

表 8-10-3 植物の現地調査の時期等

確認すべき情報		調査方法	調査地点・範囲	調査時期	
<ul style="list-style-type: none"> <li>植物相</li> <li>重要な種に関する知見と生息の状況及び生息環境の状況</li> </ul>	陸域	植物相	・ 任意観察法	都市計画対象道路事業実施区域周辺約 100m の範囲	秋季： 平成 22 年 10 月 28 日 冬季： 平成 23 年 2 月 9 日 春季 平成 23 年 5 月 26 日 夏季 平成 23 年 7 月 25 日
		植 生	・ 植生調査 (植物社会学的方法)	都市計画対象道路事業実施区域周辺約 100m の範囲	秋季： 平成 22 年 10 月 28 日
	海域	植物プランクトン	・ 採水法	3 地点 (S-1~3)	秋季： 平成 22 年 11 月 3 日 冬季： 平成 23 年 2 月 20 日 春季： 平成 23 年 4 月 21 日 夏季： 平成 23 年 8 月 2 日
		潮間帯付着植物	・ 定点観察法 ・ 任意採取法	5 地点 (C-1~5)	秋季： 平成 22 年 10 月 21 日 冬季： 平成 23 年 1 月 11 日 春季： 平成 23 年 4 月 27 日 夏季： 平成 23 年 7 月 22 日
海藻草類		・ 任意観察法	都市計画対象道路事業実施区域周辺約 100m の範囲に御島海域を加えた範囲	秋季： 平成 22 年 10 月 20 日、 11 月 25 日 冬季： 平成 23 年 1 月 19 日 春季： 平成 23 年 5 月 18 日 夏季： 平成 23 年 8 月 10 日	
		・ 水中照度測定	1 地点 (100m水路内)	平成 23 年 6 月 15~ 8 月 30 日	

## (2) 調査結果

### 1) 既存資料調査

#### a. 植物相及び植生の状況

既存資料調査の結果、植物相は97科387種が確認された。

また、都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲には、「和白浜の海浜・塩沼地植物群落」の分布が確認された。

#### b. 植物プランクトンの状況

既存資料調査の結果、植物プランクトンは15目53種が確認された。

#### c. 潮間帯付着植物及び海藻草類の状況

既存資料調査の結果、潮間帯付着植物は12目19種が確認された。

#### d. 重要な種及び群落の状況

重要な植物及び群落の選定にあたっては、最新の法律や既存資料により判断するものとし、表8-10-4及び表8-10-5に示す選定基準を用いた。

選定基準に基づいて抽出された重要な植物種の確認記録の種数を表8-10-6に、確認種の一覧を表8-10-7に示す。

重要な植物種として確認されたのは、双子葉植物の離弁花類であるイソホウキギ、ハマボウ、スミレの3種、合弁花類のハマサジ、アオイゴケ、フクド、ウラギクの4種、単子葉植物のシバナ、アマモ、ハマオモト、ハマニンニクの4種で、合計11種である。

また、重要な植物群落として和白浜の海浜・塩沼地植物群落が、巨樹・巨木としてムクノキが確認された。

確認位置（位置が特定できるもの）は図8-10-3に示すとおりである。

表 8-10-4 重要な植物種の選定基準

略称	選定基準	記号	選定基準となる区分
保護法	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号)	国特別	国指定特別天然記念物
		国指定	国指定天然記念物
	福岡県文化財保護条例 (昭和 30 年 条例第 25 号)	県指定	福岡県指定天然記念物
	福岡市文化財保護条例 (昭和 48 年 条例第 33 号)	市指定	福岡市指定天然記念物
保存法	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号)	国内	国内希少野生動植物種
		国際	国際希少野生動植物種
		緊急	緊急指定種
環境省 RL	「第 4 次レッドリストの公表について」 (平成 24 年 8 月 28 日 環境省)	CR	絶滅危惧 I A 類
		EN	絶滅危惧 I B 類
		VU	絶滅危惧 II 類
		NT	準絶滅危惧
		LP	絶滅のおそれのある地域個体群
		DD	情報不足
水産庁 RDB	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(水産庁 平成 12 年)	絶滅	絶滅危惧
		危急	危急
		希少	希少
		減少	減少
		減少傾向	減少傾向
		普通	普通
		地域	地域個体群
福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」 (平成 23 年 11 月 福岡県)	EX	絶滅
		CR	絶滅危惧 I A 類
		EN	絶滅危惧 I B 類
		VU	絶滅危惧 II 類
		NT	準絶滅危惧
	DD	情報不足	
福岡市 指針	「福岡市環境配慮指針 改訂版」 (平成 19 年 2 月、福岡市環境局)	掲載種	福岡市内の貴重生物等

注) 水産庁 RDB は、海域植物のみに適用。

表 8-10-5 重要な群落及び巨樹・巨木の選定基準

略称	選定基準	記号	選定基準となる区分
保護法	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号)	国特別	国指定特別天然記念物
		国指定	国指定天然記念物
	福岡県文化財保護条例 (昭和 30 年 条例第 25 号)	県指定	福岡県指定天然記念物
	福岡市文化財保護条例 (昭和 48 年 条例第 33 号)	市指定	各市町名指定天然記念物
福岡 RDB	「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2001－」 (平成 13 年 3 月 福岡県)	A	原生林もしくはそれに近い自然林
		B	国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群
		C	比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等、分布限界になる産地にみられる植物群落または個体群
		D	砂丘、段崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの
		E	郷土景観を代表する植物群落で、とくにその群落の特徴が典型的なもの
		F	過去において人工的に栽培されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採の手が入っていないもの
		G	乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
		H	その他、学術上重要な植物群落または個体群
群落 RDB	「植物群落レッドデータブック」(平成 8 年 (財)日本自然保護協会)	4	緊急に対策必要
		3	対策必要
		2	破壊の危惧
		1	要注意
特定植物群落	「第 3 回自然環境保全基礎調査」(平成元年 環境庁)	A	原生林もしくはそれに近い自然林
		B	国内若干地域に分布するが、きわめて稀な植物群落または個体群
		C	比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界に産地に見られる植物群落または個体群
		D	砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの
		E	郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの
		F	過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの
		G	乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
		H	その他、学術上重要な植物群落または個体群
重要湿地	日本の重要湿地 500 [環境省ホームページ] (環境省)	1	湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・マングローブ林、藻場、サンゴ礁のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合
		2	希少種、固有種等が生育・生息している場合
		3	多様な生物相を有している場合
		4	特定の種の個体群のうち、相当数の割合の個体数が生息する場合
		5	生物の生活史の中で不可欠な地域(採餌場、産卵場等)である場合

表 8-10-6 既存資料調査による重要な植物種の確認種数

分類		確認記録 (種数)	
シダ植物		—	
裸子植物		—	
被子植物	双子葉植物	離弁花類	3
		合弁花類	4
	単子葉植物		4
合計		11	

注) 「—」は確認されていないことを示す。

表 8-10-7 既存資料調査による重要な植物種の確認状況

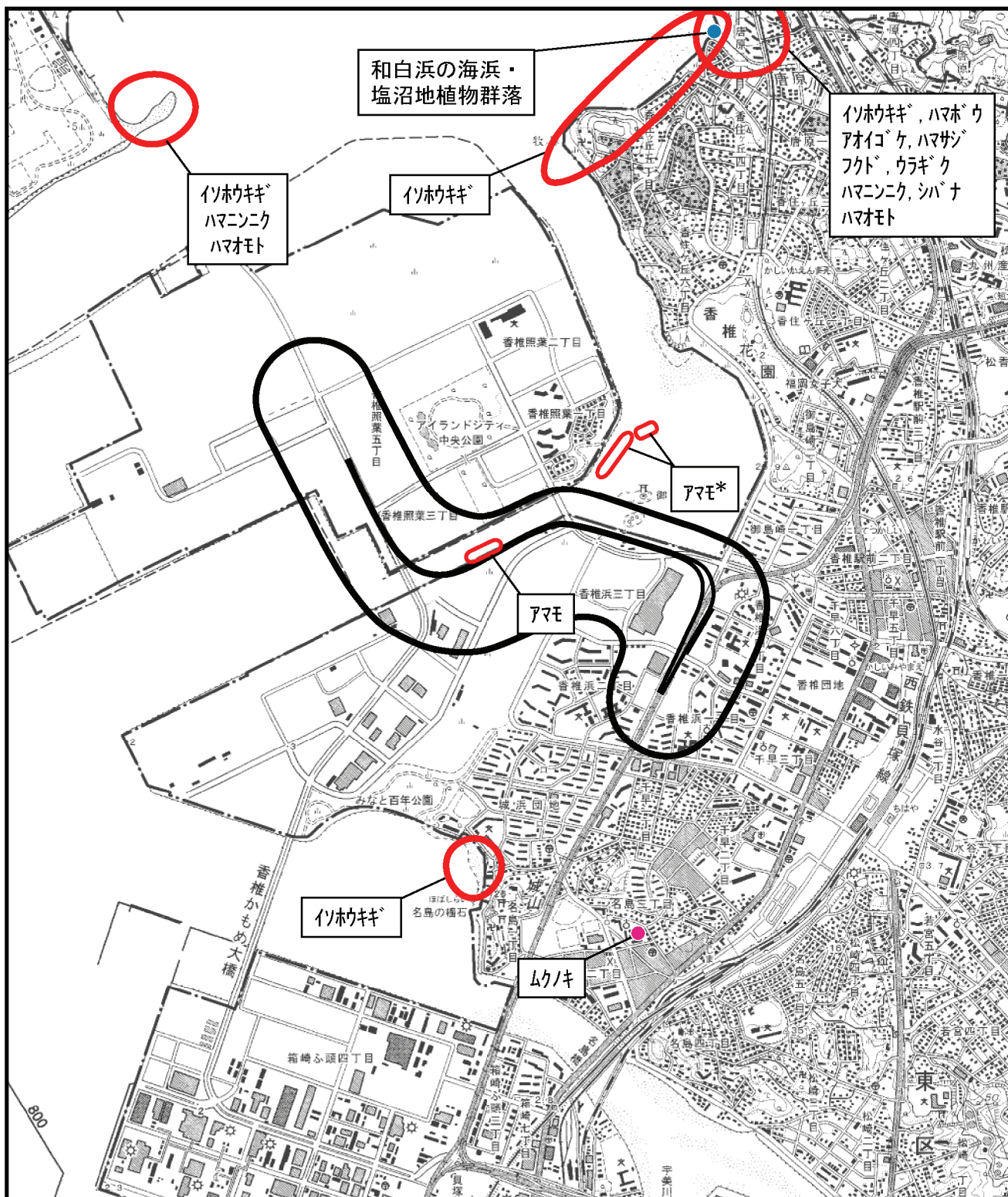
番号	科名	種名	既存資料番号	選定基準					
				保護法	保存法	環境省 RL	水産 RDB	福岡 RDB	福岡市 指針
1	アカザ	イソホウキギ	①④⑤	—	—	—	—	VU	掲載種
2	アオイ	ハマボウ	①②④⑤	—	—	—	—	VU	掲載種
3	スマレ	スマレ	③⑤	—	—	—	—	—	掲載種
4	イソマツ	ハマサジ	①②④⑤	—	—	NT	—	VU	掲載種
5	ヒルガオ	アオイゴケ	④⑤	—	—	—	—	NT	掲載種
6	キク	フクド	②④⑤	—	—	NT	—	VU	掲載種
7		ウラギク	①②④⑤	—	—	VU	—	EN	掲載種
8	ホロムイソウ	シバナ	①③④⑤	—	—	NT	—	EN	掲載種
9	アマモ	アマモ	⑤	—	—	—	—	NT	—
10	ヒガンバナ	ハマオモト	④⑤	—	—	—	—	EN	掲載種
11	イネ	ハマニンニク	④⑤	—	—	—	—	VU	掲載種

注 1) 既存資料番号は表 8-10-1 の番号と対応している。

2) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

3) 既存資料調査の調査地域はに示したとおりである。

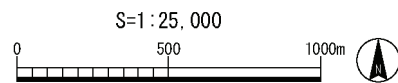
4) 「—」は確認されていないことを示す。



凡例

記号	名称
	重要種確認地点
	特定植物群落
	巨樹・巨木林

: 都市計画対象道路事業実施区域  
 : 都市計画対象道路



資料：「福岡市環境配慮指針 改訂版」(平成19年2月、福岡市環境局)  
「第3回自然環境保全基礎調査(自然環境情報図)」(平成元年、環境庁)  
「第6回自然環境保全基礎調査(巨樹巨木林調査データベース)」  
(生物多様性情報システムホームページ)  
「平成15,16,18~20年度 アイランドシティ整備事業 環境監視結果」  
(福岡市港湾局)

\* アマモ場づくりによる造成箇所「アマモ場づくり」  
<http://www.city.fukuoka.lg.jp/kowan/kankyotaisaku/machi/amamo-teriha.html>

図 8-10-3 既存資料調査による重要な植物種及び群落の確認位置図

## 2) 現地調査

### a. 植物相の状況

植物相は、表 8-10-8 に示すとおり、裸子植物が 6 科 9 種、被子植物が 94 科 374 種、シダ植物が 8 科 9 種の合計 108 科 392 種が確認された。

確認された種は、クスノキ、タブノキ、エノキなど植栽された樹木や、カタバミ、ウラジロチチコグサ、ヒメシバナなど市街地でもよくみられる種などであった。アイランドシティ中央公園の池では、ヨシ、マコモなどの水生植物、同公園内の干潟ビオトープではハマサジ、フクド、ハママツナなどの砂浜植物もみられた。

表 8-10-8 陸域植物の確認状況

分類			科数	種類	
種子植物	裸子植物		6	9	
	被子植物	双子葉植物	59	185	
			離弁花類		
			合弁花類	22	96
	単子葉植物	13	93		
シダ植物			8	9	
合計			108	392	

### b. 植生の状況

植生調査において確認された群落の概要を表 8-10-9 に、作成した現存植生図は図 8-10-4 に示すとおりである。

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲の陸域は、御島海域の一部を除きほとんどが埋立地で、その大部分は住宅地・工場・商業施設等又は造成地である。樹林は、樹園地か樹林帯しかなく、すべてが公園内や道路沿いに植栽された林である。

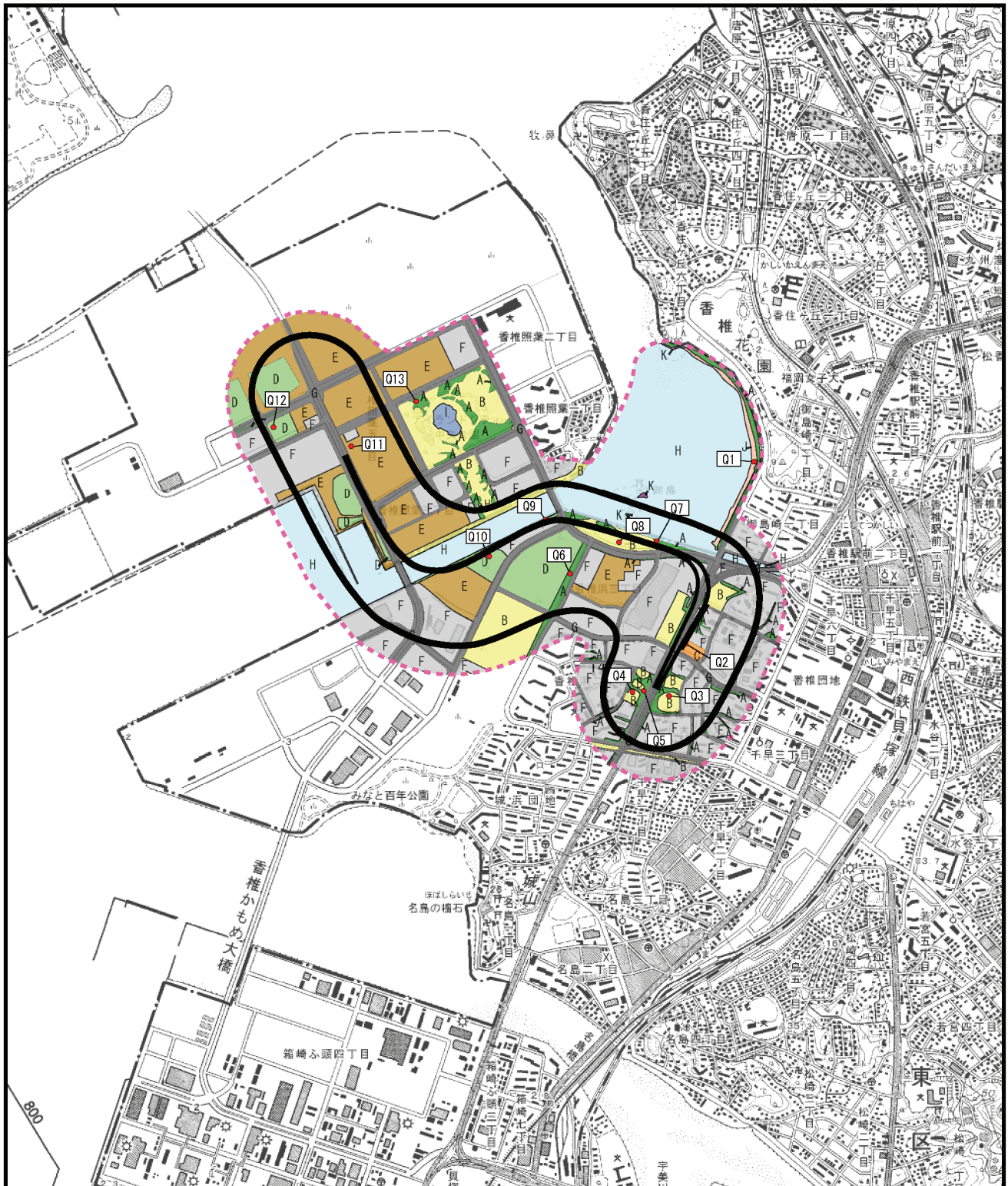
草本群落としては、公園やグラウンドに植栽された芝地のほか、造成地にセイタカアワダチソウ群落、ギョウギシバ群落がみられる。また、覆砂された御島崎の海岸には、砂浜植生のハマヒルガオ群落がわずかに点在する。

農耕地としては、桑畑が 1 箇所確認された。

表 8-10-9 確認された群落の概要

植生区分		階層構造	群落高 (m)	出現 種数	主要構成種	解 説
樹園地・樹林帯		高木層 ～ 亜高木層	8～16	6～27	クスノキ (植栽種) トウネズミモチ(植栽種) ケヤキ(植栽種) クロマツ(植栽種)	主に植栽された樹種で構成され、林冠部の植被率は40～80%、林床の植被率は低く、明確な階層構造はみられない。
芝地・グラウンド		草本層	0.1	6～8	シバ(植栽種) アキメヒシバ オオバコ	人の立入りが多いため、植栽種のほかは、踏圧に強いオオバコクラスの草本類で構成される。植被率は90～95%で高い。
桑畑		低木層	2.5	7	クワ(植栽種) ホナガイヌビユ スギナ	新しい桑畑で、雑草群落が発達していないため、草本層の植被率は、1%と低い。
造成地	セイタカアワダチソウ群落	草本層	0.8～ 1.6	6～8	セイタカアワダチソウ、ヨモギ、チガヤ、クズ	造成地に広がる群落で、セイタカアワダチソウ、チガヤなどの多年草が優占するほか、クズが密生する箇所もある。植被率は80～100%で高い。
	ギョウギシバ群落	草本層	0.8	9	ギョウギシバ ホウキギク オオクサキビ	新しい造成地に広がる群落で、ホウキギク、オオクサキビ等の一年草が多くみられる。植被率は30%と低い。年月の経過で、上記のセイタカアワダチソウ群落に遷移するものとみられる。
砂浜(ハマヒルガオ群落)		草本層	0.1	2	ハマヒルガオ オニシバ	砂浜に広がる群落で、潮風や砂の移動に適応したハマゴウクラスの草本類で構成され、植被率は60%である。調査地域での分布面積は極めて小さい。





### 凡例

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 都市計画対象道路事業実施区域    | 開放水域（汽水）       |
| 樹園地・樹林帯           | 開放水域（淡水）       |
| 芝地・グラウンド          | 砂浜（ハマヒルガオ群落含む） |
| 桑畑                | 海岸露岩地          |
| 造成地（セイタカアワダチソウ群落） | コドラート調査位置      |
| 造成地（ギョウギシバ群落）     | 植生調査地域         |
| 住宅地・工場・商業施設等      |                |
| 道路                |                |

S=1:25,000

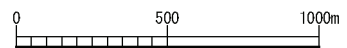


図 8-10-4 現存植生図

c. 植物プランクトンの状況

植物プランクトンは、表 8-10-10 に示すとおり、5 門 10 綱 15 目 85 種が確認された。調査地域内では、いずれの時期においても、主な出現種は不等毛植物門で、年間をとおして、Cyclotella spp. (キクロテラ属の数種)、Chaetoceros subsecundum (キートケロス スブセクンドゥム)、Rhizosolenia delicatula (リゾソレニア デリカツラ) などが確認されている。これらの種は、いずれも博多湾をはじめ日本各地の内湾や沿岸で普通にみられる種である。

表 8-10-10 植物プランクトンの確認状況

No.	門名	綱名	目名	種数
1	クリプト植物	クリプト藻	—	1
2	不等毛植物	ディクチオカ藻	ディクチオカ	1
3		ラフィド藻	ラフィドモナス	1
4		黄金色藻	オクロモナス	1
5		珪藻	中心	31
6			羽状	16
7		渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	ギムノディニウム
8	プロロケントル			4
9	ゴニオウラクス			2
10	ディノフィシス			1
11	ペリディニウム			8
12	エブリア藻		エブリア	1
13	ユーグレナ植物	ユーグレナ藻	ユーグレナ	1
14	緑色植物	プラシノ藻	—	1
15		緑藻	オオヒゲマワリ	1
16			クロロコックム	11
17			ジグネマ	1
5 門 10 綱 15 目 85 種				

d. 潮間帯付着植物及び海藻草類

潮間帯付着植物及び海藻草類については、表 8-10-11 に示すとおり、春季に 12 種、夏季に 10 種、秋季に 17 種、冬季に 15 種が確認され、年間をとおして 12 目 19 種が確認された。

御島海域の主な出現種は、シラモ、オゴノリ、アナアオサ、アマモなど、砂泥底でよくみられる種であった。一方、100m 水路ではムカデノリ、オキツノリ、カバノリ、タマハハキモクなど岩盤等の基盤に活着して生長する種であった。

表 8-10-11 潮間帯付着植物及び海藻草類の確認状況

No.	門	綱	目	種	確認時期			
					春季	夏季	秋季	冬季
1	紅藻植物	紅藻	サンゴモ	サビ亜科	—	○	—	—
2			テングサ	ヒメテングサ	—	○	○	○
3				マクサ	—	—	○	○
4				オバクサ	—	—	○	○
5			スギノリ	ムカデノリ	○	○	○	○
6				フダラク	○	—	○	○
7				オキツノリ	—	○	○	○
8			オゴノリ	シラモ	—	○	○	○
9				カバノリ	○	○	○	○
10				オゴノリ	○	○	○	○
11			イギス	ショウジョウケノリ	○	—	—	○
—	イトグサ属	○		—	○	—		
12	不等毛植物	褐藻	カヤモノリ	ハバノリ	—	—	○	—
13			コンブ	ワカメ	○	—	—	○
14			ヒバマタ	タマハハキモク	○	—	○	○
15	緑色植物	緑藻	アオサ	アオノリ属	—	—	○	—
16				アナアオサ	○	○	○	○
—				アオサ属	○	○	—	—
17			シオグサ	アサミドリシオグサ	—	—	○	—
—				シオグサ属	—	—	○	—
18			ミル	ミル	○	—	—	○
19	種子植物	単子葉植物	オモダカ	アマモ	○	○	○	○
4 門 4 綱 12 目 19 種					12 種	10 種	17 種	15 種

注) 「○」は確認されたことを示す。

「—」は確認されていないことを示す。

e. 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

重要な植物の選定にあたっては、最新の法律や既存資料により判断するものとし、既存資料調査と同様、表 8-10-4 及び表 8-10-5 に示した選定基準を用いた。

現地調査で確認された重要な種は表 8-10-12 に示すとおりである。陸域植物は、マツバラン、コギシギシ等の 6 科 6 種、海藻草類はアマモの 1 科 1 種が確認された。確認位置は図 8-10-5 に示すとおりである。確認された重要な種の確認状況を以降に示す。

なお、重要な群落は確認されなかった。

表 8-10-12 現地調査により確認された重要な植物

No.	分類	科名	種名	選定基準				
				保護法	保存法	環境省 RL	福岡 RDB	福岡市 指針
1	陸域植物	マツバラン	マツバラン	—	—	NT	EN	掲載種
2		タデ	コギシギシ	—	—	VU	VU	掲載種
3		アカザ	イソホウキギ	—	—		VU	掲載種
4		イソマツ	ハマサジ	—	—	NT	VU	掲載種
5		キク	フクド	—	—	NT	VU	掲載種
6		ヒガンバナ	ハマオモト	—	—	—	EN	掲載種
7	海藻草類	アマモ	アマモ	—	—	—	NT	—
7 科 7 種				0 種	0 種	4 種	7 種	6 種

注 1) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

2) 「—」は確認されていないことを示す。

ア. マツバラン

〔一般生態〕

本州（宮城以南）～沖縄に分布し、県内では豊前市、上毛町（旧大平村）、八女市（旧黒木町）、那珂川町に分布する。孢子体には根も葉も形成されず、茎は根茎と地上茎からなる常緑性のシダである。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011 年）

「しだ－実際の栽培と記録－」北澤廣（1983 年）〕

〔現地調査結果〕

現地調査では、道路沿いの植栽地で 1 株が確認された。通常、山地の樹幹や岩壁に着生していることが多い種であるが、東区内では、住宅地の側溝で見られることもある。

確認された個体については、自生地から孢子が散布されたものか、栽培されたものが逸出したものか不明である。

#### イ. コギンギシ

##### 〔一般生態〕

本州（福島以南）～沖縄に分布している。県内は、北九州市（小倉南区、八幡西区）、芦屋町（現状不明）、岡垣町（現状不明）、福岡市（西区、東区）に分布する。

沿海地の廃田や海浜の砂地に生育するエゾノギンギシに類似した多年草で、下部の葉は長楕円状披針形でその基部は円形である。葉の下面は無毛である。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）

##### 〔現地調査結果〕

現地調査では、御島崎の砂浜に設置された石垣の隙間で確認された。

#### ウ. イソホウキギ

##### 〔一般生態〕

本州（東海地方以西）～九州に分布し、県内では福岡市、古賀市、築上町（旧椎田町）、吉富町に分布する。

草丈が 1m にも及ぶ一年草である。茎は下部からよく分岐し、赤色を帯びる。花は 10～11 月、枝全体で円錐花序となる。汀線の少し陸側に自生し、大潮時以外は海水に浸ることはない。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）

##### 〔現地調査結果〕

現地調査では、御島崎の砂浜の汀線付近及びアイランドシティ中央公園のビオトープで確認された。

#### エ. ハマサジ

##### 〔一般生態〕

本州（三陸地方以南）～九州に分布し、県内では福岡市、糸島市、北九州市、苅田町、行橋市、築上町（旧椎田町）、豊前市、吉富町に分布する。

海岸の砂地にはえる越年草である。花は 9～11 月、群生する葉の中央から高さ 30～50cm の花茎を伸ばし、いちじるしく分岐し、多数の小穂からなる円錐花序をつくる。小穂は 2 枚の小苞に包まれ、1 個の正常の花と 1 個の不熟の花がある。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）

##### 〔現地調査結果〕

現地調査では、アイランドシティ中央公園内で確認された。

生育が確認された地点は、干潟のビオトープとして整備されている。現在生育している株は、ビオトープ整備時に播種したものが、毎年種子で更新されているものと考えられる。

オ. フクド

〔一般生態〕

本州（愛知以西）～九州に分布し、県内では玄界灘、周防灘、有明海の河口域に点々と分布する。

河口付近に生える一年草又は越年草である。主軸には花をつけず、側枝が30～50cmに伸びて、帯紫色をなし、円錐花序に多数の花を付ける。花が咲くと枯れる。満潮時は全体が海水中につかることがある。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）

〔現地調査結果〕

現地調査では、アイランドシティ中央公園内で確認された。

生育が確認されたのは、ハマサジと同様に干潟のビオトープとして整備された地点である。

カ. ハマオモト

〔一般生態〕

本州（三陸地方以南）～九州に分布し、県内では玄界灘および響灘沿岸に分布する。

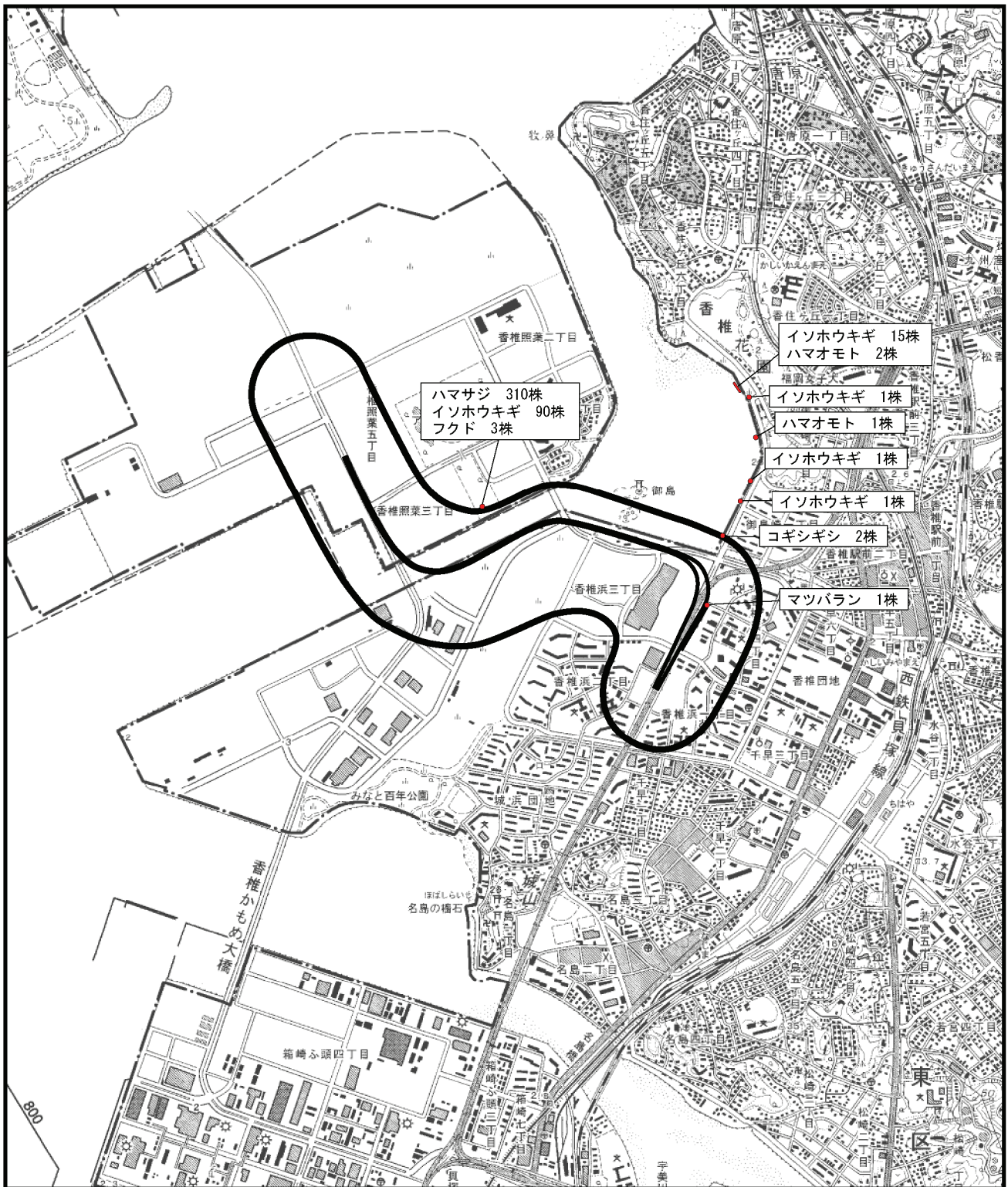
砂浜や礫浜に生える常緑の多年草である。葉は長さ30～70cm、やや多肉で光沢がある。花は白色で7～8月に開く。種子は径2～2.5cmで海水によく浮き、海流によって散布される。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）




〔現地調査結果〕

現地調査では、御島崎の汀線付近に設置された岩の隙間で確認された。

確認地点付近には、植栽地に植えられた株があり、確認された株が海流によって散布された種子によるものなのか、植栽地から供給された種子によるものなのかは不明である。



凡例

-  都市計画対象道路事業実施区域
-  都市計画対象道路
-  植物の重要種確認地点

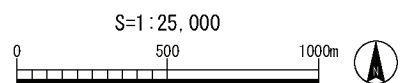


図 8-10-5 現地調査で確認された陸域植物の重要な種の分布

キ. アマモ

〔一般生態〕

日本全国に分布し、県内では福岡市（博多湾）、福津市に分布する。

春先に草体（栄養株）の一部が花枝（生殖株）に変化し、春から初夏にかけて花枝の先端の花穂に種子がつくられる。海底に落ちた種子は夏季の高温期を泥中で過ごし、水温の下がる冬に発芽し、冬から春にかけて成長する。この時期に地下茎が枝分かれを繰り返しながら繁殖する。春から夏にかけて、繁茂・成熟し、その後花枝株は枯死・流失し、秋になると草丈の短い草体のみとなる。

アマモの繁殖方法には、種子によるものと、地下茎の枝分かれによる2通りがあるが、生育環境条件の違いにより繁殖方法が異なり、閉鎖性が強く夏季の最高水温が30℃を超えるような海域では越年する栄養株はみられず、1年で寿命を終える。

アマモ場を形成するアマモの生育環境については、表 8-10-13 に示すとおり、知見が整理されている。

〔出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）  
「アマモ類の自然再生ガイドライン」水産庁（2005年）  
「海の自然再生ハンドブック 第3巻」（平成15年11月、国土交通省港湾局）〕

表 8-10-13 アマモの生育環境の知見

項目	生育に適した環境
水深	低潮時に干出ししない場所
照度	春～夏 1.7klx、秋～冬 0.9klx
勾配	1/50 程度
流速	6cm/s 以下（実測値では 0～13cm/s） ※波浪に伴う底層流速の限界値：60cm/s
水温	28 度以下
塩分	20～35
COD	年平均値 2.3mg/L 以下
底質の粒度分布	シルト+粘土：30%以下、細砂+シルト+粘土：80%以上
底質のCOD	10mg/L 以下
底質の強熱減量	5%以下
競合生物	アオサ、カキ、ホトトギスガイ、コケムシ類、ホヤ類

出典：「海の自然再生ハンドブック 第3巻」（平成15年11月、国土交通省港湾局）

〔現地調査結果〕

●生育面積及び株数

現地調査では、御島海域と 100m 水路で確認された。表 8-10-14 に生育面積及び生育株数の推計、図 8-10-6 に分布図を示す。

アイランドシティ南東の浅海域に広がる生育場は、過去に藻場として造成されたものである。



表 8-10-14 アマモの生育面積及び株数（推計）

項目	アマモ生育密度	100m 水路	御島海域	合計 <sup>注1)</sup>
面積 (m <sup>2</sup> )	1~10 株/m <sup>2</sup>	37	46,506	46,543
	11~40 株/m <sup>2</sup>	49	17,152	17,201
	41 株以上/m <sup>2</sup>	15	8,456	8,471
	合計	101	72,114	72,215
面積割合 (%)	1~10 株/m <sup>2</sup>	0.05	64	64
	11~40 株/m <sup>2</sup>	0.07	24	24
	41 株以上/m <sup>2</sup>	0.02	12	12
	合計	0.14	100	100
株数 (株)	1~10 株/m <sup>2</sup>	185	232,530	232,715
	11~40 株/m <sup>2</sup>	1,230	428,800	430,030
	41 株以上/m <sup>2</sup>	607	346,696	347,303
	合計	2,021	1,008,026	1,010,047
株数割合 (%)	1~10 株/m <sup>2</sup>	0.02	23	23
	11~40 株/m <sup>2</sup>	0.12	42	43
	41 株以上/m <sup>2</sup>	0.06	34	34
	合計	0.20	100	100

注1) 小数点以下は四捨五入した。

- 2) アマモ生育株数は、生育密度 1~10 株/m<sup>2</sup>を 5 株  
 生育密度 11~40 株/m<sup>2</sup>を 25 株  
 生育密度 41 株以上/m<sup>2</sup>を 41 株として試算した。

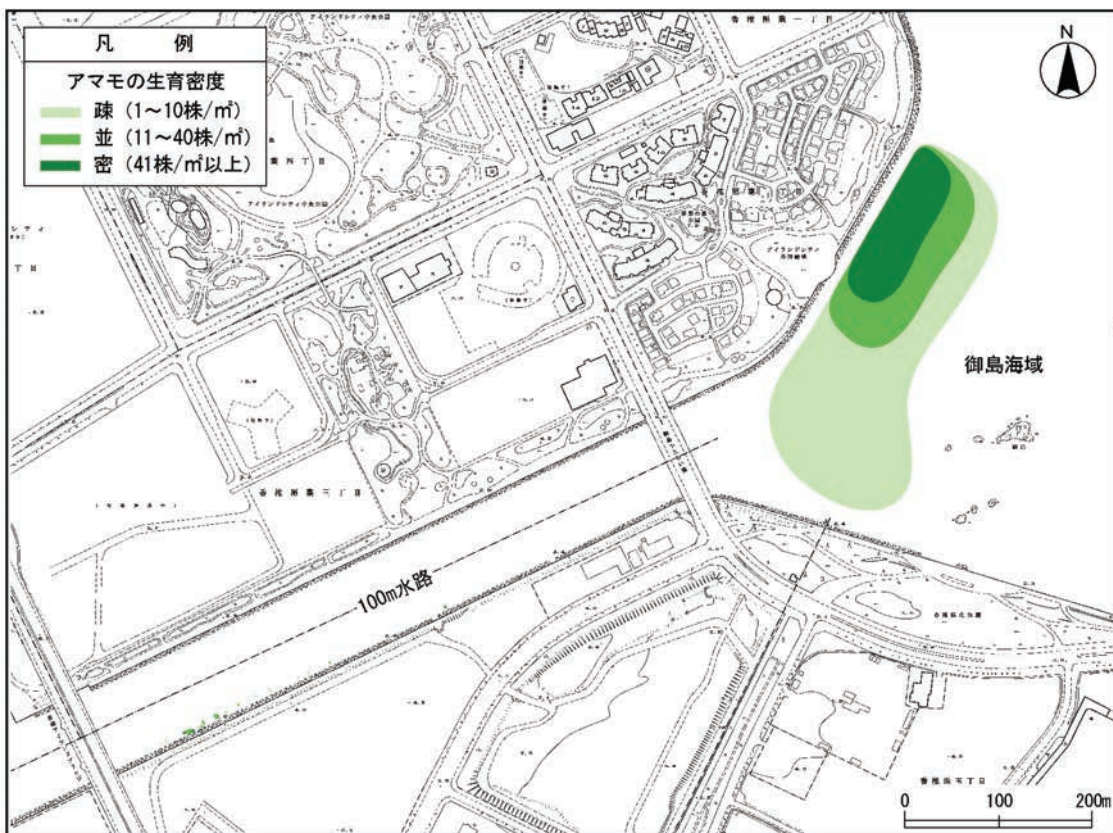


図 8-10-6 現地調査で確認された海藻草類の重要な種（アマモ）の分布

●100m 水路における生育環境

現地調査では、渡海部の橋脚工事に伴う海底の掘削が行われる 100m 水路で確認されたアマモの生育場の環境についても確認を行った。調査結果は表 8-10-15 に示すとおりである。

100m 水路の生育場の環境は、アマモの生育に適した一般的な環境と比べて、比較可能な項目のうち半数の項目で適合しているものの、水深に係る環境条件等重要な項目で適合していない項目もみられた。

また、底質の状況について目視確認した結果、香椎浜側の生育場では、局所的に生育に適した砂泥が堆積しているものの、それ以外の生育場では堆積しておらず、アマモの生育場に必要ない底質条件となっていないことも確認された。

以上のことから、100m 水路にアマモは生育しているものの、主な生育場は御島海域であると考えられる。

表 8-10-15 100m 水路におけるアマモの生育場の環境

項目	現地調査で確認した 100m 水路の環境	生育に適した環境	100m 水路の 適合状況
水深	低潮時に干出する。	低潮時に干出しない場所	×
照度	春～夏 8.5klx 以上	春～夏 1.7klx	○
水温	9.2～29.4 度	28 度以下	×
塩分	30.6	20～35	○
COD	2.0mg/L	2.3mg/L 以下	○
競合生物	アオサ、カキ、ホヤ類	アオサ、カキ、ホトトギスガイ、コケムシ類、ホヤ類	×

出典：「海の自然再生ハンドブック 第3巻」（平成 15 年 11 月、国土交通省港湾局）

●100m 水路の橋脚工事箇所近傍の生育場における水中照度

100m 水路の橋脚工事箇所近傍の生育場における水中照度の調査結果は、図 8-10-7 に示すとおりである。

表 8-10-14 に示すアマモの生育に適した照度（春季～夏季：1.7 klx 以上）は、7 時～20 時（13 時間）の時間帯で確保されており、天候を問わず日中はほぼ全ての時間で生育に適した照度環境となっている。

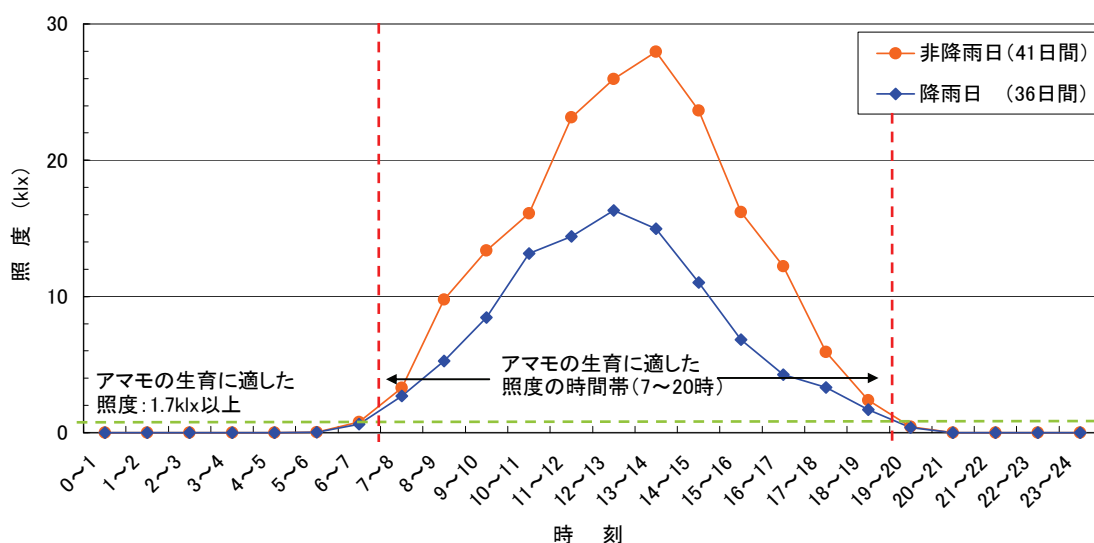


図 8-10-7 100m 水路におけるアマモ生育場における水中照度の調査結果（期間平均値）

## 8.10.2 予測及び評価

### 8.10.2.1 工事施工ヤード等の設置、海底の掘削及び

#### 道路（地表式、嵩上式）の存在に係る植物

##### (1) 予測

###### 1) 予測の手法

工事施工ヤード等の設置、道路（地表式、嵩上式）の存在に係る植物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法」（平成19年9月 財団法人 道路環境研究所）に基づき行った。

###### a. 予測手法

陸域については、工事施工ヤード等の設置、道路（地表式、嵩上式）の存在と重要な種の生育地の分布範囲から、生育地が消失・縮小する区間及びその程度を把握した。

海域については、工事施工ヤード等の設置、海底の掘削、道路（嵩上式）の存在と重要な種の生育地の分布範囲から、生育地が消失・縮小する区間及びその程度を把握し、続いてそれらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を科学的知見や類似事例を参考に予測した。

###### b. 予測地域

予測地域は、調査地域とした。

###### c. 予測対象時期等

予測対象時期等は、影響が最大になる時期の考え方から設定した。工事の実施時は、濁りの最大発生時期、工事施工ヤード等の設置による直接改変は全工程とした。土地又は工作物の存在及び供用時は、道路が完成して一定期間が経過した時期とした。

###### d. 予測対象種等

重要な種は、既存資料調査と現地調査により確認したが、予測地域に生育する植物の最新情報を把握した現地調査結果を優先することとし、現地調査で確認された重要な種を予測対象種とした。

予測対象とする植物の重要な種及び影響要因の選定を表8-10-16に示す。

なお、重要な群落は予測地域内において確認されなかったため、予測対象としていない。

表 8-10-16 植物の予測対象種

区分	種名	影響要因		
		工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用
		工事施工ヤード等の設置	海底の掘削	道路（嵩上式）の存在
植物	マツバラシ	○ 直接改変	—	○ 日照阻害
	コギシギシ	—	—	○ 日照阻害
	イソホウキギ	—	—	○ 日照阻害
	ハマサジ	—	—	○ 日照阻害
	フクド	—	—	○ 日照阻害
	ハマオモト	—	—	○ 日照阻害
海藻草類	アマモ	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 日照阻害 流況・水質・底質等の変化

- 備考：1. 「○」：影響が及ぶ可能性があるものを示す。  
「—」：影響が及ぶ可能性がないものを示す。  
2. 直接改変の影響範囲は、陸域については都市計画対象道路及びその両側 20m、海域については橋脚と工事施工ヤード部分とする。

2) 予測結果

各種の予測結果の詳細について表 8-10-17(1)～(7)に示す。

表 8-10-17 (1) 重要な植物の予測結果 (マツバラ)

項目	内容	
選定基準	環境省RL : NT、福岡RDB : EN	
形態	マツバラ目マツバラ科 長さ : 10-40cm	
分布	本州 (宮城以南) ~ 沖縄に分布し、県内では豊前市、上毛町 (旧大平村)、八女市 (旧黒木町)、那珂川町に分布する。	
生態	孢子体には根も葉も形成されず、茎は根茎と地上茎からなる常緑性のシダである。	
予測地域内における確認状況	現地調査における確認箇所は、香椎浜4丁目の道路沿いの植栽地で、地面に1株が生育していた。本種は普通、山地の樹幹、岩壁に着生していることが多いが、東区では住宅地の側溝で見られることもある。確認された個体については、自生地から孢子が散布されたものか、栽培されたものが逸出したものか不明である。	
予測結果	直接改変	都市計画対象道路から約20mの位置にあり、工事施工ヤード等の設置により生育株1株が消失することが考えられる (図8-10-8参照)。 したがって、直接改変は本種の生育に影響が及ぶと予測される。
	日照障害	日照障害は、道路 (嵩上式) の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。 本種の確認地点は、道路 (嵩上式) の東側約20mの位置にあり、道路 (嵩上式) の存在により日照障害が生じると考えられる (図8-10-9参照)。 したがって、日照障害は本種の生育に影響が及ぶと予測される。



マツバラ

注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典 : 「福岡県の希少野生生物 - 福岡県レッドデータブック 2011 -」 福岡県 (2011 年)  
「しだ - 実際の栽培と記録 -」 北澤廣 (1983 年) ]

表 8-10-17 (2) 重要な植物の予測結果 (コギシギシ)

項目	内容	
選定基準	環境省RL：VU、福岡RDB：VU	
形態	タデ目タデ科 高さ：30-50cm	
分布	本州（福島以南）～沖縄に分布している。県内は、北九州市（小倉南区、八幡西区）芦屋町（現状不明）、岡垣町（現状不明）、福岡市（西区、東区）に分布する。	
生態	エゾノギシギシに類似した多年草で、下部の葉は長楕円状披針形でその基部は円形である。葉の下面は無毛である。	
予測地域内における確認状況	現地調査では、香椎浜河口付近の砂浜で石垣の隙間に2株生育していた。	
予測結果	日照障害	日照障害は、道路（嵩上式）の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。 本種は、道路（嵩上式）の存在により日照障害を生じる範囲に生育していない（図8-10-9参照）。 したがって、日照障害は本種の生育に影響はないと予測される。



コギシギシ

注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）]

表 8-10-17 (3) 重要な植物の予測結果 (イソホウキギ)

項目	内容	
選定基準	福岡RDB：VU	
形態	アカザ目アカザ科 高さ：30-100cm	
分布	本州（東海地方以西）～九州に分布し、県内では福岡市、古賀市、築上町（旧椎田町）、吉富町に分布する。	
生態	草丈が1mにも及ぶ一年草である。茎は下部からよく分岐し、赤色を帯びる。花は10～11月、枝全体で円錐花序となる。汀線の少し陸側に自生し、大潮時以外は海水に浸ることはない。	
予測地域内における確認状況	現地調査における確認箇所は、御島崎の砂浜で、汀線付近の石垣の下や階段状に置かれた岩の隙間に14株が生育していた。また、アイランドシティ中央公園内の干潟ビオトープ内にも23株が生育していた。これは、ビオトープ創出時に播種したものが、毎年、種子で更新しているものと考えられる。	
予測結果	日照障害	日照障害は、道路（嵩上式）の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。 本種は、道路（嵩上式）の存在により日照障害を生じる範囲に生育していない（図8-10-9参照）。 したがって、日照障害は本種の生育に影響はないと予測される。



イソホウキギ

注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）]

表 8-10-17 (4) 重要な植物の予測結果 (ハマサジ)

項目	内容	
選定基準	環境省RL : NT、福岡RDB : VU	
形態	イソマツ目イソマツ科 高さ : 30-50cm	
分布	本州 (三陸地方以南) ~九州に分布し、県内では福岡市、糸島市、北九州市、荻田町、行橋市、築上町 (旧椎田町)、豊前市、吉富町に分布する。	
生態	海岸の砂地にはえる越年草である。花は9~11月、群生する葉の中央から高さ30~50cmの花茎を伸ばし、いちじるしく分岐し、多数の小穂からなる円錐花序をつくる。小穂は2枚の小苞に包まれ、1個の正常の花と1個の不熟の花がある。	
予測地域内における確認状況	現地調査における確認箇所は、アイランドシティ中央公園内の干潟ビオトープ内の潟土上で310株が密生していた。これは、ビオトープ創出時に播種したものが、毎年、種子で更新しているものと考えられる。	
予測結果	日照障害	日照障害は、道路 (嵩上式) の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。 本種は、道路 (嵩上式) の存在により日照障害を生じる範囲に生育していない (図8-10-9参照)。 したがって、日照障害は本種の生育に影響はないと予測される。



ハマサジ

注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典 : 「福岡県の希少野生生物 - 福岡県レッドデータブック 2011 -」 福岡県 (2011 年)  
「フィールド版日本の野生植物 草本」 佐竹義輔ら編 (1985 年) ]

表 8-10-17 (5) 重要な植物の予測結果 (フクド)

項目	内容	
選定基準	環境省RL : NT、福岡県RDB : NT	
形態	キキョウ目キク科 高さ : 30-50cm	
分布	本州 (愛知以西) ~九州に分布し、県内では玄界灘、周防灘、有明海の河口域に点々と分布する。	
生態	河口付近に生える一~越年草である。主軸には花をつけず、側枝が30~50cmに伸びて、帯紫色をなし、円錐花序に多数の花を付ける。花が咲くと枯れる。満潮時は全体が海水中につかることがある。	
予測地域内における確認状況	現地調査における確認箇所は、アイランドシティ中央公園内の干潟ビオトープ内の潟土上で3株が生育していた。これは、ビオトープ創出時に播種したものが、毎年、種子で更新しているものと考えられる。	
予測結果	日照障害	日照障害は、道路 (嵩上式) の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。 本種は、道路 (嵩上式) の存在により日照障害を生じる範囲に生育していない (図8-10-9参照)。 したがって、日照障害は本種の生育に影響はないと予測される。



フクド

注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典 : 「福岡県の希少野生生物 - 福岡県レッドデータブック 2011 -」 福岡県 (2011 年)  
「フィールド版日本の野生植物 草本」 佐竹義輔ら編 (1985 年) ]

表 8-10-17 (6) 重要な植物の予測結果 (ハマオモト)

項目	内容	
選定基準	福岡県RDB : EN	
形態	ユリ目ヒガンバナ科 高さ : 50-80cm	
分布	本州 (三陸地方以南) ~九州に分布し、県内では玄界灘および響灘沿岸に分布する。	
生態	砂浜や礫浜に生える常緑の多年草である。葉は長さ30~70cm、やや多肉で光沢がある。花は白色で7~8月に開く。種子は径2~2.5cmで海水によく浮き、海流によって散布される。	
予測地域内における確認状況	現地調査における確認箇所は、御島崎の砂浜で、汀線付近に配置された岩の隙間に2株が生育していた。ハマオモトの種子は海流によって散布されるが、確認箇所の上側には、ハマオモトが植栽されており、ここから種子が供給されたことも考えられる	
予測結果	日照障害	日照障害は、道路 (嵩上式) の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。 本種は、道路 (嵩上式) の存在により日照障害を生じる範囲に生育していない (図8-10-9参照)。 したがって、日照障害は本種の生育に影響はないと予測される。

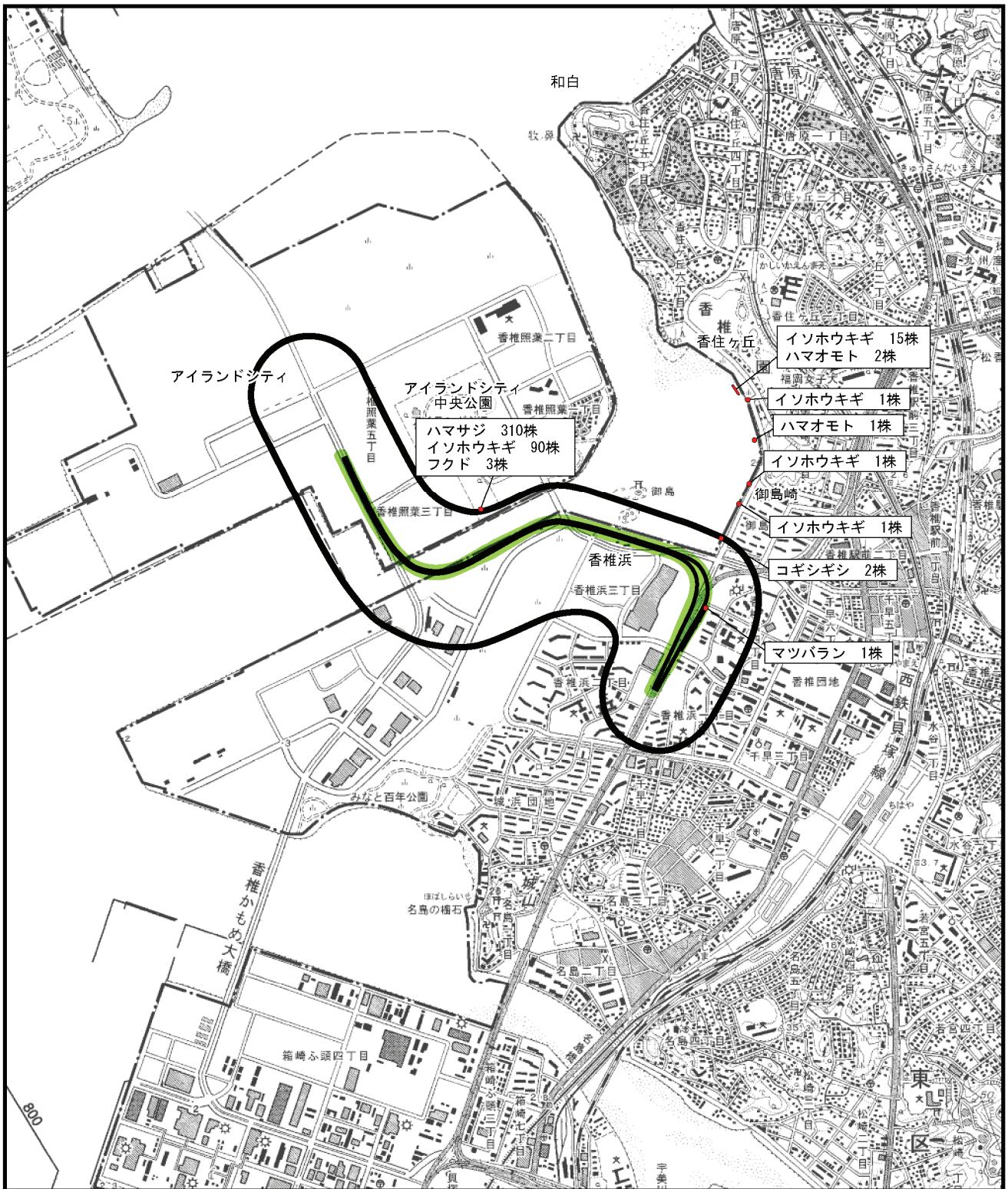


ハマオモト





注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典 : 「福岡県の希少野生生物 - 福岡県レッドデータブック 2011 -」 福岡県 (2011 年)  
「フィールド版日本の野生植物 草本」 佐竹義輔ら編 (1985 年) ]





凡例

-  都市計画対象道路事業実施区域
-  都市計画対象道路
-  植物の重要種確認地点
-  工事施工ヤード等の設置による改変区域

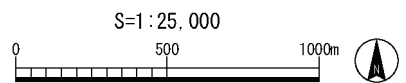
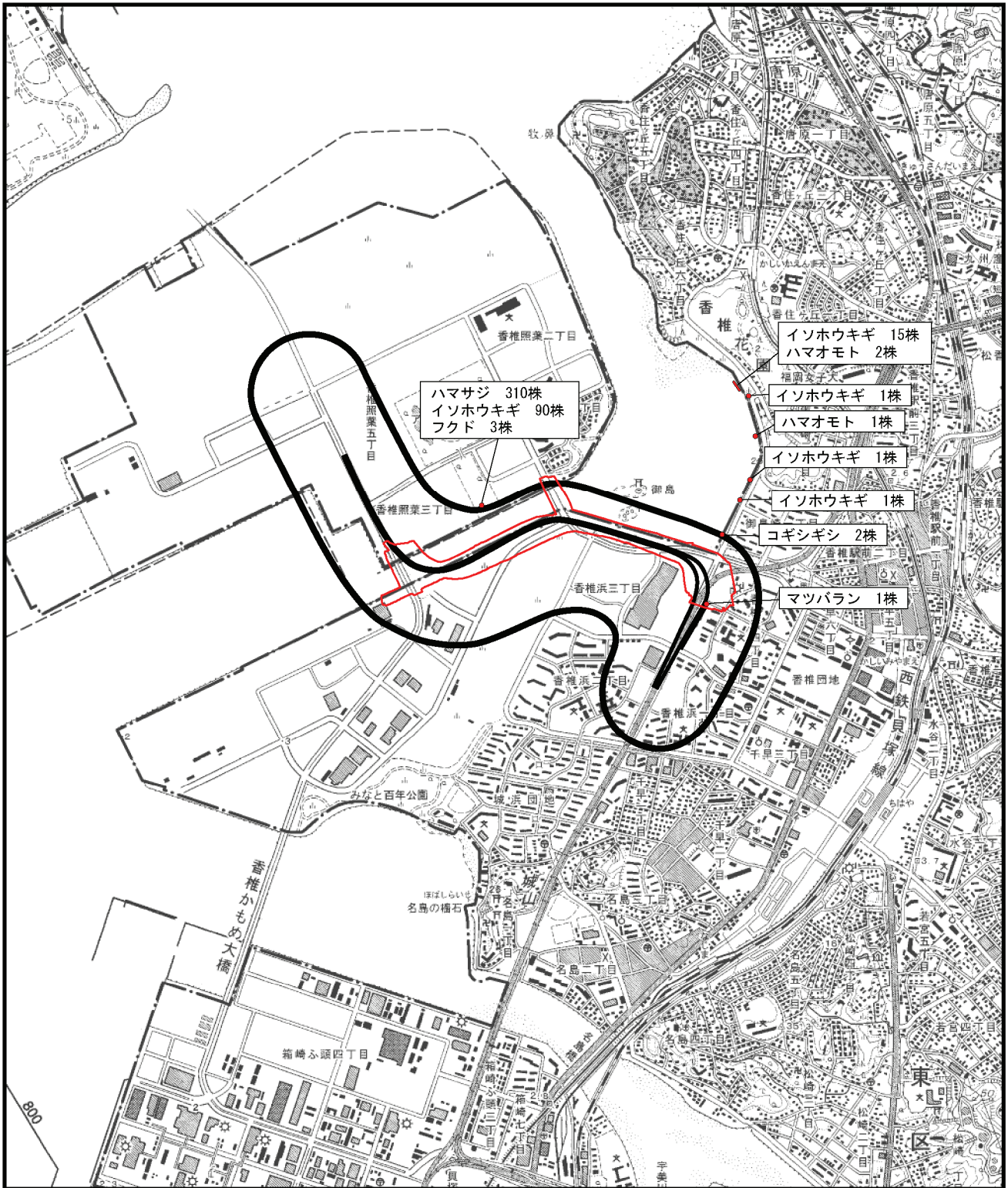






図 8-10-8 工事施工ヤード等の設置による改変範囲



凡例

-  都市計画対象道路事業実施区域
-  都市計画対象道路
-  植物の重要種確認地点
-  発生する日影の最外郭線

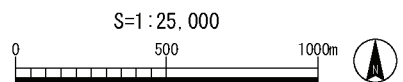


図 8-10-9 道路（嵩上式）の存在により生じる日影と植物の重要な種の生育位置

表 8-10-17 (7) 重要な植物の予測結果 (アマモ)

項目		内容	 <p>アマモ</p>
選定基準		福岡県RDB：NT	
形態		オモダカ目アマモ科 葉長：50-100cm	
分布		日本全国に分布し、県内では福岡市（博多湾）、福津市に分布する	
生態	生活史	<p>春先に草体（栄養株）の一部が花枝（生殖株）に変化し、春から初夏にかけて花枝の先端の花穂に種子がつくられる。海底に落ちた種子は夏季の高温期を泥中で過ごし、水温の下がる冬に発芽し、冬から春にかけて成長する。この時期に地下茎が枝分かれを繰り返しながら繁殖する。春から夏にかけて、繁茂・成熟し、その後花枝株は枯死・流失し、秋になると草丈の短い草体のみとなる。</p> <p>アマモの繁殖方法には、種子によるものと、地下茎の枝分かれによる2通りがあるが、生育環境条件の違いにより繁殖方法が異なり、閉鎖性が強く夏季の最高水温が30℃を超えるような海域では越冬する栄養株はみられず、1年で寿命を終える。</p>	
予測地域内における確認状況		<p>現地調査における確認箇所は、100m水路西側の香椎浜側護岸、御島海域のアイランドシティから香椎浜の護岸近くにかけてであった（図8-10-6参照）。</p> <p>調査地域内におけるアマモの分布は、生育面積、生育株数ともに99%以上が御島海域で、100m水路に生育する株は1%未満である。なお、御島海域で確認されたアマモは、過去に藻場造成されたものである。</p> <p>現地調査結果で示したとおり、アマモの生育に適した一般的な環境の観点からは、100m水路にアマモは生育しているものの、主な生育場は御島海域であると考えられる。</p>	
予測結果	直接改変	30m四方の工事施工ヤード等の設置により改変される範囲にアマモは生育しておらず（図8-10-10参照）、影響はないと予測される。	
	水の濁りの発生	<p>水の濁りの発生源は、渡海部の橋脚基礎工事である。これに由来するSS寄与濃度の予測結果は、「8.9動物」の図8-9-24に示すとおりであり、橋脚基礎工事箇所から水路東側方向に約250mの範囲に濁りの影響が生ずるが、最も濃度が高い範囲でも2mg/Lであり、それ以外の範囲では1mg/L以下と予測される。</p> <p>本事業の実施に伴い発生する水の濁りの影響範囲は、主な生育場である御島海域は含まれておらず、100m水路内のSS寄与濃度は、水産生物の正常な生息および繁殖を目的に設定された水産用水基準「人為的に加えられる懸濁物質は2mg/L以下であること。」を満足している。</p> <p>したがって、水の濁りの発生が本種の生育に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	日照障害	<p>日照障害は、道路（嵩上式）の欄干や防音壁を含めた最大約20m高さの構造物の出現により発生する。</p> <p>嵩上式道路の存在による照度の減少がアマモの生育に及ぼす影響は、「現地調査で測定した照度と日照障害の計算結果との関係」から予測した。その結果、表8-10-18に示すとおり、予測地域内に生育するアマモの面積では0.11%、株数では0.15%が影響を受けると予測されるが、予測地域内において消失するアマモは1%未満とわずかである。</p> <p>したがって、日照障害は本種の生育に影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	流況・水質・底質等の変化	<p>流況の変化やそれに伴う水質・底質の変化は、渡海部での橋脚の存在により発生する。流況の変化に係る予測結果は、「8.9動物」の図8-9-25に示すとおりであり、橋脚基礎工事箇所から水路東側方向に約100mの範囲に流速の差が生ずるが、橋脚の直近では最大-10cm/sの流速の差が生じるものの、それ以外の範囲では概ね-3～-2cm/s程度とわずかな変化量であると予測される。</p> <p>本種の国内生育地における流速の実測値については、平常時流速0～13cm/s、波浪に伴う底層流速の限界値60cm/sであるとの報告もあり、流速についてはある程度の許容範囲を有しているものと考えられる。本事業の実施に伴い発生する流速の差が生ずる影響範囲は、主な生育場である御島海域は含まれておらず、流速の差が生ずる100m水路内においても本事業によって生ずる流速の差では生育環境へ与える影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>したがって、本種の生息場への流況の変化、またそれに伴う水質・底質等の変化の影響は極めて小さいと予測される。</p>	

注) 選定基準は表 8-10-4 の略称と対応している。

[出典：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－」福岡県（2011年）  
「フィールド版日本の野生植物 草本」佐竹義輔ら編（1985年）  
「アマモ類の自然再生ガイドライン」水産庁（2005年）]  
「海其自然再生ハンドブック 第3巻」（平成15年11月、国土交通省港湾局）]

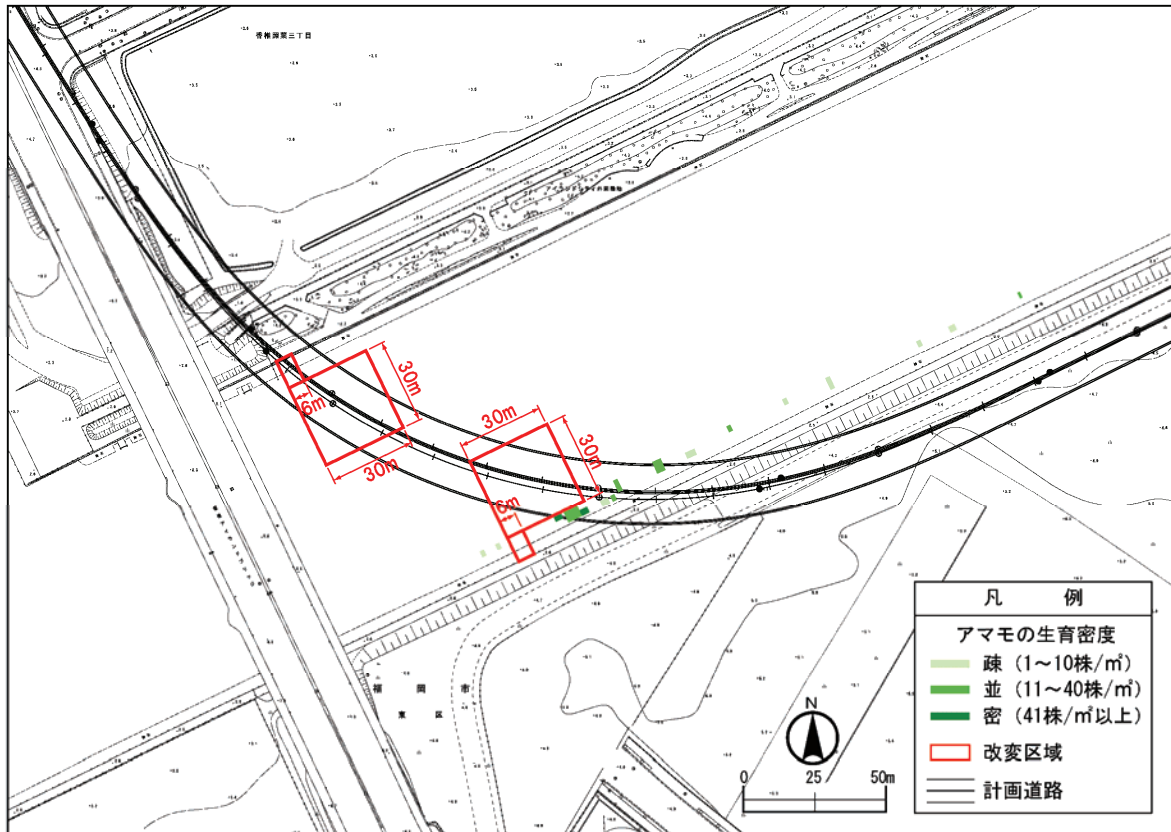


図 8-10-10 アマモの生育場と 100m 水路内の工事施工ヤードの設置位置

〔渡海部周辺のアマモの生育場における日照障害予測〕

道路（嵩上式）の存在による日照障害影響が及ぶと想定される渡海部周辺の生育場を対象に、夏至及び春分・秋分の日照障害予測を行った。予測結果は、図 8-10-11 及び表 8-10-18 に示すとおりである。

これによると、夏至または春分・秋分の時期に、日影が生じる生育場がある。

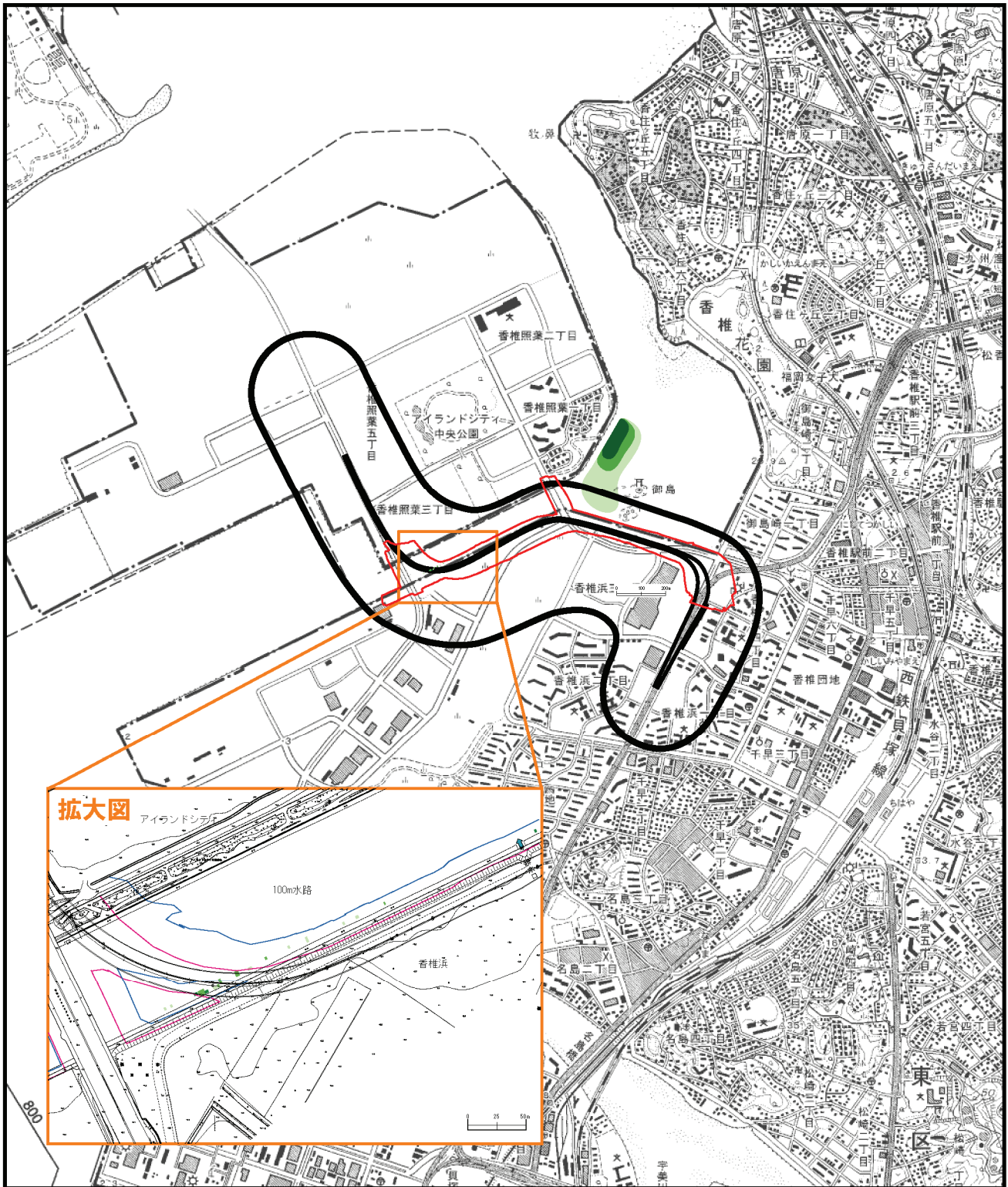
嵩上式道路の存在によって夏至または春分・秋分のいずれかの時期に日影がかかるアマモの生育場を試算した結果、全体面積の 0.11%、株数の 0.15% に日影が生じ、生育に影響が生じる可能性がある。

表 8-10-18 渡海部周辺の日照障害の影響が生じるアマモ生育地の面積と株数









生育密度区分	面 積			株 数		
	現況の生育面積 <sup>注1)</sup> (m <sup>2</sup> )	日照障害が生じる生育場		現況の生育株数 <sup>注1)</sup> (株)	日照障害が生じる生育場	
		面積 (m <sup>2</sup> )	割合 <sup>注1)</sup> (%)		株数 <sup>注2)</sup> (株)	割合 <sup>注1)</sup> (%)
疎 (1~10 株/m <sup>2</sup> )	46,543	31	0.04	232,715	155	0.02
並 (11~40 株/m <sup>2</sup> )	17,201	38	0.05	430,030	955	0.09
密 (40 株/m <sup>2</sup> 以上)	8,471	9	0.01	347,303	361	0.04
合 計	72,215	78	0.11	1,010,047	1,470	0.15

注1) 予測地域全域における値及び割合。

2) 株数は、疎は5株、並は25株、密は41株として計算した。



### 凡例

- |   |                |   |                            |
|---|----------------|---|----------------------------|
|  | 都市計画対象道路事業実施区域 | アマモの生育密度  |                            |
|  | 都市計画対象道路       |  | 疎 (1~10株/m <sup>2</sup> )  |
|  | 発生する日影の最外郭線    |  | 並 (11~40株/m <sup>2</sup> ) |
|   |                |  | 密 (41株/m <sup>2</sup> 以上)  |
|   |                | 日影のかかる範囲  |                            |
|   |                |  | 夏至                         |
|   |                |  | 春分・秋分                      |
- S=1:25,000

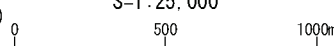




図 8-10-11 アマモ生育地における日照阻害の予測結果

(2) 環境保全措置の検討

植物の重要な種の予測結果の総括は、表 8-10-19 に示すとおりである。

事業の実施により植物の重要な種に影響が生じるのは、工事の実施により生育地の消失や生育地への日照障害が生じると予測されるマツバランである。よって、以降にマツバランの保全措置を検討した。

表 8-10-19 植物の重要な種の予測結果総括表

No.	種名	予測結果	
		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
1	マツバラン	A	A
2	コギシギシ	C	C
3	イソホウキギ	C	C
4	ハマサジ	C	C
5	フクド	C	C
6	ハマオモト	C	C
7	アマモ	B	B

※予測結果

A : 重要な種の生育に影響が生じる可能性がある。

B : 重要な種の生育に及ぼす影響は極めて小さい。

C : 重要な種の生育に及ぼす影響はない。

1) 環境保全措置の検討

事業者の実行可能な範囲内で、環境影響をできる限り低減することを目的として、表 8-10-20 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 8-10-20 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
株の移植による代償	生育場が消失する範囲に生育するマツバランを移植することにより、生育株を保全する。	特になし

2) 環境保全措置の実施主体、方法、その他の環境保全措置の実施の内容

環境保全措置の効果の確実性及び他の環境への影響等を検討した結果、表 8-10-21 に示す「株の移植による代償」を採用することとした。

表 8-10-21 環境保全措置の検討結果

実施主体	福岡市、福岡北九州高速道路公社	
保全対象	マツバラン	
実施内容	種 類	株の移植による代償
	位 置	生育地
保全措置の効果	マツバランの生育株が保全される	
効果の不確実性	移植した株が定着できるか不確実性が残る	
他の環境への影響	特になし	

(3) 事後調査

1) 事後調査の必要性

予測手法は、重要な種の生育環境の質的变化等の影響について、事業実施による改変区域との重ね合わせ、科学的知見、類似事例を参考に行っていることから、予測の不確実性は小さいと考えられる。このため、マツバランを除く 6 種については都市計画対象道路事業実施区域において、事後調査を実施しないこととした。

一方、都市計画対象道路事業実施区域内に生育地が確認されているマツバランについては、工事の実施に伴う生育への影響が生じる可能性があるため、環境保全措置を講じるものの、効果に関する知見が不十分なため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあると考えられることから、表 8-10-22 に示す事後調査を実施する。

なお、事後調査とは、「予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合」、「効果に関する知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」、「工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始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必要があると認められる場合」及び「代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合」において、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときに、工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境の状況を把握するための調査のことを指す。

表 8-10-22 事後調査の内容

調査項目	調査内容
マツバラン移植株の生育状況の確認	<input type="checkbox"/> 調査時期 生態を踏まえた適切な時期 <input type="checkbox"/> 調査地点 移植地 <input type="checkbox"/> 調査方法 現地調査による生育状況の確認

2) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事前に予測し得ない環境上の著しい影響が生じた場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて追加調査等適切な措置を講じる。

3) 事後調査結果の公表方法

事後調査結果の公表については、原則として環境保全措置を実施する事業者が行うものとするが、公表時期・方法については、関係機関と連携しつつ、適切に実施するものとする。

(4) 評 価

1) 評価の手法

工事施工ヤード等の設置及び道路の存在による重要な種等への影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにする。

2) 評価結果

都市計画対象道路は、重要な植物種の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑え、工事施工ヤード及び工事用道路は、都市計画対象道路の区域内を極力利用する計画としている。

また、工事の実施により生育環境に影響が生じる可能性があるとして予測されたマツバランについては、環境保全措置として、株の移植による代償措置に取り組むとともに、事後調査を行い、必要に応じて適切な措置を講じることとしている。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。



## 8.11 生態系

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲には、地域を特徴付ける生態系が存在しており、工事の実施に伴う工事施工ヤード等の設置及び道路の存在による生態系への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

### (1) 生態系の環境影響評価の考え方

生態系の環境影響評価の手順は図 8-11-1 に示すとおりであり、まず、調査結果から評価対象とする地域を特徴づける生態系を抽出する。次に、表 8-11-1 に示す「上位性」、「典型性」、「特殊性」の視点から注目種または群集を抽出し、これらの生物を対象として、事業による環境影響の程度を予測する。

また、典型的な生物群集であるベントス、魚類及び典型的かつ食物連鎖の上位に位置する鳥類について生物群集の生息を支える「生物生息場機能」を整理し、この生息場機能も対象として、事業による環境影響の程度を予測する。

表 8-11-1 上位性、典型性、特殊性の注目種または群集の抽出に係る考え方

上位性	<u>地域を特徴づける生態系の食物連鎖上の上位に位置する種</u> 一般的には肉食の動物で、生息する個体数は少ないが、個体のサイズが大きく、移動能力が優れている動物などが挙げられる。
典型性	<u>地域を特徴づける生態系の特徴を典型的に表す種</u> 調査地域において優占し、影響を受ける面積が大きい植物または植物群落、それらを捕食する動物（一次消費者程度）、個体数が多い動物などが挙げられる。
特殊性	<u>地域を特徴づける生態系において特殊な環境であることを示す指標となる種</u> 全国的・地域的に見ても特殊な環境であることや調査区域において相対的に分布範囲が狭い、または質的に特殊な環境に生息する動植物などが挙げられる。

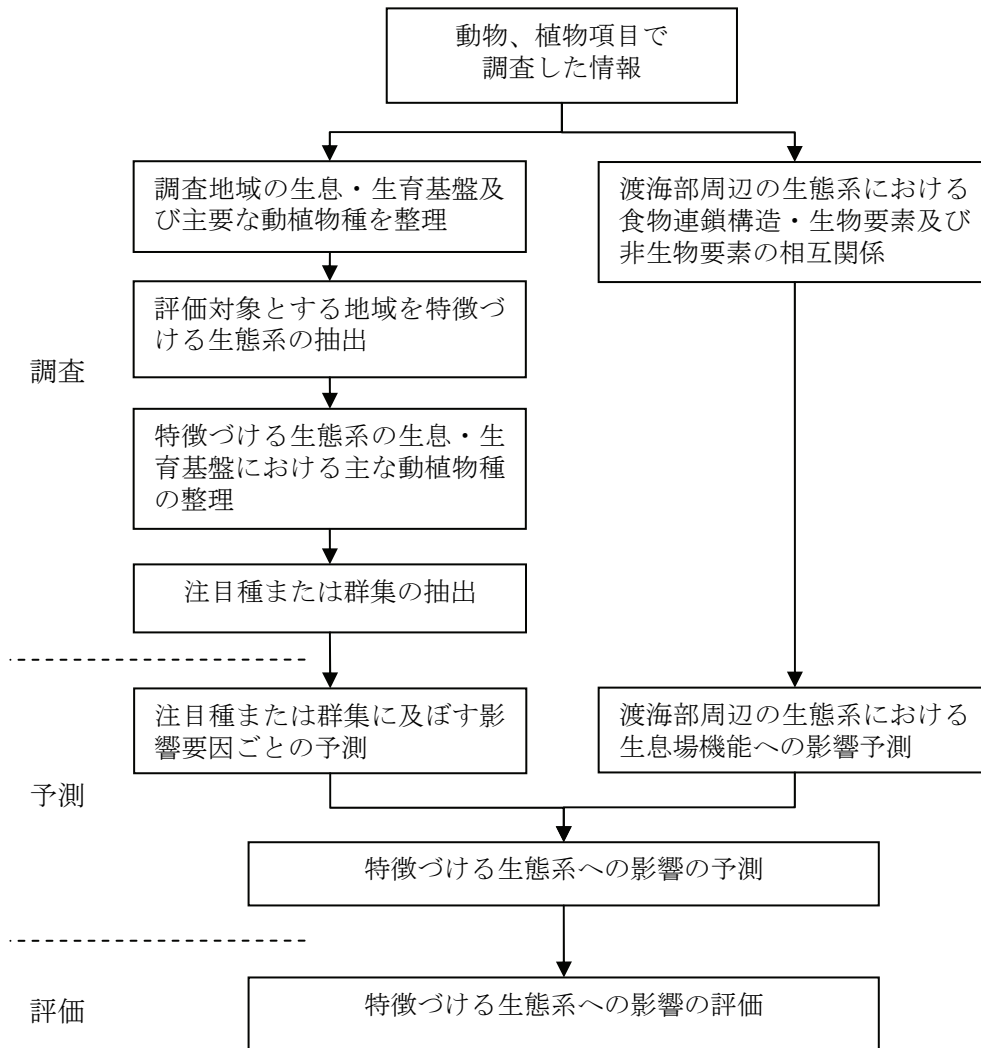


図 8-11-1 生態系の環境影響評価の手順

### 8.11.1 調査

#### (1) 調査の手法

##### 1) 調査した情報

###### a. 動植物その他の自然環境に係る概況（陸域、海域）

動植物その他の自然環境に係る概況を調査し、地域を特徴づける生態系を整理した。

###### b. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（陸域、海域）

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況を調査した。

###### c. 渡海部周辺の生態系における食物連鎖構造・生物要素及び非生物要素の相互関係(海域)

渡海部周辺における典型的な生物群集であるベントス、魚類及び典型的かつ食物連鎖の上位に位置する鳥類について生物群集の生息を支える「生物生息場機能」を調査した。

##### 2) 調査手法

###### a. 動植物その他の自然環境に係る概況（陸域、海域）

動植物に係る概況は、「8.9 動物」及び「8.10 植物」の調査結果を利用した。

その他の自然環境に係る概況については、現地調査により、主要な微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認する方法とした。なお、植物群落に関しては、「8.10 植物」の調査結果を利用した。

###### b. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（陸域、海域）

「8.9 動物」の動物相及び「8.10 植物」の植物相及び植物群落の調査結果を基本に、現地調査において、注目種・群集の生活の場となる微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認する方法とした。

###### c. 渡海部周辺の生態系における食物連鎖構造・生物要素及び非生物要素の相互関係(海域)

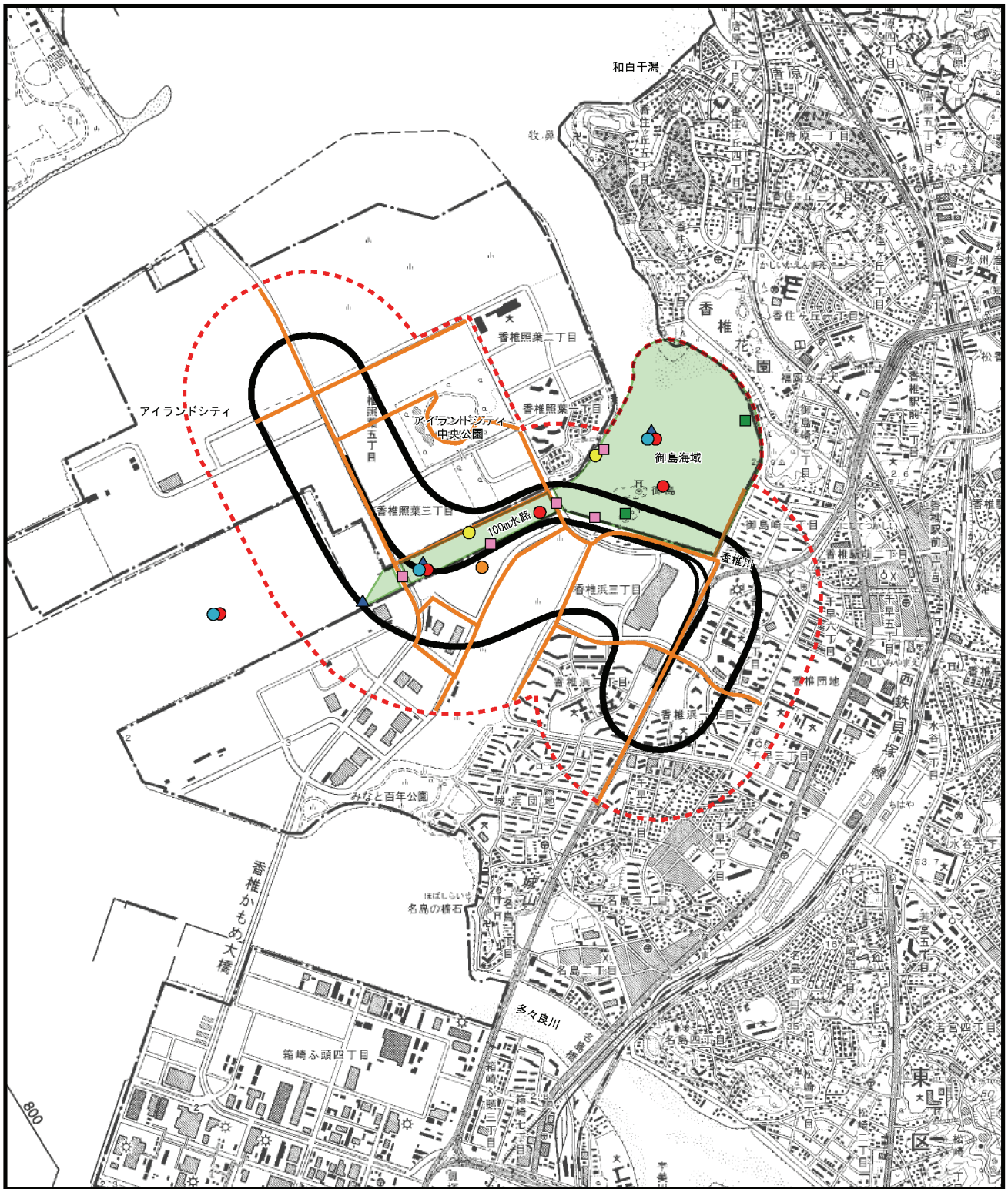
「8.9 動物」の動物相及び「8.10 植物」の海藻草類の調査結果を基本に、渡海部周辺における典型的な生物群集であるベントス、魚類及び典型的かつ食物連鎖の上位に位置する鳥類について生物群集の生息を支える「生物生息場機能」を整理した。

##### 3) 調査地域及び調査地点













###### a. 動植物その他の自然環境の概況（陸域、海域）

動植物その他の自然環境の概況の調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域周辺の地形、水系、植物群落等の分布状況を勘案して、「8.9 動物」と同様に、都市計画対象道路事業実施区域端部から概ね 250m の範囲に、御島海域を加えた図 8-11-2 に示す範囲とした。

- b. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（陸域、海域）  
動植物の現地調査の範囲及び地点は、「8.9 動物」及び「8.10 植物」と同様とした。
  - c. 渡海部周辺の生態系における食物連鎖構造・生物要素及び非生物要素の相互関係（海域）  
動植物の現地調査の範囲及び地点は、「8.9 動物」及び「8.10 植物」と同様とした。
- 4) 調査期間等
- a. 動植物その他の自然環境の概況（陸域、海域）  
「8.9 動物」及び「8.10 植物」と同様とした。
  - b. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（陸域、海域）  
「8.9 動物」及び「8.10 植物」と同様とした。
  - c. 渡海部周辺の生態系における食物連鎖構造・生物要素及び非生物要素の相互関係（海域）  
「8.9 動物」及び「8.10 植物」と同様とした。



凡例

- |   |                 |   |         |
|---|-----------------|---|---------|
|  | 都市計画対象道路事業実施区域  |  | 遊泳生物    |
|  | 都市計画対象道路        |  | 砂浜・干潟生物 |
|  | 生態系調査地域         |  | 潮間帯付着動物 |
|  | 海草藻類調査地域        |   |         |
|  | 陸生動物・植物調査ルート    |   |         |
|  | 鳥類(定点調査)        |   |         |
|  | 昆虫類(ペイトラップ)     |   |         |
|  | 底生動物            |   |         |
|  | 動物プランクトン、魚卵・稚仔魚 |   |         |

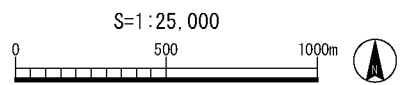


図 8-11-2 生態系の調査範囲

(2) 調査結果

1) 動植物その他の自然環境の概況（陸域、海域）

a. 動植物の生息・生育基盤となる主要な微地形、水系、植物群落等の状況

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲における動植物の生息・生育基盤となる主要な微地形、水系、植物群落等の状況は、表 8-11-2 に示すとおりである。

表 8-11-2 動植物及びその他の自然環境の概況

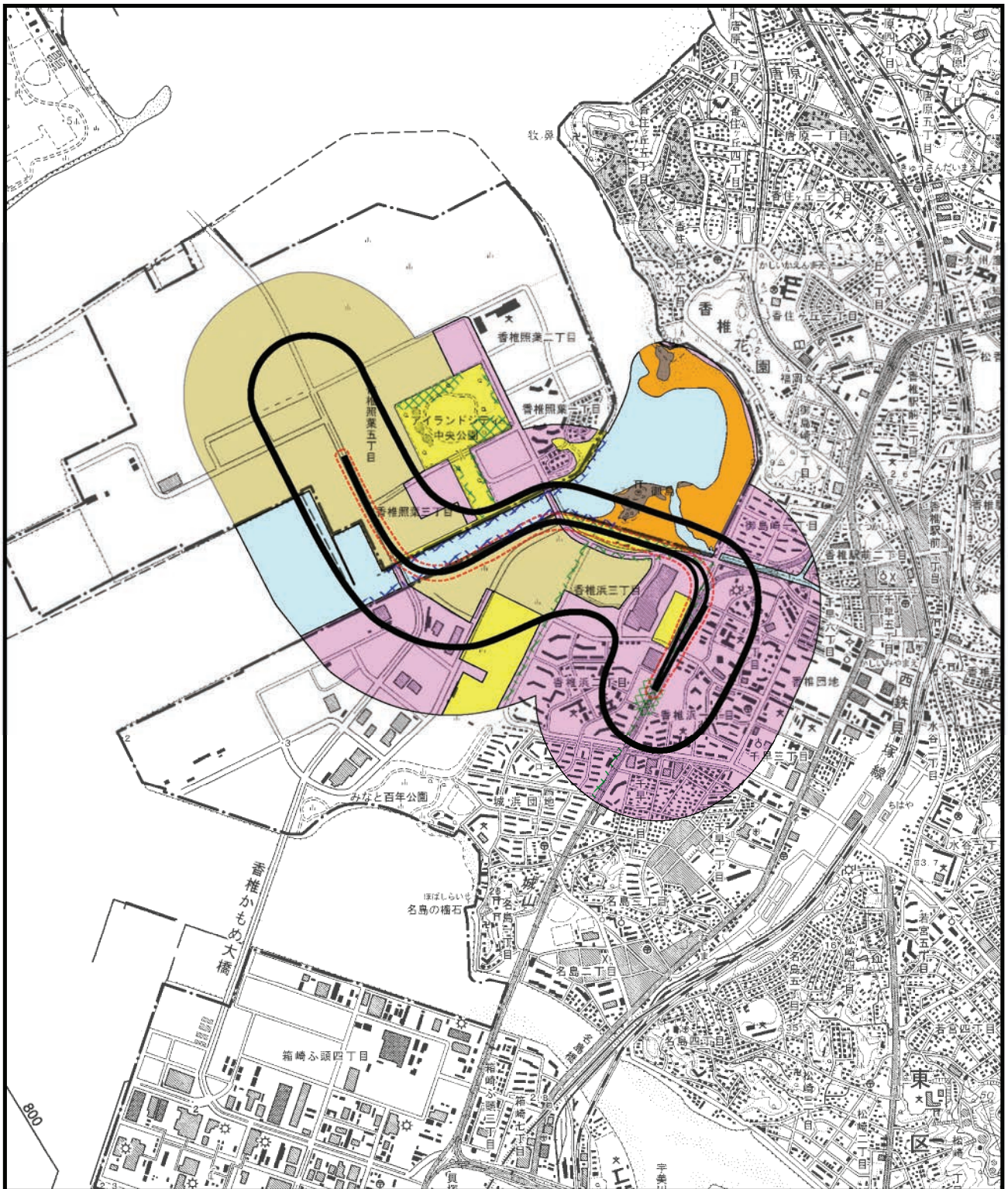
項目	概況
微地形	<p>調査地域内の陸域は、全域が平坦な「埋立地」である。調査地域北側の埋立地はアイランドシティで、パークポートとは2箇所の橋脚でつながっている。</p> <p>海岸線は、調査地域北東側に「砂浜・干潟」があり、そのほかの全域は人工海岸である。人工護岸は、御島海域の南側の香椎川河口部が直立護岸である以外は、すべて被覆石による「緩傾斜護岸」である。また、御島海域の北側と南側には、小規模ではあるが干潮時に干出する「干潟・岩礁」がある。</p>
水系	<p>調査地域内には、水深 5m 以浅の「浅海域」が広く分布している。浅海域は、パークポートとアイランドシティとに挟まれた幅 100m 水路部と、湾奥部となる御島海域に分けることができる。</p> <p>アイランドシティには、公園内に「池」があり、小規模であるがヨシが分布している。</p>
植物群落等	<p>全域が埋立地であるため、植生自然度は低く、陸域を形成しているのは、主に「市街地」、「道路」、「造成地」、「公園」である。</p> <p>植生としては、陸域では、市街地や沿道の植樹帯のクロマツ、ケヤキ等が、造成地や公園の草原のシバ、オオバコ等が分布している。海域では、タマハハキモクが 100m 水路の両側の護岸に、アマモが主に御島海域の砂泥底に、それぞれ生育している。</p>

b. 生息・生育基盤の区分及び分布の状況

生息・生育基盤は、動植物の現地調査結果を踏まえて、表 8-11-3 のとおり区分した。  
分布状況は図 8-11-3 に示すとおりである。

表 8-11-3 動植物の生息・生育基盤の区分

生息・生育基盤の区分		主な微地形、水系等	主な植生	現地の状況
陸域 (埋立地)	造成地	草原	セイタカワダチソウ群落、 ギョウギシバ群落	
	公園	草原	芝地、雑草群落（オオバコ、 シロヤツメグサなど）	
		植樹帯	クロマツ、イロハモミジ、 タブノキ、ケヤキ（植栽種）	
		池	水生植物（ヨシ、マコモ）	
	市街地 (住宅地、商業施設、道路)	植樹帯	クスノキ、マテバシイ、 トウネズミモチ（植栽種）	
海域	浅海域	概ね水深 5m 以浅の 砂泥底の海域	海草藻類（アナアオサ、 オゴノリ、シラモ、アマモ）	
	緩傾斜護岸・ 岩礁	被覆石の緩傾斜護 岸、2箇所局所的 な岩礁	付着藻類（タマハハクモク、 アナアオサ、ムカデノリ、 オキツノリ）	
	砂浜・干潟	延長約 800m の砂浜 (半分は人工海 浜)、100~200m 四 方の砂泥質の干潟	海草藻類（アナアオサ、 オゴノリ）	



凡例

- 浅海域
- 砂浜・干潟
- 岩礁
- X 緩傾斜護岸

- 造成地
- 公園
- 市街地
- X 植樹帯

海域

陸域（埋立地）

OS

都市計画対象道路事業実施区域

都市計画対象道路

工事施工ヤード等の設置による変更区域  
(計画道路の両側20m幅)

S=1:25,000



図 8-11-3 動植物の生息・生育基盤の状況



c. 地域を特徴づける生態系

生息・生育基盤間の生物群集や基盤環境のつながりに着目し、調査地域内における陸域と海域の地域を特徴づける生態系を、表 8-11-4 のとおり区分した。

ア. 陸域

陸域は、全域が平坦な「埋立地」であり、市街地、造成地、公園で構成される。動物の主な生息場所は、公園や沿道の植樹帯、公園や造成地の草原、公園内の小規模な池であり、いずれも規模が小さく、点在する空間である。

以上より、調査範囲の陸域生態系は、「草原と植樹帯が分布する市街地」として位置づける。

イ. 海域

海域は、水深が約 5m 以浅の博多湾の湾奥部に位置し、海底が砂泥質からなる「浅海域」である。海岸線は、100m 水路周辺の緩傾斜護岸と、湾奥部の一部に分布する岩礁とからなる「緩傾斜護岸・岩礁」、及び湾奥部に分布する「砂浜・干潟」で構成されている。

以上より、調査地域内の海域生態系は、「砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域」として位置づける。

表 8-11-4 地域を特徴づける生態系

地域を特徴づける生態系		生息・生育基盤
陸域	草地と植樹帯が分布する市街地	埋立地内の造成地、公園、市街地
海域	砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域	浅海域 緩傾斜護岸・岩礁 砂浜・干潟

2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（陸域、海域）

a. 地域を特徴づける生態系の生息・生育基盤における主な動植物種の整理

ア. 陸域

陸域の地域を特徴づける生態系である「草原と植樹帯が分布する市街地」の生息・生育基盤である「造成地」、「公園」、「市街地」に生息・生育する主な生態系の構成種・群落は、表 8-11-5 及び表 8-11-6 に示すとおりである。

表 8-11-5 地域を特徴づける生態系の主要な陸域の構成種・群集（動物）

地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤の種類		主な動物種	
草地と植樹帯が分布する市街地	埋立地内	造成地	哺乳類	イタチの一種、アブラコウモリ
			鳥類	ヒバリ、セッカ、ホオジロ、ハクセキレイ、トビ、ハヤブサ
			爬虫類	カナヘビ
			昆虫類	トノサマバッタ、マダラバッタ、ショウリョウバッタ、エンマコオロギ、ヒメアカタテハ、コアオハナムグリ
		公園	哺乳類	イタチの一種、アブラコウモリ
			鳥類	キジバト、シロハラ、ヒヨドリ、ムクドリ、ツグミ、シジュウカラ、カワラヒワ、ジョウビタキ、ハクセキレイ、モズ、イカル、ハヤブサ、スズメ、ハシボソカラス 池：バン、カイツブリ、ヒドリガモ、オカヨシガモ、カルガモ、キンクロハジロ
	爬虫類		カナヘビ、シマヘビ	
	両生類		アマガエル、ヌマガエル、ウシガエル	
	市街地	昆虫類	クマゼミ、ヤマトシジミ、ツツジグンバイ、ルリチュウレンジ、キマダラカメムシ、アオスジアゲハ、オオスカシバ、ムラサキシジミ、ゴマダラチョウ、ヨシツボシクサカゲロウ 池：アオモンイトトンボ、ギンヤンマ、チョウトンボ、ツマグロヒョウモン、ハイイロゲンゴロウ、ギンヤンマ、ユスリカの一種	
			鳥類	ムクドリ、スズメ、カワラバト、キジバト、ドバト、ツバメ、ヒヨドリ、シジュウカラ、メジロ、ハクセキレイ、ハヤブサ
			爬虫類	ヤモリ、カナヘビ
	市街地	昆虫類	クマゼミ、アブラゼミ、キマダラカメムシ、ツツジグンバイ、クマバチ、アカガネコハナバチ、ナミアゲハ、カネタタキ、ムラサキシジミ	

表 8-11-6 地域を特徴づける生態系の主要な陸域の構成種・群落（植物）

地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤の種類		主な植物種・群落	
草地と植樹帯が分布する市街地	埋立地内	造成地	草原	セイタカアワダチソウ群落(セイタカアワダチソウ、アレチハナガサ、チガヤ、クズ、ヨモギ)、ギョウギシバ群落(ギョウギシバ、アメリカセンダングサ、ヒロハホウキギク、オオクサキビ)
			草原	シバ、アキメヒシバ、オオバコ、シロツメグサ、タチスズメノヒエ
		公園	池	ヨシ、マコモ
	植樹帯		クロマツ、イロハモミジ、タブノキ、エノキ、キョウチクトウ、ヤマモモ	
	市街地	植樹帯	クスノキ、マテバシイ、トウネズミモチ、ケヤキ、ホルトノキ	

イ. 海域

海域の地域を特徴づける生態系である「砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域」の生息・生育基盤である「浅海域」、「緩傾斜護岸・岩礁」、「砂浜・干潟」に生息・生育する主な生態系の構成種・群落は、表 8-11-7 及び表 8-11-8 に示すとおりである。

表 8-11-7 地域を特徴づける生態系の主要な海域の構成種・群集（動物）

地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤の種類	主な動物種		
砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域	浅海域	鳥類	カンムリカイツブリ、カイツブリ、カワウ、ホシハジロ、オナガガモ、マガモ、カルガモ、オカヨシガモ、ホオジロガモ、ヒドリガモ、コアジサシ、ウミアイサ、ユリカモメ、ミサゴ	
		遊泳生物	魚類	マダイ、コノシロ、ヒイラギ、マアジ、ボラ、スズキ、マハゼ、クサフグ、アカエイ、ゴンズイ、ヒラメ、シゴグチ、タケノコメバル
			底生動物	インガニ、タイワンガザミ、コウイカ、テナガダコ
		底生動物	ホトギスガイ、シズクガイ、アラムシログアイ、ヒメシラトリガイ、キセワタガイ、コケゴカイ、モロテゴカイ、ミズヒキゴカイ、イミイサゴムシ、ユビナガホンヤドカリ、ナガレカンザシ	
		動物プランクトン	カイアシ亜綱、オイトナ属、コドネロブシス属、二枚貝綱	
	緩傾斜護岸・岩礁	鳥類	キアシシギ、イソシギ、ソリハシシギ、ミヤコドリ、ダイサギ、アオサギ	
		遊泳生物（魚類）	メバル、シロメバル、シモフリシマハゼ、アサヒアナハゼ、トサカギンポ、イダテンギンポ、クモギンポ、クサフグ	
		潮間帯付着動物	インダタミガイ、クログチガイ、アマガイ、チリハキガイ、タマキビガイ、マガキ、タテジマフジツボ、シロスジフジツボ、ウエノドロクダムシ、アリアケドロクダムシ、ウズマキゴカイ科	
	砂浜・干潟	鳥類	ハマシギ、オバシギ、アオアシシギ、チュウシャクシギ、ホウロクシギ、キアシシギ、イソシギ、ソリハシシギ、ミヤコドリ、ダイサギ、アオサギ、コサギ、クロツラヘラサギ	
		遊泳生物（魚類）	コノシロ、ヒイラギ、ボラ、セスジボラ、マハゼ、ヒメハゼ、スジハゼ、ウロハゼ、アシシロハゼ、シモフリシマハゼ、コチ	
砂浜干潟生物		アサリ、オキシジミガイ、ヒメシラトリガイ、ホソイトゴカイ、コケゴカイ、チロリ、ホトギスガイ、アラムシログアイ、ホソウミニナ、ウミニナ、オサガニ、コメツキガニ、ハクセンシオマネキ		

表 8-11-8 地域を特徴づける生態系の主要な海域の構成種・群落（植物）

地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤の種類	主な植物種・群落	
砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域	浅海域	海草藻類	シラモ、オゴノリ、アナアオサ、アマモ
		植物プランクトン	クリプト藻綱、キクロテラ属、キートケロス属、タラシオシラ属、リゾソレニア属
	緩傾斜護岸・岩礁	海草藻類	アナアオサ、ヒメテングサ、ムカデノリ、オキツノリ、オゴノリ、タマハハキモク、シラモ、ワカメ
	砂浜・干潟	海草藻類	アナアオサ、オゴノリ