

はじめに 宮崎県中央部の海岸線はほぼ直線であるが、時には急激な侵食や局部的に発生するなど、複雑な漂砂現象をもっている。現在、海岸変動の実態を把握するため、土木港湾建設局宮崎工事事務所、宮崎県港湾課によって調査が実施されているが、その調査資料を用いて若干の考察を行ったので、ここに報告する。

漂砂の性格

1) 漂砂源 耳川・小丸川(火成岩源)、一ツ瀬川・大淀川(堆積岩源)が主な漂砂源である。これらの河床底質の粒径は耳川が大きく扇になるほど小さい。また、均一度は同じ程度である(図-1)。重鉱物含有率は大淀川が多く、耳川などは少ない。しかし、耳川・小丸川はジルコンなど特殊重鉱物を含んでいる。粒長比(長石と石英の比)をみると、大淀川は長石が多く風化等の破壊作用は弱いことになる。また、北部では尾鈴山系より流下する急勾配の小河川群により砂礫が供給されてあり、風化等の破壊作用が強いため石英が多い。

2) 汀線底質 小丸川で南北に分けて、汀線底質の平均粒径と標準篩差の関係を図-1に示した。北部では粒径が大きくなるほど扁平化していないが、南部では均一化した小粒径が主である。いま、耳川河口付近の礫の Zingg 係数(長短度/扁平度)を調べてみると、図-2がえられ、大きな粒径ほど扁平化しているとみられる。扁平な礫は波に乗り易く、大粒径でも容易に移動すると思われる。このように礫が多く風化破壊作用も強い海岸は原始的な海岸(Primitive coast)といえる。そして、青島など粒径が小さく風化破壊作用も弱いとみられる海岸は充分に発達した海岸(Final coast)といえる。

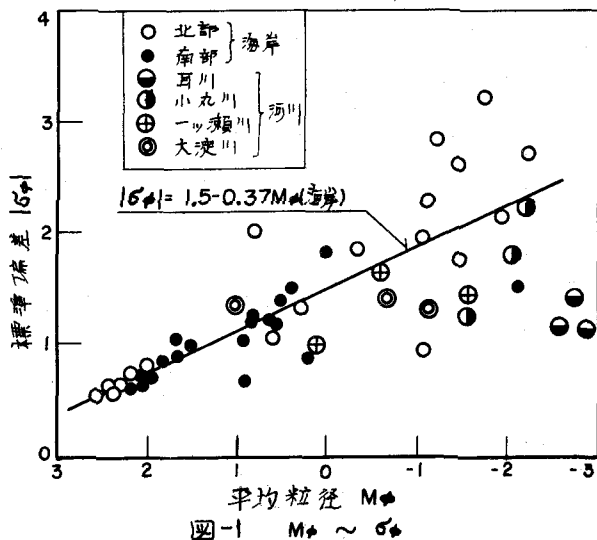


図-1 $M\phi \sim \sigma\phi$

漂砂方向の検討

1) 鉱物分析 図-4-1に鉱物分析結果の一部を示した。大淀川の影響は重鉱物からみると北に向うが、その範囲は狭い。しかし、粒長比からみると一ツ瀬川近くまで影響しているようにみえる。一ツ瀬川の影響は南北数kmとみられる。耳川・小丸川の影響はジルコンなどからみて、耳川では南に、小丸川では北に向っている。

しかし、この間の海岸は小河川群の影響もあるので明確ではない。

2) 粒径変化 図-4-2に粒径分析の一部を示した。平均粒径の傾向は昭和34年と昭和50年と同じである。北部は砂礫海岸であるが、部分的には砂浜がある。一ツ瀬川と青島付近の粒径は非常に小さい。今まで考えられていたように、漂砂は全湾に南下の傾向にあるといえるが、小丸川・大淀川など部分的に北上する傾向もみられる。

3) 屈折図 日向灘の海底は比較的単純な起伏であるが、それでも瀬などがあり波はかなり屈折する。よって、波の影響をみるため屈折図(SE波の波向線、周期10秒)を画いてみると図-3のようになる。収束・発散の程度をみる b/b_0 の概略値を図-4-3に示した。

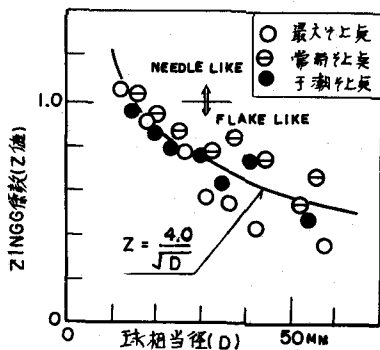


図-2 $D \sim Z$ 値

収斂する面では波高が高くなり、発散する面に向うエネルギー流れが存在し、それを漂砂方向に影響すると考え、図-4-3から大淀川・一ツ瀬川付近では漂砂は南北方向に向う傾向をもってゐるとみられる。

汀線の変化 港湾技術資料No. 192 (田中則男, 小笹博昭; June 1974)より汀線変化の概略図を記し図-4-3に示した(昭和22年基準)。流出土砂量減少のため、全体に欠漬の傾向が強い。また、河口が港湾がある所では堆積と欠漬の逆転が明瞭であり、漂砂方向が確認される。この汀線の変化は堆物分析・粒径変化よりみることによりは説明しうるが、特に屈折図(SE波のみであるが)と相関が深い。すなはち、一ツ瀬川と大淀川の中流と大淀川南方の欠漬は波の収斂に対応し、小丸川と一ツ瀬川の中流と一ツ瀬川南方の堆積は波の発散に対応している。波方向と周期をかえ、より正確な屈折図を画けば、局所的な汀線の変化もより明確に示うことは出来るが、なお、北方の砂嘴海岸の全体的な欠漬は汀線と直交方向の変化によるものであるであろう。

おわりに 宮崎沿岸の全体的な様子は把握しえたと考え。今後は局地的な問題も含めて検討したい。最後に、四建宮崎港工事事務所、宮崎県港湾課の方々、港湾技術研究所の田中、小笹両氏に深く感謝する。

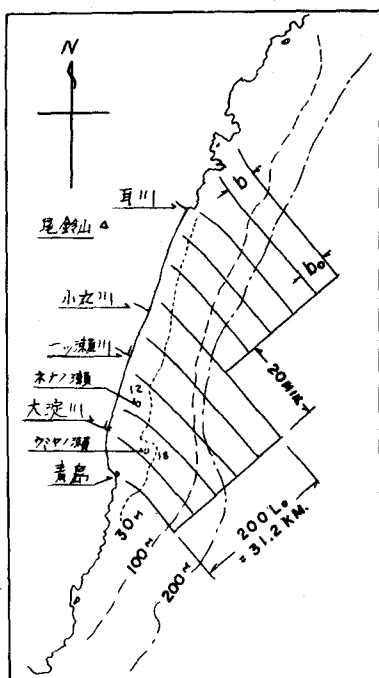


図-3 屈折図 (SE波10sec)

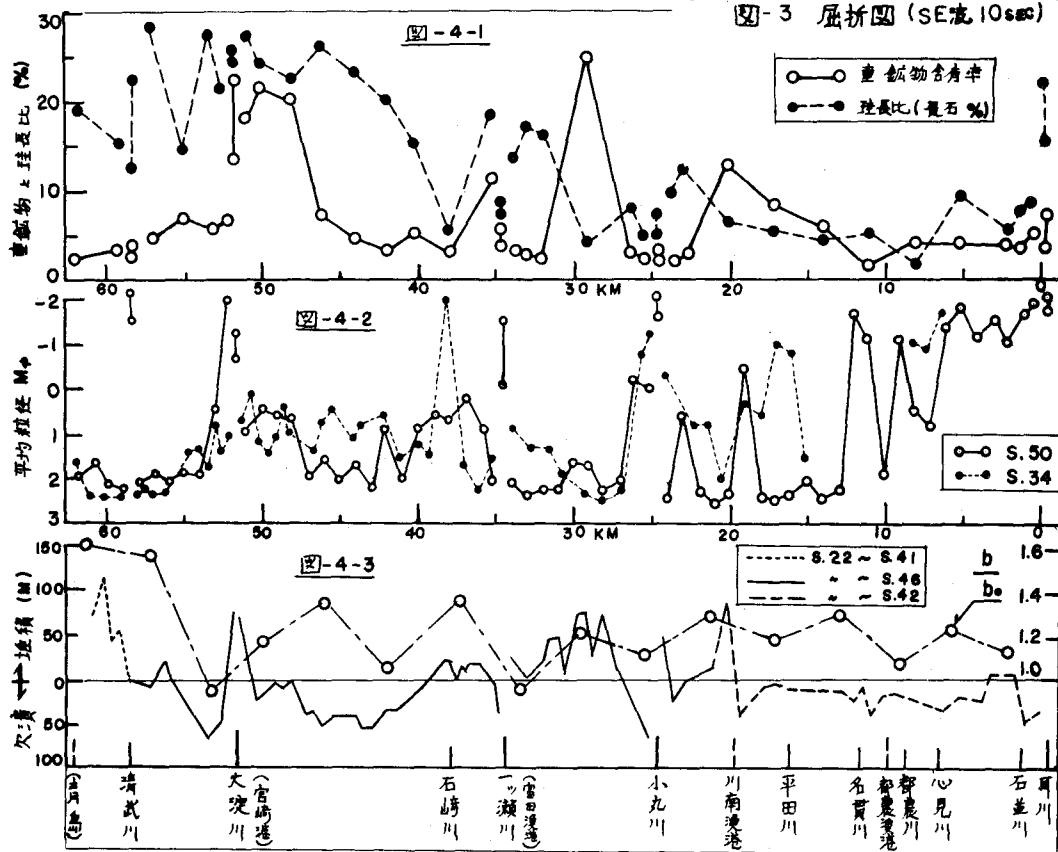


図-4 汀線底質の性格、汀線の変化並びに波の収斂・発散