

七里ヶ浜の試験養浜箇所を観察

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

- 七里ヶ浜のほぼ中央部にある駐車場の東側隣接部では、2023年4月26日までに2000 m³の盛り土養浜が行われ、その現地状況が4月27日に調べられた。
- その後も何回かの調査を行ったが、2024年2月7日には改めて盛り土養浜箇所での現地調査を行った。
- この調査までの間、2023年11月には盛り土に高波浪が作用し顕著な侵食が起きたことから、その侵食状況を調査した。

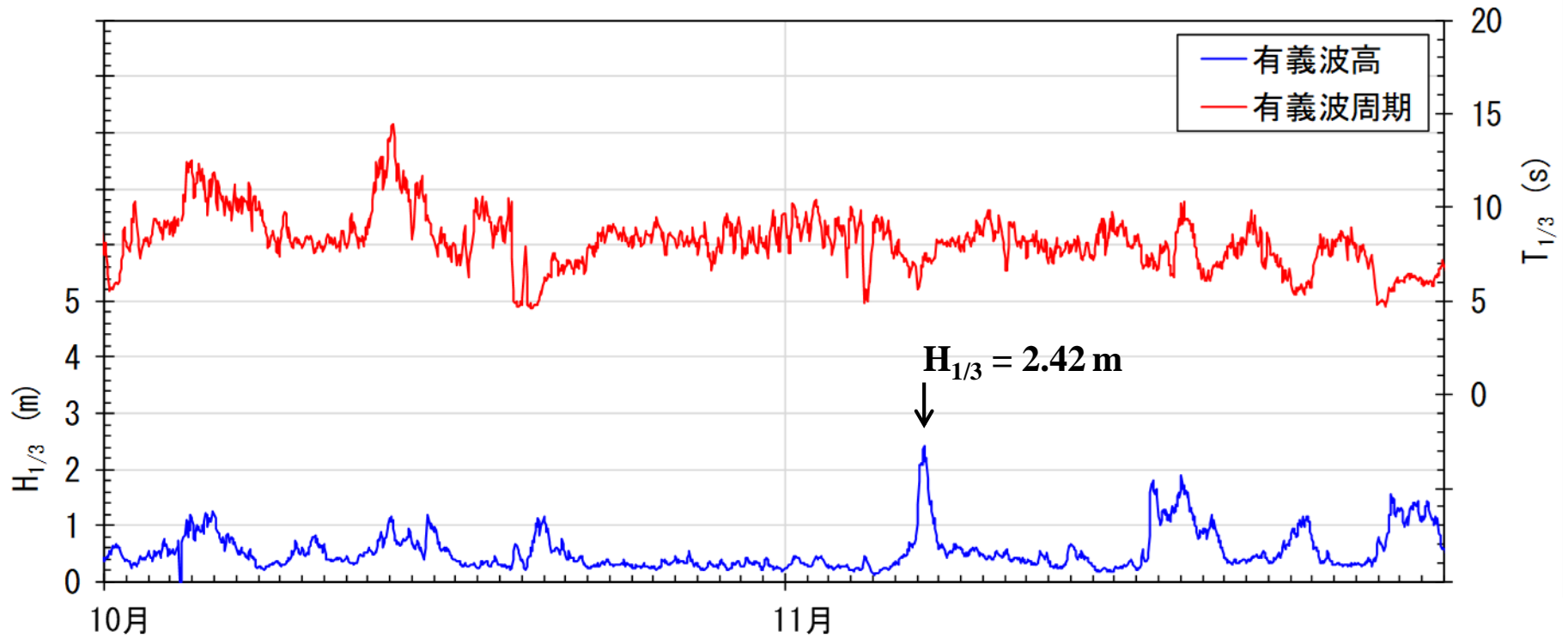


図-1 2023年10月～11月の平塚波浪観測塔での観測波浪

11月7日の8:00には有義波高2.42 m, 有義波周期7.2 sの波を観測した。



写真-1 駐車場の東側面にある階段下の砂浜上には、軟岩層が比高約45 cmだけ露出



写真-2 盛り土がブロック状に傾いた

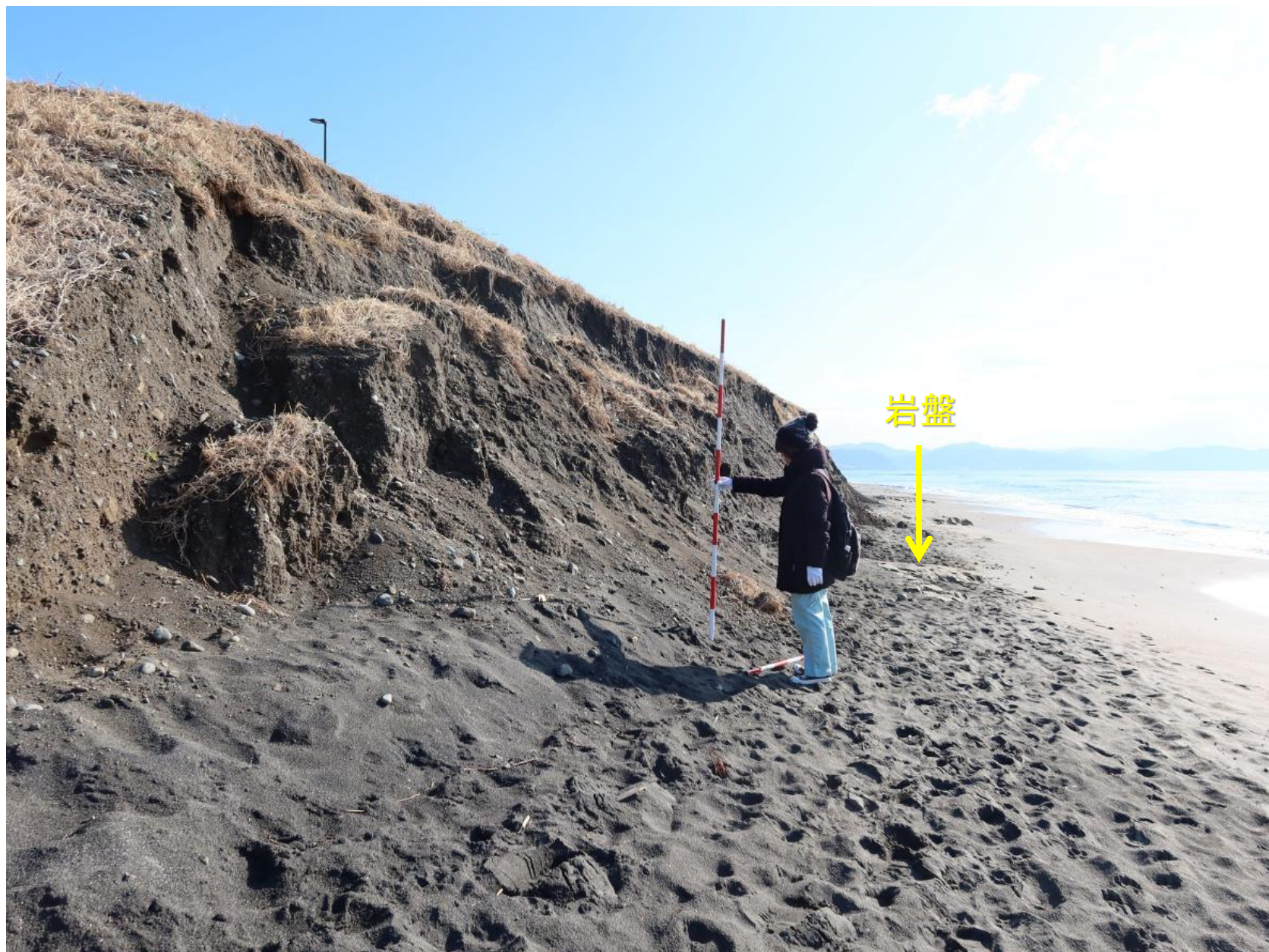


写真-3 盛り土に含まれていない砂鉄を多く含んだ黒い砂が帯状に堆積（写真-2の○印直下）

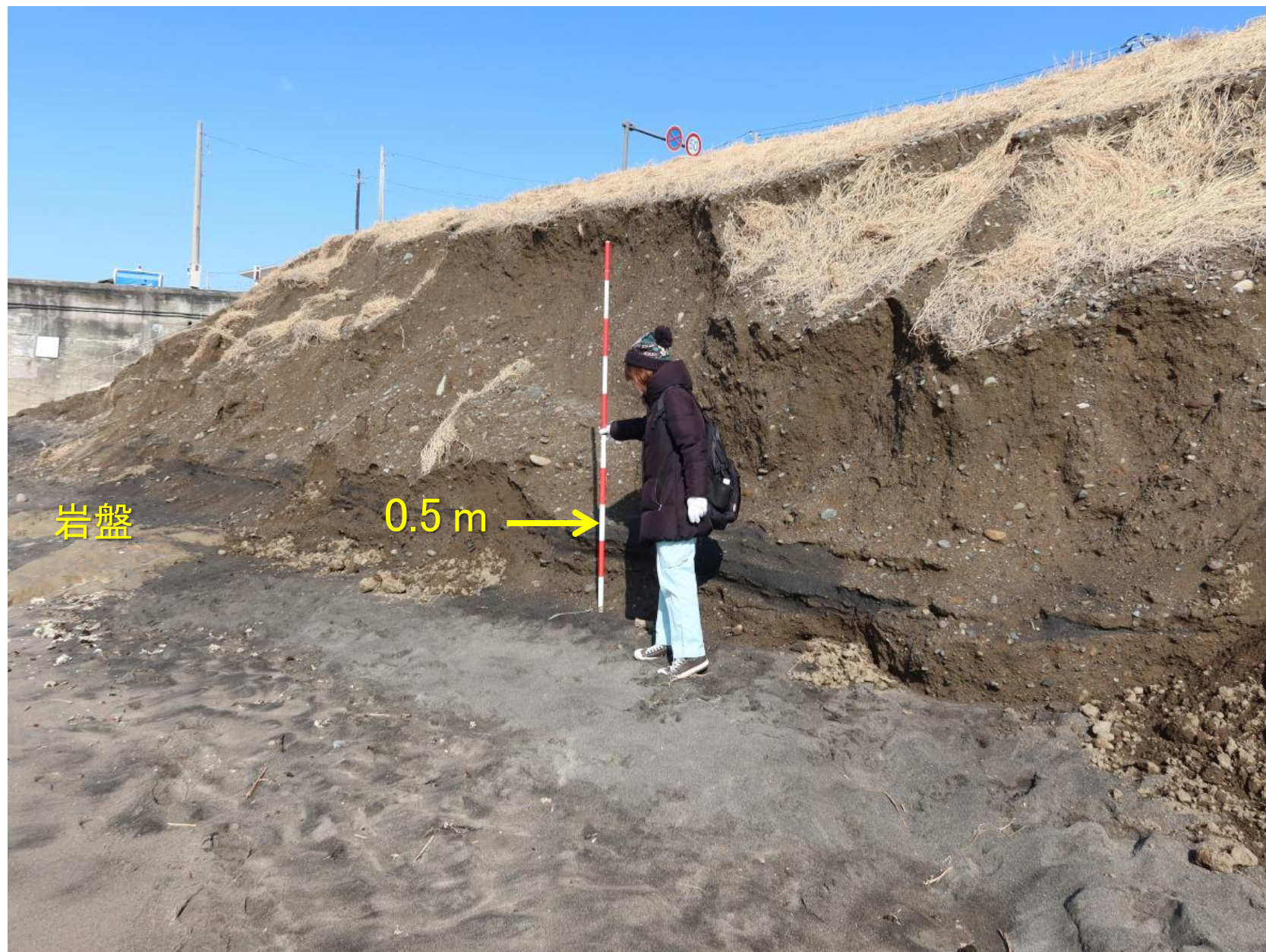


写真-4 盛り土の前面の海浜地盤高が0.5 m低下し，砂浜の下にあった岩盤が現れた



写真-5 東側でも同様な浜崖が残されており，盛り土が不安定となり土砂が落ち込んだ



写真-6 盛り土区間の東端部の状況 同様な盛り土の崩れが観察された.

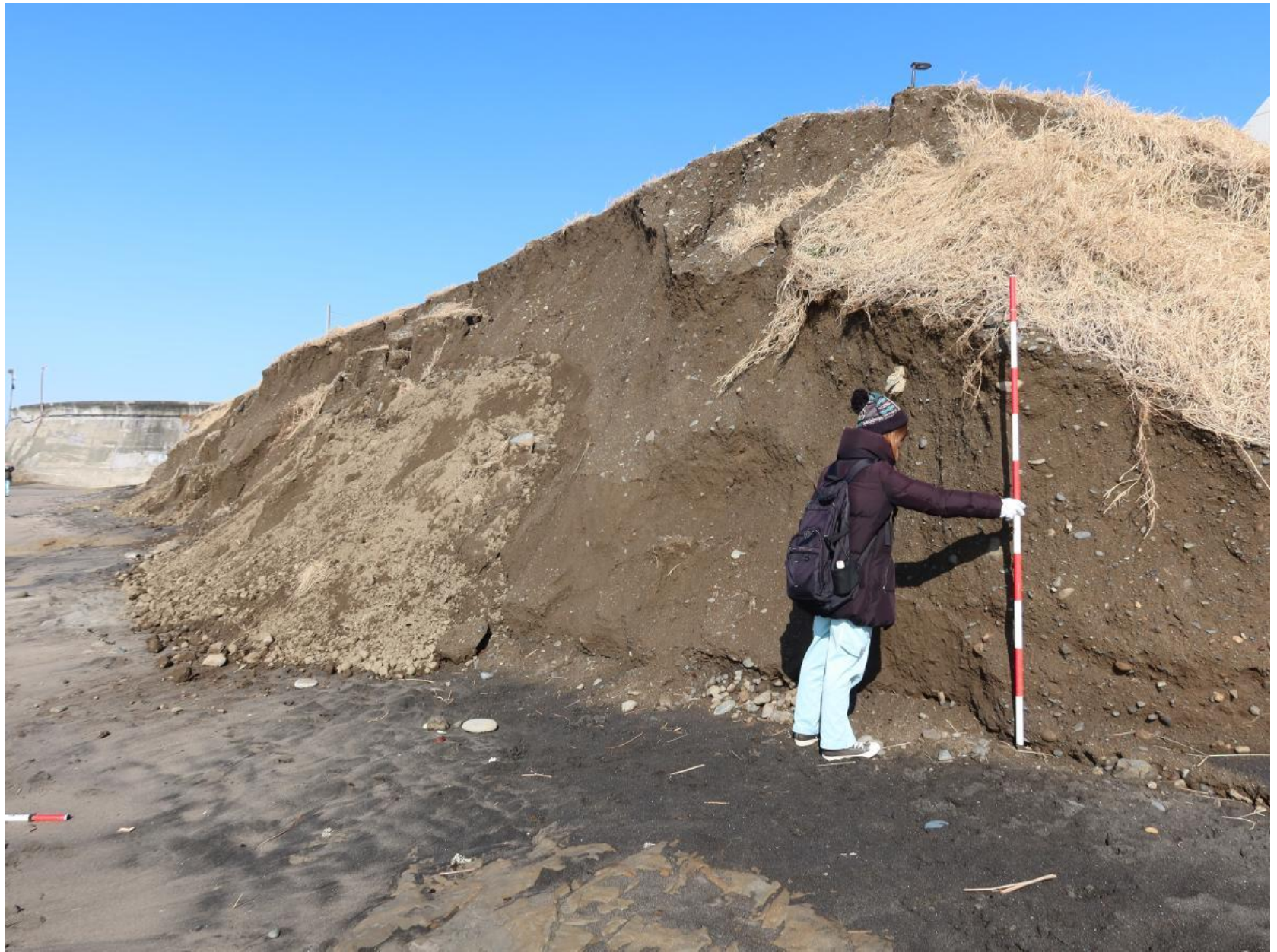


写真-7 盛り土区域を東端から西向きに望んだ状況 上部に載る盛り土が一斉に落ち込んだ。 10

今後の課題

- 今回の試験養浜では、中央部にある駐車場の東端付近から土砂を投入し、駐車場護岸の東側隣接部にマウンドをなして養浜盛り土が行われた。
- このマウンドは、標高が2m以上と高い位置に造られたため、浜崖侵食を伴いながら汀線へと供給される土砂量は大きくなかった。したがって今回行ったと同じ標高までのマウンドを東側へ延長しても波の作用が及びにくく、よって汀線への砂の供給量は小さいままで養浜効果が出ない。
- マウンドの東側隣接部には海浜植生が生育している場所があるが、その地点の標高はかなり高いので、汀線への砂供給のためには植生帯より海側の標高が下がった場所で養浜を行う必要がある。

今後の課題(続)

- 波の作用は、汀線からバーム高 (T.P.約2 m) 間で活発なことを考えれば、養浜盛り土ののり先標高もT.P.2 mにできるだけ近づける必要がある。
- しかし汀線に近づけ過ぎると養浜砂の流出が速く、海浜に残る砂量が少なくなり、海浜の拡幅の効果が見えにくくなる点もまた考慮事項である。
- 今回の養浜では中央部の駐車場から土砂投入を行ったが、土砂を稲村ヶ崎から極楽寺川導流堤の西側へと運んで養浜する方法もある。これには稲村ヶ崎から極楽寺川河口左岸まで作業道を設け、クローラダンプで土砂輸送を行う必要がある。
- 西村らは、縮尺1/30を想定した二次元移動床模型実験により、模型海浜の礫浜に不透過の岩盤模型を埋め込み、岩盤の先端位置を変化させた場合の前浜堆積侵食の違いを調べた。

今後の課題(続)

- 模型実験によれば、岩盤上の礫層厚が薄い場合、初期に岩盤上に載っていた礫は沖へ運び去られた。これに対し、岩盤上の礫層厚が厚い場合、前浜での礫の堆積が顕著であった。
- これを考慮すると、岩盤が露出した場所での養浜では投入土砂の層厚が大事なポイントになると推定される。
- そのため現地海岸において実際に土砂を投入し、層厚の異なる条件での海浜の変化を縦断測量やドローン計測により追跡することが有効と考えられる。
- 「養浜を行った結果砂が流出した」という事象を繰り返しても意味がなく、岩盤の露出区域で砂浜を復元するにはどのようにすればよいかを明らかにすることが中心的課題と考えられる。