

富士海岸の土砂流出防止工の効果検証について

沼津河川国道事務所 工務第一課 炭竈大輔

1. 富士海岸の概要

富士海岸は我が国で最も急峻な海底地形を有する駿河湾の湾奥に位置し、富士川からの流出土砂によって形成された砂礫海岸である。

また、駿河湾の湾口は南を向いて太平洋に繋がっているため、台風等による甚大な災害を受けてきた。

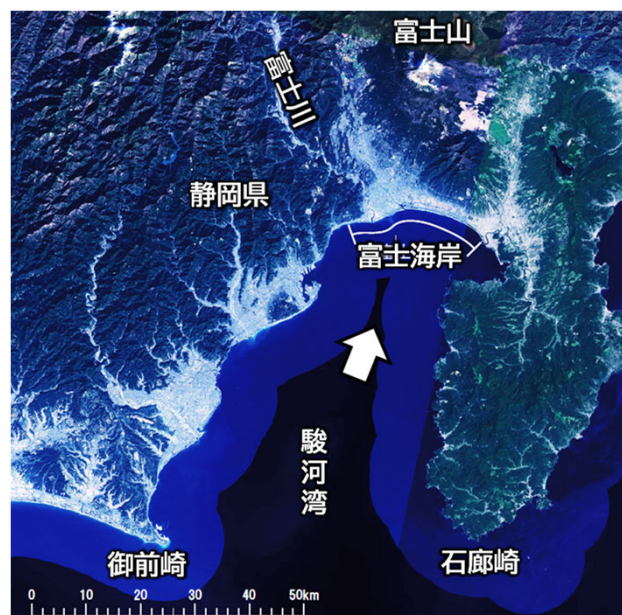


図-1 富士海岸位置図

2. 富士海岸直轄事業

1966年9月に来襲した台風26号により、13人の死者を出すなど被害が甚大であったことから、翌1967年6月に直轄事業化された。

直轄事業として堤防嵩上げなどの対策が進められ、土砂流出防止工については平成30年10月に延長460mの施工が完了した。

3. 土砂流出防止工の目的

昭和放水路前面には海底谷が迫り、土砂が流出していることが明らかになっている。これに対し、海底谷への土砂の沖流出を抑制し、沿岸漂砂の連続性を保つことが土砂流出防止工の目的である。



図-3 漂砂イメージ

4. 土砂流出防止工の概要

各諸元や構造については、数値シミュレーションおよび水理模型実験により決定。

項目	諸元	備考
設置水深	T.P.-14m~-25m 付近	海底谷の急勾配斜面上辺付近
施設延長	460m	本体部350 m+ 両側の取付工
天端幅	30~40m	-

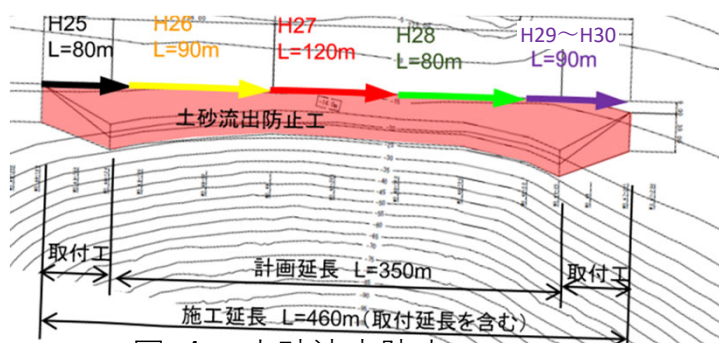


図-4 土砂流出防止工



図-2 富士海岸施設整備概要図

5. 現地調査

現地調査は、土砂流出防止工周辺の底質調査および定点撮影調査を土砂流出防止工施工前の2013年より実施。

また、定期深浅測量を年1回実施しており、これらのデータを基に土砂流出防止工の効果を検証した。



図-5 現地調査の様子

6. 土砂流出防止工の効果

図-6より、2013年2月の地形変化量図を見ると、海底谷で広範囲に土砂が堆積していることが確認できる。土砂流出防止工設置前の2012年は2つの大きな台風が来襲し、特に台風第4号では有義波高 $H_{1/3}=10.01\text{m}$ を観測するなど、土砂が流出しやすい状況であったと推察される。

その後、土砂流出防止工の施工が進んでからは2017年に台風第21号による有義波高 $H_{1/3}=7.02\text{m}$ を、また、2018年にも台風第24号による有義波高 $H_{1/3}=8.71\text{m}$ を観測したが、2013年2月のような海底谷での土砂堆積は確認されなかった。

図-7より、土砂流出防止工沖側の土量は土砂流出防止工設置以降、減少傾向である。

また、土砂流出防止工陸側及び昭和放水路以東の陸側は、土砂流出防止工設置以降堆積傾向である。

以上より、土砂流出防止工の沖流出防止効果については、既に発現しつつあるものと推察されるが、引き続きモニタリングを行っていく必要がある。

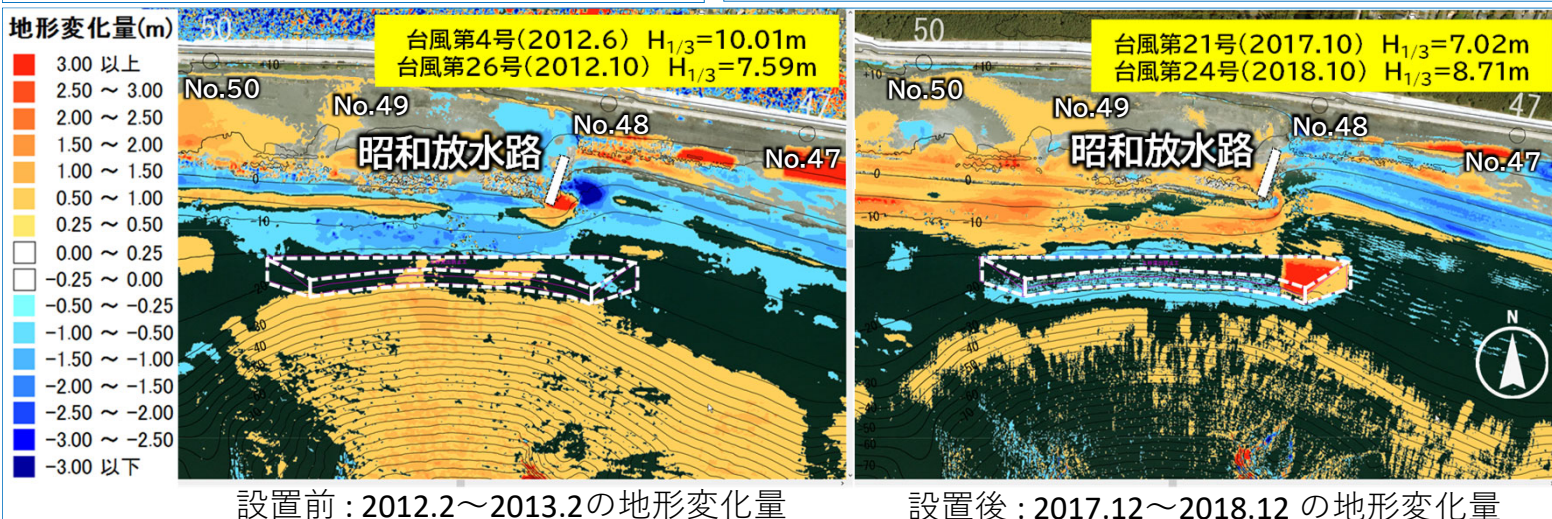


図-6 土砂流出防止工施工前後の水深変化

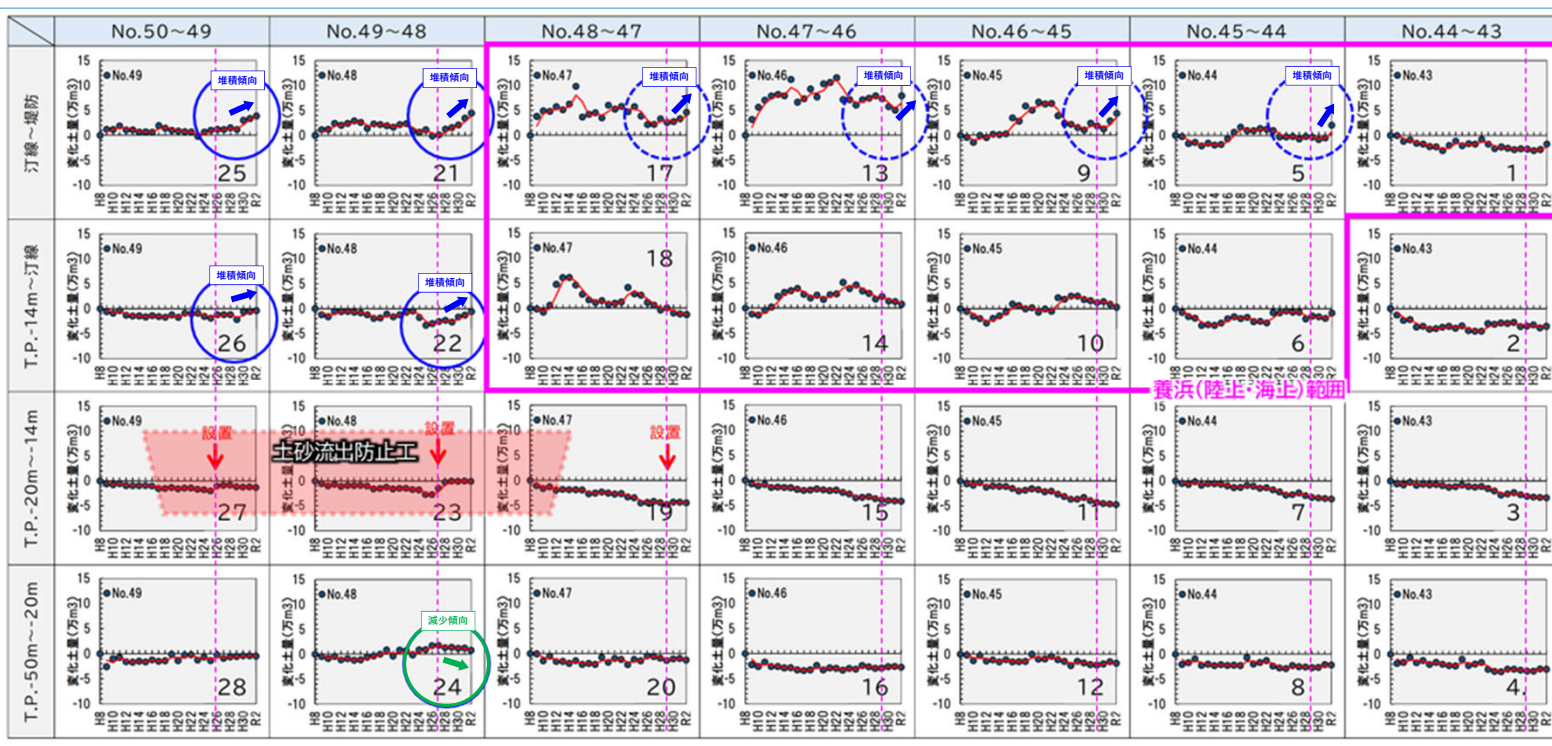


図-7 土量変化図