

7.1.8 動物（海域に生息する動物）

7.1.8 動物（海域に生息する動物）

1) 調査の結果

(1) 海生動物の主な種類及び分布の状況

① 調査の手法

a. 調査すべき情報

調査すべき情報は、魚等の遊泳動物、潮間帯及び潮下帯以下の海底に生息する底生動物並びに卵・稚仔を含む動物プランクトン（以下、「海生動物」という。）の主な種類及び分布の状況とした。

b. 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、既存資料及び現地調査による情報収集並びに当該情報の整理及び解析によった。

各調査項目の調査方法を表 7.1.8-1 に示し、現地調査の状況を図 7.1.8-1 に示す。

表 7.1.8-1 調査方法

調査項目	調査範囲	調査方法
動物プランクトン	St. 1～6 図 7.1.8-2 参照	試料採集は、北原式定量プランクトンネットを用い、St. 1～4 で鉛直曳き（海底面上 1.0m→水面）、St. 5、6 で水平曳き（表層 10m）により実施した。なお、濾水量を把握するためネットには濾水計を設置した。採集試料は、ホルマリン固定し、室内で、沈殿量の計測、種の同定、個体数の計数を行った。
底生動物	St. 1～6 図 7.1.8-2 参照	試料採集は、St. 1～4 では船上よりグラブ型採泥器で海底の表層を 3 回以上採泥し、干潟部の St. 5、6 では、干潟上に 0.3×0.3m の方形枠を設置して、方形枠内の表層泥を採取した。採集物は、目合 1mm の篩にかけ、篩の残渣物をホルマリンで固定して試料とし、室内で種の同定、個体数の計数、湿重量の計数を行った。St. 5、6 周辺の干潟部については、任意観察・採集も実施した。
付着動物	St. 7～9 図 7.1.8-3 参照	試料採集は、方形枠（0.25×0.25m）内の坪刈りによる定量採集により行った。採集した試料は、ホルマリンで固定し、室内で種の同定、個体数の計数、湿重量の計数を行った。
魚介類	St. 1～6 図 7.1.8-4 参照	St. 1～4 では刺網を、St. 5、6 では小型定置網をそれぞれ満潮時に設置して魚介類の採捕調査を行った。また、補助的に投網、タモ網による採捕を行った。
魚卵・稚仔魚	St. 1～6 図 7.1.8-2 参照	試料採集は、St. 1～4 で稚魚ネット（口径 1.3m、目合 0.3mm）水平曳き、St. 5、6 で北原式定量プランクトンネット水平曳きにより実施した。なお、濾水量を把握するためネットには濾水計を設置した。採集した試料は、ホルマリンで固定し、室内で種の同定、個体数の計数を行った。
スナメリ	St. 1～4 図 7.1.8-2 及び 図 7.1.8-4 参照	上欄に示した海生動物調査時のほか、水象調査、水質及び底質の調査時に船上より目視観察による確認を行った。

		
動物プランクトン 北原式定量プランクトンネット 鉛直曳き	動物プランクトン 北原式定量プランクトンネット 水平曳き	底生動物 グラブ型採泥器による採泥
		
底生動物 枠取り法	付着動物 坪刈り採取	付着動物 坪刈り採取
		
魚卵・稚仔魚 稚魚ネット水平曳き	魚介類 刺網	魚介類 小型定置網

図 7.1.8-1 現地調査（海生動物）の状況

c. 調査地域・調査地点

海生動物の調査地域は、対象事業実施区域及び周辺海域とした。調査地点は、埋立区域内外及び沖合に配置し、海生動物の主な種類及びその分布の状況を適切かつ効果的に把握できるようにした。各調査項目の調査地点を図 7.1.8-2～図 7.1.8-4 に示す。

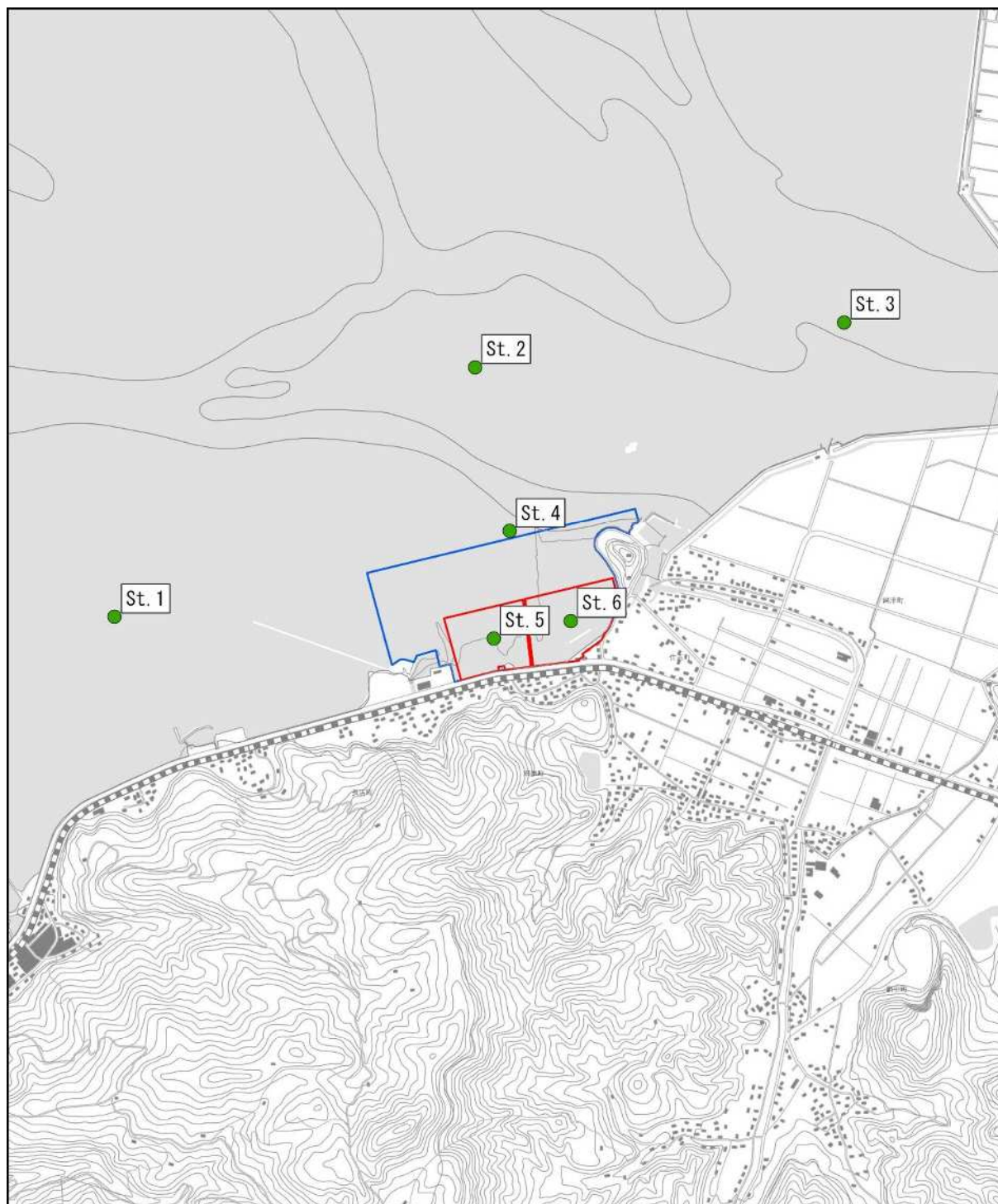


図 7.1.8-2 動物プランクトン、底生動物、魚卵・稚仔魚調査地点位置図

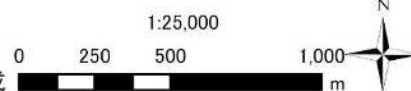
凡例

● 動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚

埋立区域

対象事業実施区域

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



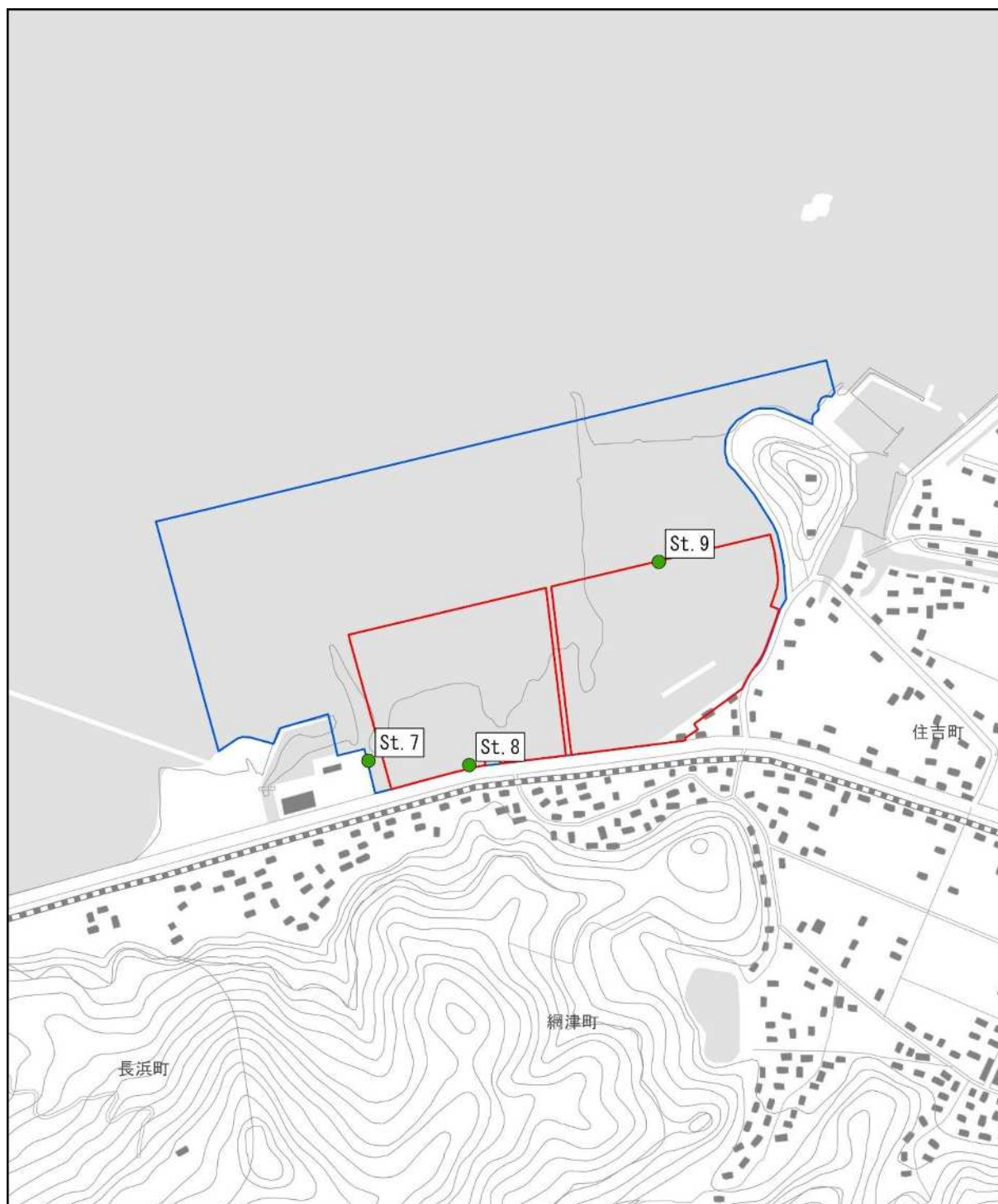


図 7.1.8-3 付着動物調査地点位置図

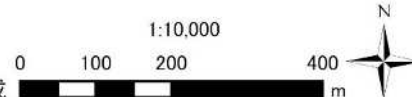
凡例

● 付着動物

埋立区域

対象事業実施区域

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



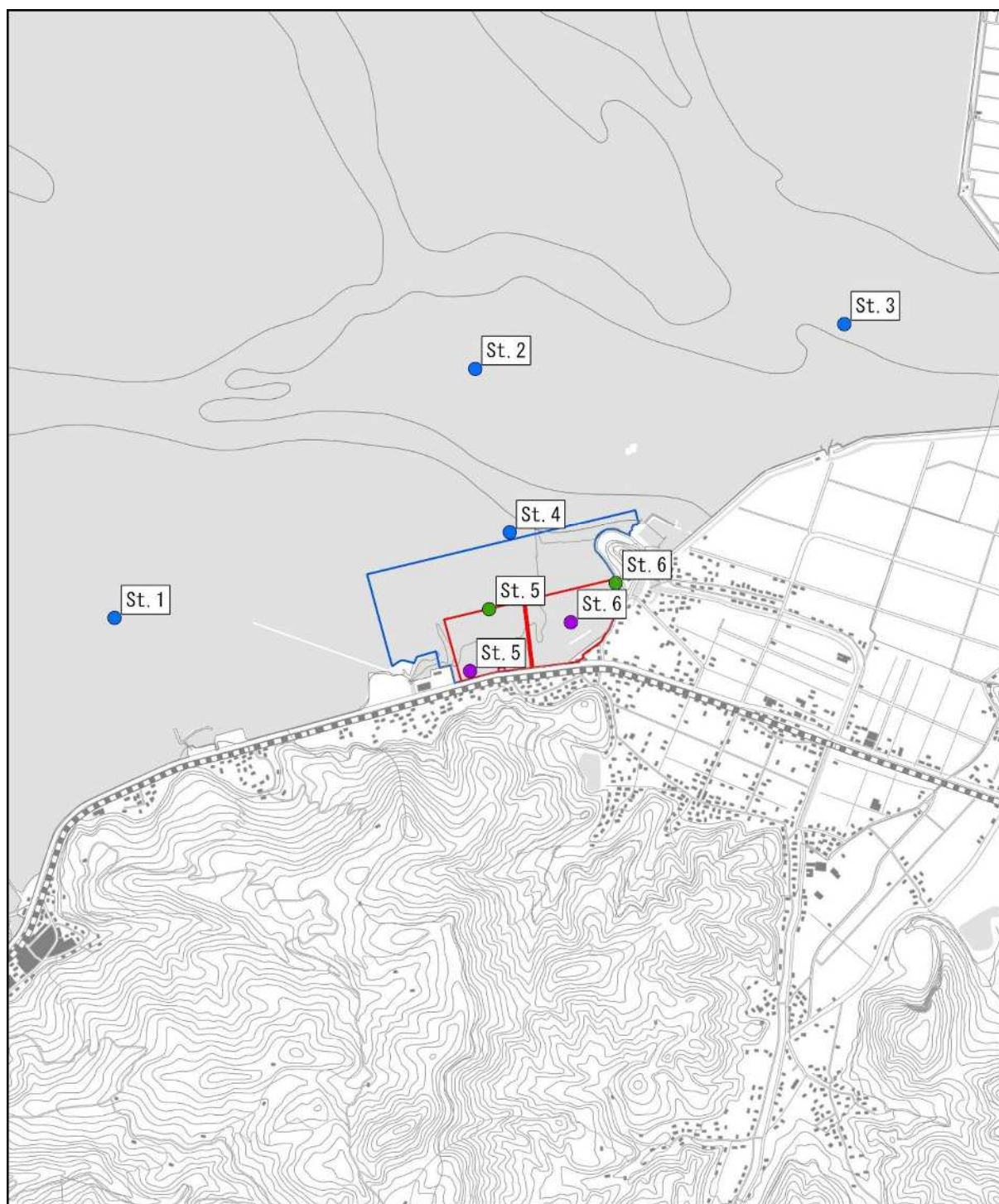


図 7.1.8-4 魚介類調査地点位置図

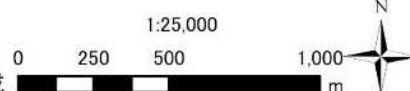
凡例

- 刺網
- 定置網(冬季)
- 定置網(春季、夏季、秋季)

埋立区域

対象事業実施区域

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



d. 調査期間等

現地調査を実施した時期を表 7.1.8-2 に示す。現地調査は四季を通じた調査とし、各季 1 回実施した。

表 7.1.8-2 海生動物調査の実施時期

調査項目	調査時期	調査期日
動物プランクトン	冬季	令和 6 年 2 月 26 日、27 日
	春季	令和 6 年 4 月 23 日、25 日
	夏季	令和 6 年 7 月 22 日、24 日
	秋季	令和 6 年 10 月 2 日、4 日
底生動物	冬季	令和 6 年 2 月 26 日
	春季	令和 6 年 4 月 23 日
	夏季	令和 6 年 7 月 19 日、22 日
	秋季	令和 6 年 10 月 2 日
付着動物	冬季	令和 6 年 2 月 26 日
	春季	令和 6 年 4 月 23 日
	夏季	令和 6 年 7 月 22 日
	秋季	令和 6 年 10 月 2 日
魚卵・稚仔魚	冬季	令和 6 年 2 月 27 日、28 日
	春季	令和 6 年 4 月 24 日、25 日
	夏季	令和 6 年 7 月 23 日、24 日
	秋季	令和 6 年 10 月 3 日、4 日
魚介類	冬季	令和 6 年 2 月 28 日
	春季	令和 6 年 4 月 23 日、24 日
	夏季	令和 6 年 7 月 22 日、23 日
	秋季	令和 6 年 10 月 3 日、4 日

② 調査結果

現地調査で、動物プランクトン 33 種、底生動物 122 種、付着動物 28 種、魚卵 10 種（不明卵 5 タイプを含む）、稚仔魚 16 種、魚介類 22 種を確認した。

a. 動物プランクトン

調査結果を表 7.1.8-3 及び表 7.1.8-4 に示す。

動物プランクトンは 33 種が確認された。確認種数は、季別で 19～22 種、地点別で 14～25 種であり、埋立区域の St. 5、6 で少ない傾向がみられた。個体数は、冬季に 3,750～214,200 個体/m³、春季に 10,900～235,800 個体/m³、夏季に 34,400～1,199,200 個体/m³、秋季に 1,600～296,000 個体/m³ 範囲にあった。季別では夏季に多く、地点別では埋立区域の St. 5、6 で少ない傾向がみられた。

優占種は、カイアシ類のノープリウス幼生（冬季：St. 2、3）及びオイトナ科のコペポデイト（春季：St. 2、3、夏季：St. 1）、繊毛虫類の *Favella ehrenbergii*（夏季：St. 2、3）である。

表 7.1.8-3 動物プランクトンの確認状況

No.	分類					確認時季				確認地点					
	門名	綱名	目名	科名	種名	冬季	春季	夏季	秋季	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
1	肉質鞭毛虫門	葉状根足虫綱	ナベカムリ目	フセツボカムリ科	<i>Centropyxis</i> sp.				●						●
2		顆粒根足虫綱	タマウキガイ目	-	タマウキガイ目	●	●	●	●	●				●	●
3	纖毛虫門	多膜綱	少毛目	カザリツボカムシ科	<i>Tintinnopsis beroidea</i>	●	●	●			●	●	●		
4					<i>Tintinnopsis dadayi</i>			●			●	●			
5					<i>Tintinnopsis radix</i>	●	●			●	●	●	●		
6				ツリガネカムシ科	<i>Favella ehrenbergii</i>			●	●	●	●	●	●	●	●
7					<i>Favella taraikaensis</i>	●	●			●	●	●	●		
8	刺胞動物門	ヒドロ虫綱	-	-	ヒドロ虫類	●			●		●	●	●		
9	輪形動物門	単生殖巢綱	ブソイドトロカ目	ヒゲワムシ科	<i>Synchaeta</i> sp.	●	●			●	●	●	●		
10	線形動物門	-	-	-	線形動物	●	●	●	●	●				●	●
11	軟体動物門	マキガイ綱	-	-	マキガイ綱(幼生)	●	●	●	●	●	●	●	●		●
12		ニマイガイ綱	-	-	ニマイガイ綱(D 幼生)	●	●	●		●	●	●	●	●	
-					ニマイガイ綱(ウンボ幼生)	●	●	●		●	●	●	●	●	●
13	環形動物門	ゴカイ綱	-	-	ゴカイ類(幼生)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	節足動物門	顎脚綱	フジツボ目	-	フジツボ目(ノープリウス幼生)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
-					フジツボ目(キブリス幼生)			●		●	●	●	●	●	
15		カイアシ綱	カラス目	アカルチア科	<i>Acartia hudsonica</i>	●	●			●		●	●		
16					<i>Acartia pacifica</i>		●	●		●				●	●
17					<i>Acartia sinjiensis</i>				●	●	●	●	●	●	●
-					<i>Acartia</i> sp. (コベボディド)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18				セントロパジェス科	<i>Centropages</i> sp. (コベボディド)	●		●		●	●	●	●		
19				パラカラス科	<i>Paracalanus crassirostris</i>			●	●	●	●	●	●		
-				パラカラス科(コベボディド)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20				プセウドディアプトムス科	<i>Pseudodiaptomus inopinus</i>				●						●
21					<i>Pseudodiaptomus marinus</i>	●				●					
-					<i>Pseudodiaptomus</i> sp. (コベボディド)	●	●	●	●	●	●		●	●	●
22			ケンミジンコ目	オイトナ科	<i>Oithona brevicornis</i>				●	●	●	●	●		
23					<i>Oithona davisae</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-					オイトナ科(コベボディド)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-				-	ケンミジンコ目				●				●		
-					ケンミジンコ目(コベボディド)				●	●					
24			ソコミジンコ目	フネガタソコミジンコ科	<i>Microsetella norvegica</i>				●		●				
-					<i>Microsetella</i> sp. (コベボディド)				●			●			
-				-	ソコミジンコ目	●	●		●	●		●	●	●	●
-					ソコミジンコ目(コベボディド)	●	●		●	●		●	●	●	●
25			ツブムシ目	コリケウス科	コリケウス科(コベボディド)	●	●			●	●				
-				-	ツブムシ目(コベボディド)	●	●	●	●	●	●	●	●		●
-				-	カイアシ綱(ノープリウス幼生)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26		鯉脚綱	ミジンコ目	ウミオオメミジンコ科	<i>Evadne tergestina</i>			●		●	●	●	●		
27					<i>Podon polyphemoides</i>	●		●		●	●	●	●		
28		軟甲綱	ワラジムシ目	-	ワラジムシ目	●	●			●				●	
29			エビ目	-	カニ類(ゾエア幼生)		●						●		
30					エビ目(ゾエア幼生)				●	●		●			
31	毛顎動物門	ヤムシ綱	ヤムシ目	ヤムシ科	<i>Sagitta</i> sp. (幼体)	●	●	●	●		●	●			
32	脊索動物門	オタマボヤ綱	オタマボヤ目	オタマボヤ科	<i>Oikopleura dioica</i>	●	●		●	●	●	●	●		
33					<i>Oikopleura longicauda</i>				●		●				
-					<i>Oikopleura</i> sp.				●	●	●		●		
確認種数						22	22	19	20	24	25	24	23	14	16
						33									

表 7.1.8-4 地点毎の確認状況（動物プランクトン）

種 名		調査時季・地点					
		冬季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	線形動物					28.4%	26.7%
	<i>Acartia</i> sp. (コペポデイド)	28.4%	10.8%	11.2%	10.1%		
	オイトナ科(コペポデイド)	26.9%	7.6%	9.3%	24.0%		
	ソコミジンコ目(コペポデイド)					37.9%	21.3%
	カイアシ類(ノープリウス幼生)	32.1%	68.9%	67.8%	47.9%	17.8%	21.3%
確認種数		13	14	13	16	6	6
個体数 (個体/m ³)		214,200	126,500	64,300	75,100	33,800	3,750
沈殿量(ml/m ³)		4.6	3.6	1.3	1.6	1.4	0.9
種 名		調査時季・地点					
		春季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	<i>Acartia</i> sp. (コペポデイド)	14.8%	10.5%	5.5%	4.5%	14.9%	
	オイトナ科(コペポデイド)	29.5%	51.7%	57.1%	43.2%	36.4%	19.3%
	ソコミジンコ目(コペポデイド)	32.1%	26.8%	21.2%	39.8%	25.6%	47.7%
	フジツボ類(ノープリウス幼生)						11.9%
確認種数		13	14	10	11	8	9
個体数 (個体/m ³)		78,600	235,800	124,600	70,400	12,100	10,900
沈殿量(ml/m ³)		0.4	0.6	0.6	0.3	0.6	0.6
種 名		調査時季・地点					
		夏季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	<i>Favella ehrenbergii</i>		82.7%	87.9%	36.3%		
	<i>Acartia</i> sp. (コペポデイド)	7.1%				18.6%	19.6%
	<i>Oithona davisae</i>	12.4%	2.3%	1.2%	14.9%		
	オイトナ科(コペポデイド)	65.2%	10.7%	8.2%	33.5%	17.4%	23.4%
	カイアシ類(ノープリウス幼生)					43.0%	36.1%
確認種数		12	15	11	10	10	8
個体数 (個体/m ³)		515,200	1,199,200	1,092,000	128,800	34,400	63,200
沈殿量(ml/m ³)		1.3	1.8	1.3	0.4	2.2	1.8
種 名		調査時季・地点					
		秋季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	<i>Acartia sinjiensis</i>	27.6%		12.9%		43.8%	25.5%
	<i>Acartia</i> sp. (コペポデイド)	18.4%	16.1%		27.6%		21.8%
	<i>Oithona davisae</i>						14.5%
	オイトナ科(コペポデイド)	25.4%	34.7%	28.3%	24.5%		
	カイアシ類(ノープリウス幼生)		12.7%	16.4%	14.5%		14.5%
確認種数		14	14	14	11	5	11
個体数 (個体/m ³)		296,000	94,400	161,200	232,000	1,600	5,500
沈殿量(ml/m ³)		28.4	8.8	12.3	12.8	1.8	6.5

注) 主な確認種は、各調査地点の個体数上位3種(出現種が全て含まれる場合は上位1種)の個体数比率を示す。

b. 底生動物

調査結果を表 7.1.8-5 及び表 7.1.8-6 に示す。

底生動物は 122 種が確認された。採泥や杓取りによる定量採集による確認種数は、季別で 58～87 種、地点別で 10～41 種であり、干潮時でも干出頻度の少ない沖側の St. 1～3 で多く、埋立区域の St. 5、6 は少ない傾向であった。

定量採集による個体数は、冬季 55～1,209 個体/m²、春季 101～971 個体/m²、夏季 0～1,981 個体/m²、秋季 0～3,754 個体/m²であり、St. 6 は夏季、秋季に確認されなかった。主な確認種をみると、大半以上を優占した種として、チゴガニ(冬季: St. 5)、ニッコウガイ科(春季: St. 6)、ササゲミミエガイ(夏季: St. 5)、シオフキガイ(夏季: St. 2)、ホトトギスガイ(秋季: St. 1、2)などがみられた。

表 7.1.8-5(1) 底生動物の確認状況

No.	分 類				確認時季				確認地点													
	門 名	綱 名	目 名	科 名	種 名	冬季	春季	夏季	秋季	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	任意						
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	セトモノイソギンチャク科	マキガイイソギンチャク		●	●	●	●	●					●						
2				タデジマイソギンチャク科	タデジマイソギンチャク		●	●	●	●	●							●				
3				ムシモドキギンチャク科	ムシモドキギンチャク科		●							●					●			
4				-	-	-	イソギンチャク目		●	●						●			●			
5	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	-	多岐腸目	●	●			●							●					
6	紐形動物門	-	-	-	紐形動物門	●	●			●	●	●	●				●					
7	軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ケハダヒザラガイ科	ヒメケハダヒザラガイ					●							●					
8				カサガイ目	ユキノカサガイ科	ユキノカサガイ	●											●				
9							ヒメコザラガイ				●							●				
10							シボリガイ	●			●							●				
11	腹足綱	古腹足目	アマオブネガイ目	サザエ科	スガイ		●			●							●					
12				アマオブネガイ科	アマガイ	●	●	●	●	●								●				
13				新生腹足目	ウミミナ科	ホソウミミナ	●	●	●	●	●							●				
14						ウミミナ	●	●	●	●	●							●				
15						キバウミミナ科	フトヘナタリガイ	●	●	●	●	●						●				
16							ヘナタリガイ	●	●	●	●	●						●				
17							カワアイガイ	●	●	●	●	●						●				
18							タマキビ科	マルウズラタマキビガイ	●	●	●	●						●				
19							タマキビガイ	●	●	●	●	●						●				
20							カワザンショウガイ科	Angustassiminea属	●	●							●		●			
21								イヨカワザンショウガイ	●										●			
22							ミズゴマツボ科	エドガワミズゴマツボ	●	●	●	●	●	●	●				●			
23							イソコハクガイ科	シラギクガイ		●	●	●							●			
24							タマガイ科	ゴマフタマガイ		●												
25								タマガイ科		●			●	●								
26							フトコロガイ科	マルテンスマツムシ					●						●			
27							ムシロガイ科	アラムシロガイ	●	●	●	●	●	●					●			
28							アッキガイ科	レイシガイ		●			●						●			
29								イボニシ			●								●			
30						真後鰓目	ハコミツラガイ科	ハコミツラガイ科		●			●						●			
31							ブドウガイ科	ブドウガイ科	●				●						●			
32						汎有肺目	トウガタガイ科	カキウラクチキレモドキ	●	●		●	●				●		●			
33								トウガタガイ科		●	●		●						●			
34							オカミミガイ科	クリイロコミミガイ	●										●			
35	二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	フネガイ科	カリガネガイ			●	●							●						
36							ササガミエガイ		●	●					●	●		●				
37							ホトトギスガイ	ホトトギスガイ		●	●	●	●	●				●				
38							クログチガイ		●	●	●	●				●		●				
39							イタボガキ科	マガキ	●	●	●	●							●			
40							フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	●	●	●	●							●			
41							マルスダレガイ科	オキシジミ	●										●			
42								ハマグリ			●	●										
43								Meretrix属			●	●		●	●	●						
44								アサリ	●	●	●	●	●	●	●	●			●			
45							ハナグモリ科	ハナグモリガイ	●	●									●			
46							ニッコウガイ科	テリザクラガイ	●		●	●		●	●		●		●			
47								ユウシオガイ			●	●			●				●			
48								ニッコウガイ科	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
49							マテガイ科	Solen属			●	●	●	●	●	●			●			
50							バカガイ科	シツウキガイ	●		●	●	●	●	●	●			●			
51							オキナガイ科	ソトオリガイ	●	●	●	●	●	●	●	●			●			
52						異帯巻目	オキナガイ科	オキナガイ科	●	●								●	●			
53								ヒラタスマコダキガイ							●			●				
54				環形動物門	ゴカイ綱	サンバゴカイ目	ウロコムシ科	Harmothoe属		●								●	●			
55								ウロコムシ科	ウロコムシ科	●											●	
56									サシバゴカイ科	Eteone属	●	●					●	●			●	
57										サシバゴカイ科	●	●				●	●					●
58										テロリ科	Glycera属	●	●	●	●	●	●	●	●			●
59							ニカイチロリ科	Glycinde属	●		●	●	●	●	●	●			●			
60								Goniada属	●		●	●	●	●	●	●	●		●			
61							カギゴカイ科	Sigambra属	●	●			●	●					●			
62							ゴカイ科	コケゴカイ			●	●										
63								Necteanthes属	●	●			●				●		●			
64								Perinereis属	●	●									●			
65								ゴカイ科	●									●				
66							シロガネゴカイ科	コノハシロガネゴカイ	●				●	●								
67								ミナミシロガネゴカイ		●		●		●								
68								Nephtys属		●	●		●	●								
69							イソメ目	スゴカイイソメ		●	●		●	●								
70								ナナテイソメ科				●	●									
71								Lumbrineris属		●								●				
72							スピオ目	スピオ科	●										●			
73								Polydora属	●										●			
74								ヤマトスピオ	●										●			
75								Prienespio属	●	●	●	●	●	●	●							
76								Pseudopolydora属	●		●	●	●	●	●		●					
77								Scolecipis属	●						●							
78					ミズビキゴカイ科	Cirriformia属	●	●	●	●	●											
79				イトゴカイ目	Capitella属	●				●	●	●										
80					Mediomastus属	●	●	●	●					●								
81					Armadia属	●							●									
82				オフェリアゴカイ目	オフェリアゴカイ科	●																
83				チマキゴカイ目	チマキゴカイ科	●	●	●	●	●	●	●										
84				フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	●	●	●	●	●	●	●										

注) ゴマフタマガイ、ハマグリは個体保護のため、確認位置を記載していない。

表 7. 1. 8-5 (2) 底生動物の確認状況

No.	門 名	綱 名	目 名	分 類		確認時季				確認地点						任意
				科 名	種 名	冬季	春季	夏季	秋季	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	
71	星口動物門	-	-	-	星口動物門	●						●				
72	節足動物門	顎脚綱	フジツボ目	フジツボ科	アミメフジツボ	●			●	●	●					
73					シロスジフジツボ	●		●	●							●
74		軟甲綱	クレーマ目	シロクレーマ科	シロクレーマ科	●	●					●				
75				クレーマ科	Diastylis属	●	●			●	●	●			●	
76			ヨコエビ目	ヒダナガヨコエビ科	Amphithoe属	●	●			●	●		●			
77				エンボソコエビ科	ニホンドロソコエビ	●				●	●					
-					Grandidierella属	●	●	●	●	●	●	●	●			
78				ドロクダムシ科	Monocorophium属				●						●	
79					Sinocorophium属	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
80				カマキリヨコエビ科	Erichthonius属	●									●	
81				メリタヨコエビ科	Melita属		●			●						
82				クチバシソコエビ科	ボンタソコエビ	●	●		●	●	●		●	●		
-					クチバシソコエビ科	●	●					●				
83				ツノヒゲソコエビ科	Urothoe属	●	●							●		●
84		ワラジムシ目	ヘラムシ科	Synidotea属					●			●				
85		アミ目	アミ科	アミ科			●					●				
86		エビ目	クルマエビ科	ヨシエビ			●			●					●	●
87			テナガエビ科	シラタエビ		●	●		●						●	●
88				ユビナガスジェビ		●	●								●	●
89				スジェビモドキ		●		●								●
-					Palaeomon属			●								●
90			テッポウエビ科	Alpheus属		●			●						●	●
91				モヨウツノメ		●	●		●		●	●				●
92			ヤドカリ科	Diogenes属		●				●						
93			ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ		●	●	●	●	●					●	●
94			ハサミシヤコエビ科	ハサミシヤコエビ		●										●
95			スナモグリ科	ニホンスナモグリ		●										●
-					Nihonotrypaea属	●										●
96			アナジャコ科	Upogebia属		●						●				
97			コブシガニ科	マメコブシガニ		●										●
98			ケブカガニ科	マキトラノオガニ		●		●								●
99			ワタリガニ科	タイワンガザミ※				●	●							●
100			ベンケイガニ科	ヒメベンケイガニ		●										●
101				クシテガニ		●		●								●
102				フタバカクガニ		●	●	●	●							●
103				カクベンケイガニ		●	●	●	●							●
104				クロベンケイガニ		●										●
105				ベンケイガニ		●										●
106			モクズガニ科	ヒライソガニ		●				●						●
107				ヒメアシハラガニ		●		●								●
108				アシハラガニ			●	●	●							●
-					Helice属		●									●
109				ケフサイソガニ		●	●	●	●							●
110				イソガニ		●	●	●								●
111				ヒメケフサイソガニ		●		●								●
112				タカノケフサイソガニ		●	●	●	●							●
113			ムツハアリアケガニ科	ムツハアリアケガニ		●			●			●			●	
114	節足動物門	軟甲綱	エビ目	コメツキガニ科	チゴガニ	●	●								●	●
115					コメツキガニ	●	●	●							●	●
116				オサガニ科	オサガニ		●									●
117					ヒメヤマトオサガニ	●										●
118					ヤマトオサガニ		●	●	●						●	●
-					Macrophthalmus属	●	●	●	●				●	●	●	●
119				スナガニ科	ハクセンシオマネキ	●	●	●								●
120					シオマネキ		●	●	●							●
121		昆虫綱	ハエ目（双翅目）	アシナガバエ科	アシナガバエ科	●									●	
122	腕足動物門	腕足綱	舌殻目	シャミセンガイ科	シャミセンガイ属		●	●	●		●	●	●			
確認種数						87	75	62	58	41	36	34	17	25	10	72

122

注) ※タイワンガザミは魚介類調査で確認した。

表 7.1.8-6 地点毎の確認状況（底生動物定量採集）

種 名		調査時季・地点					
		冬季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	アラムシロガイ				23.0%		
	Goniada属						40.0%
	Pseudopolydora属			12.7%			
	Armandia属				23.0%		
	Pectinaria属			27.0%			
	Diastylis属	27.5%	7.2%				
	Grandidierella属	14.9%	48.2%				
	Sinocorophium属		9.1%	44.1%			
	ボンタソコエビ	12.7%			23.0%		
	チゴガニ					56.5%	
確認種数		16	17	18	6	7	4
個体数（個体/㎡）		316	733	1,209	87	177	55
湿重量(g/㎡)		30.460	12.600	28.061	98.894	3.477	0.233
種 名		調査時季・地点					
		春季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	紐形動物門				32.7%		
	アサリ	13.1%					
	ニッコウガイ科			21.9%			59.0%
	オキナガイ科					16.7%	
	Glycera属		11.9%		19.8%		
	Glycinde属		17.9%	12.0%			
	Prionospio属		26.0%				
	Diastylis属	21.9%					
	Grandidierella属	13.1%					
	Sinocorophium属			21.0%			
	ボンタソコエビ				12.9%		
確認種数		23	15	18	8	11	6
個体数（個体/㎡）		971	335	606	101	132	188
湿重量(g/㎡)		504.534	6.759	8.553	5.847	9.301	94.767
種 名		調査時季・地点					
		夏季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	エドガワミズゴマツボ			24.1%			
	ササゲミミエガイ					50.0%	
	ホトトギスガイ						
	Meretrix属			5.9%	15.3%		
	アサリ	38.4%					
	テリザクラガイ		8.0%	5.9%			
	ニッコウガイ科				15.3%		
	シオフキガイ	42.4%	58.2%		38.1%		
	Glycinde属			5.9%			
	Pectinaria属		9.3%	42.3%			
確認種数		11	18	10	7	3	0
個体数（個体/㎡）		1,981	996	220	176	44	0
湿重量(g/㎡)		431.214	118.908	6.245	374.213	52.444	0.000
種 名		調査時季・地点					
		秋季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な 確認種	エドガワミズゴマツボ	10.8%	3.7%	46.6%			
	ホトトギスガイ	61.2%	76.0%				
	ハマグリ						
	テリザクラガイ			8.0%			
	ニッコウガイ科				33.1%		
	シオフキガイ	9.7%	9.4%		16.5%		
	Glycera属	0.8%		17.6%			
	Mediomastus属					15.4%	
	ヨシエビ					15.4%	
	シラタエビ					30.8%	
確認種数		16	16	12	7	8	0
個体数（個体/㎡）		2,474	3,754	414	121	143	0
湿重量(g/㎡)		298.945	457.433	25.028	255.980	16.212	0.000

注1) 主な確認種は、各調査地点の個体数上位3種(出現種が全て含まれる場合は上位1種)の個体数比率を示す。

注2) ハマグリは個体保護のため、確認位置を記載していない。

c. 付着動物

調査結果を表 7.1.8-7、表 7.1.8-8 に示す。

付着動物は、28 種が確認された。確認種数は、季別で 16～23 種、地点別で 1～26 種であった。

個体数は、冬季に 5～1,307 個体/0.06m²、春季に 1～743 個体/0.06m²、夏季に 2～582 個体/0.06m²、秋季に 2～1,376 個体/0.06m² の範囲にあり、St.9 で多く、St.8 で少ない傾向がみられた。

主な確認種は、地点毎に異なっており、漁港物揚場垂直護岸の St.7 ではマガキ、埋立区域の沖側の St.9 ではクログチガイ (St.9) であり、埋立区域の陸側 St.8 ではマルウズラタマキビガイのみの確認であった。

表 7.1.8-7 付着動物の確認状況

No.	分 類					確認時季				確認地点		
	門 名	綱 名	目 名	科 名	種 名	冬季	春季	夏季	秋季	St.7	St.8	St.9
1	刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	タテジマイソギンチャク目	タテジマイソギンチャク			●				●
2	扁形動物門	渦虫綱	多岐腸目	-	多岐腸目	●		●		●		●
3	軟体動物門	腹足綱	カサガイ目	ユキノカサガイ科	シボリガイ	●	●	●	●	●		●
4			アマオブネガイ目	アマオブネガイ科	アマガイ	●	●	●	●	●		●
5			新生腹足目	タマキビ科	マルウズラタマキビガイ	●	●	●	●	●	●	●
6					タマキビガイ	●	●	●	●	●		●
7				カワザンショウガイ科	クリイロカワザンショウガイ属		●		●	●		●
8					ヒラドカワザンショウガイ	●	●	●	●	●		●
9			汎有肺目	トウガタガイ科	カキウラクチキレモドキ	●	●			●		
10		二枚貝綱	フネガイ目	フネガイ科	カリガネガイ		●	●				●
11			イガイ目	イガイ科	クログチガイ	●	●	●	●	●		●
12			ウグイスガイ目	イタボガキ科	マガキ	●	●	●	●	●		●
13			マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	●	●	●	●			●
14				シオサザナミ科	マスオガイ		●					●
15	環形動物門	ゴカイ綱	サシバゴカイ目	サシバゴカイ科	アケノサシバ	●	●					●
16				シリシ科	シロマダラシリシ	●	●	●				●
17				ゴカイ科	スナイソゴカイ	●	●	●	●	●		●
18			スビオ目	スビオ科	カギノテスビオ			●				●
19	節足動物門	顎脚綱	フジツボ目	フジツボ科	タテジマフジツボ		●		●	●		●
20					シロスジフジツボ	●	●	●	●	●		●
21		軟甲綱	ヨコエビ目	モクズヨコエビ科	フサゲモクズ	●	●	●	●	●		●
22				ドロクダムシ科	ウエノドロクダムシ	●	●	●	●	●		●
23			エビ目	ケブカガニ科	マキトラノオガニ	●	●	●	●			●
24				ベンケイガニ科	クロベンケイガニ			●		●		
25					ヒメベンケイガニ	●	●	●		●		●
26				モクズガニ科	ヒメケフサイソガニ			●		●		●
27					タカノケフサイソガニ	●	●	●	●	●		●
28	脊索動物門	硬骨魚綱	スズキ目	イソギンボ	トサカギンボ		●					●
確認種数						19	23	22	16	18	1	26
						28						

表 7.1.8-8 地点毎の確認状況（付着動物）

種 名		調査時季・地点		
		冬季		
		St. 7	St. 8	St. 9
主な 確認種	マルウズラタマキビガイ	23.9%	100.0%	
	クログチガイ	7.3%		22.3%
	マガキ	47.7%		15.8%
	シロスジフジツボ			17.7%
確認種数		10	1	7
個体数（個体/0.06m ² ）		218	5	1,307
湿重量(g/0.06m ² ）		283.50	0.46	1,388.04
種 名		調査時季・地点		
		春季		
		St. 7	St. 8	St. 9
主な 確認種	マルウズラタマキビガイ	11.5%	100.0%	
	クログチガイ	13.0%		24.0%
	マガキ	42.5%		16.6%
	シロスジフジツボ			21.7%
確認種数		14	1	19
個体数（個体/0.06m ² ）		261	1	743
湿重量(g/0.06m ² ）		543.86	0.14	1,235.74
種 名		調査時季・地点		
		夏季		
		St. 7	St. 8	St. 9
主な 確認種	マルウズラタマキビガイ	9.3%	100.0%	
	クログチガイ	14.2%		25.3%
	マガキ	52.9%		21.8%
	シロスジフジツボ			13.6%
確認種数		15	1	18
個体数（個体/0.06m ² ）		289	2	582
湿重量(g/0.06m ² ）		306.60	0.09	1,256.67
種 名		調査時季・地点		
		秋季		
		St. 7	St. 8	St. 9
主な 確認種	マルウズラタマキビガイ	31.1%	100.0%	11.7%
	クログチガイ			42.4%
	マガキ	53.3%		
	シロスジフジツボ	5.6%		23.6%
確認種数		4	1	4
個体数（個体/0.06m ² ）		90	2	1,376
湿重量(g/0.06m ² ）		150.63	0.03	815.47

注）主な確認種は、各調査地点の個体数上位3種（出現種が全て含まれる場合は上位1種）の個体数比率

d. 魚卵・稚仔魚

(a) 魚卵

調査結果は表 7.1.8-9 及び表 7.1.8-10 に示すとおりであり、同定できない 5 タイプを含めて 10 種が確認された。

確認種数は、季別で 0～5 種、地点別で 0～10 種の範囲内にあり、冬季および St. 5、6 では確認されなかった。

個体数は、地点別で、冬季確認なし、春季 0～6,748 個体/1,000m³、夏季 0～6,605 個体/1,000m³、秋季 0～41 個体/1,000m³ の範囲にあり、St. 1、2 の春季および夏季に多い傾向がみられた。

主な確認種は、春季コノシロ、夏季不明卵 2、秋季不明卵 4 及び不明卵 5 であった。確認個体が多い種はそれぞれの種の産卵期に該当しているものと考えられる。

(b) 稚仔魚

調査結果は表 7.1.8-9 及び表 7.1.8-10 に示すとおりであり、16 種が確認された。

確認種数は、季別で 1～7 種、地点別で 0～11 種であり、冬季および St. 5、6 ではほとんど確認されなかった。

個体数は、冬季に 0～8 個体/1,000m³、春季に 0～8,455 個体/1,000m³、夏季に 0～278 個体/1,000m³、秋季に 0～195 個体/1,000m³ の範囲にあり、春季に多い傾向がみられた。

主な確認種は、春季コノシロ、夏季・秋季サッパなどであった。冬季はスズキ属 1 種のみ確認であった。

表 7.1.8-9 魚卵・稚仔魚の確認状況

【魚卵】

No.	種 名	確認時季				確認地点					
		冬季	春季	夏季	秋季	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
1	コノシロ		●			●	●	●	●		
2	カタクチイワシ		●			●					
3	メナダ属		●			●	●				
4	ネズッポ科		●			●					
5	ギマ			●		●	●	●	●		
6	不明卵1		●			●	●	●	●		
7	不明卵2			●		●	●	●	●		
8	不明卵3				●	●					
9	不明卵4				●	●	●	●			
10	不明卵5				●	●					
確認種数		0	5	2	3	10	6	5	4	0	0
		10									

不明卵1: 卵径0.84～0.90mm, 油球数1, 油球径0.19～0.21mm

不明卵2: 卵径0.61～0.66mm, 油球数1, 油球径0.12～0.15mm

不明卵3: 卵径0.79～0.81mm, 油球数1, 油球径0.17～0.20mm

不明卵4: 卵径0.65～0.69mm, 油球数1, 油球径0.15～0.16mm

不明卵5: 卵径0.71～0.75mm, 油球数1, 油球径0.17～0.20mm

【稚仔魚】

No.	種 名	確認時季				確認地点					
		冬季	春季	夏季	秋季	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
1	ウルメイワシ		●					●	●		
2	コノシロ		●			●	●	●	●	●	
3	サッパ			●	●	●	●	●	●		
4	カタクチイワシ		●		●	●	●	●			
5	サンゴタツ		●			●					
6	メナダ属		●					●			
7	トウゴロウイワシ			●			●	●	●		
8	スズキ属	●				●					
9	クロサギ			●					●		
10	ヒゲソリダイ				●	●		●			
11	シロギス				●	●		●			
12	イソギンポ			●		●	●		●		
13	ナベカ			●	●	●	●	●	●		
14	ネズッポ科				●				●		
15	ハゼ科		●	●	●	●	●	●	●		
16	ギマ			●		●			●		
確認種数		1	6	7	7	11	7	10	10	1	0
		16									

表 7.1.8-10 地点毎の確認状況（魚卵・稚仔魚）

【魚卵】

種 名 調査時季・地点		冬季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	出現なし						
確認種数		0	0	0	0	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		0	0	0	0	0	0
種 名 調査時季・地点		春季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	コノシロ	90.1%	97.7%	95.9%	59.5%	—	—
確認種数		5	3	2	2	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		3,448	6,748	74	84	0	0
種 名 調査時季・地点		夏季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	不明卵2	88.2%	60.2%	57.0%	74.7%	—	—
確認種数		2	2	2	2	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		6,605	2,205	158	478	0	0
種 名 調査時季・地点		秋季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	不明卵4	41.5%	100.0%	100.0%	—	—	—
確認種	不明卵5	41.5%	—	—	—	—	—
確認種数		3	1	1	0	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		41	4	11	0	0	0

【稚仔魚】

種 名 調査時季・地点		冬季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	スズキ属	100.0%	—	—	—	—	—
確認種数		1	0	0	0	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		8	0	0	0	0	0
種 名 調査時季・地点		春季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	コノシロ	68.4%	99.8%	97.3%	83.6%	100.0%	—
確認種数		3	3	4	3	1	0
個体数（個体/1000m ³ ）		19	1,663	475	73	8,455	0
種 名 調査時季・地点		夏季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	サッパ	—	36.5%	—	41.4%	—	—
確認種	トウゴロウイワシ	—	36.5%	65.6%	—	—	—
確認種	ハゼ科	50.0%	—	—	—	—	—
確認種数		5	5	3	7	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		50	115	241	278	0	0
種 名 調査時季・地点		秋季					
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
主な確認種	サッパ	—	—	—	53.3%	—	—
確認種	ナベカ	—	73.3%	—	—	—	—
確認種	ハゼ科	68.2%	—	41.9%	—	—	—
確認種数		6	2	5	4	0	0
個体数（個体/1000m ³ ）		195	15	74	135	0	0

注）主な確認種は、各調査地点の個体数上位1種の個体数比率を示す。

e. 魚介類

魚介類は表 7.1.8-11 に示す 22 種が確認された。確認種数は、季別で 2～14 種、地点別で 3～8 種であり、冬季に少ない傾向がみられた。沖側の St.1～4 では、スミツキザメ、サッパ、ヒイラギ等が確認され、埋立区域で干潟域の St.5、6 周辺では、スズキ、マハゼなどのハゼ科魚類等が確認された。なお、ここでは魚類（軟骨魚綱及び硬骨魚綱）のみの調査結果を示しているが、魚類以外に甲殻類のシラタエビとタイワンガザミが確認された。

表 7.1.8-11 魚介類の確認状況

No.	分 類			確認時季				確認地点							
	目名	科名	種名	冬季	春季	夏季	秋季	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	任意	
1	メジロザメ目	メジロザメ科	スミツキザメ			●	●	●	●		●				
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ				●								
3	ニシン目	ニシン科	サッパ			●	●		●	●	●				
4	ナマズ目	ゴンズイ科	ゴンズイ		●							●			
5	トゲウオ目	ヨウジウオ科	ガンテンイシヨウジ		●									●	
6	ボラ目	ボラ科	ボラ		●									●	
7			メナダ		●									●	
8	スズキ目	コチ科	マゴチ			●		●							
9		スズキ科	スズキ		●	●	●					●	●	●	
10		ヒイラギ科	ヒイラギ		●	●	●	●	●	●	●				
11		イソギンボ科	トサカギンボ		●									●	
12		ハゼ科	ムツゴロウ		●	●								●	●
13			タビラクチ		●		●						●		●
14			トビハゼ		●	●	●	●						●	●
15			マハゼ		●	●	●						●	●	●
16			ハゼクチ				●	●					●	●	●
17			ショウキハゼ		●	●								●	●
18			アカオビシマハゼ				●								●
19			シモフリシマハゼ		●	●	●							●	●
20			ウロハゼ		●	●	●	●		●	●		●		●
21	フグ目	フグ科	シマフグ			●				●					
22			クサフグ	●											
確認種数				2	14	14	11	3	4	4	3	7	6	14	
				22											

注)ニホンウナギは個体保護のため、確認位置を記載していない。

f. スナメリ

船上調査を行った日を表 7.1.8-12 に示す。全ての調査日でスナメリを確認できなかった。

表 7.1.8-12 船上調査の実施日

項 目	時期	実施日	備考
スナメリ	冬季	令和 6 年 2 月 26～28 日	海生動植物調査 水質底質調査
	春季	令和 6 年 4 月 23～25 日	同上
	夏季	令和 6 年 7 月 19 日、22～24 日	同上
		令和 7 年 8 月 6 日、19 日、23 日	水象調査
	秋季	令和 6 年 10 月 2～4 日	海生動植物調査 水質底質調査
	冬季	令和 7 年 1 月 14 日、22 日、30 日	水象調査

(2) 干潟の分布並びにそこにおける動物の生息環境の状況

① 調査の手法

a. 調査すべき情報

調査すべき情報は、干潟の分布並びにそこにおける動物の生息環境の状況とした。

b. 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、既存資料及び現地調査による情報収集並びに当該情報の整理及び解析によった。調査手法は、「7.1.5 水質」及び「7.1.6 地形及び地質」に示したとおりである。

c. 調査地域・調査地点

対象事業実施区域及び周辺海域とした。

d. 調査期間等

調査期間は、「7.1.5 水質」及び「7.1.6 地形及び地質」に示したとおりである。

② 調査結果

a. 干潟の分布の状況

対象事業実施区域及び周辺海域は、干満差が大きい有明海の、広大な干潟が広がる東側の海域であり、対象事業実施区域は、砂泥底の前浜干潟である「長浜干潟」（面積約900ha）に位置している。詳細は「7.1.6 地形及び地質」に記載したとおりである。

なお、対象事業実施区域及び周辺海域には藻場は存在しない。

b. 干潟における動物の生息環境の状況

干潟における動物の生息環境である対象事業実施区域及び周辺海域の水質、底質は以下に示すとおりであり、詳細は「7.1.5 水質」に記載したとおりである。

(a) 水質

対象事業実施区域及び周辺海域は水質汚濁に係る環境基準のA類型及びB類型海域に指定されている。令和6年2月から令和6年10月に行った現地調査では、化学的酸素要求量、溶存酸素量、大腸菌数の環境基準を満足していない地点、時期があった。また、リン、窒素に関してはⅢ類型に指定されているが、全窒素の環境基準を超過する地点、時期があり、全リンについて環境基準を超過する時期があった。環境基準を適合していない時期、地点があるものの、有機汚濁が進んでいるとはいえない海域である。

水生生物の生息状況の適応性に関する環境基準である全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩については、生物特A類型の環境基準をすべての地点で適合していた。

(b) 底質

底質の構成は、地点、時期により異なり、砂分 11.7～93.7%、シルト分 2.1～67.9%、粘土分 4.1～20.4%で、地点によって異なるが、砂またはシルトの占める割合が高い。礫や泥が優占する場所はない。

化学的酸素要求量 1.7～42mg/g、強熱減量 1.8～9.7%、硫化物 0.02～0.54mg/g、全窒素 0.23～3.80mg/g、全リン 0.29～0.99mg/g であり、有機物や栄養塩が高い地点がみられた。化学的酸素要求量と強熱減量は水産用水基準（それぞれ 20mg/g、0.2mg/g）を超過することがあった。シルト分の比率が高い地点で、より有機物や栄養塩が高い傾向であった。

(c) 重要な干潟

対象事業実施区域周辺の干潟は「レッドデータブックくまもと 2019」に重要度の高いハビタットとして記載されている。そのカテゴリーは、鳥類のハビタットとして「破壊の危機」、海洋生物のハビタットとして「対策が必要」に選定されている。その概要を表 7.1.8-13 に示す。

表 7.1.8-13 重要度の高いハビタットの概要

名 称	有明海干潟	白川・緑川河口
場 所	荒尾市・玉名市・熊本市・宇土市など	熊本市・宇土市。白川河口～緑川河口～宇土半島北東部。
カテゴリー	「破壊の危機」 現在の状態はよいが、日頃から保護・保全の配慮を怠れば、将来破壊されるおそれがある。	「対策が必要」 対策を講じなければ、状態が徐々に悪化する。
特徴	菊池川、白川、緑川の河口に発達している砂泥質の干潟。春と秋の渡りのシーズンになると、数千羽のシギ・チドリ類が中継地として訪れる。	砂泥底～砂底が優占する広大な干潟が分布する。広大で良好な干潟生態系及び塩性湿地が存在する。
保護対象種	鳥類： <u>シギ・チドリ類</u> 、 <u>クロツラヘラサギ</u> ※アンダーラインは現地調査確認種。	海洋動物： <u>シオマネキ</u> 、 <u>ハイガイ</u> 、 <u>ササゲミエガイ</u> 、 <u>シマヘナタリ</u> 、 <u>ハマグリ</u> 、 <u>ミドリシャミセンガイ</u> 、 <u>ヒメヤマトオサガニ</u> 、 <u>ヒロクチカノコ</u> 、 <u>クロヘナタリ</u> 、 <u>オカミミガイ類</u> 、 <u>カワザンシヨウガイ類</u> ※アンダーラインは現地調査確認種。

出典：「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」（熊本県、2019年）

(3) 重要な種及び群集並びに注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況

① 調査の手法

a. 調査すべき情報

調査すべき情報は、重要な種及び群集並びに注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

b. 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、「(1) 海生動物の主な種類及び分布の状況」及び「(2) 干潟の分布並びにそこにおける動物の生息環境の状況」に示す既存資料及び現地調査による情報収集並びに当該情報の整理及び解析とした。

c. 調査地域・調査地点

調査地域及び調査地点は、「(1) 海生動物の主な種類及び分布の状況」と同様とした。

d. 調査期間等

調査期間及び調査期日は、「(1) 海生動物の主な種類及び分布の状況」と同様とした。

② 調査結果

a. 重要な種の選定基準

調査において確認された種のうち表 7.1.8-14 に示す選定基準に該当する重要な種は、底生動物 27 種、付着動物 3 種（うち 2 種は底生動物の重要な種と共通種）、魚類（魚卵・稚仔魚も含む）9 種である。

なお、動物プランクトンでは重要な種に該当する種はなかった。

表 7.1.8-14 重要な種の選定基準

No.	文献または法律	選定基準 となる区分
I	「文化財保護法」(昭和 25 年, 法律第 214 号)	特別天然記念物
		天然記念物
	「熊本県文化財保護条例」 (昭和 51 年, 条例第 48 号)	県指定天然記念物
II	「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, 法律第 75 号)	国内希少野生動植物種
		国際希少野生動植物種
		緊急指定種
III	「環境省レッドリスト」(環境省, 2020 年)	指定希少野生動植物
		EX: 絶滅
		EW: 野生絶滅
		CR+EN: 絶滅危惧 I 類
		CR: 絶滅危惧 IA 類
		EN: 絶滅危惧 IB 類
		VU: 絶滅危惧 II 類
		NT: 準絶滅危惧
		DD: 情報不足
IV	「環境省版海洋生物レッドリスト」(環境省, 2017 年)	LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
		EX: 絶滅
		EW: 野生絶滅
		CR: 絶滅危惧 IA 類
		EN: 絶滅危惧 IB 類
		VU: 絶滅危惧 II 類
		NT: 準絶滅危惧
		DD: 情報不足
		LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
V	「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」(熊本県, 2019 年)	EX: 絶滅
		EW: 野生絶滅
		CR: 絶滅危惧 IA 類
		EN: 絶滅危惧 IB 類
		VU: 絶滅危惧 II 類
		NT: 準絶滅危惧
		DD: 情報不足
		LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
		AN: 要注意種

b. 底生動物

確認された底生動物の重要な種は表 7.1.8-15 に示す 27 種である。確認状況及び生態情報を表 7.1.8-16 に示し、各種の写真を図 7.1.8-5 に示す。

採泥や杓取りの定量採集では、マキガイイソギンチャク (St. 1、2)、エドガワミズゴマツボ (St. 1、2、3)、マルテンスマツムシ (St. 1)、ササゲミミエガイ (St. 5、6)、テリザクラガイ (St. 2、3、5)、ユウシオガイ (St. 1、2、4)、ムツハアリアケガニ (St. 3、5)、シャミセンガイ属 (St. 2、3、4) を確認した。

任意採集では、St. 5、6 周辺の干潟域において、ウミニナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、イヨカワザンショウガイ、シラギクガイ、クリイロコミミガイ、ウネナシトマヤガイ、ハナグモリガイ、テリザクラガイ、ベンケイガニ、クシテガニ、ヒメアシハラガニ、ヒメケフサイソガニ、オサガニ、ヒメヤマトオサガニ、シオマネキ、ハクセンシオマネキを確認した。

底生動物の重要な種の確認位置を図 7.1.8-6 に示す。

表 7.1.8-15 確認された重要な種（底生動物）

No.	種 名	確認時季				確認地点							重要種選定基準				
		冬季	春季	夏季	秋季	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	任意	I	II	III	IV	V
1	マキガイイソギンチャク			●	●	●	●										EN
2	ウミニナ	●	●	●	●							●			NT		
3	フトヘナタリガイ	●	●	●	●							●			NT		
4	ヘナタリガイ	●	●	●	●							●			NT		NT
5	カワアイガイ	●	●	●								●			VU		NT
6	イヨカワザンショウガイ	●										●			NT		NT
7	エドガワミズゴマツボ	●	●	●	●	●	●	●							NT		NT
8	シラギクガイ		●									●			NT		NT
9	ゴマフタマガイ		●												CR+EN		EN
10	マルテンスマツムシ		●			●									CR+EN		DD
11	クリイロロミミガイ	●										●			VU		VU
12	ササゲミミエガイ		●	●						●	●				CR+EN		EN
13	ウネナシトマヤガイ	●	●	●	●							●			NT		
14	ハマグリ			●	●										VU		VU
15	ハナグモリガイ	●	●	●	●							●			VU		VU
16	テリザクラガイ	●		●	●		●	●		●		●			VU		VU
17	ユウシオガイ			●	●	●	●		●						NT		NT
18	ベンケイガニ	●										●				NT	NT
19	クシテガニ	●		●								●				NT	NT
20	ヒメアシハラガニ	●		●								●				NT	NT
21	ヒメケフサイソガニ	●		●								●				NT	NT
22	ムツハリアケガニ	●			●			●		●						NT	
23	オサガニ		●									●				NT	NT
24	ヒメヤマトオサガニ	●										●				NT	VU
25	シオマネキ		●	●	●							●			VU		EN
26	ハクセンシオマネキ	●	●	●								●			VU		VU
27	シャミセンガイ属		●	●	●		●	●	●							DD	VU
計		17種	15種	18種	13種	4種	5種	4種	2種	3種	1種	18種	0種	0種	18種	8種	23種

注1) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- I : 「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)
「熊本県文化財保護条例」(昭和51年3月30日条例第48号)
特天: 特別天然記念物 天: 天然記念物 県天: 県指定天然記念物
- II : 「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)
「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」(平成16年3月8日条例第19号)
国際: 国際希少野生動植物種 国内: 国内希少野生動植物種 県指定: 指定希少野生動植物
- III : 「環境省レッドリスト2020」(環境省、2020年)
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR+EN: 絶滅危惧I類 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類
NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- IV : 「環境省版海洋生物レッドリスト」(環境省、2017年)
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類
NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- V : 「レッドデータブックくまもと2019ー熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」(熊本県、2019年)
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類
NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群 AN: 要注目種

注2) Lingula属は種が同定できなかったが、シャミセンガイ類として「環境省版海洋生物レッドリスト」や「レッドデータブックくまもと2019ー熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」に記載されていることから、重要な種に選定した。

注3) ゴマフタマガイ、ハマグリは個体保護のため、確認位置を記載していない。

表 7.1.8-16(1) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
マキガイイ ソギンチャ ク	県 RD:EN	分布:有明海、八代海、福岡県糸島市、南西諸島。県内では大矢野島、天草下島、白川河口、球磨川河口、水俣湾で記録がある。 生息環境:内湾、砂泥質干潟の高潮帯に生息するアラムシロ、イボウミニナ等の殻上に共生する。	5 個体 [対象事業実施区域] 確認なし [対象事業実施区域外] 夏季:1 個体 秋季:4 個体 図 7.1.8-6(1) 参照
ウミニナ	環 RL:NT	分布:北海道南部～九州、朝鮮半島、中国大陸。 生息環境:内湾の砂泥質干潟に生息。堆積物食。かつて各地の内湾に多産していたが、東京湾などで著しく減少している。伊勢湾、瀬戸内海、有明海等には健全な個体群が残されている。殻長 35mm。	11 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:2 個体(目視で 110 個体以上) 春季:4 個体 夏季:1 個体 秋季:4 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(1) 参照
フトヘナタ リガイ	環 RL:NT	分布:東北地方～九州、南西諸島、朝鮮半島、中国大陸、インド・太平洋。 生息環境:内湾奥部、河口部のヨシ原、マングローブ塩性湿地内に生息する。活動期にはヨシ、マングローブなどの茎に登ることも多い。東京湾などでは激減している。有明海に健全な個体群が残されている。殻長 20～40mm。	8 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:4 個体(目視で 20 個体以上) 春季:1 個体 夏季:2 個体 秋季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(1) 参照
ヘナタリガ イ	環 RL:NT 県 RD:NT	分布:房総半島・金沢～南西諸島、朝鮮半島、中国大陸。県内では、有明海、天草、八代海の河口・干潟に分布。 生息環境:内湾奥部の河口汽水域砂泥底の中・低潮帯表層を匍匐する。カワアイガイとともに見られることが多い。西日本に多産地は少なくない。東京湾や瀬戸内海中央部では激減している。殻長 30mm。	16 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:3 個体 春季:6 個体(目視で 100 個体以上) 夏季:3 個体 秋季:4 個体(目視で 120 個体以上) [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(1) 参照

表 7.1.8-16(2) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
カワアイガイ	環 RL:VU 県 RD:NT	分布:東北地方～南西諸島、朝鮮半島、中国大陸、インド・太平洋。かつては日本各地の内湾域に普通に生息していたが、東京湾～伊勢湾ではかなり減少している。伊勢湾より西では健全な個体群が確認されている。県内では有明海、天草、八代海の河口・干潟に分布。天草や八代海では多産する。 生息環境:内湾奥部の泥質干潟の泥上。堆積物食。ヘナタリガイと混生することが多い。 殻長:35mm。	4 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:2 個体(目視で 100 個体以上) 春季:1 個体 夏季:1 個体(目視で 10 個体以上) [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(2) 参照
イヨカワザンショウガイ	環 RL:NT 県 RD:NT	分布:瀬戸内海、有明海、八代海、朝鮮半島南部。 生息環境:内湾奥部の干潟辺縁の礫地に生息する。高・中潮帯転石側面や底泥表面を匍匐する。マガキやシカメガキ群集の間に生息する。特にマガキが岩盤や転石上に密生する場所を好み、マガキと岩の間にも入り込む。殻長 2.5mm。	3 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:3 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(2) 参照
エドガワミズゴマツボ	環 RL:NT 県 RD:NT	分布:宮城県・若狭湾～九州。県内では、有明海(唐人川、緑川)、八代海(大野川、球磨川)の河口域に分布。 生息環境:内湾奥部に注ぐ河口汽水域下流部の干潟の中・低潮帯において砂泥または軟泥底の表層を匍匐する。殻長 2mm。	110 個体 [対象事業実施区域] 確認なし [対象事業実施区域外] 冬季:2 個体 春季:7 個体 夏季:11 個体 秋季:90 個体 図 7.1.8-6(2) 参照
シラギクガイ	環 RL:NT 県 RD:NT	分布:三陸海岸・男鹿半島～九州、朝鮮半島。県内では有明海、天草、八代海に分布するが生息地は少くない。 生息環境:内湾湾口部岩礫地潮間帯の転石下に生じる還元的環境を好む。内湾奥部や河口汽水域の軟泥干潟に深く埋もれた転石の下から見いだされることもある。汚染の少ない干潟や磯で普遍的に見られる。殻径 3mm。	1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(2) 参照
ゴマフタマガイ	環 RL:CR+EN 県 RD:EN	分布:瀬戸内海、有明海、八代海、中国大陸。有明海では諫早湾周辺～天草上島に分布する。八代海には比較的多く生息する。県内では有明海のほか、大家野島、天草松島周辺に産するが、現存生息地は少ない。 生息環境:内湾の中・低潮帯の泥底・砂泥底に生息する。殻長 30mm。	個体保護のため、確認状況及び確認位置を記載していない。

表 7.1.8-16(3) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
マルテンス マツムシ	環 RL:CR+EN 県 RD:DD	分布:北海道南部～九州。朝鮮半島。中国大陸。 生息環境:内湾奥部の礫混じりの砂泥質干潟の中・低潮帯において転石間の隙間や藻上に群がる。杭、カキなどに生息する。有明海や笠岡湾に生息するものは大型のもので、海外から移入されたものが繁殖している可能性がある。殻長 20mm。	4 個体 [対象事業実施区域] 確認なし [対象事業実施区域外] 春季:4 個体 図 7.1.8-6(3) 参照
クリイロコ ミミガイ	環 RL:VU 県 RD:VU	分布:伊勢湾、吉野川河口、瀬戸内海西部、博多湾、九州西岸、有明海、八代海、南西諸島、東南アジア。県内では有明海(熊本市)、羊角湾、八代海(宇土半島～芦北)。 生息環境:内湾奥部の河口汽水域軟泥底に生じたヨシ原の半ば埋もれた転石や朽ち木の下に生息する。九州以北の産地は限定的である。殻長 8mm。	2 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:2 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(3) 参照
ササゲミミ エガイ	環 RL:CR+EN 県 RD:EN	分布:瀬戸内海、有明海、八代海、朝鮮半島、中国大陸。有明海では諫早湾～宇土半島北東部に生息する。県内では有明海(唐人川河口～緑川河口)、八代海北部。 生息環境:内湾、河口域の干潟泥底に生息する。軟泥底の泥上を匍匐する。殻長 20mm。	3 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体 夏季:2 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(3) 参照
ウネナシトマ ヤガイ	環 RL:NT	分布:津軽半島以南、中国大陸南部、台湾。 生息環境:内湾、汽水域潮間帯に生息する。河口部に多く、石の裏などに足糸で固着する。マガキや護岸の隙間に生息。 殻長:40mm	35 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:4 個体(目視で 20 個体以上) 春季:11 個体 夏季:10 個体(目視で 40 個体以上) 秋季:10 個体(目視で 20 個体以上) [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(3) 参照

表 7.1.8-16(4) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
ハマグリ	環 RL:VU 県 RD:VU	分布:陸奥湾～九州、朝鮮半島南部。県内では、有明海(菊池川河口～宇土半島東部)、天草松島周辺、八代海(氷川～球磨川河口)。生息環境:内湾・河口域の中・低潮帯～水深5mの砂底・砂泥底に生息する。1980年代以降各地で激減している。伊勢湾、瀬戸内海西部、唐津湾、有明海に大きな個体群が維持されている。殻長 85mm。	個体保護のため、確認状況及び確認位置を記載していない。
ハナグモリガイ	環 RL:VU 県 RD:VU	分布:房総半島～瀬戸内海～有明海・八代海、沖縄島、西表島。朝鮮半島、中国大陸、フィリピン。県内では他に羊角湾、八代海(大野川～氷川河口)。相模湾、三河湾、伊勢湾等では消滅した。瀬戸内海の周防灘に生息地が多い。有明海では湾奥部に比較的多くの個体群がある。生息環境:内湾奥部の中潮帯上部の泥底、砂泥底、砂泥礫底に生息する。殻長 20mm。	10 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:5 個体(目視で 100 個体以上) 春季:1 個体 夏季:1 個体 秋季:3 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(4) 参照
テリザクラガイ	環 RL:VU 県 RD:VU	分布:陸中海岸以南、瀬戸内海、九州。日本、朝鮮半島～東南アジア、オーストラリア北部。有明海や八代海も主要な生息地の一つとなっている。県内では有明海(唐人川～宇土半島東部)、羊角湾、八代海(大野川～芦北、戸馳島)。生息環境:内湾奥部の中・低潮帯の泥底に生息する。岸近くの泥底に生息することが多い。殻長 20mm。	24 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:2 個体 夏季:2 個体 [対象事業実施区域外] 夏季:14 個体 秋季:6 個体 図 7.1.8-6(4) 参照
ユウシオガイ	環 RL:NT 県 RD:NT	分布:陸奥湾～九州、中国大陸、台湾、朝鮮半島。県内では有明海(宇土半島)、天草、八代海(八代市、芦北町)。生息環境:内湾の最奥部の泥質干潟の中潮帯付近に生息する。潮下帯にはほとんどみられない。堆積物食。殻長 18mm。	19 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 確認なし [対象事業実施区域外] 夏季:3 個体 秋季:16 個体 図 7.1.8-6(4) 参照
ベンケイガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:房総半島・男鹿半島以南、インド・太平洋沿岸に広く分布。県内では氷川河口、球磨川河口など。生息環境:河口のヨシ原、土手、石垣、林、草原など生息する。夜に活動する。水辺の暗く湿った物陰を好む。冬眠する。繁殖期は夏。甲幅 35mm。	1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 確認なし [対象事業実施区域外] 冬季:1 個体 図 7.1.8-6(5) 参照

表 7.1.8-16(5) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
クシテガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:千葉県～南九州、中国大陸、台湾。県内では、坪井川・緑川・氷川・球磨川の河口。生息環境:発達した塩性湿地を持つ大型河川の河口域に特徴的に出現する。肉食性・雑食性でアシハラガニなどの他のカニも捕食する。ヨシ原のやや上部付近を主な生息地とする。甲幅 25mm。	2 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:1 個体 夏季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(5) 参照
クシテガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:千葉県～南九州、中国大陸、台湾。県内では、坪井川・緑川・氷川・球磨川の河口。生息環境:発達した塩性湿地を持つ大型河川の河口域に特徴的に出現する。肉食性・雑食性でアシハラガニなどの他のカニも捕食する。ヨシ原のやや上部付近を主な生息地とする。甲幅 25mm。	2 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:1 個体 夏季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(5) 参照
ヒメアシハラガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:小笠原、房総半島以南、朝鮮半島南部、中国大陸、台湾。生息環境:砂泥質干潟に巣穴を掘って生息する。やや硬く乾燥した干潟に多い。肉食性が強く、主としてカニ類(ハクセンシオマネキ、チゴガニ、コメツキガニ等)を捕食する。繁殖期は 3～7 月。甲幅 25mm。	4 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:3 個体 夏季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(5) 参照
ヒメケフサイソガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:紀伊半島、大阪湾、瀬戸内海、有明海、中国大陸南部。生息環境:潮間帯中部から下部のカキ礁や転石下に生息する。カキ類以外の構造物を利用することは少ない。甲幅 10mm。	3 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:2 個体 夏季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(5) 参照
ムツハアリアケガニ	海 RL:NT	分布:宮城県松島湾、相模湾以南長崎県まで、小笠原などに希に出現する。有明海、八代海は少なくない。中国北部、香港、東南アジア。生息環境:低潮帯の軟泥質の干潟に生息。冬季に多くの個体が潮下帯に移動する。有明海では 6～9 月が主産卵期。甲幅 15mm。	2 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 秋季:1 個体 [対象事業実施区域外] 冬季:1 個体 図 7.1.8-6(5) 参照

表 7.1.8-16(6) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
オサガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:宮城県以南～九州。朝鮮半島、中国大陸、台湾、ベトナム。九州沿岸では普通にみられる。県内では白川、緑川、天草、球磨川など。 生息環境:内湾・河口域の海寄りの砂質干潟低潮帯に生息。繁殖期は夏期。甲幅 30mm。	1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(6) 参照
ヒメヤマトオサガニ	海 RL:NT 県 RD:VU	分布:紀伊半島以南、朝鮮半島西岸、中国大陸、台湾。県内では有明海(天草、宇土半島)、羊角湾など。 生息環境:泥質干潟に生息。外洋に近く暖流の影響を強く受ける干潟に多い。堆積物食。本土での繁殖期は夏。甲幅 25mm。	1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(6) 参照
シオマネキ	環 RL:VU 県 RD:EN	分布:伊豆半島～沖縄島、朝鮮半島、中国大陸、台湾、ベトナム。県内では有明海や八代海の河口域の高潮帯の泥底に生息。有明海の緑川、八代海の大野川や氷川に豊富。 生息環境:内湾や河口域の塩性湿地周辺の泥質干潟に生息。大潮満潮線付近を生息域の中心とし、各個体の巣穴な保有期間は平均 4～5 日。巣穴移動範囲は 4m 以内とされている。繁殖期は本土で夏期。甲幅 35mm。	4 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体(目視 10 個体以上) 夏季:2 個体 秋季:1 個体(目視 20 個体以上) [対象事業実施区域(埋立区域外)] 夏季(目視 10 個体以上) [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(6) 参照
ハクセンシオマネキ	環 RL:VU 県 RD:VU	分布:伊豆半島～九州、種子島、朝鮮半島、沖縄島、朝鮮半島、中国大陸、台湾、ベトナム。県内では白川河口、天草など。大きな個体群は白川と天草松島のみ。 生息環境:やや礫混じりの堅い砂質干潟高潮域に生息する。繁殖期は夏期。 甲幅 21mm。	7 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:1 個体 春季:4 個体(目視 100 個体以上) 夏季:2 個体(目視 250 個体以上) [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-6(6) 参照

表 7.1.8-16(7) 重要な種(底生動物)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
シャミセンガイ属 ※種に同定できなかったが、ミドリシャミセンガイ類の可能性を否定できなかったため重要な種に選定した。	海 RL:DD 県 RD:VU	分布: 詳細な分布は不明。ミドリシャミセンガイ類の個体数が多いのは、有明海、八代海、奄美大島笠利湾のみ。県内では白川、緑川、球磨川及び八代海の小河川の河口域に生息。緑川、球磨川河口では豊富。 生息環境: 干潟低潮帯や潮下帯の砂泥底または泥底に埋没して生息する。海水中の懸濁物を濾過して食する。 殻長 30mm。有明海にはオオシャミセンガイとミドリシャミセンガイの2種が生息するといわれている。本調査での確認種はミドリシャミセンガイの特徴を有している。	21 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 確認なし [対象事業実施区域外] 春季:3 個体 夏季:6 個体 秋季:12 個体 図 7.1.8-6(6) 参照

注) 環 RL: 「環境省レッドリスト 2020」の掲載種

海 RL: 「環境省版海生生物レッドリスト」の掲載種

県 RD: 「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」の掲載種

※CR+EN、CR、EN、VU、NT、DD 等の選定基準となる区分は表 7.1.8-14 参照

生態情報の出典:

「有明海のいきものたち 干潟・河口域の生物多様性」(佐藤正典編, 2000 年, 海游舎)

「干潟の絶滅危惧動物図鑑-海岸ベントスのレッドデータブック」(日本ベントス学会編, 2012 年, 東海大学出版会)

「日本近海産貝類図鑑第二版」(奥谷喬司編, 2017 年, 東海大学出版会)

「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」(熊本県, 2019 年)

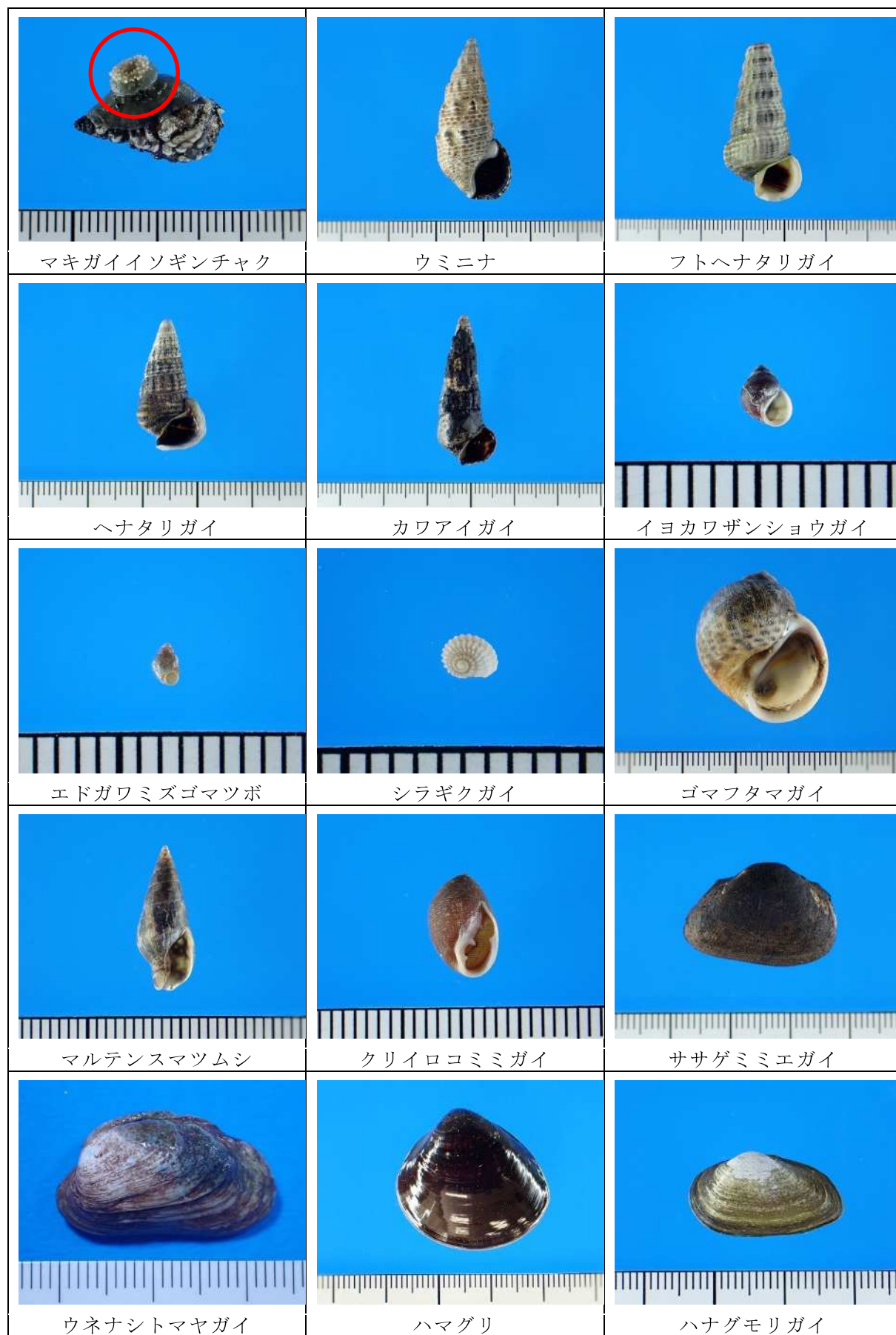


図 7. 1. 8-5(1) 重要な種（底生動物）の写真

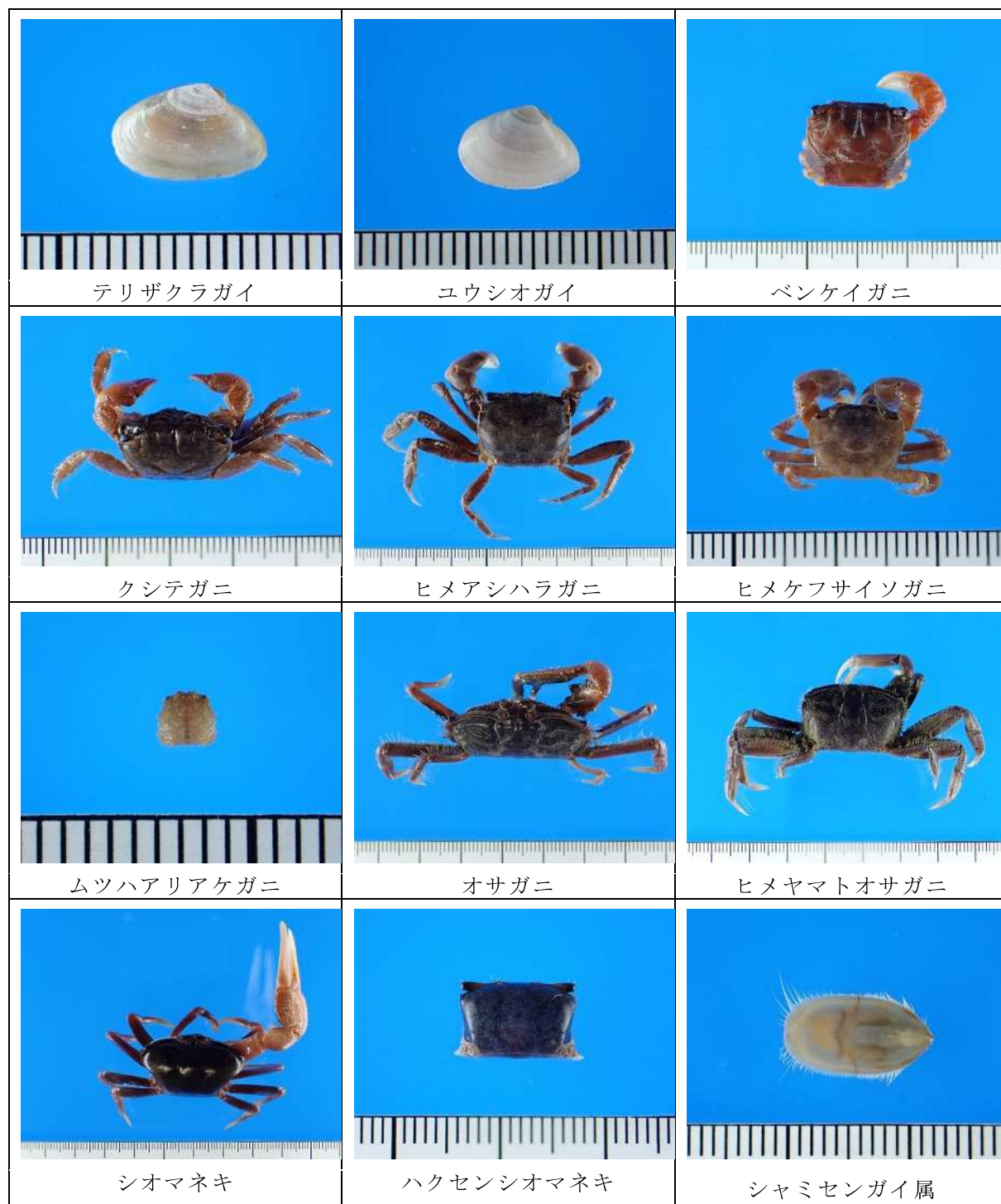


図 7.1.8-5(2) 重要な種（底生動物）の写真

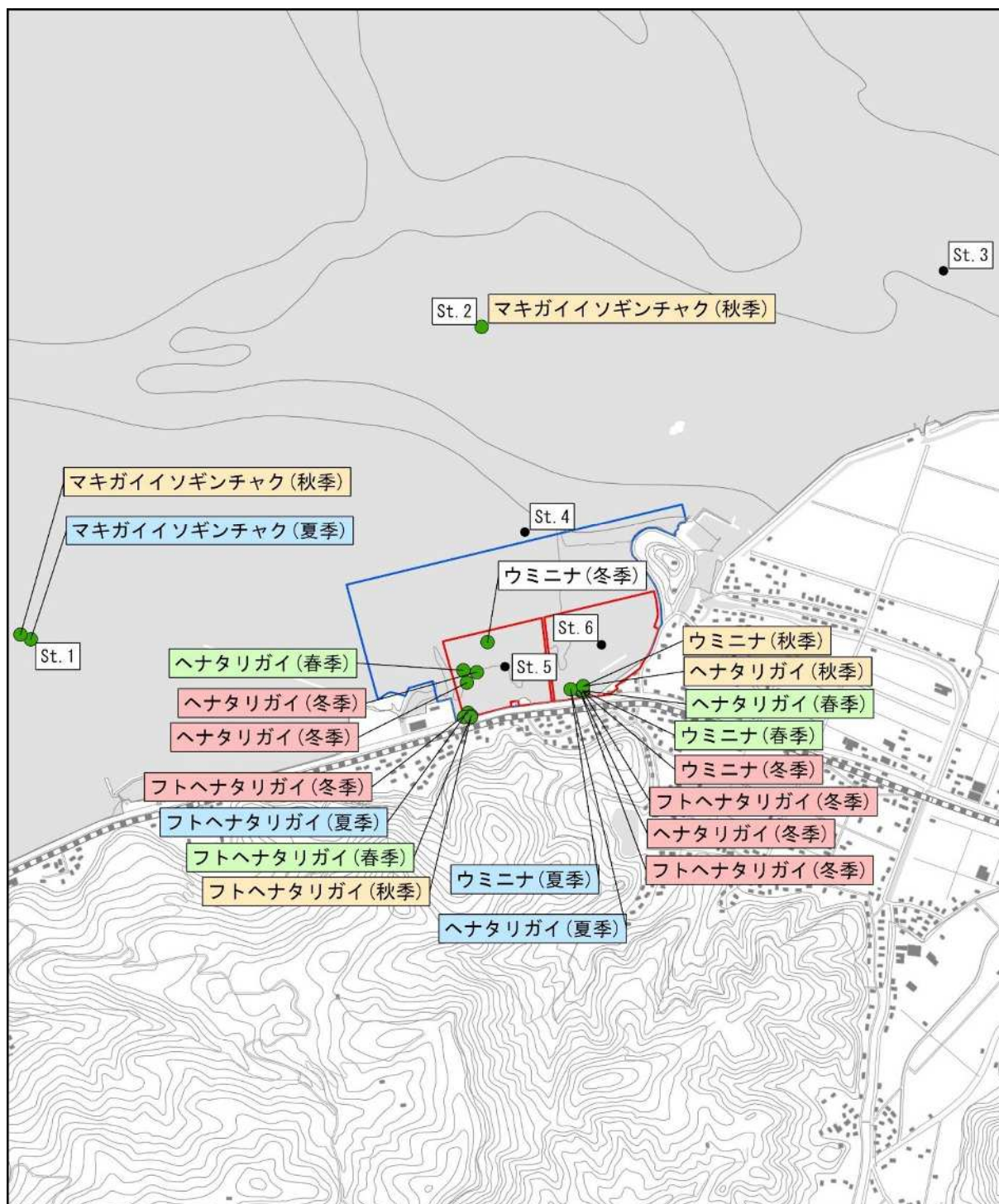


図 7.1.8-6(1) 重要な種(底生動物)確認位置

凡例

● 底生動物

埋立区域

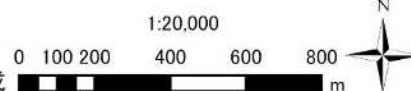
対象事業実施区域

※図中のラベルの色は確認時期を示す。

春季調査 秋季調査
夏季調査 冬季調査

※図中の●とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



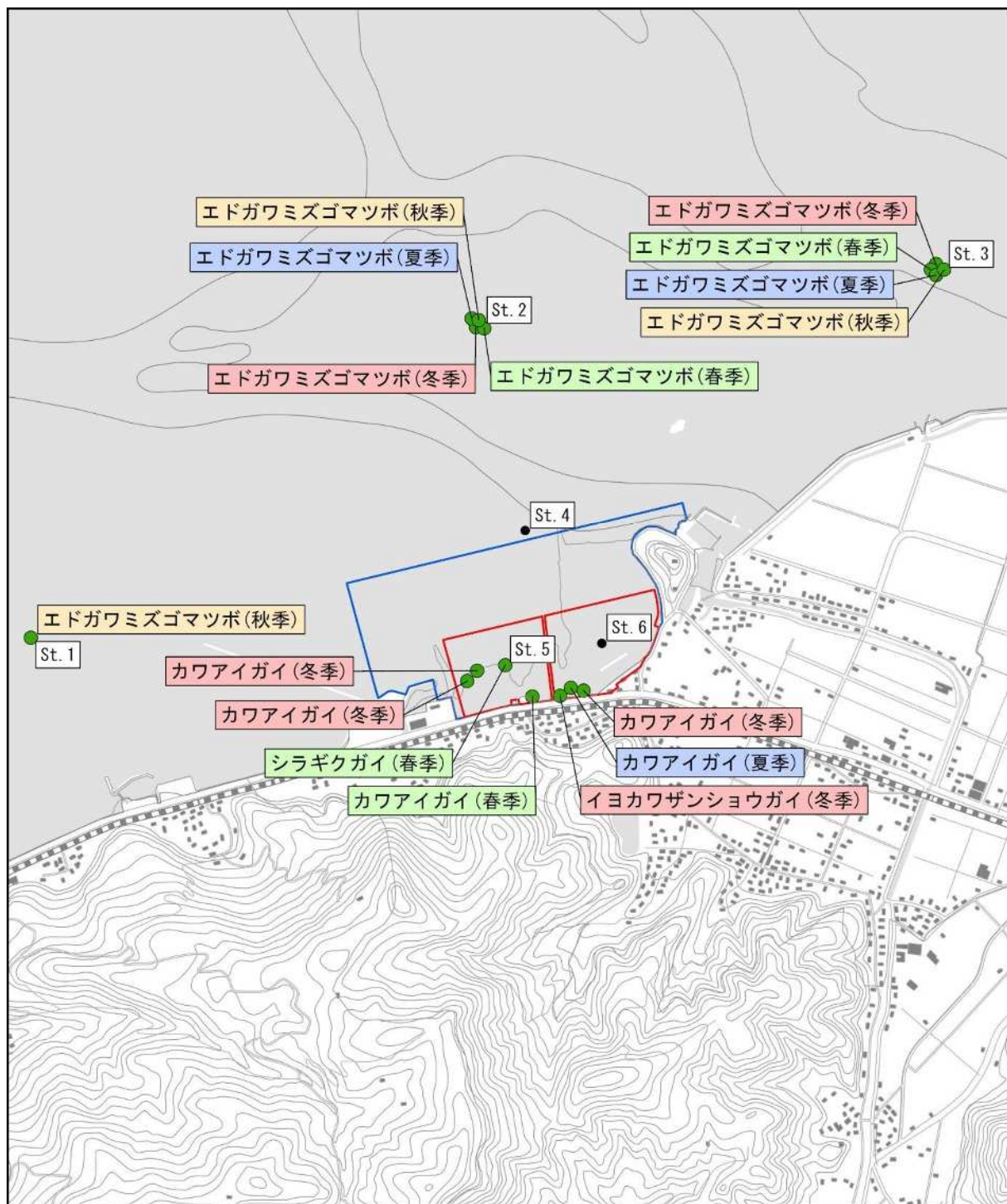


図 7.1.8-6 (2) 重要な種(底生動物)確認位置

凡例

● 底生動物

埋立区域

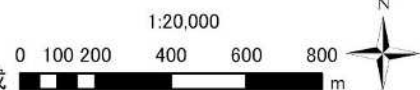
対象事業実施区域

※図中のラベルの色は確認時期を示す。

春季調査 秋季調査
夏季調査 冬季調査

※図中の●とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



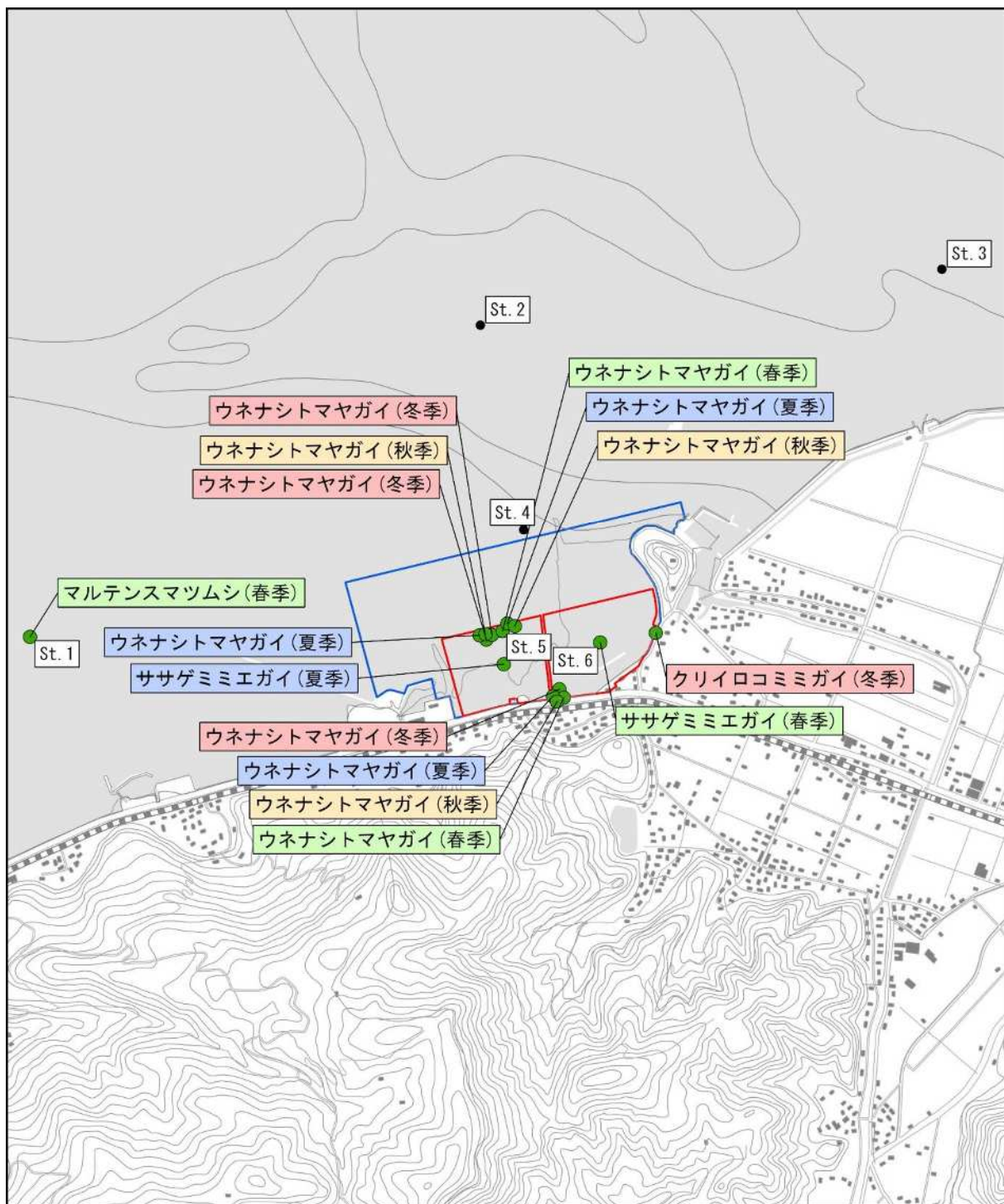


図 7.1.8-6(3) 重要な種(底生動物)確認位置

凡例

● 底生生物

埋立区域

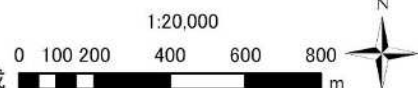
対象事業実施区域

※図中のラベルの色は確認時期を示す。

春季調査 秋季調査
夏季調査 冬季調査

※図中の●とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



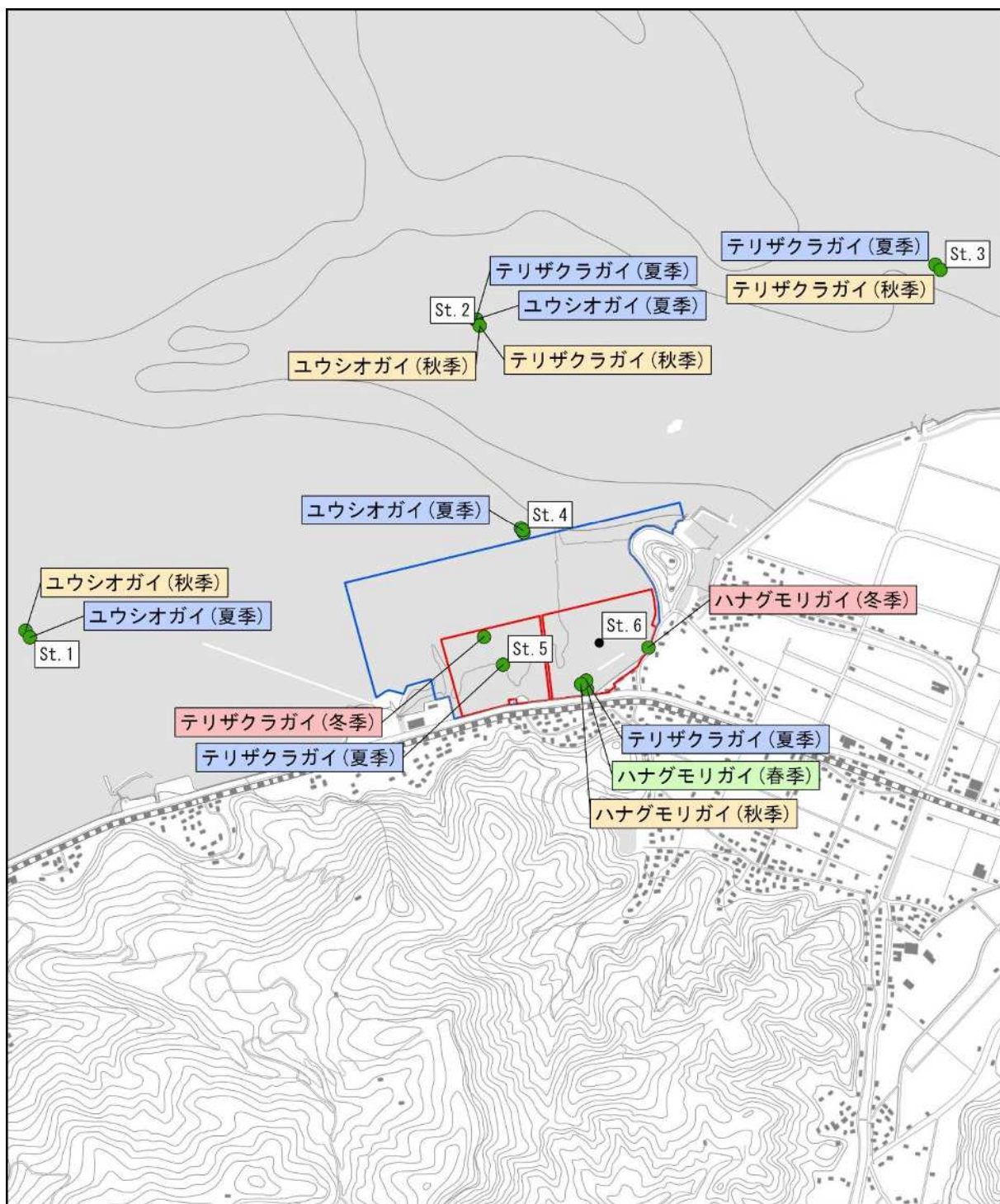


図 7.1.8-6(4) 重要な種(底生動物)確認位置

凡例

● 底生動物

埋立区域

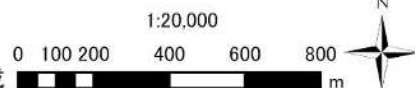
対象事業実施区域

※図中のラベルの色は確認時期を示す。

春季調査 秋季調査
夏季調査 冬季調査

※図中の●とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



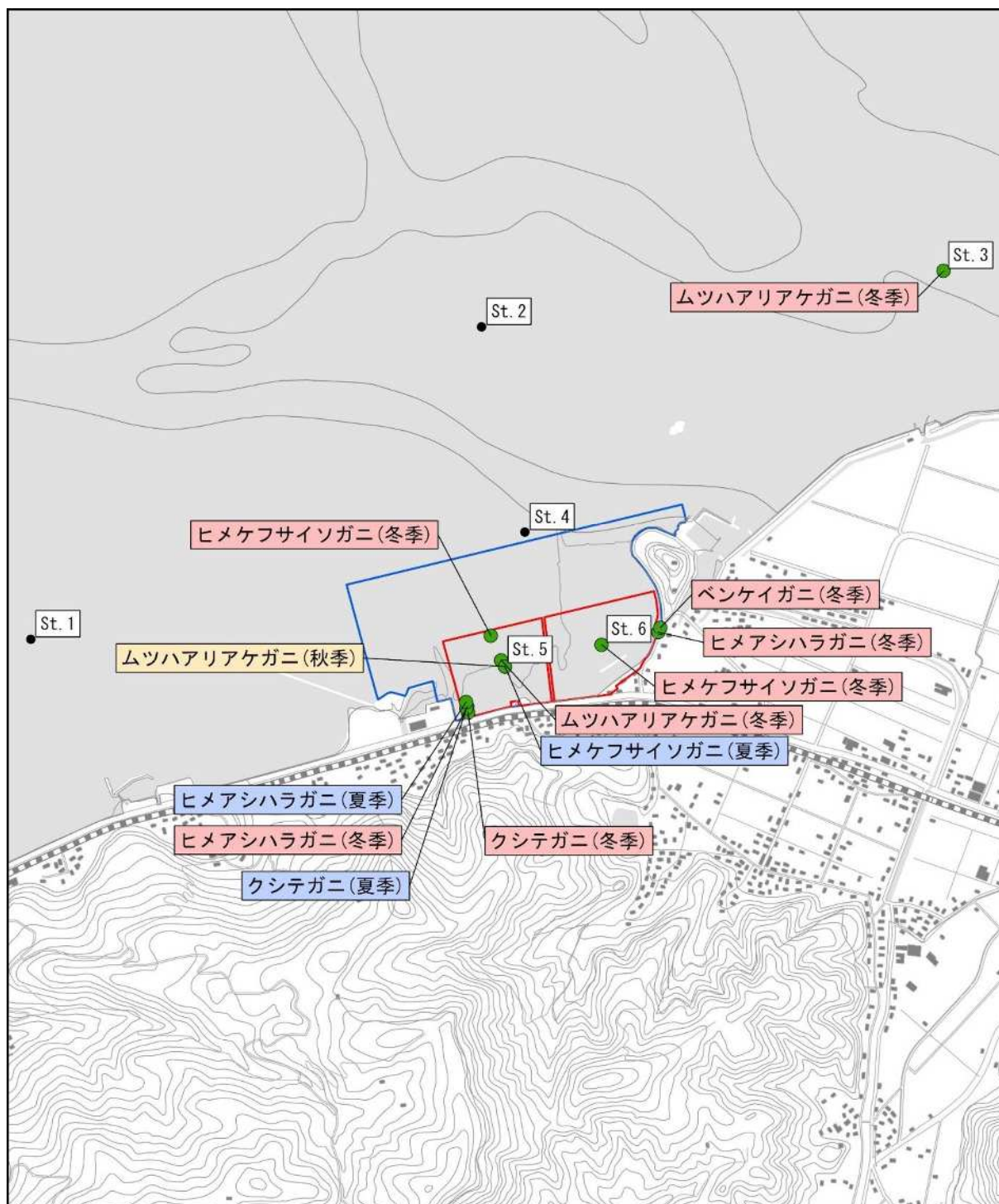


図 7.1.8-6 (5) 重要な種(底生動物)確認位置

凡例

● 底生動物

埋立区域

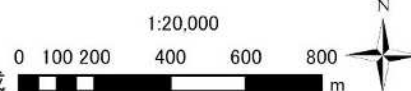
対象事業実施区域

※図中のラベルの色は確認時期を示す。

春季調査 秋季調査
夏季調査 冬季調査

※図中の●とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



c. 付着動物

付着動物調査で確認された重要な種は表 7.1.8-17 に示す 3 種である。重要な種の確認状況及び生体情報を表 7.1.8-18 に示し、各種の写真を図 7.1.8-7 に示す。重要な種は、ウネナシトマヤガイ (St.9)、マスオガイ (St.9)、ヒメケフサイソガニ (St.7、9) であり、ウネナシトマヤガイは足糸を使って付着する動物である。ヒメケフサイソガニは付着動物ではないが、カキ礁を生息地とする種である。マスオガイは海底に生息する種である。マスオガイ以外は底生動物調査でも確認されている種である。

重要な種の確認位置を図 7.1.8-8 に示す。St.9 は埋立区域の沖側の地点であり、St.7 は埋立区域に隣接する垂直護岸である。

表 7.1.8-17 確認された重要な種（付着動物）

No.	種名	確認時季				確認地点			重要種選定基準				
		冬季	春季	夏季	秋季	St.7	St.8	St.9	I	II	III	IV	V
1	ウネナシトマヤガイ	●	●	●	●			●			NT		
2	マスオガイ		●					●			NT		
3	ヒメケフサイソガニ			●		●		●				NT	NT
計		2種	3種	2種	2種	2種	2種	3種	0種	0種	2種	1種	1種

注) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I : 「文化財保護法」 (昭和25年5月30日法律第214号)

「熊本県文化財保護条例」 (昭和51年3月30日条例第48号)

特天: 特別天然記念物 天: 天然記念物 県天: 県指定天然記念物

II : 「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)

「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」 (平成16年3月8日条例第19号)

国際: 国際希少野生動植物種 国内: 国内希少野生動植物種 県指定: 指定希少野生動植物

III : 「環境省レッドリスト2020」 (環境省、2020年)

EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR+EN: 絶滅危惧I類 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類

NT: 準絶滅危惧 D: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

IV : 「環境省版海洋生物レッドリスト」 (環境省、2017年)

EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類

NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

V : 「レッドデータブックくまもと2019ー熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」 (熊本県、2019年)

EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類

NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群 AN: 要注目種

表 7.1.8-18 重要な種（付着動物）の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
ウネナシトマヤガイ	環 RL:NT	分布:津軽半島以南、中国大陸南部、台湾。 生息環境:内湾、汽水域潮間帯に生息する。河口部に多く、石の裏などに足糸で固着する。マガキや護岸の隙間に生息。 殻長:40mm	53 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:3 個体 春季:30 個体 夏季:9 個体 秋季:11 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし
マスオガイ	環 RL:NT	分布:紀伊半島～南西諸島、インド・太平洋。南西諸島では比較的の生息地が多いが、九州以北は少ない。 生息環境:内湾奥部の潮間帯の石や礫混じりの泥質干潟に浅く埋在する。殻長 50mm	1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし
ヒメケフサイソガニ	海 RL:NT 県 RD:NT	分布:紀伊半島、大阪湾、瀬戸内海、有明海、中国大陸南部。 生息環境:潮間帯中部から下部のカキ礁や転石下に生息する。カキ以外の構造物を利用することが少ない。甲幅 10mm。	6 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 夏季:4 個体 [対象事業実施区域外] 夏季:2 個体

注)環 RL:「環境省レッドリスト 2020」(環境省、2020 年)の掲載種

海 RL:「環境省版海生生物レッドリスト」(環境省、2017 年)の掲載種

県 RD:「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」(熊本県、2019 年)の掲載種

CR+EN、CR、EN、VU、NT、DD 等は表 7.1.8-の注) 参照

生態情報の出典:

「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」(熊本県、2019 年)

「日本近海産貝類図鑑第二版」(奥谷喬司編、2017 年、東海大学出版会)

「干潟の絶滅危惧動物図鑑-海岸ベントスのレッドデータブック」(日本ベントス学会編、2012 年、東海大学出版会)



図 7.1.8-7 重要な種（付着動物）の写真

注)他の 2 種は図 7.1.8-5 に示した。

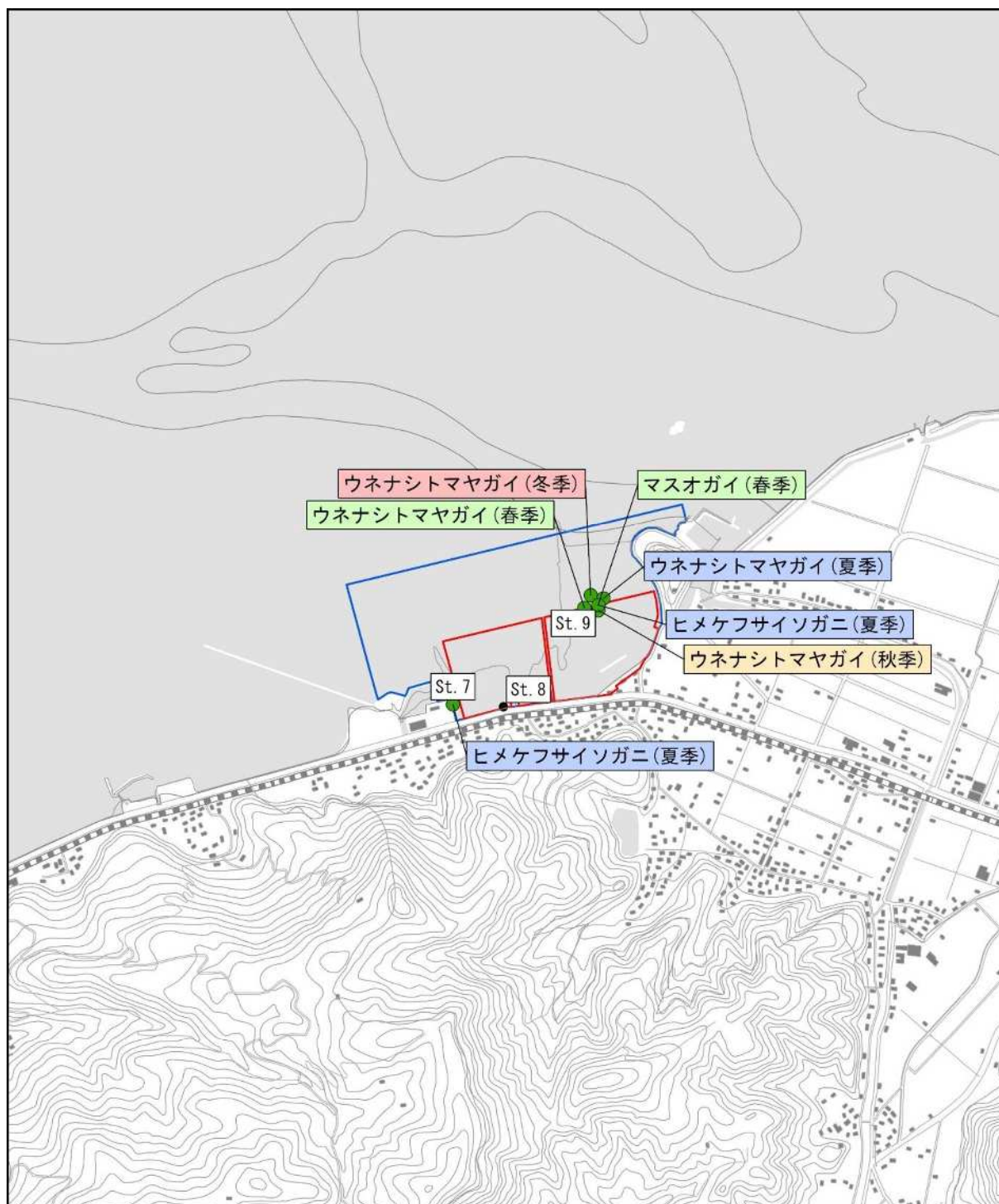


図 7.1.8-8 重要な種(付着動物)の確認位置

凡例

● 付着動物

埋立区域

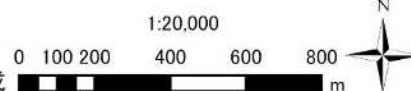
対象事業実施区域

※図中のラベルの色は確認時期を示す。

春季調査 秋季調査
夏季調査 冬季調査

※図中の●とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



d. 魚類

確認された魚類の重要な種は表 7.1.8-19 に示す 9 種である。重要な種の確認状況と生態情報を表 7.1.8-20 に示す。沖合の St. 1、2、4 でスミツキザメが確認され、干潟域の埋立区域 St. 5 及び埋立区域の隣接地 St. 6 ではニホンウナギ、ガンテンイシヨウジ、スズキ、ムツゴロウ、タビラクチ、トビハゼ、ハゼクチ、シヨウキハゼが確認された。夏季、秋季には、干潟域の広い範囲でムツゴロウ、トビハゼが確認された。また、種名が同定できなかったスズキ属の仔魚が冬季 St. 1 で確認されている。重要な種の写真を図 7.1.8-9 に示し、その確認位置を図 7.1.8-10 に示す。

表 7.1.8-19 確認された重要な種（魚類）

No.	種名	確認時季				確認地点							重要種選定基準				
		冬季	春季	夏季	秋季	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	任意	I	II	III	IV	V
1	スミツキザメ			●	●	●	●		●							NT	
2	ニホンウナギ				●										EN		NT
3	ガンテンイシヨウジ		●									●					AN
4	スズキ		●	●	●					●	●	●			LP		
—	スズキ属（仔魚）	●				●									LP		
5	ムツゴロウ		●	●							●	●			EN		VU
6	タビラクチ		●		●					●	●	●			VU		NT
7	トビハゼ	●	●	●	●						●	●			NT		
8	ハゼクチ			●	●					●	●	●			VU		
9	シヨウキハゼ		●	●						●		●			NT		AN
計		2種	6種	6種	6種	2種	1種	0種	1種	4種	4種	7種	0種	0種	8種	1種	5種

注1) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号）

「熊本県文化財保護条例」（昭和51年3月30日条例第48号）

特天：特別天然記念物 天：天然記念物 県天：県指定天然記念物

II：「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）

「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」（平成16年3月8日条例第19号）

国際：国際希少野生動植物種 国内：国内希少野生動植物種 県指定：指定希少野生動植物

III：「環境省レッドリスト2020」（環境省、2020年）

EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類

NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

IV：「環境省版海洋生物レッドリスト」（環境省、2017年）

EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類

NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

V：「レッドデータブックくまもと2019—熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物—」（熊本県、2019年）

EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類

NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 AN：要注目種

注2) スズキ属仔魚は種名が同定できなかったが、スズキである可能性が高いため、リストに加えた。

注3) ニホンウナギは個体保護のため、確認位置を記載していない。

表 7.1.8-20(1) 重要な種(魚類)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
スミツキザメ	海 RL:NT	分布:土佐湾～九州沿岸、有明海。朝鮮半島南岸、東シナ海、南シナ海、台湾、インド・太平洋。 生息環境:大陸棚・島棚沿岸、170mまでの水深に生息。全長 1.2m。	5 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 確認なし [対象事業実施区域外] 夏季:4 個体 秋季:1 個体 図 7.1.8-10(1)参照
ニホンウナギ	環 RL:EN 県 RB:NT	分布:北海道太平洋岸以南の日本各地。朝鮮半島、中国、台湾。 生息環境:河川の中・下流、河口域、湖沼、沿岸に生息。干潟にも好んで生息する。産卵地はマリアナ諸島沖。全長 1m。	個体保護のため、確認状況及び確認位置を記載していない。
ガンテンイシヨウジ	県 RD:AN	分布:静岡県～種子島の太平洋沿岸、石川県～九州北岸・西岸。瀬戸内海。中国。インド・太平洋の沿岸域。 生息環境:内湾の藻場、河川汽水域に生息する。体長 18cm。	1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-10(2)参照
スズキ	環 RL:LP	分布:一般的には日本海から東シナ海沿岸、瀬戸内海、北海道～日向灘までの太平洋沿岸。東シナ海～南シナ海。有明海個体群は有明海のみ。 生息環境:汽水域を含む沿岸域の様々な環境に生息する。幼魚や若魚は淡水域まで進入する。有明海個体群は最終氷期にスズキと現在は中国沿岸等に分布するタイリクスズキとの交雑が起源とされている。肉食性で小型甲殻類や魚類を餌とする。体長 1m。 冬季に種が同定できなかった仔魚が確認されたが、有明海でのスズキの産卵期は 11 月～3 月で、産卵場所は島原市地先沖から湾口周辺海域と推測されている。仔魚は湾奥へ移流される。	7 個体(内 1 個体は仔魚) [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:2 個体 秋季:1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域外)] 夏季:3 個体 [対象事業実施区域外] 冬季:仔魚 1 個体 図 7.1.8-10(3)参照
ムツゴロウ	環 RL:EN 県 RB:VU	分布:有明海、熊本県では菊池川、白川、緑川の河口。八代海北部(大野川河口)。朝鮮半島西岸、中国、台湾。 生息環境:内湾の干潟、河口域に生息する。体長 15cm	多数 [対象事業実施区域] 春、夏季に埋立区域内外で多数目視確認。 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-10(4)参照

表 7.1.8-20(1) 重要な種(魚類)の確認状況

種名	選定基準	生態情報	確認状況
タビラクチ	環 RL:VU 県 RB:NT	分布:三重県、紀伊水道、瀬戸内海、高知県～宮崎県の太平洋岸。舞鶴湾、山口県～有明海、八代海。朝鮮半島西岸、台湾。 生息環境:内湾の干潟や前浜干潟の軟泥底に生息する。テッポウエビ類の生息孔内に生息する。体長 7cm。	10 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)] 春季:1 個体 秋季:3 個体 [対象事業実施区域(埋立区域外)] 秋季:6 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-10(5)参照
トビハゼ	環 RL:NT	分布:東京湾～九州南岸の太平洋沿岸、瀬戸内海、玄界灘、東シナ海沿岸、有明海、種子島、屋久島、沖縄。朝鮮半島、台湾、中国。 生息環境:内湾の干潟、河口、汽水域に生息する。活動期は干潟上を胸びれを使ってはって移動し、冠水すると水を避けて陸などに移動する。体長 8cm	多数 [対象事業実施区域(埋立区域)] 冬季:1 個体 [対象事業実施区域(埋立区域外)] 秋季:1 個体 春季～夏季:埋立区域内外で多数目視確認。 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-10(6)参照
ハゼクチ	環 RL:VU	分布:有明海、八代海。朝鮮半島西岸、中国。 生息環境:内湾の砂泥底に生息する。体長 40cm	20 個体 [対象事業実施区域(埋立区域内)] 夏季:16 個体 秋季:2 個体 [対象事業実施区域(埋立区域外)] 秋季:2 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-10(7)参照
ショウキハゼ	環 RL:NT	分布:東京湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明海、島原湾。朝鮮半島、中国、台湾 生息環境:河口、内湾に生息する。体長 10cm。	2 個体 [対象事業実施区域(埋立区域)]春季:1 個体 夏季:1 個体 [対象事業実施区域外] 確認なし 図 7.1.8-10(8)参照

注)環 RL:「環境省レッドリスト 2020」(環境省、2020 年)の掲載種

県 RD:「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」(熊本県、2019 年)の掲載種

CR+EN、CR、EN、VU、NT、DD 等は表 7.1.8-の注 1)参照。

生態情報の出典:

「有明海のいきものたち 干潟・河口域の生物多様性」(佐藤正典編、2000 年、海游舎)

「決定版日本のハゼ」(瀬能宏監修、2004 年、山と溪谷社)

「日本産魚類検索-全種の同定-第三版」(中坊徹次編、2013 年、東海大学出版会)

「日本産稚魚図鑑第二版」(沖山宗雄編、2014 年、東海大学出版会)

「山溪ハンディ図鑑 15 日本の淡水魚」(細谷和海編・監修、2015 年、山と溪谷社)

「ウナギの保全生態学」(海部健三、2016 年、共立出版)

「レッドデータブックくまもと 2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物」(熊本県、2019 年)

		
スミツキザメ	ニホンウナギ	ガンテンイシヨウジ
		
スズキ	スズキ属の仔魚	ムツゴロウ
		
タビラクチ	トビハゼ	ハゼクチ
		
ショウキハゼ		

図 7.1.8-9 確認種（魚類）の写真

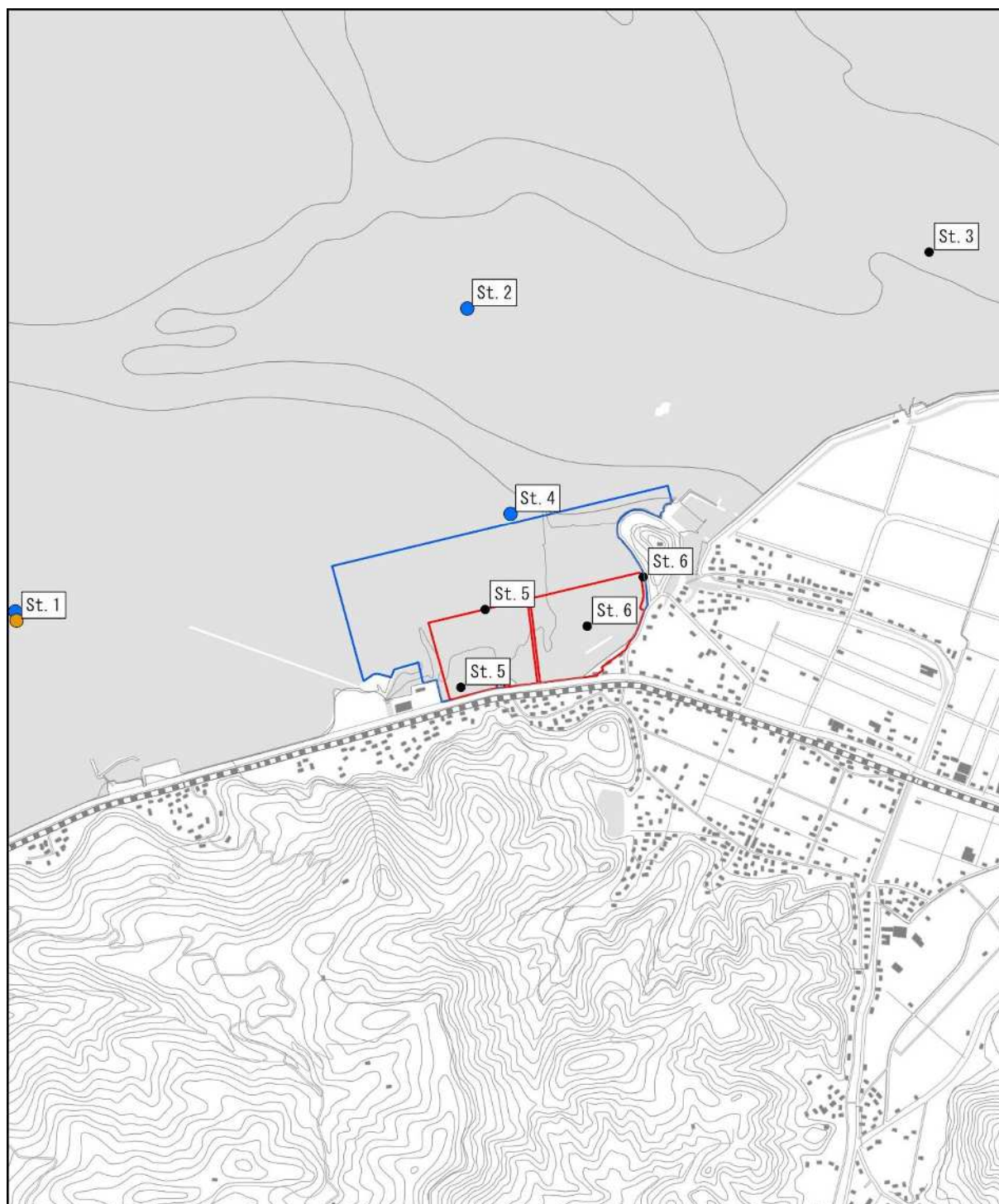


図 7.1.8-10(1) スミツキザメ確認地点位置

凡例

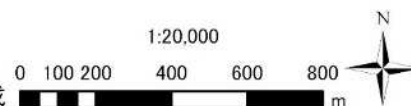
- 夏季
- 秋季

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



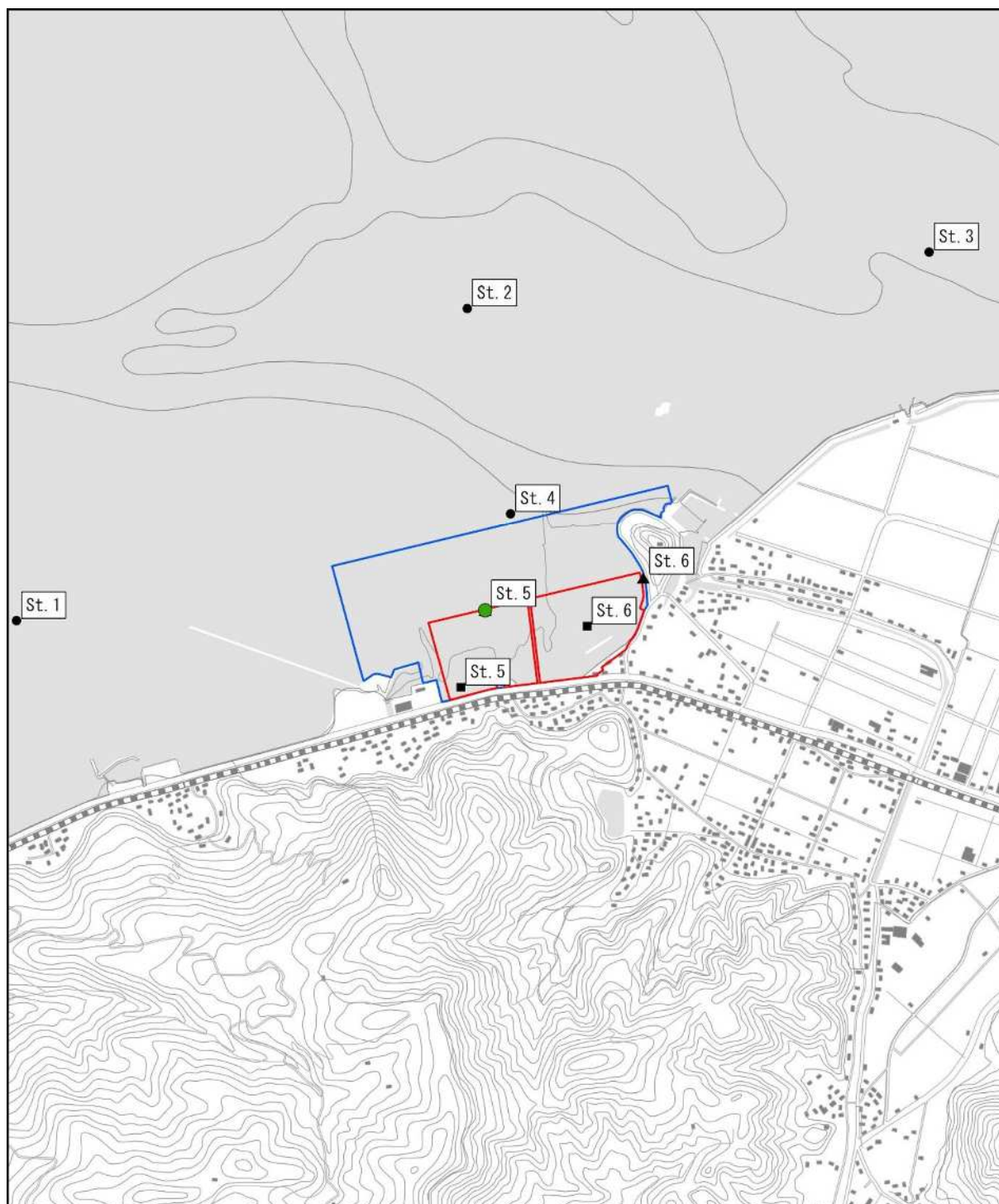


図 7.1.8-10(2) ガンテンイシヨウジ確認地点位置

凡例

● 春季

埋立区域

対象事業実施区域

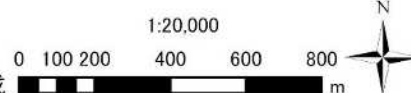
※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

● 刺網

■ 定置網(冬季)

▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院)(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)をもとに作成



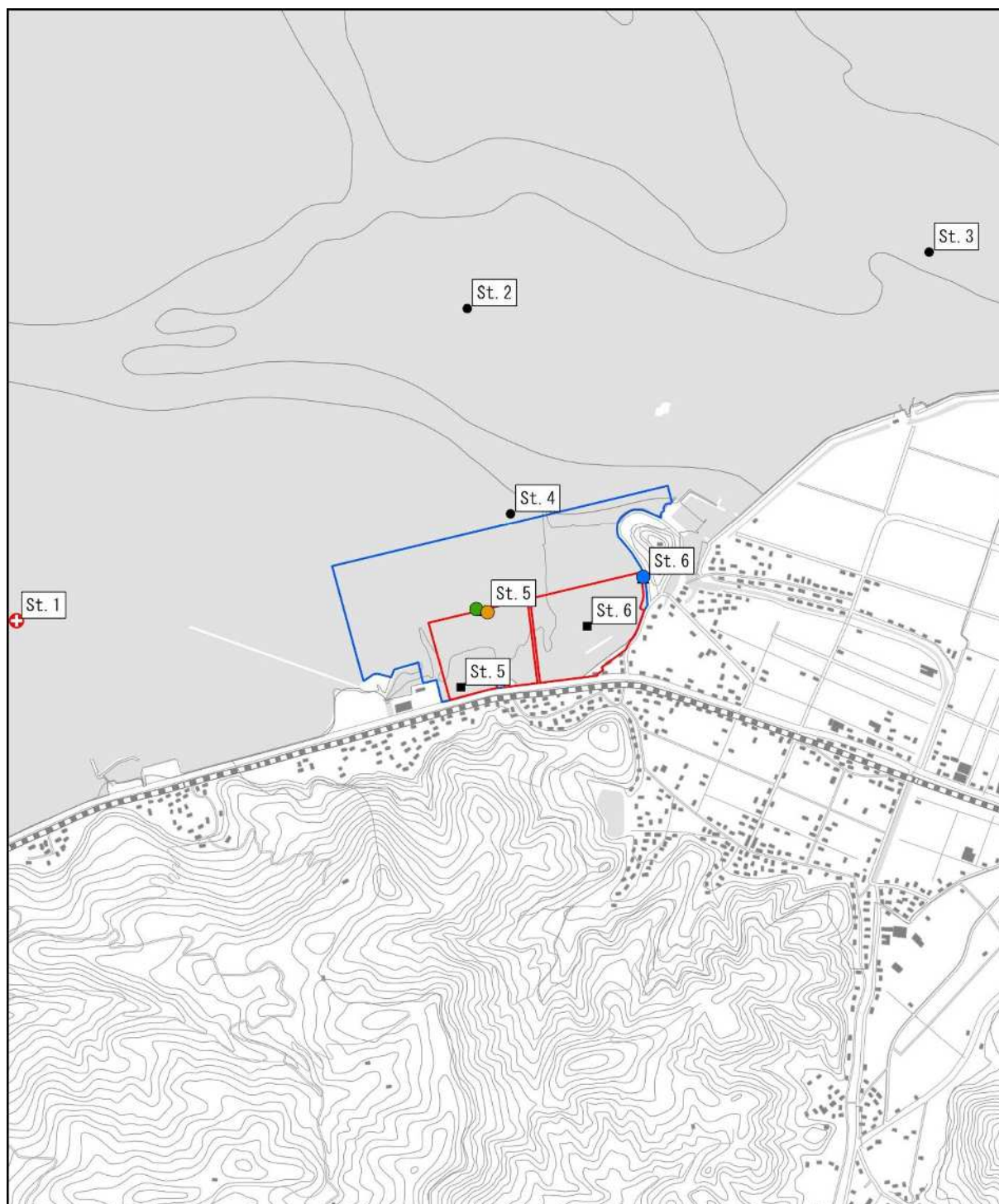


図 7.1.8-10(3) スズキ確認地点位置

凡例

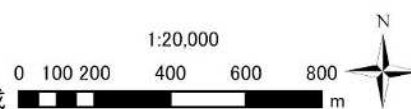
- 春季 ● 秋季
- 夏季 + 冬季
(スズキ属仔魚のみ)
※魚卵・稚仔魚調査で確認

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院)(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)をもとに作成



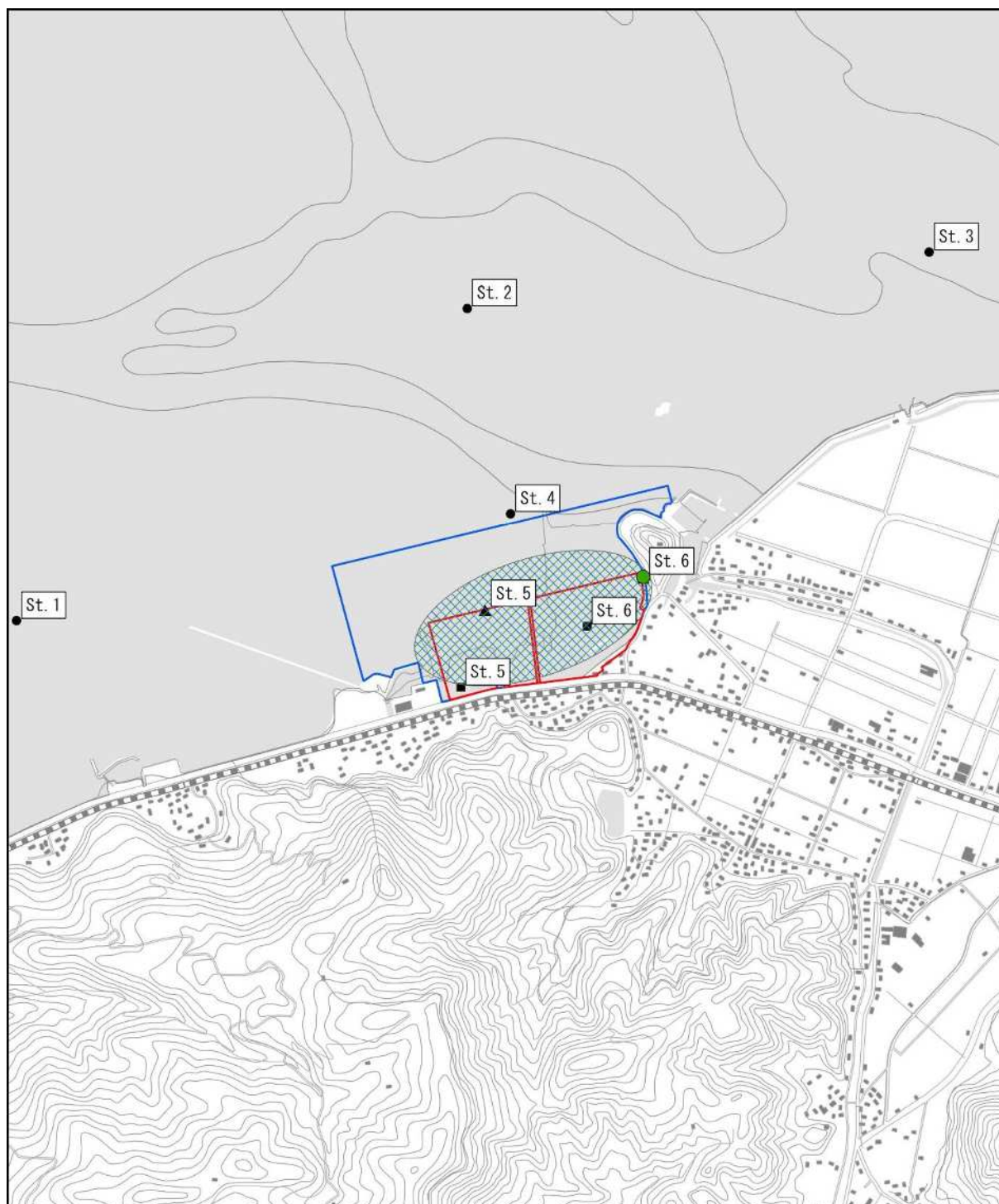


図 7.1.8-10(4) ムツゴロウ確認地点位置

凡例

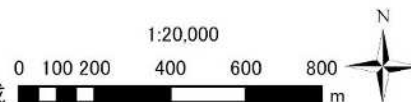
- 春季
- 春季(干潟域に広く分布)
- ▲ 夏季(干潟域に広く分布)

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院) (<https://www.gsi.go.jp/kiban/>) をもとに作成



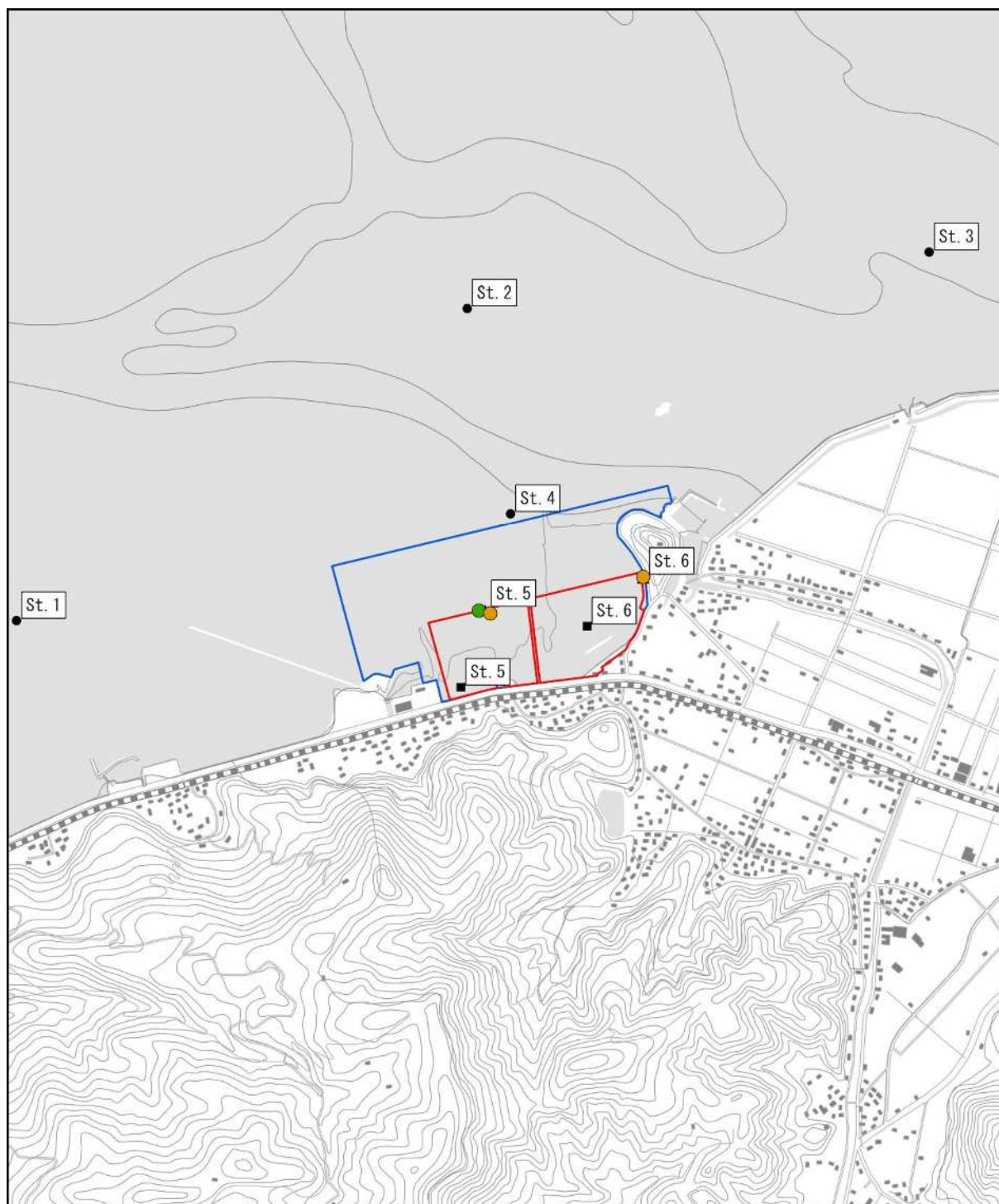


図 7.1.8-10(5) タビラクチ確認地点位置

凡例

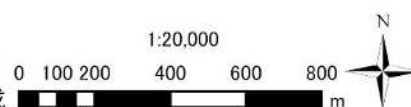
- 春季
- 秋季

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院)(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)をもとに作成



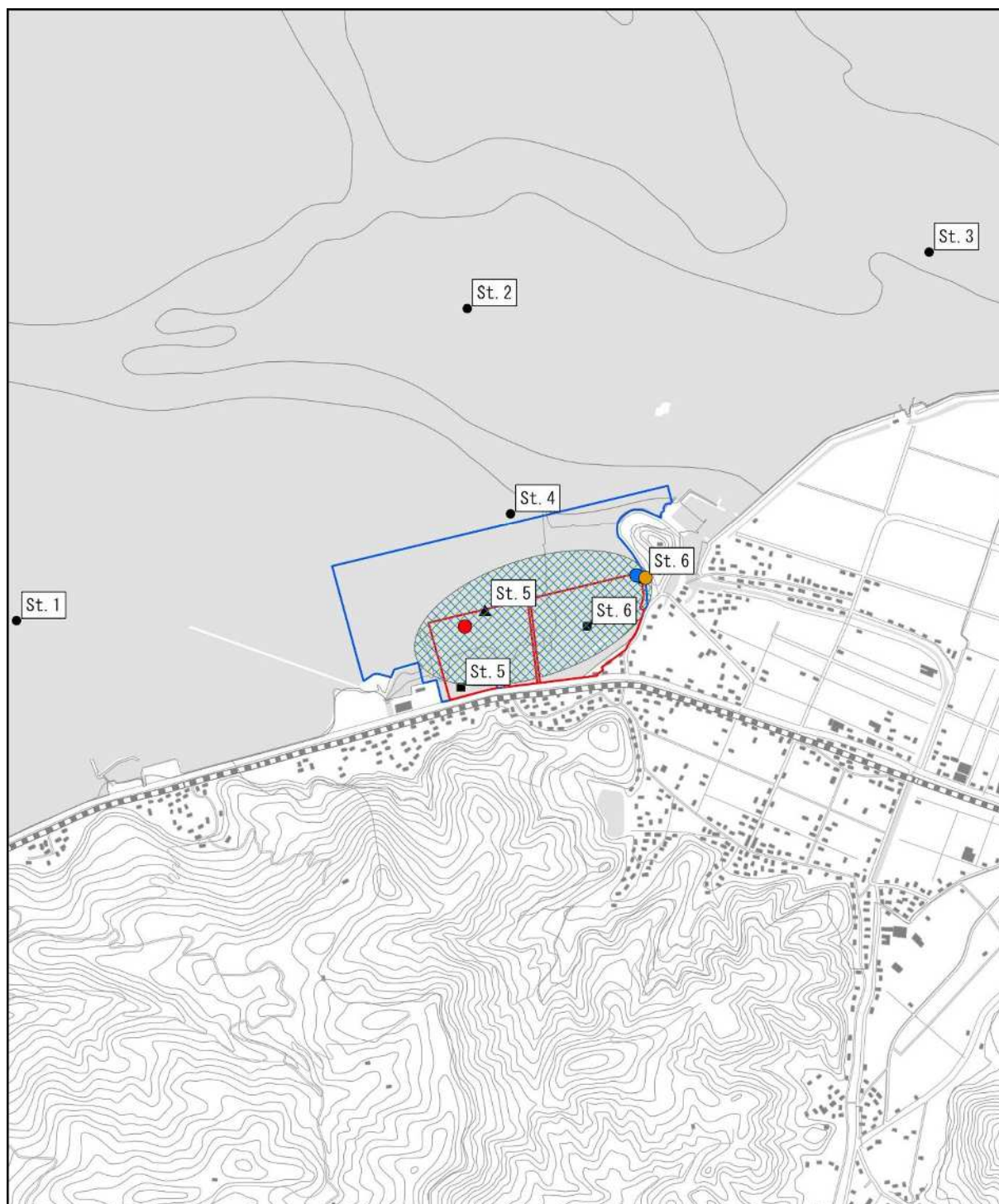


図 7.1.8-10(6) トビハゼ確認地点位置

凡例

- 夏季
- 秋季
- 冬季

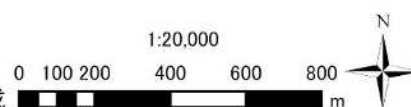
- 春季(干潟域に広く分布)
- 夏季(干潟域に広く分布)

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院)(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)をもとに作成



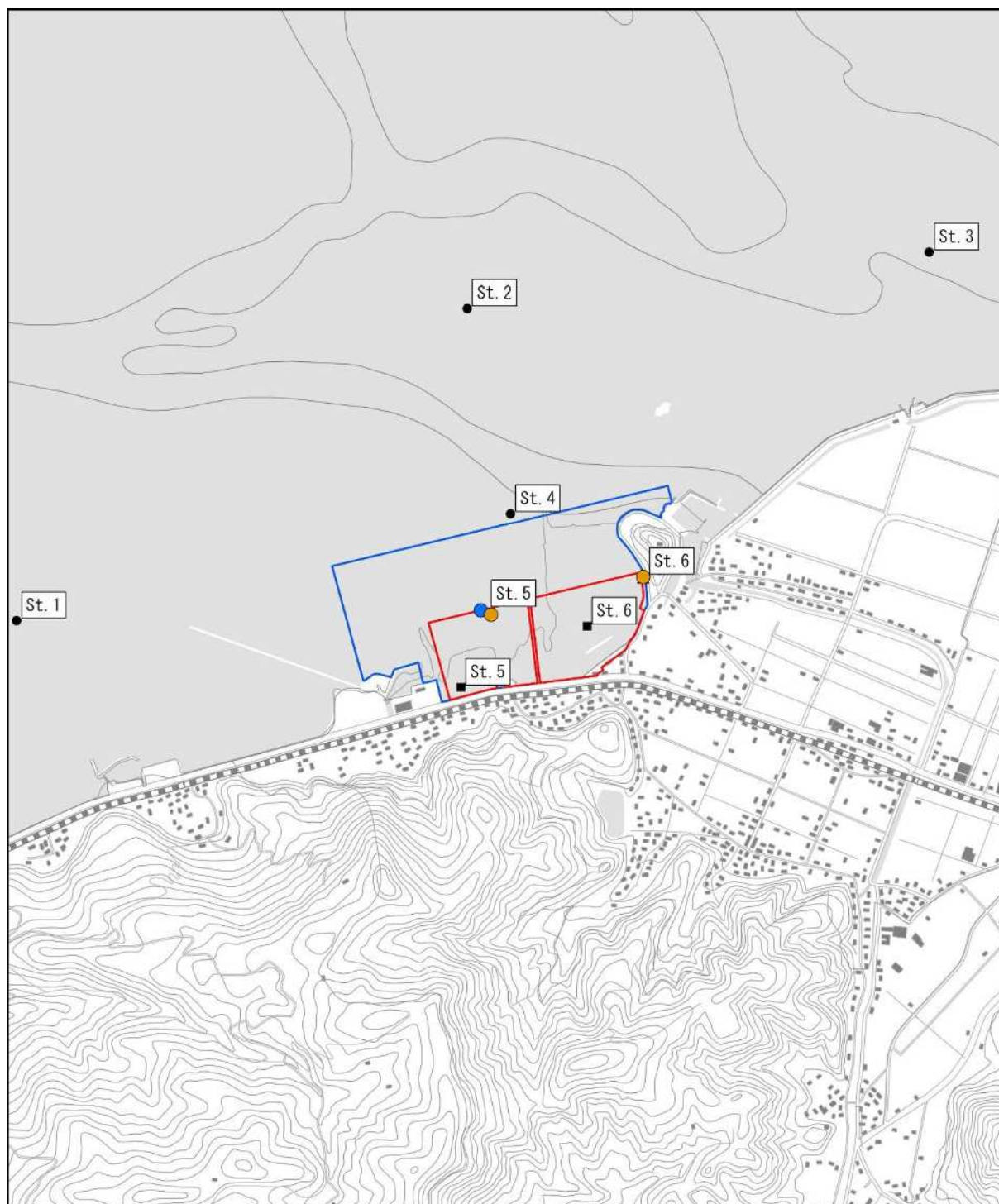


図 7.1.8-10(7) ハゼクチ確認地点位置

凡例

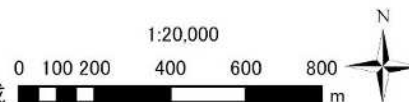
- 夏季
- 秋季

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院)(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)をもとに作成



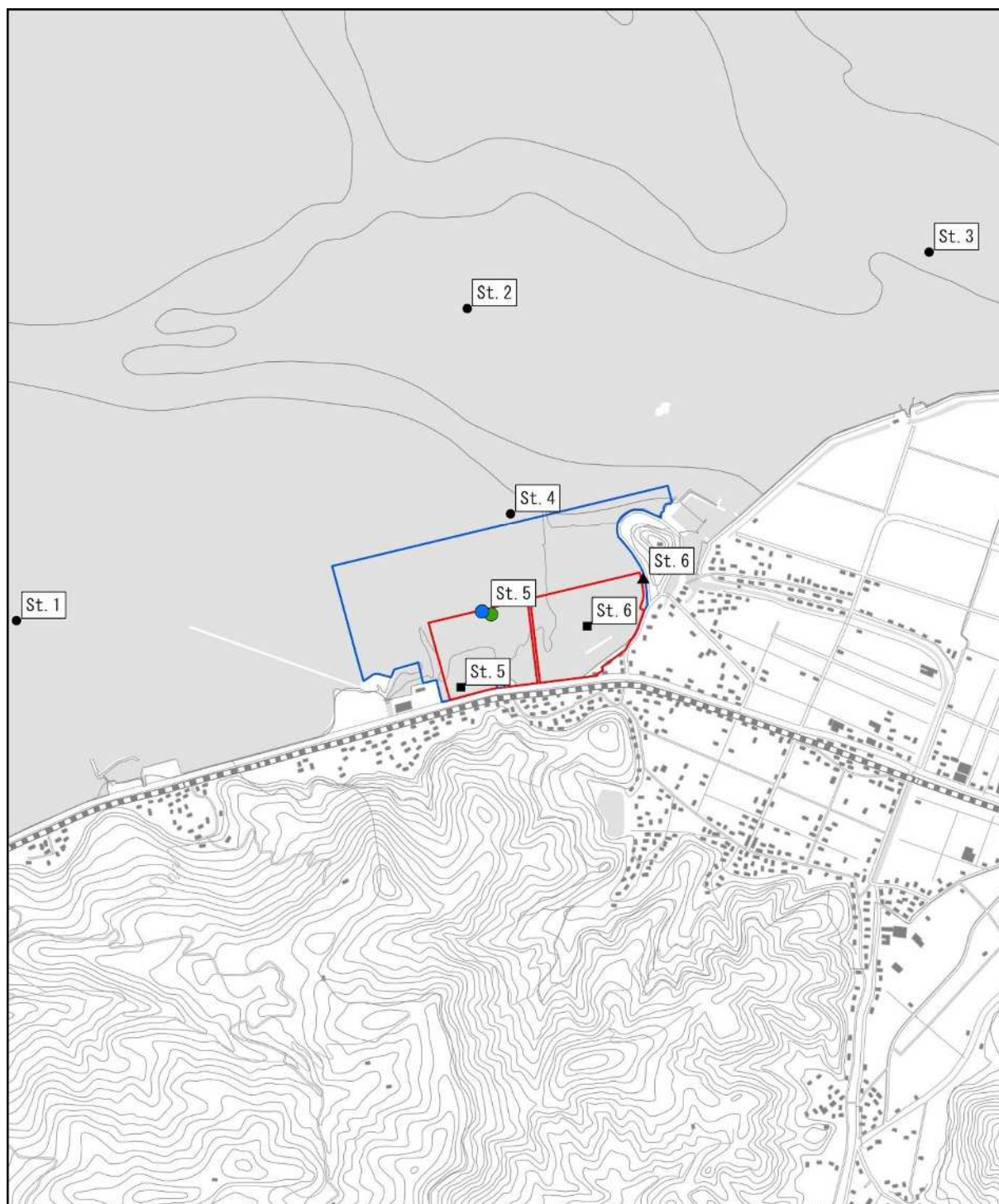


図 7.1.8-10(8) ショウキハゼ確認地点位置

凡例

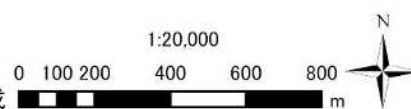
- 春季
- 夏季

- 埋立区域
- 対象事業実施区域

※図中の●、■、▲とラベルは、調査地点と地点番号を表す。

- 刺網
- 定置網(冬季)
- ▲ 定置網(春季、夏季、秋季)

※「基盤地図情報」(国土地理院)(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)をもとに作成



2) 予測の結果

(1) 予測項目

予測項目は、工事の実施及び土地又は工作物の存在が、海生動物相及び重要な種に与える直接的及び間接的な影響の有無及びその程度とした。

(2) 予測時期

予測時期は、海生動物の生息の特性を踏まえて海生動物相及び重要な種に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

工事の実施についての予測対象時期は、工事の実施による環境影響が最大になる時期として、護岸工事により濁りが発生する時期とした。

土地又は工作物の存在時における予測対象時期は、水の流れ及び水質の変化が最大となる護岸が完成した時期とし、生息地の消失については埋立完了時とした。

(3) 予測位置

予測位置は、調査地域及び重要な種の生息地とした。

(4) 予測方法

予測方法は、事例の引用または科学的知見を参考に環境影響について予測する手法とした。

工事の実施については、工事による濁水の発生による生息環境の変化に伴う影響について予測を行った。

土地又は工作物の存在については、埋立区域に生息する海生動物の生息環境の消失に伴う影響、及び護岸の存在による水の流れ及び水質の変化による海生動物の生息環境の変化に伴う影響について予測を行った。

(5) 予測結果

① 海生動物相の予測結果

海生動物相全般についての予測結果を表 7.1.8-21 に示す。

表 7.1.8-21(1) 海生動物相の予測結果

動物相区分	影響要因と予測結果
動物プランクトン	【工事の実施】 ・水の濁りによる影響 工事は陸上からの施工とすることから、水の濁りはほとんど発生しないため、水の濁りによる影響は極めて小さい。 【土地又は工作物の存在】 ・生息地の消失・縮小による影響 動物プランクトンは、海水の流動とともに移送されるため、影響はない。 ・水の流れの変化による影響 水の流れの変化の予測では、最大で潮流 6cm/s 程度減、平均流 3cm/s 程度減になる箇所があるが、埋立区域近傍の局所的な変化である。対象事業実施区域周辺の水の流れはほぼ現況と同じであり、生息環境の変化はなく、水の流れの変化による影響はない。 ・水質の変化による影響 水質の変化の予測は、COD、T-N、T-P の濃度で現況とほぼ同じ結果となっていることから、水質の変化による影響は極めて小さい。
底生動物・付着動物	【工事の実施】 ・水の濁りによる影響 工事は陸上からの施工とすることから、水の濁りはほとんど発生しないため、水の濁りによる影響は極めて小さい。 【土地又は工作物の存在】 ・生息地の消失・縮小による影響 護岸及び埋立地の出現により生息地が消失、縮小する。この中で、カキや護岸、磯などを生息場所とする種は、現在も対象事業実施区域周辺に同様な環境が存在すること、また、新たに設置する護岸を生息場所とすることが考えられるため影響は極めて小さい。 なお、河口部を主な生息場所とする種は、対象事業実施区域周辺に緑川河口があるため、主たる生息場所が確保されているが、これらの条件に該当しない種には影響があると考ええる。 ・水の流れの変化による影響 水の流れの変化の予測では、最大で潮流 6cm/s 程度減、平均流 3cm/s 程度減になる箇所があるが、埋立区域近傍の局所的な変化である。対象事業実施区域周辺の水の流れはほぼ現況と同じであり生息環境への変化はなく、水の流れの変化による影響は極めて小さい。 ・水質の変化による影響 水質の変化の予測は、COD、T-N、T-P の濃度で現況とほぼ同じ結果となっていることから、水質の変化による影響は極めて小さい。

表 7.1.8-21(2) 海生動物相の予測結果

動物相区分	影響要因と予測結果
魚類 (魚卵・稚仔魚を含む)	【工事の実施】 ・ 水の濁りによる影響 工事は陸上からの施工とすることから、水の濁りはほとんど発生しないため、水の濁りによる影響は極めて小さい。 【土地又は工作物の存在】 ・ 生息地の消失・縮小による影響 ハゼ類など底生性が強く移動性の少ない魚類は、護岸及び埋立地の出現により生息地が消失、縮小する。多くの種は埋立区域周辺に広がる干潟でも生息が確認されていることから影響は限定的であるが、埋立区域のみで確認され、近隣に主たる生息地の情報がないものは、影響がある。サッパやコノシロなどの遊泳性の魚類は移動性が高く、埋立区域は一時的な利用であることから影響は極めて小さい。浮遊生活をする魚卵・稚仔魚については、埋立区域が干出する干潟であること、主たる稚仔魚の生育の場ではないこと、動物プランクトン同様、魚卵・稚仔魚は海水の流動により移流されることから影響は極めて小さい。 ・ 水の流れの変化による影響 水の流れの変化の予測では、最大で潮流 6cm/s 程度減、平均流 3cm/s 程度減になる箇所があるが、埋立区域近傍の局所的な変化である。対象事業実施区域周辺の水の流れはほぼ現況と同じであり生息環境への変化はなく、水の流れの変化による影響は極めて小さい。 ・ 水質の変化による影響 水質の変化の予測は、COD、T-N、T-P の濃度で現況とほぼ同じ結果となっていることから、水質の変化による影響は極めて小さい。

② 重要な種の予測結果

底生動物・付着動物の重要な種に対する影響についての予測結果を表 7.1.8-22 に示し、魚類の重要な種に対する影響についての予測結果を表 7.1.8-23 に示す。

なお、表 7.1.8-21 に示したとおり、重要な種に対しても工事の実施（水の濁り）及び土地又は工作物の存在（水の流れ、水質の変化）による影響は極めて小さいと考えられることから、重要な種の予測は、土地又は工作物の存在（生息地の消失・縮小）による影響について予測を行った。

表 7.1.8-22(1) 重要な種（底生動物・付着動物）の予測結果

種名	確認状況	予測結果
マキガイイソギンチャク	対象事業実施区域外で確認	確認位置は、対象事業実施区域外であることから影響はない。共生相手のアラムシロガイは主に対象事業実施区域外で確認されている。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
ウミニナ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
フトヘナタリガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
ヘナタリガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
カワアイガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
イヨカワザンショウガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。しかし、本種はカキ群集の間に生息する。埋立区域周辺にはカキ群集が豊富に存在することから本種は維持されるものと考えられる。また、護岸完成後は護岸が新たなカキの生息地になり、本種の生息地が対象事業実施前よりも広い範囲で形成されることが予測されることから、影響は一時的なものであると考えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
エドガワミズゴマツボ	対象事業実施区域外で確認	確認位置は対象事業実施区域外であることから影響はない。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
シラギクガイ	埋立区域内で 1 個体確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。汚染の少ない干潟や磯で普遍的にみられる種ではあるが、県内ではシラギクガイの生息地は少ないとされることから影響は小さいものと考えられる。なお、新たに設置する護岸が新たな生息地となることも考えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は小さいと予測される。
ゴマフタマガイ	個体保護のため、確認状況を記載していない。	事業の実施により、本種の生息場所は直接改変されないことから影響はない。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
マルテンスマツムシ	対象事業実施区域外で確認	確認位置は対象事業実施区域外であることから影響はない。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
クリイロコミミガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
ササゲミミエガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。

表 7.1.8-22(2) 重要な種（底生動物・付着動物）の予測結果

種名	確認状況	影響要因と予測結果
ウネナシトマヤガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。しかし、本種はマガキや護岸の隙間に生息することから、対象事業実施区域周辺にもカキの生息が至る所で確認されており、さらに新たに設置する護岸は隙間の多い自然石積みになることから本種の好適な生息環境になると考えられる。また、本種は河口部に多く生息する種であることから、対象事業実施区域周辺では緑川河口に多く生息するものと考えられ、緑川河口から対象事業実施区域への個体の供給も考えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
マスオガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。本種は付着動物として埋立区域沖側の、捨石にカキが付着している場所で確認された。本種は主には泥底に埋もれて生活する種であるため、周辺の干潟に生息しているものと考えられ、さらに、新たに設置する護岸にカキが付着し、本種の生息環境になることが考えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
ハマグリ	個体保護のため、確認状況を記載していない。	事業の実施により、本種の生息場所は直接改変されないことから影響はない。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
ハナグモリガイ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はあると予測される。
テリザクラガイ	対象事業実施区域内・外で確認	埋立区域内・外で確認されていることから生息地が縮小する。しかし、確認数で見ると埋立区域内は4個体、埋立区域外が20個体で、埋立区域外で多く確認された。本種の生息地は低・中潮帯であることから、埋立区域外が主たる生息環境であると推測される。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
ユウシオガイ	対象事業実施区域外で確認	確認位置は対象事業実施区域外であることから影響はない。さらに、生息環境は中潮帯に限られることから埋立区域には生息している可能性は低い。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
ベンケイガニ	対象事業実施区域外で確認	陸域を主な活動の場とする。埋立区域の一部は陸域が含まれている（埋立区域の南東部）ことから、生息地が縮小するが、それ以外の陸域は改変されないため、本種の生息環境は維持される。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
クシテガニ	埋立区域で1個体確認	埋立区域の南西部のヨシ原で確認されているため、生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はあると予測される。
ヒメアシハラガニ	埋立区域で確認	確認は埋立区域内のみであるため、生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はあると予測される。

表 7.1.8-22(3) 重要な種（底生動物・付着動物）の予測結果

種名	確認状況	影響要因と予測結果
ヒメケフサイソガニ	埋立区域内・外で確認	確認は埋立区域内であるため、生息地が縮小する。しかし、本種はカキ礁に生息環境を依存することから、対象事業実施区域周辺にカキが広く分布しており、十分な生息環境は確保されているものと考えられる。さらに、新たに設置される護岸が新たなカキの生息環境となり、本種の生息環境となることが予測される。よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
ムツハアリアケガニ	秋季に埋立区域内で確認され、冬季に対象事業実施区域外で確認された。	埋立区域内・外で確認されていることから埋立区域内の群集は生息地を消失し、個体群としては生息地が縮小することになる。しかし、本種の生息地は潮下帯～低潮帯であることから、埋立区域外が主たる生息環境であると推測される。よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
オサガニ	埋立区域で 1 個体確認	西側埋立区域の北側境界付近で確認されている。本種の生息環境は低潮帯の砂質干潟であることから埋立区域外にも同様な干潟環境が存在するため生息環境は存続すると考えられる。よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
ヒメヤマトオサガニ	埋立区域で 1 個体確認	確認位置は埋立区域であるため、生息地が消失する。よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
シオマネキ	埋立区域内・外で確認	確認位置は埋立区域内・外であるため、生息地が縮小する。本種は塩性湿地周辺の泥質干潟の大潮満潮線付近を主な生息域とすることから、埋立区域は本種の好適な生息環境ではないと考えられる。また、対象事業実施区域周辺では緑川河口が主な生息地となっており、個体の供給源となる可能性がある。よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測される。
ハクセンシオマネキ	埋立区域で確認	埋立区域の広い範囲で確認している。北側境界付近でも確認されていることから埋立区域外の干潟にも生息している可能性はあるが、本種の生息環境は高潮域の礫混じりの固い砂質干潟であるため、そのような環境は対象事業実施区域では、埋立区域内に限られていることから生息地は消失するものと考えられる。よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
シャミセンガイ属	対象事業実施区域外で確認	確認位置は対象事業実施区域外であることから影響はない。よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。

表 7.1.8-23 重要な種(魚類)の予測結果

種名	確認状況	影響要因と予測結果
スミツキザメ	対象事業実施区域外で確認	対象事業実施区域外のみでの確認であるため、影響はない。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
ニホンウナギ	個体保護のため、確認状況を記載していない。	本種は、対象事業実施区域及びその周辺の干潟を生息地としてい ると考えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測さ れる。
ガンテンイシ ヨウジ	埋立区域で 1 個 体確認	埋立区域で確認されているため、現在の生息地は消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
スズキ	埋立区域内・外で 確認	移動性が大きい種であり、埋立区域へは一時的な遊来であり、影 響はない。また、主たる産卵場、稚仔魚の生息場所ではないこと から繁殖についても影響はない。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はないと予測される。
ムツゴロウ	埋立区域内・外で 多数確認	定住性が強い種であるため、生息地の縮小となるものの、埋立区 域周辺の干潟でも多数確認されている。また、対象事業実施区域 周辺の主な生息地は緑川河口であることが知られており、緑川河 口から対象事業実施区域へ個体が供給されることが考えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測さ れる。
タビラクチ	埋立区域内・外で 確認	埋立区域内外で確認され、定住性が強い種であることから生息地 が縮小する。テッポウエビ類の巣穴を住处とするが、テッポウエ ビ類は埋立区域内のみで確認されていることから影響があると思 えられる。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。
トビハゼ	埋立区域内・外で 多数確認	埋立区域及び周辺の干潟で多数確認しており、生息地が縮小する が、埋立区域周辺の干潟は残存する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測さ れる。
ハゼクチ	埋立区域内・外で 確認	埋立区域内・外で確認されたため、生息地が縮小するものの、生息 地は残存する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響は極めて小さいと予測さ れる。
ショウキハゼ	埋立区域で確認	埋立区域内のみで確認されていることから生息地が消失する。 よって、事業の実施に伴う本種への影響はありと予測される。

3) 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置の検討は、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外に行う。

(1) 工事の実施及び土地又は工作物の存在

予測を行った重要な種のうち、環境影響がない又は極めて小さいと判断されなかった底生動物・付着動物のウミニナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、シラギクガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミミエガイ、ハナグモリガイ、クシテガニ、ヒメアシハラガニ、ヒメヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキ、魚類のガンテンイシヨウジ、タビラクチ、ショウキハゼについて環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討内容を表 7.1.8-24 に示す。

表 7.1.8-24 環境保全措置の検討結果

保全対象種		環境保全措置	環境保全措置の効果	他の環境への影響
底生動物・付着動物・魚類	ウミニナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミミエガイ、シラギクガイ、ハナグモリガイ、クシテガニ、ヒメアシハラガニ、ヒメヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキ、ガンテンイシヨウジ、タビラクチ、ショウキハゼ	地形改変の最小化 ・施工ヤードは埋立区域	地形改変による生息地の消失・縮小を低減できる	他の環境への影響はない
		海域への影響が少ない工法の選定 ・工事用船舶を使用しない	陸上からの施工により濁水の発生がほとんどない。護岸工事で工事用船舶を使用しないため、工事用船舶の航路が不要となり埋立区域周辺の干潟が維持される	水質への影響も緩和される
		工事時期への配慮	年間の工事期間を4月～8月に限定することで、工事による影響を抑えられる	—
底生動物・付着動物	ウミニナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミミエガイ、シラギクガイ、ハナグモリガイ、クシテガニ、ヒメアシハラガニ、ヒメヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキ	緩傾斜石積護岸の設置	対象種はすべて干潟の底面を生活の場とする種であり、護岸周辺の土砂堆積によって生じる干潟の利用が期待できる	—
魚類	ガンテンイシヨウジ		石積護岸の空隙の利用が期待できる	—
底生動物・付着動物	ウミニナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、シラギクガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミミエガイ、ハナグモリガイ	個体の移設	改変区域に生息する個体を他の場所に移すことにより、種を保全できる	—

4) 事後調査

事後調査は、予測の不確実性が大きい場合又は知見が不十分で、その効果が予測できない環境保全措置を講ずる場合は、その不確実性に係る環境影響の程度を勘案して、事後調査を実施する。

(1) 工事の実施及び土地又は工作物の存在

予測手法は事例の引用又は解析であり、環境影響評価で多く用いられていることから、予測の不確実性は小さいと考えるが、「緩傾斜石積護岸の設置による土砂堆積やそれに伴う底生動物等の干潟利用」及び「個体の移設」については、その効果が予測できないため、事後調査を行うこととした。

事後調査の検討内容を表 7.1.8-25 に示す。

事後調査は、対象事業実施区域外の好適な生息環境、健全な個体群の存在、移送放流の可能性の検討であり、事後調査の実施にあたっては、専門家の指導・助言を受ける。

表 7.1.8-25 事後調査(海生動物)の検討内容

事後調査対象種	調査手法	調査地域・地点	調査時期
【底生動物・付着動物】 ウミナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、シラギクガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミエガイ、ハナグモリガイ、クシテガニ、ヒメアシハラガニ、ヒメヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキ 【魚類】 タビラクチ、ショウキハゼ	現地調査 ※健全な個体群の確認	対象事業実施区域周辺の海岸・干潟	工事着手前
【底生動物・付着動物】 クシテガニ ヒメアシハラガニ ハクセンシオマネキ 【魚類】 ガンテンイシヨウジ	現地調査 ※幼生や稚仔魚の供給源となる健全な個体群の確認	緑川河口域	工事着手前
【底生動物・付着動物】 ウミナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、シラギクガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミエガイ、ハナグモリガイ	移送放流の適地調査及び移設放流の実施・追跡 ※対象事業実施区域周辺の海岸・干潟、緑川河口域で健全な個体群が確認されなかった場合に限る。	対象事業実施区域周辺の海岸・干潟 ※移設放流した場合は、移設放流地区	工事着手前 ※移設放流を実施した場合は、放流後から概ね3年間の追跡

5) 評価の結果

(1) 評価の方法

予測結果を踏まえ、事業の実施による海生動物相及び重要な種への影響が、事業者により実行可能な範囲でできる限り回避、又は低減されており、環境保全への配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(2) 評価の結果

予測の結果、環境影響がない又は極めて小さいと判断されなかった重要な種の底生動物・付着動物のウミニナ、フトヘナタリガイ、ヘナタリガイ、カワアイガイ、シラギクガイ、クリイロコミミガイ、ササゲミミエガイ、ハナグモリガイ、クシテガニ、ヒメアシハラガニ、ヒメヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキ、魚類のガンテンイシヨウジ、タビラクチ、ショウキハゼは環境保全措置を講じ、その効果が予測できないため、事後調査を実施することとしていることから、事業の実施による海生動物相及び重要な種への影響は、事業者の実行可能な範囲で低減されていると評価する。