

第3回 九十九里浜侵食対策検討会議

参考資料

平成30年1月15日（月）

千葉県 河川整備課

【参考資料の内容】

- | | | |
|-------|-----------------------------------|------|
| 参考-1. | 侵食対策の基本方針（前回検討会の合意事項） | p.1 |
| 参考-2. | 目標とする砂浜幅40m（南九十九里浜養浜計画） | p.2 |
| 参考-3. | 九十九里浜の海岸保全基本計画 | p.3 |
| 参考-4. | これまでにやってきた侵食対策 | p.6 |
| 参考-5. | 一宮海岸におけるヘッドランドと
サンドリサイクルの効果の確認 | p.9 |
| 参考-6. | 砂浜幅40m確保の課題 | p.11 |

【侵食対策の目標】

防災上必要な「砂浜幅40m」を確保する。

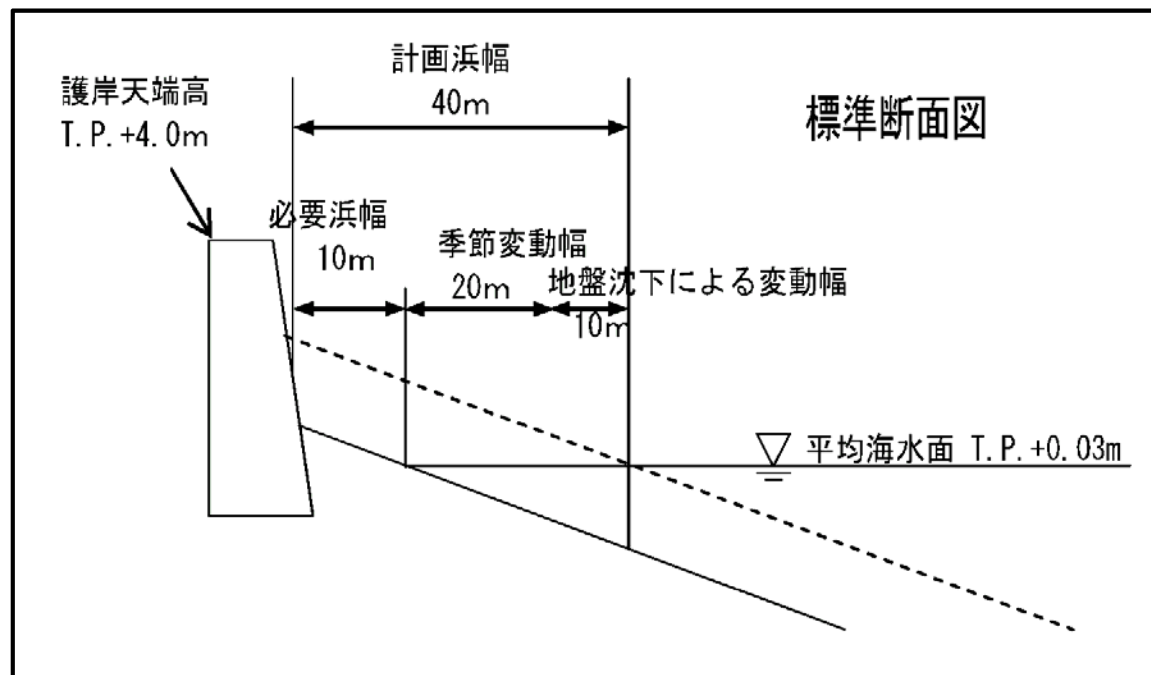
【侵食対策の基本方針】

- ① 土砂の移動量を抑制するヘッドランド等の施設整備と、サンドリサイクルなどの養浜を手順も踏まえ、九十九里浜全体のバランスを考慮し、効果的に組み合わせる。
- ② 養浜については、九十九里沿岸でのサンドリサイクルを積極的に行い、将来的には地域外の土砂による「養浜」の導入も検討する。
- ③ 護岸等の施設で防災対策がされている箇所は、原則として新たな施設整備は行わず、養浜（サンドリサイクル等）による砂浜確保を実施する。
- ④ 地盤変動等の定量的な把握を継続的に行い、侵食対策の効果や影響を検証し、定期的に侵食対策計画の見直しを行う。
- ⑤ 対策は、海岸利用の実情と環境（水産資源を含む生態系、景観を含む）に配慮するとともに、緊急性を考慮して進める。

参考-2. 目標とする砂浜幅40m（南九十九里浜養浜計画）

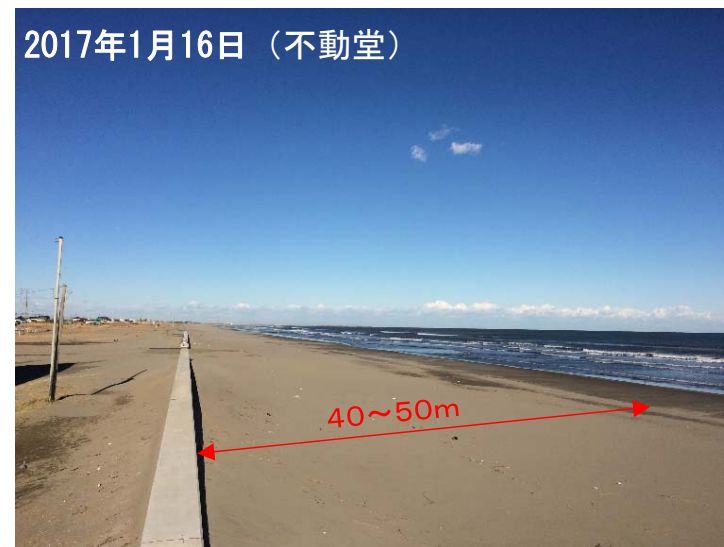
【目標とする砂浜幅】

九十九里浜の現況砂浜幅および、平成21年3月に策定した南九十九里浜養浜計画」を勘案し、本事業における目標砂浜幅を以下のように設定する。



【目標砂浜幅40mのイメージ】

2017年1月16日（不動堂）



【海岸保全施設整備の基本方針】（H28千葉東沿岸海岸保全基本計画より抜粋）

① 防護に関して（沿岸住民の生命と財産を守る安全な海岸の整備）

- ・九十九里浜や南房総に点在するポケットビーチは、近年侵食傾向が著しい個所があり、越波による浸水被害の増大が懸念されることから、砂浜の維持を最優先とした保全対策を推進する。
- ・老朽化などによる海岸保全施設の新たな整備を実施する場合にも、所要の防護水準を確保しつつ、環境や利用面に十分配慮したものとする。
- ・特に、千葉県を代表する九十九里浜については、北側と南側での侵食傾向が著しく、観光面や地引網及びお祭りなど地域の住民生活への影響も出てきていることから、サンドリサイクルやサンドバイパスなどによる広域的な漂砂管理を行う。

② 環境に関して（雄大な景観を有する自然豊かな海岸の整備）

- ・千葉東沿岸は、ほぼ全域が国定公園あるいは県立自然公園に指定され、九十九里浜に代表されるように雄大な自然景観を有していることから、保全施設の整備にあたっては、海岸景観や自然景観が損なわれることのないよう配慮し、改変が避けられない場合は、その影響を極力軽微なものとなるよう努める。
- ・さらに、活発な漁業活動に見られるように、魚貝類などの豊かな生物生息環境が保たれた海岸であり、植物も含めたこれら生態系に十分配慮した施設の整備に努める。
- ・また、九十九里浜や南房総のポケットビーチには、砂浜の背後に保安林が存在し、白砂青松の美しい海岸景観を有していることから、これらに配慮した施設の整備に努める。

③ 利用に関して（地域住民をはじめ多くの人々が適切に利用できる海岸の整備）

- ・千葉東沿岸には、九十九里浜の長大な砂浜と数多くのポケットビーチがあり、夏の海水浴場や年間を通じたサーフィン・釣り等のレクリエーションや観光スポットとして多くの人々に利用されており、砂浜の保全を最優先としつつ利用者の利便性や地域住民の生活環境の向上に寄与することを配慮した施設の整備に努める。
- ・南房総を中心として多くの漁港があり、岩礁部を主体とし砂浜も含めた海岸は漁業活動に不可欠な場となっており、レクリエーション利用との住み分けを考えた適切な海岸利用に配慮した施設の整備に努める。
- ・首都圏に近接する千葉東沿岸は、人々のニーズの多様化を十分満足させることができるポテンシャルを有している海岸であり、利用者自らが安全確保を留意しつつ健全で快適な海岸利用の増進につながるようなソフト対策の充実を図るとともに、これらを踏まえた施設の整備に努める。

【九十九里浜の砂浜の保全方策】（H28千葉東沿岸海岸保全基本計画より）

九十九里の砂浜は、波浪を軽減し、陸域への波の進入を防ぐという防災機能を有している。また、雄大かつ開放的な海岸景観を織りなすだけでなく、生物の多様な生息空間を創出するとともに貝類などの水産資源の生息空間にもなっている。さらには、安らぎ、憩いといった人々の精神的な活動の場でもある。将来にわたり、九十九里浜の適切な保全・利用を図るためには、砂浜の価値を十分に理解し、砂浜自体の保全を最優先の課題として取り上げ、漂砂機構を把握した上で適切な方法で、砂浜の恒久的な保全に向けて取り組む必要がある。

現在、九十九里浜の南北両端で侵食が進行しつつあり、その要因として、漂砂の供給源である屏風ヶ浦、太東崎からの供給が減少したことが挙げられる。

既存の調査・研究結果によると九十九里浜沿岸の沿岸漂砂は、南北両端から中央部に向かう流れである。将来的には、漂砂供給源である屏風ヶ浦、太東崎からの漂砂の供給は、崖侵食防止対策の実施により期待できない状況であり、さらには、流入河川からの供給土砂量も、河川規模が小さいために期待できるものではない。

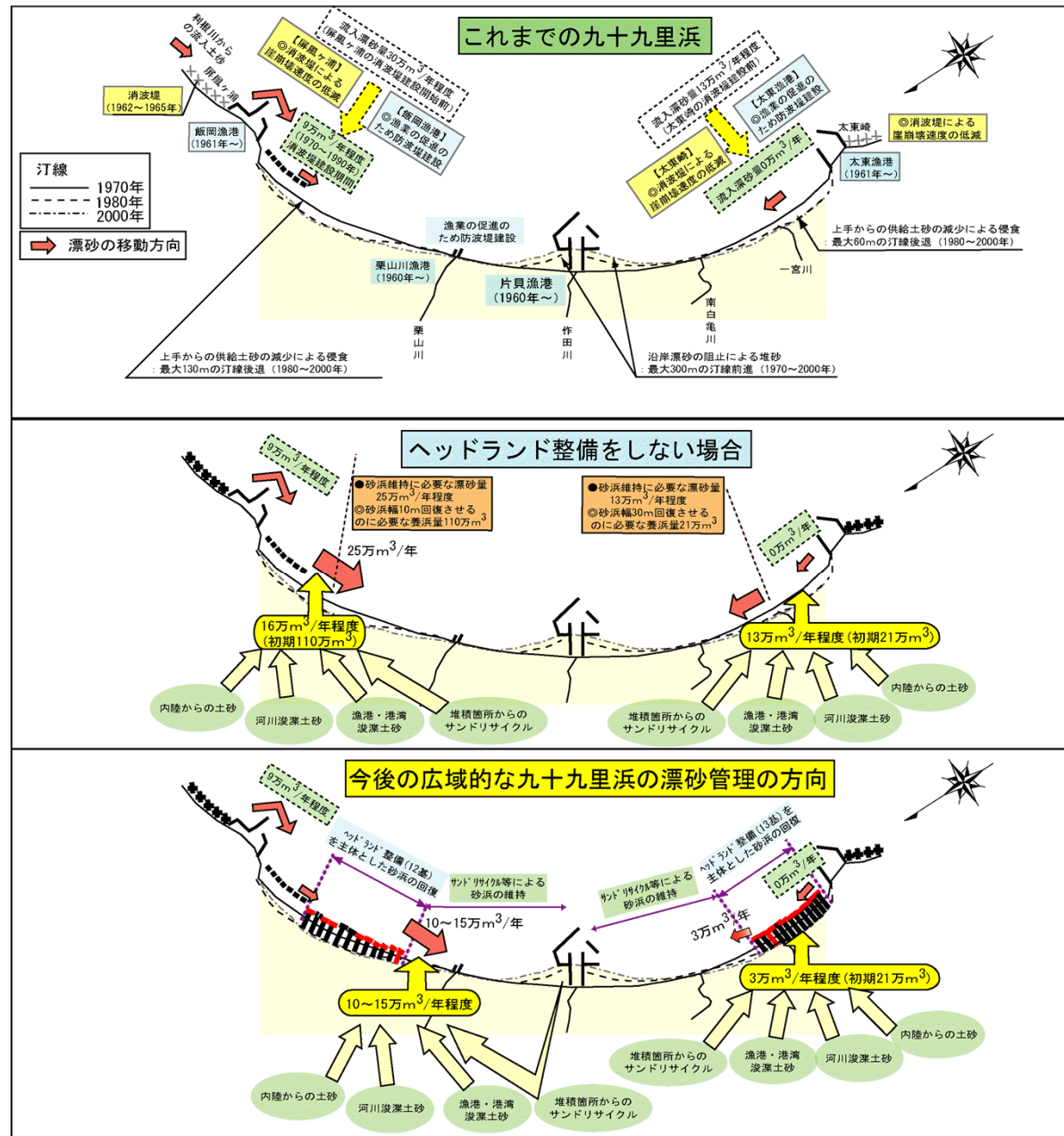
したがって、九十九里浜における海岸保全対策は、現在の漂砂環境を十分に把握し、土砂の収支をバランスさせることで海浜の保全を図ることが最も望ましいと考えられたことから、沿岸漂砂の流出阻止効果が高く、設置間隔が広いことから、砂浜の利用面や景観面への影響が少ないヘッドランド工法を採用することとした。

当面は安定海浜を保つ必要があるためヘッドランド工法により南北両端の急激な侵食が連鎖的に伝播することを防止するものとする。さらには砂浜の維持にとどまらず、その復元に向け、片貝漁港や飯岡漁港、太東漁港など土砂の堆積域からのサンドバイパスやサンドリサイクルにより砂を循環させること、陸域での余剰土砂等を利用した養浜工により土砂の供給を増やすことにより、新たな平衡状態を創出することを目指すものとする。そして、十分な砂浜が保たれた場合には、より自然に近いかたちでの砂浜の保全を図るものとする。

今後、最も効率の良い、自然と調和した海浜保全を考える上においては、定常波浪観測施設による波浪外力の観測のほか、広域的漂砂機構調査の推進が必要であると考えられる。

参考-3. 九十九里浜の海岸保全基本計画

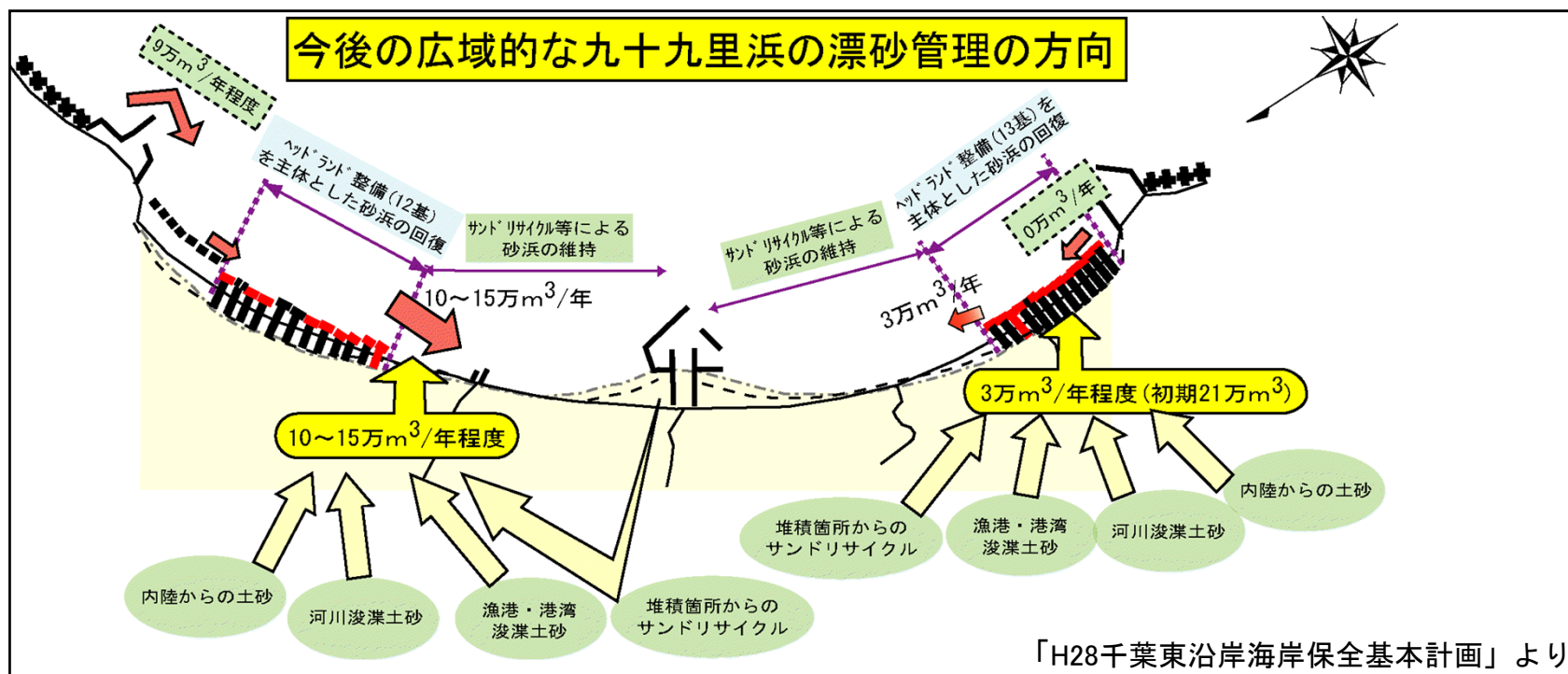
【九十九里浜の砂浜の保全方策】 (H28千葉東沿岸海岸保全基本計画より)



参考-4. これまでに行ってきた侵食対策

(1) これまでの侵食対策の概要

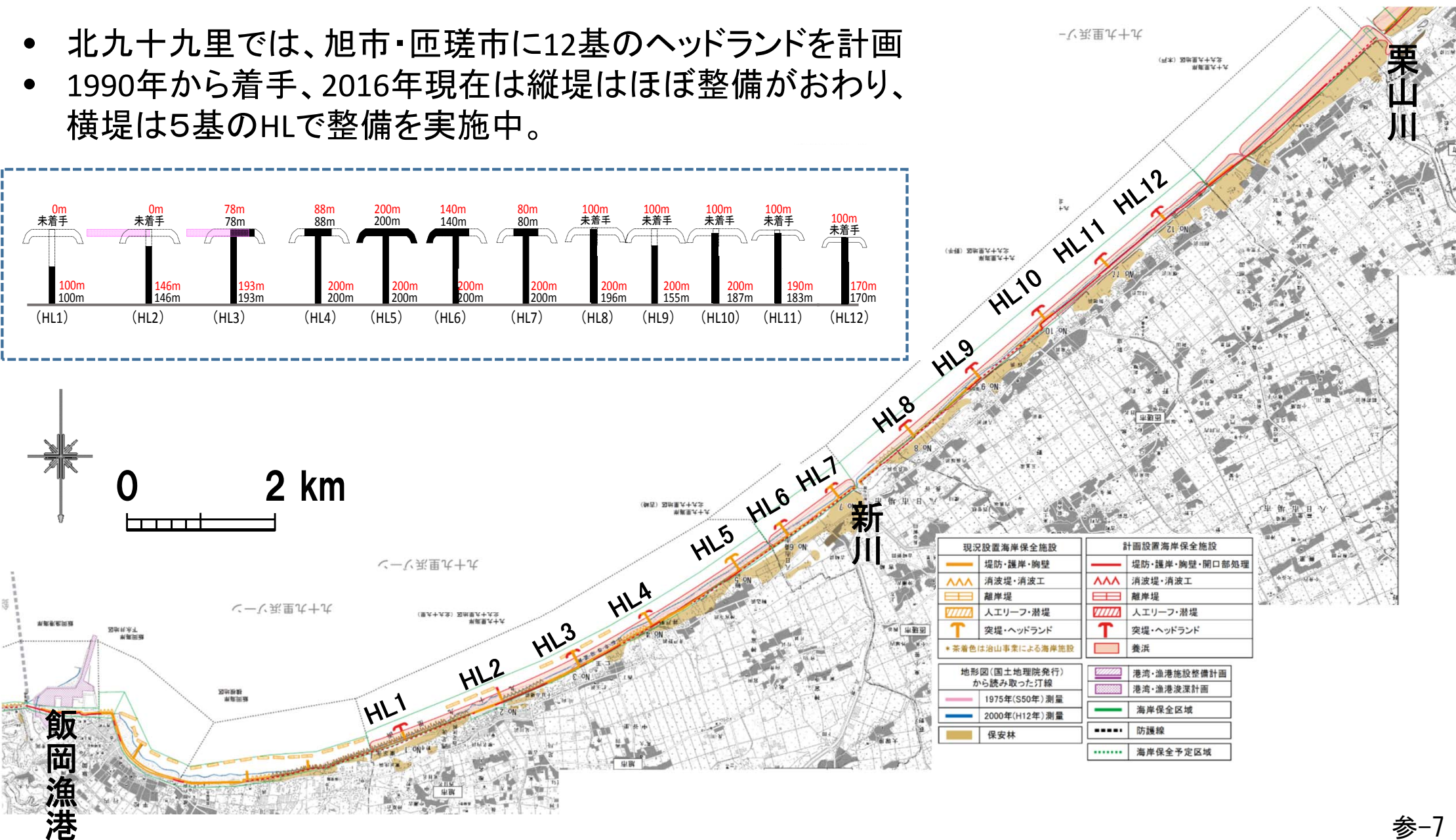
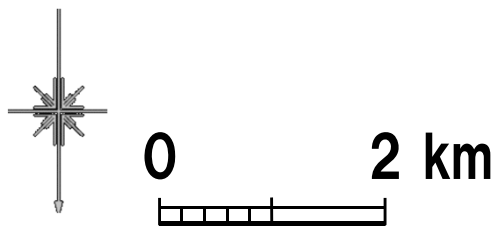
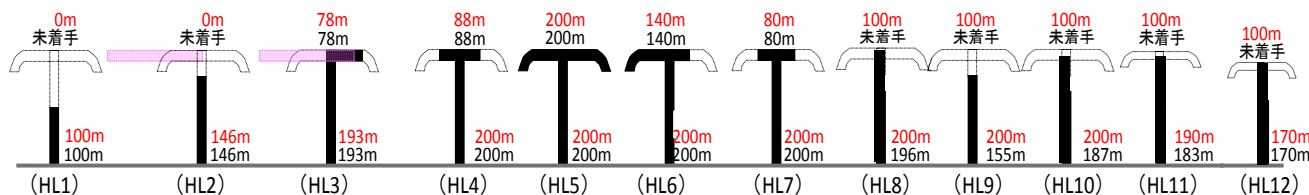
整備内容	海岸	当初計画	実施状況	備考
ヘッドランド	北九十九里浜	12基	概成7基 未成5基	昭和63年(1988年) ~
	南九十九里浜	10基	概成10基	平成28年(2016年)
養浜	北九十九里浜	10~15万m ³ /年	未実施	平成17年(2005年) ~
	南九十九里浜	初期養浜21万m ³ 維持養浜 3万m ³ /年	27.5万m ³ (平均2.3万m ³ /年)	平成28年(2016年)



※当初計画は、「H28千葉東沿岸海岸保全基本計画」より

(2) 北九十九里浜の施設整備状況と海岸保全基本計画

- 北九十九里では、旭市・匝瑳市に12基のヘッドランドを計画
- 1990年から着手、2016年現在は縦堤はほぼ整備がおわり、横堤は5基のHLで整備を実施中。

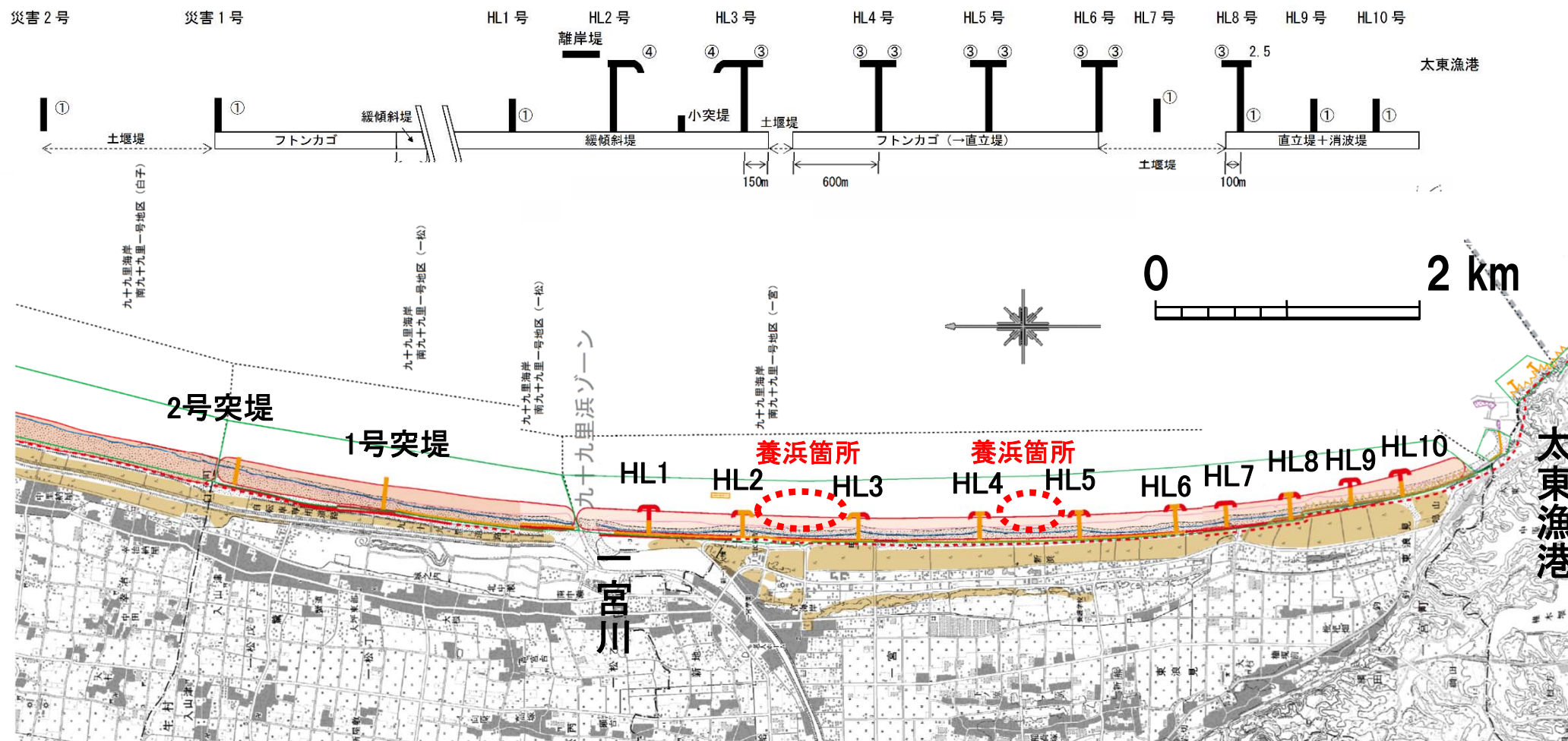


現況設置海岸保全施設	計画設置海岸保全施設
堤防・護岸・胸壁	堤防・護岸・胸壁・開口部処理
消波堤・消波工	消波堤・消波工
離岸堤	離岸堤
人工リーフ・潜堤	人工リーフ・潜堤
突堤・ヘッドランド	突堤・ヘッドランド
*茶着色は治山事業による海岸施設	養浜
地形図(国土地理院発行)から読み取った汀線	港湾・漁港施設整備計画
1975年(S50年)測量	港湾・漁港浚渫計画
2000年(H12年)測量	海岸保全区域
保安林	防護線
	海岸保全予定区域

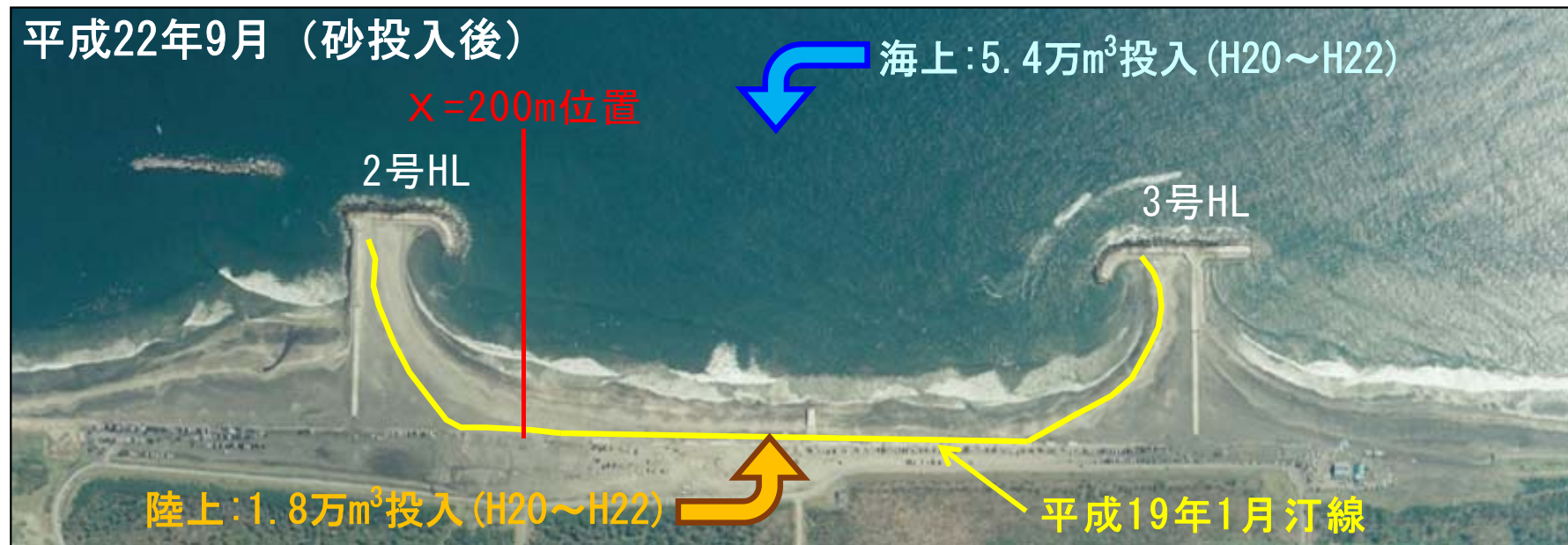
(3) 南九十九里浜の施設整備状況と海岸保全基本計画

- 南九十九里では、一宮町と長生村に10基のヘッドランドを計画
- 1990年に整備着手し、2016年現在は縦堤はほぼ概成。
- 2000年に一松海岸に2基の突堤を整備。
- 養浜はHL4-5間で2005年～2007年に4万m³、HL2-3間で2008年から実施(2016年までに16.9万m³)

- ① : 縦堤 100m完成
- ② : 縦堤 200m完成
- ③ : 横堤 50m完成 (片側)
- ④ : 横堤 100m完成 (片側)



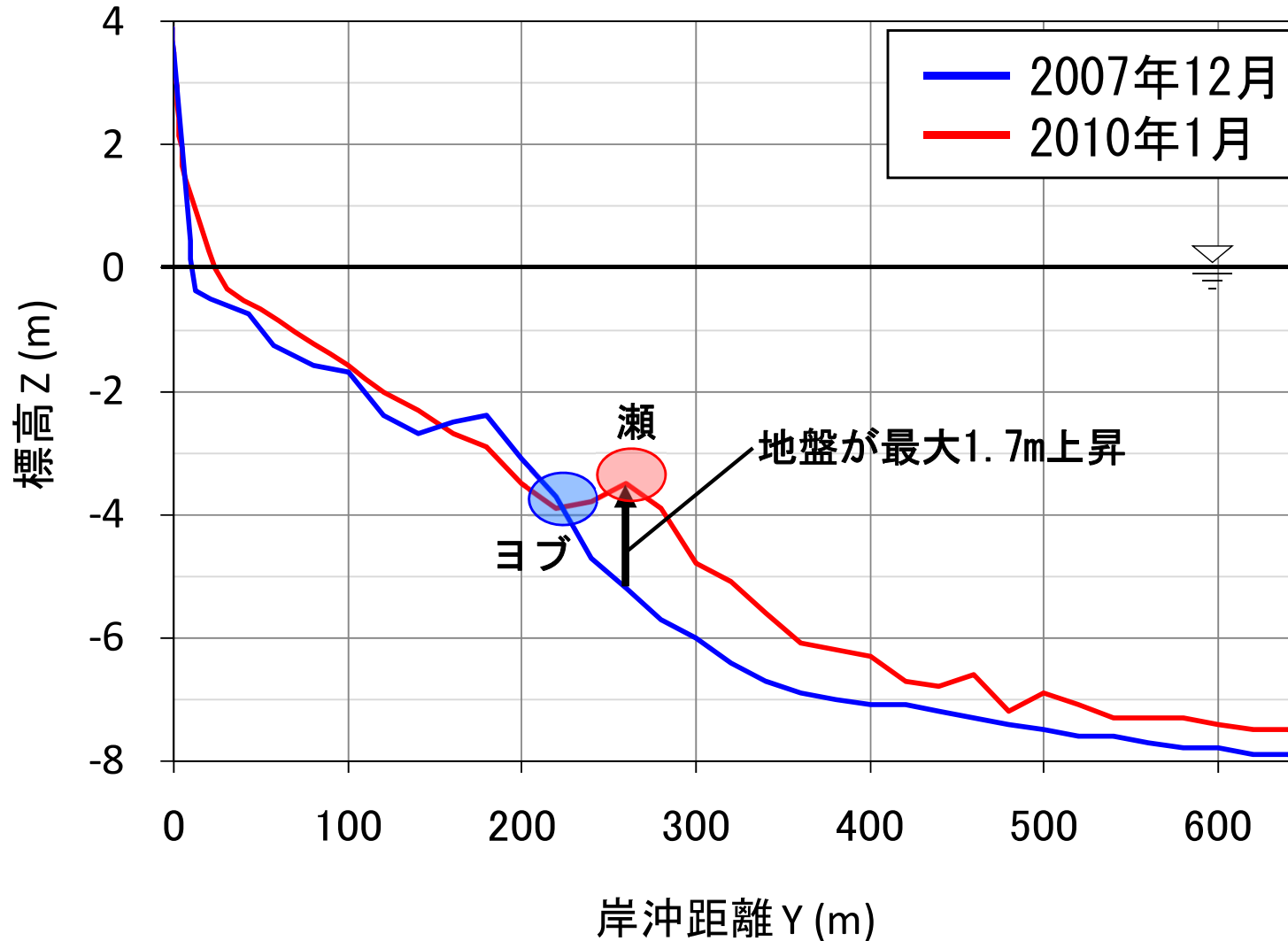
参考-5. 一宮海岸におけるヘッドランドとサンドリサイクルの効果の確認 (一宮海岸づくり会議資料より)



ある程度以上の砂を投入すると、ヘッドランド中央部でも汀線が前進

参考-5. 一宮海岸におけるヘッドランドとサンドリサイクルの効果の確認 (一宮海岸づくり会議資料より)

X=200m地点の断面地形変化 (H19~H22)



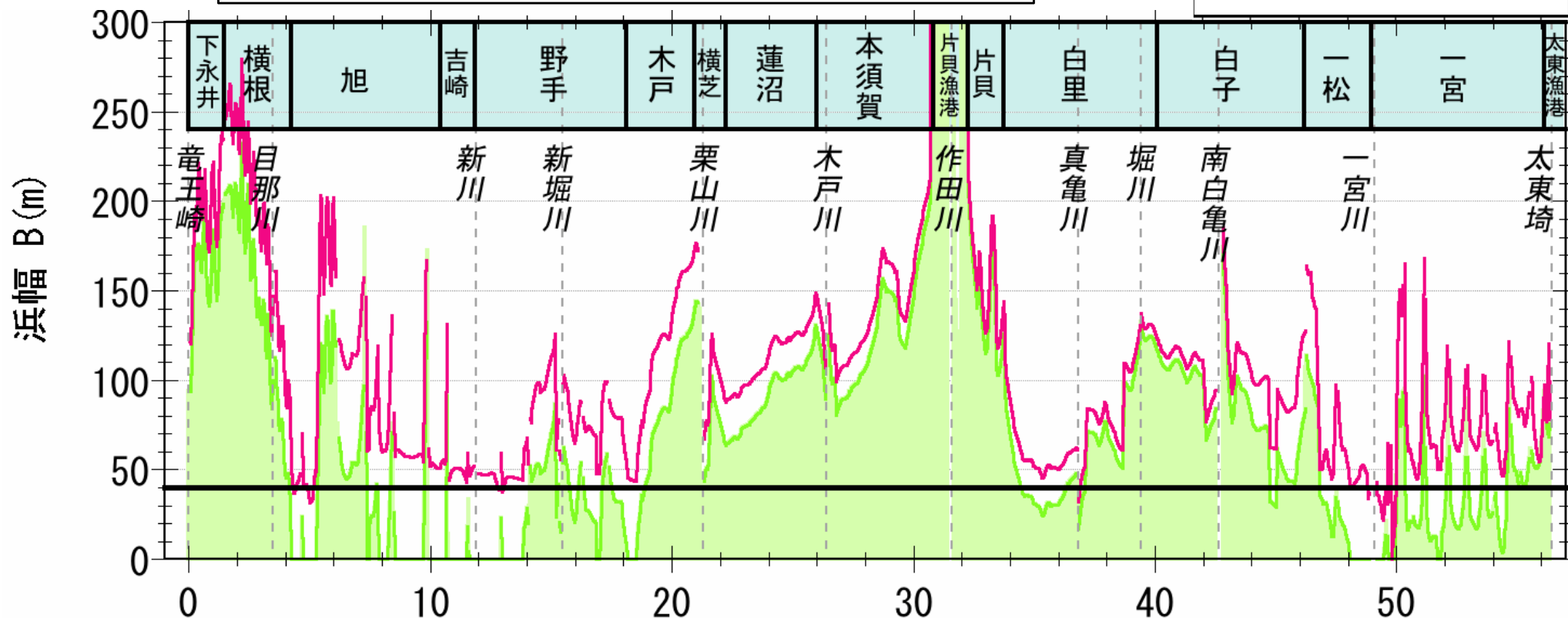
砂投入後にヨブと瀬の地形が復活し、地盤は最大1.7m上昇した。

参考-6. 砂浜幅40m確保の課題

養浜のみのシミュレーションによる養浜量の試算（30年間）

- 計算条件
- ・追加の施設整備はなし
 - ・サンドリサイクル+養浜のみ
 - ・地盤沈下量 0.75cm/年

— : 現況
 — : サンドリサイクル+養浜シミュレーション結果



北九十九里浜
 初期養浜量 : 287万 m^3
 維持養浜量 : 22万 m^3 /年

南九十九里浜
 初期養浜量 : 157万 m^3
 維持養浜量 : 28万 m^3 /年