

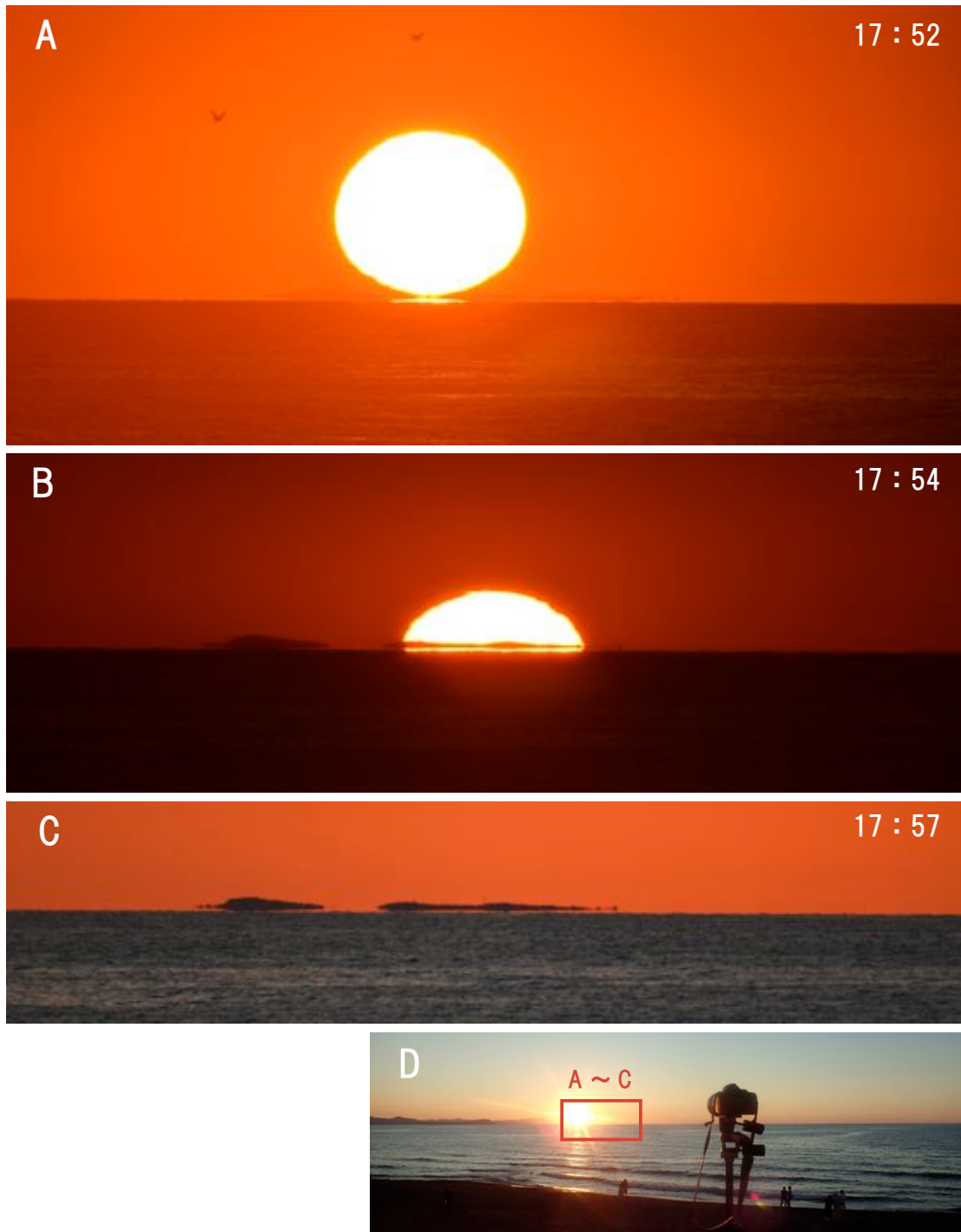
いしかり砂丘の風資料館 紀要

第 13 卷

BULLETIN OF THE ISHIKARI LOCAL MUSEUM

Volume 13

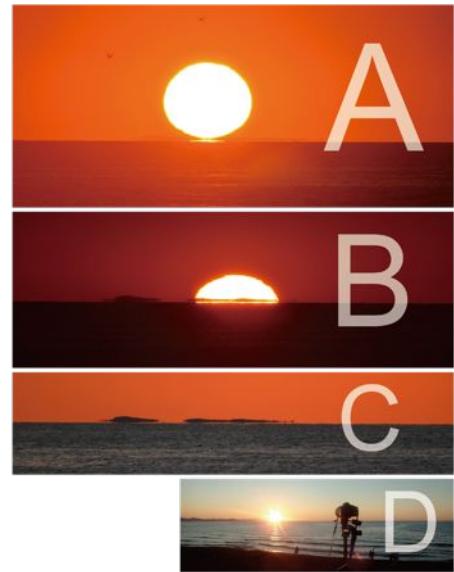
October, 2023



口絵1. 石狩湾で発生した浮島現象の背後に沈む太陽。2022年9月10日, 石狩浜(北海道石狩市, 石狩灯台付近)から撮影(A~C: Nikon D5100, 35mm フィルム換算で1000mm 相当)。A: 17:52, B: 17:54, C: 17:57, D: 撮影地と撮影状況(17:46)。赤い四角はA~Cのおおよその撮影範囲。

口絵 1. 石狩湾で発生した浮島現象の 背後に沈む太陽

Setting sun behind inferior mirage
seen in Ishikari Bay, Hokkaido, Japan



2022年9月10日、石狩湾に発生した浮島現象に重なるように水平線下に沈む太陽が、石狩浜から観測された。

浮島現象は、水平線付近のような遠方にある実体の下方に虚像が生じる下位蜃気楼である（日本蜃気楼協議会，2016）。海面直上の暖かい空気層の上に冷たい空気層が重なって成層状態にあるとき、光の屈折により遠方の島や船の直下に鏡があるように空の虚像が形成され、あたかもそれらが浮いているような景色に見える。海面水温よりも気温が大きく下がる冬季には、無風で空気層が乱されないような条件であれば、しばしば観測される現象である。

この日の日没時刻（札幌）は17:55（国立天文台，web），AMeDAS「山口」における18:00の気温は17.2℃，風向・風速は南西1.1m/s，石狩湾の海面水温は22℃であった（気象庁，web）。空気の透明度が高く，撮影地の西方約70kmの積丹半島北端の海岸段丘が，明瞭に「浮島」と化していた。その背後に重なるように太陽が水平線下へ沈んでいったため，実際に島が宙に浮いていると見紛うほどの，極めて珍しい光景が形成された。

（志賀 健司）

引用文献

気象庁 web. 過去の気象データ検索. <https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/index.php> 2023年8月閲覧.

国立天文台 web. 暦計算室. <https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/> 2023年8月閲覧.

日本蜃気楼協議会，2016. 蜃気楼のすべて！. 108pp. 草思社.

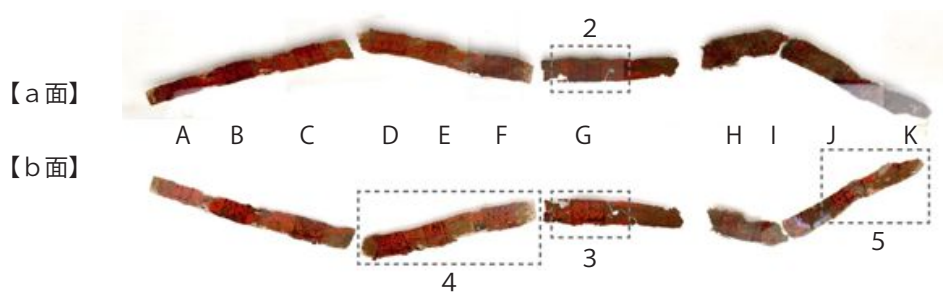


写真1. 「漆塗り弓」の全体（部分撮影による合成，両面を撮影）



写真2. 文様【a面-G】



写真3. 文様【b面-G】



写真4. 文様【b面-左からD・E・F】



写真5. 文様【b面-左からK・J】

口絵 2. 紅葉山 33 号遺跡の「漆塗り弓」

に描かれた渦巻文様

Swirl patterns drawn
on the lacquered bow excavated
from *Momijiyama No. 33*
archaeological Site



2022年に開催した、いしかり砂丘の風資料館テーマ展「発掘された石狩の遺跡」では、その一つに紅葉山33号遺跡の「漆塗り弓」を展示した。写真は、当該資料の両面に確認される文様を撮影したものである。

全体写真(写真1)では、墓壙から検出された上面をa面、その裏面をb面として掲載した(荒山・石橋2023:18,写真5)。発掘調査報告書(石狩町教育委員会1984)の刊行時では、弓のクリーニングや保存処理が未完了であったため、b面に描かれた文様の実測図や撮影は未掲載となっている。

写真2および3は、弓のGに該当する箇所を描かれたa面およびb面の文様である。ラインで方形に区画された中に渦巻文と山形文を組合せた文様を描かれているが、文様の細部では、山形文を一重で描く部分と2重に描く部分がみられ、同じ箇所に描かれた構図の中にも部分的に違いがみられる。

写真4および5は、b面のうちD, E, FおよびK, Jに該当する部分に描かれた文様である。区画の中に渦巻文を描く基本的な構図は共通しているが、細部を比較すると、構図は同様であるが文様の色合いの異なるもの(例:FとJ)、渦巻文の形状が異なるもの(例:DとF)、山形文の有無など、各文様の細部に異なる点が認められる。弓に描かれた各部位の文様は、細部で意図的に変化させている可能性が考えられる。

※撮影画像は文様が明瞭になるようコントラストを調整のうえ掲載した。

(荒山 千恵)

引用文献

荒山千恵・石橋孝夫, 2023. 「石狩市紅葉山33号遺跡から出土した「漆塗り弓」について」, いしかり砂丘の風資料館研究紀要, 13:13-20頁.

石狩町教育委員会(石橋孝夫・清水雅男), 1984. 紅葉山33号遺跡発掘調査報告書—紅葉山砂丘における続縄文時代前半期の墓地発掘の記録, 石狩町教育委員会.

いしかり砂丘の風資料館紀要

第 13 卷

目次

報告

- 志賀 健司：北海道石狩海岸林東部における 2021 ～ 2022 年のキタハウネンエビの記録 … 1
- 志賀 健司：石狩湾沿岸における 2022 年のカタクチイワシの大量漂着 … 7
- 荒山 千恵・石橋 孝夫：石狩市紅葉山 33 号遺跡から出土した「漆塗り弓」について … 13
- 坂本 恵衣：石狩市浜益区に見られる動物伝説と信仰の一例 … 21
- 川井 唯史・伊藤 昌弘・四ツ倉 典滋・品田 晃良：石狩市におけるウップレイノリ分布状況 … 25
- 北原 涼子・高橋 恵美・志田 祐一郎・長谷川 理：石狩市浜益区・厚田区における植物目録 … 39

資料

- 工藤 義衛：山形県鶴岡市立図書館所蔵「庄内藩警備の蝦夷地海岸図」について … 63

口絵

- 志賀 健司：石狩湾で発生した浮島現象に沈む太陽 … i
- 荒山 千恵：紅葉山 33 号遺跡の「漆塗り弓」に描かれた渦巻文様 … iii



北海道石狩海岸林東部における 2021 ～ 2022 年のキタハウネンエビの記録

Records of fairy shrimp (*Eubbranchipus uchidai*)
in the eastern part of Ishikari coastal forest, Hokkaido, Japan

志賀 健司*
Kenji SHIGA*

要旨

2021 年から 2022 年にかけて、北海道石狩海岸林における融雪プールの形成とそこに生息するキタハウネンエビの発生状況を調査し、情報収集を継続した。その結果、現在のところキタハウネンエビは一定の密度で継続して生息していることが確認された。一方で、融雪プールに国内外来種であるアズマヒキガエルが進出していることが明らかになった。また、現在は融雪プールが形成されていない地域で、1980 年代前半にはプールが形成されキタハウネンエビが生息していたとの情報が得られた。

キーワード：キタハウネンエビ，融雪プール，石狩海岸林，アズマヒキガエル，石狩湾新港

融雪プールとキタハウネンエビ

石狩湾の湾奥部には、海岸線と平行に幅 500m 前後の帯状の石狩海岸林が広がっている。人為的な地形の改変がほとんど見られない林内には、花畔砂堤列（上杉・遠藤，1973）と呼ばれる波状の微地形が続き、ほぼ毎年、3 月末から 4 月前半、雪融け水による細長い水体「融雪プール」が形成される。融雪プールは年によっては全く形成されないこともあるが、水量が多い年には大規模なプールではピーク時の水深が 1 m を超えることもある。しかし毎年、夏までにはほぼ全ての融雪プールは干上がってしまう（五十嵐，2006；志賀，2012；2020）。

石狩海岸林の融雪プールには、体長約 2 cm の淡水生の甲殻類キタハウネンエビ *Eubbranchipus uchidai*（図 1）が発生する（Kikuchi, 1957；守屋，1979；1988；Moriya, 1985；五十嵐，2003；濱崎ほか，2014）。プールで孵化したキタハウネンエビは、2～3 週間以内に水が干上がらな

れば、水中で産卵する。卵は乾燥・凍結に耐え、翌年以降に再びプールが形成された際に孵化する（五十嵐，2006；守屋，2011）。



図 1. キタハウネンエビ *Eubbranchipus uchidai* の成体。交尾中で、上がメス，下がオス。体長はどちらも約 2 cm。

* いしかり砂丘の風資料館 〒061-3372 北海道石狩市弁天町 30-4

キタハウネンエビは世界でも石狩海岸と青森県下北半島（大八木，1996）の2地域でしか確認されていない。青森県では最重要希少野生生物に指定されており（青森県，2020），環境省のレッドリストにも記載されている（環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室編，2018）。また，2018年には，北日本およびロシア沿海州で確認された同属の近縁種が，3種の新種として記載された（Takahashi *et al.*，2018）。

キタハウネンエビの生息は融雪プールの形成の有無・持続期間に左右されるが，その水量の変動には，1990年代後半以降，10年近い周期性を示していることが指摘されている（志賀，2020）。また，同じ海岸林内でも，石狩湾新港の掘り込み形式の埠頭や石狩放水路に隣接した地域では，少なくとも2000年代以降は融雪プールの形成が確認されておらず，海岸林を切断する土木構造が融雪水の涵養を妨げていることが示唆されている（志賀，2012）。

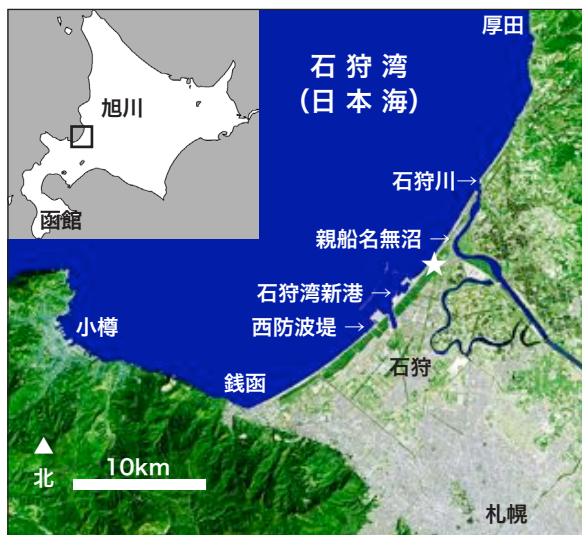


図2. 調査地域 (☆).

調査地域と手法

キタハウネンエビの生息地の変遷の記録と将来予測のため，著者は2006年以降，石狩海岸林の東部（石狩湾新港以東）を継続的に調査してきた（図2）。特に主要な融雪プールでは，3月～6月を中心に，定点観測として水温，気温，最深部の水深を計測し，キタハウネンエビの発生状況を定性的に6段階の指数（志賀，2020）で評価し，記録している（5：very abundant，4：abundant，3：moderate，2：rare，1：very rare，0：barren）。また，キタハウネンエビの生息状況の長期的な変遷を把握するため，市民からの情報収集を実施している。

結果

2021，2022年においては，いくつかの特筆すべき調査結果および情報が得られた。観測結果は pool-1，pool-4 を中心に記す。

キタハウネンエビと生息地保護のため、PDF版では生息地の詳細は示していません。調査・研究のために情報が必要な方は、著者までお問い合わせください。

図3. 調査した融雪プールの位置. 図2の☆周辺を拡大したもの（地理院地図）。★：新たにキタハウネンエビの生息を確認した地点。▲：アズマヒキガエル幼体を確認した地点。

1) 融雪プールの水量とキタホウネンエビの発生状況

主要な融雪プール（図3）の水量は、2011～2015年は pool-1, pool-4 などの大規模なプールでピーク時の水深が 1 m を超える高水位が続いたが、その後水量が減少して、2016～2019年は低水位の年が継続していた。2020年は大規模なプールの水量ピーク時でも最大水深が 50cm を切る状況まで減少した。これは、さらに以前の低水位期であった 2000 年代後半に匹敵する少なさである。しかし 2021, 2022 年は一転して水量が増加し、最大水深 1 m を超えるほど水量が豊富な状態に戻った（図4）。

キタホウネンエビの発生状況は、2020年はそれ以前の数年間より個体密度が高かった。2021,

2022 年も同様で、指数にして 3 (moderate) ～ 4 (abundant) と、高密度な発生状況が継続した。特に pool-1 では過去 10 年間で最大の密度であった。

また、これまでの著者の調査ではキタホウネンエビが確認されていなかった 2 つの融雪プールで、新たに生息を確認した（図3の★）。

2) 融雪プールにおけるアズマヒキガエルの確認

2021年5月7日、調査区域内の2つの融雪プールで、体長2cm前後のカエルの幼生（オタマジャクシ）の生息を確認した。捕獲できなかったため確実な種の同定には至っていないが、大きさ・形態から、ヒキガエルの幼生と思われた。1ヶ所はこれまでにキタホウネンエビの生息は確認されて

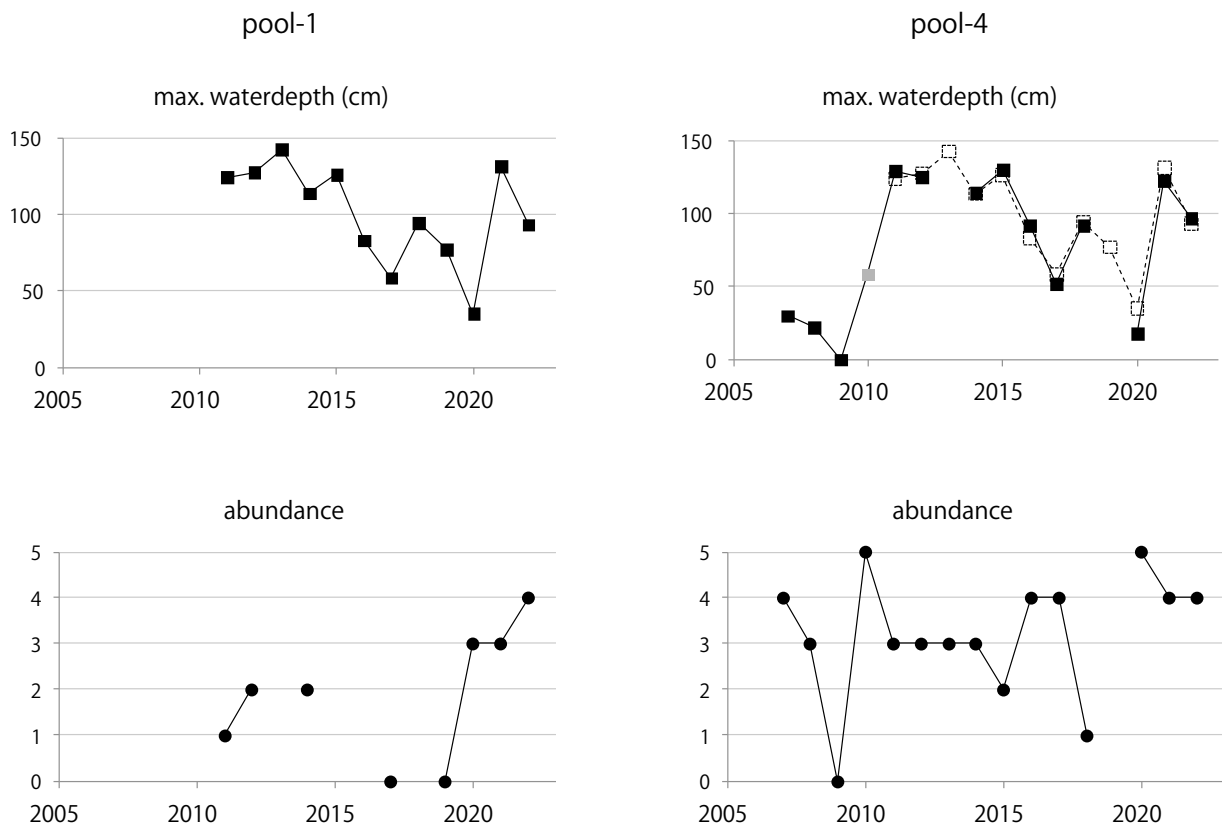


図4. pool-1 と pool-4 における最大水深とキタホウネンエビ生息密度指数の経年変化。 pool-4 の最大水深のグラフには、欠測を補間するため pool-1 の観測値（□）を重ねて表示している。

いないプールだが、もう1ヶ所は毎年、安定して生息が確認されているプールである（図3の▲）。2022年5月9日には同じ融雪プール（キタハウネンエビの見られないほう）で幼生3個体を捕獲し（図5）、アズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus* と同定された（高橋恵美，私信）。さらに同月13日には、融雪プール形成域に隣接した道路上で、アズマヒキガエル成体1個体を確認している（図6）。

アズマヒキガエルは本来は北海道には生息していないが、1912年、北海道では初めて、国内外来種として函館で発見された。その後、1995年



図5. 融雪プールで捕獲されたアズマヒキガエルの幼体。



図6. 融雪プールに隣接した道路上で確認されたアズマヒキガエル。

に旭川（神居古潭）で確認された後は、石狩川の下流に向かいどんどん拡大し、石狩海岸周辺では2005年に初めて確認された（内藤・志賀，2006；徳田，2014）。2011年以降は海岸砂丘内陸の親船名無沼（図2）で定常的に確認されるようになり、2022年現在まで繁殖地として毎年大発生が続いている（更科ほか，2021；リンクアス，2021）。この数年間で名無沼周辺での成体の目撃範囲は徐々に西方に拡大しており、その結果、2021年には融雪プールが多数形成される海岸林まで到達したと考えられる。

アズマヒキガエルの成体は繁殖期はほとんど摂餌をしないが、幼生は小型水生動物を捕食すること、キタハウネンエビと幼生の発生時期が重なっていることから、キタハウネンエビの生息に何かしらの影響が及ぶ可能性もある。成体・幼生とも毒を持っていることも影響を与える要素である。

3) 1980年代前半のキタハウネンエビに関する証言：

過去のキタハウネンエビの生息情報の収集結果として、2022年4月、市民より1980年代前半の生息地に関する情報が得られたので、ここに紹介する。

- ・自分が小学生だった1980～1983年頃、石狩浜近くに友達と一緒に「エビ」を採りに行った。（証言時に、いしかり砂丘の風資料館で生体展示していた個体を確認した上で）それは（この）キタハウネンエビだった。
- ・採りに行った場所は、現在の石狩湾新港西防波堤（図2）付近。砂浜のすぐそばだった。
- ・春休みが明けて小学校が始まってすぐ行かないと「エビ」はいない。5月くらいに行ったときはもういなかった。
- ・採った「エビ」を家に持って帰ってバケツで飼ってみようとしたが、すぐに死んでしまった。

これらの証言から、現在は融雪プールが形成されていない石狩湾新港のすぐ西の海岸林でも、1980年代前半まではプールが形成され、キタハウネンエビが小学生でも採集できるほどには発生していたこと、(少なくともその地域では)4月中までしか生息してなかったことが、明らかになった。

キタハウネンエビが新種として報告されたのは1957年だが(Kikuchi, 1957)、このとき確認・記載されたのはオスのみで、メスも発見・報告されたのは1985年(Moriya, 1985)のことである。それより前に、もしかしたら小学生がすでにキタハウネンエビのメスを捕獲していたかもしれないことは興味深い。市民からの情報が極めて重要な意味を持ちうる事例の1つである。

おわりに

以上、キタハウネンエビに関して2021～2022年に新たに得られた情報を記載した。少なくともこの約20年間は、融雪プールは水量は準周期的に増減しながらも形成され続け、キタハウネンエビも継続的に発生していることが確認された。その一方で、近年は海岸林に隣接した地域で風力発電や太陽光発電の設置、砂利採取による植生伐採などの開発行為が増加しており、融雪プール形成への影響が懸念される。また、今回、アズマヒキガエルの融雪プールへの進出も確認されたことから、今後の生態系への影響も懸念される。融雪プールの形成とキタハウネンエビの生息状況には、今後も継続的な監視が必要である。

謝辞：石狩市環境課の高橋恵美さんからは、アズマヒキガエルの情報をいただくとともに、同定していただいた。匿名の市民の方からは、1980年代前半のキタハウネンエビ生息情報をいただいた。感謝いたします。

引用文献

- 青森県, 2020. 青森県の希少な野生生物—青森県レッドデータブック(2020年版)一. 青森県.
- 濱崎眞克・守屋開・志賀健司・野田隆史, 2014. 石狩湾沿岸におけるキタハウネンエビ個体群の消長. 日本生態学会第61回全国大会(広島)要旨.
- 五十嵐聖貴, 2003. 石狩湾新港地域浮遊生物(キタハウネンエビ)調査報告書. 北海道環境科学研究センター.
- 五十嵐聖貴, 2006. キタハウネンエビ—石狩の林に棲む春の妖精—. 石狩浜海浜植物保護センター企画講座配布資料.
- 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 編, 2018. 境省レッドリスト2018補遺資料. 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室.
- Kikuchi, H., 1957. Occurrence of a new fairy shrimp, *Chirocephalopsis uchidai* sp. nov., from Hokkaido, Japan (Chirocephalidae, Anostraca). *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, Ser. 6, Zoology*, 13: 59-62.
- リンクアス, 2021. 石狩浜外来種防除手法の検討業務委託報告書. 石狩市環境課.
- 守屋開, 1979. 融雪プールの動物プランクトン—石狩砂丘地帯を例として—. *環境科学*, 2: 23-38.
- Moriya, H., 1985. Notes on a fairy shrimp, *Eubbranchipus uchidai* (Kikuchi) (Anostraca), from Japan. *Hydrobiologia*, 120: 97-101.
- 守屋開, 1988. キタハウネンエビ(*Eubbranchipus uchidai*)の生息環境に関する研究. 昭和63年度北海道科学研究費による研究報告, 44-46. 北海道企画振興部.
- 守屋開, 2011. 希少種キタハウネンエビの生息する融雪プール. *北海道の自然*, 49: 46-54.
- 内藤華子・志賀健司, 2016. 石狩川河口左岸域におけるヒキガエルの定着について. *いしかり砂丘の風資料館紀要*, 6: 65-70.
- 大八木昭, 1996. キタハウネンエビ *Eubbranchipus uchidai* Kikuchi の新生息地と生態. *青森自然誌研究*, 1: 25-30.

- 更科美帆・高橋恵美・秦（鈴木）あいり・吉田剛司, 2021. 石狩浜における国内外来種アズマヒキガエル (*Bufo japonicus formosus*) の防除活動に関する報告. いしかり砂丘の風資料館紀要, 11:25-35.
- 志賀健司, 2012. 石狩海岸林東部の融雪プールの2011年の分布と水位変動. いしかり砂丘の風資料館紀要, 2:1-10.
- 志賀健司, 2020. 北海道石狩海岸林東部の融雪プールの水量とキタホウネンエビ発生状況の2007年～2020年の変動. いしかり砂丘の風資料館紀要, 10:1-8.
- Takahashi, N., Kitano, T., Hatanaka, Y., Nagahata, Y., Tshistjakov, Y. A., Hamasaki, M., Moriya, H., Igarashi, K., Umetsu, K., 2018. Three new species of the fairy shrimp *Eubbranchipus* Verill, 1870 (Branchiopoda: Anostraca) from northern Japan and far Eastern Russia. *BMC Zoology* 3, 5.
- 徳田龍弘, 2014. 石狩川河口及び周辺域における外来種カエルの分布確認について. 北海道爬虫類両棲類研究報告, 2:1-4.
- 上杉陽・遠藤邦彦, 1973. 石狩海岸平野の地形と土壌について. 第四紀研究, 12:115-124.

Records of fairy shrimp (*Eubbranchipus uchidai*)
in the eastern part of Ishikari coastal forest, Hokkaido, Japan

Kenji SHIGA

abstract

Continuous survey of vernal pools and fairy shrimp, *Eubbranchipus uchidai* in the Ishikari coastal forest in Hokkaido, Japan from 2021 to 2022 was carried out. As a result, it was confirmed that *E. uchidai* continues to inhabit at a certain density. On the other hand, invasion of vernal pools by toad, *Bufo japonicus formosus*, which is a domestic alien species, was revealed. In addition, information was obtained that vernal pools were formed and *E. uchidai* was inhabited in the area where pools were currently not formed.

Keywords : *Eubbranchipus uchidai*, vernal pool, Ishikari coastal forest, *Bufo japonicus formosus*,
Ishikari Bay New Port

石狩湾沿岸における 2022 年のカタクチイワシの大量漂着

Mass strandings of Japanese anchovy (*Eugraulis japonicus*)
along the coast of Ishikari Bay, Hokkaido, Japan in 2022

志賀 健司*
Kenji SHIGA*

要旨

2022 年 3 月上旬、北海道石狩湾沿岸でカタクチイワシの大量漂着が発生した。海岸線長で少なくとも 40km の広範囲に及ぶ現象で、漂着個体数は数百万尾の単位になることが見積られる。

キーワード：カタクチイワシ、大量漂着、石狩浜、厚田、銭函

カタクチイワシと大量漂着

カタクチイワシ *Eugraulis japonicus* は、ニシン目カタクチイワシ科の小魚で、腹面は銀白色、背面は青色、成魚で体長 10～15cm になる。主に動物プランクトンを捕食し、1～2 年で産卵する。北西太平洋の亜熱帯域から亜寒帯水域に分布し、サハリン南部から台湾近海の沿岸域の表層で大群をつくる。食用で、煮干、シラス干しなどに利用する。石狩浜沿岸でも、夏から秋にかけて、汀線付近で大群で遊泳しているのが見られることがある。

2022 年 3 月、石狩湾東部沿岸の各地で、カタクチイワシが大量に海岸に漂着する現象が確認された。石狩浜ではこれまでもカタクチイワシの漂着が見られることはあったが、最も多い事例でも汀線長 1 m あたりに 10 尾前後で、せいぜい数百 m 程度の範囲でしかなかった。しかし今回の漂着は、個体密度でその 10 倍を上回り、範囲も少なくとも数 km スケールに及ぶ、これまでにない大量漂着現象であったため、その規模・範囲などを記録するための調査を実施した。

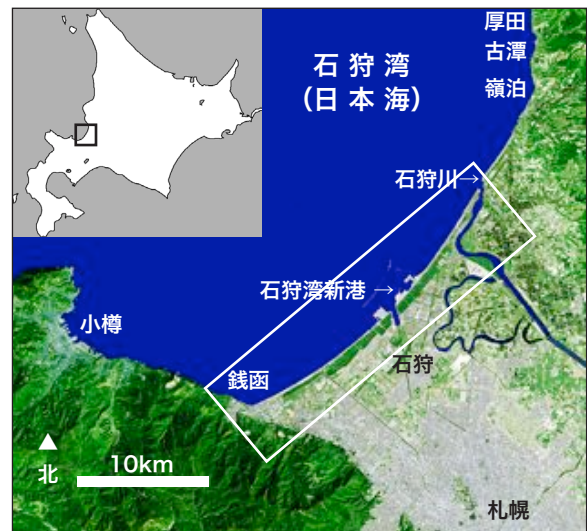


図 1. 調査地域。白い四角の範囲を拡大して図 3 に示した。

調査地と手法

3 月 8 日以降、毎朝の定時観測に加え、3 月 17 日と 4 月 18 日に石狩海岸の広域調査を実施した (図 1)。

砂浜を踏査し、大量漂着の痕跡 (カタクチイワシの漂着死体) を観察した (図 2)。複数地点で標

* いしかり砂丘の風資料館 〒061-3372 北海道石狩市弁天町 30-4

本を採集し、漂着量を可能な限り定量的に把握するため、汀線長1m（海岸線と平行な方向に幅1m，奥行きは汀線から砂浜の内陸側の端まで）あたりのおおよその漂着個体数を見積もった。これを「漂着密度」とする。



図2. カタクチイワシの大量漂着の状況（2022年3月9日，北海道石狩浜）。
A：見渡す限り漂着個体が続いている。
B：部分的には積み重なって密集している。



図3. 石狩浜海水浴場から小樽市銭函にかけてのカタクチイワシの漂着範囲と、汀線長1mあたりの漂着個体密度（地理院地図を使用）。

結果

今回の3月上旬に見られたカタクチイワシ大量漂着現象に対する海岸踏査の結果を、地理的な位置の順に、北東から南西に向かい、以下に記述していく（調査日は前後する。図3）。

1) 石狩浜海水浴場付近

2022年3月8日の朝9時、石狩浜海水浴場の南西端付近で、カタクチイワシが大量に漂着しているのを確認した。体長は8～12cm前後。ほぼ生乾きの状態で、漂着直後ではなく1～3日ほど経過していると思われた。著者はほぼ毎日、石狩浜で気象観測と漂着物観察を継続しているが、2月26日から3月7日の間は欠測のため、正確な漂着日は不明である。漂着個体は汀線と平行にベルト状に密集し、その帯は数m幅のものが2本、認められた。2本の漂着帯を合わせた漂着密度は、平均して100尾/mを超える規模であった。

同月9日、新たにカタクチイワシの大量漂着を確認した。前日に確認した2本の漂着帯のさらに汀線側に、新たな1本の数m幅の漂着帯が形成されていた。カタクチイワシはすべて死亡していたが、極めて新鮮な状態であった。

その後も定期的に調査は継続したが、新たな漂着は確認できなかった。同月17日になっても漂着個体は数を大きく減らすことなく残存していたため、漂着密度の概数を計数した。その結果、3本の漂着帯を合計した漂着密度は、汀線長500mの区間で、1200～1300尾/mに達することがわかった。

2) 石狩川河口（伝聞）

著者に寄せられた情報によると、石狩浜海水浴場から北東方向へも大量漂着の痕跡は続いている、石狩川河口付近では個体数は減少して海水浴場の4分の1ほどになっている、とのことであっ

た（石橋孝夫、私信）。

3) 石狩浜（海水浴場～石狩湾新港）

4月18日、石狩浜海水浴場から南西方向、石狩湾新港までの砂浜（汀線長で4.5km）を踏査した。その結果、カタクチイワシの漂着個体は踏査範囲のほぼ全域に見られ、ほぼ乾燥状態になりながらもおそらくその大半は損耗することなく残存していることが判明した。概ね2～3本の漂着帯が確認でき、新港東側の防波堤付近では漂着個体が見られなかったが、それ以外の踏査範囲内で漂着密度は数百尾/mで続いていた。

4) 石狩湾新港内の小砂浜

石狩湾新港内（東防波堤～西防波堤の間の4.7km区間）には幅が100～200m程度の小規模な砂浜が3ヶ所あるが、そのうちの2ヶ所、中央埠頭奥、花畔埠頭／樽川埠頭奥の砂浜を3月17日に踏査したが、カタクチイワシの漂着の痕跡は全く確認できなかった。

5) 十線浜

3月17日には石狩湾新港より西方の漂着状況を調査した。十線浜（石狩湾新港～新川河口）の中央付近を踏査した結果、半乾燥状態ではあるが、やはりカタクチイワシ漂着個体が大量に残存しているのが確認できた。少なくとも2本の漂着帯が認識でき、漂着密度は約50尾/mであった。

6) 銭函

同日には小樽市銭函地区の砂浜（星置川以西）も踏査し、カタクチイワシの漂着帯は1～2本見られること、漂着密度は50～100尾/m程度であることが確認できた。

7) 厚田区古潭・嶺泊の情報

これら著者による調査以外の情報として、前述の石狩川河口付近のほか、その7～8km北方、石狩市厚田区での漂着情報も得られた。それによると、3月9日、古潭と嶺泊の砂浜でもカタクチイワシ大量漂着が確認できたとのことである（鈴木澄夫、私信）。古潭の漂着はおそらく数日前のもので、それに対して嶺泊は新鮮で前日から当日くらいではないか、と判断されている。古潭での大量漂着は、新聞報道でも3月3日から4日にかけて、と記されている（北海道新聞、2022）。

考察とまとめ

今回の石狩湾沿岸におけるカタクチイワシ大量漂着の調査結果と情報を統合すると、次のことが浮かび上がってくる。

1) 大量漂着現象は2回発生したらしい。1回目は3月3日から4日にかけて、2回目は3月8日から9日にかけて、である。漂着帯が広範囲で2本認められることも、それを裏付けている。

2) 漂着が確認された範囲は、北東は石狩市厚田区厚田から、南西は小樽市銭函までで、直線距離で36km、海岸線に沿った距離では約40kmに達する広範囲である。さらに広域にも現象が及んでいた可能性もあるが、今のところ確認はできていない。

海洋生物の大量漂着は海から陸への炭素循環の一環でもあり、海鳥やキツネ、ヒメハマトビムシなどを通じた海岸生態系への影響も考えられる。そこで、今回の調査結果（漂着個体密度と汀線長）をもとに、石狩川河口～小樽市銭函に漂着したカタクチイワシの個体数を見積もってみた。

・石狩川河口～石狩浜海水浴場：100～500尾／m × 2.9km = 870,000尾

（河口では、海水浴場の4分の1くらいとの証言から、100尾／mとした）

・石狩浜海水浴場～石狩浜：500尾／m ×

2.7km = 1,350,000尾

（数百尾～1300尾／mを、平均的に約500尾とした）

・石狩湾新港東端付近：0～500尾／m × 1.8km = 450,000尾

・石狩湾新港内：0尾

・石狩湾新港西端～銭函：50尾 × 10.0km = 500,000尾

以上の合計は3,170,000尾となる。あくまでも断片的な調査結果を元にした概算値ではあるが、おそらくは数百万尾の単位でカタクチイワシが海から陸へもたらされたことが推察できる。

カタクチイワシの漂着は、石狩浜でもこれまでたびたび見られた現象だが、通常は数個体見られる程度で、「大量」とされた事例でも10尾／mほどであった。範囲も汀線長でせいぜい数百m以内である。石狩浜における海生動物の大量漂着現象はこれまでもアオイガイ *Argonauta argo* やギンカクラゲ *Porpita porpita*、オオサルバ *Thetys vagina* などで発生が知られており、海洋環境との関連が指摘されている（志賀、2007；志賀・伊藤、2009；志賀・石橋、2013など）。また分類的に近縁なマイワシ *Sardinops melanosticus* では、2014年に発生した北海道日高地方沿岸での大量漂着に海水温との関連性が指摘されている（黒田、2015）。カタクチイワシの大量漂着の原因としても、海水温の異常、一定の方向に卓越した強風の継続、カタクチイワシの群れが捕食者に襲われて海岸に追い込まれた、などが考えられるが、今のところ決定的な要因は見出されていない。気候変動や海洋生態系の変化がその背景に潜んでいる可能性もあり、原因を解明するために今後は気象・海況データなどとの比較・検討が必要である。

謝辞：カタクチイワシ大量漂着の情報の一部は、石橋孝夫さん、鈴木澄夫さんから提供していただいた。感謝します。

引用文献

- 北海道新聞, 2022. 厚田に大量のイワシ 海水温低下で漂着か. 北海道新聞 2022 年 3 月 5 日.
- 黒田一紀, 2015. 北海道沿岸で発生したマイワシの漂着・斃死現象. 水産海洋研究, 79 (4): 308-315.
- 志賀健司, 2007. 北海道石狩湾岸におけるアオイガイの大量漂着. 漂着物学会誌, 5 : 39-44.
- 志賀健司・伊藤静孝, 2009. 石狩湾沿岸におけるアオイガイとコウイカ殻の漂着パターンの違い. 漂着物学会誌, 7 : 33-38.
- 志賀健司・石橋孝夫, 2013. 石狩湾沿岸で 2012 年に見られたギンカクラゲの大量漂着. いしかり砂丘の風資料館紀要. 3 : 37-41.

Mass strandings of Japanese anchovy (*Eugraulis japonicus*)
along the coast of Ishikari Bay, Hokkaido, Japan in 2022

Kenji SHIGA

abstract

Mass strandings of Japanese anchovy (*Eugraulis japonicus*) were detected in early March 2022, along the coast of Ishikari Bay, Hokkaido, Japan. This event is widespread with coastline length up to 40km, and the number of stranded individual is estimated to be millions.

Keywords : *Eugraulis japonicus*, mass stranding, Ishikari Beach, Atsuta, Zenibako

石狩市紅葉山 33 号遺跡から出土した「漆塗り弓」について

The excavated lacquered bow at *Momijiyama No.33* archaeological site
in Ishikari City, Hokkaido, Japan

荒山 千恵^{*1}・石橋 孝夫^{*2}

Chie ARAYAMA^{*1}, Takao ISHIBASHI^{*2}

要旨

紅葉山 33 号遺跡から出土した「漆塗り弓」について、ポリエステル樹脂によりアクリルケース内に封入・保存された状態で弓に描かれた文様を観察した。細長い弓の形状に合わせて渦巻文を基本とする文様を規格的に並べて描き、色合いの配置を含めてデザイン性に優れた構成で仕上げられている。また、渦巻文を基本とする各文様には細部に少しずつ違いが認められ、弓の両面にわたり手の込んだ構図による装飾が施されていることを再確認した。

キーワード：紅葉山 33 号遺跡，漆塗り弓，渦巻文，副葬品，続縄文文化

1 はじめに

紅葉山 33 号遺跡は、石狩市花川南 6 条 5 丁目の花川南公園内に位置する続縄文文化前半期の墓地である（図 1）。本稿では、1982 年に実施した発掘調査により墓から出土した「漆塗り弓」（写真 1）について取り上げ、保存処理後の当該資料について報告する。

本遺跡は、これまで 3 回の発掘調査が行われている。1967（昭和 42）年の第一次調査で 2 基の土壙墓が出土（倉谷，1968）^{（注 1）}，翌 1968 年の第二次調査でも 9 基の土壙墓が見つかった（木村，1975）。弓が出土した 1982 年の第三次調査では 32 基の墓壙が確認されている（石橋・清水，1984（以下、石狩町教育委員会，1984 と記す））。

本稿の経緯は、令和 4（2022）年度の行事の一つとして開催した、いしかり砂丘の風資料館テーマ展「発掘された石狩の遺跡」の中で、「漆塗り弓」の実物および復元品を展示したことによる（写真 2）^{（注 2）}。ここでは、報告書（1984）刊行

時にクリーニング中であった弓の反対側の面を含めた文様について再確認するとともに、「漆塗り弓」の取り上げからクリーニングおよび保存処理を経て公開可能な状態に至るまでの概要について簡単に整理する。なお、本稿は全体を荒山がまとめ、2-（2）については石橋が当時の状況について執筆した。

2 紅葉山 33 号遺跡の「漆塗り弓」

（1）「漆塗り弓」の概要

石狩町教育委員会（1984，1985）によると、1982 年に石狩町教育委員会が紅葉山 33 号遺跡を発掘調査し、32 基の土壙墓が出土した。そのうち 1 基（GP-46）から「漆塗り弓」（遺物番号：46-207）が出土した（図 2，3，写真 1）。土壙墓（GP-46）の大きさは、長軸 164cm，短軸 154cm，深さ 75cm の平面で円形に近い形で、壙底部の大きさは長軸 130cm，短軸 120cm であ

*1 いしかり砂丘の風資料館 〒061-3372 北海道石狩市弁天町 30-4

*2 いしかり砂丘の風資料館（学芸協力員） 〒061-3372 北海道石狩市弁天町 30-4

る。土壙墓 (GP-46) から出土した遺物は総点数 219 点で、主なものとして、土器 1 点、石鏃 52 点、ナイフ 38 点、石斧 9 点、砥石 5 点などがみられる^(注3)。遺物のほとんどは壙底部の「ベニガラ砂の層」から出土し、「漆塗り弓」も壙底部のやや西寄りの位置で検出されている。石鏃は先端の方向が揃った集中が 2 か所確認されている。また、「ベニガラ砂の層」の上部では環状石製品 1 点が出土している。さらに、墓壙の埋土最上部では魚形石器 1 点 (写真 3) が発見されている。これらの遺物から、この墓 (GP-46) の時期は続縄文前半期と推定されている。その後、「漆塗り弓」の年代については、工藤雄一郎・永嶋正春により当該資料の ¹⁴C 年代測定が行われ、2015 ± 25¹⁴CBP、較正年代で 2035-1895calBP の年代が得られている (工藤・永嶋, 2021)。

「漆塗り弓」の検出状況は、表面の漆の塗膜だけが残存し、中身の木質部分は失われ、土圧により扁平に潰れた状態とみられる。現場による大きさは、全長 (現存部) 105cm、幅 3 cm である。また、当時の所見によると、残された漆の皮膜は外面が朱色、内面は黒色で、弓には 11 箇所をわたり幅 3 ~ 5 cm で細い糸 (直径 1 mm 以下) が巻き付けられ、その部分にさらに漆をかけたとみられ、その上に文様が描かれている。文様の詳細については後述するが、弓に描かれた文様の色合いには黒色と茶色の 2 色がみられ、弓の半ばから両端に向かい茶色と黒色に分かれている。図 3 の左側 5 箇所では茶色のみ、右側の 5 箇所では黒色のみを用いて描き、中央 1 箇所の文様では茶色・黒色の 2 色を用いて描いている。(石狩町教育委員会, 1984 ; 石橋, 1999 など)^(注4)

(2) 弓と遺体との関係と取り上げ・保存処理の状況

土壙墓 (GP-46) の「漆塗り弓」としたものは、すでに述べたように、木質部がすでに消失して漆塗膜のみの状態で出土したが、「樋 (ひ)」と呼

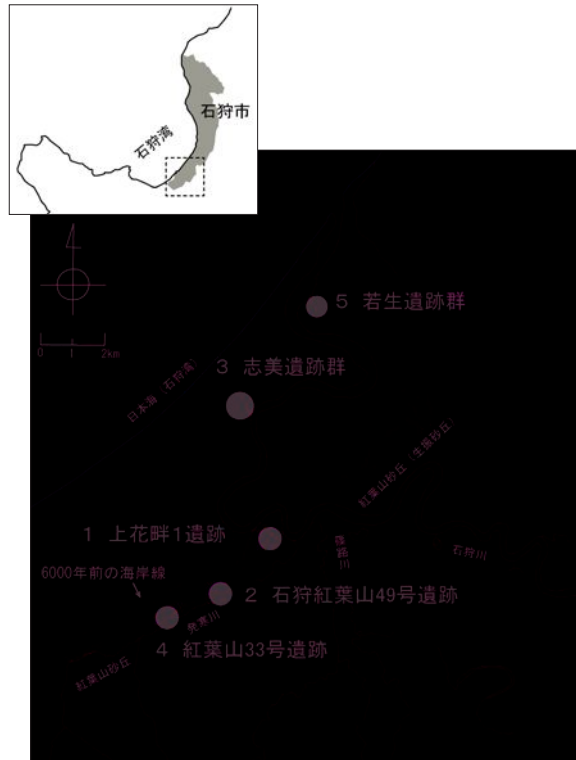


図 1. 遺跡の位置図 (4 紅葉山 33 号遺跡)

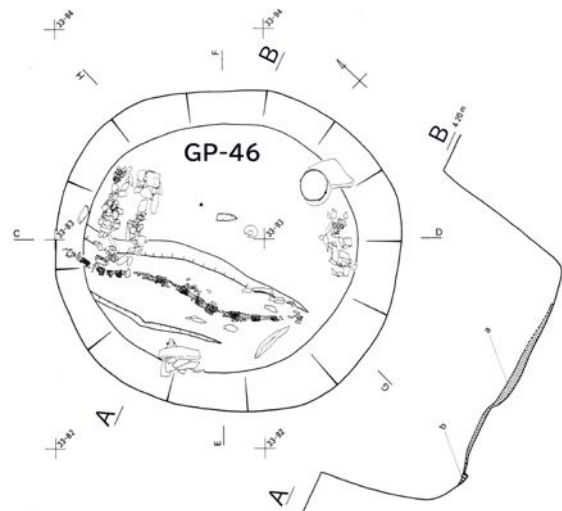


図 2. 紅葉山 33 号遺跡 土壙墓 (GP-46) 遺構平面図 (石狩町教育委員会 1984 : 123, 一部改変)

ばれる細い溝があることが赤漆の表面から観察され、「弓」と考えた。また、出土時の計測で 1.1m の長さで、片岡生悟の分類では「短弓」に相当する (片岡, 2020)。また、この弓は木質部が残存していないが、赤漆の下地に黒色の漆の膜と考えられる層があり、その上に赤漆をかけた



写真 1. 紅葉山 33 号遺跡「漆塗り弓」の出土状況【a 面】
(石狩町教育委員会 1984, PL1 をトリミング)



写真 2. 令和 4 年度テーマ展に展示した「漆塗り弓」(奥：実物, 手前：復元品)



写真 3. 紅葉山 33 号遺跡 魚形石器
(GP-46 出土)



写真 4. 紅葉山 33 号遺跡「漆塗り弓」の
取り上げ作業の様子【b 面】



図3. 「漆塗り弓」の図【a面】(石狩町教育委員会 1984 別図, 作図: 清水雅男)
 ※発掘調査で墓から検出された弓の上面を【a面】, 反対側の面を【b面】とする。

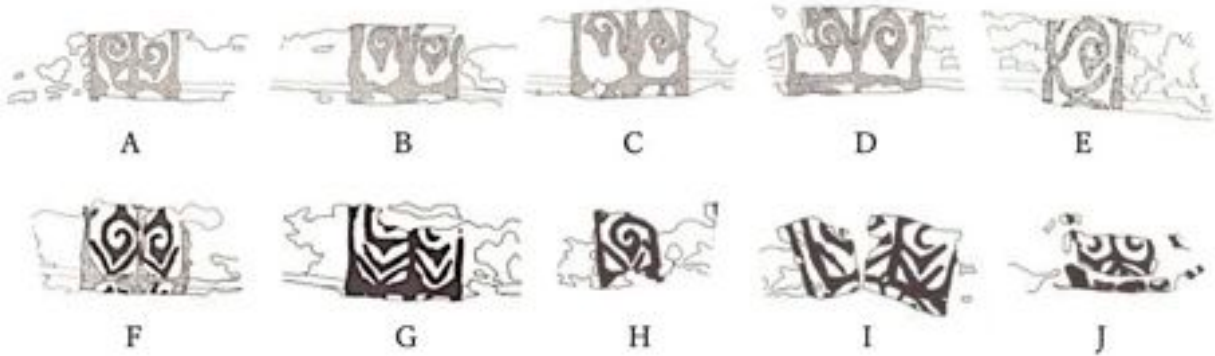


図4. 紅葉山33号遺跡「漆塗り弓」【a面】の各文様(図3より文様部分を抜粋)

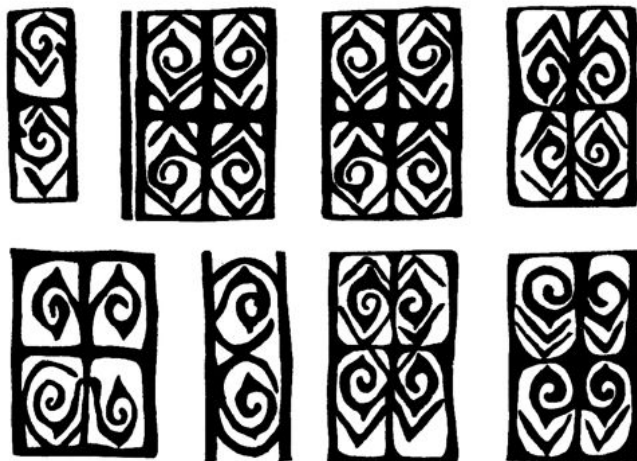


図5. 紅葉山33号遺跡「漆塗り弓」に描かれた主要文様の
 転回模式図【a-b面】(石橋 1999)

ことがうかがわれる。その後さらに弓全体に一定間隔をおいて糸などを巻き、赤漆をかけそこに茶色と黒色の漆で文様を描いてある。その文様は裏側にも連続している。この装飾は「飾り弓」と呼ぶにふさわしく、実用品ではない可能性が高い。

ここでは弓の出土状態から考えられるいくつかの所見を述べる。まず、副葬品としての弓は本遺跡では唯一のものであるが、この弓は被葬者の所有物であろう。弓は図2のように遺体があったと推定される部分よりも、一段高い台のようになった部分に西北―東南方向に置かれていた。この墓壙では明確な「遺体層」(鮑津, 1977) や歯のエナメル質などの残存が十分ではなく、被葬者の頭位は厳密には明らかでない。しかし、副葬土器や石器など配置から考えると遺体は弓に添うように北西―南東に位置にあった可能性が高い。このことから弓は被葬者の左手側に置かれていたと考えられる。

図3に弓の実測図を示してあるが、この図の左側が南東側で頭位方向となる。また、弓の構造に関連して図3のGとHの間が他の文様の間隔よりも幅が広くこの部分が手で握る部分と考えられ、おそらく西北側が弓の上部と推定される。

次に、弓の取り上げについて述べる。墓壙に細長い弓状の漆製品があることは調査の早い段階で分かっていた。発掘の際に漆製品の末端が見え、その先でも点々と漆製品の端が見えていたためである。ただ、漆製品は湿地以外の遺跡ではほとんどの場合、木質部が完全に腐食して塗膜のみの場合が多く、取り上げには十分な準備と慎重さが求められる反面、乾燥風化の危険性があり、迅速さも要求される。この墓の壙底部は 130 × 120cm ほどしかなく、1 m を超える長い漆製品の取り上げ作業を行うには狭く、他の副葬品をすべて取り上げた後に作業を行うことも余儀なくされた。なお、その反面、この遺跡は砂丘上の遺跡であることから遺物を露出させやすいという利点もあった。

取り上げ作業では 1 m 以上ある細く塗膜だけの弓をどのようにして取り上げるか。その後の保存処理はどうするか。この2点が最大の課題であった。しかも、このような形態の遺物や漆製品の取り上げ、その後の保存処理について筆者らは未経験であった。また、周囲からも有益な助言や情報も得られなかったことから、調査員と相談しながら独自の判断で行うこととなった。実際の作業は補修材料にも明るく、細かい作業ができる S 調査員が担当した。S 氏には、その後も長期にわたる保存管理もお願いすることとなった。S 調査員がいなければ弓は今日、陽の目を見ていなかったかもしれない。

具体的な取り上げ作業の方針は、弓全体をそのまま取り上げるのではなく、漆の塗膜が消失または薄くなった部分を選び、分割して取り上げる方針をとった。その理由は、作業が小規模で、取り上げ後の管理も簡単と考えたからである。具体的には分割して取り上げる部分の周囲に溝を掘り、その中に竹串を一定間隔で立てて銅線を数段張り巡らし補強して溝に溶かしたパラフィンを流し込み、枠を作る。露出させた弓の文様面に再び砂やガラスビーズなどで覆って保護のための蓋をするなどの方法をとった。

墓壙からこれを切り離す方法は、枠の下にステンレス板を差し込んで左右に動かし砂層を切り、切り離れた側を上にして取り上げた。写真4は取り上げて、砂を刷毛で除去した状態である。弓の周囲で白く見えるのはパラフィンで作った枠である。すでに述べたが、見えている面は壙底部側にあった面で図3の実測図とは反対面である。また、写真4でも確認できるように、弓の下にあった黒曜石製の石鏃が5点と剥片2点が発見された。分割して取り上げられた弓は、室内で裏面の刷毛や書道の筆などを使い、砂を除去し裏面文様を確認した。こうして取り上げることができた弓はその後長期間にわたり、調査員 S 氏の手元で管理され、保存処理の機会を待つことになった。

保存処理にあたっての発掘側の希望は、まず出土状態に近い状態に戻し、弓の両面の文様を確認できるということであった。しかし、当時はまだ透明な樹脂が開発されて間もないこともあって、経年変化のデータも少なく、発注に慎重にならざるを得なかった。また経費の問題やなかなか受注者も見つからなかった。こうして2000年代に入り、ようやく保存処理を受けてくれる専門業者がみつき、2005年により保存処理が終わり、公開が可能となった(いしかり砂丘の風資料館, 2005, 北海道新聞, 2005)。具体的な保存処理法は、ポリエステル樹脂をアクリルケースに注ぎ、その中に弓を封入した永久保存で、弓の両面を観察することができる。なお、この保存処理と同時に、木製漆塗りの復元弓も制作している。[石橋]

(3) 「漆塗り弓」の文様について

図3は報告書の別図に示された「漆塗り弓」の実測図(石狩市教育委員会, 1984)、図4は図3の実測図から各文様を抜粋したものである。実測図については片面のみの記録であるが、この他に、石橋が外周するように描かれた主要な文様をそれぞれ模式図にしている(図5)(石橋, 1999)。写真5および口絵2は、令和4年度いしかり砂丘の風資料館テーマ展「発掘された石狩の遺跡」で

の展示に伴い、現況記録としてポリエステル樹脂によりアクリルケース内に封入された状態の「漆塗り弓」の両面を部分ごとに撮影し、画像を合成したものである(荒山, 2023b)。各部位を撮影したものを繋ぎ合わせているため歪みはあるが、報告書の時点で片面のみの記録であった「漆塗り弓」の両面の文様構成を確認することができる。

「漆塗り弓」の11箇所描かれた文様は、それぞれ方形の区画の中に片巻きの渦巻文を描いたものを左右1組にして両巻きの渦巻文を構成し、弓を外周するように1箇所2組(方形の区画4つで両巻きの渦巻文2組を描く)の文様を描いている。ただし、弓のカーブが変化するとみられる2箇所では、左右2つの方形を並べず、区画内に片巻きの渦巻文のみを描いている。報告書(石狩市教育委員会, 1984)では、当該資料の渦巻文の特徴として、巻き込みに「トゲ」をもつことが指摘されている。この特徴は、この弓に確認される渦巻文すべてに共通している。また、11箇所の文様のうち、図3・4のA～Eには渦巻文のみ、F～Jには渦巻文に山形文(△状)を組み合わせて描いている。この「漆塗り弓」は、色合いが半ばで黒色と茶色に分かれることを先述したが、文様の構図にも弓の半ばで違いがみられ、山形文の有無によって弓の両面とも半ばで分かれている。

また、各所に描かれた文様をそれぞれ観察する



写真5. 樹脂封入により保存処理された「漆塗り弓」の両面(令和4年度撮影)部分撮影の画像を合成

と、その細部に違いがみられる。第一に、渦巻を描く回転の向きに異なるものがみられることである。第二に、渦巻文に組み合わせて描かれる山形文について、一重の山形文を描くものと二重の山形文を描くものがみられることである。1組に描かれる文様の中にも、左右の渦巻文に組み合わせた山形文が一重と二重で異なる場合もある。全体的には規格的な文様が並んだ構図で整えられているが、文様の細部には渦巻文の表現を含め少しずつ違いが認められる。

3 おわりに

紅葉山 33 号遺跡の土壌墓 (GP-46) から出土した「漆塗り弓」について、資料の両面からその特徴を確認した。全体的には細長い弓の形状に合わせて文様を規格的に配置し、色合いを含めてデザイン性に優れた構成で仕上げられている。加えて、渦巻文を基本とする各文様には細部に少しずつ違いが認められ、弓の両面にわたり手の込んだ構図により文様が描かれていることを再確認した。

「漆塗り弓」が出土して 40 年が経過し、各地で続縄文文化の遺物が数多く発見されてきたが、弓にこのような文様を施す例は見つかっていない。改めて、近隣地域をはじめ、北方・南方の両文化圏との関わりとともに、当該資料のルーツや、その後の繋がりを検討していく必要がある^(注5)。当該遺跡の土壌墓から出土した他の副葬品や、近隣地域の続縄文文化の遺跡の様相とともに、今後とも検討を進めていきたい。

(注1) 倉谷 (1968) と同号である『北海道の文化』14 には、「第二回北海道高等学校 郷土教育研究大会発表資料」の中に、札幌西高等学校郷土研究部による「紅葉山砂丘における続縄文期の遺跡」があり、紅葉山 33 号遺跡の表採遺物の紹介が掲載されている。また、当該遺跡に関する先行報告として、藤本・木村 (1968) がある。

(注2) テーマ展「発掘された石狩の遺跡」は、2022 年 9 月 21 日 (水) から 11 月 21 日 (月) まで、いしかり砂丘の風資料館で開催した。

(注3) 報告書 (1984) では 212 点とあるが、報告書の刊行後、土ごと取り上げた弓のクリーニング中に下から新たに石鏃 5 点、剥片 2 点が確認され、これを加えた総数が 219 点である。

(注4) 土壌墓 (GP-46) の概要については、報告書および追加資料 (石狩町教育委員会, 1984:122-146, 1985) をもとに執筆した。紅葉山 33 号遺跡の「漆塗り弓」については、石狩市教育委員会 (1984, 1985) の他に、北海道新聞の記事 (石橋, 1984)、書籍『古代に遊ぶ』の中に紹介されたもの (石橋, 1999)、保存処理後に紹介された記事・解説 (いしかり砂丘の風資料館, 2005, 石橋, 2005; 2013, 北海道新聞, 2005) 等を参照した。

(注5) 追記：本稿提出後、国立アイヌ民族学博物館第 7 回特別展示「考古学と歴史学からみるアイヌ史展」に、紅葉山 33 号遺跡の「漆塗り弓」が展示されることになった (関連：荒山 2023a)。この特別展示を拝見したところ、北海道伊達市モシリ遺跡の「骨角製銚頭」の基部に左右 1 対の渦巻文と山形文が組み合わされた類似性の高い文様がみられた。管見の限りではこの種の文様は当該期の道南・道央地域の土器にはほとんど見られないようである。可能性としては土器文様とは別系統の文様も想定され、今後、骨角器などの文様にも注意して調査をすすめたい。

引用文献

- 飽津博史, 1977. 4.1.14 遺体層について. WAKKAOI III, 石狩町教育委員会: 38-39.
- 荒山千恵, 2023a, 2千年前の「漆塗り弓」と渦巻文様. (いしかり博物誌 187). 広報いしかり 2023年9月号, No.850: 24頁.
- 荒山千恵, 2023b. 口絵2. 紅葉山33号遺跡の「漆塗り弓」に描かれた渦巻文様. いしかり砂丘の風資料館紀要, 13: iii頁.
- 藤本英夫・木村英明, 1968. 紅葉山遺跡, 石狩町教育委員会.
- 北海道新聞, 2005. 石狩・紅葉山遺跡 2千年の時超え弓復元. 北海道新聞朝刊(2005年7月29日), 石橋孝夫, 1984. 石狩・紅葉山遺跡から出土した古代文様の描かれた弓. 北海道新聞夕刊(1984年9月12日).
- 石橋孝夫, 1999. 2 石狩の遺跡. 古代に遊ぶ. さっぽろ文庫90, 札幌市・札幌市教育委員会, 162-173.
- 石橋孝夫, 2005. 紅葉山33号遺跡の飾り弓. 石狩ファイル, 石狩市教育委員会, No.51.
- 石橋孝夫, 2013. <特集> 続縄文文化とは③ 道央部の続縄文文化の特徴. Arctic Circle, 北海道立北方民族博物館友の会・季刊誌 冬季号, 第85号: 4-9.
- 石狩町教育委員会(石橋孝夫・清水雅男), 1984. 紅葉山33号遺跡発掘調査報告書—紅葉山砂丘における続縄文時代前半期の墓地発掘の記録, 石狩町教育委員会.
- 石狩町教育委員会(石橋孝夫), 1985. 紅葉山33号遺跡発掘調査報告書(1984年版)の追加資料と訂正について, 石狩町教育委員会.
- いしかり砂丘の風資料館, 2005. 特別公開 紅葉山33号遺跡出土の飾り弓(ホームページ). <https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/museum/m333bow.html>
- 片岡生悟, 2020. 縄文・弥生時代の弓矢について—完形出土品を中心とした分析と考察—. 東京大学考古学研究室研究紀要, 東京大学大学院人文社会系
- 研究科・文学部考古学研究, 33: 67-86.
- 木村英明, 1975. 続縄文時代の墓壙群の研究—石狩町紅葉山33号遺跡の例—, 資料篇 紅葉山33号遺跡調査団・石狩町教育委員会.
- 工藤雄一郎・永嶋正春, 2021. 縄文時代・続縄文時代の遺跡出土漆製品の¹⁴C年代測定. 国立歴史民俗博物館研究報告, 225: 39-57頁.
- 倉谷泰賢, 1968. 石狩紅葉山33号遺跡概報. 北海道の文化, 北海道文化財保護協, 14: 42-50頁.
- 札幌西高等学校郷土研究部 石本省三・菅原健史, 1968. 紅葉山砂丘における続縄文期の遺跡(第二回北海道高等学校郷土教育研究大会発表資料). 北海道の文化, 北海道文化財保護協会: 14: 63-66.

石狩市浜益区に見られる動物伝説と信仰の一例

Animal legends and beliefs in Hamamasu ,Ishikari City

坂本 恵衣*

Kei SAKAMOTO*

要旨

石狩市内の特に厚田区・浜益区には明治期に本州より流入したとされる龍神信仰が残されている。本文では、浜益区で昔から語られる伝説に由来する神社の事例について紹介する。

キーワード：浜益，尻苗，蛇，龍神，御霊

1. はじめに

石狩市は西側が海に面し、石狩川も流れているため、漁業や水辺に関わる仕事を生業とする者も多く、現在でも漁村に関連する文化が残っている。そのため、旧石狩市域・厚田区・浜益区いずれの地域においても、海や水辺に関する祭神が多く、特に厚田区・浜益区においては共通して龍神信仰が複数存在する。

一方で、「石狩市」は2005(平成17)年に旧石狩市、厚田村、浜益村が合併し現在の形になったため、開拓から合併までの期間に形成された文化には地域ごとに大きな差異が見られる。

本文では浜益区の龍神信仰の一例として、動物に関する伝説と信仰について考察する。

2. 浜益区について

浜益区は、石狩市の最北部に位置し、近世から近代にかけて鯨漁の漁場として栄えた地域である。幕末には、荘内藩によってハママシケ陣屋が置かれ、対外政策の要所としても重要な地域であった。本文で取り上げる「尻苗山八大龍神」は浜益区の

中でも南部にある「尻苗」地域に存在する。尻苗とは現在の送毛と呼ばれる地域に相当し、トンネル等の名称にも残されている地名であるが、送毛の中でも最南部で、隣接する濃昼との境界にあたることから、所在については濃昼と表記される場合もある。

3. 浜益区の伝説の例

浜益区に存在する伝承、昔話として有名なものの一つに「龍神」に関わるものがある。この龍神の話は2冊の本に掲載されており、それぞれ子供向けの絵本と学校史の中に記録されている。

また、この話は現存する祠との関係が明確に示されている事例の一つであり、当時の浜益区の信仰の一例について知ることのできる貴重な例と言える。

A 「竜神さんの由来」

シリナエの浜から少し入った山に、大きなうろのあいたナラの古木があった。ある年の春早くまききりにのぼった若いものがその木のそばでたき火をしたところ、しばらくし

* いしかり砂丘の風資料館 〒061-3372 北海道石狩市弁天町30-4

て木のうろの奥から「ピーピー」と音がする。火をもせばもすほどはげしくなる。若いものことだからおもしろがってどんどんもした。火がおとろえたところ、ドサドサと大きな骨が落ちて来て、かますに二はいにもなった。みんなは「へびだ、大蛇の骨だ」とひじょうにおどろいた。

その後、火をもした若いものが病気になったり、漁が少なくなったり、おかしいことが続いたので、へびのたましいをなぐさめるために祠をつくってまつたのが、シリナエの竜神様だ。

(浜益村濃昼中学校閉校記念事業協賛会, 1992 : 70)

B「濃昼の龍神様」

濃昼とはアイヌ語で「滝つぼにしぶきが舞う」という意味なんだと。

ニシン漁で栄えて、「ヤン衆」は、ひと春に百円もの大金をかせいで、海をわたって帰ったそうだ

網元は、どっさりつくったニシン粕を「北前船」にのせて、津軽のほうさ、うりにいったもんだと。帰りは、いつも秋になってしまふんだと。

ある日、二人のヤン衆が、ニシン漁で使うカゴをつくろうと、山さのぼったと。

にわか雨が降ってきて、そばの大きな木の下で、寒ぐって、寒ぐって、火をたき、そのままにして山をおりたんだと。

夜になると、かみなりとともに、火柱が上がったんだと。

次の日にいってみると、ものすんごく大きな蛇の骨があったんだと。その骨を足でけり、そのまま村さ、帰ったんだと。

それから間もなく、二人は病気で死んでしまい、その網元もすぐに、つぶれちゃったんだと。

大蛇は、千年の修行を終え、天にのぼるはずだったんだとさ……。

(こだま会, 1992 : 7-8)

A「竜神さんの由来」ではシリナエ(尻苗), B「濃昼の龍神様」では濃昼という地名が記載されているが、上述したように尻苗周辺を濃昼と表記する場合もあり、同一の地域を指すものと考えられる(以降、2つの話をまとめて「シリナエの龍神様」と記載する)。

4.「シリナエの龍神様」の伝説について

①伝説にみられる要素

これらの伝承を要素で分解すると次のようになる。

- a. 若者が山で焚火をする
- b. 焚火を燃やし続ける(放置する)
- c. 火が原因で大蛇が死に、骨が見つかる
- d. 焚火に関わったものや地域で不幸が続く
- e. 事態を収めるために祠に祀る)

※ e の要素は B には見られないが、祠が実在するため、要素として記載する。

これらの要素から考えられることは、この「シリナエの龍神様」が御霊信仰に該当するものということである。

御霊信仰は次のように定義される。

「社会的に広範な範囲の人々を脅かすような災厄の発生を、霊鬼的存在である御霊のしわざとみなして恐れ、かつこれを鎮めることによって平穏を回復し、ひいては繁栄を実現しようとする信仰。」(國學院大學日本文化研究所編, 1999 : 339-340)

②石狩市における「シリナエの龍神様」の希少性

石狩市，特に厚田区・浜益区において龍神信仰は古くから存在し，龍神堂と呼ばれる建物，実際に龍神に関わる祭神や札を収める寺社も複数存在する。

寺院等に見られる龍神信仰の形跡の多くは龍神を本尊，主神として祀るのではなく，漁業を生業としていた地域住民が各家で信仰していたものが時代の経過とともにご神体が寺院に納められるようになった例，その地域全体で龍神を信仰していたために，寺院にそれらの祭神も共に祀られるようになった例が主である。

一方で，寺院ではない民間信仰（神職不在）の祠の多くは，地域で小祠を建立し，ご神体も仏像等ではなく掛け軸や木製の彫像，生き物のはく製と思われるご神体など多岐にわたる。成り立ちが判明しているものでは個人が祀り始めたものが地域の信仰として残され定着していった例が多く，詳細が不明なものも存在する。しかし，それらを含めた場合においても，御霊信仰から信仰が始まったとみられる事例は「シリナエの龍神様」以外には確認されていない。

また，御霊信仰というとは一般には「崇り」などの物語として残されることも多く，厚田区にも崇りに該当する伝承が残されているが，すでに存在する祠の移転に関する話であり，その信仰，祠の成立には関与しない。

そのため，複数ある龍神信仰の中でも「シリナエの龍神様」は，御霊信仰から始まったとされ，その成り立ちが地域の伝承として残された例として，石狩市内では唯一の事例と言える。

5. 尻苗山八大龍神社

尻苗山八大龍神は国道 231 号線に架かる龍神橋の山側（東側）に位置し，山の麓に鳥居と碑が存在する。祠は山に入った先にあり，旧道沿いに建てられたものと考えられる。祠横に手水鉢があるが，刻字はなく，奉納時期は不明である。

また，「八大龍神」というと仏教で信仰される八大竜王等を祀っていると解釈されることが多いが，この尻苗山八大龍神が仏教や神道で信仰されるそれらの龍神を示すものかは定かではない。

儀式を行う神職は不在であるが，地元住民によって祠の環境整備，清掃等が行われている。

表 1. 基本情報.

| | |
|--------|--------------------------|
| 名称 | 尻苗山 八大龍神社 |
| 所在 | 石狩市浜益区尻苗 (36 番地 2 地先) |
| 創立時期 | 明治時代 |
| 祭神 | 八大龍神 |
| 例祭 | なし |
| 碑の建立時期 | 1992 年 |

(石狩市郷土研究会 石狩の碑厚田区編調査編集委員会, 2015 : 20-21)



図 1. 尻苗山 八大龍神社位置
(国土地理院地図に加筆)



写真1. 鳥居と石碑



写真2. 祠

引用文献

- 浜益村濃屋中学校閉校記念事業協賛会編, 1992. 濃屋郷土と学校の歩み. 浜益村濃屋中学校閉校記念事業協賛会
- 石狩市郷土研究会 石狩の碑浜益区編調査編集委員会, 2015. 石狩の碑 浜益区編. 石狩市郷土研究会.
- 國學院大學日本文化研究所編, 1999. 縮刷版神道事典. 弘文堂.
- こだま会, 1992. はまます むかしばなし. 浜益村文化団体連絡協議会
- 新村 出編, 1991. 広辞苑第四版. 岩波書店
- 谷内鴻・藤村久和・鈴木藤吉・木滑二郎編著, 1969. 厚田村史. 北海道厚田郡厚田村.

6. おわりに

「シリナエの龍神様」は、地域の学校史・絵本に残された伝承であると同時に、現在でも浜益区に存在する信仰の一形態である。一方で、この伝承が実在したか、つまり山火事や関係者の不幸といった事件が存在したのかについては定かではない。

今後、話の中にある「網元もすぐに、つぶれちまった」「かみなりとともに、火柱が上がった」などの事象を事実として確認することができれば、この伝承の現実性と当時の人々にとっての「シリナエの龍神様」の重要性が明らかになることと考えられる。

謝辞：現地調査にあたりご助言いただいた佐藤睦氏に深く感謝申し上げます。

石狩市におけるウップルイノリ分布状況

Distribution of *Pyropia pseudolinearis* (Bangiales, Rhodophyta)
in Ishikari City, Hokkaido, Japan

川井 唯史^{*1}・伊藤 昌弘^{*2}・四ツ倉 典滋^{*3}・品田 晃良^{*4}

Tadashi KAWAI^{*1}, Masahiro ITO^{*2}, Norishige YOTSUKURA^{*3}, and Akiyoshi SHINADA^{*4}

要旨

日本海を始めとした北海道沿岸の月平均水温を解析したところ日本海側では年間最高水温が 20℃を上回った。ウップルイノリの漁獲生産状況を統計情報から解析したところ日本海が中心であった。石狩市沿岸でウップルイノリが出現したのは河口域と波浪が比較的強い漁港内の飛沫帯であった。加工利用としては細断したものを板状にして乾燥させたものを「ドンザノリ」または「板ノリ」と称して食用としていた。

キーワード：ドンザノリ，漁獲統計，北海道日本海，板ノリ，水温

序言

ウップルイノリ *Pyropia pseudolinearis* の分類は紅藻類，ウシケノリ目，ウシケノリ科，ウップルイノリ属に含まれ，形態としては体が葉状で線形から長披形で長さ 10～30cm，幅は 2～4.5 cmで，基部は円形から心臟形で縁辺は全縁で，皺がほとんどない（吉田，1998）。本種は日本海沿岸で得られた藻体にに基づき新種の海藻 *Porphyra pseudolinearis* として記載され（殖田，1932），その後の分子系統学的な研究により属が現在のものに変更された（Sutherland et al., 2011）。その分布は北海道西岸，本州太平洋北岸，本州日本海沿岸，朝鮮半島であり，生育場所は潮間帯上部の岩の上で，他の基質にも着生し，日本海沿岸のイワノリ類の主要な種である（Kim, 1999；吉田，1998）。本種の生活史としては，北海道日本海側では晩秋から葉状体のみられ始め，これが急速に成長して厳寒期には最大成長期となり，その後は

接合胞子を放出して春季には枯死・流出し，晩秋には再び葉状体が出現する（福原，1958）。繁殖生態としては，本種の藻体にはオスとメスがあり雌雄異体であり，雄性体に形成された精子は雌性体に形成される造果器で受精して接合胞子となり，室内培養下での観察に基づく接合胞子は貝殻等に穿孔して糸状体となり基質となる殻内で成長し，晩夏には殻胞子を形成して，これが発芽し胞子体となる（鬼頭，1978；黒木，1953）。ただし，北海道東部の厚岸町で 1960 年 7 月 4 日に採集された葉状体の標本（No 1123）が北海道区水産研究所（現在の国立研究開発法人水産研究・教育機構 北海道区水産研究所）に保管されており（福原，1968），北海道における本種の繁殖周期は海域により大きく異なる。

ウップルイノリと人間との関わりは古くからあり江戸時代の百科事典である「和漢三才図説」（寺島良安 1712 年頃）では十六島苔（ウップルイノリ）の項があり，雲州の十六島に産し，海中の石

*1 北海道立総合研究機構 中央水産試験場 〒046-8555 北海道余市町浜中町 238

*2 石狩地区水産技術普及指導所 〒061-3801 北海道石狩市厚田区厚田 7-60

*3 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 〒060-0809 北海道札幌市北区北 9 条西 9 丁目

*4 北海道立総合研究機構 さげます・内水面水産試験場 〒061-1433 北海道恵庭市北柏木町 3-373

上に付生するとある(濱田, 2007)。また本州の中国地方でのウップルイノリの食習慣と食文化に関しての考察はされ(福永, 1992, 1993), 北海道では増殖に関しての研究はあるものの(北海道浅海増殖研究会, 1960), 食習慣や食文化や加工利用に関しての情報は見当たらない。

本稿では石狩市を始めとした北海道沿岸のウップルイノリの分布を漁獲統計に基づき明らかにし, 石狩市沿岸でのウップルイノリの生育特性を現地調査により示した。また, 石狩市でのウップルイノリの名称と加工利用についての情報を得るため, 石狩市と後志管内の市町村でウップルイノリ漁業を営む漁業者に聞き取り調査を行った。さらに岩内町郷土館で, ウップルイノリの名称や由来に関しての情報を集めた。

材料と方法

1. 水温環境

水温データは気象庁のホームページ https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan_SP.html に掲載されている情報を利用し, 1982～2020年の月平均水温と標準偏差の推移を示した。推移を示した海域は, 気象庁の区別による(図1A), 宗谷地方オホーツク海沿岸, 宗谷地方日本海沿岸, 留萌地方沿岸北部, 留萌地方南部沿岸, 石狩地方沿岸, 後志北部沿岸, 後志西部沿岸, 檜山地方沿岸, 津軽海峡, 内浦湾, 釧路地方沿岸, 紋別地方沿岸とした。

2. 漁獲統計

北海道全体のウップルイノリの漁獲状況を把握するため, 北海道水産林務部が公表している漁獲統計資料である「北海道水産現勢」(http://www.fishexp.hro.or.jp/marinedb/internetdb/fishdb/fish_all.asp) の指定魚種別漁獲量・漁獲金額検索, 振興局別検索で「のり」の生産金額の推移を示

した。なお「のり」として数値があるのは1991～2007年に限られ, 2008年以降は「のり」を含んだ「その他海藻」として扱われるため, 図示は当該期間だけとした。また, 著者らが石狩・後志管内の複数の漁業関係者から得た情報として, ウップルイノリよりも多少生育水深帯が深いクロノリ *Porphyra okamurae* や潮下帯に生育するスサビノリ *Neopyropia yezoensis* は「ミズノリ」と称し, ウップルイノリと比較して相対的に触感や味が落ちるため水産物としての商品価値が低いので区別して, 漁獲はしていなかった。そのため漁獲統計の北海道水産現勢に出てくる「のり」の種はウップルイノリと解釈した。ただしスサビノリに関しては, 2011年3月に発生した東日本大震災前までは本州産の種苗を購入して釧路と網走管内で養殖していた経緯があり, 漁獲統計の「のり」の漁獲生産金額には養殖したスサビノリの生産金額に含まれる。そこで北海道水産現勢の魚種別, 漁業別, 市町別生産金額のうち, 「のり養殖業」で生産された金額を差し引いて計算することで数値の補正を行い, 天然の岩礁域から採取されるウップルイノリの生産量の推移の把握を試みた。

3. 生育場所

ウップルイノリが最も繁茂する厳寒期である2022年1月6日に石狩市の海岸のうち道路と近く主な底質が岩盤となる場所を踏査し, ウップルイノリの生育状況を記録した。記録内容は海岸を広く見渡し, ウップルイノリの生育状況が最も代表的な地点を一点選び出し外観を写真撮影し, さらに濃密にウップルイノリが生育する場所では1辺が15cmの枠を置き写真撮影し被度を記録した。

港内でのウップルイノリの生育状況を把握するため, 1月7日には厚田漁港, 浜益漁港, 群別漁港の全域でウップルイノリの生育の有無を観察した。

4. 加工利用

2020～2021年に、石狩市厚田区・浜益区と後志総合振興局管内の神恵内村と泊村でウップルイノリ漁業を営む漁業者、当該地域の沿岸に50年以上定住し海藻を良く利用する方を対象に、本種の利用に関しての聞き取り調査を行った。

5. 名称

加工利用の聞き取り調査対象者には名称に関する情報も収集した。さらに2022年5月31日には岩内町郷土館の枝元のみ氏らにも聞き取り調査を行い、郷土館では名称の由来に関する文献資料の収集も試みた。

結果

1. 水温環境

水温推移を図1と図2に示した。各海域では8月の月平均水温が最も高く、2～3月に最低値を示す季節変化を示した。8月の月平均水温を海域別に見ると、日本海側の宗谷地方日本海沿岸は 20.2 ± 1.3 （標準偏差） $^{\circ}\text{C}$ 、留萌地方沿岸北部は $21.0 \pm 1.3^{\circ}\text{C}$ 、留萌地方南部沿岸 $21.6 \pm 1.3^{\circ}\text{C}$ 、石狩地方沿岸は $21.9 \pm 1.3^{\circ}\text{C}$ 、後志北部沿岸は $22.0 \pm 1.3^{\circ}\text{C}$ 、後志西部沿岸は $22.3 \pm 1.4^{\circ}\text{C}$ 、檜山地方沿岸は $23.0 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ となり、すべての海域で 20°C を上回った。太平洋側の津軽海峡は $22.9 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 、内浦湾は $21.4 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ と 20°C を上回ったが、釧路地方沿岸では $17.0 \pm 1.6^{\circ}\text{C}$ と 20°C を下回った。オホーツク海側の宗谷地方オホーツク海沿岸は $18.3 \pm 1.4^{\circ}\text{C}$ 、紋別地方沿岸は $17.8 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ であり 20°C を下回った。

2. 漁獲統計

ウップルイノリの生産は日本海と太平洋で見られたもののオホーツク海では見られず、ほとんど

は日本海で、太平洋側では胆振総合振興局だけで漁獲がみられた（図3）。日本海の中でも生産金額が最も多いのは、次は後志総合振興局管内、宗谷総合振興局管内、渡島総合振興局管内の順であり、石狩振興局管内と留萌振興局管内は漁獲金額が統計数値として出ているが、相対的に少ない状況であった。

3. 生育場所

石狩市で比較的大きな川が流れ、河口域が岩礁になっている川としては幌川、群別川、嶺泊川などがあり、ここの河口域では共通してウップルイノリのパッチ状の群生が見られ、パッチの部分では被度100%で基質である岩肌が見えなかった（図4）。

石狩市管内の比較的大きな漁港のうち、ウップルイノリの群落を確認できたのは浜益漁港だけであり、しかも漁港内で湾口部からの波が比較的良好な場所だけに限られた（図5）。

4. 加工利用

以下の情報が聞き取りの結果として得られた。主な採取時期は厳寒期である1～2月であり、それより早いと藻体の成長が不十分であり、それより遅いと本来の「あずき色」から暗緑色への変化がみられる。採取の順番としては同じ場所でも、汀線に近いほど大きな藻体となるため、漁期の最初はここを先に採取し、漁期の最後には渚線より深い海中の採取しにくい場所から藻体を得る。なお、藻体の色の変化は日当たりが良い場所程、早く進むので漁期の終盤には日当たりの悪い場所や水深が深い場所に生育するウップルイノリを採取するように計画を立てる。

採取した原藻の加工方法としては、一般的には各漁家が板状にして乾燥させた半紙程度の大きさに整形して製品化する。しかし地域の水産加工業者が瓶詰めにするか加工せずに生食する例も

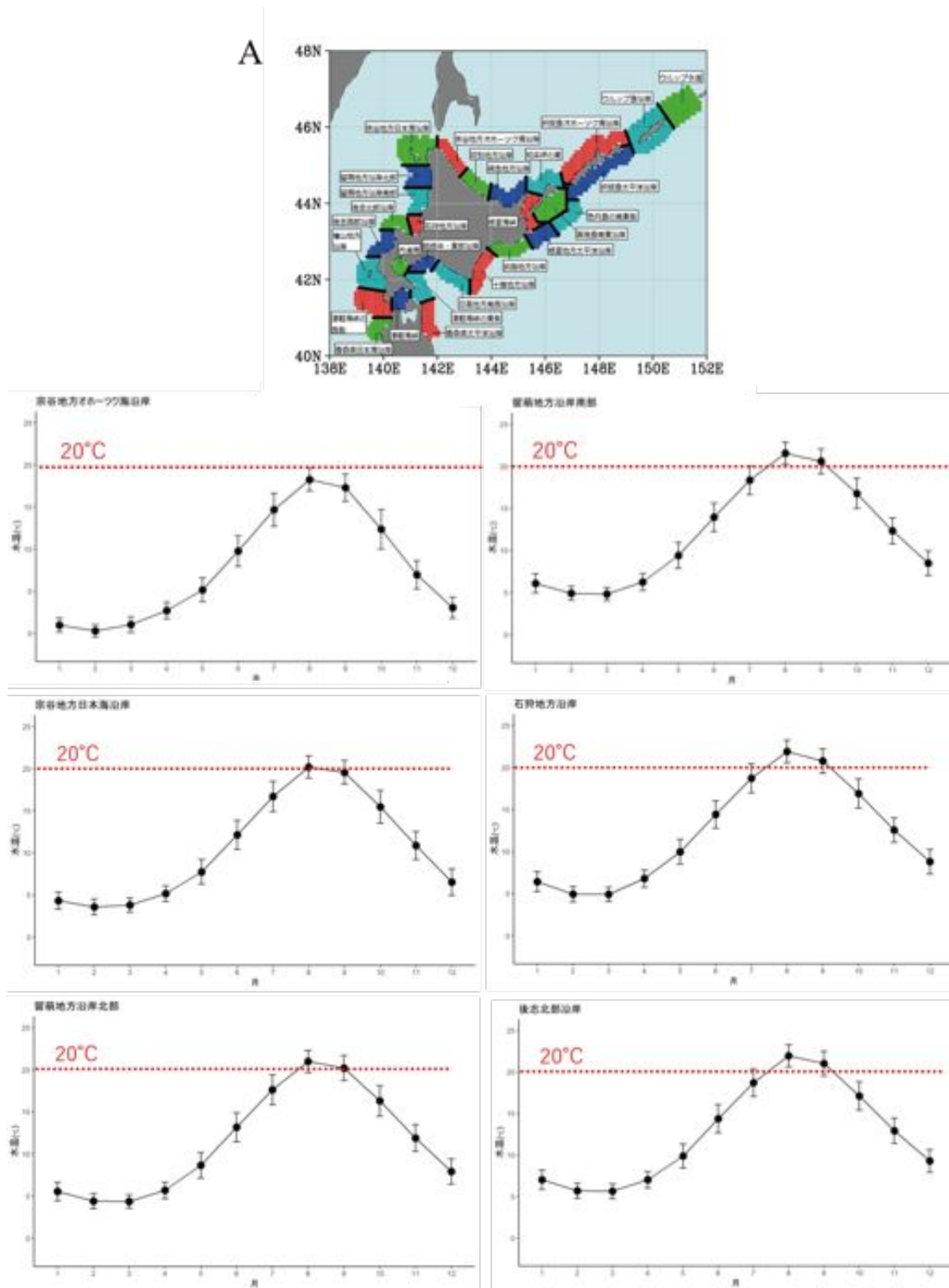


図1. 北海道沿岸各地の月平均水温の推移
 各沿岸の区分けはAに示した。水温データは気象庁のホームページ
https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan_SP.html に掲載されている情報を利用した。プロットは1982～2020年の平均を、その縦棒は標準偏差を示した。

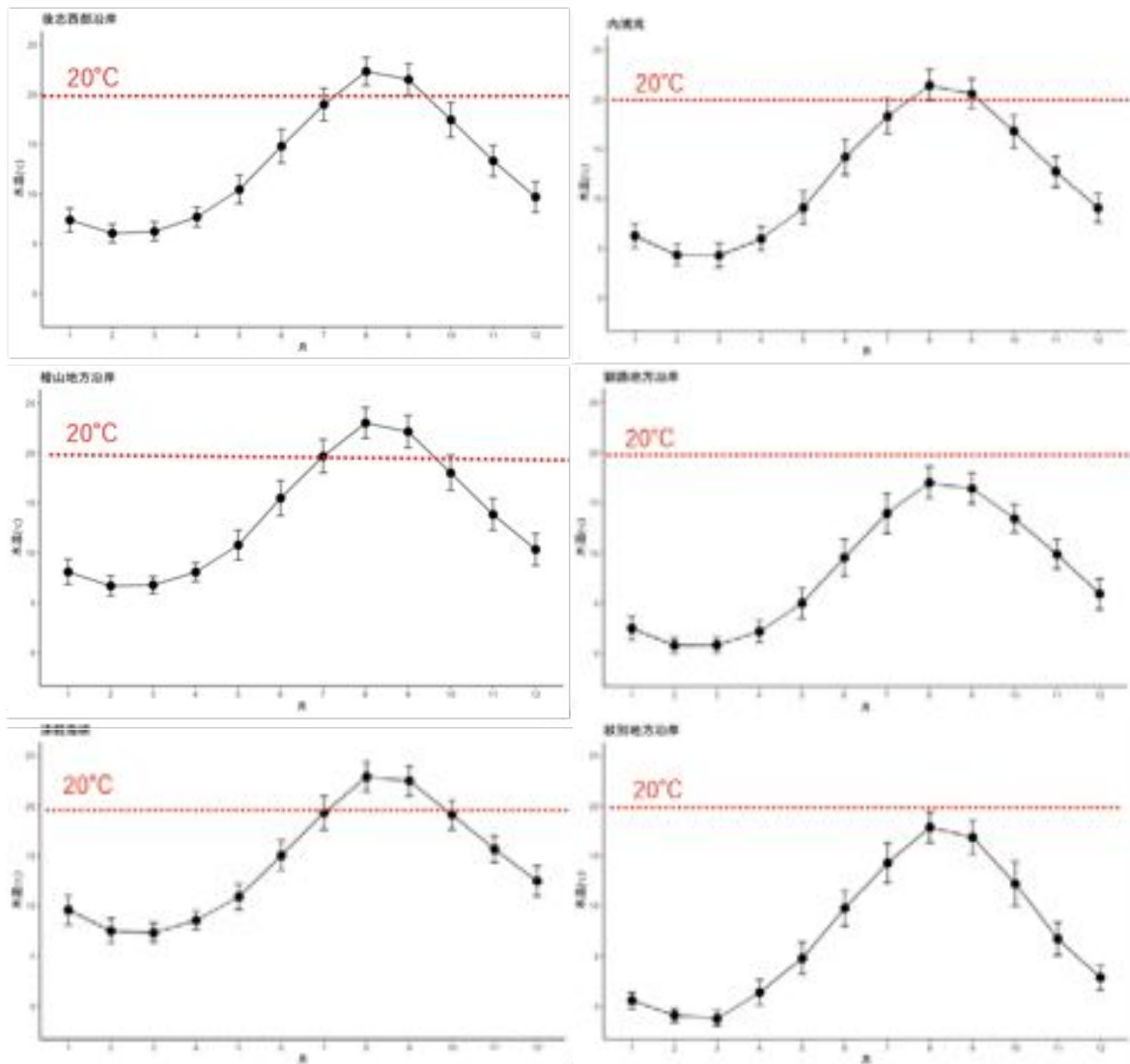


図 2. 北海道沿岸各地の月平均水温の推移
 各沿岸の区分けは図 1 の A に示した。水温データは気象庁のホームページ
https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan_SP.html に掲載されている情報を利用した。プロットは 1982～2020 年の平均を、その縦棒は標準偏差を示した。

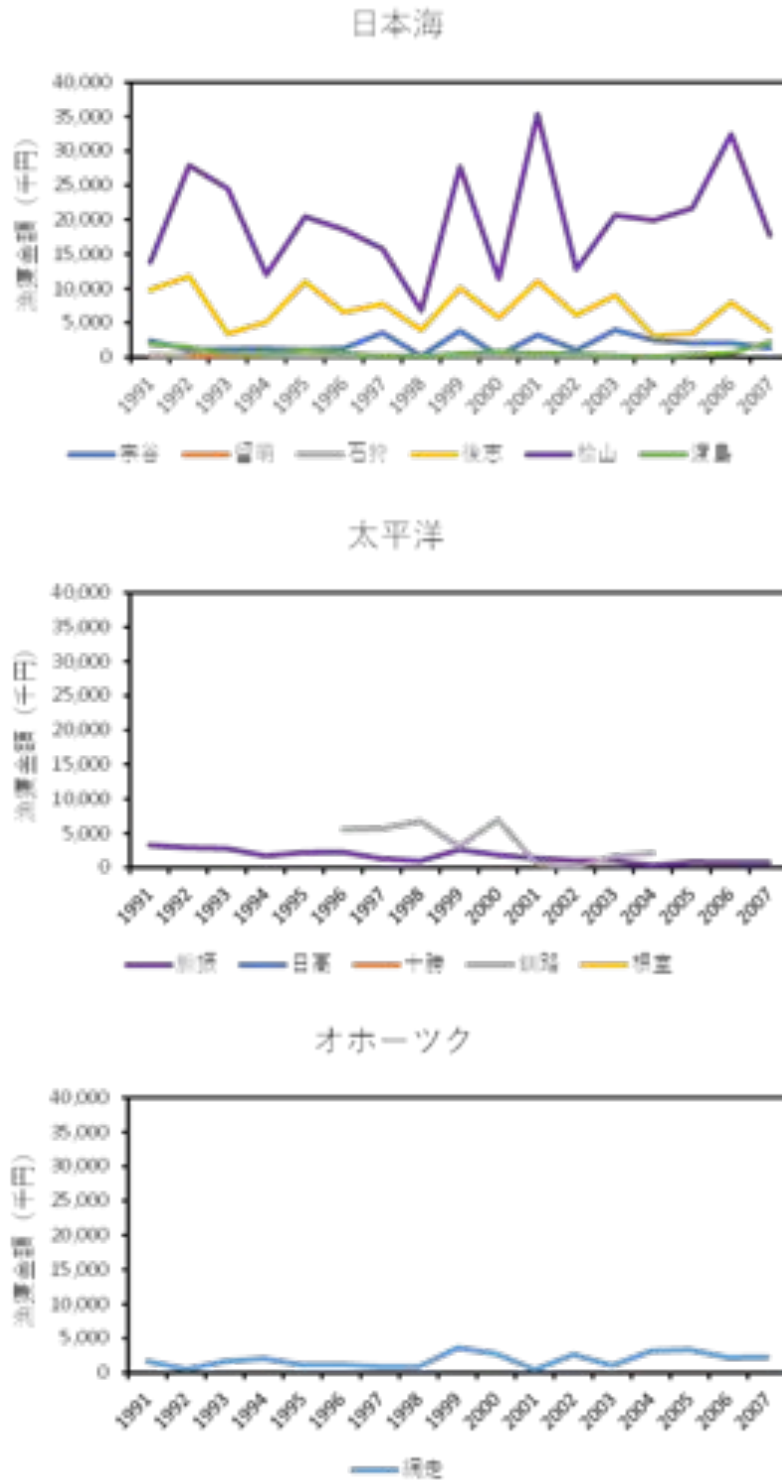


図3. 北海道水産現勢, 指定魚種別漁獲量・漁獲金額検索, 振興局別検索 http://www.fishexp.hro.or.jp/marinedb/internetdb/fishdb/fish_all.asp を基に作成. 網走の現在の名称は「オホーツク総合振興局」.

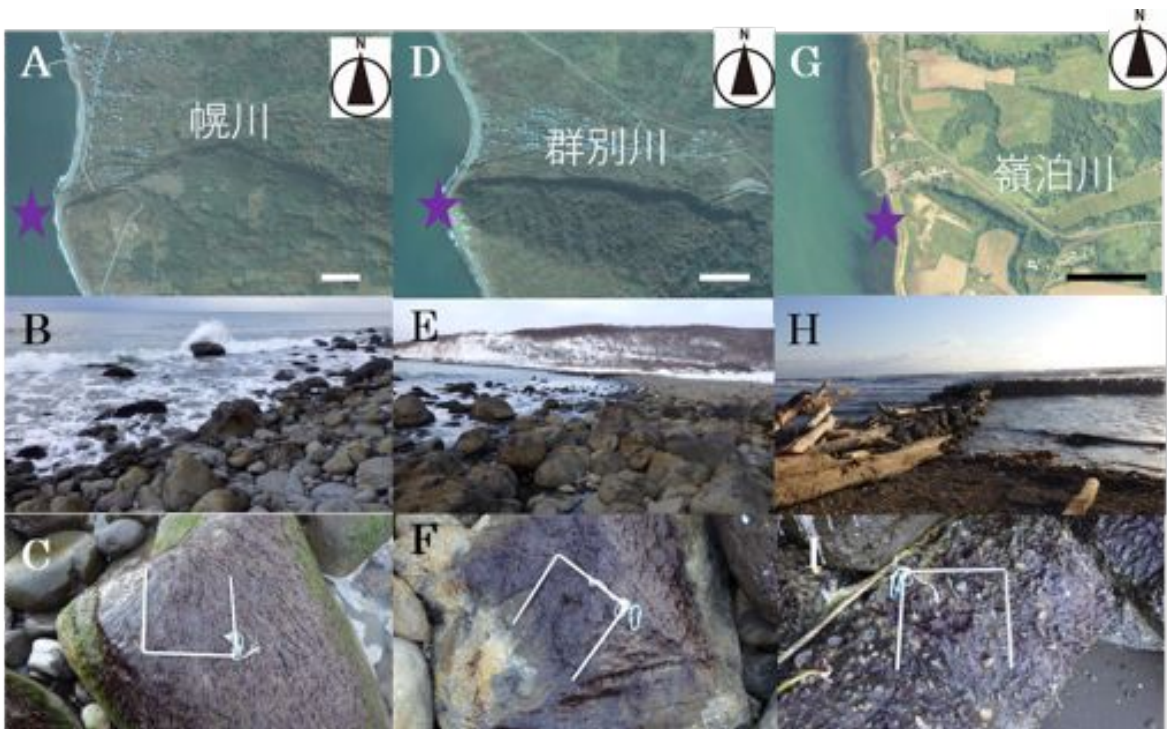


図4. 石狩市におけるウップレイノリの生育状況
浜益区幌地区, 2022年1月6日撮影 (A, B, C), 浜益区群別地区, 2022年1月6日 (D, E, F), 厚田区嶺泊地区 (G, H, I), 2022年1月7日撮影, Hのみ2023年4月28日撮影. A, D, Gのスケールバーは300m, C, F, Iの枠は一辺15cm, A-Cは国土地理院の地図・航空写真閲覧サービスの画像を編集して利用.

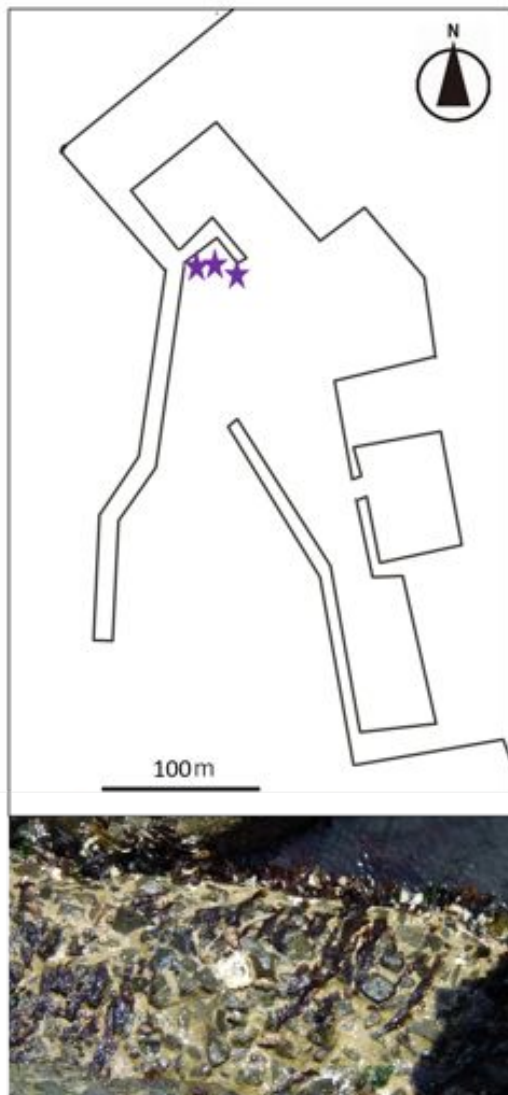


図5. 石狩市浜益漁港におけるウップルイノリ生育場所
星印の場所だけにウップルイノリが出現した。
写真は2022年4月28日に撮影。

あった。最も一般的な漁業者が乾燥と整形する加工方法が普及した背景として、物流事情や冷凍技術が良くなかった時代には保存食や輸送しやすい食品として利用されていたものが継承されているとの回答が多かった。なお冷凍技術が発達し始めた後の2000年頃までは、乾燥ノリとして処理しきれなかった原藻を冷凍していたものをそばの具材として直接利用することも積丹町美国地区ではあったが、現在では見られていない。

本稿では比較的多かった加工方法である板ノリ

の加工処理の過程を紹介する。ウップルイノリの原材料の採取方法は、一般的には金属のカギで採取して籠に收容するが、直接手で摘むこともある(図6A, 6B)。加工方法は、採取したウップルイノリを2回水道水で洗浄し、藻体の表面の雑物や他の海藻を除去する。その後、暖房のない場所で乾燥させ、藻体の付着器の部分に基質である岩の破片が付いていることが多いので、これを手作業で除去し(図6C)、凍結保存する。漁獲がない日には、冷凍したウップルイノリを解凍して後に包丁で細かく切り(図6D)、これを一旦水中に入れて密度が均一になるように調整した後にスタレに乗せてから水から引き上げて水分を落とし、これを吊り下げて乾燥させ(図6E)板状の製品にする(図6F)。その後、一升瓶に水を入れて一定の重量にした後に、乾燥させた岩ノリの上で転がすと、下に砂が溜り、これにより細かい砂が除去されて異物除去された製品化となる。ただし加工する漁家によっては採取した藻体をあまり細断せずに水中に入れて厚さを均一にしてから水から上げて乾燥させ、棒状のノリ藻体を細断しないため藻体間に空白が生じた製品を作る場合もある。原藻を細断して板状の乾燥ノリにすると、一定量のウップルイノリから多くの板状のノリを作ることが可能であり、広く市販されている乾燥焼きのりと類似しているため、消費者には比較的受け入れられやすいものと想定される。しかし、細断するに際して切断面からは赤い液体(ドリップ)が出て製品の風味が落ちることを懸念して、風味を生かす目的で細断をしない加工方法を継承している漁業者も複数いた。各漁家や地域が独自の工夫を積み重ねながら伝統的な加工手法を継承している。

簾の素材がプラスチックだと安価で耐久性が高く入手が簡単であるが、ウップルイノリが簾の上から滑り落ちやすく、しかも藻体を簾に乗せても乾燥した板ノリが固く簾に付着してはがれにくくなるため使用されていない。簾用に使用されて



図6. ウップレイノリの漁獲と加工に使う道具
 A, 後志西部地方の漁具一式, B, 手鉤, C, 除去した岩の破片, D, ウップレイノリを細断する包丁とまな板（向かって左）と細断したウップレイノリ（右）, E, 乾燥用のスタレと板ノリにしたウップレイノリ, F 製品化した板状のウップレイノリ。

いるのは地域の天然の素材である。日本海側ではムロツと称される植物で和名はテンキグサまたはハマニンニクで学名は *Leymus mollis* の茎を使う。これにより板ノリにしたときに、はがれやすく美しく成型された製品となる。なおハマニンニクは北海道日本海の砂浜海岸に広く分布するが、石狩市の砂浜に生育するものは茎が太くて使いやすい。8～9月の晩夏に採集したハマニンニクの茎を一定の長さに切りそろえて数か月間陰干しすると12月頃には採取したばかりのころには緑色であったものが乾燥して茶色に変色する。これで正月のシーズンには簾を編み込み、この状態で数年間陰干しする。この状態でも素材には天然素材に由来する脂分や灰汁が残るため、すぐには販売

用の板ノリを作成するための簾にはならず、数回は自家用の板ノリを作るのに用いて簾をなじませる。なお作成までに数年を要する板ノリ作成用の簾も、使用してから数年で劣化するので新しいものと交換する必要がある。神恵内村のウップレイノリ漁業者の中には現在でもこの方法で自家用に製作している人がいた。他の例として、積丹町のウップレイノリ漁業者は、原藻を細断しない処理方法の漁家では大き目の簾で作るため、簾の素材としてハマニンニクよりも茎が長いススキ *Miscanthus sinensis* を使い、さらに簾が大きいため室内では収まらず野外で乾燥させる必要があるため、細断しないウップレイノリを大型のススキ素材の簾に乗せて野外乾燥させる伝統を守って

いた。

製品の利用方法としては以下がある。原藻を細断した板状のノリは穴が小さいため白米を巻き込んでも米粒が穴から逃げないので海苔巻き用にする。細断により吸水性が高まるため醤油を浸み込ませた板状のノリを弁当の白米に乗せる「岩ノリ弁当」用にする。原藻を細断しない製品はスープに浸しても一定の大きさが残る特性を利用して温かい麺類に入れる。ウップルイノリ特有の歯ごたえある食感や風味を一層強めるため、直接冷たい麺類に乗せる。

5. 名称

聞き取り対象者から共通して得られた情報としては以下あった。ウップルイノリの石狩市と後志での名称としては岩ノリ、寒ノリ、糸ノリの名称があり、最も多かったのは岩ノリであった。板状に加工した製品に対しての名称は板ノリとドン

ザノリ、あるいは転訛りでドンジャノリの名称があった。名称が用いられる頻度は板ノリの方が高かった。

名称の由来として、岩ノリはウップルイノリの生育場所が岩礁域の飛沫帯であるため、寒ノリは厳寒期が主な収穫期であるため、糸ノリは収穫期が最大生長時期では無く藻体が細くて糸状を呈するためとの回答があった。板ノリの名称の由来は整形後の製品が板状を呈するためであり、ドンザノリの名称の由来は昭和初期のニシン漁業者の防寒着であるドンザに類似するためとの回答が複数あった。岩内郷土館所蔵品の調査によると昭和初期の北海道日本海側のニシン漁業者が冬季の防寒用に着用した衣類であるドンザ（図7A）の生地は分厚く表面には凹面が多かった（図7B）。この性状はウップルイノリを加工して板状した製品の特長である厚みがあり穴が多い点が類似しており、ドンザの素材とウップルイノリの乾燥加工品



図7. 昭和初期の漁業者用防寒着「どんざ」
Aは全体で、Bは目合いを示している。岩内町郷土館所蔵品を2022年5月31日撮影。

の共通性を連想させるものであった。ただし、ドンザノリの名称を正式に提唱したものや明文化した文献資料は見当たらなかった。

考 察

国内の板ノリの生産はスサビノリを原藻として利用することが多く、ウップルイノリが板ノリの原藻として利用されることは全国的には珍しいものと考えられる。本稿では漁獲統計数値である北海道水産現勢上の項目である「のり」の千円単位の生産金額の推移を海域別、振興局別に示したが、ウップルイノリの北海道における分布は広範囲であるが、概ね生育量を反映すると想定される生産量は地域により大きな差異があり、主な分布域は日本海であり、その中でも南西部は多いものと考えられる。記載論文によると、本種の北海道での分布域としては東岸においては宗谷から北見、西岸においては十勝より西側の海岸とされている(殖田, 1932)。しかし、その後の分布域の研究によりウップルイノリの採集地には厚岸が加えられ、本種の分布域は根室海峡を除く北海道全域とされている(福原, 1968)。このような生物学上の分布情報と本研究の漁獲統計情報の解析結果に不整合はないものと考えられる。また太平洋沿岸では胆振総合振興局内だけで「のり」の生産がみられ、これは当該地域ではコンブ類等の大型海藻が大量に漁獲できる程に多くはなく、他に好適な漁獲対象物が見当たらないため、ウップルイノリを漁獲している可能性が高い。

アマノリ類の繁殖生態と環境要因の関係に関する既存研究は多く、特に成熟に関する研究としては、糸状体の成長と成熟に及ぼす日長(黒木・佐藤, 1962)の影響や、殻胞子の放出に及ぼす日長(黒木, 1959)と光強度(黒木・秋山, 1965a)の影響が室内培養下で検討されている。北海道の各沿岸におけるウップルイノリの生産金額に関係していると推定できる要因としては温度があり、黒

木・秋山(1965b)はウップルイノリの殻胞子嚢形成と温度の関係を検討し、25℃で45日間、15℃で51日間、10℃では75日間で殻胞子嚢が形成され、黒木・佐藤(1962)は20℃において45日で殻胞子嚢が形成され、馬場ほか(2001)は0～30℃の範囲で温度別に培養を行い20℃と25℃だけで10日目から殻胞子嚢が形成され始めた。このことからウップルイノリは水温15℃以上で繁殖することが生理的には可能であるものの、繁殖を促進させるには海水温が20℃以上に昇温することが重要と考えられる。そして日本海ではウップルイノリの糸状体が成熟する時期である晩夏の水温が20℃以上となり繁殖が活発化して比較的繁茂が良くなり、このことがウップルイノリの生産金額が日本海南西部で多いことと対応しているものと考えられる。日本海沿岸でも檜山と後志総合振興局の「のり」生産金額が高い理由として、20℃以上の期間が長いこと、ウップルイノリの繁殖が活発化し、結果として生産量が増えていた可能性が考えられる。

石狩市管内の河口域で共通してウップルイノリが生育していた理由として、河口域は栄養塩濃度が沿岸水より高い傾向が安定して見られることが原因の一つとして考えられる。また石狩市管内の漁港で浜益漁港の比較的波当たりの強い場所だけでウップルイノリがみられた理由としては、胞子体から出る接合胞子の大きさが直径10～14 μ mの球形であり(馬場ほか, 2001)鞭毛等がなく動き回らないため移動は一定の波浪が必要であるものと思われる。これに対して通常は石狩市の海岸に広くみられるコンブ類の遊走子は鞭毛を持ち泳ぎ回り、長さが50cm以上に生育した比較的大きな母藻から大きさが2 μ m程度と小さい遊走子(Sudo, 1948; Fukuhara et al., 2002)が大量に放出されており、ウップルイノリと繁殖の様相が大きく異なるものと考えられる。

本州の島根県ではウップルイノリが平安時代から貢納品として朝廷に送られる最高品との歴史と

伝統があり、加工利用方法としては採取した原藻を乾燥させない「生ノリ」、生育しているウップルイノリは好天が続くことにより干しあがったものを手ではぎとった「剥ぎのり」、採取した原藻を細断せずに簾に方向を揃えて並べ影干する「素干し」がある（関内, 2005）ものの、石狩市を始めとした北海道日本海側で行われている加工方法である細断作業を伴う板ノリは無かった。またウップルイノリの製品をインターネット検索したところ北海道日本海以外の製品で細断した原藻を板状にした板ノリを販売する例は見当たらなかった（2022年6月1日調べ）。石狩市と後志地区では、ウップルイノリの加工方法が島根県を始めとした本州と異なる、北海道日本海地域での独特のノリの加工方法を構築しているものと考えられる。そのような独自の加工方法が生まれた背景として、北海道沿岸では養殖に向く静穏な内湾が無く一般的な養殖対象種であるスサビノリ *Neopyropia yezoensis* の養成が難しく天然分布も少ない一方、冬季の北海道日本海は波浪条件が悪い日の頻度が高く、漁獲行為ができずに屋内作業に費やす必要があるためウップルイノリの原藻を自家加工する時間が確保できるとの気象上の特性も関係していると思われる。

石狩・後志地方で板ノリを作成するためのスタレの素材とする植物であるハマニンニクであるが、江戸時代の寛政12年（1800）写で重要文化財に指定されている歴史的な史料である『蝦夷島奇観』（東京国立博物館公開画像、画像番号 C0012856、列品番号 QB-10015）（<https://image.tnm.jp/image/1024/C0012856.jpg> 2023年6月13日ダウンロード）ではモロチキナとの名称でハマニンニクと酷似した植物が画像情報として示され、画像に添えられた文字情報では北海道の砂浜に生育し編んだ袋の素材として利用されていたことが記述されている。樺太庁から大正4年（1914年）に刊行され植物分類学者として著名な理学博士の宮部金吾と農学士の三

宅勉の著作である『樺太植物誌』（<https://dl.ndl.go.jp/pid/981000/1/308> 2023年6月13日ダウンロード）によると、ハマニンニクの北海道アイヌの名称はムリであり、編んで作成する生活用品の素材として利用されていた見解が示されている。これらのことから、ハマニンニクを生活用品の素材として利用することは、少なくとも大正時代からあり、江戸時代にはすでに利用されていた可能性もある。

岩内町の洋画家・木田金次郎（きだ きんじろう、1893～1962年）は北海道日本海に位置する岩内町で漁業により生計を立てながら画家を目指し、小説家である有島武郎の文学作品『生れ出づる悩み』のモデルとなった。木田金次郎が漁業に従事していたころドンザを着衣していたため、命日は「どんぞ忌」とされている（枝元るみ氏 岩内郷土館、私信）。そのため、ドンザは当時のニシン漁業者で一般的な防寒衣類と考えられる。漁業関係者等の間では、岩ノリやドンザノリの名称が使われている。そのためドンザノリの名前の由来は次のように考えられる。名称は特定の人物が正式に提唱したのではなく、かつて北海道日本海で厳寒期にニシン漁をしていた漁業者の間から生まれ出た。

謝辞：ウップルイノリの調査に理解と協力を頂いた石狩湾漁業協同組合、現場調査に参画頂いた組合職員の佐々木渉氏、ウップルイノリの生育と加工方法の情報に関しての情報を提供いただいた石狩湾漁業協同組合の上山稔彦副組合長、同漁協の本間博晃理事、古宇郡漁業協同組合の佐藤孝次養殖部会長を始めとした多くの漁業者の方々と中央水産試験場の辻浩司氏、ウップルイノリの分布と北海道の海藻類の漁獲情報を親切に教示くださった水産技術普及指導所の林浩之氏と道林宣敬氏に深謝します。岩内町郷土館の枝元るみ氏には「どんぞのり」の由来等を親切に教えて頂いた。記して謝意を表します。

引用文献

- 馬場将輔・山本正之・辻雅明, 26001. 室内培養下におけるウップルイノリの温度依存性. 海洋生物環境研究所研究報告, 3: 39-52.
- 福永英子, 1992. ウップルイノリの食文化的考察 (I) —食習慣—. 呉女子短期大学紀要, 1: 33-38.
- 福永英子, 1993. ウップルイノリの食文化的考察 (II) —食習慣—. 呉女子短期大学紀要, 2: 37-45.
- 福原英司, 1958. ウップルイノリの成長について. 北水試月報, 15: 371-374.
- 福原英司, 1968. 北海道近海産アマノリ属の分類学的ならびに生態学的研究. 北海道区水産研究所研究報告, 34: 40-99.
- 濱田仁, 2007. 出雲国・十六島 (うっぷるい) とウップルイノリ. 藻類, 55:121-122.
- 北海道浅海増殖研究会, 1960. 浅海増殖の手引き No. 1. 岩ノリ北海道浅海増殖研究会 (北海道水産部水産課内), 札幌, 42pp.
- 鬼頭均, 1978. アマノリ属植物の細胞学的研究. 東北水産研究所研究報告, 39: 29-84, plate I-XLIV.
- Kim, N-G., 1999. Culture studies of *Porphyra dentata* and *P. pseudolinearis* (Bangiales, Rhodophyta), two dioecious species from Korea. *Hydrobiologia*, 198: 127-135.
- 黒木宗尚, 1953. アマノリ類の生活史の研究 第 I 報. 果胞子の発芽と成長. 東北水産研究所研究報告, 2: 67-103.
- 黒木宗尚, 1959. アマノリ類の糸状体の生長・成熟と光条件 I. 単胞子嚢形成及び単胞子放出の日朝作用 (1) 東北区水産研究所研究報告, 15: 33-42.
- 黒木宗尚・秋山和夫, 1965a. アマノリ類の糸状体の生長・成熟と光条件 I V 単胞子の放出と明るさ. 東北水産研究所研究報告, 25: 171-177.
- 黒木宗尚・秋山和夫, 1965b. 数種のアマノリの糸状体の生長・成熟と水温. 東北水産研究所研究報告, 26: 77-89.
- 黒木宗尚・佐藤誠一, 1962. アマノリ類の糸状体の生長・成熟と光条件 II. 種による日長作用の差異. 東北水産研究所研究報告, 20: 138-156.
- 関内洋, 2005. ウップルイノリ. 全国加工品総覧, 光琳, 東京, pp. 532-534.
- Sudo, S., 1948. Shedding, swimming and fixing of the zoospores in some species of Laminariaceae. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 13: 123-128.
- Fukuhara, Y., Mizuta, H., Yasui, H., 2002. Swimming activities of zoospores in *Laminaria japonica* (Phaeophyceae). *Fisheries Science*, 68: 1173-1181.
- Sutherland, J. E., Lindstrom, S. C., Nelson, W. A., Brodie, J., Lynch, M. D. J., Hwang, M. S., Choi, H., Miyata, M., Kikuchi, N., Oliveira, M. C., Farr, T., Neefus, C., Mols - Mortensen, A., Milstein, D., Müller, K. M., 2011. A new look at an ancient order: Generic revision of the Bangiales (Rhodophyta). *Journal of Phycology*, 47: 1131-1151.
- 殖田三郎, 1932. 日本産あまのり属ノ分類学的研究. 水産講習所研究報告, 1-45, plate 1-XXIV.
- 吉田忠生, 1998. 新日本海藻誌. 内田老鶴圃, 東京, 25+1222 pp.

Distribution of *Pyropia pseudolinearis* (Bangiales, Rhodophyta)
in Ishikari City, Hokkaido, Japan

Tadashi KAWAI, Masahiro ITO, Norishige YOTSUKURA,, and Akiyoshi SHINADA

abstract

Changes of monthly mean water temperature off the coast of Hokkaido, Japan were analyzed. Off the coast of Sea of Japan, maximum monthly mean water temperature is above 20 °C . Production of the Uppurui-nori or Iwa-nori *Pyropia pseudolinearis* off the coast of Hokkaido, Japan was analyzed based on official catch statistics of Hokkaido Government. The main production area is off the coast of the Sea of Japan. Occurrence of *P. pseudolinearis* in Ishikari City is limited to the splash zone of rocky shores in estuaries of larger outflow rivers and places affected by strong waves in fisheries ports. The harvested sporophytes of *P. pseudolinearis* during the dry and cold winter season is chopped minutely then dried on bamboo “Sudare” mats similar to traditional paper making, the processed *P. pseudolinearis* is called as “Donza-nori”. This process is a unique procedure to the coast of Hokkaido.

Keywords : catch statistics, nori, sea alge, Sea of Japan, water temperature

石狩市浜益区・厚田区における植物目録

Flora list in Hamamasu and Atsuta district, Ishikari City, Hokkaido, Japan

北原 涼子^{*1}・高橋 恵美^{*2}・志田 祐一郎^{*3}・長谷川 理^{*4}

Ryoko KITAHARA^{*1}, Emi TAKAHASHI^{*2}, Yuichiro SHIDA^{*3}, Osamu HASEGAWA^{*4}

要旨

石狩市の浜益区および厚田区において、2018年と2019年に植物調査を実施した。計16地点の調査から101科519種類の維管束植物が確認され、そのうち浜益区では12か所の調査から96科490種類、厚田区では4か所の調査から87科289種類が確認された。各調査地における全ての確認種を植物目録として報告する。

キーワード：植物目録，石狩市，浜益区，厚田区，重要種

はじめに

石狩市の北部には、国蝶オオムラサキ (*Sasakia charonda*) の生息地や、暑寒別天売焼尻国定公園に含まれる黄金山など豊かな自然環境が広がる。しかし、市の南部に位置する石狩海岸や石狩川河口が「北海道のすぐれた自然地域」に指定され（北海道自然環境保全指針，平成元年7月）、いくつかの自然環境調査が実施されてきたのに対し、北部においては植生をはじめとする自然環境情報の蓄積は十分ではなかった。

石狩市環境保全課（当時）では、2017年に厚田区に開設された道の駅を核に、旧石狩市域から厚田区、浜益区の自然資源を活用した周遊を図るため、2018年に浜益区において、2019年に厚田区において、自然環境調査を実施した。本報告は、石狩市北部の環境保全に資するよう、「平成30年度石狩市浜益区の自然資源を活用するための自然環境調査業務」及び「令和元年度石狩市自然環境調査業務」の植生調査の結果から、生育が

確認された植物をまとめ、植物目録として報告するものである。

調査地及び調査方法

石狩市の自然環境に精通する有識者・市民団体・地域住民等から、浜益区、厚田区それぞれの自然や社会的な特徴について意見を聴取するとともに、既存資料等を踏まえ調査地を選定した。また、調査結果の活用を考慮し、森林、里山、河川、海岸といった変化に富む自然環境を含むよう、浜益区に計12か所、厚田区に計4か所の調査地を設定した。調査地の位置を図1に、調査地の概況写真と概要を表1にそれぞれ示した。

植物の確認調査は、調査地内を踏査しながら出現する種を目視により観察・記録した。浜益区については2018年に、厚田区については2019年に調査を実施したが、浜益区の一部の調査地では2019年にも補足的に追加調査を実施した。各調査地における調査年月日を表2に記す。重要種や

*1 RF リサーチ 〒001-0026 札幌市北区北26条西7丁目2-2 パルハイツ北26条Ⅲ-103

*2 石狩市環境市民部自然保護課 〒061-3292 北海道石狩市花川北6条1丁目30-2

*3 (株)野生生物総合研究所 〒001-0017 札幌市北区北17条西4丁目1番3号

*4 NPO 法人 EnVision 環境保全事務所 〒060-0809 札幌市北区北9条西4丁目5-2


特定外来生物，北海道指定外来種が確認された場合には，ハンディタイプのGPSを補足的に用い，可能な限り正確な位置の割り出しに努めるとともに，数量と群落の広がり，あるいは分布の状況を記録した（本報告には未掲載）．重要種としては，環境省レッドリスト2010に掲載されている絶滅危惧IA類（CR），絶滅危惧IB類（EN），絶滅危惧II類（VU），準絶滅危惧（NT），および北海道レッドデータブック2001に掲載されている絶滅危機種

（Cr），絶滅危惧種（En），絶滅危急種（Vu），希少種（R），留意種（N）を対象とした．これらの調査における確認種について，植物目録として取りまとめた．また，本調査と平行して，調査地内にて群落組成調査を実施しており，その際に見つかった種についても確認種として植物目録に含めた．植物の種名については，河川水辺の国勢調査のための生物リスト，YList，及び改訂新版日本の野生植物（平凡社）を参考とした．



図1. 各調査地の位置

表1. 調査地の概要

| 調査地 番号 | 調査地名 | 概況写真 | 概要 |
|-----------|----------------|---|---|
| L 1 | 浜益御殿 |  | 環境：森林. 増毛山道の登山口から浜益御殿までを調査地とした. 周囲は主にダケカンバ林となっているが, 浜益御殿付近の尾根筋などにはハイマツ林がみられる. |
| L 2 | 増毛山道 |  | 環境：森林. 増毛山道沿いの約 1km を調査地とした. 周囲にはダケカンバ林が広がる. |
| L 3 | 木村 果樹園 A |  | 環境：里山・河川. 木村果樹園の背後を流れる幌川の河畔林を調査地とした. 広葉樹林からなる. |
| L 4 | 木村 果樹園 B |  | 環境：里山. 木村果樹園内の通路沿いを調査地とした. 周囲は広葉樹林となっている. |

浜
益
区

| 調査地 番号 | 調査地名 | 概況写真 | 概要 |
|-----------|-------------|---|--|
| L 5 | 黄金山 |  | <p>環境：森林. 黄金山の登山道沿いを調査地とした. 登山道の一部は旧道と新道に分かれ, 旧道から山頂付近にかけては岩場が多い. 新道を含む急斜面はダケカンバなどの広葉樹林となっている. 登山道の入口から分岐点まではトドマツ林や針広混交林が多い.</p> |
| L 6 | 黄金山の イチイ |  | <p>環境：森林. 名所である「黄金山のイチイ」の駐車場からイチイ周辺までの道沿いを調査地とした. 駐車場付近は広葉樹が多いが, イチイの周辺はトドマツを中心とした林になる.</p> |
| L 7 | 兼平沢 林道入口 |  | <p>環境：森林. 黄金山につづく兼平沢林道の入口から 1km の道路沿いを調査地とした. 調査地周辺には小川が流れ広葉樹林が広がる.</p> |
| L 8 | 実田浜中 |  | <p>環境：森林・里山. 水田に面した広葉樹林斜面下部を中心に約 1.3km の範囲を調査地とした. 広葉樹林内にはオオムラサキの食草であるエゾエノキが生育する.</p> |

浜
益
区

| 調査地 番号 | 調査地名 | 概況写真 | 概要 |
|-----------|------|---|--|
| L 9 | 浜益川 |  | 環境：河川。実田浜中橋から、上流約1kmの頭首工までの左岸側を調査地とした。堤防上に頭首工までの管理用道路が通り、その川側に河畔林が広がる。堤内側は摺鉢山に接し、斜面には広葉樹林が広がる。 |
| L10 | 川下海岸 |  | 環境：海岸（砂浜）。浜益川の河口部および周囲の海岸線約1.5kmの砂浜を調査地とした。砂浜には所々で海浜植物の群落がみられる。 |
| L11 | 千本ナラ |  | 環境：森林。浜益区毘砂別に位置し、名所である千本ナラ周辺および隣接する道路沿い約1kmの範囲を調査地とした。周囲には針広混交林が多い。 |
| L12 | 送毛浜 |  | 環境：海岸（岩場）。送毛の集落から南へ約1kmの海岸線を調査地とした。海岸は岩礫地と背後の岩壁からなり、一部海に突き出た岩場を含む。岩壁上や岩場には海浜植物の生育がみられる。 |

浜
益
区

| 調査地 番号 | 調査地名 | 概況写真 | 概要 |
|-----------|-----------|---|--|
| L13 | 濃昼山道 北 |  | 環境：森林。濃昼側の山道入口から1kmまでの範囲を調査地とした。山道の入口付近には小川が流れ、深く掘れた沢地形となっている。沢の斜面や段丘上には広葉樹林が広がる。一部にはササ地や草地、カラマツの植林地もみられる。 |
| L14 | 濃昼山道 南 |  | 環境：森林。濃昼山道のうち、滝の沢側の山道入口から滝の沢までを調査地とした。海に面した段丘に位置し、山道の入口周辺は急斜面の草地となるが、上部には広葉樹林が広がる。途中に沢地がみられる。一部には草地やカラマツの植林地もみられる。 |
| L15 | 厚田川 A |  | 環境：森林・河川。厚田川上流の蛇行部にある深く掘れた沢斜面の道路沿いを調査地とした。周囲には広葉樹林が広がり急斜面となっている。道路沿いにわずかに草地などがみられる。 |
| L16 | 厚田川 B |  | 環境：森林・河川。厚田川上流の道路沿いを調査地とした。周囲は広葉樹林およびトドマツ植林となっている。道路沿いにはわずかに草地もみられる。 |

厚
田
区

表 2. 各調査地における調査年月日

| | 調査地 番号 | 調査地名 | 調査年月日 |
|-------------|-----------|---------|---------------------------------|
| 浜 益 区 | L 1 | 浜益御殿 | 2018/8/31 |
| | L 2 | 増毛山道 | 2018/5/25, 9/21 |
| | L 3 | 木村果樹園 A | 2018/5/25, 9/21 |
| | L 4 | 木村果樹園 B | 2018/5/25, 9/21 |
| | L 5 | 黄金山 | 2018/7/11, 9/17, 2019/9/13 |
| | L 6 | 黄金山のイチイ | 2018/5/23, 9/4 |
| | L 7 | 兼平沢林道入口 | 2018/5/23, 9/4 2019/4/24 |
| | L 8 | 実田浜中 | 2018/5/23-24, 9/18, 2019/4/24 |
| | L 9 | 浜益川 | 2018/5/22, 9/3 |
| | L10 | 川下海岸 | 2018/8/10, 9/4 |
| | L11 | 千本ナラ | 2018/5/22, 9/3, 2019/5/24, 9/27 |
| | L12 | 送毛浜 | 2018/5/24, 9/19 |
| 厚 田 区 | L13 | 濃昼山道北 | 2019/4/24, 5/14, 9/27 |
| | L14 | 濃昼山道南 | 2019/4/24, 5/14, 9/17 |
| | L15 | 厚田川 A | 2019/5/15, 9/17 |
| | L16 | 厚田川 B | 2019/5/15, 9/17 |

結果と考察

計16地点での調査により、101科519種類の維管束植物が確認された。浜益区では12か所の調査から96科490種類、厚田区では4か所の調査から87科289種類が確認された。環境省レッドリストまたは北海道レッドデータブックに掲載されている重要種については、浜益区12科16種類、厚田区7科8種類が確認された。外来種は、浜益区で119科59種類、厚田区で13科33種類が見つかった。

石狩市の浜益区・厚田区において最も広範囲に広がる環境は森林である。浜益御殿や増毛山道、黄金山では高山・亜高山生の植生が、低地の実田浜中や浜益川、厚田川周辺では北海道南西部に特徴的な広葉樹林がみられ、非常に変化に富んでいる。

通常、浜益区の山地の標高では高山帯にはあたらなないが、岩場などの切り立った地形や海岸に近く強い風にさらされる環境においては高山植物の生育がみられた。なかでも、黄金山では山頂付近と麓（兼平沢林道入口）で植生が一変した。切り立った岩場にはダイモンジソウ (*Saxifraga fortunei* var. *alpina*) やチャボカラマツ (*Thalictrum foetidum* var. *glabrescens*)、ミヤマアズマギク (*Erigeron thunbergii* ssp. *Glabratus*) など特有の植物がみられ、山頂付近にはコケモモ (*Vaccinium vitis-idaea*) やガンコウラン (*Empetrum nigrum* var. *japonicum*)、アサギリソウ (*Artemisia schmidtiana*) など高山植物が生育していた。黄金山では、確認された重要種が8種類と多く、一方で外来種の侵入は非常に少ないことも特徴である。

浜益区の低地においてはキバナイカリソウ (*Epimedium koreanum*) やクロバナヒキオコシ (*Isodon trichocarpus*)、フギレオオバキスミレ (*Viola brevistipulata* var. *laciniata*)、エゾエノキ (*Celtis jessoensis*) など北海道でも南西部など限

られた地域に分布する植物を含むことが特徴的であると同時に、それらの植物のおおよその北限である可能性がある。浜益区の森林植生は、北海道全体から見ても変化に富みユニークであると考えられる。

厚田区の濃昼山道では、一部でカタクリ (*Erythronium japonicum*) やオオサクラソウ (*Primula jesoana* var. *jesoana*) が群落となり春には一斉に開花していることが確認された。特徴的な植物としてはミツバアケビ (*Akebia trifoliata* ssp. *Trifoliata*) があげられる。その他、秋には山道沿いにヤマブドウ (*Vitis coignetiae*) などの果実が実り、イタヤカエデ (*Acer pictum*)、ミズナラ (*Quercus crispula* var. *crispula*) などの紅葉も見込まれる。濃昼山道は、古くから利用されている場所でありながら自然度の高い広葉樹林が広範囲でみられ、多くの重要種が生育し春にはそれらの開花をみることができると言える。また、起伏の緩やかな地形も多く散策などにも適していることから、歴史的な側面と合わせ、自然を楽しむという点においても価値の高い場所であると言える。送電線の伐開地にも近いことから外来種の侵入が懸念されたが、外来種は山道の入口付近に集中し、特定外来生物のオオハンゴンソウ (*Rudbeckia laciniata*) も南北の入口付近に分布をとどめている。散策などの活用を進める際には、外来種を山道内に持ち込まないように配慮することが望まれる。

海岸の環境として、川下海岸と送毛浜には、特徴的な違いがみられた。川下海岸の砂浜には、海岸砂丘に典型的な植生であるテンキグサ (*Leymus mollis*) の群落やハマナス (*Rosa rugosa*) などの群落がみられ、ハマニガナ (*Ixeris repens*) やハマヒルガオ (*Calystegia soldanella*) なども生育していた。しかしながら、砂丘部分の多くは緑地などに造成されており、海岸砂丘はほとんど残っていないため小規模であった。一方、送毛浜の海岸には岩壁と海に突き出した岩場があ

り、独特の植生がみられた。春には、チャボカマツ (*Thalictrum foetidum* var. *glabrescens*) や オオバナノミミナグサ (*Cerastium fischerianum*) などが開花し、夏季には岩場にバシクルモン (*Apocynum venetum* var. *basikurumon*) が開花する。そのほか、アオノイワレンゲ (*Orostachys malacophylla* var. *aggregeata*) や イワヨモギ (*Artemisia gmelinii*)、ネムロスゲ (*Carex gmelinii*) など海岸の岩場に特徴的な種が多く生育している。浜益の海岸の植生は、特徴的であると同時に希少であると考えられる。

浜益区において、河川の環境は浜益川の調査地に代表される。山に面した斜面など環境に変化があるほか、攪乱が多いことにより様々な種の侵入があると考えられる。そのため、浜益川の調査地では、234種類と他の調査地と比較して最も確認種数が多く、そのうち外来種は浜益区的全調査地で確認された種数の半数以上である34種類が確認され、河畔林林床には特定外来生物のオオハンゴンソウも広く分布していた。一方で山地に面した斜面には、春にシラネアオイ (*Glaucidium palmatum*) やカタクリの開花がみられ、狭い範囲に多様な植物の生育をみることができる。

厚田川の調査地は上流部の山地に面した森林の環境であるため、比較的外来種の侵入は少なく、確認種数のうち外来種の占める割合は厚田川Aでは13.4%、Bでは4.0%であった。しかしながら厚田川の下流部には、しばしば河川管理上において問題となる外来種ハリエンジュ (*Robinia pseudoacacia*) の群落が広がっており、オオハンゴンソウもみられた。厚田川の植生は、浜益区と同様に地域を北限とするような特徴的な種や、重要種も生育している特有の環境であるが、下流部で繁殖力の強い外来種が広範囲で目立っており、それらの分布拡大に配慮をすることが特有の植生を保全することにつながると考えられる。

木村果樹園や実田浜中は、果樹園や水田に程近く、人が歩きやすく観察しやすい里山環境である。

木村果樹園内の果樹に囲まれた小道沿いでは、手に届く範囲にオオサクラソウやオクエゾサイシン (*Asarum heterotropoides* var. *heterotropoides*) などの開花がみられる。実田浜中の水田沿いに面した広葉樹林の斜面には、春にキバナイカリソウやカタクリ、フクジュソウ (*Adonis ramosa*) が広範囲で開花する。また、今回の調査においては唯一、オオムラサキの食草であるエゾエノキが確認された。里山の環境は、人の暮らす区域と自然とが接しており、間近で安全に自然に触れることができるという点で貴重である。

本調査では、石狩市の浜益区と厚田区において、限られた地点数ではあるものの植生調査を実施し、植生の特徴や希少種の生育、外来種の侵入について記録した。本調査で得たデータは、石狩市が策定を進めている生物多様性保全の地域戦略において、希少種保全や外来種対策の基礎情報として活用される予定である。また、石狩市の持つ多様な自然資源を生かした自然体験活動や、地元住民への郷土愛の醸成、環境学習・生涯学習などへの展開が期待される。

謝辞：北海道大学大学院農学研究院の松島肇さん、合同会社いしかり植物ラボの内藤華子さん、きむら果樹園の木村武彦さん、NPO法人増毛山道の会の渡邊千秋さん、株式会社野生生物総合研究所の安細元啓さんには、調査地の選定、および調査結果の取りまとめにあたってたいへん有益な助言をいただきました。感謝申し上げます。

引用文献

- 北海道, 1989. 北海道自然環境保全指針. 北海道保健
環境部自然保護課
- 北海道, 2019. 北海道レッドデータ 2019. 北海道
[https://www.harp.lg.jp/opendata/dataset/697.
html](https://www.harp.lg.jp/opendata/dataset/697.html)
- 石狩市, 2019. 平成30年度石狩市浜益区の自然資源
を活用するための自然環境調査業務報告書. 石狩
市.
- 石狩市, 2020. 令和元年度石狩市自然環境調査業務報
告書. 石狩市.
- 環境省, 2005. 特定外来生物による生態系等に係る被
害の防止に関する法律に基づき規制される生物の
リスト. 環境省 (2021年閲覧)
[https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.
html](https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html)
- 環境省, 2020. 環境省レッドリスト 2020. 環境省.
<https://ikilog.biodic.go.jp/Rdb/booklist> (2023年
閲覧)
- 米倉浩司・梶田忠, 2003-. BG Plants 和名-学名イン
デックス YList. <http://ylist.info> (2021年閲覧)

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科名 | 和名 | 学名 | 重要種 | | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 | 河川 | 浜益川 | 実田 | 黄金山林 | 黄金山 | 黄金山 | 木村 | 木村 | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 瀧原 | 山道南 | 山道北 |
|----|----------|------------|---|------|------|------|------|-----|------|-----|----|-----|----|------|-----|-----|----|----|------|------|------|------|----|-----|-----|
| | | | 2018 | 2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ヒカガンカズラ科 | ヒメスズラン | <i>Huperzia miyoshihana</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | トウゲシバ (広義) | <i>Huperzia serrata</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ヒカガンカズラ | | <i>Lycopodium clavatum</i> var. <i>nipponicum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | トクサ科 | スズナ | <i>Equisetum arvense</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | ミズトクサ | <i>Equisetum fluviatile</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | トクサ | <i>Equisetum hyemale</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | ハナヤスリ科 | エゾアユノハナワラビ | <i>Botrychium multifidum</i> var. <i>robustum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | ヒロハハナヤスリ | <i>Ophioglossum vulgatum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | ゼンマイ科 | ゼンマイ | <i>Osmunda japonica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | キジノオンシダ科 | ヤマソテツ | <i>Plagiogyria matsukurana</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | コバノオンシダ科 | クジヤクシダ | <i>Pteridium aquilinum</i> ssp. <i>japonicum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | イノモトソウ科 | クジヤクシダ | <i>Adiantum pedatum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | イワカネゼンマイ | <i>Coniogramme intermedia</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | チャセンシダ科 | トラノオシダ | <i>Asplenium incisum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | コタエワタリ | <i>Asplenium scolopendrium</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | ヒメシダ科 | ミヤマワラビ | <i>Phlegopteris connectilis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | ヒメシダ | <i>Thelypteris palustris</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | ミノシダ | <i>Thelypteris pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | イワチンダ科 | イワチンダ | <i>Woodsia polystichoides</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | コウヤクワラビ科 | イズカシラビ | <i>Onoclea orientalis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | クサソテツ | <i>Onoclea struthiopteris</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | シシガシラ科 | シシガシラ | <i>Blechnum niponicum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | メシダ科 | エゾメシダ | <i>Althyrum brevifrons</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | イッポンワラビ | <i>Althyrum erematoseriale</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | サトメシダ | <i>Althyrum deltoideifrons</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | ミヤマメシダ | <i>Althyrum melanolepis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | ミヤマヘビノネコサ | <i>Althyrum rupestre</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | ヤマメソワラビ | <i>Althyrum vidalii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | ヘビノネコサ | <i>Althyrum yokoscense</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | オオシダ | <i>Deparia pterorachis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | ミヤマシラビ | <i>Deparia pycnosora</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | オンシダ科 | ホノハナシラビ | <i>Arachniodes borealis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | シノブカグマ | <i>Arachniodes mutica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | リョウケシダ | <i>Arachniodes standishii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | オウケシダ | <i>Dryopteris amurensis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | シラネウラボ | <i>Dryopteris crassirhizoma</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | シラネウラボ | <i>Dryopteris expansa</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | ミヤマヘビシダ | <i>Dryopteris monticola</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | ホソイノテ | <i>Polystichum braunii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | サカゲノテ | <i>Polystichum retrospatulae</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 重要種 /外来 | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 河口 | 浜益川 | 栗田 | 黄金山林 進入り口 | 黄金山 イチャイ | 黄金山 | 栗樹園A | 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川IA | 厚田川IB | 濃尾 | 濃尾 | 山道南 | 山道北 | |
|-----|-------------|---|------------|------|------|------|------|-----|------|-----------|-----|----|--------------|-------------|-----|------|------|------|------|-------|-------|----|----|-----|-----|---|
| 41 | ジュウモンジシダ | <i>Polystichum bipiteron</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 42 | マツ科 | <i>Abies sachalinensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 43 | カラマツ | <i>Larix kaempferi</i> | 外来種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 44 | ハイマツ | <i>Pinus pumila</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 45 | イチイ科 | <i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>nana</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 46 | イチイ | <i>Taxus cuspidata</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 47 | マツブサ科 | <i>Schisandra chinensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 48 | ゼンリョウ科 | <i>Chloranthus quadrifolius</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 49 | トクダミ | <i>Houttuynia cordata</i> | 外来種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 50 | ウマノスズクサ科 | <i>Asarum heterotropoides</i> var. <i>heterotropoides</i> | 重要種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 51 | モクレン科 | <i>Magnolia kobus</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 52 | サトイモ科 | <i>Magnolia obovata</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 53 | コウライタンナンショウ | <i>Arisaema peninsulae</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 54 | ミズバショウ | <i>Lysichiton camtschaticensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 55 | サゼンソウ | <i>Symplocarpus renifolius</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 56 | ジュロソウ科 | <i>Helontopsis orientalis</i> var. <i>orientalis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 57 | ツクバネソウ | <i>Paris tetraphylla</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 58 | クルマツツクバネソウ | <i>Paris verticillata</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 59 | エンレイソウ | <i>Trillium apetalon</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 60 | アカミノエンレイソウ | <i>Trillium apetalon</i> f. <i>rubrocarpum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 61 | オオバナノエンレイソウ | <i>Trillium camtschaticense</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 62 | バケイソウ | <i>Veratrum album</i> ssp. <i>oxysepalum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 63 | イズサフラン科 | <i>Disporum sessile</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 64 | サルトリイバラ科 | <i>Smilax riparia</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 65 | ユリ科 | <i>Cardiocrinum cordatum</i> var. <i>glehnii</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 66 | カタクリ | <i>Clintenia udensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 67 | カタクリ | <i>Erythronium japonicum</i> | 重要種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 68 | キバナノアマナ | <i>Gagea nishikiana</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 69 | クルマユリ | <i>Lilium medeoloides</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 70 | オオバタケラン | <i>Streptopus amplexifolius</i> var. <i>papillatus</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 71 | ラン科 | <i>Calanthe tricarinata</i> | 重要種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 72 | サイハイラン | <i>Cremastra variabilis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 73 | アオスズラン | <i>Epipactis helleborine</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 74 | オオバタクススムシ | <i>Liparis koreojaponica</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 75 | ノビネチドリ | <i>Neolindleya camtschatica</i> | 重要種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 76 | キンチドリ (広義) | <i>Platanthera ophrydioides</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 77 | オオヤマサキソウ | <i>Platanthera sachalinensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 78 | ススキノキ科 | <i>Hemerocallis dumortieri</i> var. <i>esculenta</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 79 | ヒガンバナ科 | <i>Allium victorialis</i> ssp. <i>platyphyllum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 80 | クサギカズラ科 | <i>Hesta sieboldiana</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表 3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 重要種 | | 2018 | | 2019 | | 千本ナラ | | 千本ナラ | | 浜益川 | | 浜益川 | | 栗田 | | 黄金山 | | 黄金山林 | | 黄金山 | | 木村 | | 木村 | | 栗田 | | 栗田 | | 栗田 | | | | |
|-----|------------|--|-----|----|------|-----|------|------|------|----|------|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
| | | | 外来 | 外来 | 送毛浜 | 送毛浜 | 千本ナラ | 千本ナラ | 河口 | 河口 | 栗田 | 栗田 | 黄金山 | 黄金山 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | | | |
| 81 | タチギボウソク | <i>Hosta sieboldii</i> var. <i>rectifolia</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | マイヅルソク | <i>Maianthemum dilatatum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | ユキザサ | <i>Maianthemum japonicum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 84 | ヒメイスイ | <i>Polygonatum humile</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | オオアマドコロ | <i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 86 | ツユクサ科 | <i>Commelina communis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 | イグサ科 | <i>Juncus decipiens</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 88 | | <i>Juncus gracillimus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | クサイ | <i>Juncus tenuis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | ヌカホシソク | <i>Luzula plumosa</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 91 | カヤツリクサ科 | <i>Carex aphanolepis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 92 | ショウジョウソク | <i>Carex blepharicarpa</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | ナルコスグ | <i>Carex curvicolis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 94 | カサスグ | <i>Carex dispelta</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | ミヤマジュネスグ | <i>Carex dissiflora</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 96 | オクノカンスグ | <i>Carex foliosissima</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 97 | ネムロスグ | <i>Carex gmelinii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 98 | ヒロバスグ | <i>Carex insanae</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99 | ヒゴクサ | <i>Carex japonica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | コウボウムギ | <i>Carex kobomugi</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 101 | アオスグ | <i>Carex leucochlora</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 102 | ヒエスグ | <i>Carex longirostrata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 103 | ピロードスグ | <i>Carex miyabei</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 104 | ヒメシラスグ | <i>Carex molliflora</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 105 | ヒメスグ | <i>Carex oxyandra</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 106 | コウボウシバ | <i>Carex pumila</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 107 | サトスグ | <i>Carex sadoensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | アズマナルコ | <i>Carex shimidzensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 109 | アブラガヤ | <i>Scirpus wichurae</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | イネ科 | <i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 111 | コスカグサ | <i>Agrostis gigantea</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 112 | オオスズメノテツボウ | <i>Alopecurus pratensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | ミヤマコウボウ | <i>Anthoxanthum monticola</i> ssp. <i>alpinum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 114 | コウボウ | <i>Anthoxanthum nitens</i> var. <i>sachalinense</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 115 | ハルガヤ | <i>Anthoxanthum odoratum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 116 | ヤマカモジカサ | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 117 | ヒメノガリヤス | <i>Deyeuxia hakonensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 118 | タカネノガリヤス | <i>Calamagrostis sachalinensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 119 | カモガヤ | <i>Dactylis glomerata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | メヒシバ | <i>Digitaria ciliaris</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 重要種 /外来 | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 河口 | 浜益川 | 栗田 | 黄金山 進入り口 | 黄金山 イチャイ | 黄金山林 | 黄金山 | 栗樹園A | 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 山道南 | 濃慮 | 濃慮 |
|-----|-------------|--|------------|------|------|------|------|-----|------|-----------|-----|----|-------------|-------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|
| 121 | アカメヒシバ | <i>Digitaria violascens</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 122 | イヌビエ | <i>Echinochloa crus-galli</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 123 | ハマムギ | <i>Elymus daburicus</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 124 | シバムギ | <i>Elymus repens</i> | 外来種 | * | * | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # |
| 125 | ニワホコリ | <i>Eragrostis multicaulis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 126 | ウシノケグサ | <i>Festuca ovina</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 127 | オオウシノケグサ | <i>Festuca rubra</i> | 外来種 | * | * | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # |
| 128 | カラフトドシヨウツナギ | <i>Glyceria lithuanica</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 129 | キタリサグサ | <i>Leptatherum japonicum</i> var. <i>boreale</i> | 重要種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 130 | テンキグサ | <i>Leymus mollis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 131 | コムギヤ | <i>Melica nutans</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 132 | イブキヌカゴ | <i>Milium effusum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 133 | ススキ | <i>Miscanthus sinensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 134 | ミヤマスズミカヤ | <i>Muhlenbergia curvicaulis</i> var. <i>nipponica</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 135 | ネズミガヤ | <i>Muhlenbergia japonica</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 136 | ケチチミササ | <i>Opismenus undulatifolius</i> var. <i>undulatifolius</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 137 | ヌカキビ | <i>Panicum bisulcatum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 138 | オオクサキビ | <i>Panicum dichotomiflorum</i> | 外来種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 139 | クサヨシ | <i>Phalaris arundinacea</i> | 外来種 | * | * | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # |
| 140 | オオアワガエリ | <i>Phleum pratense</i> | 外来種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 141 | ヨシ | <i>Phragmites australis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 142 | ソルヨシ | <i>Phragmites japonicus</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 143 | ミノイチゴツナギ | <i>Poa acroleuca</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 144 | スズメノカタビラ | <i>Poa annua</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 145 | ヌマイチゴツナギ | <i>Poa palustris</i> | 外来種 | * | * | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # |
| 146 | オガハグサ | <i>Poa pratensis</i> | 外来種 | * | * | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # |
| 147 | チンマササ | <i>Sasa kurilensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 148 | チマキザサ | <i>Sasa palmata</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 149 | クマイザサ | <i>Sasa senanensis</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 150 | オニウシノケグサ | <i>Schedonorus phoenix</i> | | * | * | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # | # |
| 151 | アキノエノコログサ | <i>Setaria faberi</i> | 外来種 | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 152 | キンエノコロ | <i>Setaria pumila</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 153 | ハマエノコロ | <i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 154 | ケン科 | <i>Chelidonium majus</i> ssp. <i>asiaticum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 155 | エノエンゴヤク | <i>Corydalis tumaritifolia</i> ssp. <i>azurea</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 156 | アカビ科 | <i>Aletris trifoliata</i> ssp. <i>trifoliata</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 157 | スギ科 | <i>Achlys japonica</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 158 | ルイヨウボタン | <i>Caulophyllum robustum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 159 | サンカヨウ | <i>Diphylleia greyi</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 160 | キバナイカリソウ | <i>Epimedium koreanum</i> | | * | * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 千本ナラ 2018 | 千本ナラ 2019 | 送毛浜 | 千本ナラ 2019 | 浜益川 河口 | 浜益川 栗田 | 黄金山林 進入り口 | 黄金山 イチイ | 黄金山 栗樹園A | 木村 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 濃鷹 山道南 | 濃鷹 山道北 | |
|-----|---------|-------------|--|-----------|-----|-----------|--------|--------|-----------|---------|----------|---------|------|------|------|------|--------|--------|--|
| 161 | キンボウガ科 | マシケレイジンソウ | マシケレイジンソウ | 重要種 | * | * | | | | ● | | | | | | | | | |
| 162 | | エゾトリカブト | <i>Aconitum sachalinense</i> ssp. <i>ezoense</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 163 | | ルイヨウショウマ | <i>Actaea asiatica</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 164 | | フクジュソウ | <i>Adonis remosa</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | | ヒメイチヂ | <i>Anemone debilis</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 166 | | ニリンソウ | <i>Anemone flaccida</i> var. <i>flaccida</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 167 | | エゾノハクサハライチヂ | <i>Anemone narcissiflora</i> ssp. <i>crinita</i> var. <i>sachalinensis</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 168 | | キクザキイチヂ | <i>Anemone pseudoaltaica</i> var. <i>pseudoaltaica</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 169 | | エゾノリュウキンカ | <i>Caltha fistulosa</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | | サラシナショウマ | <i>Cimicifuga simplex</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 171 | | ミヤマハンショウヅル | <i>Clematis ochotensis</i> var. <i>japonica</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 172 | | シラネアオイ | <i>Glaucidium palmatum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 173 | | キツネノホネ | <i>Ranunculus sibiricus</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 174 | | チャボカラマツ | <i>Thalictrum foetidum</i> var. <i>glabrescens</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | | アキカラマツ | <i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 176 | ツグク科 | ツグク | <i>Pachysandra terminalis</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 177 | カヅラ科 | カヅラ | <i>Cercidiphyllum japonicum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 178 | ユズリハ科 | エゾユズリハ | <i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 179 | スダギリ科 | マルスダギリ | <i>Ribes uva-crispa</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | ユキノシタ科 | トリアシシヨウマ | <i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 181 | | ツルネコノメソウ | <i>Chrysosplenium flagelliferum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 182 | | ネコノメソウ | <i>Chrysosplenium grayum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 183 | | チシマネコノメソウ | <i>Chrysosplenium kamtschaticum</i> var. <i>kamtschaticum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 184 | | ヤマハナソウ | <i>Micranthes sachalinensis</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 185 | | タイモンシソウ | <i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>alpina</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 186 | | スタヤクシユ | <i>Tiarella polyphylla</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 187 | ベンケイソウ科 | ミツバベンケイソウ | <i>Hyloelephium verticillatum</i> var. <i>verticillatum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 188 | | アホノイトレンギ | <i>Orostachys melecophylla</i> var. <i>aggregata</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 189 | | エゾノキリンソウ | <i>Pheledium kamtschaticum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | | イワベンケイ | <i>Rhodiola rosea</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 191 | | オウシユウマンネンクサ | <i>Sedum acre</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 192 | ブドウ科 | ノブドウ | <i>Annapolis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 193 | | ヤマブドウ | <i>Vitis colignifera</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 194 | マメ科 | イタチハギ | <i>Amantha fruticosa</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 195 | | ヤママメ | <i>Amphicarpaea edgeworthii</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 196 | | ズズビトハギ | <i>Hylodesmum podocarpum</i> ssp. <i>oxyphyllum</i> var. <i>japonicum</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 197 | | ハマエンドウ | <i>Lathyrus japonicus</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 198 | | ヤマハギ | <i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>bicolor</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 199 | | クズ | <i>Pueraria lobata</i> ssp. <i>lobata</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | ハリエンジュ | <i>Robinia pseudacacia</i> | | * | * | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科和名 | 科和名 | 和名 | 学名 | 重要種 | | 千本ナラ | | 千本ナラ | | 千本ナラ | | 浜益川 | | 浜益川 | | 黄金山林 | | 黄金山 | | 木村 | | 木村 | | 厚田川 | | 山道南 | | 濃原 | | |
|-----|-------|------------|--|------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|--|
| | | | | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 送毛浜 | 千本ナラ | 河口 | 河川 | 遺入り口 | イチャイ | 東樹園A | 東樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 山道南 | 濃原 | 山道北 | | | | | | | | |
| | | | | 外来種 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | ムラサキソメツクサ | <i>Trifolium pratense</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | シロツメクサ | <i>Trifolium repens</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | クサフジ | <i>Vicia cracca</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ヒロハクサフジ | <i>Vicia japonica</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ニレ科 | ハルニレ | <i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | オヒョウ | <i>Ulmus laevis</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アサ科 | エゾエノキ | <i>Celtis jessoensis</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | カラハナソウ | <i>Humulus lupulus</i> var. <i>cordifolius</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | クワ科 | ヤマグワ | <i>Morus australis</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | イラクサ科 | アカン | <i>Boehmeria silvestrii</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ウワバミソウ | <i>Elatostema involucratum</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ヤマトキホコリ | <i>Elatostema laetevirens</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ムカゴイラクサ | <i>Laportea bulbifera</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ミズ | <i>Pilea hamaoi</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | アオミズ | <i>Pilea pumila</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | コバノイラクサ | <i>Urtica laetevirens</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | エゾイラクサ | <i>Urtica ptychophylla</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | バラ科 | キンミスヒキ | <i>Agarmonia pilosa</i> var. <i>japonica</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | アズキナン | <i>Aria alatifolia</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ヤマブキソウ | <i>Anuncis dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ミヤマザクラ | <i>Cerasus maximowiczii</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | オオヤマザクラ | <i>Cerasus sargentii</i> var. <i>sargentii</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | オニシモツク | <i>Filipendula camtschatica</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ノウゴウイキゴ | <i>Fragaria limumae</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | オオダイコンソウ | <i>Geum aleppicum</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | カラフトダイコンソウ | <i>Geum macrophyllum</i> var. <i>sachalinense</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ヤマブキ | <i>Kerria japonica</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | シウリザクラ | <i>Paeonia ssiroi</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ヒメヘビイサゴ | <i>Potentilla ceritigrama</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | イワキンバイ | <i>Potentilla dickinsii</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | キジムシロ | <i>Potentilla fragarioides</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | エゾノミツトソウ | <i>Potentilla norvegica</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ハマナス | <i>Rosa rugosa</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | エゾキイチゴ | <i>Rubus idaeus</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ナウシロイチゴ | <i>Rubus parvifolius</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | カザキナカカド | <i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ナナカマド | <i>Sorbus commixta</i> var. <i>commixta</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | エゾシモツク | <i>Spiraea media</i> var. <i>sericea</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ブナ科 | ミスナラ | <i>Quercus crispula</i> var. <i>crispula</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | クルミ科 | オニグルミ | <i>Juglens mandshurica</i> var. <i>sachalinensis</i> | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表 3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 重要種 /外来 | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 河口 | 栗田 | 黄金山林 進入り口 | 黄金山 イチャイ | 栗樹園A | 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 濃鷹 山道南 | 濃鷹 山道北 | |
|-----|---------|-----------|---|------|------|------|------|-----|------|-----------|----|--------------|-------------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|--|
| 241 | カバノキ科 | ミヤマハンシノキ | <i>Alnus alnobetula</i> ssp. <i>maximowiczii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 242 | | ケヤマハンシノキ | <i>Alnus hirsuta</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 243 | | タケカンバ | <i>Betula ermani</i> var. <i>ganjuensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 244 | | ウダイカンバ | <i>Betula maximowicziana</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 245 | | シラカンバ | <i>Betula platyphylla</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 246 | | サウシバ | <i>Carpinus cordata</i> var. <i>cordata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 247 | | ツノシハミ | <i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>sieboldiana</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 248 | | アサダ | <i>Ostrya japonica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 249 | ウリ科 | アマチャヅル | <i>Gynostemma pentaphyllum</i> var. <i>pentaphyllum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | ミヤマニガウリ | <i>Schizopogon bryoniifolius</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 251 | ニンキギ科 | ツルウメモトキ | <i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>obiculatus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 252 | | オニツルウメモトキ | <i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>strigillosus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 253 | | コヤミ | <i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliatodentatus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 254 | | ツルマサキ | <i>Euonymus fortunei</i> var. <i>fortunei</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 255 | | ツリバナ | <i>Euonymus oxophyllus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 256 | | オオツリバナ | <i>Euonymus planipes</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 257 | | マユミ | <i>Euonymus sieboldianus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 258 | | クロツリバナ | <i>Euonymus tricarpeus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 259 | カタバミ科 | コミヤマカタバミ | <i>Oxalis acetosella</i> var. <i>acetosella</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | | エゾタチカタバミ | <i>Oxalis stricta</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 261 | トウダイグサ科 | エノキグサ | <i>Acalypha australis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 262 | ヤナギ科 | ギンドロ | <i>Populus alba</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 263 | | トロヤナギ | <i>Populus suaveolens</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 264 | | バコヤナギ | <i>Salix caprea</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 265 | | エゾヤナギ | <i>Salix romda</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 266 | | エゾノキヌヤナギ | <i>Salix schuerhrii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 267 | | タチヤナギ | <i>Salix triandra</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 268 | | オノエヤナギ | <i>Salix udensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 269 | スミレ科 | オオバキスミレ | <i>Viola brevistipulata</i> var. <i>brevistipulata</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 | | フレオオバキスミレ | <i>Viola brevistipulata</i> var. <i>laciniata</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 271 | | オオタチツボスミレ | <i>Viola kusanoana</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 272 | | ミヤマスミレ | <i>Viola seikiikii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 273 | | ツボスミレ | <i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 274 | オトギリソウ科 | オトギリソウ | <i>Hypericum erectum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 275 | アウロン科 | イチヂクワロ | <i>Geranium sibiricum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 276 | | ゲンノショウコ | <i>Geranium thunbergii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 277 | | ミツバフクロ | <i>Geranium wilfordii</i> var. <i>wilfordii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 278 | ミソハギ科 | エゾミソハギ | <i>Lythrum salicaria</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 279 | アカハナ科 | ウンタキノウ | <i>Circaea cordata</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | | タニタデ | <i>Circaea emboscens</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 重要種 /外来 | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 河口 | 浜益川 | 栗田 | 黄金山林 進入り口 | 黄金山 イチャイ | 黄金山 | 栗樹園A | 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 山道南 | 濃尾 | 濃尾 | 山道北 | |
|-----|-----------|--|------------|------|------|------|------|-----|------|-----------|-----|----|--------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|-----|---|
| 281 | ミスズマソウ | <i>Chiraea mollis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 282 | イワアカバナ | <i>Epilobium amurense</i> ssp. <i>cephalostigma</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 283 | アカバナ | <i>Epilobium pyrrhologophum</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 284 | メマツヨイタケ | <i>Oenothera biennis</i> | 外来種 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 285 | ウルシ科 | <i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 286 | ツタウルシ | <i>Toxicodendron orientale</i> ssp. <i>orientale</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 287 | ヤマウルシ | <i>Toxicodendron trichocarpum</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 288 | ムクロジ科 | <i>Acer pictum</i> ssp. <i>mayrli</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 289 | アカイタヤ | <i>Acer pictum</i> ssp. <i>mono</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 290 | エゾイタヤ | <i>Acer pictum</i> ssp. <i>mono</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 291 | ミネカエデ | <i>Acer tschonoskii</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 292 | オガラバナ | <i>Acer ukurunduense</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 293 | ミカン科 | <i>Phellodendron amurense</i> var. <i>amurense</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 294 | ツルシキミ | <i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 295 | ニガキ | <i>Plicata quassioides</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 296 | アオイ科 | <i>Tilia japonica</i> var. <i>japonica</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 297 | オオハボダイジュ | <i>Tilia maximowicziana</i> var. <i>maximowicziana</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 298 | ジンチョウゲ科 | <i>Daphne jezoensis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 299 | アブラナ科 | <i>Arabis hirsuta</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 300 | ハルザキヤマガラン | <i>Arabis serrata</i> var. <i>glauca</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 301 | オニハダゲイコン | <i>Barbarea vulgaris</i> | 外来種 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 302 | チズナ | <i>Cakile edentula</i> | 外来種 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 303 | コンロンソウ | <i>Capsella bursa-pastoris</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 304 | オオバタネツケバナ | <i>Cardamine leucantha</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 305 | エゾワサビ | <i>Cardamine regellana</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 306 | エゾイヌナズナ | <i>Cardamine yezoensis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 307 | ワサビ | <i>Draba borealis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 308 | スカンタゴボウ | <i>Eutrema japonicum</i> | 外来種 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 309 | ツルタ | <i>Rorippa palustris</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 310 | オオイタドリ | <i>Fallopia dumetorum</i> | 外来種 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 311 | ミスヒキ | <i>Fallopia sachalinensis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 312 | イヌタデ | <i>Persicaria filiformis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 313 | ハルタデ | <i>Persicaria hydrophora</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 314 | ハルタデ | <i>Persicaria longisetata</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 315 | タニシバ | <i>Persicaria maculosa</i> ssp. <i>hirticaulis</i> var. <i>pubescens</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 316 | ハナタデ | <i>Persicaria nepalensis</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 317 | アキノウナオツカミ | <i>Persicaria posumbu</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 318 | ママコノシリヌグイ | <i>Persicaria sagittata</i> var. <i>sibirica</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 319 | ミソソバ | <i>Persicaria senticosa</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 320 | | <i>Persicaria thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表 3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 2018 | | 2019 | | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 | 河川 | 栗田 | 黄金山林 | 黄金山 | 黄金山 | 栗田園A | 栗田園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 山道南 | 濃尾 | 濃尾 | |
|-----|---------|---|------|---|------|---|------|-----|------|-----|----|----|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|---|
| | | | 外来 | * | # | # | | | | | | | | | | | | | | | | | | | # |
| 321 | ミチヤナギ | <i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>aviculare</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 322 | オクミチヤナギ | <i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>neglectum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 323 | ヒメスイバ | <i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>pyrenaeicus</i> | 外来種 | * | * | * | | | | # | | | | | | | | | | | | | | | |
| 324 | エノノギシキシ | <i>Rumex obtusifolius</i> | 外来種 | * | * | * | | | | # | | | | | | | | | | | | | | | |
| 325 | サデソコ科 | オホバナノミミナガサ | | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 326 | | <i>Cerastium fischeianum</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 327 | | <i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i> var. <i>angustifolium</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 328 | | <i>Dianthus superbus</i> var. <i>superbus</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 329 | | <i>Honckenya peploides</i> ssp. <i>major</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 330 | | <i>Sagina japonica</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 331 | | <i>Sagina maxima</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 332 | | <i>Stellaria aquatica</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 333 | | <i>Stellaria media</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 334 | | <i>Stellaria neglecta</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 335 | | <i>Stellaria sessiliflora</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 336 | | <i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 337 | | <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 338 | | <i>Atriplex subcordata</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 339 | | <i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i> | 外来種 | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 340 | | <i>Salsola komarovii</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 341 | ヤマゴボウ科 | ヤマゴボウ | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 342 | | <i>Phytolacca acinosa</i> | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 343 | | <i>Phytolacca americana</i> | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 344 | | <i>Portulaca oleracea</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 345 | | <i>Portulaca oleracea</i> f. <i>macrophyllum</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 346 | | <i>Cornus canadensis</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 347 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 348 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 349 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 351 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 352 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 353 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 354 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 355 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 356 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 357 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 358 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 359 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 360 | | <i>Cornus controversa</i> var. <i>controversa</i> | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 | 浜益川 | 栗田 | 黄金山林 | 黄金山 | 黄金山 | 木村 | 木村 | 栗樹園A | 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 山道南 | 濃尾 | 濃尾 | 山道北 | | |
|-----|------------|--|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | 重要種 | |
| | | | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | /外来 | |
| 361 | イワナン | <i>Epigaea asiatica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 362 | ハナヒリノキ | <i>Eubotryoides grayana</i> var. <i>grayana</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 363 | ムラサキヤシオツツジ | <i>Rhododendron sibiricifolium</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 364 | コヨウラクツツジ | <i>Rhododendron pentandrum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 365 | アケシバ | <i>Vaccinium japonicum</i> var. <i>japonicum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 366 | オオバスのキ | <i>Vaccinium smilii</i> var. <i>smilii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 367 | コケモモ | <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 368 | アカネ科 | <i>Galium kamtschaticum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 369 | クマバソウ | <i>Galium odoratum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 370 | オオバノヤエムグラ | <i>Galium pseudoaspernatum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 371 | オケクマルムグラ | <i>Galium trifloriforme</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 372 | エノノカワラマツバ | <i>Galium verum</i> ssp. <i>asiaticum</i> var. <i>trachycarpum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 373 | ツルアリアトネ | <i>Mitchella uncinata</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 374 | オオキヌタソウ | <i>Rubia chinensis</i> f. <i>mitsu</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 375 | リンドウ科 | <i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 376 | フヂリンドウ | <i>Gentiana zollingeri</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 377 | ツルリンドウ | <i>Tripterospermum japonicum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 378 | キョウトウチク科 | <i>Apocynum venetum</i> var. <i>basilicum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 379 | イケマ | <i>Cynanchum caudatum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 | ガガイモ | <i>Metaplexis japonica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 381 | ヒルガオ科 | <i>Calyptegia soldanella</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 382 | ネナンカズラ | <i>Cuscuta japonica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 383 | ナス科 | <i>Solanum japonense</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 384 | イヌホオズキ | <i>Solanum nigrum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 385 | ムラサキ科 | <i>Mertensia maritima</i> ssp. <i>asiatica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 386 | ノハラムラサキ | <i>Myosotis arvensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 387 | ヒレハリソウ | <i>Symphylum officinale</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 388 | タチカメバソウ | <i>Trigonotis guillemii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 389 | モクセイ科 | <i>Fraxinus leuignosa</i> f. <i>serrata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 390 | ヤチダモ | <i>Fraxinus mandshurica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 391 | ミヤマイボタ | <i>Ligustrum tschonoskii</i> var. <i>tschonoskii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 392 | ハンズイ | <i>Syringa reticulata</i> var. <i>reticulata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 393 | オオハコ科 | <i>Linnaria japonica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 394 | オオハコ | <i>Plantago asiatica</i> var. <i>asiatica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 395 | エゾオオハコ | <i>Plantago camtschatica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 396 | ヘラオオハコ | <i>Plantago lanceolata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 397 | セイヨウオオハコ | <i>Plantago major</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 398 | タチイヌノアフリ | <i>Veronica arvensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 399 | コマノハグサ科 | <i>Verbascum thapsus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | シソ科 | <i>Agastache rugosa</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表 3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科和名 | 和名 | 学名 | 2018 | | 2019 | | 千本ナラ | 送毛浜 | 千本ナラ | 浜益川 | 河川 | 栗田 | 黄金山 | 黄金山林 | 黄金山 | 木村 | 木村 | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 瀧原 | 瀧原 | 山道南 | 山道北 | |
|-----|------------|---|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|------|------|------|------|----|----|-----|-----|--|
| | | | 重要種 | /外来 | 重要種 | /外来 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 401 | ニンキゴロモ | <i>Ajuga yezoensis</i> var. <i>yesoensis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 402 | クサギ | <i>Clerodendrum trichotomum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 403 | ヤマククルマバナ | <i>Clinopodium chinense</i> ssp. <i>glabrescens</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 404 | クルマバナ | <i>Clinopodium coreanum</i> ssp. <i>coreanum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 405 | ミヤマトウバナ | <i>Clinopodium micranthum</i> var. <i>sachalinense</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 406 | オオバナトウクサ | <i>Eisholtzia elliptica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 407 | カサドオン | <i>Glechoma hederacea</i> ssp. <i>grandis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 408 | セイヨウウカキトオン | <i>Glechoma hederacea</i> ssp. <i>hederacea</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 409 | クロバナヒキオコシ | <i>Isodon trichocarpus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 410 | オドリコソウ | <i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 411 | ヒメオドリコソウ | <i>Lamium purpureum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 412 | コジロネ | <i>Lycopus cavaleriei</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 413 | ヒメシロネ | <i>Lycopus maackianus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 414 | エゾシロネ | <i>Lycopus uniflorus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 415 | ハッカ | <i>Mentha canadensis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 416 | ヒメジソ | <i>Mosla diantha</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 417 | ウツボグサ | <i>Prunella vulgaris</i> ssp. <i>asiatica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 418 | ヒメナミキ | <i>Scutellaria dependens</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 419 | エゾタツタミソウ | <i>Scutellaria pekimensis</i> var. <i>ussuriensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420 | オミキソウ | <i>Scutellaria strigillosa</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 421 | エゾイヌゴマ | <i>Stachys aspera</i> var. <i>bacinalensis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 422 | イヌゴマ | <i>Stachys aspera</i> var. <i>hispidula</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 423 | ハエドクソウ科 | <i>Mimulus nepalensis</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 424 | モチノキ科 | <i>Phyma nana</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 425 | モチノキ | <i>Ilex rugosa</i> var. <i>rugosa</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 426 | アカミノイヌツグ | <i>Ilex sugetokii</i> var. <i>brevipedunculata</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 427 | キキョウ科 | <i>Codonopsis lanceolata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 428 | キク科 | <i>Paracarpis carinosa</i> var. <i>carinosa</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 429 | キク科 | <i>Achillea alpina</i> ssp. <i>alpina</i> var. <i>longiligulata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 430 | キク科 | <i>Achillea millefolium</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 431 | アザミ | <i>Adenocaulon himalaicum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 432 | ヤマハハコ | <i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>margaritacea</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 433 | ゴボウ | <i>Arctium lappa</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 434 | イワヨモギ | <i>Artemisia gmelinii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 435 | オトコヨモギ | <i>Artemisia japonica</i> ssp. <i>japonica</i> var. <i>japonica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 436 | ハマオトコヨモギ | <i>Artemisia japonica</i> ssp. <i>ilitoricola</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 437 | オオヨモギ | <i>Artemisia montana</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 438 | アザミソウ | <i>Artemisia schmidtiana</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 439 | ゴマナ | <i>Aster glehnii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | エゾノコンギク | <i>Aster microcephalus</i> var. <i>yezoiensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 千本ナラ 2018 | 千本ナラ 2019 | 送毛浜 | 千本ナラ 2019 | 浜益川 河口 | 浜益川 栗田 | 黄金山林 進入り口 | 黄金山 イチイ | 黄金山 栗樹園A | 木村 栗樹園A | 木村 栗樹園B | 増毛山道 | 浜益御殿 | 厚田川A | 厚田川B | 濃尾 山道南 | 濃尾 山道北 | |
|-----|-------------|---|-----------|-----------|-----|-----------|--------|--------|-----------|---------|----------|---------|---------|------|------|------|------|--------|--------|--|
| 441 | シラヤマギク | <i>Aster scaber</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 442 | アメリカセンダングサ | <i>Bidens frondosa</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 443 | ヤブタバコ | <i>Carpesium abrotanoides</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 444 | コヤブタバコ | <i>Carpesium cernuum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 445 | ミヤマアブタバコ | <i>Carpesium triste</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 446 | アメリカオニアザミ | <i>Cisium boreale</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 447 | エゾムカシヨモギ | <i>Erigeron acris</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 448 | ヒメジョオン | <i>Erigeron annuus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 449 | ヒメムカシヨモギ | <i>Erigeron canadensis</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 450 | ミヤマアズマギク | <i>Erigeron thurbergii</i> ssp. <i>glaberratus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 451 | ヨソバヒヨドリ | <i>Eupatorium glehnii</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 452 | ヒメチヂコグサ | <i>Graphalium uliginosum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 453 | キクイモ | <i>Helianthus tuberosus</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 454 | ヤナギタンポポ | <i>Hieracium umbellatum</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 455 | ブタナ | <i>Hypochoeris radicata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 456 | オグルマ | <i>Inula britannica</i> ssp. <i>japonica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 457 | ハナニガナ | <i>Iberidium dentatum</i> ssp. <i>nipponicum</i> var. <i>albiflorum</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 458 | ハマニガナ | <i>Ikenis repens</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 459 | アキノノグサ | <i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | ヤマニガナ | <i>Lactuca raddeana</i> var. <i>olea</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 461 | トゲチシャ | <i>Lactuca serriola</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 462 | センボンヤリ | <i>Leibnitzia anandhia</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 463 | フランズギク | <i>Leucanthemum vulgare</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 464 | トウゲブキ | <i>Ligularia hodgsonii</i> | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 465 | コモチミニコウモリ | <i>Parasenecio kamtschaticus</i> var. <i>bubifer</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 466 | ミミコウモリ | <i>Parasenecio kamtschaticus</i> var. <i>kamtschaticus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 467 | ヨアスマソウ | <i>Parasenecio robustus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 468 | アキタブキ | <i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 469 | コウゾリナ | <i>Pteris hieracioides</i> ssp. <i>japonica</i> var. <i>japonica</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 470 | オオハンゴンソウ | <i>Rudbeckia laciniata</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 471 | ハンゴンソウ | <i>Senecio camabifolius</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 472 | ノボロギク | <i>Senecio vulgaris</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 473 | コメナモミ | <i>Sigesbeckia glabrescens</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 474 | メナモミ | <i>Sigesbeckia pubescens</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 475 | ゼイトウアカワヂソウ | <i>Solidago altissima</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 476 | オオアワダチソウ | <i>Solidago gigantea</i> ssp. <i>serotina</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 477 | ミヤマアキノキリンソウ | <i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>leucocarpa</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 478 | オキノゲン | <i>Sonchus asper</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 479 | ハチジョウウナ | <i>Sonchus brachyotus</i> | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | | | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

表3. 浜益区および厚田区における植物目録

| 科属名 | 和名 | 学名 | 重要種 | | 千本ナラ | | 千本ナラ | | 浜益川 | | 栗田 | | 黄金山 | | 木村 | | 木村 | | 厚田川A | | 厚田川B | | 濃慮 | | 濃慮 | | 山道南 | | 山道北 | |
|-----|----------|---|-----|---|------|------|------|------|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|------|----|------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|
| | | | 外来種 | * | 2018 | 2019 | 千本ナラ | 千本ナラ | 河口 | 浜益川 | 栗田 | 黄金山 | 黄金山 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 | 栗田 |
| | ネバリノギク | <i>Symphoricarpon nove-angliae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ユウゼンギク | <i>Symphoricarpon novi-belgii</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | セイヨウタンポポ | <i>Taraxacum officinale</i> | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | イガオナモミ | <i>Xanthium orientale ssp. italicum</i> | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 485 | ウチゴギ科 | | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ウチゴギ | <i>Aralia cordata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | タラノギ | <i>Aralia elata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 487 | コンアブラ | <i>Chengiopanax sciadophylloides</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 488 | オオチドメ | <i>Hydrocotyle ramiflora</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 489 | ハリギリ | <i>Kalopanax septemlobus ssp. septemlobus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 490 | トチバナニンジン | <i>Panax japonicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 491 | セリ科 | | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | イワミツバ | <i>Aegopodium podagraria</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 492 | ミヤマトウキ | <i>Angelica acutiloba var. ivatensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 493 | アマニユク | <i>Angelica edulis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 494 | オオハセンキョウ | <i>Angelica genuflexa</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 495 | エゾニユク | <i>Angelica ursina</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 496 | ジャク | <i>Anthriscus sylvestris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 497 | レブンサイコ | <i>Bupleurum ajanense</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 498 | セントウソク | <i>Chamaele decumbens</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 499 | カラフトニンジン | <i>Conioselinum kamischaticum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | ミツバ | <i>Cryptotaenia japonica</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 501 | フナニンジン | <i>Daucus carota ssp. carota</i> | 外来種 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 502 | ハマボウフウ | <i>Glehnia littoralis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 503 | オオハナウド | <i>Heracleum sphondylium ssp. montanum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 504 | マルバトウキ | <i>Ligusticum hulteni</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 505 | セリ | <i>Oenanthe javanica ssp. japonica</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 506 | ヤブニンジン | <i>Osmorhiza aristata var. aristata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 507 | オオカサモチ | <i>Pleurospermum uralense</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 508 | ウマノミツバ | <i>Sanicula chinensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 509 | シラネニンジン | <i>Tilingia ajanensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 510 | イブキゼリモトキ | <i>Tilingia holoptelea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 511 | ガマズミ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | レンブクソク | <i>Adoxa moschatellina var. moschatellina</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 512 | エゾニワトコ | <i>Sambucus racemosa ssp. kamtschatica</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 513 | オオカメノキ | <i>Viburnum furcatum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 514 | カンボク | <i>Viburnum opulus var. sargentii</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 515 | ミヤマガマズミ | <i>Viburnum wrightii var. wrightii</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 516 | スイカズラ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | マルバキンレイカ | <i>Patrinia gibbosa</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 517 | オトコエシ | <i>Patrinia villosa</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 518 | タニウツギ | <i>Weigela hortensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 519 | ウコンウツギ | <i>Macroderrilla middendorffiana</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例：各調査年における確認種（*），各調査地における確認種（○），重要種（●），外来種（#）

山形県鶴岡市立図書館所蔵「庄内藩警備の蝦夷地海岸図」について

About "Shounaihankeibi no ezokaiganzu" Owned by Tsuruoka City Library,
Yamagata Prefecture. - Ezo coast map created by Shounaihan, Late Edo period -

工藤 義衛*

Tomoe KUDO*

キーワード：ハママシケ陣屋，浜増毛運上屋，秋田藩領増毛

1. はじめに

山形県庄内地方は、日本海に面する庄内平野を中心とした地域で、内陸の鶴岡市と海に近い酒田市が主要都市となっている。近世、鶴岡市を中心とする地域は、庄内藩として徳川家譜代大名の酒田氏が統治した。1859（安政6）年9月、幕府は庄内藩にハママシケのほかルルモツペ、テシホ及びテウレ（天売島）、ヤングシ（焼尻島）を、秋田藩にはマシケを領地として与え、その警備を命じた（石橋，1980：216）。庄内藩は現在の石狩市浜益区川下に警備のための陣屋を建設し、さらに領内から募集した農民を浜益平野の各地に移住させて農業開拓を進めた。1868（慶応4）年、戊辰戦争が起こると、陣屋は放棄され、藩士、農民は庄内に引揚げたが、現在も浜益区内には山形にゆかりのある住民が少なくない。

陣屋内の建物は1868（明治元）年に解体あるいは移築されたが、土塁などは破却を免れ、1988（昭和63）年に史跡「ハママシケ陣屋跡」に指定された。現在、浜益区では史跡ハママシケ陣屋の調査、保全活動を行う市民団体「陣屋研究会」が活動している。

石狩市浜益区が庄内藩領となっていた安政6年から慶応4年までの史料の多くは、鶴岡市立図書

館に収蔵されている。そのためこれまでも「陣屋研究会」などが鶴岡市立図書館で資料調査を行っている。

2022（令和4）年6月6日から10日までの期間、筆者が研究協力員として参加している基盤研究B「北海道・東北と樺太におけるアイヌ・和人間の北方交易圏の実態調査」（北海道教育大学札幌校百瀬響教授）の調査が山形県鶴岡市で実施され、鶴岡市立図書館では所蔵史料の調査を行った。その際、鶴岡市内の旧家から受領して日が浅く未登録の史料中に庄内藩ハママシケ陣屋が描かれたものがあるとご教示いただき、ご厚意により閲覧、撮影することができた。これが今回紹介する「庄内藩警備の蝦夷地海岸図」（請求番号：泉町三井家文書1367）である。本史料の内容についてはまだ検討中であり、今回はその概要を述べるにとどめるが、これまで知られている海岸図に比して書き込まれている内容が詳細で極めて史料価値の高いものであることは間違いない。

2. 絵図の概要

本図は、継紙に描かれた絵図で、墨一色で風景が描かれ、各図には標題が入っている。最も右側に描かれている図は「高嶋嶋離宮 弁天社」となっ

* いしかり砂丘の風資料館 〒061-3372 北海道石狩市弁天町30-4

ており、現在の小樽市高島の弁天島であると考えられる。次の図は「御陣屋之図」で浜益のハママシケ陣屋が描かれている。「御陣屋之図」に続いて「濱増毛運上屋」「秋田領マシケ」「トマ、イ運上屋」で最も左側の図は「填信男運上屋」である。填信男運上屋の左端には「御領国〃末境エキコマナイ」と書き入れられている。エキコマナイはテシオ場所とソウヤ場所との国境である。

以下に図中の表題と書き込みを示す。3) 濱増毛運上屋と6) 填信男運上屋は横長になるため、分割して画像を掲載した。

- 1) 高嶋〃離宮 弁天社 (図1)
- 2) 御陣屋之図 (図2)
ヒサンベツ御陣屋ヨリ一里弱
- 3) 濱増毛運上屋 (図3)
濱増毛運上屋ヨリ十七丁半
- 4) 秋田領増毛 (図4～図8)
マシケ
御境
ル、モツヘ
留々門津邊運上屋
- 5) マ、イ運上屋 (図9～図11)
トママイ領フーレベツ^(注1)
秋田領リーシリ嶋周廻十八里
- 6) 填信男運上屋 (図12)
填信男領ワツカシヤクナイ番屋
(図13)^(注2)
填信男ヨリ十一里半
御領国〃末境エキコマナイ^(注3)

3 年代と作成者

本図の年代は「御陣屋の図」に描かれているのが安政7年に完成したハママシケ陣屋であり、描かれた時期は安政7年以降ということになる。絵図の中に荘内藩が領地としていた場所に対して「御領」とし、秋田藩領を「アキタ領」としていることから、描き手は荘内藩の関係者であること

が推定できる。

本図の大部分は荘内藩が安政6年から領地としたハママシケから秋田藩領のマシケを経てテシオまでの海岸部であるが、冒頭の高島だけは地理的に大きく離れている。安政6年に荘内藩は幕府からハママシケからテシオまでを領地として与えられたことは既に述べたが、この時に歌棄(うたすつ・現寿都町)付近から厚田(現石狩市厚田区)までの警備も命じられている。本図のなかに小樽高島の絵があるのはこのことと関連があるのかもしれない。あるいは警備範囲となっていた歌棄から厚田までの区間の海岸線が描かれていたのかもしれない。

絵図はかなり上手な描き手によるものとみられ、内容も建物などがかなり詳細に描き込まれている。ただ、山の輪郭が二重に描かれている部分(3)ハママシケ運上屋の黄金山の部分)があり、正本ではなく控えに近い模写ではないだろうか。なお、アイヌ語地名の解釈については、「山田秀三, 1984. 北海道の地名. 北海道新聞社」を参考にした。

謝辞: 本資料の紹介にあたっては、資料の閲覧複写及び公開をご快諾くださった鶴岡市立図書館及び担当者の今野章氏に感謝申し上げます。

引用文献

(注1) トママイ領フーレベツ 初山別村風連別川.
フーレ・ペツ (hure-pet 赤い・川)

(注2) ワツカシャクナイ 豊富町若咲内. ワッカ・
サク・ナイ (wakka-sak-nai 飲み水が・ない・川)

(注3) エキコマナイ 「イキコマナイ」, 「ユキコマナ
イ」「エキコマナイ」などの表記がある. 稚内市抜海付
近の川と考えられる. テシオ場所とソウヤ場所の境界
になっていた.

石橋源編著, 1980. 浜益村史. 浜益村.



図1. 高嶋//離宮 弁天社



図2. 御陣屋之図



図3. 濱増毛運上屋



図4. 秋田領増毛①

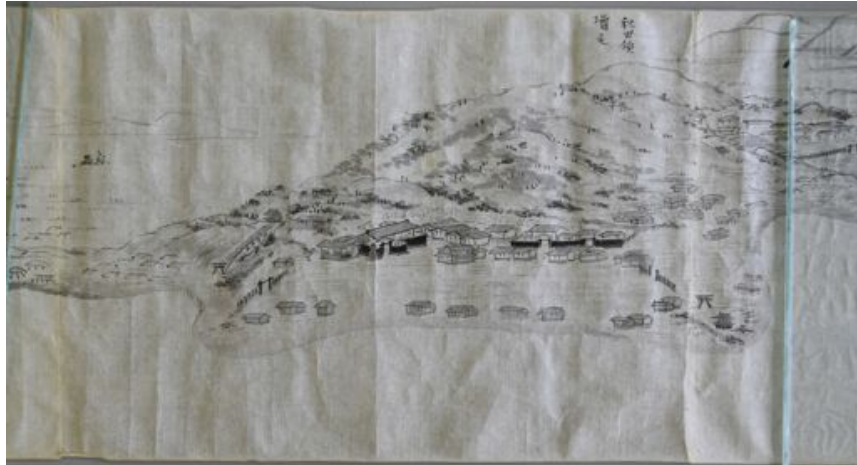


図5. 秋田領増毛②

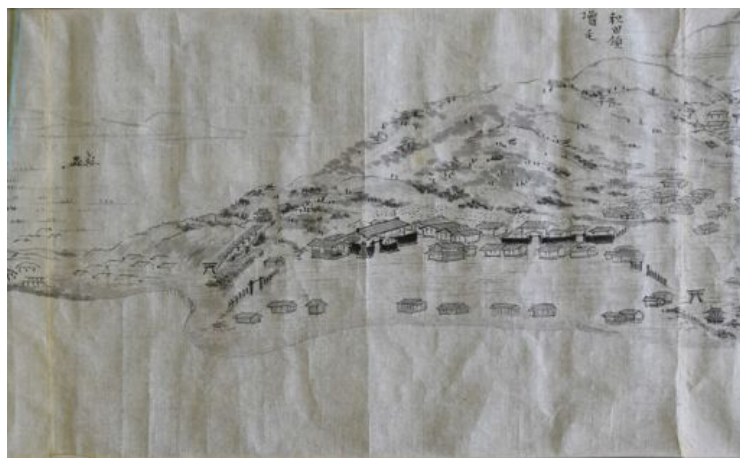


図6. 秋田領増毛③

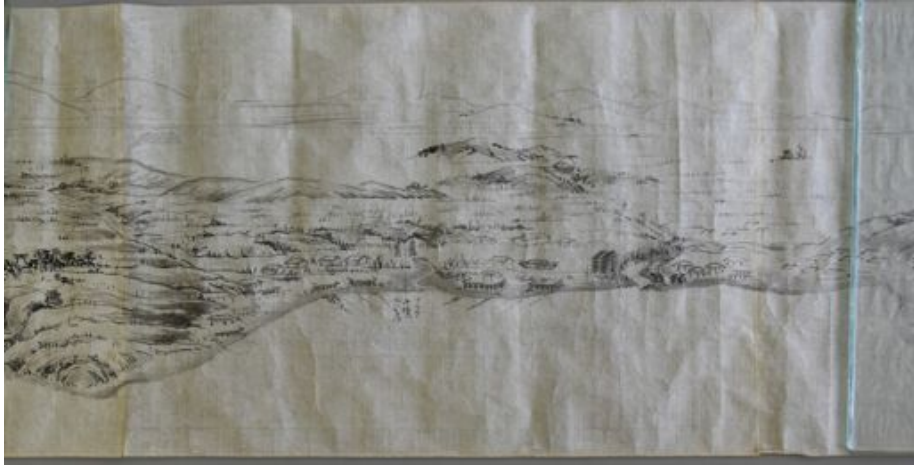


図7. 秋田領増毛④

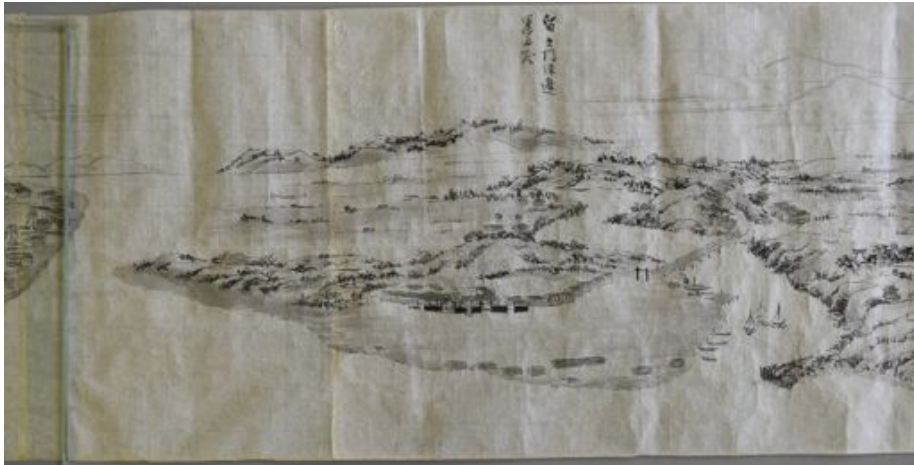


図8. 秋田領マシケ⑤・留々門津邊運上屋

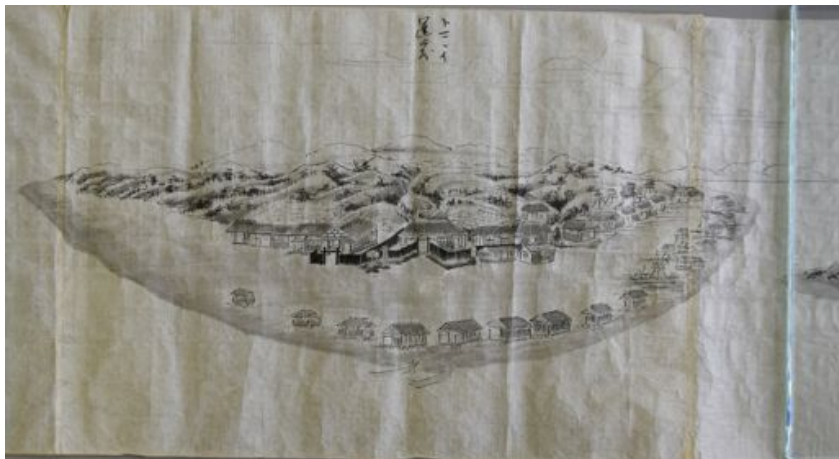


図9. トマ、イ運上屋



図 10. トマ、イ領フーレベツ①

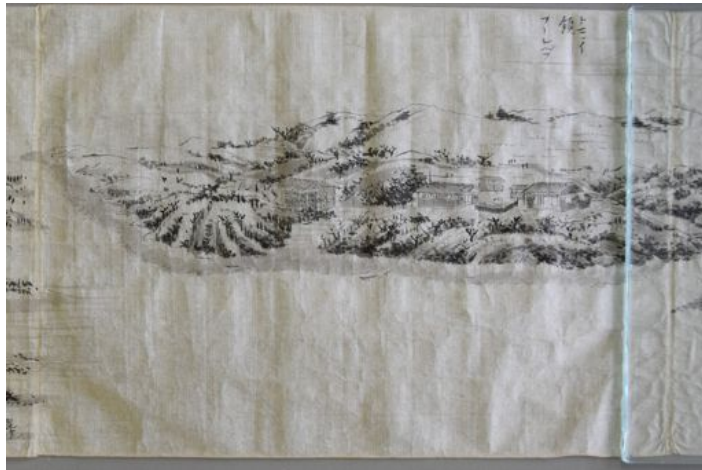


図 11. トマ、イ領フーレベツ②

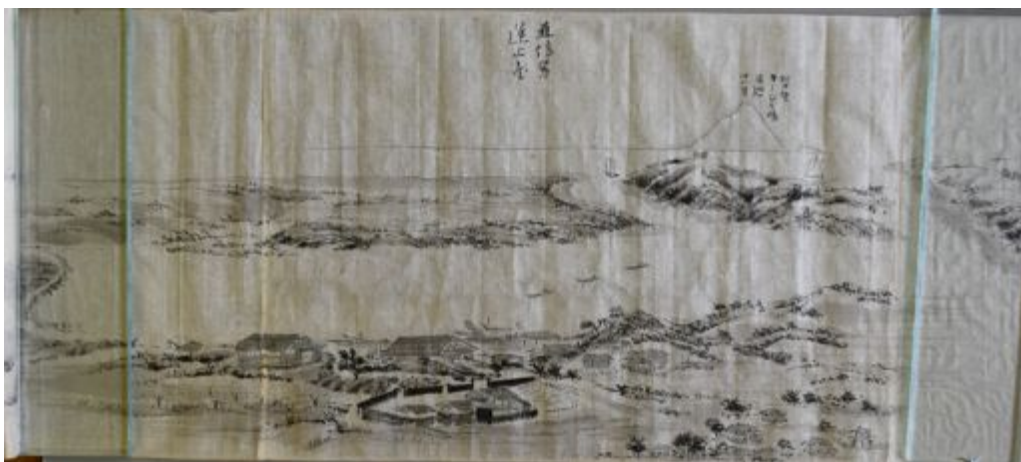


図 12. 填信男運上屋



図13. 填信男領ワツカシャクナイ番屋

いしかり砂丘の風資料館紀要 投稿規定

■本紀要の目的

- ・石狩の自然と歴史を解明し、記録して残すこと。
- ・記録された成果を広く、永続的に公開し、学術の発展および市民による研究活動に供すること。

■原稿の内容

石狩（北海道石狩市とその周辺地域）に関わる自然や歴史、あるいは博物館に関する調査・研究、資料や標本の収集成果等について、論理的にまとめたもので、オリジナルな内容に限ります。

※本紀要は査読制ではありませんが、原稿の内容・体裁が本紀要への掲載に適当かどうか、編集担当者が検討させていただきます。必要に応じて修正をお願いすることがあります。

■原稿の種類

- ・論説 投稿者自身によるオリジナルで未公表の研究成果をまとめたもの。
- ・報告 調査・研究の過程で得られたオリジナルなデータ等の報告、新事実の簡単な報告など。
- ・資料 博物館資料、標本等に説明をつけたものなど。

■原稿の構成

- (1) 題名：日本語と英語を並記。
- (2) 著者名：日本語と英語を並記。連絡先を明示する（所属先あるいは自宅等の住所）。
- (3) 要旨：日本語で400字以内。英語を並記してもよい。論説以外では省略してもよい。
- (4) キーワード：日本語で5語以内。英語を並記してもよい。
- (5) 本文：原則として日本語。横書き。句読点は「,」「.」を用いる。
- (6) 引用文献：本文、図表等の中で引用した文献のみを、著者名のアルファベット順で記す。
- (7) 図・表等：原則として白黒で印刷（提出する画像はカラーで可）。簡潔な説明文を付ける。

※原稿の詳細な形式については、編集担当者にお問い合わせください。

■投稿資格

石狩の自然や歴史について調査・研究している方であれば、誰でも投稿できます。所属、職業、居住地等は問いません。

■投稿の際の注意

- ・投稿の前に、構想段階で、必ず編集担当者にご相談ください。
- ・内容の正確さについては、著者自身で責任をもって、十分に検討してください。
- ・題名や本文等の文字情報は、テキスト形式もしくはWord形式の電子ファイルで提出してください。
- ・図や写真は、十分な解像度をもった原版もしくは電子ファイル（一般的な画像形式もしくはPDF形式）で提出してください。原稿をWordで作成した場合も本文とは別に画像ファイルを提出してください。
- ・環境依存文字の使用は避けてください。
- ・別刷をご希望の方は、費用は著者負担とさせていただきます。ご了承ください。

■投稿先・連絡先

いしかり砂丘の風資料館 紀要編集担当（志賀）

〒061-3372 北海道石狩市弁天町30-4

電話 0133-62-3711

mail bunkazaih@city.ishikari.hokkaido.jp

いしかり砂丘の風資料館 紀要
第 13 卷

2023 年 10 月 31 日発行

編集・発行 いしかり砂丘の風資料館
(石狩市教育委員会 生涯学習部 文化財課)
〒 061-3372 北海道石狩市弁天町 30-4
電話 0133-62-3711
mail bunkazaih@city.ishikari.hokkaido.jp

印刷 (有)日孔社

©いしかり砂丘の風資料館, 2023
無断転載を禁じます

BULLETIN OF THE ISHIKARI LOCAL MUSEUM

Volume 13

CONTENTS

Reports

- Shiga, K.** : Records of fairy shrimp (*Eubbranchipus uchidai*) in the eastern part of Ishikari coastal forest, Hokkaido, Japan ... 1
- Shiga, K.** : Mass strandings of Japanese anchovy (*Eugraulis japonicus*) along the coast of Ishikari Bay, Hokkaido, Japan in 2022 ... 7
- Arayama, C., Ishibashi, T.** : The excavated lacquered bow at *Momijiyama No.33* archaeological site in Ishikari City, Hokkaido, Japan ... 13
- Sakamoto, K.** : Animal legends and beliefs in Hamamasu , Ishikari City ... 21
- Kawai, T., Ito, M., Yotsukura, N., Shinada, A.** : Distribution of *Pyropia pseudolinearis* (Bangiales, Rhodophyta) in Ishikari City, Hokkaido, Japan ... 25
- Kitahara, R., Takahashi, E., Shida, Y., Hasegawa, O.** : Flora list in Hamamasu and Atsuta district, Ishikari City, Hokkaido, Japan ... 39

Materials

- Kudo, T.** : About "Shounaihankeibi no ezokaiganzu" Owned by Tsuruoka City Library, Yamagata Prefecture. - *Ezo coast map created by Shounaihan, Late Edo period*- ... 63

Pictorials

- Shiga, K.** : Setting sun behind inferior mirage seen in Ishikari Bay, Hokkaido, Japan ... i
- Arayama, C.** : Swirl patterns drawn on the lacquered bow excavated from *Momijiyama No. 33* archaeological Site ... iii