

平成 21 年度
アイランドシティ整備事業
環境監視計画

国土交通省九州地方整備局
福岡市港湾局
博多港開発株式会社

平成 21 年度アイランドシティ整備事業環境監視計画は、事業の経緯、これまでのアイランドシティ環境監視結果、今後の工事予定及び背後地域の環境の状況や交通量等の推移を踏まえ、次の通り定める。

なお、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いるものであり、この「アイランドシティ整備事業環境監視計画」は、アイランドシティ整備事業モニタリング委員会の指導・助言を得て策定したものである。

1 アイランドシティ整備事業の経緯

事業計画と環境影響評価

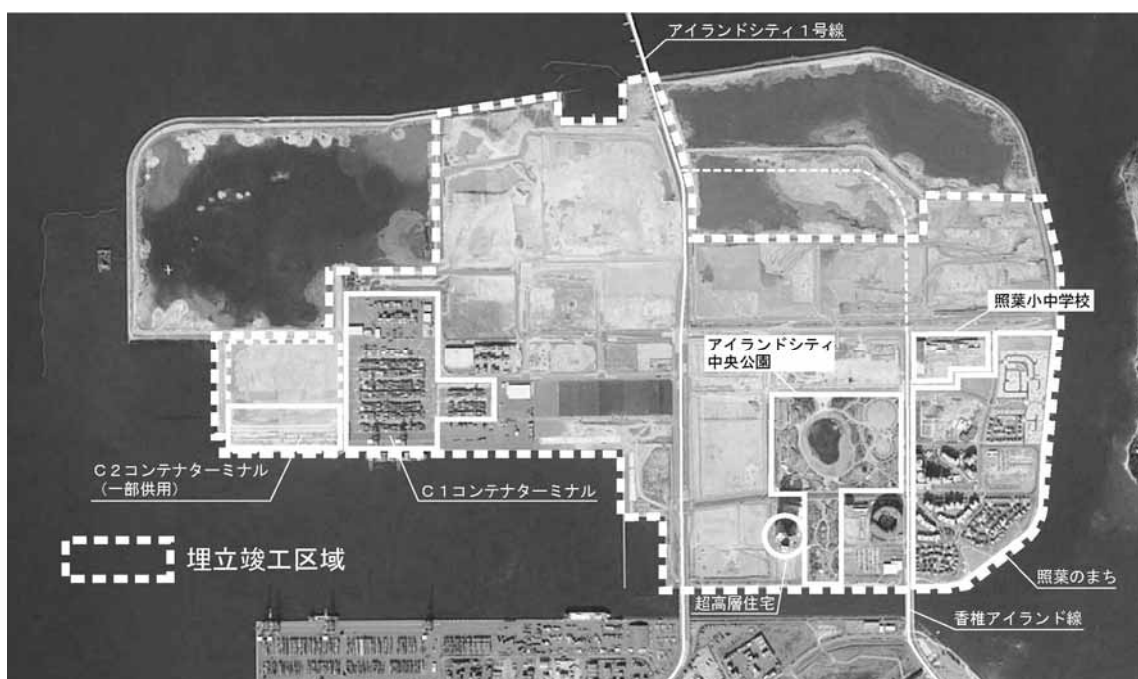
- 平成元年 7 月 博多港港湾計画改訂（陸続きの埋立から島形式への変更）
- 平成 5 年 4 月 環境影響評価実施要綱、公有水面埋立法に基づく環境影響評価
- 平成 6 年 4 月 公有水面埋立免許取得

環境監視

- 平成 6 年 6 月 アイランドシティ環境モニタリング委員会設置
- 平成 6 年 7 月 工事着工、環境監視（環境モニタリング）の開始

アイランドシティの整備

- 平成 13 年 アイランドシティの外周護岸がほぼ完成
- 平成 14 年 10 月 アイランドシティ 1 号線の一部開通
- 平成 15 年 9 月 C1 コンテナターミナルの供用開始
- 平成 17 年 12 月 「照葉のまち」住宅入居開始
- 平成 19 年 4 月 照葉小学校開校
- 平成 20 年 4 月 照葉中学校開校
- 平成 20 年 8 月 超高層住宅入居開始
- 平成 20 年 10 月 C2 コンテナターミナルの一部供用開始



事業の進捗状況（平成 20 年 2 月 21 日撮影）

2 環境監視（事後調査）

環境影響評価書における環境監視計画

第2章 環境監視計画

本事業の実施にあたっては、適切な環境監視を行い、環境の保全に努める。

埋立工事中については、事業者の責任のもとに監視体制を整備し、公害の防止に係る大気質、水質、騒音、振動監視を行い、異常な事態が予想された場合もしくは発生した際には原因を追求し、すみやかに所要の措置を講じ、被害の拡大防止に万全を期すものとする。また、必要に応じて補助監視点を設けるものとする。

また、自然環境の保全に係る海岸地形、鳥類、海生生物についても監視を実施するものとする。

埋立竣功後についても、必要な事項について引き続き環境監視を行うものとする。

大気質、水質、騒音、振動については監視基準値を定めている。

事後調査とは

選定項目に係る予測の不確実性が大きい場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合、工事中又は供用後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合等においては環境への影響の重大性に応じ、代償措置を講ずる場合においては当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、当該事業による環境への重大性に応じ、工事中及び供用後の環境の状態等を把握するための調査。（環境影響評価法に基づく基本的事項より（環境庁告示第87号、平成9年12月12日、最終改正：平成17年3月31日環境省告示第26号））

3 環境監視の体制と役割

▶ 事業者

- 整備事業と環境保全対策
- 環境監視計画の策定
- 環境監視，監視結果の評価

▶ モニタリング委員会

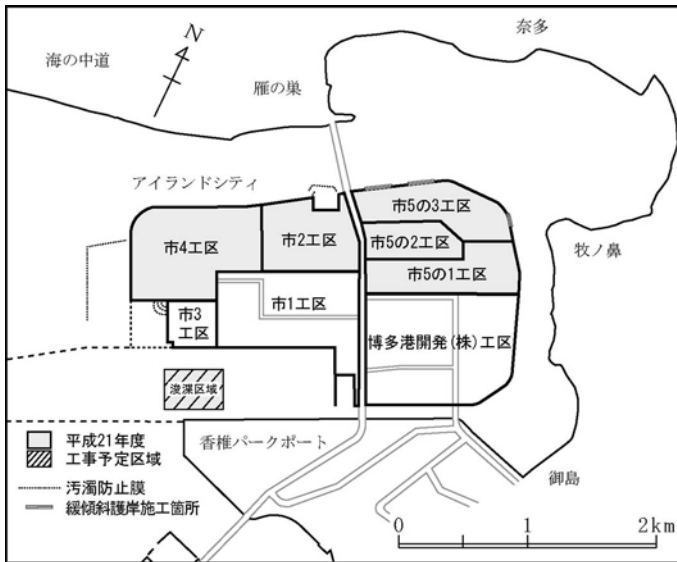
- アイランドシティ環境モニタリング委員会設置要綱
- 第3条 委員会は次の事項について指導、助言を行う。
- (1) 環境監視計画の策定に関すること。
 - (2) 環境監視結果の評価に関すること。
 - (3) 上記の評価を踏まえた対策に関すること。

4 工事の概要

平成 21 年度環境監視対象工事

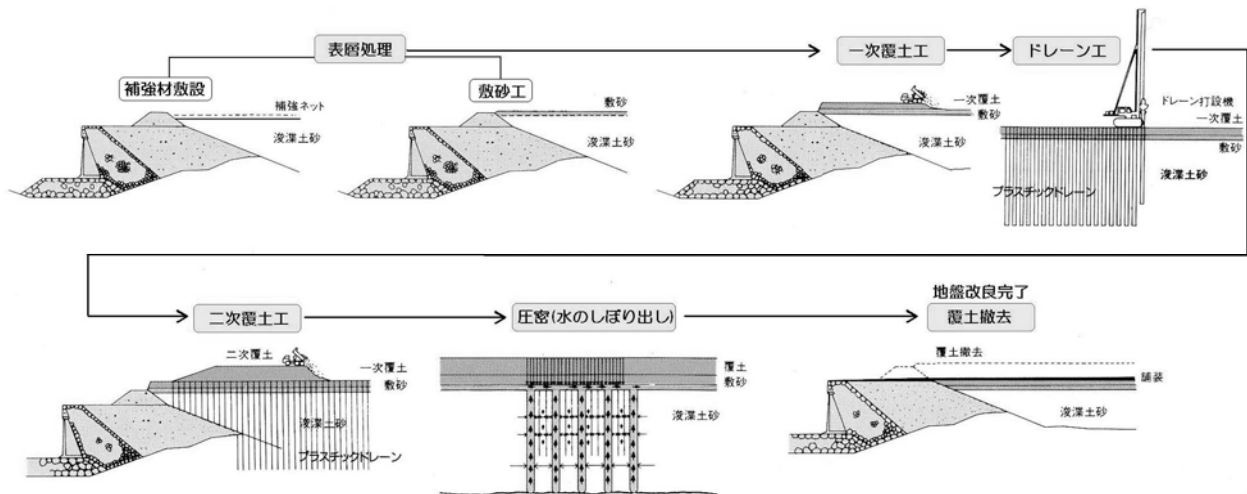
工区	工事内容	説明	時期	主体
市 2	覆土撤去	覆土を撤去し、5 の 2 工区の地盤改良へ使用	6 月～11 月	市
市 4	埋立	港内泊地浚渫土による埋立、築堤補強	年間	国、市
市 5 の 1	覆土撤去	覆土を撤去し、5 の 2、5 の 3 工区の地盤改良へ使用	10 月～3 月	市
市 5 の 2	ドレーン工、二次覆土	-	年間	市
市 5 の 3	表層処理、一次覆土	-	10 月～3 月	市
	護岸の水叩工および緩傾斜護岸施工	陸からの工事	6 月～10 月	
泊地	浚渫 (-14m -15m)	グラブ浚渫船 2 隻 (グラブ枠使用)	7 月～1 月	国

注) 国：国土交通省九州地方整備局、市：福岡市



平成 21 年度工事予定区域

地盤改良の手順



5 環境の現状

▶ 工事に関するもの

項目	現状	関連情報
大気質 (SO ₂ 、NO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・監視基準を満足して推移。 ・今後、工事量は減少。 ・福岡市のSO₂濃度は環境基準値を大きく下回って推移。 ・福岡市のNO₂濃度は自動車排ガス測定局の天神局を除き、環境基準を満足しており、さらに改善傾向にある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果 ・市内16箇所における大気質調査(福岡市)
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> ・監視基準を満足して推移。 ・今後、アイランドシティ内の住居地に近接して工事が予定される。 ・振動は監視基準値を大きく下回って推移。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果
水質(SS)	<ul style="list-style-type: none"> ・監視基準を満足して推移。 ・市4工区の埋立工事が継続。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果

▶ 存在・利用に関するもの

項目	現状	関連情報
大気質 (SO ₂ 、NO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に関する箇所での記載のとおり。 	
道路交通騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・平成19年度、20年度の調査結果において環境基準値を十分下回っている。 ・アイランドシティ中央、アイランドシティコンテナターミナル、香椎浜3丁目-2、香椎浜3丁目-3等の交差点で交通量調査が行われている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果 ・市内の幹線道路50区間における自動車騒音調査(福岡市) ・市内交差点における交通量調査(福岡市)
水質 (透明度、溶存酸素濃度、赤潮)	<ul style="list-style-type: none"> ・透明度：下水道の普及等により改善傾向がみられている。 ・溶存酸素：周辺海域では夏場に底層の溶存酸素が低下する傾向にあり、底生生物が減少する地点もみられるが、その後回復しており、例年とほぼ同じ状況である。 ・赤潮：アイランドシティ周辺と博多湾全域での発生時期はほぼ同時期であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果 ・博多湾8地点における水底質調査(福岡市) ・「九州海域の赤潮」(水産庁九州漁業調整事務所)
鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲の護岸がほぼ完成した後、横ばい傾向で推移している。 ・アイランドシティの工事区域の湿地に集中する傾向で分布するようになっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果
底生生物	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲の護岸がほぼ完成した後、ほぼ安定した状態である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果
植物	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立工事および埋立地の整備によると考えられる変化は認められていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果
地形	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲の護岸がほぼ完成した後、着工前の状態に近づき、変化は小さく安定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果
海浜地生態 (砂浜干潟生物、カニ等、アサリ)	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲の護岸がほぼ完成した後、ほぼ安定した状態である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果
藻場	<ul style="list-style-type: none"> ・捨石式傾斜護岸を採用した箇所を中心に藻場が形成され、稚仔魚などの生育場となっており、保全対策の効果が現れている。 ・平成20年度は藻場面積の減少がみられている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランドシティ整備事業環境監視結果

6 環境監視の方針

- 今後、4工区は埋立が継続されるが、2工区、5工区は最終の工程である地盤改良工事を残すのみであり、アイランドシティ全体の工事量は減少する。このため、工事の影響の監視としては、海上工事の際の水の濁りの監視と工事位置が住宅地に近いときの騒音の監視を継続する。
- 存在の影響については、外周護岸がほぼ完成した平成13年度を初年度として既に7年程度調査してきた。その結果、地形、植物に大きな影響はなく、大気質、水質、海生生物も改善の傾向あるいは安定し、影響がないことが確認されたため、これらの存在の影響としての調査は終了する。鳥類については工事区域に飛来がみられていることから餌となる海生生物等を含めた調査を継続する。藻場については、捨石式傾斜護岸の効果がみられているが、2カ年の調査で面積の変化がみられており調査を継続する。
- 利用の影響として調査してきた大気質は、これまで背後地域に影響を与えることなく環境基準を大きく下回って推移し、福岡市全体でも改善傾向にある。また、アイランドシティ内の道路交通騒音は2カ年調査した結果、いずれも大きく環境基準を下回っており、利用の影響に関する調査は終了する。

7 平成21年度環境監視計画

工事中の騒音

- ・ 保全対策：低騒音型機械の使用、作業方法の点検
- ・ 監視地点：市5工区に近接した住居等（学校や既存住宅）
- ・ 監視時期：住居等に近接して工事を行う時期（6月～3月予定）
- ・ 調査頻度：月1回程度
- ・ 監視項目：騒音レベル（ L_{A5} または L_{Aeq} ）
- ・ 評価方法：監視基準との対比

騒音の監視基準

工事内容	監視基準値
特定建設作業に準じる作業	85dB (L_{A5})
その他の作業	60dB (L_{Aeq})

工事中の水質（SS）

- ・ 保全対策：水質汚濁防止膜による濁り対策、埋立に伴う余水の処理
- ・ 監視地点：M-2、余水監視点
- ・ 監視時期：年間の工事期間のうち、工事用船舶の航行時、余水の排水時
- ・ 調査頻度：M-2では2回/月、余水監視点では1回/月
- ・ 監視項目：SS
- ・ 評価方法：監視基準との対比



水質（SS）の監視地点

水質（SS）の監視基準

	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

鳥類の飛来状況と関連する項目

鳥類の調査にあたっては、その飛来状況を評価するため、餌の状況、餌の生息環境なども合わせて調査することとし、干潟域と海域のベントスの生息状況、ベントスの生息環境である底質の硫化物含有量、海域ではベントス調査地点直上水の溶存酸素量及び近年多くなっていて鳥類の休息状況に影響を与えているのではないかと考えられる干潟域における人の利用状況などを調査する。

鳥類の餌の状況等の調査地域は、シギ・チドリ類や陸ガモの利用が多い和白海域周辺の干潟域と海ガモに利用されている和白海域とし、調査地点は過去の調査結果を利用できるよう調査実績のある地点から選定する。

・調査項目

鳥類

鳥類が餌とするベントス（底生生物、砂浜・干潟生物）、ベントスの生息環境としての底質と水質及び干潟域等の人の利用状況

・調査方法

鳥類

調査範囲：埋立周辺地区、博多湾西部地区（次ページ上図）

調査時期：毎月1回

調査項目：種類、種別個体数、分布と行動

-1 ベントス、底質

調査地点：H-4、H-6、H-7（高潮帯、中潮帯、低潮帯） H-9（高潮帯、中潮帯、低潮帯） IM-3（次ページ下図）

調査時期： - 春の渡りの時期（5月頃） - 秋の渡りの時期（9月頃）

- 越冬初期（11月頃） - 越冬最盛期（1月頃）

調査項目：種類、種別個体数、種別湿重量、底泥の硫化物

・底泥の参考項目 - COD、粒度組成、全有機炭素、全窒素

-2 水質

調査地点：IM-3（次ページ下図）

調査時期：ベントスの生息に影響を与える貧酸素の発生状況を把握するために、水温の上昇や降雨により成層が発達し始める前の5月から水温の下降に伴い成層が弱まり始める9月まで月2回、成層が解消すると考えられる10月に1回。

調査項目：溶存酸素の鉛直分布（海面下0.5m以下50cmごと）及び海底上10cm

・参考項目：現場測定項目 - 水温、pH、塩分、クロロフィル蛍光強度、濁度、透明度
分析項目(上層・下層) - COD、T-N、T-P、無機態窒素、無機態リン

-3 人の利用

鳥類の調査と合わせて、人の数、分布と行動を記録する。

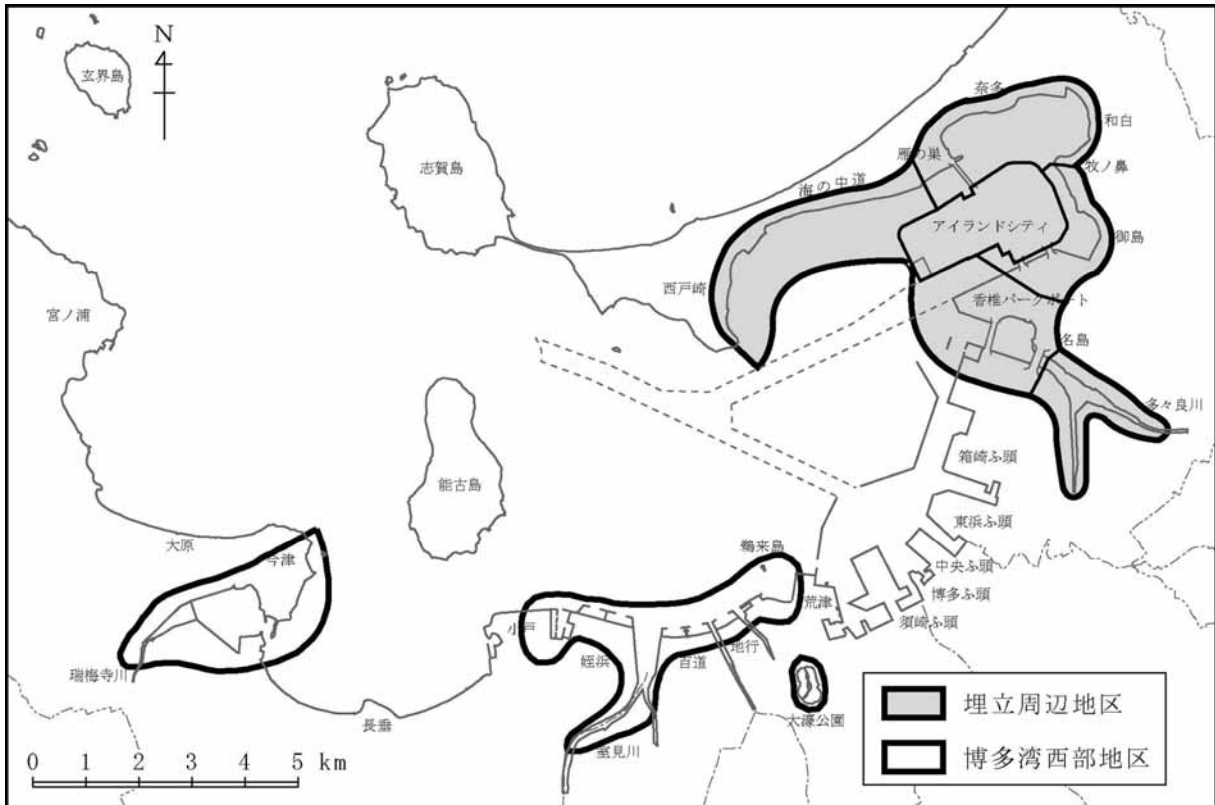
・評価方法

- 埋立周辺地区と博多湾西部地区に分け、博多湾以外の飛来状況も考慮し博多湾全体での飛来状況を評価する。

- アイランドシティ内とその周辺地区の飛来状況をその生息環境（餌となるベントスの生息状況や生息環境）、人の利用状況等との関連を考慮し評価する。

調査時期及び調査回数（回/月）

調査項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
鳥類	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ベントス、底質（硫化物）		1				1		1		1		
水質（溶存酸素）		2	2	2	2	2	1					



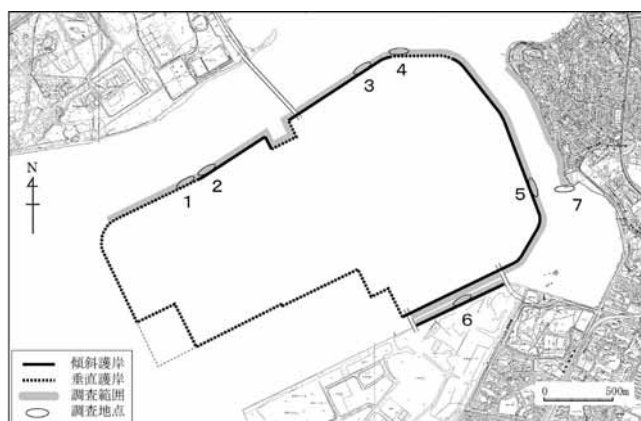
鳥類の調査範囲



ベントス、底質、水質 (溶存酸素) の調査地点

藻場の形成状況

- ・ 調査項目：藻場の形成状況
- ・ 調査範囲：アイランドシティ周辺の護岸と自然岩礁
- ・ 調査方法及び調査地点：19年度、20年度と同様に、高度約750mからの航空写真の判読により藻場の範囲を求め、幅、面積を計測する。判読にあたって藻場の範囲は、調査地点1～7での藻類の繁茂状況や実際の幅の測定結果に基づき決定する。調査地点1～6では50m間隔で3測線を設定し、護岸から沖方向に調査する。
- ・ 調査時期：藻類の分布範囲が最大となる4月末から5月はじめ頃
- ・ 評価方法：主な種類、藻場の幅、藻場面積について19年度、20年度の調査結果と比較し、周囲の護岸構造による環境保全対策の効果を評価する。



藻場の調査範囲と調査地点