~ 71

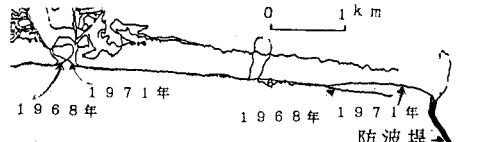


図-6

仙台港ができる前後の汀線の比較

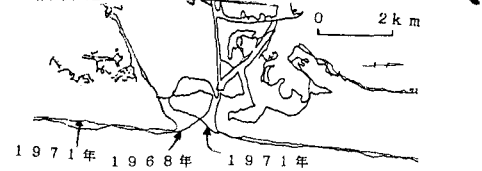


図-7 仙台港ができる前後の河口部の比較

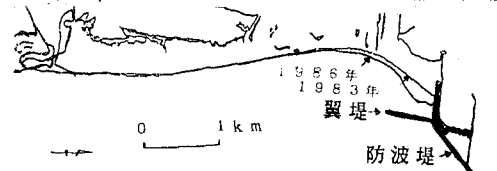


図-8

翼堤ができる前後の汀線の比較

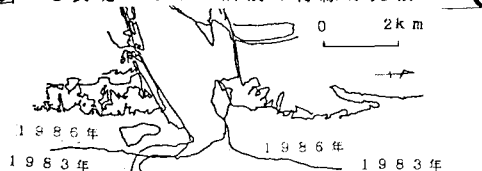


図-9

翼堤ができる前後の河口部の比較

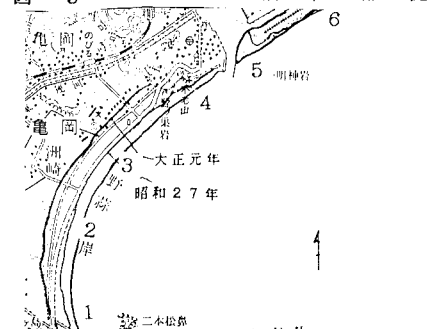


図-10

石巻湾岸の汀線変化

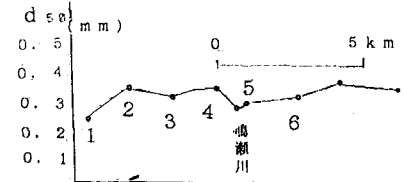


図-11

石巻湾岸の粒度の沿岸分布