

事業再評価

一宮海岸侵食対策事業

一宮海岸

平成30年11月13日

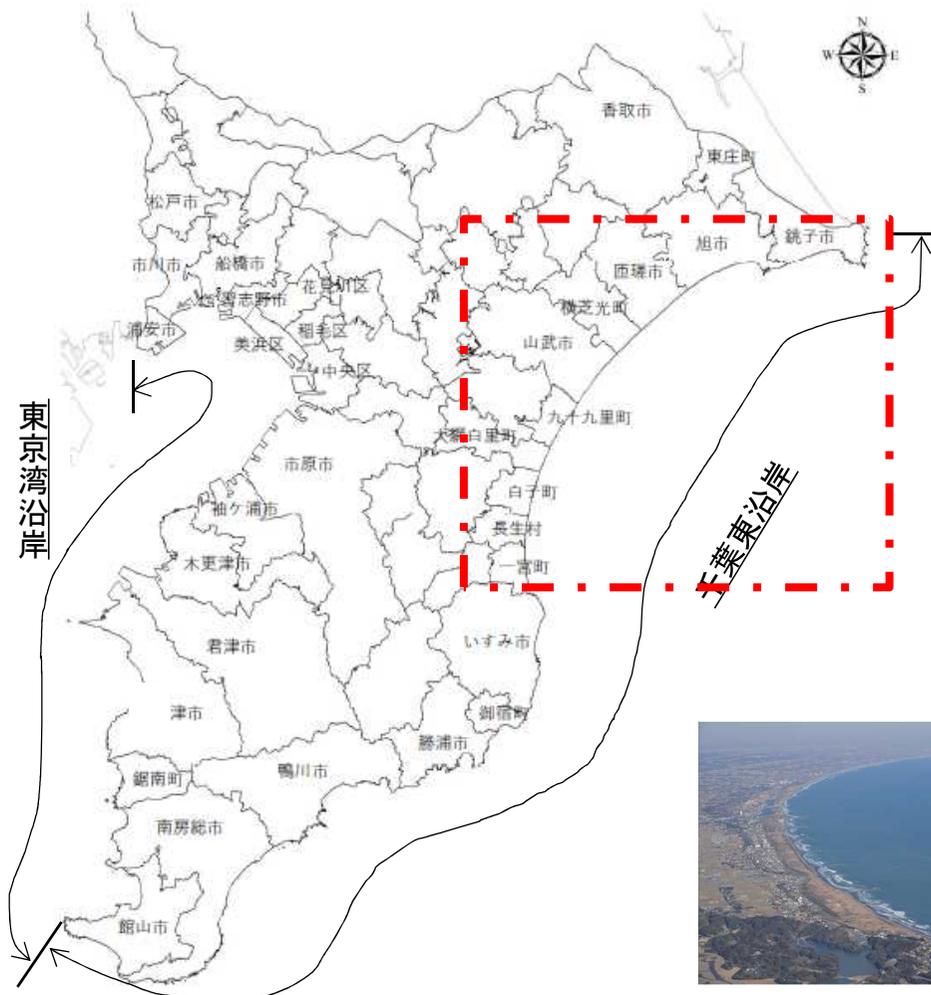
千葉県 県土整備部 河川整備課

目次

1. 事業の概要
2. 社会経済情勢等の変化
3. 事業の投資効果
4. 事業の進捗状況
5. 事業の進捗の見込み
6. コスト縮減
7. 対応方針(案)

1. 事業の概要

海岸線延長 約534km
(河口部延長含む)



■ 東京湾沿岸 延長約300km

湾奥部では、埋立地などの人工護岸が大半を占める一方で、盤洲干潟など、ごく一部に昔からの海岸が残され、自然が豊かで国定公園に指定される海岸では海水浴などレクリエーションに広く利用されています。

■ 千葉東沿岸 延長約234km

断崖絶壁の屏風ヶ浦をはじめ、大海原にゆるやかな弧を描いて白砂青松の九十九里浜が果てしなく続き、その南側では岩礁やポケットビーチが連続し、首都圏屈指のレクリエーション拠点として年間を通した観光地となっている。



1. 事業の概要



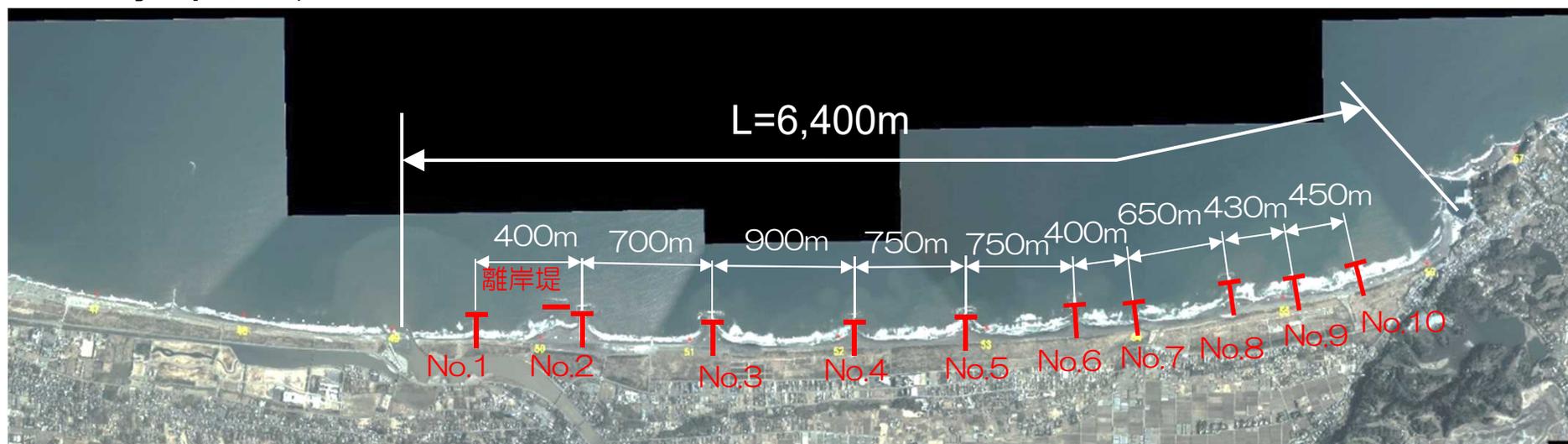
1. 事業の概要

位置図



1. 事業の概要

事業区域

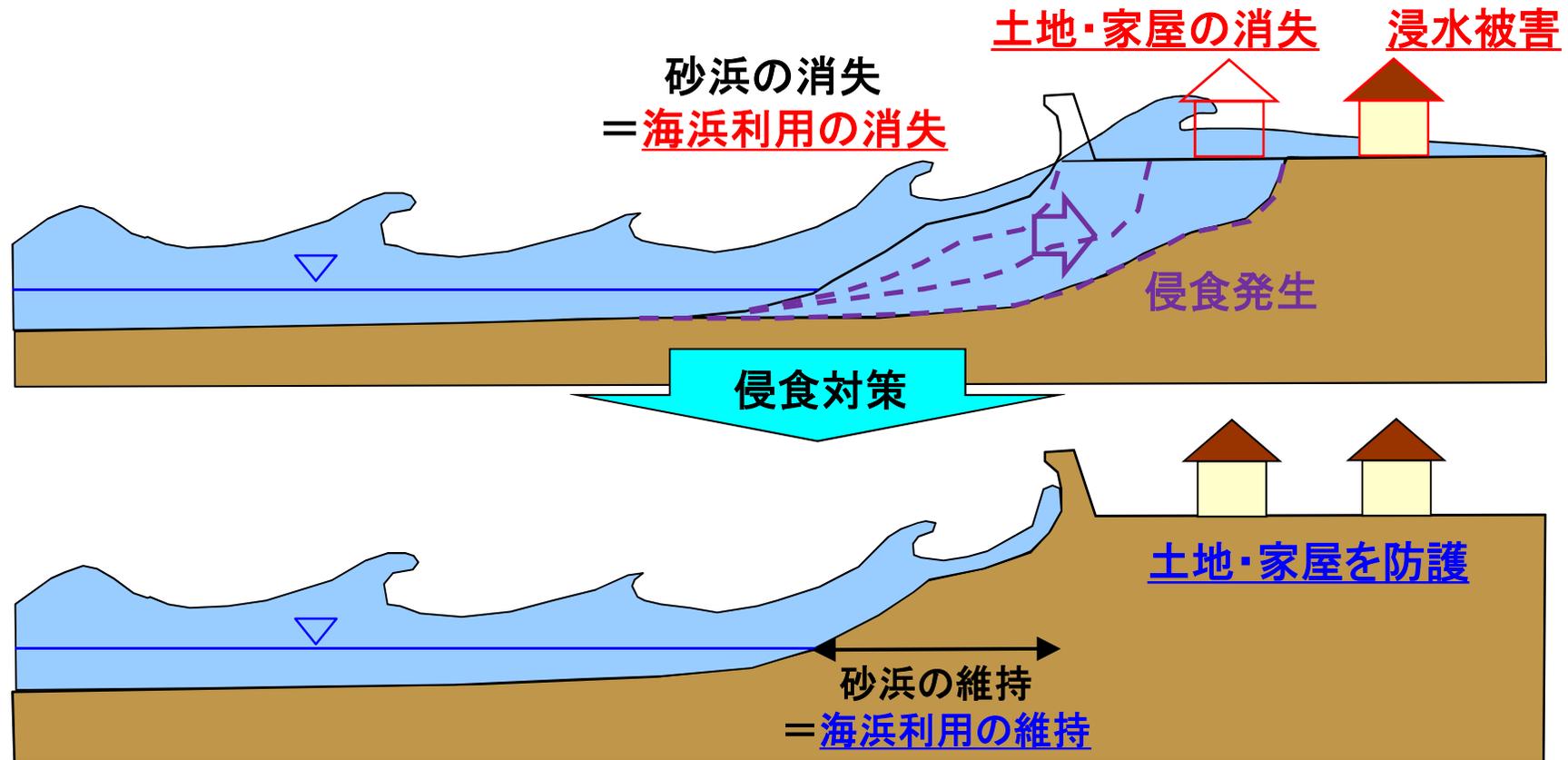


事業期間	昭和58～平成39年度
事業延長	6,400m
実施内容	ヘッドランド4,255m (10基) 離岸堤150m (1基)

1. 事業の概要

<事業の目的>

海岸利用や環境など、地域のニーズを踏まえながら砂浜を維持・回復することにより、波浪等による海岸の侵食から海岸保全施設の被災を防止し、背後地の人命及び財産を防護する。



2. 社会経済情勢等の変化

旭市沿岸を襲う東日本大震災の津波

平成23年3月11日 撮影

海上自衛隊館山航空基地提供

ドーム状の建物は「かんぽの宿 旭」



平成27年8月 台風16号

一松海岸浜崖



2. 社会経済情勢等の変化

災害(一宮海岸)

- 平成18年10月
低気圧(異常風浪)で487mの浜崖、322mの緩傾斜護岸の崩壊
- 平成16年10月
台風22号で420mの浜崖
- 平成14年10月
台風21号で680mの浜崖、156mの緩傾斜護岸の崩壊

被災状況 平成18年10月



1号H.L.と2号H.L.の間



1号H.L.と2号H.L.の間

緩傾斜護岸の崩壊



5号H.L.の南側

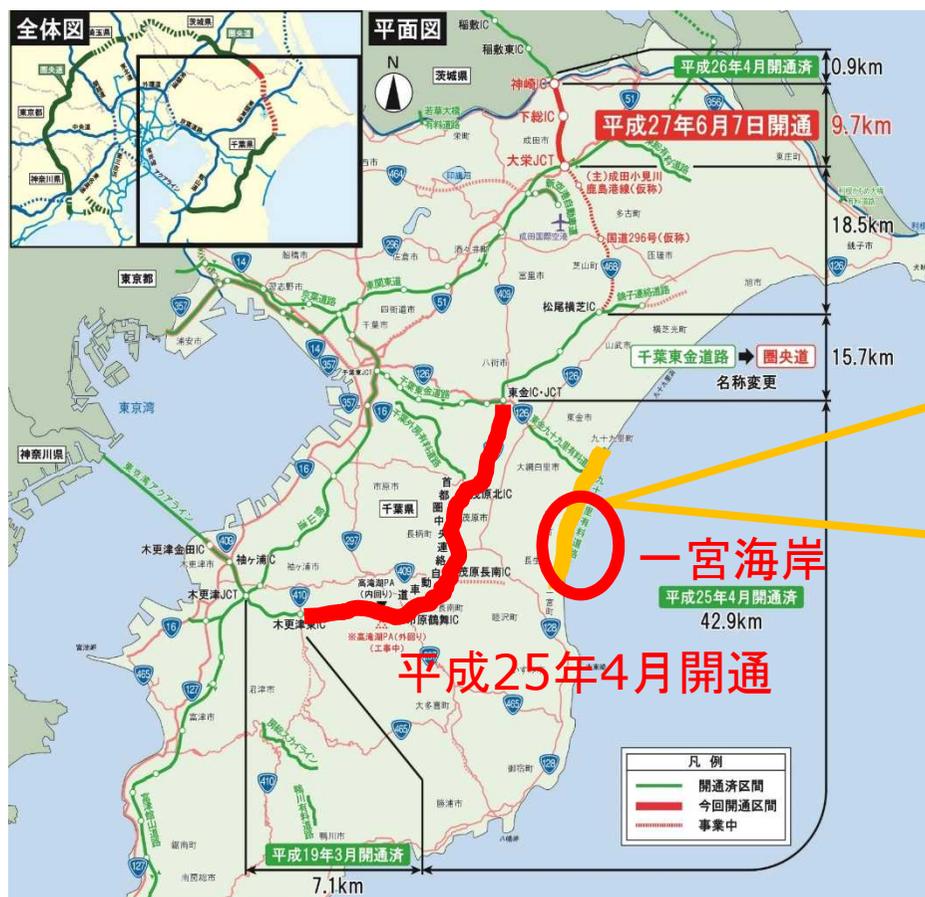


6号H.L.の北側

浜崖の発生

2. 社会経済情勢等の変化

圏央道の整備、九十九里有料道路の整備



※現在高滝湖PA(外回り)は工事中です。外回りには休憩・トイレ施設がございません。ご注意ください。

出典: 国交省HP

九十九里有料道路



昭和47年 6月 供用開始
 平成28年 4月 全線通行止め
 (津波対策に伴う嵩上げ工事)
 平成29年12月 全線通行解除

2. 社会経済情勢等の変化

多様な海岸利用

これまでも、海水浴やサーフィン、観光地引網など海岸利用は活発であった。釣ヶ崎海岸が2020年東京オリンピックのサーフィン会場に決定したこと、圏央道など交通網の整備により、海岸利用者の増加が期待される。



海水浴



サーフィン



サーフィン会場



観光地引網



上総十二社祭り



納涼花火大会



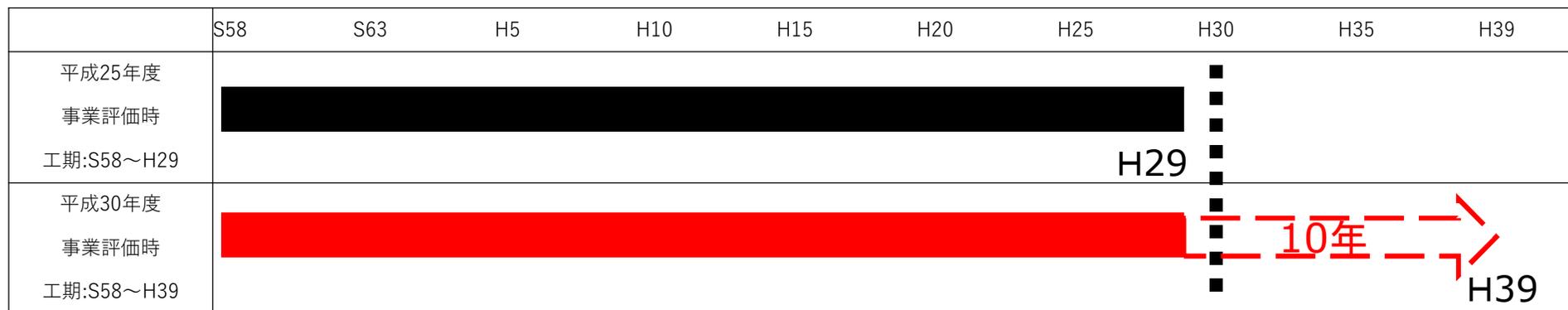
ビーチバレー



乗馬

2. 社会経済情勢等の変化

事業期間の延伸



平成25年度事業評価

全体施工延長	平成24年度末 整備済延長	整備率	備考
4,405m	2,727m	62%	残延長1,978m 9.9億円/年(4年)

平成30年度事業評価

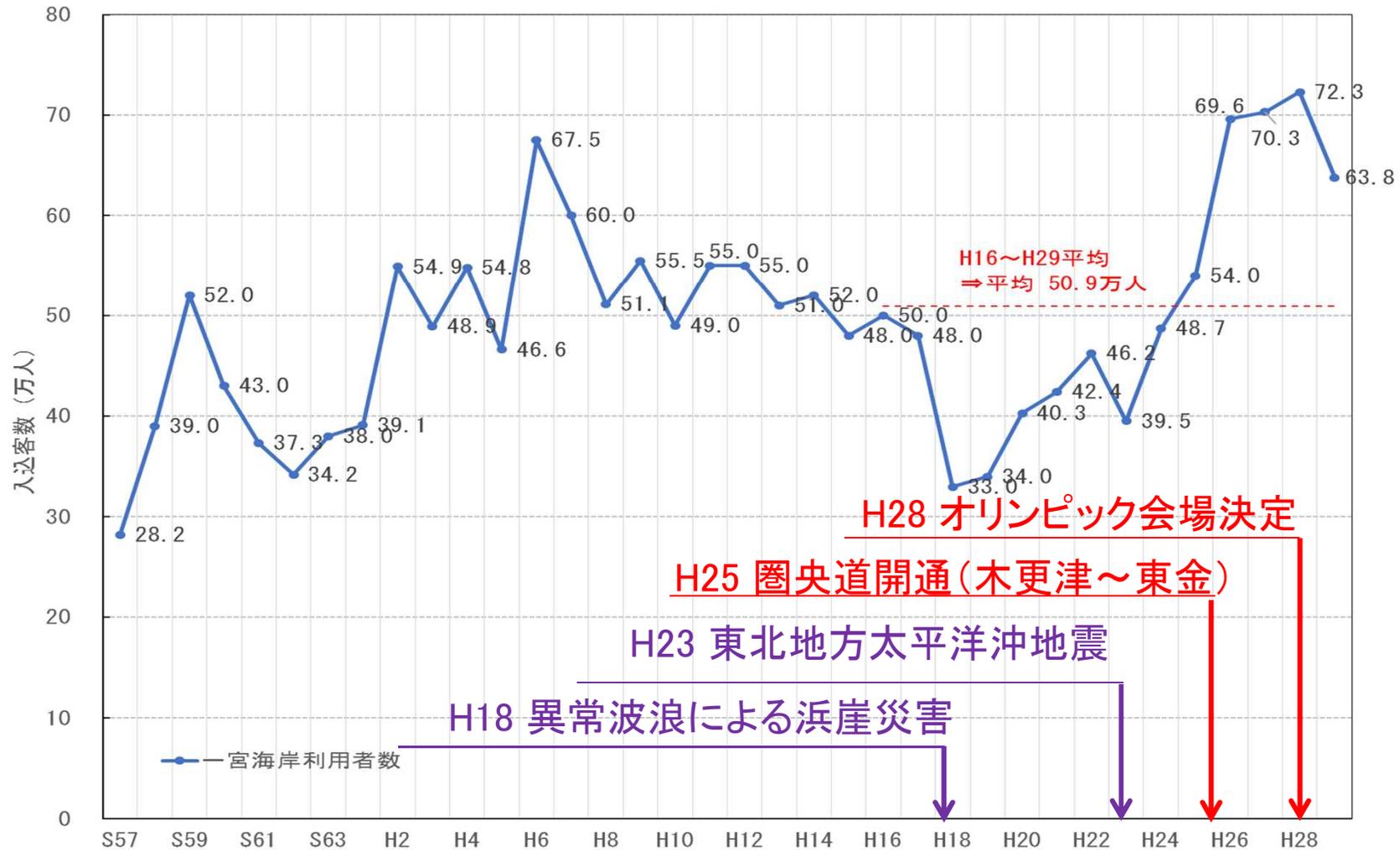
全体施工延長	平成29年度末 整備済延長	整備率	備考
4,405m	2,846m	65%	残延長1,559m 3.8億円/年(9年)

延伸理由

平成23年3月東北地方太平洋沖地震により九十九里浜が被災し、その後、復興事業を優先して整備を進めてきた。このため、侵食対策事業は施設整備の進捗が低調であり、工期を平成39年まで延伸したものの。

2. 社会経済情勢等の変化

一宮海岸利用者数 出典：一宮町提供資料



2. 社会経済情勢等の変化

海岸事業に対する意識の高まり

「一宮の魅力ある海岸づくり会議」

行政だけでなく、地域住民、海岸利用者、漁業関係者、学識経験者が、防護・環境・利用を考慮した海岸侵食対策について協議を進め、より効果的な侵食対策を図ってきた。

本会議は、平成22年6月から11回開催された後、平成28年度に「九十九里浜侵食対策検討会議」に引き継がれ現在に至る。



海岸づくり会議



一般公開調査（生物調査）

2. 社会経済情勢等の変化

海岸事業に対する意識の高まり

「九十九里浜侵食対策検討会議」（主な意見）

第1回：平成29年1月23日

- ヘッドランドの幅を広げ、養浜の実施。
- 海水浴場付近のヘッドランドは危険。等

第2回：平成29年3月15日

- 背後状況や土地利用に際した整備。
- ヘッドランド以外の施設整備の必要性。等

第3回：平成30年1月15日

- 離岸堤の整備はサーフィン利用者への影響がある。
- 施設整備による生態系（漁業）への配慮。等



3. 事業の投資効果

費用便益比 算定手順

費用及び便益算定の前提
基準年次 : 平成30年度
完成年次 : 平成39年度
一部供用開始 : 平成16年度※1
評価期間 : 一部供用開始～50年間
社会的割引率 : 4%

海岸事業の費用便益
分析指針(改定版)
国土交通省・農林水産省
平成16年6月

※1指針によれば、評価期間は
一部供用開始から50年間である

便益の算定
侵食防止便益
浸水防護便益
海岸利用便益

費用の算定
事業費
維持管理費
事業費の0.5%※2

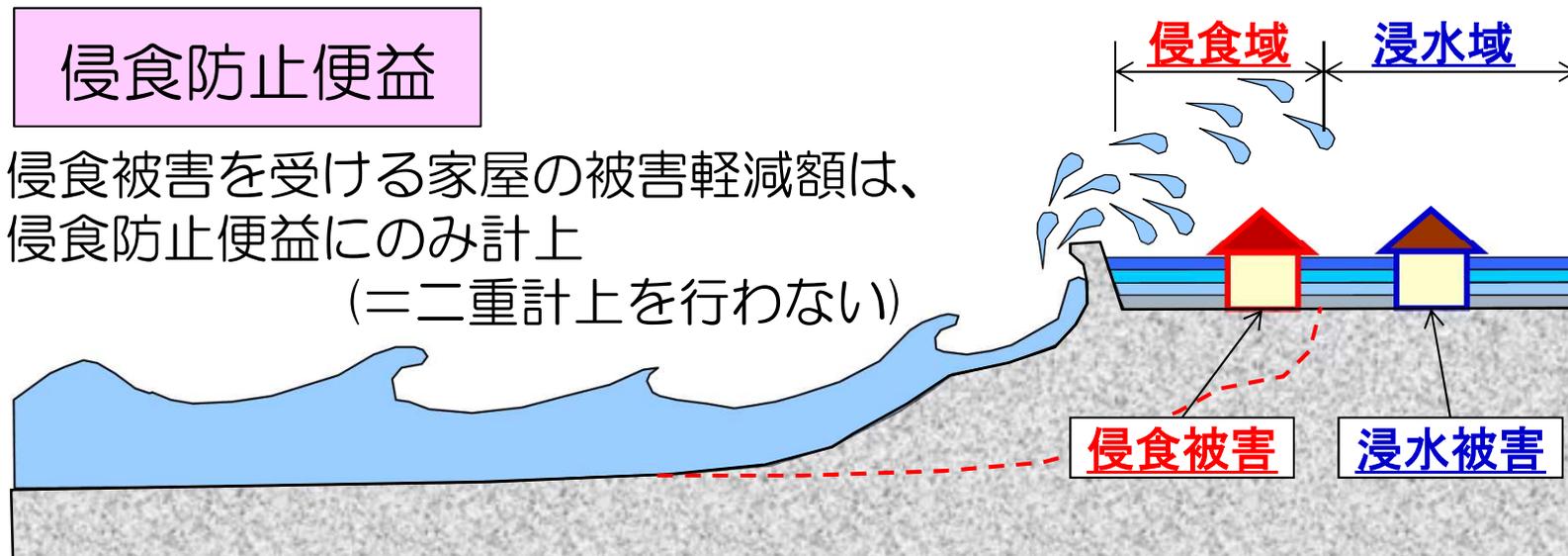
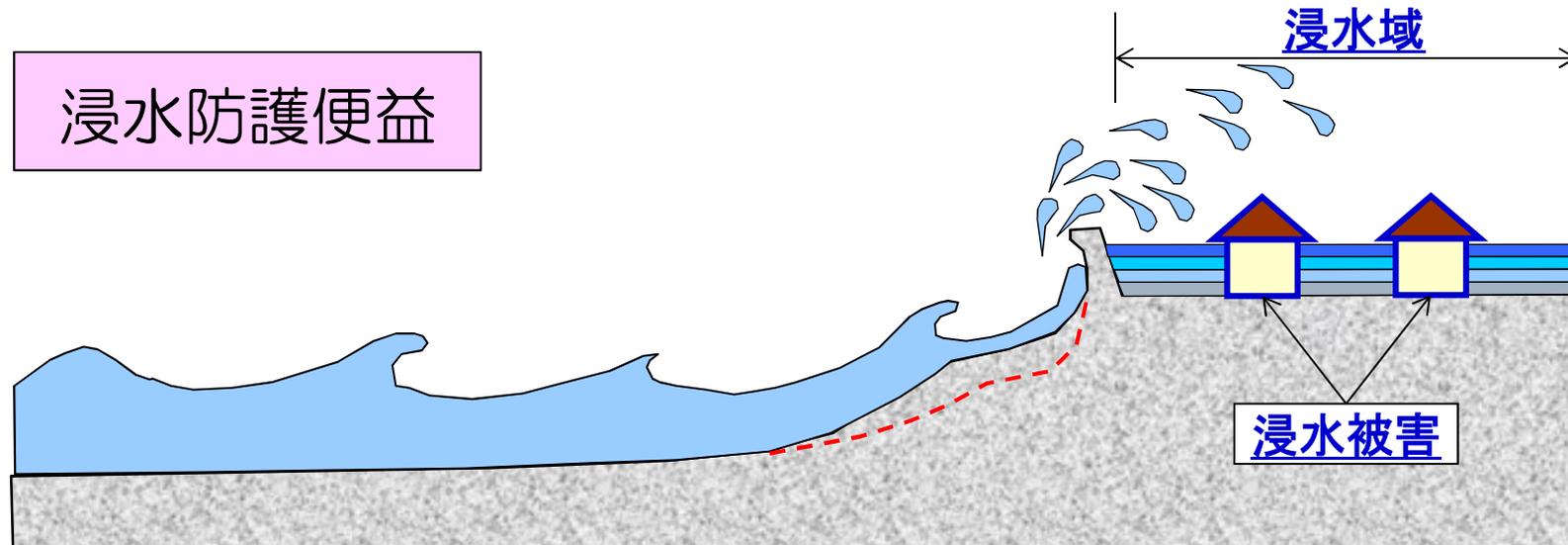
※2治水経済調査マニュアル(案)
国土交通省河川局 平成17年4月

現在価値化の算定
便益の現在価値 (B)
費用の現在価値 (C)

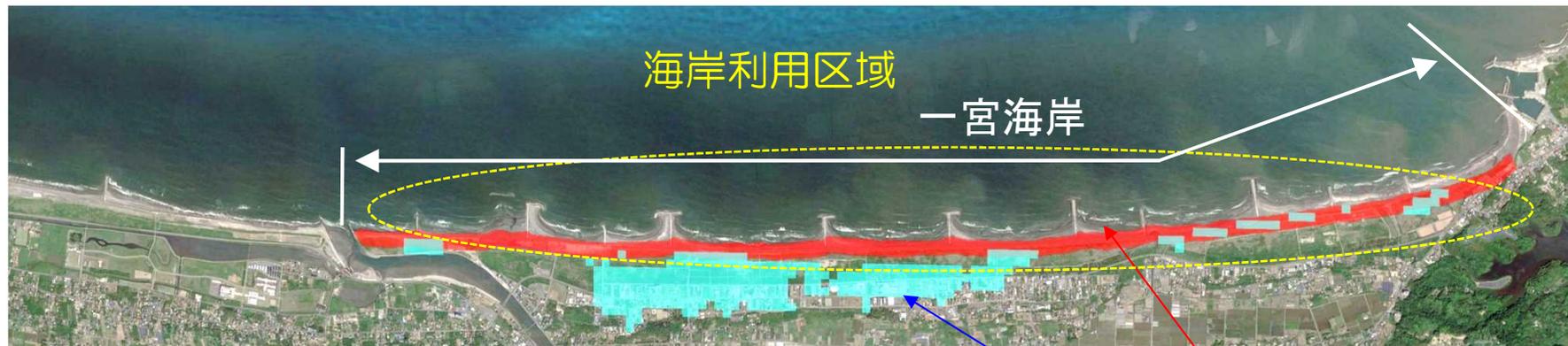
社会的割引率

費用便益分析 (B/C)

3. 事業の投資効果



3. 事業の投資効果



< 想定被害 >

- 想定侵食地域 : 70.0ha
- 想定浸水地域 : 73.5ha
- 海岸利用者数 : 509,000人

一宮海岸 509,000人(H16-H29平均)

想定侵食地域
想定浸水地域

3. 事業の投資効果

便益の算定方法

【侵食防止・浸水防護便益】(海岸事業の費用便益分析指針【平成16年6月】)

・海岸保全施設を整備することで、侵食が予想される地域内の土地などの施設や高潮の浸水被害から下記を防護できることによる便益

- ① 一般資産等被害額(家屋・家庭用品・事業所資産・農作物・農漁家資産)
- ② 公共土木施設被害額(道路・橋梁・公園等)
- ③ 公益事業等被害額(電気・ガス・水道等)

※ 一般資産等被害額 = 資産数量 × 資産評価額 × 被害率(浸水深さ毎)

【海岸利用便益】(海岸事業の費用便益分析指針【平成16年6月】)

・海岸を整備することで生じるレクリエーション、スポーツなどの利用が、現状より増大することによる便益

※ 「個人が支払っても良い」と考える旅行費用を計測し、算出

3. 事業の投資効果

分野	分類	項目	計上項目	
防護	侵食防止 (7億)	土地保全効果	宅地 4,300m ² 、農地 1,000m ² 、林地 271,040m ² 砂浜 413,076m ² 、道路9,334m ² 、雑種地1,250m ²	
		資産等の保全効果	一般資産	18棟
			公共土木施設	橋、道路、公園等 (被害額比率 1.80)
	公益事業等		電気、ガス、水道等 (被害額比率 0.03)	
	浸水防護 (342億)	想定浸水地域(高潮) の被害軽減効果	一般資産	家屋 232戸、家庭用品 122世帯 農漁家 11戸、事業所 15戸 農作物 1,500m ²
			公共土木施設	橋、道路、公園等 (被害額比率 1.80)
公益事業等			電気、ガス、水道等 (被害額比率 0.03)	
利用	海岸利用 (341億)	レクリエーション等 利用維持・向上効果	海岸利用者数 509,000人 (TCMにより消費者余剰を算定) 一宮海岸：509,000人(H16～H29平均)	

3. 事業の投資効果

全体事業の評価

(事業期間:昭和58年度~平成39年度)

便益(B)	侵食防止 便益	浸水防護 便益	海岸利用 便益	総便益	費用便益比 (B/C) 3.24
	7億円	342億円	341億円	691億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	194億円		19億円	213億円	

残事業の評価

(事業期間:平成31年度~平成39年度)

便益(B)	侵食防止 便益	浸水防護 便益	海岸利用 便益	総便益	費用便益比 (B/C) 2.56
	2億円	38億円	52億円	92億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	27億円		10億円	37億円	

注) 便益・費用については、基準年における現在価格後の値である。

3. 事業の投資効果

	前回再評価（H25）	今回評価（H30）
費用便益分析指針	平成16年6月	
評価対象	ヘッドランド 4,255m 離岸堤 150m	ヘッドランド 4,255m 離岸堤 150m
事業費	115億円	115億円
供用開始年次	平成16年度	
分析対象期間	供用開始から50年間	
基準年次	平成25年度	平成30年度
総便益（B）	657億円	691億円
総費用（C）	173億円	213億円
B/C	3.79	3.24

3. 事業の投資効果

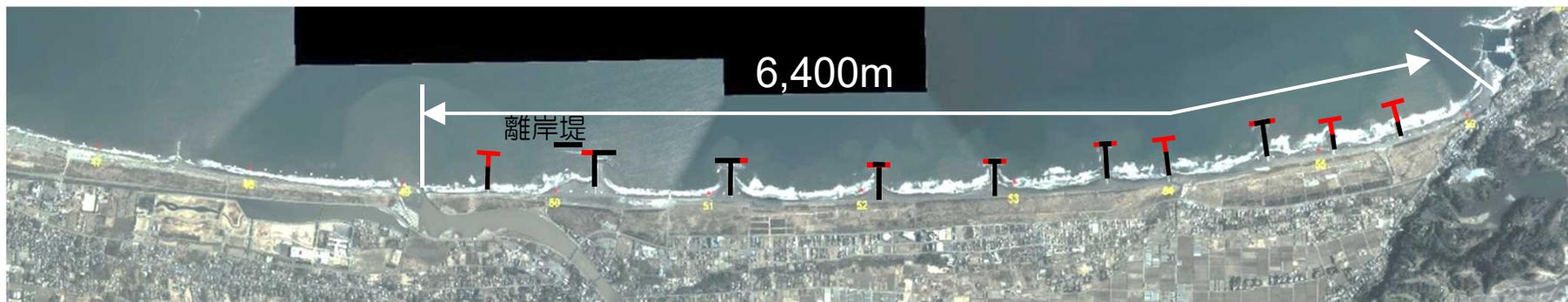
○定量化が困難であるが効果が期待できるもの

①生物の生息空間確保	ブロック、捨石によって生息空間（隙間、石の表面積）が生まれ、生物増加が期待できる。
②人命損傷の抑止	侵食・浸水被害が防護されることにより、人命損傷の抑止効果が期待できる。



隙間が生息空間になる

4. 事業の進捗状況



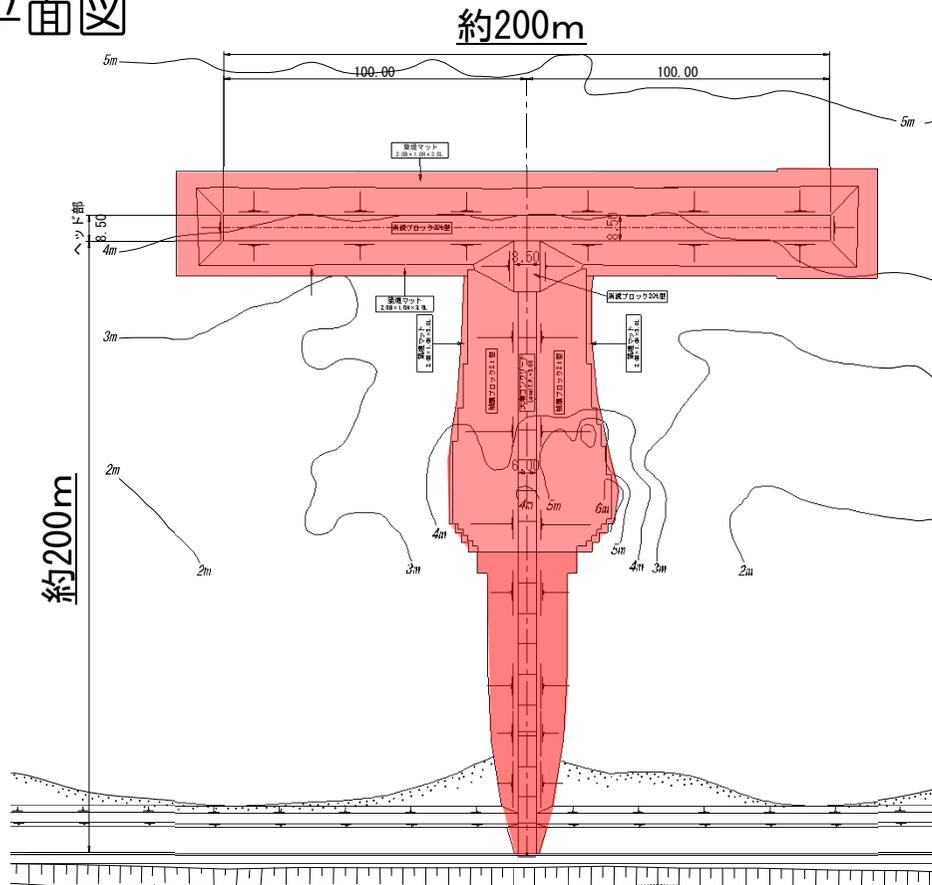
実施内容	全体計画	整備実績	進捗率
ヘッドランド	4,255m (10基)	2,696m (10基)	63.3%
離岸堤	150m (1基)	150m (1基)	100%

	全体計画(億円)	投資事業費(億円)	進捗率(%)
全体	115	80.6	70.1
用地	-	-	-
工事	115	80.6	70.1

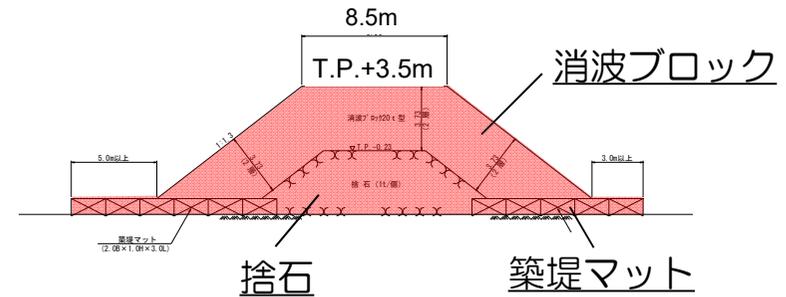
4. 事業の進捗状況

基本構造

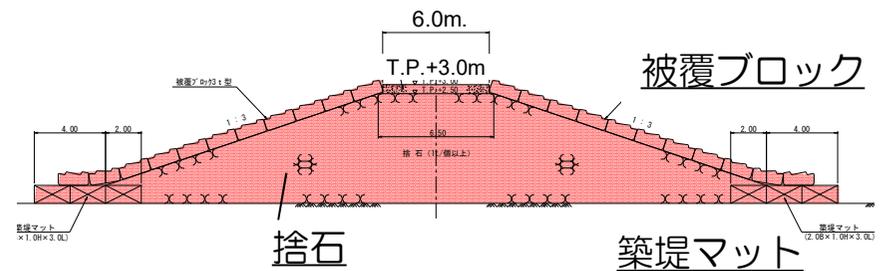
ヘッドランド
平面図



ヘッドランド 横堤部 標準断面図

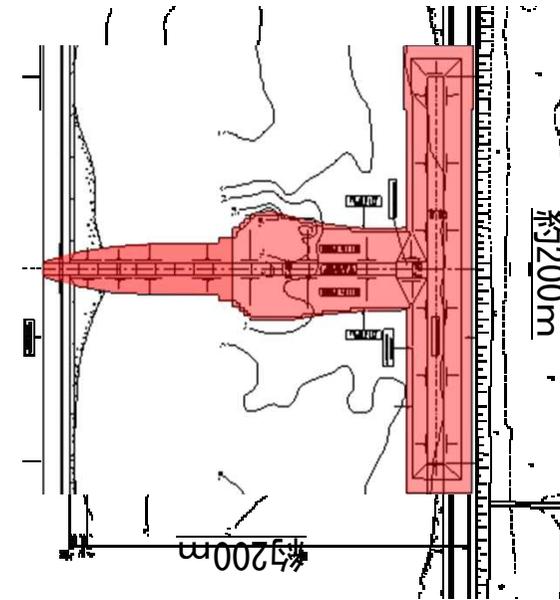


ヘッドランド 縦堤部 標準断面図



4. 事業の進捗状況

ヘッドランド



離岸堤



4. 事業の進捗状況



9号HLと10号HL間



5. 事業の進捗の見込み

利用や環境のニーズを踏まえながら侵食対策を実施してきた結果侵食速度の低減効果が発現した

- 海岸づくり会議の開催
利用及び環境に関する意見を取り入れるため開催
(※海岸づくり会議は平成27年度までに11回開催し、
「九十九里浜侵食対策検討会議」に引き継がれ現在に至る)
- 想定汀線ラインまでの後退が認められない
事業実施により侵食速度の低減へと繋がった

今後も、

利用や環境のニーズを踏まえながら、
より効果的な侵食対策を実施する

6. コスト縮減

- 横堤の施工方法を陸上施工から海上施工に切り替える
 - 横堤の断面を変更する
断面変更による効果低減は生じないことを確認している
 - 縦堤の施工規模を縮小する
横堤施工のための仮設道路幅を確保する必要がなくなった



5号ヘッドランド 海上施工

7. 対応方針(案)

事業を継続し、さらなる砂浜の維持・回復を図る。

<理由>

①事業の投資効果が十分見込める

費用対効果 $B/C = 3.24 > 1.0$

②海岸事業に対する地域のニーズと意識が高い

「九十九里浜侵食対策検討会議」が開催されるなど、
事業に対する地域住民・海岸利用者の意識が高まっている

③侵食低減効果がある

これまでの実施した対策は侵食対策として効果を発揮している