

### 3. 生物調査

### 3.1 生物調査の実施状況

粗粒材養浜試験施工箇所周辺域において、チョウセンハマグリを初めとする汀線部の海生生物の生息状況の把握を目的とする。

#### 1. 調査実施日

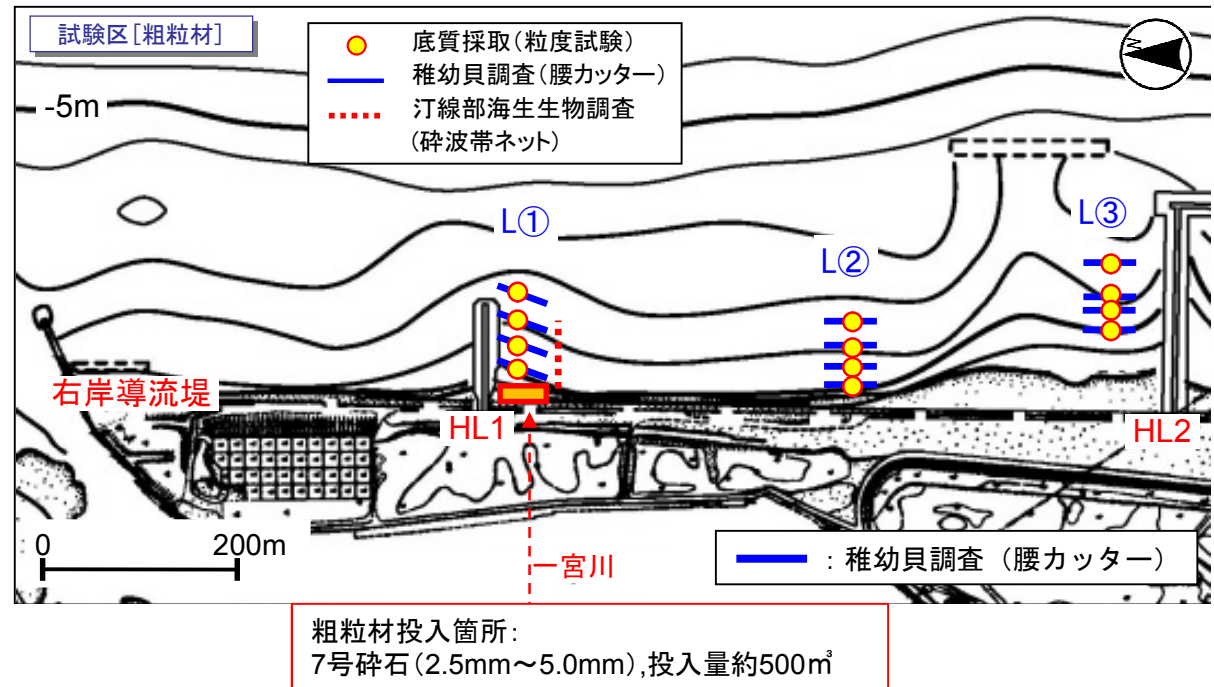
- ・平成25年10月 (投入前)
- ・平成26年4月 (投入約5週間後)
- ・平成26年7月 (投入約4ヶ月半後)
- ・平成26年10月 (投入約7ヶ月半後)
- ・平成27年7月 (投入約1年4ヶ月半後)
- ・平成27年10月 (投入約1年7ヶ月半後)

#### 2. 調査場所

HL1号堤～2号堤周辺域

#### 3. 調査内容

- ・ 汀線部の地形計測
- ・ 底質 (粒度試験)
- ・ 稚幼貝調査 (ジョレン)
- ・ 汀線部海生生物 (碎波帯ネット)



#### 汀線部の生物調査の実施位置



ジョレン(腰カッター)による採取



碎波帯ネットによる海生生物の採取

### 3. 生物調査 3.2 汀線部の底生動物の生息状況

L①は、秋季調査当事(H25年10月)、護岸前面の洗掘により前浜が存在せず、フジノハナガイのみの確認であったが、護岸前面に砂が堆積し前浜が形成された春季(H26年4月)には、多くの底生動物がみられるようになり、H27年10月でも、多くの底生動物の生息が維持されている。



ダンベイキサゴ(殻径13mm)



フジノハナガイ(殻長20mm)

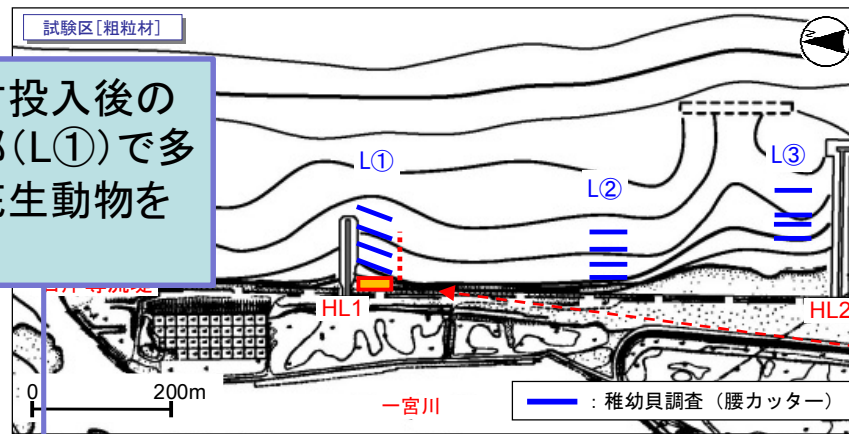


チョウセンハマグリ(殻長36mm)

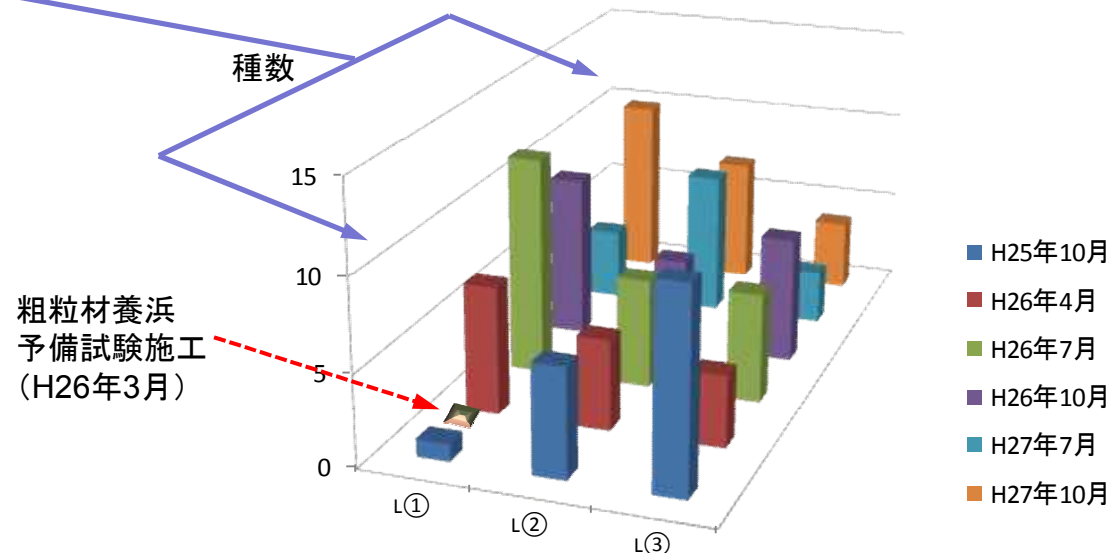


コタマガイ(殻長60mm)

粗粒材投入後の汀線部(L①)で多種の底生動物を確認



粗粒材投入箇所:  
7号碎石(2.5mm~  
5.0mm),投入量約500m<sup>3</sup>



汀線部の底生動物の種数の変化

### 3. 生物調査

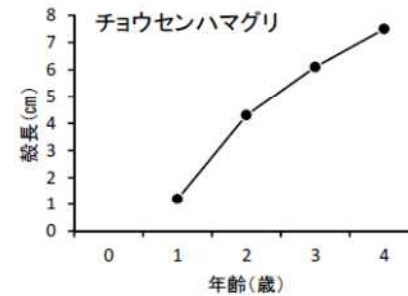
### 3.3 汀線部のチョウセンハマグリ稚貝の生息状況

- 粗粒材投入箇所のL①で、投入4ヶ月後の夏季(H26年7月)に、チョウセンハマグリ稚貝の生息を確認した。また、1年8ヶ月後の秋季(H27年10月)では20mm~30mmの幼貝を確認。粗粒材投入後に、砂の堆積が進み、チョウセンハマグリ稚貝の生息環境が形成されたと考えられる。

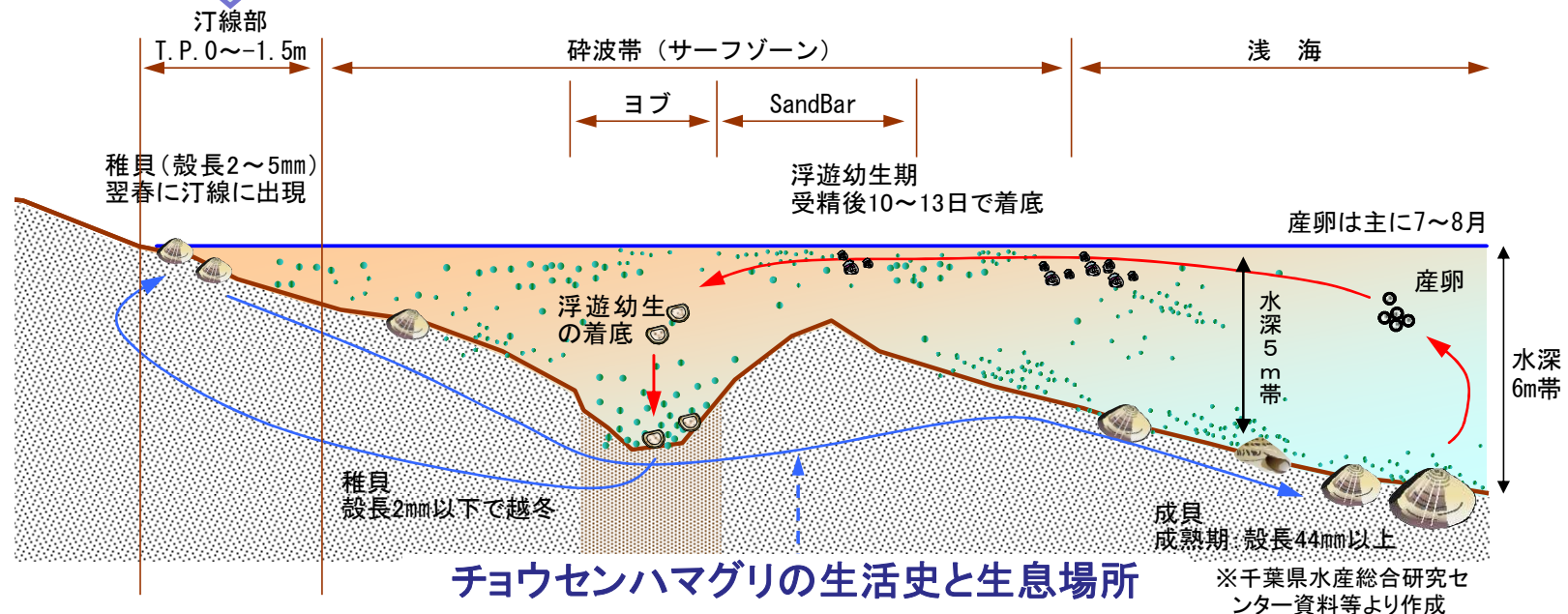
粗粒材投入箇所で確認されたチョウセンハマグリ幼貝



秋季(H27年10月)に確認された殻長20mm~30mm前後の幼貝  
H26年7月夏季に現れた稚貝が成長したものと考えられる。



- 確認された幼貝は、資料\*における2歳貝以上に該当すると考えられる。





### 3. 生物調査

### 3.4 汀線部のその他の海生生物の変化

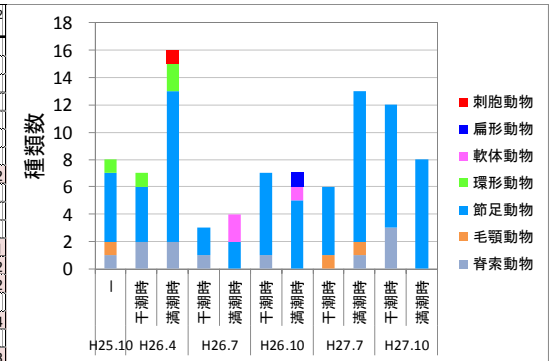
#### 砕波帯ネットによる海生生物の確認種

砕波帯ネットを使用した汀線部海生生物調査では、合計で49種の海生生物が確認された。全期間において、節足動物門のシキシマフクロアミ、アゴナガヨコエビ属、ワラジヘラムシ、ヒメスナホリムシが多く確認された。軟体動物門ではフジノハナガイ科が確認されている。

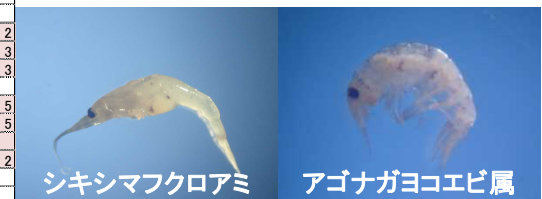
#### 汀線部海生生物調査結果

番号	門	綱	目	科	学名	和名/地点	属性*1	H25.10		H26.4		H26.7		H26.10		H27.7		H27.10		出現頻度*2 ( / 11)
								干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時	干潮時	満潮時			
1	刺胞動物	花虫	イキンチャク	不明	ACTINIARIA	イキンチャク目	砂浜													
2	扁形動物	渦虫		TURBELLARIA	渦虫綱		-													
3	軟体動物	二枚貝	イガイ	イガイ	Septifer sp.	Septifer属	磯根													
4			マルスターガイ	フジノハナガイ	Donacidae	フジノハナガイ科	砂浜													
5					Chion semigranosa	フジノハナガイ	砂浜													
6	環形動物	多毛綱	サンハコガイ	ゴカイ	Nereis multigutha	マサコガイ	磯根													
7			フサコガイ	フサコガイ	Terebellidae	フサコガイ科	磯根													
8					Nicolea sp.	Nicolea属	磯根													2
9	節足動物	ウシゴモ	管脚	カニノウシゴモ	Callipallenidae	カニノウシゴモ科	磯根													
10				ヨロウシゴモ	Pycnogonidae	ヨロウシゴモ科	磯根													
11		貝形虫	ミドコーハ		MYODOCOPIDA	ミドコーハ目	砂浜													
12		軟甲	アミ	アミ	Archaeomysis vulgaris	シキシマフクロアミ	砂浜													11
13					Mysidae	アミ科	砂浜													2
14			端脚	ヒゲナガヨコエビ	Amphioe sp.	ヒゲナガヨコエビ属	磯根													2
15				カマキヨコエビ	Erichthonius pugnax	カマキヨコエビ	磯根													2
16					Jassa sp.	カマキヨコエビ属	磯根													4
17				エンマヨコエビ	Paradexamine sp.	トゲホホヨコエビ属	磯根													
18					Dexaminidea	エンマヨコエビ上科	磯根													3
19				アゴナガヨコエビ	Pontogeneia sp.	アゴナガヨコエビ属	磯根、砂浜													5
20				ギトヨコエビ	Gitanopsis sp.	ギトヨコエビ属	磯根													
21				タシヨコエビ	Stenothoe sp.	タシヨコエビ属	磯根													
22				メダヨコエビ	Elasmopus japonicus	メダヨコエビ	磯根													
23					Melita sp.	メダヨコエビ属	磯根、砂浜													
24				ハマトビムシ	Platorchestia platensis	ヒメハマトビムシ	砂浜													2
25				モクズヨコエビ	Hyalae sp.	モクズヨコエビ属	磯根													3
26				ワレカラ	Caprella penantis	マルエウレカラ	磯根													3
27					Caprella verrucosa	コブワレカラ	磯根													
28			等脚	ヘラムシ	Synidotea laevidorsalis	ワラジヘラムシ	砂浜													5
29				スナホリムシ	Exciroilana chiltoni	ヒメスナホリムシ	砂浜													5
30				コブムシ	Gnorimosphaeroma sp.	イソコブムシ属	磯根、砂浜													
31					Dynoides dentisimus	ジケンコブムシ	磯根													2
32			オキアミ		EUPHAUSIACEA	オキアミ目	(浮遊性)													
33			十脚	クルマエビ	Trachypenaeus curvirostris	クルマエビ	砂浜													
34				サクラエビ	Acetes japonicus	アキアミ	砂浜													
35				エビシヤコ	Crangon sp.	エビシヤコ属	砂浜													
36				イカニ	Hemigrapsus sanguineus	イカニ	磯根													
37					Megalopa of BRACHYURA	短尾下目(カニ類)の幼ロハ幼生	-													4
38		昆虫	ハエ	ユスリカ	Chironomidae	ユスリカ科	磯根													
39	毛類動物	現生矢虫	不明	不明	SAGITTOIDEA	現生矢虫綱	(浮遊性)													3
40	脊索動物	ホヤ	マホヤ		Botryllidae	マホヤ科	磯根													
41		硬骨魚	ニシ	カクチイソ	Engraulis japonicus	カクチイソ	-													
42			サケ	シラウオ	Salangichthys ishikawae	シラウオ	-													
43			ホウ	ホウ	Mugil cephalus cephalus (juveniles)	ホウ(稚魚)	-													
44			カサゴ	ハオコゼ	Tetrarogidae	ハオコゼ科	-													
45			スズキ	アジ	Trachinotus sp.	コハンアジ属	-													
46			タイ	タイ	Sparus sarba (post larvae)	タイ(後期仔魚)	-													2
47					Acanthopagrus schlegelii (post larvae)	クロダイ(後期仔魚)	-													
48				シマイキ	Terapon jarbua	コトキ	-													
49			フグ	フグ	Takifugu sp.	トラフグ属	-													
								合計種類数	8	7	16	3	4	7	7	6	13	12	8	

\*1: 属性 不明及び魚類については、「-」で表記  
\*2: 出現頻度 複数回出現したものについて数字と●で表記した。



汀線部の海生生物の種類数の経時変化



## 4. 予備試験施工モニタリング調査のまとめ

粗粒材養浜予備試験施工に関するモニタリング調査で把握されたこと	
物理環境	<p>1. 粗粒材の水深方向への移動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 粗粒材投入箇所<small>の測線</small>で、水深0m及び水深-1.0mにおいて、粗粒材(7号碎石:粒径2.5~5.0mm)を含む礫分が確認された。</li> <li>◆ 水深-2.0m以深では、粗粒材投入前後に礫分は出現していない。よって、投入した粗粒材は、水深-2.0m以深には、移動していないものと考えられた。</li> </ul> <p>2. 粗粒材投入後の汀線部の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 投入後2週間で、粗粒材は細砂で覆われみられなくなった。</li> <li>◆ 粗粒材を覆った細砂は、2週間後で40cm、4週間後で48cmであった。</li> </ul>
生物環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 粗粒材投入後約5週間(H26年4月)で、チョウセンハマグリ<small>の出現</small>を確認した。</li> <li>◆ 粗粒材投入箇所<small>のL①</small>において、夏季(H26年7月)に、チョウセンハマグリ稚貝<small>の生息</small>を確認した。また、秋季(H27年10月)では20mm~30mmの幼貝が確認されており、粗粒材投入後に、砂の堆積が進み、チョウセンハマグリ稚幼貝<small>の生息環境</small>が形成されたものと考えられる。</li> <li>◆ 確認された幼貝は、千葉県水産総合研究センター資料における2歳貝以上に該当すると考えられる。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 粗粒材養浜施工箇所では、粗粒材投入後約2週間で、汀線部は砂分に覆われ、投入後約5週間では、チョウセンハマグリを初めとする砂質の海浜<small>に生息する底生動物の生息環境</small>が形成されていた。</li> </ul>

## 5. 粗粒材養浜の今後について

### 【予備試験結果について】

- ・投入した粗粒材は、水深2m以浅で確認され、沖合（水深3m以深）への移動については確認されなかった。
- ・粗粒材の投入量が500m<sup>3</sup>と少ないこともあり、投入後の短期間に現地砂で覆われ、チョウセンハマグリ等の砂質海浜に生息する底生動物の生息環境に影響は見られなかった。

### 【粗粒材養浜の進め方について】(当初計画)

- ・粗粒材養浜の実施に向けては、その影響と効果を見極めるために以下の手順を進めることとなっている。
  - ① 予備試験：500m<sup>3</sup>の粗粒材を1号－2号間に投入し、モニタリング調査を実施する。
  - ② 本試験：予備試験のモニタリング結果により問題がないことを確認できた場合には、5,000m<sup>3</sup>程度の粗粒材を1号－2号間に投入し、モニタリング調査を実施する。
  - ③ 現地施工：本試験のモニタリング結果により問題がないことを確認できた場合には、侵食の激しい箇所(3号－4号間等)において本格的な粗粒材養浜を実施する。

### 【粗粒材養浜の今後について】

- ・一宮海岸における粗粒材養浜については、その効果と影響に対する懸念が払拭されていないことから、粗粒材養浜に関する調査・工事については当面は実施しない。
- ・ただし、現地砂(浚渫砂)を用いた養浜については、必要に応じて一宮海岸全体で実施する。
- ・粗粒材の活用については、一松海岸や白子海岸など、他の海岸においても激しい侵食が発生していることから、砂浜回復の一手法として、引き続き検討課題である。

## 参考. 過去の養浜実績

投入年月		2号-3号 ヘッドランド間	4号-5号 ヘッドランド間	養浜量: m <sup>3</sup>
				備 考
平成17年度	2-3月	0	5,000	片貝漁港浚渫土砂(海上投入)
平成18年度	2-3月	0	20,000	片貝漁港浚渫土砂(海上投入)
平成19年度	11-3月	0	14,000	片貝漁港浚渫土砂(海上投入)
平成20年度	11-3月	14,000	0	片貝漁港浚渫土砂(海上投入)
平成21年度	7-3月	14,000	0	一宮川河口浚渫土砂他(陸上投入)
	9-3月	25,000	0	片貝漁港他浚渫土砂(海上投入)
平成22年度	7-10月	4,000	0	太東漁港浚渫土砂他(陸上投入)
	2-5月	15,000	0	片貝漁港渫土砂(海上投入)
平成23年度	6-9月	7,800	0	太東漁港浚渫土砂他(陸上投入)
平成24年度	7-3月	9,600	0	太東漁港浚渫土砂他(陸上投入)
	2-5月	50,300	0	片貝漁港他浚渫土砂(海上投入)
平成25年度	2-4月	4,000	0	太東漁港浚渫土砂(陸上投入)
平成26年度	5-8月	2,000	0	太東漁港浚渫土砂他(陸上投入)
合 計		145,700	39,000	
		うち陸上投入		
		41,400		