

【事後評価】

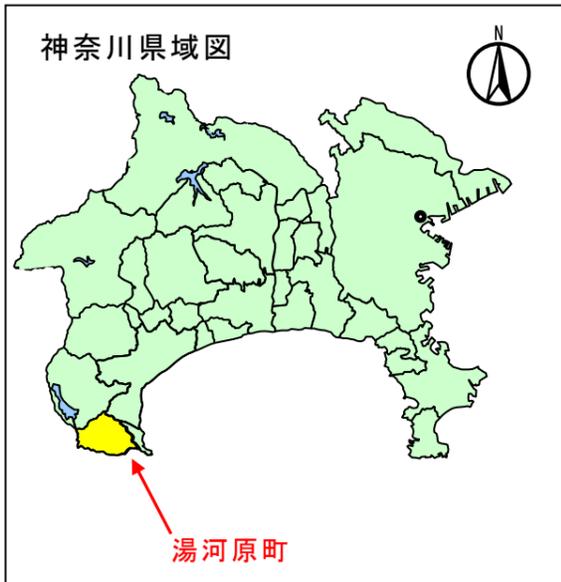
N o . 9 湯河原海岸（門川地区） 海岸高潮対策事業

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

- ア) 湯河原海岸は、静岡県境の千歳川と新崎川に挟まれた埋立地の門川地区と海浜地の吉浜地区からなる延長約2kmの海岸である。
- イ) 埋立地の門川地区には、公園や学校などの公共施設やショッピングモールなどの商業施設があることから、一年を通じて来訪者が多いものの、前面の水深が深く、護岸が低いため、台風に伴う高潮や波浪による越波・浸水被害が生じていた。
- ウ) このため、人工リーフを整備し沖合に浅瀬をつくとともに、既設護岸の改良により、越波・浸水被害を防止し、背後地の安全確保を図ることとした。
- エ) 公園や学校などの公共施設がある埋立地西側においては、平成元年度から人工リーフ2基の整備に着手し、既設護岸の改良を含めて平成11年度までに完了した。
- オ) その後、埋立地東側において、平成14年に越波被害が生じたことから、背後地の利用状況を踏まえて事業を実施することとし、平成18年度に人工リーフ1基の整備に着手し、残工事を含めて平成24年度に完了した。



2) 評価対象事業の概要

- ア) 埋立地東側において、平成14年に越波被害が生じたことから、公園などの背後地の利用状況を踏まえて越波・浸水被害を防止すべく、人工リーフ1基の整備を平成18年度に着手し、平成24年度に事業が完了した。
- イ) 評価対象事業は、埋立地東側に位置する人工リーフ1基であり、護岸より沖合約100mの水深約7～8mの場所に位置し、堤長は170mである。



3) 評価対象事業の位置づけ

- ア) 県の計画：
  - a) 神奈川力構想・プロジェクト51
    - ・ 主な施策・事業「Ⅱ県民の安全・安心の確保」
    - ・ 地域計画「津波高潮対策の推進」に位置づけ
  - b) 神奈川県地域防災計画（風水害等災害対策計画）
    - ・ 「高潮対策」に位置づけ
  - c) 相模灘沿岸海岸保全基本計画
    - ・ 「海岸保全施設の整備に関する事項」に位置づけ
- イ) 町の計画：ゆがわら2001プラン
  - ・ 「消防・防災・防犯体制の充実した安全な町」に位置づけ

【参考】県の計画：神奈川力構想・地域計画  
 Ⅷ西湘地区 いきいき観光交流都市・西湘、地域プロジェクト、  
 3交流・連携を支える道路網などの整備、③自然災害に強いまちづくり  
 ③自然災害に強いまちづくり  
 地震、洪水、津波・高潮、土石流・かけ崩れなどの自然災害から観光客を含めた地域住民の生命・財産を守るとともに、広域的な道路網の機能を維持するため、治水対策の推進、津波高潮対策の推進や土砂災害防止施設などの整備に努めます。

構成事業名	2004	2005	2006	県の関わり
1 治水対策の推進	山王川大雄山線橋りょう架替	森戸川護岸整備		事業実施
2 津波高潮対策の推進	小田原海岸(防波柵、防潮扉)	湯河原海岸(人工リーフ)		事業実施
3 土砂災害防止施設などの整備	ダム工(槽沢、勘三郎沢、米神清水川、宮城野沢)	アンカー工(早雲山)		事業実施
・ 砂防施設の整備				事業実施
・ 地すべり防止施設の整備				事業実施
・ 落石など危険箇所の整備(国道1号、135号など)				事業実施
4 凍雪害対策の推進		調査		事業実施
		活動拠点整備		

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- ・昭和34年度 : 海岸保全区域の指定
- ・昭和39年度 : 埋立工事完了
- ・昭和43年度 : 海岸保全区域の指定の一部改正
- ・昭和63年度 : 台風第18号による被災
- ・平成元年度  
 ～5年度 : 人工リーフ2基の整備
- ・平成6年度  
 ～11年度 : 既設護岸の改良
- ・平成14年度 : 埋立地東側で台風第9号による越波被害
- ・平成17年度 : 湯河原町緑の基本計画で「湯河原海辺公園」の整備方針決定
- ・平成18年度 : 工事着手（人工リーフ1基、補助事業新規採択）
- ・平成23年度 : 人工リーフ1基の整備完了
- ・平成24年度 : 事業完了（残工事完了）  
 湯河原海辺公園の整備着手（湯河原町）
- ・平成27年度 : 湯河原海辺公園の整備完了（湯河原町）

2) 必要性

- ア) 湯河原海岸門川地区は、台風に伴う高潮や波浪による背後地への越波・浸水被害が発生しており、被害の防止が必要であった。
- イ) 評価対象区間では、湯河原町が湯河原海辺公園の整備方針を決定したことから、整備の必要性が高くなった。

3. 事業の目的

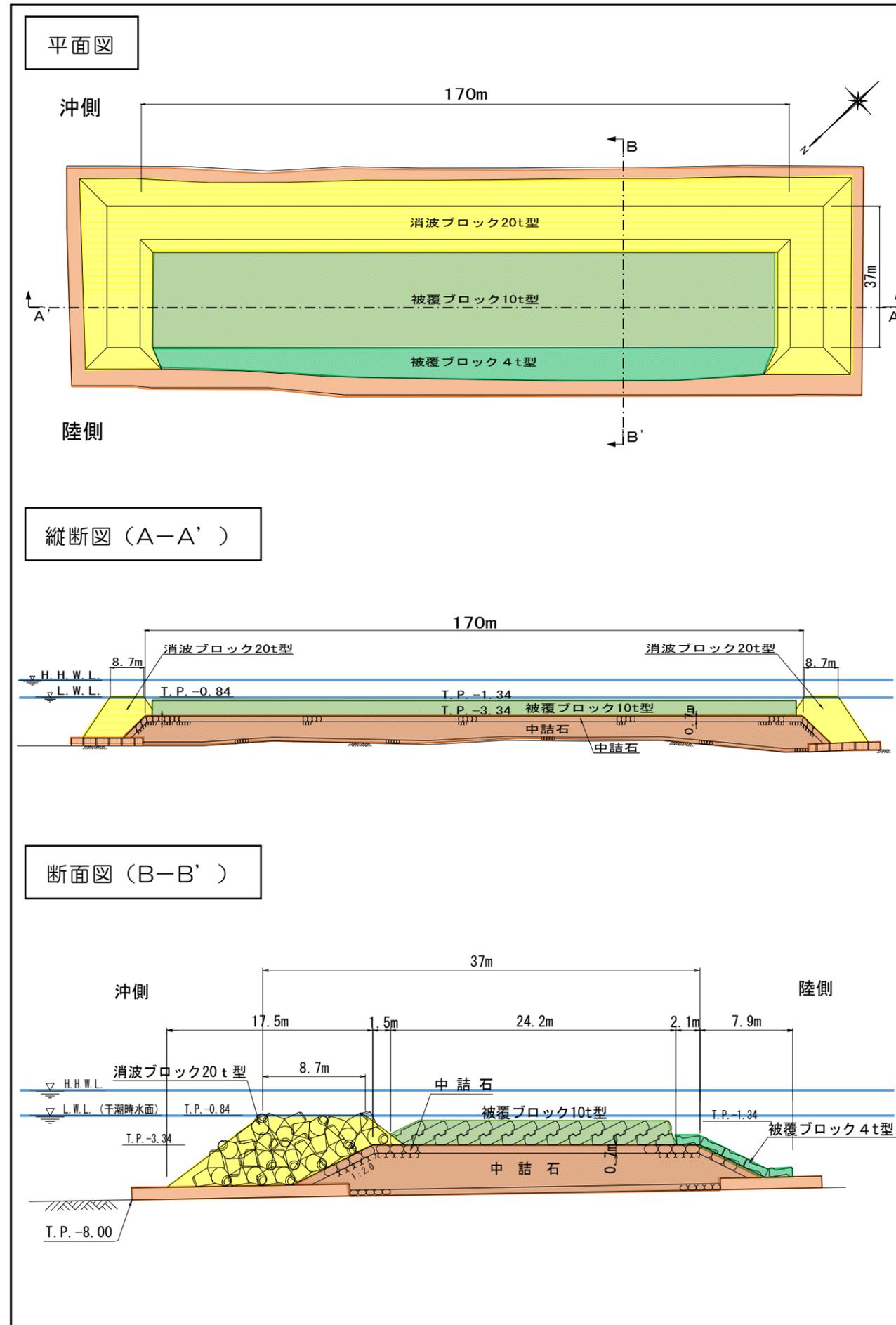
- 1) 高潮や波浪による、災害を防止する。
- 2) 護岸背後地の利用の促進を図る。

4. 事業の内容

- 1) 事業位置 : 湯河原町吉浜地先 湯河原海岸（門川地区）
- 2) 事業期間 : 平成18年度～平成24年度
- 3) 事業延長 : L=170m、W=37m
- 4) 主な工種 : 人工リーフ1基
- 5) 計画外力 : 設計波高H=6.9m、周期T=12.3s（再現確率30年）

5. 事業実施にあたって配慮した項目

- 1) 高潮や波浪による越波・浸水被害を防止するためには、既設の護岸を改良し、波返しの高さを約2mにかさ上げする必要があるが、海への眺望が損なわれることなど、景観や利用面に配慮し、かさ上げは行わず、人工リーフを設置することにより、沖合で波を低減させる対策とした。



◆ チェックリスト

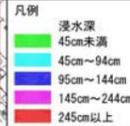
費用対効果等	事業期間	事業化年度	H18年度	用地着手	—	供用年度	(当初)H23年度	事業期間変動率
		海岸保全区域指定	S34年度	工事着手	H18年度		(実績)H24年度	
	事業費	当初	(名目値) 11.1億円 (実質値) 11.1億円	実績	(名目値) 11.9億円 (実質値) 12.6億円	事業費変動率(実質値)		1.17倍 1.14倍
	事業期間・事業費変更理由		関係機関との調整に日数を要したため、事業期間が延伸した。また、数量精査により事業費が増加した。					
	(当初)費用対効果分析結果	B/C 6.8	総費用 10.5億円 内訳 事業費 9.6億円 維持管理費 0.9億円	10.5億円	総便益 71.7億円 内訳 浸水防護便益 71.7億円	71.7億円	基準年 H17年	
	経済的内部収益率(EIRR)		22.6%					
	(事後評価時)費用対効果分析結果	B/C 9.6	総費用 19.0億円 内訳 事業費 17.4億円 維持管理費 1.6億円	19.0億円	総便益 182.4億円 内訳 浸水防護便益 182.4億円	182.4億円	基準年 H29年	
	経済的内部収益率(EIRR)		25.0%					
	事業遅延による費用・便益の変化と損失額	費用増加額	0.0億円	便益減少額	7.3億円 (総便益の約4%)	損失額 7.3億円		

■ 上記便益に算定されていない効果

ア) 地域の活性化

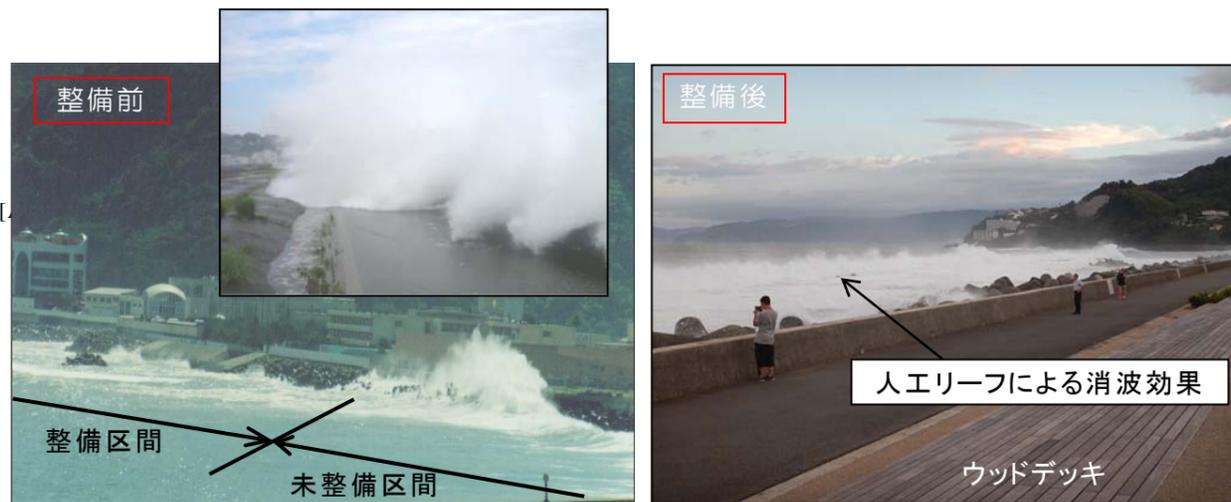
- ・ 背後地の安全性が高まったことで、海の眺望などをウッドデッキから楽しみ、憩いの場となる湯河原海辺公園に多くの人々が訪れることにより、周辺地域の活性化が期待できる。

整備前時点において30年確率波により浸水が想定される範囲 (B/C算定時の浸水範囲)



① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

- ・ 想定被害額を算定するための基礎データとなる家屋、世帯及び事業所の数を、代表地区の平均値から最新の住宅地図を読み取った値に変更したため、事業所等の評価額が下がったものの、事業所等の数が増えたことから便益が増加した。



② 事業の効果の発現状況

- ・ 越波・浸水を防ぎ、災害の発生を防止した。
- ・ 背後地の安全性が向上したため、背後地の多様な利用が可能となった。

③ 事業実施による環境の変化

事業の実施により、高潮や波浪による災害を防止し、背後地の安全・安心が確保され、利用や憩いの場が創設された。

- ・ 湯河原海辺公園の整備 (湯河原町、平成27年度)
- ・ ドッグ・ランの整備 (湯河原海辺公園内、湯河原町、平成28年度)



④ 関係する地方公共団体等の意見

- 湯河原町：湯河原海岸（門川地区）の人工リーフの整備が完了し、背後地の安全が確保され、湯河原町による湯河原海辺公園の整備が完了したことから、多数の人々が訪れることになり、地域の活性化に寄与している。

○ 対応方針（案）

当該事業の実施により、高潮や波浪による越波・浸水被害が防止され、安全な護岸背後地の利用が促進されるなど、事業効果は十分に発現しており、現時点では特段の改善措置の必要はない。こうしたことから、事後評価を再度行う必要はないものと考えられる。

○ 今後の取組み

今後、人工リーフを維持管理していく中で、気象・海象の状況の変化等に伴い、越波・浸水被害防止の効果が損なわれる懸念が生じた場合には、周辺に与える影響や、緊急度を検証のうえ、必要な改善措置を行う。

○ 他の事業のあり方や、評価手法の見直しに活かせる事項

本事業では、既設の護岸を改良して波返しをかさ上げするのではなく、海への眺望など景観や利用面に配慮し、沖合で波を低減させる人工リーフによる対策にしたことは、他の事業においても参考になるものとする。