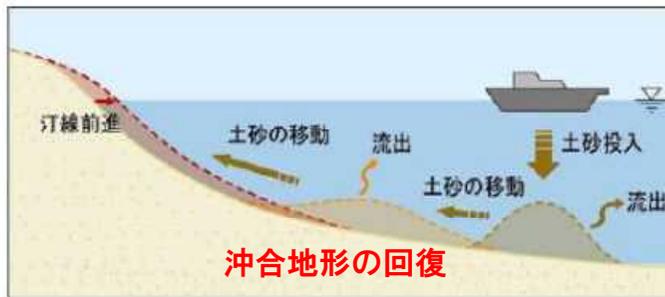


1-2.養浜作業状況

• 海上養浜

漁港の堆積砂(細砂～中砂)を掘削し投入
粗粒分は陸側へ移動し、細粒分は投入箇
所付近でとどまり拡散し沖合地形を回復さ
せる。

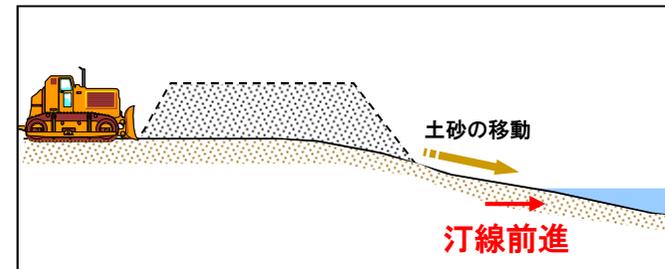


海上養浜のイメージ



• 陸上養浜

主に太東漁港の航路浚渫砂(細砂)を投入
海水浴場の砂浜の緊急的な回復を目的と
する。

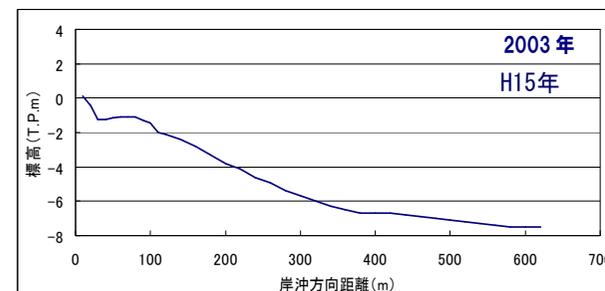
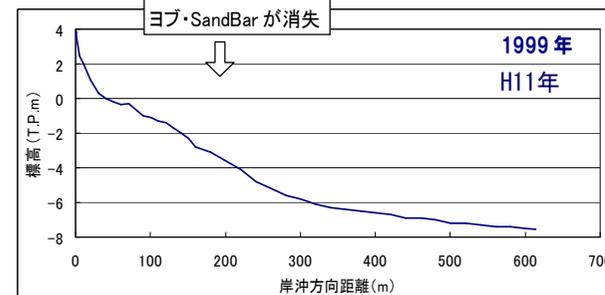
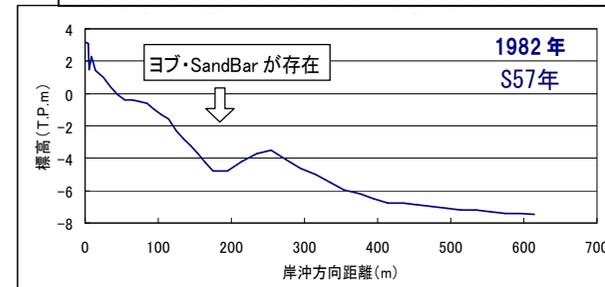
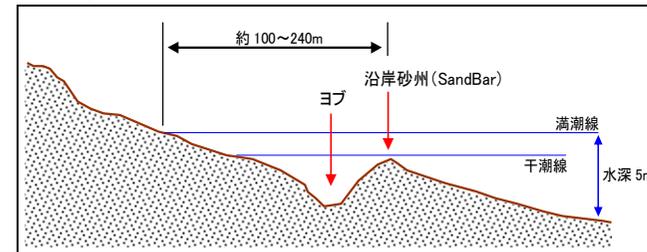
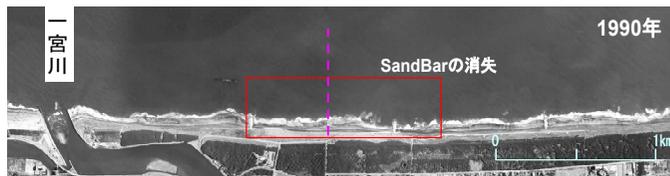
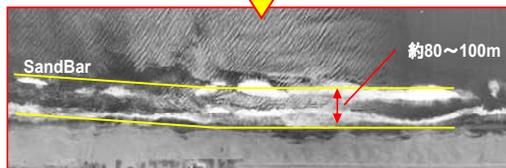
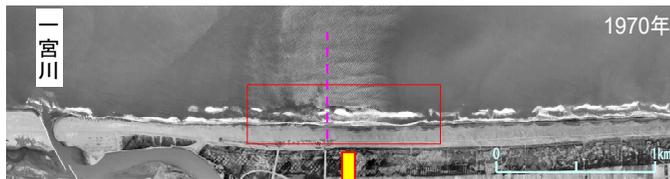
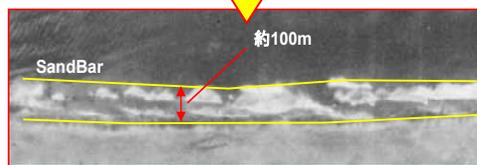
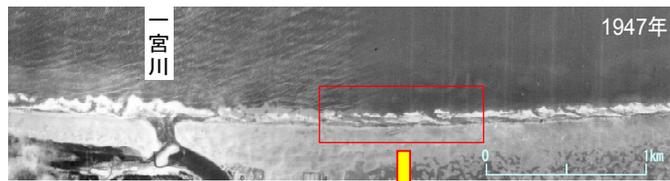


陸上養浜のイメージ



2-1. 養浜事業前の侵食状況

一宮海岸における海浜地形の経年変化 <養浜事業実施前:1947~2003年>

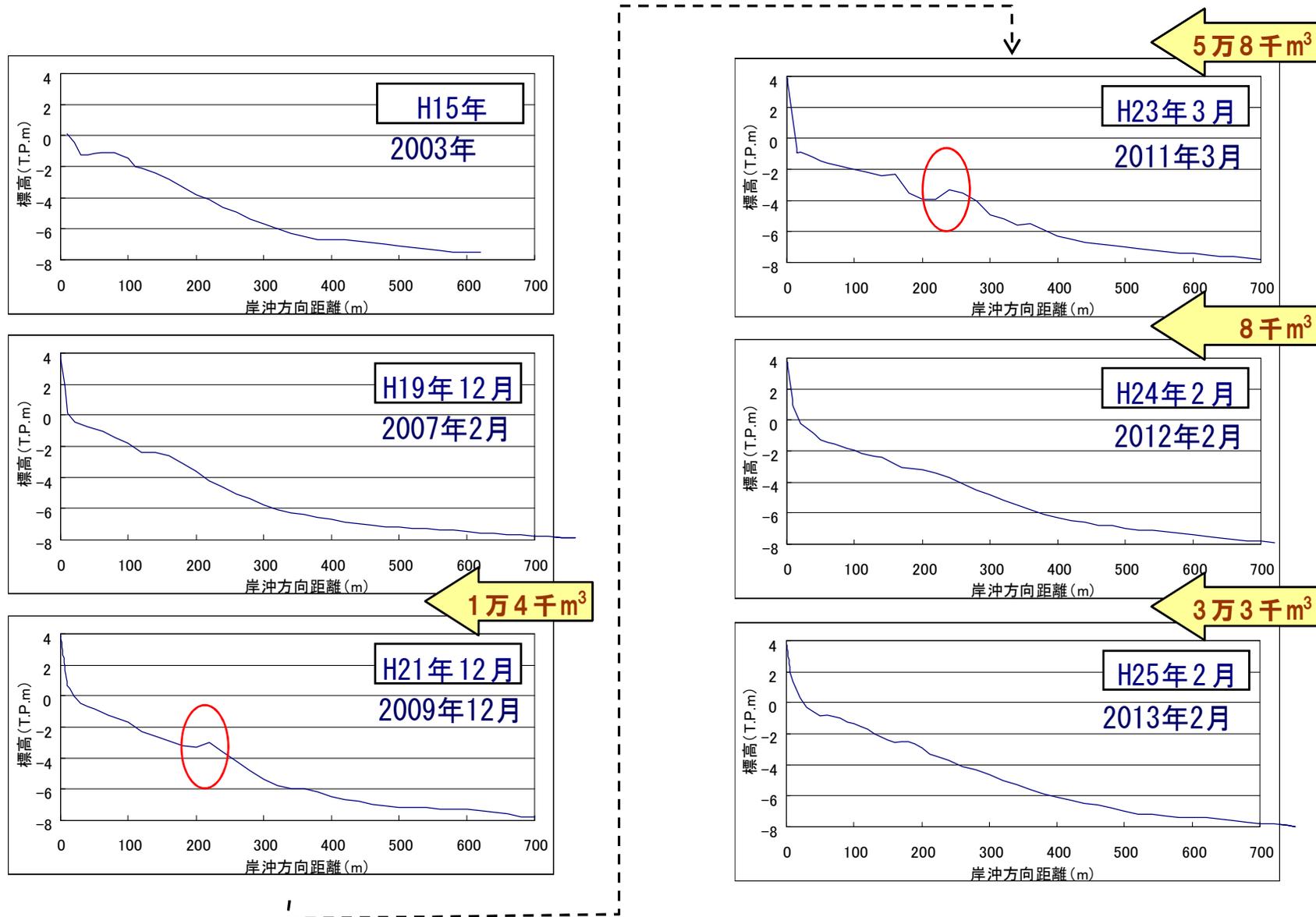


空中写真からみた一宮海岸の経年変化

海浜地形(断面)の経年変化(HL2~HL3号堤間)

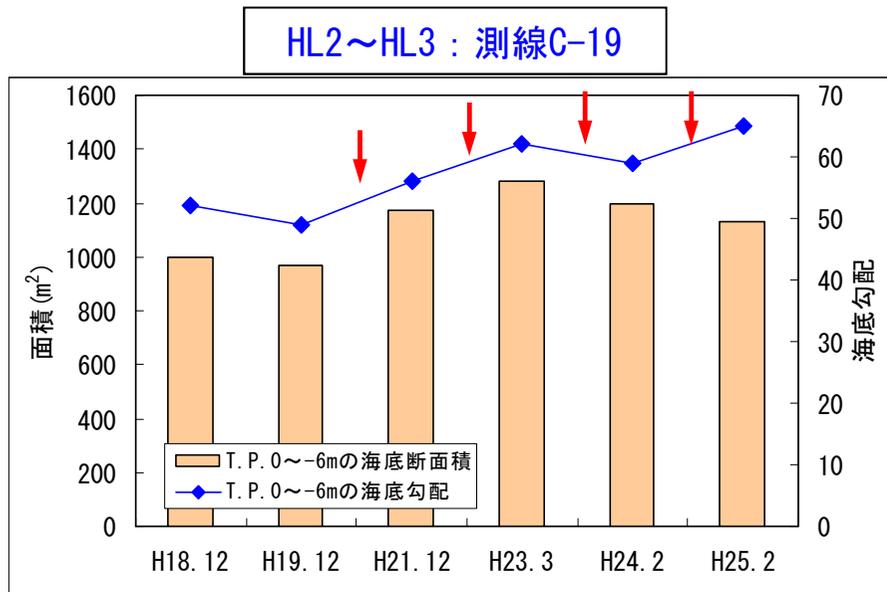
2-2. 養浜事業による地形変化

一宮海岸における海浜地形の経年変化 <養浜事業前後:2003年～>

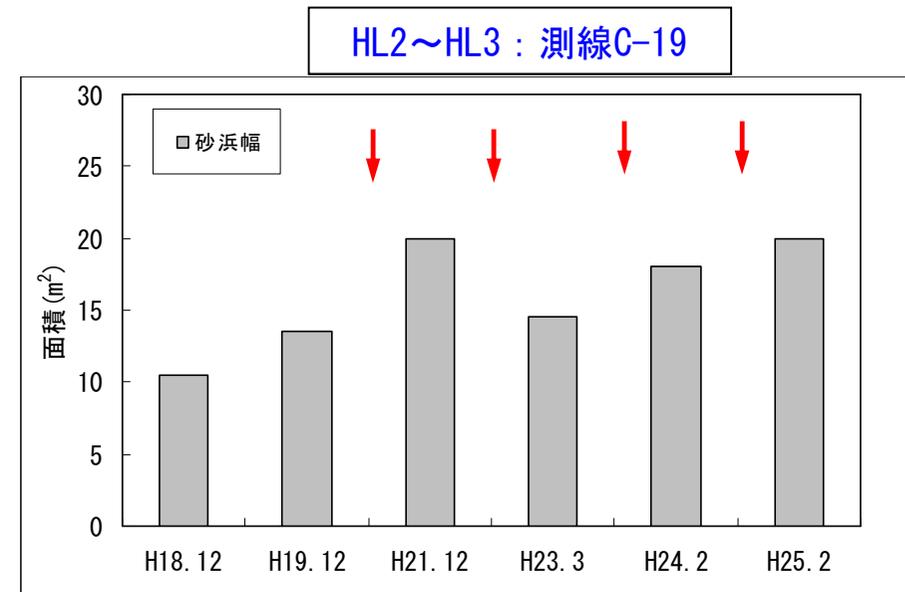


2-2. 養浜事業による地形変化

↓ は土砂投入時期を示す。



汀線から水深6mの海底断面面積と海底勾配の経年変化



砂浜幅の経年変化

注：海底勾配は汀線から水深6mまでの距離を、水深6mで割った値。便宜的に分母を示している。

例：70は1/70を示し、70mで1m地盤が下がることを示す。値が大きいほど海底勾配は緩やかであることを示す。

2-3. 養浜事業による地形変化考察



2013年1月9日



2013年5月31日



2003年9月



2013年2月1日

↓ : SandBarに
起因すると考
えられる砕波

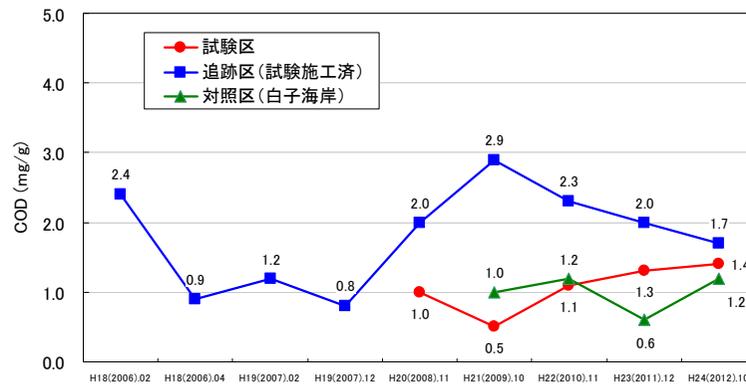
近年のHL2～HL3号堤間の海浜の状況

3-1. モニタリング調査概要

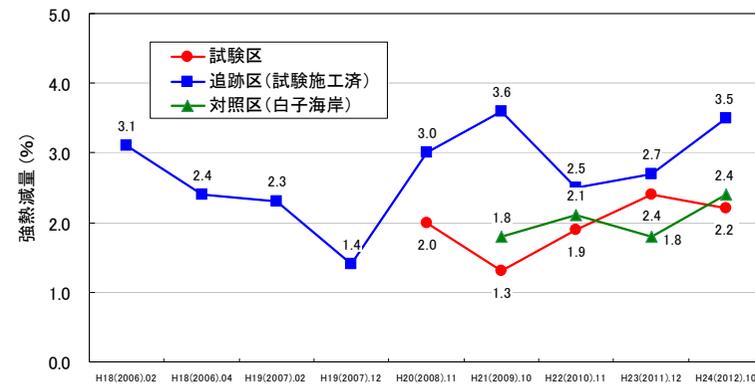
- 平成16年度(養浜実施前)より養浜による生物環境への影響を調査するため、モニタリング調査を実施
- 調査時期: 毎年秋～冬(10月から12月)
- 調査箇所: 2-3HL間、4-5HL間(養浜実施箇所)
白子海岸(対照区)
- 調査内容
 - ①底質調査 生息環境の把握
 - ②水質調査 土砂投入による影響の把握
 - ③生物調査
 - i 底生生物の出現状況
 - ii チョウセンハマグリ ダンベイキサゴの生息密度

3-2. 底質調査結果

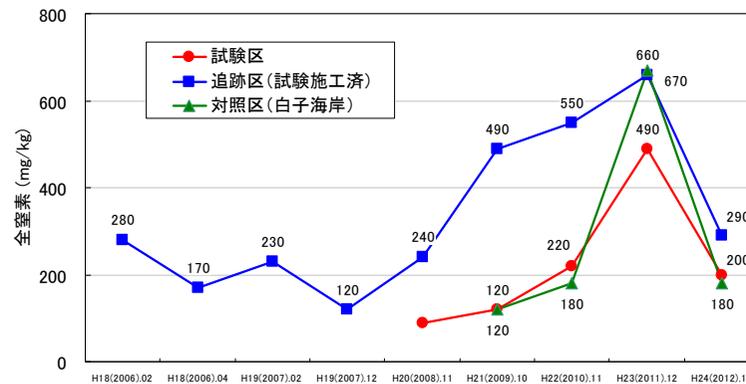
- 水産用水基準において、底質の指標となっているCODと硫化物については、いずれの地点においても基準値(COD:20mg/g乾泥以下、硫化物:0.2mg/g乾泥以下)を下回っている状況が続いている。(硫化物は全地点で検出下限値以下であった。)



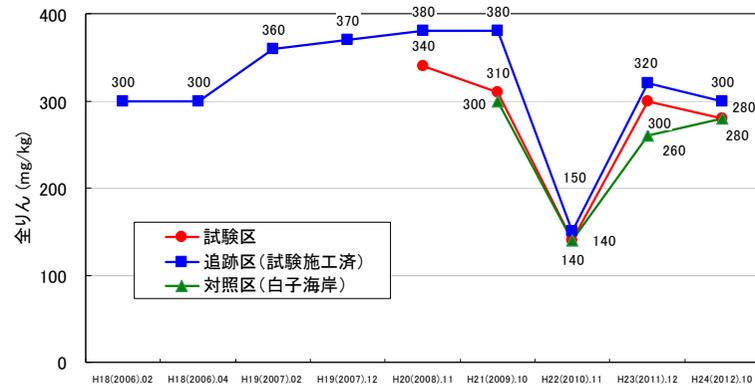
CODの経年変化



強熱減量の経年変化



全窒素の経年変化

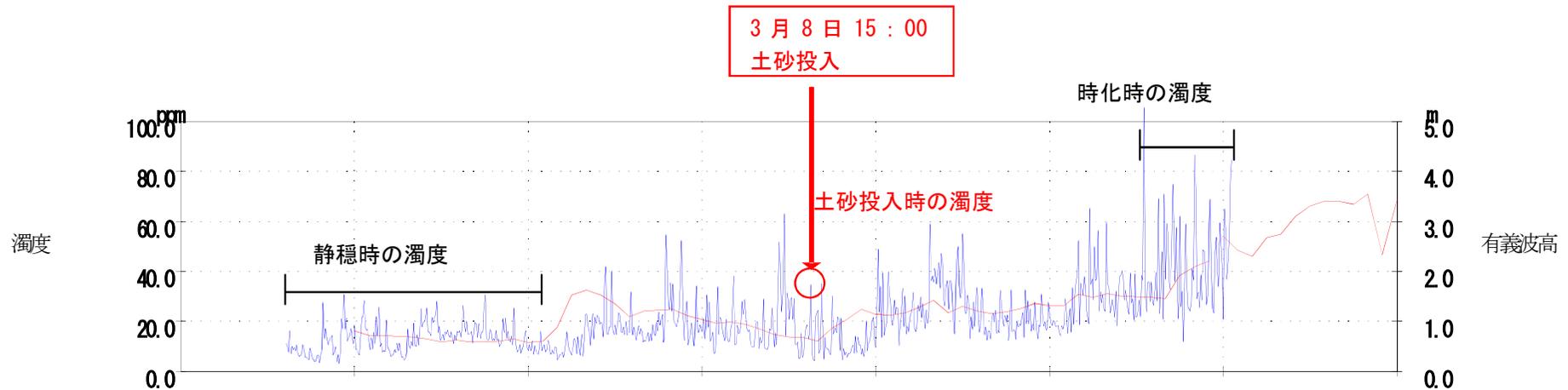


全りんものの経年変化

底質の経年変化 (含有量試験)

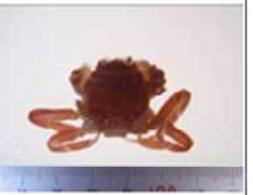
3-3. 水質調査(濁度調査)結果

- 土砂投入時の濁りの程度を確認し、環境上の影響度を調査
- 土砂投入時の濁度は、時化のときより小さい値であり、平常時と比べても大きな違いはない結果となった。



3-4. 底生生物出現状況

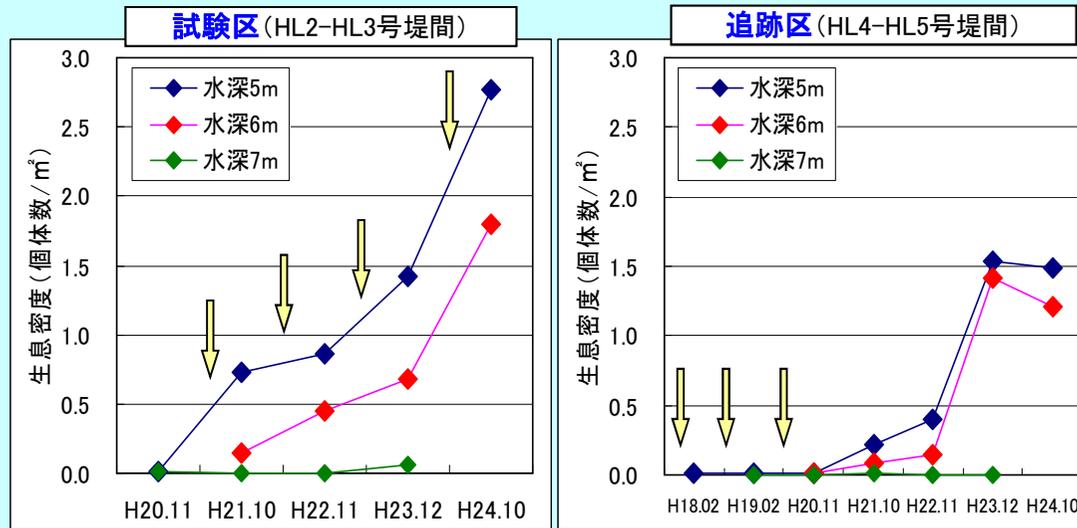
- 底生生物として下表の生物が確認されている。
- 水産有用種であるチョウセンハマグリ及びダンベイキサゴは全ての地点・測線で出現した。
- その他の生物では、ツメタガイ・チゴバカガイ(軟体動物)、トゲトゲツノヤドカリ(節足動物)、ヒラコブシ(節足動物)については、採取個体数に関わらず出現率が高かった。

ダンベイキサゴ	ツメタガイ	チゴバカガイ	チョウセンハマグリ	コタマガイ
				
ハスノハカシバン	サルエビ	トゲトゲツノヤドカリ	ヒラツメガニ	ヒラコブシ
				
キンセンガニ	ヒラツメガニ			
				

3-5. 水産資源の生息密度変化

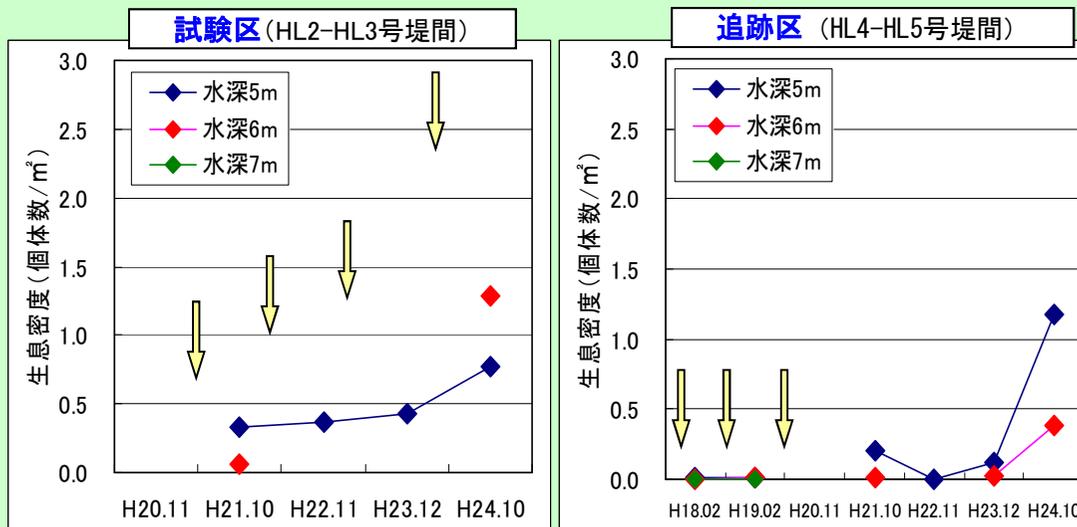
下図は、チョウセンハマグリとダンベイキサゴの生息密度の経年変化です。
 チョウセンハマグリは、調査箇所全体的に**養浜事業開始後に生息密度の増加**がみられました。
 ダンベイキサゴは、2-3号堤間、4-5号堤間ともに水深5m帯で増加傾向がみられました。

チョウセンハマグリ
の生息密度の経年変化



↓ : 土砂投入時期を示す。

ダンベイキサゴの生息密度の経年変化



3-6. 養浜事業の効果まとめ

	現在までにわかったこと	未だ確認できないこと
物理環境	<ul style="list-style-type: none"> ・海浜地形においてヨブ・SandBarが回復過程にある。 ・海底勾配が経年的に緩やかになる傾向 ・砂浜幅の経年的な増加 	<p>ヨブ・SandBarを形成する海浜地形(断面)の安定した維持に必要な物理的要因</p> <p>(必要な海底勾配・海底断面積と、これらを維持するため必要な投入土砂量等)</p>
生物環境	<ul style="list-style-type: none"> ・チョウセンハマグリ、ダンベイキサゴの生息密度の増加 	<p>養浜事業のチョウセンハマグリ等の増加に対する直接的な寄与</p>



現時点で確認できた養浜事業による底生生物への影響と効果

- 土砂投入地点におけるCODや硫化物等の底質含有量に変化はみられないことから、土砂投入による底生生物の生息環境への影響はみられない。
- 養浜事業により復元されつつあるヨブには、細粒分の堆積、有機物等の集積が確認され、貝類の生息場として必要な物理的・化学的条件が確保されつつあるものと考えられる。
- 養浜事業後、チョウセンハマグリ等の貝類生息密度の増加がみられており、養浜により回復傾向にある海浜地形(断面)が寄与していることが考えられる。