

# 石狩浜海岸林における 森林生態系生物多様性調査

## 報告書

令和6年1月

北海道森林管理局  
株式会社環境指標生物

## 目次

1. 調査概要	1
1.1 目的	1
1.2 調査内容	1
1.3 調査対象箇所	1
2. 自然環境に関する資料調査	4
2.1 収集した文献	4
2.2 生物目録の作成	8
2.3 地域の特徴を表す種や保全対象とすべき希少な種	8
2.3.1 希少種・特徴的な種の選定方法	8
2.3.2 石狩浜における希少種・特徴的な種	9
3. 環境（植生）類型の把握	12
3.1 方法	12
3.2 調査時期	12
3.3 石狩浜の環境類型と注目種区分	12
3.4 植生図と植生自然度図	13
3.5 石狩浜の林況図	30
4. 環境類型の特性及び現況の把握（現地における植生調査）	31
4.1 調査方法	31
4.1.1 樹木の生育状況調査（毎木調査）	31
4.1.2 下層植生調査	32
4.1.3 海岸草原 植生調査	33
4.2 調査時期	33
4.3 調査地点	34
4.4 調査結果	36
4.4.1 海岸林調査	36
4.4.2 隣接海岸草原 植生調査	48
4.5 現地調査総括	51
5. 希少種・特徴的な動植物の分布・生態の把握（ポテンシャルマップ作成に向けて）	52
5.1 分布図化対象希少種の検討	52
5.2 分布図化対象種の選定結果	52
5.2.1 図化対象1 分類群別の希少種	53
5.2.2 図化対象2 アカモズ	55
5.2.3 図化対象3 イソコモリグモ	57
5.2.4 図化対象4 エゾアカヤマアリ	59
5.2.5 図化対象5 キタホウネンエビ	61
5.2.6 図化対象6 アカダマスツポントケ	63
6. 保全上重要な区域の分析、ポテンシャルマップ及び設定案	65
6.1 有識者ヒアリング	65
6.2 保全上重要な区域とその図化（ポテンシャルマップの作成）	67
6.3 保護林設定案	73

## 1. 調査概要

### 1.1 目的

石狩湾に面する石狩浜海岸林（石狩森林管理署管内国有林 67 林班、4100 林班及び 4182 林班）については、現在も原生的な森林が多く残されている。

また、石狩浜海岸林と連続した森林は存在していないことから、鳥類をはじめ石狩湾周辺に生息する多くの生物が石狩浜海岸林に依存して生息していることが考えられる。

さらに、石狩浜海岸林から石狩湾に向けては海岸草原が広がっており、石狩市が石狩川河口海浜植物等保護条例を制定し保護している海岸草原と同質の草原が存在していることが考えられる。

以上から、石狩浜海岸林が地域固有の生物群集を有しているか検証するため、調査を実施するものである。

### 1.2 調査内容

調査は、表 1 に示す項目について実施した。

各項目における調査内容の詳細はそれぞれの項において述べることとする。

表1 調査項目とその内容

No.	項目	内容
1	自然環境に関する資料調査	石狩浜海岸林とそれに隣接する海岸草原の自然環境に関する文献や資料を収集して、内容を整理した。 また、生息する動植物の目録を作成し、植物・鳥類・昆虫等において地域の特徴を表すような種、希少で保全対象となるような種を抽出して整理した。
2	環境(植生)類型の把握	植生図及び林況図を作成し、対象地域に分布する植生や森林の類型を分類しそれぞれの特徴をまとめた。
3	環境類型の特性及び現況の把握 (現地における植生調査)	現地を踏査し、上記 2 で抽出した類型ごとに特徴的な場所に調査区を設定して植生調査・森林調査を実施した。調査内容は以下のとおり。 ・海岸林(カシワ群落等)6 箇所における毎木調査、林床植生調査 ・隣接海岸草原 4 箇所における植生調査
4	希少種・特徴的な動植物の分布・生態の把握	各環境類型を代表するような特徴的な動植物について、生態情報を元に生育環境の特徴についてまとめ、文献調査及び現地調査の結果を元に分布状況等を図化した。
5	有識者ヒアリング	対象地域周辺で自然環境の調査研究等を行っている有識者(長谷川榮農学博士)にヒアリングを行い、保全上重要な動植物、重要なエリア、保全上の課題などについて、本調査の取りまとめに対するご助言をいただいた。
6	保全上重要な区域の分析、ポテンシャルマップの作成	GIS(地理情報システム)上に環境類型や特徴的な動植物の分布、森林調査簿等の情報を重ねてまとめ、石狩浜の特性をポテンシャルマップ(本業務では自然状況を点数として表した図を示す)に表した。
7	保護林設定案の作成	6 で作成したポテンシャルマップを元に、石狩浜の生物多様性を評価し保護林に適した林小班を抽出して設定案を作成した。

### 1.3 調査対象箇所

本業務で対象とする石狩浜の国有林を図 1 及び 2 に示す。



図1 石狩浜国有林 位置図（地形図ベース）



図2 石狩浜国有林 位置図（航空写真ベース）

## 2. 自然環境に関する資料調査

### 2.1 収集した文献

石狩浜海岸林とそれに隣接する海岸草原の自然環境に関する文献や資料を収集した。収集した文献を表2に示す。合計86文献となった。

表2 収集した文献(1)

目録 使用	文献 番号	文献名	著者	誌名	ページ	発行年	発行元	石狩	小樽	植物	鳥類	哺乳	両爬	昆虫	保全	その他	海岸 林	海岸 草原	砂浜	内容	文献の 形態	備考
	1	海岸線と海浜堆積物にみられる石狩湾新港の影響について	新井健司	環境科学：北海道大学大学院環境科学研究科紀要 第4巻2号	149-159	1982	北海道大学大学院環境科学研究科	●	●									●		海浜堆積物の分析と海岸線の変化を検討し新港建設による地形への影響を調査。汀線の変化について考察。	pdf	
	2	キタホウネンエビの生息する融雪プールの水質	五十嵐聖貴,三上英敏	北海道環境科学研究センター所報 第26号	31-34	1999	北海道環境科学研究センター	●	●							甲殻類	●			キタホウネンエビの融雪プールにおいて水温や溶存酸素量等を調査。時間経過による濃度の変化等の考察。	pdf	
	3	石狩海岸フットパス 新川河口・旧小樽内川跡とカシワ林の道	いしかり海辺ファンクラブ	-	-	2013	いしかり海辺ファンクラブ	●	●	○	○					甲殻類	●	●	●	銭函から石狩市望来までの海岸沿いのフットパスコースを紹介するパンフレット。海岸沿いで見られる動植物や砂丘の特徴的な植生についても記述。	pdf	
●	4	石狩浜の野鳥リスト	石狩市	-	-	2010	石狩市	●			○						●	●	●	石狩市の調査・研究報告のページに記載されているもの。1997～2009年の間に確認されて鳥類を海域、河川水域、海岸草原、海岸林の4つに分けて記述。	pdf	石狩市のHPより ( <a href="https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/ihama/673.html">https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/ihama/673.html</a> )
	5	石狩海岸林の植生概要	石狩市生活環境部石狩浜海浜植物保護センター	石狩浜海浜植物保護センター調査報告 第3号	-	2006	石狩市生活環境部石狩浜海浜植物保護センター	●		○							●			新港東から親船町の海岸林に12箇所の調査区を設置して踏査し、出現種、林分タイプ、貴重種を記録。	pdf	
	6	石狩川河口地域植物調査報告書	石狩町	-	-	1989	石狩町	●		○								●	●	石狩川河口の砂嘴に生育する植物について、植物相調査、群落組成調査、代表的な海浜植物11種の分布状況調査、地形断面図の作成、標本作成を実施。	pdf	
●	7	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)	石狩浜海浜植物保護センター	石狩浜海浜植物保護センター調査報告 第7号	-	2009	石狩浜海浜植物保護センター	●		○	○	○	○					●		春～秋季に石狩川河口地区を踏査して開花状況を記録。同時に確認された野鳥と哺乳類、爬虫類も記録。	pdf	
●	8	1989年以降に記録された石狩浜の植物種リスト	石狩浜海浜植物保護センター	石狩浜海浜植物保護センター調査報告 第8号	-	2009	石狩浜海浜植物保護センター	●		○							●	●	●	新港東から石狩川河口の地域を対象とした、過年度の報告書及び現地調査をもとにした植物リスト。	pdf	
●	9	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	石狩浜海浜植物保護センター	石狩浜海浜植物保護センター調査報告 第9号	-	2012	石狩浜海浜植物保護センター	●		○	○							●		春～秋季に石狩川河口地区を踏査して開花状況を記録。同時に確認された野鳥も記録。	pdf	
	10	石狩市海浜植物等保護地区	石狩浜海浜植物保護センター	-	-	2023(更新年)	石狩市	●							○			●		石狩市海浜植物等保護地区の概要について。指定範囲、指定区分など。	web	石狩浜海浜植物保護センターHP内のページ ( <a href="https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/kaihinsyokubutu/700.html">https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/site/kaihinsyokubutu/700.html</a> ) 2023年9月21日閲覧。
	11	石狩浜のエゾアカヤマアリ	今村伸児	北海道の自然 第23号	95-98	1984	一般社団法人 北海道自然保護協会	●	●					○				●		石狩浜のエゾアカヤマアリのスーパーコロニーの生態について記述。	pdf	
●	12	石狩湾新港風力発電所に係る環境影響評価書	エコ・パワー株式会社	-	-	2016	エコ・パワー株式会社	●	●	○	○	○	○	○		甲殻類	●	●	●	新港地域の風力発電所建設に伴う環境影響評価書。	書籍	
●	13	北海道におけるオオヨシゴイの確実な初繁殖記録	大倉史雄	日本鳥類標識協会誌 29巻1号	47-51	2017	日本鳥類標識協会	●			○							●		銭函の海岸草地で確認されたオオヨシゴイの繁殖行動についての報告。	pdf	種の保存法・絶滅危惧IA類
●	14	小樽市銭函で得られた日本初記録のハギホソクチゾウムシ(新称)の記録	柏崎昭,佐藤隆志	小樽市総合博物館紀要 第32号	5-7	2019	小樽市総合博物館		●					○						銭函で採集されたハギホソクチゾウムシについての報告。	印刷物	
●	15	小樽市銭函で得られた北海道初記録のヘラオオバコパンソウムシの記録	柏崎昭	小樽市総合博物館紀要 第34号	29-30	2021	小樽市総合博物館		●					○						銭函で採集されたヘラオオバコパンソウムシについての報告。	印刷物	
●	16	日本から再発見された3種のスッポンタケ属菌	糟谷大河,竹橋誠司他	日本菌学会会報 48巻2号	44-56	2007	日本菌学会	●								菌類		●		日本から再発見されたスッポンタケ属菌3種についての報告。	pdf	アカダマスッポンタケ→絶滅危惧IB類
	17	北海道石狩海岸におけるシデムシ相とその時・空間的分布に関する予備的研究	片倉晴雄,上野隆平	日本生態学会誌 35巻4号	461-468	1985	一般社団法人日本生態学会	●						○			●	●		石狩海岸のシデムシ相についての調査。種による時空間的棲み分けについて考察。	pdf	
	18	道央地方に分布するアカモズの重要性	北沢宗大	北海道野鳥だより 第181号	10	2015	北海道野鳥愛護会	●	●		○							●		道央地方におけるアカモズの生息状況と個体数減少について記述。	pdf	
	19	Drastic decline in the endemic brown shrike subspecies Lanius cristatus superciliosus in Japan (日本における垂種アカモズLanius cristatus superciliosusの劇的な減少)	北沢宗大,先崎理之他	Bird Conservation International	78-86	2022	Cambridge University Press on behalf of BirdLife International	●	●		○							●		アカモズの繁殖個体数と繁殖分布域の縮小率を明らかにした。	印刷物	
●	20	河川環境データベース 河川水辺の国勢調査	国土交通省	-	-	-	国土交通省	●		○	○	○	○	○				●	●	5～10年ごとに実施される河川水辺の国勢調査のデータ。植物・鳥類・両爬・陸昆のエクセルデータを取得し、石狩川河口左岸の調査地点のみ抽出。	web	データは2023年9月21日に国土交通省河川水辺の国勢調査内のページ ( <a href="https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_81_index.html">https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_81_index.html</a> )より取得。

表2 収集した文献(2)

目録 使用	文献 番号	文献名	著者	誌名	ページ	発行年	発行元	石狩	小樽	植物	鳥類	哺乳	両爬	昆虫	保全	その他	海岸 林	海岸 草原	砂浜	内容	文献の 形態	備考	
	21	海岸砂丘の微地形変化と植物指標	小林佐保里,東三郎	北海道大学農学部 演習林研究報告 第47巻1号	191-213	1990	北方生物圏フィールド科学センター森林園ステーション	●		○						地形		●		海岸砂丘において微地形変化を把握するために植物指標の利用を検討。主要な種であるハマニンニクを用いて考察。	pdf		
●	22	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について	小林英男	jezoensis No.26	108-110	1999	北海道昆虫同好会	●						○					●	石狩湾の海浜地帯で確認された小甲虫類の記録。	書籍		
●	23	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について(第5報)	小林英男	jezoensis No.30	133-136	2004	北海道昆虫同好会							○						石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類の記録。	書籍		
●	24	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について(第6報)	小林英男	jezoensis No.31	129-131	2005	北海道昆虫同好会							○						石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類の記録。	書籍		
●	25	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について(第7報)	小林英男	jezoensis No.32	54-56	2006	北海道昆虫同好会							○						石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類の記録。	書籍		
●	26	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について(第8報)	小林英男	jezoensis No.33	57-60	2007	北海道昆虫同好会							○						石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類の記録。	書籍		
●	27	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について(第9報)	小林英男	jezoensis No.34	51-52	2008	北海道昆虫同好会	●						○						石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類の記録。	印刷物		
●	28	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類について(第10報・まとめ)	小林英男	jezoensis No.35	63-68	2009	北海道昆虫同好会	●	●					○					●	石狩湾の海浜地帯で得られた小甲虫類の記録とこれまでの記録のまとめ。	書籍		
●	29	石狩砂丘におけるクロコウスバカゲロウ(脈翅目:ウスバカゲロウ科) 幼虫の巣穴づくり行動-高温下ではどのような場所を選択して巣穴を作るか-	山口高広,笹井優子他	いしかり砂丘の風資料館紀要 第4巻	25-30	2014	いしかり砂丘の風資料館	●						○					●	砂地に作られるクロコウスバカゲロウの巣穴の場所と幼虫の年齢、砂の温度との関係について考察。	pdf		
	30	北海道石狩海岸における車両の走行が植生と土壌に及ぼす影響	佐々木真二郎,近藤哲也 他	日本緑化工学会誌 28巻2号	342-352	2002	日本緑化工学会	●		○					○			●	●	車両走行が及ぼす砂浜海岸への影響について、対照区を設置して植生と土壌環境を比較調査。	pdf		
●	31	小樽市銭函で採集された北海道本土初記録となるリシリミドリツヤゴモクムシ(鞘翅目・オサムシ科)の記録	佐藤諒一,田作勇人	小樽市総合博物館紀要 第35号	17-18	2022	小樽市総合博物館		●					○					●	銭函で採集されたリシリミドリツヤゴモクムシについての報告。	印刷物		
	32	石狩海岸林における道路等開削後の林縁部の被害	鮫島惇一郎,菅原セツ子 他	日本林学会北海道支部講演集 第31号	51-53	1983	北方森林学会	●	●	○					○		●			新港建設のために敷設された道路周辺で帯状区を設け調査。被害状況により、卓越風と風速との関係を考察。	pdf		
●	33	石狩浜における国内外来種アズマヒキガエル(Bufo japonicus formosus) の防除活動に関する報告	更科美帆,高橋恵美 他	いしかり砂丘の風資料館紀要 第11巻	25-36	2021	いしかり砂丘の風資料館	●						○					●	海岸林近辺の沼と水路におけるアズマヒキガエルの捕獲・防除実験の実施。カゴ罠の設置と水路の清掃作業の有効性について考察。	pdf		
●	34	北海道石狩海岸における海浜型チガヤ群落の組成	澤田佳宏,服部保 他	人と自然 Humans and Nature No.20	107-112	2009	兵庫県立人と自然の博物館	●		○									●	石狩海岸砂丘のチガヤ群落における植生調査の考察。	pdf		
	35	キタホウネンエビ	志賀健司	石狩ファイル No.0120-01	-	2010	石狩市教育委員会 いしかり砂丘の風資料館	●	●							甲殻類			●	キタホウネンエビの概要。雌と卵の写真。	pdf		
	36	北海道石狩海岸林東部の融雪プールの水量とキタホウネンエビ発生状況の2007年~2020年の変動	志賀健司	いしかり砂丘の風資料館紀要 第10巻	1-8	2020	いしかり砂丘の風資料館	●									甲殻類		●	海岸林内に出現する融雪プールの水量とキタホウネンエビの発生状況を観測。水量の増減と個体密度の関係について考察。	pdf		
	37	日本海沿岸におけるカシワ芽鱗腋芽数の産地間変異	清水一,菊地健 他	日本林学会北海道支部講演集 第43号	140-142	1995	日本林学会北海道支部	●	●	○									●	芽鱗腋芽数の産地間での違いとカシワとミスナラの交雑種の可能性の検討。	pdf		
	38	石狩海岸砂質地上における砂質堆積物の環境区分と堆積環境	太井子宏和	北海道大学地球物理学研究報告 第36巻	1-15	1977	北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻(地球物理学)	●	●							地形	●	●	●	砂丘と砂浜の粒径分析により石狩砂丘の形成元や環境区分を推定。	pdf		
●	39	北海道石狩浜におけるスナジホウライタケによるハマニンニクの大量枯死	竹橋誠司,星野保 他	日本菌学会会報 51巻1号	15-21	2010	日本菌学会	●		○							菌類		●	スナジホウライタケの寄生によるハマニンニクの大量枯死について考察。	pdf		
●	40	北海道石狩浜から採集された3種の日本新産ハラタケ型きのこ類	竹橋誠司,糟谷大河 他	日本菌学会会報 52巻1号	28-37	2011	日本菌学会	●									菌類		●	石狩浜から採集された日本新産ハラタケ型きのこ類3種についての報告。	pdf		
	41	札幌市北部の潜在自然植生	恒屋冬彦,伊藤浩司	環境科学:北海道大学大学院環境科学研究科紀要 第6巻1号	95-115	1983	北海道大学大学院環境科学研究科	●	●	○									●	●	文献から推測される開拓以前の植生の考察と、植生調査及び土壌調査から潜在自然植生を推定。	pdf	
	42	銭函海岸風力発電所建設が生態系に与えた影響の事後評価	露崎史朗,先崎理之 他	保全生態学研究 26巻2号	33-343	2021	一般社団法人 日本生態学会		●	○	○				○			●	●	●	風発施設が海浜植生と鳥類に与える影響について風発建設前と比較調査。改変域における浸食及び外来種の侵入と鳥類の種数の減少について考察。	pdf	
	43	北海道の砂質海岸における外来種オニハマダイコンの出現する群落	鳥居太良,富士田裕子	植生学会誌 33巻2号	89-97	2016	植生学会	●		○										●	オニハマダイコンの現状把握のため石狩浜を含めた道内各地の砂浜で植生調査を実施。	pdf	
●	44	石狩浜定期観察による植物開花状況の記録(2004/2005)	内藤華子,石岡真子 他	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告 第4号	-	2006	石狩浜海浜植物保護センター	●		○	○	○	○						●	春~秋季に石狩川河口地区を踏査して開花状況を記録。同時に確認された野鳥も記録。	pdf		
●	45	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)	内藤華子,渥美法子 他	石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告 第5号	-	2009	石狩浜海浜植物保護センター	●		○	○	○	○						●	春~秋季に石狩川河口地区を踏査して開花状況を記録。同時に確認された野鳥と哺乳類、両生類、爬虫類も記録。	pdf		
	46	石狩川河口砂嘴におけるイソスミレの1989年と2012-2013年との分布比較	内藤華子,寒河江洋一郎	いしかり砂丘の風資料館紀要 第4巻	31-40	2014	いしかり砂丘の風資料館	●		○									●	石狩川河口の砂嘴に生育するイソスミレの分布状況の経年比較調査。砂地の安定化とイソスミレの分布状況の関連を考察。	pdf		

表2 収集した文献(3)

目録 使用	文献 番号	文献名	著者	誌名	ページ	発行年	発行元	石狩	小樽	植物	鳥類	哺乳	両爬	昆虫	保全	その他	海岸 林	海岸 草原	砂浜	内容	文献の 形態	備考	
	47	石狩川河口左岸域におけるヒキガエルの定着について	内藤華子, 志賀 健司	いしかり砂丘の風資料館紀要 第6巻	65-70	2016	いしかり砂丘の風資料館	●										●		石狩川河口左岸域におけるアズマヒキガエルの定着時期と繁殖地についての報告。	pdf		
	48	海岸砂丘生態系の保全・再生・利用, グリーン・インフラストラクチャーの可能性～研究集会の報告～	中田康隆, 松島肇 他	景観生態学 22巻2号	53-60	2017	日本景観生態学会	●	●	○					○		●	●	●	海岸砂丘の生態系と保全、緩衝帯としての役割についての議論。	pdf		
	49	石狩海岸林におけるカシワの肥大生長パターン	新村義昭	日本林学会北海道支部講演集 第36号	193-195	1988	日本林学会北海道支部	●		○							●			デンドロメーターを使用してカシワの生長量を調査。季節と立地環境による影響を考察。	pdf		
●	50	石狩浜海岸草原のマルハナバチ類に何が起きているか	西川洋子	北海道の自然 第49号	33-38	2011	一般社団法人 北海道自然保護協会	●	●					○				●		セイヨウオオマルハナバチの侵入による在来種のマルハナバチと植物への影響について考察。	pdf		
	51	天然生海岸林の研究－石狩海岸林の構造と更新－	長谷川榮	日本林学会北海道支部講演集 第23号	84-86	1975	日本林学会北海道支部	●		○								●		方形区などの調査地を設置し、樹種と樹高を調査。汀線からの距離と樹高の変化を考察。	pdf		
	52	天然生海岸林の研究 (IV)－石狩海岸林の構造－	長谷川榮	日本林学会北海道支部講演集 第28号	45-47	1980	日本林学会北海道支部	●		○								●		3箇所の調査区を設置し毎木調査を実施。海岸林の成立と推移について考察。	pdf		
	53	北海道における天然生海岸林の保全に関する基礎的研究：石狩海岸におけるカシワ林の構造と更新	長谷川榮	北海道大学農学部 演習林研究報告 第41巻2号	313-422	1984	北方生物圏フィールド科学センター 森林圏ステーション	●	●	○					○			●		北海道各地の天然生海岸林の観察と石狩海岸林に調査区を設置し樹齢調査等の実施。	pdf		
	54	石狩海岸のカシワ林	林迪子	石狩ファイル No.0115-01	-	2010	石狩市教育委員会 いしかり砂丘の風資料館	●	●	○								●		小樽から石狩市にかけて分布する海岸沿いのカシワ林についての概要。	pdf		
●	55	石狩のイソコモリグモ	林迪子	石狩ファイルNo.0142-01	-	2015	石狩市教育委員会 いしかり砂丘の風資料館	●								クモ類			●	イソコモリグモについての概要。巣穴の写真など。	pdf		
●	56	石狩海岸の外来植物	林迪子	石狩ファイルNo.0143-01	-	2015	石狩市教育委員会 いしかり砂丘の風資料館	●		○								●	●	●	石狩海岸で確認された外来種の一覧表。	pdf	
●	57	滅びゆくスーパーコロニー	東正剛	北海道の自然 第49号	39-45	2011	一般社団法人 北海道自然保護協会	●	●					○					●	侵略的アリ類との比較対象としてのエゾアカヤマアリのスーパーコロニーの重要性と巣の急激な縮小についての考察。	pdf		
●	58	石狩海浜地域一帯の野鳥	樋口孝城	北海道の自然 第49号	65-73	2011	一般社団法人 北海道自然保護協会	●			○							●	●	●	石狩川河口から石狩湾新港までの野鳥リストと環境ごとの鳥類の状況の概説。目録では砂浜と草原で確認された種のみ使用。	pdf	
●	59	石狩湾新港地域に係る環境影響評価書（確定）	北海道	-	-	1997	北海道	●	●	○	○	○	○	○				●	●	石狩湾新港地域の事業の再評価に伴って作成された環境影響評価書。	書籍		
●	60	石狩湾新港地域浮遊生物(キタホウネンエビ)調査報告書 平成10～14年度	北海道環境科学研究センター	-	-	2003	北海道環境科学研究センター	●	●							甲殻類	●			新港地域周辺のキタホウネンエビの生息分布調査及び生息環境調査と生態調査の実施。	書籍		
	61	北海道石狩海岸における管理形態の異なる砂浜海岸利用者との問題認識と利用管理について	松島肇	ランドスケープ研究 72巻5号	825-828	2009	日本造園学会	●							○			●	●	新港東から石狩川河口までの地域の砂浜海岸における管理形態による利用の仕方の違いについて調査。	pdf		
	62	海岸砂丘における風力発電施設の建設が海浜植生に与える影響—北海道銭函海岸を事例に—	松島肇	保全生態学研究 (Japanese Journal of Conservation Ecology) 17	97-106	2012	一般社団法人 日本生態学会		●	○					○			●	●	●	風発施設が海浜植生に与える影響について調査。改変域では浸食と外来種の侵入について考察。	pdf	
	63	石狩海岸における海浜環境の多様性とその保全への取り組み	松島肇, 有田英之 他	景観生態学 19巻1号	41-49	2014	日本景観生態学会	●	●						○			●	●	●	石狩海岸の多様性と生態系の保全対策について考察。	pdf	
	64	石狩市野鳥生息概況調査報告書	松本正敏, 松崎幸恵	-	-	1996	石狩市	●			○							●	●	●	石狩市内の鳥類について、市街地、河川、海洋、丘陵地の各地域に分けて記述。	pdf	
●	65	小樽市銭函海岸の植物相 (1) —新川河口から樽川埠頭において—	三浦美恵子, 佐々木美香	小樽市総合博物館紀要 第23号	7-15	2010	小樽市総合博物館		●	○								●	●	●	新川河口周辺に生育する植物についての記録。	印刷物	
●	66	小樽市銭函海岸林の植生 (第1報)	持田誠	小樽市総合博物館紀要 第23号	1-6	2010	小樽市総合博物館		●	○								●		帯状法による毎木調査を実施。海岸林の断面図と樹冠投影図あり。	pdf		
	67	融雪プールの動物プランクトン：石狩砂丘地帯を例として	守屋開	環境科学：北海道大学大学院環境科学研究科紀要 第2巻	23-38	1979	北海道大学大学院環境科学研究科	●								浮遊生物	●			融雪プールでの水質と水生生物との関係について調査。時間経過と生物相の置き換わりについて考察。	pdf		
	68	希少種キタホウネンエビの生息する融雪プール	守屋開	北海道の自然 第49号	46-54	2011	一般社団法人 北海道自然保護協会	●								甲殻類	●			キタホウネンエビの生息環境の融雪プールの状況やプランクトン、繁殖等について記述。	pdf		
●	69	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告 (1) —調査概要, および半翅目の記録—	山本亜生	小樽市総合博物館紀要 第21号	1-8	2008	小樽市総合博物館		●					○				●	●	●	新川河口周辺で確認されたカメムシ類についての記録。	印刷物	
●	70	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告 (2) —鞘翅目—	山本亜生	小樽市総合博物館紀要 第22号	1-8	2009	小樽市総合博物館		●					○				●	●	●	新川河口周辺で確認された甲虫類についての記録。	印刷物	
●	71	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告 (3) —ナツアカネの記録—	山本亜生	小樽市総合博物館紀要 第23号	17-18	2010	小樽市総合博物館		●					○					●		新川河口周辺で確認されたナツアカネについての記録。	印刷物	
●	72	小樽市銭函海岸新川河口地区の昆虫	山本亜生	北海道の自然 第49号	25-32	2011	一般社団法人 北海道自然保護協会		●					○				●	●	●	新川河口から新港付近までの海岸砂丘と海岸林で確認された昆虫相について記述。	pdf	
●	73	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告 (4) —半翅目の追加記録—	山本亜生	小樽市総合博物館紀要 第24号	1-7	2011	小樽市総合博物館		●					○				●	●	●	新川河口周辺で確認されたカメムシ類についての記録。	印刷物	
●	74	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告 (5) —鞘翅目の追加記録—	山本亜生	小樽市総合博物館紀要 第25号	1-7	2012	小樽市総合博物館		●					○				●	●	●	新川河口周辺で確認された甲虫類についての記録。	印刷物	
●	75	小樽市新川河口地区昆虫相調査報告 (6) —鞘翅目の追加記録2—	山本亜生, 柏崎昭	小樽市総合博物館紀要 第29号	11-15	2016	小樽市総合博物館		●					○				●	●	●	新川河口周辺で確認された甲虫類についての記録。	印刷物	

表2 収集した文献(4)

目録 使用	文献 番号	文献名	著者	誌名	ページ	発行年	発行元	石狩	小樽	植物	鳥類	哺乳	両爬	昆虫	保全	その他	海岸 林	海岸 草原	砂浜	内容	文献の 形態	備考
●	76	小樽市新川河口地区のトンボ相	山本亜生,木野田君 公,横山透,広瀬良宏	小樽市総合博物館紀要 第21号	9-12	2008	小樽市総合博物館		●					○			●	●		新川河口周辺で確認されたトンボ類についての記 録。	印刷物	
	77	自然海浜にすむイソコモリグモ	八幡明彦	自然保護 No.509	40-42	2009	日本自然保護協会									クモ 類		●		イソコモリグモの生態と自然海浜の減少について記 述。	web	日本自然保護協会のHP内のページ ( <a href="https://www.nacsj.or.jp/2018/04/15416/">https://www.nacsj.or.jp/2018/04/15416/</a> ) 2023年9月8日閲覧。
●	78	サイエンスミュージアムネット	-	-	-	-	国立科学博物館	●	●	○				○			●	●		国立科学博物館が運営する全国の自然史系博物館の 標本情報サイト。自然史標本情報→「小樽 錢函」 で検索後「詳細地名」で明らかに内陸と思われる データ(天狗山等)を除く。石狩市側→「石狩 植 物界 北海道」及び「石狩 動物界 北海道」で検 索後「詳細地名」で対象地域周辺のみ抽出。	web	データは2023年8月15~16日にサイエ ンスミュージアムネット ( <a href="http://science-net.kahaku.go.jp/">http://science-net.kahaku.go.jp/</a> ) より取得。
●	79	石狩市自然環境調査業務委託報告書	特定非営利活動法人 EnVision環境保全事 務所	-	-	2021	石狩市	●		○				○	○	魚	●	●	●	石狩市における自然環境調査。魚類、昆虫類やアズ マヒキガエルの生息分布調査等。	word	石狩市から受領
	80	石狩浜外来種防除手法の検討業務委託報告書	リンクアス	-	-	2022		●						○						石狩市におけるアズマヒキガエルの防除手法の検討 調査。	pdf	石狩市から受領
	81	アカモズの郷ーいしかり希少種保全事業報告書	特定非営利活動法人 EnVision環境保全事 務所	-	-	2023	石狩市環境市民部	●			○									石狩浜におけるアカモズの生息状況に関する調査報 告。	pdf	石狩市から受領
	82	重要種植物 位置データ	-	-	-	2023	石狩市	●		○							●			石狩市から提供された重要種の位置データ。	shp	石狩市から受領
	83	石狩市海浜植物等保護地区 位置データ	-	-	-	2023( 受領年)	石狩市	●							○		●	●	●	石狩市から提供された保護地区の位置データ。	shp	石狩市から受領
	84	知ってる?石狩海岸 自然の秘密	安田秀司、石川祐美 他	-	-	2016	いしかり海辺ファンクラブ	●		○				○	○	甲殻 類	●	●	●	石狩浜の特徴的な自然環境の概況について解説した パンフレット。	pdf	
	85	石狩浜の昔と今と、これから	海浜植物保護セン ター20周年実行委員 会	-	-	2021	海浜植物保護センター20周年実 行委員会	●		○	○			○	○	甲殻 類	●	●	●	石狩浜に関する自然環境や歴史、現況について概況 を解説したパンフレット。	pdf	
	86	石狩浜砂丘植物群落における開花フェノロジー,訪花昆 虫,結実率の関係	西川洋子、内藤華子	環境科学研究センター所報	72-80	2006	北海道環境科学研究センター	●		○								●				
46	計		81	-	-	-	-	59	40	35	18	9	11	30	12	18	42	51	33	-	-	-

## 2.2 生物目録の作成

収集した文献から石狩浜に生息・生育すると推定される動植物を生物分類群ごとに抽出・整理した。確認された種数等を分類群別に集計したものを表3に示す。

目録は、植物・鳥類・哺乳類・両生類・爬虫類・クモ類・昆虫類・魚類・底生動物について作成した。各目録は資料編に示す。

表3 文献調査により確認された分類群別科種数表

項目	科数	種数
植物	105	653
鳥類	38	114
哺乳類	9	19
両生類	3	3
爬虫類	3	4
クモ類	13	85
昆虫類	233	1783
魚類	7	12
底生動物	4	4
その他特徴的な種	2	2

## 2.3 地域の特徴を表す種や保全対象とすべき希少な種

収集した文献から抽出した種について、地域の特徴を表すような種や、希少で保全対象となるような種を選定して整理した。

### 2.3.1 希少種・特徴的な種の選定方法

希少種・特徴的な種については、表4に示す基準で選定した。

表4 希少種・特徴的な種の選定方法

	法令・基準等	選定及び抽出する理由等
希少種	文化財保護法	天然記念物、特別天然記念物
	種の保存法	「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)で希少野生動植物種として指定されている種。
	環境省 RL2020	「環境省レッドリスト2020の公表について—別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省) 掲載種 (Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危急種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種)
	北海道レッドデータブック	「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、北海道) 掲載種 (Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危急種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種)
特徴的な種	有識者、市町村による調査対象種	文献調査により、有識者や市町村による調査内容、指摘等から選定する。
	石狩浜の自然環境・地理的特徴を反映した種	文献調査により、有識者や市町村による調査内容、指摘等から選定する。





表10 抽出されたその他の希少種・特徴的な種等

No.	界	門	綱	目	科	種名	重要種 環境省 RL2020	文献						環境			地域	
								16	39	40	55	60	12	砂浜	海岸 草原	海岸 林	石狩	小樽
1	菌	担子菌	ハラタケ	スッポンタケ	スッポンタケ	アカダマスッポンタケ	EN	○						●	●		●	
2	動物	節足動物	鰓脚	ホウネンエビ	ホウネンエビ	キタホウネンエビ	DD					○	○			●	●	●
計	-					2種	2種	1種	0種	0種	0種	1種	1種	1種	1種	1種	2種	1種

注1) 重要種は以下の区分に従った。

環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について—別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省)

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

注2) 文献番号は、本編表2の文献番号を参照のこと。

### 3. 環境（植生）類型の把握

#### 3.1 方法

石狩浜の環境類型を把握するために文献調査と現地踏査を行い、石狩川河口海浜植物等保護条例に基づいて指定された範囲（海浜植物等保護地区）の環境も参考にしながら、環境類型表、植生図及び林況図を作成した。

植生図の作成に当たっては、はじめに Google マップ航空写真、地理院地図全国最新写真（シームレス）、地理院地図国土画像情報（第一期、第三期）、地理院地図空中写真（1960年代）、Bing Map等を参照して植生素図を作成した。

作成した植生素図を現地に持参した上で各植生の広がりについて再確認し、その結果を植生図に反映した。

#### 3.2 調査時期

業務開始時から植生素図の作成に取りかかり、現地での植生確認を8月～10月にかけて随時行った。

#### 3.3 石狩浜の環境類型と注目種区分

石狩浜における環境類型（植生・地形の性質を考慮して、その地域の環境をグループ分けしたものは砂浜・海岸草原・海岸林に分けられる。各環境類型における注目種区分を表11にまとめた。

表11 石狩浜 環境類型と注目種

	環境類型	砂浜	海岸草原	海岸林
注目種区分		新港地域を除いた石狩市から小樽市銭函までの海岸に成立している自然海浜。	石狩川河口地域から小樽市銭函地域までの海岸砂丘上に成立している海浜植物群落。	石狩市から小樽市にかけての海岸砂丘の後背地に成立しているカシワを中心とした天然の海岸林。
上位性	対象地域の生態系の中で主に食物連鎖の上位に位置する種。	キタキツネ、ハヤブサ、オジロワシ、オオセグロカモメ	キタキツネ、ハヤブサ、オジロワシ	キタキツネ、ハヤブサ
典型性	対象地域の生態系の中で特に個体数が多い動物種や被度・群度が高い植物種、または生態系の特徴を現す種。	ハマニンニク、ハマボウフウ	ススキ、ハマナス	カシワ、ミズナラ
特殊性	対象地域の生態系の中で特定の環境や特定の種に依存して生息・生育する種。	イソコモリグモ、アカダマスツボンタケ	ハヤブサ、アカモズ、シマアオジ、イソスミレ、エゾアカヤマアリ	キタホウネンエビ、キタアカシジミ

### 3.4 植生図と植生自然度図

石狩浜で確認された環境類型別の植生を各面積とともに表 12 に示す。加えて、石狩浜の各植生の自然度（環境省で設定されている自然度を基準とした上で、有識者の意見を踏まえ再評価し直した値）も同表に示す。

調査対象の国有林及びその周辺 50m の範囲（面積約 944ha）では、カシワ-ミズナラ群落が約 369ha（約 39%）、カシワ群落が約 173ha（約 18%）と広く確認された。

確認された景観を写真 1 に、各植生の状況を写真とともに表 13 に示す。

また、全体植生図を図 3 に、詳細植生図を図 4 に、植生自然度図を図 5 及び 6 に示す。

表12 石狩浜 確認された植生とその面積

No.	環境類型	凡例	調査対象林班		調査対象林班+周辺50m範囲		自然度
			面積(ha)	割合(%)	面積(ha)	割合(%)	
1	砂浜	自然裸地	0.00	0.0%	4.99	0.5%	9
2	海岸草原	ハマニンニク群落	0.93	0.1%	2.74	0.3%	10
3		ハマナス群落	5.86	0.8%	7.17	0.8%	10
4		ススキ群落	26.72	3.6%	66.31	7.0%	7
5		ヨシ群落(代償植生)	0.66	0.1%	0.66	0.1%	6
6		チマキザサ群落	15.27	2.0%	18.68	2.0%	7
7		二次草原	2.38	0.3%	51.83	5.5%	5
8		樹林	カシワ群落(風衝型)	35.07	4.7%	36.12	3.8%
9	カシワ群落		169.38	22.6%	172.83	18.3%	10
10	カシワ-ミズナラ群落		363.92	48.5%	369.41	39.1%	10
11	ハルニレーヤチダモ群落		33.11	4.4%	33.11	3.5%	9
12	ヤナギ群落		9.79	1.3%	9.80	1.0%	8
13	落葉広葉樹二次林		17.47	2.3%	35.84	3.8%	6
14	ヤマナラシ群落		1.37	0.2%	1.37	0.1%	5
15	ニセアカシア群落		56.37	7.5%	60.40	6.4%	3
16	ウラジロハコヤナギ群落		9.67	1.3%	9.98	1.1%	3
17	クロマツ植林		0.77	0.1%	0.77	0.1%	5
18	その他	人工裸地	0.00	0.0%	19.26	2.0%	1
19		人工構造物	0.01	0.0%	7.50	0.8%	1
20		道路	2.14	0.3%	27.19	2.9%	1
21		開放水面	0.00	0.0%	8.02	0.8%	-
計			750.88		944.00		

写真1 石狩浜 海岸近くの景観



砂浜と海岸草原



海岸草原と海岸林



砂浜(自然裸地)



砂浜と海岸草原

表 13 確認された植生(1)

No	植生凡例名	写真	解説
1	自然裸地		<p>【自然度 9】 自然条件により植生が成立しない地域である。</p>
2	ハマニンニク群落		<p>【自然度 10】 海岸砂丘植生前縁のハマニンニク、コウボウムギ、ハマエンドウ、ハマニガナ、ウンラン等の優占する自然草原である。</p>
3	ハマナス群落		<p>【自然度 10】 海岸砂丘の頂部から内陸側の後背地に位置し、砂の移動の少ない比較的安定した立地に成立する自然低木群落である。ハマナスが優占し、ノコギリソウ、ハマエンドウ等の海浜植物が生育する。ススキ群落、チマキザサ群落と共にモザイク状に生育している。</p>
4	ススキ群落		<p>【自然度 7】 海岸風衝地にみられるススキが優占する二次草原である。ナワシロイチゴやオオヨモギ等の他、セイヨウタンポポやオオアワダチソウ等の帰化植物が混生する。 範囲内の草本群落で最も大きな面積を占めている。</p>

表 13 確認された植生(2)

No	植生凡例名	写真	解説
5	ヨシ群落 (代償植生)		<p>【自然度 6】 排水不良なため放棄された牧草地や畑、土捨場、造成地等に遷移の初期に出現するヨシ群落。低層湿原のヨシ群落とは種組成において差異はないが、成立過程が異なることから二次的なヨシ群落として区分した。</p>
6	チマキザサ群落		<p>【自然度 7】 砂丘草本植生と、海岸風衝カシワ群落との間に主に成立するチマキザサの優占するササ群落である。</p>
7	二次草地		<p>【自然度 5】 耕作放棄地、造成跡地、水路脇等に成立する草本群落である。オオヨモギやオオイタドリ、ヨシの他、オオアワダチソウ、種々の帰化植物等が生育する。</p>
8	カシワ群落 (風衝型)		<p>【自然度 10】 カシワを優占種とする海岸林である。潮風の影響を大きく受け、樹高は 2-4m で風衝樹形となる。林床はチマキザサが優占し、マユミ、キンギンボク等の低木を交える。</p>

表 13 確認された植生(3)

No	植生凡例名	写真	解説
9	カシワ群落		<p>【自然度 10】 カシワ群落(風衝型)の背後に位置し、潮風の影響が少なくなり、樹高は 10-15m となる。高木層にはエゾイタヤ、ヤマグワ等が混成し、低木層にはマユミ等を交える。林床はチマキザサが優占し、ツルウメモドキ、ツタウルシ等のつる植物並びにクルマバソウ等の草本を交える。</p>
10	カシワ- ミズナラ群落		<p>【自然度 10】 カシワ群落がより内陸へ入ると潮風の影響が弱くなるのでカシワが減りミズナラが増える。高木層にはエゾイタヤ、イヌエンジュ、アズキナシ、シナノキ等が混成するようになる。林床はチマキザサが優占し、ツタウルシ等のつる植物並びにコマユミ、ハイイヌガヤ等の木本を交える。 石狩湾新港に隣接した林分では潮風の影響が少なくなるため、カシワ群落の幅が狭くなる代わりにカシワ-ミズナラ群落が幅広く生育している。一方で、4182 林班では遮るものがなく潮風の影響が大きいいため、カシワ-ミズナラ群落は見られず、カシワ群落(風衝型)、カシワ群落のみの構成となっている。</p>
11	ハルニレ- ヤチダモ群落		<p>【自然度 9】 海岸台地の谷底となった過湿地に生育する湿生林である。ハルニレ、ヤチダモが優占し、ハンノキ等が混成する。草本層は、トクサ、スゲ類、チマキザサ等が優占する。</p>

表 13 確認された植生(4)

No	植生凡例名	写真	解説
12	ヤナギ群落		<p>【自然度 8】</p> <p>海岸台地の谷底となった過湿地に狭く生育する先駆的な湿生林である。オノエヤナギ、ケヤマハンノキが優占する。草本層は、スゲ類、チマキザサ等が優占する。</p>
13	落葉広葉樹 二次林		<p>【自然度 6】</p> <p>風倒跡地や伐採跡地に成立した落葉広葉樹の二次林である。シラカンバ、ミズナラ、オノエヤナギ、エゾイタヤ、シナノキ等種々の落葉広葉樹が生育する。林床はチマキザサが優占し、ツルウメモドキ、ツタウルシ等を交える。</p>
14	ヤマナラシ 群落		<p>【自然度 5】</p> <p>ヤマナラシが優占する落葉広葉樹二次林である。高木層には他にカシワやエゾイタヤを交える。亜高木層と低木層は貧弱であり、林床にはチマキザサが高い被度で生育している。本種は山火再生林や攪乱地における先駆種の一つであるが、小規模な林分が確認された。</p>
15	ニセアカシア 群落		<p>【自然度 3】</p> <p>北米原産のマメ科植物ニセアカシア（ハリエンジュ）の植林または逸出による二次的な群落。ニセアカシアは緑化樹として植栽されたものから逸出し、河川敷、海岸砂丘、崩壊地、伐採跡地等に旺盛な生長と繁殖を続け二次的に生育域を広げている。67 林班にはあまり見られなかったが、4100、4182 林班では広い範囲で見られた。特に 4182 林班は全面積の 1/3 以上に広がっている。</p>

表 13 確認された植生 (5)

No	植生凡例名	写真	解説
16	ウラジロハコヤナギ群落		<p><b>【自然度 3】</b>                      ウラジロハコヤナギ(ギンドロ)が優占する落葉広葉樹二次林である。ニセアカシア同様に植栽等、人為的に植えられたものが逸出して広がったものと思われる。いくつかの箇所では小規模な林分が確認された。</p>
17	クロマツ植林		<p><b>【自然度 5】</b>                      常緑針葉樹であるクロマツの植林である。耐塩性が強いことから海岸砂丘の砂防林、沿海地の用材林として沿海地に植栽される。</p>



図3 石狩浜 全体植生図



図4 石狩湾 詳細植生図(1)



図4 石狩湾 詳細植生図(2)



図4 石狩市 詳細植生図(3)



図4 石狩湾 詳細植生図(4)



図5 石狩浜 植生自然度図



図6 石狩湾 植生自然度図 詳細版(1)

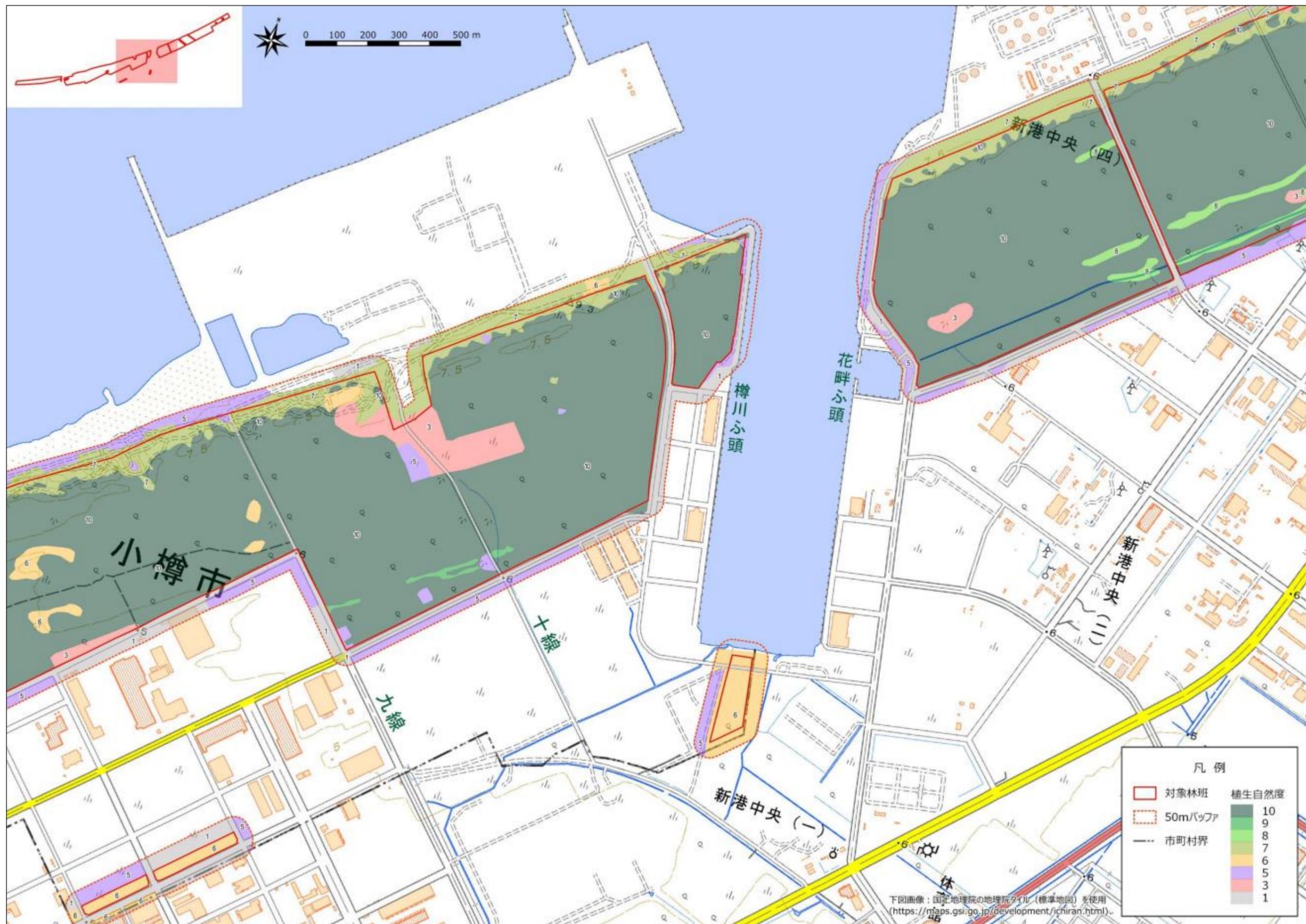


図6 石狩浜 植生自然度図 詳細版(2)



図6 石狩浜 植生自然度図 詳細版(3)

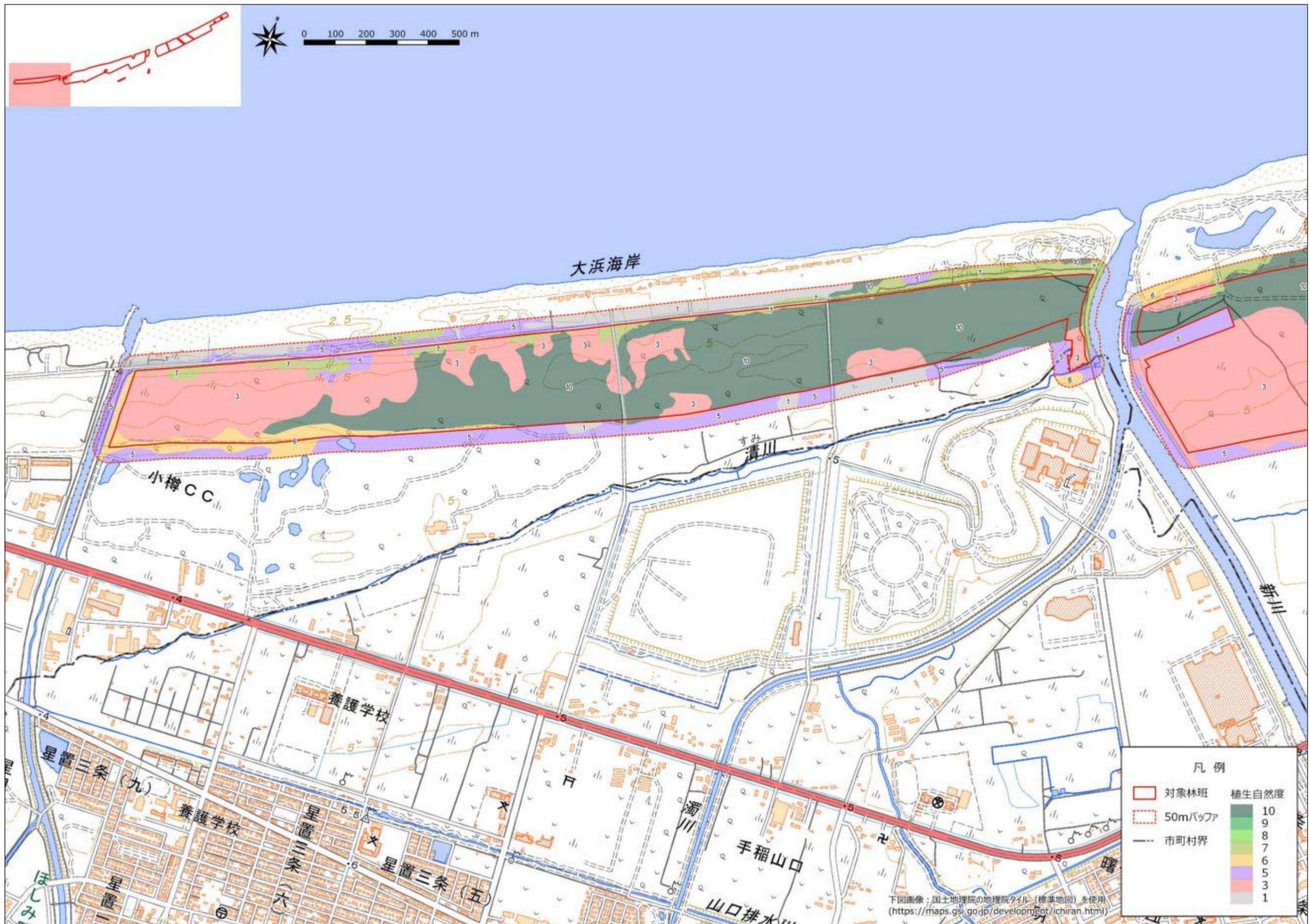
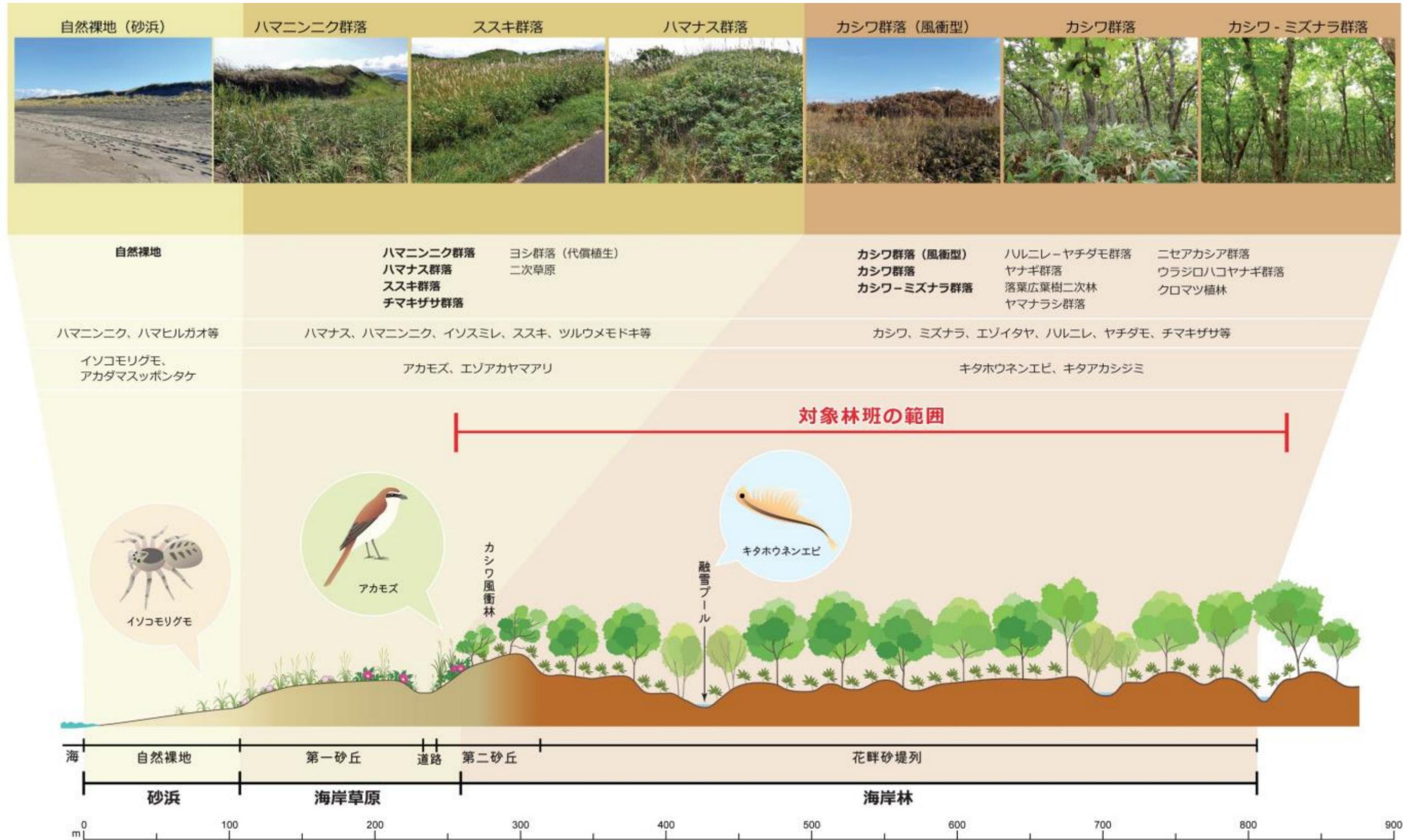


図6 石狩浜 植生自然度図 詳細版(4)

### 3.5 石狩浜の林況図

石狩浜の環境類型の繋がりをより把握するため、石狩浜の横断イメージとして林況図を作成した。

石狩浜では植生図からも分かるように、海岸から内陸に向かうに従い、砂浜、海岸草原、海岸林（カシワ群落(風衝型)、カシワ群落、カシワ-ミズナラ群落）が海岸線に平行かつ帯状に成立している。



※断面図の形状は国土地理院の基盤地図情報サイトから数値標高モデル（5m）を取得してラスター画像を作成した後、QGIS 3.28.5 で Profile Tool を使用してラスター画像から断面図を出力したのち編集したものである。

参考文献：石狩浜ブックレット 石狩浜の昔と今と、これから 海浜植物保護センター 20 周年実行委員会 2021、石狩湾新港風力発電所に係る環境影響評価書 エコ・パワー株式会社 2016。

図7 石狩浜 林況図

#### 4. 環境類型の特性及び現況の把握（現地における植生調査）

石狩浜で確認された環境類型に成立する各植生について、さらなる詳細な情報を得るために、海岸林及び（隣接）海岸草原について植生調査を行った。

##### 4.1 調査方法

調査は、保護林・緑の回廊のモニタリング調査林野庁版マニュアル（平成 29 年 3 月）（以下マニュアル）に基づいて実施した。

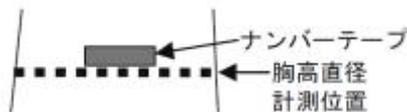
調査地では、地形、傾斜等を考慮し、調査（円形）プロットの設定・復元を行った。

プロット内における調査項目について下記に詳述する。

##### 4.1.1 樹木の生育状況調査（毎木調査）

プロット内の対象木全てについて、胸高直径を測定し、野帳に記録する。測定方法について、表 14 に示す。その他の詳細事項についてはマニュアルを参照のこと。

表14 胸高直径測定方法

項目	測定概要
測定対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小円部：胸高直径 1.0cm 以上の全ての立木</li> <li>・中円部：胸高直径 5.0cm 以上の全ての立木</li> <li>・大円部：胸高直径 18.0cm 以上の全ての立木</li> <li>・枯損木についても測定する。</li> <li>・林業樹種、有用樹種でなくても、測定対象とする。</li> <li>・マダケ、モウソウチク、ハチクは測定する。その他のササ、タケ類は胸高直径が測定対象に達する場合でも立木調査の対象とはせず、下層植生調査で記載する。</li> <li>・つる性木本は胸高直径が測定対象に達する場合でも立木調査の対象とはせず、下層植生調査で記載する。</li> </ul>
胸高直径	<ul style="list-style-type: none"> <li>・山側の地際から、幹軸に沿って 1.2m(北海道は 1.3m)の胸高位置で測定する。</li> <li>・胸高位置で、幹軸に直角な面の直径を 0.1cm 単位で計測する。</li> <li>・原則として直径巻尺を用いる。</li> <li>・つるが着生している等、直径巻尺で正確に計測できない場合は輪尺を用いる。</li> <li>・胸高位置は測量用ポール等を用いて確認する。</li> </ul>
立木番号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・胸高直径 18.0cm 以上の立木及び樹高を計測した標準木は、ナンバーテープ等を付す(18.0cm 以上の枯死木にもナンバーテープを付す)。</li> <li>・数字のみで立木が識別できるような番号とし、プロット内で番号が重複しないように注意する。</li> <li>・測定の目印とするため、胸高直径計測位置に、下図のように取り付ける。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>ナンバーテープ 胸高直径計測位置</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・次回調査時にも確認できるよう、必要に応じて劣化したナンバーテープを付け替える。</li> <li>・野帳(様式 18)に、番号を付した立木位置を記入する。</li> </ul>

※保護林モニタリング野帳様式集より抜粋

#### 4.1.2 下層植生調査

下層植生調査の調査範囲、調査方法について以下に示す。

##### (1) 調査を実施する場所

<p>円形プロット</p>	植生調査(下層植生調査)							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>細分</th> <th>調査対象(草本層の全出現種)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中円の内周と外周の間 (N区・S区の2箇所)</td> <td>低木層(S)及び草本層(H)の植被率 優占種名とその他出現種名</td> </tr> <tr> <td>調査区以外の 特記種</td> <td>調査区以外の希少種や優占種など</td> </tr> </tbody> </table>	細分	調査対象(草本層の全出現種)	中円の内周と外周の間 (N区・S区の2箇所)	低木層(S)及び草本層(H)の植被率 優占種名とその他出現種名	調査区以外の 特記種	調査区以外の希少種や優占種など	
	細分	調査対象(草本層の全出現種)						
中円の内周と外周の間 (N区・S区の2箇所)	低木層(S)及び草本層(H)の植被率 優占種名とその他出現種名							
調査区以外の 特記種	調査区以外の希少種や優占種など							

##### (2) 記録方法

植生調査区内の植被率、優占種及び出現した植物種を野帳に記録する。調査方法について、表15に示す。その他の詳細事項についてはマニュアルを参照のこと。本モニタリング調査のうち、主たる項目である森林詳細調査における全体の調査イメージを図8に示す。

表15 植生調査方法

項目	内容	留意点						
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>低木層、草本層における維管束植物(被子植物、裸子植物、シダ植物)、ただし、高木層、亜高木層の着生植物、寄生植物、つる植物も含む。</li> <li>マダケ、モウソウチク、ハチクで低木層以上のもの以外のササ、タケ類。</li> </ul> <p>なお、階層は主要な葉群(葉の集まり)の位置から相対的に区分するが、以下を目安の高さとする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>階層</th> <th>目安の高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低木層</td> <td>0.8m 以上～2.0m 未満</td> </tr> <tr> <td>草本層</td> <td>0.8m 未満</td> </tr> </tbody> </table>	階層	目安の高さ	低木層	0.8m 以上～2.0m 未満	草本層	0.8m 未満	更新木の有無を確認するため、高木性樹種の幼樹、稚樹も対象とする。
階層	目安の高さ							
低木層	0.8m 以上～2.0m 未満							
草本層	0.8m 未満							
植被率	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生調査区ごとに判断する。</li> <li>低木層、草本層ごとに、植生調査区内にかかる樹冠、葉群の投影面積率を10%単位で目視により判断する。</li> <li>なお、5%未満は0%に区分する。</li> </ul>	—						
優占種	<ul style="list-style-type: none"> <li>低木層、草本層ごとに、最も植被面積が大きい種1種を優占種とする。</li> </ul>	個体数ではなく、植被面積で判断。						
植物種	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生調査区内に根元が出現した種名を記録する。(優占種を含む。)</li> <li>不明な場合は、写真を撮影する等して持ち帰って調査する。調査時期等により種まで同定できない場合は、●●科 sp.または●●属 sp.のように記入する。(同属で不明種が複数: ▲▲属 sp.1、▲▲属 sp.2 等)</li> <li>植生調査区間で重複する種も記入する。</li> </ul>	—						
調査区外の特記種	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生調査区には存在しないが、調査プロット内で確認された希少、調査プロット内に優占する種を記録する。</li> <li>植生調査区内で出現種として記載した種と重複に記録はしない。</li> </ul>	—						

※保護林モニタリング野帳様式集より抜粋

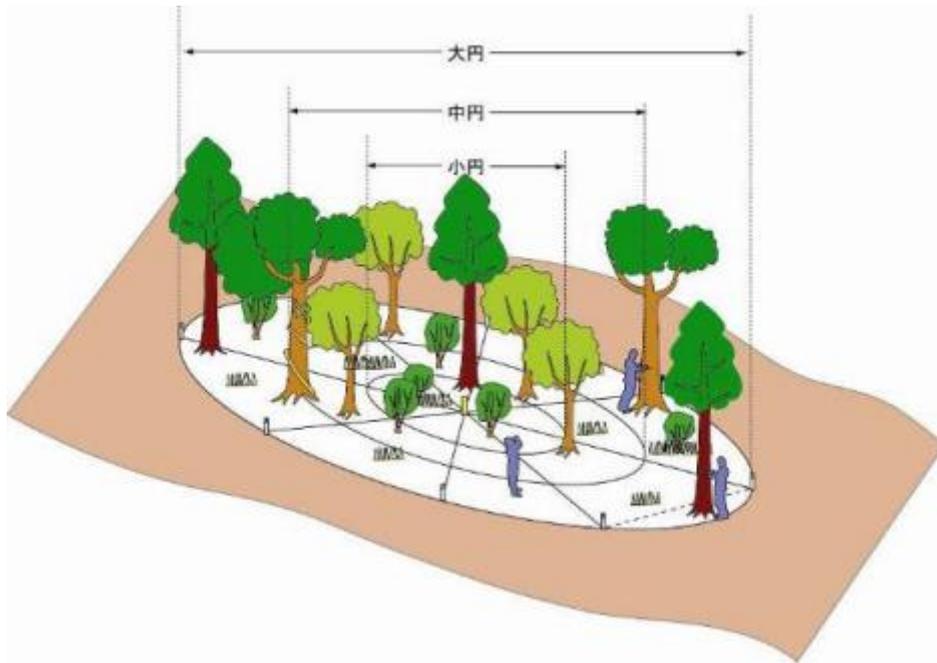


図8 毎木調査、下層植生調査 イメージ図（円形調査プロット（全体0.10ha））

#### 4.1.3 海岸草原 植生調査

海岸草原については、植生方形区プロットを設定して調査を実施した。植生方形区プロット調査の内容等一覧を表16に示す。

表16 植生方形区プロット調査の内容

項目	留意点
調査野帳	植生方形区プロット調査票
調査箇所の設定	調査対象植生の典型的な箇所を設定する。
現地調査写真撮影の位置等	プロットの全景写真のほか、前回調査と同様の画角からの写真撮影を行う。
植生方形区調査の実施（野帳の記入）	ブロンーブランケ法による植生調査を実施し、植生方形区調査票の全項目を記入する。
現地写真の整理	現地調査で撮影した写真は、写真整理シート等を用いて調査後に整理を行う。写真にはコメントを記載する。

#### 4.2 調査時期

調査は令和5年8月～9月にかけて実施した。

### 4.3 調査地点

確認された主要な植生について、計 10 箇所の調査地点を設定した。  
各群落における調査地点を表 17 及び図 9 に示す。

表17 植生調査地点

地点名	環境	凡例	実施した調査
P1	海岸林	カシワ群落(風衝型)	毎木調査、林床植生調査
P2		カシワ群落	
P3			
P4			
P5		カシワ-ミズナラ群落	
P6			
Q1	海岸草原	ハマナス群落	海岸草原植生調査
Q2			
Q3		ススキ群落	
Q4		ハマニンニク群落	



図9 植生調査地点位置図

## 4.4 調査結果

### 4.4.1 海岸林調査

資料調査及び現地踏査により、石狩浜国有林における海岸林の主要群落は、カシワ群落（風衝型）、カシワ群落、カシワ-ミズナラ群落の3群落であることが判明した。

海岸林調査として、計6箇所において毎木調査と林床植生調査を実施した。各調査の現地調査票は資料編に示す。

#### (1) カシワ群落(風衝型)

カシワ群落(風衝型)は石狩浜の樹林の中で最も海岸に近く、海からの風が直接当たる箇所に成立している。占有面積は約36ha<sup>\*</sup>で全体の約4%<sup>\*</sup>とそれほど広くはないが、特殊な環境で成立している群落であり、自然度は10と高い。

本群落において、1地点（プロット1）で毎木調査及び林床植生調査を実施した。

※占有面積とその割合は、調査対象林班+周辺50m範囲を示す。以降の記述も同様。

#### ① 林相

カシワの低木が優占する低木林である。

林相写真を以下にまとめた。

写真2 プロット1 林相写真





全天球

## ② 毎木調査結果

毎木調査結果として、1ha 当たりの換算生育本数(本/ha)、樹種別本数割合、平均胸高直径、1ha 当たりの胸高断面積(m<sup>2</sup>/ha)を算出した。その結果を表 18 と図 10 に示す。

低木層の大部分をカシワが占め、林床にマユミ等が生育している低木林である。海からの風を直接受けるため生長は抑えられている（1ha 当たりの胸高断面積が約 18m<sup>2</sup>と小さい）が、生育本数は多く、林床にはカシワの実生などの天然更新も確認された。

表 18 プロット 1 カシワ群落(風衝型) 生育本数と胸高断面積

樹種	1ha換算生育 本数(本/ha)	本数割合	平均胸高 直径(cm)	胸高断面積 (m <sup>2</sup> /ha)
カシワ	2220	11.4%	8.5	17.72
マユミ	16000	82.4%	1.7	4.12
キンギンボク	1200	6.2%	1.3	0.16
3種	19420	100.0%	2.5	22.00

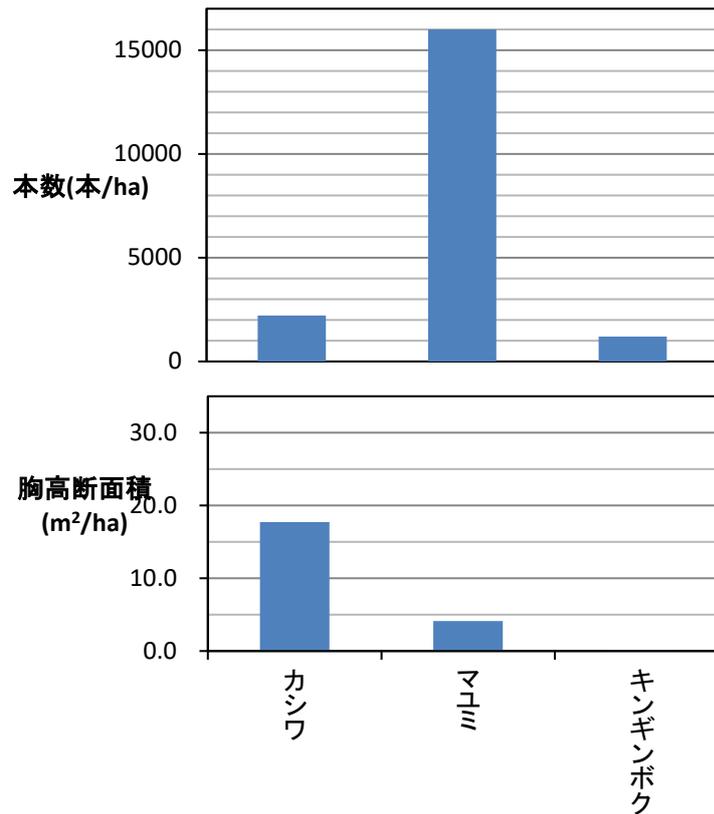


図 10 プロット 1 カシワ群落(風衝型) 樹種別本数及び胸高断面積

### ③林床植生調査

林床植生調査結果を表 19 にまとめた。N 区、S 区ともに植被率は 80～90%程度で、林床はチマキザサが優占していた。

表 19 下層植生調査 確認種

調査区	N区	S区
低木層の植被率(%)	90	90
低木層の優占種	カシワ	カシワ
草本層の植被率(%)	80	80
草本層の優占種	チマキザサ	チマキザサ

出現種数	7	5
チマキザサ	○	○
マユミ	○	○
カシワ	○	○
キンギンボク	○	○
ツルウメドキ	○	
ヤマブドウ	○	
オオヨモギ	○	
エゾイボタ		○

## (2) カシワ群落

カシワ群落は、海側から見るとカシワ群落(風衝型)の後方に成立している。カシワ群落(風衝型)の存在により海からの風が弱まることで、カシワ群落(風衝型)よりも樹木が高く生長している。

占有面積は約 173ha で全体の約 18%であり、石狩浜の樹林における代表的な群落といえる。自然度は 10 と高い。本群落において、3 地点 (プロット 2、3、4) で毎木調査及び林床植生調査を実施した。

### ① 林相

カシワの高木～亜高木が優占する樹林である。林相写真を以下にまとめた。

写真 3 プロット 2 林相写真

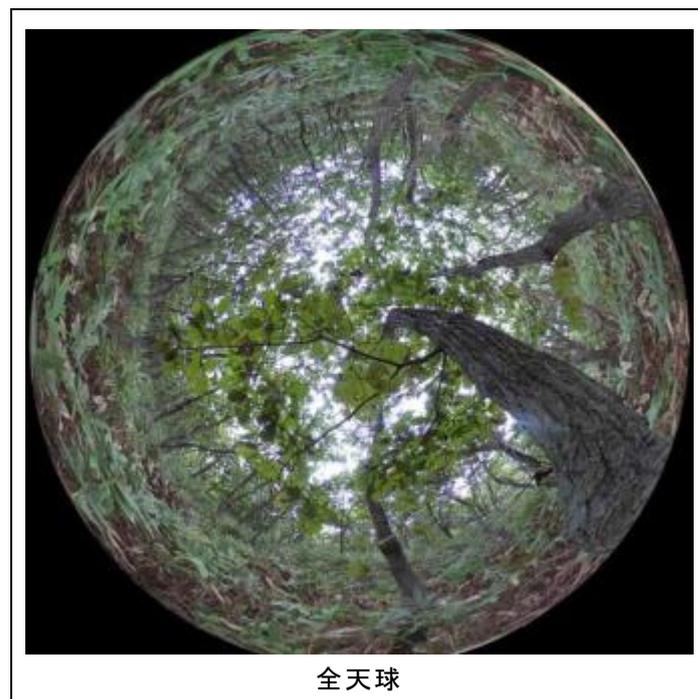


写真4 プロット3 林相写真

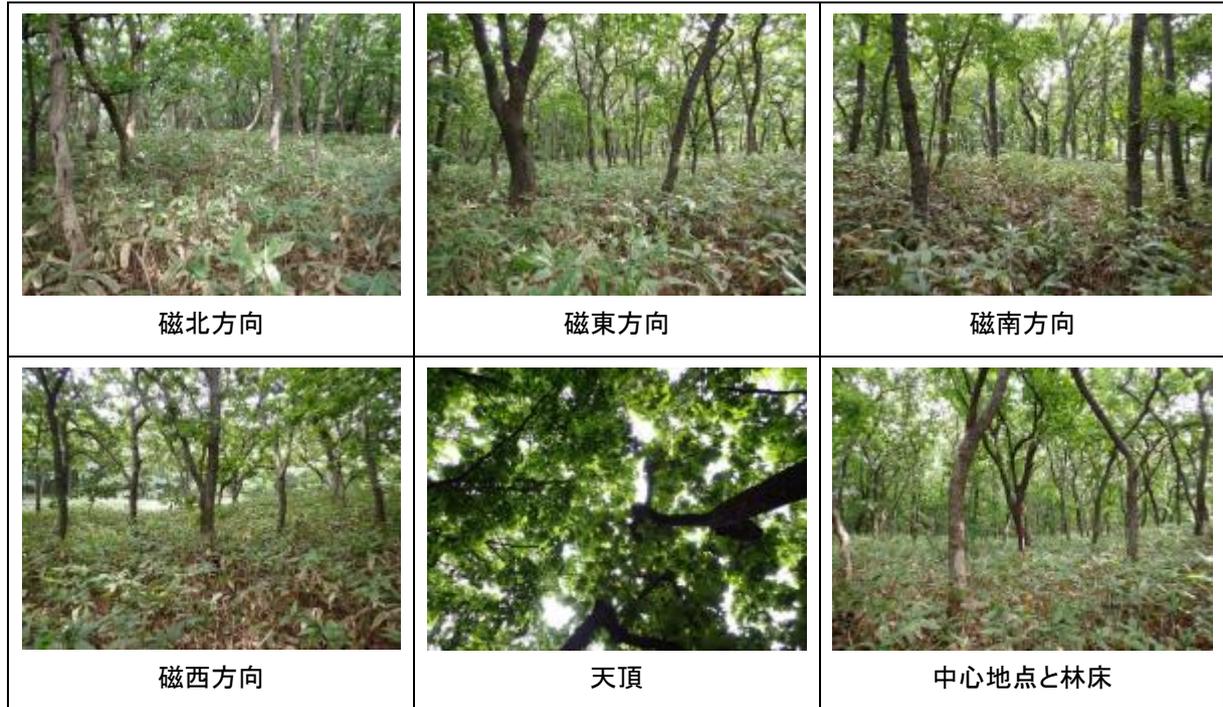
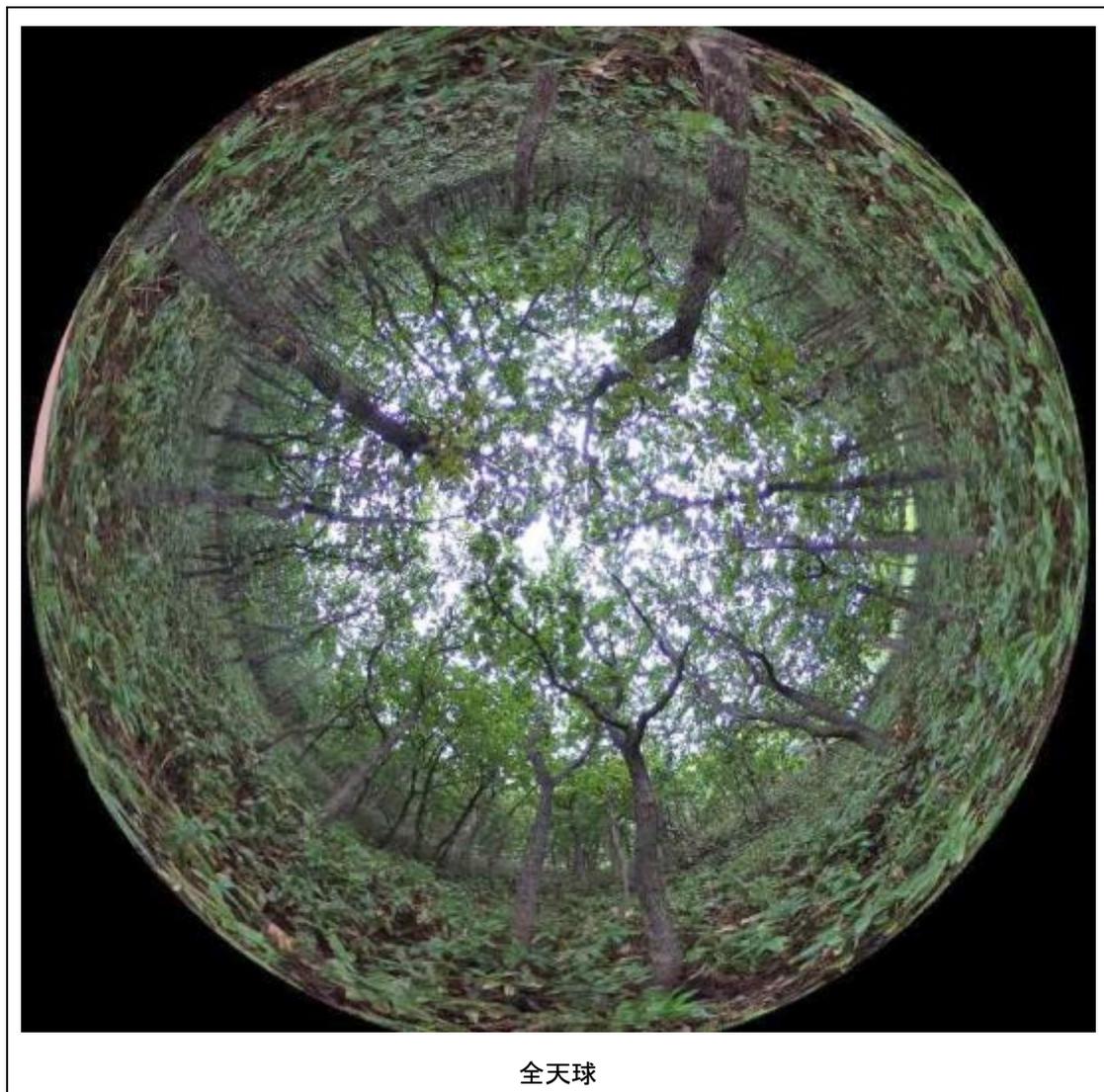
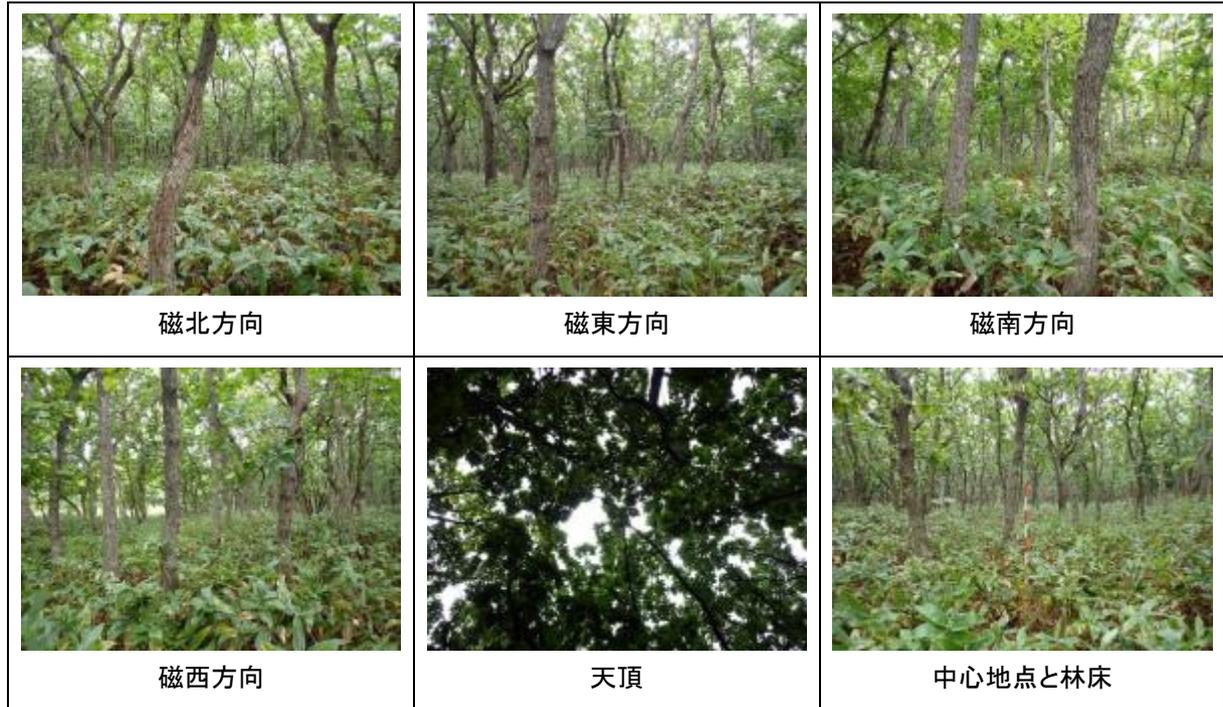


写真5 プロット4 林相写真



## ②毎木調査結果

毎木調査結果として、1ha 当たりの換算生育本数(本/ha)、樹種別本数割合、平均胸高直径、1ha 当たりの胸高断面積(m<sup>2</sup>/ha)を算出した。その結果を表 20～22 及び図 11 に示す。

カシワが優占し、胸高断面積にして約 85%以上を占めている。北海道に成立する海岸性のカシワの純林であり、全国的にみても貴重な植生である。

表 20 プロット 2 カシワ群落 生育本数と胸高断面積

樹種	1ha換算生育本数(本/ha)	本数割合	平均胸高直径(cm)	胸高断面積(m <sup>2</sup> /ha)
カシワ	1845	67.2%	13.9	29.65
マユミ	900	32.8%	1.4	0.15
2種	2745	100.0%	9.8	29.81

表 21 プロット 3 カシワ群落 生育本数と胸高断面積

樹種	1ha換算生育本数(本/ha)	本数割合	平均胸高直径(cm)	胸高断面積(m <sup>2</sup> /ha)
カシワ	700	81.9%	20.4	24.36
エゾイタヤ	145	17.0%	12.7	3.40
イヌエンジュ	10	1.2%	23.7	0.44
3種	855	100.0%	19.2	28.20

表 22 プロット 4 カシワ群落 生育本数と胸高断面積

樹種	1ha換算生育本数(本/ha)	本数割合	平均胸高直径(cm)	胸高断面積(m <sup>2</sup> /ha)
カシワ	1090	87.9%	17.3	26.88
ミズナラ	50	4.0%	9.2	0.36
ヤマグワ	75	6.0%	6.0	0.21
エゾヤマザクラ	25	2.0%	14.0	0.38
4種	1240	100.0%	16.2	27.84

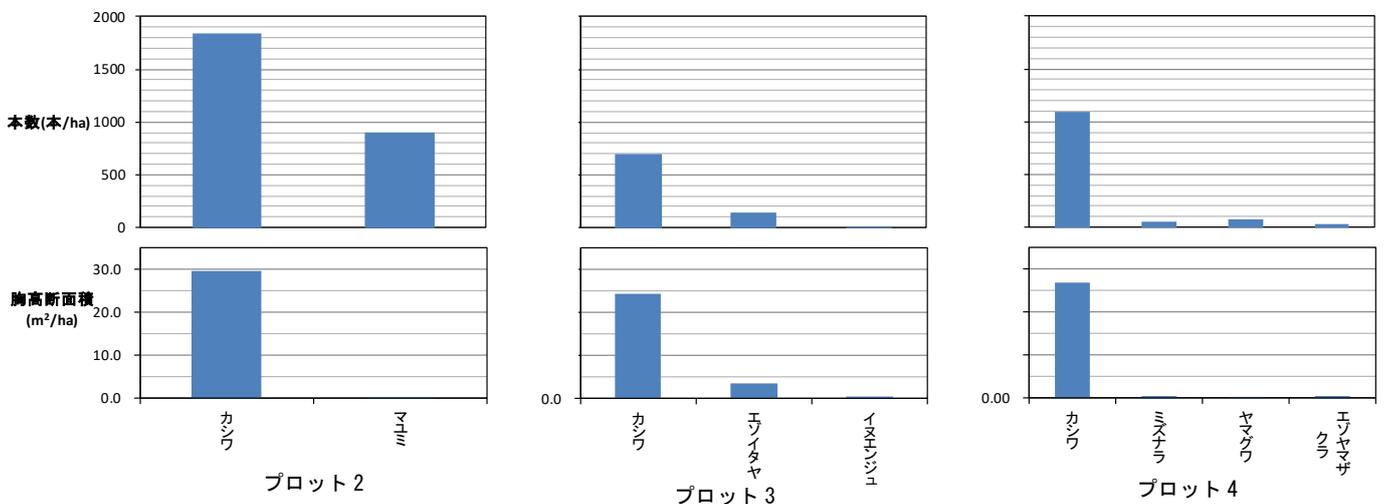


図 11 プロット 2, 3, 4 カシワ群落 樹種別本数及び胸高断面積

### ③林床植生調査

林床植生調査結果を表 23 にまとめた。

N 区、S 区ともに植被率は 80～90%程度で、林床はチマキザサが優占していた。林床植生に関してはカシワ群落（風衝型）とほぼ同様といえる。

マユミの確認が多く、カシワの実生も確認された。

表 23 下層植生調査 確認種

地点	プロット2		プロット3		プロット4	
	N区	S区	N区	S区	N区	S区
調査区						
低木層の植被率(%)	0	10	10	0	0	30
低木層の優占種	-	マユミ	マユミ	-	-	マユミ
草本層の植被率(%)	90	100	90	80	90	90
草本層の優占種	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ
出現種数	3	3	5	8	3	4
チマキザサ	○	○	○	○	○	○
マユミ	○	○	○	○	○	○
コマユミ	○	○		○		
カシワ			○	○		
ツルウメモドキ			○	○		
オニツルウメモドキ					○	○
クマバソウ			○	○		
ヤマブドウ				○		
ハリギリ						○
マイヅルソウ				○		

### (3) カシワ-ミズナラ群落

カシワ-ミズナラ群落はカシワ群落よりも内陸に位置しており、占有面積は約 369ha で全体の約 39%となっており、石狩浜の樹林の中でも最も大きな面積を占めている。海からの風は海沿いの樹林によってある程度遮断され、内陸側の平地に自然度の高い（自然度 10）樹林が成立している。

本群落において、2 地点（プロット 5 及び 6）で毎木調査及び林床植生調査を実施した。

#### ①林相

カシワ、ミズナラ等落葉広葉樹を優占樹種とする高木林である。

林相写真を以下にまとめた。

写真 6 プロット 5 林相写真

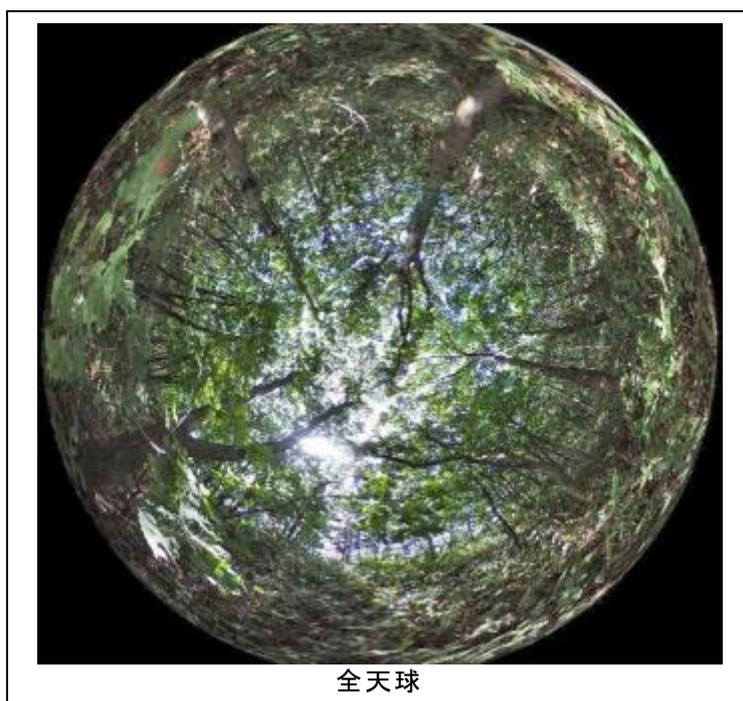
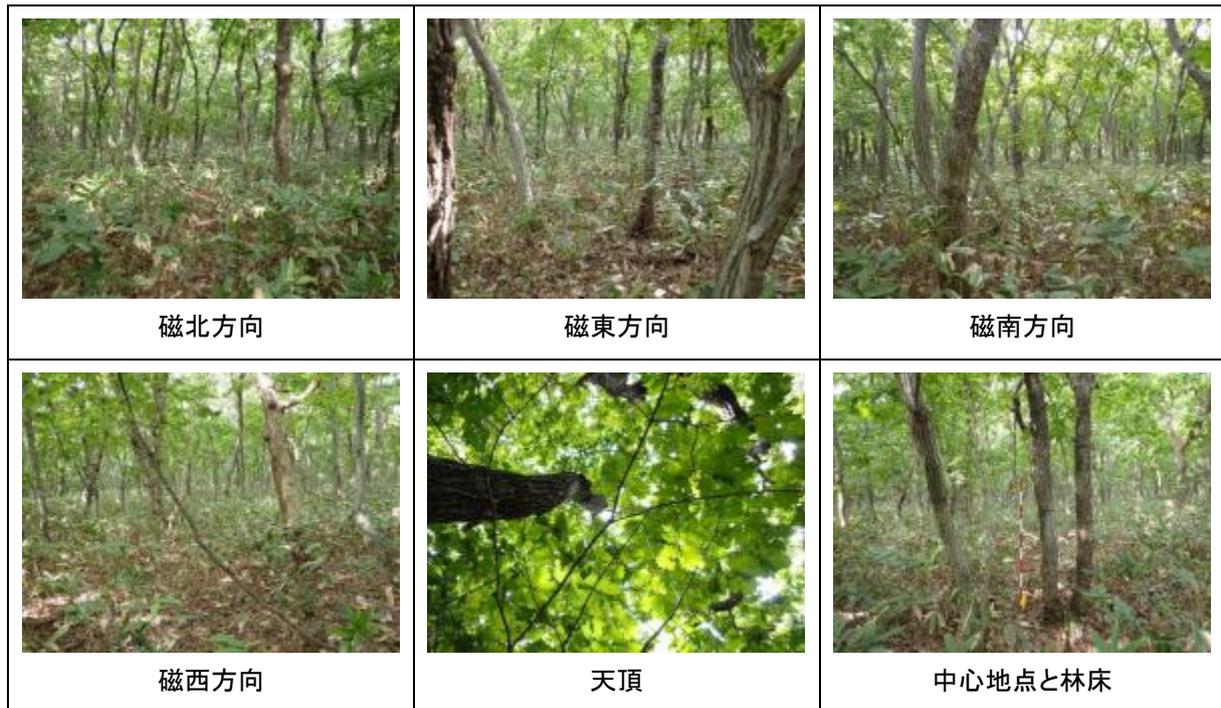


写真7 プロット6 林相写真



②毎木調査結果

毎木調査結果として、1ha 当たりの換算生育本数(本/ha)、樹種別本数割合、平均胸高直径、1ha 当たりの胸高断面積(m<sup>2</sup>/ha)を算出した。その結果を表 24、25 及び図 12 に示す。

カシワ、ミズナラ、エゾイタヤ等を主要樹種とし、その他の落葉広葉樹林も多く生育しており、多様度の高さがうかがえる。

表 24 プロット 5 カシワ-ミズナラ群落 生育本数と胸高断面積

樹種	1ha換算生育本数(本/ha)	本数割合	平均胸高直径(cm)	胸高断面積(m <sup>2</sup> /ha)
ミズナラ	560	53.1%	17.0	19.00
エゾイタヤ	335	31.8%	9.5	3.74
ハリギリ	30	2.8%	31.3	2.35
シナノキ	35	3.3%	17.8	1.22
カシワ	10	0.9%	35.8	1.01
アズキナシ	75	7.1%	7.6	0.35
ハルニレ	10	0.9%	19.8	0.31
7種	1055	100.0%	14.5	27.97

表 25 プロット 6 カシワ-ミズナラ群落 生育本数と胸高断面積

樹種	1ha換算生育本数(本/ha)	本数割合	平均胸高直径(cm)	胸高断面積(m <sup>2</sup> /ha)
カシワ	360	22.2%	21.4	13.81
ミズナラ	690	42.6%	12.9	11.96
エゾイタヤ	410	25.3%	7.1	3.05
シナノキ	30	1.9%	28.2	1.92
イヌエンジュ	45	2.8%	15.3	0.86
アズキナシ	75	4.6%	9.5	0.59
ハリギリ	10	0.6%	26.7	0.56
7種	1620	100.0%	13.6	32.74

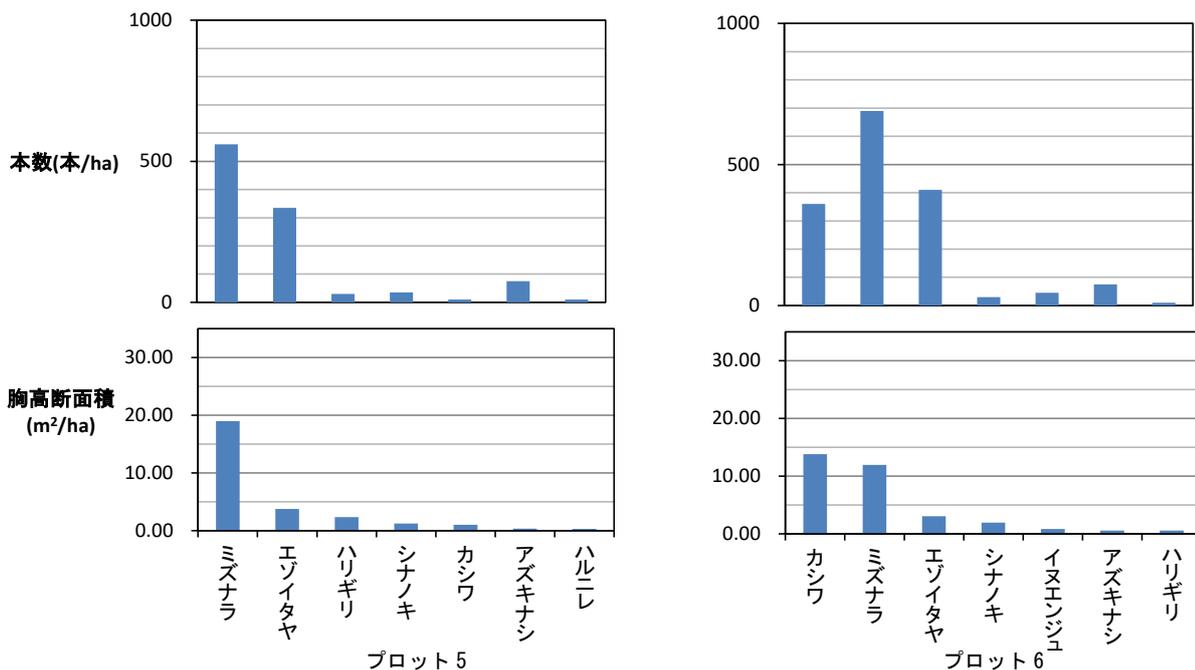


図 12 プロット 5, 6 カシワ群落 樹種別本数及び胸高断面積

### ③林床植生調査

林床植生調査結果を表 26 にまとめた。

N 区、S 区ともに植被率は 80～90%程度で、林床はチマキザサが優占していた。林床植生に関しては、カシワ群落（風衝型）、カシワ群落とほぼ同様といえる。

表 26 下層植生調査 確認種

地点	プロット5		プロット6	
	N区	S区	N区	S区
調査区				
低木層の植被率(%)	0	0	0	0
低木層の優占種	-	-	-	-
草本層の植被率(%)	90	80	90	80
草本層の優占種	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ
出現種数	3	4	5	3
チマキザサ	○	○	○	○
ツタウルシ	○	○	○	○
コマユミ		○	○	○
ハイイヌガヤ	○	○		
ツルウメモドキ			○	
ミズナラ			○	

#### 4.4.2 隣接海岸草原 植生調査

海岸草原は図3の植生図に示されているとおり、石狩浜の樹林の海側周辺に細長く分布している。

海岸草原のうち、主要群落であるハマナス群落において2箇所、ススキ群落において1箇所、ハマニンニク群落1箇所において、植生方形区を設定して群落組成調査を実施した。

##### (1) 海岸草原 植生分布とその外観

海岸草原のうち、ハマナス群落は約7.2ha（全体の約0.8%）成立している。ススキ群落は約66.3ha（全体の7%）成立しており、ハマニンニク群落は2.7ha（全体の約0.3%）成立している。これらの自然草原群落は北海道内だけでなく日本国内全域においてすでにわずかな面積しか残されておらず、非常に貴重な植生といえることから、ハマニンニク群落及びハマナス群落の自然度は10となっている。

各群落の状況を写真8及び9にまとめた。

写真8 海岸草原の状況（ハマナス群落）

項目	Q1 ハマナス群落①	Q2 ハマナス群落②
遠景1		
遠景2		
近景		

写真 9 海岸草原の状況（ススキ群落、ハマニンニク群落）

項目	Q3 ススキ群落	Q4 ハマニンニク群落
遠景 1		
遠景 2		
近景		

(2) 組成表

植生方形区における群落組成調査の結果を組成表の形式で表 27 にまとめた。また、現地調査票は資料編に示す。

ハマナス、ハマニンニク、ススキを優占種とし、その他ウシノケグサ、ツルウメモドキ、ハマヒルガオ等、海岸性草本の生育が確認された。

下表における出現種が石狩浜における海岸草原の種組成であり、在来種を中心とした貴重な海岸植生といえる。現時点の日本において、この規模の海岸自然草原が残されている地域はごくわずかである。

表 27 植生方形区 Q1, Q2, Q3, Q4 組成表

調査区番号	Q1	Q2	Q3	Q4
群落名	ハマナス群落	ハマナス群落	ススキ群落	ハマニンニク群落
調査月日	2023年9月6日	2023年9月7日	2023年9月6日	2023年9月7日
方位	-	-	-	-
傾斜(°)	0	0	0	0
調査面積(m×m)	2m×2m	2m×2m	2m×2m	2m×2m
地形	台地	台地	台地	台地
土壌	砂礫	砂礫	砂礫	砂礫
低木層の高さ(m)	-	-	-	-
低木層の植被率(%)	-	-	-	-
草本層の高さ(m)	0.7	0.6	1.7	0.7
草本層の植被率(%)	100	100	100	80

出現種数	12	7	7	5
草本層				
ハマナス	5・5	5・5	2・2	
ウシノケグサ	3・3	3・3	4・4	
ハマニンニク		2・2		5・5
ススキ	1・2		5・5	
ツルウメモドキ	3・3		+	
オオウシノケグサ		2・2		1・2
ハマヒルガオ			2・2	1・2
ナミキソウ		2・2		
トクサ		1・2		
イネ科の一種	1・1			
スゲ属の一種		1・1		
チャシバ				1・1
ハマエンドウ	+		+	
エゾノカワラマツバ	+			
エゾノコンギク	+			
オオヨモギ	+			
ノギリソウ	+			
ノハナショウブ	+			
ハマオトコヨモギ	+			
エゾカワラナデシコ			+	
ハマニガナ				+

#### 4.5 現地調査総括

樹林調査、草原調査における調査結果の総括を表 28 及び 29 に示す。

現地調査において、石狩浜には「風衝型からやや内陸型への変化をもつカシワ林」という、北海道の海岸地域の潜在的な植生が広範囲で残っていることが判明した。他の地域においても潜在植生がカシワ林と推定される環境は存在するが、石狩浜のように大都市近郊においてまとまった規模で残存している箇所は他に無く（長谷川, 1984）、非常に貴重な樹林であるといえる。

表 28 調査結果一覧（海岸林）

プロットNo.	1	2	3	4	5	6
群落名	カシワ群落(風衝型)	カシワ群落	カシワ群落	カシワ群落	カシワ-ミズナラ群落	カシワ-ミズナラ群落
調査日	2023/9/4	2023/9/4	2023/9/5	2023/9/6	2023/9/7	2023/9/25
プロット情報	斜面方位、傾斜(平均)	-、0°	-、0°	-、0°	-、0°	-、0°
	局所地形	平坦地	平坦地	平坦地	平坦地	平坦地
林分状況	【高】主要構成樹種	-	-	-	-	ミズナラ
	【高】植被率	-	-	-	-	90%
	【高】樹高	-	-	-	-	12~18m
	【高】DBH	-	-	-	-	10~38cm
	【中】主要構成樹種	-	カシワ	カシワ	カシワ	-
	【中】植被率	-	80%	90%	90%	-
【中】樹高	-	8~13m	8~15m	8~15m	-	10~17m
【中】DBH	-	10~20cm	5~53cm	10~32cm	-	18~38cm
【低】主要構成樹種	カシワ	-	カシワ	カシワ	ミズナラ	ミズナラ
【低】植被率	20%	-	10%	20%	10%	10%
【低】樹高	1.5~8m	-	7m	5~7m	2~3m	4m
【低】DBH	1~25cm未満	-	7cm	5~7cm	2~3cm	5cm
【草】林床優占種	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ	チマキザサ
【草】植被率	80~90%	90~100%	80~90%	90%	80~90%	80~90%
林分等の状況	ほとんどカシワのみが生育している低木林である。海からの風を直接受けるため大きく生長は出来ないが生育本数は多い。	カシワ群落(風衝型)の後方に成立している。カシワ群落(風衝型)により海からの風が弱まることにより、カシワ群落(風衝型)よりも樹高が高くなっている。カシワが優占し、胸高断面積にして約85%以上を占めている。北海道に成立する海岸性のカシワの純林であり、全国的にみても貴重な植生である。			カシワ群落よりも内陸に位置しており、占有面積は全体の●●%と石狩浜の樹林の中でも一番大きな面積を占めている。海からの風は海沿いの樹林によってある程度さえぎられ、広大な台地、平地に自然度の高い(自然度9)樹林が成立している。	
林況写真						

表 29 調査結果一覧（海岸草原）

プロットNo.	7	8	9	10
群落名	ハマナス群落	ハマナス群落	ススキ群落	ハマニンニク群落
調査日	2023/9/6	2023/9/7	2023/9/6	2023/9/7
プロット情報	斜面方位、傾斜(平均)	-、0°	-、0°	-、0°
	局所地形	台地	台地	台地
群落状況	【草】優占種	ハマナス	ハマナス	ススキ
	【草】高さ	0.7m	0.6m	1.7m
	【草】植被率	100%	100%	100%
林況写真				

## 5. 希少種・特徴的な動植物の分布・生態の把握（ポテンシャルマップ作成に向けて）

### 5.1 分布図化対象希少種の検討

業務の目的である「石狩浜が地域固有の生物群集を有しているか」検証するため、本項以降で生物群集ポテンシャルマップを作成する。

2.3 項において石狩浜における希少種・特徴的な動植物を抽出したが、その図化対象種とその分布（生育・生息地）について、表 30 に示す方針で図化することを検討した。

表30 希少種の分布図化の検討内容

方針	図化を検討した種
文献調査等より判明した植物の希少種の生育環境	植物の希少種(イソスミレ、ヤマシャクヤク等)
文献調査等より判明した鳥類の希少種の生息環境	鳥類の希少種(アカモズ等)
文献調査等より判明した昆虫類等の希少種の生息環境	昆虫類、クモ類の希少種 (エゾアカヤマアリ、イソコモリグモ等)
文献調査等より判明したその他特徴的な種の生育環境	アカダマスツポントケ
地形上、貴重な生物が生息する環境 (波状地形の融雪プール等)	キタハウネンエビ

### 5.2 分布図化対象種の選定結果

表 29 の希少種等について検討した結果、表 31 に示す希少種をポテンシャルマップに反映するために図化することとした。その詳細な選定理由、方法等は次項以降に記す。

表31 図化する対象

No	図化対象	選定理由・図化方針等
1	文献調査により判明したレッドデータ記載種が生息・生育している植生	石狩浜での生息・生育が、下記4種ほど特殊という状況ではない生物とする。(そのため点数配分は大きくせず、)植物、鳥類、哺乳類、昆虫類、その他の5つで各1点ずつの配分として図化する。
2	希少種・特徴的な種であるアカモズが生息している植生	レッドデータ記載種である希少な生物。特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生息地として知られている。
3	希少種・特徴的な種であるイソコモリグモが生息している植生	レッドデータ記載種である希少な生物。特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生息地として知られている。
4	希少種・特徴的な種であるエゾアカヤマアリが生息している植生	レッドデータ記載種である希少な生物。特に、石狩浜では世界的に貴重なスーパーコロニーの存在が知られている。
5	希少種・特徴的な種であるキタハウネンエビが生息している植生	レッドデータ記載種である非常に希少な生物。特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生息地として知られている。
6	希少種・特徴的な種であるアカダマスツポントケが生息している植生	レッドデータ記載種である非常に希少な生物。特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生育地として知られている。

### 5.2.1 図化対象1 分類群別の希少種

図化対象1は、分類群別の希少種とした。

その選定理由と図化方法を表32に示す。

表32 図化対象1 分類群別の希少種とその理由

図化対象	選定理由・図化方法
文献調査及び現地調査により判明した希少種(レッドデータ記載種)が生息・生育している植生	<p>希少種のうち、石狩浜での生息・生育が下記4種ほど特殊という状況ではない生物について、文献調査(表2参照)及び現地調査から判明した生息・生育植生を図化する。</p> <p>分類群ごとに分けずにまとめて図化することとした。点数配分は低めに設定し、植物、鳥類、哺乳類、昆虫類、その他の5つで各1点ずつの配分として0~5点で図面を色分けする。</p> <p>文献及び現地調査により希少種を抽出し、それらの種が確認された植生を分類項目別に表33に、希少種分布植生図を図13に示す。</p>

表33 希少種 分布植生

No.	環境類型	凡例	希少種 生息・生育植生					合計点
			植物	鳥	昆虫	両爬哺	その他	
1	砂浜	自然裸地	○	○	○		○	4
2	海岸草原	ハマニンニク群落	○	○	○		○	4
3		ハマナス群落	○	○	○		○	4
4		ススキ群落	○	○	○			3
5		ヨシ群落(代償植生)	○	○	○	○	○	5
6		チマキザサ群落	○	○				2
7		二次草原	○	○				2
8		樹林	カシワ群落(風衝型)	○	○	○	○	
9	カシワ群落		○	○	○	○		4
10	カシワ-ミズナラ群落		○	○	○	○		4
11	ハルニレーヤチダモ群落			○	○	○		3
12	ヤナギ群落			○	○	○	○	4
13	落葉広葉樹二次林			○	○	○		3
14	ヤマナラシ群落							0
15	ニセアカシア群落							0
16	ウラジロハコヤナギ群落							0
17	クロマツ植林							0
18	その他	人工裸地			○			1
19		人工構造物						0
20		道路						0
21		開放水面						0

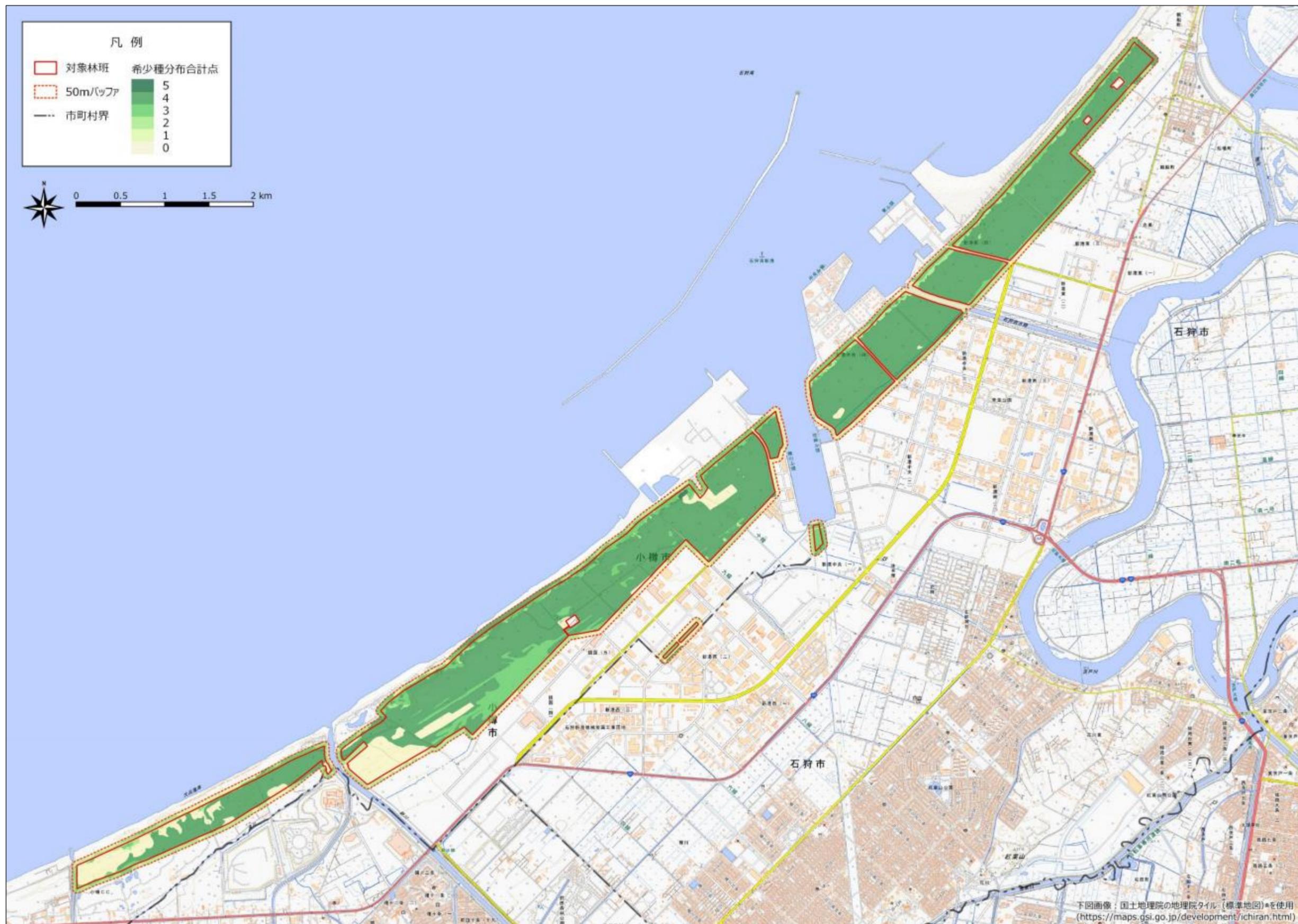


図13 希少種が生息・生育している植生

### 5.2.2 図化対象2 アカモズ

図化対象2は、アカモズとした。

その選定理由と図化方法を表34に示す。アカモズ生息可能性分布図を図14に示す。

表34 図化対象2 アカモズ

図化対象	選定理由	生育植生 点数
アカモズ	<p>アカモズは、環境省レッドリスト2020では絶滅危惧IB類に、北海道レッドデータブックでも絶滅危惧IB種に指定されている。</p> <p>モズに比べ生息環境は限定的であり、主に低木のある自然草地で繁殖する。</p> <p>繁殖に成功したアカモズは、前年と同じ繁殖地に戻ってくる傾向があり、生息地の環境破壊による影響を受けやすい種であった(Philopatry and habitat selection in Bull-headed and Brown shrikes. J. of Field Ornithology, 74(1):45-52 (2003))。</p> <p>アカモズの生息環境を把握するため、「アカモズの郷-いしかり希少種保全事業業務報告書」に記載されている石狩川河口周辺のアカモズの生息情報を元に、現地で生息環境の視察を実施した。なお、当文献で、アカモズが確認されている場所の一部は、本業務の調査対象である国有林に含まれていた。</p> <p>現地で確認した結果、アカモズの生息していた環境は海岸のカシワ林に隣接した草地であることが判明した。草地にはススキ、チマキザサ、ハマナスなどがみられ、カシワ、アキグミ、イタチハギなどの低木が散生していた。植生的には、ハマナス群落、ススキ群落、チマキザサ群落、カシワ群落(風衝型)となる。</p> <p>よって、ポテンシャルマップでは、ハマナス群落、ススキ群落、チマキザサ群落、カシワ群落(風衝型)をアカモズの生息環境として図化することとした。</p> <div data-bbox="391 1104 1227 1720" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">写真の出展: 森田, 2015, 道外で撮影</p>	1

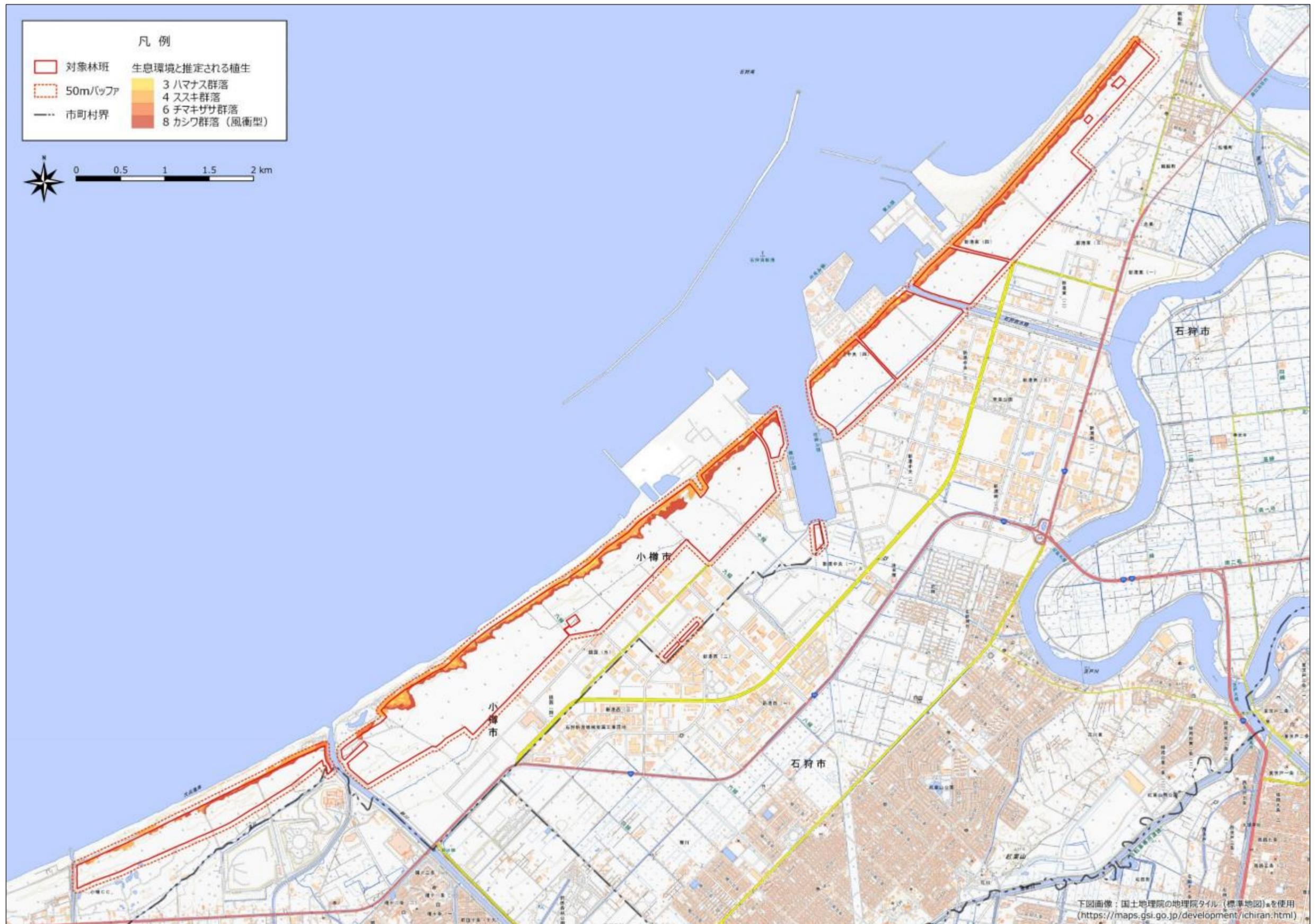


図 14 アカモズ生息可能性分布図

### 5.2.3 図化対象3 イソコモリグモ

図化対象3は、イソコモリグモとした。

その選定理由と図化方法を表35に示す。イソコモリグモ生息可能性分布図を図15に示す。

表35 図化対象3 イソコモリグモ

図化対象	選定理由	生育植生 点数
イソコモリグモ	<p>イソコモリグモは、環境省レッドリスト2020では絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。北海道から島根県までの日本海沿岸と茨城県までの太平洋沿岸のごく一部、良好な自然が維持された砂浜に限り局地的に分布する。</p> <p>イソコモリグモが生息するのは自然の砂浜に限られる。波打ち際に並行して、海浜植物が帯状に分布している海浜植物帯の周辺の砂地に好んで巣をつくる。</p> <p>海浜植物群落が成立しない砂浜は、踏みつけやその他の人為圧が強すぎるなどの理由でイソコモリグモが必要とする自然状態を維持していないと考えられる(八幡,2009,日本自然保護協会)。</p> <p>イソコモリグモの生育する環境は、植生的には、自然裸地、ハマニンニク群落である。よって、ポテンシャルマップでは、<b>自然裸地、ハマニンニク群落</b>をイソコモリグモの生息環境として図化することとした。</p> <div data-bbox="564 936 1093 1420" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="608 1438 1043 1464">写真の出展：八幡,2009,日本自然保護協会</p>	1

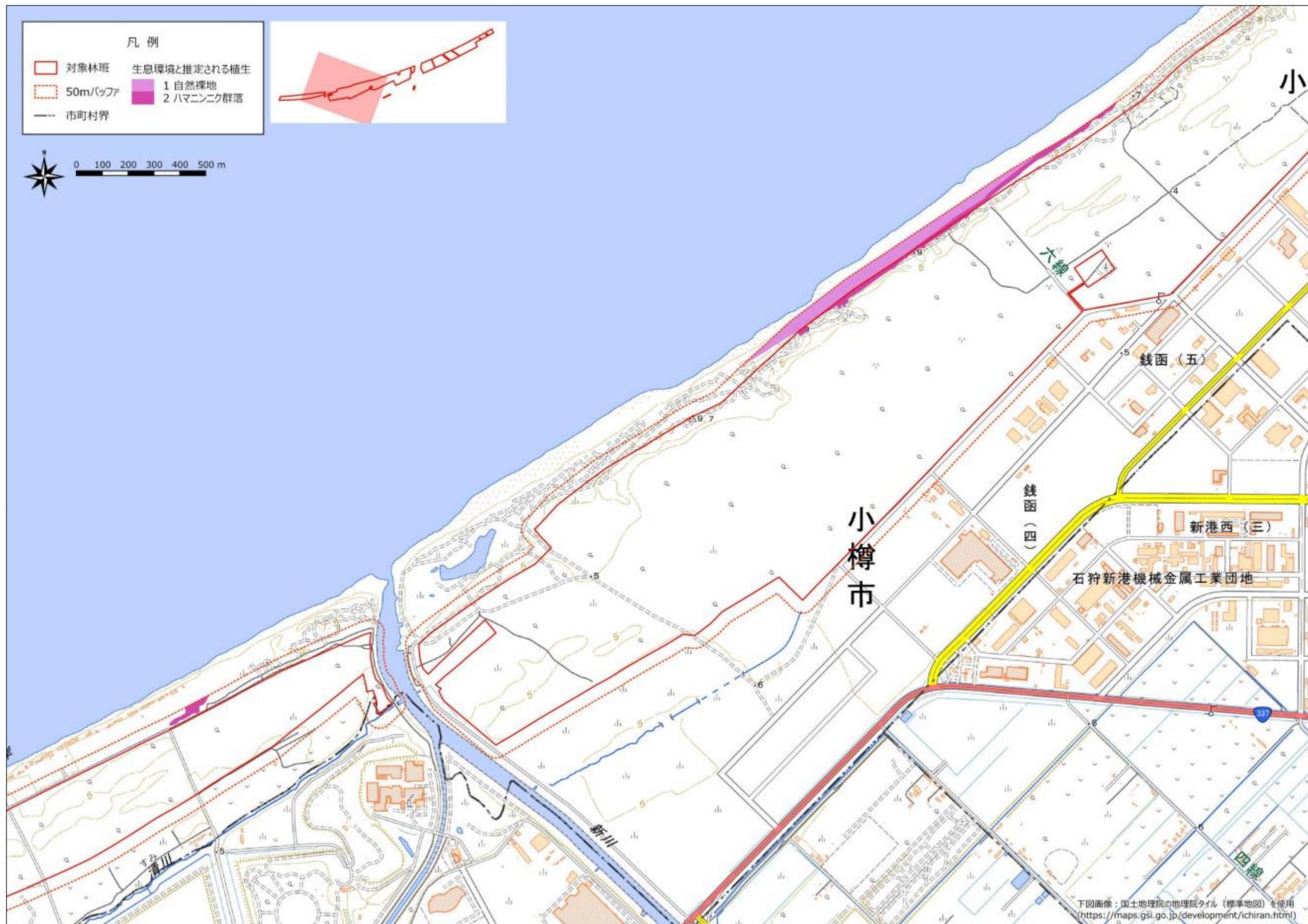


図 15 イソコモリグモ生息可能性分布図

### 5.2.4 図化対象4 エゾアカヤマアリ

図化対象4は、エゾアカヤマアリとした。

その選定理由と図化方法を表36に示す。エゾアカヤマアリ生息可能性分布図を図16に示す。

表36 図化対象4 エゾアカヤマアリ

図化対象	選定理由	生育植生 点数
エゾアカ ヤマアリ	<p>エゾアカヤマアリは、環境省レッドリスト2020で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。体長4.5～7mm。頭部、胸部、腹柄節、脚などは黄赤褐色。ただし頭部、胸部、脚の上面はやや暗色。腹部は黒色だが、基部は少し赤みがかかる。</p> <p>明るくやや乾燥した環境に営巣し、枯草や針葉樹の葉を用いてアリ塚を形成する。</p> <p>石狩では、全長10km以上の海岸沿いに及び分布する巣において敵対関係が見られないスーパーコロニーの存在が知られており、学術的に重要な現象として1983年にIUCNレッドデータブックに登録されている(IUCN, 1983, The IUCN Invertebrate Red Data Book)。</p> <p>近年では、石狩湾新港開発や札幌市の人口増加に伴う海浜環境の荒廃などにより、石狩海岸全域において巣の密度が減少しており、スーパーコロニーの崩壊が懸念されている。(東,2011,北海道自然保護協会)</p> <p>エゾアカヤマアリの主な営巣環境は、海岸砂丘から防風林の林縁である。</p> <p>よって、ポテンシャルマップでは、<b>自然裸地、ハマニンニク群落、ハマナス群落、ススキ群落、チマキザサ群落、二次草原、カシワ群落(風衝型)</b>をエゾアカヤマアリの生息環境として図化することとした。</p> <div style="text-align: center;">  <p>写真の出展:前田,2023</p>  <p>アリ塚</p> <p>写真の出展:前田,2019,道内で撮影</p> </div>	1

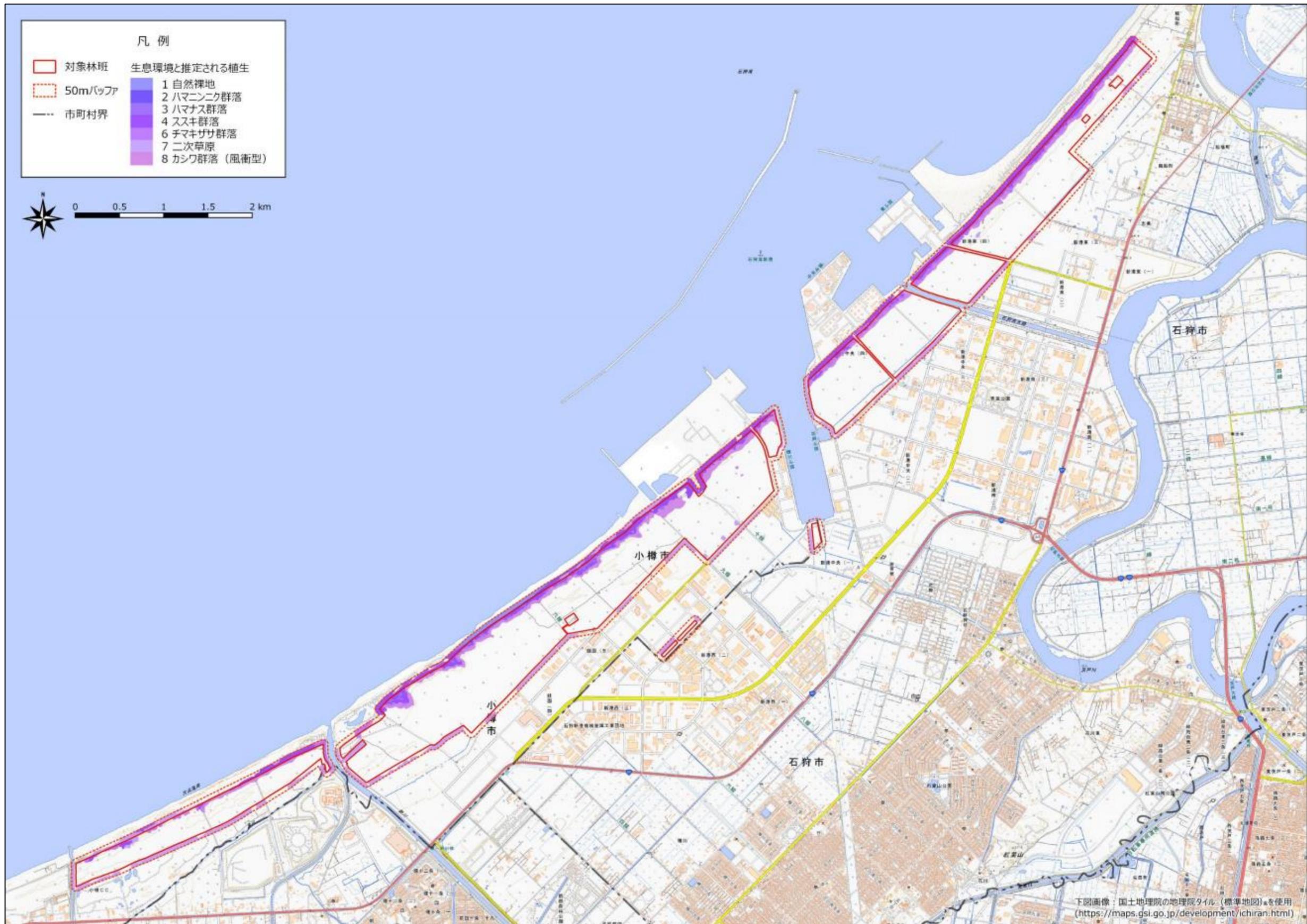


図 16 エゾアカヤマアリの生息可能性分布図

### 5.2.5 図化対象5 キタハウネンエビ

図化対象5は、キタハウネンエビとした。

その選定理由と図化方法を表37に示す。キタハウネンエビ生息可能性分布図を図17に示す。

表37 図化対象5 キタハウネンエビ

図化対象	選定理由	生育植生 点数
<p>キタハウ ネンエビ</p>	<p>キタハウネンエビは、環境省レッドリスト2020で情報不足に指定されている。          体長が2.5cm程度の淡水性甲殻類で、日本の固有種である。生息地は北海道石狩湾岸と青森県むつ市の山中でのみ知られている。本種は、融雪期に窪地に水がたまってできる天然の一次的融雪プールに発生する。融雪直後に孵化しノープリウス幼体を経て生体になる。雌雄異体であり、交尾、産卵後に死滅する。地表に産み落とされた卵は地表で夏季の高温・乾燥、冬季の低温・積雪に耐えた後、再度融雪プールが形成された時に孵化する。</p> <p>分布は防風保安林の中に限定されており、今後も永久的に保安林を維持することがキタハウネンエビの保全にとって最も重要である。(石狩港新港地域浮遊生物(キタハウネンエビ),1998-2002,北海道環境科学研究センター)</p> <p>よって、ポテンシャルマップでは、保安林にあたるカシワ群落、カシワ-ミズナラ群落、ハルニレ-ヤチダモ群落、ヤナギ群落、落葉広葉樹二次林をキタハウネンエビの生息環境として図化することとした。</p> <div data-bbox="435 1010 1166 1341" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="501 1346 1102 1391">キタハウネンエビ (メス) と卵</p> <p data-bbox="544 1429 1059 1458">写真の出展: 石狩ファイル,2010,石狩市教育委員会</p> <div data-bbox="336 1525 1273 1843" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="507 1854 1102 1908">写真の出展: 石狩港新港地域浮遊生物(キタハウネンエビ), 1998-2002,北海道環境科学研究センター</p>	<p>1</p>

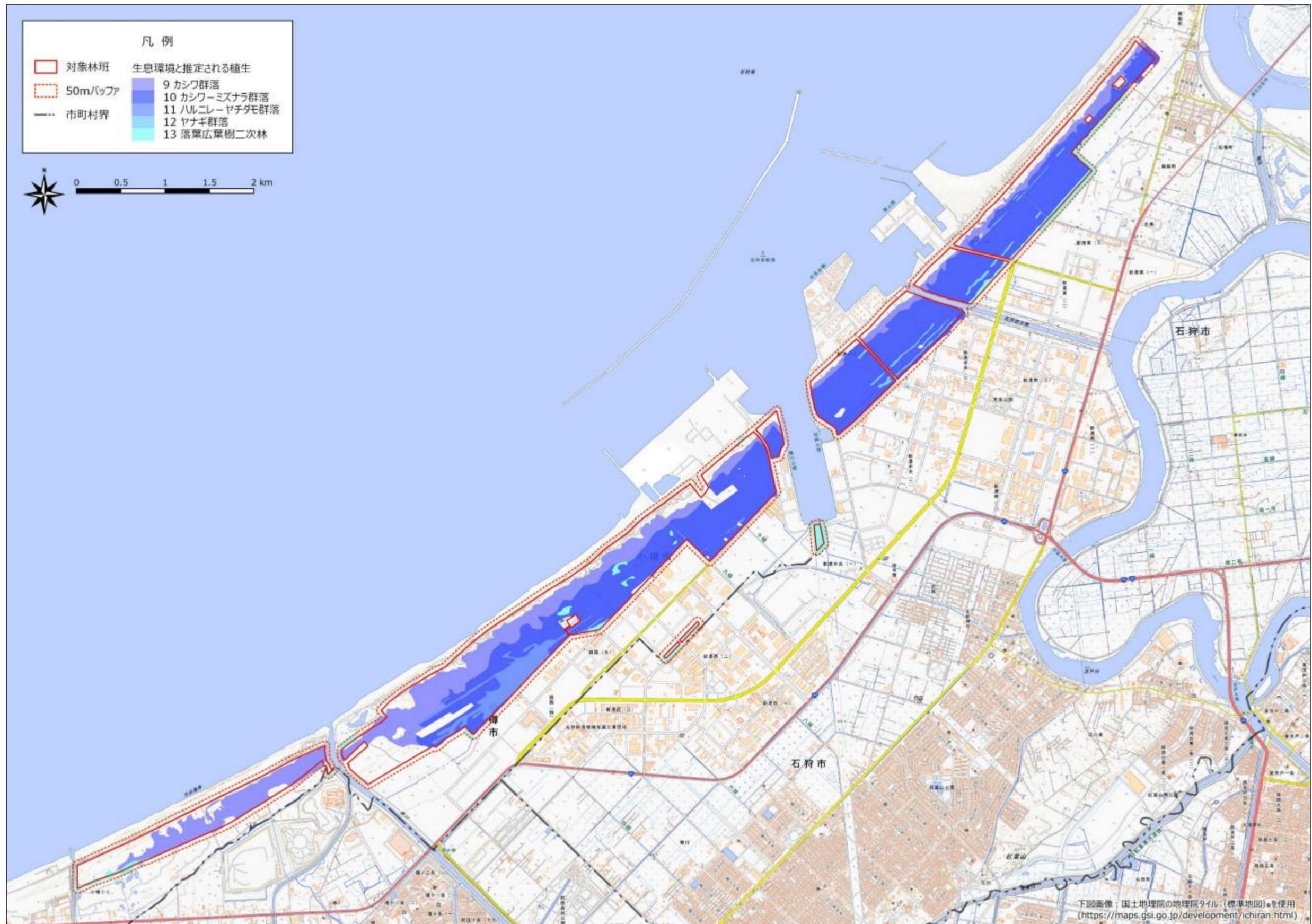


図 17 キタハウネンエビ生息可能性分布図

### 5.2.6 図化対象 6 アカダマスッポントケ

図化対象 6 は、アカダマスッポントケとした。

その選定理由と図化方法を表 38 に示す。アカダマスッポントケ生育可能性分布図を図 18 に示す。

表 38 図化対象 6 アカダマスッポントケ

図化対象	選定理由	生育植生 点数
<p>アカダ スッポ ンダケ</p>	<p>アカダマスッポントケは、環境省レッドリスト 2020 で絶滅危惧 I A 類に指定されている。</p> <p>本種は海岸砂地に単生もしくは 2~3 個が合着して発生する。発生時期は夏と秋の年 2 回である。子実体は約 20cm まで成長する。傘の部分にはグレバと呼ばれる粘液状のものが付着し、独特の臭気を放つ。基部から地中深くに菌糸を伸ばし、コウボウムギやハマニンニクなどの海浜植物の枯葉や枯れた茎、地下茎に絡み付く(糟谷ほか,2007,日本菌学会)。</p> <p>本種の確実な採集記録としては石狩市と斜里町の 2 箇所のみであり、環境省レッドリスト 2020 では絶滅危惧 I B 類に指定されている。</p> <p>本種は砂地、特に海岸砂丘に好んで発生し、石狩市ではハマニンニクやコウボウムギが優占する海岸砂丘で採集されている(糟谷ほか,2007,日本菌学会)。このように本種は海浜植物が繁茂する砂地に依存する種であり、海岸草原の改変による影響が甚大と考えられる。</p> <p>よって、ポテンシャルマップでは、ハマニンニク群落とハマナス群落をアカダマスッポントケの生息環境として図化することとした。</p> <div data-bbox="636 1077 1010 1621" style="text-align: center;"> </div> <p>写真の出展: 石狩ファイル 2018,石狩市教育委員会いしかり砂丘の風資料館</p>	<p>1</p>

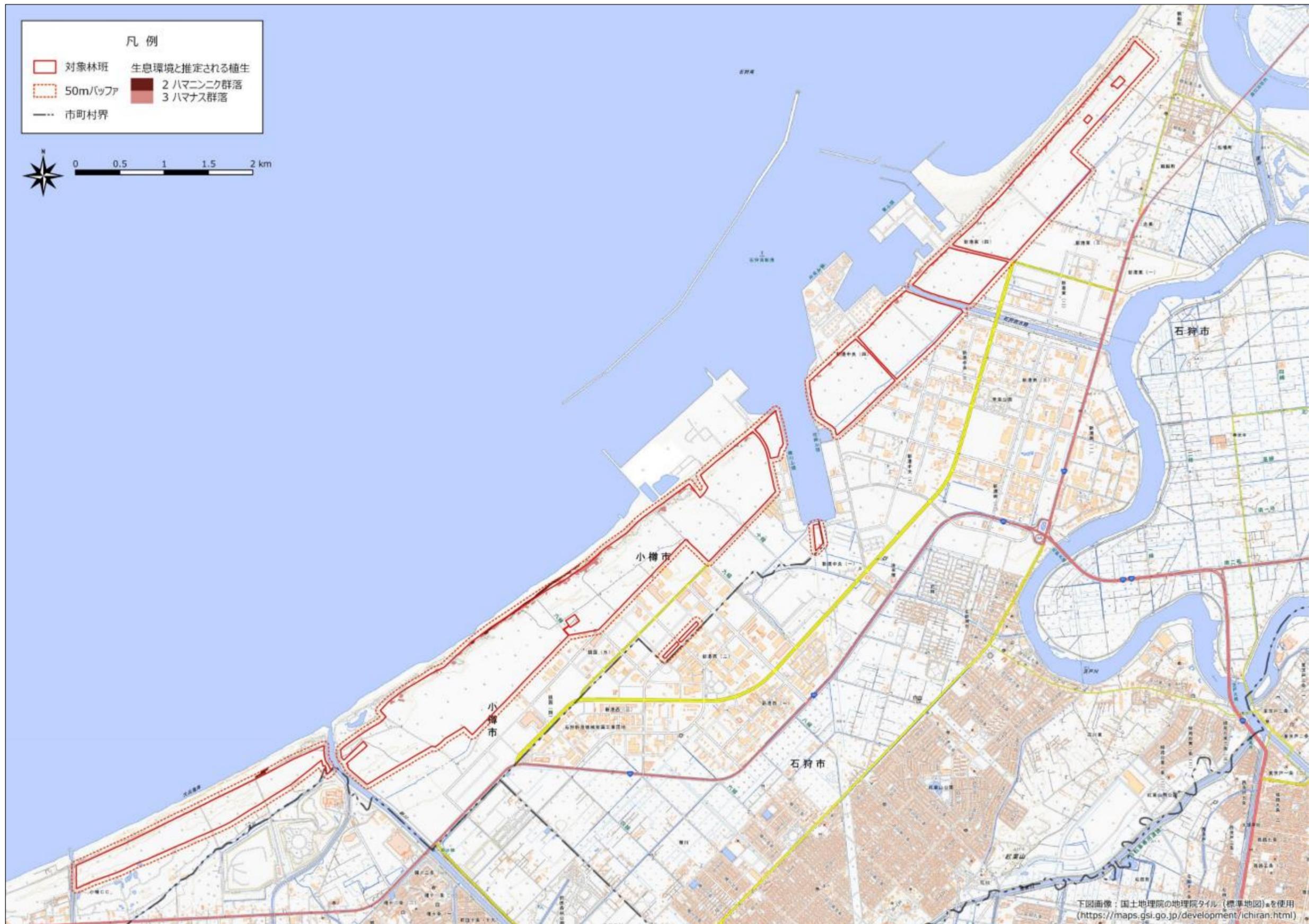


図 18 アカダマスツポントケ生育可能性分布図

## 6. 保全上重要な区域の分析、ポテンシャルマップ及び設定案

### 6.1 有識者ヒアリング

対象地域周辺で自然環境の調査研究等を行っている有識者にヒアリングを行い、保全上重要な動植物、重要なエリア、保全上の課題などについて、本調査の取りまとめに対するご助言をいただいた。ヒアリングの主な内容を以下に示す。

ヒアリング実施日：2023年12月20日（水）

実施場所：札幌市南区

ヒアリング対象者：長谷川 榮 農学博士

- ・カシワ風衝林、カシワ林、カシワ-ミズナラ林の見分けは難しい。
- ・ススキ群落とハマナス群落は、同条件の場所に成立するイメージである。航空写真から境界は引けると思うが。  
→（対応）有識者に、航空写真から境界線を引いている旨説明し了承を得た。
- ・石狩新港が完成し、その周辺は汀線が遠くなったために、海岸林（海岸草地）の状況に変化があった。一番良い環境であったのだが・・・。  
汀線の後退→立地環境の内陸化→植生の内陸化（ex. ササ草原の海側への張り出し、海岸草原でのつる性木本類の増加、海岸林の前進は今のところ認められないが）という関係がある。
- ・外来種も増加した。人、車、施設の建設などに伴うものである。
- ・ハリエンジュであるが、消滅させるのは相当に困難である。手を入れたとしてもその後の変化（拡大の可能性もある）も怖い。
- ・しかし、4100 林班の南西端のハリエンジュ群落に関しては、カシワ林再生の対策を実施するのがいいかもしれない。
- ・海岸林の再生は長い目で見る必要がある。樹林はゆっくりと再生するものである。逆に言えば、それだけ時間をかけて成立したものをなるべくつぶしてはいけない。
- ・自然度については、環境省提示のものを参考にしつつも、本業務及び石狩浜に関する文献の情報から検討して設定した数値にした方が適切と考える。  
→（対応）自然度は、環境省提示のものを参考にし、現地調査の結果及び文献情報を加味して設定した。
- ・石狩浜の海岸林の成り立ちを考えると、自然度は非常に高い（長谷川, 1984）。
- ・石狩浜の海岸林の保護については、海岸草地や砂浜を切り離して考えてはいけない。それらがあるからこそ、この海岸林が成立している。海から離れるに従って、徐々に変化があるというこの海岸林の価値を大切にしてほしい。
- ・海岸という環境は多くの生き物にとっては厳しい環境であるが、汀線からの距離による環境傾度があり、内陸にゆくにつれてマイルドな環境となっていくものである。この変化に対応して、海岸林、海岸植生はその組成と構造が変化している。保護林の設定に当たっては、汀線から内陸に向かって変化するものであり、海岸林だけを保護しても意味はないと考える。
- ・海岸周辺は国有林ではないが、管理している関係機関等と連携・協力して護っていく姿勢が必要と考える。

- ・海岸林は海岸という環境に成立する森林として特異である。カシワからなる天然海岸林は本州北部も含むエリアの海岸林として広くみられたと推定されるが、現在は大半が消失している。ここ石狩浜はカシワからなる天然海岸林としては、おそらく唯一残された海岸林と言ってよい。さらに大都市札幌の近郊に位置していることから人の影響も受けやすいこともあり、その点からもより保護が必要である。
- ・北海道の海岸林は、ニシン漁のために伐採されたところが多い。石狩浜は、ニシン漁が盛んになる前に内陸で農地化が進んだために、防風林の意味もあって残されたのではないか。

以上

## 6.2 保全上重要な区域とその図化（ポテンシャルマップの作成）

これまでの調査結果及び有識者による助言を受けて、ポテンシャルマップに反映する項目と各植生の点数配分を決定した（表 39）。

その配分から計算された石狩浜海岸林の各植生のポテンシャル点数を表 40 に、ポテンシャルマップを図 19 及び 20 に示す。

表39 ポテンシャルマップ 各植生への反映点数

No	図化対象	点数	選定理由等
1	植生 (現地調査結果を含む)	自然度 (1~10)	すべての生物の生活基盤となるものである。 文献調査及び現地調査の結果から、石狩浜における植生が希少なものであることが判明したため、自然度の数値をそのまま点数とする。
2	希少種・特徴的な種が生息・生育している植生 (下記の種を除く)	1~5	石狩浜での生息・生育が、下記4種ほど特殊という状況でない生物とする。 植物、鳥類、哺乳類、昆虫類、その他の5つで各1点ずつの配分として図化する。
3	アカモズ	1	レッドリスト記載種である希少な生物。 特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生息地として知られている。
4	イソコモリグモ	1	レッドリスト記載種である希少な生物。 特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生息地として知られている。
5	エゾアカヤマアリ	1	レッドリスト記載種である希少な生物。 特に、石狩浜では世界的に稀なスーパーコロニーの存在が知られている。
6	キタホウネンエビ	1	レッドリスト記載種である非常に希少な生物。 特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生息地として知られている。
7	アカダマスッポンタケ	1	レッドリスト記載種である非常に希少な生物。 特に、石狩浜は全国の中でも数少ない生育地として知られている。

表40 ポテンシャルマップ 各植生の点数

No.	環境類型	凡例	自然度	希少種 生息・生育植生						アカモズ	イソコモリグモ	エゾアカヤマアリ	キタホウネンエビ	アカダマスッポンタケ	ポテンシャル点数
				植物	鳥	昆虫	両爬哺乳	その他	合計点						
1	砂浜	自然裸地	9	○	○	○		○	4		1	1			15
2	海岸草原	ハマニク群落	10	○	○	○		○	4		1	1		1	17
3		ハマナス群落	10	○	○	○		○	4	1		1		1	17
4		ススキ群落	7	○	○	○			3	1		1			12
5		ヨシ群落(代償植生)	6	○	○	○	○	○	5						11
6		チマキザサ群落	7	○	○				2	1		1			11
7		二次草原	5	○	○				2			1			8
8		樹林	カシワ群落(風衝型)	10	○	○	○	○		4	1		1		
9	カシワ群落		10	○	○	○	○		4				1		15
10	カシワミズナラ群落		10	○	○	○	○		4				1		15
11	ハルニレーヤチダモ群落		9		○	○	○		3				1		13
12	ヤナギ群落		8		○	○	○	○	4				1		13
13	落葉広葉樹二次林		6		○	○	○		3				1		10
14	ヤマナラシ群落		5						0						5
15	ニセアカシア群落		3						0						3
16	ウラジロハコヤナギ群落		3						0						3
17	クロマツ植林		5						0						5
18	その他	人工裸地	1			○			1						2
19		人工構造物	1						0						1
20		道路	1						0						1
21		開放水面	-						0						0

注1 緑セルをポテンシャルマップ加点点数とする

注2 紫色セルがポテンシャルマップへ反映する点数

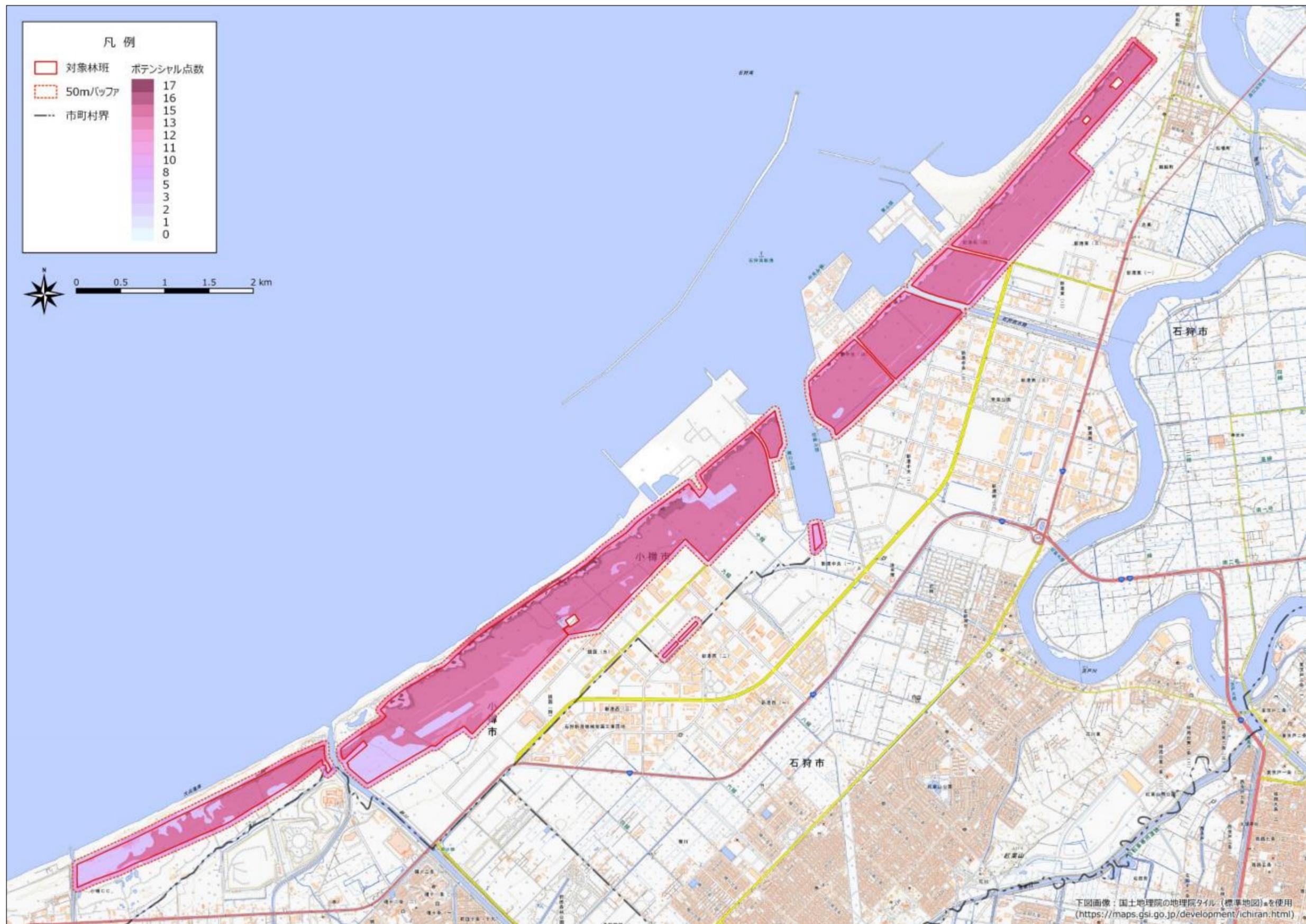


図 19 ポテンシャルマップ（全体）

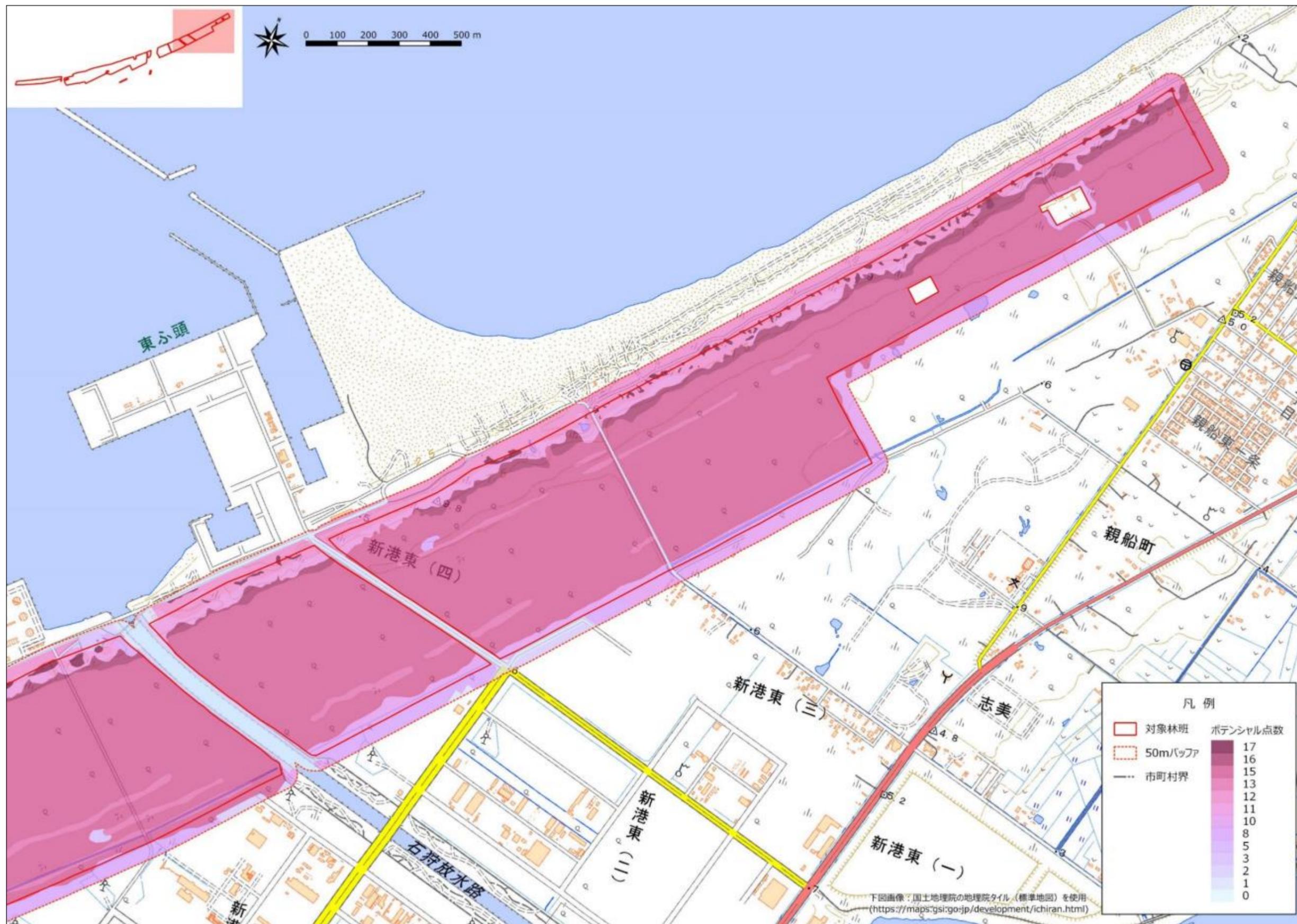


図20 ポテンシャルマップ（詳細）(1)

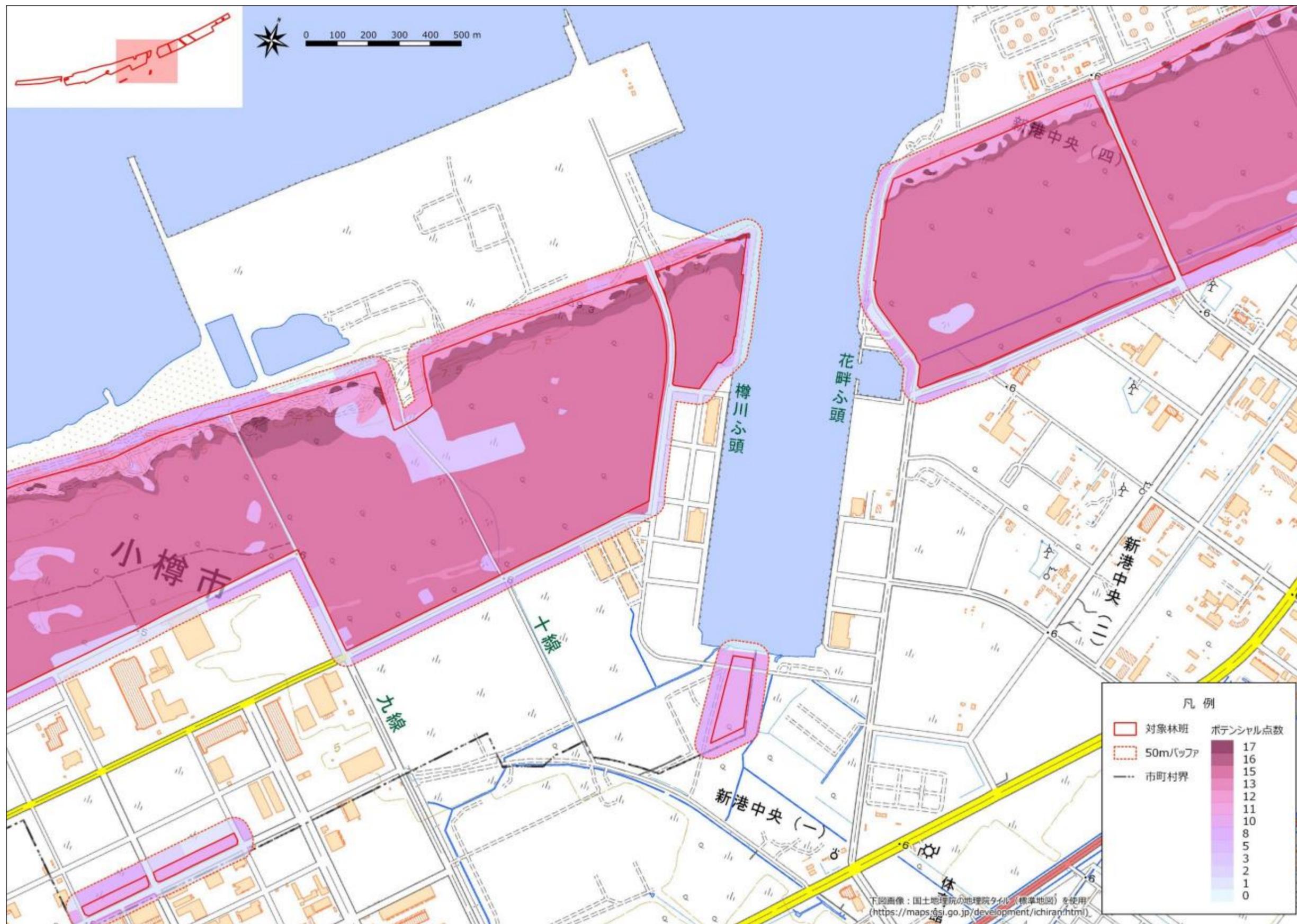


図 20 ポテンシャルマップ（詳細）(2)

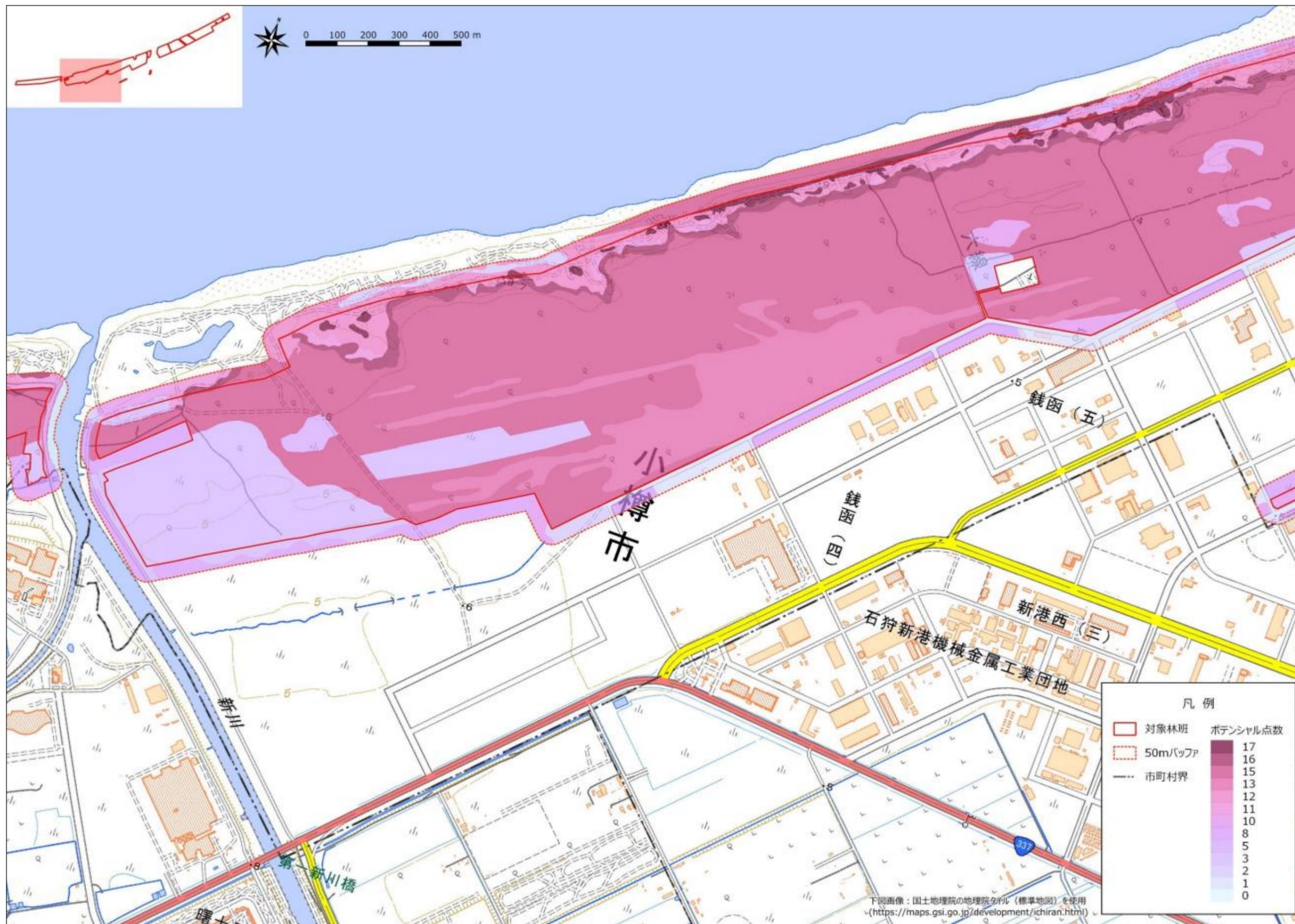


図20 ポテンシャルマップ（詳細）(3)

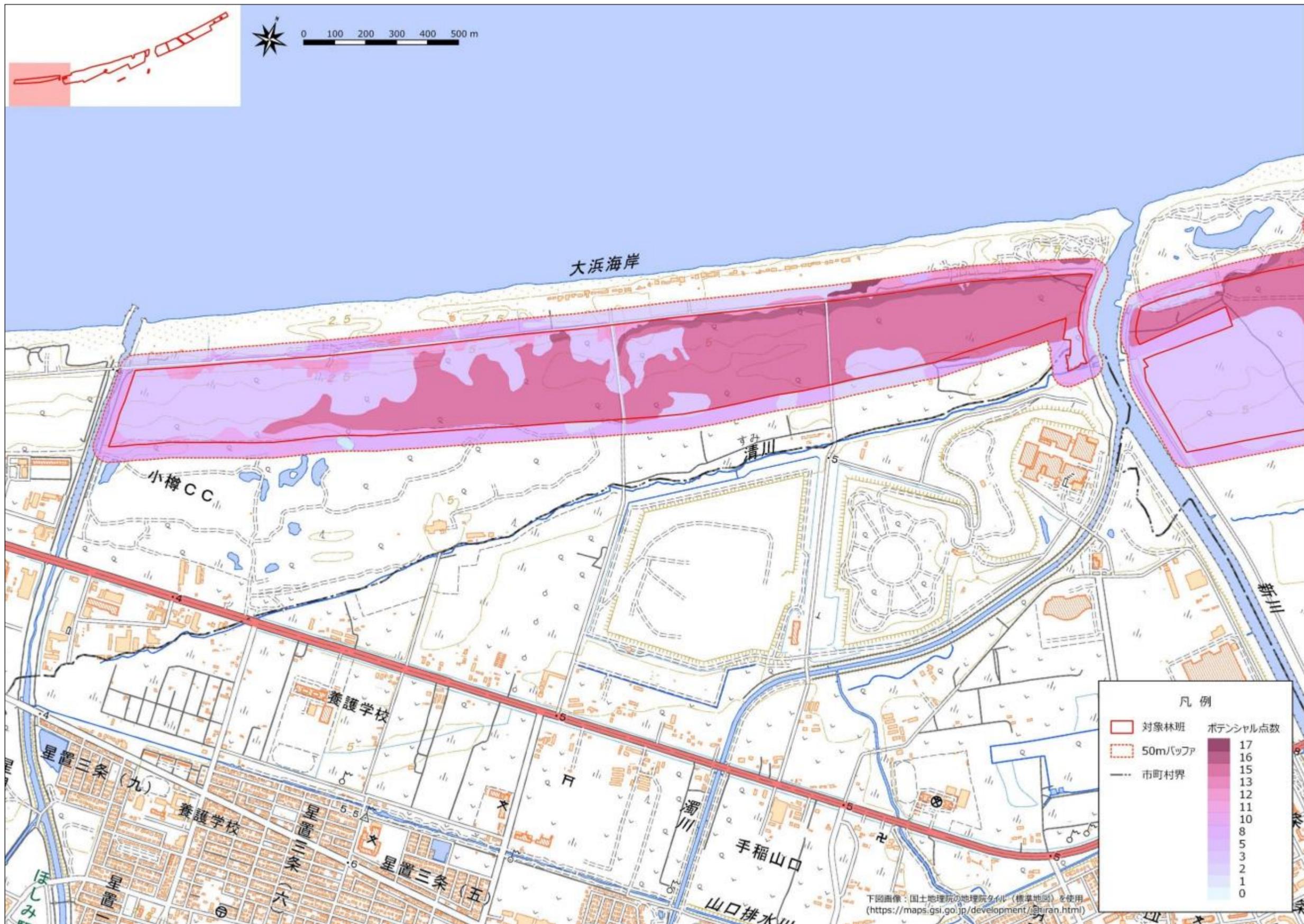


図20 ポテンシャルマップ（詳細）(4)

### 6.3 保護林設定案

石狩浜は、海岸砂丘地形、大規模な海浜植物群落、日本最大規模のカシワ天然海岸林、これらが織りなす海岸砂丘特有の生物多様性に富んだ自然が大規模に残された全国的にも貴重な自然海浜であり、北海道自然環境保全指針で定める「すぐれた自然地域」に指定されている。

この石狩浜の一部を構成している石狩浜海岸林について調査した結果、一部を除き自然状態が十分保存された天然林であり、また、海浜植物群落から続く海岸林特有の森林生態系の存在を確認できた。

以上から、石狩浜海岸林については、生物群集保護林の要件である下記①～③を満たしていると考えられる。

- ①自然状態が十分保存された天然林が主体
- ②地域固有の生物群集がまとまりをもって存在する区域
- ③原則として 300 ヘクタール以上の規模

保護林としての要件を満たす箇所を図 21 に、保護林設定案を図 22 に示す。

保護林設定案については、保護林の要件に必ずしも合致していないニセアカシアなどの群落が多く含まれる森林を外して作成した。

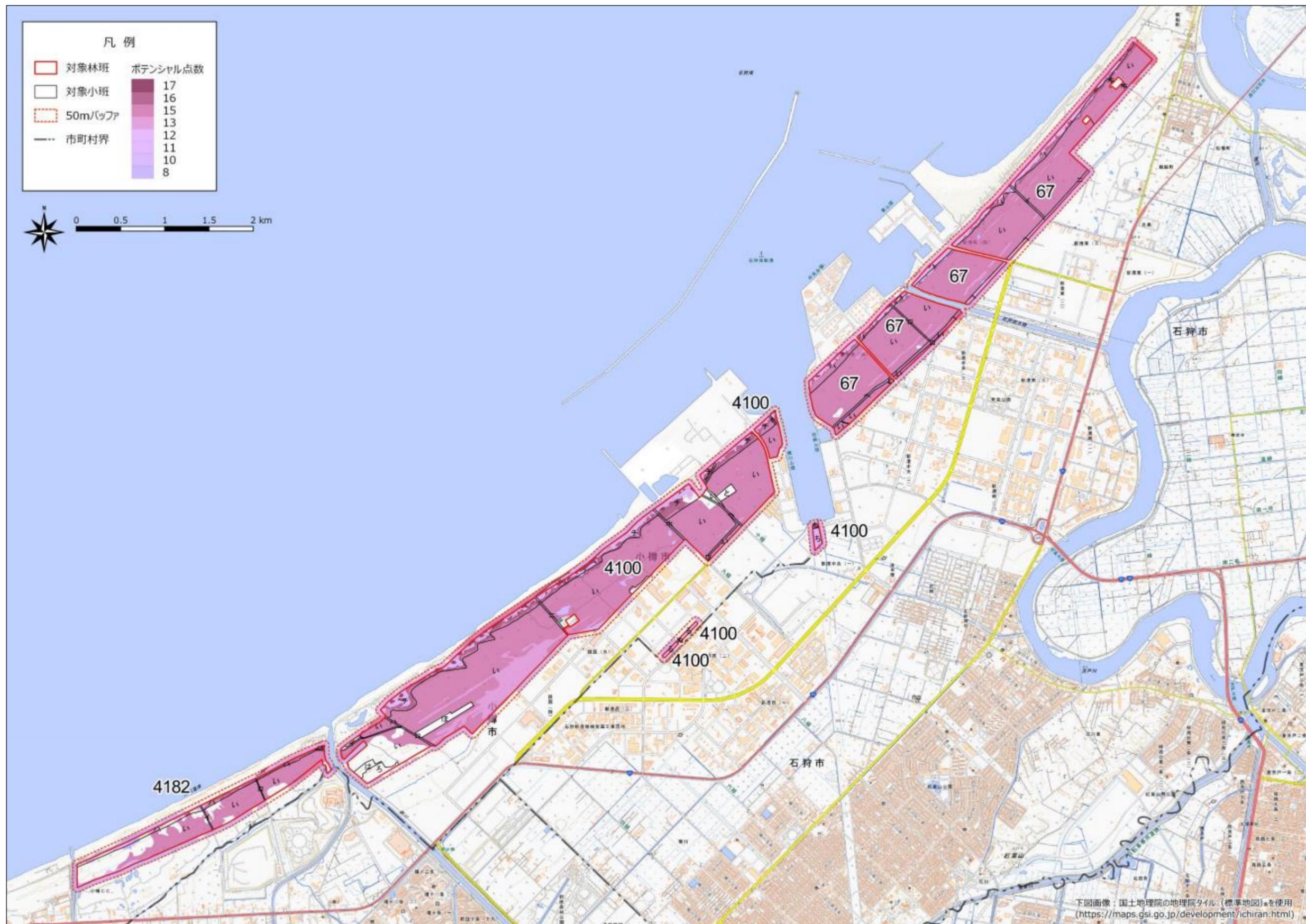


図 21 ポテンシャルマップと林小班界

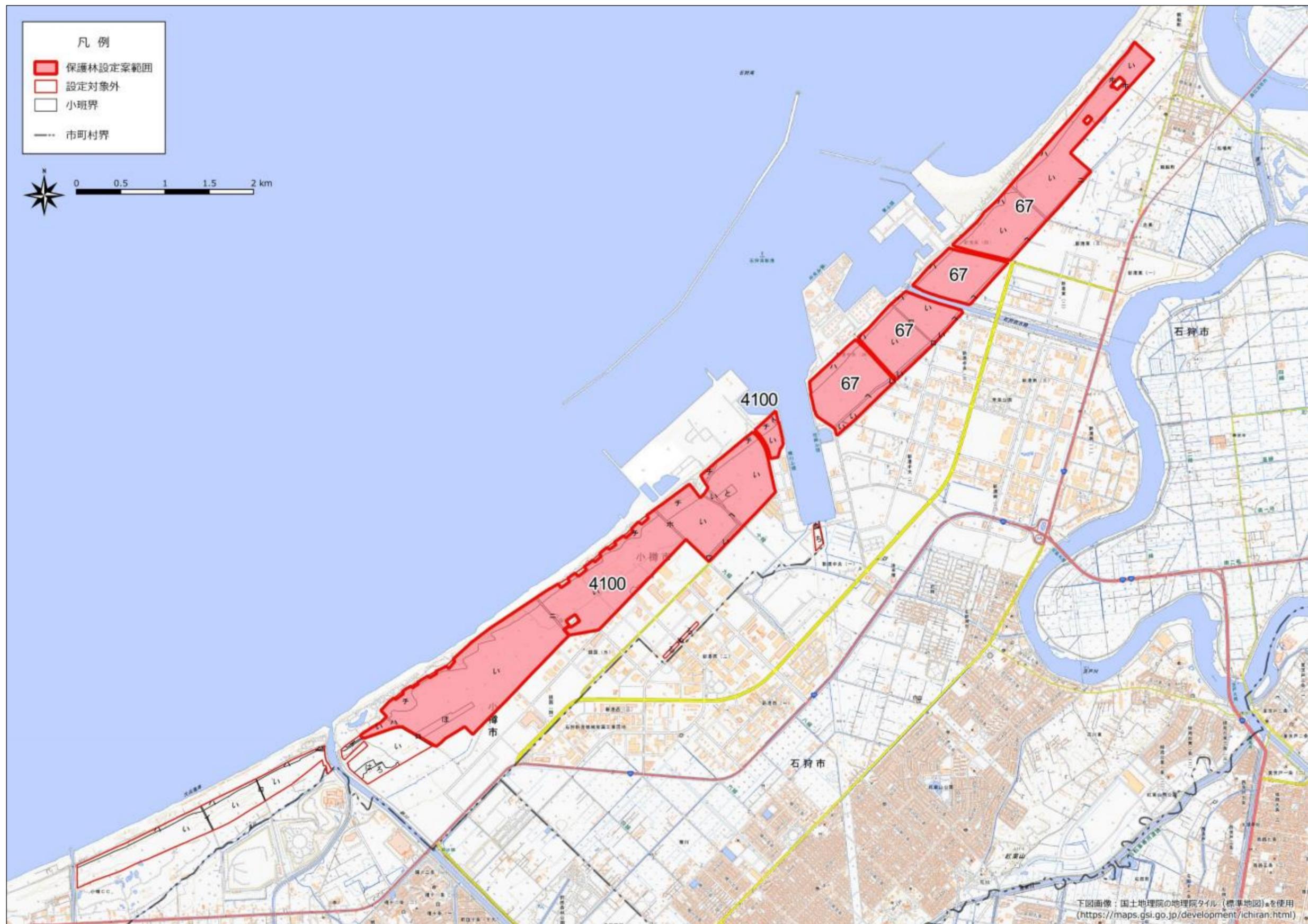


図 22 保護林化を提案する林班

# 資料編

## 目次

I. 文献調査 生物目録 .....	資-1
I-1. 文献掲載 植物リスト .....	資-1
I-2. 文献掲載 鳥類リスト .....	資-13
I-3. 文献掲載 哺乳類リスト .....	資-17
I-4. 文献掲載 両生類・爬虫類リスト .....	資-19
I-5. 文献掲載 クモ類・昆虫類リスト .....	資-21
I-6. 文献掲載 魚類リスト .....	資-46
I-7. 文献掲載 底生動物リスト .....	資-48
II. 現地における植生調査 現地調査票 .....	資-50
II-1. 海岸林調査（森林詳細調査）：現地調査票 .....	資-50
II-2. 隣接海岸草原 植生調査：植生方形プロット調査票 .....	資-91

## I . 文献調査 生物目録

### I -1. 文献掲載 植物リスト







石狩浜 文献掲載 植物リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	重要種	外来種等	文献														生育環境			地域													
							7	8	9	12	20	34	39	44	45	56	59	65	66	78	86	砂浜	海岸草原	海岸林	石狩	小樽											
192			チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>				○		○								○	○							●			●		●						
193			チゴザサ	<i>Isachne globosa</i> var. <i>globosa</i>						○																	●			●		●					
194			チマキザサ	<i>Sasa palmata</i> var. <i>palmata</i>				○		○																	●			●		●					
195			ツルヨシ	<i>Phragmites japonicus</i>						○										○							●			●		●					
196			テンキグサ	<i>Leymus mollis</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
197			ナガハグサ	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>		△		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
198			ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>						○																											
199			ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>					○	○																											
200			ヌカホ	<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i>																																	
201			ヌマイチゴツナギ	<i>Poa palustris</i>		△		○		○																											
202			ヌマガヤ	<i>Moliniopsis japonica</i>					○																												
203			ノゲシバムギ	<i>Elytrigia repens</i> var. <i>aristata</i>		△																															
204			ハガワリトボシガラ	<i>Festuca heterophylla</i>		△																															
205			ハナクサキビ	<i>Panicum capillare</i>		△																															
206			ハネガヤ	<i>Stipa pekinensis</i>					○																												
207			ハマエノコロ	<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i>																																	
208			ハマチャヒキ	<i>Bromus hordeaceus</i>		△																															
209			ハママギ	<i>Elymus dahuricus</i>					○																												
210			ハルガヤ	<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>		△			○	○						○			○																		
211			ヒロハノウシノケグサ	<i>Lolium pratense</i>		△			○	○						○			○																		
212			ホソゲムギ	<i>Hordeum jubatum</i>		△				○																											
213			ホソムギ	<i>Lolium perenne</i>		△			○	○																											
214			ホツスガヤ	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>																																	
215			マコモ	<i>Zizania latifolia</i>						○																											
216			ミノコメ	<i>Beckmannia syzigachne</i>																																	
217			ムラサキエノコロ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>misera</i>						○																											
218			メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>					○																												
219			ヤクナガイヌムギ	<i>Bromus carinatus</i>		△																															
220			ヤマアワ	<i>Calamagrostis epigeios</i>					○	○																											
221			ヤマカモジグサ	<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>																																	
222			ヨシ	<i>Phragmites australis</i>					○	○																											
223	真正双子葉類	ケシ	クサノオウ	<i>Chelidonium majus</i> subsp. <i>asiaticum</i>																																	
224		アケビ	ゴヨウアケビ	<i>Akebia × pentaphylla</i>																																	
225			ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i> subsp. <i>trifoliata</i>																																	
226		キンポウゲ	アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>				○	○	○		○		○	○																						
227			キツネノボタン	<i>Ranunculus silerifolius</i> var. <i>glaber</i>						○																											
228			サラシナショウマ	<i>Cimicifuga simplex</i> var. <i>simplex</i>						○																											
229			タガラシ	<i>Ranunculus sceleratus</i>						○																											
230			ハイキンポウゲ	<i>Ranunculus repens</i> var. <i>major</i>					○	○	○					○																					
231			ルイヨウショウマ	<i>Actaea asiatica</i>						○																											
232		ボタン	ベニバナヤマシャクヤク	<i>Paeonia obovata</i>		●				○																											
233			ヤマシャクヤク	<i>Paeonia japonica</i>		●				○																											
234		スグリ	マルスグリ	<i>Ribes uva-crispa</i>				△																													
235		ベンケイソウ	ツルマンネングサ	<i>Sedum sarmentosum</i>				△																													
236			ミツバベンケイソウ	<i>Hylotelephium verticillatum</i> var. <i>verticillatum</i>																																	
237		アリノトウグサ	アリノトウグサ	<i>Haloragis micrantha</i>						○																											
238			フサモ	<i>Myriophyllum verticillatum</i>						○																											
239			ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>							○																										
240		ブドウ	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>							○																										
241			ヤブカラシ	<i>Cayratia japonica</i>						△																											
242			ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>					○	○																											
243			アメリカホド	<i>Apios americana</i>						△																											
244			イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>					△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
245			イヌエンジュ	<i>Maackia amurensis</i> subsp. <i>buengeri</i>						○																											
246			エゾノレンリソウ	<i>Lathyrus palustris</i> subsp. <i>pilosus</i>						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
247			エニンダ	<i>Cytisus scoparius</i>					△																												
248			クサフジ	<i>Vicia cracca</i>						○																											
249			クズ	<i>Pueraria lobata</i>						○																											
250			クズダマツメクサ	<i>Trifolium campestre</i>						△																											
251			コメツブウマゴヤシ	<i>Medicago lupulina</i>						△																											
252			コメツブツメクサ	<i>Trifolium dubium</i>						△																											
253			シナガワハギ	<i>Mellilotus officinalis</i> subsp. <i>suaveolens</i>						△																											
254			シャグマハギ	<i>Trifolium arvense</i>						△																											
255			シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>						△																											

4



石狩浜 文献掲載 植物リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	重要種	外来種 等	文献																生育環境			地域	
							7	8	9	12	20	34	39	44	45	56	59	65	66	78	86	砂浜	海岸草原	海岸林	石狩	小樽	
320			オニツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>strigillosus</i>						○	○								○	○				●	●	●	●
321			コマユミ	<i>Euonymus alatus</i> var. <i>alatus</i> f. <i>striatus</i>				○	○				○	○						○	○			●	●	●	●
322			ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i> var. <i>oxyphyllus</i>					○	○													●	●	●	●	●
323			ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>orbiculatus</i>				○	○				○								○	○		●	●	●	●
324			ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>fortunei</i>																				●	●	●	●
325			ニシキギ	<i>Euonymus alatus</i> var. <i>alatus</i>					○															●	●	●	●
326			マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i> var. <i>sieboldianus</i>					○	○										○	○		●	●	●	●	●
327		カタバミ	エゾタチカタバミ	<i>Oxalis stricta</i>						○													●	●	●	●	●
328			カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> var. <i>corniculata</i>						○														●	●	●	●
329		オトギリソウ	オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i> var. <i>erectum</i>				○	○	○					○						○			●	●	●	●
330			コゴメバトギリ	<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>chinense</i>		△		○		○					○								●	●	●	●	●
331			セイヨウオトギリ	<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>		△																		●	●	●	●
332			ミスオトギリ	<i>Triadenum japonicum</i>																				●	●	●	●
333		スマレ	イソスマレ	<i>Viola grayi</i>	●		○	○	○				○	○									○	●	●	●	●
334			オオタチツボスマレ	<i>Viola kusanoana</i>					○																●	●	●
335			タチツボスマレ	<i>Viola grypoceras</i> var. <i>grypoceras</i>																					●	●	●
336			ツボスマレ	<i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i>					○																●	●	●
337		ヤナギ	イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>						○														●	●	●	●
338			ウラジロハコヤナギ	<i>Populus alba</i>		△		○		○					○									●	●	●	●
339			ウンリュウヤナギ	<i>Salix babylonica</i> 'Tortuosa'		△				○														●	●	●	●
340			エゾノカワヤナギ	<i>Salix miyabeana</i> subsp. <i>miyabeana</i>				○		○											○			●	●	●	●
341			エゾノクヌヤナギ	<i>Salix schwerinii</i>					○	○														●	●	●	●
342			エゾノバッコヤナギ	<i>Salix hultenii</i> var. <i>angustifolia</i>					○															●	●	●	●
343			オノエヤナギ	<i>Salix udensis</i>					○	○														●	●	●	●
344			カワヤナギ	<i>Salix miyabeana</i> subsp. <i>gymnolepis</i>					○															●	●	●	●
345			コリヤナギ	<i>Salix koriyanagi</i>		△			○															●	●	●	●
346			シロヤナギ	<i>Salix dolichostyla</i> subsp. <i>dolichostyla</i>																				●	●	●	●
347			セイヨウハコヤナギ	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>		△		○		○					○						○			●	●	●	●
348			タチヤナギ	<i>Salix triandra</i>					○	○														●	●	●	●
349			チヨウセンヤマナラシ	<i>Populus tremula</i> var. <i>davidiana</i>					○	○														●	●	●	●
350			ドロヤナギ	<i>Populus suaveolens</i>					○															●	●	●	●
351			バッコヤナギ	<i>Salix caprea</i>																	○			●	●	●	●
352			ヤマナラシ	<i>Populus tremula</i> var. <i>sieboldii</i>				○		○														●	●	●	●
353		トウダイグサ	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>																				●	●	●	●
354			コニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>		△																		○	○	○	○
355		フウロソウ	イチゲフウロ	<i>Geranium sibiricum</i>																				○	○	○	○
356			ミツバフウロ	<i>Geranium wilfordii</i> var. <i>wilfordii</i>																				○	○	○	○
357		ミソハギ	エソミソハギ	<i>Lythrum salicaria</i>			○	○	○	○				○	○									●	●	●	●
358			ヒシ	<i>Trapa japonica</i>						○	○													●	●	●	●
359		アカバナ	アカバナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i>						○														○	○	○	○
360			エソアカバナ	<i>Epilobium montanum</i>																				○	○	○	○
361			オオマツヨイグサ	<i>Oenothera glazioviana</i>		△		○	○	○	○				○	○								○	○	○	○
362			ミスタマソウ	<i>Circaea mollis</i>							○													●	●	●	●
363			ミヤマアカバナ	<i>Epilobium hornemannii</i>																				○	○	○	○
364			メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>		△		○	○	○	○	○			○	○								●	●	●	●
365		ミツバウツギ	ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>																				○	○	○	○
366			ツタウルシ	<i>Toxicodendron orientale</i> subsp. <i>orientale</i>					○	○														●	●	●	●
367			ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i>						○														●	●	●	●
368		ムクロジ	アカイタヤ	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mayrii</i>						○														●	●	●	●
369			エソイタヤ	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i>						○	○													●	●	●	●
370			オオモミジ	<i>Acer amoenum</i> var. <i>amoenum</i>						○														●	●	●	●
371			ハウチワカエデ	<i>Acer japonicum</i>						○	○													●	●	●	●
372			ヤマモミジ	<i>Acer amoenum</i> var. <i>matsumurae</i>						○														●	●	●	●
373		ミカン	キハダ	<i>Phellodendron amurense</i> var. <i>amurense</i>					○															●	●	●	●
374		ニガキ	シンジュ	<i>Ailanthus altissima</i>		△																		○	○	○	○
375			ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>						○														●	●	●	●
376			オオハボダイジュ	<i>Tilia maximowicziana</i>						○														●	●	●	●
377			シナノキ	<i>Tilia japonica</i> var. <i>japonica</i>					○	○														●	●	●	●
378			ゼニバアオイ	<i>Malva neglecta</i>		△																		○	○	○	○
379		ジンチョウゲ	ナニワズ	<i>Daphne jezoensis</i>					○															○	○	○	○
380		アブラナ	イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>																				○	○	○	○
381			オオハタネツケバナ	<i>Cardamine regeliana</i>						○														○	○	○	○
382			オニハマダイコン	<i>Cakile edentula</i>		△		○							○									●	●	●	●
383			オハツキガラシ	<i>Erucastrum gallicum</i>		△																		○	○	○	○

表-7







石狩浜 文献掲載 植物リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	重要種	外来種等	文献																生育環境			地域		
							7	8	9	12	20	34	39	44	45	56	59	65	66	78	86	砂浜	海岸草原	海岸林	石狩	小樽		
576			キクイモ	<i>Helianthus tuberosus</i>		△				○									○								●	●
577			キバナコウリンタンポポ	<i>Pilosella caespitosa</i>		△		○		○				○		○				○							●	●
578			ケナンシヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron pusillus</i>		△					○																●	●
579			コウソリナ	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>japonica</i> var. <i>japonica</i>			○	○	○	○	○			○	○					○	○						●	●
580			コウリンタンポポ	<i>Pilosella aurantiaca</i>		△		○							○												●	●
581			コシカギク	<i>Matricaria matricarioides</i>		△		○		○																	●	●
582			コスモス	<i>Cosmos bipinnatus</i>		△				○																	●	●
583			ゴボウ	<i>Arctium lappa</i>		△																					●	●
584			シカギク	<i>Tripleurospermum tetragonospermum</i>						○																	●	●
585			シロヨモギ	<i>Artemisia stelleriana</i>																	○						●	●
586			セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>		△		○		○	○	○		○		○				○	○						●	●
587			セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>		△	○	○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
588			セイヨウトゲアザミ	<i>Cirsium arvense</i>		△																					●	●
589			セイヨウノコギリソウ	<i>Achillea millefolium</i>		△	○	○		○				○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
590			タウコギ	<i>Bidens tripartita</i> var. <i>tripartita</i>						○											○	○					●	●
591			タカアザミ	<i>Cirsium pendulum</i>				○																			●	●
592			チシマアザミ	<i>Cirsium kamschaticum</i> var. <i>kamschaticum</i>						○	○										○						●	●
593			テンニンギク	<i>Gaillardia pulchella</i>		△		○																			●	●
594			トゲチシャ	<i>Lactuca serriola</i>		△		○		○						○											●	●
595			ナツシロギク	<i>Tanacetum parthenium</i>		△																					●	●
596			ニガナ	<i>Ixeridium dentatum</i> subsp. <i>dentatum</i>				○																			●	●
597			ネバリノギク	<i>Symphotrichum novae-angliae</i>		△				○																	●	●
598			ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>				○		○																	●	●
599			ノコギリソウ	<i>Achillea alpina</i> var. <i>longiligulata</i>			○	○	○	○	○			○	○					○	○						●	●
600			ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>		△		○		○					○						○	○					●	●
601			ハキダメギク	<i>Galinsoga quadriradiata</i>		△																					●	●
602			ハチジョウナ	<i>Sonchus brachyotus</i>						○																	●	●
603			ハナニガナ	<i>Ixeridium dentatum</i> subsp. <i>niponicum</i> var. <i>albiflorum</i> f. <i>ampifolium</i>				○		○																	●	●
604			ハマオトコヨモギ	<i>Artemisia japonica</i> subsp. <i>littoralis</i>				○		○																	●	●
605			ハマニガナ	<i>Ixeris repens</i>			○	○	○	○	○			○	○												●	●
606			ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>		△										○											●	●
607			ハンゴンソウ	<i>Senecio cannabifolius</i> var. <i>cannabifolius</i>				○		○						○											●	●
608			ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>		△		○		○				○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
609			ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>		△		○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
610			ヒメヨモギ	<i>Artemisia lancea</i>		△																					●	●
611			ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i>				○																			●	●
612			ブタナ	<i>Hypochaeris radicata</i>		△	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
613			フランスギク	<i>Leucanthemum vulgare</i>		△		○		○				○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
614			ホソバアキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i> f. <i>indivisa</i>																							●	●
615			マルバトゲチシャ	<i>Lactuca serriola</i> var. <i>integrifolia</i>		△																					●	●
616			ミヤマアキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>leiocarpa</i> var. <i>leiocarpa</i>			○	○	○	○				○	○						○	○					●	●
617			ヤナギタンポポ	<i>Hieracium umbellatum</i>			○	○	○	○				○	○												●	●
618			ヤネタビラコ	<i>Orepis tectorum</i>		△																					●	●
619			ヤマニガナ	<i>Lactuca raddeana</i> var. <i>elata</i>				○																			●	●
620			ユウゼンギク	<i>Symphotrichum novi-belgii</i>		△	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○						●	●
621			ヨツバヒヨドリ	<i>Eupatorium glehnii</i>						○											○	○					●	●
622			ヨブスマソウ	<i>Parasenecio hastatus</i> subsp. <i>orientalis</i> var. <i>orientalis</i>																	○	○					●	●
623			ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>						○																	●	●
624		ガマズミ	エゾニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>kamschatica</i>						○	○																●	●
625			ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>							○																●	●
626			カンボク	<i>Viburnum opulus</i> var. <i>sargentii</i>						○																	●	●
627			ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i> var. <i>wrightii</i>																							●	●
628		スイカズラ	キンギンボク	<i>Lonicera morrowii</i>			○	○	○	○				○	○						○	○					●	●
629		ウコギ	ウド	<i>Aralia cordata</i>																							●	●
630			オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i>			○	○		○	○			○	○												●	●
631			タラノキ	<i>Aralia elata</i>				○		○	○										○	○					●	●
632			ハリギリ	<i>Kalopanax septemlobus</i> subsp. <i>septemlobus</i>						○	○										○	○					●	●
633		セリ	アマニウ	<i>Angelica edulis</i>						○	○			○						○	○						●	●
634			イワミツバ	<i>Aegopodium podagraria</i>		△		○		○																	●	●
635			ウイキョウ	<i>Foeniculum vulgare</i>		△																					●	●
636			エゾニウ	<i>Angelica ursina</i>							○																●	●
637			エゾノヨロイグサ	<i>Angelica sachalinensis</i> var. <i>sachalinensis</i>																							●	●
638			オオハセンキョウ	<i>Angelica genuflexa</i>						○																	●	●
639			オオハナウド	<i>Heracleum lanatum</i> subsp. <i>lanatum</i>							○										○	○					●	●



## I-2. 文献掲載 鳥類リスト

表-14

No.	目名	科名	和名	学名	重要種	外来種等	文献									環境				地域		
							4	7	9	12	13	20	44	45	58	59	海岸林	海岸草原	砂浜	河口	小樽	石狩
1	キジ	キジ	ウズラ	<i>Coturnix japonica</i>	●											●	●	●		●	●	●
2	カモ	カモ	ツクシガモ	<i>Tadorna tadorna</i>	●											●				●	●	●
3			オンドリ	<i>Aix galericulata</i>	●											●				●	●	●
4			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>												●				●	●	●
5			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>												●				●	●	●
6			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>				○	○		○	○	○			●	●			●	●	●
7			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>					○		○					●				●	●	●
8			ハンビロガモ	<i>Anas clypeata</i>					○							●	●			●	●	●
9			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>					○							●	●			●	●	●
10			シマアジ	<i>Anas querquedula</i>												●				●	●	●
11			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	●											●				●	●	●
12			コガモ	<i>Anas crecca</i>							○		○			●	●			●	●	●
13			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>					○							●	●			●	●	●
14			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>					○		○		○			●	●			●	●	●
15			スズガモ	<i>Aythya marila</i>					○							●	●			●	●	●
16			ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i>					○		○					●	●			●	●	●
17			ミコアイサ	<i>Mergellus albellus</i>					○							●	●			●	●	●
18			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>					○		○					●	●			●	●	●
19	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>					○							●	●			●	●	●
20	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>			○		○		○		○			●	●	●		●	●	●
21			アオバト	<i>Treeron sieboldii</i>												●	●	●		●	●	●
22	ベリカン	サギ	ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i>	●											●				●	●	●
23			オオヨシゴイ	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>	●					○						●		●		●	●	●
24			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>				○	○		○	○	○	○		●	●	●		●	●	●
25			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>											○	●		●		●	●	●
26			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	●											●				●	●	●
27			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>												●				●	●	●
28			カラシラサギ	<i>Egretta eulophotes</i>	●											●				●	●	●
29	ツル	クイナ	クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>												●				●	●	●
30			ヒクイナ	<i>Porzana fusca</i>	●											●				●	●	●
31	カッコウ	カッコウ	ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>					○							●	●	●		●	●	●
32			カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>					○			○	○			●	●	●		●	●	●
33	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	<i>Hirundapus caudacutus</i>					○							●	●	●		●	●	●
34	チドリ	シギ	ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>	●											●	●	●		●	●	●
35			オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i>	●		○									●	●	●		●	●	●
36			タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>							○					●		●		●	●	●
37			クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>												●				●	●	●
38			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>			○		○		○	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●
39	タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>			○	○	○		○	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●
40			チュウヒ	<i>Circus spilonotus</i>	●		○		○							●				●	●	●
41			ハイイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i>			○								○	●				●	●	●
42			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>	●		○									●	●			●	●	●
43			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	●				○							●				●	●	●
44			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	●				○							●	●			●	●	●
45			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>			○		○							●	●			●	●	●
46			ケアシノスリ	<i>Buteo lagopus</i>			○		○						○	●	●			●	●	●
47	フクロウ	フクロウ	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>												●	●	●		●	●	●
48			ヨミミズク	<i>Asio flammeus</i>			○								○	●		●		●	●	●
49	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>												●	●	●		●	●	●

No.	目名	科名	和名	学名	重要種	外来種等	文献									環境				地域			
							4	7	9	12	13	20	44	45	58	59	海岸林	海岸草原	砂浜	河口	小樽	石狩	
50	キツツキ	キツツキ	アリスイ	<i>Jynx torquilla</i>			○		○	○						●	●	●		●	●	●	
51			コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>						○						●	●	●		●	●	●	
52			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>			○				○					●	●	●		●	●	●	
53			ヤマゲラ	<i>Picus canus</i>												●	●	●			●	●	
54	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>			○				○				○	●		●		●	●	●	
55			コチョウゲンボウ	<i>Falco columbarius</i>			○								○			●			●	●	
56			チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>			○		○					○	●	●	●			●	●	●	
57			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	●		○			○				○	○	●	●	●	●		●	●	●
58	スズメ	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●		●	●	●	
59			アカモズ	<i>Lanius cristatus</i>	●		○			○					○	●	●	●		●	●	●	
60		カケス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>			○			○						●	●	●		●	●	●	
61			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●	●		●	●	
62			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●	●		●	●	
63		キクイタダキ	キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>			○		○							●	●	●			●	●	
64		シジュウカラ	ハシブトガラ	<i>Poecile palustris</i>			○	○	○	○						●	●	●		●	●	●	
65			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>						○							●	●			●	●	
66			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>			○		○	○		○				●	●	●		●	●	●	
67			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>			○		○	○		○				●	●	●		●	●	●	
68		ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●		●	●	●	
69		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>						○					○	●	●	●		●	●	●	
70		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>			○		○	○		○				●	●	●		●	●	●	
71		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>			○	○	○	○		○	○			●	●	●		●	●	●	
72			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>												●	●	●			●	●	
73		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>						○						●	●	●			●	●	
74		ムシクイ	エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>												●	●	●			●	●	
75			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>						○						●	●	●		●	●	●	
76		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>			○		○	○						●	●	●			●	●	
77		センニュウ	マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	●											●	●	●		●	●	●	
78			シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>												●	●	●		●	●	●	
79			エゾセンニュウ	<i>Locustella fasciolata</i>			○		○	○		○	○			●	●	●		●	●	●	
80		ヨシキリ	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>					○							●	●	●		●	●	●	
81			コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>			○	○	○	○		○	○	○		●	●	●		●	●	●	
82		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>			○		○	○						●	●	●			●	●	
83		ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>			○		○							●	●				●	●	
84		ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>			○		○	○		○	○		○	●	●	●		●	●	●	
85			コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>					○	○					○	●	●	●		●	●	●	
86		ヒタキ	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>						○						●	●	●			●	●	
87			マミチャジナイ	<i>Turdus obscurus</i>												●	●	●			●	●	
88			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>					○								●	●			●	●	
89			アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>			○				○					●	●	●		●	●	●	
90			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>			○		○	○		○				●	●	●		●	●	●	
91			ノゴマ	<i>Luscinia caliope</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●		●	●	●	
92			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureoreus</i>						○						●	●	●			●	●	
93			ノビタキ	<i>Saxicola torquatus</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●		●	●	●	
94			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>			○		○							●	●	●			●	●	
95			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>						○						●	●	●			●	●	
96			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>						○						●	●				●	●	
97	スズメ		ニュウナイスズメ	<i>Passer rutilans</i>			○		○	○					○	●	●	●		●	●	●	
98			スズメ	<i>Passer montanus</i>			○		○	○		○			○	●	●	●		●	●	●	

No.	目名	科名	和名	学名	重要種	外来種等	文献										環境				地域		
							4	7	9	12	13	20	44	45	58	59	海岸林	海岸草原	砂浜	河口	小樽	石狩	
99		セキレイ	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	
100			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>												●	●				●	●	
101			タヒバリ	<i>Anthus rubescens</i>												●					●	●	
102		アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●			●	●	●
103			マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>					○							●	●	●			●	●	●
104			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>			○		○	○						●	●	●			●	●	●
105			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			○		○	○						●	●	●			●	●	●
106		ツメナガホオジロ	ユキホオジロ	<i>Plectrophenax nivalis</i>			○		○						○		●	●				●	●
107		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>					○	○		○				●	●	●			●	●	●
108			ホオアカ	<i>Emberiza fucata</i>	●		○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●			●	●	●
109			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>			○		○							●	●	●			●	●	●
110			シマアオジ	<i>Emberiza aureola</i>	●											●	●	●			●	●	●
111			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			○		○	○		○			○	●	●	●			●	●	●
112			オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>			○	○	○	○		○	○	○	○	●	●	●			●	●	●
外1	キジ	キジ	キジ(コウライキジ)	<i>Phasianus colchicus</i>		△	○		○							●		●			●	●	●
外2	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	<i>Columba livia</i>		△										●					●	●	●
計	17目	38科		114種	20種	2種	52種	16種	46種	65種	1種	35種	19種	22種	30種	101種	76種	96種	8種	82種	105種	111種	

注1) 本リストは、主に海岸林と林縁部の草原及び池を利用または利用する可能性の高い種のみを抽出し、海上、海岸の砂浜、上空を通過するものは除外した。

注2) 種名及び配列は、基本的に「日本鳥学会編 2012「日本鳥類目録 改定第7版」」に従った。

注3) 重要種は以下の区分に従った。

- ・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)  
 国天:天然記念物、特天:特別天然記念物
- ・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)  
 国内:国内希少野生動植物種、特一:特定第一種国内希少野生動植物種、特二:特定第二種国内希少野生動植物種
- ・環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について一別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省)  
 CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧II類、EN:絶滅危惧III類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
- ・北RDB:「北海道レッドリスト【鳥類編】改訂版(2017年)」(平成29年、北海道)  
 Cr:絶滅危惧 I A種、En:絶滅危惧 I B種、Vu:絶滅危惧 II 種、Nt:準絶滅危惧種、N:留意種、Dd:情報不足、Lp:地域個体群

注4) 外来種は以下の区分に従った。

- ・外来生物法:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月2日法律第78号)  
 特定:特定外来生物
- ・生態系被害:「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」の公表について」(平成27年、環境省)  
 ※表内は下記項目①～③について「/」で区切りを入れて記載  
 ①由来一国外:国外由来の外来種、国内:国内由来の外来種  
 ②定着段階一総合:総合対策外来種、定着:定着予防外来種、産業:産業管理外来種  
 ③対策優先度一緊急:緊急対策外来種、重点:重点対策外来種、侵入:侵入予防外来種、他:その他の総合対策外来種・その他の定着予防外来種、-:該当なし
- ・北BL2010:「北海道の外来種リストー北海道ブルーリスト2010ー」(平成22年、北海道)  
 国外:原産地が国外である「国外外来種」、国内:原産地が国内(道外)である「国内外外来種」、不明:原産地が不明な種  
 北海道BLランクはカテゴリー区分(対象生物の選定の考え方、A~K)
- ・道指定外来:「北海道生物の多様性の保全等に関する条例に基づく指定外来種の指定」(平成27年12月18日施行、北海道)

注5) 文献番号は、本編表2の文献番号を参照のこと。

### I -3. 文献掲載 哺乳類リスト

No.	目名	科名	種名	学名	重要種	外来種等	文献番号					地域・環境						
							7	12	20	44	45	59	小樽	小樽	砂浜	海岸草原	海岸林	海岸林及び海岸草原
1	モグラ目(食虫目)	トガリネズミ	パイカルトガリネズミ	<i>Sorex caecutiens</i>				○	○	○		○	●	●		●		●
2			オオアシトガリネズミ	<i>Sorex unguiculatus</i>				○	○			○	●	●		●		●
3	コウモリ目(翼手目)	ヒナコウモリ	ウスリドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax ussuriensis</i>	●			○					●	●				
-			ヒナコウモリ科の一種	Vespertilionidae Gen. et sp.				○	○				●	●		●	●	
-			コウモリ目の一種	Chiroptera Fam. Gen. et sp.				○					●	●			●	
4	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ	エゾヤチネズミ	<i>Craseomys rufocanus bedfordiae</i>			○	○	○	○	○	○	●	●		●		●
5			ミカドネズミ	<i>Myodes rutilus mikado</i>							○	○	●	●				●
6			カラフトアカネズミ	<i>Apodemus peninsulae giliacus</i>	●						○	○	●	●				●
7			エゾアカネズミ	<i>Apodemus speciosus ainu</i>				○	○			○	●	●		●		●
8			ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus</i>							○	○	●	●				●
9			ドブネズミ	<i>Rattus norvegicus</i>		△		○					●	●				
-			クマネズミ属の一種	<i>Rattus</i> sp.					○							●		
-			ネズミ科の一種	Muridae Gen. et sp.				○	○				●	●		●		
10		リス	エゾリス	<i>Sciurus vulgaris orientis</i>				○				○	●	●				●
11			エゾシマリス	<i>Tamias sibiricus lineatus</i>	●			○				○	●	●				●
16	ウサギ目(兎目)	ウサギ	エゾユキウサギ	<i>Lepus timidus ainu</i>					○	○	○	○	●	●		●		●
17	ネコ目(食肉目)	イヌ	キタキツネ	<i>Vulpes vulpes schrencki</i>			○	○	○	○	○	○	●	●		●		●
18			エゾタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides albus</i>					○							●		
19		イタチ	イイズナ	<i>Mustela nivalis</i>				○					●	●				
20			エゾクロテン	<i>Martes zibellina brachyura</i>	●			○					●	●				
21			ミンク	<i>Neovison vison</i>		△				○						●		
-			イタチ科の一種	Mustelidae Gen. et sp.				○	○				●	●		●		
22		アザラシ	アザラシ科の一種	Phocidae Gen. et sp.					○							●		
23	ウシ目(偶蹄目)	シカ	エゾシカ	<i>Cervus nippon yesoensis</i>			○	○	○				●	●	●	●		
計	6目	9科	19種		4種	2種	3種	12種	11種	6種	2種	11種	16種	16種	1種	12種	1種	11種

注1) 種名及び記列は、基本的に「【種・亜種目録】北海道の哺乳類(北海道 2016年)」に従った。

注2) 重要種は以下の区分に従った。

・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

国天:天然記念物、特天:特別天然記念物

・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特一国:特定第一種国内希少野生動植物種、特二国:特定第二種国内希少野生動植物種

・環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について一別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省)

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

・北RDB:「北海道レッドリスト【哺乳類編】改訂版(2016年)」(平成28年、北海道)

Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危惧種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種

注3) 外来種は以下の区分に従った。

・外来生物法:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月2日法律第78号)

特定:特定外来生物

・生態系被害:「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」の公表について(平成27年、環境省)

※表内は下記項目①～③について「/」で区切りを入れて記載

①由来一国外:国外由来の外来種、国内:国内由来の外来種

②定着段階一総合:総合対策外来種、定着:定着予防外来種、産業:産業管理外来種

③対策優先度一緊急:緊急対策外来種、重点:重点対策外来種、侵入:侵入予防外来種、他:その他の総合対策外来種・その他の定着予防外来種、-:該当なし

・北BL2010:「北海道の外来種リスト-北海道ブルーリスト2010-」(平成22年、北海道)

国外:原産地が国外である「国外外来種」、国内:原産地が国内(道外)である「国内外来種」、不明:原産地が不明な種

北海道BLランクはカテゴリー区分(対象生物の選定の考え方、A~K)

・道指定外来:「北海道生物の多様性の保全等に関する条例に基づく指定外来種の指定」(平成27年12月18日施行、北海道)

注4) 文献番号は、本編表2の文献番号を参照のこと。

#### I -4. 文献掲載 両生類・爬虫類リスト

No.	目名	科名	種名	学名	重要種	外来種等	文献番号							生育環境			地域	
							7	12	20	33	44	45	59	砂浜	海岸草原	海岸林	石狩	小樽
1	無尾目	ヒキガエル	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>		△			○	○					●		●	
2		アマガエル	ニホンアマガエル	<i>Dryophytes japonicus</i>				○	○		○	○			●		●	●
3		アカガエル	エゾアカガエル	<i>Rana pirica</i>					○	○			○		●		●	●
4	有鱗目	トカゲ	ヒガシニホントカゲ	<i>Plestiodon finitimus</i>			○	○	○		○	○	○		●		●	●
5		カナヘビ	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>				○				○				●	●	●
6		ナミヘビ	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>					○						●		●	●
7			アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>					○								●	●
計	2目	6科	7種	7種	0種	1種	1種	6種	4種	1種	3種	2種	3種	0種	5種	1種	7種	6種

注1) 種名及び配列は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和5年度生物リスト(国土技術政策総合研究所 2023年)」に従った。

注2) 重要種は以下の区分に従った。

- ・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)  
 国天:天然記念物、特天:特別天然記念物
- ・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)  
 国内:国内希少野生動物種、特一:特定第一種国内希少野生動物種、特二:特定第二種国内希少野生動物種
- ・環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表についてー別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省)  
 CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
- ・北RDB:「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、北海道)  
 Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危急種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種

注3) 外来種は以下の区分に従った。

- ・外来生物法:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月2日法律第78号)  
 特定:特定外来生物
- ・生態系被害:「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」の公表について」(平成27年、環境省)  
 ※表内は下記項目①～③について「/」で区切りを入れて記載  
 ①由来一国外:国外由来の外来種、国内:国内由来の外来種  
 ②定着段階一総合:総合対策外来種、定着:定着予防外来種、産業:産業管理外来種  
 ③対策優先度一緊急:緊急対策外来種、重点:重点対策外来種、侵入:侵入予防外来種、他:その他の総合対策外来種・その他の定着予防外来種、-:該当なし
- ・北BL2010:「北海道の外来種リストー北海道ブルーリスト2010ー」(平成22年、北海道)  
 国外:原産地が国外である「国外外来種」、国内:原産地が国内(道外)である「国内外来種」、不明:原産地が不明な種  
 北海道BLランクはカテゴリー区分(対象生物の選定の考え方、A～K)
- ・道指定外来:「北海道生物の多様性の保全等に関する条例に基づく指定外来種の指定」(平成27年12月18日施行、北海道)

注4) 文献番号は、本編表2の文献番号を参照のこと。

## I -5. 文献掲載 クモ類・昆虫類リスト















































Table with columns: No., 目名, 科名, 種名, 学名, 重要種, 外来種等, and 29 numbered columns for years (12-40). Includes a summary row at the bottom with counts for each column.

注1) 種名及び配列は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和5年度生物リスト(国土技術政策総合研究所 2023年)」に従った。

注2) 重要種は以下の区分に従った。

・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

国天:天然記念物、特天:特別天然記念物

種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

国内:国内希少野生動物種、特一:特定第一種国内希少野生動物種、特二:特定第二種国内希少野生動物種

・環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について—別添資料3 環境省レッドリスト2020」(令和2年、環境省)

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

・北RDB2001(北海道RDB):「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、北海道)

○:絶滅危惧種、En:絶滅危惧種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種

・北RL2016,2019(チョウ・コウチュウ):「北海道レッドリスト【昆虫>>チョウ目編】改訂版(2016年)について」(平成28年 北海道)、「北海道レッドリスト【昆虫>>コウチュウ目編】改訂版(2019年)について」(平成31年 北海道)

○:絶滅危惧I類、En:絶滅危惧II類、Vu:絶滅危惧III類、Nt:準絶滅危惧、Dd:情報不足、N:留意種、Lp:地域個体群

注3) 北RDB2001について、北RL2016,2019(チョウ・コウチュウ)での改訂でカテゴリ削除された種は重要種として計上していない。

注4) 外来種は以下の区分に従った。

・外来生物法:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月2日法律第78号)

特定:特定外来生物

・生態系被害:「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」の公表について、(平成27年、環境省)

※表内は下記項目①~③について「/」で区切りを入れて記載

①由来—国外:国外由来の外来種、国内:国内由来の外来種

②定着段階—総合:総合対策外来種、定着:定着予防外来種、産業:産業管理外来種

③対策優先度—緊急:緊急対策外来種、重点:重点対策外来種、侵入:侵入予防外来種、他:その他の総合対策外来種・その他の定着予防外来種、-:該当なし

・北BL2010:「北海道の外来種リスト—北海道ブルーリスト2010—」(平成22年、北海道)

国外:原産地が国外である「国外外来種」、国内:原産地が国内(道外)である「国内外来種」、不明:原産地が不明な種

北海道BLランクはカテゴリ区分(対象生物の選定の考え方、A~K)

・道指定外来:「北海道生物の多様性の保全等に関する条例に基づく指定外来種の指定」(平成27年12月18日施行、北海道)

注5) 合計種数の算出にあたっては、種同定に至っていないものについても、同定された種とは別種である可能性が低いことから計数対象とした。

## I-6. 文献掲載 魚類リスト

No.	科名	和名	学名	重要種	文献	環境	地域
					59	河口	小樽
1	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>		○	●	●
2		キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2	●	○	●	●
3		ウグイ	<i>Pseudaspius hakonensis</i>		○	●	●
4	シラウオ	シラウオ	<i>Salangichthys microdon</i>	●	○	●	●
5	トゲウオ	トミヨ	<i>Pungitius sinensis</i>		○	●	●
6	ボラ	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>		○	●	●
7	ハゼ	アシシロハゼ	<i>Acanthogobius lactipes</i>		○	●	●
8		ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>		○	●	●
9		ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>		○	●	●
10		ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>	●	○	●	●
11	カレイ	ヌマガレイ	<i>Platichthys stellatus</i>		○	●	●
12	キュウリウオ	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>		○	●	●
計	7科		12種	3種	12種	12種	12種

注1) 種名及び配列は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度版(国土交通省)」に従った。

注2) 重要種は以下の区分に従った。

・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

国天:天然記念物、特天:特別天然記念物

・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特一:特定第一種国内希少野生動植物種、特二:特定第二種国内希少野生動植物種

・環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について一別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省)

CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧II類、EN:絶滅危惧III類、VU:絶滅危惧IV類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

・北RDB:「北海道レッドリスト【魚類編】改訂版(2018年)」(平成30年、北海道)

Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危惧種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種

注3) 文献番号は、本編表2の文献番号を参照のこと。

## I-7. 文献掲載 底生動物リスト

No.	綱	和名	重要種	文献	環境	地域
				59	河口	小樽
1	ゴカイ	ゴカイ科		○	●	●
2	ミミズ	イトミミズ亜科		○	●	●
3	軟甲	イサザアミ属		○	●	●
4	昆虫	ユスリカ科		○	●	●
計	4科	4種	0種	4種	4種	4種

注1) 種名及び配列は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度版(国土交通省)」に従った。

注2) 重要種は以下の区分に従った。

・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

国天:天然記念物、特天:特別天然記念物

・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特一:特定第一種国内希少野生動植物種、特二:特定第二種国内希少野生動植物種

・環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について一別添資料3 環境省 レッドリスト2020」(令和2年、環境省)

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

・北RDB:「北海道レッドリスト【魚類編】改訂版(2018年)」(平成30年、北海道)

Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危急種、R:希少種、Lp:地域個体群、N:留意種

注3) 文献番号は、本編表2の文献番号を参照のこと。

## Ⅱ. 現地における植生調査 現地調査票

### Ⅱ-1. 海岸林調査（森林詳細調査）：現地調査票

※現地調査票は、保護林・緑の回廊のモニタリング調査林野庁版マニュアル(H29.3月)の様式 14～21 を使用した。

P1

## 森林詳細調査

### 様式 14 調査プロット到達経路情報

地点名		林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜		67 い	P1	2023 年 9 月 4 日
現地調査実施者	所属 (株) 環境指標生物 氏名	小笠原 誠	<input checked="" type="checkbox"/> 主査・ <input checked="" type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input checked="" type="checkbox"/> 樹高	
	所属 (株) 環境指標生物 氏名	赤間 隆	<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input checked="" type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	
現地調査を実施した全員	所属 氏名		<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	
	所属 氏名		<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	

#### 1 プロット位置

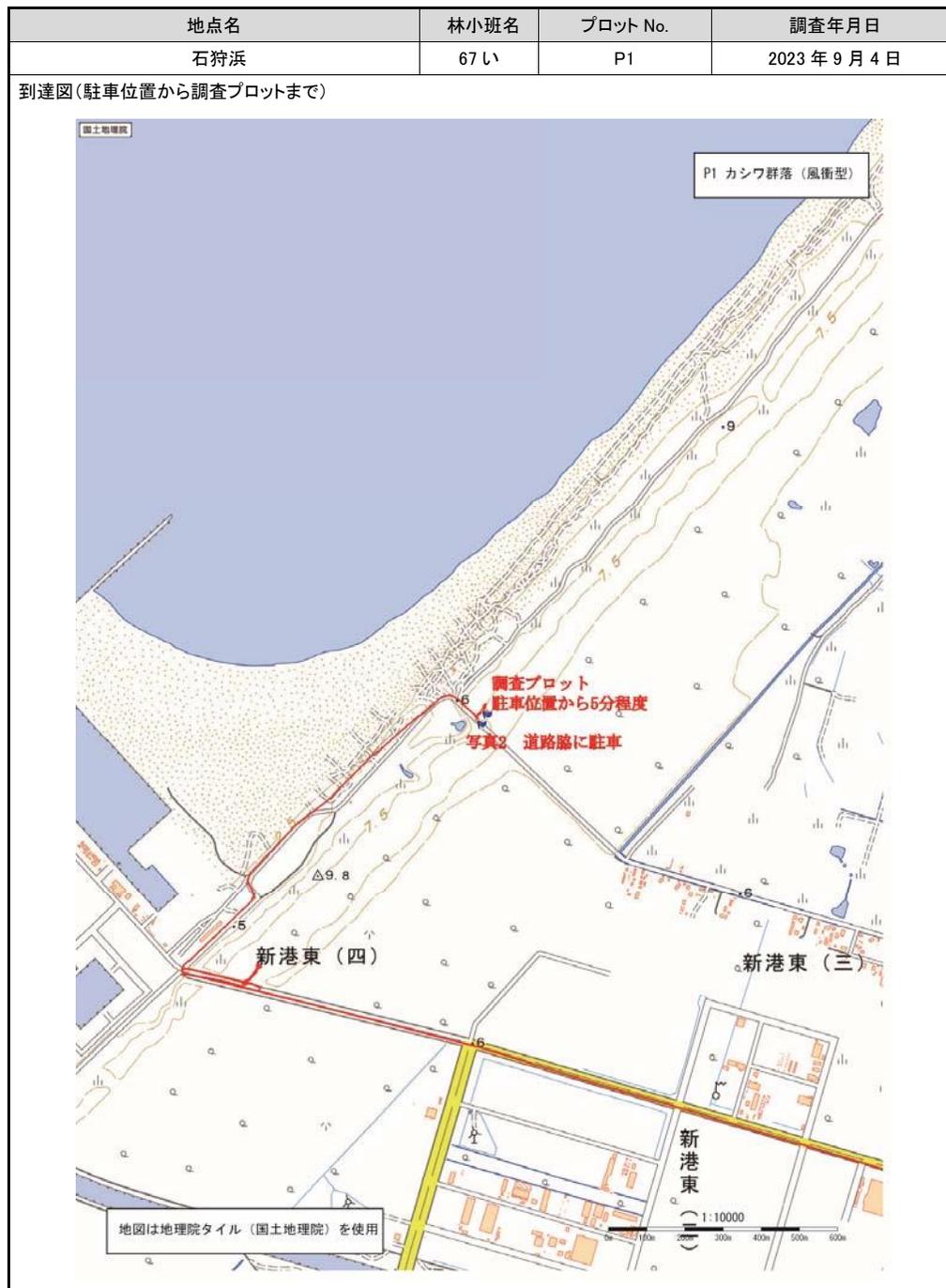
プロット中心座標 (世界測地系)	N:43 度 13 分 08.19 秒	E:141 度 19 分 10.11 秒
------------------	---------------------	----------------------

#### 2 到達情報 写真番号は「様式 16」、留意事項は「様式 15」と一致させる

留意事項 様式 15 に図示	鍵の有無(有の場合は所有者名及び連絡先) 無			
GPS 機種	Garmin GPSMAP62s			
経路/ 車道名等	座標(世界測地系)(分、秒は小数点表記でもよい) / GPS 補正機能			写真 番号
道路脇に駐車	N:43 度 13 分 07.41 秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正	E:141 度 19 分 09.43 秒	2	
	N: 度 分 秒 E: 度 分 秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正			
	N: 度 分 秒 E: 度 分 秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正			
	N: 度 分 秒 E: 度 分 秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正			
	N: 度 分 秒 E: 度 分 秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正			
時刻 24 時式	1 日目 行駐車 11:00	到着 11:10	調査了 14:40	帰駐車 14:45
	2 日目 行駐車	到着	調査了	帰駐車

- GPS の補正機能は、実際に使用した機能を選ぶ(ビーコンを受信する機能があっても、計測時に受信できなかった場合は選ばない)。複数の機能を組み合わせることが望ましく、使用した全ての機能を記入する。
- 1 地点の調査が2日にまたがる場合、2日目の行駐車から帰駐車までの時刻を「2日目」の欄に記入する(必ず1日ごとに行駐車と帰駐車を記入する)。

### 様式 15 調査プロット到達経路情報 (地図)



様式 16 調査プロット到達経路情報 (写真)

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	67 い	P1
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 4 日		

写真番号:1  
集合写真



写真番号:2  
駐車位置



写真番号:3  
プロット P1 中心杭



52

様式 17 調査プロット情報

地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	67 い	P1	2023 年 9 月 4 日

1 地形概況

斜面方位 大地形	-	斜面傾斜 大地形	0 度
局所地形	平坦地・平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・山腹凹斜面 山腹平衡斜面・山脚侵蝕面・山脚堆積面・崖錐		

※ 斜面方位は斜面下方の方位を8方位で記載、大地形に基づく斜面方位とする。  
 ※ 斜面傾斜は斜面方位の方向を計測。前回を書き写さず、毎回計測する。

2 プロットの半径



最大傾斜 (°)	半径【斜距離】(m)			円弧部分 の膨らみ (m)
	小円	中円	大円	
0 ~ 2	5.64	11.28	17.84	1.36
3 ~ 7	5.65	11.31	17.88	1.36
8 ~ 12	5.69	11.37	17.98	1.37
13 ~ 17	5.74	11.48	18.15	1.38
18 ~ 22	5.82	11.64	18.40	1.40
23 ~ 27	5.93	11.85	18.74	1.43
28 ~ 32	6.06	12.13	19.17	1.46
33 ~ 37	6.23	12.47	19.71	1.50
38 ~ 42	6.45	12.89	20.38	1.55
43 ~ 47	6.71	13.42	21.22	1.62
48 ~ 52	7.04	14.07	22.25	1.69

※ 最大傾斜に基づき右表の半径を適応する。(8方位とも同距離)  
 ※ 中心杭、円周杭は現杭が5年後まで保存不可能と判断されれば更新する。更新する際は、槌等で確実に新杭を打設すること、必ず現杭を回収廃棄すること。

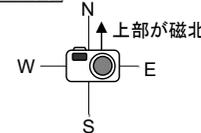


3 写真撮影確認

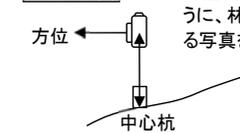
天頂	磁北	磁東	磁南	磁西
✓	✓	✓	✓	✓

全地球
✓

天頂写真



4方位写真



周辺杭を写真中心とするように、林床及び林相が分かる写真を撮影する。

様式 18 調査プロット情報 (見取り図)

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67い	P1	2023年9月4日

円周部の立木の見落としが無いよう、円周部の膨らみに注意。(様式 17 表を参照)

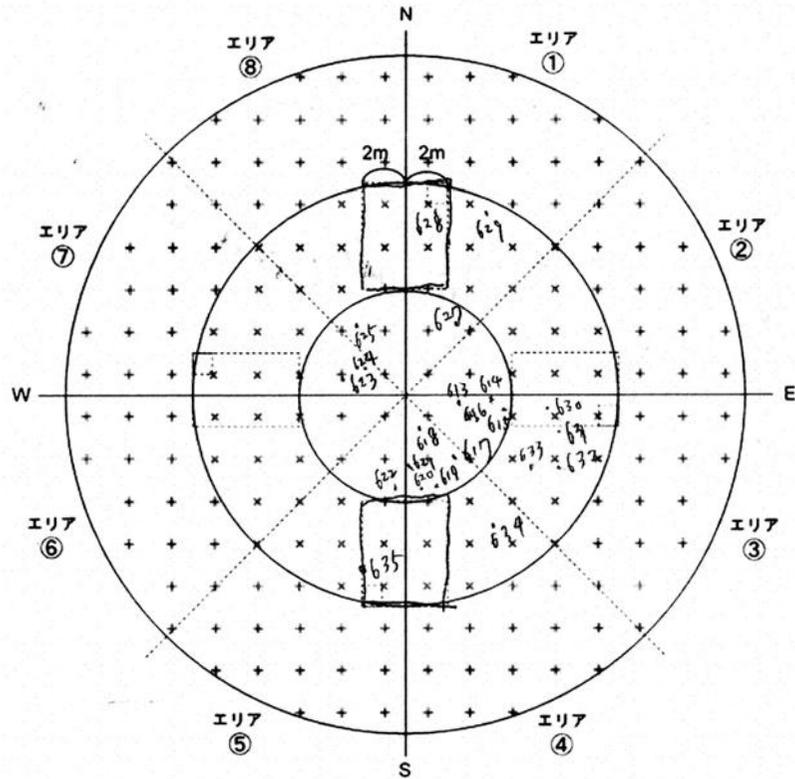


図-53

見取り図へ記載する内容

- 「G. 林床植生の生育状況調査(森林詳細調査)」を実施した場合、対象とした下層植生調査区を実線で囲う。原則として、対角に位置する2植生調査区(原則N区、S区)を対象とする。
- プロット全体が森林であることを前提とするが、林道、作業道、歩道、堰堤等構造物、沢、岩場・崖、地形が急に化する地点等プロット概況の把握に必要な地物を記入する。
- 立木調査により立木番号を付した立木(胸高直径 18.0cm 以上、樹高を測定した標準木)のうち標準木については立木位置を記入する。

様式 20 立木調査表

4 枚中/1 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67い	P1	2023年9月4日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	小(1/4調査実施:E-S)				ナンバーテープ色等					白			
	立木番号		樹種	少数第1位まで計測		枯損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落葉食	枝剥 葉皮 / 食	獣害 種	株曲 / 二斜 又立	備考	① エ ⑤ リ ⑧ ア
				胸高直径 cm	樹高 m 20本以上								
1			キンギンボク	1.4							株/根曲	1-3株	③
2			キンギンボク	1.2							株/根曲	1-3株	③
3			キンギンボク	1.3							株/根曲	1-3株	③
4			マユミ	1.0							株/根曲	4-5株	③
5			マユミ	1.1							株/根曲	4-5株	③
6			マユミ	1.7							株/根曲	6-8株	③
7			マユミ	1.8							株/根曲	6-8株	③
8			マユミ	1.4							株/根曲	6-8株	③
9			マユミ	1.2							株/根曲	9-10株	③
10			マユミ	1.4							株/根曲	9-10株	③
11	613		マユミ	1.7	2.2						株/二又/ 根曲	11-13株 11-12二又	③
12			マユミ	1.5							株/二又/ 根曲	11-13株 11-12二又	③
13			マユミ	1.4							株/根曲	11-13株	③
14			マユミ	1.3							二又/根曲	14-16二又	③
15			マユミ	1.4							二又/根曲	14-16二又	③
16			マユミ	1.6							二又/根曲	14-16二又	③
17	614		カシワ	17.2	4.2						根曲		③
18	615		カシワ	14.2	5.1						根曲		③
19			マユミ	2.8							株/二又/ 根曲	19-22株 19-20二又	③
20			マユミ	2.2							株/二又/ 根曲	19-22株 19-20二又	③
21			マユミ	1.8							株/根曲	19-22株	③
22			マユミ	2.0							株/根曲	19-22株	③
23	616		マユミ	1.4	1.7						根曲		③
24			マユミ	1.5							株/根曲	24-25株	③
25			マユミ	1.2							株/根曲	24-25株	③
26	617		マユミ	2.9	1.9						根曲		③
27			マユミ	1.3							二又/根曲	27-28二又	④
28			マユミ	1.2							二又/根曲	27-28二又	④
29	618		マユミ	2.8	2.0						株/根曲	29-6(次頁)株	④
30			マユミ	1.2							株/根曲	29-6(次頁)株	④



様式 20 立木調査表

4 枚中/4 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67い	P1	2023年9月4日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	大				ナンバーテープ色等				白			
	樹種		胸高直径 cm	樹高 m 20本以上	枯損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落食葉	枝剥 葉皮 食 /	獣害 種	根曲 / / 二 / 斜 又	備考	① エ ③ シ ⑧ リ ア
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

55

様式 21 下層植生調査表

地点名	林小班名	プロット No.	
石狩浜	67い	P1	<input checked="" type="checkbox"/> E. 樹木の生育状況調査と同一地点 <input type="checkbox"/> 別の地点
調査年月日	調査者名		
2023年9月4日	小笠原 誠		

※ 原則N区とS区のパア、次にE区とW区のパア、次にいずれか2箇所。

※ 林床被覆率:草本層に加えて、根系、植物遺体、コケ類等何らかの植物由来の被覆が地表に占める面積割合。苔むした岩を含む。

※ 植被率は植生調査区内にかかる投影面積率、出現種は植生調査区内に根元が出現した種名。植被率に算定しても種名を記載しない場合もある。

※ 植生調査区外の植物種を植生調査区の植物種欄に記載しないように。その場合は「植生調査区外の特記種」欄に記載する。

※ 2つの面積割合の合計が100%を超えることはありえない

対象の植生調査区を「様式 18 調査プロット情報 (見取り図)」に記入する。

林床調査区		N 区		S 区	
下 層 植 生	植被率	低木層 90%	草本層 90%	低木層 90%	草本層 80%
	優占種	低木層 カシワ	草本層 チマキザサ	低木層 カシワ	草本層 チマキザサ
	植物種	カシワ		カシワ	
		チマキザサ		チマキザサ	
	(低木層)	ヤマブドウ		マユミ	
	草本層	マユミ		キンギンボク	
	着生植物	オオヨモギ		エゾイボタ	
	(植生調査 区内に根 元がある)	キンギンボク			
		ツルウメドキ			

その他の写真

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	67い	P1
調査年月日		
2023年9月4日		1枚中1枚目

写真番号:1

中心杭近景

-----  
-----  
-----



写真番号:2

マユミ シカ食痕

-----  
-----  
-----



P2

# 森林詳細調査

## 様式 14 調査プロット到達経路情報

地点名		林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜		67い	P2	2023年9月4日
現地調査実施者	所属 (株) 環境指標生物 氏名	小笠原 誠	<input checked="" type="checkbox"/> 主査・ <input checked="" type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input checked="" type="checkbox"/> 樹高	
	所属 (株) 環境指標生物 氏名	赤間 隆	<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input checked="" type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	
現地調査を実施した全員	所属 氏名		<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	
	所属 氏名		<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	

### 1 プロット位置

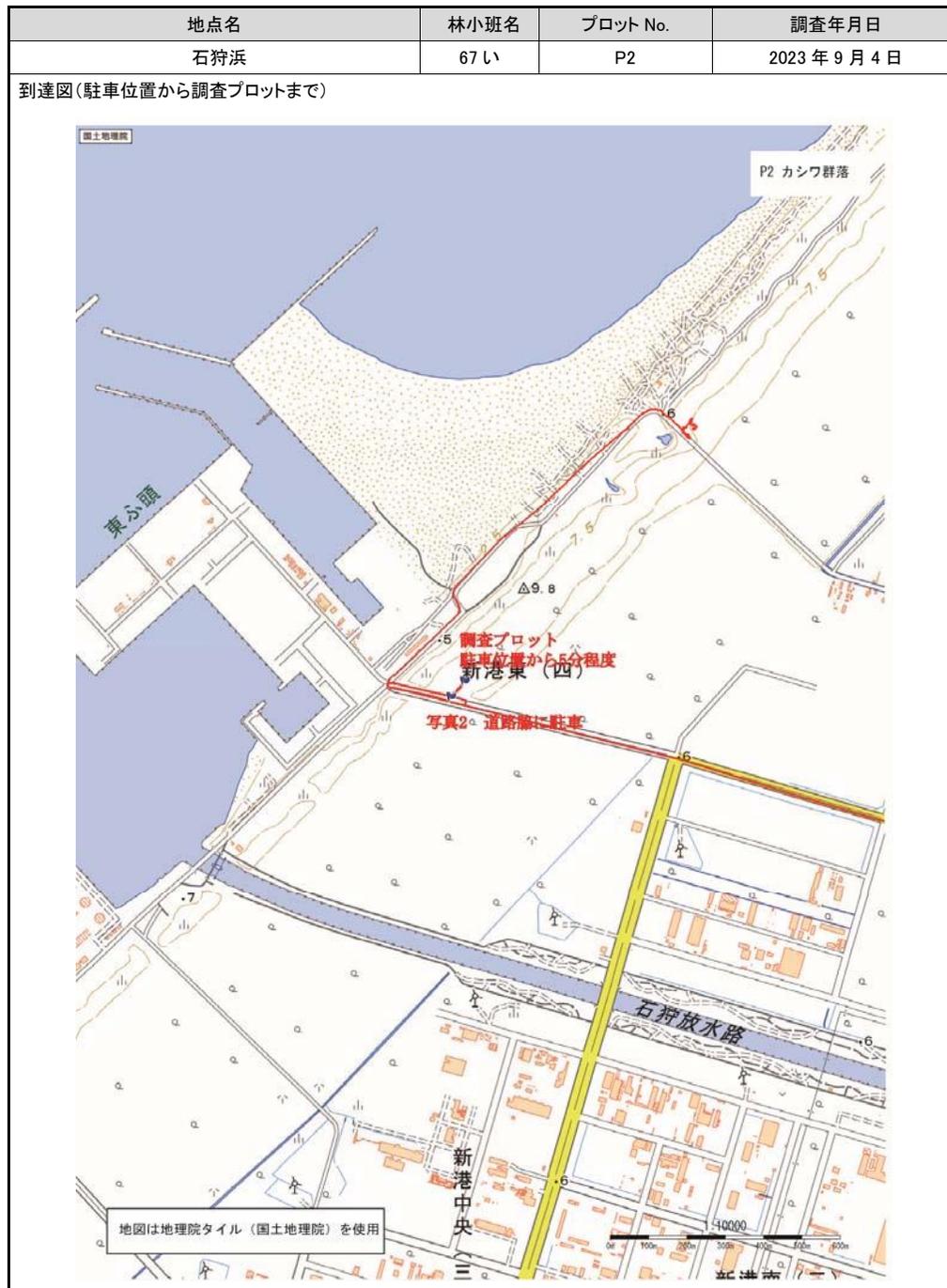
プロット中心座標 (世界測地系)	N:43度 12分 47.24秒	E:141度 18分 43.93秒
------------------	------------------	-------------------

### 2 到達情報 写真番号は「様式 16」、留意事項は「様式 15」と一致させる

留意事項 様式 15 に図示	鍵の有無(有の場合は所有者名及び連絡先) 無				
GPS 機種	Garmin GPSMAP62s				
経路 / 車道名等	座標 (世界測地系) (分、秒は小数点表記でもよい) / GPS 補正機能			写真番号	
道路脇に駐車	N:43度 12分 45.91秒 E:141度 18分 42.44秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正		2		
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
時刻 24 時式	1 日目	行駐車 8:40	到着 8:50	調査了 10:40	帰駐車 10:45
	2 日目	行駐車	到着	調査了	帰駐車

- GPS の補正機能は、実際に使用した機能を選ぶ(ビーコンを受信する機能があっても、計測時に受信できなかった場合は選ばない)。複数の機能を組み合わせることが望ましく、使用した全ての機能を記入する。
- 1地点の調査が2日にまたがる場合、2日目の行駐車から帰駐車までの時刻を「2日目」の欄に記入する(必ず1日ごとに行駐車と帰駐車を記入する)。

## 様式 15 調査プロット到達経路情報 (地図)



様式 16 調査プロット到達経路情報 (写真)

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	67 い	P2
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 4 日		

写真番号:1  
集合写真



写真番号:2  
駐車位置



写真番号:3  
プロット P2 中心杭



図-59

様式 17 調査プロット情報

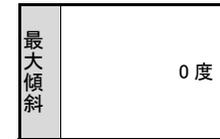
地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	67 い	P2	2023 年 9 月 4 日

1 地形概況

斜面方位 大地形	-	斜面傾斜 大地形	0 度
局所地形	平坦地・平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・山腹凹斜面 山腹平衡斜面・山脚侵蝕面・山脚堆積面・崖錐		

※ 斜面方位は斜面下方の方位を8方位で記載、大地形に基づく斜面方位とする。  
※ 斜面傾斜は斜面方位の方向を計測。前回を書き写さず、毎回計測する。

2 プロットの半径



最大傾斜 (°)	半径【斜距離】(m)			円弧部分 の膨らみ (m)
	小円	中円	大円	
0 ~ 2	5.64	11.28	17.84	1.36
3 ~ 7	5.65	11.31	17.88	1.36
8 ~ 12	5.69	11.37	17.98	1.37
13 ~ 17	5.74	11.48	18.15	1.38
18 ~ 22	5.82	11.64	18.40	1.40
23 ~ 27	5.93	11.85	18.74	1.43
28 ~ 32	6.06	12.13	19.17	1.46
33 ~ 37	6.23	12.47	19.71	1.50
38 ~ 42	6.45	12.89	20.38	1.55
43 ~ 47	6.71	13.42	21.22	1.62
48 ~ 52	7.04	14.07	22.25	1.69

※ 最大傾斜に基づき右表の半径を適応する。(8方位とも同距離)  
※ 中心杭、円周杭は現杭が5年後まで保存不可能と判断されれば更新する。更新する際は、槌等で確実に新杭を打設すること、必ず現杭を回収廃棄すること。

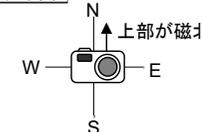


3 写真撮影確認

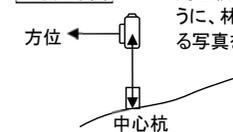
天頂	磁北	磁東	磁南	磁西
✓	✓	✓	✓	✓

全地球
✓

天頂写真



4方位写真



周辺杭を写真中心とするように、林床及び林相が分かる写真を撮影する。



様式 20 立木調査表

5 枚中/2 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67㇏	P2	2023年9月4日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	中				ナンバーテープ色等				黄		① エ ⑤ リ ⑧ ア	
	樹種		少数第1位まで計測		枯 損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落食葉	枝 剥 葉皮 / 食	獣 害種	株 根 曲 / ニ 斜 又 立		備考
			胸高直径 cm	樹高 m 20本以上								
新	旧											
1	727		カシワ	15.2	10.1							①
2			カシワ	12.3					株/斜立	2-4株		①
3			カシワ	11.7					株	2-4株		①
4			カシワ	16.2					株	2-4株		①
5			カシワ	13.2								①
6			カシワ	9.8					株	6-7株		①
7			カシワ	13.2					株	6-7株		①
8			カシワ	12.5					株	8-9株		①
9			カシワ	12.8					株	8-9株		①
10			カシワ	15.2					株	10-11株		①
11			カシワ	12.7					株	10-11株		①
12			カシワ	7.0								①
13			カシワ	9.4					株	13-14株		①
14			カシワ	7.4			枯		株	13-14株		①
15			カシワ	7.8			枯		株	15-17株		②
16			カシワ	7.0					株	15-17株		②
17			カシワ	9.4			枯		株	15-17株		②
18			カシワ	14.3					株	18-21株		②
19			カシワ	11.4					株	18-21株		②
20			カシワ	12.1					株	18-21株		②
21	728		カシワ	11.3	10.0				株	18-21株		②
22			カシワ	9.0					株	22-24株		②
23			カシワ	16.3					株	22-24株		②
24			カシワ	10.7					株	22-24株		②
25			カシワ	10.8								②
26			カシワ	9.5					株	26-29株		②
27			カシワ	13.0					株	26-29株		②
28	729		カシワ	18.8	9.8				株	26-29株		②
29			カシワ	9.8					株	26-29株		③
30			カシワ	10.9					株/根曲	30-2(次頁)株		③

19-25

様式 20 立木調査表

5 枚中/3 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67㇏	P2	2023年9月4日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	中				ナンバーテープ色等				黄		① エ ⑤ リ ⑧ ア	
	樹種		少数第1位まで計測		枯 損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落食葉	枝 剥 葉皮 / 食	獣 害種	株 根 曲 / ニ 斜 又 立		備考
			胸高直径 cm	樹高 m 20本以上								
新	旧											
1			カシワ	12.0						株	30(前頁)-2株	③
2			カシワ	11.3						株	30(前頁)-2株	③
3			カシワ	8.6			枯			株	3-6株	③
4			カシワ	14.1						株	3-6株	③
5	730		カシワ	15.3	10.7					株	3-6株	③
6			カシワ	13.3						株	3-6株	③
7	731		カシワ	18.8	9.8							③
8			カシワ	14.3								③
9			カシワ	13.8						株	9-11株	③
10	732		カシワ	18.6	8.4					株	9-11株	④
11			カシワ	10.6						株/根曲	9-11株	④
12			カシワ	13.3						株/根曲	12-14株	④
13			カシワ	13.5						株/根曲	12-14株	④
14			カシワ	16.8						株/根曲	12-14株	④
15			カシワ	15.3								④
16	733		カシワ	14.3	7.8							⑤
17			カシワ	13.4						株	17-20株	⑥
18	734		カシワ	16.5	8.7					株	17-20株	⑥
19			カシワ	16.6						株	17-20株	⑥
20			カシワ	13.8						株	17-20株	⑥
21			カシワ	16.3						株	21-25株	⑥
22			カシワ	13.8						株	21-25株	⑥
23			カシワ	8.7						株	21-25株	⑥
24			カシワ	16.0						株	21-25株	⑥
25			カシワ	16.6						株	21-25株	⑥
26			カシワ	16.4						株	26-27株	⑥
27			カシワ	16.3						株	26-27株	⑥
28			カシワ	16.3						株	28-29株	⑦
29	735		カシワ	12.7	10.0			剥皮	ネズミ	株	28-29株	⑦
30	736		カシワ	19.8	10.4					株	30-1(次頁)株	⑦



様式 21 下層植生調査表

地点名	林小班名	プロット No.	
石狩浜	67 い	P2	<input checked="" type="checkbox"/> E. 樹木の生育状況調査と同一地点 <input type="checkbox"/> 別の地点
調査年月日	調査者名		
2023 年 9 月 4 日	小笠原 誠		

※ 原則 N 区と S 区のペア、次に E 区と W 区のペア、次にいずれか 2箇所。

※ 林床被覆率: 草本層に加えて、根系、植物遺体、コケ類等何らかの植物由来の被覆が地表に占める面積割合。苔むした岩を含む。

※ 植被率は植生調査区内にかかる投影面積率、出現種は植生調査区内に根元が出現した種名。植被率に算定しても種名を記載しない場合もある。

※ 植生調査区外の植物種を植生調査区の植物種欄に記載しないように。その場合は「植生調査区外の特記種」欄に記載する。

※ 2つの面積割合の合計が 100%を超えることはありえない

対象の植生調査区を「様式 18 調査プロット情報 (見取り図)」に記入する。

林床調査区		N 区		S 区	
下層 植生	植被率	低木層 0%	草本層 90%	低木層 10%	草本層 100%
	優占種	低木層 —	草本層 チマキザサ	低木層 マユミ	草本層 チマキザサ
	植物種	チマキザサ		チマキザサ	
		マユミ		マユミ	
	低木層	コマユミ		コマユミ	
	草本層				
	着生植物				
	植生調査区内に根元がある				

その他の写真

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	67 い	P2
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 4 日		

写真番号: 1  
中心杭 近景  
-----  
-----  
-----



写真番号: 2  
カシワ シカ食痕  
-----  
-----  
-----



写真番号: 3  
チマキザサ シカ食痕  
-----  
-----  
-----



P3

# 森林詳細調査

## 様式 14 調査プロット到達経路情報

地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	4182 い	P3	2023 年 9 月 5 日
現地調査実施者	所属 (株) 環境指標生物 氏名 小笠原 誠 <input checked="" type="checkbox"/> 主査・ <input checked="" type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input checked="" type="checkbox"/> 樹高		
	所属 (株) 環境指標生物 氏名 赤間 隆 <input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input checked="" type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高		
現地調査を実施した全員	所属 氏名 <input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高		
	所属 氏名 <input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高		

### 1 プロット位置

プロット中心座標 (世界測地系)	N:43 度 09 分 15.51 秒	E:141 度 12 分 27.25 秒
------------------	---------------------	----------------------

### 2 到達情報 写真番号は「様式 16」、留意事項は「様式 15」と一致させる

留意事項 様式 15 に図示	鍵の有無(有の場合は所有者名及び連絡先) 無				
GPS 機種	Garmin GPSMAP62s				
経路/ 車道名等	座標 (世界測地系) (分、秒は小数点表記でもよい) / GPS 補正機能			写真 番号	
道路脇に駐車	N:43 度 09 分 13.82 秒 E:141 度 12 分 27.14 秒 <input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正		2		
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
時刻 24 時式	1 日目	行駐車 10:00	到着 10:05	調査了 12:20	帰駐車 12:25
	2 日目	行駐車	到着	調査了	帰駐車

- GPS の補正機能は、実際に使用した機能を選ぶ(ビーコンを受信する機能があっても、計測時に受信できなかった場合は選ばない)。複数の機能を組み合わせることが望ましく、使用した全ての機能を記入する。
- 1 地点の調査が2日にまたがる場合、2日目の行駐車から帰駐車までの時刻を「2日目」の欄に記入する(必ず1日ごとに行駐車と帰駐車を記入する)。

## 様式 15 調査プロット到達経路情報 (地図)



様式 16 調査プロット到達経路情報 (写真)

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4182い	P3
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 5 日		

写真番号:1  
集合写真



写真番号:2  
駐車位置



写真番号:3  
プロット P3 中心杭



様式 17 調査プロット情報

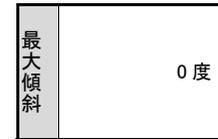
地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	4182い	P3	2023 年 9 月 5 日

1 地形概況

斜面方位 大地形	-	斜面傾斜 大地形	0 度
局所地形	平坦地・平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・山腹凹斜面 山腹平衡斜面・山脚侵蝕面・山脚堆積面・崖錐		

※ 斜面方位は斜面下方の方位を8方位で記載、大地形に基づく斜面方位とする。  
※ 斜面傾斜は斜面方位の方向を計測。前回を書き写さず、毎回計測する。

2 プロットの半径



最大傾斜 (°)	半径【斜距離】(m)			円弧部分 の膨らみ (m)
	小円	中円	大円	
0 ~ 2	5.64	11.28	17.84	1.36
3 ~ 7	5.65	11.31	17.88	1.36
8 ~ 12	5.69	11.37	17.98	1.37
13 ~ 17	5.74	11.48	18.15	1.38
18 ~ 22	5.82	11.64	18.40	1.40
23 ~ 27	5.93	11.85	18.74	1.43
28 ~ 32	6.06	12.13	19.17	1.46
33 ~ 37	6.23	12.47	19.71	1.50
38 ~ 42	6.45	12.89	20.38	1.55
43 ~ 47	6.71	13.42	21.22	1.62
48 ~ 52	7.04	14.07	22.25	1.69

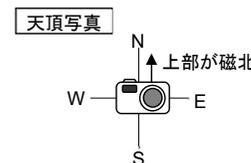
※ 最大傾斜に基づき右表の半径を適応する。(8方位とも同距離)  
※ 中心杭、円周杭は現杭が5年後まで保存不可能と判断されれば更新する。更新する際は、槌等で確実に新杭を打設すること、必ず現杭を回収廃棄すること。



3 写真撮影確認

天頂	磁北	磁東	磁南	磁西
✓	✓	✓	✓	✓

全地球
✓









様式 21 下層植生調査表

地点名	林小班名	プロット No.	
石狩浜	4182 い	P3	<input checked="" type="checkbox"/> E. 樹木の生育状況調査と同一地点 <input type="checkbox"/> 別の地点
調査年月日	調査者名		
2023 年 9 月 5 日	小笠原 誠		

※ 原則 N 区と S 区のペア、次に E 区と W 区のペア、次にいずれか2箇所。

※ 林床被覆率: 草本層に加えて、根系、植物遺体、コケ類等何らかの植物由来の被覆が地表に占める面積割合。苔むした岩を含む。

※ 植被率は植生調査区内にかかる投影面積率、出現種は植生調査区内に根元が出現した種名。植被率に算定しても種名を記載しない場合もある。

※ 植生調査区外の植物種を植生調査区の植物種欄に記載しないように。その場合は「植生調査区外の特記種」欄に記載する。

※ 2つの面積割合の合計が 100%を超えることはありえない

対象の植生調査区を「様式 18 調査プロット情報 (見取り図)」に記入する。

林床調査区		N 区		S 区	
下層 植生	植被率	低木層 10%	草本層 90%	低木層 0%	草本層 80%
	優占種	低木層 マユミ	草本層 チマキザサ	低木層 -	草本層 チマキザサ
	植物種	チマキザサ		チマキザサ	
	低木層	クルマバソウ		コマユミ	
		マユミ		ヤマブドウ	
	草本層	ツルウメモドキ		クルマバソウ	
	着生植物	カシワ		ツルウメモドキ	
				マイヅルソウ	
	植生調査 区内に根 元がある			マユミ	
				カシワ	

その他の写真

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4182 い	P3
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 5 日		

写真番号:1

カシワ 実生

-----  
-----  
-----



写真番号:2

カシワ 稚樹 シカ食痕

-----  
-----  
-----



**P4**

# 森林詳細調査

## 様式 14 調査プロット到達経路情報

地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	4100い	P4	2023年9月6日
現地調査実施者	所属 (株) 環境指標生物 氏名 小笠原 誠 <input checked="" type="checkbox"/> 主査・ <input checked="" type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input checked="" type="checkbox"/> 樹高		
	所属 (株) 環境指標生物 氏名 赤間 隆 <input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input checked="" type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高		
現地調査を実施した全員	所属 氏名 <input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高		
	所属 氏名 <input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高		

### 1 プロット位置

プロット中心座標 (世界測地系)	N:43 度 09 分 52.53 秒	E:141 度 14 分 01.60 秒
------------------	---------------------	----------------------

### 2 到達情報 写真番号は「様式 16」、留意事項は「様式 15」と一致させる

留意事項 様式 15 に図示	鍵の有無(有の場合は所有者名及び連絡先) 有:(株)イオスエンジニアリングで番号を聞いておく				
GPS 機種	Garmin GPSMAP62s				
経路/車道名等	座標(世界測地系)(分、秒は小数点表記でもよい) / GPS 補正機能			写真番号	
林道入口	N:43 度 09 分 34.27 秒	E:141 度 14 分 31.99 秒	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正	2	
ゲート	N:43 度 09 分 44.63 秒	E:141 度 14 分 17.13 秒	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正	3	
林道脇に駐車	N:43 度 09 分 51.86 秒	E:141 度 14 分 00.46 秒	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正	4	
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正		
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正		
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正		
時刻 24 時式	1 日目	行駐車 9:00	到着 9:05	調査了 11:20	帰駐車 11:25
	2 日目	行駐車	到着	調査了	帰駐車

- GPS の補正機能は、実際に使用した機能を選ぶ(ビーコンを受信する機能があっても、計測時に受信できなかった場合は選ばない)。複数の機能を組み合わせることが望ましく、使用した全ての機能を記入する。
- 1 地点の調査が2日にまたがる場合、2日目の行駐車から帰駐車までの時刻を「2日目」の欄に記入する(必ず1日ごとに行駐車と帰駐車を記入する)。

## 様式 15 調査プロット到達経路情報 (地図)



様式 16 調査プロット到達経路情報（写真）

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4100い	P4
調査年月日		
2023年9月6日		2枚中1枚目

写真番号:1  
集合写真



写真番号:2  
林道入口ゲート



写真番号:3  
ゲート



様式 16 調査プロット到達経路情報（写真）

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4100い	P4
調査年月日		
2023年9月6日		2枚中2枚目

写真番号:4  
駐車位置



写真番号:5  
プロットP4中心杭



様式 17 調査プロット情報

地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	4100い	P4	2023年9月6日

1 地形概況

斜面方位 大地形	-	斜面傾斜 大地形	0度
局所地形	平坦地・平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・山腹凹斜面 山腹平衡斜面・山脚侵蝕面・山脚堆積面・崖錐		

※ 斜面方位は斜面下方の方位を8方位で記載、大地形に基づく斜面方位とする。  
 ※ 斜面傾斜は斜面方位の方向を計測。前回を書き写さず、毎回計測する。

2 プロットの半径

最大傾斜	0度
------	----



最大傾斜 (°)	半径【斜距離】(m)			円弧部分 の膨らみ (m)
	小円	中円	大円	
0~2	5.64	11.28	17.84	1.36
3~7	5.65	11.31	17.88	1.36
8~12	5.69	11.37	17.98	1.37
13~17	5.74	11.48	18.15	1.38
18~22	5.82	11.64	18.40	1.40
23~27	5.93	11.85	18.74	1.43
28~32	6.06	12.13	19.17	1.46
33~37	6.23	12.47	19.71	1.50
38~42	6.45	12.89	20.38	1.55
43~47	6.71	13.42	21.22	1.62
48~52	7.04	14.07	22.25	1.69

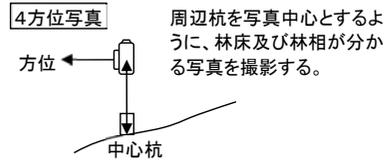
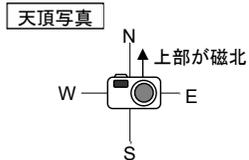


※ 最大傾斜に基づき右表の半径を適応する。(8方位とも同距離)  
 ※ 中心杭、円周杭は現杭が5年後まで保存不可能と判断されれば更新する。更新する際は、槌等で確実に新杭を打設すること、必ず現杭を回収廃棄すること。

3 写真撮影確認

天頂	磁北	磁東	磁南	磁西
✓	✓	✓	✓	✓

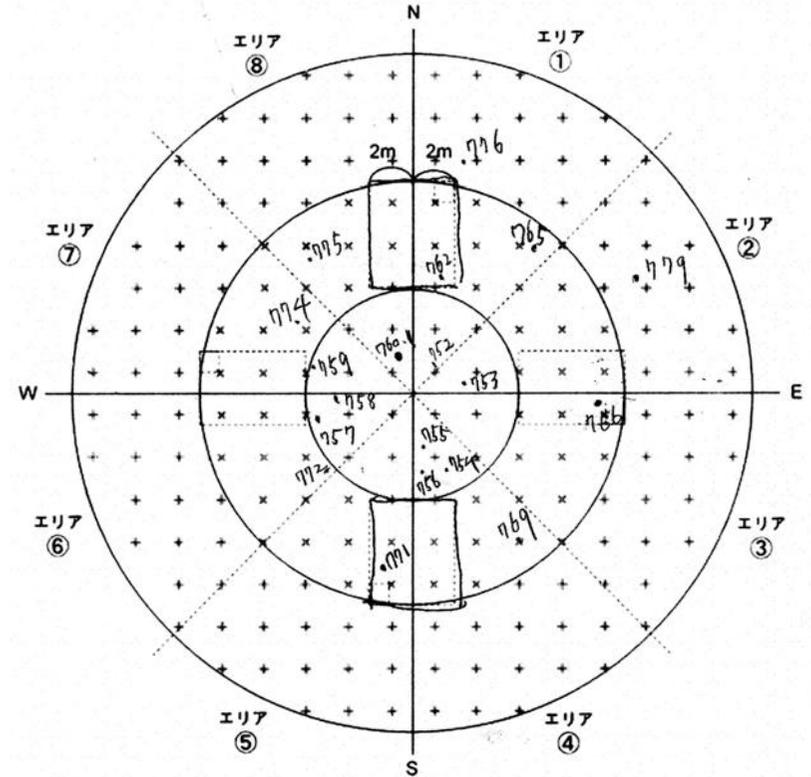
全天球
✓



様式 18 調査プロット情報 (見取り図)

地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	4100い	P4	2023年9月6日

円周部の立木の見落としが無いよう、円周部の膨らみに注意。(様式 17 表を参照)



見取り図へ記載する内容

- 「G. 林床植生の生育状況調査(森林詳細調査)」を実施した場合、対象とした下層植生調査区を実線で囲う。原則として、対角に位置する2植生調査区(原則N区、S区)を対象とする。
- プロット全体が森林であることを前提とするが、林道、作業道、歩道、堰堤等構造物、沢、岩場・崖、地形が急に化する地点等プロット概況の把握に必要な地物を記入する。
- 立木調査により立木番号を付した立木(胸高直径 18.0cm 以上、樹高を測定した標準木)のうち標準木については立木位置を記入する。

様式 20 立木調査表

4 枚中/1 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	4100い	P4	2023年9月6日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	小				ナンバーテープ色等				黄			
	樹種		少数第1位まで計測		枯損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落食葉	枝 剥皮 食 /	獣害種	株 根曲 / 二斜 又	備考	① エ ⑤ リ ⑧ ア
			胸高直径 cm	樹高 m 20本以上								
新	旧											
1	752	カシワ	19.8	11.5								①
2	753	カシワ	15.3	10.9			剥皮	ネズミ				②
3	754	カシワ	21.7	12.3								④
4	755	カシワ	17.8	11.3								④
5	756	ヤマグワ	5.2	4.6								④
6	757	カシワ	18.3	10.9								⑥
7	758	カシワ	16.6	11.5								⑥
8	759	カシワ	18.5	10.1								⑦
9		カシワ	9.7		枯	キノコ						⑧
10	760	カシワ	18.8	10.4					株	10-11株		⑧
11	761	カシワ	12.7	9.8					株	10-11株		⑧
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

20-75

様式 20 立木調査表

4 枚中/2 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	4100い	P4	2023年9月6日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	中				ナンバーテープ色等				黄			
	樹種		少数第1位まで計測		枯損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落食葉	枝 剥皮 食 /	獣害種	株 根曲 / 二斜 又	備考	① エ ⑤ リ ⑧ ア
			胸高直径 cm	樹高 m 20本以上								
新	旧											
1	762	カシワ	17.3	11.8								①
2	763	カシワ	21.3						株	2-3株		①
3	764	カシワ	22.1						株	2-3株		①
4	765	カシワ	11.2	8.9			剥皮	ネズミ				①
5		カシワ	9.1						株	5-7株		②
6		カシワ	13.2						株	5-7株		②
7		カシワ	11.6						株	5-7株		②
8		カシワ	14.2									②
9		カシワ	16.8									②
10		カシワ	17.3									②
11	766	カシワ	13.7	9.6								③
12	767	カシワ	20.2									③
13		カシワ	16.6				キノコ			枯れかけ		③
14	768	カシワ	20.9									③
15		カシワ	15.7									③
16	769	エゾヤマザクラ	14.0	8.5								④
17	770	カシワ	19.3						株	17-19株		④
18		カシワ	13.4		枯				株	17-19株		④
19		カシワ	14.4						株	17-19株		④
20		カシワ	16.2									④
21		カシワ	13.4									④
22		カシワ	11.0		枯							⑤
23	771	ミズナラ	6.5	5.6								⑤
24		カシワ	15.5									⑤
25	772	カシワ	31.6	13.4								⑥
26		カシワ	17.3									⑥
27		カシワ	15.3									⑥
28		カシワ	16.4									⑦
29		カシワ	15.2									⑦
30		ヤマグワ	6.4				剥皮	シカ				⑦



様式 21 下層植生調査表

地点名	林小班名	プロット No.	
石狩浜	4100 い	P4	<input checked="" type="checkbox"/> E. 樹木の生育状況調査と同一地点 <input type="checkbox"/> 別の地点
調査年月日	調査者名		
2023 年 9 月 6 日	小笠原 誠		

※ 原則 N 区と S 区のペア、次に E 区と W 区のペア、次にいずれか 2箇所。

※ 林床被覆率: 草本層に加えて、根系、植物遺体、コケ類等何らかの植物由来の被覆が地表に占める面積割合。苔むした岩を含む。

※ 植被率は植生調査区内にかかる投影面積率、出現種は植生調査区内に根元が出現した種名。植被率に算定しても種名を記載しない場合もある。

※ 植生調査区外の植物種を植生調査区の植物種欄に記載しないように。その場合は「植生調査区外の特記種」欄に記載する。

※ 2つの面積割合の合計が 100%を超えることはありえない

対象の植生調査区を「様式 18 調査プロット情報 (見取り図)」に記入する。

林床調査区		N 区		S 区	
下層 植生	植被率	低木層 0%	草本層 90%	低木層 30%	草本層 90%
	優占種	低木層 —	草本層 チマキザサ	低木層 マユミ	草本層 チマキザサ
	植物種	チマキザサ		マユミ	
	低木層	マユミ		チマキザサ	
		オニツルウメモドキ		ハリギリ	
	草本層	オニツルウメモドキ			
	着生植物				
	植生調査 区内に根 元がある				

その他の写真

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4100 い	P4
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 6 日		

写真番号:1

カシワ\_ネズミ食痕

-----  
-----  
-----



写真番号:2

カシワ\_稚樹\_シカ食痕

-----  
-----  
-----



P5

# 森林詳細調査

## 様式 14 調査プロット到達経路情報

地点名		林小班名	プロット No.	調査年月日	
石狩浜		4100い	P5	2023年9月7日	
現地調査実施者	所属 (株) 環境指標生物 氏名 小笠原 誠	<input checked="" type="checkbox"/> 主査	<input checked="" type="checkbox"/> 植生	<input type="checkbox"/> 直径	<input checked="" type="checkbox"/> 樹高
	所属 (株) 環境指標生物 氏名 赤間 隆	<input type="checkbox"/> 主査	<input type="checkbox"/> 植生	<input checked="" type="checkbox"/> 直径	<input type="checkbox"/> 樹高
現地調査を実施した全員	所属 氏名	<input type="checkbox"/> 主査	<input type="checkbox"/> 植生	<input type="checkbox"/> 直径	<input type="checkbox"/> 樹高
	所属 氏名	<input type="checkbox"/> 主査	<input type="checkbox"/> 植生	<input type="checkbox"/> 直径	<input type="checkbox"/> 樹高

### 1 プロット位置

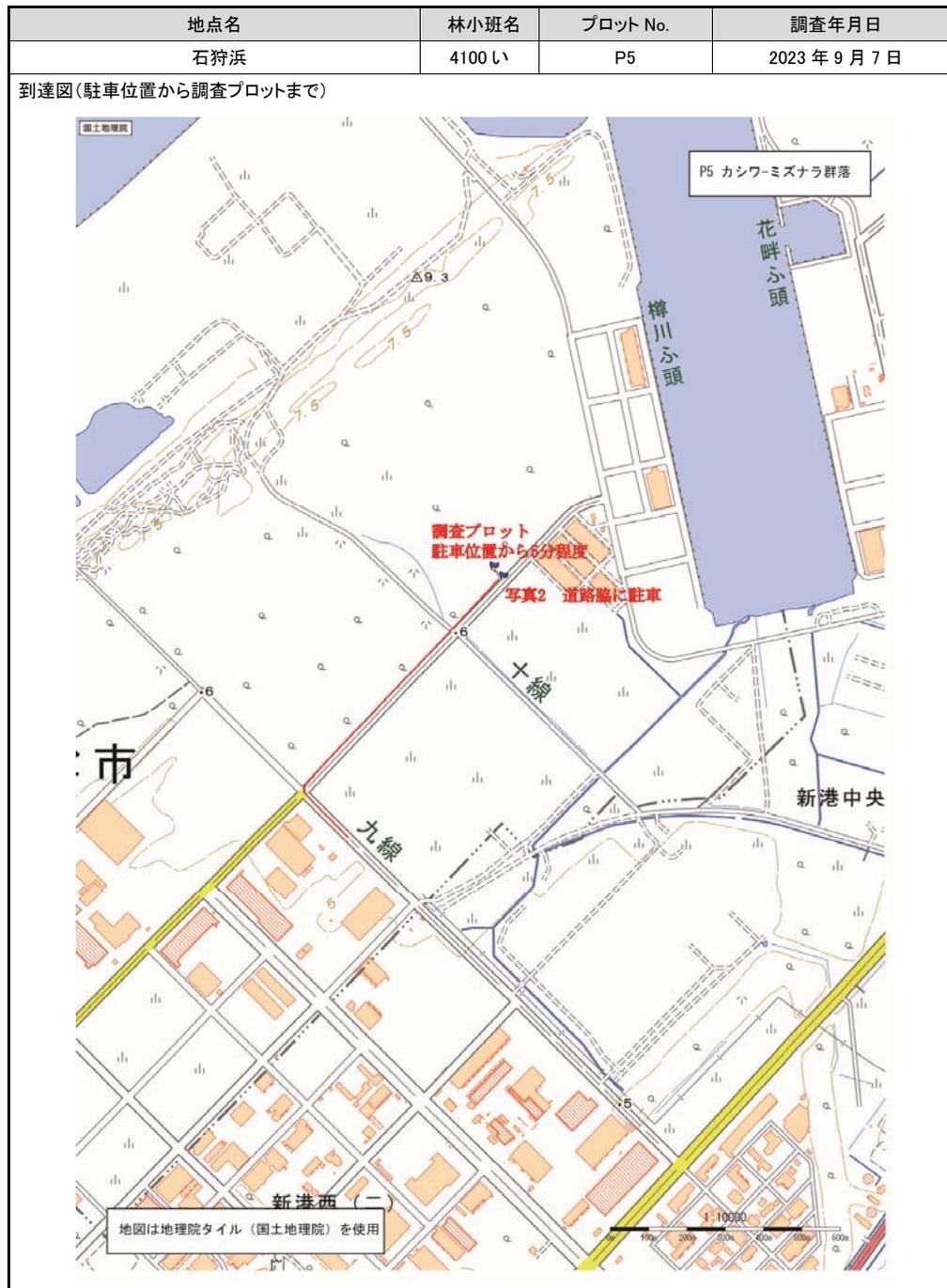
プロット中心座標 (世界測地系)	N:43度 11分 09.88秒	E:141度 16分 57.73秒
------------------	------------------	-------------------

### 2 到達情報 写真番号は「様式 16」、留意事項は「様式 15」と一致させる

留意事項 様式 15 に図示	鍵の有無(有の場合は所有者名及び連絡先) 無				
GPS 機種	Garmin GPSMAP62s				
経路/ 車道名等	座標 (世界測地系) (分、秒は小数点表記でもよい) / GPS 補正機能			写真 番号	
林道脇に駐車	N:43度 11分 09.10秒		E:141度 16分 58.77秒		2
	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 海保ビーコン <input checked="" type="checkbox"/> MSAS <input type="checkbox"/> GLONASS <input type="checkbox"/> 平均化 <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 海保ビーコン <input type="checkbox"/> MSAS <input type="checkbox"/> GLONASS <input type="checkbox"/> 平均化 <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 海保ビーコン <input type="checkbox"/> MSAS <input type="checkbox"/> GLONASS <input type="checkbox"/> 平均化 <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 海保ビーコン <input type="checkbox"/> MSAS <input type="checkbox"/> GLONASS <input type="checkbox"/> 平均化 <input type="checkbox"/> 後補正				
時刻 24 時式	1 日目	行 駐 車 8:45	到 着 8:50	調 査 了 10:50	帰 駐 車 10:55
	2 日目	行 駐 車	到 着	調 査 了	帰 駐 車

- GPS の補正機能は、実際に使用した機能を選ぶ(ビーコンを受信する機能があっても、計測時に受信できなかった場合は選ばない)。複数の機能を組み合わせることが望ましく、使用した全ての機能を記入する。
- 1地点の調査が2日にまたがる場合、2日目の行駐車から帰駐車までの時刻を「2日目」の欄に記入する(必ず1日ごとに行駐車と帰駐車を記入する)。

## 様式 15 調査プロット到達経路情報 (地図)



様式 16 調査プロット到達経路情報 (写真)

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4100い	P5
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 7 日		

写真番号:1  
集合写真



写真番号:2  
駐車位置



写真番号:3  
プロット P5 中心杭



様式 17 調査プロット情報

地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	4100い	P5	2023 年 9 月 7 日

1 地形概況

斜面方位 大地形	-	斜面傾斜 大地形	0 度
局所地形	平坦地・平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・山腹凹斜面 山腹平衡斜面・山脚侵蝕面・山脚堆積面・崖錐		

※ 斜面方位は斜面下方の方位を8方位で記載、大地形に基づく斜面方位とする。  
※ 斜面傾斜は斜面方位の方向を計測。前回を書き写さず、毎回計測する。

2 プロットの半径



最大傾斜 (°)	半径【斜距離】(m)			円弧部分 の膨らみ (m)
	小円	中円	大円	
0 ~ 2	5.64	11.28	17.84	1.36
3 ~ 7	5.65	11.31	17.88	1.36
8 ~ 12	5.69	11.37	17.98	1.37
13 ~ 17	5.74	11.48	18.15	1.38
18 ~ 22	5.82	11.64	18.40	1.40
23 ~ 27	5.93	11.85	18.74	1.43
28 ~ 32	6.06	12.13	19.17	1.46
33 ~ 37	6.23	12.47	19.71	1.50
38 ~ 42	6.45	12.89	20.38	1.55
43 ~ 47	6.71	13.42	21.22	1.62
48 ~ 52	7.04	14.07	22.25	1.69

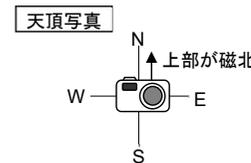
※ 最大傾斜に基づき右表の半径を適応する。(8方位とも同距離)  
※ 中心杭、円周杭は現杭が5年後まで保存不可能と判断されれば更新する。更新する際は、槌等で確実に新杭を打設すること、必ず現杭を回収廃棄すること。



3 写真撮影確認

天頂	磁北	磁東	磁南	磁西
✓	✓	✓	✓	✓

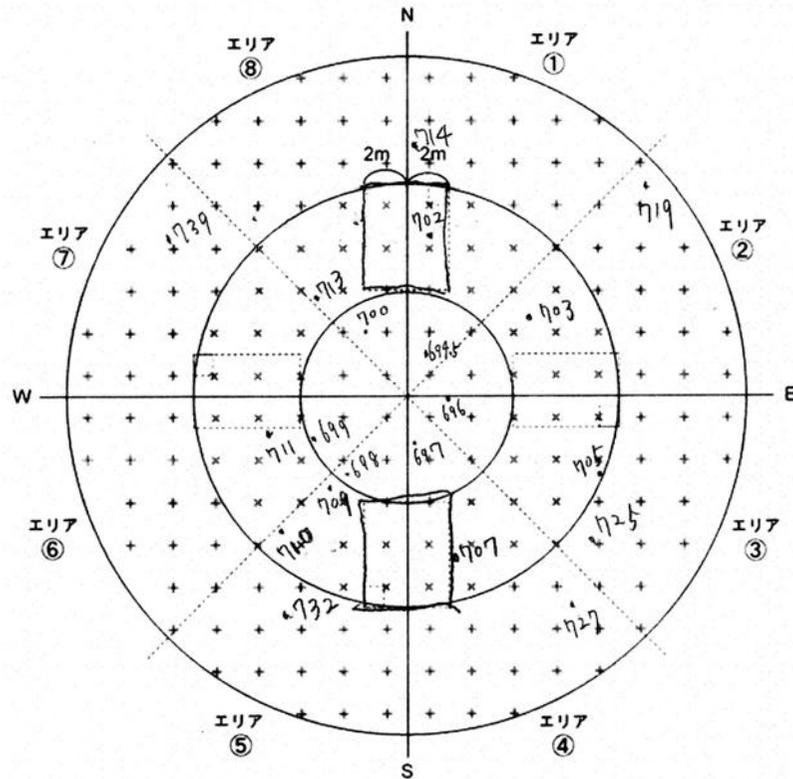
全天候
✓



様式 18 調査プロット情報（見取り図）

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	4100い	P5	2023年9月7日

円周部の立木の見落としが無いよう、円周部の膨らみに注意。（様式 17 表を参照）



見取り図へ記載する内容

- 「G. 林床植生の生育状況調査（森林詳細調査）」を実施した場合、対象とした下層植生調査区を実線で囲う。原則として、対角に位置する2植生調査区（原則N区、S区）を対象とする。
- プロット全体が森林であることを前提とするが、林道、作業道、歩道、堰堤等構造物、沢、岩場・崖、地形が急に化する地点等プロット概況の把握に必要な地物を記入する。
- 立木調査により立木番号を付した立木（胸高直径 18.0cm 以上、樹高を測定した標準木）のうち標準木については立木位置を記入する。

様式 20 立木調査表

3 枚中/1 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	4100い	P5	2023年9月7日

胸高直径：小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	立木番号		小		ナンバーテープ色等					白		① エリア		
			樹種	少数第1位まで計測		枯損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落葉	枝剥 葉食 /	獣害 種	株 曲 / 二 / 斜 又		備考	
				胸高直径 cm	樹高 m 20本以上									新
1	694		ミズナラ	3.3	2.7							株	1-2株	①
2	695		ミズナラ	23.7	16.2							株	1-2株	①
3	696		ミズナラ	35.2	16.7							株	3-5株	③
4			ミズナラ	3.4								株/二又	3-5株 4-5二又	③
5			ミズナラ	5.7								株/二又	3-5株 4-5二又	③
6	697		エゾイタヤ	2.7	3.2									④
7	698		ミズナラ	28.5	13.2									⑤
8	699		ハリギリ	33.6	15.3									⑥
9	700		ミズナラ	38.2	14.9									⑧
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														



様式 21 下層植生調査表

地点名	林小班名	プロット No.	
石狩浜	4100 い	P5	<input checked="" type="checkbox"/> E. 樹木の生育状況調査と同一地点 <input type="checkbox"/> 別の地点
調査年月日	調査者名		
2023 年 9 月 7 日	小笠原 誠		

※ 原則 N 区と S 区のペア、次に E 区と W 区のペア、次にいずれか 2箇所。

※ 林床被覆率: 草本層に加えて、根系、植物遺体、コケ類等何らかの植物由来の被覆が地表に占める面積割合。苔むした岩を含む。

※ 植被率は植生調査区内にかかる投影面積率、出現種は植生調査区内に根元が出現した種名。植被率に算定しても種名を記載しない場合もある。

※ 植生調査区外の植物種を植生調査区の植物種欄に記載しないように。その場合は「植生調査区外の特記種」欄に記載する。

※ 2つの面積割合の合計が 100%を超えることはありえない

対象の植生調査区を「様式 18 調査プロット情報 (見取り図)」に記入する。

林床調査区		N 区		S 区	
下層 植生	植被率	低木層 0%	草本層 90%	低木層 0%	草本層 80%
	優占種	低木層 —	草本層 チマキザサ	低木層 —	草本層 チマキザサ
	植物種	チマキザサ		チマキザサ	
	低木層	ツタウルシ		ツタウルシ	
		ハイイヌガヤ		ハイイヌガヤ	
	草本層	コマユミ			
	着生植物				
	植生調査 区内に根 元がある				

その他の写真

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	4100 い	P5
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 7 日		

写真番号:1

コマユミ シカ食痕

-----  
-----  
-----



写真番号:2

ミズナラ下枝 シカ食痕

-----  
-----  
-----



P6

# 森林詳細調査

## 様式 14 調査プロット到達経路情報

地点名		林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜		67 い	P6	2023年9月25日
現地調査実施者	所属 (株) 環境指標生物 氏名	小笠原 誠	<input checked="" type="checkbox"/> 主査・ <input checked="" type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input checked="" type="checkbox"/> 樹高	
	所属 (株) 環境指標生物 氏名	赤間 隆	<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input checked="" type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	
現地調査を実施した全員	所属 氏名		<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	
	所属 氏名		<input type="checkbox"/> 主査・ <input type="checkbox"/> 植生・ <input type="checkbox"/> 直径・ <input type="checkbox"/> 樹高	

### 1 プロット位置

プロット中心座標 (世界測地系)	N:43 度 12 分 00.81 秒	E:141 度 17 分 59.71 秒
------------------	---------------------	----------------------

### 2 到達情報 写真番号は「様式 16」、留意事項は「様式 15」と一致させる

留意事項 様式 15 に図示	鍵の有無(有の場合は所有者名及び連絡先) 無				
GPS 機種	Garmin GPSMAP62s				
経路 / 車道名等	座標 (世界測地系) (分、秒は小数点表記でもよい) / GPS 補正機能			写真番号	
林道脇に駐車	N:43 度 12 分 02.62 秒 E:141 度 18 分 02.78 秒		2		
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input checked="" type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
	N: 度 分 秒	E: 度 分 秒			
	<input type="checkbox"/> なし・ <input type="checkbox"/> 海保ビーコン・ <input type="checkbox"/> MSAS・ <input type="checkbox"/> GLONASS・ <input type="checkbox"/> 平均化・ <input type="checkbox"/> 後補正				
時刻 24 時式	1 日目	行駐車 8:45	到着 9:00	調査了 11:25	帰駐車 11:30
	2 日目	行駐車	到着	調査了	帰駐車

- GPS の補正機能は、実際に使用した機能を選ぶ(ビーコンを受信する機能があっても、計測時に受信できなかった場合は選ばない)。複数の機能を組み合わせることが望ましく、使用した全ての機能を記入する。
- 1 地点の調査が2日にまたがる場合、2日目の行駐車から帰駐車までの時刻を「2日目」の欄に記入する(必ず1日ごとに行駐車と帰駐車を記入する)。

## 様式 15 調査プロット到達経路情報 (地図)



様式 16 調査プロット到達経路情報 (写真)

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	67 い	P6
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 25 日		

写真番号:1  
集合写真



写真番号:2  
駐車位置



写真番号:3  
プロット P6 中心杭



様式 17 調査プロット情報

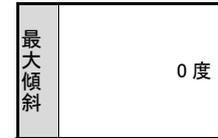
地点名	林小班名	プロット No.	調査年月日
石狩浜	67 い	P6	2023 年 9 月 25 日

1 地形概況

斜面方位 大地形	-	斜面傾斜 大地形	0 度
局所地形	平坦地・平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・山腹凹斜面 山腹平衡斜面・山脚侵蝕面・山脚堆積面・崖錐		

※ 斜面方位は斜面下方の方位を8方位で記載、大地形に基づく斜面方位とする。  
※ 斜面傾斜は斜面方位の方向を計測。前回を書き写さず、毎回計測する。

2 プロットの半径



最大傾斜 (°)	半径【斜距離】(m)			円弧部分 の膨らみ (m)
	小円	中円	大円	
0 ~ 2	5.64	11.28	17.84	1.36
3 ~ 7	5.65	11.31	17.88	1.36
8 ~ 12	5.69	11.37	17.98	1.37
13 ~ 17	5.74	11.48	18.15	1.38
18 ~ 22	5.82	11.64	18.40	1.40
23 ~ 27	5.93	11.85	18.74	1.43
28 ~ 32	6.06	12.13	19.17	1.46
33 ~ 37	6.23	12.47	19.71	1.50
38 ~ 42	6.45	12.89	20.38	1.55
43 ~ 47	6.71	13.42	21.22	1.62
48 ~ 52	7.04	14.07	22.25	1.69

※ 最大傾斜に基づき右表の半径を適応する。(8方位とも同距離)  
※ 中心杭、円周杭は現杭が5年後まで保存不可能と判断されれば更新する。更新する際は、槌等で確実に新杭を打設すること、必ず現杭を回収廃棄すること。



3 写真撮影確認

天頂	磁北	磁東	磁南	磁西
✓	✓	✓	✓	✓

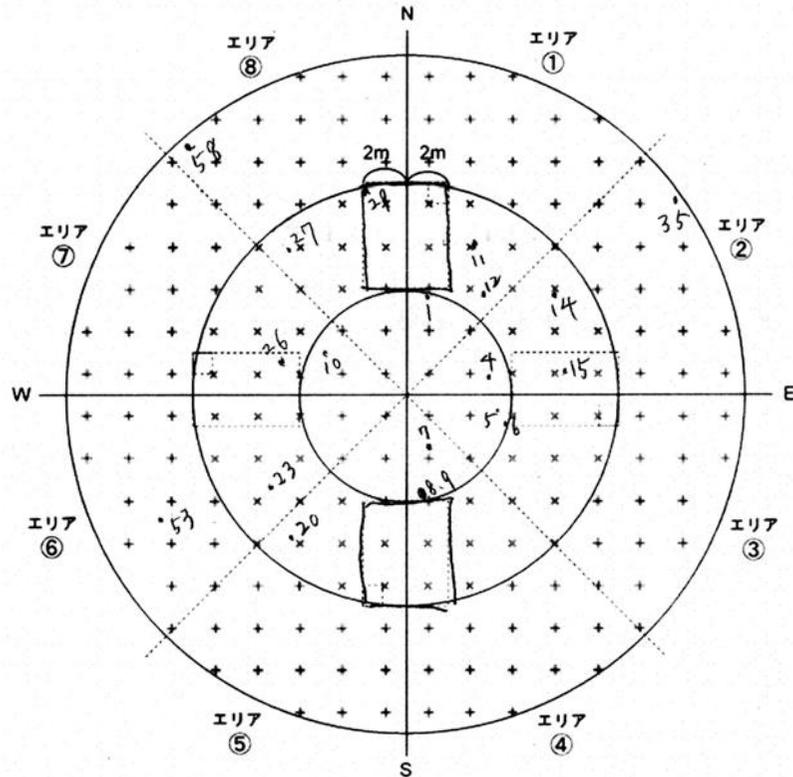
全地球
✓



様式 18 調査プロット情報 (見取り図)

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67い	P6	2023年9月25日

円周部の立木の見落としが無いよう、円周部の膨らみに注意。(様式 17 表を参照)



見取り図へ記載する内容

- 「G. 林床植生の生育状況調査(森林詳細調査)」を実施した場合、対象とした下層植生調査区を実線で囲う。原則として、対角に位置する2植生調査区(原則N区、S区)を対象とする。
- プロット全体が森林であることを前提とするが、林道、作業道、歩道、堰堤等構造物、沢、岩場・崖、地形が急に变化する地点等プロット概況の把握に必要な地物を記入する。
- 立木調査により立木番号を付した立木(胸高直径 18.0cm 以上、樹高を測定した標準木)のうち標準木については立木位置を記入する。

様式 20 立木調査表

5 枚中/1 枚目

地点名	林小班名	プロットNo.	調査年月日
石狩浜	67い	P6	2023年9月25日

胸高直径:小円1.0cm以上、中円5.0cm以上、大円18.0cm以上

調査区画	小		ナンバーテープ色等					青		備考	① エリア ⑧ ア		
			樹種	少数第1位まで計測		枯損	空洞 裂傷 ヤニ 先折れ	幹折れ キノコ 変色葉 落葉	枝剥 葉食 /			獣害 種	根曲 / 二 / 斜 又立
				胸高直径 cm	樹高 m 20本以上								
1	1	カシワ	21.5	12.1							①		
2		ミズナラ	4.4			先折れ					①		
3	2	カシワ	20.6						株	3-4株	①		
4	3	カシワ	20.5						株	3-4株	②		
5	4	ミズナラ	19.3	11.7							②		
6	5	イヌエンジュ	18.3	11.3							③		
7	6	ミズナラ	7.1	5.8							③		
8		ミズナラ	5.6						株	8-9株	③		
9		ミズナラ	14.3						株	8-9株	③		
10	7	カシワ	27.4	12.7							④		
11	8	ミズナラ	25.3	13.6					株	11-13株	④		
12	9	ミズナラ	5.1	4.3					株	11-13株	④		
13		ミズナラ	8.1						株	11-13株	④		
14		ミズナラ	13.8								⑥		
15		エゾイタヤ	3.0						根曲		⑥		
16	10	アズキナシ	9.6	6.5							⑦		
17		エゾイタヤ	3.4						根曲		⑦		
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													





様式 21 下層植生調査表

地点名	林小班名	プロット No.	
石狩浜	67 い	P6	<input checked="" type="checkbox"/> E. 樹木の生育状況調査と同一地点 <input type="checkbox"/> 別の地点
調査年月日	調査者名		
2023 年 9 月 25 日	小笠原 誠		

※ 原則 N 区と S 区のペア、次に E 区と W 区のペア、次にいずれか 2箇所。

※ 林床被覆率：草本層に加えて、根系、植物遺体、コケ類等何らかの植物由来の被覆が地表に占める面積割合。苔むした岩を含む。

※ 植被率は植生調査区内にかかる投影面積率、出現種は植生調査区内に根元が出現した種名。植被率に算定しても種名を記載しない場合もある。

※ 植生調査区外の植物種を植生調査区の植物種欄に記載しないように。その場合は「植生調査区外の特記種」欄に記載する。

※ 2つの面積割合の合計が 100%を超えることはありえない

対象の植生調査区を「様式 18 調査プロット情報（見取り図）」に記入する。

林床調査区		N 区		S 区	
下層 植生	植被率	低木層 0%	草本層 90%	低木層 0%	草本層 80%
	優占種	低木層 —	草本層 チマキザサ	低木層 —	草本層 チマキザサ
	植物種	チマキザサ		チマキザサ	
	低木層	ツタウルシ		ツタウルシ	
		ミズナラ		コマユミ	
	草本層	ツルウメモドキ			
	着生植物	コマユミ			
	植生調査 区内に根 元がある				

その他の写真

地点名	林小班名	プロット No.
石狩浜	67 い	P6
調査年月日	1 枚中 1 枚目	
2023 年 9 月 25 日		

写真番号:1  
亜高木層の様子



写真番号:2  
林床の様子



写真番号:3  
カシワ、ネズミ食痕



## Ⅱ-2. 隣接海岸草原 植生調査：植生方形プロット調査票

Q1、Q2、Q3、Q4

植生方形プロット調査票 Q1

調査年月日	2023年9月6日	天候	晴
担当者氏名	小笠原誠		

プロット名	7	群落名	ハマナス群落①		
林小班	67ハ	斜面方位	—	傾斜	0°
GPS(世界測地系)	780	写真(遠景,近接,ランドマーク等)			
座標値(度分秒)	N 43° 13' 36.72" E 141° 19' 41.72"			標高	12m
調査プロット	2m×2m	風当	④強・やや強・中・弱	日当	④陽・中陰・陰
局所地形	<input type="checkbox"/> 平坦尾根 <input type="checkbox"/> ややせ尾根 <input type="checkbox"/> 山腹凸斜面 <input type="checkbox"/> 山腹凹斜面 <input type="checkbox"/> 山腹平衡斜面 <input type="checkbox"/> 山脚侵蝕面 <input type="checkbox"/> 山脚堆積面 <input type="checkbox"/> 崖錐 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 洪澗地 <input type="checkbox"/> 沖積堆積地 <input type="checkbox"/> 洪積段丘 <input checked="" type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 湿地				
土壌	④乾・やや乾・適・やや湿・湿				
	ホトゾル・褐森・赤・黄・黄褐森・黒ホク・グライ・擬グライ・沼沢・沖積・高湿草・非固岩層・固岩層・ ④砂礫(砂のみ)・水面下・壤土				

階層	優占種	高さ(m)	植被率(%)	備考
高木層	—			
亜高木層	—			
低木層1	—			
低木層2	—			
草本層1	ハマナス	0.7	100	
草本層2				
コケ層				
その他特記事項				

階層区分	種名	被度・群度※	階層区分	種名	被度・群度※
草本層1	ハマナス	5・5	草本層1	イネ科の一種	1・1
草本層1	ツルウメドキ	3・3	草本層1	ハマオトコヨモギ	+
草本層1	オオヨモギ	+			
草本層1	ウシノケグサ	3・3			
草本層1	ススキ	1・2			
草本層1	ノギリソウ	+			
草本層1	ハマエンドウ	+			
草本層1	ノハナショウブ	+			
草本層1	エゾノコンギク	+			
草本層1	エゾノカワラマツバ	+			

植生方形プロット調査票 Q2

調査年月日	2023年9月7日	天候	晴
担当者	小笠原誠		

プロット名	8	群落名	ハマナス群落②		
林小班	4100 ㊦	斜面方位	—	傾斜	0°
GPS(世界測地系)	783	写真(遠景,近接,ランドマーク等)			
座標値(度分秒)	N 43° 10' 44.33" E 141° 15' 22.14"			標高	3m
調査プロット	2m×2m	風当	⊙強・やや強・中・弱	日当	⊙陽・中陰・陰
局所地形	<input type="checkbox"/> 平坦尾根 <input type="checkbox"/> ややせ尾根 <input type="checkbox"/> 山腹凸斜面 <input type="checkbox"/> 山腹凹斜面 <input type="checkbox"/> 山腹平衡斜面 <input type="checkbox"/> 山脚侵蝕面 <input type="checkbox"/> 山脚堆積面 <input type="checkbox"/> 崖錐 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 洪澗地 <input type="checkbox"/> 沖積堆積地 <input type="checkbox"/> 洪積段丘 <input checked="" type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 湿地				
土壌	⊙乾・やや乾・適・やや湿・湿				
	ホトゾル・褐森・赤・黄・黄褐森・黒ホク・グライ・擬グライ・沼沢・沖積・高湿草・非固岩層・固岩層・ ⊙砂礫(砂のみ)・水面下・壤土				

階層	優占種	高さ(m)	植被率(%)	備考
高木層	—			
亜高木層	—			
低木層 1	—			
低木層 2	—			
草本層 1	ハマナス	0.6	100	
草本層 2				
コケ層				
その他特記事項				

階層区分	種名	被度・群度※	階層区分	種名	被度・群度※
草本層 1	ハマナス	5・5			
草本層 1	ハマニンニク	2・2			
草本層 1	トクサ	1・2			
草本層 1	ウシノケグサ	3・3			
草本層 1	ナミキソウ	2・2			
草本層 1	スゲ属の一種	1・1			
草本層 1	オオウシノケグサ	2・2			

植生方形プロット調査票 Q3

調査年月日	2023年9月6日	天候	晴
担当者	小笠原誠		

プロット名	9	群落名	ススキ群落①		
林小班	67ハ	斜面方位	—	傾斜	0°
GPS(世界測地系)	781	写真(遠景,近接,ランドマーク等)			
座標値(度分秒)	N 43° 13' 35.77" E 141° 19' 40.17"			標高	10m
調査プロット	2m×2m	風当	③強・やや強・中・弱	日当	③陽・中陰・陰
局所地形	<input type="checkbox"/> 平坦尾根 <input type="checkbox"/> ややせ尾根 <input type="checkbox"/> 山腹凸斜面 <input type="checkbox"/> 山腹凹斜面 <input type="checkbox"/> 山腹平衡斜面 <input type="checkbox"/> 山脚侵蝕面 <input type="checkbox"/> 山脚堆積面 <input type="checkbox"/> 崖錐 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 洪澗地 <input type="checkbox"/> 沖積堆積地 <input type="checkbox"/> 洪積段丘 <input checked="" type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 湿地				
土壌	③乾・やや乾・適・やや湿・湿				
	ホトゾル・褐森・赤・黄・黄褐森・黒ホク・グライ・擬グライ・沼沢・沖積・高湿草・非固岩層・固岩層・ ③砂礫(砂のみ)・水面下・壤土				

階層	優占種	高さ(m)	植被率(%)	備考
高木層	—			
亜高木層	—			
低木層 1	—			
低木層 2	—			
草本層 1	ススキ	1.7	100	
草本層 2				
コケ層				
その他特記事項				

階層区分	種名	被度・群度※	階層区分	種名	被度・群度※
草本層 1	ススキ	5・5			
草本層 1	ウシノケグサ	4・4			
草本層 1	ハマヒルガオ	2・2			
草本層 1	ハマナス	2・2			
草本層 1	ハマエンドウ	+			
草本層 1	ツルウメモドキ	+			
草本層 1	エゾカワラナデシコ	+			

植生方形プロット調査票 Q4

調査年月日	2023年9月7日	天候	晴
担当者	小笠原誠	氏名	

プロット名	10	群落名	ハマニンニク群落①		
林小班	4100 ㊦	斜面方位	—	傾斜	0°
GPS(世界測地系)	782	写真(遠景,近接,ランドマーク等)			
座標値(度分秒)	N 43° 10' 34.42" E 141° 15' 00.13"			標高	7m
調査プロット	2m×2m	風当	Ⓢ・やや強・中・弱	日当	Ⓢ・中陰・陰
局所地形	<input type="checkbox"/> 平坦尾根 <input type="checkbox"/> ややせ尾根 <input type="checkbox"/> 山腹凸斜面 <input type="checkbox"/> 山腹凹斜面 <input type="checkbox"/> 山腹平衡斜面 <input type="checkbox"/> 山脚侵蝕面 <input type="checkbox"/> 山脚堆積面 <input type="checkbox"/> 崖錐 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 洪澗地 <input type="checkbox"/> 沖積堆積地 <input type="checkbox"/> 洪積段丘 <input checked="" type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 湿地				
土壌	Ⓢ・やや乾・適・やや湿・湿				
	ホドゾル・褐森・赤・黄・黄褐森・黒ホク・グライ・擬グライ・沼沢・沖積・高湿草・非固岩層・固岩層・ Ⓢ礫(砂のみ)・水面下・壤土				

階層	優占種	高さ(m)	植被率(%)	備考
高木層	—			
亜高木層	—			
低木層 1	—			
低木層 2	—			
草本層 1	ハマニンニク	0.7	80	
草本層 2				
コケ層				
その他特記事項				

階層区分	種名	被度・群度※	階層区分	種名	被度・群度※
草本層 1	ハマニンニク	5・5			
草本層 1	オオウシノケグサ	1・2			
草本層 1	ハマヒルガオ	1・2			
草本層 1	ハマニガナ	+			
草本層 1	チャンバスゲ	1・1			

石狩浜海岸林における森林生態系生物多様性調査  
報告書

令和6年1月

発注者： 北海道森林管理局  
受注者： 株式会社環境指標生物