

茅ヶ崎海岸の中海岸地区と 菱沼海岸地区の海浜状況調査

一般財団法人土木研究センター

なぎさ総合研究所長兼

日本大学客員教授理工学部海洋建築工学科

工博 宇多高明

Dr. Takaaki Uda

ま え が き(中海岸地区)

- 茅ヶ崎漁港と茅ヶ崎ヘッドランドに挟まれた茅ヶ崎中海岸では、過去**16**年間にわたって毎年**3万m³**の養浜を行ってきた結果、砂浜の復元が進んできた。
- 今後は復元された砂浜の維持を図ることに主眼が置かれ、そのため毎年**1万m³**の維持養浜に変更された。
- 今年度は**6**号水路内に堆積した砂を採取して養浜材として用いると同時に、過去に投入され、自転車道の前面に山積みされた養浜砂の一部も利用した砂の投入が行われていた。
- **2025年2月19日**の現地調査時には、維持管理の一環として土砂の前出し工事が行われつつあり、その状況を観察することができた。



図-1 茅ヶ崎中海岸の衛星画像と写真撮影地点 (St.1～St.11)

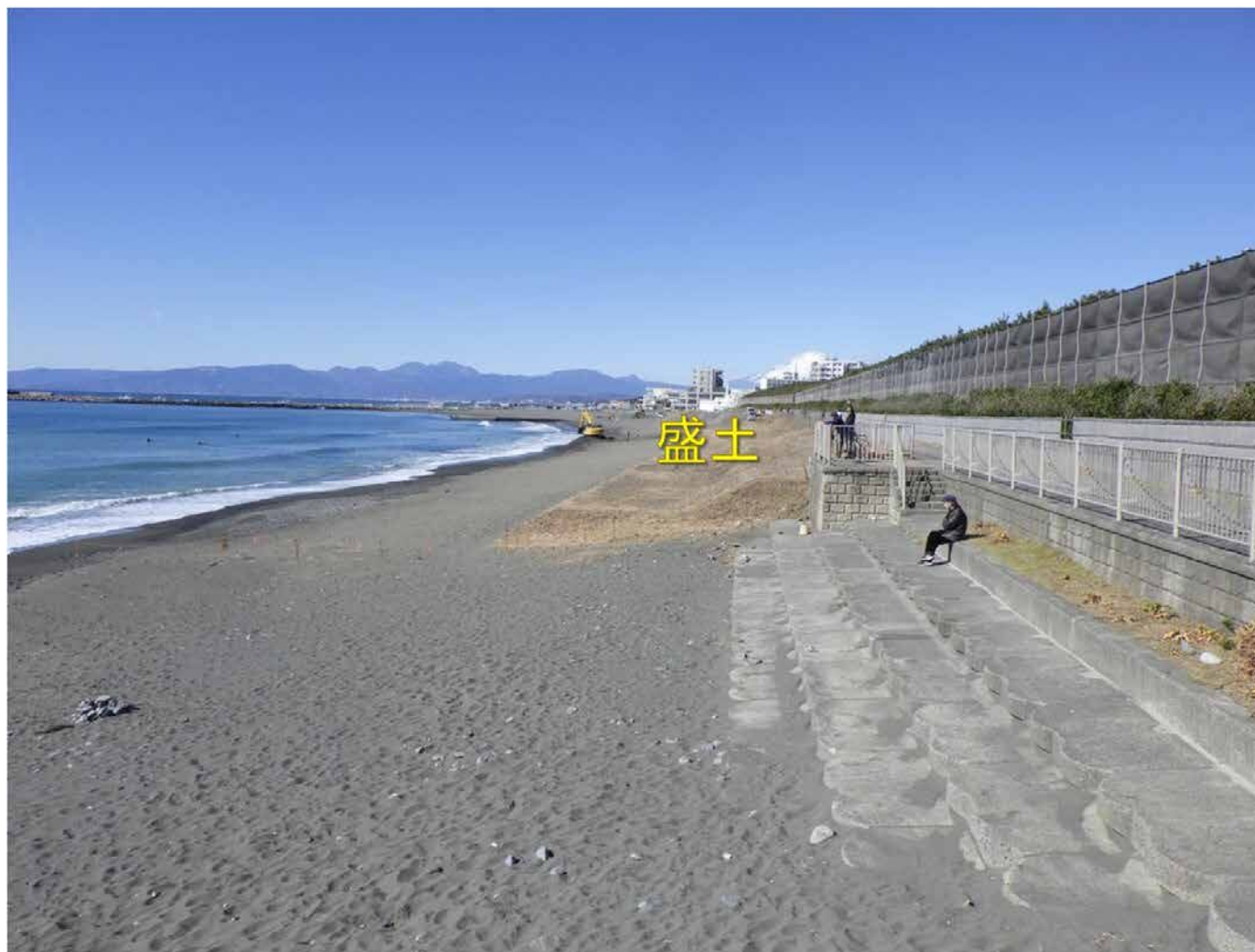


写真-1

自転車道の海側に2段の盛り土が残されており、その前面には汀線に至るまで海浜が続いていた。自転車道前面の盛り土は、護岸を覆って護岸の基礎を固めるとともに、ブロックを砂で覆って良好な海岸景観を保つ意味から役立っている。一方、汀線側に残された緩斜面は、一般への供用が可能な状態にあった。



写真-2

汀線側に残された緩斜面の沖端のSt.2では、比高約0.4 mの小規模な浜崖が形成され、それが沿岸方向に連なっていた。



写真-3

St.2の西側のSt.3, 4では浜崖の比高が0.6 mまで高まっていた。さらに緩斜面はその上部に載っていた盛り土を削って造られていたことから、上載荷重による圧密を受けて固く締まった地層となっていた。



写真-4

St.2の西側のSt.3, 4では浜崖の比高が0.6 mまで高まっていた。さらに緩斜面はその上部に載っていた盛り土を削って造られていたことから、上載荷重による圧密を受けて固く締まった地層となっていた。



写真-5

St.5では6号水路付近から輸送されてきた砂の投入が実際に行われていた。ダンプトラックで運ばれてきた砂は重機により汀線から投入されていたが、観察では、砂分は波の作用で直ちに運び去られていたが、汀線付近には礫が選択的に残されていたことから、粒径の大きい土砂（礫）の移動が砂に比べて緩いことが見て取れた。



写真-6

ポールを用いた簡易測量によれば，残された2段の盛り土ののり先から緩斜面の海側端に残された浜崖までの距離は約13 mであった．



写真-7

盛り土の表面は植生で覆われていた．また，のり先には陸向きの飛砂が堆積して砂斜面が形成されていたが，表面に残された風紋から飛砂が東向きに運ばれていることが分かる．このように飛砂の堆積した場所はひな壇ののり尻から短距離で終わり，その海側には礫交じりの土砂が堆積し，しかも圧密を受けて固く締まっていた．

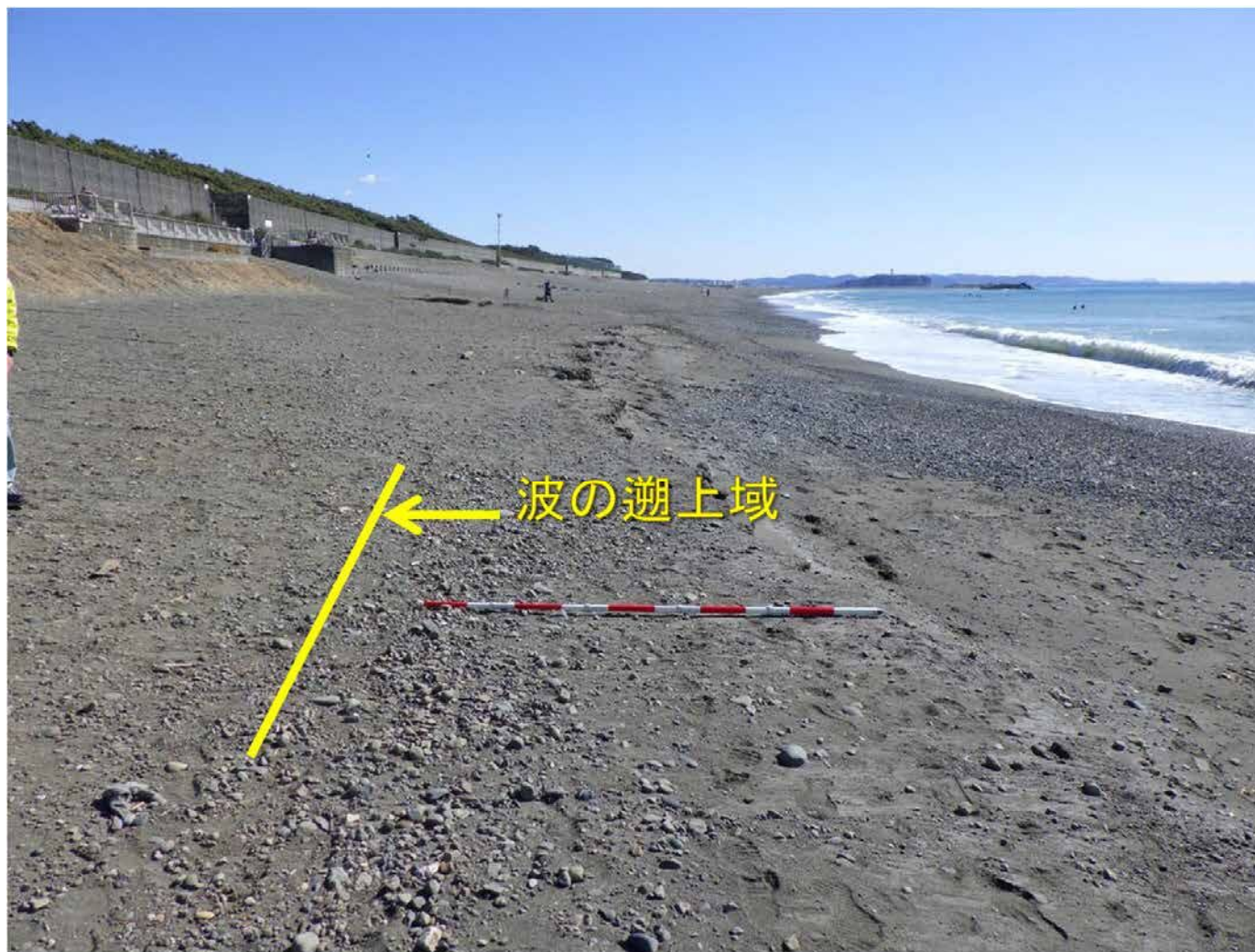


写真-8

浜崖の上端から陸向きに約2.5 mの地点まで波の遡上痕跡が残され、そこでは波による攪乱を受けており、波の遡上域の陸側端近くでは大礫が集中的に堆積していた。この付近では浜崖が形成されると同時に、浜崖の上部には礫の集中箇所が見られた。これらの状況は、茅ヶ崎中海岸東部の海浜状況と異なり、自然海浜の状況と比べて違和感があり、また、連続する浜崖により利用者が怪我をする危険性があるので、写真-8に示す現況の浜崖から約5 m間は現況地盤を攪拌して砂礫の移動を容易にして自然海浜に戻すことが必要である。なお、その陸側端から陸側約8 m間はそのまま残置すればよいと考えられる。



写真-9

自転車道への飛砂の堆積状況を西向き，東向きに撮影したのが写真-9,10である．写真-9では堆砂垣を通過して，また写真-10では堆砂垣が破壊された場所を通過して砂が自転車道へと運び込まれていたが，堆砂垣の壊れているSt.10では飛砂の堆積が著しく多いことが分かる．



写真-10

自転車道への飛砂の堆積状況を西向き，東向きに撮影したのが写真-9,10である．写真-9では堆砂垣を通過して，また写真-10では堆砂垣が破壊された場所を通過して砂が自転車道へと運び込まれていたが，堆砂垣の壊れているSt.10では飛砂の堆積が著しく多いことが分かる．

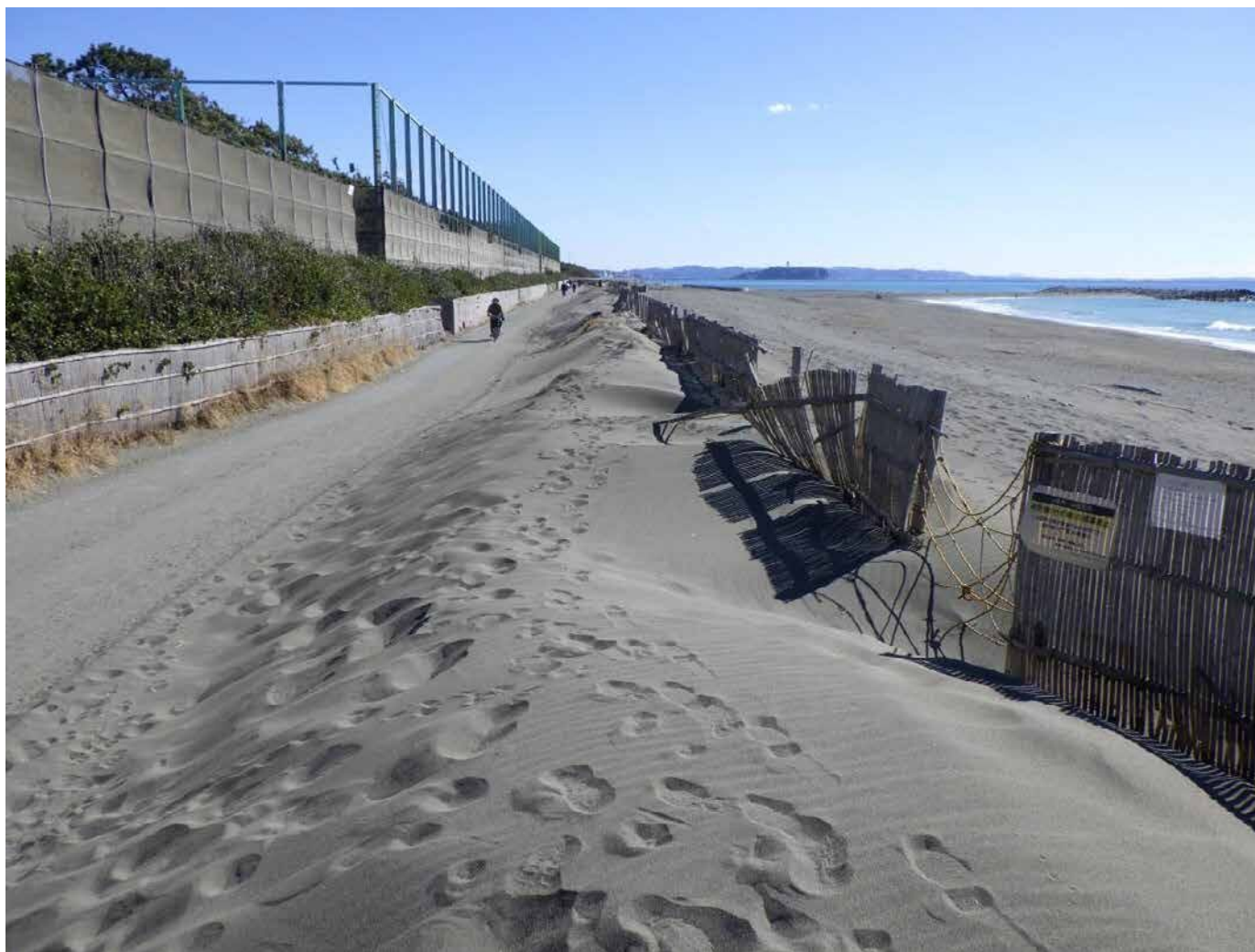


写真-11

St.10と同様の場所がSt.11においても観察された.

まえがき(菱沼海岸地区)

- 菱沼海岸では、侵食対策の一環としてサンドエンジン養浜（定点での連続養浜）が**2024年2月**から開始され、この形式での養浜は**2025年2月**にも継続的に実施されている。
- 養浜後の海浜状況を調べるために、**2025年2月19日**には海岸の現地調査を行った。現地調査は、図-1に示すように、茅ヶ崎ヘッドランドから4号水路に至るまでの約**770 m**間で行い、**11**地点（**St.1～St.11**）で海岸状況を調べた。



図-1 菱沼海岸の衛星画像と写真撮影地点 (St.1～St.11)



写真-1

ヘッドランドの東側隣接部には緩勾配の砂浜が形成されていた。潮位変動があるために、この写真から汀線の前進量を測定することはできなかったが、緩勾配の砂浜が存在し、浜崖が全く形成されていない状況より、この付近が堆積傾向にあったことが分かる。



写真-2

北向きに汀線を望んでも非常に緩く滑らかな海底勾配の砂浜が広がっており，養浜砂の一部がヘッドランドの背後へ運ばれてきたとの推定と矛盾しない結果であった．



写真-3

この付近でも大きく湾曲した汀線が続き，細砂で構成された砂浜が長く伸びていた．



写真-4

遠方に見える養浜箇所では汀線がやや前進しているのが見えた。



写真-5

養浜箇所に接近したため、砂投入が行われた場所では汀線が前進していることが見て取れた。サンドエンジン養浜では定点で連続養浜を行うために、従来型の養浜と異なり、周辺に浜崖が全く形成されず、海岸景観や利用の障害とならずに砂が供給されることが分かる。

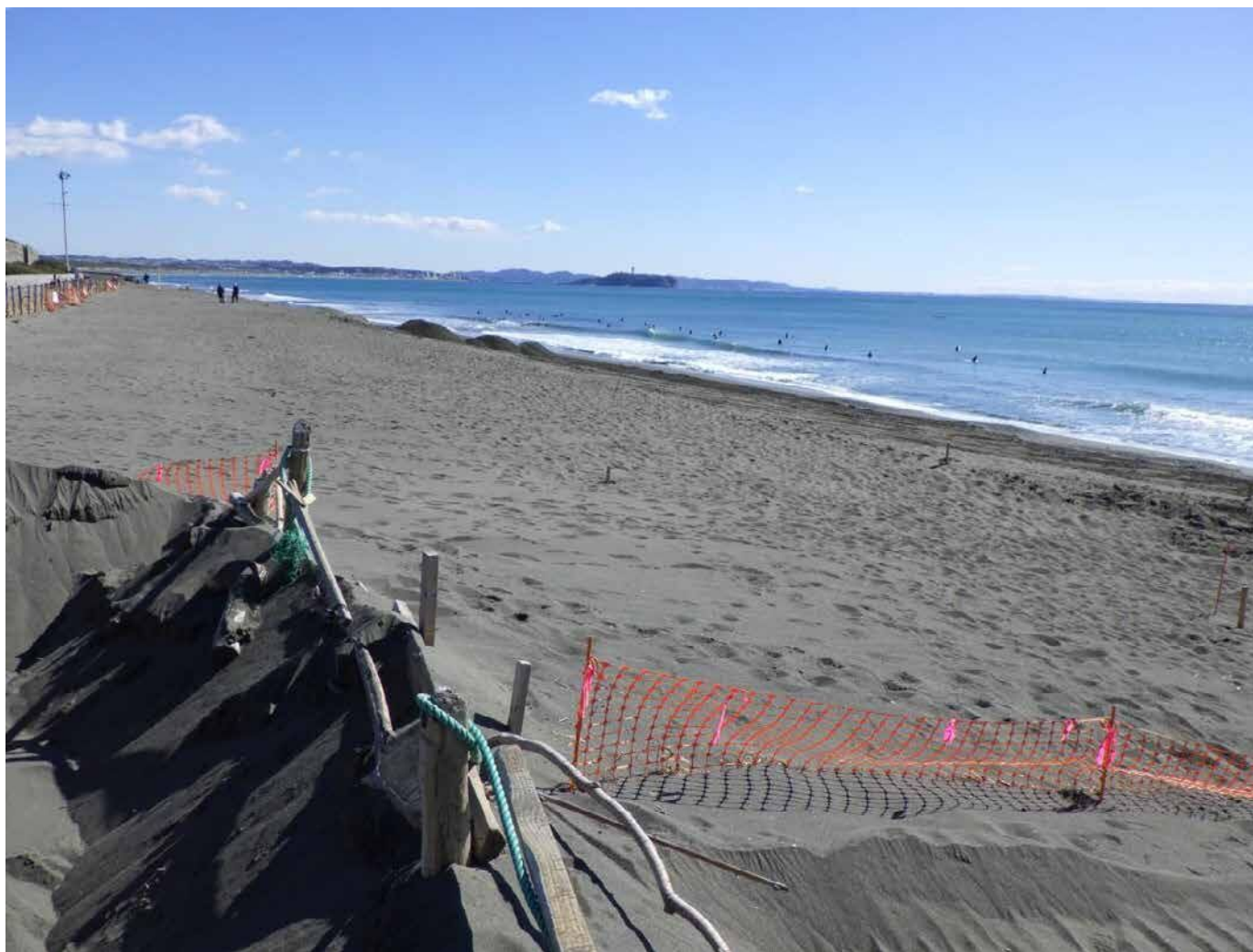


写真-6

この付近では，サンドエンジン養浜を行うために掘削したのち復元した場所である．背後地からほぼ一様勾配斜面が汀線へと続いていた．



写真-7

前浜勾配が1/5.5で汀線まで続く斜面となっていた。



写真-8

サンドエンジン養浜に際して現況の砂浜を掘削した場所まで新たに砂が運ばれている。
4号水路までダンプ輸送された土砂がクローラードンプで汀線に沿って運ばれていた。



写真-9

汀線を移動して4号水路地点まで搬送された砂を運びつつあるクロラードンプの状況を示す。クロラードンプはサーファーが汀線を横切る際には一時停止を行い、事故の防止が図られていた。

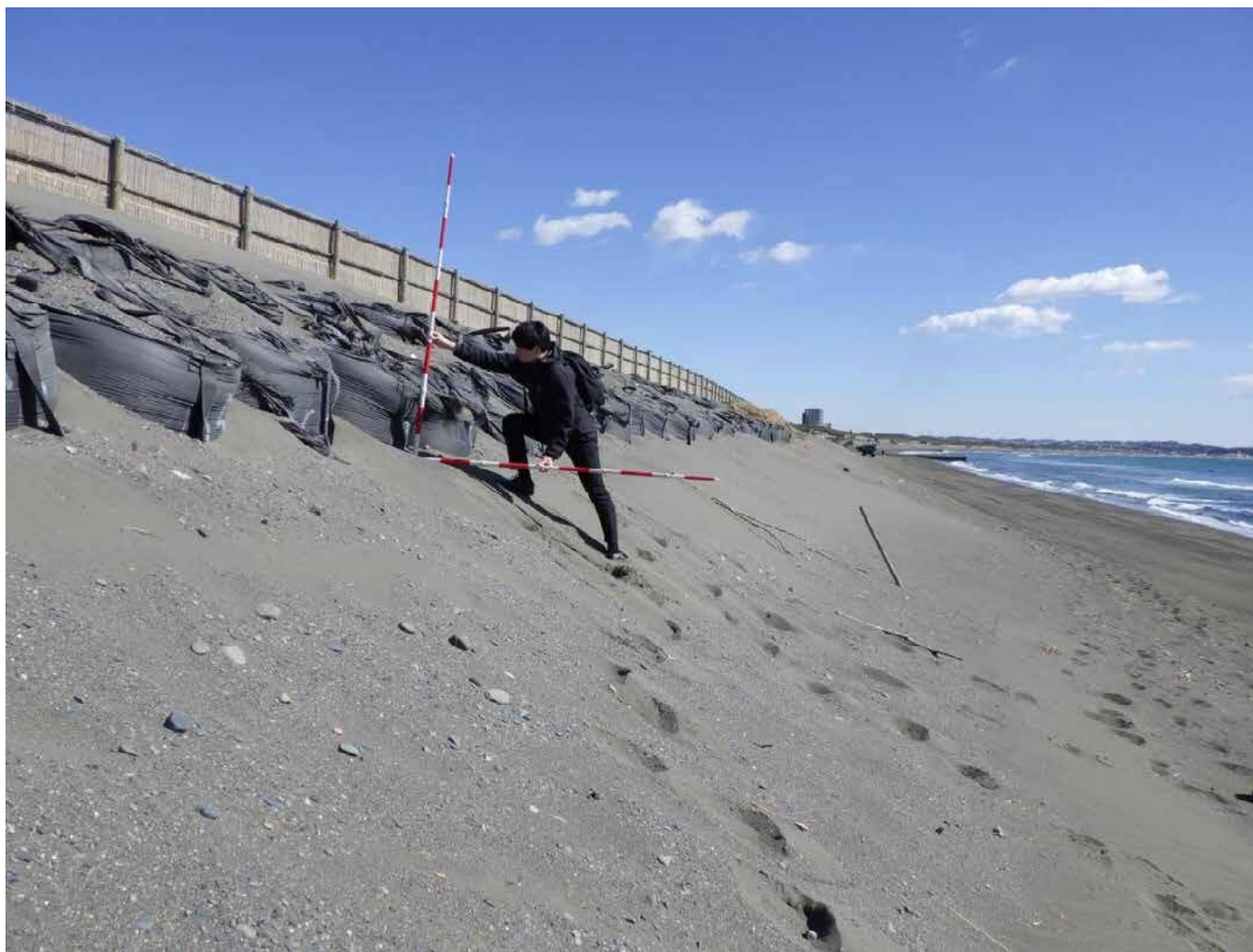


写真-10

比高0.8 m分大型土嚢が露出していた．この付近では大型土嚢の基部で養浜盛り土を行って土嚢を砂に埋めて景観改良を行うことが必要である．



写真-11

大型土嚢の上面には堆砂垣に沿って西風時の飛砂が堆積しており，そこには滑らかな砂面が形成され，飛砂の堆積が起きていない大型土嚢の海側隣接部とは大きな違いがあった．