

駿河湾西部における海岸の土砂移動に関する研究

東海大学大学院 学生員 中村 友紀
東海大学海洋学部 正員 田中 博通

1. はじめに

今、日本の海岸線の多くは、海岸侵食の問題や議論が盛んである。特に、この研究の領域である駿河湾西部の海岸は、海岸侵食問題を発端に、防災対策、水質汚染、磯焼け、水産資源の枯渇、絶滅危惧種の保護など、数々の問題が発生している現状である。この研究領域では、昭和40年代頃から海岸侵食現象が明確となり、年々侵食被害が増大し、現在では、砂浜海岸が消滅する危機にまで瀕している箇所が多々存在する。逆に、数十年後には、その問題は解決されるであろうと予測される海岸も存在するが、正確な時間については明らかではない。

海岸侵食対策には、現状の状態を維持、あるいは、侵食を低減させる目的のために、消波ブロックによる離岸堤や護岸、突堤・ヘッドランド・潜堤などの工法が、最も効果的な方法として取られている。また、砂浜の回復や現状維持を目的に、養浜・サンドバイパス・サンドリサイクル工法が考えられている。

しかし、海岸法が改正され、それが定着しつつある現在に、さらなる人工構造物の設置は、利用や環境面に打撃を与える影響がある。今後は、養浜やサンドバイパス工法に主体化されていくと予測されるが、そのためには、各海岸に作用する漂砂量とその漂砂源を流砂源として把握することが必要になる。

本研究は、大井川・安倍川・天竜川から海洋への土砂流出量と河口付近での土砂堆積を把握すると同時に、各河川からの流出土砂が静岡県内の海岸へ移動する傾向とその時間的变化を把握する事を目的に行ったものである。

2. 研究方法

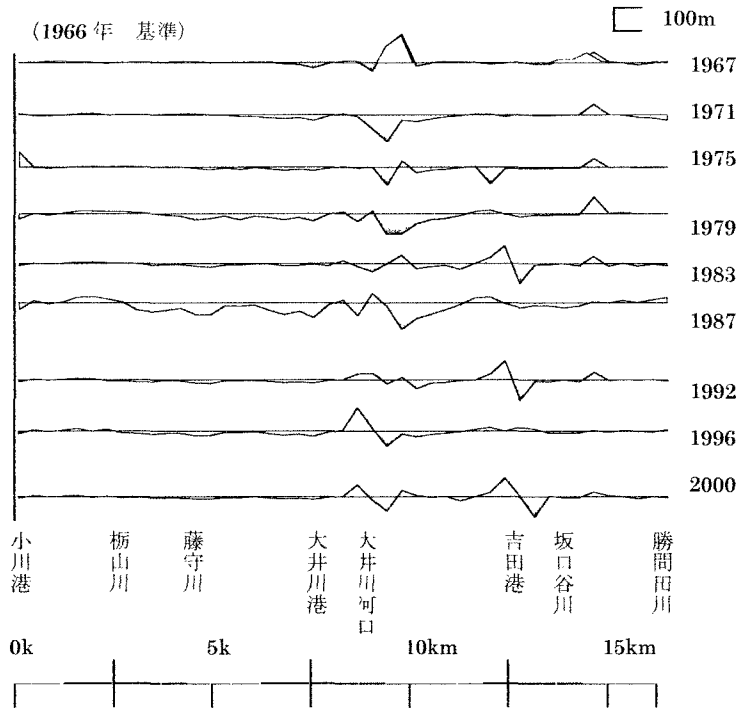
本研究では、駿河湾西部の海岸への漂砂に密接的な河川である、安倍川・大井川・天竜川に注目し、各河川から海洋への土砂流出量を把握し、各海岸への伝播について検討をおこなう。河川の土砂移動量に関しては、各河川の流量、河口汀線深浅測量平面・断面図、河道横断測量図河床変動、波高観測（河口部近郊箇所）の資料をもとに把握する。海岸への砂の漂砂ならびに時間変化は、汀線深浅測量データをもとに考察し、最終的には、河川からの土砂流出と海岸への漂砂との関係をシミュレーション解析していく。

3. 研究成果

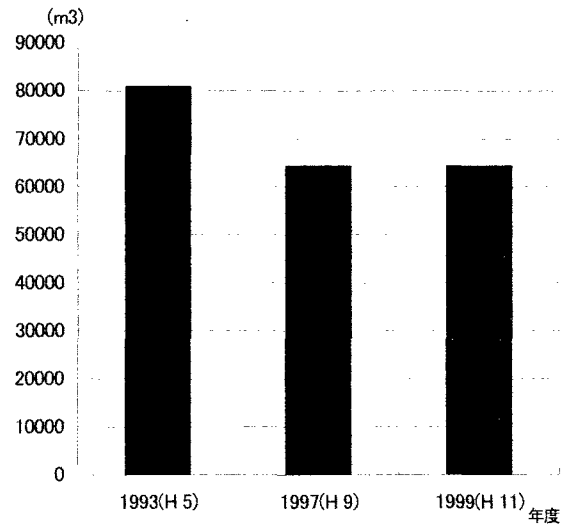
図-1は、1966年測量の汀線を基準にした時の駿河海岸の汀線変化をあらわす。駿河海岸は、焼津市小川港西側から榛原町静波海岸東部の間を指し、その中央よりやや西側に大井川がある。駿河海岸には、大井川港と吉田港が存在し、それぞれが大井川河口部の両端に位置している。また、勝間田川から大井川に向けて約2kmの区間は、静波海岸という全国的に有名な砂浜海岸が広がっている。また、図-1では、各年の横軸を境界に、上部に突起していると堆積であり、下部に突起すると侵食されているという事を示す。

駿河海岸の汀線変化を調べてみると、大井川からの土砂流出量は、1970年代～1980年代にかけて減少し、汀線の後退が1966年と比較して300mを超える箇所も存在していたが、90年代に入ってから、土砂流出量が、徐々に増加してきている事が理解できる。しかし、大井川港西側と吉田港の位置に注目すると、1980年以降に他の側線と比較して著しく堆積傾向にある。これは、大井川から流出する土砂の沿岸漂砂を阻害していると言える。その結果、大井川港より小川港側への漂砂量は微量であり、また、吉田港より西側に関しても沿岸漂砂量が減少し、静波海岸の自然が失われつつある現状である。

図-2は、大井川河口部（—0.4km～24km）間の河積である。この図から、ここ7年間では下流域の河積が縮小傾向である事が把握でき、今後、大井川河口部からの流出土砂量は維持、増加していくと考えられる。



図一1 駿河海岸の汀線変化（堆積／侵食）

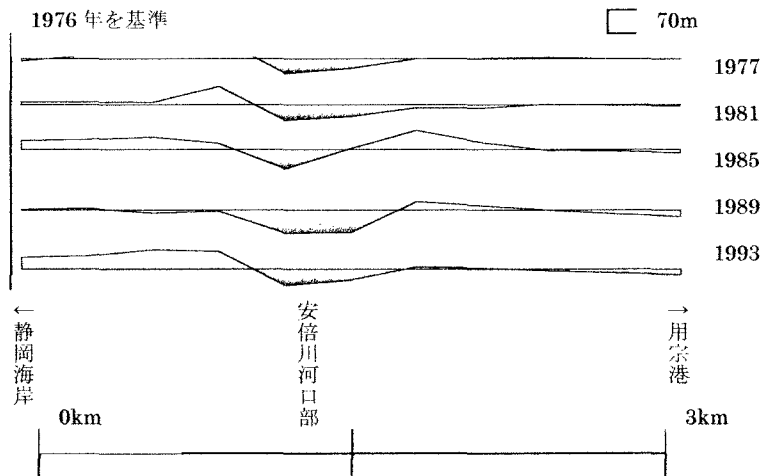


図一2 距離表—0.4km～24km 間の河積（大井川）

図一3 は、1976 年測量の汀線を基準にした時の、安倍川河口部付近の汀線変化をあらわす。

安倍川河口付近の汀線変化を調べてみると、東向き（清水方面）の沿岸漂砂が卓越している。1970 年代は、河口からやや東側のみ堆積傾向であった状態が 80 年代に入り、ほぼ一様に堆積傾向になっている事が分る。

これは、宇多ら（1997）¹⁾の研究の通り、1970 年代から徐々に土砂流出量が増え、年々静岡・清水海岸方面へ移動し、かつ、河口から土砂が継続的に流出している事が考えられる。



図一3 安倍川河口付近の海岸の汀線変化（堆積／侵食）

4. まとめ

本研究より、安倍川・大井川・天竜川から流出する土砂が、各海岸へ漂砂される過程、そして、伝播速度の予測、つまり、各側線においての漂砂量と時間的变化が把握できる。海岸侵食は、今後も重要な問題となっていくであろうが、その対策を思考する際に、土砂移動量の時間的变化が有効に使われると考える。

参考文献

1) 宇田高明・板橋直樹（1997）：静岡・清水海岸における侵食・堆積波の伝播, 海岸工学論文集 vol.44, pp.631-635.