

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「和漢三才図絵」(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

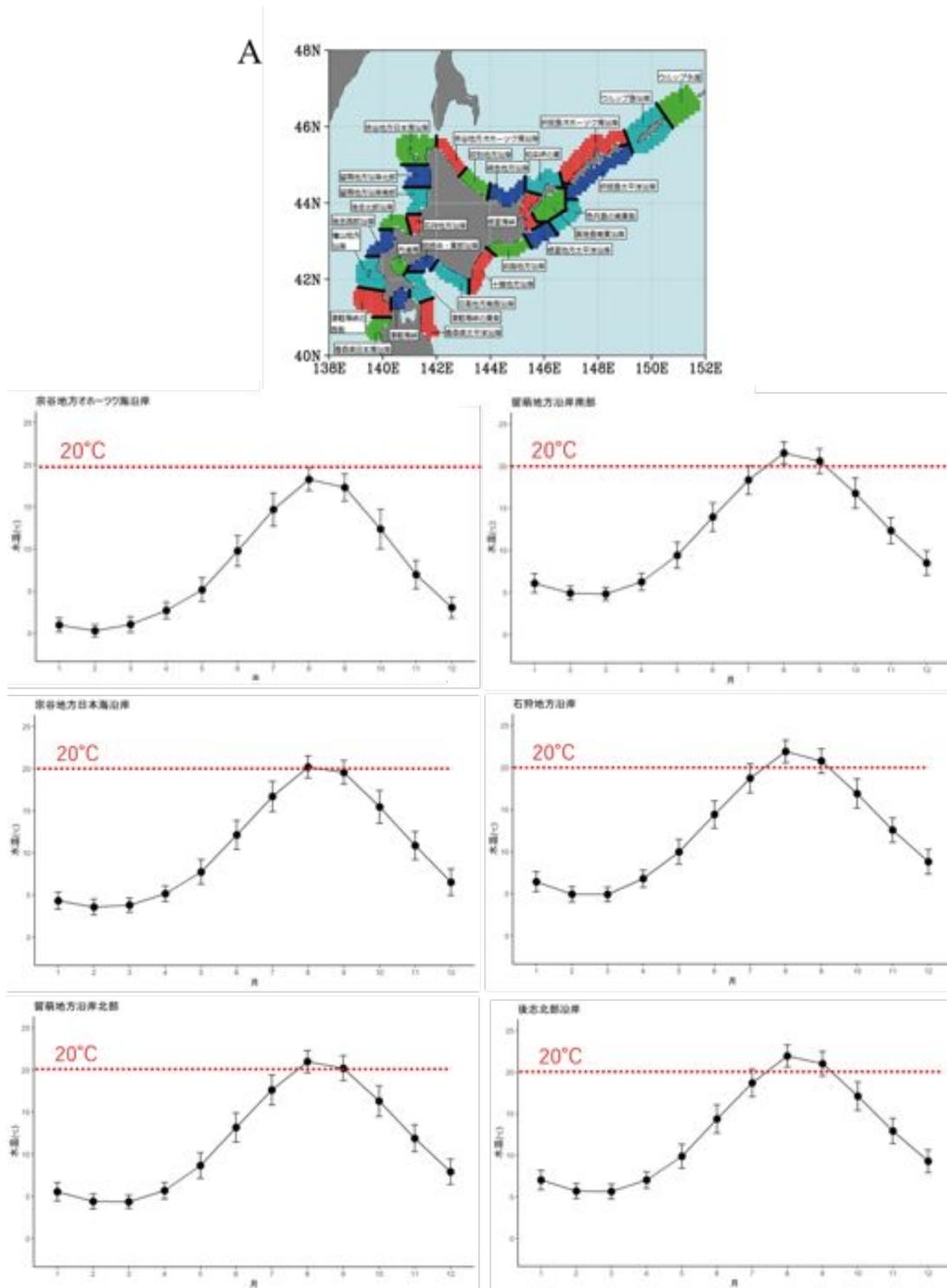


図1. 北海道沿岸各地の月平均水温の推移
 各沿岸の区分けは A に示した。水温データは気象庁のホームページ
https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan_SP.html に掲載されている情報を利用した。プロットは 1982 ~ 2020 年の平均を、その縦棒は標準偏差を示した。

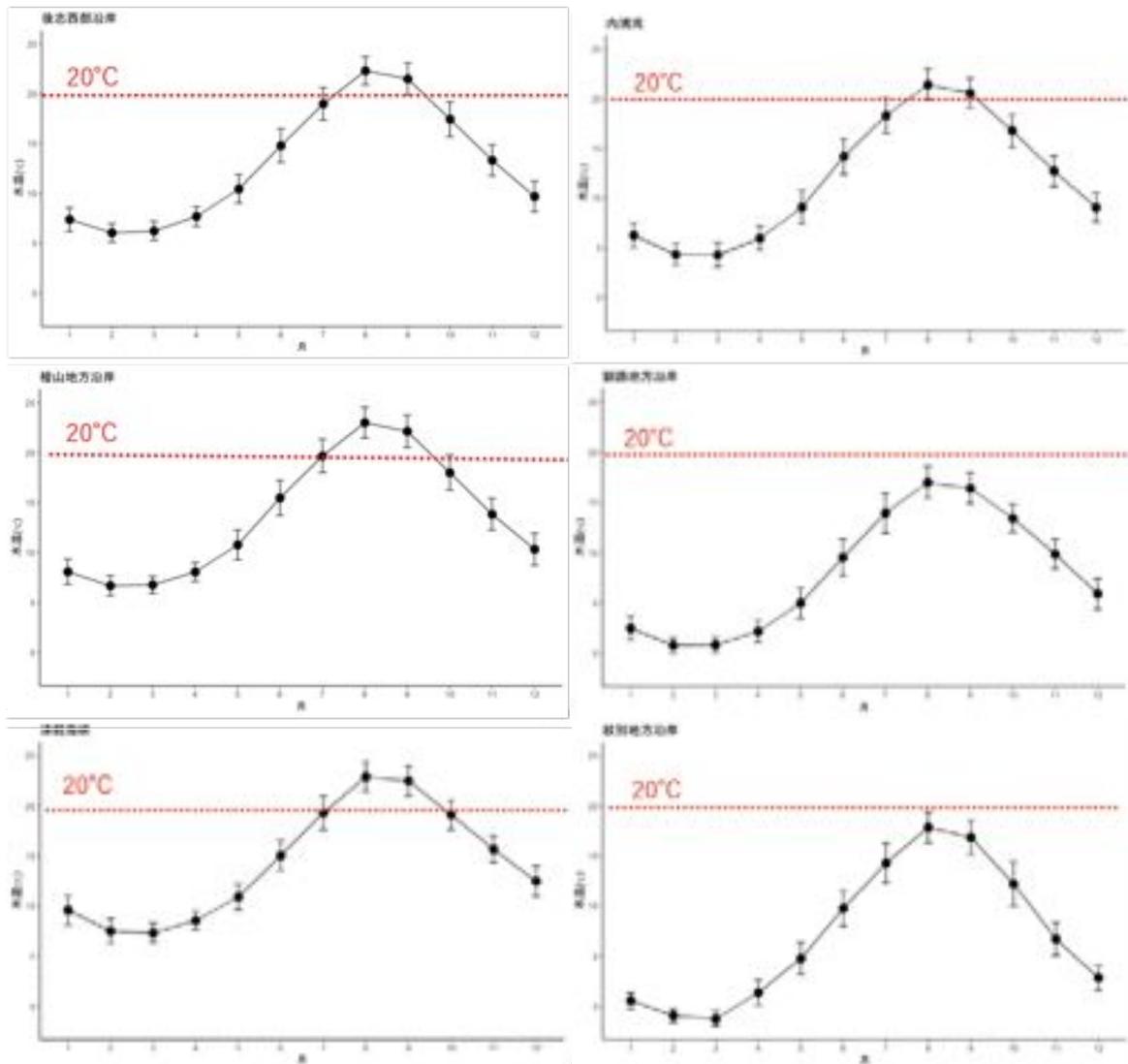


図 2. 北海道沿岸各地の月平均水温の推移
 各沿岸の区分けは図 1 の A に示した。水温データは気象庁のホームページ
https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan_SP.html に掲載されている情報を利用した。プロットは 1982～2020 年の平均を、その縦棒は標準偏差を示した。

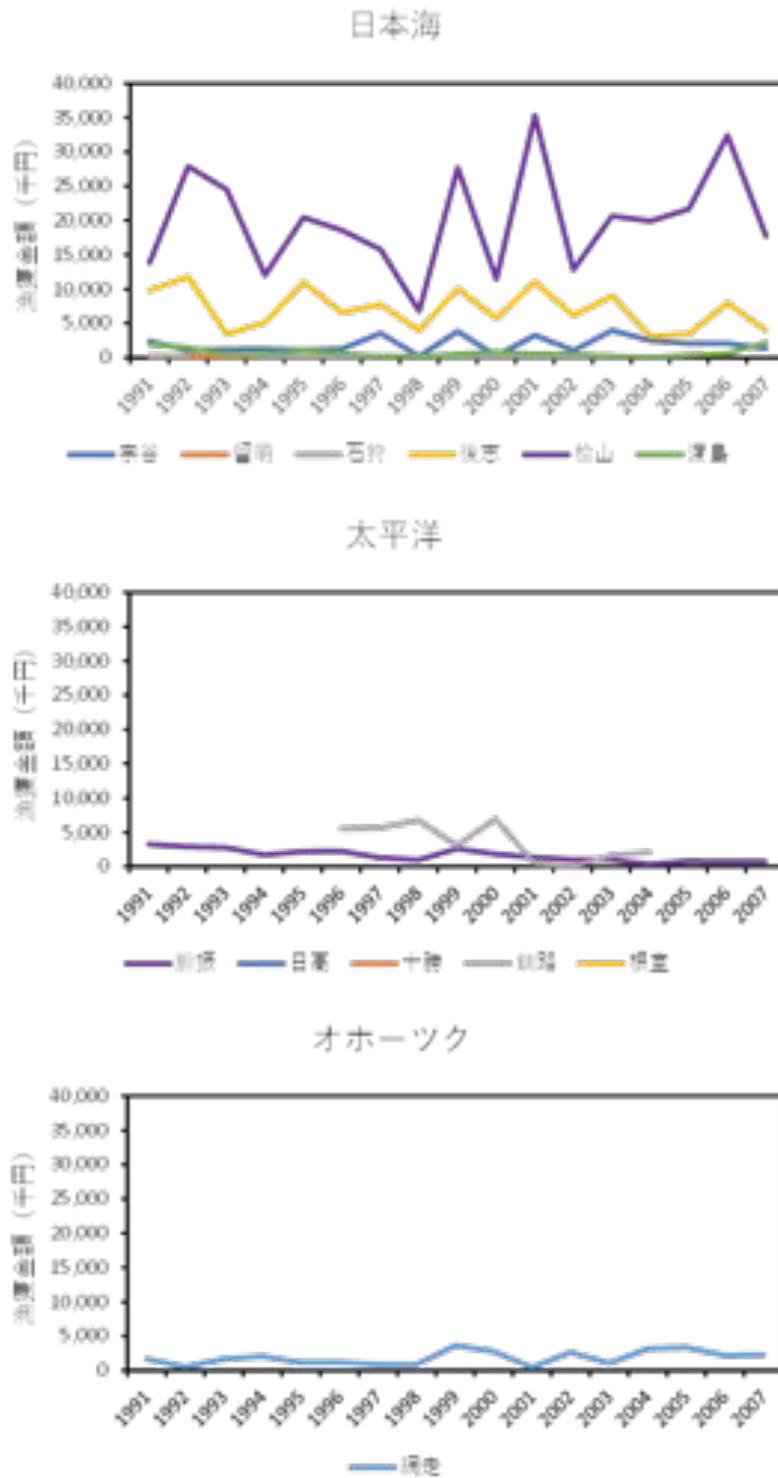


図3. 北海道水産現勢, 指定魚種別漁獲量・漁獲金額検索, 振興局別検索 http://www.fishexp.hro.or.jp/marinedb/internetdb/fishdb/fish_all.asp を基に作成. 網走の現在の名称は「オホーツク総合振興局」.

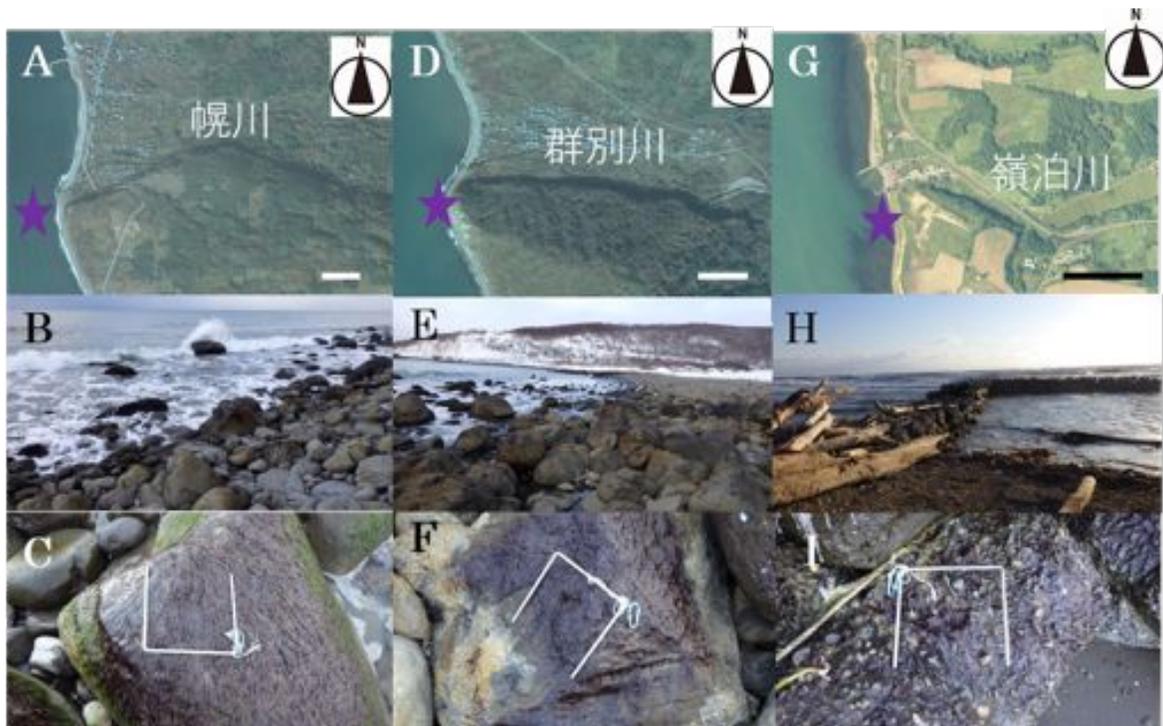


図4. 石狩市におけるウップレイノリの生育状況
浜益区幌地区, 2022年1月6日撮影 (A, B, C), 浜益区群別地区, 2022年1月6日 (D, E, F), 厚田区嶺泊地区 (G, H, I), 2022年1月7日撮影, Hのみ2023年4月28日撮影. A, D, Gのスケールバーは300m, C, F, Iの枠は一辺15cm, A-Cは国土地理院の地図・航空写真閲覧サービスの画像を編集して利用.

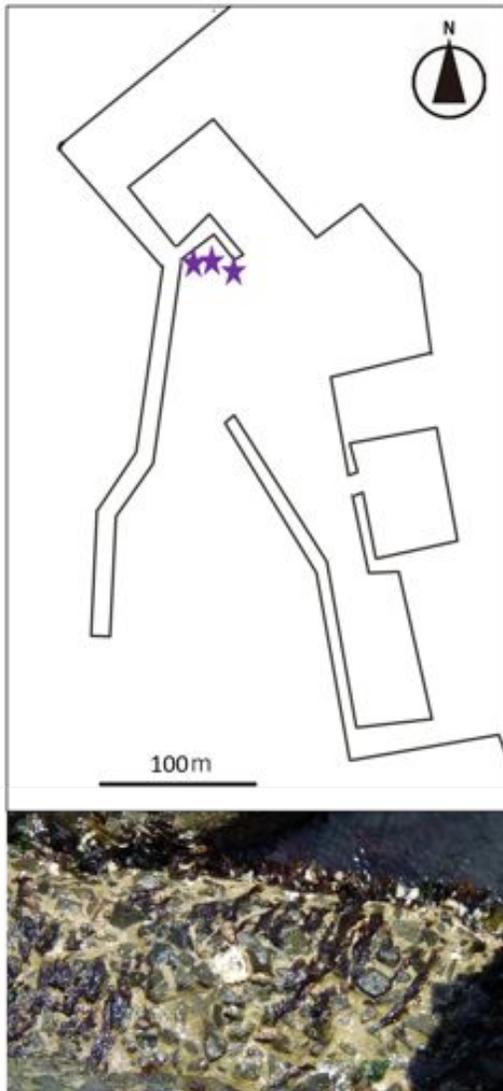


図5. 石狩市浜益漁港におけるウップルイノリ生育場所
星印の場所だけにウップルイノリが出現した。
写真は2022年4月28日に撮影。

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。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。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ダ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無く、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