

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲における自然的状況及び社会的状況について、環境要素の区分ごとに事業特性を踏まえ、「第6章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」を検討するに当たり必要と考えられる範囲を対象に、入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

1. 気象の状況

対象事業実施区域は主に柏崎市の北東部と出雲崎町との市町境に位置する。夏季及び冬季に降水量が多くなり、日照時間は少なくなる。

対象事業実施区域の周囲の地域気象観測所は表 3.1-1 及び図 3.1-1 のとおりである。

表 3.1-1 対象事業実施区域周囲における地域気象観測所

観測所名	所在地	緯度経度	海面上の 高さ	風速計の 高さ	温度計の 高さ	観測種目				
						気温	風	降水量	日照	積雪
柏崎	柏崎市元城町	緯度 37° 21.1' 経度 138° 33.2'	7m	10.0m	2.5m	○	○	○	○	○
長岡	長岡市緑町	緯度 37° 27.0' 経度 138° 49.4'	23m	9.5m	3.0m	○	○	○	○	○
寺泊	長岡市寺泊二の関	緯度 37° 38.4' 経度 138° 46.0'	44m	7.9m	1.5m	○	○	○	○	—

注：観測項目の「○」は観測が行われていること、「—」は行われていないことを示す。

[「地域気象観測所一覧（令和2年10月8日現在）」（気象庁、令和2年）より作成]

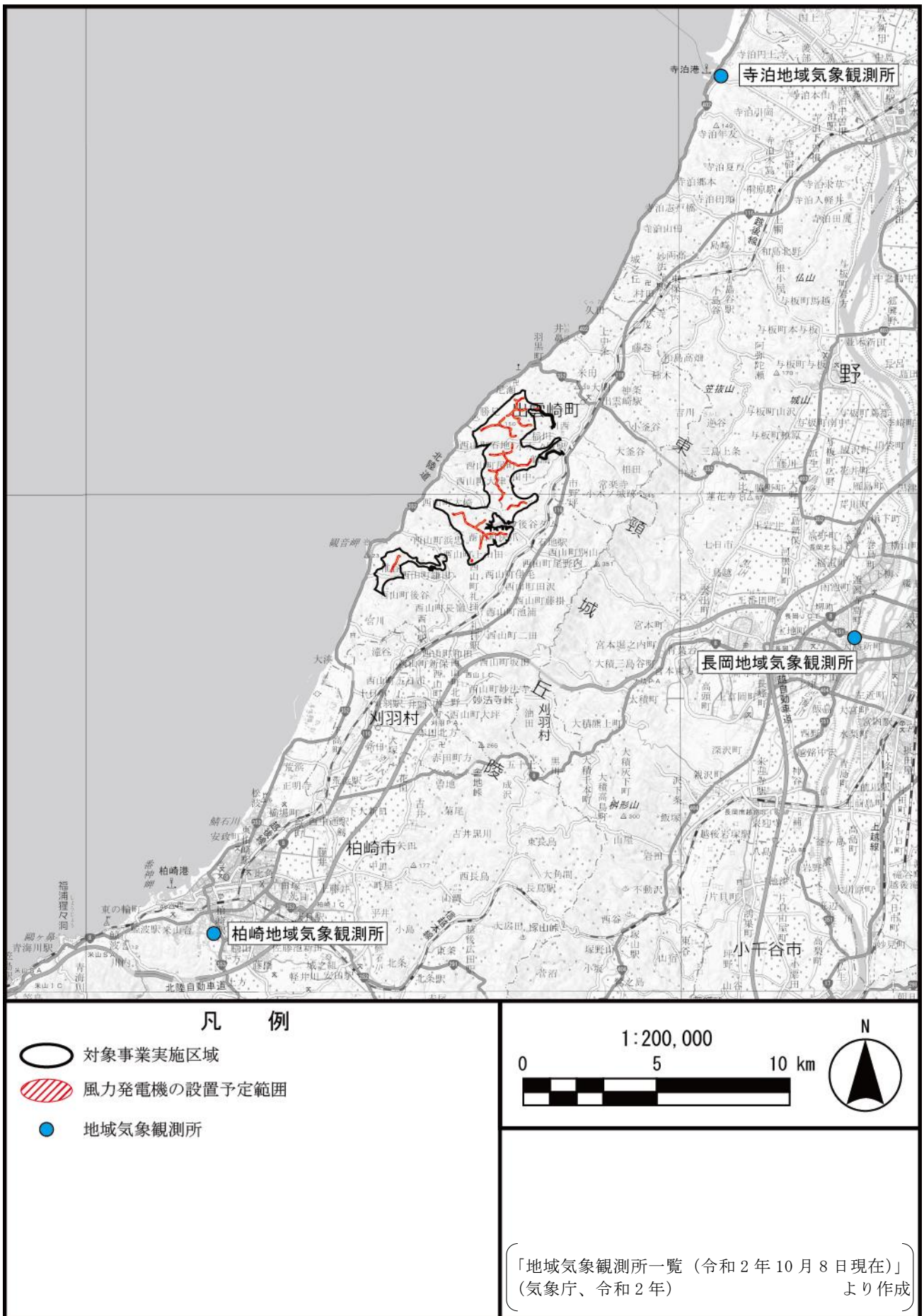


図 3.1-1 地域気象観測所位置

柏崎地域気象観測所における気象概況の平年値及び令和元年（平成 31 年）の気象概況は表 3.1-2、令和元年（平成 31 年）の風向出現頻度及び風向別平均風速は表 3.1-3、風配図は図 3.1-2 のとおりである。令和元年（平成 31 年）の年平均気温は 14.1℃、年降水量は 2,372.5mm、年平均風速は 2.5m/s、年間日照時間は 1,680.0 時間、降雪の合計は 127cm である。また、年間の風向出現頻度は南南東が 21.8%、次いで南東が 12.5%である。

表 3.1-2(1) 柏崎地域気象観測所の気象概況（平年値）

要素名	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温 (℃)	13.2	2.7	2.6	5.1	10.6	15.7	19.8	23.9	25.6	21.4	15.5	10.0	5.5
日最高気温 (℃)	17.7	6.1	6.3	9.6	15.8	20.6	24.0	27.9	30.2	26.0	20.5	14.9	9.6
日最低気温 (℃)	9.0	-0.5	-1.1	0.7	5.2	10.8	15.9	20.3	21.5	17.4	11.1	5.5	1.7
平均風速 (m/s)	2.1	3.0	2.7	2.3	2.2	1.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.2	2.8
最多風向	南南東	北西	北西	南南東	南南東	北北西	北北西	北北西	南南東	南南東	南南東	南南東	南南東
日照時間 (時間)	1,565.4	46.6	66.1	114.5	178.2	199.8	158.8	168.9	214.9	138.4	131.3	91.6	56.2
降水量 (mm)	2,364.7	285.8	168.9	147.7	101.8	110.8	144.6	222.3	155.9	190.8	204.3	308.5	323.4
降雪の深さ (cm)	378	153	136	41	3	0	0	0	0	0	0	1	46

注：気温、風向・風速、降水量及び積雪の平年値は 1981～2010 年の 30 年間、日照時間の平年値は 1988～2010 年の 23 年間の観測値をもとに算出した。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成〕

表 3.1-2(2) 柏崎地域気象観測所の気象概況（令和元年（平成 31 年））

月	降水量 (mm)				気温 (℃)					風向・風速 (m/s)					日照 時間 (時間)	降雪 (cm)
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均 風速	最大風速		最大瞬間風速			
			1 時間	10 分間	日 平均	日 最高	日 最低				風速	風向	風速	風向		
1	299.0	29.5	8.5	2.5	3.3	6.5	0.4	12.1	-1.8	3.5)	9.5]	北西	19.8]	西北西	28.8	51
2	148.5	23.0	5.5	3.0	3.7	7.5	0.1	14.7	-2.3	2.8)	9.2)	西南西	19.1)	西	60.9	68
3	175.0	34.0	5.0	2.5	6.6	11.6	1.7	22.3	-2.3	2.7	11.1	西	23.1	南南西	142.5	1
4	146.5	27.5	5.0	3.0	10.1	14.6	5.1	23.5	0.4	2.5	10.2	西南西	20.0	西	172.1	6
5	74.0	22.0	12.0	5.5	16.9	22.7	10.5	29.8	4.6	2.3	9.7	南南東	14.7	南南東	303.7	0
6	265.5	71.0	16.0	6.0	20.3	24.3	16.3	30.0	12.6	2.3	9.3	西南西	21.9	西南西	180.9	0
7	86.0	26.5	13.0	5.0	24.8	29.0	21.5	35.0	18.2	1.8	5.7	北	11.5	西	131.0	0
8	237.5	53.0	21.0	11.0	26.9	30.8	23.3	36.8	17.5	2.2	8.9	南南東	15.6	南南東	221.9	0
9	69.0	19.0	9.5	4.0	22.5	27.3	18.3	34.0	12.3	2.0	12.3	西	28.0	西北西	161.6	0
10	260.5	103.0	15.5	6.5	17.1	21.5	12.7	28.5	7.9	2.2	14.2	南西	24.8	西南西	109.7	0
11	286.5	64.5	12.5	6.5	10.4	15.4	5.6	25.7	0.7	2.6	10.1	西	22.1	西	93.6	0
12	324.5	40.0	11.5	6.5	6.4)	11.3)	2.2)	18.5)	-1.5)	2.9)	10.8)	北北西	21.2)	西	73.3)	1
年	2,372.5	103.0	21.0	11.0	14.1	18.5	9.8	36.8	-2.3	2.5	14.2]	南西	28.0]	西北西	1,680.0	127

注：1. 「) 」は、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱う（準正常値）。必要な資料数は、要素または現象、統計方法により若干異なるが、全体数の 80%を基準とする。

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）。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。

3. 降雪の値は、寒候年（平成 30 年 8 月 1 日から令和元年 7 月 31 日までの期間）の値を示す。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成〕

表 3.1-3 柏崎地域気象観測所の風向出現頻度及び風向別平均風速（令和元年（平成 31 年））

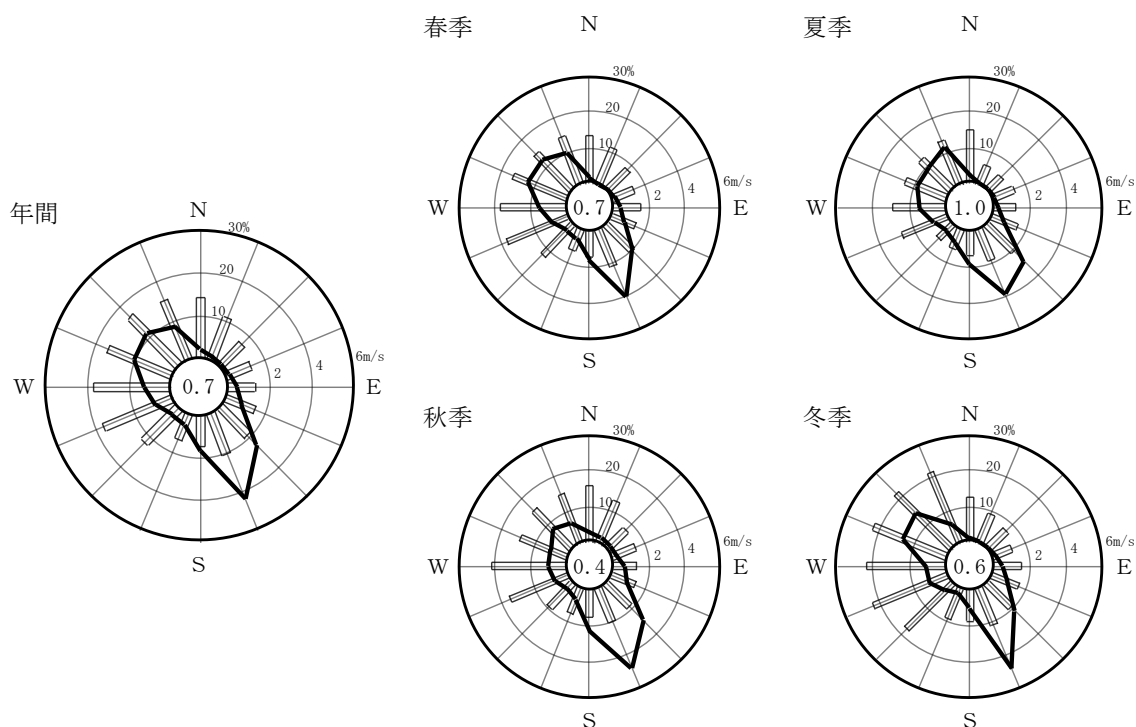
季節 風向	春季（3～5月）		夏季（6～8月）		秋季（9～11月）		冬季（1,2,12月）		年間	
	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）
北北東	0.4	2.2	0.5	1.2	2.0	2.6	0.6	1.8	0.9	2.2
北東	0.7	1.7	0.5	1.1	1.4	1.5	0.6	1.5	0.8	1.5
東北東	1.0	1.3	0.7	1.3	1.4	1.4	1.1	1.2	1.0	1.3
東	2.0	1.5	1.4	1.2	3.1	1.3	2.4	1.5	2.2	1.3
東南東	3.8	1.4	3.8	1.5	4.5	1.4	4.6	1.6	4.2	1.5
南東	10.1	2.0	14.5	2.1	14.4	1.8	11.0	1.9	12.5	1.9
南南東	20.2	2.2	19.3	1.8	23.9	2.0	24.0	2.2	21.8	2.1
南	7.9	1.4	8.9	1.3	11.1	1.5	5.0	1.7	8.3	1.5
南南西	2.6	1.2	3.7	1.1	3.3	1.5	1.5	1.8	2.8	1.3
南西	2.5	2.4	2.4	1.1	2.2	1.9	2.8	3.6	2.5	2.3
西南西	4.7	3.7	3.9	2.7	4.0	3.5	5.3	4.4	4.5	3.6
西	7.5	3.7	7.2	2.9	5.1	4.2	5.4	4.4	6.3	3.7
西北西	12.1	3.3	9.0	2.5	5.4	2.9	13.4	4.4	9.9	3.4
北西	12.2	2.9	9.2	2.4	8.3	3.1	14.5	4.4	11.0	3.3
北北西	9.8	2.9	11.5	2.7	6.5	3.0	6.1	4.3	8.5	3.1
北	1.9	2.7	2.4	3.0	3.0	3.2	1.1	2.5	2.1	2.9
静穏	0.7	0.1	1.0	0.2	0.4	0.1	0.6	0.1	0.7	0.1
合計・平均	100.0	2.5	100.0	2.1	100.0	2.3	100.0	3.1	100.0	2.5
（欠測）	0		0		0		1.9		0.5	

注：1. 静穏は風速 0.2m/s 以下とする。

2. 四捨五入の関係で各風向の出現頻度の合計が 100%にならないことがある。

3. 風向出現頻度の「0」は出現しなかったことを示す。

〔過去の気象データ〕（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成]



注：1. 風配図の実線は風向出現頻度（%）、棒線は平均風速（m/s）を示す。

2. 風配図の円内の数字は、静穏率（風速 0.2m/s 以下、%）を示す。

〔過去の気象データ〕（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成]

図 3.1-2 柏崎地域気象観測所の風配図（令和元年（平成 31 年））

長岡地域気象観測所における気象概況の平年値及び令和元年（平成 31 年）の気象概況は表 3.1-4、令和元年（平成 31 年）の風向出現頻度及び風向別平均風速は表 3.1-5、風配図は図 3.1-3 のとおりである。令和元年（平成 31 年）の年平均気温は 14.2℃、年降水量は 2,196.5mm、年平均風速は 2.1m/s、年間日照時間は 1,668.1 時間、降雪の合計は 337cm である。また、年間の風向出現頻度は南南西が 20.0%、次いで南が 13.2%である。

表 3.1-4(1) 長岡地域気象観測所の気象概況（平年値）

要素名	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温 (°C)	12.9	1.3	1.4	4.3	10.8	16.3	20.5	24.2	26.0	21.5	15.3	9.3	4.2
日最高気温 (°C)	17.3	4.3	4.7	8.7	16.4	21.6	25.3	28.6	30.8	26.2	20.1	13.7	7.7
日最低気温 (°C)	9.3	-1.2	-1.4	0.7	5.8	11.6	16.6	20.7	22.1	17.9	11.4	5.6	1.3
平均風速 (m/s)	2.1	2.5	2.5	2.3	2.4	2.1	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7	2.1	2.5
最多風向	南西	南南西	南南西	南南西	南南西	南西	南西	南西	南西	南西	南西	南南西	南南西
日照時間 (時間)	1,464.9	47.3	65.8	109.0	166.2	184.7	144.7	143.7	192.4	131.3	129.7	89.2	57.7
降水量 (mm)	2,324.8	299.7	168.8	144.4	96.8	109.0	132.2	225.5	148.4	173.8	194.5	291.7	340.1
降雪の深さ (cm)	595	236	189	80	4	0	0	0	0	0	0	2	89

注：気温、風向・風速、降水量及び積雪の平年値は 1981～2010 年の 30 年間、日照時間の平年値は 1987～2010 年の 24 年間の観測値をもとに算出した。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成〕

表 3.1-4(2) 長岡地域気象観測所の気象概況（令和元年（平成 31 年））

月	降水量 (mm)				気温 (°C)					風向・風速 (m/s)				日照時間 (時間)	降雪 (cm)	
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均風速	最大風速		最大瞬間風速			
			1 時間	10 分間	日平均	日最高	日最低				風速	風向	風速			風向
1	301.0	34.0	9.0	4.5	1.9	4.7	-0.1	8.8	-3.3	2.5)	9.3)	西北西	19.5)	西	28.9	172
2	135.5	25.0	6.5	2.0	2.9	6.7	0.3	13.7	-2.4	2.1)	10.6)	西	23.3)	西	63.9	100
3	147.0	22.5	5.0	1.5	6.4	11.5	2.1	19.9	-1.0	2.5	12.3	西	21.3	西	146.1	11
4	111.5	17.0	6.5	1.5	10.5	15.6	6.1	28.7	0.4	2.4	11.2	西南西	23.0	西南西	167.3	1
5	77.0	30.0	10.0	3.0	18.4	24.4	12.4	32.5	5.9	2.3	7.1	南	13.2	南	303.3	0
6	257.5	86.0	18.0	5.0	21.1	25.4	17.5	30.9	14.0	2.0	10.4	西南西	20.7	西南西	171.4	0
7	81.0	16.0	12.0	11.0	25.5	29.6	22.1	34.9	18.7	1.8	7.7	東	13.4	東	126.8	0
8	249.5	53.5	32.5	9.5	27.6	31.9	24.1	38.6	19.0	2.0	6.6	西南西	13.0	東	218.2	0
9	71.0	21.0	8.5	2.5	23.1	27.9	19.2	37.1	13.5	1.7	13.1	西	22.9	西南西	154.5	0
10	248.5	98.0	14.5	4.0	17.2	21.5	13.3	30.1	8.3	1.8	11.8	西南西	26.9	西南西	112.8	0
11	184.5	39.5	9.0	4.0	9.9	14.6	6.0	24.4	0.9	2.0	8.6	西	17.3	西	101.4	0
12	332.5	62.0	11.5	4.0	5.4	9.5	2.1	15.3	-1.0	2.2)	10.6)	西	19.9)	西	73.5	53
年	2,196.5	98.0	32.5	11.0	14.2	18.6	10.4	38.6	-3.3	2.1	13.1	西	26.9	西南西	1,668.1	337

注：1. 「）」は、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱う（準正常値）。必要な資料数は、要素または現象、統計方法により若干異なるが、全体数の 80%を基準とする。

2. 降雪の値は、寒候年（平成 30 年 8 月 1 日から令和元年 7 月 31 日までの期間）の値を示す。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成〕

表 3.1-5 長岡地域気象観測所の風向出現頻度及び風向別平均風速（令和元年（平成 31 年））

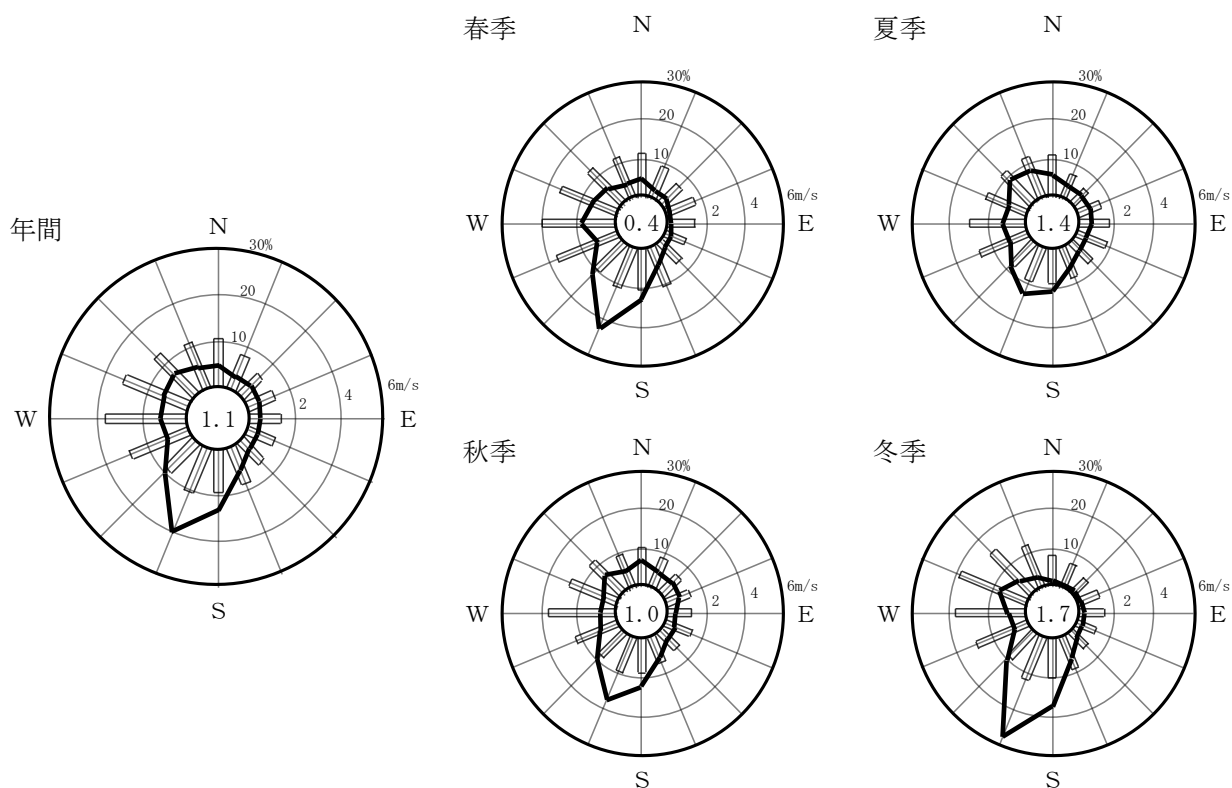
季節 風向	春季（3～5月）		夏季（6～8月）		秋季（9～11月）		冬季（1,2,12月）		年間	
	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）
北北東	2.5	1.8	3.8	1.4	4.8	1.7	1.0	1.4	3.0	1.6
北東	2.4	1.4	3.7	1.1	4.4	1.3	1.4	1.1	3.0	1.2
東北東	1.2	1.6	3.8	1.3	3.8	1.3	1.1	1.2	2.5	1.3
東	1.0	1.4	3.3	1.7	2.2	1.2	1.4	1.3	2.0	1.4
東南東	1.6	1.1	2.5	1.6	2.6	1.4	1.6	1.0	2.1	1.3
南東	1.9	1.4	3.0	1.4	2.7	1.2	2.2	1.1	2.5	1.3
南南東	4.7	2.1	5.3	1.6	5.7	1.4	5.9	1.7	5.4	1.7
南	12.7	2.1	10.8	1.7	12.2	1.7	17.2	2.0	13.2	1.9
南南西	22.3	2.2	12.9	1.8	17.3	1.9	27.7	2.3	20.0	2.1
南西	11.4	2.0	9.0	1.6	9.9	1.7	10.5	1.9	10.2	1.8
西南西	5.9	3.4	5.6	2.7	5.2	2.3	4.4	2.9	5.3	2.8
西	9.2	3.9	6.5	3.0	4.4	3.5	5.1	3.7	6.3	3.6
西北西	7.3	3.2	5.7	2.4	4.3	2.7	8.3	3.9	6.4	3.1
北西	6.2	2.5	9.1	2.3	7.2	2.3	5.2	3.1	6.9	2.5
北北西	4.4	2.3	7.9	2.3	5.0	1.9	3.5	2.4	5.2	2.2
北	4.9	2.3	5.8	2.2	7.0	2.0	1.8	1.6	4.9	2.1
静穏	0.4	0.2	1.4	0.2	1.0	0.1	1.7	0.1	1.1	0.1
合計・平均	100.0	2.4	100.0	1.9	100.0	1.8	100.0	2.3	100.0	2.1
（欠測）	0.1		0		0		2.0		0.5	

注：1. 静穏は風速 0.2m/s 以下とする。

2. 四捨五入の関係で各風向の出現頻度の合計が 100%にならないことがある。

3. 風向出現頻度の「0」は出現しなかったことを示す。

〔過去の気象データ〕（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成



注：1. 風配図の実線は風向出現頻度（%）、棒線は平均風速（m/s）を示す。

2. 風配図の円内の数字は、静穏率（風速 0.2m/s 以下、%）を示す。

〔過去の気象データ〕（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成

図 3.1-3 長岡地域気象観測所の風配図（令和元年（平成 31 年））

寺泊地域気象観測所における気象概況の平年値及び令和元年（平成 31 年）の気象概況は表 3.1-6、令和元年（平成 31 年）の風向出現頻度及び風向別平均風速は表 3.1-7、風配図は図 3.1-4 のとおりである。令和元年（平成 31 年）の年平均気温は 14.0℃、年降水量は 1,656.0mm、年平均風速は 2.7m/s、年間日照時間は 1,767.3 時間である。また、年間の風向出現頻度は東南東が 20.5%、次いで西北西が 14.9%である。

表 3.1-6(1) 寺泊地域気象観測所の気象概況（平年値）

要素名	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温 (°C)	13.4	2.9	3.1	5.6	10.8	15.7	20.2	23.4	25.6	21.9	16.0	10.2	5.3
日最高気温 (°C)	17.7	6.1	6.9	10.3	15.7	20.4	24.6	27.4	30.1	26.4	20.7	14.6	8.8
日最低気温 (°C)	9.9	0.1	-0.1	1.6	6.5	11.7	16.7	20.6	22.2	18.3	12.1	6.5	2.1
平均風速 (m/s)	3.5	5.6	4.7	4.2	3.4	2.6	2.1	2.2	2.2	2.4	3.1	4.0	5.2
最多風向	東南東	西北西	西北西	東南東	東南東	東南東	東南東	東南東	東南東	東南東	東南東	東南東	東南東
日照時間 (時間)	1,593.1	51.1	74.5	124.1	177.1	192.1	178.1	147.6	213.1	163.3	140.8	85.0	47.2
降水量 (mm)	2,007.8	180.1	110.2	126.7	99.1	103.7	143.1	274.7	161.2	144.9	162.9	237.7	251.6

注：気温、風向・風速、日照時間及び降水量の平年値は 2001～2010 年の 10 年間の観測値をもとに算出した。

〔「気象統計情報」(気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)より作成〕

表 3.1-6(2) 寺泊地域気象観測所の気象概況（令和元年（平成 31 年））

月	降水量 (mm)				気温 (°C)					風向・風速 (m/s)				日照時間 (時間)	
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均風速	最大風速		最大瞬間風速		
			1時間	10分間	日平均	日最高	日最低				風速	風向	風速		風向
1	162.5	29.5	7.5	3.0	2.9	6.2	0.3	10.2	-1.3	4.4	14.0	西南西	23.8	西南西	35.1
2	72.5	16.5	5.5	1.5	3.7	7.8	0.3	14.1	-2.6	3.5	12.9	西	22.5	西	69.6
3	109.5	18.5	12.0	3.5	6.9	12.2	2.4	18.8	-1.6	3.5	14.0	西南西	25.6	西南西	161.0
4	101.0	28.0	5.0	1.5	10.2	15.4	5.6	23.9	-0.2	2.8	11.9	西	19.3	西南西	172.5
5	78.0	30.0	9.5	3.0	17.1	23.1	11.8	29.5	6.2	2.0	6.1	東南東	11.3	南	302.5
6	254.0	119.0	25.0	5.5	20.1	24.8	16.5	29.2	13.6	1.7	10.2	西南西	22.7	西南西	179.6
7	145.0	50.5	44.0	16.0	24.5	29.1	21.5	33.6	18.5	1.5	5.5	南西	13.0	東	161.2
8	209.5	47.0	13.0	8.5	26.8	31.5	23.5	40.6	18.0	1.6	8.9	西南西	17.7	西南西	242.5
9	85.0	28.5	12.0	6.5	22.6	27.5	18.8	34.1	13.0	1.9	11.4	西南西	23.7	西南西	165.8
10	184.0	72.5	13.0	5.0	16.9	21.6	13.0	28.0	7.7	2.5	17.2	西南西	29.6	南西	111.7
11	118.0	22.5	9.5	4.0	10.3	15.4	6.1	24.2	0.3	3.1	14.4	西南西	25.2	西南西	94.3
12	137.0	15.0	5.0	2.5	6.0	11.0	2.1	16.3	-1.6	4.0	13.5	西南西	27.5	西南西	71.5
年	1,656.0	119.0	44.0	16.0	14.0	18.8	10.2	40.6	-2.6	2.7	17.2	西南西	29.6	南西	1,767.3

注：「」は、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱う（準正常値）。必要な資料数は、要素または現象、統計方法により若干異なるが、全体数の 80%を基準とする。

〔「気象統計情報」(気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)より作成〕

表 3.1-7 寺泊地域気象観測所の風向出現頻度及び風向別平均風速（令和元年（平成 31 年））

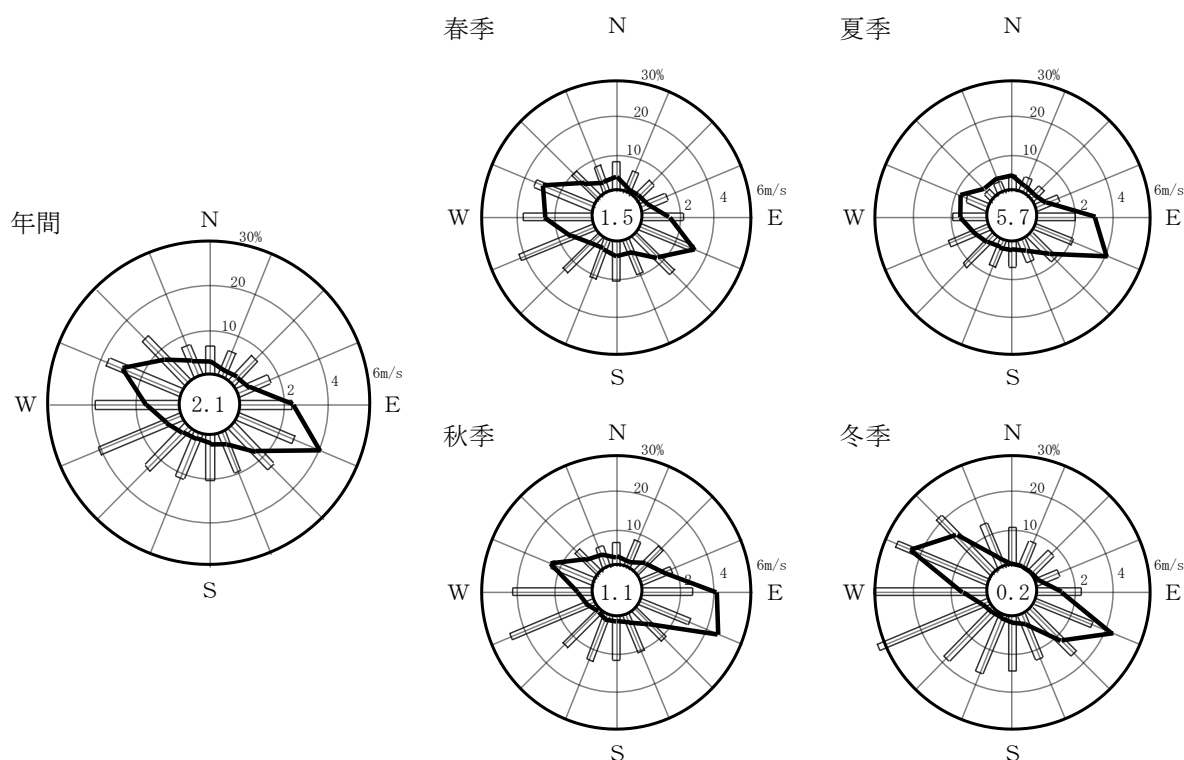
季節 風向	春季（3～5月）		夏季（6～8月）		秋季（9～11月）		冬季（1,2,12月）		年間	
	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）	風向出現頻度 （%）	平均風速 （m/s）
北北東	1.4	1.3	2.4	0.9	1.8	1.6	0.6	1.5	1.6	1.2
北東	1.6	1.3	1.7	0.9	4.1	2.0	0.6	1.6	2.0	1.6
東北東	2.3	1.5	3.2	1.3	6.9	1.8	1.2	1.3	3.4	1.6
東	7.3	2.2	15.4	2.0	20.2	2.7	6.6	2.3	12.4	2.4
東南東	16.1	3.1	20.7	2.1	22.8	2.8	22.3	3.2	20.5	2.8
南東	8.6	2.8	7.2	1.8	5.4	2.2	11.7	3.3	8.2	2.6
南南東	3.4	1.9	3.1	1.2	2.1	2.1	2.6	2.5	2.8	1.9
南	3.6	2.1	2.0	1.3	1.1	2.3	1.5	2.9	2.1	2.1
南南西	2.4	2.2	2.0	1.5	1.2	2.6	0.9	3.3	1.6	2.2
南西	3.4	2.7	2.8	2.3	0.8	2.7	1.1	3.7	2.0	2.7
西南西	6.7	4.3	4.3	2.4	2.3	4.9	1.9	6.4	3.8	4.1
西	12.8	3.7	7.7	1.9	4.3	4.3	6.9	6.2	7.9	3.9
西北西	15.1	3.4	8.8	1.3	13.0	2.5	22.9	5.4	14.9	3.7
北西	6.2	2.0	4.0	0.6	5.7	1.8	14.9	4.3	7.6	2.9
北北西	3.5	1.6	4.5	0.7	4.4	1.3	3.4	2.6	4.0	1.5
北	4.1	1.6	4.6	0.9	2.8	1.3	0.7	2.1	3.1	1.3
静穏	1.5	0.1	5.7	0.1	1.1	0.2	0.2	0.2	2.1	0.1
合計・平均	100.0	2.8	100.0	1.6	100.0	2.5	100.0	4.0	100.0	2.7
（欠測）	0.1		0		0.0		0.3		0.1	

注：1. 静穏は風速 0.2m/s 以下とする。

2. 四捨五入の関係で各風向の出現頻度の合計が 100%にならないことがある。

3. 風向出現頻度の「0」は出現しなかったことを示す。

〔過去の気象データ〕（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成



注：1. 風配図の実線は風向出現頻度（%）、棒線は平均風速（m/s）を示す。

2. 風配図の円内の数字は、静穏率（風速 0.2m/s 以下、%）を示す。

〔過去の気象データ〕（気象庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作成

図 3.1-4 寺泊地域気象観測所の風配図（令和元年（平成 31 年））

2. 大気質の状況

新潟県における大気質の状況として、平成 30 年度は一般環境大気測定局 24 局及び自動車排出ガス測定局 4 局において常時監視測定が実施されている。

対象事業実施区域の最寄りの測定局として、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）の長岡工業高校局が長岡市に、柏崎局が柏崎市に設置されている。測定局の概要及び測定項目は表 3.1-8、位置は図 3.1-5 のとおりである。

表 3.1-8 大気測定局の概要及び測定項目（平成 30 年度）

区分	市	局名	用途地域	測定項目					
				二酸化硫黄 (SO ₂)	二酸化窒素 (NO ₂)	一酸化炭素 (CO)	光化学オキシダント (O _x)	浮遊粒子状物質 (SPM)	微小粒子状物質 (PM2.5)
一般局	長岡市	長岡工業高校	住	○	○	—	○	○	—
	柏崎市	柏崎	工	—	○	—	○	○	—

注：1. 項目の「○」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。

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）第 8 条に定めるもののうち、第 1 種及び第 2 種低層住居専用地域、第 1 種及び第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種及び第 2 種住居地域及び準住居地域に該当する地域。

工：同条に定めるもののうち、工業地域。

〔「平成 30 年度大気汚染測定結果報告」（新潟県、令和 2 年）より作成〕

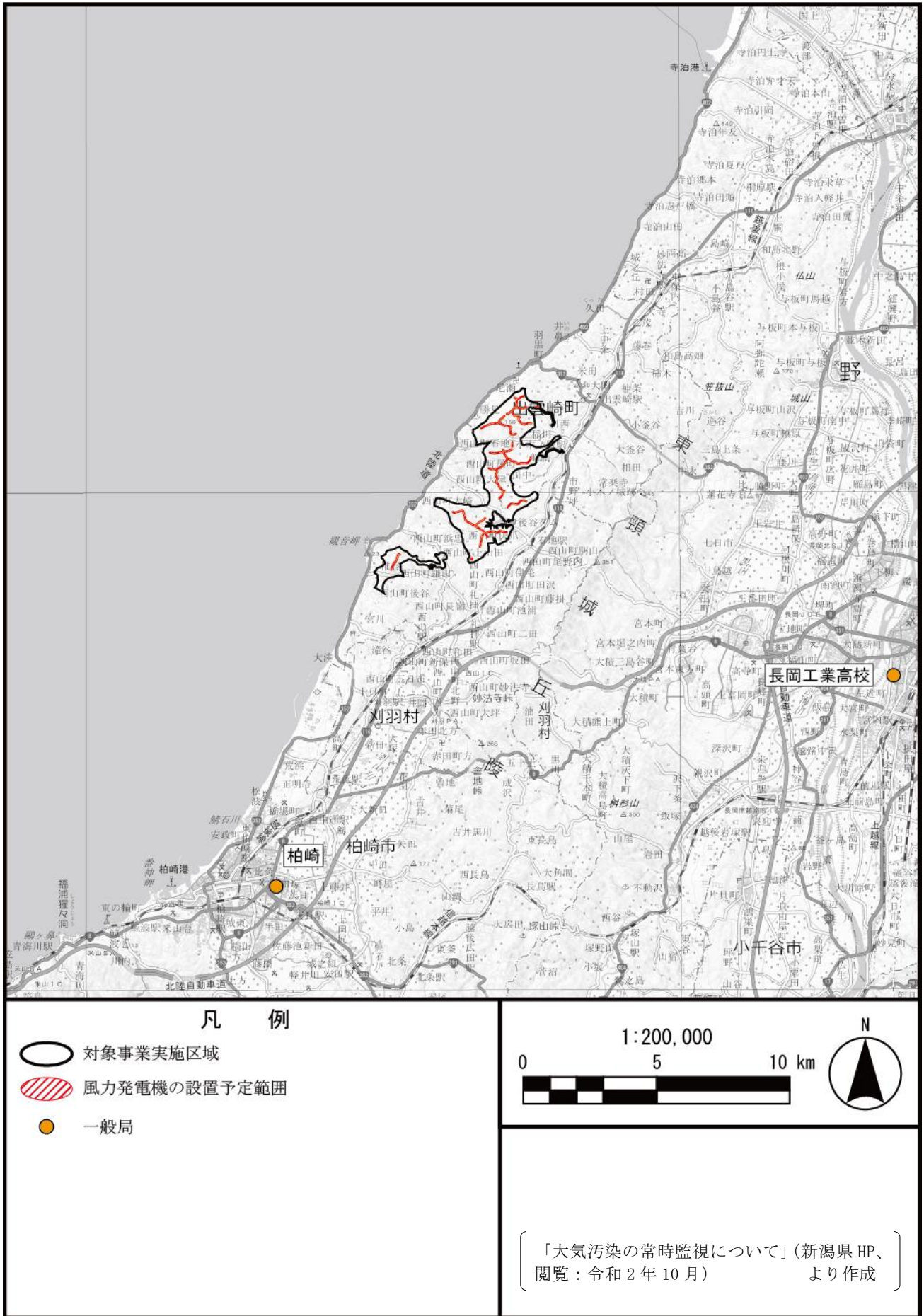


図 3.1-5 大気測定局の位置

(1) 二酸化硫黄

平成 30 年度における二酸化硫黄の測定結果は表 3.1-9 のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去 5 年間ににおける年平均値の経年変化は、表 3.1-10 及び図 3.1-6 のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.10ppm 以下であること。

短期的評価：日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.10ppm 以下であること。

長期的評価：日平均値の年間 2% 除外値が 0.04ppm 以下であること、ただし、日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続しないこと。

表 3.1-9 二酸化硫黄の測定結果（平成 30 年度）

区分	市	局名	有効測定日数	測定時間		年平均値	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		1 時間値の最高値	日平均値の年間 2% 除外値	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	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	時間		時間	%	日	%				
一般局	長岡市	長岡工業高校	360	8,614	0.001	0	0.0	0	0.0	0.007	0.001	○	0	

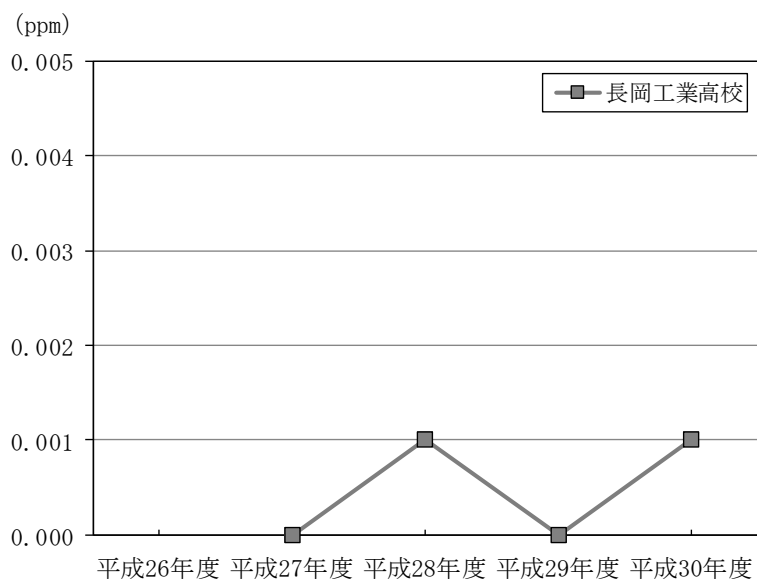
〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成

表 3.1-10 二酸化硫黄の年平均値の経年変化

区分	市	局名	年平均値（ppm）				
			平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
一般局	長岡市	長岡工業高校	—	0.000	0.001	0.000	0.001

注：「—」は出典に記載がないことを示す。

〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成



〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成

図 3.1-6 二酸化硫黄の年平均値の経年変化

(2) 二酸化窒素

平成 30 年度における二酸化窒素の測定結果は表 3.1-11 のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去 5 年間ににおける年平均値の経年変化は、表 3.1-12 及び図 3.1-7 のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。

環境基準の評価：日平均値の年間 98% 値が 0.06ppm 以下である。

表 3.1-11 二酸化窒素の測定結果（平成 30 年度）

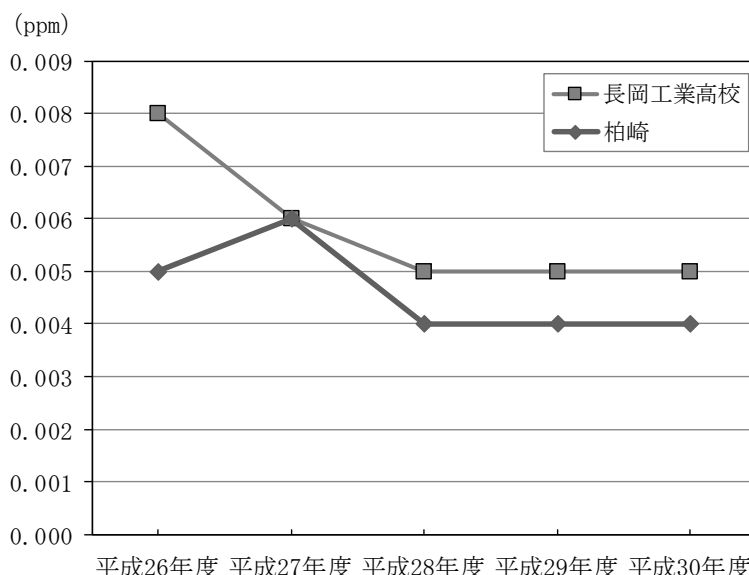
区分	市	局名	有効測定日数	測定時間	年平均値	1 時間値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数とその割合		日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数とその割合		日平均値の年間 98% 値	98% 値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数
							日	%	日	%		
一般局	長岡市	長岡工業高校	360	8,615	0.005	0.034	0	0.0	0	0.0	0.012	0
	柏崎市	柏崎	352	8,380	0.004	0.034	0	0.0	0	0.0	0.008	0

〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成

表 3.1-12 二酸化窒素の年平均値の経年変化

区分	市	局名	年平均値 (ppm)				
			平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
一般局	長岡市	長岡工業高校	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005
	柏崎市	柏崎	0.005	0.006	0.004	0.004	0.004

〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成



〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成

図 3.1-7 二酸化窒素の年平均値の経年変化

(3) 光化学オキシダント

平成 30 年度における光化学オキシダントの測定結果は表 3.1-13 のとおりであり、環境基準を達成していない。

また、過去 5 年間に於ける昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化は、表 3.1-14 及び図 3.1-8 のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

環境基準の評価：昼間（5 時～20 時まで）の時間帯において、1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

表 3.1-13 光化学オキシダントの測定結果（平成 30 年度）

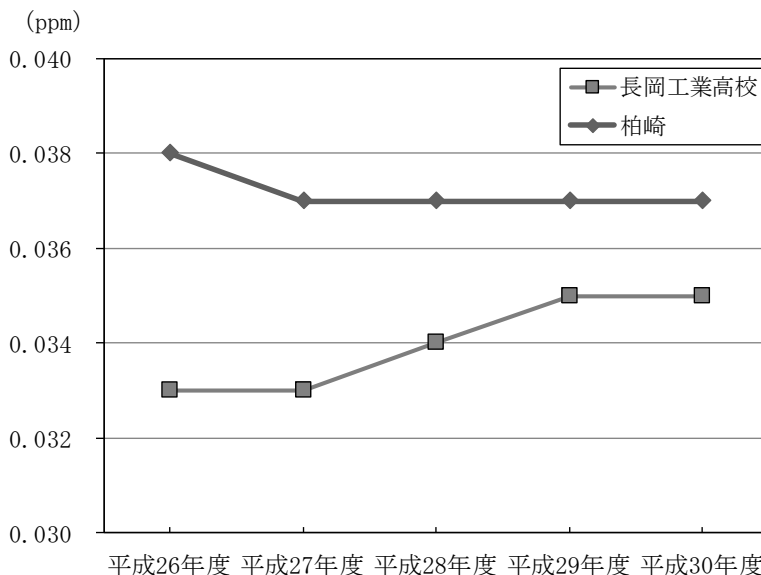
局区分	市	測定局名	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の 1 時間値の年平均値	昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超えた日数と時間数		昼間の 1 時間値が 0.12ppm 以上の日数と時間数		昼間の 1 時間値の最高値	昼間の 1 時間値の日最高値の年平均値
			日	時間	ppm	日	時間	日	時間	ppm	ppm
一般局	長岡市	長岡工業高校	356	5,274	0.035	50	336	0	0	0.090	0.046
	柏崎市	柏崎	365	5,432	0.037	43	296	0	0	0.091	0.047

〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成

表 3.1-14 光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化

区分	市	局名	昼間の 1 時間値の年平均値 (ppm)				
			平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
一般局	長岡市	長岡工業高校	0.033	0.033	0.034	0.035	0.035
	柏崎市	柏崎	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037

〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成



〔平成 30 年度大気汚染測定結果報告〕（新潟県、令和 2 年）より作成

図 3.1-8 光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化

(4) 浮遊粒子状物質

平成 30 年度における浮遊粒子状物質の測定結果は表 3.1-15 のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去 5 年間ににおける年平均値の経年変化は、表 3.1-16 及び図 3.1-9 のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。

短期的評価：日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。

長期的評価：日平均値の年間 2% 除外値が 0.10mg/m³ 以下であること、ただし、日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日が 2 日以上連続しないこと。

表 3.1-15 浮遊粒子状物質の測定結果（平成 30 年度）

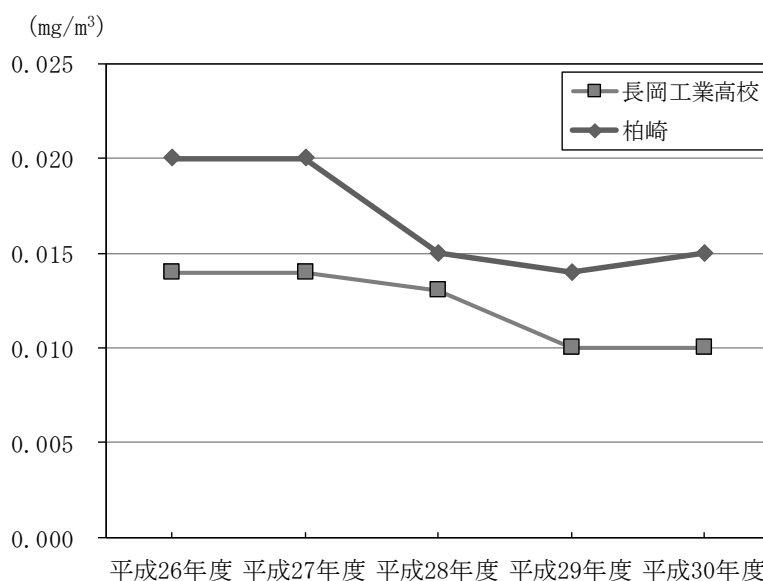
区分	市	局名	有効測定日数	測定時間	年平均値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		1 時間値の最高値	日平均値の年間 2% 除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数
						時間	%	日	%				
一般局	長岡市	長岡工業高校	363	8,695	0.010	0	0.0	0	0.0	0.090	0.032	○	0
	柏崎市	柏崎	364	8,723	0.015	0	0.0	0	0.0	0.086	0.036	○	0

〔「平成 30 年度大気汚染測定結果報告」（新潟県、令和 2 年）より作成〕

表 3.1-16 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

区分	市	局名	年平均値 (mg/m ³)				
			平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
一般局	長岡市	長岡工業高校	0.014	0.014	0.013	0.010	0.010
	柏崎市	柏崎	0.020	0.020	0.015	0.014	0.015

〔「平成 30 年度大気汚染測定結果報告」（新潟県、令和 2 年）より作成〕



〔「平成 30 年度大気汚染測定結果報告」（新潟県、令和 2 年）より作成〕

図 3.1-9 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

(5) 大気汚染に係る苦情の発生状況

「【長岡】平成30年健康福祉環境の現況」(新潟県HP、閲覧：令和2年10月)によると、平成30年度の大気汚染に係る公害苦情受理件数は、柏崎市で6件、出雲崎町で2件、刈羽村で0件である。

3. 騒音の状況

(1) 環境騒音の状況

新潟県では、環境騒音の状況について、平成30年度は104地点で一般環境騒音調査を実施しているが、対象事業実施区域及びその周囲においては測定されていない。

(2) 自動車騒音の状況

新潟県では、自動車騒音の状況について、平成30年度は1,383区間、147,160戸の評価対象道路沿道における住居等において面的評価を行っており、98%の戸数が昼間、夜間ともに環境基準を達成している。対象事業実施区域及びその周囲における自動車騒音の評価結果は表3.1-17、評価区間は図3.1-10のとおりである。

表 3.1-17 自動車騒音評価結果 (平成30年度)

評価対象道路	評価区間の視点の住所	評価区間の終点の住所	評価区間の延長(km)	評価の区分	住居戸数(戸)	評価結果(戸)			
						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・夜間とも基準値超過
北陸自動車道	柏崎市 西山町坂田	柏崎市 西山町大坪	1.8	全体	4	4	0	0	0
				近接空間	0	0	0	0	0
主要地方道 長岡西山線	長岡市 宮本町	長岡市 宮本町	5.4	全体	45	45	0	0	0
				近接空間	28	28	0	0	0

[「平成30年度一般環境騒音・自動車交通騒音調査結果」(新潟県、令和2年)より作成]

(3) 騒音に係る苦情の発生状況

「【長岡】平成30年健康福祉環境の現況」(新潟県HP、閲覧：令和2年10月)によると、平成30年度の騒音に係る公害苦情受理件数は、柏崎市で7件、出雲崎町で1件、刈羽村で0件である。

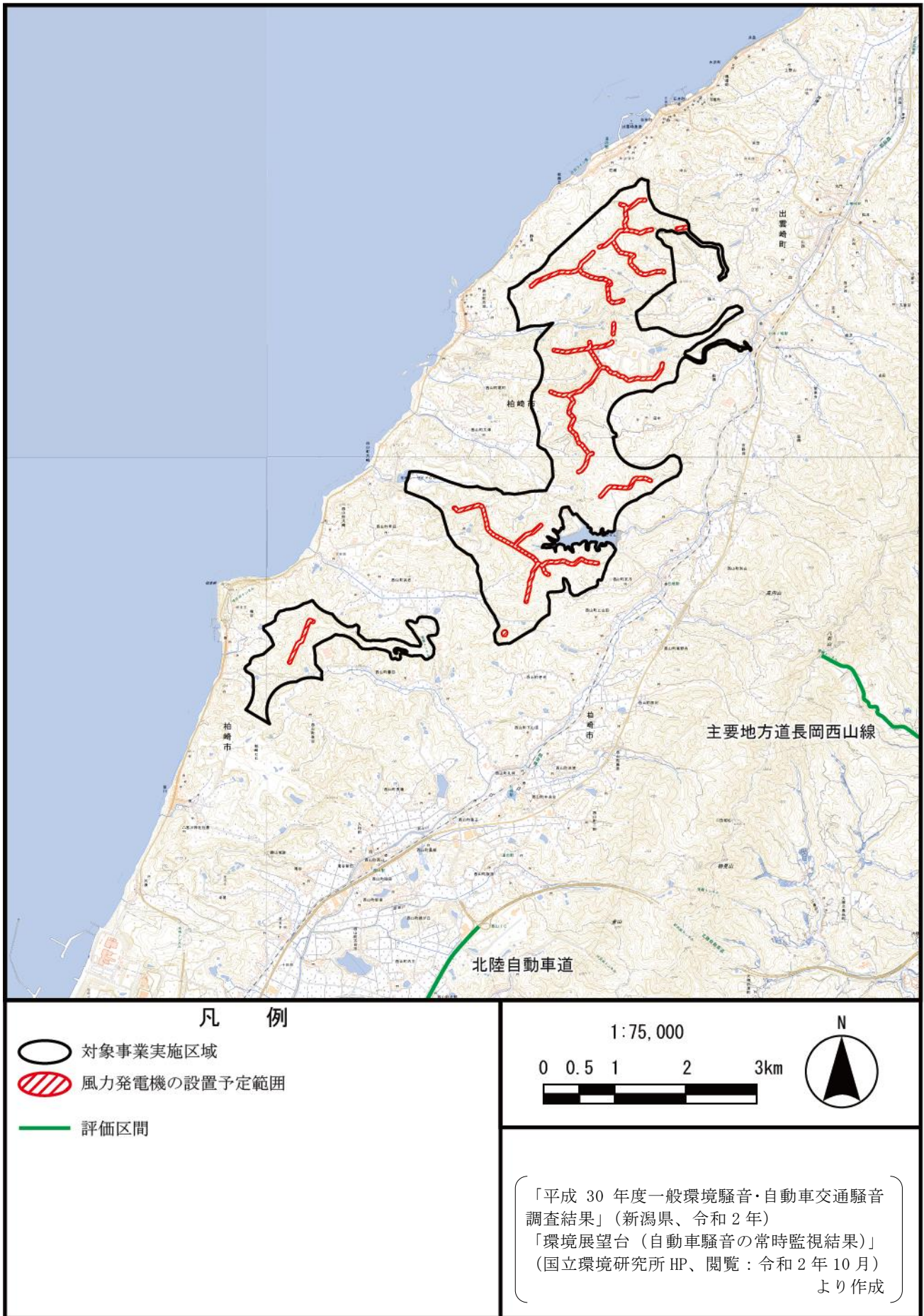


図 3.1-10 自動車騒音の評価区間

4. 振動の状況

(1) 道路交通振動の状況

対象事業実施区域及びその周囲における道路交通振動の状況について、柏崎市、出雲崎町、刈羽村及び新潟県において公表された測定結果はない。

(2) 振動に係る苦情の発生状況

「【長岡】平成30年健康福祉環境の現況」（新潟県HP、閲覧：令和2年10月）によると、平成30年度の振動に係る公害苦情受理件数は、柏崎市で1件、出雲崎町で0件、刈羽村で0件である。

3.1.2 水環境の状況

1. 水象の状況

(1) 河川

対象事業実施区域及びその周囲の主要な河川の状況は、図3.1-11のとおりである。対象事業実施区域の周囲には島崎川水系の二級河川である島崎川、石地川水系の二級河川である石地川、尾町川水系の二級河川である尾町川、大津川水系の二級河川である大津川、二位殿川水系の二級河川である二位殿川、鯖石川水系の二級河川である別山川、後谷川、灰爪川及び鎌田川等が存在する。

(2) 湖沼

対象事業実施区域及びその周囲の湖沼は図3.1-11のとおりであり、後谷ダムが存在する。

(3) 海域

対象事業実施区域周囲の海域は図3.1-11のとおりであり、日本海が存在する。

2. 水質の状況

(1) 河川の水質

新潟県では、「平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画」（新潟県、令和元年）において河川 86 水域 131 地点が水質調査対象とされ水質監視調査が行われている。その内、83 水域 128 地点で環境基準の類型指定がなされており、平成 30 年度は生物化学的酸素要求量(BOD)について、類型指定のされた全水域で環境基準を達成している。

対象事業実施区域の最寄りの水質測定地点は、図 3.1-12 のとおり島崎川の「避溢橋上流（宿屋橋）」であり、平成 30 年度の測定結果は表 3.1-18 のとおりである。

表 3.1-18(1) 河川の水質測定結果（生活環境項目）

水域名（河川名等）		島崎川水域				環境基準 C 類型 （河川）
測定地点名		避溢橋上流（宿屋橋）				
類型区分		C				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
水素イオン濃度 (pH)	—	7.5	8.0	0	12	6.5 以上 8.5 以下
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	<0.5	4.6	0	12	5 以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.7	13	0	12	5 以上
浮遊物質 (SS)	mg/L	5	26	0	12	50 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成]

表 3.1-18(2) 河川の水質測定結果（生活環境項目）

水域名（河川名等）		島崎川水域			
測定地点名		避溢橋上流（宿屋橋）			
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n
全窒素	mg/L	0.69	0.78	—	2
全燐	mg/L	0.10	0.11	—	2

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成]

表 3.1-18(3) 河川の水質測定結果（水生生物保全項目）

水域名（河川名等）		島崎川水域				環境基準 生物 B 類型 （河川）
測定地点名		避溢橋上流（宿屋橋）				
類型		生物 B				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
全亜鉛	mg/L	0.003	0.006	0	2	0.03 以下
ノニルフェノール	mg/L	<0.00006	<0.00006	0	2	0.002 以下

注：1. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

2. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成]

表 3.1-18(4) 河川の水質測定結果（健康項目）

水域名（河川名等）		島崎川水域				環境基準
地点名		避溢橋上流（宿屋橋）				
項目	単位	最大値	平均値	m	n	
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0	2	0.003 以下
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	0	2	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	0	2	0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	0	2	0.05 以下
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	0	2	0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0	2	0.0005 以下
PCB	mg/L	—	—	—	—	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	—	—	—	0.002 以下
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	0	2	0.006 以下
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	0	2	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	0	2	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
セレン	mg/L	<0.002	<0.002	0	2	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.28	0.26	0	2	10 以下
ふっ素	mg/L	0.1	0.1	0	2	0.8 以下
ほう素	mg/L	0.1	0.1	0	2	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	—	—	—	—	0.05 以下

注：1. 「—」は測定が行われていないことを示す。

2. 「m/n」の m は環境基準値を超える検体数、n は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成

(2) 湖沼の水質

新潟県では、湖沼 2 水域の 4 地点で水質監視調査が行われている。平成 30 年度は化学的酸素要求量（COD）について、全水域で環境基準を達成している。

なお、対象事業実施区域及びその周囲の湖沼において、水質測定は実施されていない。

(3) 海域の水質

新潟県では、海域 14 水域の 48 地点で水質監視調査が行われている。平成 30 年度は化学的酸素要求量（COD）について、14 水域のうち、8 水域で環境基準を達成している。

対象事業実施区域及びその周囲における海域の水質の状況として、図 3.1-12 のとおり弥彦・米山地先海域（米山地先）で水質測定が行われている。平成 30 年度の水質測定結果は表 3.1-19 のとおりである。

表 3.1-19(1) 海域の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		弥彦・米山地先海域（米山地先）				環境基準 A 類型 （海域）
測定地点名		No. 7				
類型区分		A				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
水素イオン濃度 （pH）	—	8.0	8.1	0	6	7.8 以上 8.3 以下
生物化学的酸素要求量 （BOD）	mg/L	1.3	1.5	0	6	2 以下
溶存酸素量 （DO）	mg/L	7.3	9.5	1	6	7.5 以上
n-ヘキサン抽出 物質（油分等）	mg/L	<0.5	<0.5	0	2	検出されないこと
大腸菌群数	MPN/100mL	0	22	0	6	1,000 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成

表 3.1-19(2) 海域の水質測定結果（全窒素・全磷）

水域名		弥彦・米山地先海域（米山地先）				環境基準 I 類型 （海域） （参考）
測定地点名		No. 7				
類型		—				
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n	
全窒素	mg/L	0.08	0.13	—	4	0.2 以下
全磷	mg/L	0.007	0.020	—	4	0.02 以下

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成

表 3.1-19(3) 海域の水質測定結果（水生生物保全項目）

水域名		弥彦・米山地先海域（米山地先）			
測定地点名		No. 7			
測定項目	単位	最小値	最大値	m	n
全亜鉛	mg/L	<0.001	0.001	—	2

注：1. 「—」は該当がないことを示す。

2. 「m」は環境基準に適合しない検体数、「n」は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成

表 3.1-19(4) 海域の水質測定結果（特殊項目）

水域名		弥彦・米山地先海域（米山地先）			
測定地点名		No. 7			
測定項目	単位	最小値	最大値	k	n
銅	mg/L	<0.01	<0.01	0	2

注：1. 「k」は検出回数、「n」は総検体数を示す。

2. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果〕（新潟県、令和元年）より作成

表 3.1-19(5) 海域の水質測定結果（健康項目）

水域名		弥彦・米山地先海域（米山地先）				環境基準
地点名		No. 7				
測定項目	単位	最大値	平均値	m	n	
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0	2	0.003 以下
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	0	2	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	0	2	0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	0	2	0.05 以下
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	0	2	0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0	2	0.0005 以下
アルキル水銀	mg/L	—	—	—	—	検出されないこと
PCB	mg/L	—	—	—	—	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	—	—	—	0.002 以下
チウラム	mg/L	—	—	—	—	0.006 以下
シマジン	mg/L	—	—	—	—	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	—	—	—	—	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
セレン	mg/L	—	—	—	—	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	—	—	—	—	10 以下
ふっ素	mg/L	—	—	—	—	0.8 以下
ほう素	mg/L	—	—	—	—	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	—	—	—	—	0.05 以下

注：1. 「—」は測定が行われていないことを示す。

2. 「m」は環境基準値を超える検体数、「n」は総検体数を示す。

3. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔「平成 30 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」（新潟県、令和元年）より作成〕

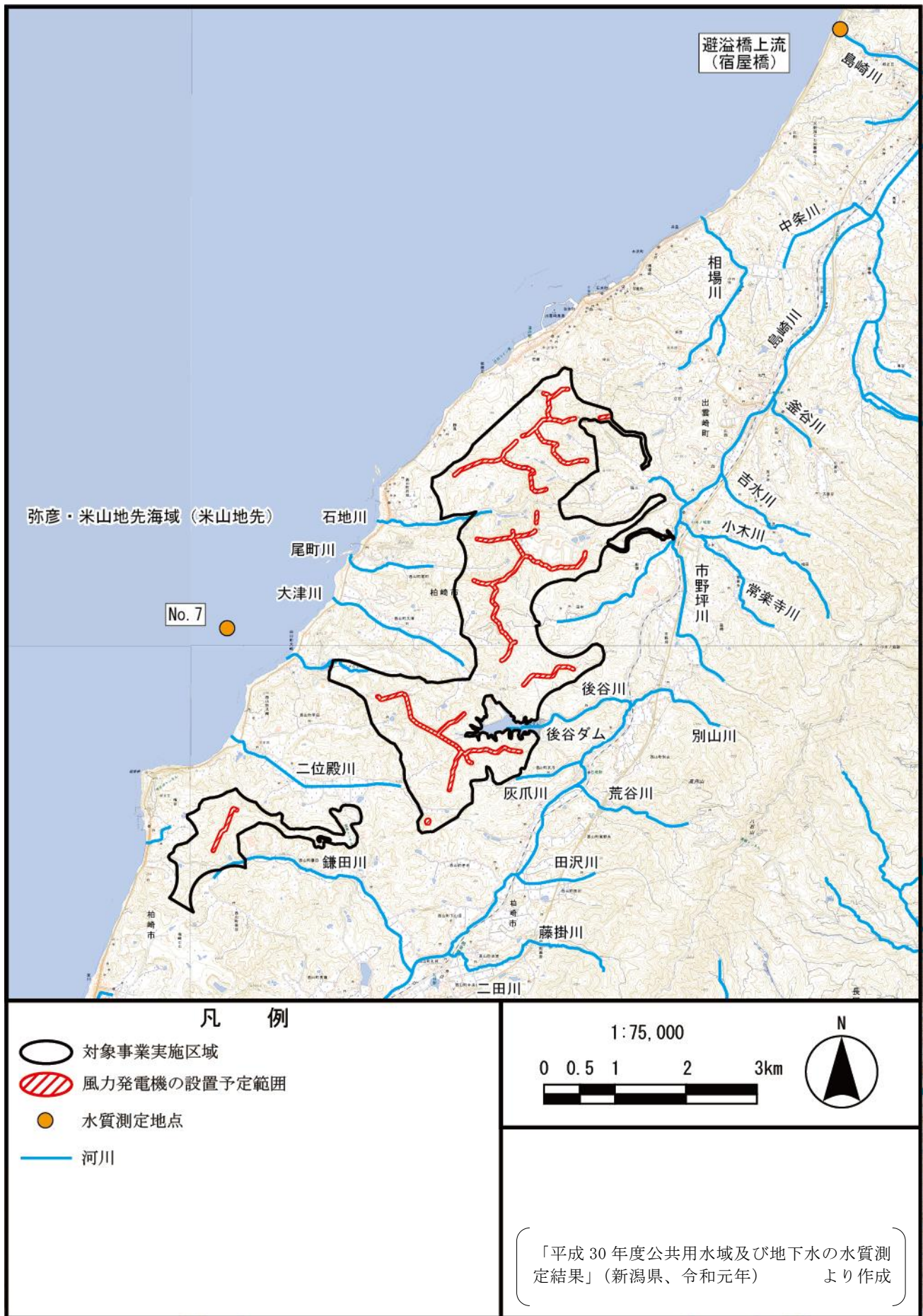


図 3.1-12 公共用水域水質測定位置

(4) 地下水の水質

地下水の水質の状況について、平成 30 年度は、新潟県内で概況調査が 21 市町 42 地点、新規汚染井戸周辺地区調査が 7 市町村 31 地区 63 地点、継続監視調査が 21 市町村 88 地点で実施されている。

なお、対象事業実施区域及びその周囲において、地下水の測定は実施されていない。

(5) 水質汚濁に係る苦情の発生状況

「【長岡】平成 30 年健康福祉環境の現況」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によると、平成 30 年度の水質汚濁に係る公害苦情受理件数は、柏崎市で 2 件、出雲崎町で 10 件、刈羽村で 0 件である。

3. 水底の底質の状況

「令和元年度ダイオキシン類調査結果」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によると、新潟県では、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年法律第 105 号、最終改正：平成 26 年 6 月 18 日）に基づき公共用水域 25 地点の水底の底質について調査が行われているが、対象事業実施区域及びその周囲において、調査は実施されていない。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1. 土壌の状況

(1) 土 壌

対象事業実施区域及びその周囲における土壌の状況は、図 3.1-13 のとおりであり、対象事業実施区域は主に乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌、細粒台地グライ土壌等が分布している。

(2) 土壌汚染

「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定は、「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」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によると、令和 2 年 9 月 30 日現在、対象事業実施区域の周囲において、指定区域はない。

(3) 土壌汚染に係る苦情の発生状況

「【長岡】平成 30 年健康福祉環境の現況」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によると、平成 30 年度の土壌汚染に係る公害苦情受理件数は、柏崎市で 0 件、出雲崎町で 1 件、刈羽村で 0 件である。

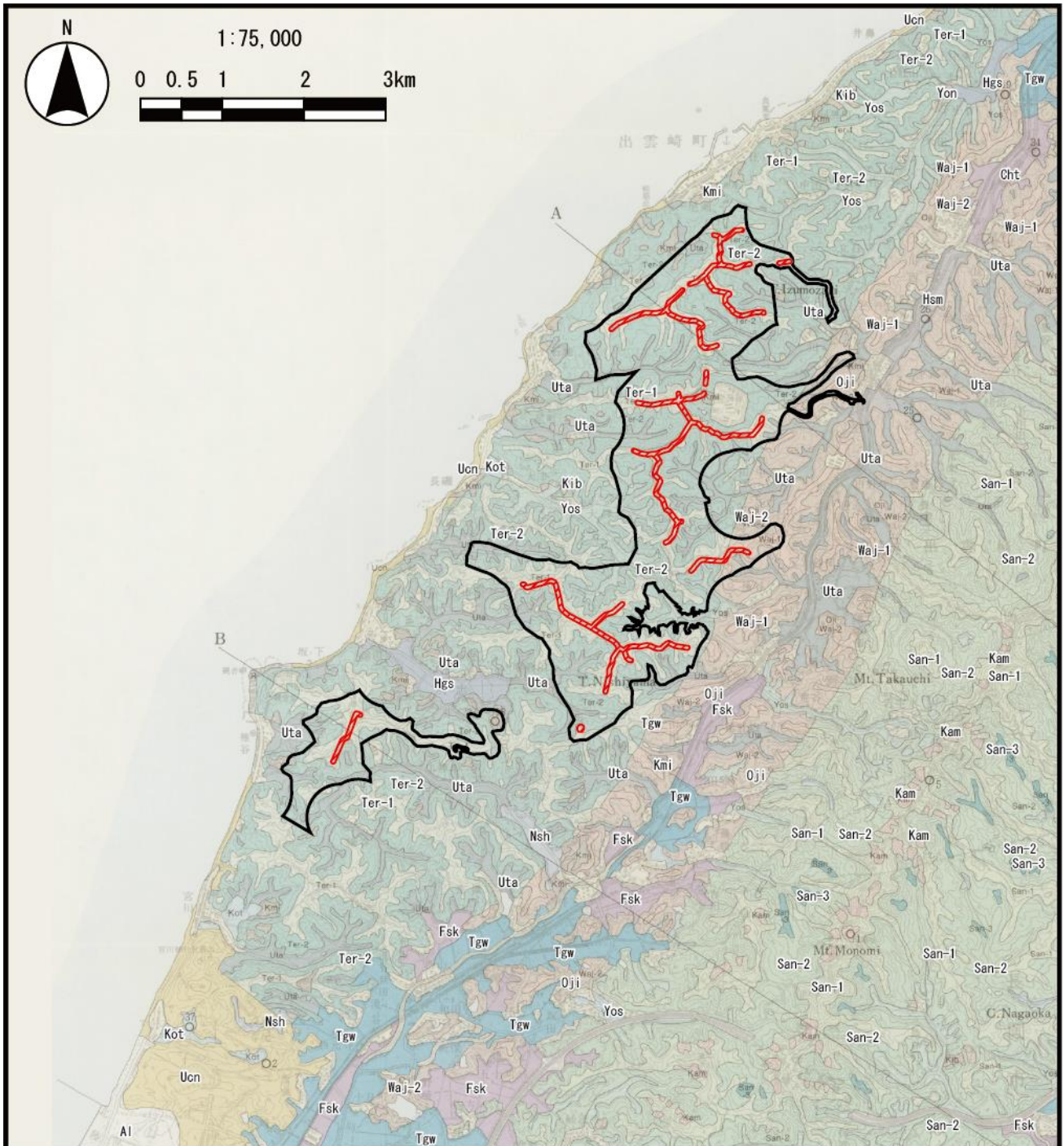
2. 地盤の状況

(1) 地盤沈下の状況



「平成 30 年度 全国の地盤沈下地域の概況」（環境省、令和 2 年）によると、地盤沈下は対象事業実施区域及びその周囲では確認されていない。

(2) 地盤沈下に係る苦情の発生状況

「【長岡】平成 30 年健康福祉環境の現況」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によると、平成 30 年度の地盤沈下に係る公害苦情受理件数は、柏崎市、出雲崎町、刈羽村ともに 0 件である。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲

残積性未熟土壌	乾性褐色森林土壌(黄褐色系)	褐色森林土壌(黄褐色)
 Kam 上條統	 Waj-1 和島1統	 Oji 小島谷統
砂丘未熟土壌	褐色森林土壌	 Waj-2 和島2統
 Ucn 内灘統	 Ter-2 寺泊2統	湿性褐色森林土壌
乾性褐色森林土壌	 San-2 三条2統	 San-3 三条3統
 Ter-1 寺泊1統	 Kib 貝原統	
 San-1 三条1統	 Kmi 上統	

細粒台地グライ土壌		粗粒グライ土壌	
 Yos 吉井統	 Uta 歌代統	 Kot 琴浜統	 未区分地
 Hsm 橋本統		 Al 人工改変地	
細粒グライ土壌			
 Fsk 富曾亀統	 Cht 千年統		
 Tgw 田川統	 Yon 米里統		
 Nsh 西山統			
 Hgs 東浦統			

「土地分類基本調査 土壤図 柏崎・出雲崎」(新潟県、平成元年)より作成

図 3.1-13 土壤図

3.1.4 地形及び地質の状況

1. 地形の状況

対象事業実施区域及びその周囲における地形の状況は図 3.1-14 のとおりであり、対象事業実施区域は主に山地及び丘陵地の小起伏山地（起伏量 200m 以下）、丘陵（Ⅰ）（起伏量 200～100m）、人工改変地（Ⅱ）等が分布している。

2. 地質の状況

対象事業実施区域及びその周囲における表層地質の状況は、図 3.1-15 のとおりであり、対象事業実施区域は主に砂岩、砂岩・泥岩互層、泥岩等からなっている。

3. 重要な地形・地質

対象事業実施区域及びその周囲における重要な地形・地質として、以下を対象として抽出した。

- ・「日本の地形レッドデータブック第 1、2 集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成 12、14 年）に掲載されている地形
- ・「日本の典型地形」（（財）日本地図センター、平成 11 年）に掲載されている地形
- ・「第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」（環境庁、平成元年）に掲載されている地形、地質、自然現象に係る自然景観資源
- ・「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日）に定める史跡、名勝、天然記念物のうち地形及び地質

対象事業実施区域及びその周囲において、「日本の地形レッドデータブック第 1、2 集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成 12、14 年）に選定された保存すべき地形はない。

対象事業実施区域及びその周囲において、「日本の典型地形」（（財）日本地図センター、平成 11 年）による典型地形はない。

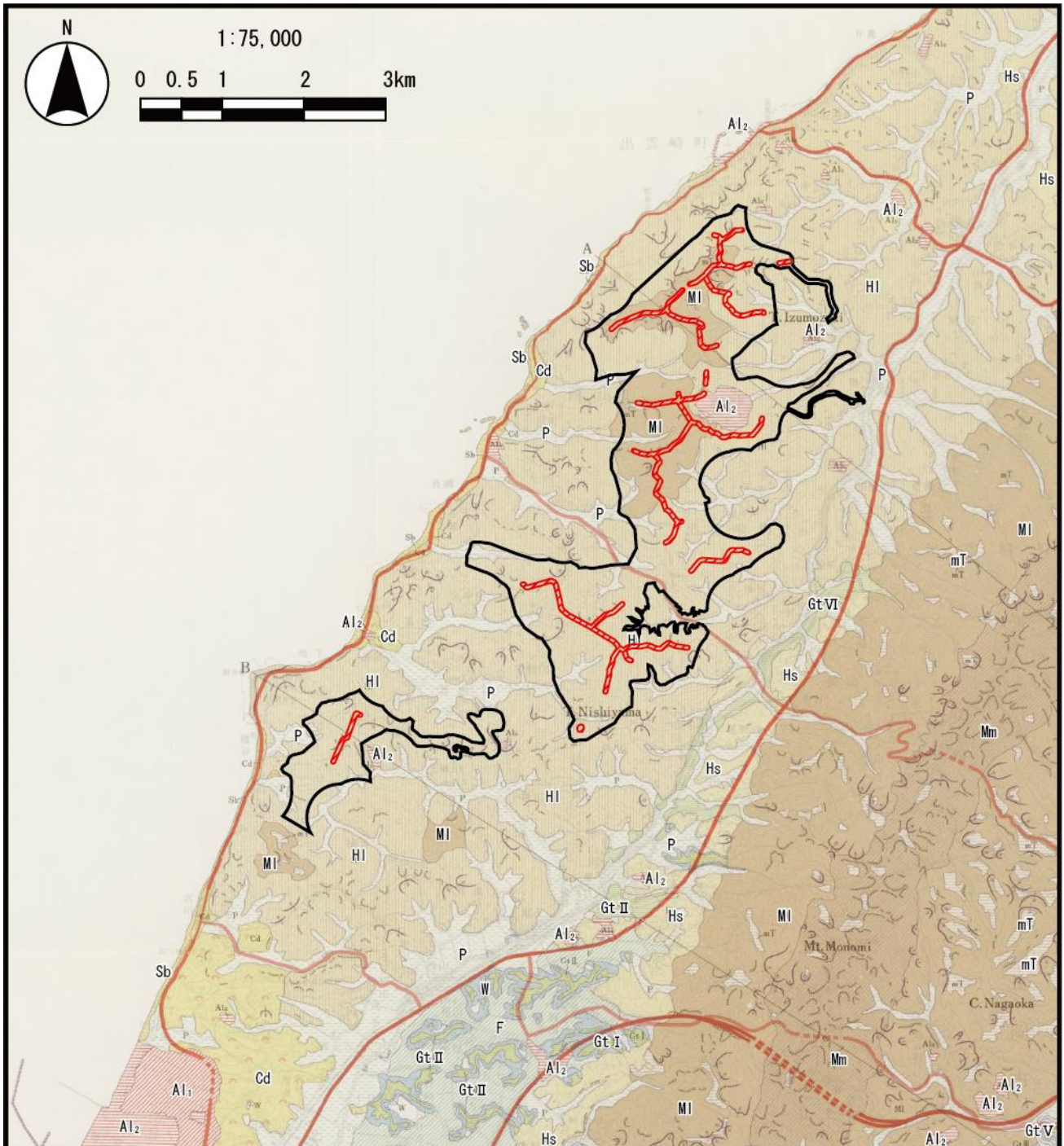
対象事業実施区域及びその周囲における「第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」（環境庁、平成元年）による自然景観資源の分布は、表 3.1-20 及び図 3.1-16 のとおりであり、砂丘である「荒浜砂丘」及び海食崖である「観音岬」が存在するが、対象事業実施区域に自然景観資源は存在しない。

「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日）により指定されている重要な地形及び地質は存在しない。

表 3.1-20 重要な地形の状況（自然景観資源）

区分	名称
海食崖	観音岬
砂丘	荒浜砂丘

〔第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図〕（環境庁、平成元年）より作成



凡 例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機の設置予定範囲

その他

- 段丘崖
- 地すべり地形
- 崩壊地形
- Al₁ 人工改変地(Ⅰ)
- Al₂ 人工改変地(Ⅱ)
- 高速自動車道および国道
- 主要地方道

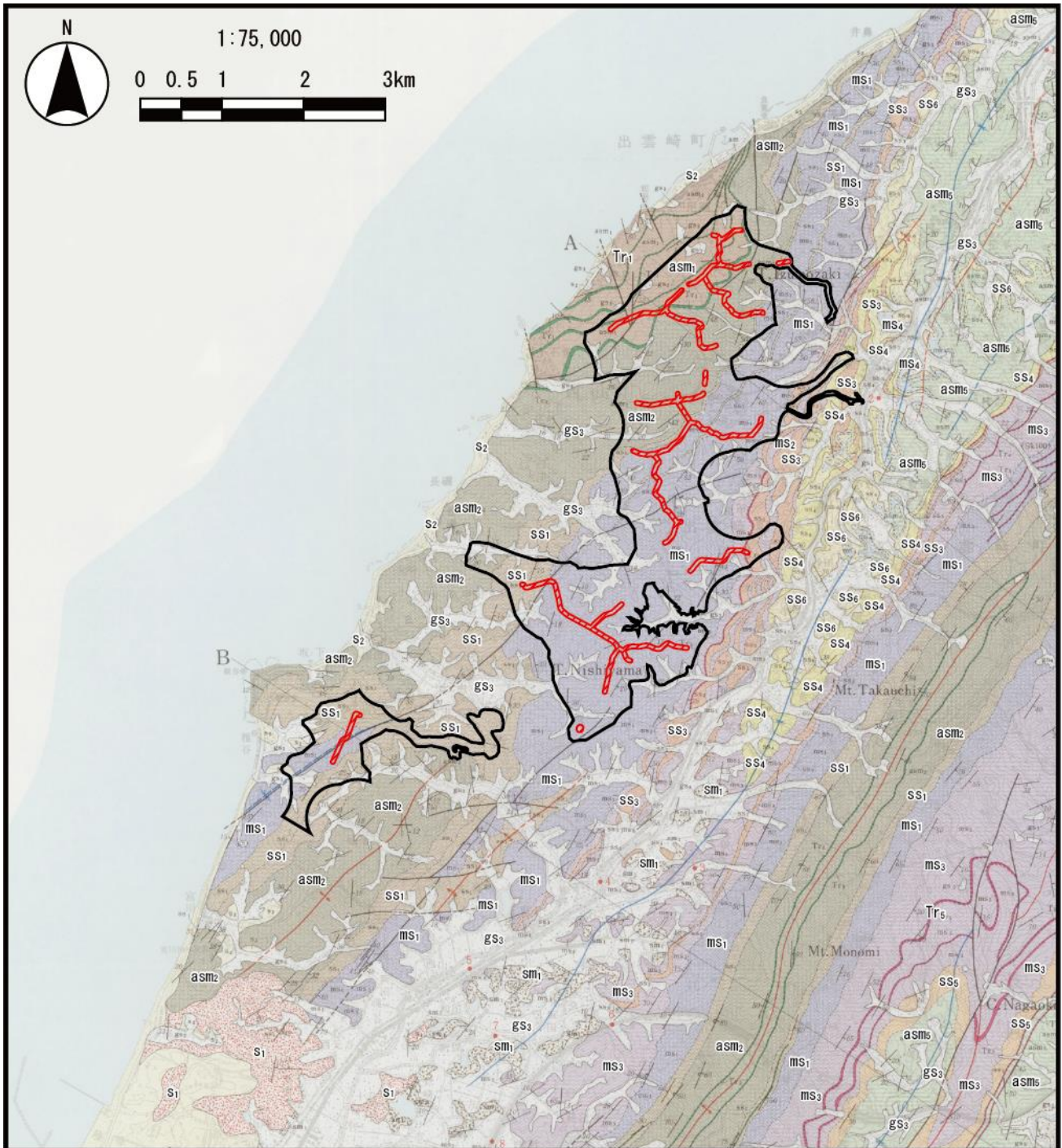
- 山地および丘陵地
- Mm 中起伏山地 (起伏量400~200m)
 - MI 小起伏山地 (起伏量200m以下)
 - mT 山頂・山腹緩斜面
 - HI 丘陵(Ⅰ) (起伏量200~100m)
 - Hs 丘陵(Ⅱ) (起伏量100m以下)

- 台地
砂礫段丘
- Gt. I Gt. I
 - Gt. II Gt. II
 - Gt. V Gt. V
 - Gt. VI Gt. VI

- 低地
- P 谷底平野
 - F 扇状地
 - W 湿地
 - Cd 被覆砂丘
 - Sb 浜

「土地分類基本調査 地形分類図 柏崎・出雲崎」(新潟県、平成元年)より作成

図 3.1-14 地形分類図



凡 例

対象事業実施区域

風力発電機の設置予定範囲

沖積平野堆積層2
新期砂丘堆積層
段丘堆積層3
古期砂丘堆積層
段丘堆積層2

西越層
灰爪層

西山層 (竹ヶ鼻層)
椎谷層

ms₁ 泥岩
Tr₂ 流紋岩質凝灰岩
ss₁ 砂岩
asm₂ 砂岩・泥岩互層

寺泊層
魚沼層上部

Tr₁ 流紋岩質凝灰岩
asm₁ 砂岩・泥岩互層
Tr₇ 流紋岩質凝灰岩
地層の走向および傾斜
水平層
向斜軸
背斜軸
断層
地質断面線
柱状図位置

gs₃ 礫、砂、泥、泥炭 N値0-5、5-10
s₂ 砂
gs₂ 礫、砂、泥炭
s₁ 砂
sm₁ 礫、砂、泥
ms₄ シルト岩
asm₅ 砂岩・シルト岩互層
ss₆ 砂岩 (礫岩をはさむ)
ss₄ 砂岩
ms₃ シルト岩
Tr₆ 流紋岩質凝灰岩 (Sk30凝灰岩を含む)
ss₃ 貝殻質砂岩 (礫岩を含む)
Tr₅ 流紋岩質凝灰岩 (Sk100凝灰岩を含む)

「土地分類基本調査 表層地質図 柏崎・出雲崎」(新潟県、平成元年) より作成

図 3.1-15 表層地質図

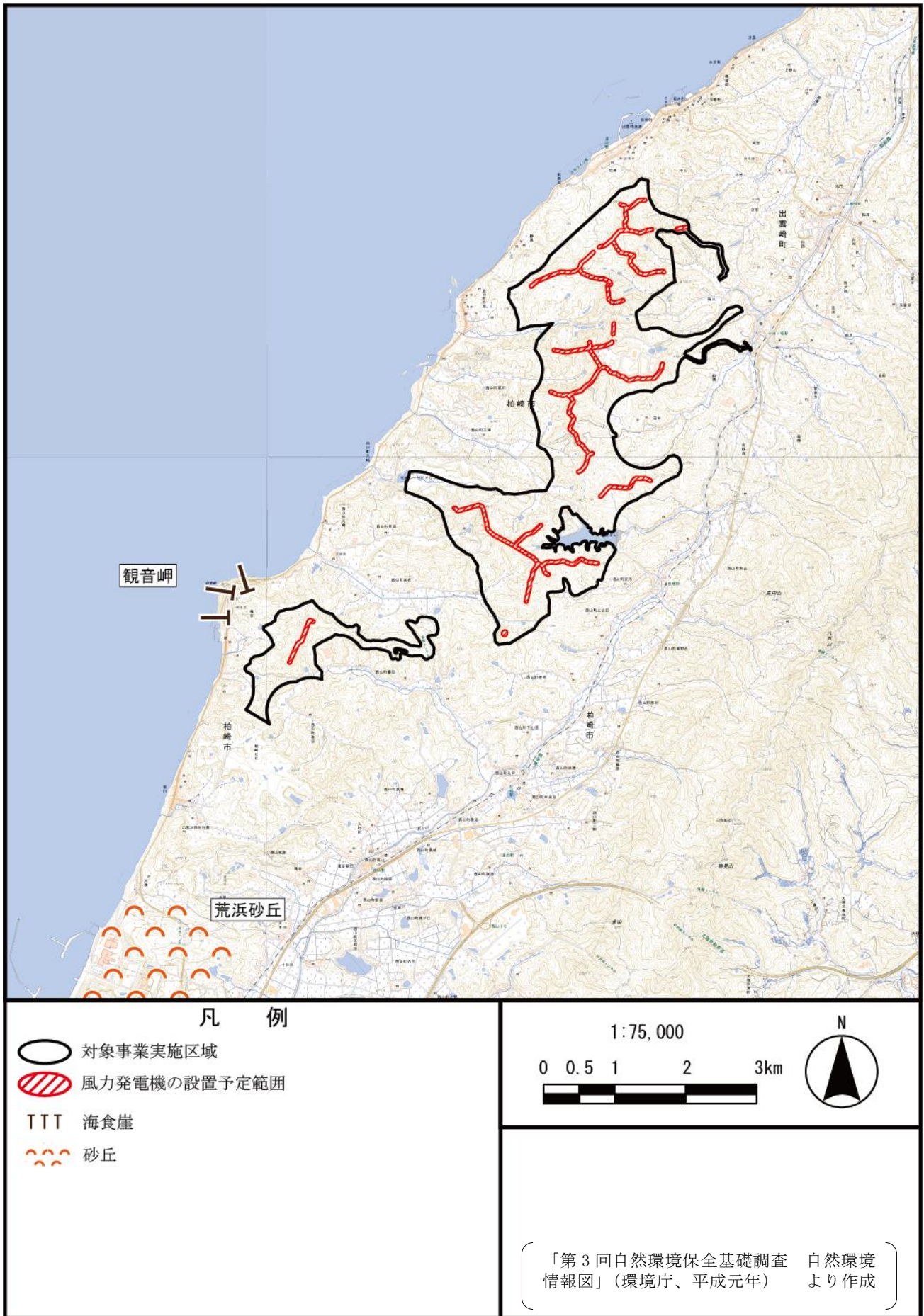


図 3.1-16 重要な地形の状況 (自然景観資源)

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1. 動物の生息の状況

動物の生息の状況は、当該地域の自然特性を勘案し、対象事業実施区域及びその周囲を対象に、文献その他の資料（「新潟のすぐれた自然」（新潟県、昭和 58 年）等）により整理した。

対象事業実施区域及びその周囲における確認種を抽出した文献その他の資料による調査範囲は、表 3.1-21 及び図 3.1-17 のとおりである。

表 3.1-21(1) 文献その他の資料による調査範囲（動物）

文献その他の資料名	調査範囲	
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回（昭和 55 年～昭和 57 年）」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月）	対象事業実施区域が含まれる 2 次メッシュ※の「宮川」、「西山」、「出雲崎」	
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 3 回（昭和 63 年）」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回（平成 5 年～平成 7 年）」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回（平成 13 年～平成 14 年）」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 6 回（平成 16 年）」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果について－」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）	対象事業実施区域が含まれるメッシュ	
「日本におけるオオタカの生息分布（平成 8 年～平成 12 年）」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「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）		
「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「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、閲覧：令和 2 年 10 月）	柏崎市、出雲崎町、刈羽村	
「新潟県大口ハス田における春期のツルシギの換羽」（北沢秀機、渡辺朝一、平成 4 年）		
「レッドデータブックにいがた－新潟県の保護上重要な野生生物－」（新潟県、平成 13 年）		
「新潟県第 2 次レッドリスト（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）鳥類編」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「新潟県第 2 次レッドリスト（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）淡水魚類・大型水生甲殻類編」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「新潟県第 2 次レッドリスト（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）両生類・爬虫類編」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「新潟県第 2 次レッドリスト（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）哺乳類編」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）		
「新潟のすぐれた自然」（新潟県、昭和 58 年）		
「続・新潟のすぐれた自然」（新潟県、平成 5 年）		
「コウモリの世界」（柏崎市立博物館、平成 16 年）		対象事業実施区域が含まれるメッシュ
「柏崎の野鳥」（柏崎市立博物館、昭和 63 年）	柏崎市	
「柏崎の蝶」（柏崎市立博物館、平成 4 年）		
「柏崎地方の魚」（柏崎市立博物館、平成 4 年）		

表 3.1-21(2) 文献その他の資料による調査範囲（動物）

文献その他の資料名	調査範囲
「コウモリと条虫」（柏崎市立博物館 館報 No. 6 柏崎市立博物館、沢田勇、平成 4 年）	柏崎市
「柏崎の洞穴棲コウモリについて」（柏崎市立博物館 館報 No. 6 柏崎市立博物館、箕輪一博、平成 4 年）	
「柏崎におけるバンディング法によるコウモリ類の動態調査Ⅰ」（柏崎市立博物館 館報 No. 7 柏崎市立博物館、箕輪一博、平成 5 年）	
「柏崎市におけるハッチョウトンボ生息地」（柏崎市立博物館 館報 No. 7 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成 5 年）	
「柏崎におけるバンディング法によるコウモリ類の動態調査Ⅱ」（柏崎市立博物館 館報 No. 8 柏崎市立博物館、箕輪一博、平成 6 年）	
「柏崎のカミキリムシ」（柏崎市立博物館 館報 No. 8 柏崎市立博物館、島田久隆、平成 6 年）	
「新潟県刈羽郡西山町「長嶺の大池」のトンボ相について」（柏崎市立博物館 館報 No. 16 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成 14 年）	
「新潟県魚類目録補訂（XVI）」（柏崎市立博物館 館報 No. 16 柏崎市立博物館、本間義治、中村幸弘、鶴田教明、井上信夫、本間了、平成 14 年）	
「新潟県魚類目録補訂（XIX）」（柏崎市立博物館 館報 No. 26 柏崎市立博物館、本間義治、中村幸弘、青柳彰、野村卓之、山浦知雄、安永佳生、伊藤慎一、箕輪一博、平成 24 年）	
「カミキリムシ科（鞘翅目）分布資料」（長岡市立科学博物館研究報告 第 27 号 長岡市立科学博物館、杉山徹朗、山屋茂人、平成 4 年）	
「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」（株式会社郷土出版社、平成 18 年）	柏崎市、刈羽村
「新潟県柏崎市付近の鳥類について」（山階鳥類研究所研究報告 第 5 巻 第 4 号、風間辰夫、昭和 43 年）	柏崎市
「柏崎市悪田のアシ原とその付近の鳥類について」（柏崎市立博物館 館報 No. 1、小林成光、昭和 61 年）	
「渡り鳥アトラス」（鳥類回収記録解析報告書 スズメ目編 1961 年～1995 年、平成 8 年度環境庁委託調査、財団法人山階鳥類研究所、平成 9 年）	柏崎市、出雲崎町、刈羽村
専門家等へのヒアリング（哺乳類）（実施：令和 2 年 6 月）	対象事業実施区域及びその周囲
専門家等へのヒアリング（鳥類）（実施：令和 2 年 7 月）	

※2 次メッシュは、国土地理院発行の 1/25,000 の地形図の図郭割の範囲に相当する。

(1) 動物相の概要

対象事業実施区域及びその周囲の動物相の概要を表 3.1-22 のとおり整理した。哺乳類 34 種、鳥類 279 種、爬虫類 11 種、両生類 17 種、昆虫類 328 種、陸産貝類 5 種、魚類 92 種及び底生動物 42 種の合計 808 種が確認された。

表 3.1-22(1) 動物相の概要

分類	文献その他の資料名	確認種数	主な確認種
哺乳類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回 (昭和 55 年～昭和 57 年)」 (環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月)	3 種	カワネズミ、エチゴモグラ、コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、アブラコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリ、ユビナガコウモリ、ニホンザル、ノウサギ、ニホンリス、ムササビ、ヤマネ、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、ノイヌ、テン、イタチ、ホンドオコジョ、ニホンアナグマ、ハクビシン、ノネコ、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ等 (34 種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 4 回 (平成 5 年～平成 7 年)」 (環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月)	9 種	
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 5 回 (平成 13 年～平成 14 年)」 (環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月)	9 種	
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 6 回 (平成 16 年)」 (環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月)	5 種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」 (新潟県、平成 13 年)	5 種	
	「新潟県第 2 次レッドリスト (新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト) 哺乳類編」 (新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	5 種	
	「コウモリの世界」 (柏崎市立博物館、平成 16 年)	4 種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」 (株式会社郷土出版社、平成 18 年)	19 種	
	「コウモリと条虫」 (柏崎市立博物館 館報 No. 6 柏崎市立博物館、沢田勇、平成 4 年)	4 種	
	「柏崎の洞穴棲コウモリについて」 (柏崎市立博物館 館報 No. 6 柏崎市立博物館、箕輪一博、平成 4 年)	5 種	
	「柏崎におけるバンディング法によるコウモリ類の動態調査 I」 (柏崎市立博物館 館報 No. 7 柏崎市立博物館、箕輪一博、平成 5 年)	4 種	
	「柏崎におけるバンディング法によるコウモリ類の動態調査 II」 (柏崎市立博物館 館報 No. 8 柏崎市立博物館、箕輪一博、平成 6 年)	4 種	
	専門家等へのヒアリング (哺乳類) (実施：令和 2 年 6 月)	4 種	
鳥類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 2 回 (昭和 55 年～昭和 57 年)」 (環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月)	67 種	サカツラガン、カイツブリ、サンカノゴイ、ヒクイナ、ジュウイチ、ヨタカ、アマツバメ、タゲリ、ミヤコドリ、セイタカシギ、ヤマシギ、タマシギ、ツバメチドリ、ユリカモメ、ミサゴ、ハチクマ、オオコノハズク、ブッポウソウ、チョウゲンボウ、サンショウクイ、チゴモズ、カケス、ククイタダキ、ヒバリ、ヒヨドリ、ウグイス、メジロ、オオヨシキリ、ミソサザイ、カワガラス、ヤマヒバリ、ベニスズメ、アトリ等 (279 種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第 3 回 (昭和 63 年)」 (環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和 2 年 10 月)	55 種	
	「環境省報道発表資料ー希少猛禽類調査 (イヌワシ・クマタカ) の結果についてー」 (環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	0 種	
	「日本におけるオオタカの生息分布 (平成 8 年～平成 12 年)」 (環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	0 種	
	「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)	3 種	
	「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」 (環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	0 種	
	「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー」 (環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	22 種	
	「新潟県大口ハス田における春期のツルシギの換羽」 (北沢秀機、渡辺朝一、平成 4 年)	1 種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」 (新潟県、平成 13 年)	46 種	

表 3.1-22(2) 動物相の概要

分類	文献その他の資料名	確認種数	主な確認種
鳥類	「新潟県第2次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト) 鳥類編」(新潟県HP、閲覧:令和2年10月)	63種	
	「柏崎の野鳥」(柏崎市立博物館、昭和63年)	52種	
	「新潟県柏崎市付近の鳥類について」(山階鳥類研究所研究報告 第5巻第4号、風間辰夫、昭和43年)	237種	
	「柏崎市悪田のアシ原とその付近の鳥類について」(柏崎市立博物館 館報No.1、小林成光、昭和61年)	196種	
	「渡り鳥アトラス」(鳥類回収記録解析報告書 スズメ目編 1961年~1995年、平成8年度環境庁委託調査、財団法人山階鳥類研究所、平成9年)	1種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	69種	
	「新潟県刈羽郡西山町「長嶺の大池」のトンボ相について」(柏崎市立博物館 館報No.16 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成14年)	1種	
	「専門家等へのヒアリング(哺乳類)」(令和2年6月実施)	4種	
	「専門家等へのヒアリング(鳥類)」(令和2年7月実施)	12種	
爬虫類	「自然環境調査Web-GIS 動物 第4回(平成5年~平成7年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	0種	ニホンイシガメ、クサガメ、ニホンヤモリ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、シロマダラ、ヤマカガシ、マムシ (11種)
	「自然環境調査Web-GIS 動物 第5回(平成13年~平成14年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	0種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」(新潟県、平成13年)	2種	
	「新潟県第2次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト) 両生類・爬虫類編」(新潟県HP、閲覧:令和2年10月)	2種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	10種	
	「新潟県刈羽郡西山町「長嶺の大池」のトンボ相について」(柏崎市立博物館 館報No.16 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成14年)	1種	
両生類	「自然環境調査Web-GIS 動物 第4回(平成5年~平成7年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	0種	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル、モリアオガエル等 (17種)
	「自然環境調査Web-GIS 動物 第5回(平成13年~平成14年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	0種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」(新潟県、平成13年)	8種	
	「新潟県第2次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト) 両生類・爬虫類編」(新潟県HP、閲覧:令和2年10月)	11種	
	「新潟のすぐれた自然」(新潟県、昭和58年)	6種	
	「続・新潟のすぐれた自然」(新潟県、平成5年)	9種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	14種	
昆虫類	「自然環境調査Web-GIS 動物 第2回(昭和55年~昭和57年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	6種	コバネアオイトトンボ、ハラビロカマキリ、トワダカワゲラ、クツワムシ、ホシチャバネセセリ、コムラサキ、モンキチョウ、ゲンゴロウ、ベニカミキリ、オオルリハムシ等 (328種)
	「自然環境調査Web-GIS 動物 第4回(平成5年~平成7年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	31種	
	「自然環境調査Web-GIS 動物 第5回(平成13年~平成14年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧:令和2年10月)	31種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」(新潟県、平成13年)	51種	
	「新潟のすぐれた自然」(新潟県、昭和58年)	4種	

表 3.1-22(3) 動物相の概要

分類	文献その他の資料名	確認種数	主な確認種
昆虫類	「続・新潟のすぐれた自然」(新潟県、平成5年)	15種	
	「柏崎の蝶」(柏崎市立博物館、平成4年)	74種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	181種	
	「柏崎市におけるハッチョウトンボ生息地」(柏崎市立博物館 館報 No.7 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成5年)	6種	
	「柏崎のカミキリムシ」(柏崎市立博物館 館報 No.8 柏崎市立博物館、島田久隆、平成6年)	110種	
	「新潟県刈羽郡西山町「長嶺の大池」のトンボ相について」(柏崎市立博物館 館報 No.16 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成14年)	34種	
	「カミキリムシ科(鞘翅目)分布資料」(長岡市立科学博物館研究報告第27号 長岡市立科学博物館、杉山徹朗、山屋茂人、平成4年)	29種	
陸産貝類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回(平成5年～平成7年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)	5種	ゴマガイ、オオタキコギセル、ナミギセル、ニッポンマイマイ、ヒダリマキマイマイ(5種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回(平成13年～平成14年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)	5種	
魚類	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回(平成5年～平成7年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)	12種	スナヤツメ類、ニホンウナギ、コイ(型不明)、ホトケドジョウ、ギギ、ナマズ、アカザ、ワカサギ、アユ、シラウオ、ニホンイトヨ、ボラ、キタノメダカ、スズキ、ヒイラギ、クロダイ、ニベ、シマイサキ、カマキリ、ドンコ、カワアナゴ、ミミズハゼ、クサフグ等(92種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回(平成13年～平成14年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)	14種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」(新潟県、平成13年)	14種	
	「新潟県第2次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)淡水魚類・大型水生甲殻類編」(新潟県 HP、閲覧：令和2年10月)	20種	
	「柏崎地方の魚」(柏崎市立博物館、平成4年)	72種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	29種	
	「新潟県魚類目録補訂(XVI)」(柏崎市立博物館 館報 No.16 柏崎市立博物館、本間義治、中村幸弘、鶴田教明、井上信夫、本間了、平成14年)	4種	
	「新潟県魚類目録補訂(XIX)」(柏崎市立博物館 館報 No.26 柏崎市立博物館、本間義治、中村幸弘、青柳彰、野村卓之、山浦知雄、安永佳生、伊藤慎一、箕輪一博、平成24年)	2種	
底生動物	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第4回(平成5年～平成7年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)	7種	ホクリクホソウズムシ、マルタニシ、カワニナ、ヒラマキミズマイマイ、ナガオカモノアラガイ、イシガイ、マシジミ、ニホンマメシジミ、ミズレヌマエビ、テナガエビ、アメリカザリガニ、クロベンケイガニ等(42種)
	「自然環境調査 Web-GIS 動物 第5回(平成13年～平成14年)」(環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)	4種	
	「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」(新潟県 HP、平成13年)	11種	
	「新潟県第2次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)淡水魚類・大型水生甲殻類編」(新潟県 HP、閲覧：令和2年10月)	6種	
	「続・新潟のすぐれた自然」(新潟県、平成5年)	4種	
	「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	23種	
	「新潟県刈羽郡西山町「長嶺の大池」のトンボ相について」(柏崎市立博物館 館報 No.16 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成14年)	1種	
合計	808種		

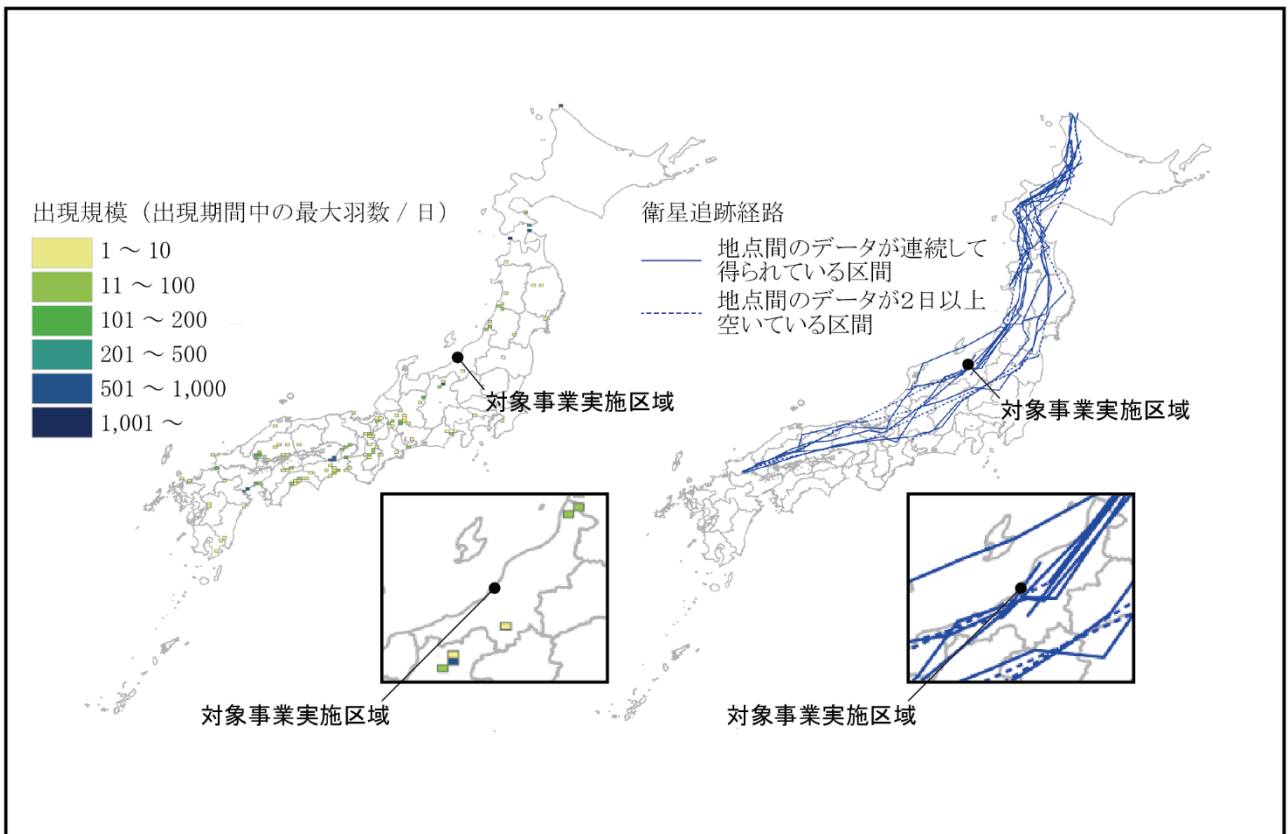
注：哺乳類、爬虫類、魚類については海生種を除いた。底生動物のうち水生昆虫類は昆虫類として扱った。

「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、図 3.1-18～図 3.1-20 のとおり、対象事業実施区域の周囲においてノスリ（春季）、サシバ（春季・秋季）及びハチクマ（春季・秋季）の渡り経路が確認されている。また、図 3.1-21 のとおり、対象事業実施区域を含むメッシュではイヌワシ及びクマタカの生息は確認されていない。また、「日本におけるオオタカの生息分布（平成 8 年～平成 12 年）」（環境省、平成 17 年）によると、図 3.1-22 のとおり、対象事業実施区域を含むメッシュではオオタカの生息は確認されていない。

「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によるガン・ハクチョウ類の日中の渡りルートを図 3.1-23、猛禽類の日中の渡りルートを図 3.1-24、夜間の渡りルートを図 3.1-25、注意喚起メッシュ図を図 3.1-26 に示す。対象事業実施区域の周囲において、ハクチョウ類及びガン類の日中の渡りルート及び春季における夜間の渡りルートが確認されている。また、対象事業実施区域を含むメッシュは注意喚起メッシュには該当していない。なお、注意喚起メッシュの作成方法は、『参考資料：「地理情報システム（GIS）：センシティブティマップについて」』のとおりである。

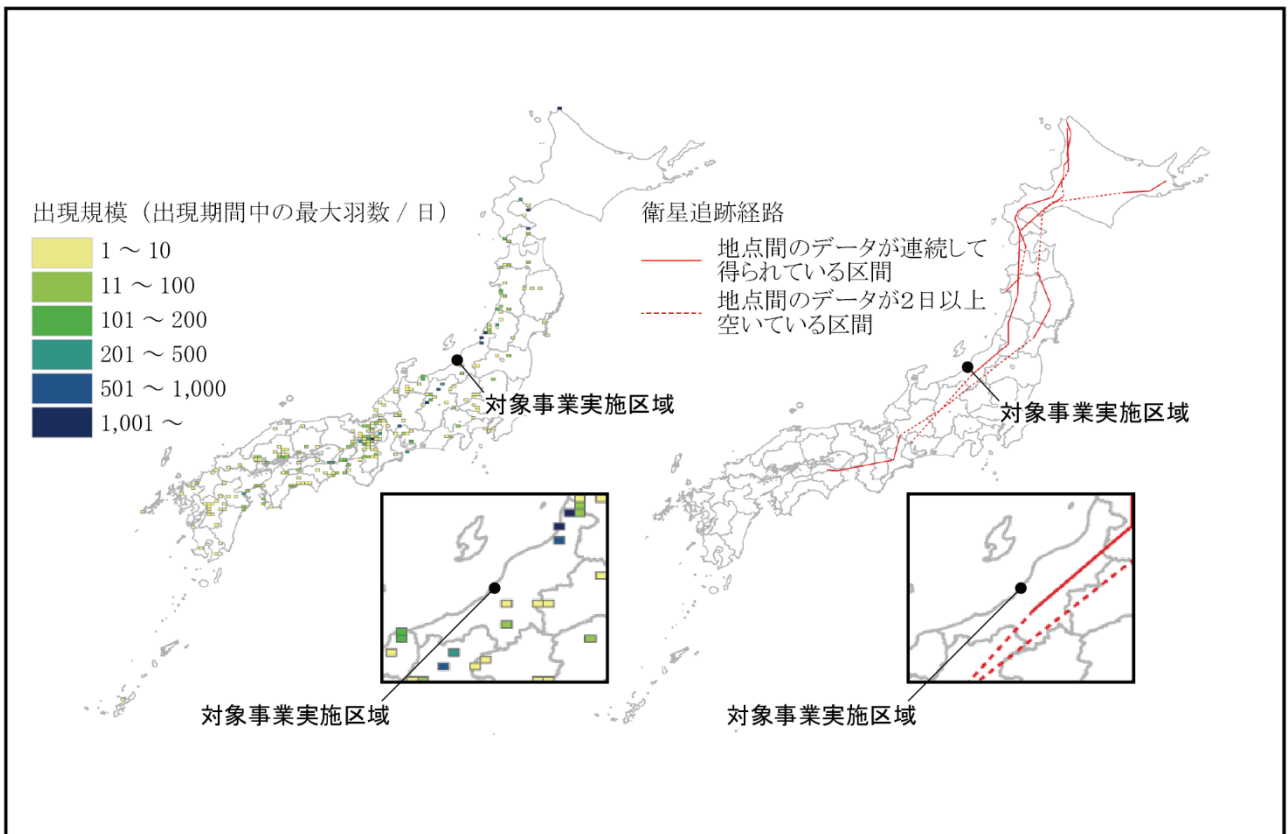
「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）によると、表 3.1-24 及び表 3.1-25 のとおり、対象事業実施区域周辺の調査地点で平成 22 年から平成 31 年までの過去 10 年間の調査でガン・ハクチョウ類 5 種、カモ類 17 種が確認されている。対象事業実施区域の最寄りの調査地点は図 3.1-28 のとおりである。

また、専門家等へのヒアリングから、コウノトリ及びトキの放鳥された個体の飛来が確認されているといった情報を得ている。



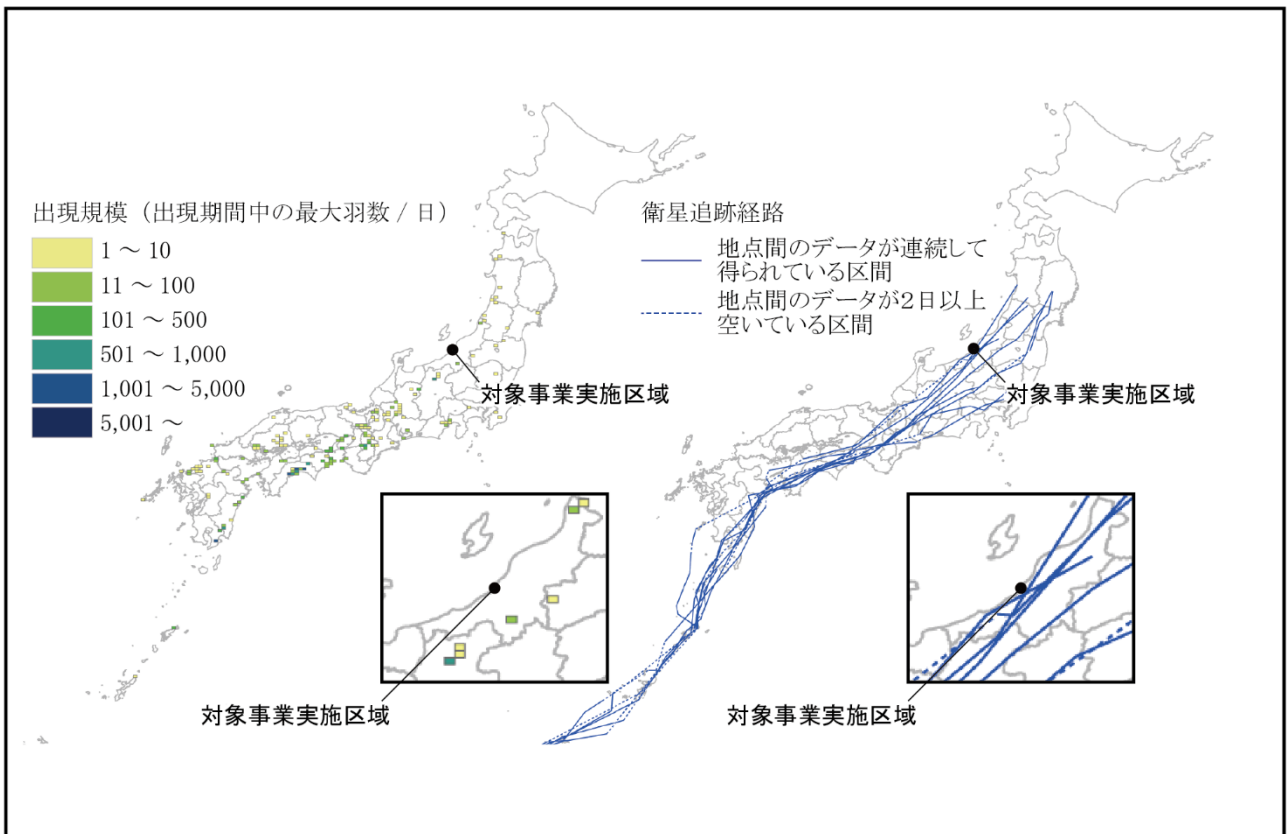
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-18(1) ノスリの渡り経路（春季）



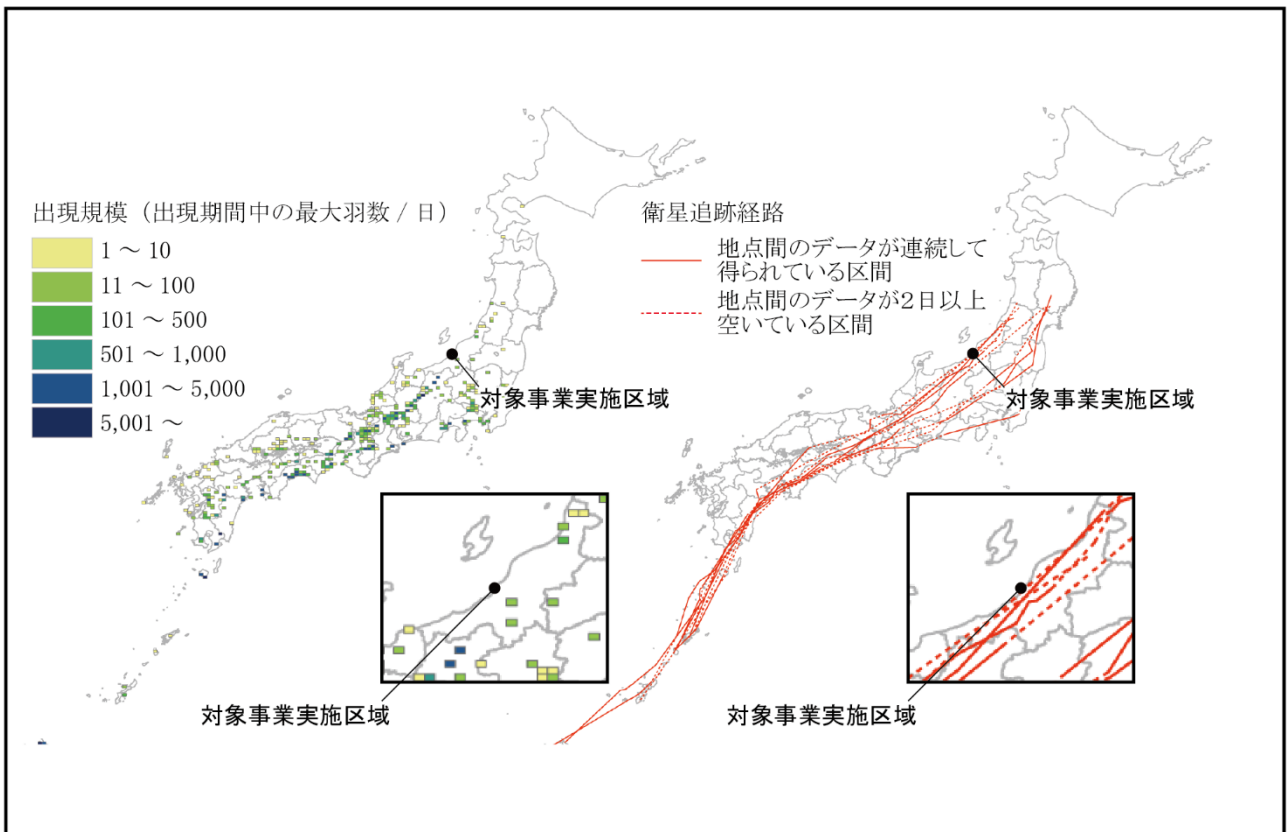
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-18(2) ノスリの渡り経路（秋季）



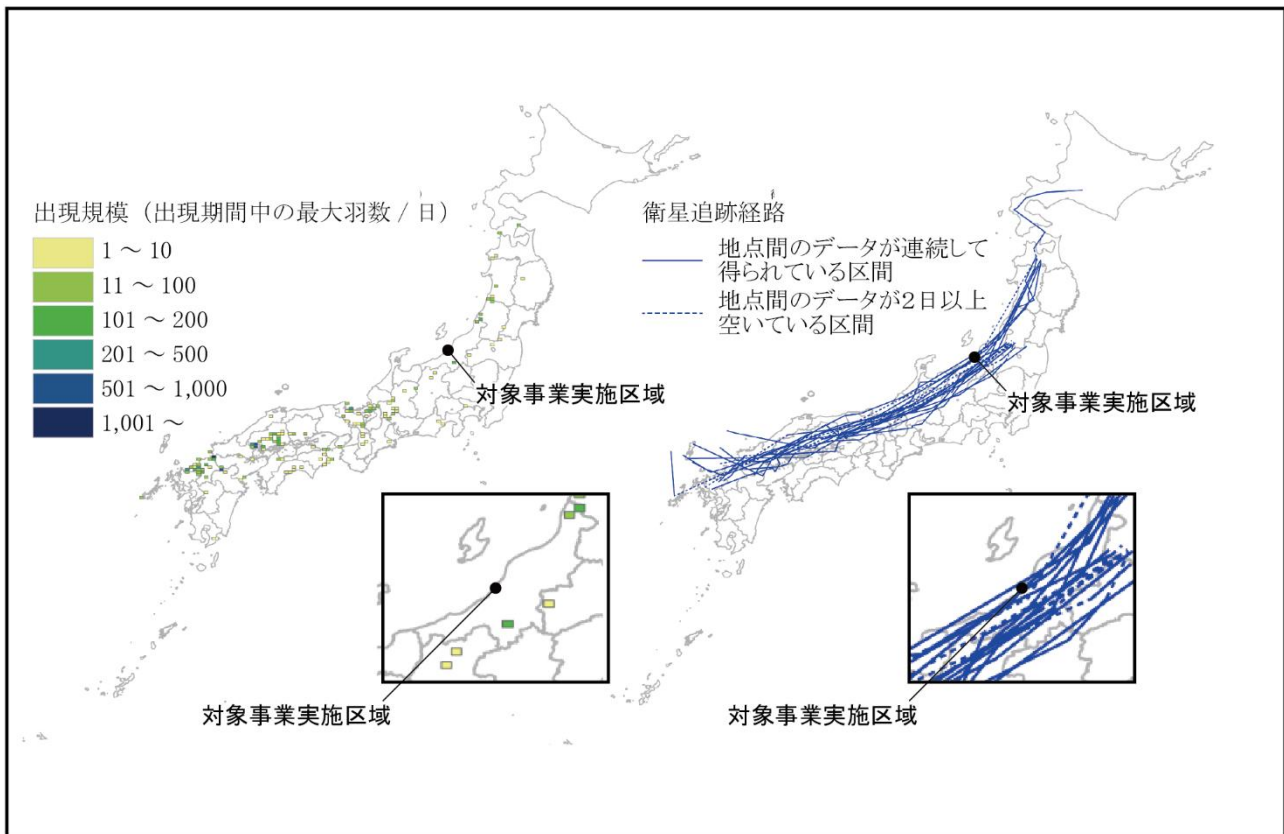
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-19(1) サシバの渡り経路（春季）



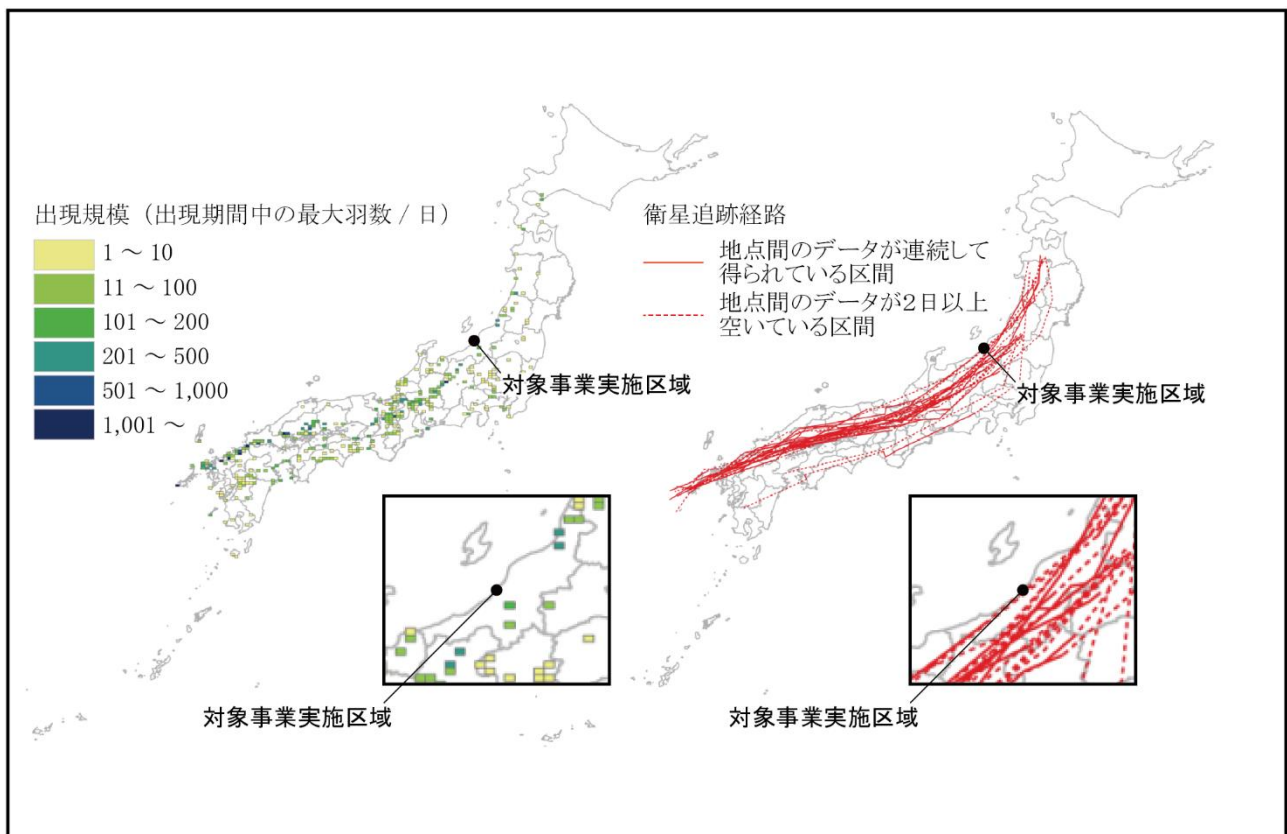
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-19(2) サシバの渡り経路（秋季）



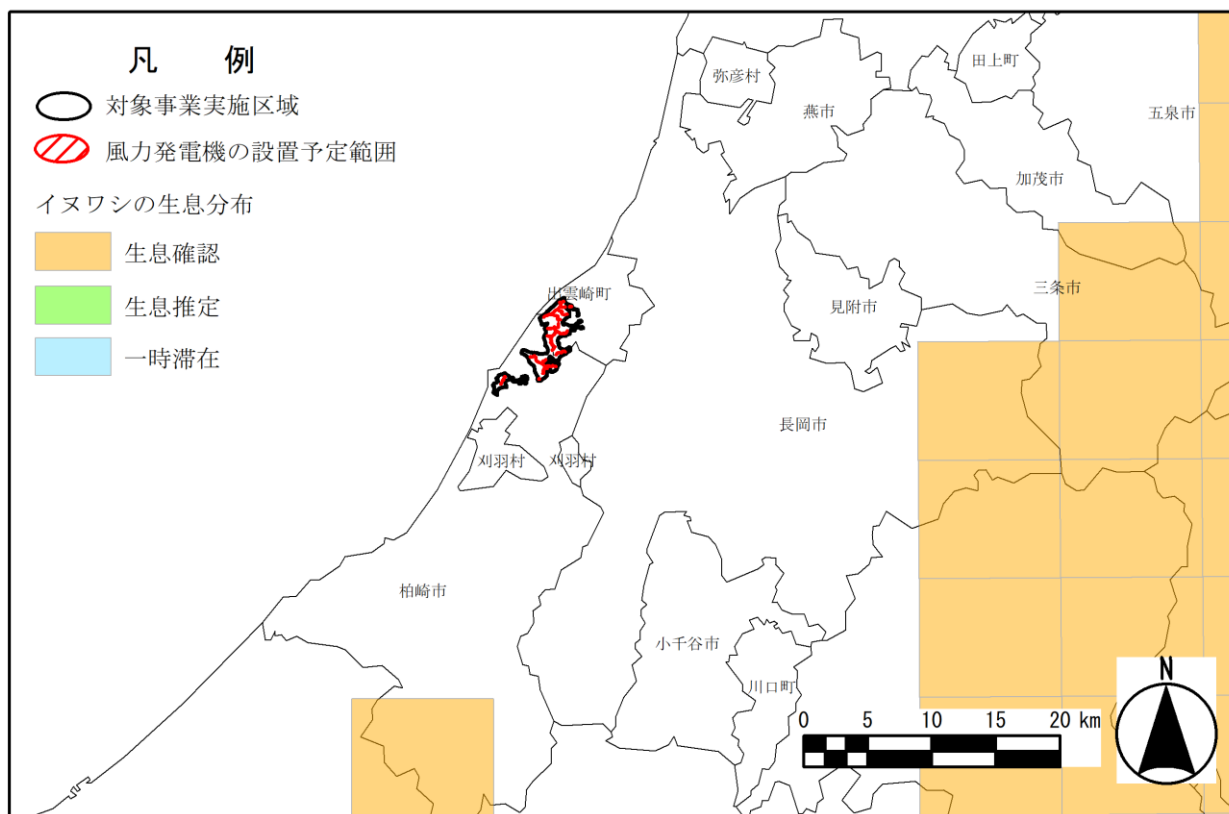
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-20(1) ハチクマの渡り経路（春季）



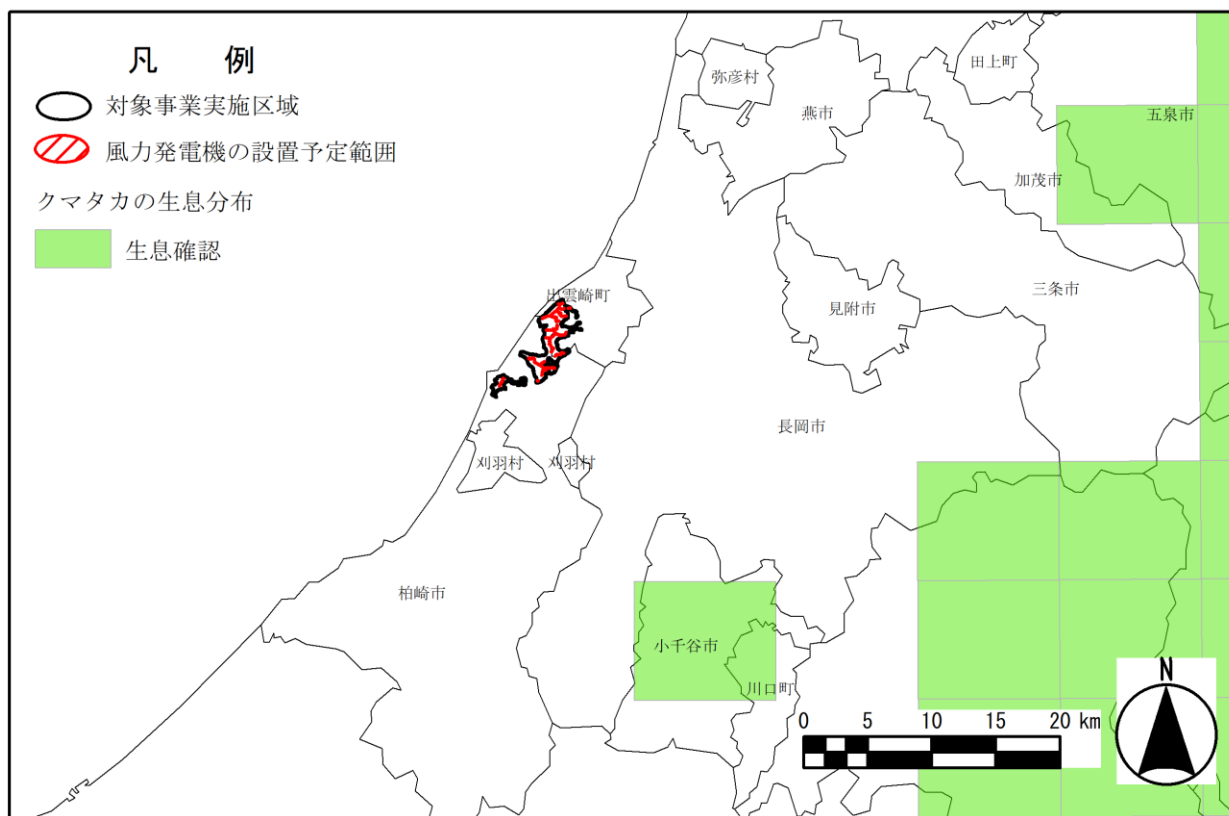
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）より作成〕

図 3.1-20(2) ハチクマの渡り経路（秋季）



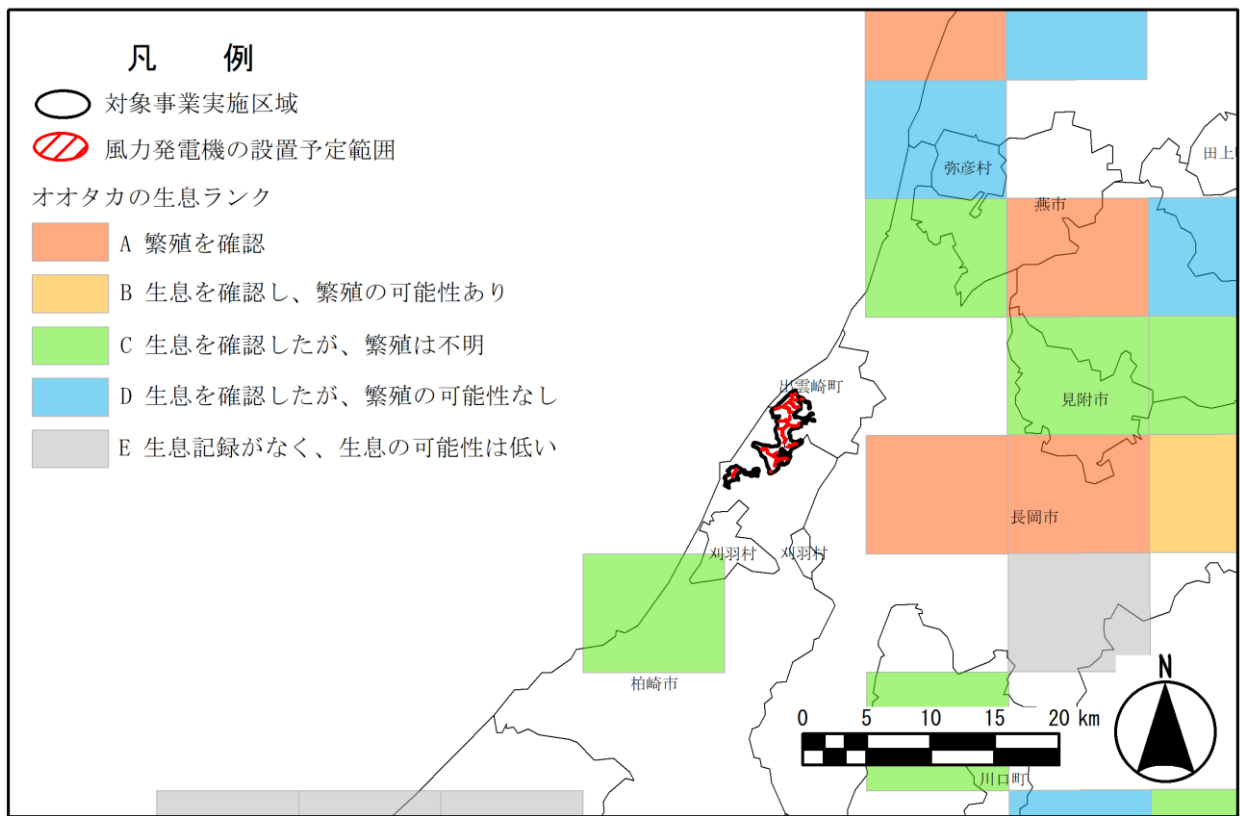
〔「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」(環境省、平成23年、平成27年修正版)より作成〕

図 3.1-21(1) イヌワシ分布メッシュ図



〔「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)より作成〕

図 3.1-21(2) クマタカ分布メッシュ図



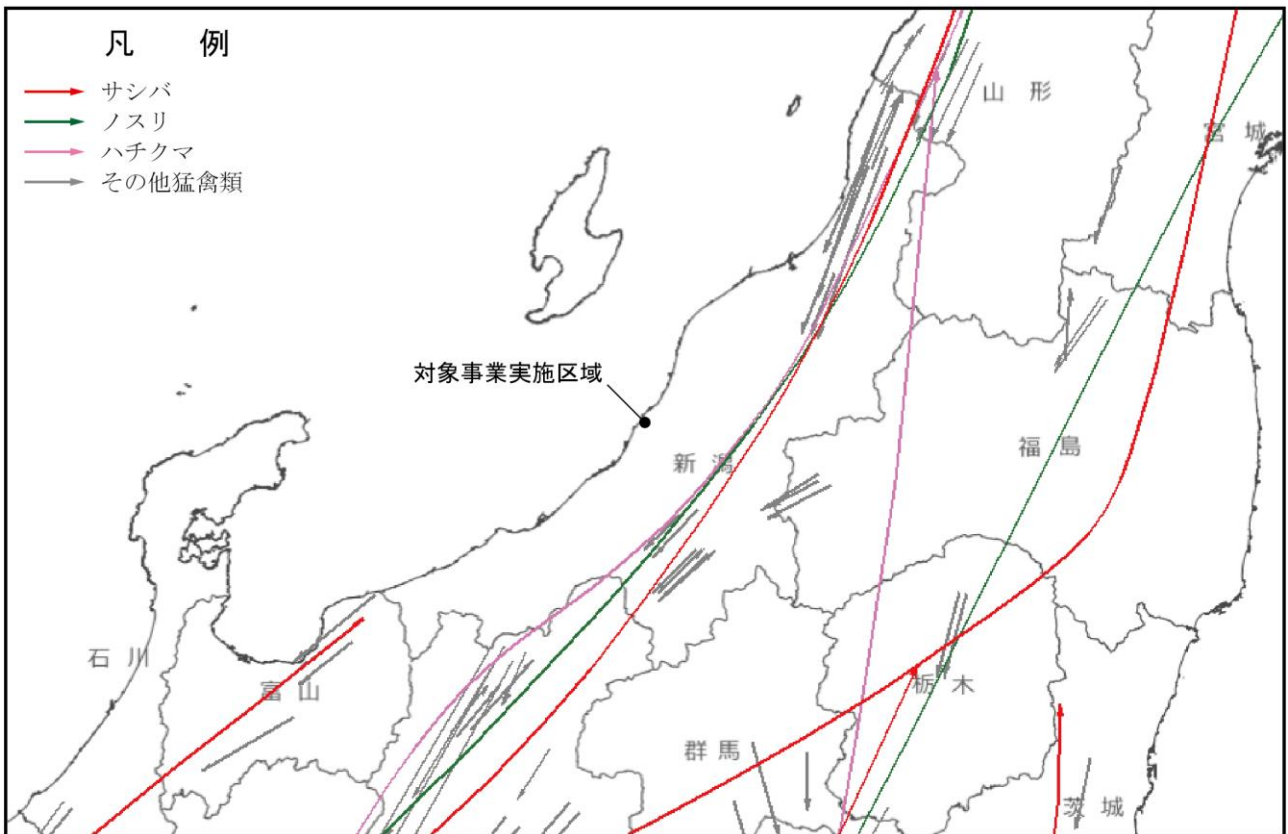
〔「日本におけるオオタカの生息分布（平成8年～平成12年）」（環境省、平成17年）より作成〕

図 3.1-22 オオタカの生息分布



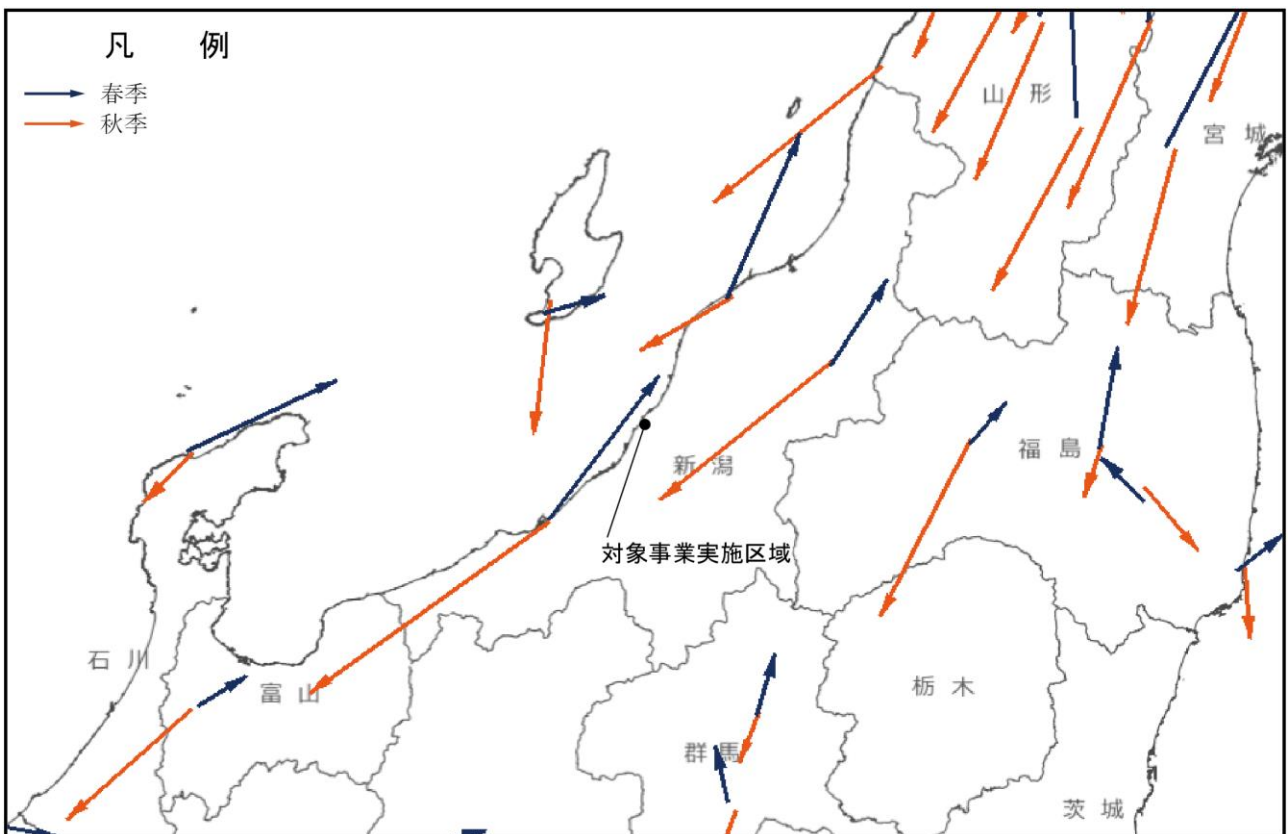
〔「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和2年10月）より作成〕

図 3.1-23 EADAS センシティブリティマップ（日中の渡りルート（ガン・ハクチョウ類））



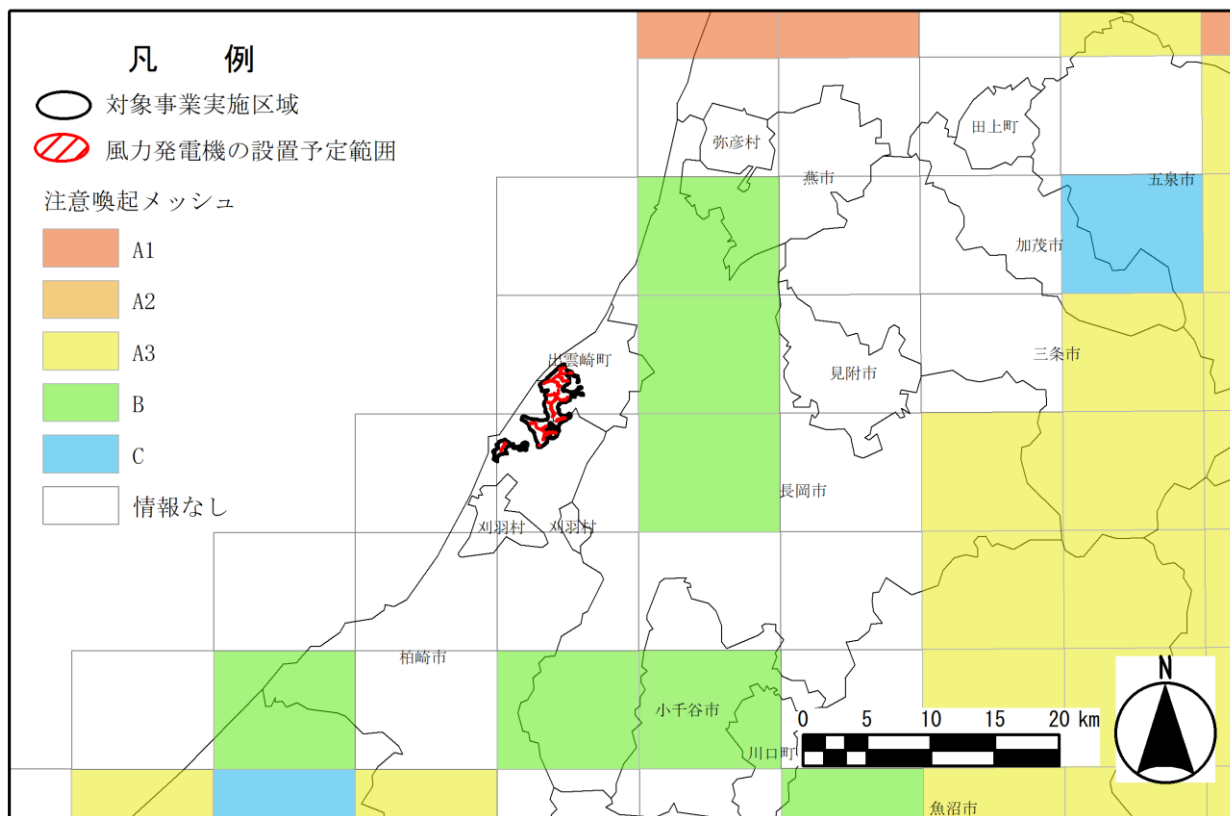
〔「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和2年10月)より作成〕

図 3.1-24 EADAS センシティブリティマップ (日中の渡りルート(猛禽類))



〔「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和2年10月)より作成〕

図 3.1-25 EADAS センシティブリティマップ (夜間の渡りルート(春季・秋季))



[「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和2年10月) より作成]

図 3.1-26 センシティブティマップによる注意喚起メッシュ図

参考資料：「地理情報システム（GIS）：センシティビティマップについて」

◆注意喚起メッシュの作成方法

【重要種】

まずバードストライクとの関連性が高い種や生息地の改変に鋭敏な種を 10 種選定し、それぞれ程度の高い方から 3、2、1 とランク付けを行いました。

重要種の選定は、はじめに環境省レッドリストから絶滅危惧種・野生絶滅種に記載されている 98 種を抽出しました。次に、生息環境と陸域風力の設置場所との関係、バードストライクの事例の有無、風車との関連性 (McGuinness et al. 2015) 等から風力との関係が注目される重要種として 10 種を選定しました。このうち、「個体数が極小」、「個体数が少なく減少傾向」、「生息地が局所的で生息地の減少の影響が大きくかつ生息環境が特殊」のいずれかに該当するイヌワシ、シマフクロウ、チュウヒ、オオヨシゴイ、サンカノゴイをランク 3 とし、それ以外の種については、国内でのバードストライクの事例が多いオジロワシをランク 2、事例が少ないもしくは関係が不明のクマタカ、オオワシ、タンチョウ、コウノトリをランク 1 としました。

最後に、重要種が分布している 10km メッシュにその重要種のランクを付け、10 種のメッシュを重ね合わせました。同一メッシュに複数の重要種が分布する場合には、最も大きいランクをそのメッシュに付けました。

【集団飛来地】

集団飛来地については、ガン類、ハクチョウ類、カモ類、シギ・チドリ類、カモメ類、ツル類 (ナベヅル・マナヅル)、ウミネコの繁殖地、その他の水鳥類、海ワシ類及びその他の猛禽類を対象としました。水鳥類については、はじめにラムサール条約湿地に指定されている場所の個体数データ (モニタリングサイト 1000 調査) を基に、分類群ごとに個体数の基準を 3、2、1 とランク付けました (個体数の多いものはランクが高くなります)。

同様に、海ワシ類は「2016 年のオオワシ・オジロワシ調査結果について」(オジロワシ・オオワシ合同調査グループ, 2016) の個体数データから、猛禽類は「平成 27 年度風力発電施設に係る渡り鳥・海ワシ類の情報整備委託業務報告書, 風力発電施設立地適正化のための手引きに関する資料」(環境省自然環境局野生生物課, 2016) の個体数データから、個体数の基準をランク付けしました。

これらの基準を用いて、現地調査結果や文献による個体数データについて 10km メッシュごとにランクを付けました。

なお、集団飛来地のヒアリング調査結果の情報があるメッシュは一律ランク 1 を、集団飛来地に関連するラムサール条約湿地及び国指定鳥獣保護区は一律ランク 3 を付けています。

【重要種と集団飛来地の重ね合わせ】

最後に、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、メッシュのランクを決定しました (図 3.1-27)。メッシュのランクに応じて、注意喚起レベルを決定しました (表 3.1-23)。

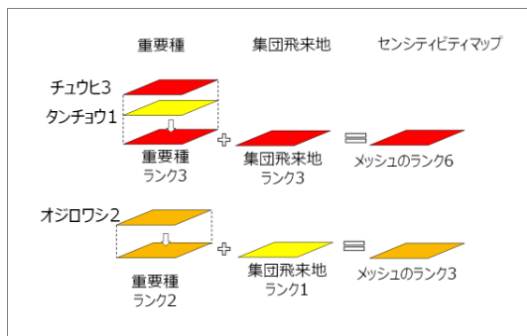


図 3.1-27 重要種と集団飛来地のメッシュの重ね合わせ (例)

表 3.1-23 メッシュのランクと注意喚起レベル

メッシュのランク	注意喚起レベル
6	A1
5	A2
3~4	A3
2	B
1	C
0	情報なし

[「環境アセスメントデータベース」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) より作成]

表 3.1-24 ガン・ハクチョウ類の渡来状況

(単位：個体)

対象事業 実施区域 からの 距離	調査地点名	市名	年	オオハク チョウ	コハク チョウ	ハクチョウ 種類不明	シジュウ カラガン (在来亜種)	マガン	ヒシクイ	ハクチョウ 類合計	ガン類 合計
1.6km	五日市大 池・長峰大 池	柏崎市	2010	528	4					532	
			2011	374	1					375	
			2012	432					18	432	18
			2013	616	31					647	
			2014	504	70					574	
			2015	353	307					660	
			2016	563						563	
			2017	766	1					767	
			2018	270	6	900				1,176	
			2019	329	121					450	
11.3km	信濃川 (与板橋～ 分水堰)	燕市 ・ 長岡市	2010	61	481			584		542	584
			2011		782			662		782	662
			2012	56	402			554	15	458	569
			2013	3	432			114	11	435	125
			2014		800			48		800	48
			2015	136	950		1	42	840	1,086	883
			2016	2	649					651	
			2017		749			158	38	749	196
			2018	16	343			305	24	359	329
			2019		562			164		562	164
14km	信濃川 (蔵王橋～ 釜ヶ島)	長岡市	2010								
			2011								
			2012								
			2013								
			2014		4					4	
			2015								
			2016								
			2017								
			2018								
			2019		124					124	

〔「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー」(生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)より作成〕

表 3.1-25 カモ類の渡来状況

(単位：個体)

対象事業 実施区域 からの 距離	調査地点名	市名	年	マガモ	カルガモ	コガモ	ヨシガモ	オカヨシガモ	ヒドリガモ	オナガガモ	ハシビロガモ	ホシハジロ	キンクロハジロ	スズガモ	トモエガモ	ホオジロガモ	ウミアイサ	カワアイサ	ミコアイサ	アメリカカヒドリ	カモ類種不明	カモ類合計			
1.6km	五日市大池・長峰大池	柏崎市	2010	1,014	102	1,681				2	10	205	97	2									3,113		
			2011	1,613	163	543		3		20	16	229		167	2					1				2,757	
			2012	1,575	259	330				10	2	201	205							4				2,586	
			2013	1,406	103	174						1	162	111											1,957
			2014	870	71	190					2		315	67							2				1,517
			2015	1,367	126	176							391	168							3				2,231
			2016	660	78	67							1	130	166						3				1,105
			2017	722	41	417					5	16	188	137							2				1,528
			2018	298	66	571								124	73										1,132
			2019	918	75	188				1		1		277	114						2				1,576
11.3km	信濃川 (与板橋～分水堰)	燕市・長岡市	2010	9,771	332	3,054		1	6	304		6			10				12				13,496		
			2011	9,700	46	1,820				28			6											11,600	
			2012	4,602	200	185				6	1,379		20	21		12								6,425	
			2013	4,518	342	787					182		4	8							3			5,844	
			2014	2,742	103	636					8		9			2								3,500	
			2015	10,000	300	2,165				6	43	1				27					1				12,543
			2016	13,000	400	10,650				2	100			2											24,154
			2017	5,600	260	329				2	19	2	4	2		3				4	4				6,229
			2018	11,548	171	1,764	2	1	6	600	2	4	5		16						1	1			14,121
			2019	9,208	340	3,642				1	196	2	5			2					4				13,400
14km	信濃川 (蔵王橋～釜ヶ島)	長岡市	2010	2,781	256	173	96	12	1,188	8									2	1	4		4,521		
			2011	8,092	267	392	10	6	1,163	21						4	39		8	1				10,003	
			2012	1,114	90	263	56	4	361	4			2				13	1	21					1,929	
			2013	3,296	261	253	13		708								26		21	2	1			4,581	
			2014	5,212	327	478	48	6	492	63			5			8	2		12					6,653	
			2015	2,661	42	236	108	2	684	2			14	1			17		14		1			3,782	
			2016	4,026	79	951	78	16	691	39	14					4	39		12		1	2		5,952	
			2017	2,434	47	429	115		621	26	3	13	7				2		23	1	1			3,722	
			2018	1,812	68	868	216	4	1,016	38	10	74					12		11	2				4,131	
			2019	5,319	83	1,727			1,209	148	20			1			54		25	5				8,591	

〔「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー」(生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月)より作成〕

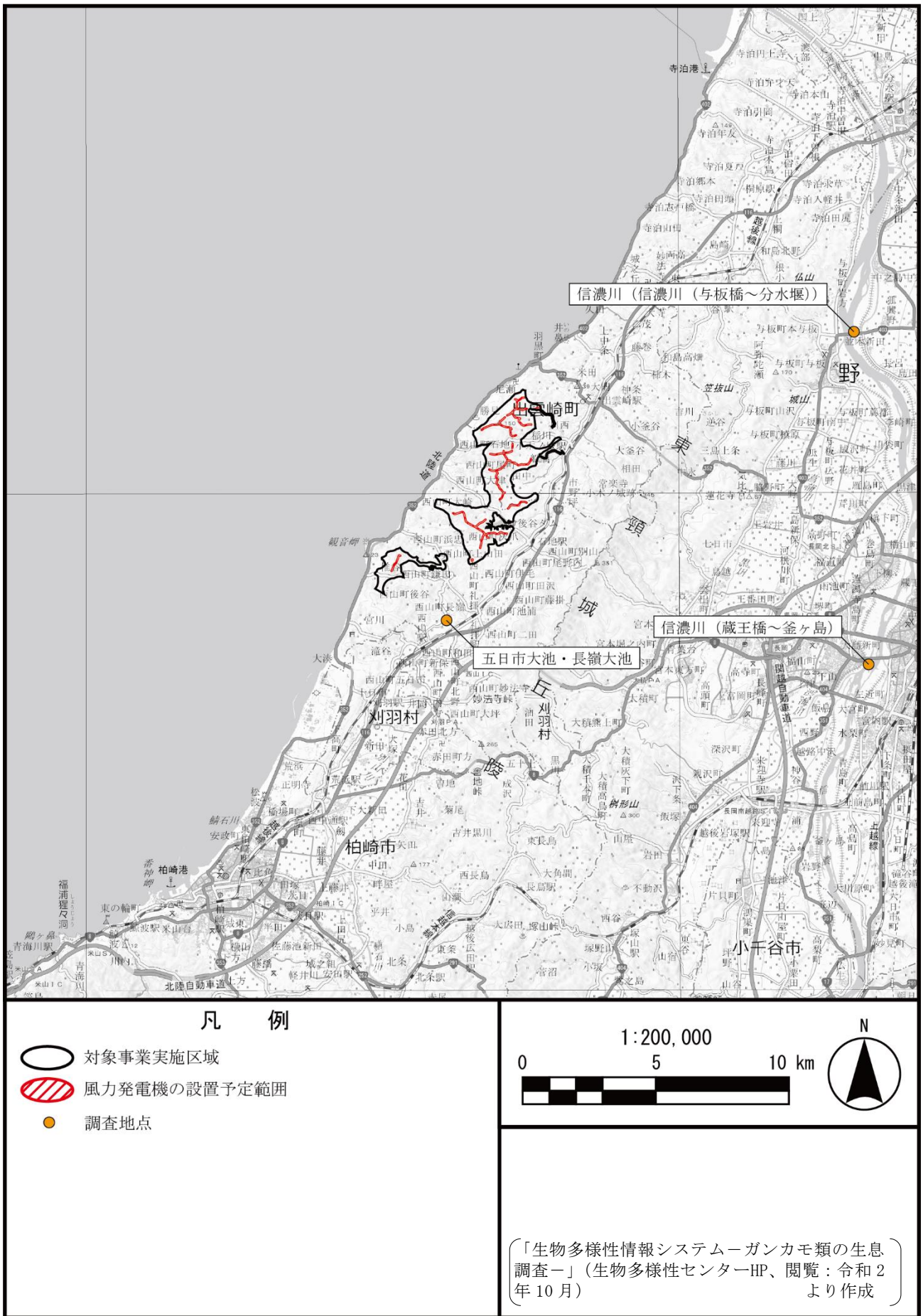


図 3.1-28 ガン・カモ・ハクチョウ類調査地点

(2) 動物の重要な種

動物の重要な種は、「(1)動物相の概要」で確認された種について、表 3.1-26 に示す法令や規制等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。

その結果、重要な種は表 3.1-27～表 3.1-33 のとおりであり、哺乳類 7 種、鳥類 81 種、爬虫類 3 種、両生類 11 種、昆虫類 56 種、魚類 29 種及び底生動物 19 種の合計 206 種が確認された。なお、陸産貝類については、重要な種は確認されなかった。

表 3.1-26(1) 動物の重要な種の選定基準

	選定基準	文献その他の資料	
①	<p>「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日)、「新潟県文化財保護条例」(昭和 48 年新潟県条例第 33 号)、「柏崎市文化財保護条例」(昭和 47 年柏崎市条例第 18 号)、「出雲崎町文化財保護条例」(昭和 48 年出雲崎町条例第 7 号)、「刈羽村文化財保護条例」(昭和 48 年刈羽村条例第 13 号)に基づく天然記念物</p>	<p>特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 柏天：柏崎市指定天然記念物 出天：出雲崎町指定天然記念物 刈天：刈羽村指定天然記念物</p>	<p>「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)、「ラ・ラ・ネット」(新潟県生涯学習情報提供システム HP、閲覧：令和 2 年 10 月)、「新潟県の文化財一覧」(新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)</p>
②	<p>「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、最終改正：令和元年 6 月 14 日)及び「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 2 年 1 月 22 日)に基づく国内希少野生動植物種等</p>	<p>国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種</p>	<p>「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施行令」(平成 5 年 政令第 17 号、最終改正：令和 2 年 1 月 22 日)</p>
③	<p>「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)の掲載種</p>	<p>EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧 I 類・・・絶滅の危機に瀕している(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR：絶滅危惧 I A 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧 I B 類・・・I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」の категорияに移行することが確実と考えられるもの) NT：準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種) DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの</p>	<p>「環境省報道発表資料環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)</p>

表 3.1-26(2) 動物の重要な種の選定基準

	選定基準	文献その他の資料
④	<p>「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」(新潟県、平成 13 年)及び「新潟県第 2 次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)」(新潟県環境企画課自然保護係、平成 26 年～平成 31 年)の掲載種</p>	<p>EX: 県域絶滅・・・新潟県ではすでに絶滅したと考えられる種 EW: 県域野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN: 県域絶滅危惧 I 類・・・絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引続き作用する場合、野生での存続が困難なもの VU: 県域絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの NT: 県域準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息・生育条件の変化によっては、「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの LP: 絶滅のおそれのある地域個体群・・・保護に留意すべき地域個体群</p>
		<p>「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」昆虫類、陸・淡水産貝類、淡水産プラナリア類(新潟県、平成 13 年)</p> <p>「新潟県第 2 次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)鳥類編」(新潟県 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)</p> <p>「新潟県第 2 次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)淡水魚類・大型水生甲殻類編」(新潟県 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)</p> <p>「新潟県第 2 次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)両生類・爬虫類編」(新潟県 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)</p> <p>「新潟県第 2 次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)哺乳類編」(新潟県 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)</p>

表 3.1-27 文献その他の資料による動物の重要な種（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
1	モグラ（食虫）	トガリネズミ	カワネズミ				NT
2		モグラ	エチゴモグラ			EN	VU
3	コウモリ（翼手）	ヒナコウモリ	クロオホオヒゲコウモリ			VU	VU
4			ヤマコウモリ			VU	VU
5	ネズミ（齧歯）	ヤマネ	ヤマネ	国天			NT
6	ネコ（食肉）	イタチ	ホンドオコジョ			NT	NT
7	ウシ（偶蹄）	ウシ	カモシカ	特天			
合計	5目	6科	7種	2種	0種	4種	6種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 参照

表 3.1-28(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準					
				①	②	③	④		
1	キジ	キジ	ウズラ			VU	NT		
2	カモ	カモ	サカツラガン			DD	VU		
3			ヒシクイ	国天		VU	NT		
4			オオヒシクイ			NT	NT		
5			マガン	国天		NT	NT		
6			カリガネ			EN	NT		
7			シジュウカラガン		国内	CR	VU		
8			コクガン	国天		VU	NT		
9			オシドリ			DD	NT		
10			ヨシガモ				NT		
11			トモエガモ			VU	NT		
12			シノリガモ				NT		
13			ホオジロガモ				NT		
14			カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ				NT
15	ミズナギドリ	ミズナギドリ	シロハラミズナギドリ			DD			
16		ウミツバメ	クロコシジロウミツバメ		国内	CR			
17	カツオドリ	ウ	ヒメウ			EN			
18			ウミウ				NT		
19	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	特天	国内	CR			
20	ペリカン	サギ	サンカノゴイ			EN	NT		
21			ヨシゴイ			NT	NT		
22			オオヨシゴイ		国内	CR	VU		
23			ミゾゴイ			VU	VU		
24			ササゴイ				NT		
25			チュウサギ			NT	NT		
26			コサギ				NT		
27			クロサギ				NT		
28				トキ	トキ	特天	国内	CR	EN
29			ツル	クイナ	シマクイナ		国内	EN	
30	ヒクイナ					NT	EN		
31	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	NT		
32	チドリ	チドリ	ケリ			DD	NT		
33			イカルチドリ				NT		
34			シロチドリ			VU	NT		

表 3.1-28(2) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
35	チドリ	セイタカシギ	セイタカシギ			VU	NT
36		シギ	オオジシギ			NT	VU
37			ホウロクシギ			VU	NT
38			ツルシギ			VU	NT
39			アカアシシギ			VU	NT
40			タカブシギ			VU	NT
41			イソシギ				NT
42			ハマシギ			NT	
43			ヘラシギ		国内	CR	VU
44		タマシギ	タマシギ			VU	NT
45		ツバメチドリ	ツバメチドリ			VU	NT
46		カモメ	オオセグロカモメ			NT	
47			コアジサシ			VU	NT
48		ウミスズメ	ウミガラス		国内	CR	
49			マダラウミスズメ			DD	NT
50			ウミスズメ			CR	NT
51			エトピリカ		国内	CR	
52	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	NT
53		タカ	ハチクマ			NT	NT
54			オジロワシ	国天	国内	VU	EN
55			オオワシ	国天	国内	VU	EN
56			チュウヒ		国内	EN	NT
57			ツミ				NT
58			ハイタカ			NT	NT
59			オオタカ			NT	NT
60			サシバ			VU	NT
61			イヌワシ	国天	国内	EN	EN
62			クマタカ		国内	EN	EN
63	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク				NT
64			コノハズク				NT
65			アオバズク				NT
66	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				NT
67			ヤマセミ				NT
68	ブッポウソウ	ブッポウソウ			EN	VU	
69	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	国内	VU	NT	
70	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			VU	NT
71		モズ	チゴモズ			CR	VU
72			アカモズ			EN	EN
73		ツバメ	コシアカツバメ				NT
74		ムシクイ	オオムシクイ			DD	
75		センニュウ	マキノセンニュウ			NT	NT
76			オオセッカ		国内	EN	
77		ヨシキリ	コヨシキリ				NT
78		ヒタキ	サメビタキ				NT
79			コサメビタキ				NT

表 3.1-28(3) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
80	スズメ	ホオジロ	ノジコ			NT	NT
81			コジュリン			VU	VU
合計	15 目	32 科	81 種	8 種	16 種	61 種	70 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 参照

表 3.1-29 文献その他の資料による動物の重要な種（爬虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ			NT	NT
2	有鱗	タカチホヘビ	タカチホヘビ				LP
3		ナミヘビ	シロマダラ				LP
合計	3 目	3 科	3 種	0 種	0 種	1 種	3 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 参照

表 3.1-30 文献その他の資料による動物の重要な種（両生類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準				
				①	②	③	④	
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ			NT	NT	
2			クロサンショウウオ			NT	NT	
3			ヒダサンショウウオ			NT	NT	
4			ハコネサンショウウオ				NT	
5		イモリ	アカハライモリ			NT	NT	
6	無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル				NT	
7			アカガエル	ニホンアカガエル				NT
8				トノサマガエル			NT	VU
9		トウキョウダルマガエル				NT	VU	
10		アオガエル	モリアオガエル				NT	
11			カジカガエル				NT	
合計	2 目	5 科	11 種	0 種	0 種	6 種	11 種	

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 参照

表 3.1-31(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
1	トンボ（蜻蛉）	アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ			EN	VU
2		イトトンボ	モートンイトトンボ			NT	
3			オオセスジイトトンボ			EN	EN
4		モノサシトンボ	アマゴイルリトンボ				NT
5		カワトンボ	アオハダトンボ			NT	VU
6		ヤンマ	ネアカヨシヤンマ			NT	NT
7			アオヤンマ			NT	NT
8			マダラヤンマ			NT	VU
9			カトリヤンマ				VU
10			サナエトンボ	キイロサナエ			NT
11			アオサナエ				VU
12			ホンサナエ				VU
13			オジロサナエ				NT
14			ナゴヤサナエ			VU	NT
15			メガネサナエ			VU	EN
16		エゾトンボ	トラフトンボ				NT
17			ハネビロエゾトンボ			VU	
18		トンボ	マダラナニワトンボ			EN	EN
19			オオキトンボ			EN	EN
20	カマキリ（螳螂）	カマキリ	ハラビロカマキリ				NT
21	バッタ（直翅）	クツワムシ	クツワムシ				EN
22		キリギリス	カヤキリ				NT
23	カメムシ（半翅）	セミ	アカエゾゼミ				NT
24			ハルゼミ				NT
25		コオイムシ	コオイムシ			NT	NT
26		タイコウチ	タイコウチ				EN
27		コバンムシ	コバンムシ			EN	NT
28	チョウ（鱗翅）	セセリチョウ	ホシチャバネセセリ			EN	VU
29			ギンイチモンジセセリ			NT	NT
30			ヘリグロチャバネセセリ				NT
31		シジミチョウ	クロシジミ			EN	EN
32			ヒメシジミ本州・九州亜種			NT	NT ^{**1}
33			ミヤマシジミ			EN	VU
34		タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン			VU	
35			オオミスジ				NT
36			ホシミスジ東北・中部地方亜種				NT ^{**2}
37			フタスジチョウ中部地方亜種				NT
38			オオムラサキ			NT	NT
39		アゲハチョウ	ギフチョウ			VU	NT
40		シロチョウ	ツマグロキチョウ			EN	
41		シャクガ	フチグロトゲエダシャク				NT
42		ヤママユガ	シンジュサン本州以西亜種				LP ^{**3}
43		ヤガ	コシロシタバ			NT	NT
44		コウチュウ（鞘翅）	オサムシ	アカガネオサムシ本州亜種			VU
45	ハンミョウ		ハラビロハンミョウ			VU	NT
46			カワラハンミョウ			EN	NT
47	ゲンゴロウ		ゲンゴロウ			VU	NT
48			コガタノゲンゴロウ			VU	NT
49			シャープゲンゴロウモドキ		国内	CR	EN
50	ガムシ		エゾコガムシ			NT	NT
51	クワガタムシ		オオクワガタ			VU	NT
52	コブスジコガネ		マルコブスジコガネ			NT	NT
53	ヒメドロムシ		ケスジドロムシ			VU	NT

表 3.1-31(2) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
54	コウチュウ（鞘翅）	カミキリムシ	ヨコヤマヒゲナガカミキリ				NT
55			ヨツボシカミキリ			EN	
56		ハムシ	オオルリハムシ			NT	NT
合計	6 目	32 科	56 種	0 種	1 種	37 種	51 種

- 注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。
2. 選定基準は表 3.1-26 参照
3. 表中の※については以下のとおりである。
 ※1：ヒメシジミで掲載、※2：ホシミスジで掲載、※3：シンジュサンで掲載、※4：アカガネオサムシで掲載

表 3.1-32 文献その他の資料による動物の重要な種（魚類）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準				
				①	②	③	④	
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類			VU ^{※1}	NT ^{※1}	
2			カワヤツメ			VU	VU	
3	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ			EN	VU	
4	コイ	コイ	ヤリタナゴ			NT	NT	
5			キタノアカヒレタビラ			EN	VU	
6			ゼニタナゴ			CR	EX	
7			ジュウサンウグイ			LP ^{※2}	VU	
8			ウケクチウグイ			EN	VU	
9			シナイモツゴ			CR	VU	
10			ドジョウ	ドジョウ			NT	
11			フクドジョウ	ホトケドジョウ			EN	VU
12			ナマズ	アカザ	アカザ			VU
13	サケ	キュウリウオ	ワカサギ				NT	
14			サケ	ニッコウイワナ			DD	NT
15				サクラマス（ヤマメ）			NT	NT
16				サツキマス（アマゴ）			NT	
17	トゲウオ	トゲウオ	ニホンイトヨ			LP ^{※3}	EN	
18			トミヨ属淡水型			LP ^{※4}	EN	
19	ダツ	メダカ	キタノメダカ			VU	NT	
20	スズキ	カジカ	カマキリ			VU ^{※5}	NT ^{※5}	
21			カジカ			NT ^{※6}	NT ^{※6}	
22			カジカ中卵型			EN	VU	
23		ハゼ	シロウオ			VU	VU	
24			アベハゼ				LP	
25			チチブ				LP	
26			ゴクラクハゼ				LP	
27			ウロハゼ				LP	
28			ピリンゴ				VU	
29			ジュズカケハゼ				NT	VU ^{※7}
合計	8 目	12 科	29 種	0 種	0 種	23 種	27 種	

- 注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。
2. 選定基準は表 3.1-26 参照
3. 表中の※については以下のとおりである。
 ※1：スナヤツメ（北方種・南方種）で掲載、※2：本州のジュウサンウグイで掲載、※3：本州のニホンイトヨで掲載、※4：本州のトミヨ属淡水型で掲載、※5：カマキリ（アユカケ）で掲載、※6：カジカ大卵型で掲載、※7：ジュズカケハゼ広域分布種で掲載
4. 文献その他の資料による調査により確認されたゲンゴロウブナ（③EN）、ハス（③VU）、ツチフキ（③EN）は国内移入種であることから重要種として扱わないこととした。

表 3.1-33 文献その他の資料による動物の重要な種（底生動物）

No.	目名	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
1	三岐腸	ヒラタウズムシ	ホクリクホソウズムシ			VU	VU
2	新生腹足	タニシ	マルタニシ			VU	NT
3			オオタニシ			NT	
4		イツマデガイ	ニクイロシブキツボ			NT	NT
5		カワザンショウガイ	オオウスイロヘソカドガイ				NT
6		テングニシ	テングニシ			NT	
7		汎有肺	モノアラガイ	モノアラガイ			NT
8	ヒラマキガイ		ヒラマキミズマイマイ			DD	
9	オカモノアラガイ		ナガオカモノアラガイ			NT	NT
10	イシガイ	イシガイ	マツカサガイ			NT	NT
11	マルスダレガイ	シジミ	マシジミ			VU	NT
12		マメシジミ	ニホンマメシジミ				NT
13	アミ	アミ	クロイサザアミ				NT*
14	エビ	ヌマエビ	ミゾレヌマエビ				VU
15			ヌカエビ				VU
16		テナガエビ	テナガエビ				NT
17			スジエビ				NT
18		ベンケイガニ	クロベンケイガニ				NT
19			アカテガニ				NT
合計	7 目	15 科	19 種	0 種	0 種	10 種	16 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-26 参照
3. 表中の※については以下のとおりである。
※：イサザアミで掲載

(3) 注目すべき生息地

注目すべき生息地については、表 3.1-34 に示す法令や規制等の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。

その結果、表 3.1-35 及び図 3.1-29 のとおり、対象事業実施区域から最短距離約 0.8km に鳥獣保護区である「長嶺大池」が存在する。

なお、対象事業実施区域及びその周囲では、動物関係の天然記念物、ラムサール条約登録湿地、IBA（重要野鳥生息地）、KBA（生物多様性保全の鍵になる重要な地域）及び生物多様性の観点から重要度の高い湿地はいずれも分布していない。

表 3.1-34(1) 注目すべき生息地の選定基準

	選定基準	文献その他の資料	
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正:令和 2 年 6 月 10 日)、「新潟県文化財保護条例」(昭和 48 年新潟県条例第 33 号)、「柏崎市文化財保護条例」(昭和 47 年柏崎市条例第 18 号)、「出雲崎町文化財保護条例」(昭和 48 年出雲崎町条例第 7 号)、「刈羽村文化財保護条例」(昭和 48 年刈羽村条例第 13 号)に基づく天然記念物	特天: 特別天然記念物 国天: 天然記念物 県天: 県指定天然記念物 柏天: 柏崎市指定天然記念物 出天: 出雲崎町指定天然記念物 刈天: 刈羽村指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)、「ラ・ラ・ネット」(新潟県生涯学習情報提供システム HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)、「新潟県の文化財一覧」(新潟県 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)
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、最終改正: 令和元年 6 月 14 日)及び「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施行規則」(平成 5 年総理府令第 9 号、最終改正: 令和元年 11 月 26 日)に基づく生息地等保護区	生息: 生息地等保護区	「生息地等保護区一覧」(環境省 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)
③	「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」(ラムサール条約)(昭和 55 年条約第 28 号、最終改正: 平成 6 年 4 月 29 日)に基づく湿地	基準 1: 適当な生物地理区内に、自然のまたは自然度の高い湿地タイプの代表的、希少または固有な例を含む湿地 基準 2: 危急種、絶滅危惧種と特定された種、または絶滅のおそれのある生態学的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種の個体群を支えている湿地 基準 4: 生活環の重要な段階において動植物を支えている場合、または悪条件の期間中に動植物種に避難場所を提供している湿地 基準 5: 定期的に 2 万羽以上の水鳥を支える湿地 基準 6: 水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群において、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、生活史の一段階、種間相互作用、湿地の利益もしくはは価値を代表する個体群の相当な割合を維持しており、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: 魚類の重要な食物源であり、産卵場、稚魚の成育場であり、または湿地内もしくはは湿地外の漁業資源が依存する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種または亜種の個体群で、その個体群の 1%を定期的に支えている湿地	「日本のラムサール条約湿地一豊かな自然・多様な湿地の保全と賢明な利用」(環境省、平成 25 年)
④	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年法律第 88 号、最終改正: 平成 27 年 3 月 31 日)に基づく鳥獣保護区	都道府県指定鳥獣保護区 国指定鳥獣保護区 特: 特別保護地区 特指: 特別保護指定区域	「令和 2 年度版新潟県鳥獣保護区等位置図について」(新潟県 HP、閲覧: 令和 2 年 10 月)

表 3.1-34(2) 注目すべき生息地の選定基準

	選定基準	文献その他の資料
⑤	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) に基づく湿地 基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・マングローブ林、藻場、サンゴ礁のうち、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場合 基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している場合 基準 3：多様な生物相を有している場合 基準 4：特定の種の個体群のうち、相当数の割合の個体数が生息する場合 基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域(採餌場、産卵場等)である場合	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)
⑥	「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) に基づく地域 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、定期的・恒常的に多数生息している生息地 A2：生息地域限定種 (Restricted-range species) が相当数生息するか、生息している可能性がある生息地 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生息地 ※バイオーム：それぞれの環境に生きている生物全体 A4 i：群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 ii：群れを作る海鳥または陸鳥の世界の個体数の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 iii：1 種以上で 2 万羽以上の水鳥、または 1 万羽以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト A4 iv：渡りの隘路にあたる場所で、定められた閾値を超える渡り鳥が定期的に利用するボトルネックサイト	「IMPORTANT BIRD AREAS IN JAPAN 翼が結ぶ重要生息地ネットワーク」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)
⑦	「生物多様性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 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) 危機性：IUCN 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 非代替性：a) 限られた範囲にのみ分布している種 (RR) が生息/生育する、b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種が生息/生育する、c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所、d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地、e) バイオリージョンに限定される種群が生息/生育する	「Key Biodiversity Area 生物多様性保全の鍵になる重要な地域」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧：令和 2 年 10 月)

表 3.1-35 鳥獣保護区

名称	面積 (ha)	うち特別保護地区面積 (ha)	期限	対象事業実施区域からの距離 (km)
長嶺大池	214	—	令和 22 年 10 月 31 日	0.8

〔令和 2 年度版新潟県鳥獣保護区等位置図について〕(新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) より作成

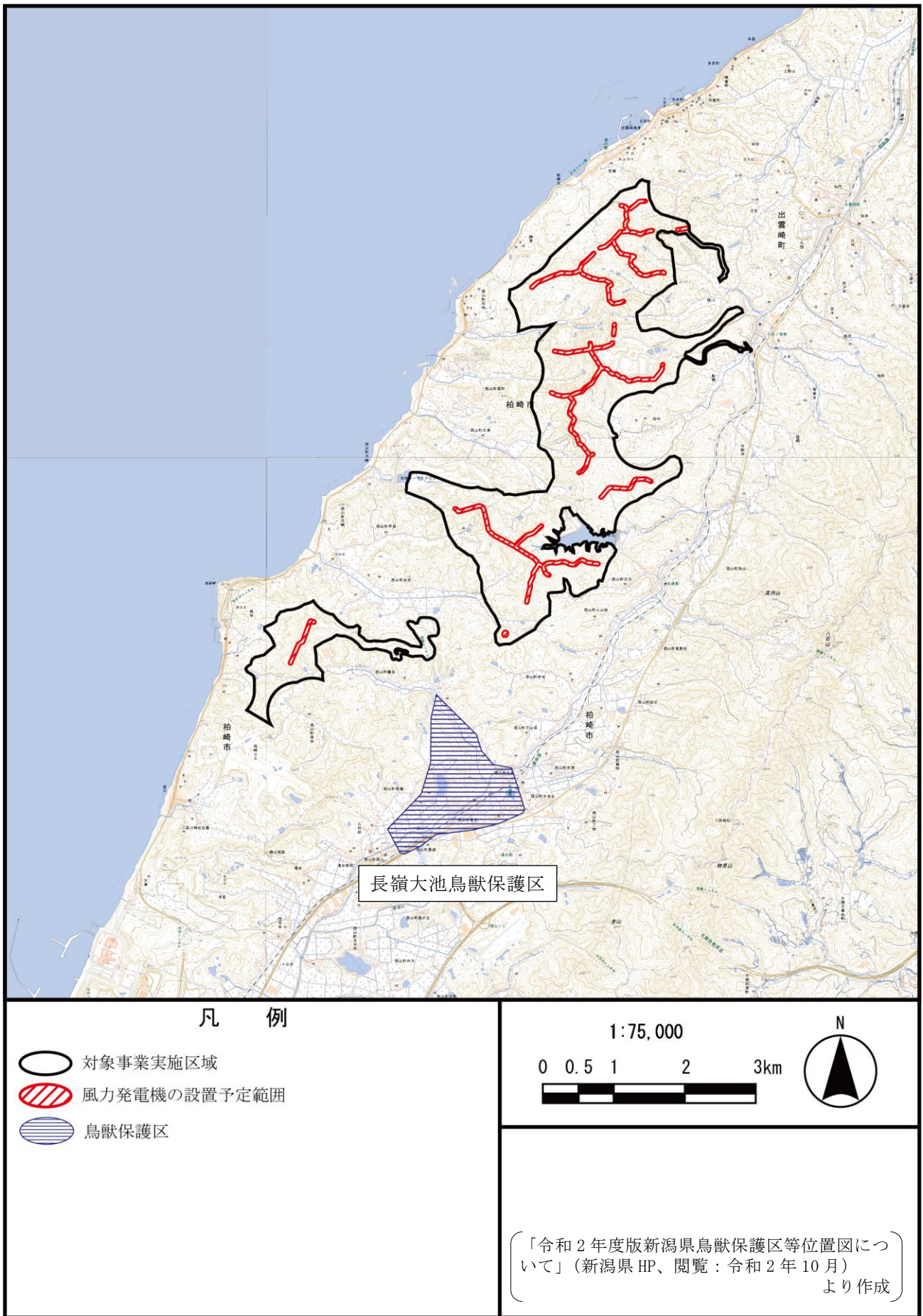


図 3.1-29 注目すべき生息地

2. 植物の生育及び植生の状況

植物の生育及び植生の状況は、当該地域の自然特性を勘案し、対象事業実施区域及びその周囲を対象に、文献その他の資料（「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」（新潟県、平成13年）等）により整理した。

対象事業実施区域及びその周囲における確認種を抽出した文献その他資料による調査範囲は、表3.1-36及び図3.1-30のとおりである。

表 3.1-36 文献その他の資料による調査範囲（植物）

文献その他の資料名	調査範囲
「レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー」（新潟県、平成13年）	柏崎市、出雲崎町、刈羽村
「新潟県第2次レッドリスト(新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト)植物(維管束植物及びコケ植物)編」(新潟県、平成26年)	
「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成8年)	
「新潟県植物分布図集 第1集～第20集」(植物同好じねんじょ会、平成2年～平成12年)	
「新潟のすぐれた自然」(新潟県、昭和58年)	
「続・新潟のすぐれた自然」(新潟県、平成5年)	
「柏崎・刈羽地域の貴重な植物(群落)」(柏崎市立博物館、平成13年)	柏崎市、刈羽村
「新潟県刈羽郡西山町「長嶺の大池」のトンボ相について」(柏崎市立博物館館報No.16 柏崎市立博物館、佐藤俊男、平成14年)	柏崎市
「決定版柏崎・刈羽ふるさと大百科」(株式会社郷土出版社、平成18年)	柏崎市、刈羽村

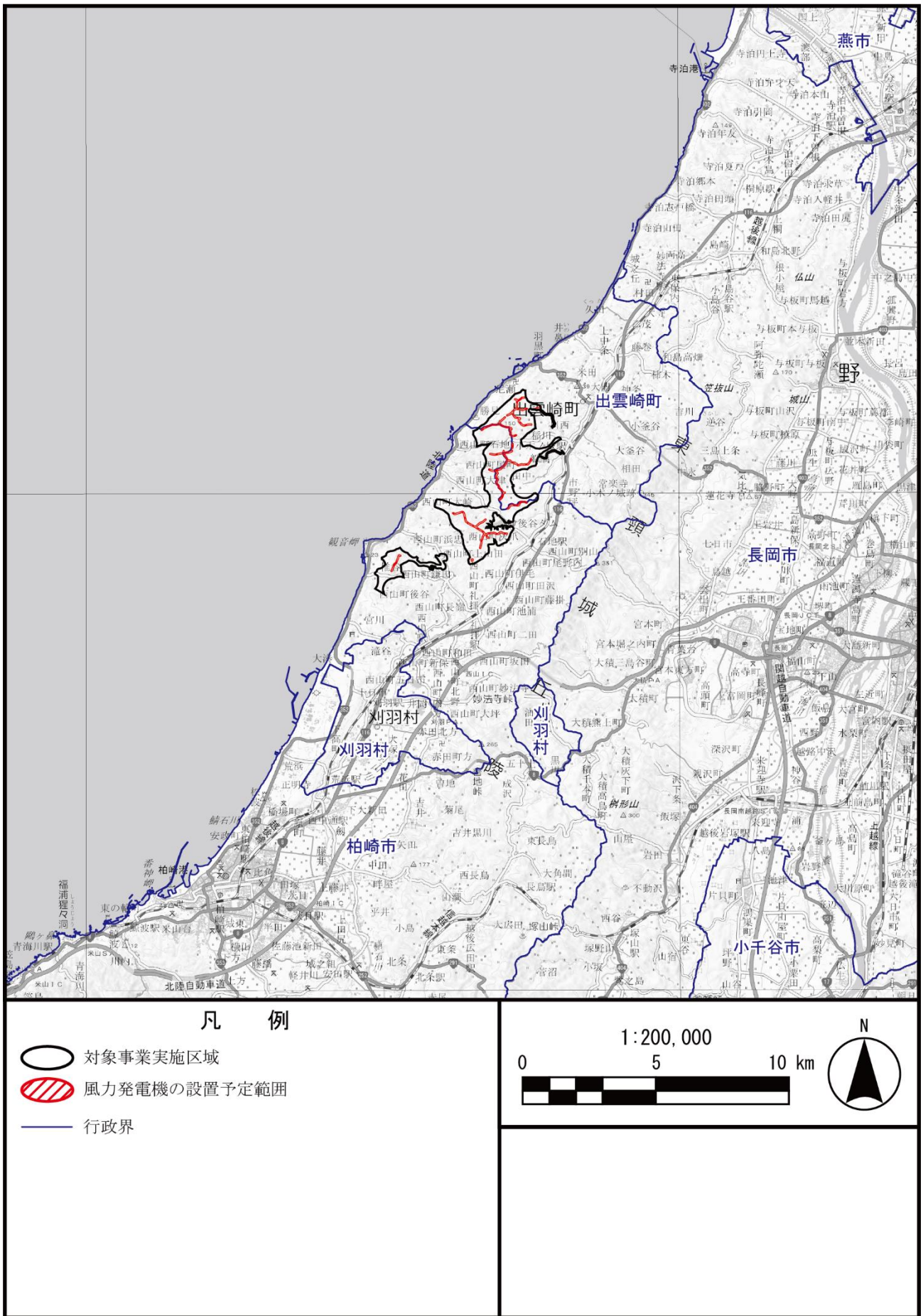


図 3.1-30 文献その他の資料調査の範囲（植物）

(1) 植物相の概要

対象事業実施区域及びその周囲の植物相の概要を表 3.1-37 のとおり整理した。維管束植物（シダ植物及び種子植物）989 種（亜種、変種、品種及び雑種を含む。）が確認された。

表 3.1-37 植物相の概要

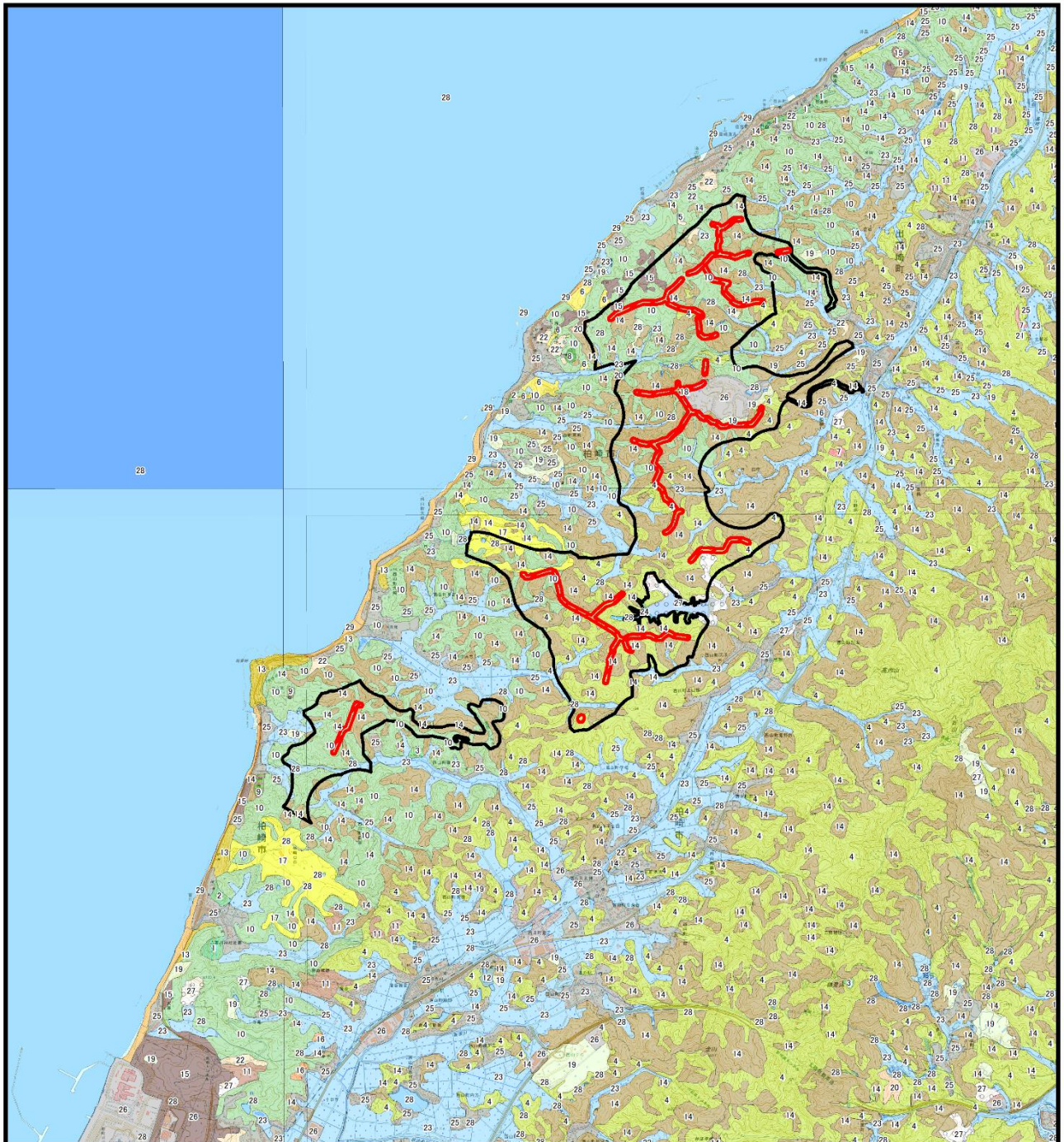
分類		主な確認種
シダ植物		トウゲシバ（広義）、クラマゴケ、イワヒバ、イヌドクサ、ゼンマイ、デンジソウ、イヌシダ、ワラビ、クジャクシダ、トラノオシダ、ヒメワラビ、ミゾシダ、イヌワラビ、ホソバナライシダ、シノブ、オシヤグジデンド等 (127 種)
種子植物	裸子植物	オオシラビソ、アカマツ、クロマツ、コメツガ、スギ、ハイネズ、ネズ、ハイイヌガヤ、イチイ、チャボガヤ (10 種)
	基部被子植物群	ジュンサイ、コウホネ、ヒツジグサ、チョウセンゴミシ、マツブサ、ヒトリシズカ、フタリシズカ、ドクダミ、ハンゲショウ、ウマノスズクサ、コシノカンアオイ、キタコブシ、ホオノキ、タムシバ、アブラチャン、ケアブラチャン、オオバクロモジ、アオガシ、タブノキ、シロダモ (20 種)
	単子葉類	ショウブ、ヒロハテンナンショウ、ヤナギスプタ、ノギラン、ヤマノイモ、クロヒメシライトソウ、ホウチャクソウ、オオウバユリ、コアニチドリ、エビネ、ギンラン、トケンラン、オニノヤガラ、ホクリクムヨウラン、トンボソウ、ノハナショウブ、ゼンテイカ、スイセン、ヒメヤブラン、ツユクサ、ウキヤガラ、ウキシバ、オニシバ等 (223 種)
	真正双子葉類	マツモ、ゴヨウアケビ、サンカヨウ、フクジュソウ、アズマイチゲ、ポタンヅル、アワブキ、フッキソウ、トリアシショウマ、ハルユキノシタ、タコノアシ、フジカンゾウ、ヒメハギ、スダジイ、サクラバハハンノキ、イソスミレ、ミズマツバ、ヌカボタデ、ノダイオウ、ツルナ、ハイハマボッサ、フナバラソウ、ヒルガオ、ヒシモドキ、ムシヤリンドウ、ミズトラノオ、ハマウツボ、キツネノマゴ、キキョウ、アズマギク、ノダケ、ソクズ、オミナエシ、タニウツギ等 (609 種)
合計		989 種

(2) 植生の概要



対象事業実施区域及びその周囲の現存植生図は図 3.1-31、凡例は表 3.1-38、植生自然度は図 3.1-32 のとおりである。

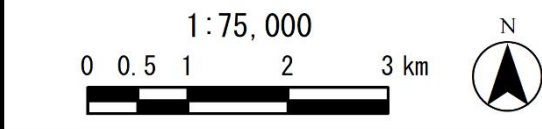
対象事業実施区域には、「ヤブツバキクラス域代償植生」であるコナラ群落 (VII) と「植林地、耕作地植生」であるスギ・ヒノキ・サワラ植林及び「ブナクラス域代償植生」であるオクチョウジザクラコナラ群集が広く分布し、一部に「植林地、耕作地植生」であるクロマツ植林、ゴルフ場・芝地、路傍・空地雑草群落、水田雑草群落、「その他」の工場地帯、造成地、開放水域等がみられる。対象事業実施区域の周囲では、丘陵地には、「ヤブツバキクラス域代償植生」のコナラ群落 (VII)、「植林地、耕作地植生」のスギ・ヒノキ・サワラ植林が分布し、低地部には「その他」の市街地と「植林地、耕作地植生」の水田雑草群落が分布する。海岸沿いには、「河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等」の海岸草本群落と「その他」の自然裸地が分布する他、面積的には小規模であるが、「ブナクラス域自然植生」のエゾイタヤケヤキ群集、カシワ群落 (IV) 等や「ヤブツバキクラス域自然植生」のヤブコウジースダジイ群集、イノデータブノキ群集が分布している。

植生自然度については、対象事業実施区域のほとんどを植生自然度 6 及び植生自然度 7 が占めており、その他、植生自然度 4 及び植生自然度 1 が点在する。植生自然度が高い群落としては、植生自然度 10 が海岸沿いに分布する他、植生自然度 9 が小規模に分布しているが、対象事業実施区域には存在していない。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲



- | | | | |
|---|---|--|---|
| <p>ブナクラス域自然植生</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 エゾイタヤークヤキ群集 2 カシワ群落 (IV) 3 イヌシデアカシダ群落 <p>ブナクラス域代償植生</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 オクチョウジザクラ-コナラ群集 5 オニグルミ群落 (V) 6 ススキ群団 (V) 7 伐採跡地群落 (V) | <p>ヤブツバキクラス域自然植生</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 ヤブロウジスダジイ群集 9 イノデアタブノキ群集 <p>ヤブツバキクラス域代償植生</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 コナラ群落 (VII) 11 ユキグニミツツツジ-アカマツ群集 <p>河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 ヒルムシロクラス 13 海岸草本群落 | <p>植林地、耕作地植生</p> <ul style="list-style-type: none"> 14 スギ・ヒノキ・サワラ植林 15 クロマツ植林 16 竹林 17 ゴルフ場・芝地 18 牧草地 19 路傍・空地雑草群落 20 放棄畑雑草群落 21 果樹園 | <ul style="list-style-type: none"> 22 畑雑草群落 23 水田雑草群落 24 放棄水田雑草群落 <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> 25 市街地 26 工場地帯 27 造成地 28 開放水域 29 自然裸地 |
|---|---|--|---|

注：植生図の凡例は表 3.1-38 のとおりである。

「自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万) 第 6・7 回 (1999~2012/2013~)」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) より作成

図 3.1-31(1) 文献その他の資料調査による現存植生図 (全体)

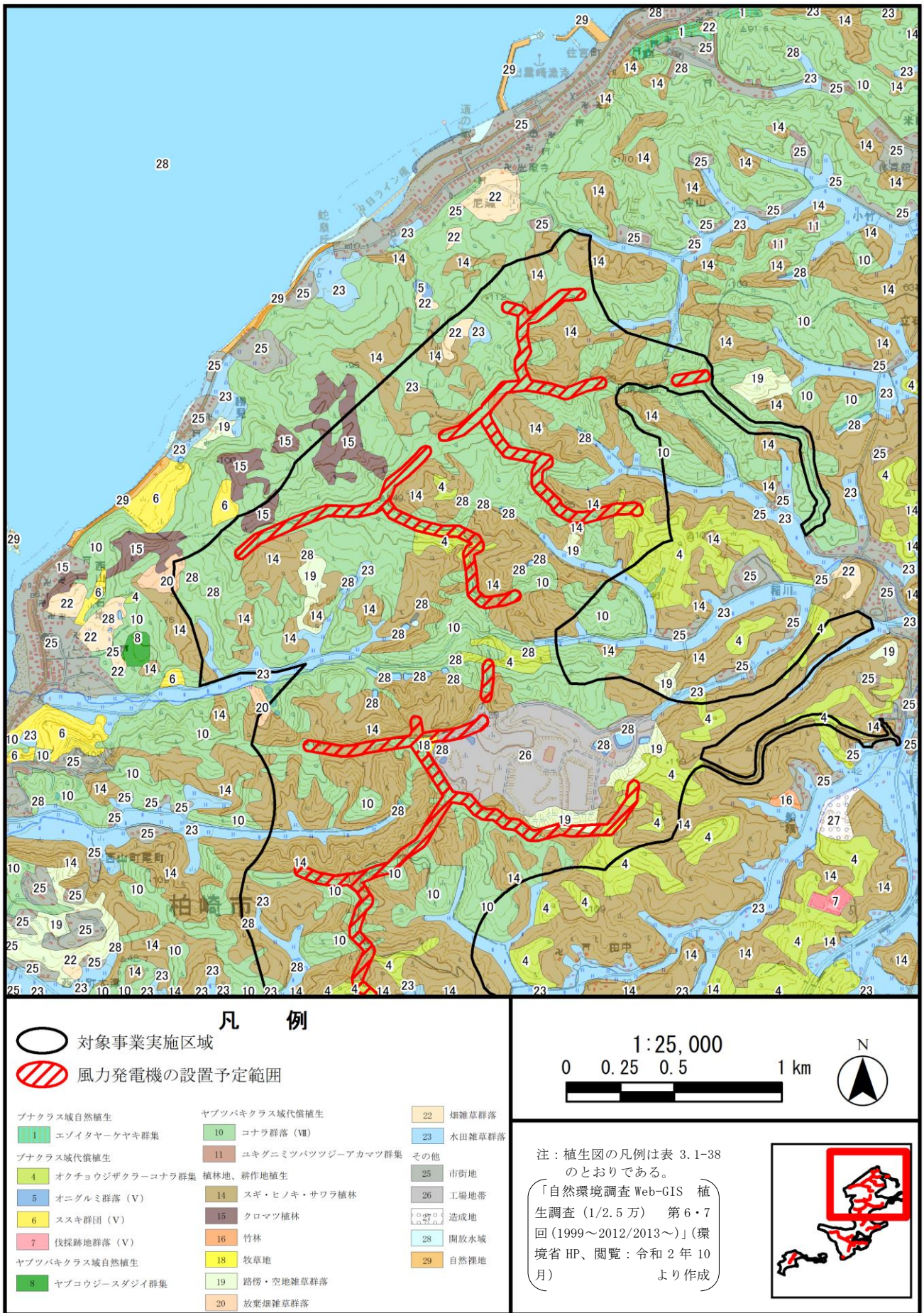


図 3.1-31(2) 文献その他の資料調査による現存植生図 (拡大図 1)

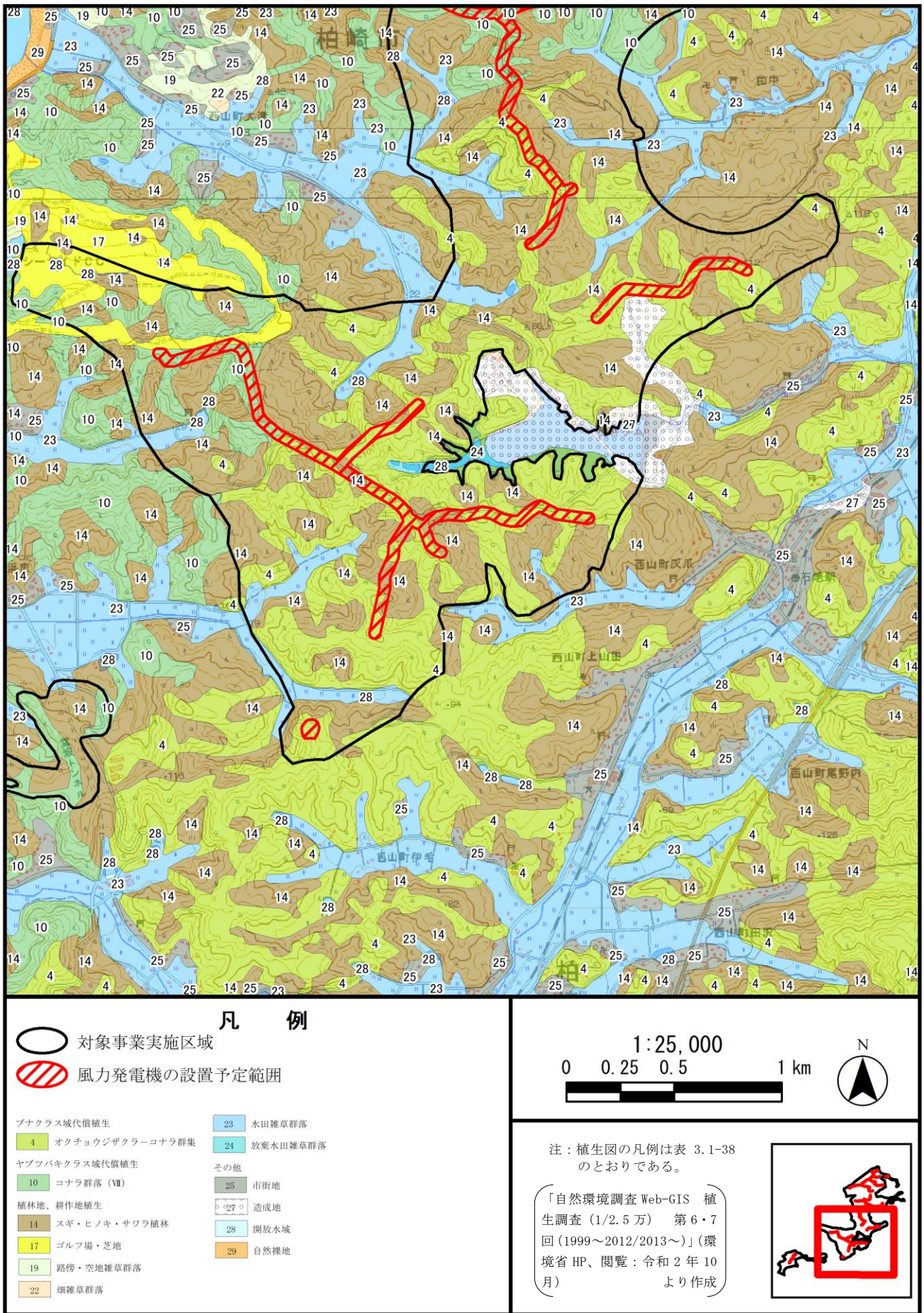


図 3.1-31(3) 文献その他の資料調査による現存植生図 (拡大図 2)

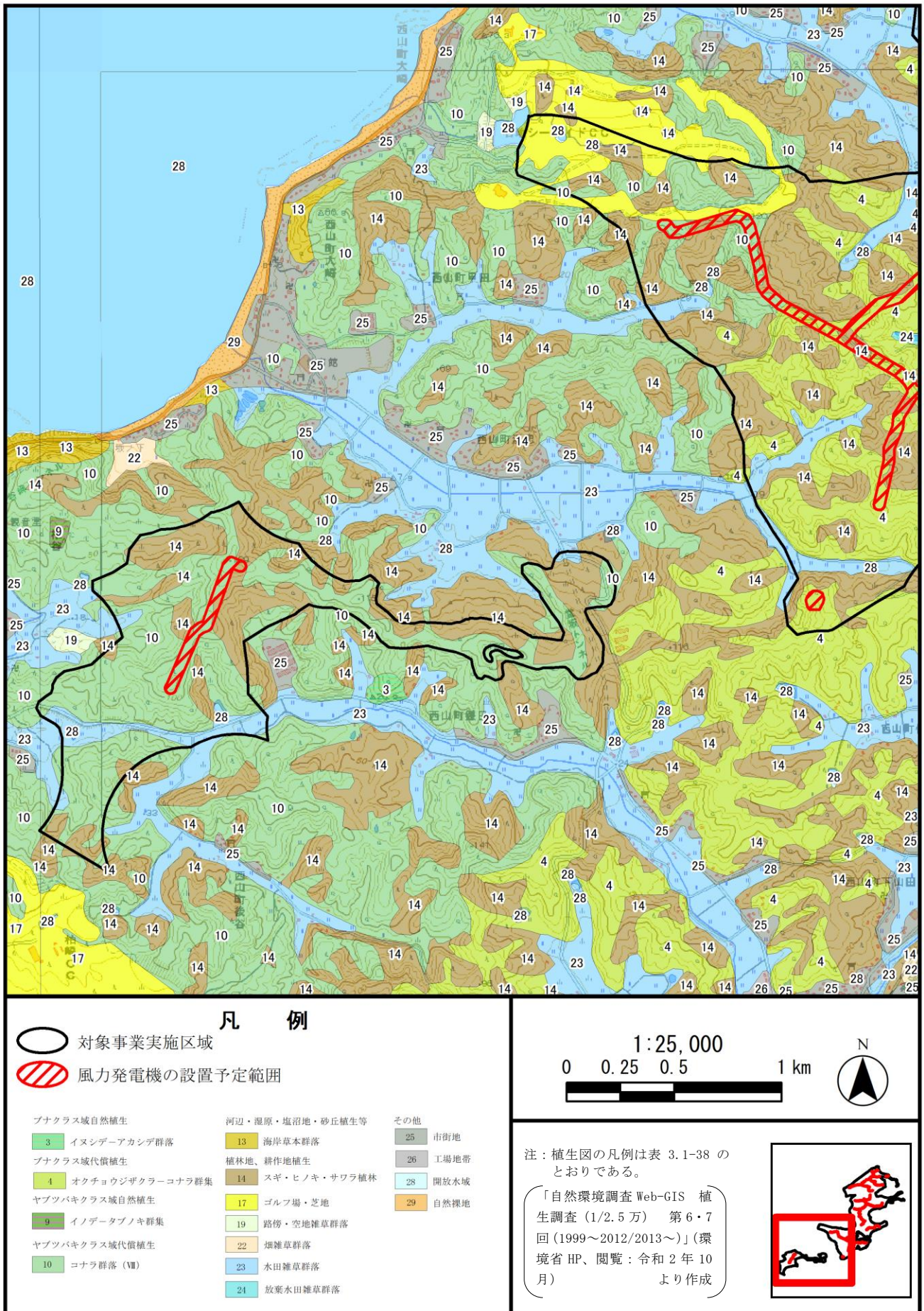


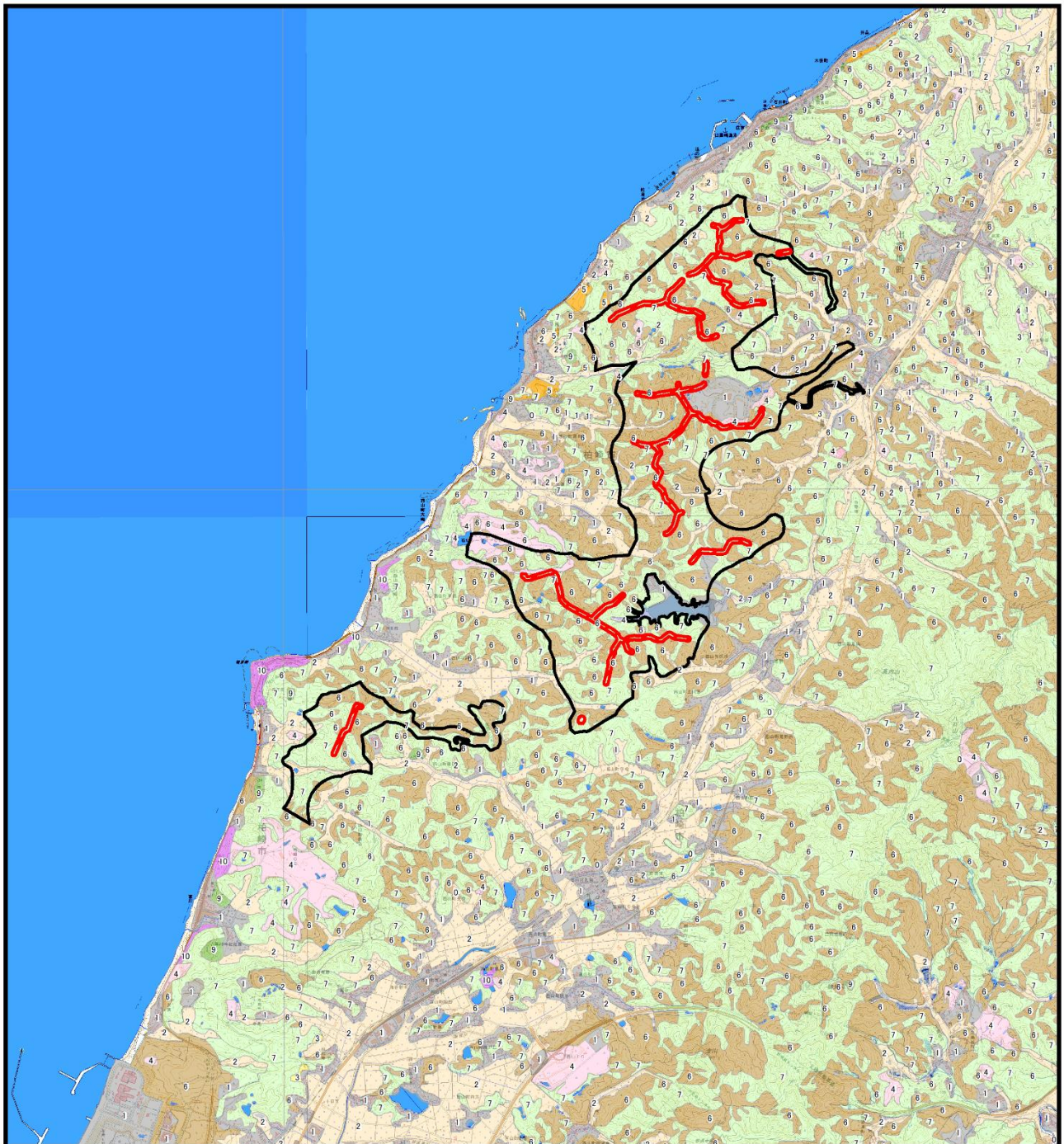
図 3.1-31(4) 文献その他の資料調査による現存植生図 (拡大図 3)

表 3.1-38 文献その他の資料調査による現存植生図（凡例）



植生区分	凡例	図中 No.	凡例名	統一凡例 No.	植生自然度
ブナクラス域自然植生		1	エゾイタヤケヤキ群集	110302	9
		2	カンワ群落 (IV)	110401	9
		3	イヌシデーアカシデ群落	130401	9
ブナクラス域代償植生		4	オクチョウジザクラコナラ群集	220501	7
		5	オニグルミ群落 (V)	221200	7
		6	ススキ群団 (V)	250200	5
		7	伐採跡地群落 (V)	260000	4
ヤブツバキクラス域自然植生		8	ヤブコウジースダジイ群集	271201	9
		9	イノデータブノキ群集	271601	9
ヤブツバキクラス域代償植生		10	コナラ群落 (VII)	410100	7
		11	ユキグニミツバツツジーアカマツ群集	420104	7
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等		12	ヒルムシロクラス	470600	10
		13	海岸草本群落	500600	10
植林地、耕作地植生		14	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100	6
		15	クロマツ植林	540300	6
		16	竹林	550000	3
		17	ゴルフ場・芝地	560100	4
		18	牧草地	560200	2
		19	路傍・空地雑草群落	570100	4
		20	放棄畑雑草群落	570101	4
		21	果樹園	570200	3
		22	畑雑草群落	570300	2
		23	水田雑草群落	570400	2
		24	放棄水田雑草群落	570500	4
その他		25	市街地	580100	1
		26	工場地帯	580300	1
		27	造成地	580400	1
		28	開放水域	580600	—
		29	自然裸地	580700	—

注：1. 図中 No. は図 3.1-31 の現存植生図内の番号に対応する。

2. 統一凡例 No. とは、「自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万) 第 6・7 回 (1999~2012/2013~)」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) の 1/25,000 植生図に示される環境省統一凡例番号 (凡例コード) である。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲

植生自然度

- | | |
|---|--|
|  植生自然度10 |  植生自然度5 |
|  植生自然度9 |  植生自然度4 |
|  植生自然度8 |  植生自然度3 |
|  植生自然度7 |  植生自然度2 |
|  植生自然度6 |  植生自然度1 |

1:75,000

0 0.5 1 2 3 km



「自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万)
第 6・7 回 (1999~2012/2013~)」(環境省 HP、
閲覧：令和 2 年 10 月)

より作成

図 3.1-32 文献その他の資料調査による植生自然度

(3) 植物の重要な種及び重要な群落

植物の重要な種及び重要な植物群落の選定基準は、表 3. 1-39 のとおりである。

表 3. 1-39(1) 植物の重要な種及び重要な植物群落の選定基準

選定基準		文献その他の資料	重要な種	重要な群落	
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日)、「新潟県文化財保護条例」(昭和 48 年新潟県条例第 33 号)、「柏崎市文化財保護条例」(昭和 47 年柏崎市条例第 18 号)、「出雲崎町文化財保護条例」(昭和 48 年出雲崎町条例第 7 号)、「刈羽村文化財保護条例」(昭和 48 年刈羽村条例第 13 号)に基づく天然記念物	特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 柏天：柏崎市指定天然記念物 出天：出雲崎町指定天然記念物 刈天：刈羽村指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)、「ラ・ラ・ネット」(新潟県生涯学習情報提供システム HP、閲覧：令和 2 年 10 月)、「新潟県の文化財一覧」(新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	○	○
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、最終改正：令和元年 6 月 14 日)及び「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和 2 年 1 月 22 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「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施行令」(平成 5 年 政令第 17 号、最終改正：令和 2 年 1 月 22 日)	○	
③	「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)の掲載種	EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの) CR：絶滅危惧ⅠA類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB類・・・ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種(現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」の категорияに移行することが確実と考えられるもの) NT：準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種) DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省報道発表資料環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)	○	

表 3.1-39(2) 植物の重要な種及び重要な植物群落の選定基準

	選定基準	文献その他の資料	重要な種	重要な群落
④	<p>「新潟県第 2 次レッドリスト（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）」（新潟県環境企画課自然保護係、平成 26 年～平成 31 年）の掲載種</p>	<p>EX：県域絶滅・・・新潟県ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：県域野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：県域絶滅危惧Ⅰ類・・・絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引続き作用する場合、野生での存続が困難なもの VU：県域絶滅危惧Ⅱ類・・・絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの NT：県域準絶滅危惧・・・存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息・生育条件の変化によっては、「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・保護に留意すべき地域個体群</p>	<p>「新潟県第 2 次レッドリスト（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）植物編」（新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）</p>	○
⑤	<p>「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和 53 年）、 「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和 63 年）、 「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）に掲載されている特定植物群落</p>	<p>A：原生林もしくはそれに近い自然林 B：国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 C：比較的普通に見られるものであっても、南限・北限・隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 D：砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの E：郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの F：過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの G：乱獲、その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群 H：その他、学術上重要な植物群落</p>	<p>「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和 53 年） 「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和 63 年） 「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）</p>	○
⑥	<p>「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J, WWF Japan、平成 8 年）に掲載されている植物群落</p>	<p>4：緊急に対策必要 3：対策必要 2：破壊の危惧 1：要注意</p>	<p>「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J, WWF Japan、平成 8 年）</p>	○
⑦	<p>「新潟のすぐれた自然」（新潟県、昭和 58 年）、「続・新潟のすぐれた自然」（新潟県、平成 5 年）に掲載されている植物群落</p>	<p>1：気候的又は土地的極相など原生林もしくはそれに近い自然林 2：北限、南限など分布限界又はそれに近い位置にある群落 3：分布が少なく、稀な群落 4：人為の影響などによって、県内で少なくなっている群落 5：栽植されたものでも他に例が少なく稀な樹林 6：その他学術上重要な群落</p>	<p>「新潟のすぐれた自然」（新潟県、昭和 58 年） 「続・新潟のすぐれた自然」（新潟県、平成 5 年）</p>	○

① 重要な種

植物の重要な種は「(1)植物相の概要」で確認された種について、表 3.1-39 に示す法令や規制等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。その結果、重要な種は表 3.1-40 のとおりであり、78 科 207 種が確認された。

表 3.1-40(1) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
1	シダ植物	イワヒバ	エゾノヒメクラマゴケ				VU
2			ヒモカズラ				VU
3			イワヒバ				VU
4		トクサ	ミズドクサ				VU
5			イヌドクサ				NT
6		ハナヤスリ	コハナヤスリ				VU
7		ウラジロ	コシダ				VU
8			ウラジロ				NT
9		デンジソウ	デンジソウ			VU	EW
10		サンショウモ	サンショウモ			VU	VU
11		ホングウシダ	ホラシノブ				VU
12		コバノイシカグマ	オオフジシダ				VU
13		イノモトソウ	ミズワラビ				NT
14			タチシノブ				VU
15			イノモトソウ				VU
16			オオバノハチジョウシダ				NT
17		イワヤシダ	イワヤシダ				VU
18		ヒメシダ	ホシダ				VU
19			ハシゴシダ				VU
20		メシダ	ウラボシノコギリシダ				VU
21			タニイヌワラビ				VU
22			オオヒメワラビモドキ				VU
23			ヒカゲワラビ				VU
24			シロヤマシダ				LP
25			オシダ	オニカナワラビ			
26		ハカタシダ					VU
27		サイゴクベニシダ					VU
28		マルバベニシダ					VU
29		キヨスミヒメワラビ					VU
30		オオキヨズミシダ					VU
31		サイゴクイノデ					VU
32		イノデモドキ					VU
33		ヒメカナワラビ					VU
34		シノブ		シノブ			
35		ウラボシ	ヒメサジラン				VU
36	裸子植物	ヒノキ	ハイネズ				VU
37	基部被子植物群	ジュンサイ	ジュンサイ				VU
38		スイレン	ヒツジグサ				VU
39		マツブサ	チョウセンゴミシ				VU
40		ドクダミ	ハンゲショウ				VU
41		ウマノスズクサ	ウマノスズクサ				NT
42			コシノカンアオイ			NT	NT

表 3.1-40(2) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準				
				①	②	③	④	
43	単子葉類	サトイモ	ザゼンソウ				VU	
44		オモダカ	サジオモダカ				VU	
45			アギナシ			NT	NT	
46		トチカガミ	ヤナギスブタ				VU	
47				クロモ				VU
48				トチカガミ			NT	VU
49				イバラモ				VU
50				トリゲモ			VU	EN
51				ミズオオバコ			VU	VU
52			ヒルムシロ	センニンモ				VU
53				オヒルムシロ				VU
54				ヒロハノエビモ				VU
55		シュロソウ	クロヒメシライトソウ			VU	VU	
56		ユリ	キバナノアマナ				NT	
57				ササユリ				VU
58				ヒメサユリ			NT	VU
59				アマナ				NT
60		ラン	コアニチドリ			VU	VU	
61				エビネ			NT	VU
62				ナツエビネ			VU	VU
63				キンラン			VU	VU
64				トケンラン			VU	EN
65				クマガイソウ			VU	EN
66				ツチアケビ				NT
67				セッコク				EN
68				コイチヨウラン				VU
69				ミズトンボ			VU	VU
70				ヒメノヤガラ			VU	LP
71				ハクウンラン				VU
72				ホクリクムヨウラン				VU
73				スズムシソウ				EN
74			アリドオシラン				VU	
75			ミズチドリ				VU	
76			イイヌمامカゴ			EN	EN	
77			ツレサギソウ				VU	
78			トキシソウ			NT	EN	
79			ヤマトキシソウ				VU	
80			ウチヨウラン			VU	EN	
81			ヒトツボクロ				VU	
82			ショウキラン				VU	
83	アヤメ	ヒメシャガ			NT	NT		
84			カキツバタ			NT	VU	
85	ススキノキ	ノカンゾウ				NT		
86	ヒガンバナ	ギョウジャニンニク				NT		
87	クサスギカズラ	ヒメイズイ				VU		
88	ツユクサ	ヤブミョウガ				VU		
89	ミズアオイ	ミズアオイ			NT	VU		
90	ガマ	ミクリ			NT	NT		
91			オオミクリ			VU	EN	

表 3.1-40(3) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準				
				①	②	③	④	
92	単子葉類	ガマ	ヤマトミクリ			NT	VU	
93			タマミクリ			NT	VU	
94			ヒメミクリ			VU	VU	
95		カヤツリグサ	シラスゲ				LP	
96			ミタケスゲ				NT	
97			ヤガミスゲ				NT	
98			ミコシガヤ				VU	
99			タカネマスクサ				NT	
100			ヌマガヤツリ				NT	
101			ビロードテンツキ				VU	
102			ミカヅキグサ				VU	
103			コシンジュガヤ				VU	
104			イネ	カモノハシ				VU
105				トウササクサ				NT
106		アイアシ					VU	
107		ウキシバ					NT	
108		真正双子葉類	マツモ	マツモ				VU
109	キンボウゲ		フクジュソウ				VU	
110			リュウキンカ				VU	
111			オオバショウマ				LP※1	
112			オオミスミソウ				NT※2	
113			スハマソウ				NT※2	
114			オキナグサ			VU	EN	
115			ボタン	ヤマシャクヤク			NT	VU
116	スグリ		ヤシャビシヤク			NT	VU	
117	ユキノシタ		ハルユキノシタ				VU	
118	タコノアシ		タコノアシ			NT	VU	
119	マメ		フジカンゾウ				VU	
120			エゾノレンリソウ				VU	
121			イヌハギ			VU	VU	
122	クロウメモドキ		クロカンバ				VU	
123	クワ		イタビカズラ				LP	
124	バラ		クサボケ				VU	
125			オオダイコンソウ				VU	
126			ヤマブキ				NT	
127			カワラサイコ				VU	
128			イワキンバイ				VU	
129			マルバシャリンバイ				LP	
130			ハマナス				VU	
131			フユイチゴ				LP	
132			ブナ	スダジイ				LP
133				アカガシ				LP
134	ウラジロガシ						LP※3	
135	カバノキ		サクラバハンノキ			NT	NT	
136	ニシキギ		ニシキギ				NT	
137			オオシラヒゲソウ				VU	
138	ヤナギ	マルバヤナギ				VU※4		
139	スマレ	イソスマレ			VU	VU※5		
140		アナマスミレ				EN		

表 3.1-40(4) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準			
				①	②	③	④
141	真正双子葉類	スマレ	ヒカゲスマレ				VU
142		オトギリソウ	トモエソウ				VU
143			アゼオトギリ			EN	
144		ミソハギ	ミズマツバ			VU	VU
145			ヒメビシ			VU	VU
146		アカバナ	ミズユキノシタ				NT
147		ムクロジ	チドリノキ				NT※6
148		タデ	ヌカボタデ			VU	VU
149			ネバリタデ				VU
150			ノダイオウ			VU	VU
151			マダイオウ				VU
152		ナデシコ	ハマナデシコ				VU
153			ハマハコベ				VU
154		ハマミズナ	ツルナ				VU
155		アジサイ	クサアジサイ				LP
156		サクラソウ	カラタチバナ				VU
157			ハイハマボッサ			NT	VU
158		ツバキ	ナツツバキ				LP
159		キョウチクトウ	バシクルモン			VU	EN
160			フナバラソウ			VU	EN
161			スズサイコ			NT	VU
162		ナス	ハシリドコロ				VU
163			ヤマホロシ				VU
164		ムラサキ	ホタルカズラ				VU
165			スナビキソウ				NT
166			エチゴルリソウ				VU
167		モクセイ	ハシドイ				VU
168		オオバコ	エゾオオバコ				NT
169			トウオオバコ				NT
170			ヒシモドキ			EN	EN
171			エチゴトラノオ				NT
172			ヒヨクソウ				VU
173		シソ	ムシャリンドウ			VU	EN
174			キセワタ			VU	VU
175			ミズトラノオ			VU	VU
176			ヤマジノタツナミソウ				VU
177			ナミキソウ				NT
178			ハマゴウ				NT
179		ハマウツボ	ハマウツボ			VU	VU
180		タヌキモ	イヌタヌキモ			NT	VU
181			ミミカキグサ				VU
182			ホザキノミミカキグサ				VU
183		フサタヌキモ			EN	EN	
184		タヌキモ			NT	VU	
185		ムラサキミミカキグサ			NT	VU	
186	キツネノマゴ	キツネノマゴ				NT	
187	モチノキ	モチノキ				LP	
188	キキョウ	サワギキョウ				VU	
189		キキョウ			VU	EN	

表 3.1-40(5) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準				
				①	②	③	④	
190	真正双子葉類	ミツガシワ	ミツガシワ				VU	
191		キク	シロヨモギ				EN	
192			タカアザミ				NT	
193			アズマギク				VU	
194			ツワブキ				NT	
195			カセンソウ				NT	
196			イソニガナ			VU	VU	
197			ノニガナ				VU	
198			ネコノシタ				EN※7	
199			オオニガナ				VU	
200			タイミンガサ				LP	
201			アキノハハコグサ			EN	EN	
202			ヒメヒゴタイ			VU	VU	
203			トベラ	トベラ				LP
204			セリ	ツボクサ				LP
205		ハマゼリ					VU	
206		スイカズラ	オミナエシ				EN	
207			マツムシソウ				VU	
合計		—	78 科	207 種	0 種	0 種	57 種	206 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和2年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和2年）に準拠した。

2. 選定基準は表 3.1-39 参照

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：オオバショウマ（広義）で記載、※2：ミスミソウ（広義）で記載、※3：ウラジログシ（広義）で記載、※4：アカメヤナギ（マルバヤナギ）で記載、※5：イソスミレ（セナミスミレ）で記載、※6：チドリノキ（ヤマシバカエデ）で記載、※7：ハマグルマ（ネコノシタ）で記載

② 重要な群落

重要な群落は、選定基準とした表 3.1-39 の文献その他の資料に掲載されているものとした。

対象事業実施区域及びその周囲に存在している特定植物群落としては、選定基準⑤の「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和 53 年）、「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和 63 年）及び選定基準⑥の「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J, WWF Japan、平成 8 年）より整理した。その結果、表 3.1-41 及び図 3.1-33 のとおり、対象事業実施区域及びその周囲において御島石部神社のスダジイ林の 1 群落の特定植物群落が確認されたものの、いずれも対象事業実施区域には分布していない。

また、選定基準⑦の「新潟のすぐれた自然」（新潟県、昭和 58 年）によると、表 3.1-42 及び図 3.1-33 のとおり、対象事業実施区域において重要な植物群落は確認されなかった。

表 3.1-41 重要な植物群落（特定植物群落）

所在地	名 称	選定基準	
		⑤	⑥
新潟県柏崎市	宮川神社のカシワ林	A, G, H	3
	宮川神社のシロダモ林	A, G, H	3
	御島石部神社のスダジイ林	A, G, H	1

注：選定基準は表 3.1-39 参照

表 3.1-42 重要な植物群落（「新潟のすぐれた自然」掲載群落）

所在地	名 称	選定基準
		⑦
新潟県柏崎市	鎌田のアカガシ林	1
	御島石部神社のスダジイ林	2
	宮川神社のシロダモ林	1
	宮川神社のカシワ林	1

注：選定基準は表 3.1-39 参照

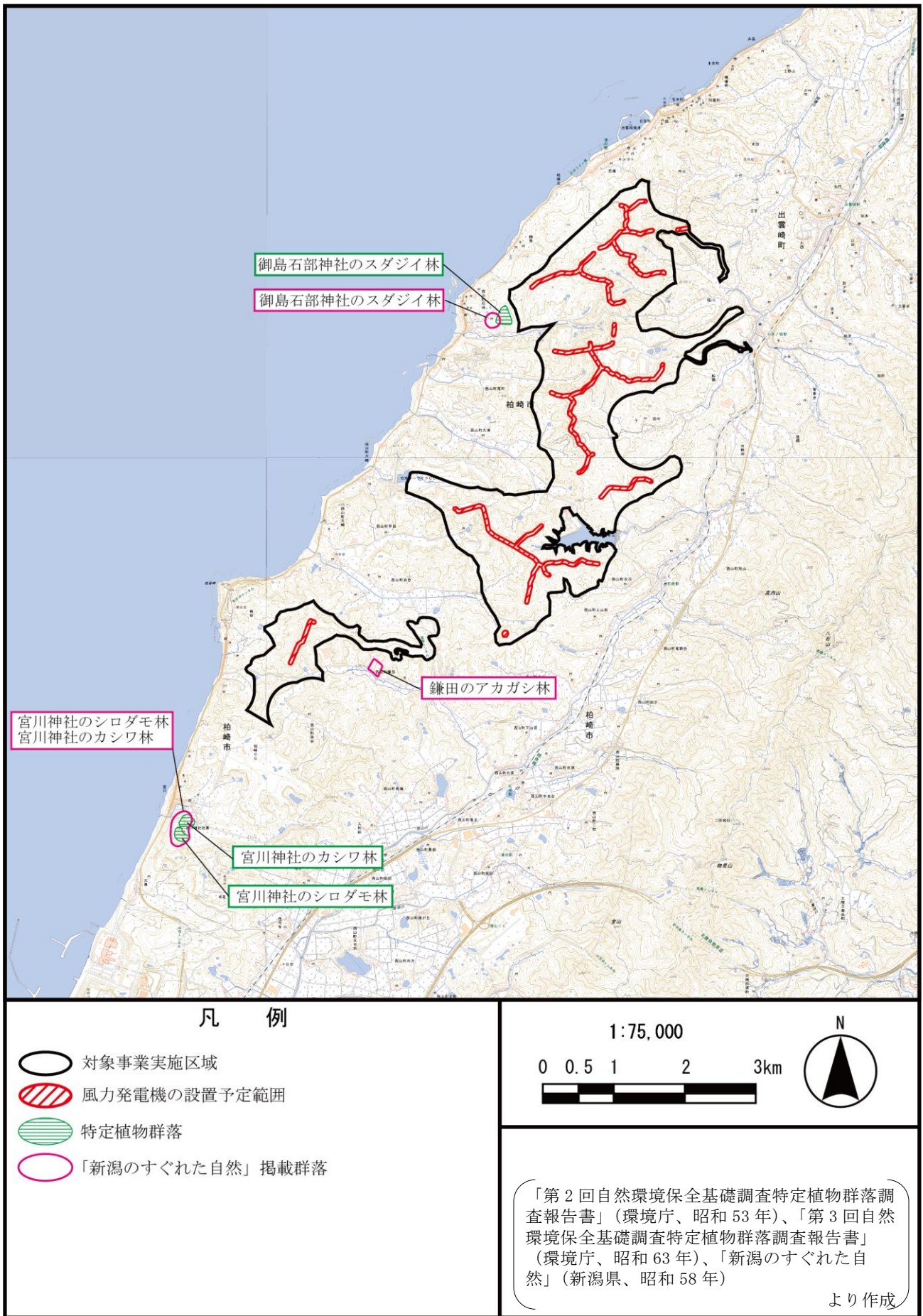


図 3.1-33 重要な植物群落の分布位置

(4) 巨樹・巨木林・天然記念物

対象事業実施区域及びその周囲における巨樹・巨木林は表 3.1-43、その位置は図 3.1-34 のとおりである。

「第4回自然環境保全基礎調査－日本の巨樹・巨木林－」（環境庁、平成3年）、「第6回自然環境保全基礎調査巨樹・巨木林フォローアップ調査報告書」（環境省、平成13年）、「自然環境調査 Web-GIS 巨樹・巨木林」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月）及び「巨樹・巨木林調査データベース」（環境省 HP、閲覧：令和2年10月）によると、対象事業実施区域の周囲には、5件の巨樹・巨木林が分布しているものの、対象事業実施区域にはいずれも分布していない。

また、「レッドデータブックにいがた－新潟県の保護上重要な野生生物－」（新潟県、平成13年）、「ラ・ラ・ネット」（新潟県生涯学習情報提供システム HP、閲覧：令和2年10月）及び「新潟県の文化財一覧」（新潟県 HP、閲覧：令和2年10月）によると、表 3.1-44 及び図 3.1-34 のとおり、対象事業実施区域の周囲には7件の国、県及び市町指定の天然記念物が存在するものの、対象事業実施区域にはいずれも分布していない。

表 3.1-43 対象事業実施区域及びその周囲の巨樹・巨木林

No.	対象区分	所在地	樹種	幹周 (cm)	樹高 (m)
1	単木	椎谷観音大櫨	ケヤキ	690	20
2	単木	諏訪神社	ケヤキ	392	18
3	単木	宝蔵寺	スダジイ	440	25
4	単木	白山神社	ケヤキ	316	17
			ケヤキ	315	21
			ケヤキ	430	20
			ケヤキ	325	17
5	単木	船橋	スギ	600	40

「第4回自然環境保全基礎調査－日本の巨樹・巨木林－」（環境庁、平成3年）
 「第6回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林フォローアップ調査報告書」（環境省、平成13年）
 「自然環境調査 Web-GIS 巨樹・巨木林」（環境省自然環境局生物多様性センターHP、閲覧：令和2年10月）
 「巨樹・巨木林データベース」（環境省 HP、閲覧：令和2年10月）より作成

表 3.1-44 対象事業実施区域及びその周囲の植物に係る天然記念物

市町村	指定	名称	指定年月日	所在の場所
柏崎市	国	宮川神社社叢	昭和55年3月14日	柏崎市大字宮川4027
	県	御島石部神社シイ樹叢	昭和29年2月10日	柏崎市西山町石地
	市	椎谷観音大櫨	昭和50年7月1日	柏崎市椎谷
	市	タブの木	昭和54年9月12日	柏崎市西山後谷
出雲崎町	町	延命寺のおんこう	昭和62年1月23日	出雲崎町別ヶ谷
	町	三島神社の大杉	平成25年9月5日	出雲崎町船橋
	町	ユキバツツバキの生育地	昭和24年2月25日	出雲崎町中山

「ラ・ラ・ネット」（新潟県生涯学習情報提供システム HP、閲覧：令和2年10月）
 「新潟県の文化財一覧」（新潟県 HP、閲覧：令和2年10月）
 「レッドデータブックにいがた－新潟県の保護上重要な野生生物－」（新潟県、平成13年）より作成

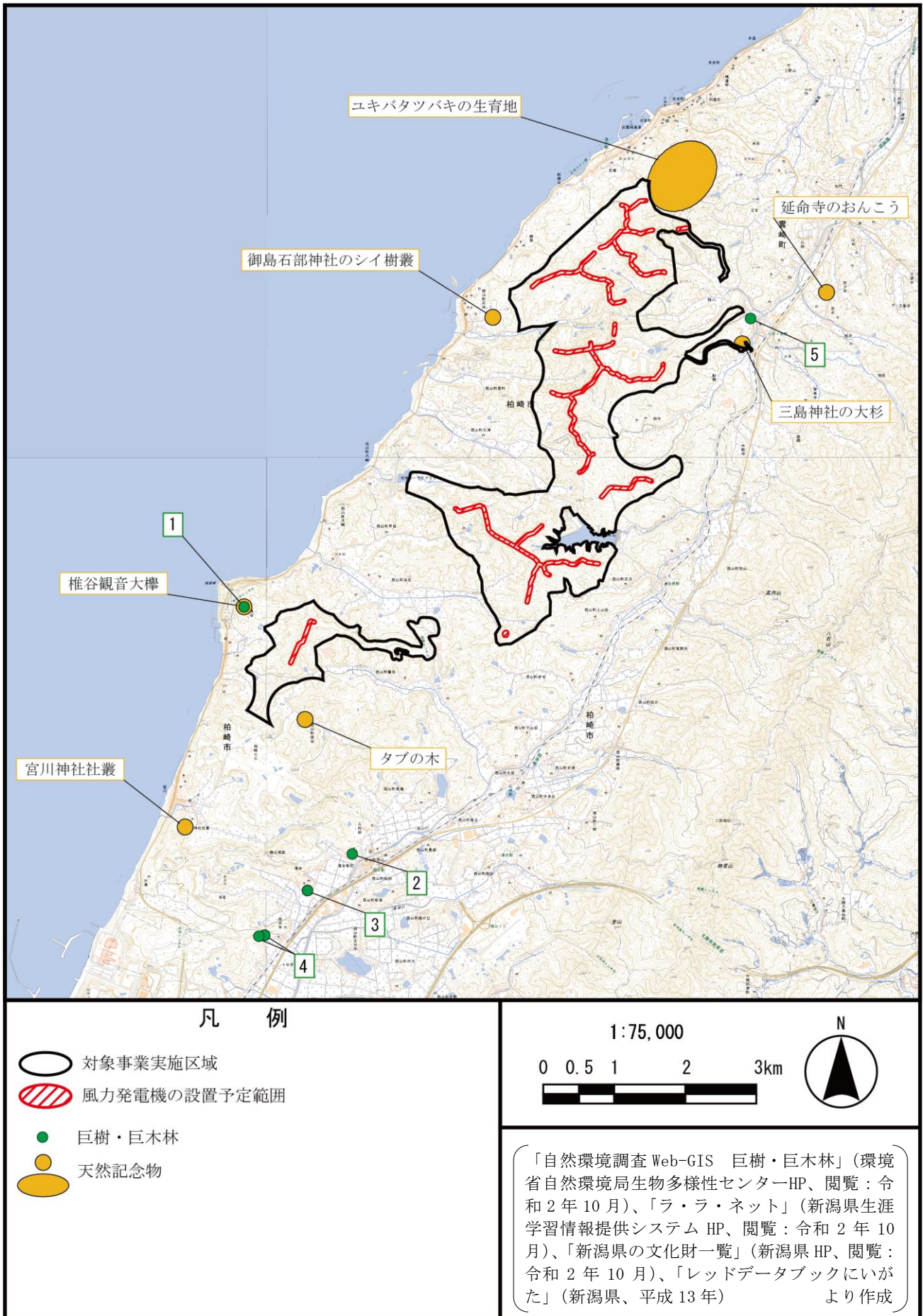


図 3.1-34 巨樹・巨木林・天然記念物の位置

3. 生態系の状況

動物、植物、地形等の文献その他の資料を基に、対象事業実施区域及びその周囲の生態系を整理した。

(1) 環境類型区分

対象事業実施区域及びその周囲は、地形及び植生の状況から表 3.1-45 及び図 3.1-35 のとおり、自然林、二次林、植林地、草地・耕作地等、市街地等、河辺、水域の 7 つの環境類型に区分される。

対象事業実施区域の周囲には、主に二次林及び植林地が広がっており、海岸沿いの台地には河辺が分布する他、草地・耕作地等、市街地等、水域などが点在している。

対象事業実施区域の環境類型は、主に二次林と植林地によって構成されており、草地・耕作地等、市街地等と水域が点在している。

表 3.1-45 環境類型区分の概要

環境類型区分	主な地形	植生図凡例
自然林	山地 丘陵地	エゾイタヤケヤキ群集、カシワ群落 (IV)、イヌシデーアカシデ群落、ヤブコウジースダジイ群集、イノデータブノキ群集
二次林	山地	オクチョウジザクラコナラ群集、オニグルミ群落 (V)、伐採跡地群落 (V)、コナラ群落 (VII)、ユキグニミツバツツジーアカマツ群集
植林地	丘陵地	スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林、竹林
草地・耕作地等	台地 低地	ススキ群団 (V)、牧草地、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落、果樹園、畑雑草群落、水田雑草群落、放棄水田雑草群落
市街地等		ゴルフ場・芝地、市街地、工場地帯、造成地、自然裸地
河辺	台地	ヒルムシロクラス、海岸草本群落
水域	河川 ため池	開放水域

注：植生図凡例は現存植生図（図 3.1-31 参照）による。

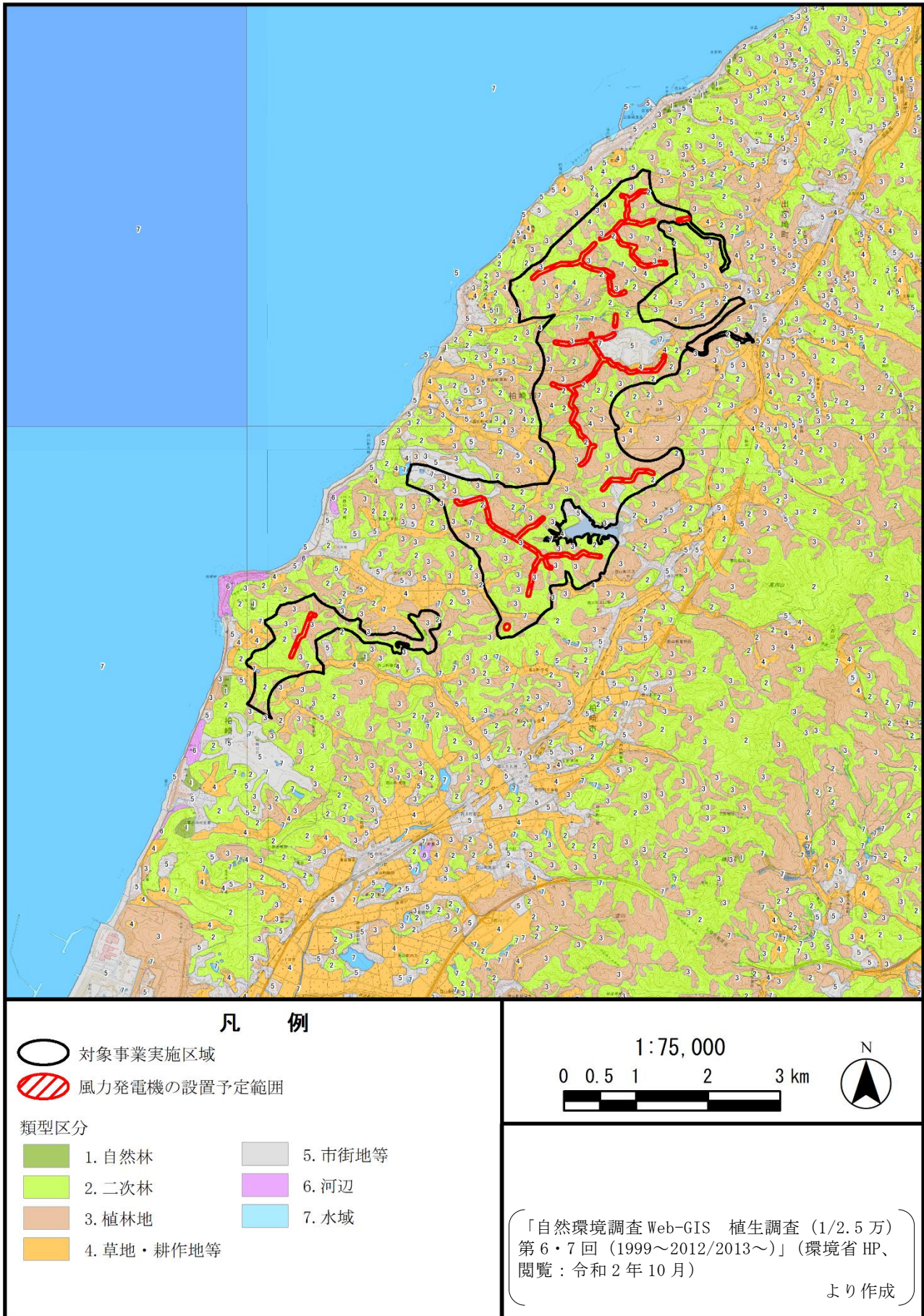


図 3.1-35 環境類型区分

(2) 生態系の概要

地域の生態系（動植物群）を総合的に把握するために、文献その他の資料により確認された対象事業実施区域及びその周囲の環境及び生物種より、生物とその生息環境の関わり、また、生物相互の関係について代表的な生物種等を選定し、食物連鎖の概要として整理した。食物連鎖模式図は図 3.1-36 のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲の山地・丘陵地は、主にスギ・ヒノキ・サワラ植林等の植林地、コナラ群落等の二次林で構成される。山地から低地まで、水田雑草群落等の耕作地も広く分布し、その周辺に市街地や草地在している。海岸沿いの台地には海岸草本群落により構成された河辺植生もみられる。

対象事業実施区域は、主に二次林と植林地が混在する樹林環境となっており、谷に沿って水田雑草群落が分布している。また、自然林であるヤブコウジースダジイ群集やイノデータブノキ群集が一部に点在している。

陸域の生態系では、スギ・ヒノキ・サワラ植林、コナラ群落、水田雑草群落等の植生に生育する植物を生産者として、第一次消費者としてはカミキリムシ類、タテハチョウ類等の草食性の昆虫類、ムササビ、ニホンリス等の草食性の哺乳類、キジバト、ヒヨドリ等の鳥類が、第二次消費者としてはトンボ類等の肉食性昆虫類等が存在する。また、第三次消費者としてはヨタカ、ツグミ類等の鳥類、アズマヒキガエル等の両生類が、第四次消費者としてはヘビ類等の爬虫類が存在する。さらに、これらを餌とする消費者として、タヌキ、キツネ等の哺乳類、オオタカ、サシバ、フクロウ等の猛禽類が存在すると考えられる。

水域の生態系では、植物性プランクトン等を生産者として、第一次消費者として動物性プランクトン等が、第二次消費者としてトンボ類等の肉食性水生昆虫類、淡水貝類やエビ・カニ類といった底生動物が存在する。また、第三次消費者としてトウホクサンショウウオ等の両生類、オイカワ等の魚類が存在する。さらに、これらを餌とする消費者として、ミサゴやサギ類等の鳥類が存在すると考えられる。

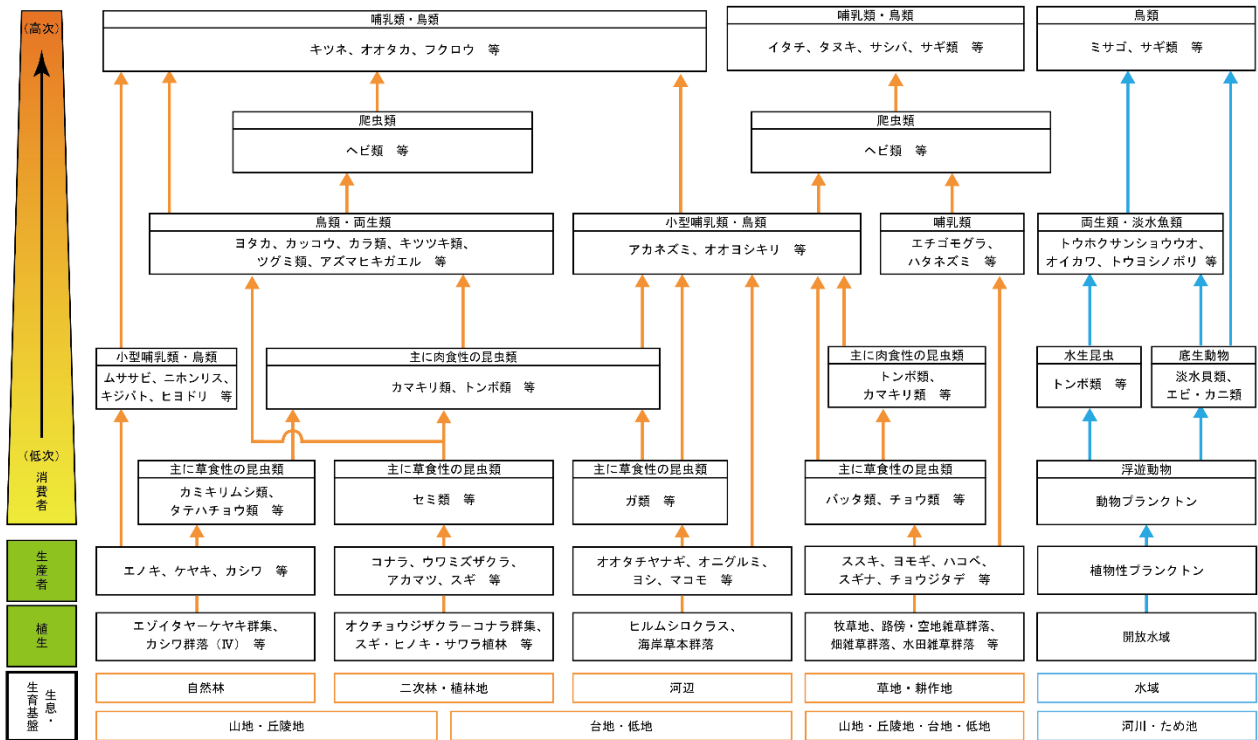


図 3.1-36 食物連鎖模式図

(3) 重要な自然環境のまとまりの場

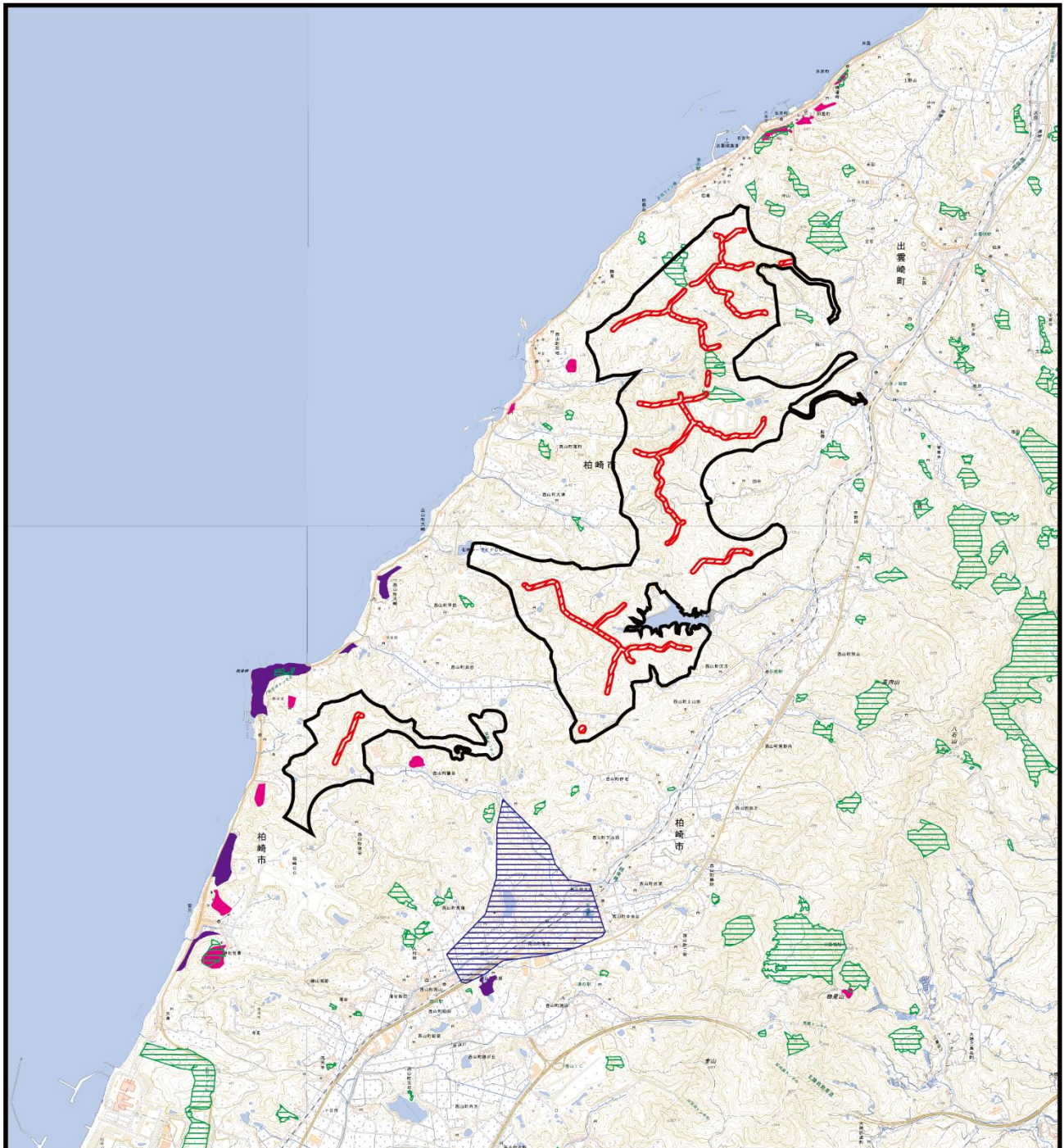
対象事業実施区域及びその周囲について、重要な自然環境のまとまりの場の抽出を行った。抽出した重要な自然環境のまとまりの場については、表 3.1-46 及び図 3.1-37 のとおりである。対象事業実施区域及びその周囲には植生自然度 10 及び植生自然度 9 に該当する植生、保安林、巨樹・巨木林、天然記念物、特定植物群落及び重要な植物群落、鳥獣保護区が分布している。

なお、自然公園、重要野鳥生息地（IBA）及び生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）については、対象事業実施区域及びその周囲には分布していない。







表 3.1-46 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場		抽出理由
自然植生	植生自然度 10	環境省植生図における海岸草本群落及びヒルムシロクラスが該当する。海岸草本群落は海岸沿いに分布する自然度の高い植生である。
	植生自然度 9	環境省植生図における自然植生で、山地から低地にかけて分布するエゾイタヤケヤキ群集、カシワ群落 (IV)、イヌシデアカシデ群落、ヤブコウジースダジイ群集及びイノデータブノキ群集が該当する。
自然公園	対象事業実施区域及びその周囲での指定はなし	自然公園法に基づき、日本を代表する優れた風景地について指定された自然公園である。
保安林		希少種を含む多様な生物の生育及び生息の場を提供する生物多様性保全機能といった側面を有しており、当該地域の生態系を維持する上で、重要な機能を有する自然環境である。
巨樹・巨木林	表 3.1-43 のとおり	自然環境保全基礎調査において定められた原則幹回りが 3m 以上の巨木及び巨木群である。
天然記念物	動物関係：対象事業実施区域及びその周囲での指定はなし 植物関係：表 3.1-44 のとおり	学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）、植物（自生地を含む。）が指定されている。
特定植物群落及び重要な植物群落	宮川神社のカシワ林 宮川神社のシロダモ林 御島石部神社のスダジイ林	「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」において「原生林もしくはそれに近い自然林」、「乱獲その他の人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群」、「その他、学術上重要な植物群落または個体群」に該当する。
	鎌田のアカガシ林 御島石部神社のスダジイ林 宮川神社のシロダモ林 宮川神社のカシワ林	「新潟のすぐれた自然」の選定理由「気候的又は土地の極相など原生林もしくはそれに近い自然林」及び「北限、南限など分布限界又はそれに近い位置にある群落」に該当する植生である。
鳥獣保護区	表 3.1-35 のとおり	鳥獣の保護を図るため、保護の必要があると認められた地域である。
重要野鳥生息地 (IBA)	対象事業実施区域及びその周囲での指定はなし	鳥類を指標とした重要な自然環境において、世界共通の基準によって定められた、保全が必要な生息地等の基準における「A4: 群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1% 以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト」に該当する地域である。
生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)	対象事業実施区域及びその周囲での指定はなし	IBA に鳥類以外の分類群を含めた取組みに発展した重要地域であり、日本の調査においては分布が 1 か所に限られる絶滅危惧種が生息している地域 (AZE (Alliance for Zero Extinction)) も包括される。選定基準における「非代替性：c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所」に該当する地域である。

「自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万) 第 6・7 回 (1999～2012/2013～)」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)
 「国土数値情報 (自然公園地域データ・森林地域データ・鳥獣保護区データ)」(国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)
 「新潟のすぐれた自然」(新潟県、昭和 58 年)
 「新潟県の文化財一覧」(新潟県教育庁文化行政課、平成 31 年 4 月)
 「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(環境庁、昭和 53 年)
 「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(環境庁、昭和 63 年)
 「新潟県鳥獣保護区等位置図 (令和 2 年度)」(新潟県、令和 2 年)
 「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)
 「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 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)
 より作成



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
- 自然植生
 -  植生自然度 10
 -  植生自然度 9
 -  保安林
 -  鳥獣保護区

1:75,000

0 0.5 1 2 3km



「自然環境調査 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万) 第 6・7 回 (1999~2012/2013~)」(環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)、「自然環境調査 Web-GIS 巨樹・巨木林」(環境省自然環境局生物多様性センター、閲覧：令和 2 年 10 月)、「令和元年度版新潟県鳥獣保護区等位置図について」(新潟県 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) より作成

図 3.1-37(1) 重要な自然環境のまとまりの場

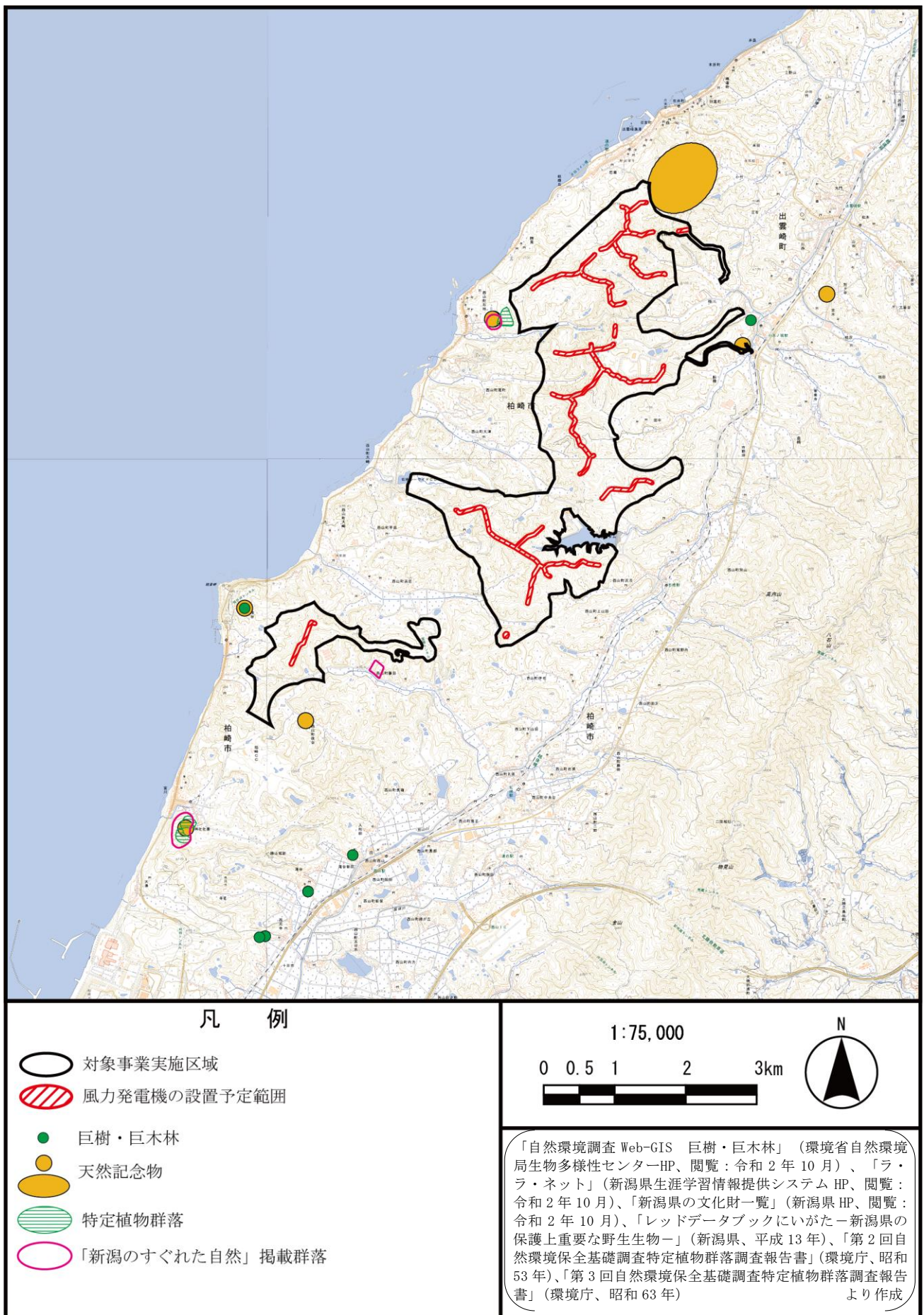


図 3.1-37(2) 重要な自然環境のまとまりの場

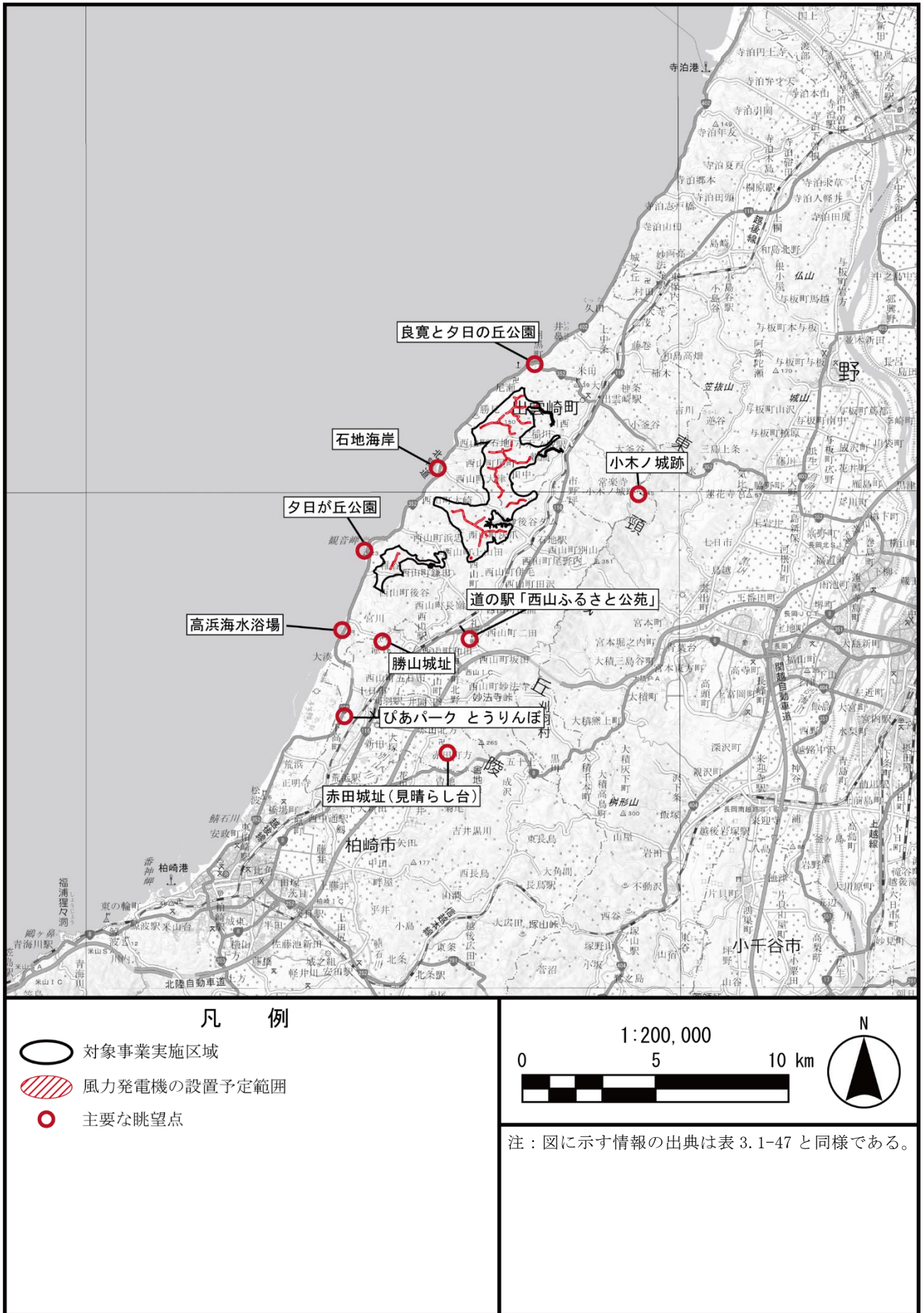


図 3.1-38 主要な眺望点の状況

(2) 景観資源

「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」(環境庁、平成元年)による景観資源は、表3.1-48及び図3.1-39のとおりである。

表 3.1-48 景観資源

区 分	名 称
河成段丘	信濃川左岸・鳥越周辺の段丘
	信濃川左岸・関原周辺の段丘
	信濃川左岸・越路原～小栗周辺
海成段丘	米山福浦八景
砂丘	荒浜砂丘
海食崖	観音岬
海食洞	鬼穴
	福浦狸々洞

〔「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」(環境庁、平成元年)より作成〕

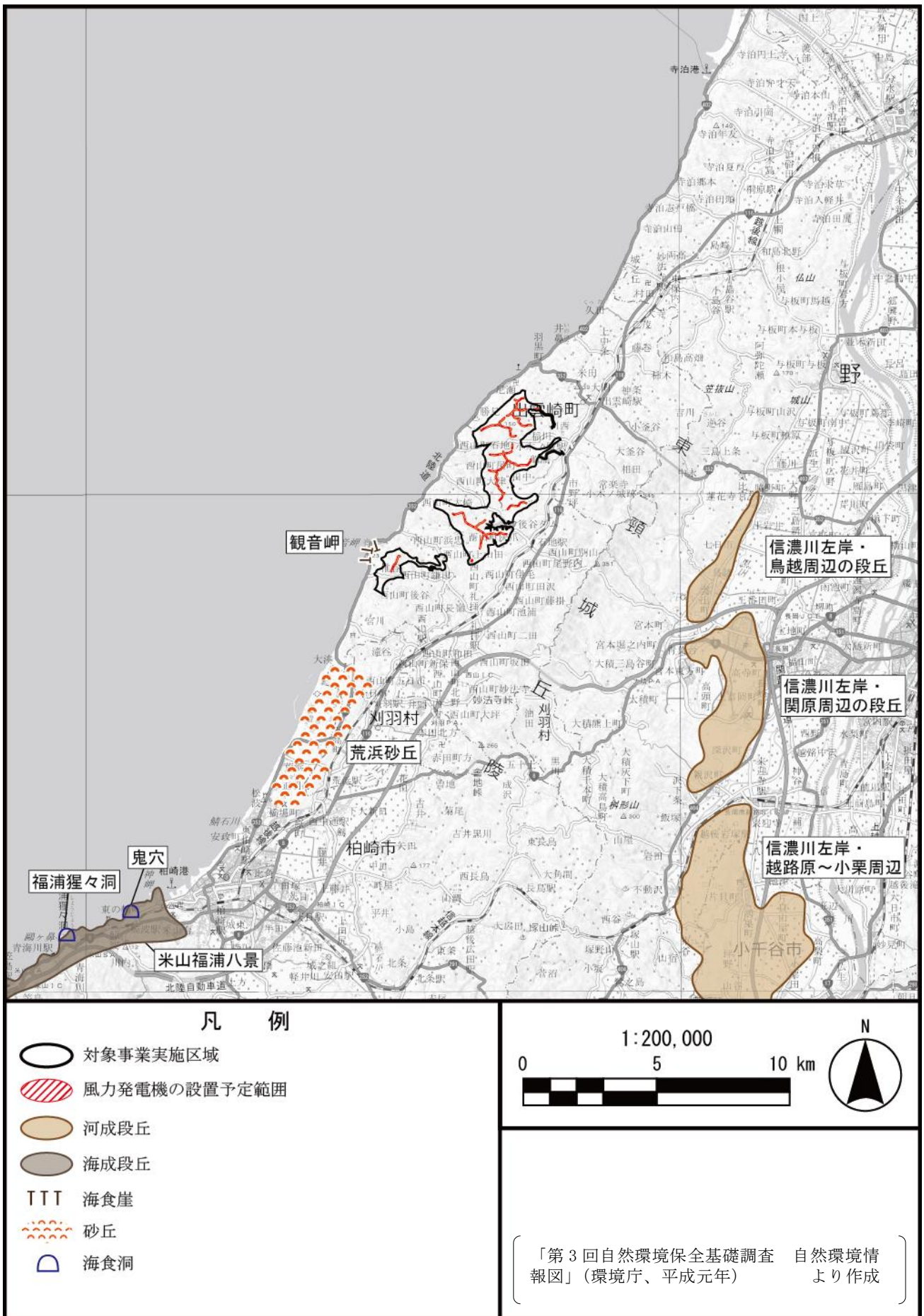


図 3.1-39 景観資源の状況

2. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、表 3.1-49 及び図 3.1-40 のとおりである。

表 3.1-49 人と自然との触れ合いの活動の場

名称	想定する主な活動	概要
井鼻海水浴場	海水浴	遠浅で波の穏やかな海水浴場。正面に佐渡、右手に弥彦山を望むことができる。例年、海開きイベントとして「サザエのつかみ取り」が開催されている。
良寛と夕日の丘公園	自然観賞 散策	良寛記念館の並びにあり、良寛の母のふるさと佐渡を向かいに、右手に弥彦山、眼下に良寛堂、海岸線に沿って妻入りの街並みを眺めることができる。新潟県景勝百選の1位に選定されており、良寛像、良寛歌碑等があるほか、良寛の古道が整備されている。
芭蕉園	自然観賞	芭蕉と曾良が「奥の細道」の旅の折、旅籠大崎屋に杖をとどめて有名な句を詠み遺したといわれている。その旅籠の前に句碑が建てられ、その周りを庭園として「芭蕉園」と名づけられた。
石地海水浴場	海水浴 自然観賞	遠浅で、佐渡島を望むことができる海水浴場。石地の夕日は、気象条件がそろえば世界一大大きく見えると言われている。
大崎海水浴場	海水浴	遠浅の海水浴場。近くに日帰り温泉施設「大崎雪割草の湯」もあり、家族連れの利用が多く見られる。
雪割草の里	自然観賞	新潟県の草花に指定されている雪割草を、最も早く鑑賞できる場所の一つ。開園期間は例年3～4月上旬で、色とりどりの雪割草や様々な植物を観察できるほか、雪割草や特産品を買うこともできる。
長浜海水浴場	海水浴 サーフィン	遠浅の海水浴場。近くにサーフィン、ボディボードを楽しめるエリアがある。
夕日が丘公園	自然観賞	椎谷岬に位置する公園。夕日の眺望スポットとして知られている。
高浜海水浴場	海水浴 自然観賞	大湊・宮川・椎谷の3つの地区からなる海水浴場。長い砂浜と遠浅のビーチが特徴で、遠く水平線の佐渡の島影と日本海の夕日を楽しむことができる。
西山自然体験交流施設 ゆうぎ	キャンプ 散策	森に囲まれたオートキャンプ場。フリーキャンプサイトやログキャビン、屋根付きバーベキュー施設のほか、周囲には遊歩道が整備され、そば打ち体験や陶芸体験等の体験プログラムがある。
高内山	自然観賞 散策	かつての城址山で、昔からカタクリの群生が見られた場所。20年程前に雑木を切り、遊歩道を造成する等の整備が行われたことから、一帯にカタクリが咲き、現在では柏崎市最大の群生地となっている。
勝山城址	散策 自然観賞	野呂一伯の居城と言われ、のちに赤田城主・斎藤下野守の居城となった場所。城址を偲ぶ散策路が整備され、ハイキングを楽しめるほか頂上からは日本海を望むことができ、晴れた日には佐渡島も見える。
中部北陸自然歩道	散策 自然観賞	中部北陸自然歩道は、中部北陸8県にまたがる旧街道の北国街道、三国街道、中山道をメインルートとした延長4,091kmのコースで、新潟県内には43コース、総延長約451.3kmが設定されている。対象事業実施区域の周囲には、「日本海を望む景観と妻入りの町並み」コースや連絡コースがある。

「柏崎市」（柏崎市 HP、閲覧：令和2年10月）

「うわっと！柏崎」（柏崎観光協会 HP、閲覧：令和2年10月）

「出雲崎町」（出雲崎町 HP、閲覧：令和2年10月）

「どらまちっく日本海 良寛さんと夕日の町 出雲崎」（出雲崎観光協会 HP、閲覧：令和2年10月）

「刈羽村」（刈羽村 HP、閲覧：令和2年10月）

「新潟県」（新潟県 HP、閲覧：令和2年10月）

「にいがた観光ナビ」（公益社団法人 新潟県観光協会、閲覧：令和2年10月）

「NATS 自然大好きクラブ」（環境省自然環境局国立公園課国立公園利用推進室 HP、閲覧：令和2年10月）

より作成

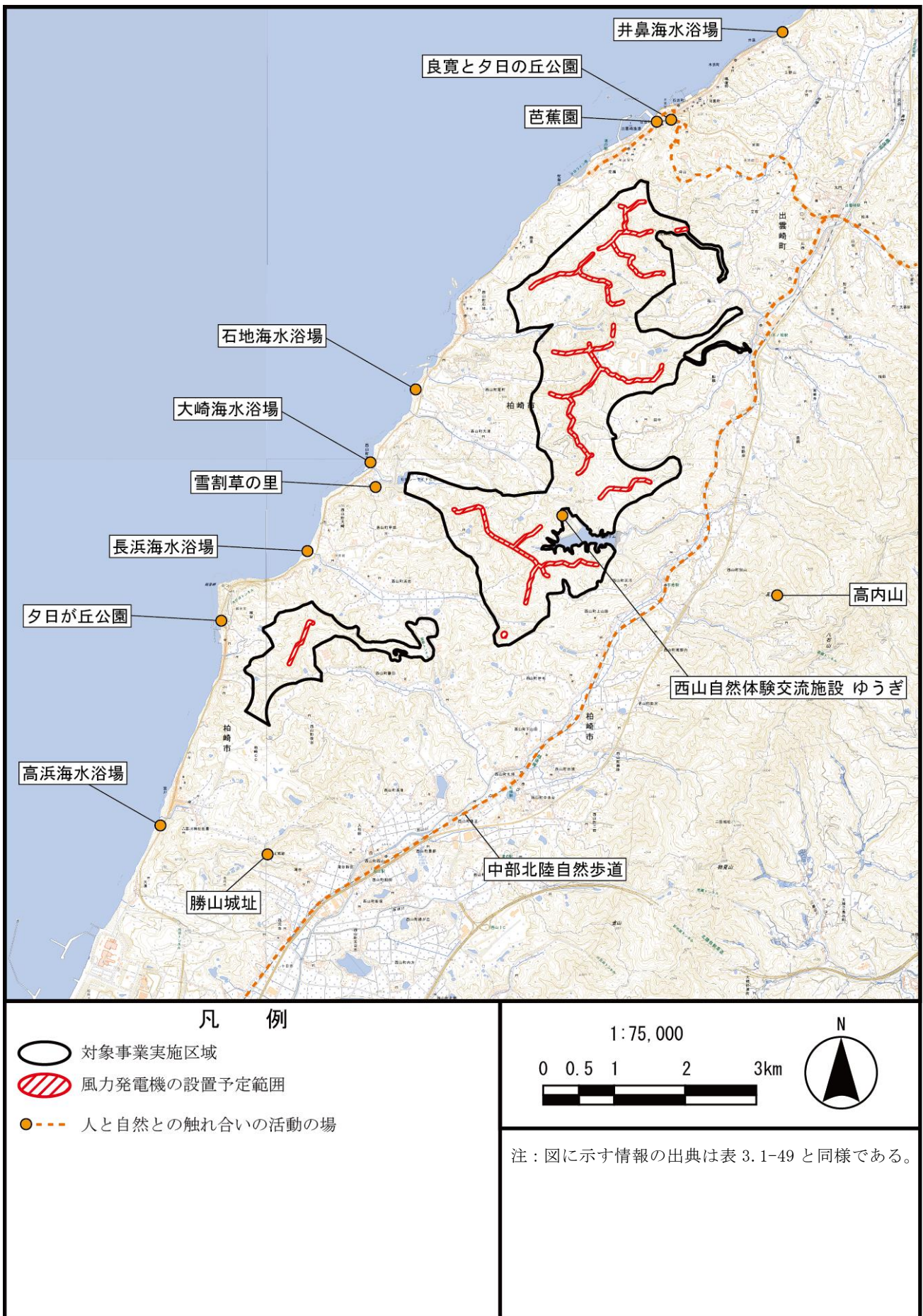


図 3.1-40 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

新潟県は、空間放射線量率の監視を行っている。対象事業実施区域の周囲における空間放射線量率の測定地点は図 3.1-41、空間放射線量率の年平均値は表 3.1-50 のとおりである。対象事業実施区域最寄りの柏崎市宮川局における、平成 31 年 1 月から令和元年 12 月の空間放射線量率の年平均値は $0.039 \mu\text{Gy/h}$ である。

表 3.1-50 空間放射線量率の年平均値（令和元年（平成 31 年））

（単位： $\mu\text{Gy/h}$ ）

観測局	年平均値
柏崎市 西山	0.041
柏崎市 宮川	0.039
刈羽村 勝山	0.035

「放射線モニタリング情報」（原子力規制委員会 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）
より作成

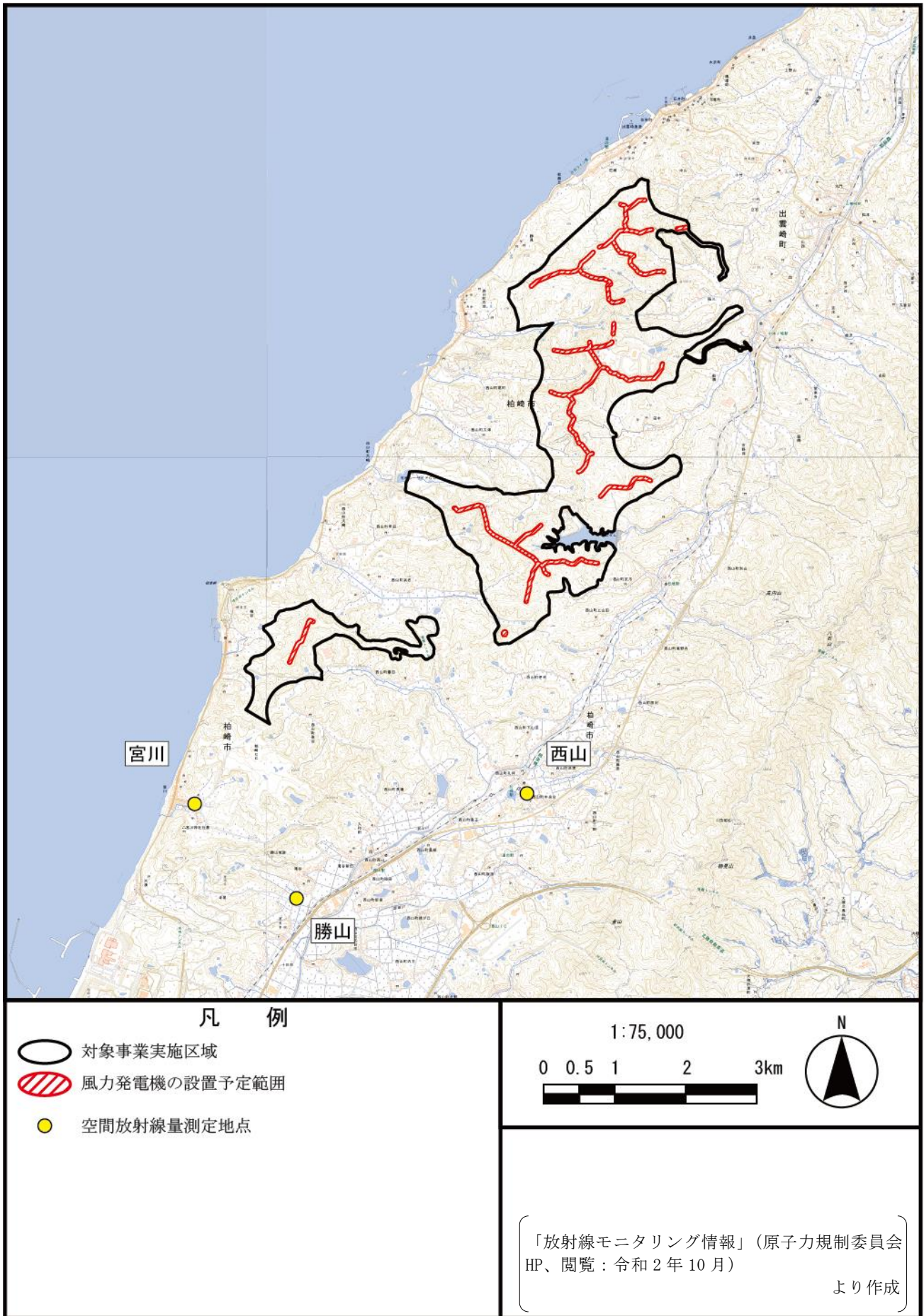


図 3.1-41 空間放射線量率の測定地点