

平成 19 年度  
アイランドシティ整備事業  
環境監視結果

平成 20 年 8 月

福岡市港湾局



# もくじ

はじめに

工事概要.....	1
工事の実施に係る監視結果.....	4
大気質.....	4
騒音・振動.....	6
水質（SS：水の濁り）.....	7
埋立地の存在に係る調査結果.....	8
地形.....	8
水質（透明度）.....	10
水質（赤潮）.....	12
水質（溶存酸素）.....	16
底生生物.....	19
海浜地生態.....	26
砂浜・干潟生物.....	26
カニ等.....	35
アサリ.....	36
藻場.....	37
鳥類.....	39
埋立地の利用に係る調査結果.....	47
大気質.....	47
沿道騒音.....	48

## はじめに

アイランドシティ整備事業は、国土交通省九州地方整備局、博多港開発株式会社、福岡市の事業であるが、アイランドシティ整備事業に係わる環境監視は福岡市が代表して実施しており、この冊子は、アイランドシティ整備事業の環境監視結果を、関連データも用いて評価し、アイランドシティ整備事業環境モニタリング委員会の指導・助言を得てとりまとめたものである。

### 事業のあゆみ

- ・平成 6 年 7 月 工事着工
- ・平成 14 年 10 月 アイランドシティ内の道路の一部開通
- ・平成 15 年 9 月 「国際コンテナターミナル」の一部供用開始（C1 ターミナル）
- ・平成 17 年 12 月 「照葉のまち」住宅入居開始（全体 18ha、～23 年度）
- ・平成 19 年 4 月 「照葉小学校」開校、「サイバー大学」開学、アイランドシティ中央公園全面開園
- ・平成 20 年 4 月 「照葉中学校」開校

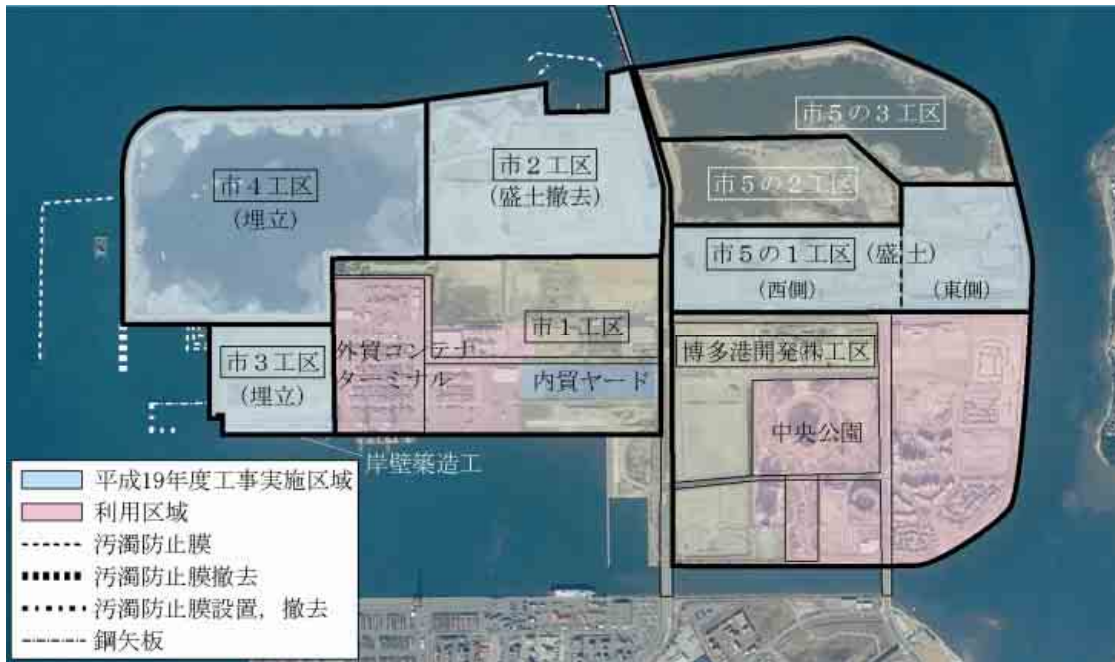
# 工事概要

## 工事工程と施工箇所

平成 19 年度工事工程表

地区	種別	工事内容	平成19年												平成20年			事業者
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
埋立未竣功地区	岸壁築造		I型ブロック、埋立、栈橋・上部工、舗装工など															国
	市3工区	海上埋立	購入土砂による埋立															市
		陸上埋立	市2工区から撤去した盛土等を使用した埋立															
		地盤改良	ドレーン打設、盛土															
市4工区	埋立	港内泊地浚渫で発生した浚渫土砂を受入																
埋立竣功地区	市1工区	基礎施設整備	内貿ヤード雨水渠、舗装など															市及び会社
	市2工区	盛土撤去	盛土を撤去し3工区の埋立・地盤改良へ使用															
	市5の1工区	地盤改良	東側の盛土を西側へ移動															
	博多港開発㈱工区	基礎施設整備	上下水道、道路、電線共同溝															

注) 国：国土交通省九州地方整備局、市：福岡市、会社：博多港開発株式会社



平成 19 年度工事施工箇所

## 保全対策の実施状況

19 年度に実施した環境保全対策と環境関連項目

環境保全対策	環境関連項目
良質燃料 (A 重油、軽油) の使用による大気汚染物質の低減	大気質
工事区域内での散水による粉塵対策	大気質
低騒音、低振動型機械の使用	騒音・振動
捨石投入時の騒音抑制 (-15m 岸壁工事)	騒音・振動
水質汚濁防止膜による濁り対策	水質
埋立に伴う余水の処理	水質
砂礫地に営巣する渡り鳥コアジサシの工事実施区域外への模型での誘導	鳥類
走行経路について工事関係車両への指導、コンテナ車両への要請	沿道騒音



国岸壁工事の鋼管杭打設



国岸壁工事（完成）



市3工区の海上埋立



市3工区の陸上埋立



市5の1工区のドレーン打設



市5の1工区の盛土



車両洗浄施設



工事区域内での散水



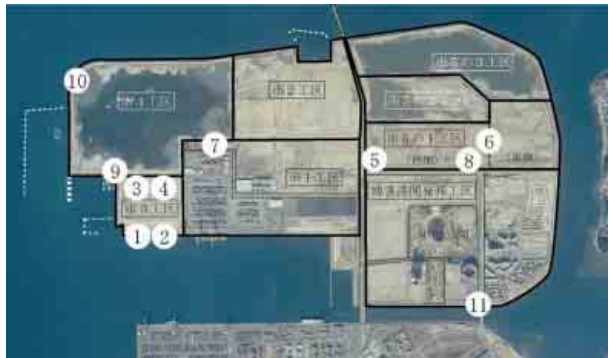
余水放流口の汚濁防止膜



市4工区でのコアジサシの誘導



香椎アイランド線



## 工事の実施に係る監視結果

### 大気質

#### 保全対策

- ・ 工事に際しては、A 重油、軽油などの良質燃料を使用した。

#### 調査

- ・ 福岡市環境局が香椎局で二酸化硫黄、二酸化窒素を測定した結果を用いた。

#### 監視基準

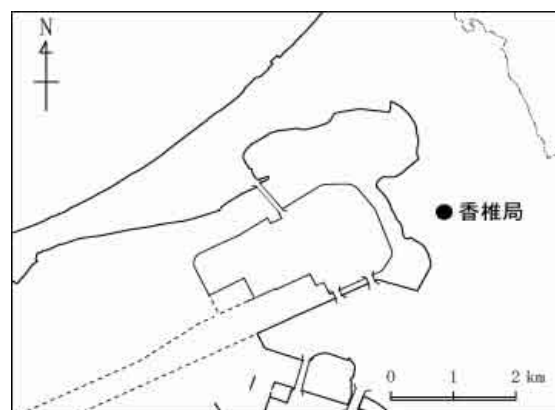
監視項目	監視基準
二酸化硫黄	日平均値が、0.03ppm 以下であること
二酸化窒素	日平均値が、0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内、またはそれ以下であること

#### 監視結果

- ・ 二酸化硫黄、二酸化窒素の日平均値の最高値は、それぞれ 0.014ppm、0.027ppm であり、監視基準値を下回った。

日平均値の最高値（香椎局）

月	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)
平成19年4月	0.010	0.020
5月	0.009	0.016
6月	0.005	0.016
7月	0.006	0.014
8月	0.005	0.012
9月	0.006	0.013
10月	0.007	0.021
11月	0.008	0.026
12月	0.010	0.027
平成20年1月	0.014	0.026
2月	0.013	0.024
3月	0.008	0.027



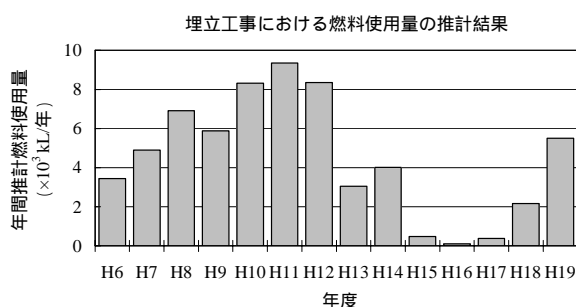
大気質調査地点

(資料：環境局)

### 関連データ

#### 燃料使用量の経年変化

- ・ 19 年度の推計燃料使用量は、ピーク時より少ない。



燃料使用量 = 工事機械の使用台数 (H6 ~ H18 は実績、H19 は計画) × 機械別燃料使用量原単位

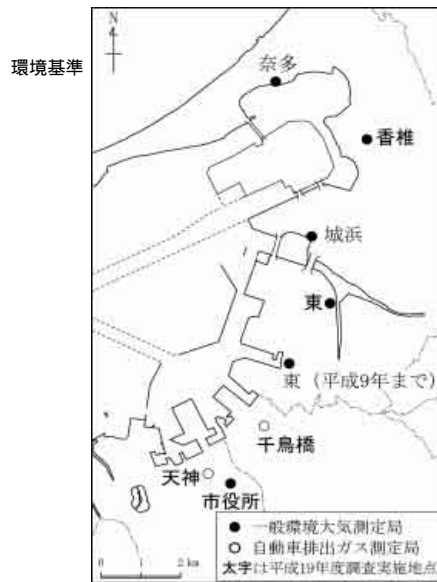
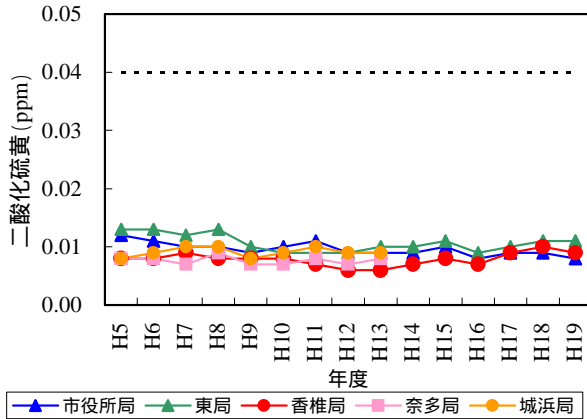
(資料：平成 18 年度アイランドシティ整備事業工事中の負荷算定業務委託報告書、平成 19 年 3 月、福岡市港湾局)



大気質の経年変化

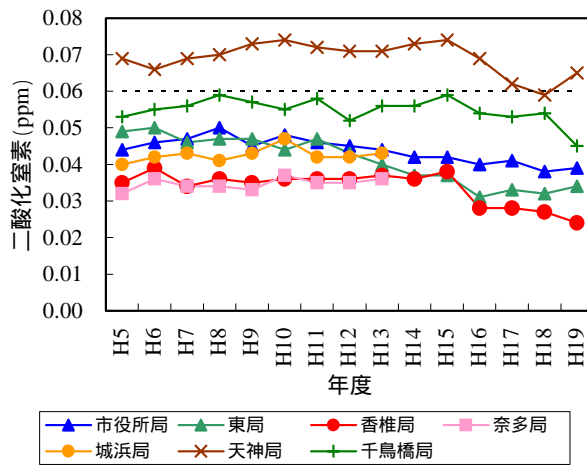
- ・二酸化硫黄は、大幅に環境基準を下回って推移しており、二酸化窒素は、近年減少傾向にある。

二酸化硫黄日平均値の年間2%除外値の経年変化



大気測定局の位置

二酸化窒素日平均値の年間98%値の経年変化



注1) 天神局、千鳥橋は自動車排出ガス測定局、その他は一般環境大気測定局。  
 注2) H6～H13の奈多局、城浜局は港湾局測定。

(資料：環境局、港湾局)

## 騒音・振動

### 保全対策

- ・ 工事にあたっては、低騒音型、低振動型機械を使用し、また市 3 工区の捨石投入時に騒音が大きくなりすぎないように慎重に投入した。

### 調査

- ・ アイランドシティ周辺の住居地域とアイランドシティ内に新しくできた住居地域で調査した。

### 監視結果

- ・ 鋼管杭打設（特定建設作業に準じる作業）の騒音レベルの最大値は 52dB ( $L_{A5}$ )、その他の作業の騒音レベルの最大値は 54dB ( $L_{Aeq}$ ) で、それぞれ監視基準値を大きく下回った。
- ・ 振動レベル ( $L_{10}$ ) は、いずれの測定も 30dB 未満で監視基準値を大きく下回った。

### 騒音調査結果

#### 特定建設作業に準じる工事

工事内容	調査地点	$L_{A5}$ 最大値 (dB)	測定日	監視基準値 (dB)
市 3 工区における鋼管杭打設	S-1	52	H19.4.20	85 ( $L_{A5}$ )
	S-3	51	H19.9.27	
	IC 内住宅地	51	H19.4.20、 H19.9.27	

#### その他の工事

工事内容	調査地点	$L_{Aeq}$ 最大値 (dB)	測定日	監視基準値 (dB)
市 5 の 1 工区における盛土撤去	S-4	54	H19.11.27、 H20.2.28、 H20.3.21	60 ( $L_{Aeq}$ )

### 振動調査結果

調査地点	$L_{10}$ 最大値 (dB)	測定日	監視基準値 (dB)
S-1、S-3、S-4	30 未満	H19.4.20、 H19.9.27、 H19.11.27、 H20.2.28、 H20.3.21	75 ( $L_{10}$ )



調査地点と騒音に係る工事状況

## 水質（SS：水の濁り）

### 保全対策

- ・土運船が土砂を搬入する箇所および余水処理水の放流口に汚濁防止膜を設置した。

### 調査

- ・M-2 では、土運船の航行期間に週 1 回、余水監視点では、余水発生時に SS を調査した。

### 監視基準（SS）

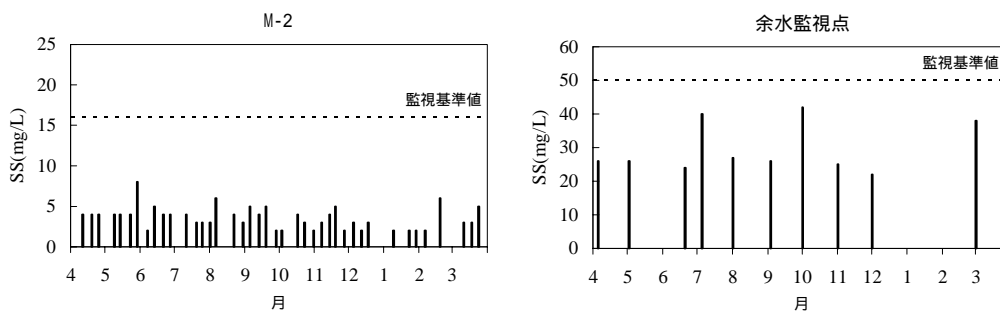
項目	M-2	余水監視点
事前調査結果	6mg/L	-
監視基準	工事による寄与濃度 10mg/L 以下	余水放流口において 50mg/L 以下
監視基準値	16mg/L	50mg/L

### 監視結果

- ・基本監視点 M-2 の SS は、2～8mg/L と低いレベルで推移し、いずれの測定値も監視基準値を大きく下回った。
- ・余水監視点の SS は、22～42mg/L といずれも監視基準値を下回った。



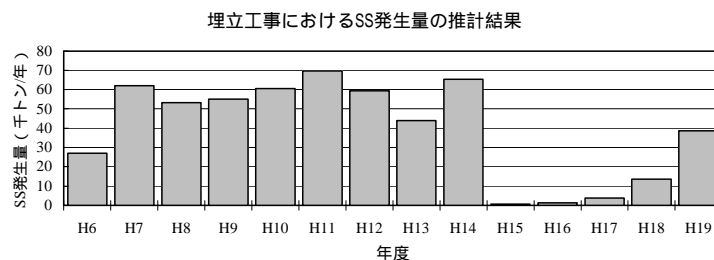
監視地点、土運船航行経路、汚濁防止膜設置箇所



### 関連データ

#### SS 発生量の経年変化

- ・19 年度推計 SS 発生量は、ピーク時より少ない。



SS 発生量 = 工種別取扱砂量 (H6～H18 は実績、H19 は計画) × SS 発生原単位

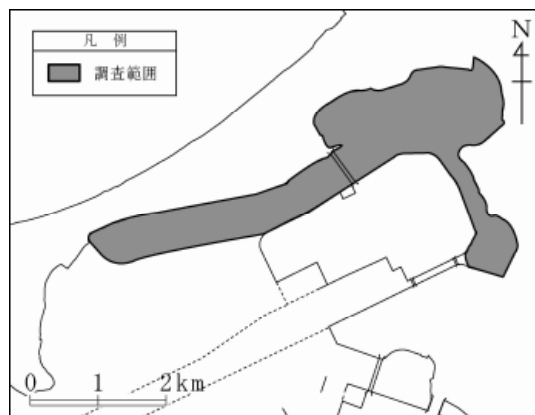
(資料：平成 18 年度アイランドシティ整備事業工事中の負荷算定業務委託報告書、平成 19 年 3 月、福岡市港湾局)

## 埋立地の存在に係る調査結果

### 地形

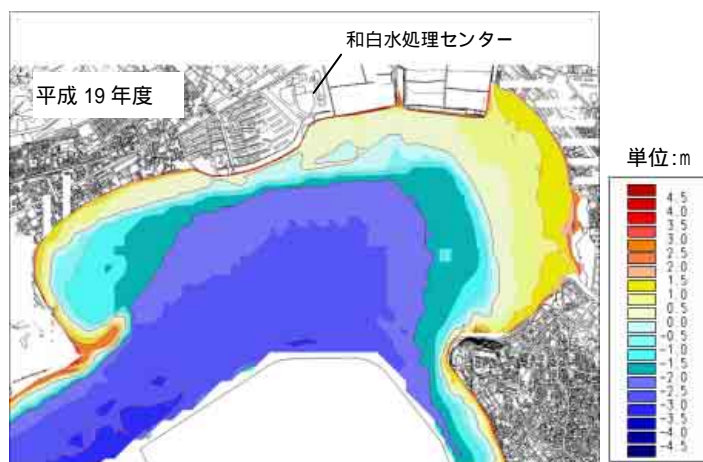
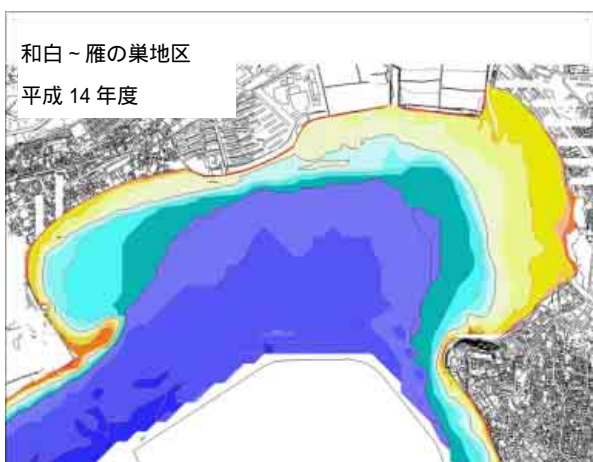
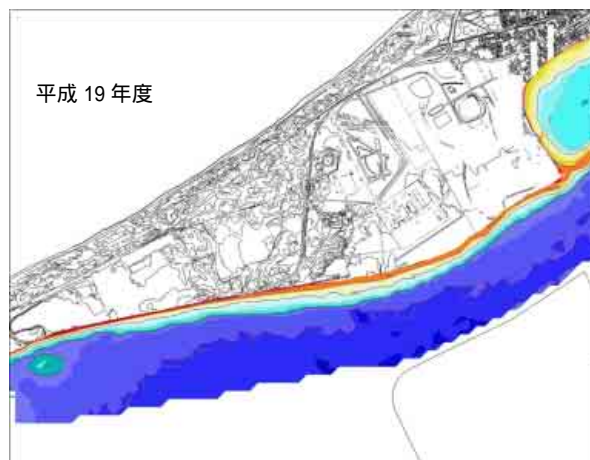
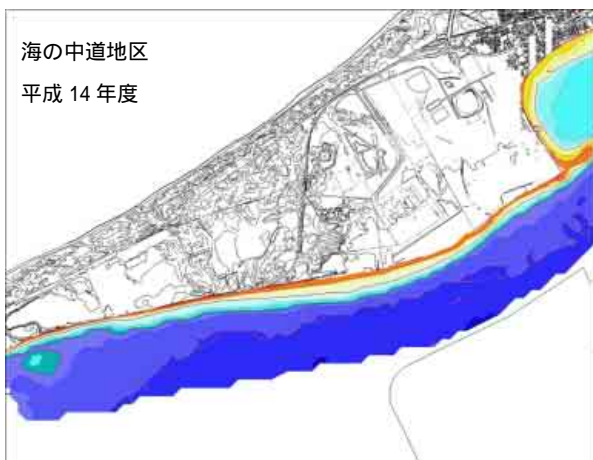
#### 調査

- ・アイランドシティ整備事業に伴う海岸線や海底地形の変化傾向を把握するため、右図に示す範囲で、50m 間隔の深浅測量を行った。

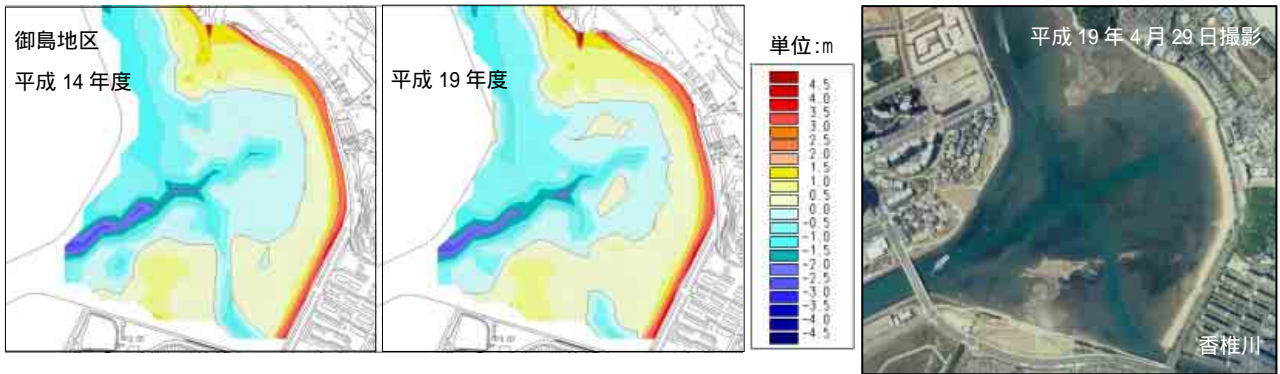


#### 今年度の測量結果

- ・海の中道地区では、大きな地形変化はみられなかった。
- ・和白～雁の巣地区では、和白水処理センター前面で沖側の浅所がつながるなど局所的に変化がみられる場所もあるが、全体としては大きな地形変化はみられない。
- ・御島地区は、河川からの土砂流入に加え、護岸に囲まれたことにより、基本水準面（0m）以上の範囲が拡大するなど堆積傾向にある。



水深の平面分布（その 1）

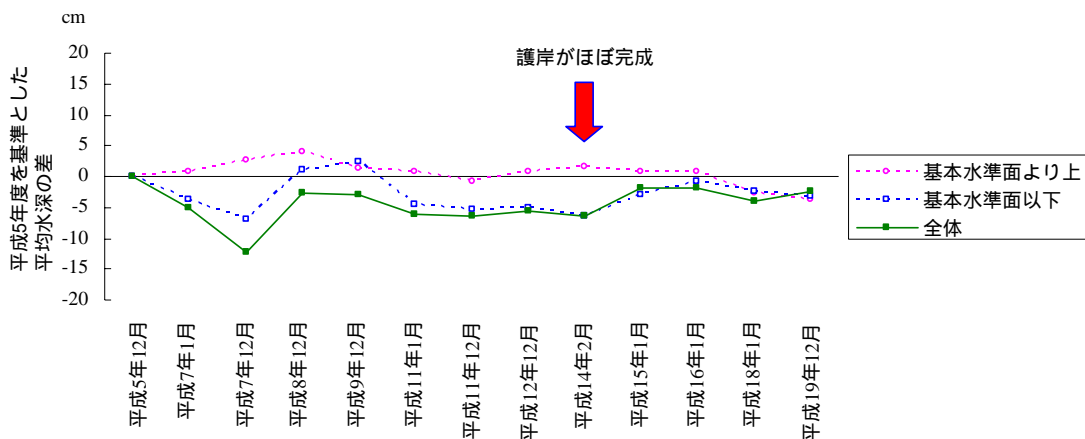


水深の平面分布（その2）

香椎川河口からの濁筋は、現在でも確認できる。

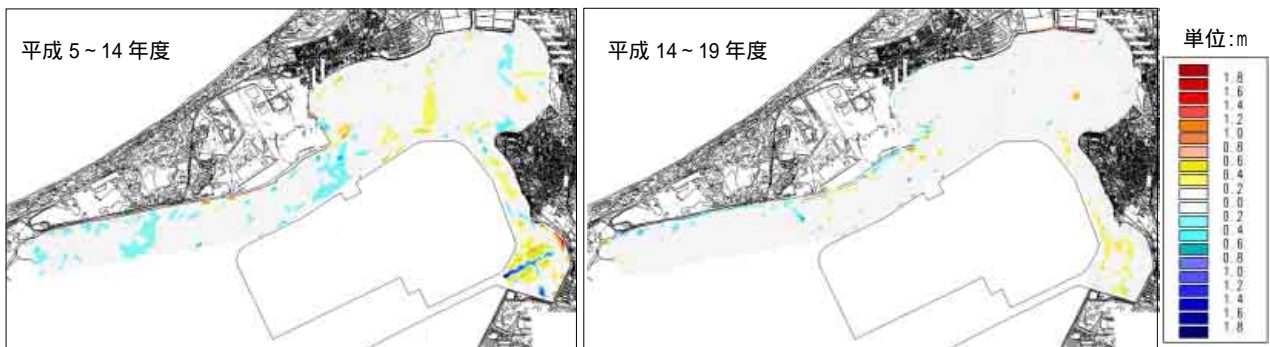
護岸がほぼ完成した後の地形変化

- ・ 工事着手前の5年度を基準に平均水深の変化をみると、護岸がほぼ完成した13年度までは浸食傾向にあったが、その1年後には着工前の5年12月の状態に近づき、それ以降は変動幅が小さくなり、地形が安定している。
- ・ 工事着工前から15年1月の調査時点までの水深の変化を平面的にみると、海の中道海域では浸食域がみられ、雁の巣地区では堆積域がみられるが、護岸がほぼ完成した後は地形が安定し、水深変化はあまりみられない。なお、御島地区については護岸がほぼ完成した後も堆積域がみられる。



注) 各年度の対象となる範囲の平均水深を求め、5年度の平均水深との差を示したものである。したがって、各年度内の3つの値の関係を示すものではない。

平成5年度を基準とした平均水深の差の推移



平成5年度と平成14年度の水深の変化量の分布

平成14年度と平成19年度の水深の変化量の分布

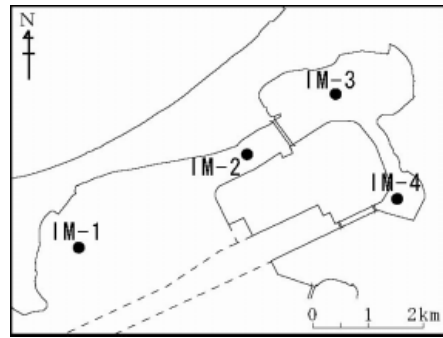
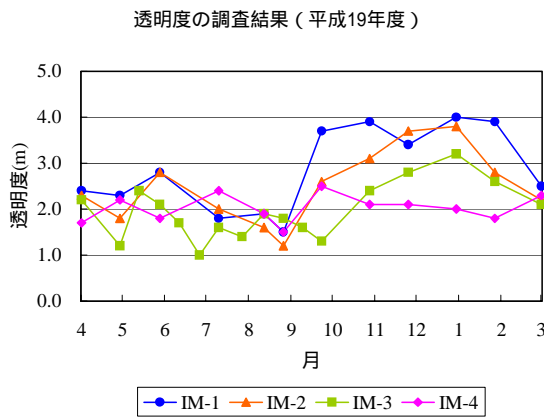
## 水質（透明度）

### 調査

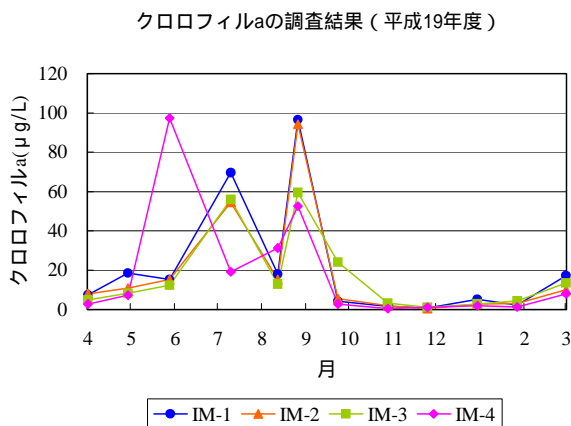
- ・ 海域の静穏化に伴う背後域の水質変化傾向を把握するため、透明度を調査した。
- ・ 透明度は透明度板により、5～9月に月2回、その他の月に月1回調査した。

### 調査結果

- ・ IM-1、IM-2、IM-3の透明度は、4月から9月にかけて低く、10月から2月にかけて高い傾向を示した。透明度が低かったのは、クロロフィルaの季節変化より植物プランクトンが多かったためと考えられた。
- ・ IM-4では、年間を通じて海底がみえる程度で推移した。



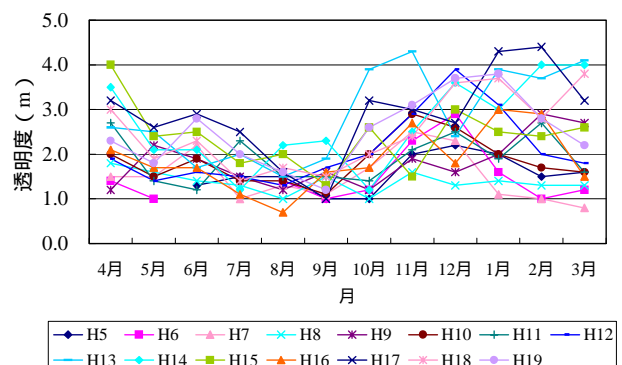
調査地点

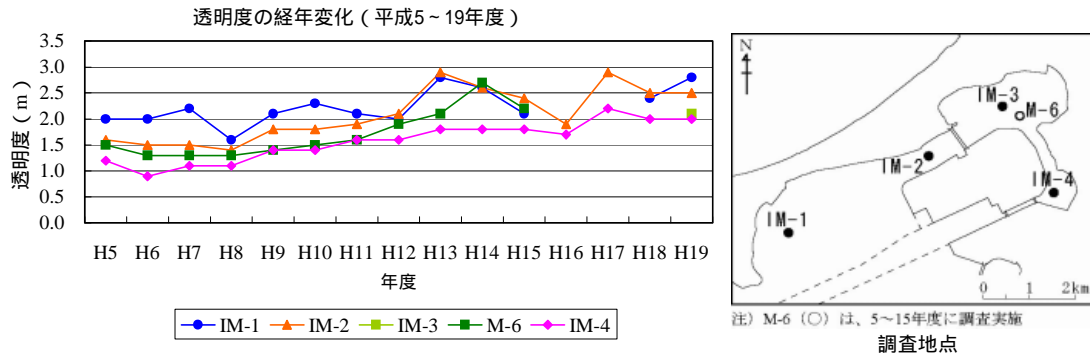


### 経年変化

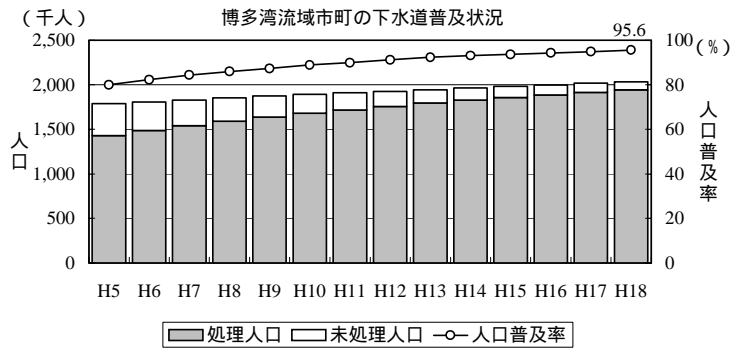
- ・ IM-2で透明度の季節変化を経年的にみると、19年度は例年と同様に春、夏に低く、秋、冬に高くなる傾向がみられる。
- ・ 年平均値は、経年的に上昇傾向を示した後、近年横ばいで推移している。
- ・ 透明度の上昇要因としては、下水道整備が進んだことや、これに伴い河川や海域の水質が改善されたことが考えられる。また、御島海域では、護岸に囲まれて静穏になったため濁りにくくなったと考えられる。

透明度の季節変化（経年、IM-2）

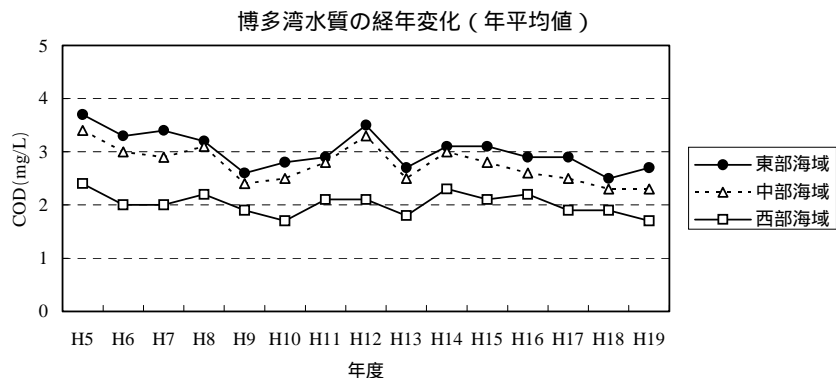
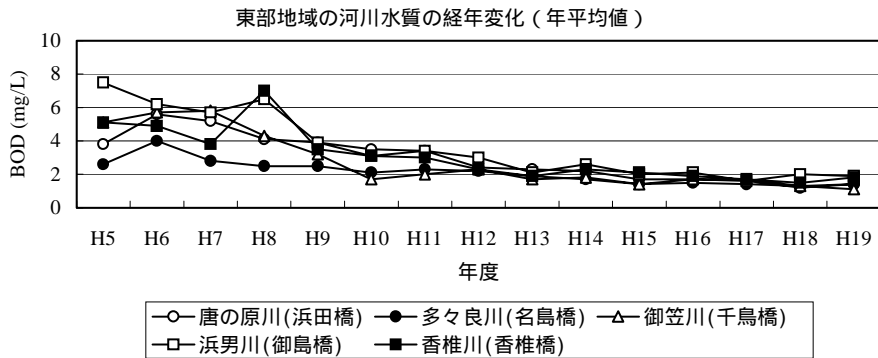




関連データ



(資料：H5～H16：「福岡県の下水道」(福岡県建築都市部下水道課)、H17～H18：「福岡県下水道整備状況」(福岡県庁ホームページ <http://www.pref.fukuoka.lg.jp/d11/18seibi-jokyo.html>) より作成)



(資料：環境局)

## 水質（赤潮）

### 調査

- ・ 海域の静穏化に伴う背後域の水質変化傾向を把握するため、赤潮の発生状況を調査した。
- ・ 水の濁り調査（p7 参照） 溶存酸素調査（p16 参照）の際に、水色により判断し、赤潮を確認した場合は、多項目水質計によりクロロフィル蛍光強度の鉛直分布を測定し、最大強度を示した地点・測定層における植物プランクトンの種類を顕微鏡で観察し、細胞数を数えた。

### 調査結果

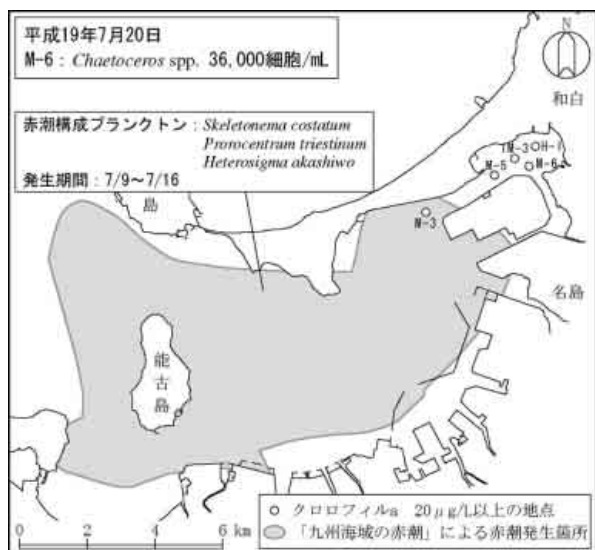
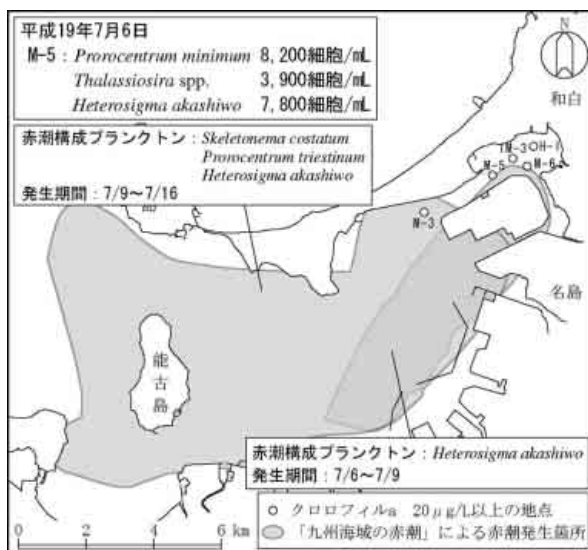
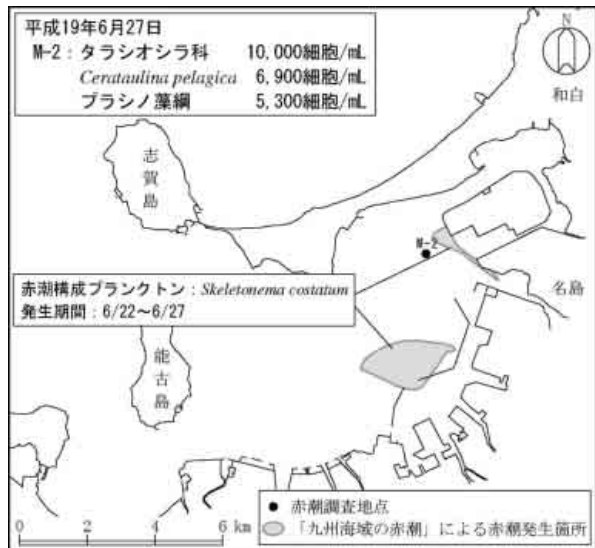
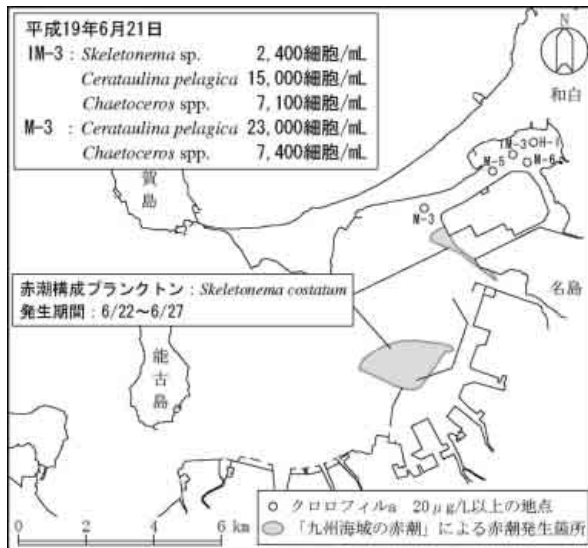
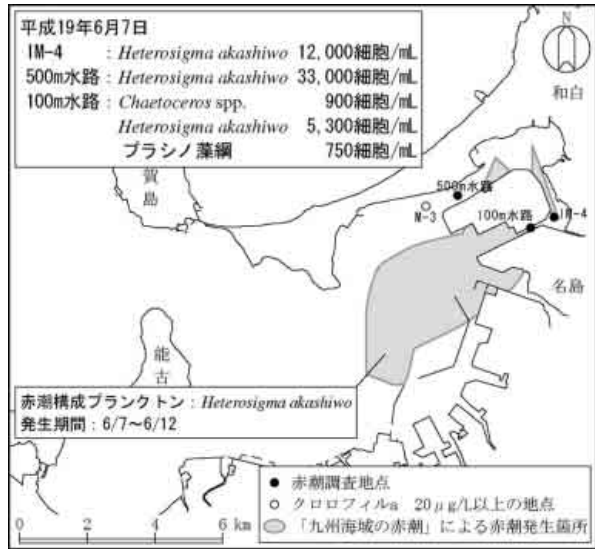
- ・ 透明度が低い時期は、一般的に春から夏にかけて植物プランクトンが活発な時期であり、アイランドシティ周辺で赤潮の発生頻度は高く、その時期には博多湾でもほぼ同時期に赤潮が発生していた。

平成 19 年度の赤潮調査結果

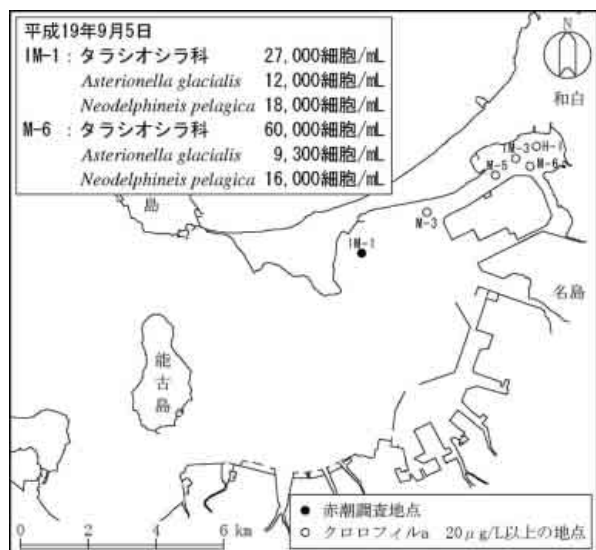
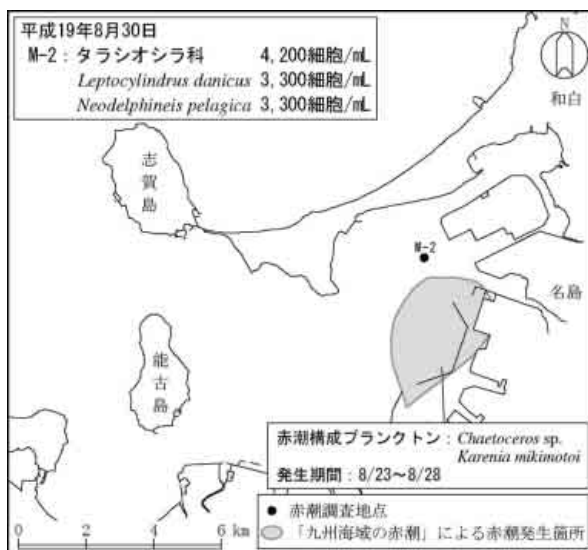
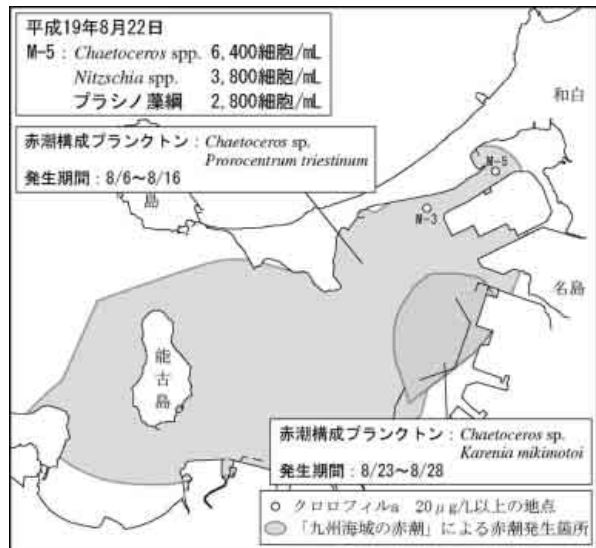
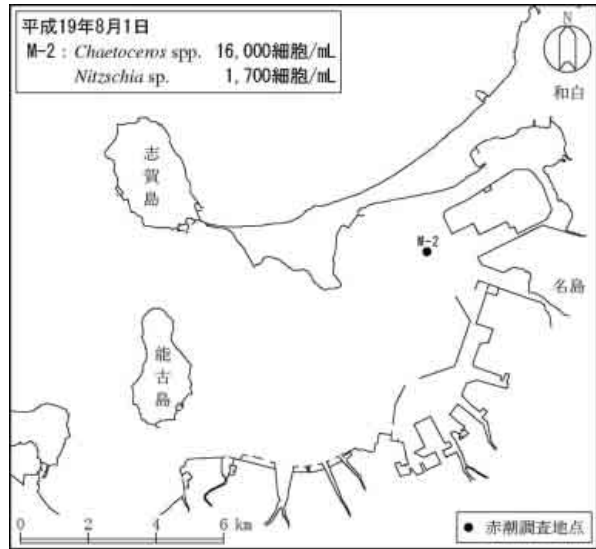
調査日	赤潮調査地点	主な構成種	細胞数密度 (細胞/mL)	クロロフィル a ( $\mu\text{g/L}$ )	クロロフィル a ( $\mu\text{g/L}$ )					
					M-3	M-5	IM-3	M-6	H-1	
4月 11日	IM-1	クリプト藻綱	2,500	8	6	16	4	5	5	
		<i>Gephyrocapsa</i> sp.	1,400							
		タラシオシラ科	1,800							
6月 7日	IM-4	<i>Heterosigma akashiwo</i>	12,000	72	22	11	15	16	14	
	500m水路	<i>Heterosigma akashiwo</i>	33,000							69
	100m水路	<i>Chaetoceros</i> spp.	900							
		<i>Heterosigma akashiwo</i>	5,300							
21日	IM-3	<i>Skeletonema</i> sp.	2,400	38	49	43	38	37	31	
		<i>Cerataulina pelagica</i>	15,000							
		<i>Chaetoceros</i> spp.	7,100							
	M-3	<i>Cerataulina pelagica</i>	23,000	49						
27日	M-2	タラシオシラ科	10,000	-	-	-	-	-	-	
		<i>Cerataulina pelagica</i>	6,900							
		ブラシノ藻綱	5,300							
7月 6日	M-5	<i>Prorocentrum minimum</i>	8,200	110	30	110	34	36	92	
		<i>Thalassiosira</i> spp.	3,900							
		<i>Heterosigma akashiwo</i>	7,800							
20日	M-6	<i>Chaetoceros</i> spp.	36,000	53	36	50	51	53	39	
25日	M-2	<i>Chaetoceros</i> spp.	24,000	-	-	-	-	-	-	
		<i>Nitzschia</i> sp.	4,500							
8月 1日	M-2	<i>Chaetoceros</i> spp.	16,000	-	-	-	-	-	-	
		<i>Nitzschia</i> sp.	1,700							
6日	H-1	<i>Chaetoceros</i> spp.	68,000	72	50	54	54	69	72	
22日	M-5	<i>Chaetoceros</i> spp.	6,400	20	20	20	12	18	18	
		<i>Nitzschia</i> spp.	3,800							
		ブラシノ藻綱	2,800							
30日	M-2	タラシオシラ科	4,200	-	-	-	-	-	-	
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	3,300							
		<i>Neodelphineis pelagica</i>	3,300							
9月 5日	IM-1	タラシオシラ科	27,000	44	68	92	25	100	92	
		<i>Asterionella glacialis</i>	12,000							
	<i>Neodelphineis pelagica</i>	18,000								
	M-6	タラシオシラ科	60,000							
<i>Asterionella glacialis</i>		9,300								
		<i>Neodelphineis pelagica</i>	16,000	100						
9月 19日	M-5	<i>Skeletonema</i> sp.	40,000	38	37	38	14	5	4	
		<i>Thalassiosira</i> spp.	19,000							
10月 3日	IM-3	<i>Scrippsiella</i> spp.	<500	22	5	5	22	27	25	
		クリプト藻綱	1,300							
		ブラシノ藻綱	700							

注) クロロフィル a は、クロロフィル蛍光強度の現地測定値から IM-3 におけるクロロフィル a の分析値を用いて換算した。  
「-」は調査を実施していない。

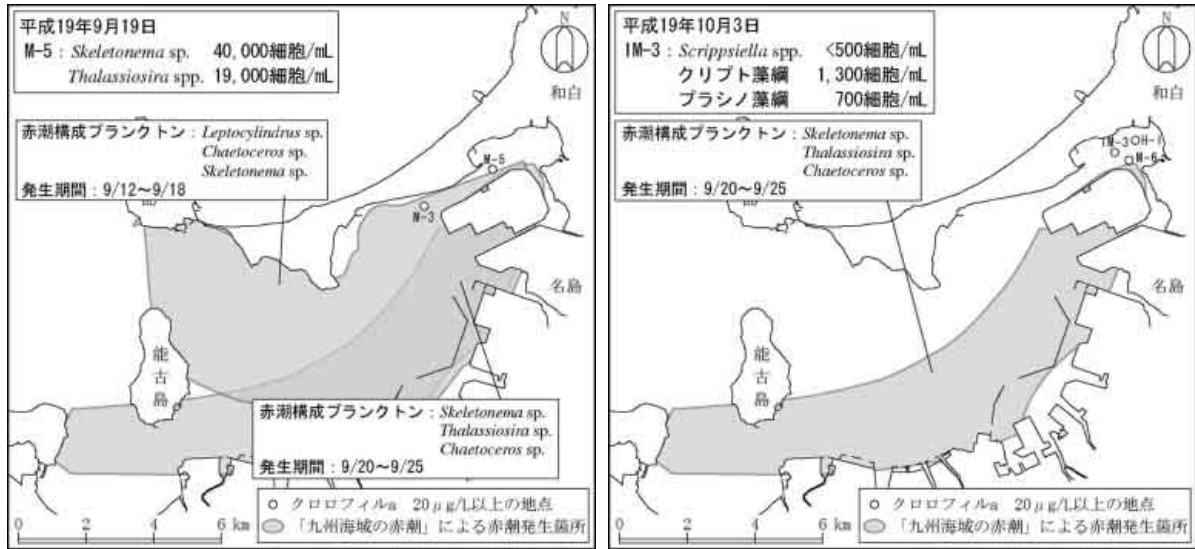




アイランドシティ周辺で赤潮を確認した時の博多湾全域の赤潮発生状況（平成19年度、その1）



アイランドシティ周辺で赤潮を確認した時の博多湾全域の赤潮発生状況（平成19年度、その2）



アイランドシティ周辺で赤潮を確認した時の博多湾全域の赤潮発生状況（平成19年度、その3）

（資料：「九州海域の赤潮」、平成20年6月、水産庁九州漁業調整事務所より作成）

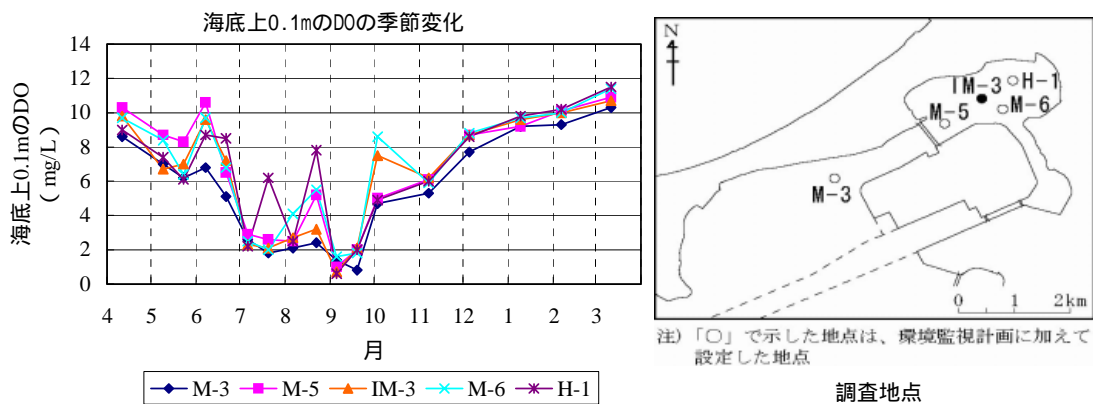
**水質（溶存酸素）**

**調査**

・海域の静穏化に伴う背後域の貧酸素の発生状況を把握するため、5～9月に月2回、その他の月に月1回、溶存酸素を調査した。

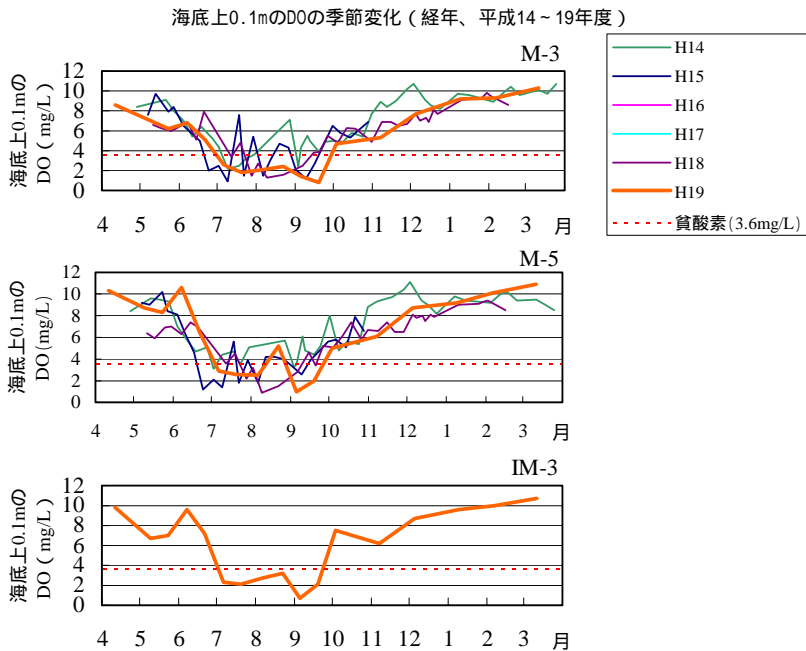
**調査結果**

- ・海底面付近の溶存酸素濃度（DO）は、水温の上昇に伴って6月から7月にかけて低下し、7月や8月には貧酸素の目安となる3.6mg/Lを下回る値がみられた。7月6日、20日の低下は7月1日から15日にかけての梅雨、8月6日の低下は8月2日から3日にかけて接近した台風5号に伴う降雨により海の水が成層し、底層のDOが低下したものと考えられた。
- ・9月5日、19日は、DOが1mg/L前後に低下した。これは、8月から9月にかけて気温が高く、底層の有機物分解による酸素消費がさらに進んだためと考えられた。
- ・10月以降、気温の低下に伴い、DOは4mg/L以上に回復した。

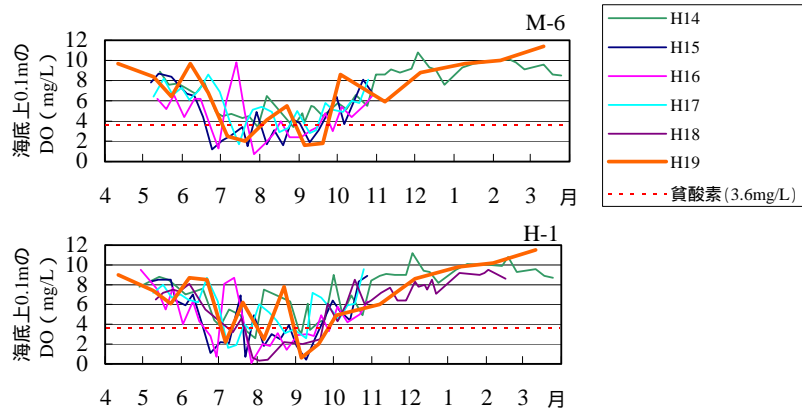


**経年変化**

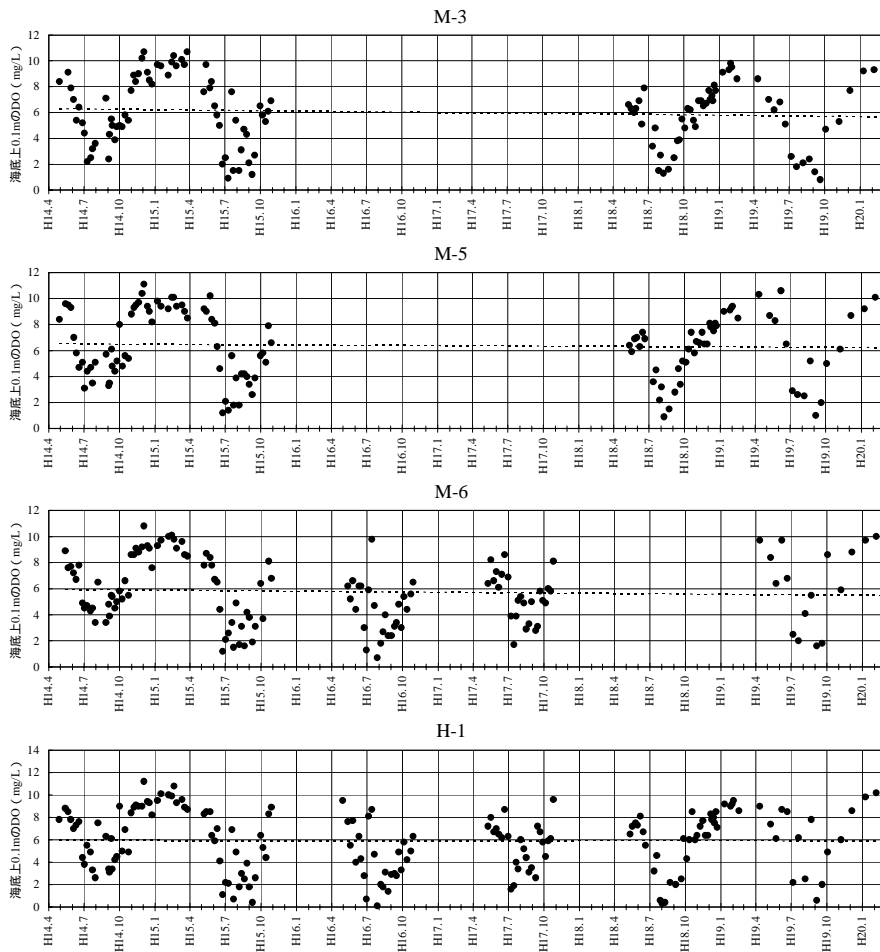
- ・6月から9月に底層のDOが低下する傾向は、これまでと同様である。19年度9月にM-3、M-5、M-6で14年度～18年度の各年よりも低いのは、気温が高かったため海の水が成層し、底層のDOが低下したものと考えられる。
- ・経年的にみると、DOはほぼ横ばいで推移している。



海底上0.1mのDOの季節変化（経年、平成14～19年度）



海底上0.1mのDOの経年変化



注) 点線は回帰直線を示す。

関連データ

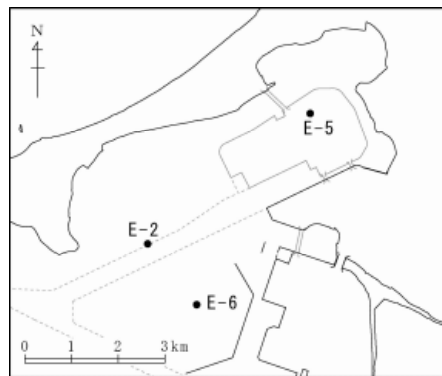
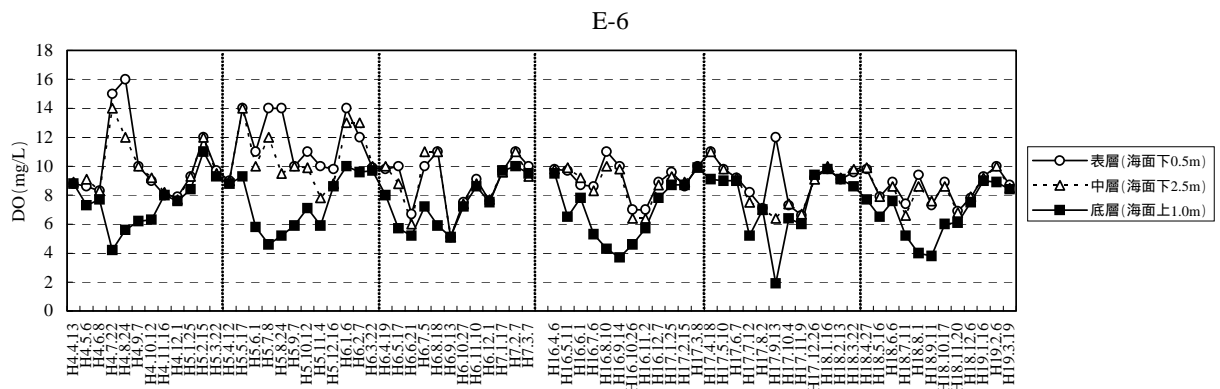
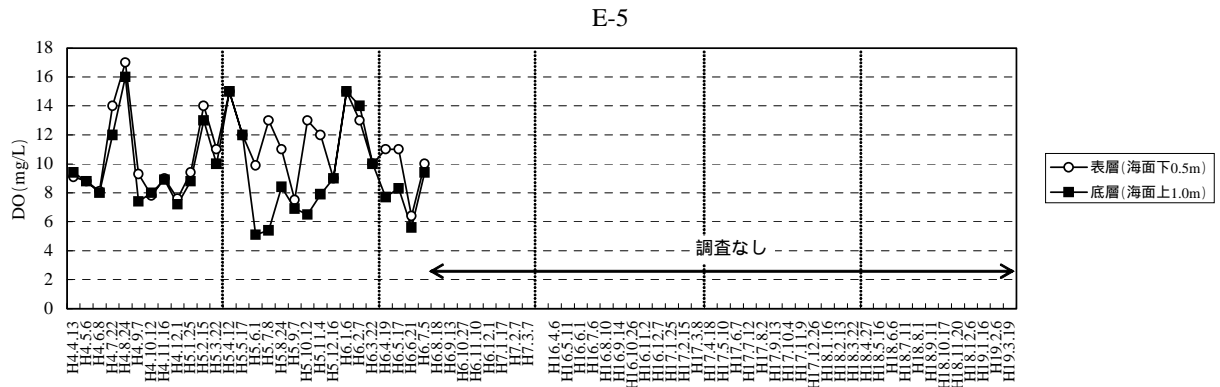
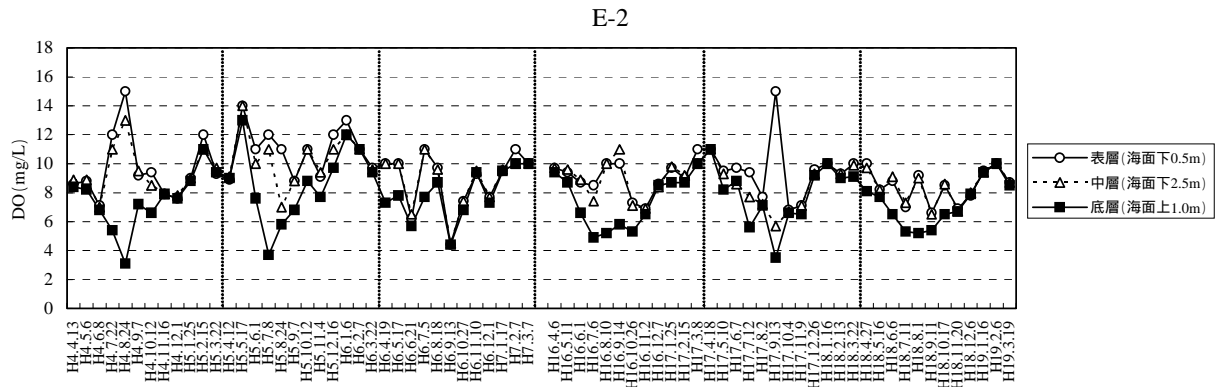
月平均気温の経年変化（福岡管区気象台）

(単位: )

年度	6月	7月	8月	9月	10月
H14	23.6	27.9	27.8	24.4	18.8
H15	23.2	25.5	27.2	25.6	18.8
H16	24.0	28.7	28.6	24.6	19.0
H17	24.8	27.6	28.4	26.0	20.5
H18	23.2	27.3	29.0	23.3	20.6
H19	23.8	26.3	29.4	27.0	20.9

(資料: 気象庁ホームページ <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> より作成)

- ・福岡市環境局では環境基準点の表層、中層、底層で DO を測定している。海底上 1m の値ではあるが、東部海域の底層 DO の推移をみると、アイランドシティ周辺海域において夏に低下する傾向やその程度は工事着手前（4～6 年度）も近年（16～18 年度）も同様である。



調査地点

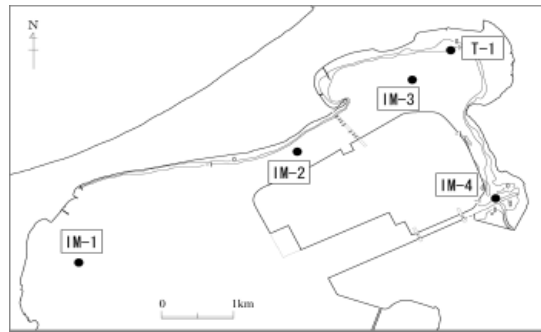
(資料：環境局)

調査

- ・底生生物は、貧酸素の影響がないと考えられる5月と、貧酸素が発生する場合には貧酸素の影響を受けた後と考えられる9月に、種類、個体数、湿重量、底質を調査した。

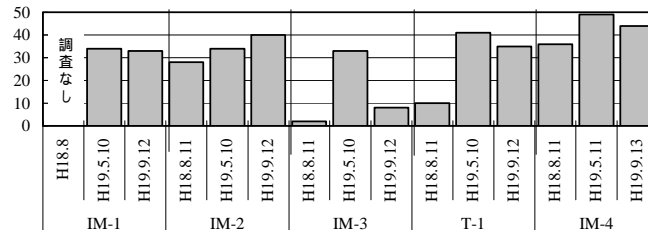
調査結果

- ・調査地点5地点のうちIM-2、IM-3、T-1で個体数密度や湿重量が前年度8月に減少したのは、貧酸素が原因と考えられたが（p16参照）翌年（19年）5月には回復していた。
- ・IM-1、IM-3、T-1で19年9月に個体数密度、湿重量が減少したのは、7月から9月にかけてDOが低かったことから、貧酸素によるものと考えられた（p16参照）が、IM-1、T-1では貧酸素に弱いと考えられる種がみられており、その影響は小さかったと考えられる。
- ・IM-4では、18年8月から19年5月にかけて、主にホトトギスガイの減少に伴って個体数密度、湿重量が減少したが、19年9月には増加しており、貧酸素により夏に個体数密度や湿重量が減少する傾向はみられなかった。
- ・底質、粒度組成の季節変化はほとんどなく、貧酸素による硫化物の増加はみられなかった。

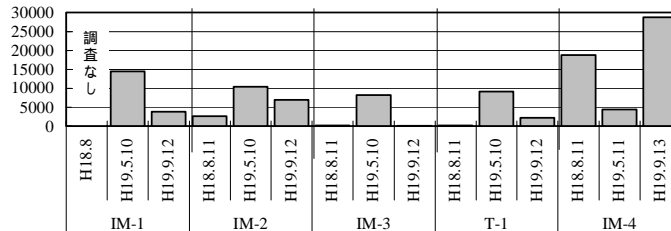


調査地点

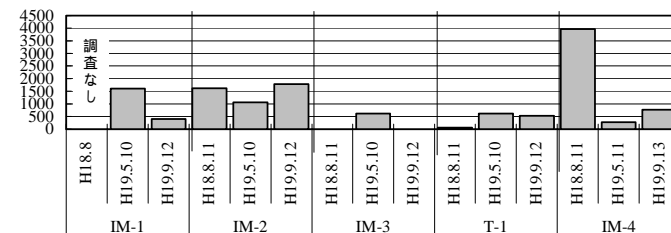
種数(種)



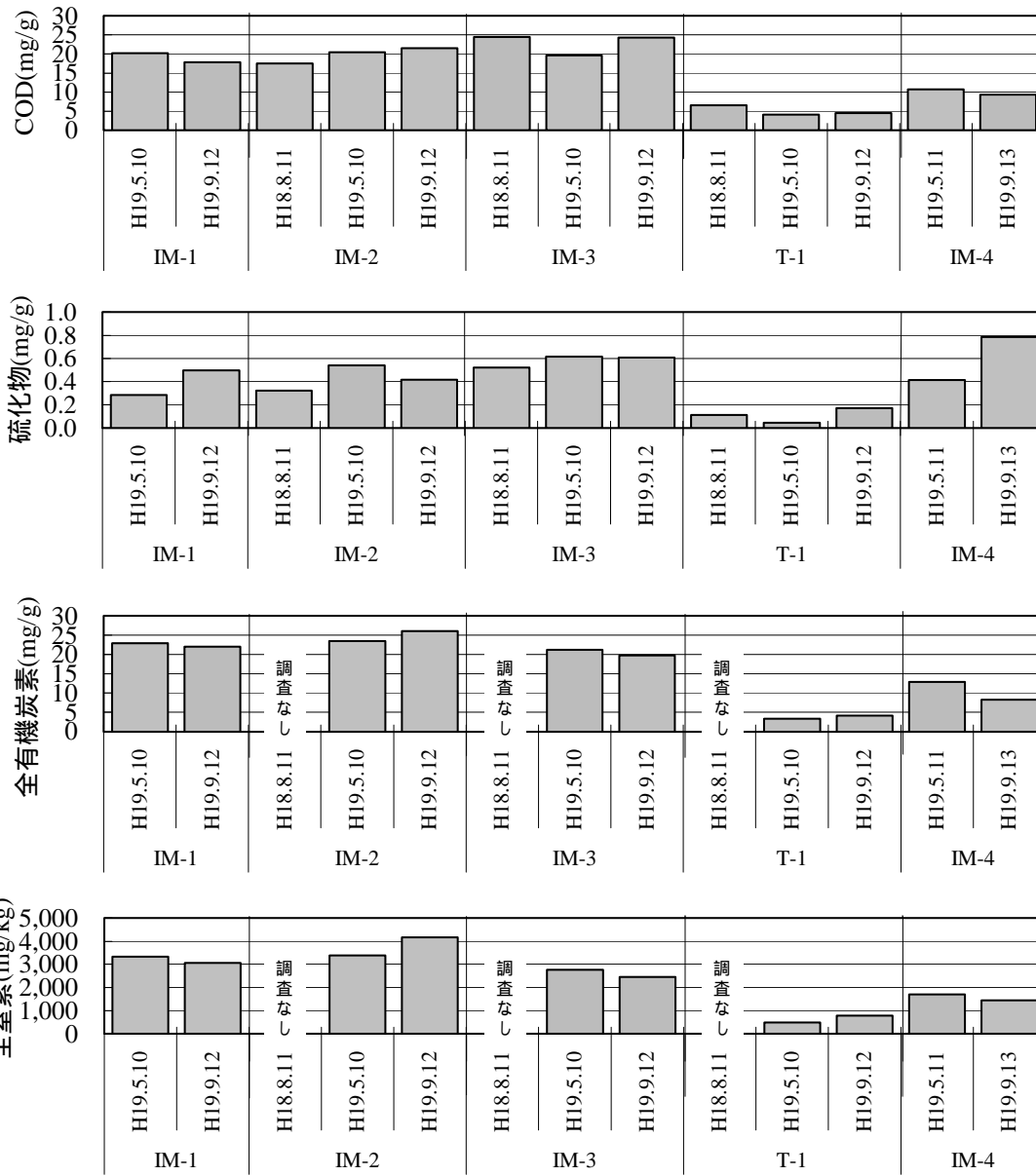
個体数密度(個体/m<sup>2</sup>)



湿重量(g/m<sup>2</sup>)

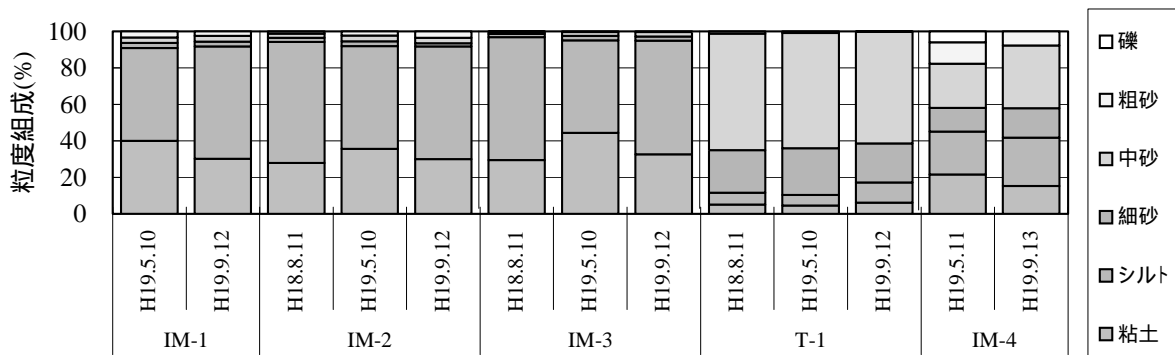


底生生物の生息状況(平成19年度)



注) H18年8月は底泥表面から15cm、19年5月、9月は1cmの値。

底質の調査結果 (平成 19 年度)



注) H18年8月は底泥表面から15cm、19年5月、9月は5cmの値。

粒度組成の調査結果 (平成 19 年度)



IM-1 (西戸崎東側) IM-2 (500m水路)

- ・埋在性懸濁物食種、埋在性肉食堆積物食種が優占し、その内訳をみると春、夏ともに貧酸素に弱いと考えられる二枚貝類のホトトギスガイ、ゴカイ類のアシナガギボシイソメであった。

IM-3 (和白海域)

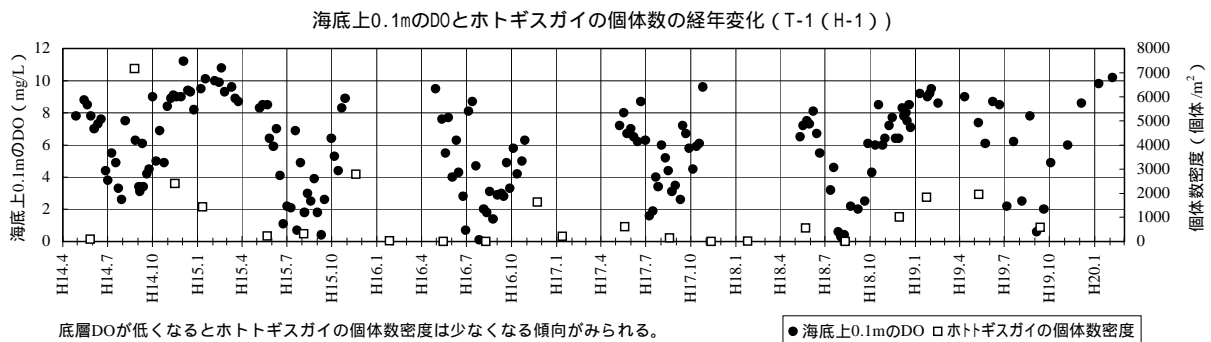
- ・春は埋在性懸濁物食種、埋在性肉食堆積物食種が優占し、その内訳をみるとホトトギスガイ、アシナガギボシイソメであった。夏は底生生物が少なかった。

T-1 (和白干潟)

- ・表在性堆積物食種、埋在性懸濁物食種が優占し、その内訳をみると春はホトトギスガイ、甲殻類のアリアケドロクダムシ、夏はホトトギスガイであった。

IM-4 (御島海域)

- ・埋在性懸濁物食種や藻類着生種が優占し、その内訳をみると春は海藻類で生活する甲殻類のニッポンモバヨコエビ、トゲワレカラなど覆砂後あらたにみられるようになった種が引き続きみられており、夏は17年度、18年度に引き続き覆砂前にもみられたホトトギスガイなどが多くみられるようになった。

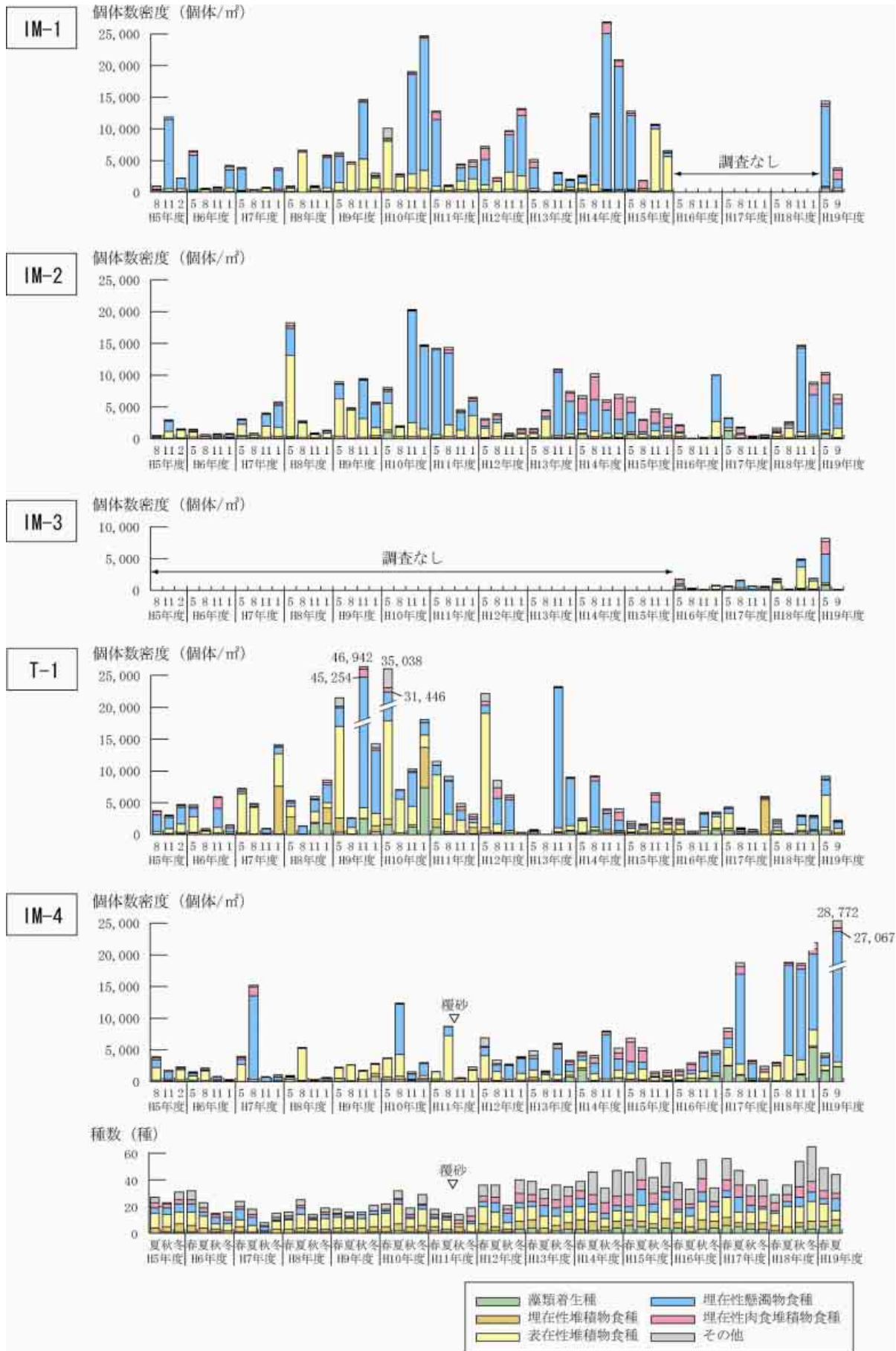


### 底生生物、底質の経年変化

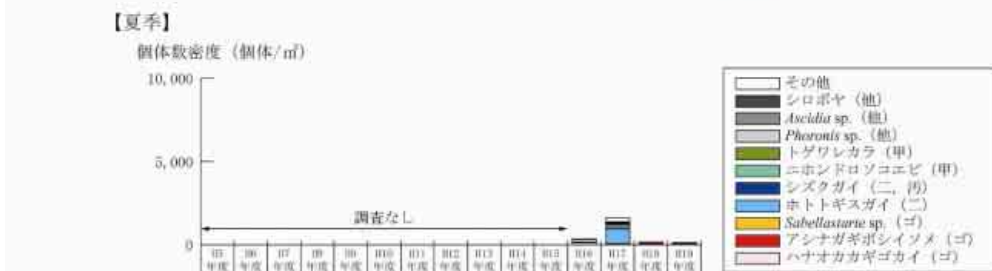
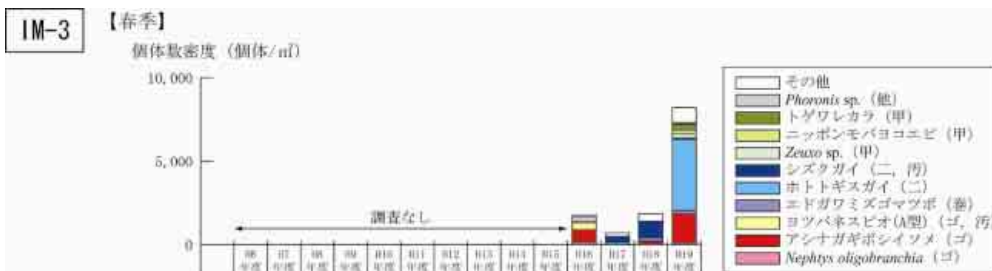
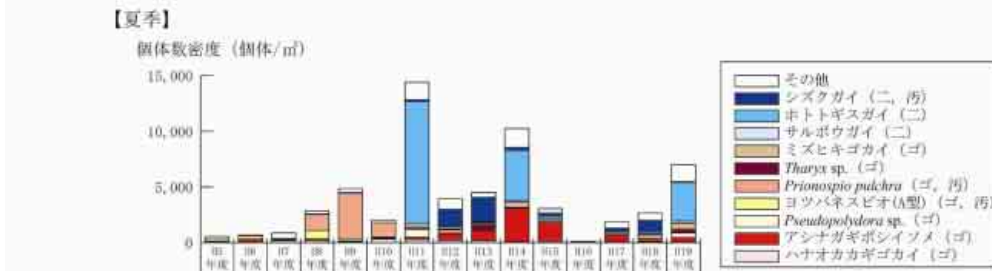
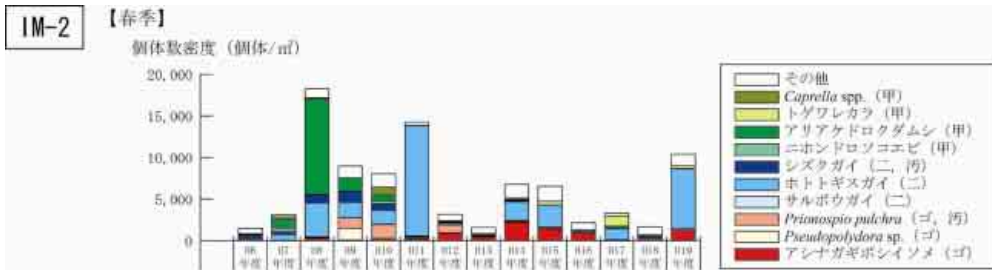
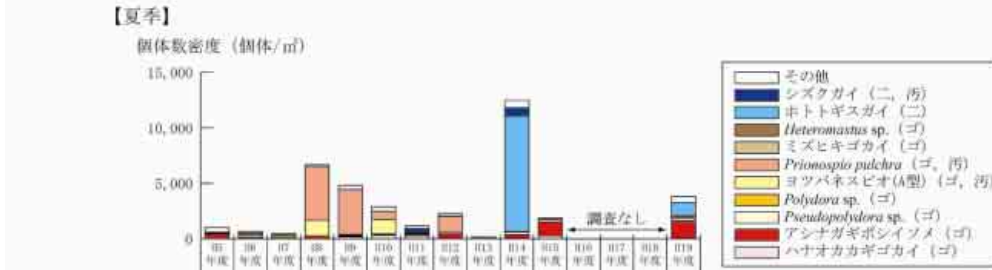
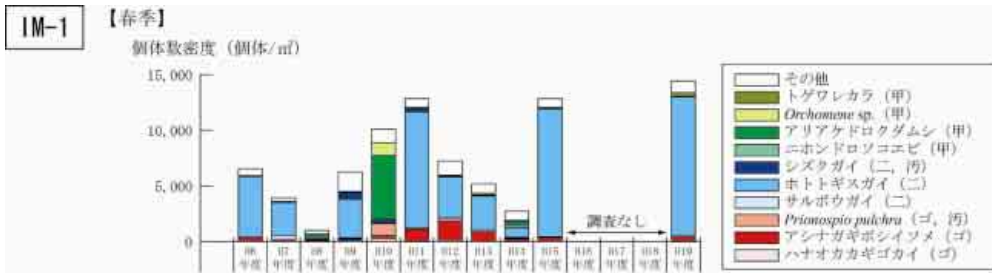
- ・調査地点 IM-4 以外の 4 地点では、個体数密度が夏季に減少する傾向がみられるが、年度を超えて大きく変動しており特徴はみられない。
- ・IM-4 は平成 11 年度の覆砂後、種数は増加した後横ばいで推移し、個体数密度は増加傾向にある。
- ・底質については、いずれの地点とも粒度組成は経年的に安定しており、底質の大きな変化はみられない。

📌 底生生物、砂浜干潟生物の区分と生態的特徴 (p22、p29、「個体数密度の経年変化」)

区分	生態的特徴	代表種
藻類着生種	海底付近に生育するアオサやオゴノリなどに着生し、藻類や懸濁物などを餌とする。	・巻貝類のエドガワミズゴマツボ、ウミニナ ・ヨコエビ類 (甲殻類) のニッポンモバヨコエビ ・ワレカラ類 (甲殻類) のトゲワレカラ
埋在性堆積物食種	底泥中に生息し、底泥に含まれる有機物を餌とする。	・イトゴカイ科ゴカイ類の <i>Heteromastus</i> sp.、 <i>Capitella capitata</i> ・オフエリアゴカイ科ゴカイ類の <i>Armandia lanceolata</i>
表在性堆積物食種	海底表面付近に生息し、海底に堆積した有機物を餌とする。	・スピオ科ゴカイ類のヨツバナスピオ (A型) ・ミズヒキゴカイ科ゴカイ類の <i>Prionospio pulchra</i> 、ミズヒキゴカイ、 <i>Tharyx</i> sp. ・二枚貝類のシズクガイ、ヒメシラトリガイ ・ヨコエビ類 (甲殻類) のニホンドロソコエビ、アリアケドロクダムシ
埋在性懸濁物食種	底泥中に生息し、水中の懸濁物を餌とする。	・ケヤリ科ゴカイ類の <i>Sabellastarte</i> sp.、 <i>Potamilla</i> sp. ・二枚貝類のサルボウガイ、ホトトギスガイ、アサリ
埋在性肉食堆積物食種	底泥中に生息し、ほかの底生動物や海底表面に堆積する海藻片などの有機物を餌とする。	・ゴカイ科ゴカイ類のヒメゴカイ、コケゴカイ ・ギボシイソメ科ゴカイ類のアシナガギボシイソメ ・コツムシ類 (甲殻類) のヒメスナホリムシ
その他	ほかの生物に寄生する種、移動能力が高い雑食の種、生態が不明な種	・巻貝類のアラムシロガイ ・甲殻類のコピナガホンヤドカリ

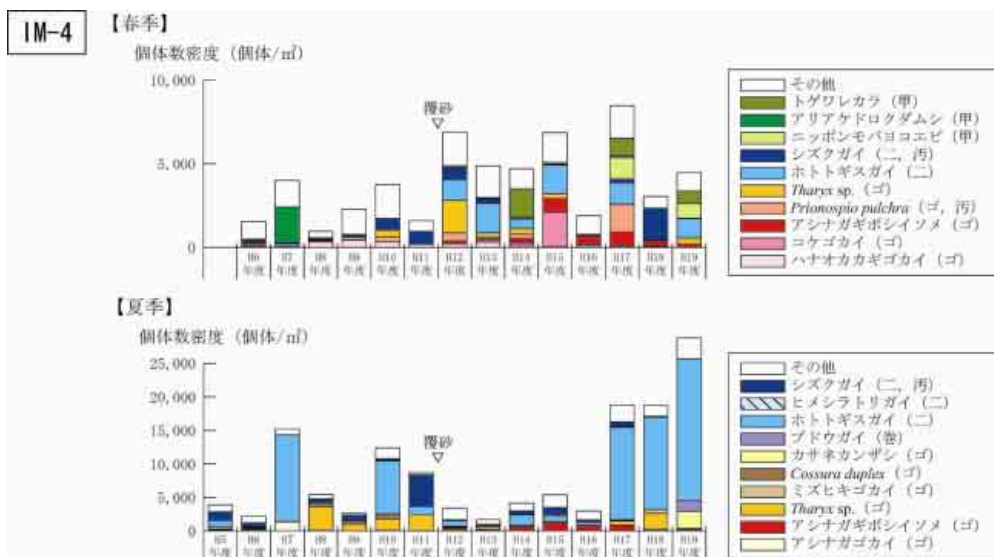
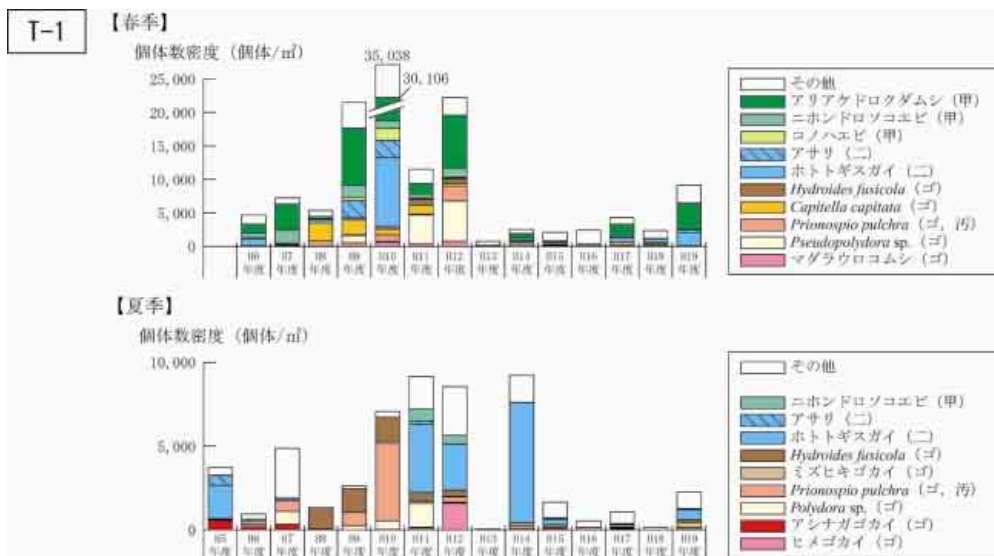


底生生物個体数密度、種数の経年変化



注) ゴ: ゴカイ類、巻: 巻貝類、二: 二枚貝類、甲: 甲殻類、他: その他、汚: 汚濁指標種

上位 10 種の個体数密度の経年変化 (その 1)

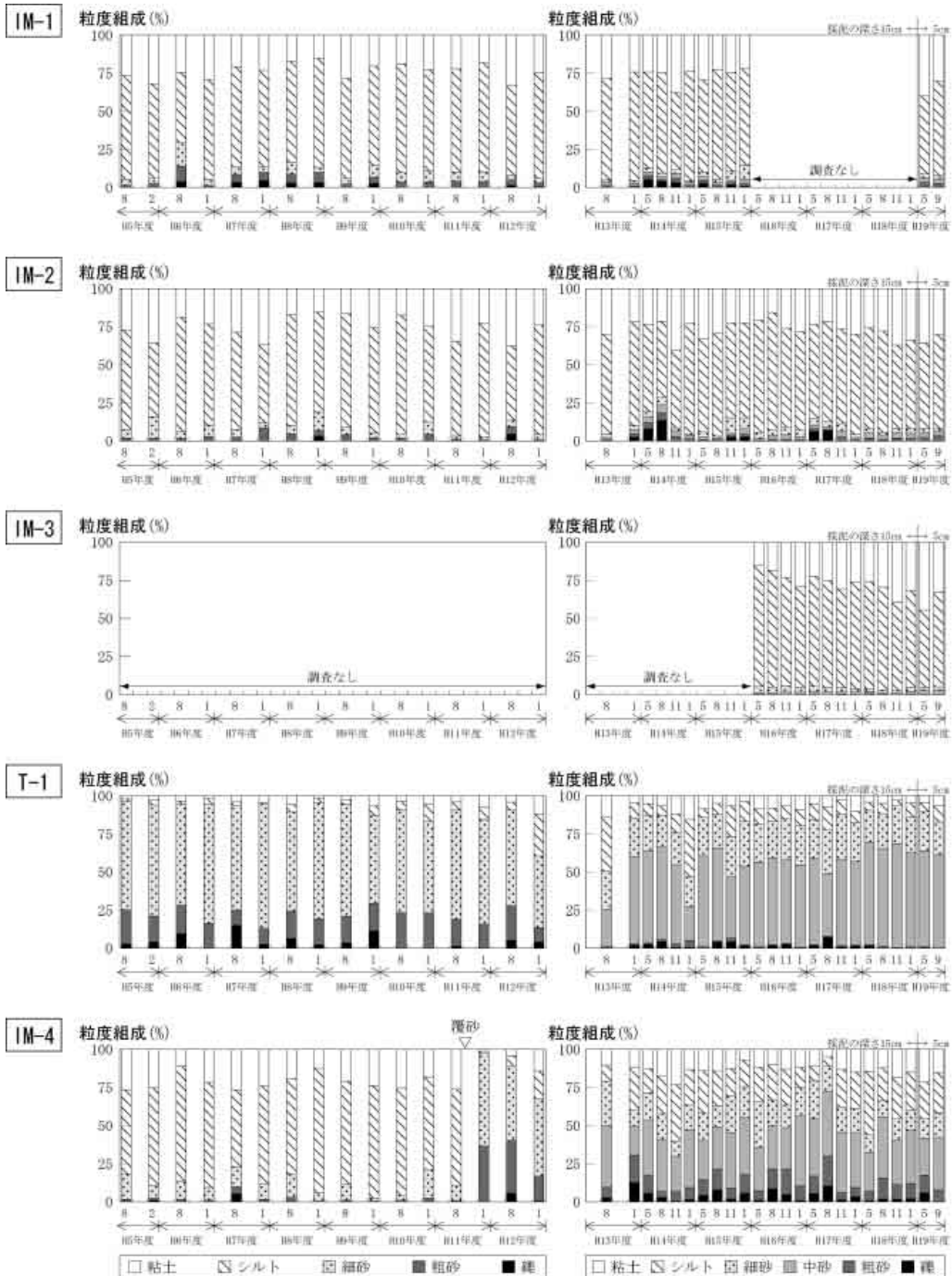


注) ゴ: ゴカイ類、巻: 巻貝類、二: 二枚貝類、甲: 甲殻類、他: その他、汚: 汚濁指標種

上位 10 種の個体数密度の経年変化 (その 2)

汚濁指標種

- ・モニタリングでは平成 10 年度から、比較的貧酸素に強く有機物が豊富で硫化物が高い底質に生息するゴカイ類のヨツバナネスピオ (A 型)、*Prionospio pulchra*、二枚貝類のシズクガイ、チヨノハナガイを汚濁指標種として選定している。

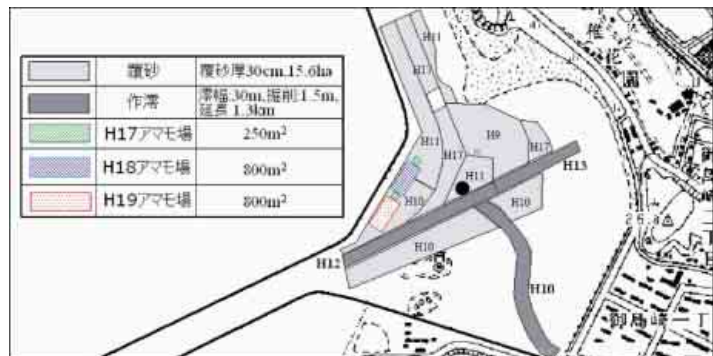


注) 粒度組成のうち砂分は、過去の粒度試験結果にさかのぼり整理可能なものについて、12年度以前は細砂、粗砂の2分類、13年度以降は分類法の改正にしたがい、細砂、中砂、粗砂の3分類とした。

#### 粒度組成の経年変化

#### 関連データ

- 調査地点 IM-4 は、11年度に覆砂された場所にある。



IM-4 地点とシーブルー事業の位置

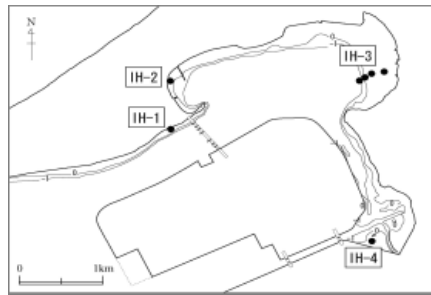
海浜地生態（砂浜干潟生物、アサリ、カニ類等）

調査

- ・砂浜干潟生物は、貧酸素の影響がないと考えられる5月と、貧酸素が発生する場合には貧酸素の影響を受けた後と考えられる9月に、種類、個体数、湿重量、底質を調査した。
- ・砂浜干潟生物の内、カニ類の生息状況は活動が活発になる9月に、アサリの生息状況はアサリが調査に適した大きさに成長する時期で、潮干狩りによる影響が小さい4月に調査した。

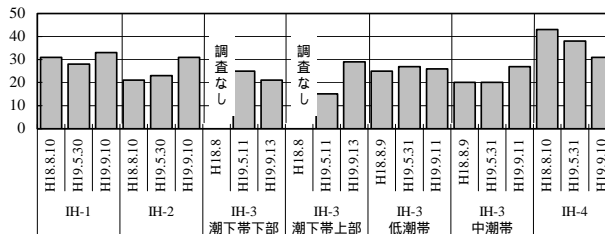
砂浜干潟生物の調査結果

- ・IH-1では、ニホンドロソコエビなどの減少によって9月に個体数密度が減少したが、底泥の硫化物の増加もみられず、その要因は不明であった。
- ・IH-3 潮下帯下部では、9月に個体数密度が減少したが、底質硫化物が増加しており、貧酸素が原因と考えられた。
- ・その他の地点では、貧酸素によると考えられる個体数の減少はみられなかった。
- ・底質については、IH-3 潮下帯、IH-4 中潮帯、IH-4 低潮帯で硫化物が9月に高かった。IH-3 潮下帯の増加は、貧酸素が原因と考えられた。IH-4 中潮帯、IH-4 低潮帯では、堆積したアオサの腐敗に伴うものと考えられた。その他の地点では、底質の季節変化はほとんどみられなかった。

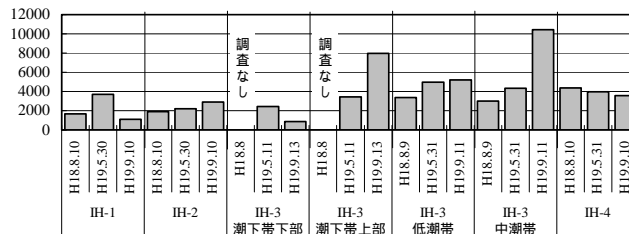


調査地点

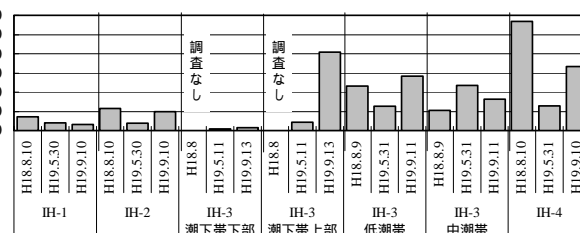
種数 (種)



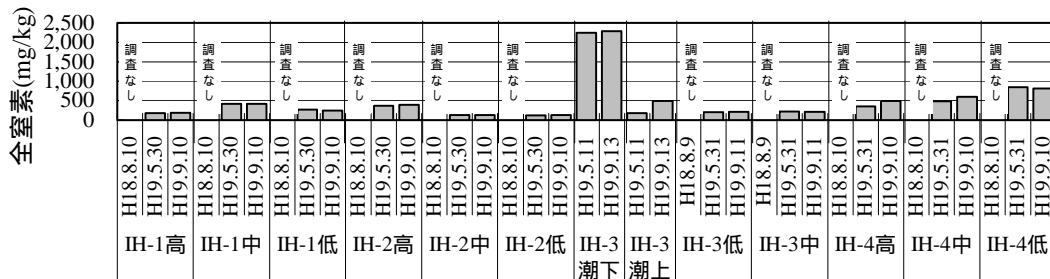
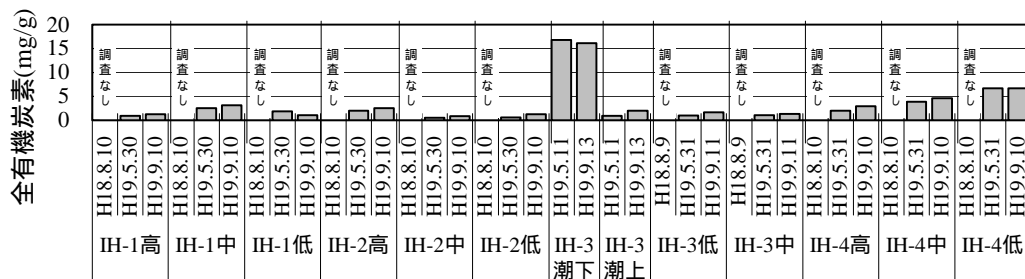
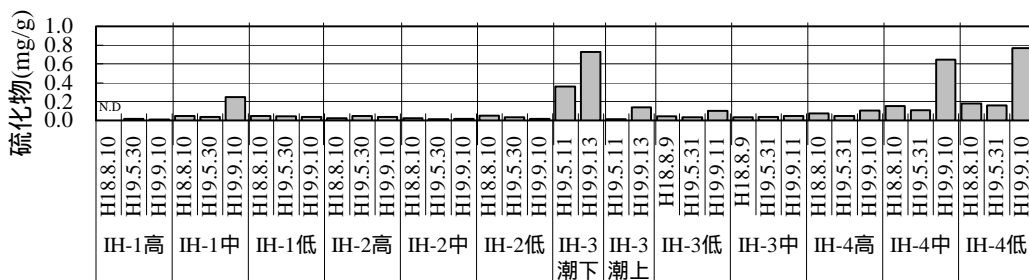
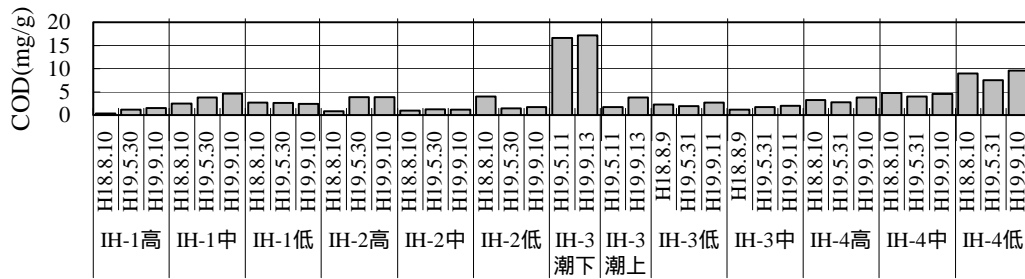
個体数密度 (個体/m<sup>2</sup>)



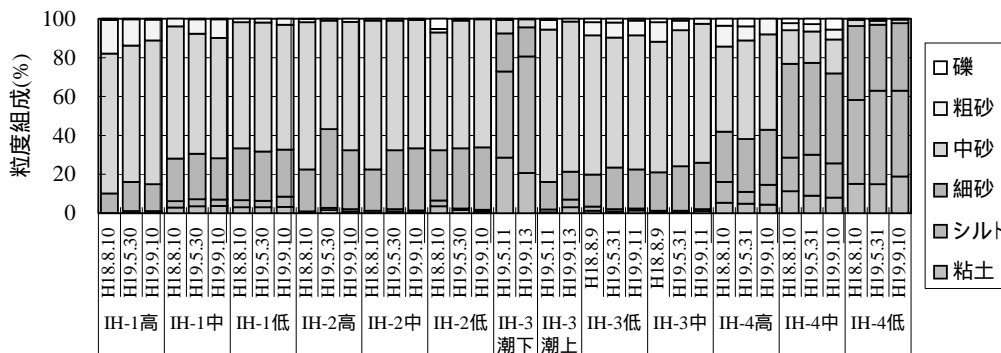
湿重量 (g/m<sup>2</sup>)



砂浜干潟生物の生息状況 (平成 19 年度)



底質の調査結果（平成 19 年度）



粒度組成の調査結果（平成 19 年度）

注) 高: 高潮帯、中: 中潮帯、低: 低潮帯、潮上: 潮下帯上部、潮下: 潮下帯下部

IH-3 (和白干潟): 貧酸素の影響が考えられた地点

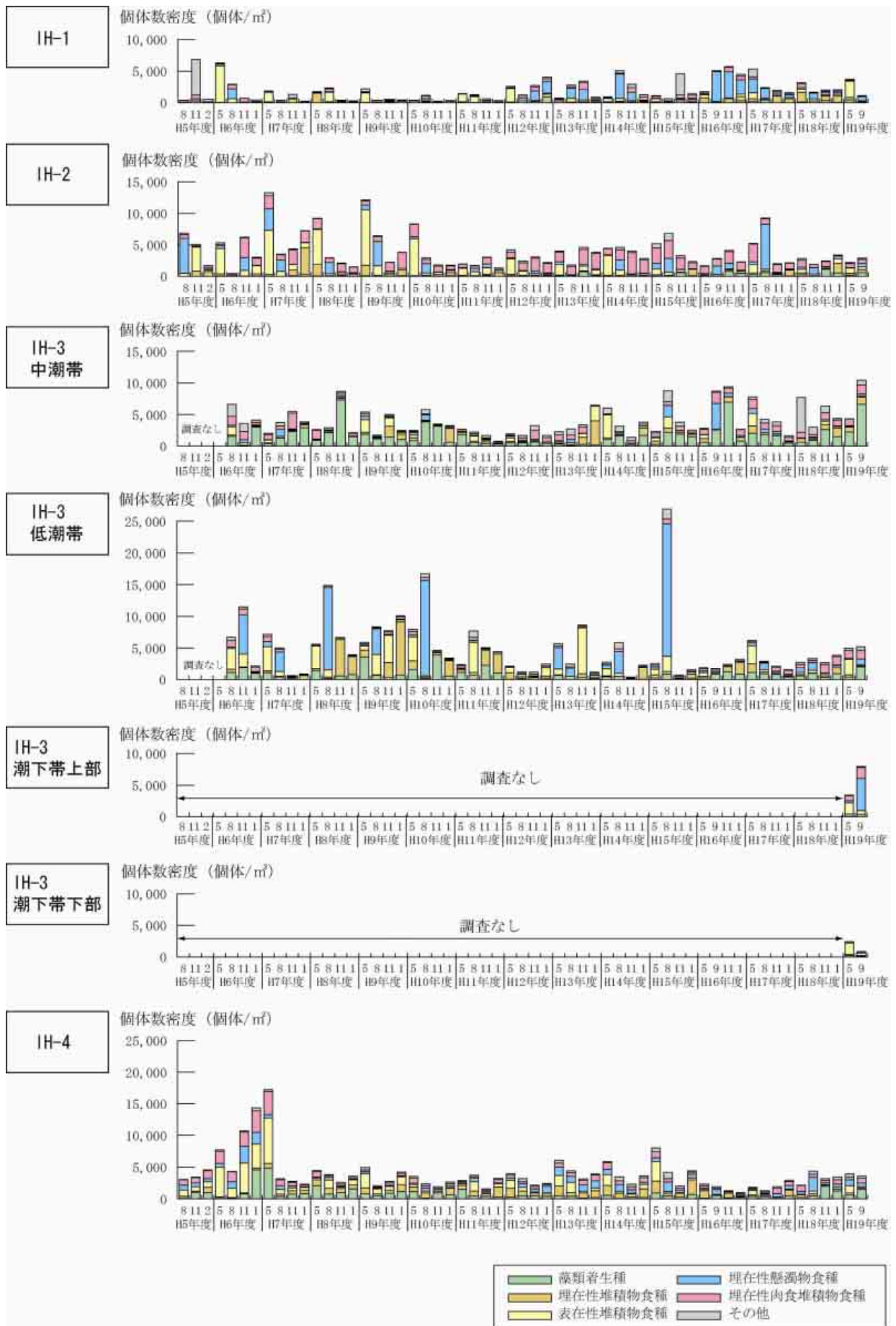
- ・中潮帯、低潮帯では、藻類着生種、埋在性肉食堆積物食種が優占し、その内訳をみると春、夏ともに巻貝類のウミナ、ゴカイ類のコケゴカイであった。潮下帯の上部では、埋在性懸濁物食種、埋在性肉食堆積物食種が優占し、春は甲殻類のアリアケドロクダムシ、コケゴカイ、夏は二枚貝類のホトトギスガイ、コケゴカイであった。一方、下部では、春、夏ともに表在性堆積物食種が優占したが、夏は春にみられていたアリアケドロクダムシや甲殻類のニホンドロソコエビなどがみられなくなり、生物は少なかった。その後の状況は、平成 20 年春の調査結果で明らかにする。

---

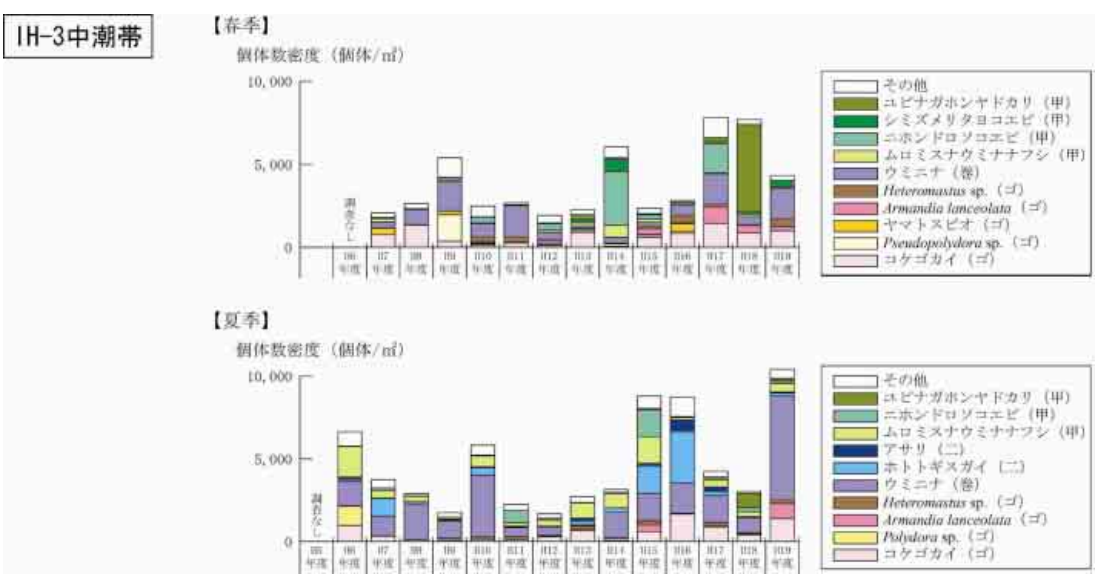
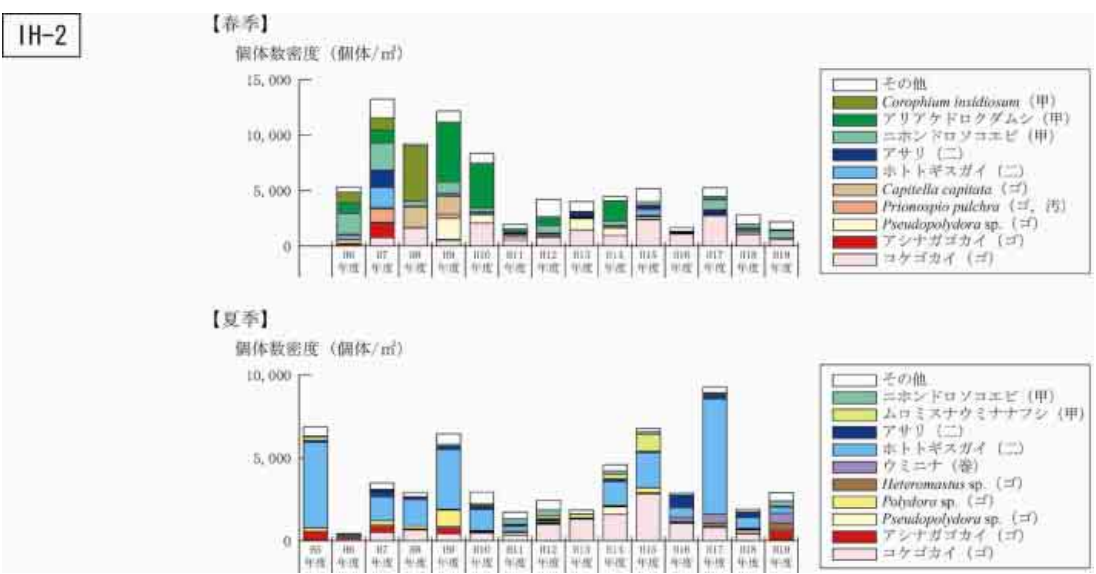
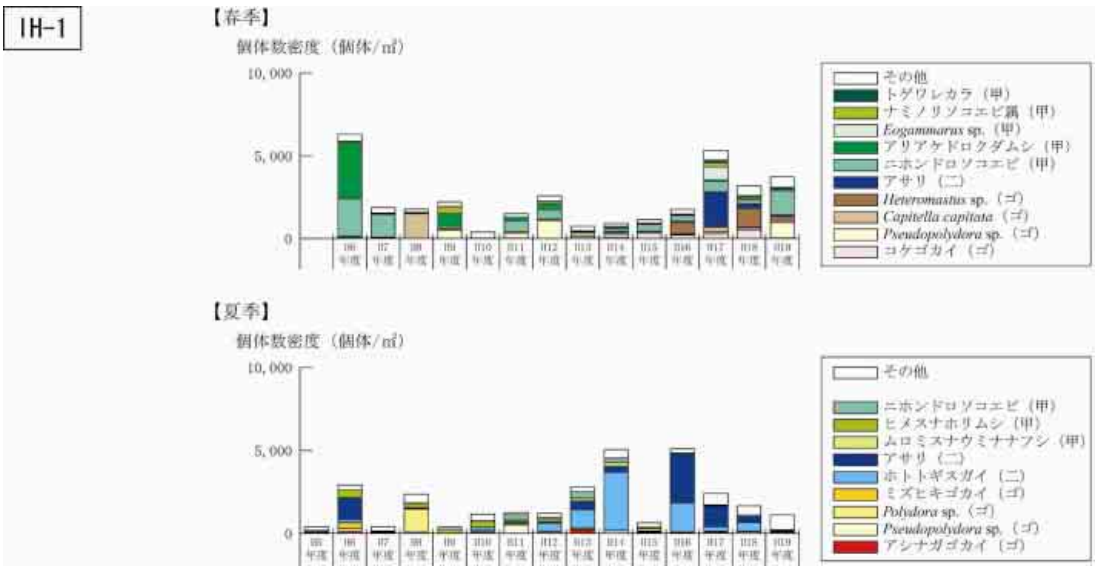
砂浜干潟生物、底質の経年変化

- ・いずれの地点とも種数、個体数密度の季節変化は小さく、近年はほぼ横ばいで推移している。
- ・底質については、いずれの地点とも粒度組成は経年的に安定しており、底質の大きな変化はみられない。





砂浜干潟生物個体数密度の経年変化

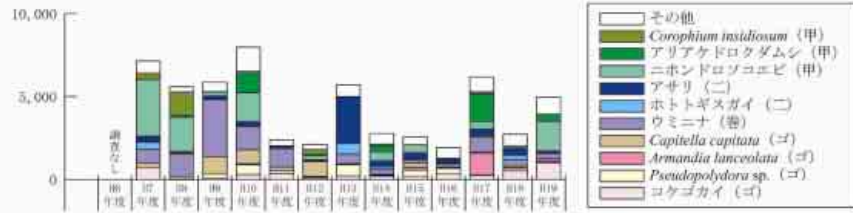


注) ゴ: ゴカイ類、巻: 巻貝類、二: 二枚貝類、甲: 甲殻類、汚: 汚濁指標種  
上位10種の個体数密度の経年変化(その1)

IH-3低潮帯

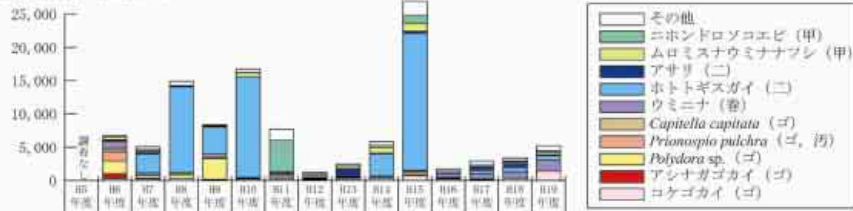
【春季】

個体数密度 (個体/㎡)



【夏季】

個体数密度 (個体/㎡)



IH-3潮下帯上部

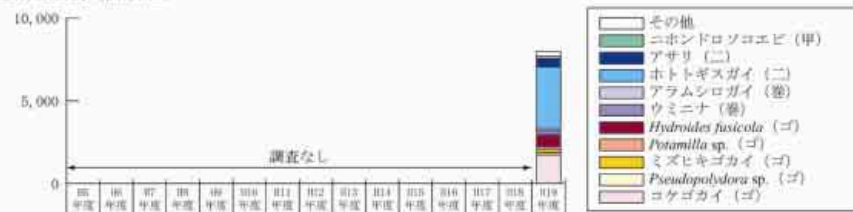
【春季】

個体数密度 (個体/㎡)



【夏季】

個体数密度 (個体/㎡)



IH-3潮下帯下部

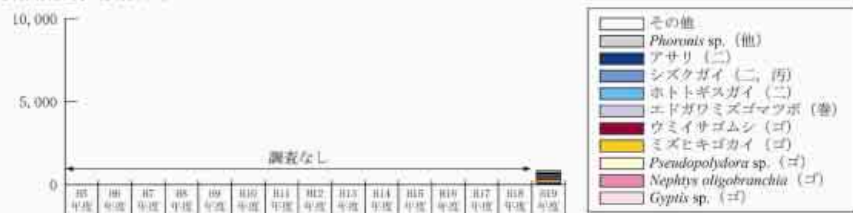
【春季】

個体数密度 (個体/㎡)



【夏季】

個体数密度 (個体/㎡)

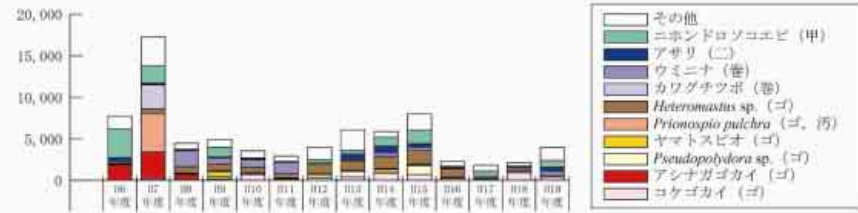


注) ゴ: ゴカイ類、巻: 巻貝類、二: 二枚貝類、甲: 甲殻類、他: その他、汚: 汚濁指標種

上位 10 種の個体数密度の経年変化 (その 2)

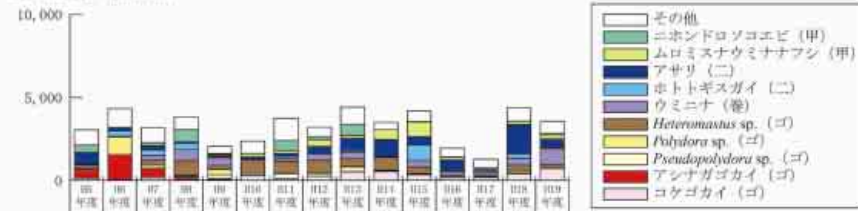
【春季】

個体数密度 (個体/㎡)



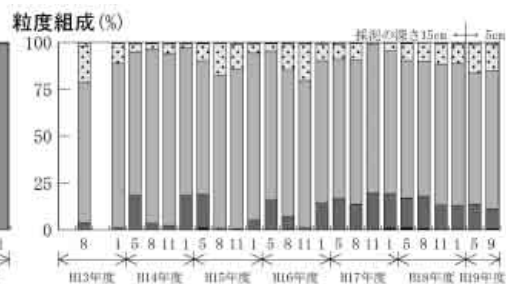
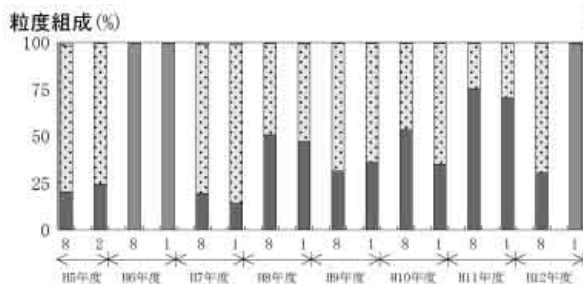
【夏季】

個体数密度 (個体/㎡)

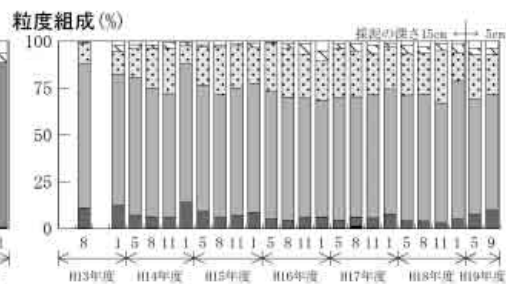
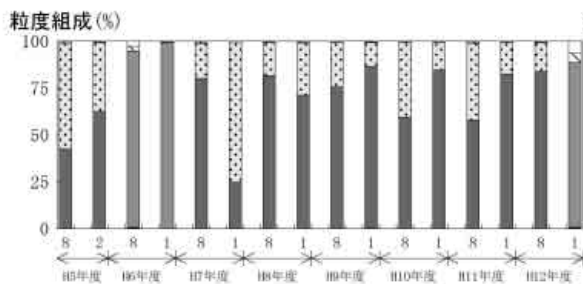


注) ゴ: ゴカイ類、巻: 巻貝類、二: 二枚貝類、甲: 甲殻類、汚: 汚濁指標種  
 上位 10 種の個体数密度の経年変化 (その 3)

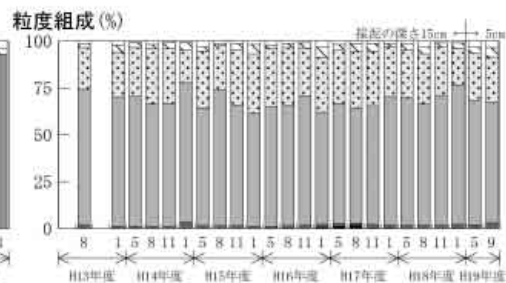
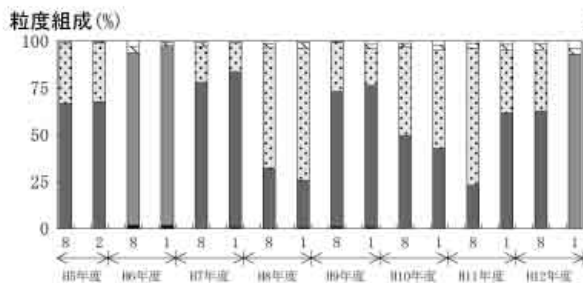
**IH-1高潮帯**



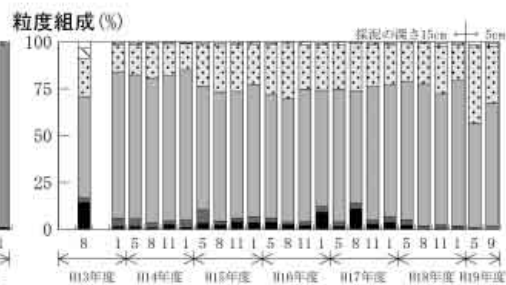
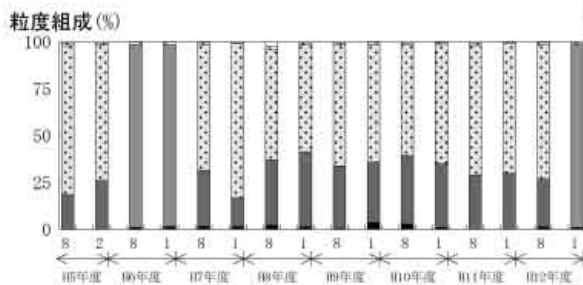
**IH-1中潮帯**



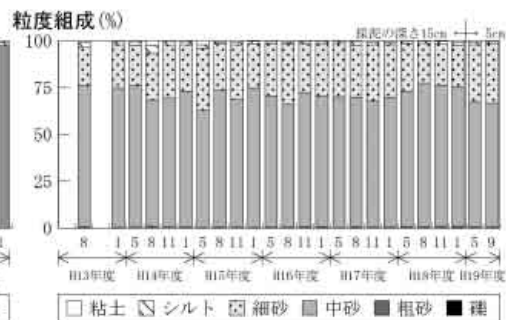
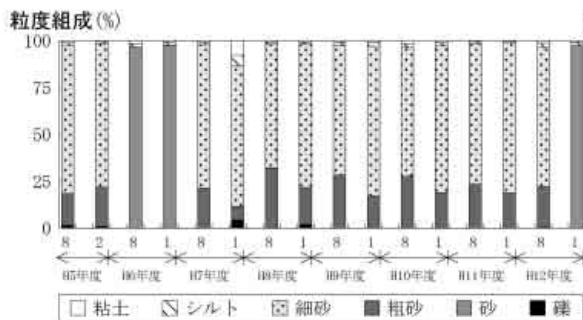
**IH-1低潮帯**



**IH-2高潮帯**



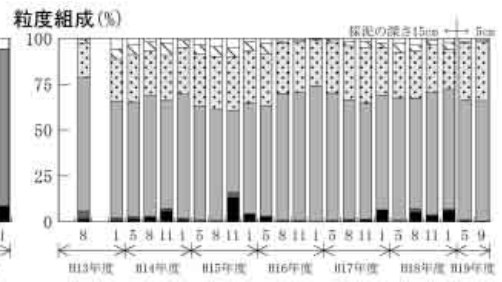
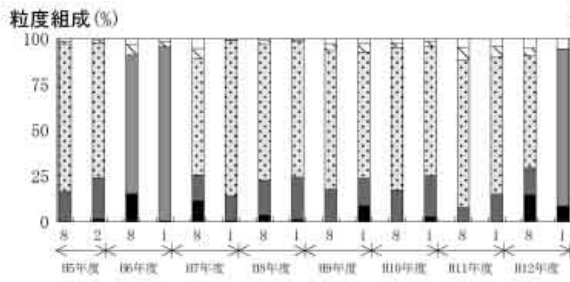
**IH-2中潮帯**



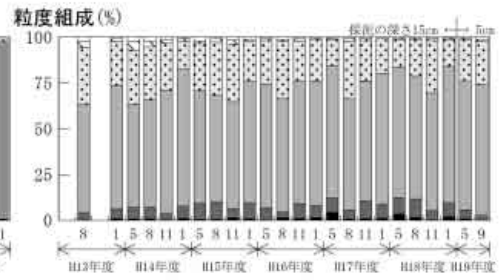
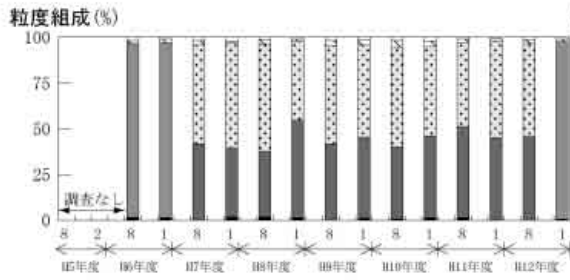
注) 粒度組成のうち砂分は、過去の粒度試験結果にさかのぼり整理可能なものについて、12年度以前は細砂、粗砂の2分類、13年度以降は分類法の改正にしたがい、細砂、中砂、粗砂の3分類とした。

粒度組成の経年変化(その1)

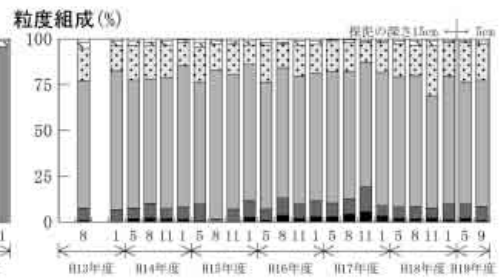
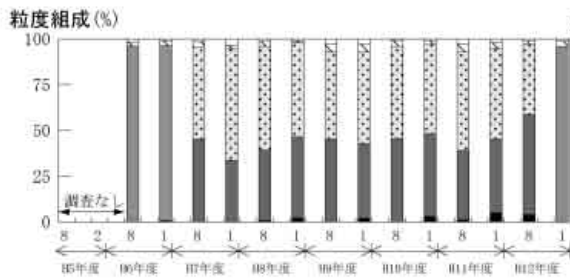
IH-2低潮帯



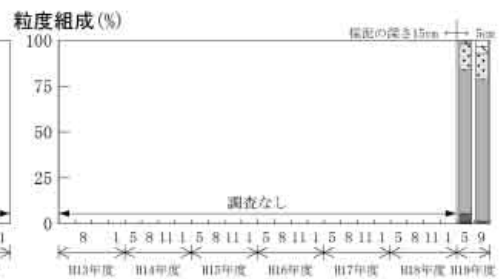
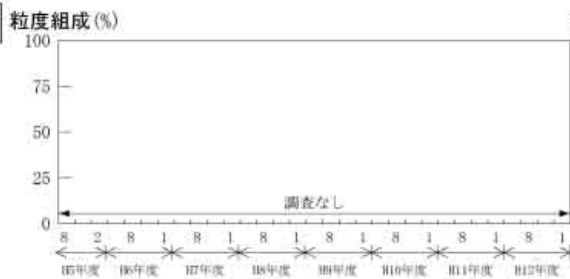
IH-3中潮帯



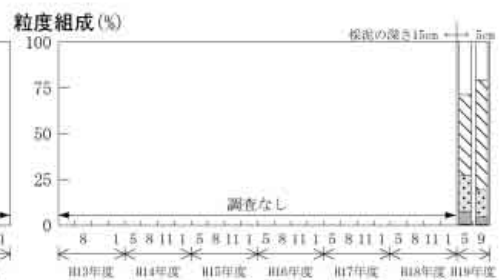
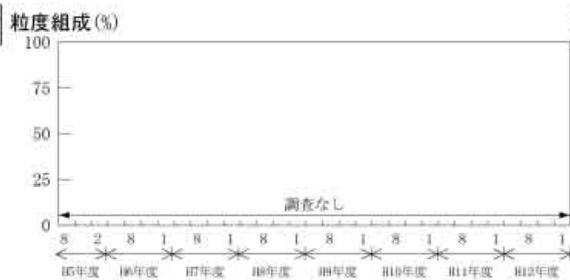
IH-3低潮帯



IH-3潮下帯上部



IH-3潮下帯下部

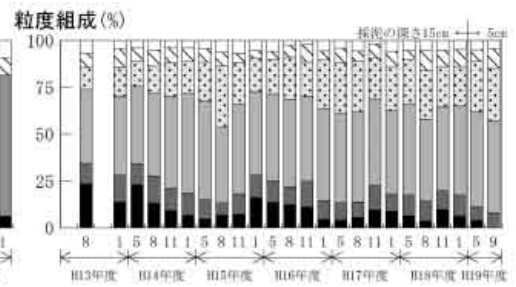
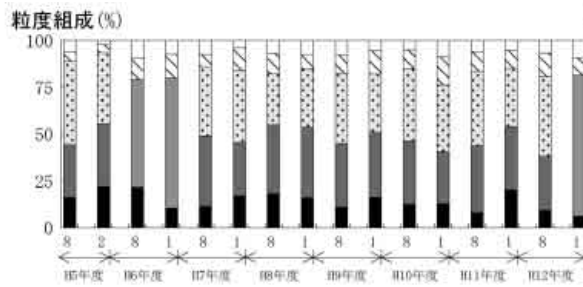


粘土
  シルト
  細砂
  粗砂
  中砂
  粗砂
  礫

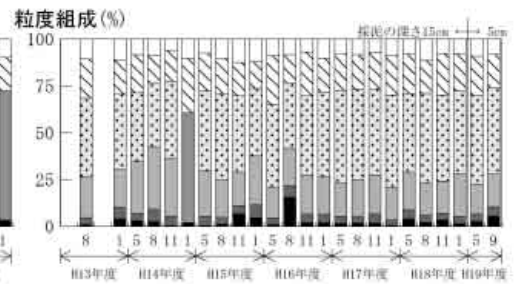
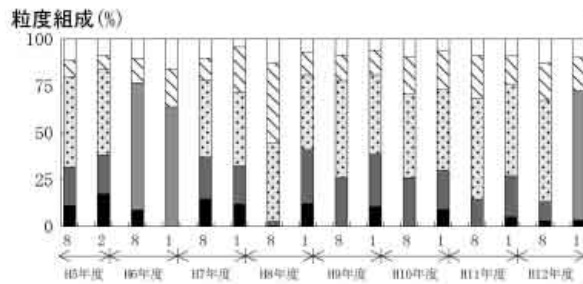
注) 粒度組成のうち砂分は、過去の粒度試験結果にさかのぼり整理可能なものについて、12年度以前は細砂、粗砂の2分類、13年度以降は分類法の改正にしたがい、細砂、中砂、粗砂の3分類とした。

粒度組成の経年変化 (その2)

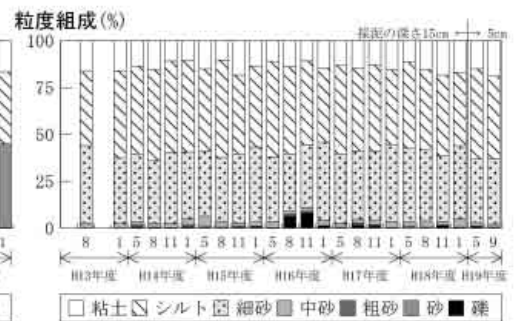
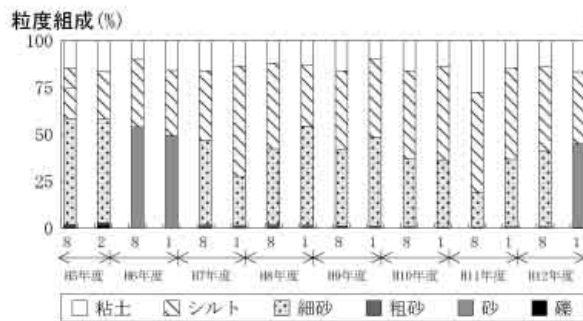
**IH-4高潮帯**



**IH-4中潮帯**



**IH-4低潮帯**

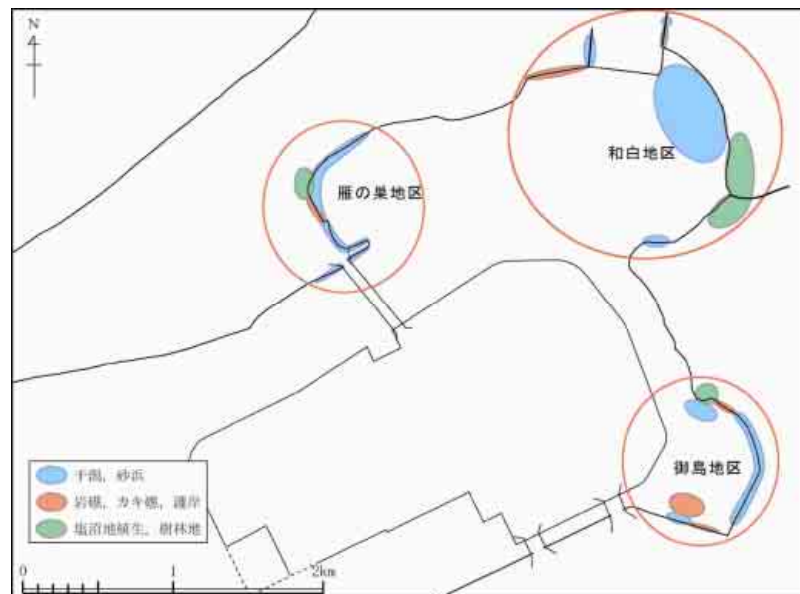


注) 粒度組成のうち砂分は、過去の粒度試験結果にさかのぼり整理可能なものについて、12年度以前は細砂、粗砂の2分類、13年度以降は分類法の改正にしたがい、細砂、中砂、粗砂の3分類とした。

粒度組成の経年変化 (その3)

カニ類等の調査結果

・カニ類を、下図に示す位置で目視により調査した。



カニ類等の生息場の分布

カニ類等の調査結果（平成 19 年 9 月 25 日～28 日）

監視地区	確認種数 ( )内は地点別種数		主な種類	
	カニ類	その他	カニ類	その他
雁の巣地区	11種 (2～6種)	4種 (0～4種)	・コメツキガニ ・クロベンケイガニ ・アシハラガニ	・カワザンショウガイ類 ・オカミミガイ類
和白地区	16種 (1～7種)	6種 (0～5種)	・コメツキガニ ・ハクセンシオマネキ ・アカテガニ ・クロベンケイガニ ・ユビアカベンケイガニ	・カワザンショウガイ類 ・フトヘナタリガイ類 ・オカミミガイ類 ・トビハゼ
御島地区	9種 (1～5種)	1種 (0～1種)	・ハクセンシオマネキ ・コメツキガニ ・ケフサイソガニ	・カワザンショウガイ類
全地区合計	19種	6種	-	-

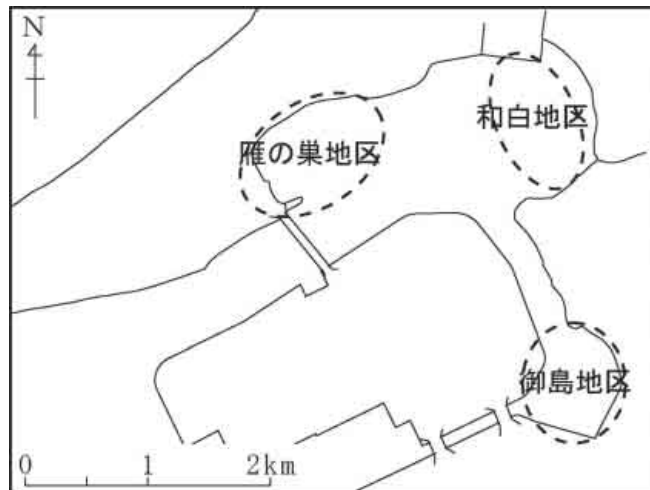
アサリの調査結果

- ・アサリの生息密度は、いずれの地区も同程度であった。

アサリの調査結果（平成 19 年 4 月 18 日、19 日）

区 域	アサリが生息する 範囲の面積(ha)	生息量 (個体)	平均生息密度 (個体/ha)
雁の巣地区	8.1	8,300,000	1,000,000
和白地区	45	43,000,000	960,000
御島地区	4.3	3,800,000	880,000

注) アサリが生息する範囲の面積は、大潮最干時の水際線よりも高い位置が対象。



調査地区



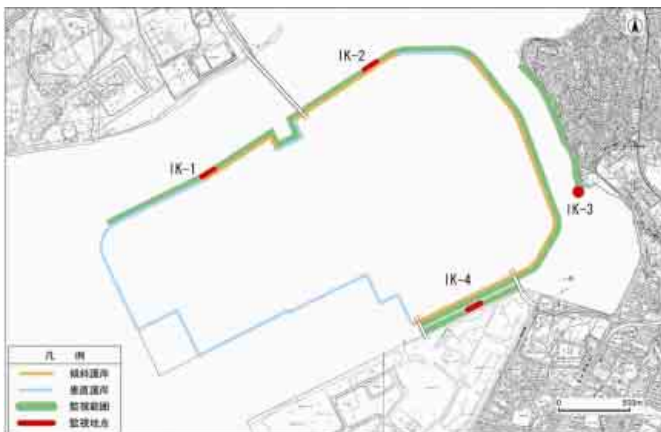
## 藻場

### 調査

- ・アイランドシティの周囲の護岸には、捨石傾斜護岸、階段護岸を採用しており、藻場が確認されているので状況を調査した。護岸の整備状況を図に示す。
- ・高度約 750m からの航空写真撮影（19 年 4 月 29 日）と延長約 100m の現地調査（19 年 4 月 26 日、27 日）により生育状況を把握した。

### 調査結果

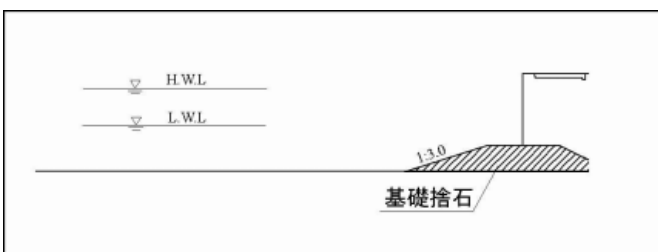
- ・アイランドシティの周囲には、垂直護岸の下の基礎捨石と傾斜護岸の捨石に藻類が生育しており、長さ約 5km、平均幅約 13～15m のガラモ場が形成されていた。
- ・北側に面した護岸の方が藻場面積が大きい傾向にあり、主な種は、タマハハキモク、アナアオサ、ワカメ、ムカデノリであった。
- ・香椎パークポートの護岸部分では、約 100m にわたってアマモがみられた。
- ・既存調査結果によると、既存陸域では、17 年度頃からタマハハキモクがみられるようになった。
- ・藻場にはサヨリの魚卵、オクヨウジ、ヘダイ、メバルなどの稚魚、オクヨウジ、ウミタナゴ、マハゼなどの成魚、ヒメイカ、イシガニ、ヤドカリ類、サンショウウニ、マナマコなどがみられた。



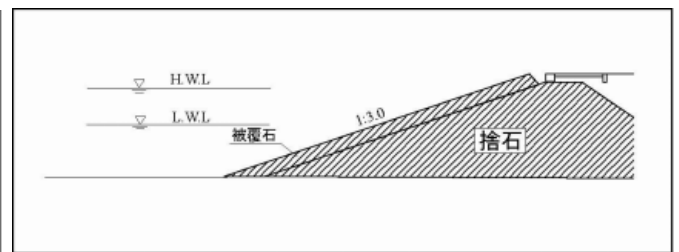
護岸の整備状況と調査位置



藻場の形成状況と主な藻類



垂直護岸の構造

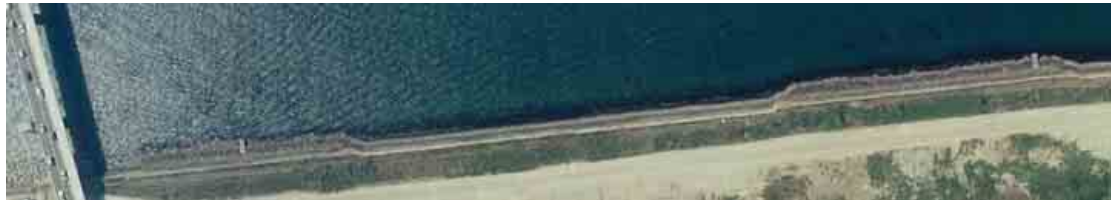


傾斜護岸の構造

藻場の形成状況（平成 19 年度）

区分	護岸状況	藻場面積(m <sup>2</sup> )	長さ(m)	平均幅(m)	備考
アイランドシティ	垂直護岸	14,000	1,200	15	藻類が付着している場所:護岸の下の基礎捨石
	傾斜護岸	34,000	3,700	13	-
香椎パークポート	傾斜護岸	2,800	800	8	-
既存陸域	自然岩礁	670	-	-	-
合計		51,000	-	-	-

注)幅は、長さ100m毎の値の平均である。



藻場の状況（IK-2 付近の傾斜護岸を上空から撮影、写真左端は海の中道大橋）



IK-1 西側の垂直護岸のガラモ場



IK-2 付近の傾斜護岸のガラモ場



香椎パークポート傾斜護岸（IK-4 付近）のアマモ

🚩 タマハハキモク ヒバマタ目 ホンダワラ科 *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt

- ・低潮線から水深 1m くらいまでの浅いところで、波の弱いやや静かな場所に生育している。本州中部から四国・九州、東シナ海にかけて分布している。
- ・付着器は小型の盤状で、茎は短い。葉は中肋が不明瞭で、枝の上部のものほど小型になる。気泡は球形ないし倒卵形で円頂であり、ときにわずかな突起をつけることがある。

（資料：有用海藻誌 - 海藻の資源開発と利用にむけて -、大野正夫編著、内田老鶴圃発行）

保全対策

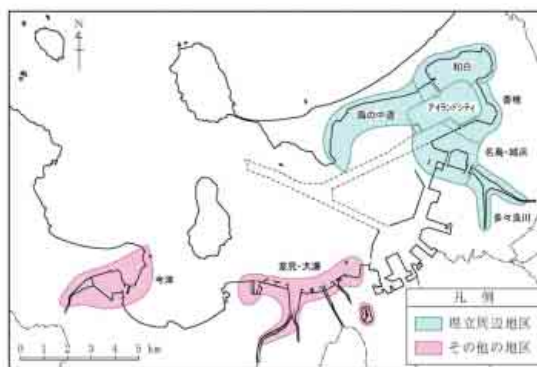
- ・埋立地などの砂礫地に営巣する習性のあるコアジサシについては、工事区域を回避して営巣を行うよう、市4工区の工事を実施していない護岸付近に、誘導効果のある模型を設置した（約400営巣確認）。

調査

- ・月1回（6、8月を除く）、種類、個体数、分布位置を調査した。
- ・調査結果は、春（3～5月）、夏（7月）、秋（9～11月）、冬（12～2月）年間に区分して集計した。種数は集計期間の延べ種数とし、個体数は集計期間の月別個体数の最大数を用いた。
- ・調査範囲はアイランドシティ、海の中道、和臼、香椎、名島・城浜、多々良川、室見・大濠、今津の8地区とした。

地区区分

埋立周辺地区	アイランドシティ地区	
	周辺地区	海の中道地区
		和臼地区
		香椎地区
		名島・城浜地区
多々良川地区		
その他の地区	室見・大濠地区	
	今津地区	



調査範囲

調査結果

- ・19年度は、埋立周辺地区では春は陸ガモ類が、夏はカモメ・アジサシ類が、秋は陸ガモ類が、冬は海ガモ類が多かった。
- ・特に冬は秋に比べて海ガモ類が大幅に増加し、アイランドシティ内の湿地に分布していた。

埋立周辺地区の種数、個体数（平成19年度）

分類	種数					個体数				
	春	夏	秋	冬	年間	春	夏	秋	冬	年間
全種	92	42	95	81	128	6304	2391	13956	14265	14265
シギ・チドリ類	25	8	30	13	35	1690	32	1225	807	1690
陸ガモ類	11	5	12	10	12	3193	199	7106	6931	7106
海ガモ類	7	1	5	9	9	1525	6	2346	8438	8438
カモメ・アジサシ類	9	5	8	6	11	918	1559	938	1025	1559
サギ類	4	5	8	5	8	110	211	380	106	380
カイツブリ類	3	1	3	4	4	89	7	186	152	186
ウ類	1	1	1	1	1	95	12	1941	1255	1941
その他の鳥類	32	16	28	33	48	295	365	593	370	593

その他の地区の種数、個体数（平成19年度）

分類	種数					個体数				
	春	夏	秋	冬	年間	春	夏	秋	冬	年間
全種	99	34	87	83	118	5525	1560	5108	6676	6676
シギ・チドリ類	18	1	14	10	23	358	1	136	119	358
陸ガモ類	11	3	9	9	11	1802	53	1801	2757	2757
海ガモ類	5	0	5	6	6	142	0	221	1069	1069
カモメ・アジサシ類	6	2	5	6	7	1974	519	1575	1563	1974
サギ類	9	9	9	7	12	208	202	306	110	306
カイツブリ類	3	0	1	3	3	83	0	13	56	83
ウ類	2	1	2	2	3	147	1	230	245	245
その他の鳥類	45	18	42	40	53	932	784	1048	779	1048

埋立周辺地区の地区別種数、個体数（全種、平成 19 年度）

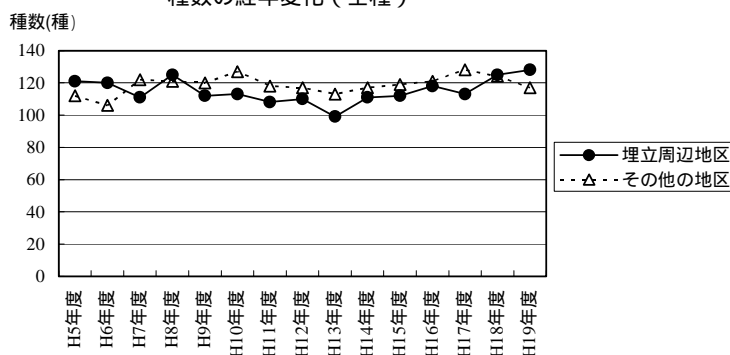
地区	種数					個体数				
	春	夏	秋	冬	年間	春	夏	秋	冬	年間
埋立周辺地区	92	42	95	81	128	6304	2391	13956	14265	14265
アイランドシティ地区	68	33	77	67	105	2420	1532	5916	7595	7595
海の中道地区	45	15	41	30	63	1747	569	2401	2592	2592
和白地区	58	14	43	49	74	1241	177	3467	4518	4518
香椎地区	33	4	22	29	48	165	21	65	571	571
名島・城浜地区	22	6	19	30	38	276	24	312	779	779
多々良川地区	39	14	29	33	49	1215	68	1796	1115	1796

経年変化

全種

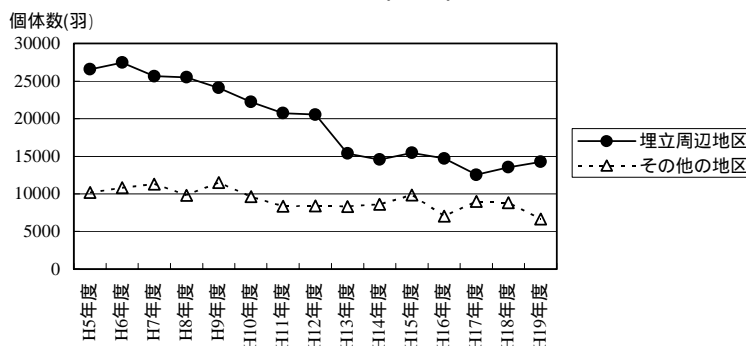
- 種数は、埋立周辺地区、その他の地区とも横ばいに推移しており、環境変化と関連づけられるような経年的な変化傾向は認められなかった。

種数の経年変化（全種）

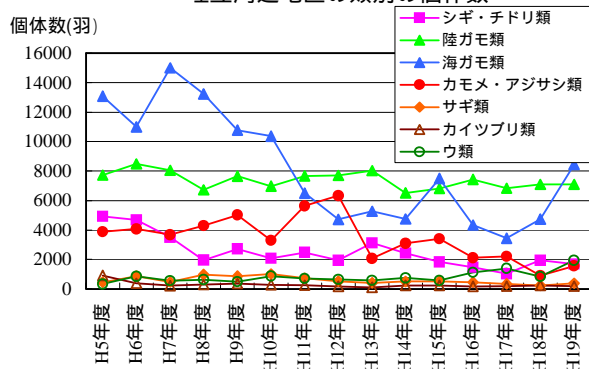


- 個体数は、埋立周辺地区では 13 年度まで減少傾向がみられ、13 年度以降は横ばいであり、主な変化は海ガモ類やシギ・チドリ類によるものであった。その他の地区では、経年的にやや減少傾向にあった。

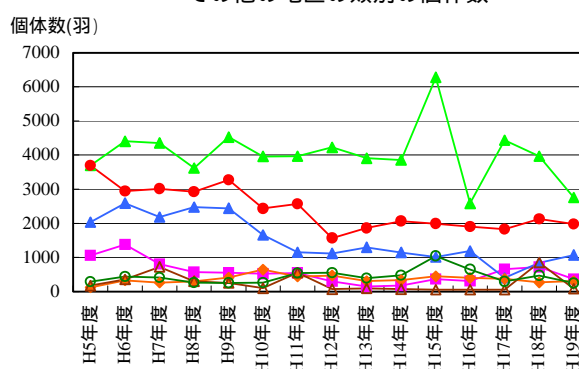
個体数の経年変化（全種）



埋立周辺地区の類別の個体数

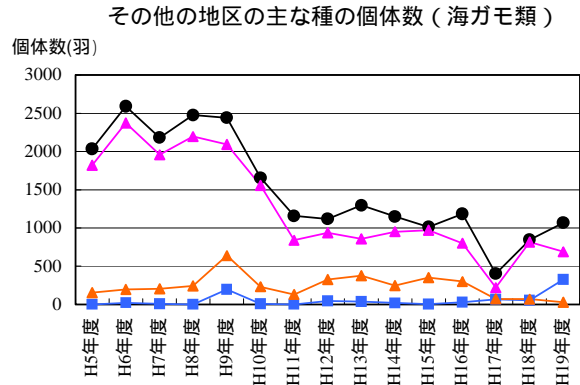
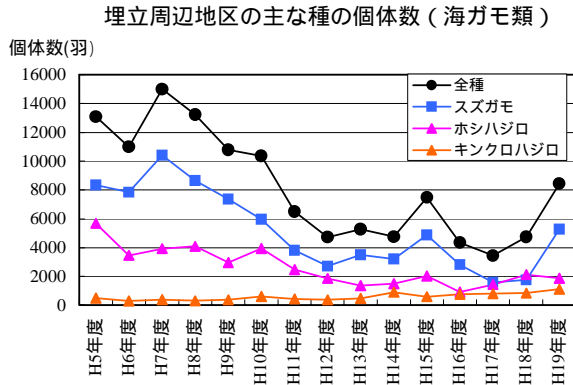


その他の地区の類別の個体数



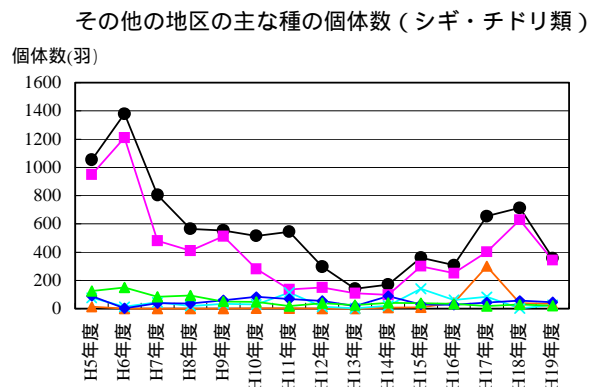
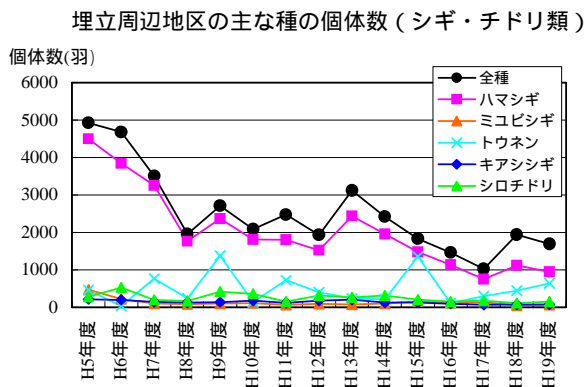
## 海ガモ類

- 海ガモ類の個体数は、埋立周辺地区では7年度から12年度にかけて減少しており、内訳をみると、個体数の多いスズガモの減少が大きかった。スズガモは海上で群れになって休息する習性であり、アイランドシティ整備による浅海域の減少時期と個体数の減少時期が一致していた。その他の地区では個体数の多いホシハジロが、5～9年度にくらべて11年度以降は半減していた。



## シギ・チドリ類

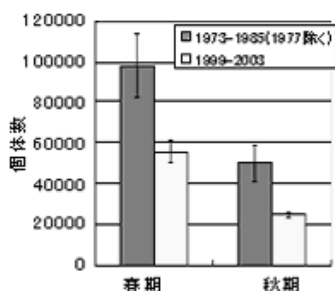
- シギ・チドリ類の個体数は年により変動はあるが、埋立周辺地区では継続的に減少傾向にあった。その他の地区では、13年度に最少になって以降増加して、8～11年度と同程度の個体数に回復している。
- シギ・チドリ類の個体数の変動は、個体数の多いハマシギの変動と同じ傾向を示していた。ハマシギは「干潟を利用する渡り鳥の現状」によると、全国的に減少しているといわれている。



## 関連データ

- シギ・チドリ類の渡来数について、1973～85年と1999～2003年の全国調査の結果を比較すると、春期で約4割、秋期で約5割減少していた。種別では、春・秋期のシロチドリ、秋期のハマシギ、春のオバシギ、キョウジョシギ、ダイシャクシギ、ツルシギで有意な減少傾向がみられた。

全国調査におけるシギ・チドリ類の渡来数の変化（調査地数補正済み）



1974～2003年におけるシギ・チドリ類記録数の変化

春期			
種名	1974-85年平均	2000-03年平均×1.4	変化率
調査地点数	362.5±125.9	91.3±6.8	
オバシギ	1857.5	150	-92% *
ダイシャクシギ	234	44.5	-81% *
シロチドリ	5175.7	1274.3	-75% *
キョウジョシギ	2859.1	1479	-48% *
ツルシギ	2555	91	-96% *
秋期			
種名	1974-85年平均	2000-03年平均×1.4	変化率
調査地点数	340.1±153.9	99.3±3.7	
シロチドリ	18305.9	2160.3	-88% *
ハマシギ	2859.5	927.8	-68% *

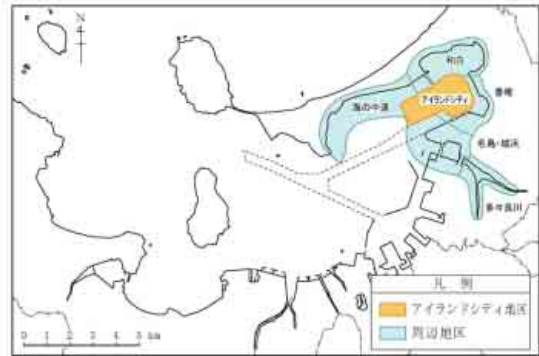
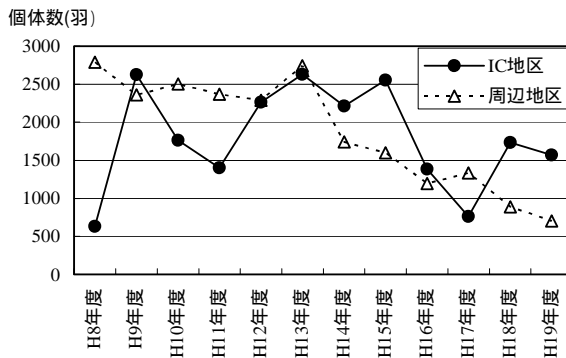
\*有意差あり

（資料：天野一葉(2006) 干潟を利用する渡り鳥の現状「地球環境」Vol.11, NO.2 215-226 より抜粋）

分布域の変化 (p44 関連調査結果参照)

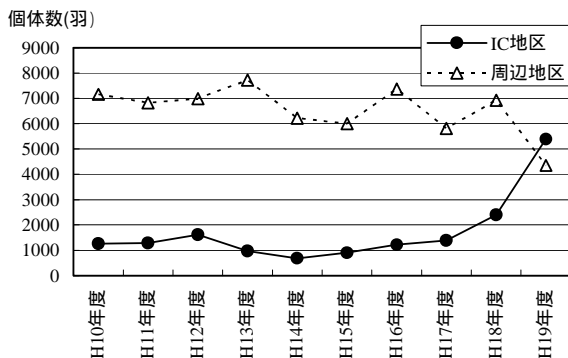
- ・アイランドシティでは、埋立地の工事の進捗に伴い一時的な湿地が形成され、シギ・チドリ類や陸ガモ類、海ガモ類が飛来するようになり、シギ・チドリ類は14年度以降アイランドシティ地区の個体数が周辺地区を上回るようになった。
- ・シギ・チドリ類は8年頃からアイランドシティ内湿地を利用するようになった。分布が変化したのは、アイランドシティ内湿地には、小型シギ類や雑食性カモ類が餌とする小型底生生物が生息しており、その量は和白白干潟に比べて少ないが、湿地では水位変動がないため採餌の時間や場所の制限を受けず、また、人間や犬などの外敵の影響も受けにくいと考えられた。
- ・陸ガモ類は10年頃から、海ガモ類は13年頃から湿地を利用するようになり、分布の変化要因はシギ・チドリ類と同様と考えられた。

埋立周辺地区内の地区別個体数(シギ・チドリ類)

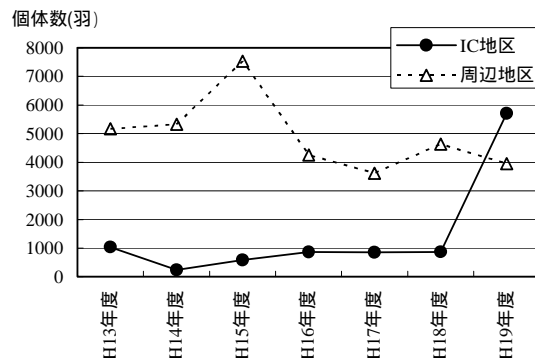


集計範囲

埋立周辺地区内の地区別個体数(陸ガモ類)

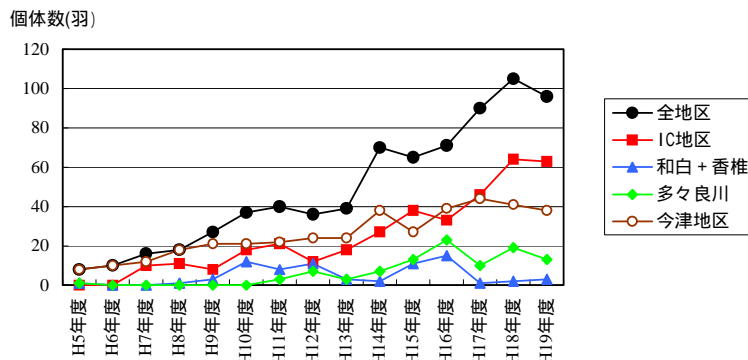


埋立周辺地区内の地区別個体数(海ガモ類)

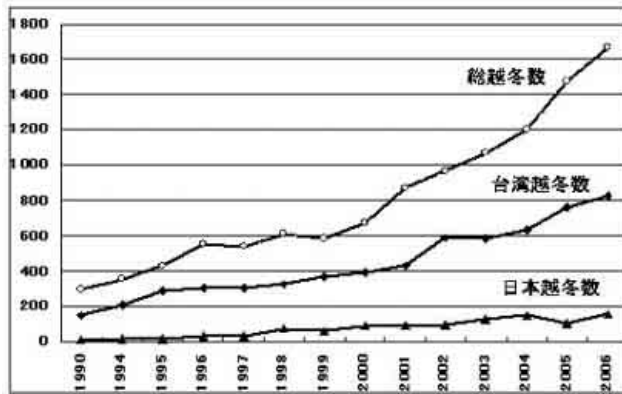


- ・クロツラヘラサギは、今津地区、多々良川地区、アイランドシティ地区で飛来数が増加しており、東アジア全体での増加傾向を反映している。博多湾では、特にアイランドシティの湿地への飛来数が増加しており、湿地では餌となるハゼ科魚類やエビ類の発生も確認されている。

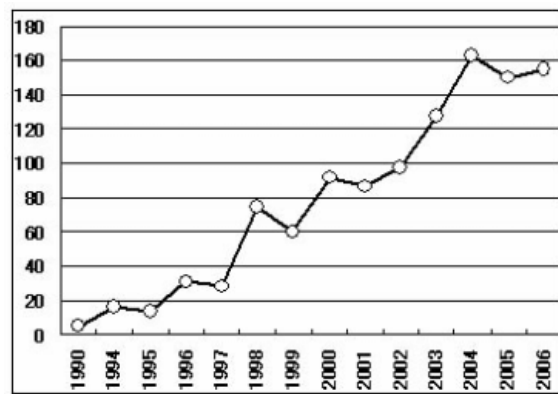
クロツラヘラサギの個体数



クロツラヘラサギの世界の越冬個体数の変遷



クロツラヘラサギの日本の越冬個体数の変遷



(資料：環境省インターネット自然研究所 <http://www.sizenken.biodic.go.jp/flyway/activity/plataleaminor.html>)

和白干潟周辺の鳥類の分布変化要因について

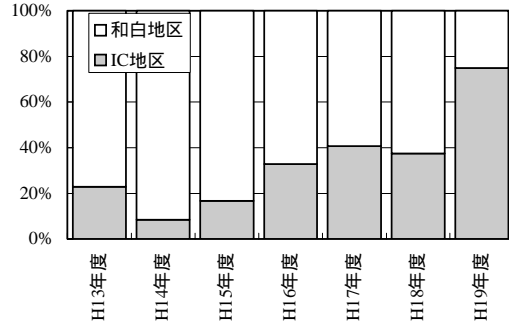
- ・アイランドシティ内の湿地ではシギ・チドリ類やカモ類の利用個体数が増加し、その一方で和白地区では減少している。そこで、以下の鳥類分布の変化要因について検討した。

餌の種類と量

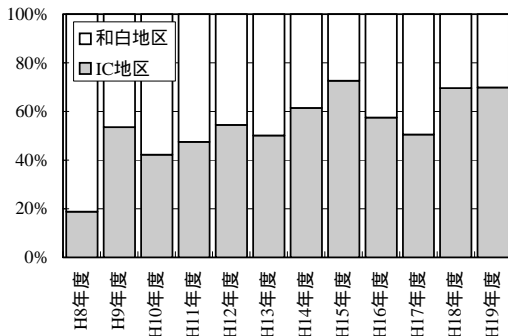
餌の捕獲しやすさ

外敵およびその他の要因

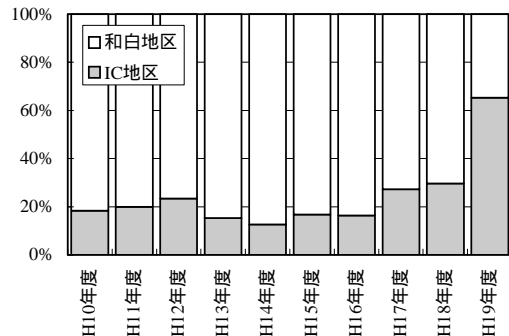
個体数比の経年変化（海ガモ類）



個体数比の経年変化（シギ・チドリ類）



個体数比の経年変化（陸ガモ類）



シギ・チドリ類、海ガモ類、陸ガモ類のアイランドシティ内の湿地と和白地区の利用割合

餌の種類と量

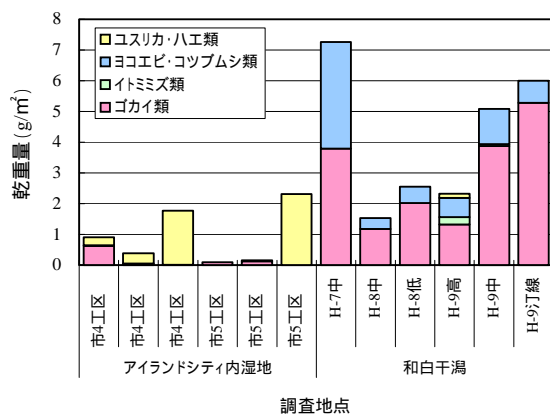
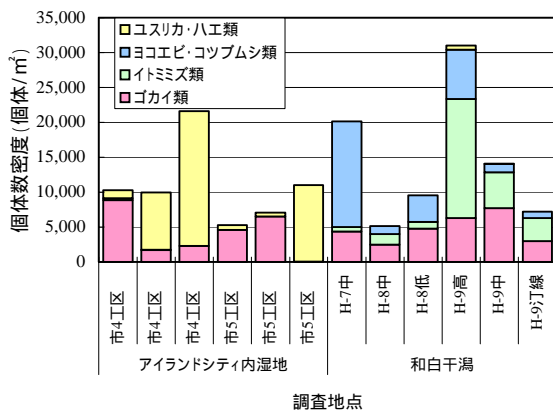
餌生物の種類

- ・現地調査の結果、アイランドシティ内湿地には、鳥類の餌となるユスリカ類、イトゴカイ類、エビ類、魚類などの生物が生息していることがわかった。

小型シギ類の餌生物量

- ・ハマシギを代表とする小型シギ類が餌とする小型底生生物は、アイランドシティ内湿地と和白干潟では個体数密度は同程度であるが、乾重量ではアイランドシティ内湿地は和白干潟に比べて少ない。

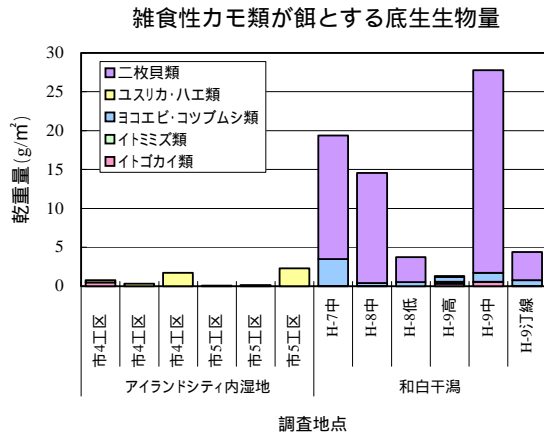
小型シギ類が餌とする小型底生生物量





雑食性カモ類の餌生物量

- ・オナガガモ、コガモ、マガモ、ホシハジロ、キンクロハジロなどの雑食性カモ類が餌とする小型底生生物（泥深くもぐる大型のゴカイ類を除く）および二枚貝類の存在量を乾重量で比較すると、アイランドシティ内湿地は和白干潟に比べて少ない。



調査地点(平成19年11月)

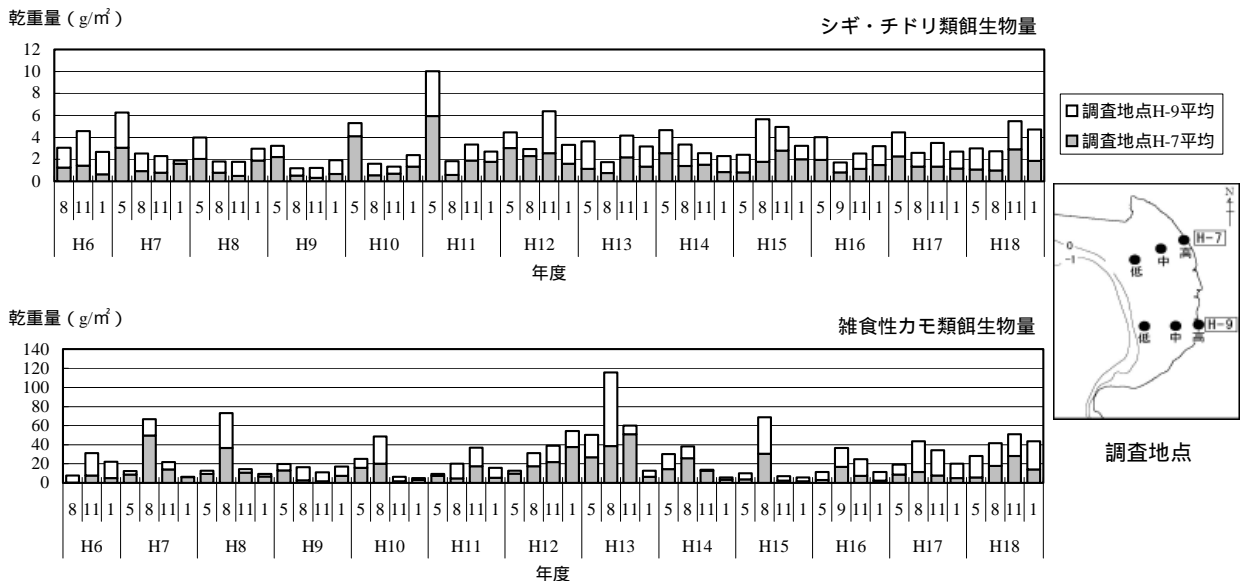
ツクシガモ・クロツラヘラサギ等の餌生物量

- ・アイランドシティ内湿地ではエビ類やハゼ類、和白干潟ではこのほかカニ類などツクシガモ、クロツラヘラサギなどが餌とする生物が生息していた。アイランドシティ内湿地および和白干潟ではツクシガモ、クロツラヘラサギなどの採餌行動が観察されたが、エビ類、魚類の生息量を定量的には調査していない。

和白干潟の餌生物量の経年変化

- ・和白地区における干潟生物調査結果から、小型シギ・チドリ類や雑食性カモ類が餌とする底生生物量の経年変化を乾重量でみると、年によって変動はあるものの、これら餌生物は継続して確保されているものと考えられる。

シギ・チドリ類、雑食性カモ類が餌とする和白干潟の底生生物量の経年変化



#### 餌の捕獲しやすさ

- ・シギ・チドリ類は、水際線付近またはそれより少し高いところしか採餌場所として利用しないため、干満のある和白干潟では採餌できる場所や時間帯が制限される。一方、一日における水位変動がほとんどないアイランドシティ内湿地では、採餌時間帯や場所の制限を受けないため、その点では和白干潟に比べて有利と考えられる。
- ・アイランドシティ内湿地に多かったユスリカ類は、ゴカイ類のように干潮時に泥深く潜り込むことがなく、常時泥表面付近に生息するため、シギ・チドリ類やカモ類にとって捕獲が容易と考えられる。

#### 外敵およびその他の要因

##### 外敵の存在と捕食圧

- ・アイランドシティ内湿地周辺は工事用車両の往来はあっても、シギ・チドリ類が警戒する人間や犬等の出入りが少ないため、安心して採餌・休息ができると考えられる。
- ・ハマシギは、全国的に減少傾向にあり、博多湾では個体数の減少に伴う群れの小型化が生じている。群れが小型化すると、ハヤブサの捕食が群れに与える影響が大きくなるため、天敵のハヤブサをより警戒するものと考えられる。近年、越冬期間中はハヤブサに狙われやすい日中に和白干潟やアイランドシティ内湿地を利用するハマシギは少なくなり、その一方で、ヨットのマストが立ち並びハヤブサの攻撃を受けにくいと考えられる福岡市西区のマリノアのヨットハーバーで休息する個体が多くみられるようになっており、ハヤブサを避けている可能性がある。

##### 環境選好性（開放性、静穏度、面積、水深）

- ・アイランドシティ内湿地は和白干潟と同様に開放性に富み、群れの飛び立ちや着地に支障はなく、護岸に囲まれた静穏域であることから、シギ・チドリ類やカモ類の休息場としての価値は高いと考えられる。
- ・ハマシギのアイランドシティ内湿地における採餌個体数は、湿地面積の増加にともなって増加する傾向がみられる（巻末工事進捗状況写真参照）。
- ・アイランドシティ内湿地の水深は、16年度頃から市4工区が工事によって浅くなり、18年度は5工区の一部も埋め立てられ浅くなった。シギ・チドリ類や陸ガモ類は、採餌場や休息場として干出域または浅場を好んで利用するため、工事による水深の減少がシギ・チドリ類や陸ガモ類の飛来を誘因している可能性がある。

#### まとめ

- ・アイランドシティ内湿地には、小型シギ類や雑食性カモ類が餌とする小型底生生物が生息しており、その量は和白干潟に比べて少ないが、湿地では水位変動がないため採餌の時間や場所の制限を受けず、また、人間や犬などの外敵の影響も受けにくいことから、シギ・チドリ類やカモ類が生息場として利用するようになったと考えられる。
- ・和白地区における小型シギ類や雑食カモ類が餌とする底生生物は、継続して確保されていると考えられる。

## 埋立地の利用に係る調査結果

### 大気質

#### 調査

- ・福岡市環境局が香椎局で二酸化硫黄、二酸化窒素を測定した結果を用いた。

#### 調査結果

- ・平成 19 年度の香椎局における二酸化硫黄、二酸化窒素は、環境基準を満足している。

二酸化硫黄日平均値の年間 2%除外値、二酸化窒素日平均値の年間 98%値（香椎局、平成 19 年度）

調査項目	測定値（ppm）	環境基準
二酸化硫黄（2%除外値）	0.009	0.04ppm 以下
二酸化窒素（98%値）	0.024	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下

（資料：環境局）

## 沿道騒音

### 保全対策

- ・ 工事関係車両は、海の中道大橋経路、香椎かもめ大橋経路を搬入経路とするよう指導している。
- ・ アイランドシティのコンテナターミナルを利用するコンテナ車両に対しては、香椎アイランド線を通行しないように要請している。

### 調査

- ・ 福岡市環境局が香椎アイランド線沿道（東区照葉1丁目3）で騒音レベルを測定した結果を用いた。

### 調査結果

- ・ 沿道騒音レベルは（ $L_{Aeq}$ ）は、昼間 60dB、夜間 51dB といずれの時間帯も環境基準値を大きく下回っている。

沿道騒音調査結果（香椎アイランド線、H19.10.23～24 調査）

基準時間帯	騒音レベル（ $L_{Aeq}$ 、dB）	環境基準値（ $L_{Aeq}$ 、dB）
昼間（6:00～22:00）	60	70
夜間（22:00～6:00）	51	65

香椎アイランド線：上下4車線、低騒音舗装。

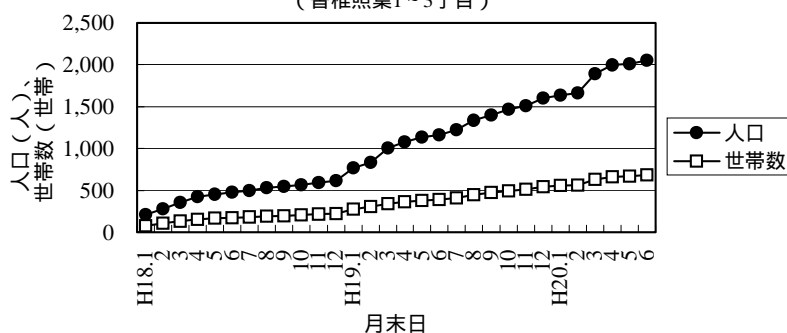
（資料：環境局）



調査地点

## 関連データ

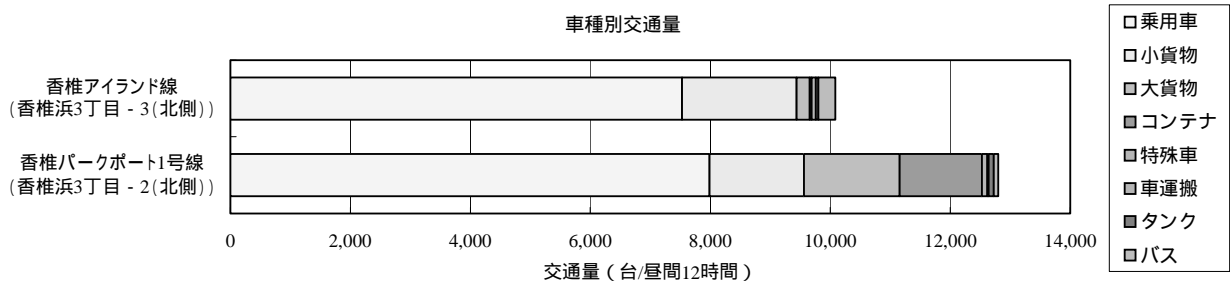
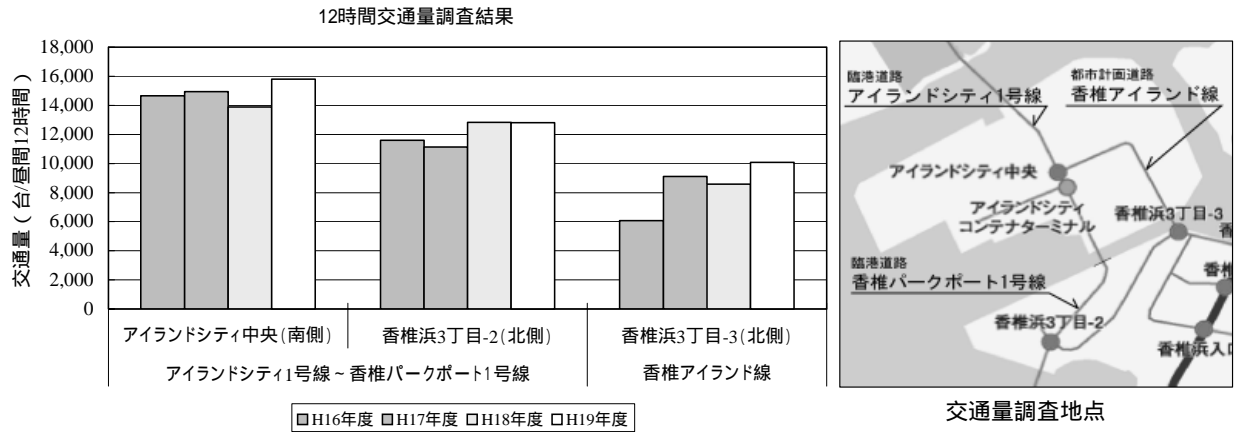
アイランドシティ地区の人口、世帯数の推移  
（香椎照葉1～3丁目）



（資料：住民基本台帳、総務企画局、福岡市ホームページ）

[http://www.city.fukuoka.lg.jp/soki/tokeichosa/shisei/toukei/jinkou/tourokujinkou/JukiTourokuJinko\\_Top.html#01](http://www.city.fukuoka.lg.jp/soki/tokeichosa/shisei/toukei/jinkou/tourokujinkou/JukiTourokuJinko_Top.html#01) より作成）

- ・香椎アイランド線の12時間交通量は、17年度以降約10,000台で、17年12月の住宅入居開始以降大きな増加はみられない。
- ・大型貨物、コンテナ車などの大型車はアイランドシティ1号線～香椎パークポート1号線で多く、香椎アイランド線では少ない。



(資料：住宅都市局、福岡市ホームページ <http://www.city.fukuoka.lg.jp/koutsu/h19/higasi/higa.html> より作成)

(余白)

✦ 工事進捗状況

