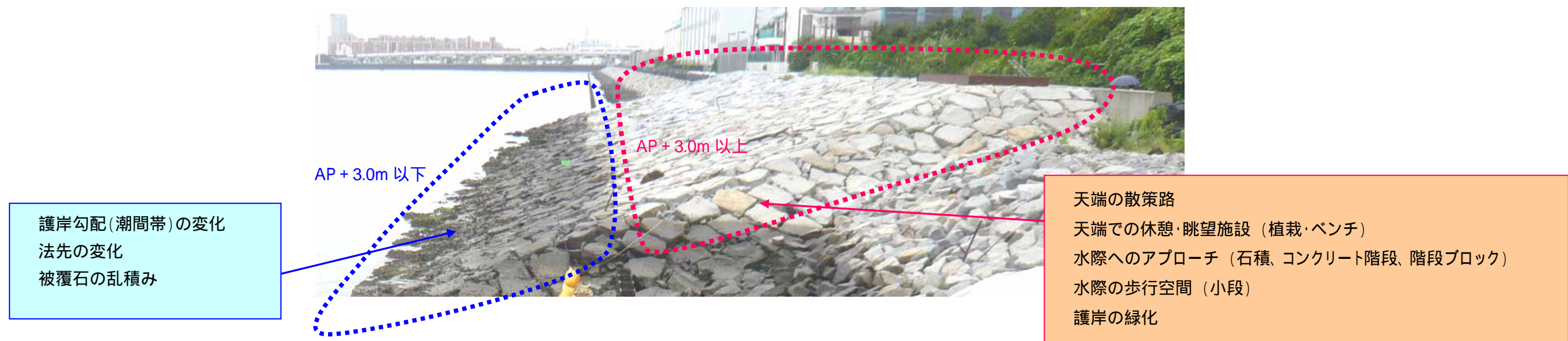


護岸バリエーション検討資料

1. 護岸バリエーションについてのご意見と護岸断面への反映

これまでの委員会・勉強会での主なご意見	護岸断面に反映した機能
<p>デザイン</p> <ul style="list-style-type: none"> 断面を組み合わせるのが良い。 天端の通路が平面的に曲線を描いていた方が景観的に良い。 展望場所、遊歩道等の整備により海に触れ合える場として工夫すべきである。 人がアクセスする場所は、人工物（ブロック等）を使用してもよいのではないか。（茜浜の例のように） 自然素材を使うと違和感がなくてよい。 水際の縦断方向の利用を検討したい。 石積み護岸は殺伐としているので緑化することにより景観に配慮する。 階段、小段の前は降りる人がいるかもしれないので、安全のために法先に変化を付けないほうがよい。 緑化は雑草が多くなって管理が大変。部分的実施がよい。 	<p>天端の散策路 天端での休憩・眺望施設（植栽・ベンチ）</p> <p>水際へのアプローチ (石積階段、コンクリート階段、階段ブロック)</p> <p>水際の歩行空間（小段） 護岸の緑化</p>
<p>生物指標</p> <ul style="list-style-type: none"> 潮間帯の距離を延ばすことが生物にとってよい。 AP + 3.0 mより下の部分は生物に配慮したバリエーションを考えていくべきである。 AP + 3.0 mより下の部分でカーブを描いたほうがよい。湾入部ができると沿岸流や離岸流が生じ、生物の生息に都合がよい。また、景観上も好ましい。 被覆石整備済区間の現状のように、石同士の間隔があいていると稚魚に適した環境であると考えられる。 木杭は強度的にもたないのではないか。 	<p>護岸勾配(潮間帯)の変化</p> <p>法先の変化</p> <p>被覆石の乱積み</p>

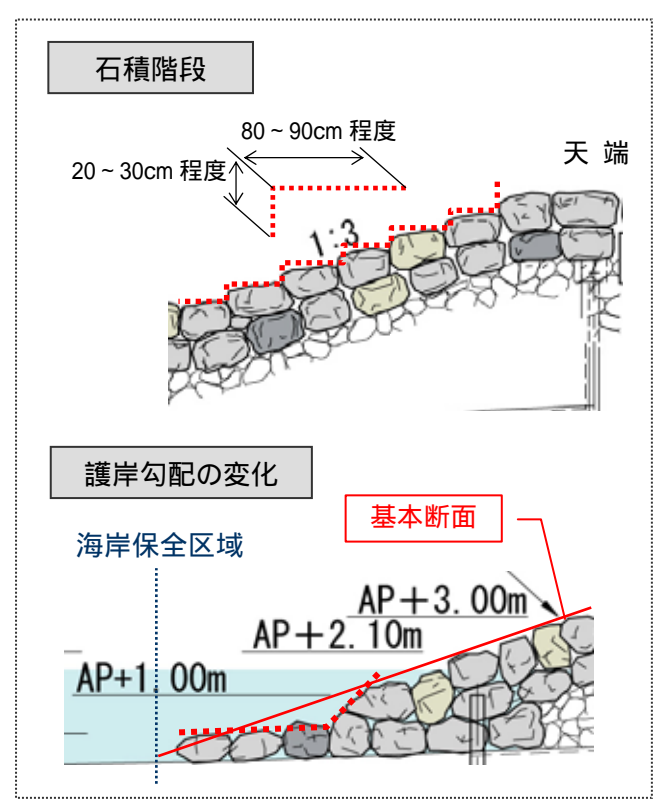
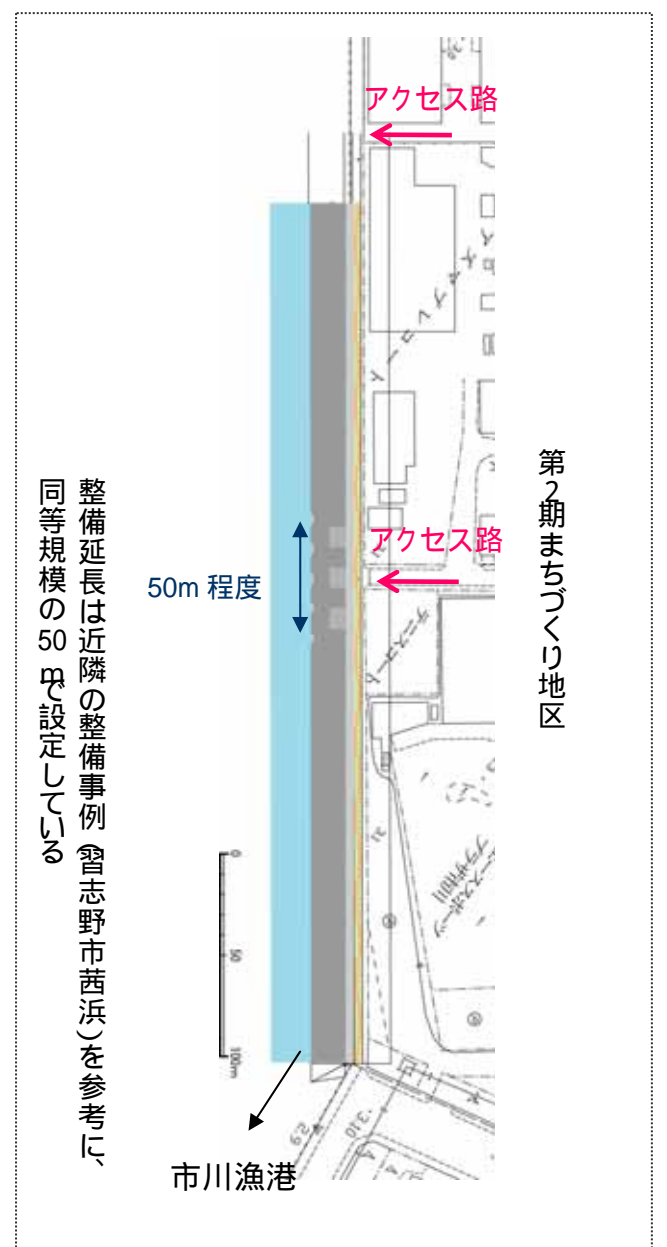
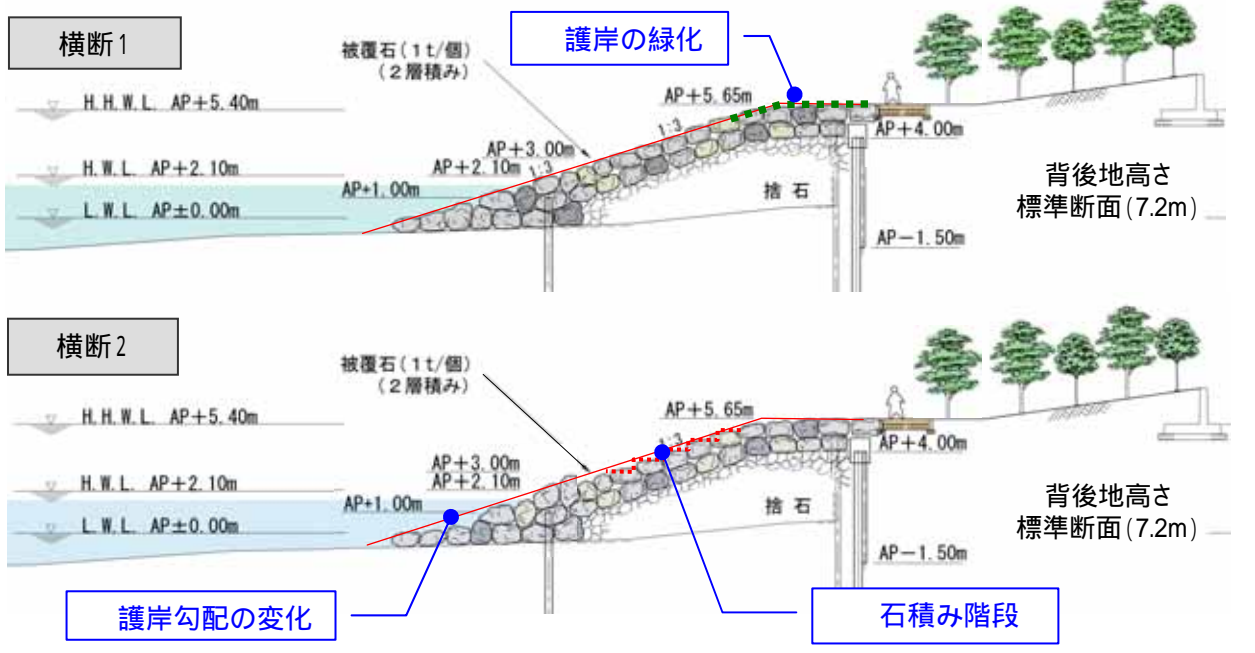
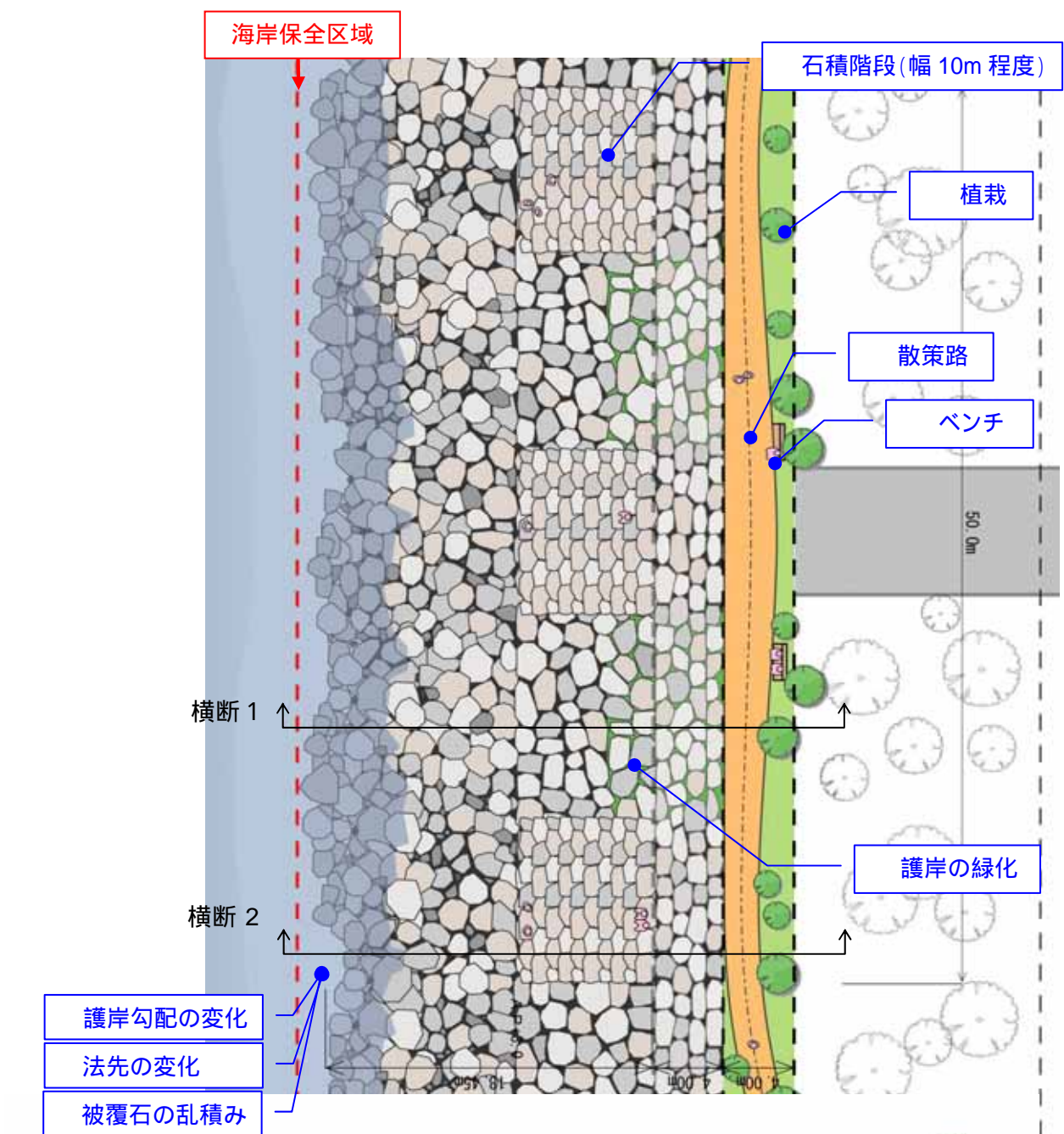
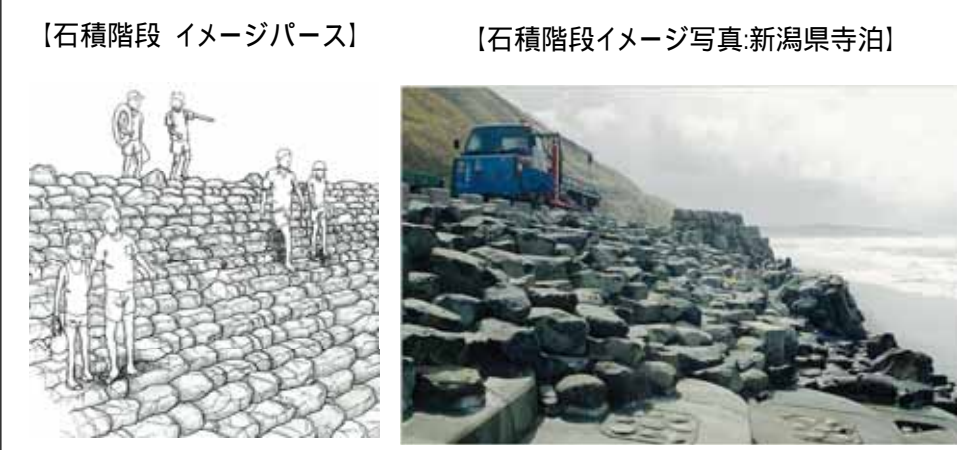


2. 整備イメージ(案)

A 案

【整備コンセプト】
 自然石の景観を保全するとともに、人の利用に最小限に配慮した空間
 ・石積み階段を3箇所に分けて配置(小段は設けない)

【導入した機能】
 天端の散策路
 天端での休憩・眺望施設(植栽・ベンチ)
 水際へのアプローチ(石積み階段3箇所)
 護岸の緑化
 護岸勾配(潮間帯)の変化 法先の変化 被覆石の乱積み
 (整備区間で部分的に設ける。他の部分は乱積みにし、自然の作用に任せる。)



B 案

【整備コンセプト】 人の水際利用(小段)を取り入れた空間

- ・石積み階段とコンクリート階段を組み合わせで配置
- ・小段を設け、水際での連続的な利用に配慮

【導入した機能】

- 天端の散策路
- 天端での休憩・眺望施設 (植栽・ベンチ)
- 水際へのアプローチ (石積み階段1箇所,コンクリート階段2箇所)
- 水際の歩行空間 (小段)
- 護岸の緑化
- 護岸勾配(潮間帯)の変化 法先の変化 被覆石の乱積 (整備区間で部分的に設ける。他の部分は乱積みにし、自然の作用に任せる。)

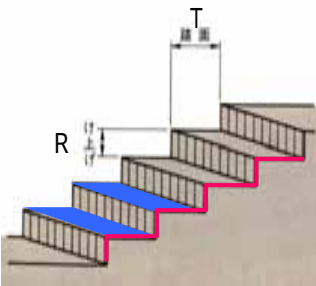
【コンクリート階段 イメージパース】



【護岸の変化イメージ写真:習志野市茜浜】

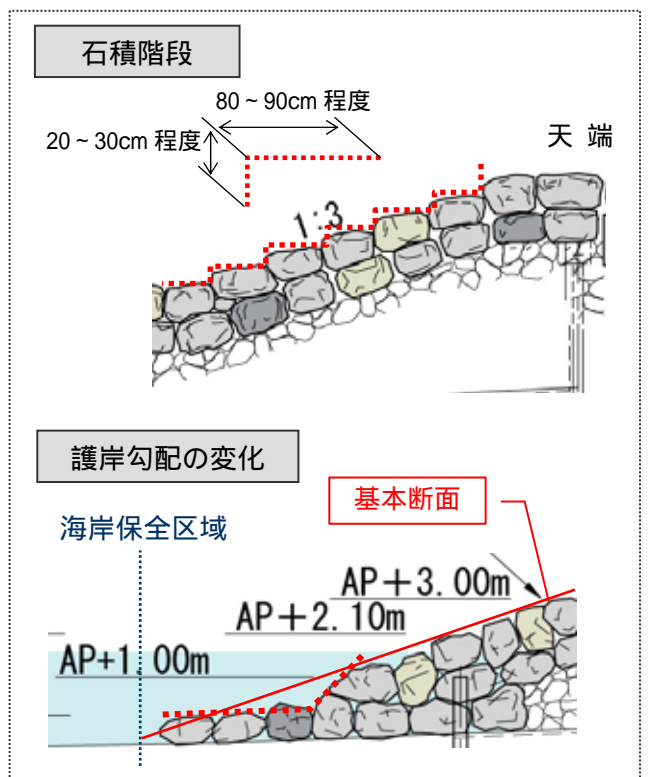
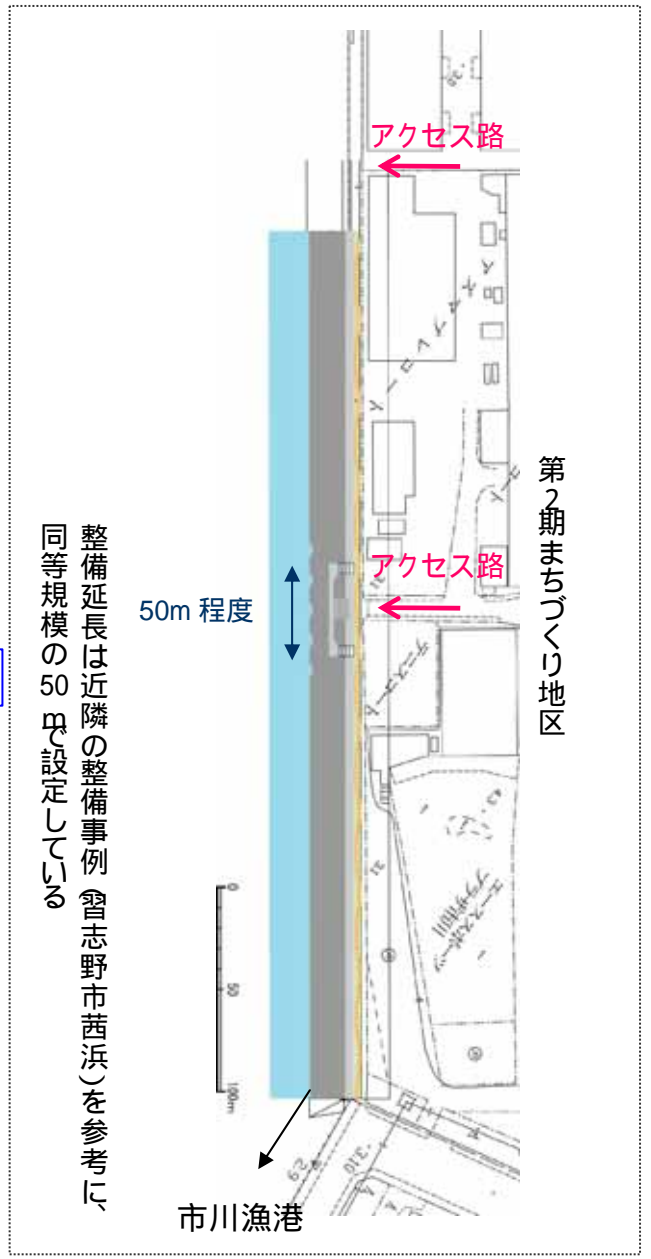
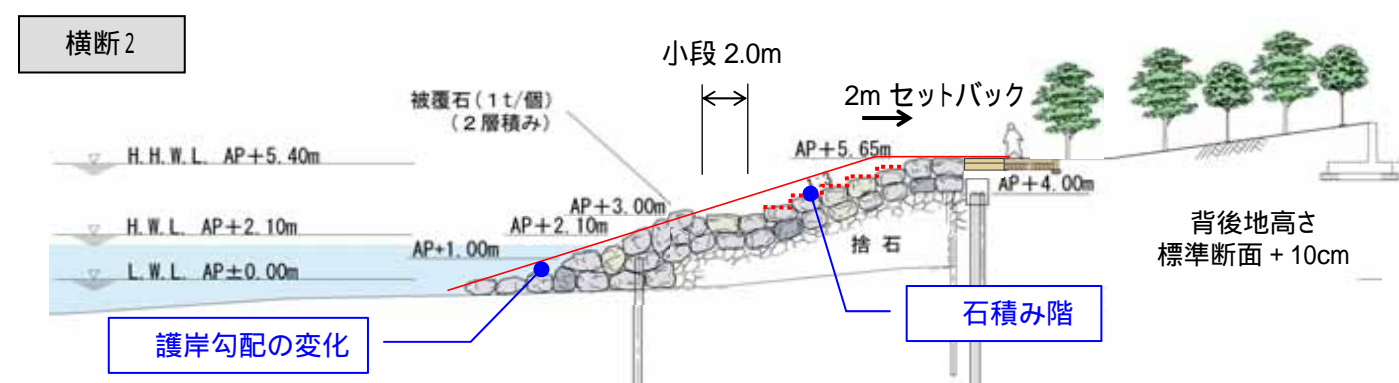
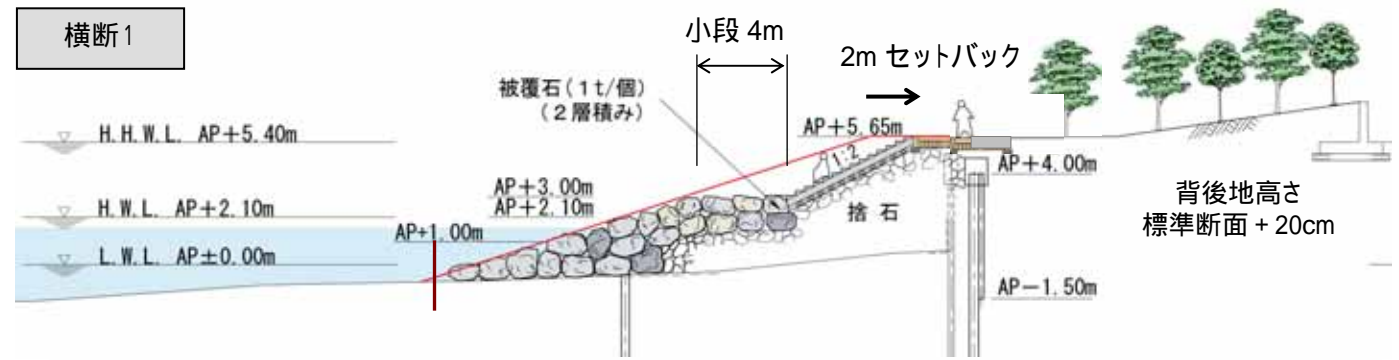
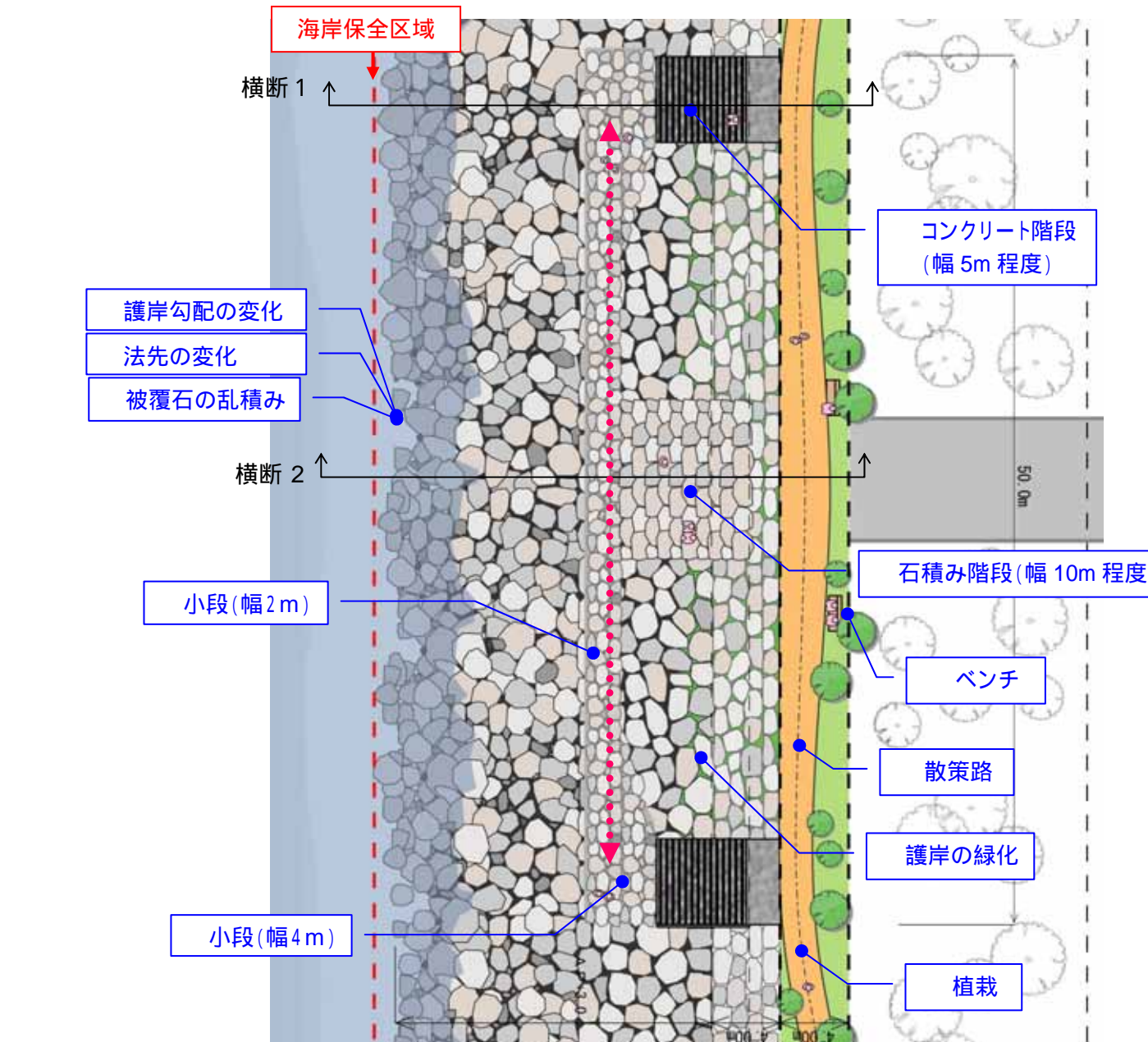


(参考) 昇り降りしやすい階段形状



勾配	成人				子ども			
	2R+T=65		2R+T=60		2R+T=57		2R+T=57	
	R	T	R	T	R	T	R	T
1:1.0	21.7	21.7	20.0	20.0	19.0	19.0		
1:1.5	18.6	27.9	17.1	25.7	16.3	24.4		
1:2.0	16.3	32.5	15.0	30.0	14.3	28.5		
1:2.5	14.4	36.1	13.3	33.3	12.7	31.7		
1:3.0	13.0	39.0	12.0	36.0	11.4	34.2		

出典:川の親水プランとデザイン ((財)リバーフロント整備センター)



C 案

【整備コンセプト】 人の水際利用の利便性に配慮した空間
(小段とアクセスしやすい階段)

- ・背後地からのアクセス道部分(中央部)に階段ブロックを配置
- ・小段を設け、水際での連続的な利用に配慮

【導入した機能】

- 天端の散策路
- 天端での休憩・眺望施設 (植栽・ベンチ)
- 水際へのアプローチ (階段ブロック1箇所、石積階段 2箇所)
- 水際の歩行空間 (小段)
- 護岸の緑化
- 護岸勾配(潮間帯)の変化 法先の変化 被覆石の乱積
(整備区間で部分的に設ける。他の部分は乱積みにし、自然の作用に任せる。)

【階段ブロックイメージ写真:習志野市茜浜】



【石積階段イメージ写真:新潟県寺泊】



海岸保全区域

石積階段(幅5m程度)

階段ブロック(幅15m程度)

横断1

横断2

小段(幅2m)

護岸勾配の変化

法先の変化

被覆石の乱積み

ベンチ

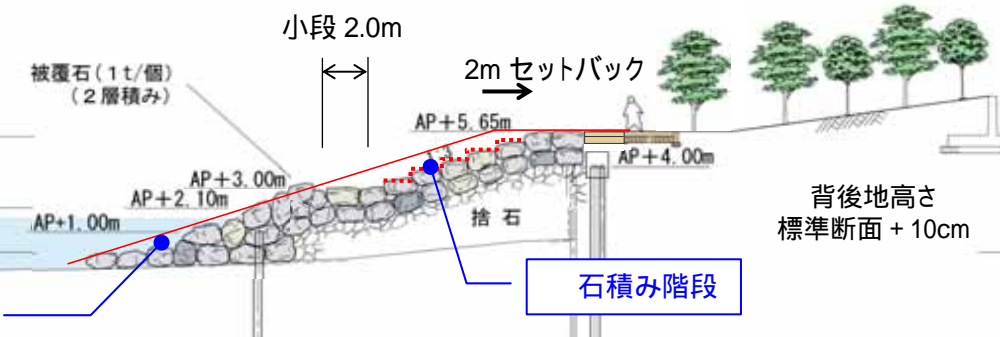
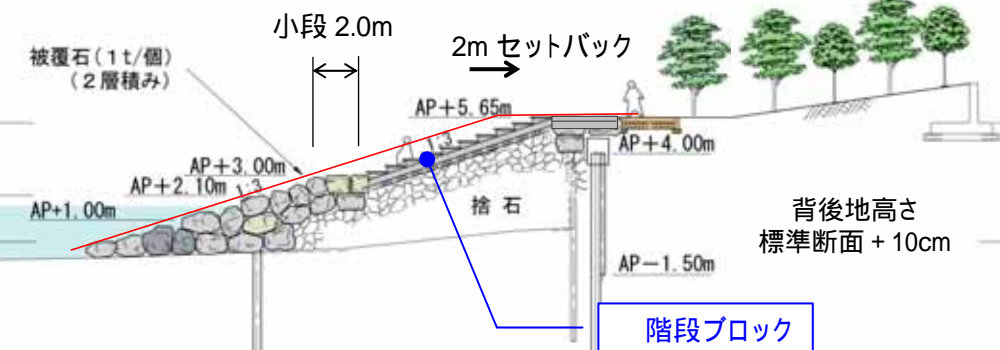
護岸の緑化

散策路

植栽

横断1

横断2



護岸勾配の変化

階段ブロック

石積み階段

整備延長は近隣の整備事例(習志野市茜浜)を参考に同等規模の50mで設定している

50m程度

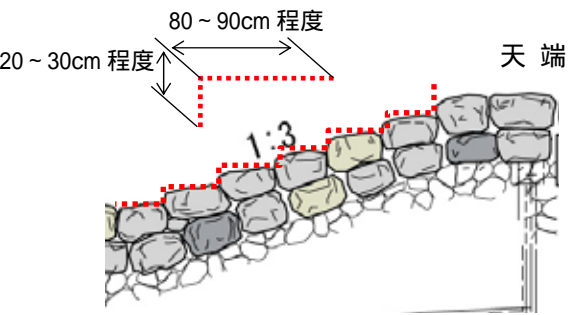
アクセス路

アクセス路

第2期まちづくり地区

市川漁港

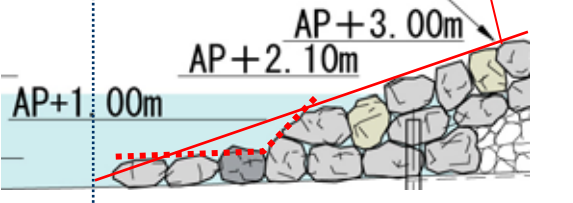
石積階段



護岸勾配の変化

海岸保全区域

基本断面



3. 整備イメージ(案)の比較検証

	イメージ図	防護	利用	景観	施工	維持管理	安全管理	生物への配慮	総合
A案		<ul style="list-style-type: none"> 背後地の防護高さは基本断面と同等である。 	<ul style="list-style-type: none"> 石積み階段での水際へのアプローチ 石積み階段での休憩、眺望 	<ul style="list-style-type: none"> 自然石と緑化による自然景観が確保されるが、やや単調な景観となる 	<ul style="list-style-type: none"> 階段形状を保つ石工の技術が必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> 石積み階段部のゴミの堆積 護岸緑化の管理 	<ul style="list-style-type: none"> 注意喚起を周知する看板等、安全管理への配慮が必要 	<ul style="list-style-type: none"> AP + 3.0 以下での法面の変化 法先の乱積み 	
B案		<ul style="list-style-type: none"> 基本断面と比べ背後地の防護高さが上がる。(10 ~ 20cm) 	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート階段、石積み階段での水際へのアプローチおよび休憩、眺望 小段を歩行空間、滞留空間として活用できる 水辺に近づいて眺望できる 	<ul style="list-style-type: none"> 自然石と緑化による自然景観が確保される 護岸の変化による景観上のアクセント コンクリート階段はコンクリート面が出現する 	<ul style="list-style-type: none"> 階段形状を保つ石工の技術が必要となる 小段の石間の真詰めが必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート階段のメンテナンス 石積み階段部のゴミの堆積 小段のゴミの堆積 護岸緑化の管理 	<ul style="list-style-type: none"> 注意喚起を周知する看板等、安全管理への配慮が必要 小段があるため、階段を降りるときに安心感がある 	<ul style="list-style-type: none"> AP + 3.0 以下での法面の変化 法先の乱積み 	
C案		<ul style="list-style-type: none"> 基本断面と比べ背後地の防護高さが上がる。(10cm) 	<ul style="list-style-type: none"> 階段ブロック、石積み階段での水際へのアプローチおよび休憩、眺望 小段を歩行空間、滞留空間として活用できる 水辺に近づいて眺望できる 	<ul style="list-style-type: none"> 自然石と緑化による自然景観が確保される 護岸の変化による景観上のアクセント 階段ブロックはコンクリート面が出現する 	<ul style="list-style-type: none"> 階段形状を保つ石工の技術が必要となる 小段の石間の真詰めが必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> 階段ブロックのメンテナンス 石積み階段部のゴミの堆積 小段のゴミの堆積 護岸緑化の管理 	<ul style="list-style-type: none"> 注意喚起を周知する看板等、安全管理への配慮が必要 小段があるため、階段を降りるときに安心感がある 	<ul style="list-style-type: none"> AP + 3.0 以下での法面の変化 法先の乱積み 	

4. 周辺地における整備事例

習志野茜浜



参考写真: 三番瀬における完成断面区間

平成 20 年 6 月撮影



平成 21 年 6 月撮影

- ・茜浜(総延長約 500m)では、25m 程度の階段が 2 箇所設けられている。
- ・天端部には、曲線的な遊歩道、ベンチ、照明灯、パーゴラ、植栽帯(芝等)が整備されている。



現状では、人工的に石積の勾配を変化させなくても、法先に自然の凹凸が生じている