

M (25~166m) の 28% (33 個体)、高度 S (着水) は 3% (3 個体) であった。

重要種として、カイツブリ科のカンムリカイツブリが C 測線において、ウ科のヒメウが B 測線、C 側線及び D 側線において確認された。確認高度は、カンムリカイツブリは高度 M、ヒメウは高度 S、高度 L、及び高度 M であった。

(繁殖期)

繁殖期の確認種は、オオミズナギドリ、ダイサギ、ミサゴ及びカンムリウミスズメ等の 6 種であった。

高度 L (0~25m) が全個体数 (2,221 個体) の 96.6% (2,145 個体) で最も多く、次に高度 S (着水) の 3.3% (74 個体)、高度 M (25~166m) は 0.1% (2 個体) であった。

重要種として、ミサゴ科のミサゴが C 測線において、ウミスズメ科のカンムリウミスズメが E 側線において確認された。確認高度は、ミサゴは高度 M、カンムリウミスズメは高度 S であった。

表 8.4-7 現地調査における鳥類の確認種一覧

NO.	目	科	種	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	船舶トランセクト	洋上定点	船舶トランセクト	指定状況				
				夏季(7月)	秋季(9月)	冬季(12月)	春季(3月)	繁殖期(6月)	A	B	C	D			
									天然記念物	種の保存法	環境省RL	福岡県RDB			
1	カモ	カモ	マガモ			4									
2			カルガモ			6									
3	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ				1								NT
4	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	268	12	71		63	279	2,213					
5		ウミツバメ	ヒメクロウミツバメ			1								VU	CR
6	カツオドリ	ウ	ヒメウ				1	13	76					EN	
7			ウミウ				14	19	120						
8	ペリカン	サギ	アオサギ			1			1						
9			ダイサギ							4					
10			クロサギ			1									NT
11	チドリ	シギ	アカエリヒレアシシギ		2					1					
12		カモメ	ウミネコ		9	75	18	4	4						
13			セグロカモメ				2	5	2						
14			オオセグロカモメ				7	9	16						
15		ウミスズメ	カンムリウミスズメ			4				1	国天			VU	CR
16	タカ	ミサゴ	ミサゴ			4	1		26	1				NT	
17		タカ	トビ			23			26	1					
18			ハイタカ						1					NT	
19			ノスリ		2										NT
20	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ			2						国内		VU	VU
21	スズメ	カラス	ハシブトガラス			5		3	2						
22		ツバメ	ツバメ			2									
23		セキレイ	ハクセキレイ						1						
計	11目15科23種			268	25	195	47	117	554	2,221	1種	1種	6種	6種	
				1種	14種		7種	13種		6種					

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。

【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: 「福岡県の希少野生生物-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

表 8.4-8 鳥類の船舶トランセクト調査における確認個体数（夏季調査）

測線/鳥類種			令和3年7月				総計	
			高度S	高度L	高度M	高度H		
測線	A 測線	0～1km		3			3	
		1～2km		8			8	
		2～3km		4			4	
		3～4km	5	3			8	
		4～5km	2				2	
		5～6km		1			1	
		6～7km	33	64			97	
	B 測線	0～1km	30	4			34	
		1～2km		4			4	
		2～3km		2			2	
		3～4km		6			6	
		4～5km					0	
		5～6km		3			3	
		6～7km		1			1	
	C 測線	0～1km		26			26	
		1～2km	11	6			17	
		2～3km		3			3	
		3～4km		7			7	
		4～5km		1			1	
		5～6km		1			1	
		6～7km	9	7			16	
	D 測線	0～1km					0	
		1～2km					0	
		2～3km					0	
		3～4km					0	
		4～5km					0	
		5～6km					0	
		6～7km		2			2	
	E 測線	0～1km					0	
		1～2km		3			3	
2～3km			3			3		
3～4km			4			4		
4～5km						0		
5～6km			3			3		
6～7km		5	4			9		
鳥類種	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	95	173			268
	合計			95	173	0	0	268

表 8.4-9 鳥類の船舶トランセクト調査における確認個体数（秋季調査）

測線/鳥類種			令和3年9月				総計
			高度S	高度L	高度M	高度H	
測線	A 測線	0～1km					0
		1～2km		1			1
		2～3km					0
		3～4km		2			2
		4～5km		1			1
		5～6km		3			3
		6～7km		1			1
	B 測線	0～1km	1				1
		1～2km					0
		2～3km		1			1
		3～4km		2			2
		4～5km					0
		5～6km					0
		6～7km					0
	C 測線	0～1km	1				1
		1～2km			2		2
		2～3km					0
		3～4km		2			2
		4～5km					0
		5～6km					0
		6～7km		1			1
	D 測線	0～1km			1		1
		1～2km					0
		2～3km					0
		3～4km					0
		4～5km			2		2
		5～6km	1				1
		6～7km		2			2
E 測線	0～1km					0	
	1～2km					0	
	2～3km					0	
	3～4km					0	
	4～5km					0	
	5～6km		1			1	
	6～7km					0	
鳥類種	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ		12		12
	チドリ	ヒレアシシギ	アカエリヒレアシシギ	1	1		2
		カモメ	ウミネコ	2	4	3	9
	タカ	タカ	ノスリ			2	2
合計			3	17	5	0	25

表 8.4-10 鳥類の船舶トランセクト調査における確認個体数（冬季調査）

測線/鳥類個体数			令和3年12月				総計	
			高度S	高度L	高度M	高度H		
測線	A 測線	0～1km		1	4		5	
		1～2km			2		2	
		2～3km					0	
		3～4km		1			1	
		4～5km			1		1	
		5～6km					0	
		6～7km					0	
	B 測線	0～1km					0	
		1～2km					0	
		2～3km		2	2		4	
		3～4km		2			2	
		4～5km					0	
		5～6km		1	1		2	
		6～7km			2		2	
	C 測線	0～1km		13			13	
		1～2km		2	6		8	
		2～3km					0	
		3～4km	2				2	
		4～5km					0	
		5～6km					0	
		6～7km					0	
	D 測線	0～1km					0	
		1～2km					0	
		2～3km					0	
		3～4km					0	
		4～5km					0	
		5～6km					0	
		6～7km		1	1		2	
	E 測線	0～1km					0	
		1～2km					0	
2～3km						0		
3～4km			1			1		
4～5km						0		
5～6km			2			2		
6～7km						0		
鳥類種	カツオドリ	ウ	ウミウ		14		14	
			ヒメウ		1		1	
	チドリ	カモメ	ウミネコ		5	13		18
			オオセグロカモメ		2	5		7
			セグロカモメ		1	1		2
		ウミスズメ	カンムリウミスズメ	2	2		4	
タカ	ミサゴ	ミサゴ		1		1		
合計			2	26	19	0	47	

表 8.4-11 鳥類の船舶トランセクト調査における確認個体数（春季調査）

測線/鳥類種			令和4年3月				総計	
			高度S	高度L	高度M	高度H		
測線	A 測線	0～1km		2			2	
		1～2km		1	1		2	
		2～3km		1			1	
		3～4km		5	1		6	
		4～5km		2			2	
		5～6km		2			2	
		6～7km		5			5	
	B 測線	0～1km		1			1	
		1～2km					0	
		2～3km					0	
		3～4km		2			2	
		4～5km			1		1	
		5～6km		4			4	
		6～7km		1	4		5	
	C 測線	0～1km	3	1	8		12	
		1～2km		3	9		12	
		2～3km		1	1		2	
		3～4km		4	1		5	
		4～5km			1		1	
		5～6km		12			12	
		6～7km		3	1		4	
	D 測線	0～1km		6	2		8	
		1～2km		8			8	
		2～3km		1			1	
		3～4km			2		2	
		4～5km		3			3	
		5～6km		1			1	
		6～7km		9			9	
E 測線	0～1km		2			2		
	1～2km					0		
	2～3km					0		
	3～4km		1			1		
	4～5km					0		
	5～6km			1		1		
	6～7km					0		
鳥類種	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ		1		1	
	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ		63		63	
	カツオドリ	ウ	ウミウ		5	14		19
			ヒメウ	3	7	3		13
	チドリ	カモメ	セグロカモメ		1	4		5
			オオセグロカモメ		3	6		9
			ウミネコ		2	2		4
スズメ	カケス	ハシブトガラス			3		3	
合計			3	81	33	0	117	

表 8.4-12 鳥類の船舶トランセクト調査における確認個体数（繁殖期調査）

測線/鳥類個体数			令和4年6月				総計
			高度S	高度L	高度M	高度H	
測線	A 測線	0～1km		1152			1152
		1～2km		447			447
		2～3km		11			11
		3～4km		45			45
		4～5km		30			30
		5～6km		67			67
		6～7km	1	184			185
	B 測線	0～1km		8			8
		1～2km		10			10
		2～3km		9			9
		3～4km					0
		4～5km					0
		5～6km		15			15
		6～7km		30			30
	C 測線	0～1km		9	2		11
		1～2km	72	56			128
		2～3km		13			13
		3～4km		6			6
		4～5km		5			5
		5～6km		17			17
		6～7km		13			13
	D 測線	0～1km					0
		1～2km					0
		2～3km		2			2
		3～4km					0
		4～5km					0
		5～6km		1			1
		6～7km		3			3
	E 測線	0～1km		3			3
		1～2km		1			1
2～3km		1				1	
3～4km						0	
4～5km						0	
5～6km			8			8	
6～7km						0	
鳥類種	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	73	2140		2213
	ペリカン	サギ	ダイサギ		4		4
	タカ	ミサゴ	ミサゴ			1	1
		タカ	トビ			1	1
	チドリ	ヒレアシシギ	アカエリヒレアシシギ		1		1
		ウミスズメ	カムリウミスズメ	1			1
合計			74	2145	2	0	2221

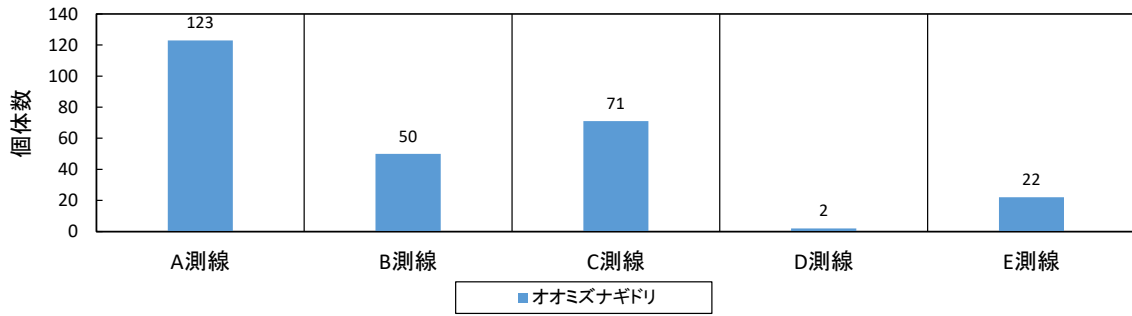


図 8.4-8 測線別における鳥類種別の個体数（夏季）

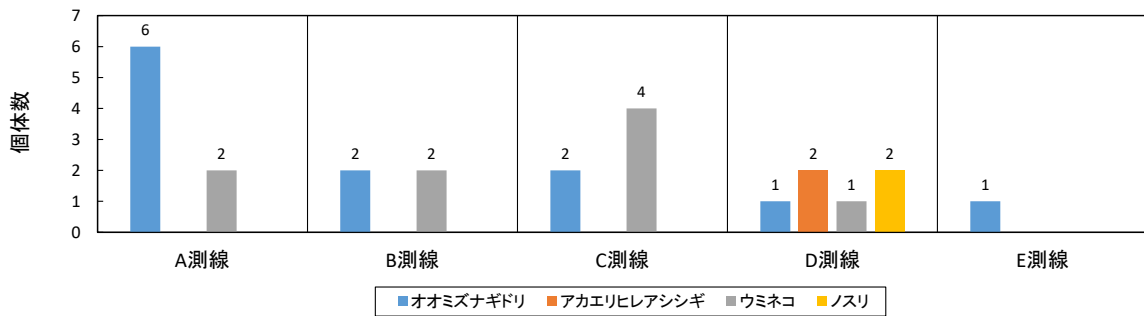


図 8.4-9 測線別における鳥類種別の個体数（秋季）

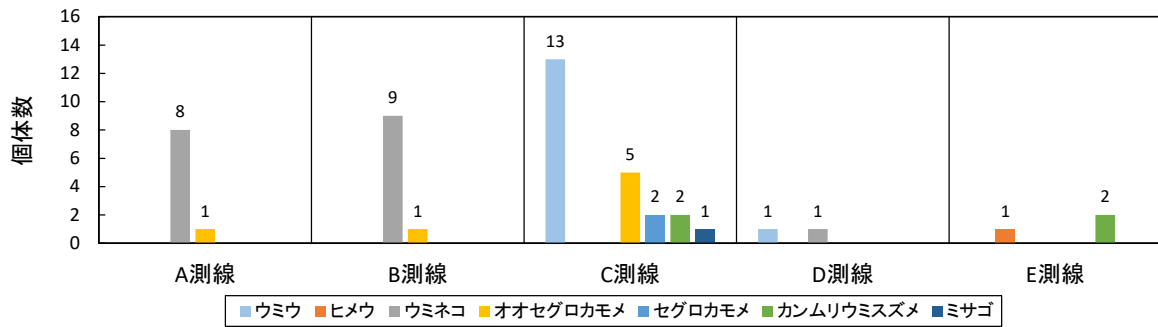


図 8.4-10 測線別における鳥類種別の個体数（冬季）

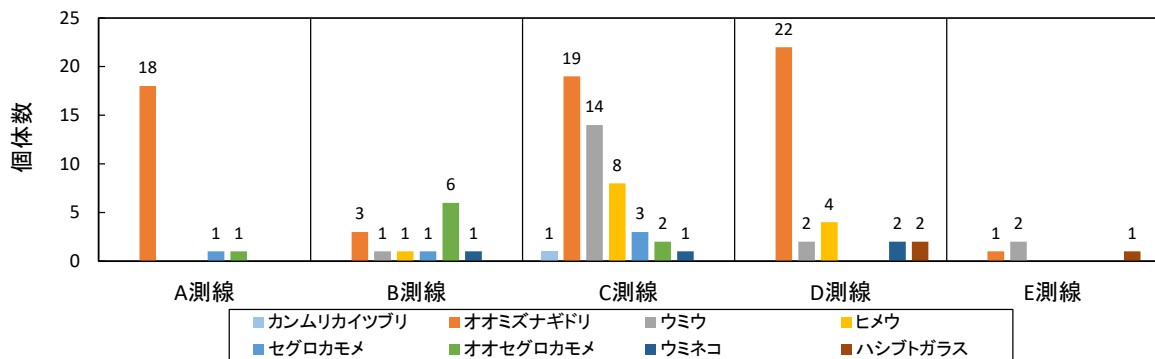


図 8.4-11 測線別における鳥類種別の個体数（春季）



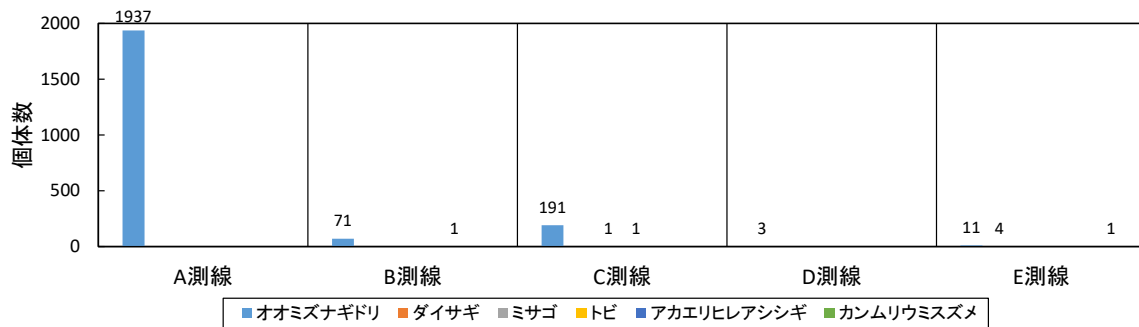


図 8.4-12 測線別における鳥類種別の個体数（繁殖期）

## ② 測線別、距離区分別の鳥類の平面分布

船舶トランセクト調査における鳥類の確認種について、各測線の距離区分別の出現状況を季節毎の平面分布として図 8.4-13～図 8.4-17 に示し、分布状況を以下に示す。

（夏季）

鳥類の分布は、全測線において確認され、確認種は、オオミズナギドリであった。本調査におけるオオミズナギドリの分布は、特に A 測線の北側において多く確認された。

（秋季）

鳥類の分布は、全測線において確認されたが、確認された鳥類個体数は僅かであり、A 測線におけるオオミズナギドリが主なものであった。

また、重要種としては、ノスリが D 測線の距離区分 4～5km において 2 個体確認された。

（冬季）

鳥類の分布は、全測線において確認された。確認された鳥類は、ウミウ及びウミネコが比較的多く、全体の約 68%を占めていた。

また、重要種としては、ヒメウが E 測線の距離区分 3～4km において 1 個体、ミサゴが C 測線の距離区分 1～2km において 1 個体、カンムリウミスズメが C 測線の距離区分 3～4km 及び E 測線の距離区分 5～6km においてそれぞれ 2 個体確認された。

（春季）

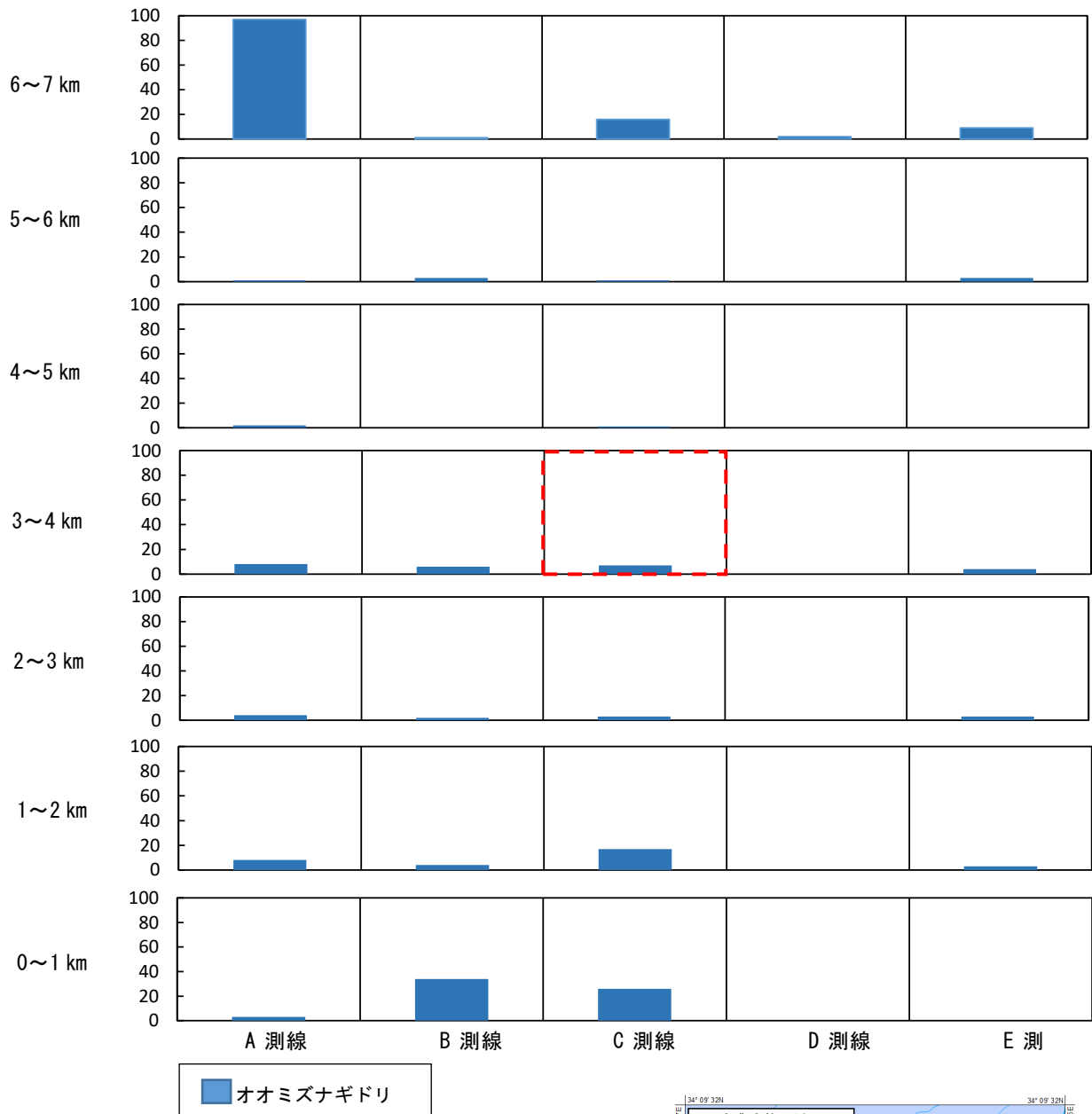
鳥類の分布は、全測線において確認された。確認種は、主としてオオミズナギドリであった。事業実施区域の北西側に比較的多く見られた。

また、重要種としては、カンムリカイツブリが C 測線の距離区分 3～4km に 1 個体、ヒメウが B 測線、C 測線及び D 測線の距離区分 0～1km にそれぞれ 1 個体、5 個体及び 4 個体確認された。

（繁殖期）

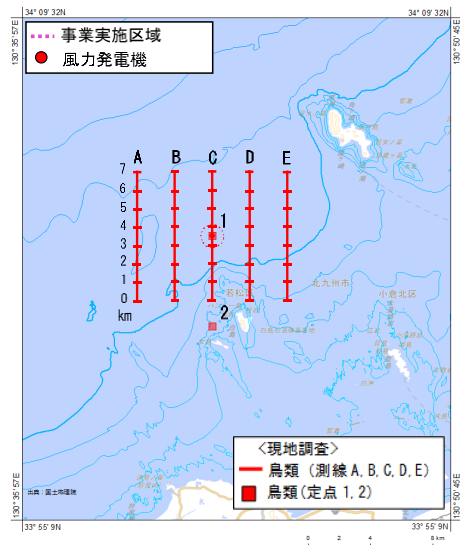
鳥類の分布は、全測線において確認され、確認種は、主としてオオミズナギドリであった。オオミズナギドリの分布は、特に A 測線の南側の海域において多く確認された。

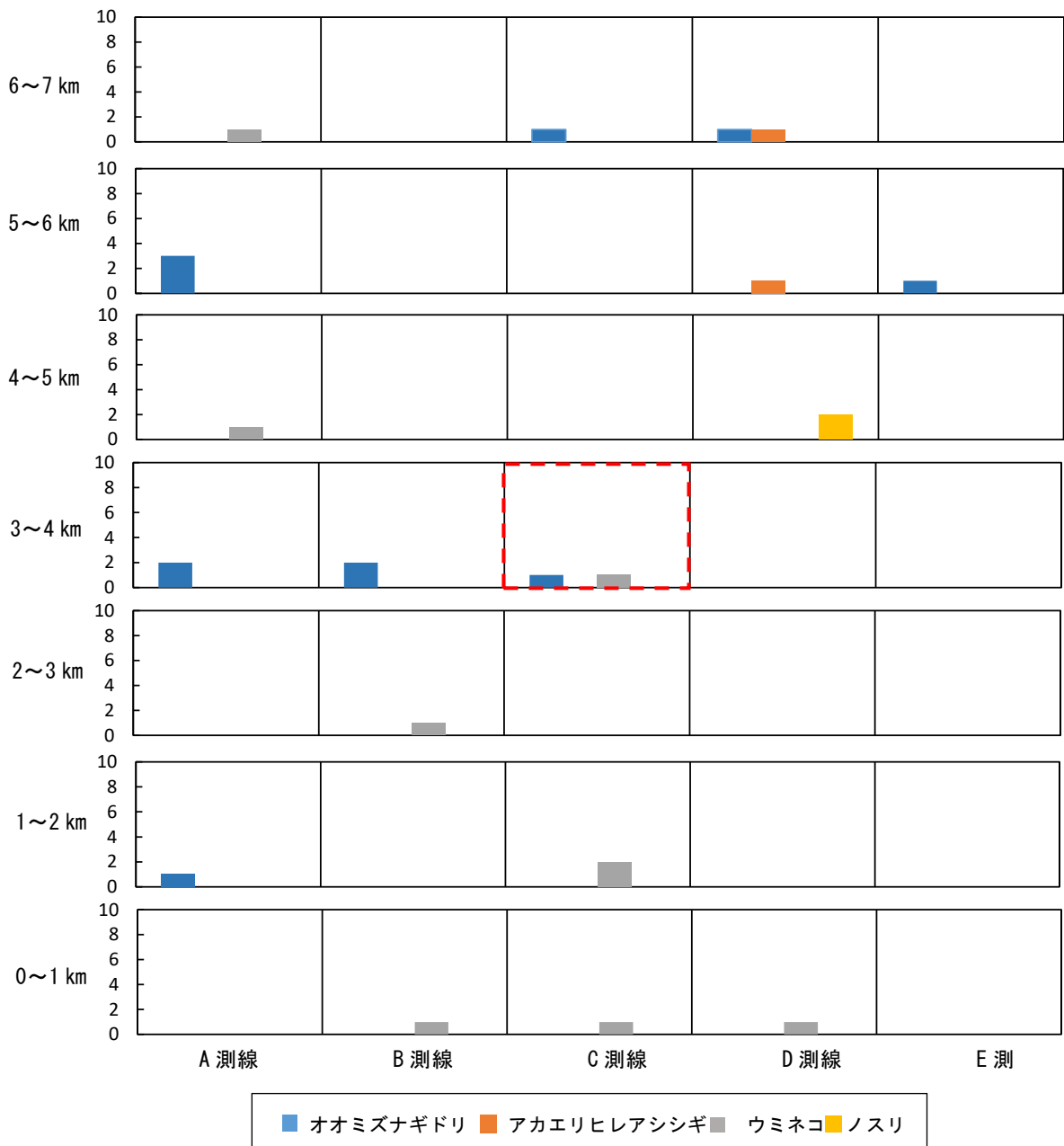
また、重要種としては、ミサゴが C 測線の距離区分 0～1km に 1 個体、カンムリウミスズメが E 測線の距離区分 2～3km に 1 個体確認された。



注) 図中の赤点線枠は風力発電施設設置候補海域を示す。

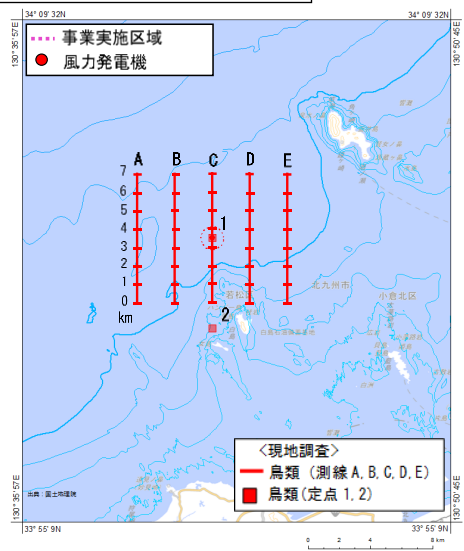
図 8.4-13 測線別・距離区分別の出現状況  
(夏季)  
(上図：出現個体数、右図：調査測線)

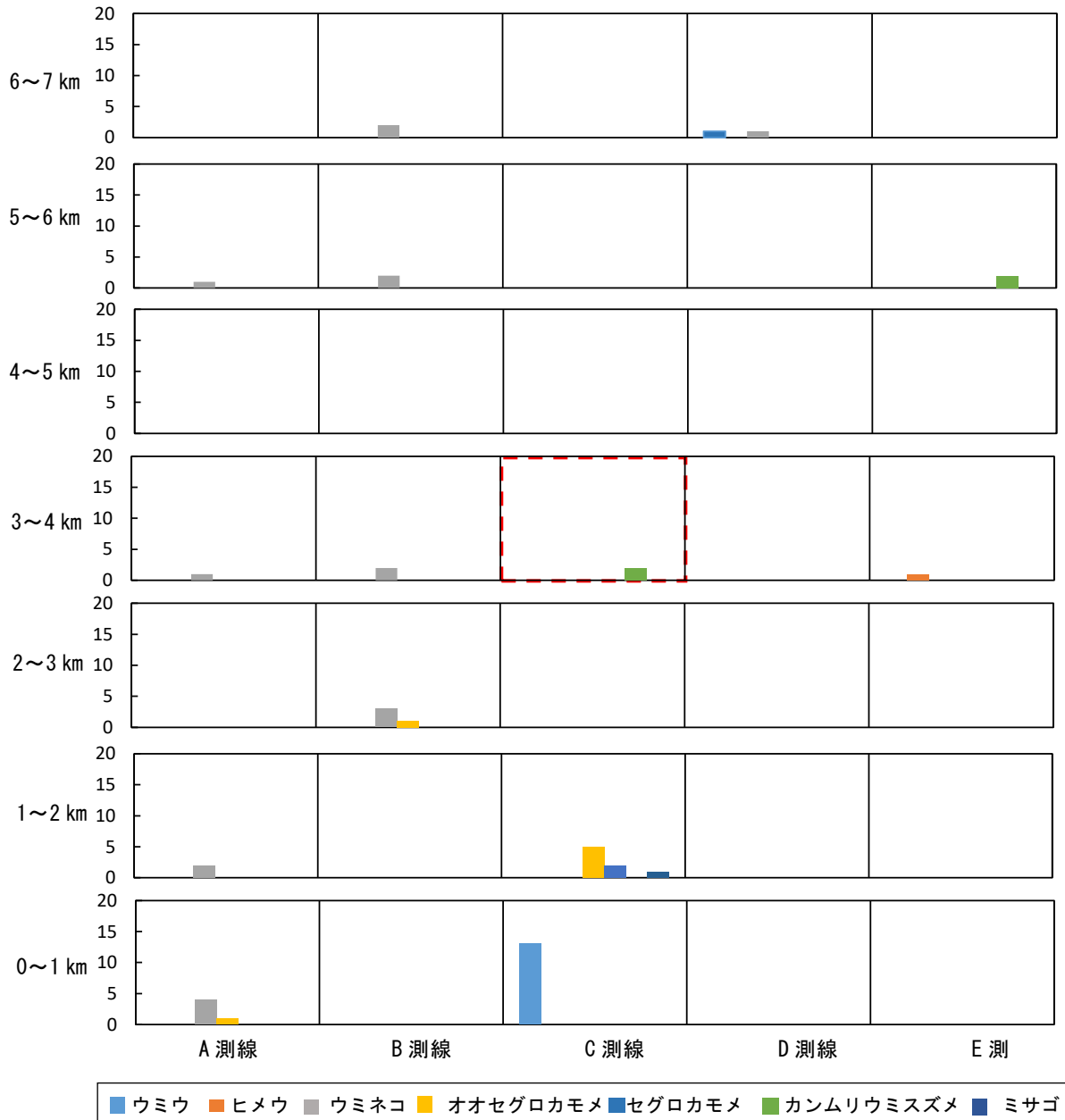




注) 図中の赤点線枠は風力発電施設設置候補海域を示す。

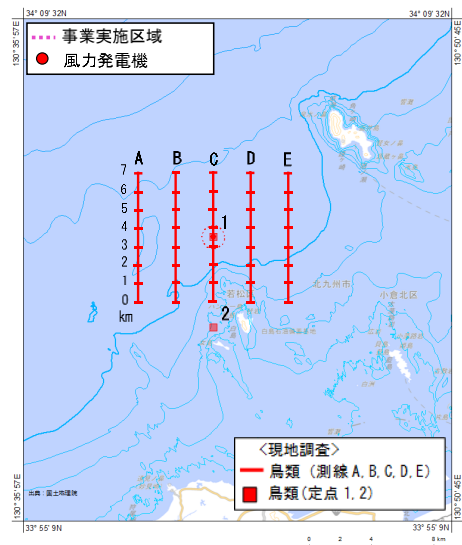
図 8.4-14 測線別・距離区分別の出現状況  
(秋季)  
(上図：出現個体数、右図：調査測線)

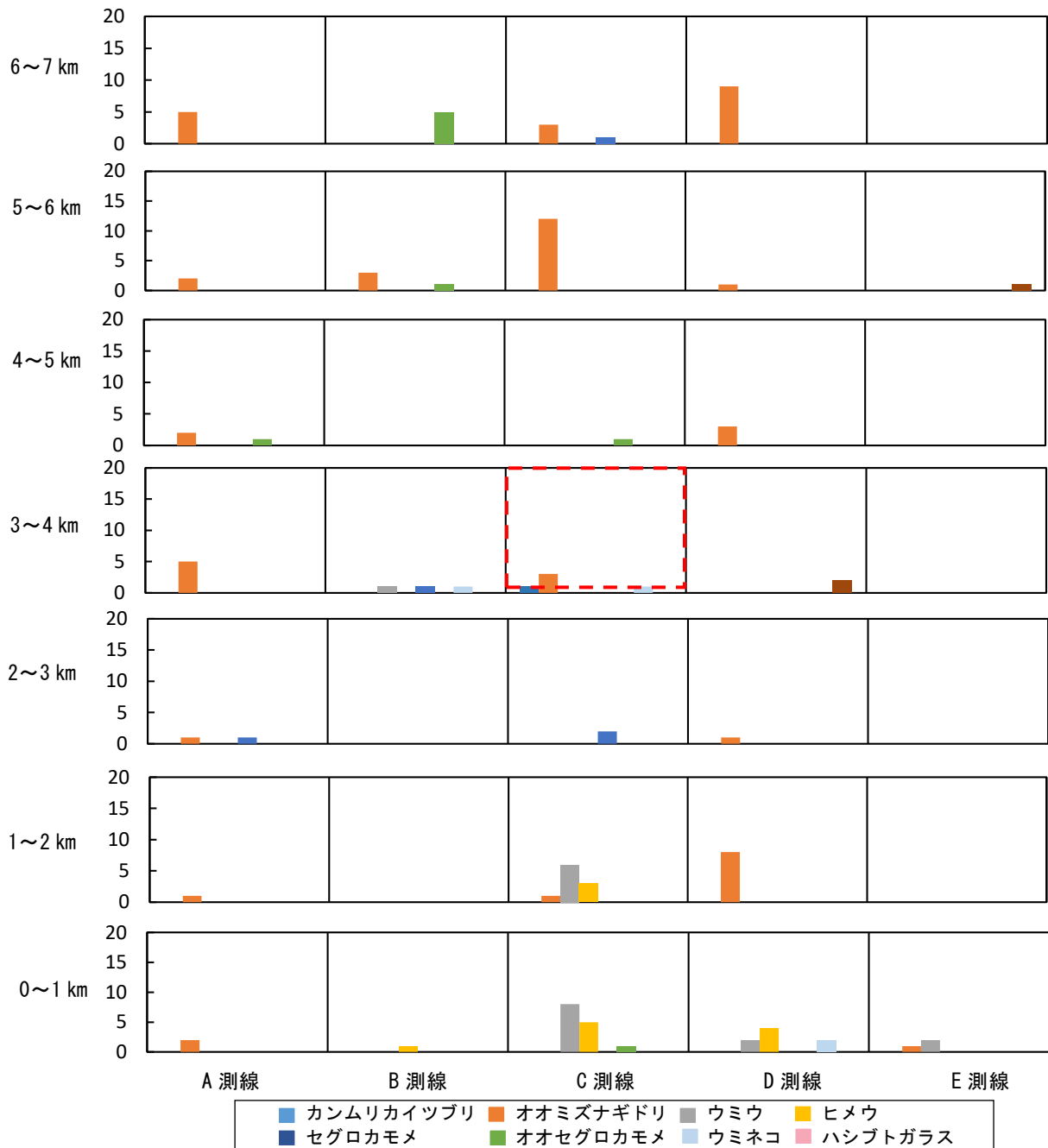




注) 図中の赤点線枠は風力発電施設設置候補海域を示す。

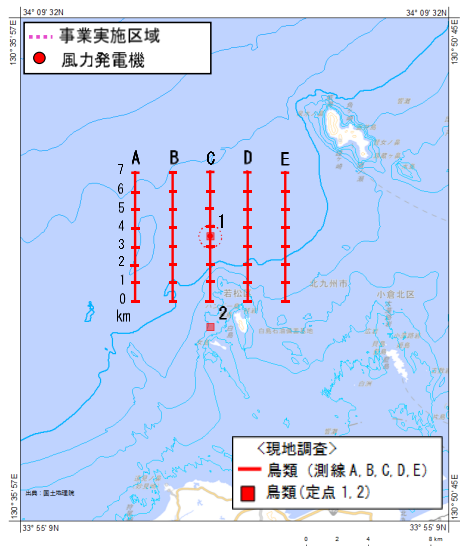
図 8.4-15 測線別・距離区分別の出現状況  
(冬季)  
(上図：出現個体数、右図：調査測線)

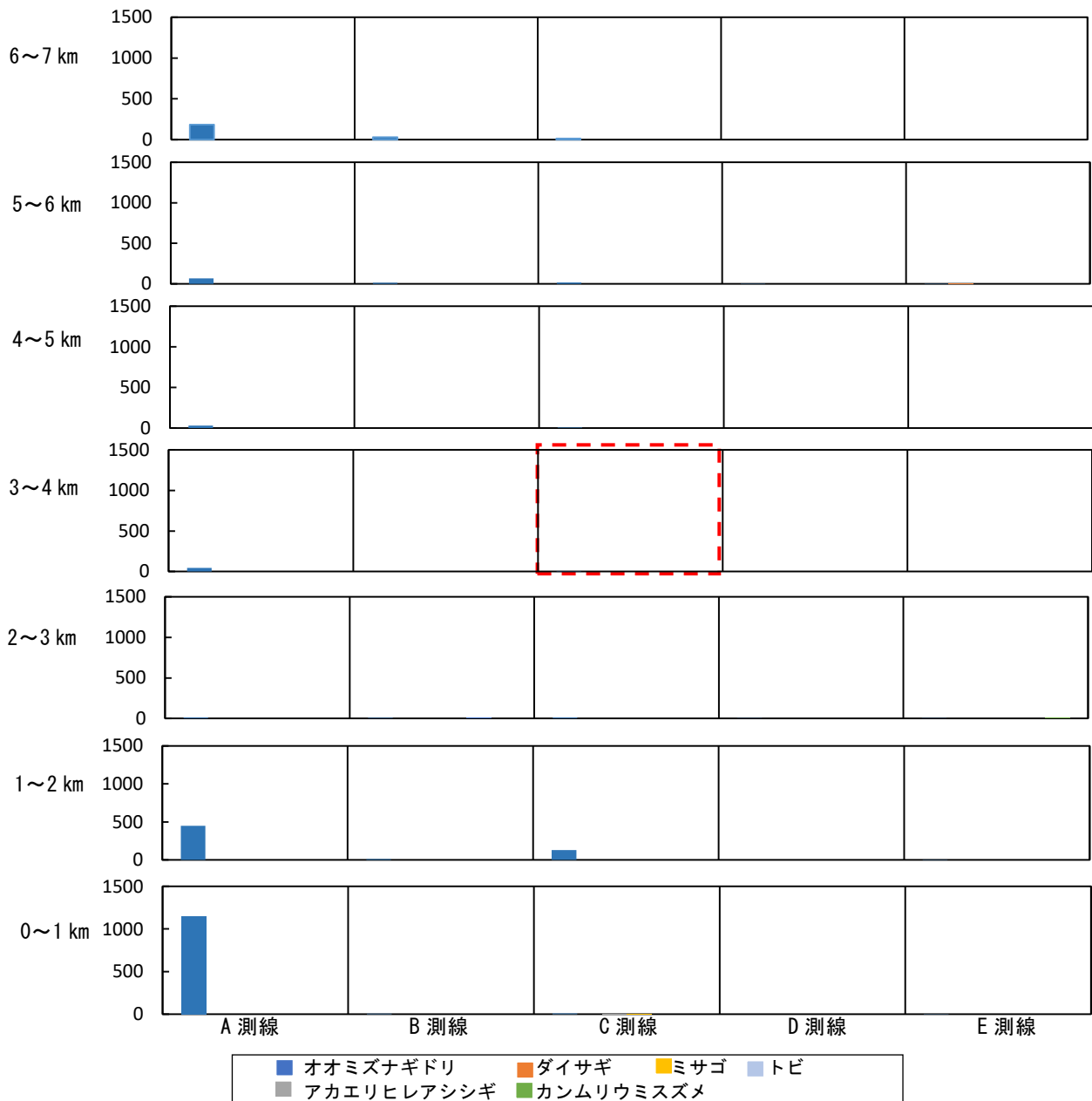




注) 図中の赤点線枠は風力発電施設設置候補海域を示す。

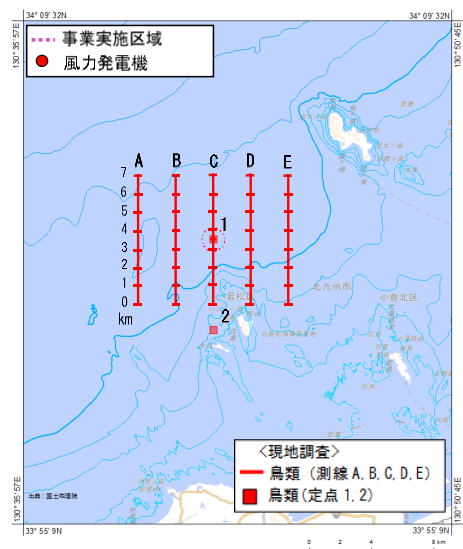
図 8.4-16 測線別・距離区分別の出現状況  
(春季)  
(上図：出現個体数、右図：調査測線)





注) 図中の赤点線枠は風力発電施設設置候補海域を示す。

図 8.4-17 測線別・距離区分別の出現状況  
(繁殖期)  
(上図: 出現個体数、右図: 調査測線)



### ③ 高度区分別の鳥類の確認個体数

船舶トランセクト調査における鳥類の確認種について、高度区分別の個体数について、季節毎に図 8.4-18～図 8.4-22 に示し、個体数の状況を以下に示す。

(夏季)

夏季の鳥類種は、全個体数の 65%が高度 L、35%が高度 S において確認された。確認種は、全てオオミズナギドリであった。

(秋季)

秋季の鳥類種は、全個体数の 20%が高度 M、68%が高度 L、12%が高度 S において確認された。高度 M の確認種はウミネコ及びノスリであった。

最も多く確認されたオオミズナギドリは、全て高度 L での確認であった。

(冬季)

冬季の鳥類種は、全個体数の 40%が高度 M、55%が高度 L、4%が高度 S において確認された。高度 M の確認種は、ウミネコ、オオセグロカモメ、ヒメウ及びセグロカモメであった。

冬季においては、ウミネコが多く確認され、確認されたウミネコの 72%が高度 M の確認であった。

(春季)

春季の鳥類種は、全個体数の 28%が高度 M、69%が高度 L、3%が高度 S において確認された。高度 M の確認種は、カンムリカイツブリ、ウミウ、ヒメウ、セグロカモメ、オオセグロカモメ、ウミネコ及びハシブトガラスであった。

最も多く確認されたオオミズナギドリは、高度 L の確認であった。

(繁殖期)

繁殖期の鳥類種は、全個体数の 0.1%が高度 M、96.6%が高度 L 及び 3.3%が高度 S において確認された。高度 M での確認種は、ミサゴ及びトビであった。

最も多く確認されたオオミズナギドリは、高度 L 及び高度 S の確認であった。

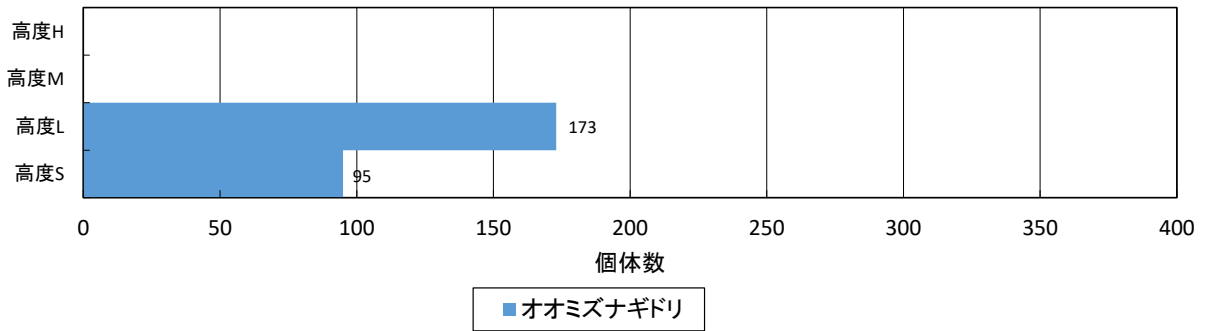


図 8.4-18 高度区別の個体数（夏季）

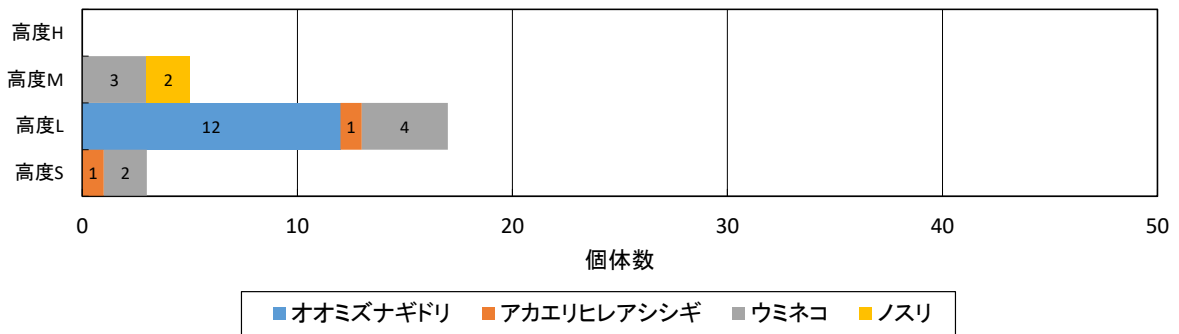


図 8.4-19 高度区別の個体数（秋季）

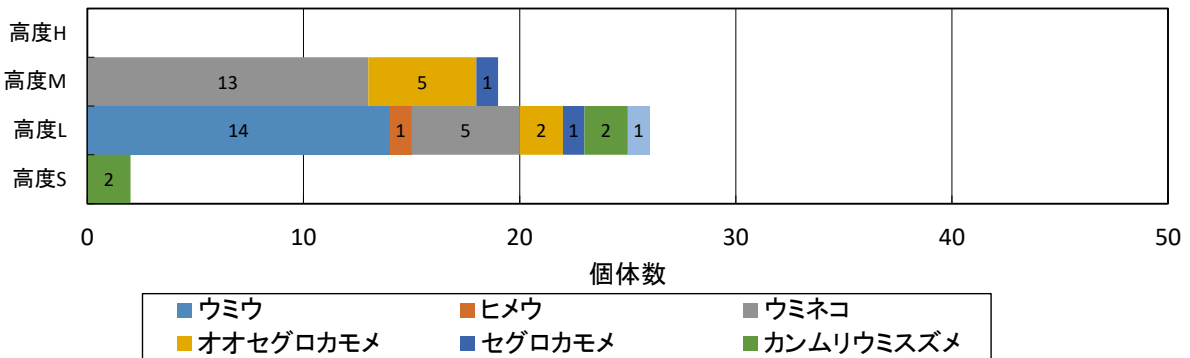


図 8.4-20 高度区別の個体数（冬季）

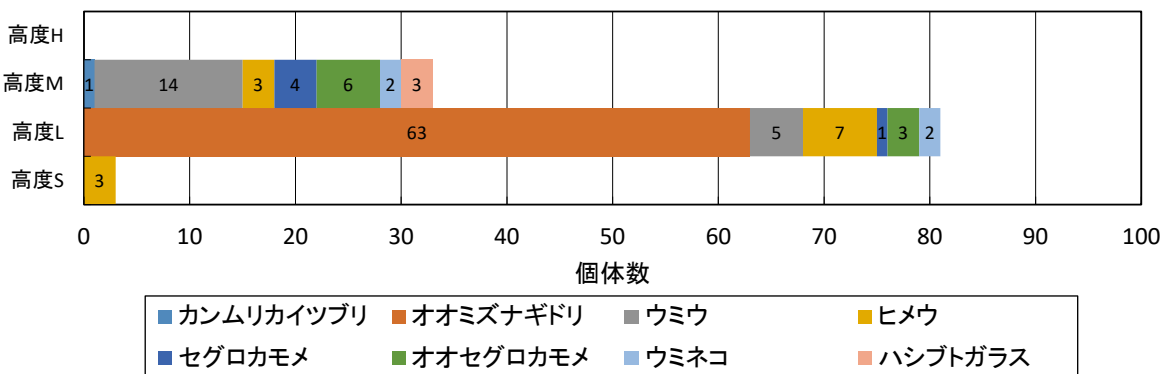


図 8.4-21 高度区別の個体数（春季）

注) 高度区分；高度 S：0m（海面） L：0m 以上 25m 未満 M：25m 以上 166m 未満 H：166m 以上



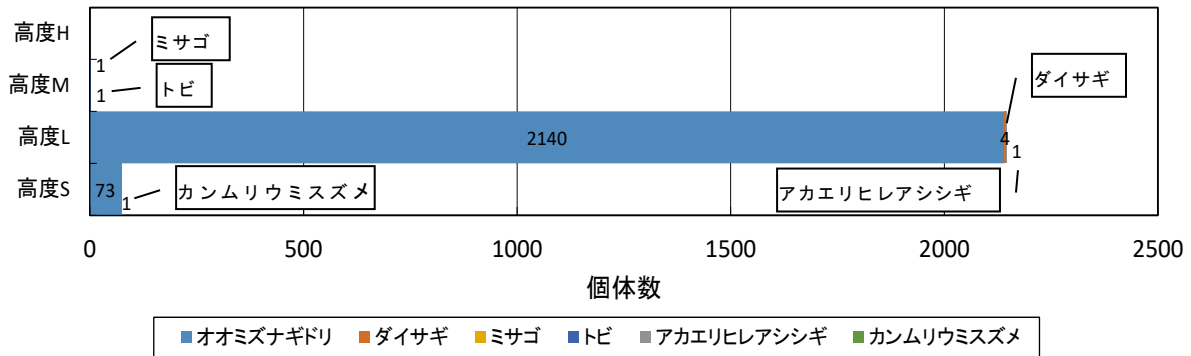


図 8.4-22 高度区別の個体数 (繁殖期)

注) 高度区分：高度 S：0m (海面) L：0m 以上 25m 未満 M：25m 以上 166m 未満 H：166m 以上

#### ④ 洋上定点における高度別の鳥類の確認個体数

洋上定点における高度別の鳥類の確認個体数について、表 8.4-13～表 8.4-16 及び図 8.4-23～図 8.4-26 に示す。

秋季及び春季において確認された鳥類は、風車設置予定地点の定点 1 では主にオオミズナギドリ、白島に近い定点 2 では、ウミネコ、トビ、ウミウ、ヒメウ等であった。

高度別では、春季及び秋季においては、主に高度 L で確認されたが、秋季の定点 2 では高度 M で多くの個体数が確認された。その主な確認種は、ウミネコ 37 個体及びトビ 23 個体であった。

洋上定点調査は、ハチクマ等の猛禽類の渡りが実証区周辺を通過するかどうかを確認するためのものであったが、今回の春季及び秋季の現地調査において渡りは確認されなかった。

表 8.4-13 洋上定点における高度別鳥類確認種 (秋季、定点 1)

No.	目名	科名	種名	洋上定点				指定状況					
				令和3年9月23日		令和3年9月24日		A	B	C	D		
				高度S	高度L	高度M	高度H	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		44			21					
2	ペリカン	サギ	アオサギ						1				
3	チドリ	カモメ	ウミネコ		1	4			5				
4	スズメ	ツバメ	ツバメ					2					

表 8.4-14 洋上定点における高度別鳥類確認種（秋季、定点2）

No.	目名	科名	種名	洋上定点								指定状況				
				令和3年9月23日				令和3年9月24日				A	B	C	D	
				高度S	高度L	高度M	高度H	高度S	高度L	高度M	高度H	天然記念物	種の保存法	環境省R/L	福岡県R/D/B	
1	カモ	カモ	マガモ									4				
2			カルガモ									6				
3	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ			5				1						
4		ウミツバメ	ヒメクロウミツバメ		1										VU	CR
5	ペリカン	サギ	クロサギ		1											NT
6	チドリ	カモメ	ウミネコ	2	3	17		18	5	20						
7	タカ	ミサゴ	ミサゴ			1				3					NT	
8		タカ	トビ			14				9						
9	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ			1				1			国内	VU	VU	
10	スズメ	カケス	ハシブトガラス			5										

表 8.4-15 洋上定点における高度別鳥類確認種（春季、定点1）

No.	目名	科名	種名	洋上定点								指定状況				
				令和4年3月16日				令和4年3月17日				A	B	C	D	
				高度S	高度L	高度M	高度H	高度S	高度L	高度M	高度H	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			21				258						
2	カツオドリ	ウ	ウミウ		2	3										
3	タカ	タカ	ハイタカ			1									NT	
4	チドリ	カモメ	オオセグロカモメ	3	1	2				1						
5			ウミネコ			1				2						

表 8.4-16 洋上定点における高度別鳥類確認種（春季、定点2）

No.	目名	科名	種名	洋上定点								指定状況				
				令和4年3月16日				令和4年3月17日				A	B	C	D	
				高度S	高度L	高度M	高度H	高度S	高度L	高度M	高度H	天然記念物	種の保存法	環境省R/L	福岡県R/D/B	
1	カツオドリ	ウ	ウミウ	2	74	10				15	14					
2			ヒメウ		21					55					EN	
3	ペリカン	サギ	アオサギ			1										
4	タカ	ミサゴ	ミサゴ		5	6				15					NT	
5		タカ	トビ		1	15				10						
6	チドリ	カモメ	セグロカモメ							2						
7			オオセグロカモメ			1		2	4	5						
8			ウミネコ			1										
9	スズメ	セキレイ	ハクセキレイ					1								
10		カケス	ハシブトガラス			2										

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。

注3) 高度区分：高度S：0m(海面) L：0m以上25m未満 M：25m以上166m未満 H：166m以上

【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：「福岡県の希少野生生物-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

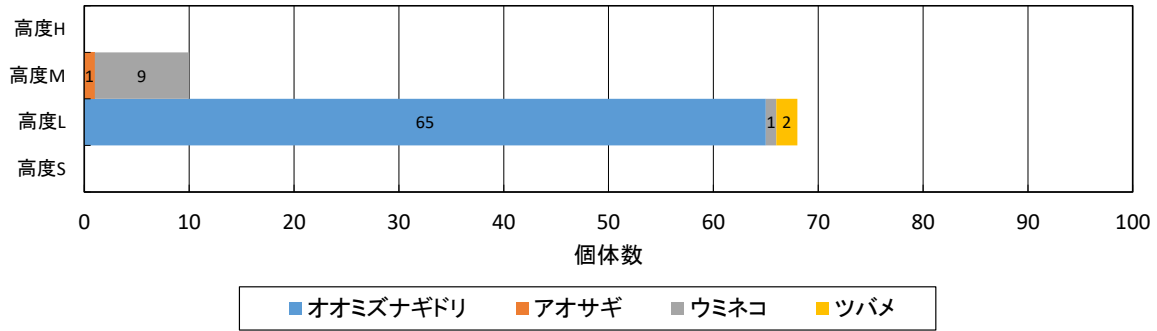


図 8.4-23 洋上定点における高度別鳥類確認種別個体数（秋季、定点1）

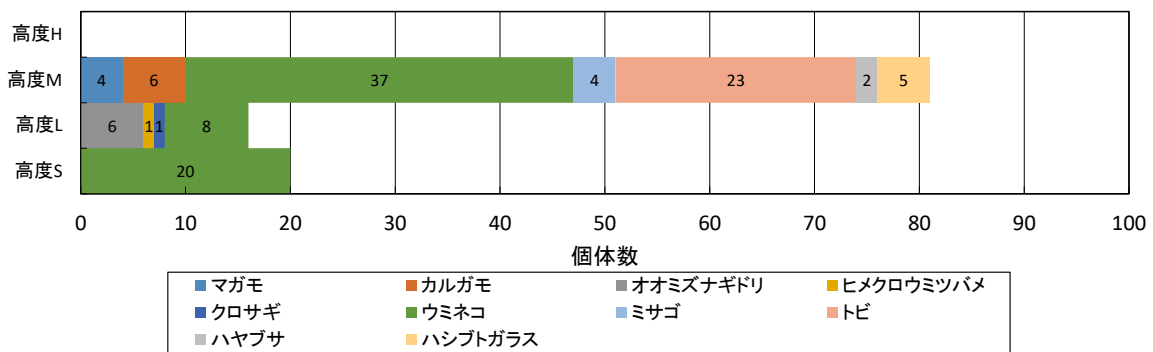


図 8.4-24 洋上定点における高度別鳥類確認種別個体数（秋季、定点2）

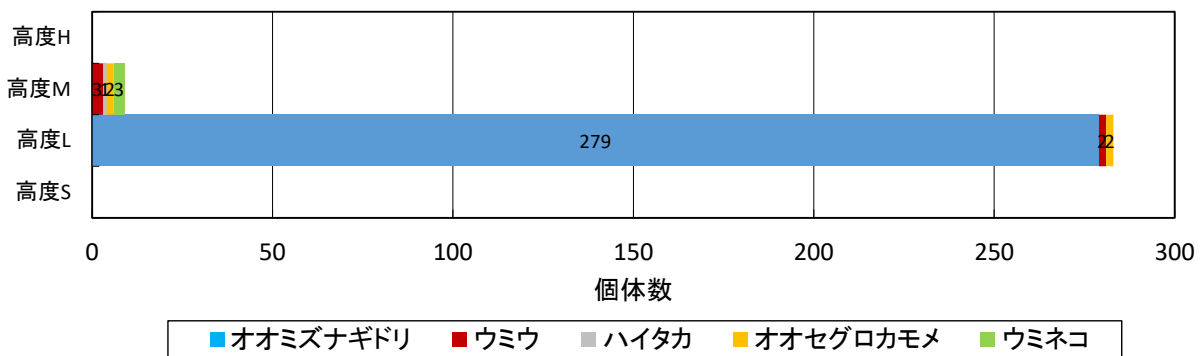


図 8.4-25 洋上定点における高度別鳥類確認種別個体数（春季、定点1）

注) 高度区分；高度 S：0m（海面） L：0m 以上 25m 未満 M：25m 以上 166m 未満 H：166m 以上

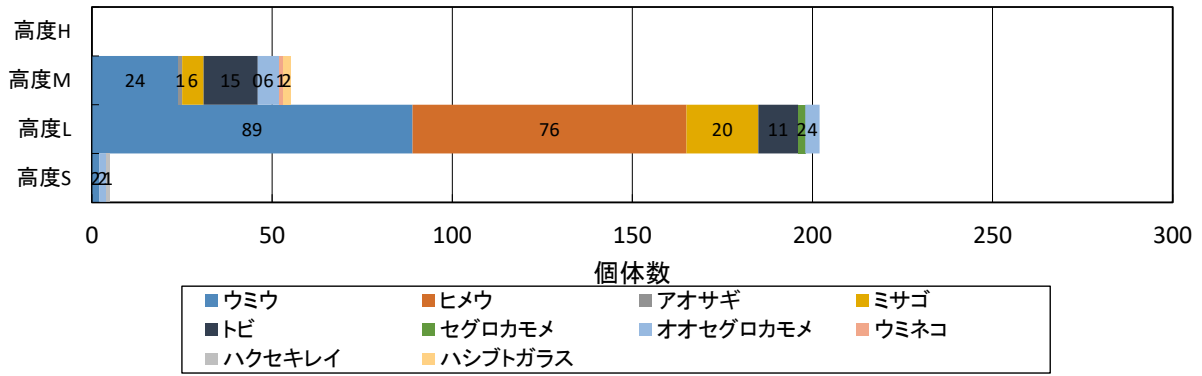


図 8.4-26 洋上定点における高度別鳥類確認種別個体数 (春季、定点 2)  
 注) 高度区分; 高度 S : 0m (海面) L : 0m 以上 25m 未満 M : 25m 以上 166m 未満 H : 166m 以上

#### 8.4.2 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

重要種の選定は、文献その他の資料調査及び現地調査において確認された種について、表 8.4-17 に示す法律や規制等の選定基準に基づいて行った。本選定基準は、陸生動物（鳥類）及び海生動物（底生生物、海棲哺乳類、魚等の遊泳動物）において適用した。

表 8.4-17 重要種の選定基準

判定基準		カテゴリー
a	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）	国特天：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 道天：北海道指定天然記念物
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」（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
c	「第 4 次レッドリストの公表について」（環境省報道発表資料、平成 24 年 8 月 28 日） 「第 4 次レッドリストの公表について（汽水・淡水魚類）」（環境省報道発表資料、平成 25 年 2 月 1 日）	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
d	「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） 「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（鳥類に関する改訂無し）	EX：絶滅種 EW：野生絶滅種 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
e	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（編集：水産庁 発行：社団法人日本水産資源保護協会（1998））	危惧：絶滅危惧種 危急：危急種 希少：希少種 減少：減少 減傾：減少傾向 地域：地域個体群

既往資料の調査及び現地調査において確認された鳥類の内、前述の選定基準に該当する重要種を表 8.4-18(1)～表 8.4-18(3)に整理した。

確認された鳥類としては、資料調査において 19 目 47 科 111 種であり、その内、現地調査において 9 種が確認された。特に、現地海域における調査では、重要種として、カンムリウミスズメ、ハヤブサ、ミサゴが確認された。既往資料調査においては、白島（男島、女島）において、重要種として、カラスバト、ミサゴが確認された。

また、白島の周辺海域では、特に、北西側の海域において、オオミズナギドリの飛翔が確認されており、本海域の地域特性として重要である。既往資料の調査におけるハチクマの飛翔経路を図 8.4-27～図 8.4-28 に示し、洋上におけるミサゴの確認地点を図 8.4-29 に示した。図 8.4-29 に示したミサゴの洋上での確認について、沿岸部からの離岸距離に対するミサゴの確認個体数を図 8.4-30 に示した。ハチクマの渡り経路は陸

沿いにあり、洋上での経路は確認されない。また、ミサゴは白島に生息しており、白島の周辺及び北九州市沿岸部から白島にかけて飛翔が確認される。特に白島周辺での飛翔確認密度は高く、白島以外の洋上では低い傾向が見られる。

鳥類の重要な種の生態及び確認状況について、表 8.4-19(1)～表 8.4-19(13)に整理した。現地調査で確認された鳥類の分類群ごとの飛翔高度別の確認個体数を表 8.4-20 に示す。高度 M を飛翔しているのはカモメ科が最も多く、次にウ科、タカ科となっている。

また、現地調査で確認された重要な鳥類及びその他の鳥類の飛翔高度別確認個体数を表 8.4-21 に示す。高度 M を飛翔した重要種としてはミサゴが 11 個体で、その他の重要種ではヒメウが高度 L で多く確認された。

表 8.4-18(1) 鳥類の重要種

目名	科目	種名	渡り * 1	繁殖 * 2	頻度 * 3	資料 調査	現地 調査	指定状況			
								A 天然 記念物	B 種 の 保 存 法	C 環 境 省 R L	D 福 岡 県 R D B
キジ	キジ	ウズラ	冬	少	○				NT	DD	
		ヤマドリ	留	●	普	○				VU	
カモ	カモ	サカツラガン	迷	稀	○				DD		
		ヒシクイ	迷	少	○		国天		VU		
		マガン	冬	少	○		国天		NT		
		コクガン	冬	少	○		国天		VU		
		ツクシガモ	冬	普	○				EN	NT	
		アカツクシガモ	迷	稀	○				DD		
		オシドリ	留	●	普	○			DD	NT	
		トモエガモ	冬	少	○				VU	VU	
		アカハジロ	迷	稀	○				DD		
		シノリガモ	迷	稀	○					VU	
		クロガモ	冬	少	○					VU	
		ホオジロガモ	冬	普	○					VU	
		ミコアイサ	冬	少	○					VU	
		カイツブリ	カイツブリ	アカエリカイツブリ	冬	少	○				VU
カンムリカイツブリ	冬			普	○		○			NT	
ハト	ハト	カラスバト	留	●	普	○		国天	NT	VU	
アビ	アビ	シロエリオオハム	冬	稀	○				NT		
ミズナギドリ	ウミツバメ	ヒメクロウミツバメ	迷	稀	○	○			VU	CR	
コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	迷	稀	○		国特天	国内	CR		
カツオドリ	カツオドリ	アカアシカツオドリ	迷	稀	○				EN		
	ウ	ヒメウ	冬	少	○	○			EN		
ペリカン	サギ	サンカノゴイ	冬	少	○				EN	NT	
		ヨシゴイ	夏	●	少	○			NT	CR	
		オオヨシゴイ	旅	●	稀	○			EN		
		ミゾゴイ	夏	●	少	○			EN	EN	
		ササゴイ	夏	●	普	○				NT	
		アマサギ	夏	●	普	○				NT	
		チュウサギ	夏	●	少	○				NT	NT
		クロサギ	留	●	少	○	○				NT
		カラシラサギ	迷	少	○					NT	EN
	トキ	ヘラサギ	冬	少	○					DD	EN
クロツラヘラサギ		冬	少	○					CR	EN	

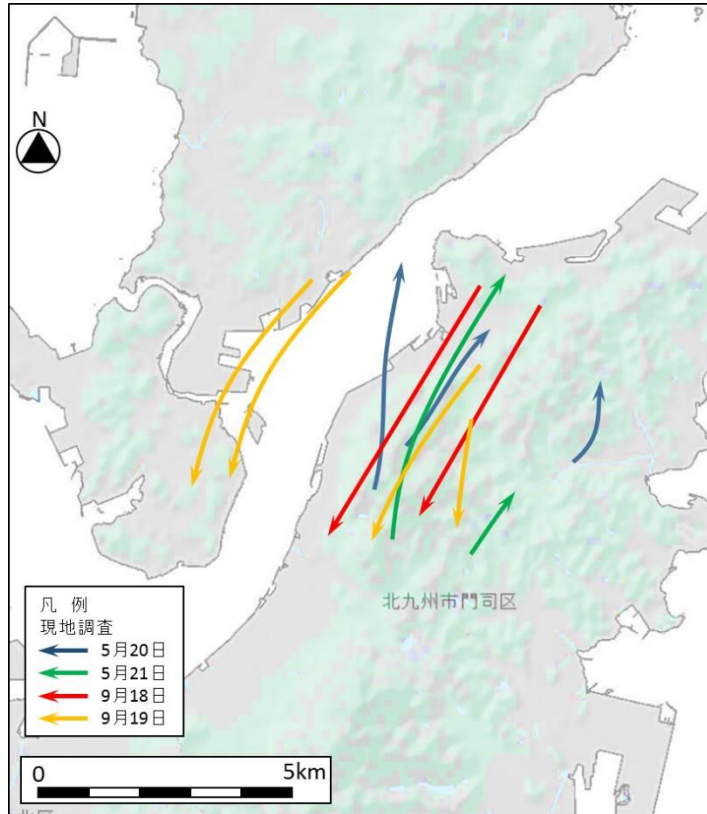
表 8.4-18(2) 鳥類の重要種

目名	科目	種名	渡り*1	繁殖*2	頻度*3	資料調査	現地調査	指定状況			
								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
ツル	ツル	マナヅル	旅	少	○			国際	VU		
		ナベヅル	旅	少	○			国際	VU		
	クイナ	クイナ	冬	少	○					NT	
		ヒメクイナ	旅	稀	○				NT	NT	
カッコウ	カッコウ	ツツドリ	夏	普	○					NT	
ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	夏	●	普	○			NT	EN	
チドリ	チドリ	タゲリ	冬	●	普	○				NT	
		ケリ	留	●	少	○			DD	NT	
		イカルチドリ	留	●	少	○				VU	
		シロチドリ	留	●	普	○			VU	NT	
	ミヤコドリ	ミヤコドリ	冬	少	○					VU	
	セイタカシギ	セイタカシギ	旅	少	○				VU		
	シギ	オオジシギ	旅	少	○				NT		
		シベリアオオハシシギ	迷	稀	○				DD		
		オグロシギ	旅	普	○					NT	
		オオソリハシシギ	旅	普	○				VU	NT	
		コシャクシギ	旅	少	○			国際	EN		
		ダイシャクシギ	冬	普	○					VU	
		ハウロクシギ	旅	普	○				VU	VU	
		アカアシシギ	旅	少	○				VU		
		カラフトアオアシシギ	旅	稀	○			国内	CR	CR	
		タカブシギ	旅	普	○				VU	VU	
		ミュビシギ	旅	少	○					NT	
		ウズラシギ	旅	普	○					VU	
		ハマシギ	旅	普	○				NT	NT	
		ヘラシギ	旅	少	○				CR	CR	
	タマシギ	タマシギ	留	●	普	○			VU	NT	
	ツバメチドリ	ツバメチドリ	旅	少	○				VU	VU	
カモメ		ズグロカモメ	冬	普	○				VU	VU	
		オオアジサシ	迷	稀	○				VU		
		コアジサシ	夏	●	普	○		国際	VU	VU	
		ベニアジサシ	迷	稀	○				VU	EN	
		エリグロアジサシ	迷	稀	○				VU		
	ウミスズメ	ウミスズメ	冬	少	○				CR	NT	
		カンムリウミスズメ	冬	稀	○	○	国天		VU	CR	
タカ	ミサゴ	ミサゴ	留	●	普	○	○			NT	
	タカ	ハチクマ	旅	普	○					NT	NT
		オオジロワシ	冬	稀	○		国天	国内	VU		
		チュウヒ	留	●	普	○				EN	CR
		ハイイロチュウヒ	冬	少	○						NT
		ツミ	留	普	○						VU
		ハイタカ	冬	普	○	○				NT	
		オオタカ	冬	少	○			国内	NT	NT	
		サシバ	夏	●	普	○				VU	NT
		ノスリ	留	●	普	○	○				NT
		イヌワシ	迷	稀	○		国天	国内	EN		
クマタカ	迷	稀	○			国内	EN	EN			
フクロウ	フクロウ	コミミズク	冬	普	○					VU	
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	夏	少	○					VU	
	ブッポウソウ	ブッポウソウ	夏	稀	○				EN	CR	
キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	留	稀	○					VU	

表 8.4-18(3) 鳥類の重要種

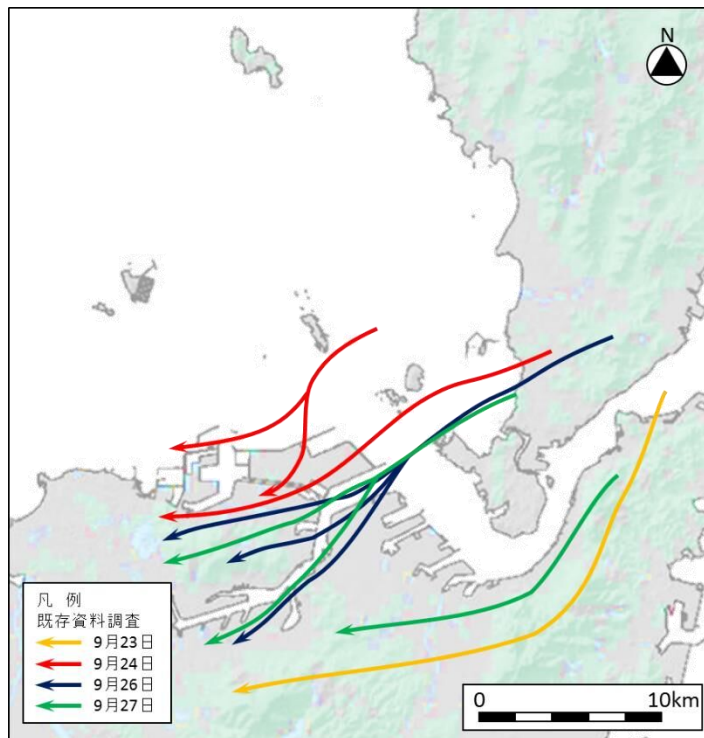
目名	科目	種名	渡り*1	繁殖*2	頻度*3	資料調査	現地調査	指定状況				
								A 天然記念物	B 種の保存法	C 環境省R L	D 福岡県R DB	
ハヤブサ	ハヤブサ	コチョウゲンボウ	冬		少	○					NT	
		ハヤブサ	留	●	普	○	○		国内	VU	VU	
スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	旅		稀	○			国内	EN	EN	
	サンショウクイ	サンショウクイ	夏	●	普	○				VU	CR	
	カササギヒタキ	サンコウチュウ	夏	●	普	○					VU	
	モズ	チゴモズ	旅		稀	○					CR	
		アカモズ	旅	●	少	○					EN	
	カラス	オナガ	絶	滅		○					EX	
	ツリスガラ	ツリスガラ	冬		普	○					NT	
	シジュウカラ	コガラ	迷		稀	○					DD	
	ツバメ	コシアカツバメ	夏	●	普	○					NT	
	ムシクイ	センダイムシクイ	夏	●	普	○					VU	
	センニュウ	ウチヤマセンニュウ	迷	●	稀	○				EN	CR	
	ヨシキリ	オオヨシキリ	夏	●	普	○					NT	
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	迷		稀	○					NT	
	ヒタキ	クロツグミ	夏	●	普	○						NT
		コマドリ	旅		少	○						CR
		コルリ	旅		普	○						EN
		コサメビタキ	夏	●	普	○						DD
		オオルリ	夏	●	普	○						NT
	イワヒバリ	カヤクグリ	迷		稀	○					NT	
	スズメ	ニュウナイスズメ	冬		稀	○					NT	
アトリ	ハギマシコ	冬		少	○					NT		
ホオジロ	シマアオジ	旅		稀	○					CR		
	ノジコ	旅		少	○					NT		
	コジュリン	旅		少	○					VU		
19目	47科	111種				111種	9種	8種	12種	68種	83種	





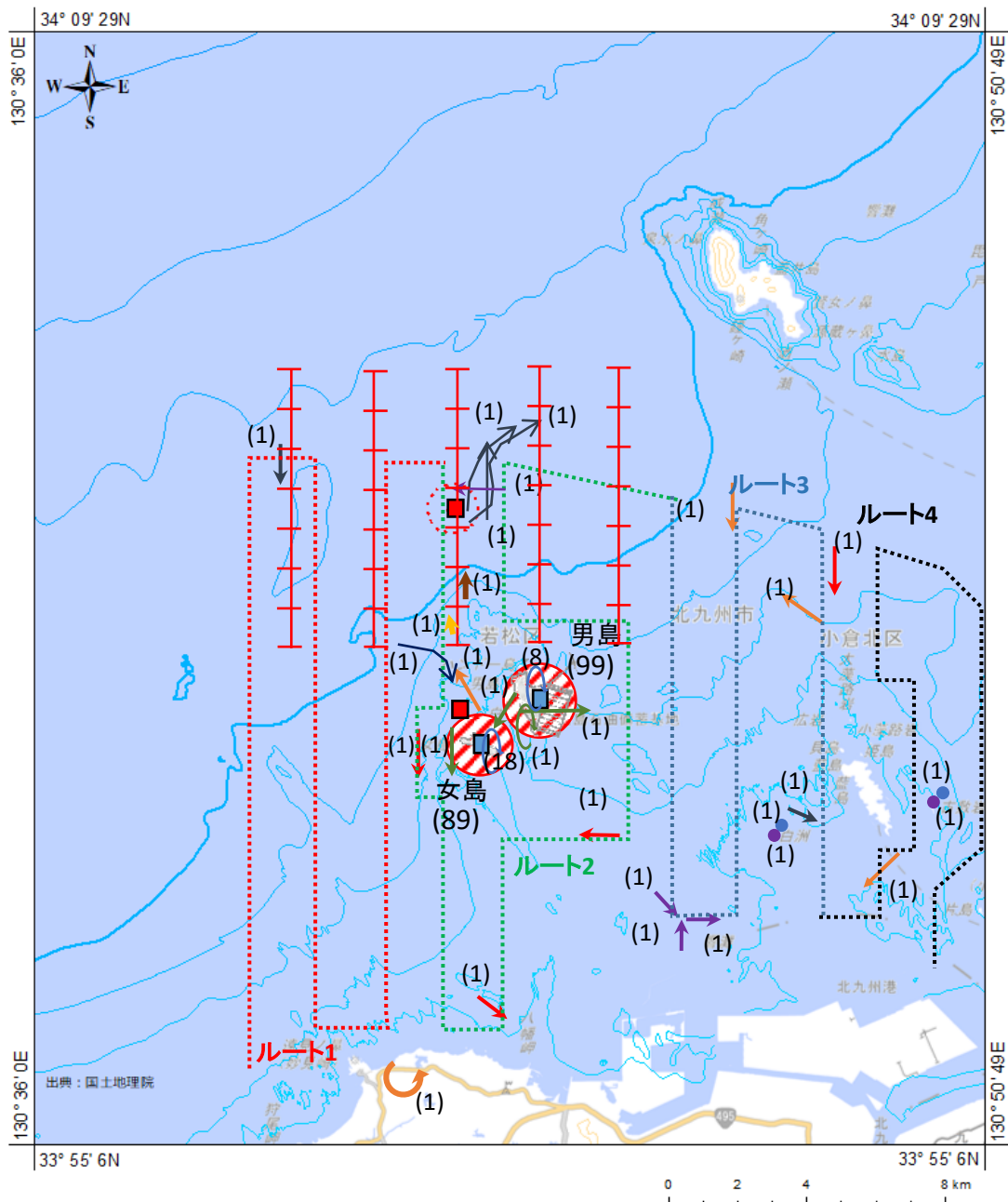
出典：「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究-環境影響評価書-」  
 (エコ・パワー株式会社、平成 28 年)

図 8.4-27 ハチクマの飛翔経路 (既往調査；春季、秋季)



出典：「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)

図 8.4-28 ハチクマの飛翔経路 (既往資料；秋季)



<現地調査>

- 船舶トランセクト
- 洋上定点
- 秋季 ← 冬季
- 春季 ← 繁殖期

<既存資料調査>

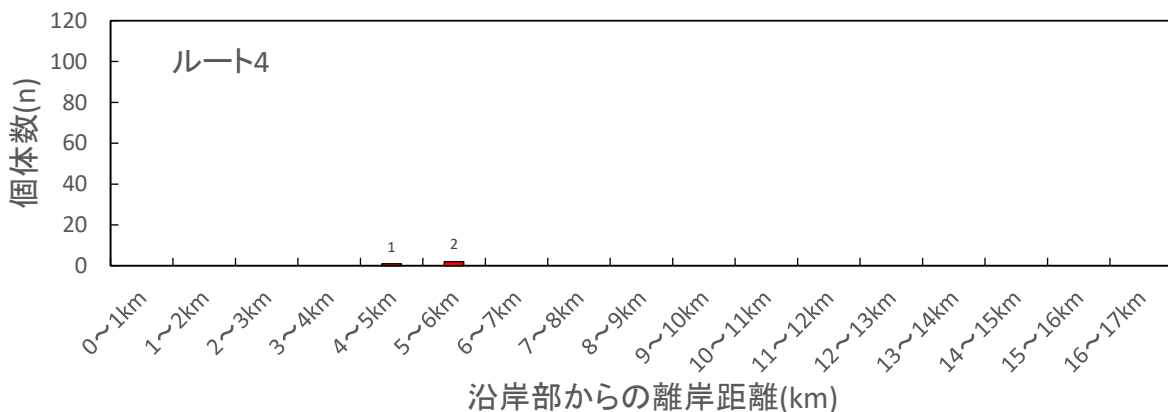
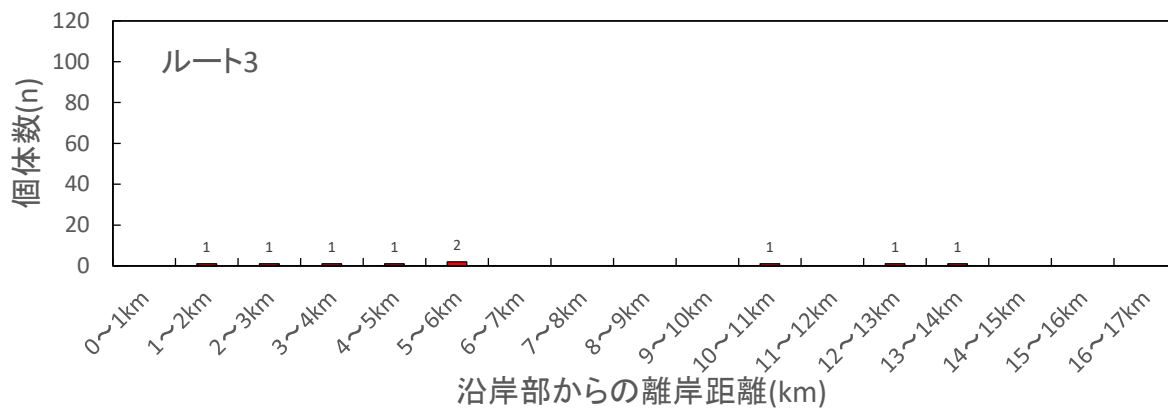
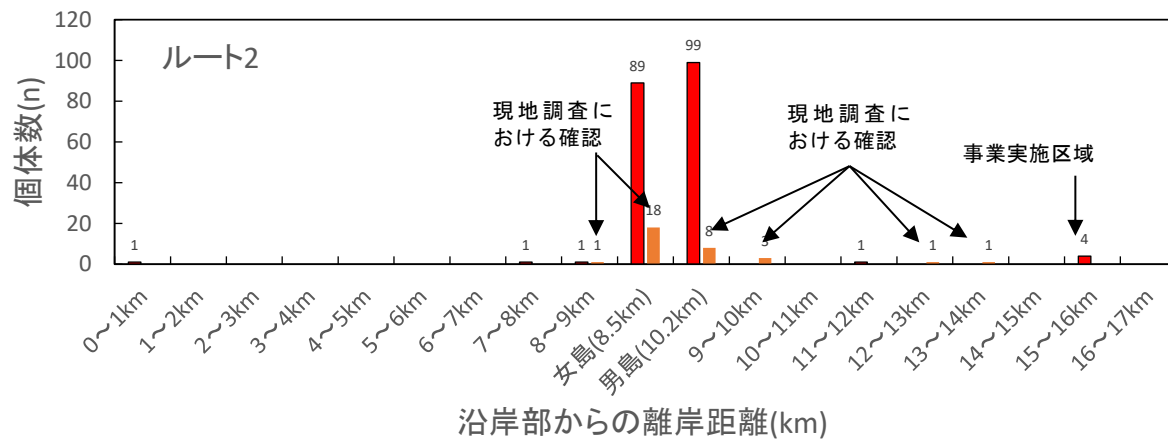
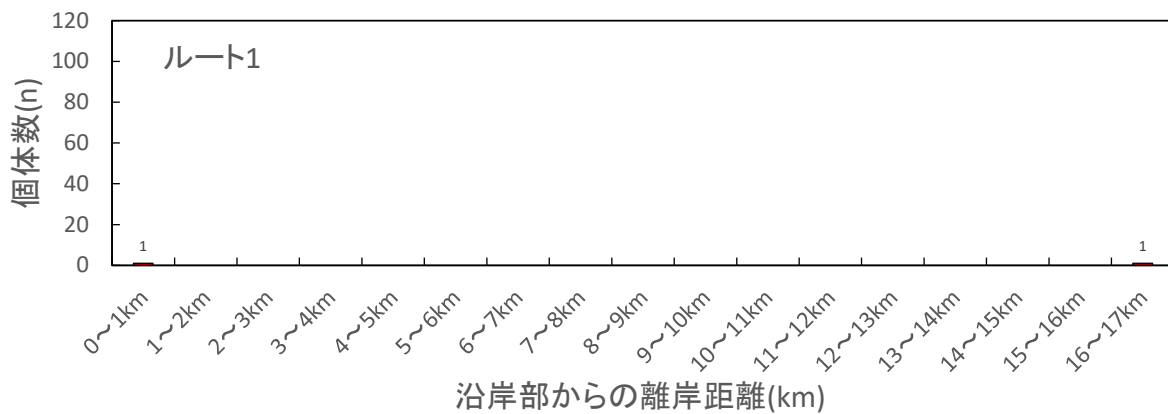
- 船舶トランセクト
- 陸上調査地点
- 春季 ← 繁殖期
- 秋季 ← 冬季
- 夏季(岩礁等に止まっていた)
- 秋季(岩礁等に止まっていた)
- 陸上(春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季)

注) 括弧内の数字はミサゴの確認個体数を示す。

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)

「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 12 月)

図 8.4-29 洋上調査におけるミサゴの確認地点



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）  
「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・パワー発株式会社、平成 28 年 12 月）

図 8.4-30 沿岸部からの離岸距離に対するミサゴの確認個体数

表 8.4-19(1) 重要な種の生態及び確認状況

種名	カンムリカイツブリ
選定基準	福岡県レッドデータブック（準絶滅危惧(NT)）
一般生態	全長は 56 cm で、首が長くカイツブリ類の中で最も大きい。県内には冬鳥として飛来し、海域や河口、大きなため池や 1 級河川の中流域などで見られる。福岡湾、周防灘沿岸域は比較的個体数が多いほか、響灘沿岸、玄界灘沿岸、洞海湾、船越湾、遠賀川下流域、筑後川・矢部川中流～下流域および有明海でも少数の群れが見られる。潜水して魚類をとる。
確認状況	現地調査（令和 4 年 3 月 21 日の船舶トランセクト調査）において、C 測線で 1 個体が確認された。既往資料 <sup>1)</sup> においても、1 個体が確認されている。

- 1) 「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・パワー発株式会社、平成 28 年 12 月）

表 8.4-19(2) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ヒメクロウミツバメ
選定基準	環境省レッドリスト（絶滅危惧Ⅱ類(VU)） 福岡県レッドデータブック（絶滅危惧ⅠA類(CR)）
一般生態	全身黒褐色の小型の海鳥で全長は 19cm。繁殖期は 5～10 月。岩の隙間や土穴の中で営巣する。1 巣卵数は 1 個。ヒナは約 41 日で孵化し、60～100 日で巣立つ。海面上で小型甲殻類、小魚、プランクトンなどを捕食する。宗像市沖ノ島属島小屋島で繁殖。周辺海域での観察記録はほとんどなく、海上での生息状況は不明。福岡市玄界島沖、北九州市白島沖での記録がある。
確認状況	現地調査では、秋季（9 月）において確認された。既往資料においては、確認されていない。

表 8.4-19(3) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ヒメウ
選定基準	環境省レッドリスト（絶滅危惧ⅡB類(EN)）
一般生態	全長は 73cm、外海に面した磯浜に生息し、海に潜って魚をとる。甲殻類も食べることがある。繁殖期には岩壁の棚の上などに小集団で営巣する。巣の材料は枯れ草や海藻で、形は皿形をしている。産卵期は 5～7 月、卵数は普通 3 個である。越冬期にはウミウとともに見られ、ねぐらもウミウと同じ岩壁を使うことがある。
確認状況	現地調査においては、冬季に 1 個体及び春季に 89 個体が確認されている。既往資料 <sup>1) 2) 3)</sup> においても、洋上センサス、沿岸部、白島周辺で確認されている。

- 1) 「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）  
 2) 「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・パワー発株式会社、平成 28 年 12 月）  
 3) 「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 8.4-19(4) 重要な種の生態及び確認状況

種名	クロサギ
選定基準	福岡県レッドデータブック（準絶滅危惧(NT)）
一般生態	全長は63 cm、嘴は太くて長く、足は比較的短い中型のサギ。県内には留鳥として生息し、響灘から玄界灘にかけての沿岸や島嶼の岩礁海岸（福岡市志賀島・能古島・玄界島、北九州市白島、宗像市大島・地島、糸島半島、糸島市姫島）などで見られる。遠賀川河口、北九州市曾根干潟でも確認例がある。
確認状況	現地調査では、秋季（9月）に確認された。既往資料 <sup>1)2)</sup> においても確認されている。

- 1) 「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・パワー発株式会社、平成28年12月）
- 2) 「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）

表 8.4-19(5) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ミサゴ
選定基準	環境省レッドリスト（準絶滅危惧(NT)） 福岡県レッドデータブック（準絶滅危惧(NT)）
一般生態	全長は雄が54 cm、雌が64 cmである。県内には留鳥として生息し、県内での繁殖が見られる。海岸、河川や湖などで中・小型魚を捕食し、崖や高木で営巣する。 県内の確認では、北九州市曾根干潟では1994年に、沖の定置網の竹竿にとまっている12羽を同時に記録した。福岡市瑞梅寺川河口でも、同時に19羽が記録されたことがある。
確認状況	現地調査では、夏季以外に四季を通じて32個体が確認されている。既往資料 <sup>1)</sup> では、秋季に1個体、冬季に4個体が確認されており、既往資料 <sup>2)</sup> では、四季を通じて、洋上センサス、沿岸部、白島周辺において、それぞれ確認されている。

- 1) 「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・パワー発株式会社、平成28年12月）
- 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」（環境省、平成27年）

表 8.4-19(6) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ハイタカ
選定基準	環境省レッドリスト（準絶滅危惧(NT)）
一般生態	全長は雄が32 cm、雌が39 cmである。国内では本州以北で繁殖する留鳥で、少数は冬に暖地に移動する。平地から亜高山帯の林に生息し、高地や草地で獲物を捕らえる。秋と冬に海岸近くの農耕地に出てくることがある。
確認状況	現地調査では、春季（3月）に洋上定点調査で確認されている。既往資料 <sup>1) 2)</sup> <sup>3)</sup> においても確認されている。

- 1) 「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）
- 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」（環境省、平成27年）
- 3) 「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）

表 8.4-19(7) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ノスリ
選定基準	福岡県レッドデータブック（準絶滅危惧(NT)）
一般生態	全長 54 cm、四国～北海道の低山の林で繁殖する。冬は全国的にみられ平地の農耕地や川原、市街地の公園等にも出現する。翼と尾を広げて輪を描いて飛ぶことが多く、頻繁に停空飛翔する。県内では全域の丘陵地や山地、島嶼で越冬する。北九州市平尾台では比較的個体数が多い。
確認状況	現地調査では、秋季（9月）に確認されている。既往資料 <sup>1) 2)</sup> においても確認されている。

1) 「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 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）

表 8.4-19(8) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ハヤブサ
選定基準	環境省レッドリスト（絶滅危惧Ⅱ類(VU)） 福岡県レッドデータブック（絶滅危惧Ⅱ類(VU)）
一般生態	全長は、雄 42cm、雌は 49cm。広い空間で狩りをするため、海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広い川原、原野、広い農耕地などを生活域とする。鳥が飛んでいるのを認めると飛び立ち、飛翔中の鳥の上空から翼をすぼめて急降下し、脚で蹴落とす。獲物はほとんどがヒヨドリ級の中形小鳥、ハト、カモ、シギ、チドリなどの鳥類だが、稀にネズミやウサギを地上で捕えるという。飛翔は速くて、浅い羽ばたきと短い滑翔を交互に行う。3 月下旬～4 月に、海岸や海岸に近い山地の断崖の岩棚に直接 3～4 つの卵を産む。
確認状況	現地調査では秋季に 2 個体が確認された。既往資料 <sup>1) 2)</sup> では、9 月に 1 個体が確認されている。

1) 「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・パワー発株式会社、平成 28 年 12 月）

2) 「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）

表 8.4-19(9) 重要な種の生態及び確認状況

種名	カンムリウミスズメ
選定基準	文化財保護法（国指定天然記念物） 環境省レッドリスト（絶滅危惧Ⅱ類(VU)） 福岡県レッドデータブック（絶滅危惧ⅠA類(CR)）
一般生態	全長は24cm。日本沿岸で繁殖する稀少な種。繁殖地は沿岸や沖合の島で、岩の裂け目の奥などに営巣する。沖合で1、2羽か数羽の小群で行動する。洋上に浮き、潜水して、甲殻類などのプランクトンを採食していると思われる。
確認状況	現地調査では冬季に4個体、繁殖期に1個体が確認された。既往資料 <sup>1)</sup> では、冬季に3個体、春季に9個体、既存資料 <sup>2)</sup> では、春季に8個体、既存資料 <sup>3)</sup> では、春季に5個体が確認されている。

- 1) 「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・パワー発株式会社、平成28年12月）
- 2) 「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) 「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 8.4-19(10) 重要な種の生態及び確認状況

種名	ハチクマ
選定基準	環境省レッドリスト（準絶滅危惧(NT)） 福岡県レッドデータブック（準絶滅危惧(NT)）
一般生態	全長は雄57cm、雌が61cm。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。秋の渡りルート・時期は把握されているが、春の渡りについては十分解明されていない。生態系の頂点に位置する鳥である。
確認状況	現地調査では、確認されなかった。既往資料 <sup>1)</sup> では、風師山、響灘緑地で確認されたが、洋上では確認されなかった。既往資料 <sup>2)</sup> では、秋季に白島（男島）で3個体が確認されている。

- 1) 「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・パワー発株式会社、平成28年12月）
- 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」（環境省、平成27年）

表 8.4-19(11) 重要な種の生態及び確認状況

種名	コアジサシ
選定基準	種の保存法（国際希少野生動植物種） 環境省レッドリスト（絶滅危惧Ⅱ類（VU）） 福岡県レッドデータブック（絶滅危惧Ⅱ類（VU））
一般生態	全長は 24cm。日本には夏鳥として渡来し、海岸や内湾、港、河口、河川、湖沼などに生息。群れで行動することが多く、海岸、埋立地、川原などの砂地や礫地にコロニーをつくって繁殖する。主に魚類を食べる。羽ばたきはゆっくりだが速いスピードで飛び、停空飛行からダイビングをして採食する。
確認状況	現地調査では確認されなかった。既往資料 <sup>1)</sup> では、春季（5月）に 8 個体、繁殖期（6月）に 3 個体、夏季（8月）に 1 個体が確認されている。

1) 「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 8.4-19(12) 重要な種の生態及び確認状況

種名	オオミズナギドリ
選定基準	指定無し（地域特性により考慮して選定）
一般生態	全長は 49cm。繁殖期以外は海上で生活する。沿岸や沖合の島で集団繁殖し、地中に穴を掘って営巣する。通常、一年中見られるが、初夏に多く見られる。大群で見られることがあるが、日中はばらついた群れになり、他のミズナギドリ類の群れに混じって行動していることが多い。
確認状況	現地調査では、冬季（12月）以外において確認された。既往資料 <sup>1) 2)</sup> においても、洋上調査において冬季以外に確認されている。主な確認位置は、事業実施区域の北西側及び南側海域で、低空飛翔の様子が確認された。

1) 「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・パワー発株式会社、平成 28 年 12 月）

2) 「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）



表 8.4-19(13) 重要な種の生態及び確認状況

種名	カラスバト
選定基準	文化財保護法（国指定天然記念物） 環境省レッドリスト（準絶滅危惧(NT)） 福岡県レッドデータブック（絶滅危惧Ⅱ類(VU)）
一般生態	全長は 40 cm。玄界灘の島嶼のうち、白島、藍島、馬島、沖ノ島、大島、地島、玄界島、姫島で見られる。白島、沖ノ島、大島では生息密度が高い。小呂島、相島は渡りの際に見られるが、繁殖していないと思われる。稀に本土域で観察されることもある。
確認状況	現地調査においては確認されなかった。 既存資料 <sup>1)</sup> では、白島において四季を通して確認されている。

1) 「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）

出典)

- ・高野伸二 編（1985）：山溪カラー名鑑日本の野鳥，（株）山と溪谷社
- ・中村登流・中村雅彦（1995）：原色日本野鳥生態図鑑〈陸鳥編〉，（株）保育社
- ・中村登流・中村雅彦（1995）：原色日本野鳥生態図鑑〈水鳥編〉，（株）保育社
- ・真木広造・大西敏一（2000）：日本の野鳥 590，（株）平凡社
- ・「福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2011」（平成 23 年、福岡県）

表 8.4-20 現地調査で確認された鳥類の分類群ごとの飛翔高度別確認個体数

分類群	高度S	高度L	高度M	高度H	合計
カイツブリ科	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
ミズナギドリ科	168 (5.8)	2738 (94.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2906 (100.0)
ウミツバメ科	0 (0.0)	1 (100.0)	(0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
ウ科	5 (2.1)	193 (79.4)	45 (18.5)	0 (0.0)	243 (100.0)
サギ科	0 (0.0)	5 (71.4)	2 (28.6)	0 (0.0)	7 (100.0)
カモ科	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (100.0)	0 (0.0)	10 (100.0)
ミサゴ科	0 (0.0)	21 (65.6)	11 (34.4)	0 (0.0)	32 (100.0)
タカ科	0 (0.0)	11 (20.8)	42 (79.2)	0 (0.0)	53 (100.0)
ハヤブサ科	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
ヒレアシシギ科	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)
カモメ科	24 (15.9)	35 (23.2)	92 (60.9)	0 (0.0)	151 (100.0)
ウミスズメ科	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100.0)
ツバメ科	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
セキレイ科	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
カケス科	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (100.0)	0 (0.0)	10 (100.0)
合計	202 (5.9)	3010 (87.8)	215 (6.3)	0 (0.0)	3427 (100.0)

注1) 括弧内は分類群毎の全確認個体数に対する割合（百分率）を示す。

注2) 飛翔高度の区分は以下に示すとおり。

S: 0m (海面) L: 0m 以上 25m 未満 M: 25m 以上 166m 未満 H: 166m 以上

注3) 高度区分 M を跨ぐ飛翔が確認された場合には、高度区分 M として扱った。

表 8.4-21 現地調査で確認された重要な鳥類及びその他の鳥類の飛翔高度別確認個体数

種名	高度S	高度L	高度M	高度H	合計	
重要な種	カンムリカイツブリ	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
	ヒメクロウミツバメ	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
	ヒメウ	3 (3.3)	83 (92.2)	4 (4.4)	0 (0.0)	90 (100.0)
	クロサギ	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
	ミサゴ	0 (0.0)	21 (65.6)	11 (34.4)	0 (0.0)	32 (100.0)
	ハイタカ	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
	ノスリ	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
	ハヤブサ	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
	カンムリウミスズメ	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100.0)
その他の種	オオミズナギドリ	168 (5.8)	2738 (94.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2906 (100.0)
	ダイサギ	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)
	ウミウ	2 (1.3)	110 (71.9)	41 (26.8)	0 (0.0)	153 (100.0)
	アオサギ	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
	マガモ	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)	4 (100.0)
	カルガモ	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (100.0)	0 (0.0)	6 (100.0)
	トビ	0 (0.0)	11 (22.0)	39 (78.0)	0 (0.0)	50 (100.0)
	アカエリヒレアシシギ	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)
	セグロカモメ	0 (0.0)	4 (44.4)	5 (55.6)	0 (0.0)	9 (100.0)
	オオセグロカモメ	2 (6.3)	11 (34.4)	19 (59.4)	0 (0.0)	32 (100.0)
	ウミネコ	22 (20.0)	20 (18.2)	68 (61.8)	0 (0.0)	110 (100.0)
	ツバメ	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
	ハクセキレイ	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
	ハシブトガラス	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (100.0)	0 (0.0)	10 (100.0)
合計	202 (5.9)	3010 (87.8)	215 (6.3)	0 (0.0)	3427 (100.0)	

注1) 括弧内は分類群毎の全確認個体数に対する割合（百分率）を示す。

注2) 飛翔高度の区分は以下に示すとおり。

S: 0m (海面) L: 0m 以上 25m 未満 M: 25m 以上 166m 未満 H: 166m 以上

注3) 高度区分 M を跨ぐ飛翔が確認された場合には、高度区分 M として扱った。

### 8.4.3 予測（土地又は工作物の存在及び供用）

#### (1) 予測地域

鳥類の分布状況及び行動特性を踏まえ、風車の稼働による影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域周辺とした。

#### (2) 予測対象期間等

予測時期は、風車の運転が定常となる時期とした。

#### (3) 予測手法

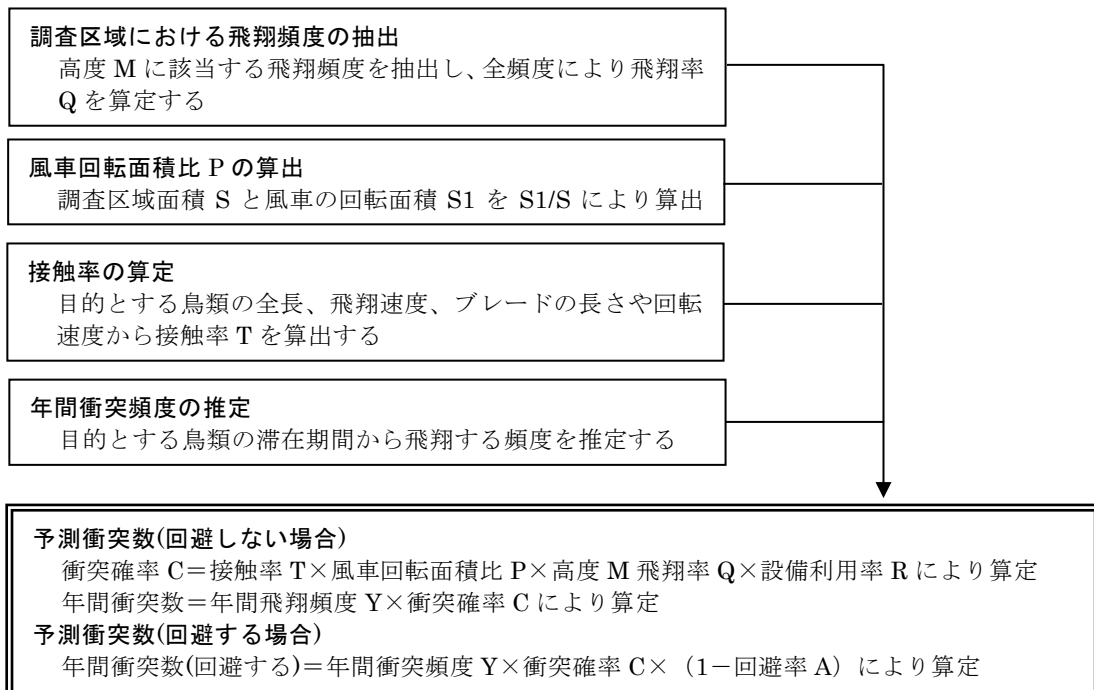
文献その他の資料調査及び現地調査結果に基づき、分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で、重要な種及び注目すべき生息地等への影響を予測した。

また、事業実施区域内でブレードの回転域の高度の飛翔を確認した種については、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、以下環境省手引き）に基づき、鳥類の重要な種の衝突率及び年間衝突数を算出した。

衝突率及び年間衝突数の予測条件は表 8.4-23 に示し、計算式は以下に示すとおりである。

#### ① 予測手順

衝突確率のフローは図 8.4-31 に示すとおりである。



出典：「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年）

図 8.4-31 衝突確率算出フロー

## ② 予測式

予測式は以下のとおりである。

$$\text{衝突率 (-)} = T \cdot P \cdot Q \cdot R$$

$$\text{回避行動を考慮しない年間衝突数 [個体/年]} = \text{衝突率} \cdot Y$$

$$\text{回避行動を考慮した年間衝突数 [個体/年]} = \text{衝突率} \cdot Y \cdot (1 - AV)$$

ここで、

T : 接触率 (-)

鳥がブレード回転面を通過する時間内に、ブレードが回転する面積 (Sweep Area) を求め、全面積に対する比率を接触率と定義する。接触率の考え方を図 8.4-32 に示す。

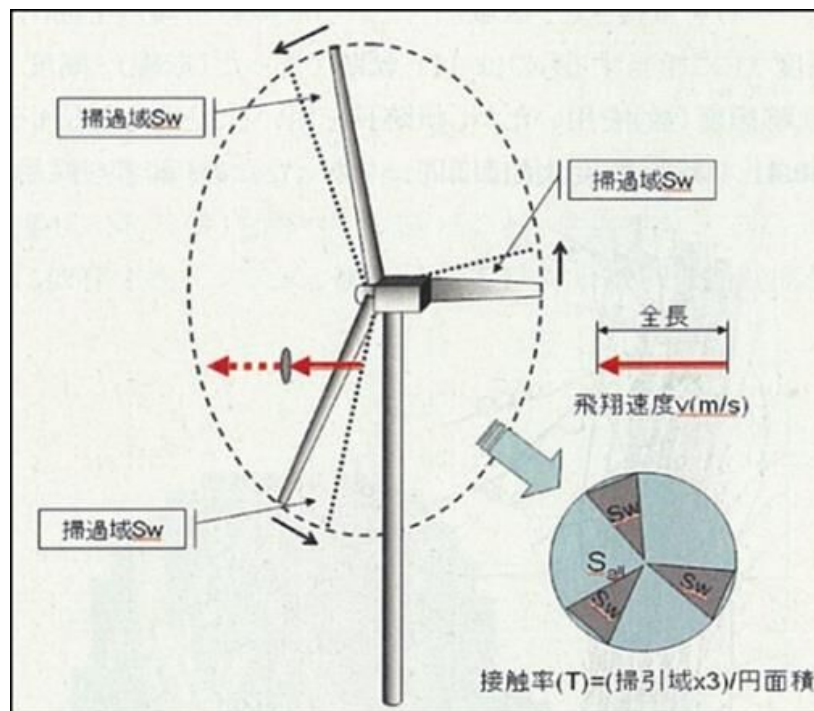
P : 回転面積比 (-)

Q : 高度 M 飛翔率 (-)

R : 稼働率 (%)

Y : 年間飛翔頻度 (個体/年)

Av : 対象種の回避率 (-)



出典 : 「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」(環境省、平成 23 年)

図 8.4-32 接触率の考え方

#### (4) 予測結果

注目すべき鳥類として配慮書の段階で 39 種が抽出されているが、新たに文献その他の資料及び現地調査によって確認された種を含めて、その中から指定状況及び現地特性の観点から予測の対象を選定した。なお、九州本土の陸域部に生息する種は、事業実施区域及びその周辺地域に生息環境が存在しないため、予測の対象から除外した。予測の対象としたもの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、オオミズナギドリ、ハチクマ、コアジサシ、カラスバトの 13 種である。

このうち、ハチクマについては、飛翔高度が風車のブレード高さより高いため除外した。また、カラスバトについては、白島島内の常緑広葉樹林に生息し、海域への移動はないと考えられるため除外した。

その結果、予測対象の鳥類は 11 種となり、以下の 3 つの環境影響要因について検討した。(表 8.4-22)。

- ・ 生息環境の減少・喪失
- ・ 移動経路の遮断・阻害
- ・ 風車へのバードストライク

表 8.4-22 重要な鳥類への環境影響要因

種名	生息環境の減少・喪失	移動経路の遮断・阻害	風車へのバードストライク
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	△	△	—
オオミズナギドリ	△	△	—
コアジサシ	△	△	—

- ：影響が生じる可能性がある  
 △：一時的に影響が生じる可能性がある。  
 —：影響がない項目

##### ① 生息環境の減少・喪失

事業実施区域周辺の海域を餌場の一部として利用する場合は、生息環境（採餌環境）への影響として、魚食性の鳥類（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、カンムリウミスズメ、オオミズナギドリ、コアジサシ）については、一時的に影響が出る可能性がある。

しかしながら、本事業で設置される風車の基数は 1 基であり、改変面積もわずかであることから、改変による生息環境の減少・喪失による環境影響の程度はほとんどないも

のと予測される。

## ② 移動経路の遮断・阻害

魚食性の鳥類（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、カンムリウミスズメ、オオミズナギドリ、コアジサシ）及びそれらを捕獲する猛禽類（ハイタカ、ノスリ、ハヤブサ）については、事業実施区域周辺において採餌行動及び採餌場所と営巣地を移動する場合、一時的に移動経路の遮断・阻害等の飛翔障害が起こる可能性がある。

しかしながら、本事業で設置される風車の基数は1基であり、周辺には既存風車が1基あるものの、それらの風車間距離は約1,400mであるため、風車の周辺には迂回可能な空間が十分に広く確保されていること、鳥類は風車を避けて飛翔すること（風間（2012）<sup>1)</sup>）が報告されていることから、影響はほとんどないものと予測される。

## ③ 風車へのバードストライク

現地調査において、風車への衝突が懸念される高度（25m～166m）で飛翔が確認されている鳥類はカンムリカイツブリ、ヒメウ、ミサゴ、ハイタカ、ノスリ及びハヤブサであった。それ以外の多くの鳥類は低い飛翔高度（0m～25m）であり、バードストライクの可能性は低いと考えられる。

上記の風車への衝突が懸念される鳥類のうち、現地調査結果及び既往資料において本事業で設置される風車及び既存風車付近に飛翔していたものは、カンムリカイツブリ、ハイタカ及びミサゴであった。これらについては、風車へのバードストライクの可能性が考えられるため、環境省の手引きの予測式により風力発電機が存在する場合の衝突数の推定を試みた。

予測に用いたパラメータを表 8.4-23 に、予測結果を表 8.4-24 に示す。年間予測衝突数（回避行動を考慮する場合）については、カンムリカイツブリは  $1.1 \times 10^{-3}$  個体/年、ハイタカは  $7.1 \times 10^{-4}$  個体/年、ミサゴは  $3.8 \times 10^{-3}$  個体/年となった。このことから、風車へのバードストライクの可能性は低いものと予測される。

なお、既存風車については、バードストライクには至っていない。

---

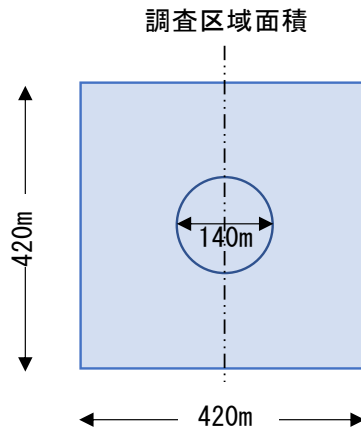
<sup>1)</sup> 風間健太郎 洋上風力発電が海洋生態系におよぼす影響、保全生態学研究 17 : 107-122 (2012)

表 8.4-23 バードストライクの計算に用いたパラメータ

パラメータ		設定値		
対象鳥類		カンムリカイツブリ	ハイタカ	ミサゴ
風車関連の条件	風車基数	1.0		
	回転面の半径 (m)	70		
	ブレードの枚数 (枚)	2.0		
	ブレードの回転速度 (rpm)	17.1		
	設備利用率 (%) <sup>1)</sup>	33		
調査区域面積 (m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>		176,400		
対象鳥類の全長 (m) <sup>3)</sup>		0.56	0.29	0.59
滞在期間 (日)		90	90	365
飛翔速度 (m/s)		17.1	11.9	13.1
調査時の飛翔頻度 (個体) <sup>4)</sup>		1.0	1.0	4.0
高度 M 通過頻度 (個体)		1.0	1.0	4.0
調査日数 (日) <sup>5)</sup>		2.0	2.0	16.0
回避率 (%) <sup>6)</sup>		95	95	95

1) NEDO バージ型の実績値 (最大設備利用率 2020 年 2 月、2020 年 NEDO 成果報告書)

2) 調査区域面積は、各風車設置予定箇所近傍とし、風車の直径の 3 倍を一片とする正方形の範囲とし、下図に示すように 420m×420m=176,400 m<sup>2</sup>となる。



3) 日本の野鳥 高野伸二 財団法人日本野鳥の会

4) 調査のデータは、現地調査及び既存データ (NEDO 浮体式事業) を対象とした。

5) 調査日数は、対象種の滞在時期に実施した船舶トランセクト及び洋上定点の調査日数とした。

6) 環境省手引き

表 8.4-24 バードストライクの予測結果（カンムリカイツブリ）

予測項目	予測結果
予測衝突率	$4.9 \times 10^{-4}$
年間予測衝突数（個体/年） （回避行動を考慮しない場合）	$2.2 \times 10^{-2}$
年間予測衝突数（個体/年） （回避行動を考慮する場合）	$1.1 \times 10^{-3}$

注）（-）は調査において出現が確認されていないため計算していない。

表 8.4-25 バードストライクの予測結果（ハイタカ）

予測項目	予測結果
予測衝突率	$3.2 \times 10^{-4}$
年間予測衝突数（個体/年） （回避行動を考慮しない場合）	$1.4 \times 10^{-2}$
年間予測衝突数（個体/年） （回避行動を考慮する場合）	$7.1 \times 10^{-4}$

注）（-）は調査において出現が確認されていないため計算していない。

表 8.4-26 バードストライクの予測結果（ミサゴ）

予測項目	予測結果
予測衝突率	$8.3 \times 10^{-4}$
年間予測衝突数（個体/年） （回避行動を考慮しない場合）	$7.6 \times 10^{-2}$
年間予測衝突数（個体/年） （回避行動を考慮する場合）	$3.8 \times 10^{-3}$

#### 8.4.4 環境保全措置

実証事業開始後の施設の存在及び稼働に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・ 航空障害灯は、鳥類を誘引しにくいとされる白色閃光灯等の利用を検討する。航路標識灯についても構造物への鳥類の衝突率を低減させるとされる白色閃光灯等の利用を検討する。
- ・ 事後調査として風車への衝突の有無や風車周辺の飛翔状況及び回避行動を確認する。

#### 8.4.5 評価の結果

##### (1) 環境影響の回避・低減に関する評価

調査及び予測の結果、施設の存在及び施設の稼働による鳥類への影響はほとんどないものと考えられる。また、施設の存在及び施設の稼働による重要な種への影響を回避・低減するために、前述の環境保全措置を講ずることにより、動物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低減が図られているものと評価する。



## 8.4.6 事後調査

### (1) 事後調査を実施することとした理由

事後調査を実施する理由は表 8.4-27 に示すとおりである。

表 8.4-27 事後調査を行う項目の検討結果

環境要素の区分	影響要因の区分	事後調査を実施する理由
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）	施設の稼働	環境保全措置を講じるが、浮体式洋上風力に対する鳥類の動態（誘因あるいは忌避）に関しては知見が少なく、予測には不確実性を伴うことから、稼働後に事後の調査を実施する。

### (2) 事後調査の項目及び手法等

施設の稼働による鳥類への影響に関する事後調査の実施内容は、表 8.4-28 に示すとおりである。なお、事後調査の実施にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受けながら、具体的な内容を定めた事後の調査計画を策定する。

表 8.4-28 事後調査の実施内容

項目	事後調査の実施内容	
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）	調査項目	鳥類
	調査手法	調査時期：風車の稼働後に現況調査と同様な時期とする。 調査方法：船舶トランセクト調査及び洋上定点調査を実施する。具体的手法は現況調査と同様とする。 調査地点：現況調査と同様とする。 以上、必要に応じて専門家にヒアリングを行い、手法を検討する。
	環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針	専門家等から意見聴取を行った上で、洋上風力発電の運転調整や鳥類を忌避させるような措置等を検討する。

## 8.5 海生動物（底生生物）

### 8.5.1 調査結果の概要

#### 1. 文献その他の資料調査

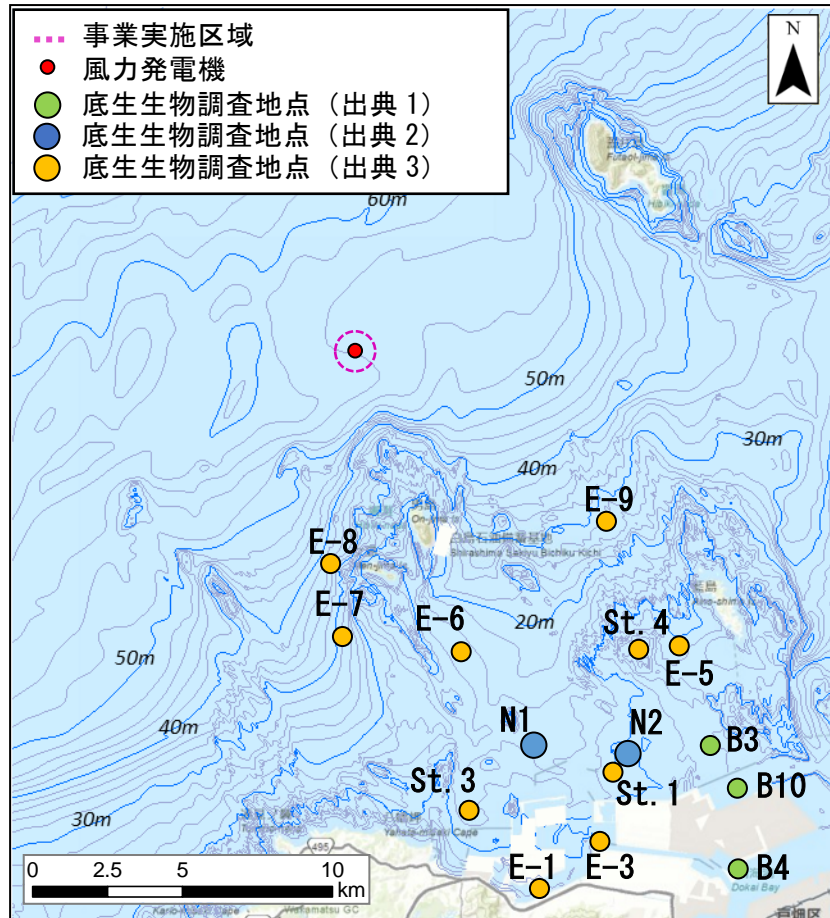
##### (1) 調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

##### (2) 調査方法

事業実施区域及びその周辺における底生生物の状況について、次の既往資料による情報の収集を行った。

- ・「港湾計画現況調査」（北九州市港湾空港局、平成 20 年度～平成 21 年度）
- ・「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）
- ・「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成 27 年 8 月）



- 出典 1:「港湾計画現況調査」(北九州市港湾空港局、平成 20 年度～平成 21 年度)  
 出典 2:「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)  
 出典 3:「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」(北九州市、平成 27 年 8 月)

図 8.5-1 底生生物に関する調査位置

### (3) 調査結果

事業実施区域周辺の底生生物について、図 8.5-1 に示した既往資料での調査地点における調査結果を表 8.5-1～表 8.5-9 に示す。

底生生物の出現種数は、冬季で少なく、夏季で多い様子が窺える。また、分類別では、各季において環形動物が高い割合を占めた。個体数では、冬季で少なく、春季で多く、分類別では、春季では軟体動物が、夏季、秋季及び冬季では環形動物が高い割合を占めた。

また、白島の南側の海域では、水産庁のレッドデータブックで危急種に指定されているナメクジウオが確認されている。ナメクジウオは、浅海の砂底に生息しており、潮通しがよく、泥分をほとんど含まない粗い砂でできた海底を好むとされている。

表 8.5-1 底生生物の調査結果（既往資料1）（1/2）

調査日		平成21年3月16～17日、平成22年3月8日							
地点		B3		B10		B4			
種類数		14		32		46			
個体数（個体/m <sup>2</sup> ）		454		1,492		9,790			
湿重量（g/m <sup>2</sup> ）		224.00		39.00		26.00			
個体数	環形動物	233	(51.5%)	989	(66.4%)	2,441	(24.9%)		
	軟体動物	27	(5.9%)	361	(24.2%)	4,862	(49.7%)		
	節足動物	100	(22.1%)	96	(6.3%)	2,133	(21.8%)		
	その他	94	(20.6%)	46	(3.1%)	354	(3.6%)		
	合計	454	(100.0%)	1,492	(100.0%)	9,790	(100.0%)		
主な出現種	ミスヒキコガイ科の一種 環形動物	(30.9%)		カタマカリキホシイソメ 環形動物	(30.9%)		ホトキスガイ 軟体動物	(30.9%)	
	サカクワジツホ 節足動物	(20.6%)		ケヤリ科の一種 環形動物	(20.6%)		カタマカリキホシイソメ 環形動物	(4.9%)	
	ケヤリ科の一種 環形動物	(4.4%)		ホトキスガイ 軟体動物	(4.4%)		ヒゲナガヨコヒビ科の一種 節足動物	(4.9%)	

調査日		平成21年8月24～27日							
地点		B3		B10		B4			
種類数		34		40		27			
個体数（個体/m <sup>2</sup> ）		1,572		3,825		1,810			
湿重量（g/m <sup>2</sup> ）		43.00		1,249.00		111.00			
個体数	環形動物	529	(33.7%)	719	(18.8%)	1,504	(83.1%)		
	軟体動物	146	(9.3%)	2,787	(72.9%)	233	(12.9%)		
	節足動物	851	(54.1%)	292	(7.6%)	0	(0.0%)		
	その他	46	(2.9%)	27	(0.7%)	73	(4.0%)		
	合計	1,572	(100.0%)	3,825	(100.0%)	1,810	(100.0%)		
主な出現種	ウミホタル科 節足動物	(28.6%)		ホトキスガイ 軟体動物	(70.7%)		カタマカリキホシイソメ 環形動物	(29.9%)	
	<i>Euchone</i> sp. 環形動物	(18.1%)		カタマカリキホシイソメ 環形動物	(11.7%)		<i>Chaetozone</i> sp. 環形動物	(23.4%)	
	クダオソコヒビ 節足動物	(8.0%)		ウミホタル科 節足動物	(5.7%)		<i>Tharyx</i> sp. 環形動物	(9.5%)	

出典：「港湾計画現況調査」（北九州市港湾空港局、平成20年度～平成21年度）

表 8.5-2 底生生物の調査結果（既往資料1）（2/2）

調査日		平成21年11月5～7日							
地点		B3		B10		B4			
種類数		34		32		46			
個体数（個体/m <sup>2</sup> ）		689		1,049		1,974			
湿重量（g/m <sup>2</sup> ）		13.00		277.00		35.00			
個体数	環形動物	424	(61.5%)	420	(40.0%)	1,741	(88.2%)		
	軟体動物	126	(18.3%)	541	(51.6%)	59	(3.0%)		
	節足動物	53	(7.7%)	54	(5.2%)	120	(6.1%)		
	その他	86	(12.5%)	34	(3.2%)	54	(2.7%)		
	合計	689	(100.0%)	1,049	(100.0%)	1,974	(100.0%)		
主な出現種	<i>Litocorsa</i> sp. 環形動物	(17.3%)		ホトキスガイ 軟体動物	(48.7%)		<i>Mediomastus</i> sp. 環形動物	(34.4%)	
	<i>Tharyx</i> sp. 環形動物	(13.5%)		カタマカリギホシイソメ 環形動物	(15.8%)		カタマカリギホシイソメ 環形動物	(20.7%)	
	オミチロリ 環形動物	(8.7%)		モロコカイ 環形動物	(3.8%)		トロナヒオ 環形動物	(4.3%)	

調査日		平成22年1月7～11日							
地点		B3		B10		B4			
種類数		6		17		23			
個体数（個体/m <sup>2</sup> ）		55		288		1,735			
湿重量（g/m <sup>2</sup> ）		1.00		63.00		62.00			
個体数	環形動物	14	(25.5%)	120	(41.7%)	1,568	(90.4%)		
	軟体動物	27	(49.1%)	133	(46.2%)	92	(5.3%)		
	節足動物	0	(0.0%)	14	(4.9%)	48	(2.8%)		
	その他	14	(25.5%)	21	(7.3%)	27	(1.6%)		
	合計	55	(100.0%)	288	(100.0%)	1,735	(100.0%)		
主な出現種	ムシタルガイ 軟体動物	(37.5%)		ホトキスガイ 軟体動物	(34.9%)		<i>Mediomastus</i> sp. 環形動物	(30.0%)	
	オミチロリ 環形動物	(12.5%)		カタマカリギホシイソメ 環形動物	(16.3%)		カタマカリギホシイソメ 環形動物	(24.7%)	
	<i>Asychis</i> sp. 環形動物	(12.5%)		モロコカイ 環形動物	(7.0%)		タケフシカイ科 環形動物	(14.4%)	
	マルカサザラ 軟体動物	(12.5%)							
	<i>Amphipholis</i> sp. 棘皮動物	(12.5%)							
	ホソイカリナモ 棘皮動物	(12.5%)							

出典：「港湾計画現況調査」（北九州市港湾空港局、平成20年度～平成21年度）

表 8.5-3 底生生物の調査結果（既往資料 2）

年月		平成23年11月			
調査地域		N1(事業実施区域)		N2(対象区域)	
種類数		24		27	
個体数		416		4,037	
湿重量		9.11		52.49	
個体数	環形動物門	340	(81.7%)	758	(18.8%)
	軟体動物門	0	(0.0%)	14	(0.3%)
	節足動物門	14	(3.4%)	138	(3.4%)
	棘皮動物門	7	(1.7%)	3,051	(75.6%)
	その他	55	(13.2%)	76	(1.9%)
	合計	416	(100.0%)	4,037	(100.0%)
湿重量	環形動物門	1.66	(18.2%)	4.14	(7.9%)
	軟体動物門	0.00	(0.0%)	1.65	(3.1%)
	節足動物門	0.14	(1.5%)	0.41	(0.8%)
	棘皮動物門	5.65	(62.0%)	42.63	(81.2%)
	その他	1.66	(18.2%)	3.66	(7.0%)
	合計	9.11	(100.0%)	52.49	(100.0%)
主な出現種	個体数 組成比	【環形動物門】 <i>Lumbrinerides</i> 属の一種 (39.7%) <i>Glycera</i> 属の一種 (5.0%) <i>Pista</i> 属の一種 (5.0%) 【その他：紐形動物門】 紐形動物門の数種 (8.2%)	【環形動物門】 <i>Lumbrinerides</i> 属の一種 (5.8%) ハリコソム科の一種 (4.1%) 【棘皮動物門】 スナクモヒトデ科の一種 (73.7%)		
	湿重量 組成比	【環形動物門】 <i>Glycera</i> 属の一種 (8.3%) 【棘皮動物門】 クモヒトデ科の一種 (62.0%) 【その他：原索動物門】 ヒカシナメクジウオ (13.6%)	【環形動物門】 <i>Glycera</i> 属の一種 (4.1%) 【棘皮動物門】 スナクモヒトデ科の一種 (79.8%) 【その他：紐形動物門】 紐形動物門の数種 (4.9%)		
年月		平成24年2月			
調査地域		N1(事業実施区域)		N2(対象区域)	
種類数		6		11	
個体数		91		814	
湿重量		1.52		30.45	
個体数	環形動物門	21	(23.1%)	42	(5.2%)
	軟体動物門	0	(0.0%)	63	(7.7%)
	節足動物門	0	(0.0%)	0	(0.0%)
	棘皮動物門	28	(30.8%)	702	(86.2%)
	その他	42	(46.2%)	7	(0.9%)
	合計	91	(100.0%)	814	(100.0%)
湿重量	環形動物門	0.21	(13.8%)	0.62	(2.0%)
	軟体動物門	0.00	(0.0%)	10.06	(33.0%)
	節足動物門	0.00	(0.0%)	0.00	(0.0%)
	棘皮動物門	0.21	(13.8%)	18.46	(60.6%)
	その他	1.10	(72.4%)	1.31	(4.3%)
	合計	1.52	(100.0%)	30.45	(100.0%)
主な出現種	個体数 組成比	【環形動物門】 <i>Lumbrinerides</i> 属の一種 (23.1%) 【棘皮動物門】 マムニ科の一種 (30.8%) 【その他：紐形動物門】 紐形動物門の数種 (23.1%)	【軟体動物門】 ブソウクヤドリガイ科の一種 (3.4%) 【棘皮動物門】 スナクモヒトデ科の一種 (81.2%) マムニ科の一種 (4.2%)		
	湿重量 組成比	【環形動物門】 <i>Lumbrinerides</i> 属の一種 (13.8%) 【棘皮動物門】 マムニ科の一種 (13.8%) 【その他：紐形動物門】 紐形動物門の数種 (27.0%) 【その他：原索動物門】 ヒカシナメクジウオ (45.4%)	【軟体動物門】 スタレモシガイ (29.0%) ハラマテガイ (3.6%) 【棘皮動物門】 スナクモヒトデ科の一種 (55.4%) 【その他：原索動物門】 ヒカシナメクジウオ (4.3%)		

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：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、平成24年）

表 8.5-4 底生生物の調査結果（既往資料3）（1/6）

調査日		平成25年3月5日					
調査地域		St. 1		St. 3		St. 4	
種類数		25		24		21	
個体数		505		464		205	
湿重量		85.16		32.36		25.02	
個体数	環形動物門	262	(51.9%)	362	(78.0%)	89	(43.4%)
	軟体動物門	35	(6.9%)	7	(1.5%)	67	(32.7%)
	節足動物門	21	(4.2%)	7	(1.5%)	14	(6.8%)
	その他	187	(37.0%)	88	(19.0%)	35	(17.1%)
	合計	505	(100.0%)	464	(100.0%)	205	(100.0%)
主な出現種	個体数組成比	<i>Amphiura</i> sp.		<i>Pista</i> sp.		Ischnochitonide	
		棘皮動物	(30.0%)	環形動物	(45.9%)	軟体動物	(16.1%)
		<i>Pista</i> sp.		<i>Onuphis</i> sp.		Leptochitonidae	
		環形動物	(15.8%)	環形動物	(7.1%)	軟体動物	(9.8%)
		<i>Chaetozone</i> sp.		<i>Ophelia</i> sp.		<i>Pista</i> sp.	
		環形動物	(13.3%)	環形動物	(5.8%)	環形動物	(9.8%)
調査日		平成25年7月23日					
調査地域		St. 1		St. 3		St. 4	
種類数		49		56		42	
個体数		1,118		1,987		1,210	
湿重量		8.06		49.87		8.69	
個体数	環形動物門	355	(31.8%)	1,094	(55.1%)	556	(46.0%)
	軟体動物門	221	(19.8%)	187	(9.4%)	173	(14.3%)
	節足動物門	449	(40.2%)	340	(17.1%)	334	(27.6%)
	その他	93	(8.3%)	366	(18.4%)	147	(12.1%)
	合計	1,118	(100.0%)	1,987	(100.0%)	1,210	(100.0%)
主な出現種	個体数組成比	ヤシノテワレカラ		<i>Pista</i> sp.		ウミホタル科	
		節足動物	(26.9%)	環形動物	(11.1%)	節足動物	(17.7%)
		トリガイ		ウミホタル科		<i>Typosyllis</i> sp.	
		軟体動物	(8.4%)	節足動物	(7.4%)	環形動物	(11.6%)
		<i>Euchone</i> sp.		<i>Euchone</i> sp.		ツナギシス	
		環形動物	(8.4%)	環形動物	(6.4%)	環形動物	(7.7%)
調査日		平成25年10月18日					
調査地域		St. 1		St. 3		St. 4	
種類数		31		21		34	
個体数		1,269		249		490	
湿重量		28.88		46.54		93.97	
個体数	環形動物門	1,060	(83.5%)	61	(24.5%)	253	(51.6%)
	軟体動物門	27	(2.1%)	27	(10.8%)	20	(4.1%)
	節足動物門	60	(4.7%)	42	(16.9%)	108	(22.0%)
	その他	122	(9.6%)	119	(47.8%)	109	(22.2%)
	合計	1,269	(100.0%)	249	(100.0%)	490	(100.0%)
主な出現種	個体数組成比	<i>Litocorsa</i> sp.		ホリイナマコ		<i>Notomastus</i> sp.	
		環形動物	(16.8%)	棘皮動物	(16.1%)	環形動物	(8.2%)
		<i>Scoloplos</i> sp.		紐形動物門		<i>Scoloplos</i> sp.	
		環形動物	(12.6%)	紐形動物	(13.5%)	環形動物	(6.7%)
		<i>Lumbrinerides</i> sp.		<i>Amphipholis</i> sp.		ウミホタルモドキ科	
		環形動物	(11.0%)	棘皮動物	(8.0%)	節足動物	(6.7%)

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成27年8月）

表 8.5-5 底生生物の調査結果（既往資料3）（2/6）

調査日		平成25年12月4日					
調査地域		St. 1		St. 3		St. 4	
種類数		17		22		13	
個体数		247		224		103	
湿重量		75.14		0.82		5.22	
個体数	環形動物門	173	(70.0%)	157	(70.1%)	27	(26.2%)
	軟体動物門	13	(5.3%)	7	(3.1%)	7	(6.8%)
	節足動物門	7	(2.8%)	40	(17.9%)	35	(34.0%)
	その他	54	(21.9%)	20	(8.9%)	34	(33.0%)
	合計	247	(100.0%)	224	(100.0%)	103	(100.0%)
主な出現種	個体数組成比	<i>Lumbrinerides</i> sp.		カキ <sup>ア</sup> シコ <sup>カ</sup> イ		リネウス科	
		環形動物	(27.1%)	環形動物	(12.1%)	紐形動物	(12.6%)
		<i>Litocorsa</i> sp.		<i>Litocorsa</i> sp.		<i>Pista</i> sp.	
		環形動物	(8.1%)	環形動物	(8.9%)	環形動物	(12.6%)
		<i>Amphiura</i> sp.		ルト <sup>ル</sup> フイ <sup>メ</sup>		イソキ <sup>ン</sup> チャク <sup>目</sup>	
		棘皮動物	(8.1%)	環形動物	(8.9%)	刺胞動物	(6.8%)
						<i>Ghaetozone</i> sp.	
						環形動物	(6.8%)
						<i>Euchone</i> sp.	
						環形動物	(6.8%)
						サンショウスカ <sup>イ</sup>	
						軟体動物	(6.8%)
						ニホソツツ <sup>ムシ</sup>	
						節足動物	(6.8%)
						<i>Liljeborgia</i> sp.	
				節足動物	(6.8%)		
				アカホシコ <sup>シ</sup>			
				節足動物	(6.8%)		
				ヒメ <sup>ハ</sup> ニツケ <sup>カ</sup> ニ			
				節足動物	(6.8%)		
				ヒライソ <sup>ガ</sup> ニ			
				節足動物	(6.8%)		
				コメツツ <sup>ウニ</sup>			
				棘皮動物	(6.8%)		
				ヒラタ <sup>ブ</sup> ソフ <sup>ク</sup>			
				棘皮動物	(6.8%)		

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成27年8月）



表 8.5-6 底生生物の調査結果（既往資料3）（3/6）

調査日	平成25年5月18日～19日				
調査地域	E-1	E-3	E-5	E-6	
種類数	54	58	36	41	
個体数	9,539	6,412	810	865	
湿重量	292.23	233.25	8.75	21.43	
個体数	環形動物門	2,417 (25.3%)	2,462 (38.4%)	447 (55.2%)	210 (24.3%)
	軟体動物門	5,988 (62.8%)	3,421 (53.4%)	14 (1.7%)	74 (8.6%)
	節足動物門	1,026 (10.8%)	368 (5.7%)	76 (9.4%)	299 (34.6%)
	その他	108 (1.1%)	161 (2.5%)	273 (33.7%)	282 (32.6%)
	合計	9,539 (100.0%)	6,412 (100.0%)	810 (100.0%)	865 (100.0%)
主な出現種	個体数組成比	ホトキ <sup>ス</sup> カ <sup>イ</sup>	ホトキ <sup>ス</sup> カ <sup>イ</sup>	コムツフ <sup>ウ</sup> ニ	コムツフ <sup>ウ</sup> ニ
		軟体動物 (61.3%)	軟体動物 (49.1%)	棘皮動物 (23.1%)	棘皮動物 (36.1%)
		ウミホタルモ <sup>ト</sup> キ科	ニセタマク <sup>シ</sup> フサコ <sup>カ</sup> イ	<i>Lumbrinerides</i> sp.	エラナシビ <sup>オ</sup>
		節足動物 (8.3%)	環形動物 (12.1%)	環形動物 (14.0%)	環形動物 (6.0%)
<i>Mediomastus</i> sp.	カタマカ <sup>リ</sup> キ <sup>ホ</sup> シイ <sup>メ</sup>	<i>Euchone</i> sp.	<i>Pseudoproteo</i> sp.		
環形動物 (3.0%)	環形動物 (6.3%)	環形動物 (11.6%)	節足動物 (5.4%)		
調査日	平成25年5月18日～19日				
調査地域	E-7	E-8	E-9		
種類数	51	47	85		
個体数	1,114	543	1,543		
湿重量	9.71	11.54	25.01		
個体数	環形動物門	249 (22.4%)	298 (54.9%)	779 (50.5%)	
	軟体動物門	115 (10.3%)	28 (5.2%)	208 (13.5%)	
	節足動物門	529 (47.5%)	156 (28.7%)	448 (29.0%)	
	その他	221 (19.8%)	61 (11.2%)	108 (7.0%)	
	合計	1,114 (100.0%)	543 (100.0%)	1,543 (100.0%)	
主な出現種	個体数組成比	テナカ <sup>ワ</sup> レカ <sup>ラ</sup>	ウミホタルモ <sup>ト</sup> キ科	マナコチマキコ <sup>カ</sup> イ	
		節足動物 (36.1%)	節足動物 (17.5%)	環形動物 (8.3%)	
		紐形動物門	<i>Asabrellides</i> sp.	テナカ <sup>ワ</sup> レカ <sup>ラ</sup>	
		紐形動物 (6.0%)	環形動物 (6.3%)	節足動物 (6.1%)	
イソキ <sup>ン</sup> チャク <sup>目</sup>	<i>Chone</i> sp.	コオニシビ <sup>オ</sup>			
刺胞動物 (5.4%)	環形動物 (5.0%)	環形動物 (4.3%)			

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成27年8月）

表 8.5-7 底生生物の調査結果（既往資料3）（4/6）

調査日		平成25年7月23日			
調査地域		E-1	E-3	E-5	E-6
種類数		42	28	90	38
個体数		4,653	6,135	4,360	701
湿重量		508.75	684.96	37.69	17.29
個体数	環形動物門	1,149 (24.7%)	2,861 (46.6%)	995 (22.8%)	316 (45.1%)
	軟体動物門	3,235 (69.5%)	3,213 (52.4%)	794 (18.2%)	228 (32.5%)
	節足動物門	215 (4.6%)	34 (0.6%)	2,329 (53.4%)	35 (5.0%)
	その他	54 (1.2%)	27 (0.4%)	242 (5.6%)	122 (17.4%)
	合計	4,653 (100.0%)	6,135 (100.0%)	4,360 (100.0%)	701 (100.0%)
主な出現種	個体数組成比	ホトキ`スカ`イ 軟体動物 (67.7%)	ホトキ`スカ`イ 軟体動物 (51.8%)	ヤサシノテワレカラ 節足動物 (30.0%)	エラナシヒ`オ 環形動物 (23.1%)
		<i>Tharyx</i> sp. 環形動物 (6.3%)	ミス`ヒキコ`カイ 環形動物 (15.4%)	シス`カカ`イ 軟体動物 (11.5%)	トリカ`イ 軟体動物 (17.3%)
		ウミホタル科 節足動物 (3.2%)	ニセタマケ`シフサコ`カイ 環形動物 (14.5%)	ウミホタルモト`キ科 節足動物 (7.8%)	紐形動物門 紐形動物 (6.7%)
調査日		平成25年7月23日			
調査地域		E-7	E-8	E-9	
種類数		26	58	36	
個体数		436	656	473	
湿重量		7.08	12.34	7.95	
個体数	環形動物門	329 (75.5%)	427 (65.1%)	323 (68.3%)	
	軟体動物門	74 (17.0%)	34 (5.2%)	20 (4.2%)	
	節足動物門	7 (1.6%)	155 (23.6%)	62 (13.1%)	
	その他	26 (6.0%)	40 (6.1%)	68 (14.4%)	
	合計	436 (100.0%)	656 (100.0%)	473 (100.0%)	
主な出現種	個体数組成比	<i>Lumbrinerides</i> sp. 環形動物 (44.6%)	<i>Amphitrite</i> sp. 環形動物 (8.2%)	紐形動物門 紐形動物 (8.6%)	
		サザ`ナミカ`イ 軟体動物 (4.6%)	ウミホタルモト`キ科 節足動物 (6.2%)	<i>Lumbrinerides</i> sp. 環形動物 (7.1%)	
		<i>Amphitrite</i> sp. 環形動物 (4.6%)	<i>Aglaophamus</i> sp. 環形動物 (4.1%)	ニカイヅリ科 環形動物 (7.1%)	
			<i>Laonice</i> sp. 環形動物 (4.1%)		
		<i>Magelona</i> sp. 環形動物 (4.1%)			

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成27年8月）

表 8.5-8 底生生物の調査結果（既往資料3）（5/6）

調査日		平成25年10月18日			
調査地域		E-1	E-3	E-5	E-6
種類数		18	30	21	17
個体数		341	492	244	176
湿重量		36.4	18.49	30.21	70.02
個体数	環形動物門	220 (64.5%)	397 (80.7%)	102 (41.8%)	128 (72.7%)
	軟体動物門	80 (23.5%)	7 (1.4%)	7 (2.9%)	7 (4.0%)
	節足動物門	14 (4.1%)	54 (11.0%)	68 (27.9%)	14 (8.0%)
	その他	27 (7.9%)	34 (6.9%)	67 (27.5%)	27 (15.3%)
	合計	341 (100.0%)	492 (100.0%)	244 (100.0%)	176 (100.0%)
主な出現種	個体数組成比	ホトギスカイ 環形動物 (23.5%)	<i>Mediomastus</i> sp. 環形動物 (20.5%)	ムラカニ 節足動物 (13.9%)	<i>Scoloplos</i> sp. 環形動物 (15.4%)
		<i>Mediomastus</i> sp. 環形動物 (15.7%)	カマカリホシイモ 環形動物 (17.8%)	<i>Notomastus</i> sp. 環形動物 (13.9%)	<i>Magelona</i> sp. 環形動物 (11.5%)
		チロリ 環形動物 (9.8%)	ムラカニ 節足動物 (5.5%)	<i>Diplocirrus</i> sp. 環形動物 (8.3%)	リネス科 紐形動物 (7.7%)
		モロコカイ 環形動物 (9.8%)	<i>Marphysa</i> sp. 環形動物 (5.5%)	<i>Amphipholis</i> sp. 棘皮動物 (8.3%)	<i>Litocorsa</i> sp. 環形動物 (7.7%)
				クミトキ科 棘皮動物 (8.3%)	<i>Langerhansia</i> sp. 環形動物 (7.7%)
					<i>Clymenella</i> sp. 環形動物 (7.7%)
調査日		平成25年10月18日			
調査地域		E-7	E-8	E-9	
種類数		17	27	46	
個体数		210	311	489	
湿重量		15.87	6.15	20.48	
個体数	環形動物門	135 (64.3%)	195 (62.7%)	299 (61.1%)	
	軟体動物門	40 (19.0%)	14 (4.5%)	34 (7.0%)	
	節足動物門	0 (0.0%)	61 (19.6%)	115 (23.5%)	
	その他	35 (16.7%)	41 (13.2%)	41 (8.4%)	
	合計	210 (100.0%)	311 (100.0%)	489 (100.0%)	
主な出現種	個体数組成比	<i>Lumbrinerides</i> sp. 環形動物 (22.6%)	ニカイロ科 環形動物 (17.4%)	<i>Lumbrineris</i> sp. 環形動物 (6.9%)	
		<i>Litocorsa</i> sp. 環形動物 (9.7%)	<i>Aglaophamus</i> sp. 環形動物 (10.9%)	カキアソコカイ 環形動物 (5.6%)	
		ニカイロ科 環形動物 (9.7%)	<i>Magelona</i> sp. 環形動物 (6.5%)	<i>Amphicteis</i> sp. 環形動物 (5.6%)	
		ウミケムシ科 環形動物 (9.7%)	ナカサキハガニ 節足動物 (6.5%)	スナモクリ科 節足動物 (5.6%)	

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成27年8月）

表 8.5-9 底生生物の調査結果（既往資料3）（6/6）

調査日		平成25年12月4日			
調査地域		E-1	E-3	E-5	E-6
種類数		15	17	14	25
個体数		203	196	116	218
湿重量		62.49	3.67	13	26.29
個体数	環形動物門	168 (82.8%)	155 (79.1%)	20 (17.2%)	130 (59.6%)
	軟体動物門	7 (3.4%)	0 (0.0%)	41 (35.3%)	21 (9.6%)
	節足動物門	14 (6.9%)	34 (17.3%)	20 (17.2%)	33 (15.1%)
	その他	14 (6.9%)	7 (3.6%)	35 (30.2%)	34 (15.6%)
	合計	203 (100.0%)	196 (100.0%)	116 (100.0%)	218 (100.0%)
主な出現種	個体数組成比	<i>Mediomastus</i> sp. 環形動物 (23.2%)	カタマカ <sup>リ</sup> キ <sup>ホ</sup> シイメ 環形動物 (16.8%)	<i>Chaetozone</i> sp. 環形動物 (11.2%)	アソホ <sup>ン</sup> キ <sup>ホ</sup> シイメ 環形動物 (9.2%)
		モロコ <sup>カ</sup> 環形動物 (13.3%)	<i>Mediomastus</i> sp. 環形動物 (10.2%)	<i>Mactra</i> sp. 軟体動物 (11.2%)	紐形動物門 (6.0%)
		チリ 環形動物 (9.9%)	マクスビ <sup>オ</sup> 環形動物 (10.2%)	ウミホタルモ <sup>ト</sup> キ科 節足動物 (11.2%)	<i>Phyllodoce</i> sp. 環形動物 (6.0%)
		マクスビ <sup>オ</sup> 環形動物 (9.9%)	ト <sup>ロ</sup> ヨコ <sup>ビ</sup> 節足動物 (10.2%)		<i>Aricidea</i> sp. 環形動物 (6.0%)
					ウミホタル科 節足動物 (6.0%)
					ナカ <sup>サ</sup> キハ <sup>ガ</sup> ニ 節足動物 (6.0%)
調査日		平成25年12月4日			
調査地域		E-7	E-8	E-9	
種類数		23	15	36	
個体数		316	141	438	
湿重量		6.73	15.8	2.03	
個体数	環形動物門	207 (65.5%)	87 (61.7%)	345 (78.8%)	
	軟体動物門	7 (2.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
	節足動物門	34 (10.8%)	27 (19.1%)	46 (10.5%)	
	その他	68 (21.5%)	27 (19.1%)	47 (10.7%)	
	合計	316 (100.0%)	141 (100.0%)	438 (100.0%)	
主な出現種	個体数組成比	ウミケムシ科 環形動物 (14.9%)	<i>Lumbrinerides</i> sp. 環形動物 (9.2%)	ニカイロ科 環形動物 (9.1%)	
		<i>Lumbrinerides</i> sp. 環形動物 (12.7%)	トケ <sup>ツ</sup> リヤト <sup>カ</sup> 節足動物 (9.2%)	<i>Aricidea</i> sp. 環形動物 (9.1%)	
		<i>Sigambra</i> sp. 環形動物 (10.4%)	ヤト <sup>カ</sup> リコ <sup>イ</sup> キ <sup>ン</sup> チャク 刺胞動物 (9.2%)	<i>Lumbrineris</i> sp. 環形動物 (6.2%)	
			オミチチロ 環形動物 (9.2%)		
			<i>Lumbrineris</i> sp. 環形動物 (9.2%)		
			<i>Magelona</i> sp. 環形動物 (9.2%)		

注) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

出典：「響灘東地区処分場整備事業に係る環境影響評価評価書」（北九州市、平成27年8月）

## 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

底生生物の調査地点は図 8.5-4 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 2 地点、対照区 1 地点の合計 4 地点とした。

### (3) 調査期間

令和 3 年 7 月 3 日

### (4) 調査方法

調査としては、調査地点において船上よりスミス・マッキンタイヤ型採泥器（離合社製）を垂下し、海底土を採取し、併せて底生生物を計測した。採取した海底土は、船上にて 1mm 目合いの篩にかけて篩上に残ったものをサンプルボトルに分け取って試料とし、ホルマリン固定後、室内へ持ち帰り、種の同定、個体数および湿重量の計測を行った。調査方法のイメージを図 8.5-2 に、使用機器の概要図を図 8.5-3 に示す。

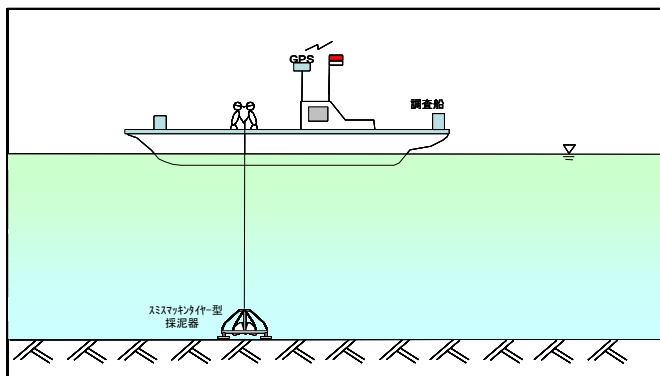


図 8.5-2 底生生物調査の調査方法

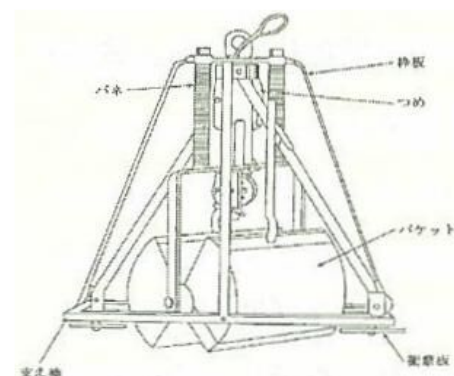


図 8.5-3 スミス・マッキンタイヤ型採泥器（縦 59cm×横 59cm×高さ 47cm）

### (5) 調査結果

底生生物の調査結果は、表 8.5-10～表 8.5-12 に示すとおりである。

地点別の確認種数は 36 種～71 種、個体数は 524～3,004 個体/m<sup>2</sup> の範囲にあり、沿岸部の St.4 において種類数及び個体数が多くなる傾向が見られた。分類群別にみると、種類数及び個体数とも環形動物門の割合が多くなる割合を占めており、次に節足動物門が多く見られた。

また、代表的な出現種（上位 3 種の優占種）は、節足動物部門、環形動物門及び棘皮動物門の種が多く確認された。

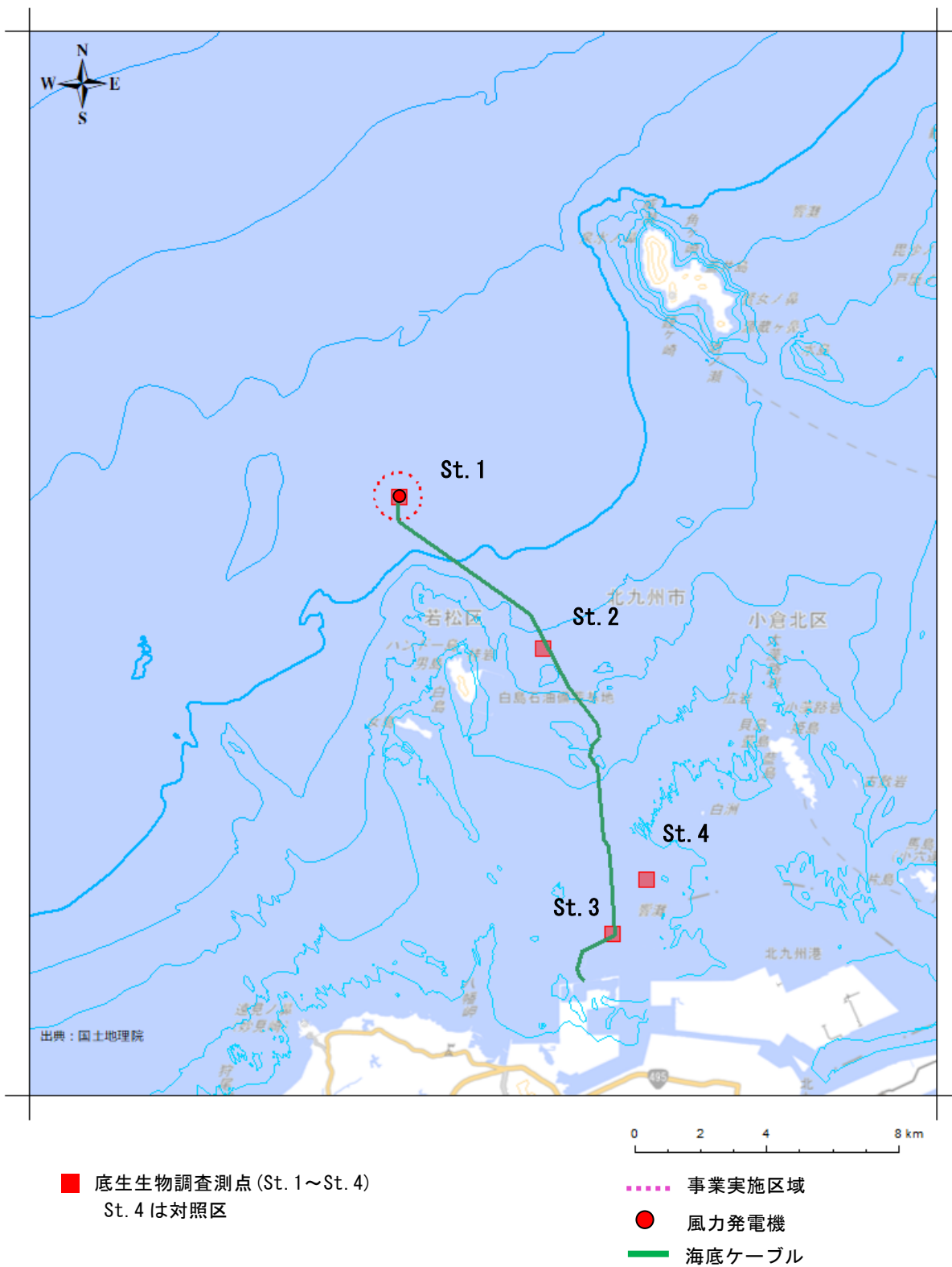


図 8.5-4 底生生物に関する調査位置

表 8.5-10 底生生物分析結果

項目	分類群	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	
種類数 ( )内は編組比率 (%)	軟体動物門	6 (9.8)	3 (6.3)	4 (11.1)	16 (22.5)	
	環形動物門	27 (44.3)	28 (58.3)	21 (58.3)	33 (46.5)	
	節足動物門	20 (32.8)	13 (27.1)	7 (19.4)	11 (15.5)	
	その他	8 (13.1)	4 (8.3)	4 (11.1)	11 (15.5)	
	合計	61 (100.0)	48 (100.0)	36 (100.0)	71 (100.0)	
個体数 個体数/m <sup>2</sup> ( )内は編組比率 (%)	軟体動物門	42 (5.0)	21 (2.0)	28 (5.3)	261 (8.7)	
	環形動物門	405 (48.0)	738 (71.4)	269 (51.3)	405 (13.5)	
	節足動物門	322 (38.2)	214 (20.7)	160 (30.5)	322 (10.7)	
	その他	75 (8.9)	60 (5.8)	67 (12.8)	2,016 (67.1)	
	合計	844 (100.0)	1,033 (100.0)	524 (100.0)	3,004 (100.0)	
湿重量 g/m <sup>2</sup> ( )内は編組比率 (%)	軟体動物門	3.33 (11.8)	0.86 (5.3)	0.94 (3.8)	7.20 (32.6)	
	環形動物門	3.33 (11.8)	6.40 (39.2)	6.07 (24.5)	5.26 (23.8)	
	節足動物門	3.74 (13.2)	1.07 (6.6)	10.20 (41.1)	0.93 (4.2)	
	その他	17.94 (63.3)	8.00 (49.0)	7.61 (30.7)	8.68 (39.3)	
	合計	28.34 (100.0)	16.33 (100.0)	24.82 (100.0)	22.07 (100.0)	
個体数に対する優占種 個体数/m <sup>2</sup> ( )内は編組比率 (%)	ナガワレカ 節足動物	Linopherus sp.	環形動物	Protogeton sp.	節足動物	ナガワレカ 節足動物
	80 (9.5)	300 (29.0)	73 (13.9)	813 (27.1)		
	Aricidea sp. 環形動物	Myriochele sp.	環形動物	カギアソコガイ 環形動物	マムニ属 棘皮動物	
	47 (5.6)	167 (16.2)	40 (7.6)	180 (6.0)		
	Myriochele sp. 環形動物	ヒツメスガメ 節足動物	Linopherus sp.	環形動物	線形動物門	
40 (4.7)	40 (3.9)	33 (6.3)	160 (5.3)			
		Nihonotrypaea sp. 節足動物	Goniadides sp. 環形動物			
		33 (6.3)	160 (5.3)			
		Amphiura sp. 棘皮動物				
		33 (6.3)				
湿重量に対する優占種 g/m <sup>2</sup> ( )内は編組比率 (%)	クロキヤ属 脊索動物	モシノガイ 棘皮動物	テホウケビ属 節足動物	Gnemiocarpa miyadaii 脊索動物		
	13.93 (49.2)	3.27 (20.0)	7.40 (29.8)	5.27 (23.9)		
	フクロキヤ属 脊索動物	リネウス科 紐形動物	グミトキ科 棘皮動物	クロヘリアマラシ 軟体動物		
3.40 (12.0)	2.93 (17.9)	4.87 (19.6)	3.87 (17.5)			
メクラニ 節足動物	Linopherus sp.	環形動物	Polyodontes sp. 環形動物	マムニ属 棘皮動物		
2.60 (9.2)	2.60 (15.9)		2.27 (9.1)	1.67 (7.6)		

注) 優占種は、個体数、湿重量に対する上位3種を示す。

表 8.5-11 底生生物調査結果 (1/2)

No.	門	綱	目	科	種名	時期 地点 項目	北九州市沖 2021.7								合計				
							St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		個体数	湿重量			
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量					
1	刺胞動物	花虫	ハキ'ンチャク	ハキ'ンチャク科	Cerianthidae		7	0.07						7	0.07				
2					イキ'ンチャク	Edwardsiidae		7	+				13	0.87	20	0.87			
3					—	ACTINIARIA										7	+		
4	扁形動物	渦虫	多岐腸	—	POLYCLADIDA								27	0.07	27	0.07			
5					紐形動物	無針	原始紐虫	Procephalothrix sp.		13	0.07					33	0.27	46	0.34
6								古紐虫	PALAEONEMERTEA									7	+
7	異紐虫	Lineidae		7				0.07	33	2.93					40	0.27	80	3.27	
8		有針	針紐虫	HOPLONERTEA									7	+	7	+			
9	線形動物	—	—	NEMATODA						7	+	160	0.13	167	0.13				
10	触手動物	箒虫	—	Phoronis sp.				7	+					7	+				
11	軟体動物	多板	新ビザ'ラガイ	ウスビザ'ラガイ	Ischnochiton boninensis								13	0.07	13	0.07			
12					—	Ischnochiton sp.									13	+	13	+	
13					腹足	古腹足	Conotalopia sp.									20	0.33	20	0.33
14		盤足	スチザ'カ	Eufeneia subpellucida									7	+	7	+			
15		頭楯	スワカ'イ	Cylichnatys angustus									7	+	7	+			
16		—	セワカ'イ	Philine argentata									13	+	13	+			
17		アワラシ	アワラシ	Aplysia parvula									7	3.87	7	3.87			
18		掘足	ツガ'イ	Dentalium octangulatum						7	0.47			7	0.47				
19		二枚貝	ケチケツガイ	GADILIDA									7	0.13	7	0.13			
20			カスガイ	ロバ'イ	Saccella gordonis		7	0.53						7	0.53				
21			イガイ	イガイ	Modiolus elongatus		7	0.27						7	0.27				
22			—	—	Modiolus sp.		7	1.93						7	1.93				
23			—	—	Musculista japonica				7	0.40			20	0.20	27	0.60			
24			—	—	Musculus cupreus		7	0.13					20	0.07	27	0.20			
25			ミガイ	ミガイ	Limatula sp.								20	0.07	20	0.07			
26			マルサ'レガイ	ハサガイ	Thyasiridae						7	0.40		7	0.40				
27			—	—	Cycladicama tsuchii		7	0.20		7	0.13			14	0.33				
28			—	—	Fulvia hungerfordi								7	+	7	+			
29			—	—	Fulvia undatopicta				7	0.33			20	0.40	27	0.73			
30			—	—	Mactra nipponica								73	1.53	73	1.53			
31			—	—	Nitidotellina minuta						7	+		7	+				
32			—	—	Alveinus ojanus								7	+	7	+			
33			—	—	Timoclea micra		7	0.27						7	0.27				
34			ウミホトギ	ホトギ	Laternula anatina					7	0.07		7	0.53	14	0.60			
35	環形動物	多毛	サバ'ゴガイ	タナ'ゴガイ	Bhawania goodii								20	0.07	20	0.07			
36					—	Chrysopetalum sp.										40	0.07	40	0.07
37					—	Pisone sp.										113	0.07	113	0.07
38			コガ'ネ	コガ'ネ	Aphroditidae		7	0.40						7	0.40				
39			—	—	Harmothoe sp.		7	+			7	0.07		14	0.07				
40			—	—	Polyodontes sp.						7	2.27		7	2.27				
41			—	—	Sigalion sp.				20	0.93				20	0.93				
42			—	—	Sthenelais sp.				7	+	13	0.20		20	0.20				
43			—	—	Eteone sp.								7	+	7	+			
44			—	—	Eumida sanguinea								20	+	20	+			
45			—	—	Phyllodoce sp.		7	+	7	0.07				14	0.07				
46			—	—	Glycera sp.					13	0.20		7	0.13	20	0.33			
47			—	—	Goniadides sp.								160	0.13	160	0.13			
48			—	—	Podarkeopsis brevivalva								13	+	13	+			
49			—	—	Litocorsa sp.								7	+	7	+			
50			—	—	Sigambra sp.								107	0.13	107	0.13			
51			—	—	Odontosyllis sp.								13	+	13	+			
52			—	—	Nicon sp.		7	+						7	+				
53			—	—	Nephtys californiensis				13	0.13				13	0.13				
54			—	—	Nephtys neopolybranchia		13	0.07						13	0.07				
55			—	—	Nephtys oligobranchia		7	+			7	+		14	+				
56			—	—	Paralacydonia paradoxica		27	0.13	20	0.13	40	0.20		87	0.46				
57			—	—	Linopherus sp.		20	0.20	300	2.60	33	0.53	127	0.47	480	3.80			
58			—	—	Onuphis sp.		27	0.73	7	0.40				34	1.13				
59			—	—	Lysidice ninetta		7	0.33						7	0.33				
60			—	—	Nematoneis unicornis								7	+	7	+			
61			—	—	Lumbrinerides sp.		7	+	20	0.13			40	0.13	67	0.26			
62			—	—	Lumbrineris latreilli		7	0.07	7	+				14	0.07				
63			—	—	Lumbrineris sp.								7	+	7	+			
64			—	—	Arabella sp.		20	0.27						20	0.27				
65			—	—	Schistomeringos sp.								93	0.20	93	0.20			
66			—	—	Leitoscoloplos pugettensis				7	+	7	0.13	73	1.53	87	1.66			
67			—	—	Scoloplos sp.								7	+	7	+			
68			—	—	Aricidea sp.		47	0.13	20	0.07				67	0.20				
69			—	—	Cirrophorus branchiatus								47	0.13	47	0.13			
70			—	—	Paradoneis lyra								80	0.07	80	0.07			
71			—	—	Paradoneis sp.						7	+		7	+				
72			—	—	Poecilochaetus sp.						7	+		7	+				
73			—	—	Laonice sp.								7	+	7	+			
74			—	—	Prionospio sp.				7	+	20	0.07		27	0.07				
75			—	—	Scolecopsis sp.				7	0.07				7	0.07				
76			—	—	Spiophanes bombyx		27	+	13	+				40	+				
77			—	—	Spiophanes kroyeri		27	0.40	7	+	27	0.27		61	0.67				
78			—	—	Magelona japonica						13	0.07		13	0.07				
79			—	—	Magelona sp.		13	+	7	+				20	+				
80			—	—	Chaetopterus cautus								13	0.33	13	0.33			

注1) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

注2) 湿重量の + は0.01g以下を表す。<sup>2</sup>



表 8.5-12 底生生物調査結果 (2/2)

No.	門	綱	目	科	種名	時期 地点 項目	北九州市沖 2021.7								合計			
							St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		個体数	湿重量		
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量				
81				ミズヒキガイ	<i>Aphelocheata sp.</i>			7	+	7	+	7	+	7	+	21	+	
82					<i>Chaetozone sp.</i>									7	+	7	+	
83				ハホウウキガイ	<i>Diplocirrus sp.</i>			7	+	7	+			13	+	27	+	
84				ダツルマコガイ	<i>Sternaspis scutata</i>	ダツルマコガイ						7	1.53			7	1.53	
85				イトガイ	<i>Mediomastus sp.</i>							7	+	13	+	20	+	
86					<i>Notomastus sp.</i>			7	+	7	0.27			47	1.27	61	1.54	
87					Euclymeninae			20	0.13	13	0.13	13	0.40			46	0.66	
88				ウツエリガイ	<i>Opheina sp.</i>			7	+							7	+	
89					<i>Polyophthalmus pictus</i>	カシワヅエリ								7	+	7	+	
90					<i>Scalibregma inflatum</i>	トノサマガイ			7	+	13	0.33			20	0.33		
91				チマキガイ	<i>Myriochele sp.</i>			40	+	167	0.13			13	+	220	0.13	
92					<i>Owenia fusiformis</i>	チマキガイ					7	0.07			7	0.07		
93				ワサコガイ	<i>Lagis bocki</i>	ウミイサコムシ					7	0.07			7	0.07		
94					<i>Ampharete sp.</i>									7	+	7	+	
95					<i>Amphicteis sp.</i>			13	0.20							13	0.20	
96					<i>Sosane sp.</i>					7	0.27					7	0.27	
97					Ampharetinae	サザリガイ亜科			7	+	7	+	7	0.13	7	+	28	0.13
98					<i>Amaeana sp.</i>					7	0.47					7	0.47	
99					<i>Streblosoma sp.</i>							7	+			7	+	
100					<i>Pista sp.</i>			7	0.07					20	0.33	27	0.40	
101					Terebellidae	ワサコガイ科			13	0.20	20	0.13			140	0.20	173	0.53
102				ケヤリムシ	<i>Chone sp.</i>							13	+			26	+	
103	節足動物	貝形虫	ミナトコバ	ウミネムシ	<i>Cypridina sp.</i>			7	+	13	+					20	+	
104					<i>Vargula hilgendorfi</i>	ウミネムシ			7	+					7	+	14	+
105				数甲	端脚	<i>Ampelisca bocki</i>	コブサシメ			13	0.07					13	0.07	
106					<i>Ampelisca brevicornis</i>	クビサシメ			7	+	13	+			20	+		
107					<i>Ampelisca cyclops</i>	ヒツメサシメ			7	0.07	40	0.40			47	0.47		
108					<i>Ampelisca miharaensis</i>	ヒツメサシメ					7	+			7	+		
109					<i>Ampelisca naikaiensis</i>	ワカサシメ			7	+	20	+	7	+	34	+		
110					<i>Byblis japonicus</i>	ニホホウサシメ			13	+	27	0.33			40	0.33		
111					<i>Aoroides sp.</i>	アホホウサシメ属								7	+	7	+	
112					<i>Monocorophium acherus</i>	アホホウサシメ科			7	+					7	+		
113					<i>Bubocorophium sp.</i>									7	+	7	+	
114					<i>Gammaropsis japonica</i>	ニホウサシメ								33	+	33	+	
115					<i>Photis sp.</i>	ウツエリ属			7	+					7	+		
116					<i>Cerapus sp.</i>	ホリツツムシ			7	+					7	+		
117					<i>Ericthonius sp.</i>	ホリツツムシ属								7	+	7	+	
118					<i>Pontogeneia sp.</i>	アホホウサシメ属								13	+	13	+	
119					<i>Liljeborgia sp.</i>	ヒツメサシメ属			13	0.07					13	0.07		
120					Lysianassidae	アホホウサシメ科			20	+					20	+		
121					<i>Paraphoxus sp.</i>	アホホウサシメ属			7	+					7	+		
122					<i>Urothoe sp.</i>	アホホウサシメ属					33	0.07			33	0.07		
123					<i>Synopia sp.</i>	アホホウサシメ属			7	+					7	+		
124					<i>Protomima sp.</i>	アホホウサシメ属								7	+	7	+	
125					<i>Protogeton sp.</i>							73	0.07	20	+	93	0.07	
126					<i>Caprella gigantochir</i>	アホホウサシメ			80	0.20			20	+	813	0.93	913	1.13
127					<i>Caprella scaura</i>	アホホウサシメ								33	+	33	+	
128				等脚	ウミクワガタ	<i>Gnathia sp.</i>	ウミクワガタ属			13	+	7	+			20	+	
129					カイヌ	カシワヅエリ	<i>Kalliapseudes tomioka</i>	カシワヅエリ			13	0.07			13	0.07		
130					ケマ	ササケマ	<i>Bodotria sp.</i>	ササケマ属			7	+			7	+		
131						<i>Eocuma sp.</i>	ササケマ属					7	+			7	+	
132						<i>Iphinoe sagamiensis</i>	ササケマ属					7	+			7	+	
133						<i>Dimorphostylis sp.</i>	ササケマ属			33	0.13			13	+	46	0.13	
134						<i>Alpheus sp.</i>	アホホウサシメ属						7	7.40		7	7.40	
135						<i>Processa sp.</i>	アホホウサシメ属					20	0.07			20	0.07	
136						<i>Nihonotrypaea sp.</i>			33	0.60			33	0.53	66	1.13		
137						<i>Typhlocarcinus villosus</i>	アホホウサシメ			27	2.60	7	0.13	13	1.80	47	4.53	
138						<i>Xenopthalmus pinnothe</i>	アホホウサシメ							7	0.40	7	0.40	
139	棘皮動物	ヒトデ	モシガイ	モシガイ	<i>Astropecten scoparius</i>	モシガイ					7	3.27			7	3.27		
140			クモトデ	クモトデ	<i>Amphioptus japonicus</i>	クモトデ			20	0.40					20	0.40		
141					<i>Amphiura sp.</i>								33	1.47	33	1.47		
142					Amphiuridae	クモトデ科			7	+					7	+		
143			ウニ	クモクマ	<i>Fibularia sp.</i>	クモクマ属								180	1.67	180	1.67	
144			ナマコ	樹手	グミモトキ	Phyllophoridae	グミモトキ科						7	4.87	7	4.87		
145	脊索動物	棘	マダヤ	シロキヤ	<i>Gnemidocarpa miyadaii</i>					13	1.80			7	5.27	20	7.07	
146					<i>Polycarpa sp.</i>	クモクマ属			7	13.93					7	13.93		
147					<i>Eugyra glutinans</i>	クモクマ属							20	1.27	20	1.27		
148					<i>Molgula sp.</i>	クモクマ属			7	3.40					7	3.40		
149			ナメジ	ナメジ	<i>Branchiostoma japonica</i>	ナメジ								7	0.13	7	0.13	
						種類数		61		48		36		71		149		
						合計		844	28.34	1,033	16.33	524	24.82	3,004	22.07	5,405	91.56	

注1) 単位：個体数：個体/m<sup>2</sup>、湿重量：g/m<sup>2</sup>

注2) 湿重量の + は0.01g 以下を表す。<sup>2</sup>

### 8.5.2 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

文献その他の既往資料の調査において確認された種のうち、表 8.3-14 に示す選定基準に該当する重要種は、表 8.5-13、表 8.5-14 に示す 1 種であった。確認された重要種のナメクジウオ（ヒガシナメクジウオ）の確認状況を以下に示した。なお、今回の現地調査においては確認されなかった。

表 8.5-13 重要な種（底生生物）

門名	綱名	和名	資料調査	現地調査	選定基準				
					a	b	c	d	e
原索動物門	ナメクジウオ綱	ナメクジウオ (ヒガシナメクジウオ)	○						危急

注) 選定基準

a: 「文化財保護法」

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」

c: 「第 4 次レッドリストの公表について（汽水・淡水魚類）」

d: 「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック 2014-」

e: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」

表 8.5-14 重要な種の生態及び確認状況

種名	ナメクジウオ
選定基準	水産庁 RDB: 危急種
一般生態	本種は、潮通しがよく、泥分をほとんど含まない粗い砂のできた海底を好む。体は細長く、全長約 6cm に達する。繁殖期は 6 月～8 月で、浮遊幼生期と底生期に別れ、底生生活に移ってからは、浅海の砂泥に浅く潜り、植物プランクトン由来の懸濁性デトリタスを餌としている。
確認状況	現地調査では確認されなかった。既往資料 <sup>1)</sup> では、測点 N1、N2 において確認されている。

1) 「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）

### 8.5.3 予測（工事の実施）

#### (1) 予測地域

底生生物の分布状況を踏まえ、海底ケーブル等の敷設工事に伴う影響を受けるおそれがあると認められる地域として、海底ケーブル等敷設区域周辺とした。

#### (2) 予測対象期間等

予測時期は、海底ケーブル等の敷設工事の時期とした。

#### (3) 予測手法

文献その他の既往資料の調査及び現地調査の結果、分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で影響を予測する。

また、重要種のうち、文献その他の既往資料により確認されている種に関しては、その生態等を勘案して、事業実施区域周辺に生息する可能性のある種について予測した。

#### (4) 予測結果

事業の実施による重要な底生生物への環境影響要因として、特に工事に伴う生息環境の減少・喪失について予測した。

重要種としては、現地調査及び文献その他の既往資料の調査において、ナメクジウオ（ヒガシナメクジウオ）が確認されている。

海底ケーブル等の敷設工事によって、底土が巻き上がることにより濁りが発生し、生息環境の減少・喪失が考えられる。しかしながら、水質の予測結果から、濁りはほとんど発生しないこと、工事区域は一部に限定されること、周辺に同様の環境が広がっていることから、影響はほとんどないものと予測される。

### 8.5.4 環境保全措置

海底ケーブル敷設に伴う底生生物への影響を低減するための環境保全措置は、以下に示すとおりである。

- ・海底ケーブルの埋設範囲は、可能な限り最小限とする。
- ・工荒天等により工事工程が厳しくなる場合は、工事計画の調整により工事量の平準化を図り、埋設等の工事が集中しないように努める。
- ・工事に際しては、定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

### 8.5.5 評価の結果

#### (1) 環境影響の回避・低減に関する評価

調査及び予測の結果、工事に伴う底生生物への影響はほとんどないものと考えられる。また、工事による重要な種への影響を回避・低減するために前述の環境保全措置を講ずることにより、底生生物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低減が図られているものと評価する。

## 8.6 海生動物（海棲哺乳類及び魚等の遊泳動物）

### 8.6.1 調査結果の概要

#### 1. 文献その他の資料調査及び現地調査

##### (1) 調査地域

事業実施区域及びその周辺とした。

##### (2) 調査方法

##### ① 海棲哺乳類

##### a. 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺における海棲哺乳類の状況について、次の既往資料による情報の収集を行った。

- ・「海棲哺乳類ストランディングデータベース」（国立科学博物館 web サイト <https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php> 令和 4 年 6 月閲覧）
- ・「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）（以下、「NEDO 着床式事業」という。）
- ・「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）（以下、「環境省モデル事業」という。）

##### b. 現地調査

##### (a) 調査地点

##### <船舶トランセクト調査>

船舶トランセクト調査の調査地点を図 8.6-1 に示す。調査地点は、調査範囲を 2km 間隔で南北に 5 測線（測線距離 7km）とし、合計約 35km の調査測線を設定した。

##### <音響学的調査>

音響学的調査の調査点は、図 8.6-1 に示すように船舶トランセクト調査と同測線を設定した。

##### (b) 調査期間

##### <船舶トランセクト調査>

夏季及び繁殖期においてそれぞれ 1 回を設定し、各調査において 2 日間の調査を行った。

夏季：令和 3 年 7 月 1 日～2 日

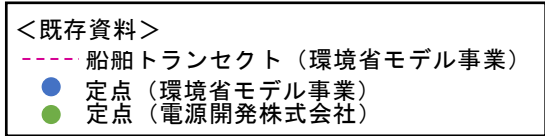
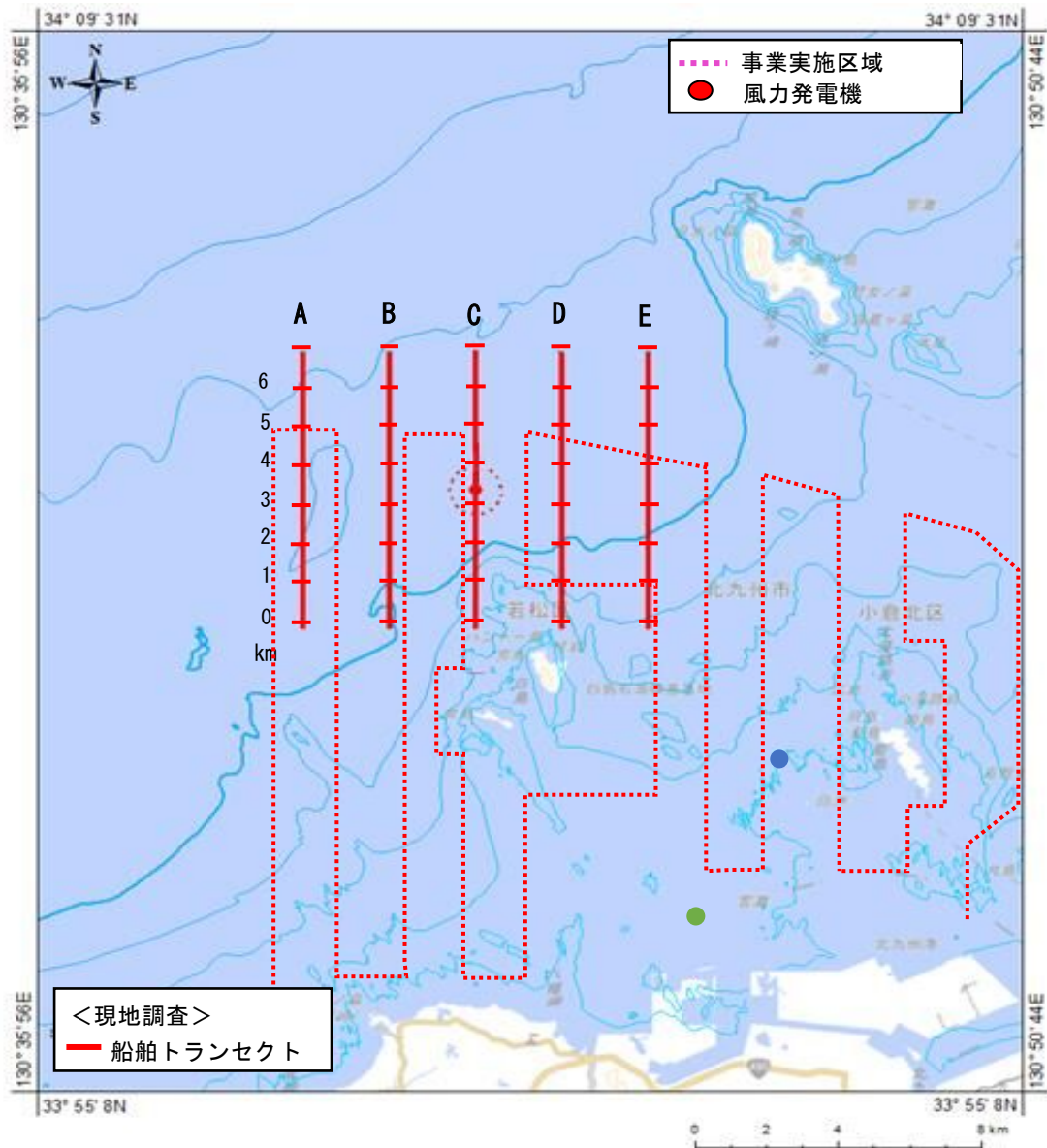
繁殖期：令和 4 年 6 月 1 日～2 日

##### <音響学的調査>

音響学的調査は、船舶トランセクト調査と同時に実施した。

夏季：令和 3 年 7 月 1 日～2 日

繁殖期：令和 4 年 6 月 1 日～2 日



注) 既存資料調査の凡例は、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)より引用した。

図 8.6-1 海生動物（海棲哺乳類）に関する調査位置

(c) 調査方法

＜船舶トランセクト調査＞

海上の調査ラインを低速（船速 5～10 ノット）で航行する船舶を用いて、両舷から 200m 幅に出現する海棲哺乳類の種、個体数を目視により観察・記録した。海棲哺乳類調査の様子を図 8.6-2 に示す。

＜音響学的調査＞

音響学的調査は、船舶トランセクト調査と同時に、同船舶で水中録音機（図 8.6-2 参照）を曳航し、海棲哺乳類の生物音（鳴音）を記録した。

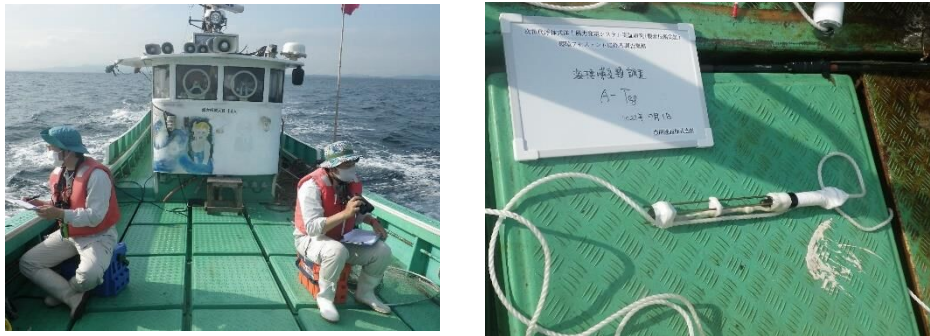


図 8.6-2 海棲哺乳類調査風景（左）及び水中録音機（右）



(b) 調査期間

＜魚介類調査＞

令和3年7月13日、28日

＜水中音調査＞

令和3年7月3日

(c) 調査方法

魚介類調査としては、底曳き網漁法による漁獲調査を実施した。曳網時間は10分、曳網速度は約1.3～1.4ノットとし、曳網の間口部幅は8m、袋部の目合いは20mmである。また、曳網は、水深53～54mを保ちつつ直線的に走行することで実施した。調査風景を図8.6-4に示した。

漁獲した魚介類については、種の同定、個体数及び湿重量の計測を現地において実施した。また、魚類に関しては調査地点毎に10個体を限度に個体毎の湿重量及び体長の計測を行った。

また、水中音が海棲哺乳類、魚等への遊泳動物へ及ぼす影響を検討するため、水中音の音圧レベルを把握する水中音調査を実施した。調査手法としては、対象海域に設置した調査地点において、船上から超低周波及び高周波帯水中マイクロフォン（ハイドロフォン）を船上から水面下に垂下し、水中音を測定する方法を採用した。水中録音機器及び水中音調査におけるイメージを図8.6-5に示した。水中音の測定層は、上層（深度5m）、中層（深度25m）及び下層（深度50m）とした。計測においては、周波数特性を把握できるように、周波数毎の音圧レベルを計測した。



図 8.6-4 調査風景（曳網の投入状況）

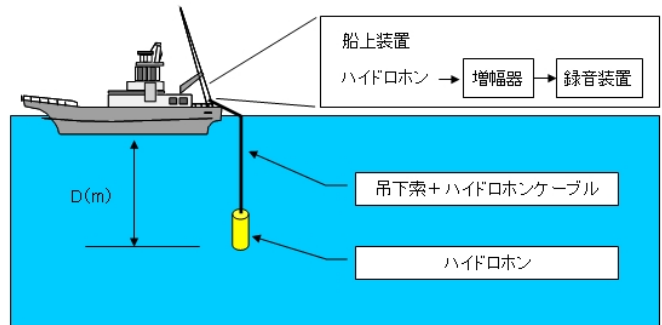


図 8.6-5 水中録音機器（左）及び水中音調査イメージ（右）



### (3) 調査結果

#### ① 海棲哺乳類

##### a. 文献その他の資料調査

海棲哺乳類の座礁・漂着の状況（ストランディング）については、国立科学博物館によりデータベースとして整理・公開されており、北九州市沖周辺に関する情報を表 8.6-1(1)～表 8.6-1(3)に抽出整理した。スナメリが多く見られ、その他にナガスクジラ、スジイルカ、マッコウクジラ等が確認されている。

また、北九州沖の白島までの響灘海域においては、NEDO 着床式事業及び環境省モデル事業において、音響調査から得られた海棲哺乳類の確認結果が得られている。調査地点は、現地調査の項の図 8.6-1 に示す。

NEDO 着床式事業の結果を表 8.6-2 及び図 8.6-6 に示した。スナメリの出現は、四季において春季に最も多く出現している様子が窺える。また、春季の調査においては、出現状況に明確な日周変動が認められ、夜間に多く出現し、日中は少ない傾向にあった。

環境省モデル事業における響灘海域での海棲哺乳類の確認地点を図 8.6-7 に示した。定点及び曳航における音響機器による観測から、スナメリの存在が確認されている。

表 8.6-1(1) 海棲哺乳類のストランディングデータ (1/3)

和名	発見日	郡市町村	群頭数	性別	海域	状況	生/死	体長(m)	生物情報
スナメリ	2021.07.13	京都郡苅田町空港南町東方5km沖合	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	0.98	—
スナメリ	2021.07.12	京都郡苅田町長浜町神ノ島沖約6km	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	0.804	—
スナメリ	2021.06.07	京都郡苅田町北九州空港連絡橋下	1	雌	瀬戸内海	漂流	死亡	1.5	—
スナメリ	2020.11.20	北九州市門司区柄杓田 柄杓田漁港	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.6	ミイラ化。腰椎露出
ナガスクジラ	2020.10.14	北九州市若松区響町若松洞海湾付近	1	雌	日本海	漂流	死亡	12.39	頭部に外傷あり
スナメリ	2020.05.20	北九州市門司区大字喜多久 地先	1	雄	瀬戸内海	漂着	死亡	0.7	腐敗軽度
スナメリ	2020.04.06	北九州市門司区西海岸1-3 地先	1	雌	瀬戸内海 日本海	漂流	死亡	0.75	腐敗強度
スナメリ	2020.02.18	北九州市門司区白野江地先	1	雌	瀬戸内海	漂着	死亡	1.1	腐敗強度
スナメリ	2020.02.18	北九州市門司区白野江地先	1	雌	瀬戸内海	漂着	死亡	1.4	腐敗強度 妊娠していた
スナメリ	2020.01.06	北九州市門司区白野江地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	—	ミイラ化 頭骨のみ
スナメリ	2020.01.06	北九州市門司区白野江地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	0.95	ミイラ化 尾びれは切断されたよう
スナメリ	2020.01.06	北九州市門司区白野江地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.2	ミイラ化 骨格のみ
スナメリ	2020.01.06	北九州市門司区白野江地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.6	ミイラ化 骨格のみ
ハンドウイルカ属	2019.02.23	北九州市若松区響町(洞海湾)	15	—	日本海	遊泳	生存	—	—
種不明鯨	2018.10.23	京都郡苅田町苅田港沖	1	—	瀬戸内海	目視情報	生存	—	—
スナメリ	2018.10.05	北九州市門司区大字白野江 青浜海岸	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	—	腐敗強度1
スナメリ	2017.05.06	北九州市門司区新門司北	1	雌	瀬戸内海	漂流	死亡	1.47	体重44.5kg
スジイルカ	2017.03.26	北九州市小倉南区吉田	1	—	瀬戸内海	漂着	生存	—	—
スナメリ	2016.12.22	北九州市門司区港町	1	—	瀬戸内海 日本海	漂着	死亡	1.0	腐敗強度
スナメリ	2016.10.18	京都郡苅田町苅田漁港東方沖約8km	1	雄	瀬戸内海	漂流	死亡	1.1	新鮮
スナメリ	2016.09.23	北九州市門司区柄杓田漁港	3	—	瀬戸内海	港内迷入	生存	—	親子含む
スナメリ	2016.09.22	北九州市小倉南区曾根新田地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.2	腐敗強度
スナメリ	2016.08.29	北九州市小倉南区曾根新田	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	—	ミイラ白骨化
スナメリ	2016.07.14	北九州市小倉北区紫川勝山橋付近	2	—	瀬戸内海 日本海	河川迷入	生存	—	—
スナメリ	2016.06.28	京都郡苅田町北九州空港東約2km沖	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	0.89	新鮮 底刺網で混獲
スナメリ	2015.11.02	北九州市門司区大字喜多久地先	1	—	瀬戸内海	混獲	生存	約1.0	定置網に混獲翌日自力脱出
マッコウクジラ	2015.09.17	福岡県 京都郡苅田町北九州空港東沖約4km	1	雄	瀬戸内海	漂流	死亡	16.3	体重 33000kg

出典：「海棲哺乳類ストランディングデータベース」(国立科学博物館 web サイト <https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/mammal/drift/index.php> 令和4年6月閲覧)

表 8.6-1(2) 海棲哺乳類のストランディングデータ (2/3)

和名	発見日	郡市町村	群頭数	性別	海域	状況	生/死	体長(m)	生物情報
スナメリ	2015.07.21	北九州市門司区西海岸 1-3 地先	1	雌	瀬戸内海 日本海	漂着	死亡	1.5	腐敗強度
スナメリ	2015.04.26	糸島市志摩芥屋黒磯海岸	1	雌	日本海	漂着	死亡	0.93	高度死後変化
オウギハクジラ	2015.03.25	福津市勝浦 2231 地先	1	雌	日本海	漂着	死後	5.07	比較的新鮮
スナメリ	2014.11.10	北九州市門司区新門司東沖約 2km	1	—	瀬戸内海	漂流	死亡	—	腐敗強度
スナメリ	2014.11.04	京都郡苅田町新浜町神ノ島南東沖約 2km	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	0.93	新鮮 体重 11.8 kg 刺網で混獲
スナメリ	2014.11.03	京都郡苅田町新浜町神ノ島東沖約 800m	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	1.0	新鮮 体重 12.6 柵網で混獲
スナメリ	2014.10.30	京都郡苅田町新浜町神ノ島東沖約 800m	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	1.0	新鮮 柵網で混獲
ユメゴンドウ	2014.09.27	福岡市東区奈多漁港	1	—	日本海	港内迷入	生存飼育	2.32	衰弱 体重 110 kg
スナメリ	2014.07.02	北九州市門司区新門司 3 地先	1	雌	瀬戸内海	漂着	死亡	1.5	腐敗強度
スナメリ	2014.06.13	北九州市小倉南区大字曾根新田朽網川河口	1	雌	瀬戸内海	漂着	死亡	1.5	腐敗強度
スナメリ	2014.05.29	柳川市七ツ家筑後川上流 650m	1	雄	東シナ海	漂着	死亡	1.0	高度死後変化
スナメリ	2014.05.24	京都郡苅田町北九州空港南東角沖約 5m	1	雄	瀬戸内海	漂流	死亡	0.85	新鮮 体重 12 kg
スナメリ	2014.05.14	北九州市門司区大字伊川地先	1	雄	瀬戸内海	漂着	死亡	1.75	腐敗強度
スナメリ	2014.05.11	北九州市門司区大字喜多久地先	1	雄	瀬戸内海	漂着	死亡	0.9	新鮮
スナメリ	2014.05.01	北九州市門司区大字白野江白野江製塩工場前 250m 沖	1	雌	瀬戸内海	混獲	死亡	1.4	新鮮 体重 44.8 kg 乳汁分泌
スナメリ	2013.12.07	北九州市門司区大字白野江地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.5	腐敗強度
スナメリ	2013.11.04	京都郡苅田町新浜町神ノ島西方約 800m	1	雄	瀬戸内海	混獲	死亡	0.9	新鮮
ゴマフアザラシ	2013.04.17	北九州市若松区浜町若松漁港	1	雌	瀬戸内海	港内迷入	生存飼育	0.65	体重 8.5 kg
スナメリ	2013.01.13	北九州市門司区大積地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.55	腐敗強度
スナメリ	2012.12.27	北九州市小倉北区藍島北 200m 沖	1	雄	日本海	混獲	死亡	1.15	新鮮 つぼ網で混獲
スナメリ	2012.12.14	北九州市門司区片上海岸 3	1	—	瀬戸内海 日本海	漂着	死亡	—	腐敗強度
スナメリ	2012.12.11	北九州市門司区東港町岸壁	1	—	瀬戸内海 日本海	漂着	死亡	1.7	腐敗強度

出典：「海棲哺乳類ストランディングデータベース」(国立科学博物館 web サイト  
<https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php> 令和 4 年 6 月閲覧)

表 8.6-1 (3) 海棲哺乳類のストランディングデータ (3/3)

和名	発見日	郡市町村	群頭数	性別	海域	状況	生/死	体長(m)	生物情報
スナメリ	2012.11.09	京都府苅田町、東方沖約500m	1	雄	瀬戸内海	混獲	死亡	—	カニ刺網で混獲 体重12.8kg
スナメリ	2012.10.16	北九州市門司区大字喜多久地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	1.4	腐敗強度
スナメリ	2012.10.13	福岡市東区志賀島	1	雄	日本海	混獲	生存飼育	1.2	定置網で混獲
スナメリ	2012.09.08	北九州市小倉南区曾根間島東側	1	雄	瀬戸内海	混獲	死亡	1.2	定置網で混獲 体重24kg
ミンククジラ	2012.07.08	糸島市志摩町姫島東沖	1	雄	日本海	混獲	生存死亡	5.0	小型定置網で混獲
スナメリ	2012.05.03	北九州市門司区西海岸2地先	1	—	瀬戸内海 日本海	漂流	死亡	—	新鮮
スナメリ	2012.04.22	古賀市天神6-9-10	1	—	日本海	漂着	死亡	—	—
スナメリ	2011.10.19	北九州市門司区大字白野江部崎北方約2km	1	雄	瀬戸内海 日本海	混獲	死亡	1.0	新鮮 カニ刺網で混獲
スナメリ	2011.10.17	京都府苅田町新浜町東方沖約4km	1	雄	瀬戸内海	混獲	死亡	1.3	新鮮 カニ籠枝網で混獲 体重32.2kg
コマッコウ	2011.10.09	福岡市西区長垂海水浴場	1	—	日本海	湾内迷入	生存	約3.0	—
スナメリ	2011.09.29	北九州市門司区柄杓田柄杓田港	1	雌	瀬戸内海	漂着	死亡	約1.0	腐敗強度
スナメリ	2011.06.06	北九州市白野江青浜海岸	1	雄	瀬戸内海	漂着	死亡	1.75	腐敗強度
スナメリ	2011.05.27	北九州市門司区大字喜多久地先	1	雄	瀬戸内海	漂着	死亡	0.78	新鮮
スナメリ	2011.05.12	行橋市葦島752-2地先	1	—	瀬戸内海	漂着	死亡	約0.8	腐敗強度 頭骨欠損
ミンククジラ	2011.01.23	宗像市地島東沖	1	—	日本海	混獲	死亡	4.4	小型定置網で混獲

出典：「海棲哺乳類ストランディングデータベース」(国立科学博物館 web サイト <https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php> 令和4年6月閲覧)