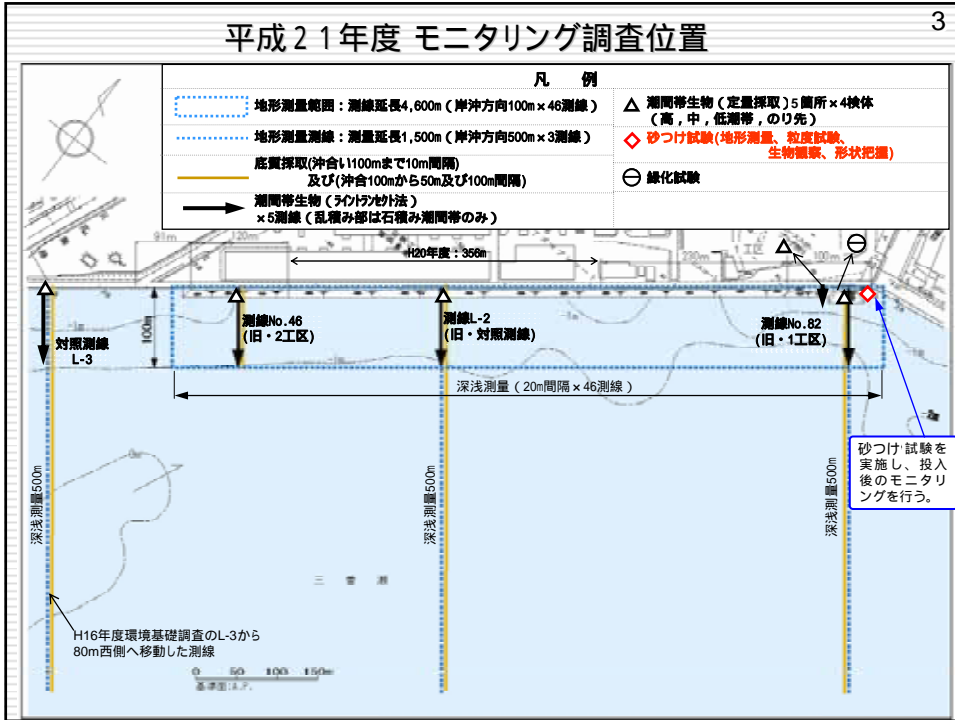




区分	項目	目的	方法	時期(間隔)	数量等
検 証 項 目	地形	・護岸部の張り出しによる周辺への物理的影響の把握 ・洗掘等による周辺地形の変化の把握等	地形測量	春季：4月 秋季：9月の年2回 東側端部は年2回+イベント(台風等の高波)後	・護岸改修範囲の岸沖方向100m x (46測線) = 測線延長4,600m ・測線No. 82、L-2、対照測線L-3の岸沖方向500m x (3測線) = 測線延長1,500m ・石積護岸の東側端部脇の4地点
	底質	粒径の変化の把握	採泥・粒度試験	春季：4月の年2回	・測線No. 82、L-2、No. 46、対照測線L-3の岸沖方向100mの4測線で10m間隔で採泥(10検体)：合計40検体 ・測線No. 82、L-2、対照測線L-3の岸沖方向500mの3測線では、沖合150m、200m、300m、400m、500mの5地点で採泥、合計15検体
	生物	潮間帯生物の定着状況調査は公開とし、ライトランセット法による観察は市民との協働で行うものとする。	ライトランセット法による観察 採取分析	春季：4月の年2回 夏季：8月下旬～9月の年2回 冬季：1月 潮間帯の写真撮影のみ(ただし、青潮や出水などにより護岸前面の生物群集に大きな影響があった場合には、冬季調査を実施する。)	・測線No. 82、H19年度乱積施工箇所、L-2、No. 46、L-3の5測線 ・石積護岸(斜面上)：方形枠(50cm x 50cm)による連続目視観察 ・高潮帯から護岸のり先まで1m間隔 ・旧護岸法線より30～100mは10m間隔 ・石積護岸の東側端部の1地点においても観察 ・H19年度乱積施工箇所は潮間帯のみ観察 ・測線No. 82、H19年度乱積施工箇所、L-2、No. 46、L-3の5箇所における採取分析 ・1箇所当たり高、中、低潮帯、のり先の4検体
	緑化試験	・護岸構造を利用した基盤の形成方法を見出す。 ・石積護岸の立地環境に合う植物を確認する。 ・立地環境に合った緑化手法を見出す。	発芽及び移植試験ヤードにおける種まき、植及込み後の観察	平成21年4月～平成22年3月	・発芽ヤードでは、発芽状況と種類、活着状況、他の植物の侵入状況、基盤の保持状況、天候を観察 ・移植ヤードでは、活着状況、他の植物の侵入状況、基盤の保持状況、天候を観察 ・観察頻度は4～9月は2週間に1回、10～3月は1ヶ月に1回
	砂つけ試験	・砂を投入した場合の砂の挙動を把握する。 ・置き砂に現れる生物相を確認する。	地形測量 採泥・粒度試験 生物観察 形状把握	年2回+イベント(台風等の高波)後 秋季：9月、春季：4月の年2回 夏季：8月下旬～9月 春季：4月の年2回 年2回+イベント(台風等の高波)後	・置き砂投入範囲の中で1測線 ・後浜部、汀線部、のり先付近を基本として、勾配が変化することに1箇所。 ・方形枠(50cm x 50cm)による目視観察 ・潮間帯で1測線(観察ピッチ1m) ・定点撮影
水鳥	水鳥の場の利用への影響の有無を把握する。	専門家へのヒアリング	年1回	・専門家へのヒアリング1回	
材 料 証	波浪・流況 青潮時の溶解酸素量測定。生物環境への外力把握を目的とする。	2丁目護岸周辺の海底地形、底質に大きな変化が見られた場合は、東京湾内にある波浪観測点から外力を推定する。 DO計による測定	青潮発生時	・1工区の完成断面石積のり先 ・護岸改修範囲の西側で1点	

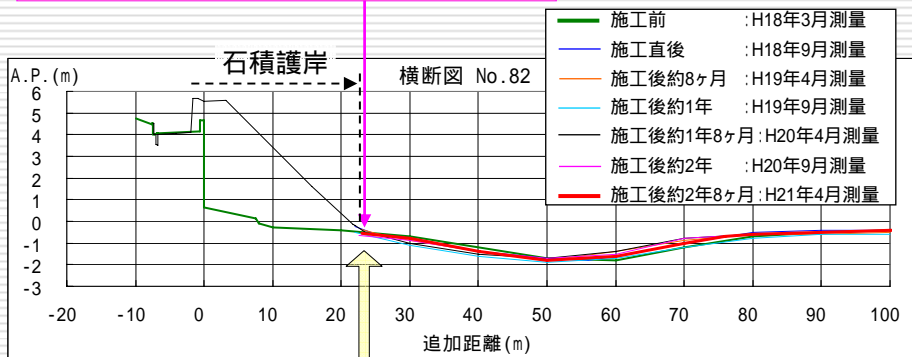
平成21年度 モニタリング調査位置



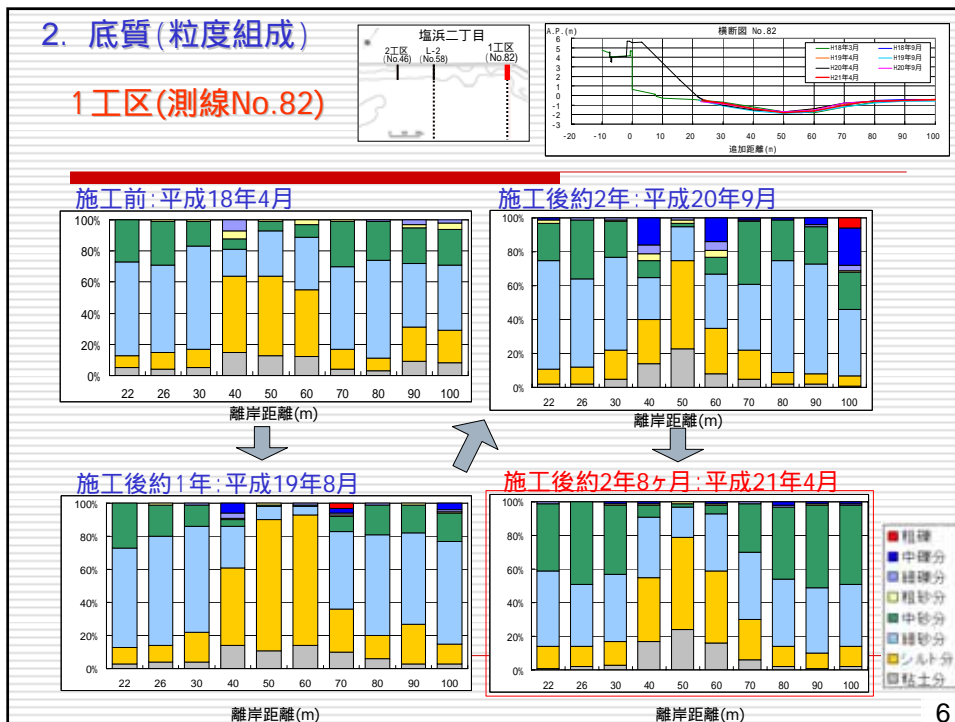
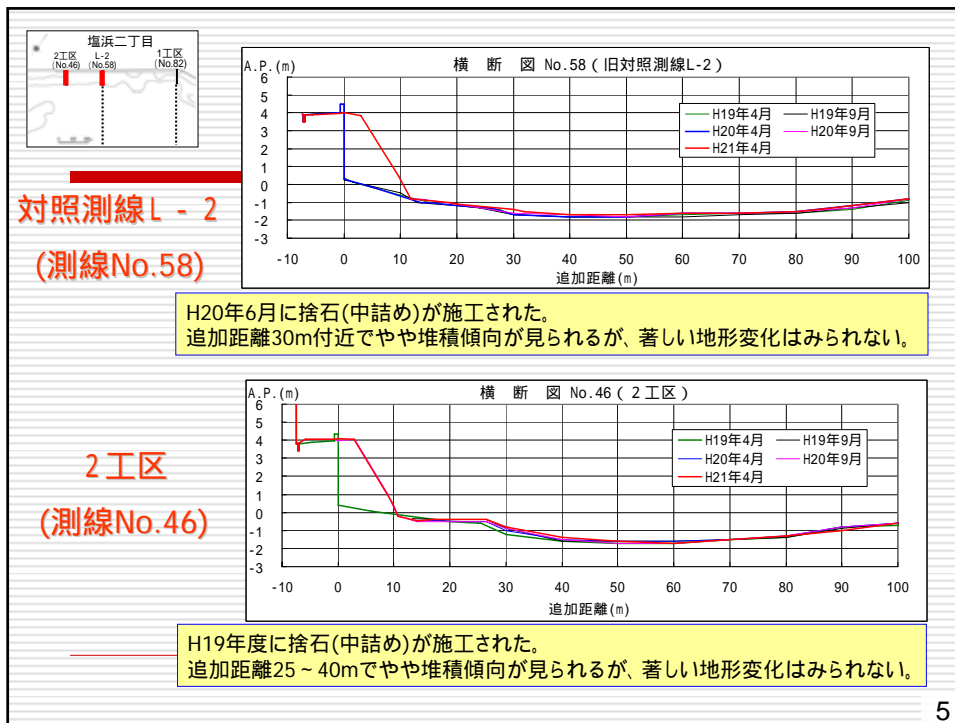
1. 地形調査結果

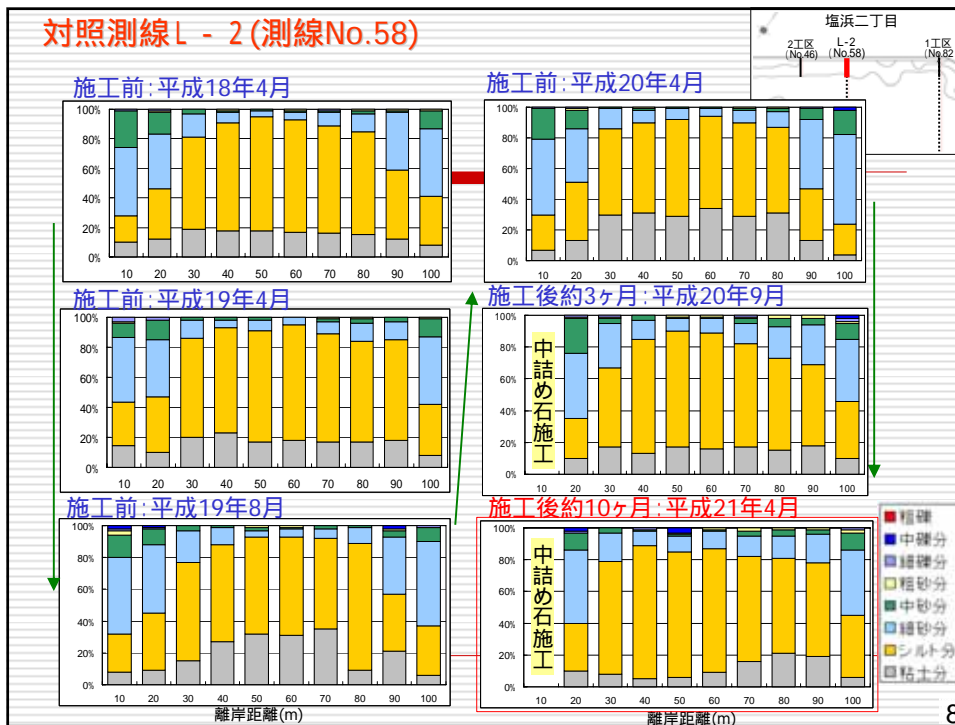
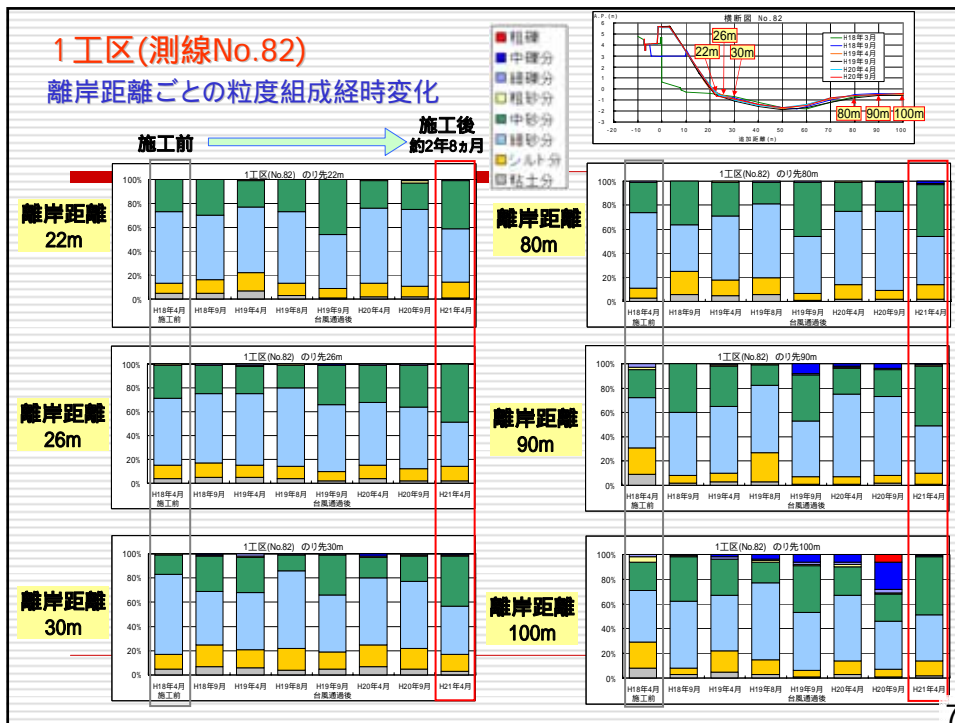
1工区(測線No.82)

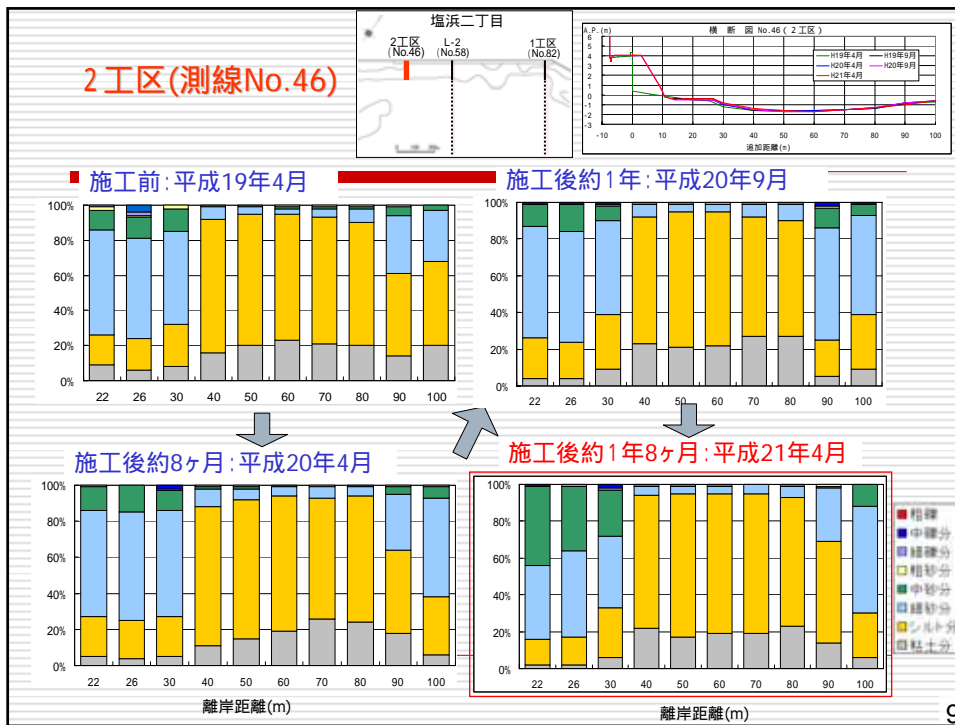
のり先における著しい地形変化はみられない。



施工前(H18年3月)と比較して地形変化は10cm程度であった。







3. 生物調査結果

調査項目: 工事区域周辺の潮間帯生物観察
 調査方法: ライトランセクト法を主体とする
 公開調査日: 平成21年4月10日
 施工後経過月: 1工区完成形 - 施工後約2年8ヶ月
 1工区乱積部 - 施工後約1年8ヶ月
 2工区捨石部 - "
 L-2捨石部 - 施工後約10ヶ月

水面下での
ライトランセクト調査の状況

作業船

潜水士

潮線ロープ (鉛入ロープ)

観察枠

50cm

50cm

水面上での
ライトランセクト調査の状況

10

調査当日の海域の状況



1工区石積み護岸の状況

1工区石積み護岸前面の水質
(4月10日10時56分)

水温 : 17.9
 塩分 : 3.1%
 溶存酸素量DO : 12.0mg/L

前回、冬季H21.1.15の水質は、水温:8.6
 塩分:3.2%
 DO:8.3mg/Lであった。



1工区石積み護岸中潮帯付近の状況

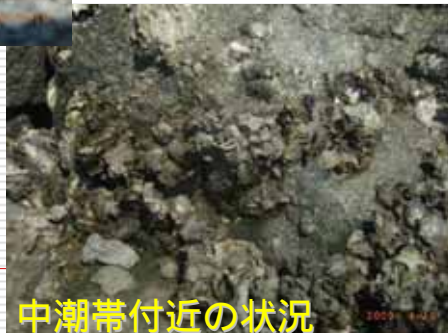
1工区(測線No.82)高潮帯~中潮帯の潮間帯生物の状況



高潮帯付近の状況

高潮帯付近では、施工前の直立護岸や、これまでと同様に、主にイワフジツボ、タマキビガイなどが確認された。

中潮帯付近では、主にマガキ、イボニシ、タマキビガイなどが確認された。



中潮帯付近の状況

1 工区 (測線No.82) 高潮帯 ~ 中潮帯の潮間帯生物の状況



イワフジツボ



タマキビガイ



マガキの殻の間隙で確認されたイボニシ



マガキの殻の間隙で確認されたケフサイソガニ

1 工区 (測線No.82) 低潮帯 ~ 石積のり先付近の潮間帯生物の状況

低潮帯付近のマガキの状況



低潮帯付近では、付着・底生動物としては、主にマガキ、イボニシ、ケフサイソガニ、カンザシゴカイ科などが確認された。マガキの着生被度は前回冬季と比較してやや高かった。

石積のり先の砂底域は、ホンピノスガイの二枚貝や、ヤドカリ類などが確認された。



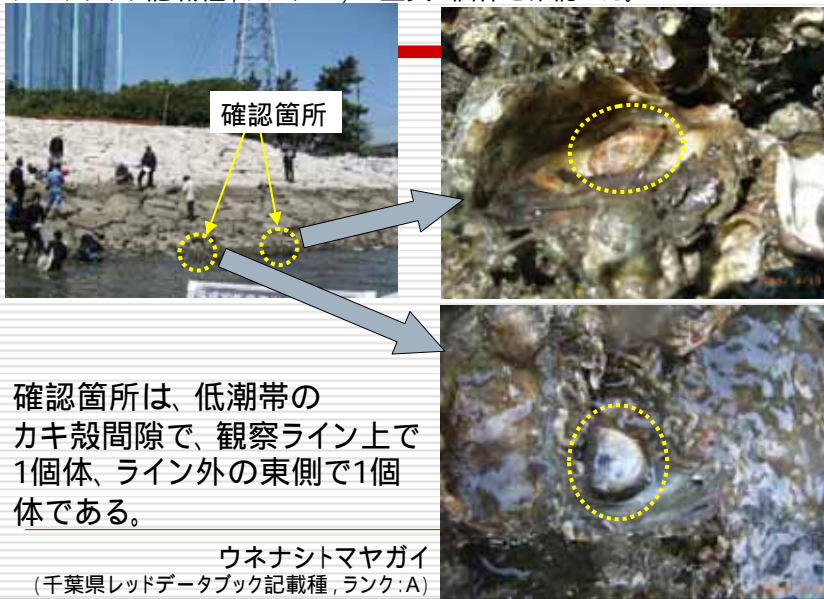
石積みのり先の砂底域で確認されたホンピノスガイ (撮影後確認箇所へ放流)

1工区(測線No.82)低潮帯～石積みのり先付近の潮間帯生物の状況



ウネナシトマヤガイの確認状況

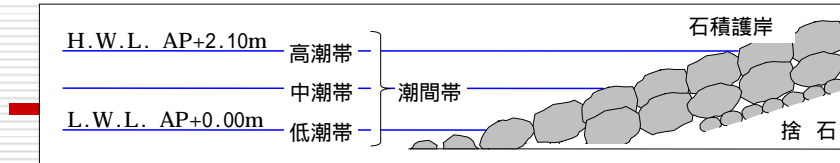
調査当日の4月10日に、1工区の低潮帯においてウネナシトマヤガイ(千葉県レッドデータブック記載種, ランク:A)の生貝2個体を確認した。



確認箇所は、低潮帯のカキ殻間隙で、観察ライン上で1個体、ライン外の東側で1個体である。

ウネナシトマヤガイ
(千葉県レッドデータブック記載種, ランク:A)

1工区(No.82) 護岸部潮間帯への生物の着生状況 種類数



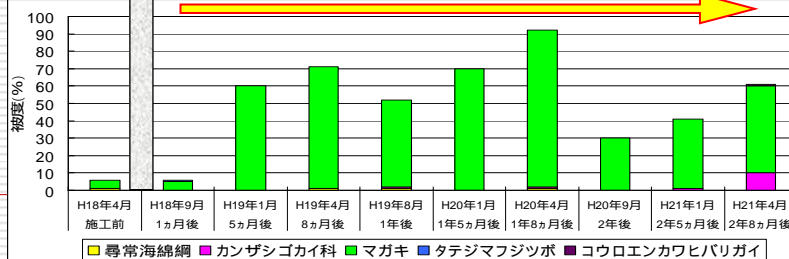
1工区における施工後の潮間帯動物の種類数比較(ライトランセット法) 種類数 / 0.25m²

	施工前	約1ヶ月後	約5ヶ月後	約8ヶ月後	約1年後	約1年5ヶ月後	約1年8ヶ月後	約2年後	約2年5ヶ月後	約2年8ヶ月後
	春季 H18年3月 (直立護岸)	秋季 H18年9月	冬季 H19年1月	春季 H19年4月	夏季 H19年8月	冬季 H20年1月	春季 H20年4月	夏季 H20年9月	冬季 H21年1月	春季 H21年4月
	(石積護岸)									
高潮帯	4	2	5	4	7	3	6	6	4	4
中潮帯	3	3	4	6	8	4	3	6	4	7
低潮帯 (うち魚類)	8 (3)	7 (1)	4 (0)	9 (0)	11 (3)	4 (0)	9 (1)	7 (2)	5 (0)	7 (1)
水温	12.0	26.0	11.4	14.3	31.1	8.3	12.9	30.3	8.6	17.9

種類数には魚類を含む。

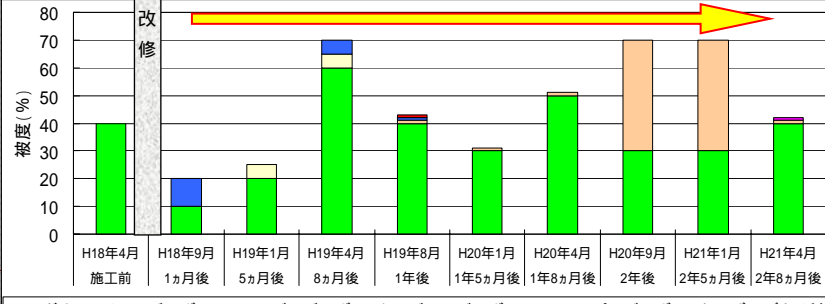
1工区(No.82)における潮間帯動物の定着状況(低潮帯) 魚類は除く。 個体数 / m²

アカニシ				4						
イボニシ		4		4	8		132	12	40	48
アラムシロガイ				4	16			8		
ウネナシトマガイ	4									4
アサリ	4									
ウスカタシログキ						20				
レイシガイ		4					4		4	8
スジエビモドキ		4								
スジエビ属								8		
ヤドカリ類		4	8	8	16	8	188			
ケツガイガニ	8	8	4	4	32	16	96		32	12
ヒライソガイ			4							
シロボヤ				4						
ヒザラガイ類							8			
アミ科										(群れで確認)



1工区(No.82)における潮間帯動物の定着状況(中潮帯) 個体数/m²

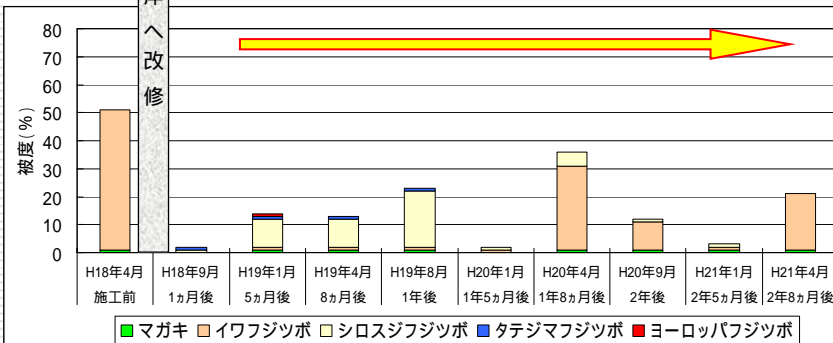
ヒラムシ目	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
タマキビガイ	4	-	-	-	96	32	-	112	836	24
イボニシ	12	-	-	8	12	-	20	4	-	52
フナムシ	-	12	-	-	36	-	-	32	-	-
スジエビ属	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
ヤドカリ類	-	-	-	24	20	-	-	-	-	4
ケツサイワガニ	-	-	-	4	-	-	-	16	8	-
イソギンチャク目	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
タテジマイソギンチャク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4



1工区(No.82)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	-	-	-	164	8	40	684	16	192
アラレタマキビガイ	12	-	-	-	4	-	-	-	-	-
フナムシ	-	-	-	-	8	-	-	10	-	-
タテジマイソギンチャク	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
イボニシ	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
レイシガイ	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-

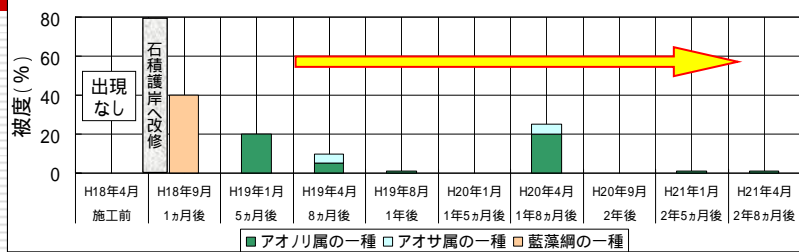


1工区における潮間帯植物の定着状況

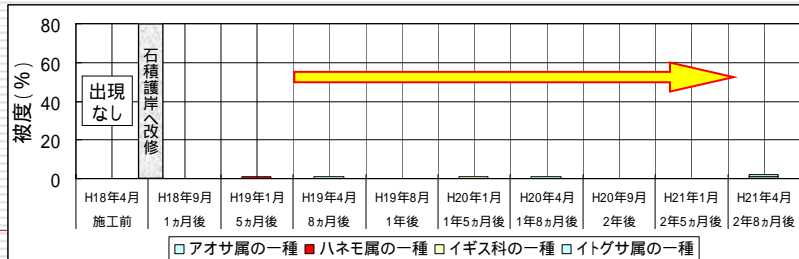
高潮帯

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



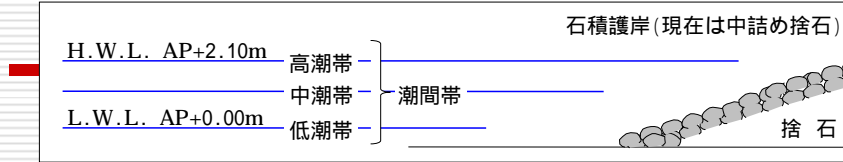
その他 ~ 2工区(No.46) ~
(施工後約1年8ヵ月)の状況

冬季調査(H21年1月)と、ほぼ同様の出現状況であった。マガキ等の附着性生物の被度がやや高くなった。



2工区(No.46) 護岸部潮間帯への生物の着生状況

種類数



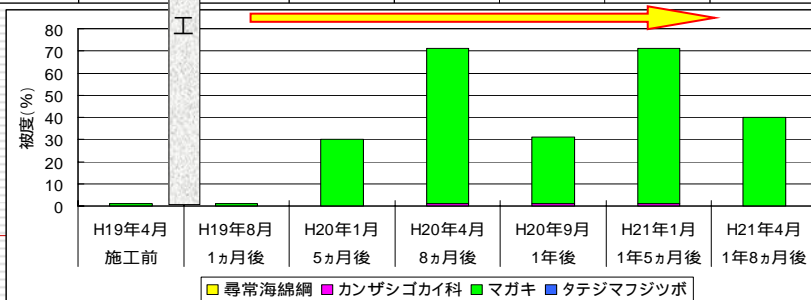
2工区における施工後の潮間帯動物の種類数比較(ライトランセクト法)
 種類数 / 0.25m²

	施工前 春季 H19年4月 (直立護岸)	約1ヶ月後 夏季 H19年8月	約5ヶ月後 冬季 H20年1月	約8ヶ月後 春季 H20年4月	約1年後 夏季 H20年9月	約1年5ヵ月後 冬季 H21年1月	約1年8ヵ月後 春季 H21年4月
	(石積護岸:中詰め捨石)						
高潮帯	7	2	3	5	7	5	5
中潮帯	5	5	2	3	4	3	6
低潮帯 (うち魚類)	7 (0)	5 (1)	3 (0)	6 (1)	10 (5)	6 (0)	3 (0)

種類数には魚類を含む。

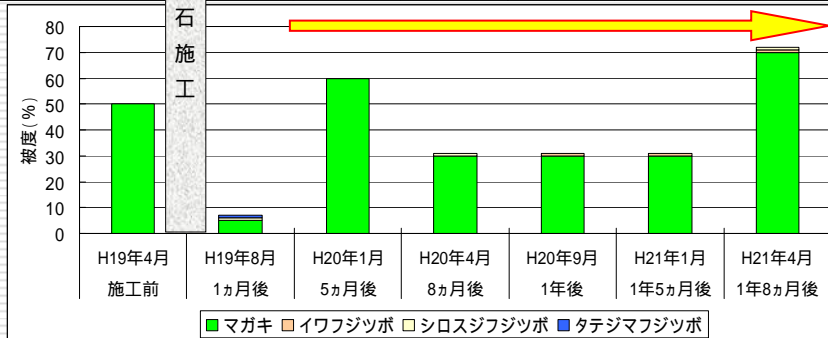
2工区(No.46)における潮間帯動物の定着状況(低潮帯) 魚類は除く。 個体数 / m²

イボニシ		16			68	16	12
アラムシガイ	16	16			60		
アサリ	8						
クロガネツギン チャク	4						
シママノクサガイ		12				4	
ヤドカリ類	16	8	4	36			
ケフサイツガニ	12			12	12	4	
ヒライツガニ	4						
アミ科				(群れで確認)			(群れで確認)
ヒザラガイ類				20			
タマキビガイ						144	



2工区(No.46)における潮間帯動物の定着状況(中潮帯) 個体数/m²

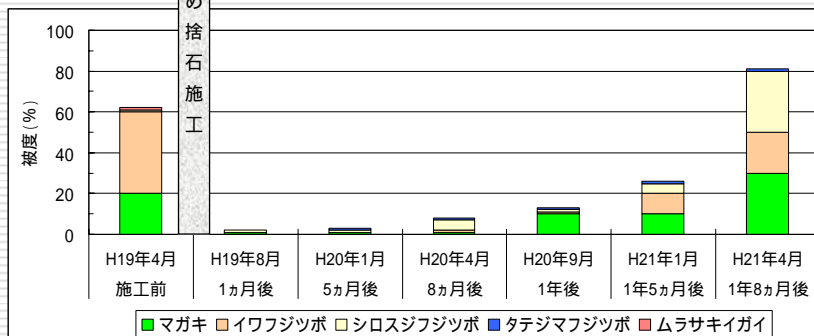
タマキビガイ	464	中 詰 め 捨 石 施 工	-	-	-	-	888	1,200
イボニシ	24		4	-	-	8	-	-
レイシガイ	-		-	-	-	8	-	-
アラムシロガイ	-		-	4	-	-	-	-
ヤドカリ類	12		-	-	-	-	-	8
ケツサイソガニ	-		4	-	4	-	-	4



2工区(No.46)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	756	中 詰 め 捨 石 施 工	-	-	4	2560	368	580
カラムシガイ	4		-	-	-	-	-	-
タテジマイソギンチャク	12		-	-	-	-	-	-
レイシガイ	-		-	-	-	8	-	-
フナムシ	-		-	-	-	8	-	-

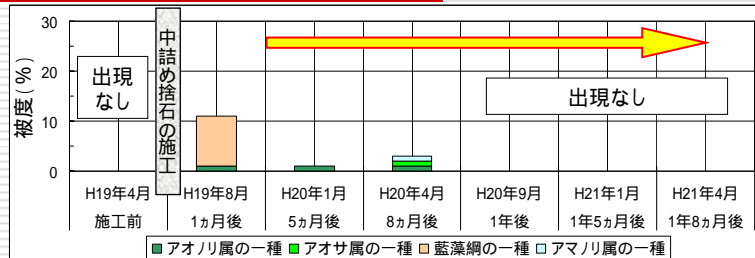


2工区(No.46)における潮間帯植物の定着状況

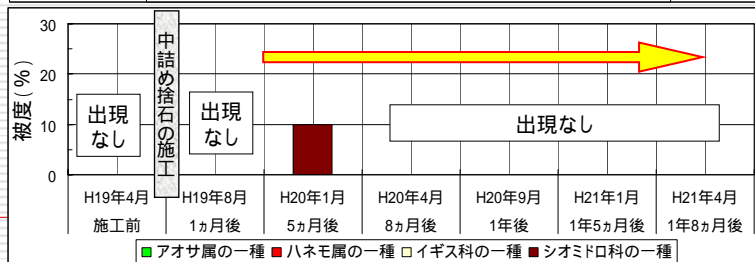
高潮帯

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



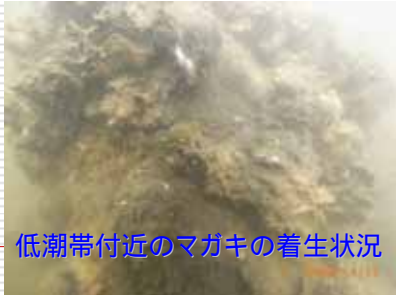
低潮帯



27

その他 ~ 乱積み施工部 ~
(施工後約1年5ヶ月後)の状況

冬季調査(H21年1月)と、ほぼ同様の出現状況であった。マガキ等の附着性生物の被度がやや高くなった。



28

その他 ~L-2(測線No.58)~
(施工後約10ヶ月)の状況

H20年6月に施工:石積み部の種類数は、冬季調査と同等
であり、マガキ等の付着性動物の被度が高くなった。



高潮帯の石表面に付着する
シロスジフジツボ



中潮帯付近のタテジマフジツボ



中潮帯の石表面に
高被度で付着するマガキ

