

- 藻場 (第 4 回自然環境保全基礎調査)
- 藻場 (第 5 回自然環境保全基礎調査)

- 事業実施区域
- 風力発電機
- 海底ケーブル

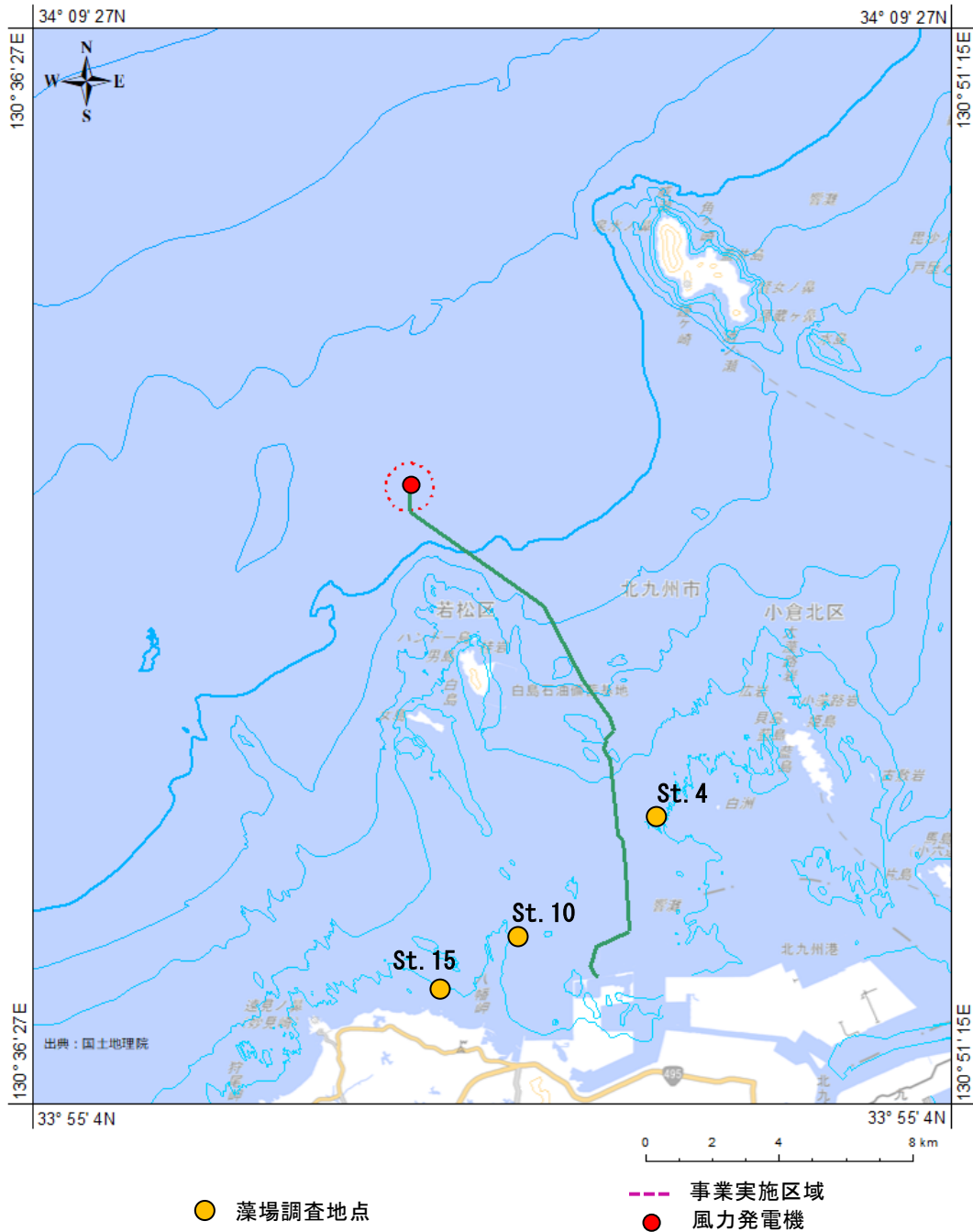
出典：「第 4 回自然環境保全基礎調査（平成元年～4 年）」及び「第 5 回自然環境保全基礎調査（平成 9 年～13 年）」（環境省）

図 8.3-1 藻場の分布状況

また、平成8年2月、4月、6月及び9月に北九州市港湾空港局により藻場調査が行われている。調査地点は図 8.3-2 に、藻場採取調査の結果を表 8.3-1 に示す。

採取調査では 14~43 種が出現し、冬季に多く、秋季で少なかった。湿重量は春季で多く、秋季で少なかった。

植物門別にみると、種類数は冬季及び春季では紅藻植物門が、夏季及び秋季では褐藻植物門が多かった。また、湿重量は四季を通じて褐藻植物門が多かった。



出典：「港湾計画環境アセスメント現況調査業務委託報告書」（北九州市港湾局，平成8年11月）

図 8.3-2 藻場の調査地点

表 8.3-1 藻場採取調査の結果

項目		冬季 平成8年2月		春季 平成8年4月	
出現種数	緑藻植物門	4	(9.3)	2	(7.7)
	褐藻植物門	14	(32.6)	11	(42.3)
	紅藻植物門	25	(58.1)	13	(50.0)
	合計	43	(100.0)	26	(100.0)
平均出現種数 [最小～最大]		23 [20～27]		15 [12～20]	
平均湿重量 (g/m ³)	緑藻植物門	11.9	(0.1)	0	0.0
	褐藻植物門	16,661.6	(98.5)	68,869.6	(99.6)
	紅藻植物門	235.6	(1.4)	291.8	(0.4)
	合計 [最小～最大]	16,909.1 [3,056.6～8,624.2]	(100.0)	69,161.4 [18,572.4～30,104.6]	(100.0)
主な出現種 「個体数組成比率 (%)」		褐藻植物門 ワカメ ツルアラメ アラメ アカモク エンドウモク	(38.5) (22.5) (18.5) (10.2) (3.6)	褐藻植物門 ツルアラメ アラメ エンドウモク ワカメ マメタワラ	(39.4) (25.3) (11.5) (10.2) (5.1)

項目		夏季 平成8年6月		秋季 平成8年9月	
出現種数	緑藻植物門	3	(13.0)	3	(21.4)
	褐藻植物門	13	(56.5)	8	(57.1)
	紅藻植物門	7	(30.4)	3	(21.4)
	合計	23	(100.0)	14	(100.0)
平均出現種数 [最小～最大]		11 [9～15]		8 [4～10]	
平均湿重量 (g/m ³)	緑藻植物門	35.9	(0.1)	34.4	(0.8)
	褐藻植物門	41,763.8	(99.8)	4,191.2	(98.6)
	紅藻植物門	52.6	(0.1)	26.0	(0.6)
	合計 [最小～最大]	41,852.3 [9,836.0～20,124.3]	(100.0)	4,251.6 [1,222.8～12,654.2]	(100.0)
主な出現種 「個体数組成比率 (%)」		褐藻植物門 ツルアラメ アラメ エンドウモク ノコギリモク ワカメ	(39.3) (33.6) (22.6) (1.4) (1.3)	褐藻植物門 アラメ ツルアラメ ノコギリモク エンドウモク マメタワラ ウスバノコギリモク	(53.4) (33.2) (10.8) (1.3) (0.5) (0.5)

注1) 出現種数は全調査地点を通しての種類数。()内の数字は種組成比率を示す。

注2) 平均出現種数は、調査地点1地点あたりの出現種数。[]内の数字は、全調査点の最小と最大を示す。

出典：「港湾計画環境アセスメント現況調査業務委託報告書」(北九州市港湾局, 平成8年11月)

2. 現地調査

(1) 調査地域

事業実施区域周辺とした。

(2) 調査地点

藻場調査の調査地点は、図 8.2-7 に示すように風力発電機の設置位置 1 地点、海底ケーブルルート上に 3 地点、対照区 2 地点の合計 6 地点とした。

(3) 調査期間

令和 4 年 5 月 30 日

(4) 調査方法

藻場の繁茂状況を把握するため、海底ケーブルルート上を ROV（遠隔操作型の無人潜水機）の水中カメラにて海底の状況を観察した。調査方法を図 8.3-3 に示す。藻場の分布状況、種類および生息環境の把握、及び多項目水質計により水温、塩分、濁度、pH、光量子数を計測した。

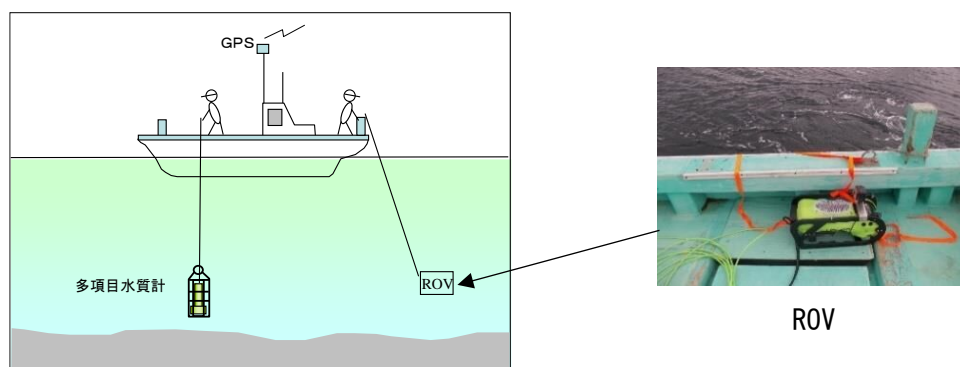
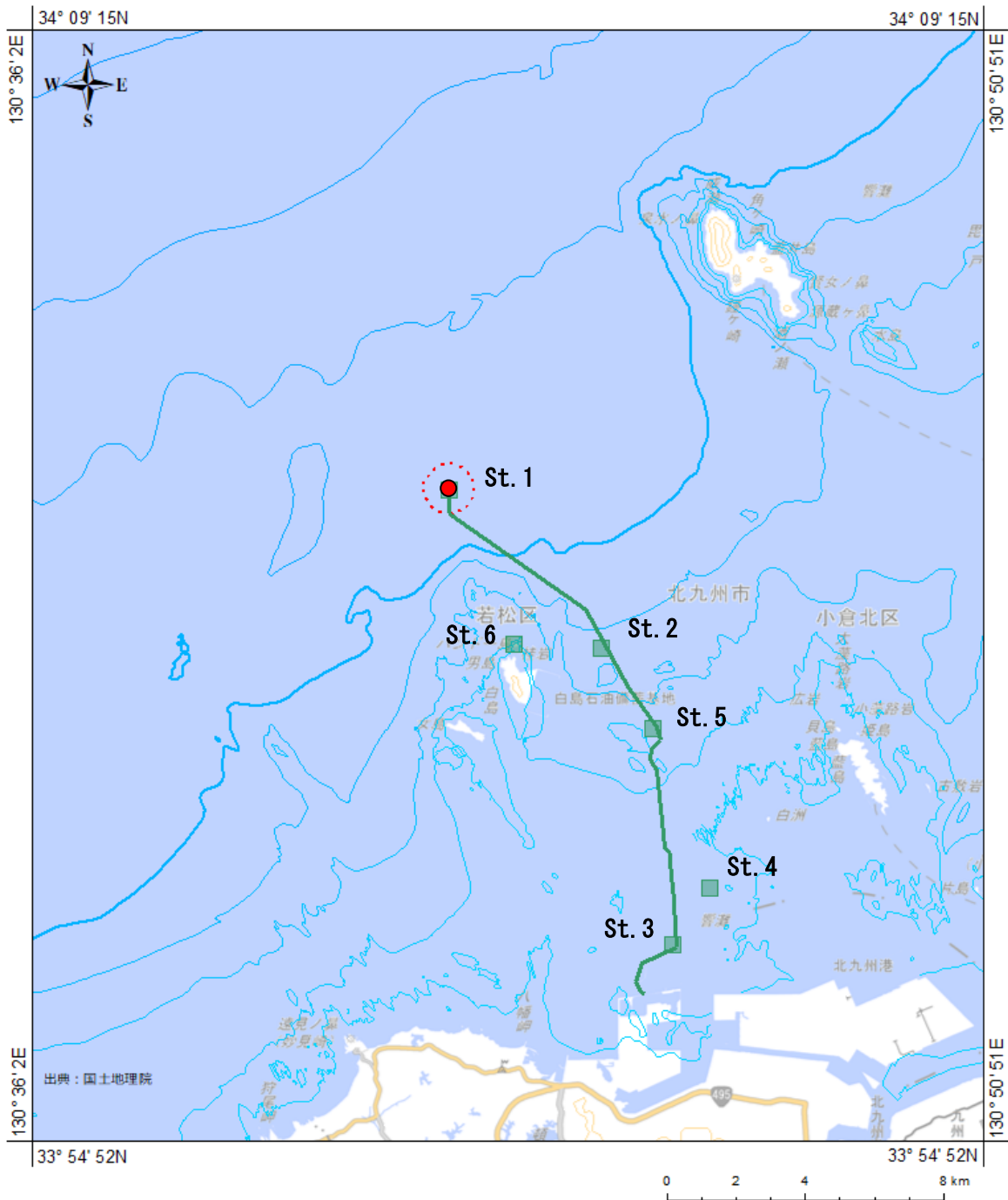


図 8.3-3 海生植物の調査方法



■ 藻場調査測点 (St. 1~St. 6)
St. 4、St. 6 は対照区

..... 事業実施区域
● 風力発電機
— 海底ケーブル

図 8.3-4 藻場の調査位置

(5) 調査結果

海底ケーブルルート上の海底及び水質状況を図 8.3-5～図 8.3-10 に示す。海底ケーブルルート上 (St.1～St.5) は、ほぼ砂質であり、一部に岩場が確認されたものの藻場は確認されなかった。一方、白島近傍の比較対照点 (St.6) には藻場 (ツルアラメ) が確認された。

水質の水温、塩分、濁度、pH 及び光量子数は、いずれの測点においても鉛直分布の変化傾向に大きな違いは見られない。



St. 1 の海底の状況 (撮影深度 55.4m)
(海底は砂質であり、岩場も藻場も確認できない。)

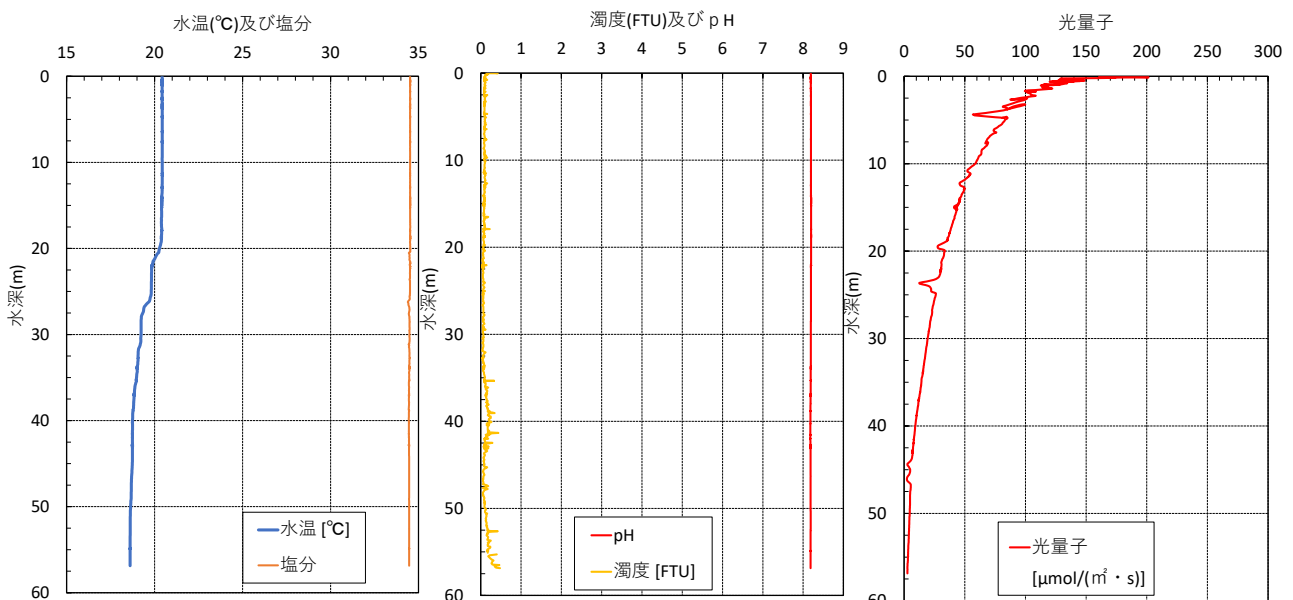
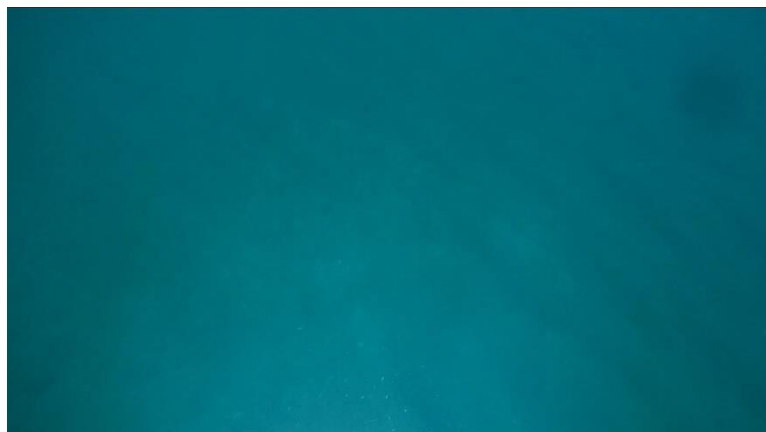


図 8.3-5 海底ケーブルルート上の海底及び水質状況 (St. 1)



St. 2 の海底の状況（撮影深度 37.5m）
 （海底は砂質であり、岩場も藻場も確認できない。）

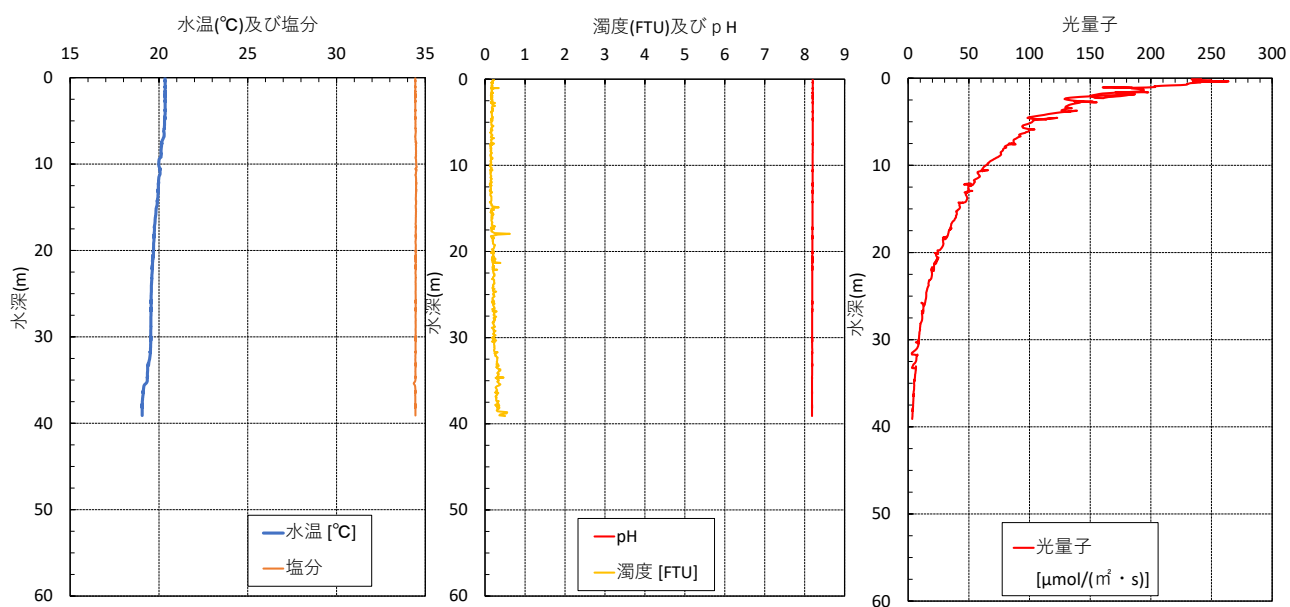


図 8.3-6 海底ケーブルルート上の海底及び水質状況 (St. 2)



St. 3 の海底の状況（撮影深度 14.5m）
 （海底は砂質であり、一部に小さな岩が確認できる。）

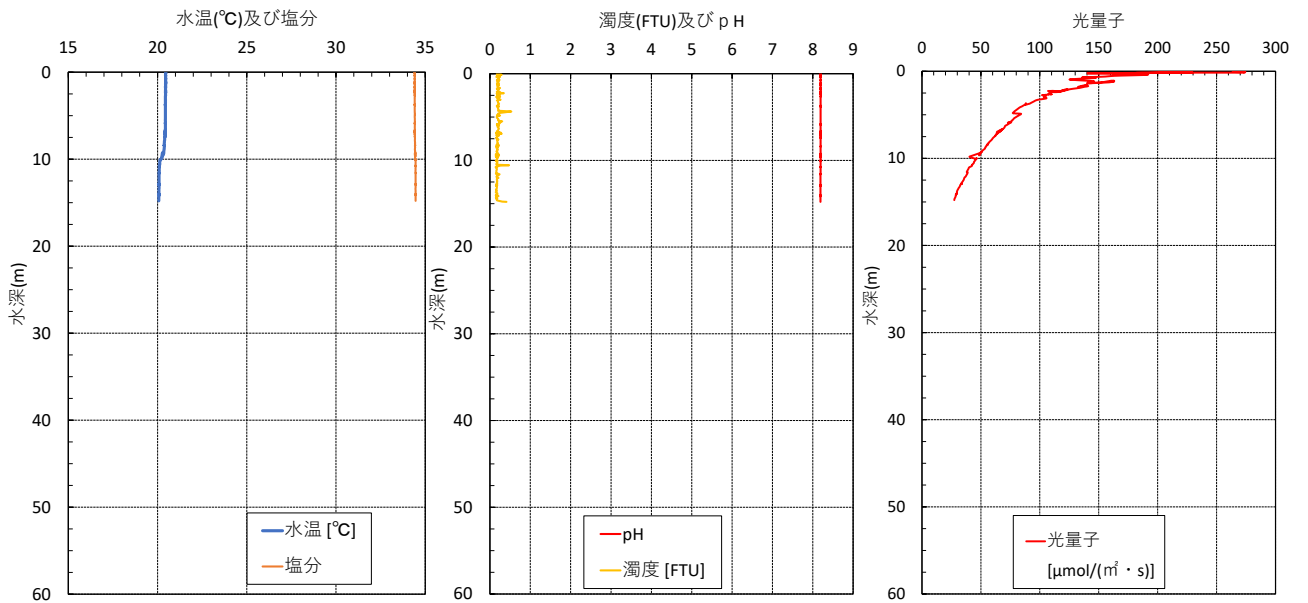


図 8.3-7 海底ケーブルルート上の海底及び水質状況 (St. 3)



St. 4 の海底の状況（撮影深度 11.6m）
（海底は、砂質である。）

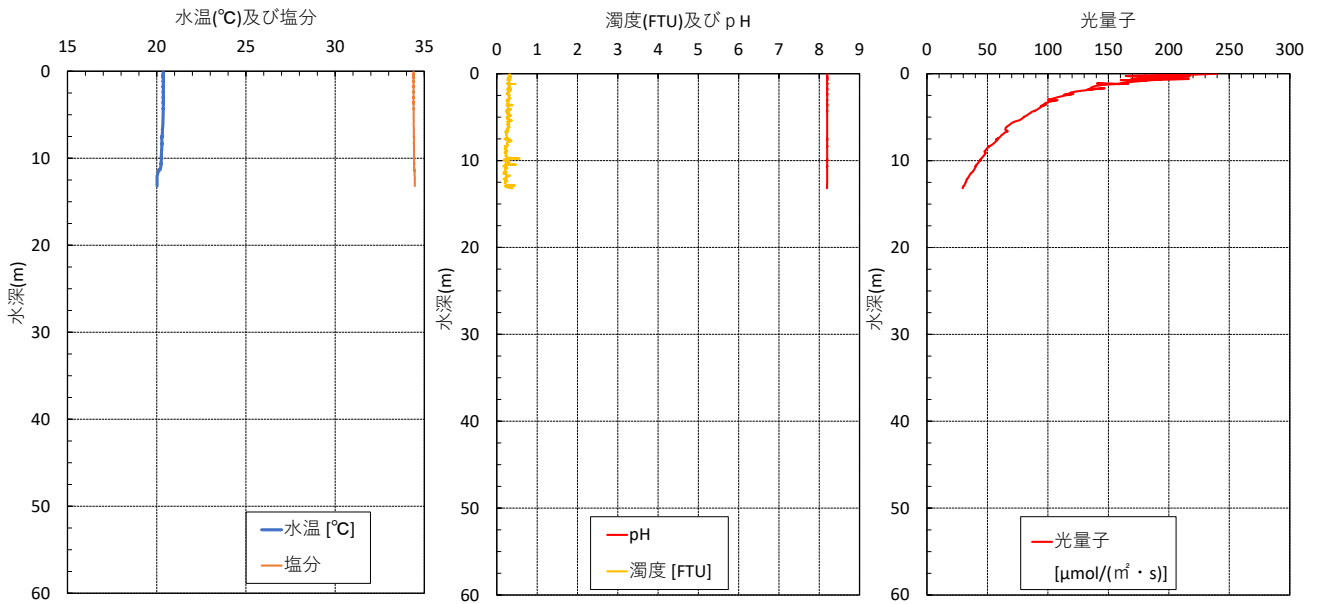


図 8.3-8 海底ケーブルルート上の海底及び水質状況 (St. 4)



St. 5 の海底の状況（撮影深度 24.9m）
 （海底に岩場が確認されるが、藻場は確認できない。）

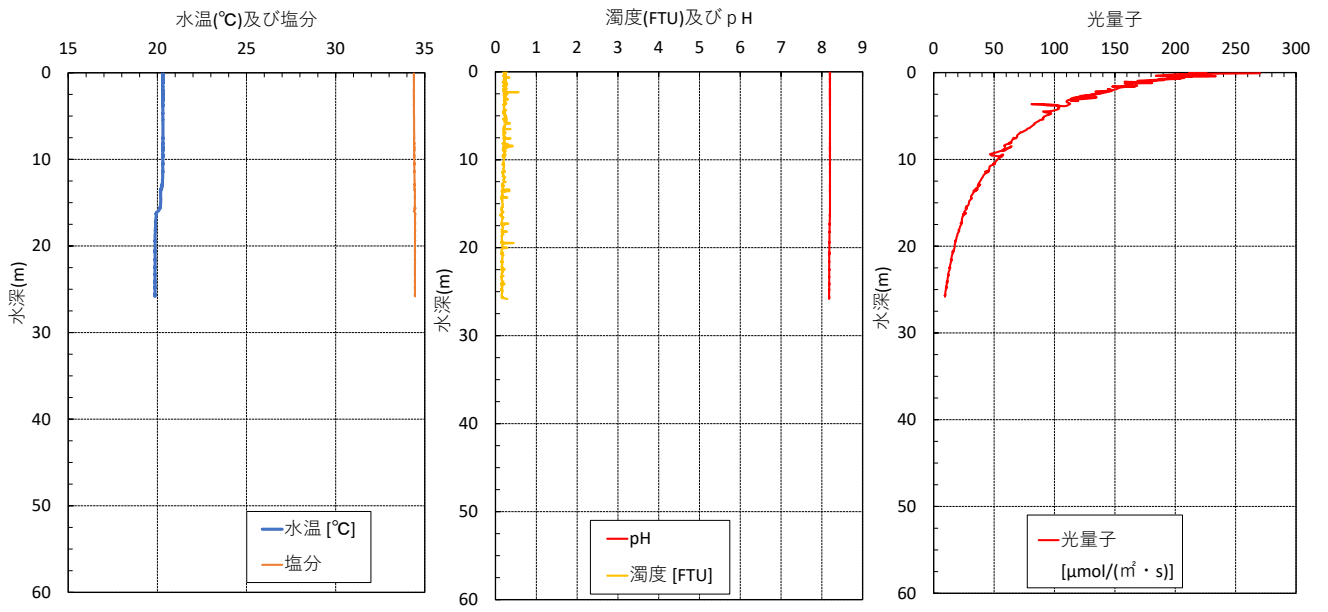


図 8.3-9 海底ケーブルルート上の海底及び水質状況 (St. 5)



St. 6 の海底の状況（撮影深度 21.9m）

（藻場が確認できる。岩場に海藻（ツルアラメ）が繁茂している状況が確認できる。）

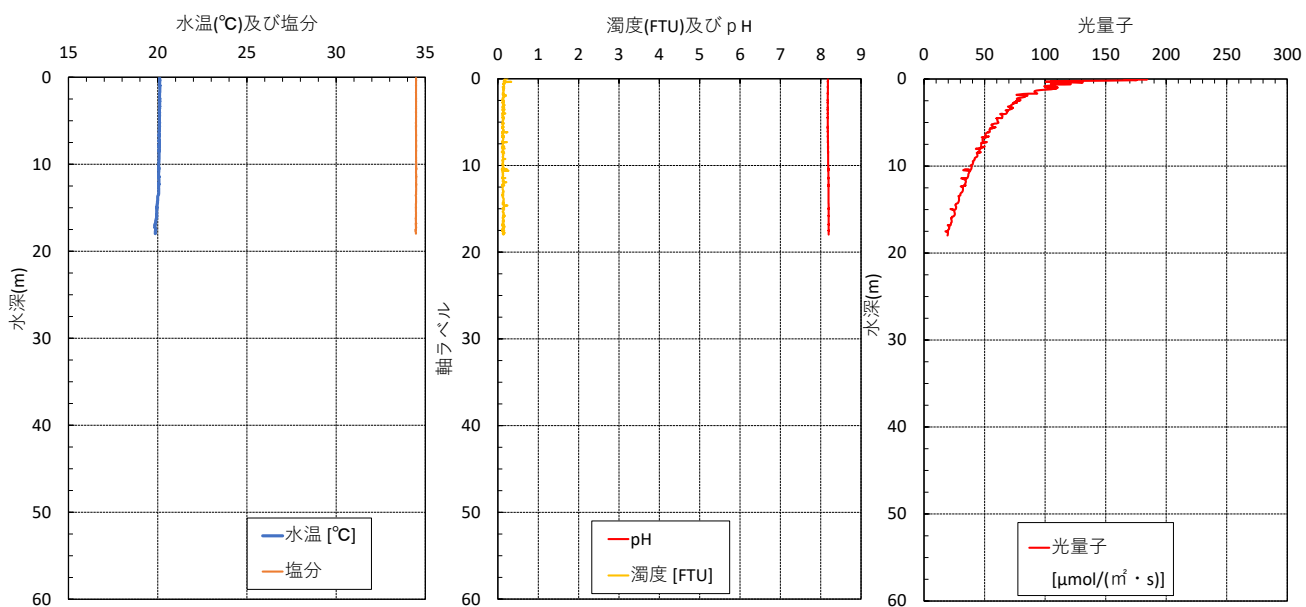


図 8.3-10 海底ケーブルルート上の海底及び水質状況（St. 6）

8.3.2 重要な種及び重要な群落

文献その他の既往資料の調査において重要種は確認されなかった。

8.3.3 予測（工事の実施）

海底ケーブルルート上において藻場は確認されなかったため、藻場への影響の予測は実施しない。

8.3.4 環境保全措置

海底ケーブルルート上において藻場は確認されなかったため、藻場に対する環境保全措置は検討しない。

8.3.5 評価の結果

海底ケーブルルート上において藻場は確認されなかったため、藻場への影響の評価は実施しない。

8.4 陸生動物（鳥類）

8.4.1 調査結果の概要

1. 文献その他の資料調査

(1) 調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

(2) 調査方法

表 8.4-1 に示す文献その他の既往資料から、響灘に面する事業実施区域及びその周辺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。ここでは、第3章で実施した地域特性調査に加え、環境省モデル事業¹⁾及びNEDO 着床式事業²⁾、NEDO 浮体式事業³⁾、及び「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」（北九州市）における北九州市沖合の洋上での現地調査の実績から確認された鳥類を追加した。

また、NEDO 着床式事業において、白島において実施された鳥類のレーダー調査の事例を追加した。既存資料における現地調査地点は、図 8.4-1 に示すとおりである。

表 8.4-1 鳥類に係る文献その他の資料

資料名		対象データ
①	「わたしたちの自然史」（北九州市立自然史・歴史博物館自然史友の会、2007年）の「北九州市の野鳥一覧」（2007年改訂版）	北九州市または若松区
②	「北九州市生物多様性戦略」（北九州市、平成22年）	北九州市または若松区
③	「響灘鳥がさえずる緑の回廊創生事業（パンフレット）」（北九州市環境局）	記載種
④	「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）	北九州市または若松区
⑤	環境省モデル事業：「平成26年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」（環境省、平成27年）	響灘海域船舶トランセクト調査及び男島・女島ラインセンサス調査
⑥	NEDO 着床式事業：「NEDO 洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」（電源開発株式会社、平成24年）	響灘海域船舶トランセクト調査
⑦	NEDO 浮体式事業：「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」（エコ・パワー株式会社、平成28年）	響灘海域船舶トランセクト調査
⑧	「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」（北九州市、令和2年）	響灘海域船舶トランセクト調査

(3) 調査結果

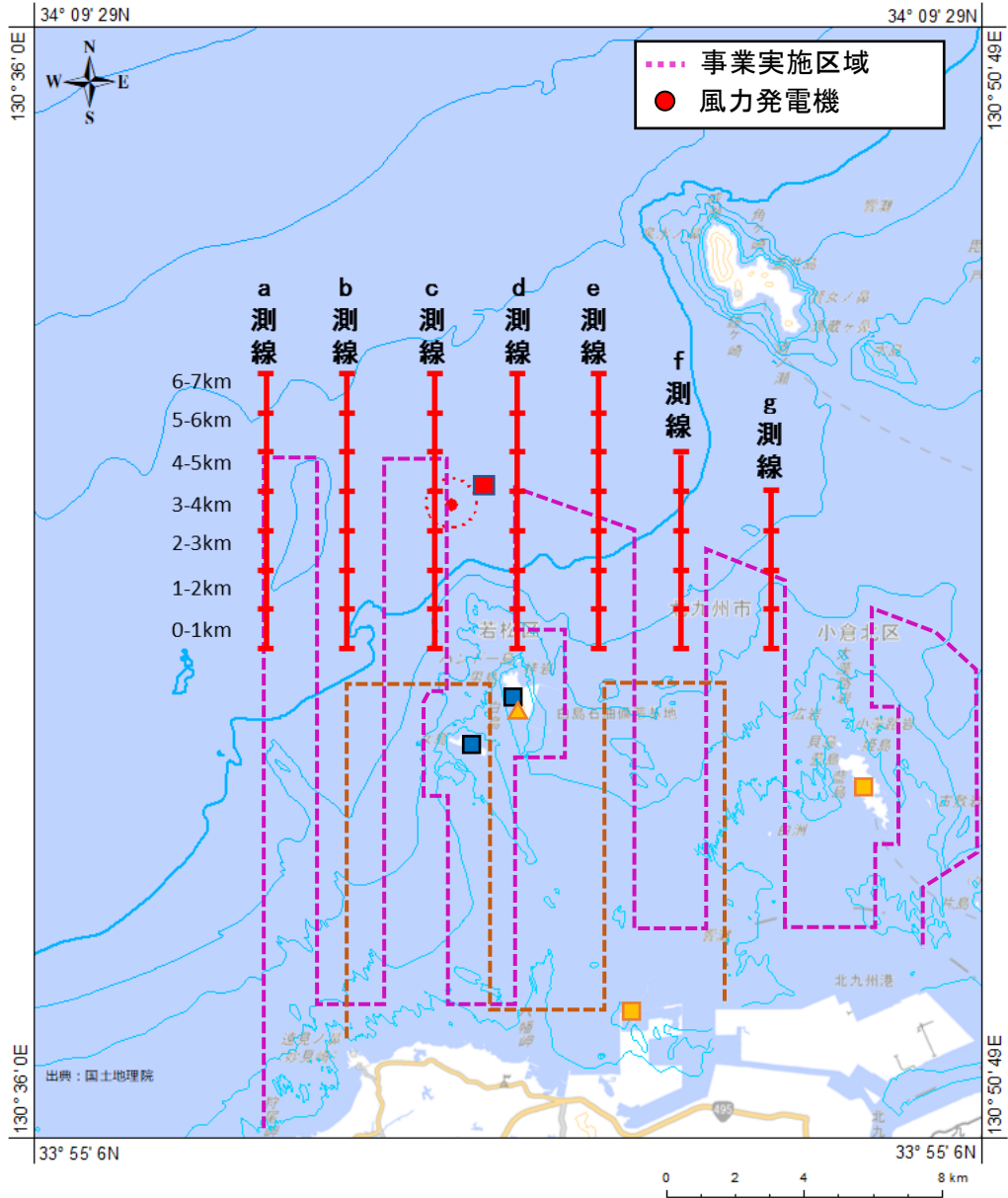
① 事業実施区域及びその周辺における鳥類確認種

調査地域において確認された鳥類は、表 8.4-2(1)～表 8.4-2(7)のとおりであり、21目66科337種であった。

¹⁾環境省モデル事業：「平成26年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」（環境省、平成27年）

²⁾NEDO 着床式事業：「NEDO 洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」（電源開発株式会社、平成24年）

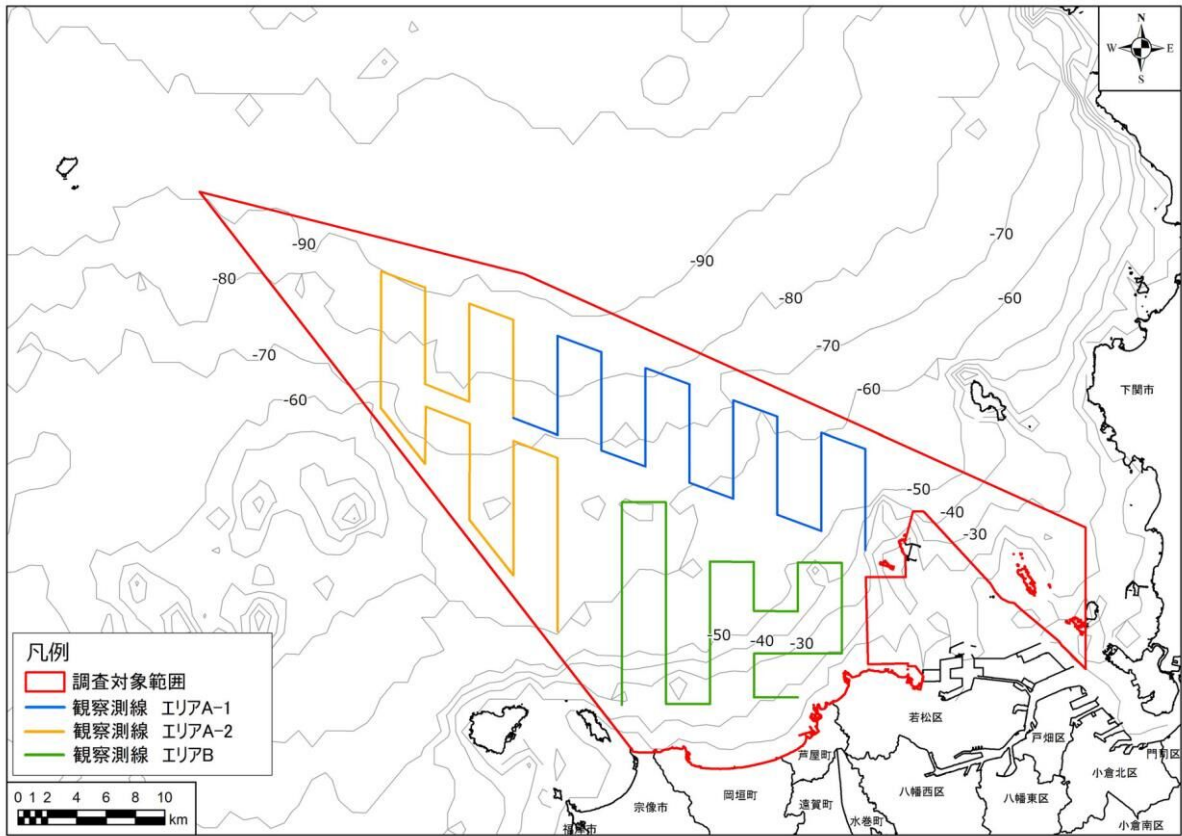
³⁾NEDO 浮体式事業：「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」（エコ・パワー株式会社、平成28年）



- 鳥類：船舶トランセクト(環境省モデル事業)
- 鳥類：船舶トランセクト(NEDO着床式事業)
- 鳥類：船舶トランセクト(NEDO浮体式事業)
- 鳥類：陸上調査地点(環境省モデル事業)
- 鳥類：陸上定点(NEDO着床式事業)
- ▲ 鳥類：レーダー調査定点(NEDO着床式事業)
- 鳥類：洋上定点(NEDO浮体式事業)

注) 既往資料調査の凡例は、環境省モデル事業：「平成26年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省、平成27年)、NEDO着床式事業：「NEDO洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」(電源開発株式会社、平成24年)、NEDO浮体式事業：「NEDO次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」(エコ・パワー株式会社、平成28年)より引用した。

図 8.4-1 鳥類に関する調査位置(その1)



注) 既往資料調査の凡例は、「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」(北九州市、令和2年3月)より引用した。

図 8.4-2 鳥類に関する調査位置 (その2)

表 8.4-2(1) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り*1	繁殖*2	頻度*3	確認記録								
						① 野 北 九 州 の 鳥 一 覧	② 生 物 多 様 性	③ 北 九 州 の 緑 の 回 廊	④ 福 岡 県 R D B	⑤ モ デ ル 事 業 環 境 省	⑥ 着 床 式 事 業 N E D O	⑦ 浮 体 式 事 業 N E D O	⑧ 自 然 環 境 響 灘 の	
キジ	キジ	ウズラ	冬	少	普	○	○							
		ヤマドリ	留	●	普	○		○						
		キジ	留	●	普	○		◎						
カモ	カモ	サカツラガン	迷	稀	○									
		ヒシクイ	迷	少	◎									
		ハイイログアン	迷	稀	◎									
		マガン	冬	少	◎									
		コクガン	冬	少	◎									
		コハクチョウ	冬	少	◎									
		オオハクチョウ	冬	稀	◎									
		ツクシガモ	冬	普	○			○						
		アカツクシガモ	迷	稀	◎									
		オシドリ	留	●	普	○			○					●
		オカヨシガモ	冬	少	○			◎						
		ヨシガモ	冬	少	○									
		ヒドリガモ	冬	普	○									
		アメリカヒドリ	冬	少	○									
		マガモ	冬	普	○									
		カルガモ	留	●	普	◎		◎		●○	●			●
		ハシビロガモ	冬	普	○									
		オナガガモ	冬	普	○									
		シマアジ	旅	少	○									
		トモエガモ	冬	少	◎									
		コガモ	冬	普	○									
		アカハジロ	迷	稀	○	○								
		オオホシハジロ	迷	稀	○									
		ホシハジロ	冬	普	○									
		キンクロハジロ	冬	普	○									
		スズガモ	冬	普	○									
		シノリガモ	迷	稀	◎									
		ビロードキンクロ	冬	少	○									
		クロガモ	冬	少	○									
		ヒメハジロ	迷	稀	○									
		ホオジロガモ	冬	普	○									
		ミコアイサ	冬	少	◎				○					
		カワアイサ	冬	少	○									
ウミアイサ	冬	普	○					○			●			
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留	●	普	○	○	◎						
		アカエリカイツブリ	冬	少	○									
		カンムリカイツブリ	冬	普	○					●		●		
		ミミカイツブリ	冬	少	◎									
		ハジロカイツブリ	冬	少	○					●				
ハト	ハト	カラスバト	留	●	普	◎	○			○				
		キジバト	留	●	普	○				●○			●	
		アオバト	留	普	◎									
アビ	アビ	アビ	冬	少	○								●	
		オオハム	冬	普	○					●		●	●	
		シロエリオオハム	冬	稀	○					●		●	●	
ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	夏	●	普	◎				●	●	●	●	
		ハイイロミズナギドリ	迷	稀	◎									
		ハシボソミズナギドリ	旅	稀	◎									
	ウミツバメ	迷	稀	◎										
コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	迷	稀	○									
		カツオドリ	迷	稀	◎									
カツオドリ	カツオドリ	グンカンドリ	迷	稀	◎									
		アカアシカツオドリ	迷	稀	○									

表 8.4-2(2) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り *1	繁殖 *2	頻度 *3	確認記録									
						① 野鳥一覽	② 北九州の 生物多様性	③ 緑の回廊 響灘	④ 福岡県 RDB	⑤ モデル事業 環境省	⑥ 着床式事業	⑦ 浮体式事業 NEDO	⑧ 自然環境 響灘の		
カツオドリ	カツオドリ	カツオドリ	迷	稀	○									●	
		ウ	冬	少	◎					●○	●	●	●	●	
		カワウ	冬	普	○					●					
		ウミウ	留	●	普	◎				●○	●	●	●	●	
ペリカン	サギ	サンカノゴイ	冬	少	◎		◎	○							
		ヨシゴイ	夏	●	少	◎									
		オオヨシゴイ	旅	●	稀	○									
		ミゾゴイ	夏	●	少	○									
		ゴイサギ	留	●	普	◎									
		ササゴイ	夏	●	普	○									
		アカガシラサギ	迷	稀	○										
		アマサギ	夏	●	普	◎			○	○					
		アオサギ	留	●	普	◎				●○		●	●	●	
		ムラサキサギ	迷	少	○		◎								
		ダイサギ	留	●	普	◎				●				●	
		チュウサギ	夏	●	少	◎			○						
		コサギ	留	●	普	◎	○								
		クロサギ	留	●	少	◎		◎	○	●○	●				
		カラシラサギ	迷	少	○	○			○						
		トキ	ヘラサギ	冬	少	○			○						
			クロツラヘラサギ	冬	少	◎	○		○						
		ツル	ツル	マナヅル	旅	少	○								
	ナベヅル			旅	少	○									
	アネハヅル			迷	稀	◎									
クイナ	冬			少	◎										
クイナ	シロハラクイナ		迷	稀	○										
	ヒメクイナ		旅	稀	◎										
	ヒクイナ		留	●	普	○									
	バン		留	●	普	◎									
	ツルクイナ		旅	少	○										
	オオバン		留	●	普	○									
	カッコウ		旅	普	○										
	ジュウイチ		夏	●	普	○									
ホトトギス	迷	稀	○												
セグロカッコウ	夏	●	普	○											
ツツドリ	夏	●	普	○											
カッコウ	夏	●	普	○											
ヨタカ	ヨタカ	夏	●	普	○										
アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	旅	少	○										
		アマツバメ	夏	●	普	○				●○	●				
		ヒメアマツバメ	旅	少	◎										
		タゲリ	冬	普	○			○							
チドリ	チドリ	ケリ	留	●	少	◎			○						
		ムナグロ	旅	普	○										
		ダイゼン	冬	普	○					●					
		ハジロコチドリ	旅	少	○										
		イカルチドリ	留	少	○										
		コチドリ	留	●	普	◎		◎							
		シロチドリ	留	●	普	◎	○		○	●					
		メダイチドリ	旅	普	○					●					
		オオメダイチドリ	旅	少	○										
		ミヤコドリ	冬	少	○				○						
		セイタカシギ	セイタカシギ	旅	少	◎		◎							
			ソリハシセイタカシギ	迷	稀	○									
	シギ		冬	少	○										
		ヤマシギ	冬	少	○										
		アオシギ	冬	稀	○										

表 8.4-2(3) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り *1	繁殖 *2	頻度 *3	確認記録														
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧							
						野 北 九 州 の 鳥 一 覧	生 物 多 様 性	北 九 州 の 緑 の 回 廊	福 岡 県 R D B	モ デ ル 事 業 環 境 省	着 床 式 事 業	浮 体 式 事 業 N E D O	自 然 環 境 N E D O	響 灘 の 自然 環 境						
チドリ	シギ	オオジシギ	旅	少	○	○														
		チュウジシギ	旅	少	○															
		タシギ	冬	普	○															
		オオハシシギ	旅	少	○															
		シベリアオオハシシギ	迷	稀	○															
		オグロシギ	旅	普	○															
		オオソリハシシギ	旅	普	○				○											
		コシャクシギ	旅	少	○															
		チュウシャクシギ	旅	普	○															
		ダイシャクシギ	冬	普	○				○											
		ハウロクシギ	旅	普	○				◎	○	●									
		ツルシギ	旅	普	○															
		アカアシシギ	旅	少	○		○													
		コアアシシギ	旅	少	○		○													
		アアシシギ	旅	普	○				◎											
		カラフトアアシシギ	旅	稀	○		○													
		クサシギ	冬	少	○															
		タカブシギ	旅	普	○					○										
		キアシシギ	旅	普	○							○								
		ソリハシシギ	旅	普	○															
		イソシギ	留	普	○							○								
		キョウジョシギ	旅	少	○							●								
		オバシギ	旅	少	○															
		コオバシギ	旅	少	○															
		ミュビシギ	旅	少	○															
		トウネン	旅	普	○							●								
		オジロトウネン	旅	少	○															
		ヒバリシギ	旅	少	○															
		アメリカウズラシギ	旅	稀	○															
		ウズラシギ	旅	普	○		○			○										
		サルハマシギ	旅	少	○															
		ハマシギ	旅	普	○															
		ヘラシギ	旅	少	◎															
		キリアイ	旅	少	○															
		コモンシギ	迷	稀	◎															
		エリマキシギ	旅	少	○															
		アカエリヒレアシシギ	旅	普	○							●		●	●					
		ハイイロヒレアシシギ	旅	稀	○															
		タマシギ	タマシギ	留	●	普	○													
		ツバメチドリ	ツバメチドリ	旅	少	◎				◎	○									
		カモメ	クロアジサシ	迷	稀	○						●								
			オオズグロカモメ	迷	稀	○														
			ミツユビカモメ	冬	少	◎							●							
			ユリカモメ	冬	普	○								●						
			ズグロカモメ	冬	普	○		○			○									
			ゴビズキンカモメ	迷	稀	○														
			ウミネコ	留	普	○						●	○	●	●	●	●			
			カモメ	冬	普	○							●							
シロカモメ	冬		少	◎																
セグロカモメ	冬		普	○							●	○	●	●	●	●				
オオセグロカモメ	冬		普	○							●	○	●	●	●	●				
ハシブトアジサシ	迷		稀	○																
オニアジサシ	迷		稀	○																
オオアジサシ	迷		稀	○																
コアジサシ	夏		●	普	◎	◎	◎	◎	○	●										

表 8.4-2(4) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り*1	繁殖*2	頻度*3	確認記録							
						① 野 鳥 一 覧	② 北 九 州 の 生 物 多 様 性	③ 北 九 州 の 緑 の 回 廊	④ 福 岡 県 R D B	⑤ モ デ ル 事 業 環 境 省	⑥ 着 床 式 事 業	⑦ N E D O 浮 体 式 事 業	⑧ N E D O 自 然 環 境 響 灘 の
チドリ	カモメ	ベニアジサシ	迷	稀	○				○				
		エリグロアジサシ	迷	稀	◎								
		アジサシ	旅	少	○	◎				●			
		クロハラアジサシ	旅	稀	○								
		ハジロクロハラアジサシ	旅	少	○								
	ウミスズメ	ウミスズメ	冬	少	◎						●		
タカ	ミサゴ	カンムリウミスズメ	冬	稀	◎	○				●	●	●	●
	タカ	ミサゴ	留	●	◎	◎	◎		●	○	●	●	●
		ハチクマ	旅	普	○				○				
		トビ	留	●	普	○				●	○	●	●
		オオジロワシ	冬	稀	◎								
		チュウヒ	留	●	普	◎	○	◎	○				
		ハイロチュウヒ	冬	少	○			○					
		マダラチュウヒ	迷	稀	○								
		アカハラダカ	旅	少	○								
		ツミ	留	普	○								
		ハイタカ	冬	普	○					○	●		●
		オオタカ	冬	少	○	○							
		サシバ	夏	●	普	○	○						
		ノスリ	留	●	普	○				○	●		
		オオノスリ	迷	稀	○								
		ケアシノスリ	迷	稀	◎								
		カタシロワシ	迷	稀	○								
		イヌワシ	迷	稀	○								
		クマタカ	迷	稀	○	○		○					
	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	旅	少	○							
コノハズク			旅	少	○	○							
リュウキュウコノハズク			夏	●	稀	◎							
フクロウ			留	●	普	○							
アオバズク			夏	●	普	○	○						
トラフズク			冬	少	◎								
ブッポウソウ	カワセミ	オオコノハズク	冬	普	○		◎	○					
		アカショウビン	夏	少	○	○		○					
		ヤマショウビン	迷	稀	◎								
		カワセミ	留	●	普	◎	◎	◎					
	ブッポウソウ	ブッポウソウ	夏	稀	○								
サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ	旅	少	◎		◎						
キツツキ	キツツキ	アリスイ	冬	少	○								
		コゲラ	留	●	普	◎				○			
		オオアカゲラ	留	●	稀	○							
		アオゲラ	留	●	普	○							
ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	冬	普	○								
		アカアシチョウゲンボウ	迷	稀	○								
		コチョウゲンボウ	冬	少	○		◎	○					
		チゴハヤブサ	旅	少	○					○			
		ハヤブサ	留	●	普	◎	○	◎	○	○	●	●	●
スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	旅	稀	○								
	サンショウクイ	サンショウクイ											
		亜種サンショウクイ	夏	●	普	○							
		亜種リュウキュウサンショウクイ	迷	稀	○								
	コウライウグイス	コウライウグイス	旅	●	稀	○							
	カササギヒタキ	サンコウチュウ	夏	●	普	○		○					
	モズ	チゴモズ	旅	稀	○								
	モズ	留	●	普	◎								

表 8.4-2(5) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り*1	繁殖*2	頻度*3	確認記録															
						① 野鳥一覽	② 北九州の 生物多様性	③ 北九州の 緑の回廊	④ 福岡県RDB 響灘	⑤ モテル事業 環境省	⑥ 着床式事業 NEDO	⑦ 浮体式事業 NEDO	⑧ 自然環境 響灘の								
スズメ	モズ	アカモズ																			
		亜種アカモズ	旅	●	少	○															
		タカサゴモズ	迷		稀	◎															
	オオモズ	迷		稀	○																
	カラス	カケス	留		普	○															
		オナガ	絶	滅																	
		カササギ	迷		稀	○	○														
		コクマルガラス	冬		少	○															
		ミヤマガラス	冬		普	○															
		ハシボソガラス	留	●	普	○					○	●									
		ハシブトガラス	留	●	普	○					●	○									
		キクイタダキ	冬		普	○															
	ツリスガラ	冬		普	◎																
	シジュウカラ	コガラ	迷		稀	○															
		ヤマガラ	留	●	普	○					○										
		ヒガラ	迷		稀	○															
		シジュウカラ	留	●	普	○	○				○										
	ヒバリ	ヒメコウテンシ	旅		稀	○															
		コヒバリ	旅		稀	○															
		ヒバリ																			
		亜種 オオヒバリ	冬		普	○															
	亜種 ヒバリ	留	●	普	○																
	ツバメ	ショウドウツバメ	旅		少	○															
		ツバメ	夏	●	普	○					●	○	●	●	●	●					
		コシアカツバメ	夏	●	普	○					●										
		イワツバメ	留	●	普	○															
	ヒヨドリ	留	●	普	○						○										
	ウグイス	ウグイス	留	●	普	○	○				○										
		ヤブサメ	夏	●	普	○					○										
	エナガ	留	●	普	○																
	ムシクイ	ムジセッカ	旅		稀	○															
		キマユムシクイ	迷		稀	○					○										
		メボソムシクイ									○										
		亜種メボソムシクイ	旅		普	○															
		エゾムシクイ	旅		普	○															
		センダイムシクイ	夏	●	普	○				○	○										
	メジロ	留	●	普	○					○											
	センニュウ	マキノセンニュウ	旅		少	◎															
		シマセンニュウ	旅		少	○															
		ウチヤマセンニュウ	迷	●	稀	○	○														
		エゾセンニュウ	旅		稀	○															
	ヨシキリ	オオヨシキリ	夏	●	普	◎	○			○											
		コヨシキリ	旅		少	○															
	セッカ	留	●	普	◎																
	レンジャク	キレンジャク	冬		普	○															
		ヒレンジャク	冬		普	○					○										
	ゴジュウカラ	迷		稀	○																
	キバシリ	迷		稀	○																
	ミソサザイ	留		普	○					○											●
	ムクドリ	ギンムクドリ	迷		稀	○															
ムクドリ		留		普	○																
コムクドリ		旅		普	○																
ホシムクドリ		迷	●	少	○																
カワガラス	留	●	普	○																	

表 8.4-2(6) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り *1	繁殖 *2	頻度 *3	確認記録									
						① 野鳥一覽	② 北九州の 生物多様性	③ 緑の回廊 響灘	④ 福岡県 RDB	⑤ モデル 事業	⑥ 着床式 事業	⑦ 浮体式 事業	⑧ 自然環境 響灘の NEDO		
スズメ	ヒタキ	マミジロ	旅	普	○										
		トラツグミ	冬	普	○										
		クロツグミ	夏	●	普	○									
		マミチャジナイ	旅	普	○										
		シロハラ	冬	普	○					○					
		アカハラ	冬	普	○										
		ツグミ													
		亜種ツグミ	冬	普	○										
		亜種ハチジョウツグミ	冬	稀	○										
		コマドリ	旅	少	◎				○						
		オガワコマドリ	迷	稀	○										
		ノゴマ	旅	少	○										
		コルリ	旅	普	○										
		シマゴマ	旅	稀	◎										
		ルリビタキ	冬	普	○										
		ジョウビタキ	冬	普	○	○							●		
		ノビタキ	旅	●	普	○		◎							
		ハシグロヒタキ	迷	稀	○										
		イツヒヨドリ	留	●	普	○					●	○			
		エゾビタキ	旅	普	○						○				
		サメビタキ	旅	普	○										
		コサメビタキ	夏	●	普	○									
		マミジロキビタキ	迷	稀	○										
		キビタキ	夏	●	普	○					○				
		ムギマキ	旅	稀	○										
		オジロビタキ	旅	少	○										
		オオルリ	夏	●	普	○									
		イワヒバリ	イワヒバリ	迷	稀	○									
			カヤクグリ	迷	稀	○									
		スズメ	ニュウナイスズメ	冬	稀	○									
			スズメ	留	●	普	○				○				
		セキレイ	イワミセキレイ	旅	少	○									
	ツメナガセキレイ														
	亜種マミジロツメナガセキレイ		迷	稀	○										
	亜種ツメナガセキレイ		旅	少	○										
	キセキレイ		留	●	普	○									
	ハクセキレイ									○					
	亜種タイワンハクセキレイ		迷	稀	◎										
	亜種ハクセキレイ		留	●	普	◎		◎							
	亜種ホオジロハクセキレイ		留	●	普	○									
	セグロセキレイ		留	●	普	○									
	マミジロタヒバリ		旅	少	○										
	ビンズイ		冬	普	○										
	セジロタヒバリ		旅	少	○										
	ムネアカタヒバリ		冬	少	○										
	タヒバリ		冬	普	○										
	アトリ		アトリ	冬	普	○									
			カワラヒワ												
			亜種オオカワラヒワ	冬	普	○									
		亜種カワラヒワ	留	●	普	○									
		マヒワ	冬	普	○										
		ベニヒワ	冬	稀	◎										
ハギマシコ		冬	少	○											
オオマシコ		迷	稀	○											
イスカ	冬	稀	○												

表 8.4-2(7) 文献その他の資料による鳥類の調査結果

目名	科目	種名	渡り *1	繁殖 *2	頻度 *3	確認記録											
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧				
						野鳥 一覽	北九 州の 生物 多様 性	北九 州の 緑の 回廊	福岡 県 R D B	環境 省 モデル 事業	着床 式事 業 N E D O	浮体 式事 業 N E D O	自然 環境 響灘 の				
スズメ	アトリ	ペニマシコ	冬		普	○											
		ウソ															
		亜種アカウソ	冬		少	○											
		亜種ウソ	冬		普	○											
		シメ	冬		普	○											
		コイカル	冬		稀	○											
	イカル	留	●	普	○												
	ツメナガホオジロ	ツメナガホオジロ	迷		稀	○											
		ユキホオジロ	迷		稀	◎											
	ホオジロ	シラガホオジロ	迷		稀	○											
		ホオジロ	留	●	普	◎											
		シロハラホオジロ	旅		稀	○											
		ホオアカ	留	●	普	○			◎								
		コホオアカ	旅		少	○											
		キマユホオジロ	迷		稀	○											
		カシラダカ	冬		普	○											
		ミヤマホオジロ	冬		普	○					○						
		シマアオジ	旅		稀	○											
		シマノジロ	旅		稀	○											
		ノジロ	旅		少	○											
		アオジ	冬		普	○					○						
		クロジ	冬		普	○											
		シベリアジュリン	冬		少	○											
		コジュリン	旅		少	◎											
オオジュリン		冬		普	○						◎						
21目	66科	337種				336種	32種	24種	35種	34種、45種	22種	15種	22種				

注 1) 表中の○及び◎は北九州市で確認記録があるもの、◎はこのうち若松区で確認記録があるもの。
 注 2) *1, 2, 3 は、「わたしたちの自然史」(北九州市立自然史・歴史博物館自然史友の会, 2007 年)の「北九州市の野鳥一覽」(2007 年改訂版)より引用。
 注 3) ⑤環境省モデル事業の凡例は、船舶トランセクト調査の確認を「●」標記、男島・女島ラインセンサス調査の確認を「○」標記とした。

【確認記録】

- ①: 「わたしたちの自然史」(北九州市立自然史・歴史博物館自然史友の会, 2007 年)の「北九州市の野鳥一覽」(2007 年改訂版)において、北九州市または若松区での記録があるもの。
- ②: 「北九州市生物多様性戦略」(北九州市, 平成 22 年)において、北九州市または若松区での記録があるもの。
- ③: 「響灘鳥がさえずる緑の回廊創生事業(パンフレット)」(北九州市環境局)において、記載されているもの。
- ④: 「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)において、北九州市の記録があるもの。また、「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック 2014-」(福岡県, 平成 26)改訂版において鳥類に関する改訂は行われていない。
- ⑤: 環境省モデル事業: 「平成 26 年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省、平成 27 年)における洋上の船舶トランセクト調査及び男島・女島ラインセンサス調査において確認されたもの。
- ⑥: NEDO 着床式事業: 「NEDO 洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」(電源開発株式会社、平成 24 年)における洋上の船舶トランセクト調査において確認されたもの。
- ⑦: NEDO 浮体式事業: 「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」(エコ・パワー株式会社、平成 28 年)における洋上の船舶トランセクト調査において確認されたもの。
- ⑧: 「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」(北九州市, 令和 2 年)における洋上の船舶トランセクト調査において確認されたもの。

② 洋上における鳥類の確認状況

事業実施区域周辺における既存資料（「平成 26 年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省、平成 27 年)）の船舶トランセクト調査の結果を表 8.4-3(1) 及び表 8.4-3(2)に示す。洋上において観測された鳥類は、主に、オオミズナギドリ、ウミネコ、セグロカモメ、ミサゴ等であった。春季、繁殖期、夏季、秋季及び冬季の全ての調査時期において確認された種は、ウミネコとミサゴであった。

オオミズナギドリは、春季から秋季において主に白島西方海域で多数確認され、冬季では確認されなかった。カンムリウミスズメは、白島西方海域で春季のみ確認されている。

ミサゴについて主に確認された海域は、女島周辺の他、沿岸部と白島の間、響灘臨海工業団地の前面海域であった。

確認された鳥類のうち、重要種は、カンムリカイツブリ、シロエリオオハム、ヒメウ、クロサギ、シロチドリ、ホウロクシギ、コアジサシ、カンムリウミスズメ、ミサゴ、コシアカツバメが挙げられる。

表 8.4-3(1) 鳥類の船舶トランセクト調査結果（春季、繁殖期、夏季）

目名	科名	種名	渡り区分	春季調査 (5月22日、24日、25日)				繁殖期調査 (6月24日、25日)				夏季調査 (8月6日、7日)				重要な種			
				L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4				
カモ	カモ	カルガモ	留鳥																
カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	冬鳥															●	
		ハジロカイツブリ	冬鳥																
ハト	ハト	キジハト	留鳥																
アビ	アビ	オオハム	冬鳥																
		シロエリオオハム	冬鳥				1												●
ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	夏鳥	296+	2	37+		337+	16+	37+	1	364+							
カツオドリ	ウ	ヒメウ	冬鳥															●	
		カワウ	冬鳥																
		ウミウ	冬鳥				4												
ペリカン	サギ	アオサギ	留鳥				1												
		ダイサギ	留鳥																
		クロサギ	留鳥								1								●
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	夏鳥		6				20										
チドリ	チドリ	ダイゼン	冬鳥																
		シロチドリ	留鳥																●
		メダイチドリ	旅鳥/冬鳥																
	シギ	ホウロクシギ	旅鳥									1							●
		キョウジョシギ	旅鳥																
		トウネン	旅鳥/冬鳥																
	カモメ	アカエリヒレアシシギ	旅鳥										8						
		クロアジサシ	夏鳥												1				
		ウミネコ	留鳥				53+			2	8	1	41+	22	12	35			
		セグロカモメ	冬鳥		2	4	2	21											
オオセグロカモメ		冬鳥																	
コアジサシ		夏鳥		1	5	1	1				3			1				●	
ウミスズメ	カンムリウミスズメ	夏鳥		5														●	
タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥		3	1		1	1	2	1				1	1		●	
	タカ	トビ	留鳥		2		1				2					1			
スズメ	カラス	ハシブトガラス	留鳥			3													
	ツバメ	ツバメ	夏鳥		2											10			
	ヒタキ	コシアカツバメ	夏鳥																●
		イソヒヨドリ	留鳥																

注) 種名、分類名は「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成 24 年、日本鳥学会)による。「+」は、以上を示す。
出典:「平成 26 年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省、平成 27 年)

表 8.4-3(2) 鳥類の船舶トランセクト調査結果 (秋季、冬季)

目名	科名	種名	渡り 区分	秋季調査 (9月29日、30日、10月10日)				冬季調査 (12月25日、1月14日、26日、 2月15日)				重要 な種		
				L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4			
カモ	カモ	カルガモ	留鳥		13									
カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	冬鳥									3	●	
		ハジロカイツブリ	冬鳥									1		
ハト	ハト	キジバト	留鳥			1								
アビ	アビ	オオハム	冬鳥									2		
		シロエリオオハム	冬鳥											●
ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	夏鳥	424+	374									
カツオドリ	ウ	ヒメウ	冬鳥									14	●	
		カワウ	冬鳥			2								
		ウミウ	冬鳥			7		51	7	220	562			
ペリカン	サギ	アオサギ	留鳥			1					1			
		ダイサギ	留鳥											
		クロサギ	留鳥				1						●	
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	夏鳥											
チドリ	チドリ	ダイゼン	冬鳥			10			2					
		シロチドリ	留鳥			20							●	
		メダイチドリ	旅鳥/冬鳥			10								
	シギ	ホウロクシギ	旅鳥											●
		キョウジョシギ	旅鳥			3								
		トウネン	旅鳥/冬鳥			5								
		アカエリヒレアシシギ	旅鳥											
	カモメ	クロアジサシ	夏鳥											
		ウミネコ	留鳥	23	169+	7	35+	18	22	2	37			
		セグロカモメ	冬鳥			1		7	4	212	16			
		オオセグロカモメ	冬鳥							2				
		コアジサシ	夏鳥										●	
		アジサシ	旅鳥	20+										
ウミスズメ	カンムリウミスズメ	夏鳥										●		
タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥			4	1	1		1			●	
	タカ	トビ	留鳥		1					1	1			
スズメ	カラス	ハシブトガラス	留鳥											
	ツバメ	ツバメ	夏鳥											
		コシアカツバメ	夏鳥			6							●	
ヒタキ	イソヒヨドリ	留鳥												

注) 種名、分類名は「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成24年、日本鳥学会)による。「+」は、以上を示す。
 出典:「平成26年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省、平成27年)

同じく事業実施区域周辺における既存の調査結果（「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」（エコ・パワー株式会社、平成 28 年））を表 8.4-4 に示す。洋上においては、8 目 13 科 16 種の鳥類が確認された。

季節別では、春季 9 種、繁殖期 3 種、夏季 4 種、秋季 6 種及び冬季 11 種の鳥類が確認された。

確認された鳥類のうち重要種として指定されている鳥類種は、カンムリカイツブリ、ヒメウ、カンムリウミスズメ、ハヤブサ、ミサゴの 5 種であった。

表 8.4-4 鳥類の洋上調査における確認種の一覧

NO.	目	科	種	船舶トランセクト	洋上定点	船舶トランセクト	船舶トランセクト	船舶トランセクト	洋上定点	船舶トランセクト	洋上定点	指定状況					
				春季 (5月)	繁殖期 (7月)	夏季 (8月)	秋季 (9月)	冬季 (1月)	A	B	C	D					
									天然記念物	種の保存法	環境省 R L	福岡県 R D B					
1	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	473	111	1,204	557	53	209								
2	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ							1							NT
3			ウミウ		2					5							
4	カツオドリ	ウ	ヒメウ							2	1						EN
5			ウ属の一種							16							
6	カモ	カモ	ウミアイサ							2							
7	コウノトリ	サギ	アオサギ	2		4											
8			ウミネコ			3	27	23	13	33	38						
9		カモメ	セグロカモメ				1		1	21	16						
10			オオセグロカモメ							11	87						
11			カモメ属の一種								25						
12	チドリ	トウゾクカモメ	トウゾクカモメ科の一種	1													
13		シギ	アカエリヒレアシシギ	37	14												
14			ヒレアシシギ属の一種	5			15										
15		ウミスズメ	カンムリウミスズメ	9						3		国天			VU	CR	
16			ウミスズメ属の一種								6						
17		タカ	トビ	1	1												
18	タカ	ハヤブサ	ハヤブサ					1					国内	VU	VU		
19		ミサゴ	ミサゴ						1		4				NT	NT	
20		ツバメ	ツバメ					9	3								
21	スズメ		アマツバメ科の一種		2												
計	8目13科16種			530	128	1,211	600	86	227	125	146	1種	1種	4種	4種		
				9種		3種	4種	6種		12種							

出典：「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」（エコ・パワー株式会社、平成 28 年）

注 1) 単位は個体数、種名は「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（日本鳥学会 平成 24 年）に準拠した。

注 2) 「～科」については、同一の分類群に属する種が確認されている場合には種数に計上しない。

【指定状況】

A: 「文化財保護法」により指定されているもの

国特天: 国指定特別天然記念物 国天: 国指定天然記念物

B: 「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」において指定されている種及び亜種

国内: 国内希少野生動植物種 国際: 国際希少野生動植物種 緊急: 緊急指定種

C: 「環境省レッドリスト（平成 18 年 12 月 22 日報道発表資料）に記載されている種及び亜種

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

NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 地域個体群

D: 「福岡県の希少野生動物-福岡県レッドデータブック 2011-」（福岡県、平成 23 年）に記載されている種及び亜種

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

NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

また、既存の調査結果（「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」（北九州市、令和2年））を表 8.4-5 に示す。この調査では、14 科 22 種の鳥類が確認された。平成 31 年 4 月の春季調査では、9 科 17 種と最も多くの種数が確認された。

確認された鳥類のうち、重要種として指定されている鳥類種は、オシドリ、シロエリオオハム、ヒメウ、ハイタカ、ハヤブサ、カンムリウミスズメの 6 種であった。

上記調査においては、調査範囲内における鳥類の確認密度を算出しており、その結果を図 8.4-3 に示す。水深 50m 以浅の比較的陸域に近い範囲で密度が高い状況にあり、地島と白島沖周辺で高い傾向となっている。地島で密度が高いのは、オオミズナギドリが多く分布していたことが影響している。同じく重要種の分布状況を図 8.4-4 に示す。重要種は地島から白島にかけての沿岸部に分布しており、沖合においては一部を除き、ほとんど確認されていない。

表 8.4-5 鳥類の洋上調査における確認種の一覧

No.	科名	種名	学名	エリア別・月別確認状況								重要種選定基準						
				H30年8月		H30年9月		H30年10月		H31年4月		種の保存法	天然記念物	環境省 RL	福岡県 RL			
				エリアA	エリアB	エリアA	エリアB	エリアA	エリアB	エリアA(離島)	エリアB(離島)							
1	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>						3								DD	NT
2		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>						20		4							
-		カモsp.	<i>Anas sp.</i>			8		16	54									
3	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>						1									
4	アビ科	アビ	<i>Gavia stellata</i>										2					
-		アビsp.	<i>Gavia sp.</i>											27				
5		オオハム	<i>Gavia arctica</i>											7				
6		シロエリオオハム	<i>Gavia pacifica</i>											9				NT
7	ミズナギドリ科	オオミズナギドリ	<i>Calonectris leucomelas</i>	1699	1350	492	75	82	104	1174	4485							
8	カツオドリ科	カツオドリ	<i>Sula leucogaster</i>			5		9	1									
9	ウ科	ヒメウ	<i>Phalacrocorax pelagicus</i>							1	25						EN	
10		ウミウ	<i>Phalacrocorax capillatus</i>							31	18							
11	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>					14		18								
12		ダイサギ	<i>Ardea alba</i>							5								
13	ヒレアシシギ科	アカエリヒレアシシギ	<i>Phalaropus lobatus</i>	1		6												
14	カモメ科	ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>	12	26	21	32	14	58	8	17							
15		セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>					3	1		4							
16		オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>							1	1							
-		カモメsp.	<i>Larus sp.</i>					3	3	2	5							
17	タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>				1	3			1							
18		ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>														NT	
19	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>			1										国内	VU	VU
20	ウミスズメ科	カンムリウミスズメ	<i>Synthliboramphus wumizusume</i>								8					国天	VU	CR
21	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>		6	5				6	11							
22	ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>								1							
14科22種				3種	2種	7種	4種	10種	6種	10種	12種							
				1712個体	1376個体	539個体	113個体	168個体	225個体	1253個体	4620個体	1種	1種	5種	4種			
				3種		7種		10種		17種								
				3088個体		652個体		393個体		5873個体								

出典：「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」（北九州市、令和2年）

注）分類体系は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成30年度版]」に準じた。

【重要な種選定基準】

・種の保存法

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号） 指定種

（国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、特定：特定国内希少野生動植物種）

・天然記念物

「文化財保護法」（昭和25年法律第214号） 指定種

（国天：国指定の天然記念物）

・環境省RL

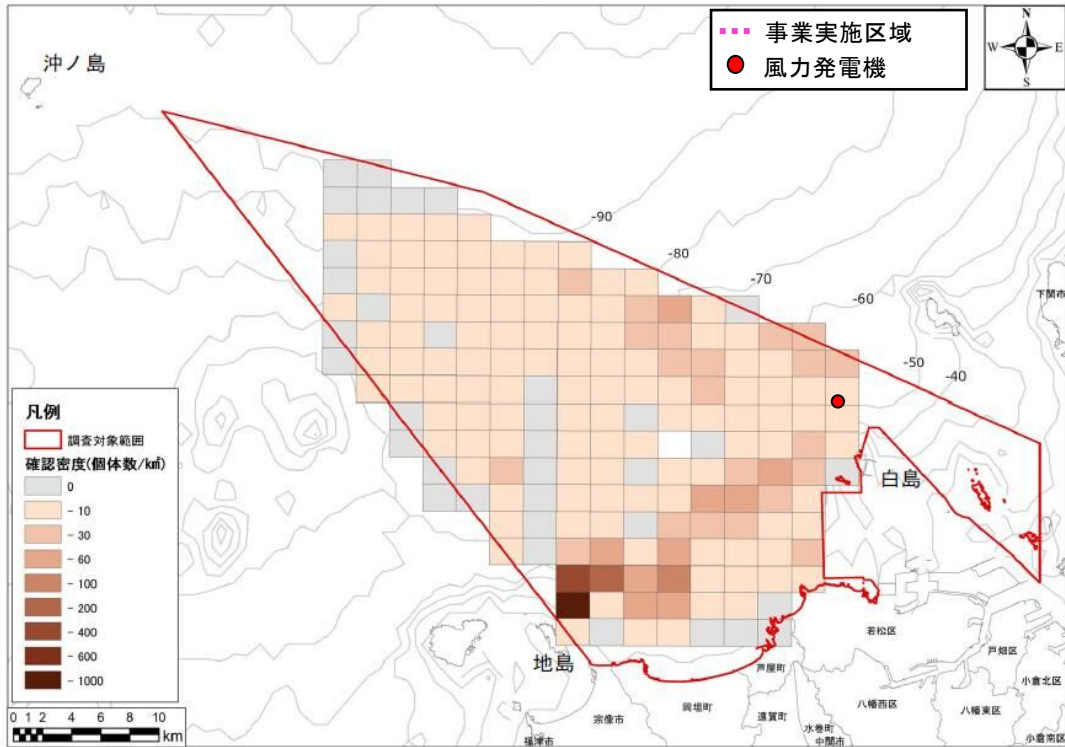
「環境省レッドリスト2019」（平成31年1月 環境省） 指定種

（CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群）

・福岡県RDB

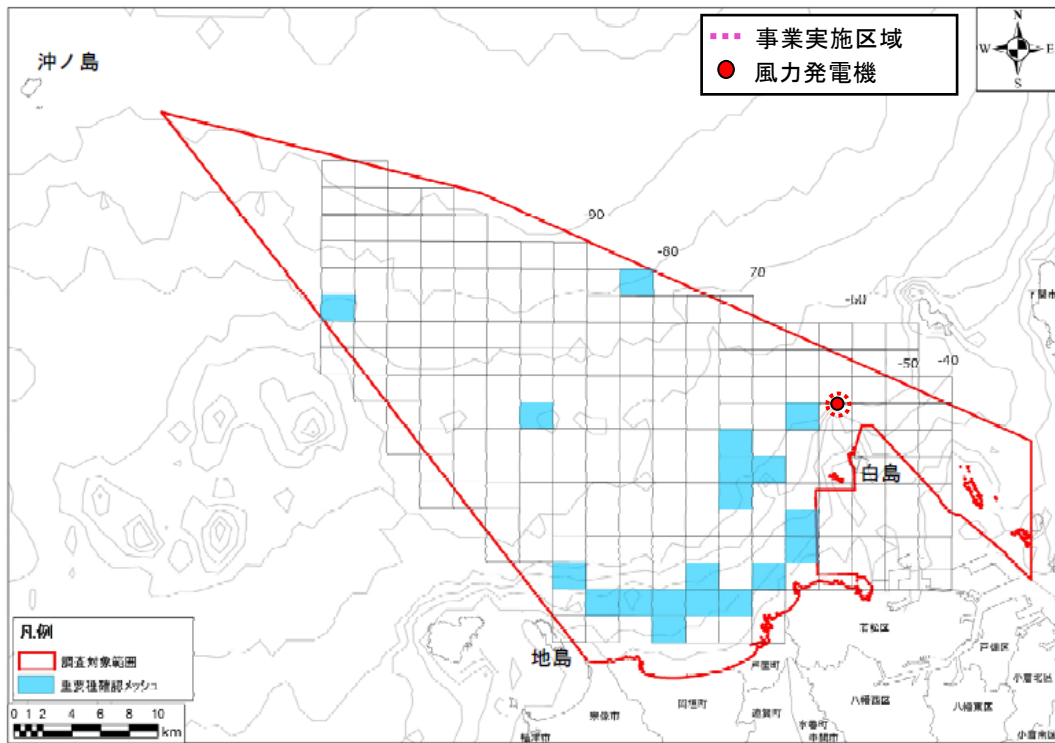
「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2011 -植物群落・植物・哺乳類・鳥類-」（平成23年11月 福岡県） 掲載種

（CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、UK：天然不明）



出典)「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」(北九州市、令和2年3月)

図 8.4-3 鳥類の確認密度



出典)「響灘の自然環境・社会的状況 調査報告書」(北九州市、令和2年3月)

図 8.4-4 鳥類の重要種の分布状況

③ 男島・女島における鳥類生息状況

男島及び女島における鳥類ラインセンサス調査の結果を表 8.4-6 に示し、現地踏査状況を図 8.4-5 に示した。男島又は女島において、春季、繁殖期、夏季、秋季及び冬季の全ての調査時期で確認された鳥類は、カラスバト、クロサギ、ミサゴ、トビ、ハシブトガラス及びメジロであった。

男島と女島で確認された渡り鳥は、夏鳥ではアマサギ、アマツバメ、ツバメ、ヤブサメ、セグロカモメ及びキビタキであった。

冬鳥ではウミアイサ、ヒメウ、ウミウ、セグロカモメ、オオセグロカモメ、ハイタカ、ノスリ、ヒレンジャク及びシロハラが確認されている。ヒメウ、ウミウ、セグロカモメ、オオセグロカモメは洋上センサス及びスポットセンサス(沿岸部)でも確認されている。

旅鳥ではキアシシギ、ハチクマ、チゴハヤブサ、キマユムシクイ、メボソムシクイ及びエゾビタキが確認されている。

男島及び女島で確認された鳥類のうち、重要種として、カラスバト、ヒメウ、アマサギ、クロサギ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、ノスリ、ハヤブサ、セグロカモメの10種が挙げられる。



出典：「平成 26 年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」（環境省、平成 27 年）

図 8.4-5 男島（左）及び女島（右）における現地踏査調査風景

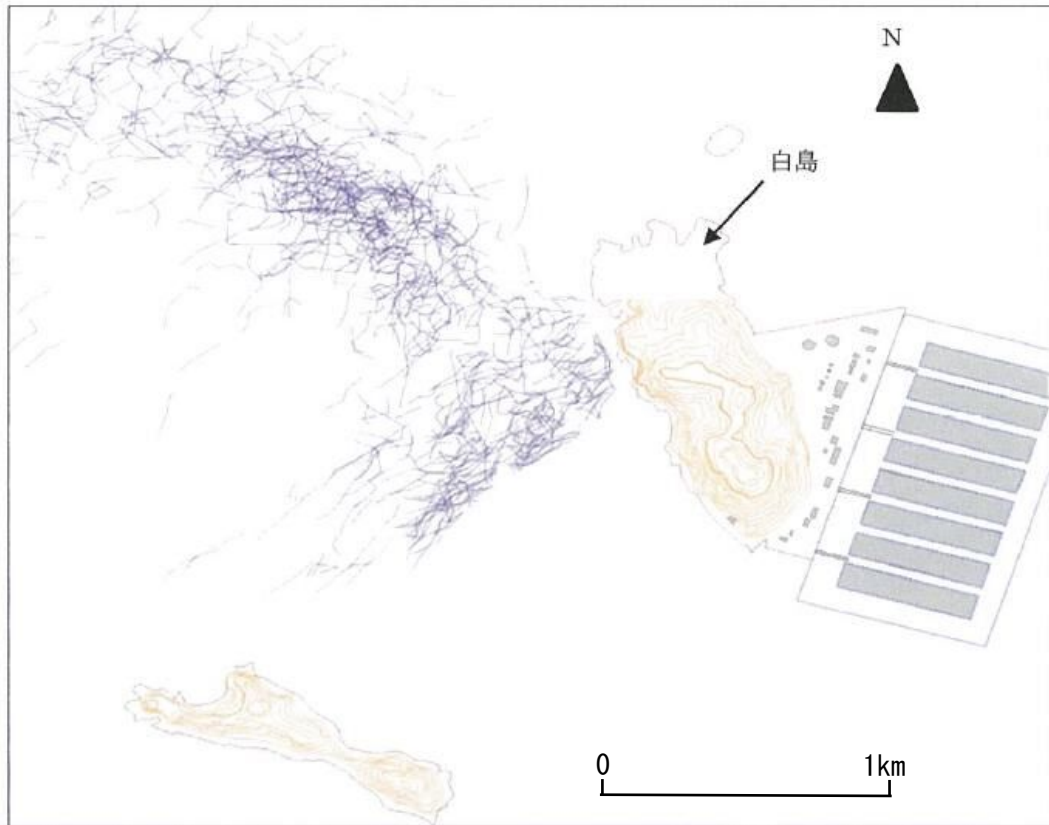
表 8.4-6 男島・女島におけるラインセンサス調査結果

目名	科名	種名	渡り 区分	ラインセンサス										重要 な種	
				春季		繁殖期		夏季		秋季		冬季			
				男島	女島	男島	女島	男島	女島	男島	女島	男島	女島		
カモ	カモ	カルガモ	留鳥			2				8					
		ウミアイサ	冬鳥										5		
ハト	ハト	カラスバト	留鳥	4+		5		8	1	18	2	21	3	●	
		キジバト	留鳥	1				1		3	2				
カツオドリ	ウ	ヒメウ	冬鳥									16	43	●	
		ウミウ	冬鳥			1		1	1	2		124	302	●	
ペリカン	サギ	アマサギ	夏鳥			4								●	
		アオサギ	留鳥						1						
		クロサギ	留鳥		1		1	2	4	1	3		2	●	
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	夏鳥	16+		23		2							
チドリ	シギ	キアシシギ	旅鳥								4				
		イソシギ	留鳥						1						
	カモメ	ウミネコ	留鳥					1		11	1				
		セグロカモメ	冬鳥									2	3		
オオセグロカモメ	冬鳥									1	1				
タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥	21	22	30	30	4	7	20	12	24	18	●	
	タカ	ハチクマ	旅鳥							3				●	
		トビ	留鳥	9+	4	3	5	2	6	2	5	3	5		
		ハイタカ	冬鳥									3		●	
		ノスリ	冬鳥									1		●	
キツツキ	キツツキ	コゲラ	留鳥	1	1	1		1			1	1			
ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ	旅鳥							2	1				
		ハヤブサ	留鳥		5		1		5	3	1			●	
スズメ	カラス	ハシボソガラス	留鳥	3											
		ハシブトガラス	留鳥	7	2	3	2	2+	6	1	1	3	1		
	シジュウカラ	ヤマガラ	留鳥					2		1		3			
		シジュウカラ	留鳥	1	1										
	ツバメ	ツバメ	夏鳥						2		3				
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	留鳥	2	10+			1		13	3	10	1		
	ウグイス	ウグイス	留鳥	1									1		
		ヤブサメ	夏鳥							4					
	ムシクイ	キマユムシクイ	旅鳥							1					
		メボソムシクイ	旅鳥	1					1						
	センダイムシクイ	夏鳥/旅鳥					4							●	
	メジロ	メジロ	留鳥	14+	1	8	1	2	4	9	1	7	1		
	レンジャク	レンジャク	冬鳥									6			
	ミノサザイ	ミノサザイ	留鳥										1		
		シロハラ	冬鳥							6		1			
	ヒタキ	イソヒヨドリ	留鳥			1	1	1	3	1	1	1	2		
		エゾビタキ	旅鳥						1						
		キビタキ	夏鳥	2		1									
	スズメ	スズメ	留鳥			1									
	セキレイ	セキレイ	留鳥					1							
ハクセキレイ		留鳥			1			1			1				
ホオジロ	ミヤマホオジロ	冬鳥										3			
	アオジ	冬鳥									2	2			

注) 種名、分類名は「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成24年、日本鳥学会)による。「+」は、以上を示す。
 出典:「平成26年度風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」(環境省、平成27年)

④ 白島における鳥類レーダー調査事例

白島周辺に対する鳥類のレーダー調査事例を図 8.4-6 に示す。図中の飛翔軌跡は、レーダー水平照射結果を示しており、白島から約 2.5km の距離までであるが、島内にコロニーの存在が確認されているオオミズナギドリの飛翔軌跡として認められる。オオミズナギドリの飛翔経路は、白島から北西方向に広がっている様子が窺える。



出典：着床式洋上風力発電導入ガイドブック（第一版）：平成 27 年 9 月、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

図 8.4-6 白島周辺に対する鳥類のレーダー調査事例
(オオミズナギドリの飛翔経路)

2. 現地調査

(1) 調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

(2) 調査地点

① 船舶トランセクト調査

船舶トランセクト調査における調査地点を図 8.4-7 に示す。調査は図に示すように 2km 間隔で南北に 5 測線(測線距離 7km、測線 A～測線 E)、合計約 35km を設定した。Bellebaum et al (2007)¹⁾によると、近隣の鳥類に影響を及ぼさないようにトランセクトラインの間隔について、通常 3km 間隔で設定されている。また、風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業(環境省、平成 27 年)²⁾では、北九州市沖の鳥類トランセクト調査において、トランセクト幅 2km で調査を実施している。これらのことから、本事業においては、船舶トランセクト幅を 2km 間隔で設定した。

② 渡り鳥：洋上定点調査

渡り鳥に関する洋上定点調査における調査地点は図 8.4-7 に示す洋上 2 地点を設定した。

(3) 調査期間

鳥類の生息状況について適切に把握できるよう以下の時期に実施した。また、渡り鳥については、主として猛禽類のハチクマの渡りが確認される春季及び秋季を設定した。

① 船舶トランセクト調査

夏季：令和 3 年 7 月 1 日(天候：晴れ 風向：東 風速：2m/s)
令和 3 年 7 月 2 日(天候：小雨 風向：北東 風速：1m/s)
秋季：令和 3 年 9 月 21 日(天候：晴れ 風向：南南西 風速：1m/s)
令和 3 年 9 月 22 日(天候：雨後晴れ 風向：南南西 風速：1m/s)
冬季：令和 3 年 12 月 14 日(天候：晴れ 風向：南南西 風速：2m/s)
令和 3 年 12 月 15 日(天候：曇り 風向：南 風速：3m/s)
春季：令和 4 年 3 月 20 日(天候：曇り 風向：東 風速：2m/s)
令和 4 年 3 月 21 日(天候：曇り 風向：南南西 風速：2m/s)
繁殖期：令和 4 年 6 月 1 日(天候：曇り 風向：南 風速：1m/s)
令和 4 年 6 月 2 日(天候：晴れ 風向：南南西 風速：1m/s)
船舶トランセクト調査は、午前 6 時～午後 1 時の間において実施した。

② 渡り鳥：洋上定点調査

秋季：令和 3 年 9 月 23 日(天候：晴れ 風向：南南西 風速：4m/s)
令和 3 年 9 月 24 日(天候：晴れ 風向：南南西 風速：1m/s)
春季：令和 4 年 3 月 16 日(天候：晴れ 風向：南 風速：2m/s)

¹⁾ Bellebaum, J.;Betke, K; Binder, A.;Boethling, M.;Bottcher, U;Darr, A.;Diederichs, A.;Dierschke, V.; Ehrich, S.; Exo, M.;Fleck, M. (2007) Investigation of the impacts of offshore wind turbines on the marine environment. Bundesamt für seeschifffahrt und hydrographie, 57pp.

²⁾ 「平成 26 年度 風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業委託業務報告書－福岡県北九州市情報整備モデル地区－」(環境省、平成 27 年)

令和4年3月17日（天候：曇り 風向：南 風速：1m/s）
定点調査は、午前6時～午後1時の間において実施した。

(4) 調査方法

① 船舶トランセクト調査

対象海域に設定した海上の調査ラインを船舶が一定速度（5～10ノット程度（時速9.3～18.5km程度））で航行しながら、両舷200m幅の範囲内に出現する全ての鳥類の種名、個体数、飛翔高度、行動等を目視観察により記録した。Bellebaum et al (2007)によると、船舶調査による観察幅は300m、船舶の航行速度は7～16ノットが推奨されている。また、環境省総合環境政策局（平成25年）¹⁾によると、洋上センサスのルート幅は1～2kmの範囲で調査効率等を勘案して適切に設定した上で、調査ルート幅は片側200m程度、調査船の速度は10ノット程度を目安とするとされている。本事業においては、これらの事例を参考として同様に実施した。

記録された飛翔高度は次の4つの高度区分に当てはめてデータ集計して解析を行った。高度S：0m（海上に着水している状態）、高度L：0～25m（ブレード回転域よりも低空）、高度M：25～166m（ブレード回転域を含む高度）、高度H：166m以上（ブレード回転域よりも高空）。また、確認個体数は、各調査測線において南からの距離区分毎に集計を行った。

調査は、鳥類の活動が活発な早朝から開始し、1日の調査で全調査ラインを1回実施することを基本とし、各季2回行った。

② 渡り鳥：洋上定点調査

洋上定点調査は、対象海域に設定した2定点上に停泊させた船上から、上空を通過する渡り鳥を目視により確認することを基本とし、目視観察できる範囲内に出現するすべての鳥類の種名、個体数、飛翔高度、行動等を記録した。飛翔高度の区分は船舶トランセクト調査と同様の4つの高度区分とした。また、島嶼部への鳥類の出入りの様子や渡り鳥等の様子について観察できた場合には、その都度、特記事項として記録した。

調査は、1日6時間（午前中）とし、定点1にて30分観測した後、定点2に移動して30分観測した。これを3回繰り返した。この調査は秋季と春季に2日間行った。

¹⁾風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例（環境省総合環境政策局、平成25年6月）

(5) 調査結果

洋上における船舶トランセクト調査及び洋上定点調査の現地調査の結果を表 8.4-7 に示す。洋上においては、11 目 15 科 23 種の鳥類が確認された。

季節別では、夏季 1 種、秋季 14 種、冬季 7 種、春季 13 種及び繁殖期 6 種の鳥類が確認された。

確認された鳥類の内、重要種として指定されている鳥類種は、カンムリカイツブリ、ヒメクロウミツバメ、ヒメウ、クロサギ、ミサゴ、ハイタカ、ノスリ、ハヤブサ、カンムリウミスズメであった。

① 測線別、距離区分別、高度別の鳥類確認種

船舶トランセクト調査における鳥類の確認個体数について、表 8.4-8～表 8.4-12 及び図 8.4-8～図 8.4-12 に示し、季節毎の状況を以下に示す。

(夏季)

夏季の確認種は、オオミズナギドリのみであった。オオミズナギドリは、A 測線から E 測線において観察され、西側海域の A 測線において最も多く確認された。

全個体数 (268 個体) の 65% (173 個体) が高度 L (0～25m)、35% (95 個体) が高度 S (着水) であり、高度 M (25～166m) 及び高度 H (166m 以上) では確認されなかった。

(秋季)

秋季の確認種は、オオミズナギドリ、アカエリヒレアシシギ、ウミネコ及びノスリの 4 種であった。オオミズナギドリは、A 測線から E 測線において観察され、西側海域の A 測線において最も多く確認された。

高度 L (0～25m) が全個体数 (25 個体) の 68% (17 個体) で最も多く、次に高度 M (25～166m) の 20% (5 個体)、高度 S (着水) は 12% (3 個体) であった。

重要種として、タカ科のノスリが D 測線において確認された。ノスリの確認高度は、高度 M であった。

(冬季)

冬季の確認種は、ウミウ、ウミネコ及びオオセグロカモメ等の 7 種であった。この時期オオミズナギドリは確認されなかった。

高度 L (0～25m) が全個体数 (47 個体) の 55% (26 個体) で最も多く、次に高度 M (25～166m) の 40% (19 個体)、高度 S (着水) は 4% (2 個体) であった。

重要種として、ウ科のヒメウが E 測線において、ウミスズメ科のカンムリウミスズメが C 測線及び E 測線において、ミサゴ科のミサゴが D 測線においてそれぞれ確認された。確認高度は、ヒメウが高度 L、カンムリウミスズメが高度 S 及び高度 L、ミサゴが高度 L であった。

(春季)

春季の確認種は、オオミズナギドリ、ウミウ、ヒメウ及びオオセグロカモメ等の 8 種であった。

高度 L (0～25m) が全個体数 (117 個体) の 69% (81 個体) で最も多く、次に高度