
7. 東部沿岸 千代川右岸漂砂系

7.1 概要

千代川の右岸には鳥取砂丘を有する砂浜が広がっている。近年、千代川の土砂供給の減少、構造物整備等により、鳥取砂丘の前面を中心として広い区域で汀線の後退が見られた。このことから当漂砂系では、平成 10 年より人工リーフの整備が開始され、平成 17 年度からはサンドリサイクル事業が実施されている。

平成 29 年度に人工リーフは概成したが、局所的に侵食を受けている箇所があり、サンドリサイクル事業にて対応しているところである。

7.2 対策実施状況

7.2.1 整備状況

- ・人工リーフ整備 : 平成10年度～平成29年度(概成)
- ・サンドリサイクル : 鳥取港、塩見川河口、岩戸漁港から発生する土砂を投入(平成17年度～)

千代川右岸漂砂系(全域)
H25撮影

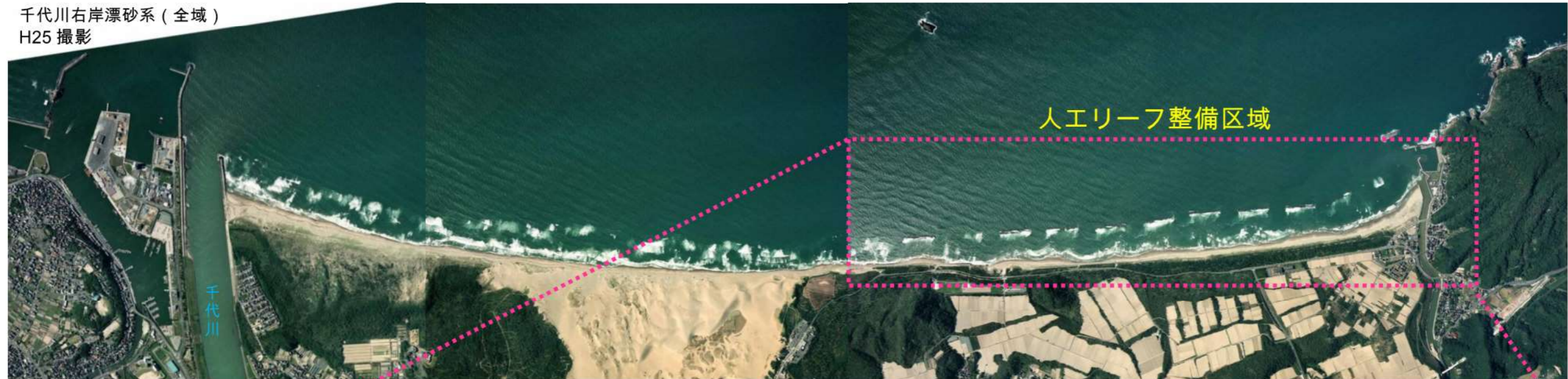


図 7.2.1 人工リーフの整備状況

7.2.2 土砂投入量実績

平成 17 年度から平成 29 年度までに、実施された土砂投入実績は以下のとおりである。

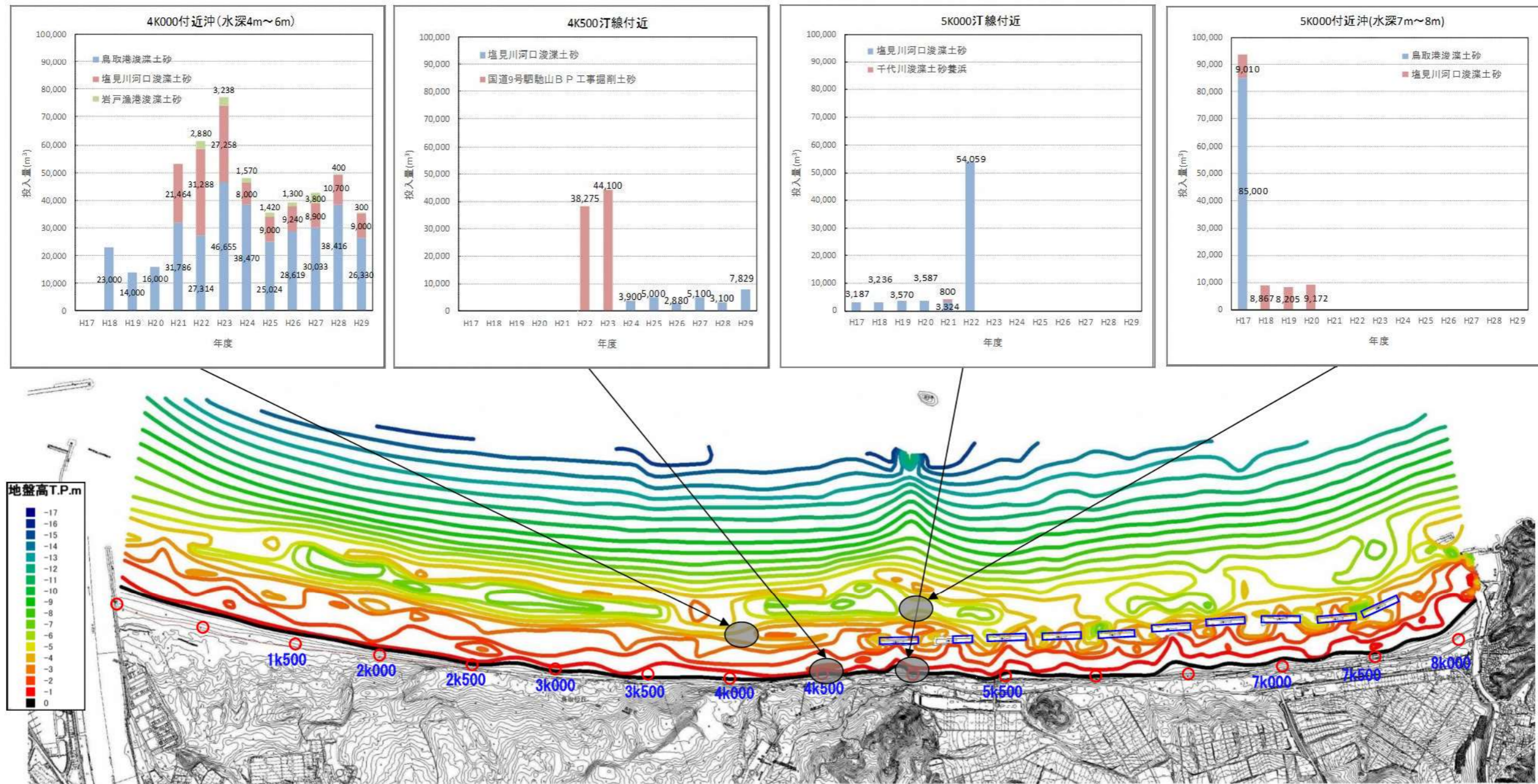


図 7.2.2 鳥取砂丘前面の土砂投入実績(等深線図 H30.3 測量)

7.3 評価分析

7.3.1 汀線変化分析

当漂砂系は、本検討ではサンドリサイクル開始（平成 18 年 3 月）からの測量成果より、漂砂系全体を大きく 4 区間に分け、汀線の経年変化を分析している。

なお長期的汀線変化については、サンドリサイクル開始時の平成 18 年を基準とし、評価をおこなっている。



図 7.3.2 現地写真（平成 30 年 9 月 22 日撮影）

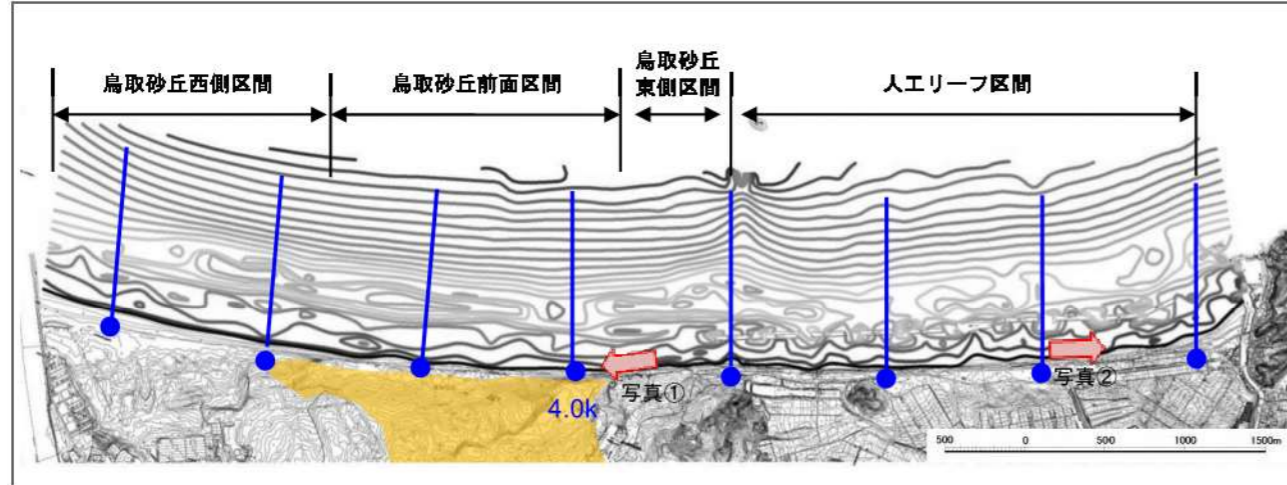


図 7.3.1 区間別の代表測線位置図(等深線図 H30.3 測量)

表 7.3.1 区間別の等深線の経年変化状況

区間(距離標)	汀線の傾向
鳥取砂丘西側区間 (0.8k~2.2k)	・測点によって汀線の前進・後退はあるものの、概ね安定傾向である。(コメント①)
鳥取砂丘前面区間 (2.2k~4.2k)	・3k(砂丘中央)では、近年のサンドリサイクルの効果もあり、季節的な変化はあるものの、安定傾向である。(コメント②)
鳥取砂丘東側区間 (4.2k~5.0k)	・H27.3 に若干の汀線後退が見られるが、他期間では見られない。(コメント③)
人工リーフ区間 (5.0~8.0k)	・平成 25 年度頃から、5K200~5K800 付近において、人工リーフが概成した平成 30 年 3 月時点でも侵食傾向が続いている。(コメント④) ・東側(6k~8k 付近)では、汀線の大きな変化は見られず、概ね安定傾向である。(コメント⑤)
漂砂系全体	・H26 年度から短期的に変化に大きな違いは見られないが、5K200~5K800 付近、鳥取砂丘東側区間において、継続的な侵食傾向がみられるため、注視が必要である。

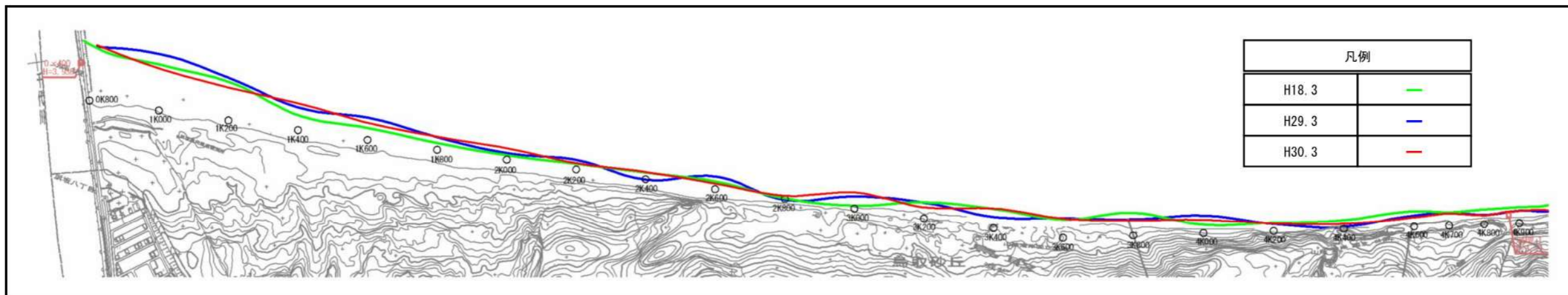


図 7.3.3 鳥取砂丘付近の近年の汀線図(H18.3~H30.3)

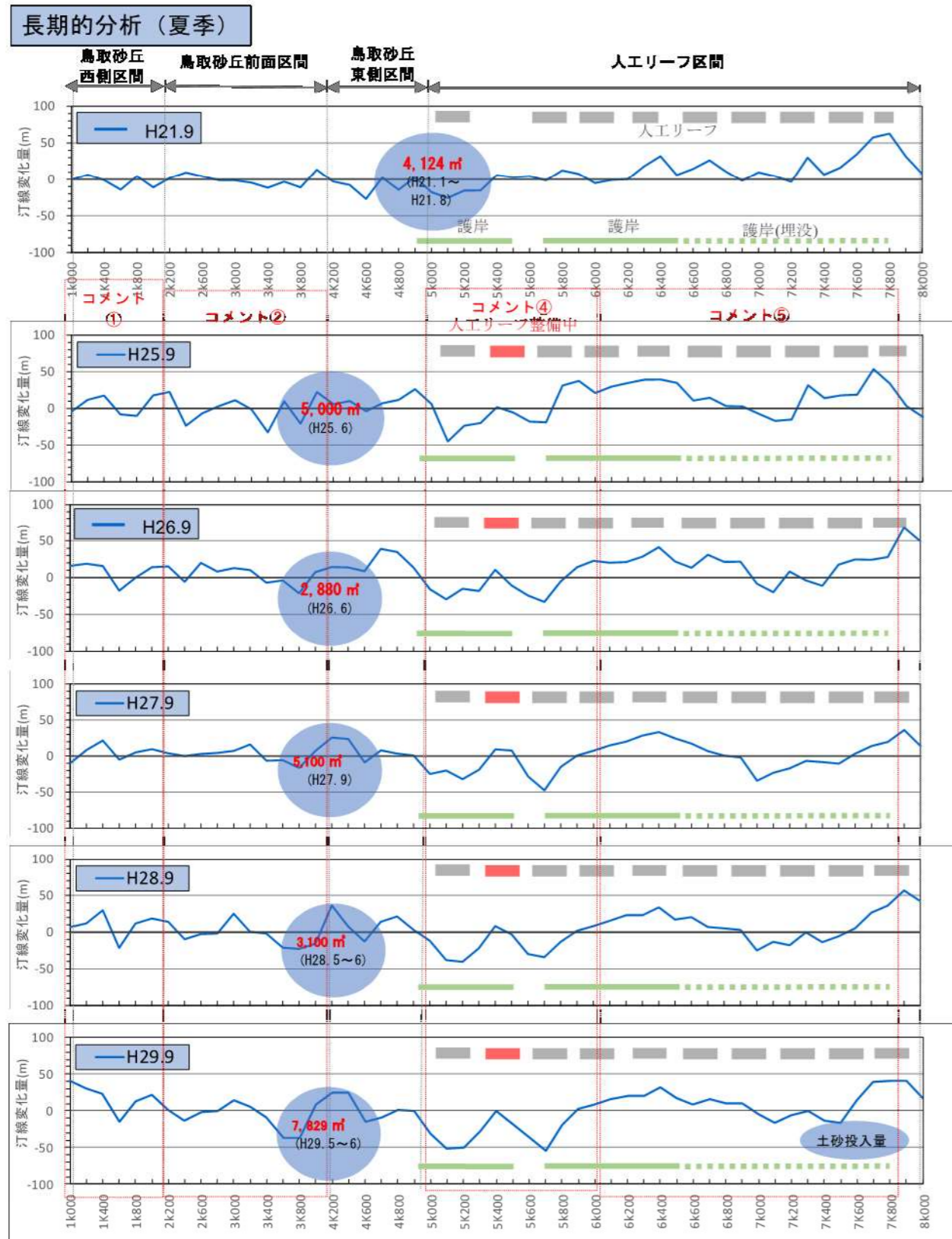


図 7.3.4 サンドリサイクル開始以後の汀線変化状況図(平成 18 年 9 月基準)

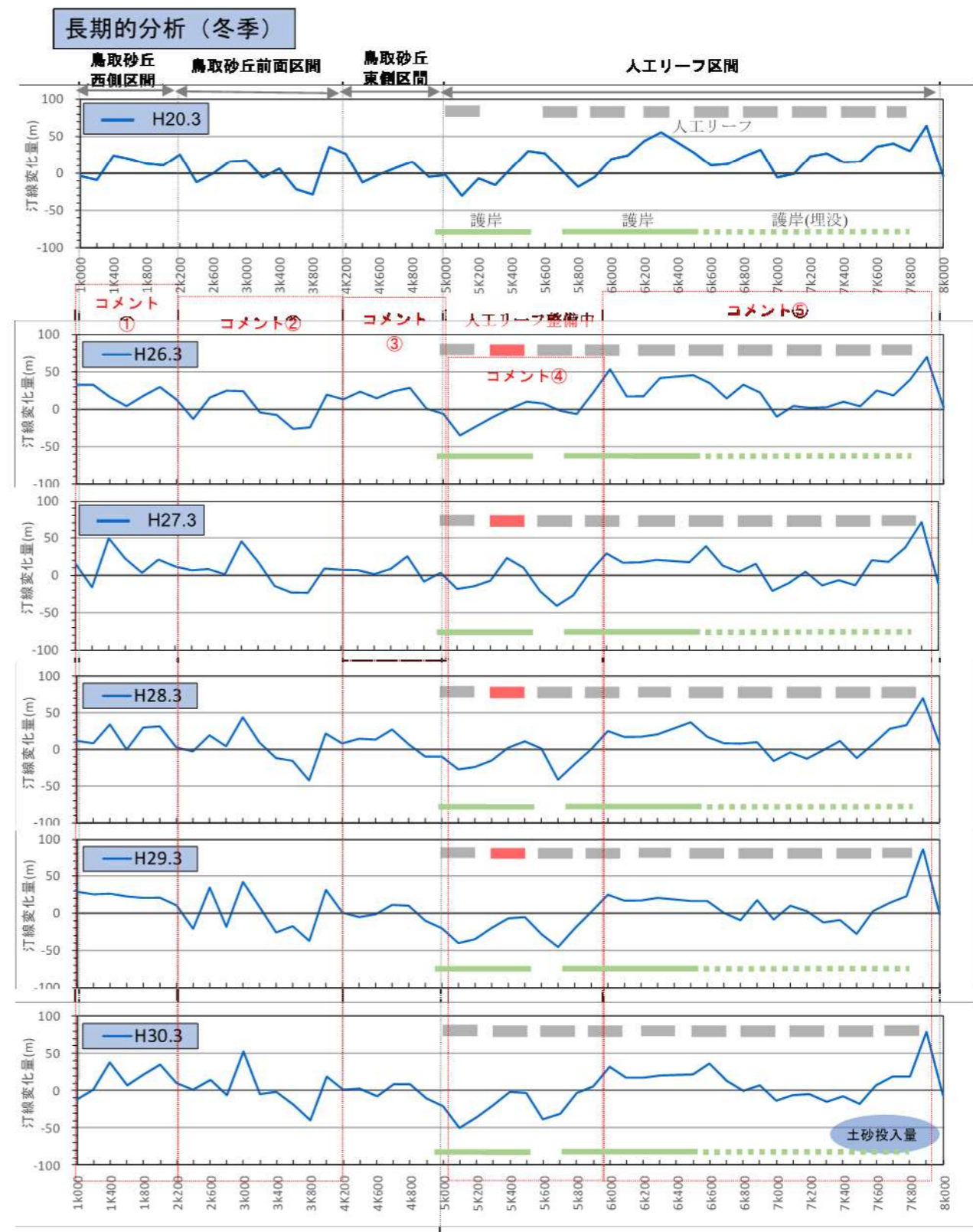


図 7.3.5 サンドリサイクル開始以後の汀線変化状況図(平成 18 年 3 月基準)

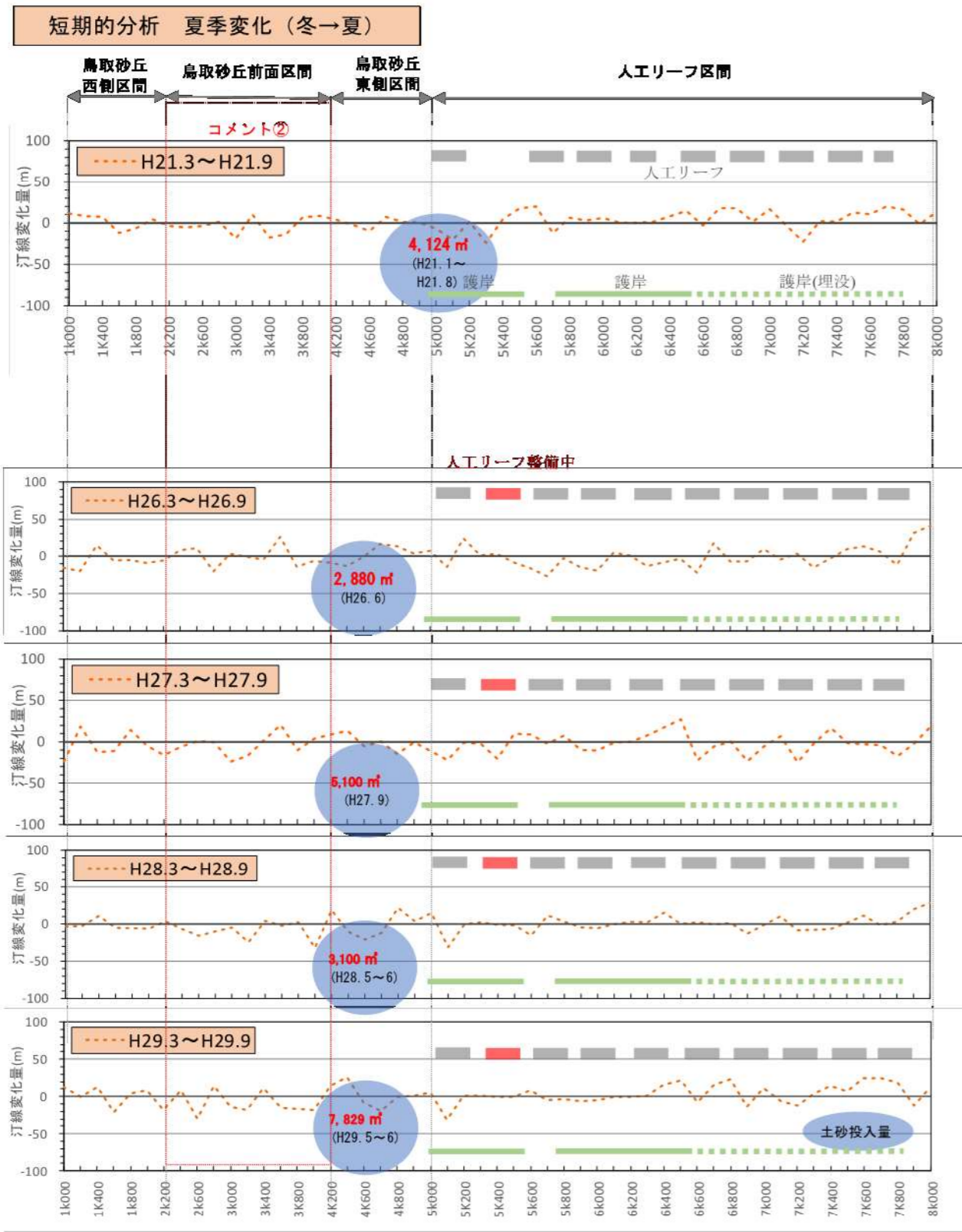


図 7.3.6 サンドリサイクル開始以後の汀線変化状況図

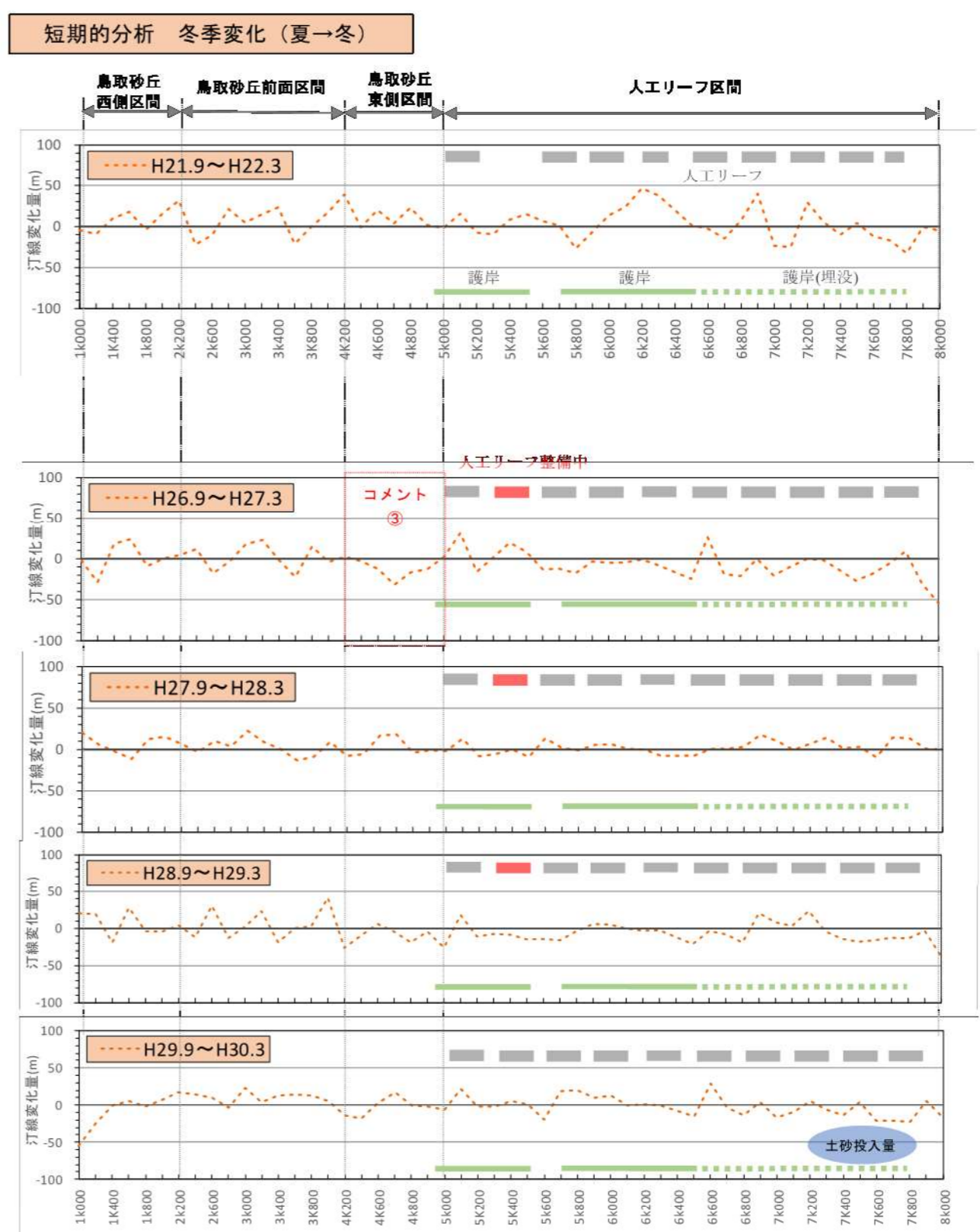


図 7.3.7 サンドリサイクル開始以後の汀線変化状況図

7.3.2 横断変化分析

当海岸の横断形状の経年変化を以下に示す。

ほぼ全区間において、バー・トラフ地形の発達が沖合に見られる。平成 17 年は、人工リーフが整備されていた 6k 付近で顕著に見られ、近年ではリーフ前面、沖合 400m 付近にバーが形成されていることが確認される。このため人工リーフがバー・トラフ形成に何らかの影響しているものと推測される。

なお、人工リーフがない区間（2k~4k 付近）でも、バー・トラフ形状が顕著化しているが、人工リーフ区間を投影した横断地形となっていることから、西方向への沿岸流等によって地形が伝播していったことが推測される。

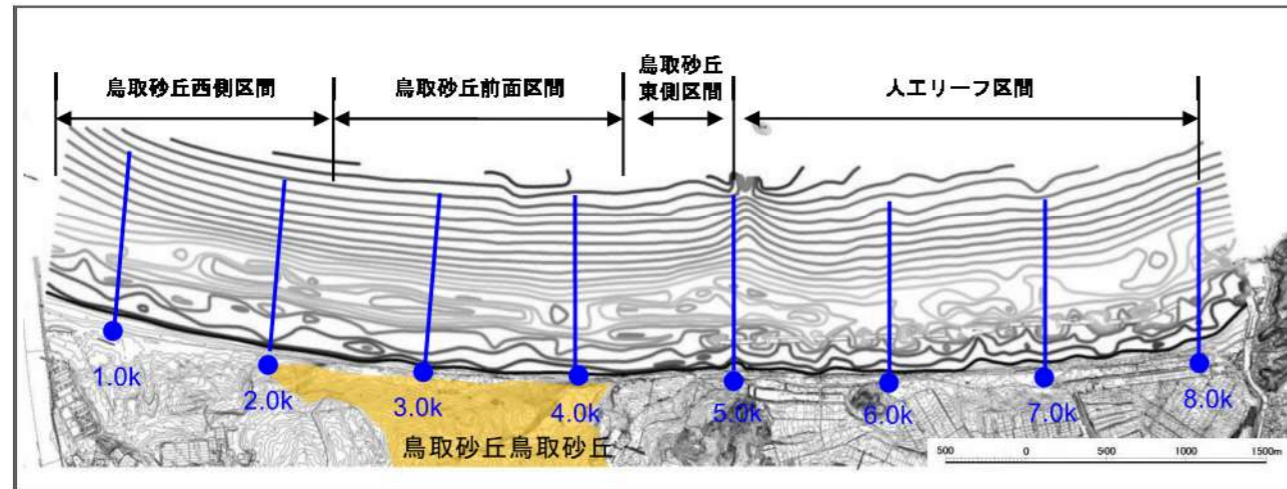


図 7.3.8 区間別の代表測線位置図(等深線図 H30.3 測量)

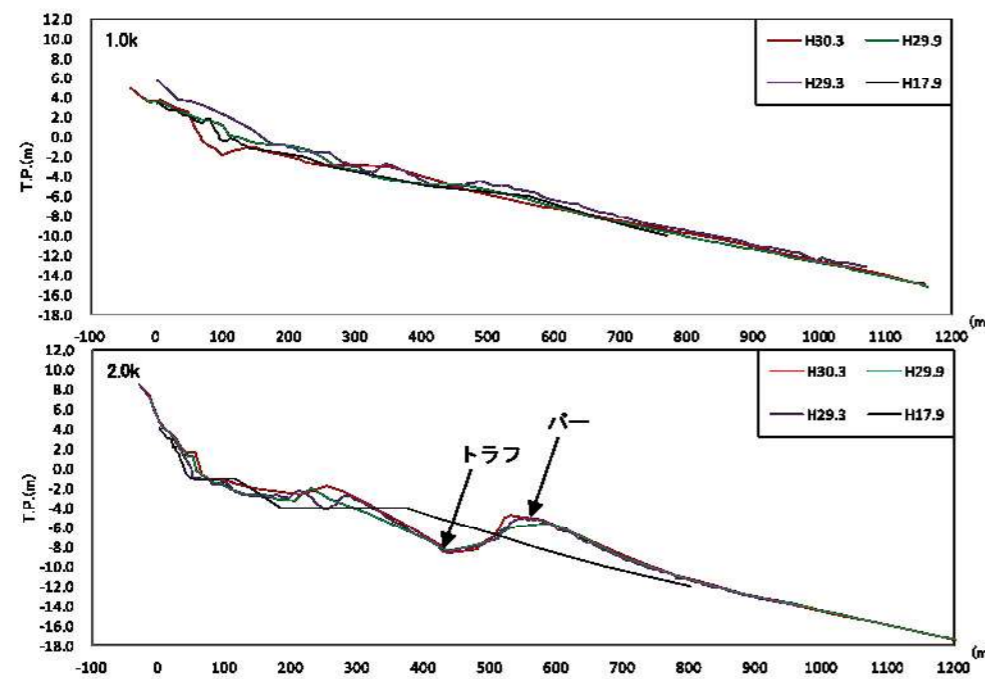


図 7.3.9 湯山海岸の横断変化図（平成 17 年 9 月～平成 30 年 3 月）(1)

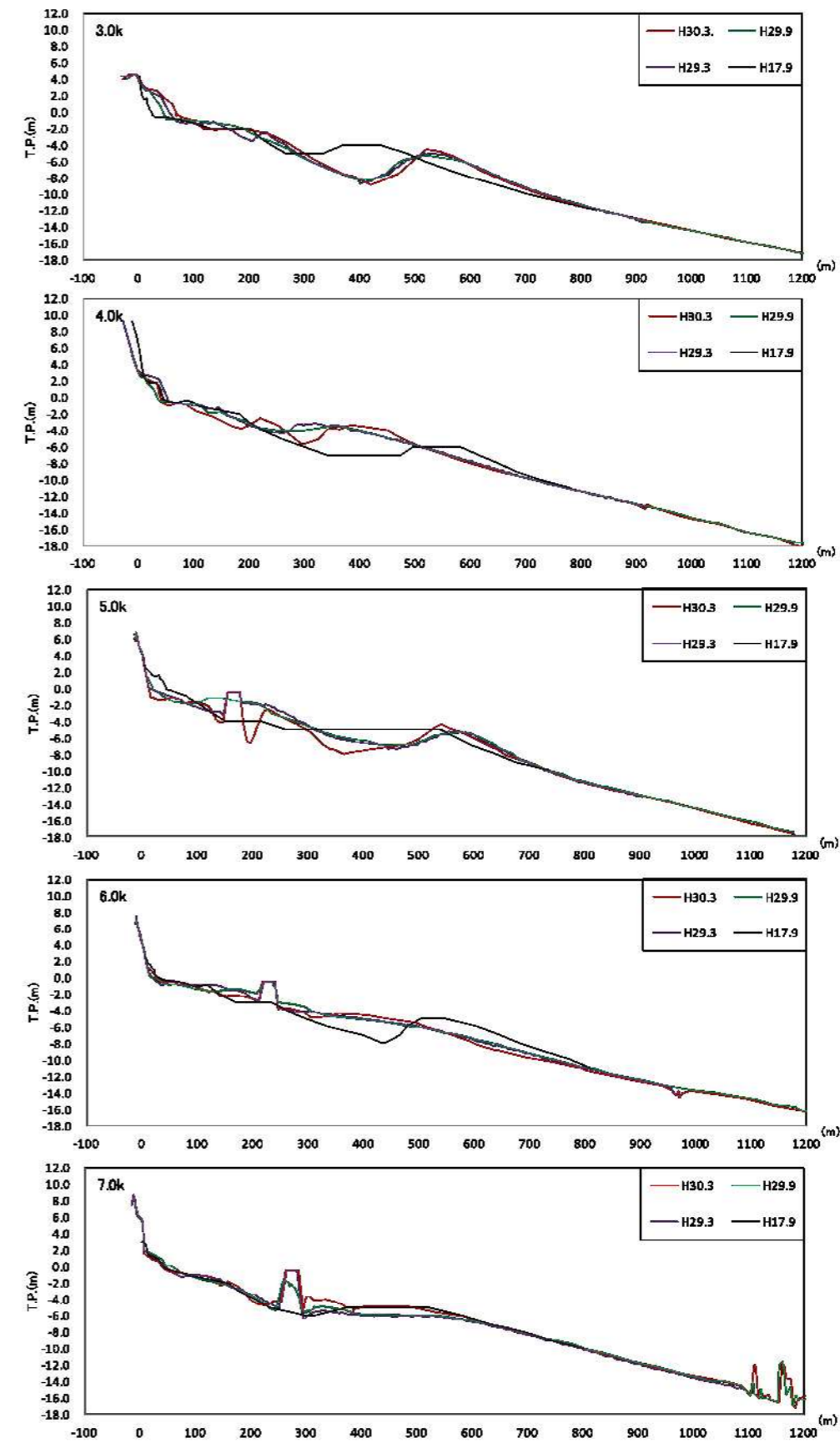


図 7.3.10 湯山海岸の横断変化図（平成 17 年 9 月～平成 30 年 3 月）(2)

7.3.3 標高差分図分析

サンドリサイクルを実施した前後の測量成果をもとに標高差分図分析を作成し、測線間の土砂変化量を把握し、サンドリサイクルによる投入土砂と海底の土砂変化量の変動について比較分析を行った。分析の結果、明らかとなった事項を以下に示す。

【分析結果】

長期的分析（夏季後）	長期的分析（冬季後）
<p>平成 24 年 3 月～平成 26 年 9 月</p>	<p>平成 24 年 3 月～平成 27 年 3 月</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 沖方向 600m 付近にバーの形成が確認できる (2.0m 程度の堆積)。 ・ 沖方向 400m 付近は侵食傾向 (3.0m 程度) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沖方向 600m 付近にバーの形成が確認できる。 ・ 沖方向 400m 付近は侵食傾向 (3.0m 程度)
<p>平成 24 年 3 月～平成 27 年 9 月</p>	<p>平成 24 年 3 月～平成 28 年 2 月</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 沖方向 600m 付近にバーの形成が確認できる (2.0m 程度の堆積)。 ・ 沖方向 400m 付近は侵食傾向 (3.0m 程度) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沖方向 600m 付近にバーの形成が確認できる (2.0m 程度の堆積)。 ・ 沖方向 400m 付近は侵食傾向 (3.0m 程度)

図 7.3.11 標高差分図(平成 24 年 3 月を基準とした長期的分析)

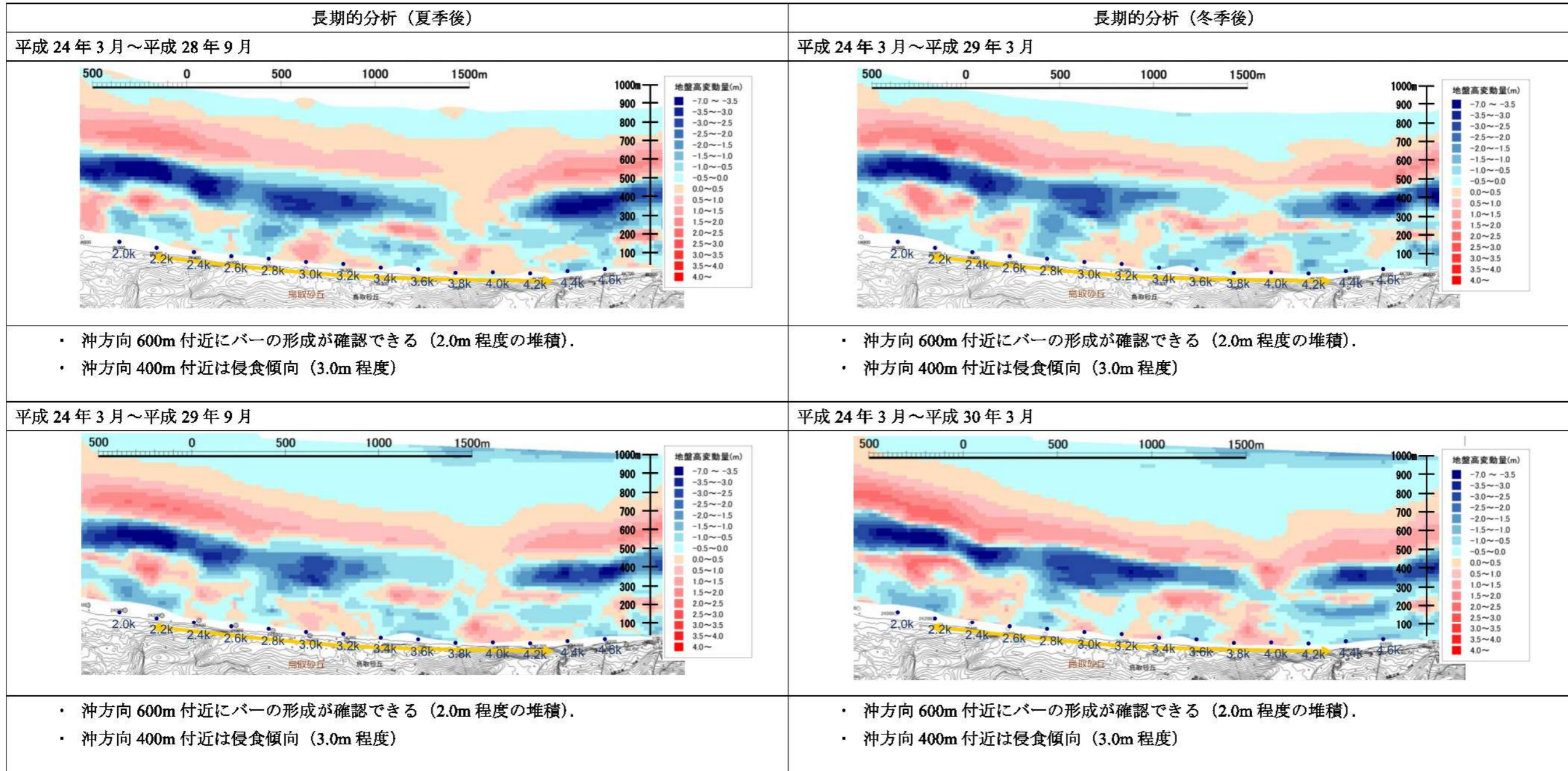


図 7.3.12 標高差分図(平成 24 年 3 月を基準とした長期的分析)

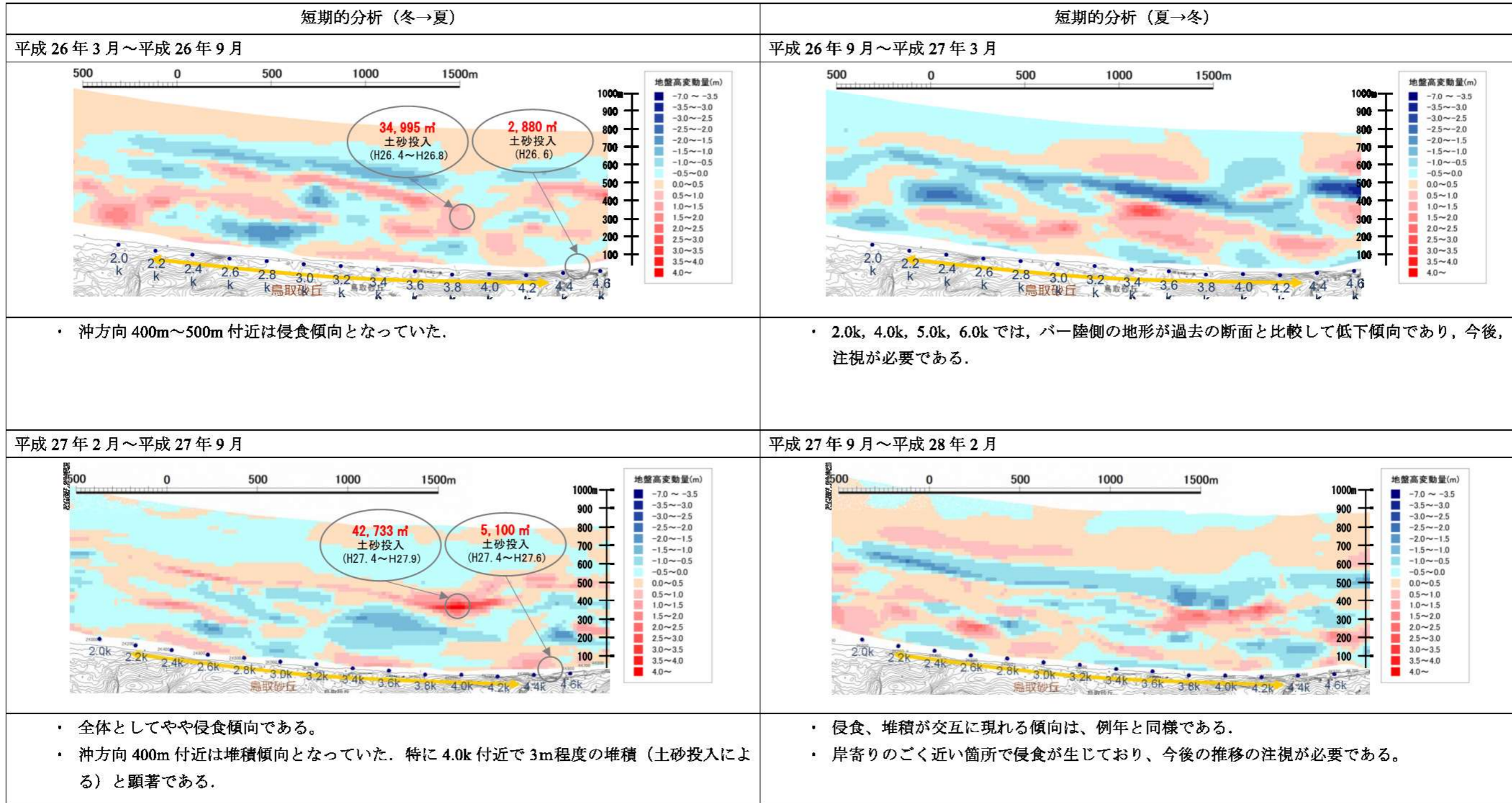


図 7.3.13 標高差分図 (短期的分析)

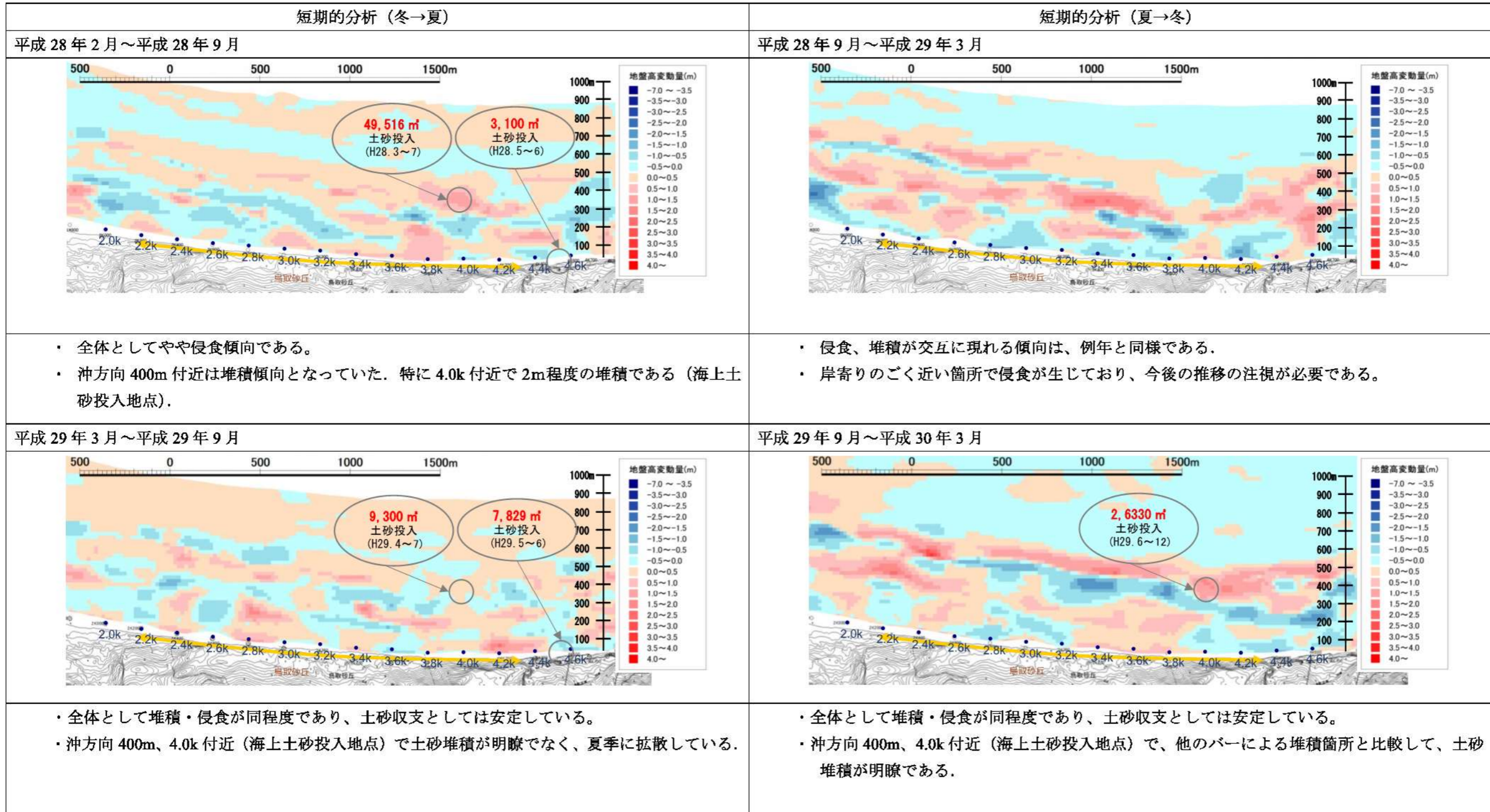


図 7.3.14 標高差分図 (短期的分析)

※参考までに、標高差分図の作成時に使用した等深線データを以下に示す

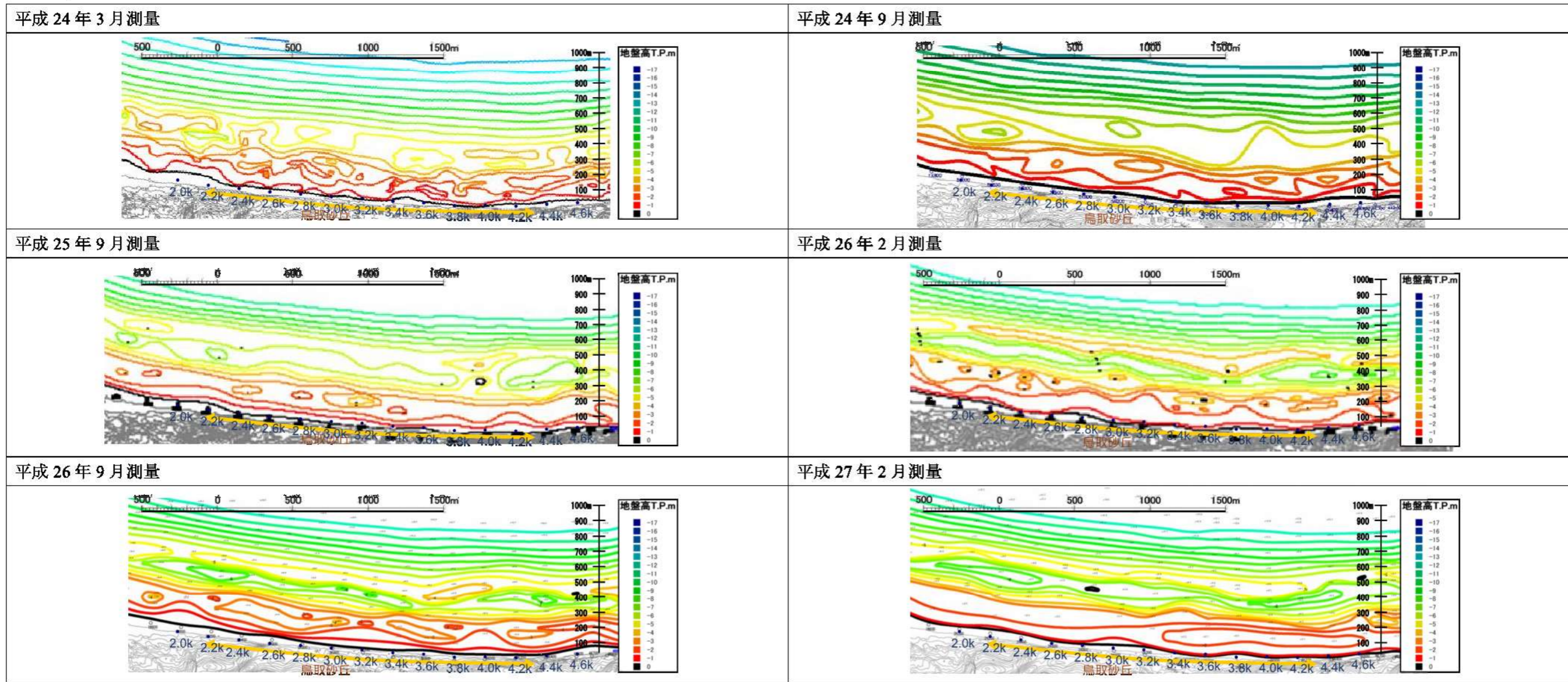


図 7.3.15 等深線図

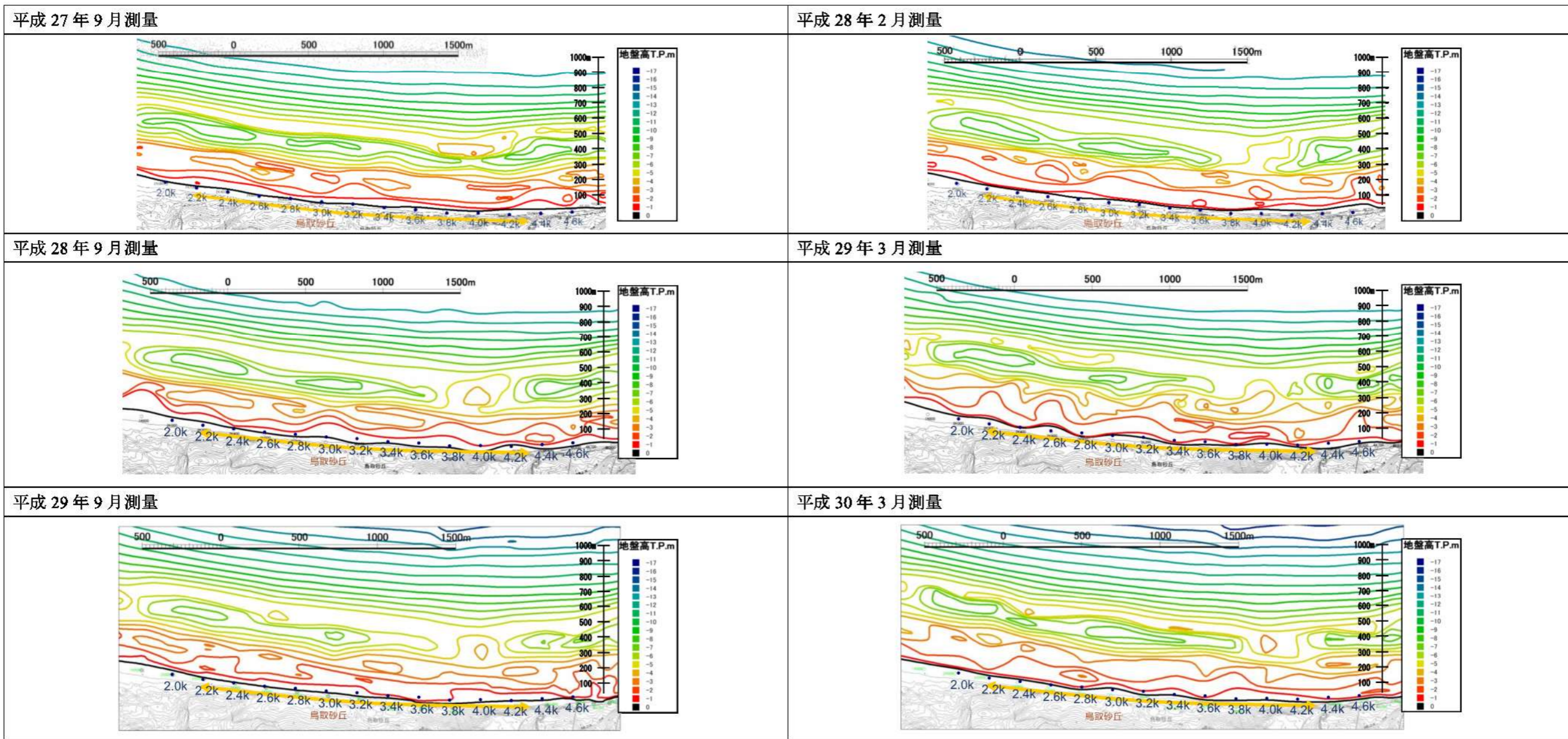


図 7.3.16 等深線図

7.3.4 浜幅分析

(1) 概要

当浜幅分析は、前述の分析が『ある年度の汀線を基準とした相対的な評価』に対し、『浜幅の絶対量を示しその変動を評価』するものである。本分析では、浜幅の目安を、『防護』『利用』から設定をしており、防護面については打上げ高計算より25m、利用面については海水浴利用の観点から40mに浜幅を設定し、評価を行っている。

(2) 千代川右岸漂砂系における浜幅の検討

- ・比較的整備から期間が経っていない6号人工リーフ背面、今回概成した8号人工リーフ背面については、防護基準を満たしていないことから、注視していく必要がある。
- ・また、上記箇所においては夏に海水浴場として使用される箇所であるため、利用面の浜幅確保(40m)が望まれる。

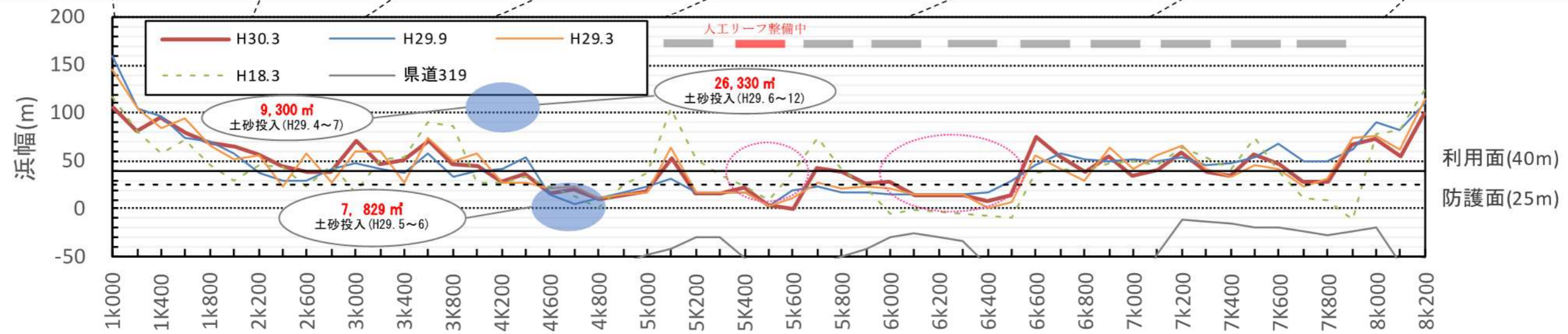


図 7.3.17 現況の砂浜幅(鳥取砂丘前面)

7.4 問題点および今後の方針

- ・ 短期的に大きな変化は見られないが、人工リーフが今回概成した区間、鳥取砂丘東側区間において、侵食傾向がみられるため、サンドリサイクル等による養浜を継続的に実施していく。
- ・ 人工リーフが今回概成した区間については、モニタリングにより人工リーフの整備効果を確認する。



図 7.4.1 鳥取砂丘の現状（斜め写真）

7.5 測線毎の汀線経年変化（参考資料）

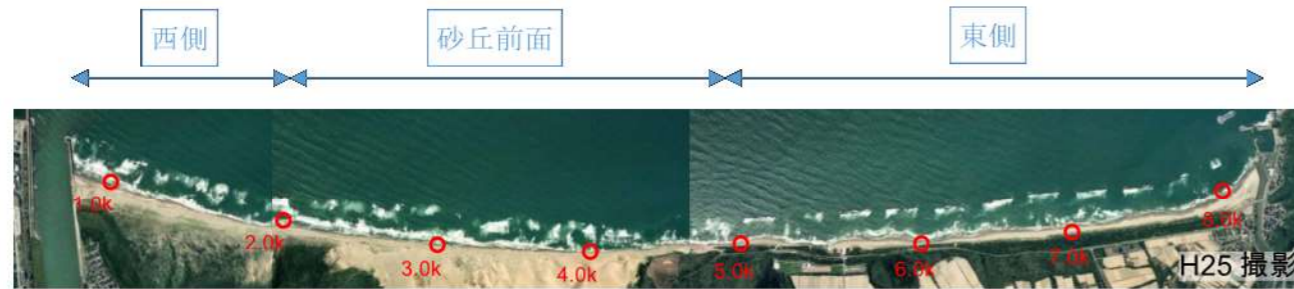


図 7.5.1 測量基点の位置（千代川右岸灘砂系）

表 4.4.1 千代川右岸灘砂系における汀線変化

年代		H18.3	H18.9	H19.3	H19.9	H20.3	H20.9	H21.3	H21.9	H22.3	H22.9	H23.3	H23.9	H24.3	H24.9	H25.3	H25.9	H26.3	H26.9	H27.3	H27.9	H28.3	H28.9	H29.3	H29.9	H30.3
汀線の経年変化	西側																									
	砂丘前面																									
	東側																									
採取場所別土砂投入量	汀線付近(合計)																									
	沖合(合計)																									
海岸保全施設の建設	人工リーフ建設	H18	H19	H19					H21	H22	H22	H23	H23		H24		H25	H26	H26	H26	H27		H28		H29	H29
備考	年度 月日 台風	9/19	7/15	10/27					10/8	8/12	10/30	5/30	9/21		10/18		10/16	8/10	10/14		8/11		9/20		9/17	10/23
	台風	台風13号未襲	台風4号未襲	台風20号未襲(他3個)				台風18号未襲	台風4号未襲	台風14号未襲(他1個)	台風2号未襲(他1個)	台風15号未襲(他1個)		台風21号未襲		台風26号未襲(他5個)	台風11号未襲	台風19号未襲(他1個)		台風13号未襲(他3個)		台風16号未襲(他1個)		台風16号未襲	台風21号未襲	