



1-3. 千代川右岸漂砂系

1-3-1. 概要

一級河川である千代川の河口右岸側には鳥取砂丘、左岸側に鳥取港、鳥取空港が位置している。図 1-16 は、鳥取港の施設名称と整備期間を記載した平面図であり、表 1-1 は、各外郭施設の施工履歴である。

- 鳥取港は千代川の河口港であったが、昭和 50(1975)年～昭和 58(1983)年に河口分離され、それに伴い第 1 防波堤の建設が昭和 52(1977)年に着工されている。
- 第 1 防波堤は平成 2(1990)年まで東側に延伸され、その間に第 2 防波堤が建設されている。

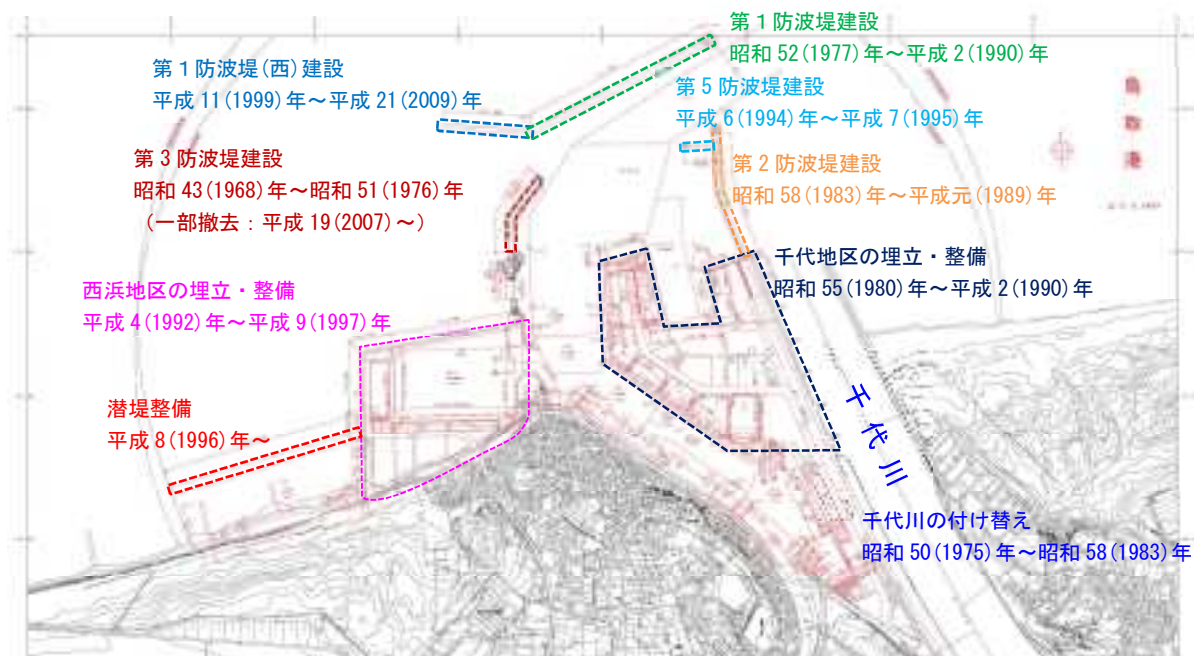


図 1-16 鳥取港の平面図

表 1-1 防波堤等の整備履歴

	昭和 43年	昭和 44年	昭和 45年	昭和 46年	昭和 47年	昭和 48年	昭和 49年	昭和 50年	昭和 51年	昭和 52年	昭和 53年	昭和 54年	昭和 55年	昭和 56年	昭和 57年	昭和 58年	昭和 59年	昭和 60年	昭和 61年	昭和 62年	昭和 63年	平成 元年	平成 2年	平成 3年	
第 3 防波堤建設	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
千代川の付け替え										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
第 1 防波堤建設																									
千代地区の埋立・整備																									
第 2 防波堤建設																									
	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年	平成 17年	平成 18年	平成 19年	平成 20年	平成 21年	平成 22年度以降	備考					
西浜地区の埋立・整備	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
第 5 防波堤建設			■	■	■	■																			
潜堤整備																									
第 1 防波堤(西)建設																									

写真 4-5 は、本業務で収集、整理した千代川右岸側の航空写真、写真 4-6 は、空中写真および現地写真である。

- 人工リーフ区間では、人工リーフ開口部で洗掘地形が形成され、人工リーフ背後域で舌状砂堆が形成されているものの、平成 30 年度に撮影された航空写真からは、5号、8号、9号の人工リーフ背後の浜幅が狭いことが確認できる。
- 千代川から9号人工リーフまでは沿岸砂州がほぼ一様に形成されている。
- 千代川から9号人工リーフでは、沿岸砂州に沿って浮遊砂が発生し、人工リーフ背後では浮遊砂が発生している状況を確認できる。
- 人工リーフ沖では沿岸砂州形状は不明瞭であり、人工リーフ周辺の波、流れの影響を受けていると思われる。



写真 4-5 千代川右岸の航空写真（平成 30 年撮影）

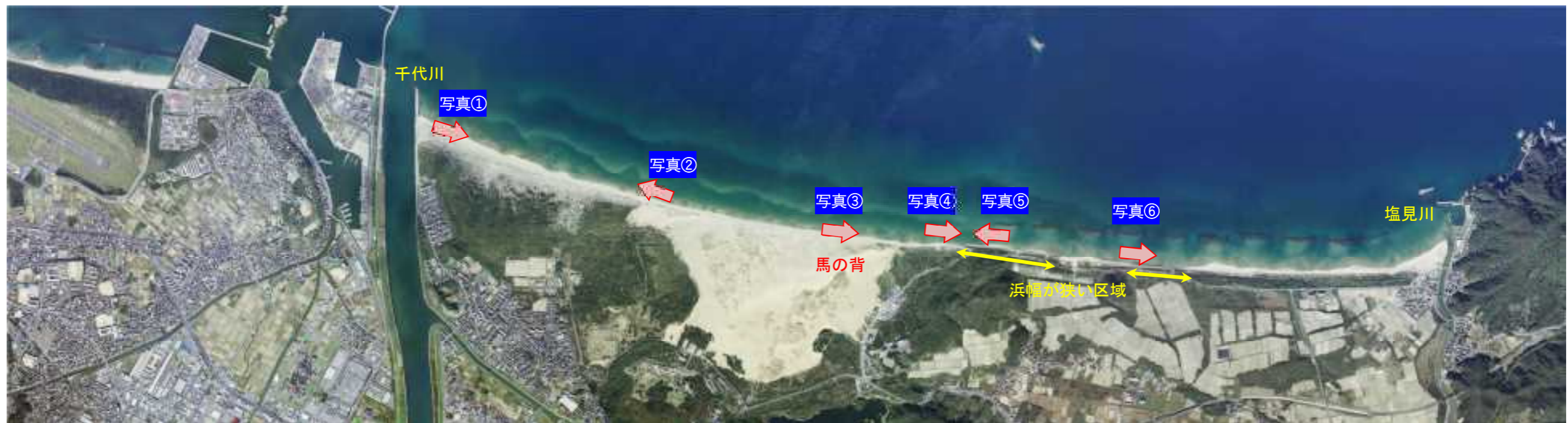


写真 1-6 千代川右岸の現地写真（平成 30 年撮影）

1-3-2. 土砂投入実績

図 1-17 に鳥取砂丘前面における土砂投入状況を示す。

- 平成 30 年度は、4k000 付近の沖合に例年に比べて 2 倍以上の土砂量が投入された。

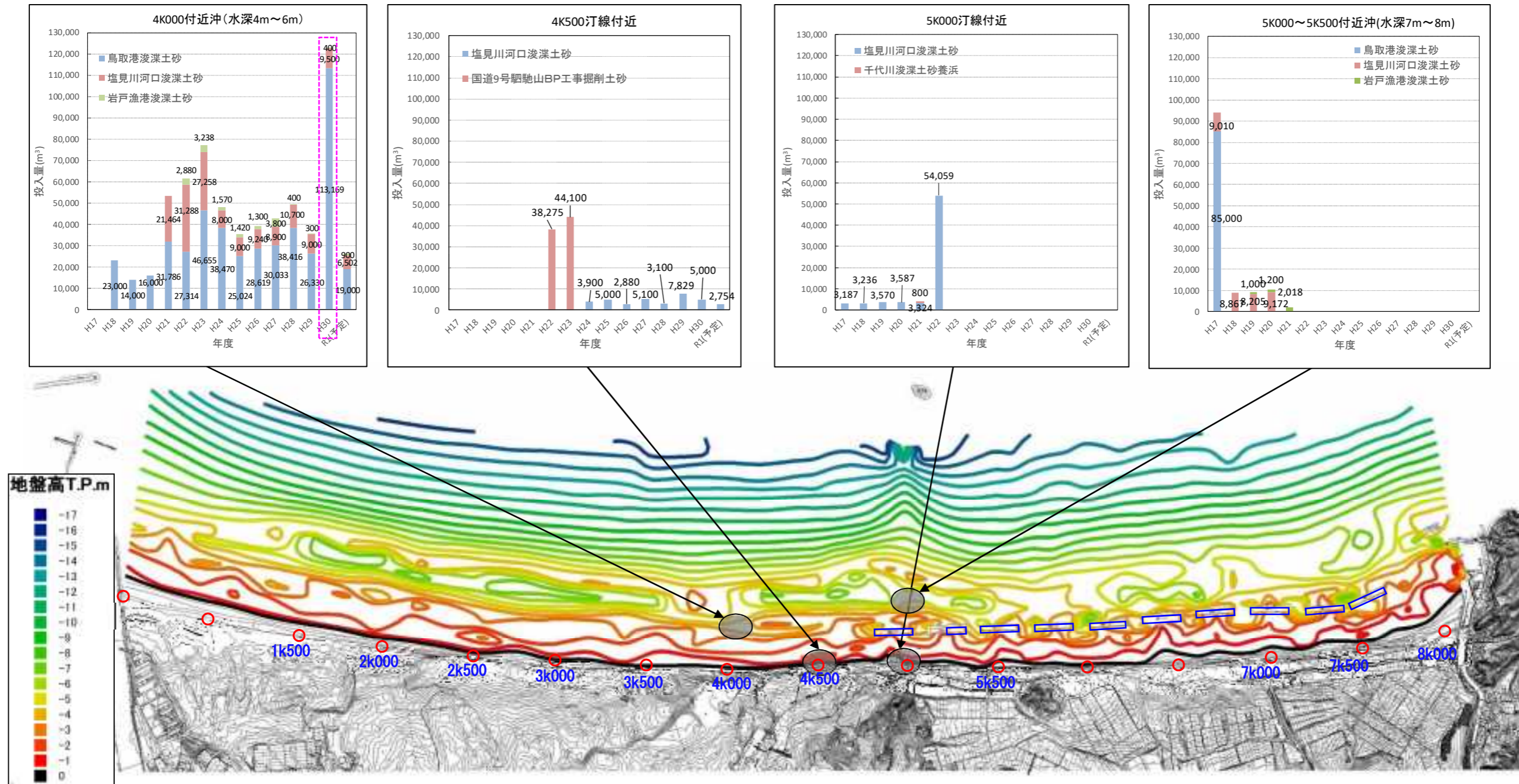


図 1-17 鳥取砂丘前面における土砂投入状況 (平成 17 年度~平成 30 年度)

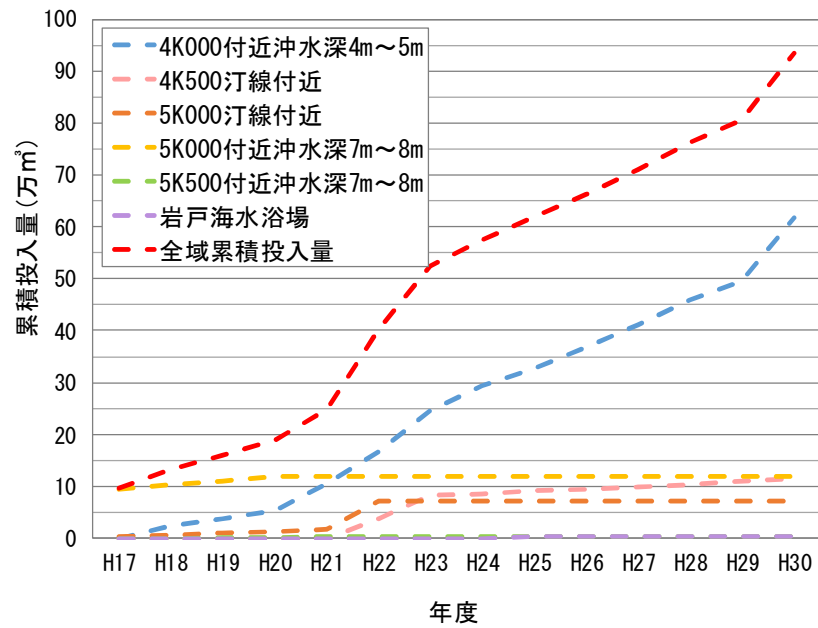
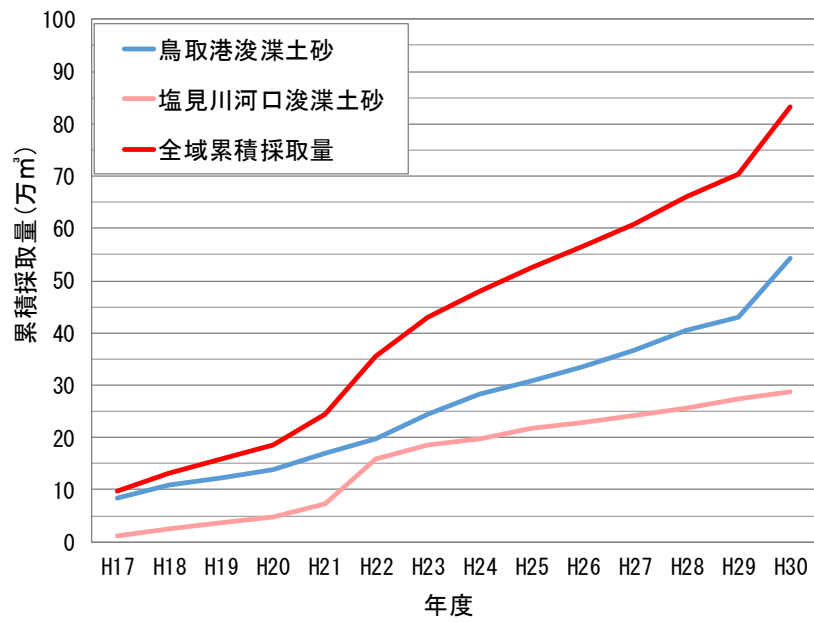


図 1-18 採取場所別累積採取土砂量（上図）と投入場所別累積投入土砂量（下図）

1-3-3. サンドリサイクル効果分析

(1) 水深分布（鳥取砂丘前面）

図 1-19 に、直近 3 回分の水深図と測量期間毎の水深差分図を示す。

- 鳥取砂丘前面海域では沿岸砂州が発達している。
- 侵食、堆積分布が沿岸方向に帯状に分布しており、沿岸砂州の位置が岸沖方向に移動した地形変化が支配的となっている。
- 比較的地形変化が大きいものの、沿岸方向にほぼ一様な変化であることから、この区間における沿岸漂砂による地形変化の影響は少ないと考えられる。

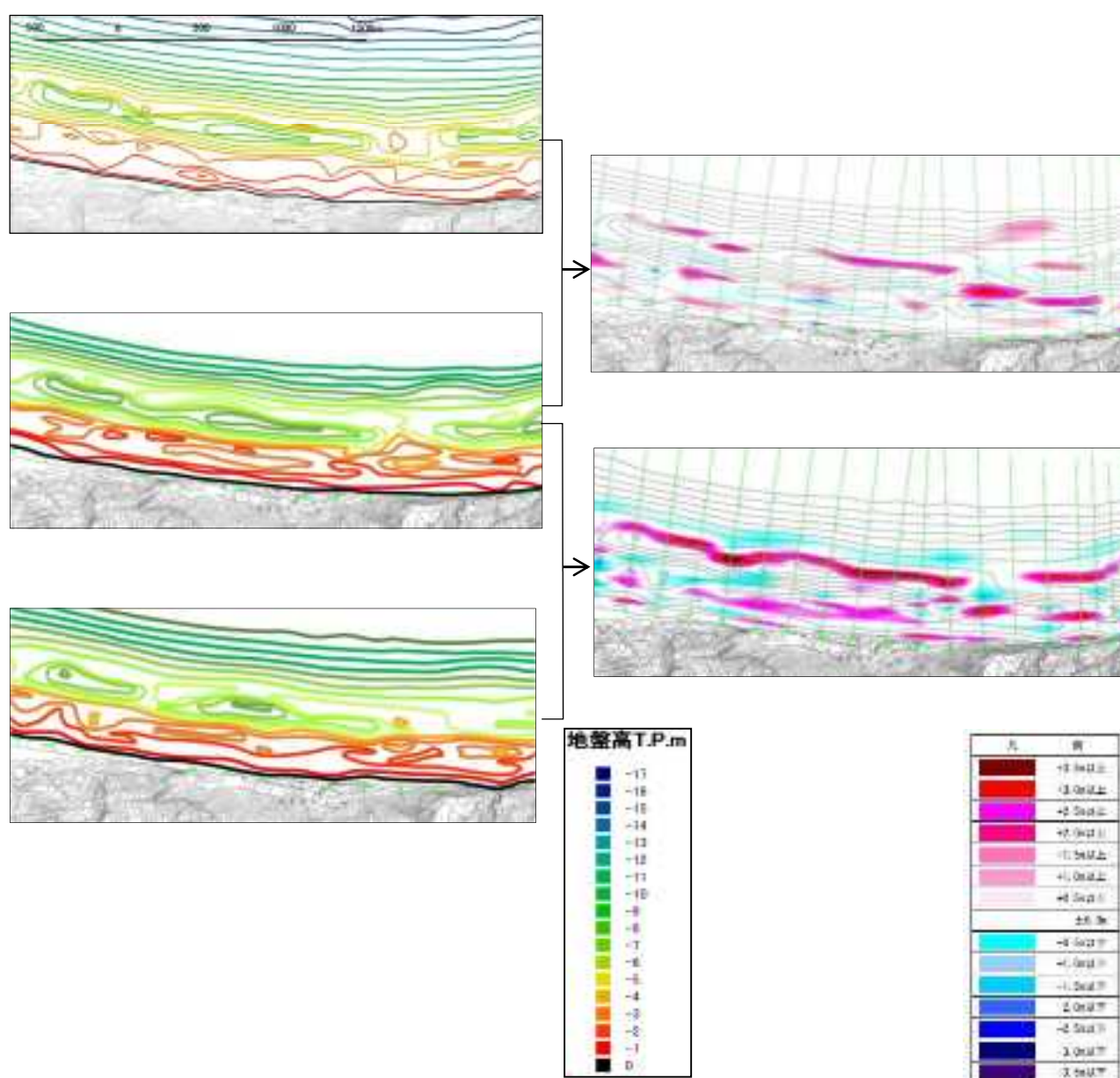


図 1-19 2018年3月、2018年9月、2019年3月の等深線図と測量期間毎の水深変化分布

(2) 汀線変化分析

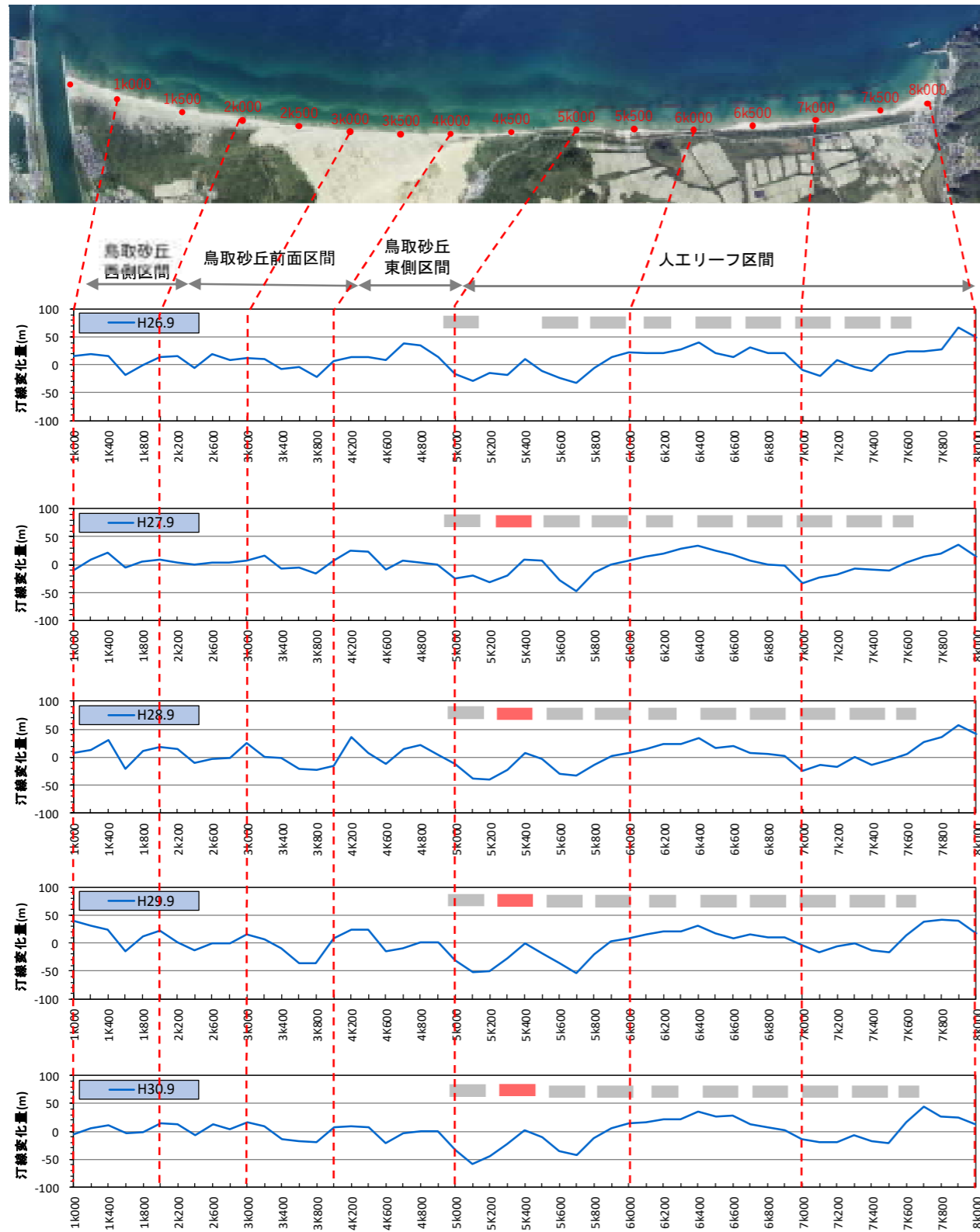


図 1-20 千代川右岸漂砂系の近年の汀線変化図 (平成 18 年 9 月基準)

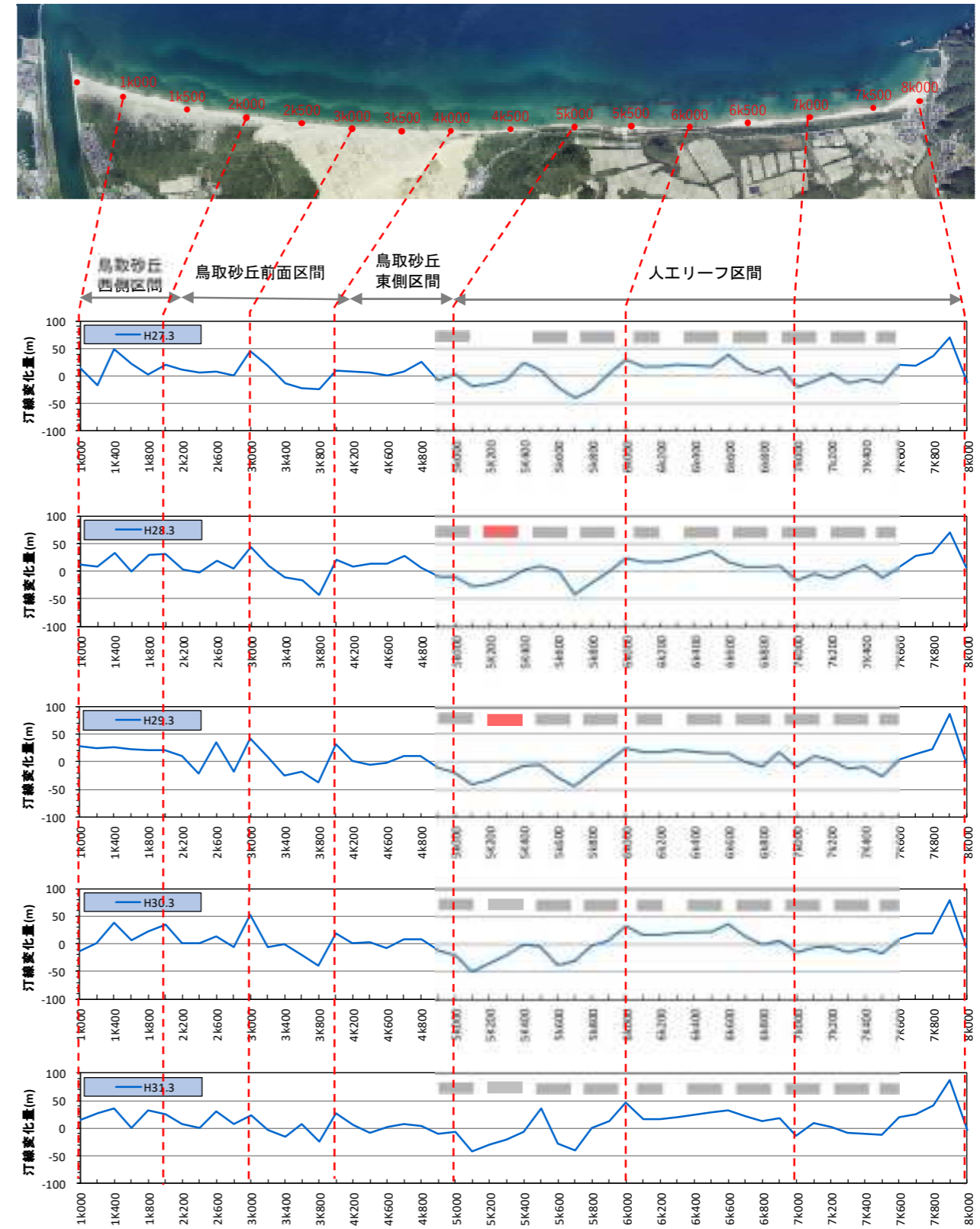


図 1-21 千代川右岸漂砂系の近年の汀線変化図 (平成 18 年 3 月基準)

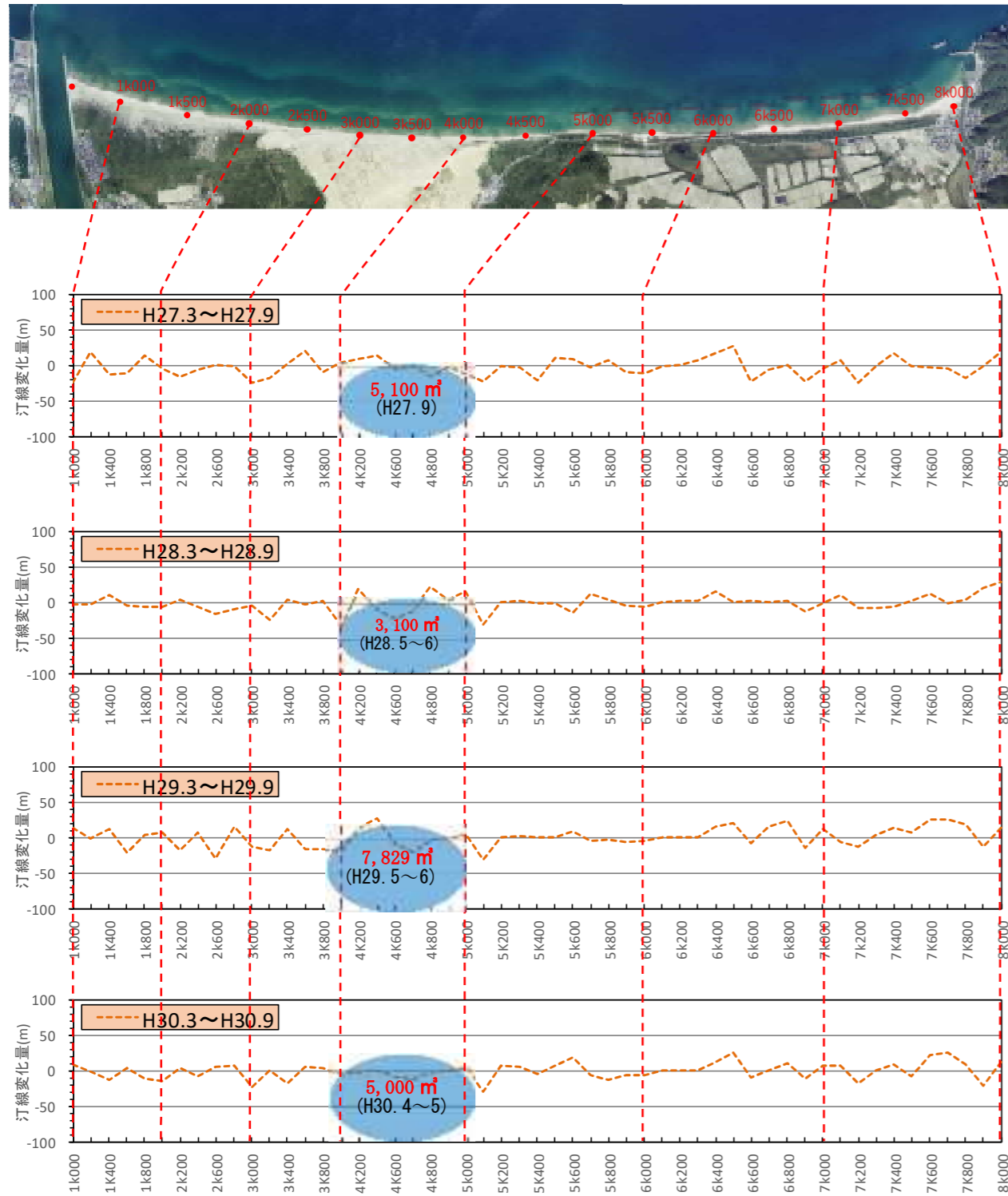


図 1-22 千代川右岸漂砂系の近年の汀線変化図（春から秋の変化量：1年毎）

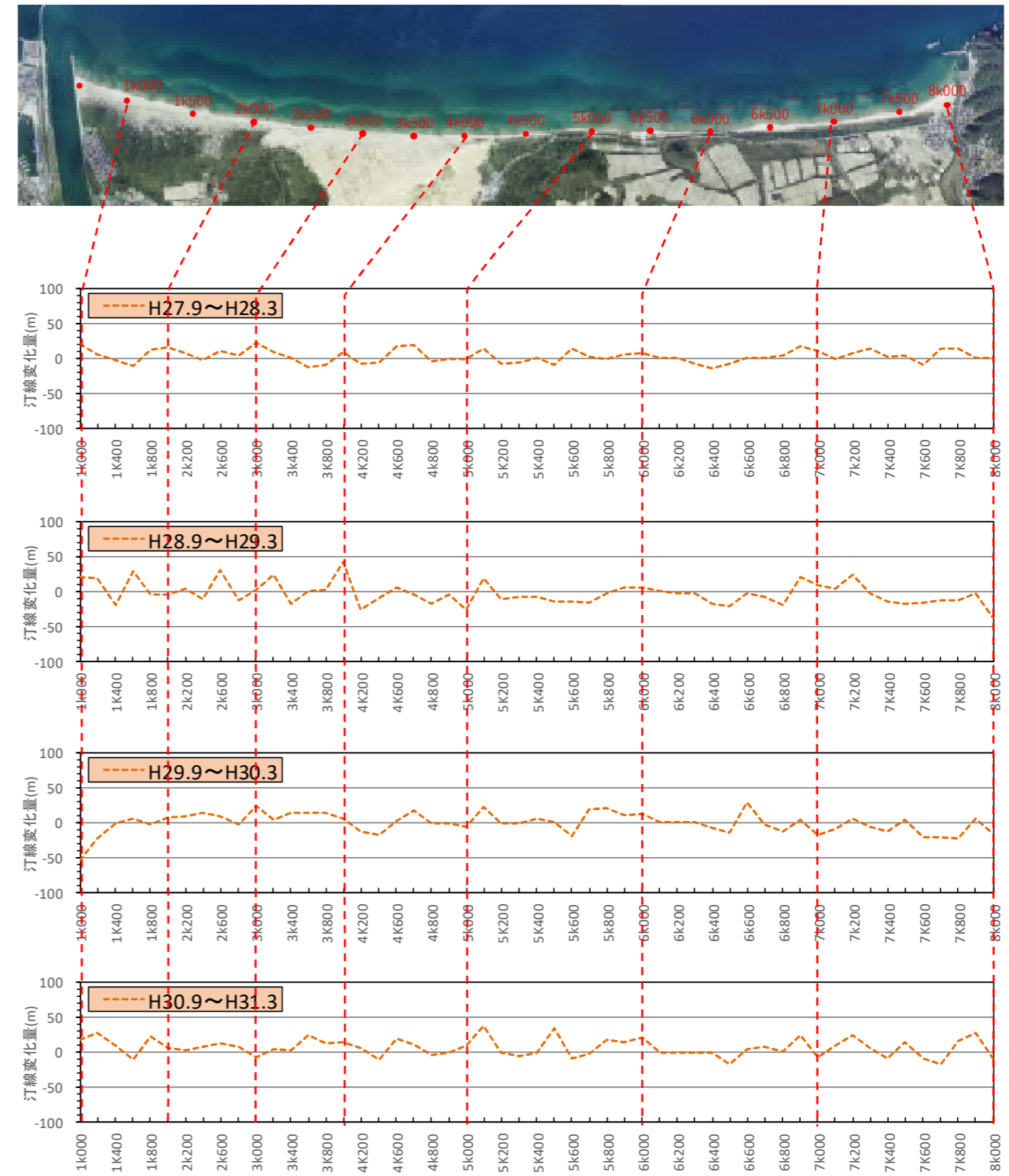


図 1-23 千代川右岸漂砂系の近年の汀線変化図（秋から春の変化量：1年毎）

(3) 浜幅分析

図 1-24 は、直近 3 回分の測量データに基づいて算出した浜幅と、利用面 (40m)、防護面 (25m) の目安となる浜幅を比較したものである。

- 4k800 (鳥取砂丘の東端付近)、8 号、5 号人工リーフ背後の浜幅が、防護面 (25m) を満足していない。このうち、4k800 付近の後浜には植生が自生し、その背後に植栽されていることから、安全性に対する問題は少ないと考えられる。
- 8 号、5 号人工リーフ背後は、写真 5-6 に示したように、砂浜はほとんどなく、階段護岸により保全されている。このため、砂浜の減少による階段護岸の法先の安定性、波のうちあげ高の増大が懸念される。
- 千代川～塩見川までの汀線形状は、9 号人工リーフ付近が編曲点付近となる緩やかな弓なりの形状となっているものの、9 号人工リーフ付近では局所的に凸地形となっているため、砂浜幅が確保され難い地形になっている。
- 以上のことから、点検時には 9 号～5 号人工リーフ付近の保全機能を重点に確認することが望まれる。

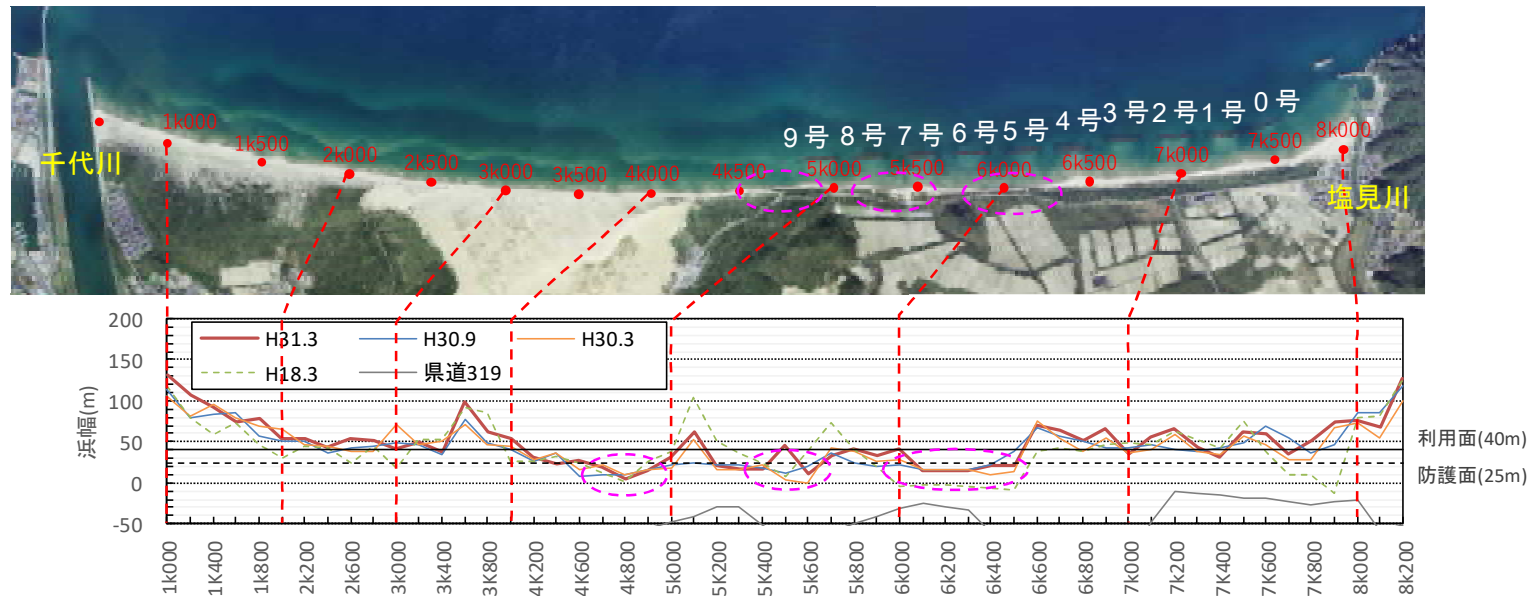


図 1-24 利用面、防護面の目安とする浜幅との比較