
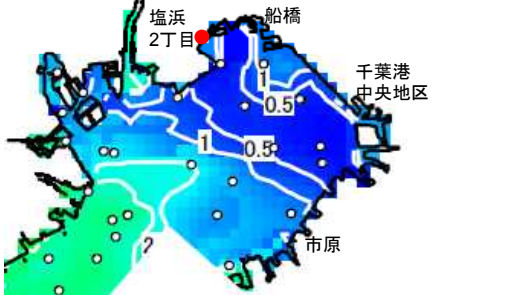
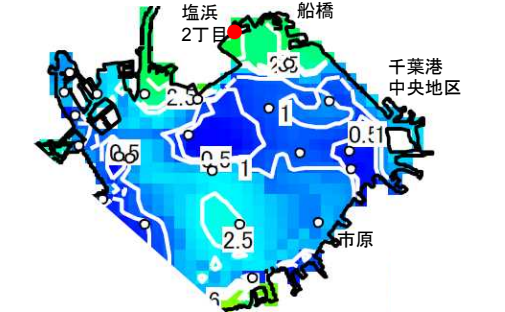


# 資料編

資料－ 1.	調査時の水質等の状況	資- 1
資料－ 2.	1工区における潮間帯、底生生物の状況	資- 3
資料－ 3.	対照測線 L－ 2 における生物調査結果	資- 5
資料－ 4.	地形調査結果関連図表	資-10
資料－ 5.	底質（粒度組成）調査結果関連図表	資-14

# 資料一1.調査時の水質等の状況

## (1) 青潮・貧酸素水塊の発生状況

時期	底層の溶存酸素量分布	青潮・貧酸素水塊状況
H27年8月11～12日 前後：調査前約1カ月		8月9日から船橋航路内で青潮が発生し、10日には千葉中央港内の位置でも青潮が発生した。11日には、青潮は三番瀬漁場内の一部でも発生し、沖合に強く貧酸素化した水塊がみられる
H27年8月25日前後： 調査前約半月		8月24日～9月1日に湾奥から市原にかけて青潮が発生した。湾奥の沖合には強く貧酸素化した水塊がみられる。
H27年9月15日： モニタリング調査当日		貧酸素水塊が内湾北部に広範囲にみられる。三番瀬には貧酸素水塊は分布していない。

※出典：千葉県ホームページ 貧酸素水塊速報，千葉県農林水産部水産総合研究センター東京湾漁業研究所，  
<https://www.pref.chiba.lg.jp/lab-suisan/suisan/suisan/suikaisokuhou/index.html>

## (2) 行徳可動堰の開放

関東地方に記録的な大雨をもたらした台風18号により、江戸川の水位が上昇し、**行徳可動堰が9月10日から9月12日(モニタリング調査の3日前)までに開放された。**

⇒**大量の淡水が三番瀬に流入した。**なお、堰の開放はH23年9月の台風15号依頼、約4年ぶりの開放であった。



※出典:平成27年9月台風17・18号江戸川出水速報(第1報)【修正版】、国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所、  
<http://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00671.html>

## (3) 生物調査時の水質測定結果(測線L-3 No.34) 石積みのり先(20~30m付近)

時期	項目・層	観測時の水深(m)	水温(°C)		塩分		DO(mg/L)		pH	
			上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層
施工前	H26年9月	1.1	24.0	24.0	27.6	27.7	6.0	6.0	7.6	7.6
中詰石約2ヵ月後	H27年9月	1.5	25.4	25.1	16.1	16.7	8.0	6.4	8.1	7.9

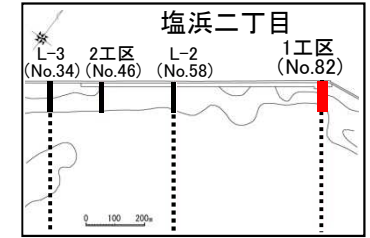
塩分が、行徳可動堰の開放により、昨年と比べるとかなり低下している。

## 沖合(100m付近)

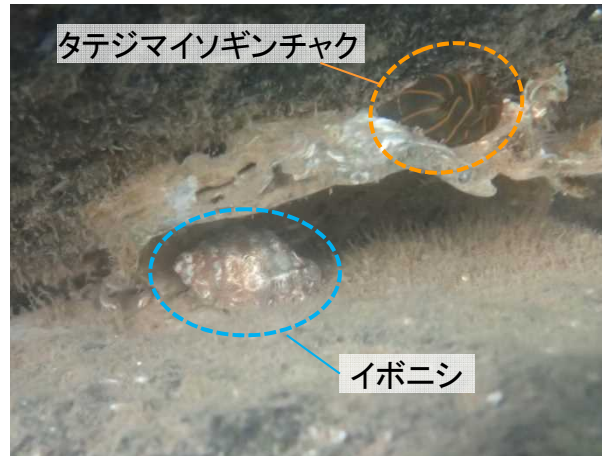
時期	項目・層	観測時の水深(m)	水温(°C)		塩分		DO(mg/L)		pH	
			上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層
施工前	H26年9月	1.4	23.8	24.1	28.0	28.6	5.7	5.3	7.6	7.5
中詰石約2ヵ月後	H27年9月	1.3	24.8	24.9	16.3	17.2	7.6	6.1	8.1	7.9

※観測層の上層は水面下0.3m、下層は海底面上0.3mで観測した。

# 資料-2. 1工区における潮間帯、底生生物の状況 (石積み護岸完成形施工後9年後—H27年9月の状況)



高潮帯付近の石積み表面で確認されたタマキビガイ



石積や、カキ殻の間隙で確認されたイボニシ、タテジマイソギンチャク



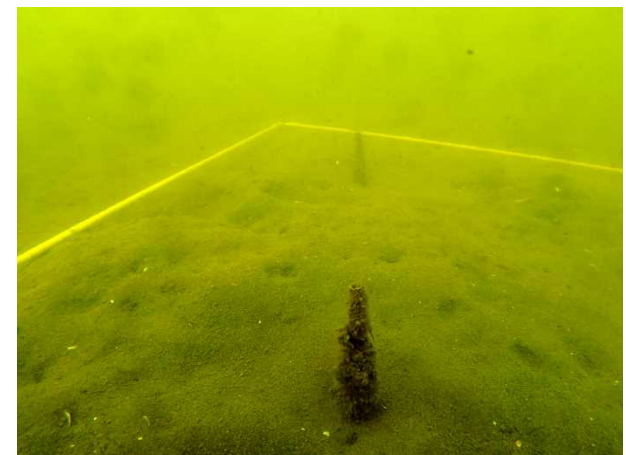
中～低潮帯の石積み表面で確認されたチチブ属



石積みのり先の海底で確認されたマハゼ

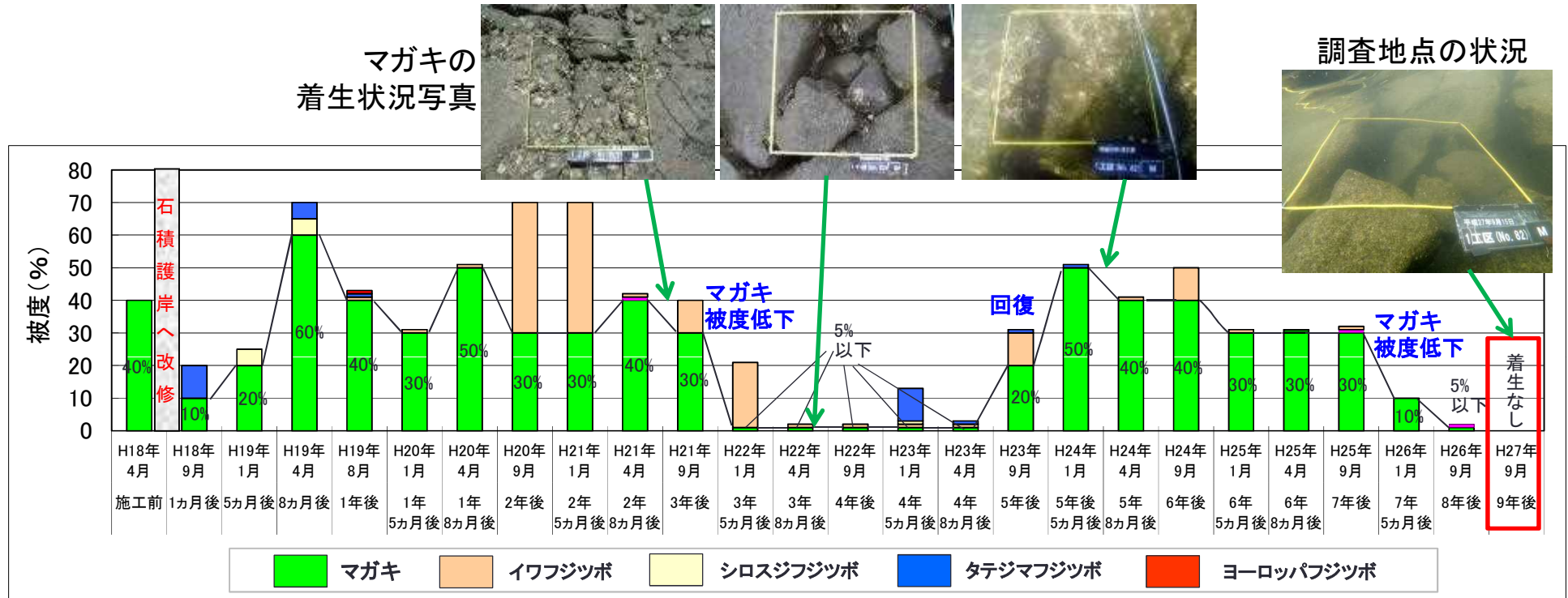


石積みのり先付近(距離30m)の海底で確認されたアサリ



沖合(距離70m)の海底で確認されたツバサゴカイ

# (1工区の石積み護岸—中潮帯—におけるマガキの着生状況の推移)



- ・ マガキ被度は、施工前(H18年4月)は40%であり、施工後は施工直後より着生が進み、約3年後(H21年9月)までに施工前と同等の被度となった。
- ・ 3年5ヶ月以降(H22年1月以降)は5%以下まで低下した。
- ・ 5年後(H23年9月)には再びマガキの着生が進み、約6年後(H24年9月)には施工前と同程度まで回復した。
- ・ 8年後(H26年9月)には、被度が5%以下まで低下し、9年後の今年では中潮帯において付着性の潮間帯生物は出現しなかった。(マガキの回復がみられなかった。)

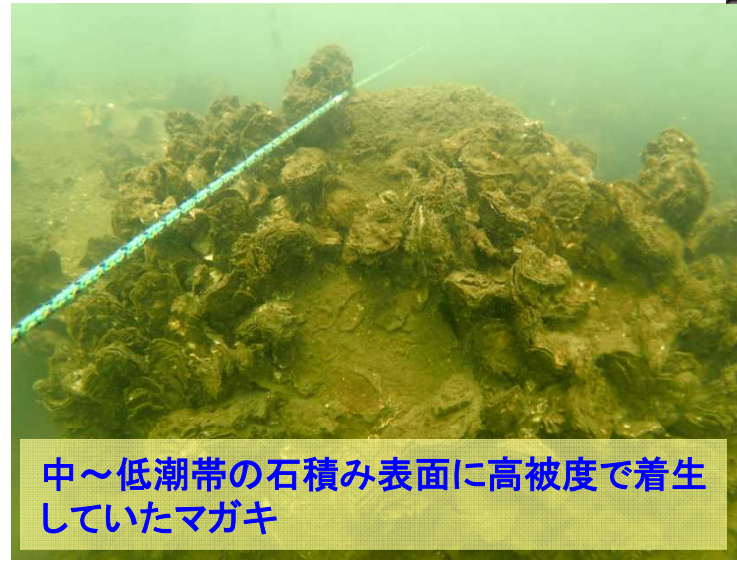
# 資料-3. 対照測線L-2における生物調査結果

## 潮間帯生物、底生生物の状況 (完成後約2年の状況)

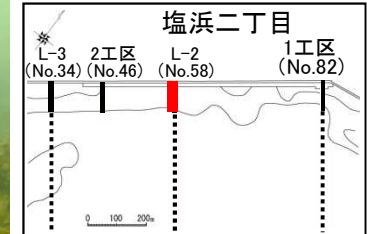
H25年7月までに海側の被覆石を施工。  
石積み護岸部にはマガキが最高被度  
60%で確認された。



高潮帯付近にタマキビガイ、  
アラレタマキビを確認



中～低潮帯の石積み表面に高被度で着生  
していたマガキ

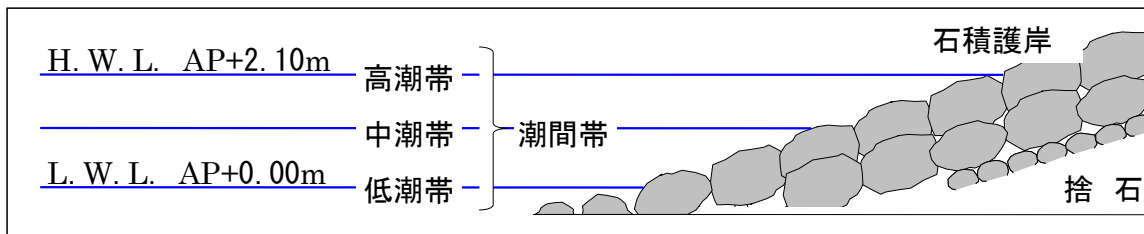


低潮帯付近の石積やカキ殻の間隙で確認  
されたヤドカリ類



沖合90m地点の海底で確認されたアサリ

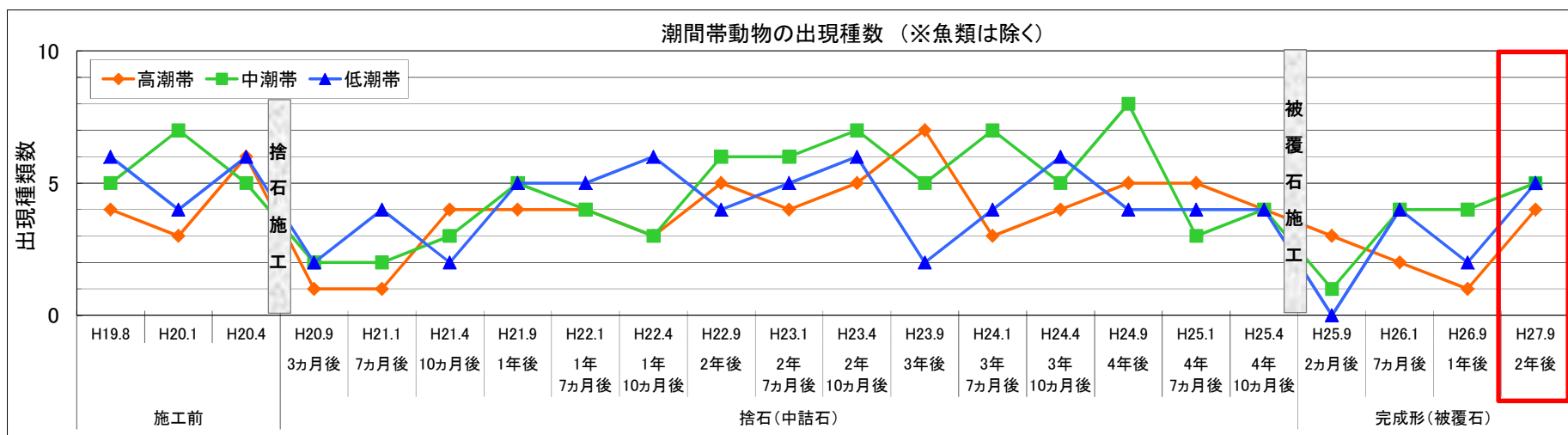
# 対照測線L-2 (No.58) の潮間帯動物の種類数の推移



種類数/0.25m<sup>2</sup>

	施工前 H19年8月	捨石施工 約3ヵ月後 H20年9月	捨石施工 約1年後 H21年9月	捨石施工 約2年後 H22年9月	捨石施工 約3年後 H23年9月	捨石施工 約4年後 H24年9月	被覆石施工 約2ヵ月後 H25年9月	被覆石施工 約1年後 H26年9月	被覆石施工 約2年後 H27年9月
	直立護岸	捨石(中詰石)				完成形(被覆石)			
高潮帯	4	1	4	5	7	5	3	1	4
中潮帯	5	2	5	6	5	8	1	4	5
低潮帯	6	2	5	4	2	4	0	2	5
水温(°C)	25.1	28.1	24.4	28.2	27.7	28.9	27.9	23.3	24.3
DO(mg/L)	6.0	9.3	3.8	4.5	5.5	2.7	4.3	4.7	6.2

※種類数には魚類を含まない。



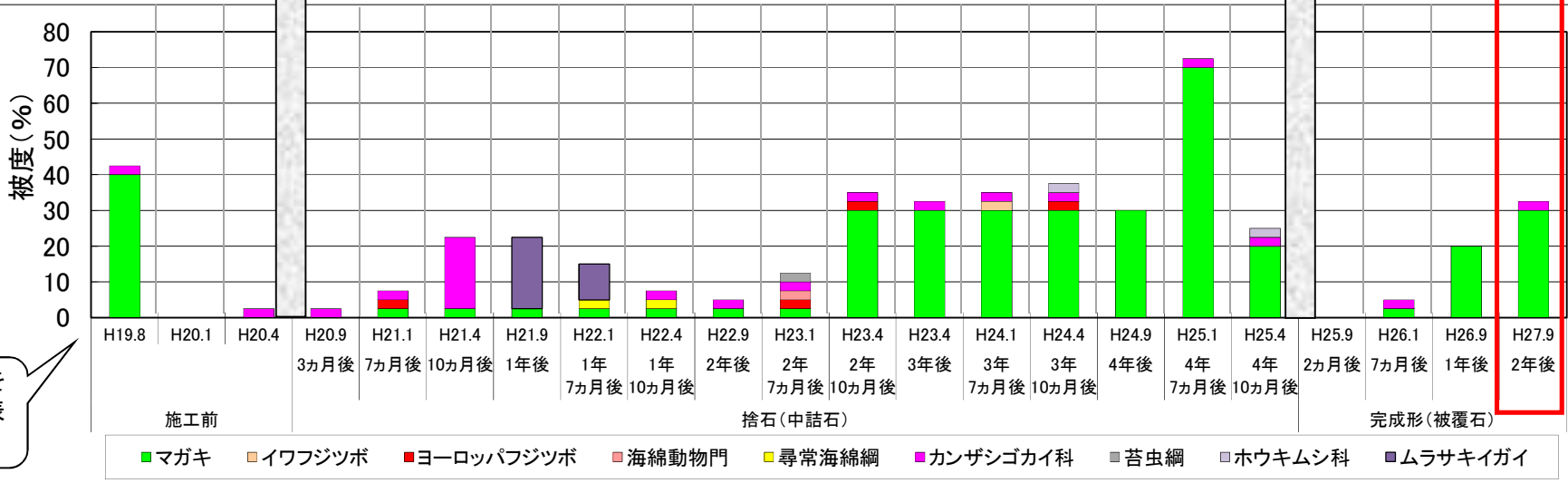
## 対照測線 L-2 (No.58) における潮間帯動物の定着状況 (低潮帯) ※魚類は除く。

個体数 / m<sup>2</sup>

クロナイソギンチャク			20																		
タテジマイソギンチャク																				16	
イソギンチャク目	12				4							4	4	16		8					
イボニシ	4				16		4	4						20				4			
アカガイ			12																		
アラムシロガイ				4																	
タマキビガイ						228															
サルボウガイ		4	12																		
アサリ	28	12	12																		
スジエビ属											12				12						
ヤドリ類		12			4			4			4					8				8	
ケフサイソガニ	4	4	8				4			4			4		4					4	
マンハットンホヤ						32															
シロホヤ								16											48		
単体ホヤ類																			4		
				中詰め捨て石施工															被覆石施工		

出現状況を  
「個体数」  
で表す生物  
種(時期は  
下グラフの  
横軸に対  
応)

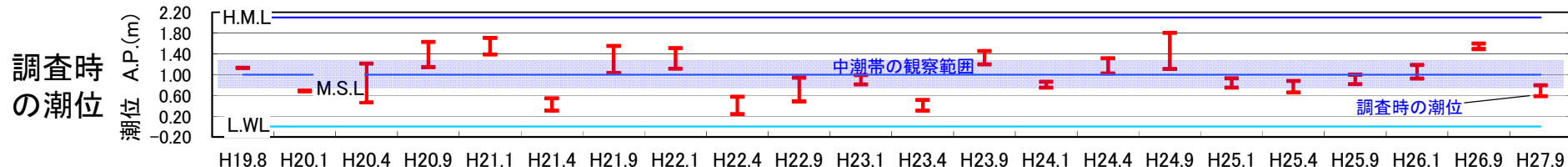
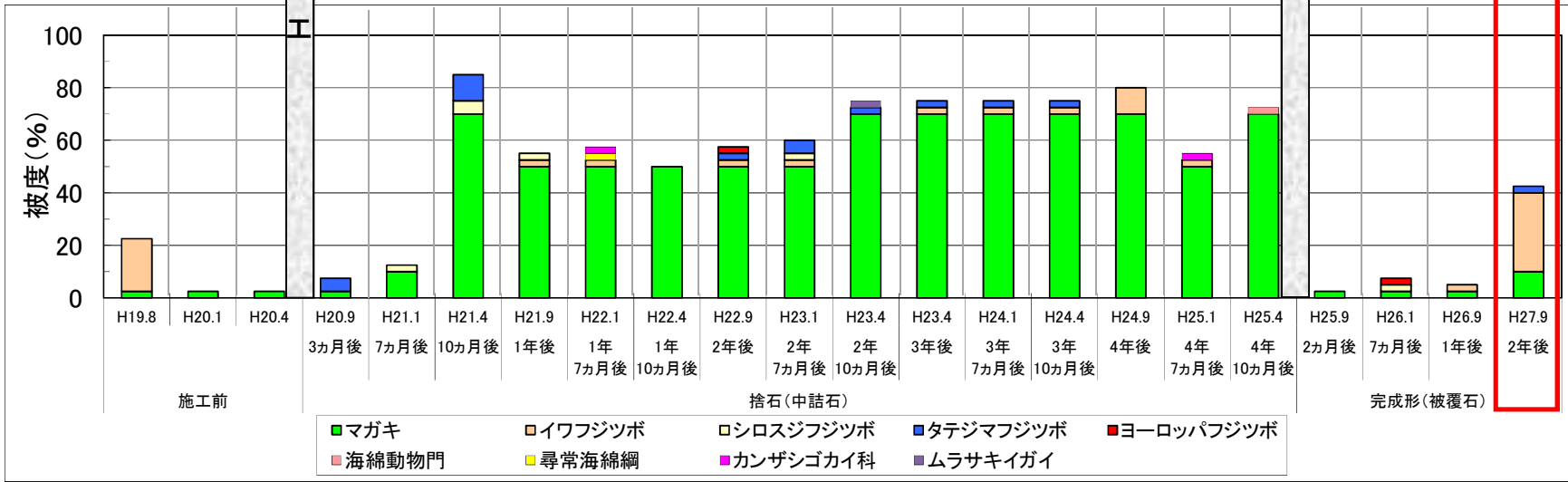
出現状況を  
「被度」で表  
す生物種





対照測線L-2 (No.58) における潮間帯動物の定着状況 (中潮帯) ※魚類は除く。 個体数/m<sup>2</sup>

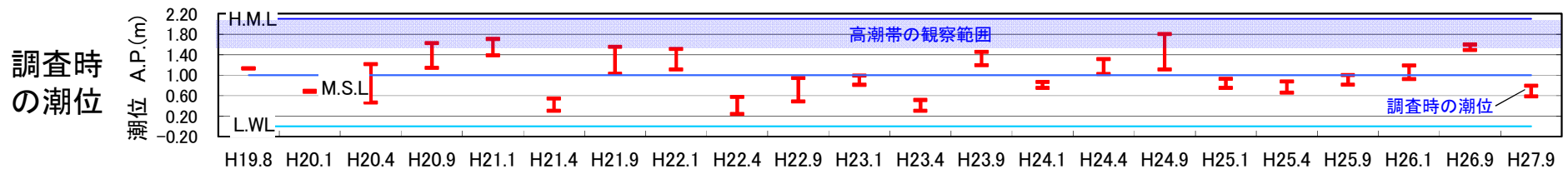
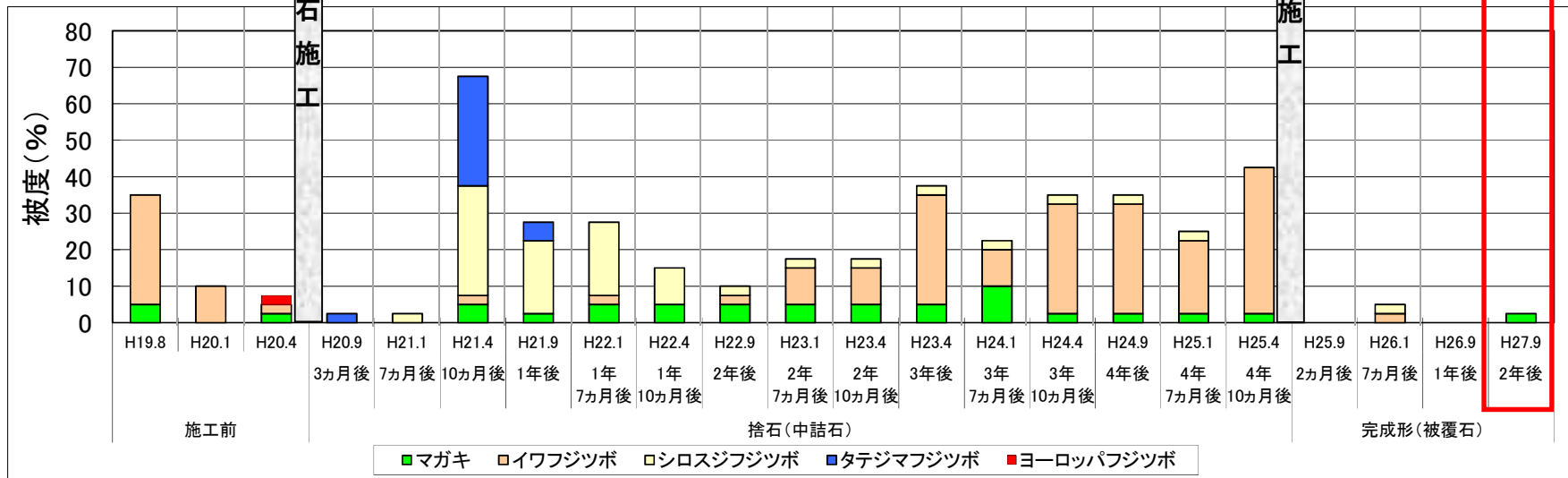
タテジマイソギンチャク		8	16							4				24													
イソギンチャク目													8	4													
ヒザラガイ綱	4	4	4																								
シマメノウフネガイ	28																										
タマキビガイ		4	64				80		12	20	12		12												84	312	
レイシガイ		8																									
イボニシ	32	12	12			8	20	4		16	4			68		12									8		
ヤドカリ類								4			4			12	4	4											
イソガニ														4													
ケフサイソガニ						4						4	8	12	16												
フナムシ属														12												4	



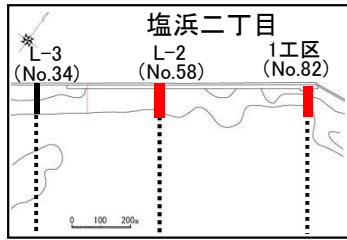
# 対照測線L-2 (No.58) における潮間帯動物の定着状況 (高潮帯) ※魚類は除く。

個体数/m<sup>2</sup>

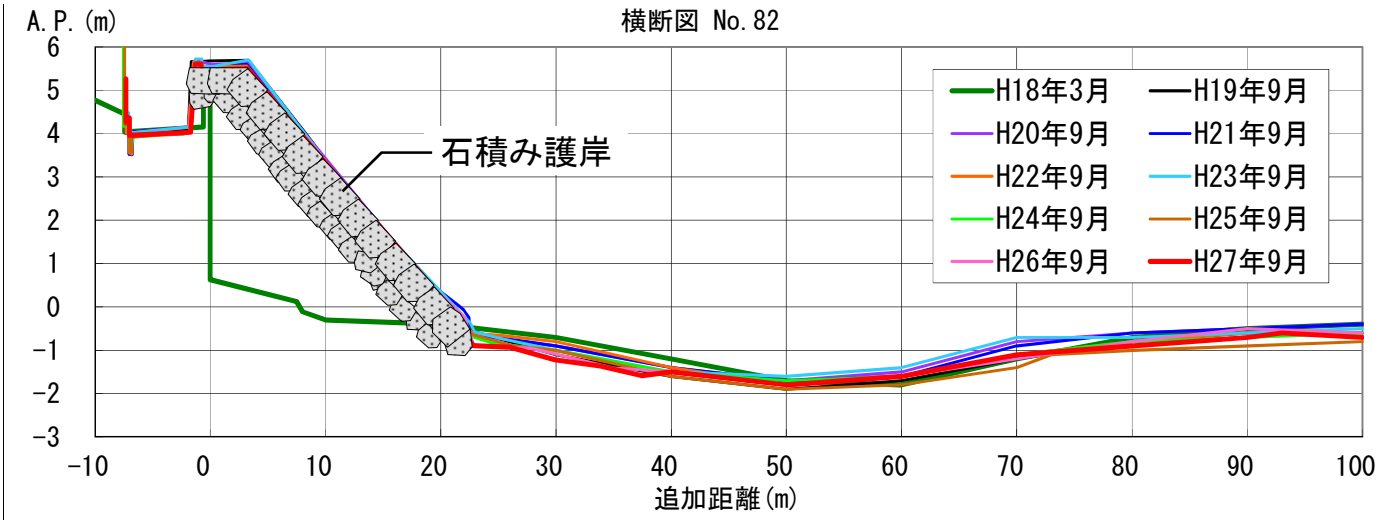
タデジマイソキンチャク			4									8	4					4					
タマキビガイ	784	92					168	64	228	96	44	8	392		124	8	108	120	8		16	96	
アラレタマキビガイ		16	76													20			4			12	
イホニシ			24	中 詰 め 捨 石 施 工																			
カラマツガイ																							
フナムシ属	24													16			20			4			4



# 資料-4. 地形調査結果関連図表

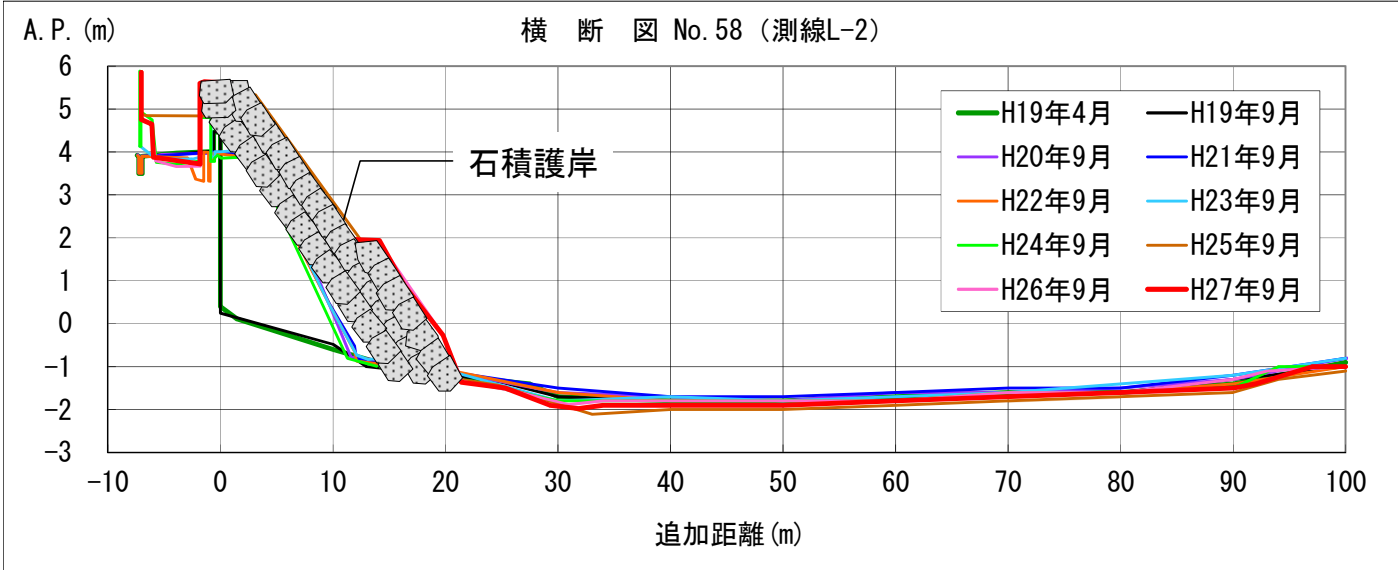


1区  
(測線No.82)



H18年8月までに被覆石が施工された。顕著な変化はみられないが、石積みのり先から距離40mの範囲はやや地盤高が低下傾向。

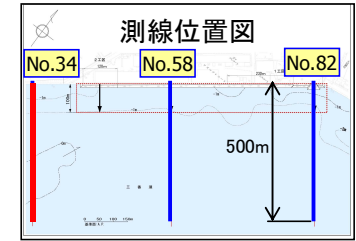
測線L-2  
(測線No.58)



H25年7月までに被覆石が施工された。顕著な変化はみられないが、距離30m付近の地盤高が低下傾向。

※H23年9月測量の結果は、地震による市川海岸一帯(全体)で沈下した量は考慮していない。

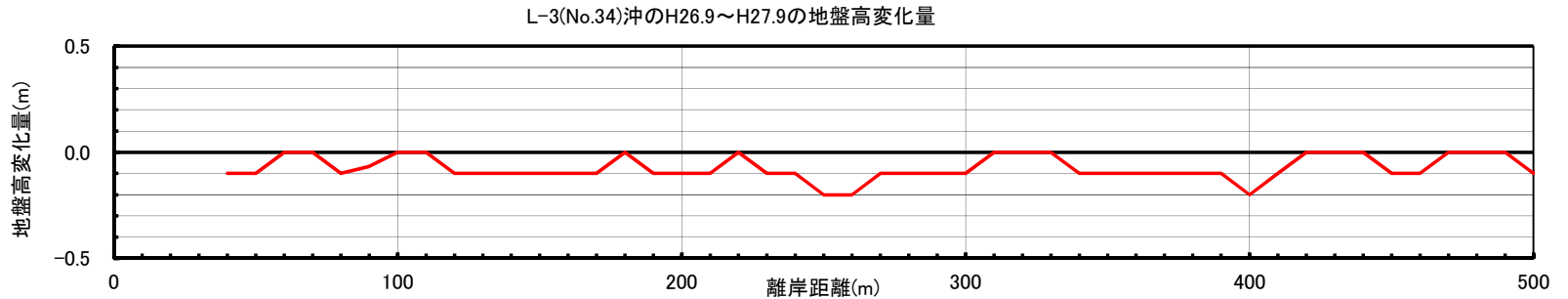
# 500m沖合いまでの地形変化



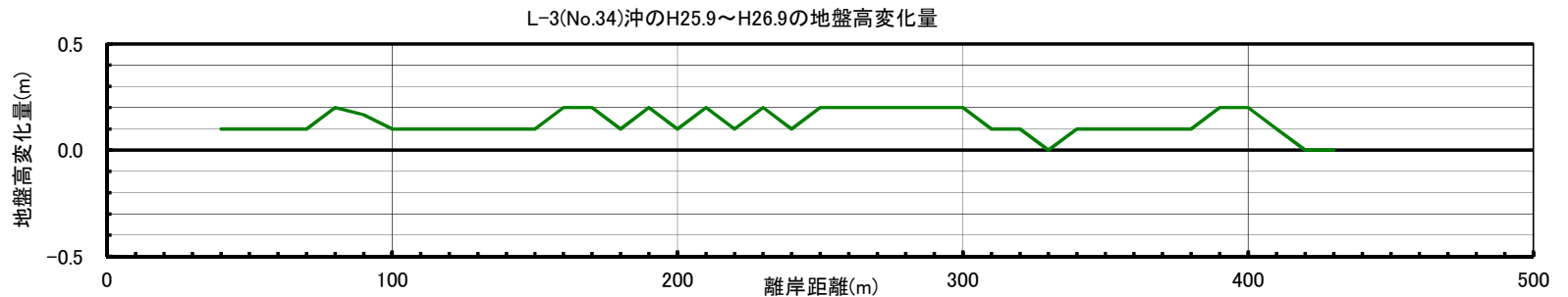
L-3 (No.34)

100mより沖合では、前回H26年9月と比較して±0~-20cm程度の変化であった。

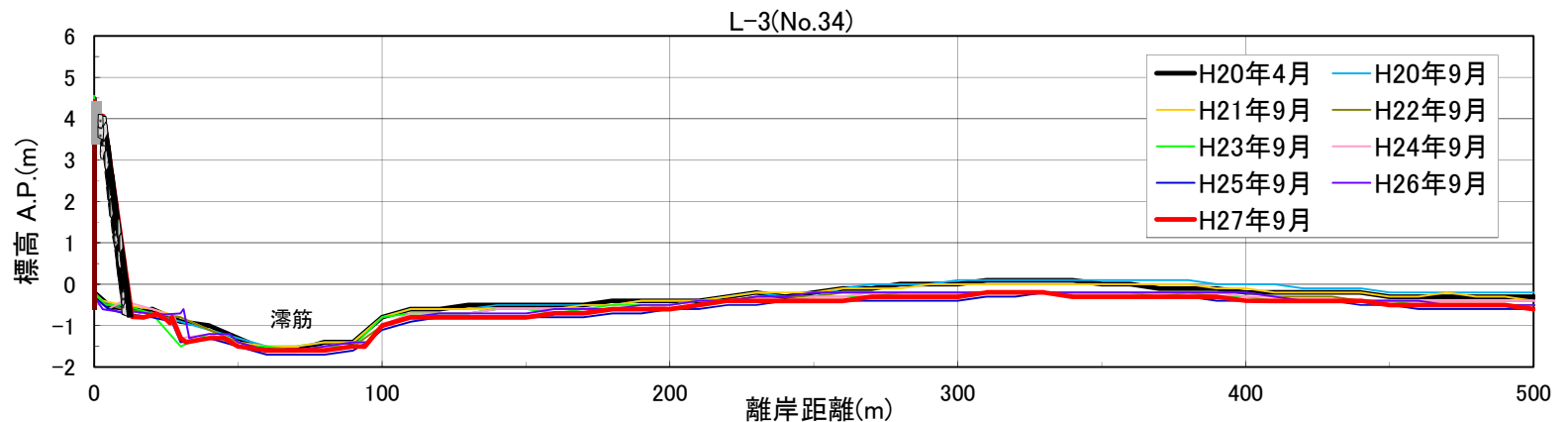
前回H26年9月からH27年9月までの地盤高変化量



(参考)  
H25年9月からH26年9月までの地盤高変化量

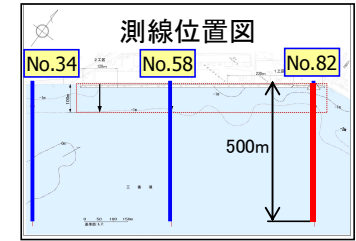


これまでの横断図の重ね合わせ



※H23年9月の測量結果は、地震による市川海岸一帯(全体)で沈下した量は考慮していない。

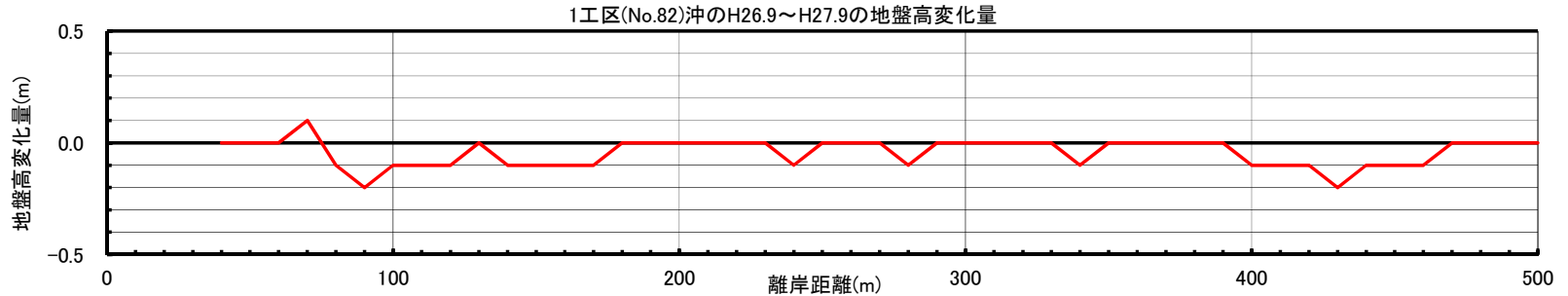
# 500m沖合いまでの地形変化



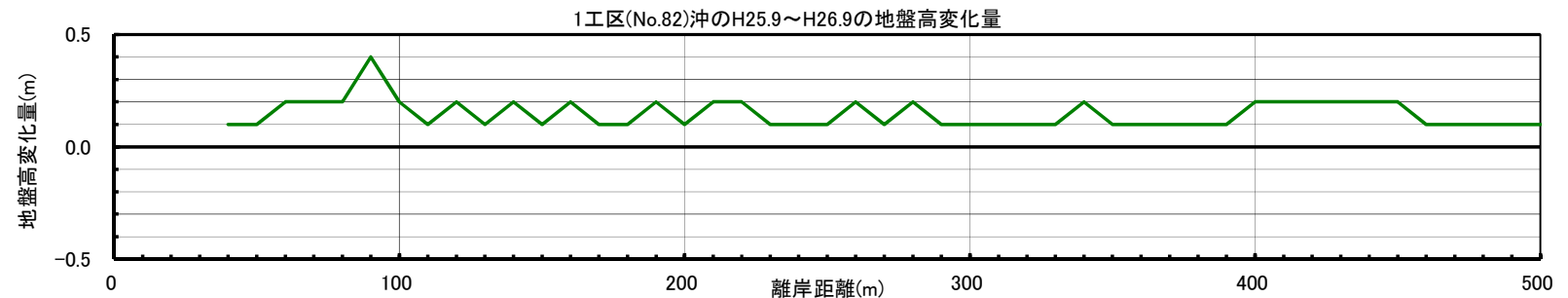
## 1工区(No.82)

100mより沖合では、前回H26年9月と比較して±0～-20cm程度の変化であった。

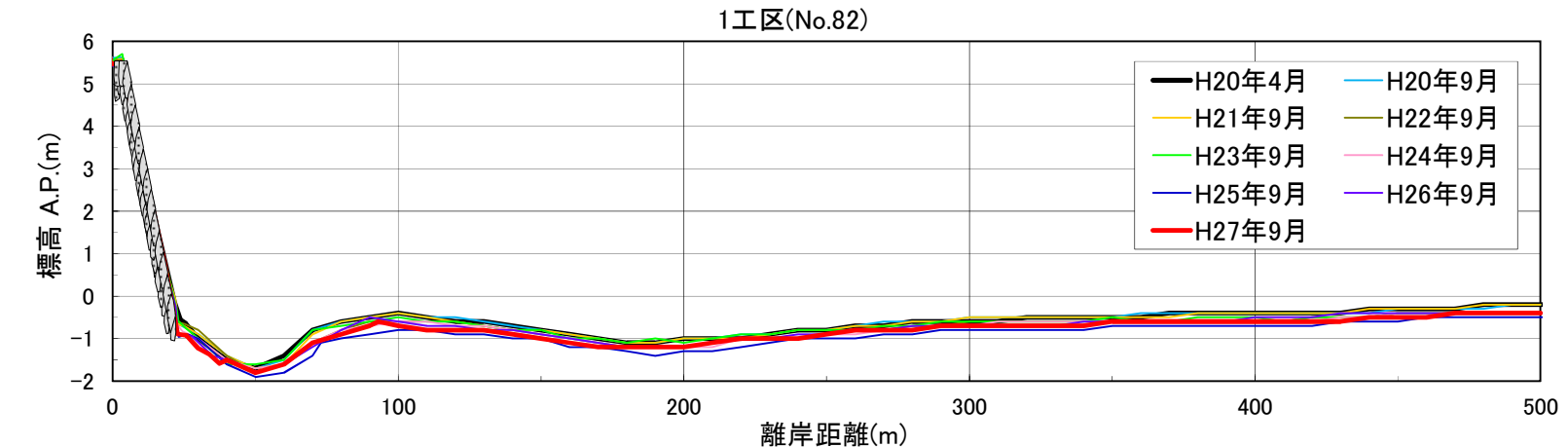
前回H26年9月からH27年9月までの地盤高変化量



(参考) H25年9月からH26年9月までの地盤高変化量



これまでの横断図の重ね合わせ

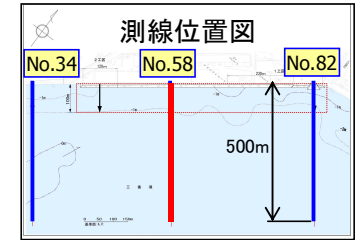


※H23年9月の測量結果は、地震による市川海岸一帯(全体)で沈下した量は考慮していない。

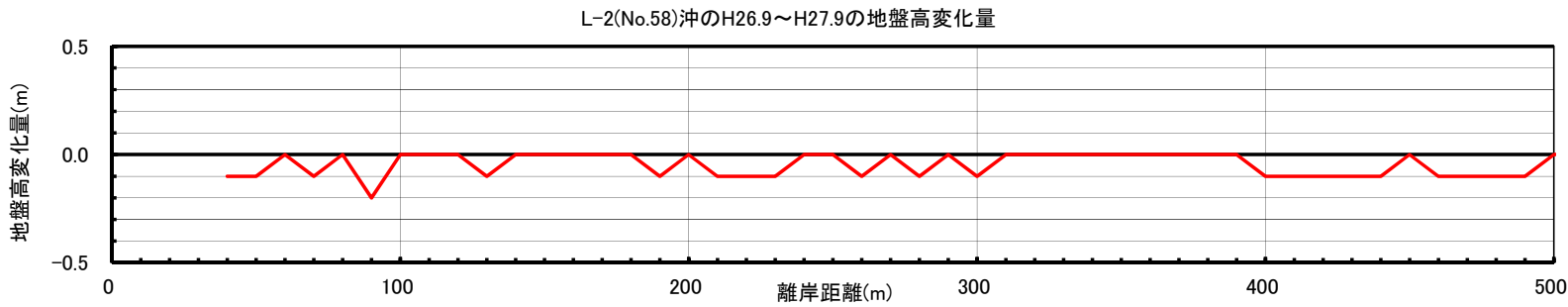
# 500m沖合いまでの地形変化

L-2 (No.58)

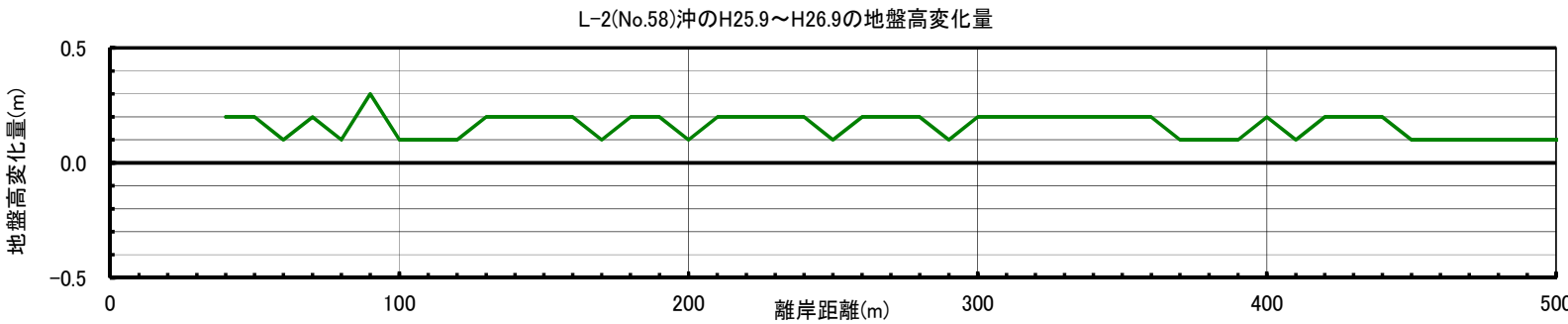
100mより沖合では、前回H25年9月と比較して±0～－10cm程度の变化であった。



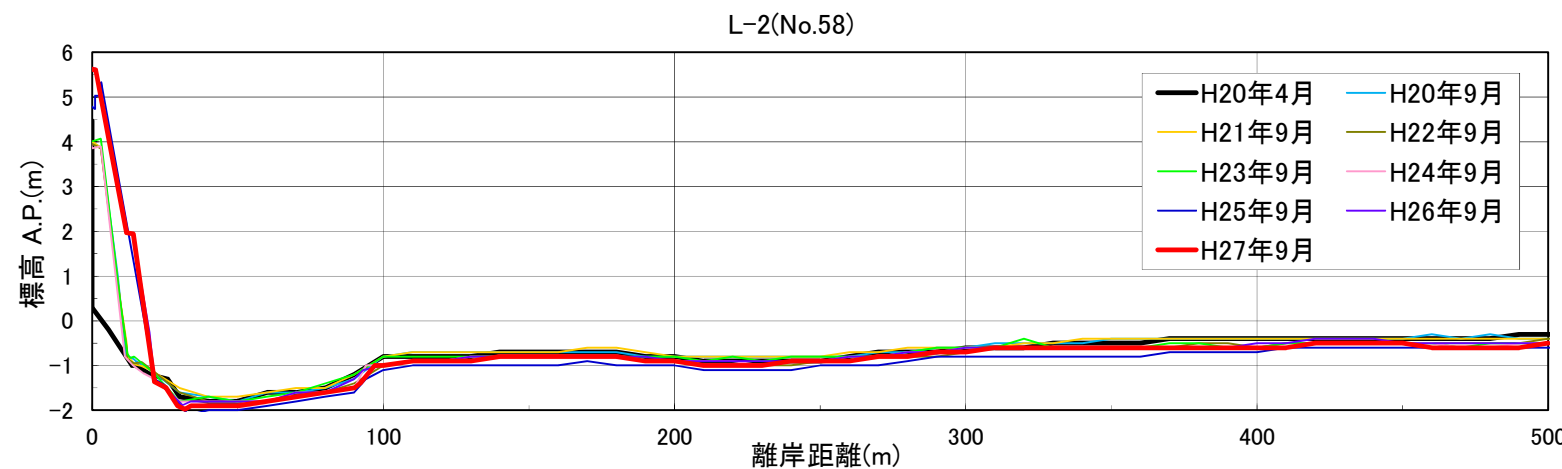
前回H26年9月からH27年9月までの地盤高変化量



(参考) H25年9月からH26年9月までの地盤高変化量



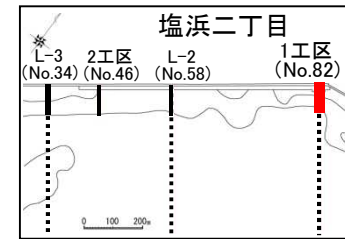
これまでの横断図の重ね合わせ



※H23年9月の測量結果は、地震による市川海岸一帯(全体)で沈下した量は考慮していない。

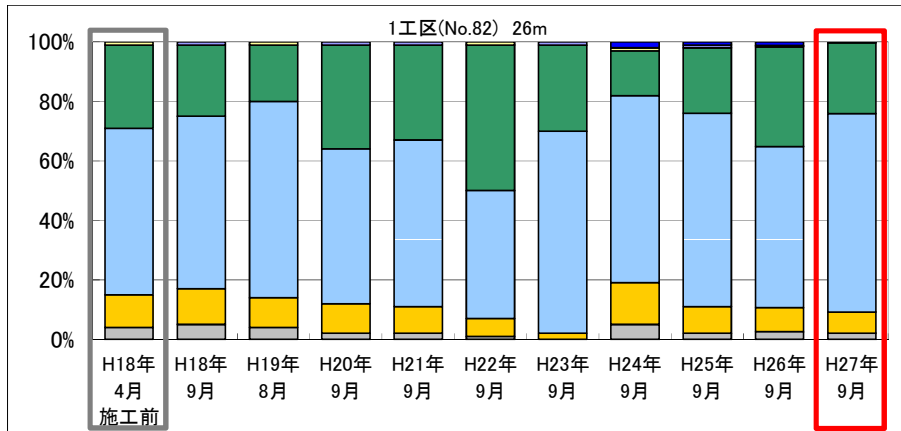
# 資料-5. 底質（粒度組成） 調査結果関連図表

## 1工区(測線No.82) 施工前後の粒度組成

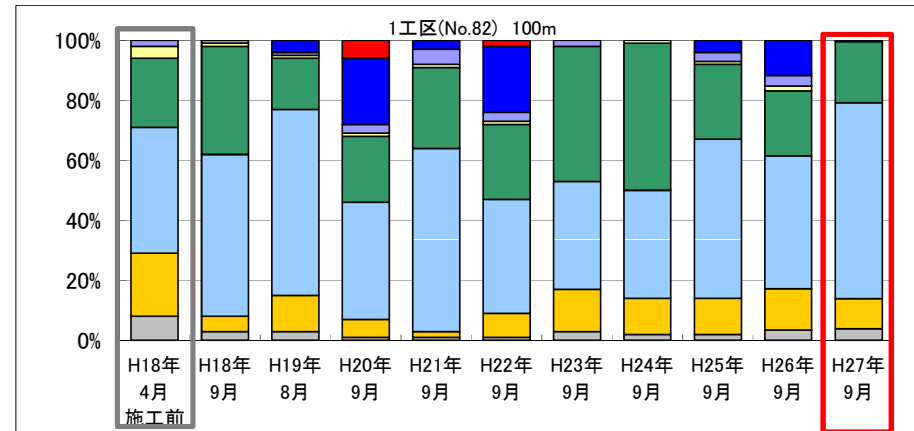


### ・粒度組成の経年変化

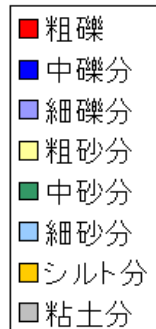
#### 石積みのり先付近(追加距離26m)



#### 沖合の追加距離100m地点

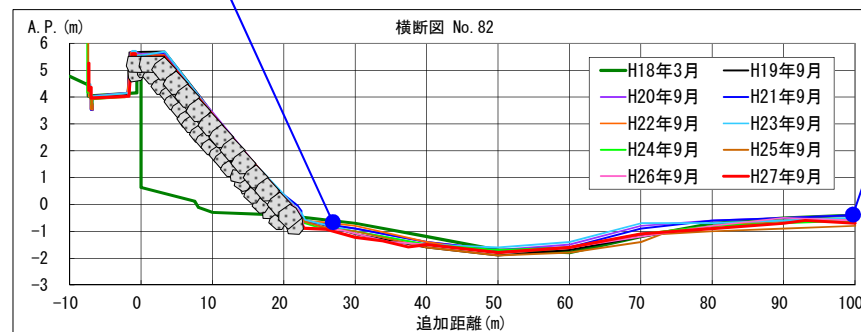


#### 粒度組成の凡例



施工後9年間

施工後9年間

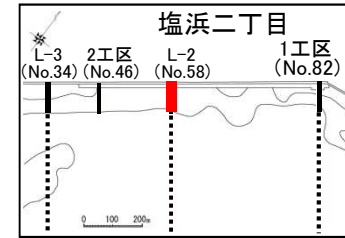


底質採取位置

施工前と比較してシルト粘土分がやや少なくなっているが、粗粒化や細粒化の一定の傾向はみられない。

# 対照測線L-2(No.58)

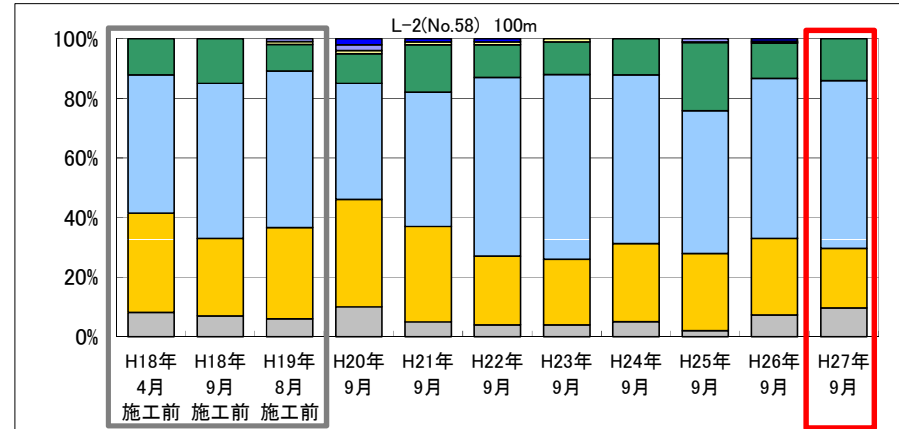
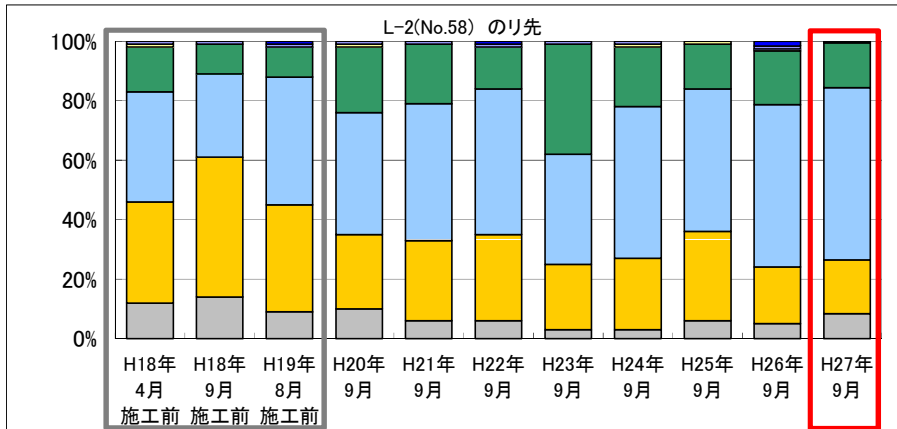
## 施工前後の粒度組成



### ・粒度組成の経年変化

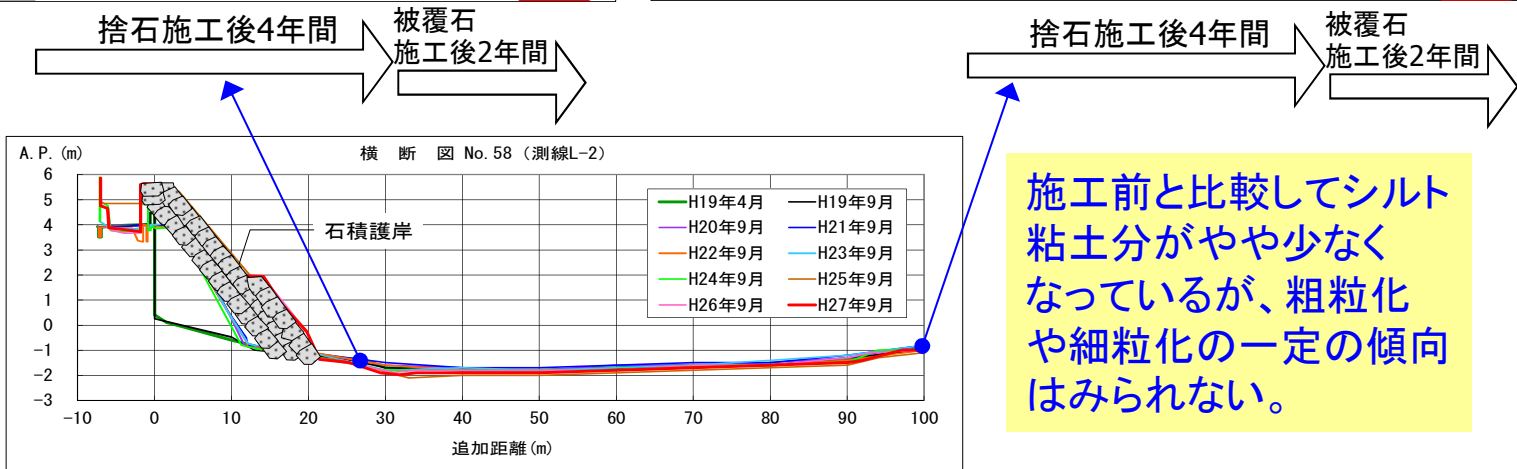
石積みのり先付近(追加距離26~27m)

沖合の追加距離100m地点



### 粒度組成の凡例

- 粗礫
- 中礫分
- 細礫分
- 粗砂分
- 中砂分
- 細砂分
- シルト分
- 粘土分



施工前と比較してシルト粘土分がやや少なくなっているが、粗粒化や細粒化の一定の傾向はみられない。

底質採取位置