

表 8-11-12 類型区分別の消失面積

地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	植生等	現況面積 (ha)	消 失		改 変			
				面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)		
陸域	草地と植樹帯が分布する市街地	造成地	セイタカアワダチソウ群落	18.22	0.02	0.1	1.11	6.1	
			ギョウギシハ群落	60.76	0.04	0.1	1.02	1.7	
			樹園地・樹林帯	1.30	0.00	0.0	0.00	0.0	
			道路	16.48	0.0	0.0	2.69	16.3	
			住宅地、工場等	16.24	0.10	0.6	0.08	0.5	
			計	113.00	0.16	0.1	4.90	4.3	
		公園	芝地・グラウンド	27.21	0.06	0.2	2.07	7.6	
			樹園地・樹林帯	5.11	0.02	0.4	0.46	9.0	
			開放水域（淡水）	1.07	0.00	0.0	0.00	0.0	
			道路	0.22	0.00	0.0	0.00	0.0	
		計	33.61	0.08	0.2	2.53	7.5		
		造成地+公園 小計			146.61	0.24	0.2	7.43	5.1
		市街地	住宅地・商業施設等	109.06	0.03	0.0	1.34	1.2	
			道路	32.74	0.03	0.1	3.33	10.2	
			樹園地・樹林帯	5.81	0.03	0.5	0.68	11.7	
			芝地・グラウンド	4.51	0.00	0.0	0.01	0.2	
桑畑	0.60		0.00	0.0	0.06	10.0			
計	152.72	0.09	0.1	5.42	3.5				
陸域 小計			299.33	0.33	0.1	12.85	4.3		
海域	浅海域	開放水域（海水）	53.65	0.03	0.1	0.86	1.6		
		護岸（緩傾斜護岸）	1.13	0.00	0.0	0.08	7.1		
	緩傾斜護岸・岩礁	岩礁	2.28	0.00	0.0	0.00	0.0		
		計	3.41	0.00	0.0	0.08	2.3		
	砂浜・干潟	砂浜・干潟	17.58	0.00	0.0	0.00	0.0		
	緩傾斜護岸・岩礁+砂浜・干潟 小計			20.99	0.00	0.0	0.08	0.4	
海域 小計			74.64	0.03	0.0	0.94	1.3		
合 計			373.97	0.36	0.1	13.79	3.7		

- 注) 1. 植生等の面積は、植生図を計測したものである。なお、緩傾斜護岸・岩礁と砂浜・干潟は現存植生図にないため、緩傾斜護岸は延長×5m、岩礁と砂浜・干潟は、大潮干潮時の航空写真から判読した。
2. 「消失」とは、橋脚等の存在により、その場所の植生等が永久に無くなってしまふことを指す。
3. 「改変」とは、工事が完了した後、工事施工ヤード等の設置により、工事の実施中に一時的にその場所の植生等が無くなってしまふことを指す。改変区域は、都市計画対象道路及びその両側 20m 幅とする。
4. 「割合」とは、現況面積に対する消失面積または改変面積の比率 (%) である。

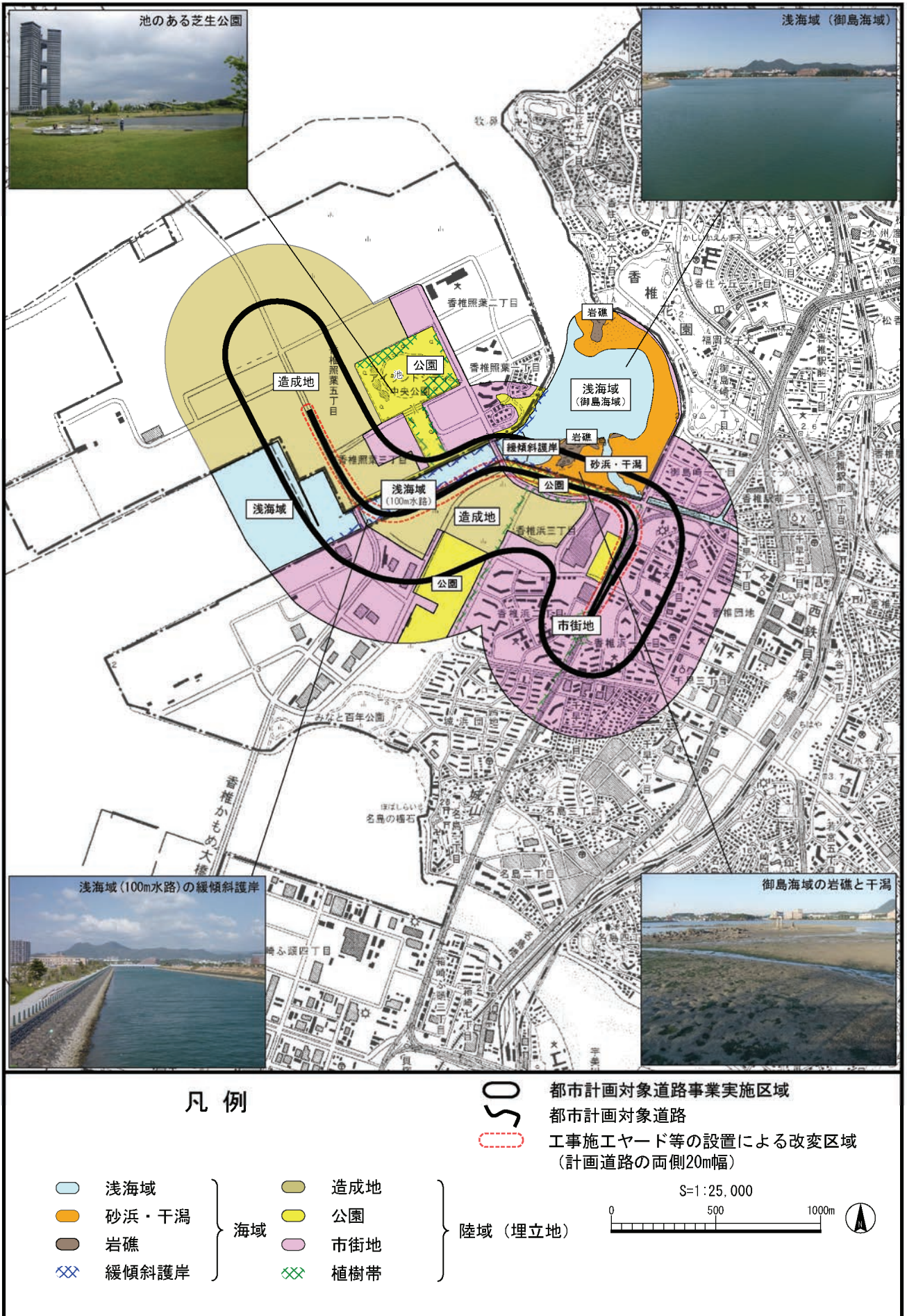


図 8-11-20 生息基盤と都市計画対象道路及び変更区域

b. 注目種・群集への影響

本地域を特徴づける生態系の注目種・群集と環境影響要因の関係を表 8-11-13 に示す。  
これら注目種・群集の生息・生育に及ぼす本事業の影響を予測した結果は、種・群集ごとに表 8-11-14～表 8-11-25 に示すとおりである。

表 8-11-13 陸域の生態系において選定した注目種・群集

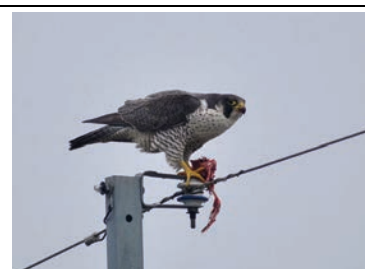
地域を特徴づける生態系		カテゴリ		注目種・群集	環境影響要因		
					工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用
					工事施工ヤード等の設置	海底の掘削	嵩上式道路の存在
陸域	草地と植樹帯が分布する市街地	上位性	造成地公園	ハヤブサ	○ 直接改変	—	○ 移動経路の分断
		典型性	公園市街地植樹帯	ムクドリ	○ 直接改変	—	○ 移動経路の分断
			造成地公園	ハクセキレイ	○ 直接改変	—	○ 移動経路の分断
海域	砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域	上位性	浅海域	ミサゴ	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 日照障害 移動経路の分断
			緩傾斜護岸・岩礁 砂浜・干潟	サギ類	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 日照障害 移動経路の分断
		典型性	浅海域	コノシロ	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 流況・水質・底質等の変化
				アマモ場 ※御島海域	—	○ 水の濁りの発生	○ 日照障害、流況・水質・底質等の変化
			緩傾斜護岸・岩礁	メバル	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 日照障害、流況・水質・底質等の変化
				ガラモ場(タマキモク) ※100m水路	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 日照障害、流況・水質・底質等の変化
		砂浜・干潟	アサリ	—	○ 水の濁りの発生	○ 流況・水質・底質等の変化	
		特殊性	砂浜・干潟	クロツラヘラサギ	—	○ 水の濁りの発生	○ 日照障害 移動経路の分断

備考) 「○」: 影響が及ぶ可能性があるもの。

「—」: 影響が及ぶ可能性がないもの。

表 8-11-14 注目種・群集の予測結果（陸域の上位性：ハヤブサ）


項目	内容	
形態	<p>タカ目ハヤブサ科</p> <p>全長：雄約38cm、雌約51cm、翼開長：84～120cm</p>	
分布	<p>北海道から九州までほとんどが留鳥として分布する。福岡県内では、留鳥もしくは冬鳥として沿岸部で周年みられる。主要な生息環境は、海岸、河口、農耕地などの開けた場所である。</p>	
生態	採餌	<p>本種は、木、電柱、高い建物に留まったり、速い羽ばたきと短い滑空を繰り返しながら獲物を探す。獲物を見つけると、高所より急降下して捕獲する。本種の餌はほとんどが鳥類で、ハト類、ツグミ類、カモ類、シギ・チドリ類、ムクドリ、ヒバリ、ヒヨドリなど多様である。</p>
	繁殖	<p>冬の漂行を行わないものは年中繁殖地周辺に棲みつき、2月上旬～3月にかけて産卵場所に執着しはじめる。産卵期は3月上旬から4月上旬であり、海岸や島の断崖の岩棚などで巣材を置かずに産卵する。福岡県内では、玄界灘の島で繁殖の記録がある。</p>
予測地域内における確認状況	<p>現地調査では4季ともに確認されており、いずれも海岸線に近い場所を飛翔する個体であった。また、平成17年度から21年度にかけて行われている既存の調査による本種の分布状況を見ると、アイランドシティを中心に確認されている。</p> <p>このように、本種は、造成地や公園など平坦で見晴らしのよい予測地域内を採餌場として利用しているものと考えられる。</p>	
予測結果	直接改変	<p>工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の主な生息場である造成地と公園に占める面積割合は5.1%とわずかである。また、これら工事施工ヤード等の設置箇所は、工事の実施に限られた一過性のものであり、存在及び供用時にわたって消失する造成地と公園の面積割合は0.2%とわずかである（表8-11-12参照）。</p> <p>本種の餌となる鳥類については、典型種のムクドリ、ハクセキレイで予測するように、直接改変による生息環境への影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>したがって、本種が利用する陸域の環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>
	移動経路の分断	<p>移動経路の分断は、渡海部における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と考えられる。</p> <p>現地調査結果によると、都市計画対象道路上を飛翔して横断するハヤブサは2回確認され、ともに飛翔高度20m以上であった。</p> <p>したがって、移動経路の分断が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>



鳥類を捕らえたハヤブサ

[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）  
「日本動物大百科 全11巻」日高敏隆監修（1996年）  
「原色日本野鳥生態図鑑」中村登流（平成7年）  
「日本のワシタカ類」森岡照明ほか（1995年）]

表 8-11-15 注目種・群集の予測結果（陸域の典型性：ムクドリ）


項目	内容	
形態	スズメ目ムクドリ科 全長：24～25cm、翼長：12～14cm	 <p>街路樹に留まるムクドリ</p>
分布	留鳥として九州以北に留鳥として生息し、福岡市内でも山間部を除く全域で周年みられる。平野から低山地にかけての農耕地、公園のほか、市街地、住宅地に生息し、群れをつくる。	
生態	採餌	雑食性で、動物質ではミミズ、両生類や昆虫類を食べ、植物質では小麦、エンドウや木の実などである。採食地は、農耕地、公園、果樹園、ゴルフ場など人の手が入っている環境が多い。地上では、交互歩行しながら土の中にくちばしを差し込むようにして畑や草地の昆虫類や種子を食べる。
	繁殖	繁殖期は3月下旬～7月であり、番で分散し、木の洞や人家の軒先などの穴に巣を作る。雄と雌が交互に抱卵し、12～13日で孵化する。育雛も番で行い、餌を探して周辺100～500m離れた採食地まで移動する。巣立った雛は、親鳥とともに生活し、約1ヵ月後には独立する。 繁殖後は、夏ねぐらを形成し、秋から冬には突発的に出現して短期的に消失する大集団のねぐらをつくる。冬のねぐらは、10～20kmも離れた採食地から数百羽、ときには数千羽におよぶ個体が集合する。
予測地域内における確認状況	現地調査では4季ともに確認されており、特に道路沿いの植樹帯で多く確認されている。季節別では、繁殖期にあたる春から夏にかけて多い。公園の草地では、草刈り作業者の後を追いつながら、集団で地中にくちばしを突き刺して歩き回って採餌する行動が確認されている。調査地域（陸域）内のほぼ全域に生息し、既設の都市高速道路近傍でも10個体以上が確認されている。生息基盤では公園、市街地に多い。 このように、本種は、繁殖期である春から夏に多いことから、予測地域内を繁殖場や採餌場として広く利用しているものと考えられる。	
予測結果	直接改変	工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の主な生息場である造成地を除く陸域に占める面積割合は4.3%と小さい。また、これら工事施工ヤード等の設置箇所は、工事の実施中に限られた一過性のものであり、土地又は工作物の存在及び供用時にわたって消失する生息場の面積割合は0.1%とわずかである（表8-11-12参照）。 したがって、本種が利用する環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。
	移動経路の分断	移動経路の分断は、渡海部における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と考えられる。 現地調査結果によると、都市計画対象道路上を飛翔して横断するムクドリは25個体確認され、飛翔高度は全て20m未満であった（図8-11-9参照）。しかし、ムクドリは、予測地域内の既設の都市高速道路近傍でも多数確認されており、市街地に適応した種であることから、嵩上式道路の下を通過して餌場間を移動できると考えられる。 したがって、移動経路の分断が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。

[出典：「原色日本野鳥生態図鑑」中村登流（平成7年）

「日本動物大百科 全11巻」日高敏隆監修（1996年）

「平成22年度 自然環境調査（鳥類、昆虫類及び貴重植物）委託報告書」福岡市環境局（平成23年）」

表 8-11-16 注目種・群集の予測結果（陸域の典型性：ハクセキレイ）

項 目		内 容	 <p>芝地のハクセキレイ</p>
形態		<p>スズメ目セキレイ科</p> <p>全長：約21cm、翼長：9～10cm</p>	
分布		<p>本州以北が繁殖地であったが、近年は九州以北でも留鳥として生息し、河川の周囲や農耕地、海岸などで普通にみられる。福岡市でも1年中、平野部の全域で見られ、冬に多い。都心部の福岡市天神や香椎の街路樹では集団のねぐらが形成されている。</p>	
生態	採餌	<p>主として昆虫食で、一旦高いところに留まって採食に適した場所を探し、水辺や畑などに降りて、歩きながら水中や岩陰、土中などに潜む昆虫類やクモ類、ミミズなどを捕らえて食べる。また、本種は都市部などの乾燥した環境にも適応しており、分布が広がった近年ではパン屑などの人間のこぼした食べ物を食べる様子も観察されている。繁殖期には大きな流心を左右に往復して飛び続けながら多種のカゲロウ類を捕らえる。</p>	
	繁殖	<p>繁殖期は5月～7月であり、巣は建造物の鉄骨の上、換気扇の中、軒下のくぼみなどに作る。雄と雌が交互に抱卵し、12～13日で孵化する。育雛も番で行い、14～15日くらいで巣立つ。なわばりの広さは3,500～4,500m<sup>2</sup>くらい。</p> <p>冬季は北から南へ移動してくる個体が多く、水辺や田畑では多く見られるようになる。日中は単独で採食しているが、夕方になると水田などの開けた場所に集まりはじめ、小集団でねぐらへ向かう。</p>	
予測地域内における確認状況		<p>現地調査では4季ともに確認されており、特に公園内の芝地で採餌する個体が多くみられた。季節別では、秋季に多く、繁殖期の春から夏にかけては少なかった（図8-11-10参照）。調査地域（陸域）内のほぼ全域に生息し、生息基盤では公園に多い。</p> <p>このように、本種は繁殖期にも少ないながらも生息しており、予測地域内を繁殖場や採餌場として広く利用しているものと考えられる。</p>	
予測結果	直接改変	<p>工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の主な生息場である造成地と公園に占める面積割合は5.1%と小さい。また、これら工事施工ヤード等の設置箇所は、工事の実施中に限られた一過性のものであり、土地又は工作物の存在及び供用時にわたって消失する生息場の面積割合は0.2%とわずかである（表8-11-12参照）。</p> <p>したがって、本種が利用する環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	移動経路の分断	<p>移動経路の分断は、渡海部における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と考えられる。</p> <p>現地調査結果によると、都市計画対象道路上を飛翔して横断するハクセキレイは10個体確認され、飛翔高度は全て20m未満であった（図8-11-11参照）。しかし、「平成22年度 自然環境調査」（平成23年、福岡市環境局）によれば、本種は、福岡市の都心部である天神や香椎の街路樹でも集団のねぐらを形成する様子が確認されており、市街地に適応した種であることから、嵩上式道路の下を通過して餌場間を移動できると考えられる。</p> <p>したがって、移動経路の分断が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	

[出典：「原色日本野鳥生態図鑑」中村登流（平成7年）  
「日本動物大百科 全11巻」日高敏隆監修（1996年）  
「平成22年度 自然環境調査（鳥類、昆虫類及び貴重植物）委託報告書」福岡市環境局（平成23年）]

表 8-11-17 注目種・群集の予測結果（浅海域の上位性：ミサゴ）

項目	内容		
形態	<p>タカ目タカ科</p> <p>全長：雄約54cm、雌約64cm、翼開長：157～174cm</p>	 <p>採餌するミサゴ</p>	
分布	<p>留鳥として全国に分布し、福岡県内でも周年生息する。冬季には北日本の個体が越冬するために飛来し、個体数が増加する。主な生息環境は、海岸等の沿岸域である。</p>		
生態	採餌	<p>本種は魚類だけを捕食する猛禽類で、生きた魚を海辺や河川で捕獲する。海上などで高度50～100mくらいを旋回飛行し、獲物を発見すると急降下し、両足で水面を蹴るように捕獲する。捕獲した魚は、陸上の木の枝や岩の上、杭の上などに留まって食べる。海域での餌生物は、メジナ、ボラ、スズキ、アジ、イワシ、チヌなど様々である。</p>	
	繁殖	<p>繁殖期は3月～7月であり、繁殖場所と採餌場所は離れていることが多く、その距離は3～20kmに及ぶ例も事例も報告されている。巣は、水際に立つ尖塔状の岩の頂上部、人が訪れない海岸や河岸、湖岸などの断崖の棚、水辺近くにあるマツ、モミ、ブナなど地上10～30mの樹冠につくる。福岡県では、北九州市白島の岩礁での繁殖記録がある以外、繁殖地は不明であり、玄界灘の地島や大島、相島などの可能性が高いとされている。調査地域周辺における繁殖の記録はない。</p>	
予測地域内における確認状況	<p>現地調査では4季ともに確認されており、御島海域で飛行しながら餌となる魚類を探す行動が多くみられた。繁殖期である春季に少ない。</p> <p>このように、本種は、浅海域のうち御島海域を採餌場として利用しているものと考えられる。</p>		
予測結果	直接改変	<p>工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の主な生息場である浅海域に占める面積割合は1.6%と小さい。また、これら工事施工ヤード等の設置箇所は、工事の実施に限られた一過性のものであり、存在及び供用時にわたって消失する浅海域の面積割合は0.1%とわずかである（表8-11-12参照）。</p> <p>したがって、本種が利用する環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	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>一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の御島海域全体を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する水の濁りの影響範囲には、御島海域は含まれないと予測される。</p> <p>また、本種の採餌の対象である魚類についても、典型種のコノシロで予測するように、水の濁りの影響は極めて小さい。</p> <p>したがって、水の濁りの発生が本種の生息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>嵩上式道路の存在で日影が生じることによってミサゴの餌である魚類の生息に影響が考えられる。しかし、後述するアマモ場及びガラモ場で予測するように、ミサゴの餌生物である魚類を含めた海生生物の生息場である藻場への影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>したがって、日照障害のミサゴの生息に及ぼす影響も極めて小さいと予測される。</p>	
	移動経路の分断	<p>移動経路の分断は、渡海部における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と考えられる。</p> <p>現地調査結果によると、都市計画対象道路上を飛行して横断するミサゴは27回確認されたが、その大部分の移動高度は20m以上であった。</p> <p>したがって、構造物の出現による移動経路の分断が、本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	

[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）  
「日本動物大百科 全11巻」日高敏隆監修（1996年）  
「日本鳥類大図鑑Ⅱ」清棲幸保（昭和53年）  
「日本のワシタカ類」森岡照明ほか（1995年）]

表 8-11-18 注目種・群集の予測結果（干潟・岩礁及び砂浜・干潟の上位性：サギ類）

項目	内容	
形態	<p>コウノトリ目サギ科</p> <p>サギ類は、調査地域内では下記の3種が確認された。</p> <p>ダイサギ：全長 84～94cm、翼開長 120～140cm</p> <p>コサギ：全長 61cm、翼開長 約98cm</p> <p>アオサギ：全長 90～98cm、翼開長 175～195cm</p>	
分布	<p>ダイサギは本州以南、コサギとアオサギは全国に留鳥として分布する。いずれも福岡市内では周年みられ、河川や海岸、農耕地、池など水辺のある場所に生息する。丘陵地の樹林などに、他のサギ類と共にコロニーを形成して繁殖する。</p> <p>ダイサギとコサギは夏に多く、アオサギは年中多く、アイランドシティ埋立地では数百羽の群れが確認されることもある。</p>	
生態	採餌	<p>3種とも魚類、カニなどの甲殻類、両生類などを食べる。水辺または水の中に入り、じっと立ち止まって待ち伏せたり、ゆっくり歩いて餌生物を捕らえる。採餌のときは、1羽ずつ分散して行動することが多い。</p>
	繁殖	<p>3種とも繁殖期は4月～9月であり、年に1回、一夫一婦で繁殖する。他のサギ類と混生して集団繁殖することが多く、松林、雑木林、竹林などに営巣する。繁殖期は、巣の周りの狭い範囲（アオサギは5～10km）をなわばりとして防衛する。非繁殖期は行動範囲が広くなり、繁殖場所とは異なる林に集団ねぐらをもつ。福岡市では、西区愛宕、東区蒲田、中央区鶴来島、中央区南公園等に繁殖コロニーがあるが、調査地域内に繁殖地の記録はない。</p>
予測地域内における確認状況	<p>現地調査ではダイサギが冬季に0個体であった以外は、3種とも各季で確認されており、特にアオサギが多い。浅海域の砂浜・干潟と岩礁、及び100m水路の緩傾斜護岸で、採餌、休息する個体が多く確認された（図8-11-12～16参照）。このように、サギ類は、予測地域内の砂浜・干潟、緩傾斜護岸・岩礁を採餌場として利用しているものと考えられる。</p>	
予測結果	直接改変	<p>工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の生息場である砂浜・干潟、緩傾斜護岸・岩礁に占める面積割合は0.4%とわずかである。また、土地又は工作物の存在及び供用時における生息場の消失はない（表8-11-12参照）。</p> <p>したがって、サギ類が利用する環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>
	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>一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の砂浜・干潟、緩傾斜護岸・岩礁を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する水の濁りの影響範囲は、砂浜・干潟、緩傾斜護岸・岩礁全体のわずかの範囲である。また、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>また、本種の採餌の対象である魚類についても、典型種のコノシロで予測するように、水の濁りの影響は極めて小さい。</p> <p>したがって、水の濁りの発生が本種の生息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>嵩上式道路の存在で日影が生じることによってサギ類である海生生物の生息に影響が考えられる。しかし、後述するアマモ場及びガラモ場で予測するように、サギ類の餌生物である魚類等を含めた海生生物の生息場である藻場への影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>したがって、日照障害のサギ類の生息に及ぼす影響も極めて小さいと予測される。</p>
	移動経路の分断	<p>移動経路の分断は、渡海部における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と考えられる。</p> <p>現地調査結果によると、4季を通して都市計画対象道路上を横断したサギ類はアオサギが13回、ダイサギが2回、コサギが0回であった。横断回数が多いアオサギの内訳をみると、飛翔高度20m未満が13回中11回を占めている。しかし、現地調査ではサギ類が高さ約8mの既設橋の下を飛翔して移動する状況も観察されており、また、「平成22年度 自然環境調査」（平成23年、福岡市環境局）の結果をみると、サギ類は、沿岸域に既設の嵩上式道路（福岡都市高速道路1号線）が張り巡らされる福岡市でも内陸の水田や河川、溜池との間を移動して広く分布している。</p> <p>したがって、移動経路の分断が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>

[出典：「原色日本野鳥生態図鑑」中村登流（平成7年）

「日本動物大百科 全11巻」日高敏隆監修（1996年）

「平成22年度 自然環境調査（鳥類、昆虫類及び貴重植物）委託報告書」福岡市環境局（平成23年）」



表 8-11-19 注目種・群集の予測結果（浅海域の典型性：コノシロ）

項目	内容	
形態	ニシン目ニシン科 全長：25cm	
分布	本州中部以南の各地の沿岸や内湾で、資源集団はそれぞれの地域集団から構成されていると考えてよい。松島湾、佐渡を北限とし、定置網・底曳網・刺網などで漁獲される。	
生態	採餌	稚仔期から成魚期を通して、植物・動物プランクトンを餌とする。沿岸・内湾の中層を群泳し、視覚によって索餌する。
	生活史	産卵期は地域によって異なり、福岡では4～6月である。産卵域は内湾で、年に1回と推定されている。大阪湾の例では、1年魚で6万、3年魚で17万、5年魚で23万個を産卵する。孵化直後は産卵場付近の表層を浮遊し、全長10mm内外くらいから次第に遊泳力がつき、内湾などの浅瀬に群遊する。卵期・稚仔期・稚魚期・幼魚期は、ごく沿岸域あるいは内湾域で生活し、冬の訪れとともにやや深所に移動し、春に再び沿岸域に戻るといった小さな深淺回遊を行っている。
予測地域内における確認状況	現地調査（刺網）では、冬季を除く3季で成魚が確認されており、秋季の結果では、100m水路で1個体、100m水路に対して外海と内海でそれぞれ4個体が捕獲された。魚卵調査では、春季に100m水路で28個/曳網、外海で86個/曳網、内海で25個/曳網の魚卵がそれぞれ採集されている。 このように、本種は、予測地域内の浅海域で産卵し、広く採餌場としても利用しているものと考えられる。	
予測結果	直接改変	工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の本生息場である浅海域に占める面積割合は4.3%と小さい。また、これら工事施工ヤード等の設置箇所は、工事の中に限られた一過性のものであり、土地又は工作物の存在及び供用時にわたって消失する浅海域の面積割合は0.1%とわずかである（表8-11-12参照）。 したがって、本種が利用する環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。
	水の濁りの発生	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。 一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の浅海域全体を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する水の濁りの影響範囲は、浅海域全体のわずかの範囲である。また、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。 したがって、水の濁りの発生が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。
	流況・水質・底質等の変化	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。 一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の浅海域全体を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する流況の変化が及ぼす影響範囲は、浅海域全体のわずかの範囲である。また、流速の差は生ずる範囲でも、その変化量はわずかである。 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。



刺網調査で捕獲されたコノシロ

[出典：「魚の事典」能勢幸雄ほか（平成元年）

「新日本動物動物図鑑（下）」岡田要ほか（昭和57年）

「水産生物の生活史と生態」社団法人日本水産資源保護協会（昭和60年）]

表 8-11-20 注目種・群集の予測結果（浅海域の典型性：アマモ場（御島海域））

項目		内容
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		 <p style="text-align: center;">御島海域のアマモ場</p>
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年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（「8.10植物」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	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、「8.10植物」の表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、御島海域のアマモ場はその影響範囲に含まれていない。</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いないため、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、本種の生育場への流況の変化、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>

[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 8-11-21 注目種・群集の予測結果（緩傾斜護岸・岩礁の典型性：メバル）

項目	内容		
形態	カサゴ目フサカサゴ科 全長：1年魚約10cm、2年魚約15cm、3年魚約19cm	 <p>100m水路北側護岸のメバル</p>	
分布	日本周辺の沿岸海域に広く分布し、特に瀬戸内海、九州各地の沿岸水域を中心とする西日本に多い。ガラモ場は全生涯を通じての生息域として、重要な水域である。		
生態	採餌	浮遊期の仔魚は表層性の小型甲殻類を、全長6cm未満の幼魚は藻場でワレカラやウミセミなどの小型甲殻類を、さらに成長すると端脚類、等脚類、アミ類、貝類も捕食するようになる。成魚は小型のエビやアミ、巻貝、ゴカイ、ハゼなどの小魚を捕食する。メバルは、アイナメ、スズキなどによって捕食され、成長してからは同じ餌を食べるギンポ類、ハゼ類によって食物供給量を制限されている。	
	繁殖	卵胎生魚で、冬季に産出される。仔魚の産出場所は水深20～30mくらいのホンダワラ類が叢生する岩礁帯であり、仔魚は浮遊生活を送り、2～4月に内湾に移動してくる。3～5月に全長3～6cmになって藻場を中心とした生活に入る。体長11cm以上になると、水深40～60mの岩礁に移動して棲むようになる。	
予測地域内における確認状況	<p>現地調査での遊泳生物の調査は浅海域の刺網で行っているため、冬季に100m水路部の地点で1個体が捕獲されたのみであるが、潜水による護岸の目視調査では、タマハハキモクが密生している100m水路北側護岸1箇所での目視調査で10個体以上が確認された。</p> <p>このように、本種は、予測地域内のうち緩傾斜護岸・岩礁の藻場を生育場として、藻場の中に生息する底生動物や小型魚類を採餌しているものと考えられる。</p>		
予測結果	直接改変	<p>工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域が本種の主な生息場である緩傾斜護岸・岩礁に占める面積割合は2.3%と小さい。また、これら工事施工ヤード等の設置箇所は、工事の実施中に限られた一過性のものであり、土地又は工作物の存在及び供用時にわたって消失する緩傾斜護岸・岩礁はない（表8-11-12参照）。</p> <p>したがって、本種が利用する環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	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。この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>また、生息場であるタマハハキモクについても、典型種のガラモ場（タマハハキモク）で予測するように、水の濁りの影響は極めて小さい。</p> <p>したがって、水の濁りの発生が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
日照阻害、	<p>予測地域内におけるメバルの主要な生息場は、100m水路北側護岸のガラモ場であるため、日照阻害と流況の変化によってガラモ場への影響がある場合は、本種への影響が考えられる。</p> <p>生息場であるタマハハキモクについては、典型種のガラモ場（タマハハキモク）で予測するように、日照阻害はガラモ場の生育に影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>したがって、本種の生息場への日照阻害の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。</p> <p>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>一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の緩傾斜護岸・岩礁の藻場全体を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する流況の変化が及ぶ影響範囲は、緩傾斜護岸・岩礁の藻場全体のわずかな範囲である。また、流速の差は生ずる範囲でも、その変化量はわずかである。</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>		

[出典：「沿岸至近域における海生生物の生態知見」財団法人海洋生物環境研究所（平成3年）  
「水産生物の生活史と生態」社団法人日本水産資源保護協会（昭和60年）]

表 8-11-22 注目種・群集の予測結果（緩傾斜護岸・岩礁の典型性：ガラモ場「タマハハキモク」）

項目		内容	 <p>100m水路のタマハハキモク</p>
形態		<p>ホンダワラ科</p> <p>全長：4m以上まで育つ</p>	
分布		<p>タマハハキモクは、北海道南岸、本州中部から四国、九州の波当たりの弱い、やや静かな海域に生育し、低潮線付近から水深1mくらいまでの浅いところに多く見られる。</p>	
生態	生活史	<p>ホンダワラ科の多くは、水温が上昇する冬から春にかけて成長が盛んとなり、4～6月にかけて繁茂・成熟し、8～10月にかけて枯死・衰退する。ホンダワラ科の生活史は高等植物でみられるのと同様の型であり、成熟した藻体には生殖器床があり、その中に単相の精子、卵子が形成される。</p>	
	生育環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流速：3～4cm/sの時に着生数が最高となる。（アカモク）</li> <li>・照度：幼胚期は2,000lx以上、幼態期は5,000lx以上、生体期は5,000～10,000lx</li> <li>・波浪：1/3最大波高の最小値が1.0～2.6以下（ホンダワラ科）</li> <li>・塩分：幼胚期～幼体期30.5～32、幼体期～生体期30～32（タマハハキモク）</li> <li>・基盤：天然では移動や転倒等に対して安定している大礫以上の石や岩盤に着生できるが、人工的にはコンクリートブロックや合成繊維ロープ等にも着生させることができる。（ホンダワラ科）</li> </ul>	
予測地域内における確認状況		<p>現地調査では、タマハハキモクは100m水路の両岸で確認された（図8-11-17）。北側護岸に1株/m<sup>2</sup>以上の密度でまとまりをもって生育し、ガラモ場を形成している。密生する北側護岸では、タイラギ、キヒトデ、モミジゴカイ、マナマコ、アカオビシマハゼ、メバルなどの動物が共生している状況が確認された。</p>	
予測結果	直接改変	<p>工事の実施時の改変区域は、工事施工ヤードが設置され、建設機械が稼働する汚濁防止膜の展張範囲とする。汚濁防止膜展張範囲内に分布するガラモ場は、タマハハキモクの並生の面積12m<sup>2</sup>であり、全体に占める割合は2.1%、株数では1.4%とわずかである。</p> <p>したがって、ガラモ場は広く残されることから、直接改変がガラモ場の生育に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	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、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以下と予測されることから、海域の水産用水基準である「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。タマハハキモクが生育する水深は、平均水深（DL+1.1m）の水面下1～2mの範囲であり、該当する水深でのSS寄与濃度は2mg/Lよりも下回ると予測された。</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タマハハキモク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8-11-23に示すとおり、予測地域内に分布するガラモ場を形成するタマハハキモクの面積では3.5%、株数では2.3%が影響を受けると予測されるが、その割合はわずかである。</p> <p>したがって、日照障害はガラモ場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。</p> <p>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。しかし、タマハハキモクが生育する100m水路の護岸部分では、最も流速の差（5～10cm/s程度）が生ずる橋脚の直近付近には本種の分布は見られておらず、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。</p> <p>したがって、流況等の変化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>	

〔出典：「磯の生き物図鑑」今原幸光ほか（平成23年）

「海藻資源養殖学」徳田廣ほか（昭和62年）

「新日本海藻誌」株式会社内田老鶴圃（平成10年）

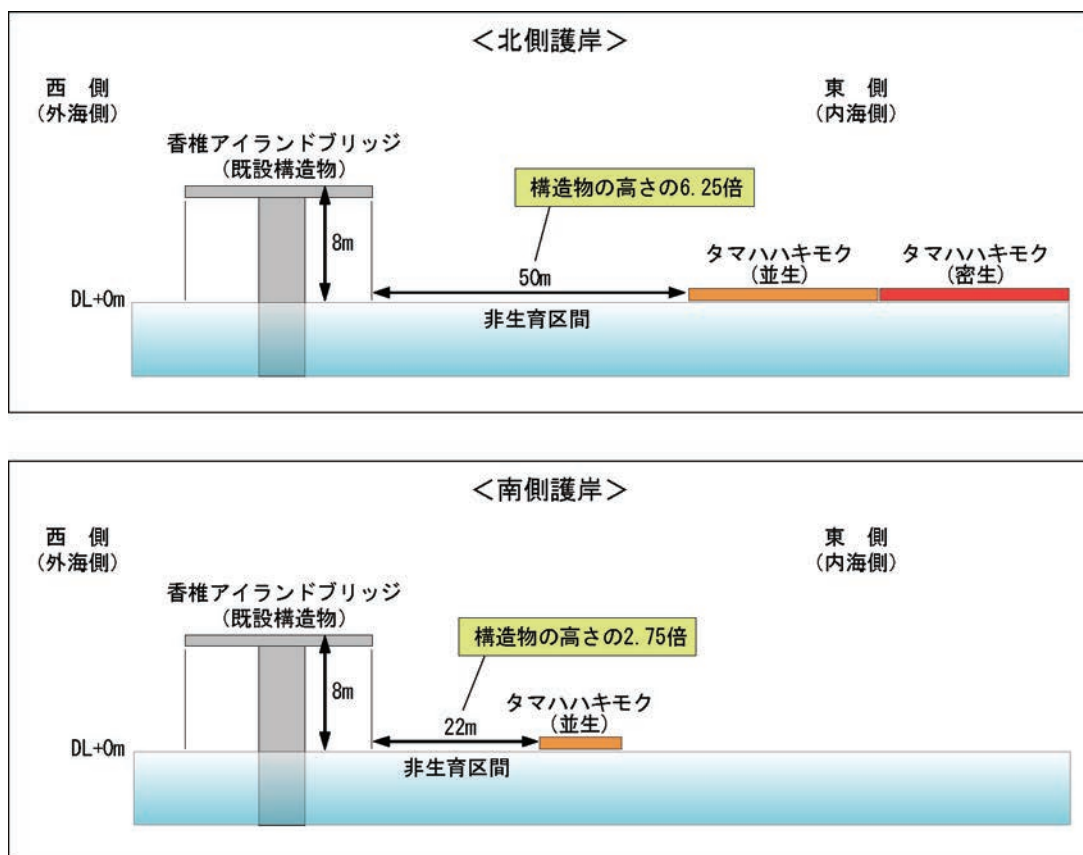
「環境が海草類に及ぼす影響を判断するための『判断基準』と『事例』」  
社団法人日本水産資源保護協会（平成4年）

〔渡海部周辺のガラモ場（タマハハキモク）の生育場における日照障害予測〕

ア. 既設構造物との位置関係による日陰の影響範囲の推定

既設の香椎アイランドブリッジ（高さ約DL+8m）により、東西方向の日影が100m水路に生じる。この日影とガラモ場を構成するタマハハキモクの並生（1～9株/m<sup>2</sup>）と密生（10株/m<sup>2</sup>以上）の生育箇所との位置関係をみると、北側護岸では50mに、南側護岸では22m以内に生育しない範囲がある。（図8-11-21）

既設の香椎アイランドブリッジによる日影の計算を行った結果、この生育しない範囲は最大で2時間以上の日影が生じていることが判明した。そのため、ガラモ場を構成するタマハハキモクは2時間以上の日影を生ずる場合は、その生育に影響を及ぼすことが考えられた。



注) タマハハキモクは、DL+0.5m付近に生育している。

図8-11-21 既設構造物（香椎アイランドブリッジ）とタマハハキモク（並生）の生息位置関係

4. 嵩上式道路の存在より生じる日陰の影響範囲

嵩上式道路の存在によって生じる日影がタマハハキモクの生育に及ぼす影響の程度（2時間以上日影が生じる範囲）の予測結果は表 8-11-23 及び図 8-11-22 に示すとおりである。

消失面積は、全体面積の 3.5%、株数の 2.3%に 2 時間以上日影が生じ、生育に影響が生じる可能性があるが、その割合はわずかである。

表 8-11-23 タマハハキモクの消失面積・株数とその割合

生育密度区分	面積			株数		
	現況	消失		現況	消失	
	面積 (㎡)	面積 (㎡)	割合 (%)	株数 (㎡)	株数 (㎡)	割合 (%)
並 (1~9 株/㎡)	249	20	8.0	1,245	100	8.0
密 (10 株/㎡以上)	316	0	0.0	3,157	0	0.0
合計	565	20	3.5	4,303	100	2.3

注) 1. 分布断面幅はすべて 1m であるため、面積は分布延長に 1m を掛けて算出した。  
2. 株数は、密は 10 株、並は 5 株として計算した。

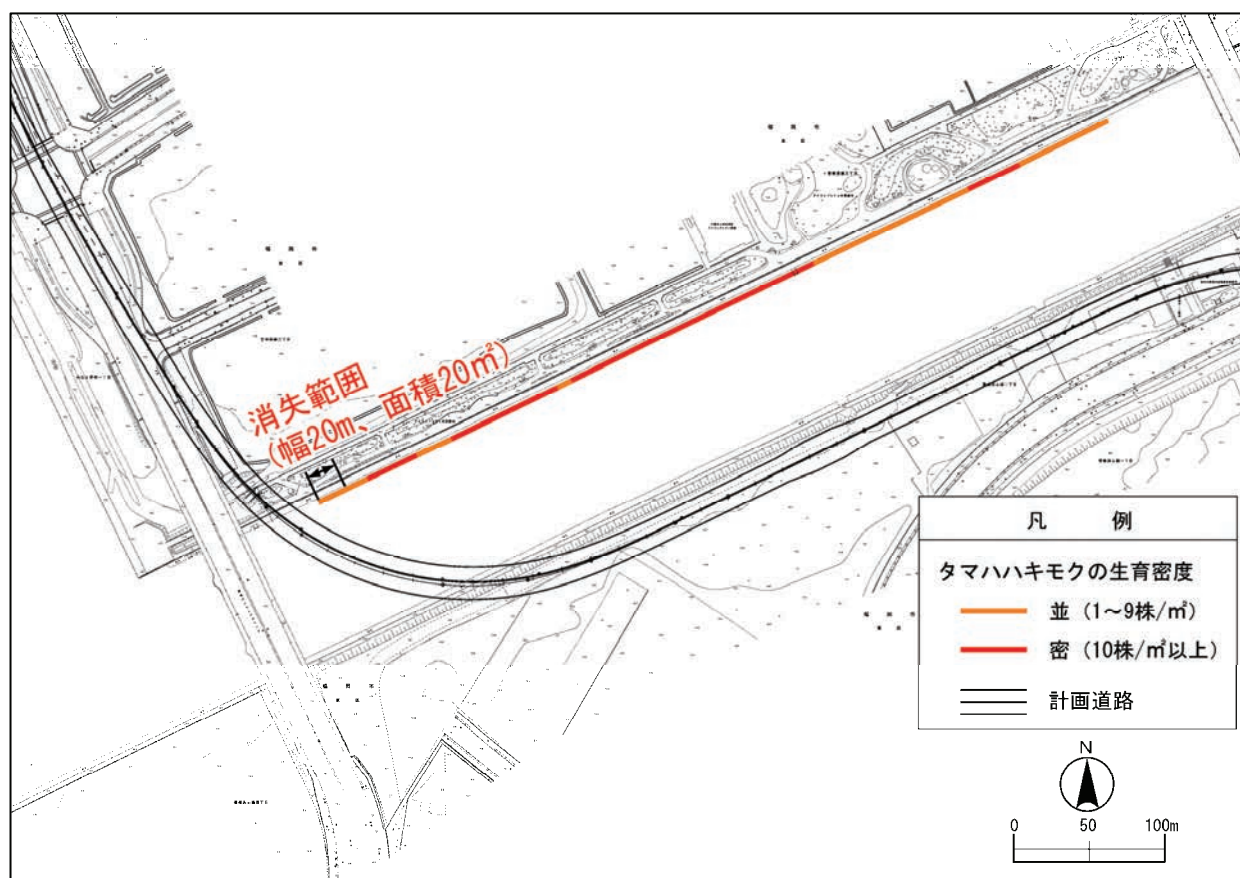




図 8-11-22 消失するタマハハキモクの現状における分布範囲

表 8-11-24 注目種・群集の予測結果（砂浜・干潟の典型性：アサリ）

項目	内容	
形態	二枚貝綱 異歯目 マルスダレガイ科 1年：20mm、2年：殻長30mm、3年：殻長40mm以上	
分布	北海道から九州に至る日本全域の内海、内湾の潮感帯（干潟）から水深10mまでに分布し、底質は比較的泥の多いところから砂の多いところまで広い範囲にわたって生育する。	
	 <p>砂浜・干潟のアサリ</p>	
生態	生活史	産卵期は地方によって異なり、有明海の例では、4月上旬～6月、10月上旬～11月である。放出された卵は5時間半で浮遊幼生となり、22時間で有殻仔貝となる。数週間で浮遊期を終えて着底し、稚貝期は大潮干潮点より60～90cm低く、1日の最高干出時間が2時間以下の所に多い。着底してからの移動性は小さい。地域によって成長速度は異なるが、東京以南では2年で30mm、3年で40mmを超え、最大形は70mmくらいで、寿命は8～9年といわれている。
	食性	水中の懸濁物を濾し採って食べる。珪藻類は少量で、デトリタス（生物の死後分解物と生体の排泄物）が主体である。
	適正環境	底質は一般に砂泥質のところが多く、泥の含有率は0～50%以上の広範囲にわたっている。濁りに対しては、泥土濃度が0.5%（5000mg/L）の場合、2～3ヵ月間の長期飼育でも障害は認められていない。溶存酸素の欠乏に対する抵抗性は強い。
予測地域内における確認状況	御島海域東岸（H-1）と御島海岸南岸（H-2）の砂浜・干潟における現地調査結果によると、東岸では240～363個体/m <sup>2</sup> 、南岸では469～1,013個体/m <sup>2</sup> と、両地点ともに多くのアサリが生息している。湿重量は夏に高く、1個体あたりの重量は、他の季節に比べて約3倍となっている。	
予測結果	水の濁りの発生	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。この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。 一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の御島海域を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する水の濁りの影響範囲には、御島海域は含まれないと予測される。 したがって、水の濁りの発生が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。
	流況・水質・底質等の変化	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。 一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の御島海域を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する流況の変化が及ぶ影響範囲に御島海域は含まれないと予測される。 したがって、流況等の変化が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。

[出典：「沿岸至近域における海生生物の生態知見」財団法人海洋生物環境研究所（平成3年）  
 「水産生物の生活史と生態」社団法人日本水産資源保護協会（昭和60年）]

表 8-11-25 注目種・群集の予測結果（特殊性：クロツラヘラサギ）

項 目		内 容	 <p>餌を探すクロツラヘラサギ</p>
選定基準		環境省RL (CR)、福岡県RDB (CR)、水産庁 (絶滅危惧種)	
形態		コウノトリ目 トキ科 全長：73-81cm、翼開長：110cm	
分布		本種は、日本、台湾、中国南部、朝鮮半島等で生息し、日本では九州、沖縄を定期的な越冬地として飛来する。福岡県では博多湾で1980年代から定期的に越冬するようになり、現在国内最大の越冬地の一つとなっている。生息環境は浅く水につかるヨシ原や入江の干潟、水田、河川、湖沼の砂泥地である。	
生態	採餌	本種は、浅い水の中をゆっくり歩き、首を左右に振り回してなぐように採食する。餌は、昆虫、甲殻類、腹足類、魚類等である。	
	繁殖	繁殖地は朝鮮半島、中国東北部のみに限られている。	
予測地域における確認状況		<p>現地調査結果では、冬季に確認され、御島海域の浅瀬を餌場として利用していた。これらの個体の一部は、都市計画対象道路上空（飛翔高度観察区間2）を通過しており、この際の高度は20m以上であった。</p> <p>以上のことから、本種は調査地域を越冬地として利用していると推定され、マハゼ、ボラ等の魚類を餌としていていると考えられる。</p>	
予測結果	直接改変	<p>工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、主な生息基盤である岩礁・干潟は改変されない（表8-11-12参照）。</p> <p>したがって、本種が利用する岩礁・干潟の環境は広く残されることから、直接改変が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	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>一般生態を踏まえると、本種は予測地域内の岩礁・干潟全体を利用していることが考えられ、本事業の実施に伴い発生する水の濁りの影響範囲には、岩礁・干潟は含まれないと予測される。</p> <p>また、本種の採餌の対象である魚類についても、「8.11生態系」における典型種のコノシロで予測するように、水の濁りの影響は極めて小さい。</p> <p>したがって、水の濁りの発生が本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	
	移動経路の分断	<p>移動経路の分断は、渡海部における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と考えられる。</p> <p>現地調査結果によると、岩礁・干潟を利用する個体は100m水路上空を移動する個体が2回確認されており、この際の移動高度は20m以上であった。</p> <p>したがって、構造物の出現による移動経路の分断が、本種の生息に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。</p>	

[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）  
「日本の鳥 550 水辺の鳥」桐原政志解説（2000年）  
「原色日本野鳥生態図鑑」中村登流（平成7年）]



c. 渡海部周辺の生態系における生息場機能への影響

ア. ベントスの生息場機能への影響

ベントスの生息場機能への影響要因としては、「生息場の直接改変」、「水の濁りの発生」及び「流況・水質・底質等の変化」が挙げられる。

影響要因毎の予測結果は以下に示すとおりである。

〔生息場の直接改変〕

工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側 20m 幅）を含めた改変区域がベントスの生息場である浅海域、緩傾斜護岸・岩礁に占める面積は 0.03ha とわずかである。

〔水の濁りの発生〕

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。この 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。

〔流況・水質・底質等の変化〕

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。

以上の結果から、本事業の実施によるベントスの生息場機能への影響は極めて小さいと予測される。

イ. 魚類の生息場機能への影響

魚類の生息場機能への影響要因としては、「生息場の直接改変」、「水の濁りの発生」及び「流況・水質・底質等の変化」が挙げられる。

影響要因毎の予測結果は以下に示すとおりである。

〔生息場の直接改変〕

工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側 20m 幅）を含

めた改変区域がベントスの生息場である浅海域、緩傾斜護岸・岩礁に占める面積は0.03haとわずかである。

〔水の濁りの発生〕

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。この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。

〔流況・水質・底質等の変化〕

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。

以上の結果及び餌生物となるベントスの生息場機能が維持されることから、本事業の実施による魚類の生息場機能への影響は極めて小さいと予測される。

ウ. 鳥類の生息場機能への影響

鳥類の生息場機能への影響要因としては、「生息場の直接改変」、「水の濁りの発生」及び「流況・水質・底質等の変化」が挙げられる。

影響要因毎の予測結果は以下に示すとおりである。

〔生息場の直接改変〕

工事施工ヤード等の設置、嵩上式道路の存在により、生息場の一部が改変される。しかし、工事施工ヤード等の設置範囲（都市計画対象道路及びその両側20m幅）を含めた改変区域がベントスの生息場である浅海域、緩傾斜護岸・岩礁に占める面積は0.03haとわずかである。

〔水の濁りの発生〕

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。この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。

〔流況・水質・底質等の変化〕

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。

以上の結果及び餌生物となるベントス、魚類の生息場機能が維持されることから、本事業の実施による鳥類の生息場機能への影響は極めて小さいと予測される。

d. 生態系への影響

ア. 陸域：「草原と植樹帯が分布する市街地」の生態系

陸域の地域を特徴づける生態系は、全域が「草地と植樹帯が分布する市街地」に分類される。

陸域生態系の生息・生育基盤を構成する造成地、公園、市街地の本事業に伴う消失割合は0.1%、改変割合は4.3%であり、その大部分は残されると予測される。これに伴い、生産者となるセイタカアワダチソウ群落等も維持され、低次消費者であるチョウ類等の昆虫類への影響も極めて小さいと予測される。

陸域生態系の上位性の注目種であるハヤブサについては、都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲を採餌場に利用しているが、主な生息基盤である造成地、公園の消失割合は0.2%とわずかであり、飛翔高度が高い本種の移動経路の分断の影響も極めて小さいと予測される。

中・高次消費者としても位置づけられる典型性の注目種であるムクドリとハクセキレイについても、主な生息基盤の改変及び消失面積の割合は小さく、市街地への適応性の高いこれらの種の嵩上式道路の出現による移動経路分断の影響も極めて小さいと予測される。

以上のことから、本事業の実施が陸域の草地と植樹帯が分布する市街地の生態系に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。

#### イ. 海域：「砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域」の生態系

海域の地域を特徴づける生態系は、全域が「砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域」に分類され、生息・生育基盤は「浅海域」、「緩傾斜護岸・岩礁」、「砂浜・干潟」に区分される。

「浅海域」を構成する生態系において、生息・生育基盤を構成する海域及び海底の本事業に伴う消失面積の割合は0.1%、改変面積の割合は1.6%であり、その大部分は現状のまま残されると予測される。また、濁りの発生する範囲は100m水路部のわずかな範囲内であることから、生産者となる植物プランクトンや海草藻類等の生息・生育も維持され、低次の消費者である動物プランクトンやゴカイ等の底生生物への影響も極めて小さいと予測される。

典型性の注目種・群集であるコノシロ、アマモ場については、いずれも生息・生育基盤の改変・消失、水の濁りや流況・水質・底質等の変化、日照障害による生息・生育への影響は極めて小さいと予測される。また、採餌対象となる動物プランクトンやゴカイ等の底生生物への影響も極めて小さく、これらを摂食する魚介類に対する影響も極めて小さいと予測される。

上位性の注目種であるミサゴについては、浅海域及びその周囲を採餌場に利用しているが、その消失面積の割合は0.1%とわずかであり、飛翔高度が高い本種の移動経路の分断の影響も極めて小さいと予測される。また、魚介類への影響は極めて小さいと予測されることから、これらを採餌対象とするミサゴを含めた鳥類への影響は極めて小さいと予測される。

「緩傾斜護岸・岩礁」及び「砂浜・干潟」を構成する生態系において、生息・生育基盤を構成する緩傾斜護岸・岩礁及び砂浜・干潟の本事業に伴う消失はない。緩傾斜護岸・岩礁に占める改変割合は0.4%であり、砂浜・干潟においては改変もないことから、その大部分は現状のまま残されると予測される。また、濁りの発生する範囲は100m水路部のわずかな範囲内であることから、生産者となる植物プランクトンや海草藻類等も維持され、低次の消費者である動物プランクトンやゴカイ等の底生生物への影響も極めて小さいと予測される。

「緩傾斜護岸・岩礁」の典型性の注目種であるメバル、「砂浜・干潟」の典型性の注目種であるアサリについては、いずれも生息・生育基盤の改変・消失、水の濁りや流況・水質・底質等の変化、日照障害による生息・生育への影響は極めて小さいと予測される。また、採餌対象となる動物プランクトンやゴカイ等の底生生物への影響も極めて小さく、これらを摂食する魚介類に対する影響も極めて小さいと予測される。

なお、「緩傾斜護岸・岩礁」の典型性の群集であるガラモ場（タマハハキモク）については、日照障害により一部が消失するものの、その程度は分布面積の3.5%、株数の2.3%とわずかであり、海生生物の生息場としての機能の低下も極めて小さいと予測される。したがって、地域を特徴づける生態系の保全の観点からみたガラモ場の分布への影響は極めて小さいと予測される。

上位性の注目種であるサギ類については、生息基盤を構成する緩傾斜護岸・岩礁及び砂浜・干潟の本事業に伴う消失はなく、緩傾斜護岸・岩礁に占める改変割合は0.4%

であり、移動経路については、サギ類の移動経路分断の影響も極めて小さいと予測される。

「砂浜・干潟」を構成する生態系において、特殊性の注目種であるクロツラヘラサギについては、生息・生育基盤の改変・消失、水の濁りや流況・水質・底質等の変化、日照阻害による生息・生育への影響は極めて小さいと予測される。

以上のことから、本事業の実施が海域の砂浜・干潟と緩傾斜護岸に囲まれた浅海域の生態系に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。

(2) 環境保全措置の検討

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の予測結果の総括は、表 8-11-26 に示すとおりである。事業の実施により地域を特徴づける生態系の注目種・群集に影響が生じる可能性は、いずれも極めて小さいと予測されており、ベントス、魚類及び鳥類の生息場機能への影響も極めて小さいと予測されることから、環境保全措置の検討は実施しないこととした。

表 8-11-26 注目種・群集の予測結果総括表

地域を特徴づける生態系		カテゴリ		注目種・群集	予測結果	
					工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
陸域	草地と植樹帯が分布する市街地	上位性	造成地公園	ハヤブサ	B	B
		典型性	公園市街地植樹帯	ムクドリ	B	B
			造成地公園	ハクセキレイ	B	B
海域	砂浜・干潟と緩傾斜護岸で囲まれた浅海域	上位性	浅海域	ミサゴ	B	B
			緩傾斜護岸・岩礁砂浜・干潟	サギ類	B	B
		典型性	浅海域	コノシロ	B	B
				アマモ場 ※御島海域	B	B
			緩傾斜護岸・岩礁	メバル	B	B
				ガラモ場(タマハキモク) ※100m水路	B	B
		砂浜・干潟	アサリ	B	B	
特殊性	砂浜・干潟	クロツラヘラサギ	B	B		

注) 予測結果の記号は以下の内容を示す。なお、本予測結果で「A」に該当するものはなかった。

- A : 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の生育・生息環境に影響が生じる可能性がある。
- B : 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の生育・生息環境に及ぼす影響は極めて小さい。
- C : 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の生育・生息環境に及ぼす影響はない。

### (3) 事後調査

予測手法は、地域を特徴づける生態系の注目種・群集の消失・改変、移動阻害、生息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、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。

### (4) 評価

#### 1) 評価の手法

##### a. 回避又は低減に係る評価

工事施工ヤード等の設置による地域を特徴づける生態系への影響が、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、見解を明らかにした。

#### 2) 評価結果

##### a. 回避又は低減に係る評価

都市計画対象道路は、地域を特徴づける生態系の注目種・群集の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑え、工事施工ヤード等の設置範囲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、海域の施工では、汚濁防止膜を展張し、濁りの発生が少ない工法を採用している。

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、回避又は低減が図られているものと評価する。



## 8.12 景 観

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲に主要な眺望点及び景観資源があり、道路の存在による影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

### 8.12.1 調 査

#### (1) 調査の手法

##### 1) 調査した情報

##### a. 主要な眺望点の状況

主要な眺望点の状況を調査した。

##### b. 景観資源の状況

景観資源の状況を調査した。

##### c. 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観の状況を調査した。

##### 2) 調査手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。既存資料を表 8-12-1 に示す。

既存資料を基に主要な眺望点及び景観資源の状況を整理した後、現地調査により主要な眺望景観の状況を調査した。

なお、主要な眺望景観の状況については写真撮影による視覚的な把握を行った。

表 8-12-1 景観に係る既存資料一覧

資料名	発行者	発行年月
「日本の自然景観 九州版 I」	環境庁	平成元年 9 月
「日本の干潟、藻場、サンゴ礁の現状 第 1 巻」	環境庁自然保護局	平成 10 年 3 月
「エコパークゾーンガイドブック」	福岡市港湾局環境対策課	平成 22 年 4 月 (平成 23 年 10 月 改訂)
「香椎地区の歴史ガイドマップ」	福岡市立東市民センター	平成 20 年
「福岡市都市景観賞」 ( <a href="http://www.city.fukuoka.lg.jp/jutaku-toshi/toshikeikan/machi/keikan/prize_winning.html">http://www.city.fukuoka.lg.jp/jutaku-toshi/toshikeikan/machi/keikan/prize_winning.html</a> )	福岡市	—
「福岡市の文化財」 ( <a href="http://bunkazai.city.fukuoka.lg.jp/">http://bunkazai.city.fukuoka.lg.jp/</a> )	福岡市	—

##### 3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、道路（嵩上式）の存在による眺望景観への影響を受けるおそれがあると考えられる地域として、都市計画対象道路事業実施区域及びその端部から約 3km の範囲を設定した。

調査地点は、調査地域内に存在する主要な眺望点とした。

4) 調査期間等

現地調査の調査期間は、季節的な眺望の変化を把握するため四季（春季～冬季）とした。季節ごとの調査期間を表 8-12-2 に示す。

表 8-12-2 現地調査期間

季節	期間
春季	平成 23 年 5 月 21 日
夏季	平成 23 年 7 月 30 日
秋季	平成 22 年 10 月 17 日
冬季	平成 23 年 2 月 5 日

(2) 調査結果

1) 文献調査結果

a. 主要な眺望点の状況

調査地域は、港湾施設や住宅地が集積した埋立地の内部地区、博多湾に面する水際線地区、緑地などの自然や丘陵地を含む香住ヶ丘地区、東側の山地である立花山周辺に分けられる。

調査地域における主要な眺望点を表 8-12-3 及び図 8-12-1 に示す。調査地域には、アイランドシティ外周緑地、香椎御島崎・片男佐地区遊歩道、御島神社、名島城址公園の 4 箇所主要な眺望点がある。

表 8-12-3 調査地域における主要な眺望点

番号	名称	所在地	概要	出典
1	アイランドシティ外周緑地	福岡市東区	都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1.5km の遊歩道。	①
2	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	福岡市東区	都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1km の遊歩道。	①
3	御島神社（陸上の鳥居）	福岡市東区	都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する神社。海上の鳥居と一直線になる。	①②
4	名島城址公園	福岡市東区	都市計画対象道路事業実施区域の南側約 800m に位置する城跡。現在は公園として整備されている。	③

注) 表中の番号は図 8-12-1 に対応している。

出典) ①「エコパークゾーンガイドブック」（平成 22 年 4 月 福岡市港湾局環境対策課）

②「香椎地区の歴史ガイドマップ」（平成 20 年 福岡市立東市民センター）

③「福岡市の文化財」（福岡市）

b. 景観資源の状況

調査地域における景観資源を表 8-12-4 及び図 8-12-1 に示す。

調査地域には、海の中道（砂浜、礫浜）など 7 箇所の景観資源がある。

なお、都市計画対象道路は、これらの景観資源のうち、香椎御島崎・片男佐地区遊歩道及び御島神社に隣接する空間を通過する。

表 8-12-4 調査地域における景観資源

区分	番号	名称	概要	出典
海岸	a	海の中道（砂浜、礫浜）	志賀島と九州本土を繋ぐ陸繋砂州である。福岡アメニティ百選に選ばれ、海の中道大橋から眺めることのできる雁ノ巣鼻には、白砂の砂州が広がる景色を望むことができる。	①
	b	和白干潟	博多湾北東端に位置する面積約 80ha の干潟である。干潟と前面海域が、国指定和白干潟鳥獣保護区（集団渡来地）となっている。福岡アメニティ百選に選ばれているほか、日本の重要湿地五百選にも選ばれている。豊かな自然が残り、海辺特有の塩生植物が生育しているほか、多くの渡り鳥が飛来する。干潮時には 80ha に広がる干潟を望むことができる。	②③
	c	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	御島海域に面する海岸と遊歩道。傾斜の緩やかな護岸や砂浜が整備され、水辺に親しめる憩いの場として利用されており、福岡市の都市景観賞として表彰されている。	③④
樹木	d	香椎宮参道のクス並木	香椎宮に続く県道 24 号には、貞明皇后のご参拝を記念して、福岡県下 165 市町村から献木された楠が植えられ、新緑の季節には緑の美しい散歩道となっている。このクス並木は、福岡市の都市景観賞としても表彰されている。	④⑤
	e	香椎浜 1 丁目の桜並木	歩道の両脇に 230 本の桜の木が植えられ、開花時期には見どころとなる。福岡市の都市景観賞として表彰されている。	④⑤
その他	f	御島神社（海上の鳥居）	香椎宮の末社の一つで、神功皇后にまつわる伝説が残る歴史的景観である。海上に鳥居と祠があり、海域を囲む各海岸から望むことができる。	③⑤
	g	名島の檣石	約 3,500 万年前のカシ属の樹木が化石化したもので、国指定の天然記念物になっている。その大きさは直径約 60cm で、長さ 50～140cm の 9 つのブロックに分離している。	⑥

注) 表中の番号は図 8-12-1 に対応している。

出典) ① 「日本の自然景観 九州版 I」(平成元年 9 月、環境庁)

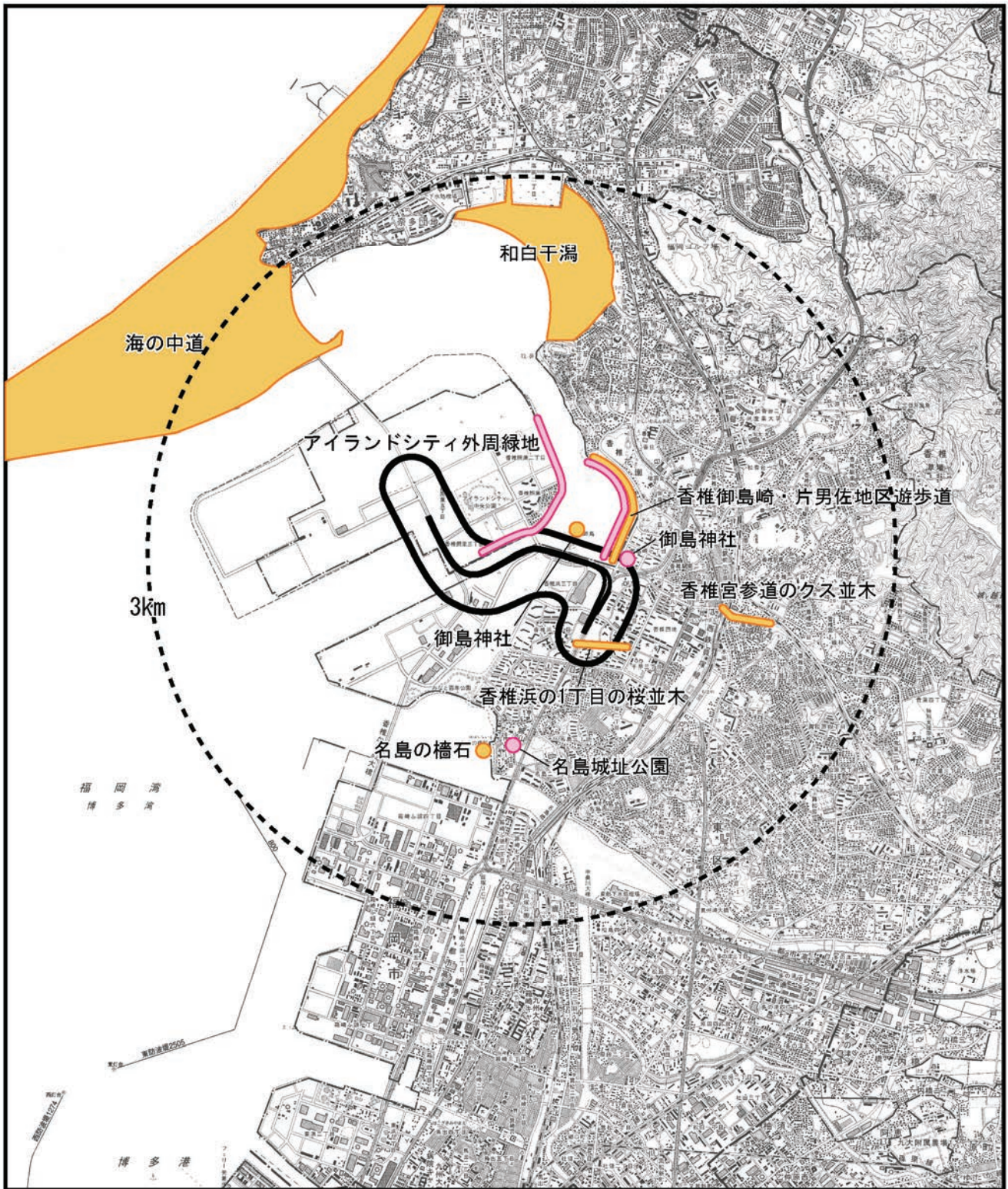
② 「日本の干潟、藻場、サンゴ礁の現状 第 1 巻」(平成 10 年 3 月、環境庁自然保護局)

③ 「エコパークゾーンガイドブック」(平成 22 年 4 月、福岡市港湾局環境対策課)






④ 「福岡市都市景観賞」([http://www.city.fukuoka.lg.jp/jutaku-toshi/toshikeikan/machi/keikan/prize\\_winning.html](http://www.city.fukuoka.lg.jp/jutaku-toshi/toshikeikan/machi/keikan/prize_winning.html)、福岡市)

⑤ 「香椎地区の歴史ガイドマップ」(平成 20 年、福岡市立東市民センター)

⑥ 「福岡市の文化財」(<http://bunkazai.city.fukuoka.lg.jp/>、福岡市)



凡例

-  : 都市計画対象道路事業実施区域
-  : 都市計画対象道路
-  : 景観調査地域
-  : 眺望地点
-  : 景観資源

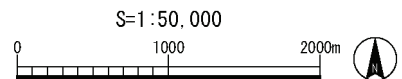


図 8-12-1 主要な眺望点及び景観資源位置図

c. 主要な眺望景観の状況

調査地域における主要な眺望景観の状況を表 8-12-5 に示す。

このうち、アイランドシティ外周緑地、香椎御島崎・片男佐地区遊歩道は、広がりのある眺望点であるため、眺望方向によっては、都市計画対象道路が眺望方向に位置していないこともある。眺望方向に都市計画対象道路が存在するのはアイランドシティ外周緑地、香椎御島崎・片男佐地区遊歩道及び名島城址公園から御島神社（海上の鳥居）方向を望んだときの眺望景観である。

表 8-12-5 調査地域における主要な眺望景観の概況

番号	主要な眺望点	視対象となる 景観資源	眺望方向	都市計画対象道路 の存在
1	アイランドシティ外周緑地	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	東北東～東 東南東～南東	× △
		御島神社(海上の鳥居)	東～南南東	○
		香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	北～北西 南東～南南西	× △
2	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	御島神社(海上の鳥居)	北西～西 南南西～西南西	× ○
		御島神社(陸上の鳥居)	御島神社(海上の鳥居)	西北西
3	御島神社(陸上の鳥居)	御島神社(海上の鳥居)	西北西	×
4	名島城址公園	名島の檣石	西	×
		御島神社(海上の鳥居)	北北東	○

注 1) 表中の番号は図 8-12-1 に対応している。

2) 眺望方向とは、主要な眺望景観から視対象となる景観資源への方向を示す。

3) 都市計画対象道路の存在 ○：眺望方向に都市計画対象道路が位置している。

△：眺望点の位置によって眺望方向に都市計画対象道路が位置することがある。

×：眺望方向に都市計画対象道路が位置していない。

2) 現地調査結果

a. 主要な眺望点及び景観資源の状況

現地調査地点を図 8-12-2 に、主要な眺望点及び景観資源の状況は表 8-12-6 に示すとおりである。

表 8-12-6 主要な眺望点及び景観資源の状況

番号	主要な眺望点	眺望景観の状況	視認できる景観資源
①	アイランドシティ外周緑地（東寄り）	視界が開けており、水平景観として香椎御島崎・片男佐地区遊歩道及び御島神社（海上の鳥居）を視認することができる。但し、御島神社（海上の鳥居）は背後の建築物と重なり、位置及び形状が確認しづらい。 御島神社（海上の鳥居）を眺望したときに都市計画対象道路を視認することができる。	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道 御島神社（海上の鳥居）
②	アイランドシティ外周緑地（西寄り）	視界が開けており、水路とその対岸が一直線に伸びる様子を見ることができが、香椎御島崎・片男佐地区遊歩道は水路に架かる橋梁に視線を遮られ、視認することはできない。御島神社（海上の鳥居）については、水路対岸の陸地に阻まれ、視認することができない。 水路対岸に都市計画対象道路を視認することができる。	—
③	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	視界が開けており、水平景観として前方（南側）へ伸びる香椎御島崎・片男佐地区遊歩道、並びに香椎浜地区のショッピングセンター、アイランドシティ地区のタワー型マンション等を見渡すことができる。御島神社（海上の鳥居）を視認することができるが、背後の建築物と重なり、位置及び形状が確認しづらい。 都市計画対象道路を視認することができる。	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道 御島神社（海上の鳥居）
④	御島神社（陸上の鳥居）	陸上側の鳥居から海上の鳥居を望むことができる。街路樹によって視野は制限されており、都市計画対象道路を視認することはできない。	御島神社（海上の鳥居）
⑤	名島城址公園	標高 25m の高台にあるが、視界の多くは手前の樹林、民家やマンション等に遮られ、景観資源である名島の檣石及び御島神社（海上の鳥居）を視認することはできない。 都市計画対象道路まで約 1.3km から約 1.6km 離れているが、その一部を視認することができる。	—

注) 表中の番号は図 8-12-2 に対応している。

b. 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観の状況は、表 8-12-6 に示す主要な眺望点の状況を把握した。調査結果は表 8-12-7 に示すとおりである。

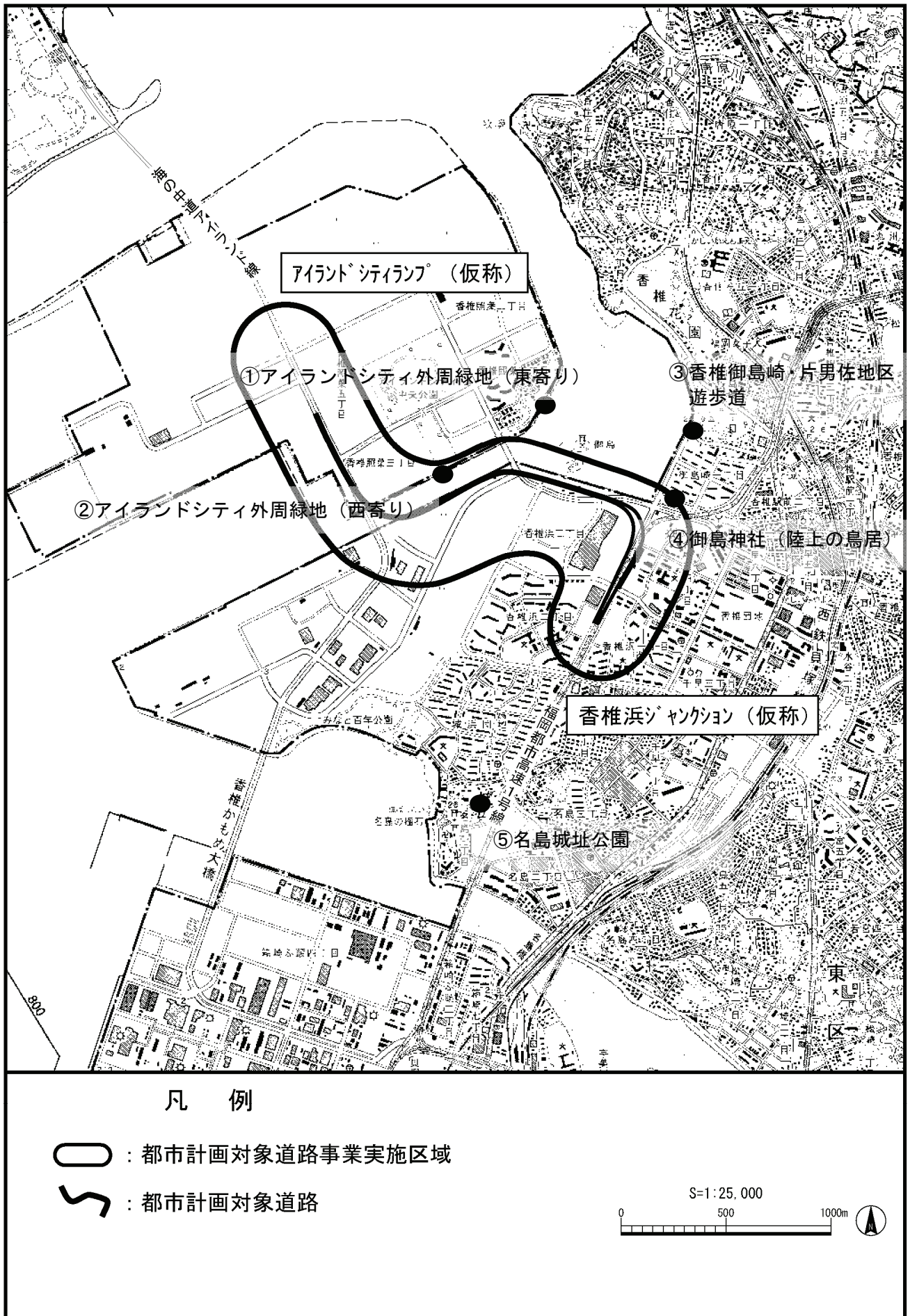


図 8-12-2 景観現地調査地点

表 8-12-7(1) 景観の調査結果（アイランドシティ外周緑地（東寄り））

調査地点名	アイランドシティ外周緑地（東寄り）	
主要な眺望点の状況		
都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1.5km の遊歩道の御島海域に面した地点である。		
景観資源の状況		
香椎御島崎・片男佐地区遊歩道、御島神社（海上の鳥居）		
眺望景観の状況		
 <p>春 季</p>	 <p>夏 季</p>	
 <p>秋 季</p>	 <p>冬 季</p>	



表 8-12-7(2) 景観の調査結果（アイランドシティ外周緑地（西寄り））

調査地点名	アイランドシティ外周緑地（西寄り）
主要な眺望点の状況	
都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1.5km の遊歩道の水路部に面した地点である。	
景観資源の状況	
香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	
眺望景観の状況	
	
	

表 8-12-7(3) 景観の調査結果（香椎御島崎・片男佐地区遊歩道）

調査地点名	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	
主要な眺望点の状況		
都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1km の遊歩道のほぼ中央部の地点である。		
景観資源の状況		
香椎御島崎・片男佐地区遊歩道、御島神社（海上の鳥居）		
眺望景観の状況		
	 <p>春季</p>	 <p>夏季</p>
	 <p>秋季</p>	 <p>冬季</p>

表 8-12-7(4) 景観の調査結果（御島神社（陸上の鳥居））

調査地点名	御島神社（陸上の鳥居）	
主要な眺望点の状況	都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接した神社。海上の鳥居と一直線になる	
景観資源の状況	御島神社（海上の鳥居）	
眺望景観の状況		
	 <p>春季</p>	 <p>夏季</p>
	 <p>秋季</p>	 <p>冬季</p>

表 8-12-7(5) 景観の調査結果（名島城址公園）

調査地点名	名島城址公園	
主要な眺望点の状況		
景観資源の状況	都市計画対象道路事業実施区域の南側約800mに位置する城跡。現在は公園として整備されている。	
眺望景観の状況	御島神社（海上の鳥居） ただし視認不可	
	 <p>春 季</p>	 <p>夏 季</p>
	 <p>秋 季</p>	 <p>冬 季</p>

## 8.12.2 予測及び評価

### 8.12.2.1 道路（嵩上式）の存在に係る景観

#### (1) 予測

##### 1) 予測の手法

##### a. 予測手法

景観の予測は、以下の手法により行った。

##### ア. 主要な眺望点及び景観資源の改変

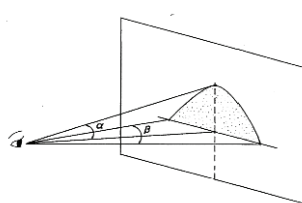
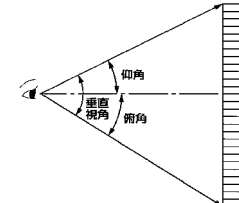
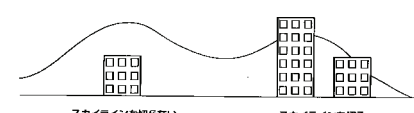
主要な眺望点及び景観資源と都市計画対象道路事業実施区域を重ね合わせ、解析することにより、改変の位置及び程度を把握した。

##### イ. 主要な眺望景観の変化

フォトモンタージュ法による視覚的な表現方法を用いて、都市計画対象道路完成後の予想図を再現し、これにより認識される現況からの変化の程度を予測した。

また、表 8-12-8 に示す視覚に関する物理的指標について整理するとともに、必要に応じて主要な眺望景観の変化の程度を把握するための参考とした。

表 8-12-8 視覚に関する物理的指標

指標	内容
視距離	<p>景観の視距離を近景・中景・遠景と区分すると、この3区分は対象によってその絶対的距離は異なりますが、概ね以下のような感覚でとらえられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○近景…対象の要素やディテールが目につきやすい領域（500m程度以内）</li> <li>○中景…対象全体の形態がとらえやすく、対象が景観の主体となる領域（500m～3km程度）</li> <li>○遠景…対象が景観のごく一部となる領域（3km程度以遠）</li> </ul>
水平見込角	<p>視点からの対象の見えの大きさを表わす指標で、視点から対象を見込む水平見込角を指標値として用いる。</p>  <p><math>\alpha</math> : 垂直視角 <math>\beta</math> : 水平見込角</p>
仰角	<p>仰角とは、対象物の上端と視点を結ぶ線と水平線のなす角。建造物見えの面積とほぼ比例関係にある仰角を圧迫感の指標として用いる。仰角が大きいと圧迫感を感じる。</p>  <p>仰角は <math>18^\circ</math> になると圧迫感が感じられ始め、<math>30^\circ</math> では対象物が全視野を占め、圧迫感が残る。（メルテンスの法則）</p>
俯角	<p>対象物の下端と視点を結ぶ線と水平線のなす角。俯瞰景観においては、俯角が目につき易さの重要な指標となる。</p> <p>また、俯角 <math>10^\circ</math> 付近は俯瞰景観における中心領域であるといわれており、都市計画対象道路事業実施区域がその周辺に位置する場合は目につきやすくなる。</p>
スカイライン	<p>人工物の出現により、スカイラインの連続性が切断された場合には、景観上の支障が大きくなるとされている。</p>  <p>スカイラインを切らぬ      スカイラインを切る</p>

b. 予測地域及び予測地点

ウ. 主要な眺望点及び景観資源の改変

都市計画対象道路が主要な眺望点及び景観資源を通過する地域及び地点とした。

エ. 主要な眺望景観の変化

予測地域は、図 8-12-1 に示す主要な眺望景観の範囲とした。

予測地点は、主要な眺望景観を視認する主要な眺望点とした。

予測地点は図 8-12-3 に示すとおりである。

c. 予測対象時期等

予測対象時期は、都市計画対象道路の完成時期において、景観資源の自然特性（見どころとなる時期等）を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源、並びに主要な眺望景観に及ぶ影響を明らかにする上で必要な時期を設定した。

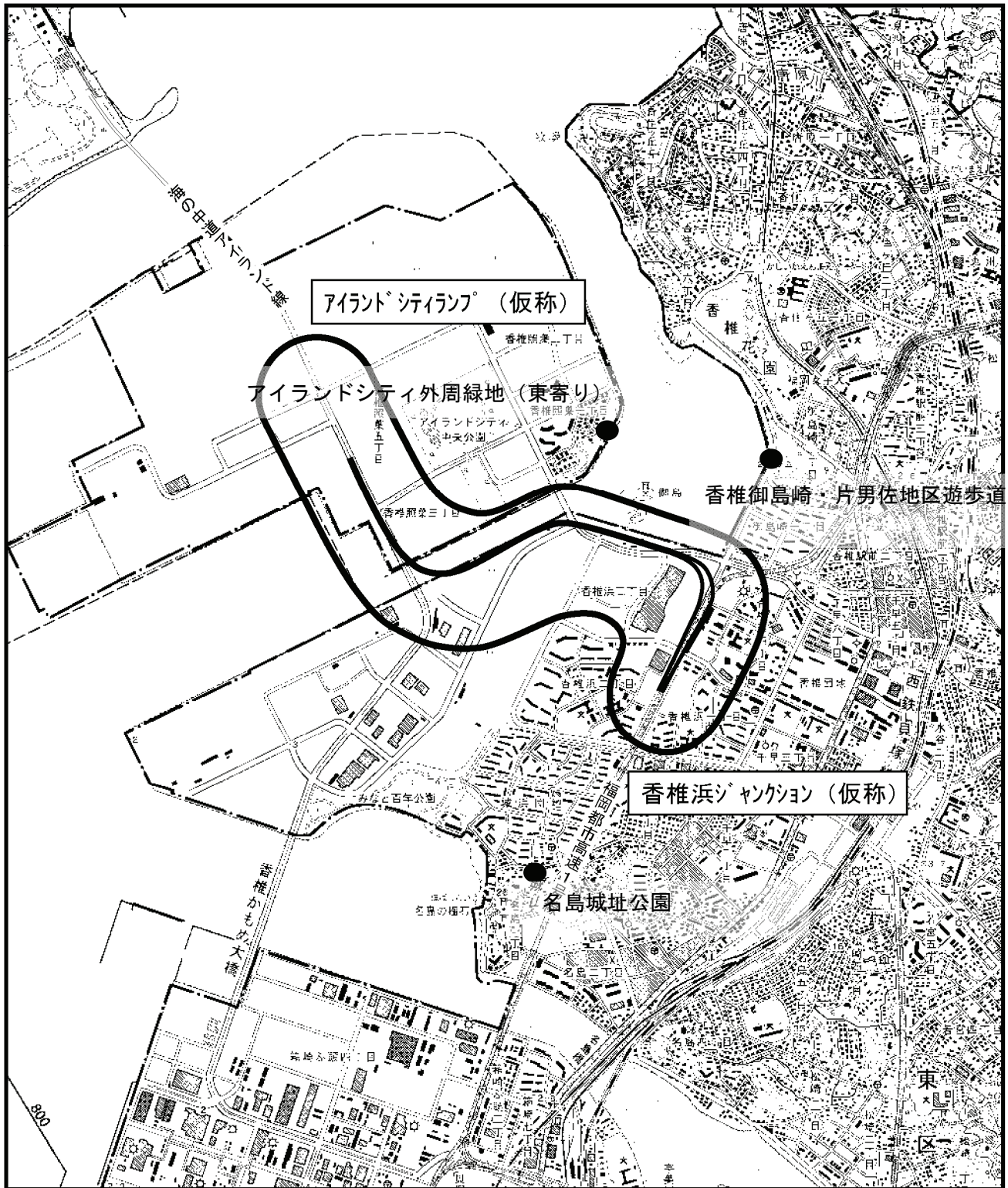
2) 予測結果

a. 主要な眺望点及び景観資源の改変



都市計画対象道路によって改変を受ける主要な眺望点及び景観資源はない。

b. 主要な眺望景観の変化

予測結果は以下に示すとおりである。



凡 例

-  : 都市計画対象道路事業実施区域
-  : 都市計画対象道路

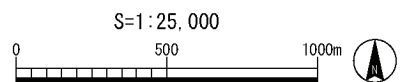


図 8-12-3 景観に係る予測地点位置図

#### ア. アイランドシティ外周緑地（東寄り）

本眺望景観は、都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1.5km の遊歩道の御島海域に面する地点からの眺望である。視界が開けており、水平景観として香椎御島崎・片男佐地区遊歩道及び御島神社（海上の鳥居）を視認することができる。但し、御島神社（海上の鳥居）は背後の樹木や建築物と重なり、位置及び形状が確認しづらい。

都市計画対象道路は、既存の福岡都市高速道路 1 号線から分岐し、対岸の香椎浜北公園内を通過する高架構造が視認できる。景観資源である御島神社への視線を阻害することはないが、都市計画対象道路が水平方向へ伸びることから、通過箇所の背景となっているショッピングセンター等の建物群が成す都市的なスカイラインに変化が生じる。（写真 8-12-1（1）参照）。

なお、物理的指標による解析結果は、表 8-12-9（1）に示すとおりであり、都市計画対象道路は近景～中景に位置しており、水平見込角は約 21.1° と目立ちやすくなっているものの、俯角は約 3.3° と圧迫感を感じさせるものではない。

これらのことから、主要な眺望点からの景観資源を眺望する景観の状況として、景観資源である御島神社（海上の鳥居）の視認状況に変化はなく、周辺の都市的景観に大きな影響はないが、背景となる建物群からなるスカイラインに変化が生じるとともに、水平方向へ長く伸びる構造物の存在により眺望景観に変化が生じるものと予測される。

表 8-12-9（1） 視覚に関する物理的指標による解析結果

指 標	内 容
視距離	約 350～750m（近景～中景）
水平見込角	約 21.1°
仰角	約 3.3°
スカイライン	建物群が成す都市的なスカイラインに変化が生じる



< 現 況 >



< 完成後 >



写真 8-12-1 (1) アイランドシティ外周緑地（東寄り）からの眺望の状況の変化

#### イ. 香椎御島崎・片男佐地区遊歩道

本眺望景観は、都市計画対象道路事業実施区域の北側に隣接する全長約 1.5km の遊歩道のほぼ中央部に位置する地点からの眺望である。視界が開けており、水平景観として香椎御島崎・片男佐地区遊歩道及び御島神社（海上の鳥居）を視認することができる。但し、御島神社（海上の鳥居）は背後の樹木や建築物と重なり、位置及び形状が確認しづらい。

都市計画対象道路は、既存の福岡都市高速道路 1 号線から分岐し、対岸の香椎浜北公園内を通過する高架構造が視認できる。景観資源である御島神社への視線を阻害することはないが、都市計画対象道路が水平方向へ伸びることから、通過箇所の背景となっているショッピングセンター等の建物群が成す都市的なスカイラインに変化が生じる。（写真 8-12-1（2）参照）。

なお、物理的指標による解析結果は、表 8-12-9（2）に示すとおりであり、都市計画対象道路は近景～中景に位置しており、水平見込角は約 70° と目立ちやすくなっているものの、俯角は約 2.9° と圧迫感を感じさせるものではない。

これらのことから、主要な眺望点からの景観資源を眺望する景観の状況としては、景観資源である御島神社（海上の鳥居）の視認状況に変化は生じず、周辺の都市的景観に大きな影響はないが、背景となる建物群からなるスカイラインに変化が生じるとともに、水平方向へ長く伸びる構造物の存在により眺望景観に変化が生じるものと予測される。

表 8-12-9（2） 視覚に関する物理的指標による解析結果

指 標	内 容
視距離	約 500～800m（中景）
水平見込角	約 70°
仰角	約 2.9°
スカイライン	建物群が成す都市的なスカイラインに変化が生じる

< 現 況 >



< 完成後 >



写真 8-12-1 (2) 香椎御島崎・片男佐地区遊歩道からの眺望の状況の変化

#### ウ. 名島城址公園

本眺望景観は、都市計画対象道路事業実施区域の南側約 800m に位置する城跡で、現在は公園として整備されている地点からの眺望である。標高 25m の高台にあるものの、視界の多くは手前の樹林、民家やマンションに遮られ、御島神社（海上の鳥居）を視認することはできない。

都市計画対象道路は、水路部沿いに高架構造で通過する箇所が一部視認できる。周辺の建物の中に埋もれており、御島神社（海上の鳥居）方向への眺望景観を変化させることはない（写真 8-12-1 (3) 参照）。

なお、物理的指標による解析結果は、表 8-12-9 (3) に示すとおりであり、都市計画対象道路は中景に位置しており、水平見込角は約  $23.5^{\circ}$  であり目立ちやすさはなく、俯角は約  $1.2^{\circ}$  と圧迫感を感じさせるものではない。また、建物群が成すスカイラインに変化は生じない。

これらのことから、主要な眺望点からの景観資源を眺望する景観の状況として、変化はないと予測される。

表 8-12-9 (3) 視覚に関する物理的指標による解析結果

指 標	内 容
視距離	約 1.3km~1.6km (近景~中景)
水平見込角	約 $23.5^{\circ}$
俯角	約 $1.2^{\circ}$
スカイライン	変化しない

< 現 況 >



< 完成後 >



写真 8-12-1 (3) 名島城址公園からの眺望の状況の変化

(2) 環境保全措置の検討

1) 保全対象

予測の結果、道路（嵩上式）の存在により主要な眺望景観に環境影響があると予測されたことから、主要な眺望点からの眺望景観を保全対象とし、環境保全措置の検討を行った。

2) 環境保全措置の検討の状況

眺望景観の環境保全措置を検討するに当たっては、事業特性や地域特性を踏まえ、環境保全措置として表 8-12-10 に示す措置を検討した。

表 8-12-10 環境保全措置の検討状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
構造物（橋梁等）の形式、色彩の検討	適	構造物の形式、色彩について周辺景観との調和を図ることにより、景観に与える影響（目立ちやすさ、圧迫感）を低減できる

3) 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

環境保全措置として、表 8-12-11 に示すとおり、周辺景観と調和する橋梁デザイン・色彩の検討を実施する。

表 8-12-11 事業実施段階の環境保全措置の内容

実施主体	福岡市、福岡北九州高速道路公社	
保全対象	主要な眺望点（アイランドシティ外周緑地、香椎御島崎・片男佐地区遊歩道）からの眺望景観	
実施内容	種 類	構造物（橋梁等）の形式、色彩の検討
保全措置の効果	周辺景観に調和させることができる。	
効果の不確実性	特になし。	
他の環境への影響	特になし。	

(3) 事後調査

予測手法は、道路の存在に伴う改変範囲と主要な眺望点及び景観資源の図上解析による改変の位置、程度の把握、主要な眺望景観の変化を把握するフォトモンタージュ法等の多くの実績のある方法を用いたことから、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても、既往の道路事業で数多くの実績があり、効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

よって、事後調査は実施しないこととする。

#### (4) 評 価

##### 1) 評価の手法

###### a. 回避又は低減に係る評価

道路（嵩上式）の存在による主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に関する環境影響が、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、見解を明らかにした。

##### 2) 評価結果

###### a. 回避又は低減に係る評価

都市計画対象道路は、主要な眺望点及び景観資源を直接改変しない計画としている。

主要な眺望景観に対しては、特に近景域において変化を生じさせるが、周辺環境に配慮した構造（橋梁等）の形式及び色彩検討について、専門家等の意見を伺いながら適切に検討し、採用する計画としている。

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、できる限り低減が図られているものと評価する。

なお、市街地等から見た眺望景観や沿道からの景観を含む景観検討については、事業実施段階において、「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」（平成 19 年 4 月、国土交通省）を踏まえ、地域住民や学識経験者等の意見を伺いながら適切に予測・評価を実施し、必要に応じて適切な措置を講じることとする。

## 8.13 人と自然との触れ合いの活動の場

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には人と自然との触れ合いの活動の場があり、道路の存在による影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

### 8.13.1 調査

#### (1) 調査の手法

##### 1) 調査した情報

###### a. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

主要な触れ合い活動の場の概況を調査した。

###### b. 主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

主要な触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況を調査した。

##### 2) 調査手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。調査に用いた既存資料は以下のとおりである。なお、現地調査は写真撮影等による目視確認を行った。

- ・ 「エコパークゾーンガイドブック」(平成 22 年 4 月 (平成 23 年 10 月改訂)、福岡市港湾局環境対策課)
- ・ 「博多港－環境共生のとりくみ」(<http://port-of-hakata.city.fukuoka.lg.jp/ecology/index.html>、福岡市港湾局)
- ・ 「アイランドシティ中央公園」(<http://ic-park.jp>、アイランドシティ中央公園管理事務所)

##### 3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、都市計画対象道路が触れ合い活動の場の利用性の変化、快適性の変化を生じさせる範囲として、都市計画対象道路事業実施区域から約 500m 程度の範囲とした。

調査地点は、人と自然の触れ合い活動の場に供せられる施設等が存在する地点や都市計画対象道路に近接し影響が大きいと想定される地点等、主要な触れ合いの活動の場の利用性や快適性に及ぼす影響を把握するのに適した地点を選定した。

##### 4) 調査期間等

調査期間は表 8-13-1 に示すとおりである。

表 8-13-1 現地調査期間

季節	期間
春季	平成 23 年 5 月 21 日(土)
夏季	平成 23 年 7 月 30 日(土)
秋季	平成 22 年 10 月 17 日(日)
冬季	平成 23 年 2 月 5 日(土)



(2) 調査結果

1) 既存資料調査

a. 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

対象区域には、人と自然との触れ合いの活動の場として公園、遊歩道及び海域がある。

b. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布及び概況

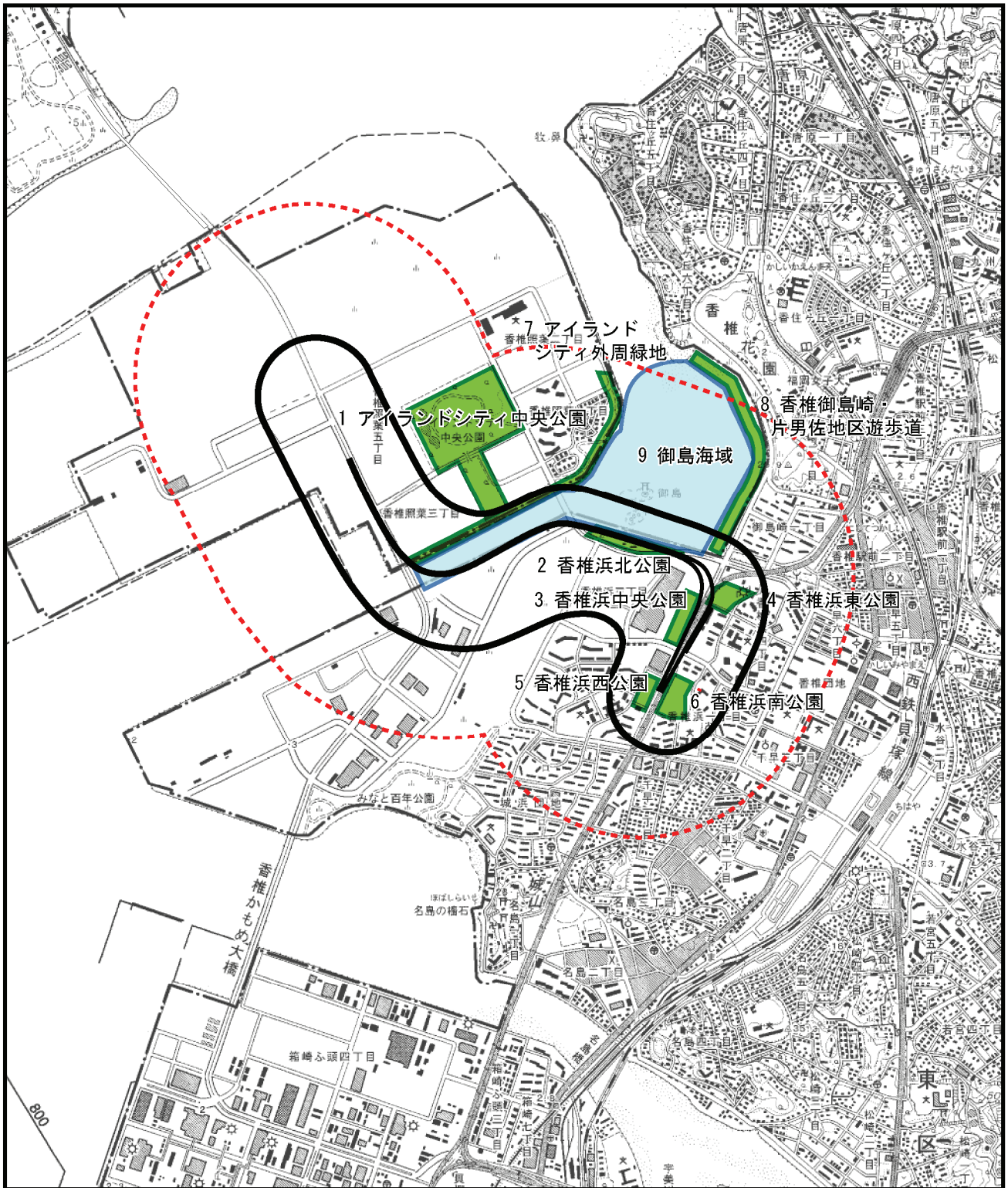
対象区域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の概要は表 8-13-2 及び図 8-13-1 に示すとおりである。

調査地域に分布する主要な人と自然との触れ合いの活動の場としてアイランドシティ中央公園等の公園、アイランドシティ外周緑地等の遊歩道及び御島海域がある。






表 8-13-2 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の概要

区分	番号	名称	概要
公園	1	アイランドシティ中央公園	アイランドシティ内に位置し、子供公園、花木園、体験学習施設、多目的広場、修景池などの公園施設がある。
	2	香椎浜北公園	エコパークゾーン（御島ゾーン）内にあり、水辺に沿って歩道とベンチが整備されているほか、芝生広場や運動器具が設置されている。
	3	香椎浜中央公園	ショッピングセンターに隣接しており、芝生広場や噴水広場、子供公園が整備されている。
	4	香椎浜東公園	子供公園と運動場が整備された都市公園である。
	5	香椎浜西公園	子供公園と運動場が整備された都市公園である。
	6	香椎浜南公園	子供公園と運動場が整備された都市公園である。
遊歩道	7	アイランドシティ外周緑地	エコパークゾーン（御島ゾーン）内にあり、アイランドシティの護岸に沿って、親水性の高い緑地や遊歩道を整備されている。
	8	香椎御島崎・片男佐地区遊歩道	エコパークゾーン（御島ゾーン）内にあり、水辺に沿って歩道やベンチ、休憩所が整備され、水際線が一望できる。
海域	9	御島海域（100m 水路部含む）	エコパークゾーン（御島ゾーン）内にあり、内海で波が少ないことから、カヌーやボート練習の場として利用されている。

注) 表中の番号は図 8-13-1 に対応している。



凡 例

-  : 都市計画対象道路事業実施区域
-  : 都市計画対象道路
-  : 調査地域
-  : 人と自然との触れ合い活動の場調査地点（陸域）
-  : 人と自然との触れ合い活動の場調査地点（海域）

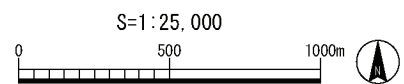


図 8-13-1 人と自然との触れ合いの活動の場の位置図