

第7回 高知港海岸景観・利便性等検討会

桂浜公園における海岸保全施設整備の方向性について

令和3年3月2日

高知県土木部港湾・海岸課
国土交通省四国地方整備局

1. 検討ワーキングの開催

○ 本検討会に向けて、桂浜公園に関わる管理者・事業者等をメンバーとする検討ワーキングを実施し、桂浜公園の利活用と連携した堤防整備にむけた情報共有および意見交換を行った。

●開催概要

【第1回: 令和2年11月13日】

- 1. 海岸保全施設の整備内容
 - 2. 小型客船棧橋の計画
 - 3. 桂浜公園のリニューアル計画
 - 4. 景観面の課題
 - 5. 利用面の課題
- ※現地踏査の実施

【第2回: 令和2年12月11日】

- 1. 護岸整備前(暫定時)の動線計画
- 2. 護岸整備後の動線計画
- 3. 護岸形式について
- 4. 景観対策の方向性について

【第3回: 令和3年1月19日】

- 1. 桂浜公園全体の動線計画
- 2. 北側護岸の景観・利便性等の方向性
- 3. 東側護岸の景観・利便性等の方向性
- 4. 次年度以降の検討課題

●開催状況



第1回検討ワーキングの様子



現地踏査の様子

ワーキングメンバー	
国	高知港湾・空港整備事務所
	高知海上保安部
県	高知県 港湾・海岸課
市	高知市 商工観光部
関係事業者等	公益社団法人桂浜水族館
	公益財団法人高知市都市整備公社
	株式会社土佐レジン
	日本釣振興会

※オブザーバー: 高知工科大 重山教授

1. 検討ワーキングでの主な意見

1. 護岸整備の景観・利用面での課題・意向について

- ① 護岸の端部処理(本浜側の護岸と岬の接続部分)をどのように収めるかが重要。
- ② 護岸の端部処理(本浜側の護岸と岬の接続部分)に踊り場のような眺望スペースを設けると、来訪者にとっては魅力的。
- ③ 天端に眺めのよい歩道やウッドデッキをしつらえ、新たな視点場でくつろげる場所を設けることにより事業に付加価値を付けたい。
- ④ 駐車場から護岸壁面までの距離を離すことで、圧迫感は軽減できるのではないか。
- ⑤ 嵩上げ後の護岸はかなりの高さとなる。天端を歩くと眺めはよいが、工法によっては天端幅が狭くなり、安全面に課題が残る。
- ⑥ 護岸上から浦戸湾を一望できることは、新たな観光資源となる。護岸天端を歩かせることはよい案。
- ⑦ 護岸には、維持管理用の管理通路(スロープ)の設置が必要。

2. 桂浜公園再整備計画との連動について

- ① 遊覧船の観光客は、高知で一番の観光名所という認識で桂浜公園に来られるため、お出迎えの雰囲気が必要。建物の裏側をどう整備するのが課題。
- ② まず県内の人々が魅力を感じられる施設にすべき。県内の人々が日常利用できる空間として魅力を高めれば、自然と来訪者は増えるはず。
- ③ 桂浜公園は滞在時間が非常に短い。護岸を有効活用して、半日～1日遊べる場所を作れるとよい。
- ④ 駐車場で現在利用されていないスペースがあれば、護岸整備に有効活用すればよい。
- ⑤ インバウンドの視点も考慮した、目玉となる、再訪したくなる施設や経験を提供できる公園とするのがよい。

3. 小型旅客船発着場整備について

- ① 遊覧船による新たな来訪者は、桂浜公園にとって重要である。発着場の位置については、今後慎重に検討すべきである。
- ② 今後、定期航路として位置づける場合、移動面での動線の配慮が必要。

4. 防波堤上での釣り客への対応

- ① 釣り利用できる範囲を定めて、安全に釣りを楽しんでもらうのがよい。

2. 整備に向けての課題

○ 検討ワーキングの意見を踏まえ、整備に向けての課題の整理を行った。

① 景観面の課題

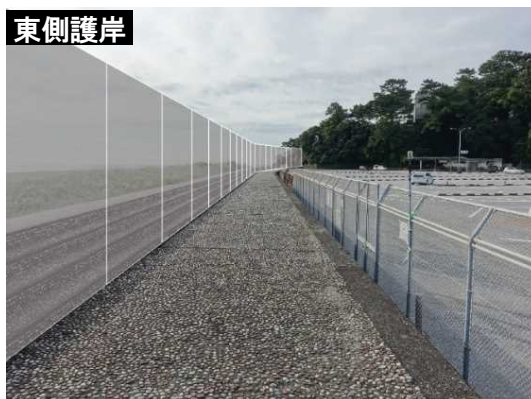
- ・ 護岸のかさ上げによって、さらに駐車場や売店エリアからの眺望が妨げられ、壁面の圧迫感を強く感じる景観となる。
- ・ 護岸の端部(東側護岸と岬の接続部分)はどこかで折り曲げなければ、護岸として機能しない。

北側護岸



コンクリート直壁による圧迫感と
浦戸湾への眺望阻害のイメージ

東側護岸



駐車場・売店エリアから
東浜への眺望阻害のイメージ

東側護岸



護岸の端部
(東側護岸と岬の接続部分)

② 利用面の課題

- ・ 桂浜公園の滞在時間が短いため、再整備後はいかに滞在時間を延ばせるかが重要。
- ・ 小型旅客船による来訪者(発着場-1の場合)は、海上保安庁の桂浜信号所、下水処理場の裏側を通り公園へと入るため、おもてなし感がない。
- ・ 嵩上げ後の護岸天端を移動動線とする場合は、転落防止の安全対策が必要。
- ・ 桂浜防波堤での釣り利用がされているが、柵無しの防波堤上を移動しており、危険である。



桂浜信号所裏の通路

3. 整備コンセプト

全体整備コンセプト

- 新たな眺望を生み出すとともに、高知を代表する景勝地に相応しい海岸景観の創造
- 桂浜公園の再整備計画等と連動し、観光地としての魅力ある利用空間の創出

整備方針

地震・津波対策施設としての機能及び適切な避難誘導を行える地域防災を確保した上で、海岸保全施設の景観面・利用面の整備方針を設定する。

景観面の整備方針

桂浜地区の海岸景観の主役である、美しい海・砂浜・岩場・海岸林などの自然景観に配慮した海岸保全施設のデザインを目指す。

護岸嵩上げに伴い、種崎千松公園から高知新港までも眺望することが可能な、新たな眺望視点場を形成する。

利用面の整備方針

桂浜公園と東浜のアクセスを整備し、護岸天端の活用によって面的利用を促し、滞留時間や観光メニューの増加に資する整備を目指す。

津波防波堤に動線を整備することで、津波防波堤の役割や、航路を通過する船舶を間近で視認することができるなど、新たな景観体験を提供する。

活動メニューの増加に伴い、地域住民の日常利用や県内外の観光客及びインバウンドの増加など、多様な利用客の来訪を促す整備を目指す。

北側護岸から種崎地区を望む



東側護岸から高知新港を望む

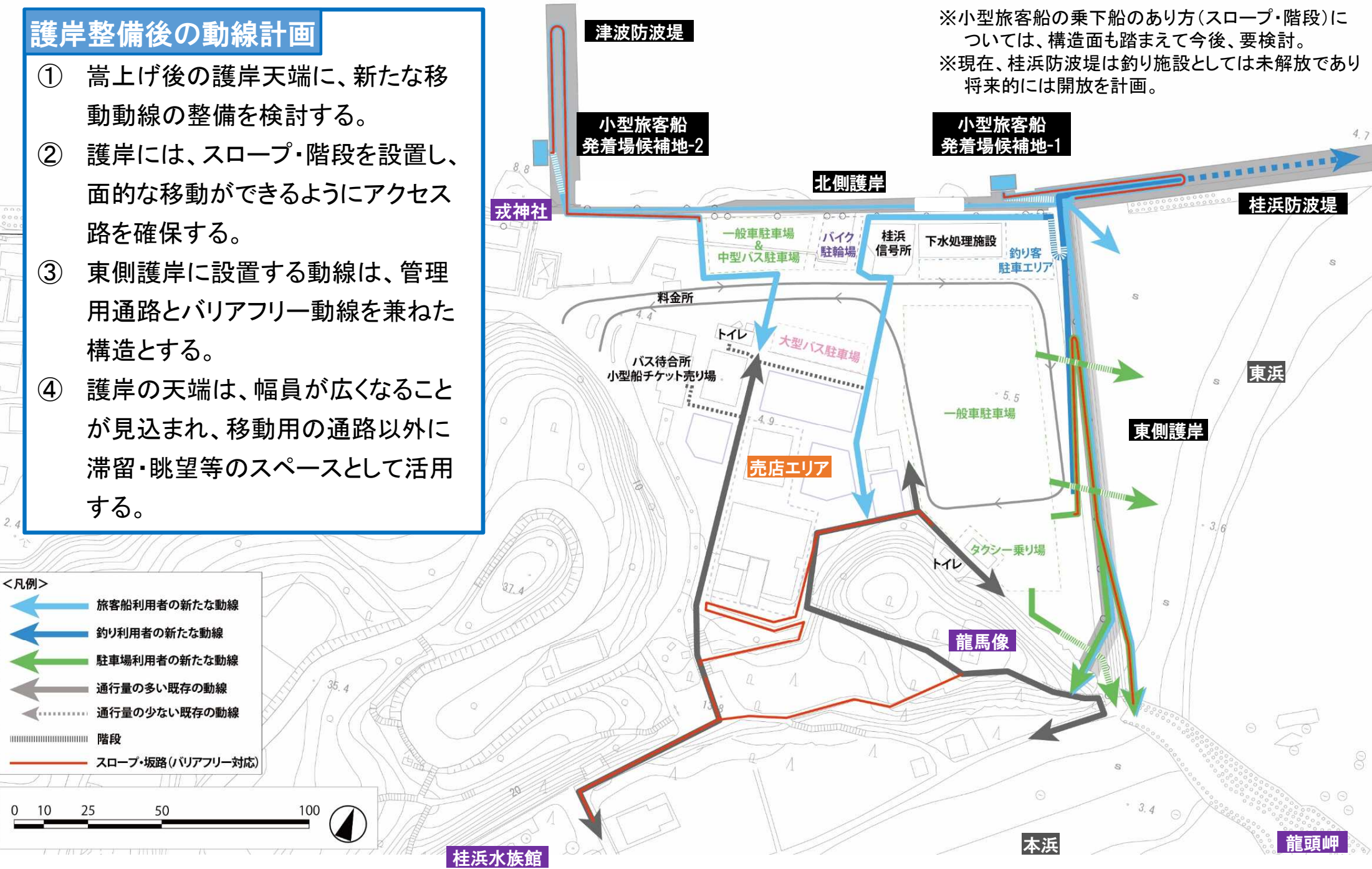


3. 護岸整備後の動線計画

護岸整備後の動線計画

- ① 嵩上げ後の護岸天端に、新たな移動動線の整備を検討する。
- ② 護岸には、スロープ・階段を設置し、面的な移動ができるようにアクセス路を確保する。
- ③ 東側護岸に設置する動線は、管理用通路とバリアフリー動線を兼ねた構造とする。
- ④ 護岸の天端は、幅員が広くなることが見込まれ、移動用の通路以外に滞留・眺望等のスペースとして活用する。

※小型旅客船の乗下船のあり方(スロープ・階段)については、構造面も踏まえて今後、要検討。
※現在、桂浜防波堤は釣り施設としては未解放であり将来的には開放を計画。



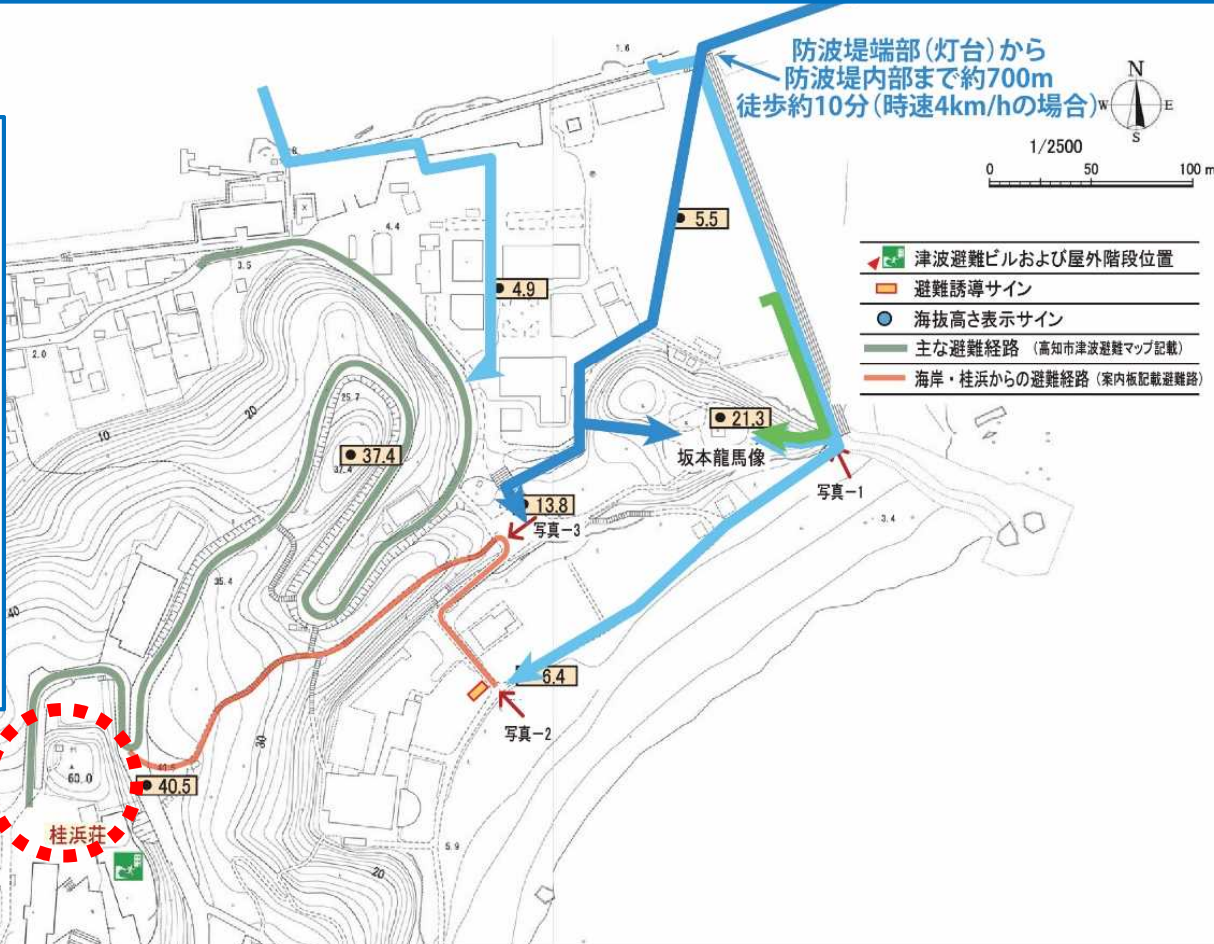
4. 津波避難計画

- 護岸整備で新たに整備される利用動線の避難経路、及び避難時間について検証した。
- 避難場所と最も離れた桂浜防波堤端部から、避難場所(桂浜荘)までは、津波到達時間内に避難移動が可能である。今後、公園再整備に伴い防災放送やサイン計画の充足が必要である。

●新たな動線における避難経路

- ・ 桂浜公園への津波到達時間は20～30分。
- ・ 避難場所は、桂浜荘。
- ・ 避難場所と最も離れた桂浜防波堤端部(灯台)から、公園駐車場内(護岸の内側)まで徒歩約10分。
- ・ 駐車場から桂浜荘までも徒歩10分以内で移動可能。(時速4km/hを想定)

➡ 新たな動線においても、現在想定されている津波到達時間内に避難が可能。



高知市津波避難マップによれば、坂本龍馬像がある高台は津波浸水の影響がない場所となっている。

緊急避難場所
津波からの危険を回避するため、緊急的・一時的な避難を行う避難場所。
自然地形を利用した高台のほか、津波避難ビルや津波避難タワーなど。
「高知市津波避難計画」(平成 27 年 10 月)



5. 整備の方向性(北側護岸)

整備の方向性

- 津波防波堤(発着場-2含む)～北側護岸天端～駐車場をスロープ等で繋ぎ、新たな動線として位置づける。
- 桂浜公園の景観に配慮し、護岸壁面への景観対策を実施する。

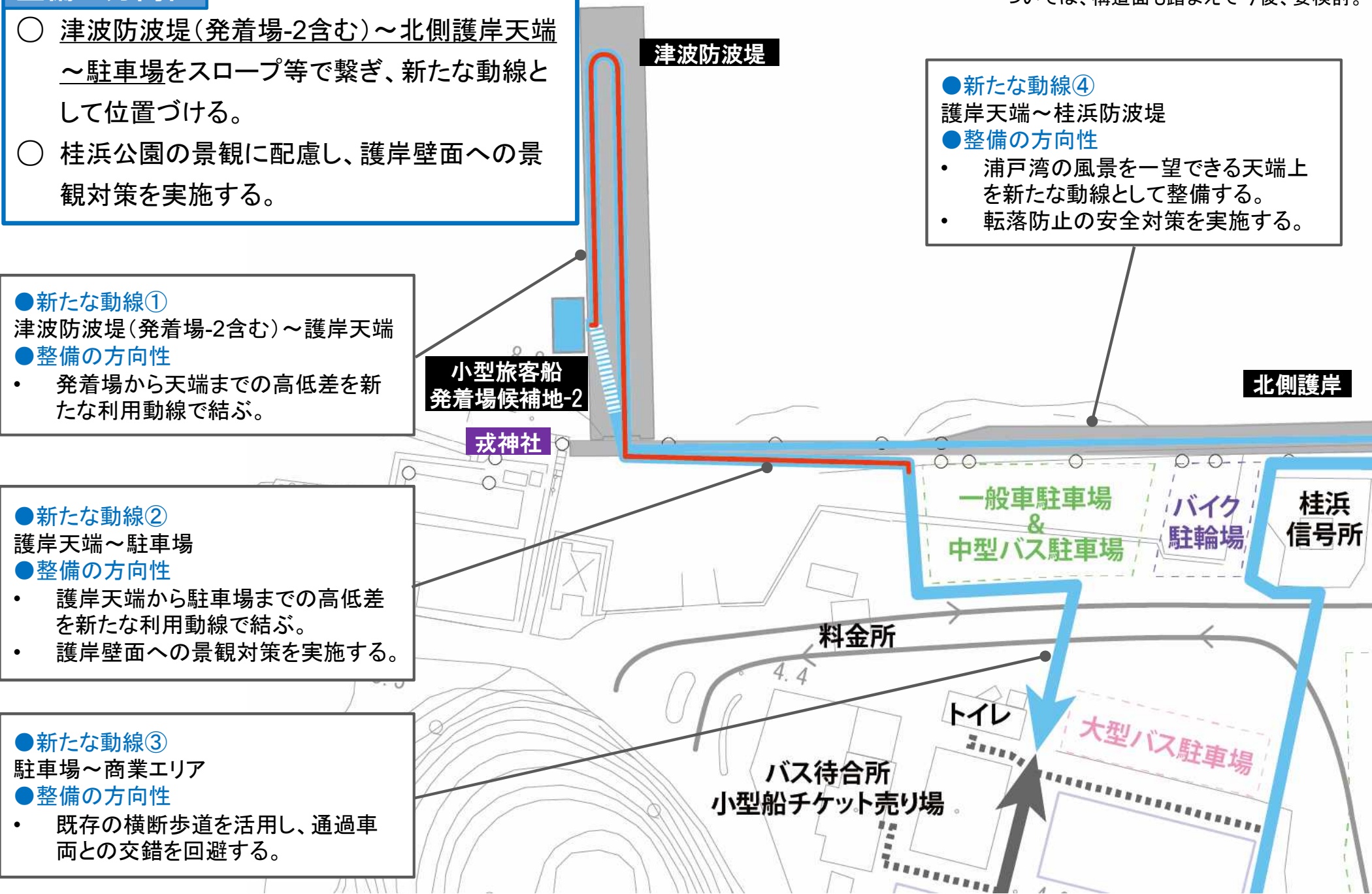
- 新たな動線①
津波防波堤(発着場-2含む)～護岸天端
- 整備の方向性
 - ・ 発着場から天端までの高低差を新たな利用動線で結ぶ。

- 新たな動線②
護岸天端～駐車場
- 整備の方向性
 - ・ 護岸天端から駐車場までの高低差を新たな利用動線で結ぶ。
 - ・ 護岸壁面への景観対策を実施する。

- 新たな動線③
駐車場～商業エリア
- 整備の方向性
 - ・ 既存の横断歩道を活用し、通過車両との交錯を回避する。

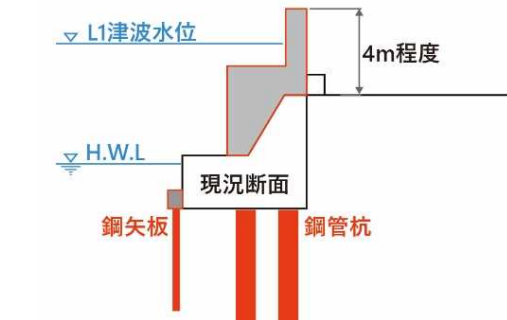
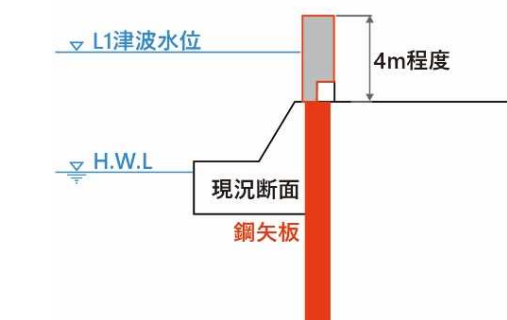
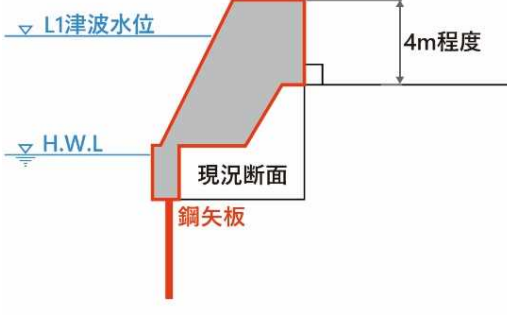
※小型旅客船の乗下船のあり方(スロープ・階段)については、構造面も踏まえて今後、要検討。

- 新たな動線④
護岸天端～桂浜防波堤
- 整備の方向性
 - ・ 浦戸湾の風景を一望できる天端上を新たな動線として整備する。
 - ・ 転落防止の安全対策を実施する。



5. 整備の方向性(北側護岸)

○ 北側護岸の断面構造については過年度に概略断面を検討しており、景観面・利用面を加味した上で評価を行った。

断面イメージ		要素	評価	コメント
案①杭式擁壁		利用面	×	天端幅が狭く、天端通路の確保が困難
		景観面	○	直壁であるが、景観対策の自由度は高い
		経済性	×	最も高額となる
		構造面 施工性	△	岩盤層の不陸があり、鋼管杭の施工性に劣る
案②自立矢板		利用面	×	天端幅が狭く、天端通路の確保が困難
		景観面	○	直壁であるが、景観対策の自由度は高い
		経済性	△	比較的高額となる
		構造面 施工性	△	岩盤層の不陸があり、鋼管杭の施工性に劣る
案③重力式		利用面	○	天端幅が広く、通路・眺望利用が可能
		景観面	○	直壁であるが、景観対策の自由度は高い
		経済性	○	他案と比較すると安価である
		構造面 施工性	◎	他案と比較すると施工性に優れる

5. 整備の方向性(北側護岸)

○ 北側護岸については、案③重力式の断面構造により整備の方向性の検討を進める。

●整備の方向性

【歩行空間としての魅力向上】

- ・ 小型旅客船で来訪する利用者への桂浜公園の玄関口(発着場候補地-2の場合)として機能するだけでなく、浦戸湾・浦戸大橋への眺望スペースとしても活用できる歩行空間として整備する。

【安全性の確保】

- ・ 護岸天端を歩かせる場合、海面・駐車場から高い位置となるため、転落防止柵などの安全対策を講じる。

【桂浜防波堤・東側護岸との連続性の確保】

- ・ 小型旅客船で来訪する利用者の東浜・本浜への新たな歩行動線として構造上の連続性を確保する。

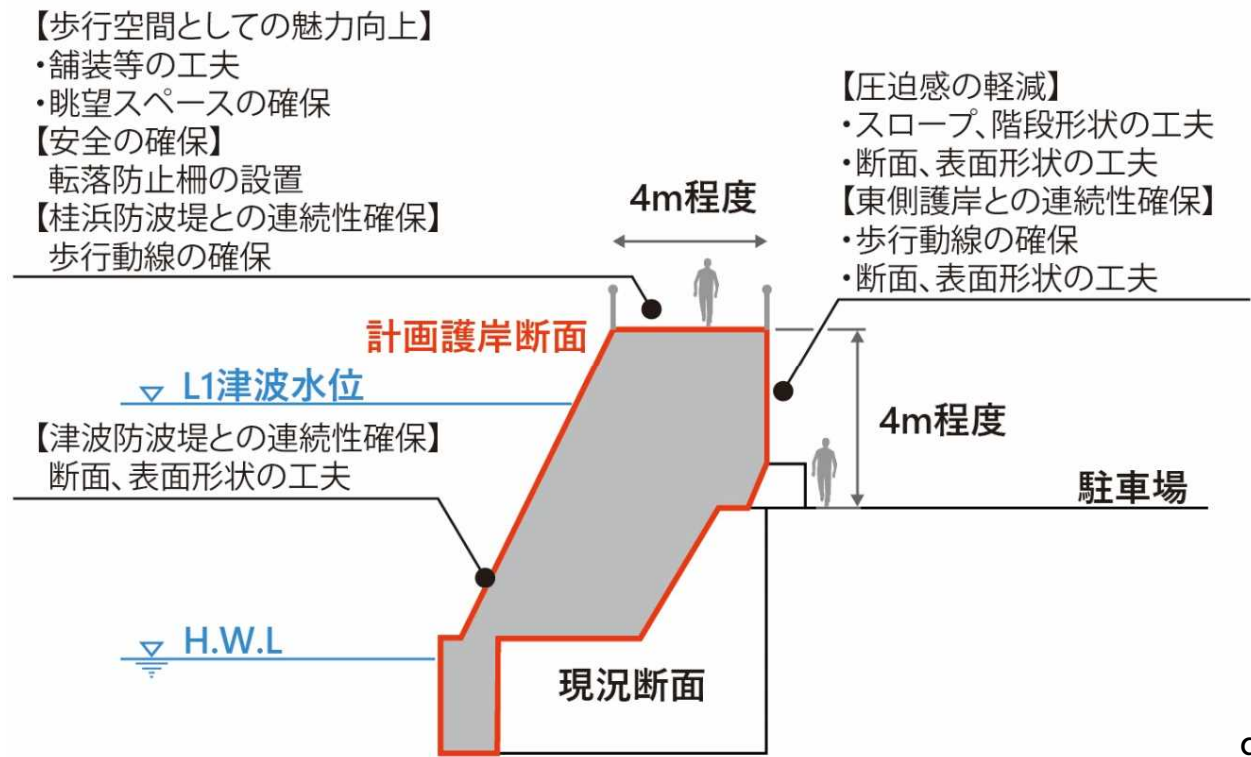
【圧迫感の軽減】

- ・ 駐車場側から見て、コンクリート直壁が強い圧迫感を与えるため、護岸表面のデザイン及びスロープ・階段の形状を工夫することで印象を緩和する。

【津波防波堤・東側護岸との連続性の確保】

- ・ 動線及びデザインの連続性を目指す。
- ・ 千松公園からの眺望にも配慮する。

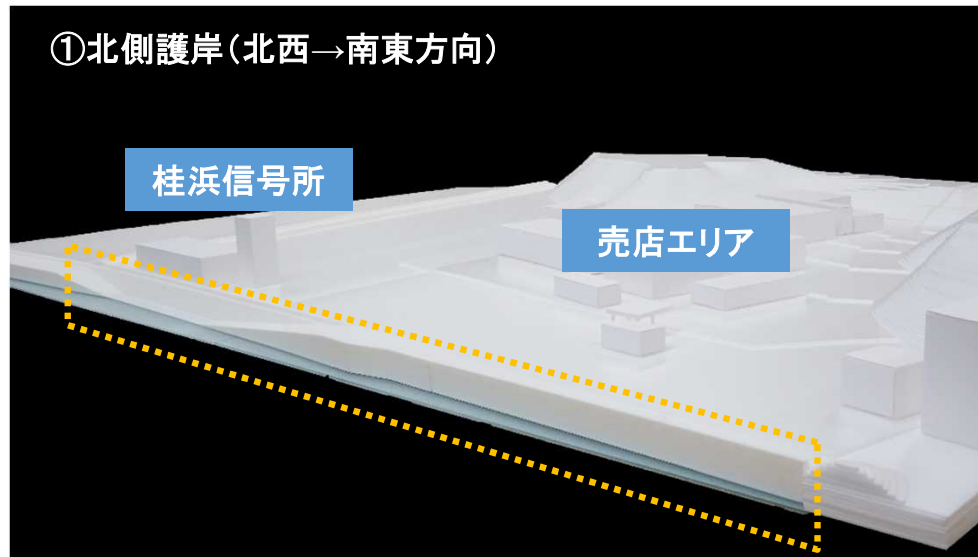
●計画護岸断面



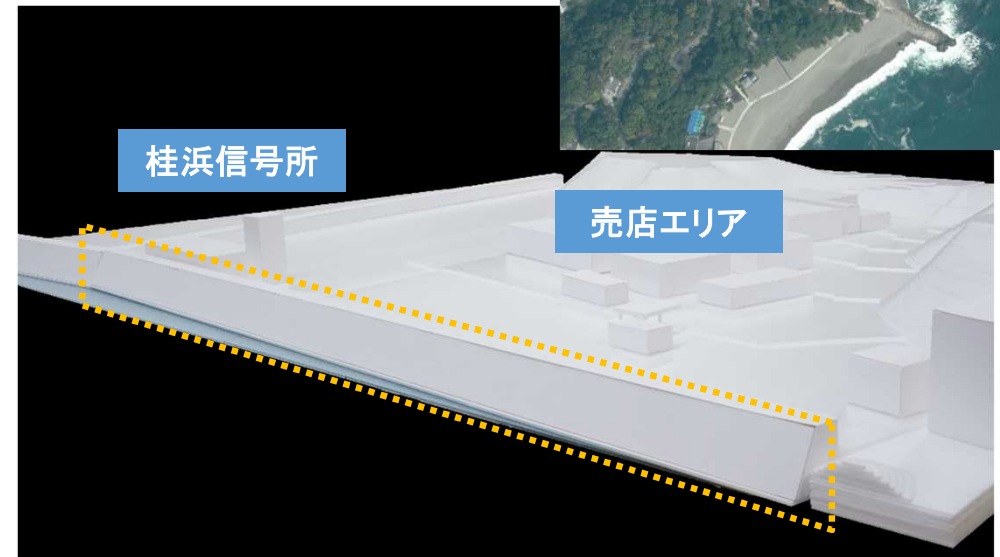
5. 整備の方向性(北側護岸)

●整備前

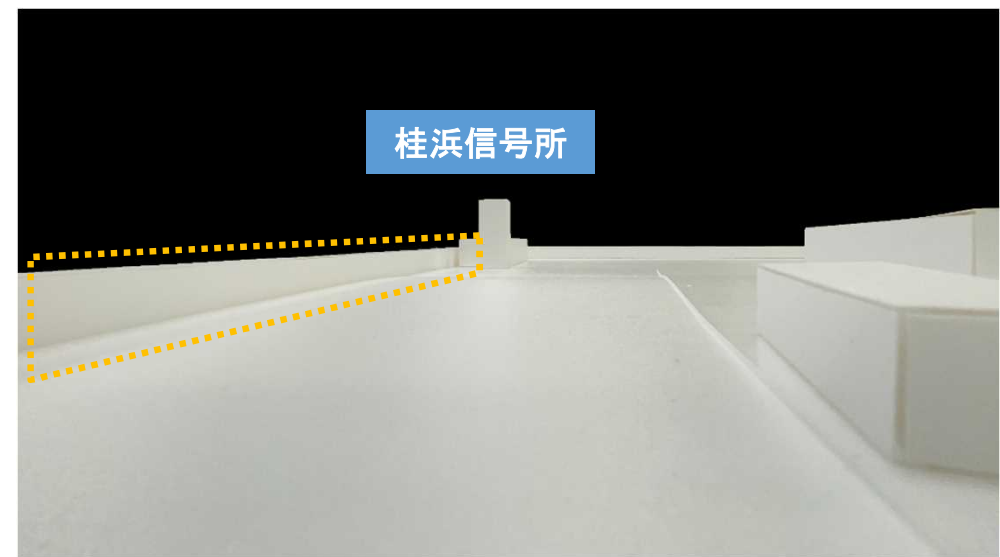
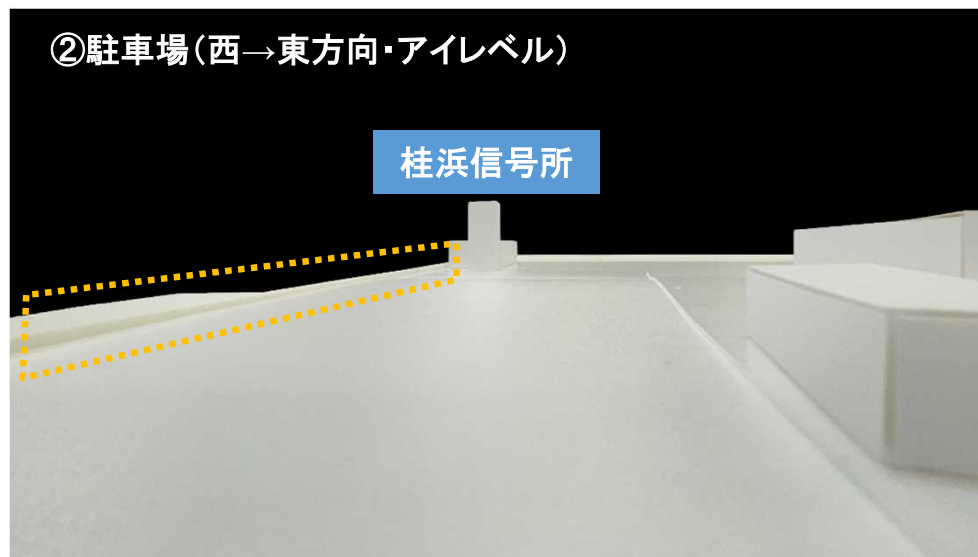
①北側護岸(北西→南東方向)



●整備後



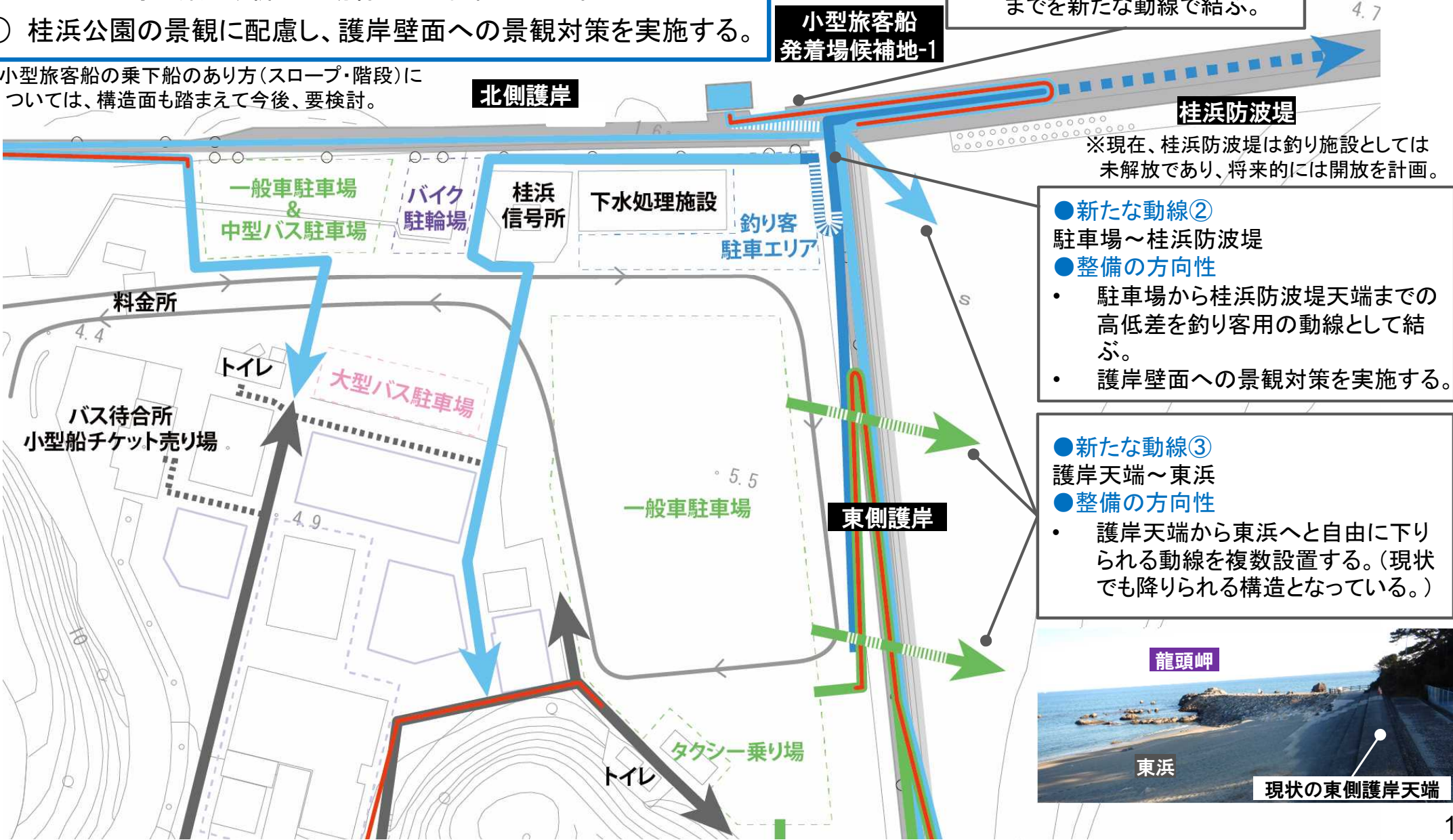
②駐車場(西→東方向・アイレベル)



6. 整備の方向性(東側護岸)

- 整備の方向性
- 駐車場・発着場-1～北側護岸・桂浜防波堤天端～東浜・本浜をスロープ等で繋ぎ、新たな動線として位置づける。
 - 桂浜公園の景観に配慮し、護岸壁面への景観対策を実施する。

※小型旅客船の乗下船のあり方(スロープ・階段)については、構造面も踏まえて今後、要検討。



- 新たな動線①
- 発着場-1～桂浜防波堤天端
- 整備の方向性
- ・ 発着場から桂浜防波堤天端までを新たな動線で結ぶ。

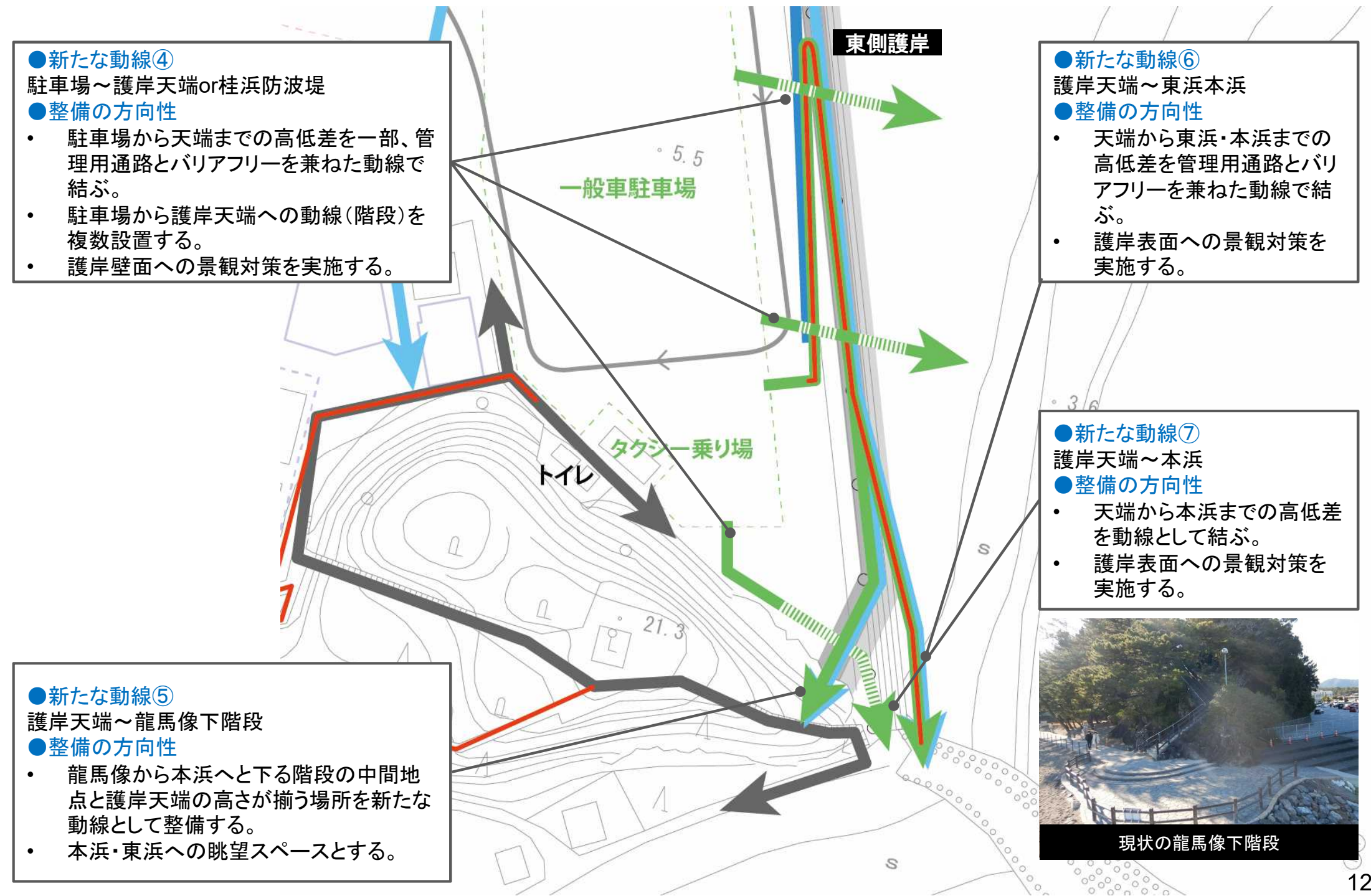
※現在、桂浜防波堤は釣り施設としては未解放であり、将来的には開放を計画。

- 新たな動線②
- 駐車場～桂浜防波堤
- 整備の方向性
- ・ 駐車場から桂浜防波堤天端までの高低差を釣り客用の動線として結ぶ。
- ・ 護岸壁面への景観対策を実施する。

- 新たな動線③
- 護岸天端～東浜
- 整備の方向性
- ・ 護岸天端から東浜へと自由に下りられる動線を複数設置する。(現状でも降りられる構造となっている。)

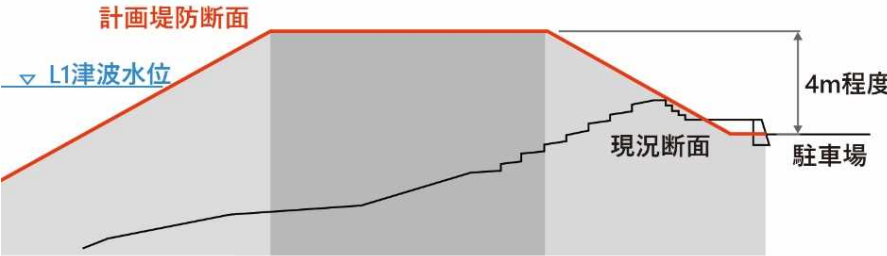
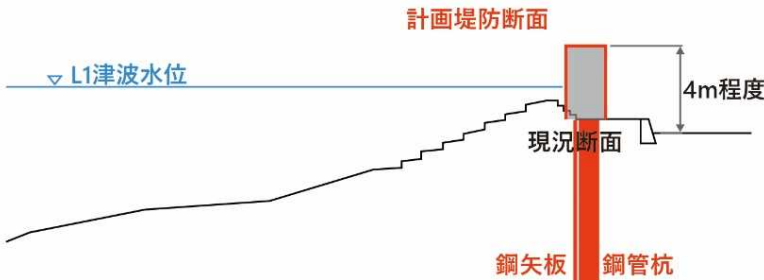
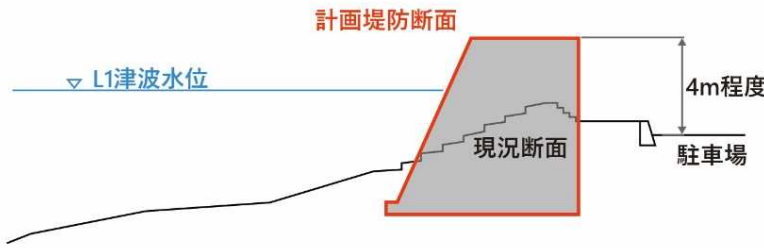


6. 整備の方向性(東側護岸)



6. 整備の方向性(東側護岸)

○ 東側護岸の断面構造については過年度に概略断面を検討しており、景観面・利用面を加味した上で評価を行った。

断面イメージ		要素	評価	コメント
案①盛土式		利用面	◎	天端幅が最も広く、斜面の利用が可能
		景観面	◎	斜面部は景観対策の自由度が高い
		経済性	○	全面に景観対策を実施すると高額になる
		構造面 施工性	×	両脇の構造体と地震時挙動が異なり接合困難 盛土範囲が広く、別途、波浪対策が必要
案②壁式		利用面	×	天端幅が狭く、天端通路の確保が困難
		景観面	○	直壁であるが、景観対策の自由度は高い
		経済性	△	盛土式に比べて高額
		構造面 施工性	△	岩盤層の不陸があり、鋼管杭の施工性に劣る
案③重力式		利用面	○	天端幅が広く、通路・眺望利用が可能
		景観面	○	直壁であるが、景観対策の自由度は高い
		経済性	△	盛土式に比べて高額
		構造面 施工性	◎	他案と比較すると施工性に優れる

6. 整備の方向性(東側護岸)

○ 東側護岸については、案③重力式の断面構造により、整備の方向性の検討を進める。

●整備の方向性

【歩行空間としての魅力向上】

- ・ 小型旅客船で来訪する利用者への桂浜公園の入口(発着場候補地-1の場合)として機能するだけでなく、東浜・高知新港への眺望スペースやイベント空間としても活用できる歩行空間として整備する。

【安全性の確保】

- ・ 護岸天端を歩かせる場合、海面・駐車場から高い位置となるため、転落防止柵などの安全対策を講じる。

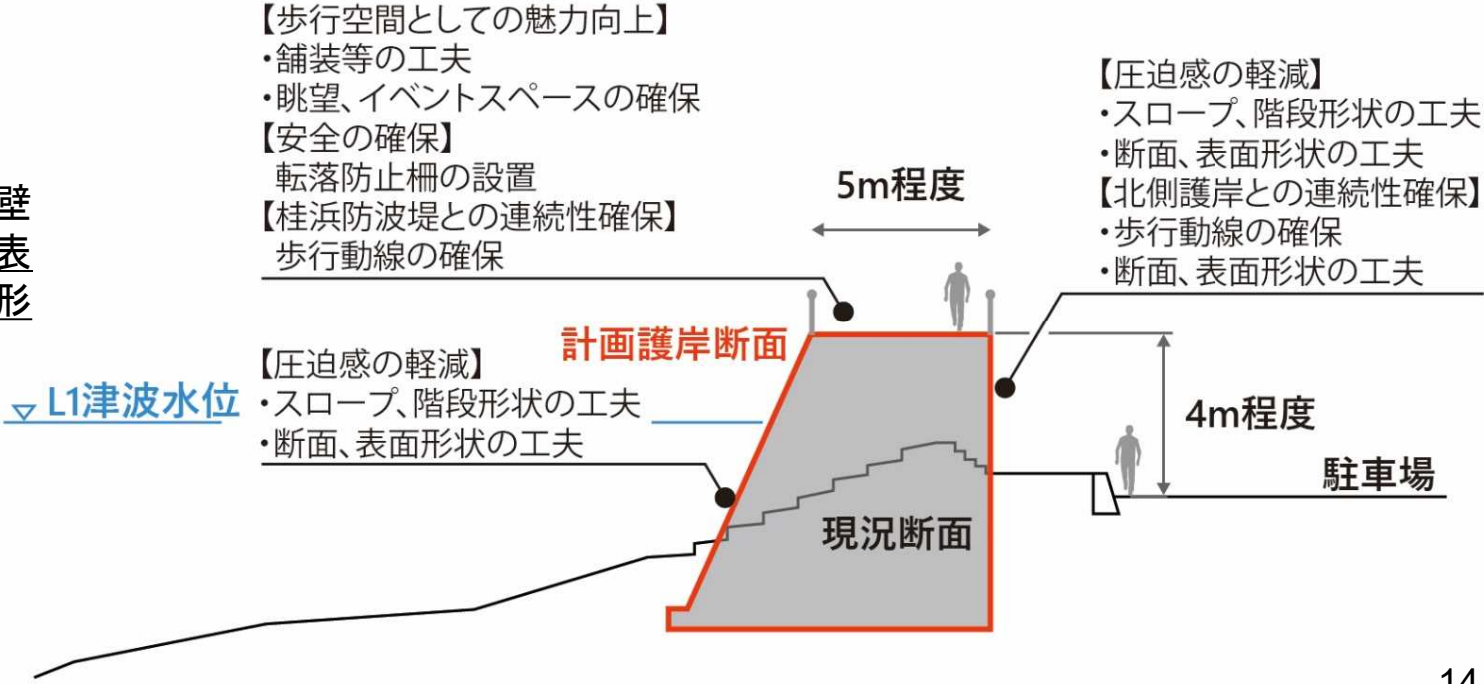
【桂浜防波堤・東側護岸との連続性の確保】

- ・ 小型旅客船で来訪する利用者の東浜・本浜への新たな歩行動線として構造上の連続性を確保する。
- ・ 堤防デザインの連続性を目指す。

【圧迫感の軽減】

- ・ 駐車場側から見て、コンクリート直壁が強い圧迫感を与えるため、護岸表面のデザイン及びスロープ・階段の形状を工夫することで印象を緩和する。

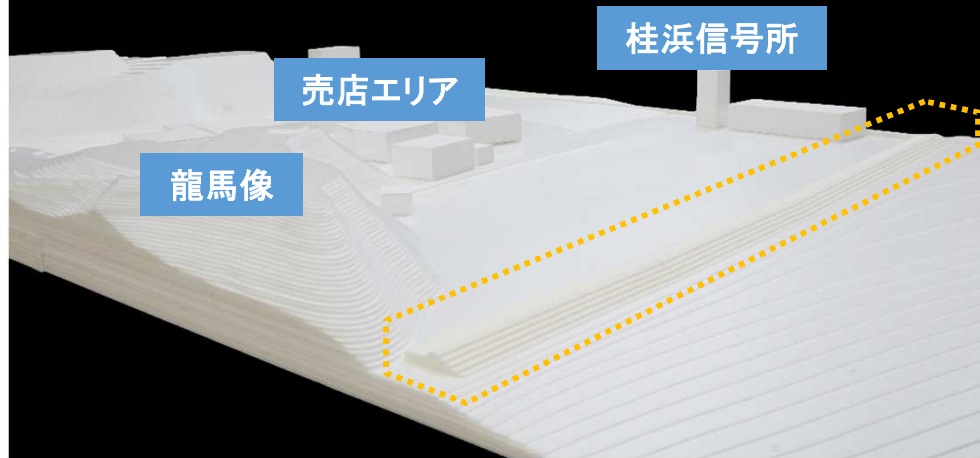
●計画護岸断面



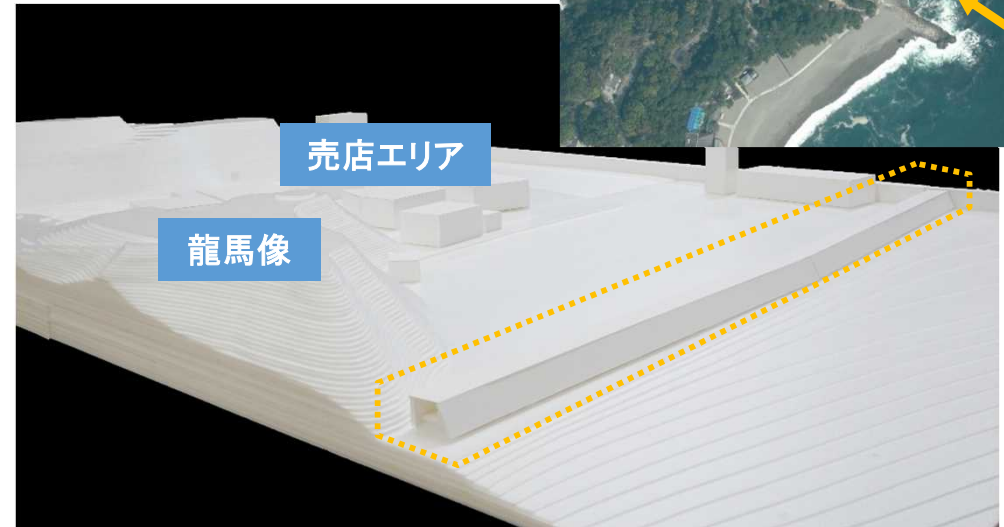
6. 東側護岸の整備の方向性

●整備前

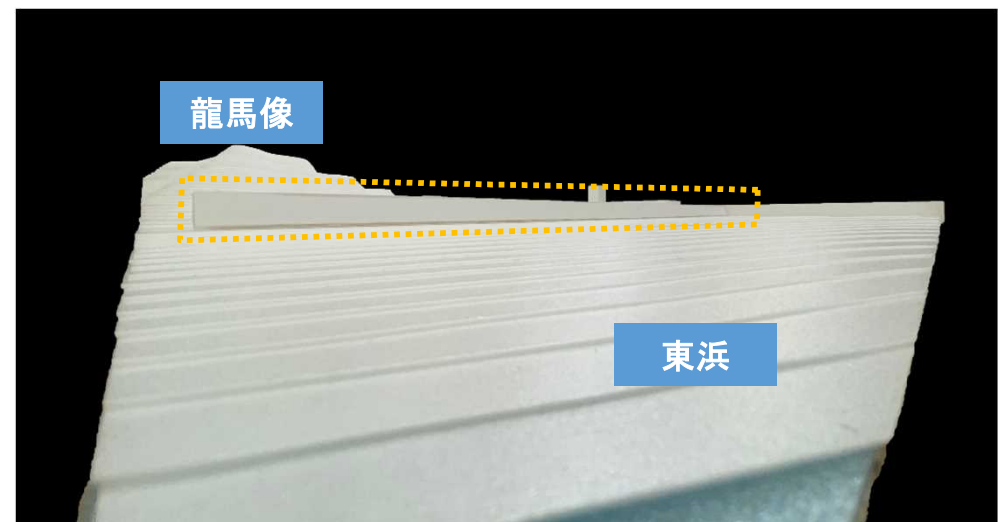
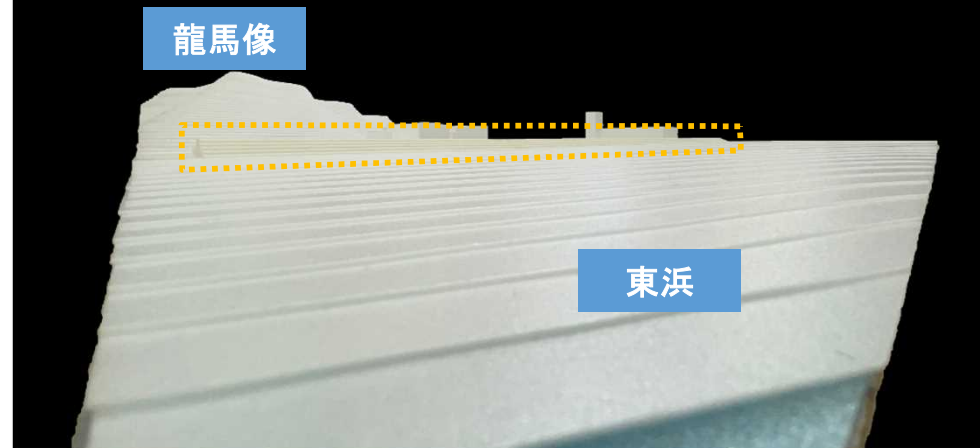
①東側護岸(南東→北西方向)



●整備後



②東側護岸(東→西方向・アイレベル)



7. 次年度以降の検討課題(護岸標準部)

- 本検討会で検討された整備コンセプト、及び整備の方向性を反映した、護岸デザインの実現に向けた次年度以降の検討課題を護岸の箇所ごとに整理する。

●検討課題

- ・ 護岸の嵩上げにより、高さ方向の圧迫感が増加し、開放感も減少。
- ・ スロープや階段が設置される箇所は構造が複雑になり、煩雑感や周辺の自然景観との違和感が生じる恐れがある。
- ・ 護岸標準部に関しては、断面・表面形状の工夫で、構造・デザインの両面において違和感のない仕上げとする必要がある。
- ・ 桂浜信号所(海上保安庁施設)へ影響を与えないかの検証が必要。

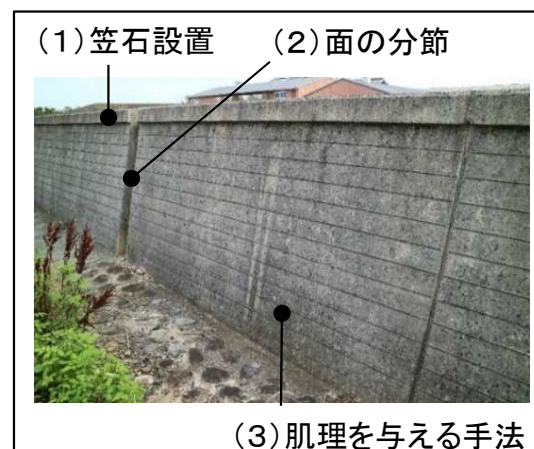
●対応方針(案)

①北側護岸標準部

- ・ 本体への笠石設置(1)や表面目地などにより、自然な陰影によって面を分節(2)する。
- ・ 本体表面を凸凹にすることで肌理(テクスチャー)を与える(3)。裾野の処理を行う。

②東側護岸標準部

- ・ 本体への笠石設置(1)や表面目地などにより、自然な陰影によって面を分節(2)する。
- ・ 本体表面を凸凹にすることで肌理(テクスチャー)を与える(3)。裾野の処理を行う。
- ・ 護岸を横断するスロープ・階段は、アクセントとしてデザインする。



※防護目的の用に供さない付帯施設の整備手法については、今後検討

7. 次年度以降の検討課題(護岸接続部)

●検討課題

- ・ 護岸の嵩上げにより、形状も大きく変化。
- ・ 標準部以外の接続部については構造が複雑になり、煩雑感や周辺の自然景観との違和感が生じる恐れがある。
- ・ 護岸の端部や接続部に関しては、断面・表面形状の工夫で、構造・デザインの両面において違和感のない仕上げとすることが必要がある。

●対応方針(案)

① 北側護岸と戎神社との接続部(北側護岸端部)

- ・ 津波防波堤との接続(擦り付け)方法を工夫して、小型旅客船発着場が候補地-2に位置づけられた場合は、利用しやすい動線と、優れたデザインを両立させる。
- ・ 護岸天端から駐車場へと下りるスロープは、護岸表面のアクセントとしてデザインする。



①北側護岸と戎神社との接続部

② 東側護岸と龍馬像下階段との接続部(東側護岸端部)

- ・ 龍馬像下の岩盤との接続部の構造面での検討が必要。
- ・ 直接龍馬像へと続く階段への動線が設定可能か確認する。
- ・ 利用動線の交錯部であるため、利用しやすい動線と、優れたデザインを両立させる。



②東側護岸と龍馬像下階段との接続部

③ 北側・東側護岸・桂浜防波堤との境界部

- ・ 北側と東側護岸と桂浜防波堤との接続(擦り付け)方法を工夫して、小型旅客船発着場が候補地-1に位置づけられた場合は、利用しやすい動線と、優れたデザインを両立させる。



③北側・東側護岸・桂浜防波堤との境界部

※防護目的の用に供さない付帯施設の整備手法については、今後検討

8. 高知港海岸地震津波対策技術検討会への要望(案)について

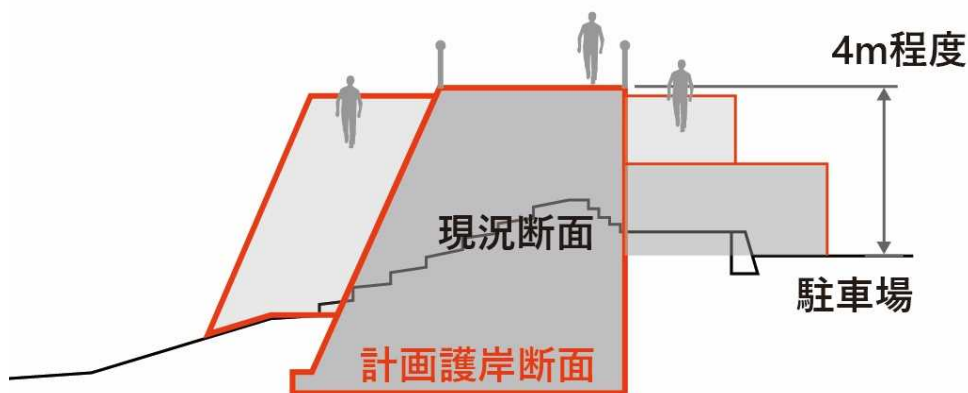
- 今回の第7回高知港海岸景観・利便性等検討会でのご意見を踏まえて、桂浜公園における海岸保全施設整備の方向性について、『高知港海岸地震津波対策技術検討会』に要望(案)を申し入れ、技術的観点から検討を頂く。

① 景観・利便性等の方向性(案)及び粘り強い化の対策をふまえた断面に関するご意見【図1】

- ◇本検討会において、景観面・利用面を加味した護岸の形式を検討した。
- ◇地震津波対策技術検討会においては断面形式の精査を行い、標準断面の仕様についてご意見を伺う。
- ◇検討に当たっては粘り強さを付加した構造を反映したものとする。

② 東側護岸端部に関するご意見【写真1、写真2】

- ◇龍馬像の足元の岩山について、東側護岸端部の処理の対策が必要。
- ◇重力式構造の護岸と龍馬像足元の地形との接続方法についてご意見を伺う。
- ◇龍馬像一帯は地域の象徴空間であるため、露岩や植生への影響範囲を極力小さくする必要がある。



【図1】



【写真1】



【写真2】