

### 10.1.3 動物

(1) 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）

#### ① 調査結果の概要

##### イ. 哺乳類相の状況

###### (イ) 文献その他資料調査

###### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

###### b. 調査方法

第10.1.3-1表に示す文献その他の資料から、北九州市のうち小倉北区、戸畑区、若松区、門司区において生息記録のある種を調査地域の生息種として抽出した。

第10.1.3-1表 動物に係る収集文献その他の資料

No.	名称
1	「北九州市の希少野生生物」(北九州市、平成20年)
2	「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2011 (植物群落・植物・哺乳類・鳥類)」(福岡県、平成23年)
3	「響灘ビオトープの水辺の生き物」(福岡県立北九州高等学校魚部・北九州市響灘ビオトープ、平成25年)
4	「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2014 (爬虫類・両生類・魚類・昆虫類・貝類・甲殻類その他・クモ形類等)」(福岡県、平成26年)
5	「自然環境調査Web-GIS (第2-6回動植物分布調査)」(環境省HP、令和6年11月閲覧)
6	「わたしたちの自然史 第123号～第160号」(北九州市自然史・歴史博物館自然史友の会、平成25年～令和6年)

###### c. 調査結果

哺乳類相の調査結果は、第10.1.3-3表のとおり、7目10科19種が確認されている。

##### (ロ) 現地調査

###### a. 調査地域

対象事業実施区域とした。

###### b. 調査地点

調査地域のフィールドサイン調査及び直接観察調査ルート並びに捕獲調査及び自動撮影調査5地点とした(第10.1.3-1図)。

捕獲法及び自動撮影法の調査地点の概要は、第10.1.3-2表のとおりである。

###### c. 調査期間

1年間とし、生息状況が適切に把握できる時期に行った。

###### (a) フィールドサイン調査及び直接観察調査

- ・春季：令和6年5月13～16日
- ・夏季：令和6年7月22～25日
- ・秋季：令和6年10月28～31日
- ・冬季：令和6年12月9～12日

(b) 捕獲調査及び自動撮影調査

- ・ 春季：令和6年5月13～16日
- ・ 夏季：令和6年7月22～25日
- ・ 秋季：令和6年10月28～31日
- ・ 冬季：令和6年12月9～12日

d. 調査方法

(a) フィールドサイン調査及び直接観察調査

主に中～大型の哺乳類を対象に、調査ルートを踏査して、フィールドサイン（足跡、糞等）又は直接観察により、推定された種名を記録した。また、コウモリ類を対象に、夜間に調査ルートを踏査して、バットディテクターにより探知されたコウモリ類の発する超音波により、推定される種を記録した。

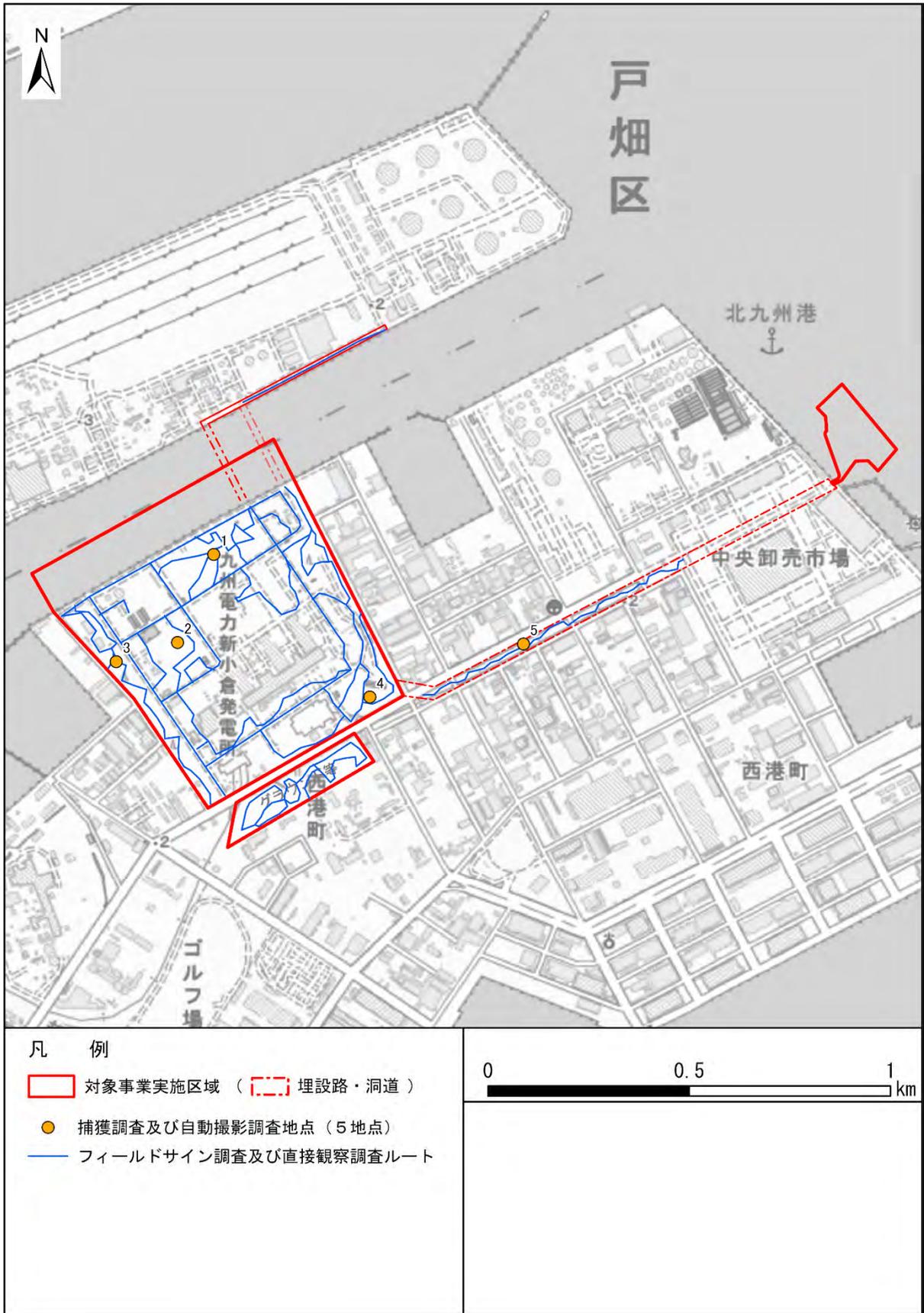
(b) 捕獲調査及び自動撮影調査

ネズミ類やモグラ類を対象に、調査地点当たり30個のシャーマントラップを3晩連続で設置して、捕獲した種名を記録した。また、夜間活動する哺乳類を対象に、調査地点当たり1台の自動撮影装置を3晩連続で設置して、撮影調査を行った。

第10.1.3-2表 捕獲法及び自動撮影法の調査地点の概要

地点	主な植生	調査地点の概要
1	草地	新小倉発電所敷地内の地点で、セイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ等が生育する路傍・空地雑草群落が存在する。
2	草地	新小倉発電所敷地内の地点で、クズ、ヤブガラシ等が生育するクズ群落が存在する。
3	樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、クスノキ、マテバシイ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
4	樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、アラカシ、ホルトノキ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
5	樹林	新小倉発電所敷地外の地点で、新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯にイチョウ、トベラ等が生育するその他植林が存在する。

注：地点番号は、第10.1.3-1図に対応する。



第10.1.3-1図 哺乳類相の調査位置

e. 調査結果

哺乳類相の調査結果は、第10.1.3-3表のとおりである。

調査地域では、ヒナコウモリ科、ハツカネズミ、タヌキ等の3目4科4種を確認した。

第10.1.3-3表 哺乳類相の調査結果一覧

目名	科名	種名	現地調査	文献その他の資料調査
モグラ	トガリネズミ	ジネズミ	—	○
コウモリ	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ	—	○
	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科	○	—
サル	オナガザル	ニホンザル	—	○
ウサギ	ウサギ	ノウサギ	—	○
ネズミ	ネズミ	ハタネズミ	—	○
		アカネズミ	—	○
		ヒメネズミ	—	○
		カヤネズミ	—	○
		ハツカネズミ	○	○
ネコ	アライグマ	アライグマ	—	○
	イヌ	タヌキ	○	○
		キツネ	—	○
		ノイヌ	—	○
	イタチ	テン	—	○
		シベリアイタチ	—	○
		アナグマ	—	○
		ニホンイタチ	—	○
		イタチ属	○	—
ウシ	イノシシ	イノシシ	—	○
	シカ	ニホンジカ	—	○
合計：7目11科20種			3目4科4種	7目10科19種

注：1. 現地調査で確認したイタチ属は、シベリアイタチ又はニホンイタチの可能性があり、他にシベリアイタチ及びニホンイタチが確認されなかったことから、種数に加えた。

なお、文献その他資料調査では、シベリアイタチ及びニホンイタチが確認されていることから合計種数には加えなかった。

2. 「—」は、確認されなかったことを示す。

ロ. 鳥類相の状況

(イ) 文献その他資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

第10.1.3-1表に示す文献その他の資料から、北九州市のうち小倉北区、戸畑区、若松区、門司区において生息記録のある種を調査地域の生息種として抽出した。

c. 調査結果

鳥類相の調査結果は、第10.1.3-6表のとおり、22目66科317種が確認されている。

(ロ) 現地調査

a. 一般鳥類調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲における一般鳥類の生息状況を把握できる範囲とした。

(b) 調査地点

スポットセンサス法調査10地点、ラインセンサス法調査7ルート、夜間調査ルート及び任意観察調査ルートとした(第10.1.3-2図)。

スポットセンサス法の調査地点の概要は第10.1.3-4表、ラインセンサス法の調査ルートの概要は第10.1.3-5表のとおりである。

(c) 調査期間

1年間とし、生息状況等が適切に把握できる時期に行った。

i. スポットセンサス法調査

- ・冬季 : 令和6年1月22～24日
- ・春季 : 令和6年4月24～26日
- ・初夏季 : 令和6年5月27～29日
- ・夏季 : 令和6年7月29～31日
- ・秋季 : 令和6年9月11～13日

ii. ラインセンサス法調査

- ・冬季 : 令和6年1月22～24日
- ・春季 : 令和6年4月24～26日
- ・初夏季 : 令和6年5月27～29日
- ・夏季 : 令和6年7月29～31日
- ・秋季 : 令和6年9月11～13日

iii. 夜間調査

- ・冬季 : 令和6年1月25～26日、2月13～14日
- ・春季 : 令和6年3月14～15日、4月18～19日
- ・初夏季 : 令和6年5月20～21日
- ・夏季 : 令和6年6月17～18日、7月11～12日
- ・秋季 : 令和6年10月15～16日

iv. 任意観察

- ・ 冬季 : 令和6年1月22～24、29～31日、2月26～28日
- ・ 春季 : 令和6年3月28～30日、4月21～26日
- ・ 初夏季 : 令和6年5月23～25、27～29日
- ・ 夏季 : 令和6年7月18～20、29～31日
- ・ 秋季 : 令和6年9月11～13日、22～24、11月4～6日

(d) 調査方法

i. スポットセンサス法調査

日中に調査地点に10分間留まり、調査地点を中心に半径50m円内の調査範囲において、双眼鏡及び20倍以上の地上望遠鏡を用いて、2分毎に5セット、周囲に出現する鳥類を目視観察、鳴き声等により識別し、種名、個体数、確認位置等を記録した。

ii. ラインセンサス法調査

日中に調査ルートを1.5～2 km/hの速度で歩きながら、片側25mの調査範囲において、双眼鏡を用いて、周囲に出現する鳥類を目視観察、鳴き声等により識別し、種名、個体数、確認位置等を記録した。

iii. 夜間調査

夜間に調査ルートを踏査して、出現する鳥類を目視観察、鳴き声等により識別し、種名、個体数、確認位置等を記録した。

iv. 任意観察

日中に調査ルートを踏査して、双眼鏡及び20倍以上の地上望遠鏡を用いて、出現する鳥類を目視観察、鳴き声等により識別し、種名、個体数、確認位置等を記録した。

第10.1.3-4表 スポットセンサス法の調査地点の概要

地点	主な植生	調査地点の概要
S1	樹林、草地	新小倉発電所敷地内の地点で、クスノキ、トベラ等の緑化樹種が生育するその他植林及びクズ、ヤブガラシ等が生育するクズ群落が存在する。
S2	樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、クスノキ、マテバシイ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
S3	開放水域、草地、樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、水路の開放水域、セイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ等が生育する路傍・空地雑草群落及びシャリンバイ、キョウチクトウ等の緑化樹種が生育するその他植林（低木）が存在する。
S4	開放水域、草地、樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、水路の開放水域、イヌビエ、オオクサキビ等が生育する路傍・空地雑草群落及びシャリンバイ、キョウチクトウ等の緑化樹種が生育するその他植林（低木）が存在する。
S5	樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、タブノキ、トキワマンサク等の緑化樹種が生育するその他植林（幼木）及びクスノキ、トベラ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
S6	工場地帯、樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、既設発電所設備及びクスノキ、トベラ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
S7	草地、裸地	新小倉発電所敷地内の公共道路を隔てたグラウンド内の地点で、裸地脇にギョウギンバ、チガヤ等が生育するグラウンド等が存在する。
S8	開放水域、樹林、工場地帯	新小倉発電所敷地内の地点で、水路の開放水域、シャリンバイ、トウネズミモチ等の緑化樹種が生育するその他植林（低木）及び工場地帯が存在する。
S9	樹林	新小倉発電所敷地外の地点で、新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯にイチヨウ、トベラ等が生育するその他植林が存在する。
S10	開放水域、市街地	新小倉発電所敷地外の地点で、海域の開放水域及び市街地（北九州市中央卸売市場敷地）が存在する。

注：地点番号は、第10.1.3-2図に対応する。

第10.1.3-5表 ラインセンサス法の調査ルート概要

ルート	主な植生	調査ルートの概要
L1	樹林、工場地帯	新小倉発電所敷地内の地点で、イチヨウ、クスノキ等が生育するその他植林及び既設発電所設備が存在する。
L2	開放水域、草地、樹林、工場地帯	新小倉発電所敷地内の地点で、水路の開放水域、セイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ等が生育する路傍・空地雑草群落、シャリンバイ、キョウチクトウ等の緑化樹種が生育するその他植林（低木）及び既設発電所設備が存在する。
L3	樹林、工場地帯	新小倉発電所敷地内の地点で、クスノキ、トベラ等の緑化樹種が生育するその他植林及び既設発電所設備が存在する。
L4	樹林、草地、工場地帯	新小倉発電所敷地内の地点で、クスノキ、トベラ等が生育するその他植林、ギョウギンバ、チガヤ等が生育する路傍・空地雑草群落及び既設発電所設備が存在する。
L5	草地、裸地	新小倉発電所敷地内の公共道路を隔てたグラウンド内の地点で、裸地脇にギョウギンバ、チガヤ等が生育するグラウンド等が存在する。
L6	開放水域、樹林、工場地帯	新小倉発電所敷地内の地点で、水路の開放水域、シャリンバイ、トウネズミモチ等の緑化樹種が生育するその他植林（低木）及び工場地帯が存在する。
L7	樹林、市街地	新小倉発電所敷地外の地点で、新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯にイチヨウ、トベラ等が生育するその他植林及び市街地が存在する。

注：ルート番号は、第10.1.3-2図に対応する。



第10.1.3-2図 一般鳥類の調査位置

## (e) 調査結果

一般鳥類の調査結果は、第10.1.3-6表のとおりである。

調査地域では、ヤマシギ、シジュウカラ、ヒヨドリ等の12目37科80種を確認した。

第10.1.3-6表(1) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査
1	カモ	カモ	コクガン	冬鳥	—	○
2			ハイイロガン	冬鳥	—	○
3			サカツラガン	迷鳥	—	○
4			ヒシクイ	冬鳥	—	○
5			マガン	冬鳥	—	○
6			コハクチョウ	冬鳥	○	○
7			オオハクチョウ	迷鳥	—	○
8			ツクシガモ	冬鳥	—	○
9			アカツクシガモ	冬鳥	—	○
10			オシドリ	冬鳥	—	○
11			トモエガモ	冬鳥	—	○
12			シマアジ	旅鳥	—	○
13			ハシビロガモ	冬鳥	—	○
14			オカヨシガモ	冬鳥	—	○
15			ヨシガモ	冬鳥	—	○
16			ヒドリガモ	冬鳥	—	○
17			アメリカヒドリ	冬鳥	—	○
18			カルガモ	留鳥	○	○
19			マガモ	冬鳥	○	○
20			オナガガモ	冬鳥	—	○
21			コガモ	冬鳥	○	○
22			オオホシハジロ	冬鳥	—	○
23			ホシハジロ	冬鳥	—	○
24			キンクロハジロ	冬鳥	○	○
25			スズガモ	冬鳥	○	○
26			シノリガモ	冬鳥	—	○
27			ビロードキンクロ	冬鳥	—	○
28			クロガモ	冬鳥	—	○
29			ホオジロガモ	冬鳥	—	○
30			ミコアイサ	冬鳥	—	○
31			カワアイサ	冬鳥	—	○
32			ウミアイサ	冬鳥	○	○
33	キジ	キジ	ヤマドリ	留鳥	—	○
34			キジ	留鳥	—	○
35			ウズラ	冬鳥	—	○
36	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	夏鳥	—	○
37	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	旅鳥	—	○
38			アマツバメ	夏鳥	—	○
39			ヒメアマツバメ	留鳥	—	○
40	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ	夏鳥	—	○
41			ホトトギス	夏鳥	—	○
42			セグロカッコウ	夏鳥	—	○
43			ツツドリ	夏鳥	—	○
44			カッコウ	夏鳥	—	○
45	ハト	ハト	カラスバト	留鳥	—	○
46			キジバト	留鳥	○	○

第10.1.3-6表(2) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査	
47	ハト	ハト	アオバト	留鳥	—	○	
48	ツル	クイナ	クイナ	冬鳥	—	○	
49			バン	留鳥	—	○	
50			オオバン	留鳥	—	○	
51			ヒクイナ	留鳥	—	○	
52			ツルクイナ	迷鳥	—	○	
53			シロハラクイナ	迷鳥	—	○	
54			ツル	マナヅル	旅鳥	—	○
55				アネハヅル	迷鳥	—	○
56				ナベヅル	旅鳥	—	○
57			カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥	—
58	アカエリカイツブリ	冬鳥			—	○	
59	カンムリカイツブリ	冬鳥			○	○	
60	ミミカイツブリ	冬鳥			—	○	
61	ハジロカイツブリ	冬鳥			○	○	
62	チドリ	ミヤコドリ	ミヤコドリ	冬鳥	—	○	
63		セイタカシギ	セイタカシギ	旅鳥/冬鳥	—	○	
64		チドリ	タゲリ	冬鳥	—	○	
65			ケリ	留鳥	—	○	
66			ムナグロ	旅鳥/冬鳥	—	○	
67			ダイゼン	冬鳥	—	○	
68			ハジロコチドリ	冬鳥	—	○	
69			イカルチドリ	留鳥	—	○	
70			コチドリ	留鳥	○	○	
71			シロチドリ	留鳥	—	○	
72			オオメダイチドリ	旅鳥	—	○	
73			メダイチドリ	旅鳥/冬鳥	—	○	
74			タマシギ	タマシギ	留鳥	—	○
75			シギ	チュウシャクシギ	旅鳥	—	○
76				コシャクシギ	旅鳥	—	○
77		ホウロクシギ		旅鳥	—	○	
78		ダイシャクシギ		冬鳥	—	○	
79		オオソリハシギ		旅鳥	—	○	
80		オグロシギ		旅鳥	—	○	
81		キョウジョシギ		旅鳥	—	○	
82		コオバシギ		旅鳥	—	○	
83		エリマキシギ		旅鳥	—	○	
84		キリアイ		旅鳥	—	○	
85		ウズラシギ		旅鳥	—	○	
86		サルハマシギ		旅鳥	—	○	
87		オジロトウネン		旅鳥/冬鳥	—	○	
88		ヒバリシギ		旅鳥	—	○	
89		ヘラシギ		旅鳥	—	○	
90		トウネン		旅鳥/冬鳥	—	○	
91		ミユビシギ		冬鳥	—	○	
92		ハマシギ		冬鳥	—	○	
93		コモンシギ		迷鳥	—	○	
94		アメリカウズラシギ		旅鳥	—	○	
95		シベリアオオハシシギ	迷鳥	—	○		
96		オオハシシギ	冬鳥	—	○		
97		ヤマシギ	冬鳥	○	○		
98		アオシギ	冬鳥	—	○		

第10.1.3-6表(3) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査
99	チドリ	シギ	オオジシギ	旅鳥	—	○
100			チュウジシギ	旅鳥	—	○
101			タシギ	冬鳥	—	○
102			ソリハシシギ	旅鳥	○	○
103			アカエリヒレアシシギ	旅鳥	—	○
104			ハイイロヒレアシシギ	旅鳥	—	○
105			イソシギ	留鳥	—	○
106			クサシギ	冬鳥	—	○
107			キアシシギ	旅鳥	○	○
108			アカアシシギ	旅鳥/冬鳥	—	○
109			コアオアシシギ	旅鳥	—	○
110			タカブシギ	旅鳥	—	○
111			ツルシギ	旅鳥	—	○
112			アオアシシギ	旅鳥/冬鳥	○	○
113		カラフトアオアシシギ	旅鳥	—	○	
114		ツバメチドリ	ツバメチドリ	夏鳥/旅鳥	—	○
115		カモメ	クロアジサシ	迷鳥	—	○
116			ミツユビカモメ	冬鳥	—	○
117			ユリカモメ	冬鳥	○	○
118			ズグロカモメ	冬鳥	—	○
119			ウミネコ	留鳥	○	○
120			カモメ	冬鳥	○	○
121			シロカモメ	冬鳥	—	○
122			セグロカモメ	冬鳥	○	○
123			オオセグロカモメ	冬鳥	○	○
124			ハシブトアジサシ	旅鳥	—	○
125			オニアジサシ	迷鳥	—	○
126			コアジサシ	夏鳥	—	○
127			ベニアジサシ	夏鳥	—	○
128			エリグロアジサシ	迷鳥	—	○
129			アジサシ	旅鳥	—	○
130			ハジロクロハラアジサシ	旅鳥	—	○
131		ウミスズメ	ウミスズメ	冬鳥	—	○
132			カンムリウミスズメ	冬鳥	—	○
133		アビ	アビ	冬鳥	—	○
134			オオハム	冬鳥	—	○
135	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	夏鳥	—	○
136		ハイイロミズナギドリ	迷鳥	—	○	
137		ハシボソミズナギドリ	旅鳥	—	○	
138	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	迷鳥	—	○
139	カツオドリ	グンカンドリ	コグンカンドリ	迷鳥	—	○
140		カツオドリ	カツオドリ	冬鳥	○	—
141		ウ	ヒメウ	冬鳥	—	○
142			ウミウ	冬鳥	○	○
143			カワウ	留鳥	○	○
144		ペリカン	トキ	ヘラサギ	冬鳥	—
145	クロツラヘラサギ			冬鳥	—	○
146	サギ		サンカノゴイ	冬鳥	—	○
147			ヨシゴイ	夏鳥	—	○
148			ミゾゴイ	夏鳥	—	○
149			ゴイサギ	留鳥	—	○

第10.1.3-6表(4) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査
150	ペリカン	サギ	ササゴイ	夏鳥	○	○
151			アマサギ	夏鳥	—	○
152			アオサギ	留鳥	○	○
153			ムラサキサギ	旅鳥	—	○
154			ダイサギ	留鳥	○	○
155			チュウサギ	夏鳥	—	○
156			コサギ	留鳥	—	○
157			クロサギ	留鳥	—	○
158			カラシラサギ	旅鳥	○	○
159	タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥	○	○
160		タカ	ハチクマ	旅鳥	—	○
161			クマタカ	留鳥	—	○
162			カタシロワシ	迷鳥	—	○
163			イヌワシ	迷鳥	—	○
164			アカハラダカ	旅鳥	—	○
165			ツミ	夏鳥	—	○
166			ハイタカ	冬鳥	○	○
167			オオタカ	留鳥/冬鳥	—	○
168			チュウヒ	留鳥	—	○
169			ハイイロチュウヒ	冬鳥	—	○
170			マダラチュウヒ	迷鳥	—	○
171			トビ	留鳥	○	○
172			オジロワシ	迷鳥	—	○
173			サシバ	夏鳥	—	○
174			ケアシノスリ	迷鳥	—	○
175			ノスリ	冬鳥	—	○
176	フクロウ	フクロウ	アオバズク	夏鳥	—	○
177			コノハズク	夏鳥/旅鳥	—	○
178			リュウキュウコノハズク	夏鳥	—	○
179			オオコノハズク	留鳥	—	○
180			トラフズク	冬鳥	—	○
181			コミミズク	冬鳥	—	○
182			フクロウ	留鳥	—	○
183	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ	旅鳥	—	○
184	ブッポウソウ	ブッポウソウ	ブッポウソウ	夏鳥/旅鳥	—	○
185		カワセミ	アカショウビン	夏鳥	—	○
186			ヤマショウビン	旅鳥	—	○
187			カワセミ	留鳥	—	○
188			ヤマセミ	留鳥	—	○
189	キツツキ	キツツキ	アリスイ	冬鳥	—	○
190			コゲラ	留鳥	○	○
191			オオアカゲラ	留鳥	—	○
192			アオゲラ	留鳥	—	○
193	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	冬鳥	○	○
194			コチョウゲンボウ	冬鳥	—	○
195			チゴハヤブサ	旅鳥	—	○
196			ハヤブサ	留鳥	○	○
197	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	夏鳥	—	○
198		サンショウクイ	サンショウクイ	旅鳥	○	○
199		コウライウグイス	コウライウグイス	旅鳥	—	○
200		カササギヒタキ	サンコウチョウ	夏鳥	—	○

第10.1.3-6表(5) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査	
201	スズメ	モズ	チゴモズ	旅鳥	—	○	
202			アカモズ	旅鳥	—	○	
203			モズ	留鳥	○	○	
204		カラス		カケス	留鳥	—	○
205				カササギ	留鳥	—	○
206				コクマルガラス	冬鳥	—	○
207				ミヤマガラス	冬鳥	○	○
208				ハシボソガラス	留鳥	○	○
209				ハシブトガラス	留鳥	○	○
210				レンジャク		キレンジャク	冬鳥
211		ヒレンジャク	冬鳥			○	○
212		シジュウカラ		ヒガラ	留鳥	—	○
213				ヤマガラ	留鳥	○	○
214				コガラ	留鳥	—	○
215				シジュウカラ	留鳥	○	○
216		ツリスガラ		ツリスガラ	冬鳥	—	○
217		ヒバリ		ヒバリ	留鳥	○	○
218				ヒメコウテンシ	旅鳥	—	○
219				コヒバリ	迷鳥	—	○
220		ヒヨドリ		ヒヨドリ	留鳥	○	○
221		ツバメ		ショウドウツバメ	旅鳥	—	○
222				ツバメ	夏鳥	○	○
223				イワツバメ	留鳥	—	○
224				コシアカツバメ	夏鳥	—	○
225		ウグイス		ウグイス	留鳥	○	○
226				ヤブサメ	夏鳥	○	○
227		エナガ		エナガ	留鳥	○	○
228		ムシクイ		キマユムシクイ	旅鳥	—	○
229				センダイムシクイ	夏鳥/旅鳥	○	○
230				エゾムシクイ	旅鳥	○	○
231				メボソムシクイ	旅鳥	—	○
232	オオムシクイ			旅鳥	○	—	
233	コムシクイ			旅鳥	○	—	
234	ヨシキリ		オオヨシキリ	夏鳥	○	○	
235			コヨシキリ	旅鳥	—	○	
236	センニュウ		エゾセンニュウ	旅鳥	—	○	
237			シマセンニュウ	旅鳥	—	○	
238			ウチヤマセンニュウ	夏鳥	—	○	
239			マキノセンニュウ	旅鳥	—	○	
240	セッカ		セッカ	留鳥	○	○	
241	メジロ		メジロ	留鳥	○	○	
242	ククイタダキ		ククイタダキ	冬鳥	○	○	
243	ミソサザイ		ミソサザイ	留鳥	—	○	
244	ゴジュウカラ		ゴジュウカラ	留鳥	—	○	
245	キバシリ		キバシリ	迷鳥	—	○	
246	ムクドリ		ムクドリ	留鳥	○	○	
247			コムクドリ	旅鳥	○	○	
248			ホシムクドリ	冬鳥	—	○	
249	ツグミ		トラツグミ	留鳥	—	○	
250			マミジロ	旅鳥	—	○	
251			クロツグミ	夏鳥/旅鳥	—	○	

第10.1.3-6表(6) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査
252	スズメ	ツグミ	マミチャジナイ	旅鳥/冬鳥	○	○
253			シロハラ	冬鳥	○	○
254			アカハラ	旅鳥/冬鳥	—	○
255			ツグミ	冬鳥	○	○
256			ハチジョウツグミ	冬鳥	—	○
257			ヒタキ	エゾビタキ	旅鳥	○
258		サメビタキ		旅鳥	—	○
259		コサメビタキ		旅鳥	○	○
260		オオルリ		夏鳥	○	○
261		ノゴマ		旅鳥	—	○
262		コルリ		夏鳥/旅鳥	—	○
263		コマドリ		夏鳥/旅鳥	—	○
264		シマゴマ		旅鳥	—	○
265		マミジロキビタキ		旅鳥	○	○
266		キビタキ		夏鳥	○	○
267		オジロビタキ		冬鳥	—	○
268		ルリビタキ		冬鳥	—	○
269		ジョウビタキ		冬鳥	○	○
270		イソヒヨドリ		留鳥	○	○
271		ノビタキ	旅鳥	—	○	
272		カワガラス	カワガラス	留鳥	—	○
273		スズメ	ニューナイスズメ	冬鳥	—	○
274			スズメ	留鳥	○	○
275		イワヒバリ	カヤクグリ	冬鳥	—	○
276		セキレイ	イワミセキレイ	旅鳥	—	○
277	ツメナガセキレイ		旅鳥	—	○	
278	キセキレイ		留鳥	○	○	
279	ハクセキレイ		留鳥	○	○	
280	セグロセキレイ		留鳥	○	○	
281	マミジロタヒバリ		旅鳥	—	○	
282	ビンズイ		冬鳥	○	○	
283	セジロタヒバリ		旅鳥	—	○	
284	タヒバリ		冬鳥	○	○	
285	アトリ		アトリ	冬鳥	○	○
286		シメ	冬鳥	—	○	
287		コイカル	旅鳥/冬鳥	—	○	
288		イカル	留鳥	—	○	
289		ウソ	冬鳥	—	○	
290		ハギマシコ	冬鳥	—	○	
291		アカマシコ	旅鳥	—	○	
292		ベニマシコ	冬鳥	—	○	
293		オオマシコ	迷鳥	—	○	
294		カララヒワ	留鳥	○	○	
295		ベニヒワ	迷鳥	—	○	
296		イスカ	冬鳥	—	○	
297		マヒワ	冬鳥	—	○	
298		ツメナガホオジロ	ツメナガホオジロ	冬鳥	—	○
299	ユキホオジロ		迷鳥	—	○	
300	ホオジロ	シラガホオジロ	迷鳥	—	○	
301		ホオジロ	留鳥	○	○	
302		シロハラホオジロ	旅鳥	—	○	

第10.1.3-6表(7) 一般鳥類の調査結果一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	現地調査	文献その他の資料調査
303	スズメ	ホオジロ	ホオアカ	留鳥	—	○
304			コホオアカ	旅鳥/冬鳥	—	○
305			キマユホオジロ	旅鳥	—	○
306			カシラダカ	冬鳥	—	○
307			ミヤマホオジロ	冬鳥	—	○
308			シマアオジ	旅鳥	—	○
309			シマノジロ	旅鳥	—	○
310			ノジロ	旅鳥	—	○
311			アオジ	冬鳥	○	○
312			クロジ	冬鳥	—	○
313			シベリアジュリン	冬鳥	—	○
314			コジュリン	迷鳥	—	○
315			オオジュリン	冬鳥	—	○
316			キジ	キジ	コジュケイ	外来種
317	ハト	ハト	カラバト(ドバト)	外来種	○	○
318	インコ	インコ	セキセイインコ	外来種	—	○
319	スズメ	ソウシチョウ	ソウシチョウ	外来種	○	○
320			ガビチョウ	外来種	—	○
合計：22目68科320種					12目 37科 80種	22目 66科 317種

注：1. 渡り区分は、以下の文献を参考にした。

「福岡県鳥類目録」(福岡県、平成23年)

「渡りの十字路 北九州市の野鳥たち」(北九州市、平成6年)

「侵入生物データベース」(国立研究開発法人 国立環境研究所、令和6年11月閲覧)

「日本鳥類目録 改訂第8版」(日本鳥学会、令和6年)

- ・留鳥：季節によって移動せず、一年中ほぼ同じ地域に棲む鳥
- ・夏鳥：春から初夏にかけて南方から飛来して繁殖し、秋に再び南方(温暖な越冬地)へ渡る鳥
- ・冬鳥：秋に北方から飛来して越冬し、春に北方へ帰って繁殖する鳥
- ・迷鳥：台風等によって、本来の生息地や渡りのコースを外れて迷い込んできた鳥
- ・外来：観賞用、狩猟用に人為的に持ち込まれた種が、何らかの理由によって帰化したもの

2. 「—」は、確認されなかったことを示す。

b. 猛禽類調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲における猛禽類の生息状況を把握できる範囲とした。

(b) 調査地点

定点調査の5地点とした。(第10.1.3-3図)。

調査地点の概要は、第10.1.3-7表のとおりである。

(c) 調査期間

1年間とし、生息状況が適切に把握できる時期に行った。

- ・令和6年1月29～31日
- ・令和6年2月26～28日
- ・令和6年3月28～30日
- ・令和6年4月21～23日
- ・令和6年5月23～25日
- ・令和6年7月18～20日
- ・令和6年9月22～24日
- ・令和6年11月4～6日

(d) 調査方法

日中7時間程度、調査定点に留まり、双眼鏡及び20倍以上の地上望遠鏡を用いて出現する猛禽類(重要な種に該当しない種を除く)を識別し、種名、行動、飛翔軌跡等を記録した。

第10.1.3-7表 猛禽類の調査地点の概要

地 点	調査地点の概要
M1	対象事業実施区域及びその周囲北側に生息する猛禽類を確認できる地点である。
M2	対象事業実施区域及びその周囲南側に生息する猛禽類を確認できる地点である。
M3	対象事業実施区域及びその周囲東側に生息する猛禽類を確認できる地点である。
M4	対象事業実施区域及びその周囲西側に生息する猛禽類を確認できる地点である。
M5	既設発電所の5号機ボイラー最上階に位置する地点で、対象事業実施区域及びその周囲に生息する猛禽類を確認できる地点である。

注：地点番号は、第10.1.3-3図に対応する。



第10.1.3-3図 猛禽類の調査位置

(e) 調査結果

猛禽類の調査結果は、第10.1.3-8表のとおりである。

調査地域では、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、ノスリ及びハヤブサの2目3科5種を確認した。

第10.1.3-8表 猛禽類の調査結果

No.	目名	科名	種名	渡り区分	対象事業実施区域		対象事業実施区域外
					変更区域	変更区域外	
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥	○	○	○
2		タカ	ハチクマ	旅鳥	○	○	○
3			ハイタカ	冬鳥	○	○	○
4			ノスリ	冬鳥	○	○	○
5	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	留鳥	○	○	○
合計：2目3科5種					2目 3科 5種	2目 3科 5種	2目 3科 5種

## ハ. 爬虫類相の状況

### (イ) 文献その他資料調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

#### b. 調査方法

第10.1.3-1表に示す文献その他の資料から、北九州市のうち小倉北区、戸畑区、若松区、門司区において生息記録のある種を調査地域の生息種として抽出した。

#### c. 調査結果

爬虫類相の調査結果は、第10.1.3-9表のとおり、2目9科14種が確認されている。

### (ロ) 現地調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域とした。

#### b. 調査地点

調査地域の直接観察調査ルートとした（第10.1.3-4図）。

#### c. 調査期間

1年間とし、生息状況が適切に把握できる時期に行った。

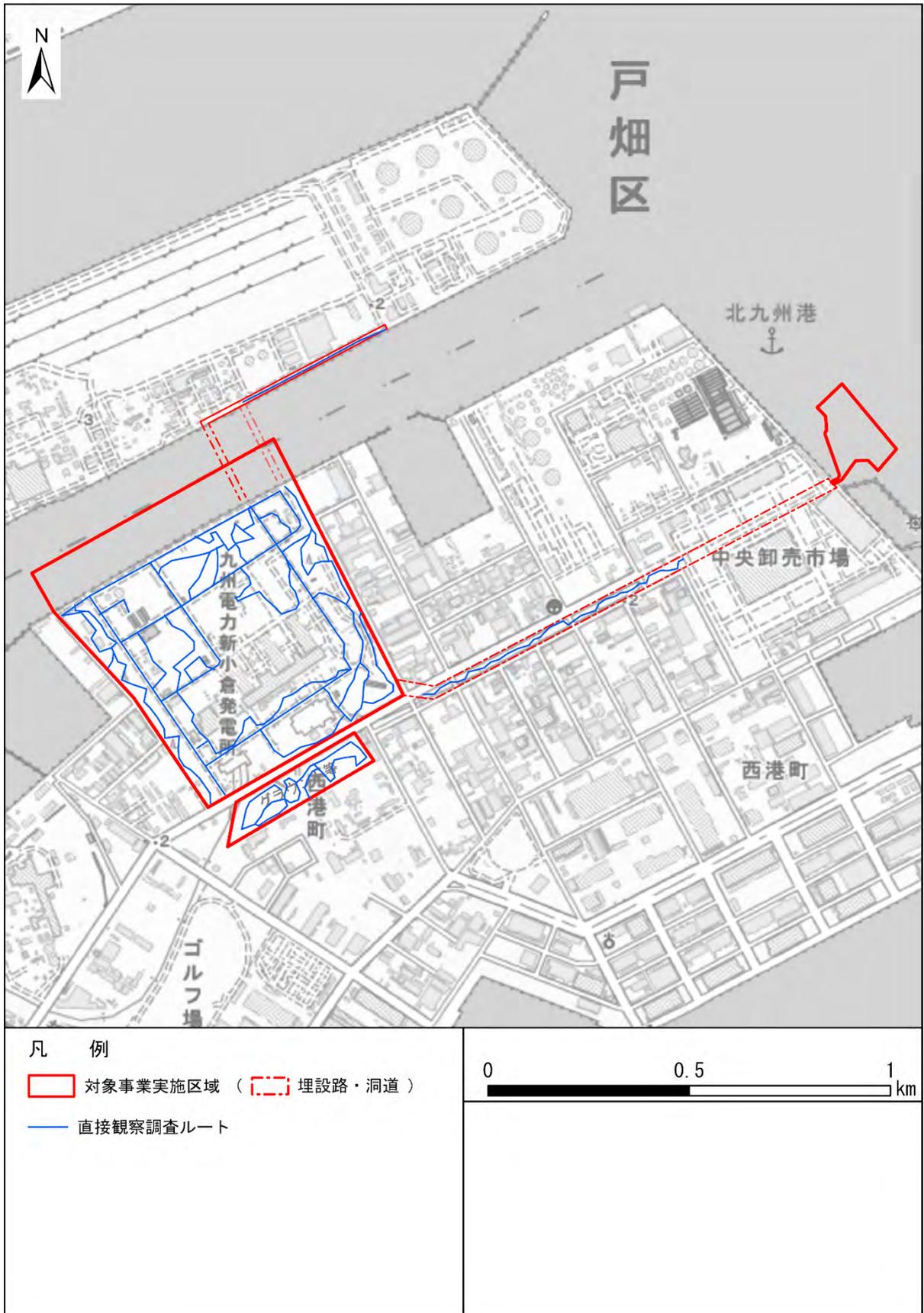
##### (a) 直接観察調査

- ・春季：令和6年5月13～16日
- ・夏季：令和6年7月22～25日
- ・秋季：令和6年10月28～31日

#### d. 調査方法

##### (a) 直接観察調査

調査ルートを踏査して、成体、幼体の捕獲又は目視観察により識別し、種名を記録した。



第10.1.3-4図 爬虫類相・両生類相の調査位置

e. 調査結果

爬虫類相の調査結果は、第10.1.3-9表のとおりである。

調査地域では、ニホンヤモリ、ニホンカナヘビ、シマヘビ等の1目3科4種を確認した。

第10.1.3-9表 爬虫類相の調査結果一覧

目名	科名	種名	現地調査	文献その他の資料調査	
カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	—	○	
	ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ	—	○	
	スッポン	ニホンスッポン	—	○	
有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ	○	○	
	トカゲ	ニホントカゲ	—	○	
	カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○	
	タカチホヘビ	タカチホヘビ	—	○	
	ナミヘビ	シマヘビ	シマヘビ	○	○
		アオダイショウ	アオダイショウ	○	○
		ジムグリ	ジムグリ	—	○
		シロマダラ	シロマダラ	—	○
		ヒバカリ	ヒバカリ	—	○
		ヤマカガシ	ヤマカガシ	—	○
クサリヘビ	ニホンマムシ	—	○		
合計：2目9科14種			1目3科4種	2目9科14種	

注：「—」は、確認されなかったことを示す。

## ニ. 両生類相の状況

### (イ) 文献その他資料調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

#### b. 調査方法

第10.1.3-1表に示す文献その他の資料から、北九州市のうち小倉北区、戸畑区、若松区、門司区において生息記録のある種を調査地域の生息種として抽出した。

#### c. 調査結果

両生類相の調査結果は、第10.1.3-10表のとおり、2目8科17種が確認されている。

### (ロ) 現地調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域とした。

#### b. 調査地点

調査地域の直接観察調査ルートとした（第10.1.3-4図）。

#### c. 調査期間

1年間とし、生息状況が適切に把握できる時期に行った。

##### (a) 直接観察調査

- ・春季：令和6年5月13～16日
- ・夏季：令和6年7月22～25日
- ・秋季：令和6年10月28～31日

#### d. 調査方法

##### (a) 直接観察調査

調査ルートを踏査して、成体、幼体、幼生及び卵又は卵塊の目視観察により識別し、種名を記録した。

e. 調査結果

両生類相の調査結果は、第10.1.3-10表のとおりである。

調査地域では、ニホンアマガエルの1目1科1種を確認した。

第10.1.3-10表 両生類相の調査結果一覧

目名	科名	種名	現地調査	文献その他の資料調査
有尾	サンショウウオ	カスミサンショウウオ	—	○
		ブチサンショウウオ	—	○
		コガタブチサンショウウオ	—	○
		チクシブチサンショウウオ	—	○
	オオサンショウウオ	オオサンショウウオ	—	○
	イモリ	アカハライモリ	—	○
無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル	—	○
	アマガエル	ニホンアマガエル	○	○
	アカガエル	タゴガエル	—	○
		ニホンアカガエル	—	○
		ヤマアカガエル	—	○
		トノサマガエル	—	○
		ウシガエル	—	○
		ツチガエル	—	○
		ヌマガエル	ヌマガエル	—
	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	—	○
		カジカガエル	—	○
合計：2目8科17種			1目1科1種	2目8科17種

注：「—」は、確認されなかったことを示す。

ホ. 昆虫類相の状況

(イ) 文献その他資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

第10.1.3-1表に示す文献その他の資料から、北九州市のうち小倉北区、戸畑区、若松区、門司区において生息記録のある種を調査地域の生息種として抽出した。

c. 調査結果

昆虫類相の調査結果は、第10.1.3-12表のとおり、9目69科304種が確認されている。

(ロ) 現地調査

a. 調査地域

対象事業実施区域とした。

b. 調査地点

調査地域の一般採集調査ルート並びにベイトトラップ調査及びライトトラップ調査5地点とした(第10.1.3-5図)。

ベイトトラップ調査及びライトトラップ調査の調査地点の概要は、第10.1.3-11表のとおりである。

c. 調査期間

1年間とし、生息状況が適切に把握できる時期に行った。

(a) 一般採集調査

- ・春季：令和6年4月24～26日
- ・夏季：令和6年8月5～7日
- ・秋季：令和6年10月2～4日

(b) ベイトトラップ調査及びライトトラップ調査

- ・春季：令和6年4月24～25日
- ・夏季：令和6年8月5～6日
- ・秋季：令和6年10月2～3日

d. 調査方法

(a) 一般採集調査

調査ルートを踏査して、スウィーピング(すくい採り)法、ビーティング(たたき落とし)法により昆虫類を採集したほか、目視観察や鳴き声による記録も行った。

(b) ベイトトラップ調査

地上を歩き回る昆虫類を対象に、誘引餌(ベイト)を入れたプラスチックコップを口の高さが地表面と同じになるように埋め込み、落ちた昆虫類を採集した。誘引餌にはアルコール及び乳酸飲料の混合液を用い、調査地点当たり20個のベイトトラップを1晩設置した。

(c) ライトトラップ調査

走光性のある昆虫類を対象に、ボックス型ライトトラップを設置して、誘引された昆虫類を採集した。光源には、ブラックライト蛍光灯を用い、調査地点当たり1台のボックス型ライトトラップを1晩設置した。

第10.1.3-11表 ベイトトラップ調査及びライトトラップ調査の調査地点の概要

地点	主な植生	調査地点の概要
1	草地	新小倉発電所敷地内の地点で、セイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ等が生育する路傍・空地雑草群落が存在する。
2	草地	新小倉発電所敷地内の地点で、クズ、ヤブガラシ等が生育するクズ群落が存在する。
3	樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、クスノキ、マテバシイ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
4	樹林	新小倉発電所敷地内の地点で、アラカシ、ホルトノキ等の緑化樹種が生育するその他植林が存在する。
5	樹林	新小倉発電所敷地外の地点で、新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯にイチョウ、トベラ等が生育するその他植林が存在する。

注：地点番号は、第10.1.3-5図に対応する。



第10.1.3-5図 昆虫類相の調査位置

e. 調査結果

昆虫類相の調査結果は、第10.1.3-12表のとおりである。

調査地域では、モリチャバネゴキブリ、マルカメムシ、オオズアリ等の13目190科805種を確認した。

第10.1.3-12表 昆虫類相の調査結果一覧

目名	現地調査		文献その他の資料調査		主な現地確認種
	科数	種数	科数	種数	
トンボ	4	18	10	77	アジイトトンボ、ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、ハラボソトンボ、ウスバキトンボ等
ゴキブリ	2	3	—	—	ワモンゴキブリ、クロゴキブリ、モリチャバネゴキブリ
カマキリ	1	3	—	—	ハラビロカマキリ、コカマキリ、チョウセンカマキリ
シロアリ	1	1	—	—	ニシヤマトシロアリ
ハサミムシ	2	4	—	—	ヒゲジロハサミムシ、コバネハサミムシ、ハマベハサミムシ、オオハサミムシ
バッタ	13	32	8	12	エンマコオロギ、シバズ、ツチイナゴ、ハネナガヒシバッタ、ハラヒシバッタ等
ナナフシ	1	2	—	—	トゲナナフシ、ナナフシモドキ
カメムシ	33	146	12	33	コブウンカ、カンキツヒメヨコバイ、アワダチソウゲンバイ、チャバネアオカメムシ、マルカメムシ等
ヘビトンボ	—	—	1	1	—
アミメカゲロウ	3	12	2	3	クモンクサカゲロウ、イツホシアカマダラクサカゲロウ、チャバネヒメカゲロウ、リュウキュウホシウスバカゲロウ等
チョウ	25	126	11	93	チャバネセセリ、ヤマトシジミ本土亜種、アオスジアゲハ、ホシホウジャク、サンカククチバ等
ハエ	35	90	2	2	ヒシモンユスリカ、ヒトスジシマカ、ホソヒラタアブ、ツマグロキンバエ、ヘリグロハナレメイエバエ等
コウチュウ	40	245	21	80	ミイデラゴミムシ、ナガヒョウタンゴミムシ、オオヒラタシテムシ、クロコガネ、サビキコリ等
ハチ	30	123	2	3	オオズアリ、コガタズメバチ、ヒメハラナガツチバチ本土亜種、アカガネコハナバチ、バラハキリバチ本土亜種等
合計： 14目218科1028種	13目 190科 805種		9目 69科 304種		

注：「—」は、確認されなかったことを示す。

へ. 重要な種及び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

(イ) 文献その他資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

調査地域で生息記録のある動物について、第10.1.3-13表の設定根拠に基づき、学術上又は希少性の観点から重要な種及び注目すべき生息地を抽出した。

c. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ② 重要な種及び注目すべき生息地の概要 (陸域)」のとおりであり、哺乳類5種、鳥類117種、爬虫類6種、両生類12種及び昆虫類99種が確認されている。また、注目すべき生息地として、対象事業実施区域の周囲において、鳥獣保護区及び特別緑地保全地区が確認されている。

第10.1.3-13表 重要な種及び注目すべき生息地の選定根拠

選定根拠		参考文献等	
全 国	①「文化財保護法」により指定されているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国指定特別天然記念物（特天）</li> <li>・国指定天然記念物（国天）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）</li> </ul>
	②「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」により指定されているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内希少野生動植物種（国内）</li> <li>・国際希少野生動植物種（国際）</li> <li>・特定第二種国内希少野生動植物種（特二）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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）</li> </ul>
	③「レッドリスト」（環境省）に取り上げられているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅（EX）</li> <li>・野生絶滅（EW）</li> <li>・絶滅危惧IA類（CR）</li> <li>・絶滅危惧IB類（EN）</li> <li>・絶滅危惧II類（VU）</li> <li>・準絶滅危惧（NT）</li> <li>・情報不足（DD）</li> <li>・地域個体群（LP）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「環境省レッドリスト2020の公表について」（環境省、令和2年）</li> </ul>
	④野生水生生物に関する「データブック」（水産庁編）に取り上げられているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅危惧種（危惧）</li> <li>・危急種（危急）</li> <li>・希少種（希少）</li> <li>・減少種（減少）</li> <li>・減少傾向（減傾）</li> <li>・地域個体群（地域）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水産庁、平成10年）</li> </ul>
福 岡 県	⑤「文化財保護条例」により指定されているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県指定天然記念物（県天）</li> <li>・市指定天然記念物（市天）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「福岡県文化財保護条例」（昭和30年条例第25号）</li> <li>・「北九州市文化財保護条例」（昭和45年条例第32号）</li> <li>・「天然記念物緊急調査 40福岡県」（文化庁、昭和52年）</li> </ul>
	⑥「福岡県希少野生動植物の保護に関する条例」により指定されているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定希少野生動植物（指定）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「福岡県希少野生動植物の保護に関する条例」（令和2年福岡県条例第42号）</li> </ul>
	⑦「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック」に取り上げられているもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅（EX）</li> <li>・野生絶滅（EW）</li> <li>・絶滅危惧IA類（CR）</li> <li>・絶滅危惧IB類（EN）</li> <li>・絶滅危惧II類（VU）</li> <li>・準絶滅危惧（NT）</li> <li>・情報不足（DD）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）</li> <li>・「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2014（爬虫類・両生類・魚類・昆虫類・貝類・甲殻類その他・クモ形類等）」（福岡県、平成26年）</li> </ul>

(ロ) 現地調査

a. 調査方法

現地調査で確認した哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類及び昆虫類について、第10.1.3-13表の選定根拠に基づき、学術上又は希少性の観点から、重要な種及び注目すべき生息地を抽出した。

なお、現地調査の地域、地点、時期及び方法は、「イ. 哺乳類相の状況 (ロ) 現地調査～ホ. 昆虫類相の状況 (ロ) 現地調査」と同じとした。

b. 調査結果

(a) 哺乳類

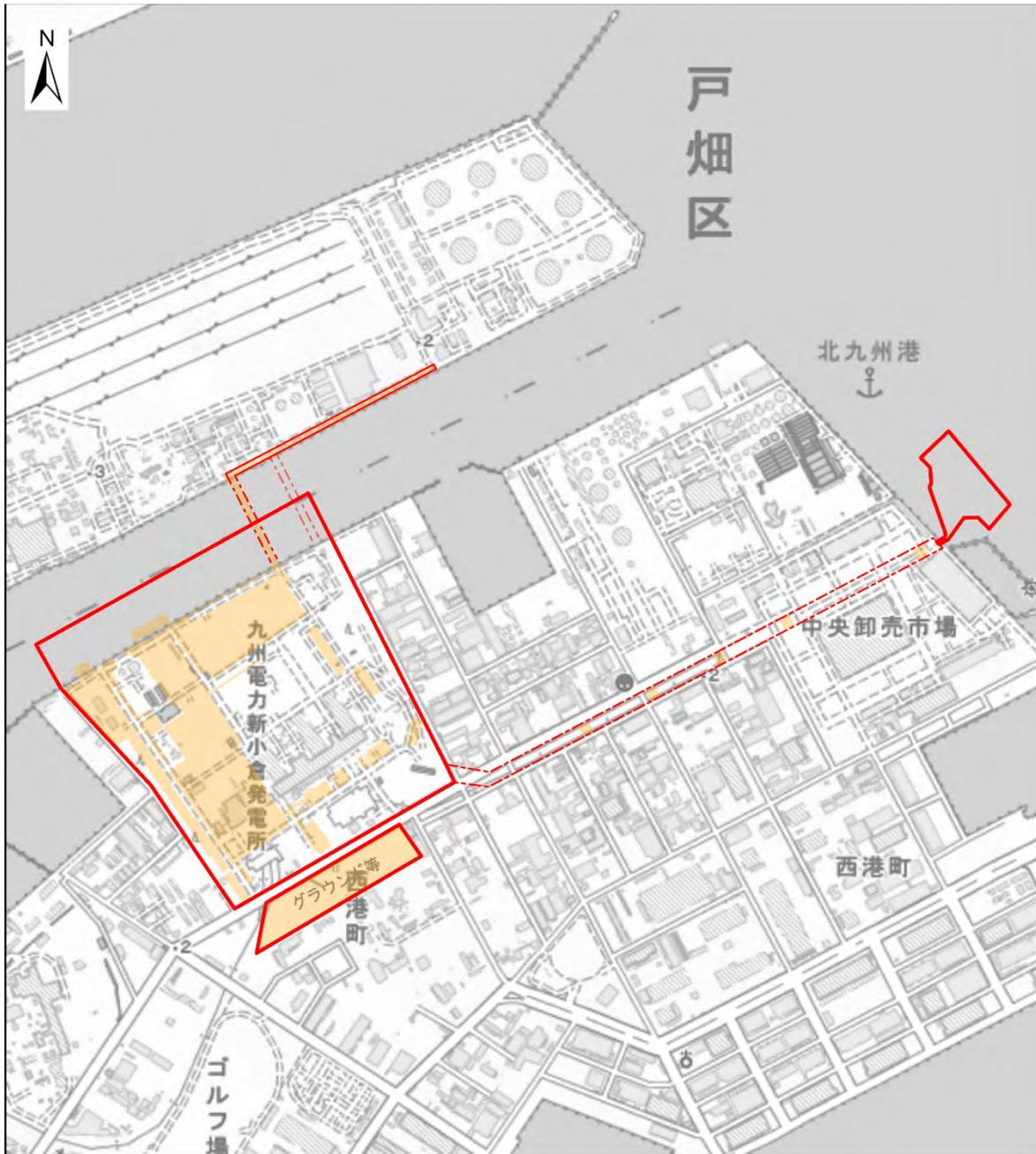
調査地域における重要な種の調査結果は第10.1.3-14表、その確認位置は第10.1.3-6図のとおりである。重要な種として、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ又はテングコウモリの可能性のあるヒナコウモリ科 (バットディテクターによる50kHz付近の周波数)、ニホンイタチの可能性のあるイタチ属を確認した。

なお、調査地域において注目すべき生息地は確認されなかった。

第10.1.3-14表 調査地域における哺乳類の重要な種の概要 (現地調査)

種名	選定根拠	対象事業実施区域		確認状況	
		変更区域	変更区域外		
1 ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	⑦ : NT	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更区域では、5、7、10月に緑化樹種からなる樹林林縁、既設発電所設備、公共道路を隔てたグラウンド等の上空で飛翔を確認した。</li> <li>・ 変更区域外では、5、7、10月に緑化樹種からなる樹林林縁、既設発電所設備等の上空で飛翔を確認した。</li> </ul>
	ユビナガコウモリ	⑦ : NT			
	テングコウモリ	⑦ : VU			
2 イタチ属	ニホンイタチ	⑦ : NT	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更区域では、5、7月に路傍・空地雑草群落及びクズ群落で成獣を確認した。</li> <li>・ 変更区域外では、5、7、10月に緑化樹種からなる樹林等で成獣、足跡及び糞を確認した。</li> </ul>
合計	2種	2種	2種		

- 注：1. 選定根拠は、第10.1.3-13表に基づく。
2. ヒナコウモリ科は、モモジロコウモリ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリ又はテングコウモリの可能性があるが、現地調査ではバットディテクターによる確認であり、種まで特定できなかった。確認した種がモモジロコウモリ、ユビナガコウモリ又はテングコウモリである場合は、重要な種に該当する。このためヒナコウモリ科を重要な種として選定し、各種の選定根拠を記載した。
3. ヒナコウモリ科は、バットディテクターによる音声の確認であり、個体数まで特定できなかった。
4. イタチ属は、シベリアイタチ又はニホンイタチの可能性はあるが、現地調査では自動撮影装置、足跡又は糞の確認であり、種まで特定できなかった。確認した種がニホンイタチである場合は、重要な種に該当する。このためイタチ属を重要な種として選定し、ニホンイタチの選定根拠を記載した。
5. イタチ属は、自動撮影又はフィールドサインの確認であり、個体数まで特定できなかった。



凡 例

対象事業実施区域 (埋設路・洞道)

変更区域

● ヒナコウモリ科 (バットディテクター)

● イタチ属

0 0.5 1 km

注：1. ヒナコウモリ科は、バットディテクターによる音声の確認であり、個体数まで特定できなかった。

2. イタチ属は、自動撮影又はフィールドサインの確認であり、個体数まで特定できなかった。

3. 重要な種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-6図 重要な種（哺乳類）の確認位置（現地調査）

(b) 鳥類

i. 一般鳥類調査

調査地域における一般鳥類調査で確認した重要な種の調査結果は第10.1.3-15表、その確認位置は第10.1.3-7図のとおりである。重要な種として、カンムリカイツブリ、ハヤブサ、オオルリ等の13種を確認した。

なお、調査地域において注目すべき生息地は確認されなかった。

第10.1.3-15表(1) 調査地域における鳥類の重要な種の概要（一般鳥類調査）

種名		選定根拠	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
			変更区域	変更区域外		
1	カンムリカイツブリ	⑦：NT	—	—	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域では、確認されなかった。</li> <li>対象事業実施区域外では、1～2月に開放水域で止まりを8回、延べ12個体確認した。</li> </ul>
2	オオセグロカモメ	③：NT	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の変更区域では、11月に緑化樹種からなる樹林の上空で飛翔を1回、1個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の変更区域外では、1、3月に開放水域の上空で飛翔を2回、延べ2個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、1、3月に海上の防波堤、開放水域の上空等で止まり及び飛翔を3回、延べ8個体確認した。</li> </ul>
3	ササゴイ	⑦：NT	—	—	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域では、確認されなかった。</li> <li>対象事業実施区域外では、5月に水路沿いの樹上及び水路上空で止まり及び飛翔を1回、1個体確認した。</li> </ul>
4	カラシラサギ	③：NT ⑦：EN	—	—	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域では、確認されなかった。</li> <li>対象事業実施区域外では、11月に海上の防波堤で止まりを1回、1個体確認した。</li> </ul>

第 10. 1. 3-15 表(2) 調査地域における鳥類の重要な種の概要 (一般鳥類調査)

種 名		選定 根拠	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
			改変区域	改変区域外		
5	ミサゴ	③ : NT	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、1、3、7、9月に路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等の上空等で止まり及び飛翔を6回、延べ6個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、1～2、4、9～10月に既設発電所設備、開放水域等の上空等で止まり及び飛翔を9回、延べ10個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、1、5、9～10月に開放水域等の上空で飛翔を7回、延べ7個体確認した。</li> </ul>
6	ハイタカ	③ : NT	—	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、確認されなかった。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、1、4月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備の上空で飛翔を2回、延べ2個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、1、4月に工場地帯及び開放水域の上空で飛翔を2回、延べ3個体確認した。</li> </ul>
7	ハヤブサ	② : 国内 ③ : VU ⑦ : VU	○	○	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、4、9月に路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を3回、延べ3個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、1、4～5、7、9～10月に既設発電所設備、路傍・空地雑草群落等の上空等で止まり及び飛翔を24回、延べ25個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、確認されなかった</li> </ul>
8	サンショウクイ	③ : VU ⑦ : CR	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、4月に緑化樹種からなる樹林で鳴き声を1回、4個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、4月に既設発電所設備の上空で飛翔及び鳴き声を2回、延べ5個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、9月に工場地帯の上空で飛翔及び鳴き声を1回、1個体確認した。</li> </ul>

10.1.3-15表(3) 調査地域における鳥類の重要な種の概要（一般鳥類調査）

種名		選定根拠	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
			改変区域	改変区域外		
9	センダイムシクイ	⑦：VU	○	○	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、4月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を1回、1個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、4月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を1回、1個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、確認されなかった。</li> </ul>
10	オオムシクイ	③：DD	○	○	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、5月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を3回、延べ8個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、5月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を1回、2個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、確認されなかった。</li> </ul>
11	オオヨシキリ	⑦：NT	○	○	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、4～5月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備で止まり、鳴き声及び飛翔を2回、延べ2個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、4～5月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備で止まり及び鳴き声を2回、延べ2個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、確認されなかった。</li> </ul>
12	コサメビタキ	⑦：DD	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、9月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備で止まりを6回、延べ8個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、4、9月に緑化樹種からなる樹林、新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯の緑化樹種からなる樹林等で止まりを5回、延べ7個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、9月に新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯の緑化樹種からなる樹林で止まりを1回、1個体確認した。</li> </ul>

10.1.3-15表(4) 調査地域における鳥類の重要な種の概要 (一般鳥類調査)

種名		選定根拠	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
			変更区域	変更区域外		
13	オオルリ	⑦:NT	—	○	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の変更区域では、確認されなかった。</li> <li>対象事業実施区域の変更区域外では、4月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を2回、延べ2個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、確認されなかった。</li> </ul>
合計	13種		8種	10種	8種	

注：1. 選定根拠は第10.1.3-13表に基づく。

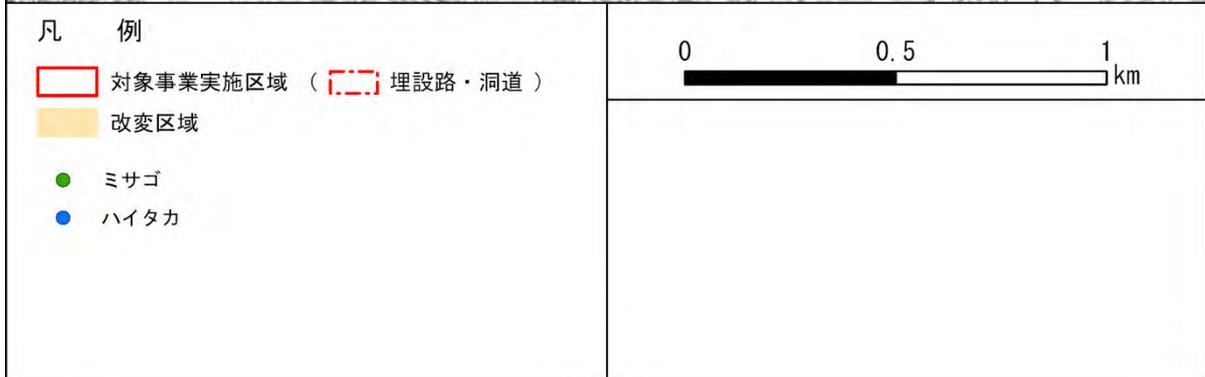
2. 「—」は、確認されなかったことを示す。



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 変更区域</p> <p>● カンムリカイツブリ ● オオセグロカモメ ● ササゴイ ● カラシラサギ</p>	<p>0                      0.5                      1  <span style="display: inline-block; width: 100px; height: 10px; background: linear-gradient(to right, black 50%, white 50%);"></span> km</p>
--	--

注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. 重要種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-7図(1) 重要な種（鳥類）の確認位置（一般鳥類調査）



注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. 重要種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-7図(2) 重要な種（鳥類）の確認位置（一般鳥類調査）



注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。

2. 重要種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-7図(3) 重要な種（鳥類）の確認位置（一般鳥類調査）



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 変更区域</p> <p>○ サンショウクイ          ● センダイムシクイ          ● オオムシクイ          ● オオヨシキリ          ● コサメビタキ          ● オオルリ</p>	<p>0                      0.5                      1          km</p>
---	--

注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. 重要種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第 10.1.3-7 図(4) 重要な種（鳥類）の確認位置（一般鳥類調査）

ii. 猛禽類調査

調査地域における猛禽類の調査結果は第10.1.3-16表、その確認位置は第10.1.3-8～12図のとおりである。ミサゴ、ハチクマ、ハヤブサ等の5種を確認した。

なお、調査地域において注目すべき生息地の確認はなかった。

第10.1.3-16表(1) 調査地域における鳥類の重要な種の概要(猛禽類調査)

種名		選定根拠	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
			改変区域	改変区域外		
1	ミサゴ	③:NT	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、1～3、7、9、11月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備等の上空で飛翔を47回、延べ47個体、このうち採餌行動を7回、延べ7個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、1～5、7、9、11月に既設発電所設備、開放水域等の上空等で止まり及び飛翔を58回、延べ58個体、このうち採餌行動を13回、延べ13個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、1～5、7、9、11月に工場地帯、開放水域等の上空等で止まり及び飛翔を100回、延べ100個体、このうち採餌行動を43回、延べ43個体確認した。</li> </ul>
2	ハチクマ	③:NT ⑦:NT	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、9月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を4回、延べ22個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、9月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を5回、延べ25個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、9月に市街地、工業地帯等の上空で飛翔を14回、延べ100個体確認した。</li> </ul>

第10.1.3-16表(2) 調査地域における鳥類の重要な種の概要(猛禽類調査)

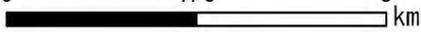
種名		選定根拠	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
			改変区域	改変区域外		
3	ハイタカ	③:NT	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、1～3、11月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備等の上空で飛翔を14回、延べ16個体、このうち採餌行動を5回、延べ5個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、1～5、7、9、11月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備等の上空で飛翔を14回、延べ16個体、このうち採餌行動を6回、延べ6個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、1～3、9、11月に工場地帯等の上空で飛翔を14回、延べ20個体、このうち採餌行動を1回、1個体確認した。</li> </ul>
4	ノスリ	⑦:NT	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、3、9、11月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林、草地の上空で飛翔を3回、延べ3個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、3、9、11月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を3回、延べ3個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では3、9、11月に工場地帯、市街地等の上空で飛翔を3回、延べ3個体、このうち採餌行動を1回、1個体確認した。</li> </ul>

第10.1.3-16表(2) 調査地域における鳥類の重要な種の概要(猛禽類調査)

種名		選定根拠	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
			改変区域	改変区域外		
5	ハヤブサ	②：国内 ③：VU ⑦：VU	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の改変区域では、1～5、7、9、11月に路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等の上空等で飛翔及び止まりを52回、延べ52個体、このうち採餌行動を11回、延べ11個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域の改変区域外では、1～5、7、9、11月に既設発電所設備、路傍・空地雑草群落等の上空等で止まり及び飛翔を95回、延べ95個体、このうち採餌行動を20回、延べ20個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域外では、1～5、7、9、11月に工場地帯、市街地等の上空等で止まり及び飛翔を49回、延べ49個体、このうち採餌行動を8回、延べ8個体確認した。</li> <li>対象事業実施区域を高頻度で利用し、繁殖関連行動を確認したことから、確認状況の詳細を「iii.ハヤブサの詳細な確認結果」に記載した。</li> </ul>
合計	5種		5種	5種	5種	

注：選定根拠は第10.1.3-13表に基づく。

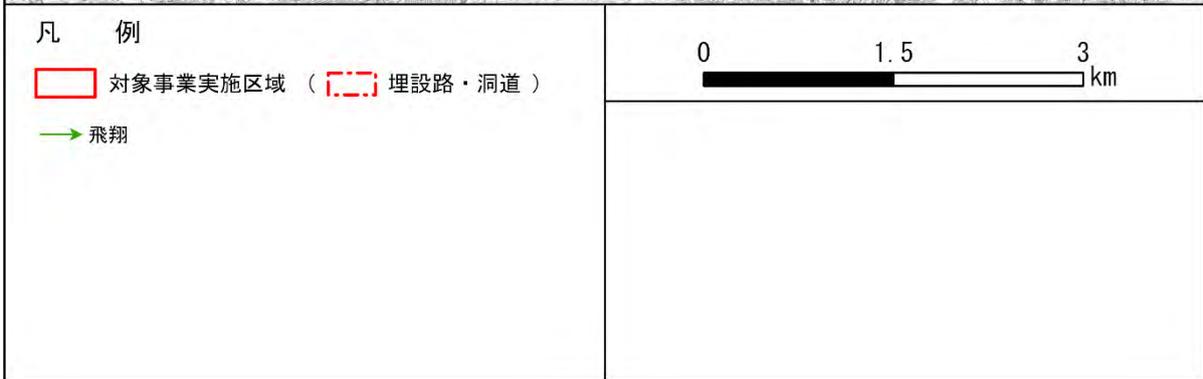


<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border-bottom: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px;"></span> 埋設路・洞道 )</p>	<p>0                      1.5                      3   km</p>
<p>● 止まり                                      → 飛翔</p> <p>● 採餌地点又は採餌止まり地点      → 採餌飛翔等</p>	

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ミサゴの確認位置は、種の保護のため公開できない。

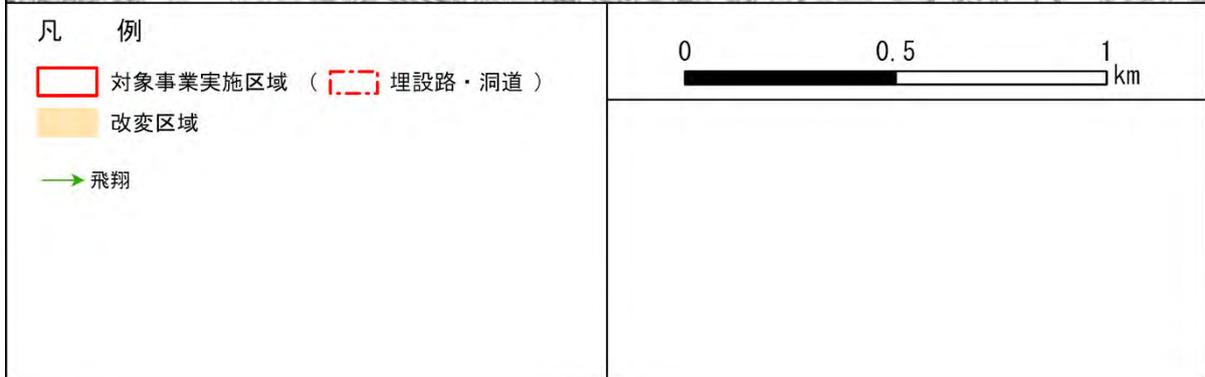
第10.1.3-8図(1) ミサゴの確認位置 (猛禽類調査) (広域)





注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. ハチクマの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-9図(1) ハチクマの確認位置(猛禽類調査)(広域)



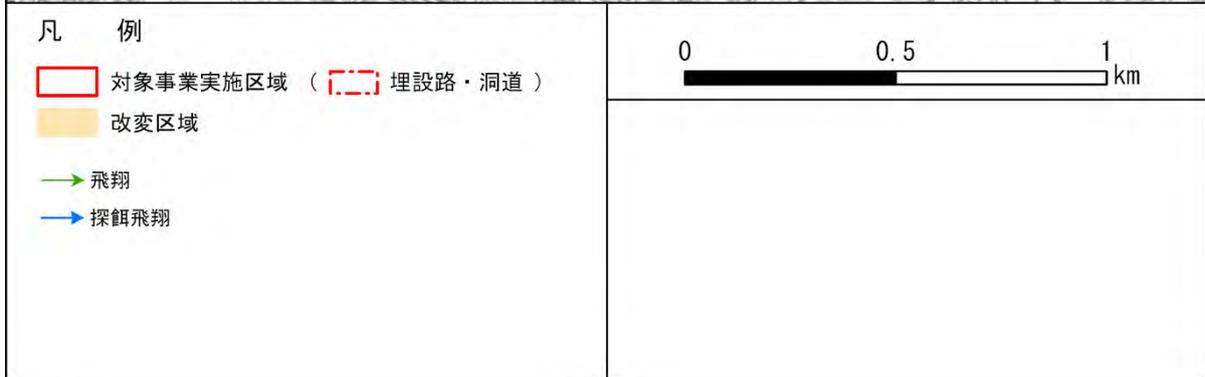
注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. ハチクマの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-9図(2) ハチクマの確認位置(猛禽類調査)(拡大)



注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. ハイタカの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-10図(1) ハイタカの確認位置 (猛禽類調査) (広域)



注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. ハイタカの確認位置は、種の保護のため公開できない。

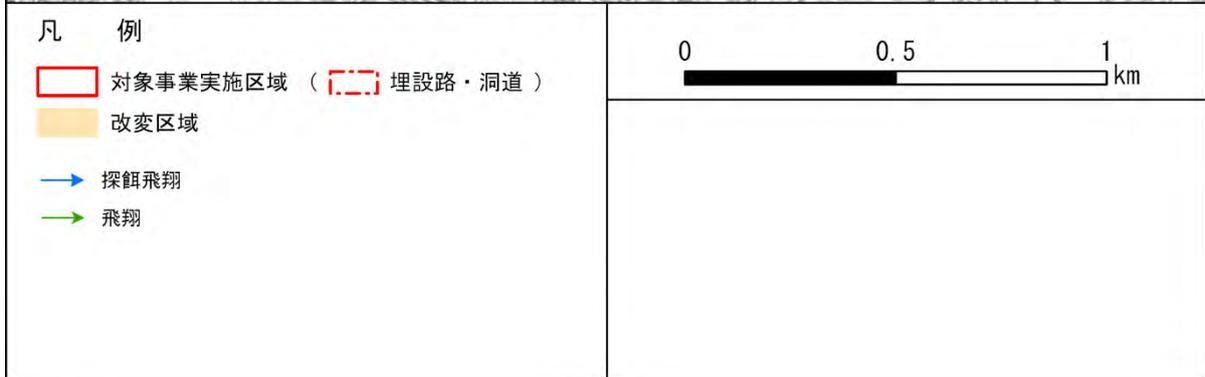
第10.1.3-10図(2) ハイタカの確認位置 (猛禽類調査) (拡大)



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p>	<p>0                      1.5                      3</p> <p>————— km</p>
<p><span style="color: green;">→</span> 飛翔</p> <p><span style="color: blue;">→</span> 探餌飛翔</p>	

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ノスリの確認位置は、種の保護のため公開できない。

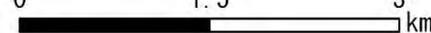
第10.1.3-11図(1) ノスリの確認位置 (猛禽類調査) (広域)



注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ノスリの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-11図(2) ノスリの確認位置 (猛禽類調査) (拡大)



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p>	<p>0                      1.5                      3   km</p>
<p>● 止まり                                      → 飛翔</p> <p>● 採餌地点又は採餌止まり地点      → 採餌飛翔等</p>	

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-12図(1) ハヤブサの確認位置(猛禽類調査)(広域)



iii. ハヤブサの詳細な確認結果

ハヤブサについては、猛禽類調査において、対象事業実施区域で繁殖関連行動を確認したことから、調査結果を詳細に記載した。

(i) 確認回数及び確認位置

ハヤブサの確認回数及び確認位置は第10.1.3-17表のとおりである。

第10.1.3-17表 ハヤブサの確認回数及び確認位置

(単位：回)

確認位置		令和6年								合計
		1月	2月	3月	4月	5月	7月	9月	11月	
対象事業 実施区域	変更区域	7	6	9	2	3	14	4	7	52
	変更区域外	17	10	20	4	3	19	9	13	95
対象事業実施区域外		5	5	8	3	3	13	4	8	49
合計		18	10	20	4	3	20	11	14	100

注：確認回数は、1回の確認で、変更区域内外や対象事業実施区域内外をまたいで移動した場合はそれぞれでカウントした。そのため、合計と確認位置毎の確認回数の総数は一致しない。

(ii) ハヤブサの生息状況

個体識別や指標行動等の確認位置から、対象事業実施区域を含む範囲を主な生息域とするAつがい（成鳥メス、成鳥オス）及び幼鳥の他、つがい不明の複数の個体を確認した。

このうち、Aつがいの確認位置は、第10.1.3-13図のとおりである。



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p>	<p>0                      1.5                      3</p> <p>————— km</p>
<p>止まり 飛翔</p> <p>● → Aつがい メス</p> <p>● → Aつがい オス</p> <p>● → 幼鳥</p>	

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-13図(1) Aつがいの確認位置 (広域)



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 変更区域</p> <p>止まり 飛翔</p> <p>● <span style="color: green;">→</span> Aつがい メス</p> <p>● <span style="color: blue;">→</span> Aつがい オス</p> <p>● <span style="color: purple;">→</span> 幼鳥</p>	<p>0 0.5 1 km</p>
---	-------------------

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-13図(2) Aつがいの確認位置(拡大)

(iii) Aつがいの繁殖状況

対象事業実施区域におけるAつがいの繁殖関連行動の確認回数は第10.1.3-18表、繁殖関連行動の確認位置は第10.1.3-14図のとおりである。

ハヤブサの求愛期である1～3月は、突っかかり、ペア飛行、餌運搬、オスからメスへの餌渡し及び既設発電所設備の煙突における交尾を確認した。

抱卵期及び巣内育雛期である4～5月は、営巣を含む繁殖関連行動は確認されなかった。

巣外育雛期である7月は、既設発電所設備の煙突において成鳥メスに対して餌乞いをする幼鳥並びに餌運搬及び成鳥メスから幼鳥への餌渡しを確認した。

第10.1.3-18表 対象事業実施区域におけるAつがいの繁殖関連行動の確認回数

(単位：回)

年月		令和6年								合計
		1月	2月	3月	4月	5月	7月	9月	11月	
繁殖ステージ		求愛期			抱卵期	巣内育雛期	巣外育雛期	非繁殖期		
成鳥	突っかかり	—	1	3	—	—	—	—	—	4
	ペア飛行	1	1	3	—	—	—	—	—	5
	餌運搬	1	—	—	—	—	1	—	—	2
	餌渡し	1	—	—	—	—	1	—	—	2
	交尾	1	1	—	—	—	—	—	—	2
幼鳥	餌乞い	—	—	—	—	—	1	—	—	1
合計		4	3	6	—	—	3	—	—	16

注：1. 繁殖ステージは「日本のワシタカ類」(森岡照明他、平成7年)を参考にした。

2. 「—」は、確認されなかったことを示す。



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p>× 突っかかり</p> <p>→ ペア飛行</p> <p>→ 餌運搬</p> <p>■ 餌渡し</p> <p>★ 交尾</p> <p>→ 餌乞い</p>	<p>0 1.5 3 km</p>
--	-------------------

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-14図(1) Aつがいの繁殖関連行動の確認位置(広域)



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p><span style="background-color: orange; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 変更区域</p> <p>× 突っかかり</p> <p>→ (blue) ペア飛行</p> <p>→ (purple) 餌運搬</p> <p>→ (yellow) 餌渡し</p> <p>★ 交尾</p> <p>→ (green) 餌乞い</p>	<p>0                      0.5                      1</p> <p>km</p>
---	--

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-14図(2) Aつがいの繁殖関連行動の確認位置 (拡大)

(iv) ハヤブサの採餌行動の状況

つがい不明の個体を含むハヤブサの採餌行動確認回数及び採餌行動対象鳥類は第10.1.3-19表、確認位置は第10.1.3-15図のとおりである。

人工構造物で最も多く採餌行動を確認した。

採餌行動の対象鳥類として、ヒヨドリ、ハト科等を確認した。

第10.1.3-19表 ハヤブサの採餌行動確認回数及び採餌行動対象鳥類

(単位：回)

確認位置		確認環境				合計	採餌行動対象鳥類
		樹林	草地	人工 構造物	開放水域		
対象事業 実施区域	変更区域	8	8	7	—	11	ヒヨドリ、ハト科
	変更区域外	9	8	20	—	20	ヒヨドリ、ハト科
対象事業実施区域外		—	—	8	3	8	ヒヨドリ、 カワラバト（ドバト）
合 計		9	10	20	3	22	

注：1. 「—」は、確認されなかったことを示す。

2. 確認回数は、1回の確認で変更区域内外や対象事業実施区域内外をまたいで移動した場合、樹林や草地等をまたいで移動した場合はそれぞれでカウントしたため、合計と確認位置毎の確認回数の総数及び確認環境毎の確認回数の総数は一致しない。

3. 採餌行動対象鳥類は、種又は科まで同定できた鳥類のみ記載した。



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 2px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 埋設路・洞道 )</p>	<p>0                      1.5                      3</p> <p>————— km</p>
<p>● 採餌地点又は採餌止まり地点</p> <p>→ 採餌飛翔等</p>	

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-15図(1) ハヤブサの採餌行動確認位置 (広域)



<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 変更区域</p> <p><span style="color: blue;">●</span> 採餌地点又は採餌止まり地点</p> <p><span style="color: blue;">→</span> 採餌飛翔等</p>	<p>0                      0.5                      1</p> <p>km</p>
--	--

注：1. 凡例は、全て1個体である。  
 2. ハヤブサの確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-15図(2) ハヤブサの採餌行動確認位置 (拡大)

(c) 爬虫類

重要な種及び注目すべき生息地は、調査地域において確認されなかった。

(d) 両生類

重要な種及び注目すべき生息地は、調査地域において確認されなかった。

(e) 昆虫類

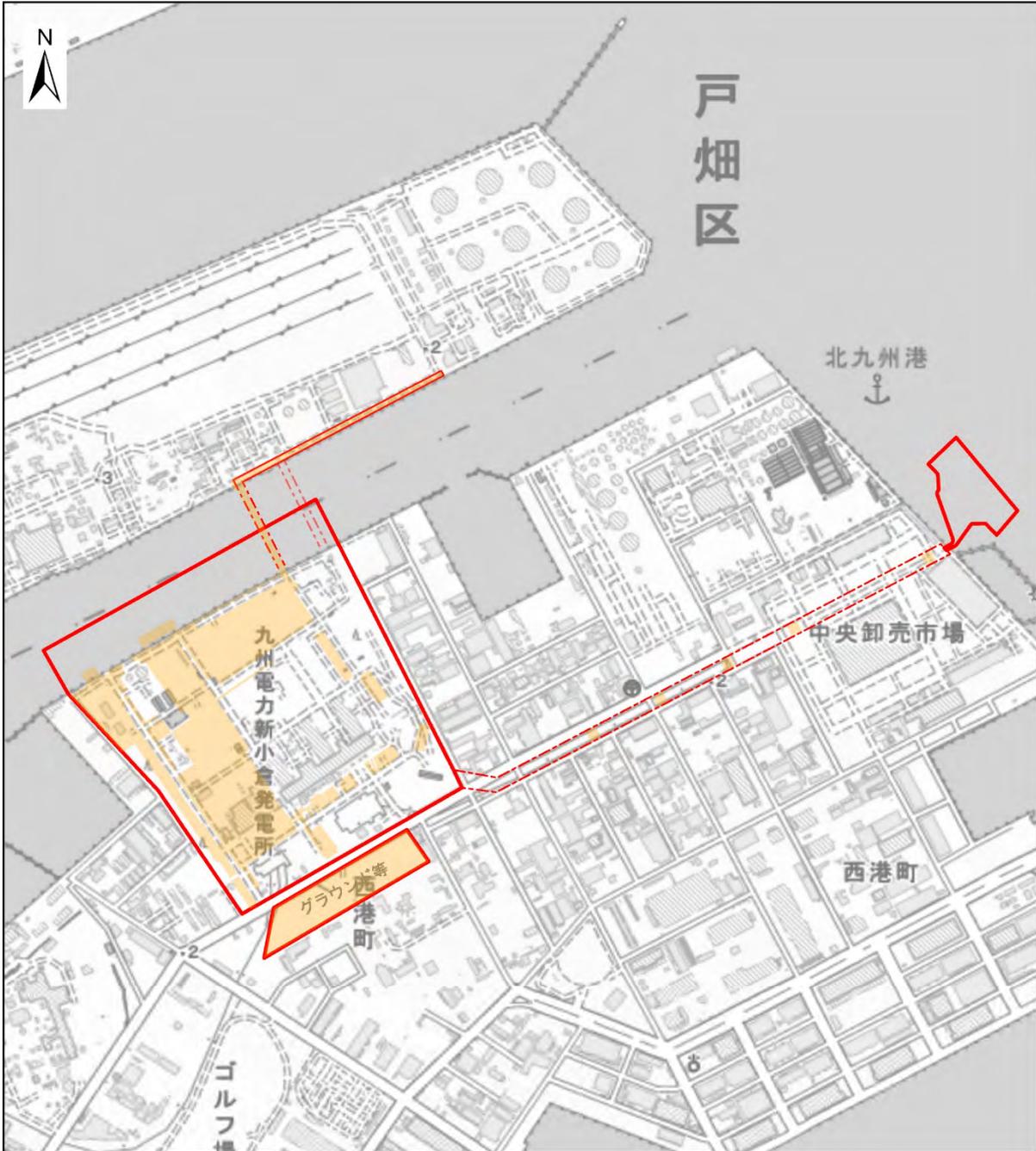
調査地域における重要な種の調査結果は第10.1.3-20表、その確認位置は第10.1.3-16図のとおりである。重要な種として、フクロクヨコバイ、ナガマルチビゲンゴロウ、ヤマトアシナガバチ等の9種を確認した。

なお、調査地域において注目すべき生息地は確認されなかった。

第10.1.3-20表 調査地域における昆虫類の重要な種の概要（現地調査）

種名	選定根拠	対象事業 実施区域		確認状況
		変更 区域	変更 区域外	
1	フクロクヨコバイ ③：NT ⑦：VU	○	—	・ 変更区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で1個体を確認した。 ・ 変更区域外では、確認されなかった。
2	ミズカマキリ ⑦：NT	—	○	・ 変更区域では、確認されなかった。 ・ 変更区域外では、5月に緑化樹種からなる樹林林縁のたまりで幼虫1個体を確認した。
3	ナガマルチビゲンゴロウ ⑦：EN	○	—	・ 変更区域では、8月に路傍・空地雑草群落及びクズ群落のライトトラップで3個体を確認した。 ・ 変更区域外では、確認されなかった。
4	ヤマトアシナガバチ ③：DD	○	○	・ 変更区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で2個体を確認した。 ・ 変更区域外では、8月に緑化樹種からなる樹林林縁草地で5個体を確認した。
5	アオスジクモバチ ③：DD	○	○	・ 変更区域では、8、10月に緑化樹種からなる樹林林縁草地で2個体を確認した。 ・ 変更区域外では、10月に緑化樹種からなる樹林林縁草地で5個体を確認した。
6	ヤマトスナハキバチ 本土亜種 ③：DD	○	○	・ 変更区域では、8月に路傍・空地雑草群落及び公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で2個体を確認した。 ・ 変更区域外では、8月に緑化樹種からなる樹林等で3個体を確認した。
7	エサキコンボウハナバチ ⑦：NT	○	—	・ 変更区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で1個体を確認した。 ・ 変更区域外では、確認されなかった。
8	ムナカタハキリバチ 本土亜種 ⑦：NT	○	○	・ 変更区域では、5月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で1個体を確認した。 ・ 変更区域外では、5月に緑化樹種からなる樹林林縁草地及び新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯の樹林林縁草地で2個体を確認した。
9	キバラハキリバチ ③：NT ⑦：EN	○	—	・ 変更区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で2個体を確認した。 ・ 変更区域外では、確認されなかった。
合計	9種	8種	5種	

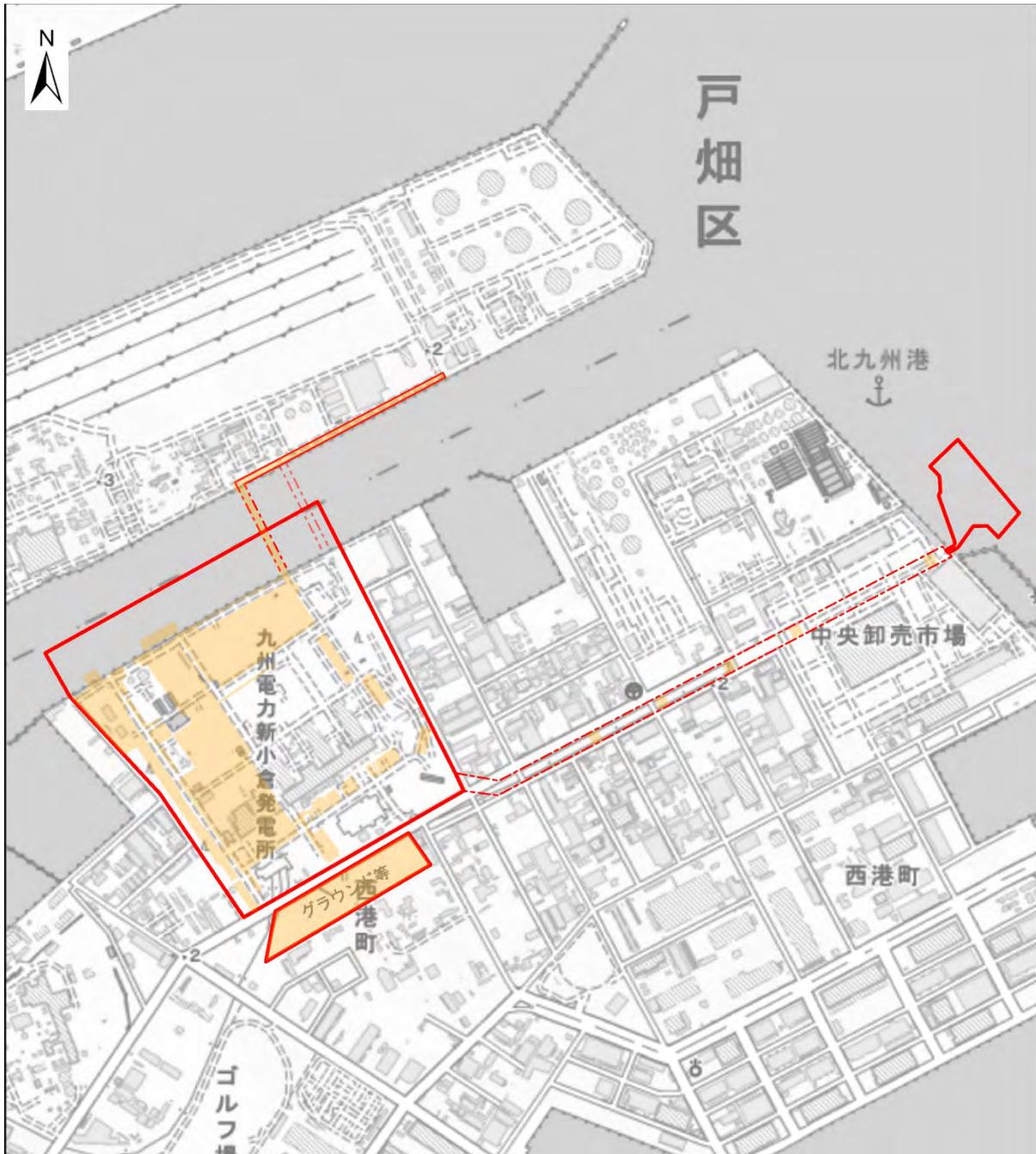
注：1. 選定根拠は、第10.1.3-13表に基づく。  
2. 「—」は、確認されなかったことを示す。



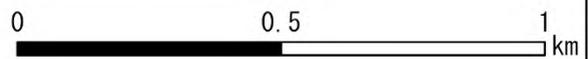
<p>凡 例</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 ( <span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 埋設路・洞道 )</p> <p><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 変更区域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">●</span> フクロクヨコバイ</li> <li><span style="color: blue;">●</span> ミズカマキリ</li> <li><span style="color: purple;">●</span> ナガマルチビゲンゴロウ</li> <li><span style="color: green;">●</span> ヤマトアシナガバチ</li> <li><span style="color: orange;">●</span> アオスジクモバチ</li> </ul>	<p>0                      0.5                      1</p> <p>km</p>
---	--

注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. 重要な種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-16図(1) 重要な種（昆虫類）の確認位置（現地調査）



- 凡 例
- 対象事業実施区域 (  埋設路・洞道 )
  - 変更区域
  - ヤマトスナハキバチ本土亜種
  - エサキコンボウハナバチ
  - ムナカタハキリバチ本土亜種
  - キバラハキリバチ



注：1. 図中の数字は個体数であり、個体数の記載されていない凡例は、1個体である。  
 2. 重要な種の確認位置は、種の保護のため公開できない。

第10.1.3-16図(2) 重要な種（昆虫類）の確認位置（現地調査）

## ② 予測及び評価の結果

### イ. 工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用

#### (イ) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

##### a. 環境保全措置

造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴う重要な種への影響を回避又は低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 既設発電所の敷地を活用し、新たな土地の造成を行わない。
- ・ 工事中は、循環水管の敷設等に伴い一部樹木の伐採等を行うが、伐採等の範囲は最小限とし、可能な限り緑地として復元する。
- ・ 取水設備である循環水管の新設に伴い一部樹木の伐採（掘削）等を行うものの、循環水管の埋設深さを浅くすることで、伐採（掘削）等の範囲を可能な限り最小限にする。
- ・ 復元する緑地は、周辺環境で生育している工場立地に適合した郷土種（アラカシ・スダジイ・タブノキ等）、野鳥の食餌木（クロガネモチ・シャリンバイ・トベラ等）を採用する。
- ・ 工場立地法による発電所敷地内に必要な緑地（緑地面積率15%、環境施設面積率20%）を確保し、適正に維持管理する。
- ・ ガスタービン、排熱回収ボイラー等の大型機器は、可能な限り工場組立とし、現地工事量を低減する。
- ・ 低騒音型、低振動型建設機械を可能な限り使用する。
- ・ 杭打ち工事の一部に低振動工法であるプレボーリング工法を採用する。
- ・ 対象事業実施区域の既設煙突で確認されたハヤブサの利用箇所については、不要な立ち入りを行わないよう関係者に周知する。

- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

##### b. 予測

###### (a) 予測地域

調査地域のうち、重要な種の生息又は分布する地域とした。

###### (b) 予測対象時期

工事期間中の造成等の施工による動物への影響が最大となる時期及び発電所の運転開始後に動物の生息環境が安定する時期とした。

###### (c) 予測手法

環境保全措置を踏まえ、重要な種について、事業の実施による分布、生息地等の改変の程度を把握し、類似する事例等の引用又は解析により予測を行った。

##### c. 予測結果

事業の実施により重要な種の生息地等に影響が及ぶのは、対象事業実施区域に生息する哺乳類、爬虫類、両生類及び昆虫類並びに対象事業実施区域及びその周囲に生息する鳥類に限られると考えられることから、予測の対象は、現地調査において確認した重要な種（哺乳類2種、鳥類15種及び昆虫類9種）とした（第10.1.3-14～16、20表）。

(a) 哺乳類

i. ヒナコウモリ科

(i) 分布・生態的特徴

対象事業実施区域及びその周囲で生息する可能性のあるヒナコウモリ科は、モモジロコウモリ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリ及びテングコウモリで、アブラコウモリ以外の種は重要な種に該当する。

モモジロコウモリは、北海道、本州、四国、九州に広く分布し、平地から山地の森林、河川や湖周辺などに生息する。

自然洞穴、廃坑、防空壕、道路や用水路のトンネル、橋梁下などをねぐらとする。ねぐらで雌雄数十頭から数百頭の出産哺育集団をつくり6～7月頃に1仔を産む。夜間に山間の湖沼や川で水面スレスレを飛びながら飛翔昆虫を捕食する。

ユビナガコウモリは、本州から九州の屋久島にかけて広く分布し、平地から山地の森林周辺に生息する。

自然洞穴、廃坑、防空壕、トンネルなどをねぐらとする。

九州では6月下旬～7月上旬に1仔を産む。

夜間に樹冠上や開けた所を速い速度で飛び、昆虫類を捕食する。

テングコウモリは、北海道から九州にかけて広く分布し、平地から低山の森林に生息する。

単独で自然洞穴、廃坑、防空壕、道路のトンネル、橋梁などの隙間、丸まった枯葉をねぐらとする。

7月上旬に1～3仔を出産する。

夜間に森林内を飛翔し、昆虫類を捕食する。

参考：「九州産食虫性コウモリ類の超音波音声による種判別の試み」(船越公威、平成22年)

「フィールドで出会う哺乳動物観察ガイド」(山口喜盛、平成29年)

「識別図鑑 日本のコウモリ」(コウモリの会、令和5年)

(ii) 影響予測

改変区域では、5、7、10月に緑化樹種からなる樹林林縁、既設発電所設備、公共道路を隔てたグラウンド等の上空で飛翔を、改変区域外では、5、7、10月に緑化樹種からなる樹林林縁、既設発電所設備等の上空で飛翔を確認した。

i) 生息地への影響

改変により重要な種のヒナコウモリ科の生息環境である緑化樹種からなる樹林、人工構造物等の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林、人工構造物等は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林林縁、人工構造物等の上空で飛翔を確認したことから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

## ii. イタチ属

### (i) 分布・生態的特徴

対象事業実施区域及びその周囲で生息する可能性のあるイタチ属は、シベリアイタチ及びニホンイタチで、ニホンイタチは重要な種に該当する。

ニホンイタチは、本州、四国、九州に分布する。

平地から山地に生息し、水田や湿地、河川や沢周辺など水辺環境を好む。

西日本では移入されたシベリアイタチに追いやられ、主に山間部に生息している。

九州では年に2回繁殖する。

ザリガニやカニ類、魚類、カエル類、ネズミ類、鳥類、昆虫類、木の実などを採食する。

参考：「日本の哺乳類（改訂2版）」（阿部永他、平成20年）

「長崎県の哺乳類」（松尾公則、平成22年）

「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、平成23年）

「フィールドで出会う哺乳動物観察ガイド」（山口喜盛、平成29年）

### (ii) 影響予測

改変区域では、5、7月に路傍・空地雑草群落及びクズ群落で成獣を、改変区域外では、5、7、10月に緑化樹種からなる樹林等で成獣、足跡及び糞を確認した。

#### i) 生息地への影響

改変によりニホンイタチの生息環境である路傍・空地雑草群落、クズ群落、緑化樹種からなる樹林等の一部が消失するが、路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林等で生息を確認したことから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

(b) 鳥類

i. カンムリカイツブリ

(i) 分布・生物的特徴

主に冬鳥として、九州以北の湖沼・河口・海岸などに飛来するが、少数は本州の湖沼で繁殖する。

福岡県には冬鳥として飛来し、海域や河口、大きなため池や一級河川の中流域などで見られる。

繁殖期は4～9月で、水辺のヨシやマコモなどが密生する場所で、浮巢または水底に置かれた巣をつくる。

水中に潜って採食し、魚類を主食とするが、イモリや水生昆虫類も食べる。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」(樋口広芳他、平成8年)

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011(哺乳類・鳥類)」(福岡県、平成23年)

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版(高野伸二、平成27年)

(ii) 影響予測

対象事業実施区域では、確認されなかった。

対象事業実施区域外では、1、2月に開放水域で止まりを8回、延べ12個体確認した。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では冬鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である開放水域の一部が一時的に利用できなくなるが、開放水域は改変区域外にも存在すること、対象事業実施区域外の複数の開放水域でも止まりを確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

ii. オオセグロカモメ

(i) 分布・生物的特徴

本州の東北以北で繁殖し、冬季は南下するものもいるが、北日本に多く西日本に少ない。

福岡県では冬鳥である。

集団で繁殖を行い、海岸の断崖の斜面、岩棚、岩礁上に枯れ草などでカップ状の巣をつくる。

4月下旬～5月下旬に産卵、5月下旬～6月に孵化、7月中旬～8月中旬に巣立ちする。

魚類を好むが、海の近くにあるごみ捨て場でも人間の食べ残しなどを食べる。繁殖期には他の鳥の卵や雛も食べる。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」(樋口広芳他、平成8年)

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011(哺乳類・鳥類)」(福岡県、平成23年)

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版(高野伸二、平成27年)

「山溪ハンディ図鑑 新日本の野鳥」(叶内拓哉他、令和6年)

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、11月に緑化樹種からなる樹林の上空で飛翔を1回、1個体、改変区域外では、1、3月に開放水域の上空で飛翔を2回、延べ2個体確認した。

対象事業実施区域外では、1、3月に海上の防波堤、開放水域の上空等で止まり及び飛翔を3回、延べ8個体確認した。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では冬鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である開放水域の一部が一時的に利用できなくなるが、開放水域は改変区域外にも存在すること、改変区域外の海上の防波堤、開放水域の上空等でも止まり及び飛翔を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

iii. ササゴイ

(i) 分布・生物的特徴

夏鳥として北海道南部～九州に飛来し繁殖するが、本州中部以西では少数が越冬する。

福岡県内には夏鳥として飛来し、主に河川で見られる。筑後市、久留米市、福岡市などで繁殖が確認されている。県内各地の河川で見られることから、繁殖場所はもっと多いと思われる。

繁殖は4月から始まり、水辺近くのヤナギやマツなどの木の上に巣をつくる。クスノキやイチョウなど市街地の街路樹に巣をつくることもある。巣は1つ1つ分散することもあれば、5～30巣ほどがかたまっていることもある。

水辺に生息し、魚、カエル、ザリガニを食べる。深い水中を歩いて食べ物を探すことはめったにない。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域では、確認されなかった。

対象事業実施区域外では、5月に水路沿いの樹上及び水路上空で止まり及び飛翔を1回、1個体確認した。

i) 繁殖地への影響

改変により本種の繁殖環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、対象事業実施区域で繁殖は確認されなかったことから、繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

本種の採餌環境である浅い水域は改変区域に存在しないことから、採餌場への影響はないものと予測する。

iv. カラシラサギ

(i) 分布・生物的特徴

主に旅鳥として水田・川・湿地などに飛来するが数は少ない。

福岡県内では主に旅鳥として少数が飛来する。博多湾では毎年春から夏にかけて数羽が飛来する。繁殖期にも見られるが、これらは非繁殖個体と思われる。北九州市曾根、福津市津屋崎干潟でも記録がある。

繁殖地は北朝鮮の平安北道にある島嶼部である。絶壁に育つハコネウツギなどの低木に営巣するが、ヨモギなどが群生している所でも営巣する。繁殖地には5月上旬～下旬に飛来する。抱卵期間は30～35日、育雛期間は36～40日であり、7月末に巣立つ。9月下旬頃から越冬地に渡っていく。

海岸線での生活が多いので、潮の干満に左右されて行動することが多い。潮が引くと休息場から出てきて、魚類を主とした小動物をとる。浅瀬に入って活発に動き回って獲物をとる。

小魚や甲殻類などを食べる。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

「山溪ハンディ図鑑 新日本の野鳥」（叶内拓哉他、令和6年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域では、確認されなかった。

対象事業実施区域外では、11月に海上の防波堤で止まりを1回、1個体確認した。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では主に旅鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

本種の採餌環境である浅い水域は改変区域に存在しないことから、採餌場への影響はないものと予測する。

v. ミサゴ

(i) 分布・生物的特徴

全国に分布し、北日本では冬鳥。

福岡県内の海岸部のほぼ全域に周年生息し、冬季は個体数が増える。

海岸近くに岩の上や、アカマツの樹上等の高い場所に巣をつくる。

海辺や河川で生きた魚を捕獲する。海上などで高度50～100mくらいを旋回飛翔し、獲物を発見すると急降下し、両足で水面を蹴るように獲物を捕獲する。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2001（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成13年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、一般鳥類調査において、1、3、7、9月に路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等の上空等で止まり及び飛翔を6回、延べ6個体、猛禽類調査において、1～3、7、9、11月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備等の上空で飛翔を47回、延べ47個体、このうち採餌行動を7回、延べ7個体、改変区域外では、一般鳥類調査において、1、2、4、9、10月に既設発電所設備、開放水域等の上空等で止まり及び飛翔を9回、延べ10個体、猛禽類調査において、1～5、7、9、11月に既設発電所設備、開放水域等の上空等で止まり及び飛翔を58回、延べ58個体、このうち採餌行動を13回、延べ13個体確認した。

対象事業実施区域外では、一般鳥類調査において、1、5、9、10月に開放水域等の上空で飛翔を7回、延べ7個体、猛禽類調査において、1～5、7、9、11月に工場地帯、開放水域等の上空等で止まり及び飛翔を100回、延べ100個体、このうち採餌行動を43回、延べ43個体確認した。

i) 繁殖地への影響

改変により本種の繁殖環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、対象事業実施区域では繁殖が確認されなかったことから、繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である開放水域の一部が一時的に利用できなくなるが、開放水域は改変区域外にも存在すること、対象事業実施区域外の複数の開放水域で採餌行動等を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

vi. ハチクマ

(i) 分布・生物的特徴

九州以北に夏鳥として渡来し、低山の林で繁殖する。

福岡県は秋の渡りのメインルートに位置しており、ルート上では多数のハチクマが観察される。脊振山地、福智山地で繁殖期の観察例がある。福岡県では主に旅鳥である。

生息場所は低山から山地の山である。丘陵地から低山帯で繁殖、高い木の上に大きな巣をつくる。5月中旬に渡来し、渡来後1週間くらいで繁殖を開始する。

ハチの卵や幼虫、サナギ、成虫を主に食べるほか、他の昆虫、カエルやトカゲ、ネズミなども食べる。

参考：「日本動物大百科 鳥類 I」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「ネイチャーガイド 新訂 日本の鳥550 山野の鳥」（五百澤日丸他、平成26年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、猛禽類調査において、9月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を4回、延べ22個体、改変区域外では、猛禽類調査において、9月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を

5回、延べ25個体確認した。

対象事業実施区域外では、猛禽類調査において、9月に市街地、工業地帯等の上空で飛翔を14回、延べ100個体確認した。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では主に旅鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、対象事業実施区域での確認は全て秋の渡りであり採餌行動は確認されなかったことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

vii. ハイタカ

(i) 分布・生物的特徴

本州以北の山地の林で繁殖し、冬季は全国的にみられる。

福岡県内では9～4月にかけて冬季の記録が多い。また秋と春の渡りの時期に特によく見られる。

繁殖には比較的若齢の針葉樹林を好む。日本では産卵期は5月。抱卵期間は32～34日間。

秋冬にはヨシ原など、開けた場所にも出現する。

鳥類を主に捕食し、まれに小型の哺乳類も捕食する。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」(樋口広芳他、平成8年)

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2001 (哺乳類・鳥類)」(福岡県、平成13年)

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」(高野伸二、平成27年)

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、猛禽類調査において、1～3、11月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備等の上空で飛翔を14回、延べ14個体、このうち採餌行動を5回、延べ5回、改変区域外では、一般鳥類調査において、1、4月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備の上空で飛翔を2回、延べ2個体、猛禽類調査において、1～5、7、9、11月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備等の上空で飛翔を14回、延べ16個体、このうち採餌行動を6回、延べ6個体確認した。

対象事業実施区域外では、一般鳥類調査において、1、4月に工場地帯及び開放水域の上空で飛翔を2回、延べ3個体、猛禽類調査において、1～3、9、11月に工場地帯等の上空で飛翔を14回、延べ20個体、このうち採餌行動を1回、1個体確認した。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では主に冬鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林及び草地の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林及び草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林、路傍・空地雑草群落等でも採餌行動等を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

viii. ノスリ

(i) 分布・生物的特徴

北海道から四国までの低山から山地までの林で繁殖し、冬季は全国的にみられる。福岡県内には冬鳥として飛来し、山間部や丘陵地で見られるが、個体数は多くない。春と秋には渡りの個体も通過する。

アカマツ林、カラマツ林、落葉広葉樹などで繁殖する。繁殖期は4月上旬から下旬。抱卵期間33～36日で、40日前後で巣立つ。

里山や農耕地、草地でネズミなどの小型哺乳類、鳥類、ヘビ類、トカゲ類、バッタ類を捕食する。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅰ」（樋口広芳他、平成8年）  
「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）  
「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、猛禽類調査において、3、9、11月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林、草地の上空で飛翔を3回、延べ3個体、改変区域外では、猛禽類調査において、3、9、11月に既設発電所設備、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を3回、延べ3個体確認した。

対象事業実施区域外では、猛禽類調査において、3、9、11月に工場地帯、市街地等の上空で飛翔を3回、延べ3個体、このうち採餌行動を1回、1個体確認した。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では冬鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林及び草地の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林及び草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林、草地、工場地帯等の上空でも採餌行動等を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

ix. ハヤブサ

(i) 分布・生物的特徴

全国に分布し、福岡県では、北九州市、宗像市、糸島市等で周年生息している。

繁殖期は1～8月で、海岸や山中の岩壁、採石場跡の崖、建物の高所（高層ビル等）に営巣する。岩棚等に簡単な産座をつくり、産卵する。テリトリー内に複数の巣の候補をもっているが、一つの巣が長年連続使用されることが多い。

海岸、河口、農耕地等の開けた場所に生息し、飛びながら小～中型の鳥類を捕食する。採餌行動は断崖の棚、高木の木、ビル、山腹の露出部などの見張り場に止まり、狩りに都合が良い空間に鳥が出てくるのを待つ。獲物を見つけると急降下して空中で襲う。また、待ち伏せではない狩りの方法として、高空を螺旋状に帆翔しながら探すもの、地形や起伏に沿って飛びながら探す方法もある。

参考：「日本のワシタカ類」(森岡照明他、平成7年)

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011 (哺乳類・鳥類)」(福岡県、平成23年)

## (ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、一般鳥類調査において、4、9月に路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等の上空で飛翔を3回、延べ3個体、猛禽類調査において、1～5、7、9、11月に路傍・空地雑草群落、緑化樹種からなる樹林等の上空等で飛翔及び止まりを52回、延べ52個体、このうち採餌行動を11回、延べ11個体、改変区域外では、一般鳥類調査において、1、4～5、7、9～10月に既設発電所設備、路傍・空地雑草群落等の上空等で止まり及び飛翔を24回、延べ25個体、猛禽類調査において、1～5、7、9、11月に既設発電所設備、路傍・空地雑草群落等の上空等で止まり及び飛翔を95回、延べ95個体、このうち採餌行動を20回、延べ20個体確認した。

対象事業実施区域外では、猛禽類調査において、1～5、7、9、11月に工場地帯、市街地等の上空等で止まり及び飛翔を49回、延べ49個体、このうち採餌行動を8回、延べ8個体確認した。

個体識別や指標行動等の確認位置から、対象事業実施区域を含む範囲を主な生息域とするAつがい(成鳥メス、成鳥オス)及び幼鳥の他、つがい不明の複数の個体を確認した。

Aつがいの対象事業実施区域における繁殖状況として、1～3月は、突っかかり、ペア飛行、餌運搬、オスからメスへの餌渡し及び既設発電所設備の煙突における交尾を確認した。4～5月は、営巣を含む繁殖関連行動は確認されなかった。7月は、既設発電所設備の煙突において成鳥メスに対して餌乞いをする幼鳥並びに餌運搬及び成鳥メスから幼鳥への餌渡しを確認した。

採餌行動は、対象事業実施区域の改変区域では11回、改変区域外では20回、対象事業実施区域外では8回確認し、人工構造物等でヒヨドリ、ハト科等に対して採餌行動を行っていた。

## i) 繁殖地への影響

対象事業実施区域では本種の営巣が確認されなかったこと、対象事業実施区域に存在する既設発電所設備の煙突は、Aつがいの交尾を確認しており本種の繁殖場となり得るが、既設発電所設備の煙突は6号機の運転開始時点においても存在すること、同煙突については不要な立ち入りを行わないよう関係者に周知することから、繁殖地への影響は小さいものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である人工構造物、緑化樹種からなる樹林及び草地の一部が消失するが、本種の採餌場は主に空中であること、本種の主な採餌行動の対象鳥類であるヒヨドリ及びハト類は様々な環境に多く生息すること、人工構造物、緑化樹種からなる樹林及び草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の人工構造物、緑化樹種からなる樹林、草地等でも採餌行動を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

x. サンショウクイ

(i) 分布・生物的特徴

日本では本州、四国、九州に夏鳥として飛来し、東南アジアで越冬する。

福岡県では1980年代までは繁殖が確認されていたが、近年は繁殖期の確認情報がない。渡り途中のものが春秋に観察される。

巣は地上から数m以上の大きな木の横枝に作り、外部にウメノキゴケをクモの巣の糸で貼り付ける。繁殖地には4月中旬・下旬に現れ、5～7月にかけて繁殖する。

平地から山地の落葉樹林に生息し、樹上で昆虫類を捕食する。

参考：「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、4月に緑化樹種からなる樹林で鳴き声を1回、4個体、改変区域外では、4月に既設発電所設備の上空で飛翔及び鳴き声を2回、延べ5個体確認した。

対象事業実施区域外では、9月に工場地帯の上空で飛翔及び鳴き声を1回、1個体確認した。

i) 繁殖地への影響

改変により本種の繁殖環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、近年福岡県では繁殖情報がなく、繁殖期に確認されなかったこと、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元することから、繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林でも飛翔及び鳴き声を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

xi. センダイムシクイ

(i) 分布・生物的特徴

ロシア東南部、中国東北部、朝鮮半島、日本で繁殖し、東南アジア、インドで越冬する。

福岡県内では夏鳥として主に山地に飛来し、山地で繁殖する。夏鳥として飛来す

るが、生息地は局地的で、生息数も少ない。渡りの際には県内各地で普通に観察される。

山地の広葉樹林で繁殖する。林内の斜面の崖地に巣を作る。1 巣卵数は 4～6 個。繁殖地へは 4 月下旬～5 月上旬に現れ、5～7 月に繁殖する。8 月下旬頃から移動を開始し、多くは 9 月下旬～10 月上旬の間に渡去する。

樹上で昆虫類を捕食する。

参考：「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

## (ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、4 月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を 1 回、1 個体、改変区域外では、4 月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を 1 回、1 個体確認した。

対象事業実施区域外では、確認されなかった。

### i) 繁殖地への影響

本種の繁殖環境は山地の広葉樹林であり、対象事業実施区域及びその周囲は平野部の工場地帯であることから、繁殖環境は存在せず、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

### ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の緑化樹種からなる樹林でも止まり及び鳴き声を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

## xii. オオムシクイ

### (i) 分布・生物的特徴

日本では一部が北海道東部で繁殖するほかは、渡り時期に通過する。渡り時期は春秋ともにメボソムシクイより少し遅く、本州平野部では11月上旬まで見かける。春は5月上～中旬以降に中国東岸から東シナ海を横断し、九州西岸から本州の主に日本海側を北上する。秋は9月上旬以降、日本海側を中心に日本列島を幅広く南下する。本州では9月下旬～10月中旬に多い。

福岡県では旅鳥である。

平地の林から亜高山帯の針葉樹で繁殖する。

昆虫類を主に食す。

参考：「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「新訂日本の鳥550 山野の鳥」（五百澤日丸他、平成26年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

「日本の渡り鳥観察ガイド」（先崎理之他、令和元年）

### (ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、5 月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を 3 回、延べ 8 個体、改変区域外では、5 月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を 1 回、2 個体確認した。

対象事業実施区域外では、確認されなかった。

i) 繁殖地への影響

本種は、福岡県では旅鳥であり、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の緑化樹種からなる樹林でも止まりや鳴き声を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

xiii. オオヨシキリ

(i) 分布・生物的特徴

夏鳥として、九州以北の海岸、河口、河岸、湖沼畔の広いヨシ原に飛来する。

福岡県内には夏鳥として飛来し、繁殖する。河川、ため池、埋立地などのヨシ原に生息する。繁殖には、ある程度の広さのヨシ原が必要である。

4月下旬～5月中旬までに飛来し、9月上～下旬にかけて渡去する。

広いヨシ群落のある海岸、河川敷、湖沼畔などにすみ、ヨシ群落の中に巣をつくる。

主に昆虫類を捕食する。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅱ」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

(ii) 影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、4、5月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備で止まり、鳴き声及び飛翔を2回、延べ2個体、改変区域外では、4月、5月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備で止まり及び鳴き声を2回、延べ2個体確認した。

対象事業実施区域外では、確認されなかった。

i) 繁殖地への影響

本種の繁殖環境であるヨシ原は対象事業実施区域に存在しないことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

本種の採餌環境であるヨシ原は対象事業実施区域に存在しないことから、採餌場への影響はないものと予測する。

xiv. コサメビタキ

(i) 分布・生物的特徴

夏鳥として九州以北の低地～低山の落葉広葉樹林に飛来し、村落付近の林にもいる。

福岡県内では秋の渡りの時期には市街地の公園や山地の比較的開けた山道などの

人目につきやすい場所で観察される。九州でも繁殖するが、県内での繁殖期の観察記録はほとんどない。福岡県では旅鳥である。

繁殖地には4月頃に飛来し、9月下旬～10月上旬に渡去する。横枝にコケや地衣類等で椀型の巣をつくる。

森林性の昆虫食者である。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅱ」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

## （ii）影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、9月に緑化樹種からなる樹林、既設発電所設備で止まりを6回、延べ8個体、改変区域外では、4、9月に緑化樹種からなる樹林で止まりを5回、延べ7個体確認した。

対象事業実施区域外では、9月に新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯の緑化樹種からなる樹林で止まりを1回、1個体を確認した。

### i) 繁殖地への影響

改変により本種の繁殖環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、福岡県内の繁殖記録はほとんどなく対象事業実施区域で繁殖は確認されなかったこと、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元することから、繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

### ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林でも止まりを確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

## xv. オオルリ

### （i）分布・生物的特徴

福岡県内には夏鳥として飛来し、繁殖する。山地の溪流沿いの樹林に生息する。

県内各地の標高400m以上の山地にはほぼ生息している。県内には3月末～4月上旬頃飛来し、山地の沢沿いの林を好んで生息する。渡去は9月末頃で、この時期には10羽程度の群れを確認することもある。

繁殖期は6～8月。繁殖場所は岩肌のむきだした崖などを好む。巣は岩の窪みに椀形につくるが、土壁の窪みや樹洞にもつくる。

昆虫食だが、小果実も食べる。

参考：「日本動物大百科 鳥類Ⅱ」（樋口広芳他、平成8年）

「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011（哺乳類・鳥類）」（福岡県、平成23年）

「フィールドガイド日本の野鳥」増補改訂新版」（高野伸二、平成27年）

### （ii）影響予測

対象事業実施区域の改変区域では、確認されず、改変区域外では、4月に緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を2回、延べ2個体を確認した。

対象事業実施区域外では、確認されなかった。

i) 繁殖地への影響

本種の繁殖環境は山地の溪流沿いの樹林であり、対象事業実施区域及びその周囲は平野部の工場地帯であることから、繁殖環境は存在せず、繁殖期に確認されなかったことから、繁殖地への影響はないものと予測する。

ii) 採餌場への影響

改変により本種の採餌環境である緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林で止まり及び鳴き声を確認したことから、採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

(c) 昆虫類

i. フクロクヨコバイ

(i) 分布・生態的特徴

本州、四国、九州に分布する。

広葉樹林の周辺及び林床に生育するススキ等に生息する。

5月から幼虫が見られ、成虫は7月中旬～8月にかけて出現する。

卵越冬と考えられている。

幼虫はススキを寄主植物とし、成虫は寄主植物から離れ、様々な植物から吸汁することが多い。

参考：「フクロクヨコバイ *Glossocratus fukuroki* (Matsumura) の雲月山における採集記録。」

(野崎達也・野崎陽子、平成25年)

「レッドデータブック2014 5 昆虫類」(環境省、平成27年)

「日本昆虫目録 第4巻 準新翅類」(日本昆虫学会、平成28年)

「埼玉県レッドデータブック動物編2018 (第4版)」(埼玉県、平成30年)

「東京で見られるヨコバイ葉をめくるヨコバイ観察」(小野健一、令和4年)

(ii) 影響予測

改変区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で1個体を確認した。

改変区域外では、確認されなかった。

i) 生息地への影響

改変により本種の生息環境であるススキが生育する草地の一部が消失するが、ススキが生育する草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元することから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

ii. ミズカマキリ

(i) 分布・生態的特徴

北海道、本州、四国、九州、隠岐諸島、淡路島、対馬に分布する。

主に止水域に生息し、比較的水深のある環境を好む。

繁殖期は春～夏で、水際の土中に半分埋めこむように産卵する。

秋までに成虫になり、成虫で水中越冬する。

生きた小動物を捕食し吸汁する。

参考：「日本昆虫目録 第4巻 準新翅類」(日本昆虫学会、平成28年)

「ネイチャーガイド日本の水生昆虫」(中島淳他、令和2年)

(ii) 影響予測

改変区域では、確認されなかった。改変区域外では、5月に緑化樹種からなる樹林縁のたまりで幼虫1個体を確認した。

i) 生息地への影響

本種の生息環境である樹林縁のたまりは改変されないことから、生息地への影響はないものと予測する。

### iii. ナガマルチビゲンゴロウ

#### (i) 分布・生態的特徴

本州（関東以西）、九州北部に分布する。

止水域に生息する。

水生植物が一切ない、砂礫底のごく浅い環境で採集される一方、冬季に枯れた植物の間から採集されることもあり、好適な生息環境には不明な点が多い。

参考：「ネイチャーガイド日本の水生昆虫」（中島淳他、令和2年）

#### (ii) 影響予測

改変区域では、8月に路傍・空地雑草群落及びクズ群落のライトトラップで3個体を確認した。改変区域外では、確認されなかった。

##### i) 生息地への影響

本種の生息環境である止水域は改変されないことから、生息地への影響はないものと予測する。

### iv. ヤマトアシナガバチ

#### (i) 分布・生態的特徴

本州、四国、九州、佐渡島、対馬、大隅諸島に分布する。

平地や低山地に生息し、草木の葉裏や樹木の細枝、人家の軒下等に営巣する。一年生で秋に巣は放棄される。

越冬した女王バチが春に営巣し始め、秋にはオスバチと翌年の女王バチが出現する。

参考：「狩蜂生態図鑑～ハンティング行動を写真で解く～」(田仲義弘、平成24年)

「レッドデータブック2014 5 昆虫類」(環境省、平成27年)

「日本昆虫目録 第9巻 膜翅目(第3部 細腰亜目有剣類)」(日本昆虫学会、令和2年)

#### (ii) 影響予測

改変区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で2個体を、改変区域外では、8月に緑化樹種からなる樹林林縁草地で5個体を確認した。

##### i) 生息地への影響

改変により本種の生息環境である草地の一部が消失するが、草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の草地で生息を確認したことから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

v. アオスジクモバチ

(i) 分布・生態的特徴

本州、四国、九州、伊豆、薩摩黒島、種子島に分布する。

海岸から山地まで広くみられる。

成虫はおもに6月下旬から秋にみられる。

イソコモリグモ等の徘徊性クモ類を狩る。

参考：「レッドデータブック2014 5 昆虫類」（環境省、平成27年）

「日本産有剣ハチ類図鑑」（寺山守・須田博久、平成28年）

「福岡市西区今津長浜にてアオスジクモバチを採集」（村尾竜起、令和元年）

「日本昆虫目録 第9巻 膜翅目（第3部 細腰亜目有剣類）」（日本昆虫学会、令和2年）

(ii) 影響予測

改変区域では、8、10月に緑化樹種からなる樹林林縁草地で2個体を、改変区域外では、10月に緑化樹種からなる樹林林縁草地で5個体を確認した。

i) 生息地への影響

改変により本種の生息環境である草地の一部が消失するが、草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の草地で生息を確認したことから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

vi. ヤマトスナハキバチ本土亜種

(i) 分布・生態的特徴

北海道、本州、四国、九州、伊豆、対馬、薩摩硫黄島、種子島、屋久島に分布する。

河川や海岸の砂原に生息する。

夏に砂質の土中に多房巣を営巣する。母バチは巣から外出する際は巣を仮閉鎖する。

ヨコバイ類やキジラミ類等を狩り、幼虫の餌とする。

参考：「レッドデータブック2014 5 昆虫類」（環境省、平成27年）

「日本産有剣ハチ類図鑑」（寺山守・須田博久、平成28年）

「福岡市西区今津長浜にてアオスジクモバチを採集」（村尾竜起、令和元年）

(ii) 影響予測

改変区域では、8月に路傍・空地雑草群落及び公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で2個体を、改変区域外では、8月に緑化樹種からなる樹林等で3個体を確認した。

i) 生息地への影響

改変により本種の生息環境である草地及び緑化樹種からなる樹林の一部が消失するが、草地及び緑化樹種からなる樹林は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の緑化樹種からなる樹林等で生息を確認したことから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

vii. エサキコンボウハナバチ

(i) 分布・生態的特徴

九州（福岡県、長崎県、大分県、熊本県）に分布する。

農耕地を中心とした里地里山環境に生息し、半自然草原地帯においても採集例がある。

イネ科植物への狭食性種である。

参考：「～ハチの棲むところ～」〈<https://lasioglossum.jimdofree.com/>〉

(ii) 影響予測

改変区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で1個体を確認した。改変区域外では、確認されなかった。

i) 生息地への影響

改変により本種の生息環境であるイネ科植物が生育する草地の一部が消失するが、イネ科植物が生育する草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元することから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

viii. ムナカタハキリバチ本土亜種

(i) 分布・生態的特徴

本州、四国、九州、伊豆諸島に分布する。

北部九州では平地から山地に生息する。生息環境は幅広い。

北部九州では初夏～夏に発生し、地中で営巣する。

北部九州ではノリウツギやマルバハギへの訪花記録がある。

参考：「日本昆虫目録 第9巻 膜翅目(第3部 細腰亜目有剣類)」(日本昆虫学会、令和2年)

「～ハチの棲むところ～」〈<https://lasioglossum.jimdofree.com/>〉

(ii) 影響予測

改変区域では、5月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で1個体を、改変区域外では、5月に緑化樹種からなる樹林林縁草地及び新小倉発電所敷地境界から北九州市中央卸売市場敷地端に至る公共道路中央分離帯の樹林林縁草地で2個体を確認した。

i) 生息地への影響

改変により本種の生息環境である草地の一部が消失するが、草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元すること、改変区域外の複数の草地で生息を確認したことから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

ix. キバラハキリバチ

(i) 分布・生態的特徴

本州（中部以南）、四国、九州、伊豆諸島、種子島、屋久島に分布する。

主に海浜や河川敷といった環境に生息し、砂地に営巣することが知られている。

夏～秋に発生し、育房の素材として、クズの葉を利用することが知られている。

ゴマ、クズ、ハマゴウ、ハマナタマメなどへの訪花記録がある。

参考：「日本昆虫目録 第9巻 膜翅目(第3部 細腰亜目有剣類)」(日本昆虫学会、令和2年)

「～ハチの棲むところ～」(<https://lasioglossum.jimdofree.com/>)

(ii) 影響予測

改変区域では、8月に公共道路を隔てたグラウンド脇の草地で2個体を確認した。

改変区域外では、確認されなかった。

i) 生息地への影響

改変により、本種の生息環境である草地の一部が消失するが、草地は改変区域外にも存在すること、改変する緑地は可能な限り復元することから、生息地への影響はほとんどないものと予測する。

#### d. 評価の結果

##### (a) 環境影響の回避・低減に関する評価

造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴う重要な種への影響を回避又は低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・ 既設発電所の敷地を活用し、新たな土地の造成を行わない。
- ・ 工事中は、循環水管の敷設等に伴い一部樹木の伐採等を行うが、伐採等の範囲は最小限とし、可能な限り緑地として復元する。
- ・ 取水設備である循環水管の新設に伴い一部樹木の伐採（掘削）等を行うものの、循環水管の埋設深さを浅くすることで、伐採（掘削）等の範囲を可能な限り最小限にする。
- ・ 復元する緑地は、周辺環境で生育している工場立地に適合した郷土種（アラカシ・スダジイ・タブノキ等）、野鳥の食餌木（クロガネモチ・シャリンバイ・トベラ等）を採用する。
- ・ 工場立地法による発電所敷地内に必要な緑地（緑地面積率15%、環境施設面積率20%）を確保し、適正に維持管理する。
- ・ ガスタービン、排熱回収ボイラー等の大型機器は、可能な限り工場組立とし、現地工事量を低減する。
- ・ 低騒音型、低振動型建設機械を可能な限り使用する。
- ・ 杭打ち工事の一部に低振動工法であるプレボーリング工法を採用する。
- ・ 対象事業実施区域の既設煙突で確認されたハヤブサの利用箇所については、不要な立ち入りを行わないよう関係者に周知する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

これらの措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴う重要な種への影響は小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の回避又は低減が図られているものと評価する。

(2) 海域に生息する動物

① 調査結果の概要

イ. 魚等の遊泳動物の状況

(イ) 文献その他の資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ③動物相の概要(海域)」のとおりである。脊椎動物のカタクチイワシ、スズキ等が確認されている。

(ロ) 現地調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査地点

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面並びに放水口近傍(補完調査)の2地点とした(第10.1.3-17図)。

c. 調査期間

1年間とし、四季に行った。

・春季: 令和6年 5月 11~12日

・夏季: 令和6年 8月 6~7日

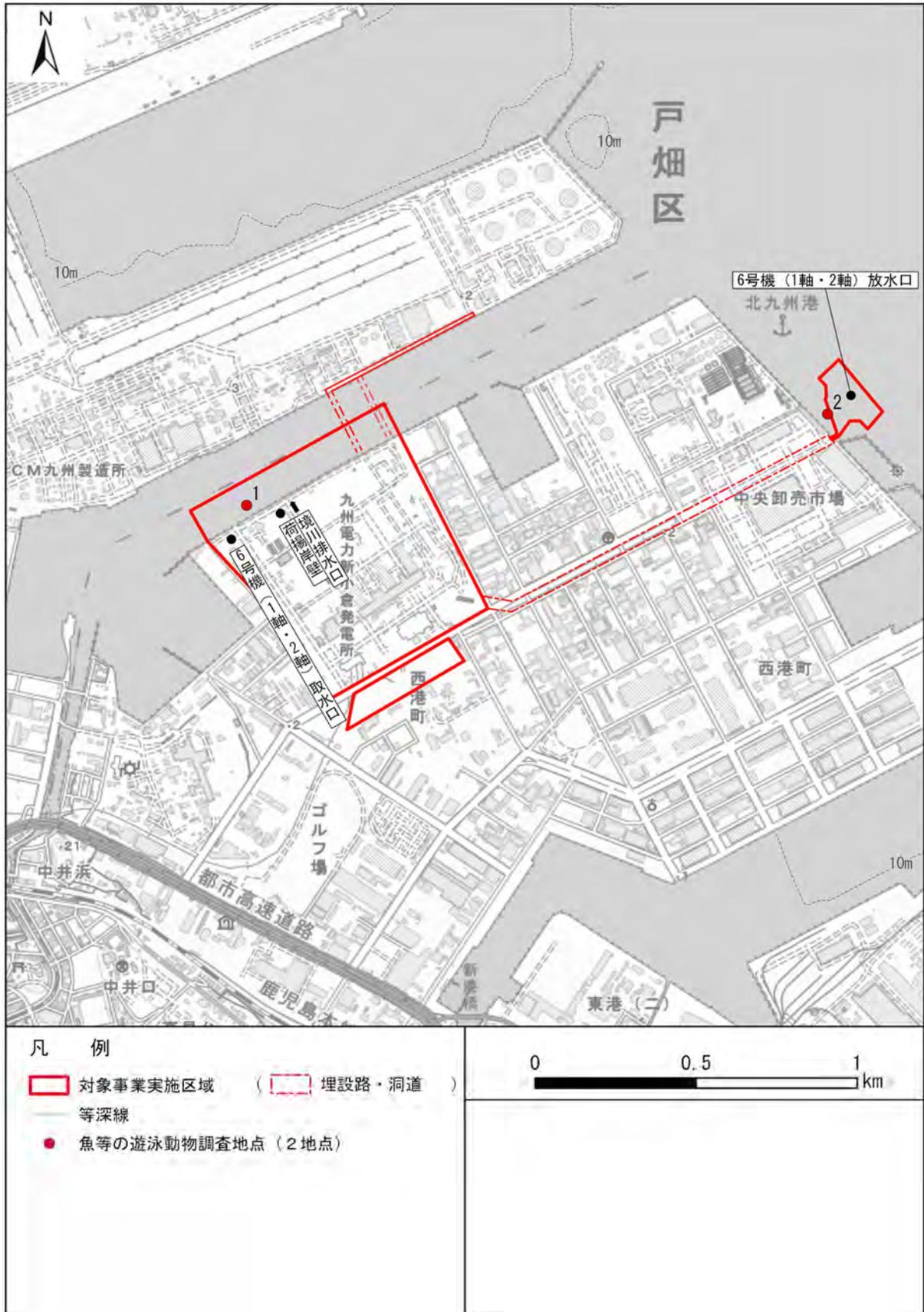
・秋季: 令和6年 11月 15~16日

・冬季: 令和6年 2月 16~17日

d. 調査方法

刺網(網長200m、高さ1.8m、外網目合19cm、内網目合5cmの3枚網)を午後に設置し、翌日の午前中に回収して魚等の遊泳動物を採捕し、試料とした。

採捕した魚等の遊泳動物は、種の同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行った。



第 10.1.3-17 図 魚等の遊泳動物調査位置

e. 調査結果（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における刺網調査の調査結果は、第10.1.3-21表のとおりである。

出現種類数は5種類であり、季節別には春季が3種類、夏季が3種類、秋季が2種類、冬季が1種類である。

平均出現個体数は春季が3個体/網、夏季が16個体/網、秋季が6個体/網、冬季が1個体/網である。

主な出現種等は、魚類のマゴチ、アカエイ、その他のガザミ、イシガニ、タイワンガザミ、コウイカである。

第 10.1.3-21 表 魚等の遊泳動物の季節別出現結果  
(取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面)

調査期日 項目		春 季	夏 季	秋 季	冬 季
		(令和6年5月11～12日)	(令和6年8月6～7日)	(令和6年11月15～16日)	(令和6年2月16～17日)
出現 種類数	魚 類 [2]	1	1	-	-
	その他 [3]	2	2	2	1
	合 計 [5]	3	3	2	1
出現 個体数 (個体/網)	魚 類	1 ( 848.8)	2 ( 867.9)	- ( - )	- ( - )
	その他	2 ( 544.6)	14 (1,307.5)	6 (1,672.3)	1 ( 199.1)
	合 計	3 (1,393.4)	16 (2,175.4)	6 (1,672.3)	1 ( 199.1)
主 な 出現種等 (%)	魚 類	マゴチ ( 33.3)	アカエイ ( 12.5)		
	その他	ガザミ ( 33.3) イシガニ ( 33.3)	イシガニ ( 50.0) タイワンガザミ ( 37.5)	コウイカ ( 66.7) タイワンガザミ ( 33.3)	ガザミ (100.0)

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 「その他」は、イカ・タコ類と遊泳性のカニ類を示す。

4. 出現個体数欄の（ ）内の数値は、各季の出現湿重量（g/網）を示し、「-」は出現しなかったことを示す。

5. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

6. 主な出現種等欄の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率（%）を示す。

f. 調査結果（放水口近傍：補完調査）

放水口近傍における刺網調査の調査結果は、第 10. 1. 3-22 表のとおりである。

出現種類数は 17 種類であり、季節別には春季が 8 種類、夏季が 6 種類、秋季が 5 種類、冬季が 3 種類である。

平均出現個体数は春季が 18 個体/網、夏季が 22 個体/網、秋季が 5 個体/網、冬季が 4 個体/網である。

主な出現種等は、魚類のボラ、アカエイ、カサゴ、オニオコゼ、その他のタイワンガザミ、コウイカ、イシガニである。

第 10. 1. 3-22 表 魚等の遊泳動物の季節別出現結果  
（放水口近傍：補完調査）

調査期日		春 季 (令和6年5月11~12日)	夏 季 (令和6年8月6~7日)	秋 季 (令和6年11月15~16日)	冬 季 (令和6年2月16~17日)
出 現 種 類 数	魚 類 [14]	7	4	5	3
	その他 [ 3]	1	2	-	-
	合 計 [17]	8	6	5	3
出 現 個 体 数 (個体/網)	魚 類	12 (13,590.0)	7 ( 980.5)	5 (1,413.7)	4 (1,043.3)
	その他	6 ( 2,927.9)	15 (2,370.0)	- ( - )	- ( - )
	合 計	18 (16,517.9)	22 (3,350.5)	5 (1,413.7)	4 (1,043.3)
主 な 出 現 種 等 (%)	魚 類	ホシガメ ( 16.7)	オニオコゼ ( 13.6)	アカエイ ( 20.0)	カサゴ ( 50.0)
		アカエイ ( 16.7)	アカエイ ( 9.1)	シロギス ( 20.0)	オニオコゼ ( 25.0)
		メジナ ( 11.1)		マダイ ( 20.0)	ヒカシフグ ( 25.0)
		ボラ ( 5.6)		カサゴ ( 20.0)	
		シロガチ ( 5.6)		ヒラメ ( 20.0)	
		コショウダイ ( 5.6)			
		シマウシシタ ( 5.6)			
	その他	コウイカ ( 33.3)	タイワンガザミ ( 54.5)		
			イシガニ ( 13.6)		

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 「その他」は、イカ・タコ類と遊泳性のカニ類を示す。

4. 出現個体数欄の（ ）内の数値は、各季の出現湿重量（g/網）を示し、「-」は出現しなかったことを示す。

5. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

6. 主な出現種等欄の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率（%）を示す。

ロ. 潮間帯生物（動物）の状況

(イ) 文献その他の資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ③動物相の概要(海域)」のとおりである。軟体動物のヨメガカサ、イボキサゴ等が確認されている。

(ロ) 現地調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査地点

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面並びに放水口近傍（補完調査）の3地点とした（第10.1.3-18図）。

c. 調査期間

1年間とし、四季に行った。

- ・春季：令和6年 5月 10日
- ・夏季：令和6年 8月 5日
- ・秋季：令和6年 11月 14日
- ・冬季：令和6年 2月 14日

d. 調査方法

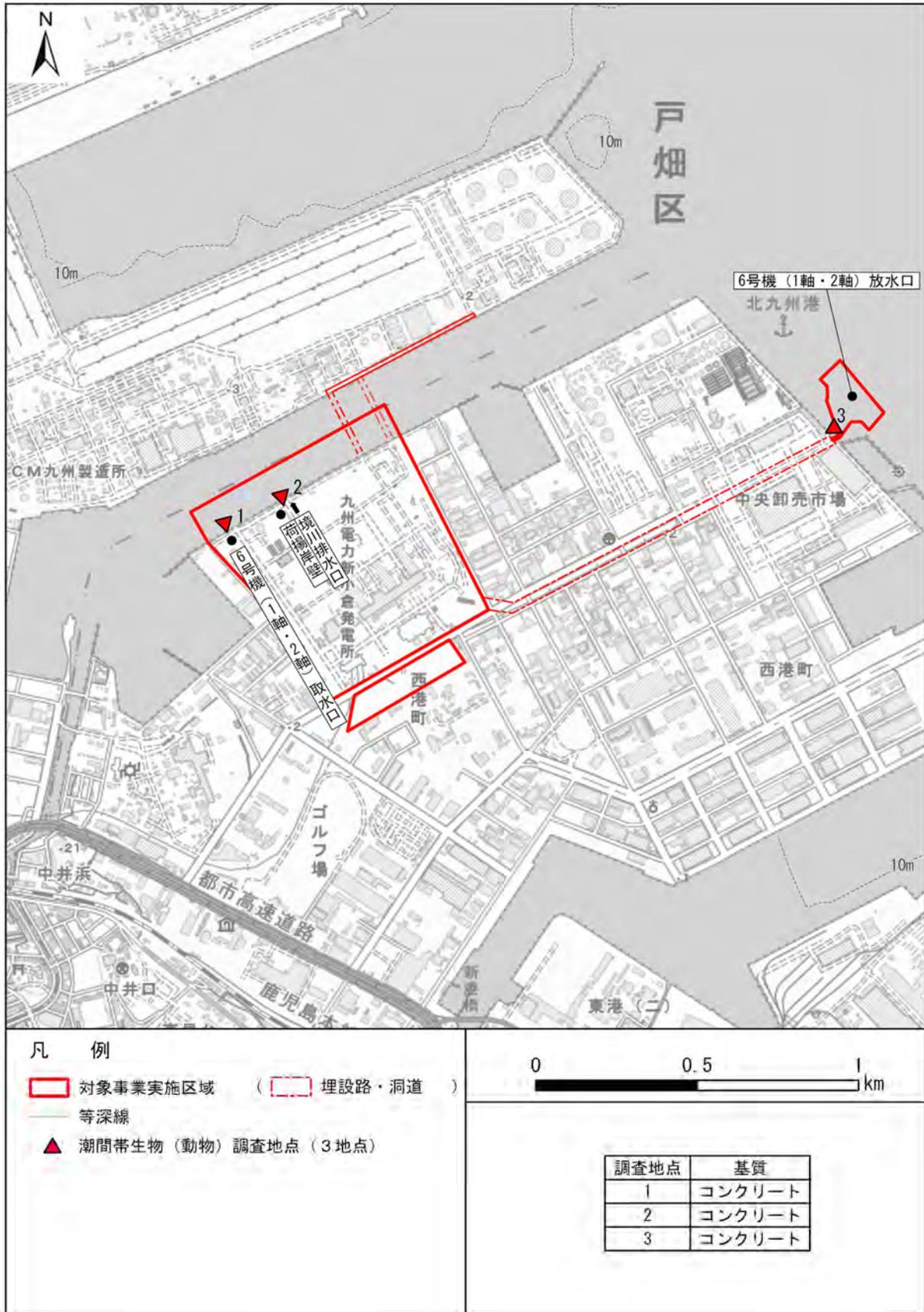
(a) 目視観察調査

大潮平均高潮面付近から大潮平均低潮面付近の範囲において、ベルトトランセクト法（50cm×50cm 方形枠）により、出現種及び出現した状況を目視観察した。

(b) 枠取り調査

各調査地点の上層（大潮平均高潮面付近）、中層（平均水面付近）及び下層（大潮平均低潮面付近）において、枠取り法（50cm×50cm 方形枠）により枠内の動物を採取し、試料とした。

試料は、種の同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行った。



第 10.1.3-18 図 潮間帯生物 (動物) 調査位置

e. 調査結果（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

(a) 目視観察調査

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における目視観察調査の調査結果は、第 10.1.3-23 表及び第 10.1.3-19 図のとおりである。

出現種類数は 23 種類であり、季節別には春季が 18 種類、夏季が 17 種類、秋季が 17 種類、冬季が 16 種類である。

主な出現種等は、軟体動物のオオヘビガイ、アラレタマキビ、イタボガキ科、環形動物のヤッコカンザシ、その他の海面動物門である。

第 10.1.3-23 表 潮間帯生物（動物）の季節別出現状況（目視観察調査）  
（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

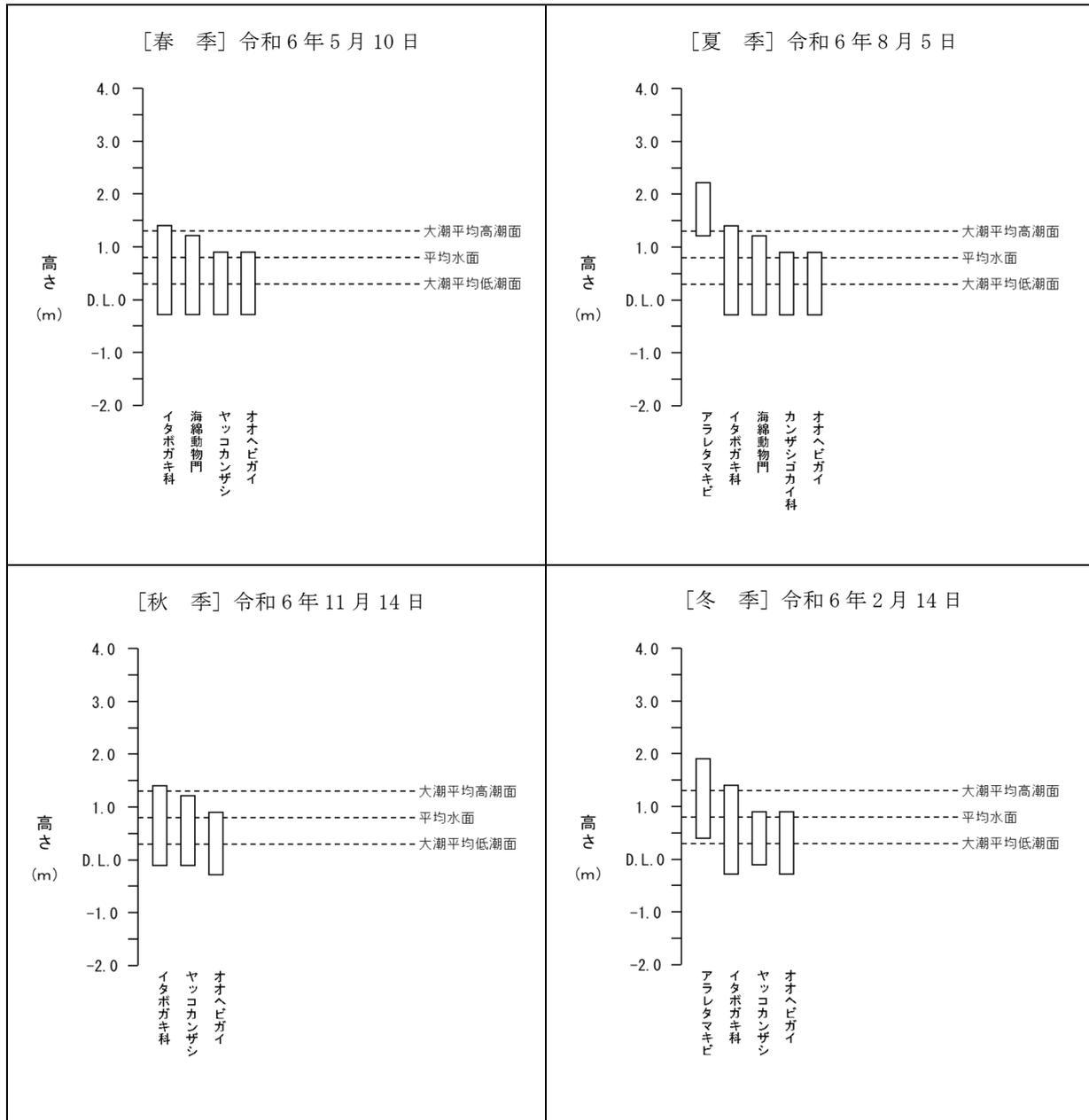
調査期日 項目		春 季	夏 季	秋 季	冬 季
		(令和6年5月10日)	(令和6年8月5日)	(令和6年11月14日)	(令和6年2月14日)
出現種類数	軟体動物 [ 9 ]	8	7	6	8
	環形動物 [ 3 ]	2	3	2	2
	節足動物 [ 3 ]	2	2	3	2
	そ の 他 [ 8 ]	6	5	6	4
	合 計 [23]	18	17	17	16
主な出現種等	軟体動物	オオヘビガイ イタボガキ科	アラレタマキビ オオヘビガイ イタボガキ科	オオヘビガイ イタボガキ科	アラレタマキビ オオヘビガイ イタボガキ科
	環形動物	ヤッコカンザシ	カンザシゴカイ科	ヤッコカンザシ	ヤッコカンザシ
	節足動物				
	そ の 他	海綿動物門	海綿動物門		

注：1. 生物観察において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 主な出現種等は、各調査地点のいずれかの区画で個体数の最大が 100 個体/m<sup>2</sup> 以上又は被度の最大が 5% 以上出現したものを記載し、空欄は該当なしを示す。

調査方法：ベルトトランセクト法（50cm×50cm 方形枠）



注：1. 図中の出現種は、主な出現種等を示す。  
 2. 主な出現種等は、各調査地点のいずれかの区画で個体数の最大が100個体/m<sup>2</sup>以上又は被度の最大が5%以上出現したものを記載した。

第 10.1.3-19 図 潮間帯生物（動物）の季節別鉛直分布（目視観察調査）  
 （取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

(b) 枠取り調査

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における枠取り調査の調査結果は、第10.1.3-24表及び第10.1.3-20図のとおりである。

出現種類数は161種類であり、季節別には春季が93種類、夏季が125種類、秋季が100種類、冬季が88種類である。

平均出現個体数は春季が2,172個体/m<sup>2</sup>、夏季が3,949個体/m<sup>2</sup>、秋季が8,929個体/m<sup>2</sup>、冬季が2,944個体/m<sup>2</sup>である。

主な出現種等は、環形動物のヤッコカンザシ、*Lepidonotus* 属、軟体動物のセミアサリ、節足動物のタテジマフジツボである。

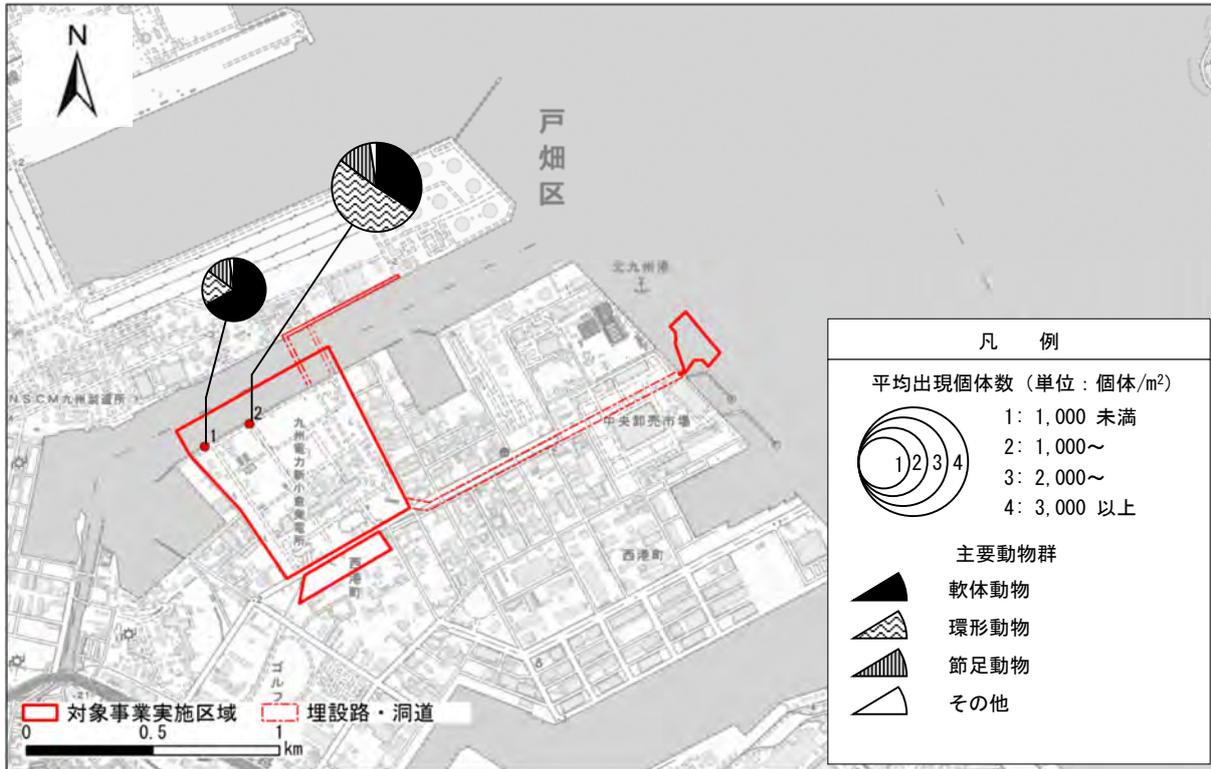
第12.1.3-24表 潮間帯生物（動物）の季節別出現状況（枠取り調査）  
（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

調査期日		春季 (令和6年5月10日)	夏季 (令和6年8月5日)	秋季 (令和6年11月14日)	冬季 (令和6年2月14日)
出現種類数	軟体動物 [ 64 ]	34 ( 36.6 )	56 ( 44.8 )	44 ( 44.4 )	39 ( 44.3 )
	環形動物 [ 37 ]	22 ( 23.7 )	25 ( 20.0 )	26 ( 26.0 )	20 ( 22.7 )
	節足動物 [ 37 ]	24 ( 25.8 )	25 ( 20.0 )	17 ( 17.0 )	19 ( 21.6 )
	その他 [ 23 ]	13 ( 14.0 )	19 ( 15.2 )	13 ( 13.0 )	10 ( 11.4 )
	合計 [161]	93 (100 )	125 (100 )	100 (100 )	88 (100 )
平均出現個体数 (個体/m <sup>2</sup> )	軟体動物	1,062 ( 48.9 )	2,007 ( 50.8 )	2,081 ( 23.3 )	1,445 ( 49.1 )
	環形動物	791 ( 36.4 )	882 ( 22.3 )	5,511 ( 61.7 )	1,054 ( 35.8 )
	節足動物	266 ( 12.2 )	945 ( 23.9 )	1,160 ( 13.0 )	340 ( 11.5 )
	その他	53 ( 2.4 )	115 ( 2.9 )	177 ( 2.0 )	105 ( 3.6 )
	合計	2,172 (100 )	3,949 (100 )	8,929 (100 )	2,944 (100 )
主な出現種等 (%)	軟体動物	マガキ ( 6.2 ) ケハタヒサラガイ属 ( 5.8 ) セミアサリ ( 5.6 )	フリハギガイ ( 7.9 ) セミアサリ ( 6.2 )		シホリガイ ( 6.8 ) クロクヂ ( 6.4 )
	環形動物	ヤッコカンザシ ( 19.1 ) <i>Lepidonotus</i> 属 ( 10.0 )	<i>Lepidonotus</i> 属 ( 9.1 ) ヤッコカンザシ ( 6.3 )	ヤッコカンザシ ( 50.2 )	ヤッコカンザシ ( 17.3 ) <i>Lepidonotus</i> 属 ( 11.9 )
	節足動物		タテジマフジツボ ( 9.9 ) ニセナホムシ ( 5.8 )	タテジマフジツボ ( 6.3 )	
	その他				

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

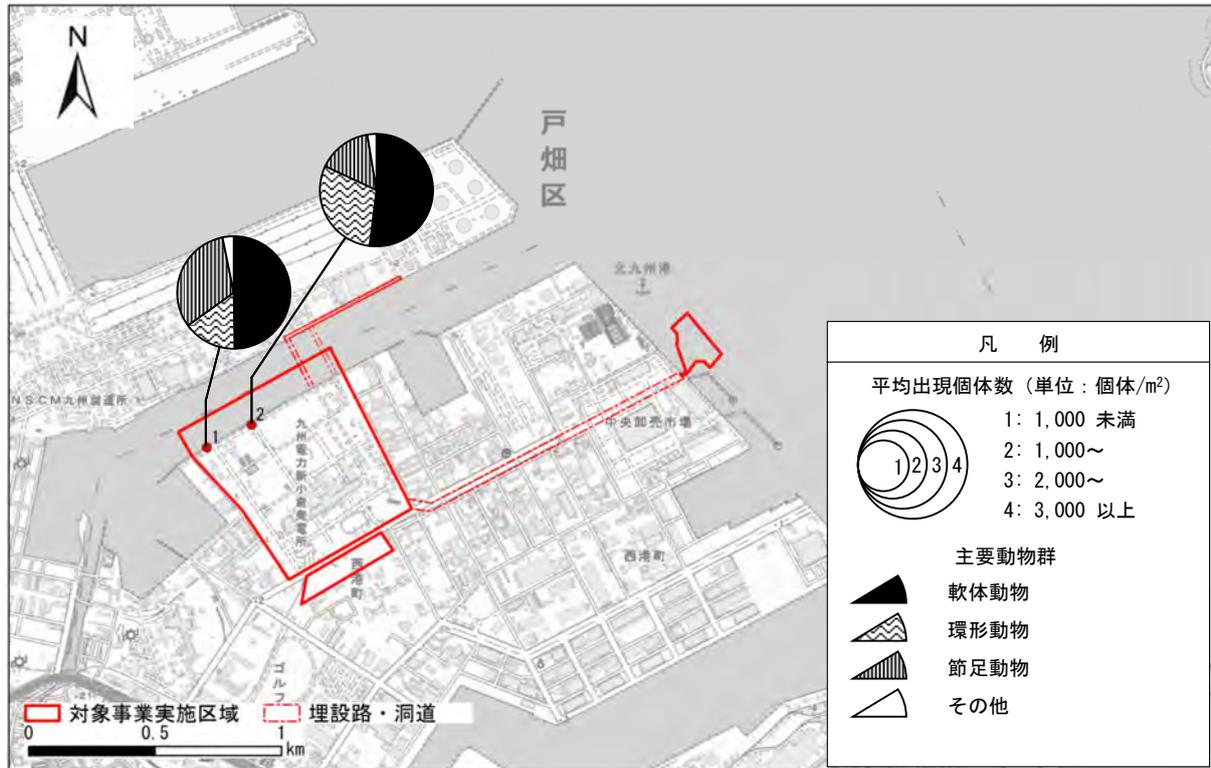
2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。
3. 平均出現個体数欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が内訳の計と一致しないことがある
4. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。
5. 主な出現種等欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。

調査期日：令和6年5月10日



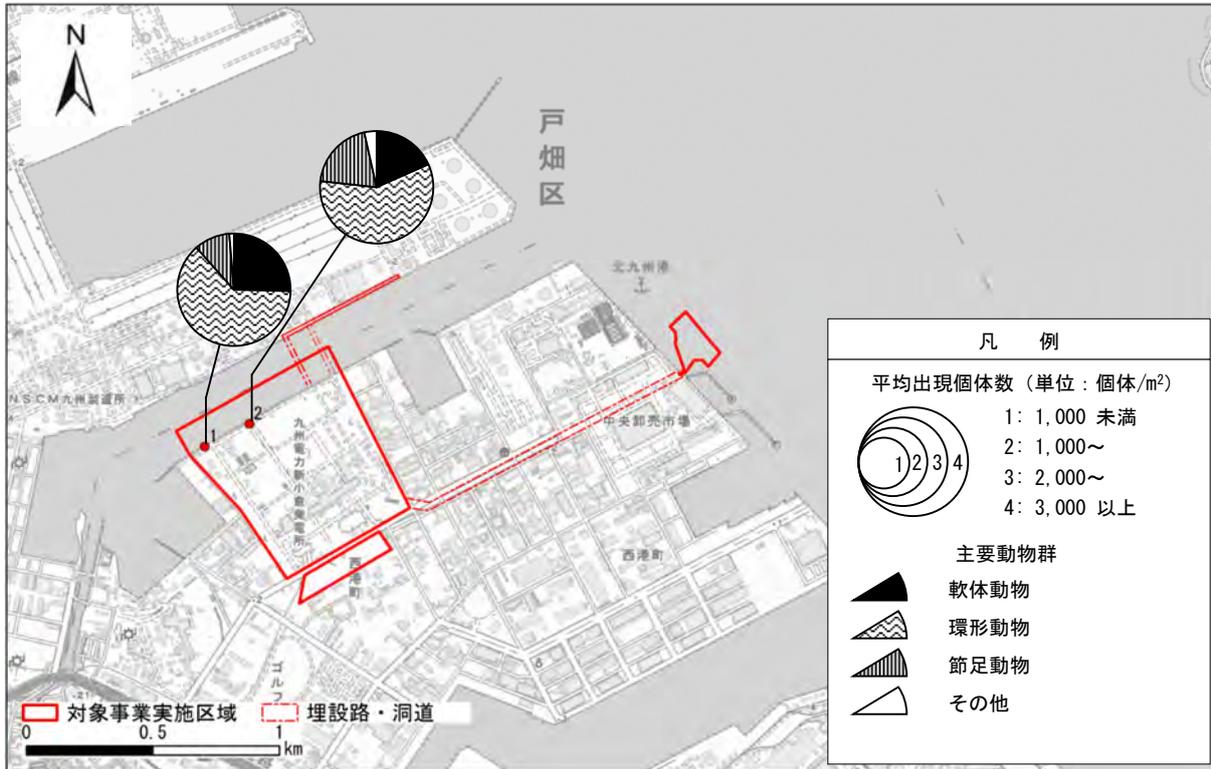
第 12.1.3-20 図(1) 潮間帯生物 (動物) の水平分布 (枠取り調査・全層平均・春季)

調査期日：令和6年8月5日



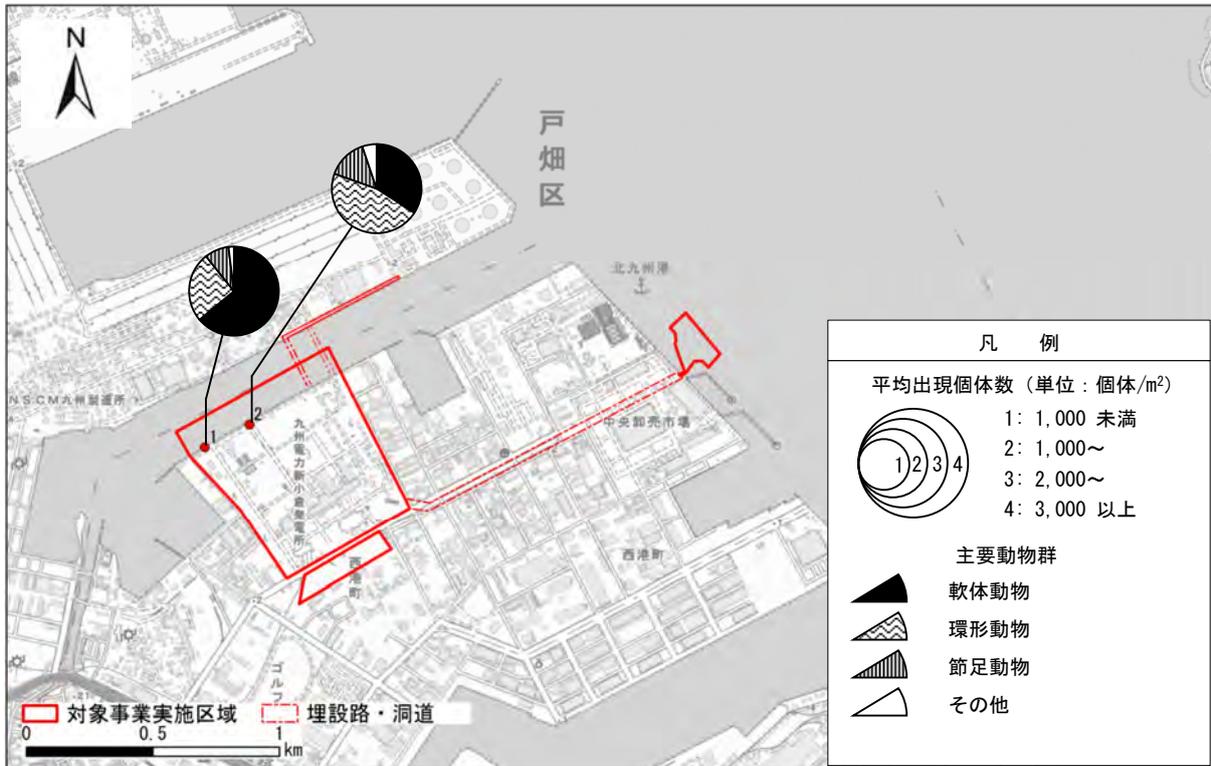
第 12.1.3-20 図(2) 潮間帯生物 (動物) の水平分布 (枠取り調査・全層平均・夏季)

調査期日：令和6年11月14日



第 12.1.3-20 図(3) 潮間帯生物 (動物) の水平分布 (枠取り調査・全層平均・秋季)

調査期日：令和6年2月14日



第 12.1.3-20 図(4) 潮間帯生物 (動物) の水平分布 (枠取り調査・全層平均・冬季)

f. 調査結果（放水口近傍：補完調査）

(a) 目視観察調査

放水口近傍における目視観察調査の調査結果は、第 10.1.3-25 表及び第 10.1.3-21 図のとおりである。

出現種類数は 23 種類であり、季節別には春季が 14 種類、夏季が 13 種類、秋季が 15 種類、冬季が 16 種類である。

主な出現種等は、軟体動物のアラレタマキビである。

第 10.1.3-25 表 潮間帯生物（動物）の季節別出現状況（目視観察調査）  
（放水口近傍：補完調査）

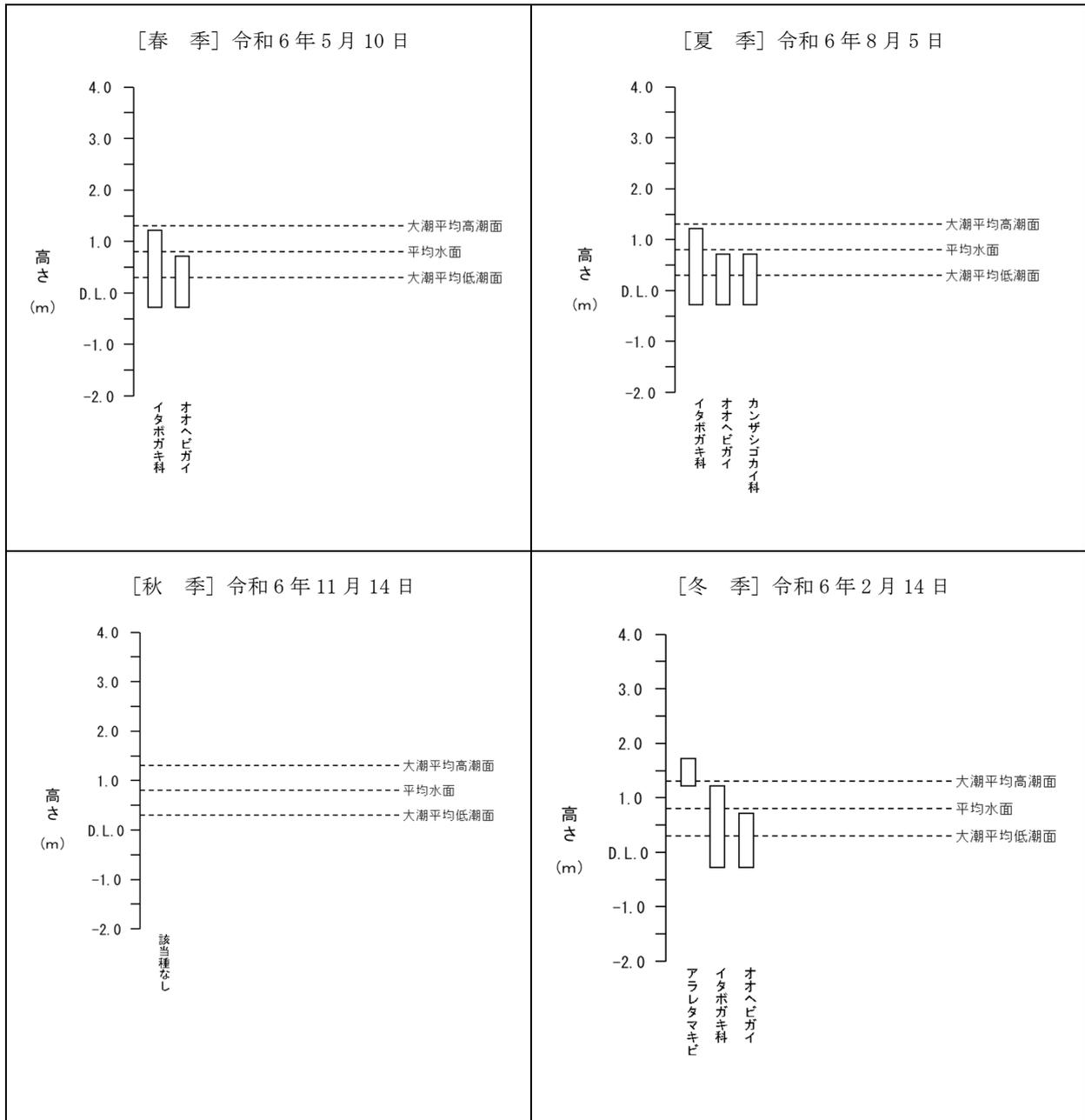
調査期日 項目		春 季	夏 季	秋 季	冬 季
		(令和6年5月10日)	(令和6年8月5日)	(令和6年11月14日)	(令和6年2月14日)
出現種類数	軟体動物 [10]	5	4	6	7
	環形動物 [ 1]	-	1	-	-
	節足動物 [ 4]	4	4	4	4
	そ の 他 [ 8]	5	4	5	5
	合 計 [23]	14	13	15	16
主な出現種等	軟体動物	アラレタマキビ			アラレタマキビ オホビガイ イタホガキ科
	環形動物				
	節足動物	カメノテ サカクワジツホ フジツホ			
	そ の 他	コケムシ綱	海綿動物門		

注：1. 生物観察において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 主な出現種等は、各調査地点のいずれかの区画で個体数の最大が 100 個体/m<sup>2</sup> 以上又は被度の最大が 5% 以上出現したものを記載し、空欄は該当なしを示す。

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm 方形枠)



注：1. 図中の出現種は、主な出現種等を示す。  
 2. 主な出現種等は、各調査地点のいずれかの区画で個体数の最大が 100 個体/m<sup>2</sup> 以上又は被度の最大が 5% 以上出現したものを記載した。

第 10.1.3-21 図 潮間帯生物（動物）の季節別鉛直分布（目視観察調査）  
 （放水口近傍：補完調査）

(b) 枠取り調査

放水口近傍における枠取り調査の調査結果は、第 12. 1. 3-26 表のとおりである。

出現種類数は 158 種類であり、季節別には春季が 70 種類、夏季が 128 種類、秋季が 83 種類、冬季が 70 種類である。

出現個体数は春季が 11, 048 個体/m<sup>2</sup>、夏季が 19, 057 個体/m<sup>2</sup>、秋季が 32, 092 個体/m<sup>2</sup>、冬季が 12, 136 個体/m<sup>2</sup>である。

主な出現種等は、節足動物のタテジマフジツボ、サンカクフジツボである。

第 10. 1. 3-26 表 潮間帯生物（動物）の季節別出現状況（枠取り調査）  
（放水口近傍：補完調査）

項目		調査期日			
		春季 (令和6年5月10日)	夏季 (令和6年8月5日)	秋季 (令和6年11月14日)	冬季 (令和6年2月14日)
出現 種類数	軟体動物 [ 54]	21 ( 30.0)	43 ( 33.6)	28 ( 33.7)	16 ( 22.9)
	環形動物 [ 40]	14 ( 20.0)	32 ( 25.0)	25 ( 30.1)	21 ( 30.0)
	節足動物 [ 47]	25 ( 35.7)	34 ( 26.6)	19 ( 22.9)	21 ( 30.0)
	その他 [17]	10 ( 14.3)	19 ( 14.8)	11 ( 13.3)	12 ( 17.1)
	合計 [158]	70 (100 )	128 (100 )	83 (100 )	70 (100 )
出現 個体数 (個体/m <sup>2</sup> )	軟体動物	1,024 ( 9.3)	3,380 ( 17.7)	2,852 ( 8.9)	888 ( 7.3)
	環形動物	420 ( 3.8)	6,948 ( 36.7)	4,632 ( 14.4)	1,812 ( 14.9)
	節足動物	9,112 ( 82.5)	6,845 ( 35.9)	16,904 ( 52.7)	8,752 ( 72.1)
	その他	492 ( 4.4)	1,883 ( 9.9)	7,704 ( 24.0)	684 ( 5.6)
	合計	11,048 (100 )	19,057 (100 )	32,092 (100 )	12,136 (100 )
主な 出現種等 (%)	軟体動物		ムギガイ ( 8.8)		
	環形動物		Dodecaceria 属 ( 26.3)	Thelepus 属 ( 5.1)	
	節足動物	タテジマフジツボ ( 45.2) カマキリヨコビ 属 ( 22.8)	サンカクフジツボ ( 17.8)	サンカクフジツボ ( 41.8)	サンカクフジツボ ( 56.5)
	その他		サメダギホムシ属 ( 6.8)	Ophiactis 属 ( 7.3)	

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 平均出現個体数欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が内訳の計と一致しないことがある

4. 主な出現種等は、組成比率が 5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

5. 主な出現種等欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。

## ハ. 底生生物の状況

### (イ) 文献その他の資料調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

#### b. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ③動物相の概要(海域)」のとおりである。マクロベントスでは環形動物のエゾカサネカンザシゴカイ、節足動物のウミホタル等が、メガロベントスでは節足動物のクロベンケイガニ等が確認されている。

### (ロ) 現地調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

#### b. 調査地点

##### (a) 底生生物(マクロベントス)

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面並びに放水口近傍(補完調査)の3地点とした(第10.1.3-22図)。

##### (b) 底生生物(メガロベントス)

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面並びに放水口近傍(補完調査)の2地点とした(第10.1.3-23図)。

#### c. 調査期間

##### (a) 底生生物(マクロベントス)

1年間とし、四季に行った。

- ・春季：令和6年 5月 9日
- ・夏季：令和6年 8月 3日
- ・秋季：令和6年 11月 15日
- ・冬季：令和6年 2月 13日

##### (b) 底生生物(メガロベントス)

1年間とし、四季に行った。

- ・春季：令和6年 5月 11～12日
- ・夏季：令和6年 8月 6～7日
- ・秋季：令和6年 11月 15～16日
- ・冬季：令和6年 2月 16～17日

#### d. 調査方法

##### (a) 底生生物(マクロベントス)

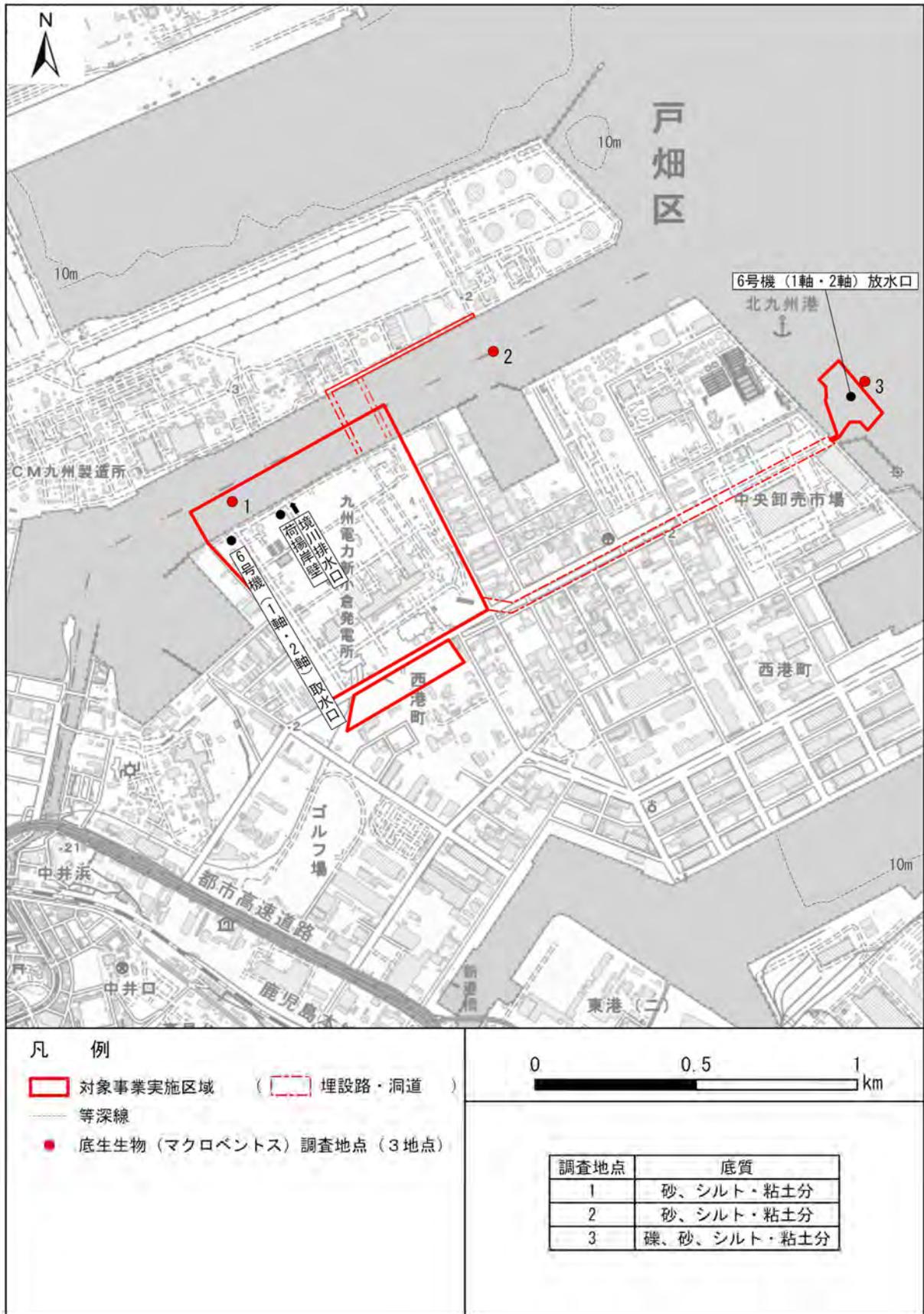
スミス・マッキンタイヤ型採泥器(採泥面積0.05m<sup>2</sup>)を用いて海底表層土を1地点当たり3回採泥し、1mm目のふるいにかけて、ふるいに残った底生生物を採集し、試料とした。

採集したマクロベントスは、種の同定及び個体数の計数を行った。

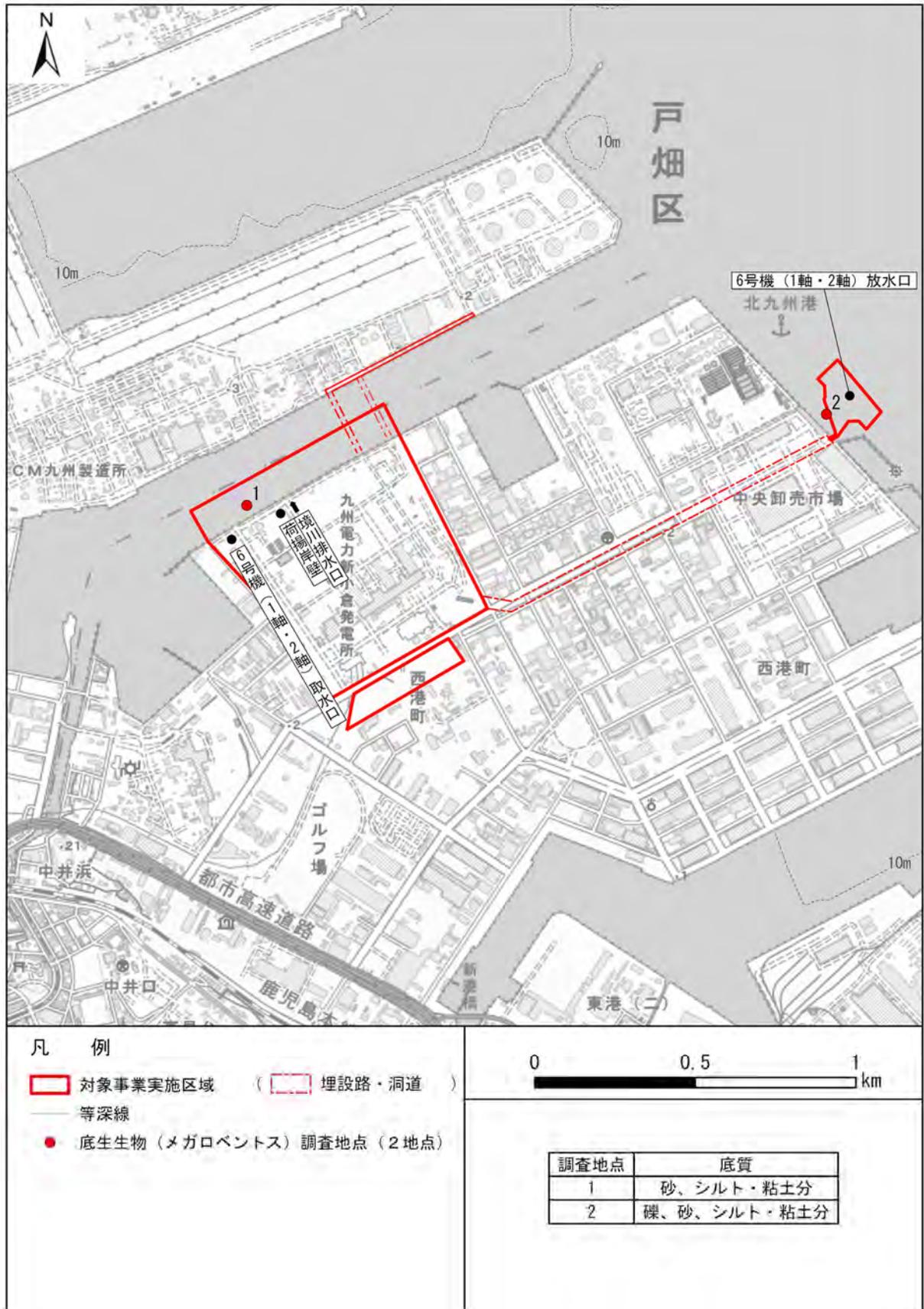
(b) 底生生物（メガロベントス）

刺網（網長 200m、高さ 1.8m、外網目合 19cm、内網目合 5 cm の 3 枚網）を午後に設置し、翌日の午前中に回収して底生生物（メガロベントス）を採捕し、試料とした。

採捕したメガロベントスは、種の同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行った。



第 10.1.3-22 図 底生物調査位置 (マクロベントス)



第 10.1.3-23 図 底生生物調査位置 (メガロベントス)

e. 調査結果（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

(a) 底生生物（マクロベントス）

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における、底生生物（マクロベントス）の調査結果は、第 10.1.3-27 表及び第 10.1.3-24 図のとおりである。

出現種類数は 59 種類であり、季節別には春季が 46 種類、夏季が 24 種類、秋季が 13 種類、冬季が 22 種類である。

平均出現個体数は春季が 883 個体/m<sup>2</sup>、夏季が 1,009 個体/m<sup>2</sup>、秋季が 102 個体/m<sup>2</sup>、冬季が 271 個体/m<sup>2</sup>である。

主な出現種等は、軟体動物のホトトギス、シズクガイ、環形動物のミズヒキゴカイ科、*Scoletoma* 属、*Paradoneis* 属である。

第 10.1.3-27 表 底生生物（マクロベントス）の季節別出現状況  
（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

調査期日		春季 (令和6年5月9日)	夏季 (令和6年8月3日)	秋季 (令和6年11月15日)	冬季 (令和6年2月13日)
出現種類数	軟体動物 [ 12]	11 ( 23.9)	6 ( 25.0)	1 ( 7.7)	3 ( 13.6)
	環形動物 [ 33]	24 ( 52.2)	14 ( 58.3)	11 ( 84.6)	13 ( 59.1)
	節足動物 [ 9]	6 ( 13.0)	2 ( 8.3)	1 ( 7.7)	5 ( 22.7)
	棘皮動物 [ 1]	1 ( 2.2)	— ( —)	— ( —)	1 ( 4.5)
	その他 [ 4]	4 ( 8.7)	2 ( 8.3)	— ( —)	— ( —)
	合計 [ 59]	46 (100 )	24 (100 )	13 (100 )	22 (100 )
平均出現 個体数 (個体/m <sup>2</sup> )	軟体動物	142 ( 16.1)	141 ( 14.0)	14 ( 13.7)	50 ( 18.5)
	環形動物	598 ( 67.7)	827 ( 82.0)	84 ( 82.4)	196 ( 72.3)
	節足動物	91 ( 10.3)	31 ( 3.1)	4 ( 3.9)	21 ( 7.7)
	棘皮動物	24 ( 2.7)	— ( —)	— ( —)	4 ( 1.5)
	その他	28 ( 3.2)	10 ( 1.0)	— ( —)	— ( —)
	合計	883 (100 )	1,009 (100 )	102 (100 )	271 (100 )
主な 出現種等 (%)	軟体動物	ホトキス ( 8.4)	シズクガイ ( 6.6)	トウカクガイ科 ( 13.4)	ホトキス ( 11.1) シズクガイ ( 6.1)
	環形動物	ミスヒキョウガイ科 ( 28.1) Scoletoma 属 ( 8.7) Paradoneis 属 ( 6.9)	ミスヒキョウガイ科 ( 52.2) Scoletoma 属 ( 12.9) Paradoneis 属 ( 6.0)	モロテコガイ ( 23.3) ミスヒキョウガイ科 ( 19.8) ミスヒキョウガイ ( 6.4) Heteromastus 属 ( 6.4) Scoletoma 属 ( 6.4)	ミスヒキョウガイ科 ( 18.5) Paradoneis 属 ( 16.3) モロテコガイ ( 7.4) Mediomastus 属 ( 7.4) Scoletoma 属 ( 6.3) ダルマコガイ科 ( 5.0)
	節足動物	Monocorophium 属 ( 6.1)			
	棘皮動物				
	その他				

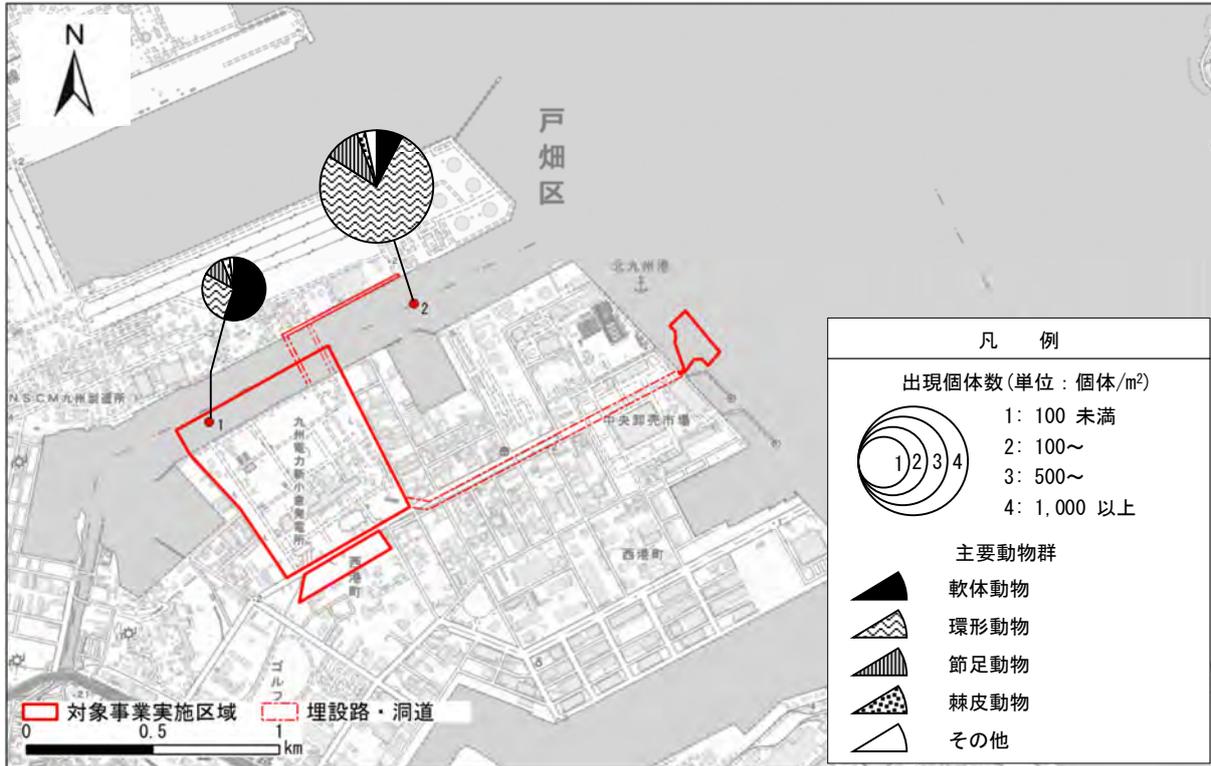
注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

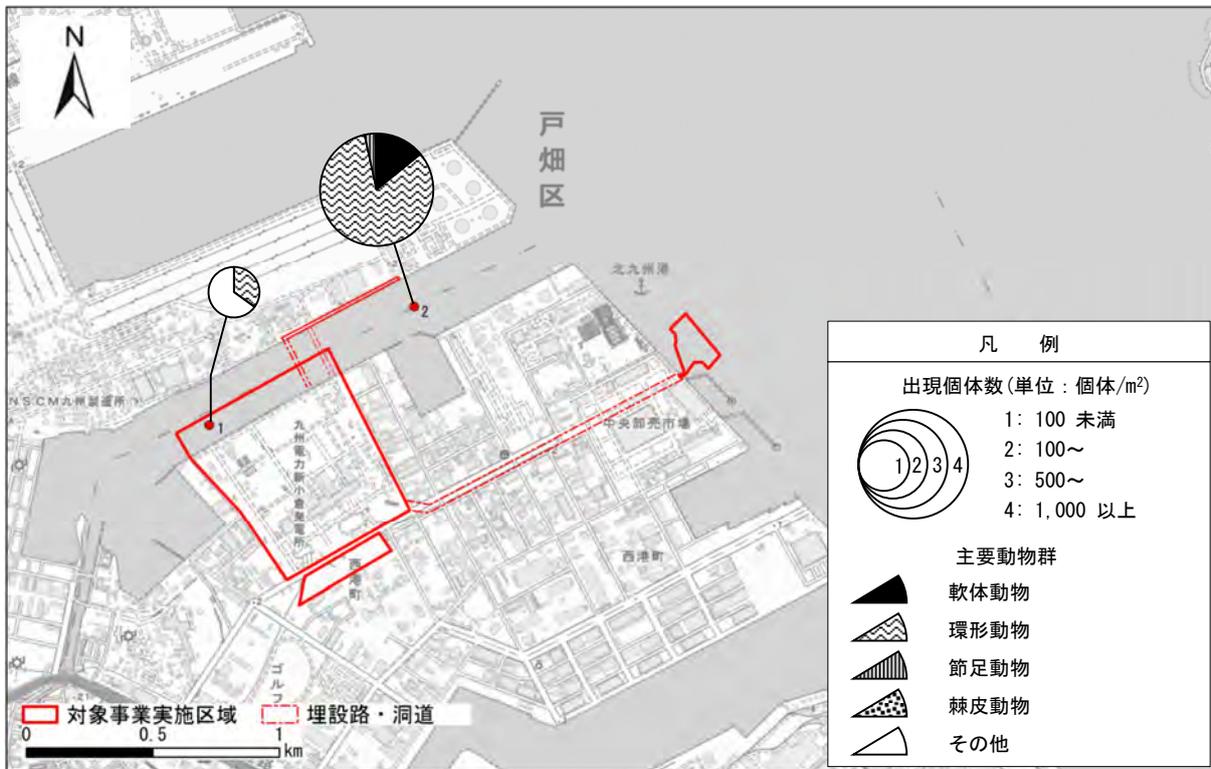
3. 平均出現個体数欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示し、「—」は出現しなかったことを示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が内訳の計と一致しないことがある。

4. 主な出現種等は、組成比率が 5% 以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

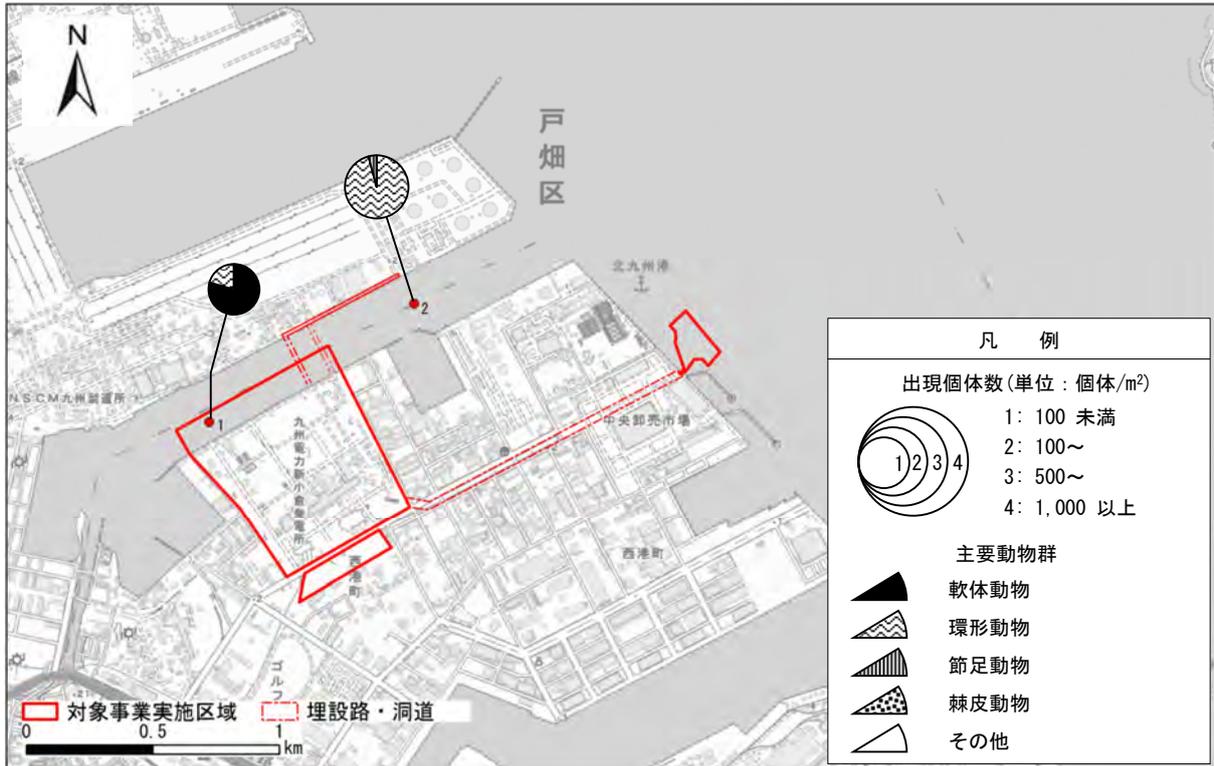
5. 主な出現種等欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。



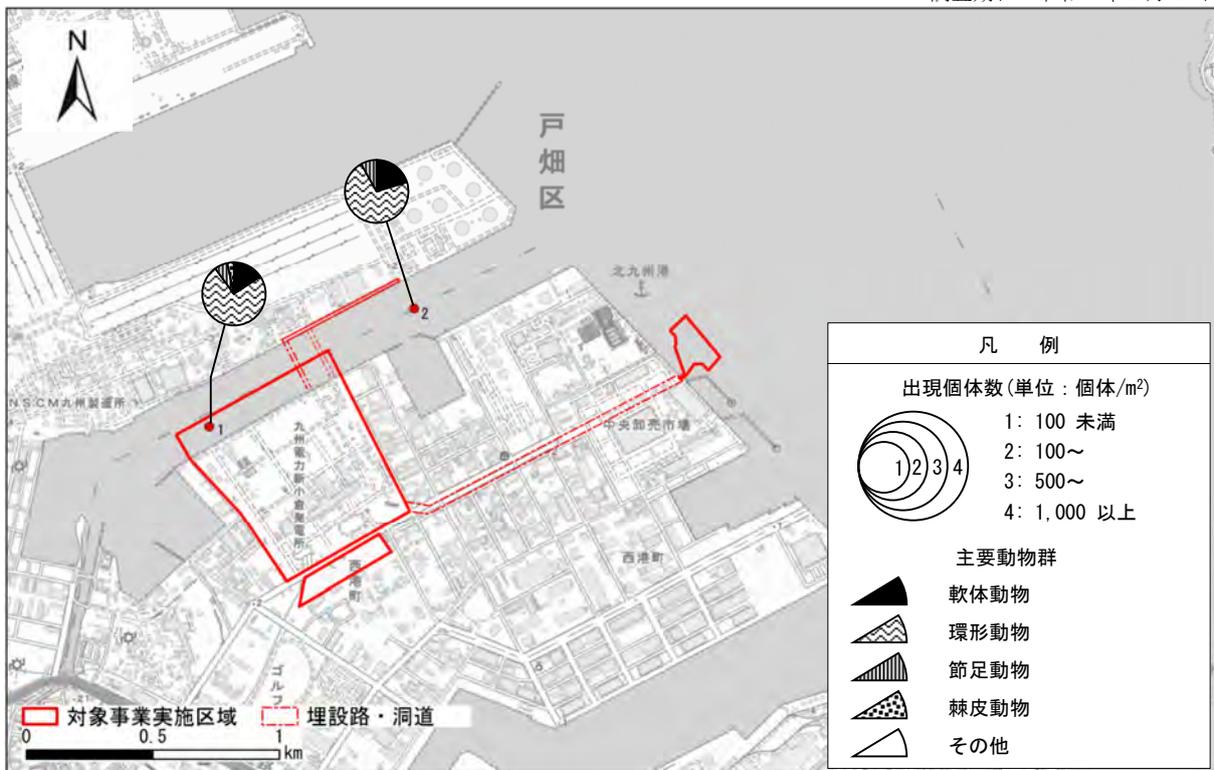
第 10.1.3-24 図(1) 底生生物 (マクロベントス) の水平分布 (春季)



第 10.1.3-24 図(2) 底生生物 (マクロベントス) の水平分布 (夏季)



第 10.1.3-24 図(3) 底生生物（マクロベントス）の水平分布（秋季）



第 10.1.3-24 図(4) 底生生物（マクロベントス）の水平分布（冬季）

(b) 底生生物 (メガロベントス)

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における底生生物 (メガロベントス) の調査結果は、第 10.1.3-28 表のとおりである。

出現種類数は 6 種類であり、季節別には春季が 1 種類、夏季が 4 種類、秋季が出現なし、冬季が 1 種類である。

平均出現個体数は春季が 2 個体/網、夏季が 5 個体/網、秋季が出現なし、冬季が 1 個体/網である。

主な出現種等は、軟体動物のテングニシ、節足動物のキメンガニである。

第 10.1.3-28 表 底生生物 (メガロベントス) の季節別出現状況  
(取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面)

項目		調査期日			
		春季 (令和6年5月11~12日)	夏季 (令和6年8月6~7日)	秋季 (令和6年11月15~16日)	冬季 (令和6年2月14~15日)
出現種類数	軟体動物 [ 1 ]	— ( — )	1 ( 25.0 )	— ( — )	— ( — )
	節足動物 [ 4 ]	1 ( 100.0 )	3 ( 75.0 )	— ( — )	— ( — )
	棘皮動物 [ 1 ]	— ( — )	— ( — )	— ( — )	1 ( 100.0 )
	その他 [—]	— ( — )	— ( — )	— ( — )	— ( — )
	合計 [ 6 ]	1 ( 100 )	4 ( 100 )	— ( — )	1 ( 100 )
出現個体数 (個体/網)	軟体動物	— ( — )	1 ( 20.0 )	— ( — )	— ( — )
	節足動物	2 ( 100.0 )	4 ( 80.0 )	— ( — )	— ( — )
	棘皮動物	— ( — )	— ( — )	— ( — )	1 ( 100.0 )
	その他	— ( — )	— ( — )	— ( — )	— ( — )
	合計	2 ( 100 )	5 ( 100 )	— ( — )	1 ( 100 )
主な出現種等 (%)	軟体動物		テングニシ ( 20.0 )		
	節足動物	キメンガニ ( 100.0 )	セズビシガニ ( 40.0 )		
			トゲシヤコ ( 20.0 )		
			シヤコ ( 20.0 )		
棘皮動物				マナコ ( 100.0 )	
その他					

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示し、「—」は出現しなかったことを示す。

3. 出現個体数欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示し、「—」は出現しなかったことを示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が内訳の計と一致しないことがある。

4. 主な出現種等は、組成比率が 5% 以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

5. 主な出現種等欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。

f. 調査結果（放水口近傍：補完調査）

(a) 底生生物（マクロベントス）

放水口近傍における底生生物（マクロベントス）の調査結果は、第 10. 1. 3-29 表のとおりである。

出現種類数は 113 種類であり、季節別には春季が 47 種類、夏季が 61 種類、秋季が 34 種類、冬季が 57 種類である。

出現個体数は春季が 7, 944 個体/m<sup>2</sup>、夏季が 13, 807 個体/m<sup>2</sup>、秋季が 537 個体/m<sup>2</sup>、冬季が 2, 595 個体/m<sup>2</sup>である。

主な出現種等は、軟体動物のホトトギス、環形動物の *Scoletoma* 属、節足動物のワレカラ属である。

第 10.1.3-29 表 底生生物（マクロベントス）の季節別出現状況  
（放水口近傍：補完調査）

調査期日		春季 (令和6年5月9日)	夏季 (令和6年8月3日)	秋季 (令和6年11月15日)	冬季 (令和6年2月13日)
出現種類数	軟体動物 [ 29]	5 ( 10.6)	20 ( 32.8)	8 ( 23.5)	10 ( 17.5)
	環形動物 [ 44]	23 ( 48.9)	18 ( 29.5)	20 ( 58.8)	23 ( 40.4)
	節足動物 [ 29]	14 ( 29.8)	18 ( 29.5)	2 ( 5.9)	17 ( 29.8)
	棘皮動物 [ 4]	1 ( 2.1)	2 ( 3.3)	2 ( 5.9)	2 ( 3.5)
	その他 [ 7]	4 ( 8.5)	3 ( 4.9)	2 ( 5.9)	5 ( 8.8)
	合計 [113]	47 (100 )	61 (100 )	34 (100 )	57 (100 )
出現個体数 (個体/m <sup>2</sup> )	軟体動物	4,705 ( 59.2)	478 ( 3.5)	62 ( 11.5)	1,864 ( 71.8)
	環形動物	506 ( 6.4)	3,351 ( 24.3)	299 ( 55.7)	301 ( 11.6)
	節足動物	2,672 ( 33.6)	9,917 ( 71.8)	128 ( 23.8)	310 ( 11.9)
	棘皮動物	20 ( 0.3)	20 ( 0.1)	34 ( 6.3)	26 ( 1.0)
	その他	41 ( 0.5)	41 ( 0.3)	14 ( 2.6)	94 ( 3.6)
	合計	7,944 (100 )	13,807 (100 )	537 (100 )	2,595 (100 )
主な出現種等 (%)	軟体動物	ホトギス ( 58.3)			ホトギス ( 65.6)
	環形動物		<i>Scoletoma</i> 属 ( 5.3)	<i>Scoloplos</i> 属 ( 10.1) タケフシコカイ科 ( 10.1) <i>Chone</i> 属 ( 6.3)	
	節足動物	クダオソコヒ属 ( 21.1) ワカガ属 ( 6.7)	トロボ属 ( 45.9) ワカガ属 ( 19.6)	スウミナフシ属 ( 18.8) ウミホタル科 ( 5.0)	
	棘皮動物			スナクモヒトデ科 ( 5.0)	
	その他				

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。
3. 平均出現個体数欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示し、「—」は出現しなかったことを示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が内訳の計と一致しないことがある。
4. 主な出現種等は、組成比率が 5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。
5. 主な出現種等欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。

(b) 底生生物（メガロベントス）

放水口近傍における底生生物（メガロベントス）の調査結果は、第 10. 1. 3-30 表のとおりである。

出現種類数は 8 種類であり、季節別には春季が 5 種類、夏季が 3 種類、秋季が 2 種類、冬季が 2 種類である。

平均出現個体数は春季が 5 個体/網、夏季が 5 個体/網、秋季が 2 個体/網、冬季が 2 個体/網である。

主な出現種等は、軟体動物のツツナミガイ、棘皮動物のイトマキヒトデである。

第 10. 1. 3-30 表 底生生物（メガロベントス）の季節別出現状況  
(放水口近傍：補完調査)

調査期日 項目		春 季	夏 季	秋 季	冬 季
		(令和6年5月11日～12日)	(令和6年8月6日～7日)	(令和6年11月15日～16日)	(令和6年2月14日～15日)
出 現 種 類 数	軟体動物 [ 2 ]	1 ( 20.0 )	— ( — )	1 ( 50.0 )	1 ( 50.0 )
	節足動物 [ 2 ]	2 ( 40.0 )	— ( — )	— ( — )	— ( — )
	棘皮動物 [ 4 ]	2 ( 40.0 )	3 (100.0)	1 ( 50.0 )	1 ( 50.0 )
	そ の 他 [—]	— ( — )	— ( — )	— ( — )	— ( — )
	合 計 [ 8 ]	5 (100 )	3 (100 )	2 (100 )	2 (100 )
出 現 個 体 数 (個体/網)	軟体動物	1 ( 20.0 )	— ( — )	1 ( 50.0 )	1 ( 50.0 )
	節足動物	2 ( 40.0 )	— ( — )	— ( — )	— ( — )
	棘皮動物	2 ( 40.0 )	5 (100.0)	1 ( 50.0 )	1 ( 50.0 )
	そ の 他	— ( — )	— ( — )	— ( — )	— ( — )
	合 計	5 (100 )	5 (100 )	2 (100 )	2 (100 )
主 な 出 現 種 等 (%)	軟体動物	ツツナミガイ ( 20.0 )		ナガニシ ( 33.3 )	ツツナミガイ ( 50.0 )
	節足動物	キムカニ ( 20.0 ) ツツカニ ( 20.0 )			
	棘皮動物	スヒトデ ( 20.0 ) トゲモミシガイ ( 20.0 )	イトマキヒトデ ( 60.0 ) スヒトデ ( 20.0 ) ヒラタダツブク ( 20.0 )	イトマキヒトデ ( 66.7 )	イトマキヒトデ ( 50.0 )
	そ の 他				

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の [ ] 内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示し、「—」は出現しなかったことを示す。

3. 出現個体数欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示し、「—」は出現しなかったことを示す。なお、組成比率は四捨五入の関係で合計が内訳の計と一致しないことがある。

4. 主な出現種等は、組成比率が 5% 以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

5. 主な出現種等欄の ( ) 内の数値は、総出現個体数に対する組成比率 (%) を示す。

## ニ. 動物プランクトンの状況

### (イ) 文献その他の資料調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

#### b. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ③動物相の概要(海域)」のとおりである。甲殻綱の *Oithona davisae*、*Paracalanus parvus* 等が確認されている。

### (ロ) 現地調査

#### a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

#### b. 調査地点

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面並びに放水口近傍の3地点とした(第10.1.3-25図)。

#### c. 調査期間

1年間とし、四季に行った。

・春季：令和6年 5月 9日

・夏季：令和6年 8月 3日

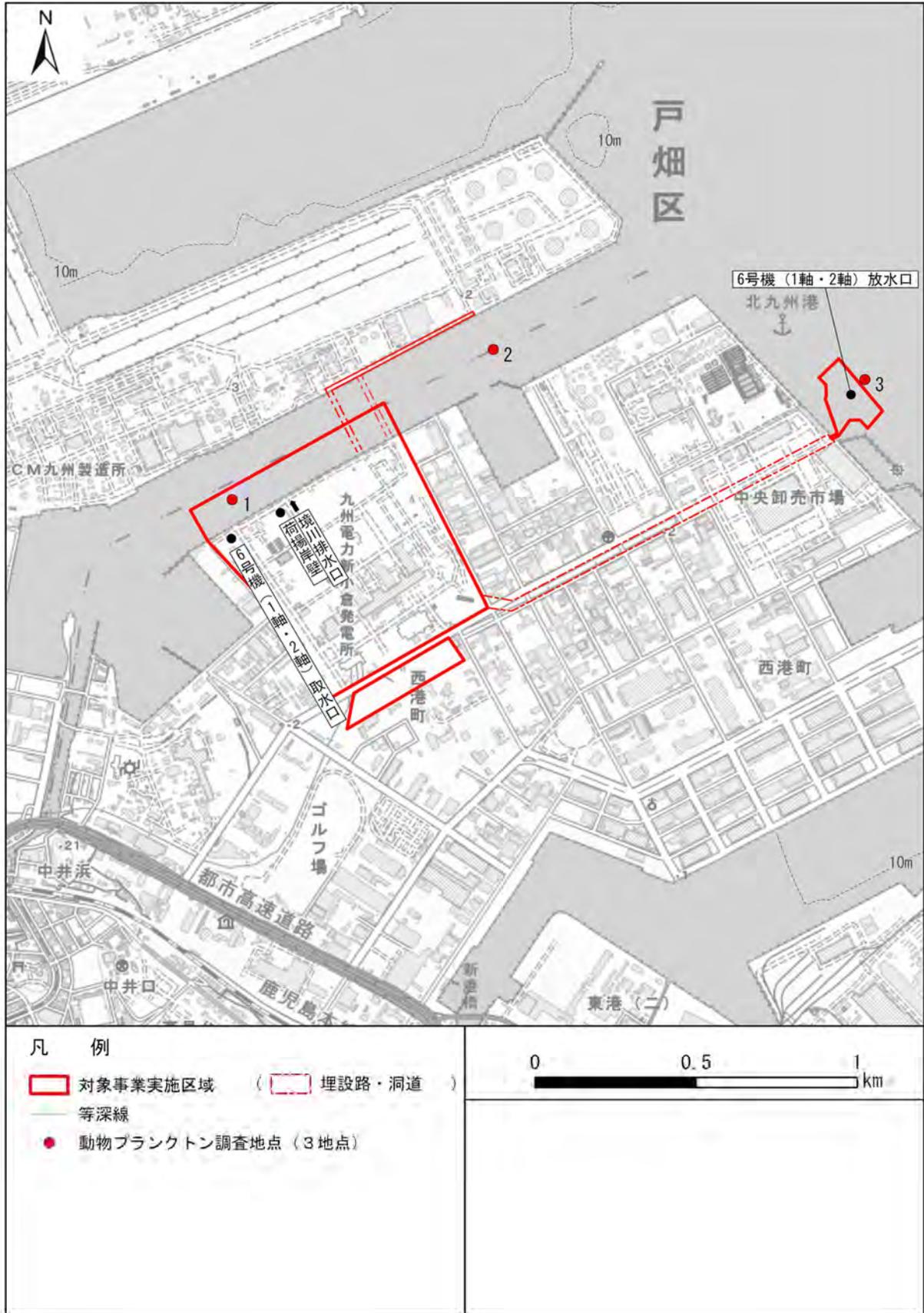
・秋季：令和6年 11月 15日

・冬季：令和6年 2月 13日

#### d. 調査方法

北原式定量ネット(口径22.5cm、側長80cm、網目NXX13(約0.1mm))を用いて、海底上1mから海面までの鉛直曳きにより試料を採集し、試料とした。

採集した試料は、沈殿量の測定、種の同定及び個体数の計数を行った。



第 10.1.3-25 図 動物プランクトン調査位置

e. 調査結果（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における動物プランクトンの調査結果は、第 10.1.3-31 表、第 10.1.3-32 表及び第 10.1.3-26 図のとおりである。

平均沈殿量は春季が 3.7mL/m<sup>3</sup>、夏季が 12.1mL/m<sup>3</sup>、秋季が 6.9mL/m<sup>3</sup>、冬季が 7.7mL/m<sup>3</sup>である。

出現種類数は 48 種類であり、季節別には春季が 31 種類、夏季が 38 種類、秋季が 33 種類、冬季が 31 種類である。

平均出現個体数は春季が 35,275 個体/m<sup>3</sup>、夏季が 31,111 個体/m<sup>3</sup>、秋季が 18,425 個体/m<sup>3</sup>、冬季が 10,023 個体/m<sup>3</sup>である。

主な出現種等は、甲殻綱の橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、*Paracalanus* 属（コペポダイト期幼生）、その他の *Oikopleura dioica* である。

第 10.1.3-31 表 動物プランクトンの沈殿量  
（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

（単位：mL/m<sup>3</sup>）

調査期日 項目	春 季 (令和6年5月9日)			夏 季 (令和6年8月3日)			秋 季 (令和6年11月15日)			冬 季 (令和6年2月13日)		
	最小	最大	平均	最小	最小	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
沈殿量	2.3	5.0	3.7	11.8	12.4	12.1	6.5	7.3	6.9	7.2	8.2	7.7

第 10.1.3-32 表 動物プランクトンの季節別出現状況  
（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

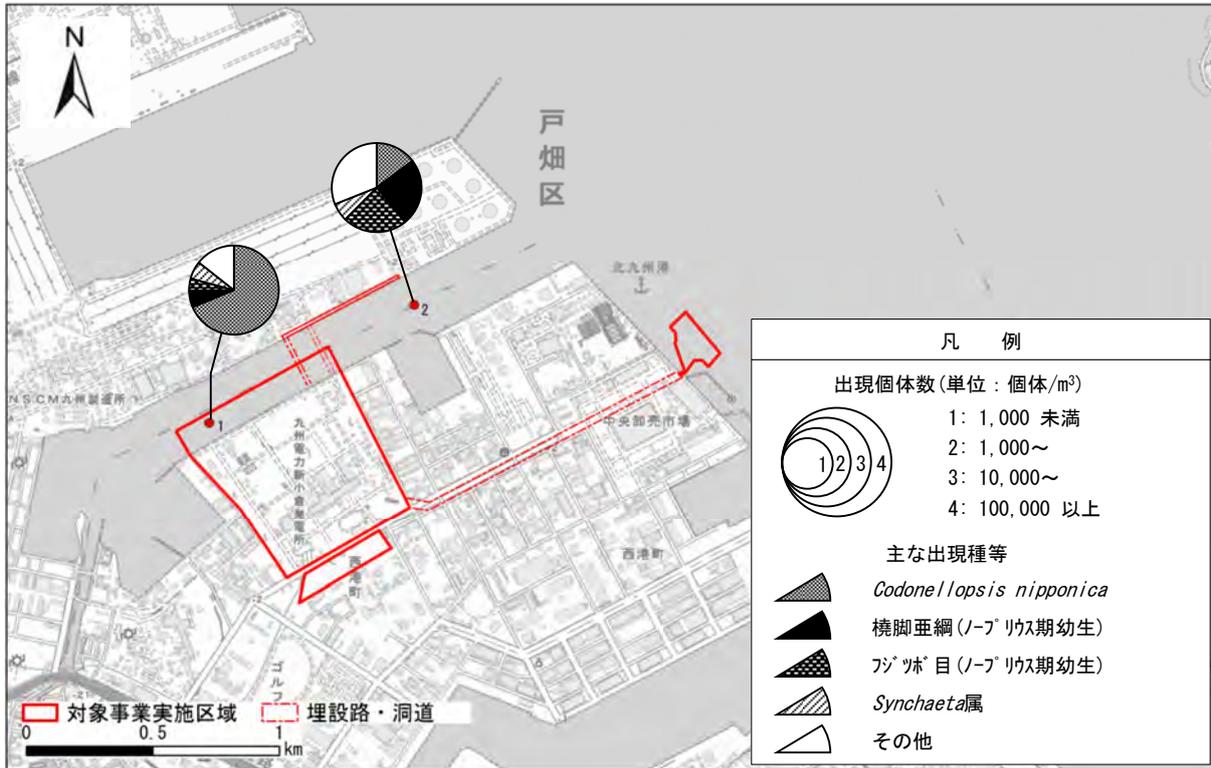
調査期日 項目	春 季 (令和6年5月9日)			夏 季 (令和6年8月3日)			秋 季 (令和6年11月15日)			冬 季 (令和6年2月13日)		
	最小	最大	総数	最小	最大	総数	最小	最大	総数	最小	最大	総数
出現種類数 〔48〕	19	28	31	29	30	38	26	27	33	21	23	31
出現個体数 (個体/m <sup>3</sup> )	26,619	43,930	35,275	26,861	35,360	31,111	14,959	21,890	18,425	6,649	13,397	10,023
主な 出現 種 等 (%)	甲殻綱 橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） (12.9) コペポダイト目（ノープリウス期幼生） (11.6)			橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） (37.8) <i>Oithona</i> 属（コペポダイト期幼生） (15.4) <i>Paracalanus</i> 属 (コペポダイト期幼生) (10.1)			<i>Oithona</i> 属（コペポダイト期幼生） (27.6) 橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） (16.1) <i>Paracalanus</i> 属 (コペポダイト期幼生) (14.5)			橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） (48.2) <i>Paracalanus</i> 属 (コペポダイト期幼生) (13.7)		
	その他 <i>Codonellopsis nipponica</i> (48.4) <i>Synchaeta</i> 属 (6.5)						<i>Oikopleura dioica</i> (11.5)			<i>Oikopleura dioica</i> (13.4)		

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

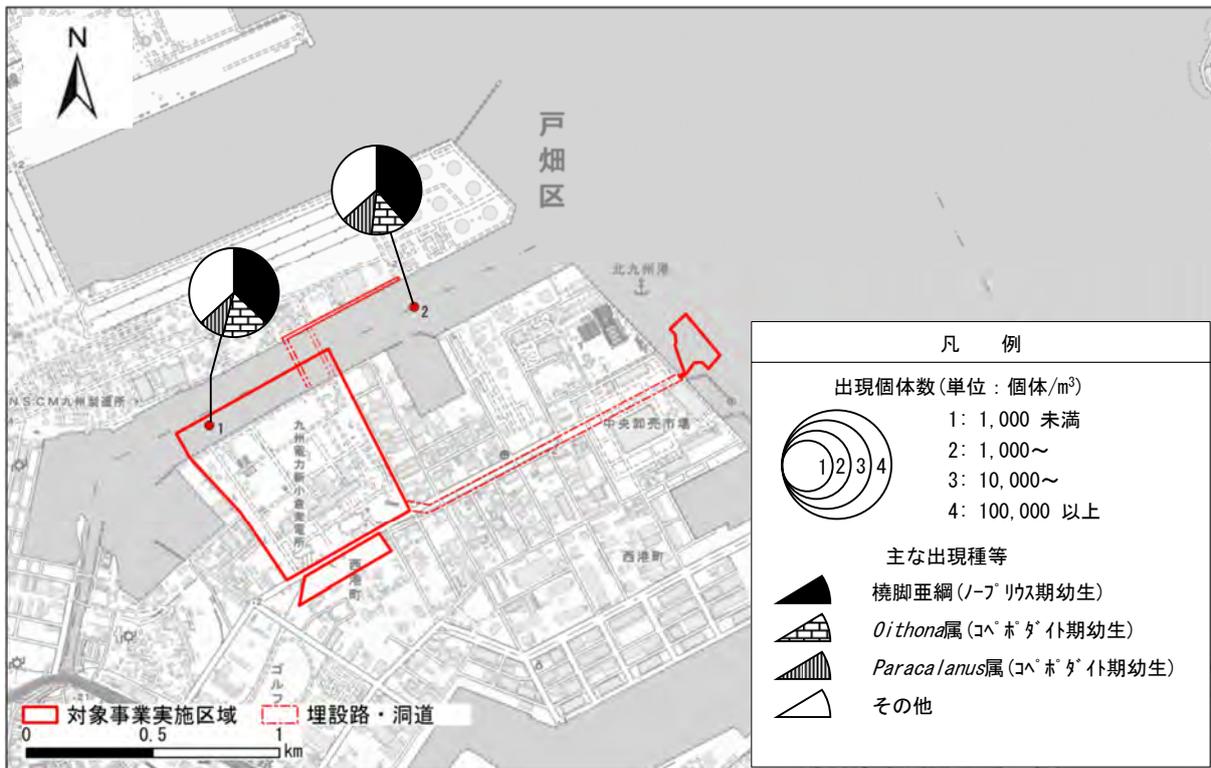
2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

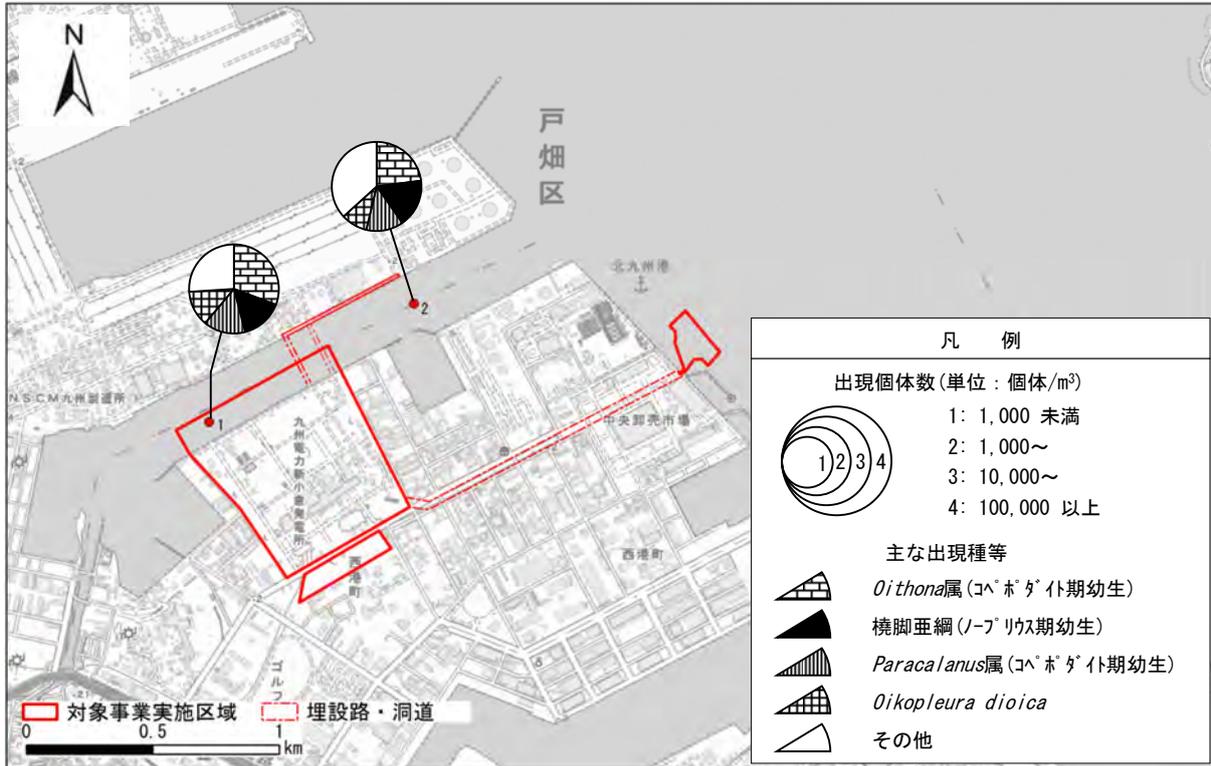
4. 主な出現種等欄の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率（%）を示す。



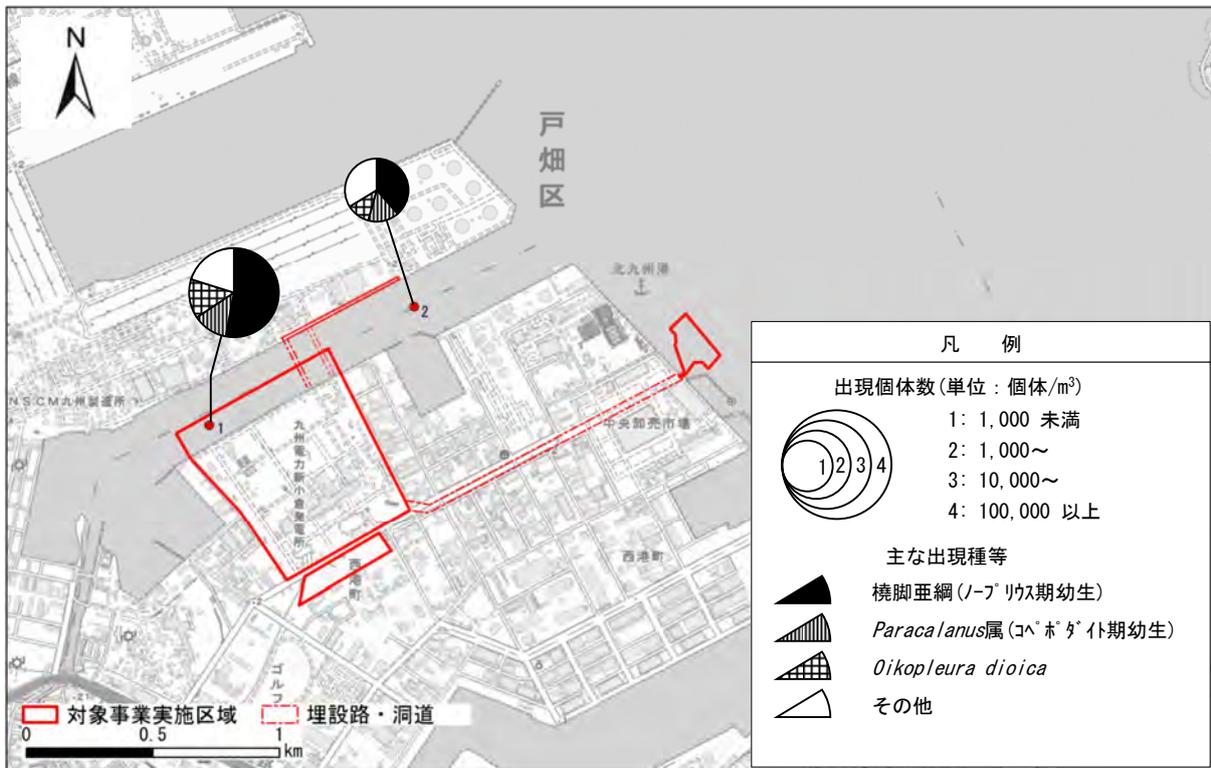
第 10.1.3-26 図(1) 動物プランクトンの水平分布 (春季)



第 10.1.3-26 図(2) 動物プランクトンの水平分布 (夏季)



第 12. 1. 3-26 図(3) 動物プランクトンの水平分布 (秋季)



第 12. 1. 3-26 図(4) 動物プランクトンの水平分布 (冬季)

f. 調査結果（放水口近傍：補完調査）

放水口近傍における動物プランクトンの調査結果は、第 10.1.3-33 表及び第 10.1.3-34 表のとおりである。

平均沈殿量は春季が 0.8mL/m<sup>3</sup>、夏季が 5.3mL/m<sup>3</sup>、秋季が 1.6mL/m<sup>3</sup>、冬季が 11.0mL/m<sup>3</sup>である。

出現種類数は 56 種類であり、季節別には春季が 26 種類、夏季が 30 種類、秋季が 26 種類、冬季が 24 種類である。

出現個体数は春季が 10,421 個体/m<sup>3</sup>、夏季が 42,885 個体/m<sup>3</sup>、秋季が 9,980 個体/m<sup>3</sup>、冬季が 15,856 個体/m<sup>3</sup>である。

主な出現種等は、甲殻綱の橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、フジツボ目（ノープリウス期幼生）、*Paracalanus* 属（コペポダイト期幼生）、その他の *Oikopleura dioica* である。

第 10.1.3-33 表 動物プランクトンの沈殿量  
（放水口近傍：補完調査）

（単位：mL/m<sup>3</sup>）

調査期日 項目	春 季 （令和6年5月9日）	夏 季 （令和6年8月3日）	秋 季 （令和6年11月15日）	冬 季 （令和6年2月13日）
沈殿量	0.8	5.3	1.6	11.0

第 10.1.3-34 表 動物プランクトンの季節別出現状況  
（放水口近傍：補完調査）

調査期日 項目	春 季 （令和6年5月9日）	夏 季 （令和6年8月3日）	秋 季 （令和6年11月15日）	冬 季 （令和6年2月13日）
出現種類数 〔56〕	26	30	26	24
出現個体数 （個体/m <sup>3</sup> ）	10,421	42,885	9,980	15,856
主な 出現 種等 （%）	甲殻綱 橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） （19.8） フジツボ目（ノープリウス期幼生） （17.8）	橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） （22.7） <i>Paracalanus</i> 属 （コペポダイト期幼生）（14.8） <i>Oithona</i> 属 （コペポダイト期幼生）（13.3） フジツボ目（ノープリウス期幼生） （10.9）	<i>Paracalanus</i> 属 （コペポダイト期幼生）（16.7） フジツボ目（ノープリウス期幼生） （15.2） 橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） （14.1） <i>Oithona</i> 属 （コペポダイト期幼生）（12.5）	橈脚亜綱（ノープリウス期幼生） （40.4） <i>Oithona</i> 属 （コペポダイト期幼生）（16.7） <i>Paracalanus</i> 属 （コペポダイト期幼生）（10.9）
	その他 <i>Codonellopsis nipponica</i> （29.9） マカイ綱（幼生）（6.1）		<i>Oikopleura longicauda</i> （7.9） <i>Oikopleura dioica</i> （6.3）	<i>Oikopleura dioica</i> （18.3）

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載し、空欄は該当なしを示す。

4. 主な出現種等欄の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率（%）を示す。

ホ. 卵・稚仔の状況

(イ) 文献その他の資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ③動物相の概要(海域)」のとおりである。卵ではカタクチイワシ、ネズッコ科等が、稚仔ではカタクチイワシ、カサゴ等が確認されている。

(ロ) 現地調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査地点

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面並びに放水口近傍の3地点とした(第10.1.3-27図)。

c. 調査期間

1年間とし、四季に行った。

・春季：令和6年 5月 9日

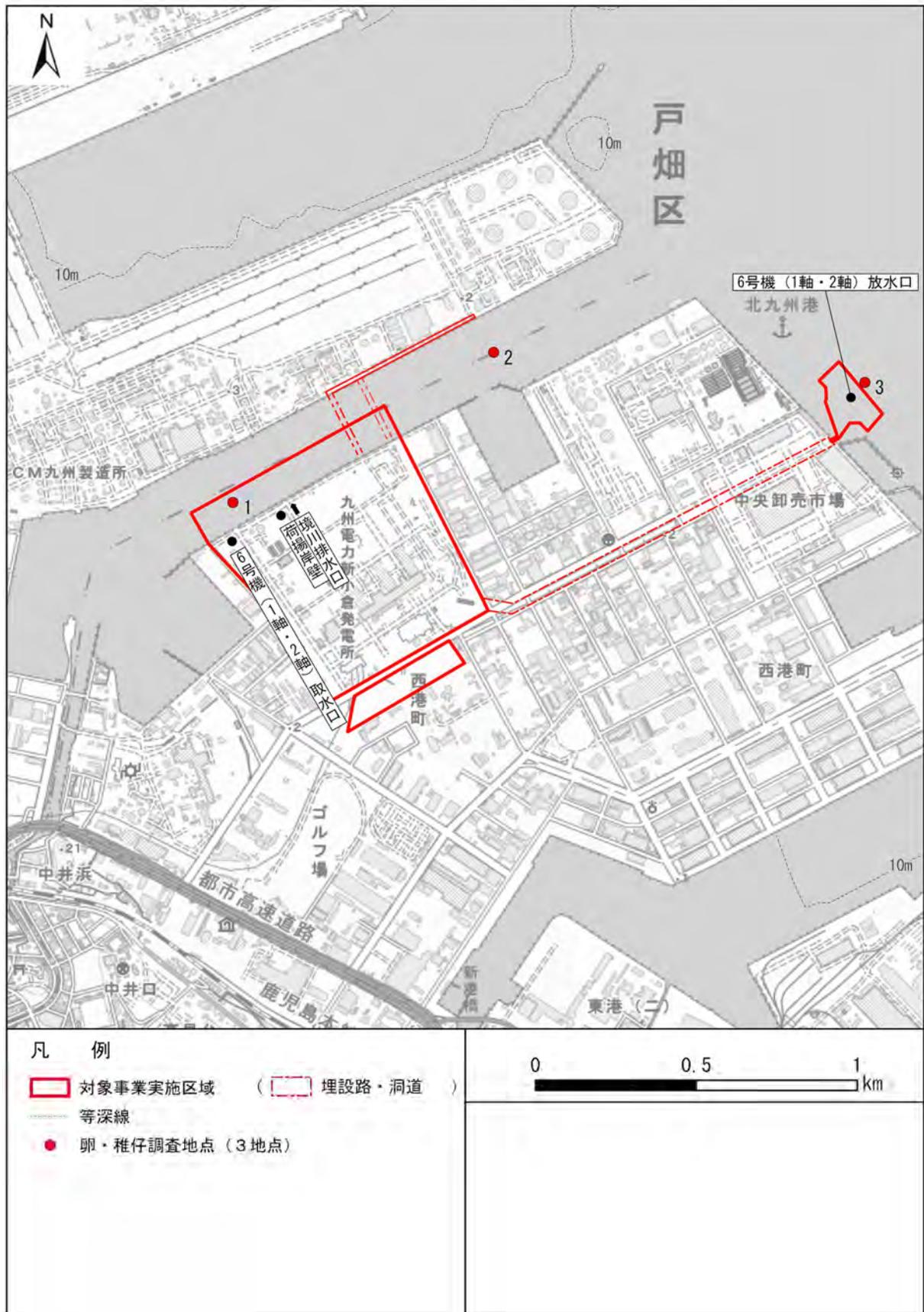
・夏季：令和6年 8月 3日

・秋季：令和6年 11月 15日

・冬季：令和6年 2月 13日

d. 調査方法

まるち型改良ネット(口径1.3m、側長450cm、網目0.3mm)を用いて、表層(海面下0.5m)の水平曳き(曳網時間5分間、曳網速度約2ノット)により試料を採集し、試料とした。採取した試料は、種の同定及び個数又は個体数の計数を行った。



第 10.1.3-27 図 卵・稚仔調査位置

e. 調査結果（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

(a) 卵

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における卵の出現結果は、第 10.1.3-35 表及び第 10.1.3-28 図のとおりである。

出現種類数は 16 種類であり、季節別には春季が 6 種類、夏季が 9 種類、秋季が 4 種類、冬季が 2 種類である。

平均出現個数は、春季が 3,275 個/1,000m<sup>3</sup>、夏季が 3,075 個/1,000m<sup>3</sup>、秋季が 951 個/1,000m<sup>3</sup>、冬季が 481 個/1,000m<sup>3</sup>である。

不明卵を除く主な出現種は、カタクチイワシ、ネズッポ科である。

第 10.1.3-35 表 卵の季節別出現状況  
(取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面)

項目	調査期日	春季 (令和6年5月9日)			夏季 (令和6年8月3日)			秋季 (令和6年11月15日)			冬季 (令和6年2月13日)		
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
出現種類数 [16]		6			9			4			2		
層別出現個数 (個/1,000m <sup>3</sup> )	採集層												
	表層	1,111	5,439	3,275	773	5,377	3,075	262	1,640	951	434	527	481
主な 出現種等 (%)	表層	不明卵 4 (60.9)			不明卵 8 (88.6)			不明卵 16 (69.0)			不明卵 1 (95.9)		
		ネズッポ科 (24.4)			不明卵 9 (9.0)			カタクチイワシ (29.4)					
		不明卵 3 (10.4)											

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

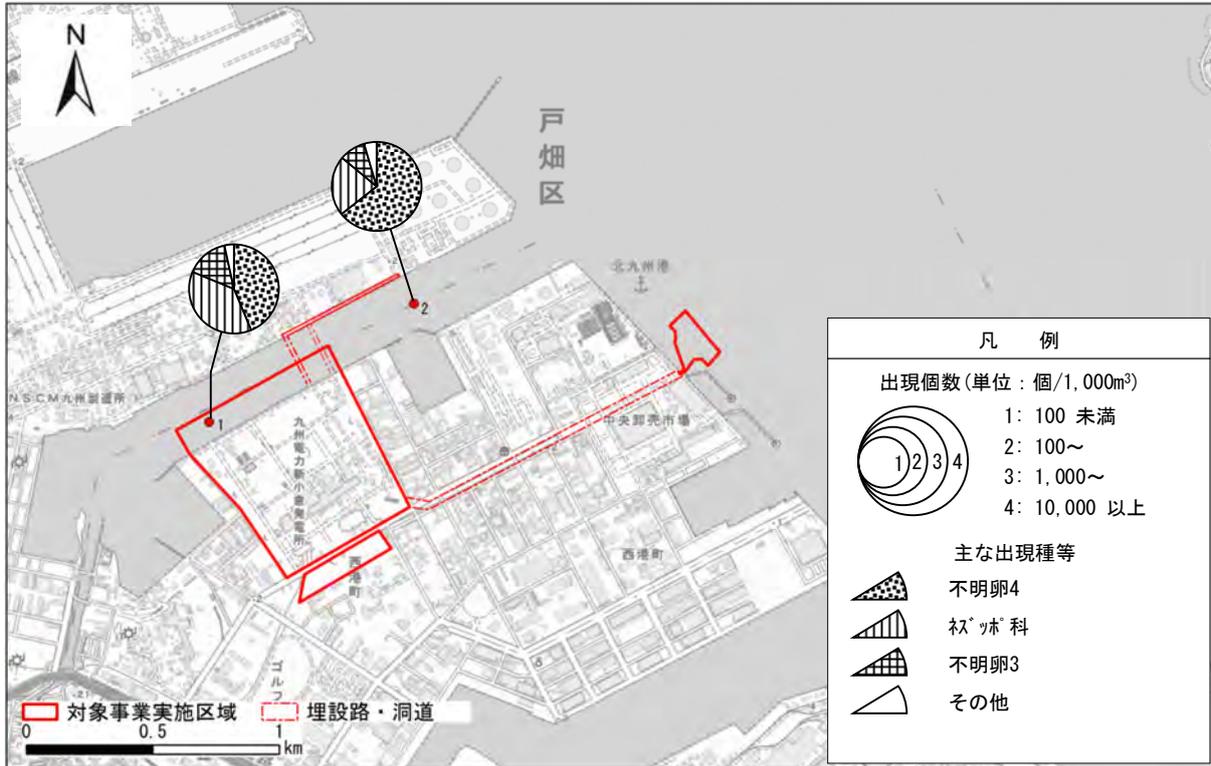
2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 出現個体数欄の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率（%）を示す。

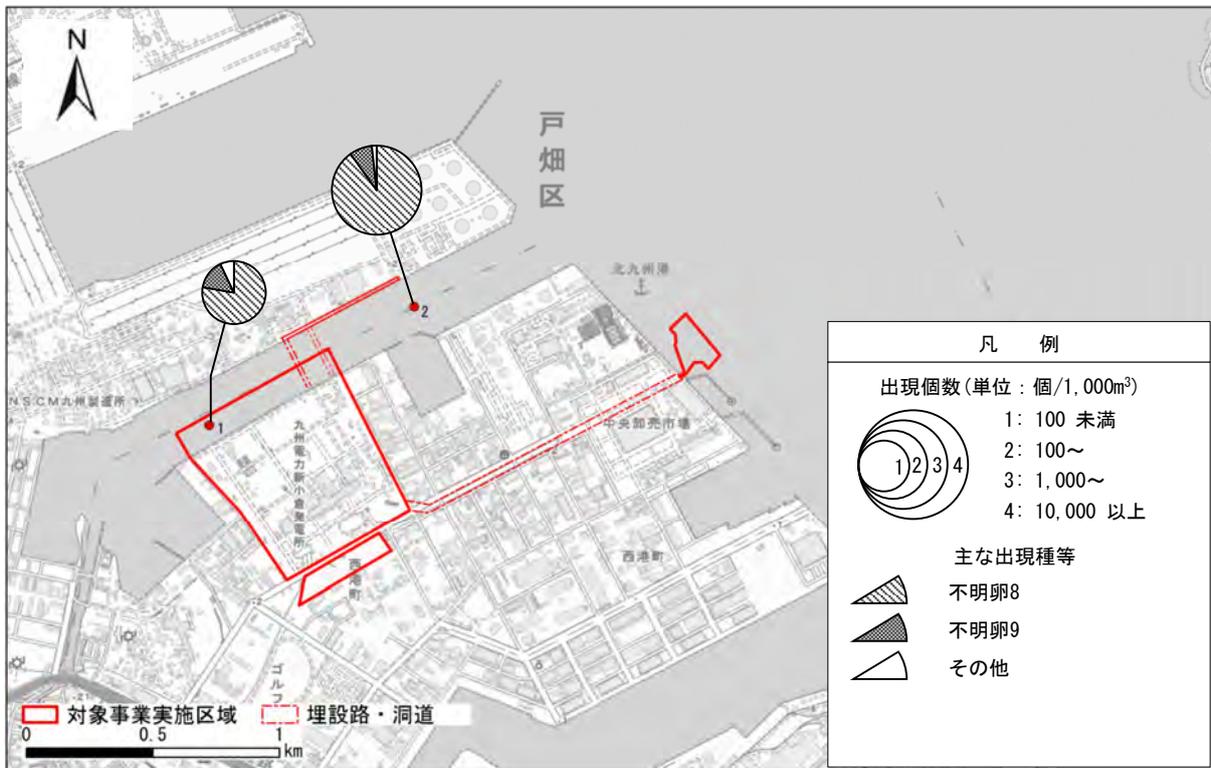
4. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載した。

5. 不明卵の特徴は、下表のとおりである。

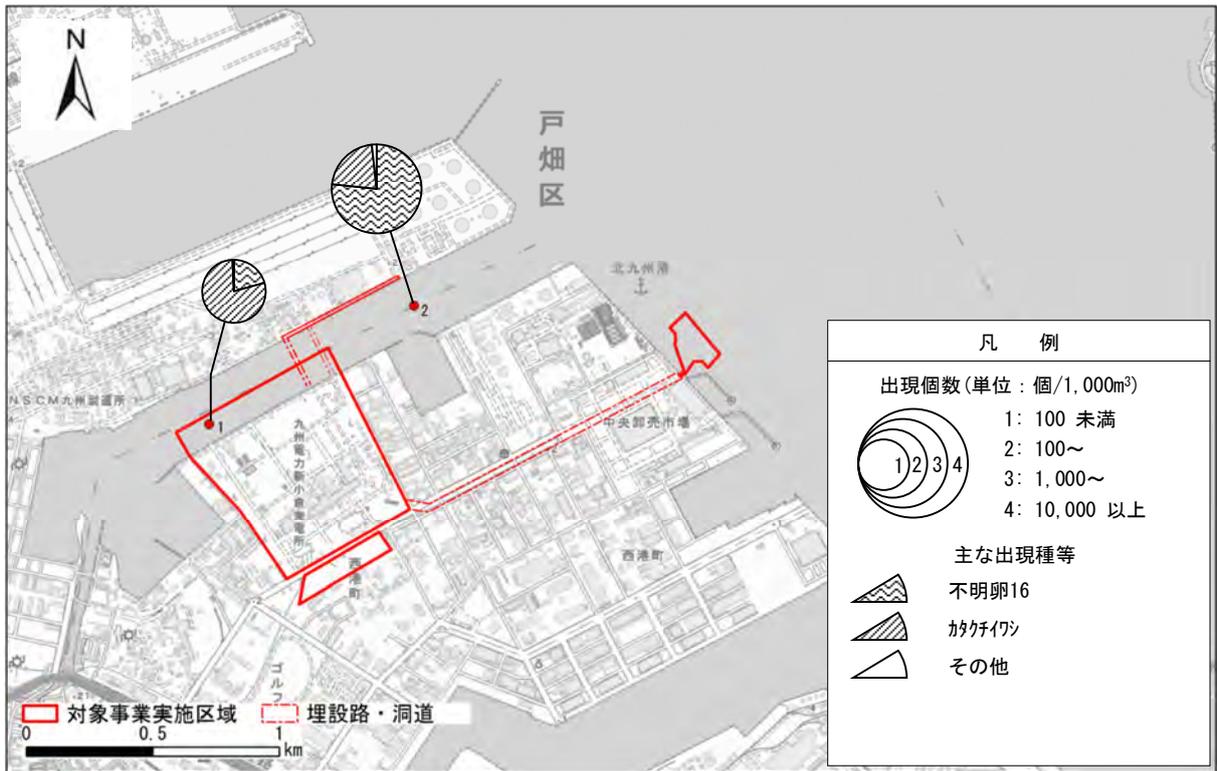
区分	形状	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
不明卵1	球形	1.00-1.05	1	0.20-0.23
不明卵3	球形	0.78-0.83	1	0.13-0.15
不明卵4	球形	0.80-0.93	1	0.18-0.20
不明卵8	球形	0.58-0.68	1	0.13-0.15
不明卵9	球形	0.70-0.75	1	0.15-0.18
不明卵16	球形	0.73-0.80	1	0.15-0.18



第 10.1.3-28 図(1) 卵の水平分布 (春季)

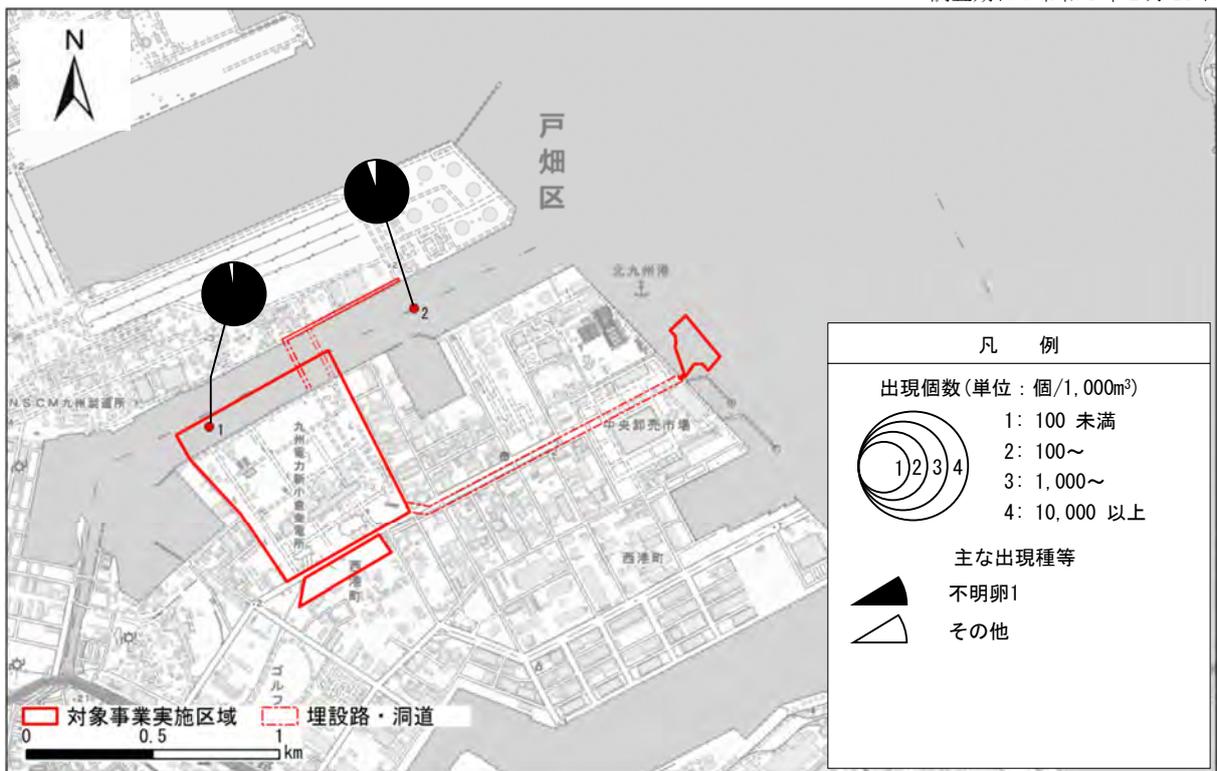


第 10.1.3-28 図(2) 卵の水平分布 (夏季)



第 10.1.3-28 図(3) 卵の水平分布 (秋季)

調査期日: 令和 6 年 2 月 13 日



第 10.1.3-28 図(4) 卵の水平分布 (冬季)

(b) 稚 仔

取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面における稚仔の出現結果は、第10.1.3-36表及び第10.1.3-29図のとおりである。

出現種類数は20種類であり、季節別に春季が4種類、夏季が9種類、秋季が10種類、冬季が5種類である。

平均出現個体数は、春季が223個体/1,000m<sup>3</sup>、夏季が332個体/1,000m<sup>3</sup>、秋季が108個体/1,000m<sup>3</sup>、冬季が318個体/1,000m<sup>3</sup>である。

主な出現種は、カサゴ、ハゼ科、イソギンポ科である。

第 10.1.3-36 表 稚仔の季節別出現状況  
(取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面)

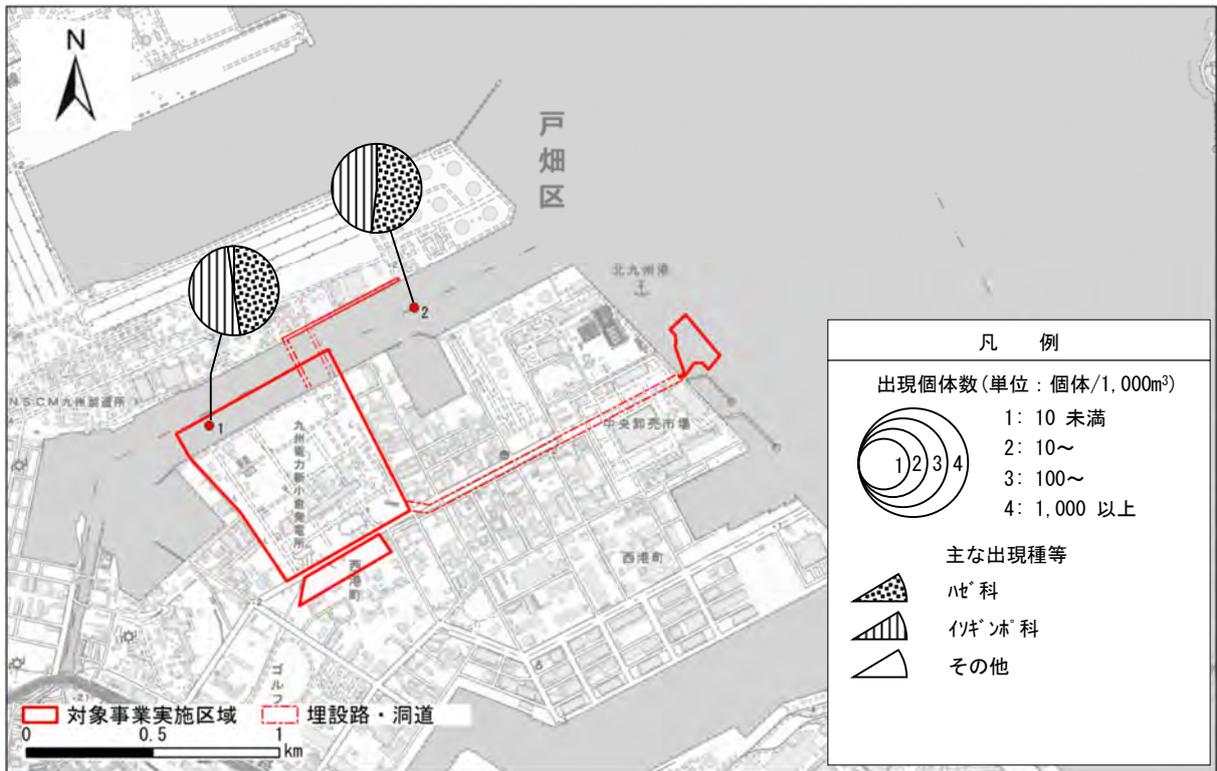
調査期日 項 目	春 季 (令和6年5月9日)			夏 季 (令和6年8月3日)			秋 季 (令和6年11月15日)			冬 季 (令和6年2月13日)			
	出現種類数 [20]	4			9			10			5		
層別出現個体数 (個体/1,000m <sup>3</sup> )	採集層	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
		表層	182	264	223	210	453	332	93	122	108	234	402
主 な 出現種等 (%)	表層	ハゼ科 (50.2)			イソギンポ科 (78.0)			カサゴ (53.5)			カサゴ (96.5)		
		イソギンポ科 (48.9)			ハゼ科 (9.2)			イソギンポ科 (22.3)					
					トウコウイソ科 (5.3)			タイ科 (6.0)					
								サノハバラ属 (5.1)					

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

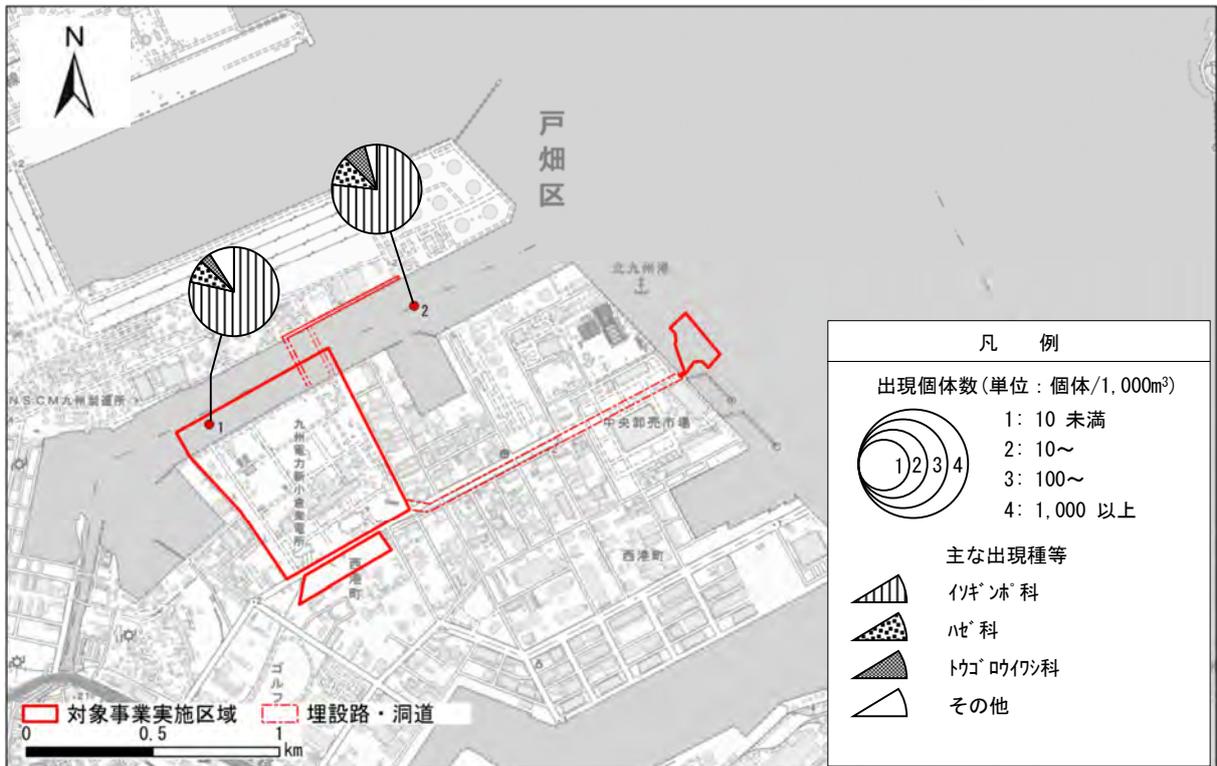
2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 出現個体数欄の( )内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。

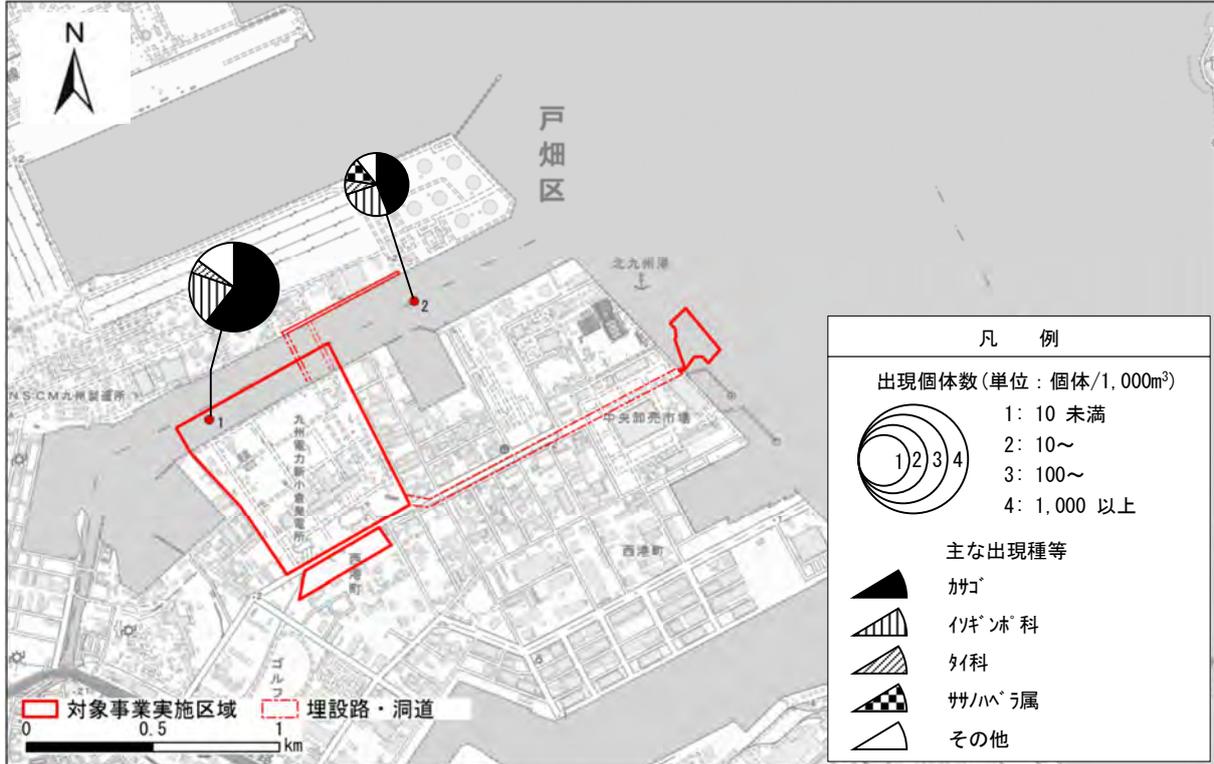
4. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載した。



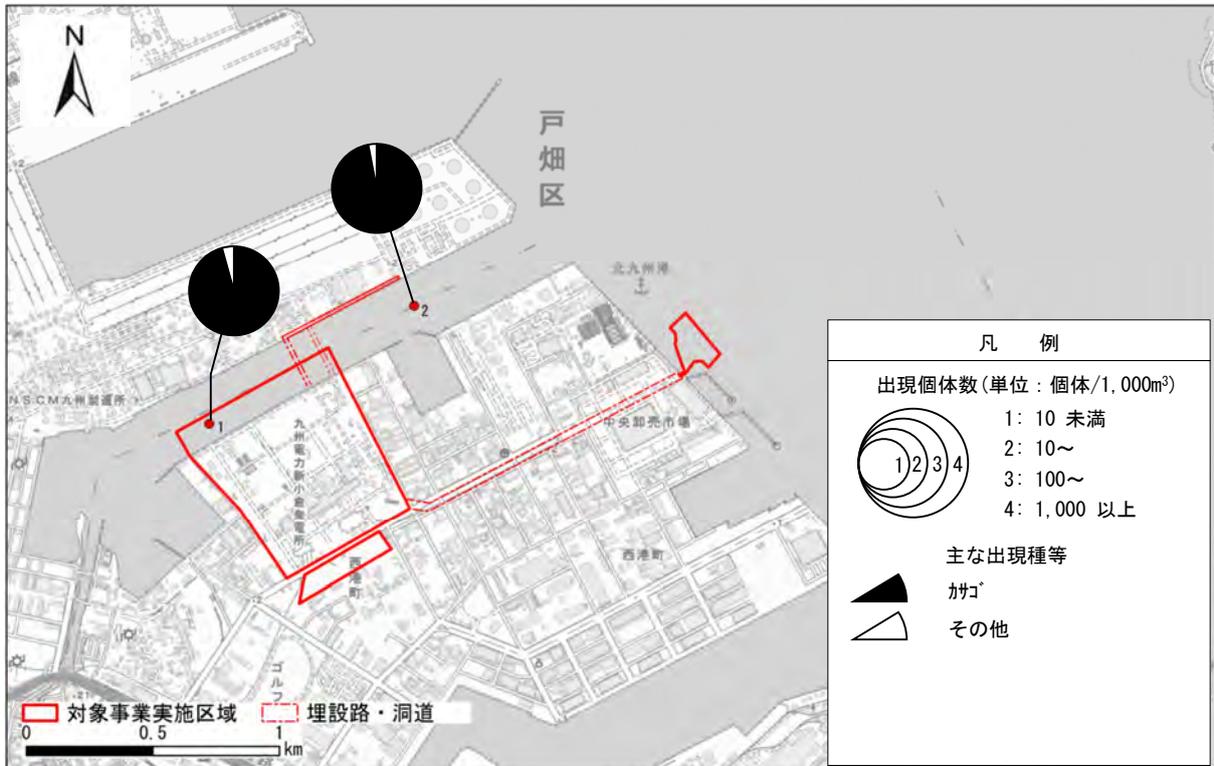
第 10.1.3-29 図(1) 稚仔の水平分布 (春季)



第 10.1.3-29 図(2) 稚仔の水平分布 (夏季)



第 10.1.3-29 図(3) 稚仔の水平分布 (秋季)



第 10.1.3-29 図(4) 稚仔の水平分布 (冬季)

f. 調査結果（放水口近傍：補完調査）

(a) 卵

放水口近傍における卵の出現結果は、第 10.1.3-37 表のとおりである。

出現種類数は 25 種類であり、季節別には春季が 8 種類、夏季が 10 種類、秋季が 7 種類、冬季が 3 種類である。

出現個数は、春季が 1,652 個/1,000m<sup>3</sup>、夏季が 7,656 個/1,000m<sup>3</sup>、秋季が 2,865 個/1,000m<sup>3</sup>、冬季が 231 個/1,000m<sup>3</sup> である。

不明卵を除く主な出現種等は、カタクチイワシである。

第 10.1.3-37 表 卵の季節別出現状況  
(放水口近傍：補完調査)

項目	調査期日	春季 (令和6年5月9日)	夏季 (令和6年8月3日)	秋季 (令和6年11月15日)	冬季 (令和6年2月13日)
	出現種類数 [25]		8	10	7
層別出現個数 (個/1,000m <sup>3</sup> )	採集層	1,652	7,656	2,865	231
	表層				
主な 出現種等 (%)	表層	不明卵 4 (78.3)	不明卵 8 (86.0)	不明卵 16 (75.4)	不明卵 1 (87.4)
		ネズボ科 (7.5)	不明卵 9 (5.7)	カタクチイワシ (21.3)	カタクチイワシ (10.4)
		不明卵 3 (6.6)			

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 出現個体数欄の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する組成比率（%）を示す。

4. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載した。

5. 不明卵の特徴は、下表のとおりである。

区分	形状	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
不明卵1	球形	1.00-1.05	1	0.20-0.23
不明卵3	球形	0.78-0.83	1	0.13-0.15
不明卵4	球形	0.80-0.93	1	0.18-0.20
不明卵8	球形	0.58-0.68	1	0.13-0.15
不明卵9	球形	0.70-0.75	1	0.15-0.18
不明卵16	球形	0.73-0.80	1	0.15-0.18

(b) 稚 仔

放水口近傍における稚仔の出現結果は、第10.1.3-38表のとおりである。

出現種類数は13種類であり、季節別に春季が5種類、夏季が4種類、秋季が5種類、冬季が5種類である。

出現個体数は、春季が270個体/1,000m<sup>3</sup>、夏季が37個体/1,000m<sup>3</sup>、秋季が61個体/1,000m<sup>3</sup>、冬季が809個体/1,000m<sup>3</sup>である。

主な出現種は、カサゴ、ハゼ科、イソギンボ科である。

第 10.1.3-38 表 稚仔の季節別出現状況  
(放水口近傍：補完調査)

調査期日		春 季	夏 季	秋 季	冬 季
項 目		(令和6年5月9日)	(令和6年8月3日)	(令和6年11月15日)	(令和6年2月13日)
出現種類数 [13]		5	4	5	5
層別出現 個 体 数 (個体/1,000m <sup>3</sup> )	採集層	270	37	61	809
	表層				
主 な 出現種等 (%)	表層	ハゼ科 ( 57.0 )	ハゼ科 ( 48.6 )	サノハハラ属 ( 39.3 )	カサゴ ( 96.9 )
		イソギンボ科 ( 39.6 )	イソギンボ科 ( 35.1 )	カサゴ ( 34.4 )	
			ハカ属 ( 8.1 )	イソギンボ科 ( 13.1 )	
			フカ科 ( 8.1 )	タイ科 ( 8.2 )	

注：1. 生物分析において「種」まで同定できなかった生物については、同定可能な最下位の分類階級とし、一種類として整理した。

2. 出現種類数欄の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。

3. 出現個体数欄の( )内の数値は、総出現個体数に対する組成比率(%)を示す。

4. 主な出現種等は、組成比率が5%以上のものを記載した。

へ. 重要な種及び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

(イ) 文献その他の資料調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査結果

調査結果は、「第3章 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況 ④重要な種及び注目すべき生息地の概要 (海域)」のとおりである。脊椎動物のアユ、アオギス等が確認されている。

(ロ) 現地調査

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

b. 調査地点及び調査期間

「イ. 魚等の遊泳動物、ロ. 潮間帯生物 (動物)、ハ. 底生生物」と同じとした。

c. 調査方法

「イ. 魚等の遊泳動物、ロ. 潮間帯生物 (動物)、ハ. 底生生物」の現地調査結果から、第10.1.3-39表に示した選定根拠に該当する重要な種及び注目すべき生息地の確認状況を整理した。

第 10.1.3-39 表 重要な種及び注目すべき生息地の選定根拠

	選定根拠	選定基準 (略称・記号)	参考文献等
全 国	①「文化財保護法」により指定されているもの	国指定特別天然記念物 (特天) 国指定天然記念物 (国天)	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)
	②「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」により指定されているもの	国内希少野生動植物種 (国内) 国際希少野生動植物種 (国際)	「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 年政令第 75 号)
	③「レッドリスト」(環境省)に取り上げられているもの	絶滅 (EX) 野生絶滅 (EW) 絶滅危惧 I 類 (CR+EN) 絶滅危惧 I A 類 (CR) 絶滅危惧 I B 類 (EN) 絶滅危惧 II 類 (VU) 準絶滅危惧 (NT) 情報不足 (DD) 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省、令和 2 年)
	④「海洋生物レッドリスト」(環境省)に取り上げられているもの	絶滅 (EX) 野生絶滅 (EW) 絶滅危惧 I 類 (CR+EN) 絶滅危惧 I A 類 (CR) 絶滅危惧 I B 類 (EN) 絶滅危惧 II 類 (VU) 準絶滅危惧 (NT) 情報不足 (DD) 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	「環境省版海洋生物レッドリスト」(環境省、平成 29 年)
	⑤「海洋生物レッドリスト」(水産庁)に取り上げられているもの	絶滅 (EX) 野生絶滅 (EW) 絶滅危惧 I 類 (CR+EN) 絶滅危惧 I A 類 (CR) 絶滅危惧 I B 類 (EN) 絶滅危惧 II 類 (VU) 準絶滅危惧 (NT) 情報不足 (DD) 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	「海洋生物レッドリスト」(水産庁、平成 29 年)
	⑥「野生水生生物に関するデータブック」(水産庁編)に取り上げられているもの	絶滅危惧種 (危惧) 危急種 (危急) 希少種 (希少) 減少傾向 (減傾) (「自然変動の範囲にあるもの(普通)は対象外とした。」)	日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(水産庁、平成 10 年)
福岡県	⑦「福岡県の希少野生生物福岡県のレッドデータブック」に取り上げられているもの	絶滅 (EX) 野生絶滅 (EW) 絶滅危惧 I A 類 (CR) 絶滅危惧 I B 類 (EN) 絶滅危惧 II 類 (VU) 準絶滅危惧 (NT) 情報不足 (DD) 県指定天然記念物 (県天) 市指定天然記念物 (市天)	「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2014 (爬虫類・両生類・魚類・昆虫類・貝類・甲殻類その他・クモ形類等)」(福岡県、平成 26 年)

d. 調査結果

現地調査において確認された重要な種は第 10.1.3-40 表、重要な種の確認状況は第 10.1.3-41 表、重要な種の特徴は第 10.1.3-42 表、確認位置は第 10.1.3-30 図のとおりである。

重要な種は、取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面において 8 種類、放水口近傍（補完調査）において 7 種類の合計 15 種類が確認された。

第 10.1.3-40 表(1) 現地調査において確認された重要な種（海生動物）  
（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）

門	綱	目	科名	種名	確認時期			
					春	夏	秋	冬
軟体動物	マキガイ	ニナ	ヒゲマキナワボラ	イソチドリ		○	○	○
		パイ	テングニシ	テングニシ		○		
	ニマイガイ	ウグイスガイ	イタボガキ	イワガキ		○		
		ハマグリ	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ			○	○
		ウミタケガイモドキ	サザナミガイ	オビクイ	○	○		
節足動物	甲殻	フジツボ	フジツボ	サラサフジツボ			○	
		エビ	ムツアシガニ	ヒメムツアシガニ	○			○
			カクレガニ	ヨコナガモドキ				○

第 10.1.3-40 表(2) 現地調査において確認された重要な種（海生動物）  
（放水口近傍：補完調査）

門	綱	目	科名	種名	確認時期			
					春	夏	秋	冬
軟体動物	マキガイ	パイ	オリエレヨフパイ	ムシロガイ		○		○
		ブドウガイ	オオコメツブガイ	カミスジカイコガイダマシ				○
	ニマイガイ	イガイ	イガイ	ヤマホトトギス		○		
		ハマグリ	バカガイ	ワカミルガイ			○	
			マテガイ	バラフマテ		○	○	○
原索動物	ナメクジウオ	ナメクジウオ	ナメクジウオ	ヒガシナメクジウオ	○			
脊椎動物	軟骨魚	ネズミザメ	ドチザメ	ホシザメ	○			

第 10.1.3-40 表(3) 現地調査において確認された重要な種 (海生動物)

門	綱	目	科名	種名	選定根拠							
					全国						福岡県	
					①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
軟体動物	マキガイ	ニナ	ヒゲマキナワボラ	イソチドリ			CR+EN					EN
		パイ	オリイレヨフパイ	ムシロガイ			NT					
			テングニシ	テングニシ			NT					NT
	ブドウガイ	オオコメツブガイ	カミスジカイコガイ ダマシ			VU					VU	
	ニマイガイ	イガイ	イガイ	ヤマホトトギス			NT					NT
		ウグイスガイ	イタボガキ	イワガキ							減傾	
		ハマグリ	バカガイ	ワカミルガイ			NT					NT
			マテガイ	バラフマテ			NT					NT
			フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ			NT					
	ウミタケ ガイモドキ	サザナミガイ	オビクイ			VU					NT	
節足動物	甲殻	フジツボ	フジツボ	サラサフジツボ				NT				
		エビ	ムツアシガニ	ヒメムツアシガニ				NT			NT	
			カクレガニ	ヨコナガモドキ				NT				
原索動物	ナメクジウオ	ナメクジウオ	ナメクジウオ	ヒガシナメクジウオ				VU		危急	NT	
脊椎動物	軟骨魚	ネズミザメ	ドチザメ	ホシザメ			NT				DD	

注：選定根拠は、第 10.1.3-39 表に基づく。

第 10.1.3-41 表 重要な種の確認状況（海生動物）

分類	種名	調査項目	調査手法	季節	確認状況
軟体動物	イソチドリ	潮間帯生物 (動物)	粹取り	夏	調査地点 1 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
				秋	調査地点 1 で 44 個体/m <sup>2</sup> 、調査地点 2 で 40 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
				冬	調査地点 1 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	ムシロガイ	底生生物 (マクロベントス)	—	冬	調査地点 3 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
		潮間帯生物 (動物)	粹取り	夏	調査地点 3 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	テングニシ	底生生物 (メガロベントス)	—	夏	調査地点 1 で 1 個体/網確認された。
	カミスジカイコガイ ダマシ	底生生物 (マクロベントス)	—	冬	調査地点 3 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	ヤマホトトギス			夏	調査地点 3 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	イワガキ	潮間帯生物 (動物)	粹取り	夏	調査地点 1 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	ワカミルガイ	底生生物 (マクロベントス)	—	秋	調査地点 3 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	バラフマテ			夏	調査地点 3 で 60 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
				秋	調査地点 3 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
				冬	調査地点 3 で 13 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
ウネナシトマヤガイ	潮間帯生物 (動物)	粹取り	秋	調査地点 1 で 24 個体/m <sup>2</sup> 、調査地点 2 で 16 個体/m <sup>2</sup> 確認された。	
オビクイ			冬	調査地点 1 で 4 個体/m <sup>2</sup> 、調査地点 2 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。	
			春	調査地点 1 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。	
			夏	調査地点 2 で 4 個体/m <sup>2</sup> 確認された。	
節足動物	サラサフジツボ	潮間帯生物 (動物)	粹取り	秋	調査地点 1 で 16 個体/m <sup>2</sup> 、調査地点 2 で 112 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
	ヒメムツアシガニ	底生生物 (マクロベントス)	—	春	調査地点 1 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
				冬	調査地点 1 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
ヨコナガモドキ	—	冬	調査地点 2 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。		
原索動物	ヒガシナメクジウオ	底生生物 (マクロベントス)	—	春	調査地点 3 で 7 個体/m <sup>2</sup> 確認された。
脊椎動物	ホシザメ	魚等の遊泳動物	—	春	調査地点 2 で 3 個体/網、確認された。

第 10.1.3-42 表(1) 現地調査で確認された重要な種の特徴（生態特性）

分類	種名	分布・生息環境等
軟体動物	イソチドリ	[分布等] 房総半島以南 <sup>2)</sup> 。本州から九州に分布 <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] タイラギ、イタボガキなどに着生し、体液を吸う <sup>1)</sup> 。 [生態等] 殻長 15mm、殻は殻長の巻いた笠形、厚質で白色、厚い褐色殻皮を被る。殻長から前縁にかけて 3本の強く明確な肋が走る。タイラギやイタボガキの殻表に付着 <sup>2)</sup> 。
	ムシロガイ	[分布等] 三陸以南、日本海 <sup>2)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻長 15~20mm、殻は褐色から紫褐色、太く低い縦肋は細い螺溝によって切られ、敷石状。潮間帯~水深 50mの細砂底。殻表にヒドロ虫が着生する <sup>2)</sup> 。
	テングニシ	[分布等] 房総半島以南の水深 10~50mの砂底 <sup>2)</sup> 。福津市や糸島市の玄海灘沿岸では、比較的普通にみられる。過去に多くの記録がある博多湾では、近年の記録は少ない <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 肉食性 <sup>2)</sup> 。 [生態等] 殻長 140mm、殻本体はやや丸く、結節は低い。殻本体は肌色で、ピロード状の殻皮に覆われる。蓋は広い殻口に対しやや小さい。軟体は黒味があり、顎部が長く、左右の触角は極めて小さい <sup>2)</sup> 。
	カミスジカイコガイ ダマン	[分布等] 北海道南部から南シナ海 <sup>2)</sup> 。県内では玄界灘・博多湾・周防灘で記録され、博多湾周辺で記録が多い。近年は県内から確認されていない <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻長 8.3mm、薄質、光沢があり半透明白色、全面に細い波状の螺溝をめぐらす。殻頂はわずかにくぼみ、開孔しない。軸襞はない <sup>2)</sup> 。
	ヤマホトトギス	[分布等] 房総半島・日本海中部以南 <sup>2)</sup> 。福津市と有明海沿岸で確認されており、有明海では産出例が多い。博多湾では小戸から記録されているが、再発見されていない。本種は有明海や各地の湾口部で確認例が増えており、絶滅のおそれのある種に該当するか再検討の必要がある <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻長 23mm、薄質で、細長く、扁平、全面平滑で、殻皮は強い光沢をもつ。殻の前面に密な紫褐色の波状斑を有する。水深 50mまでの泥底 <sup>2)</sup> 。
	イワガキ	[分布等] 陸奥湾から九州、日本海側にも多い <sup>2)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻長 120mm、大型、長楕円形で厚質、左殻はやや強く膨れ、その殻頂部で岩礁に固着する。右殻は膨らみが弱く、殻表の成長脈は粗く、栓皮状になり、放射肋は発達しない。内部には空室またはチョーク質の層がある <sup>2)</sup> 。潮下帯に主生息域があり、生息状況の把握が難しい <sup>1)</sup> 。
	ワカミルガイ	[分布等] 相模湾以南 <sup>2)</sup> 。福岡海岸では時に多く打ち上がる。糸島市船越では低潮帯で確認された。博多湾では近年は確認されておらず、減少したと考えられる <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻長 20mm、殻は薄質、殻頂はわずかに前傾し尖る。腹縁はあまり膨れず、殻頂から後腹隅に鋭い稜角が走り、末端では角張り後縁は裁断状 <sup>2)</sup> 。潮下帯に多産すると考えられる <sup>1)</sup> 。

注：1. 福岡県レッドデータブック 2014（爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等の改訂版）

2. 「日本近海産貝類図鑑」（東海大学出版会、平成 12 年）

3. 「新日本動物図鑑」（北隆館、昭和 56 年）

4. 「日本産魚類図鑑」（東海大学出版会、昭和 63 年）

第 10.1.3-42 表(2) 現地調査で確認された重要な種の特徴 (生態特性)

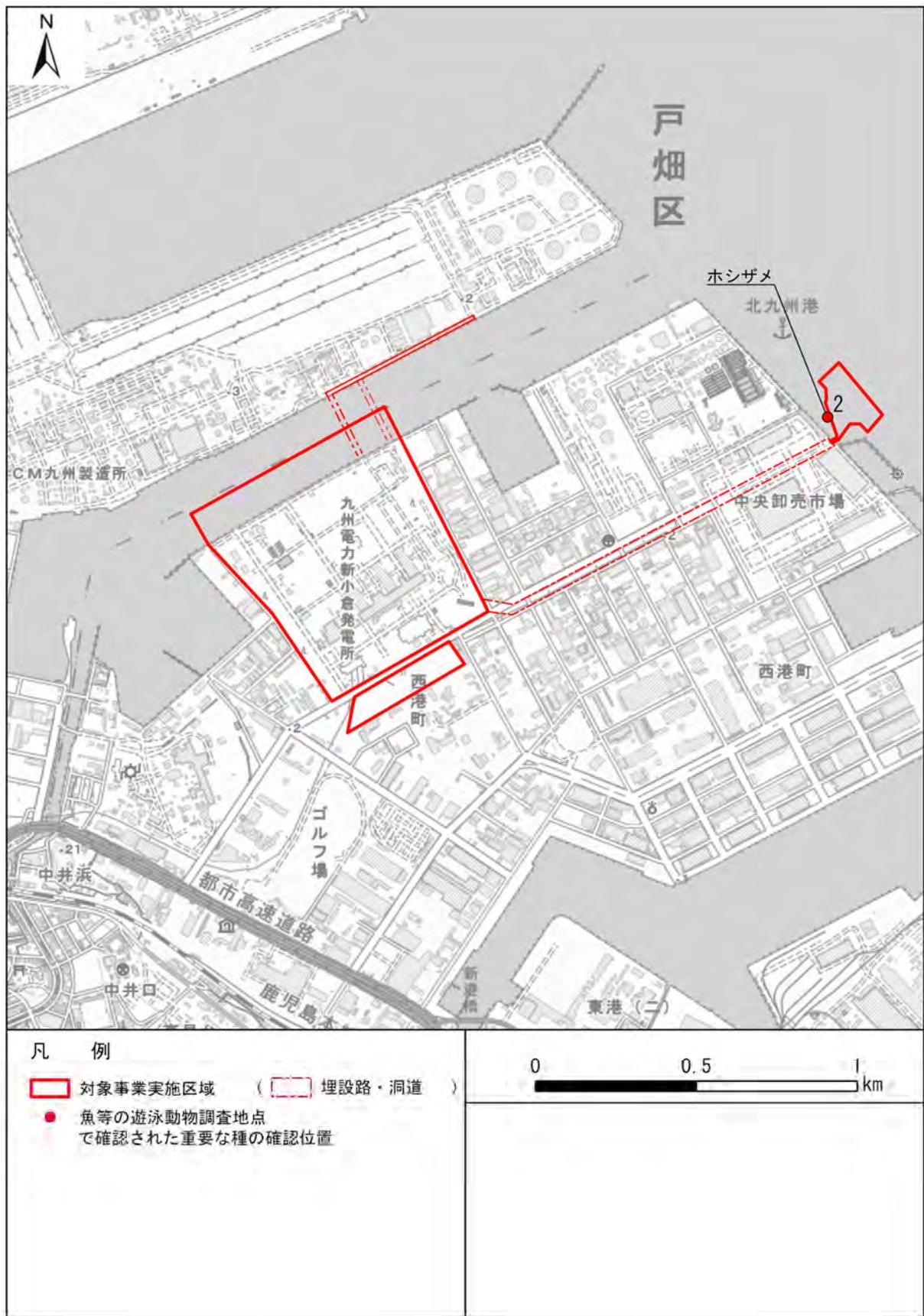
分類	種名	分布・生息環境等
軟体動物	バラフマテ	[分布等] 房総半島以南 <sup>2)</sup> 。県内では、玄界灘・響灘・博多湾から記録があり、近年は福津市や北九州市で確認され、福岡海岸では合弁の打ち上げがみられる。博多湾では近年の記録がない <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻長 50mm、背側に反った筒形、殻表前面に赤い小紋がある。水深 5~50m の細砂底 <sup>2)</sup> 。潮下帯に主生息域があり、生息状況の把握が難しい <sup>1)</sup> 。
	ウネナシトマヤガイ	[分布等] 津軽半島以南 <sup>2)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻高 40mm、長楕円形、膨らみはやや弱い、殻表は平滑、背縁部で成長線がやや立ち上がって粗い。汽水域潮間帯の礫などに足糸で付着する <sup>2)</sup> 。
	オビクイ	[分布等] 北海道から九州 <sup>2)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 殻高 30mm、殻は薄く、やや膨らむ。殻皮は褐色で緑の方へ厚くなる。殻表にまばらに放射肋がある。潮間帯下部から水深約 20m のカジメなどの大型海藻の根につく <sup>2)</sup> 。
節足動物	サラサフジツボ	[分布等] 国内各地の港湾、九州西方ではやや小型 <sup>3)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 直径 10~15mm くらい。殻表は平滑で光沢あり、暗紫色の幅の広い縦走条があり、これと直交して紫褐色または薄紫色の水平条が平行に走る。低潮線よりもやや深い底の石、貝殻、底棲生物などに群棲。 <sup>3)</sup>
	ヒメムツアシガニ	[分布等] 国内では有明海・八代海のみに分布 <sup>1)</sup> 。県内では曾根干潟と沖端川で記録がある <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 甲幅 10mm。泥質~砂泥質の干潟に生息するトゲイカリナマコやツバサゴカイ・フサゴカイ類の巣穴に共生する <sup>1)</sup> 。
	ヨコナガモドキ	[分布等] 陸奥湾、仙台湾、相模湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海などの各地 <sup>3)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 甲長 7mm、甲幅 10mm くらい。甲は梯形の輪郭を呈し前方にせまい。甲面に細かい軟毛を密生して泥をかぶる。10~50m くらいの深度の泥底に生息する <sup>3)</sup> 。
原索動物	ヒガシナメクジウオ	[分布等] 県内では、津屋崎、三池沖の潮下帯。県外では、ハチの干潟 (広島県)、中津干潟 (大分県)、八代海樋島 (熊本県) のように干潟に生息している場所もある <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 干潟から水深約 30m の粗砂底に生育。海砂の採取、埋立、海洋汚染などにより全国各地で減少している。20 世紀前半には、有明海奥部の干潟 (大牟田市沖合など) でも記録があるが、近年は、全く確認されていない <sup>1)</sup> 。
脊椎動物	ホシザメ	[分布等] 北海道以南の日本各地 <sup>4)</sup> 。北海道から琉球列島までに生息する <sup>1)</sup> 。 [産卵] 情報なし。 [食性] 情報なし。 [生態等] 第 1 背鰭は腹鰭より前にある。歯はまるく敷石状に並ぶ。口角部にある上顎の唇褶は下顎の唇褶よりかなり長い。体に白色点があるが、ときに老成魚ではこれを欠くことがある <sup>4)</sup> 。

注：1. 福岡県レッドデータブック 2014 (爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等の改訂版)

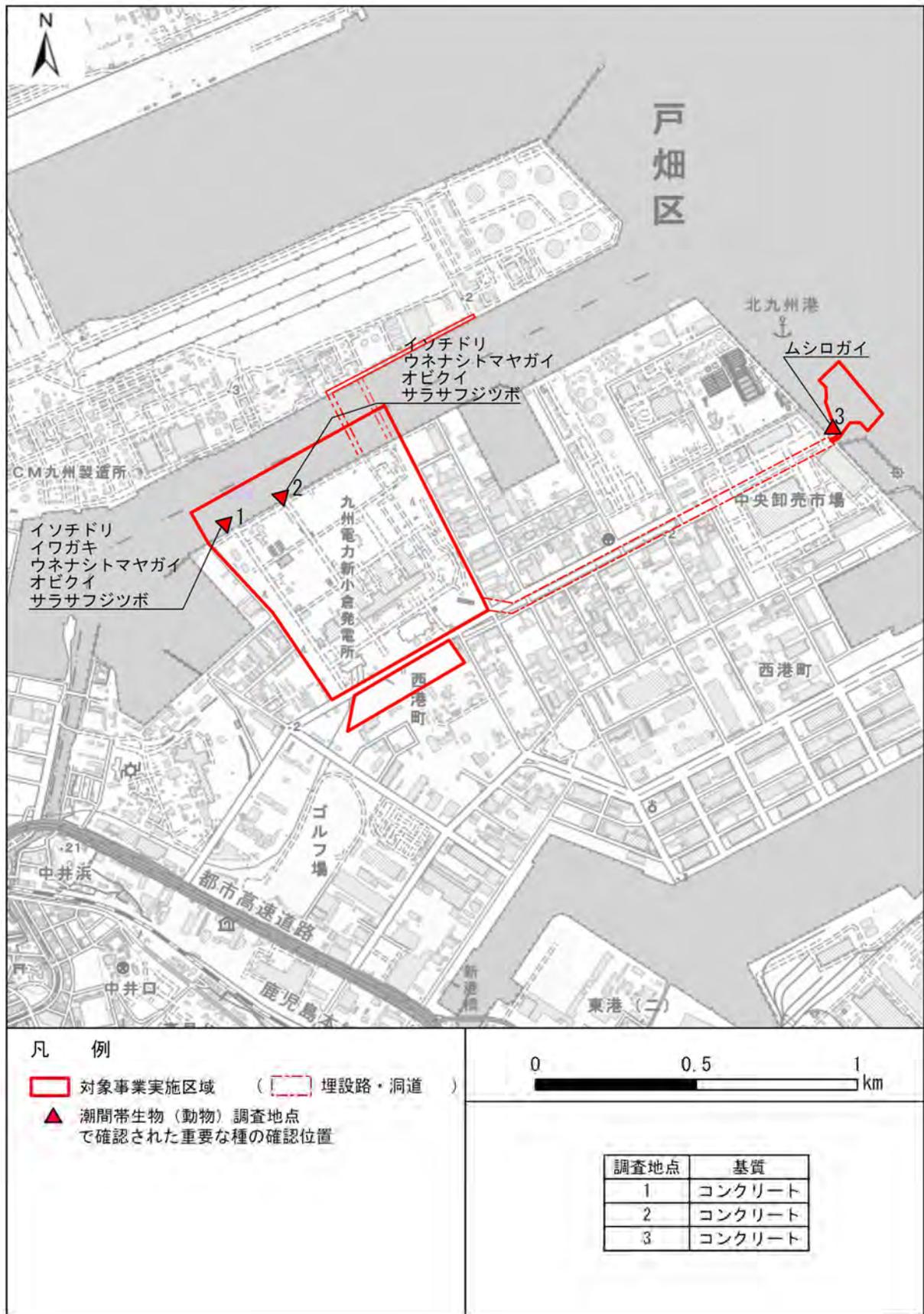
2. 「日本近海産貝類図鑑」(東海大学出版会、平成 12 年)

3. 「新日本動物図鑑」(北隆館、昭和 56 年)

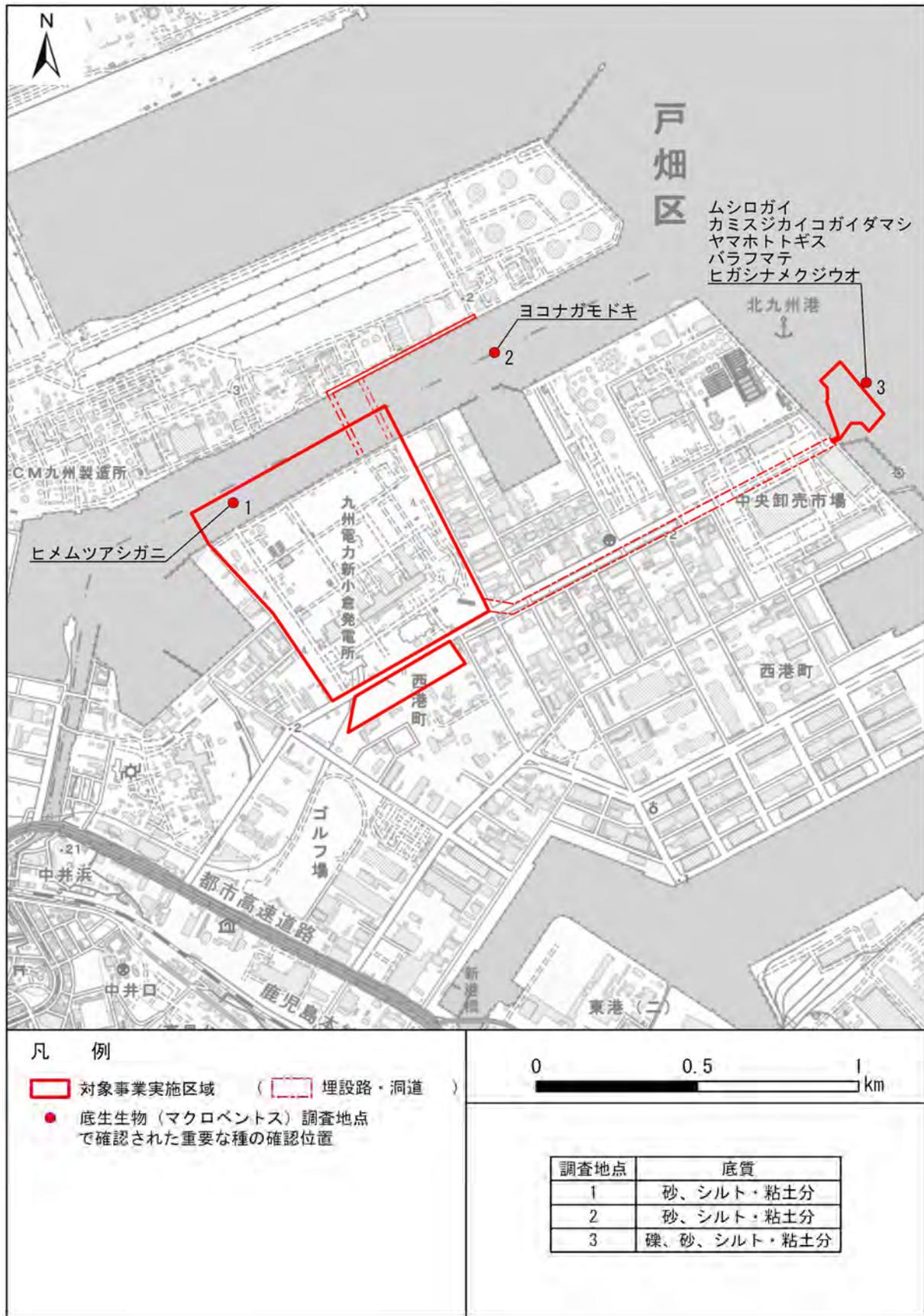
4. 「日本産魚類図鑑」(東海大学出版会、昭和 63 年)



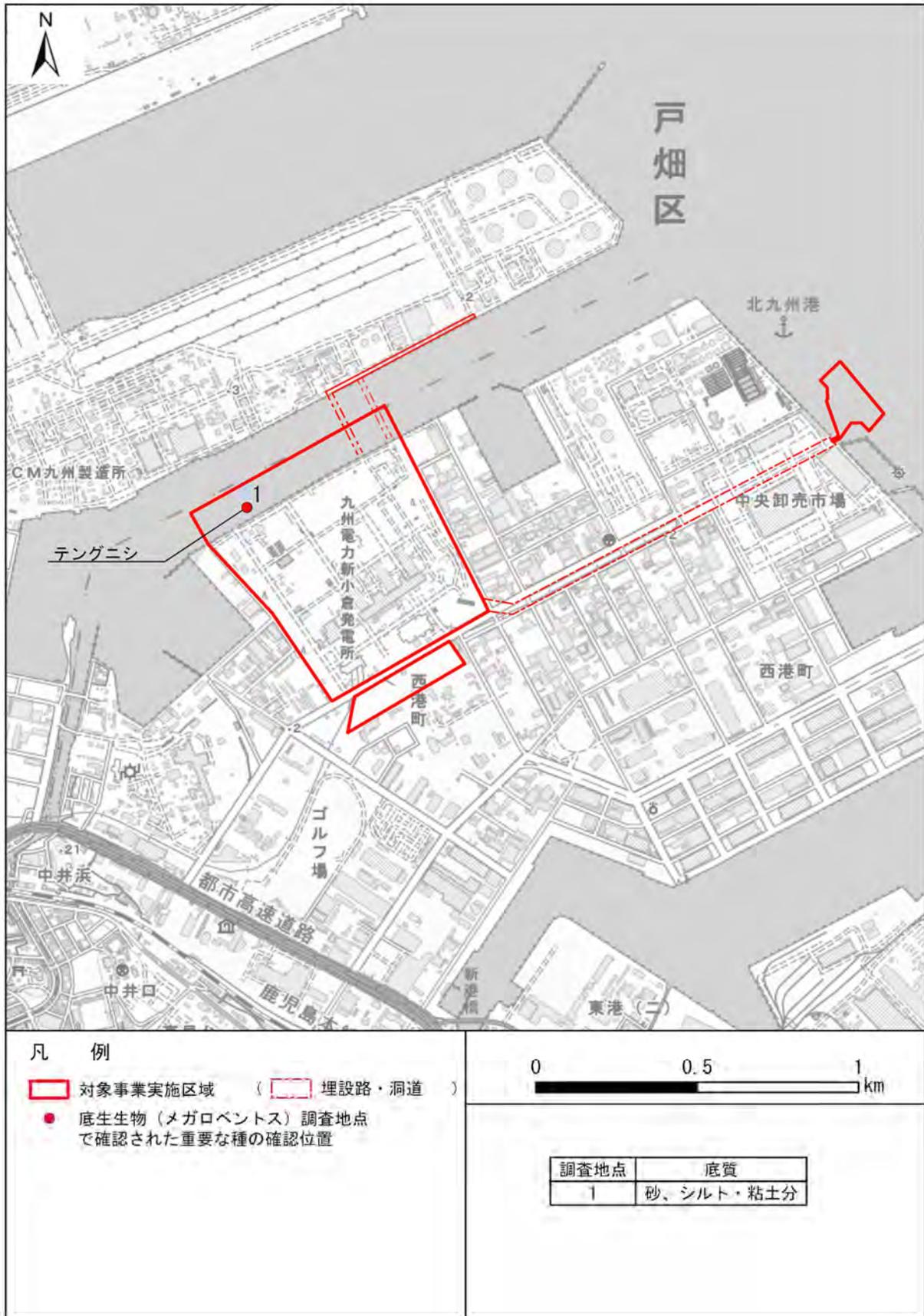
第 10. 1. 3-30 図(1) 重要な種（海生動物）の確認位置



第 10. 1. 3-30 図(2) 重要な種(海生動物)の確認位置



第 10. 1. 3-30 図(3) 重要な種(海生動物)の確認位置



第 10. 1. 3-30 図(4) 重要な種(海生動物)の確認位置

## ② 予測及び評価の結果

### イ. 土地又は工作物の存在及び供用

#### (イ) 地形改変及び施設の存在

##### a. 環境保全措置

地形改変及び施設の存在に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とする。
- ・発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小する。
- ・新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避する。
- ・濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することにより、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

##### b. 予測の方法

###### (a) 予測地域

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

###### (b) 予測対象時期

取水設備工事及び岸壁整備工事等による影響が最大となる時期とした。

###### (c) 予測手法

地形改変及び施設の存在による海域に生息する動物への影響予測は、取水設備工事及び岸壁整備工事等による環境影響を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査結果に基づき、主な海生動物についての分布域及び生物的特性等に関する知見を引用して予測を行った。

予測の対象は、現地調査（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）において確認した種とした。

##### c. 予測の結果

###### (a) 魚等の遊泳動物

現地調査（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）によれば、脊椎動物のマゴチ、アカエイ、節足動物のガザミ、イシガニ、タイワンガザミ、軟体動物のコウイカ等が確認されている。

取水設備工事及び岸壁整備工事等により、これらの魚等の遊泳動物の生息環境の一部への影響が考えられるが、海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とすること、発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小すること、新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避すること、濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することで、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

また、これらの魚等の遊泳動物は遊泳力を有することから、地形改変及び施設の存在が魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと予測する。

(b) 潮間帯生物（動物）

現地調査（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）によれば、軟体動物のオオヘビガイ、アラレタマキビ、セミアサリ、イタボガキ科、環形動物のヤッコカンザシ、その他の海面動物門等が確認されている。

取水設備工事及び岸壁整備工事等により、これらの潮間帯生物（動物）の生息環境の一部への影響が考えられるが、海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とすること、発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小すること、新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避すること、濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することで、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

また、これらの潮間帯生物（動物）が確認された工事場所を含む堺川泊地の護岸はほぼ様な構造となっており、潮間帯生物（動物）の生息環境は周囲にもあり、生息環境が維持できると考えられることから、地形改変及び施設の存在が潮間帯生物（動物）に及ぼす影響は少ないものと予測する。

(c) 底生生物（マクロベントス及びメガロベントス）

現地調査（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）によれば、マクロベントスでは軟体動物のホトトギス、シズクガイ、環形動物のミズヒキゴカイ科、*Scoletoma* 属、*Paradoneis* 属、メガロベントスでは軟体動物のテングニシ、節足動物のキメンガニ等が確認されている。

取水設備工事及び岸壁整備工事等により、これらの底生生物（マクロベントス及びメガロベントス）の生息環境の一部への影響が考えられるが、海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とすること、発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小すること、新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避すること、濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することで、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

また、これらの底生生物（マクロベントス及びメガロベントス）が確認された工事場所を含む堺川泊地の護岸前面はほぼ様な構造となっており、底生生物（マクロベントス及びメガロベントス）の生息環境は周囲にもあり、生息環境が維持できると考えられることから、地形改変及び施設の存在が底生生物（マクロベントス及びメガロベントス）に及ぼす影響は少ないものと予測する。

(d) 動物プランクトン

現地調査（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）によれば、甲殻綱の橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、*Paracalanus* 属（コペポダイト期幼生）、その他の *Oikopleura dioica* 等が確認されている。

取水設備工事及び岸壁整備工事等により、これらの動物プランクトンの生息環境の一部への影響が考えられるが、海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とすること、発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小すること、新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのト

ンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避すること、濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することで、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

また、これらの動物プランクトンが確認された工事場所を含む堺川泊地の護岸前面はほぼ一様な構造となっており、動物プランクトンの生息環境は周囲にもあり、生息環境が維持できると考えられることから、地形改変及び施設の存在が動物プランクトンに及ぼす影響は少ないものと予測する。

(e) 卵・稚仔

現地調査（取水設備工事場所及び岸壁整備工事場所前面）によれば、卵では不明卵を除くとカタクチイワシ、ネズッコ科等、稚仔ではカサゴ、ハゼ科、イソギンポ科等が確認されている。

取水設備工事及び岸壁整備工事等により、これらの卵・稚仔の生息環境の一部への影響が考えられるが、海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とすること、発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小すること、新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避すること、濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することで、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

また、これらの卵・稚仔が確認された工事場所を含む堺川泊地の護岸前面はほぼ一様な構造となっており、卵・稚仔の生息環境は周囲にもあり、生息環境が維持できると考えられることから、地形改変及び施設の存在が卵・稚仔に及ぼす影響は少ないものと予測する。

(f) 重要な種

現地調査によれば、重要な種として軟体動物のイソチドリ、テングニシ、イワガキ、ウネナシトマヤガイ、オビクイ、節足動物のサラサフジツボ、ヒメムツアシガニ、ヨコナガモドキが確認されている。

取水設備工事及び岸壁整備工事等により、これらの重要な種の生息環境の一部への影響が考えられるが、海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とすること、発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小すること、新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避すること、濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することで、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

また、これらの重要な種が確認された工事場所を含む堺川泊地の護岸及びその前面はほぼ一様な構造となっており、重要な種の生息環境は周囲にもあり、生息環境が維持できると考えられることから、地形改変及び施設の存在が重要な種に及ぼす影響は少ないものと予測する。

d. 評価の結果

(a) 環境影響の回避・低減に関する評価

地形改変及び施設の存在に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・海域工事に当たっては、浚渫範囲は必要最小限とする。
- ・発電所荷揚岸壁整備工事については、既存岸壁を継続使用することにより、海域工事の規模を縮小する。
- ・新規燃料ガス導管の敷設に当たっては、堺川泊地の海底下でのトンネル工法を採用することにより海域の濁りの発生を回避する。
- ・濁りの発生が懸念される工事においては、汚濁防止膜等を設置することにより、海域への濁りの影響を可能な限り低減する。

これらの環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在に伴う動物（海域に生息する動物：重要な種を含む）への影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

(ロ) 施設の稼働（温排水）

a. 環境保全措置

施設の稼働（温排水）に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することにより、冷却水使用量を低減する。
- ・ 冷却水の取放水温度差を7℃以下とする。
- ・ 取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用する。
- ・ 放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型的水中放水方式）を活用する。
- ・ 既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速（2 m/s）と同じになるように放水ノズルを改良する。
- ・ 復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

b. 予測の方法

(a) 予測地域及び予測地点

対象事業実施区域及びその周囲の海域とした。

(b) 予測対象時期

発電所の運転が定常状態となり、温排水の放水量が最大となる時期とした。

(c) 予測手法

発電所アセス省令第23条第2項第3号（類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。）に基づき、リプレース前の温排水拡散範囲を示した上で、リプレース前後の温排水の熱量の比較によって、リプレース後の海域に生息する動物の影響の程度を予測した。【「合理化ガイドライン」《手法1》】

予測の対象は、文献その他の資料調査及び現地調査（放水口近傍：補完調査）において確認した種とした。

c. 予測の結果

(a) 魚等の遊泳動物

文献その他の資料調査によれば、脊椎動物のカタクチイワシ、スズキ等が、現地調査（放水口近傍：補完調査）によれば、脊椎動物のボラ、アカエイ、カサゴ、オニオコゼ、軟体動物のコウイカ、節足動物のタイワンガザミ、イシガニ等が確認されている。

施設の稼働（温排水）により、これらの魚等の遊泳動物は放水口近傍では生息環境の一部の変化が考えられるが、高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することで、冷却水使用量を低減すること、冷却水の取放水温度差を7℃以下とすること、取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用すること、放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型的水中放水方式）を活用すること、既設と同じ水中

放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速(2 m/s)と同じになるように放水ノズルを改良すること、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置の実施により、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測される（「10.1.2 水環境 (1) 水質 ②予測及び評価の結果 ロ 土地又は工作物の存在及び供用 (ロ) 施設の稼働(温排水：水温)」）ことから、温排水が魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと予測する。また、同様に対象事業実施区域及びその周囲の開放水域に生息しているミサゴ等の鳥類の餌資源となりうる魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと予測する。

#### (b) 潮間帯生物(動物)

文献その他の資料調査によれば、軟体動物のヨメガカサ、イボキサゴ等が、現地調査(放水口近傍：補完調査)によれば、軟体動物のアラレタマキビ、節足動物のタテジマフジツボ、サンカクフジツボ等が確認されている。

施設の稼働(温排水)により、これらの潮間帯生物(動物)は放水口近傍では生息環境の一部の変化が考えられるが、高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することで、冷却水使用量を低減すること、冷却水の取放水温度差を  $7^{\circ}\text{C}$  以下とすること、取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用すること、放水方式は、既設の放水設備(混合希釈効果が高い分散型の水中放水方式)を活用すること、既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速(2 m/s)と同じになるように放水ノズルを改良すること、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置の実施により、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測される（「10.1.2 水環境 (1) 水質 ②予測及び評価の結果 ロ 土地又は工作物の存在及び供用 (ロ) 施設の稼働(温排水：水温)」）ことから、温排水が潮間帯生物(動物)に及ぼす影響は少ないものと予測する。

#### (c) 底生生物(マクロベントス及びメガロベントス)

文献その他の資料調査によれば、マクロベントスでは環形動物のエゾカサネカンザシゴカイ、節足動物のウミホタル等が、メガロベントスでは節足動物のクロベンケイガニ等が、現地調査(放水口近傍：補完調査)によれば、マクロベントスでは軟体動物のホトトギス、環形動物の *Scoletoma* 属、節足動物のワレカラ属等が、メガロベントスでは軟体動物のタツナミガイ、棘皮動物のイトマキヒトデ等が確認されている。

施設の稼働(温排水)により、これらの底生生物(マクロベントス及びメガロベントス)は放水口近傍では生息環境の一部の変化が考えられるが、高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することで、冷却水使用量を低減すること、冷却水の取放水温度差を  $7^{\circ}\text{C}$  以下とすること、取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取

水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用すること、放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型的水中放水方式）を活用すること、既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速（2m/s）と同じになるように放水ノズルを改良すること、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置の実施により、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測される（「10.1.2 水環境 (1) 水質 ②予測及び評価の結果 ロ 土地又は工作物の存在及び供用 (ロ) 施設の稼働（温排水：水温）」）ことから、温排水が底生生物（マクロベントス及びメガロベントス）に及ぼす影響は少ないものと予測する。

#### (d) 動物プランクトン

文献その他の資料調査によれば、甲殻綱の *Oithona davisae*、*Paracalanus parvus* 等が、現地調査（放水口近傍：補完調査）によれば、甲殻綱の橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、フジツボ目（ノープリウス期幼生）、*Paracalanus* 属（コペポダイト期幼生）、その他の *Oikopleura dioica* 等が確認されている。

施設の稼働（温排水）により、これらの動物プランクトンは放水口近傍では生息環境の一部の変化が考えられるが、高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することで、冷却水使用量を低減すること、冷却水の取放水温度差を  $7^{\circ}\text{C}$  以下とすること、取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用すること、放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型的水中放水方式）を活用すること、既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速（2m/s）と同じになるように放水ノズルを改良すること、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置の実施により、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測される（「10.1.2 水環境 (1) 水質 ②予測及び評価の結果 ロ 土地又は工作物の存在及び供用 (ロ) 施設の稼働（温排水：水温）」）ことから、温排水が動物プランクトンに及ぼす影響は少ないものと予測する。

#### (e) 卵・稚仔

文献その他の資料調査によれば、卵ではカタクチイワシ、ネズツポ科等が、稚仔ではカタクチイワシ、カサゴ等が、現地調査（放水口近傍：補完調査）によれば、卵ではカタクチイワシ等が、稚仔ではカサゴ、ハゼ科、イソギンポ科等が確認されている。

施設の稼働（温排水）により、これらの卵・稚仔は放水口近傍では生息環境の一部の変化が考えられるが、高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することで、冷却水使用量を低減すること、冷却水の取放水温度差を  $7^{\circ}\text{C}$  以下とすること、取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的

低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用すること、放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型的水中放水方式）を活用すること、既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速（2 m/s）と同じになるように放水ノズルを改良すること、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置の実施により、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測される（「10.1.2 水環境 (1) 水質 ②予測及び評価の結果 ロ 土地又は工作物の存在及び供用 (ロ) 施設の稼働（温排水：水温）」）ことから、温排水が卵・稚仔に及ぼす影響は少ないものと予測する。

#### (f) 重要な種

文献その他の資料調査によれば、重要な種として脊椎動物のアユ、アオギス等が、現地調査（放水口近傍：補完調査）によれば、脊椎動物のホシザメ、原索動物のヒガシナメクジウオ、軟体動物のムシロガイ、カミスジカイコガイダマシ、ヤマホトトギス、ワカミルガイ、バラフマテが確認されている。

施設の稼働（温排水）により、これらの重要な種は放水口近傍では生息環境の一部の変化が考えられるが、高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することで、冷却水使用量を低減すること、冷却水の取放水温度差を  $7^{\circ}\text{C}$  以下とすること、取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用すること、放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型的水中放水方式）を活用すること、既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速（2 m/s）と同じになるように放水ノズルを改良すること、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置の実施により、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測される（「10.1.2 水環境 (1) 水質 ②予測及び評価の結果 ロ 土地又は工作物の存在及び供用 (ロ) 施設の稼働（温排水：水温）」）ことから、温排水が重要な種に及ぼす影響は少ないものと予測する。

#### d. 評価の結果

##### (a) 環境影響の回避・低減に関する評価

施設の稼働（温排水）に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用することにより、冷却水使用量を低減する。
- ・冷却水の取放水温度差を  $7^{\circ}\text{C}$  以下とする。
- ・取水口は、既設取水口と同様に放水口から離れた発電所北西側の堺川泊地に設置して温排水の再循環の回避を図るとともに、取水方式は、既設の取水方式と同様に温度変化が小さく比較的低温の下層の海水を取水できる深層取水方式を採用する。

- ・放水方式は、既設の放水設備（混合希釈効果が高い分散型の水中放水方式）を活用する。
- ・既設と同じ水中放水の希釈効果を得るために、既設の放水流速（2 m/s）と同じになるように放水ノズルを改良する。
- ・復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口において残留塩素が検出されないよう管理する。

これらの環境保全措置を講じることにより、温排水の熱量は現状の  $406^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  から将来は  $175^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^3/\text{s}$  となり、海表面の温排水  $1^{\circ}\text{C}$  の拡散範囲は現状の約 44% に減少すると予測され、施設の稼働（温排水）に伴う動物（海域に生息する動物：重要な種を含む）への影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。また、同様に対象事業実施区域及びその周囲の開放水域に生息しているミサゴ等の鳥類の餌資源となりうるボラ等の魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。