

第3章. 事業実施想定区域及びその周囲の概況

事業実施想定区域周辺における自治体として、石狩市、小樽市、札幌市、当別町を関係自治体とした。

事業実施想定区域周辺における自然的状況及び社会的状況については、事業により想定される環境影響を踏まえ、事業実施想定区域となる海域の沿岸となる石狩市及び小樽市を基本とし、入手可能な最新の文献その他の資料等により情報を把握した。

風力発電事業の事業特性から景観及び人と自然との触れ合い活動の場の状況については、その環境影響の範囲が及ぶ可能性があるため、札幌市及び当別町についても併せて整理した。

3.1 自然的状況

3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

1) 気象の状況

北海道は四方を太平洋、日本海、オホーツク海に囲まれている。地形や位置、海流、季節風などにより地域によってかなりの気候の違いがあり、太平洋側西部、日本海側、オホーツク海側、太平洋側東部の4つに大別される。(「北海道のすがた-自然・気候」(北海道 HP:

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/tkk/databook/70726.html>、閲覧日:令和5年8月25日))。事業実施想定区域及びその周辺は日本海側に大別され、日本海側気候となっている。

(1) 事業実施想定区域周辺の気象観測所諸元

事業実施想定区域周辺の石狩市及び小樽市においては、浜益地域気象観測所、厚田地域気象観測所、石狩地域気象観測所、小樽特別地域気象観測所にて気象観測が行われている。表3.1-1にそれぞれの諸元と所在地を示す。なお、事業実施想定区域及びその周辺の気象観測所を図3.1-1に示す。

表3.1-1 気象観測所の概要

種類	観測所名	所在地	緯度・経度	海面上の高さ(m)	風速計の高さ(m)	温度計の高さ(m)	観測開始年月日
四	浜益地域気象観測所	石狩市浜益区川下	43度34.9分・141度23.2分	3	10	1.5	昭和52.10.12
四	厚田地域気象観測所	石狩市厚田区別狩	43度23.8分・141度26.2分	5	10	1.5	昭和52.10.12
四	石狩地域気象観測所	石狩市生振	43度11.6分・141度22.2分	5	10.1	1.5	平成2.3.6
官	小樽特別地域気象観測所	小樽市勝納町	43度10.9分・141度0.9分	25	13.6	—	昭和50.12.23

注) 種類の詳細は以下のとおりである。

官: 地上気象観測装置(観測種目: 降水量、気温、風向、風速、日照時間、相対湿度、気圧(一部の観測所を除く)、積雪の深さ(一部の観測所に限る))

四: 有線ロボット気象計(観測種目: 降水量、気温、風向、風速、相対湿度(一部の観測所を除く)、推計値の提供: 日照時間)

出典: 「地域気象観測所一覧」

(気象庁 HP: https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/ame_master.pdf、閲覧日: 令和5年8月25日)



図3.1-1 事業実施想定区域及びその周辺の気象観測所

(2) 各観測所の気象状況

ア. 浜益地域気象観測所

a. 月平均値

浜益地域気象観測所における 1991 年～2020 年までの月ごとの気象状況を表 3.1-2 に示す。

平均気温は、8 月で最も高く、1 月で最も低い値を示しており、それぞれ 21.2℃、-3.3℃であった。日最高の平均気温は 8 月で 25℃を超え、日最低の平均気温は 1 月、2 月、3 月、12 月で 0℃を下回っている。

降水量は、9 月に最も多く、144.6 mm であった。1 月から 6 月にかけては 100 mm を下回っており、最も少ない月は 4 月の 53.1 mm である。

平均風速は 12 月で最も大きく、7 月及び 8 月で最も小さく、それぞれ 5.9m/s、2.9m/s である。風向は、12 月を除き東の風が卓越し、12 月では西北西の風が卓越している。

日照時間は、最大値は 5 月の 200.3 時間、最小値は 12 月の 30.2 時間であり、3 月から 10 月にかけて 100 時間を超える。

また、令和 4 年 4 月から令和 5 年 3 月までの風向別頻度分布状況を表 3.1-3 および表 3.1-4 に、風配図を図 3.1-2 に示す。風向出現頻度は、11 月～8 月にかけては東、9 月～10 月は西北西がそれぞれ高い。

表 3.1-2 浜益地域気象観測所における月ごとの平年値（統計期間 1991 年～2020 年）

項目 月	気温(℃)			降水量(mm)	風向・風速(m/s)		日照時間 (時間)
	平均	日最高の 平均	日最低の 平均	合計	平均風速	最多風向	
1 月	-3.3	-0.3	-7.1	92.3	5.2	東	44.6
2 月	-3.1	0.1	-7.3	64.3	4.9	東	63.3
3 月	0.3	3.6	-3.7	54.1	4.6	東	121.3
4 月	5.9	10.1	1.2	53.1	4.0	東	171.7
5 月	11.6	16.1	7.0	73.7	3.6	東	200.3
6 月	16.1	20.2	12.4	57.7	3.1	東	174.9
7 月	20.0	24.0	16.7	123.9	2.9	東	171.8
8 月	21.2	25.4	17.5	135.5	2.9	東	173.1
9 月	17.5	22.1	12.9	144.6	3.4	東	162.3
10 月	11.5	15.7	6.9	133.1	4.4	東	119.9
11 月	5.0	8.4	1.4	137.6	5.5	東	56.5
12 月	-0.8	2.0	-4.0	104.2	5.9	西北西	30.2
年	8.5	12.3	4.5	1174.0	4.2	東	1491.1

出典：「過去の気象データ検索」（気象庁 HP：<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/>、閲覧日：令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-3 浜益地域気象観測所における風向別頻度分布（令和4年4月～令和5年3月）

風向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
北	7	3	6	3	2	6	11	10	18	12	18	3	99
北北東	2	5	4	5	3	1	3	5	9	6	5	0	48
北東	7	4	15	5	8	3	3	5	3	7	10	7	77
東北東	96	110	125	77	82	86	88	75	49	53	72	90	1003
東	223	164	186	198	289	286	255	174	78	138	151	247	2389
東南東	93	73	78	95	99	83	82	82	54	63	41	82	925
南東	12	20	18	23	24	26	17	21	13	8	4	10	196
南南東	6	9	9	4	4	5	2	6	6	4	6	3	64
南	6	8	4	4	2	5	5	3	11	2	4	3	57
南南西	7	11	7	9	4	4	6	14	11	4	12	14	103
南西	20	29	20	9	24	18	31	14	15	10	32	40	262
西南西	56	61	39	31	35	38	45	25	33	24	15	37	439
西	78	39	45	47	60	46	67	100	124	61	71	57	795
西北西	76	44	77	89	59	63	58	134	202	182	125	52	1161
北西	40	77	90	104	36	34	41	55	68	131	89	67	832
北北西	14	15	18	16	13	16	28	21	20	39	62	31	293
静穏	1	0	2	1	0	0	0	0	3	0	3	1	11
合計	744	672	743	720	744	720	742	744	717	744	720	744	8754

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-4 浜益地域気象観測所における風向別頻度分布（%）（令和4年4月～令和5年3月）

風向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
北	0.9%	0.4%	0.8%	0.4%	0.3%	0.8%	1.5%	1.3%	2.5%	1.6%	2.5%	0.4%	1.1%
北北東	0.3%	0.7%	0.5%	0.7%	0.4%	0.1%	0.4%	0.7%	1.3%	0.8%	0.7%	0.0%	0.5%
北東	0.9%	0.6%	2.0%	0.7%	1.1%	0.4%	0.4%	0.7%	0.4%	0.9%	1.4%	0.9%	0.9%
東北東	12.9%	16.4%	16.8%	10.7%	11.0%	11.9%	11.9%	10.1%	6.8%	7.1%	10.0%	12.1%	11.5%
東	30.0%	24.4%	25.0%	27.5%	38.8%	39.7%	34.4%	23.4%	10.9%	18.5%	21.0%	33.2%	27.3%
東南東	12.5%	10.9%	10.5%	13.2%	13.3%	11.5%	11.1%	11.0%	7.5%	8.5%	5.7%	11.0%	10.6%
南東	1.6%	3.0%	2.4%	3.2%	3.2%	3.6%	2.3%	2.8%	1.8%	1.1%	0.6%	1.3%	2.2%
南南東	0.8%	1.3%	1.2%	0.6%	0.5%	0.7%	0.3%	0.8%	0.8%	0.5%	0.8%	0.4%	0.7%
南	0.8%	1.2%	0.5%	0.6%	0.3%	0.7%	0.7%	0.4%	1.5%	0.3%	0.6%	0.4%	0.7%
南南西	0.9%	1.6%	0.9%	1.3%	0.5%	0.6%	0.8%	1.9%	1.5%	0.5%	1.7%	1.9%	1.2%
南西	2.7%	4.3%	2.7%	1.3%	3.2%	2.5%	4.2%	1.9%	2.1%	1.3%	4.4%	5.4%	3.0%
西南西	7.5%	9.1%	5.2%	4.3%	4.7%	5.3%	6.1%	3.4%	4.6%	3.2%	2.1%	5.0%	5.0%
西	10.5%	5.8%	6.1%	6.5%	8.1%	6.4%	9.0%	13.4%	17.3%	8.2%	9.9%	7.7%	9.1%
西北西	10.2%	6.5%	10.4%	12.4%	7.9%	8.8%	7.8%	18.0%	28.2%	24.5%	17.4%	7.0%	13.3%
北西	5.4%	11.5%	12.1%	14.4%	4.8%	4.7%	5.5%	7.4%	9.5%	17.6%	12.4%	9.0%	9.5%
北北西	1.9%	2.2%	2.4%	2.2%	1.7%	2.2%	3.8%	2.8%	2.8%	5.2%	8.6%	4.2%	3.3%
静穏	0.1%	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	0.1%	0.1%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

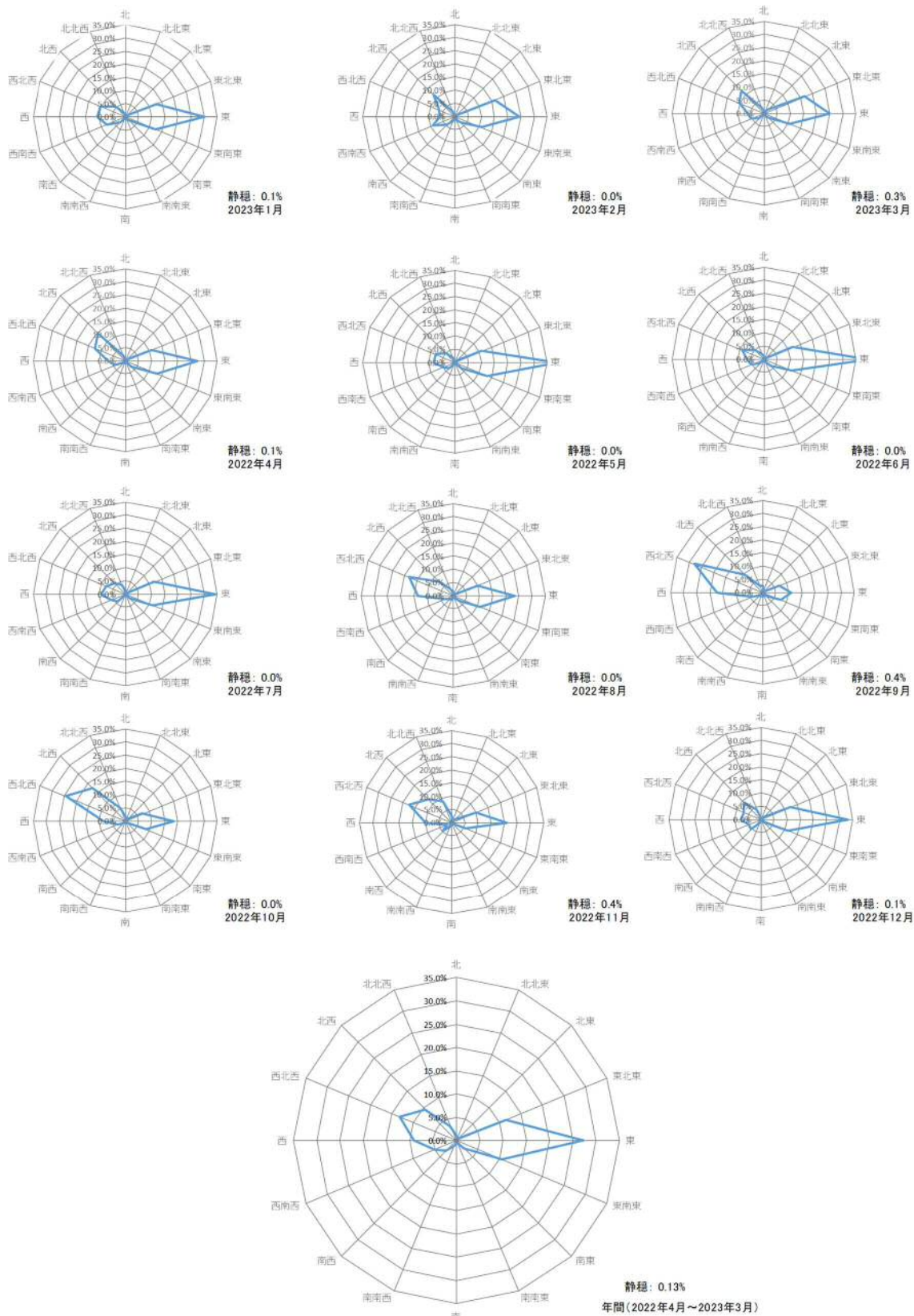


図3.1-2 風配図 (令和4年4月~令和5年3月)

出典:「過去の気象データ・ダウンロード」

(気象庁 HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日) より作成

b. 年ごとの気象状況

浜益地域気象観測所の直近 10 年間における年ごとの気象状況を表 3.1-5(1)及び表 3.1-5(2)に示す。

気温は、日平均気温が 8.2℃(2017 年)から 9.4℃(2021 年)の間で変動しており 2017 年から 2021 にかけては上昇傾向を示している。

降水量の合計は、1000 mmを下回る年が 2 年(2019、2020 年)あり、それ以外の年では 1000 mm以上で、最大は 2017 年(1291.0mm)であった。

平均風速は全ての年で 4.5m/s を超えており、最大の年は 2016 年(5.1m/s)、最小の年は 2015 年及び 2020 年(4.5m/s)である。最大風速時の風向は西や西北西であり、安定した西方成分を持っている。日照時間は 2013 年の 1396.7 時間、2018 年の 1477.8 時間を除き、1500 時間を上回っている。

表3.1-5(1) 浜益地域気象観測所における年ごとの値(気温、降水量)

項目 年	気温(℃)					降水量(mm)			
	平均			最高	最低	合計	最大		
	日平均	日最高	日最低				日	1 時間	10 分間
2013	8.5	12.1	4.7	32.1	-15.6	1125.5	49.5	26.0	15.0
2014	8.3	12.3	4.1	30.6	-17.7	1154.5	105.0	24.5	12.0
2015	8.9	12.6	5.0	29.7	-17.2	1237.0	43.0	21.5	10.5
2016	8.5	12.1	4.6	32.0	-16.3	1243.5	51.0	29.5	10.0
2017	8.2	12.0	4.1	32.8	-18.9	1291.0	149.5	38.5	20.5
2018	8.6	12.3	4.7	31.7	-16.4	1075.0	49.5	22.5	8.0
2019	8.9	12.7	4.9	30.5	-14.3	784.5	47.5	17.0	10.5
2020	9.1	12.7	5.3	30.6	-21.5	976.0	37.0	11.0	5.5
2021	9.4	13.4	5.3	34.1	-15.3	1052.5	39.0	30.5	10.0
2022	9.3	13.1	5.3	30.0	-15.0	1164.0	60.5	25.5	11.5

出典：「浜益地域気象観測所の気象統計情報」(気象庁 HP:https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)

表3.1-5(2) 浜益地域気象観測所における年ごとの値(風向風速、日照時間、雪)

項目 年	風向・風速(m/s)					日照時間 (時間)	雪(cm)		
	平均		最大瞬間風速	降雪の深さ			最深積雪		
	風速	風速		風向	風速			風向	合計
2013	4.8	28.2	西	37.1	西	1396.7	///	///	///
2014	4.7	20.9	西	29.2	西	1724.8	///	///	///
2015	4.5	21.7	西	32.0	西	1629.7	///	///	///
2016	5.1	20.3	西北西	28.0	東南東	1509.1	///	///	///
2017	4.7	25.4	西	33.5	西	1585.6	///	///	///
2018	4.7	20.6	西北西	30.9	東南東	1477.8	///	///	///
2019	4.9	21.7	西	28.1	西	1627.5	///	///	///
2020	4.5	19.3	西北西	25.8	西	1560.2	///	///	///
2021	4.9	21.9	西	29.5	東南東	1742.6]	///	///	///
2022	4.7	23.4	西	32.3	南東	1684.1	///	///	///

注 1:「///」は欠測または観測を行っていない場合、欠測または観測を行っていないために合計値や平均値が求められない場合を示す。

注 2:「]」は統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている(資料不足値)を示す。値そのものを信用することはできず、通常は上位の統計に用いないが、極値、合計、度数等の統計ではその値以上(以下)であることが確実である、といった性質を利用して統計に利用できる場合がある。

出典：「浜益地域気象観測所の気象統計情報」(気象庁 HP:https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)

イ. 厚田地域気象観測所

a. 月平均値

厚田地域気象観測所における 1991 年～2020 年までの月ごとの気象状況を表 3.1-6 に示す。

平均気温は、8 月で最大値 (20.7℃)、1 月で最小値 (-3.8℃) を示している。

降水量は、7 月から 12 月にかけて 100mm を超えており、11 月の 142.3mm が最も多い。一方で、1 月から 6 月にかけては 100 mm を下回っており、最も少ない 3 月では 50.2 mm である。

平均風速は 12 月で最大値 (4.6m/s)、8 月で最小値 (2.5m/s) を示している。風向は、12 月を除き東南東の風が卓越し、12 月では西北西の風が多くなっている。

日照時間は、最大値は 5 月の 195.5 時間、最小値は 12 月の 38.2 時間であり、3 月から 10 月にかけて 100 時間を超える。また、令和 4 年 4 月から令和 5 年 3 月までの風向別頻度分布状況を表 3.1-7 および表 3.1-8 に、風配図を図 3.1-3 に示す。風向出現頻度は 1 年を通して東南東が高く、年間で 34.7% である。

表 3.1-6 厚田地域気象観測所における月ごとの平年値 (統計期間 1991 年～2020 年)

項目 月	気温(℃)			降水量(mm) 合計	風向・風速(m/s)		日照時間 (時間)
	平均	日最高の 平均	日最低の 平均		平均風速	最多風向	
1 月	-3.8	-0.5	-7.9	88.8	4.3	東南東	49.9
2 月	-3.5	0.0	-8.0	58.7	4.2	東南東	72.1
3 月	-0.1	3.5	-4.4	50.2	3.9	東南東	142.0
4 月	5.4	10.3	0.4	51.9	3.7	東南東	175.9
5 月	5.4	16.6	6.0	79.0	3.4	東南東	195.5
6 月	15.6	20.8	11.5	61.7	2.9	東南東	164.4
7 月	19.6	24.5	16.0	117.5	2.7	東南東	161.0
8 月	20.7	25.6	16.9	141.8	2.5	東南東	171.0
9 月	16.9	22.3	12.1	139.0	2.7	東南東	168.9
10 月	10.7	15.8	5.9	121.3	3.3	東南東	130.6
11 月	4.3	8.1	0.6	142.3	4.2	東南東	63.0
12 月	-1.4	1.7	-4.8	114.7	4.6	西北西	38.2
年	8.0	12.4	3.7	1166.9	3.5	東南東	1532.5

出典：「過去の気象データ検索」(気象庁 HP: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)

表3.1-7 厚田地域気象観測所における風向別頻度分布（回）（令和4年4月～令和5年3月）

風向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
北	0	0	1	0	4	1	5	3	6	4	6	0	30
北北東	1	2	1	0	2	1	1	3	1	2	2	1	17
北東	1	0	6	2	2	1	2	2	2	2	2	0	22
東北東	6	11	19	8	14	10	16	11	11	15	15	9	145
東	110	158	201	146	183	95	94	88	47	84	72	131	1409
東南東	291	227	203	250	302	337	321	264	153	187	209	289	3033
南東	63	39	55	47	51	70	52	35	30	41	29	45	557
南南東	5	5	8	4	6	1	6	4	10	2	8	2	61
南	0	2	1	2	2	0	2	2	4	1	6	0	22
南南西	0	2	4	2	1	0	2	1	3	0	1	3	19
南西	6	2	4	3	2	3	8	4	11	2	10	13	68
西南西	13	26	21	25	18	21	35	32	38	11	15	27	282
西	74	63	46	64	45	35	76	112	204	95	77	63	954
西北西	121	94	123	120	80	108	83	147	146	223	146	102	1493
北西	46	36	42	31	24	33	27	25	24	63	84	50	485
北北西	5	3	3	4	5	2	9	6	13	9	11	2	72
静穏	2	2	5	12	3	2	5	5	10	3	15	7	71
合計	744	672	743	720	744	720	744	744	713	744	708	744	8740

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-8 厚田地域気象観測所における風向別頻度分布（%）（令和4年4月～令和5年3月）

風向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
北	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.5%	0.1%	0.7%	0.4%	0.8%	0.5%	0.8%	0.0%	0.3%
北北東	0.1%	0.3%	0.1%	0.0%	0.3%	0.1%	0.1%	0.4%	0.1%	0.3%	0.3%	0.1%	0.2%
北東	0.1%	0.0%	0.8%	0.3%	0.3%	0.1%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.0%	0.3%
東北東	0.8%	1.6%	2.6%	1.1%	1.9%	1.4%	2.2%	1.5%	1.5%	2.0%	2.1%	1.2%	1.7%
東	14.8%	23.5%	27.1%	20.3%	24.6%	13.2%	12.6%	11.8%	6.6%	11.3%	10.2%	17.6%	16.1%
東南東	39.1%	33.8%	27.3%	34.7%	40.6%	46.8%	43.1%	35.5%	21.5%	25.1%	29.5%	38.8%	34.7%
南東	8.5%	5.8%	7.4%	6.5%	6.9%	9.7%	7.0%	4.7%	4.2%	5.5%	4.1%	6.0%	6.4%
南南東	0.7%	0.7%	1.1%	0.6%	0.8%	0.1%	0.8%	0.5%	1.4%	0.3%	1.1%	0.3%	0.7%
南	0.0%	0.3%	0.1%	0.3%	0.3%	0.0%	0.3%	0.3%	0.6%	0.1%	0.8%	0.0%	0.3%
南南西	0.0%	0.3%	0.5%	0.3%	0.1%	0.0%	0.3%	0.1%	0.4%	0.0%	0.1%	0.4%	0.2%
南西	0.8%	0.3%	0.5%	0.4%	0.3%	0.4%	1.1%	0.5%	1.5%	0.3%	1.4%	1.7%	0.8%
西南西	1.7%	3.9%	2.8%	3.5%	2.4%	2.9%	4.7%	4.3%	5.3%	1.5%	2.1%	3.6%	3.2%
西	9.9%	9.4%	6.2%	8.9%	6.0%	4.9%	10.2%	15.1%	28.6%	12.8%	10.9%	8.5%	10.9%
西北西	16.3%	14.0%	16.6%	16.7%	10.8%	15.0%	11.2%	19.8%	20.5%	30.0%	20.6%	13.7%	17.1%
北西	6.2%	5.4%	5.7%	4.3%	3.2%	4.6%	3.6%	3.4%	3.4%	8.5%	11.9%	6.7%	5.5%
北北西	0.7%	0.4%	0.4%	0.6%	0.7%	0.3%	1.2%	0.8%	1.8%	1.2%	1.6%	0.3%	0.8%
静穏	0.3%	0.3%	0.7%	1.7%	0.4%	0.3%	0.7%	0.7%	1.4%	0.4%	2.1%	0.9%	0.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

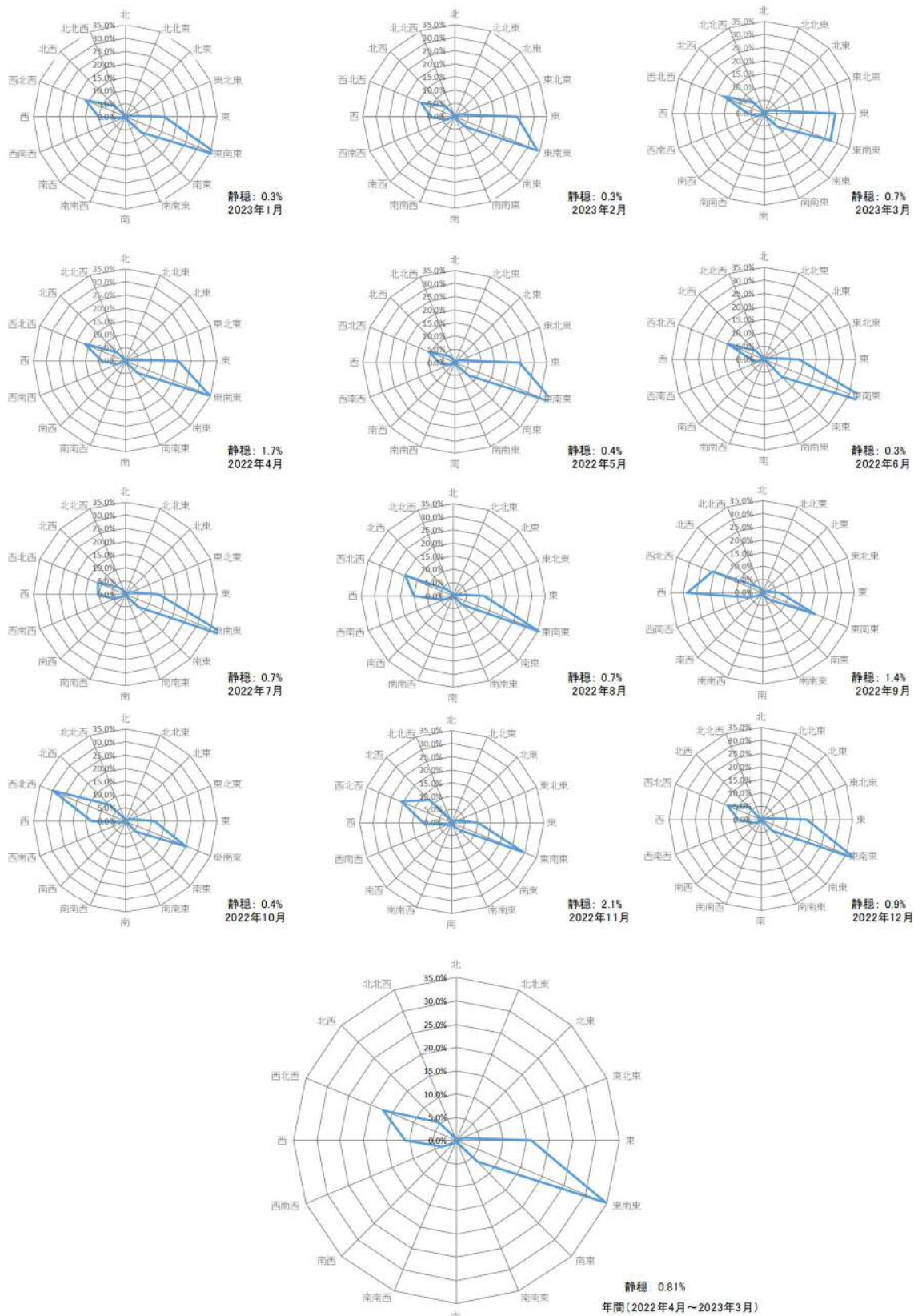


図 3.1-3 風配図 (令和4年4月~令和5年3月)

出典:「過去の気象データ・ダウンロード」

(気象庁 HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日) より作成

b. 年ごとの気象状況

厚田地域気象観測所の直近10年間における年ごとの気象状況を表3.1-9(1)及び表3.1-9(2)に示す。

日平均気温は、最大値が9.0℃(2021年)、最小値が7.8℃(2017年)であり2017年から2021年にかけては上昇傾向を示している。

降水量の合計は、1000mmを下回る年が1年(2019年)あり、それ以外の年は1000mm以上で、最大は2018年(1360.5mm)であった。

平均風速は、最大値が2019年(4.1m/s)、最小値は2015年(2.9m/s)である。最大風速時の風向は2018年を除き西と西北西を示し、安定した西方成分を持っている。日照時間は2013年の1451.3時間を除き、1500時間を上回っている。積雪の深さは、最大の年は2013年(767cm)、最小の年は2020年(354cm)であった。

表3.1-9(1) 厚田地域気象観測所における年ごとの値(気温、降水量)

項目 年	気温(℃)					降水量(mm)			
	平均			最高	最低	合計	最大		
	日平均	日最高	日最低				日	1時間	10分間
2013	7.9	12.2	3.9	31.6	-17.4	1209.5	47.0	23.5	17.5
2014	7.9	12.5	3.4	32.1	-19.1	1190.0	55.5	16.5	10.0
2015	8.6	13.0	4.3	32.0	-16.5	1207.0	49.0	19.5	7.0
2016	8.0	12.2	3.8	32.6	-16.3	1299.5	60.0	25.5	11.5
2017	7.8	12.3	3.4	31.8	-18.4	1228.5	70.5	45.0	12.5
2018	8.3	12.5	4.0	33.7	-16.8	1360.5	55.5	18.5	11.5
2019	8.5	13.0	4.2	31.8	-14.8	902.5	54.0	22.0	14.0
2020	8.8	13.0	4.7	32.4	-20.0	1156.0	43.0	15.5	7.5
2021	9.0	13.6	4.6	36.1	-15.9	1135.5	36.5	13.5	6.5
2022	8.9	13.3	4.6	30.8	-17.7	1223.0]	52.5]	24.0]	7.5]

出典：「厚田地域気象観測所の気象統計情報」

(気象庁HP: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成。

表3.1-9(2) 厚田地域気象観測所における年ごとの値(風向風速、日照時間、雪)

項目 年	風向・風速(m/s)					日照時間 (時間)	雪(cm)		
	平均	最大風速		最大瞬間風速			降雪の深さ		最深積雪
	風速	風速	風向	風速	風向	合計	日合計の最大		
2013	3.3	16.0	西	26.0	西	1451.3	767	26	187
2014	3.1	14.4	西	25.4	西	1748.1	664	48	174
2015	2.9	14.6	西	26.6	西	1654.4	483	28	118
2016	3.2	11.3	西	21.2	西	1521.0	586	29	113
2017	3.2	14.6	西北西	27.9	西	1654.6	455	42	69
2018	3.7	14.3	東南東	28.5	東	1535.5	658	32	157
2019	4.1	17.1	西	26.0	西	1684.0	576	28	151
2020	3.7	15.3	西	24.6	西	1564.8	354	20	24
2021	4.0	18.1	西	26.9	西	1754.1]	522	24	130
2022	3.8	18.8	西	28.4	西	1708.7	593	28]	198

注1)：「]」は統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている(資料不足値)を示す。値そのものを信用することはできず、通常は上位の統計に用いないが、極値、合計、度数等の統計ではその値以上(以下)であることが確実である、といった性質を利用して統計に利用できる場合がある。

出典：「厚田地域気象観測所の気象統計情報」

(気象庁HP: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成。

ウ. 石狩地域気象観測所

a. 月平均値

石狩地域気象観測所における 1991 年～2020 年までの月ごとの気象状況を表 3.1-10 に示す。

平均気温は、8 月で最大値 (20.9℃)、1 月で最小値 (-4.6℃) を示している。

降水量は、8 月及び 9 月は 100mm を超えており、8 月の 129.4mm が最も多い。一方で、8 月及び 9 月以外の月は 100 mm を下回っており、最も少ない 4 月では 41.0 mm である。

平均風速は 12 月で最も大きく、8 月及び 9 月で最も小さく、それぞれ 3.7m/s、2.1m/s である。

風向は、2 月、3 月及び 6 月～10 月に東南東、4 月及び 5 月に南東、1 月及び 11 月～12 月に西の風が卓越している。

日照時間は、最大値は 5 月の 194.9 時間、最小値は 12 月の 65.0 時間であり、3 月から 10 月にかけて 100 時間を超える。

また、令和 4 年 4 月から令和 5 年 3 月までの風向別頻度分布状況を表 3.1-11 および表 3.1-12 に、風配図を図 3.1-4 に示す。風向出現頻度は、11 月～8 月にかけては東南東～南東、9 月～10 月は西～西南西がそれぞれ高い。

表3.1-10 石狩地域気象観測所における月ごとの平年値（統計期間1991年～2020年）

項目 月	気温(℃)			降水量(mm) 合計	風向・風速(m/s)		日照時間 (時間)
	平均	日最高の 平均	日最低の 平均		平均風速	最多風向	
1月	-4.6	-1.2	-9.0	89.1	3.6	西	66.6
2月	-4.2	-0.4	-8.9	65.2	3.5	東南東	81.4
3月	-0.3	3.4	-4.4	46.3	3.4	東南東	145.3
4月	5.8	10.6	1.3	41.0	3.3	南東	178.9
5月	11.4	16.8	6.8	59.7	2.9	南東	194.9
6月	15.6	20.7	11.7	55.2	2.4	東南東	169.5
7月	19.6	24.3	16.1	94.9	2.2	東南東	163.8
8月	20.9	25.5	17.4	129.4	2.1	東南東	173.2
9月	17.2	22.1	12.7	123.7	2.1	東南東	167.1
10月	10.8	15.7	6.2	98.6	2.5	東南東	142.1
11月	4.2	8.1	0.4	99.5	3.3	西	87.2
12月	-2.0	1.3	-5.7	90.1	3.7	西	65.0
年	7.9	12.3	3.7	993.8	2.9	東南東	1640.2

出典：「過去の気象データ検索」（気象庁 HP: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-11 石狩地域気象観測所における風向別頻度分布（回）（令和4年4月～令和5年3月）

風向		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
北	北	17	12	15	13	18	19	11	19	14	12	9	8	167
	北北東	8	2	12	7	7	4	9	12	13	7	14	10	105
北東	北東	10	7	11	6	6	13	14	9	12	7	8	7	110
	東北東	27	19	17	25	26	12	16	20	10	14	22	33	241
東	東	69	75	52	93	80	74	74	47	22	51	35	83	755
	東南東	95	118	125	156	180	134	127	111	55	121	117	129	1468
南東	南東	164	163	215	102	223	223	175	108	48	83	101	162	1767
	南南東	67	63	37	34	29	41	47	60	45	29	58	60	570
南	南	11	4	8	10	10	9	15	18	42	15	38	25	205
	南南西	8	7	5	5	7	7	12	20	34	11	13	8	137
南西	南西	8	1	1	5	4	5	23	35	41	11	10	11	155
	西南西	15	25	3	5	11	12	38	43	139	51	32	14	388
西	西	57	42	34	37	29	29	53	95	140	211	88	36	851
	西北西	69	68	86	98	28	43	65	67	40	66	72	51	753
北西	北西	83	43	82	73	51	58	45	52	26	33	71	78	695
	北北西	33	23	39	41	32	36	17	28	35	18	31	27	360
	静穏	0	0	2	10	2	0	3	0	4	1	1	2	25
	合計	741	672	744	720	743	719	744	744	720	741	720	744	8752

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP：<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-12 石狩地域気象観測所における風向別頻度分布（％）（令和4年4月～令和5年3月）

風向		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
北	北	2.3%	1.8%	2.0%	1.8%	2.4%	2.6%	1.5%	2.6%	1.9%	1.6%	1.3%	1.1%	1.9%
	北北東	1.1%	0.3%	1.6%	1.0%	0.9%	0.6%	1.2%	1.6%	1.8%	0.9%	1.9%	1.3%	1.2%
北東	北東	1.3%	1.0%	1.5%	0.8%	0.8%	1.8%	1.9%	1.2%	1.7%	0.9%	1.1%	0.9%	1.3%
	東北東	3.6%	2.8%	2.3%	3.5%	3.5%	1.7%	2.2%	2.7%	1.4%	1.9%	3.1%	4.4%	2.8%
東	東	9.3%	11.2%	7.0%	12.9%	10.8%	10.3%	9.9%	6.3%	3.1%	6.9%	4.9%	11.2%	8.6%
	東南東	12.8%	17.6%	16.8%	21.7%	24.2%	18.6%	17.1%	14.9%	7.6%	16.3%	16.3%	17.3%	16.8%
南東	南東	22.1%	24.3%	28.9%	14.2%	30.0%	31.0%	23.5%	14.5%	6.7%	11.2%	14.0%	21.8%	20.2%
	南南東	9.0%	9.4%	5.0%	4.7%	3.9%	5.7%	6.3%	8.1%	6.3%	3.9%	8.1%	8.1%	6.5%
南	南	1.5%	0.6%	1.1%	1.4%	1.3%	1.3%	2.0%	2.4%	5.8%	2.0%	5.3%	3.4%	2.3%
	南南西	1.1%	1.0%	0.7%	0.7%	0.9%	1.0%	1.6%	2.7%	4.7%	1.5%	1.8%	1.1%	1.6%
南西	南西	1.1%	0.1%	0.1%	0.7%	0.5%	0.7%	3.1%	4.7%	5.7%	1.5%	1.4%	1.5%	1.8%
	西南西	2.0%	3.7%	0.4%	0.7%	1.5%	1.7%	5.1%	5.8%	19.3%	6.9%	4.4%	1.9%	4.4%
西	西	7.7%	6.3%	4.6%	5.1%	3.9%	4.0%	7.1%	12.8%	19.4%	28.5%	12.2%	4.8%	9.7%
	西北西	9.3%	10.1%	11.6%	13.6%	3.8%	6.0%	8.7%	9.0%	5.6%	8.9%	10.0%	6.9%	8.6%
北西	北西	11.2%	6.4%	11.0%	10.1%	6.9%	8.1%	6.0%	7.0%	3.6%	4.5%	9.9%	10.5%	7.9%
	北北西	4.5%	3.4%	5.2%	5.7%	4.3%	5.0%	2.3%	3.8%	4.9%	2.4%	4.3%	3.6%	4.1%
	静穏	0.0%	0.0%	0.3%	1.4%	0.3%	0.0%	0.4%	0.0%	0.6%	0.1%	0.1%	0.3%	0.3%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP：<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

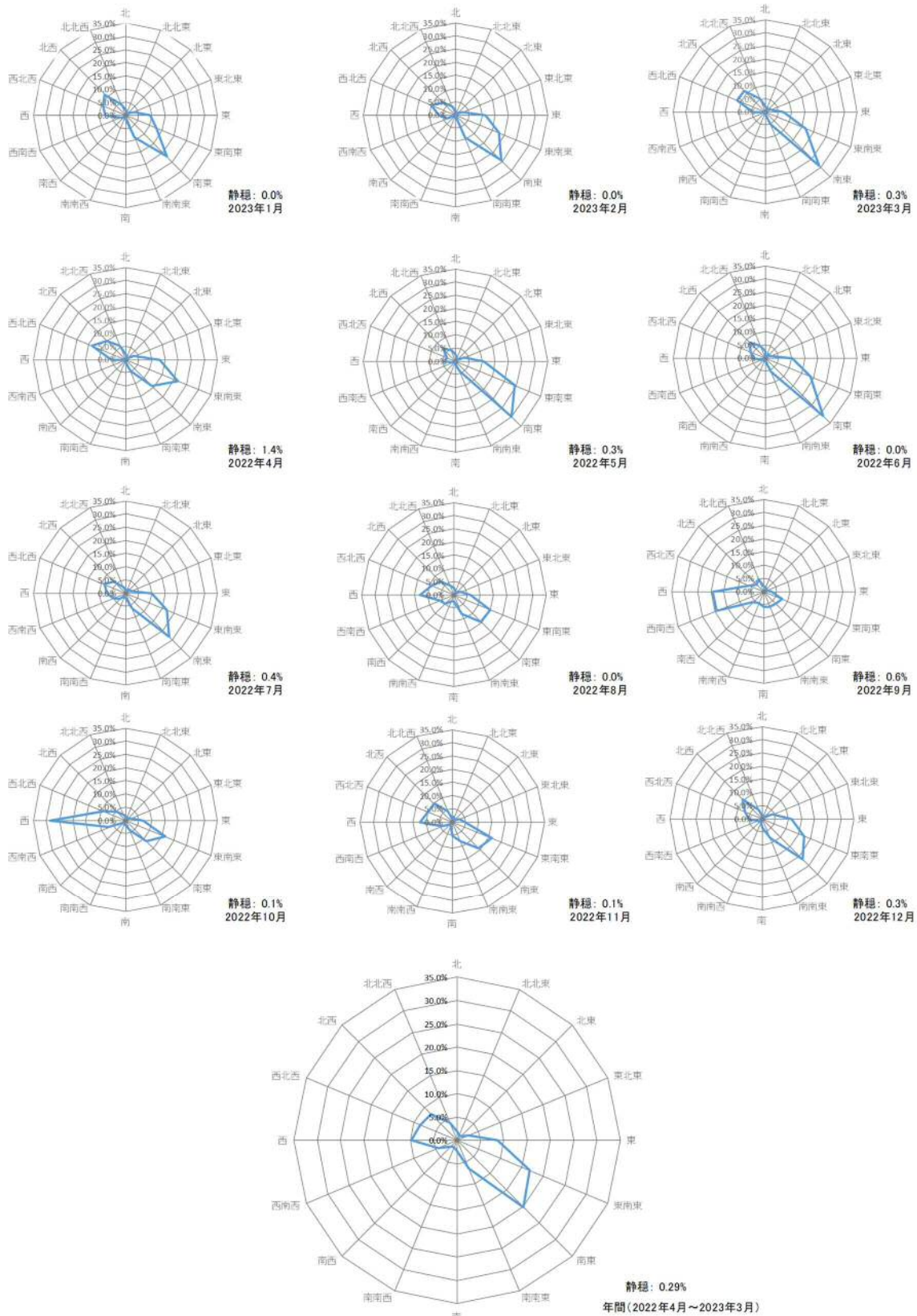


図3.1-4 風配図（令和4年4月～令和5年3月）

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁 HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

b. 年ごとの気象状況

石狩地域気象観測所の直近10年間における年ごとの気象状況を表3.1-13(1)及び表3.1-13(2)に示す。

日平均気温は、最大値が8.7℃(2015年、2020年)、最小値が7.8℃(2017年)であり、2017年から2020年にかけては上昇傾向を示している。

降水量の合計は、1000mmを下回る年が5年(2014年、2015年、2019年～2021年)あり、それ以外の年は1000mm以上で、最大は2022年(1246.5mm)であった。

平均風速は、最大の年は2016年(2.9m/s)で最小の年は2020年(2.5m/s)である。最大風速時の風向は西北西や北北西の西方の風が卓越し、安定した西方成分をもつ。

日照時間は、全ての年で1500時間を超えており、最大値は1888.6時間(2019年)、最小値は1571.0時間(2013年)であった。積雪の深さは、最大の年は2013年(735cm以上)、最小の年は2021年(496cm)であった。

表3.1-13(1) 石狩地域気象観測所における年ごとの値(気温、降水量)

項目 年	気温(℃)					降水量(mm)			
	平均			最高	最低	合計	最大		
	日平均	日最高	日最低				日	1時間	10分間
2013	8.0	12.2	4.0	32.7	-18.6	1134.0	49.0	18.5	11.0
2014	8.0	12.6	3.7	32.4	-21.3	902.5	49.5	18.5	4.0
2015	8.7	13.0	4.6	33.8	-16.3	897.0	68.0	17.0	6.0
2016	8.1	12.3	4.2	32.0	-16.4	1122.0	73.5	28.5	8.0
2017	7.8	12.2	3.6	32.3	-19.1	1004.5	49.5	40.0	10.5
2018	8.2	12.5	4.1	32.1	-19.7	1214.5	52.0	21.5	10.5
2019	8.5	13.1	4.3	33.1	-17.4	679.5	46.5	15.5	7.0
2020	8.7	12.9	4.7	31.4	-20.6	937.0	51.0	22.5	7.5
2021	8.6	13.5	4.2	35.4	-20.2	938.5	45.5	18.0	11.5
2022	8.5	13	4.1	30.9	-18.4	1246.5	66	36	13

出典：「石狩地域気象観測所の気象統計情報」

(気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成。

表3.1-13(2) 石狩地域気象観測所における年ごとの値(風向風速、日照時間、雪)

項目 年	風向・風速(m/s)					日照時間 (時間)	雪(cm)		
	平均		最大風速		最大瞬間風速		降雪の深さ		最深積雪
	風速	風速	風向	風速	風向	合計	日合計の最大		
2013	2.7	15.0	西北西	24.0	西北西	1571.0	735]	29]	179]
2014	2.7	13.7	西北西	22.3	西	1827.0	694	39	156
2015	2.6	13.9	西北西	24.4	西北西	1773.6	625	34	161
2016	2.9	13.0	北北西	21.4	北	1751.5	542	30	92
2017	2.6	18.3	西北西	29.2	西北西	1792.5	550	24	75
2018	2.6	16.8	西北西	25.4	西北西	1700.0	642	30	130
2019	2.7	14.2	西北西	23.3	西北西	1888.6	520	26	101
2020	2.5	15.3	西北西	24.5	西北西	1675.7	506	28	77
2021	2.7	14.7]	西北西	23.2]	西北西	1803.2]	496	27	123
2022	2.6	16.4	西	26.5	西	1786.2	525	44	165

注1)：「]」は統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている(資料不足値)を示す。値そのものを信用することはできず、通常は上位の統計に用いないが、極値、合計、度数等の統計ではその値以上(以下)であることが確実である、といった性質を利用して統計に利用できる場合がある。

出典：「石狩地域気象観測所の気象統計情報」

(気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成。

エ. 小樽特別地域気象観測所

a. 月平均値

小樽特別地域気象観測所における 1991 年～2020 年までの月ごとの気象状況を表 3.1-14 に示す。平均気温は、8月に最大値(21.7℃)、1月に最小値(-3.1℃)を示している。

降水量は、1月、2月及び8月～12月に100mmを超え、11月の152.4mmが最も多い。一方で、3月～7月は100mmを下回っており、最も少ない5月では53.7mmである。

平均風速は12月に最大、7月に最小を示し、それぞれ3.5m/s、1.9m/sである。風向は、1月～3月及び11月、12月に西南西、4月、5月及び8月～10月に南西、6月、7月に東北東の風が卓越している。

日照時間は、最大値は5月の200.6時間、最小値は12月の59.0時間であり、3月から10月にかけて100時間を超える。

また、令和4年4月から令和5年3月までの風向別頻度分布状況を表3.1-15および表3.1-16に、風配図を図3.1-5に示す。風向出現頻度は、1年を通して西南西が高く、年間で24.5%である。

表3.1-14 小樽特別地域気象観測所における月ごとの平年値(統計期間1991年～2020年)

項目 月	気温(℃)			降水量(mm) 合計	風向・風速(m/s)		日照時間 (時間)
	平均	日最高の 平均	日最低の 平均		平均風速	最多風向	
1月	-3.1	-0.5	-5.8	138.1	3.3	西南西	63.5
2月	-2.7	0.2	-5.7	106.6	3.3	西南西	78.2
3月	0.8	4.1	-2.4	87.3	3.2	西南西	128.8
4月	6.5	10.9	2.6	56.4	2.8	南西	175.5
5月	12.1	16.9	7.9	53.7	2.4	南西	200.6
6月	16.0	20.4	12.5	55.6	2.0	東北東	170.4
7月	20.2	24.2	17.1	93.6	1.9	東北東	163.3
8月	21.7	25.6	18.4	131.3	2.0	南西	167.7
9月	18.1	22.3	14.3	131.7	2.4	南西	159.8
10月	11.8	15.9	7.9	123.0	2.8	南西	139.7
11月	4.9	8.3	1.6	152.4	3.2	西南西	79.6
12月	-1.1	1.6	-3.8	151.9	3.5	西南西	59.0
年	8.8	12.5	5.4	1281.6	2.7	西南西	1586.2

出典:「過去の気象データ検索」(気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-15 小樽地域気象観測所における風向別頻度分布（回）（令和4年4月～令和5年3月）

風向		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
北	北	15	17	24	27	10	19	11	14	24	11	7	16	195
	北北東	16	21	23	31	22	8	11	9	24	14	14	21	214
北東	北東	47	49	73	71	51	42	23	8	1	11	7	36	419
	東北東	35	54	64	78	58	44	31	14	4	4	9	20	415
東	東	50	57	79	79	79	39	58	29	17	33	46	36	602
	東南東	29	23	23	22	22	18	11	15	10	13	12	24	222
南東	南東	8	14	16	14	17	15	12	11	5	8	8	16	144
	南南東	15	10	9	16	12	18	23	13	11	9	11	16	163
南	南	13	13	15	12	30	22	32	16	18	6	3	18	198
	南南西	49	38	18	21	47	43	62	46	39	31	45	47	486
南西	南西	157	107	91	91	139	191	196	191	131	116	144	166	1720
	西南西	157	124	122	81	146	156	166	238	276	318	216	140	2140
西	西	60	51	50	32	40	29	55	60	94	99	83	76	729
	西北西	44	46	57	56	26	38	26	38	24	38	62	50	505
北西	北西	38	26	42	48	25	16	16	14	14	17	29	28	313
	北北西	11	18	34	36	18	20	9	25	19	14	24	32	260
	静穏	0	4	3	4	2	2	1	3	3	2	0	1	25
	合計	744	672	743	719	744	720	743	744	714	744	720	743	8750

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-16 小樽地域気象観測所における風向別頻度分布（％）（令和4年4月～令和5年3月）

風向		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
北	北	2.0%	2.5%	3.2%	3.8%	1.3%	2.6%	1.5%	1.9%	3.4%	1.5%	1.0%	2.2%	2.2%
	北北東	2.2%	3.1%	3.1%	4.3%	3.0%	1.1%	1.5%	1.2%	3.4%	1.9%	1.9%	2.8%	2.4%
北東	北東	6.3%	7.3%	9.8%	9.9%	6.9%	5.8%	3.1%	1.1%	0.1%	1.5%	1.0%	4.8%	4.8%
	東北東	4.7%	8.0%	8.6%	10.8%	7.8%	6.1%	4.2%	1.9%	0.6%	0.5%	1.3%	2.7%	4.7%
東	東	6.7%	8.5%	10.6%	11.0%	10.6%	5.4%	7.8%	3.9%	2.4%	4.4%	6.4%	4.8%	6.9%
	東南東	3.9%	3.4%	3.1%	3.1%	3.0%	2.5%	1.5%	2.0%	1.4%	1.7%	1.7%	3.2%	2.5%
南東	南東	1.1%	2.1%	2.2%	1.9%	2.3%	2.1%	1.6%	1.5%	0.7%	1.1%	1.1%	2.2%	1.6%
	南南東	2.0%	1.5%	1.2%	2.2%	1.6%	2.5%	3.1%	1.7%	1.5%	1.2%	1.5%	2.2%	1.9%
南	南	1.7%	1.9%	2.0%	1.7%	4.0%	3.1%	4.3%	2.2%	2.5%	0.8%	0.4%	2.4%	2.3%
	南南西	6.6%	5.7%	2.4%	2.9%	6.3%	6.0%	8.3%	6.2%	5.5%	4.2%	6.3%	6.3%	5.6%
南西	南西	21.1%	15.9%	12.2%	12.7%	18.7%	26.5%	26.4%	25.7%	18.3%	15.6%	20.0%	22.3%	19.7%
	西南西	21.1%	18.5%	16.4%	11.3%	19.6%	21.7%	22.3%	32.0%	38.7%	42.7%	30.0%	18.8%	24.5%
西	西	8.1%	7.6%	6.7%	4.5%	5.4%	4.0%	7.4%	8.1%	13.2%	13.3%	11.5%	10.2%	8.3%
	西北西	5.9%	6.8%	7.7%	7.8%	3.5%	5.3%	3.5%	5.1%	3.4%	5.1%	8.6%	6.7%	5.8%
北西	北西	5.1%	3.9%	5.7%	6.7%	3.4%	2.2%	2.2%	1.9%	2.0%	2.3%	4.0%	3.8%	3.6%
	北北西	1.5%	2.7%	4.6%	5.0%	2.4%	2.8%	1.2%	3.4%	2.7%	1.9%	3.3%	4.3%	3.0%
	静穏	0.0%	0.6%	0.4%	0.6%	0.3%	0.3%	0.1%	0.4%	0.4%	0.3%	0.0%	0.1%	0.3%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：「過去の気象データ・ダウンロード」

（気象庁HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

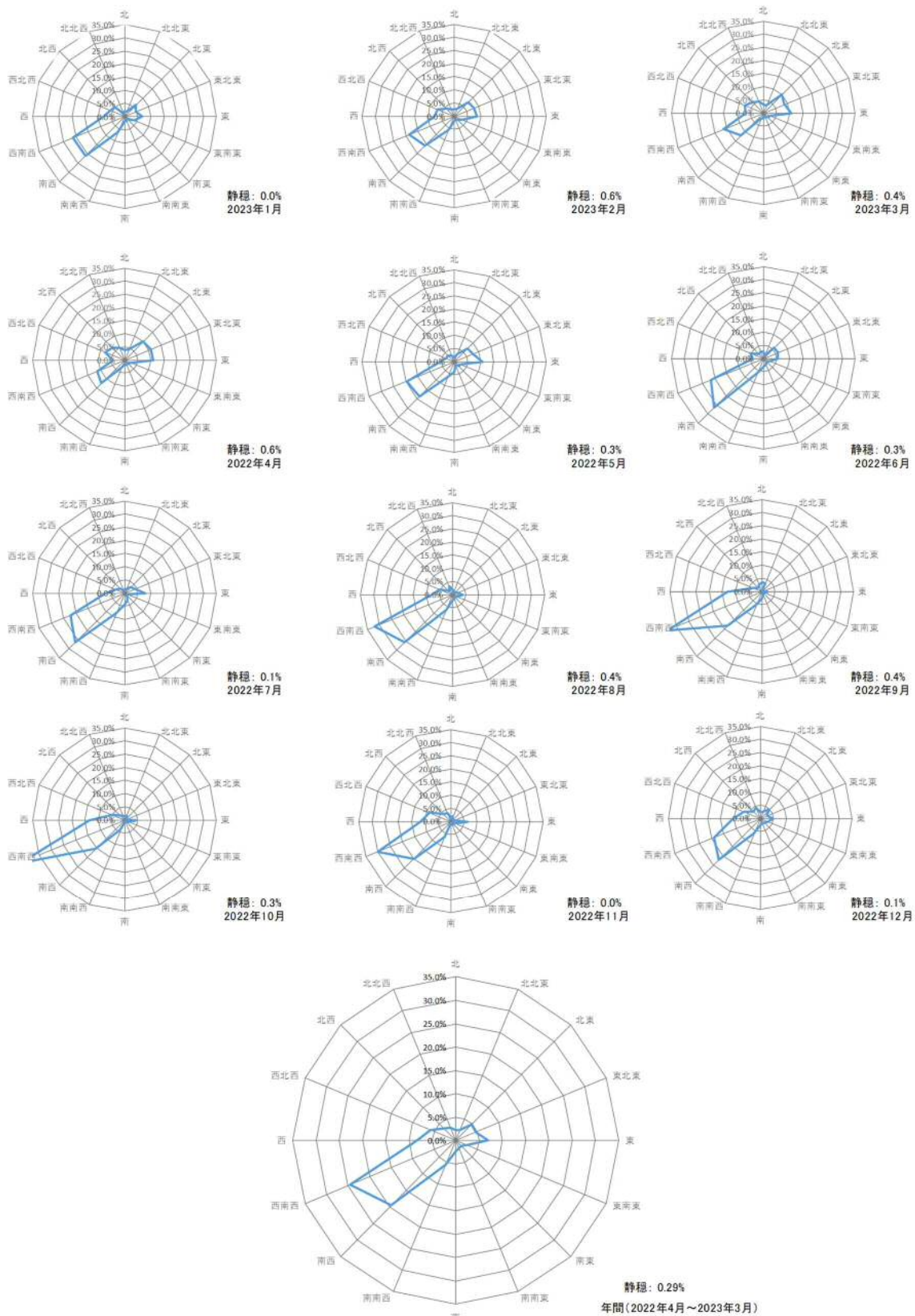


図3.1-5 風配図(令和4年4月~令和5年3月)

出典:「過去の気象データ・ダウンロード」

(気象庁 HP:<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

b. 年ごとの気象状況

小樽特別地域気象観測所の直近 10 年間における年ごとの気象状況を表 3.1-17(1)及び表 3.1-17(2)に示す。

日平均気温は、最大値が 9.6℃(2021 年、2022 年)、最小値が 8.6℃(2017 年)であり、2017 年から 2022 年にかけては上昇傾向を示している。

降水量の合計は、1000mm を下回る年が 1 年 (2019 年) あり、それ以外の年は 1000mm 以上で、最大は 2013 年 (1543.5mm) であった。

平均風速は、最大の年が 2016 年 (2.8m/s)、最小の年が 2020 年 (2.5m/s) であった。最大風速時の風向は、2018 年の東を除き、西方の風が卓越している。日照時間は、2013 年 (1466.5 時間) を除き 1500 時間を超えており、最大値は 1857.7 時間(2021 年)であった。

積雪の深さの合計は、最大の年が 2013 年 (676 cm)、最小の年が 2019 年 (394 cm) であった。

表3.1-17 (1) 小樽特別地域気象観測所における年ごとの値 (気温、降水量)

項目 年	気温(℃)					降水量(mm)			
	平均			最高	最低	合計	最大		
	日平均	日最高	日最低				日	1 時間	10 分間
2013	8.8	12.3	5.5	32.3	-10.7	1543.5	68.0	23.5	17.0
2014	8.8	12.7	5.2	32.2	-12.6	1426.0	42.5	19.5	13.0
2015	9.5	13.2	6.1	33.1	-9.5	1329.5	91.0	24.0	5.5
2016	8.8	12.6	5.4	32.3	-9.6	1387.0	63.5	27.5	11.5
2017	8.6	12.4	5.1	32.5	-13.0	1447.0	67.0	50.5	14.0
2018	8.9	12.7	5.5	33.9	-11.4	1457.5	59.0	21.5	6.5
2019	9.3	13.4	5.7	33.2	-13.6	874.5	52.5	16.0	7.0
2020	9.5	13.3	6.2	33.4	-13.9	1131.5	43.0	33.0	10.0
2021	9.6	13.7	5.9	36.2	-12.5	1248.5	52.5	13.5	10.5
2022	9.6	13.4	6	32.3	-10.9	1337.5	67.5	30.5	10.5

出典：「小樽特別地域気象観測所の気象統計情報」

(気象庁 HP: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日) より作成。

表3.1-17(2) 小樽特別地域気象観測所における年ごとの値 (風向風速、日照時間、雪)

項目 年	風向・風速(m/s)					日照時間 (時間)	雪(cm)		
	平均	最大風速		最大瞬間風速			降雪の深さ		最深積雪
	風速	風速	風向	風速	風向		合計	日合計の最大	
2013	2.7	16.4	南西	27.8	南西	1466.5	676	30	155
2014	2.7	12.7	南西	24.6	南東	1715.5	670	34	148
2015	2.7	13.3	西南西	24.6	西南西	1646.0	585	36	140
2016	2.8	13.7	西南西	26.1	北西	1680.0	495	32	89
2017	2.6	16.1	西南西	27.8	西南西	1640.6	501	30	103
2018	2.6	12.4	東	25.7	南西	1560.7	570	26	134
2019	2.6	12.7	西南西	22.1	西南西	1805.1	394	23	92
2020	2.5	12.4	南西	24.8	西南西	1628.0	451	26	69
2021	2.6	12.6	西	22.5	南西	1857.7	406	20	104
2022	2.6	15.2	南西	23.7	南西	1717.6	524	52	132

注 1:「」は統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている(資料不足値)を示す。値そのものを信用することはできず、通常は上位の統計に用いないが、極値、合計、度数等の統計ではその値以上(以下)であることが確実である、といった性質を利用して統計に利用できる場合がある。

出典：「小樽特別地域気象観測所の気象統計情報」

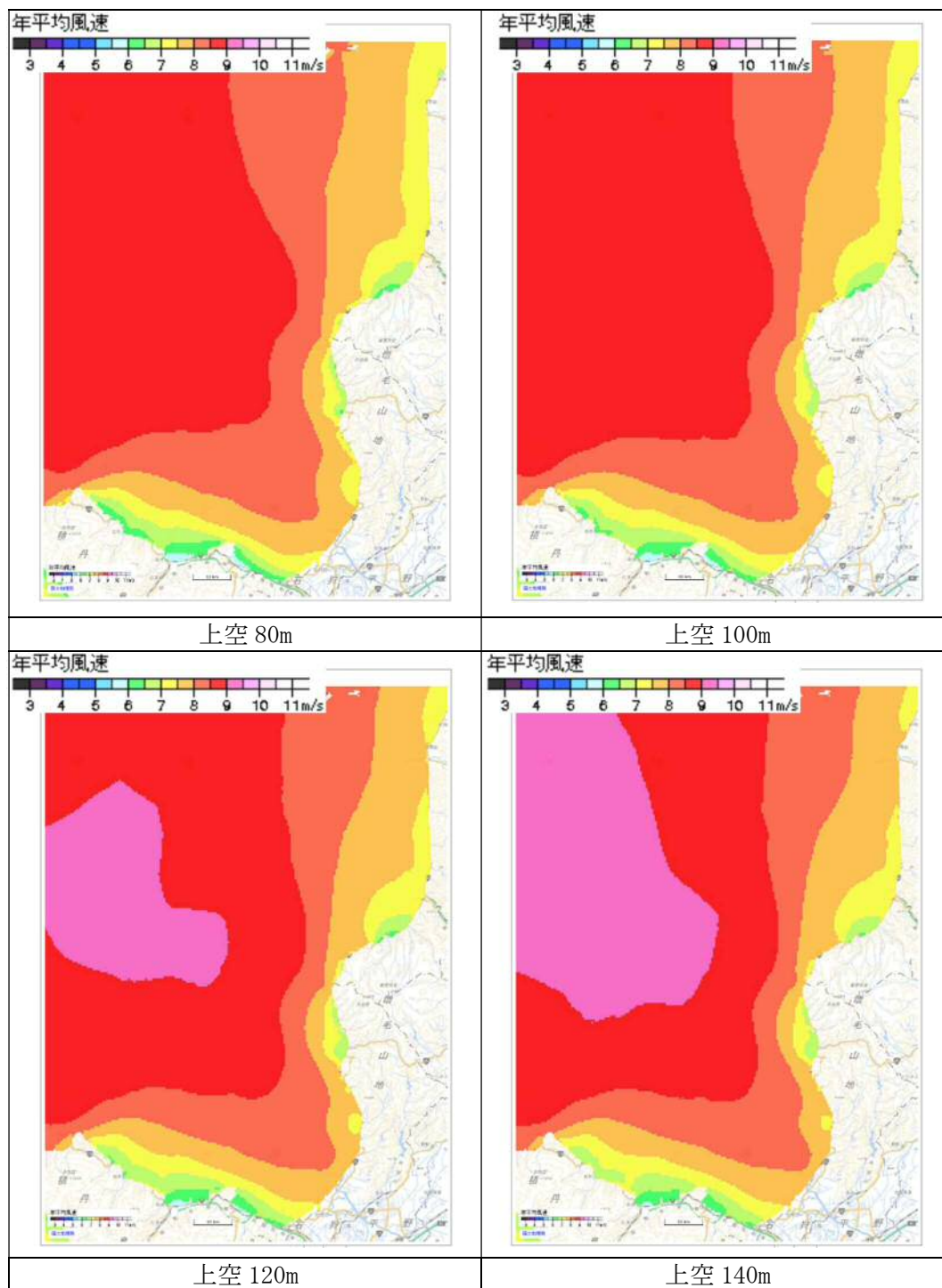
(気象庁 HP: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日) より作成。

(3) 事業実施想定区域周辺の気象状況

事業実施想定区域及びその周辺における年間の平均風速を図 3.1-6 に示す。

NeoWins は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構により公開されている。

事業実施想定区域及びその周辺における年間の平均風速は、上空 80m～140m において 7m/s～8.5m/s の範囲であった。



出典：「NeoWins (洋上風況マップ)」(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 HP：
https://appwdc1.infoc.nedo.go.jp/Nedo_Webgis/top.html、閲覧日：令和 5 年 8 月 25 日) より作成

図3.1-6 事業実施想定区域及びその周辺の年間平均風速

2) 大気質の状況

(1) 測定局の概要および測定項目

事業実施想定区域周辺の石狩市及び小樽市には、表 3.1-18 に示す通り、一般環境大気測定局が 4 か所、自動車排出ガス測定局（以降、「自排局」という。）が 1 か所ある。図 3.1-7 に事業実施想定区域及びその周辺の測定局を示す。

表3.1-18 大気汚染測定に係る測定局

区分	測定局名	所在地	設置主体	用途地域	年間連続測定項目						定期測定項目	
					二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化炭素	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	有害大気汚染物質	ダイオキシン類
一般局	銭函	小樽市見晴町 3-26	小樽市	住	—	○	—	—	○	—	—	—
	勝納	小樽市勝納町 10-1	小樽市	住	○	○	—	—	○	○	○	○
	塩谷	小樽市塩谷 2-10-5	小樽市	準工	—	○	—	—	○	—	—	—
	樽川	石狩市樽川 500-33	北海道	未	—	○	—	○	○	—	—	—
自排局	駅前交差点	小樽市稲穂 2-22-8	小樽市	商	—	○	○	—	○	—	—	

注 1) : 「○」は測定が行われていること、「—」は行われていないことを示す。

注 2) : 用途地域については以下のとおりである。

住 : 「都市計画法」(昭和 43 年法律第 100 号、最終改正 : 令和 2 年 6 月 10 日) 第 8 条第 1 項第 1 号の用途地域のうち、「第 1 種低層住居専用地域」、「第 2 種低層住居専用地域」、「第 1 種中高層住居専用地域」、「第 2 種中高層住居専用地域」、「第 1 種住居地域」、「第 2 種住居地域」及び「準住居地域」(旧「第 1 種住居専用地域」、「第 2 種住居専用地域」及び「住居地域」)に該当する地域

準工 : 同号用途地域のうち「準工業地域」

商 : 同号用途地域のうち「近隣商業地域」及び「商業地域」

未 : 都市計画法第 8 条第 1 号、第 7 号及び第 9 号のいずれにも該当しない地域

出典 : 「大気汚染常時監視データ」(環境展望台 HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)



図3.1-7 事業実施想定区域及びその周辺の大気測定局

(2) 測定局の観測結果

ア. 二酸化硫黄の測定結果

令和2年度における二酸化硫黄の測定結果を表3.1-19(1)および表3.1-19(2)に、年平均値の経年変化(平成23年～令和2年)を表3.1-20および図3.1-8に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、勝納局で実施されており、令和2年度では環境基準を達成している。

また、年平均値は0.001～0.004ppmの間で推移しており、特異な状況は見られない。

表3.1-19 (1) 二酸化硫黄の測定結果 (令和2年度)

区分	測定局名	有効測定日数(日)	有効測定時間数(時間)	年平均値(ppm)	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合	
					(時間)	(%)	(日)	(ppm)
一般	勝納	364	8730	0.003	0	0	0	0

出典:「大気汚染常時監視データ」(環境展望台HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-19(2) 二酸化硫黄の測定結果 (令和2年度)

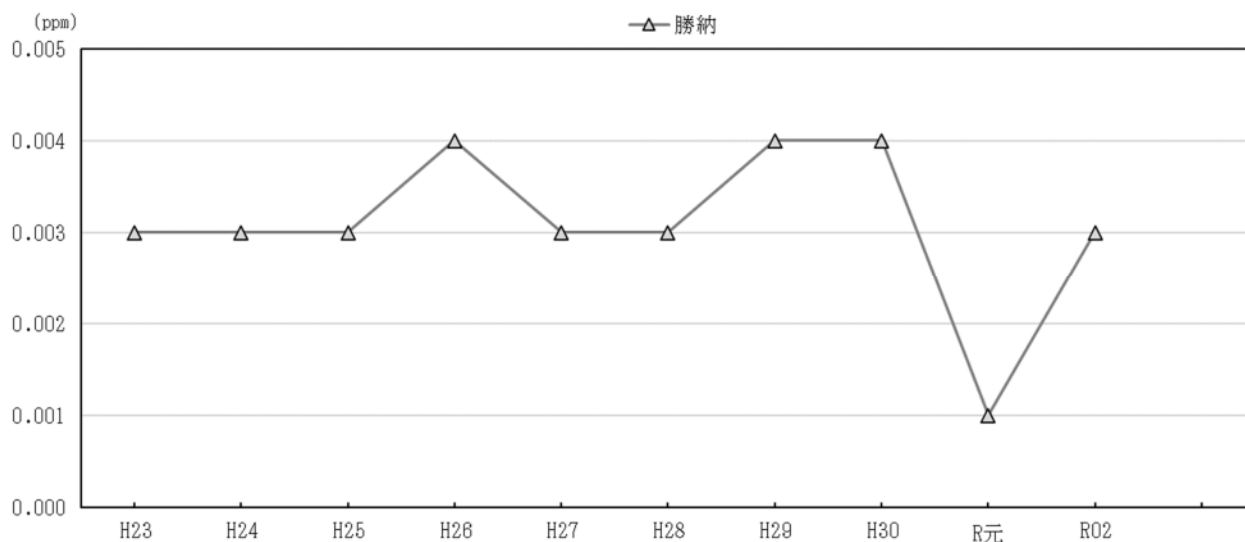
区分	測定局名	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値(ppm)	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無(有×・無○)	環境基準の長期的評価による日平均値が0.04ppmを超えた日数(日)	環境基準の評価
一般	勝納	0.037	0.005	○	0	○

出典:「大気汚染常時監視データ」(環境展望台HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-20 二酸化硫黄の年平均値の経年変化(平成23年～令和2年)

測定局名	年平均値(ppm)									
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R02
勝納	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.001	0.003

出典:「大気汚染常時監視データ」(環境展望台HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日)



出典:「大気汚染常時監視データ」(環境展望台HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日)

図3.1-8 二酸化硫黄の年平均値の経年変化(平成23年～令和2年)

イ. 二酸化窒素の測定結果

令和2年度における二酸化窒素の測定結果を表3.1-21に、年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）を表3.1-22および図3.1-9に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、一般局が銭函、勝納、塩谷、樽川の4局、自排局が駅前交差点の1局で実施されており、令和2年度ではすべての測定局で環境基準を達成している。

また、年平均値は横ばいから減少傾向で推移しており、特異な状況は見られない。

表3.1-21 二酸化窒素の測定結果（令和2年度）

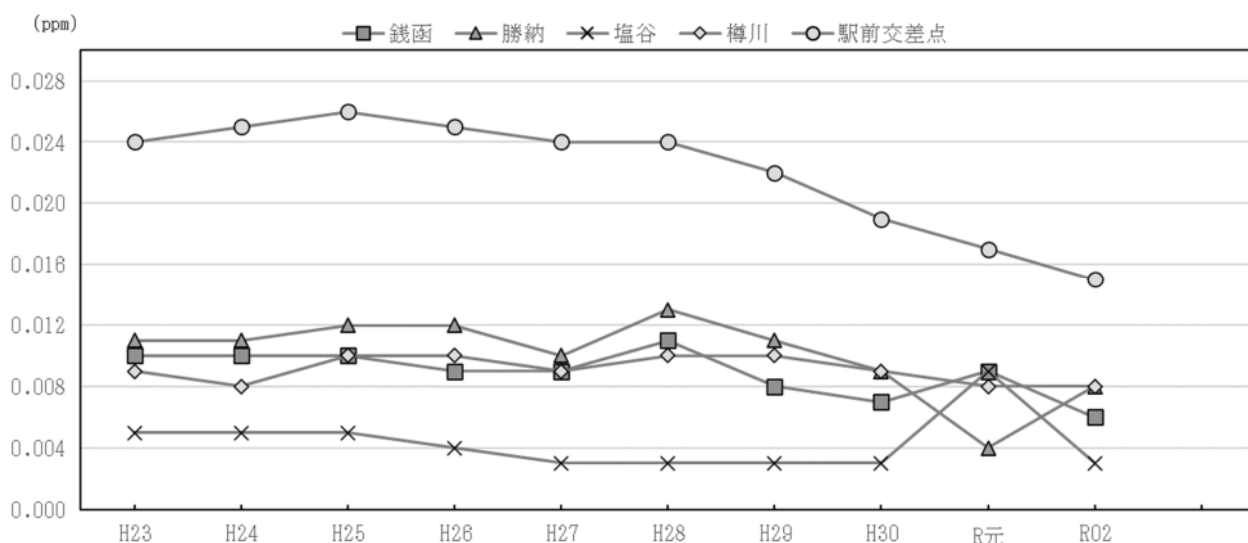
区分	測定局名	有効測定日数（日）	有効測定時間数（時間）	年平均値（ppm）	1時間値の最高値（ppm）	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の年間98%値（ppm）	環境基準の評価（達成○・非達成×）
						（日）	（%）	（日）	（%）		
一般局	銭函	362	8710	0.006	0.070	0	0	0	0	0.022	○
	勝納	365	8713	0.008	0.074	0	0	0	0	0.026	○
	塩谷	365	8737	0.003	0.054	0	0	0	0	0.013	○
	樽川	364	8716	0.008	0.104	0	0	0	0	0.026	○
自排局	駅前交差点	365	8734	0.015	0.068	0	0	0	0	0.034	○

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）

表3.1-22 二酸化窒素の年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

測定局名	年平均値（ppm）									
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R02
銭函	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.011	0.008	0.007	0.009	0.006
勝納	0.011	0.011	0.012	0.012	0.010	0.013	0.011	0.009	0.004	0.008
塩谷	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.009	0.003
樽川	0.009	0.008	0.010	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008
駅前交差点	0.024	0.025	0.026	0.025	0.024	0.024	0.022	0.019	0.017	0.015

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）



出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

図3.1-9 二酸化窒素の年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

ウ. 一酸化炭素

令和2年度における一酸化炭素の測定結果を表3.1-23に、年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）を表3.1-24および図3.1-10に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、駅前交差点の1局で実施されており、令和2年度では環境基準を達成している。

また、年平均値は減少傾向で推移しており、特異な状況は見られない。

表3.1-23 一酸化炭素の測定結果（令和2年度）

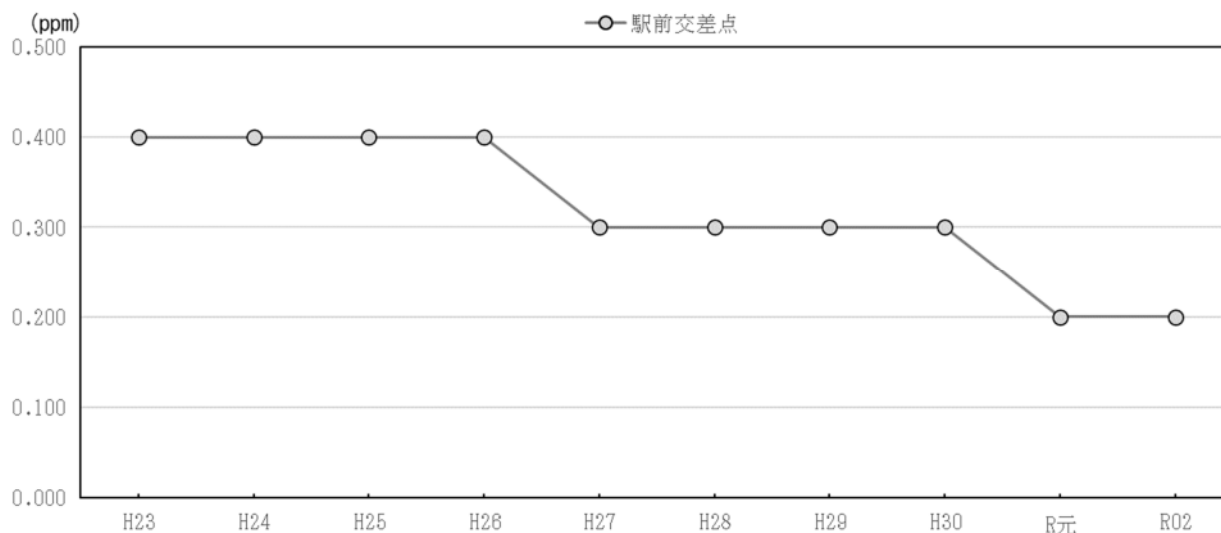
区分	測定局名	有効測定日数(日)	有効測定時間数(時間)	年平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	8時間値が20ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10ppmを超えた日数とその割合		日平均値の年間2%除外値(ppm)	日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無(有×・無○)	環境基準の評価(達成○・非達成×)
						回	%	日	%			
自排局	駅前交差点	363	8620	0.200	0.900	0	0	0	0	0.4	○	○

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日）

表3.1-24 一酸化炭素の年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

測定局名	年平均値(ppm)									
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R02
駅前交差点	0.400	0.400	0.400	0.400	0.300	0.300	0.300	0.300	0.200	0.200

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日）



出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

図3.1-10 一酸化炭素の年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

エ. 光化学オキシダント

令和2年度における光化学オキシダントの測定結果を表3.1-25に、年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）を表3.1-26および図3.1-11に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、樽川の1局で実施されており、令和2年度では環境基準非達成となっている。

また、年平均値はほぼ横ばいで推移しており、特異な状況は見られない。

表3.1-25 光化学オキシダントの測定結果（令和2年度）

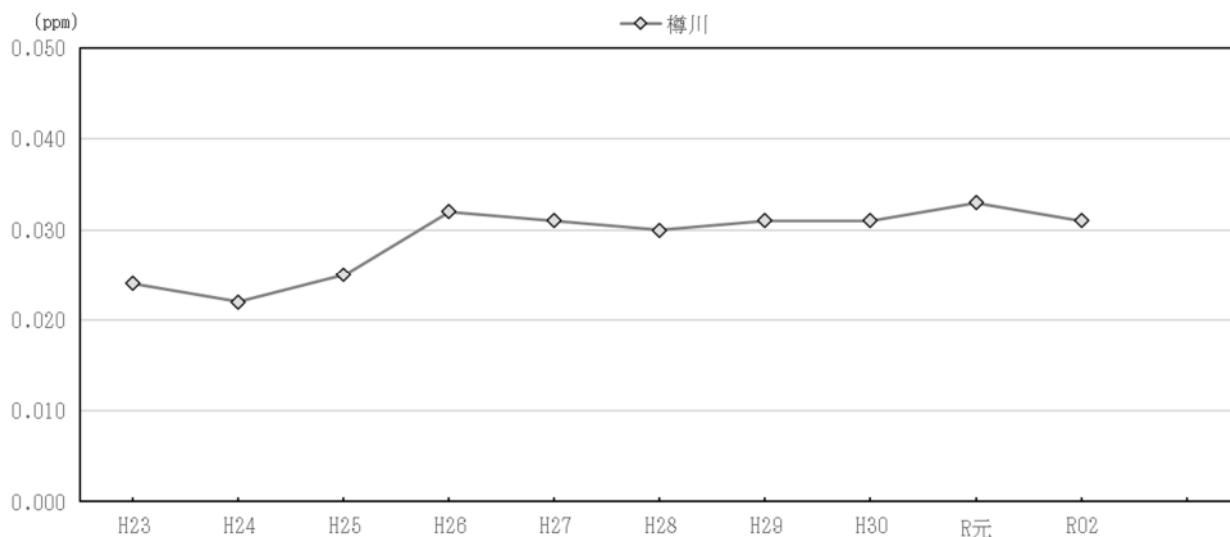
区分	測定局名	昼間測定日数(日)	昼間測定時間(時間)	昼間1時間値の年平均値(ppm)	昼間1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		昼間1時間値が0.12ppm以上の日数と時間数		昼間の1時間値の最高値(ppm)	昼間日最高1時間値の年平均値(ppm)	環境基準の評価 (達成○・非達成×)
					日	時間	日	時間			
一般	樽川	365	5463	0.031	4	18	0	0	0.070	0.039	×

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）

表3.1-26 光化学オキシダントの年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

測定局名	年平均値(ppm)									
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R02
樽川	0.024	0.022	0.025	0.032	0.031	0.030	0.031	0.031	0.033	0.031

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）



出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

図3.1-11 光化学オキシダントの年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

オ. 浮遊粒子状物質 (SPM)

令和2年度における浮遊粒子状物質 (SPM) の測定結果を表3.1-27(1) および表3.1-27(2)に、年平均値の経年変化 (平成23年～令和2年) を表3.1-28 および図3.1-12 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、一般局が銭函、勝納、塩谷、樽川の4局、自排局が駅前交差点の1局で実施されており、令和2年度ではすべての測定局で環境基準を達成している。

また、年平均値はほぼ横ばいで推移しており、特異な状況は見られない。

表3.1-27 (1) 浮遊粒子状物質 (SPM) の測定結果 (令和2年度)

区分	測定局名	有効測定日数 (日)	有効測定時間 (時間)	年平均値 (mg/m ³)	1時間値が0.20 mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日数とその割合	
					(時間)	(%)	(日)	(%)
一般	銭函	360	8666	0.008	0	0	0	0
	勝納	362	8685	0.008	0	0	0	0
	塩谷	365	8742	0.008	0	0	0	0
	樽川	365	8736	0.011	0	0	0	0
自排局	駅前交差点	365	8746	0.006	0	0	0	0

出典：「大気汚染常時監視データ」(環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日: 令和5年8月25日)

表3.1-27 (2) 浮遊粒子状物質 (SPM) の測定結果 (令和2年度)

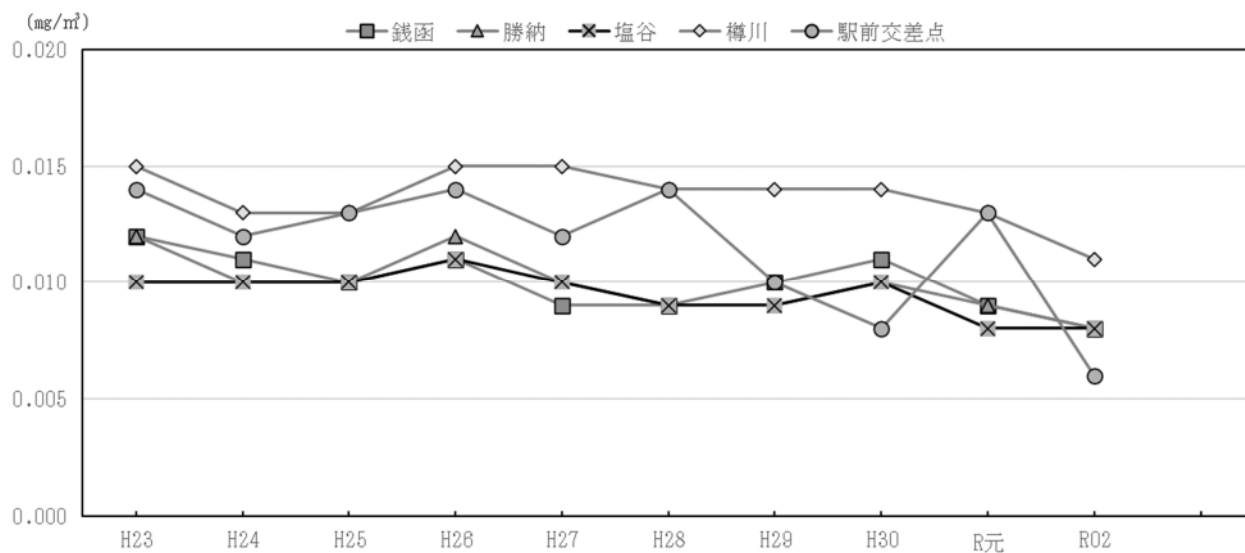
区分	測定局名	1時間値の最高値 (mg/m ³)	日平均値の2%除外値 (mg/m ³)	日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	環境基準適否	
						短期的評価	長期的評価
一般	銭函	0.088	0.024	○	0	○	○
	勝納	0.084	0.025	○	0	○	○
	塩谷	0.062	0.021	○	0	○	○
	樽川	0.119	0.028	○	0	○	○
自排局	駅前交差点	0.043	0.014	○	0	○	○

出典：「大気汚染常時監視データ」(環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日: 令和5年8月25日)

表3.1-28 浮遊粒子状物質（SPM）の年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

測定局名	年平均値 (mg/m ³)									
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R02
銭函	0.012	0.011	0.010	0.011	0.009	0.009	0.010	0.011	0.009	0.008
勝納	0.012	0.010	0.010	0.012	0.010	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008
塩谷	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.009	0.010	0.008	0.008
樽川	0.015	0.013	0.013	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011
駅前交差点	0.014	0.012	0.013	0.014	0.012	0.014	0.010	0.008	0.013	0.006

出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台 HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成



出典：「大気汚染常時監視データ」（環境展望台 HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

図3.1-12 浮遊粒子状物質（SPM）の年平均値の経年変化（平成23年～令和2年）

カ. 微小粒子状物質 (PM2.5)

令和2年度における微小粒子状物質 (PM2.5) の測定結果を表 3.1-29 に、年平均値の経年変化 (平成23年～令和2年) を表 3.1-30 および図 3.1-13 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、勝納の1局で実施されており、令和2年度では環境基準を達成している。

また、年平均値は横ばいから減少傾向で推移しており、特異な状況は見られない。

表3.1-29 微小粒子状物質 (PM2.5) の測定結果 (令和2年度)

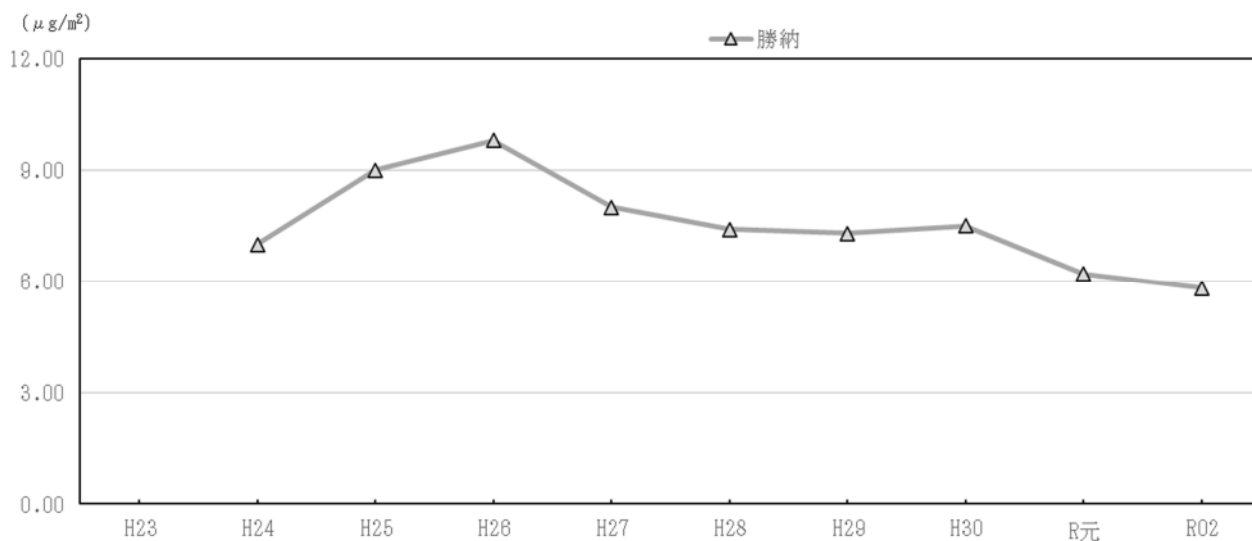
区分	測局名	有効測定日数(日)	年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値が $35.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合		日平均値の最高値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の98%値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	環境基準適否	
				(日)	(%)			短期的評価	長期的評価
一般	勝納	363	5.800	0	0	24.0	15.4	○	○

出典：「大気汚染常時監視データ」(環境展望台 HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-30 微小粒子状物質 (PM2.5) の年平均値の経年変化 (平成23年～令和2年)

測定局名	年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R02
勝納		7.00	9.00	9.80	8.00	7.40	7.30	7.50	6.20	5.80

出典：「大気汚染常時監視データ」(環境展望台 HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日)



出典：「大気汚染常時監視データ」(環境展望台 HP:<https://tenbou.nies.go.jp/download/>、閲覧日:令和5年8月25日) より作成

図3.1-13 微小粒子状物質 (PM2.5) の年平均値の経年変化 (平成23年～令和2年)

キ. 有害大気汚染物質

令和3年度における有害大気汚染物質の測定結果を表3.1-31に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、勝納の1局でベンゼンの測定が実施されており、令和3年度は環境基準を達成している。

表3.1-31 有害大気汚染物質（ベンゼン）の測定結果（令和3年度）

調査地点	測定地点	物質名	単位	年平均値	環境基準値
小樽市	勝納	ベンゼン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.53	3.00

出典：「有害大気」

（環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/gisplus/download.html>、閲覧日: 令和5年8月25日）

ク. ダイオキシン類

令和3年度におけるダイオキシン類の測定結果を表3.1-32に示す。

事業実施想定区域及びその周辺においては、石狩市で2点、小樽市で1点の計3点で測定が実施されており、令和3年度ではすべての測定点で環境基準を達成している。

表3.1-32 ダイオキシン類の測定結果（令和3年度）

調査地点	測定地点	測定結果 (pg-TEQ/m ³)			環境基準値
		月別		年平均値	
石狩市	新港	0.018 (9月)	0.026 (12月)	0.022	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
石狩市	花川北	0.029 (9月)		0.029	
小樽市	勝納	0.0037 (8月)	0.0062 (12月)	0.005	

出典：「ダイオキシン類」

（環境展望台 HP: <https://tenbou.nies.go.jp/gisplus/download.html>、閲覧日: 令和5年8月25日）

3) 騒音の状況

(1) 環境騒音の状況

事業実施想定区域及びその周辺における令和3年度の環境騒音の測定結果及び測定位置は表 3.1-33 および図 3.1-14 に示すとおりである。小樽市において10地点で実施されており、全地点で環境基準を達成している。

なお「石狩市環境白書’22-令和4年度版-」（石狩市、令和5年3月）によると、石狩市において環境騒音に係る調査は実施されていない。

表 3.1-33 環境騒音の測定結果（令和3年度 小樽市）

単位：デシベル

図内 番号	地域 類型	用途地域	測定地点	昼（6時～22時）			夜（22時～6時）		
				測定値	基準値	判定	測定値	基準値	判定
1	A	第一種低層住居専用地域	桜 5-16	43	55	○	36	45	○
2		第一種低層住居専用地域	望洋台 3-4	47		○	43		○
3		第一種中高層住居専用地域	入船 3-13	46		○	32		○
4		第一種中高層住居専用地域	松ヶ枝 1-5	40		○	33		○
5	B	第一種住居地域	高島 3-6	44	55	○	38	45	○
6		第一種住居地域	花園 2-10	40		○	36		○
7	C	近隣商業地域	花園 4-2	54	60	○	46	50	○
8		商業地域	色内 1-9	51		○	41		○
9		準工業地域	桜 2-26	43		○	35		○
10		工業地域	天神 2-7	46		○	42		○

A：専ら住居の用に供される地域

B：主として住居の用に供される地域

C：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

出典：「小樽市の環境（令和3年度版）」（小樽市、令和4年）より作成

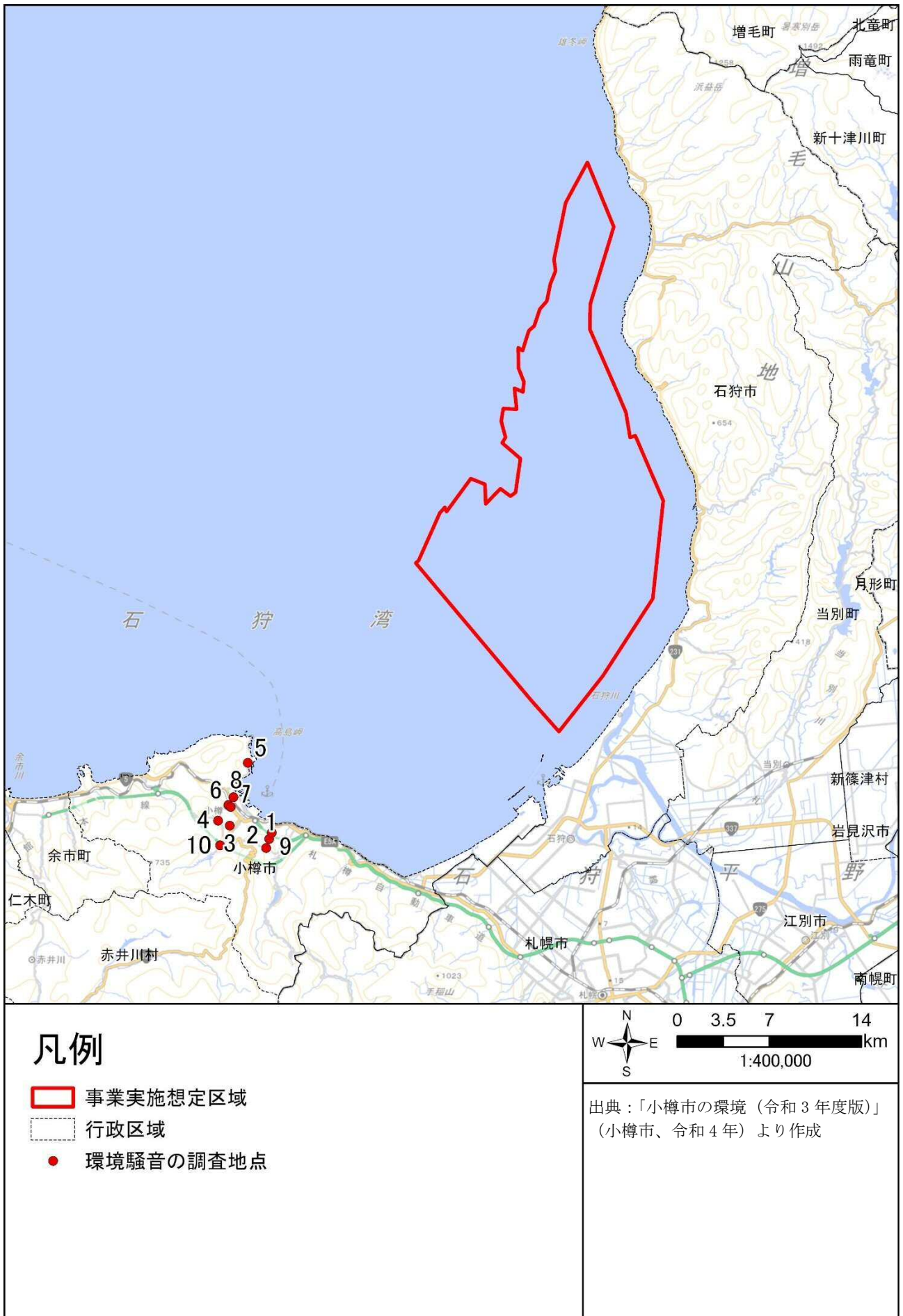


図 3.1-14 環境騒音の調査地点（令和3年度）

(2) 自動車騒音の状況

事業実施想定区域及びその周辺における令和3年度の道路交通騒音調査結果及び測定位置は表3.1-34～表3.1-35および図3.1-15に示すとおりである。点的評価では全調査地点で環境基準を達成しており、面的評価では花川南3丁目通、小樽港線（勝納）、一般国道5号（長橋）、一般国道5号（勝納）、一般国道5号（朝里）、一般国道5号（蘭島）において環境基準非達成となっている。

表3.1-34 道路交通騒音の点的評価結果（令和3年度）

単位：デシベル

図内番号	道路名	調査地点	地域類型	車線数	昼（6時～22時）			夜（22時～6時）		
					測定値	基準値	判定	測定値	基準値	判定
1	花川南3丁目通	石狩市花川南4条3丁目1	C	2	62	70	○	53	65	○
2	小樽港線（勝納）	小樽市住吉町2	C	6	63		○	56		○
3	一般国道5号（長橋）	小樽市稲穂4丁目15	C	6	69		○	63		○
4	一般国道5号（勝納）	小樽市勝納町10	B	4	62		○	57		○
5	小樽海岸公園線（手宮）	小樽市手宮1丁目3	C	2	61		○	51		○
6	一般国道5号（朝里）	小樽市新光1丁目2	C	4	67		○	63		○
7	一般国道5号（蘭島）	小樽市蘭島1丁目28	B	2	67		○	62		○

注1)：類型は「騒音に係る環境基準」（平成10年9月30日環告64）による。

A:専ら住居の用に供される地域、B:主として住居の用に供される地域、C:相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域、X:該当する環境基準が無い場合

注2)：環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を適用する。

出典：「自動車騒音常時監視」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/gisplus/download.html>、閲覧日：令和5年8月25日）

表3.1-35 道路交通騒音の面的評価結果（令和3年度）

図内番号	路線名	評価区間		評価区間の延長（km）	車線数	評価結果（戸）				
		始点住所	終点住所			評価対象住居等戸数	昼間・夜間とも基準値以下	昼間のみ基準値以下	夜間のみ基準値以下	昼間・夜間ともに基準値超過
1	花川南3丁目通	石狩市花川北1条2丁目	石狩市花川南8条3丁目	2.6	2	746	722	0	24	0
2	小樽港線（勝納）	小樽市堺町7	小樽市勝納町15	1.7	6	221	200	0	11	10
3	一般国道5号（長橋）	小樽市稲穂5丁目25	小樽市稲穂5丁目18	0.4	6	194	193	0	0	1
4	一般国道5号（勝納）	小樽市若竹町1	小樽市桜1丁目3	1.6	4	546	490	0	40	46
5	小樽海岸公園線（手宮）	小樽市高島3丁目1	小樽市手宮2丁目1	2.1	2	234	234	0	0	0
6	一般国道5号（朝里）	小樽市船浜町8	小樽市朝里2丁目13	1.1	4	185	171	2	2	10
7	一般国道5号（蘭島）	小樽市蘭島1丁目20	小樽市塩谷2丁目30	6.0	2	173	151	0	3	19

出典：「自動車騒音常時監視」（環境展望台HP：<https://tenbou.nies.go.jp/gisplus/download.html>、閲覧日：令和5年8月25日）



図 3.1-15 道路交通騒音の調査地点（令和3年度）

(3) 航空機騒音の状況

「騒音・振動の状況 騒音測定結果」（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/khz/souon-shindou-jyoukyou.html>、閲覧日:令和5年8月25日）によると、事業実施想定区域及びその周辺において、航空機騒音に係る調査は実施されていない。

4) 振動の状況

(1) 環境振動の状況

「騒音・振動の状況 騒音測定結果」（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/khz/souon-shindou-jyoukyou.html>、閲覧日:令和5年8月25日）および、「小樽市の環境（令和3年度版）」（小樽市、令和4年）によると、事業実施想定区域及びその周辺において、環境振動に係る調査は実施されていない。

(2) 自動車振動の状況

事業実施想定区域及びその周辺における令和3年度の自動車振動の測定結果及び測定位置は表 3.1-36 および図 3.1-16 に示すとおりである。小樽市では6地点で測定が実施されており、全地点で要請限度を下回っている。

なお「石狩市環境白書’22 -令和4年度版-」（石狩市、令和5年3月）によると、石狩市において自動車振動に係る調査は実施されていない。

表 3.1-36 自動車振動の測定結果（令和3年度 小樽市）

単位：デシベル

図内 番号	道路名	測定地点	区域 区分	車線数	昼（8時～19時）			夜（19時～8時）		
					測定値	要請限度	判定	測定値	要請限度	判定
1	一般国道5号線	蘭島 1-28	第1種	4	40	65	○	-	60	-
2	一般国道5号線	稲穂 4-15	第2種	6	26	70	○	-	65	-
3	一般国道5号線	勝納町 10-1	第1種	4	42	65	○	-	60	-
4	一般国道5号線	新光 1-2	第2種	4	35	70	○	-	65	-
5	小樽港線	住吉町 2-7	第2種	6	38	70	○	-	65	-
6	小樽海岸公園線	手宮 1-9	第2種	2	30	70	○	-	65	-

第1種：主として住居の用に供される区域

第2種：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域

注：夜の判定については、昼の測定値が夜の要請限度値を下回っているため、実施していない。

出典：「小樽市の環境（令和3年度版）」（小樽市、令和4年）より作成



図3.1-16 自動車振動の調査地点（令和3年度）

5) 公害に関する苦情の発生状況

(1) 北海道における苦情の発生状況

北海道における苦情件数の状況は、表 3.1-37 に示すとおりである。騒音に関する苦情が最も多く、次いで大気汚染、悪臭が多くなっている。

表 3.1-37 北海道における発生源別苦情受理件数（令和3年度）

主な発生源	公害の種類				
	大気汚染	騒音	低周波音	振動	悪臭
会社・事業所	124	302	3	37	124
農業、林業	1	-	-	-	8
漁業	-	-	-	-	23
鉱業・採石業・砂利採取業	2	-	-	1	-
建設業	64	182	-	32	10
製造業	19	15	1	-	30
電気・ガス・熱供給・水道業	2	7	-	-	4
情報通信業	-	-	-	-	-
運輸業、郵便業	1	7	-	-	4
卸売業、小売業	2	8	-	-	1
金融業、保険業	-	-	-	-	-
不動産業、物品賃貸業	2	-	-	-	1
学術研究、専門・技術サービス業	-	-	-	-	-
宿泊業、飲食サービス業	4	19	-	-	16
生活関連サービス業、娯楽業	4	11	-	-	10
教育、学習支援業	1	5	-	-	4
医療、福祉	2	8	2	-	1
複合サービス事業	-	-	-	-	1
サービス業（他に分類されないもの）	17	29	-	1	8
公務（他に分類されるものを除く）	-	6	-	-	-
分類不能の産業	3	5	-	3	3
会社・事業所以外	106	87	2	13	91
個人	87	45	-	2	60
その他	2	22	1	9	2
不明	17	20	1	2	29

注1)：「-」は該当数値がないものを示す。

出典：「令和3年度公害苦情調査 公害の種類、都道府県、公害の発生源、発生原因別苦情件数」

（総務省 HP: https://www.soumu.go.jp/kouchoi/knowledge/report/kujyou-r3_index.html、閲覧日:令和5年8月25日）

(2) 石狩市における苦情の発生状況

石狩市における苦情件数の状況は、表 3.1-38 に示すとおりである。北海道の状況と同様、騒音に関する苦情が最も多く、次いで大気汚染、悪臭が多くなっている。

表 3.1-38 石狩市における発生源別苦情受理件数（令和3年度）

年度	公害の種類			
	大気汚染	騒音	振動	悪臭
令和3年度	5	11	0	2

出典：「石狩市環境白書 '22 -令和4年度版-」（石狩市、令和5年）

(3) 小樽市における苦情の発生状況

小樽市における苦情件数の状況は、表 3.1-39 に示すとおりである。北海道、石狩市の状況と同様、騒音に関する苦情が最も多く、次いで悪臭、大気汚染（ばい煙、粉じん）が多くなっている。

表 3.1-39 小樽市における発生源別苦情受理件数（令和3年度）

主な発生源	公害の種類				
	ばい煙	粉じん	騒音	振動	悪臭
農業					
林業					
漁業					
鉱業					
建設業		1	3		1
製造業			1		1
電気・ガス・熱供給・水道業					
情報通信業					
運輸業			1		
卸売業・小売業					
飲食店	1				
宿泊業					
金融・保険業					
医療・福祉					
教育・学習支援業			1		1
サービス業					
公務					
家庭生活	1		1		
自然系					
その他					
不明			1		2

出典：「小樽市の環境（令和3年度版）」（小樽市、令和4年）

3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

1) 水象の状況

(1) 海域の状況

事業実施想定区域は石狩市及び小樽市の海岸沿いから水深 40m の範囲に位置しており、石狩湾に面している。周辺には、重要港湾の石狩湾新港と小樽港、地方港湾の石狩港がある。

(2) 潮位

事業実施想定区域及びその周辺には、石狩湾新港（港湾局所管）、小樽（気象庁所管）、忍路（国土地理院所管）の3地点において潮位観測が行われている。各観測地点の概要は表 3.1-40 に示すとおりである。

石狩湾新港における潮位関係図を図 3.1-17 に示す。平成 30 年 1 月から 12 月における平均潮位は DL+0.199m であり、既往最低潮位は昭和 60 年に観測された DL-0.574m、既往最高潮位は平成 6 年に観測された DL+0.92m である。

表3.1-40 気象観測所の概要

潮位観測地点名	所管機関名	緯度	経度	MSL-潮位表基準面 (cm)	MSL の標高 (cm)	潮位表基準面の標高 (cm)
石狩湾新港	港湾局	43° 13'	141° 18'	18.0	-	-
小樽	気象庁	43° 12'	141° 00'	16.0	14.0	-2.0
忍路	国土地理院	43° 13'	141° 52'	17.0	8.5	-8.5

注1：標高への換算値は、2023年1月1日現在のもの。

注2：平均潮位（MSL）は、原則2017年～2021年の5か年平均潮位を使用。

注3：MSLの標高及び潮位表基準面の標高は、気象庁、海上保安庁、国土地理院の観測地点のみ掲載。

出典：「潮位表掲載地点一覧表（2023年）」

（気象庁HP：<https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/suisan/station.php>、閲覧日：令和5年8月25日）



出典：「港の紹介 自然条件」（石狩湾新港管理組合HP：

<https://www.ishikari-bay-newport.jp/sizen>、閲覧日：令和5年8月25日）

図3.1-17 潮位関係図（石狩湾新港）

(3) 流況

事業実施想定区域及びその周辺の流況については、第一管区海上保安本部海洋情報部による潮流等観測報告書に示されている。流況調査の概要については表 3.1-41 に、小樽における潮型を表 3.1-42、各層における非調和定数および恒流を表 3.1-43、表 3.1-44 にそれぞれ示す。流向流速頻度分布図を図 3.1-18～図 3.1-19 に、海流観測結果は図 3.1-20～図 3.1-21 のとおりである。

石狩湾内の海況は、潮流の影響は非常に弱いものの、流向が複雑であり短時間で変化することが示されている。

表3.1-41 流況調査の概要

調査年度	調査地点	調査方法
平成18年9月	小樽（新川沖）	超音波流速計（ADCP）による海流観測
平成19年5月	石狩湾（浜益・厚田沖）	ADCPによる海流観測及び漂流ブイを用いた流況調査
平成20年10月	石狩湾（厚田沖）	ADCPによる海流観測
平成21年7月	石狩湾（星置川河口周辺）	漂流ブイおよび着色剤散布による流況調査
平成25年5月	石狩湾（新川沖）	ADCPによる海流観測及び漂流ブイを用いた流況調査

出典：「潮流等観測報告書」（第一管区海上保安本部 HP:

<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou.html#tidalcurrent>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-42 主要4分潮の和及び潮型（小樽（新川沖）、2006年）

	3m	5m	10m	15m
主要4分潮の和(knot)	0.09	0.05	0.12	0.10
潮型	2.07	2.14	1.63	2.15

出典：「潮流等観測報告書（2006年）」（第一管区海上保安本部 HP:

https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_0601.pdf、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-43 各層における非調和定数（石狩湾（厚田沖）、平成20年）

観測層 項目	第1層 3.1m	第2層 5.1m	第3層 7.1m	第4層 9.1m	第5層 11.1m	第6層 13.1m	第7層 15.1m	第8層 17.1m	第9層 19.1m	第10層 21.1m
主要4分潮の和	0.10kn	0.05kn	0.03kn	0.02kn	0.04kn	0.06kn	0.06kn	0.07kn	0.08kn	0.03kn
潮型	1.29 混合潮型	1.56 日周潮型	3.11 日周潮型	3.31 日周潮型	2.73 日周潮型	2.10 日周潮型	3.60 日周潮型	1.33 混合潮型	1.42 混合潮型	1.42 混合潮型
主方向	316.4°	30.7°	35.9°	13.1°	43.6°	44.1°	80.5°	332.3°	320.3°	317.2°

	備考
主要4分潮の和 ($V_m+V_s+V_k+V_o$)	半日周潮流と日周潮流の最大期の平均流速を足したものの
潮型 (V_k+V_o)/(V_m+V_s)	日周潮流と半日周潮流の振幅の比 0.25未満 : 半日周潮型 0.25以上1.50未満 : 混合潮型 1.50以上 : 日周潮型
主方向	潮流楕円の長軸方向を流速による加重平均により求めた値

出典：「潮流等観測報告書（2008年）」（第一管区海上保安本部 HP:

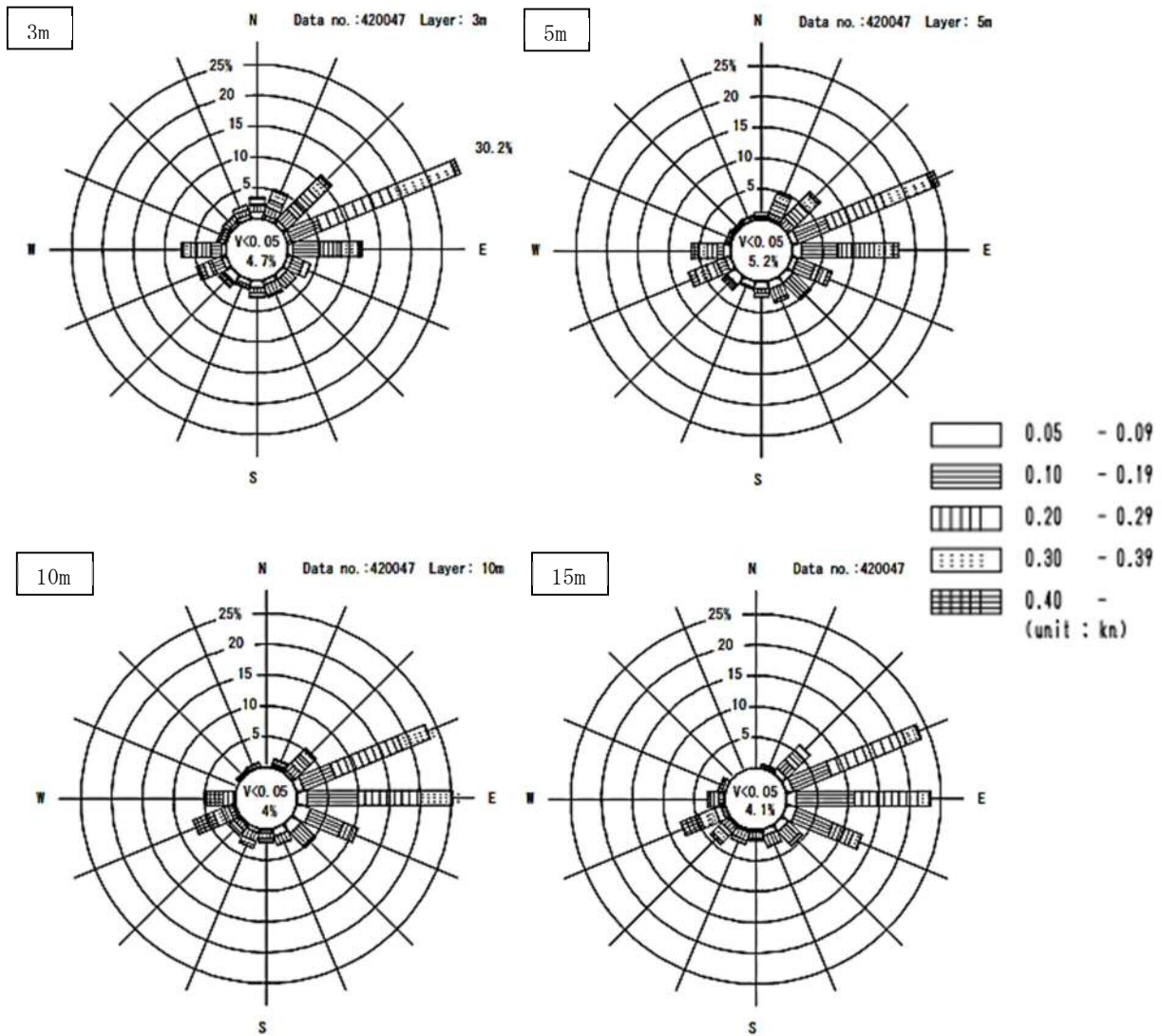
https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_0801.pdf、閲覧日:令和5年8月25日)

表 3.1-44 各層の恒流（石狩湾（厚田沖）、平成20年）

観測層 項目	第1層 3.1m	第2層 5.1m	第3層 7.1m	第4層 9.1m	第5層 11.1m	第6層 13.1m	第7層 15.1m	第8層 17.1m	第9層 19.1m	第10層 21.1m
恒流 流向 (deg)	42.1	216.6	207.4	193.6	190.9	194.7	198.0	199.5	196.6	183.2
流速 (kn)	0.011	0.020	0.035	0.044	0.056	0.065	0.071	0.073	0.076	0.046
安定度 (%)	12	16	25	33	40	46	49	51	52	57

出典：「潮流等観測報告書（2008年）」（第一管区海上保安本部 HP:

https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_0801.pdf、閲覧日:令和5年8月25日)



出典：「潮流等観測報告書（2006年）」（第一管区海上保安本部 HP：
https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_0601.pdf、閲覧日：令和5年8月25日）

図3.1-18 流向別流速頻度分布図（小樽（新川沖）、2006年）

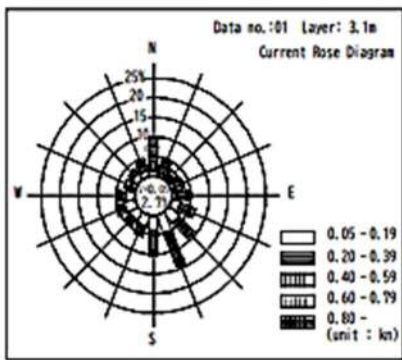


图5.1:第1層 流向別流速頻度図

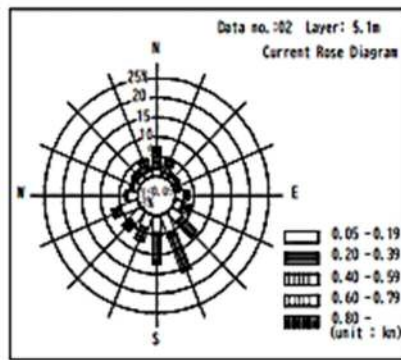


图5.2:第2層 流向別流速頻度図

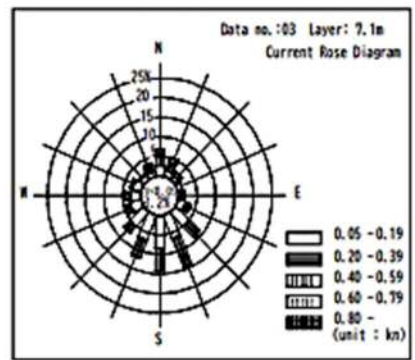


图5.3:第3層 流向別流速頻度図

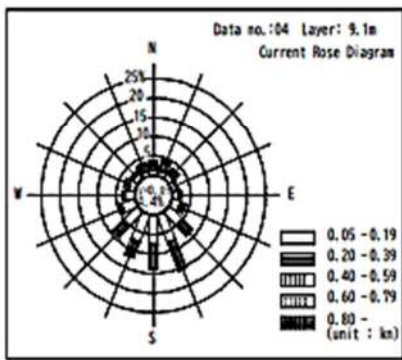


图5.4:第4層 流向別流速頻度図

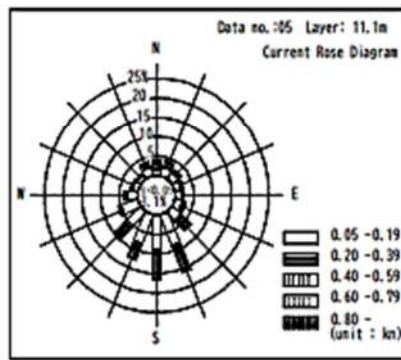


图5.5:第5層 流向別流速頻度図

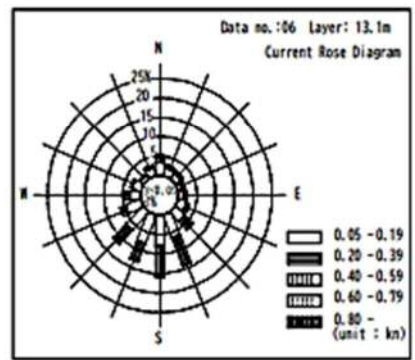


图5.6:第6層 流向別流速頻度図

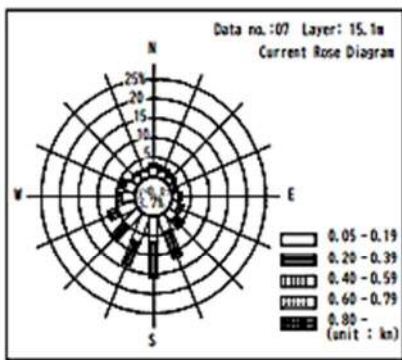


图5.7:第7層 流向別流速頻度図

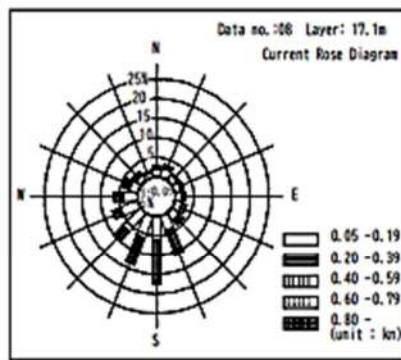


图5.8:第8層 流向別流速頻度図

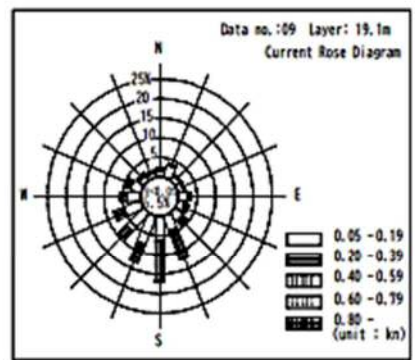
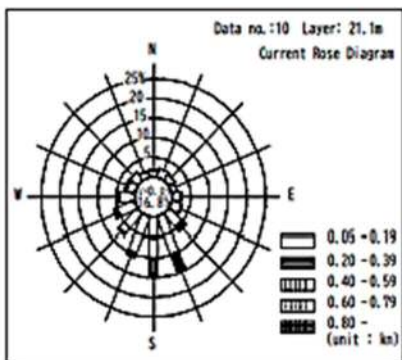


图5.9:第9層 流向別流速頻度図



出典：「潮流等観測報告書（2008年）」（第一管区海上保安本部 HP）

https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_0801.pdf、閲覧日：令和5年8月25日

图3.1-19 流向別流速頻度分布図（厚田沖、2008年）

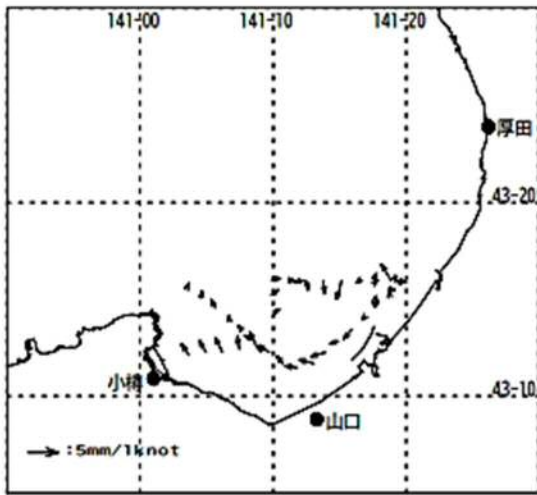


図3.1: ADCP観測結果 (0528)

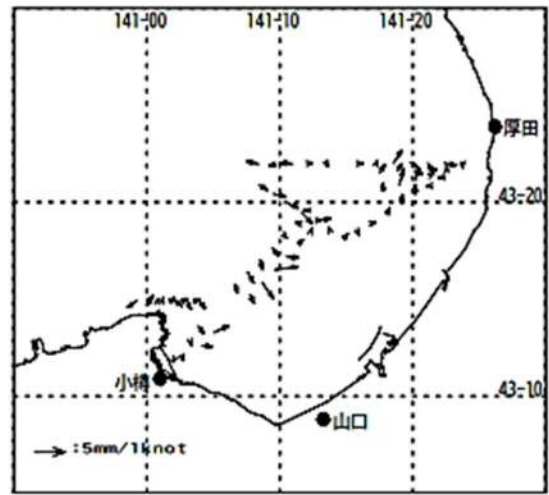


図3.2: ADCP観測結果 (0605)

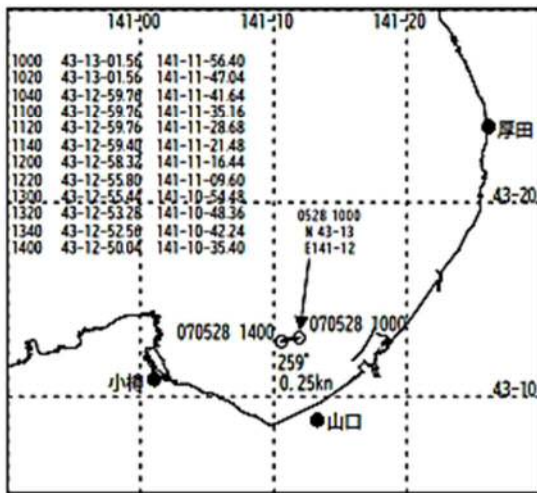


図4.1: オープコムブイ軌跡 (0528)

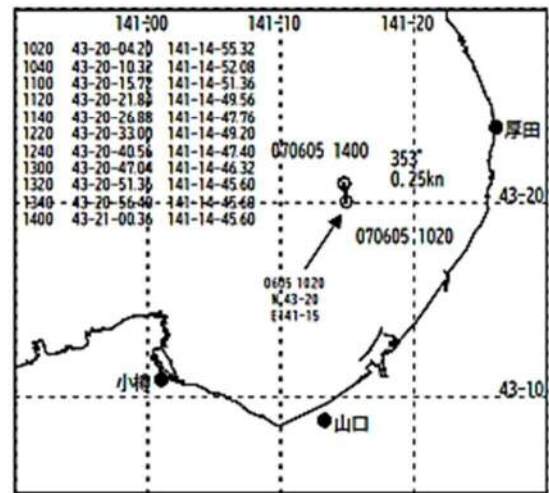


図4.2: オープコムブイ軌跡 (0605)

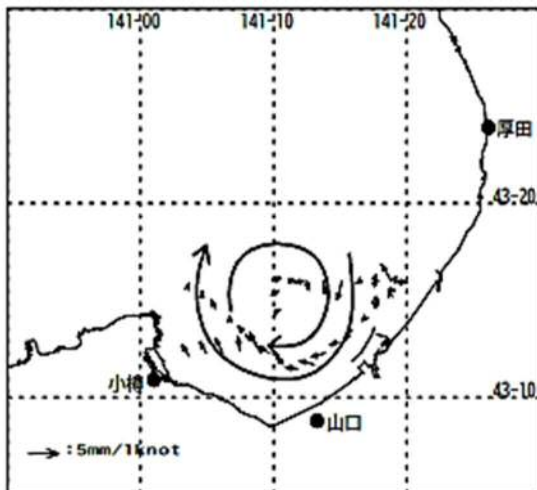


図5.1: 想定流 (0528)

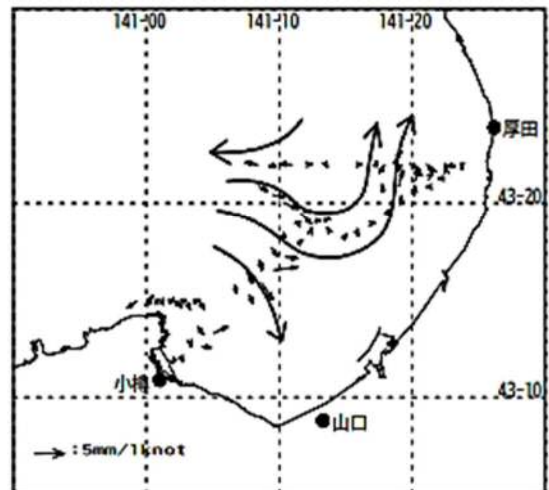


図5.2: 想定流 (0605)

出典: 「潮流等観測報告書 (2007年)」(第一管区海上保安本部 HP:
https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_0701.pdf、閲覧日:令和5年8月25日)

図3.1-20 海流観測結果 (浜益・厚田沖)

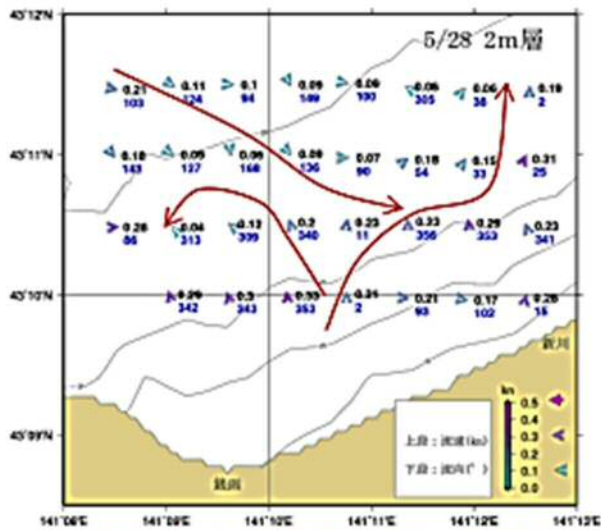


図 3.1 海流観測結果 (5/28 2m層)

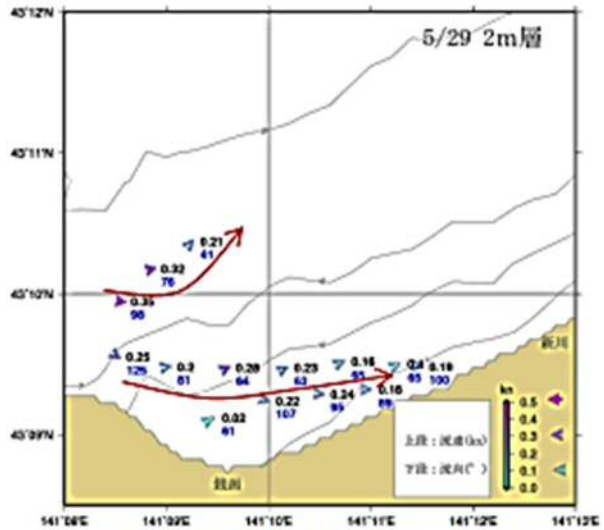


図 3.2 海流観測結果 (5/29 2m層)

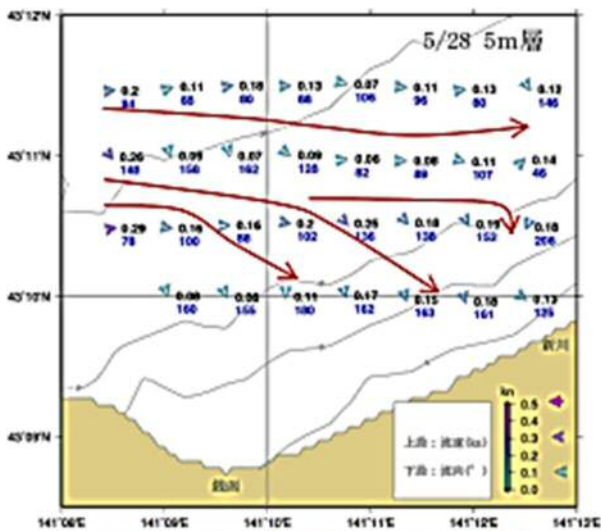


図 3.3 海流観測結果 (5/28 5m層)

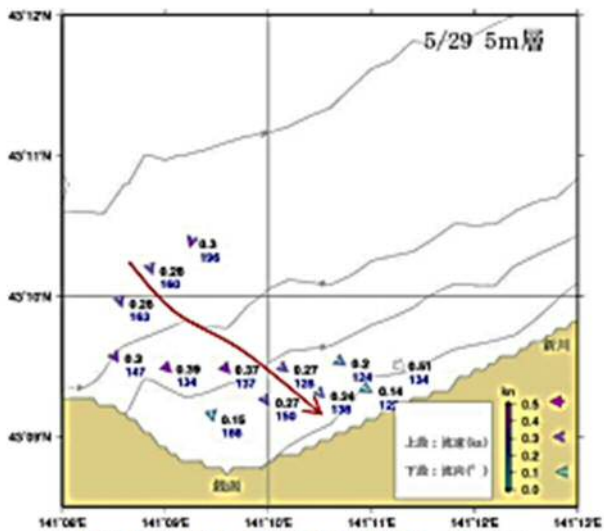


図 3.4 海流観測結果 (5/29 5m層)

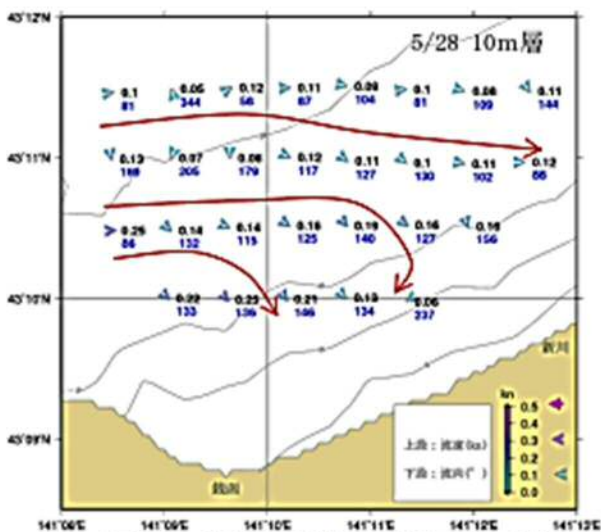


図 3.5 海流観測結果 (5/28 10m層)

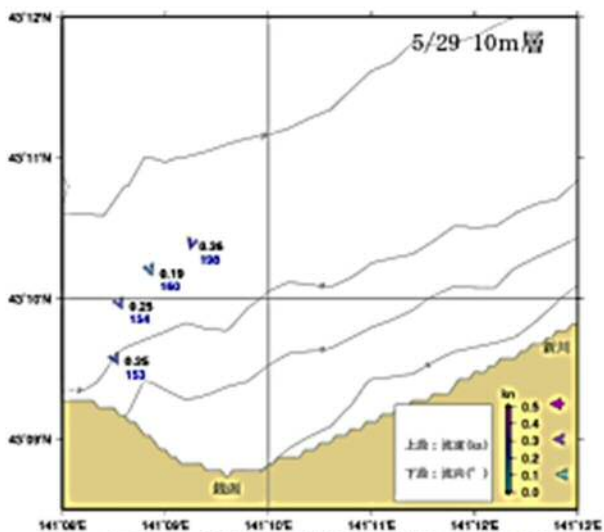


図 3.6 海流観測結果 (5/29 10m層)

出典：「潮流等観測報告書（2013年）」（第一管区海上保安本部 HP:

https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/kaisyou/gaihou/tide_1301.pdf、閲覧日:令和5年8月25日)

図3.1-21 海流観測結果（石狩湾（新川沖））

(4) 波浪

事業実施想定区域及びその周辺の波浪状況として、「ナウファス（全国港湾海洋波浪情報網）」（国土交通省港湾局 HP）の石狩湾新港観測地点の情報を整理した。調査位置を図 3.1-22 に示す。

波浪観測地点の石狩新港についての観測状況を表 3.1-45 に、最大有義波および対応最高波の観測結果を表 3.1-46 に示す。連続観測が開始されたのが 2004 年 11 月であるため、通年のデータが取得できる 2005 年 1 月から 2020 年 12 月の波浪データについて集計を行った。なお、2011 年の波浪データはすべて欠測値であったため除外した。

出現頻度は、表 3.1-47 に示すとおり、波向が西北西で 30.1%、波高が 0～50cm で 42.5%と最も高い。

表 3.1-45 波浪観測地点の観測状況（石狩湾新港）

地点名	石狩湾新港
波高計・波向計機種	海象計
水深(m)	-22.4
R(m)	1.6
北緯	43° 14' 55"
東経	141° 16' 44"
連続観測開始時期	2004 年 11 月

海象計は、超音波ドップラー式波浪計

水深は、水表面から海底面までの距離の平均値より主要 4 分潮の半振幅の和を減じた値

R は、海底面から観測センサーまでの高さ

出典：「港湾空港技術研究所資料 No. 1398」（国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所、令和 4 年）

表 3.1-46 最大有義波及び対応最高波（石狩湾新港）

地点名	石狩湾新港	
波高計機種	海象計	
水深(m)	-22.4	
最大有義波および 対応最高波	H1/3(m)	4.11
	T1/3(s)	8.4
	Hmax(m)	7.20
	Tmax(s)	8.6
起時(2020年)	12月26日16時40分	
発生要因	冬型気圧配置	

出典：「港湾空港技術研究所資料 No. 1398」（国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所、令和 4 年）

表3.1-47 石狩湾新港における波浪の出現頻度

観測地点：石狩湾新港
観測期間：2005年1月～2020年12月

波向 波高 (cm)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
0～50	14,373	9,023	2,921	0	0	0	0	0	0	0	6,261	9,666	13,024	35,303	25,795	26,146	142,512
	(4.3)	(2.7)	(0.9)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(1.9)	(2.9)	(3.9)	(10.5)	(7.7)	(7.8)	(42.5)
51～100	6,316	812	183	0	0	0	0	0	0	0	496	738	2,538	29,398	18,141	23,940	82,562
	(1.9)	(0.2)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.2)	(0.8)	(8.8)	(5.4)	(7.1)	(24.6)
101～150	3,273	68	0	0	0	0	0	0	0	0	23	49	868	16,738	10,957	15,451	47,427
	(1.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.3)	(5.0)	(3.3)	(4.6)	(14.2)
151～200	1,940	29	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	583	10,745	7,819	9,194	30,326
	(0.6)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.2)	(3.2)	(2.3)	(2.7)	(9.1)
201～250	1,008	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	242	5,297	4,979	5,179	16,720
	(0.3)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(1.6)	(1.5)	(1.5)	(5.0)
251～300	443	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	2,132	3,100	2,762	8,505
	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.6)	(0.9)	(0.8)	(2.5)
301～350	166	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	907	1,575	1,630	4,290
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.3)	(0.5)	(0.5)	(1.3)
351～400	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	273	639	703	1,683
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.2)	(0.2)	(0.5)
401～450	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	101	233	316	664
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	(0.2)
451～500	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	63	137	225
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)
501～550	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19	62	85
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
551～600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	22	35
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
601～650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	15	25
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
651～700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
総計	27,606	9,950	3,104	0	0	0	0	0	0	0	6,788	10,463	17,333	100,916	73,344	85,559	335,063
	(8.2)	(3.0)	(0.9)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(2.0)	(3.1)	(5.2)	(30.1)	(21.9)	(25.5)	(100.0)

注1：1cm以上の有義波高を集計

注2：上段は出現回数、下段は出現頻度 (%)

出典：「リアルタイムナウファス(全国港湾海洋波浪情報網)」

(国土交通省港湾局 HP: <https://www.mlit.go.jp/kowan/nawphas/>、閲覧日: 令和5年8月25日)より作成

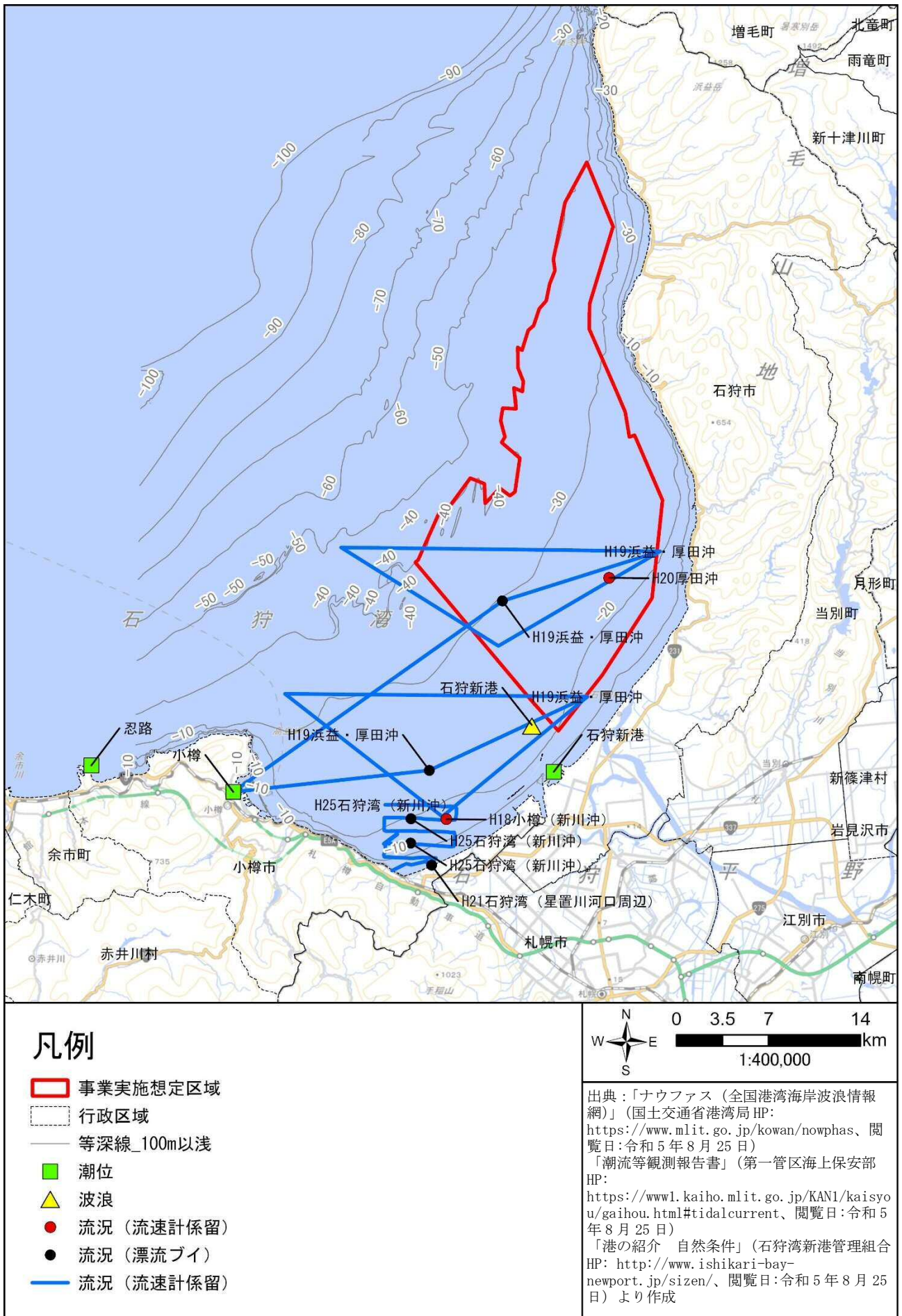


図 3.1-22 事業実施想定区域及びその周辺の検潮所、波浪観測所、流況調査の位置

(5) 河川及び湖沼の状況

事業実施想定区域周辺における河川及び湖沼の状況は、図 3.1-23 に示すとおりである。主な河川としては、1 級河川である茨戸川や石狩川、2 級河川である浜益川や厚田川、朝里川などがある。また、国土地理院の地形図の中で、湖沼（池）と呼ばれているものは、石狩市には五の沢池（正式名称は五の沢貯水池）と高富貯水池の 2 つが存在し（「石狩の湖沼（五の沢池・高富貯水池）」（いしかり砂丘の風資料館 HP:<https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0034.html>、閲覧日：令和 5 年 8 月 25 日）、小樽市にはオタルナイ湖（朝里ダム）がある。

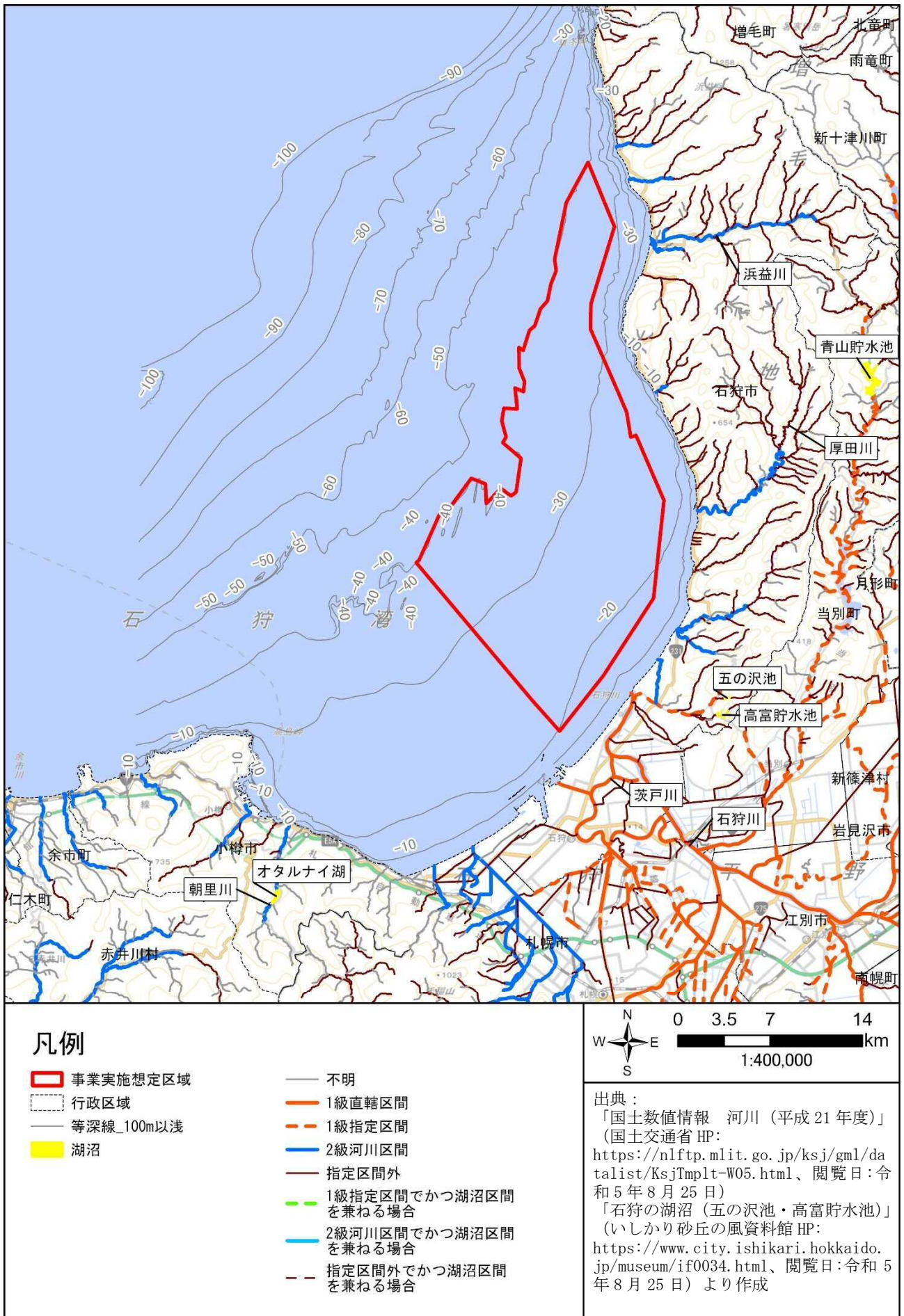


図3.1-23 事業実施想定区域及びその周辺の主な河川および湖沼の位置

2) 水質の状況

(1) 事業実施想定区域及びその周辺海域の公共用水域の水質（海域）

ア. 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

事業実施想定区域周辺の自治体における、海域の生活環境項目に係る公共用水域の水質測定は、図 3.1-24 に示す石狩海域 7 地点及び小樽海域 3 地点の計 10 地点で行われている。生活環境項目の環境基準を表 3.1-48 に、令和 3 年度の測定結果を表 3.1-49(1)～表 3.1-49(3)に示す。

海域の水質汚濁の代表的な指標である化学的酸素要求量(COD)は、石狩海域 (St-3, 4) の地点において、環境基準を超える値（日間平均値の 75%値）となっている。また、大腸菌群数についても、同地点 (St-3, 4) において環境基準を超える値（日間平均値）となっている。

この他、水素イオン濃度（pH 最大値及び最小値）、溶存酸素量（DO 日間平均値）、n-ヘキサン抽出物質（油分等 日間平均値）は環境基準に適合する値となっている。

表3.1-48 海域における生活環境項目の環境基準

水域	項目類型	利用目的の適応性	基準値				
			水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質 (油分等)
海域	A	水産1級 水浴 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	100MPN/100mL以下	検出されないこと
	B	水産2級 工業用水 及びC以下の欄に掲げるもの	7.8以上8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	—	検出されないこと
	C	環境保全	7.0以上8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	—	—

(備考)大腸菌群数については、令和 4 年 4 月 1 日より「大腸菌数」へ見直されたことから、以前の基準値を参考とする。

出典：「水質汚濁に係る環境基準」（環境省 HP: <https://www.env.go.jp/kijun/mizu.html>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-49(1) 海域の水質測定結果（生活環境項目、令和3年度）

図内 番号	水域名（海域名等）	地点名	類型	達成 期間	調査 区分	採取 水深	pH				DO[mg/L]						
							最小値	最大値	m	n	環境基準	最小値	最大値	m	n	日間平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	C	イ	年間	全層	8.1	8.2	0	8	7.0以上 8.3以下	6.4	10	0	8	9.1	2mg/L以上
2	小樽海域（2）	ST-3	C	イ	年間	全層	8.1	8.2	0	8	7.0以上 8.3以下	7.8	10	0	8	9	2mg/L以上
3	小樽海域（3）	ST-1	A	イ	年間	全層	8	8.1	0	4	7.8以上 8.3以下	7.8	9.8	0	4	8.5	7.5mg/L以上
4	石狩海域（1）	ST-7	C	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.0以上 8.3以下	7.8	10	0	8	9.1	2mg/L以上
5	石狩海域（2）	ST-5	B	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.8以上 8.3以下	7.7	11	0	8	9.4	5mg/L以上
6	石狩海域（2）	ST-6	B	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.8以上 8.3以下	8.1	10	0	8	9.2	5mg/L以上
7	石狩海域（3）	ST-1	A	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.8以上 8.3以下	7.2	10	2	8	9	7.5mg/L以上
8	石狩海域（3）	ST-2	A	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.8以上 8.3以下	7.3	10	1	8	9.1	7.5mg/L以上
9	石狩海域（3）	ST-3	A	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.8以上 8.3以下	7.7	10	0	8	9.1	7.5mg/L以上
10	石狩海域（3）	ST-4	A	イ	年間	全層	7.9	8.1	0	8	7.8以上 8.3以下	8	10	0	8	9.2	7.5mg/L以上

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数、x:環境基準に値しない日数、y:総観測日を示す。

(2)採取水深「全層」は全ての採取位置の検体の平均。

(3)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-49(2) 海域の水質測定結果（生活環境項目、令和3年度）

図内 番号	水域名（海域名等）	地点名	類型	達成 期間	調査 区分	採取 水深	COD											
							最小値	最大値	m	n	日間平均値					環境基準		
											最小値	最大値	x	y	平均値		中央値	75%値
1	小樽海域（1）	ST-4	C	イ	年間	全層	1.1	3.5	0	8	1.4	3.1	0	4	2.5	2.7	2.7	8mg/L以下
2	小樽海域（2）	ST-3	C	イ	年間	全層	1.1	2	0	8	1.2	1.8	0	4	1.6	1.7	1.7	8mg/L以下
3	小樽海域（3）	ST-1	A	イ	年間	全層	1.2	1.8	0	4	1.2	1.8	0	4	1.4	1.4	1.4	2mg/L以下
4	石狩海域（1）	ST-7	C	イ	年間	全層	0.8	2.4	0	8	0.9	2.4	0	4	1.7	1.8	1.8	8mg/L以下
5	石狩海域（2）	ST-5	B	イ	年間	全層	1	2.5	0	8	1.1	2.4	0	4	1.9	2.1	2.3	3mg/L以下
6	石狩海域（2）	ST-6	B	イ	年間	全層	1	2.6	0	8	1.1	2.5	0	4	2	2.2	2.2	3mg/L以下
7	石狩海域（3）	ST-1	A	イ	年間	全層	1.1	2	0	8	1.1	1.9	0	4	1.5	1.6	1.8	2mg/L以下
8	石狩海域（3）	ST-2	A	イ	年間	全層	0.9	2	0	8	0.9	2	0	4	1.6	1.8	2	2mg/L以下
9	石狩海域（3）	ST-3	A	イ	年間	全層	0.9	3	3	8	0.9	2.5	2	4	1.8	2	2.3	2mg/L以下
10	石狩海域（3）	ST-4	A	イ	年間	全層	1.1	3	4	8	1.2	2.7	2	4	2	2.1	2.3	2mg/L以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数、x:環境基準に値しない日数、y:総観測日を示す。

(2)採取水深「全層」は全ての採取位置の検体の平均。

(3)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-49(3) 海域の水質測定結果（生活環境項目、令和3年度）

図内 番号	水域名（海域名等）	地点名	類型	達成 期間	調査 区分	採取 水深	大腸菌群数					n-ヘキサン抽出物質_油分等						
							最小値	最大値	m	n	日間平均値	環境基準	最小値	最大値	m	n	日間平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	C	イ	年間	全層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	小樽海域（2）	ST-3	C	イ	年間	全層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	小樽海域（3）	ST-1	A	イ	年間	全層	<0	<0	0	4	<0	1000MPN/100mL 以下	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。
4	石狩海域（1）	ST-7	C	イ	年間	全層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	石狩海域（2）	ST-5	B	イ	年間	全層	-	-	-	-	-	-	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。
6	石狩海域（2）	ST-6	B	イ	年間	全層	-	-	-	-	-	-	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。
7	石狩海域（3）	ST-1	A	イ	年間	全層	<0	33	0	4	11	1000MPN/100mL 以下	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。
8	石狩海域（3）	ST-2	A	イ	年間	全層	<0	790	0	4	210	1000MPN/100mL 以下	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。
9	石狩海域（3）	ST-3	A	イ	年間	全層	<0	1400	1	4	360	1000MPN/100mL 以下	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。
10	石狩海域（3）	ST-4	A	イ	年間	全層	2	3300	1	4	830	1000MPN/100mL 以下	<0.5	<0.5	0	1	<0.5	検出されな いこと。

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数、x:環境基準に値しない日数、y:総観測日を示す。

(2)採取水深「全層」は全ての採取位置の検体の平均。

(3)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日:令和5年8月25日）より作成

イ. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

事業実施想定区域及びその周辺海域における健康項目に係る公共用水域の水質測定は、図 3.1-24 に示す石狩海域 4 地点及び小樽海域 2 地点の計 6 地点で行われている。健康項目の環境基準を表 3.1-50 に、令和 3 年度の測定結果を表 3.1-51(1)～表 3.1-51(9)に示す。なお、6 地点すべてで測定が行われていない項目については結果を省略する。すべての地点及び項目で環境基準に適合する値となっている。

表3.1-50 健康項目環境基準値

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
全シアン	検出されないこと。	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
砒素	0.01mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	シマジン	0.003mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
P C B	検出されないこと。	ベンゼン	0.01mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下		

(備考)

- (1) 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- (2) 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- (3) 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
- (4) 六価クロムについては令和 4 年 4 月 1 日より基準値が「0.02mg/L 以下」に見直されたことから、以前の基準値を参考とする。

出典：「水質汚濁に係る環境基準」（環境省 HP: <https://www.env.go.jp/kijun/mizu.html>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-51 (1) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	カドミウム[mg/L]						全シアン[mg/L]					
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準		
1	小樽海域（1）	S T - 4	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。		
2	小樽海域（2）	S T - 3	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。		
4	石狩海域（1）	S T - 7	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。		
5	石狩海域（2）	S T - 5	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。		
6	石狩海域（2）	S T - 6	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。		
7	石狩海域（3）	S T - 1	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。		

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」（北海道HP:

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-51 (2) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	鉛[mg/L]						砒素[mg/L]					
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準		
1	小樽海域（1）	S T - 4	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下		
2	小樽海域（2）	S T - 3	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下		
4	石狩海域（1）	S T - 7	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下		
5	石狩海域（2）	S T - 5	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下		
6	石狩海域（2）	S T - 6	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下		
7	石狩海域（3）	S T - 1	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下		

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(3) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	総水銀[mg/L]					PCB[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。
2	小樽海域（2）	ST-3	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。
4	石狩海域（1）	ST-7	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。
5	石狩海域（2）	ST-5	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。
6	石狩海域（2）	ST-6	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。
7	石狩海域（3）	ST-1	-	-	-	-	0.0005mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(4) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	ジクロロメタン[mg/L]					四塩化炭素[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
2	小樽海域（2）	ST-3	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下
4	石狩海域（1）	ST-7	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
5	石狩海域（2）	ST-5	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
6	石狩海域（2）	ST-6	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
7	石狩海域（3）	ST-1	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html> 閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(5) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	1,2-ジクロロエタン[mg/L]					トリクロロエチレン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	-	-	-	-	0.004mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
2	小樽海域（2）	ST-3	0	1	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L 以下	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
4	石狩海域（1）	ST-7	-	-	-	-	0.004mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
5	石狩海域（2）	ST-5	-	-	-	-	0.004mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
6	石狩海域（2）	ST-6	-	-	-	-	0.004mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
7	石狩海域（3）	ST-1	-	-	-	-	0.004mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(6) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	テトラクロロエチレン[mg/L]					1,3-ジクロロプロペン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
2	小樽海域（2）	ST-3	0	1	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下
4	石狩海域（1）	ST-7	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
5	石狩海域（2）	ST-5	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
6	石狩海域（2）	ST-6	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下
7	石狩海域（3）	ST-1	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.002mg/L 以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(7) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	チウラム[mg/L]					シマジン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	S T-4	-	-	-	-	0.006mg/L 以下	-	-	-	-	0.003mg/L 以下
2	小樽海域（2）	S T-3	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
4	石狩海域（1）	S T-7	-	-	-	-	0.006mg/L 以下	-	-	-	-	0.003mg/L 以下
5	石狩海域（2）	S T-5	-	-	-	-	0.006mg/L 以下	-	-	-	-	0.003mg/L 以下
6	石狩海域（2）	S T-6	-	-	-	-	0.006mg/L 以下	-	-	-	-	0.003mg/L 以下
7	石狩海域（3）	S T-1	-	-	-	-	0.006mg/L 以下	-	-	-	-	0.003mg/L 以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(8) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	チオベンカルブ[mg/L]					ベンゼン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	S T-4	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
2	小樽海域（2）	S T-3	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
4	石狩海域（1）	S T-7	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
5	石狩海域（2）	S T-5	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
6	石狩海域（2）	S T-6	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
7	石狩海域（3）	S T-1	-	-	-	-	0.02mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

表3.1-51(9) 海域の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	セレン[mg/L]					1,4-ジオキサン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	小樽海域（1）	ST-4	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
2	小樽海域（2）	ST-3	0	1	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
4	石狩海域（1）	ST-7	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
5	石狩海域（2）	ST-5	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
6	石狩海域（2）	ST-6	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
7	石狩海域（3）	ST-1	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道HP：<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

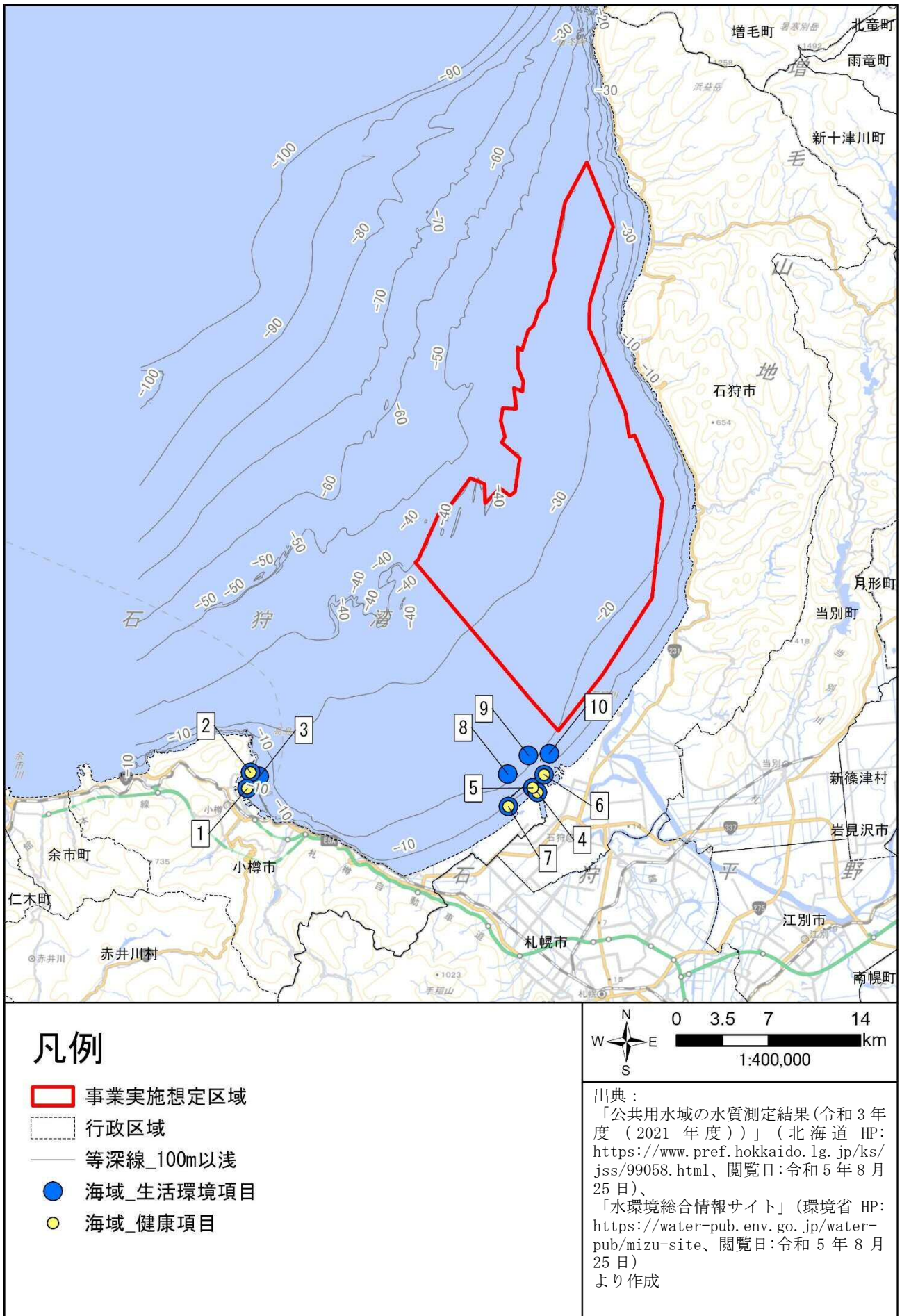


図3.1-24 海域における公共用水域水質測定地点

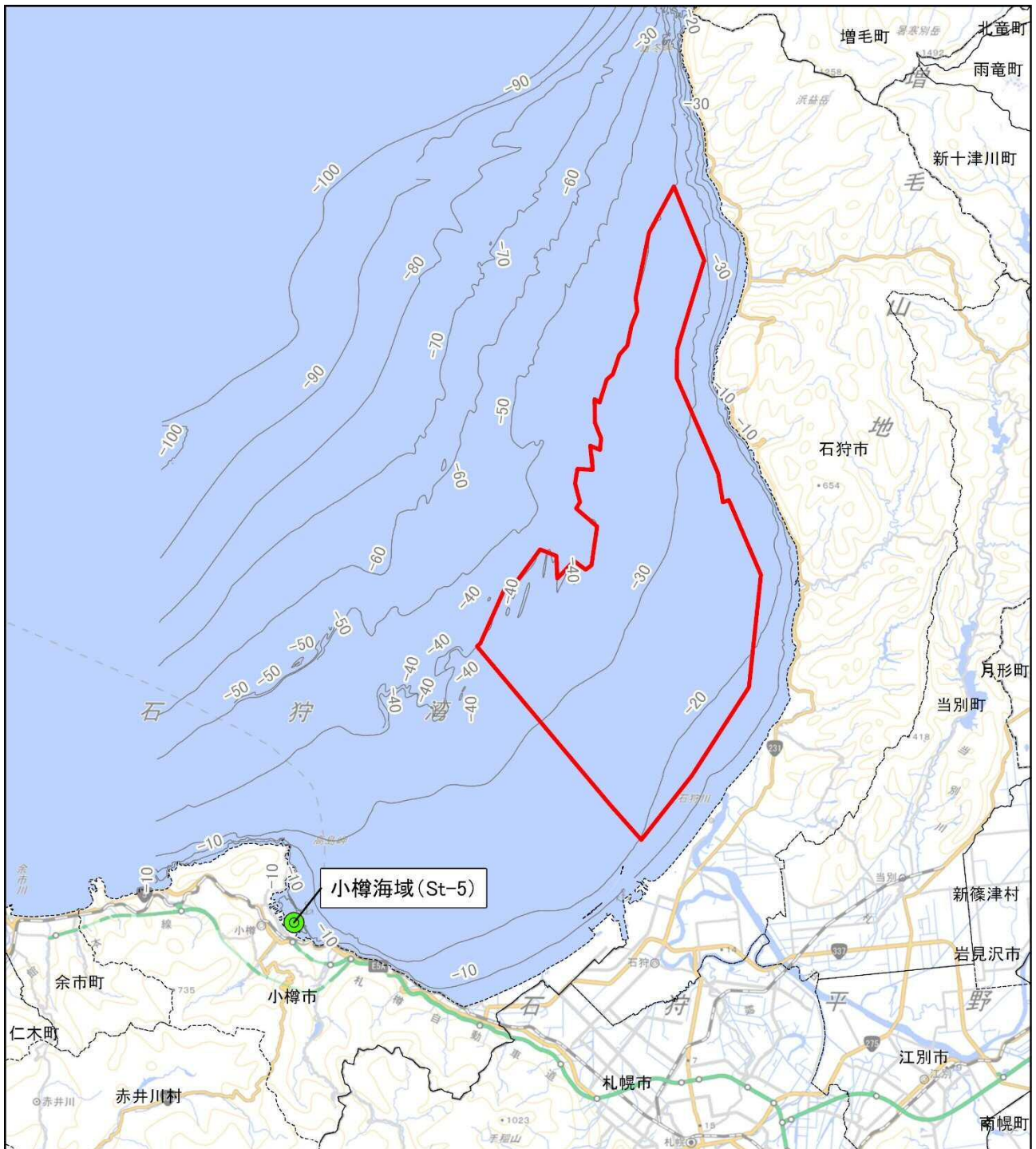
ウ. ダイオキシン類（水質）

ダイオキシン類の測定は、北海道内の毎年異なる地点において測定されている。事業実施想定区域及びその周辺の海域において、令和2年度に行っている調査はなく、令和元年度には、小樽海域（St-5）で測定が行われている。測定結果は、表3.1-52に示すとおり、0.049 pg-TEQ/Lで環境基準（1pg-TEQ/L以下）に適合する値となっている。

表3.1-52 ダイオキシン類調査結果（令和元年度）

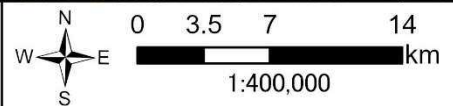
区分	海域名	地点	調査年月	測定結果 (pg-TEQ/L)	環境基準
海域	小樽海域	St-5	R1.7	0.049	1 pg-TEQ/L 以下

出典：「北海道環境白書'21」（北海道、令和4年）



凡例

- 事業実施想定区域
- 行政区域
- 等深線_100m以浅
- ダイオキシン類調査地点 (海域)



出典：
「水環境総合情報サイト」(環境省 HP:
<https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

図3.1-25 海域におけるダイオキシン測定地点

エ. その他（海水浴場）

令和5年度における事業実施想定区域及びその周辺海域では、図3.1-26に示す10地点の海水浴場で測定が行われている。海水浴場水質判定基準を表3.1-53に、水質調査結果を表3.1-54に示す。

令和5年度における海水浴場水質測定結果は、すべての測定地点において水質Bおよび水質A、水質AAの判定であり、海水浴場として不適に該当する地点はなかった。

表3.1-53 海水浴場水質測定基準

区分		ふん便性大腸菌群数	油膜の有無	COD	透明度
適	水質AA	不検出(検出限界2個/100mℓ)	油膜が認められない	2mg/ℓ以下 (湖沼は3mg/ℓ以下)	全透 (1m以上)
	水質A	100個/100mℓ以下	油膜が認められない	2mg/ℓ以下 (湖沼は3mg/ℓ以下)	
可	水質B	400個/100mℓ以下	常時は油膜が認められない	5mg/ℓ以下	1m未満 ～50cm以上
	水質C	1,000個/100mℓ以下	常時は油膜が認められない	8mg/ℓ以下	
不適		1,000個/100mℓを超えるもの	常時油膜が認められる	8mg/ℓ超	50cm未満※

(備考)

(1) 判定は、同一水浴場に関して得た測定値の平均による。

(2) 「不検出」とは、平均値が検出限界未満のことをいう。

(3) 透明度(※の部分)に関しては、砂の巻き上げによる原因は評価の対象外とすることができる。

出典：「令和5年度(2023年度)海水浴場水質測定結果」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/khz/mizukankyo/pool.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-54 海水浴場水質測定結果(令和5年度)

図内 番号	海水浴場名	調査月日	ふん便性 大腸菌群数 (個/100mℓ)			COD (mg/L)			透明度 (m)			油膜	判定
			最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均		
1	石狩浜	2023/5/17	<2	2	<2	2.4	2.5	2.5	>1	>1	>1	なし	水質B
2	厚田ビーチセンター	2023/5/17	<2	8	4	2.6	2.7	2.7	>1	>1	>1	なし	水質B
3	ジェットビーチ石狩	2023/5/17	<2	6	3	2.3	2.8	2.6	>1	>1	>1	なし	水質B
4	川下	2023/5/17	<2	<2	<2	2.5	2.8	2.7	>1	>1	>1	なし	水質B
5	厚田海浜プール	2023/5/17	<2	<2	<2	2.8	2.9	2.9	>1	>1	>1	なし	水質B
6	蘭島	2023/5/15	10	41	26	<0.5	1.1	0.8	>1	>1	>1	なし	水質A
7	塩谷	2023/5/22	<2	<2	<2	2.8	4.8	3.8	>1	>1	>1	なし	水質B
8	東小樽	2023/5/15	2	4	3	<0.5	0.8	0.7	>1	>1	>1	なし	水質A
9	銭函	2023/5/15	<2	<2	<2	<0.5	4.6	2.6	>1	>1	>1	なし	水質B
10	おたるドリームビーチ	2023/5/15	<2	<2	<2	<0.5	0.6	0.6	>1	>1	>1	なし	水質AA

出典：「令和5年度(2023年度)海水浴場水質測定結果」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/khz/mizukankyo/pool.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

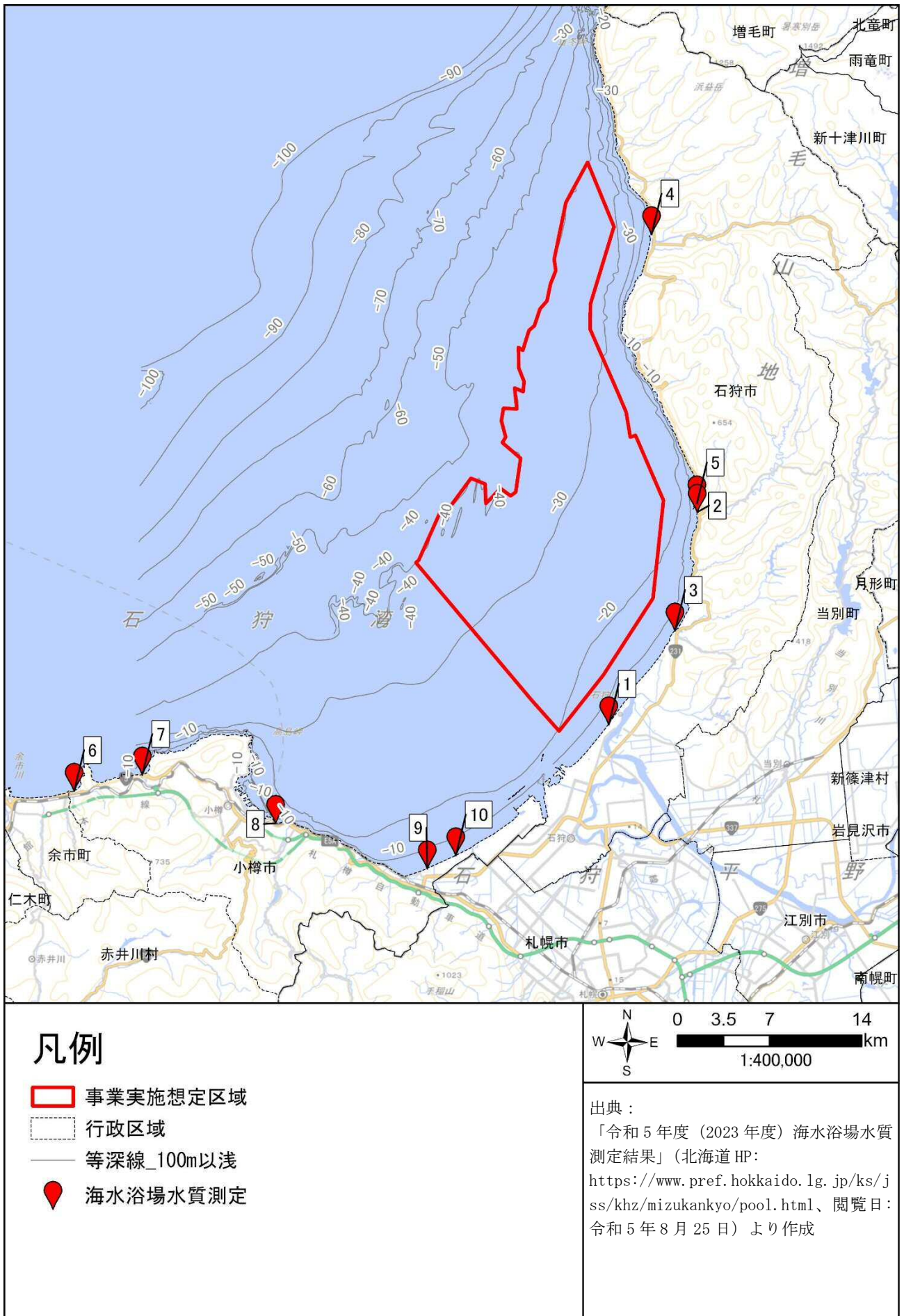


図3.1-26 海水浴場における水質測定地点

(2) 事業実施想定区域及びその周辺の公共用水域の水質（河川）

ア. 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

事業実施想定区域周辺の自治体における、河川的生活環境項目に係る公共用水域水質測定は図 3.1-27 に示す石狩川 3 地点、新川 1 地点、茨戸川 8 地点、発寒川 1 地点の計 13 地点で行われている。生活環境項目の環境基準を表 3.1-55 に、令和 3 年度の測定結果を表 3.1-56(1)～表 3.1-56(3)に示す。

河川の水質汚濁の代表的な指標である生物化学的酸素要求量(BOD)は、茨戸耕北橋を除く茨戸川水域 7 地点において、環境基準を超える値（日間平均値の 75%値）となっている。また、茨戸川水域の地点では、その他の項目においても溶存酸素（DO）を除き、環境基準を超える値（日間平均値）が確認されている。

石狩川水域の 3 地点では、生物化学的酸素要求量(BOD)については、環境基準に適合する値（日間平均値の 75%値）であるが、浮遊物質（SS）大腸菌群数において環境基準を超える値（日間平均値）が確認されている。そのほかの項目については環境基準に適合する値となっている。

表3.1-55 河川における生活環境項目の環境基準値

水域	項目類型	利用目的の適応性	基準値				
			水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
河川	AA	水道 1 級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下
	A	水道 2 級 水産 1 級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下
	B	水道 3 級 水産 2 級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/100mL以下
	C	水産 3 級 工業用水 1 級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
	D	工業用水 2 級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	—
	E	工業用水 3 級 環境保全	6.0以上8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L以上	—

(備考)大腸菌群数については令和 4 年 4 月 1 日より「大腸菌数」へ見直されたことから、以前の基準値を参考とする。

出典：「水質汚濁に係る環境基準」（環境省 HP: <https://www.env.go.jp/kiyun/mizu.html>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-56(1) 河川の水質測定結果（生活環境項目、令和3年度）

図内 番号	水域名（河川名等）	地点名	類型	達成 期間	調査 区分	採取 水深	pH					DO[mg/L]					
							最小値	最大値	m	n	環境基準	最小値	最大値	m	n	日間平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	B	口	年間	全層	7.1	7.7	0	4	6.5以上 8.5以下	9.8	13	0	4	11	5mg/L以上
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	B	口	年間	全層	7	7.9	0	4	6.5以上 8.5以下	8.8	12	0	4	10	5mg/L以上
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	B	口	年間	全層	7	7.8	0	4	6.5以上 8.5以下	9.3	11	0	4	10	5mg/L以上
4	新川下流	第一新川橋	D	イ	年間	全層	6.8	7.2	0	24	6.0以上 8.5以下	5.7	12	0	24	8.7	2mg/L以上
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	B	口	年間	全層	6.9	9.4	1	12	6.5以上 8.5以下	4.7	14	1	12	9.8	5mg/L以上
6	茨戸川中流	樽川合流前	B	ハ	年間	全層	6.9	8.4	0	12	6.5以上 8.5以下	8.9	15	0	12	11	5mg/L以上
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	B	ハ	年間	全層	6.6	6.9	0	24	6.5以上 8.5以下	5.5	10	0	24	7.9	5mg/L以上
8	茨戸川中流	生振2線南側地先	B	ハ	年間	全層	6.9	8.4	0	4	6.5以上 8.5以下	9	13	0	4	11	5mg/L以上
9	茨戸川中流	茨戸橋	B	ハ	年間	全層	6.8	8	0	12	6.5以上 8.5以下	7.3	11	0	12	9.3	5mg/L以上
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	B	口	年間	全層	6.9	8.9	2	12	6.5以上 8.5以下	8.9	14	0	12	11	5mg/L以上
11	茨戸川下流	運河橋	B	口	年間	全層	7.1	9.1	1	4	6.5以上 8.5以下	10	15	0	4	12	5mg/L以上
12	茨戸川下流	生振1線北側地先	B	口	年間	全層	7	9.1	2	4	6.5以上 8.5以下	10	15	0	4	14	5mg/L以上
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	-	-	年間	全層	6.9	9	-	12	-	5.3	14	-	12	8.8	-

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数、x:環境基準に値しない日数、y:総観測日を示す。

(2)採取水深「全層」は全ての採取位置の検体の平均。

(3)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-56(2) 河川の水質測定結果（生活環境項目、令和3年度）

図内 番号	水域名（河川名等）	地点名	類型	達成 期間	調査 区分	採取 水深	BOD[mg/L]											環境基準
							最小値	最大値	m	n	日間平均値							
											最小値	最大値	x	y	平均値	中央値	75%値	
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	B	□	年間	全層	0.6	1.9	0	4	0.6	1.9	0	4	1	0.8	0.8	3mg/L以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	B	□	年間	全層	1	2	0	4	1	2	0	4	1.6	1.6	1.7	3mg/L以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	B	□	年間	全層	1.1	2	0	4	1.1	2	0	4	1.6	1.6	1.9	3mg/L以下
4	新川下流	第一新川橋	D	イ	年間	全層	0.7	2.6	0	24	0.8	2.6	0	12	1.6	1.5	1.7	8mg/L以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	B	□	年間	全層	0.6	8	8	12	0.6	8	8	12	3.6	3.8	4.3	3mg/L以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	B	ハ	年間	全層	1.2	7.4	8	12	1.2	7.4	8	12	3.8	3.9	4.7	3mg/L以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	B	ハ	年間	全層	0.7	3.1	1	24	1.2	2.9	0	12	2	2	2.4	3mg/L以下
8	茨戸川中流	生振2線南側地先	B	ハ	年間	全層	3.1	6.2	4	4	3.1	6.2	4	4	4.7	4.7	4.8	3mg/L以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	B	ハ	年間	全層	0.9	5.4	4	12	0.9	5.4	4	12	2.9	2.3	4.1	3mg/L以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	B	□	年間	全層	0.6	7.1	5	12	0.6	7.1	5	12	2.9	2.9	3.5	3mg/L以下
11	茨戸川下流	運河橋	B	□	年間	全層	1.5	4.7	2	4	1.5	4.7	2	4	3.3	3.4	3.9	3mg/L以下
12	茨戸川下流	生振1線北側地先	B	□	年間	全層	2.1	6.8	3	4	2.1	6.8	3	4	5.5	6.5	6.6	3mg/L以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	-	-	年間	全層	1	11	-	12	11	11	-	12	4.1	1.8	5.9	-

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数、x:環境基準に値しない日数、y:総観測日を示す。

(2)採取水深「全層」は全ての採取位置の検体の平均。

(3)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-56(3) 河川の水質測定結果（生活環境項目、令和3年度）

図内 番号	水域名（河川名等）	地点名	類型	達成 期間	調査 区分	採取 水深	SS[mg/L]					大腸菌群数						
							最小値	最大値	m	n	日間平均値	環境基準	最小値	最大値	m	n	日間平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	B	□	年間	全層	4	50	2	4	25	25mg/L以下	1700	14000	2	4	7900	1000MPN/100mL 以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	B	□	年間	全層	7	150	2	4	71	25mg/L以下	490	4900	0	4	2200	1000MPN/100mL 以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	B	□	年間	全層	5	160	2	4	77	25mg/L以下	170	3300	0	4	1300	1000MPN/100mL 以下
4	新川下流	第一新川橋	D	イ	年間	全層	2	8	0	24	5	100mg/L以下	13	1100	-	24	320	適用なし
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	B	□	年間	全層	1	29	1	12	11	25mg/L以下	70	330000	6	12	37000	1000MPN/100mL 以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	B	ハ	年間	全層	4	19	0	12	10	25mg/L以下	170	490000	6	12	59000	1000MPN/100mL 以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	B	ハ	年間	全層	1	6	0	24	3	25mg/L以下	78	17000	2	24	2500	1000MPN/100mL 以下
8	茨戸川中流	生振2線南側地先	B	ハ	年間	全層	5	19	0	4	12	25mg/L以下	3300	24000	2	4	11000	1000MPN/100mL 以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	B	ハ	年間	全層	1	12	0	12	7	25mg/L以下	40	2800	0	12	1000	1000MPN/100mL 以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	B	□	年間	全層	2	22	0	12	11	25mg/L以下	110	130000	6	12	20000	1000MPN/100mL 以下
11	茨戸川下流	運河橋	B	□	年間	全層	13	54	2	4	29	25mg/L以下	110	3300	0	4	1700	1000MPN/100mL 以下
12	茨戸川下流	生振1線北側地先	B	□	年間	全層	5	17	0	4	13	25mg/L以下	2200	13000	1	4	5900	1000MPN/100mL 以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	-	-	年間	全層	4	25	-	12	9	-	23	4600	-	12	820	-

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数、x:環境基準に値しない日数、y:総観測日を示す。

(2)採取水深「全層」は全ての採取位置の検体の平均。

(3)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

イ. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

事業実施想定区域周辺自治体の河川における健康項目に係る公共用水域の水質測定は図 3.1-27 に示す 11 地点の環境基準点で行われている。令和 3 年度の測定結果を表 3.1-57(1)～表 3.1-57(13)に示す。全ての地点及び項目で環境基準に適合する値となっている。

表3.1-57 (1) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	カドミウム[mg/L]					全シアン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
3	石狩川中流・下流	生振 8 線北側地先	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
4	新川下流	第一新川橋	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
5	茨戸川上流	生振 8 線排水路南側地先 (生振大橋)	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
10	茨戸川下流	生振 3 線北側地先	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
13	発寒川	発寒 6 号橋 (旧拓北橋)	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	検出されな いこと。
14	勝納川	高砂橋	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下	-	-	-	-	検出されな いこと。

(備考)

(1) m: 環境基準値を超える検体数、n: 総検体数を示す。

(2) 表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典: 「公共用水域の水質測定結果（令和 3 年度（2021 年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日) より作成

表3.1-57(2) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	鉛[mg/L]					六価クロム[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
4	新川下流	第一新川橋	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.02	<0.02	0.05mg/L 以下
14	勝納川	高砂橋	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(3) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	砒素[mg/L]					総水銀[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	0	1	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
4	新川下流	第一新川橋	0	2	0.005	0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	4	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	4	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	4	0.009	0.007	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	4	0.006	0.006	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	0	4	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	2	12	0.016	0.007	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下
14	勝納川	高砂橋	0	2	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.0005mg /L以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(4) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	PCB[mg/L]					ジクロロメタン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	-	-	-	-	検出されな いこと。	-	-	-	-	0.02mg/L 以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	-	-	-	-	検出されな いこと。	-	-	-	-	0.02mg/L 以下
4	新川下流	第一新川橋	0	2	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	2	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	2	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	2	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	2	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	0	1	<0.0005	<0.0005	検出されな いこと。	0	2	<0.002	<0.002	0.02mg/L 以下
14	勝納川	高砂橋	-	-	-	-	検出されな いこと。	-	-	-	-	0.02mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(5) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	四塩化炭素[mg/L]					1,2-ジクロロエタン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	1	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	-	-	-	-	0.002mg/L以下	-	-	-	-	0.004mg/L以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	-	-	-	-	0.002mg/L以下	-	-	-	-	0.004mg/L以下
4	新川下流	第一新川橋	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	2	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	1	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	1	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	2	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	2	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	1	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	0	2	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下
14	勝納川	高砂橋	-	-	-	-	0.002mg/L以下	-	-	-	-	0.004mg/L以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」）

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3. 1-57(6) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	1,1-ジクロロエチレン[mg/L]					シス-1,2-ジクロロエチレン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	1	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	-	-	-	-	0.1mg/L 以下	-	-	-	-	0.04mg/L 以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	-	-	-	-	0.1mg/L 以下	-	-	-	-	0.04mg/L 以下
4	新川下流	第一新川橋	0	2	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	2	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	1	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	1	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	1	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	2	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	2	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	2	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	2	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	0	1	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	1	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.01	<0.01	0.1mg/L 以下	0	2	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
14	勝納川	高砂橋	-	-	-	-	0.1mg/L 以下	-	-	-	-	0.04mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3. 1-57(7) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

図内 番号	水域名	地点名	1,1,1-トリクロロエタン[mg/L]					1,1,2-トリクロロエタン[mg/L]				
			m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
1	石狩川中流・下流	石狩河口橋	0	1	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
2	石狩川中流・下流	旧船着場前	-	-	-	-	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.006mg/L 以下
3	石狩川中流・下流	生振8線北側地先	-	-	-	-	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.006mg/L 以下
4	新川下流	第一新川橋	0	2	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	2	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
5	茨戸川上流	生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
6	茨戸川中流	樽川合流前	0	1	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
7	茨戸川中流	茨戸耕北橋	0	2	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	2	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
9	茨戸川中流	茨戸橋	0	2	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	2	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
10	茨戸川下流	生振3線北側地先	0	1	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
13	発寒川	発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.001	<0.001	1mg/L 以下	0	2	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
14	勝納川	高砂橋	-	-	-	-	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.006mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(8) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

地点名	トリクロロエチレン[mg/L]					テトラクロロエチレン[mg/L]				
	m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
石狩河口橋	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
旧船着場前	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
生振8線北側地先	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下
第一新川橋	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
樽川合流前	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
茨戸耕北橋	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
茨戸橋	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
生振3線北側地先	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	1	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下	0	2	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L 以下
高砂橋	-	-	-	-	0.01mg/L 以下	-	-	-	-	0.01mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(9) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

地点名	1,3-ジクロロプロペン[mg/L]					チウラム[mg/L]				
	m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
石狩河口橋	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
旧船着場前	-	-	-	-	0.002mg/L 以下	-	-	-	-	0.006mg/L 以下
生振8線北側地先	-	-	-	-	0.002mg/L 以下	-	-	-	-	0.006mg/L 以下
第一新川橋	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	2	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
樽川合流前	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
茨戸耕北橋	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	2	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
茨戸橋	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
生振3線北側地先	0	1	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L 以下	0	1	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L 以下
高砂橋	-	-	-	-	0.002mg/L 以下	-	-	-	-	0.006mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(10) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

地点名	シマジン[mg/L]					チオベンカルブ[mg/L]				
	m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
石狩河口橋	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
旧船着場前	-	-	-	-	0.003mg/L以下	-	-	-	-	0.02mg/L以下
生振8線北側地先	-	-	-	-	0.003mg/L以下	-	-	-	-	0.02mg/L以下
第一新川橋	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	2	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
生振8線排水路南側地先（生振大橋）	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
樽川合流前	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
茨戸耕北橋	0	2	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	2	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
茨戸橋	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
生振3線北側地先	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
発寒6号橋（旧拓北橋）	0	1	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下
高砂橋	-	-	-	-	0.003mg/L以下	-	-	-	-	0.02mg/L以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-57(11) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

地点名	ベンゼン[mg/L]					セレン[mg/L]				
	m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
石狩河口橋	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
旧船着場前	-	-	-	-	0.01mg/L以下	-	-	-	-	0.01mg/L以下
生振8線北側地先	-	-	-	-	0.01mg/L以下	-	-	-	-	0.01mg/L以下
第一新川橋	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	2	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
生振8線排水路南側地先（生振大橋）	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
樽川合流前	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
茨戸耕北橋	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	2	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
茨戸橋	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	2	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
生振3線北側地先	0	1	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	1	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	0	2	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下
高砂橋	-	-	-	-	0.01mg/L以下	-	-	-	-	0.01mg/L以下

（備考）

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典：「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

表3.1-57(12) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

地点名	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素[mg/L]					ふっ素[mg/L]				
	m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
石狩河口橋	0	2	1	0.7	10mg/L 以下	-	-	-	-	0.8mg/L 以下
旧船着場前	0	2	0.88	0.76	10mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
生振8線北側地先	0	2	0.8	0.68	10mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
第一新川橋	0	4	5.4	4.5	10mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	12	3.5	1.4	10mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
樽川合流前	0	12	5.3	3.3	10mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
茨戸耕北橋	0	4	8.4	7.3	10mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
茨戸橋	0	2	5.5	3.7	10mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
生振3線北側地先	0	12	4.7	2.1	10mg/L 以下	0	1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
発寒6号橋（旧拓北橋）	0	12	8.2	3.6	10mg/L 以下	0	2	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下
高砂橋	-	-	-	-	10mg/L 以下	-	-	-	-	0.8mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

表3.1-57(13) 河川の水質測定結果（健康項目、令和3年度）

地点名	ほう素[mg/L]					1,4-ジオキサン[mg/L]				
	m	n	最大値	平均値	環境基準	m	n	最大値	平均値	環境基準
石狩河口橋	-	-	-	-	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
旧船着場前	0	1	0.63	0.63	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
生振8線北側地先	0	1	0.49	0.49	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下
第一新川橋	0	2	0.36	0.26	1mg/L 以下	0	2	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
生振8線排水路南側地先 (生振大橋)	0	1	0.22	0.22	1mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
樽川合流前	0	1	0.35	0.35	1mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
茨戸耕北橋	0	2	0.41	0.34	1mg/L 以下	0	2	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
茨戸橋	0	2	0.28	0.24	1mg/L 以下	0	2	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
生振3線北側地先	0	1	0.38	0.38	1mg/L 以下	0	1	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
発寒6号橋（旧拓北橋）	0	2	0.3	0.26	1mg/L 以下	0	2	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
高砂橋	-	-	-	-	1mg/L 以下	-	-	-	-	0.05mg/L 以下

(備考)

(1)m:環境基準値を超える検体数、n:総検体数を示す。

(2)表中の「-」は測定が行われていないことを示す。

出典:「公共用水域の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

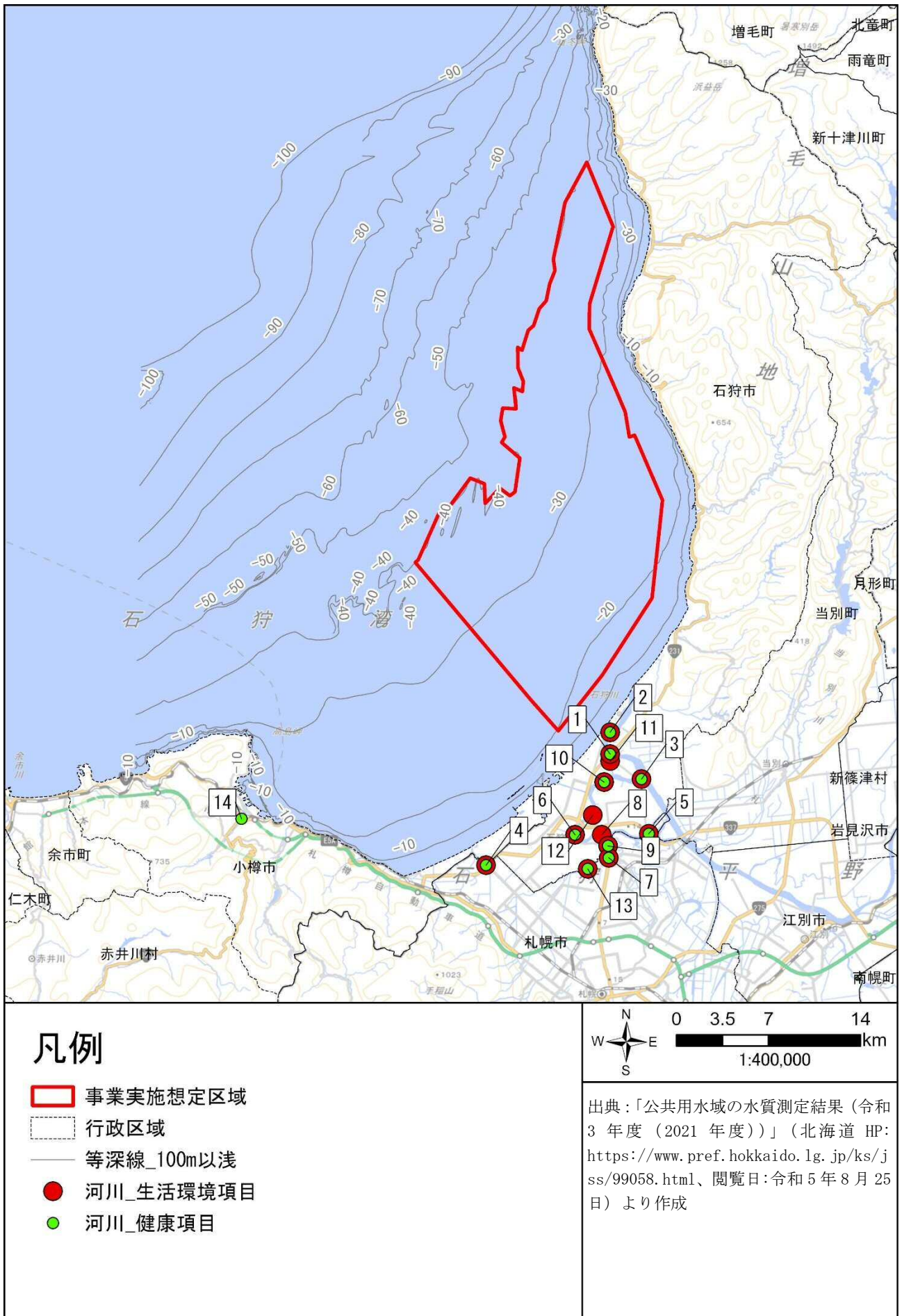


図3.1-27 河川における公共用水域水質測定地点

ウ. ダイオキシン類（水質）

ダイオキシン類の測定は、北海道内の毎年異なる地点において測定されている。事業実施想定区域及びその周辺の河川では、令和2年度に石狩川（石狩川河口橋）、茨戸川（樽川合流前）で測定が行われている。測定結果は表 3.1-58 に示すとおりであり、いずれも環境基準（1pg-TEQ/L 以下）に適合する値となっている。

表3.1-58 ダイオキシン類調査結果（令和2年度）

区分	水系名	河川名	地点	調査年月	測定結果 (pg-TEQ/L)	環境基準
河川	石狩川	石狩川	石狩川河口橋	R2.9	0.19	1 pg-TEQ/L 以下
河川	石狩川	茨戸川	樽川合流前	R2.9	0.058	1 pg-TEQ/L 以下

出典：「北海道環境白書'22」（北海道、令和4年）

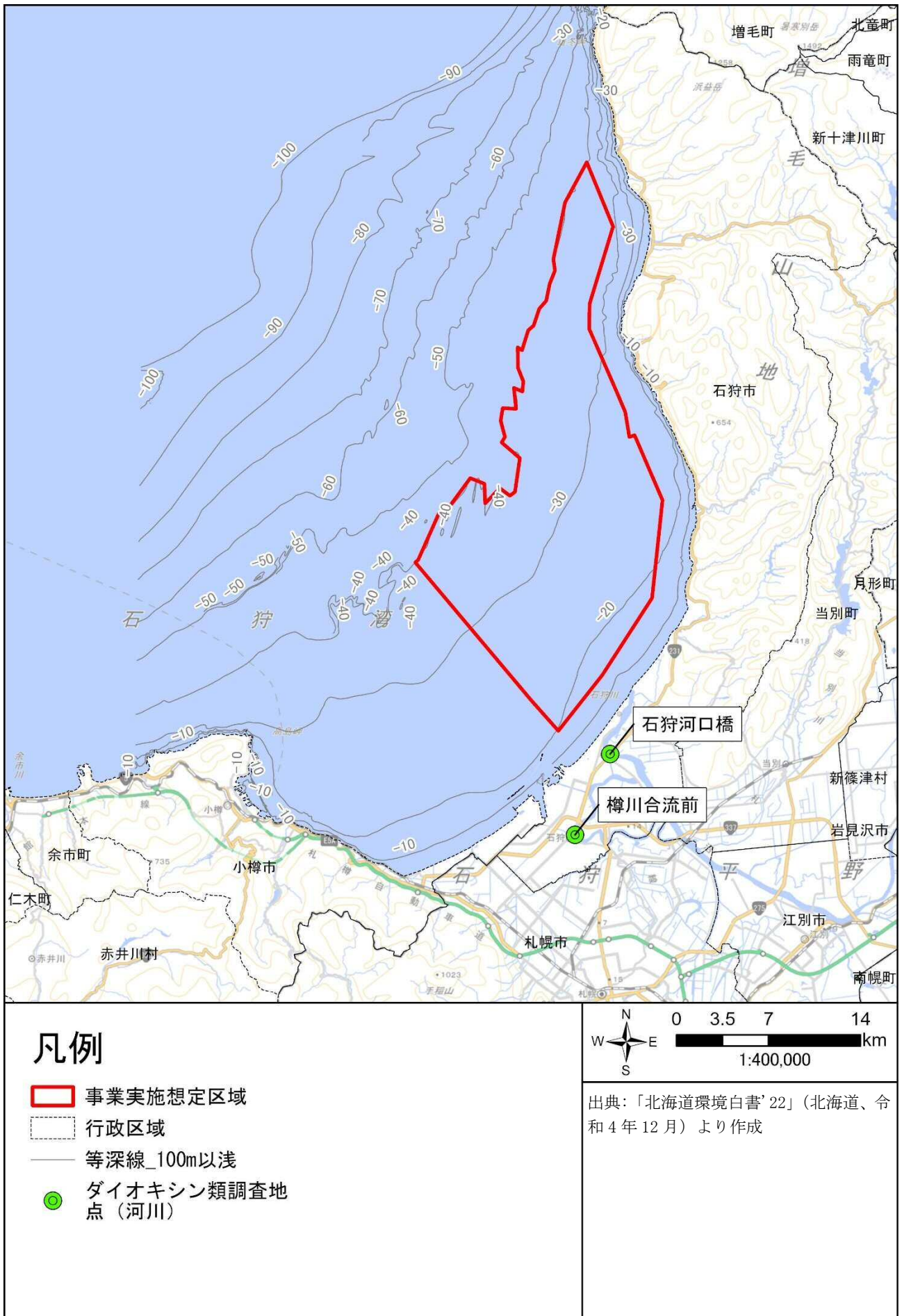


図3.1-28 河川におけるダイオキシン測定地点

(3) 事業実施想定区域及びその周辺の公共用水域の水質（湖沼）

事業実施想定区域及びその周辺では、湖沼における公共用水域の測定は行われていない。

(4) その他水質に係る環境状況

事業実施想定区域及びその周辺における令和3年度の地下水水質測定結果は表 3.1-59 に示すとおりである。なお、事業実施想定区域及びその周辺において、概況調査および汚染井戸周辺地区調査は実施されていない。

表3.1-59 令和3年度 地下水水質測定結果

市町村名	石狩市				小樽市		環境基準	
	北生振				住ノ江	新光		
地区名								
井戸番号	K03600				000100	001100		
用途	その他				生活用水	工業用水		
採水年月日	R3. 5. 28	R3. 8. 20	R3. 11. 22	R4. 3. 7	R3. 5. 25	R3. 5. 25		
カドミウム	—	—	—	—	—	—	0.003mg/L以下	
全シアン	—	—	—	—	—	—	検出されないこと	
鉛	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L以下	
六価クロム	—	—	—	—	—	—	0.05mg/L以下	
砒素	0.011	0.009	0.01	0.009	—	—	0.01mg/L以下	
総水銀	—	—	—	—	—	—	0.0005mg/L以下	
アルキル水銀	—	—	—	—	—	—	検出されないこと	
P C B	—	—	—	—	—	—	検出されないこと	
ジクロロメタン	—	—	—	—	<0.002	—	0.02mg/L以下	
四塩化炭素	—	—	—	—	<0.0002	—	0.002mg/L以下	
クロロエチレン (別名 塩化ビニルモノマー)	—	—	—	—	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	
1,2-ジクロロエタン	—	—	—	—	—	—	0.004mg/L以下	
1,1-ジクロロエチレン	—	—	—	—	<0.01	<0.01	0.1mg/L以下	
1,2-ジクロロエチレン	—	—	—	—	<0.008	<0.008	0.04mg/L以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	—	—	—	—	<0.004	<0.004	—	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	—	—	—	—	<0.004	<0.004	—	
1,1,1-トリクロロエタン	—	—	—	—	<0.001	<0.001	1mg/L以下	
1,1,2-トリクロロエタン	—	—	—	—	—	—	0.006mg/L以下	
トリクロロエチレン	—	—	—	—	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	
テトラクロロエチレン	—	—	—	—	0.0022	0.0035	0.01mg/L以下	
1,3-ジクロロプロペン	—	—	—	—	—	—	0.002mg/L以下	
チウラム	—	—	—	—	—	—	0.006mg/L以下	
シマジン	—	—	—	—	—	—	0.003mg/L以下	
チオベンカルブ	—	—	—	—	—	—	0.02mg/L以下	
ベンゼン	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L以下	
セレン	—	—	—	—	—	—	0.01mg/L以下	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	—	—	—	—	—	—	10mg/L以下	
硝酸性窒素	—	—	—	—	—	—	—	
亜硝酸性窒素	—	—	—	—	—	—	—	
ふっ素	—	—	—	—	—	—	0.8mg/L以下	
ほう素	—	—	—	—	—	—	1mg/L以下	
1,4-ジオキサン	—	—	—	—	—	—	0.05mg/L以下	

(備考)

(1) 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

(2) 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

出典：「地下水の水質測定結果（令和3年度（2021年度）」

（北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/99058.html>、閲覧日:令和5年8月25日）より作成

(5) 水質汚濁に係る苦情の発生状況

ア. 北海道における苦情の発生状況

北海道における令和3年度の発生源別苦情受理の状況は、表3.1-60に示すとおりである。水質汚濁に対する苦情件数は計22件発生しており、製造業や宿泊業、飲食サービス業等に起因する公害への件数が多くなっている。

表3.1-60 令和3年度水質汚濁に係る苦情受理件数（北海道）

公害等発生源の主な産業	公害発生源	苦情件数 (水質汚濁)
会社・事業所	農業、林業	-
	漁業	-
	鉱業、採石業、砂利採取業	-
	建設業	-
	製造業	2
	電気、ガス、熱供給、水道業	-
	情報通信業	-
	運輸業、郵便業	-
	卸売業、小売業	-
	金融業、保険	-
	不動産業、物品賃貸業	1
	学術研究、専門・技術サービス業	-
	宿泊業、飲食サービス業	2
	生活関連サービス業、娯楽業	1
	教育、学習支援業	-
	医療、福祉	-
	複合サービス事業	-
	サービス業（他に分類されないもの）	-
	公務（他に分類されるものを除く）	-
分類不能の産業	-	
会社・事業所以外	個人	5
	その他	-
	不明	11
	合計	22

出典：「令和3年度公害苦情調査 公害の種類、都道府県、公害の発生源、発生原因別苦情件数」（総務省HP：https://www.soumu.go.jp/kouchoi/knowledge/report/kujyou-r3_index.html、閲覧日：令和5年8月25日）

イ. 石狩市における苦情の発生状況

石狩市における平成 26 年～令和 3 年にかけての水質汚濁に係る公害苦情処理の状況は、表 3.1-61 に示すとおり、毎年 0～2 件発生しており、令和 3 年度には 1 件であった。（「各種統計 公害苦情処理件数」（石狩市 HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/soumu/3227.html>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）参考）

表 3.1-61 水質汚濁に係る公害苦情処理件数（石狩市）

年度	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
水質汚濁	1			1	2	2	1	1

出典:「各種統計 公害苦情処理件数」

(石狩市 HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/soumu/3227.html>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)

ウ. 小樽市における苦情の発生状況

小樽市における平成 29 年度～令和 3 年度にかけての水質汚濁に係る公害苦情種類別取扱件数は、表 3.1-62 に示すとおり、平成 29 年度に 18 件、令和 3 年度に 4 件と減少傾向にある。（「小樽市統計書 令和 4 年度版」（小樽市、令和 5 年 3 月）参考）

表3.1-62 水質汚濁に係る公害苦情種類別取扱件数（小樽市）

年度	H29	H30	R1	R2	R3
水質汚濁	18	6	5	2	4

出典:「小樽市統計書 令和 4 年度版」（小樽市、令和 5 年 3 月）

(6) 水底の底質の状況

ダイオキシン類（底質）の測定は、北海道内の毎年異なる地点において測定されている。事業実施想定区域及びその周辺の海域において、令和2年度に行っている調査はなく、令和元年度には、小樽海域（St-5）で測定が行われている。測定結果は、表3.1-63に示すとおり、5.6 pg-TEQ/gで、環境基準（150pg-TEQ/g以下）に適合する値となっている。

表3.1-63 ダイオキシン類（底質）調査結果（令和元年度）

区分	海域、河川名	地点	調査月	測定結果 (pg-TEQ/g)	環境基準
海域	小樽海域	St-5	R1.7	5.6	150pg-TEQ/g以下

出典：「北海道環境白書‘21」（北海道、令和4年）

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1) 土壌の状況

(1) 土壌の状況

事業実施想定区域周辺の土壌は、図 3.1-29 に示すとおりである。石狩市北部及び小樽市では主に褐色森林土が分布しており、石狩新港周辺の海岸部では主に未熟土壌が分布している。

ア. 土壌汚染の状況

「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域」によると、北海道における「土壌汚染対策法」に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定状況は 52 件となっている。

このうち、事業実施想定区域周辺の自治体においては、要措置区域が 1 件、形質変更時要届出区域が 5 件指定されており、区域の指定内容は表 3.1-64 のとおりである。

なお、事業実施想定区域周辺の自治体においては、土壌環境中のダイオキシン類に係る調査は行われていない。

表3.1-64 土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域

区分	指定年月日	所在地	面積(m ²)	調査契機	特定有害物質の項目		
					特定有害物質の種類	溶出	含有
要措置区域	2021/3/19	北海道小樽市新光二丁目 28 番 4、28 番 5 の一部	732.05	第 3 条	テトラクロロエチレン	○	—
形質変更時要届出区域	2010/10/29	北海道小樽市手宮 1 丁目 110 番 2 の一部、110 番 3 の一部、110 番 9 の一部	1,208.50	第 14 条	鉛及びその化合物	○	○
	2014/11/17 地番変更 2015/11/5	北海道小樽市銭函 3 丁目 520 番 1、520 番 2、520 番の 3 及び 520 番 4 に分筆	82,941.17	第 14 条	六価クロム化合物、セレン及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、ふっ素及びその化合物	○	○
	2015/3/20	北海道小樽市稲穂 1 丁目 9 番 29、9 番 30 の一部	236.46	第 3 条	テトラクロロエチレン	○	—
	2018/3/13 一部追加 2018/8/28	北海道小樽市塩谷 2 丁目 4 番 10 の一部、5 番の一部、6 番 1 の一部、7 番 1 の一部、571 番の一部、572 番 1、572 番 2、572 番 3 の一部	1,025.62	第 14 条	鉛及びその化合物砒素及びその化合物	○	○
	2022/7/15	北海道小樽市天神 2 丁目 245 番 1 の一部、245 番 2 の一部、399 番 1 の一部	2415	第 14 条	鉛及びその化合物	○	○

出典：「北海道の土壌汚染対策について」

(北海道 HP: https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/dojo_osen_taisaku.html、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日) より作成

イ. 土壌汚染に係る苦情の発生件数

北海道における令和3年度の発生源別苦情受理の状況は、表3.1-65に示すとおりであり、土壌汚染に対する苦情件数は57件となっている。このうち、建設業に起因する公害の発生件数が9件と最も多くなっている。

なお、石狩市における平成7年～平成17年にかけての土壌汚染に係る苦情件数（「各種統計公害苦情処理件数」（石狩市HP：<https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/uploaded/attachment/45575.pdf>、閲覧日：令和5年8月25日）参考）および、小樽市における平成29年度～令和3年度にかけての土壌汚染に係る苦情件数（「小樽市統計書 令和4年度版」（小樽市、令和5年3月）参考）はなかった。

表3.1-65 令和3年度 土壌汚染に係る苦情受理件数（北海道）

公害等発生源の主な産業	公害発生源	苦情件数 (土壌汚染)
会社・事業所	農業、林業	-
	漁業	-
	鉱業、採石業、砂利採取業	-
	建設業	9
	製造業	-
	電気、ガス、熱供給、水道業	-
	情報通信業	-
	運輸業、郵便業	3
	卸売業、小売業	-
	金融業、保険	-
	不動産業、物品賃貸業	-
	学術研究、専門・技術サービス業	-
	宿泊業、飲食サービス業	-
	生活関連サービス業、娯楽業	-
	教育、学習支援業	-
	医療、福祉	-
	複合サービス事業	-
	サービス業（他に分類されないもの）	2
	公務（他に分類されるものを除く）	3
分類不能の産業	-	
会社・事業所以外	個人	34
	その他	2
	不明	4
合 計		57

出典：「令和3年度公害苦情調査 公害の種類、都道府県、公害の発生源、発生原因別苦情件数」（総務省HP：https://www.soumu.go.jp/kouchoi/knowledge/report/kujyou-r3_index.html、閲覧日：令和5年8月25日）

(2) 地盤の状況

ア. 地盤沈下の状況

「令和3年度全国の地盤沈下地域の概況」によると、事業実施想定区域及びその周辺に位置する石狩平野において地盤沈下に対する水準測量が実施されている。令和3年度の年間沈下量は、表3.1-66に示すとおり、0.82 cmであった。また、直近5年間（平成29年～令和3年）の累計沈下量は、4.14 cmであった。

表3.1-66 地盤沈下の状況

都道府県	地域	地 盤 沈 下 の 状 況													
		現在までに沈下が認められた地域の面積(k㎡)		地域内水準点の累計沈下量				地域内水準点の直近5年間の累計沈下量 ※1				地域内水準点の直近の測量による年間沈下量			
		面積	0m地帯面積	最大値(cm)	対象期間	水準点番号	所在地	最大値(cm)	対象期間	水準点番号	所在地	最大値(cm)	対象期間	水準点番号	所在地
北海道	石狩平野	279.0	0.0	87.21	S50～H30	84-01	札幌市白石区東米里	4.14	H29～R3	地-1	札幌市手稲区新発寒5条4丁目	0.82	R3	地-1	札幌市手稲区新発寒5条4丁目

※1：直近5年間の累積沈下量は、直近の測量が平成29年度から令和3年度の間実施されている場合で当該直近測量年度から遡って5年間の累積沈下量を示している。

出典：「令和3年度 全国の地盤沈下地域の概況」（環境省、令和5年3月）

イ. 地盤沈下に係る苦情の発生件数

北海道及び事業実施想定区域周辺の自治体における令和3年度の地盤沈下に係る苦情件数を表3.1-67に示す。北海道において、令和3年度に苦情は確認されていない。

表3.1-67 令和3年度 地盤沈下に係る苦情受理件数（北海道）

公害等発生源の主な産業	公害発生源	苦情件数 (地盤沈下)
会社・事業所	農業、林業	-
	漁業	-
	鉱業、採石業、砂利採取業	-
	建設業	-
	製造業	-
	電気、ガス、熱供給、水道業	-
	情報通信業	-
	運輸業、郵便業	-
	卸売業、小売業	-
	金融業、保険	-
	不動産業、物品賃貸業	-
	学術研究、専門・技術サービス業	-
	宿泊業、飲食サービス業	-
	生活関連サービス業、娯楽業	-
	教育、学習支援業	-
	医療、福祉	-
	複合サービス事業	-
	サービス業（他に分類されないもの）	-
公務（他に分類されるものを除く）	-	
分類不能の産業	-	
会社・事業所以外	個人	-
	その他	-
	不明	-
合 計		-

出典：「令和3年度公害苦情調査 公害の種類、都道府県、公害の発生源、発生原因別苦情件数」（総務省 HP：https://www.soumu.go.jp/kouchoi/knowledge/report/kujyou-r3_index.html、閲覧日：令和5年8月25日）

3.1.4 地形及び地質の状況

1) 地形の状況

(1) 陸上の地形

事業実施想定区域及びその周辺における地形分類は、図 3.1-30 に示すとおりである。事業実施想定区域の沿岸部に位置する石狩市は、北海道中央部に広がる石狩低地帯の北西端に位置し、石狩湾（日本海）に面している。面積は 117.86km² であり、南部の低地、中央部のローム台地および丘陵地、北部の山地で構成される。なお、低地は大きく石狩砂丘、花畔砂堤列、紅葉山砂丘、後背湿地の 4 つに区分されている（「石狩ファイル 0001-01 石狩の地形」（石狩市教育委員会、平成 16 年 7 月））。一方、小樽市においては大部分が山地で構成されており、北西部の一部に兵陵地が広がる。

(2) 海底の地形

事業実施想定区域及びその周辺における海底地形の分布図は、図 3.1-31 に示すとおりである。事業実施想定区域及びその周辺では、水深 20m から 40m 程度の緩やかな傾斜であり、等深線は海岸線に対し平行となっている。

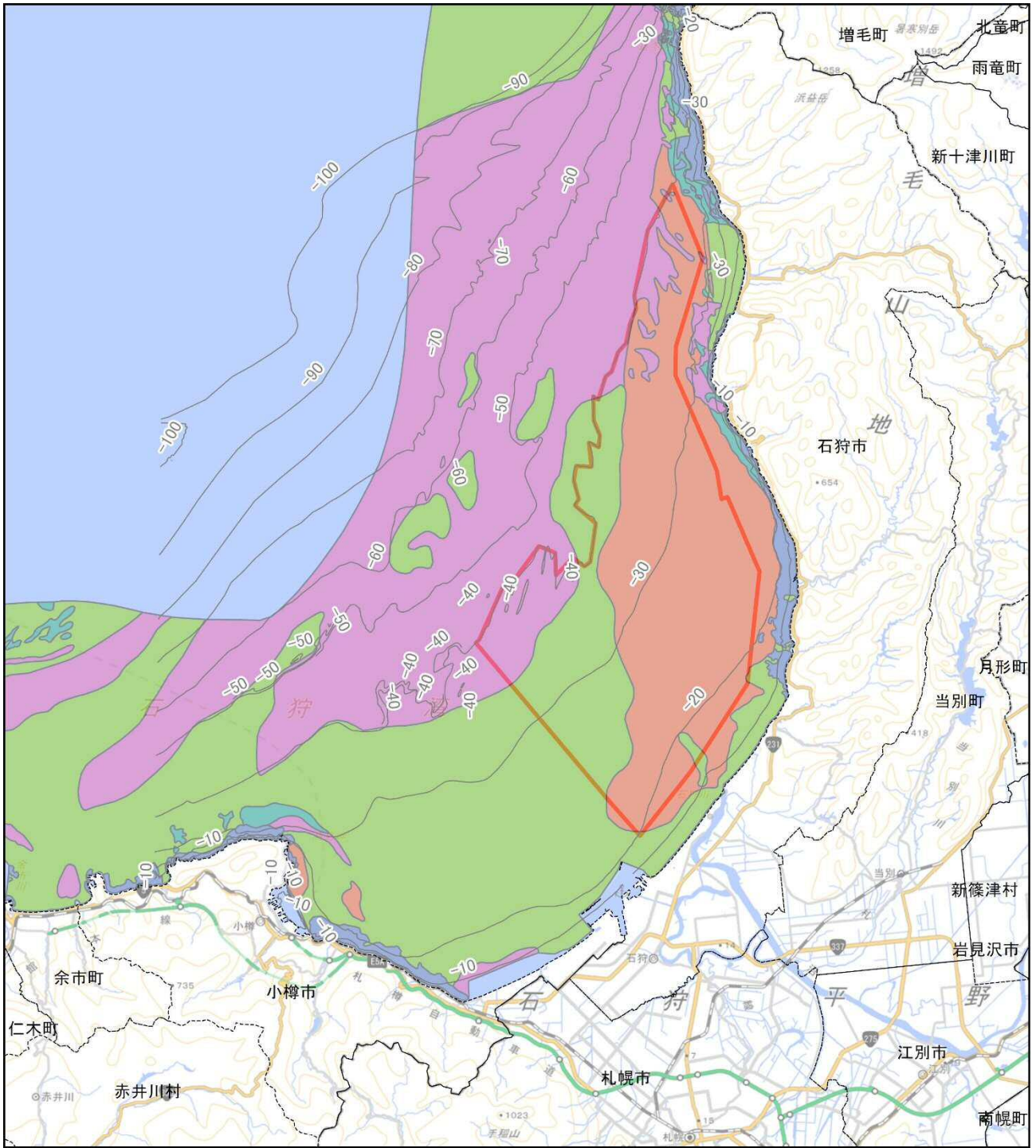
2) 地質の状況

(1) 陸上の地質

事業実施想定区域及びその周辺における表面地質は、図 3.1-32 に示すとおりである。事業実施想定区域及びその周辺では、石狩市北部の山地及び小樽市の大部分を占める山地帯において主に火山性の安山岩質岩石や火山角礫岩、凝灰角礫岩が分布している。一方で、石狩市南部の低地には、未固結の砂や泥炭が分布している。

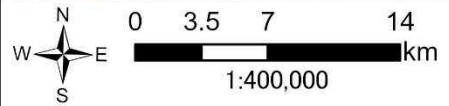
(2) 海底の地質

事業実施想定区域及びその周辺における地質分布図は、図 3.1-33 に示すとおりである。事業実施想定区域及びその周辺では、石狩市の北部から南部にかけて、沿岸から水深 40m 付近までに泥が広く分布しており、石狩市南部から小樽市全域にかけて細砂が広く分布している。水深 40m 以降は主に中～粗砂が分布している。



凡例

- 事業実施想定区域
- 行政区域
- 等深線_100m以浅
- R: 岩盤
- G: 礫
- S: 中～粗砂
- fS: 細砂
- M: 泥



出典:「北海道沿岸域の底質図データ」(地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所 HP:

<https://www.hro.or.jp/list/industrial/research/eeg/index.html>

、閲覧日:令和5年8月25日)より作成

図3.1-33 事業実施想定区域及びその周辺の海底地質

3) 重要な地形、地質

実施想定区域及びその周辺における重要な地形は、表 3.1-68 及び図 3.1-34 に示すとおりである。
「地理院地図 日本の典型地形」（国土地理院 HP:<https://maps.gsi.go.jp/#5/36.104611/140.084556&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1>、閲覧日:令和5年8月25日)において、事業実施想定区域周辺の自治体では、石狩丘陵、石狩川の自然堤防及び後背湿地、石狩浜、雄冬海岸が掲載されている。

なお、「日本の地形レッドデータブック 第1集—危機にある地形—」（小泉武栄・青木賢人、平成12年）において、石狩当別、浜益川、紅葉山砂丘、石狩砂丘が保存すべき地形に選定されている。

表3.1-68 重要な地形および地質一覧

図内 番号	項目	地形項目	名称	備考	
1	日本の地形 レッドデータブック第1集 －危機にある地形－	活褶曲	石狩当別	選定基準②、ランクC	
2		溪谷・自然河川	浜益川	選定基準③、ランクC	
3		砂丘列	紅葉山砂丘	選定基準②、ランクC	
4		砂丘列	石狩砂丘	選定基準②、ランクB	
5	日本の典型地形	活褶曲	石狩丘陵	-	
6		自然堤防	石狩川	-	
7		後背湿地、三日月湖	石狩川	-	
8		砂丘・風紋	石狩浜	-	
9		波食棚	雄冬海岸	-	
10	第3回自然環境保全基礎調査 自然環境資源	火山	朝里岳	-	
11			群別岳	-	
12			浜益御殿	-	
13		海食崖	桃内海岸	-	
14			ボンマイ岬海岸	-	
15			竜ヶ岬海岸	-	
16			オタモイ海岸	-	
17			高島岬－カヤシマ岬	-	
18			赤石山海岸	-	
19			無煙－望来海岸	-	
20			望来－厚田海岸	-	
21			太島内海岸	-	
22			愛冠海岸	-	
23			床丹海岸	-	
24			雄冬岬海岸	-	
25			峡谷・溪谷	神威古潭	-
26			砂丘	紅葉山砂丘	-
27		石狩砂丘		-	
28		山地 断崖・岩壁	銭函天狗岳の岩場	-	
29		自由蛇行河川	厚田川下流	-	
30		湿原	生振	-	
31			美登江	-	
32		滝	魚留の滝	-	
33			穴滝	-	
34			雨乞滝	-	
35		非火山性弧峰	於古発山	-	
36			赤岩山	-	
37		陸景 岩脈	忍路兜岬	-	

(備考) 日本の地形レッドデータブック

- ・選定基準②：日本の自然を代表する典型的かつ希少、貴重な地形及び、地形学の教育上重要な地形もしくは地形学の研究の進展に伴って新たに注目した方が良く考えられる地形
- ・選定基準③：多数存在するが、中でも最も典型的な形態を示し、保存することが望ましいもの
- ・ランクB：現在開発による破壊の恐れがあり、緊急に保護を必要とする地形。開発をめぐる係争中のところも含む
- ・ランクC：すでに一部が破壊されてしまったが、そのほかの部分には保護できた地形、または現在破壊が進行中の所

出典：「日本の地形レッドデータブック第1集－危機にある地形－」（小泉・青木（編）、平成12年）

「地理院地図 日本の典型地形」（国土地理院 HP）

<https://maps.gsi.go.jp/#5/36.104611/140.084556&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1glj0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1>、閲覧日：令和5年8月25日）

出典：「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境資源調査」

（環境省生物多様性センターHP：https://www.biodic.go.jp/kiso/19/19_keika.html、閲覧日：令和5年8月25日）より作成

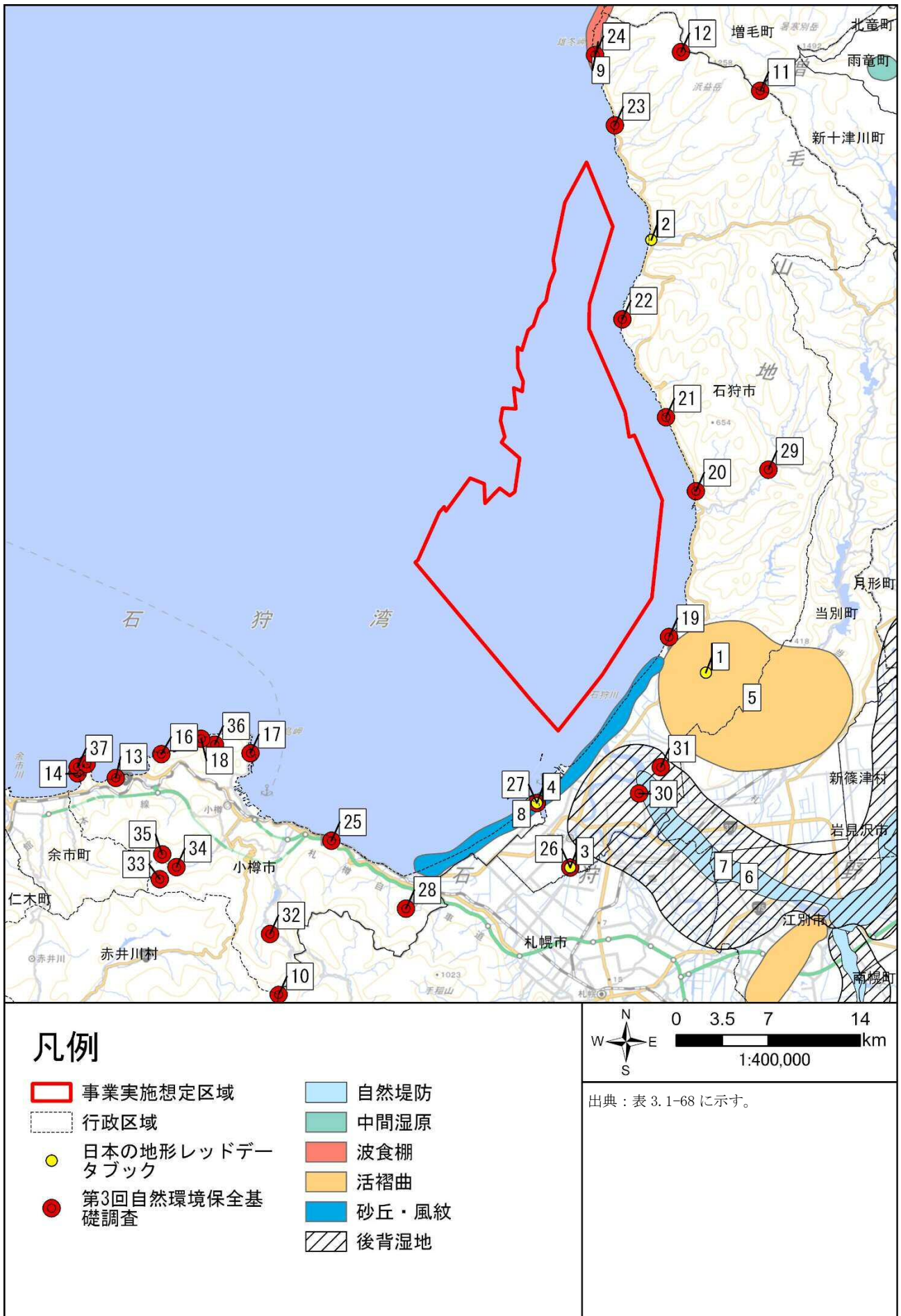


図3.1-34 事業実施想定区域及びその周辺の重要な地形および地質

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

事業実施想定区域周辺の自治体における陸域動植物の生息状況は表 3.1-69 と表 3.1-70 に、海域動植物の生息状況は表 3.1-71 と表 3.1-72 に示す文献及びその他の資料を収集して把握した。

各種文献等によって確認された種のうち、文化財保護法、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、環境省レッドリスト等に指定されている種について、重要な種として整理した。

表3.1-69 (1) 収集した文献（陸域動物）

No	文献名	掲載元（著者）	公表日 （閲覧日）	掲載種						
				哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	（淡水・汽水） 魚類	（無脊椎動物） その他
1	自然環境調査 Web-GIS 第 2 回自然環境保全基礎調査（動物）	環境省 HP : http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○	○			○		
	自然環境調査 Web-GIS 第 3 回自然環境保全基礎調査（動物）	環境省 HP : http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
	自然環境調査 Web-GIS 第 4 回自然環境保全基礎調査（動物）	環境省 HP : http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○		○	○	○	○	○
	自然環境調査 Web-GIS 第 5 回自然環境保全基礎調査（動物）	環境省 HP : http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○		○	○	○	○	○
2	平成 18 年 種の多様性調査（アライグマ生息情報収集）	環境省 HP : http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○						
3	いきものみつけ調査（温暖化影響情報集約型 CO ₂ 削減行動推進事業）（平成 20 年度～平成 25 年度）	環境省 HP : https://www.biodic.go.jp/kiso/43_mikke_f.html	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○	○	○	○		
4	ガンカモ類の生息調査 第 44～第 53 回（平成 24 年度～令和 3 年度）	環境省 HP : https://www.biodic.go.jp/gankamo/gankamo_top.html	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
5	データファイル「モニタリングサイト 1000 里地調査（鳥類調査）」（平成 16 年度～令和 3 年度）	環境省 HP : https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
6	データファイル「モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査」（平成 16 年度～令和 2 年度）	環境省 HP : https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
7	データファイル「モニタリングサイト 1000 森林・草原調査（陸生鳥類調査）」（平成 16 年度～令和 3 年度）	環境省 HP : https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/data	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
8	海ワシ類における風力発電施設に係るバードストライク防止策の検討・実施の手引き（改定版）	環境省	令和 4 年 8 月発行		○					
9	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 1 月、平成 27 年 9 月修正版		○					
10	海鳥コロニーデータベース	環境省 HP : https://www.sizenken.biodic.go.jp/seabirds/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
11	環境アセスメントデータベース（EDAS）：センシティブティマップ	環境省 HP https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○					
12	環境アセスメントデータベース（EDAS）：コウモリ分布	環境省 HP https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○						
13	生物多様性の観点から重要度の高い海域（沿岸域）17501 石狩湾	環境省 HP https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/kaiiki/index.html	令和 5 年 8 月 25 日閲覧		○			○		○

表3.1-69 (2) 収集した文献 (陸域動物)

No	文献名	掲載元 (著者)	公表日 (閲覧日)	掲載種								
				哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	(淡水・汽水) 魚類	(無脊椎動物) その他		
14	生物多様性の観点から重要度の高い湿地 No.055 石狩川河口	環境省 HP https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyohozen/kaiiki/index.html	令和5年8月25日 閲覧									○
15	河川環境データベース 河川水辺の国勢調査 提供データの一覧とダウンロード 河川版	国土交通省 HP https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/	令和5年8月25日 閲覧	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001	北海道	平成13年3月発行		○					○		
17	北海道ホームページ お魚マップ 石狩・檜山・後志・留萌管内	北海道 HP https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/ske/osazu/oz03map/index.html	令和5年8月25日 閲覧							○		○
18	北海道環境データベース	北海道 HP http://edb.pref.hokkaido.lg.jp/hes_sys/index.html	令和5年8月25日 閲覧	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	北海道ブルーリスト 2010 北海道外来種データベース	北海道	平成22年6月発行	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	石狩湾新港地域に係る環境影響評価書 (資料編)	北海道	平成9年発行	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	北海道石狩北部濃昼川の魚類相と砂防ダムの関係	北海道	平成16年3月発行							○		
22	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告 4号 石狩浜定期観察による植物開花状況の記録 (2004/2005)	石狩市	平成18年1月発行	○	○	○	○					
23	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告 5号 石狩浜定期観察による植物開花状況および野鳥の記録 (2006)	石狩市	平成21年発行	○	○	○	○					
24	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告 7号 石狩浜定期観察による植物開花状況および野鳥の記録 (2007)	石狩市	平成21年発行	○	○	○						
25	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告 9号 2008年から2010年の石狩浜定期観察による植物開花状況等の記録	石狩市	平成24年発行		○							
26	石狩ファイル 0142-01 石狩のイソコモリグモ	石狩市 https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0142.html	令和5年8月25日 閲覧						○			
27	石狩浜ファイル 0006-01 石狩の哺乳類	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0006.html	令和5年8月25日 閲覧	○								
28	石狩ファイル 0116-01 石狩の淡水魚	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0116.html	令和5年8月25日 閲覧							○		
29	石狩ファイル 0124-01 石狩の野鳥	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0124.html	令和5年8月25日 閲覧		○							
30	石狩ファイル 0052-01 厚田・浜益の自然	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0052.html	令和5年8月25日 閲覧		○				○			
31	石狩浜の野鳥	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/ihama/666.html	令和5年8月25日 閲覧		○							

表3.1-69 (3) 収集した文献 (陸域動物)

No	文献名	掲載元 (著者)	公表日 (閲覧日)	掲載種							
				哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	(淡水・汽水) 魚類	(無脊椎動物) その他	
32	石狩浜の動物・昆虫	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/ihama/665.html	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○		○	○	○			○
33	平成 30 年度風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業 (北海道石狩市)	石狩市	平成 31 年 3 月発行		○						
34	石狩市野鳥生息概況調査報告書 平成 8 年度	石狩市	平成 8 年発行		○						
35	石狩浜の野鳥リスト (1997~2009)	石狩市	平成 22 年 3 月発行		○						
36	サイエンスミュージアムネット機関情報小樽市総合博物館 OMO-NI 昆虫	小樽市総合博物館 https://science-net.kahaku.go.jp/app/k/%2Fd%2Fsi%2F%7B%22condition%22:%22institution%22,%22fr%22:3,%22lview%22:false,%22dview%22:true,%22intitutionIndex%22:3%7D	令和 5 年 8 月 25 日閲覧					○			
37	小樽海岸の自然(陸産)調査報告書	小樽市総合博物館	昭和 58 年発行	○	○	○	○	○			
38	小樽市の半翅目相(1)ータイコウチ下目・アメンボ下目・ミズギワカメムシ下目ー	小樽市総合博物館	令和 3 年 3 月 20 日発行					○			
39	小樽市赤岩地区の蛾類	小樽市総合博物館	令和 3 年 3 月 20 日発行					○			
40	小樽市の半翅目相(2)ーカスミカメムシ科(1)ー	小樽市総合博物館	令和 4 年 3 月 20 日発行					○			
41	小樽市銭函で得られた北海道は初記録のヘラオオバコパンジウムシの記録	小樽市総合博物館	令和 3 年 3 月 20 日発行					○			
42	小樽市総合博物館内におけるクロアブラオオコウモリ <i>Hypsugo alaschanicus</i> (BOBRINSKII, 1926) の記録 (付:札幌市における確認例)	小樽市総合博物館	令和 2 年 3 月 20 日発行	○							
43	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告(6)	小樽市総合博物館	平成 28 年 3 月 20 日発行					○			
44	小樽市赤岩地区・オタモイ海岸地区昆虫相調査結果報告(2)	小樽市総合博物館	平成 28 年 3 月 20 日発行					○			
45	洋上風力発電所建設に向けた海鳥モニタリングのための石狩湾クルーズ	北海道海鳥保全研究会	令和 2 年 11 月 4 日発行		○						
46	石狩湾の鳥類相と洋上風力発電に対する脆弱性	北海道海鳥保全研究会	令和 2 年 11 月 5 日発行		○						
47	北海道市町村別コウモリマップ	道北コウモリ研究センター http://riishiri.sakura.ne.jp/Sites/DMBH/	令和 5 年 8 月 25 日閲覧	○							
48	ハーブソン Hokkaido2021 地区マップ	北海道爬虫両棲類研究会	令和 3 年 3 月発行			○	○				
49	石狩管内野鳥年次記録「石狩鳥報 2022」	石狩鳥類研究会	令和 5 年 2 月 10 日発行		○						

表3.1-70 (1) 収集した文献 (陸域植物)

No	文献名	掲載元 (著者)	公表日 (閲覧日)
1	第6回自然環境保全基礎調査 自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5万)	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
2	第7回自然環境保全基礎調査 自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5万)	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
3	第2回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 自然環境調査 Web-GIS	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
4	第3回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 自然環境調査 Web-GIS	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
5	第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 自然環境調査 Web-GIS	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
6	第4回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査 自然環境調査 Web-GIS	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
7	第6回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査 自然環境調査 Web-GIS	環境省 HP http://gis.biodic.go.jp/webgis/	令和5年8月25日閲覧
8	河川環境データベース 河川水辺の国勢調査 提供データの一覧とダウンロード 河川版	国土交通省 HP https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/	令和5年8月25日閲覧
9	北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001	北海道	平成13年3月発行
10	北海道環境データベース	北海道 HP http://edb.pref.hokkaido.lg.jp/hes_sys/index.html	令和5年8月25日閲覧
11	北海道ブルーリスト2010 北海道外来種データベース	北海道	平成22年6月発行
12	石狩湾新港地域に係る環境影響評価書 (資料編)	北海道	平成9年発行
13	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告3号 石狩海岸林の植生概要	石狩市	平成18年1月発行
14	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告4号 石狩浜定期観察による植物開花状況の記録 (2004/2005)	石狩市	平成18年1月発行
15	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告5号 石狩浜定期観察による植物開花状況および野鳥の記録 (2006)	石狩市	平成21年発行
16	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告6号 豊富海岸の植生概況	石狩市	平成21年発行
17	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告7号 石狩浜定期観察による植物開花状況および野鳥の記録 (2007)	石狩市	平成21年発行
18	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告8号 1989年以降に記録された石狩浜の植物種リスト	石狩市	平成21年発行
19	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告9号 2008年から2010年の石狩浜定期観察による植物開花状況等の記録	石狩市	平成24年発行
20	石狩ファイル 0003-01 石狩の植物	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0003.html	令和5年8月25日閲覧
21	石狩ファイル 0029-01 石狩浜の海浜植物 (1)	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0029.html	令和5年8月25日閲覧
22	石狩ファイル 0030-01 石狩浜の海浜植物 (2)	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0030.html	令和5年8月25日閲覧
23	石狩ファイル 0041-01 石狩の巨木	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0041.html	令和5年8月25日閲覧
24	石狩ファイル 0042-01 石狩市の指定記念保護樹木	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0042.html	令和5年8月25日閲覧

表3.1-70 (2) 収集した文献 (陸域植物)

No	文献名	掲載元 (著者)	公表日 (閲覧日)
25	石狩浜の植物	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/ihama/668.html	令和5年8月25日閲覧
26	石狩川河口地域植物調査報告書	石狩町	平成2年発行
27	石狩町植生概況調査報告書	石狩町	平成7年発行
28	石狩川河口地域植物調査追加報告書	石狩町	平成3年発行
29	サイエンスミュージアムネット機関情報 小樽市総合博物館 OMO-NP 植物	小樽市総合博物館 https://science-net.kahaku.go.jp/app/k/#%2Fd%2Fsi%2F7B%22condition%22:%22institution%22,%22fr%22:3,%22lview%22:false,%22dview%22:true,%22intitutionIndex%22:3%7D	令和5年8月25日閲覧
30	小樽海岸の自然(陸産)調査報告書	小樽市総合博物館	昭和58年発行
31	小樽海岸の自然(海産)調査報告書	小樽市総合博物館	昭和62年発行
32	小樽市東部地区の植物相	小樽市総合博物館	平成30年3月20日発行
33	小樽市港湾地区の植物相	小樽市総合博物館	平成30年3月20日発行

表3.1-71 (1) 収集した文献 (海域動物)

No	文献名	掲載元 (著者)	公表日 (閲覧日)	掲載種					
				海生哺乳類	魚類	その他無脊椎	魚卵	稚仔	動物プランクトン
1	生物多様性の観点から重要度の高い海域 (沿岸域) 17501 石狩湾	環境省	令和5年8月25日閲覧	○	○	○			
2	海生哺乳類ストランディングデータベース	国立科学博物館 HP https://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php	令和5年8月25日閲覧	○					
3	北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001	北海道	平成13年3月発行		○				
4	北海道環境データベース	北海道 HP http://edb.pref.hokkaido.lg.jp/hes_sys/index.html	令和5年8月25日閲覧	○	○	○			
5	ストランディングネットワーク北海道 活動報告書(2007-2022)	ストランディングネットワーク北海道	令和5年6月発行	○					
6	北海道ホームページ お魚マップ 石狩・檜山・後志・留萌管内	北海道 HP https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/ske/osazu/oz03map/index.html#rumoi	令和5年8月25日閲覧		○	○			
7	石狩湾新港地域に係る環境影響評価書 (資料編)	北海道	平成9年発行		○	○	○	○	○
8	北海道積丹半島・小樽海岸・海中公園調査結果報告書 (海中公園センター調査報告)	北海道環境保全課	昭和47年3月発行		○	○			
9	石狩ファイル 0096-01 石狩の貝	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0096.html	令和5年8月25日閲覧			○			
10	石狩ファイル 0117-01 石狩の海水魚	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0117.html	令和5年8月25日閲覧		○				
11	石狩ファイル 0132-01 石狩の海生哺乳類	石狩市	平成25年9月1日発行	○					
12	石狩ファイル 0118-01 石狩浜の漂着物	石狩市	平成22年10月31日発行	○	○	○			
13	石狩ファイル 0052-01 厚田・浜益の自然	石狩市 HP https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/if0052.html	令和5年8月25日閲覧	○					
14	石狩浜の動物・昆虫	石狩市	平成29年11月24日発行	○					
15	小樽海岸の自然(海産)調査報告書	小樽市博物館	昭和62年発行	○	○	○			

表3.1-71 (2) 収集した文献 (海域動物)

No	文献名	掲載元 (著者)	公表日 (閲覧日)	掲載種					
				海生哺乳類	魚類	その他無脊椎	魚卵	稚仔	動物プランクトン
16	「石狩湾沿岸におけるサケ稚魚の餌料環境と食性について I 春季の沿岸部における餌料生物の水平分布」(北海道さけ・ますふ化場研究報告第 38 号)	関二郎ほか	昭和 59 年発行					○	○
17	「石狩川河口付近の汐目に於ける幼稚魚」(北海道大学水産学部研究彙報 第 11 巻第 3 号)	小林喜雄	昭和 35 年発行					○	
18	「石狩湾における底生魚類の生産構造 (1): 春季における底生魚類の群集構造と分布様式の類型化」(北海道立水産試験場研究報告第 30 号)	小林喜雄	昭和 63 年 3 月発行		○				
19	「北海道北西部日本海沿岸における石狩湾系ニシン産卵床と藻場の分布」(北海道立水産試験場研究報告第 77 号)	赤池章一ほか	平成 22 年 3 月発行				○		
20	「ニシン産卵床の形成に及ぼす植生と地形の影響」(北海道立水産試験場研究報告第 62 号)	浅見大樹、嶋田宏 ほか	平成 14 年発行				○		
21	「石狩湾産ハタハタ仔稚魚の孵化時期」(北海道立水産試験場研究報告第 83 号)	星野昇、高嶋孝寛 ほか	平成 25 年発行					○	
22	「春季の石狩湾において優占するカイアシ類数種の年変動」(北海道立水産試験場研究報告第 77 号)	北海道立水産試験場	平成 22 年発行						○
23	「いしかり海のふれあい自然教室で見られた北海道石狩市送毛海岸の磯生物 (その 1)」(いしかり砂丘の風資料館紀要 第 3 巻)	斎藤和範・内藤華子	平成 25 年 3 月発行			○			
24	「石狩湾東部沿岸における海生哺乳類ストランディングの記録」(いしかり砂丘の風資料館紀要 第 9 巻)	志賀健司	令和元年 3 月発行	○					
25	「石狩湾における有用魚類の出現様式と生物環境」(水産海洋研究会報 37 号、昭和 55 年)	林清	昭和 55 年発行		○	○			
26	「石狩湾に現れるアイナメ科魚類の幼稚魚について (予報)」(動物学雑誌 81 号、昭和 47 年)	竹内勇	昭和 47 年発行					○	
27	「北海道石狩沿岸のガラモ場における魚類群集の食性」(日本水産学会誌 75 巻 3 号、平成 21 年)	櫻井泉、金井友紀 ほか	平成 21 年発行					○	○
28	「北海道石狩湾新港周辺におけるマクロベントスの群集構造」	櫻井泉、山下俊彦 ほか	平成 12 年発行			○			

1) 動物の生息の状況（陸域）

(1) 動物相の概要（陸域）

事業実施想定区域周辺の自治体における動物相（陸域）の概要を表 3.1-73 に示す。哺乳類は 6 目 11 科 34 種、鳥類は 21 目 63 科 365 種、爬虫類は 2 目 5 科 8 種、両生類は 2 目 4 科 6 種、汽水・淡水魚類は 9 目 20 科 53 種、昆虫類は 15 目 323 科 3855 種、その他無脊椎動物は 18 目 34 科 44 種が確認されている。

鳥類の渡り経路および集結地を図 3.1-35～図 3.1-39 に、ガンカモ類の渡来状況及び生息調査地点を表 3.1-74 と図 3.1-40 に、環境アセスメントデータベース（EADAS）に掲載されているセンシティブティマップの 2 次メッシュにおける注意喚起レベルの状況を図 3.1-41～図 3.1-42 示す。猛禽類の生息地は、図 3.1-43～図 3.1-47 に、集団飛来地は図 3.1-48 のとおりである。

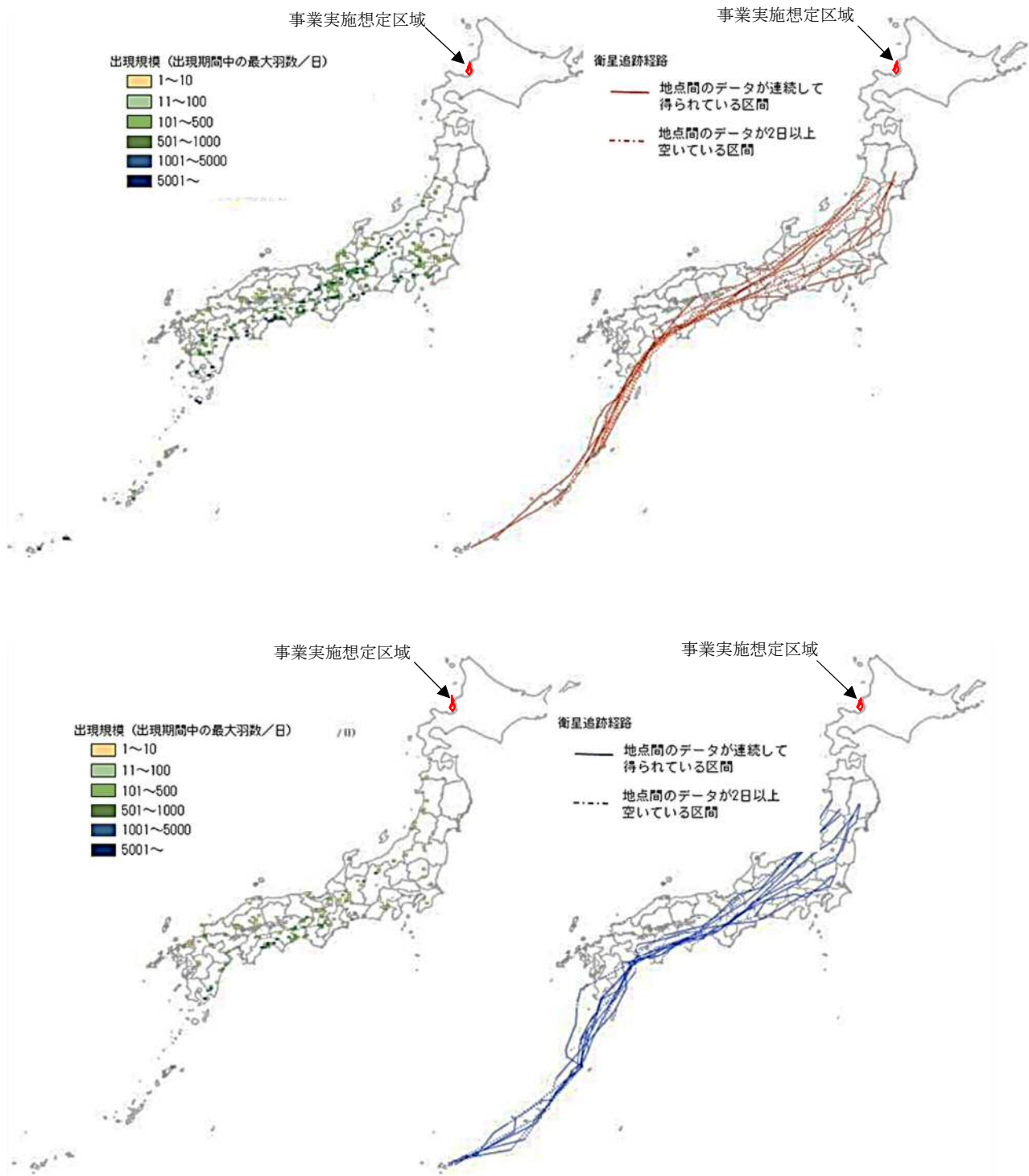
「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）によると、事業実施想定区域及びその周辺は、ノスリの渡り経路（春季・秋季）とオジロワシ及びオオワシの渡り経路（秋季・冬季）と重なっている。「生物多様性情報システム ガンカモ類の生息調査」（環境省 HP: https://www.biodic.go.jp/gankamo/gankamo_top.html、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）によると、平成 23 年度から令和 3 年度の 10 年間（平成 29 年を除く）において、ガンカモ類が計 8 種確認されており、このうちシノリガモは毎年確認されている。

また、環境アセスメントデータベース（EADAS）のセンシティブティマップによると、事業実施想定区域の周辺は注意喚起レベル A3*、注意喚起レベル B*、注意喚起レベル C*に該当する。

※メッシュごとに重要種と集団飛来地のランクを合計して、メッシュのランクに応じて、注意喚起レベルを決定している。注意喚起レベルが A1 で最も高く、A2、A1、B、C の順で低くなる。

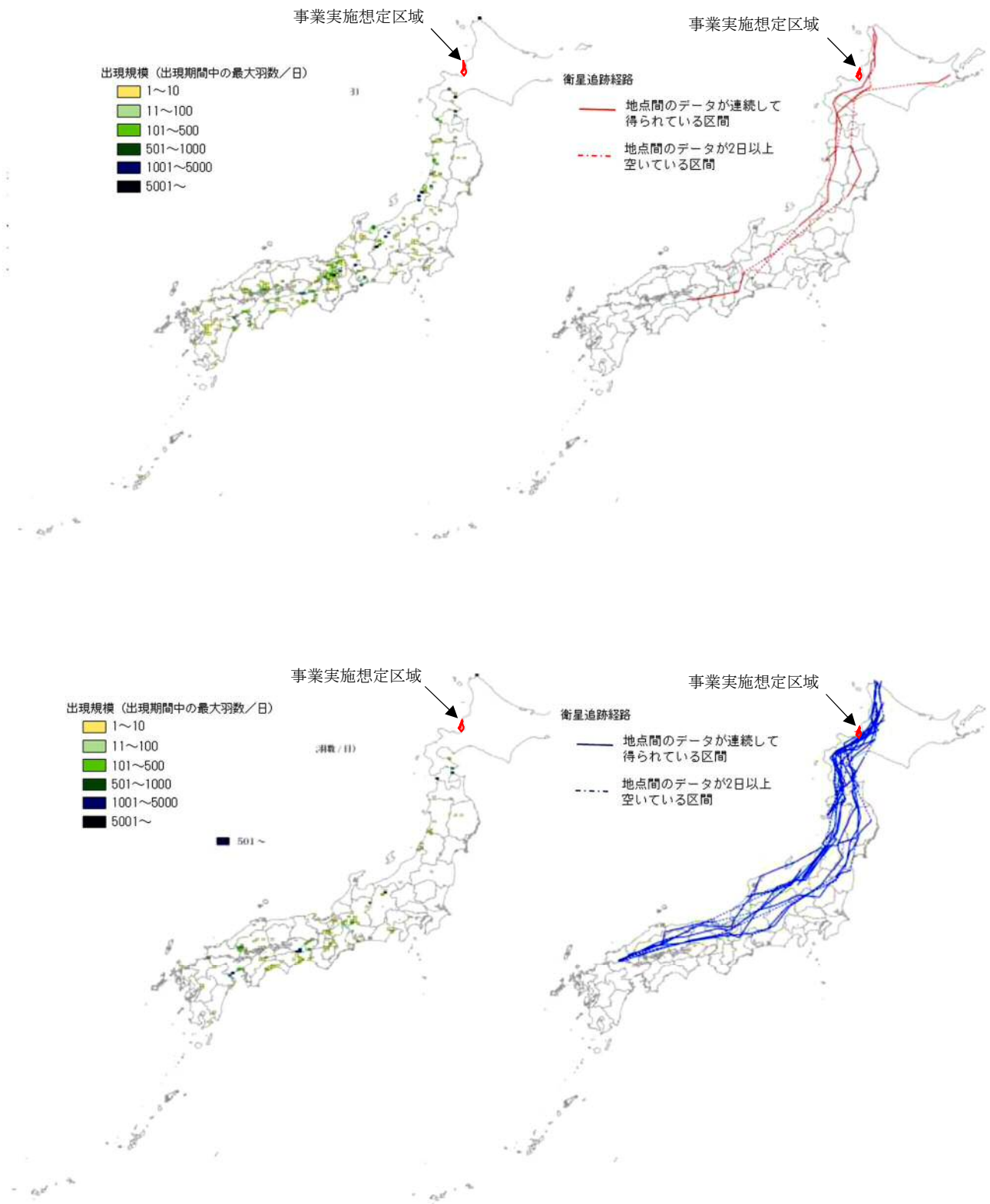
表3.1-73 動物相（陸域）の概要

分類	確認種数	主な確認種
哺乳類	6 目 11 科 34 種	エゾトガリネズミ、エゾユキウサギ、エゾリス、エゾシマリス、ミカドネズミ、エゾヤチネズミ、エゾアカネズミ、エゾヒメネズミ、エゾヒグマ、エゾタヌキ、キタキツネ、エゾシカ 等
鳥類	21 目 63 科 365 種	エゾライチョウ、ウズラ、コジュケイ、ヤマドリ、キジ、サカツラガン、ヒシクイ、ハイイロガン、マガン、カリガネ、ハクガン、ミカドガン、シジュウカラガン、コクガン 等
爬虫類	2 目 5 科 8 種	ニホントカゲ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ 等
両生類	2 目 4 科 6 種	エゾサンショウウオ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、エゾアカガエル、トノサマガエル 等
汽水・淡水魚類	9 目 20 科 53 種	カワヤツメ、ニシン、カタクチイワシ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、タイリクバラタナゴ、ヤチウグイ、マルタ、エゾウグイ、ウグイ、モツゴ、ドジョウ 等
昆虫類	15 目 323 科 3855 種	エゾトタテグモ、アカマダラカゲロウ、アオイトトンボ、ハマベハサミムシ、カマドウマ、コエゾゼミ、トバヨコバイ、ヒロヒメヨコバイ、ハネナシサシガメ、ニッポンコバネナガカメムシ、クロシタアオイラガ 等
その他無脊椎動物	18 目 34 科 44 種	マルタニシ、カワニナ、ヒメマイマイ、ウスカワマイマイ、オカモノアラガイ、ヒメベッコウガイ、カワヒバリガイ、ヤマトシジミ、ヤマトカワゴカイ、キタホウネンエビ 等



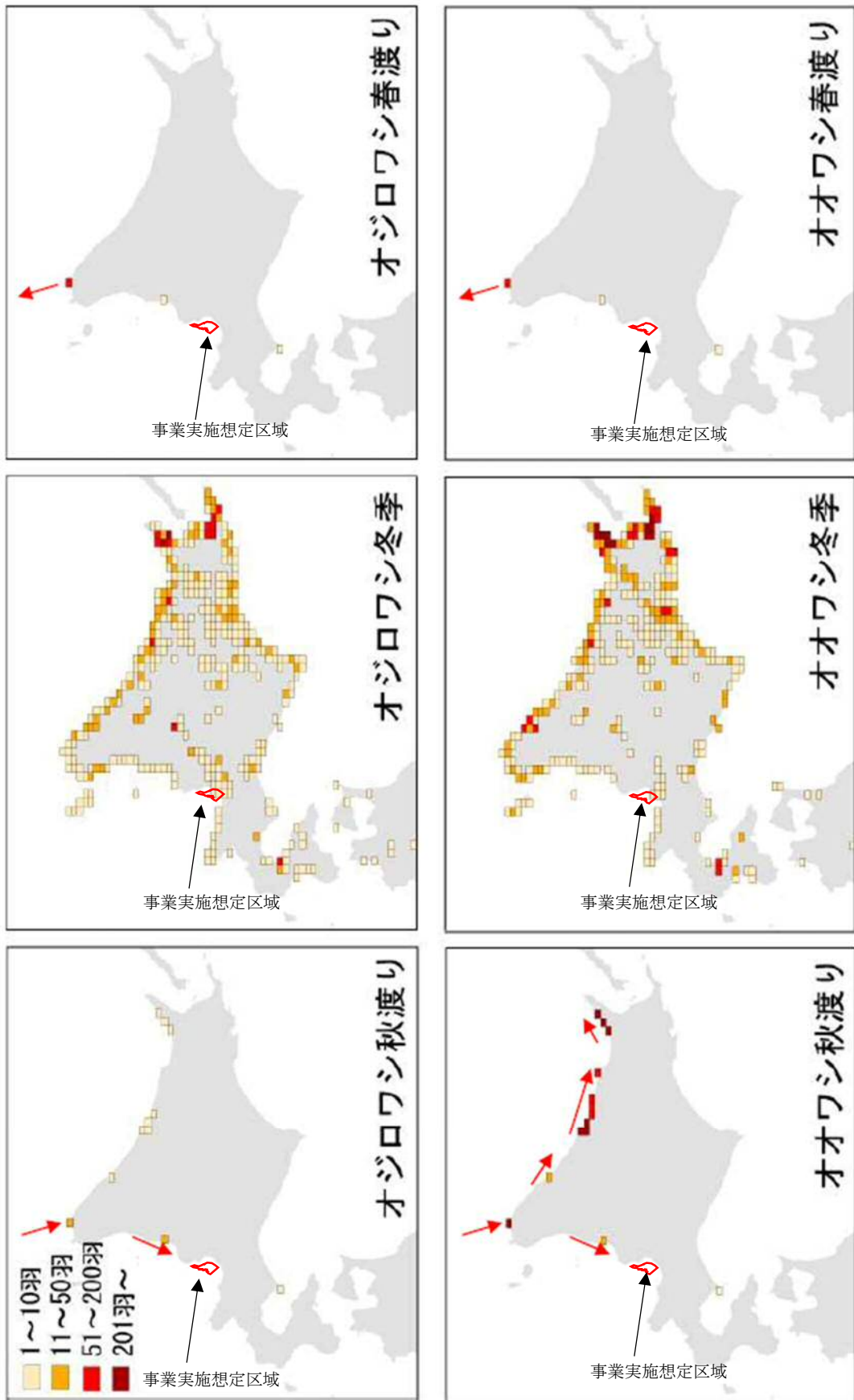
出典：「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成27年度修正版）より作成

図3.1-35 ハチクマの渡り経路（上図：秋季、下図：春季）

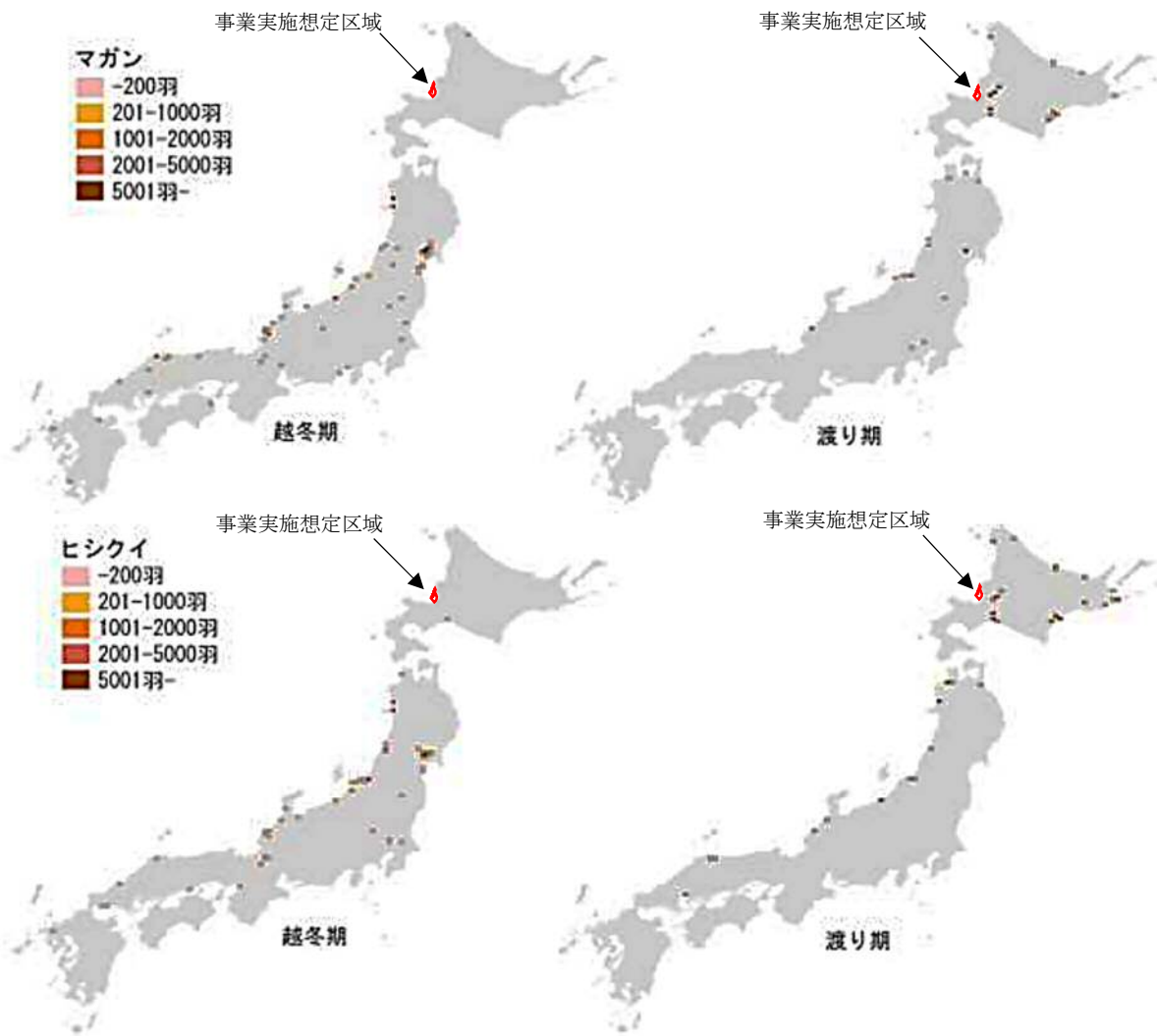


出典：「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成27年度修正版）より作成

図3.1-36 ノスリの渡り経路（上図：秋季、下図：春季）

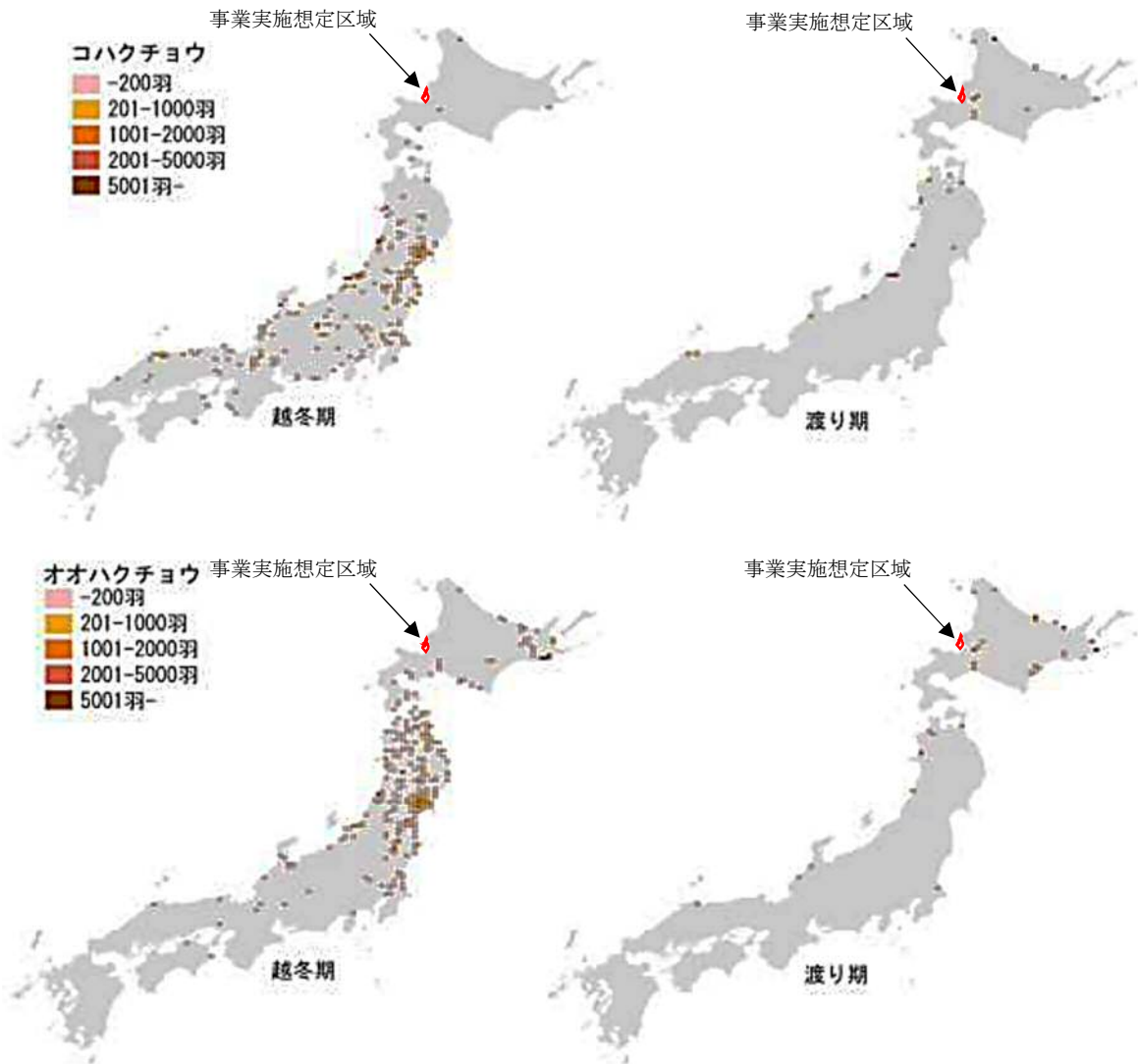


出典：「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成27年度修正版）より作成
 図3.1-37 オジロワシ、オオワシの渡り経路（上図：春季、中図：冬季、下図：秋季）



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27年度修正版）より作成

図3.1-38 マガン、ヒシクイの集結地



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27年度修正版）より作成

図3.1-39 ハクチョウ類の集結地

表3.1-74 小樽市におけるガンカモ類の渡来状況（平成23年度～令和3年度）

確認種	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H30	R1	R2	R3
	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市	小樽市
オオハクチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コハクチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アメリカコハクチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コブハクチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ハクチョウ類種不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シジュウカラガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カナダガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コクガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ハイロガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カリガネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヒシクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ハクガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
サカツラガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガン類種不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オシドリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マガモ	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
カルガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヨシガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オカヨシガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヒドリガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オナガガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ハシビロガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ホシハジロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
キンクロハジロ	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
スズガモ	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
クロガモ	0	0	0	0	2	7	0	2	0	0
トモエガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ピロードキンクロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シノリガモ	44	18	32	24	3	36	13	19	73	15
コオリガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ホオジロガモ	3	0	4	0	0	1	0	0	2	0
ウミアイサ	0	0	1	0	3	10	26	0	0	0
カワアイサ	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
ミコアイサ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ツクシガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
リュウキュウガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アカツクシガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アメリカヒドリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シマアジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アカハシハジロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オオホシハジロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
メジロガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アカハジロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ケワタガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コケワタガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アラナミキンクロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヒメハジロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
クビワキンクロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コウライアイサ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カモ類種不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	47	40	37	24	12	56	39	21	75	17

注1：平成29年度は、調査地への道が立ち入り禁止及び除雪未実施のため調査していない。

注2：小樽市内の3地点（小樽港、祝津、銭函）での調査結果を集計した。

出典：「ガンカモ類の生息調査」

（環境省 HP: https://www.biodic.go.jp/gankamo/gankamo_top.html、閲覧日:令和5年8月25日）より作成



図3.1-40 ガンカモ類の生息調査地点

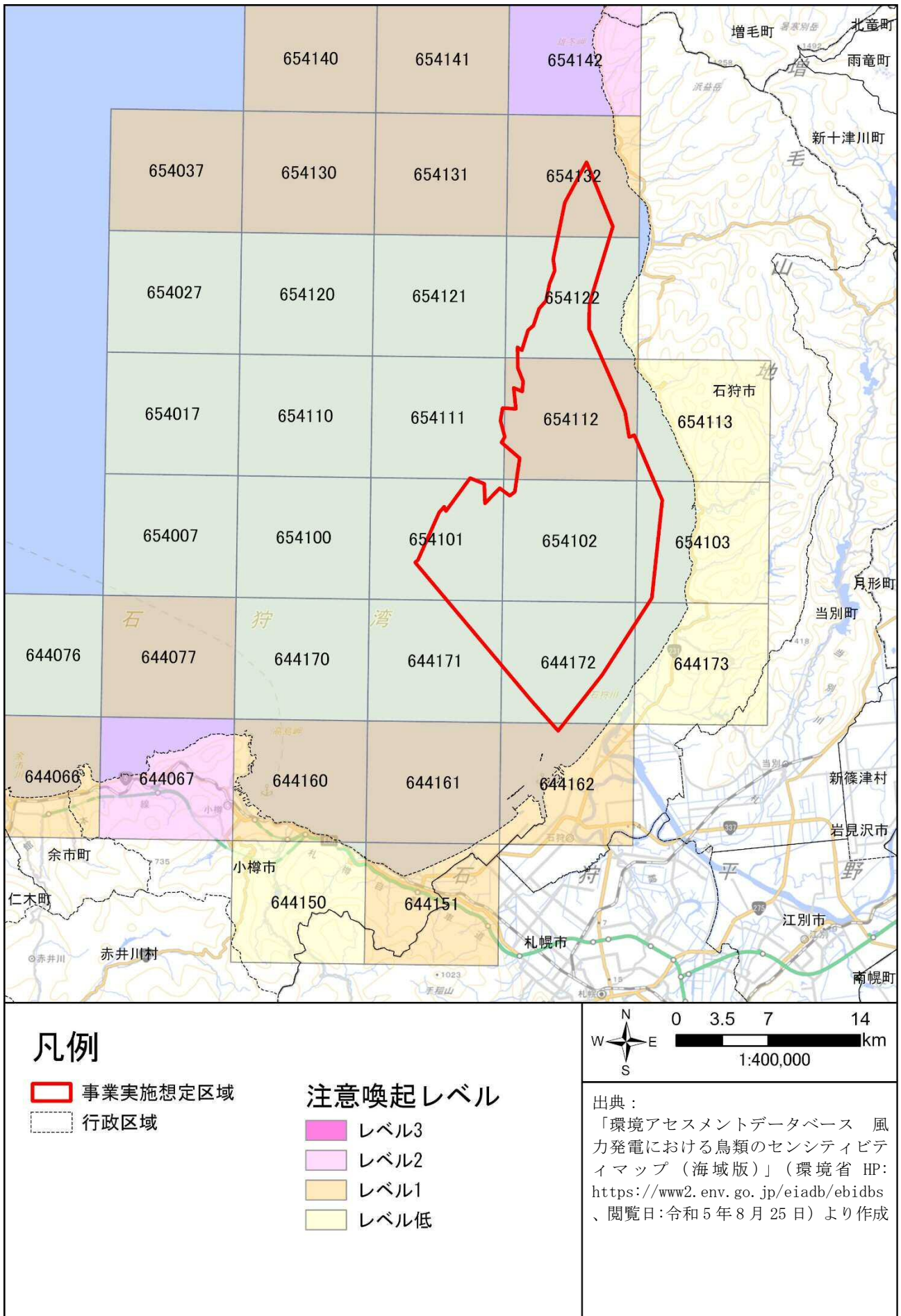


図3.1-42 EADASセンシティビティマップ（注意喚起メッシュ：海域）



図 3.1-43クマタカの生息分布

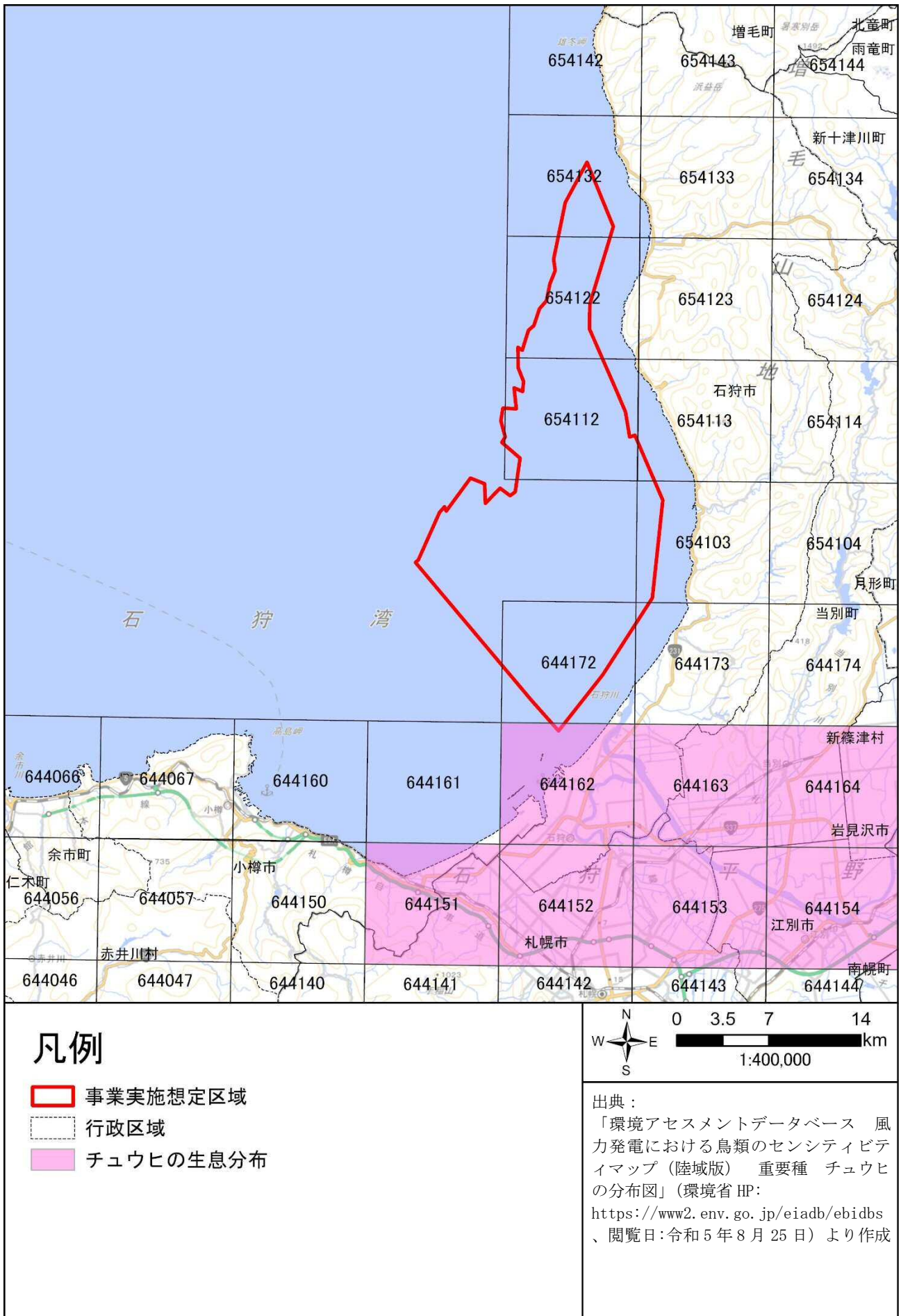


図3.1-44 チュウヒの生息分布

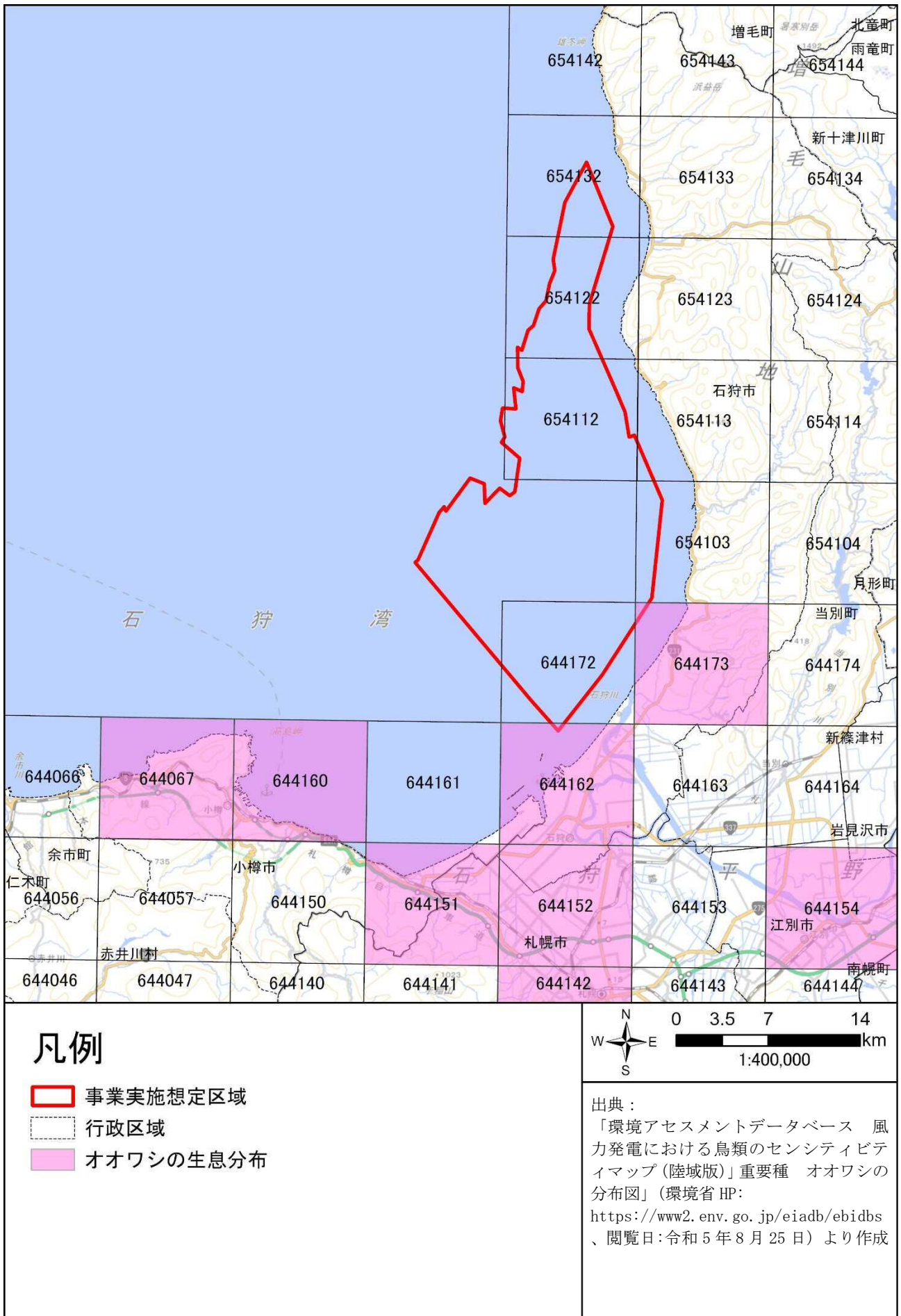


図3.1-45 オオワシの生息分布

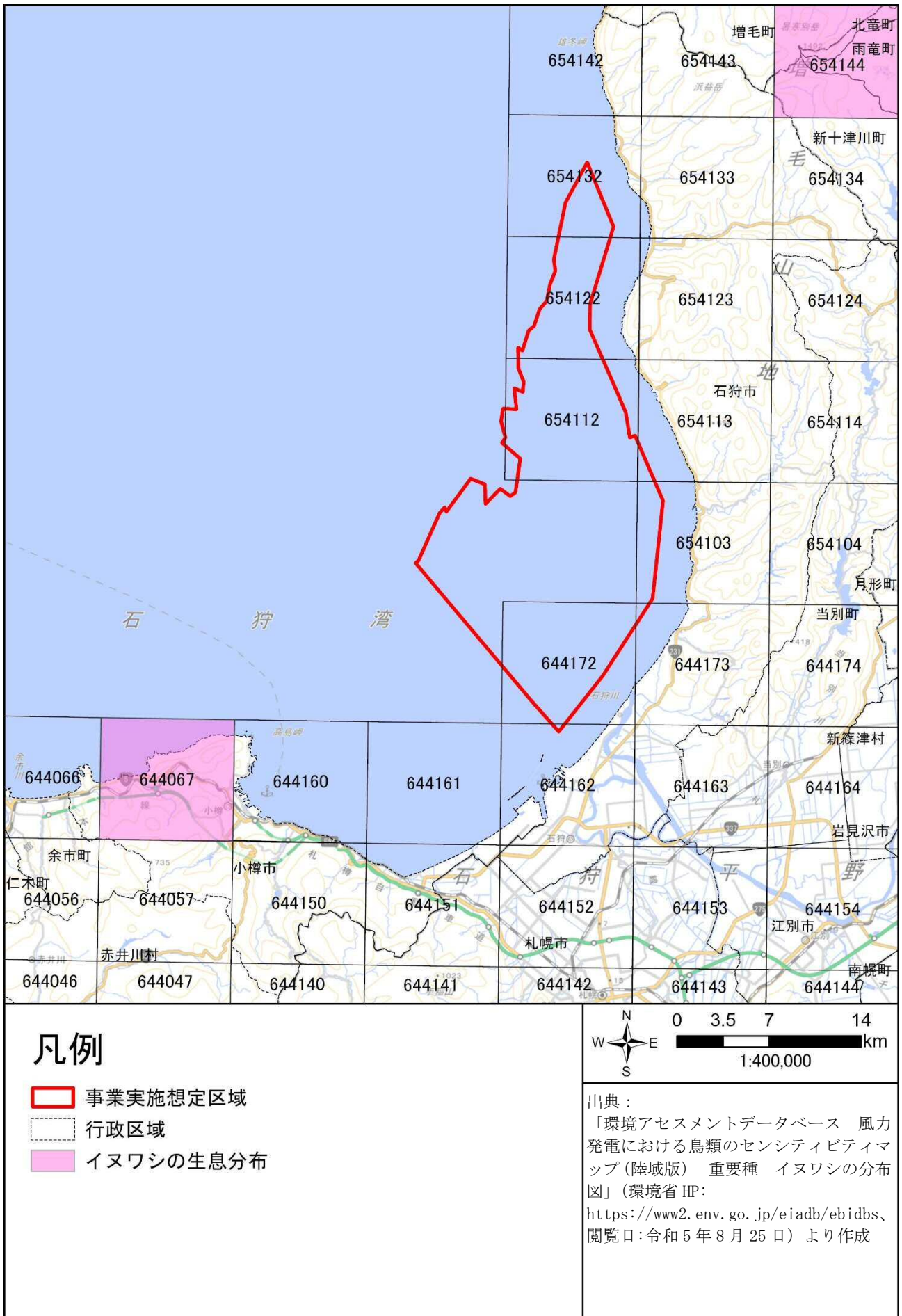


図3.1-47 イヌワシの生息分布

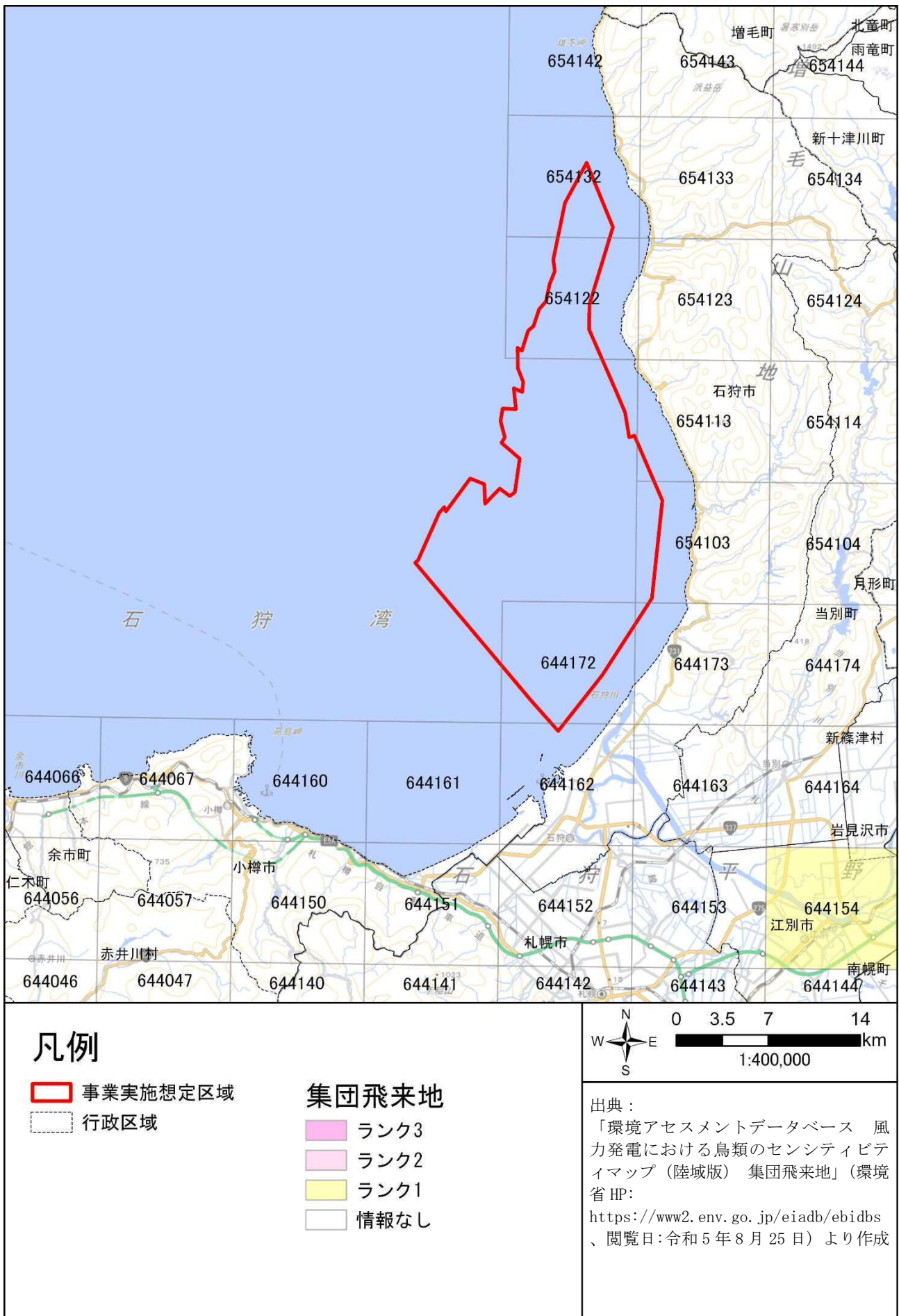


図3.1-48 集団飛来地

(2) 動物（陸域）の重要な種

表 3.1-69 の文献において確認された種のうち、動物（陸域）の重要な種について表 3.1-75 の選定基準に基づき、学術上または希少性の観点から選定した。選定結果を表 3.1-76～表 3.1-82 に示す。

哺乳類はカグヤコウモリ、ヤマコウモリ、エゾシマリス等の 10 種、鳥類はエゾライチョウ、サカツラガン等の 83 種、爬虫類はシロマダラの 1 種、両生類はエゾサンショウウオの 1 種、汽水・淡水魚類はカワヤツメ、ヤチウグイ等の 21 種、昆虫類はオオイトトンボ、ギンイチモンジセセリ、セアカオサムシ等の 108 種、その他無脊椎動物はマルタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ等の 9 種が確認されている。

表3.1-75 動物の重要な種（陸域）の選定基準

番号	選定基準	掲載先	略称・記号
①	「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)(令和5年8月25日閲覧)	文化庁	・特別天然記念物(特天) ・国指定天然記念物(天)
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号、環境省ホームページ https://www.env.go.jp/nature/kisho/domestic/list.html)(令和5年8月25日閲覧)	環境省	・国内希少野生動植物種(国内) ・生息地等保護区
③	「環境省レッドリスト2020」(令和5年8月25日閲覧)	環境省	・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN) ・絶滅危惧ⅠA類(CR) ・絶滅危惧ⅠB類(EN) ・絶滅危惧Ⅱ類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
④	「北海道文化財保護条例」(昭和30年11月30日条例第83号)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・北海道指定天然記念物(道天) ・市指定天然記念物(市天)
	「小樽市文化財保護条例」(昭和41年3月23日条例第18号)(令和5年8月25日閲覧)	小樽市	
	「石狩市文化財保護条例」(平成4年6月24日条例第15号)(令和5年8月25日閲覧)	石狩市	
⑤	「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001」(平成13年3月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・絶滅種(Ex) ・野生絶滅種(Ew) ・絶滅危機種(Cr) ・絶滅危惧種(En) ・絶滅危急種(Vu) ・希少種(R) ・地域個体群(Lp) ・留意種(N)
	「北海道レッドリスト【両生類・爬虫類編】改訂版(2015年)」(平成27年12月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・絶滅(Ex) ・野生絶滅(Ew)
	「北海道レッドリスト【昆虫>チョウ目編】改訂版(2016年)」(平成28年6月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・絶滅危惧ⅠA類(Cr) ・絶滅危惧ⅠB類(En)
	「北海道レッドリスト【哺乳類編】改訂版(2016年)」(平成28年12月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・絶滅危惧Ⅱ類(Vu) ・準絶滅危惧(Nt)
	「北海道レッドリスト【鳥類編】改訂版(2017年)」(平成29年4月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・情報不足(Dd) ・留意(N)
	「北海道レッドリスト【魚類編】改訂版(2018年)」(平成30年2月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)
	「北海道レッドリスト【昆虫>コウチュウ目編】改訂版(2019年)」(平成31年1月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	
⑥	「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」(平成25年3月29日条例第9号)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・指定希少野生動植物種(指定) ・特定希少野生動植物種(特定) ・生息地等保護区

注1: 網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

注2: 「北海道ブルーリスト2010 北海道外来種データベース」に記載がある種は除外した。

表3.1-76 収集した文献による哺乳類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	⑤	⑥
1	コウモリ目 (翼手目)	ヒナコウモリ科	ヒメホオヒゲコウモリ				Nt	
2			カグヤコウモリ				Nt	
3			ドーベントンコウモリ				N ^{*1}	
4			クロオオアブラコウモリ			DD ^{*2}	Nt	
5			ヤマコウモリ			VU	Nt	
6			ウサギコウモリ				Nt ^{*3}	
7			コテングコウモリ				N	
8	ネズミ目 (齧歯目)	リス科	エゾシマリス			DD	Dd	
9		ネズミ科	カラフトアカネズミ				N	
10	ネコ目 (食肉目)	クマ科	エゾヒグマ			LP ^{*4}	Lp ^{*5}	
合計	3目	4科	10種	0種	0種	4種	10種	0種

注1: 配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」(国土交通省、令和4年11月7日更新)に準拠した。

- ※1. 選定基準⑤では「ウスリドーベントンコウモリ」と記載されている。
 2. 選定基準③では「オオアブラコウモリ」と記載されている。
 3. 選定基準⑤では「ニホンウサギコウモリ」と記載されている。
 4. 選定基準③では「石狩西部のエゾヒグマ」と記載されている。
 5. 選定基準⑤では「エゾヒグマ積丹・恵庭(石狩西部) 個体群」と記載されている。

表3.1-77 (1) 収集した文献による鳥類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	⑤	⑥		
1	キジ目	キジ科	エゾライチョウ			DD	Nt			
2			ウズラ			VU	Nt			
3	カモ目	カモ科	サカツラガン			DD	Dd			
4			ヒシクイ	天		VU/NT ^{*1}				
5			マガン	天		NT				
6			カリガネ			EN	Nt			
7			ハクガン			CR				
8			シジュウカラガン		国内	CR	Vu			
9			コクガン	天		VU	N			
10			ツクシガモ			VU				
11			オシドリ			DD	Nt			
12			トモエガモ			VU				
13			シノリガモ			LP ^{*2}				
14			ミズナギドリ目	アホウドリ科	コアホウドリ			EN		
15				ミズナギドリ科	オオミズナギドリ				Cr	
16	コウノトリ目	コウノトリ科	コウノトリ	特天	国内	CR	Cr			
17	カツオドリ目	ウ科	ヒメウ			EN				
18	ペリカン目	サギ科	サンカノゴイ			EN	En			
19			ヨシゴイ			NT				
20			オオヨシゴイ		国内	CR	Dd			
21			ミゾゴイ			VU				
22			チュウサギ			NT				
23			カラシラサギ			NT	Dd			
24			トキ科	ヘラサギ			DD			
25				クロツラヘラサギ		国内	EN	Dd		
26		ツル目		ツル科	マナヅル			VU		
27		タンチョウ	特天		国内	VU				
28		クロヅル				DD				
29	ナベヅル				VU					
30	クイナ科	シマクイナ			国内	EN	En			
31		ヒクイナ			NT					
32	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス				R			
33	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ			NT				

表3.1-77 (2) 収集した文献による鳥類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	⑤	⑥		
34	チドリ目	チドリ科	ケリ			DD				
35			イカルチドリ				Dd			
36			シロチドリ			VU				
37		ミヤコドリ科	ミヤコドリ			NT				
38		セイタカシギ科	セイタカシギ			VU				
39		シギ科	オオジシギ			NT	Nt			
40			シベリアオオハシシギ			DD	Dd			
41			オオソリハシシギ			VU	Dd			
42			コシャクシギ			EN	En			
43			ホウロクシギ			VU				
44			ツルシギ			VU				
45			アカアシシギ			VU	Vu			
46			カラフトアオアシシギ			国内	CR	Cr		
47			タカブシギ				VU			
48			ハマシギ				NT			
49			ヘラシギ			国内	CR			
50			ツバメチドリ科	ツバメチドリ			VU			
51			カモメ科	ズグロカモメ			VU			
52				ウミネコ					Nt	
53				オオセグロカモメ				NT	Nt	
54		コアシサシ					VU			
55		ウミスズメ科	ウミガラス		国内	CR	Cr			
56			ケイマフリ			VU	Vu			
57			マダラウミスズメ				DD			
58			ウミスズメ				CR	Vu		
59		タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			NT			
60			タカ科	ハチクマ				NT		
61				オジロワシ	天	国内	VU	Vu		
62	オオワシ			天	国内	VU	Vu			
63	チュウヒ				国内	EN				
64	ハイタカ						NT			
65	オオタカ						NT	Nt		
66	サシバ						VU			
67	イヌワシ			天	国内	EN	Dd			
68	クマタカ				国内	EN	En			
69	フクロウ目	フクロウ科		オオコノハズク				Nt		
70			キンメフクロウ			CR	Cr			
71			アオバズク				Dd			
72	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン				Vu			
73		ブッポウソウ科	ブッポウソウ			EN				
74	キツツキ目	キツツキ科	コアカゲラ				Dd			
75			クマガラ	天		VU	Vu			
76	ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ		国内	VU				
77	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU	Dd			
78		モズ科	アカモズ		国内	EN	En			
79		ムシクイ科	オオムシクイ			DD	Lp ^{*3}			
80		センニュウ科	マキノセンニュウ			NT				
81		アトリ科	ギンザンマシコ				Nt			
82		ホオジロ科	シマアオジ		国内	CR	Cr			
83	コジュリン					VU	Dd			
合計	16 目	32 科	83 種	9 種	17 種	74 種	44 種	0 種		

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

- ※1. 選定基準③では「ヒシクイ (VU)」、「オオヒシクイ (NT)」と記載されている。
 2. 選定基準③では「東北地方以北のシノリガモ繁殖個体群」と記載されている。
 3. 選定基準⑤では「オオムシクイ道内繁殖個体群」と記載されている。

表3.1-78 収集した文献による爬虫類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	⑤	⑥
1	有鱗目	ナミヘビ科	シロマダラ				Dd	
合計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	1種	0種

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

表3.1-79 収集した文献による両生類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	⑤	⑥
1	有尾目	サンショウウオ科	エゾサンショウウオ			DD	N/Lp ^{※1}	
合計	1目	1科	1種	0種	0種	1種	1種	0種

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

※1. 選定基準⑤では「エゾサンショウウオ (N)」、「エゾサンショウウオ石狩平野個体群 (Lp)」と記載されている。

表3.1-80 収集した文献による汽水・淡水魚類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	⑤	⑥	
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ			VU	Nt		
2	コイ目	コイ科	ギンブナ			CR			
3			ヤチウグイ			NT	Nt		
4			マルタ				N		
5			エゾウグイ				N		
6			ドジョウ科	ドジョウ			NT		
7			フクドジョウ科	エゾホトケドジョウ			EN	En	
8	サケ目	キュウリウオ科	イシカリワカサギ			NT	Dd		
9		アユ科	アユ				Nt		
10		シラウオ科	シラウオ				Vu		
11		サケ科	ベニザケ			CR	Cr		
12			ヒメマス			CR	Cr		
13	サクラマス (ヤマメ)				NT	N			
14	トゲウオ目	トゲウオ科	イトヨ				N		
15			エゾトミヨ			VU	Nt		
16			トミヨ属汽水型			NT	Nt		
17	スズキ目	カジカ科	カンキョウカジカ				N		
18			ハナカジカ				N		
19		ハゼ科	ミミズハゼ				Nt		
20			ルリヨシノボリ				Nt		
21			ジュズカケハゼ			NT			
合計	5目	11科	21種	0種	0種	12種	18種	0種	

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

表3.1-81 (1) 収集した文献による昆虫類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	⑤	⑥
1	クモ目	コモリグモ科	イソコモリグモ			VU		
2	トンボ目 (蜻蛉目)	アオイトトンボ科	オオアオイトトンボ				R	
3		イトトンボ科	マンシュウイトトンボ				R	
4			カラカネイトトンボ				R	
5			セスジイトトンボ				R	
6			オオイトトンボ				R	
7			ムカシトンボ科	ムカシトンボ				N
8		ヤンマ科	アオヤンマ			NT	Vu	
9			マダラヤンマ			NT	R	
10			サラサヤンマ				R	
11		エゾトンボ科	タカネトンボ			VU		
12		トンボ科	ナツアカネ				R	
13			ヒメアカネ				R	
14			ヒメリスアカネ				R	
15		カワゲラ目 (セキ翅目)	トワダカワゲラ科	フタカギトワダカワゲラ				R
16	ヨツカギトワダカワゲラ						R	
17	カメムシ目 (半翅目)	ウンカ科	フタスジオオウンカ				R	
18		ヨコバイ科	ヒロオビフトヨコバイ				R	
19			スナヨコバイ			NT		
20		グンバイムシ科	ヒラシママルグンバイ				R	
21		カスミカメムシ科	ダルマカメムシ				Vu	
22		マキバサシガメ科	ツマグロマキバサシガメ			NT	N	
23		アメンボ科	ババアメンボ			NT	N	
24		ミズギワカメムシ科	オオミズギワカメムシ				R	
25		コオイムシ科	コオイムシ			NT		
26			オオコオイムシ				R	
27	アミメカゲロウ目 (脈翅目)	ウスバカゲロウ科	オオウスバカゲロウ				R	
28	トビケラ目 (毛翅目)	キブネクダトビケラ科	キブネクダトビケラ				R	
29		カメノコヒメトビケラ科	カメノコヒメトビケラ				R	
30	チョウ目 (鱗翅目)	ボクトウガ科	ハイヒロボクトウ			NT		
31		セセリチョウ科	ギンイチモンジセセリ			NT	N	
32		シジミチョウ科	カバイロシジミ			NT		
33			ゴマシジミ			NT*1	N*2	
34		タテハチョウ科	アカマダラ			NT		
35			ウラギンスジヒョウモン			VU		
36			カラフトヒョウモン			NT		
37			オオイチモンジ			VU	N	
38			オオムラサキ			NT	R	
39		アゲハチョウ科	ヒメギフチョウ			NT*3	R*4	
40		スズメガ科	ヒメスズメ			NT		
41		ヒトリガ科	ヤネホソバ			NT		
42		ドクガ科	スゲドクガ			NT		
43		ヤガ科	ガマヨトウ			VU		
44	ミヤマキシタバ				NT			
45	ヒメシロシタバ				NT			
46	ホシヒメセダカモクメ				NT			
47	ダイセンセダカモクメ				NT			
48	キスジウスキヨトウ				VU			
49	シロオビヨトウ				NT			
50	オイワケクロヨトウ				EN			
51	オオチャバネヨトウ				VU			
52	マガリスジコヤガ				VU			
53	クシロモクメヨトウ				VU			
54	オナガミズアオ				NT			

表3.1-81 (2) 収集した文献による昆虫類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	⑤	⑥	
55	ハエ目 (双翅目)	クサアブ科	ネグロクサアブ			DD			
56		ハナアブ科	ジョウザンナガハナアブ				R		
57		ニクバエ科	ゴヘイニクバエ			VU			
58	コウチュウ目 (鞘翅目)	オサムシ科	ウミミズギワゴミムシ			NT	Nt		
59			セアカオサムシ			NT			
60			クマガイクロアオゴミムシ			NT	Nt		
61			ツヤキベリアオゴミムシ			VU	Vu		
62			エゾアオゴミムシ				Nt		
63			モリキバネホソアトキリゴミムシ				Nt		
64			イグチケブカゴミムシ			NT	Nt		
65			アトスジチビゴミムシ				Dd		
66			ハンミョウ科	カワラハンミョウ			EN	Vu	
67				ホソハンミョウ			VU	Nt	
68		ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ		国内	VU	Nt		
69	マルガタゲンゴロウ			国内	VU				
70	シマゲンゴロウ				NT	Nt			
71	ケシゲンゴロウ				NT				
72	キベリクロヒメゲンゴロウ				NT				
73	キベリマメゲンゴロウ				NT				
74	ミズスマシ科		オオミズスマシ			NT			
75		ミズスマシ			VU	Nt			
76	コツブゲンゴロウ科	ヒゲブトコツブゲンゴロウ				Nt			
77	ガムシ科	エゾコガムシ			NT	N			
78		ガムシ			NT				
79		シジミガムシ			EN	Dd			
80	コガネムシ科	ダイコクコガネ			VU	Nt			
81		ヨツバコガネ				Nt			
82	タマムシ科	ツメアカナガヒラタタマムシ				Dd			
83	コメツキムシ科	エゾクロクシコメツキ				Nt			
84	ジョウカイボン科	クロヒゲナガジョウカイ				Nt			
85	ホタルモドキ科	ホソホタルモドキ				Nt			
86	カミキリムシ科	ケマダラカミキリ				N			
87		フサヒゲルリカミキリ		国内	CR	N			
88		エゾカミキリ				Nt			
89		カラフトヨツスジハナカミキリ				Nt			
90		コトラカミキリ			NT	Nt			
91		クロヒラタカミキリ			NT	Nt			
92		ムネモンチャイロトラカミキリ				Nt			
93		ハムシ科	カワカミハムシ				Nt		
94	アオバアシナガハムシ					Nt			
95	ミソハギハムシ					Nt			
96	ヒゲナガゾウムシ科	シロモンヒゲナガゾウムシ				Nt			
97	ハチ目 (膜翅目)	アリ科	ツノアカヤマアリ			DD			
98			エゾアカヤマアリ			VU			
99			アミアアリ				R		
100			ヒラフシアリ				R		
101		スズメバチ科	ヤドリホオナガスズメバチ			DD			
102			ニッポンホオナガスズメバチ			DD			
103			モンズメバチ				R		
104			チャイロスズメバチ				Vu		
105		クモバチ科	ムツボシクモバチ				Vu		
106		ドロバチモドキ科	ニッポンハナダカバチ				R		
107		ハキリバチ科	フルカワフトハキリバチ				En		
108	クズハキリバチ					R			
合計	10 目	50 科	108 種	0 種	3 種	66 種	66 種	0 種	

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

- ※1. 選定基準③では「ゴマシジミ北海道・東北亜種」と記載されている。
- 2. 選定基準⑤では「ゴマシジミ北海道西部亜種」と記載されている。
- 3. 選定基準③では「ヒメギフチョウ北海道亜種」と記載されている。
- 4. 選定基準⑤では「ヒメギフチョウ北海道亜種」と記載されている。

表3.1-82 収集した文献によるその他無脊椎動物の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	⑤	⑥
1	新生腹足目	タニシ科	マルタニシ			VU		
2	汎有肺目	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ			DD		
3			モノアラガイ			NT		
4		ヒラマキガイ科	ハブタエヒラマキガイ			DD		
5			ヒラマキミズマイマイ			DD		
6			マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ			NT
7	ホウネンエビ目	ホウネンエビ科	キタホウネンエビ			DD		
8	エビ目	アメリカザリガニ科	ニホンザリガニ		国内	VU		
9	ホウネンエビ目	ホウネンエビ科	キタホウネンエビ			DD		
合計	6目	7科	9種	0種	1種	9種	0種	0種

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

(3) 動物（陸域）の注目すべき生息地

事業実施想定区域周辺の自治体における動物の注目すべき生息地は表 3.1-83 に示す基準に基づき選定した。事業実施想定区域及びその周辺においては、表 3.1-84 および図 3.1-49 に示すとおり鳥獣保護区及び特別鳥獣保護区に指定されている送毛鳥獣保護区や赤岩鳥獣保護区が存在する。また、事業実施想定区域周辺の海岸では、オオセグロカモメやウミウ、ウミネコの繁殖地が存在する。

表3.1-83 (1) 動物（陸域）の注目すべき生息地の選定基準

選定根拠		選定基準（略称・記号）
A	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」（昭和 55 年 9 月 22 日条例 28 号、平成 6 年 4 月 29 日条例一部改正）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 1：特定の生物地理区内で代表的、希少、または固有の湿地タイプを含む湿地 ・基準 2：絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 ・基準 3：特定の生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 ・基準 4：動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 ・基準 5：定期的に 2 万羽以上の水鳥を支えている湿地 ・基準 6：水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群の個体数の 1 % 以上を定期的に支えている湿地 ・基準 7：固有な魚類の亜種、種、科、魚類の生活史の諸段階、種間相互作用、湿地の価値を代表するような個体群の相当な割合を支えており、それによって世界の生物多様性に貢献している湿地 ・基準 8：魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外の漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 ・基準 9：鳥類以外の湿地に依存する動物の種または亜種の個体群の個体数の 1 % 以上を定期的に支えている湿地
B	「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号、令和 4 年 6 月 17 日最終改正） 「北海道第 13 次鳥獣保護管理事業計画」（計画期間：令和 4 年（2022 年）4 月 1 日～令和 9 年（2027 年）3 月 31 日）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・国鳥：国指定鳥獣保護区 ・国特：国指定特別保護区 ・道鳥：北海道指定鳥獣保護区 ・道特：北海道指定特別保護区
C	「海鳥コロニーデータベース」（環境省、令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖：海鳥繁殖地
D	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省、平成 13 年、令和 5 年 8 月 12 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している ・基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している ・基準 3：多様な生物相を有している（外来種を除く） ・基準 4：特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する ・基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、繁殖場等）
E	「北海道自然環境等保全条例」（北海道、昭和 48 年 12 月 11 日条例第 64 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・環緑：環境緑地保護地区 ・自景：自然景観保護地区 ・学自：学術自然保護地区

注：網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

出典：「海鳥コロニーデータベース」

（環境省 HP: <https://www.sizenken.biodic.go.jp/seabirds/index.php>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）

「重要湿地」選定の方法」

（環境省 HP: https://www.env.go.jp/nature/important_wetland/sentei.html、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-83 (2) 動物（陸域）の注目すべき生息地の選定基準

選定根拠		選定基準（略称・記号）
F	「生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）」（コンサベーション・インターナショナル・ジャパン）（令和5年8月25日閲覧）	<p>危機性（Vulnerability）</p> <p>①IUCNのレッドリストの地域絶滅危惧種（CR、EN、VU）に分類された種が生息／生育する</p> <p>②CR、ENに該当する種が1個体でも存在するサイト</p> <p>③VUにあたる種が30個体、あるいは10ペア以上存在するサイト</p> <p>非代替性（Irreplaceability）</p> <p>a) 限られた範囲にのみ分布している種（RR）：世界で50,000km²以下の限られた範囲にしか分布しない種の個体数の5%が集中して分布するサイト</p> <p>b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種：世界的な個体数の5%以上が集まるサイト</p> <p>c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所：世界的個体数の1%がある特定の季節（時期）に集まるサイト</p> <p>d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地：他の個体群への個体の供給数が、全世界の個体数の1%以上を占める個体群がいるサイト</p> <p>e) バイオリージョンに限定される種群：基準定義中（分類群、地域により様々）</p>
G	「重要野鳥生息地（IBA）」（日本野鳥の会）（令和5年8月25日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 A1：世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、多数生息している ・基準 A2：生息地域限定種が相当数生息するか、生息している可能性がある ・基準 A3：ある1種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が1つのバイオームに含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある ・基準 A4：水鳥類の一定基準値以上の群れが定期的に渡来・生息するか、その可能性がある
H	「マリーン IBA 海鳥から見た日本の重要海域」（日本野鳥の会）（令和5年8月25日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 A1：世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、多数生息している ・基準 A2：生息地域限定種が相当数生息するか、生息している可能性がある ・基準 A3：ある1種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が1つのバイオームに含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある ・基準 A4：水鳥類の一定基準値以上の群れが定期的に渡来・生息するか、その可能性がある

注：網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

表3.1-84 動物（陸域）の注目すべき生息地

選定根拠	図内番号	市町村	名称	記号
B	1	小樽市	赤岩鳥獣保護区	道鳥
	2	小樽市	張碓鳥獣保護区	道鳥
	3	小樽市	小樽水源地鳥獣保護区	道特
	4	小樽市	小樽市旭町鳥獣保護区	道鳥
	5	石狩市	送毛鳥獣保護区	道鳥
	6	石狩市	濃昼鳥獣保護区	道鳥
	7	石狩市	濃昼特別保護区	道鳥
C	8	小樽市	赤岩（オオセグロカモメ）	繁殖地
	9	小樽市	桃内（オオセグロカモメ、ウミネコ）	繁殖地
	10	小樽市	忍路（ウミウ）	繁殖地
	11	小樽市	築港（ウミネコ）	繁殖地
	12	小樽市	祝津（オオセグロカモメ）	繁殖地
	13	小樽市	オタモイ～塩谷（つるかけ岩～窓岩：ウミウ、オオセグロカモメ）	繁殖地
	14	小樽市	塩谷（窓岩～館岩：ウミウ、オオセグロカモメ、ウミネコ） （館岩～塩谷漁港：ウミウ）	繁殖地
	15	石狩市	濃昼漁港（オオセグロカモメ）	繁殖地
D	16	石狩市	石狩川河口（ヤマトシジミ等の生息地）	基準1
E	17	石狩市	実田神社	環緑
	18	小樽市	赤岩山南	環緑
	19	小樽市	小樽苗畑林	環緑
	20	小樽市	張碓	環緑
	21	小樽市	住吉神社	環緑
	22	小樽市	奥沢水源地	自景
	23	小樽市	王子小樽山林	自景
	24	小樽市	小樽天狗山	自景
H	25	石狩市	天売島（ウトウ、ウミネコ）	基準A4

出典：「国土数値情報 鳥獣保護区（平成27年度）」

（国土交通省HP：<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A15.html>、閲覧日：令和5年8月25日）

「海鳥コロニーデータベース」（環境省HP：<https://www.sizenken.biodic.go.jp/seabirds/>、閲覧日：令和5年8月25日）

「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」

（環境省HP：https://www.env.go.jp/nature/important_wetland/senteichi_ichiran.html、閲覧日：令和5年8月25日）

「マリーン IBA 白書 海鳥から見た日本の重要海域」（バードライフ・インターナショナル東京、平成28年8月1日発行）

「北海道自然環境等保全条例」（北海道、昭和48年12月11日条例第64号）

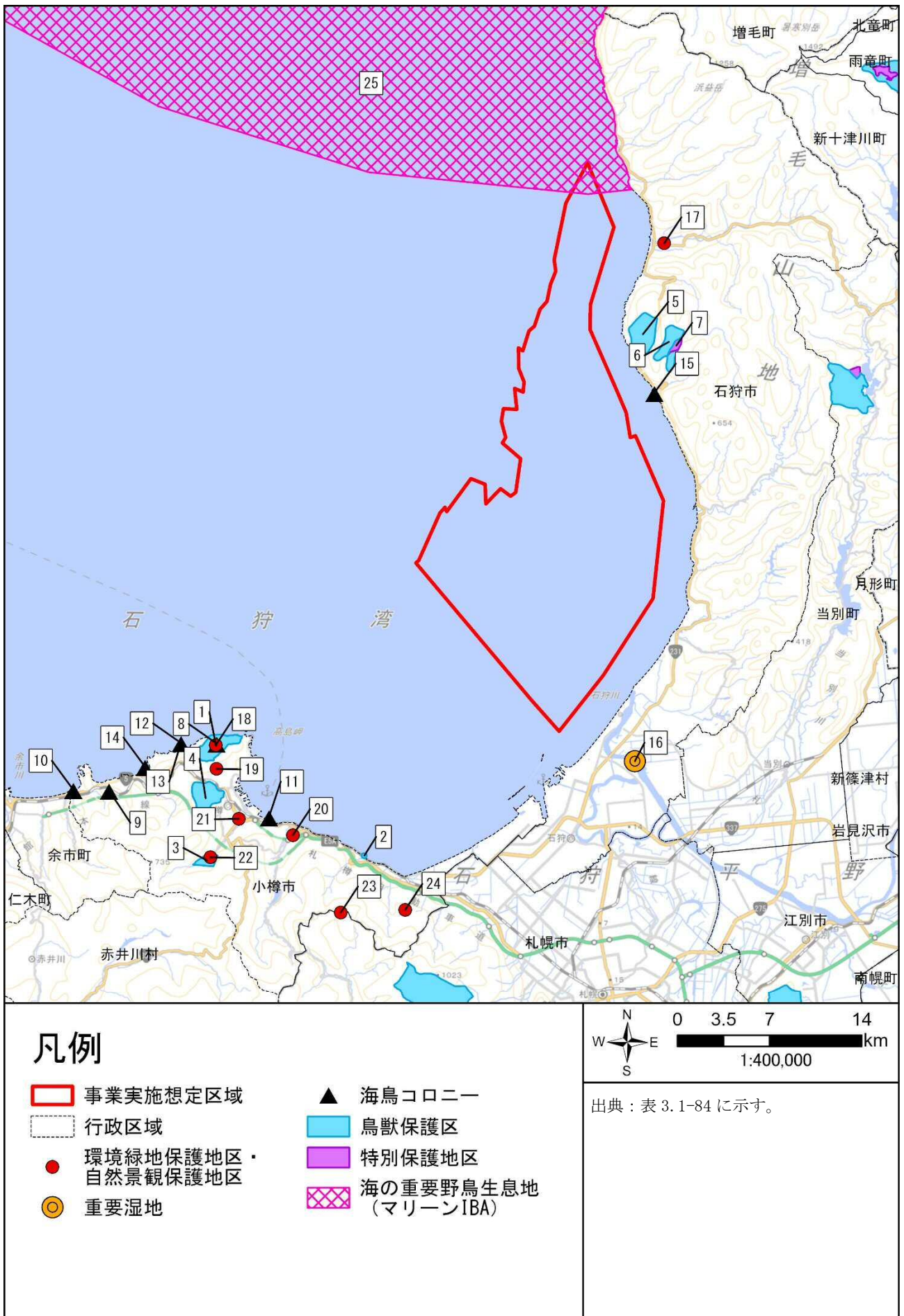


図3.1-49 動物（陸域）の注目すべき生息地

2) 植物の生育及び植生の状況（陸域）

(1) 植物相（陸域）の概要

事業実施想定区域周辺の自治体における植物相の概要を表 3.1-85 に示す。維管束植物（シダ植物及び種子植物）51 目 137 科 1418 種が確認されている。

表3.1-85 植物相の概要

分類	確認種数	主な確認種
維管束植物 （シダ植物及び種子植物）	51 目 137 科 1418 種	ヒメスギラン、ヒロハノトウゲシバ、エゾヒカゲノカズラ、ヒカゲノカズラ、アスヒカズラ、マンネンスギ、スギナ、ミズドクサ、トクサ、イヌスギ、ナイヌシダ、ワラビ、クジャクシダ、イワガネゼンマイ、ナヨシダ、ウサギシダ、イチョウ、ウラジロモミ、トドマツ、アオトドマツ、アカトドマツ、カラマツドクダミ、オクエゾサイシン、コブシ、キタコブシ、ホオノキ、オオバクロモジ、ネバリノギラン、ヤマノイモ、ナガイモ、ツクバネソウ、クルマバツクバネソウ、アオミノエンレイソウ、クロミノエンレイソウ、エンレイソウ、オオバナノエンレイソウ、コジマエンレイソウ、ミヤマエンレイソウエビネ、サルメンエビネ、ギンラン、ササバギンラン、クゲヌマラン、サイハイラン、クマガイソウ、ツチアケビ、ハクサンチドリ、アオチドリ、ウキヤガラ、コウキヤガラ、ミノボロスゲ、エナシヒゴクサ、ヒラギシスゲ、ショウジョウスゲ、ヒゲスゲ、ヒメカワズスゲ、ハクサンスゲ、ジョウロウスゲ、ミヤマシラスゲヤギムギ、ハネガヤ、ヒメヌカボ、ヤマヌカボ、ヌカボ、ニセコムギダシ、コヌカグサ、クロコヌカグサ、エゾヌカボ、ハイコヌカグサ、スズメノテッポウクサノオウ、エゾエンゴサク、エゾキケマン、ナガミヒナゲシ、ヒナゲシ、エゾレイジンソウ、オクトリカブト、エゾトリカブト、ルイヨウショウマ、アカミノルイヨウショウマ、シロミノルイヨウショウマ、モミジバスズカケノキ、チョウセンヒメツゲ、フッキソウ、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、カツラ、オニルリソウ、シベナガムラサキ、モンパノキ、スナビキソウ、ノムラサキ、ハマベンケイソウ 等

(2) 植生（陸域）の概要

事業実施想定区域及びその周辺における現存植生図を図 3.1-50 に示す。

石狩市北部の山地帯ではエゾイタヤ-シナノキ群落が多く分布し、南部の市街地周辺では水田や畑地が広がっている。また、石狩湾新港周辺では、砂丘植生およびカシワ群落が分布する。

一方、小樽市の南東部ではエゾマツ-ダケカンバ群落が、中央部ではエゾイタヤ-シナノキ群落が、北西部には植林や果樹園が広がっている。

(3) 植物（陸域）の重要な種及び重要な群落

表 3.1-70 の文献において確認された種のうち、植物（陸域）の重要な種について表 3.1-86 の選定基準に基づき、学術上または希少性の観点から選定した。選定結果を表 3.1-87 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺では、ハマハナヤスリ、イワハリガネワラビ、ミヤマイワデンダ、カラフトメンマ、ミヤマビヤクシン、オクエゾサイシン、イトモ、コジマエンレイソウ、カタクリ、エビネ、サルメンエビネ、クゲヌマラン、クマガイソウ、オオフガクスズムシソウ、タカネトンボ等、89 種の重要な植物種が確認されている。

また、事業実施想定区域周辺の自治体に存在する重要な植物群落（陸域）を表 3.1-88 および図 3.1-51 に示す。事業実施想定区域及びその周辺に存在する重要な植物群落は、石狩海岸砂丘林、手稲星置の滝自然林、小樽海岸海岸段崖植物群落、忍路カブト岬エゾイタヤ林である。

表3.1-86 植物の重要な種の選定基準（陸域）

番号	選定基準	掲載先	略称・記号
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	文化庁	<ul style="list-style-type: none"> ・特別天然記念物（特天） ・国指定天然記念物（国天）
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	環境省	<ul style="list-style-type: none"> ・国内希少野生動植物種（国内） ・生息地等保護区
③	「環境省レッドリスト 2020」（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	環境省	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧 I 類（CR+EN） ・絶滅危惧 I A 類（CR） ・絶滅危惧 I B 類（EN） ・絶滅危惧 II 類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・絶滅のおそれのある地域個体群（LP）
④	「北海道文化財保護条例」（昭和 30 年 11 月 30 日条例第 83 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・北海道指定天然記念物（道天） ・市指定天然記念物（市天）
	「小樽市文化財保護条例」（昭和 41 年 3 月 23 日条例第 18 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	小樽市	
	「石狩市文化財保護条例」（平成 4 年 6 月 24 日条例第 15 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	石狩市	
⑤	「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001」（平成 13 年 3 月）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅種（Ex） ・野生絶滅種（Ew） ・絶滅危機種（Cr） ・絶滅危惧種（En） ・絶滅危急種（Vu） ・希少種（R） ・地域個体群（Lp） ・留意種（N）
⑥	「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」（平成 25 年 3 月 29 日条例第 9 号）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・指定希少野生動植物種（指定） ・特定希少野生動植物種（特定） ・生息地等保護区

注 1：網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

注 2：「北海道ブルーリスト 2010 北海道外来種データベース」に記載がある種は除外した。

表3.1-87 (1) 収集した文献による植物の重要な種 (陸域)

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				②	③	⑤	⑥
1	ハナヤスリ目	ハナヤスリ科	ハマハナヤスリ			R	
2	ウラボシ目	ヒメシダ科	イワハリガネワラビ			R	
3		イワデンダ科	ミヤマイワデンダ		NT	R	
4		オシダ科	カラフトメンマ			R	
5	ヒノキ目	ヒノキ科	ミヤマビャクシン			Vu	
6	コショウ目	ウマノスズクサ科	オクエゾサイシン			R	
7	オモダカ目	オモダカ科	アギナシ		NT		
8		ヒルムシロ科	イトモ		NT		
9			リュウノヒゲモ		NT		
10	ユリ目	シュロソウ科	コジマエンレイソウ		VU	R	
11		ユリ科	カタクリ			N	
12	クサスギカズラ目	ラン科	エビネ		NT	Vu	
13			サルメンエビネ		VU	En	
14			クゲヌマラン		VU		
15			クマガイソウ		VU	En	
16			オオフガクスズムシ		EN		
17			タカネトンボ		VU		
18		アヤメ科	カキツバタ		NT		
19		ツユクサ目	ミズアオイ科	ミズアオイ		NT	Vu
20	イネ目	ガマ科	ミクリ		NT	R	
21			タマミクリ		NT		
22			ヒメミクリ		VU	R	
23			ヒメガマ			R	
24			カヤツリグサ科	ジョウロウスゲ		VU	R
25		イトスゲ				R	
26		テキリスゲ				R	
27		イトヒキスゲ			VU		
28		クロミノハリイ			CR		
29		イネ科	エゾムギ		CR		
30			ムツオレグサ			R	
31			ヒメウキガヤ			R	
32			ササガヤ			R	
33	キタササガヤ				R		
34	キンポウゲ目		キンポウゲ科	フクジュソウ			Vu
35		シラネアオイ				Vu	
36		コキツネノボタン			VU		
37		チャボカラマツ			VU		
38	ツゲ目	ツゲ科	チョウセンヒメツゲ		NT		
39	ユキノシタ目	ボタン科	ヤマシャクヤク		NT	R	
40			ベニバナヤマシャクヤク		VU	En	
41		スグリ科	クロミノハリスグリ		CR	R	
42		ユキノシタ科	ヤマネコノメソウ			R	
43			エゾノチャルメルソウ			R	
44		バラ目	アサ科	エゾエノキ			R
45	バラ科		クロミサンザシ		EN	Cr	
46			キンロバイ		VU	R	
47			エゾシモツケ		VU		
48	ウリ目	ウリ科	ゴキヅル			R	
49	キントラノオ目	スマレ科	イソスマレ		VU		
50			オオバタチツボスマレ		NT		
51		オトギリソウ科	エゾオトギリ		VU		
52		フトモモ目	アカバナ科	エダウチアカバナ		CR	Ex

表3.1-87 (2) 収集した文献による植物の重要な種 (陸域)

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				②	③	⑤	⑥	
53	ナデシコ目	タデ科	エゾノミズタデ			Vu		
54			ヒメタデ		VU			
55			サデクサ			R		
56			ノダイオウ		VU			
57		ナデシコ科	クシロワチガイソウ		VU	Vu		
58			エゾマンテマ		VU	Vu		
59			オオハコベ		VU			
60		ヒユ科	アカザ		VU			
61		ツツジ目	サクラソウ科	クリンソウ			Vu	
62				オオサクラソウ			R	
63	ハイハマボッサ				NT	Vu		
64	リンドウ目	アカネ科	エゾキシタソウ		VU			
65			エゾムグラ		VU	R		
66		リンドウ科	ホソバノツルリンドウ		VU			
67		キョウチクトウ科	チョウジソウ		NT	Vu		
68			バシクルモン		VU	Vu		
69			オオバコ科	オオアブノメ		VU		
70			イヌノフグリ		VU			
71		シソ科	カイジンドウ		VU			
72	ツルカコソウ			VU				
73	キセワタ			VU	R			
74	エゾナミキ			VU				
75	エゾニガクサ			EN				
76	ハマウツボ科	ミヤマママコナ			R			
77		キヨスミウツボ			R			
78	タヌキモ科	イヌタヌキモ		NT	R			
79		タヌキモ		NT	R			
80	キク目	キキョウ科	バアソブ		VU			
81		キク科	キタノコギリソウ		VU			
82			オニオトコヨモギ		VU	En	指定	
83			イワヨモギ		VU			
84			コハマギク			R		
85			イワギク		VU			
86			ウラギク		NT			
87			オナモミ		VU			
88			セリ目	セリ科	ヌマゼリ		VU	
89	マツムシソウ目	スイカズラ科	エゾヒョウタンボク		VU			
合計	23 目	42 科	89 種	0 種	63 種	51 種	1 種	

注1: 配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」(国土交通省、令和4年11月7日更新)に準拠した。

2: 植物の種名および種数には亜種、変種等が含まれる。

表3.1-88 重要な植物群落 (陸域)

市町村	名称
石狩市	石狩海岸砂丘林
小樽市	手稲星置の滝自然林
	小樽海岸海岸段崖植物群落
	忍路カブト岬エゾイタヤ林

出典:「自然環境調査 Web-GIS (第2・3・5回特定植物群落調査)」

(環境省 HP:<http://gis.biodic.go.jp/webgis/>、閲覧日:令和5年8月25日)より作成



図 3.1-51 重要な植物群落 (陸域)

(4) 巨樹・巨木林、天然記念物

事業実施想定区域周辺の自治体における植物に係る巨樹・巨木林を表 3.1-89 および図 3.1-52 に示す。なお、事業実施想定区域及びその周辺の植物に係る天然記念物は存在しない。

表3.1-89 巨樹・巨木林

樹種	所在地	名称	調査回
ミズナラ	石狩市（浜益）	なし	第4回
イチイ	石狩市（浜益）	なし	第4回
ハルニレ	石狩市（生振）	赤だもの一本木	第4回

出典：「自然環境調査 Web-GIS（第4・6回巨樹・巨木林調査）」

（環境省 HP: <http://gis.biodic.go.jp/webgis/>、閲覧日:令和5年8月25日）



図 3.1-52 巨樹巨木

(5) その他条例等

北海道では、「北海道自然環境等保全条例」（昭和48年12月11日条例第64号）に基づき、環境緑地保護地区等及び記念保護樹木を指定している。また、石狩市では、「石狩市自然保護条例」（昭和48年石狩市条例第20号）及び「石狩市海浜植物等保護条例」（平成12年3月30日条例第34号）に基づく石狩市記念保護樹木と海浜植物等保護区がある。

事業実施想定区域周辺自治体における環境緑地保護地区等及び北海道指定記念保護樹木、石狩市指定記念保護樹木及び海浜植物等保護区を表3.1-90～表3.1-93、図3.1-53に示す。

表3.1-90 北海道自然環境等保全条例に基づく環境緑地保護地区等

市町村	名称	種類	位置	特徴	面積 (ha)	指定年月日
石狩市	実田神社	環境緑地	石狩市浜益区柏木538の4他	シナノキ、エゾエノキ等の樹林地、オオムラサキ	12.13	S62.10.5
小樽市	赤岩山南	環境緑地	小樽市国有林札幌事業区174から176の各林班	ダケカンバ、トドマツ等の樹林地	246.20	S47.3.25
	小樽苗畑林	環境緑地	小樽市国有林札幌事業区183林班い小班	スギ、ヒノキ、アカマツ等の樹林地	19.76	S47.3.25
	張碓	環境緑地	小樽市新光町475他	ミズナラ、イタヤ、シナノキ等の樹林地	10.36	S47.3.25
	住吉神社	環境緑地	小樽市住ノ江2丁目100の1	神社境内のカラマツ、ハルニレ等の樹林地	2.57	S47.3.1
	奥沢水源地	自然景観	小樽市天神2丁目105他	水源地周辺の自然景観、広葉樹二次林、野鳥	438.54	S47.3.1
	王子小樽山林	自然景観	小樽市朝里川温泉1丁目546の1他	奥手稲山、春香山の展望、広葉樹林	4,081.82	S47.3.1
	小樽天狗山	自然景観	小樽市国有林札幌事業区144林班他	天狗山周辺の広葉樹林等の自然景観	222.23	S47.3.25

出典：「環境緑地保護地区等及び記念保護樹木」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/kouen/hozen.html>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-91 北海道自然環境等保全条例に基づく記念保護樹木

市町村	記念保護樹木の名称	樹種	由緒・由来	指定年月日
石狩市	赤だもの一本木	ハルニレ	生振の開拓記念木	S47.3.25
小樽市	夫婦銀杏	イチョウ	雌雄一対で生育して珍重される樹木	S47.3.25
	恵美須神社の桑	ヤマグル	神木として敬愛されている樹木	S47.3.25

出典：「環境緑地保護地区等及び記念保護樹木」

(北海道HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/kouen/hozen.html>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-92 石狩市記念保護樹木

名称	樹種	由緒・由来	指定年月日
イチョウの二本木 (樹齢100年程)	イチョウ	天皇陛下来道記念に植樹されたと伝えられている。	S61.10.21
くりの1本木 (樹齢100年以上)	クリ	開拓当時から、地域の人々の日常生活に密接に関わり、現在では数少ない郷土的景観樹木。	H3.8.22

出典：「石狩市記念保護樹木の指定状況」

(石狩市HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/shizen/90.html>、閲覧日:令和5年8月25日)

表3.1-93 石狩市海浜植物等保護地区

区分	名称	特徴
自然ふれあい地区	弁天地区	石狩浜海水浴場をはさみ、両側に広がり、ハマニンニク、ハマヒルガオ、コウボウムギなど海浜植物や、イソコモリグモなど海浜特有の生物相がみられる。
	親船地区	
生態系保護地区	河口地区	石狩川河口砂嘴に広がる海浜植物の群生地。絶滅危惧種で、この地が分布の北限のイソスミレ、保護地区外では激減したハマボウフウが群生。
	聚富地区	聚富海岸の後背地に広がる海岸草原。ハマナス、エゾスカシユリ、エゾカワラナデシコ等の群生地。

出典：「石狩市海浜植物等保護地区」

(石狩市 HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/kaihinsyokubutu/700.html>、閲覧日:令和5年8月25日)



図 3.1-53 環境緑地保護地区、記念保護樹木等

3) 動物の生息の状況（海域）

(1) 動物相（海域）の概要

事業実施想定区域及びその周辺における動物相（海域）の概要を表 3.1-94 に示す。海棲哺乳類は 2 目 9 科 23 種、海水魚類は 26 目 93 科 252 種、その他無脊椎動物は 90 目 230 科 435 種、稚仔は 9 目 30 科 41 種、魚卵は 4 目 6 科 10 種、動物プランクトンは 17 目 44 科 101 種が確認されている。

表3.1-94 動物相（海域）の概要

分類	確認種数	主な確認種
海棲哺乳類	2 目 9 科 23 種	キタオットセイ、トド、アゴヒゲアザラシ、クラカケアザラシ、ゴマフアザラシ 等
海水・汽水魚	26 目 93 科 252 種	ギンザメ、ホシザメ、カスザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、ニホンウナギ、シラウオ、ガンテンイシヨウジ、ナンヨウボラ、クルマサヨリ、アカメ、アオギス、ユゴイ、カマキリ(アユカケ)、オオクチヌメリ、カワアナゴ、イドミミズハゼ、サツキハゼ、クロホシマンジュウダイ、オニカマス、ホシガレイ、マフグ 等
その他無脊椎動物	90 目 230 科 435 種	ウスヒラムシ、ツノヒラムシ、ヤジロベヒモムシ、オオキララガイ、キララガイ、コグルミガイ、シワロウバイガイ、エゾソデガイ、マルエラワレカラ、トゲワレカラ、イソヘラムシ、ニホンコツブムシ、ハシゴクラゲ、ムツサンゴ、ミドリイソギンチャク、モエギイソギンチャク 等
稚仔	9 目 30 科 41 種	カタクチイワシ、ウグイムラソイ、クロソイ、エゾメバルスジアイナメ、アイナメ、ホッケ、チカ 等
魚卵	4 目 6 科 10 種	カタクチイワシ、サンマ、マサバ、ヒラメ、ソウハチ、スナガレイ 等
動物プランクトン	17 目 44 科 101 種	<i>Evadne tergestina</i> , <i>Podon leuckarti</i> , <i>Centropages abdominalis</i> , <i>Centropages yamadai</i> , <i>Sinocalanus tenellus</i> , <i>Pseudodiaptomus inopinatus</i> 等

(2) 動物（海域）の重要な種

表 3.1-71 の文献において確認された種のうち、動物（海域）の重要な種について、表 3.1-95 の選定基準に基づき、学術上または希少性の観点から選定した。選定結果を表 3.1-96～表 3.1-100 に示す。

海棲哺乳類はキタオットセイ、トド、アゴヒゲアザラシ等の 17 種、海水魚類はカワヤツメ、ウバザメ、ニシン等の 37 種、その他無脊椎動物は、オオエッチュウバイ、キタノオオノガイ、オオノガイ等の 19 種、魚卵はニシンとソウハチの 2 種、稚仔はシラウオ、クダヤガラ等の 6 種が確認されている。

表3.1-95 動物（海域）の重要な種の選定基準

番号	選定基準	掲載先	略称・記号
①	「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)(令和5年8月25日閲覧)	文化庁	<ul style="list-style-type: none"> ・特別天然記念物(特天) ・国指定天然記念物(国天)
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)(令和5年8月25日閲覧)	環境省	<ul style="list-style-type: none"> ・国内希少野生動植物種(国内) ・生息地等保護区
③	「環境省レッドリスト2020」(令和5年8月25日閲覧)	環境省	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧I類(CR+EN) ・絶滅危惧IA類(CR) ・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
④	「北海道文化財保護条例」(昭和30年11月30日条例第83号)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・北海道指定天然記念物(道天) ・市指定天然記念物(市天)
	「小樽市文化財保護条例」(昭和41年3月23日条例第18号)(令和5年8月25日閲覧)	小樽市	
	「石狩市文化財保護条例」(平成4年6月24日条例第15号)(令和5年8月25日閲覧)	石狩市	
⑤	「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」(平成13年3月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅種(Ex) ・野生絶滅種(Ew) ・絶滅危機種(Cr) ・絶滅危惧種(En) ・絶滅危急種(Vu) ・希少種(R) ・地域個体群(Lp) ・留意種(N)
⑥	「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」(平成25年3月29日条例第9号)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・指定希少野生動植物種(指定) ・特定希少野生動植物種(特定) ・生息地等保護区
⑦	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年)(令和5年8月25日閲覧)	水産庁	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅危惧種(絶危) ・危急種(危急) ・希少種(希少) ・減少種(減少) ・減少傾向(減傾) ・地域個体群(地域)
⑧	「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月)(令和5年8月25日閲覧)	環境省	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧IA類(CR) ・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体(LP)
⑨	「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月)(令和5年8月25日閲覧)	水産庁	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧IA類(CR) ・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD)

注1：網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

注2：「北海道ブルーリスト2010 北海道外来種データベース」に記載がある種は除外した。

表3.1-96 収集した文献による哺乳類（海域）の重要な種

No	目名	科名	種名	選定基準					
				③	⑤	⑦	⑧	⑨	
1	食肉目	アシカ科	キタオットセイ			減少 ^{*1}			
2			トド	NT	Nt	希少			
3		アザラシ科	アゴヒゲアザラシ			Dd	減少		
4			ゴマフアザラシ			Lp ^{*2}			
5			ゼニガタアザラシ	NT	Nt				
6			ワモンアザラシ				減傾		
7	鯨目	ナガスクジラ科	ミンククジラ			危急			
8			ニタリクジラ			普通			
9			ナガスクジラ			危急 ^{*3}			
10		コククジラ科	コククジラ			危惧 ^{*4}			
11		マイルカ科	スジイルカ			減少 ^{*5}			
12		ネズミイルカ科	ネズミイルカ			希少 ^{*6}			
13			イシイルカ			普通			
14		マッコウクジラ科	マッコウクジラ			普通			
15		アカボウクジラ科	ツチクジラ			減少 ^{*7}			
16			オウギハクジラ			希少			
17			アカボウクジラ			希少 ^{*8}			
合計		2目	8科	17種	2種	4種	15種	0種	0種

注1：配列及び名称は、「世界哺乳類標準和名目録」（哺乳類科学 58（別冊）、平成 30 年）に準拠した。

※1. 選定基準⑦では「キタオットセイ、プリピロフ系群、ロベン系群、全体（北太平洋寒流域）」と記載されている。

2. 選定基準⑦では「ゴマフアザラシ夏季定着個体群」と記載されている。

3. 選定基準⑦では「東シナ海系、日本海系（北太平洋に5系統群）」と記載されている。

4. 選定基準⑦では「日本太平洋沿岸」と記載されている。

5. 選定基準⑦では「太平洋沿岸系」と記載されている。

6. 選定基準⑦では「日本近海群（東北～北海道）」と記載されている。

7. 選定基準⑦では「日本周辺」と記載されている。

8. 選定基準⑦では「ベーリング海南部～日本海～オーストラリア」と記載されている。

表3.1-97 収集した文献による海水魚類の重要な種

No	目名	科名	種名	選定基準				
				③	⑤	⑦	⑧	⑨
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ	VU	Nt			
2	ネズミザメ目	ウバザメ科	ウバザメ			普通		
3		ネズミザメ科	アオザメ			減傾 ^{*1}		
4	メジロザメ目	ドチザメ科	ホシザメ				NT	
5		メジロザメ科	ヨシキリザメ			普通		
6	ツリザメ目	オンデンザメ科	オンデンザメ				DD	
7	ツノザメ目	ツノザメ科	アブラツノザメ			減傾 ^{*2}		
8	エイ目	ガンギエイ科	メガネカスベ				NT	
9			ガンギエイ				NT	
10			コモンカスベ				DD	
11		ヒトツビレカスベ科	ドブカスベ				NT	
12	チョウザメ目	チョウザメ科	チョウザメ	EX	Ex	危惧 ^{*3} /危急 ^{*4}		
13	ソトイワシ目	ソトイワシ科	ギス			希少		
14	ニシン目	ニシン科	ニシン			減少 ^{*5}		
15	サケ目	キュウリウオ科	シシヤモ		N	普通		
16		アユ科	アユ		Nt	普通		
17		シラウオ科	シラウオ		Vu			
18	アカマンボウ目	フリソデウオ科	サケガシラ			減傾 ^{*6}		
19	アンコウ目	アンコウ科	キアンコウ			普通		
20	トゲウオ目	クダヤガラ科	クダヤガラ				NT	
21		トゲウオ科	太平洋系降海型イトヨ		N			
22	スズキ目	メバル科	エゾメバル			減少 ^{*7}		
23			ウスメバル			減少 ^{*8}		
24			キツネメバル			減少 ^{*9}		
25		ホウボウ科	カナガシラ			減少 ^{*10}		
26		カジカ科	トゲカジカ				DD	
27		トクビレ科	トクビレ				DD	
28		ダンゴウオ科	ホテイウオ				DD	
29		ハタハタ科	ハタハタ			減少 ^{*11} /減傾 ^{*12}		
30		ハゼ科	アカハゼ				NT	
31			コモチジャコ				NT	
32	スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ		Nt			
33			アカオビシマハゼ		Nt			
34	カレイ目	カレイ科	ソウハチ			減少 ^{*13} /減傾 ^{*14}		
35			ババガレイ			減少 ^{*15}		
36			マツカワ			希少 ^{*16}	DD	
37	フグ目	フグ科	マフグ				NT	
合計	17目	29科	37種	2種	8種	19種	14種	0種

注1: 配列及び名称は、「日本産魚類全種目録 これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名」(鹿児島大学総合研究博物館、令和2年5月)に準拠した。

- ※1. 選定基準⑦では「日本近海～沖合」と記載されている。
 2. 選定基準⑦では「北太平洋系群」と記載されている。
 3. 選定基準⑦では「日本産北海道、東北地方沿岸、極東域、タタール海峡、北米」と記載されている。
 4. 選定基準⑦では「全体」と記載されている。
 5. 選定基準⑦では「北海道～サハリン系群」と記載されている。
 6. 選定基準⑦では「日本周辺」と記載されている。
 7. 選定基準⑦では「北海道～東北沿岸」と記載されている。
 8. 選定基準⑦では「北海道～能登半島」と記載されている。
 9. 選定基準⑦では「北海道～能登半島、千葉以北北太平洋岸」と記載されている。
 10. 選定基準⑦では「北海道以南、日本海周辺」と記載されている。
 11. 選定基準⑦では「太平洋北部系」と記載されている。
 12. 選定基準⑦では「北部系(北海道周辺)」と記載されている。
 13. 選定基準⑦では「北海道周辺東海～南西諸島」と記載されている。
 14. 選定基準⑦では「日本海西部」と記載されている。
 15. 選定基準⑦では「北海道、東北太平洋岸」と記載されている。
 16. 選定基準⑦では「北海道周辺」と記載されている。

表3.1-98 収集した文献によるその他無脊椎動物の重要な種

No	目名	科名	種名	選定基準				
				③	⑤	⑦	⑧	⑨
1	新生腹足目	エゾバイ科	オオエッチュウバイ			減傾 ^{*1}		
2			ツバイ			減傾 ^{*2}		
3		アッキガイ科	アカニシ			減少 ^{*3}		
4	真後鰓目	ブドウガイ科	カミスジカイコガイダマシ	VU				
5	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	NT				
6		マルスダレガイ科	コタマガイ			減少 ^{*4}		
7		フジノハナガイ科	キュウシュウナミノコ	NT				
8		ニッコウガイ科	サクラガイ	NT				
9		シオサザナミ科	ムラサキガイ	VU				
10	オオノガイ目	オオノガイ科	キタノオオノガイ	DD				
11			オオノガイ	NT				
12	八腕形目	マダコ科	ヤナギダコ			減少 ^{*5}		
13	ユムシ目	ユムシ科	ユムシ				NT	
14	エビ目	クモガニ科	ズワイガニ			減少 ^{*6}		
15		ワタリガニ科	ヒラツメガニ			普通		
16		モクズガニ科	モクズガニ			減傾 ^{*7}		
17		タラバエビ科	トヤマエビ			減傾 ^{*8}		
18		タラバガニ科	タラバガニ			減少 ^{*9}		
19	ホンウニ目	オオバフンウニ科	エゾバフンウニ			減少 ^{*10}		
合計	8目	17科	19種	7種	0種	11種	1種	0種

注1：配列及び名称は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」（国土交通省、令和4年11月7日更新）に準拠した。

- ※1. 選定基準⑦では「日本海（水深350～1550m）」と記載されている。
 2. 選定基準⑦では「日本海（水深250～1248m）」と記載されている。
 3. 選定基準⑦では「北海道南部～日本海」と記載されている。
 4. 選定基準⑦では「北海道～九州の浅海」と記載されている。
 5. 選定基準⑦では「北海道周辺、本州北部（サハリン、千島列島南部周辺）」と記載されている。
 6. 選定基準⑦では「北海道近海～日本海中部、北海道周辺～犬吠埼沿岸」と記載されている。
 7. 選定基準⑦では「北海道～琉球列島」と記載されている。
 8. 選定基準⑦では「三陸以北の太平洋、山口県以北の日本海」と記載されている。
 9. 選定基準⑦では「北海道周辺～日本海中部沿岸」と記載されている。
 10. 選定基準⑦では「三陸以北、北陸以北の北日本海沿岸（沿海州、サハリン）」と記載されている。

表3.1-99 収集した文献による魚卵の重要な種

No	目名	科名	種名	選定基準				
				③	⑤	⑦	⑧	⑨
1	ニシン目	ニシン科	ニシン				減少 ^{*1}	
2	カレイ目	カレイ科	ソウハチ				減少 ^{*2} /減傾 ^{*3}	
合計	2目	2科	2種	0種	0種	0種	2種	0種

注1：配列及び名称は、「日本産魚類全種目録 これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名」（鹿児島大学総合研究博物館、令和2年5月）に準拠した。

- ※1. 選定基準⑦では「北海道～サハリン系群」と記載されている。
 2. 選定基準⑦では「北海道周辺東海～南西諸島」と記載されている。
 3. 選定基準⑦では「日本海西部」と記載されている。

表3.1-100 収集した文献による稚仔魚の重要な種

No	目名	科名	種名	選定基準				
				③	⑤	⑦	⑧	⑨
1	サケ目	アユ科	アユ		Nt	普通		
2		シラウオ科	シラウオ		Vu			
3	トゲウオ目	クダヤガラ科	クダヤガラ				NT	
4		トゲウオ科	太平洋系降海型イトヨ		N			
5	スズキ目	メバル科	エゾメバル			減少 ^{*1}		
6		ハタハタ科	ハタハタ			減少 ^{*1} /減傾 ^{*3}		
合計	3目	6科	6種	0種	3種	3種	1種	0種

注1: 配列及び名称は、「日本産魚類全種目録 これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名」(鹿児島大学総合研究博物館、令和2年5月)に準拠した。

- ※1. 選定基準⑦では「北海道～東北沿岸」と記載されている
 2. 選定基準⑦では「太平洋北部系」と記載されている。
 3. 選定基準⑦では「北部系(北海道周辺)」と記載されている。

(3) 動物（海域）の注目すべき生息地

動物（海域）の注目すべき生息地を表 3.1-101 の基準に基づき選定した。

事業実施想定区域及びその周辺海域には、表 3.1-102 及び図 3.1-54 に示す通りコンブ場、ガラモ場などの藻場、生物多様性の観点から重要度の高い海域（沿岸域）が存在する。

表3.1-101 動物（海域）の注目すべき生息地の選定基準

選定根拠		選定基準（略称・記号）
A	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」（昭和 55 年 9 月 22 日条例 28 号、平成 6 年 4 月 29 日条例一部改正）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 1：特定の生物地理区内で代表的、希少、または固有の湿地タイプを含む湿地 ・基準 2：絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 ・基準 3：特定の生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 ・基準 4：動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 ・基準 5：定期的に 2 万羽以上の水鳥を支えている湿地 ・基準 6：水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群の個体数の 1 % 以上を定期的に支えている湿地 ・基準 7：固有な魚類の亜種、種、科、魚類の生活史の諸段階、種間相互作用、湿地の価値を代表するような個体群の相当な割合を支えており、それによって世界の生物多様性に貢献している湿地 ・基準 8：魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外の漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 ・基準 9：鳥類以外の湿地に依存する動物の種または亜種の個体群の個体数の 1 % 以上を定期的に支えている湿地
B	「生物多様性の観点から重要度の高い海域」（環境省）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 1：唯一性、又は希少性 ・基準 2：種の生活史における重要性 ・基準 3：絶滅危惧種又は減少しつつある種の生育・生息地 ・基準 4：脆弱性、感受性又は低回復性 ・基準 5：生物学的生産性 ・基準 6：生物学的多様性 ・基準 7：自然性 ・基準 8：典型性・代表性
C	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省、平成 13 年）（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している ・基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している ・基準 3：多様な生物相を有している（外来種を除く） ・基準 4：特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する ・基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、繁殖場等）
D	「第 4 回自然環境保全基礎調査 自然環境調査 Web-GIS（藻場調査）」 「第 5 回自然環境保全基礎調査 自然環境調査 Web-GIS（藻場調査）」 「2018-2020 年藻場調査 自然環境調査 Web-GIS」（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・藻場は沿岸域に生息する生物の生息地を構成する重要な要素であり、その独自の生物相は生態学的にも水産資源保護の見地からも注目される存在である。
E	「第 4 回自然環境保全基礎調査 自然環境調査 Web-GIS（干潟調査）」 「第 5 回自然環境保全基礎調査 自然環境調査 Web-GIS（干潟調査）」（令和 5 年 8 月 25 日閲覧）	<ul style="list-style-type: none"> ・潮干狩りなどを通じて我々にとって身近な自然である干潟は、魚類や貝類の生息の場であるばかりでなく、シギ類やチドリ類などの渡り鳥にとって重要な採餌及び休息の場でもある。

注：網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

出典：「生物多様性の観点から重要度の高い海域」の抽出基準

（環境省 HP: <https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/kaiiki/kaiiki/kijun.html>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）

「重要湿地」選定の方法

（環境省 HP: https://www.env.go.jp/nature/important_wetland/sentei.html、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-102 動物（海域）の注目すべき生息地

選定 根拠	市町村	名称	記号
B	石狩市・小樽市	赤岩鳥獣保護区	基準2
D	石狩市	コンブ場（第4・5回藻場調査）	藻場
	石狩市	アオサ・アオノリ場（第4・5回藻場調査）	藻場
	石狩市	ガラモ場（2018～2020 藻場調査）	藻場
	小樽市	コンブ場（第4・5回藻場調査）	藻場
	小樽市	ワカメ場（第4・5回藻場調査）	藻場
	小樽市	テングサ場（第4回藻場調査）	藻場
	小樽市	ガラモ場（2018～2020 藻場調査）	藻場

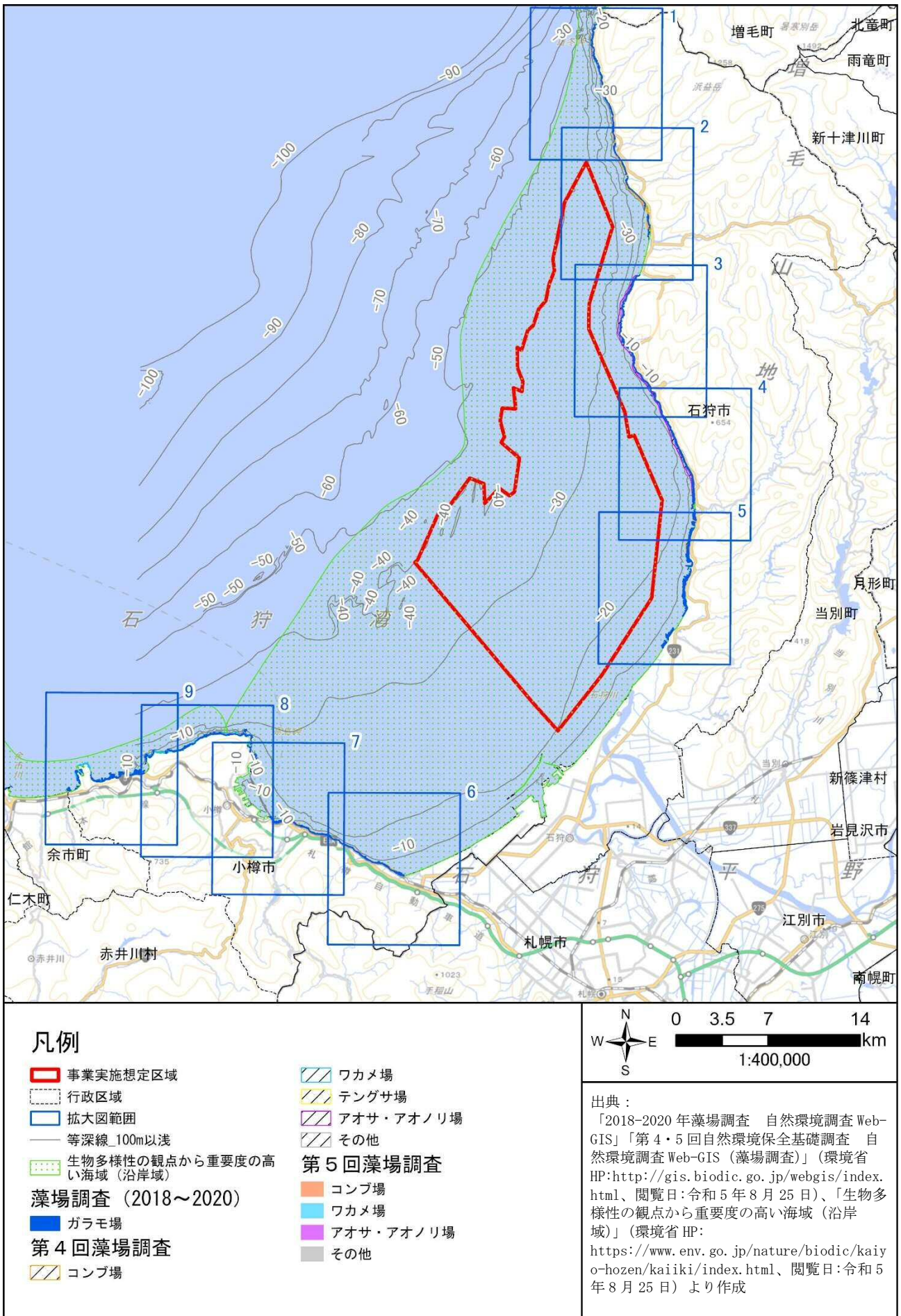


図 3.1-54 (1) 動物 (海域) の注目すべき生息地 全体図

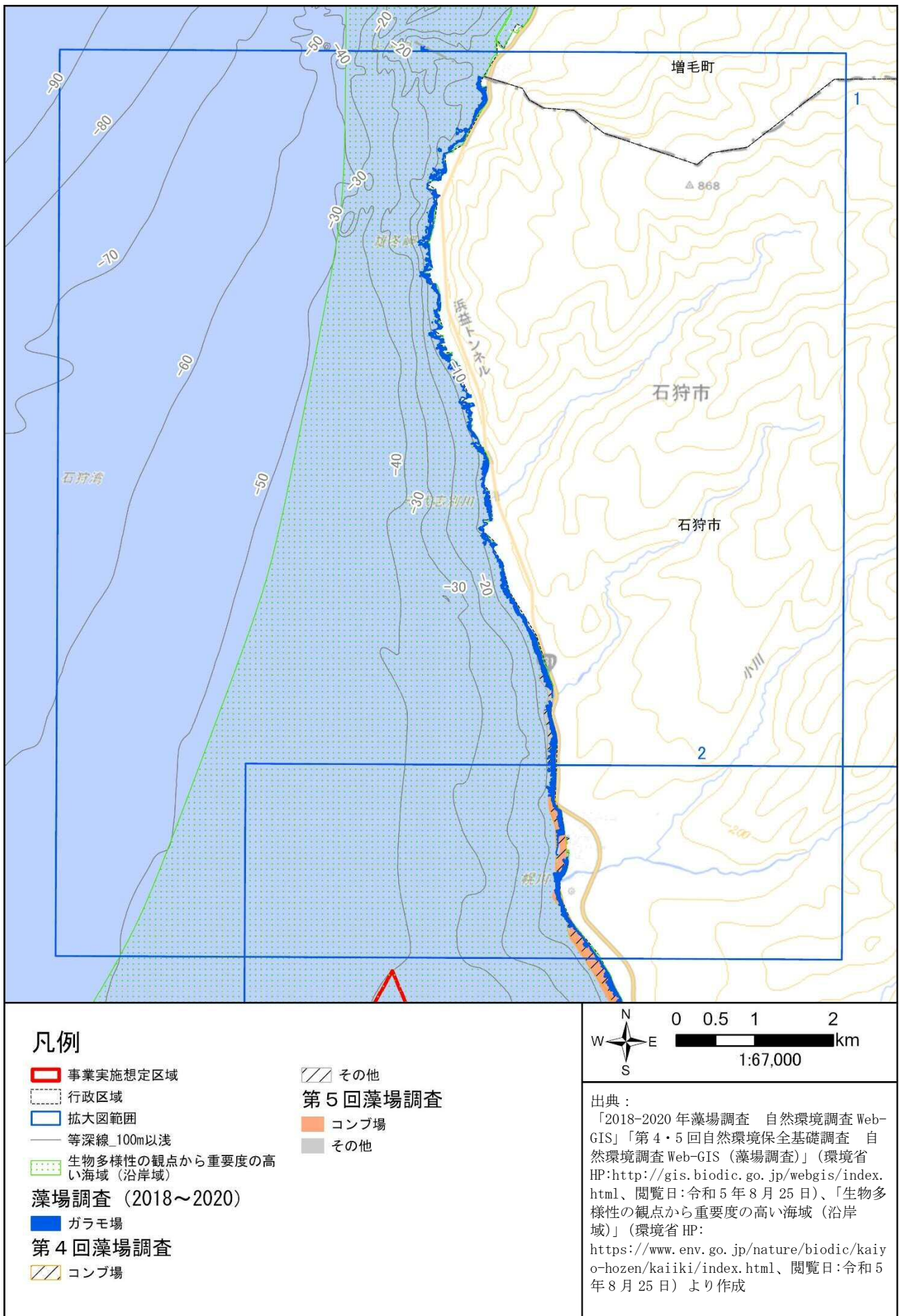


図 3.1-54 (2) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (1)

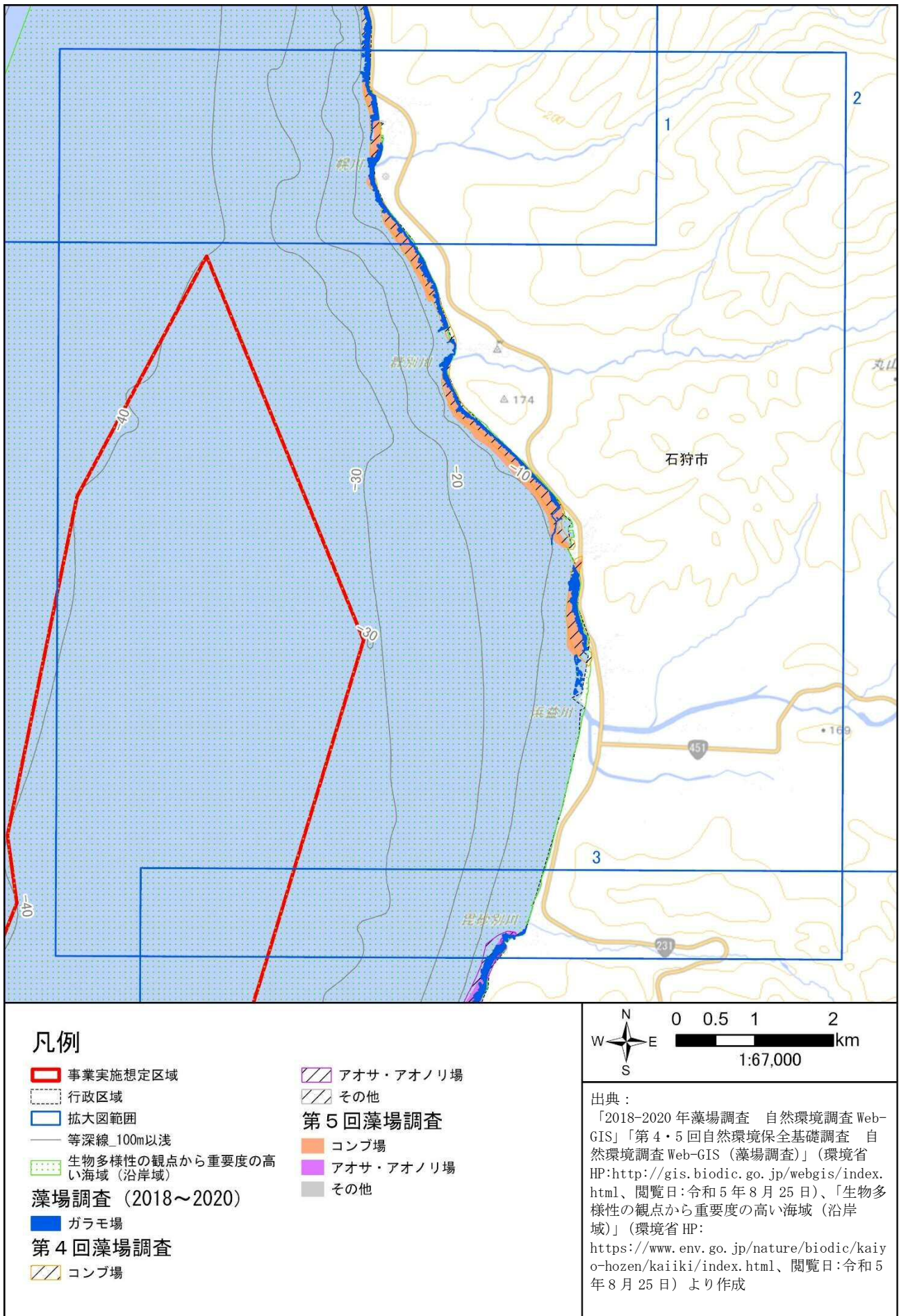


図 3.1-54 (3) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (2)



図 3.1-54 (4) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (3)

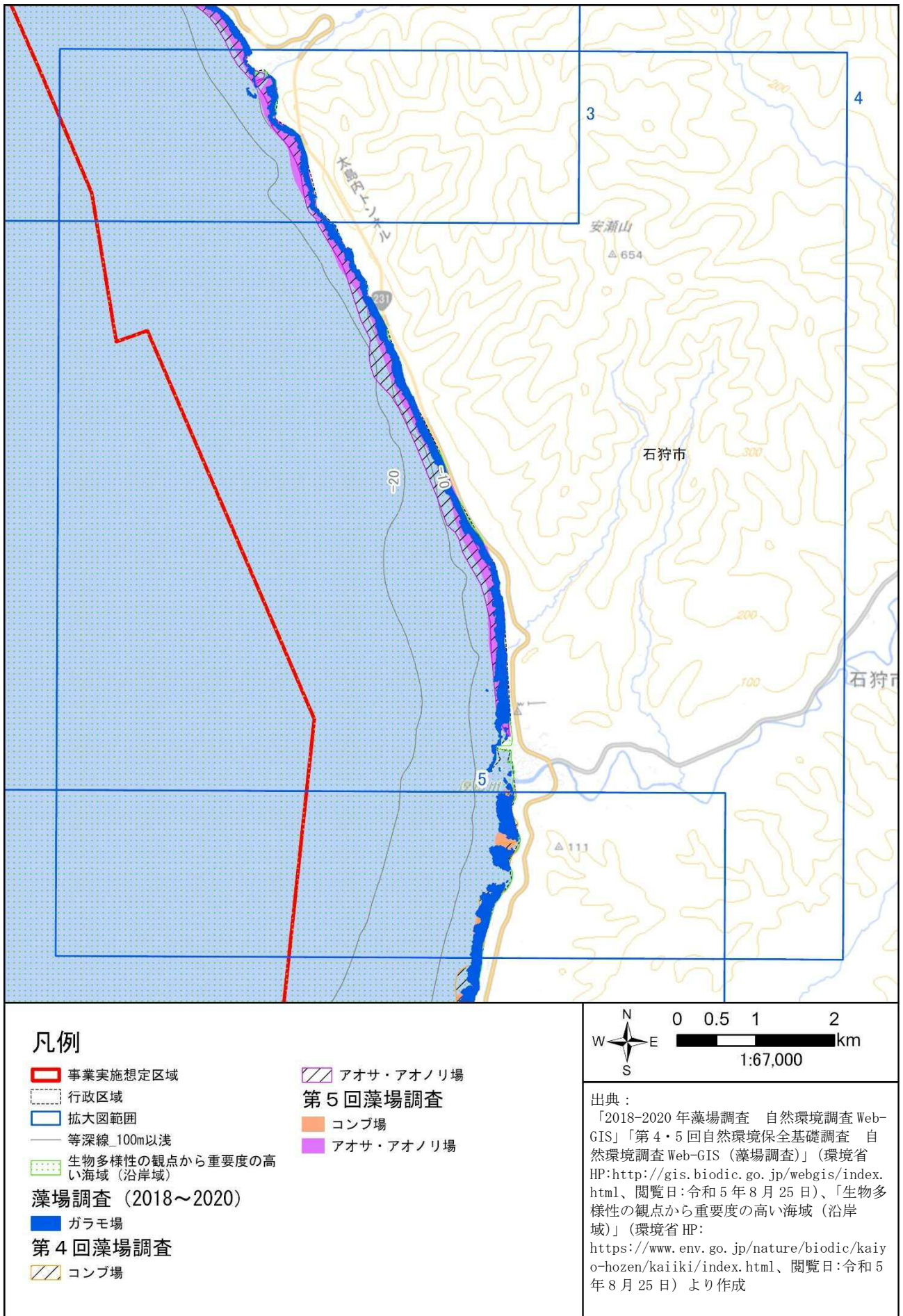


図 3.1-54 (5) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (4)

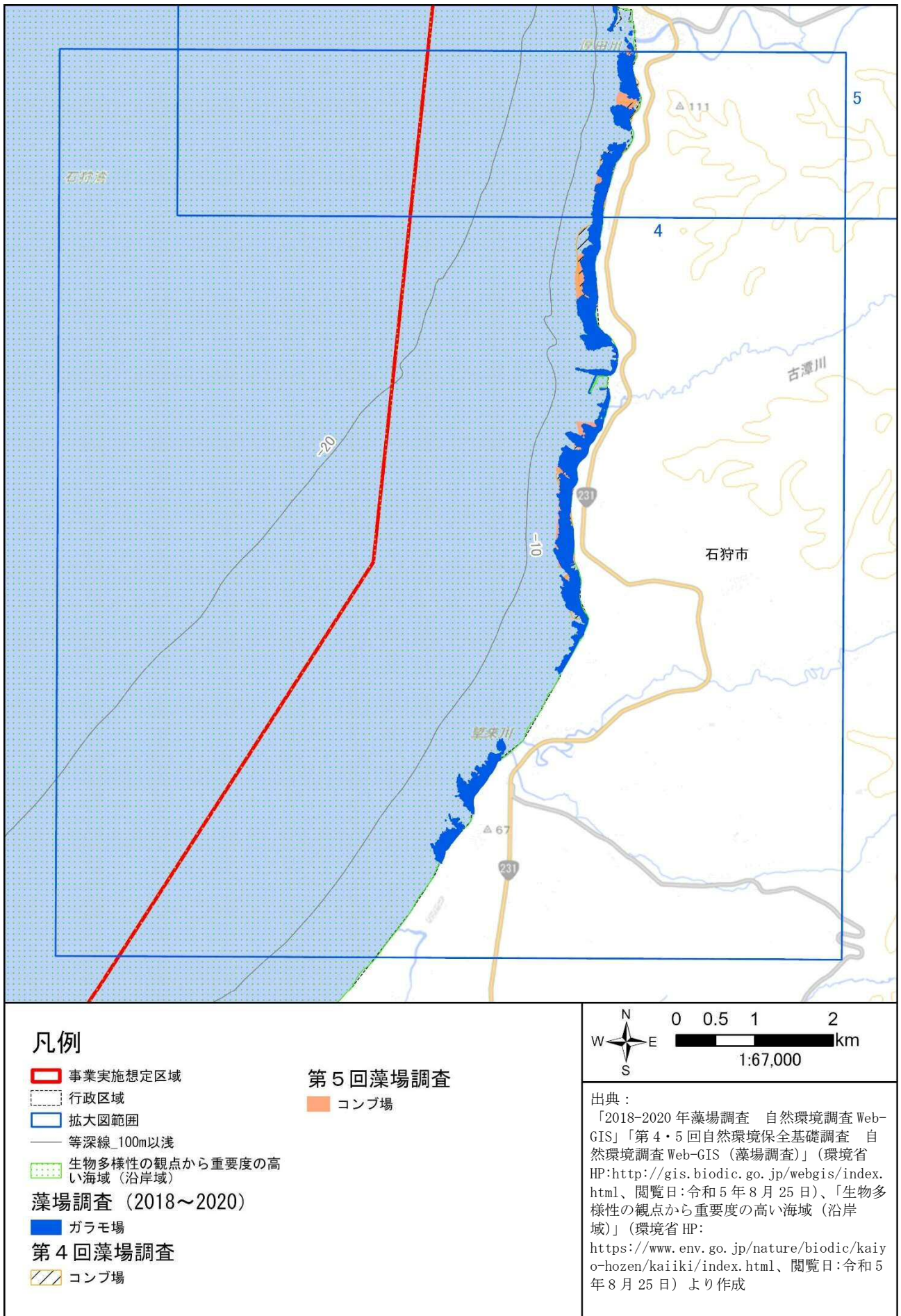


図 3.1-54 (6) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (5)



図 3.1-54 (7) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (6)



図 3.1-54 (8) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (7)



図 3.1-54 (9) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (8)



図 3.1-54 (10) 動物 (海域) の注目すべき生息地 拡大図 (9)

4) 植物の生育及び植生の状況（海域）

(1) 植物相（海域）の概要

事業実施想定区域及びその周辺海域の植物相の概要を表 3. 1-103 に示す。緑藻綱は 5 目 8 科 24 種、褐藻綱は 10 目 19 科 40 種、紅藻綱は 11 目 27 科 84 種、維管束植物は 1 目 1 科 2 種が確認されている。

表3. 1-103 植物相（海域）の概要

分類	確認種数	主な確認種
緑藻綱	5 目 8 科 24 種	エゾヒトエグサ、シワヒトエグサ、ウスバアオノリ、アナアオサ、スジアオノリ、タマジユズモ、チャシオグサ、ハネモ、オバナハネモ、ミル 等
褐藻綱	10 目 19 科 40 種	シオミドロ、マツモ、エゾヤハズ、アミジグサ、イシモズク、ソメワケグサ、モズク、キタイワヒゲ、ハバモドキ、ワタモ、フクロノリ、スジメ、マコンブ、ホソメコンブ、スギモク、フシスジモク、アカモク、ウミトラノオ、エゾノネジモク 等
紅藻綱	11 目 27 科 84 種	ウシケノリ、オオノノリ、ビリヒバ、マクサ、ナンブグサ、ヨレクサ、アカバ、フクロフノリ、スギノリ、トゲツノマタ、マルバツノマタ、カタノリ、アカハダ、ツルツル、マツノリ 等
維管束植物	1 目 1 科 2 種	アマモ、スガモ

(2) 植物（海域）の重要な種

表 3. 1-72 の文献において確認された種のうち、植物（海域）の重要な種について、表 3. 1-104 の選定基準に基づき、学術上または希少性の観点から選定した。選定結果を表 3. 1-105 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺海域では、スジアオノリとチヂミコンブの 2 種が確認されている。

表3.1-104 植物（海域）の重要な種の選定基準

番号	選定基準	掲載先	略称・記号
①	「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)(令和5年8月25日閲覧)	文化庁	・特別天然記念物(特天) ・国指定天然記念物(国天)
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)(令和5年8月25日閲覧)	環境省	・国内希少野生動植物種(国内) ・生息地等保護区
③	「環境省レッドリスト2020」(令和5年8月25日閲覧)	環境省	・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧I類(CR+EN) ・絶滅危惧IA類(CR) ・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
④	「北海道文化財保護条例」(昭和30年11月30日条例第83号)(令和5年8月25日閲覧)	文化庁	・北海道指定天然記念物(道天) ・市指定天然記念物(市天)
	「小樽市文化財保護条例」(昭和41年3月23日条例第18号)(令和5年8月25日閲覧)	文化庁	
	「石狩市文化財保護条例」(平成4年6月24日条例第15号)(令和5年8月25日閲覧)	文化庁	
⑤	「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」(平成13年3月)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・絶滅種(EX) ・野生絶滅種(EW) ・絶滅危機種(Cr) ・絶滅危惧種(En) ・絶滅危急種(Vu) ・希少種(R) ・地域個体群(LP) ・留意種(N)
⑥	「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」(平成25年3月29日条例第9号)(令和5年8月25日閲覧)	北海道	・指定希少野生動植物種(指定) ・特定希少野生動植物種(特定) ・生息地等保護区
⑦	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年)(令和5年8月25日閲覧)	水産庁	・絶滅危惧種(絶危) ・危急種(危急) ・希少種(希少) ・減少種(減少) ・減少傾向(減傾) ・地域個体群(地域)

注1：網掛けにした選定基準は、事業実施想定区域及びその周辺で該当しなかった。

注2：「北海道ブルーリスト2010 北海道外来種データベース」に記載がある種は除外した。

表3.1-105 植物（海域）の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				②	③	⑤	⑦
1	アオサ目	アオサ科	スジアオノリ				減傾
2	コンブ目	コンブ科	チヂミコンブ		NT		
合計	2目	2科	2種	0種	1種	0種	1種

注1：配列及び名称は、「日本産海藻目録(2015年改訂版)」に準拠した。

(3) 藻場

事業実施想定区域及びその周辺における藻場分布を図3.1-55に示す。事業実施想定区域及びその周辺では、第4・5回藻場調査ではワカメ場・コンブ場が主体の藻場が形成されていたが、2018～2020年藻場調査ではガラモ場となっている。

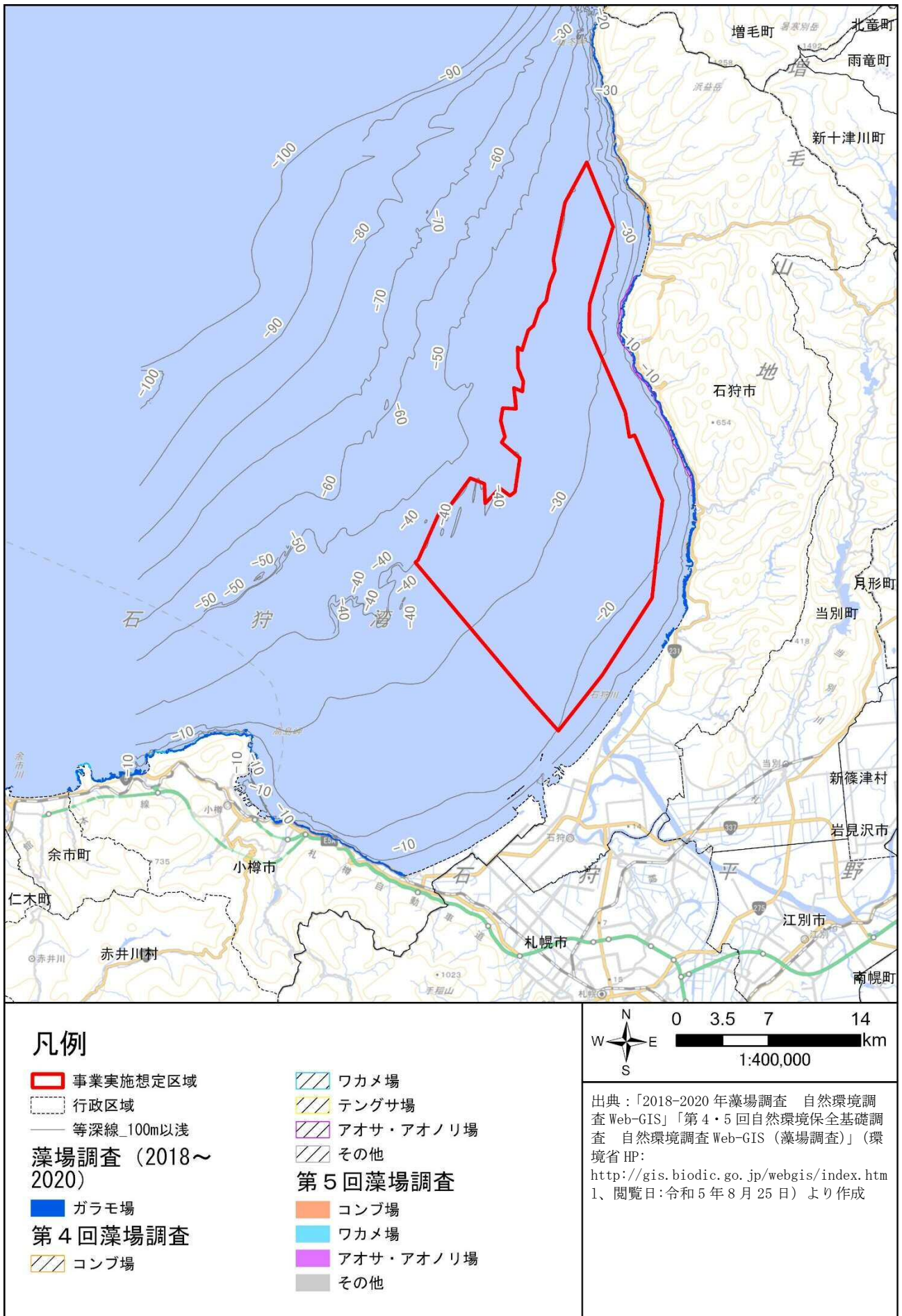


図 3.1-55 藻場分布

5) 生態系

(1) 陸域の生態系

ア. 環境類型区分

事業実施想定区域及びその周辺自治体の環境類型区分の概要を表 3.1-106 に、環境類型区分および地形分布状況をそれぞれ図 3.1-56、図 3.1-57 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺では、樹林（自然植生・代償植生）、植林地・耕作地植生、河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等、市街地等の4つの環境区分に分類される。

表3.1-106 環境類型区分の概要

類型区分		主な地形	植生区分
樹林	自然植生	<ul style="list-style-type: none"> ・大起伏山地 ・中起伏山地 ・小起伏山地 	下部針広混交林、エゾイタヤシナノキ群落、ササーダケカンバ群落、ササ自然草原、高茎草原、風衝草原、自然草原、高山ハイデ及び風衝草原、エゾマツーダケカンバ群落、ヤナギ低木群落、エゾマツートドマツ群落、ハルニレ群落、ハンノキーヤチダモ群落、カシワ群落、ヤチダモーハシドイ群落、ヒノキアスナロ群落、ミヤマハンノキーダケカンバ群落、コケモモーハイマツ群落
	代償植生		伐跡群落、ササ草原、ススキ草原
植林地・耕作地植生		<ul style="list-style-type: none"> ・三角州性低地 ・自然堤防 ・砂州 ・砂丘 ・大起伏丘陵地 	トドマツ植林、水田、牧草地、畑地、落葉針葉樹植林、苗圃、常緑針葉樹植林、外国産針葉樹植林
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等			砂丘植生、海岸段崖植生、ツルコケモモーミズゴケクラス、ヨシクラス、ハマナス群落、ハマニンニクーコウボウムギ群落、オカヒジキーハマベンケイソウ群落
市街地等			造成地、自然裸地、市街地、工場地帯

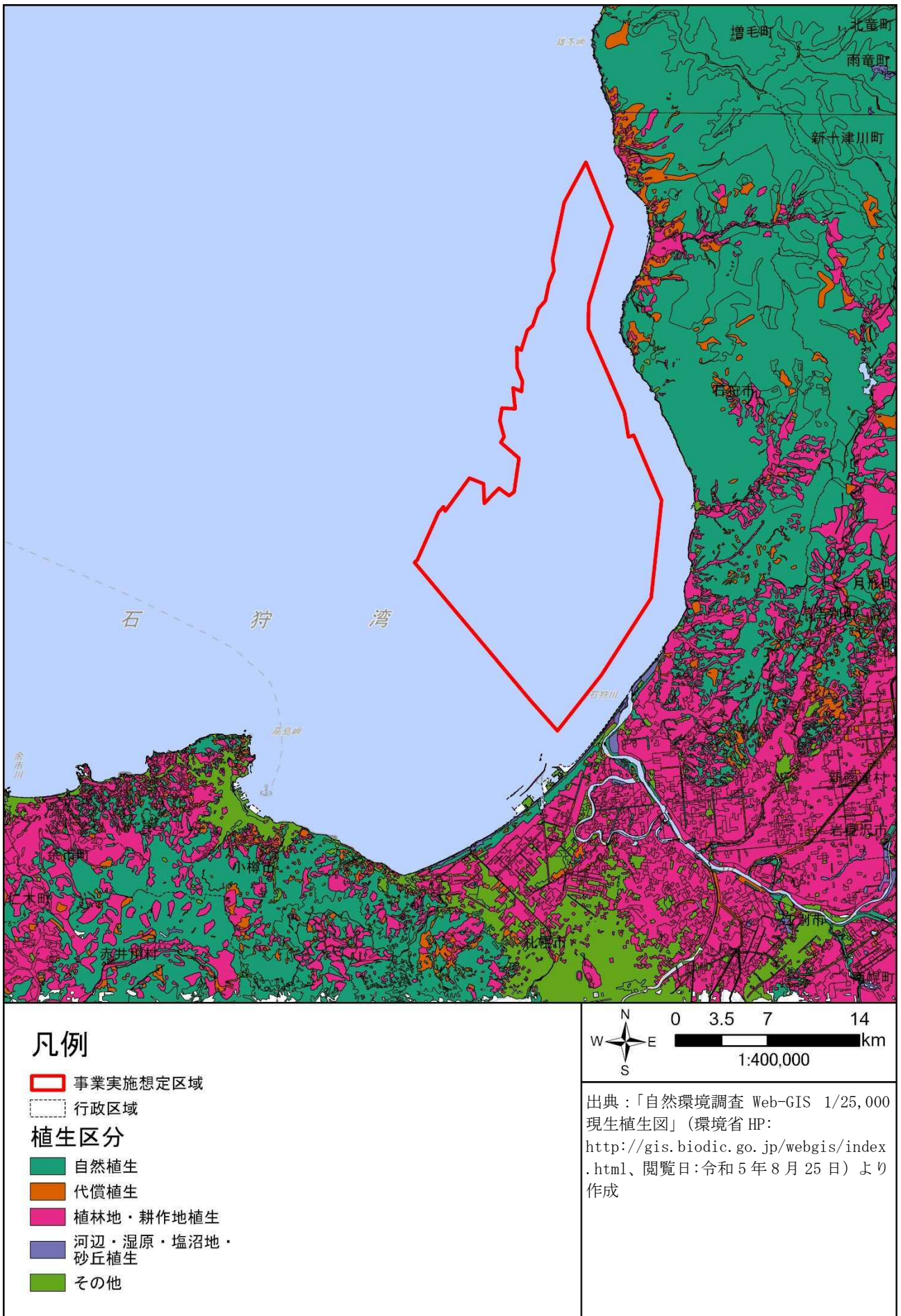


図 3.1-56 環境類型区分

イ. 重要な自然環境のまとまりの場

事業実施想定区域周辺の自治体における重要な自然環境のまとまりの場の概要を表 3.1-107 に示す。事業実施想定区域及びその周辺の自然環境のまとまりの場としては図 3.1-58 に示すとおり、自然公園及び鳥獣保護区等がある。

表3.1-107 重要な自然環境のまとまりの場の概要

区分	NO	選定基準	重要な自然環境のまとまりの場	選定根拠・参考文献
陸域	①	自然林	環境省自然環境保全基礎調査の植生図による植生自然度9.10に分類されるまとまりのある自然林	「自然環境調査 Web-GIS 1/25,000 現生植生図」(環境省 HP: http://gis.biodic.go.jp/webgis/ 、閲覧日:令和5年8月25日)
	②	自然公園	ニセコ積丹小樽海岸国定公園、暑寒別天売焼尻国定公園	「自然環境調査 Web-GIS 自然公園地域(平成27年)」(環境省 HP: http://gis.biodic.go.jp/webgis/ 、令和5年8月25日閲覧)
	③	特定植物群落	石狩海岸砂丘林、小樽海岸海岸段崖植物群落、忍路カブト岬エゾイタヤ林、手稲星置の滝自然林	「自然環境調査 Web-GIS (第2・3・5回特定植物群落調査)」(環境省 HP: http://gis.biodic.go.jp/webgis/ 、閲覧日:令和5年8月25日)
	④	環境緑地保護地区 自然景観保護地区、	環境緑地:実田神社、赤岩山南、小樽苗畑林、張碓、住吉神社、 自然景観:奥沢水源地、王子小樽山林、小樽天狗山	「北海道自然環境等保全条例」(昭和48年12月11日条例第64号)
	⑤	海浜植物等保護地区	自然ふれあい地区、生態系保護地区	「石狩市海浜植物等保護条例」(平成12年3月30日条例第34号)
	⑥	保安林	保安林	「国土数値情報 森林地域(平成27年)」(国土交通省 HP: https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A13.html 、閲覧日:令和5年8月25日)
	⑦	鳥獣保護区	送毛鳥獣保護区、濃昼鳥獣保護区(特別保護地区含む)、赤岩鳥獣保護区、張碓鳥獣保護区、小樽水源地鳥獣保護区、小樽市旭町鳥獣保護区	「国土数値情報 鳥獣保護区(平成27年度)」(国土交通省 HP: https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A15.html 、閲覧日:令和5年8月25日)
	⑧	重要湿地	石狩川河口(ヤマトシジミなどの重要な生息地)	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP: https://www.env.go.jp/nature/important_wetland/ 、閲覧日:令和5年8月25日)



図 3.1-58 重要な自然環境のまとまりの場（陸域）

(2) 海域の生態系

ア. 海生生物の生態系の概要

事業実施想定区域周辺の海域における海生生物の食物連鎖の概要を表 3. 1-108 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺の海域は、海藻類が生産者となっている。一次消費者として動物プランクトンや底生動物、二次消費者として底生動物を捕食する海水魚類、三次消費者として、これらを捕食する海棲哺乳類が生息している。

表3. 1-108 食物連鎖の概要

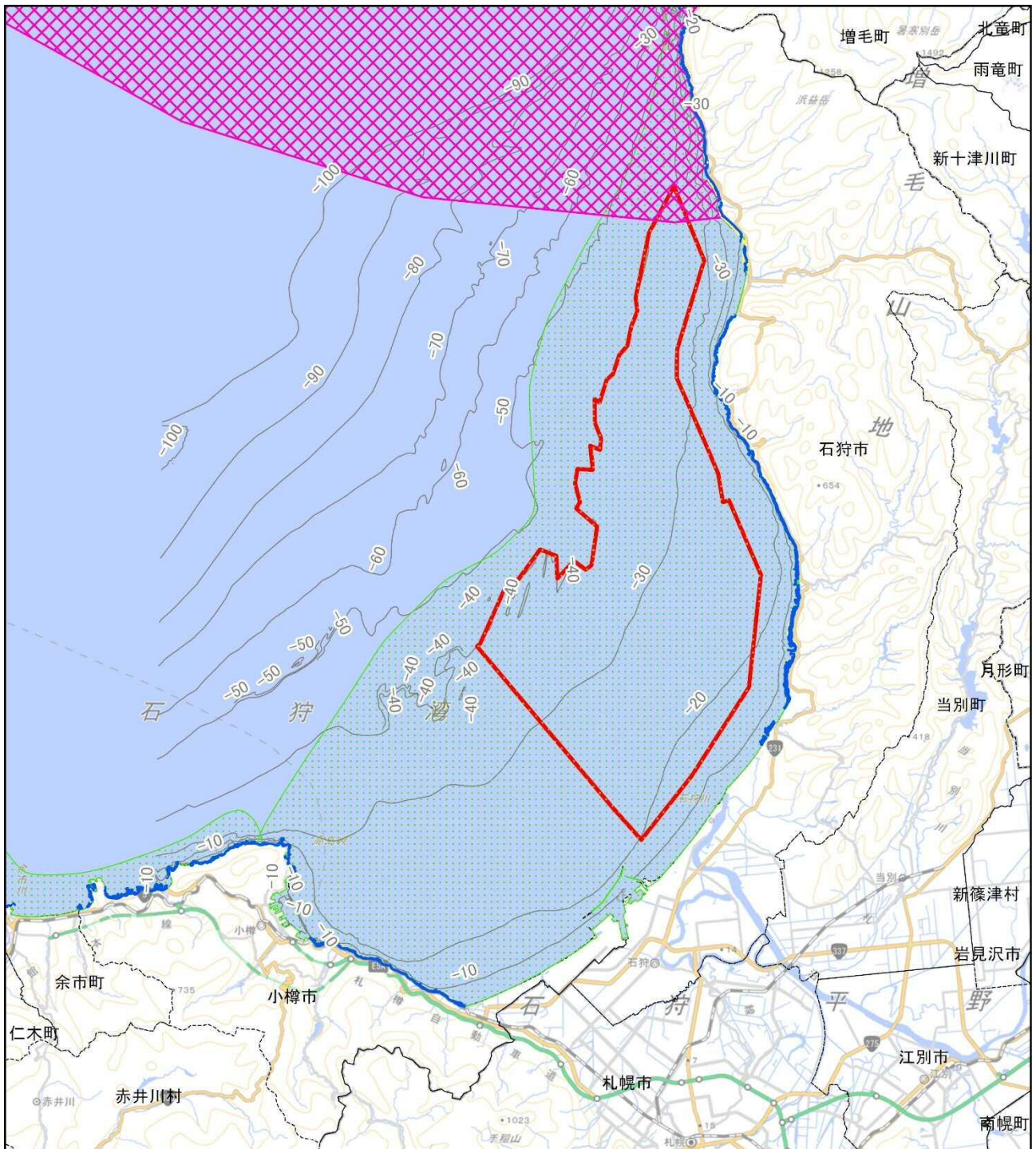
項目	主な構成種		食物連鎖の概要
消費者	海棲哺乳類	キタオットセイ、トド、アゴヒゲアザラシ、クラカケアザラシ、ゴマフアザラシ 等	魚類やその他無脊椎動物のほか動物プランクトンを捕食する。
	海水・汽水魚	ギンザメ、ホシザメ、カスザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、ニホンウナギ、シラウオ ガンテンイシヨウジ、ナンヨウボラ、クルマサヨリ、アカメ、アオギス、ユゴイ、カマキリ(アユカケ)、オオクチヌメリ、カワアナゴ、イドミミズハゼ、サツキハゼ、クロホシマンジュウダイ、オニカマス、ホシガレイ、マフグ 等	その他無脊椎動物、動物プランクトン、他の魚類等を捕食する。
	その他無脊椎動物	ウスヒラムシ、ツノヒラムシ、ヤジロベヒモムシ、オオキララガイ、キララガイ、コグルミガイ、シワロウバイガイ、エゾソデガイ、マルエラワレカラ、トゲワレカラ、イソヘラムシ、ニホンコツブムシ、ハシゴクラゲ、ムツサンゴ、ミドリイソギンチャク、モエギイソギンチャク 等	動物プランクトンや魚類の死骸等を主に捕食する。草食性の巻貝類やウニ類は、コンブ等の海藻類を摂餌する。
	動物プランクトン	<i>Evadne tergestina</i> 、 <i>Podon leuckarti</i> 、 <i>Centropages abdominalis</i> 、 <i>Centropages yamadai</i> 、 <i>Sinocalanus tenellus</i> 、 <i>Pseudodiaptomus inopinus</i> 等	植物プランクトンを捕食する。
生産者	海藻類	エゾヒトエグサ、シワヒトエグサ、ウスバアオノリ、アナアオサ、スジアオノリ、シオミドロ、マツモ、エゾヤハズ、アミジグサ、イシモズク、ソメワケグサ、モズク、キタイワヒゲ、ハバモドキ、ワタモ、ウシケノリ、オオノノリ、ピリヒバ、マクサ、ナンブグサ、ヨレクサ、アカバ、フクロフノリ、スギノリ、トゲツノマタ、アマモ等	アオサ・アオノリ場、ワカメ場の海草は魚類の餌になるほか、それらの作り出す藻場環境が稚魚などの生息基盤や魚類などの産卵場となる。また、コンブ類は、ウニ類等にも摂餌される。

イ. 重要な自然環境のまとまりの場

事業実施想定区域周辺の海域における重要な自然環境のまとまりの場の概要を表 3. 1-109 に示す。事業実施想定区域及びその周辺の自然環境のまとまりの場は図 3. 1-59 に示すとおり、重要海域やガラモ場等の藻場、海鳥の重要生息地がある。

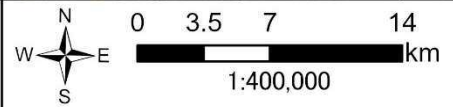
表3. 1-109 重要な自然環境のまとまりの場の概要

区分	NO	選定基準	重要な自然環境のまとまりの場	選定根拠・参考文献
海域	⑨	重要海域	石狩湾(カレイ類、ニシンの産卵場、イカナゴ・シャコ等の生息域)	「生物多様性の観点から重要度の高い海域(沿岸域)」(環境省 HP: https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyohozen/kaiiki/index.html 、閲覧日:令和5年8月25日)
	⑩	藻場	ガラモ場、コンブ場	「自然環境調査 Web-GIS 2018~2020 年 藻場調査」(環境省 HP: http://gis.biodic.go.jp/webgis/index.html 、閲覧日:令和5年8月25日)
	⑪	海の重要野鳥生息地(マリーン IBA)	海鳥の重要生息地	「マリーン IBA 白書 海鳥から見た日本の重要海域」(一般社団法人バードライフ・インターナショナル、平成28年8月1日発行)



凡例

- 事業実施想定区域
- 行政区域
- 等深線_100m以浅
- 生物多様性の観点から重要度の高い海域（沿岸域）
- ガラモ場
- コンブ場
- 海の重要野鳥生息地（マリーンIBA）



出典：表 3.1-109 に示す

図 3.1-59 重要な自然環境のまとまりの場（海域）

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況については、風力発電事業の事業特性からその影響の範囲が沿岸地域の石狩市及び小樽市のみならず、内陸の地域にも及ぶ可能性がある。

人間の視力で対象をはっきりと識別できる見込角の大きさ（熟視角）は、一般的には1～2° が用いられており、この角度を超えると景観的に気になりだす可能性がある（「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（平成25年3月、環境省））。したがって、景観調査の対象となる市町村区の選定については、景観的影響がほとんど気にならないとされる、見込角1° となる距離を計算し、その距離を参考として決定した。なお、今後風車の大型化により風車ブレードの最高到達高が大きくなると予測されることから、想定する風力発電機の最大である20MW級の最高高約300mで計算を行ったところ、影響の小さくなる距離は約17kmであることが示された。

本調査では、図3.1-60に示す視覚的影響があると考えられる17km範囲に含まれる景観地点及び自然との触れ合いの活動の場をまとめた。

1) 景観の状況

(1) 主要な景観資源

事業実施想定区域周辺の自治体に位置する主要な景観資源について、表3.1-110及び図3.1-61に示す。

第3回自然環境保全基礎調査（環境省、平成元年）において、自然景観の基盤をなす地形、地質及び自然景観として認識される自然現象に着目して、それらの位置及び特性についての調査が実施されている。事業実施想定区域から17kmの範囲内に位置する主要な景観資源としては、「浜益岳」や「無煙一望来海岸」など、25地点が存在する。

表3.1-110 事業実施想定区域周辺の自治体に位置する景観資源

図内 番号	景観資源名	名称	所在市町村
1	火山群	暑寒別	石狩市、増毛町、北竜町、 雨竜町、新十津川町
2	火山	群別岳	石狩市
3		浜益岳	石狩市
4		浜益御殿	石狩市
5		雄冬山	増毛町
6	海食崖	無煙－望来海岸	石狩市
7		愛冠海岸	石狩市
8		床丹海岸	石狩市
9		雄冬岬海岸	石狩市
10		望来－厚田海岸	石狩市
11		太島内海岸	石狩市
12	自由蛇行河川	厚田川下流	石狩市
13	滝	星置の滝	札幌市
14	湖沼	モエレ沼	札幌市
15		ペケレット沼	札幌市
16	湿原	生振	石狩市
17		美登江	石狩市
18	海成段丘	望来段丘	石狩市
19		厚田段丘	石狩市
20		銭函段丘	小樽市
21	砂丘	紅葉山砂丘	石狩市
22		石狩砂丘	石狩市、小樽市
23	特定植物群落	石狩海岸砂丘林	小樽市
24		手稲星置の滝自然林	小樽市、札幌市
25	固定公園	暑寒別天売焼尻国定公園	石狩市、増毛町、北竜町、 雨竜町、新十津川町

出典：

1. 「国土数値情報（地域資源データ）平成24年」（国土交通省 HP: <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P19.html>、閲覧日：令和5年8月25日）
2. 「第3回1/20万自然環境情報図」（環境庁、1989年）

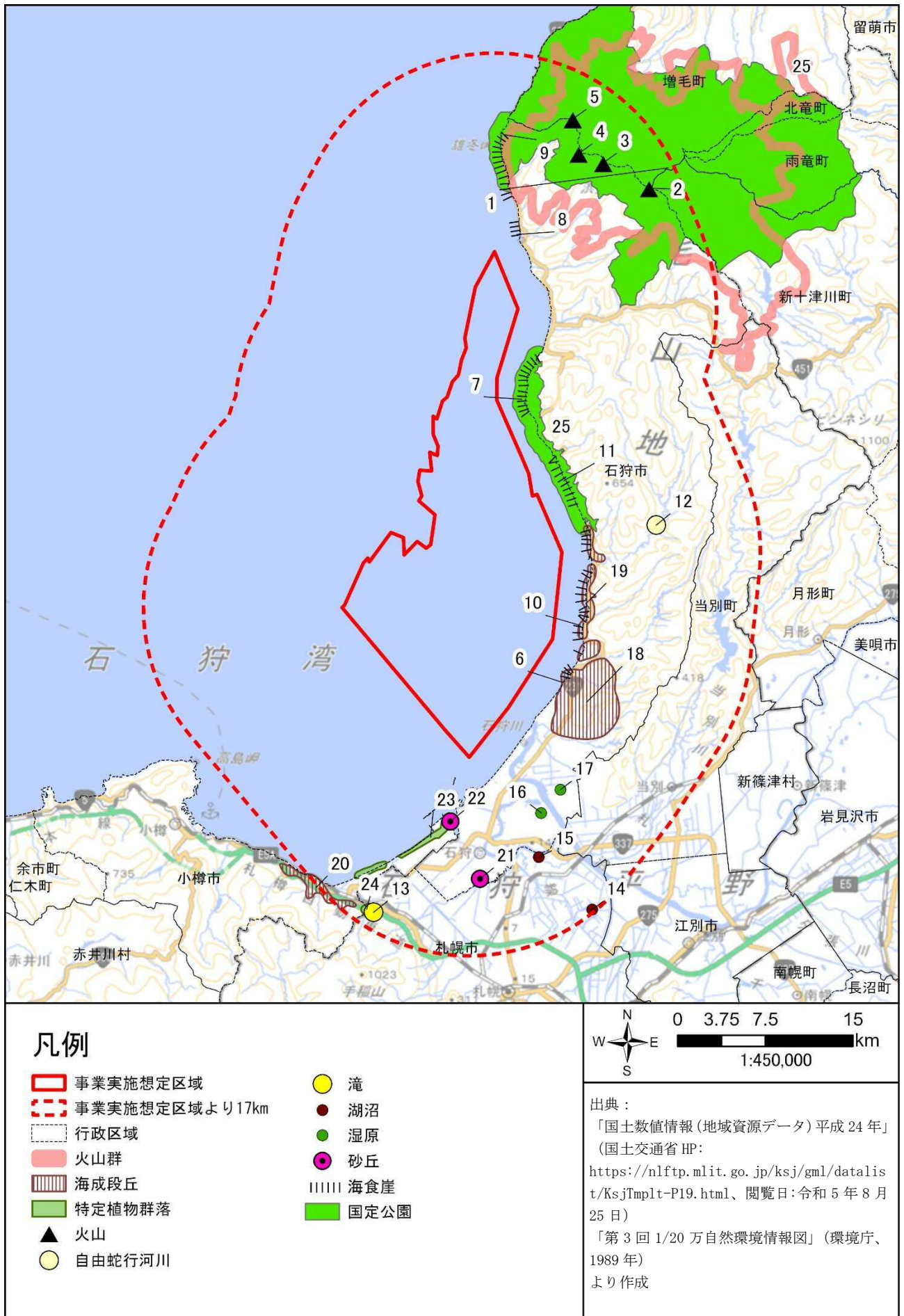


図 3.1-61 事業実施想定区域及びその周辺の主要な景観資源

(2) 主要な眺望点

事業実施想定区域周辺の自治体に位置する主要な眺望点について表 3.1-111 及び図 3.1-62 に示す。事業実施想定区域周辺には海水浴場や公園、展望台など主要な眺望点が 29 地点存在する。

表3.1-111 (1) 事業実施想定区域周辺の自治体における主要な眺望点一覧

図内番号	区分	名称	概要	出典	所在市町村
1	海水浴場・浜	石狩浜海水浴場（あそびーち石狩）	札幌からのアクセスも良い道内最大級の海水浴場。	1	石狩市
2		ジェットビーチ石狩	厚田区にあるジェットビーチ石狩は、国道 231 号線にほど近く、望来川の南側に隣接した海水浴場。	1	石狩市
3		厚田ビーチセンター	厚田区にある厚田ビーチセンターは、厚田川に隣接し、砂浜から厚田漁港の灯台が見える海水浴場。	1	石狩市
4		厚田海浜プール	消波ブロックに囲まれている、穏やかな波と遠浅の砂浜が特徴。	1	石狩市
5		川下（かわしも）海水浴場（はまますピリカ・ビーチ）	砂浜の海水浴場で、きれいな芝生が整備された川下海浜公園が隣接している。	1	石狩市
6		おたるドリームビーチ	小樽市内の砂浜の海水浴場。	4	小樽市
7		銭函海水浴場	銭函海水浴場は、石狩湾奥部に形成された長い砂浜を利用した小樽市銭函 3 丁目にある海水浴場である。	4	小樽市
8		銭函前浜（銭函前浜の漁）	ホッキ漁の小舟が波間にゆれる向こうに、時間の経過とともに表情が変わる赤岩山と高島岬のシルエットが望める。	5	小樽市
9	公園	石狩市あいろーどパーク	日本海を一望する公園であり、道の駅石狩「あいろーど厚田」、厚田展望台、戸田城聖の復元された生家、厚田キャンプ場等の施設がある。	1	石狩市
10		戸田記念墓地公園	厚田出身の戸田城聖を記念するメモリアルパーク。眼下に日本海を望む望来（もうらい）の高台に位置し、広々と緑あふれる園内は四季折々に豊かな表情を見せる。	1	石狩市
11		レクサンド記念公園	北欧風の美しい街並みと丘からの眺望を楽しめる公園。	2	当別町
12		前田森林公園	園内の半分を森林が占める総合公園。全長 600m の運河とポプラ並木がシンボル。	3	札幌市
13		ラバーズ・オーシャン（浜益ふるさと公園）	浜益ふるさと公園内にある石のモニュメント。ハート形のアーチ越しに、「愛冠（あいかつぷ）岬」を望むことができる。	1	石狩市

出典：

1. 「観光ガイド」（石狩市 HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/sightseeing-guide/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）
2. 「施設・公園」（当別町観光協会 HP: https://kanko-tobetsu.jp/gallery_category/watch-experience/ 閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）
3. 「ようこそ SAPPORO」（一般社団法人札幌観光協会 HP: <https://www.sapporo.travel/spot/facility/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）
4. 「海水浴場オープン情報」（小樽市 HP: <https://www.city.otaru.lg.jp/docs/2020100901012/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）
5. 「小樽八区八景ガイドマップ」（小樽市 HP: <https://www.city.otaru.lg.jp/docs/2020100900114/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日）

表3.1-111 (2) 事業実施想定区域周辺の自治体における主要な眺望点一覧

図内番号	区分	名称	概要	出典	所在市町村
14	駐車場	望来(もうらい) 駐車場	一般国道 231 号にあり、石狩湾を望める景観に優れた駐車場。	2	石狩市
15		白銀(しろがね) の滝 駐車場	一般国道 231 号にあり、石狩湾を望める景観に優れた駐車場。	2	石狩市
16	展望台	恋人の聖地/厚田展望台	雄大な海岸線や日本海に沈む夕日が大変美しく見える展望台。	1	石狩市
17		毘砂別(びしゃべつ) 展望台	旧黄金山や暑寒別連峰を望み、眼下には青く広がる日本海の眺望が見事。	1	石狩市
18		雄冬岬展望台・雄冬岬 岩石公園	国道 231 号線を札幌方向から来ると、増毛の入り口となる“雄冬”。断崖絶壁の続く雄冬海岸の景色や遠く積丹半島、天売島などを見ることができる標高 135 メートルの展望台。	3, 7	増毛町
19		ありが塔(佐藤水産サーモンファクトリー 店)	旧石狩川を臨む絶好のロケーション。つくりたての加工品に、世界でもここだけの天然鮭オリジナルグルメが勢揃い。	1	石狩市
20	パークゴルフ 場	シーサイドみなくるパ ークゴルフ場	日本海を一望できる絶好のロケーションのパーク ゴルフ場。	1	石狩市
21	民宿・温泉	ザ・吉岡	石狩川、石狩大橋、日本海を一望できる絶好のロケ ーション。	1	石狩市
22		石狩天然温泉 番屋の 湯	石狩市本町地区にある番屋の湯は、石狩湾から雄大 な日本海を眺望する景勝地に建つ温泉。	1	石狩市
23	道の駅	道の駅石狩「あいろーど厚田」	国道 2 3 1 号沿いに初めてできた全国でも珍しい 3 階建の道の駅。最上階のデッキフロアからは、雄 大な日本海や厚田の街なみを眺めることができる。	4	石狩市
24	線路	函館本線(張碓カムイ コタンの断崖)	線路が曲線の連続となっているため、乗っている電 車から、断崖、海、小樽市街などの風景が移ろう。	5	小樽市
25	その他施設	夕日の美術館	石狩市厚田区にある海を望む建物に北海道にゆかり のある方々の美術作品を展示している美術館。	1	石狩市
26		はまなすの丘公園ヴィ ジターセンター	石狩の特産品やハマナスの関連商品などのお土産 などが販売される。2 階のテラスからは石狩湾と 石狩川を一望できる。	1	石狩市
27		石狩浜海浜植物保護セ ンター	石狩浜は道内でも屈指の海浜植物の宝庫です。また、日本海を一望することができる。	1	石狩市
28	航路	小樽海上観光船「あお ぼと」	祝津航路、オタモイ航路の海上観光船「あおぼと」。小樽水族館や鯨(にしん) 御殿などがあり交通手段 としても便利な祝津航路、断崖絶壁の景勝が楽しめるオタモイ航路。	6	小樽市
29		定期航路	新日本海フェリーにて、舞鶴～小樽、新潟～小樽の 運航に利用されている。	8	小樽市

出典：

1. 「観光ガイド」(石狩市 HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/sightseeing-guide/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
2. 「ビューポイントパーキング(北海道)」
(国土交通省北海道開発局 HP: https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/kn/dou_kei/ud49g700000rjrr.html、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
3. 「増毛町内観光関連施設」
(増毛町 HP: <https://www.town.mashike.hokkaido.jp/tourism/place/index.html>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
4. 「道の駅石狩「あいろーど厚田」」
(石狩市 HP: <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/michinoeki/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
5. 「小樽八区八景ガイドマップ」(小樽市 HP: <https://www.city.otaru.lg.jp/docs/2020100900114/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
6. 「体験施設の紹介」(小樽市 HP: <https://www.city.otaru.lg.jp/docs/2021031500107/>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
7. 「地域の良好な景観資源 留萌振興局・増毛町リスト」
(留萌振興局 HP: <https://www.rumoi.pref.hokkaido.lg.jp/kk/rkk/ksd/machizukuri.html>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)
8. 「新日本海フェリー乗船ガイド詳細」(新日本海フェリー HP: https://www.snf.jp/guide/list/?post_id=1980,2380&checked=tab-searoute#maiduru-otaru、閲覧日: 令和 5 年 9 月 27 日)

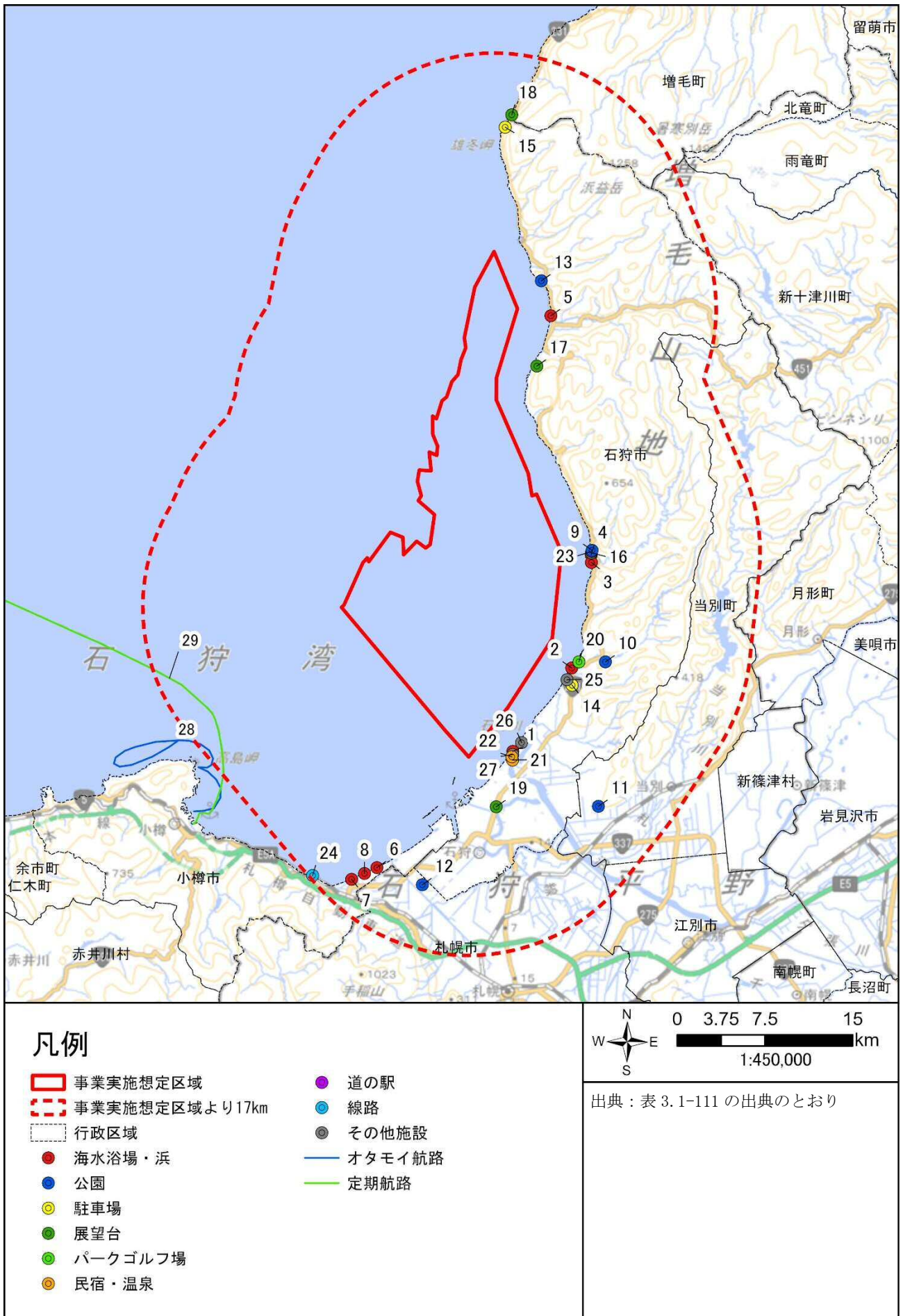


図 3.1-62 事業実施想定区域及びその周辺の主要な眺望点

2) 人と自然との触れ合いの活動の場

事業実施想定区域周辺及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場を表 3.1-112(1)～表 3.1-112(3)及び図 3.1-63 に示す。

事業実施想定区域及びその周辺には、フットパスやスキー場、海水浴場など 46 地点が存在する。

表3.1-112 (1) 事業実施想定区域周辺及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場の状況

図内番号	分類	名称	概要	出典
1	釣り場・漁港	樽川埠頭	年中様々な魚が釣れ、日中は投げ釣りやサビキ釣り、夜になるとロックフィッシングのポイントとして人気。	3
2		厚田漁港	春から初夏が旬のカレイ・シャコ、そしてホタテにヒラメ、夏のウニや貝と続き、アキアジ漁で冬を迎える。	6
3	マリナー・ヨットハーバー	銭函ヨットハーバー	高島岬、名勝オタモイ積丹半島へと続く国定公園にあるマリナー。	2
4		石狩マリンクラブ	茨戸川護岸に大型クルーザー10～12艇が同時に係船できる桟橋を有する。	2
5	キャンプ場	厚田キャンプ場	野鳥や昆虫、小動物たちが生息する森のキャンプ場で、場内を流れる牧佐内川では、9月中旬から10月中旬まで鮭の遡上が観察できる。また、炊事場や遊具などの遊べる設備も整っている。	3、6
6		川下海浜公園	札幌から1時間30分の距離にあり、澄んだ海と管理の行き届いた川下海水浴場に隣接した公園。キャンプ場などが整う。	6
7		濃昼海浜キャンプ場	小規模なキャンプ場ではあるが、場内には砂利浜、小川を有し、近隣の濃昼漁港では釣りも楽しめる。	6
8	スキー場	石狩平原スキー場	J R石狩当別駅から車で10分のアクセスの良いスキー場。リフトが2基とナイター設備が整っており、初級者から上級者まで楽しめるスキー場。	1
9	パークゴルフ場	シーサイドみなくるパークゴルフ	石狩市に位置するパークゴルフ場。面積36,721㎡、ホール数36を有する。	3、4
10		札幌パークゴルフ倶楽部福移の杜コース	札幌市北区に位置するパークゴルフ場。面積80,000㎡、ホール数72を有する。	4
11		茨戸川緑地パークゴルフ場	札幌市北区に位置するパークゴルフ場。面積62,500㎡、ホール数36を有する。	4
12		P G J 倶楽部茨戸コース	石狩市に位置するパークゴルフ場。面積61,000㎡、ホール数72を有する。	4
13		石狩市緑苑台パークゴルフ場	石狩市に位置するパークゴルフ場。面積37,721㎡、ホール数36を有する。	3、4
14		いしかりパークゴルフ場	石狩市に位置するパークゴルフ場。面積41,380㎡、ホール数54を有する。	4
15		パークワン	札幌市手稲区に位置するパークゴルフ場。面積89,420㎡、ホール数108を有する。	4
16		山口緑地パークゴルフ場東コース	札幌市手稲区に位置するパークゴルフ場。面積40,000㎡、ホール数45を有する。	4
17		小樽市銭函パークゴルフ場	小樽市西部に位置する「小樽市銭函パークゴルフ場」つつじコース9H、はまなすコース9Hの計18ホールを有する。	5

出典：

1. 「北海道索道協会 会員施設一覧」(北海道索道協会 HP:https://h-sakudo.jp/members_list/、閲覧日:令和5年8月25日)
2. 「北海道のマリナー・ヨットハーバー・艇庫」
(リップルタウン: <http://ripplestown.jp/marina-hokkaido.shtml>、閲覧日:令和5年8月25日)
3. 「観光ガイド」(石狩市 HP:<https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/sightseeing-guide/>、閲覧日:令和5年8月25日)
4. 「パークゴルフコース」(公益社団法人日本協会 HP:<https://www.parkgolf.or.jp/course/index.html>、閲覧日:令和5年8月25日)
5. 「スポーツ施設」(小樽市 HP:<https://www.city.otaru.lg.jp/categories/bunya/shisetsu/sports/>、閲覧日:令和5年8月25日)
6. 「風力発電ゾーニング計画書 資料編」(石狩市、平成31年3月)

表3.1-112 (2) 事業実施想定区域周辺及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場の状況

図内番号	分類	名称	概要	出典
18	海水浴場・浜	川下海水浴場	澄んだ海と管理の行き届いた美しい砂浜が人気の海水浴場で、隣接するキャンプ場は、芝生が敷き詰められ、炊事場、水洗トイレなど整備されている。	2、4
19		厚田海浜プール	防波ブロックに囲まれ、穏やかな波が自慢の海水浴場。	2
20		厚田ビーチセンター	厚田川に隣接し、砂浜から厚田漁港の灯台が見える海水浴場。	2
21		望来浜中央海水浴場	国道 231 号線にほど近く、望来川の北側に隣接した海水浴場。	2、4
22		ジェットビーチ石狩	国道 231 号線にほど近く、望来川の南側に隣接した海水浴場。	2
23		シップ海水浴場	石狩あそび一ちと望来浜中央海水浴場の中間にある海水浴場。	4
24		石狩浜海水浴場（あそび一ち石狩）	札幌市から車で約 40 分、札幌圏からも多くの海水浴客が訪れ、道内有数の人気を誇る海水浴場。約 600mにもおよぶ海岸線には、キャンプエリアが設置され、トイレ、手洗い場も完備している。	2、4
25		おたるドリームビーチ	札幌自動車道銭函 IC から国道 337 号を海側へ 5km にある砂浜の海水浴場。	1
26		銭函海水浴場	札幌自動車道銭函 IC から国道 337 号を海側へ 2km にある砂浜の海水浴場。	1
27		石狩浜	北海道自然環境保全指針で定める「すぐれた自然地域」に指定され、生物多様性に富んだ海辺の自然環境が大規模に残された全国的にも貴重な自然海浜。	4
28	森・山	道民の森 青山中央地区	道民の森の各地区を紹介する森の入口。団体や企業等が北海道と協働で植樹や木の手入れなどを行い、森づくりを進めているエリア。	3
29		黄金山	浜益の象徴ともいえる秀峰黄金山は標高 739.1 メートルで、その姿から「黄金富士」「浜益富士」と呼ばれる。頂上からは暑寒別連峰はもとより遠くは積丹半島まで一望でき、初心者でも好適の登山コースとして知られる。	4
30	滝・湿原	白銀の滝	国道 231 号線の開通記念碑が建てられている場所に白銀の滝がある。岩肌を流れ落ちる清水の涼感、ドライブの疲れをいやしてくれる。	4
31		マクンベツ湿原	石狩川の最下流の蛇行部に広がる約 130 ヘクタールの低層湿原。	4
32	公園・展望台	紅葉山公園	池と噴水、芝生広場、健康遊具、野球場やテニスコートが整備された公園。	4
33		ふれあいの杜公園	フラワーガーデン、こどもの森や徒渉池がある。	4
34		茨戸川緑地	札幌市北区・あいの里に広がる、2014年にオープンした新しい公園。茨戸川や石狩川周辺の自然に囲まれ、多様な生態系や緑豊かな風景が楽しめる。	4
35		戸田記念公園	道内でも有数の桜の名所として知られる公園。	4
36		はまなすの丘公園	170 から 180 種類の植物が生育し、散策路から観察することができる。	4
37		毘砂別展望台	暑寒別天売焼尻国定公園のエリアにある。暑寒別はもちろん、日本海の海岸、水平線上の天売・焼尻島、利尻島の面影や、日本海に沈む夕日を望むことができる。	4

出典：

1. 「海水浴場オープン情報」(小樽市 HP:<https://www.city.otaru.lg.jp/docs/2020100901012/>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)
2. 「観光ガイド」(石狩市 HP:<https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/sightseeing-guide/>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)
3. 「道民の森」(一般財団法人北海道森林整備公社 HP: <http://www.do-sinrin.jp/dmmr/>、閲覧日:令和 5 年 8 月 25 日)
4. 「風力発電ゾーニング計画書 資料編」(石狩市、平成 31 年 3 月)

表3. 1-112 (3) 事業実施想定区域周辺及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場の状況

図内 番号	分類	名称	概要	出典
38	寺・神社	荘内藩陣屋跡地 (川下神社)	安政6(1859)年、幕府から警護を命ぜられた荘内藩が現在の川下地区を開拓し、十余棟の邸舎を建てた。この跡が今も川下神社横に残っている。	2
39		柏木稲荷神社	国道451号線沿いにある神社。	2
40		了恵寺	境内には石狩市自然保護条例で指定された記念保護樹木「栗の二本木」など地域の歴史に関するもの他に、歌碑・句碑なども数多くある。また、桜の名所としても知られる。	2
41	その他施設	浜益郷土資料館	鯉建網漁場の番屋として建てられ、浜益村の開村百年記念事業の一環として復元、浜益村郷土資料館として蘇った。館内には、当時使われた漁具をはじめ、先人の知恵や技術を伝える数々の資料が保存、展示されている。	2
42		石狩浜海浜植物保護センター	石狩浜の自然豊かな海辺環境を次世代にのこすため、保護保全活動に取り組む施設。	2
43		番屋の湯	石狩市の春夏秋冬を楽しめる、天然温泉施設。	2
44	自然歩道・トレッキング	ソーラン街道	東西横断道のニセコから、かつてのニシン漁の繁栄の面影を残す余市、明治時代に商都として栄華を誇った小樽、サケ漁の石狩、厚田と、ソーラン節の歌声が聞こえてくるような海辺の町や村を訪ね、月形で再び東西横断道に合流する。	1
45		拓殖の道	北海道の開拓の歴史を溯る道。前半は、石狩平野での稲作に挑戦した開拓移民の足跡を石狩川沿いに訪ね、後半は、かつての北海道の繁栄を担った空知の炭田・炭鉱の産業遺産を巡る。	1
46		濃昼山道	厚田区安瀬から濃昼までを結ぶ長さ11kmにおよぶ山道。現在は、トレッキングイベントなどで利用されている。	2

出典：

1. 「北海道自然歩道 整備状況」
(北海道 HP: https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/shisetsu/hodo_seibijyoukyou.html、閲覧日: 令和5年8月25日)
2. 「風力発電ゾーニング計画書 資料編」(石狩市、平成31年3月)

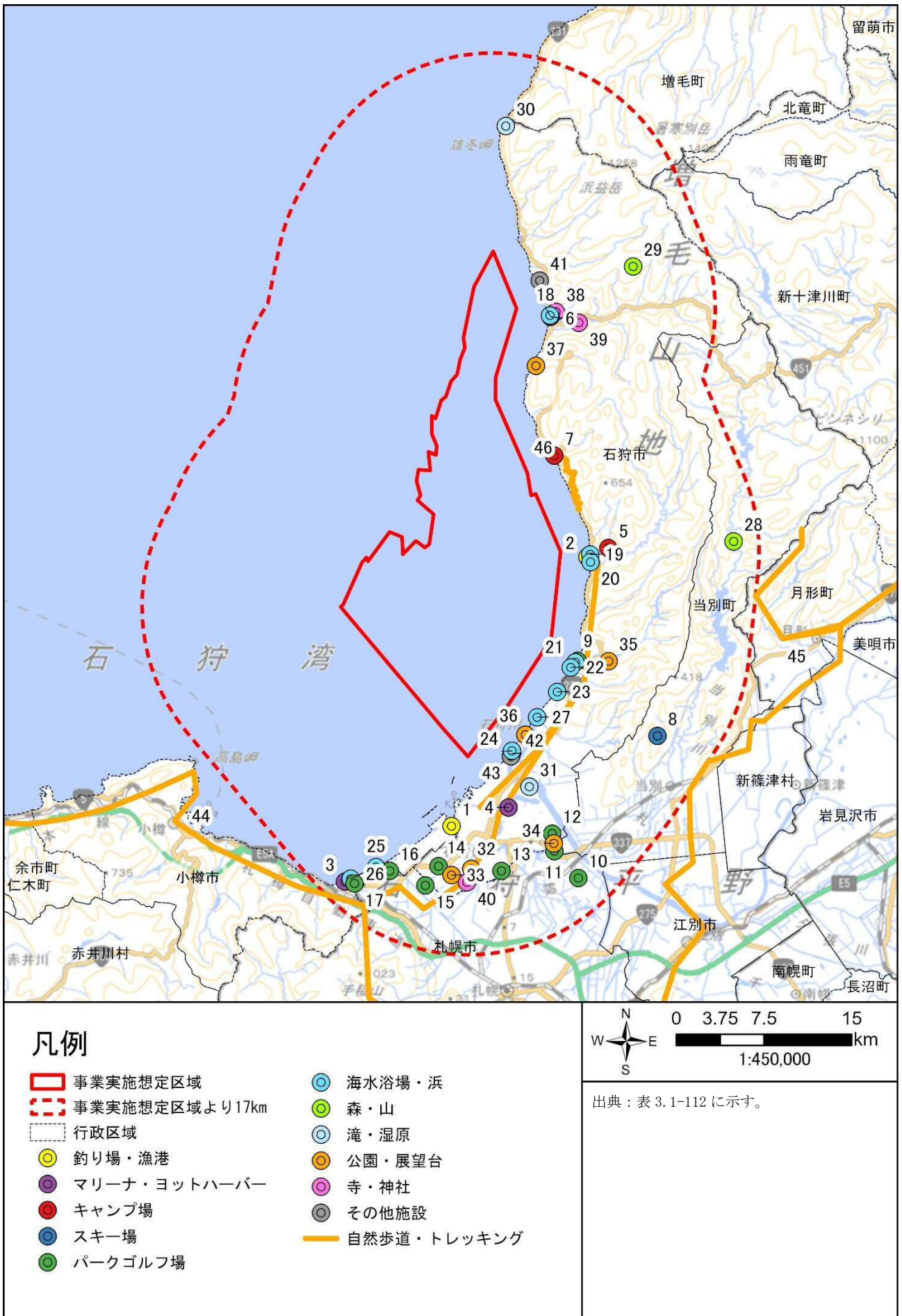


図 3.1-63 事業実施想定区域周辺及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

1) 空間放射線量率の状況

(1) 測定された放射線量の状況

ア. 北海道における空間放射線量の測定

北海道及び後志管内 16 市町村（小樽市、島牧村、寿都町、黒松内町、蘭越町、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町、積丹町、古平町、仁木町、余市町及び赤井川村）は、泊発電所周辺の安全確認等を行うため、平成 25 年 1 月に北海道電力（株）との間で「泊発電所周辺の安全確認等に関する協定」（以下「安全確認協定」という。）を締結している。

北海道及び北海道電力（株）では、安全確認協定に基づき、平成 25 年 4 月から、環境放射線の測定を実施しており、測定結果については、北海道が四半期ごとに取りまとめを行い、公表するとともに、年度ごとに「泊発電所の安全確認協定に関する連絡会」に報告の上、公表している。

事業実施想定区域及びその周辺における空間放射線量を表 3.1-113 に、測定位置を図 3.1-64 に示す。令和元年から令和 4 年の過去 4 年間に於ける小樽市の空間放射線量は、平均 21～40 (nGy/h) の間を推移している。

表3.1-113 小樽市における空間放射線量測定結果

(単位：nGy/h)

測定地点	年度	項目	第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期
小樽市 花園	令和元年	月平均	38～39	39	37～40	28～32
		最大値	55	56	103	58
		最小値	34	34	31	22
	令和 2 年	月平均	37～38	37～38	37～40	26～28
		最大値	54	54	81	65
		最小値	33	33	25	19
	令和 3 年	月平均	\	\	33～36	21～24
		最大値	\	\	80	65
		最小値	\	\	23	16
	令和 4 年	月平均	32～33	32～34	32～37	22～27
		最大値	46	47	80	83
		最小値	25	28	23	17

注 1：測定値は 10 分値である。

注 2：「\」は公表されている結果がないことを示す。

注 3：Gy（グレイ）は、放射線を照射された物質が単位質量あたり吸収したエネルギーの量を表し、吸収線量という。1 時間あたりの吸収線量に換算した値を線量率といい、この単位を Gy/h で表す。

出典：「安全確認協定 モニタリング結果について」

(北海道 HP: <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/gat/003/kakunin.html>、閲覧日: 令和 5 年 8 月 25 日)

イ. 札幌市における空間放射線量の測定

事業実施想定区域から約 15km に位置する札幌市では、平成 23 年（2011 年）3 月に発生した福島第一原子力発電所の事故を受け、平成 24 年（2012 年）10 月から令和 5 年（2023 年）3 月の期間、札幌市大通公園西 1 丁目に空間放射線量 24 時間連続で測定できるリアルタイム放射線測定器を設置していた。放射線量測定位置を図 3.1-64 に示す。

本測定における、札幌市における月別空間線量率は表 3.1-114 に示すとおりである。令和 2 年から令和 4 年の過去 3 年間ににおける札幌市内の空間放射線量は、「汚染状況重点調査地域」として環境大臣の指定を受ける値である 0.23 ($\mu\text{Sv/h}$) *を下回っている。

*「除染関係ガイドライン 平成 25 年 5 月 第 2 版」（環境省、平成 30 年 3 月 追補）参照

表3.1-114 札幌市における空間放射線量測定結果

(単位： $\mu\text{Sv/h}$)

測定月	平均値	最小値	最大値
令和 2 年 4 月	0.038	0.034	0.044
令和 2 年 5 月	0.038	0.035	0.053
令和 2 年 6 月	0.039	0.036	0.053
令和 2 年 7 月	0.039	0.037	0.051
令和 2 年 8 月	0.04	0.036	0.055
令和 2 年 9 月	0.039	0.036	0.05
令和 2 年 10 月	0.039	0.036	0.051
令和 2 年 11 月	0.04	0.034	0.073
令和 2 年 12 月	0.038	0.033	0.081
令和 3 年 1 月	0.033	0.027	0.065
令和 3 年 2 月	0.033	0.028	0.067
令和 3 年 3 月	0.035	0.026	0.05
令和 3 年 4 月	0.039	0.036	0.050
令和 3 年 5 月	0.039	0.036	0.055
令和 3 年 6 月	0.04	0.038	0.049
令和 3 年 7 月	0.041	0.038	0.059
令和 3 年 8 月	0.041	0.033	0.048
令和 3 年 9 月	0.041	0.038	0.053
令和 3 年 10 月	0.041	0.033	0.072
令和 3 年 11 月	0.038	0.034	0.074
令和 3 年 12 月	0.035	0.027	0.078
令和 4 年 1 月	0.030	0.023	0.072
令和 4 年 2 月	0.025	0.020	0.070
令和 4 年 3 月	0.027	0.022	0.040
令和 4 年 4 月	0.037	0.033	0.049
令和 4 年 5 月	0.039	0.035	0.048
令和 4 年 6 月	0.039	0.035	0.050
令和 4 年 7 月	0.039	0.037	0.047
令和 4 年 8 月	0.040	0.036	0.062
令和 4 年 9 月	0.039	0.036	0.050
令和 4 年 10 月	0.039	0.036	0.063
令和 4 年 11 月	0.039	0.034	0.068
令和 4 年 12 月	0.036	0.029	0.063
令和 5 年 1 月	0.032	0.026	0.064
令和 5 年 2 月	0.029	0.024	0.054
令和 5 年 3 月	0.034	0.027	0.046

注 1：Sv（シーベルト）は、受けた放射線の量を表す単位で、体への影響の度合いを測る物差しとして用いられる。

出典：「札幌市内の環境放射線等の測定状況について」（札幌市 HP：<https://www.city.sapporo.jp/kankyo/sonota/housyasen/all.html>、閲覧日：令和 5 年 8 月 25 日）



図 3.1-64 放射線量測定位置