

正会員 東海大・海洋 小菅 晋
日建コンサルタント 亀谷 寧一

1.はじめに

駿河湾西奥に位置する安倍川河口から三保真崎に至る約17kmの静岡・清水海岸は、かつて50m以上の広々した天然の海浜であつた。しかし、静岡海岸は昭和50年頃から春期の高波や秋期にかけての台風期のうねりの波浪によって、海岸線の後退やしばしば海岸護岸の決壊が生じるようになり、この現象が今では清水海岸までおよぶ様になつたため、当海岸における海浜変形の過程について検討したものである。

2.静岡・清水海岸の汀線変化

静岡・清水海岸の浜勾配は、前浜から外浜が1/5から1/10であり、冲浜は1/130程度の海底勾配である。また、この海岸に来襲する波浪は、その大部分が駿河湾を北上してきたうねり性の波であり、屈折図を描くと図-1のようになる。図-2は、静岡海岸における昭和44年から昭和62年に至る汀線の変化を示したものである。安倍川に供給される土砂量は約44万m³/年と推定されるが、昭和44年では静岡海岸の大部分の浜は基準点から50m前後の浜幅を有していた。年度を経るにしたがって安倍川からの流送土砂が減少し、その頃から汀線の後退が見られるようになり昭和54年の低気圧によって発生した波浪の来襲によって大きく護岸の決壊が生じている。昭和58年になると安倍川河口から大谷川までの区間は被災後の復旧護岸の整備、消波工、離岸堤の設置、さらに安倍川の土砂採取規制等もあって侵食前の約70mの浜幅まで回復した。しかし、他の区間の汀線は約25mの浜幅に留まっている。昭和62年になると安倍川から大谷川の区間ではほぼ昭和44年の汀線まで戻っているが、他の区間の汀線では昭和58年の汀線のままに留まっている。図-3は、清水海岸における昭和54年から昭和62年までの汀線を示したものである。昭和54年の汀線を見ると蛇塚地区から増地区の区間では、基準点から約50m程度の浜幅を示し、駒越地区から三保松原地区までの区間では約130m程度の浜幅を示し、吹合岬地区では約220mの浜幅となっている。なお、この吹合岬地区を昭和20年から昭和58年の間にについて航空写真で汀線比較をして見ると約130m程度急激に浜が発達した結果が得られた。昭和62年になると蛇塚から駒越地区的区間では、昭和54年と比較して約20m程度浜幅が短くなった。駒越地区から三保真崎までの区間では、吹合岬で約250mとなり浜幅が30m程汀線

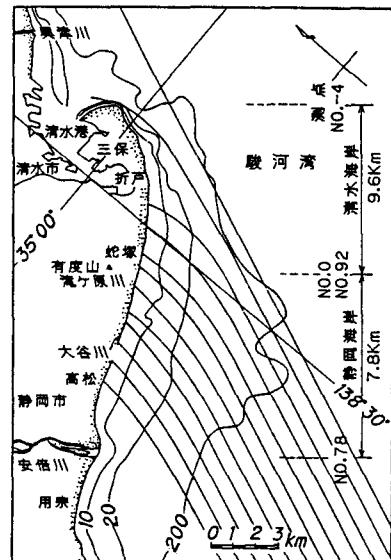


図-1 屈折図

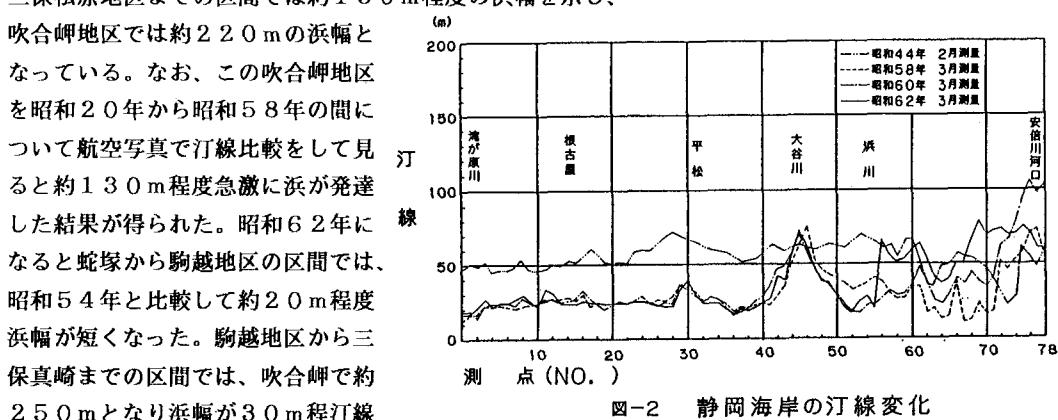


図-2 静岡海岸の汀線変化

の前進が見られ、また、昭和54年に完成した三保防波堤の建設によって港内側に発達したトンボロ付近では年々浜幅が延び約70mの浜幅となった。一方、今まで年々延びていた三保真崎の先端部は浜の後退が見られるようになった。しかし、他の汀線は昭和54年の汀線と殆ど同じ浜幅で変化していない状態にある。

3. 静岡・清水海岸の土量変化

図-4は、昭和54年を基準として昭和62年までの土量の変化を示したものである。昭和58以降から昭和62年では安倍川から大谷川の区間で約35万m³から55万m³の土砂の堆積が見られる。この区間で多量の土砂堆積を見たのは、土砂採取量を規制したことと、被災後の復旧護岸形状（浸透性のり面）による相乗作用による効果と思われる。他の区間では海岸整備による効果によって一部の区間で土砂の堆積が見られた箇所もあるが全体として浜は侵食の傾向にある。これらの海浜変形過程を見ると大谷川から安倍川の区間で多くの土砂堆積があったため大谷川から東側への土砂の補給が少ないと考えられる。この影響は清水海岸にも及んでいる。

図-5は昭和58年を基準として、昭和62年までの土量の変化を示したものである。昭和58年と昭和62年の土量を比較すると蛇塚から駒越の区間では約50万m³程度の土砂が侵食されたことを示し駒越から三保松原までの区間では約55万m³程度の土砂の堆積が見られる。この蛇塚から駒越の区間の土砂が速い速度で東側に移動した形となり、清水海岸におけるこの傾向は東側に速い速度で侵食が進むことを示唆している。

これらの土砂移動の現象は、駿河湾に来襲する波浪の例として波向S S W、周期12秒の波が当海岸に入射した様子を図-1に示したが、屈折図から見ると海岸の西側から東側に向かう沿岸流を発生する形となって、安倍川河口から流出した土砂は東の方向にたえず移動するためと考えられる。

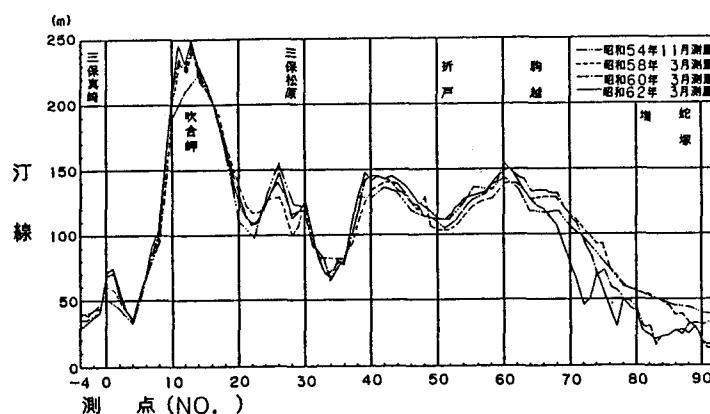


図-3 清水海岸の汀線変化

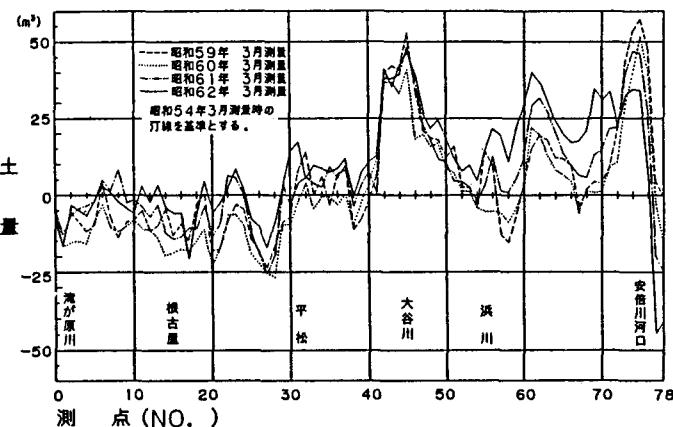


図-4 静岡海岸の土量変化

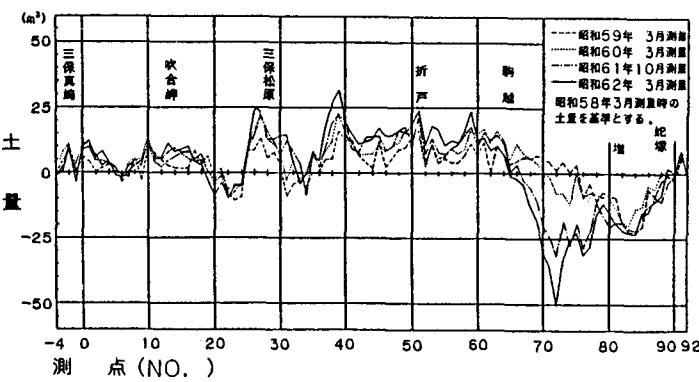


図-5 清水海岸の土量変化