

V. 重要種の選定基準の変更に伴う追加重要種に係る環境影響評価報告書

第1章 追加重要種に係る環境影響評価

1.1 概要

平成28年9月の「福岡市環境配慮指針（改定版）」の改定、平成29年3月の「環境省版海洋生物レッドリスト」、「環境省レッドリスト2017」の公表に伴い、平成29年度に新たに抽出した重要種（魚類2種、底生動物1種）を対象に、事業の実施が重要種の生息に与える影響の程度を科学的知見や類似事例を参考に予測する。また、必要に応じて環境保全措置の検討を行う。

1.2 自然環境の概況

環境影響評価書（平成25年6月）（以下、「評価書」という。）に示されている自然環境の概況（主に海域について）は、以下の通りである。

1.2.1 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1-2-1に示すとおりである。

表 1-2-1 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>

1.2.2 生息・生育基盤の区分及び分布の状況（海域）

評価書では、海域の生息・生育基盤は、動植物の現地調査結果を踏まえて、表 1-2-2 のとおり区分されている。分布状況は図 1-2-1 に示すとおりである。

表 1-2-2 動植物の生息・生育基盤の区分（海域）【評価書 P8-11-7】

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
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箇所にも局所的な岩礁	付着藻類（タマハハキモク、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）	

1.2.3 地域を特徴づける生態系（海域）

評価書では、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海域の地域を特徴づける生態系は、表 1-2-3 のとおり区分している。

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」として位置づけられる。

表 1-2-3 地域を特徴づける生態系（海域）

地域を特徴づける生態系		生息・生育基盤
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

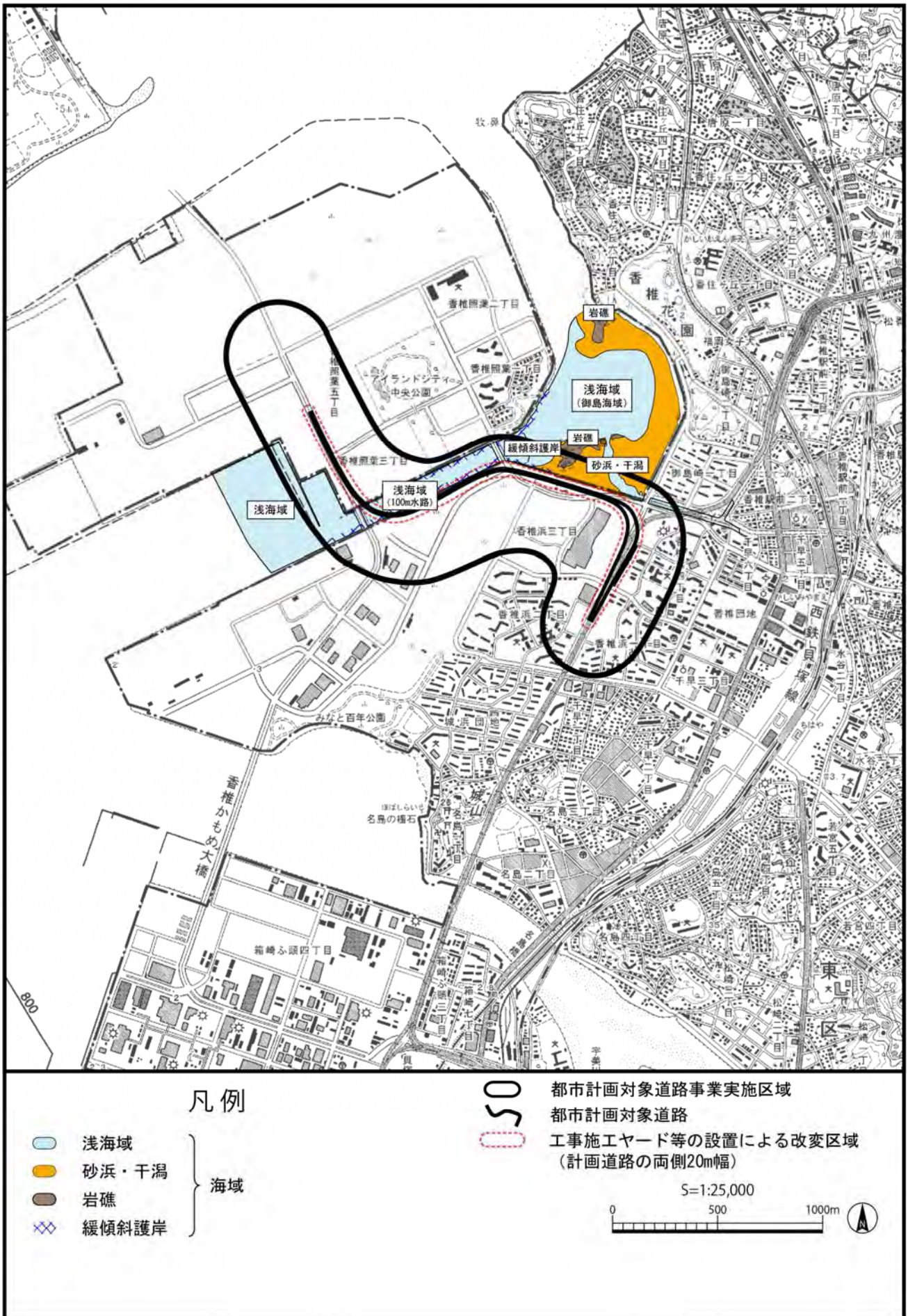


図 1-2-1 動物の生息基盤の状況 (海域)

1.3 予測

1.3.1 予測の手法

工事施工ヤード等の設置、道路（地表式、嵩上式）の存在に係る動物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法」（平成 25 年 3 月 財団法人 道路環境研究所）に基づき行った。

(1) 予測手法

海域について、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、生息地が消失・縮小する区間及び重要な種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握した。

次に、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。

(2) 予測地域

予測地域は、評価書に示されている都市計画対象道路事業実施区域から概ね 250m の海域とした。

(3) 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。

工事の実施による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。

(4) 予測対象

平成 28 年 9 月の「福岡市環境配慮指針（改定版）」の改定、平成 29 年 3 月の「環境省版海洋生物レッドリスト」、「環境省レッドリスト 2017」の公表に伴い、新たに抽出した重要種（ツバクロエイ、タケノコメバル、ヒメケフサイソガニ）が予測対象である。

予測対象のツバクロエイ（魚類）、タケノコメバル（魚類）、ヒメケフサイソガニ（底生動物）は、評価書作成時の現地調査において図 1-3-1 に示す場所で確認されていることから、表 1-3-1 のとおり影響要因を選定した。

表 1-3-1 予測対象種の影響要因

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
魚類	ツバクロエイ	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 流況・水質・底質等の変化
	タケノコメバル	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 流況・水質・底質等の変化
底生動物	ヒメケフサイソガニ	○ 直接改変	○ 水の濁りの発生	○ 流況・水質・底質等の変化

「○」：影響が及ぶ可能性があるもの。

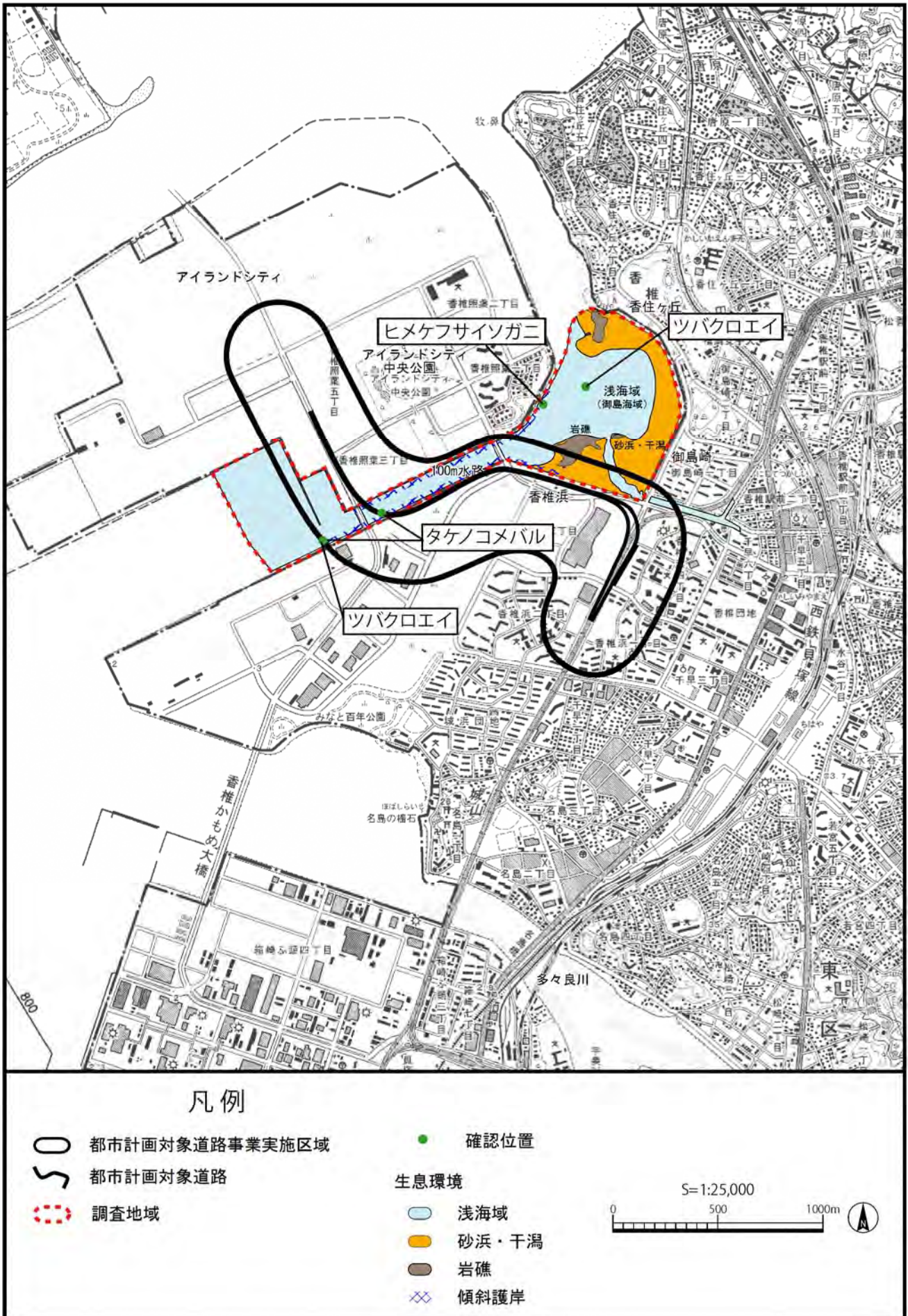



図 1-3-1 現地調査によるツバクロエイ、タケノコメバル、ヒメケフサイソガニの確認状況

1.3.2 予測結果

各種の予測結果の詳細について表 1-3-2 に示す。

表 1-3-2(1) 重要な動物の予測結果（ツバクロエイ）

項 目		内 容	 <p>ツバクロエイ</p>
選定基準		環境省版海洋生物レッドリスト2017（DD：情報不足）	
形態		エイ目 ツバクロエイ科 体は横に伸びた菱形。体盤幅は体盤長の約2倍。 体の幅：180cm	
分布		本州中部以南、四国、九州沿岸の砂泥底域に生息する。	
生態	採餌	本種の餌は、魚類や多毛類、貝類等である。	
	繁殖	卵胎生。	
予測地域における確認状況		現地調査の結果では、図1-3-1に示すとおり、浅海域（御島海域）と浅海域（湾口部）で確認された。 以上のことから、本種は浅海域全体を生息場としていると推定される。	
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（図1-2-1（動物の生息基盤の状況（海域））参照）。 以上のように、本種が利用する海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。	
	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、図1-3-2（水の濁りに係る予測結果）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、図1-3-3（流況の変化に係る予測結果）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ぶ影響範囲は、浅海域全体のわずかの範囲である。また、流速の差が生ずる範囲でも、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。	

[出典] 千石正一・疋田努・松井正文・仲谷一宏編（1996）『日本動物大百科 第5巻 両生類・爬虫類・軟骨魚類』日高敏隆監修，株式会社 平凡社。
益田一・小林安雅（1994）『日本産魚類生態大図鑑』東海大学出版会。

表 1-3-2(2) 重要な動物の予測結果（タケノコメバル）

項 目		内 容
選定基準		環境省版海洋生物レッドリスト2017（NT：準絶滅危惧）
形態		カサゴ目 フサカサゴ科 吻部は完全に鱗に覆われる。 体長：20~35cm。
分布		北海道以南の寒・温帯域、沿岸の岩礁域の浅所にすむ。
生態	採餌	本種の餌は、甲殻類、魚類、多毛類等である。
	繁殖	卵胎生で、11月～翌1月に仔魚を産む。
予測地域における確認状況		現地調査の結果では、図1-3-1に示すとおり、100m水路及び浅海域の傾斜護岸で確認された。以上のことから、本種は御島海域や100m水路、浅海域の傾斜護岸、御島の岩礁等を生息場としていると推定される。
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傾斜護岸・岩礁はない。（図1-2-1（動物の生息基盤の状況（海域））参照）。 以上のように、本種が利用する海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。
	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、図1-3-2（水の濁りに係る予測結果）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傾斜護岸・岩礁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、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。 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、図1-3-3（流況の変化に係る予測結果）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傾斜護岸・岩礁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、傾斜護岸・岩礁全体のわずかの範囲である。また、流速の差が生ずる範囲でも、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。




タケノコメバル

[出典] 益田一・小林安雅（1994）『日本産魚類生態大図鑑』東海大学出版会。

荒賀忠一・望月賢二・中坊徹次・小西和人・今井浩次（1995）『新さかな大図鑑』小西英人編，株式会社週刊釣りサンデー。

表 1-3-2(3) 重要な動物の予測結果（ヒメケフサイソガニ）

項目		内容	 <p>ヒメケフサイソガニ</p>
選定基準		環境省版海洋生物レッドリスト2017（NT：準絶滅危惧）	
形態		<p>エビ目 モクズガニ科</p> <p>甲は角が丸いが四角形で後縁が狭く、色は暗褐色。</p> <p>甲長：5mm程度、甲幅：4mm程度</p>	
分布		本州中部から九州。河口域や内湾の岩礁に生息する。	
生態	採餌	餌に関する情報は明らかとなっていない。	
	繁殖	繁殖に関する情報は明らかとなっていない。	
予測地域における確認状況		<p>現地調査の結果では、図1-3-1に示すとおり、傾斜護岸（御島海域）で確認された。</p> <p>以上のことから、本種は御島海域や100m水路の傾斜護岸、御島の岩礁等を生息場としていると推定される。</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傾斜護岸・岩礁はない（図1-2-1（動物の生息基盤の状況（海域））参照）。</p> <p>以上のように、本種が利用する海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>	
	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、図1-3-2（水の濁りに係る予測結果）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傾斜護岸・岩礁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、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>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>	
	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、図1-3-3（流況の変化に係る予測結果）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傾斜護岸・岩礁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、傾斜護岸・岩礁全体のわずかの範囲である。また、流速の差が生ずる範囲でも、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] 三浦知之（2008）『干潟の生きもの図鑑』株式会社 南方新社。

青木新吾・乾隆帝・川原二郎他（2009）『北九州の干潟 BOOK』，福岡県立北九州高等学校 魚部。

[画像提供] 北九州市立水環境館 川原二郎氏

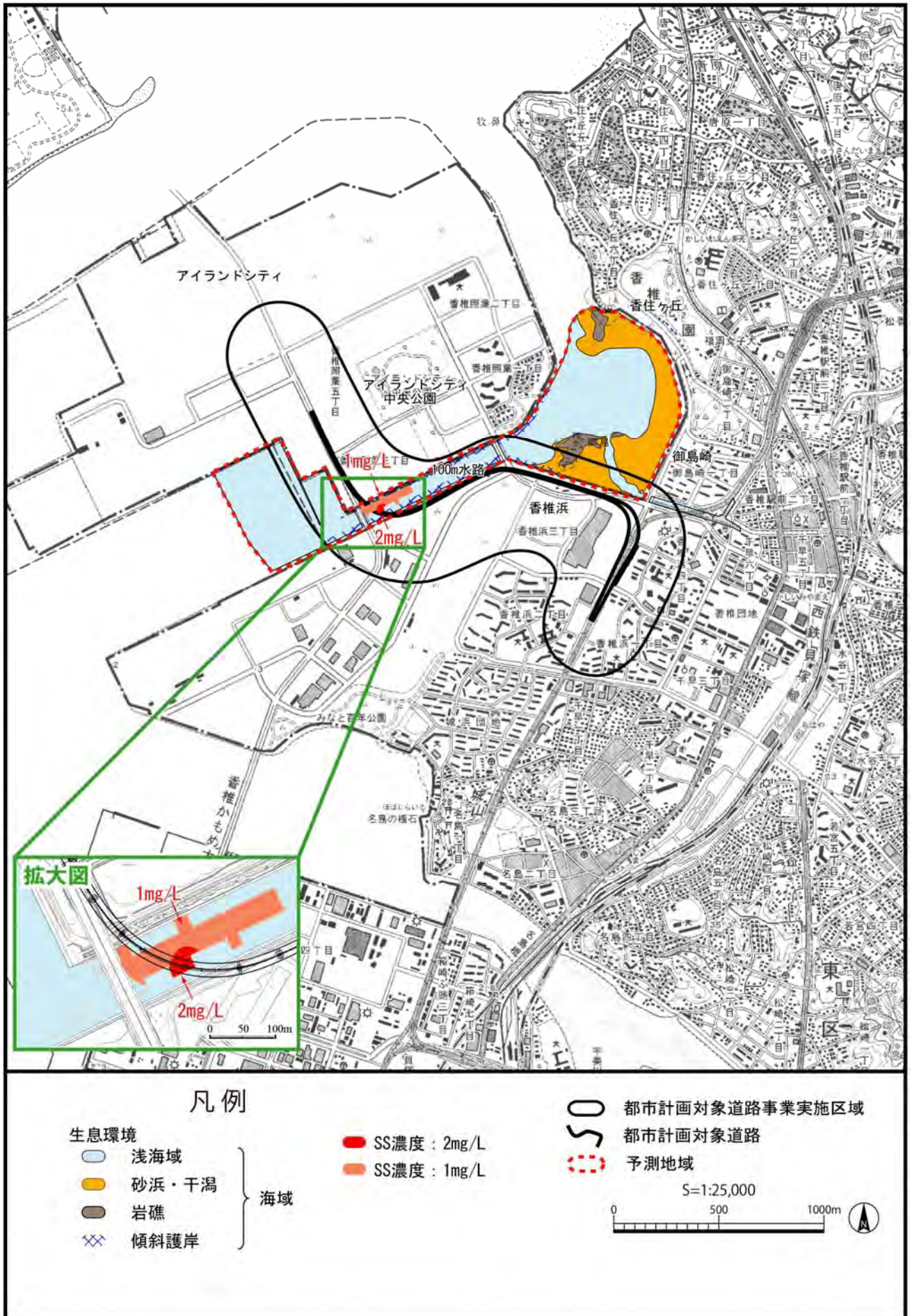


図 1-3-2 水の濁りに係る予測結果

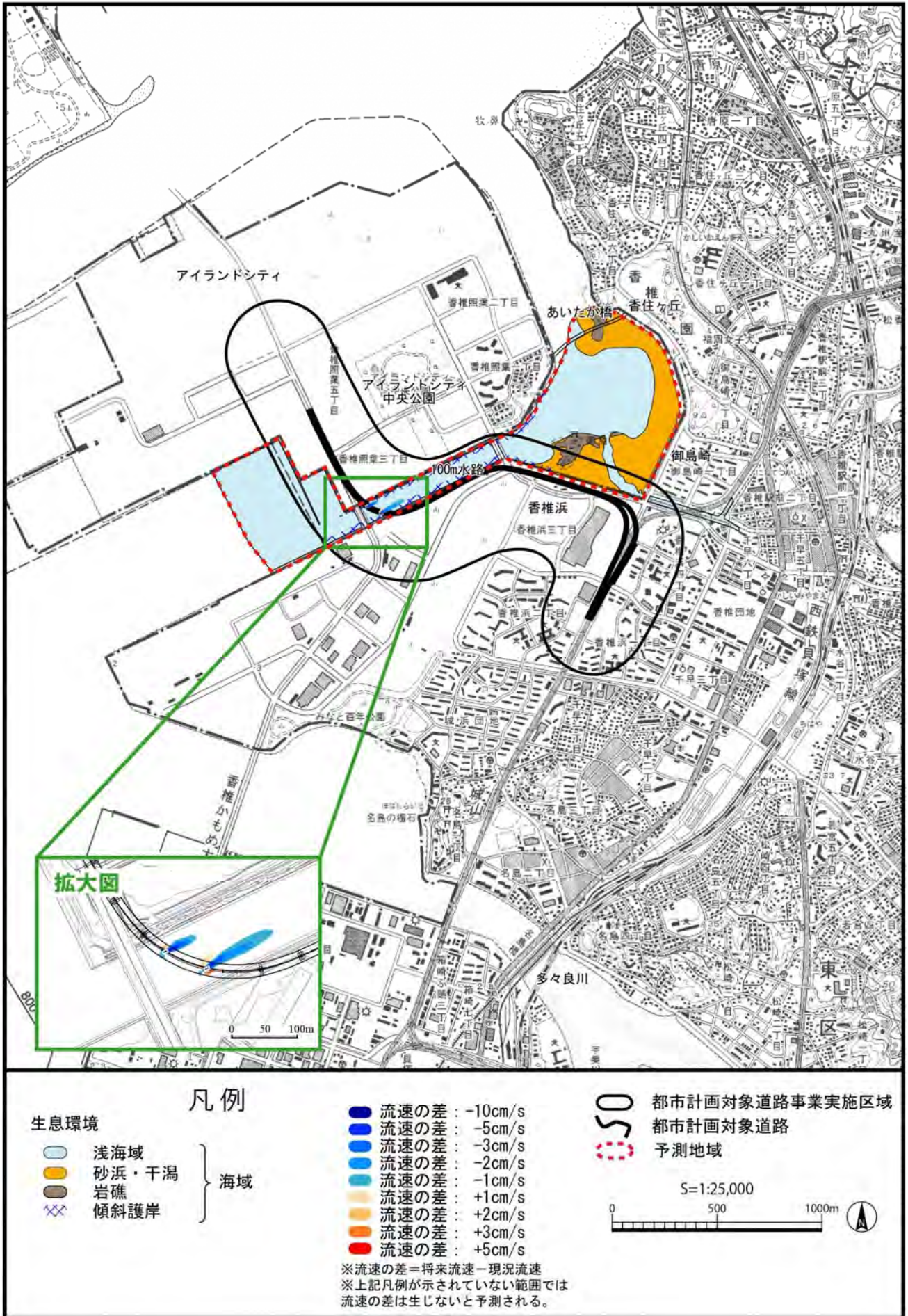


図 1-3-3 流況の変化に係る予測結果

1.3.3 環境保全措置の検討

予測結果の総括は、表 1-3-3 に示すとおりである。

事業の実施により、新たに抽出した重要種（ツバクロエイ、タケノコメバル、ヒメケフサイソガニ）に影響が生じる可能性は、極めて小さいことから、予測結果を踏まえた環境保全措置の検討は行わないこととした。

表 1-3-3 平成 29 年度に新たに抽出した重要種の予測結果総括表

No.	項目	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	魚類	ツバクロエイ	B	B
2		タケノコメバル	B	B
3	底生動物	ヒメケフサイソガニ	B	B

※予測結果

- A : 重要な種の生息に影響が生じる可能性がある。
- B : 重要な種の生息に及ぼす影響は極めて小さい。
- C : 重要な種の生息に及ぼす影響はない。
- : 影響要因に該当しない。

1.3.4 事後調査

予測手法は、重要な種の生息環境又は注目すべき生息地の消失・縮小、移動阻害、生息環境の質的変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。

1.4 評価

1.4.1 評価の手法

(1) 回避又は低減に係る評価

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、見解を明らかにした。

1.4.2 評価の結果

(1) 回避又は低減に係る評価

都市計画対象道路は、重要な動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。

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。