

・香椎地区（御島）施工前の環境

香椎地区（御島）施工前の環境

1. 概況（平成8年度）

御島海域は、博多港東側の博多湾奥部エリア（エコパークゾーン）の南側に位置し、水域面積は約50ha、平均水深は約1.4m（平均水面）の非常に浅い海域である。海域周囲は直立護岸や半自然海岸で囲まれ、北側一部に自然海岸が残り、海域には市街地を流れる香椎川が流入している。また、海域内には御島鳥居があり、その周辺では礫質の干出部と岩礁部が存在するほか、幅の狭い砂質浜、泥質の浜が分布する。背後地は住宅地、レクリエーション施設などとして利用されている（図2-1）。

水底質の環境は、汚泥の堆積が著しく、細粒土と判断される表層泥のCODは12～36mg/g、硫化物は0.36～1.22mg/gであり、香住ヶ丘北側や御島地区の一部で高い。また、底生生物は、秋季に香住ヶ丘地区において採取された個体数が少ない。鳥類はカモ類、カイツブリ類などが飛来する。

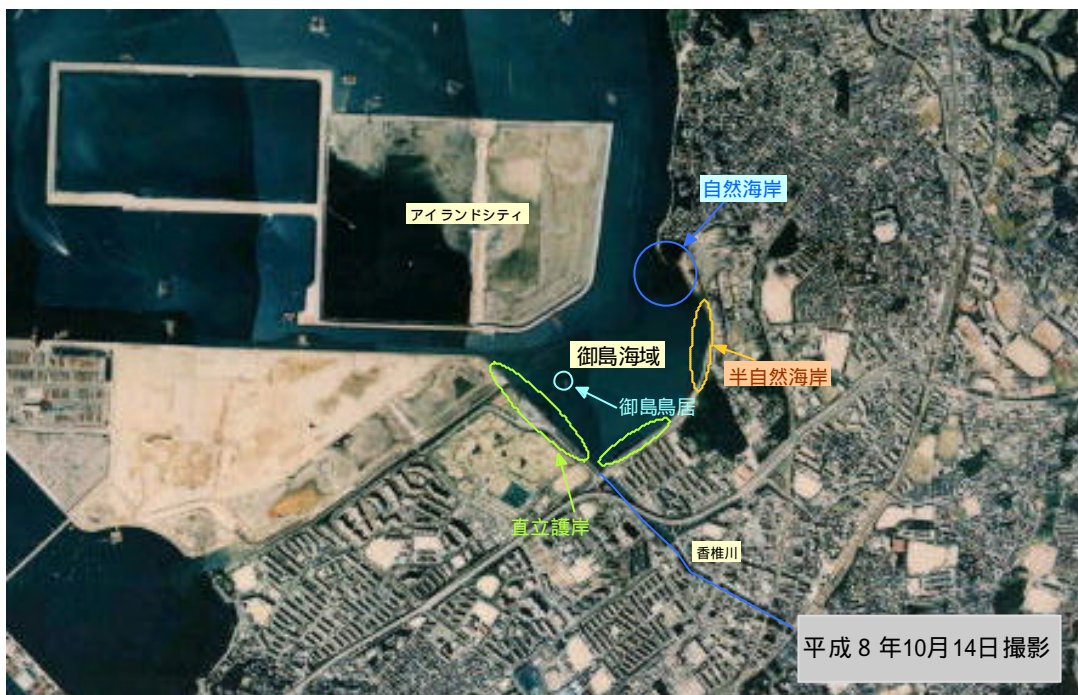


図2-1 事業区周辺の状況（平成8年10月） 航空写真合成



香椎浜の護岸



御島の鳥居

2. 水質

(1) 海域

東部海域

香椎地区（御島海域周辺）は、博多湾の東部海域に位置し、環境基準はCOD75%でB類型、全窒素及び全リンで類型に類型指定されている。

平成8年度までの東部海域の環境基準の達成状況は表2-1に示すとおりである。ほとんど環境基準が達成されていない状況にある。

表2-1 博多湾東部の海域環境基準達成状況

（単位：mg/l）

項目	環境基準	地点	類型	達成状況									
				4年度	5年度	6年度	7年度	8年度					
COD75% 値	3以下	E-2	B、口	3.1	×	4.4	×	3.9	×	4.0	×	3.5	×
		E-6	B、口	3.0		4.3	×	3.6	×	3.8	×	3.8	×
全窒素	0.6以下	E-2	、二	0.69	-	0.70	-	0.64	-	0.62	-	0.66	
		E-6	、二	0.67	-	0.69	-	0.69	-	0.58	-	0.68	×
全リン	0.05以下	E-2	、二	0.060	-	0.072	-	0.058	-	0.056	-	0.047	
		E-6	、二	0.063	-	0.066	-	0.057	-	0.052	-	0.045	

注1 全窒素及び全リンに関する環境基準値は、平成8年月14日付け福岡県告示にて類型指定された。

注2 全窒素及び全リンに係る環境基準への適合性の評価については、各海域内の各環境基準点における表層の年間平均値を、当該海域内のすべての基準点について平均した値により行っている。[福岡市水質測定結果報告書 平成9年度版より作成]



図2-2 海域の環境基準点

御島海域周辺

平成8年度の御島海域周辺の水質は、秋季（12月）において香住ヶ丘（A-1）が汚濁しており、水路部（A-3）が御島（A-2）に比べ良好である。ただし、冬季には明瞭な傾向はみられない（表2-2、図2-3）。

また、平成5年度から8年度の御島海域における水質の推移は、CODが、1.3～5.6mg/l、全窒素が、0.36～1.4mg/l、全リンが、0.038～0.15mg/l、D0が3.9～15mg/lである。いずれの項目も経年的にほぼ横ばい傾向にあるが、全窒素が夏季及び冬季、全リンが夏季に高い傾向を示している。D0は、夏季に低く、冬季に高い傾向がみられる（図2-4）。

表2-2 御島海域周辺における水質分析結果（平成8年度）

項目	調査点 時期	A - 1		A - 2		A - 3	
		秋季	冬季	秋季	冬季	秋季	冬季
COD (mg/l)		2.8	3.1	1.8	3.3	1.9	3.1
全窒素 (mg/l)		1.1	0.74	1.0	0.68	0.81	0.56
全リン (mg/l)		0.085	0.036	0.069	0.040	0.058	0.048
DO (mg/l)		8.9	10	8.8	10	8.2	9.7
クロロフィルa (μg/l)		1.4	9.5	1.4	8.2	0.6	7.8

（秋季：8年12月、冬季：9年2月調査）

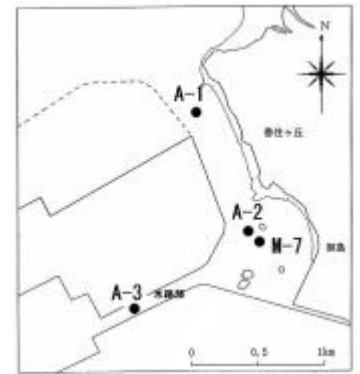
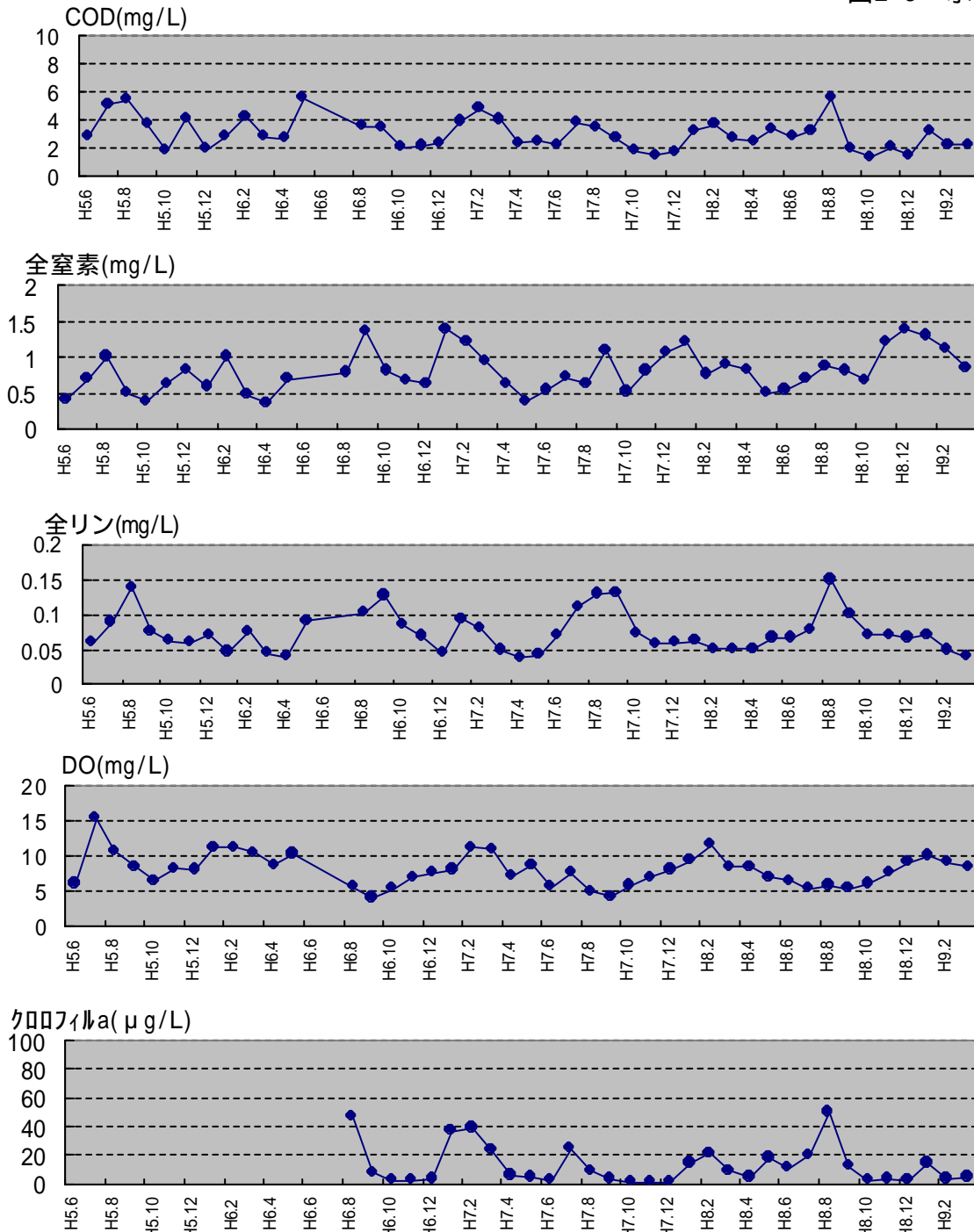


図2-3 水質調査地点



資料：「アイランドシティ整備事業環境監視結果」より作成

図2-4 御島海域の水質の推移（地点M-7）

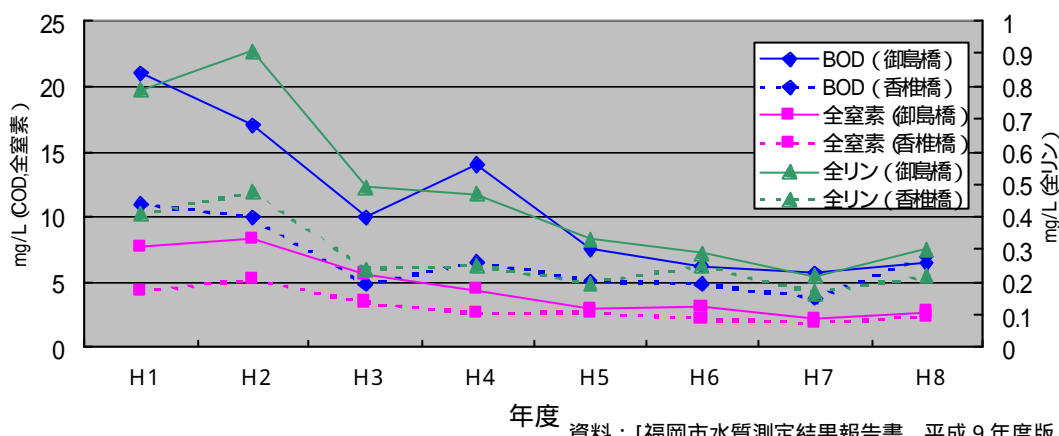
(2) 河川

御島海域は、流入河川として香椎川（浜男川、香椎川）があり、周辺都市域からの流入負荷がある。

平成元年から8年度の香椎川における水質（BOD、全窒素、全リン）の推移をみると、下水道整備が進んだことなどにより平成6年度までに著しく改善している（図2-5，2-6）。



図2-5 水質調査地点



資料：[福岡市水質測定結果報告書 平成9年度版より作成]

図2-6 香椎川水質の推移（年平均値）

3. 底質

(1) 粒度組成及び汚泥厚

覆砂施工前の平成8年度に行った御島海域及びその周辺の底質の表層泥（0～5cm層）の粒度組成及び中央粒径の分布を図2-7、図2-8に示す。また、御島海域（T-2）における底質（0～約10cm層）の粒度組成の推移を図2-9に示す。

表層泥の粘土、シルト分の割合は、香住ヶ丘地区の岩礁帯寄りの地点及び水路部東側の地点をのぞき、90%以上である。中央粒径は、0.0044～0.15mmの範囲にあり、砂質土の香住ヶ丘地区の岩礁帯よりの地点を除くと、ごく微細な粒子となっている。

御島海域における表層泥は、シルト、粘土分が多く、微細な粒子で構成された細粒土である。また、平成5年度から8年度の御島海域（T-2）における粒度組成の推移をみると、シルト、粘土分の占める割合は90%前後で横ばいに推移している。

汚泥厚の分布は御島北側で汚泥1m以上の堆積がある（図2-10）。

(平成8年12月)

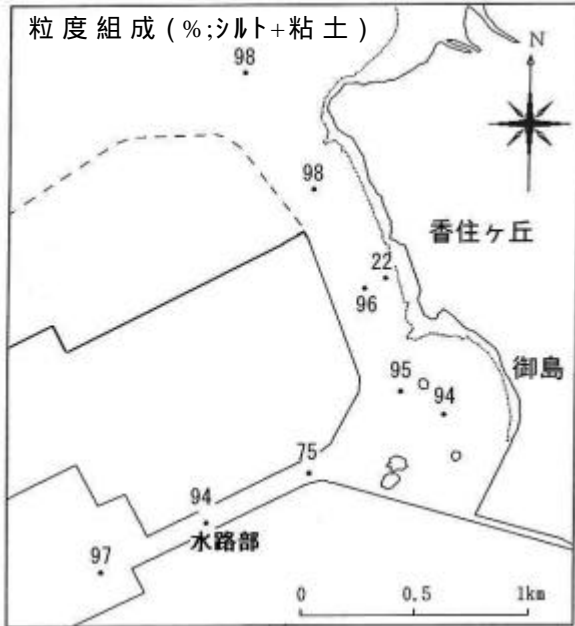


図2-7 表層泥の粒度組成の分布

(平成8年12月)

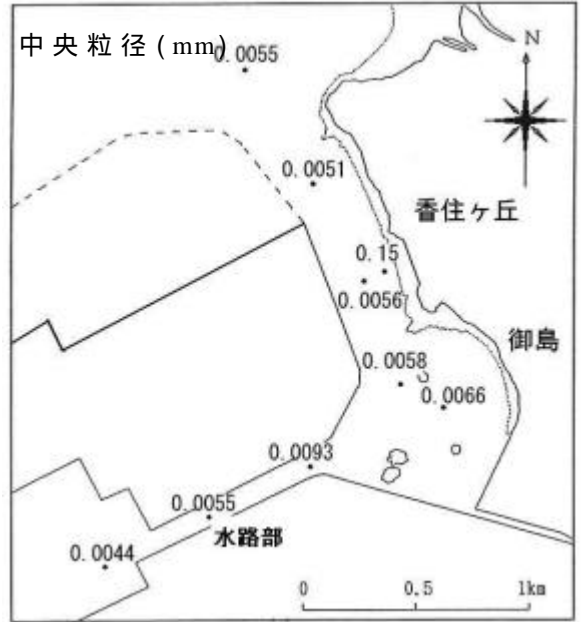


図2-8 表層泥の中央粒径の分布

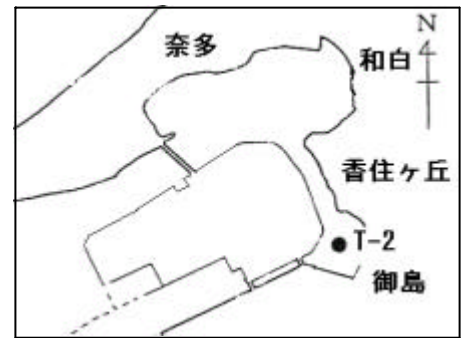
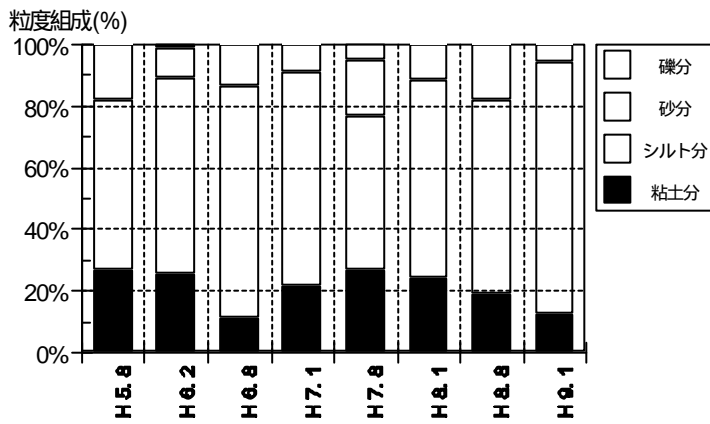


図2-9 底質（粒度組成）の推移（T-2）及び調査地点

資料：「アイランドシティ整備事業環境監視結果」より作成

(平成8年12月)

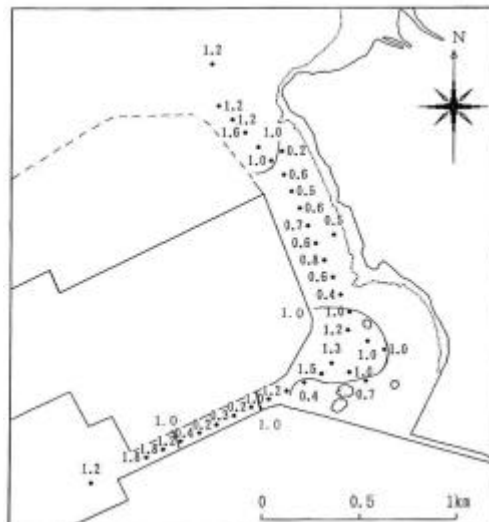


図2-10 汚泥厚の分布（20kg圧；測量ポール挿入深度（m））

(2) 底泥の性状

覆砂施工前の平成8年度に行った御島海域およびその周辺の底質の表層泥（0～5cm層）のCOD、硫化物量の分布を図2-11、図2-12に示す。また、御島海域（T-2）における底質（0～約10cm層）のCOD、硫化物量の推移を図2-13に示す。

表層泥ではCODは5.6～36mg/g、硫化物は0.36～1.22mg/gの範囲にあり、特に御島、香住ヶ丘地区で高い傾向にある。

なお、本調査結果を水産生物の正常な生息及び繁殖を維持する目的で設定された「水産用水基準（（社）日本水産資源保護協会 2000年版）」に当てはめると、表層ではCOD（20mg/g乾泥以下）は2地点が満足せず、硫化物（0.2mg/g乾泥以下）は香住ヶ丘地区の岩礁帯がある1地点を除きすべてが満足していない。

また、御島海域（T-2）におけるCOD及び硫化物の推移をみると、COD、硫化物ともにやや上昇傾向にあり、平成8年度にはCODは10mg/g、硫化物は0.5mg/gを上回っている。

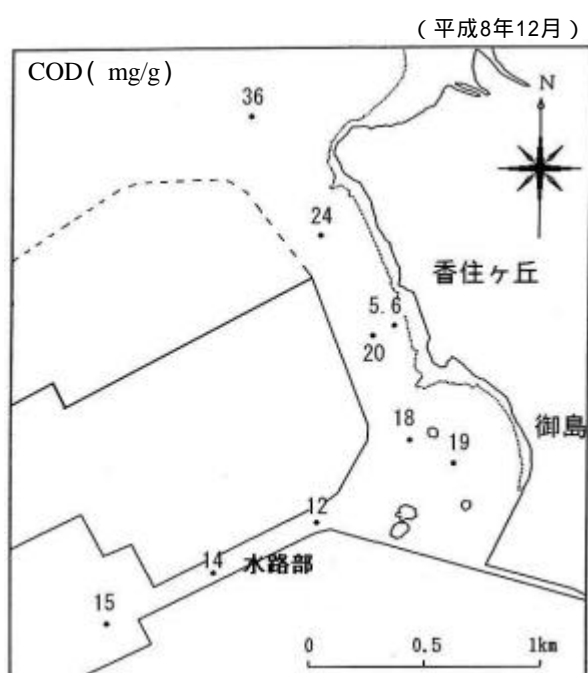


図2-11 表層泥におけるCODの分布

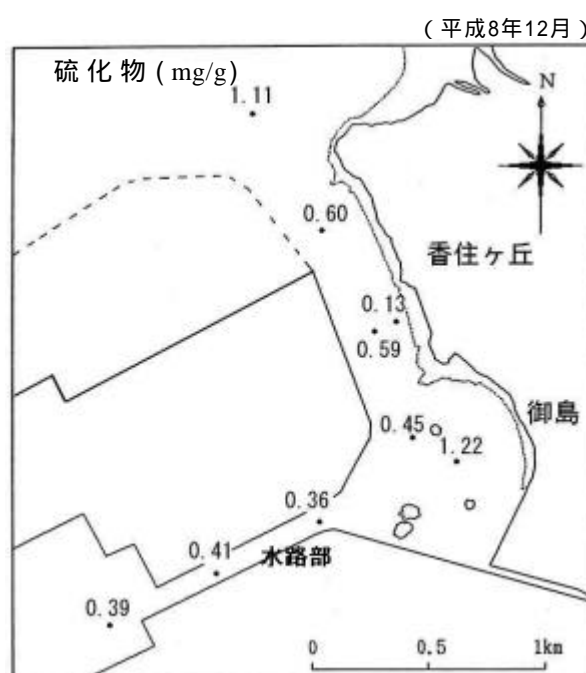
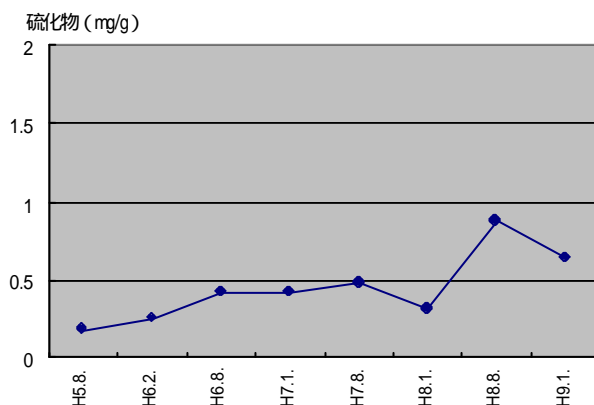
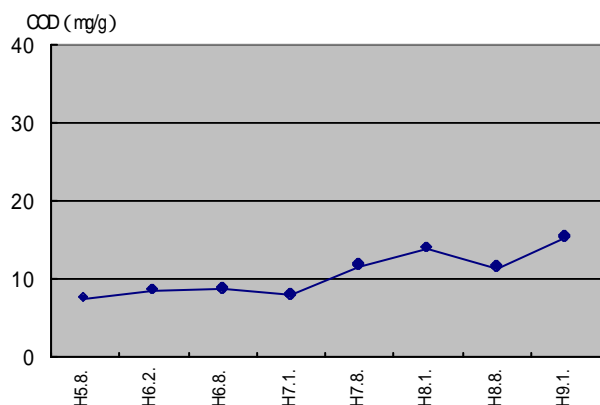


図2-12 表層泥における硫化物の分布



資料：「アイランドシティ整備事業環境監視結果」より作成

図2-13 御島海域（T-2）における底質（COD、硫化物）の推移

4. 底生生物

平成8年度に行った御島海域およびその周辺の底生生物（種数、個体数）の分布を図2-14に示す。また、御島海域（T-2）における底生生物の推移を図2-15に示す。

底生生物の主な出現種の分布はゴカイ類、ホトトギスガイ等の富栄養化した内湾に見られるものである。御島海域では、主に環形動物のゴカイ類が確認されている。

また、平成5年度から8年度の御島海域（T-2）における底生生物の推移をみると、種数が8～32種、平均20種であり、個体数が約 340～15000個体/m²、平均約2800個体/m²で推移している。周辺に比べて個体数が少ない。

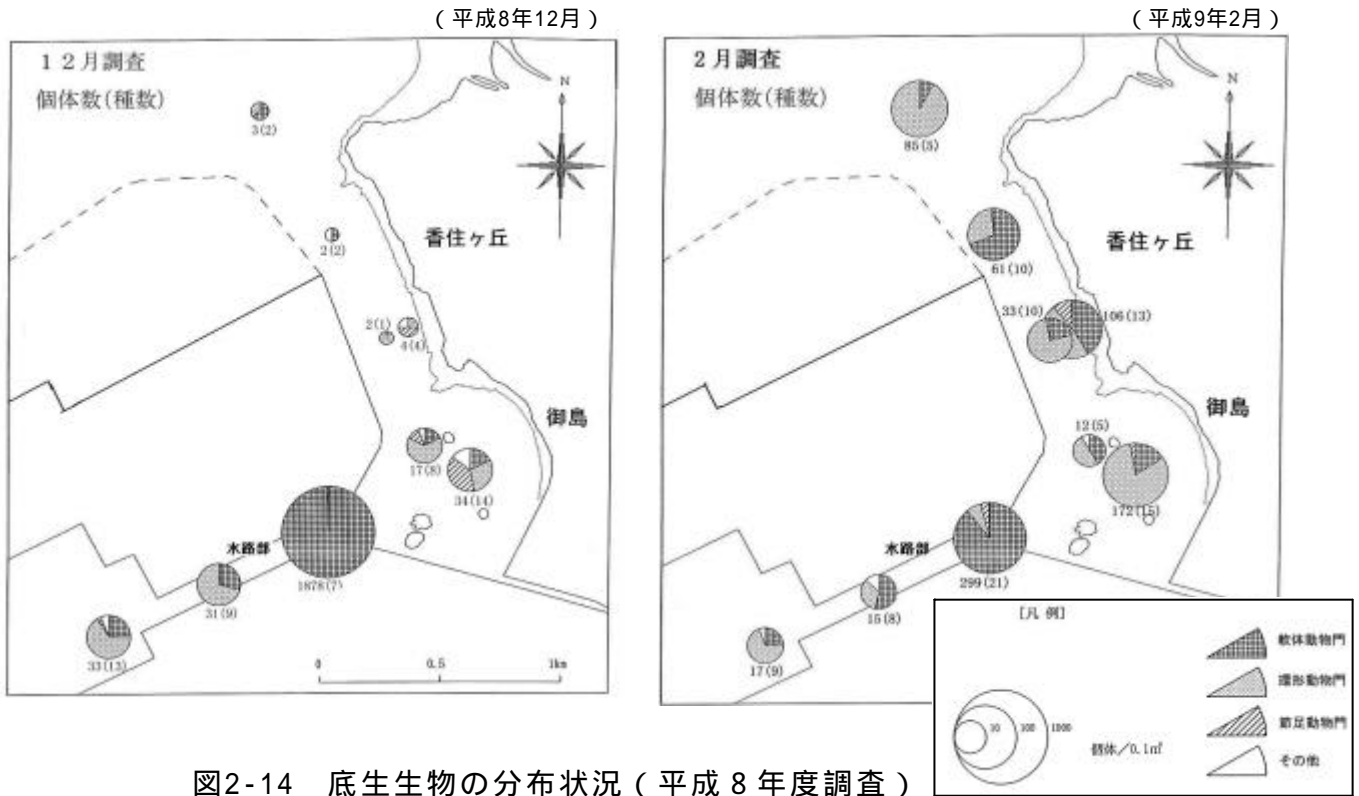


図2-14 底生生物の分布状況（平成8年度調査）

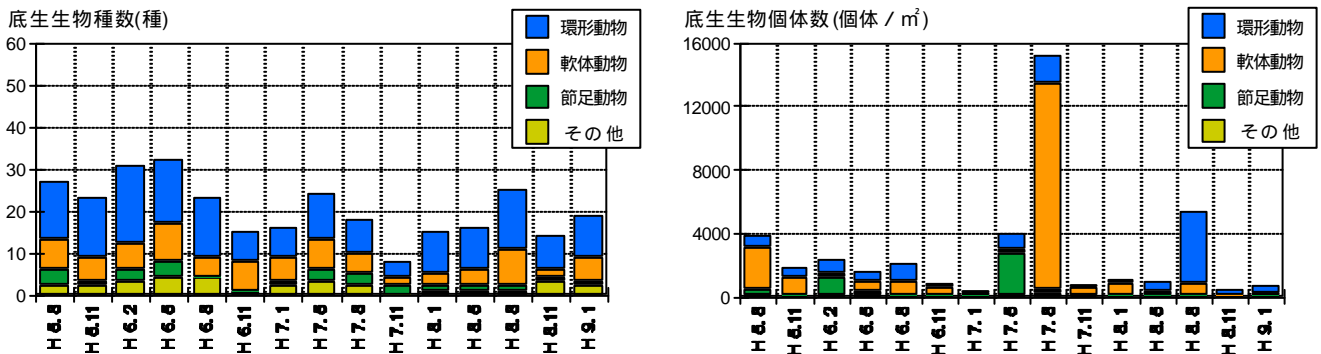


図2-15 御島海域（T-2）における底生生物の種数、個体数の推移

資料：「アイランドシティ整備事業環境監視結果」より作成

長期データ：p67 参照

5. 流況

(1) ブイ追跡調査

平成8年度に行った秋季(12月)の下げ潮時に行った測流板の追跡調査結果によると、御島海域の流れは、島状に形成されたアイランドシティ護岸に沿って生じており、下げ潮時には、御島海域北側付近を境として西側水路部へ向かう強い流れと香住ヶ丘地区を北上する流れが生じている。また、香椎川河口域では、流速が小さく、停滞している傾向にある(図2-16)。

(平成8年12月)

(平成8年12月)

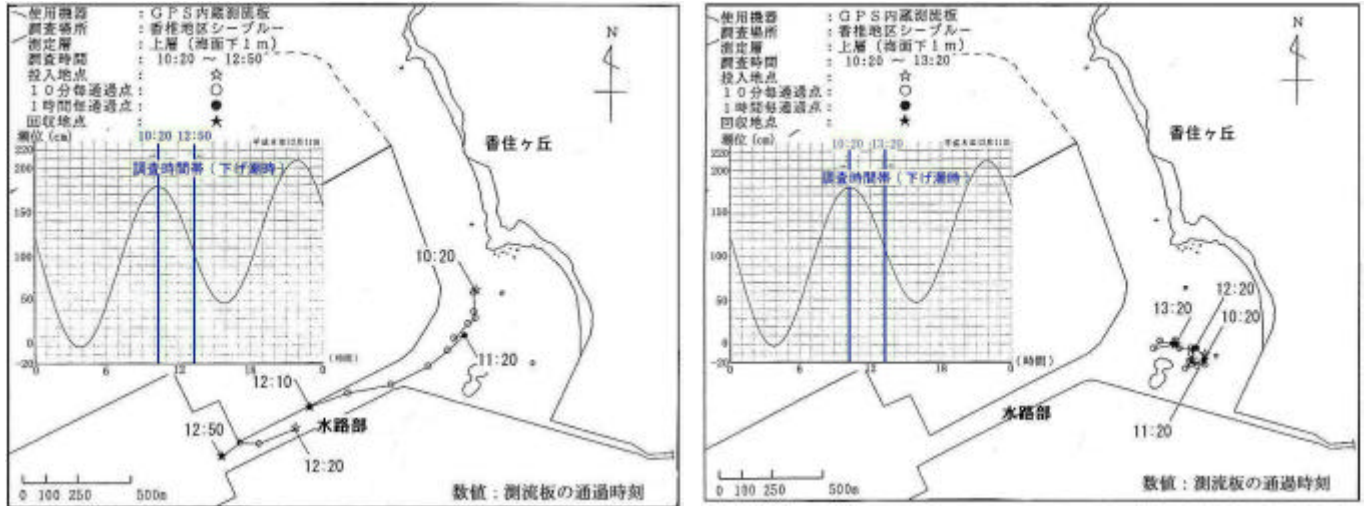


図2-16 香椎地区における流況(測流板の移動状況)

(2) 連続調査

平成8年度に行った連続調査結果によると、秋季(12月)では、流れは半日周期で変動し、流速は10cm/s未満の場合が多いが、最大流速は30cm/s程度であり、冬季(2月)では、流速は5cm/s未満の場合が多いが、最大流速は20cm/s程度である。

流向は、上げ潮時には東北東、下げ潮時には西に向いており、アイランドシティ護岸に沿った方向である。

流向別の平均流速をみると、秋季では東北東及び西南西のときに大きく、10cm/s程度となっており、冬季では、東北東及び西のときに大きく、それぞれ10cm/s、7cm/s程度となっている。

水温、塩分、密度の変化をみると、塩分は、短時間に1~2程度の増加が見られる。

流向変化と併せてみると北流時にあたっており、水路部を通じて御島海域外からの海水の流入がみられる(図2-17, 2-18)。

(平成8年12月)

(平成9年2月)

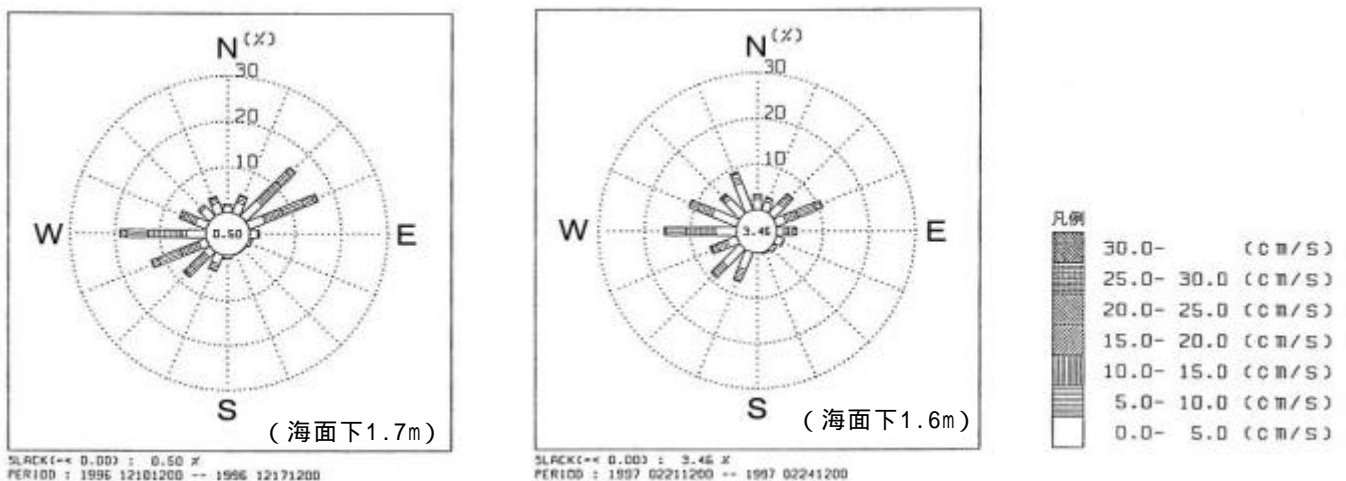


図2-17 流向別流速階級別出現頻度分布

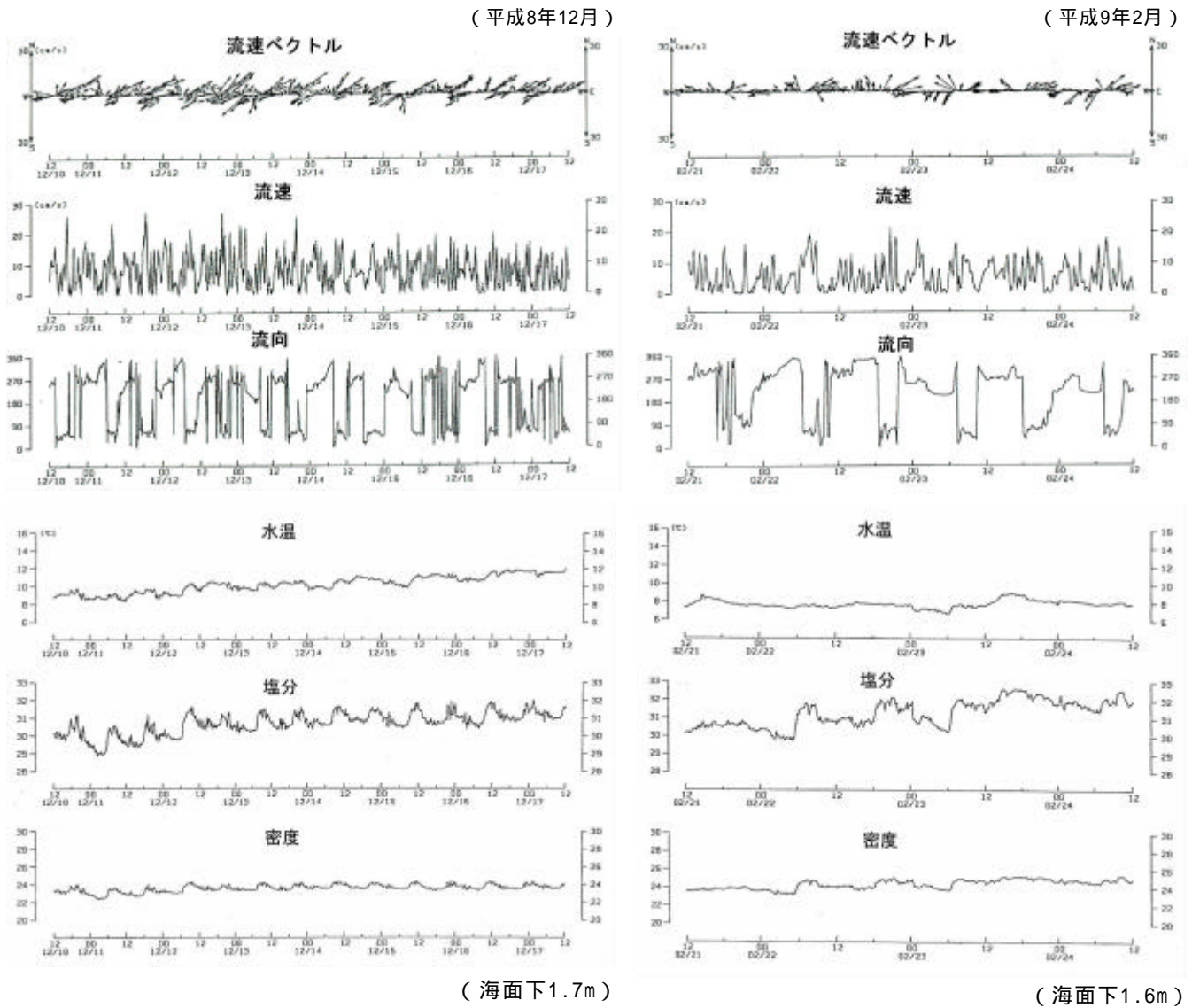


図2-18 連続調査（流速ベクトル、流速、流向、水温、塩分、密度の経時変化）



図2-19 潮流調査地点

