

富士海岸における海岸侵食 - 30年間の経緯 -

名城大学 学生会員 ○成川幸宏
 名城大学 正会員 伊藤政博
 名城大学 学生会員 伊藤仁士

1.はじめに

富士海岸は1970年頃より侵食が目立ち始め、この侵食対策のために1977年以降富士川河口から田子の浦港までの間に離岸堤群が設置され、この河口の東西両側には、1959年から1962年にかけて防波堤の建設が行われてきた。それにもかかわらず侵食は河口から東方向に拡がり、現在、約12kmまでに及んでいる。

海岸の侵食対策を考えるには、河川と海岸を一貫した漂砂系として取り扱い、海岸構造物による侵食域伝播の阻止効果を十分定量的に把握することが重要である。そこで、本研究は富士海岸を対象にして、①汀線移動の沿岸方向（侵食と堆積域）の伝播、②侵食・堆積域の沿岸方向の伝播に対する離岸堤、突堤、消波堤、放水路などの構造物の阻止効果、③汀線と水深3、5m地点の海底地形の侵食・堆積域との関係、について検討する。

2.汀線変動

沼津港(Survey Point No. 0)から富士川河口右岸側(No. 82)までの約20km 区間について、1968年(昭和43年)から毎年汀線および深淺測量が行われている。1968年の汀線位置を基準にして、1997年までの30年間の汀線変化についてまとめた結果が図-1に示してある。さらに、図-2には河口から東方向約12km までの侵食・堆積の伝播状況が示してある。

3.水深3mと5m地点の海浜変形

図-2と同じように深淺測量に基づいて、測点から水深3mと5m地点までの距離を求め、昭和43年を基準にして、海底侵食域の先端とピーク、および堆積域のピークの伝播状況が図-3と4に示してある。図-3と4には、比較のために図-2の②、④、⑤、および⑦の傾向が描いてある。図-3と4から、田子の浦港より東側の吉原と原工区は、⑦で示すように水深3mと5mでの侵食域の伝播は、汀線と同じ傾向を示している。

4.河床変動

富士川水系では、河川の総合計画の下で1917年(大正6)からダムが多数建設され、その数は16に及んでいる。河口～31.6km までのダムがない区間について、河口から0～7、7～26、26～31.6kmの3区間と0～31.6

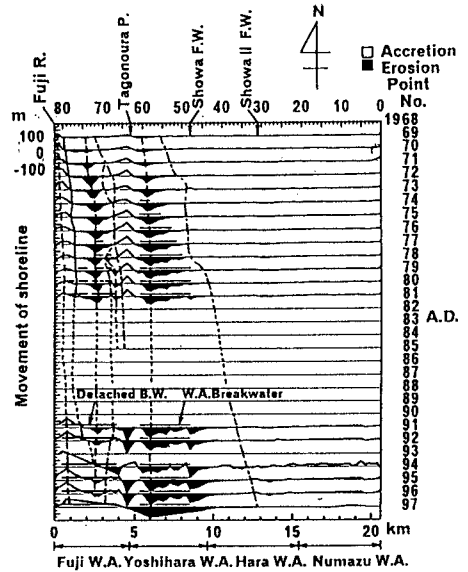


図-1 1968年(昭和43年)基準汀線変動

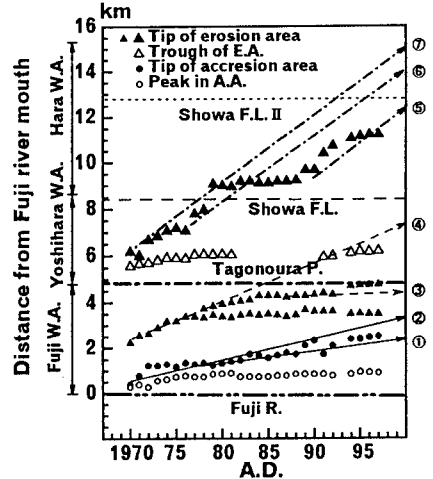


図-2 侵食・堆積域の伝播

km の平均の4ケースの平均河床高の経年変化が、1960年を基準にとって図-5に整理してある。この図から、7~31.6km 区間は河床が低下傾向にある。しかし、河口~7km 区間では1970年以降河床上昇している。このことが、図-1に示されるように河口付近の海岸では海岸が若干堆積になる理由の一つとして考えられる。

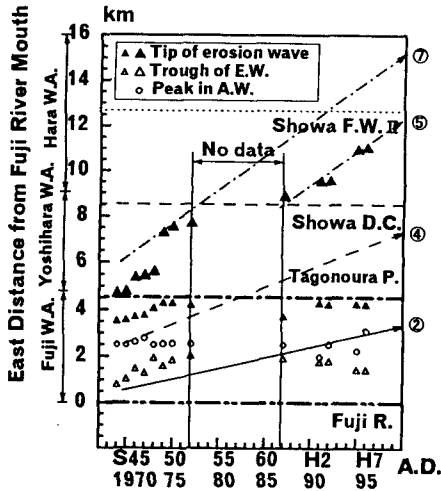


図-3 水深3mでの侵食・堆積域

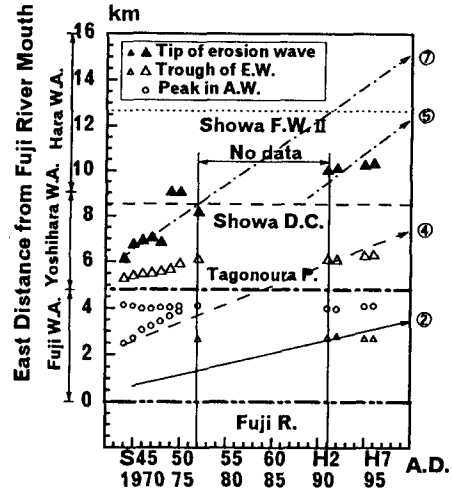


図-4 水深5mでの侵食・堆積域

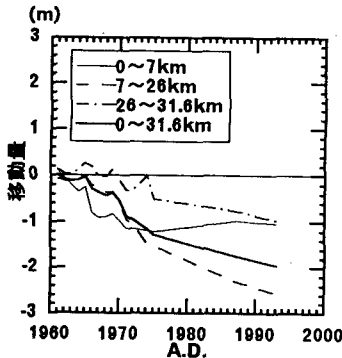


図-5 富士川の経年の河床変化

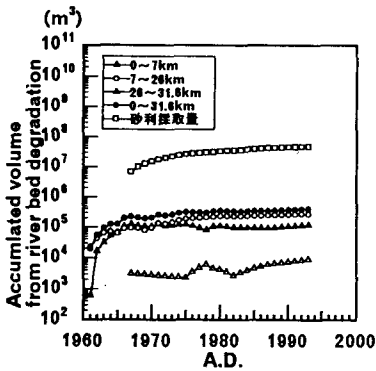


図-6 富士川の河床低下土量と砂利採取量

参考までに、富士川の河道容積から累加河床低下土量を求めた結果が、図-6に示してある。この図には、公表されている砂利採取量が併せて図中に示してある。

5.まとめ

- (1) 富士工区の堆積域の東側先端と侵食域の東側先端の伝播速度は、離岸堤および消波堤の設置により $V_{\text{e}}=85\text{m/年} \rightarrow V_{\text{e}}=50\text{m/年}$, $V_{\text{e}}=160\text{m/年} \rightarrow V_{\text{e}}=55\text{m/年}$ となった。
- (2) 田子の浦港の東側、吉原工区の侵食域先端の東方向への伝播速度は、 $V_{\text{e}}=310\text{m/年}$ である。
- (3) 侵食域の先端が昭和放水路に到達してからは、5年間程の停滞が見られる。その後、昭和放水路を通過し、同じ伝播速度でさらに東へ伝播している。
- (4) 田子の港東側では、水深3mと5m 海浜変形から求まる侵食域の沿岸方向の伝播は汀線の伝播速度とだいたい同じである。
- (5) 河口から上流約32km までの富士川の平均河床高は、1960年以降、低下傾向にある。特に、河口~7km 区間では1970年以降、河床は上昇傾向にある。