

II-76

最近20年間における遠州海岸の 汀線変動について

名城大学 正会員 伊藤政博・土屋義人
(株)テトラ 本木幸司

1. まえがき

我国の河川の上・中流域では、災害防止および治水・利水のためにダム等の構造物が建設されてきた。長野県の諏訪湖に源を発し、静岡県を縦断して遠州海岸へ注いでいる天竜川も例外でなく、上流部には砂防ダム、上・中流域では発電用ダム等が多く建設され、下流部では砂利採取が行われてきた。本研究では、この天竜川の河口周辺の海岸（天竜川を中心とした東西18km区間の海岸）に注目して最近約20年間における汀線変動について検討を加える。

2. 河口周辺海岸の地理的特性と測量

図-1に示すように天竜川の河口東側には竜洋海岸、磐田福田海岸が、また河口より東側9.4kmには太田川がある。また、西側には浜松海岸、馬込川の河口があり、その西側には中田島海岸がある。特に浜松海岸では海岸侵食が著しく、災害復旧のため昭和36年に築造された海岸堤防の残骸、突堤・離岸堤などの海岸侵食防止工事が実施されている。図-1に示した調査域は、建設省浜松工事事務所によって沿岸方向に測点No. 101～No. 171がそれぞれ200～400m間隔で設けられている。その点より沖合い1200m（水深約15m）に至る深浅測量が、昭和37年以降毎年実施されている。

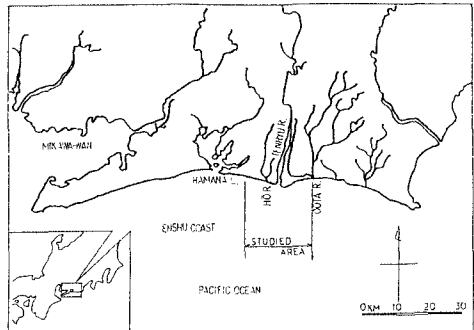


図-1 遠州海岸と調査対象区域

3. 汀線移動

昭和37年～44年にかけて行われた深浅測量範囲は天竜川河口付近のみであった。その後広範囲にわたって深浅測量が実施されてきた。昭和45年を基準として昭和46年～平成2年までの20年間の測量結果に基づいて整理した汀線の変化が、図-2に示してある。竜洋・磐田海岸（天竜川東側）は、ここ数年海岸侵食が著しくなり、最近では離岸堤が多数設置されるに至っている。しかし、本研究で用いた河口東側の磐田福田海岸（昭和45年～平成2年までのデータ）は、離岸堤・突堤などの海岸構造物が投入されていないときのものである。そのため沿岸方向の砂移動に対して海岸構造物の影響が直接汀線移動に現れていないものと考えられる。また、浜松海岸（天竜川西側から馬込川までの間）は昭和36年に災害復旧のための海岸堤防が、さらに昭和47年以後離岸堤が数多く設置され、現在の浜松海岸は離岸堤群でほとんど防護されている。馬込川より西側の中田島海岸は、自然の砂浜となっている。以上で述べた天竜川河口付近の測点No. 105～171までの約17kmについて昭和45年の汀線を基準として平成2年まで、毎年の汀線変化を求め、3点の移動平均した結果が図-2に整理してある。離岸堤の設置箇所は、この図中に太い線で示してある。この図を注意深く見ると、竜洋、磐田福田海岸では、海岸の土砂の堆積域が天竜川河口から太田川に向かって徐々に広がっていることがわかる。この堆積波の先端が図-2中に実線で結んで示してある。また、沿岸方向の砂移動に伴って、堆積波のピークの移動の傾向が破線で示してある。この堆積波の先端とピークの経年変化が図-3に

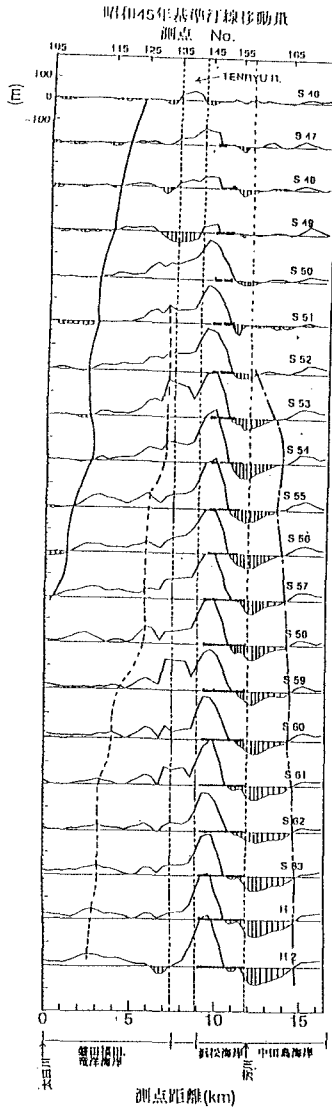


図-2 昭和45年基準にした河床移動の経年的変化量

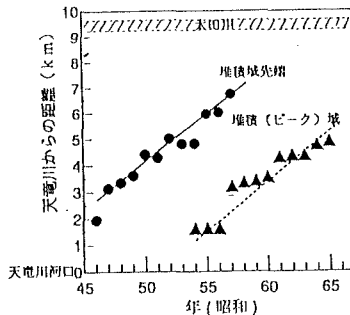


図-3 天竜川東側海岸（竜洋、磐田福田海岸）における堆積域の先端とピークの伝播

まとめてある。この図から、堆積域の先端およびピークの概略の傾向が、図中に実線および破線で示してある。また図-2には、馬込川から西側の中田島海岸における侵食波の西側先端の経年的な広がりが一点鎖線で示してある。この侵食域つまり侵食波の先端の経年的な変化をプロットすると図-4のようになる。この図から侵食波の経年的変化は、一定の傾向を示していることがわかる。図-3と図-4から堆積波と侵食波の速度は、天竜川の東側と西側では違う理由として、波の入射および地形的な影響が考えられるが、それぞれ一定の傾向を示すことは注目に値しよう。

4. まとめ

天竜川の東側海岸の汀線の移動は、年平均移動速度 0.36 km/y の堆積波として東側へ伝播している。また西側の中田島海岸では離岸堤部および馬込川の導流堤で、天竜川河口から西向きの沿岸方向の漂砂移動は寸断されていると考えられる。この導流堤を基点として年平均速度 0.12 km/y の侵食波が西側へ広がっている。

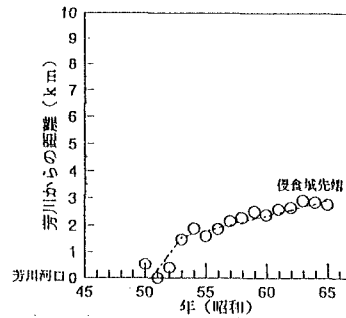


図-4 天竜川西側（中田島海岸）における侵食波先端の伝播速度

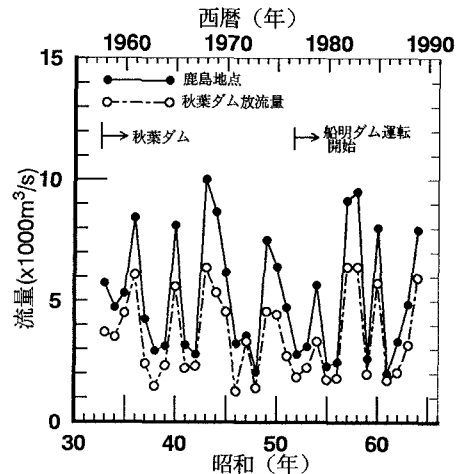


図-5 天竜川の年最大流量の経年変化