

## 工事から1年後の検証・評価<環境>



平成19年11月

千葉県 河川整備課

35

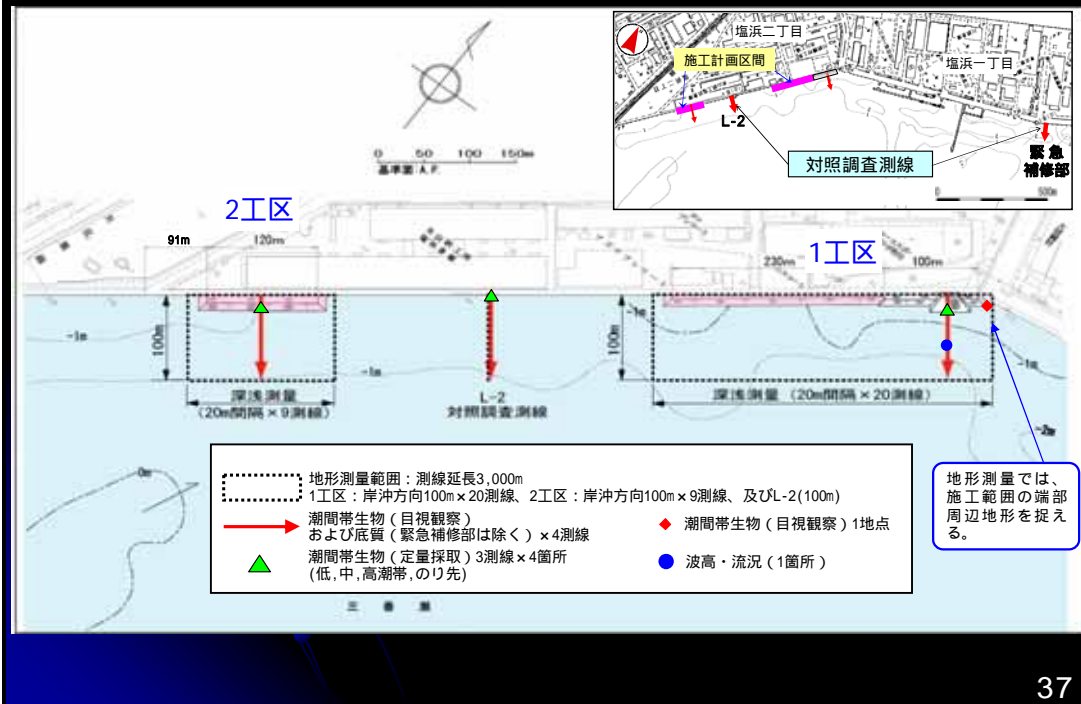
### 平成19年度のモニタリング調査計画

1工区: 施工後約1年  
2工区: 施工後約1ヶ月

区分	項目	目的	方法	時期(間隔)	調査内容
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 夏季: 8月の年2回	1工区: 岸沖方向100m × 20測線 = 測線延長2,000m 2工区: 岸沖方向100m × 9測線 = 測線延長900m L-2対照調査: 岸沖方向100m × 1測線 施工範囲の端部周辺地形を捉えるため、施工範囲の両側に測線を追加する。
	底質	粒径の変化の把握	採泥 ・粒度試験	春季: 4月 夏季: 8月の年2回	・潮間帯生物(目視観測)調査の3測線で10m間隔で採泥(11検体, 緊急補修部は除く): 合計33検体
	生物	潮間帯生物の定着状況調査は公開とし、ライントランセクト法による観察は市民との協働で行うものとする。	ライントランセクト法による観察	施工前: 4月(H19) 施工後1ヶ月: 9月(H19) 施工後5ヶ月: 1月(H20) 施工後8ヶ月: 4月(H20) H18年度施工箇所についても同時期に調査	・1及び2工区の中央部に1測線, 対照区として測線L-2の1測線(100m)及び塩浜1丁目の緊急補修部の計4測線 ・右積護岸(斜面上): 方形枠(50cm × 50cm)による連続目視観察 ・のり先から離岸距離10mまで1m間隔 ・のり先から離岸距離10~100mは10m間隔 ・第1工区の東側端部の1地点においても観察
			採取分析	・1工区、L-2、2工区の3箇所における採取分析4検体 ・1箇所当たり高、中、低潮帯、のり先の4検体	
基礎情報	景観	住民アンケート	地元自治体住民より無作為抽出のアンケートを実施	8月(H19)	地元市(市川、浦安、船橋、習志野)を対象としたアンケート調査(調査内容は、護岸検討委員会で検討・決定)
		・施工中の周辺域との景観の調和 ・石種へのごみの堆積状況の把握	委員、一般市民参加による見学会形式	施工回数回	実施時期については、完成後の経過時間と台風後などの状況を踏まえて決定する。
基礎情報	外力(波浪・流況)	・波高・波向の計測 ・流れの計測(海底面上約1m)	波高・流速計の設置	・9月(H19) ・3月と4月(H20) 最長2ヶ月×2回/年	・1工区の護岸前面の1箇所(30日~60日連続観測; 目的とする外力が把握される時点までとする)
	インパクト	・青潮時の溶存酸素量測定(生物環境への影響把握)	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。未施工区間の直立護岸前面

36

## 平成19年度 モニタリング調査位置



37

## 個別目標: 環境..... 周辺生態系の保全

### 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

38

# 1. 潮間帯生物の定着状況 1-1. 調査結果

水面下での  
ライトランセクト調査の状況



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

調査日: 施工前 : 平成18年4月1日

施工後約1ヶ月: 平成18年9月21日

施工後約5ヶ月: 平成19年1月22日

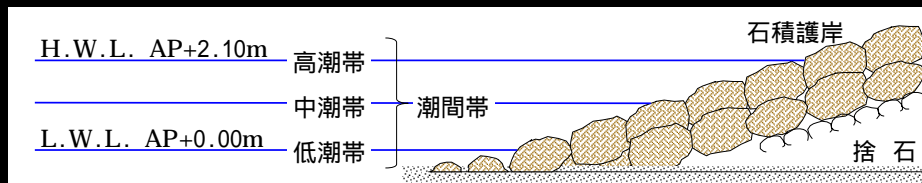
施工後約8ヶ月: 平成19年4月17日

施工後約1年 : 平成19年8月27日

水面上で  
ライトランセクト調査の状況



## 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 (ライトランセクト法)

種類数 / 0.25m<sup>2</sup>

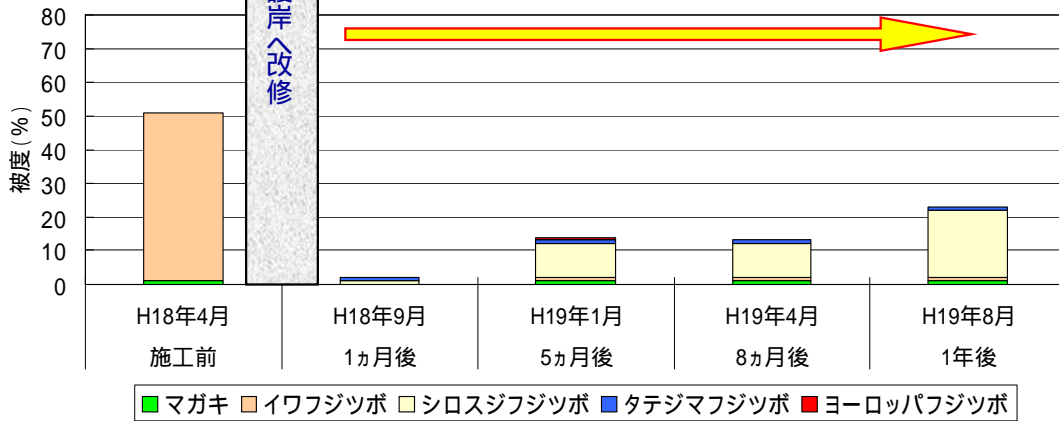
	施工前 春季 H18年3月 (直立護岸)	約1ヶ月後 秋季 H18年9月	約5ヶ月後 冬季 H19年1月	約8ヶ月後 春季 H19年4月	約1年後 夏季 H19年8月
		(石積護岸)			
高潮帯	4	2	5	4	7
中潮帯	3	3	4	6	8
低潮帯	8	7	4	9	11

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。

# 1工区における潮間帯動物の定着状況 (高潮帯)

個体数 / m<sup>2</sup>

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

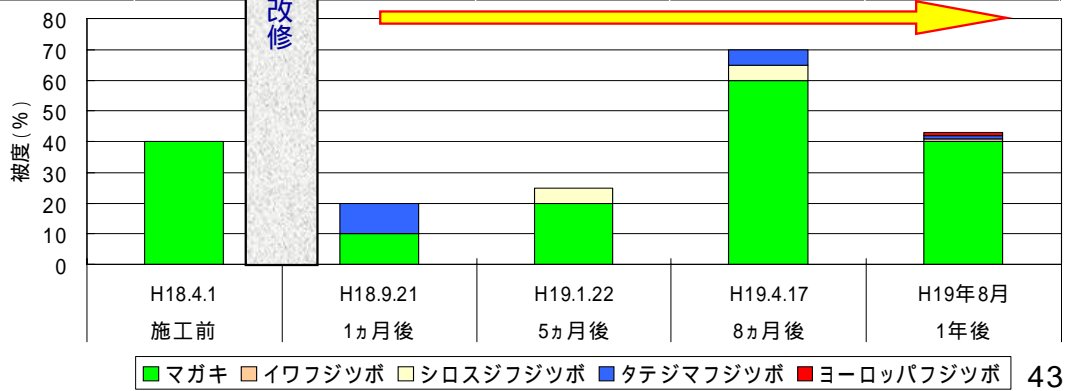


# 再定着が確認されたタマキビガイ (1工区高潮帯: 施工後約1年)



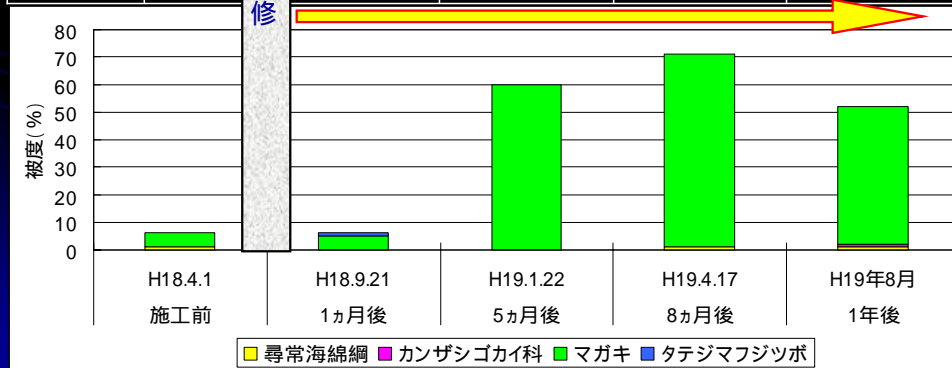
1工区における潮間帯動物の定着状況(中潮帯) 個体数/m<sup>2</sup>

ヒラムシ目	-	-	4	-	-
タマキビガイ	4	-	-	-	96
イボニシ	12	-	-	8	12
フナムシ	-	12	-	-	36
スジエビ属	-	-	4	-	-
ヤド加類	-	-	-	24	20
ケサイソガニ	-	-	-	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/m<sup>2</sup>

アカニシ	-	-	4	-	-
イボニシ	-	4	-	4	8
アラムシロガイ	-	-	-	4	16
ウネナシトマガイ	4	-	-	-	-
アサリ	4	-	-	-	-
オスカラシオツ	-	-	-	-	20
スジエビモドキ	-	4	-	-	-
ヤド加類	-	4	8	8	16
ケサイソガニ	8	8	4	4	32
ヒライソガニ	-	-	4	-	-
シロボヤ	-	-	-	4	-

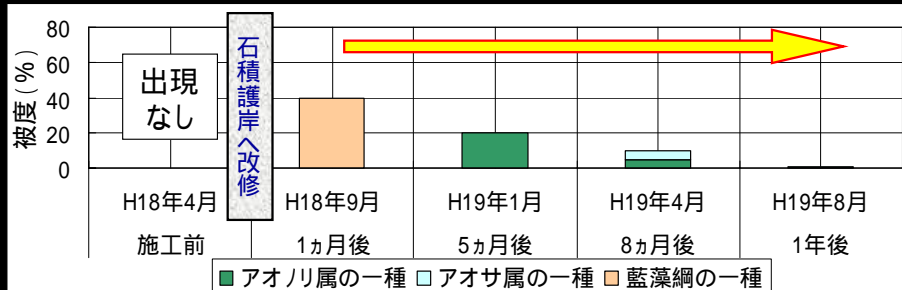


## 1工区における潮間帯植物の定着状況

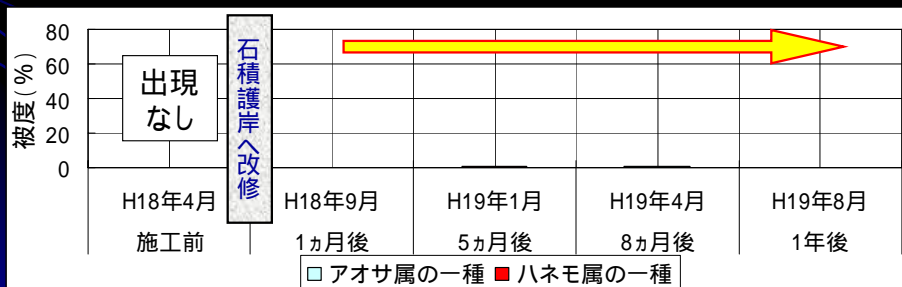
高潮帯

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



45

## 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	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

46

## 1-2 潮間帯生物の定着状況に関する検証

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

### 潮間帯生物の定着に関する検証基準

検証項目	目標達成時期	検証場所	基準とする値
マガキの着生面積	施工後5年以内	平成18年度施工の石積護岸の潮間帯 (中潮帯～低潮帯)	石積み部において、1m×1mの中にマガキの着生面積が0.53m <sup>2</sup> 程度になること。  施工前の鋼矢板部におけるマガキの平面1m <sup>2</sup> 当たりの被度40%に相当。

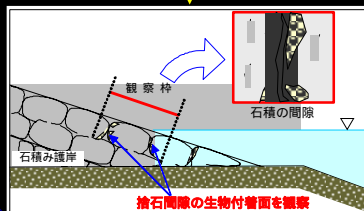
47

## 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: m<sup>2</sup>)

	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m<sup>2</sup>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m<sup>2</sup>当たりの石積み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0.83m<sup>2</sup>、低潮帯で1.04m<sup>2</sup>が確認され、検証基準値0.53m<sup>2</sup>を満たしている。

48

## 2. 石積護岸のハビタットとしての機能

ハビタットとは？

ハビタット(生息場) = 生息基盤 + 利用状況からみた機能

改修前の直立護岸直下：  
捨て石上のマガキを基盤とするハビタット

石積護岸へ改修

新たなハビタットの成立

### 護岸直下のハビタット

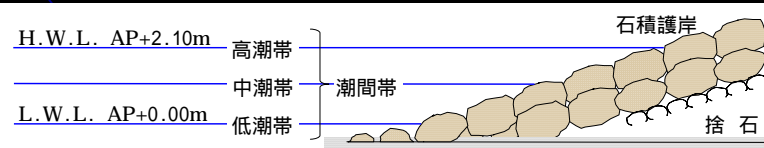
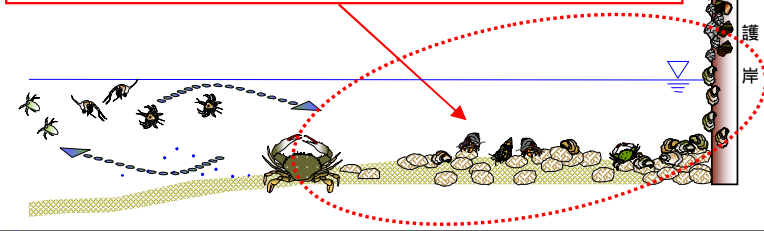
生息基盤：捨て石、捨て石に付着するカキ、鋼矢板

主な機能：潮間動物の生息場(採餌、休息、幼体の成育場等)

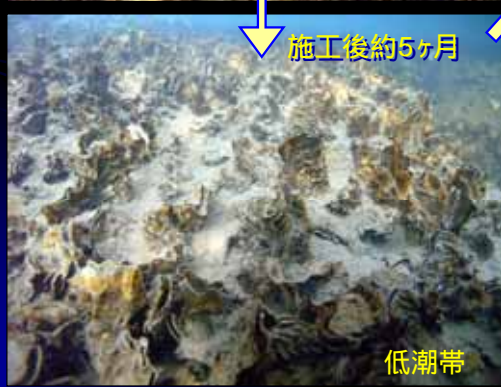
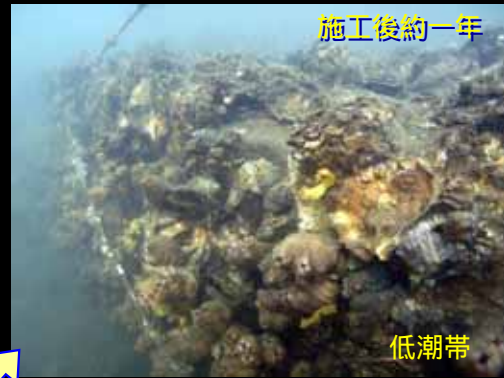
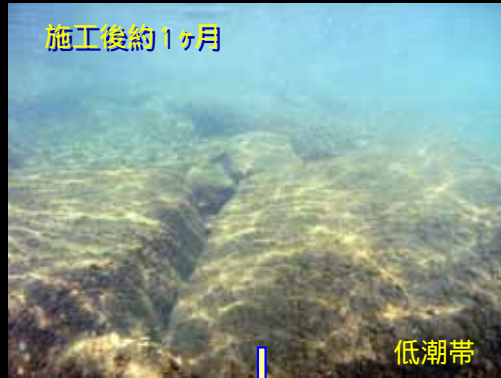
イボニシ、ウミウシ類等の産卵場

ヤドカリ類・カニ類等の小型甲殻類の生息場

ハゼ類・ギンボ類の採餌場、隠れ場、幼稚魚の成育場



### 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、シロポヤ等)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

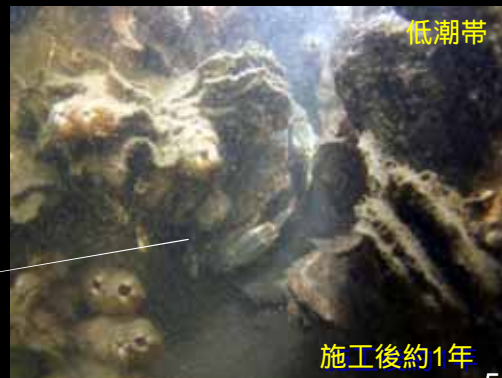
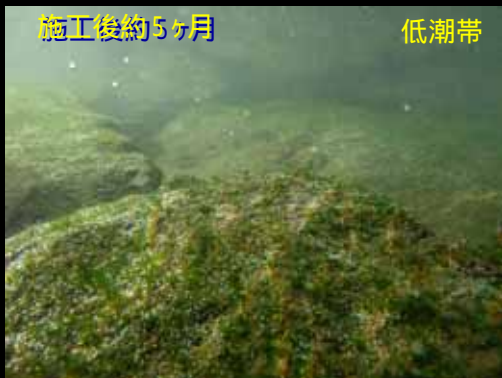
- 石積の隙間にカキ殻、土粒子、擬糞等が堆積。
- ゴカイ類、イボニシ、アカニシ等の貝類が生息空間として利用
- ヤドカリ類やケフサイソガニ等の小型甲殻類が生息空間として利用



石積隙間に堆積したカキ殻、土粒子、擬糞等。ヤドカリ類、ケフサイソガニ等が多数生息する。

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リ属の着生  
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

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

- ポラやメジナ等の幼稚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  
石積上に蝸集するハゼ類、ギンポ類の幼魚

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

石積み上を群泳し採餌を行うメジナ幼魚の群れ

施工後約1年、1工区観察ライン(測線 82)近傍の低潮帯

メジナ幼魚の体長は5cm弱



## 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

## 2-2 石積護岸のハビタットとしての機能に関する検証結果

- ハビタットの基盤 捨て石上にマガキ群集が成立
- 生息空間としての機能 石積み間隙にカキ殻、土粒子、擬糞等が堆積、貝類、小型甲殻類等が利用
- 隠れ場 小型甲殻類、魚類等が利用
- 採餌場 小型甲殻類、魚類等が利用
- 幼稚魚の成育場 ボラ、メジナ、ギンポ類、ハゼ類の幼魚が利用

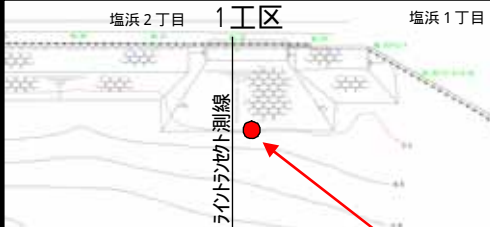


ハビタットとして、様々な機能を発揮しつつあると考えられる

### 3. 千葉県レッドリスト掲載種ウネナシトマヤガイの定着状況

#### 3-1 調査結果

平成19年8月27日調査(施工後約1年)で、**H18年度施工箇所**においてウネナシトマヤガイの生貝1個体を確認した。



確認箇所



ウネナシトマヤガイ  
千葉県レッドリスト掲載種、  
カテゴリー:A

#### 3-2 千葉県レッドリスト掲載種ウネナシトマヤガイ

##### の定着に関する検証基準

検証項目	目標達成時期	検証場所	基準とする値
ウネナシトマヤガイの個体数 (千葉県レッドリスト掲載種:カテゴリーA)	施工後 5~10年	平成18年度施工の石積護岸の潮間帯~潮下帯	確認されること (1個体/m <sup>2</sup> 以上) 但し、確認箇所は複数箇所とする。

施工後約1年経過



H18年度施工箇所において、ウネナシトマヤガイの生貝を1個体を確認。

## 目標達成基準1に対する検証と評価

59

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 千葉県レッドリスト掲載種(カテゴリーA) ウネナシトマヤガイについては、H18年度施工箇所において、生貝が1個体のみ確認された。</li> </ul>
工事一年後の評価	<p>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。</p> <p>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、ウネナシト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。</p>

## 個別目標: 環境..... 周辺生態系の保全

### 目標達成基準2

周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じないこと



地形調査結果及び底質(粒度)調査結果から検証を行う。

60

# 1. 海底地形の状況

## 1-1 調査結果

### (1) 調査実施状況

- 平成18年3月:施工前
- 平成18年9月:施工後約1ヶ月
- 平成19年4月:施工後約8ヶ月
- 平成19年9月3日:施工後約1年
- 平成19年9月18日:施工後約1年(台風9号通過後)

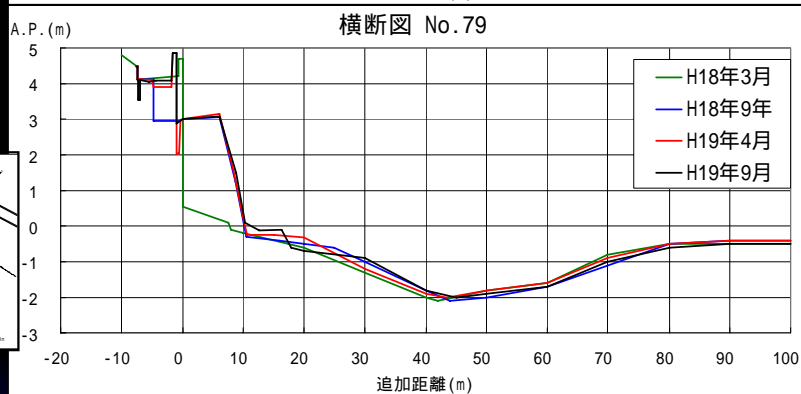
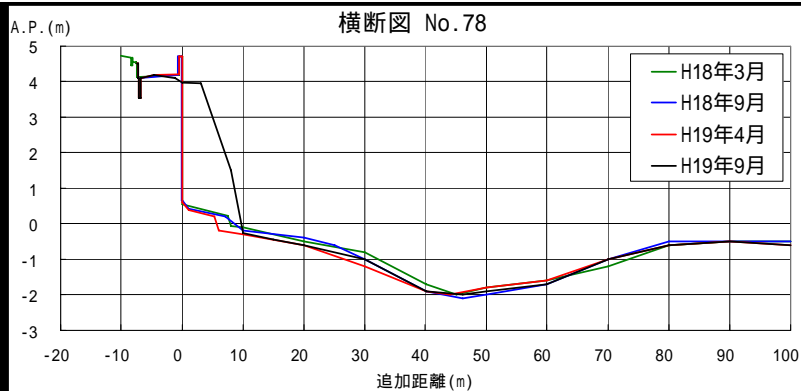
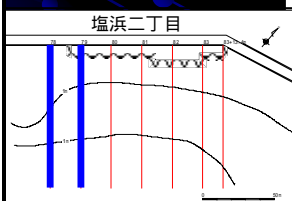
主要3測線のみ計測

### (2) 調査方法

音響測深器による深浅測量、及び汀線測量による。

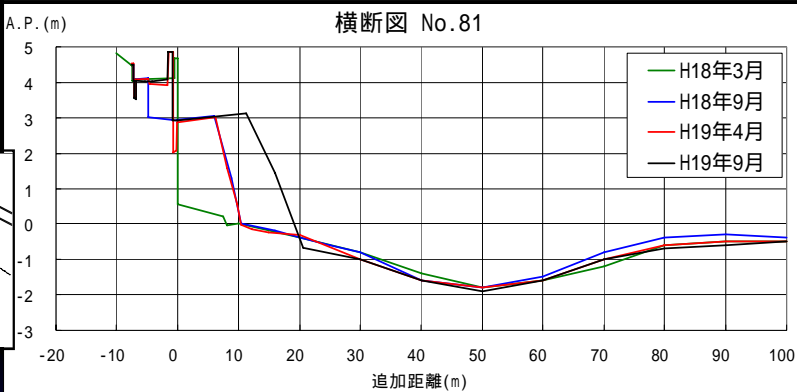
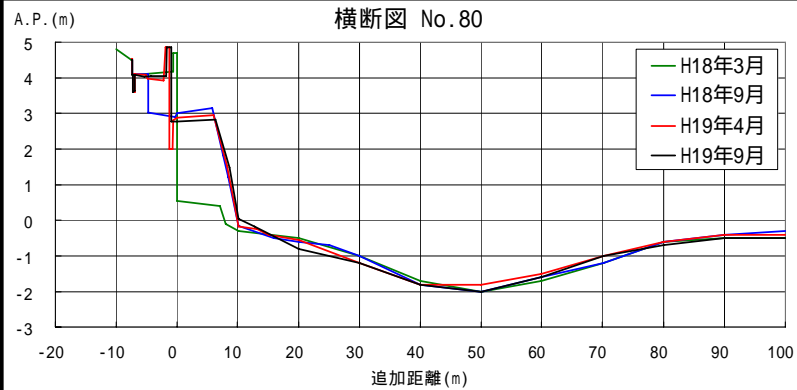
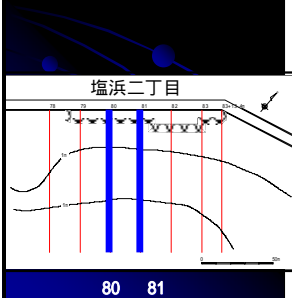
## 測線 78 及び 測線 79

H19年9月は台風  
9号通過前の9月  
3日測量結果



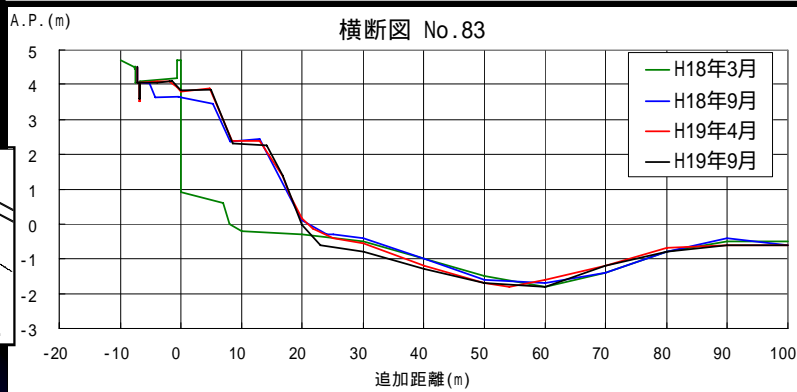
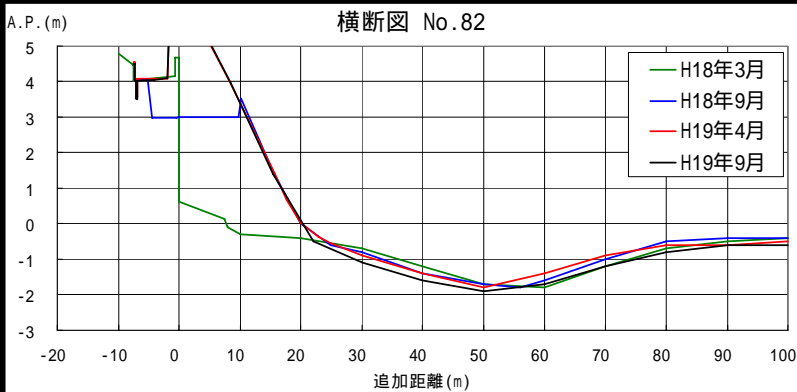
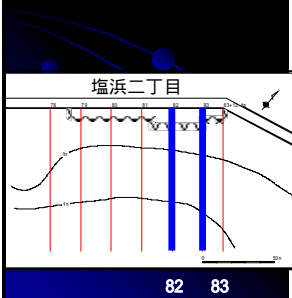
測線 80  
及び  
測線 81

H19年9月は台風  
9号通過前の9月  
3日測量結果

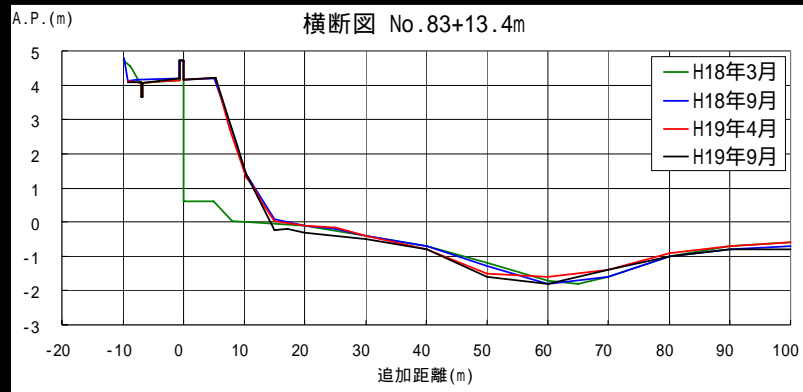


測線 82  
及び  
測線 83

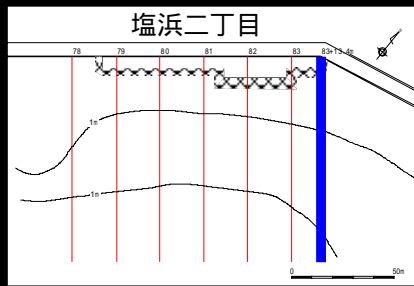
H19年9月は台風  
9号通過前の9月  
3日測量結果



測線  
83+13.4m



H19年9月は台風9号通過前の9月3日測量結果

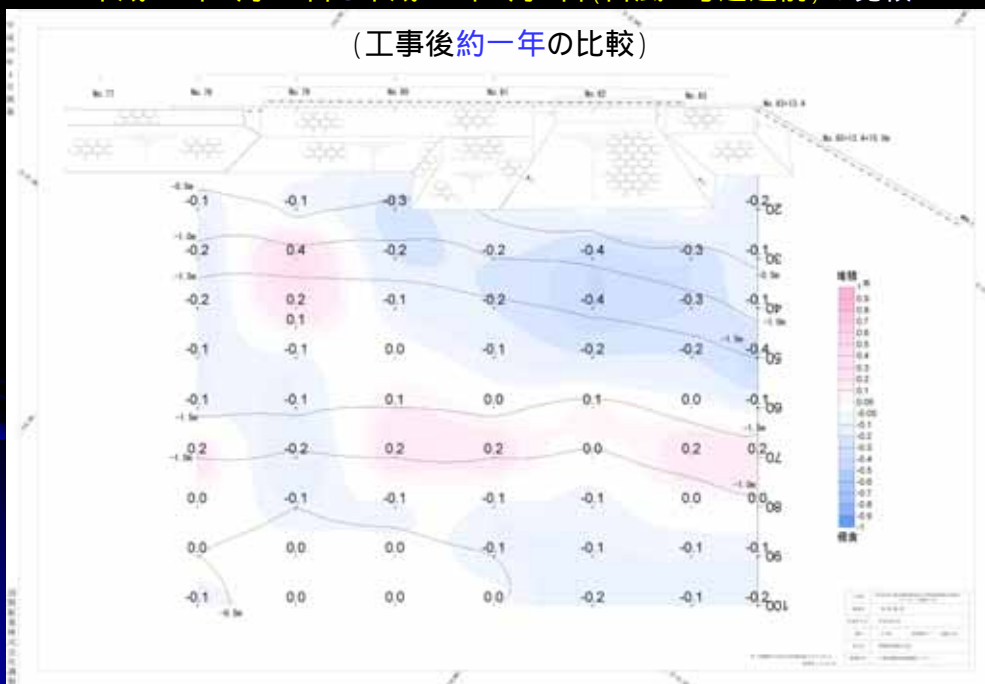


83+13.4m

1 工区周辺域の面的な海底地形の変化

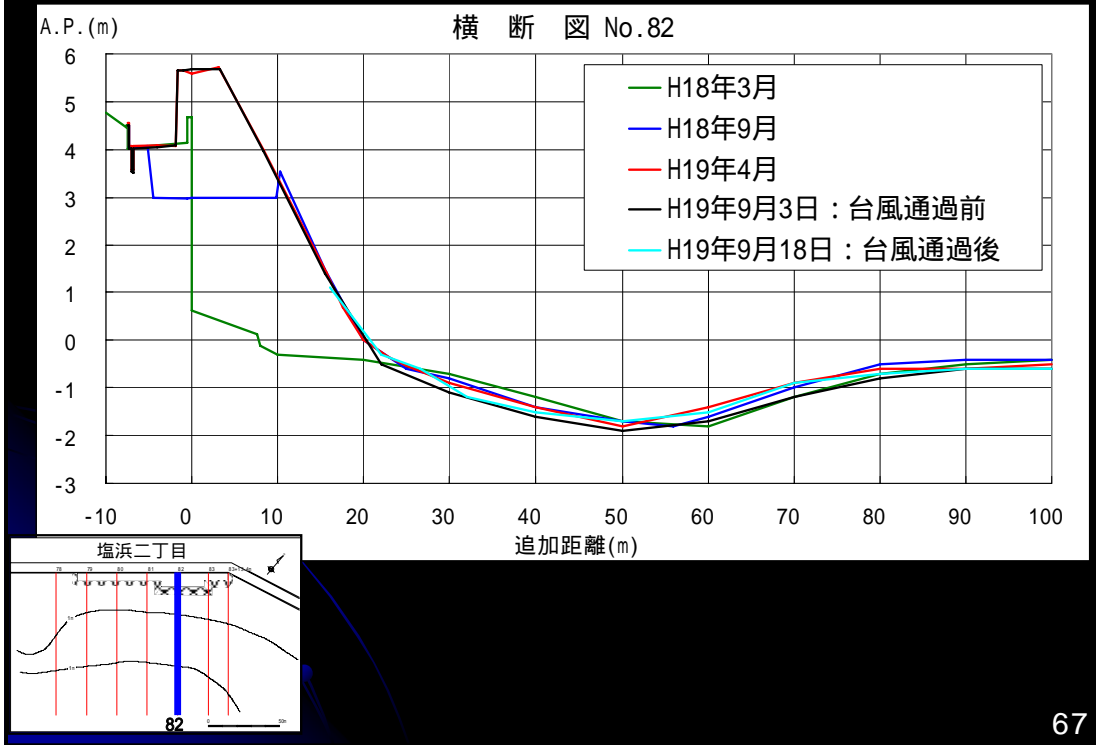
平成18年3月22日と平成19年9月3日(台風9号通過前)の比較

(工事後約一年の比較)





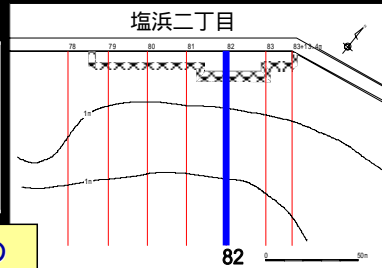
# 台風通過後の海底地形の状況



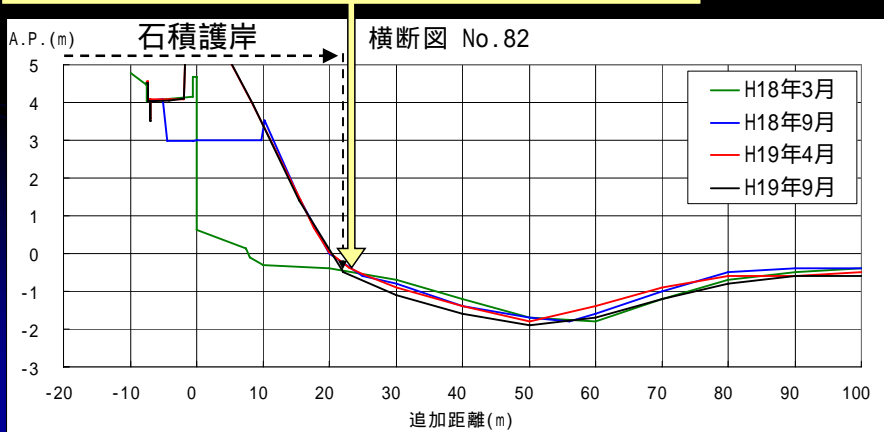
## 1-2 地形測量結果に関する検証結果

### 地形測量結果に関する検証基準

検証項目	目標達成時期	検証場所	基準とする値
地形変化	施行後1年後	石積み護岸ののり先	施工前海底面に対して、 $\pm 0.5m$



検証箇所(のり先)における施工前と施工後一年の地形変化は、10cm以下であった。



H19年9月は、台風9号通過前の9月3日測量結果

## 2. 底質(粒度)の状況

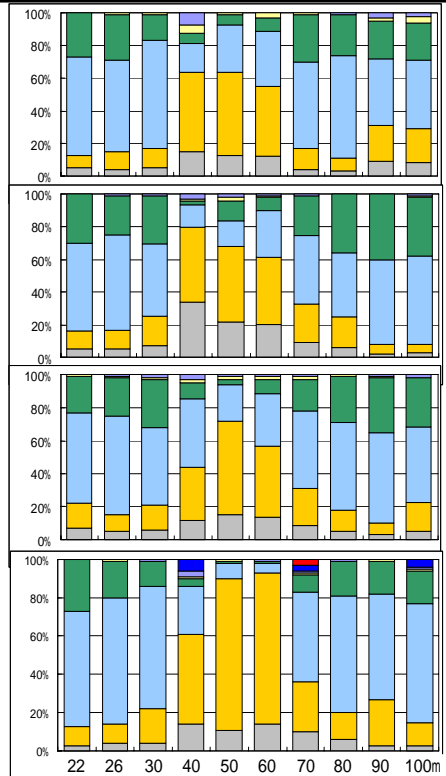
2-1 調査結果 施工前:  
平成18年4月

1工区

施工後約1ヶ月:  
平成18年9月

施工後約8ヶ月:  
平成19年4月

施工後約1年:  
平成19年8月



69

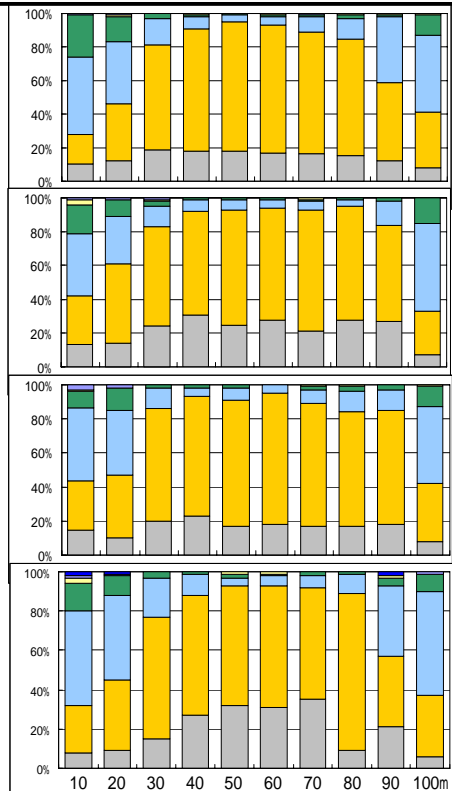
対照測線L-2

施工前:  
平成18年4月

施工後約1ヶ月:  
平成18年9月

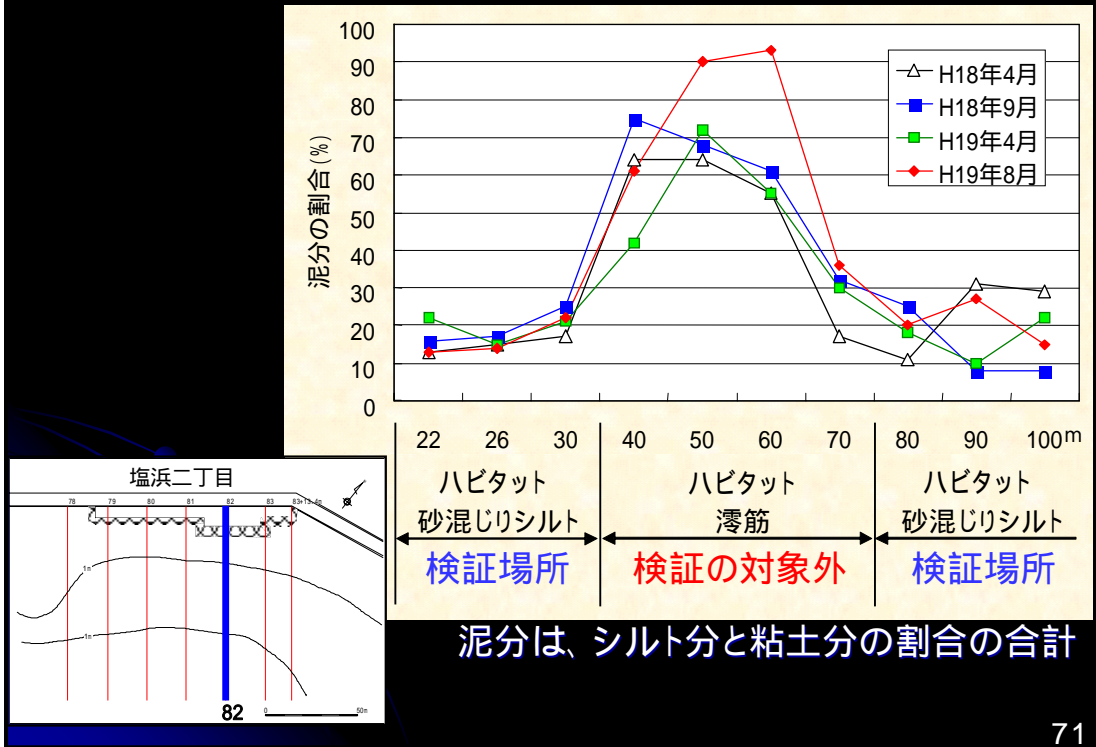
施工後約8ヶ月:  
平成19年4月

施工後約1年:  
平成19年8月



70

### 1工区における泥分の割合の変化

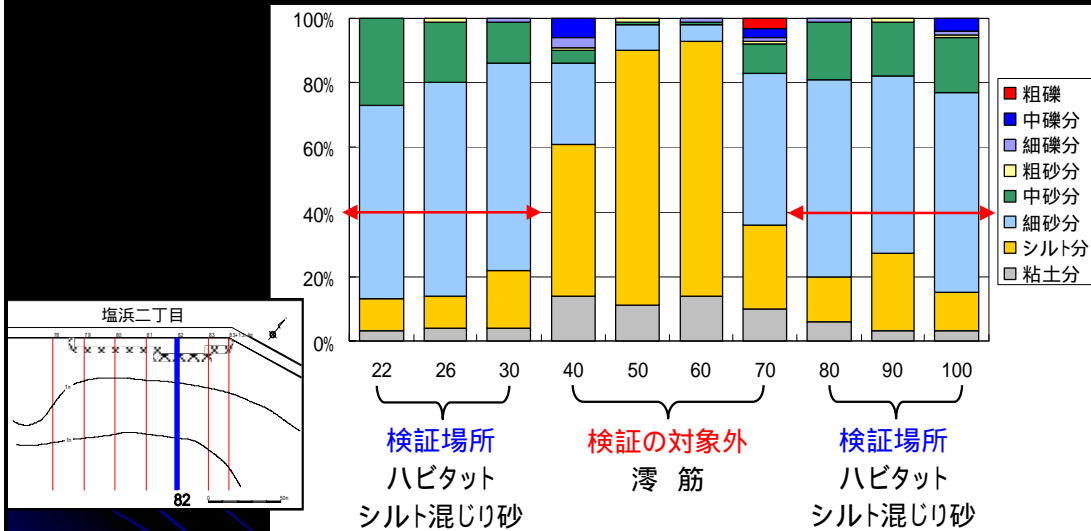


### 2-2 底質(粒度)に関する検証基準

検証項目	目標達成時期	検証場所	基準とする値
泥分の割合	検証はモニタリング調査の実施毎に行うが、評価は、季節変動を考慮して、施工完了後一年間経過後に行う。	距離22～30mのハビタット 「シルト混じり砂」	底質の季節変動、アサリの底質に対する嗜好を踏まえて、泥分の割合が40%を超えないこととする
		距離80～100mのハビタット 「シルト混じり砂」	

泥分は、粒度試験結果におけるシルト分と粘土分の割合の合計とする。

## 2-3 底質(粒度)に関する検証結果

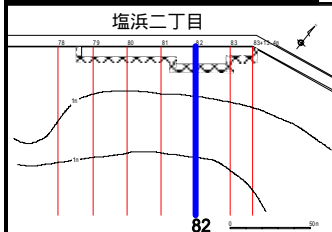


### 1工区における施工約1年後の粒度試験結果

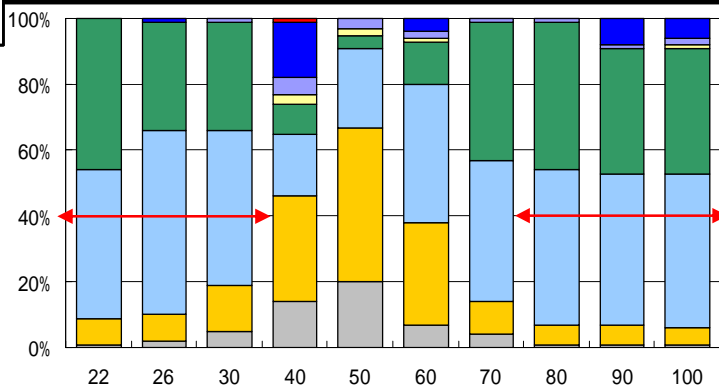
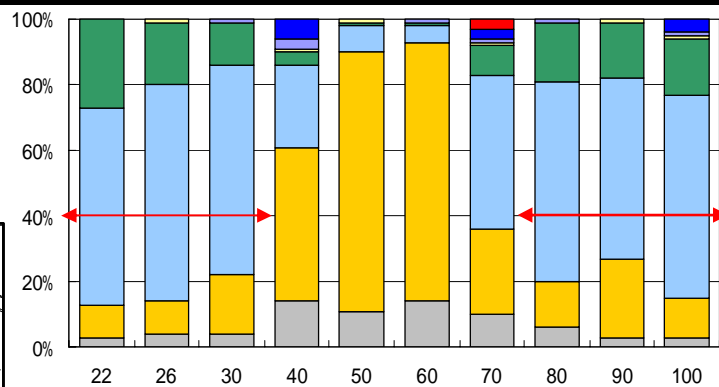
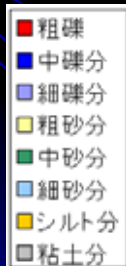
泥分に当たると考えられるシルト分と粘土分の割合は、離岸距離22~30m、80m~100mでは約10%から約30%までの値であり検証基準を満たしていた。

## 台風通過後の底質(粒度)の状況

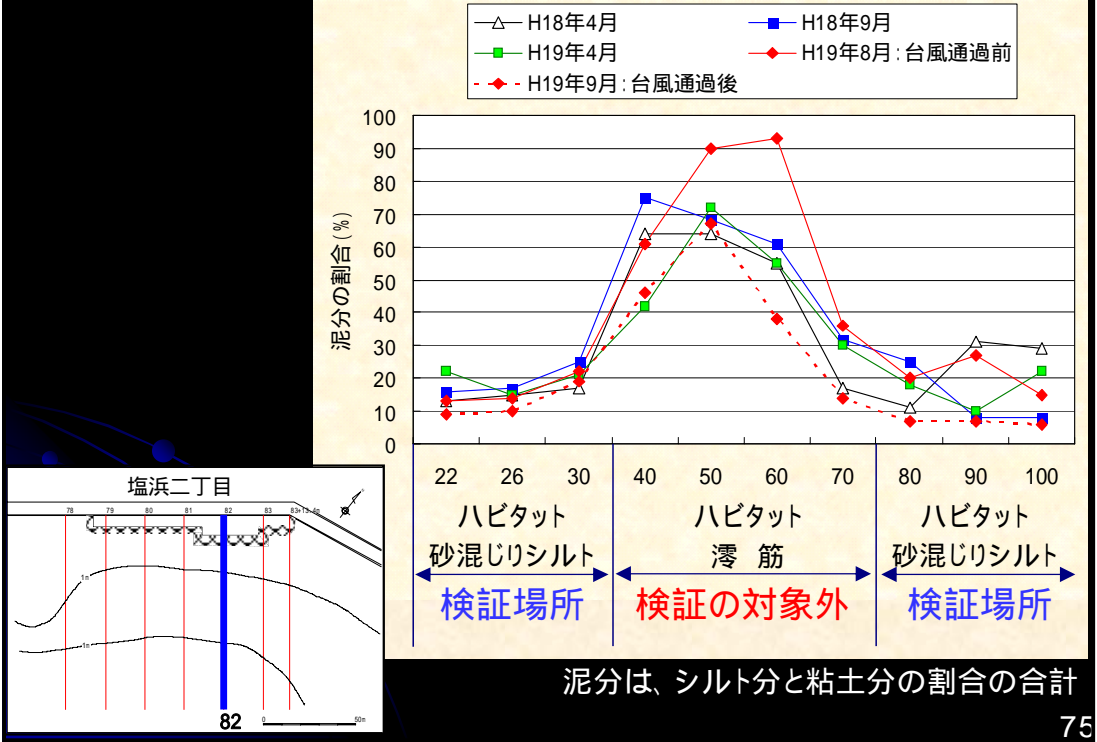
台風9号通過前  
H19年8月27日



台風9号通過後  
H19年9月21日



# 1工区における泥分の割合の変化(台風9号通過後)



## 目標達成基準2に対する検証と評価

**目標達成基準2** 周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じないこと

**検証結果**

**海底地形に関する検証基準**

- 検証箇所(のり先)における施工前と施工後約一年の地形変化は、10cm以下であり、海底地形に関する検証基準「施工前海底面に対して±50cm」を満たしていた。

**底質(粒度)に関する検証基準**

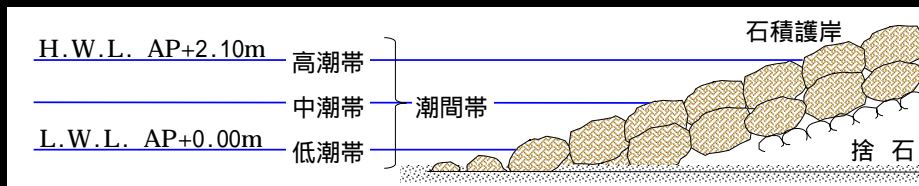
- 泥分の割合は、検証箇所である離岸距離22m~30m、及び80m~100mでは、約10~30%までの値であり、底質(粒度)に関する検証基準「泥分の割合が40%を超えないこと」を満たしていた。

**工事一年後の評価**

海底地形、底質(粒度)ともに、季節的な変動等はみられるものの、**現在までのところ著しい変化は確認できない。**

## その他のモニタリング調査結果

### 1. 生物調査 1-1 2工区の状況



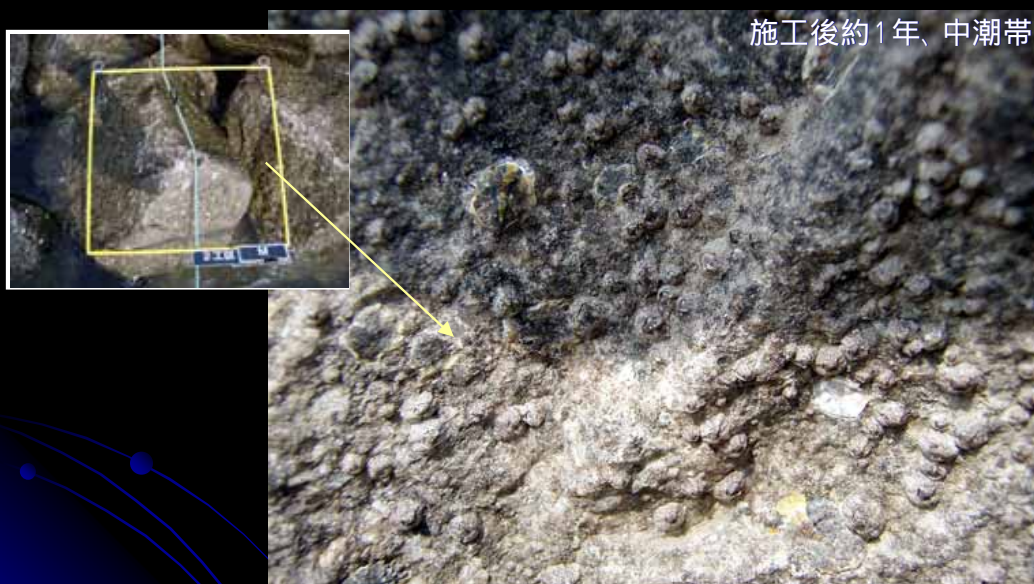
#### 潮間帯動物の確認状況

種類数 / 0.25m<sup>2</sup>

	施工前 春季 H19年4月 (直立護岸)	約1ヶ月後 夏季 H19年8月 (石積護岸)
高潮帯	7種: タゲジマツギンチャク、タマキピガイ、 カラマツガイ、ムラサキガイ、マガキ、 イワフジツボ、シロスジツボ	2種: マガキ、シロスジツボ
中潮帯	5種: 尋常海面綱、タマキピガイ、イボニシ、 マガキ、ヤドカリ類	5種: イボニシ、マガキ、シロスジツボ、 タゲジマツギンチャク、ケフサイソガニ
低潮帯	4種: アラムシロガイ、マガキ、ヤドカリ類、 ケフサイソガニ	5種: シメノウツネガイ、イボニシ、アラムシロガイ、 マガキ、ヤドカリ類

77

### 2工区潮間帯の状況



捨て石上に付着するイワフジツボ、マガキ(中潮帯)

マガキは被度5%程度で付着するが、付着初期であり、殻長1~2cmの小型個体が大部分を占める。

78

## 1-2 1工区(乱積部)の状況

### 潮間帯動物の確認状況

種類数 / 0.25m<sup>2</sup>

	約1ヶ月後、夏季 H19年8月 (石積護岸・乱積み)	約1ヶ月後、夏季 H18年9月 (石積護岸・層積み)
高潮帯	<b>1種</b> : タテジマフジツボ	<b>2種</b> : シロスジフジツボ、 タテジマフジツボ
中潮帯	<b>4種</b> : マガキ、イワフジツボ、シロスジフジツボ、タテジマフジツボ	<b>3種</b> : マガキ、タテジマフジツボ、 フナムシ
低潮帯	<b>5種</b> : イボニシ、トゲアメフラシ、マガキ、 シロスジフジツボ、ヤドカリ類	<b>7種</b> : イボニシ、マガキ、 タテジマフジツボ、スジエビモドキ、 ヤドカリ類、ケフサイソガニ、チチブ

施工後約1ヶ月では、高潮帯は、タテジマフジツボのみ。  
中潮帯、低潮帯は、工事前と同水準の種類数が確認されている。

79

## 1工区(乱積部)潮間帯の状況



施工後約1年、中潮帯  
石積上に着生するシロスジ  
フジツボ(中潮帯)



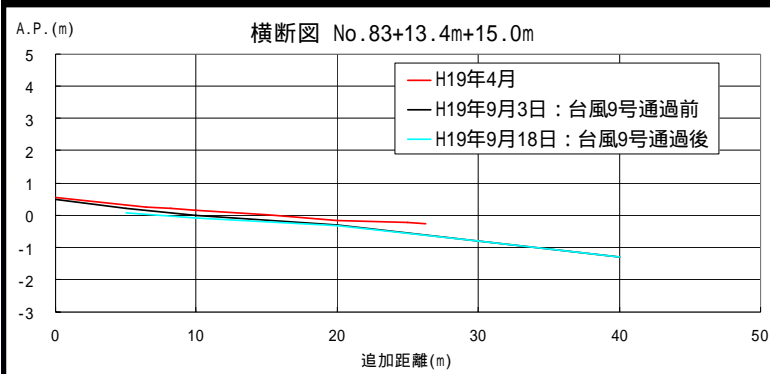
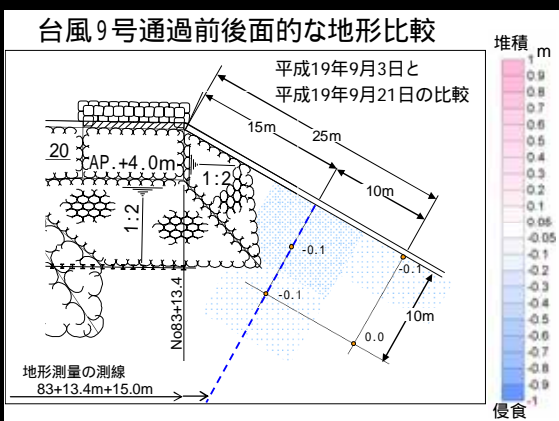
石積間に生息する  
イボニシ、スジエビ  
(低潮帯)



施工後約1年、低潮帯

80

### 1-3 1工区、東側端部の状況(海底地形)



1工区東側端部の海底状況

写真は、いずれも平成19年8月撮影

海底面の状況 5m地点  
(細砂を中心とした底質が広がる)

5m地点 アサリとアラムシロガイ

10m地点 ホンビノスガイ

10m地点 海底面の状況  
(細砂を中心とした底質が広がる)



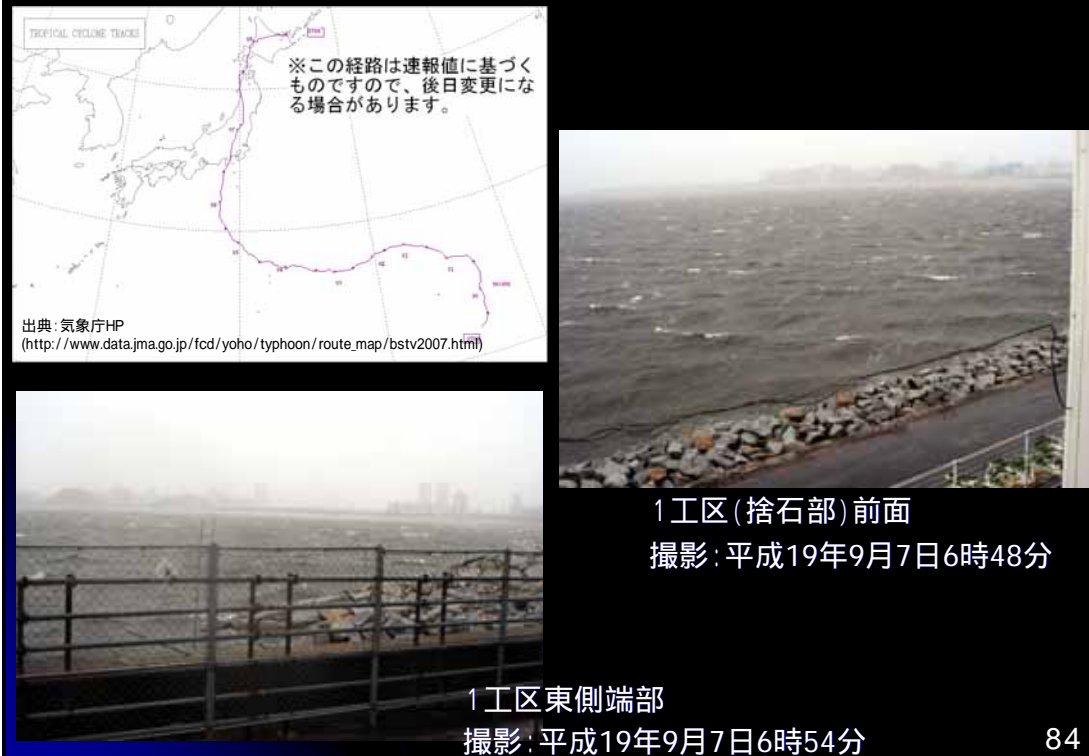
## 台風9号通過による市川海岸の状況



1工区前面から塩浜1丁目方向  
撮影:平成19年9月7日6時35分

83

## 台風9号通過による市川海岸の状況



※この経路は速報値に基づく  
ものですので、後日変更にな  
る場合があります。

出典: 気象庁HP  
([http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route\\_map/bstv2007.html](http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map/bstv2007.html))

1工区(捨石部)前面  
撮影:平成19年9月7日6時48分

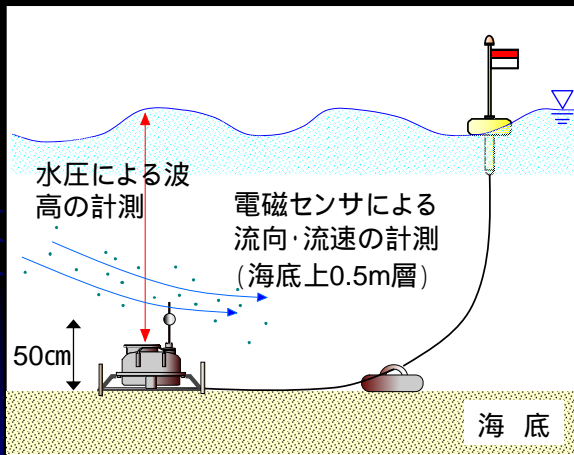
1工区東側端部  
撮影:平成19年9月7日6時54分

84

# 1. 波浪・流況

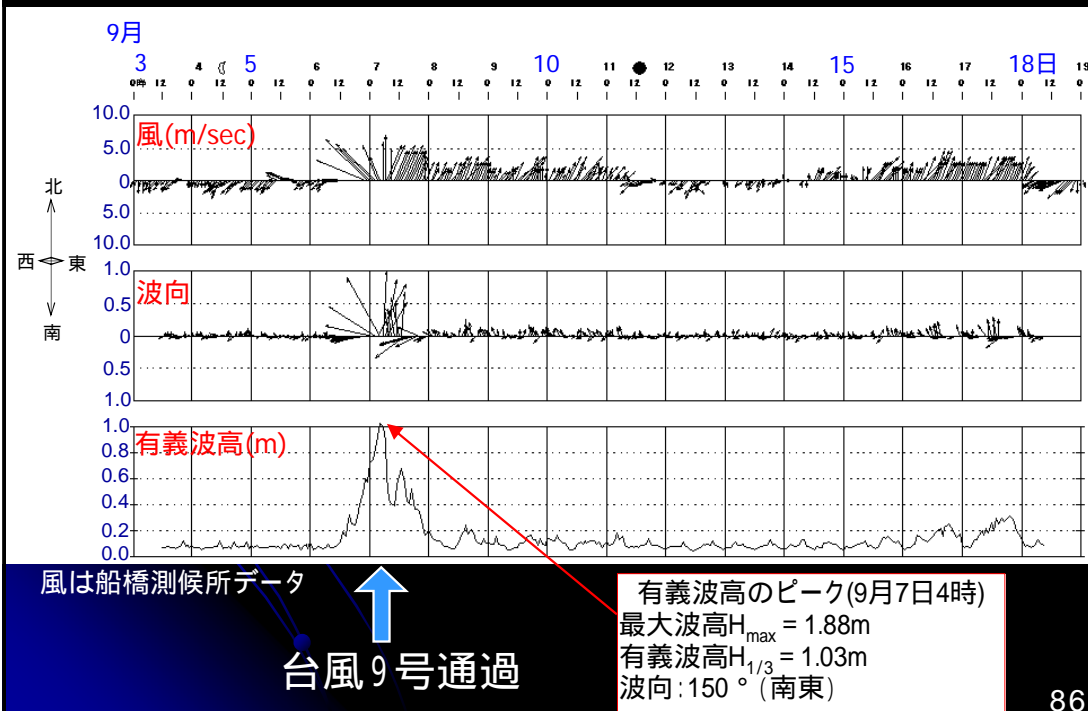
調査項目：工事区域周辺の波高・波向、海底上0.5m層における流向・流速

調査期間：平成19年9月3日～10月3日



波高流速計  
DL-2型

## 台風通過時の波浪の状況

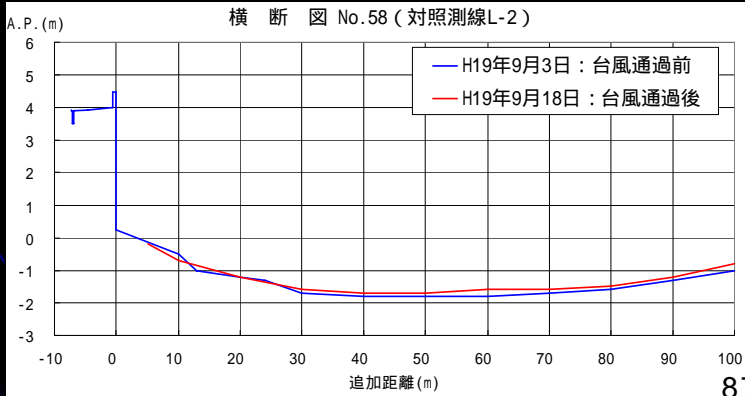
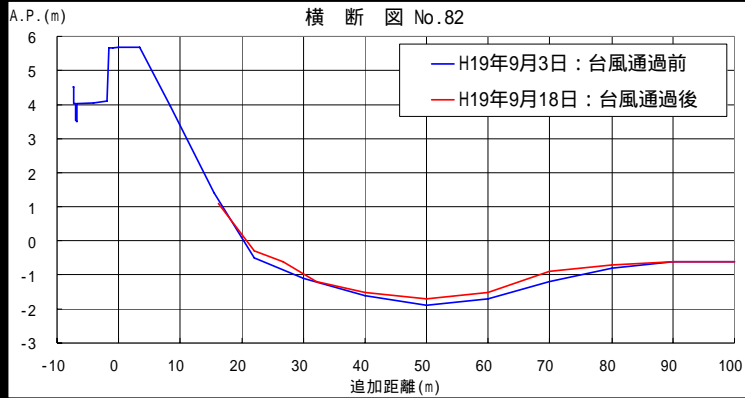


## 2. 海底地形

台風前後での海底地形の比較

1工区 完成形前面  
測線 82

測線 58  
(対照測線L-2)

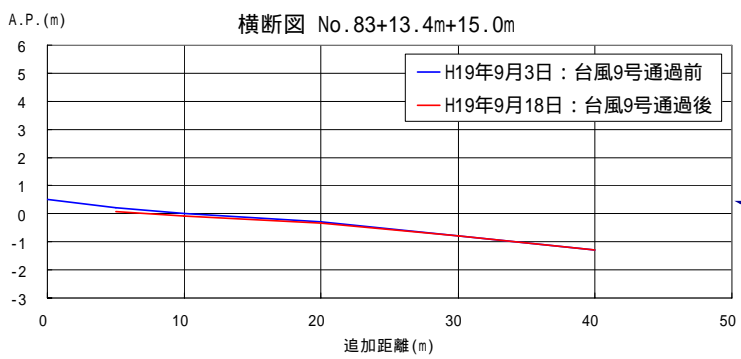
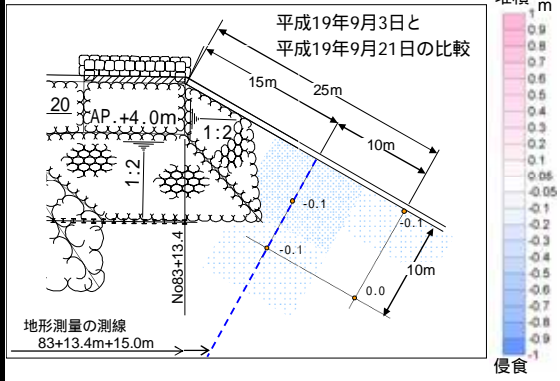


## 台風前後での海底地形の比較

1工区、東側端部の状況

東側端部 測線  
83+13.4m+15.0m

### 台風9号通過前後面的な地形比較

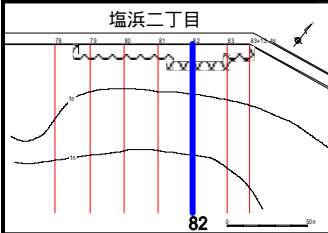


台風通過前後での地形変化は、ほとんどみられなかった。

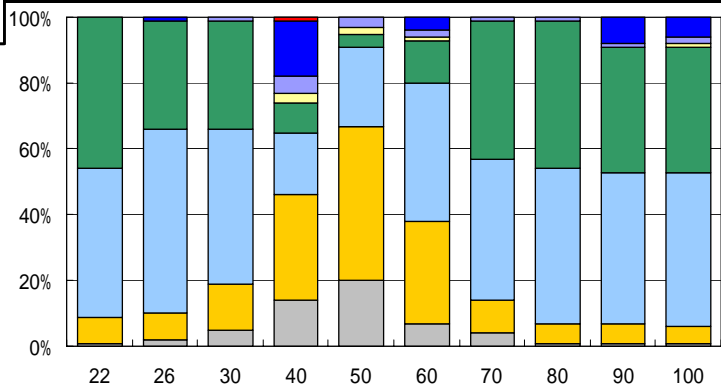
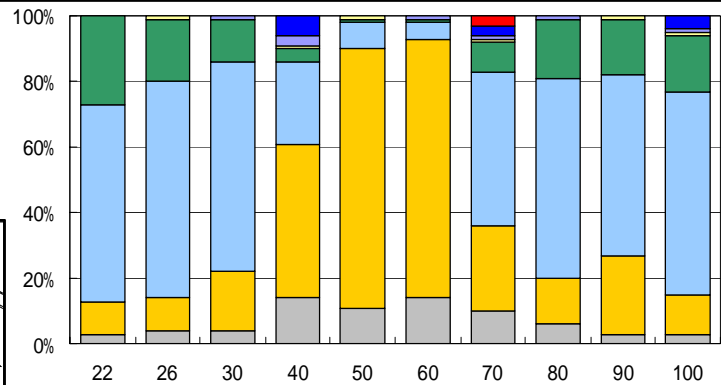
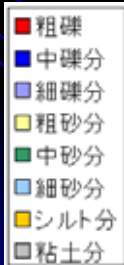
### 3. 底質(粒度)

測線 82

台風9号通過前  
H19年8月27日



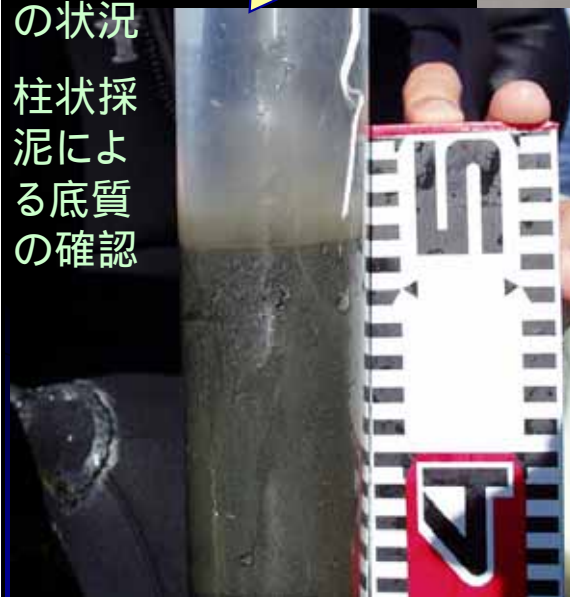
台風9号通過後  
H19年9月21日



### 3. 台風通過後の底質の状況

柱状採泥による底質の確認

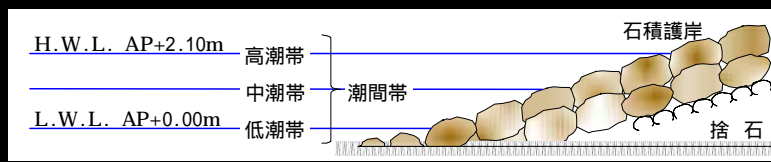
コア表面は砂質が主体であり、新たな浮泥等の堆積は、ほとんどみられなかった。



測線 82: 沖合100m地点の表層

測線 82: のり先24m地点の表層

## 4. 生物



### 台風9号通過前後の潮間帯動物の確認状況 測線 82

	台風9号通過前 H19年8月27日	台風9号通過後 H19年9月21日
高潮帯	7種: タマキビガイ、アラレタマキビガイ、マガキ、 イワフジツボ、シロスジフジツボ、タテジマフジツボ、 フナムシ	5種: タマキビガイ、マガキ、イワフジツボ、 シロスジフジツボ、タテジマフジツボ
中潮帯	8種: タマキビガイ、イボニシ、マガキ、イワフジツボ、 タテジマフジツボ、ヨーロッパフジツボ、フナムシ、 ヤドカリ類	12種: イボニシ、マガキ、イワフジツボ、シロスジフジツボ、 タテジマフジツボ、ヨーロッパフジツボ、スジエビ属、 ヤドカリ類、ケサイソガニ、ヒライソガニ、 トサカギンポ、チチブ属
低潮帯	11種: 尋常海面網、カンザシゴカイ科、イボニシ、 アラムシロガイ、マガキ、ウスカサシオツガイ、 ヤドカリ類、ケサイソガニ、ナベカ属、 シマハゼ属、チチブ属	9種: カンザシゴカイ科、イボニシ、マガキ、 ヤドカリ類、ケサイソガニ、シロボヤ、 トサカギンポ、シマハゼ類、チチブ属

91

### 測線 82の潮間帯の状況

(台風通過後)

高潮帯～中潮帯

ゴミの打上げがみられるものの、潮間帯生物の生息状況に大きな変化は見られなかった。



1工区高潮帯

タマキビガイ、イワフジツボ



1工区高潮帯～中潮帯

マガキ、イワフジツボ

92

## 測線 82の潮間帯の状況

(台風通過後)

### 低潮帯

調査日は、海水の濁りが大きかったものの、マガキを主体する潮間帯動物群集や、多数の魚類が確認され、生物の生息状況に大きな変化は見られなかった。



1工区低潮帯

石積上のマガキ、トサカギンポ

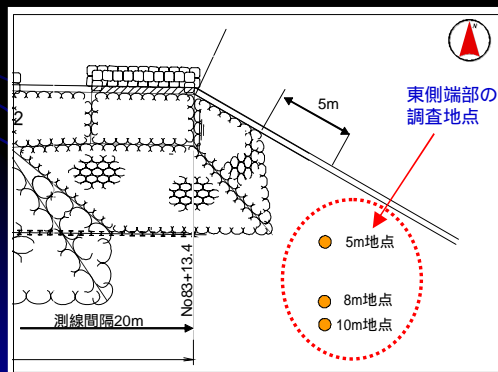
1工区低潮帯

マガキ、チチブ属、トサカギンポ

93

## 台風9号通過前後の底生動物の確認状況 1工区東側端部

	台風9号通過前 H19年8月27日	台風9号通過後 H19年9月21日
5m地点	1種: アサリ	3種: アラムシロガイ、アサリ、ヤドカリ類
8m地点	4種: アラムシロガイ、アサリ、ヤドカリ類、ハゼ科	3種: アラムシロガイ、アサリ、ヤドカリ類
10m地点	5種: アラムシロガイ、ホンビノスガイ、アサリ、バカガイ、ハゼ科	1種: アサリ



底生動物の確認状況は、地点によってばらつきがあり、台風の通過前後で、一定の傾向はみられなかった。

94

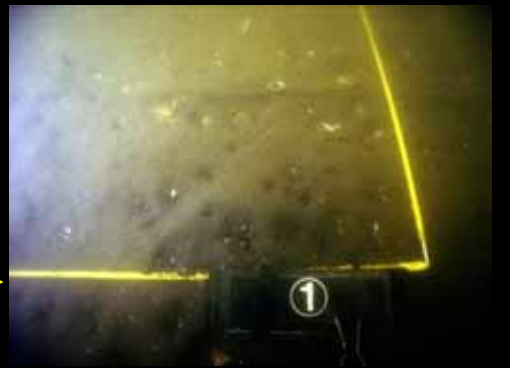
1 工区東側端部の海底状況  
(台風通過後)

海底面の状況  
5m地点

浮泥の堆積等  
はみられない。

海底面の状況 10m地点

濁りは激しいが、浮泥の  
堆積等は見られない。



5m地点 アサリとアラムシロガイ



5. 景観  
(ゴミの漂着状況等)

1 工区完成断面の状況



1 工区乱積み部の状況

5. 景観  
(ゴミの漂着状況等)



1工区捨石部の状況

5. 景観  
(ゴミの漂着状況等)



1工区捨石部の状況

端部にはゴミが集積している状況がみられる。

1工区西側端部の状況



## 5. 景観

(ゴミの漂着状況等)

西側端部と同様に、東側端部でもゴミが集積している状況がみられる。



↑  
← 1工区の東側端部