

工事から1年後の検証・評価<環境>



平成19年11月

1

護岸部潮間帯への生物の着生状況 ① 種類数



1工区における施工後の潮間帯動物の種類数比較(ライトランセクト法)
種類数/0.25㎡

	施工前 春季 H18年3月 (直立護岸)	約1ヶ月後 秋季 H18年9月	約5ヶ月後 冬季 H19年1月	約8ヶ月後 春季 H19年4月	約1年後 夏季 H19年8月
	(石積護岸)				
高潮帯	4	2	5	4	7
中潮帯	3	3	4	6	8
低潮帯	8	7	4	9	11

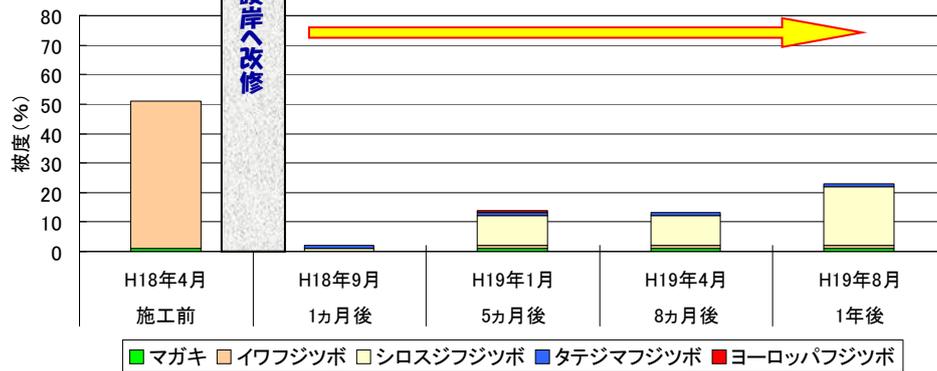
高潮帯は、フジツボ類を中心に横這いだったが、約1年後にタマキビガイ、アラレタマキビガイ等が再定着。中潮帯、低潮帯は、徐々に種類数が増加。

2

1工区における潮間帯動物の定着状況(高潮帯)

個体数/m²

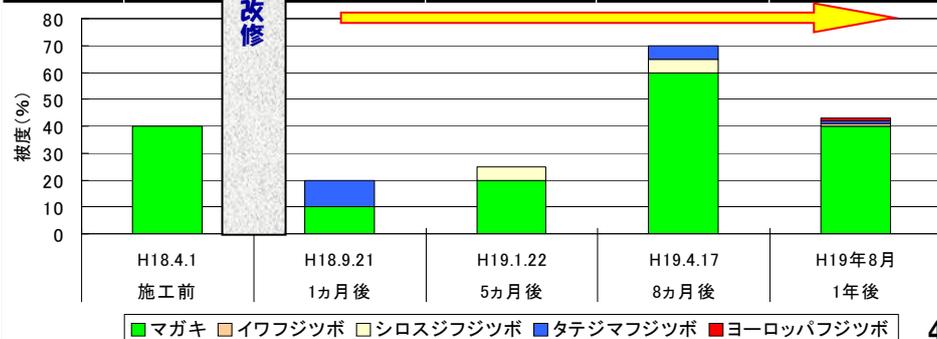
タマキビガイ	64	石積護岸へ改修	—	—	—	164
アラレタマキビガイ	12		—	—	—	4
フナムシ	—		—	—	—	8



1工区における潮間帯動物の定着状況(中潮帯)

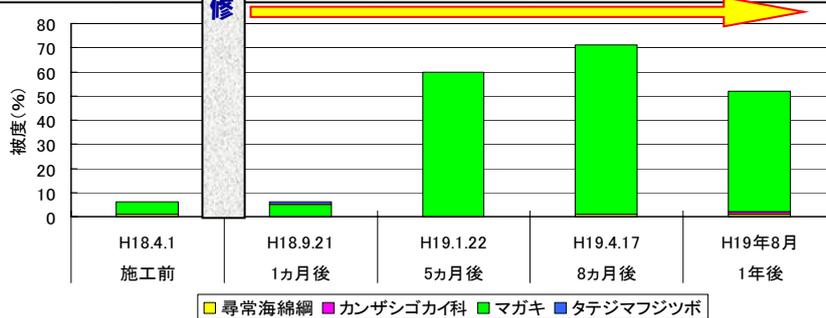
個体数/m²

ヒラムシ目	—	石積護岸へ改修	—	4	—	—
タマキビガイ	4		—	—	—	96
イボニシ	12		—	—	8	12
フナムシ	—		12	—	—	36
スジェビ属	—		—	4	—	—
ヤドカリ類	—		—	—	24	20
ケフサイガニ	—		—	—	4	—



1工区における潮間帯動物の定着状況(低潮帯)※魚類は除く。 個体数/m²

アカニシ				4	
イボニシ		4		4	8
アラムシロガイ				4	16
ウネナトマガイ	4				
アサリ	4				
オノカラシオツガイ					20
スジエビ科		4			
ヤドカリ類		4	8	8	16
ケサイガイ	8	8	4	4	32
ヒライガイ			4		
シロボヤ				4	

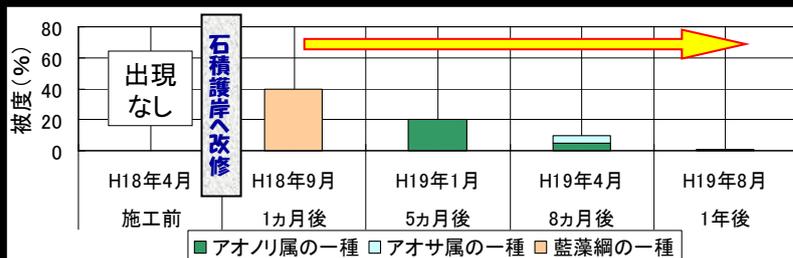


1工区における潮間帯植物の定着状況

高潮帯

高潮帯は、施工前、施工後とも潮間帯植物はみられない。

中潮帯



低潮帯



生物調査時の水質測定結果

のり先(30m付近)

時期	項目 層	水温 °C	塩分 ‰	DO mg/L	pH
施工前	H18年3月	12.0	30.6	10.1	8.2
約1ヶ月後	H18年9月	26.0	27.4	5.3	7.6
約5ヶ月後	H19年1月	11.4	31.4	7.1	7.9
約8ヶ月後	H18年4月	14.3	29.9	7.8	8.3
約1年後	H19年8月	31.1	26.1	7.8	7.8

沖合(100m付近)

時期	項目 層	水温		塩分		DO		pH	
		上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層
施工前	H18年3月	11.0	10.9	31.0	31.0	10.5	10.4	8.2	8.2
約1ヶ月後	H18年9月	24.7	24.7	27.0	28.0	4.5	4.4	7.6	7.6
約5ヶ月後	H19年1月	11.5	11.6	31.0	31.0	6.9	7.0	7.9	7.9
約8ヶ月後	H18年4月	14.2	14.3	30.0	30.0	10.4	10.2	8.6	8.6
約1年後	H19年8月	29.7	29.9	25.8	26.0	7.8	7.7	7.9	7.9

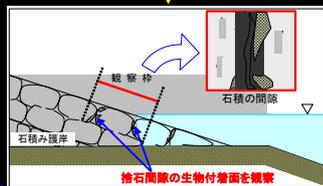
7

1-3 潮間帯生物の定着に関する検証結果

中潮帯～低潮帯におけるマガキ着生面積の推移 (単位: m²)

	施工前 H18.4.1	1ヶ月後 H18.9.21	5ヶ月後 H19.1.22	8ヶ月後 H19.4.17	1年後 H19.8.27
中潮帯	0.53	0.21	0.41	1.24	0.83
低潮帯	0.07	0.10	1.24	1.45	1.04

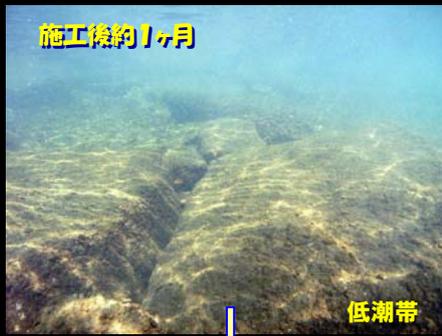
※施工前は、マガキ被度をm²当たりの鋼矢板の凹凸を加味した表面積に換算、
施工後は、マガキの被度をm²当たりの石積部への投影面積に換算した。



➡ 施工後約1年の調査(H19.8調査)結果では、
マガキの被度は中潮帯で0.83m²、低潮帯で1.04m²が確認され、
検証基準値0.53m²を満たしている。

8

2-1 石積護岸のハビタットとしての機能形成



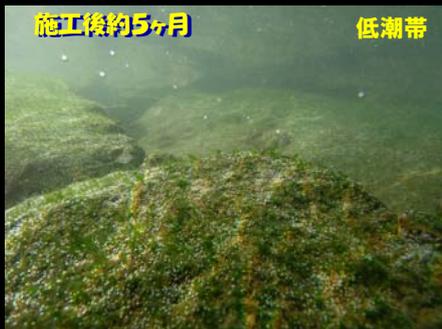
(1) ハビタットとしての基盤の形成

マガキの着生と増加

- 初期段階より着生。以降、着実に被度が増加。他の生物に生息空間を提供
- 施工後約1ヶ月で、中～低潮帯の被度は最大10%、約1年後には、マガキの被度は40～50%。
- マガキを基盤として他の生物(イボニシ、シロボヤ等)が定着。石積みを被う。

2-1 石積護岸のハビタットとしての機能形成

(2) 生息空間としての機能



石積み表面へのアオハ属の着生
改修前は海草藻類はほとんど見られなかった。

石積み間隙を生息場とする

イシガニ



石積の間隙を隠れ場とするマハゼ



2-1 石積護岸のハビタットとしての機能形成



低潮帯

(3) 餌場としての機能、

及び幼稚魚の成育場としての機能

- ポラやメジロ等の幼魚が餌場として利用 (石積上の付着藻類や微小動物を採餌)
- 幼稚魚にとっては、隠れ場としての機能も有している。

施工後約1ヶ月
石積の付着藻類を採餌するポラの幼魚

施工後約1年
石積上に蟻集するハゼ類、
ギンポ類の幼魚



低潮帯

2-1 石積護岸のハビタットとしての機能形成

(4) 産卵場としての機能

中～低潮帯では、捨て石に付着したカキ殻をウミウシ類、貝類が産卵場として利用している。



低潮帯

ウミウシ類の卵塊・施工後約8ヶ月



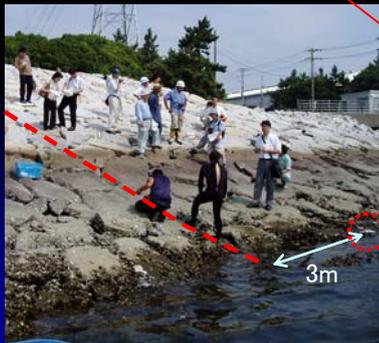
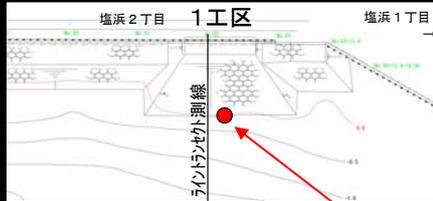
低潮帯

カキ殻に産み付けられたイボニシの卵塊
施工後約11ヶ月

3. 重要種の定着状況

3-1 調査結果

平成19年8月27日調査(施工後約1年)で、1工区の低潮帯において重要種ウネナシマヤガイの生貝1個体を確認した。



確認箇所



千葉県レッドデータブック記載種, ランク:A

目標達成基準1に対する検証と評価

目標達成基準1 マガキを主体とした潮間帯生物群集が、改修後の石積護岸の潮間帯に定着し、カキ殻の間隙が他の生物の隠れ場、産卵場などに利用され潮間帯のハビタットとして機能すること

検証結果

- 潮間帯ハビタットの基盤となる中・低潮帯におけるマガキの着生面積は、検証基準を満たしている。
- 新たに形成された石積み護岸の潮間帯では、石積間隙が生息空間として利用され、生物の採餌場、隠れ場、幼稚仔の成育場として利用され、ハビタットとしての機能を発揮しつつある。
- 重要種ウネナシマヤガイについては、完成形区間において、生貝が1個体のみ確認された。

工事一年後の評価

1工区潮間帯は、マガキの再定着によりハビタットの基盤が形成されるとともに、様々な海生生物の利用状況から、石積護岸が潮間帯のハビタットとして機能しているものと評価できる。

但し、潮間帯生物相は、成立後一年の初期段階にあること、また、重要種ウネナシマヤガイについては、1個体のみ確認である。よって、引き続き、モニタリング調査により検証を継続する。