

○ 建 中 部 正 員 九津見 生 哲
 国 土 庁 正 員 高 秀 秀 信
 建 中 部 有 川 成 正

1. はじめに

すでに筆者等は、土砂の生産域から河口海岸に至る水系一貫した土砂管理の必要性^{※1}を提唱し、土砂移動の予測システムの作成を検討している。その一環として、ここでは天竜川河口部の海岸（遠州海岸と呼ばれ河口より西方を浜松・東方を竜洋海岸）を例にとり、最近の海浜変化の実態を紹介し、河口部海岸の侵食特性について検討する。

2. 対象地区の概要

天竜川は遠州灘の中央部に海に注ぎ、この河口部を最先端としてその両側に弧状の海岸線がほぼ対称に東西にのびている。20～30 m等深線はこの汀線とはほぼ平行にのびているが、河口付近約10 kmの間には水深3～5 mのBarが発達している。Barの発達は西側が短かく約4 kmである。又、堤内地に残る土地の開発の過程からみても、同地区の地形は現在の形状を保ちながら、海に向かって前進してきたことをうかがい知ることができる。

天竜川からの流出土砂の範囲については、すでに多くの研究^{※2}者によって検討されているが、ここでは地形図上から汀線の接線を求め、その接線の方角から範囲をみると図-1のように、今切口の西から弁財天川河口付近までと推察される。この区域のなかであって、直轄海岸事業は、天竜川の河口からその西側芳川に至る約4.0 kmの間で行なわれ、離岸堤及び消波堤が施工されている。また、この区間をはさんで約10 kmの区間で、毎年深淺測量や汀線測量が行なわれている。

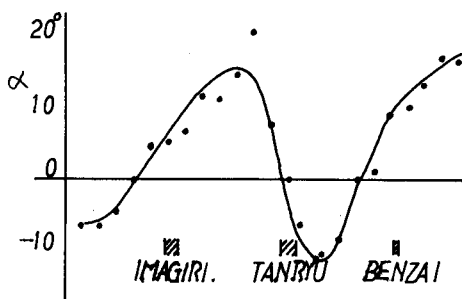


図-1 汀線の緯度線との交角(α)

3. 海浜変化の実態

図-2は明治20年代に作成された地形図を基本とし、その後今日までの汀線変化を地形図を重ね合わせることによって読み取ったものである。これによると、昭和30年代前半まではこの区域全域にわたって、汀線は前進していたものが、その後は河口部の両岸及び、東寄りの漂砂の会交部（弁財天川河口付近）一帯が侵食傾向に移行している。

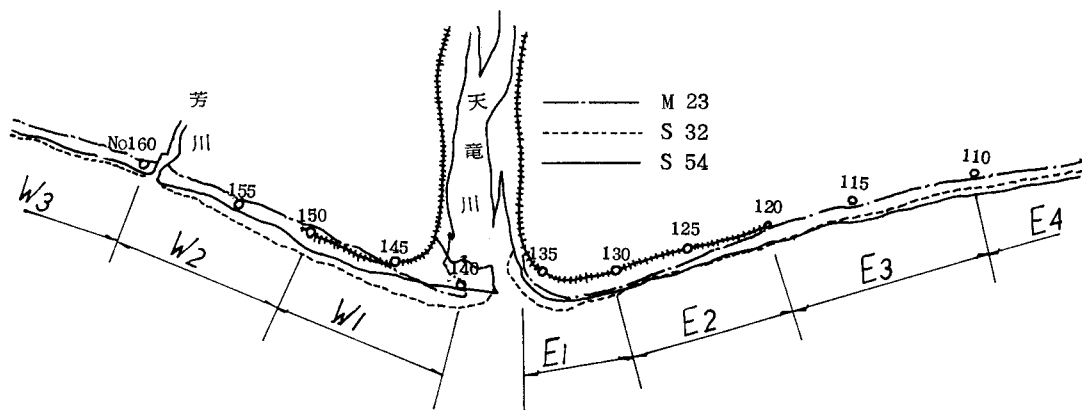


図-2 遠州海岸の汀線変化

さらに深浅測量の行なわれている範囲内で、土砂の移動量や浜面積の変化をより詳細にみると図-3のとおりとなる。浜面積はある基準線から汀線までの面積を測定したものであり、土量は水深9mから標高3mまでの土量を深浅測量の断面図より読み取ったものである。図は河口の東側と西側にわけ、さらに汀線方向に約2km間隔で、E₁ E₂ ……、W₁ W₂ ……と表示している。

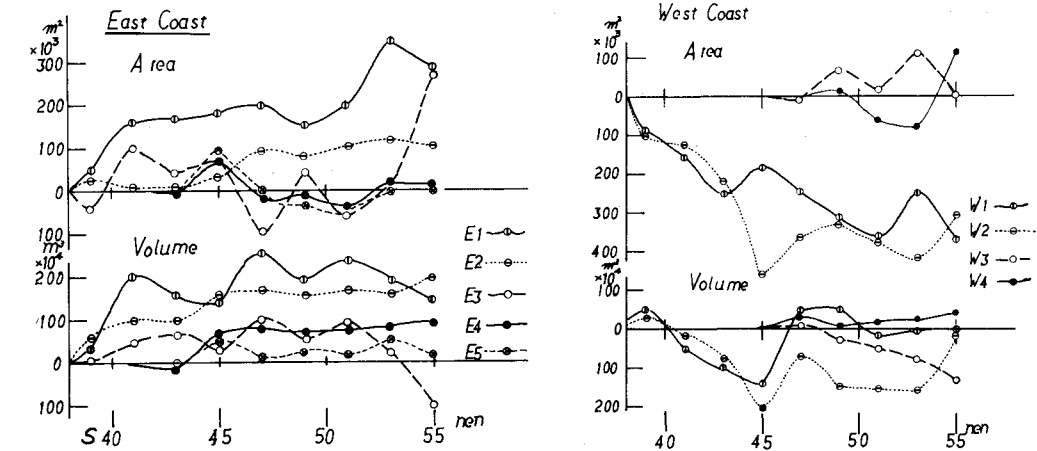


図-3 浜面積の変化と土量の変化

測量の開始年を基準年としているので、変化量の絶対値については若干問題はあるが、上図より東側については浜面積及び土量ともほぼ平衡状態にあり、西側については侵食傾向にある。特に40年頃から急激に侵食が進行し、離岸堤の設置によってW₁地区では土量の回復が認められるが、その下手側のW₂・W₃地区での土量の減少が見られる。

昭和31年の佐久間、33年の秋葉ダムの設置によって、明らかに河川からの供給土砂は減少しているのであろうが、この期間のなかにあっては、一定した傾向を見られなかった。

4. 河川からの供給土砂量

図-4は佐久間・秋葉ダムの堆砂量、鹿島下流河道の河床低下量、砂利採取量の経年変化を示したものである。これを5年ごとの移動平均でみると表-1のようになる。砂利採取量と河床低下量は良く類似した傾向を示している。ダム設置以前は、ダム

表-1 土砂変動の移動平均(年間) 堆砂量のほとんどが鹿

	砂利採取量	河床低下量	ダム堆砂量
30年以前	140 ⁰ ×3m ³	— 10×3m ³	— 10×3m ³
35年まで	330	200	5,000
40年まで	960	2,280	5,100
45年まで	1,020	1,740	5,040
50年まで	620	800	2,590
55年まで	650	500	1,420

の流出土砂量が年間40万m³程度と推定されるので、海への供給量は上表から30～40万m³程度と計算される。

おわりに：実測資料にもとづき海浜変形の実態と河川からの供給土砂量を概略的にみてきたが、十分に把み得なかった。今後は河川からの供給土砂量を詳細に把むとともに、波浪等の外力を加味した調査・検討が必要である。

※1 例えば 25 回水講高秀等

※2 21 回海講服部等

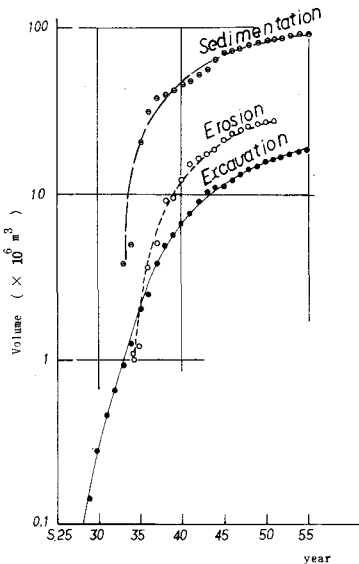


図-4 河床変動量・ダム堆砂量