

寺田竜太<sup>1</sup>・山本弘敏<sup>2</sup>: 函館湾とその周辺

## 海藻採集地としての函館

北海道における海藻の採集地としては、日本海側では北海道大学恐路臨海実験所のある小樽市恐路，太平洋側では襟裳岬や理学部附属厚岸臨海実験所のある厚岸町周辺，噴火湾では理学部附属海藻研究施設のある室蘭市や水産学部附属白尻水産実験所のある南茅部町が知られている。ここでは暖流と寒流の混合域であり，日本海と太平洋を連絡する津軽海峡に面した函館湾とその周辺の採集地について紹介する。

津軽海峡は北海道側（北岸）で松前町から恵山町まで約120kmあまり，本州側（南岸）で竜飛崎から尻屋崎までの北海道と本州を隔てた海峡で日本海と太平洋を結んでいる。最短部分の青森県下北半島大間崎と北海道亀田半島の汐首岬間では約18.5km，青森県津軽半島竜飛岬，北海道の白神岬間で約19.2km。函館は海峡北岸のほぼ中央に位置している（図1）。津軽海峡には西口から対馬暖流の支流である津軽暖流が流入し，尻

屋崎をまわって東北沿岸に達している。一方東口からは千島寒流が流入し，時期により函館付近にまでその影響を及ぼしている。

函館での海藻の採集記録は古く，1854年にPerry艦隊で訪れたWilliamsとMorrowによる採集にさかのぼる。彼らの採集した標本はHarvey (1857)により記載されたが，そのうちマツモ，ヒラコトジ，トゲツノマタ，ヌメハノリ，モロイトグサ，イソムラサキの7種が新種であった。またその翌年（1855），Rodgers艦隊による北太平洋探検隊に参加したWrightとStimpsonが函館で採集した標本もHarvey (1859)により報告されている。このなかにはマキイトグサ，キョウノヒモ，マツノリ，タオヤギソウ，キヌシオグサ，アサミドリシオグサなど，現在でも馴染み深い海藻が新種として記載されている。このように，研究や調査を目的とした海藻の採集地として函館は下田と並んで最も古い歴史を持つ場所である。今世紀に入っても，函館や周辺から採集した材料に基づいて多数の研究が行われたが，海藻相についても多くの研究者により報告されている。代表的なものとしては山田（1942），長谷川（1951），川端（1959），山本（1962，1965），野田と横山（1969），上家（1969），秋岡（1981）などがあり，他に北海道大学理学部の修士論文や水産学部の卒業論文がある。特に山田（1942）は津軽海峡西部の松前町小島から緑藻6種，褐藻16種，紅藻40種の計62種を報告しており，低温性の種が多いなかでハイミル，フクリンアミジ，サナダグサ，コモングサ，アオワカメなど15種の暖流系海藻を記載し，小島が暖流の影響を強く受けていることを指摘した。また長谷川（1951）も小島の海藻について調べ，本州中部以南に多く見られる暖流系海藻4種，フサイワズタ，コナミウチワ，カゴメノリ，ヘラワツナギソウを報告している。小島については後に野田と横山（1971）も調査を行い，山田，長谷川の結果に新たに藍藻4種，緑藻8種，褐藻20種，紅藻34種



図1. 函館とその周辺の主な海藻採集地。1. 松前町小島。2. 松前町弁天島。3. 松前町白神岬。4. 福島町吉岡。5. 木古内町更木。6. 上機町茂辺地。7. 函館市穴洞。8. 函館市立待岬。9. 函館市志海苔。10. 戸井町釜谷。11. 恵山町日浦海岸。12. 南茅部町白尻。13. 江差町カモメ島。

の計66種を加えた総計116種を記載している。また山本(1962, 1965)は松前町、函館市立待岬、恵山町など15地点で調査し、過去の報告と合わせて緑藻20種、褐藻55種、紅藻120種の計195種(山本自身が確認したのは145種)を報告している。その際、イシゲ、ハブタエノリなど9種の暖流系海藻を報告しており、さらに当海域に生育する海藻の種の構成と海流の関係から、津軽海峡北岸地域を西部・中部・東部の3海域に区分した。それによると、松前町白神岬(図1参照)以西の西部海域では、海峡内他海域では見られないイシゲやハイミルなどが生育し、津軽暖流の影響を最も強く受けていることが分かる。中部海域は白神岬以東、戸井町汐首岬以西の地区で西部海域と東部海域の中間域として位置づけられており、海藻相に対する暖流および寒流の影響はそれぞれ函館付近にまでおよんでいる。したがって当海域は暖流系から寒流系海藻相へ徐々に移行する海域と言える。東部海域は汐首岬以東で噴火湾湾口部にあたる恵山町恵山岬までであるが、ここでは北日本の太平洋側に生育するヒバマタ、エゾイシゲ、スズシロノリ、ハケサキノコギリヒバ、クシベニヒバなどの寒流系海藻が大量に生育しており、寒流の影響を強く反映している。特にここに挙げた種は津軽海峡ではこの海域にのみ生育しており、中でもヒバマタは主にベーリング海・千島列島・北海道の太平洋側に分布し、東部海域は分布の南限、かつ日本海側に最も近い場所に位置している。なお、川端(1959)はこの海域の恵山町尻岸内から緑藻15種、褐藻30種、紅藻63種の計108種を報告している。

津軽海峡の場所による海藻相の違いについては、山本と同じく津軽海峡北岸の海藻相を調査した上家(1969)も指摘している。彼は松前、立待岬、汐首岬から緑藻20種、褐藻32種、紅藻61種の計113種を報告した。この報告では、津軽海峡の日本海側と太平洋側では海流の影響と考えられる異なった種が生育することから津軽海峡を大きく西部と東部に分けて考察しており、両地区の境界は函館市立待岬であると述べている。最近では秋岡ら(1981)が北海道教育大学木古内臨海実験所付近で緑藻19種、褐藻35種、紅藻92種の計146種を報告し、この海域に出現する種の構成は暖流の影響を受けており、北海道西岸と関係が深いと述べている。

このように緯度的にはほぼ等しいにもかかわらず海藻相は津軽海峡の東西で著しく異なっており、寒流と暖流の影響、日本海と太平洋の海域の違いを反映するものとして大変興味深い。したがって函館とその周辺

では寒流系と暖流系の両方の海藻を採集することができる。しかし函館近傍以外に在住する研究者にとっては、地理的な点から必ずしも馴染み深い採集地ではない。今回は、函館湾を中心とする海峡北岸で特に採集しやすい箇所について、交通の利便性、採集地の特色などを紹介し、採集の便に供したいと思う。なお、生育する海藻の詳細については、上述した各報告を参照されたい。

### 函館湾と近郊の採集地の概要

函館湾の海水温は冬期4℃前後、夏期では24℃前後に達する。採集は通年可能だが、津軽海峡の干満の差は大潮で150cm前後にも達するため、潮位については事前に確認することが必要である。また種数や量的な点から採集は3-6月が最も適している。沿岸一帯は噴火湾沿いの南茅部町とともにマコンブの産地として有名であり、郊外にはコンブ干し場や乾燥小屋が多く点在している。7月から9月にかけての収穫期には、道路沿いの干し場に所狭しとマコンブを干しており、その光景の中での採集になる。また秋から冬にかけての採集は潮汐の関係から夜間になるが、海峡の水平線に広がるイカ釣り船の集魚灯「漁り火」を眺めながらの採集となる。冬期は種数や量は豊富だが、夜間の気温が氷点下になることから防寒の準備が必要である。またこの地区一帯は漁業権が設定されている場合が多く、採集に際しては事前に漁協・水産普及所などに連絡し、事前に了解を得ておかなければトラブルの元になる。SCUBAによる採集は、ウニの密漁による被害も多いことから仮に申請しても残念ながら不可能に近い。なお、SCUBAによる採集を望まれる場合は、噴火湾沿岸にある白尻水産実験所前浜の利用を勧めるが、この場合も事前の利用申請が必要である。また函館から郊外に行く場合は、公共交通機関は利便性が悪いことか



図2. 函館市立待岬の岩礁潮間帯



図3. 函館市穴澗の岩礁潮間帯

ら車を利用した方がよい。車の場合は一日に複数箇所  
で採集したり、日本海側の江差・松前方面、または噴  
火湾沿いの南茅部町、森町方面に足をのぼすことも可  
能である。次に主な採集地について函館を基点に海峡  
を東部と西部地域に分けて紹介する。

#### 1. 函館から津軽海峡東部（太平洋側）にかけて 函館市立待岬（たちまちみさき、図2）

立待岬は函館山の東端に位置し、函館市電第2系統  
の終点「谷地頭（やちがしら）」電停を下車し案内板に  
従い約700m進むと到着する。岬に至る上り坂の手前  
には墓地があり、石川啄木の墓があることで有名だが、  
同じ墓地内に藻類学者遠藤吉三博士の墓がある  
ことは以外と知られていない。岬からの眺めは絶景だ  
が、視線を下に向けてと海藻の生育に適した藻場が岬  
一帯に広がっており、駐車場手前の階段を下りて海岸  
に行くことができる。立待岬前浜は安山岩性の岩礁で  
構成され平磯はほとんどない。また、岬の先端付近は  
潮の流れが早く波あたりも強いので採集には注意を要  
する。垂直に立った岩などでは、一番上の飛沫帯にフ  
ジツボ類が生息し、その下の潮間帯上部にはスサビノ  
リやフクロフノリ、初夏から夏にはボウアオノリやウ  
ミゾウメンなど、中部にはクロハギンナンソウ、ウラ  
ソゾ、ユナなど、潮間帯下部や漸深帯にはマコンブや  
チガイソなどの大型褐藻が生育する典型的な帯状分  
布を見ることができ、学生実験の観察の場としても適  
している。また立待岬ではエゾイシゴロモ、エゾシコ  
ロなどの無節や有節のサンゴモも採集することができ  
る。岬近くにある住吉漁港内の船揚場のスロープにも  
海藻が生育しており、褐藻ではマコンブ、マツモ、ウ  
ミトラノオなど、紅藻ではイボツノマタ、マルバツノ  
マタなどを見ることができる。こちらは港内なので波  
が比較的高い日でも採集可能である。住吉漁港へは、

市電電停「青柳町」で下車し徒歩数分の道程である。  
函館市穴澗（あなま、図3）

函館市電第5系統の終点「函館どっく前」で下車し  
外人墓地方面に進み、墓地を越えて海岸沿いの道を進  
むと採石場跡地の行き止まりが穴澗である。徒歩の場  
合は函館どっく前から約1.4km、高竜寺前バス停から  
約700m。穴澗は立待岬の反対側、函館山の西岸にあ  
り、函館港の湾口部に位置する。立待岬と同じく岩礁  
地帯だが、波あたりは立待岬よりも穏やかで採集しや  
すい。エゾノネジモク、フシスジモク、ウミトラノオ  
などのホンダワラ類の群落も見られ、これらの生態観  
察にも適している。Perry艦隊のWilliamsとMorrowに  
より採集された標本は採集地が「函館」とだけ記され  
ているが、「墓地を通り抜けて半島の突端まで行った」  
趣旨の記録から穴澗近辺が採集地と思われる。確かに  
穴澗の潮間帯上部の岩上にはMorrowの名を冠したモ  
ロイトグサ *Polysiphonia morrowii* Harvey が生育し、ヌ  
メハノリ（基準産地）なども採集することが出来る。  
函館市志海苔（しのり、図4）

志海苔は函館市街の東側、函館駅から恵山方面に車  
で20分程度の函館空港の近くにある。バスの場合は函  
館バスセンター（函館駅より徒歩5分）で恵山行きに  
乗車し、「志海苔」バス停で下車する。海藻は漁港内の  
船揚場のスロープか、港外隣接地に広がる平磯で採集  
することができる。志海苔は大潮干潮時に平磯の岩盤  
がほぼ露出し、長靴でも容易に採集可能である。春か  
ら夏にかけては褐藻ではマツモ、ヒジキ、ウミトラノ  
オ、ウガノモク、チガイソ、マコンブなど、紅藻では  
フクロフノリ、アカバ、ヒラコトジ、ダルス、クロハ  
ギンナンソウ、フダラク、クシベニヒバ、ユナ、ウラ  
ソゾ、オゴノリなど、函館近傍で一般に見られる海藻  
とともに、ヌメハノリ、アナダルス、スズシロノリな  
ど漸深帯に生育する海藻も打ち上げで採集することが



図4. 函館市志海苔の平磯。遠方に見えるのは函館山



図5. 戸井町釜谷の平磯

出来る。また夏期以降にはキョウノヒモ（基準産地）、マツノリ（同上）、マギレソソなども見られる。近年本州中部以南の各地では不稔アオサと呼ばれるアオサが大発生しているが、函館では不稔アオサは確認されおらず、典型的なアナアオサを見ることが出来る。

ここから更に東の採集地として、函館市内から約20kmの戸井町釜谷（かまや）漁港周辺がある（図5）。ここも志海苔と同じく平磯であり、寒流系と暖流系両方の海藻が生育している。車の場合は国道278号を恵山方面に向かい、途中釜谷地区への旧道に進み釜谷漁港内に駐車する。バスの場合は上述の恵山行きで「釜谷」バス停で下車するとよい。

#### 恵山町日浦海岸（ひうらかいがん、図6）

函館市内からは恵山町方面に約30km、国道278号沿いの津軽海峡最短部の汐首岬を越えた所にある。「サンタロトンネル」手前を右折し素掘りのトンネルが続く旧道に入ると、海岸には採集に適した岩礁域が道路沿いに約500mにわたり広がっている。海藻は種数・生育量共に豊富であり、ここでは特にヒバマタやエゾイシゲなど寒流系種の群落を見ることができる。また噴火湾から日高沿岸に生育するミツイシコンブの津軽海峡での分布はこの辺りまでである。川端（1959）



図6. 恵山町日浦海岸の岩礁潮間帯。遠方に見えるのは恵山

が報告した海藻相の調査地もこの付近である。

#### 2. 函館から津軽海峡西部にかけて

##### 上磯町茂辺地（もへじ、図7）と木古内町更木（さらき）

函館山は元々島だったのが砂州の堆積により地続きになった陸続き島であることから、そのすそ野には、西側に七重浜（ななえはま）、東側には大森海岸の砂浜が数キロにわたって続いており、上記の場所や港湾などの一部を除いて海藻類の採集には適していない。しかし函館から西に約10kmの上磯町矢不來（やふらい）から木古内（きこない）町に至る海岸では、典型的な海岸段丘が形成されており一番下の段丘面は干潮時に露出する平磯を形成しており、採集には適した場所が多い。特に上磯町茂辺地（もへじ）から函館湾湾口部の葛登支岬（かっとしみさき）に至る平磯は広いところで幅200mにもなり、採集には非常に適した場所である。春期から夏期にかけてワカメ、ヒジキ、スギモクなどの大群落が出現し、秋期にはクロソソの群落を見ることができる。

更に10kmほど西に位置する木古内町更木岬には、北海道教育大学木古内臨海実験所があり、葛登支岬と同じく広大な平磯が広がっている。この平磯も満潮時は全体が海面下に没しているが、大潮の干潮時にはほぼ露出する。波の穏やかな平磯域には緑藻ではアナアオサ、ヒトエグサ類、シオグサ類、褐藻ではニセモズク、カヤモノリ、ツルモ、さらにウミトラノオ、フシスジモク、スギモクなどのホンダワラ類、紅藻ではスサビノリなどのアマノリ類、有節・無節サンゴモ、マクサなどのテングサ類、イバラノリ、ウラソソ、ミツデソソ、コブソソ、クロソソ、ショウジョウケノリ、モロイトグサ、イソムラサキなど、海産顕花植物ではスガモなど種類は豊富である。特に春期の成熟したスギ



図7. 上磯町茂辺地の平磯。ワカメの群落が見える



図8. 松前町白神岬の岩礁潮間帯

モク群落は一見に値する。波あたりの強い外縁の岩礁域には、ワカメやヒジキ、ユナ、ウラソソなどが生育する。また、上記の他にもザラアナメ、アナダルス、ヌメハノリなどを打ち上げて採集することができる。最寄りの駅は津軽海峡線茂辺地駅、木古内駅になるが、いずれの磯も国道228号沿いにあり自動車の利用をお勧めする。

余談だが、木古内町更木に行く途中には「名物海草ラーメン」という看板を掲げた食堂がある。しかし、スガモがラーメンに入っているわけではなく単にワカメが具として入っているにすぎない。ただこの看板を見るたびに、藻類についての啓蒙活動の重要性を改めて考えさせられている。

#### 松前町白神岬 (図8)

白神岬は津軽海峡の西端に位置し、北海道最南端の地である。岬周辺は遠浅の岩礁域が広がっており、海藻採集には適している。また白神岬は上述のように津軽海峡の中では対馬海流の影響を最も強く受けており、この近郊では北海道渡島半島日本海側に主に分布するホソメコンブを採集することが出来る。国道228号沿いにあり、函館からは約80km、車で80分ほどの



図9. 福島町吉岡の平磯



図10. 白尻水産実験所前浜の岩礁潮間帯

道程である。岬には駐車場が整備されており採集しやすいが、函館から遠いのが難である。白神岬の東に位置する福島町吉岡でも、吉岡漁港周辺に平磯が広がっており、採集が可能である(図9)。また白神岬以西では、松前町弁天島も岩礁帯が連なっており種類も豊富だが、波浪の影響を受けるため天候と干満の時間を事前に調べておくが必要である。

なお、津軽海峡西部松前町沖には渡島大島、小島の二つの離島があり、小島については上述のように山田(1942)、長谷川(1951)、野田と横山(1971)による海藻相の報告があるが、両島とも定住者は無く定期船も無いため採集には船をチャーターしなければならない。

### 3. その他

#### 江差町カモメ島

江差町は日本海に面しており、対馬暖流の影響を強く受けている。また、渡島半島西岸では著しい磯焼けがおこっており、水深2-3m以深はエゾイシゴロモなどの無節サンゴモが基質一面を覆っている。この深さで採集できる海藻はケウルシグサやフクリンアミジなどに限られるが、岩礁域の潮間帯には緑藻ではヒラアノリ、エゾヒトエグサ、アサミドリシオグサなど、褐藻ではホソメコンブ、スジメ、スギモク、ウガノモク、フシスジモク、ヨレモク、ウミトラノオなど、紅藻ではウップルイノリ、フイリタサ、アカバギンナンソウ、マクサ、タオヤギソウ、コスジフシツナギなどが生育している。カモメ島は市街と陸続きになっており、近郊で最も採集しやすい場所である。島の周り是一部砂浜と港湾を除いてほぼ岩礁域からなり、ホソメコンブやフシスジモクの群落、カバノリの群落を見ることができる。日本海沿岸は干満の差が少ないため、

採集は胴長を着用するのが望ましい。江差町へは函館市内より国道227号で約70km、車で1時間30分、バスで2時間の行程。カモメ島へは江差港内に車を駐車し、徒歩1分である。またJRを利用することも可能だが、江差線は一日に上下合わせて12本（函館発着は上下計6本）しかなく、時間も2時間30分強かかるため不便である。江差港からは、フェリーで奥尻島に行くこともできる。

#### 南茅部町白尻（うすじり，図10）

噴火湾湾口部にあたる南茅部沿岸は千島海流の影響を受ける寒流域だが、季節により津軽海峡を通過した暖流が流入するため、海藻のみならず動物相も豊かな地域である。この地には良質なマコンブが生育し、採集や養殖も行われている代表的な生産地である。南茅部町沿岸には採集に適した岩礁が広がっているが、白尻水産実験所前浜が最も採集しやすい場所のひとつである。白尻は潮間帯から水深10m前後まで岩礁で構成されており、マコンブ、ミツイシコンブ、ガゴメ、スジメ、ワカメなどの有用海藻や、褐藻ではアカモク、ウミトラノオ、フシスジモク、エゾイシゲなど、紅藻ではダルス、アカバ、ヘラリュウモン、カレキグサ、ハケサキノゴギリヒバ、クシベニヒバナなどの寒流系海藻が繁茂している。実験所では流水による実験も可能であり、宿泊設備も整っている。採集のみの場合も含めて、利用の際は実験所へ直接利用申請をしていただきたい。

白尻水産実験所へは、函館市内から川汲（かっくみ）峠を越えて南茅部町に入り、噴火湾に面した国道278号との交差点を左折し約10分で白尻地区に到着する。バスの場合は函館バスセンターで川汲経由古部（ふるべ）または鹿部（しかべ）行きに乗りし「白尻」バス停で下車する。実験所へは、港に沿って徒歩5分で到着する。バスは約90分の行程だが便は少ない。

#### 終わりに

以上、函館と周辺地域の代表的な海藻採集地について簡単に述べた。函館までのアクセスは、市郊外にある函館空港で日本各地と直行便で結ばれており便数も多い。またJR津軽海峡線、函館本線も特急や寝台列車、

快速など1日数十本が発着しており、本州方面、札幌方面からの利便性も良い。青森と函館を連絡するフェリーを利用して自動車での往来も便利である。

#### 引用文献

- 秋岡英承1981. 木古内臨海実験所付近の海藻. 特にその生育場所と出現時期について. 生物教材16: 171-199.
- Harvey, W. H. 1857. Algae. In: Perry M. C., Narrative of the expedition of an American squadron to the China Sea and Japan performed in the years, 1852, 1853 and 1854. 2:331-332.
- Harvey, W. H. 1859. Characters of new algae, chiefly from Japan and adjacent regions, collected by Charles Wright in the north Pacific exploring expedition under Captain John Rodgers. Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 4: 327-334.
- 長谷川由雄1951. 道南の離島に於ける海藻フロラ及びその資源に関する研究. 第2報. 小島に産する二、三の海藻について. 北海道区水産研究所研究報告1: 52-60.
- 上家勝利1969. 津軽海峡に面する北海道南西地域の海藻相について. 藻類17: 18-23.
- 川端清策1959. 北海道渡島国北海道学芸大学生物教育尻岸内臨海実験所付近産海藻目録（第1報）. 北海道学芸大学紀要（第2部）10: 285-295.
- 野田光蔵・横山節哉1971. 北海道南西海域の小島の海藻. 藻類19: 15-20.
- 山田幸男1942. 渡島国小島の海藻. 生態学研究8: 99-100.
- Yamamoto, H. 1962. The marine algae of Hakodate and its vicinity, southern coast of Oshima peninsula. 北海道大学大学院水産学研究所修士論文.
- 山本弘敏1965. 津軽海峡で初めて採集された暖流性海藻について. 北海道大学水産学部研究彙報15: 215-220.
- （〒781-7107 高知県室戸市室戸岬町7156番地高知県海洋深層水研究所, 〒041-0821 北海道函館市港町3丁目1-1 北海道大学水産学部海洋生物生産科学科）