石狩海岸の自然誌

石狩市

石狩叢書 3

石狩叢書

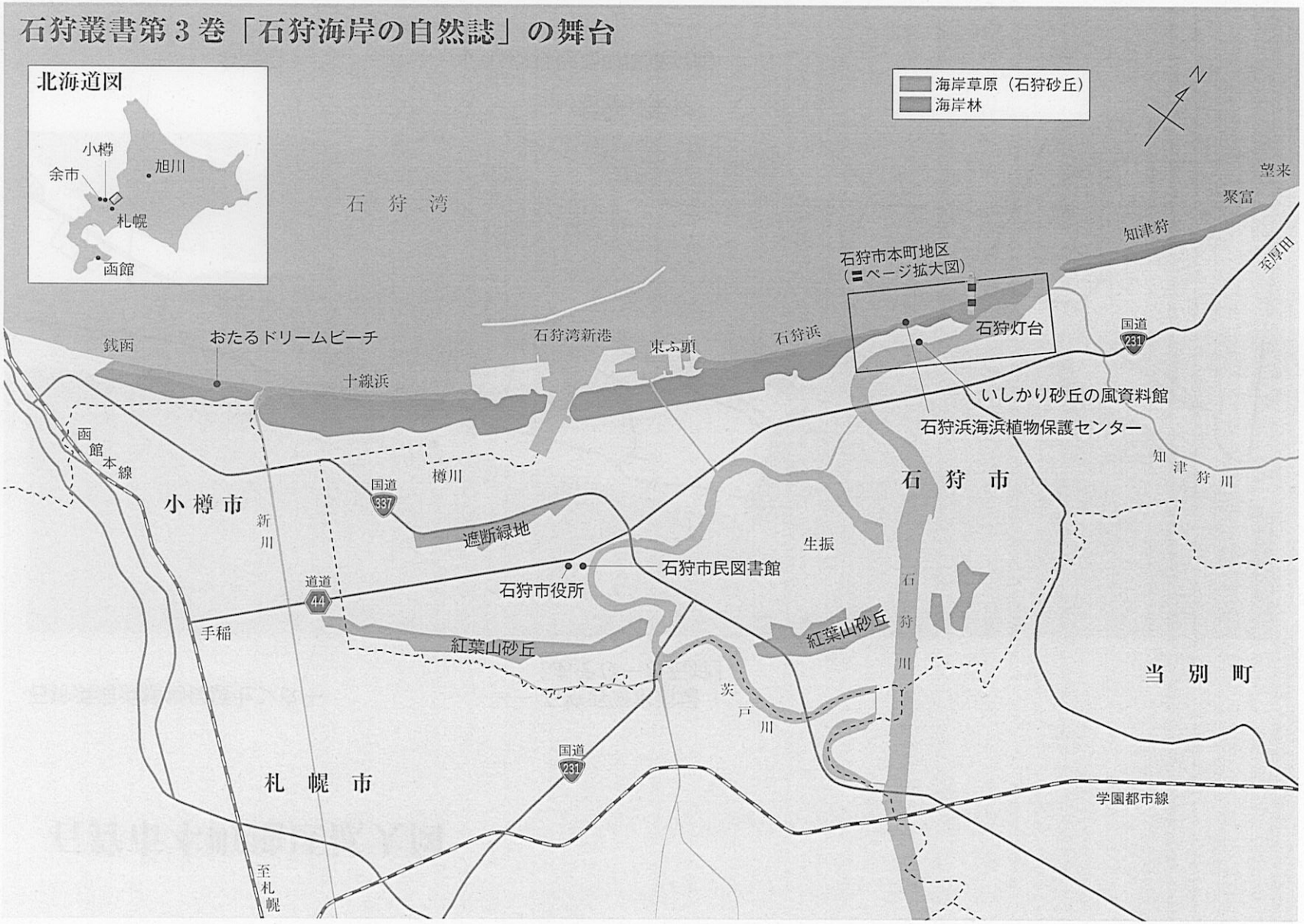
3

石狩海岸の自然誌

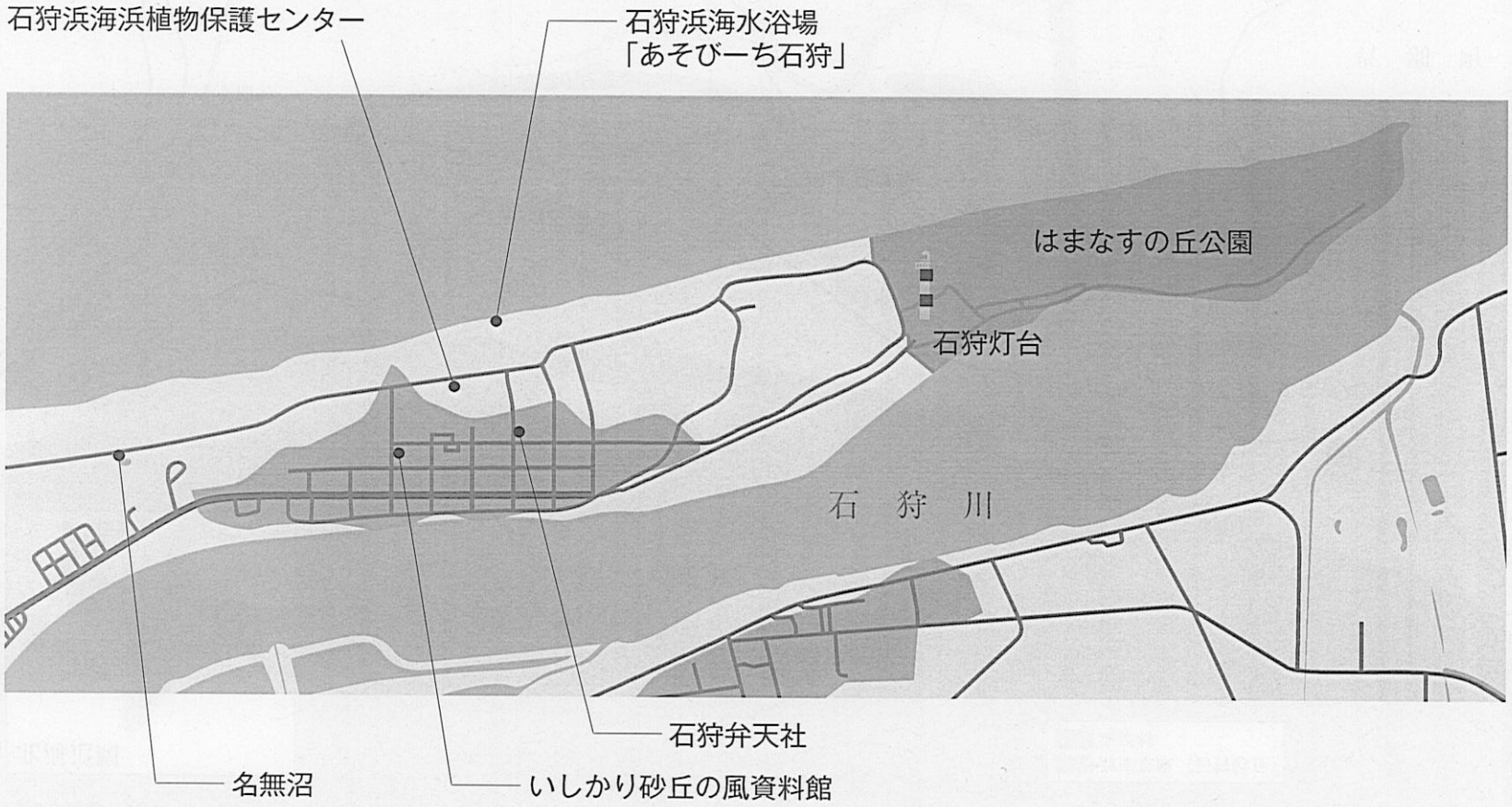
石狩市

古安濃津の面影

石狩叢書 3

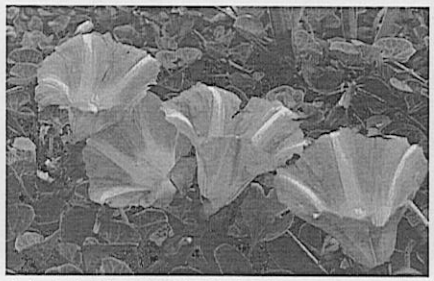

石狩叢書第３巻「石狩海岸の自然誌」の舞台
北海道図
小樽
余市
旭川
札幌
函館
海岸草原（石狩砂丘）
海岸林
N
石狩湾
望来
聚富
知津狩
至厚田
石狩市本町地区
（二ページ拡大図）
石狩灯台
国道231
銭函
おたるドリームビーチ
石狩湾新港
東ふ頭
石狩浜
十線浜
いしかり砂丘の風資料館
石狩浜海浜植物保護センター
函館本線
小樽市
樽川
国道337
新川
遮断緑地
石狩市
知津狩川
生振
石狩市民図書館
石狩市役所
道道44
手稲
紅葉山砂丘
紅葉山砂丘
石狩川
茨戸川
当別町
国道231
札幌市
学園都市線
至札幌

石狩市本町地区拡大図

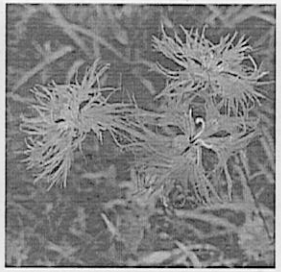

石狩浜海浜植物保護センター
石狩浜海水浴場
「あそびーち石狩」
はまなすの丘公園
石狩灯台
石　狩　川
石狩弁天社
名無沼
いしかり砂丘の風資料館

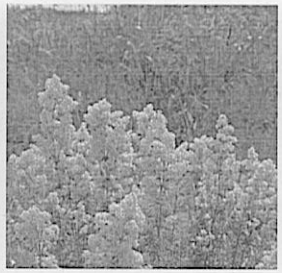
石狩浜の砂丘で　みられるおもな植物

左／ハマナスの群生　右上／ハマボウフウ（6～7月）　右下／ウンラン（8～10月）

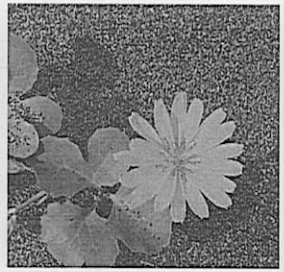


左上／コウボウムギの穂（5月～）　左下／ハマヒルガオ（6～7月）　右／テンキグサ（別名ハマニンニク）の穂（5月～）





左上／エゾスカシユリ（6月）　上中／エゾカワラナデシコ（7月）　右上／エゾノカワラマツバ（6～7月）
左下／ヒロハクサフジ（8～9月）　下中／ミヤマアキノキリンソウ（9月）　右下／ハマナスの実（8～10月）



左上／ハマエンドウ（6～7月・9月）　上中／ハマニガナ（6～10月）　右／ハマハタザオ（5月）
左下／ハマナス（6～10月）　下中／イソスミレ（5月）　※（ ）内は花（穂・実）の見られる目安となる時期

【目次】

はじめに
一　石狩浜～国内でも有数の希少な自然海岸～……○

一章　地
一　石狩海岸の誕生　古石狩湾から石狩平野へ……○
二　海岸沿いの砂丘……○
三　のびていく河口……○

二章　植物
一　絶滅危惧種イソスミレ～砂丘を動いて個体群をつなぎ続ける～……○
二　ハマナス～石狩浜の自然と人々をつなぐシンボル～……○
三　ハマボウフウ～ボウフウがいつまでの採れる浜に！～……○
四　ハマボウフウの縁……○
五　砂地に生えるキノコたち～海浜植物との深いかかわり～……○

三章　動物
一　石狩浜の動物相～砂丘をめぐる生物のつながり～……○
二　石狩海岸の鳥たち……○
三　石狩浜の海浜性昆虫……○
四　イソコモリグモ～子守をする蜘蛛の話～……○

四章　生態系
一　海岸沿いの名もなき沼、名無沼……○
二　石狩浜のいきもの～名無沼の今、明日の石狩浜……○
三　カシワ～石狩浜に残る天然生の海岸林～……○
四　ナミナミ地形と雪解け水のプール……○
五　雪解け水の〝妖精〟、キタホウネンエビ……○

五章　海
一　ジンベエザメがやってきた……○
二　石狩浜で出合えるイルカ・クジラ……○
三　アマモ……○
四　南の海から、どんぶらこ～対馬暖流が運んでくる漂着物～……○
五　アオイガイ……○

六章　空
一　石狩湾の蜃気楼……○
二　見るか見ないか、グリーンフラッシュ……○
三　二〇年間読み続けてきた海からの手紙……○
七章　人
一　絵図からみた石狩……○
二　石狩灯台……○
三　石狩海浜ホテル……○
四　石狩浜の思い出～記憶を記録として残す……○
五　戦前の石狩浜の子供の遊び……○
六　削除……○
八章　環境
一　石狩湾新港地域開発と自然との調和……○
二　遮断緑地の先行造成と石狩湾新港……○
三　石狩町初の本格的植生調査……○
四　海浜植物保護センター建設へ……○
五　石狩浜海浜植物保護センター～石狩浜の自然環境保全のシンボル～……○
六　植生調査～終わることのない植物たちの記録～……○
七　市民活動～あゆみとこれから～……○
八　レクリエーション利用と石狩浜～国内でも有数の希少な自然海岸～……○
おわりに
まとめ～石狩浜の自然を後世に受け継ぐために～……○
あとがき……○
執筆者略歴……○

はじめに

石狩浜～国内でも有数の希少な自然海岸～

砂浜海岸といえば、皆さんはどのような海岸をイメージするでしょうか？「あそビーチ石狩」のような海水浴場に指定されている砂浜を思い浮かべる方が多いかもしれません。では、その砂浜の背後はどうなっていますか？　海の家？　駐車場？　それとも草むら？　多くの方はあまり明確なイメージがないかもしれません。学生に聞いても、砂浜は皆想起するのですが、その背後の陸地については印象に残っていないようでした。海のイメージを聞いた興味深い調査[1]では「海水浴場」や「魚」、「波」といったものを想起する人が多く、陸側のイメージとして多く挙げられたのは「砂浜」くらいでした。しかし、その傾向には地域差がみられ、北海道では他地域ではあまり想起されない「自然」や「生態」、「夕日」などのイメージを持つ人が多いことが指摘されています。まずは石狩浜を空から見てみましょう（図1）。

石狩湾に面した砂浜海岸である石狩浜には波打ち際から砂浜が広がり、その背後に広い草原が見えます。そして、草原に低木が見られるようになり、最終的に森になっていく様子が見られます。さらに、この景観の変化が、海からの距離に応じて、綺麗に帯状に分かれているところが大きな特徴です。これは海からの波浪や潮風、飛砂（ひさ）の影響の強さ（環境圧）と関

01_はじめに.smd Page 1　23/12/21 15:56 v3.60

図１　空から見た石狩浜の帯状構造

係があります。

環境圧の強い砂浜では植物は定着することができません。しかし、波打ち際から少し離れると波が届きにくくなり、海水の影響にさらされる頻度が下がります。すると、塩分や砂の堆積に強い植物が定着できるようになります。このような植物は海浜植物と呼ばれ、石狩浜でみれらる代表的なものにテンキグサ（ハマニンニク）やコウボウムギ、ハマニガナ、ハマヒルガオがあります。

植物が定着すると、植物が飛砂を捕捉するようになり、そこに砂が堆積していきます（図2）。これを砂丘といい、最も海側に発達した砂丘を第一砂丘と呼びます。石狩浜では、この第一砂丘が六メートル位の高さになります。

発達した砂丘は自然堤防の役割を果たすようになり、砂丘の内陸側にはあまり飛砂や潮風が届かなくなります。その結果、砂丘の背後には、海浜植物だ

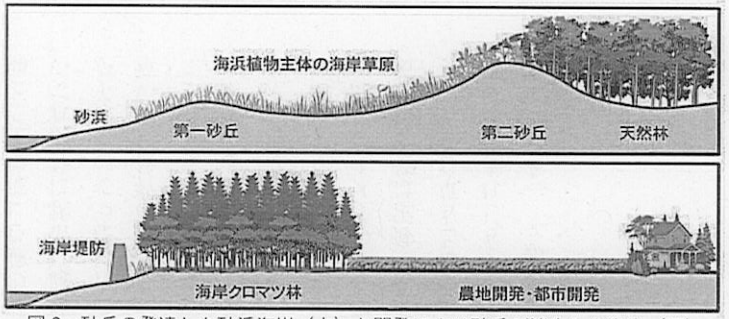


図２　砂丘の発達した砂浜海岸（上）と開発により砂丘が消失した海岸（下）

けでなく内陸で見られるような植物が定着できるようになります。この場所の代表的な海浜植物としてはハマエンドウやコウボウシバ、ナミキソウ、イソスミレなどがあり、それにススキやチャシバスゲといった内陸で見られるような植物が出現します。また、砂浜が栄養に乏しい環境であったのに対し、内陸に向かうにしたがって次第に土壌が肥沃になっていくため、草本だけでなくハマナスやアキグミなどの低木も生育できるようになり、低木混じりの草原となります。

この辺りになってくると、昔の砂丘の名残が見られます。つまり、かつてはこの辺りが波打ち際であった時代に形成された海浜植物に覆われた砂丘の跡です。これを第二砂丘と呼びます。数百年かけて海側に砂が堆積し続けたため、現在はより海側に先述の第一砂丘が形成されているのですが、第二砂丘上ではさらに植生が発達し、高さも一二メートル位に成長しています。これくらいの高さになると、潮風や飛砂はかなり軽減されているため、この第二砂丘の背

01_はじめに.smd Page 2
23/12/21 15:56 v3.60

後には森が広がっています。

本州の海岸をご存知の方は、砂浜の背後といえばクロマツ林というイメージがあるかもしれません。しかし、実はクロマツは潮風や飛砂防止のために人が植えたもの、つまり植樹により人為的に作られた林なのです。一方で、石狩浜の森にはクロマツはありません。カシワやミズナラ、イタヤカエデが優占する自然の森なのです。

石狩浜の一番の特徴、それは砂浜の背後の砂丘上に自然草原が広がり、その背後には自然の森が広がっていることなのです。じつはこれ、とてもすごいことで、急峻な地形が多く、狭い平地（つまり海沿い）に人口が集中している日本では、古くから砂浜ギリギリまで農地や都市開発が行われ、切り拓いた農地や都市を潮風や飛砂から守るためにクロマツを砂丘上に植栽してきました。その結果、石狩浜のように砂浜から森まで自然状態で残された海岸は、一部の極端に人口密度の低い地域か離島に限定されてしまい、特に札幌圏のような大都市圏においては、石狩浜を除いて、皆無となってしまいました。

このように、石狩浜の自然風景は、砂浜海岸の自然な姿を現在にとどめる全国的にみても貴重な見本となっているのです。しかし、この石狩浜の自然を守るために多くの人による様々な取り組みがあったことを、そして未来へつなぐために今なお、様々な取り組みが行われていることを、本書を通じて知っていただければ幸いです。

参考文献

（1）杉野弘明・林直樹・関口達也・寺田悠希（二〇一七）自由連想調査法を用いた全国の海のイメージ構造の把握。沿岸域学会誌三〇（一）二九―四〇頁。

松島　肇

01_はじめに.smd Page 4

23/12/21 15:56 v3.60

一章　地

一　石狩海岸の誕生　古石狩湾から石狩平野へ
二　海岸沿いの砂丘
三　のびていく河口

02_1章.smd Page 1
23/12/21 15:41 v3.60

一―一　石狩海岸の誕生～古石狩湾から石狩平野へ～

樽川や生振といった石狩市南部の平地では、砂利採取や大きな建物を造るためにパワーショベルで地面を掘ると、地下から長さ一メートルとか二メートルとかの大きな骨が掘り出されることがある。地中の泥炭の成分で茶色く染まっているため、よく木の幹と間違えられるが、持ってみると…いや、重くて持ち上げられない。これは骨。クジラの背骨や肋骨、顎の骨なのだ。

石狩市内だけじゃない。ＪＲ札幌駅から北側、つまり石狩平野の北部では、地下からこのようなクジラの骨が掘り出されることがある。いしかり砂丘の風資料館にも、七つ、展示されている。

地下から出てくるということは、昔の生物の痕跡、つまり化石。これら石狩平野のクジラの骨は、ジュラ紀や白亜紀の恐竜の化石ほど古くはなく、石化していないリン酸カルシウムの骨そのものだが、地質学的にはそれらも「化石」と呼ぶ。

では、このクジラの「昔」というのは、いったいどれくらい昔だろう？

今から数万年前以内の生物の体であれば、含まれている炭素の種類を分析することによって、何年くらい前に生きていたものかがわかる。「放射性炭素年代測定法」だ。

02_1章.smd Page 2
23/12/21 15:41 v3.60

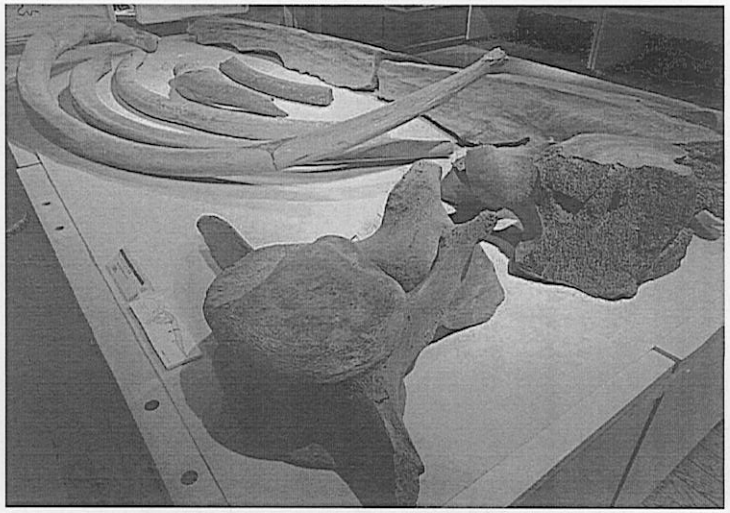


図1　地下から掘り出された約6000年前のクジラの骨

これらの骨はもちろん貴重な博物館資料ではあるが、年代を明らかにするためにはやむをえない。ナガスクジラ類の肋骨のうち一本を選び、涙を飲んで端っこをノコギリでギコギコと切断した。専門の業者へ分析に出した結果、このクジラが生きていたのは、今から五八〇〇年前と判明した。

現在、ビルや住宅が立ち並び、およそ一〇〇万人が暮らす札幌の北半分や石狩市の南部――。今から約六〇〇〇年前、ここは体長一〇メートルを超えるようなクジラが泳ぐ、海が広がっていたのだ。現在の石狩湾の海岸線よりも内陸に入り込んだ昔の海。だから「〝古〟石狩湾」という名前がついている。

では、いったいなぜ、昔の石狩平野は

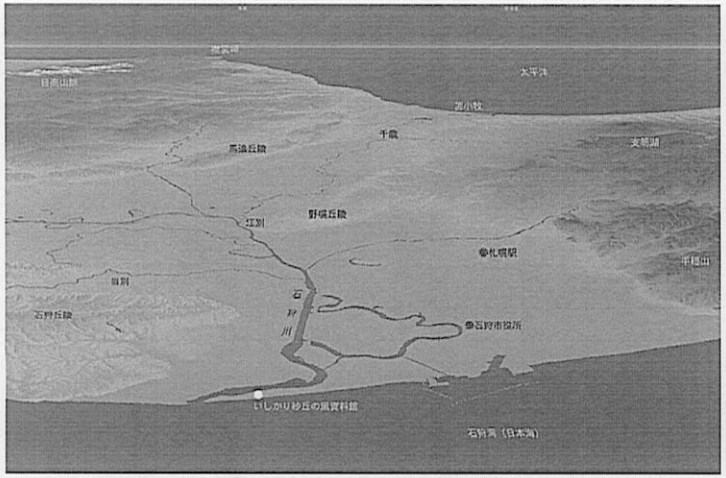


図2　石狩湾上空から見下ろした現在の石狩平野。手前が北

海だったんだろう？

気温は昼と夜の日ごと、夏と冬の季節ごとに、暖かくなったり寒くなったりしている。さらに、年によっても違う。猛暑や暖冬になる暖かい一年があったり、反対に、冷夏や大雪の続く寒い一年があったりもする。さらにうんと長い目で見ると、地球の気候は数千年、数万年のサイクルで、暖かい／寒いを繰り返してきたことがわかっている。これは、人類活動による地球温暖化とは無関係な話だ。

今から六〇〇〇年前は、過去数万年間の中でもっとも地球が暖かかった時代だ。それまで北アメリカやヨーロッパ北部をみっちりと覆っていた巨大な氷河が融け、その水が海をかさ上げした。温度が高いと海水自体も膨張するため、その効果も加わって

02_1章.smd Page 4
23/12/21 15:41 v3.60

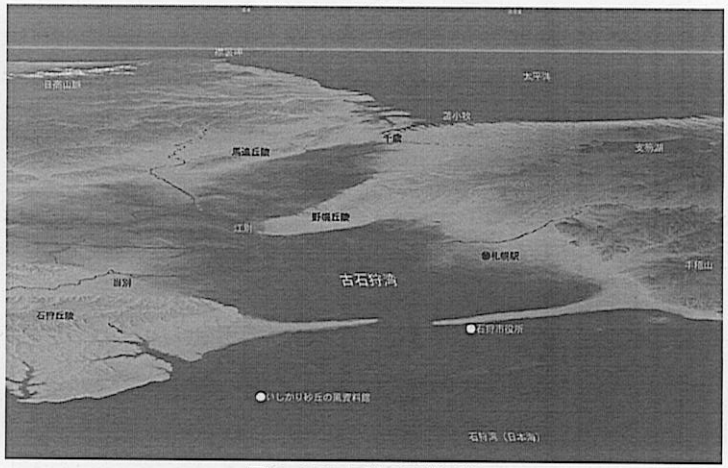


図３　6000 年前の石狩平野

当時の海水面は今より数メートルも上昇していて、日本では関東、濃尾、大阪、そして石狩も、広い平野は水没して海の底になっていたのだ。

当時の日本は縄文時代。竪穴式住居の跡や貝塚が、低い平野にはなく、ちょっと高台ばかりにあるのは、低地は海で人の住処ではなかったからだ。石狩市でも、縄文時代の遺跡は砂丘や段丘など高台の上にびっしりと集中している。

しかし今、古石狩湾は消えて、そのあとには平らな陸地が広がっている。だから我々がそこに暮らしているのだが、海は、どうなってしまったのだろう？

六〇〇〇年前を過ぎると、温暖気候で上昇していた海水準が、下がり始めた。これは涼

図４　石狩平野北部。茨戸、生振など（飛行機から撮影）

しくなっただけではなく、陸地が上昇した効果も影響している。さらに、古石狩湾には当時も石狩川を始めとする多くの川が流れ込んでいた。川は上流で山肌を削ってきた大量の土砂を運んでくるため、川が流れ込む海底には、どんどん砂や泥が積もっていくのだ。

その結果、古石狩湾はどんどん埋め立てられていき、平野がつくられ、海岸線は現在の札幌中心部あたりから北へ北へと移動していった。そのスピードは、平均すると一〇〇〇年で一キロメートル。古石狩湾の内側を埋めきったその後も、陸地はさらに広がり、海岸線は北へ進んで行く。砂州を取り込み、細かい起伏を生みながら、最後には砂丘も作った。そうしてできたのが現在の海岸線。石狩海岸だ。そこには海と川、六〇〇〇年間の地球の歴史が刻まれている。

志賀　健司

02_1章.smd Page 6
23/12/21 15:41 v3.60

一-二　海岸沿いの砂丘

石狩には、砂丘がある。「砂丘」と聞くと多くの人は、見渡す限り砂の起伏が続く風景を思い浮かべるかもしれない。ジリジリと照り続ける太陽。ラクダが歩いていたりして。だが、それはどちらかといえば、「砂漠」だ。さらに言ってしまえば、砂漠は、別に砂がなくてもいい。年間降水量が二〇〇ミリメートル以下（日本の平均年間降水量は約一七〇〇ミリメートル）という乾燥した地域を指す、気候・気象の用語であって、ゴツゴツの岩場だけの砂漠もある。

それに対して砂丘とは、風などによって砂粒が集まり、盛り上がった丘のことを指す。あくまでも地形・地質の用語。雨が降っても寒くても、地表が木や草に覆われていても、キツネやシカが暮らしていても、構わない。地表の土を剥いだら砂でできていれば、砂丘だ。

そんな砂丘が、石狩には実は二列ある。一つは、石狩海岸から内陸に五、六キロメートル、石狩市と札幌市の境界に細長く伸びる、紅葉山砂丘。今から六〇〇〇年前に平野を覆っていた海「古石狩湾」の入口の砂州が陸化したときの名残りだ。農地や宅地の開発で削り取られて平らになり、半分以上は地形として失われてしまったが、自衛隊演習地や墓地、防風林などでは、今でもほぼ自然のままに起伏が残っている部分もある。そんなところはミズナラやイタヤカエデなどの木々に覆われていて、一見「砂丘」という言葉は想像できないが、地面をよく見ると、雨で抉られた部分やキツネが掘った巣穴などに、砂の地盤を見ることができる。砂丘の動かぬ証拠だ。

もう一つの砂丘は、石狩海岸にある。それが石狩砂丘だ。石狩浜や小樽大浜、銭函でもいい。海水浴に行ったら、海ばかり見てないで、ちょっと後ろを振り返ってみてほしい。堤防のように盛り上がった〝草地〟が海岸に沿って続いているのがわかると思う。さらにその背後（内陸側）には、カシワの林が広がっているのが見えるかもしれない。そこまでが、砂丘だ。

石狩砂丘の広がりは、北東は厚田区知津狩から、南西は石狩湾新港を飛び越して小樽市銭函まで、延長約二五キロメートル、幅二〇

図1　花川南防風林に残る紅葉山砂丘

02_1章.smd Page 8
23/12/21 15:41 v3.60

〇～三〇〇メートル。高さはせいぜい海抜一〇メートル程度しかないのだが、よく見ると海岸線と平行な二筋の尾根に分かれているのがわかる。海側を第一砂丘、陸側を第二砂丘と呼ぶ。

海岸沿いの石狩砂丘には、独特な植物や動物が見られる。ここでは、そのうち二種類の動物を紹介しよう。

第一砂丘は海に面した砂丘の最前線。冬は日本海の荒波に裾野を削られ、人の背丈くらいの小さな砂の崖を作る。海浜植物の根が砂中を張り巡らされたために補強された崖の面には、夏になると、直径五～一〇センチの穴が無数に空いているところがある。しばらく見ていると、スズメくらいの焦げ茶色の鳥が穴を出入りするのに出合うだろう。ショウドウツバメ（小洞燕）だ。夏になると南半球から

図2　石狩砂丘

ら群れをなしてやってくる渡り鳥で、海岸沿いの砂地の崖に穴を掘って巣を作り、繁殖する。毎年、渡ってくるたびに新しい巣穴を作るため、次はどこで見られるかはわからない。

その上の砂丘では、アリの姿を見ることもあるだろう。中でも特徴的なのが、赤茶色の小さいアリ、エゾアカヤマアリ。実はこのアリ、他のアリたちと違って〝親戚同士〟の結束が強い。ほとんどのアリは、同じ種同士でも巣穴が違えば激しく敵対するのだが、石狩海岸のエゾアカヤマアリはそんなことない。お隣さん、そのまたお隣さんと、延々と仲良しの巣穴が続く。

一九七〇年代の調査では、石狩川河口から小樽市銭函まで、その巣の数四万五〇〇〇が確認された。一〇八万匹の女王アリ、三億匹を超える働きアリが、集団営巣地＝コロニー

図3　カシワ林

02_1章.smd Page 10
23/12/21 15:41 v3.60

図4　ショウドウツツバメとその巣穴（石川治氏撮影）

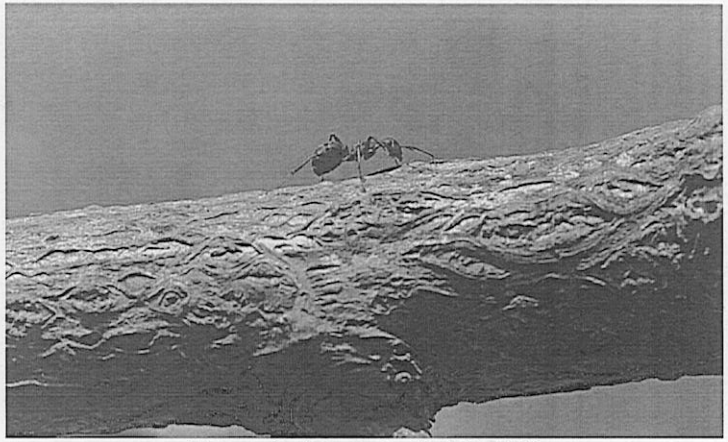


図5　エゾアカヤマアリ（松島肇氏撮影）

を作っていたのだ。超・大きな、世界一のアリのコロニーなので「スーパーコロニー」と呼ばれた。しかし現在では開発や車両の踏み入れなどによって巣穴は激減し、当時の一〇分の一にまで減ってしまったと考えられている。

ショウドウツツバメとエゾアカヤマアリ。どちらも生物そのものは各地に生息するありふれた種だが、砂丘と海岸が出合った場所、石狩砂丘という地質や地形と切り離すことのできない生物たちなのだ。

志賀　健司

02_1章.smd Page 12
23/12/21 15:41 v3.60

一―三　のびていく河口

石狩川の河口近く、左岸にある石狩灯台。そのふもとに立つと、そこから先にもまだ川が続き、海との間に挟まれた砂嘴（さし）のような細長い陸地が伸びている。陸地の先端はここからさらに一・五キロメートル先。そこが、石狩川の水が海に注ぐ本当の河口だ。――いや、でも変じゃないか？　灯台って、岬の先端や港の入り口など、陸地の一番先端に立っているもんだろう。

その疑問は、石狩灯台が造られた明治二五（一八九二）年頃の地図を見れば、解明する。現在、灯台の先一・五キロメートルまで伸びている陸地が当時は見られず、灯台を目印にスパッと切り取ったかのようではないか。

そう、灯台が造られた場所は、まさに当時は河口の先端だったのだ。

ではこの一三〇年の間に、何が起きたのだろう？

石狩川の全長は二六八キロメートル（現在）、北海道で一番長い川。全国でも信濃川、利根川に続く三番目だが、長さよりも大事なのは、流域面積だ。流域面積とは、ある川が全ての支流を含めて、水を集めてくる範囲の面積のこと。石狩川の場合、大雪山系に源流域を持つ本流の一帯と、雨竜川や空知川、千歳川や豊平川など、全部ひっくるめると、一四、三三〇

図1　石狩灯台とその先の地形

平方キロメートルにもなる。北海道の面積は八三、四五〇平方キロメートルだから、この約六分の一が石狩川の流域だ。つまり北海道全体にもし均一に雨が降ったとしたら、その雨水の六分の一が全て石狩川に流れ込むことになる。そしてその大量の水が、最終的にはここ、石狩川の河口に集中する。そのとき流れてくるのは水だけではない。すべての川が地面を削ってできた大量の土砂も、石狩川の河口に集まってくるのだ。

たっぷりと土砂を含んで流れてきた水が、広い河口に出ると、とたんに流れの速度が落ちる。すると、水に運ばれていた土砂は沈み、河口付近にどんどん堆積（たいせき）する。石狩川河口の先端部は、そのようにして成長し続けていった陸地なのだ。

石狩灯台から先、河口までの一・五キロメー

02_1章.smd Page 14
23/12/21 15:41 v3.60

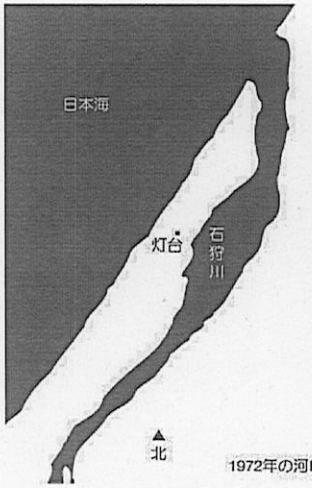


図3　現代の河口の地形

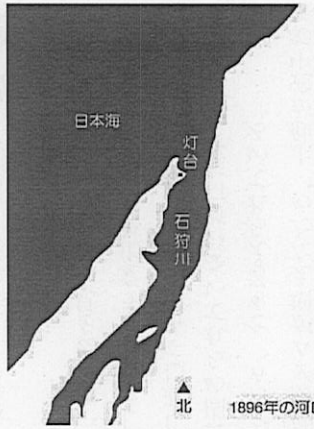


図2　灯台ができた頃の河口の地形

トルは、海浜植物が群生する「はまなすの丘公園」となっているが、この陸地が作られたのは、ほんの一〇〇年ちょっとの間のことなのである。

では今後も、このまま伸び続けるのだろうか？

実は数十年前から、先端部の伸びはほぼ止まっている。伸びていくためには対岸、つまり河口右岸の陸地が反対に削られなければならない。そうでないと、石狩川を流れ下ってくる水の行き場がなくなるからだ。しかし右岸は、今でこそ合併して石狩市だが、当時は別の厚田村。どんどん削り取られてはかなわない。それを防ぐため、昭和四八（一九七三）年に右岸の河口先端には導流堤が建設され、今では侵食がとまっているのだ。右

図4　石狩川下流

図5　石狩川の河口のようす

02_1章.smd Page 16
23/12/21 15:41 v3.60

岸が削られなければ、左岸、つまり灯台側の陸地も、伸びることはできない。

もう一つの原因として、昔に比べて上流や支流の砂防ダムが増えたため、土砂が途中で堰き止められ、河口まで運ばれてくる量が減ったからだろう、とも考えられている。

一方的な成長は止まったとしても、コンクリートに固められていない河口左岸の先端部は、日々、砂が積もったり、反対に波に削られたりを繰り返している。先週はあったはずの砂浜がなくなっていたとか、突如として広い砂浜が出現した、という変化が当たり前に起きている。日本有数の大河の河口が自然な状態で〝生きている〟姿を見られるのは、とても貴重である。

志賀　健司

02_1章.smd Page 18
23/12/21 15:41 v3.60

二章　植物

一　絶滅危惧種イソスミレ～砂丘を動いて個体群をつなぎ続ける～
二　ハマナス～石狩浜の自然と人々をつなぐシンボル～
三　ハマボウフウ～ボウフウがいつまでの採れる浜に！～
四　ハマボウフウの縁
五　砂地に生えるキノコたち～海浜植物との深いかかわり～

03_2章.smd Page 1
23/12/25 14:08 v3.60

二―一　絶滅危惧種イソスミレ～砂丘を動いて個体群をつなぎ続ける～

札幌の桜の開花が告げられるころ、石狩浜では、イソスミレ（図1）の花が咲き始めます。イソスミレの学名は *Viola grayi*。「Viola」というと、春、庭先に植える花にパンジーやビオラがありますが、これと同じ仲間です。パンジーやビオラより花も葉も小さいですが、葉の手触りは固くしっかりしています。ゴールデンウィークの後半にもなると、株の中の花の数が増えてゆき開花のピークを迎え、五月一〇日頃には、群生地では紫色の塊が砂丘に散りばめられたようになります。五月半ばをすぎると花の数は徐々に減っていきますが、雪解けが遅かった場所では、五月末まで花を見ることができます。

イソスミレは、日本固有の海浜性のスミレで、分布は鳥取県から北海道南西部までの日本海側、東北地方から日高地方にかけての太平洋側とされています。石狩川河口左岸のはまなすの丘公園は、イソスミレの分布の北限とされています。平成二四（二〇一二）年や平成二七（二〇一七）年に、右岸のイソスミレを探す調査が行われましたが、いずれも発見の報告はありませんでした[1]。

イソスミレの種子は、一ミリメートル程度の小さなものです。花が終わった後、一カ月程度で三角錐の果実ができます。果実はやがて乾燥して割れ、中の種子ははじけ飛びます。種

03_2章.smd Page 2
23/12/25 14:08 v3.60

図1　イソスミレ

子の一部には、エライオソームという糖や脂肪酸から成る付属物が付いていて、これを目当てに運ぶアリが、さらに遠くへ散布する手助けをしているとも言われています。また、花が終わった後も、秋まで蕾のまま花を開かずに結実する「閉鎖花」をつけて、種子を作り続けます。これらの特徴は、イソスミレに限らず、スミレの仲間の特徴です。

平成24（二〇一二）年から平成25（二〇一三）年にかけて、市民ボランティアの寒河江洋一郎さんが、はまなすの丘公園のイソスミレの分布を調べました[2]。その結果を、平成元（一九八九）年に行われた植生調査の結果と比べてみると、平成元（一九八九）年から生育し続けている分布域もありましたが、新たな分布が海側に見られたり、川側や湿原付近の分布が減っていることなどがわかりました。二〇年間で、はまなすの丘公園の中を動いていたわけです。植物は動かないと言われていますが、世代を重ねるごとに、種子散布によって新たな場所で発芽し、適した環境の個体が生き残り、生育に適さない環境下に置かれた個体は枯れていく、といように、集団として動いていることもわかります。これは、イソスミレに限ったことではなく、ハマナスやハマボウフウなど他の植物も同様に、二〇年間で分布域の変化が見られています。

図2　イソスミレの群生地

03_2章.smd Page 4
23/12/25 14:08 v3.60

さて、石狩川河口左岸のはまなすの丘公園では、盛んに種子がつくられ世代を重ねているイソスミレですが、同様の環境が広がる石狩川河口右岸で見つからないのは、探しきれていないのか、何らかの条件で分布が広げられないのか、あるいは時が経てば分布が広がるのか、そこは将来の調査にお任せしたいところです。

イソスミレは、環境省の絶滅危惧種の指定も受けています。開発や過度な利用による海岸環境の改変などにより、イソスミレの生育に適した環境の多くが失われたためとされています。石狩浜のイソスミレの自生地は、そういった面からもとても重要な場所ですので、保護・保全の取り組みを次世代へ引き継いでいかなければなりません。

参考文献

（1）内藤華子・高橋恵美（二〇一二）石狩浜海浜植物保護センター石狩川河口右岸地区におけるイソスミレの探索結果　石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告一一号

（2）内藤華子・寒河江洋一郎（二〇一四）石狩川河口砂嘴におけるイソスミレの一九八九年と二〇一二―二〇一三年との分布比較。いしかり砂丘の風資料館紀要第四巻、三一―三九頁。

内藤　華子

二―二　ハマナス～石狩浜の自然と人々をつなぐシンボル～

六月初旬、海からの風にまだ冷たさを感じる石狩浜の砂丘一帯は、甘く心地よい香りに包まれます。この時期、次々と花開くハマナスの香りです。ハマナスは、朝、赤に近い濃いピンク色の花弁を開き、昼にかけて香りを漂わせます。花の中心には黄色の花粉があふれ、そこにハナバチが次々と訪れ、花粉を集めていきます。花の色は次第に色あせ、その日の午後には、花粉も持ち去られ、香りも薄らいでいきます。役割を終えた花の周囲には、つぼみたちが明日の朝に開くのを待ち焦がれるように、深紅の花弁をのぞかせています。六月半ばを過ぎると、咲き終わった花の後にできた小さな丸い実も目に付くようになり、花香る季節の終わりを告げます。ただ、花の数は減りますが、晩秋までハマナスは咲き続けますので、ひとつひとつの花に顔を近づけると、甘く優しい香りを楽しむことができます。

ハマナスの香りには、フェニルエチルアルコール、シトロネロール、ゲラニオールなど心を休める効果をもつとされる成分が含まれ、かつて香料として利用されていた時代がありました。

明治期には、北海道開拓使がハマナスを用いて香水をつくる事業に乗り出しました。石狩浜で摘み取ったハマナスの花びらからハマナス油（天然香料）を採出し、東京の事業者に卸

03_2章.smd Page 6
23/12/25 14:08 v3.60

図1　ハマナスの花

したり、香水に仕立てて販売したり、内国勧業博覧会に出品したりした記録もみられます[1]。

その後、東京の香料会社が札幌に工場を開設し、昭和一三（一九三八）年から四二（一九六七）年までハマナスの香料を生産しました。原料のハマナスは全道各地から集められ、石狩浜でも親船町から弁天町にかけての一帯や厚田区聚富で、地元の人たちによる花摘みが行われていました。花摘みは早朝のうちに行われ、多いときで一人五キログラムほど摘み、これは、昭和二八（一九五三）年で二五〇円、三・七キロのお米が買えるほどの値段で引き取られたとも書かれています[2]。

ここで、ハマナスの生え方についてお話します。「はまなすの丘公園には何本のハマナスが植わっているのですか？」という質問を時折受けますが、この回答は「ハマナスは、砂の中に伸びた地下の茎で広がるので、見えている一本一本の枝は同じ株のものかもしれません。ですので、何本あるかを言うことはできないのです。」とな

図2　ハマナスの実

ります。ついでに言うと、自然に生えているものなので、「植えた」という表現も、はまなすの丘公園のハマナスに対して使うのは、適切ではないのです。

なぜ、このような生え方をするのか、については、海岸の砂地に適応した結果と言えるでしょう。海岸の砂地は、砂がたくさん積もることもあれば、波で削られることもあります。砂が積もって枝や葉が埋もれてしまっても、不定芽（ふていが）ができ、地上を目指してのびはじめます。波で引きちぎられても、砂の中で長くつながっていれば、残った部分から再生します。こういった性質は、ハマナスに限らず、テンキグサ（ハマニンニク）やハマボウフウなど、海岸の砂地で見られる海浜植物の多くに共通した性質です。

海岸の砂地に強風が吹き、砂が積もるほど、ハマナスなどの海浜植物は、新しい茎や枝を砂の上に伸ばし、元気がよくなります。こういった場所には、海浜植物以外の植物はなかなか育つことができません。一方で、砂が

03_2章.smd Page 8
23/12/25 14:08 v3.60

図3　ハマナスの群生（平成12(2000)年撮影：保護センター寄贈写真）

積もることがなくなり、砂地が安定化してくると、海浜植物以外の内陸性の植物が増えてきます。混み合うと、植物たちは太陽の光を求めて背を高くしていきますので、地表面に光が届きにくくなります。高く伸びることのできない海浜植物は、次第に消えて行ってしまいます。

「石狩浜ではハマナスは減っているの？」という質問をよく受けます。大規模な砂の採取や、港湾や駐車場の整備、砂丘の車両走行は、ハマナス群生地の消失や減少をもたらしました。また、近年の内陸性植物や外来植物の増加も、ハマナスの生育不良をもたらします。一方で、新たな砂地ができれば、そこでは新たな群生が広がることもあります。ただ近年は、新たな群生が広がるよりも先に、内陸性植物や外来植物に覆われてしまう場所が多くあるようで、調査が必要ですが、やはり減少傾向と思われます。

かつて石狩浜で見られた一面のハマナスとハマナスの花を摘む風景を再現し、ハマナスをシンボルにして石狩

浜の自然を多くの人に知ってもらい、足を運んでもらいたい、という思を持った人たちが集まり、現在、石狩浜ハマナス再生プロジェクトという取り組みが進んでいます（〓〇〓章）。「海があり山々を展望できて、ハマナスのほかにも貴重な植生をみせる海浜植物があって、石狩海岸を見たとき、その光景に心を打たれ、この環境をまもっていきたいと思った。有効に活用しながら、きちんと保護もする。そのために地元の事業者が石狩産のハマナスを活用して、利益の一部が環境保全のために還元される仕組みができるといいですね」と語っていたのは、現在、石狩浜ハマナス再生プロジェクト協議会代表の尾形優子さん[3]。ハマナスに魅せられてたくさんの人が集まり、石狩浜の自然を大切に思う輪が広がっています。これからも、ハマナスは石狩市の花として、石狩浜の自然と人をつないでいくことでしょう。

内藤　華子

参考文献

（1）伊藤由起子（二〇二三）ハマナスの香料史。aromatopia 174, 五八、六〇頁。

（2）鈴木トミエ編（一九九六）香水屋さんが行く〜開拓使も作ったはまなす香水〜。石狩百話第六二話、三六七―三七一頁。

（3）伊藤由起子編（二〇一六）INTERVIEW ハマナスに魅せられて。Rugosa, vol.1 一頁。

03_2章.smd Page 10

23/12/25 14:08 v3.60

二―三　ハマボウフウ～ボウフウがいつまでも採れる浜に！～

七月、海からの風が心地よい季節。砂丘の上を歩いていると、ピカピカの葉を広げ、白く傘のような白い花をつけた「ハマボウフウ」に出合います。

ハマボウフウと言うと、石狩浜の近くで育った人たちは口をそろえて、早春の「ボーフー採り」の話を始めます。「売っているものよりも採ったほうが風味が強いんだ」とか、「砂の中からちょっとのぞく緑の葉を見つけるんだ」とか、「根元めがけて包丁を斜めに入れるんだ」とか、「正しく採ればまた出てくるんだ」とか、「昔はたくさんあったが今は少なくなった」とか。夏のハマボウフウの話はほとんど聞きません。地元の人にとってのハマボウフウの魅力は花ではなく、味なのです。

石狩市では、昭和五三（一九七八）年から、現在のはまなすの丘公園の海側一六・五ヘクタールを海浜植物等保護地区に指定し、ハマボウフウを過剰な採取から保護してきました。そのおかげか、今ではこのエリア一帯とここから南西側に続く砂丘一帯で、多くのハマボウフウが見られます。

ハマボウフウは、砂地の中でも海寄りのかなり砂が不安定に動く場所で見られます。歩くと砂が靴の中に入るような場所です。やわらかい砂地に深く、長いもので一メートル以上、根茎（こんけい）を縦方向へ伸ばします。時に、波で一部がちぎられたり、根茎がむき出しになると、そこから葉が出てきますので、再生力が高い植物と言えます。しかし、砂地が安定してくると、ほとんど見られなくなります。おそらく、ハマボウフウより背丈の高い植物が増え、それらによって被圧（ひあつ）されてしまうからでしょう。このような場所では、たとえタネをつけたとしても、次の世代が育つことはできません。また、かなり強い採取圧がかかったような場所でも、見ることができません。

生育に適した不安定な砂地があり、過剰な採取から守れば、比較的数を増やしやすい種ではありますが、近年は、保護区であっても、海からの侵食でかつてのハマボウフウの群生地が消滅してしまうこともありました[1]。

かつて地元の人たちが楽しんだ春の味覚を、次世代に引き継げるよう、保護と利用のバランスを

図1　ハマボウフウの花

03_2章.smd Page 12
23/12/25 14:08 v3.60

図３　ハマボウフウの地下茎と葉

図２　ハマボウフウの実

図４　ハマボウフウの群生（平成12(2000)年）

とりながらハマボウフウを残していく方法を、石狩浜海浜植物保護センターでは模索しています。

参考文献

（1）内藤・寒河江・高橋（二〇二一）石狩川河口左岸における二〇〇九年から二〇二〇年までの　侵食状況について　いしかり砂丘の風資料館紀要第一一巻　二五―二四頁

内藤　華子

03_2章.smd Page 14

23/12/25 14:08 v3.60

二―四　ハマボウフウの縁

石狩の子供たちにとって、ハマボウフウ採りと共に春がやってくる。

山菜採りは、私たち石狩っ子の年中行事であり、季節が変わるたびに、海岸・河川・山などを駆け廻った。まさに肌感覚で季節を知ることとなる。それが日常であり、あたりまえのことでもある。モータリゼーションの時代を迎えた一九七〇年代後半ともなると、近郊へのドライブ方々、ハマボウフウ採りは、子供から大人の世界へと移る。時に立入禁止の看板を無視し、砂丘は剣先スコップによる深堀の穴だらけとなった。荒らされた砂丘は可哀そうなほどであった。

とはいえ、私も自戒を込めて自然に対する意識のターニングポイントとなった体験を述懐(じゅっかい)すると、それは昭和四六（一九七一）年一〇月、戦前から町民運動会の開催場所である石狩灯台近くにあった「観江グランド」跡のハマナス群生地で「石狩河口地区多目的運動広場」の造成が着手されたことである。石狩町としては町民のスポーツ環境を整えたいとの思いをもって、歴史の残る場所を選定したつもりだったが、私も含め必ずしも関係者は海浜植物保護の意識があったとはいえず、今もって悔いが残っている。数年後に原状回復のため、施設を撤去したのは町の幹部の英断であった。

現在は植生も回復し、当時の場所を特定することがさえ困難であるのがせめてもの救いである。

昭和四八（一九七三）年三月「石狩町自然保護条例」が制定された。これを機に審議会から市民参加型の提案がなされるなど議論百出、まさに新時代の〈まちづくり〉に薄明(はくめい)の差すのを感じた。とくに灯台から河口までの約一・五キロの砂丘は、ほぼ原植生をと留めており、保護区への指定を試みたが、そこには極め付きの難問があった。対象区域となるエリアは石狩川の活動により形成された砂嘴(さし)で、河川敷であることからから国の同意を必要とした。しかも、洪水対策として石狩本町付近に築堤を検討中とのことで石狩川開発建設部石狩川河川事務所は指定に難色気味であった。しかしその一方で、「現場」からは前向きな対応をしていただいた。それが後の保護区域設定・遊歩道整備、ヴィジターセンター・海浜植物保護センター建設などへと受け継がれ、その都度支援をいただいている。なかでもハマナスの丘公園遊歩道の大規模修繕・石狩河口橋上流部に群生する水芭蕉の見学施設は、利用者の方々から好評で大勢の来観者を迎えている。

話は横にそれたがハマボウフウに戻すことにする。

学生時代、房総の九十九里浜へ海水浴に出かけた際、目に入ってきたのがハマボウフウである。石狩か北海道のみの植物と思い込んでいた私は、近づいて臭いを嗅ぐとハマボウフウそのもので、大いに驚いた。

03_2章.smd Page 16
23/12/25 14:08 v3.60

調べると全国の砂浜海岸に自生していることを知った。この体験が市長就任後の二〇〇三年七月一二日～一四日「名取・七ヶ浜・石狩ハマボウフウ交流会In石狩」の開催に至った底流にある。

会は、流行の「サミット」気取りに「浜防風サミット」と自称していたのも、気恥ずかしい思い出だ。

残された資料から記憶をたどると、新装なった弁天歴史通りの弁天会館・歴史公園を会場として名取ハマボウフウの会・七ヶ浜ハマボウフウの会・石狩浜海浜植物保護センターのボランティア活動市民と市職員等約五〇名の参加を得て開催された。一日目は、午後開催のため、とえあえず本町地区を散策、弁天歴史公園での和やかな語らいとなり、左党は瞬く間に百年来の友となった懇親会。二日目は石狩浜自然観察会としてハマボウフウ群生地等現地視察、午後から仙台市野草園名誉園長の特別講演をいただき、各会からの活動報告がされた。

活動報告

名取ハマボウフウの会

・浜辺の海浜植物園構想
・地域協働によるハマボウフウの移植会
・仙台湾沿岸海岸絵巻作成
・ハマボウフウの特産品をめざした技術問題

七ヶ浜ハマボウフウの会

・七ヶ浜町の紹介
・ハマボウフウの特産品をめざした栽培技術開発

石狩市

・石狩浜の自然とその変化（石狩鳥見（とみ）の会　与那覇モト子氏）
・市民との協働による海浜植物の研究成果（北海道大学助教授　近藤哲也氏）
・石狩浜の保護に尽くす思い（石狩市緑化推進協議会会長　阿部義孝氏）

この会は海浜植物保護センターの地域交流事業として実施したものであり、以後浜松、名取など全国の海浜植物関係機関などの参加を得、参加自治体ごとに開催地を巡るまで発展している。

本稿のタイトルに「縁」の文字を入れたのは、平成二三（二〇一一）年三月一一日の東日本大震災で八〇〇人以上の人が犠牲となった名取市の「ハマボウフウの会代表大橋信彦氏」とのご縁である。氏とは第一回開催の名取市代表で交流会を通じて知己を得た方である。氏

03_2章.smd Page 18
23/12/25 14:08 v3.60

は閖上海岸では全滅したといわれたハマボウフウが震災の翌年に市民の目に止まり、地元農業高校で株から育苗しているとの話題に触発され「美しいふるさとの海を取り戻したい」と会を立ち上げたそうだ。石狩市の交流会にも参加された方である。

石狩市は被災者の救援活動として市民図書館ボランティア・職員が直ちに名取市へ駆けつけ、救難所で持参した絵本の貸し出し、読み聞かせサービスを始めたことも、少なからずハマボウフウとの「縁」があってのことだと思っている。私が大橋氏と再会したのは二度目の名取市訪問の時であった。「新しい図書館がカナダの支援により新築されます」と図書館長の説明を聞いていた時、大橋氏がニコニコ顔で現れた。「図書館長の気遣いに感謝」。またまたハマボウフウの話に花が咲いたが、会員六名を失ったとのこと。その方々へ改めて心よりご冥福をお祈りいたします。改めて、氏の海を取り戻そうとする考えには東北人としての強い意志をうかがうことができた。被災の翌春、泥だらけの海岸の片隅にハマボウフウの幼葉を見つけて、その生命力に驚嘆しながらも「一葉のハマボウフウに救われ、気づかされたことが多い」と話されていた。

田岡　克介

二-五　砂地に生えるきのこたち～海浜植物との深いかかわり～

きのこというと、「木の子」の意味から生まれた、と百科事典にはあります。森の樹木と深い関りを持っていて、森の中に生えているイメージを多くの人は持っているのではないでしょうか。ですので、石狩浜のような砂地できのこに初めて出合った時は驚きました。きのこの生えるその下には砂に埋もれた流木でもあるのかな、と思って掘ってみると、流木にたどり着く場合もありますが、流木などがない場合もあります。

きのこは、生きた生物体に寄生して栄養をとる（寄生）、死んだ生物体に腐生して栄養をとる（腐生）、生きている植物の根と菌糸がつながり栄養を交換する（共生）、などの方法で、生きるための栄養を得ています[1]。砂丘のきのこは何から栄養をとっているのかな?と、不思議に思って過ごしていた平成一七（二〇〇五）年の秋、NPO法人北方菌類フォーラムの竹橋誠司さんとの出会いがありました。

竹橋さんたちは、石狩砂丘に分布するきのこ類の目録作成を目的に、平成一六（二〇〇四）年から野外調査に取り組まれていました。当時の調査を報告された平成二四（二〇一二）年に発行のいしかり砂丘の風資料館の紀要によると、新種一種、日本新産種六種、北海道新産種二種、絶滅危惧種一種を含む三四属五七種が石狩浜に分布することが明らかになったそう

03_2章.smd Page 20
23/12/25 14:08 v3.60

です[2]。

中でも、平成一七（二〇〇五）年九月に発見された「アカダマスッポンタケ」（図1）は、環境省の絶滅危惧種にも指定されるきのこで、当時、日本で九八年ぶりの再発見として、注目されました[3]。

竹橋さんは数々の寄稿や出版物の中で、海岸砂丘（砂浜に近い場所）に出現するきのこの栄養のとり方として、海浜植物、特にテンキグサ（ハマニンニク）やコウボウムギの根や茎、あるいはその遺骸に菌糸を伸ばして分解し、栄養として吸収している可能性を記しています[4]。

「スナジホウライタケ」というきのこについては、テンキグサに病原性があることを野外観察と実験で確認され、この菌の寄生によってテンキグサの大量枯死が生じた事例を報告されました。

図1　アカダマスッポンタケ（2023.9.21）

また、「スナハマガマノホタケ」という種は、菌核（菌糸の塊）をつくり、これが波に浮く性質を持つので、海流散布によって分布を広げる可能性についても記されています。

竹橋さんは「調査を通じて、砂丘に想像以上の豊かな生態系が存在することを改めて知るとともに、全国の海岸の環境劣化が進む中、その生態系保全の重要性を痛感した」とも述べられていました[3]。

竹橋さんの調査には、石狩浜定期観察の会の協力もあり、砂丘のきのこに対する市民ボランティアの関心が高まるきっかけとなりました。現在も続く石狩浜定期観察の会の活動では、きのこの記録が蓄積されています。

さて、奇しくも本原稿執筆中の令和五（二〇二三）年九月、筆者は、調査の最中にアカダマスッポンタケと思われるきのこに出合い、専門家に同定を依頼したところ、間違いない、ということでした。発見した場所は、三〇年ほど前まで車両走行のあった砂丘地で、平成二五（二〇一三）年より、海浜植物等保護地区に指定された場所でもあります。生態系の回復を象徴するようで、胸が躍りました。

03_2章.smd Page 22
23/12/25 14:08 v3.60

参考文献

（1）五十嵐恒夫（二〇〇六）北海道のキノコ。北海道新聞社　三七五頁。

（2）竹橋誠司・糟谷大河・竹橋睦子（二〇一二）石狩砂丘のハラタケ型きのこ類（一）。いしかり砂丘の風資料館紀要第二巻。

（3）竹橋誠司・星野保・糟谷大河（二〇一二）石狩砂丘と砂浜のきのこ。北方菌類フォーラム　二一六頁。

（4）竹橋誠司（二〇一一）石狩砂丘のハラタケ類を中心とした菌類相。北海道の自然四九、五五―六四頁。

（5）糟谷大河・竹橋誠司・山上公人（二〇〇七）日本から再発見された3種のスッポンタケ属菌。日本菌学会会報四八、四四―五六頁

（6）竹橋誠司（二〇〇八）きのこワンダーランド・石狩砂丘。fauna22、四四―四七頁

内藤　華子

03_2章.smd Page 24

23/12/25 14:08 v3.60

三章　動物

一　石狩浜の動物相～砂丘をめぐる生物のつながり～
二　石狩海岸の鳥たち
三　石狩浜の海浜性昆虫
四　イソコモリグモ～子守をする蜘蛛の話～

04_3章.smd Page 1
23/12/25 14:08 v3.60

三―一　石狩浜の動物相～砂丘をめぐる生物のつながり～

冬の石狩浜の雪原に点々と続く足跡。雪原の上にのぞくハマナスの枝の周りを走り回ったように続く小さな足跡と尻尾の後。時に、点々と続いていた足跡は小さな足跡を追うかのようにハマナスの周りをぐるぐると行き来します。大きな足跡の動物が小さな足跡の動物を追っているようです。

冬の石狩浜で見ることが多い足跡は、キタキツネ。犬のような形と大きさですが、前後左右の足跡が一直線に並ぶのが特徴です。左右の小さい足が平行に並びその間に尻尾の後が残る足跡は、おそらく、ノネズミの中でもエゾヤチネズミという種類。草原に多いノネズミです。エゾヤチネズミは冬眠せずに、雪の下を行き交い、雪の下にある草木の実や木の皮、時に雪の上に出ている実などを食べています。キタキツネにとって、エゾヤチネズミは大切な餌資源となっていますので、おそらく、雪原のハマナスの周りを行き交う足跡は、この二種類の動物のものと思われます。

キタキツネの足跡は、砂丘の雪原から砂浜まで続き、波打ち際を行き交います。海から打ち上げられた魚の死がいなどを探して歩いているようです。石狩浜は、キタキツネ（図1）にとって、海と陸と双方のエサを獲得できるので、暮らしやすい環境なのかもしれません。

04_3章.smd Page 2
23/12/25 14:08 v3.60

図1　キタキツネ

時に、雪原から飛び立つ大きな鳥に出合うこともあります。よく見るトビより一回り大きな鳥は、オジロワシです。飛び立った痕を見に行くと、動物の死がいがあることも。よく晴れた日には、空高く旋回している姿も見かけます。

春になると、石狩浜は小鳥たちのさえずりに満たされます。南から渡ってきた小鳥たち、ヒバリ、ノビタキ、ホオアカ、ノゴマなどが、砂丘の草原で営巣、子育てをはじめます。ヒバリは空高く舞い上がり、ノビタキなどは低木の枝先や背の高い草本の先に身軽にとまって、私たちの目を楽しませてくれます。石狩川に近い背の高いヨシが多い場所ではオオジュリンやコヨシキリが見られ、樹木が生える場所ではアオジやアカゲラなどの森林

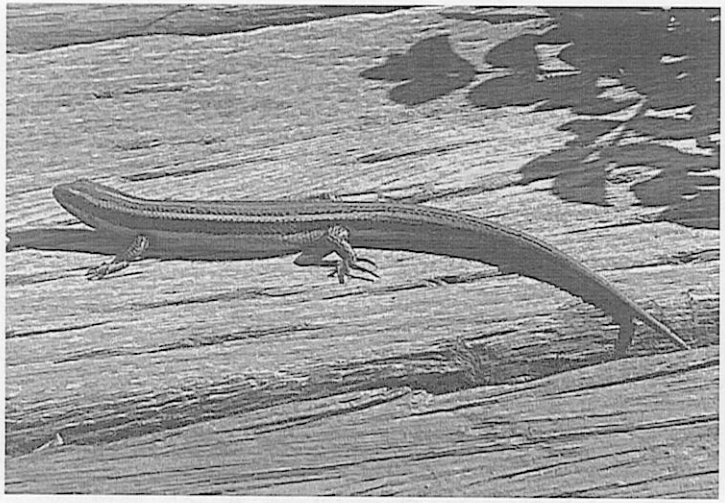


図2　ヒガシニホントカゲ

性の鳥が、また、草原と樹林が接し樹木がまばらに生える環境ではアカモズも生息しています。砂浜には、春と秋に渡りの中継地としてシギ・チドリ類が飛来し、海や川ではウやサギ、カモの仲間も見られます。また、小鳥や小動物たちを見下ろすように、ノスリやチュウヒ、ハヤブサなどの猛禽類も飛来します。

石狩浜には、海・川・砂浜・草原・林と、多様な環境が連続して存在しているため、野鳥の種類も豊富になります。もちろん、野鳥だけではなく、昆虫相も多様になり、それらを捕食する食物連鎖の上位種も豊かになります。

夏、はまなすの丘公園の木道上には、時折青く光沢をもったトカゲが現れます。青みのない、少し太めのトカゲにも

04_3章.smd Page 4
23/12/25 14:08 v3.60

出合います。これらは同じ種類のヒガシニホントカゲ（図2）で、青い光沢をもったものは若い個体です。成長すると青みはなくなるようです。石狩浜海浜植物保護センターや名無沼では、光沢のない、ざらついた感じのトカゲに出合います。こちらは、カナヘビです。よく似ていますが、ちょっとした環境の違いですみ分けているようです。

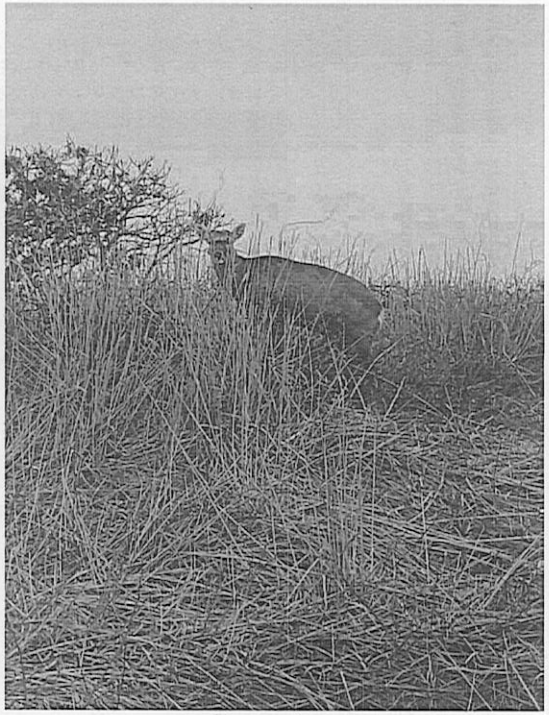


図3　エゾシカ

海岸道路を横断するヘビにも出合います。アオダイショウという種類を多く目にします。

トカゲの仲間は、自分の体より小さい昆虫類を食べていると思われますが、アオダイショウなどのヘビは、野鳥の卵などを探して草原の中を行き来しているものと思われます。

そのほか、エゾトガリネズミというモグラの仲間や、河口の右岸にはエゾユキウサギの目撃も多くあります。なかなか出合うことのない動物たちですが、石狩浜に今なお残る海岸砂丘の自然生態系が、これらを育んでいるのです。

秋、砂丘の砂地に蹄（ひづめ）が二つ並んだ足跡が続く様子によく出合います。時に、草原の中に丸い糞が固まって落ちていることもあります。これは、エゾシカ（図3）の足痕（あと）と糞（ふん）です。近年、これまでいなかった場所でも目撃されており、今後の動向が気になります。

様々な野生動物が生息する場所であると同時に、レジャーや観光で訪れる人も多い石狩浜。人と野生動物との良好な関係性が保たれていくとよいですね。

内藤　華子

04_3章.smd Page 6
23/12/25 14:08 v3.60

三―二　石狩海岸の鳥たち

どこからどこまでを石狩浜というかには特別の定義はないが、ここでは新川河口付近（小樽市銭函）から知津狩川河口（石狩市厚田区聚富）あたりまでとする。かつては新川河口までは石狩市であったが、石狩湾新港建設に伴い、新港から西側は小樽市に編入された。とはいえ石狩浜であることには変わりはない。

たとえ鳥に興味がない人でも「海岸の鳥として何を思い浮かべますか」と聞かれたならば、ほとんどの人は「カモメ」と答えるだろう。平成一七（二〇〇五）年の市町村合併時に新たに石狩市の鳥としてカモメが選ばれている。

カモメは一年中見られるが、これには少々の注釈がいる。ここでいうカモメは正しくはカモメ類のことで、石狩海岸での主なものは、一年中いるオオセグロカモメ（図1）、春から秋までいるウミネコ、冬によく見られるカモメ、シロカモメ、セグロカモメ、ワシカモメである。正式名称（種名）がカモメ（図1）というのもいて紛らわしい。他に季節によってはユリカモメやミツユビカモメもいる。カモメ類の代表的なものの一種であるウミネコが冬には石狩にほとんどいないということは、あまりよく知られていないようだ。「海猫（ごめ）が鳴くからニシンが来ると…」は有名な石狩挽歌の出だしであるが、冬の間、日本の南に行っていたウミネコが石狩に戻るのはだいたい三月下旬、石狩湾へのニシンの群来は二月中旬から下旬にかけてが多いようで、ここでの「ごめ」はオオセグロカモメだろうと思われる。

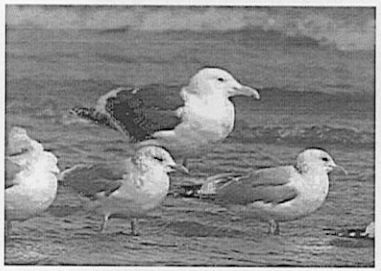


図1　石狩浜のオオセグロカモメ（奥）とカモメ（手前）

石狩浜とその近辺で、カモメ類をじっくりと見ることができるのは石狩湾新港だろう。特に東埠頭では至近距離で見ることができる。各種のカモメ、季節や年齢によって変わる羽模様などを楽しむ隠れカモメファンは少なくないようである。

石狩湾新港は鳥が来る場所としては実は比較的新しくできた施設である。といっても五〇年ほど前からである。何もなかった砂浜に新港の建設が始まったのは昭和四八（一九七三）年であり、以来、海の鳥たちに餌採り場と休み場を提供してきている。シノリガモ（図2）やホオジロガモ、スズガモ、ウミアイサなどの海ガモ類を初めとする海の鳥たちの一部は、冬になると遙か北の地から石狩湾に来て冬を過ごす。明治の時代からある小樽港も海鳥たちの越冬場所であるが、石

図2　石狩湾新港のシノリガモ

04_3章.smd Page 8
23/12/25 14:08 v3.60

狩湾新港が新たに加えられた。普段は外海で過ごすクロガモも時には港内に入ることがあり、近年随分と増えてきたカンムリカイツブリなど、主に冬の鳥たちを楽しめる場所になっている。新港ではまだまだ工事が続いており、将来的には少なからぬ環境変化が起こる可能性があるが、海鳥たちは毎冬やってくるだろう。

春と秋の石狩の砂浜を賑わすのはシギ・チドリ類である。その多くはいわゆる旅鳥であり、春には南の越冬地から北の繁殖地へ、秋にはその逆に繁殖地から越冬地に渡る。その途中、石狩浜で餌を採ったり休息を取ったりする。中には写真にあるトウネン（図3）のように、個体によっては南半球のオーストラリアと北半球のシベリア間を往復するものもいる。彼らにとって石狩浜は春と秋の渡りの中継地として大事な場所である。

これまでに石狩浜で見られたシギ・チドリ類は四〇種近くであり、大型のホウロクシギ、中・小形のシロチドリ、ハマシギ、トウネンなど、その種類の多さと様々な大きさを考えると、季節限定とはいえ実は石狩浜の主役と言ってもいい。

五〇年ほど前の時代、石狩灯台付近の石狩川は海の干潮

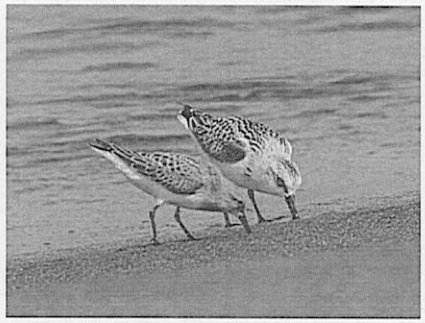


図3　石狩浜のトウネン（左）とミユビシギ（右）

時に合わせて水位が大きく下がるのが普通であった。今では信じられないくらいだが、川幅の半分ぐらいまでが干潟となり、渡りの時期には、たくさんのシギ・チドリ類が見られた。また、はまなすの丘公園の向こう側の砂浜はかなり広く、一帯は絶好のシギ・チドリ類の観察場所であった。しかしながら観察者にとっては残念なことに、石狩川河口から上流に向けて水底の土砂を掘り上げる浚渫（しゅんせつ）工事により干潟は出なくなってしまった。加えて、砂浜面積はかつての半分足らずになっており、見られる鳥は随分と少なくなっている。昨今は石狩湾新港のすぐ東側、かつて三線浜と呼ばれていた浜周辺がシギ・チドリ類が見られる主な場所となっているが、浜への車の乗り入れやサンドバギーの走行などがあり、鳥たちにとっての砂浜環境がどのようになっていくかについて、かなり懸念がある。

ここでは水域の鳥を取り上げたが、ハマナスの丘公園などに飛来・生息する陸域の鳥も含めて石狩海岸で見られる鳥たちの中に、特別に珍しいというものはいない。種によって、普通に見られる、希に見られる、多い、少ないというような違いはあるが、それら全体として石狩海岸の鳥社会が構成されている。往々にして特殊な環境、特殊な鳥が珍重される傾向にあるが、それよりも現在の石狩浜の環境があまり変化することなく、何年たっても、いつもの時期に、いつもの鳥が、いつものように見られることの方が実は重要であろう。

樋口　孝城

04_3章.smd Page 10
23/12/25 14:08 v3.60

三―三　石狩浜の海浜性昆虫

自然豊かな石狩浜に息づく多様な生物たち。昆虫もその一員として忘れたくないメンバーである。小さく目立たない彼らだが、生態系の中での存在感は大きい。令和二（二〇二〇）年に実施された調査では約四〇〇種の昆虫が石狩浜で確認されている。しかし実際の種数はその数倍に上るだろう。

海浜植物と同様に、昆虫にも海浜環境だけに生息する種（海浜性種）が知られている。彼らは乾燥や高温、不安定な砂地といった厳しい環境に適応し、他者との競争を避ける独特な進化の道を歩んできた。石狩浜の昆虫の世界を特徴付けるのは彼らの存在であるといえる。また、内陸の河川敷などにも生息するが、海浜が主要な生息地となっている種（好海浜性種）も石狩浜には多い。好海浜性種の中には内陸の生息地を失い、ほぼ海岸でしか見られなくなった種も少なくない。石狩浜に生息する海浜性・好海浜性昆虫（表1）の中から代表的な顔ぶれをいくつか紹介しよう。

ハマヒョウタンゴミムシダマシ（図1）はひょうたん型の体型と、砂粒のような模様が独特な小型の甲虫で、浜辺の流木の下などにすむ。昼間は目立たないが、夜になると砂の上を活発に歩き回り、生物の死骸や海藻などを食べる。本種は、世界の砂漠地帯で繁栄しているアレチゴミムシダマシ亜科の日本では数少ない一員とされ、乾燥地の生粋の住人と考えられている。石狩浜では数は多くないが、出合うと嬉しい「レアキャラ」の一つである。

表1　石狩浜に生息する主な海浜性昆虫・好海浜性昆虫

	目名	科名	和名	海岸だけに生息
1	ハサミムシ目	オオハサミムシ科	オオハサミムシ	
2	カメムシ目	ヨコバイ科	スナヨコバイ	○
3	カメムシ目	ヨコバイ科	セスジヒメヨコバイ	
4	カメムシ目	ヒョウタンナガカメムシ科	ハマベナガカメムシ	
5	カメムシ目	オオメナガカメムシ科	ヒメオオメナガカメムシ	
6	カメムシ目	コバネナガカメムシ科	エゾコバネナガカメムシ	○
7	アミメカゲロウ目	ウスバカゲロウ科	クロコウスバカゲロウ	
8	アミメカゲロウ目	ウスバカゲロウ科	オオウスバカゲロウ	
9	コウチュウ目	エンマムシ科	ハマベエンマムシ	○
10	コウチュウ目	エンマムシ科	カラカネハマベエンマムシ	○
11	コウチュウ目	ハネカクシ科	ツヤケシアカバウミベハネカクシ	○
12	コウチュウ目	コメツキムシ科	キバネツヤハダコメツキ	
13	コウチュウ目	コメツキムシ科	アカアシコハナコメツキ	○
14	コウチュウ目	ジョウカイモドキ科	クロキオビジョウカイモドキ	○
15	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	カクスナゴミムシダマシ	
16	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	コホネゴミムシダマシ	○
17	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ハマヒョウタンゴミムシダマシ	○
18	コウチュウ目	アリモドキ科	クロモンイッカク	
19	コウチュウ目	ハムシ科	クロマメゾウムシ	
20	コウチュウ目	ゾウムシ科	スナムグリヒョウタンゾウムシ	○
21	コウチュウ目	ゾウムシ科	シラフヒョウタンゾウムシ	○
22	チョウ目	トリバガ科	ハマナストリバ	
23	ハチ目	ツチバチ科	コモンツチバチ	
24	ハチ目	ドロバチモドキ科	ニッポンハナダカバチ	

図1　ハマヒョウタンゴミムシダマシ

04_3章.smd Page 12
23/12/25 14:08 v3.60

図3　スナヨコバイ

図2　コホネゴミムシダマシ
（能瀬晴菜撮＝映＝）

コホネゴミムシダマシ（図2）は、石狩浜で最もよく見かける海浜性昆虫である。黒っぽい地味な印象の虫だが、体表は微細な点刻に覆われ、にぶい輝きが膨金細工のように美しい。海浜植物の根際や流木の陰などにすみ、乾燥した小動物の死骸を食べて暮らしている。隠れ家から掘り出されると、慌てて砂に潜っていく様子が可愛らしい。石狩浜では数が多いが、日本では北海道と東北地方北部だけにしか見られない北国の海辺を代表する昆虫の一つである。

スナヨコバイ（図3）はコウボウムギの群落にすむ海浜性のヨコバイである。ヨコバイ類はセミに近い昆虫で、セミを小さく単純にしたような姿をしている。体色は砂地に対する完璧な保護色になっており、危険を感じると地面に降りて忍者のように姿を隠してしまう。良好な海浜環境の指標とされ、石狩浜でも保護された海浜植生には数が多いが、少し離れると途端に見られなくなる。石狩浜の健康度や変化を測るものさしとして、小さいながら注目に値する存在といえるだろう。

オオウスバカゲロウは日本最大の「アリジゴク」として知ら

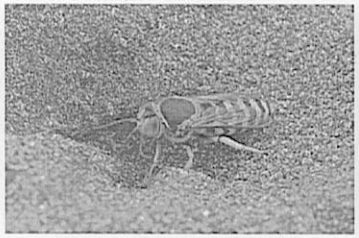


図5　ニッポンハナダカバチ

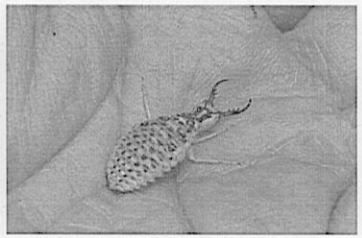


図4　オオウスバカゲロウの幼虫

れ、幼虫（図4）の大きさは一般的な種の二倍ほどもある。アリジゴク類はすり鉢状の巣をつくり、獲物を待ち構える生態で有名だが、本種は巣を構えず、浅く砂に潜って獲物が通るのを待つ。石狩浜では砂丘の草間に生息し、出合うチャンスは多くないが、目にする機会があれば、その巨大さに驚かされるだろう。トンボに似た成虫は電灯に飛来することもある。かつては河川敷などにも生息していたが、現在、内陸の生息地はほぼ消滅したと考えられている。

ニッポンハナダカバチ（図5）は美しい淡緑色と黒色の縞模様を持つハチで、植生の疎（まば）らな砂地に抗道状の巣穴を作る。前脚は砂を掘るために特殊化しており、体長の数倍の距離、砂を弾き飛ばすことができる。前進して穴を広げ、次の作業のために素早く後退する動きは、時計仕掛けのように規則正しく、見ていて飽きない。環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類にランク付けられているが、石狩浜では比較的個体数が多い。石狩浜の自然の豊かさを象徴する昆虫の一つといえる。

ハマベナガカメムシ（図6）は地味な色合いの目立たないカ

04_3章.smd Page 14
23/12/25 14:08 v3.60

メムシだが、全国的にも観察例が少ない希少種である。石狩浜では内陸寄りのススキ群落に生息し、倒伏した葉と地面との間で見つかる。かつては純粋な海浜性種と考えられていたが、最近の研究で、自然度の高い草地に局地的に生息する種であることが分かってきた。良好な草原環境が各地で減少する中、石狩浜は草地に依存する昆虫の貴重な拠り所にもなっている。本種はその代表といえる希少種である。

石狩浜は海浜植生以外にも、湿地、カシワ海岸林など多様な環境が狭い範囲に良好な状態で保存されている。そのため海浜性種以外の昆虫も多様性が高く、希少種も多い（表2）。紹介は別の機会に譲るが、こうした昆虫たちにも、関心の目を広げていただけたら幸いである。

最近はウェブ上に昆虫の情報が充実しており、簡単な検索で写真や説明を得られるようになった（信頼性には注意が必要だが）。SNSを利用して詳しい人に教えを請うこともできる。耳慣れない昆虫の名前を羅列したが、気になる種については是非ご自身で「研究」を深めていただきたい。個性的な昆虫たちの営みは、石狩浜の自然をより彩り豊かに見せてくれるはずである。

山本　亜生

図6　ハマベナガカメムシ

表2　石狩浜に生息する環境省レッドリスト掲載種（2023年現在）

	目名	科名	和名	カテゴリー*	生息環境
1	トンボ目	ヤンマ科	マダラヤンマ	NT	湿地
2	トンボ目	ヤンマ科	アオヤンマ	NT	湿地
3	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ	NT	湿地
4	カメムシ目	アメンボ科	ババアメンボ	NT	湿地
5	カメムシ目	マキバサシガメ科	ツマグロマキバサシガメ	NT	湿地
6	カメムシ目	ヒョウタンナガカメムシ科	ハマベナガカメムシ	NT	草地
7	カメムシII	ヨコバイ科	スナヨコバイ	NT	砂丘
8	チョウ目	スズメガ科	ヒメスズメ	NT	草地
9	チョウ目	ヤガ科	ヒメシロシタバ	NT	カシワ林
10	チョウ目	ヤガ科	シロオビヨトウ	NT	草地
11	チョウ目	ヤガ科	オオチャバネヨトウ	VU	湿地
12	チョウ目	ヤガ科	マガリスジコヤガ	VU	湿地
13	チョウ目	シジミチョウ科	カシワアカシジミ（キタアカシジミ）	VU	カシワ林
14	チョウII	セセリチョウ科	ギンイチモンジセセリ	NT	草地
15	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ	VU	湿地
16	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	マルガタゲンゴロウ	VU	湿地
17	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ケシゲンゴロウ	NT	湿地
18	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	キベリクロヒメゲンゴロウ	NT	湿地
19	コウチュウ目	ミズスマシ科	オオミズスマシ	NT	湿地
20	コウチュウII	ガムシ科	コガムシ	DD	湿地
21	コウチュウ目	ガムシ科	エゾコガムシ	NT	湿地
22	コウチュウ目	ガムシ科	ガムシ	NT	湿地
23	ハチ目	ドロバチモドキ科	ニッポンハナダカバチ	VU	砂丘
24	ハチ目	アリ科	ツノアカヤマアリ	DD	草地
25	ハチ目	アリ科	エゾアカヤマアリ	VU	草地

*VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足

04_3章.smd Page 16
23/12/25 14:08 v3.60

三―四　イソコモリグモ～子守をする蜘蛛の話～

砂浜を歩いていると、時々、直径一センチ程度の穴（図1）を見かけることがあります。何かの巣穴でしょうか。カニや貝が中に潜んでいるのかもしれません。これらの穴は、砂地であることから、大抵、触れると簡単に崩れてしまいます。しかし、中には簡単に崩れないものもあります。よくよく観察すると、穴の縁が弾力性のある糸状のもので固められていることがわかります。これはイソコモリグモ（*Lycosa ishikariana*）（図2）というクモの巣穴です（図3）。

イソコモリグモは北海道、本州（分布南限は太平洋側で茨城県、日本海側で島根県）の砂浜海岸に生息する、日本固有のコモリグモ科のクモです。平成二三（二〇一一）年三月の東日本大震災による津波災害以降、青森県以南の太平洋沿岸では確認されていないので、この地域では、絶滅してしまったのかも知れません。成体の体長はメスで二二～二四ミリ、オスで一七～二〇ミリにもなる大型のクモです。学名に「イシカリ」とあるように、昭和九（一九三四）年に石狩浜で採取された本種が新種として登録されました。当時はイシカリコモリグモという和名が付けられていたようです。また、タランチュラのような見た目から毒を持つと考えられ、一時期、イシカリドクグモとも呼ばれていました。その後、本州日本海側を

中心に本種が発見されていきますが、当時は別種として扱われ、これらがイソコモリグモと呼ばれていました。最終的に両種は同種であることが認められましたが、残念ながら北海道での採取記録がその後ほとんどなかったため、学名は *Lycosa ishikariana* が残りましたが、和名は広く一般化したイソコモリグモが採用されました。

通常、コモリグモ科は徘徊性のクモが多いようですが、本種は砂浜に深さ二〇センチ程度の巣穴を掘り、その中で生活することが知られている穴居性のクモです。巣穴に潜んで獲物が近づいてくるのを待ち、飛び出して捕食することが知られていますが、雨天時や日差しの強い時などは巣穴に蓋をすることも知られています。また、子守蜘蛛という名前の通り、四月から五月に

図1　砂地に開いた穴。崩れないよう、糸で砂が固定されている

04_3章.smd Page 18
23/12/25 14:08 v3.60

図2　イソコモリグモ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）

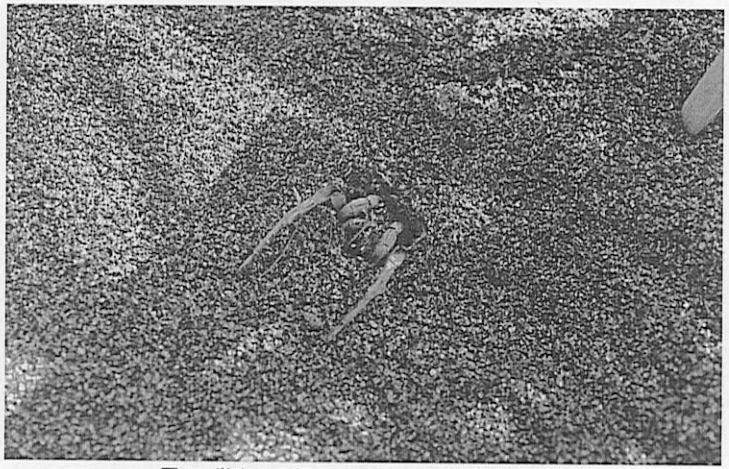


図3　巣穴から顔を出しているイソコモリグモ

図4　子グモを背負い巣立ちまで育てるメス個体

卵から孵化した幼体をメスグモが背中に乗せて守っています（図4）。石狩では六月中旬くらいになると幼体は独り立ちしそれぞれ巣穴を作って生活します。調査の結果、夏季は主に砂浜で過ごし、冬季は砂丘で巣穴にこもっていることがわかりました。これは冬季の北西の風による波浪の影響を避けるための生存戦略であると思われます。つまり、イソコモリグモの生息には、採餌（さいじ）の場となる砂浜と、避難場所としての砂丘がセットになって残されていることが重要であるということで

04_3章.smd Page 20
23/12/25 14:08 v3.60

す。

現在、イソコモリグモは環境省の絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。その大きな要因は、沿岸域の開発と全国的な海岸侵食傾向による生息環境の消失であると考えられています。つまり、避難場所である海岸砂丘が埋め立てや植林などで消失し、採餌場である砂浜も海岸侵食で年々狭くなってしまっているということです。象徴的なのが、石狩浜と同じ沿岸に位置する銭函海岸です。

銭函海岸は石狩浜の南西方向に広がる砂浜海岸で、かつては石狩浜とひとつなぎの海岸でした。しかし、銭函海岸では現在、イソコモリグモを見ることはできません。おそらく、海岸侵食が大きな要因ではないかと考えています。背後に砂丘や海岸林が残されていますが、石狩湾新港の建設後に石狩浜では砂浜が海側に広がっていったのに対して、銭函海岸では石狩川から供給されるはずの土砂が届かなくなり、結果として侵食がおこり、イソコモリグモの生息環境である砂浜や砂丘が大きく減少してしまいました。

しかも、イソコモリグモは移動・分散能力が低いと言われており、局地的にいなくなった場合、なかなか近隣の生息地から移動してくることがなく、結果として局地絶滅が起こりやすい種とのことです。また、石狩浜ではオフロード車のような車両の砂浜や砂丘への乗り入れも大きな影響を与えています。車のタイヤは砂浜を二〇センチほど掘り返してしまうため、イソコモリグモが巣ごと轢死（れきし）してしまうのです。

地球温暖化による海面上昇が予測されるなか、イソコモリグモの生息環境はますます少なくなっていくことが予想されます。砂浜の生態系の上位に位置するイソコモリグモは、その環境の状態を測る指標種に位置付けられます。イソコモリグモの生息できる良好な砂浜環境を残したいものです。

松島　肇

04_3章.smd Page 22
23/12/25 14:08 v3.60

四章　生態系

一　海岸沿いの名もなき沼、名無沼
二　石狩浜のいきもの～名無沼の今、明日の石狩浜
三　カシワ～石狩浜に残る天然生の海岸林～
四　ナミナミ地形と雪解け水のプール
五　雪解け水の〝妖精〟、キタホウネンエビ

05_4章.smd Page 1
23/12/25 14:08 v3.60

四―一　海岸沿いの名もなき沼、名無沼

石狩砂丘の第一砂丘と第二砂丘の谷間を抜けて石狩湾新港と石狩灯台とをつなぐ、通称「海岸道路」車がぎりぎりすれ違えるくらいの狭い道の途中に、一つの小さな沼がある。まわりは草木に囲まれているため、知らずに車で通るだけではその存在に気づかないだろう。名前はない。だから「名無し」沼だ。しかし、生物や地形、水温などの調査をしたり、他人に伝えたりするときに「名無し」はいろいろ不都合だ。そこで、著者周辺のこの沼に興味を持っている人たちの間で「親船名無沼」と勝手に命名した。国土地理院の地形図にはこの名はないが、インターネットのマップにはいつの間にか記されている。

直径わずか五〇メートル、水深も最深部で一メートルを少し超えるくらいだ。と言っても、実はそれは夏の間の話。春、雪融け水が流れ込む一時期だけは、水面の面積は一〇倍以上に広がり、水位も一メートルくらい上昇する。周囲はヨシに取り囲まれ、水域にはヒツジグサが群生し、七～八月の昼ごろには水面に無数の白い花が咲く。アオイトトンボが産卵に訪れる。一年中、水が枯れることはないが、冬はもちろん全面結氷して、氷上を普通に歩くこともできる。

そんな〝自然豊か〟っぽい沼だが、実はここは自然の地形ではない。昭和四五（一九七〇）

05_4章.smd Page 2
23/12/25 14:08 v3.60

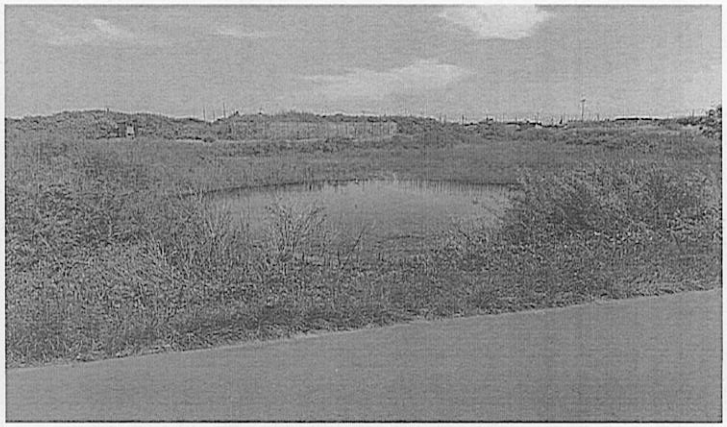


図1　海岸道路から見た親船名無沼

年前後、砂利採取のために第二砂丘が掘削された痕跡なのだ。当時は札幌オリンピックを控え、各地でコンクリートを使用するような土木工事が盛んに行われていた時代。おそらくそれと無関係ではないだろう。

成因はともかく、窪地にはやがて植生が復活し、雨や雪、地下水によって水もたまり、少しずついろいろな動植物が集まってきた。そのようにして、名無沼を中心とした一つの小さな生態系が誕生したのだ。

若く小さい湖沼の環境は、どんどん変遷していく。その一時期を記録しておくため、平成一八（二〇〇六）年、石狩自然誌研究会で総合的な自然環境調査を実施した。市民アマチュア研究者や近隣の学芸員などが参加し、夏季を中心に六月から一二月まで七回の野外調査と、その後の採集標本処理などを行ったのだ。

図2　ヒツジグサの花

図3　沼にゴムボートを浮かべて調査

05_4章.smd Page 4
23/12/25 14:08 v3.60

図4　名無沼の絶滅危惧種ミクリ（札幌市博物館活動センター　山崎真美氏撮影）

調査…と言っても、仲間同志でワイワイと楽しみながらやったものだ。胴長を履いて沼岸をぐるっと回って植物を同定・採集した。狭い水面にゴムボートを浮かべて沼底の水を採り、格子状に張り巡らせたロープを目印に水深を測った。

海岸線から二〇〇メートルも離れていないが沼には海水の侵入もなく、環境省や北海道で絶滅危惧に指定されている水生植物、ミクリやイトモの分布が確認され、やはり絶滅危惧種の水生昆虫、オオゲンゴロウの生息も確認された。詳しい結果は「親船名無沼総合調査プロジェクト報告書」（石狩自然誌研究会ほか、二〇〇六）としてまとめられている。

地味な環境でも、定期的に調査し、記録しておくことの大事さは、この後、心底実感することになる。この小さな沼の動物相は、あれから一〇年二〇年と経ち、大きく変化していくことになる。

志賀　健司

四―二　石狩浜のいきもの～名無沼の今、明日の石狩～

石狩浜は、石狩川という大きな川の河口に位置する。サケの遡上で話題となる豊平川や千歳川は、石狩川の支流である。それらの川に帰るサケは、石狩川から海へ出て、石狩川から上流に帰る。つまり、石狩川は北海道のあらゆるところに通じている。そのため、石狩浜では、クルミや石炭、流木など海では見られないものが流れ着いてくる。ただ、面白いものだけが流れてくるのであればよいのだが、何でもかんでも流れてくる。著者の戦う「地面を歩くあいつ」も流れてくる。

親船名無沼は平成一八（二〇〇六）年に親船名無沼総合調査プロジェクトという名のもとに調査が実施されている。それから一一年後、夏はトンボ類が飛び交い、ヒツジグサの咲く沼は二〇〇六年と変わっていないが、春は国内外来種アズマヒキガエルの繁殖地、夏は多くの水鳥が集まっている。この十数年で圧倒的に見られる外来種が増えている。アズマヒキガエルだけではなく、トノサマガエル、アライグマ、ホンドイタチなども見られるようになった。外来種だけ取り上げると、埋めてしまえと思う沼ではあるが、世界に二〇〇羽以下の生息となった鳥が繁殖地として選び、希少種であるゲンゴロウが時期によってはたくさん見られる。道内で個体数が増加しているエゾシカも、数年前までは「防風林の中にいる」という

05_4章.smd Page 6
23/12/25 14:08 v3.60

程度に開いていたが、名無沼に仕掛けた自動撮影カメラに袋角を持ったオスの個体が微妙にカメラ目線で写っていた（図1）。確信をもっているわけではないが、名無沼の向かいの保護区内に咲いていた（であろう）エゾスカシユリの花が一部きれいになくなっていた（図2）。エゾシカは他の地域では海浜植物を食べる事例もあり、エゾスカシユリは食べられていることが多い。ついに石狩浜でもエゾシカとの問題も考える時期に来たのかもしれない…。また一つ、著者の戦う相手が増えるようだ。

著者の戦う「地面を歩くあいつ」というのは、国内外来種のアズマヒキガエル（以下ヒキガエル）のことである（図3）。ヒキガエルは、もともと北海道には生息していない。石狩川の上流の町、旭川市内に住む人がむかし本州に出稼ぎに行ったときに本州から持ち帰ったものとされている。石狩川の流域沿いに下流部へと流されて分布を拡大し、石狩川河口まで流れ着きやってきたと考えられている。石狩浜では、平成二三（二〇一一）年に石狩浜海浜植物保護センターの敷地内で見つかったのがはじまりである。

カエルなのにジャンプを得意とせず、昼間は土の中や物かげに隠れ、夜になると地面を歩いて移動して、地上にいるアリやクモを大量に食べて大きくなる。おたまじゃくしからカエルになったばかりのときは人間の大人の小指の爪くらいの大きさなのに（図4）、大きくなると一〇センチ以上にもなる。ヒキガエルほどアリやクモを大量に食べ、ここまで大きくなるカエルは、北海道にはもともと存在していない。実は、本来の生息地では土地開発などの影

図1　名無沼のエゾシカ

響により数を減らしている現状がある。しかし、自然豊かな石狩川流域では近年、ヒキガエルが増加傾向にあり、石狩浜では近くにある名無沼を繁殖地として数を増やしている。ヒキガエルは、北海道の生物多様性に影響を及ぼすと考えられるため、北海道の生物多様性保全条例に基づいて指定外来種に指定され、野外に捨てることが禁止されている。

石狩浜にはかつて世界最大のアリの巣としてエゾアカヤマアリのスーパーコロニーがIUCN[1]のレッドリストに加えられていた。また、イソコモリグモという絶滅危惧種のクモも生息している。石狩浜で珍しいとされている生きものはヒキガエルにとってごちそうであり、それらがいる場所をヒキガエルのレストランにしてはいけないという考えから、研究機関と一緒に調査を開始し、特に石狩浜の生物多様性を守るために二〇一七年から

05_4章.smd Page 8
23/12/25 14:08 v3.60

図2　エゾスカシユリの食痕

図3　アズマヒキガエル

ヒキガエルの防除対策を開始した。

ヒキガエルは繁殖期になると産卵のために水を求めて、冬眠場所から歩いてやってくる。その特徴を利用し、平成二九（二〇一七）年から二年間は名無沼をフェンスで囲って、周囲にいくつか落とし穴を作って一網打尽にする作戦を決行することになった。しかし、思ったよりも沼が大きく、在来種のエゾアカガエルが産卵していたこともあり周囲全てを柵で囲うのは難しかった。また、調査を開始した時はヒキガエルがどこで冬眠しているかも、どこまで分布しているかもわからなかった。そのため、夜な夜な研究者や学生たちと道路にいるヒキガエルを追いかけた。予想はしていたが、石狩市が指定している石狩浜海浜植物等保護地区である石狩浜の砂丘からヒキガエルが出てきていた。明るいうちにみんなで砂丘にあ

図4　オタマジャクシからカエルになったばかりのヒキガエル

05_4章.smd Page 10
23/12/25 14:08 v3.60

るハマナスの根っこの隙間や、くぼみに手を突っ込んでみた。するといくつかの穴の中からヒキガエルが引っ張りだされた。今まで海浜植物を守るために囲ってきた保護地区が、知らぬ間にヒキガエルの安全な冬眠地になっていたとは思ってもみなかった。さらに厄介なことに、同じく指定外来種であるトノサマガエルまで沼で鳴いていたのである。

沼をフェンスで囲うのは人員の確保と資金が多く必要で、名無沼の場合には持続的ではない。そのため人手をかけず効率的な手法を検討することになった。それで次の作戦として、はまなすの丘公園にある流れの詰まった堤内排水（堤防の内側にある、堤防内の水を外に出すための側溝）を落とし穴のように活用できないか、沼にたくさんのカゴ罠をかけて捕獲できないかという作戦を決行した。堤内排水には堆積物（主に草やゴミ）が詰まっており、堆積物の上にヒキガエルが産卵しているのが確認されていた。そこで、側溝内の堆積物を除去し本来の流れを作ることでヒキガエルの産卵を抑制し、同時に側溝内に入った個体を捕獲するという仮定をたてて、毎年清掃と側溝内へのカゴ罠設置を続け成果を上げている。名無沼についても、大量のカゴ罠を沼内に置き、沼に来るヒキガエルを捕獲している。うれしい（？）ことに罠を設置してすぐにトノサマガエルも捕獲できた。

外来種の防除だけではなく、同時に沼に生息する他の生きものについても記録している。一度、エゾタヌキが罠を回収する我々と鉢合わせし、慌てて去っていく姿も見た。カゴ罠を監視するために仕掛けた自動撮影カメラにはハクチョウが写っていたことや、堤内排水でア

ライグマが陸上に罠を引っ張りあげ、キツネが罠の匂いをかぎ、またアライグマが罠をあさるような様子も映っていた（図5）。日々自然の中では状況が変化している。令和五（二〇二三）年現在もヒキガエルの防除活動は実施中であり、少なくともしばらくは続くだろう。そして少しずつ自然の情報も蓄積されるであろう。

ちょうど調査を開始した頃、ヒアリが世間を賑わせており、外来種というワードが広まった。ヒキガエルも同様にメディアで取り上げられるようになった。しかし、「毒ガエル」「危険」というワードだけが伝わり、危ない外来種が近所にいるなんて…というご意見をたくさんいただいた。確かにヒキガエルは有毒生物ではあるが、本来、本州では一般的なカエルであり、在来種であるニホンアマガエルも微毒ではあるが毒は持っている。毒ではないにしても、イヌやネコ、その他の生きものでも人にとって有害となりうる菌や感染症を持つものはたくさんいる。毒があるから、外来種だから悪者なのではなく、考え直すべきは我々人間側の行動や考え方なのではないだろうか。生きものは、人間の行動一つで希少種にも外来種にもなってしまう。ヒキガエルを通じて、守ることが必要な石狩浜について知ってほしいし、同時に外来種への一方的な悪者のイメージについても考え直してみてほしい。外来種も知らぬ間に人間に連れ去られた被害者である。

自然環境は常に変動している。一〇年先も同じ環境が維持され続けることはなかなか難しい。特に石狩浜のように、石狩川に運ばれる土砂や、季節風によって砂が飛んでくる環境に

05_4章.smd Page 12
23/12/25 14:08 v3.60

図5　アライグマとキツネと罠

生きている海浜植物は、その環境だから生きている。砂が飛んでくることがなくなり、風も吹かない場所には違う植物が増えることになるだろう。名無沼も、二〇〇六年に実施した時の環境と、今の環境、そして一〇年後の環境はどうなっているかわからない。調査をした頃は五月のゴールデンウイークにかけてヒキガエルの声が響く沼だったが、二〇二三年には四月末には繁殖が終わって静かな沼になっていた。ほんの数年前は四月の二週目くらいまで雪が残っていて、名無沼の前を車で行くことなど不可能であった。著者の新車がもろもろの事情によりレッカーされたときも、雪が残る四月だった。名無沼の小さな自然環境でも、大きな変化がいつもある。それは名無沼だけが特別なのではないと思う。身近な

種名	ニホンアマガエル（在来種）	エゾアカガエル（在来種）	アズマヒキガエル（外来種）
見た目	鼻～眼の後ろにかけて黒いライン	鼻～眼の後ろにかけて黒いライン	眼の後ろ～後ろ足の付け根にかけて黒いライン
卵の形状	・つぶつぶのゼリー ・数十粒ずつ、250～800粒	・つぶつぶのゼリー ・一塊が700～1,100粒	・ひも状のゼリー ・一本で1,500～14,000粒
鳴き声	・繁殖期は、5月～8月 ・雨の日にも鳴くことがある	・繁殖期は、4月～5月 ・雪解けすぐに産卵する	・繁殖期は、4月～5月 ・期間は1週間程度でとても短い

図6　石狩浜で見られるカエル

自然も五年、一〇年見続けてほしい。毎年同じなんて場所はない。地球の歴史は四六億年。ぜひ身近な自然、生き物に注目してほしい。一〇年後、この石狩浜が、「ヒキガエル御用達繁殖地」「エゾシカの海浜植物フルコースレストラン」になっていないことを願って。

【石狩浜のニューフェイス】

https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/uploaded/attachment/39753.pdf

高橋　恵美

05_4章.smd Page 14
23/12/25 14:08 v3.60

表1　令和２～５年に見つかった名無沼の動物

哺乳類		
目	科	種
ネズミ目	ネズミ	ドブネズミ
ネコ目	イヌ	エゾタヌキ
	イヌ	キタキツネ
	イタチ	ホンドイタチ
	アライグマ	アライグマ
ウシ目	シカ	エゾシカ
鳥類		
目	科	種
スズメ目	ヒタキ	ノゴマ
		ノビタキ
		ツグミ
		アカハラ
		マミチャジナイ
	シジュウカラ	シジュウカラ
	ホオジロ	ホオアカ
		アオジ
	アトリ	カワラヒワ
	ムクドリ	ムクドリ
	カラス	ハシブトガラス
		ハシボソガラス
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ
カモ	カモ	オシドリ
		コガモ
		カルガモ
ツル	クイナ	クイナ
チドリ	シギ	タシギ
両生類		
目	科	種
無尾目	ヒキガエル	アズマヒキガエル
	アマガエル	ニホンアマガエル
	アカガエル	エゾアカガエル
		トノサマガエル

爬虫類		
目	科	種
有鱗目	カナヘビ	カナヘビ
魚類		
目	科	種
コイ目	ドジョウ	ドジョウ
貝類		
目	科	種
原始紐舌目	タニシ	マルタニシ
有肺目	モノアラガイ	モノアラガイ
水生昆虫		
目	科	種
カメムシ目（半翅目）	コオイムシ	オオコオイムシ
	マツモムシ	マツモムシ
	タイコウチ	ヒメミズカマキリ
コウチュウ目（鞘翅目）	ゲンゴロウ	クロズマメゲンゴロウ
		ゲンゴロウ
		ゲンゴロウモドキ
		マルガタゲンゴロウ
		オオシマゲンゴロウ
		ケシゲンゴロウ
		キベリクロヒメゲンゴロウ
		ヒメゲンゴロウ
	ミズスマシ	オオミズスマシ
	コツブゲンゴロウ	コツブゲンゴロウ
	ガムシ	エゾコガムシ
		ガムシ

(i) IUCN：国際自然保護連合

四―三　カシワ～石狩浜に残る天然生の海岸林～

冬、海岸に近い林で、枯れ葉をつけたままの木に出会ったことはありませんか？　より海岸に近い場所では、陸側に大きく曲がった樹形になっていることもあります。

これが、石狩市の木にも指定されている「カシワ」です（図1）。海からの塩分を含んだ風が吹きつけるような厳しい環境にも適応して生き抜くことができるたくましい木です。

枝先をよく見ると、枯れ葉に守られるかのように、毛におおわれた芽が寄り添ってついています。この芽は、春の訪れとともにふくらみ、五月、ウロコのように覆っている芽鱗（がりん）がはがれて中から葉が出てきます。この若葉が出てくるタイミングまで、古い葉は付いていることもあり、「代が途切れない」縁起物とされ、餅を包むのに用いられたり、家紋などにも多用されてきました。

新しい葉とともに、花とは呼べないような黄緑色の尾状の雄花も一緒に出てきます（図1）。出てきた葉の付け根には、これも到底花と呼べないような、小さな突起状の雌花も一緒に出てきます。

雄花はやがて茶色くなって落ちてしまいますが、雌花は、成長する葉に守られるように、枝の先端につき、夏の間、少しずつ大きくなり、秋にはドングリに成長します（図2）。カシ

05_4章.smd Page 16
23/12/25 14:08 v3.60

ワのドングリの特徴は、帽子の部分（殻斗と言います）がフサフサしていることで、他のドングリと見分けることができます。ちなみにドングリとは、ブナ科という分類群に分けられる樹木の実の総称で日本には二〇種ほどあり[1]、石狩では「ミズナラ」という木もよく見られます。

石狩浜では、海に近い砂地にはテンキグサやハマボウフウから成る草原が、少し内陸にはハマナスと内陸性の植物の混生する草原が広がり、そのさらに内陸に、カシワの林が広がります。カシワの林は海側ほど樹高が低く、内陸へ向かうにつれて、樹高が高くなり、他の樹種も混じるようになります。時に、「植えたの？」と尋ねられますが、石狩浜のカシワ林は、天然生林とされています（後述）。小樽市銭函から一部石狩湾新港で途切れますが、石狩市親船まで、最大幅約五〇〇メートル、距離にして約一五キ

図1　カシワの雄花

ロメートルにわたって連なります。石狩川河口をはさんだ右岸にも見られます。カシワの天然海岸林としては、日本最大規模と言われています。郷土の景観を代表する植物群落として環境省が指定する特定植物群落に選ばれています。天然生林なので、林の中の地形もそのまま残っており、この地形によって生じる春先の融雪プールは、キタホウネンエビという特異な生物の生息を可能にしています（Ⅲ章）。

このカシワの天然生林がどのようにして成立したかを研究した論文があります[2]。現在の石狩放水路付近（花畔五線付近）の海岸林を伐採した際に構成木の樹齢を調べたところ、調査時の昭和五四（一九七九）年当時で、六五～七五年前に実生（種子から芽を出して生長した植物個体）から更新したグループと、二五～三〇年前に萌芽（切り株や幹の根元付近から枝が発生

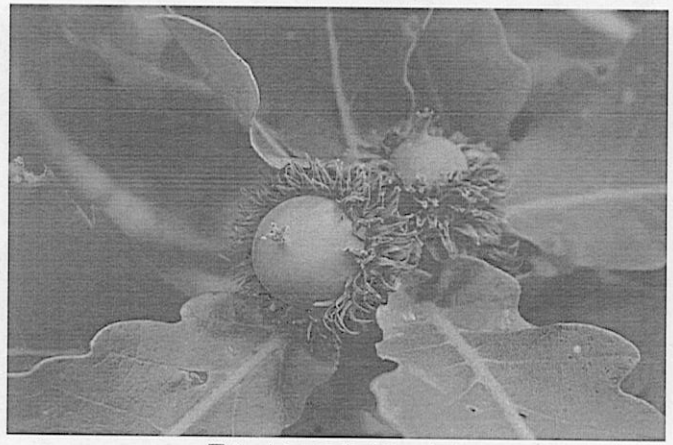


図2　カシワの実（ドングリ）

05_4章.smd Page 18
23/12/25 14:08 v3.60

して地上部が再生すること）によって更新したグループとに大きく分けられることがわかったそうです。また、海側ほど、萌芽によって更新している個体の割合が多いこと、内陸側には実生から更新した個体の母樹と思われる大径木が部分的に生育していることなども、報告されています。

このカシワの天然林の歴史的経緯をみると、一八九三年に北海道庁によって禁伐とされ、明治二九（一八九六）年には開拓民による風防保護の取り決めがされたということですので、今私たちが見ているカシワの海岸林は、一九〇〇年代初頭にドングリが芽吹いてそのまま育ったカシワと、その後に自然攪乱などで枯損し萌芽によって育ったカシワが混じっている林である、ということがわかります。

ドングリから一斉に育つには、たくさんのドングリが散布されノネズミなどによる捕食を免れることと、カシワは陽樹ですので、芽吹いた実生が明るい環境下で育つ条件が必要です。カシワの実生が育った頃は明るい環境だったことが想像できます。この明るい環境は、現在の海岸草原のような環境だったのかもしれません。

現在の鬱蒼としたカシワ林の林床には、カシワの幼木は育っていません。一方、陰樹のイタヤカエデの幼木が多いことがわかりました。長期的にはイタヤカエデの林へ推移していくのでは、と考える研究発表もありました[3]。

石狩浜のカシワ林が今後どのような動態を見せるのかについては、将来の世代に答えを託しましょう。

図3　志美北三線道路沿いに広がるカシワ林

図4　冬も葉を落とさないカシワ。海側の枝は冬の風雪で枯れ、陸側の枝だけが成長するので、陸側に傾いたような樹形となる

05_4章.smd Page 20
23/12/25 14:08 v3.60

参考文献

（1）いわさゆうこ（二〇一〇）どんぐりハンドブック　文一総合出版　八〇頁

（2）長谷川栄（一九八四）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　北海道大學農學部　演習林研究報告、四一（二）、三二三―四二二。

（3）真坂一彦（二〇一六）石狩海岸林の来し方行く末　ＮＰＯ法人いしかり海辺ファンクラブ学習会。

内藤　華子

四―四　ナミナミ地形と雪融け水のプール

インターネットで石狩市南部の衛星画像を見ると、生振地区や樽川地区の畑に、うっすらと無数のシマシマが見えるのがわかるだろうか（図1）。シマシマの方向は海岸線と平行。シマとシマの間隔は、おおよそ二〇～三〇メートル。花川地区の画像にも見られるが、発寒川より内陸側、札幌市域にはない。このシマシマの正体は何だろう、とパソコンの前を離れて現地に実際に行ってみても、何もわからない。真っ平らな畑が広がっているだけだ。

それでは今度は北側、海岸付近の衛星画像を見てみよう。石狩海岸には幅約五〇〇メートルの海岸林が広がっているが、その中に、やはり同じような方向・間隔でシマシマが見えないだろうか（図2）。こちらは実際に海岸林に行って、注意深く地形を見てみると、その正体が明らかになる。林の中には、高低差一～二メートルの、地形図の等高線には表現されないくらいの浅いデコボコが、延々と続いているのだ。

「デコボコ」というよりは「ナミナミ」といったほうがピッタリかもしれない。海の沖のほうに見られる波のうねりのような、あるいはトタン板のような地形。高低差一～二メートルくらいの細長い尾根と谷間の地形が、二〇～三〇メートルごとに延々と繰り返しているのだ。この地形を、地質学の世界では「花畔砂堤列（ばんなぐろさていれつ）」と名付けている。

05_4章.smd Page 22

23/12/25 14:08 v3.60

図1　空から見える石狩市南部のナミナミ模様（地理院地図）

それでは、いったいなぜ、こんなナミナミ地形ができたんだろう？

その大もとの原因は、古石狩湾だ。今から六〇〇〇年前の温暖期、石狩や札幌の低地に入り込んでいた浅い海は、海水準の低下や川からの大量の土砂による埋め立てで、数千年をかけて内湾から陸地へと変化していった。そのときそのときの砂浜には、川から運ばれてきた砂がどんどん継ぎ足されていったのだ。そのようにして砂地が拡大し、海岸線が移動していったことが、砂中の貝化石の年代測定からわかっている。そのような海岸の成長過程でできた地形が花畔砂堤列である、と考えられている。

とは言っても、なぜ明らかな高低差ができた？　なぜ一定の間隔で繰り返している？　などなど、詳しいことはまだまだ謎に包まれ

図2　空から見た海岸林（地理院地図）

ているのだ。

ネットの衛星画像の話に戻ると、畑の中に見えたシマシマも、実はこの花畔砂堤列＝「ナミナミ」地形の痕跡なのだ。もともと石狩海岸から札幌市との境界あたりまで幅約五キロメートル、長さは当別に近い美登位から、生振、樽川・花川、札幌市の手稲まで、約三〇キロメートルに渡って一面にナミナミが広がっていた。しかしその広大なナミナミも、農地や住宅地の開発のために出っ張りは削られ、窪みは埋められて、真っ平らになっていった。それでも尾根と谷で地質や水分量など違いがあるため、空から見ると色によるシマシマがわかる。シマの数は、海岸線から発寒川まで一〇〇～二〇〇列くらい数えられるらしい。六〇〇〇年間の大地の歴史を記した、日記帳だ。

石狩海岸林の中だけは開発を免れ、いまでも

05_4章.smd Page 24
23/12/25 14:08 v3.60

図3　林の中の融雪プール

ひっそりと残されているナミナミ地形。これが実は、とてもめずらしい景観を作り出す。春、雪融けの後の林内に見られる「融雪プール」だ（図3、4、5、6）。

冬の間に降り積もった雪は、三月後半から一気に融けていく。深さ一メートルもあった積雪だ。融け水もかなりの水量になる。川や排水溝などない林内で水はどこへ行くかというと、少しでもまわりより低いところ。そう、ナミナミ地形の谷間のほうだ。二〇～三〇メートル間隔で列をなして並んでいる谷間に雪融け水は流れ込み、細長い沼が無数に誕生する。それを融雪プールと呼ぶ。プールの幅は五～一〇メートル、長さは数十メートルから数百メートルにもなる。水深は深いプールになると一・五メートル近くに達

図4　融雪プールの調査風景

図5　融雪プールの変化・春

05_4章.smd Page 26
23/12/25 14:08 v3.60

図6　融雪プールの変化・夏（図5と同じ場所）

することもある。胴長を履いていても水没してしまう深さだ。

プールの水量のピークは、積雪が完全に消えた四月末頃。その後、じわじわと地下に染み込んでいったり蒸発することによって小さいプールから干上がっていき、例年、六月頃までには完全に消えてなくなる。その後は何もなかったかのような、草木の茂る普通の林の風景を取り戻す。融雪プールは、海岸林にだけ残された、春の幻の絶景だ。

志賀　健司

四-五　雪融け水の〝妖精〟、キタホウネンエビ

昭和三二（一九五七）年、石狩海岸の海岸林内で、新種の甲殻類が発見された。甲殻類はエビやカニの仲間だが、それだとちょっとイメージがかたよりすぎる。池や沼にいる体長一〜二ミリメートルのミジンコだって甲殻類なのだから。さらに、〝甲殻〟と名乗りながら硬い甲も殻も被っていないヤツらもいる。

キタホウネンエビ（図1）と名付けられたその新種は、そんな殻を持っていない、ミジンコよりは大きいが体長わずか二センチの淡水生の甲殻類だ。オスは黄褐色、メスは赤茶色に青色の入った体で、一一対の脚を上にしてワサワサと波打たせて、ゆったりと背泳ぎをする。英語では fairy shrimp、〝妖精エビ〟だ。メスの透き通る青色や、優雅に泳ぐ姿が妖精を連想させたのかも（図2）。石狩海岸林に春だけ発生する沼、融雪プールに生息する。

融雪プールは、その名の通り、雪融け水がたまった〝水たまり〟。毎年四月の初め、水がたまってきた頃、その氷水の中にキタホウネンエビは発生する。最初は体長一ミリメートル程度の幼生だが、どんどん成長し、およそ二週間で体長二センチに達する。交尾して直径〇・四ミリメートルの丸い卵を水底に産み落として、三〜四週間の短い一生を終える。

いや、ちょっと待て。融雪プールは所詮、大きな水たまり。大きなものでも一〜二ヶ月も

05_4章.smd Page 28
23/12/25 14:08 v3.60

すれば完全に干上がってカラカラになってしまう。キタホウネンエビの、産卵も終えた親はもういいとしても、水底の卵はどうなるのだろう？

安心していい。大丈夫なのだ。キタホウネンエビの卵は特殊な殻に包まれていて、水が干上がって乾燥しても、冬に氷点下になったり厚い積雪に埋もれても、平気で耐えることができる。そしてまた次の春、雪が融けて融雪プールが再出現したとき、思い出したように卵が孵化するのだ（図3）。

本州などでは、近縁種の「ホウネンエビ」が生息する。春、田んぼに水が張られるとどこからともなく発生する。年によっては大発生することがあり、その年は豊作になると言う。だから「豊年蝦」だ。

本州ではありふれたホウネンエビに対して、〝キタ〟ホウネンエビが見られる地域は極めて限られている。実は、世界でも石狩海岸と、青森県の下北半島の二地域でしか生息が

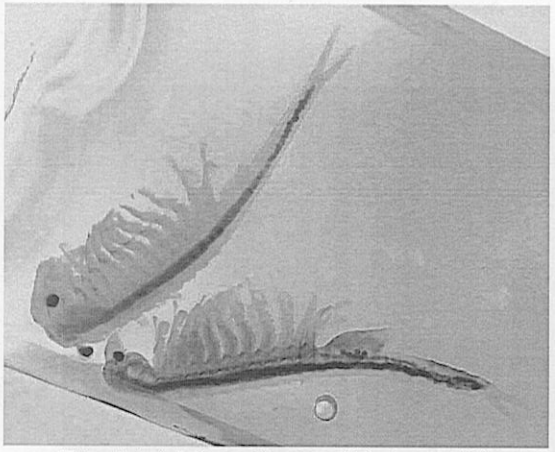


図1　キタホウネンエビ。オス（左）とメス（右）

確認されていない、というレア度。あまり知られていないが日本の固有種で、平成三〇（二〇一八）年には環境省のレッドリストにも掲載された。ただし、あまりに情報が少ないため絶滅危惧の度合いを見積もることもできず、今のところ「ＤＤ＝データ不足」というカテゴリーに区分されている。

その一方で同年、キタホウネンエビの近縁の新種が、知床と鳥海山（秋田県）、ロシア沿海州の三地域それぞれで、一気に三種も発見された（図4）。もしかしたらキタホウネンエビも、誰にも気づかれていないだけで、実は近所の田んぼや水たまりに、ひっそりと発生しているのかもしれない。

今でこそ、海岸林内でしか見られない融雪プールだが、農地や住宅地の開発が進む前は、石狩市南部の樽川や花川、生振など、そこら

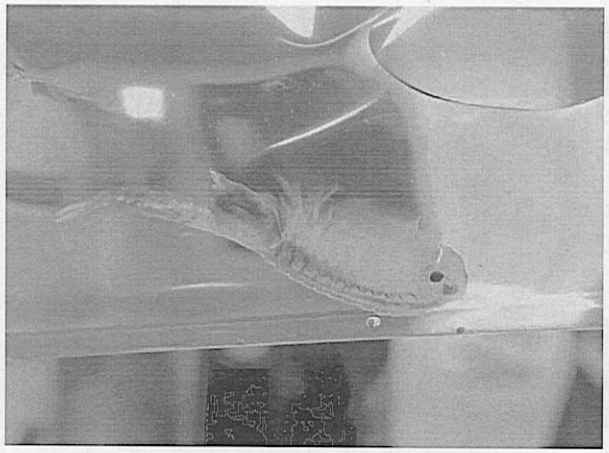


図2　全身青色のキタホウネンエビ（メス）

05_4章.smd Page 30
23/12/25 14:08 v3.60

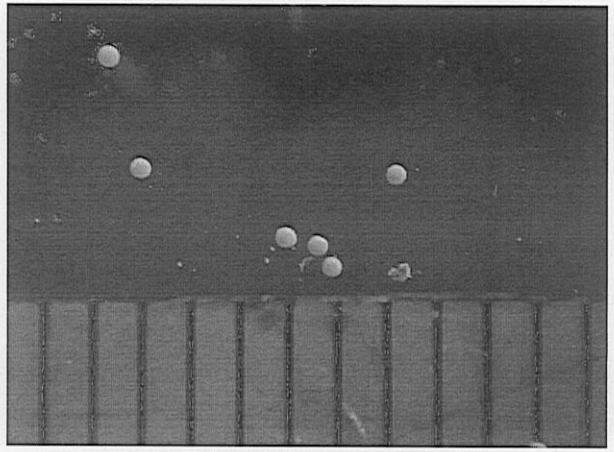


図3　キタホウネンエビの卵

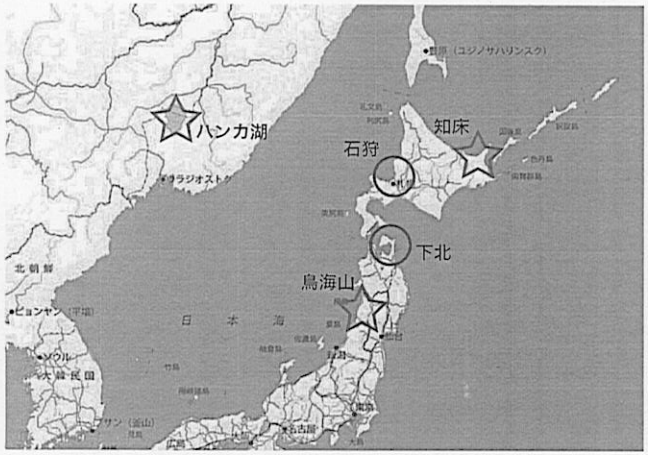


図4　キタホウネンエビと2018年に発見された近縁の新種の生息地（地理院地図）

中で雪融け時に一面に形成されていたはず。きっと大正、明治、それ以前は、キタホウネンエビもいたるところでウジャウジャ湧くように発生していたことだろう。

とは言っても近年、石狩海岸林に隣接した地域で開発行為が進んでいる。たとえ林の外の工事であっても、地下水脈や気象などの変化が林内に及ぶことはある。キタホウネンエビの生息状況や環境の、継続的な調査・監視が欠かせない。

※キタホウネンエビの生息する融雪プールは、地表状態や表層地質、植生や水質など、とても脆弱な環境。ちょっとした人の侵入などでも大きな影響を受ける可能性がある。絶対に、入ったり探し回ったりしないでほしい。

志賀　健司

05_4章.smd Page 32
23/12/25 14:08 v3.60

五章　海

一　ジンベエザメがやってきた
二　石狩浜で出合えるイルカ・クジラ
三　アマモ
四　南の海から、どんぶらこ～対馬暖流が運んでくる漂着物～
五　アオイガイ

06_5章★天綴じ★.smd Page 1
23/12/25 14:12 v3.60

五―一　ジンベエザメがやってきた

平成二三（二〇一一）年九月一七日。今でもその日を明確に覚えている。

早朝に枕もとの携帯電話が鳴った。こんな時は概して良からぬ時だ。水族館の飼育員にとって夜間や早朝に電話を受けるのは、決まって水槽の水温異常など何かしらの問題が水族館で起こっている時だからだ。飛び起きて電話に出ると、「余市沖でジンベエザメが網に入った」との声。北海道の海にジンベエザメ？　これはまだ夢の中なのか本当に現実の中なのか、半信半疑で漁師さんのもとに車で急ぐ。自宅の小樽市から余市町までの距離を遠く感じながら、車の中で頭をアクセル以上に回転させていた。漁師さんは豪快でちょっぴりお茶目な方が多く、本当にジンベエザメなのか、それとも若い飼育員をからかっているだけなのか、でも本当にジンベエザメならどうする？　と。

現地に着くと例の魚は沖の定置網の中にいるということで、早速船を出していただく。着いたのは岸からわずか数百メートル程度の距離に設置されたサケ定置網。北海道でしかもこんな岸近くの網にジンベエザメが入るのだろうか。ジンベエザメが生息するのは暖かい海。しかも現生の魚類では世界最大で、体長が一五メートルにもなるといわれている。さて網起こしだ。落ち着かずフワフワしている頭と裏腹に、網を手繰り寄せる手にはどっしりとした重

06_5章★天綴じ★.smd Page 2
23/12/25 14:12 v3.60

みが感じられる。魚の影が見えた。いた！　大きい！　体には白い水玉模様！　間違いなくジンベエザメ！　全長が四メートル程度とジンベエザメにしてはまだまだ小さいサイズではあるものの、すごい迫力。南の海代表の魚といっても過言ではないジンベエザメと、北の海代表ともいえそうなシロザケが同じ網に入っていたのだ（図1）。この迫力と北海道で獲れたという事実、この衝撃を多くの方と共有したい。頭はすっかり飼育員モードになっていた。水族館にやってきてくれている生きものは野生の何かを伝えてくれる自然からの使者。何としてもこの姿を見ていただきたい。一度水族館に戻りこの想いを小田誠館長（当時）に伝えると、すでに腹は決まっていたようで「よし、展示するぞ」となっていった。

しかし想いと現実の差はあまりに残酷であった。おたる水族館には四メートルサイズのジン

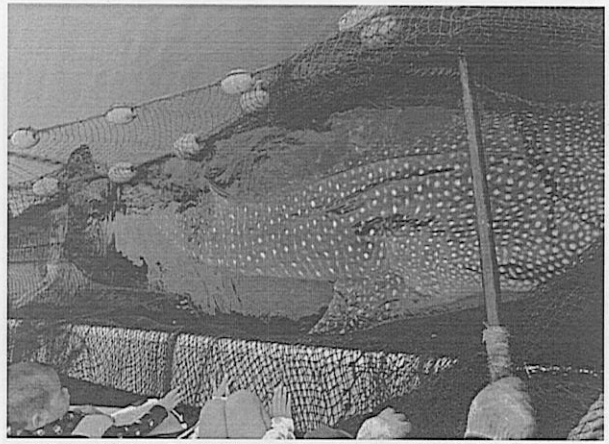


図1　平成23（2011）年9月17日早朝・サケとともに入網したジンベエザメ

ベエザメを飼育できうる水槽はあったものの、定置網から港まで海上を運ぶための道具、港から水族館まで輸送するための水槽、水族館から水槽まで運び入れるための設備、当然だが何ひとつなかった。それらを準備するのには、道具の製作や他の水族館からお借りするとして一週間はかかる。一方漁師さんにも生活がある。一週間も網にジンベエザメを入れたままだとサケ漁ができないため、そんな迷惑を掛けることはできない。輸送するならその日がデッドラインという暗黙の了解があった。普通に考えれば不可能なことだが、できるできない、ではなくやるかやらないか。やると決めたらどうやってやるか、その一点を考えるだけ。全員が同じベクトルを向くと不思議と知恵も浮かんでくる。定置網から港までは、船を二隻横付けしてその間に網を張って生簀状（いけすじょう）にして運ぼう。港から水族館まではちょうど漁業協同組合で空いていた五メートルの繊維強化プラスチック製活魚タンクをお借りできることになった。水族館から水槽までは船台に乗せて人力だ。多くの方の協力と、天も味方をしてくれたかのような恵まれた天候のおかげですべてが上手くいき、その日の夕方にはおたる水族館の水槽で無事にジンベエザメが元気に泳いでくれていた（図2、図3、図4）。

ちなみにこのジンベエザメは一〇日間、我々の持てる全ての力を出して飼育をしたが、餌を一切食べることはなく、最終的には入網した付近まで船で輸送し、元気なままの状態で海に帰っていただくこととなった（図5）。ジンベエザメを飼育している水族館からは、一か月程度は餌を食べなくても大丈夫、とのアドバイスを貰っており、個人的にはもう少し摂餌す

06_5章★天綴じ★.smd Page 4
23/12/25 14:12 v3.60

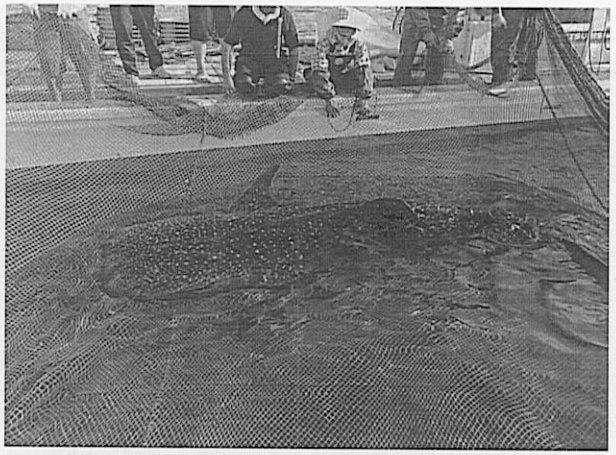


図2　海上輸送前のジンベエザメ

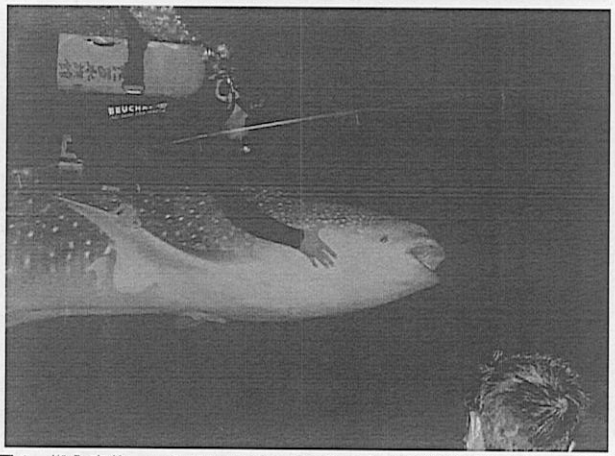


図3　搬入直後、アクリルにぶつからないように著者が付き添って泳ぐ

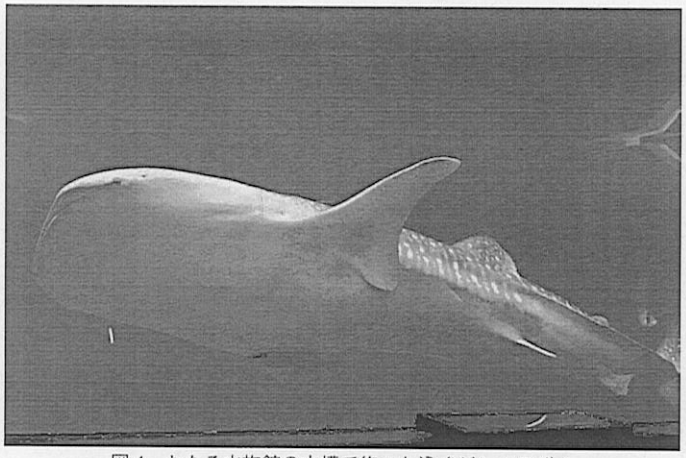


図4　おたる水族館の水槽で悠々と泳ぐジンベエザメ

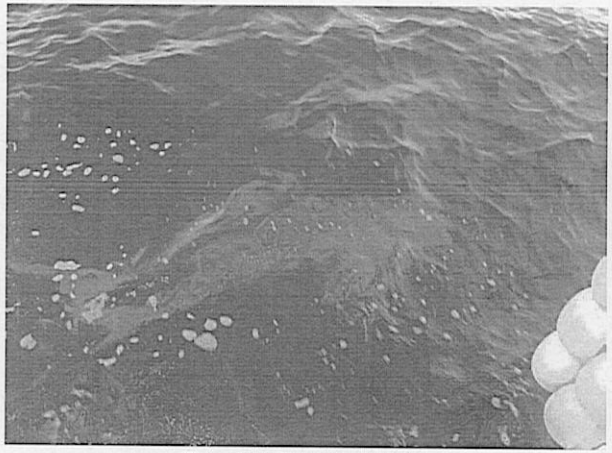


図5　海に帰るジンベエザメ

06_5章★天綴じ★.smd Page 6

23/12/25 14:12 v3.60

図6　たくさんのお客様がジンベエザメを一目見に

るまでチャレンジをしたい気持ちはあった。しかし小田館長（当時）の決断は早かった。「最優先すべきは生きものの命。一か月チャレンジした後に万が一摂餌せずに海に返すことになったら、一〇月の北海道の海水温は下がり始めている。このジンベエザメが暖かい海域まで戻れるための時間も必要だ。」経営者の視点としても少しでも水族館にいて欲しかったに違いない。なにせジンベエザメがおたる水族館に来てから、それまでの三倍近くものお客様が来館してくださっていたのだから（図6）。それなのに、おたる水族館として全くブレずに下されたこの決断は、今も自身が生きものたちと向き合う土台として胸の中に深く刻まれている。

さてここまでは石狩湾の中でも余市沖で網に入ったジンベエザメの話であったが、実は

その前年には石狩市の沖合でもジンベエザメが入網している。「平成二三（二〇一一）年に石狩湾沿岸で発見されたジンベエザメとその海洋学的意義」（志賀二〇一四）に詳しいが、平成二三（二〇一一）年九月一六日に石狩湾新港の東、陸から約一、〇〇〇メートル沖合の地点に設置されたサケ定置網に入網した。個体の体長は一四～一五メートルと推定され、大きすぎて危険を感じた漁師さんがすぐに放流したとのことであった。北海道では平成二三（二〇一一）年以降数例のジンベエザメの入網が知られているが、さてこのジンベエザメが北海道の海で確認されたことは、どんな意味があるのだろうか？

そもそも北海道の日本海側は、対馬暖流に乗って普段南の海域に生息する生きものたちがやってくる。さらに近年の海水温上昇の影響を受けた可能性もある。特に平成二四（二〇一二）年の余市沖の海水温は平年に比べて高く推移していた。海水温上昇の影響は海や海洋生物に深刻な影響を及ぼしており、水産資源やその餌の分布にまで変化をもたらすといわれているが、海に携わっている方々でないと実感が沸きにくいだろう。このジンベエザメは私たち飼育員にも、海水温上昇の危機を教えに来てくれた、海からの使者なのかもしれない。

今後も普段は見かけない海洋生物を目撃したあるいは入網した際は、水族館に連絡をいただけるとありがたい。

三宅　教平

06_5章★天綴じ★.smd Page 8
23/12/25 14:12 v3.60

五―二　石狩浜で出合えるイルカ・クジラ

石狩浜でイルカやクジラに出合えることを知っているだろうか。イルカやクジラと聞くとなんとなく南の海にいるのではないかと想像する人が多いのではと思う。しかし、イルカやクジラは、実は日本の周りにたくさん生息していて、海の中をぐるぐると回遊している。回遊の目的は餌を食べるためだったり、繁殖をするためだったりする。つまり、日本の周りの海には、沖縄だろうと、東京だろうと、北海道だろうと、イルカやクジラがぐるぐると泳いでいるのだ。

イルカとクジラは同じ鯨類というグループに属している。イルカとクジラを明確に分けることは難しく、体長が四メートル以下の鯨類をイルカ、それより大きい鯨類をクジラと呼んでいるだけである。鯨類の中には、口の中に歯があるハクジラと、ケラチン質（髪の毛や爪と同じ成分）でできたひげ板を持つヒゲクジラの二つのグループに分けられる。ハクジラの仲間には、水族館でおなじみのハンドウイルカや、巨大な背びれを持つシャチや、深海でダイオウイカと戦っていると言われるマッコウクジラが含まれている。ヒゲクジラの仲間には、クジラと聞いてイメージするような、海でザバン！と飛び跳ねるようなザトウクジラや現在地球上に存在する生き物の中で最も大きいシロナガスクジラが含まれている。

イルカやクジラの死体が海岸に打ち上がったり、生きたまま浜辺に乗り上げてしまって動けなくなってしまったり、漁師さんの網に引っかかってしまったりすることをストランディングと呼ぶ。ストランディングははるか昔から起こっていた事象で、昔から日本では『寄鯨（よりくじら）』と呼ばれ、鮮度が高い場合は食料として利用されていた。

※浜辺でイルカやクジラの死体を見つけても、決して食べてはいけない。人に感染するような病気で死んでしまったかもしれないし、そもそも腐っていてお腹を壊してしまうこともあるだろう。

北海道では、道内のストランディング情報を収集し、調査を行っているストランディングネットワーク北海道という団体がある（http://kujira110.com/）。事務局は函館市にあり、二四時間三六五日、道内全域から鯨類のストランディング情報が寄せられ、可能な場合は調査員が函館から道内各地に解剖調査に赴く。私自身、ストランディング調査の際は、函館から羅臼や礼文島にだって駆けつける日々だ。今回は、ストランディングネットワーク北海道が平成一九（二〇〇七）年から令和四（二〇二二）年までに収集した北海道内のストランディング情報の中で、石狩浜付近でのストランディング報告を抽出し、どのようなイルカやクジラが、石狩浜にやってくるのかをご紹介したい。

石狩浜では、平成一九（二〇〇七）年から令和四（二〇二二）年の間に六三件のストランディングが発生していた（表）。最もストランディング報告が多かったのがネズミイルカ

06_5章★天綴じ★.smd Page 10
23/12/25 14:12 v3.60

Phocoena phocoena という種類で、二六件の報告があった。ネズミイルカは、ネズミイルカ科に属する小型ハクジラであり、沿岸性の種類である。体長は成獣でも二メートルに満たず、石狩浜で打ちあがる個体は体長一五〇センチ前後であることが多い。日本周辺海域では主に北海道におけるストランディング報告がほとんどだ。石狩浜でのネズミイルカのストランディングは、一一月から五月に集中していることから、ネズミイルカは、冬から春にかけて石狩湾に棲息（せいそく）していると考えられる。ネズミイルカの次にストランディング報告が多いのが、イシイルカ *Phocoenoides dalli* で、一六件の報告があった。イシイルカはネズミイルカよりもやや大きく、成獣は体長二メートルを超える。イシイルカにはイシイルカ型とリクゼンイルカ型の体色の異なるタイプがあるが、石狩浜で報告のあるイシイルカのストランディング個体の内、リクゼン型だと確認された個体はいない。石狩浜でのイシイルカのストランディングは、四～七月に集中していたことから、春から夏にかけて、石狩湾に棲息していると考えられる。

石狩浜にストランディングしたネズミイルカやイシイルカの胃内容物を分析して、二件の論文が発表されている。Matsui et al. 2020 では論文の中で、平成二二（二〇一〇）年から平成二七（二〇一五）年に北海道日本海側に漂着したネズミイルカ七個体の胃内容物の調査結果を報告しており、ネズミイルカが、主にダンゴイカの仲間やヤリイカの仲間を摂餌（せつじ）していたことを報告している。また、松田・松石（二〇一二）では論文の中で、平成二〇（二〇〇

表　2007 年から 2022 年における石狩浜周辺での鯨類のストランディング記録

SNH 番号※	発見日	鯨種	漂着場所	体長	性別
HUPP070428	2007/4/28	ネズミイルカ	石狩湾新港の西	130 cm	不明
SNH070526	2007/5/26	イシイルカ（型不明）	銭函 3 丁目地先	210 cm	不明
HUPP070527	2007/5/27	ネズミイルカ	大浜	137 cm	不明
HUPP071117	2007/11/17	ネズミイルカ	十線浜	172 cm	不明
SNH071222	2007/12/22	シャチ	石狩浜	約 3 m	不明
HUPP080108	2008/1/10	ネズミイルカ	弁天町（石狩浜海水浴場）	133 cm	不明
SNH030702	2003/7/2	イシイルカ（型不明）	石狩浜	不明	不明
SNH08004	2008/4/14	ネズミイルカ	銭函 4 丁目　銭函海岸	約 1.5 m	不明
SNH08022	2008/6/8	イシイルカ（型不明）	銭函（ドリームビーチ）	121.6 cm	オス
SNH08026	2008/6/11	イシイルカ（型不明）	石狩浜	206 cm	メス
SNH08029	2008/6/16	イシイルカ（型不明）	銭函 3 丁目 46 地先海岸	198.5 cm	オス
SNH08033	2008/6/21	イシイルカ（型不明）	十線浜	196.5 cm	メス
SNH08034	2008/6/21	イシイルカ（型不明）	弁天町番外地	212.5 cm	メス
SNH08038	2008/6/26	イシイルカ（型不明）	新港東砂浜	212.6 cm	オス
SNH08039	2008/6/26	イシイルカ（型不明）	新港東砂浜	118 cm	メス
SNH08041	2008/7/1	イシイルカ（型不明）	銭函海岸	175 cm（残存部）	メス
SNH08060	2008/10/19	種不明ヒゲクジラ亜目鯨類	厚田区古潭の海岸	290 cm 以上	不明
SNH08062	2009/1/2	ネズミイルカ	厚田区無漏浜	184 cm	不明
SNH08063	2009/1/2	種不明鯨類	厚田区無漏浜	不明	不明
SNH08064	2009/1/8	ネズミイルカ	厚田区古潭	151 cm	不明

06_5章★天綴じ★.smd Page 12
23/12/25 14:12 v3.60

SNH08067	2009/2/7	ネズミイルカ	十線浜	151 cm	不明
SNH10005	2010/2/13	ネズミイルカ	銭函５丁目　石狩湾新港付近	140 cm	オス
SNH10009	2010/3/26	ネズミイルカ	浜町　石狩浜	141 cm	不明
SNH10030	2010/6/6	種不明ネズミイルカ科鯨類	大浜　ドリームビーチ	約 1.2 m	不明
SNH11004	2011/2/20	ネズミイルカ	銭函５丁目 61 地先海岸	120 cm	不明
SNH11007	2011/4/7	オウギハクジラ	北海道石狩市厚田区聚富　旧知津狩川河口	453 cm	オス
SNH12001	2012/1/12	ネズミイルカ	石狩浜海水浴場から西へ約 500 m	123.9 cm	メス
SNH12003	2012/2/7	ネズミイルカ	石狩浜海水浴場から西へ約 300 m	155 cm	不明
SNH12004(図１)	2012/2/11	ネズミイルカ	石狩浜海水浴場から西へ約 250 m	154.6 cm	オス
SNH12005	2012/3/10	種不明イルカ類	石狩川河口から北へ 1 km	約 140 cm	不明
SNH12013	2012/5/15	ネズミイルカ	銭函３丁目 75 番地先　大浜海岸	約 1.3 m	不明
SNH12023	2012/6/11	イシイルカ（イシイルカ型）	銭函３丁目 389　地先海岸	203.5 cm	オス
SNH12058	2012/12/28	ネズミイルカ	石狩浜	約 130 cm	不明
SNH14001	2013/12/30	種不明マイルカ科鯨類	大浜　ドリームビーチ	約 2.5 m	不明
SNH14021	2014/6/20	イシイルカ（イシイルカ型）	銭函３丁目 46　銭函ヨットハーバー地先海岸	170.3 cm	メス
SNH14022	2014/6/21	カマイルカ	厚田区望来 338 地先海岸	223 cm	オス
SNH14023	2014/6/23	イシイルカ（イシイルカ型）	小樽市銭函３丁目 57 番地地先海岸	222.6 cm	オス
SNH14027	2014/6/23	種不明イルカ類	銭函３丁目 75 番地先	不明	不明
SNH14028	2014/6/25	種不明イルカ類	銭函４丁目　サンセットビーチ	不明	不明
SNH15002(図２)	2015/1/14	オウギハクジラ	浜町　石狩川河口から南西に 700 m ほど	517.2 cm	メス
SNH15005	2015/2/26	ネズミイルカ	銭函３丁目　星置川河口より東へ 50 m	125 cm	メス
SNH15024	2015/6/24	イシイルカ（イシイルカ型）	銭函２丁目 41　地先海岸	118.9 cm	オス
SNH16004	2016/1/13	ネズミイルカ	石狩浜	175 cm	不明

SNH16049	2016/10/21	種不明ネズミイルカ科鯨類	大浜　ドリームビーチ西端	120 cm（残存部）	不明
SNH16050	2016/10/16	種不明ネズミイルカ科鯨類	石狩浜　石狩灯台と河口との中間ぐらいの海岸	120 cm（残存部）	不明
SNH17001	2017/1/26	ネズミイルカ	石狩湾新港の西端の防波堤そば	145 cm	不明
SNH17025	2017/6/5	イシイルカ（イシイルカ型）	銭函五丁目　十線浜	不明	不明
SNH18014	2018/5/29	ネズミイルカ	小樽市銭函５丁目地先海岸	135 cm	オス
SNH18023	2018/7/29	カマイルカ	銭函新川河口	216.7 cm	不明
SNH18024	2018/7/29	カマイルカ	銭函小樽市し尿処理場地先海岸	181.9 cm（残部）	メス
SNH18050	2018/12/1	ミンククジラ	厚田区嶺泊	700 cm	オス
SNH19009	2019/4/5	種不明ネズミイルカ科鯨類	石狩浜。石狩湾新港東端より北東へ 2 km 強	114 cm	不明
SNH19013	2019/4/21	ネズミイルカ	銭函３丁目地先海岸	152 cm	不明
SNH20002	2020/1/19	ミンククジラ	厚田区古潭　古潭川河口より南へ約 700 m	約 6-8 m	オス
SNH20009	2020/2/29	種不明ナガスクジラ属鯨類	厚田区嶺泊	650 cm	オス
SNH20014	2020/4/15	ネズミイルカ	銭函４丁目十線浜（新川河口から東へ約 2 km）	141 cm	メス
SNH20015	2020/4/15	ネズミイルカ	銭函４丁目十線浜（新川河口から東へ約 3 km）	128.8 cm	オス
SNH20016	2020/4/16	ネズミイルカ	銭函４丁目十線浜（新川河口から東へ約 800 m）	139.1 cm	メス
SNH20021	2020/5/8	ネズミイルカ	十線浜	131 cm	オス
SNH20089	2020/11/24	ミンククジラ	銭函５丁目	568 cm	オス
SNH21013	2021/5/4	ネズミイルカ	銭函４丁目　地先海岸	約 1 m	オス
SNH22012(図３)	2022/4/3	イシイルカ（イシイルカ型）	弁天町 48-1　地先海岸	193.7 cm	オス
SNH22029	2022/5/15	種不明マイルカ科鯨類	銭函３丁目	約 1 m	不明

※SNH 番号　ストランディング北海道における登録番号

23/12/25 14:12 v3.60
06_5章★天綴じ★.smd Page 14

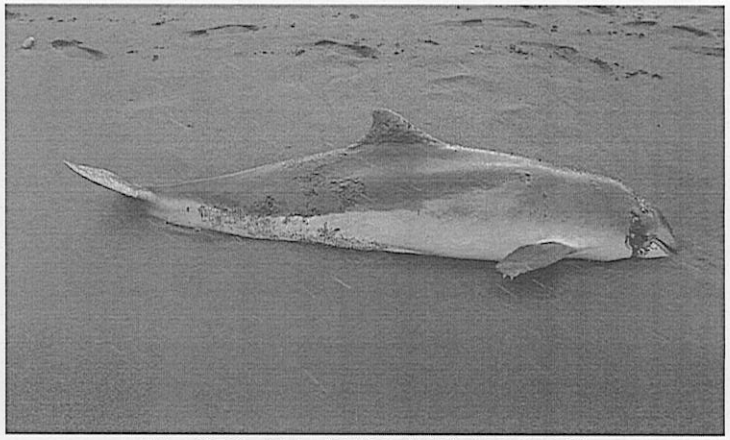


図1　ネズミイルカ（平成24（2012）年2月12日）

図2　オウギハクジラ（平成27（2015）年1月14日）

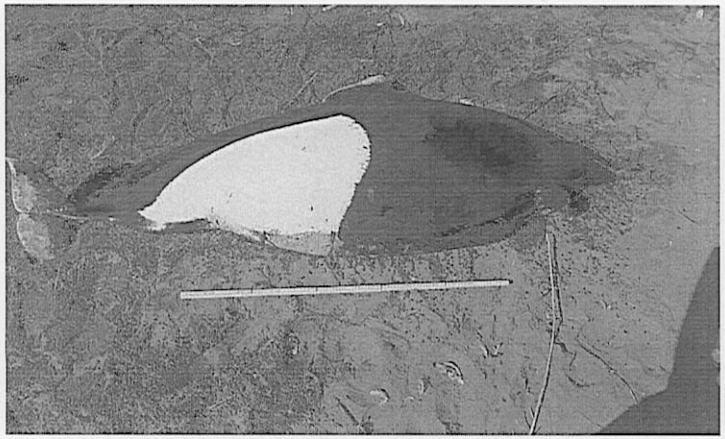


図3　イシイルカ（令和4（20〓）年4月3日）

八）年に石狩浜周辺に漂着したイシイルカ一三個体の胃内容物調査結果を報告しており、イシイルカたちが、中深層に棲息するテカギイカの仲間を主に摂餌していたことが明らかになった。過去の捕獲調査では、北海道日本海側に棲息するイシイルカは、スケトウダラ *Gadus chalcogrammus* を主な餌生物として利用しているとされていたが、おそらく北海道日本海側におけるスケトウダラの資源量が減少していたことから、イシイルカが主な餌生物（じせいぶつ）を変化させたことが考えられる。

石狩浜にストランディングする主な鯨類は、ネズミイルカとイシイルカだが、他にもカマイルカ *Lagenorhynchus obliquidens*（六月一件、七月二件、合計三件）や、ミンククジラ *Balaenoptera acutorostrata*（一一月一件、一月一件、一二月一件、合計三件）、オウギハクジラ

06_5章★天綴じ★.smd Page 16
23/12/25 14:12 v3.60

Mesoplodon stejnegeri（一月一件、四月一件、合計二件）シャチ *Orcinus orca*（一二月、一件）のストランディングの報告がある。オウギハクジラはまだ謎の多い種類であり、ストランディング個体からその生態が少しずつ調べられている。体長は五メートル程度で、深い場所に住むイカやタコを主に摂餌している。

ストランディング情報を集め、一個体一個体しっかりと調査することで、石狩湾周辺に来遊するイルカやクジラたちの生態が明らかにされている。ストランディングネットワーク北海道では、今後もストランディング情報を積極的に集め、調査を行っていく。石狩浜を歩いていて、イルカやクジラを見つけたら、ぜひご一報いただけると幸いである。

引用文献

Matsui, N., Matsuda, A., & Matsuishi, T. F. (2020). Diet of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) around Hokkaido, Japan. Aquatic Mammals, 46(2), 183–190.

松田純佳、松石隆（二〇一二）北海道におけるイシイルカ漂着個体の胃内容物について。日本セトロジー研究、二二、九―一四。

松田　純佳

五―三　アマモ

真冬の石狩浜を歩いたことがあるだろうか。きっと、ほとんどの人は夏の砂浜の姿しか見たことがないと思う。しかしもちろん冬にだって、砂浜は存在する。

海岸近くの道路の除雪が終わる地点から、腰まで埋まるほどの深い積雪に足を踏み入れる。必死に雪を掻き分けてハアハア言いながら海岸へ歩いて行くと、波打ち際あたりでは、もう雪はなく、砂がむき出しだ。シベリアからの強烈な季節風と、冬の日本海の荒波が、積雪なんぞ吹き飛ばしてくれているのだ。

そんな冬の石狩浜に、特に海が大荒れだった翌日、緑色のくしゃくしゃと絡まったテープのような塊が無数に打ち上がっていることがある。アマモだ。

アマモは、海の植物「かいそう」だが、「海藻」ではなく「海草」。コンブやワカメの仲間ではなく、陸上に普通に見られる植物（維管束植物）の仲間で、ちゃんと花も咲く。幅五ミリ程度、長さ数十センチの細長い葉を持ち、遠浅で静かな海底で砂中に地下茎を伸ばして生育している。英語では eel grass（ウナギ草）、tape grass（テープ草）と風流のカケラもない味気ない名前だが、和名は漢字で「甘藻」と書く。茎の根元を噛むと甘いことから、命名されたらしい。

06_5章★天綴じ★.smd Page 18
23/12/25 14:12 v3.60

図1　石狩浜に漂着したアマモ

アマモには、もう一つ別名がある。「リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシ」。「竜宮の乙姫の元結の切り外し」だ。最も長い植物の和名として、そのスジには知られている。しかし実際にこの名が使われるのは、超難問クイズか、本の中で雑学をひけらかす時くらいだ。

温帯や亜熱帯の遠浅の海底には、アマモの大群落「アマモ場」が形成されることがある。アマモ場は様々な小動物に食料や隠れ場、産卵場所などを提供することから「海のゆりかご」とも呼ばれ、海の豊かな生態系を支えている。日本近海では南西諸島に生息するジュゴンの食草としても有名だ。

日本でジュゴンを飼育している水族館は鳥羽水族館（三重県）だけだが（二〇二三年現在）、以前、そこの飼育員が石狩湾のアマモを飼料として使えないか、調査に来たこともある。その後、連絡はなかったので、輸送や採集のコストが問題だったのだろうか。

冬の石狩浜に無数に漂着するアマモの量を考えると、遠浅の石狩湾の海底には、広大な「海のゆりかご」が人知れず広がっているのかもしれない。

そんなことを想像しながら、なるべくきれいなアマモを一本拾って、根元を噛んでみた。砂でジャリっとして、少ししょっぱいだけだった。

志賀　健司

06_5章★天綴じ★.smd Page 20
23/12/25 14:12 v3.60

五―四　南の海から、どんぶらこ～対馬暖流が運んでくる漂着物～

石狩浜を歩いてみると、いろいろなものが落ちていることに気づく。貝殻、流木、漁業の浮き、ペットボトル。その場で生息している生物や、海水浴の人が捨てていったものもあるが、多くは、ここではないどこかから海流に乗って流れてきて、打ち上がったもの。漂着物だ。

漂着物は海からの手紙、と言われる。

ただのゴミ、と考えてしまえばそれまでだが、一つ一つを拾い上げ、よく観察してみると、そこにはいろいろな情報が秘められていることに気づく。

たとえば、ガラスの浮き玉（図1）。多くは直径五センチほど、水色のガラスでできた球で、昔から漁網の設置などに使われてきた。これがときどき海辺に漂着していることがあるのだが、もし見つけたら、手にとってよく見てほしい。玉の「帯（へた）」のような部分に、何か文字か記号が刻まれていないだろうか？

このガラス浮きは、小樽などでガラス職人が手作業で作っていた物。熱したガラスに息を吹き込んで転がしながら形を整え、最後に吹き込み口に熱く柔らかいガラスの板を押し当てて密封する。そのときに型によって文字が刻まれることがある。製造者の「サイン」だ。もっとも多く見られる刻印は「川口」。そのほかに「セ」「旭」「☆」などといった屋号やマーク、中にはハングル文字の刻印もある。対馬暖流によって南から流されてきたことを教えてくれる。

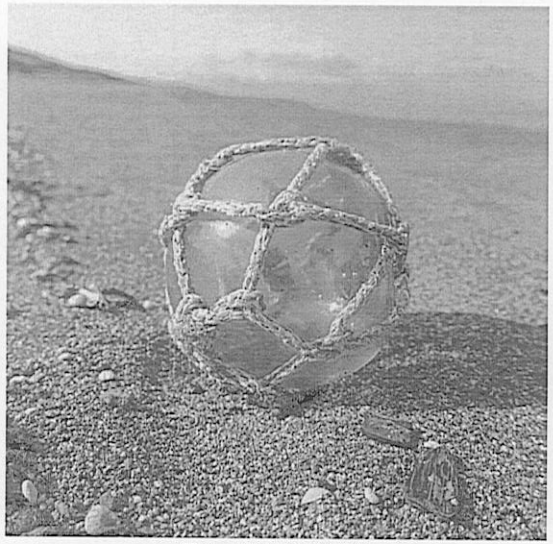


図1　ガラスの浮き玉

砂浜のそこかしこに流れ着いているペットボトルも、ラベルを見ると、その文字で起源がわかる。ときたま見つかる外国製のペットボトルで多いのは、ハングル文字の韓国製や、英語とはちょっと違う文字のロシア製。続いて、漢字だけどちょっと見慣れない字体で書かれた中国もしくは台湾製。…とは言っても、もちろん一番多いのは日本製のペットボトルだ。きっと日本語の書かれたボト

06_5章★天綴じ★.smd Page 22
23/12/25 14:12 v3.60

図2　石狩浜に漂着したロシア製の酒ボトル

ルもどこか外国の海辺に漂着し、「Japanese PET bottle, again!」などと迷惑がられているに違いない。

ペットボトルだけではなく、ガラス瓶やさまざまなプラスチック製品も流れてくるが、なんとなく、ロシア製はビールやウォッカなどの酒類、韓国製は栄養ドリンクが多い気がする（図2）。国民の好みが表れているのだろうか。中国語が記された子供向けの風船（図3）が漂着することもあるが、描かれているキャラクターは、誰もが知ってる夢の国のマウスや、M78星雲から来た正義の味方の宇宙人にそっくりだったりする。

日本海を南から流れてくる海流が、対馬暖流（図4）。流れに乗って運ばれてきた

図3　中国製のキャラクター風船

様々な漂流物は、秋から冬にかけ、大陸からの北西季節風が強くなってくるころ、石狩浜や小樽大浜など、石狩湾沿岸の砂浜に打ち寄せられる。それらは「暖流系漂着物」と呼ばれている。漂流ゴミだけではなく、自然物もたくさんやってくる。そのうち誰もが聞いたことがあるのが、〝名も知らぬ遠き島より〟やってくる、ヤシの実だろう。

熱帯地方の海岸に生育する、ヤシの木（ココヤシ）（図5）。直径三〇センチになるその果実、ヤシの実が、石狩浜で見つかることがある。もちろん近くの海岸にヤシの木が生えているわけはない。フィリピンだろうか。インドネシアだろうか。はるか南の海から、どんぶらこ、どんぶらこ、と漂流して

06_5章★天綴じ★.smd Page 24
23/12/25 14:12 v3.60

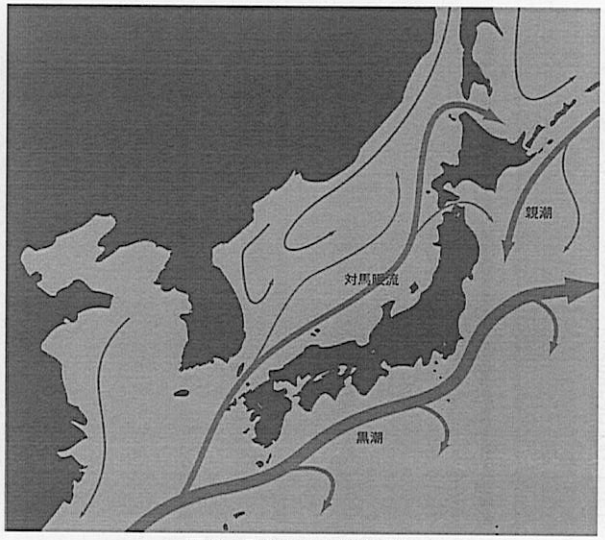


図4　日本のまわりの海流

きたものだ。世界の海はすべてつながっていることを感じさせてくれる。

地球の表面の七割は、海。人間の暮らす世界は残りの三割、しかも、地表だけ。基本的には、空にも地中にも暮らせない。前後左右だけの薄っぺらい平面上、二次元世界の生き物だ。それに対して海は、海面から平均水深四〇〇〇メートル、前後左右＋上下の三次元空間だ。わずかながら一万メートルまで生物は暮らしている。

地表面の生物、人間は、海の中のことは何も知らない、と言っていい。毎日のように新種の生物が発見されるし（いまだにクジラの新種が発見されることもある！）、海底の地形図など、陸

図5　石狩海岸に漂着したヤシの実

上の地形図より何桁も粗い精度でしかない。人類にとって、宇宙に匹敵する第二の未知の世界。それが海だ。

その証拠に、あなたが今読んでいるこの本。海岸がテーマだが、書かれていることのほとんどは、〝海岸線から陸側〟の世界の話でしょう？

石狩浜は夏だけじゃない、初春や晩秋の砂浜を歩いて、〝未知の世界〟の窓を覗いてみてほしい。

志賀　健司

06_5章★天綴じ★.smd Page 26
23/12/25 14:12 v3.60

五―五　アオイガイ

秋の夜明けが近づき、やっとライトなしで歩けるくらいにまで薄明が訪れた頃、海辺で足下をキョロキョロして歩いている人たちがいる。彼らが探しているのは、アオイガイだ（図1）。

白くて透き通るくらいに薄い、螺旋状の貝殻、アオイガイ。英語でpaper nautilus、〝紙でできたオウムガイ〟と呼ばれるほど、その殻は薄い。もちろん紙ではなく、普通の二枚貝や巻貝と同じように炭酸カルシウムでできているのだけど、持ち上げる指にちょっと力をいれるだけでパキッと割れてしまうほど、薄い。

その繊細さ、美しい形と〝レア度〟から、漂着物愛好家や貝コレクターの間では人気の貝殻だ。アオイガイが流れ着くシーズンには夜明け前から海辺を探し歩く人もいるくらい。そのスジの人たちの間では、〝アオイガイハンター〟と呼ばれている。

アオイガイ（葵貝）は、殻二つを向かい合わせにすると植物のアオイの葉の形…というより、徳川家の「葵の御紋」と言ったほうがわかりやすいだろう、そのように見えることから付いた名前だ。ただ、貝といっても二枚貝や巻貝ではなく、実はタコの仲間。別名「カイダコ」とも呼ばれ、メスだけが殻を作り、自分はその中に収まって海の中を漂うように生活している（図2）。もちろん軟体部（つまりタコ自身）はどんどん成長して大きくなっていくから、それに合わせて、体がはみ出さないように殻も継ぎ足し継ぎ足し、大きくしていく。大きいものでは殻の長さが二〇センチ以上になる。

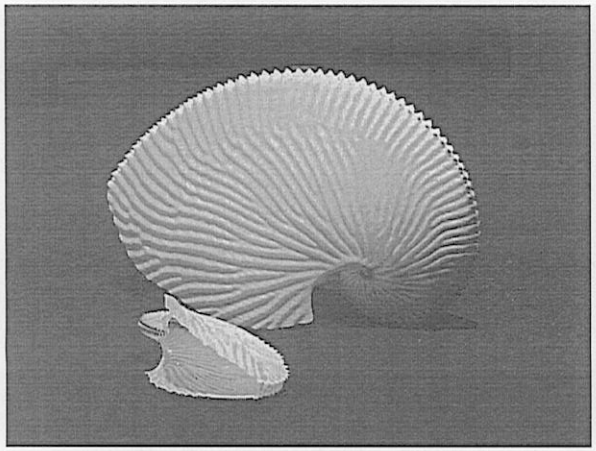


図1　アオイガイ

アオイガイが暮らしているのは、暖かい南の海、熱帯から温帯にかけて。本来は北海道沿岸には生息していないのだが、日本海を流れる対馬暖流に乗ってしまうと、はるばる北海道まで北上してしまう。低い水温で弱ってきたところに、秋、大陸からの北西風が吹き始めると、そのまますべなく吹き寄せられて石狩海岸に打ち上がることがある。

アオイガイの殻だけでは浮かんでいられないので、漂着するまでは中身、タコが入っていたはずだが、ほとんどの場合、見つかるのは〝もぬけの殻〟だけだ。漂着するとあっという間に鳥やキツネに見つかり、中身は食べ

06_5章★天綴じ★.smd Page 28
23/12/25 14:12 v3.60

られてしまうのだ。一説には、打ち上がってしまったらすぐに殻を捨てて裸のタコだけ海へ逃げ戻る、とも言われているが、それはちょっとアヤしい話だ。

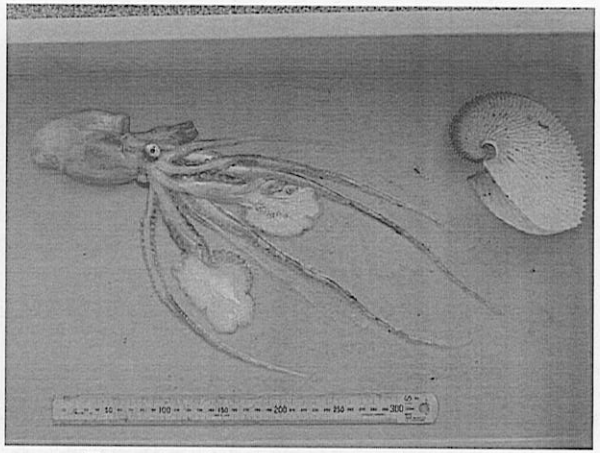


図2　アオイガイの殻とその中のタコ（カイダコ）

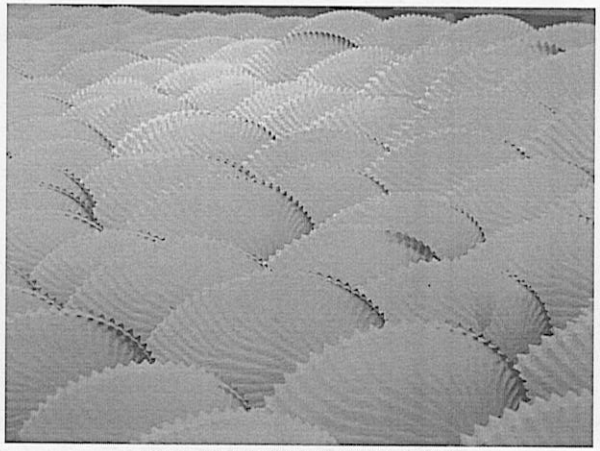


図3　大量に採集されたアオイガイ

タコが作った貝殻が、舟のように海辺に流れ着く――。子どもの頃、どこか遠い世界の話として聞いたことはあったが、実際に見たことはなかった。あれから二〇年以上経った、平成一七（二〇〇五）年。すっかり忘れていた頃、目の前に大量のアオイガイが現れた。資料館に出入りしていた事務機器業者の方が、興奮した様子で発泡スチロールの箱を持ってきた。

「海岸でたくさん見つけたんだけど、これ、なんでしょう!?」

そこには、何十もの真っ白いアオイガイが入っていた。

その日から、著者も、その業者さんも、アオイガイハンターと化した。

二〇年以上、漂着状況の調査を続け、漂着する時期や海水温との関係なども明らかになってきた。その一方で、海洋環境の変動との関係を解明するには、もっと長期間のデータが必要だし、そもそも、アオイガイ自身の生態もわからないことだらけだ。何を食べているのか、防御の役にも立たない薄い殻が何のためにあるのか、そもそも寿命はどれくらいなのかも定かではない。

海の中は、まだまだ謎に満ちている。これからも調査は継続していくので、もしアオイガイを見つけたら、いつ・どこで・殻の大きさなどを著者に教えてほしい。データだけでも頂ければ、アオイガイそのものは、あなたの部屋に飾っておいて結構ですから。

志賀　健司

06_5章★天綴じ★.smd Page 30
23/12/25 14:12 v3.60

06_5章★天綴じ★.smd Page 32
23/12/25 14:12 v3.60

六章　空

一　石狩湾の蜃気楼
二　見るか見ないか、グリーンフラッシュ
三　二〇年間読み続けてきた海からの手紙

07_6章.smd Page 1
23/12/25 14:09 v3.60

六―一　石狩湾の蜃気楼

石狩湾では全国的に稀な上位蜃気楼を見ることができる。このタイプの蜃気楼は、名所として知られる富山湾やオホーツク海と同じで蜃気楼像が上方に見える。対岸の小樽市では、一般の人が見ても「すごい」と感じる大規模な現象が年に数回報告されている。小樽市から蜃気楼になって見えるのは石狩市の海岸であることが多いので、反対の石狩市の海岸からも蜃気楼を見ることができるのだ。

小樽沖の蜃気楼は、江戸時代から知られている現象だ。江戸末期に北海道などを探査し、紀行文や絵図などの記録を残した松浦武四郎は、弘化三（一八四六）年初夏に小樽沖で蜃気楼を見たと著書『西蝦夷日誌』に記している。それには「間もなく小さな点のような島と思えた岩礁が大きくなると…」のように島が変化する様子や、小樽の高島の地名を冠した「高島おばけ」と呼ばれていることが記されている。

かつて石狩市弁天町の海岸から、まさしく上位蜃気楼の「高島おばけ」が観察された。小樽の高島岬の沖合にある小島が上方に大きく伸び上がって見えたのだ（図1）。

蜃気楼は「おばけ」のような奇怪な現象ではなく、科学的に説明できる自然現象だ。上位蜃気楼は、上層の暖かい空気と下層の冷たい空気との境界で光が屈折することで起こる（図

07_6章.smd Page 2
23/12/25 14:09 v3.60

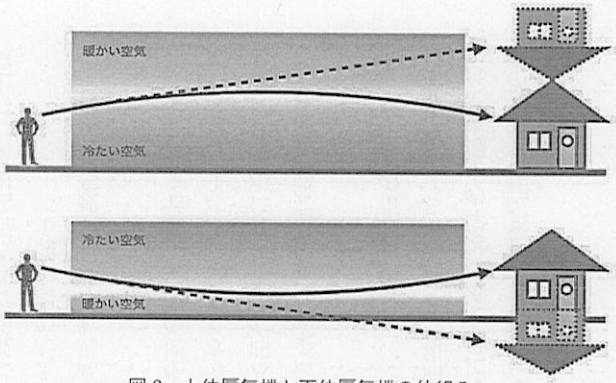


図２　上位蜃気楼と下位蜃気楼の仕組み
（上）気層の温度が上は暖かく下は冷たい場合に、光がその境界で下向きに屈折することで、観察者には蜃気楼像が上方に見える。
（下）気層の温度が上は冷たく下は暖かい場合に、光がその境界で上向きに屈折することで、観察者には蜃気楼像が下方に見える。

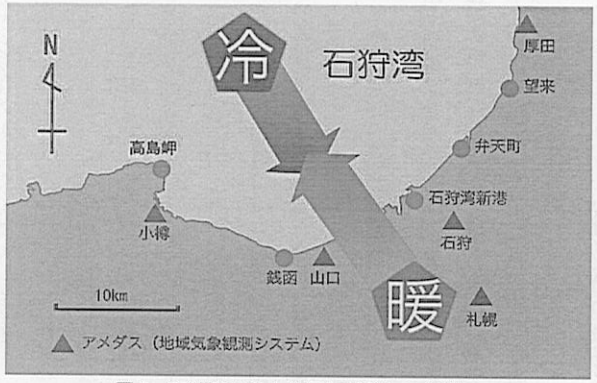


図３　石狩湾での上位蜃気楼発生の仕組み
陸地からの暖かい空気と沖合からの冷たい空気が石狩湾上で出合うことにより、上層が暖かく下層が冷たい気層構造が形成される。

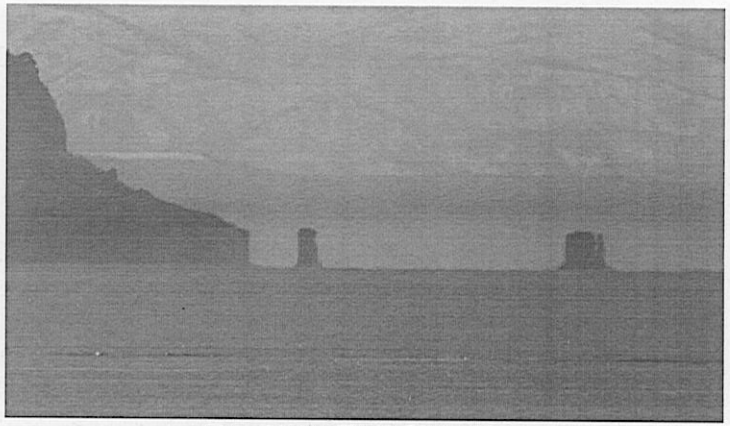


図１　石狩湾の蜃気楼「高島おばけ」
石狩市弁天町から見た小樽の高島岬とその沖合の島の上位蜃気楼。平成 22（2010）年６月志賀健司撮影

２）。これにより、対岸の景色が通常とは異なって見えるのだ。このような光の屈折を起こすためには、多くの気象学的条件が重なることが必要で、そのため上位蜃気楼は稀にしか発生しない。なお、秋冬などの寒い日に頻繁に発生する浮島現象は、下層が暖かく上層が冷たい空気の境界で光が屈折する下位蜃気楼で（図２）、「高島おばけ」とは異なるタイプの蜃気楼だ。空が下方に蜃気楼像として見えることで対象物が宙に浮いているように見えるのだ。これも石狩湾でよく見られる。

それでは、上位蜃気楼が石狩湾で発生する時の気象条件について紹介しよう。これまでの発生時の状況を分析したところ、四月から七月にかけての時期に集中し、石狩湾が南東にある高気圧に覆われて北西には

07_6章.smd Page 4
23/12/25 14:09 v3.60

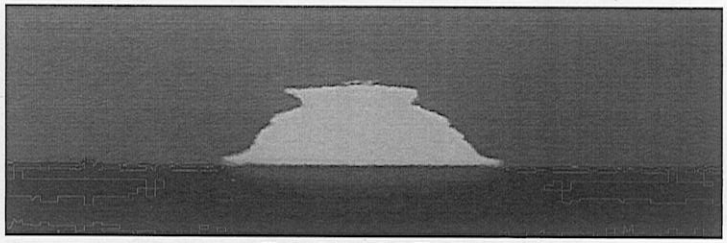


図4　夕日の上位蜃気楼
夕日が上方に変形し、まるでお碗を伏せたかのような形に見えた。平成30（2018）年6月23日撮影

低気圧がある場合が多かった。そのような状況だと、石狩湾周辺の天気は晴れで、気温は高くなる。そして、日射により暖められた陸地を通る南風が石狩湾へと吹き流れ、沖合の冷たい空気が北寄りの風となって下層へと潜り込むと、石狩湾に上が暖かく下が冷たい気層構造が形成されるのだ。

それから、蜃気楼を見るためのコツも紹介しよう。場所は、弁天町や望来など対岸の小樽方面が見える場所がおすすめだ。高台で見るよりも、海岸近くの標高の低い場所の方が良い。用意するものとして、双眼鏡があると良い。望遠レンズ付きのカメラがあれば記録に残せる。そして、一番必要なのは「根気」だ。蜃気楼は自然現象なので、気象条件がそろっているからといって必ず見えるものではない。気長に蜃気楼が見えるのを待とう。

最後に石狩市における蜃気楼についてもうひとつ紹介しよう。石狩市は西に海を望んでいるので、夕日の蜃気楼を見ることができるのだ。夕日の上位蜃気楼は、沈むにつれ刻一刻と形が変わり、四角形、ワイングラス、マッシュルームな

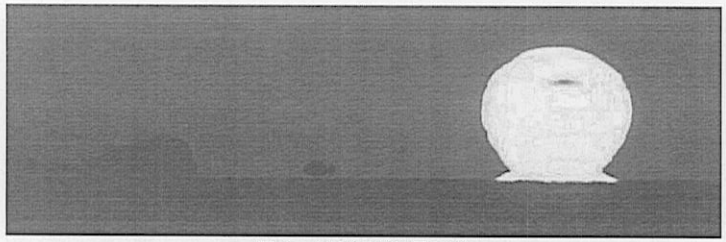


図5　夕日の下位蜃気楼
夕日と島の下方に蜃気楼像が見える「だるま夕日」と「浮島現象」。平成25（2013）年6月6日撮影

ど様々な形に変化することが魅力のひとつだ（図4）。また、夕日の下位蜃気楼は頻繁に見ることができ、下端が下方反転してΩ状に見える「だるま太陽」は典型例だ（図5）。

このように石狩の海岸では、いろいろな蜃気楼を見ることができる。「蜃気楼の見える街・石狩」を是非とも自分で実感してほしい。

大鐘　卓哉

07_6章.smd Page 6
23/12/25 14:09 v3.60

六―二　見るか見ないか、グリーンフラッシュ

よく晴れた夕方、オレンジ色の太陽が水平線に沈み切る最後の一瞬、緑色の輝きを見せることがある。グリーンフラッシュと呼ばれる、とてもめずらしい現象だ（図1、図2）。

水平線に雲がない、空気が澄んで塵がない、など、条件が整ったときにしか見ることはできない。しかも緑色の輝きを見せるのは一瞬、わずかゼロコンマ何秒かのことだから、発生してもちょっとタイミングが悪いだけで見逃してしまう。運が良ければ見られることから、グリーンフラッシュを見た人は「幸せになれる」とか「真実の愛に目覚める」などという伝説だか迷信？だかもあるとか。

その真偽はともかく、グリーンフラッシュは、純然たる物理的な、大気光学現象。条件が揃えば発生するし、見ることもできる。

昼間の太陽光は、ほぼ白色。といっても実は、純粋な白色の光、というのはこの世界には存在しない。光の波長によって赤や黄色、緑、青などに分かれていて、それら色々な色の光が集まると、白色に見えるだけ。太陽の光も同じで、赤から紫までの単色光の集まりに過ぎない。

光は波長、つまり色によって、屈折するときの角度がわずかに違う。波長の長いほう＝赤や黄色はあまり曲がらないが、短波長＝緑や青、紫は少し大きめに屈折する。白色光をプリズムに通すと虹色に分かれるのは、そのためだ。

図1　石狩浜の日没

ところでここで、一つ意外なことを教えよう。太陽が水平線や地平線に沈み切る、そのちょっと前には、実際の位置関係としては、すでに太陽は水平線の向こうに隠れてしまっているのだ。しかし、水平線付近の厚い大気がレンズの役割を果たすため、光が屈折して水平線を回り込み、隠れてしまった太陽の姿を少しだけ長めに見せてくれているに過ぎない。

そこで再び出てくるのが、光の色による屈折角の違い。赤や黄色はあまり屈折しないため先に我々の目に届かなくなり、反対に大きく屈折する緑や青の光だけ、最後ま

07_6章.smd Page 8
23/12/25 14:09 v3.60

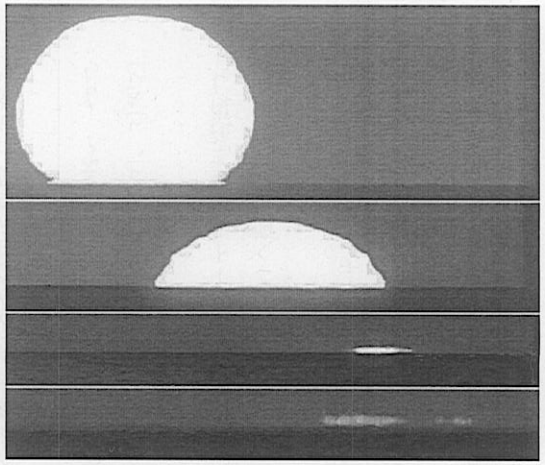


図2　グリーンフラッシュ

で届く（図3）。それが、グリーンフラッシュだ。

その原理だけ考えると、ブルーフラッシュ、パープルフラッシュもあってもいい。しかし実際は、日没時は青や紫の短波長の光は空気中で散乱してしまい、見ている人に届く前に消えてしまっている。残った緑色光が、グリーンフラッシュになるのだ。ただ例外的に、あまりにも空気が澄んでいる南極では、ブルーフラッシュが見られることもあるらしい。

実は、石狩市の海岸はグリーンフラッシュが見やすい条件が揃っている。

西側に海が広がっているため、一年のうち、太陽が水平線に沈む期間が長いのだ。北部の厚田区・浜益区はもちろんだが、西に積丹半島が見える石狩浜でも、五月～八月の春から夏の間は、水平線に沈む日没を見ることができる。日本海側なので、夏は晴れる日も多い。

もちろんグリーンフラッシュは日没だけでなく、朝日が昇る瞬間にも発生する。道東やオホーツク海側のように東が海に面した地域でも見られる可能性はあるのだが、日の出の瞬間は、太陽がどこに顔を出すのかなんて予測が難しい。そもそも、夜明け前から早起きして準備しないといけないのが、一番つらい。

石狩のグリーンフラッシュ、著者は毎年、何回かは目撃している。空気の澄んだ日を狙い、日没の方角に注意すれば、あなただって見ることはできる。ただ、「幸せになる」のはいいが、「真実の愛に目覚め」ちゃっても大丈夫ですか？　既婚者は注意が必要かも。

志賀　健司

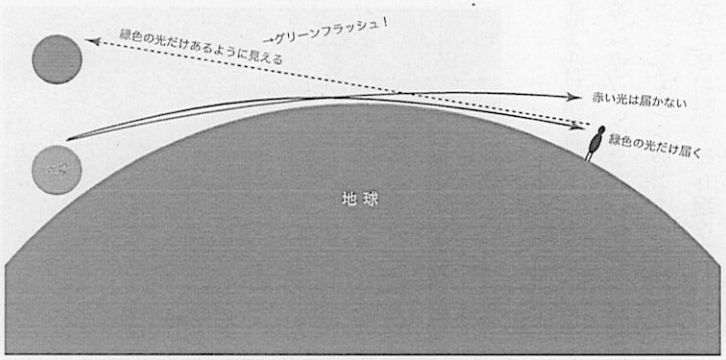


図3　グリーンフラッシュが見えるしくみ

07_6章.smd Page 10
23/12/25 14:09 v3.60

六―三　二〇年間読み続けてきた海からの手紙

いしかり砂丘の風資料館が開館して少し落ち着いた二年目、平成一七（二〇〇五）年春から、毎朝すぐ前の石狩浜を歩いている（図1、図2）。休みの日や、朝イチでどうしてもやらなきゃいけない仕事がある日を除いて、毎朝九時。

散歩ではない。やることは三つだ。気温や風向き、気圧、雲量など、ごく簡単な気象観測。波打際で海水を汲んで水温と塩分濃度の計測。その後、浜辺を五〇〇メートル歩いて往復し、漂着物の観察・採集。

出勤してすぐ、温度計や採水ボトルの入ったバケツを持って外に出ようとすると、ときどき聞かれることがある。「雨ひどいのに行くの?」「吹雪いてるけど行くの?」…え?　もちろん行きますよ（図3）。

心配してくれるのはありがたいけど、僕の心の中での返答は、ごめんなさいだが、「何をバカな」だ。雨だろうと雪だろうと行うのが、観測。もし気象台が雨の日に観測を休んでたら、気象記録は一年中「晴れ」つづきになる。

毎朝の浜の観測に限らず、定点観測では三つのルールがある。一、毎日、毎週など、一定間隔でデータを取り続けること。二、「ゼロ」だってデータ。「ない」ことを確認すること。

そして、三、可能な限り長く続けること。

この二〇年間ルールに従ってきて、どんなことが見えてきただろう?

地球温暖化とは言われるが、たかだか二〇年間なんて、地球にとっては一瞬だ。まだまだそれくらいの観測では、〝海水温はどんどん上がっている〟という傾向はわからない（図4）。

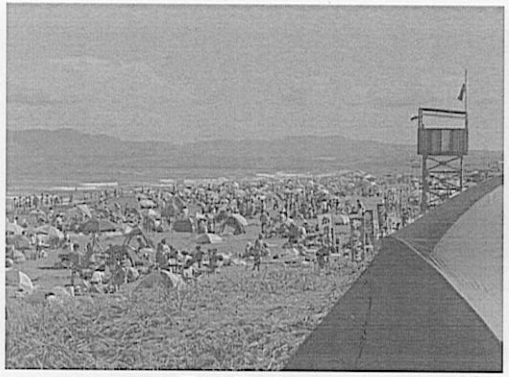


図1　夏の石狩浜

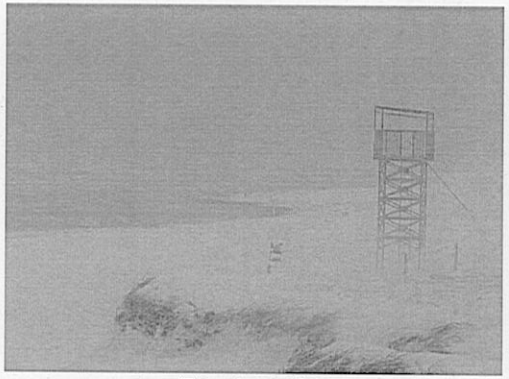


図2　冬の石狩浜

07_6章.smd Page 12
23/12/25 14:09 v3.60

一〇〇年近い観測結果が蓄積されて初めて、見えてくるのだろう。

それよりも見て取れるのは、五～一〇年の間隔で平均水温が上下を繰り返していることだ。何年かごとに各地に異常気象をもたらすペルー沖の「エルニーニョ現象」は、ニュースでも聞いたことがあるだろう。ほかにも「北太平洋十年規模振動」「北極振動」など、海が関わる気候変動には、一〇年前後で繰り返す現象が多い。それらが石狩湾の海水温にも表れているのかもしれない。

流れ着く漂着物も、意外と変化を感じ取ることができる。一シーズンとか数年の間だけ、まるでブームが来たかのようにドッと増える漂着物があるのだ。

一時的な〝大量漂着現象〟は、これまでに、韓国製薬品ポリタンクやロシア製注射器などの人工物、カタクチイワシ（図5）やモモイロサルパ（図6）などの海洋生物など、いろいろなものに出くわした。中でも一番印象に残ったのは、エチゼンクラゲだ（図7）。

図3　毎朝9時の石狩浜での観測

平成二一（二〇〇九）～平成二二（二〇一〇）年、石狩浜にたくさん流れてきたのは、直径一メートルを超える巨大なクラゲ、エチゼンクラゲたちだ。東シナ海で大量に発生したものが、日本海に入り、対馬暖流に乗ってどんどん流されてきたらしい。巨大なゼリーの塊のようなものなので、とても重く、当時、特に本州の日本海側では漁網の中を埋め尽くしたり破れたりなどの被害が続発した。石狩浜にそのボテッとした巨大な赤い塊が、ドテッ、ドテッと転がっている様子は、異様だった。しかし平成二二（二〇一〇）年以降はまったく見ていない。

もう少し大きい、さまざまな動物の死骸の漂着も見てきた。石狩周辺の海岸には毎年、ネズミイルカやイシイルカが数頭

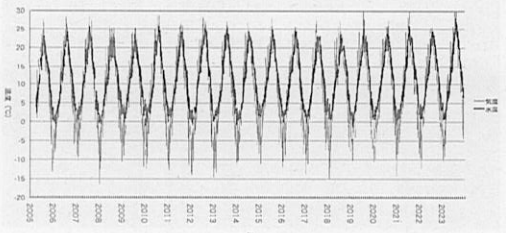


図4　石狩浜の海水温と気温の約20年間の変動

図5　カタクチイワシの大量漂着（令和4（2022）年）

07_6章.smd Page 14
23/12/25 14:09 v3.60

は打ち上がるし、何年かに一度、ミンククジラ（図8）やオウギハクジラといった体長五メートルを超えるクジラが漂着することもある。そのたびに北海道大学を中心とした研究連携グループ「ストランディングネットワーク北海道」に連絡し、函館から飛んできた（車だが）研究者たちの現地での解剖や死骸の回収を手伝う。トドやアザラシの死骸もたびたび漂着するし、人間にもこれまでに四回出会った。

空でも海でも生物でも、毎日毎日、定期的に観測・観察していくからこそ、長期変動や突発的な事件が見えてくる。自然だけじゃない、株価や人口、事故数、感染者数など、社会だって同じだ。データを取り続ければ傾向や周期、他の要素との関連が見えてきて、将来予測ができる。

一〇年先を予測するには、少なくとも過去二〇年、三〇年分の一定間隔でのデータが必要なのだ。

そんなことを痛感したのが、アオイガイ大量漂着の調査だ。南の海から暖流に流されてくるタコ、アオイガイの殻の漂着（図9）が石狩海岸で急増したのは、平成一七（二〇〇五）年から。海辺の定期観測を始めた大きなきっかけだ。アオイガイ漂着数は、年によって増えたり減ったり、年々大きな変動を見せる。観測・観察を一〇年以上続けたところ、年々の漂着数と海水温の変化が、ピタリと一致することが明らかになったのだ（図10）。

図6　モモイロサルパ（体長約10cmの大型プランクトン）の大量漂着（令和2（2020）年）

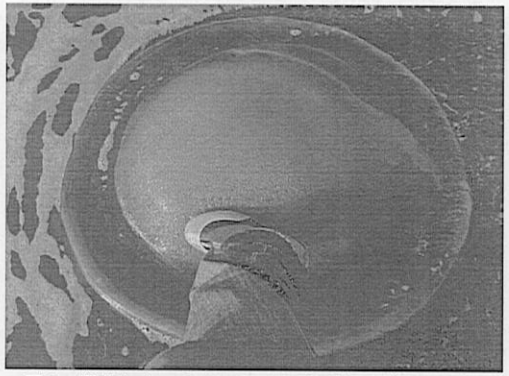


図7　漂着したエチゼンクラゲ（平成21（2009）年）

図8　ミンククジラのストランディング（令和2（2020）年）

07_6章.smd Page 16
23/12/25 14:09 v3.60

しかし、問題は平成一七（二〇〇五）年よりも前。海水温はそれ以前も上下を繰り返していたはずだが、アオイガイ漂着数はどうだったのか。そもそも、平成一七（二〇〇五）年から漂着が増えた、と言ったが、本当なのか？　見てないから知らなかっただけでは？　もしこれが学会発表だったら、ツッコミどころは満載だ。もし著者が発表を聴いてるほうだったら、絶対にツッコむ。

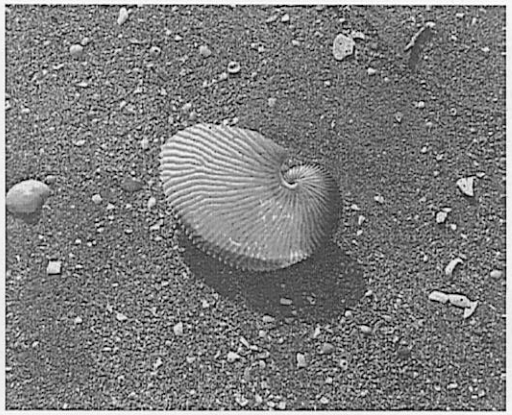


図9　漂着したアオイガイ

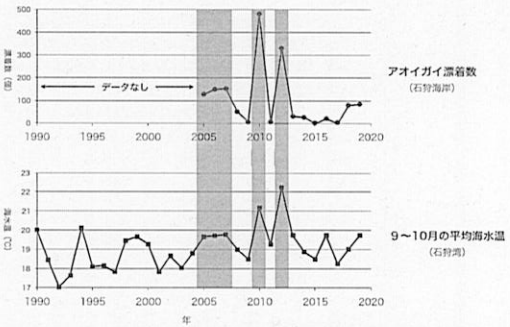


図10　アオイガイ漂着数と石狩湾の秋の海水温との関係

過去のデータが、喉から手が出るほど欲しい。が、もうどうしようもない。せめてできることは、ここから先のデータを増やすことだ。

地球の表面の七割を占める海。平均水深は四キロメートル。三割しかない陸地の、しかもその表面でしか生活できない人間にとって、海は底知れぬほど広大で、宇宙に次ぐ未知の世界だ。海と陸の境界、海辺。その観測・観察は、未知の世界を教えてくれる手紙なのだ。

その手紙の意味を理解するには、欠かさず〝読み続ける〟ことが大事。一メートル先が見えないような猛吹雪だろうと、手紙を読むため、海辺へ行きます。

志賀　健司

07_6章.smd Page 18
23/12/25 14:09 v3.60

七章　人

一　絵図からみた石狩
二　石狩灯台
三　石狩海浜ホテル
四　石狩浜の思い出～記憶を記録として残す
五　戦前の石狩浜の子供の遊び
六　削除

08_7章.smd Page 1
23/12/25 14:09 v3.60

七―一　絵図からみた石狩

(一) 石狩川河口の運上屋

一八世紀、蝦夷地と本州との交易の拡大とロシアの南下の動きにより、蝦夷地に対する関心が高まりました。幕府は調査隊を派遣し、蝦夷地の自然・地理やアイヌの風俗・文化の調査を行いました。ここに紹介する「蝦夷見取絵図」は、寛政三（一七九一）年に派遣された幕府の調査隊が作成したもので石狩川河口の左岸部に十数軒の茅葺の建物が描かれています。これらの建物の多くは「運上屋」だと考えられます。運上屋というのは和人とアイヌが交易する施設です（図1）。

一七世紀の終わりころ、石狩川流域は「イシカリ一三場所」と呼ばれる一三ヶ所の「場所」に区分けされ、アイヌと和人の交易はこの場所単位で行われました。そのため各場所ごとに運上屋が必要になり、和人が船を停めやすい石狩川河口部にはそれぞれの場所の運上屋が建てられました。石狩川流域のアイヌの人々は河口の運上屋に商品を持って行って交易をしていたのです。

「蝦夷見取絵図」に描かれている建物の多くはイシカリ一三場所の運上屋だと考えられます。寛政一〇（一七九八）年に幕府の蝦夷地調査隊として石狩を訪れた武藤勘蔵は「当所は

08_7章.smd Page 2
23/12/25 14:09 v3.60

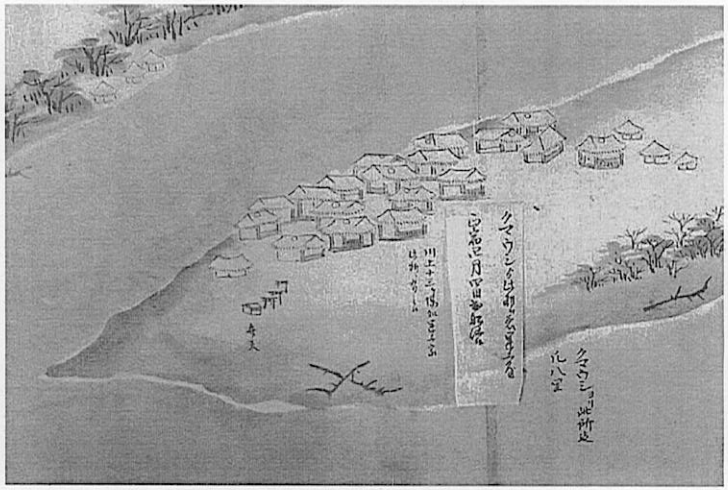


図1　蝦夷見取絵図（国立国会図書館所蔵）

西蝦夷地第一繁昌の地で、諸国の船が係留されている。船頭も永く滞在し（中略）支配人、番人のほかアイヌまでも、ほかの場所より服装が良い。」と書いています。このように石狩川河口には、初夏から秋にかけては本州各地から産物を運ぶ船が入津して賑わいました。ただし、こうした賑わいはこの時期だけで、秋の終わりには和人は引き上げ、冬から翌年の初夏まではわずかなアイヌが暮らすだけでした。

(二)　蝦夷廻浦絵図

石狩川河口に集約された一三の運上屋は、やがてひとつの建物にまとめられ、「元小屋」と呼ばれました。「蝦夷廻浦絵図」は安政元（一八五四）年の幕府による蝦夷地調査の際に、津軽三厩からソウヤに至る各所を描いたものです。この時の調査は勘定吟味方村垣範正と大目付堀利熙を長とする二隊によって行われましたが、「蝦夷廻浦絵図」の作者は、村垣隊に随行した一瀬紀一郎だと考えられています。現在、原本の所在は不明ですが、大正八（一九一九）年に複写して二巻に表装したものが市立函館中央図書館に収蔵されています。

ここに描かれた元小屋の場所は現在の弁天歴史公園付近です。川は右が上流で左に向かって流れています。帆を張った船が描かれていますが、本州からの商船、いわゆる弁財船でしょう。画面右側の建物は屋根だけが見えており、手前には草が生えた地面が見えますから元小屋はこの建物より一段高い場所に建っていることが分かります。弁天歴史公園付近には石狩砂丘が広がっていますから、元小屋とその周辺の建物は石狩砂丘の上に建っていたのでしょう。実は元小屋は嘉永七（一八五一）年に洪水で流され、この絵に描かれているのはその後立て直された建物なのです。建て直された元小屋は洪水を避けるために砂丘の上に移動してきました。やぐらのようなものは、魚見台ととばれるもので、出入りする船を見張る施設です。元小屋の前にあるのは制札場で、役所からの達しや回覧の掲示板です。制札場は川岸の渡船場から元小屋に続く道に面して建てられています。この道は人通りが多かったのでしょう。後の本町通りです（図2）。

松浦武四郎によれば元小屋は八間半（一五・三メートル）、二七間（四八・六メートル）の細

08_7章.smd Page 4
23/12/25 14:09 v3.60

図２　蝦夷廻浦絵図（市立函館中央図書館所蔵）

長い建物でした。元小屋の周辺には秋味帳場一棟、テッキ一棟、板倉二〇棟、茅葺の倉一二棟、勤番所、武器蔵、備物蔵が各一棟ありました。勇払場所を請け負っている山田家が管理する建物も二〇棟以上ありました。また、弁天社、稲荷大明神、鮫様とも呼ばれる妙亀法鮫を祀った神社と龍神社がありました。アイヌの家は一六五軒あり六七〇人が住んでいることになっています。しかし実際には石狩を離れてニシン漁などにあたることも多かったのでした。

テッキは川や海で獲ったサケを数える施設です。石狩で獲るサケには一割五分から三割の税が課せられていました。税は現物で納めましたから、獲ったサケは全て数える必要がありました。秋味帳場は獲った鮭の買取を行う事務所、勤番所は武士が駐在する建物です。

(三)　市街の誕生

江戸時代の石狩川河口地域には元小屋を含め八〇棟以上の建物がありましたが、「街並み」といえるものはありませんでした。しかし、幕末の安政四（一八五七）年に石狩を訪れた松浦武四郎は、「一筋の町屋ができていた」と記録しています。武四郎はこの前年の安政三（一八五六）年に石狩を訪れていますが、その時には見られなかった「ひとすじの町屋」つまり通りに面して民家や商家が立ち並ぶ風景が現れていたのです。

既にみたように石狩川の河口には元小屋をはじめ、たくさんの建物がありました。建物があっても街並みがないというのは不思議ですが、実は江戸時代の石狩は非常に閉鎖的な場所で、定住することは許されず、夏秋の鮭漁の時期だけ人が集まる場所でした。一年を通して居住する「住民」が生まれるのは安政三（一八五六）年のイシカリ改革で移住と営業が自由化された後なのです。石狩に移住して漁業に携わるもの、様々な商売をするものが急増し、その結果初めて民家や商家が現れ、「街並み」が生まれたのです。最初の街並みはごく小さなものでしたが、明治に入り大きく発展していくのです。

工藤　義衛

08_7章.smd Page 6
23/12/25 14:09 v3.60

七―二　石狩灯台

石狩川の河口は、古くから港としての役割があり、江戸時代にはすでに本州や道南から多くの船が来航していました。

安政六（一八六九）年五月二一日秋田藩士の松本吉兵衛が石狩に来航した際「右の浜手に着船の目当ての高定燈（たかじょうとう）あり」（右岸の浜近くに着船の目印として背の高い常夜灯が設けられている）と記録しています。これが石狩の灯台についての最も古い記録です。当時の絵図を見ると高定燈は石狩弁天社の前のほか浜側にもあったようです（図1）。

明治時代に入ると石狩川河口に来る船はますます増加し、本格的な灯台の必要性も高まって行きました。道内では明治四（一八七三）年から灯台の設置が始まり、石狩灯台は明治一三（一八九〇）年に燈竿（とうかん）（柱の先にランプを取り付けたもの）として計画されました。しかし、石狩川河口部の交通量の増加を見込んで灯台として建設され明治二五（一八九二）年一月一日に点

図1　石狩川河口の高定燈（西蝦夷唐太道中記（請求記号185-56）　北海道大学附属図書館北方資料室所蔵）

灯しました（図2）。

灯台には港を利用する比較的近距離の船舶用のものと、沿岸を航海する比較的遠距離の船舶用のものがあります。初代石狩灯台は灯火に不動灯（回転しない灯火）を使用し、港を利用する近距離の船舶を対象とする灯台として設置されました。

石狩灯台の本体は高さ一二メートル（四丈）、六角形の木造で外側には三段のやぐら状の枠がありました。木造としてはかなり灯火の位置が高く、明治三三（一九〇〇）年から鉄造に改築される明治四一（一九〇八）年までは木造では全国で二番目に高い灯台でした。これは建てた場所の標高が低く、灯台本体を高くする必要があったためと考えられています。

石狩灯台は、明治四一（一九〇八）年に改築され、外観も白黒から白一色になりました。建て替えた理由のひとつに木造の初代石狩灯台が厳しい風土のなか傷みも早かったことが挙げられます。しかし、それより重要だったのは石狩灯台の位置づけを沿岸を航海する船舶用

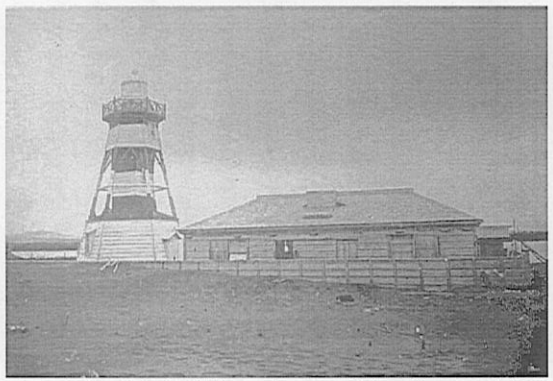


図2　初代石狩灯台（「旅のいえづと　蝦夷の巻 1898　光村写真部」より）

08_7章.smd Page 8
23/12/25 14:09 v3.60

に変えたことです。そのことは灯火が近距離用の不動灯から遠距離用の回転閃光灯に取り替えられたことからも明らかです（図3、図4）。

昭和三二（一九五七）年、石狩灯台は映画「喜びも悲しみも幾年月」の舞台となりました。この映画は戦後増え始めたカラー映画のひとつで、より色彩効果を増すため灯台の色も特別

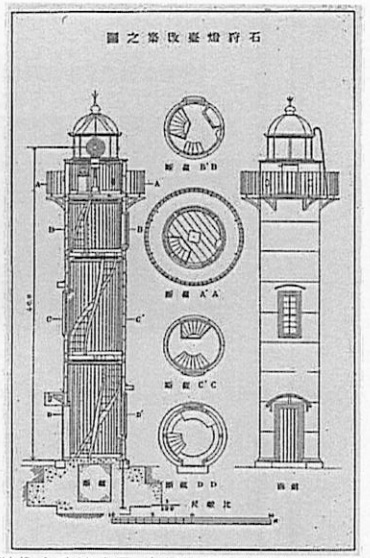


図3　石狩燈台改築之図（航路標識管理所第三年報 1911）

図4　二代目石狩灯台（戦前の絵葉書）

に赤と白の横縞に塗り替えられました。それまで灯台の色は全国的に白一色と決まっていましたが、石狩灯台の赤白が特に積雪期には識別が容易になると評価され、現在では多くの沿岸灯台で採用されています。

石狩灯台には一名から二名の職員が常駐していましたが昭和四〇（一九六五）年から無人化され、現在は小樽市にある海上保安庁第一管区海上保安本部小樽海上保安部が遠隔操作で管理しています。またこのとき明治四一（一九〇八）年以来の灯器も交換されました。

灯台本体は昭和五〇（一九七五）年に外周をコンクリートで覆う工事が行われて以降、何度も改修が繰り返されてきました。しかし、灯塔内部の壁や鉄板は当時のものがそのまま残っており、現存するなかでは北海道最古の灯台となっています。

現在の灯台の灯器の明るさは、レンズを通して一〇万カンデラ[1]あります。灯器は三〇センチメートルの円筒の両端にレンズがついており、その光は約二三キロメートル先の海上まで届きます。石狩灯台の光は四〇秒に一回転し、船からは二〇秒ごとに点滅光しているように見えます。灯器の回転数は灯台ごとに変えてあり、点滅する間隔によりどの灯台か区別できます。船から見える灯台がわかれば船の位置を確認することができるのです。

真っ白の外観で石狩川河口に立つ石狩灯台は、非常に印象的で、戦前から絵葉書やポスター、パンフレットなどに盛んに用いられました。

絵葉書の題材としては「石狩八景」というシリーズの中に「燈台の暮色」という標題で取

08_7章.smd Page 10
23/12/25 14:09 v3.60

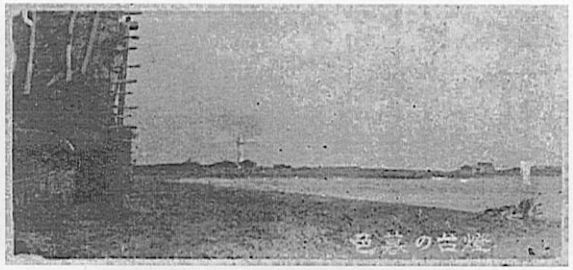


図5　絵葉書「燈台の暮色」（大正時代）

図6　戦前の丸井今井百貨店のポスター
（石狩市了恵寺所蔵）

り上げられたのが最初です。発行されたのは、葉書の特徴から大正七（一九一八）年以前と見られます。石狩灯台は次第に石狩川河口のランドマーク的な見方をされるようになり、石狩の名産である鮭を扱ったポスターに鮭とならんで灯台が用いられる物も現れました（図6）。

戦後は観光スポットとして扱われるようになり、昭和二五（一九五〇）年頃に作成された石狩町の観光パンフレットに「春五月頃日本海の紺碧の色深き大海原を飛び交う鷗（かもめ）　青空に

図7　渋井一夫画「やわらかな日差しをあびて」（石狩観光協会所蔵）

巍立（ぎりつ）(2)する白亜の燈台」と石狩灯台が紹介されています。

赤白に塗り替えられてからも海や空の青色と灯台の赤白はとても鮮やかなコントラストとなり、鮭とならんで石狩のシンボルとなっています。石狩浜に居を構え浜辺の画家として知られた画家の渋井一夫さんも石狩灯台を題材にした多くの絵を残しています（図7）。

石狩灯台が建っている石狩川河口部の左岸側は、幅三〇〇メートルほどの細長く突き出した砂嘴（さし）(3)状の地形になっています。

明治二五（一八九二）年に建てられたとき、灯台はその先端で明かりを灯していました。しかし、次第に河口から遠くなり今は河口の先端から一キロメートル以上離れています。

それは、石狩川が運んでくる大量の土砂によって、河口の位置が移動していったからで

08_7章.smd Page 12
23/12/25 14:09 v3.60

す。石狩川の河口は今も変化し続けており、石狩灯台が設置されてから大きく位置も変わりました（図8）。しかし、石狩灯台は石狩湾を港航行する船のため、世紀を越えて今も明かりを灯し続けています。

（1）カンデラ：光度の単位。光源の明るさを表す。

（2）ぎりつ：高く抜きんでているようす。

（3）さし：海流によって運ばれた砂によって形成された細長い地形。

工藤　義衛

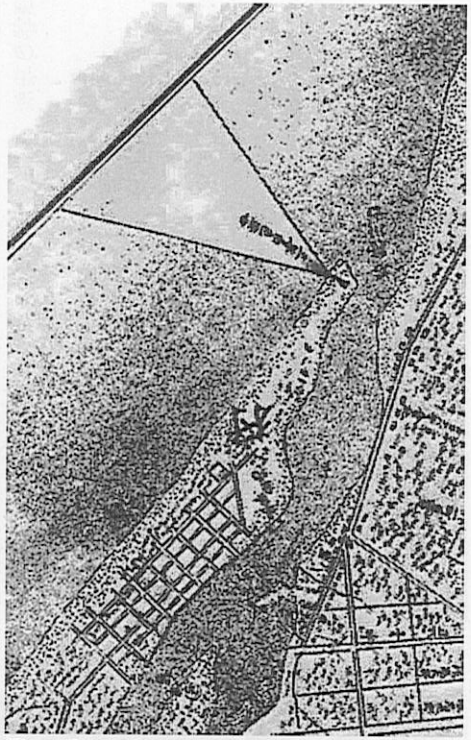


図8　明治39年の石狩灯台。河口のすぐ近くに灯台が描かれている。（石狩明細地図 1906　石狩新聞社）

08_7章.smd Page 14

23/12/25 14:09 v3.60

七―三　石狩海浜ホテル

石狩海浜ホテルは昭和一二（一九三七）年に石狩浜に建てられたリゾートホテルです。設計者は北海道の建築家の草分けである田上義也（たのうえよしや）氏。塔状の三階部分は客船のブリッジを思わせ、日本海を背景にして石狩砂丘に立つ海浜ホテルのルエットは大型客船そのものでした。残念ながら海浜ホテルは未完成のまま、一九四五（昭和二〇）年七月一五日の空襲で焼失しました。完成していれば田上氏の代表作のひとつになったかもしれません。焼失後は正確な位置もわからなくなっていたのですが、平成二八（二〇一六）年に石狩市海浜植物保護センターの敷地内でホテルの浴槽が発見され、位置が明らかになりました（図1、図2）。

■石狩海岸と観光

石狩海岸に観光ホテルを建てるという発想は、いったいどのようにして生まれたのでしょうか。一般的に観光とは他国、他郷の珍しい景色や美しい景色、史跡、風物などを遊覧することと考えられています。しかし、他郷ならぬ地元の人が日常見慣れた風景に物珍しさや価値を見出すということはそう簡単なことではありません。石狩に住んでいる人でも石狩狩岸の風景をネガティブな意味で「何もない」「荒涼とした風景」と評する人は珍しくありませんね。

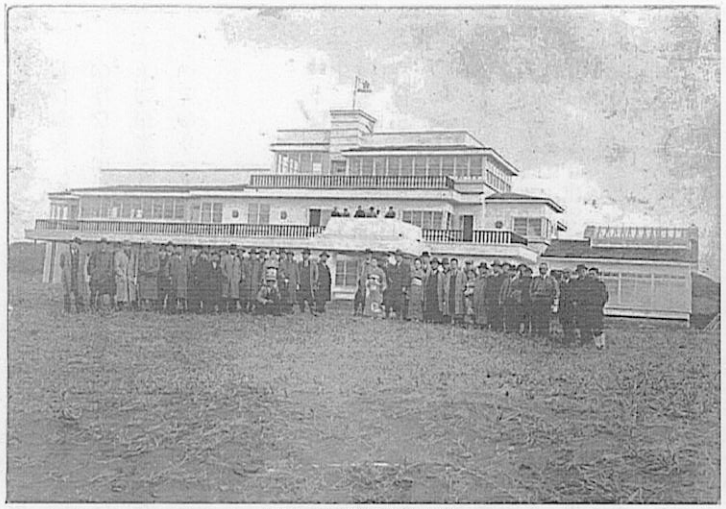


図1　石狩海浜ホテル

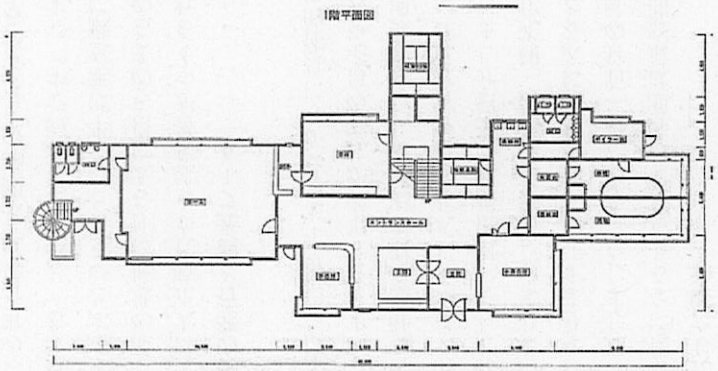


図2　石狩海浜ホテル平面図（1階）

08_7章.smd Page 16
23/12/25 14:09 v3.60

石狩海岸の観光的な魅力、つまり「見るべきもの」として最初に取り挙げられたのは「風景」ではなく鮭地引網漁という人の営みでした。江戸時代、石狩の鮭漁はアイヌが網を引き、その様子は「他郷の人」である和人にとって非常にエキゾチックなものでした。石狩での鮭漁が減少するにつれ、次に観光資源となったのは「ハマナスの群生」「灯台」「海水浴場」でした（図3）。石狩で絵葉書が作られるようになるのは大正時代からですが、昭和に入ると「ハマナス」と「灯台」「海水浴場」の三つが題材に取り上げられるようになります。海浜ホテルの建設趣意書にも建設の背景として「鮭漁」「海水浴」「ハマナス」を見学する来訪客の増加や「海浜学校」が挙げられています。

図3　石狩浜で行われた鮭地引網漁（絵葉書「石狩海岸の漁業（一）」）

■観光化した鮭漁

明治時代になると石狩での鮭漁は最盛期を迎え、明治一五（一八八二）年の水揚げは一四八万匹に達しました。そのため「石狩の鮭漁」は北海道の水産業の象徴として位置づけられるようになります。一八九〇年代に入ると石狩の鮭漁は新聞や雑誌、書籍でも取り上げられるようになります。石狩の鮭漁の「観光化」の始まりです。明治時代に石狩の鮭漁を取り上げた雑誌として「風俗画報」を紹介しましょう。風俗画報は日本初のグラフィック雑誌といわれ明治二二（一八八九）年から大正五（一九一六）年まで延べ五一八冊が刊行されています。石狩の鮭漁を取り上げた「石狩観鮭漁の記」は明治二九（一八九六）年四月号、五月号に掲載されました。筆者が札幌の自宅を人力車で出発し、茨戸を経由して石狩に到着するまでを、現代の旅行ガイドさながらに具体的に距離と時間を挙げてリポートしています（図4）。

■絵葉書の発行と観光ブーム

石狩では大正時代から絵葉書がつくられるようになります。絵葉書は住民自身のものというより、他の地域に住む人に自らのまちの良さを知ってもらうことが目的です。絵葉書にする題材を選ぶということは、半ば無意識に見ていた風景を改めて見直し、見るに値するものを「発見する」ということなのです。ですから、絵葉書が作られたということは、当時の石狩で自らの町を見直し、観光のタネとなるものが発見されつつあったと見ることができます。

08_7章.smd Page 18
23/12/25 14:09 v3.60

石狩で最初に絵葉書の題材となったのは日身近な街並みや海、川などの風景でした。その後、鮭漁、渡船、海水浴場、ハマナスの群生、石狩灯台と石狩ならではのものが増えていきました（図5）。

一九三〇年代になると何種類もの絵葉書が発行されています。これはちょうど石狩海浜ホテルの計画が進められた時期と重なっており、海浜ホテル建設の背景にはこうした絵葉書の発行に象徴される「観光ブーム」があったものと考えられます。

■観光と交通

石狩海浜ホテルの建設趣意書には、建設の背景として「海浜学校」や「海水浴」を見学する来訪客の増加が挙げられています。鉄道が敷かれておらず、道路整備も遅れていた石狩で観光を成り立たせるためには、大量輸送可能な交通手段が必要でした。

石狩海岸には明治三〇年代初め（一八〇〇年代の末）には海水浴客が訪れるようになり、本格的な海水浴場となったのは石狩海水浴協会が設立された昭和四（一九二九）年ころだと考えられます。当時は、バスがまだ普及しておらず海水浴客は徒歩か馬車で行くか茨戸から船で石狩に入りました。しかし船の大きさから一度に二〇人以上の移動は難しく、それ以上は船の後ろにボートを引いて運びました。石狩海浜学校ではどうしたのでしょう。

石狩海浜学校は児童の健康増進を目的とするもので、尋常高等小学校四年から六年生と虚弱児童を対象にしていました。夏休みに石

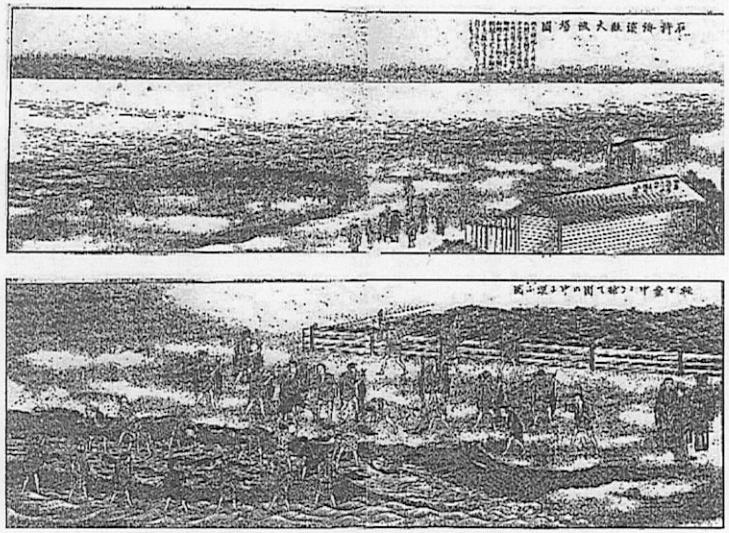


図4　風俗画報「石狩観鮭漁の記」（明治29（1896）年）

図5　戦前の石狩浜海水浴場（絵葉書「石狩海水浴場」）

08_7章.smd Page 20
23/12/25 14:09 v3.60

狩町に合宿して規則正しい生活を送りながら学習や海水浴などの運動、社会見学を行うという内容です。第一回は大正一三（一九二四）に開催されました。石狩海水浴協会設立の六年前のことです。この時は札幌市内の小学生約一〇〇名が参加しましたが、参加者は札幌から鉄道で江別に移動し、川船に乗り換えて石狩川を下って石狩に入りました。この時も参加者を載せるエンジン付きの船が無く、大型のはしけに載せて船で曳航しています。しかし、まがりなりにも大人数の団体を移動させることが出来たことは、海浜ホテルの計画を進める自信になったようです（図6）。

また、海浜学校の盛況は、石狩海岸に「健康」と「体力増進」という魅力があること、そしてそれは多くの人を呼び寄せ得る力を持っていることを石狩の人々に気づかせることになりました。

■石狩海浜ホテルの建設

石狩海浜ホテルの建設計画は昭和七（一九三三）年の北海タイムスに掲載された記事で公になります。記事ではホテルに水泳競技のできる大プール、食堂、温水浴場、和洋室、宴会場、講堂があり、屋上は日光浴のできるテラスを備えるとされています。その後、構造はコンクリート造から木造に変更され、規模も当初の半分程度に縮小されました（図7）。

工事は昭和一〇（一九三五）年一一月に着工、同一二月一八日に上棟式が行なわれ昭和一二（一九三七）年五月に竣工しました（図8）。しかし、資金不足から建設を請け負った業者に所有権が移転し、内装が未完成のままホテルとして開業できないまま北海道庁に売却されました。昭和一九（一九四四）年からは海軍が借りて受けて「第二健民修練所」として使用しましたが昭和二〇（一九四五）年七月一五日のアメリカ軍による空襲で焼失しました。

■石狩空襲

この空襲は、「石狩空襲」と呼ばれています。空襲による旧石狩市域での死者は一三名、被災家屋二二四戸、罹災者約九〇〇名にのぼりました。このとき石狩海浜ホテルも爆撃を受けて全焼しました。それから七一年後の平成二八（二〇一六）年秋に石狩浜海浜植物保護センターの敷地内で石狩海浜ホテルコンクリートの土台とカラフルなタイ

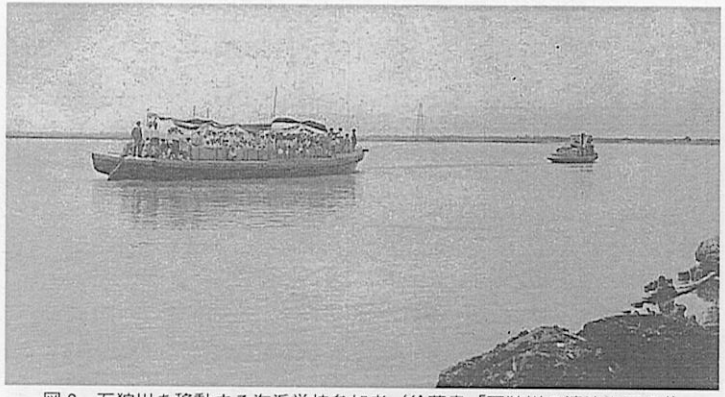


図6　石狩川を移動する海浜学校参加者（絵葉書「石狩川の清流を下る」）

08_7章.smd Page 22
23/12/25 14:09 v3.60

ルを使った浴場の一部が確認されたのです（図9）。

人は石狩海岸に「ハマナスの群生」といった自然のほか、鮭漁や海水浴、灯台といった人の営みや建造物に対して価値を見出してきました。石狩海浜ホテルは、このような石狩海岸の価値に着目して建てられたホテルです。石狩海浜ホテルの歴史は、石狩がどのような場所で、人が石狩海岸にどのように関わってきたのか、どこに魅力があると考えてきたのかについて、私たちに示しているように思います。

工藤　義衛

石狩の砂丘に
大遊覧ホテル
工費五十万円で建設
お酒は御法度
あまもの大満悦
北大文武會の園遊會

図7　石狩海浜ホテル建設計画を報じる記事（北海タイムス昭和7（1932）年6月2日）

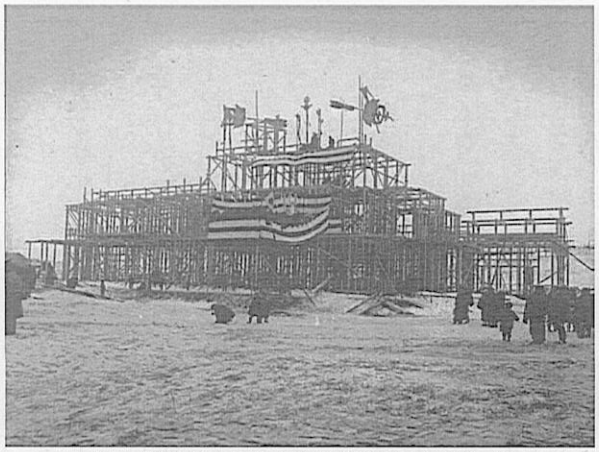


図8　石狩海浜ホテル上棟式（昭和10（1935）年）

図9　石狩海浜ホテルの浴槽跡（石狩浜海浜植物保護センター提供）

08_7章.smd Page 24
23/12/25 14:09 v3.60

七―四　「石狩浜の思い出～記憶を記録として残す」

一．はじめに

石狩浜の豊かな自然を守り、後世に残していく為の拠点として、石狩浜海浜植物保護センター（以降、保護センター）が平成一二（二〇〇〇）年に開館した。その二〇周年を記念した事業の一つとして「石狩浜思い出マッププロジェクト」があった（事業実施者：海浜植物保護センター二〇周年実行委員会）。この企画の目的は、保護センターの二〇年間を振り返ると共に、地域の人々の暮らしと石狩浜の自然の関わりを記録する事だった。これにあたり、令和元（二〇一九）年と令和二（二〇二〇）年に、資料集めを行った。

聞き取り調査は、かつて石狩市の中心であり、保護センターがある本町地区在住もしくは過去に在住していた、当時、三〇代から九〇代の男女一三名に聞き取りを行った。石狩浜とのつながりや心象風景について聞き取りをし、当時の「記憶」を「記録」していった。

二．暮らしと自然のつながり

どの対象者も、自然と深く関わって暮らしていたのは、小学生から中学生までだった。つまり、一九三〇年代中頃から一九九〇年代中頃までの期間となる。興味深いのは、これだけ

年齢の幅が広いにも関わらず、遊びの内容に大差がなかったことだ。

海辺の遊びといえば、貝採しや魚獲り、遊泳であった。現在六〇代から七〇代の方が子どもの頃は、海の中に飛び込み台があり、そこから飛び込んで遊んでいたそうだ。また、子どもだけで遊ぶ事が多かった当時、事故対策として、色分けされた襷（たすき）をつけ、それによって遊泳レベルを判断していた事もあった。沖に流される事もあった様だが、事故にならなかったのは、潮の流れや危険な場所など日々の体験からの学びが大きかったのだろう。

獲った貝や魚は、流木や空き缶など、浜辺に落ちている物を活用し、その場で火を起こして食べていた。ワタリガニや大きな貝も獲れたそうだ。

植物は、海浜植物であるハマナスとハマボウフウが主に利用されていた。ある人は、ハマボウフウの時期になると、学校に行く前に友達数人と浜へ行き、採取していた。採ったハマボウフウは、その日の朝食もしくは夕食のおかずになって出てきたそうだ。どんなに朝早く行っても、誰かは既に浜にいたというから、季節行事的に地元の人々の生活に根ざしていたのだろう。食べ方としては、味噌汁の具、酢味噌和え、天ぷらで食べる方が多かった。

しかし、一九八〇年代になると、ハマボウフウが過剰な採取により減少した。それを受け、海浜植物保護が条例に位置付けられ、保護地区の拡大がすすめられた。

今回話を伺った方の多くは、マキリ（刃の長さが比較的短い小刀の様なもの）や包丁を使って採取していた。この採り方だと根まで掘り起こす事がないそうだ。根が残っていればハマ

08_7章.smd Page 26
23/12/25 14:09 v3.60

図1　1960年代頃石狩浜でハマボウフウを採る人々
～石狩浜思い出マッププロジェクト収集

ボウフウは翌年も芽を出す。地区外から採取に来た人が使う剣先スコップが原因だと考えている方もいたが、事実は分からない。

一方、ハマナスは、花弁が香料の原料として使われていた時代もあり、その集積所が地区内にあった。七〇代の方は、早朝、花弁を集めて売り、おやつを買う足しにしていた。また、濃いピンク色の花弁は、おままごとで使う色水の材料としても最適だった。タネが多いため、実を日常的に食べたという方は少なかった。

ハマボウフウとハマナスに共通して言えるのは、「どこにでも、なんぼでもあった」ことだろう。四月末になれば遠くまで広がる砂丘にハマボウフウが

たくさん芽吹き、六月になるとハマナスの赤い花が咲き乱れる。かつての石狩浜はその様な風景の場所だった。

三、石狩浜の自然を未来につなぐ

私は、本町地区で生まれ育ち、海が身近な環境で育った。小学生の頃は、祖父が海の家を経営していたため、強制的に海辺で過ごしていた。物心つく頃には、既に石狩河口橋が開通し、渡船は廃止され、かつての賑わいはなかったかもしれないが、食料品や日用品が買える商店はあり、石狩浜を訪れるレジャー客も多かった。渋滞の車で道路を渡れなかったことを覚えている。

「石狩浜思い出マッププロジェクト」に関わる中で、様々な方の「思い出」を聞くことができた。その過程で、自分の「思い出」と、これ程までに違いがあるのかと驚いた。子どもの頃の私は、石狩の町は閉塞的で、何もない場所だと思っていた。聞き取り調査を経て、石狩川から昇る真っ赤な朝日や、朝早くに出ていく漁師の船の音、海で遊んだ時の砂の熱さを思い出した。

対象者の方全員に、「あなたが好きな石狩浜の風景」を伺った。好きなと聞かれ、どの方も最初は悩み、そんな場所はないと言うのだが、最終的には、その人しか知らない石狩浜の景色を教えてくれた。潮の香り、カエルの大合唱、海に沈む夕日。

08_7章.smd Page 28
23/12/25 14:09 v3.60

子どもの時に感じる「好きだ」「楽しい」という記憶は大人になっても残る。変わらない自然は無いのかもしれない。しかし、今を生きる子ども達が「楽しい」思い出を作れる場所が、未来も残って欲しいと願う。

九〇代の方が言った言葉が記憶に残った。「石狩浜は我が一生の場所」

石山　優子

七―五　戦前の石狩浜の子供の遊び

石狩町弁天町で生まれ、二〇歳まで在住していた元石狩市郷土研究会会員吉岡玉吉さんが子供の頃石狩浜で遊んだことを書いた私家本「学習シリーズ第19集　石狩浜の童戯あれこれ　砂を友として遊んだころ」から原文のまま抜粋した。

ボフ（浜防風）摘み

ボフとは、石狩浜生まれの浜防風のあやかり名。五月上旬から中旬にかけて灯台下から西浜の間に早春から夏にかけて、晴天時の正午頃から柔らかに北から吹く恵の風である「アイノカゼ」が吹くうららかな昼下がり、街の人々は陽光に誘われて、「ボフが出たかと」期待して、小刀と手籠を携えてボフ摘みに出掛ける。子供らも負けずと陽炎を押して砂丘に足を運ぶ。

ハマナス摘み

花摘み、六月初旬になると早咲きは花開く。砂丘は日を追って香りが、そよ風ともに街中に漂う。晩春の石狩浜の風物詩となる。

08_7章.smd Page 30
23/12/25 14:09 v3.60

ハマナスの果実摘み

海水浴の季節もすぎ九月の中頃になると咲き誇っていた浜茄子（ハマナス）も果実をつけ、赤く熟する。果実は内部は種が多く外側は薄いがイチゴとリンゴをまぜたような甘酸っぱい味、それでも物のない時代まちの人々は挙って摘みに出掛けた。子供らは手籠を携えて西浜近くまで行き、時間を限って摘んで量をきそって持ち帰ったものである。

ハマナスの海水漬け

大人が作った漬け物ではない。八月も下旬になるとハマナスの果実も早い物になると熟し、泳いだ後種を取って渚の砂に埋めて置いた果実を掘り出し食べるのであるが、塩味がつき酸っぱく、物の不足時代に空腹時の程好いおやつになっていた。

水泳

夏休みの期間中の楽しみで、年中で一番悔いの無いあそびであった。体力増進、水泳技術の向上、救助法などを目的に、小学生を対象として町有志による二週間余りの石狩水泳部の水泳講習会が開催されていた。海が時化（しけ）ると川で泳ぎ、四、五年生になると川を横断する。達者な者は、往復する。なお、石狩川の一番短いところは二五〇メートル位ある。

ハマグリ採り

本項によるハマグリとは、小玉貝の俗称である。本種の採取も子供らの、夏休み中の年中行事の一つであった。石狩浜の西浜付近が、小玉貝通称ハマグリの最たる棲息地であった。

西浜とは、石狩海水浴場から西方大凡三キロの海浜で現石狩湾新港の北側、元鮭漁定置網の建物番屋があった。

渚を裸足で歩き遠浅のなぎさをへそ位までの水深の処を足で探り、砂底に生息している貝を掘りだす、単純だが足下に触る感覚が魅力である。持ち帰り、夕食の味噌汁の具にして食べた。味はシジミより淡泊であった。

小魚掬い（すく）

海面の砂海老、イサダを掬う。渚や浅瀬に砂海老やかれいの子、河豚の子（河豚は砂浜の渚に産卵する）、ウグイなどの小魚、渚の砂の中にイサダ（チカ、ワカサギの餌）が泳ぎ廻る。イサダ掬いは、渚で日本手拭いの両端を二人で持ち細波の図合を見計らって掬い上げる。

挟み棒捕り

夏、海浜の砂上に次ぎのような線を引き、二人で敵、味方に別れ遊ぶゲームである。互いに五本ずつ棒を立てジャンケンで先攻後攻を決め遊ぶ。棒は一二、三センチの寄木である。

砂上の棒倒し

砂上に二〇センチ位の小山を作り、その上に二〇センチ位の棒を立てる。ジャンケンで順番を決め、先攻、後攻を申し合わせる。順番に両手または片手で棒の下の砂をかいていく。棒の立っている砂をかいている時に棒が倒れたら、その人が負けである。棒は砂の具合で斜めになっても倒れない。そこが面白い。

08_7章.smd Page 32
23/12/25 14:09 v3.60

ブランコ遊び（飛び）

石狩浜では、海水浴期に海浜に、高さ四メートル位のブランコを一機設置、海水浴客に提供していた。海水浴客が少なくなると、本町地区の血気盛んな子供や青年が、多い時には三〇人余が集まって「ブランコ飛び」をし、その距離を競ったものである。

浜めぐり（クルミ拾い）

「浜廻り」とも言う。主に冬期間大人が、海岸を廻って流れつく漁具や浮遊物の活用できるもの、または暖房用の流木を拾い集めていた。子供は川面より海浜の渚に寄りつくクルミの方が楽に拾うことが出来るとあって、われ先にとクルミ拾いに出かけたものである。

クルミ転がし（ドングリ転がし）

川や海で拾ったクルミやドングリや若生（わかおい）の細川牧場のクルミの木から取って来たものや、柏木原から取って来たドングリを転がして競うのである。

山蜘蛛捕り・喧嘩蜘蛛

八月下旬ヒカタ（西風）が吹き始める頃、はまなすの丘周辺の野面に、体色海老茶色、足に白色の線が入った大きいので体長二センチ位の蜘蛛が生息しており、これを捕ってきて二匹で喧嘩させる。子供達は喧嘩蜘蛛と呼んだ。色彩が綺麗なのでつい捕まえたくなる蜘蛛だった。捕ってきて、棒の先に蜘蛛を乗せ相方から絡み合わせるように向かい合わせ、相手を落とすか、後向きにさせ逃げるような動作をさせた方が勝ち。何匹も捕まえて来ては、喧

嘩をさせた。

吉岡玉吉

三島　照子

08_7章.smd Page 34
23/12/25 14:09 v3.60

七―六　削除

08_7章.smd Page 36

23/12/25 14:09 v3.60

08_7章.smd Page 38

23/12/25 14:09 v3.60

八章　環境

一　石狩湾新港地域開発と自然との調和
二　遮断緑地の先行造成と石狩湾新港
三　石狩町初の本格的植生調査
四　海浜植物保護センター建設へ
五　石狩浜海浜植物保護センター
　～石狩浜の自然環境保全のシンボル～
六　植生調査～終わることのない植物たちの記録～
七　市民活動～あゆみとこれから～
八　レクリエーション利用と石狩浜
　～国内でも有数の希少な自然海岸～

八―一　石狩湾新港地域開発と自然との調和

環境配慮型の石狩湾新港地域開発に係る諸計画は次のようなものであった。

「第三期北海道総合計画」（北海道庁）昭和四五（一九七〇）年を受け、石狩湾新港地域開発の具体化を示す「石狩湾新港地域開発基本計画」昭和五四（一九七九）年八月、「石狩湾新港地域の土地利用計画」（北海道）一九七六年一一月、「石狩湾新港港湾計画」（北海道）昭和四七年（一九七二）年等の関係諸計画の策定が実施された。これらの計画は、公害・自然保護等、環境への配慮を強く打ち出した画期的な計画と云われた。

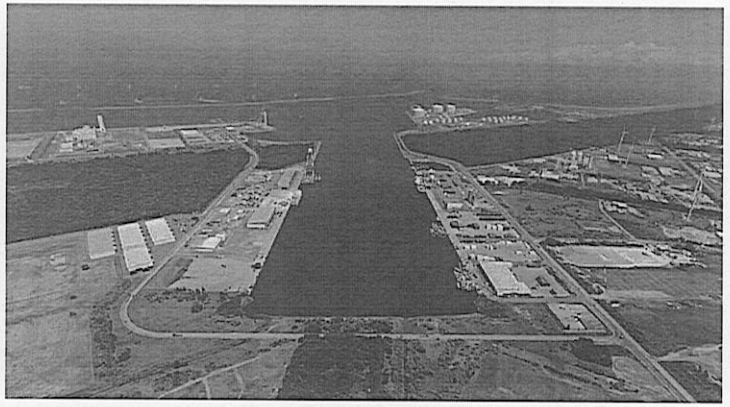
その背景として、高度経済成長の発展期に生じた水俣病、光化学スモッグ等のいわゆる産業型公害は、すでに大きな社会問題となり、総合的な対策の必要性を求める世論が形成されたからでもある。七〇年国会は「公害国会」と呼ばれ、公害関連一四法案が成立・改正され、翌年「環境庁」の新設へと至った。自然環境保全法も昭和四八年（一九七三）年に施行され、それまで自然環境の保全を国是として受け継いできた地域住民等の「こころ」の明文化でもあるともいえる。

さらに一九七〇年代後半より「市民は加害者であり被害者でもある」といわれるようになった。人口の都市集中による生活負荷に起因した環境汚染など、市民意識も次第に経済優先か

09_8章.smd Page 2
23/12/25 14:43 v3.60

ら自然との協調、共生への配慮を求める声が高まる大きな変革期を迎えていた。

当時、石狩町は人口一万にも満たない一次産業主体のまちであり、海岸美と数十キロに及ぶ防風林を擁する自然に囲まれた静かな町であった。自然との共生は日常であり、砂丘一面にハマナス咲く時期が訪れても、特に花見を催すほどの事ではなかった。それゆえ、降って沸いたような大規模開発に、将来を託す町民は大多数であったが、決して開発一辺倒ではなく、開拓期から百数十年地域住民の手により保安林を造成し、保護のため、伐採制限の村民契約を結ぶなど、代々守り続けてきた地域住民は、自然保護への厳しい監視者でもあった。移転後の残りの農地を守る意味においても、新しい遮断緑地造成事業は必至のことであり、市民も率先参加し、移転農家は旧住宅の立木を提供するなど、記録に残らない行動を行ったのは、



自然と共生した達人たちゆえのことであろう。

国・北海道・町は、総面積三〇〇〇ヘクタールの大規模開発から、いかにして石狩海岸、海岸防風林などの貴重な自然緑地や生物を保護・保全するか、二律背反の課題に対して、その両立を模索することの必要性を認識し、このプロジェクトのコンセプトを「インダストリアルパーク＝工場公園造り」を目指すこととなった。

石狩町としても「第三期北海道総合開発計画」への積極的な参画と同時に、町民が長きにわたり大切にした海岸防風林など、各種の自然保護対策を講じた。北海道の計画策定に先立ち町の基本的な考えを明らかにするため、昭和四八年（一九七三）年三月に町で初めての「石狩町自然保護条例」「石狩町公害防止条例」を制定した。新港開発を積極誘致した町が、計画策定前に独自の環境基準などを制定したのであるから、関係機関においてはタイミングのこともあり、困惑したようである。とはいえ既に関係機関全体の方向は環境への配慮を基本とすることで、一致をみていたので歓迎する声も多かった。ここで実際対策を講じた事業について触れたい。

＊海岸保安林伐採と大きく関係する、土地利用計画・港湾計画はそれぞれの計画・実施段階で環境アセスメント（事前影響評価）を行い海岸防風林等の緑地消失を抑えるため、堀込水路（図1）の幅を、海岸保安林部分は五〇〇メートルに絞り、ふ頭などの施設は海岸よ

09_8章.smd Page 4
23/12/25 14:43 v3.60

り七～八〇〇メートル内陸側の農地部に位置づけしたうえで港湾用の用地拡幅を行っている。堀込水路として掘削対象の区域に計画された斜め防風林は、水路が海岸防風保安林の陰となり、冬季の季節風下においても静穏度が確保できることや、斜め防風林がこの地域の水の分かれ目にあたり、新港地域内の地下水利用・内水排除が容易となること。しかも、旧樽川村・花畔村の境界線でもあり、新港地域全体の中心線であること。石狩町より小樽市への土地の割譲にあたり、水路中央線をもって行政界としたことなど多様な要素が含まれている。最終的には林野庁から伐採林の造成を条件として、約四三ヘクタールの保安林解除がなされた。

新港地域開発における開発への主な事業として次に列記する。

＊堀込水路にあたる海岸保安林部は、水路護岸沿いにプロムナードを整備し、傾斜護岸、駐車場を配置した親水エリアとして開放している。

＊海岸保安林横断道路を二線にとどめ、新たに生じた林縁部の風邪ひき現象が生じないようコンピュターシュミレーションを行うなど、識者の知見を集約した防風林保護対策工事が実施された。

＊海浜地を含めた植生・動物など現況調査、モニタリング、施設等の管理など具体的な役割分担を決め、現在も実施されている。

＊背後地域は植生、地下水、典型七公害項目の現況調査、予測、目標設定など環境影響評価が実施された。

＊立地企業とは土地の売買契約時に購入用地周辺一〇メートルの緑地造成の義務化を図った。

石狩浜　「冬」

初降雪から間もない、まだ白景となる直前、カンダハー装着のスキーを履いて、砂丘の陰に僅かに残る播葡萄（はりぶどう）を採りに出かける。勿論近所の遊び仲間と連なってのお喋り行き。

海からの強風を避け、地を這うように蔓を延す、雪下には極甘の干葡萄が僅かに残っている。それだけに競って探し、収穫者はヒーローだ。

十数年前、姉妹都市キャンベルリバー市訪問の際、土産に頂いたアイスワイン、なめる様に含むと石狩浜のアルコール抜き播葡萄だと思った。高価な品らしいが、下戸の私には、失礼ながら、石狩浜の播葡萄の方が上等だと思った。今も採れるはずだが場所が分からない。

＊注釈：スキー靴とスキー板を取り付ける器具の一つ

田岡　克介

09_8章.smd Page 6
23/12/25 14:43 v3.60

八-二　遮断緑地の先行造成と石狩湾新港

新港地域と花川地区市街を隔てる遮断緑地は、石狩湾新港からの環境負荷を和らげる新たな緩衝緑地（グリーンベルト）を保安林形式により造成したもので、並列して農地を緑地帯として配置するなど、環境へ配慮した斬新な計画が取り入れられた。元よりその動機は「堀込み水路」により消失する海岸保安案林・耕地保安林の代替え機能の確保である。

遮断林造成の実質事業主体となる石狩開発株式会社は、昭和三九（一九六四）年創立、昭和四七（一九七二）年一月北海道東北開発銀行（政府系）で北海道、札幌市、小樽市、石狩町等の公的資本が参加した第三セクターに組織替えの上、石狩湾新港地域開発のデベロッパーとしてプロジェクトの中核に位置付けられた。元来、北洋材を扱う北洋交易株式会社の影響もあり、会社役員の多くは樹林の保全に関心の高い人々がいた。会社では専門職員を採用するなど力を入れ、期待に応えようとする熱心な職員達はこの事業を成功に導いた立役者の一人ひとりである。

そもそも、石狩湾新港の港湾構想の検討が開始された昭和四六（一九七一）年時点では、港湾の形状は埋立て櫛型のスケッチを描いた程度であり、白いキャンバス状態にあった。そこからほぼ現在の港型に至る検討過程において、重要な視点として、海岸保安林と背後の伐採をいかに設定するかケーススタディが繰り返し行われた。近代流通港湾として経済合理性を有する海陸結節機能の高度化は命題であり、海岸保安林を相当程度伐採し、機能を確保する案や、堀込み水路を二本整備する案など、港湾の専門家の諸氏は広範な議論を慎重に重ねられた。

新港の海岸対策の方向性として

Ⅰ　海岸防風保安林の伐採域は可能な限り限定し、ふ頭用地は埋立て、堀込み両方を取入れる方式として、さらに検討する。伐採により生じた林縁部対策は新たな知見に基づき実施する。

Ⅱ　港湾区域設定にあたり、自然海岸の保全も考慮し、左右の幅は極力限定する。

Ⅲ　ホッキ貝、エゾバカ貝等は港湾区域外に移す。

これらの議論を経て草案がまとめられ、引き続き北海道において「石狩湾新港地域開発計画委員会」（小山譲二委員長）を設置。専門的検討を図る環境専門部会など五部会を配置したうえで、港湾、土地利用等それぞれの具体的計画案がまとめられた。

検討にあたり、後の「北海道環境影響評価条例」（昭和五三（一九七八）年）制定へのモデルと言える環境アセスメント手法を導入したことである。この時の北海道の総括責任者は初

09_8章.smd Page 8
23/12/25 14:43 v3.60

代石狩市長となられた斎藤英二氏である。「石狩湾新港地域にかかわる環境保全について」（環境影響評価書・白本）は、北海道で初めての取り組みであり、担当された職員はさぞかし苦労されたことだろうと思う。昭和五一（一九七六）年六月環境影響評価書を附した「石狩湾新港地域土地利用計画書」が公表され、一一月関係自治体の同意のもと決定をみた。

この遮断緑地造成は、開発事業に先行着手するため、石狩開発株式会社は昭和四七（一九七二）年に七〇〇〇メートルの試験地で柳埋枝の実験を開始している。北大農学部林学科東三郎教授の指導により、まず、柳を埋枝の上、一メートル程度に成長すると風よけになる。そこで一ヘクタール当たり一〇〇〇本の苗木を何百人かの市民の手により一本ずつ植えた。昭和四九年（一九七四）年五月植樹祭を開きバス十数台により町内全域からの参加があった。「未来の　石狩の森　に思いを馳せ」た事業の竣工は、昭和五四（一九七九）年工業用地分譲の年である。堀込み水路の着手はそれから五年後の昭和五九（一九八四）年であり、遮断緑地の樹木は堀込工事着工時に一〇メートルに達するものもあり、立派な林相となっていた。

石狩浜「春」

知津狩の浜は、うねるように砂丘が形成され、薄の侵出が比較的少ないため、西浜を凌ぐ浜防風（はまぼうふ）の群落地である。吾ら「石狩っ子自転車部隊」の啓蟄は浜防風採りで、黄金週間にはピークを迎える。温もり始めた砂丘に、身を大の字にひろげながら雲雀の囀りを聞き微睡む、時には突然の吹雪に立竦み、去ると間もなく砂浜に出現する「鹿の子まだらに雪のふるらむ」の景、「きれいだなー」「んー。」

後年、東京出張の際、手土産にと持参した浜防風、居酒屋で砂落としを頼むと、奥から大将が「残りを分けて欲しい、今日のお代はいりません」とのことだった。誇らしげにも感じたが、間もなく山菜・薬草ブームの到来もあって浜防風は一溜りもなかった。

田岡　克介

09_8章.smd Page 10
23/12/25 14:43 v3.60

八―三　石狩町初の本格植生調査

前章で述べた「環境影響評価書」作成に先立ち、石狩町は、保護政策を展開するには、まず現況を知ることから始めなければならないと考えた。北海道の策定する「土地利用計画・環境影響評価書」の前々年の昭和四九（一九七四）年五月に環境課が新設された。本格的な「海浜植物植生調査」を計画し、翌年七月より調査を開始した。

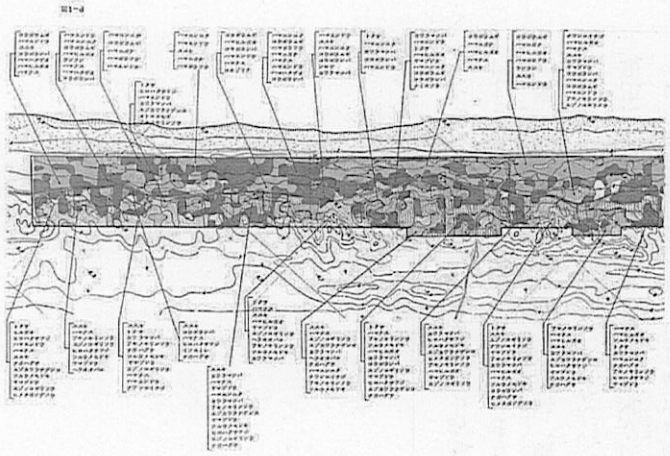
しかし、課員は専門的な知識はなく、唯一農学部卒の新人職員吉田勝氏がいるのみ。「北海道山草会」高橋三平氏から、植物の同定指導をうけ、どうにか現場に立てるようになったのは、半年後のことだった。

調査概要

調査時期　第一回　昭和五〇（一九七五）年七月～九月　第二回　翌年六月～九月

調査区域　志美三線浜～花畔八線浜まで三〇〇、〇〇〇平方メートル

調査方法　調査区を一〇×一〇メートル方形区を設定。合計二二八四個。さらに一平方メートルメッシュ毎踏査。各区の種類・優占度を野帳に記載。優占度は四階級とし、報告書に色彩別濃淡表示



調査機関　石狩町環境課（吉田・田岡・吉岡綱・秋啓次）

調査報告書から植生分布図を抜粋（図1）

この調査は、通常業務と並行し実施したことから調査時間はタイトであり、役場のデスクを空にすることが多くなった。「また、あいつら浜に遊びに行った」と、日頃の行いが悪い性も重なり、当時の先輩たちからは良く思われていなかったはずだ。「環境アセスメント」という用語は新しく、それまでの役場の業務には無かっただけに、不思議な行動集団に見えたと思う。植物愛護団体・ボランティアの皆さんの協力もあり、次第に軌道にのり北限は岩内町の海岸とされていた「イソスミレ」の発見は、新聞に掲載

09_8章.smd Page 12
23/12/25 14:43 v3.60

され、素人調査員のモチベーションを十分高めてくれた。

六弁の「エゾカワラナデシコ」、世界一といわれる「エゾアカヤマアリ」のコロニーを知ったのもこの時である。「カナチョロ」には幾度か驚かされた。カナヘビと同じものに見えたが子供のころからどうも好きになれない生物だった。

調査主任の吉田勝さんの生き生きとした仕事ぶりを見ていると「役場でこんな楽しい仕事ができるとは思いもよらなかった」とでも言いたそうなほど、打ち込んでいた。毎日の野帳整理、植生図の作成と残業続きであったが、翌朝嬉しそうに成果報告していたので恐らく間違いないはず。

報告書の作成は、全て吉田さん一人の業務で、アナログ時代の労作ではあるが、今でも新鮮さを感じるほど精緻である。私にとっても誇らしいものであった。

北海道山草会高橋三平さんは、最初に協力する条件として「調査のための調査なら協力できない」といわれた。その時は確たる答えは持ち合わせていなかった。ただ現在、残された石狩海岸の自然の姿を眺める時、あの時に貴重な体験をしたことが後の思考回路に影響を及ぼしたのではないだろうかとつくづく思う。この調査の果たした役割は大きいと思っている。私は調査に参加していなければ「海浜植物保護センター」設立への動機を持ちえなかったのではなかろうか。

石狩浜　「夏」

六月中頃になると石狩砂丘の植物は紫の小花が個性を主張しはじめる。時を同じく浜茄子（はまなす）が咲き出す。身近な植物ではあるが、咲き始めの花弁を凝視すると驚くほど美しいことに気づかされる。まして雨上がりのあとの夕映えのなかでは猶更（なおさら）見入ってしまう。長年職場を共にした相棒は、始めは所在なげであったが、一〇年も経つと「今週あたりどうですか」とスケジュールを調整してくれた。この年中行事は、年々忘れいく海浜植物名を彼方に飛ばすまいとのささやかな抵抗行為でもある。今は電動アシスト自転車で廻るのがほぼ日課となっている。

田岡　克介

09_8章.smd Page 14
23/12/25 14:43 v3.60

八-四　海浜植物保護センター建設へ

石狩湾新港管理組合への出向から二八年ぶりに市役所に戻ってきたのは、市制施行直前の平成七（一九九五）年四月。すでにハマナスの丘公園は整備され、石狩灯台も西側にヴィジターセンターは開設していた。ボランティアによるハマボウフウの播種も行われていたが、センターは主に観光施設としての役割を持っていて、海浜植物保護センター機能をスペースは無く、何時かは学術的機能を有する市民活動センターを提案したいと考えていた。石狩海岸は大都市札幌市に近接し、最盛期には一〇〇万人の入込みを誇った海水浴場や石狩湾新港などの浸食要因の多い環境の中、部分的には比較的植生は保持されているものの、保護・保全施策の展開は待ったなしと言える状況にあった。ある年、建設事業費から多少の工事残金が見込まれこともあり、石狩支庁に「海浜植物保護センター計画」を持ち込んだ。その結果、社会整備交付金の対象となることが判明し、一気に実現化に向かうことになった。平成一二（二〇〇〇）年四月二八日開設（建坪約三〇〇平方メートル・建設費一億五〇〇〇万円）。

もとより条例の制定、石狩湾新港の環境政策の取り組み姿勢、何よりも市民参加型の運営や専門職の配置を計画に取入れたことなどが評価された結果である。また、北海道からセンター中心に三六〇度見渡せるドライバーモニタリングカメラが提供され、訪問の方々はズーミングしながら花々を楽しんでいた。

海浜植物保護センターの開設は、ハマナスの丘公園ヴィジターセンターを起点に「公園―無辜の民像―弁天歴史公園―石狩弁天社―鮭供養の碑―海浜植物保護センター―番屋の湯」の周遊コースを設定するなど、石狩本町地区の活性化事業でもあった。

石狩浜　「秋」

江戸末期、石狩の中興の祖といわれる函館奉行石狩役所調役荒井金助らが、穂足内（小樽内）へと往復した浜街道跡を海岸砂丘の東側に見ることが出来た。小径沿いの崖っぷちに蔓梅擬（つるうめもどき）の生い茂る隠し場所があった。初夏には小さな目立たぬ小花をつけ、晩秋ともなると円形な外皮は三裂し、黄褐色の仮種皮に包まれ赤の種子が一面を賑やかに飾る。生け花には重宝がられると言う。金助は新政府の北海道開拓モデルと言われる「石狩改革」を進めた人物であるが、都勤めの経験をもつ雪月風花を好む方でもあった。ロシアの南下対策に忙殺される日々の中、砂丘の小径端に咲く花々にどう接したのであろうかは今は知るよしもない。

田岡　克介

09_8章.smd Page 16
23/12/25 14:43 v3.60

八-五　石狩浜海浜植物保護センター～石狩浜の自然環境保全のシンボル～

平成一二（二〇〇〇）年四月二八日、雨の降る中、石狩浜海浜植物保護センター（以下、保護センター）の開館式典が行われ、当時の石狩小学校の五、六年生のみなさんが、石狩市緑化推進協議会の指導のもと、海浜植物観察園（当時は見本園）に、ハマエンドウとハマヒルガオの種子をまきました。

保護センターは、石狩浜の自然環境を後世に伝え残すための活動拠点として、石狩市が開設しました。当時は、車両走行によって失われた海浜植生を回復させることを目標に、行政、市民、研究機関が協働して普及啓発や調査研究に取り組むことを方針に掲げていました。保護センターの開設に先立って市民グループと北海道大学が取り組んでいた海浜植物の発芽試験の結果を受け、海浜植物の苗の育成を進めるとともに、自然観察会や子ども向けの自然教室を市民団体の協力によって開催してきました。

市民ボランティアの育成にも取り組みました。市民ボランティアによるはまなすの丘公園の開花調査は、石狩浜定期観察の会の活動として現在も続いています（第Ⅲ章）。自然教室の指導やサポートを担った市民ボランティア「石狩浜自然案内人」は、石狩浜の自然に親しみ楽しく学ぶ数々の自然教室―ハマナスのジャムづくり、草木染、砂粒の中から鉱物を探し出

図1　センターオープンセレモニー（平成12(2000)年4月28日）

す体験、ネイチャークラフト、フィールドビンゴによる自然観察などーを開催してきました。

多くの方に保護センターへ足を運んでもらう取り組みの一つとして、「海浜植物の種子の配布」が平成一八（二〇〇六）年から平成三〇（二〇一八）年まで行われました。野生種のタネを配布することへの慎重な意見もありましたが、普及啓発を目的とする、ということで実施してきました。ハマボウフウは、砂丘にまいてください、という呼びかけもしました。お客さんの反応はよく、記念に持ち帰る人も多く、まいたら芽が出た、花が咲いたなど、結果を報告して

09_8章.smd Page 18
23/12/25 14:43 v3.60

図2　現在の海浜植物保護センター（令和5（2023）年7月14日）

くださる方や、リピートしてくださる方もいました。一方で、違う地域へ石狩浜のタネが持ち込まれると地域遺伝子の攪乱（かくらん）につながり生態学的にはよくない、という考え方の浸透とともに、管理できる場所にまくことを丁寧に伝えつつ平成三〇（二〇一八）年まで行いましたが、令和元（二〇一九）年には、終了することとなりました。

失われた海浜植生を回復させる目標に関しては、当初は苗の移植による方法も検討されていましたが、車両走行がなくなることで、海浜植物の高い再生力により回復が進むことなどもわかってきたことから、植生域への車両進入の防止対策が重点課

題となり、平成二五（二〇一三）年以降、海浜植物等保護地区の拡大が進められていきました。ただ、車両走行がなくなっても、近年は、カモガヤやナガハグサなどの外来牧草類や、ギンドロやニセアカシアなどの外来低木類やススキ、アキグミなどの大型化する内陸性植物の増加によって、海浜植物群落が衰退する状況も見られ、植生のモニタリング調査や科学的データに基づく保全・再生手法の検討を進めています。

はまなすの丘公園の木道周辺の景観保全については、平成一八（二〇〇六）年より、保護センターと市民団体が連携してニセアカシアやススキなどの除去を行ってきました。当時は、灯台周辺で様々な種類の植物がみられるとよい、という市民意見もあり、保護センターで育てたエゾカワラナデシコやノコギリソウ、イソスミレなどの苗が移植されたことも、過去の記録としてここに書き留めておきます。移植した植物たちは月日の経過とともに、移植した箇所から姿を消したものも多く、近隣の生育に適した場所（例えば風当たりが弱い場所など）へ自然と移っていきました。

平成二三（二〇一一）年から二年間は、石狩浜を海や川とのつながりでとらえ、周辺の施設と連携しながら、石狩砂丘全体を巡る観察会や、海の生きものとふれあったり、海の中の生きものを映像に収める事業に取り組みました。平成二五（二〇一三）年からは、保護センターに隣接する七〇〇〇平方メートルのススキや低木に覆われた植生地をハマナス再生園として整備し、ハマナスをシンボルとして石狩浜の自然環境保全の普及啓発を進める石狩浜ハ

09_8章.smd Page 20
23/12/25 14:43 v3.60

マナス再生プロジェクトがスタートしました（Ⅱ章）。

平成二九（二〇一七）年からは、保護センターの活動を支えてきた市民ボランティアが集まり設立したＮＰＯ法人いしかり海辺ファンクラブが、四年間、運営を担いました（Ⅱ章）。

開館当時は、教育機関による保護センターの利用はわずかで、石狩浜での環境学習や自然体験活動は普及途上にありましたが、現在では、市内の大部分の小学校が環境学習で保護センターを利用し、体験を通じて石狩浜の自然環境を学んでいきます。

保護センターは開館二五年を迎えようとしています。開設当初の車両乗り入れ対策・海浜植物保護地区の拡大といった事業方針から、生物多様性の保全に向けた事業への転換も進んでいます。施設の老朽化という課題もありますが、石狩浜の自然環境保全活動のシンボルとして親しむ市民も多く、存続していってほしいものです。

内藤　華子

八-六　植生調査～終わることのない植物たちの記録～

「ススキが増えたなあ」長年石狩浜へ足を運んでいる人から、よく聞かれる声です。さて、本当にススキは増えたのでしょうか（図1）。

ススキは、ハマナスやハマエンドウなど多くの海浜植物が葉を広げるより少し遅れて芽吹きます。ハマナスが咲く時期には、まだハマナスより背丈が低く、目立ちません。ハマナスの花が終わり七月になると、グンと成長し、七月末から穂を出します。

ですので、六月の石狩浜を訪れた人は、気にならないのですが、七月も末になって訪れた人は、ススキは必ず目にします。足を運ぶ季節によって目に入る植物は違いますので、風景の印象も違ってきます。植物の生育状況もその年の気候によって変動しますので、ススキの背丈が低い年もあれば旺盛な年もあります。さらに、ススキが増えて景観が変わってしまったのでススキを取り除こう、などの事業を行うとなると、本当にススキが増えているのか、どういった植生を保つ必要があるのか、などを科学的に示す必要がでてきます。そのために必要となるのが、植生調査のデータです。

これまで石狩浜では、古くは戦前、その後は昭和三〇年代、五〇年代、平成初期に、石狩浜の植生を広範囲にわたって調べる調査が行われました[1-13]。一定の範囲を定め、区画を設け、

09_8章.smd Page 22
23/12/25 14:43 v3.60

図1　ススキが増えたと言われる海岸草原（令和5（2023）年9月12日）

区画の中の植物の種類、それぞれの種がどのくらいの割合で生育しているのか、など植物群落の現況が調べられました。昭和三〇年代の調査では、石狩浜の自然は古くから人の利用はあったものの、人為的影響の少ない環境下で見られる海岸砂丘特有の植生が見られることが明らかになり、利用や整備にあたっては自然への配慮が必要なことが示されました。平成元（一九八九）年には、北海道自然環境保全指針に基づく「すぐれた自然地域」に指定され、海岸レクリエーションの場としての利用を図りつつ、自然環境が適切に維持できるよう保全することの重要性が確認されました。また、石狩川河口

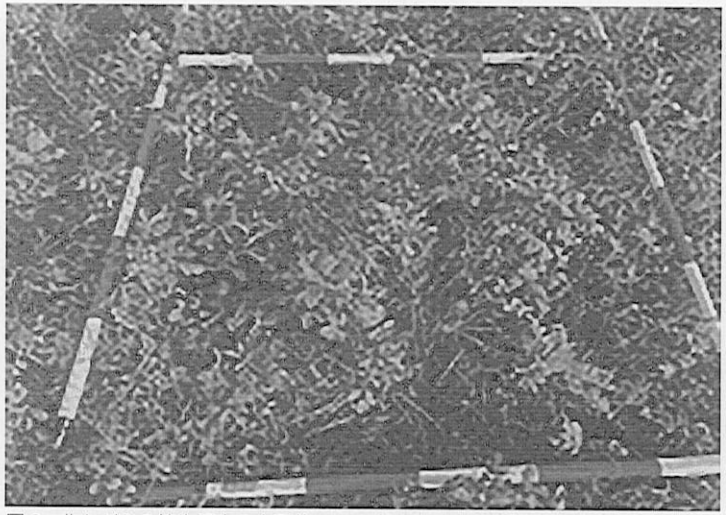


図2　昔ながらの植生調査の方形枠。この中に生えている植物の種類、種類ごとの植被率、高さなどを記録する。

左岸部約四六ヘクタールは、石狩町による「はまなすの丘公園」開設に先立ち、平成元（一九八九）年、市民ボランティアを中心に植生調査が行われました。四六ヘクタールを一〇〇メートル四方に区切り、四方ごとに種と分布状況を明らかにし、主要な海浜植物や湿原性植物の分布図を作成しました[4]。これに基づき、植生分布に配慮して木道を設置するなど、自然環境に配慮した整備を行うとともに、利用者へ向けた自然情報の発信の基盤をつくることとなりました。

　このように、三〇年ほど前までは、石狩浜のどこにどんな植物がどのように生えているのかを明らかにし、

09_8章.smd Page 24
23/12/25 14:43 v3.60

その結果をもとに利用に関わる整備をすすめる、ということを目的とした調査が行われてきました。

一九九〇年代になると、石狩町は、海浜植物を保護・保全するという方針のもと、砂丘植生上への車両の乗り入れ防止対策を行うなど、積極的な保全対策に乗り出しました。これにともない、車両走行を止めた後の植生の回復状況など、保全を進める上で必要な情報を得るための植生調査が中心となりました[5-7]。

近年では、「海浜植物から成る景観を保全する」という方針のもと、「ススキなど内陸性植物が増えているのか、増えると海浜植物の生育にどのような影響が及ぶのか」「衰退した海浜植物群落を再生するにはどのような手法が効果的か」などのテーマに沿った、植生調査が行われています。

現在行っている植生調査の基本的な方法は、昭和の頃から大きく変わらず、調査の目的に沿った調査区（図2）を設定し調査区内の植物の種類、その被度、高さなど必要項目を記録することです。調査の年月日、調査区の位置情報も基本情報として必須です。かつてと異なる点と言えば、GPSを用いた位置情報の取得が容易になったことです。また近年は、ドローンによる空撮画像から植生を読み取る方法も用いられるようになりました。ただ、空撮画像は、下層植生を把握することはできず、広範囲の長期的な動態を把握するには向いていますが、短期的な植生変化の把握には不向きです。調査の目的に応じて双方を組み合わせて行っていくのが今後の植生調査の方法となるでしょう。

石狩浜の自然環境を保全し次世代へ残していくためには、植生の移り変わりを科学的にとらえ、それに基づく保全目標と対策を定期的に見直しつつ進めることが必要です。植生調査に終着点はないのです。

（1）札幌市公園課、（一九六八）三、石狩海岸公園予定地の植物学的調査報告「石狩海浜公園基礎調査報告」。札幌市、一七―七八頁。

（2）石狩町、（一九七六）石狩湾新港地域海浜植生調査報告書。石狩町。四五頁。

（3）石狩町・日本データサービス株式会社、（一九八九）石狩海浜地区植生調査委託業務報告書。石狩町、六一頁。

（4）石狩町、（一九八九）石狩川河口地域植物調査報告書。石狩町。五〇頁。

（5）佐々木真二郎・近藤哲也・松島肇、（二〇〇一）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。日本緑化工学会誌二（二）、三四二―三五二頁。

（6）島村崇志・宮本雅美・濱田誠一・西川洋子、（二〇〇七）石狩浜の海岸植生衰退と砂の移動量との関係。北海道環境科学研究センター所報第三三号、三九―四三頁。

（7）石狩浜海浜植物保護センター、（二〇〇六）石狩浜における植生モニタリング区の設置と一四年間の植生変化。石狩浜海浜植物保護センター調査研究報告第一号、石狩市、二六頁。

内藤　華子

09_8章.smd Page 26
23/12/25 14:43 v3.60

八-七　市民活動～あゆみとこれから～

「ここからは　海となりゆく石狩の　河口に立てば、立てば天啓」　歌人の俵万智さんが詠むこの風景がいつまでもあり続けてほしい、と思うのは、この場所に立った多くの人が思うことではないでしょうか。風景から細部へ目をやると、砂地に張り付くように生きる草木や、草木の間を飛び交う野鳥が目に入り、これらの生き方にも関心が向いていきます。大都市近郊で比較的容易に足を運ぶことができ、日常の喧騒を忘れ、潮風や花の香り、小鳥の声に癒される場であることも、多くのファンを生む理由の一つでしょう。

「この自然をもっと知りたい」「伝えたい」「記録に残したい」「守り残すことに対して何かできることをしたい」というのが、市民活動に参加される多くの人の思いでしょう。

平成元（一九八九）年には、はまなすの丘公園開設に先立ち「石狩川河口地域植物調査」に市民有志が取り組み、貴重な植生データや標本を石狩町へ提供しました[1]。石狩浜海浜植物保護センター（以下保護センター）の開設にも、市民ボランティアの方々の尽力がありました。平成一〇（一九九八）年から二年間、市民有志の方で結成した石狩海浜植物保護グループは、海浜植物の発芽試験や参加型で海浜植物の苗を育てる「みどりの里親」などに取り組み、その結果や、詳細な記録、撮影された数々の写真などを保護センターへ提供しました（図1）。

図1　石狩海浜植物保護グループの活動（平成10(1998)年）

保護センター開設後は、石狩浜の自然について学ぶ講座や保護センターを通じた数々の活動の中から、石狩浜の自然に多様な視点から関わる市民活動が生まれ、市民による自然情報の記録や発信が進みました。

平成二〇（二〇〇八）年から、はまなすの丘公園の花や野鳥の観察記録と写真での開花情報発信を続ける石狩浜定期観察代表の安田秀子さんは、「続けることは大変だが、観察の視点がどんどん広がり、植物のより細かい部分まで目が行くようになる一方で、年ごとの違いもわかるようになり、際限がない」と語ります。

いしかり砂丘の風資料館紀要には、市民調査による寄稿も数多くあります。中でも、はまなすの丘公園の海岸線をＧＰＳロガーを持って歩き、その形状の季節的・経年的・突発的変化を記録した調査[2]、石狩川河口部の砂丘の侵食状況[3]や、イソス

09_8章.smd Page 28
23/12/25 14:43 v3.60

図2　いしかり海辺ファンクラブの自然観察会（平成30(2018)年）

ミレの分布状況とその変化を把握する調査[4]は、調査中のエピソードや自然情報を保護センターへ寄せていただき、来館者へ様々な視点での自然情報の提供を行うことができました。このように、石狩浜の自然史や保全を考える上で重要なデータの収集とともに、情報発信においても、市民のみなさんの尽力がありました。

平成二三（二〇一一）年には、これまで市民活動に取り組んできた有志が集まり、「いしかり海辺ファンクラブ」が設立されました。当時石狩市で進めていた植生域への車両乗り入れを防止対策に協働で取り組むとともに、石狩浜を多くの人に歩いて知ってもらおうと、自然観察会の開催、フットパスの整備やパンフレットづくりにも取り組みました。いしかり海辺ファンクラブは、平成二八（二〇一六）年にNPO法人化、平成二九（二〇一七）年から石狩浜海浜植物保護センターの運営を

図3　はまなすフェスティバル（令和5(2023)年）

受託、四年間運営を担いました。この間、保護センターを拠点とした数々の自然体験活動（図2）や普及啓発事業を実施し、市内外の多世代に親しまれる保護センター像が浸透していきましたが、運営のための財源などが課題となり令和二（二〇二〇）年に受託を終了しました。NPO法人は解散となりましたが、当時の構成メンバーは、現在も石狩浜をフィールドに、自然の記録や観察会、子どもの自然体験活動、海岸清掃活動、ガイドや自然情報の発信など、活動を続けています。

平成二五（二〇一三）年からは、石狩浜ハマナス再生プロジェクトの一環として、保護センターと市民有志による「はまなすフェスティバル」が開催されています（図3）。香りや効用、文化歴史、観光資源などハマナスへの関心の高まりから、ハマナスを通じて、ハマナスの自生する石狩浜の自然環境への関心喚起を進めました。保護センター

09_8章.smd Page 30
23/12/25 14:43 v3.60

隣接のハマナス再生園は、ハマナスの彩る風景の再現とハマナスの花や実の利活用の場として、市民や事業者のみなさんと一緒にハマナスを植えたり除草をするなどして、つくってきました。事業者さんは、ハマナスを使った商品によって石狩浜の自然環境保全のＰＲを担うとともに、ツアー、イベントの企画運営によって多くの人が石狩浜へ足を運ぶ機会をつくっています。

石狩浜の保全は、石狩市と市民活動の両輪によって進められてきました。これからも、たくさんの石狩浜ファンが、石狩浜の自然に対して何かできることはないだろうか、と考えた時に気軽に参加できる、多種多様な市民活動が広がることを将来に期待します。

参考文献

（1）石狩町、（一九八九）石狩川河口地域植物調査報告書。石狩町。五〇頁。

（2）石川治、（二〇一三）ＧＰＳロガーを用いた石狩川河口砂嘴の地形変化の調査。いしかり砂丘の風資料館紀要第三巻、四三―五三頁。

（3）内藤華子・寒河江洋一郎・高橋恵美、（二〇二一）石狩川河口左岸における二〇〇九年から二〇二〇年までの侵食状況について。いしかり砂丘の風資料館紀要一一巻、一五―二四頁。

（4）内藤華子・寒河江洋一郎、（二〇一四）石狩川河口砂嘴におけるイソスミレの一九八九年と二〇一二―二〇一三年との分布比較。いしかり砂丘の風資料館紀要第四巻、三一―三九頁。

内藤　華子

八-八　レクリエーション利用と石狩浜～国内でも有数の希少な自然海岸～

小樽市から石狩市にまたがる石狩海岸（長さ約二五キロメートル）は道内でも有数の海水浴場となっており、石狩浜の〝あそびーち石狩〟、大浜の〝おたるドリームビーチ〟、銭函の〝銭函海水浴場〟は北海道内では最も利用者の集中する海岸となっています。しかし、実際に海水浴場として指定され利用されているのはこの三箇所だけで、長さにして二キロメートル程度に過ぎません。それでは、残りの区間はどうなっているのでしょうか。実は、指定区域外として自由使用とされているのです。まずは海岸の所有形態と管理について確認していきましょう。

日本の海岸線は基本的に国有地となっています。民有地となっているのは海岸沿いの鉄路や埋立地などに限定され、海岸線全体の二割程度です。基本的に砂浜海岸は国有地と考えて差し支えありません。そして、その管理者は一部の国の直轄海岸を除けば、都道府県知事が担いますが、市町村長が管理を行うこともあります。石狩浜の場合、海岸線は国有地で管理者は北海道知事ということになります。そして、あそびーち石狩については、北海道から占有許可を得て石狩市が海水浴場として利用しているということになります。つまり、海水浴場については石狩市が管理を行なっていますが、それ以外の砂浜海岸については、北海道が

09_8章.smd Page 32
23/12/25 14:43 v3.60

管理している土地かつ自由使用とされているということです（図1）。

それでは、自由使用とはどのような使用形態を指すのでしょうか？これは文字通り、公共空間として海水浴や釣りなど、だれもが自由に使用できるということです。ただし、一定範囲を排他的に利用したり、勝手に構造物を設置したり、土砂を採取するなどの行為は規制されています。北海道の砂浜海岸では、砂浜まで車両が乗り入れることが可能であるところが多いことから、この自由使用の区域ではテントを張ってキャンプやバーベキューを楽しむ利用者が多いことも特徴です。しかしながら、トイレやゴミ箱といった施設も

図1　自由使用とされている指定区域外の海浜
（撮影：石狩浜海浜植物保護センター）

ないことから、ゴミの放置やし尿の散乱といった公衆衛生上の問題、夜中まで騒ぐなど他の利用者への迷惑行為といった利用者間の軋轢（あつれき）が問題として顕在化しています。特に石狩浜では、オフロード車両の利用が問題視されています。

多くの利用者で賑わう砂浜上を猛スピードで走り抜けたり蛇行運転するなどの無秩序な利用は安全上からも大きな問題ですが、砂丘上を走行することによる植生への影響や地形の崩壊が大きな問題となっています。車両の通行後は植物が枯死して裸地化してしまいます。空から写真でみると一目瞭然で、車両の乗り入れが始まった一九七〇年代後半から一九九〇年代まで、網の目のように走行跡が広がっていく様子が確認できます。この砂丘は砂地であるため、一度植生がなくなってしまうと裸地化した場所では風で簡単に砂が飛ばされてしまい、どんどん地形が深くえぐられ、さらにクレーターのように周囲の地形を侵食して広がっていきます（図2）。こうして、ひどいところでは直径四〇メートルもの窪地になってしまった場所もあります。

一度風の通り道になってしまうと、なかなか植生や地形が回復するのは容易ではありませんが、多くの走行跡地では車両の乗り入れを止めることで植生が回復することがわかりました。海浜植物たちは基本的に波や砂による撹乱に強い耐性を持っているため、車両の乗り入れのような利用圧に対しても回復力を発揮できるようです。私たちの調査では、車両の乗り入れを止めることで、裸地化した部分も以前の状態の八割程度まで回復することがわかりま

09_8章.smd Page 34
23/12/25 14:43 v3.60

した。これらの結果をもとに、関係機関の協力により、保護区域を拡大し、海浜植物群落を守るためにロープ柵を設置するなど、保全対策を実施していただきました。

また、オフロード車の利用者を対象にアンケート調査を行ったところ、ほとんどの利用者は海岸草原が希少な自然草原であることを認識していないことがわかりました。一方で、海岸草原の希少性をお知らせすることで乗り入れ規制への理解が広がることがわかったため、石狩市や市民団体など関係機関の協力を得て草原の希少性を説明する看板の設置や、利用者のマナー啓発を目指したカントリーコード（地域ルール）を作成いただき、NPOいしかり海辺ファンクラブ（当時）

図２　車両の走行跡が窪地化した砂丘
（松島ら（2014）より転載）

の皆さんの多大な尽力により、石狩浜で遊んでいる人たちへのカントリーコードの周知を行ってきました。

近年の海水浴離れやコロナ禍の影響もあり、一時期に比べると利用者数は減少しましたが、いまだに砂丘上を走る車両やゴミの放置が散見されます。常にこの環境を気にかけ、その素晴らしさに気づいてもらえるように情報を発信していくことが益々重要であると考えています。日本では、自然のままの草原が残存している砂丘は希少な存在です。国立公園等で保護されている自然海岸と比較しても、石狩海岸はその自然度の高さが際立っています。海と陸の間に位置し、絶妙なバランスにより保たれているこの素晴らしい石狩浜の自然環境を多くの人々が誇りに思い、愛着を持って利用してくれることを願っています。

松島　肇

09_8章.smd Page 36
23/12/25 14:43 v3.60

おわりに

まとめ～石狩浜の自然を後世に受け継ぐために～

石狩浜に残された自然環境の素晴らしさ、その固有性と希少性についてこれまで紹介されてきました。最後に、なぜ石狩浜の自然を守り残していくことが重要なのか、考えてみたいと思います。

「自然が大切だ」という考えには多くの方が賛同してくれると思います。しかし、大規模な開発計画や利用計画が出てきた際、その経済的効果（推定）に対して現存する自然環境の価値は多分に感性的で、開発抑止として無力であることが多かったのではないかと思います。そうして、結果的に多くの自然環境が失われ、石狩浜で見られるような自然草原は今では大変希少な環境となっています。ここで抜け落ちている大事な視点は、私たちも自然環境の中で生きているということです。

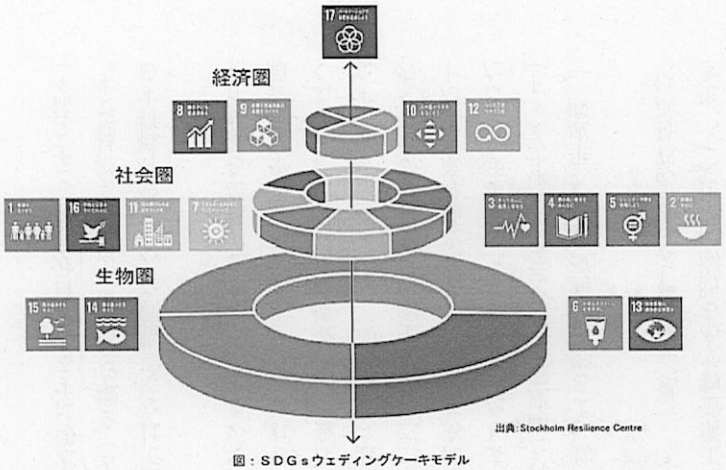
平成二七（二〇一五）年に国連で採択された「持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）」（持続可能な世界を実現するための目標）を図１のように三層に並び替えた図がわかりやすいでしょう。上から順に「経済圏」、「社会圏」、「生物圏」に関する目標から構成されていますが、経

10_おわりに.smd Page 1
23/12/21 16:12 v3.60

済圏は生活や教育などの健全な社会条件により成り立ち、健全な社会は豊かな自然環境の上に成り立っていることを示しています。つまり、健全な「生物圏」なくして、持続可能な私たちの「社会」も「経済」も成り立たないということです。石狩浜の海岸草原を例に考えてみましょう。

砂浜海岸の背後に成立する海岸砂丘上には、波浪や飛砂、乾燥などの厳しい環境に耐性を有する海浜植物に覆われた草原が成立します。この海岸草原は回復力に富んだ環境を形成し、大きな撹乱があっても大抵は自律的回復力を発揮し、もとの環境に戻っていきます。この際、海浜環境に適応した海浜植物の存在が重要な役割を果たします。まず、砂丘上に定着した海浜植物が海風を減衰し、また飛砂を捕捉することで砂の堆積（堆砂）が起こり、地形が丘状に盛り上がっていきます。堆砂により海浜植物も砂に埋もれますが、旺盛な成長力により再び砂丘上に地上茎を伸ばし、再び砂を捕捉するといった工程を繰り返し、砂丘をさらに高く成長させてきたのです。このように形成された海岸砂丘は、自然生態系だけでなく、私たちにも様々な恩恵を与えてくれます。

第一に、自然堤防として波浪や潮風、飛砂を防ぐ防災・減災効果、砂をストックし侵食時には海浜へ解放する砂浜涵養効果、降雨を濾過し地中に淡水層を保持する地下水涵養効果、などの調整力が挙げられます。波浪等で崩れた砂丘は静穏時に再び海浜植物に覆われ、再び砂丘を復元する自律的回復力を有します。これを調整サービスといいます。



図：SDGsウェディングケーキモデル

図1　SDGs ウェディングケーキモデル

第二に、海域と陸域の境界に形成される多様な景観（例えば、海浜、草原、湿地、森林など）とそこに生息する多様な生物群集に支えられた、生態基盤の形成が挙げられます。植物の光合成による一次生産と栄養循環、そして送粉ネットワークの形成は特に重要です。例えば、私たちが食べている作物の多くはハチなどが受粉することで実をつけるのです。海浜植物も自分の花粉では種ができないものが多く、別の個体に花粉を運んでくれるハナバチのような送粉者の存在が重要となります。これを基盤サービスと呼びます。

第三に、食料として利用される魚介類をはじめ、植物や菌類、生活資材として利用される流木などの漂着物、砂丘の下に涵養された淡水層を利用する井戸水、などを供

10_おわりに.smd Page 2
23/12/21 16:12 v3.60

給してくれる役割です。砂丘の下に淡水層があるなんて意外ですよね。砂丘を浸透した雨水が比重の関係で海水層の上に淡水層を形成するのですが、この淡水層を水源として古くから井戸が掘られ利用されてきました。名水と呼ばれているものも結構あります。これを供給サービスと呼びます。石狩浜でこの恩恵といえば、いうまでもなくハマボウフウとハマナスでしょうか。

第四に、海水浴やキャンプなどのレクリエーションの場として、多様な自然環境を利用した観光や環境教育の場として、あるいは祭事の場としての文化的役割です。映画のロケ地や、短歌や俳句の題材になるなど、文化的活動を支える役割もあります。観光産業などの経済活動も含まれます。これを文化的サービスと呼びます。あそびーち石狩や石狩浜海浜植物保護センターを思い浮かべていただくとわかりやすいかと思います。

こうした石狩浜の自然の有する恩恵は無条件で私たちに提供されています。そのため、普段はなかなか気づかないことも多いのではないでしょうか。しかし、例えば自然堤防として考えると、高さ八～一二メートルにも及ぶ砂丘が海岸線に平行にあることで、津波や高潮から私たちの生活を常に守ってくれているのです。もし、壊れたとしても、自律的に元の地形・環境に戻ってくれます。東日本大震災後に、東北沿岸四〇〇キロメートルにわたって整備された、高さ七メートル超の防潮堤が、建設費だけで一兆円（建設後も維持管理費や更新費がかかる）を費やしたこと考えると、多大な経済的恩恵もあることがわかります。

また、これら自然堤防は、特定の機能に特化した人工構造物である防潮堤と比べて、生き物のすみかになるなど、様々な恩恵も併せ持っています。一見、茫漠とした印象の石狩浜は、このような多機能性を有する自然の恩恵の宝庫なのです。

危機的状況を迎えつつある地球上の生態系と気候変動による影響を回復すべく、平成四（一九九二）年にブラジルのリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（地球サミット）にて、生物多様性条約と気候変動枠組条約が締結されました。それから三〇年が経ちましたが、生物種は減少の一途を辿っており、未だ回復傾向にありません。気候変動対策もまだ十分な成果を出せずにいます。そのため、令和四（二〇二二）年に中国の昆明およびカナダのモントリオールで開催された生物多様性条約締結国会議（ＣＯＰ15）では、「社会変革」すなわち、この危機的状況を「自分事」として、私たちの社会と生物多様性との関係をよりよくするように行動することが重要な目標として位置付けられました。生活する場所や食料資源はもちろん、経済活動もこの自然環境の上に成り立っているということを、私たちはもう一度自覚する必要があるでしょう。

自然保護というのは、人間が脆弱な自然を守る活動ではなく、脆弱な人間社会を維持するために基盤となる大きな自然環境のつながり（システム）を壊さないよう自制する行動です。「情けは人の為ならず」とはよく言ったもので、自然を大切にするのは自分自身（と子々孫々）が生きていくために不可欠な行為なのです。

10_おわりに.smd Page 4
23/12/21 16:12 v3.60

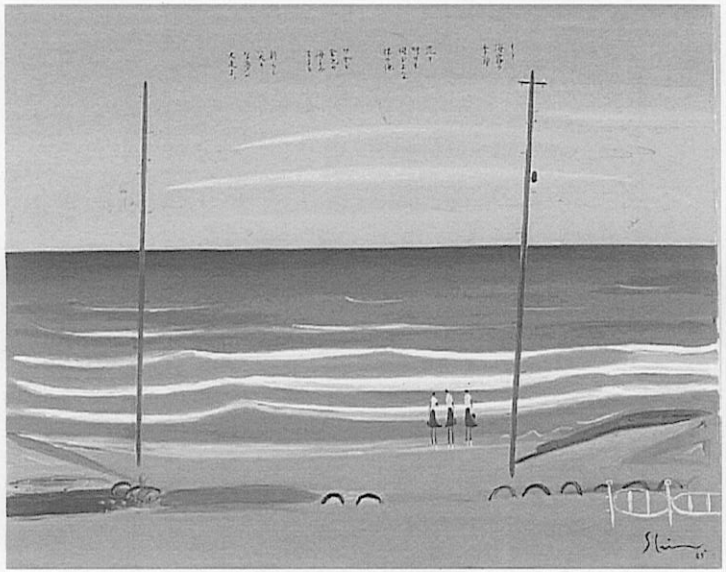
私たち個々の努力は、地球規模の環境問題や気候変動には無力なように感じますが、小さな努力も人類全体が取り組めば大きな力となります。

令和三（二〇二一）年から、北海道大学と石狩市の共同研究として、浜益区川下海岸に位置する川下海水浴場にて、砂丘の復元試験をしています。これはかつて川下海岸にあった砂丘を整地して海水浴場として整備したところ、飛砂害が背後の駐車場や国道、民家に発生してしまったことから、石狩浜で学んだ砂丘の機能を見本として川下海水浴場にも適用してみたものです。その結果、砂丘の形成と共に飛砂が減少していくことが確認されました。また、その復元過程に地域の小中学校を環境学習の一環として巻き込むことで、砂丘の生態系や海浜植物の機能などへの理解が深まることも確認されました。

浜益の活動は小さな一歩ですが、岩手県や宮城県の海岸でも同様に、地域の小中学生とともに小さな一歩を踏み出し、着実に歩みを進めています。石狩浜は目指すべき姿を示す道標であり、見本となる環境なのです。

先人たちが守り、育んできたこの石狩浜の自然、そこに根差した生活や文化が持続的な形で後世に受け継がれていくことを願います。

松島　肇



渋井一夫　作　海霧の季節

10_おわりに.smd Page 6
23/12/21 16:12 v3.60

あとがき

一九八〇年代当時の石狩町で、発展計画作成のため、札幌市民へ「石狩町のイメージ」についてアンケート調査が行ったところ、私たちが予想したのは「石狩浜・灯台・鮭」であったが、最も多かったのは意外や「防風保安林」であった。柏の海岸保安林、耕地防風保安林は空から見るとスケールの大きさや幾何学的文様に気づくことはあるだろうが、平面では目立たないだけに、少々驚いたことを思い出した。大切なことに気づきを得たことになった。

その地に生活していると日常の風景として流してしまい、無感覚になる。むしろ、その恩恵に感謝する気持ちが先立気味となる。ただ、誰もが絶やしてはいけないと思っているだけに、状況を知り、歴史に学ぶことはとても意義あることだと考えている。

このたび、石狩海岸に関する動植物の生態、歴史、事象などについて専門的見地から長年研究された方々を始め、市教育委員会学芸員、市民図書館、郷土研究会のご協力を頂き「石狩叢書」三巻の刊行の運びとなり、心より感謝するところです。

石狩叢書編集委員会　委員長　田岡　克介

11_あとがき.smd Page 1
23/12/21 16:12 v3.60

執筆者略歴

松島　肇（まつしま　はじめ）

昭和四七（一九七二）年福井県敦賀市生まれ。北海道大学大学院農学研究科博士課程修了・博士（農学）。平成一四（二〇〇二）北海道大学大学院農学研究科・助手。平成一六～一七（二〇〇四～二〇〇五）年マサチューセッツ大学・客員研究員。平成二四（二〇一二）年より現職

志賀　健司（しが　けんじ）

昭和四一（一九六六）年生まれ、東京出身。北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻博士課程を単位取得退学。平成九（一九九七）年から石狩市の博物館開設準備室。現在、いしかり砂丘の風資料館で自然史担当の学芸員。専門は地質学、漂着物学、海辺学

内藤　華子（ないとう　はなこ）

昭和五一（一九七六）年、東京都八王子市生まれ。平成一二（二〇〇〇）年、北海道大学大学院農学研究院修士課程修了、石狩市役所入庁。石狩浜海浜植物保護センター技師として一四年間勤務。令和三（二〇二一）年より、合同会社いしかり植物ラボ代表社員。石狩浜ハマナス再生プロジェクト協議会副代表

12_執筆者紹介.smd Page 1
23/12/21 16:22 v3.60

田岡　克介（たおか　かつすけ）

昭和二〇（一九四五）年に石狩市八幡町に生まれる。現在は石狩市花畔に在住
国学院大学文学部を卒業後、石狩町役場（現石狩市役所）に奉職
平成一一（一九九九）年に石狩市長に就任。五期二〇年にわたり石狩市長を務めた。
現在は石狩市郷土研究会に所属

樋口　孝城（ひぐち　たかしろ）

昭和二〇（一九四五）年、北海道帯広市生まれ。最終学歴：北海道大学理学部大学院博士課程。職歴：昭和六二（一九七三）年―昭和六二（一九七八）年帝京大学医学部、昭和六二（一九七八）年―平成二二（二〇一〇）年北海道医療大学（当初校名東日本学園大学）基礎教育部他。平成二二（二〇一〇）年定年退職

山本　亜生（やまもと　あき）

昭和四七（一九七二）年生まれ。函館市出身。北海道大学大学院農学研究科修士課程修了。平成九（一九九七）年から小樽市総合博物館（平成一九年六月まで小樽市博物館）学芸員。専門分野は半翅目昆虫の分類学。

高橋　恵美（たかはし　えみ）

平成三（一九九一）年、札幌市生まれ。酪農学園大学環境システム学部生命環境学科卒。平成二八（二〇一六）年石狩市役所入庁

三宅　教平（みやけ　のりひら）

昭和五六（一九八一）年産まれ。大阪府大阪市出身。北海道大学水産学部卒（ＭＢＡ）。おたる水族館所属、ＡＯＡＯ ＳＡＰＰＯＲＯ生物担当マネージャー。

松田　純佳（まつだ　あやか）

昭和六三（一九八八）年京都府出身。平成二九（二〇一七）年に北海道大学博士課程修了。博士（水産科学）。東京大学研究員を経て、北海道大学においてストランディングした鯨類の調査研究を続ける。ＮＰＯ法人ストランディングネットワーク北海道副理事長

大鐘　卓哉（おおがね　たくや）

昭和四一（一九六六）年生まれ、東京都墨田区出身、北海道大学大学院理学研究科地球物理学専攻修士課程修了、小樽市青少年科学技術館を経て、現在は小樽市総合博物館学芸員。日本蜃気楼協議会副会長。北海道・東北蜃気楼研究会会長。

12_執筆者紹介.smd Page 2
23/12/21 16:22 v3.60

工藤　義衛（くどう　ともえ）

昭和三七年（一九六二）年、岩見沢市生まれ。札幌学院大学人文学部卒。石狩市教育委員会文化財課主任。専門は地域史、石狩鍋

石山　優子（いしやま　ゆうこ）

昭和五三（一九七八）年生まれ。石狩市親船町出身。小樽商科大学卒業。石狩市の自然と子ども達をつなげる活動を主催。

三島　照子（みしま　てるこ）

昭和二三（一九四八）年、石狩町生まれ。石狩市郷土研究会会員。

12_執筆者紹介.smd Page 4
23/12/21 16:22 v3.60

石狩叢書発刊編集委員会
委員長　田岡　克介
委　員　石橋　孝夫
委　員　工藤　義衛
委　員　志賀　健司
委　員　三島　照子
委　員　村山　耀一

石狩海岸の自然誌　石狩叢書第三巻

令和六年（二〇二四年）　月　日

・著　者
・編　集　石狩叢書発刊編集委員会
・発行者　石狩市長　加藤　龍幸
・発行所　石狩市
石狩市花川北六条一丁目三〇番地二
電話（〇一三三）七二―三一一一
・印　刷