

図-5 護岸バリエーションの実施設計・施工上のより良い工夫  
(バリエーション 100m 区間)

3. 緑化試験

・市川海岸の石積み護岸の海浜植物による緑化手法を検討するため、現地試験区において生育試験を行った。

**緑化試験の目的**

- 石積み護岸の緑化手法
  - 護岸構造を利用した基盤の形成方法を見出す。  
⇒ 石の隙間利用は可能か？ 石の表面利用は可能か？
  - 市川海岸の石積み護岸の立地環境に合った植物を確認する。  
⇒ 厳しい環境で生育・根付くか？
  - 立地環境に合った緑化手法を見出す。  
⇒ 種まき？ 株の移植？

出典：「護岸の緑化試験について(案)」第21回護岸検討委員会資料-2(H20.7)、「平成22年度モニタリング調査計画」

①土壌による基盤

②石の間詰めによる基盤

図-6 緑化試験の目的と護岸上の試験基盤

・生育の良くない種も見られたが、ハマダイコン、ハマニンニク、イワダレソウ、コウボウシバ等は石積み護岸の砂の間詰め部で生育することが確認された(図-7)。



図-7 試験対象種の発芽・活着状況 (ハマダイコンの例)

・H21～H22 年度までの緑化試験のモニタリング結果に基づき護岸の緑化計画(図-7)を検討し、第2期まちづくり地区前面のバリエーション整備箇所において、H23年10月に護岸天端緑化のための苗移植を実施した。(図-8)。



(植栽配置計画) (海浜植物成長後の横断面方向イメージ図)  
図-7 第2期地区まちづくり前面バリエーション区間における海浜植物による緑化計画



図-8 第2期地区まちづくり前面バリエーション区間における苗移植の状況(H23.10.6 実施)

・H23年度までの緑化試験及び2期地区バリエーション区間の緑化のための苗植え実施をうけて、第35回、第36回護岸検討委員会において、緑化後の維持管理や、基盤土砂の維持、水はけの課題についての意見が出され、以降は背後のグリーンベルトに期待し、護岸内では緑化は実施しない方針とした。

#### 4. 砂付け試験

- 護岸バリエーションの検討に活用するため、現地試験区に砂を投入し、生物の加入状況と投入砂の変化状況を確認した。

砂付け試験の目的

塩浜1丁目隅角部の静穏域に砂を投入し、**生物の加入状況と投入砂の変化状況を確認し、今後の護岸バリエーションの検討に活用していくことを目的とする。**  
出典:「平成21年度砂付け試験実施計画書」第25回護岸検討委員会資料-2[H21.5]

※**留意事項**:試験結果は“流出防止工”を設置した条件下であることに留意する。



項目	使用材料	規格	数量
(1)投入砂(置き砂)	洗い砂(山砂)	君津市産2mmアンダー砂(原地盤の底質と類似した粒度組成のものを選定)	100m <sup>3</sup>
(2)流出防止工	基礎シート工	ポリエステル系織布 厚さt=0.32	54m <sup>2</sup>
	フィルターユニット・エコグリーン	重さ: 1t用、大きさ: 2.3m × 1.8m、 網目: 25mm目、網素材: 再生ポリエステル	91袋
	中詰め割栗石	栃木県栃木市産 50-150mm	91t

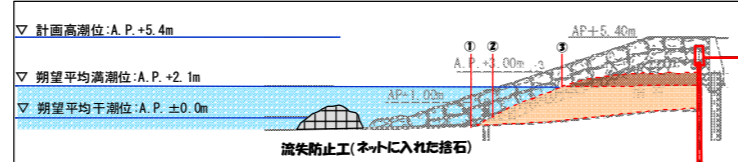


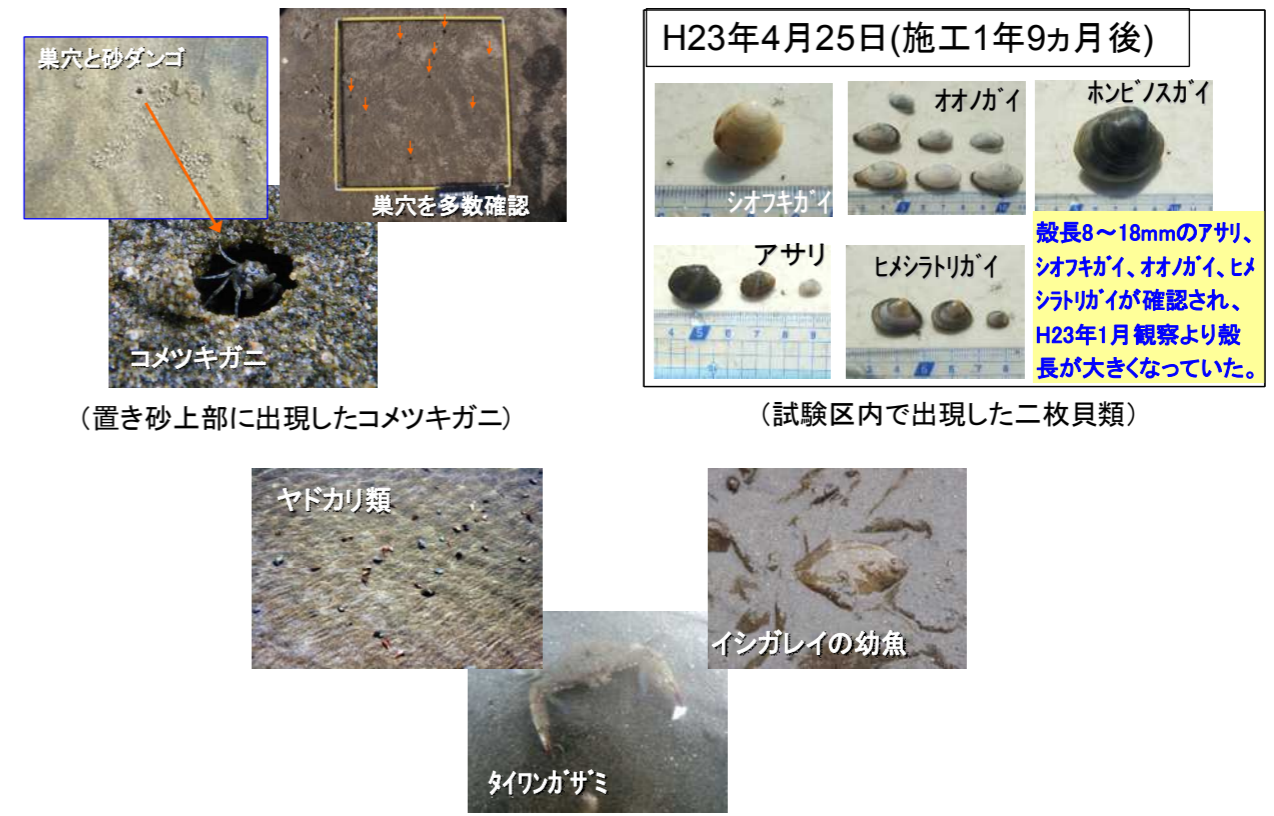
図-9 砂付け試験の目的、置き砂の投入状況(H21.7)、試験区の材料・規格及び断面図

- 投入砂は、波浪によって陸側からのり先方向へ移動し、砂面勾配は緩やかに変化した(図-10)。



図-10 砂付け試験における投入砂の挙動

- 生物は、貝類、エビ・カニ類、ゴカイ類の生物が投入砂に出現し、流出防止工内側の砂面上ではハゼ科の魚類やカレイ、ボラなどの幼魚も確認された。また、平均潮位より高い地盤では、干潟上部の地盤に生息するコメツキガニが確認され、砂付け試験により干潟的な環境の生息場が造成されたことが確認された。



(試験区内の砂面上で確認された其他生物)

図-11 砂付け試験区に加入した生物

## 5. 景観調査（検証と改善措置の検討）

各施工段階において、一般市民や委員を対象とした見学会や視察会、勉強会を開催し、改修護岸の景観や親水性に係る検証と改善措置について意見を聴取し、護岸バリエーションの検討に反映した。



現地視察会及び事務局会議(H23.11.8)開催状況

図-12 景観(親水性も含む)調査状況と意見聴取の状況

## 6. 利用（景観・親水性）に関する7年目の評価

### (1) 景観

- ・石積み護岸の改修イメージ(景観)に関する、H19年度の周辺住民へのアンケート結果では、H18年度に検討された基本断面の改修イメージ(景観)は、改修前の直立護岸やH17年度の基本断面よりも肯定的に評価された。
- ・上記アンケートに基づく“自然的な”イメージの向上に関する検討課題については、委員会(懇談会)における護岸バリエーションの検討で、「緑化試験の実施と試行」、「石積み法先部で自然な凹凸をつける」、「石張りコンクリートブロック、自然石による階段の導入」などの、景観面でのより良い工夫を実施し、標準断面部とバリエーション区間で施工を行った。
- ・石積み護岸上のゴミの問題については、ゴミが詰まり易い被覆石の間に、間詰め石を入れるなどの工夫を行っているが、対策には限界があり、今後の海岸管理上の課題である。

### (2) 親水性

- ・石積み護岸の改修イメージ(親水性)に関する、H19年度の周辺住民へのアンケート結果では、改修前の直立護岸やH17年度の基本断面よりも“触れ合いの確保”に関して肯定的に評価された。
- ・上記アンケートに基づく“安心・安全な利用”や“楽しさ”の向上に関する検討課題については、委員会(懇談会)における護岸バリエーションの検討で、「被覆石間の空隙への石の間詰め」、「上り下りしやすい・座りやすい階段の導入」、「小段の設置」などの、親水面でのより良い工夫を実施し、標準断面部とバリエーション区間で施工を行った。

- (3) 評価のまとめ: H18～H25年度までに海岸保全区域の護岸改修事業で「景観」・「親水性」に関する検証・評価と、より良い工夫を実施してきた。

目標達成基準「1 三番瀬の海岸として好ましい景観が形成されること」、「2 人々と三番瀬の触れ合いが確保されていること。」は、上位計画の三番瀬再生計画の目標である“海と陸との自然な連続性を取り戻す”ことが前提であり、背後のまちづくり計画における、公園やグリーンベルトと一体となって達成されるものであることから、引き続き、まちづくり計画との調整が図りながら、最終的に達成していく必要がある。