

八郎湖および周辺水域の水草フロアとその変遷

秋田自然史研究会

高田 順

はじめに ー八郎潟の情景ー

9月の快晴のある日、町内の人たちが八郎潟へハゼ釣りに出かけた。船越水道の岸から手こぎ船に乗って水草をかき分けて進み水草帯の切れた辺りで竿をおろした。大人たちの中に一人だけ小学5年生が混じっていた。彼は昼で船を下りたが退屈なので岸辺を見下ろすと陽光は底まで届き、ゆらゆらと揺れる水草の緑が鮮やかであった。僅かな隙間を見つけて針先に飯粒をつけておろすと水草の間から川鯛の仔がすーっと寄ってくる。5匹釣り上げて大人たちを大いにうらやましがらせた。終戦後間もない1948年のことであった。

八郎潟町一日市中学校は線路の傍に建つ木造のオンボロ校舎であった。グラウンドの向こうには似たような形の住宅が並んでいて干拓事務所に勤める中央から来た人達が住んでいた。中学校の初任の理科教師は夏休みが始まった日に自転車で工事の様子を見ようと湖畔に向かった。今の八郎潟橋の袂から馬場目川に向かう堤防を走ると水中に沈水植物が見える。無理を言ってシジミ採りをしていた人にとってもらった。珍しい種類が有ることに気づき数日後に再び同じ場所に立ったが、前日の嵐のせいで濁水となり中は全く見えなかった。しかし、大量の切れ藻が岸に流れ着いたので16種もの水草を採集して標本を作ることができた。干拓工事が始まったばかりの1962年7月のことであった。

秋田県立博物館の植物担当者に県の農政部から依頼が舞い込んだ。「南部排水機場から県の船に乗って八郎湖と東部承水路の水草を見てほしい」とのことであった。船上からは水草らしいものはどこにも見えない。同乗している県の職員に聞くと「水草はありませんよ、確かめてみますか?」という。何か所かで船を止めて熊手で底をさらしてみたが水草は全くかからなかった。帰り際に馬場目川の河口にさしかかるとものすごい勢いの水の奔流とのたうち回るような大量の水草を見ることが出来た。「それがリュウノヒゲモとヒロハノエビモであり、東部承水路のガマ属は

全てヒメガマである」などの報告を県に提出した。時は1977年8月のことであった。

筆者の八郎潟と水草についての僅かな記憶を記したが、1978年以降2000年頃までの八郎湖は「水草が何にもない」という理由で県内の植物研究者には顧みられることなく過ぎた。筆者は1987年ころから秋田県の水草分布の調査を始めたが以上のような認識から八郎湖に足を踏み入れたのは2001年になってからのことであった。

1. 八郎潟の水域と環境

男鹿半島はかつて島であったと言われ、現在でも男鹿島という名称で呼ばれる場合がある。1万年前頃から雄物川と米代川の運んだ土砂の堆積により男鹿島が砂州によって本土とつながり八郎潟に当たる部分は奥深い内湾となったと言われる。その後の縄文海進を挟んで浅い海、内海、潟湖と変化し、1,000年前頃には八郎潟の原型が出来たものと考えられている。

八郎潟の水域は周囲に高い山が無いことから冬季の強風にさらされることが多く気候の上からは厳しい環境と言える。植物地理学という日本海要素植物の生育地に囲まれているが水生植物については多雪地帯で有ることの特徴について調べられたものはない。従って八郎潟の水草フロアは、浅い湖盆による良好な光環境、船越水道を介しての海水の流入による汽水環境、周囲の緩やかな傾斜の広い移行帯によって風波の影響が緩和される環境、流入河川が少ないことから人為的影響の少ない環境などにより形成されてきたものと考えることが出来る。さらに多くの水鳥の生息地であったことから北地または南方との遺伝子交流も頻繁にあったものと推測される。八郎潟の生物を含む自然環境についての戦前の調査は行われていない。そのため総合的な生物環境の記述は干拓工事が始められていた時期の調査による「八郎潟の研究」に待たなければならなかった。その点で手つかずの八郎潟の姿を記録した資料は無いこととなる。

2. 水草の種と生態

1) 水草の種

進化の過程で海中から陸上に進出した維管束植物は地表を覆う緑の衣として地球上で大きな存在となっている。その一部がその後、主として淡水域に生活の中心を移したのが水草である。長い年月をかけての生活域の移動であったためか水草に属する植物は特定の科や属に集中している。

国内の水草はおおむね 200 種程度と考えられている。見方により多少の種類数の変動が有るのは主に水辺の植物の取り上げ方による。水田雑草のような植物や池沼の岸边に生ずる植物、湿原の植物などは水草に入れられたり、あるいは除かれたりして扱いが一定しないことが多い。カヤツリグサ科・イグサ科・ホシクサ科などはそのような境界に位置する植物である。従って秋田県の水草という場合も種数は絶対的なものではなくある幅を容認することとなる。筆者は秋田県に産する水草 109 種について分布図を作成して発表した。分布図は 2 万 5 千分の 1 地形図の 4 分の 1 を 1 メッシュとして打点により示した（高田 2010-2012）。この作業では原則的に日本水草図鑑に採用されている種を水草として取り上げた（角野 1994）。

秋田県の水草 109 種の内訳はシダ植物 7 種、双子葉植物離弁花類 23 種、合弁花類 10 種、単子葉植物 69 種である。単子葉植物の中でヒルムシロ科が 17 種で最多であり、オモダカ科、トチカガミ科、ウキクサ科などは殆ど全ての種が水中で生活する植物である。上記の秋田県水草分布図にあるとおり県内の水草の中にはヨシ、マコモ、ガマ、コナギ、オモダカ、ヘラオモダカなどのように県内一円に広く分布する水草がある。その一方で生育の稀な水草も多くありそれらは秋田県の希少な植物として絶滅危惧植物に指定されている。109 種の中で何らかのランクに指定されている水草は 58 種で、半分以上の種が絶滅を危惧されていることとなる（秋田県 2002）。

八郎潟・八郎湖及び周辺の水草についても上記の取り扱いに準じて調査対象種を選定した。古い記録と現在とでは学名や和名に多少の違いが見られるがそれらは現在の基準に照らして適当と思われる判断の下に処理した。

2) 水草の生態

陸上の植物は数十 m の樹木から数 cm の小さな

草本まであり、それぞれが別の階層をなしている。淡水や汽水に生育する水草は光合成を営む上で光の届かない深い水中では生活することが出来ない。そのため多くの水草は水面下数 m の範囲に生育しているので樹木と草本のような大きさの違いは見られない。これは長さが 10 m にもなるコンブ類のような海藻とも異なる点である。

水草の生育様式は大きく 4 つに分けることが出来る。底土に根を下ろし水中から空中に茎を伸ばして葉や花を付けるヨシやガマのような植物は抽水植物と呼ばれる。ヒツジグサやヒシのように底土に固着しながら水面に葉を浮かべ花を付けるものは浮葉植物である。沈水植物は底土に根を下ろしているが植物体の大部分が水中にある。開花の際に空中に顔を出すことはあるものの最も水草らしい植物群でクロモやフサモなどがその典型である。ウキクサは全体が水面に漂う生活型を持っていて浮遊（浮漂）植物と呼ばれる。この中には水面下を浮遊するタヌキモやマツモも含まれる。

抽水植物は深い水中に生活することが出来ず岸に近い所に位置する。浮葉植物もそれほど長く葉を伸ばすことが出来ないのと同じように岸近くに多い。沈水植物の生活域は水深よりも光の到達度に左右されることが多いのでより広い生活域を有する。これらのことから自然度の高い湖沼などでは岸からの水深によって水草が分布帯を作っていることが観察されるが現在ではそのような環境を見いだすことが困難になってきている。

沈水植物では水の物理的影響を緩和出来るように葉が細裂した形になるものが多い。一方、これらの植物は渇水期に対応して生き延びるため有る時期や期間内に陸生のまま生活する場合がある。特に岸近い場所に生育するキクモやタチモでは形態の上から極めて異なった形の水中形と陸生形を示すことが知られ異形葉と呼ばれる。また、水面に浮葉を浮かべるトチカガミでは下面に気嚢を持ち気孔は無いが、水面に葉が密生してくると空中に葉を伸ばし、その気中葉には気嚢が出来ず気孔があることが観察されている（高田 1964）。また、ヒルムシロの類では水中葉と浮葉では形が違い、その違いが分類形質として重視されている。さらにオモダカの類のように生長するにつれて葉の形が変化するものも知られている。

このように水草には形態と生態の両面からの相互的な作用が認められる。

3) 八郎湖及び周辺の水草群落

旧八郎湖を干拓して出来た大潟村の西側には西部承水路が、東側には東部承水路がある。西部承水路には広い範囲に抽水植物群落を見ることが出来るが、東部承水路では同様な群落が成立しているものの極めて小面積である。この抽水植物群落の主な構成種はヨシ・ヒメガマ・マコモの3種である。2006年に県立大生とともに八郎湖・承水路・周辺水域の水路や河川河口部において抽水植物群落の調査を行い植生分類を試みた。

西部承水路においては岸近い殆ど水深のない立地から水深が1mほどの深い場所にまで広く抽水植物群落が成立している。この群落は幅の広狭はあるものの南部排水機場付近から最北の浜口排水機場付近まで連続する。一般に抽水植物群落はその密生の度合いによって群落内部に浮葉植物や沈水植物を含むのが通例であるが八郎湖では他の水草は殆ど生育しない。陸上の植物群落から進入した蔓性植物やタデ科やセリ科のような水辺の植物が一部混入する他はウキクサ類が含まれるだけである。この状況は対岸の男鹿市側でもほぼ同様で旧湖岸に近い湾入部である芦崎付近の抽水植物群落にも沈水植物は見られない。僅かに鶴の木付近にヒシ群落を見ることが出来るだけである。

マコモはウキヤガラ・マコモ群集の標徴種であるが八郎湖及び承水路にはウキヤガラの生育を見ない。ガマは秋田県では最も広く分布している水草であり、大潟村にも広く分布しているが、この植物も八郎湖や承水路には出現しない。文献によると高緯度地方でガマとヒメガマが競合する場合は分布の先取りや土壌栄養塩類が影響し、水深が30cm以上ではヒメガマが優位に立つと言われる(田中・浅枝 2004)。八郎湖にガマが生育しない理由に水深の大きいことの影響は考えられるがそれ以外の何らかの原因もあるものと想像される。他の大型植物としては一部にカササゲの優占群落が見られるのみである。一方、大潟村の村内や八郎湖周辺部水路では以上の3種の他にウキヤガラ・エゾウキヤガラ・ミクリ・ガマ・ショウブなどの抽水植物が分布しているので、秋田県内の他地域と同様な種組成の豊かな植生が成立している。

八郎湖と東部・西部承水路は合わせて5,000haに及ぶ広大な開水面をもっているが浮葉植物や沈水植物は殆ど生育していない。その一方で旧八郎湖の水域に属する周辺地域では水路や池沼にそれらの群落を普通に見ることが出来る。浮葉・沈水植物群落は通常は優占種名を冠した名称で呼ばれることが多い。浮葉植物は根を下ろす位置と葉の位置が異なること、風波によって移動することなどがその理由で、沈水植物の場合も観察の困難さから同様に扱われる。

主として南部の地先干拓地水路と湖東部小川河口部において浮葉・沈水植物群落を調査した。金網を張った金属枠(コドラート)を水底に設置し、その中の水草を全量採取して種ごとに乾燥重量を測定した。この重量は被度を代替するものと考えられた。調査枠30個に出現した水草は最少で1種、最大で7種であった(表1)。出現頻度の多い水草はヒシ・ホソバミズヒキモ・アオウキクサと帰化水草のハゴロモモ・オオカナダモであった。これらは3割以上の調査枠に出現した。量的に多い種はヒシ・ハゴロモモ・オオカナダモでこれらは密生する度合いが大きいこと、及びこの密生によって他の水草の生育が阻害されることが推定された。ヒシやアサザなどの浮葉植物が繁茂するとその下には沈水植物が殆ど生育しないことは一般に言われることである。馬場目川河口から2~300m上流にこの地域で最大のアサザ群生地がある。水深僅か50cmであるがその下部には他の水草が全く生育していない。調査の結果、水質などの環境要因と群落の種類とは特に結びつきはなく、ヤナギモが飯塚川に多く、ホザキノフサモが天王東排水路に多いというように地域による分布の特質がそのまま群落組成に反映していることが示唆された。

八郎湖及び承水路における構成種の少ない抽水植物群落は極めて特異な存在と見ることが出来る。また水路の両岸がコンクリートなので緩斜面による移行帯が出来にくく、そのため抽水植物群落から沈水植物群落にいたる一連の生態系が分断された形となっている。この地域の水草群落の様子を植生断面図で示した(図1)。

3. 八郎湖水域における水草の研究史

1) 戦前~1960年頃までの研究

植物分類学や植物地理学の領域では標本の存

表1 沈水・浮葉植物群落の種組成

(高田ほか 2008より引用)

| 調査種番号 (St.) | 一連番号 (No.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 出現頻度 | | | | | | | | | |
|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 ヒシ | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | 3 | 3 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 4 | ・ | 4 | 3 | 4 | ・ | 13 | |
| 2 ホンバミズヒキモ <i>Potamogeton octandrus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | ・ | 1 | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 3 アオウキクサ <i>Lemna aukikusa</i> | ・ | 1 | 1 | 1 | ・ | 1 | 2 | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | 1 | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 10 | |
| 4 サンショウモ <i>Salvinia natans</i> | 5 | 5 | 2 | ・ | 1 | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | 9 | |
| 5 ウキクサ <i>Spirodela polyrhiza</i> | ・ | 1 | 1 | 1 | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | 3 | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | 9 | |
| 6 ヒルムシロ <i>Potamogeton distinctus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 4 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 7 アサザ <i>Nymphoides peltata</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 8 タヌキモsp <i>Utricularia sp.</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | 3 | |
| 9 コウキクサ <i>Lemna minor</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 10 アシカキ <i>Leersia japonica</i> | ・ | 2 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 11 ハゴロモモ <i>Cabomba caroliniana</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | 1 | ・ | 4 | 2 | ・ | 3 | 2 | 5 | ・ | ・ | 1 | 3 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 5 | ・ | 2 | 1 | 3 | 13 | | |
| 12 オオカナダモ <i>Egeria densa</i> | ・ | ・ | ・ | 3 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 5 | 4 | 5 | 2 | 1 | 5 | 5 | 2 | 5 | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 11 | |
| 13 コカナダモ <i>Elodea nuttallii</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 14 ホザキノフサモ <i>Myriophyllum spicatum</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 6 | |
| 15 ヤナギモ <i>Potamogeton oxyphyllus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 5 | |
| 16 エビモ <i>Potamogeton crispus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | 2 | 1 | ・ | 3 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 4 | |
| 17 フサモ <i>Myriophyllum verticillatum</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 3 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 5 | 4 | 2 | ・ | ・ | 4 | |
| 18 リユウノヒゲモ <i>Potamogeton pectinatus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | |
| 19 クロモ <i>Hydrilla verticillata</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | 1 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | 1 | 2 | |
| 20 センニンモ <i>Potamogeton maackianus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 4 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 21 エゾヤナギモ <i>Potamogeton compressus</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 22 マツモ <i>Ceratophyllum demersum</i> | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 2 | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | 1 | |
| 出現種数 (全出現種22種) | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 7 | 3 | 1 | 2 | 7 | 4 | 6 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 6 | 3 | 4 | 7 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 111 | |

* 表中の数字1～5は被度を示す

| | | | | | | | |
|------------|-----|------|---------|---------|-------|---------|---------|
| 調査地 | 飯塚川 | 和田味川 | 天王東排水路A | 天王東排水路B | 大崎排水路 | 飛び地第2水路 | 飛び地第3水路 |
| 調査種番号(St.) | 1-5 | 6-10 | 11-15 | 16-18 | 19-24 | 25-27 | 28-30 |

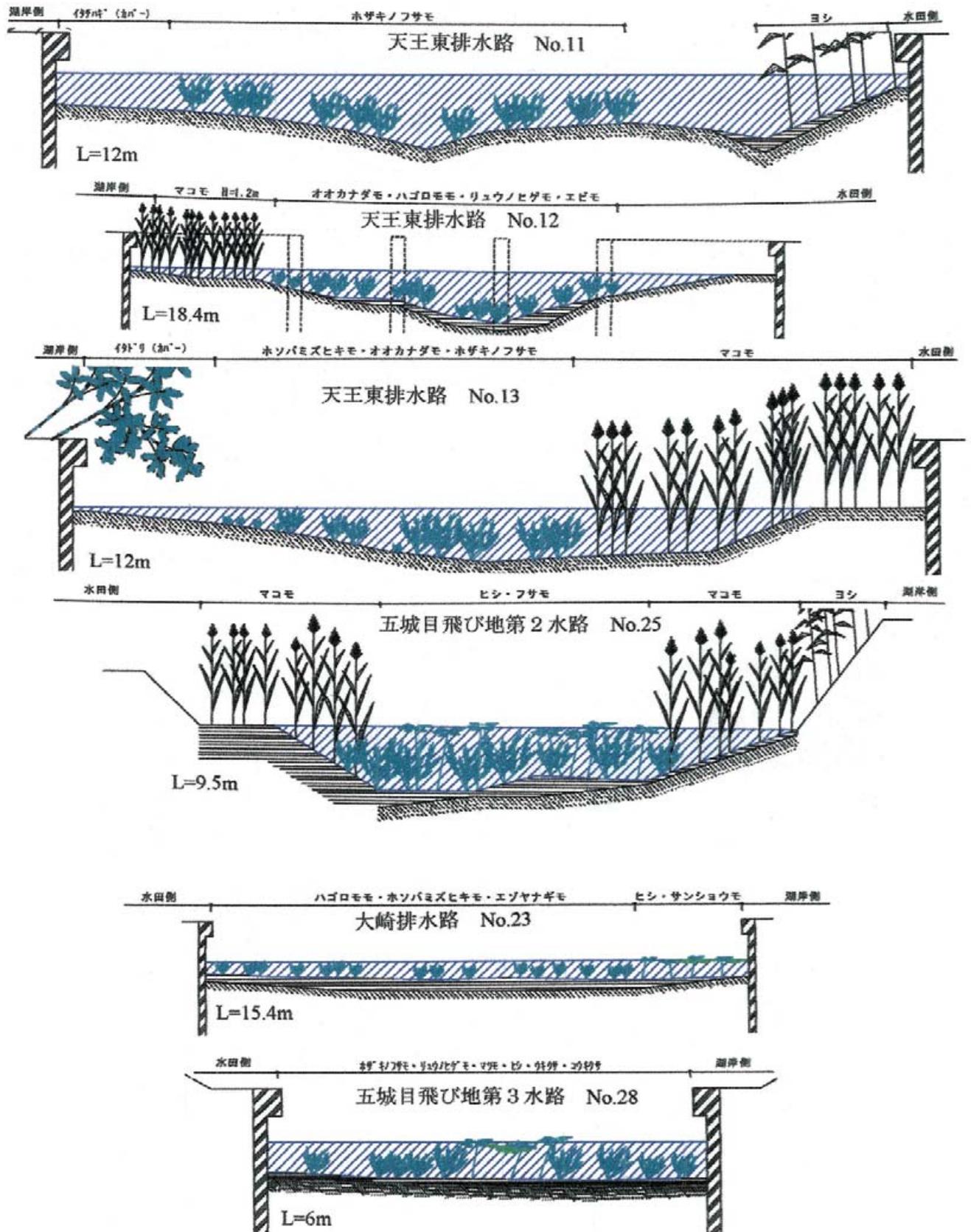


図 1 八郎湖周辺水路の植生断面図

在が内容を証拠立てるものとして重要である。そのため理学部を持つ旧帝大には研究博物館がありハーバリウム(植物標本庫)が設けられている。戦前の秋田県にはにそのような施設がなかったため多くの研究者の腊葉標本は個人管理に委ねられた。ごく一部の県外施設に送られた標本を除くと多くのものはその後逸散して研究の後をたどることが出来ない。

戦前の水草研究において国内の第一人者であった三木茂博士の標本は大阪市立自然史博物館にあり「三木茂博士寄贈水草腊葉標本目録」が刊行されている。この中には秋田県で博士が採集した標本の記録があり1927年10月10日に八郎潟及び周辺で採集した標本も掲載されている。八郎潟ではセンニンモ・リュウノヒゲモ・ヒロハノエビモ・ヒメイバラモ・マツモ・ホザキノフサモが、八郎潟付近蓮沼ではマルバオモダカ・アギナシ・(コ)スプタが、南秋田郡大久保村ではサンショウモ・トチカガミが採集されている。いずれも当時としては産量の多い植物で遠くからの採集行としては当然と思われる成果である。例外と見られるのは八郎潟のヒメイバラモである。ヒメイバラモはこの標本以外には秋田県に一切の記録がなく、その後の生育も確認されていないため現在に至るまで八郎潟の幻の植物となっている。三木茂標本は秋田県の水草情報としては最も古い記録と言える。

秋田県では1930年代にたくさんの研究者により県内の植物相の調査が行われ、著名な分類学者の指導のもとにその成果が印刷物として残された。最初の総括的な業績は秋田師範郷土室から刊行された秋田県植物誌である(村松 1932)。この植物誌は秋田師範教諭であった村松七郎氏が師範生徒の協力の下に極めて短期間にまとめられたものであるが全県的な資料収集がなされている。1674 分類群の県内分布を産地名と分布度とともに記録している。この中で「八郎潟」の産地名が記された水草は1935年の補遺を含めても僅か8種(マツモ・ホザキノフサモ・イトモ・ヒロハノエビモ・イバラモ・セキシウモ・カワツルモ・リュウノヒゲモ)に過ぎない。聞き取りによればこの記録のもとになった標本は終戦前後の混乱期に焼失ないしは逸散したものとされ全く現存していない。従ってこれらの記録については遡及できないままとされている。

筆者は一部標本が当時の分類学者が所属していた研究機関に残されている可能性を考え、国立科学博物館と東大総合研究博物館のハーバリウムを閲覧した。その結果、東大ハーバリウム(TI)で15点の秋田県産水草標本を確認し、そのうち4点のラベルには八郎潟産であるとの記録がなされていた。その中でカワツルモは不完全標本であり種名の確定が出来ないものであった。

(1)セキシウモ及びイトモ 羽後大久保八郎湖 1932. 8. 14 村松.

(2)カワツルモ及びイバラモ 八郎湖 1932. 8. 18 村松

上記以外の戦前の記録としては、1940年に発行された南秋田郡誌に「八郎湖の水生植物」の一項がある。付記によればこの文章は1922~23年頃に書かれたもので、著者は後年「満州水草図譜1942」を表した著名な植物研究者佐藤潤平氏で、氏が師範生徒時代に書かれたものようである。八郎湖産の水草としてトチカガミ・センニンモなど7種が挙げられている。

戦後に発刊された総括的な著作「秋田県の植物第2部」の中に「水生植物採集案内 3. 八郎潟」がある(小林 1954)。この中には18種の水草があげられ、ヨシ・マコモなどの普通種についても丁寧に記録されている。小林新氏の標本は秋田県立博物館に寄贈され、小林新植物コレクション目録が発行されている(秋田県立博物館 1989)。

2)「八郎潟の研究」

干拓工事が進行していた頃、県内外の専門家による学術調査会が組織され、現在のアセスメントに当たる総合的な環境調査が行われ、その成果がまとめられて「八郎潟の研究」として発刊された。全体で千ページを超す本格的な学術書で現在に至るまで八郎潟研究の基本図書として重用されている。植物に関しては次の2編が掲載されている。

(1)加藤君雄 1965 八郎潟の水生植物群落の分布と生産量 八郎潟の研究 pp. 389-417.

(2)松田孫治 1965 八郎湖岸地帯の高等植物相 八郎潟の研究 pp. 372-388.

干拓後の環境変化を知るために秋田県は八郎潟調整池(現在の八郎湖)の調査を行い水生植物群落についての報告がなされた。

(3)加藤君雄 1977 八郎潟調整池の水生植物群落の分布と現存量 八郎潟調整池生物相調査

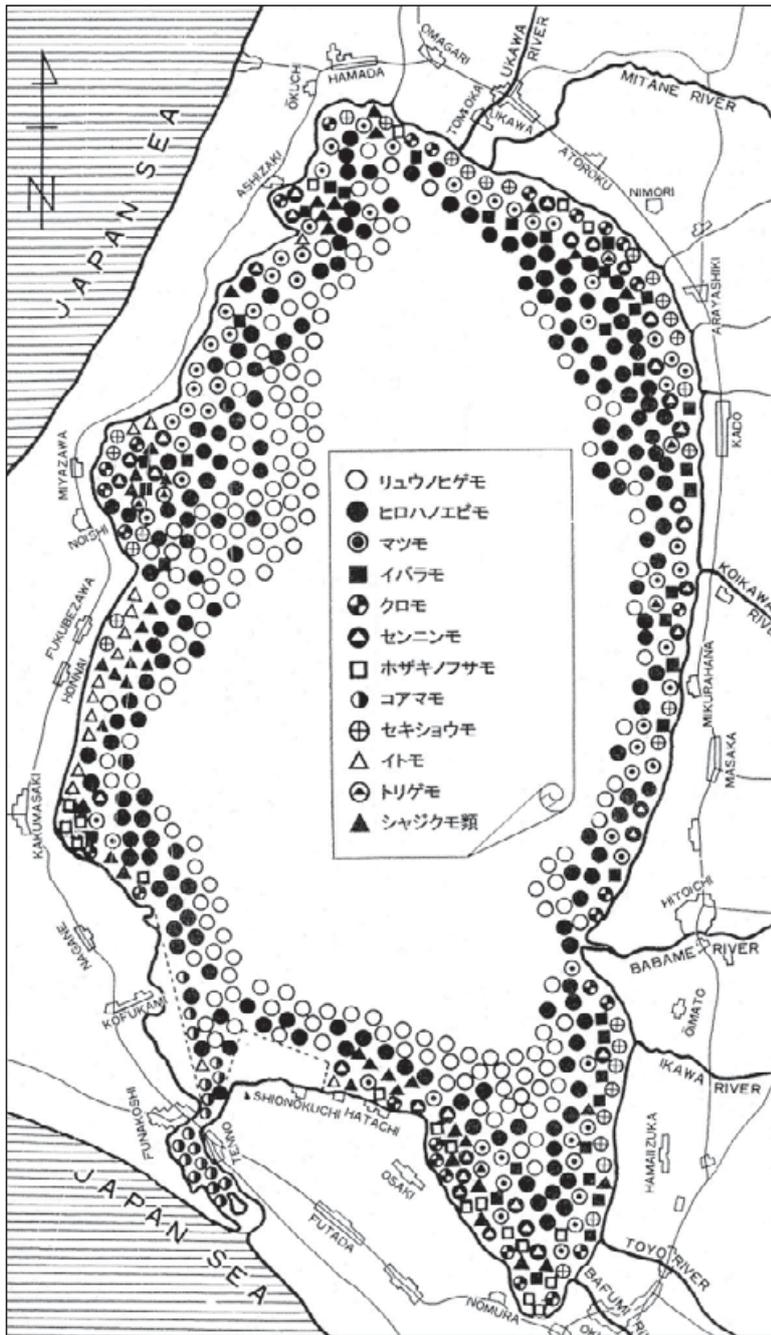


図2 八郎潟における沈水植物の分布 (加藤 1965より引用)

会報告 pp. 139-171.

以上の3文献は最もまとまった八郎潟の水草についての文献であり、特に(1)では八郎潟の水草分布図が示され当時の豊かな水草の産状を知る手がかりとして現在に至るまで様々な方面で引用されている(図2)。また、この論文で初めて八郎潟の多様なシャジクモ植物相が明らかにされ、さらに国内での新属分布としてシラタマモが記録されるなど大きな成果が得られた。しかし、(1)と(3)は生態学的研究が主目的であり、植物相という観点からの吟味は十分でない

面があること、(2)は植物相を明らかにすることに主眼を置いているものの湖内の調査が不十分であること、いずれの研究も標本が残されていないこと、などにより現時点では掲載された種の確認が困難である。例えば、(1)に詳しい生育状態が記録されているカワツルモは標本が無いため現在でも秋田県産の植物としては文献引用のままにとどまっている(藤原ほか 2002)。

干拓後10年以上を経た調査結果である(3)でも残された八郎湖に多くの水草群落の存在が記録されている(図3)。同時に多くの種が淡水化の影響などにより絶滅した報告もなされている。これら3文献では合わせて44種の水草が記録され、干拓前後の八郎潟の水草相を伝えるものとして貴重な報告である。

3) その後～現在までの水草研究

干拓によって出現した広大な大潟村においては直後から旧湖底を水田化するための生態学的調査が継続的に行われた。その報告には旧湖底の植生がどのような経過をたどって遷移して行ったかが克明に記録されている(Iwata & Ishizuka 1967など)。大潟村で水田雑草として除草のための障害となってきたエゾウキヤガラは耐塩性があるためか干拓後すぐから大量に生育し群落の優占種となっていた様子を知ることが出来る。空中からヨシの種子を播種することなどで土壌改良を図ったことも記録されている。従って現在の大潟村の水域に生育する水草についても全てが旧八郎潟由来や近隣からの伝播と考えることは出来ない。

大潟村の野生植物のフロラ記録は1969年に110分類群(望月 1969)が記録され、その後242分類群(須藤 1977)、334分類群(須藤・菊地 1982)、

420分類群(高田 2007a, b)と増加し、直近の調査では591分類群の生育が確かめられている(菊地 2012)。最近の報告は全て標本による裏付けがあり信頼性の高いものである。報告の中には多くの水草が含まれているがそれらは大潟村内の水域に限った記録である。

八郎湖の水質が悪化して指定湖沼となり水草植生の復活が期待されるようになったことから2005年に秋田県立大学生物資源科学部生態工学研究室(尾崎保夫

教授)が八郎湖及び周辺の水草調査を開始した。その結果、2011年までに八郎湖及びその周辺に生育する水草相と水草群落についての全容がほぼ明らかとなった。秋田県水草分布図1~6(2010~2012)に取り上げられている水草にカワツルモを加えると110分類群となる。この中で56種の現存がこの水域で確認された。

4. 八郎湖水域における水草フロラ

1) 八郎湖の水草

八郎湖に現存する水草は種数・産量とも極めて貧弱である。2006年に高速船に県立大生とともに乗船し湖内の多くの場所でGPSにより位置

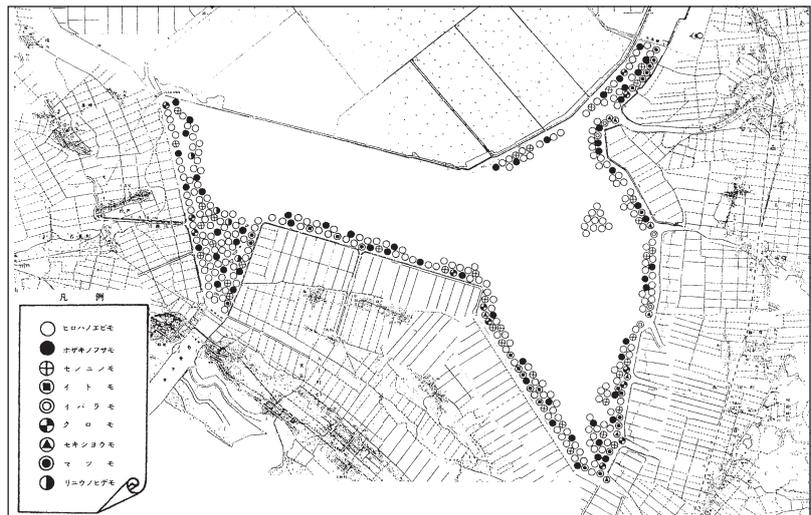


図3 1976年の沈水植物群落の分布 (加藤 1977より引用)

の確認をしながら水草の採集を行った。また、2007年には同様にして東部承水路や流入河川河口部でも調査を実施した。その結果、八郎湖及び東部承水路には浮葉植物や沈水植物は殆ど生育していないことが明らかになった。僅かに馬踏川河口部の野村漁港の岸壁内部にセンニンモ・クロモ・ヒロハノエビモ・ホザキノフサモ・ホソバミズヒキモなどが群生状態で生育していることが確認出来たのみであった(図4)。岸壁内は風波の影響を緩和出来ることが想像されるが湖内の水草にかかる負荷はそれだけにとどまらないことが示唆される。湖岸8カ所では19種の水草が確認されたが沖合で発見されたものは僅か

4種でいずれも植物の断片であった。西部承水路は広大な抽水植物群落を有するものの他の水草は極めて少ない。東部承水路は抽水植物の量も少なくなり、中央幹線水路も同様である。八郎湖の湖内・湖岸・大水路の広い水域には合わせて24種の水草が生育するのみである。

南部干拓地の水路や東部の流入河川は小規模なものが多いが、これらの生育地の水草は八郎湖や承水路とは比較にならないほどの豊かさが感じられる。その理由は種数がより多いことと生育密度が濃いことによる。八郎湖・南部地先干拓地を中心とした周辺地域・大潟村の村内

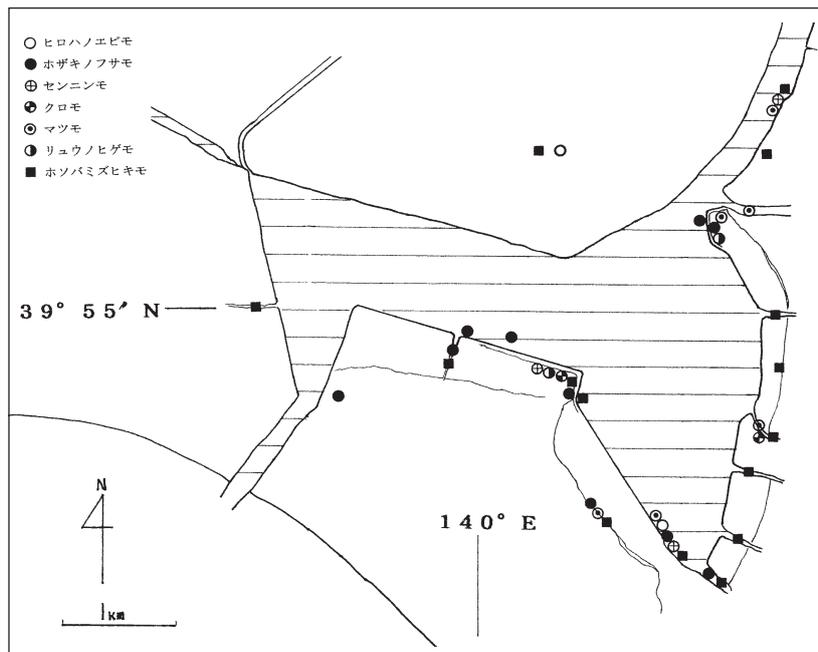


図4 2006年の沈水植物の分布 (高田ほか 2007bより引用)

など30カ所を調査した結果のこれら地域における現在の水草の分布状態を一覧表にまとめて発表した(高田ほか 2007b)。

2) 大潟村内の水草

大潟村の村内には整然とした水路が縦横に巡らされていて水田耕作のための水管理に役立っている。給水のための水路は湖底面より高いところにコンクリート製で作られ、排水路は湖底を掘り下げた位置に造られていて多くは板柵またはコンクリートで土留めされている。旧湖底からの埋土種子由来と思われる水草がある一方、外部から伝播したと思われる植物も散見される。秋田県内の休耕田には多くの水田雑草が生育するのが常であるが大潟村の場合は水田の管理が徹底しているせいか水田雑草の種の多様性は著しく低い。場所によっては殆ど雑草が生えていない水田があったり、僅かな種の湿生植物が優占的に覆うというような状態が見られる。県立大の圃場において除草などの管理を行わない試験地があったがその休耕田では県内の他地域と同様な多種類からなる水田雑草群落が見られた。

旧八郎潟では湖内に湧水が有ったと言われているが現在の大潟村でも湧水起源の水が流れる水路が有る。方上(かたがみ)の水路では県の絶滅種とされていたイトクズモの生育が見られ、方口(かたぐち)の水路には大量のホソバミズヒキモの群生が見られる。また、水田でも湧水が確認されていてそのような環境ではシャジクモの生育を観察することが出来る。

3) 周辺の注目すべき水草の産地

南部干拓地や湖東部には秋田県内でも他にあまり例を見ない水草の豊かな群生地がある。これらのいくつかの水草フロアを紹介する。

(1) 馬場目川河口部南側の水路

馬場目川河口部の南側には水田が広がっているがその中に数本の水路がある。地籍としては五城目町の飛び地となっているのでこの水草の多い水路を五城目町飛び地A・B・C水路と呼んでいる。堤防直下に河川と平行する数百mの狭い水路があり、これがA水路でこの地域で唯一トチカガミの分布が確認された場所である(菊地 2003)。この水路は幅50cm-1mほどの小規模のもので夏季には水量が不足しトチカガミは抽水状となって泥土の上で生育している。ヒシ・ミクリ・マツモ・イヌタヌキモが群生し、岸には

イヌスギナが生育している。

この水路はいったん途切れるが、100mほどの距離を置いて東部承水路沿いに幅5mほどのB水路があり、この水路にはリュウノヒゲモ・ホザキノフサモ・エビモ・ヤナギモ・コカナダモ・ハゴロモモ・ヒシ・サンショウモ・コウキクサなどが大量に生じている。B水路は沈水植物が多いことが特徴である。ホザキノフサモは秋田県内では花を見ることが少ないがB水路のものはよく花をつける。A水路に垂直の方向に20mほど離れてC水路がありヒシが全面を覆って湖東部水路の典型的な植生を示す。C水路にはこの付近では唯一フサモが分布する。これら3水路は距離的にごく近いにもかかわらず水草フロアにそれぞれ特性を持っていることは注目される。トチカガミ・イヌタヌキモ・イヌスギナは八郎湖周辺の他地域では見ることが出来ない植物である。

(2) 天王東排水機場付近の水路

潟上市天王の塩口・中羽立・羽立などの集落は1946年の5万分の1地形図では湖岸に立地していた。現在のこれら集落北側にある水路(羽立水路と呼ぶ)は当時の湖岸に位置していることとなる。中羽立と塩口の間には漁船が係留している水路(塩口水路)があり湖内への連絡路となっている。南部干拓地の堤防下にも平行した水路(南岸水路)があり羽立水路とは天王東排水機場で接している。これら3水路はほぼ長方形をなして繋がっているがそれぞれ特徴のある水草相を持っている。南岸水路は秋田県で初めてオオカナダモが発見された水路である。幅10mほどの大きな水路であるが極めて透明で豊かな水量に恵まれている。猿田基氏の水路底調査によって湧水孔が発見され水の透明性と低水温の理由が明らかにされた。この水路にはオオカナダモの他にはリュウノヒゲモが多く、ハゴロモモ・ホザキノフサモ・ホソバミズヒキモなどが分布している。一方、羽立水路は周辺の他の水路と同様に濁度が大きくヒシ・アサザなどの浮葉植物に覆われている。塩口水路の出口付近には水草は殆ど生育していないが上流部にはヒルムシロ類やヒシ・ハゴロモモなどが多い。距離的に近いことよりも水源が湧水であるかどうかによって水草フロアに違いが生ずることは大潟村の内部でも見られることでフロアと環境の関連で注目すべきことと思われる。

(3) 西部承水路のハス田

西部承水路の南端に近い一角にハスの植栽された場所がある。幅数十mにわたって抽水植物群落を切り開きハス苗を植栽したことが窺われる。現在はハスの株数は10前後であるが当初どの程度の株数であったかは不明である。ハスの生育状態は不良でハス葉の大きさも植物体の高さも小さいものが大部分であり、夏季の開花も2・3に留まっている。この立地の湿生植物は秋田県内の湿地としてはごく普通の種であるが、西部承水路の他地域や大潟村の水田地帯には全く生育していない植物がまとも生えている。コケオトギリ・ヒロハノイヌノヒゲ・ホタルイ・タカサブロウ・アカバナなどである。詳しく観察するとそれらはハスの株から広がっている様子が観察でき、その移植によって生じた人為的な植生と考えることが出来る。大潟村の植物は干拓後に外から入りこんだものが大部分であるがこのハス田は移植行為によって他と異なるフロラ形成がなされたと考えられる。その意味でこのハス田の今後の植生変化が注目される。

5. 八郎湖水域の水草の消長

1) 八郎潟と八郎湖

「八郎潟の研究」では水草として抽水植物が7種、浮葉植物7種、沈水植物16種の計30種の所産が挙げられている(加藤 1965)。文献には標本写真があり一部の種は写真でも確認出来る。しかし、証拠標本がないためあくまでも文献記録としての扱いである。

干拓当時、若美町鵜の木に居住して八郎潟の水草を詳しく観察された三浦鉄三氏が秋田県立博物館準備事務局の依頼で1973年頃採集作成した八郎潟の水草標本10数点が秋田県立博物館に収蔵されている。これらは干拓後の西部承水路で採集されたものでこの時期には未だ豊かな水草相があったことを窺うことができる。同氏からの聞き取りによれば県内産の水草として普通種であるヒツジグサは八郎潟では船越の養鯉場近くに僅か観察されただけとのことであった。また、セキシウモは八郎潟ではごく普通の植物で水中に入りその開花の観察をした経験を語られていたが、この種は現在の秋田県では殆ど目にするのではなく確実な産地は1カ所知られるのみの希少な水草となっている。

筆者は干拓工事が始まった頃の1962年に八郎潟町一日市の湖畔で八郎潟の水草を観察し、採集したことは前に記した通りである。この時の採集標本と三浦氏の標本及び県外何カ所かのハーバリュームに保管されている標本が過去の八郎潟の水草の姿を伝える証拠標本の全てである。これらの標本と1975～6年の調査(加藤1977)までを戦前から続く八郎潟・八郎湖の水生植物相ととらえ、現在の八郎湖及び周辺の植物相との対比を試みる。

過去の文献とそれに記録された水草、古い時代の残された標本、2005年から始まった秋田県立大学の八郎湖及び周辺の水草調査によって得られた標本、以上を一覧表に示した(表2)。文献と標本を合わせて72種の水草が記録されているが、この地域では現在56種の現存が確認され、16種が消息不明種となっている。消息不明種の中には①標本がない上に県内分布の情報から確実性に疑問のある種(タマミクリ)、②標本が残されていることから過去の生育が確実と見られる6種(ヒツジグサ・ミズオオバコ・セキシウモ・ホッスモ・イトトリゲモ・ヒメイバラモ)、③標本がないためどちらとも判断が出来ない9種がある。9種の中のデンジソウは水生のシダ植物で以前は県内の普通種であった(村松 1932)が、その後の除草剤の普及により現在は全国的にも希少な水草となっている。秋田県でも一時は絶滅したものとされたほどで現在の生育地は県内1カ所に留まっている。カワツルモは汽水生の沈水植物で文献に詳しく記録されていることから生育していたものと考えられ、旧船越水道の陸化や八郎湖の淡水化によって絶滅したものと推測出来る。9種の中の他の7種はいずれも紛らわしい近似種が存在することから過去の生育を確実視することは出来ないが県内の水草分布の資料からは今後発見の可能性も有るものと考えている。

2) 旧船越水道跡地の一向池

旧船越水道は干拓に際して直線的に掘削して付け替えられた新船越水道に取って代わられた。その後旧水道は江川水路を残して砂丘地に変貌した。しかるに2007年に発行された国土地理院の2万5千分の1地形図には男鹿市船越一向に大きな水域が示された。この水域は1982年発行の地図には全く現れていない。即ちごく近年になっ

表2 旧八郎潟・八郎湖の水生植物リスト (高田ほか 2007bより引用、一部改変)

| 番号 | 科名 | 和名 | 学名 | 文 献 | | | | | | | | | | | 過去の 標本 | 今回の 標本 | |
|----|---------|----------|--|-----|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-----------|-----------|---|
| | | | | 1 | 4 | 5 | 8 | 9 | 15 | 18 | 25 | 31 | | | | | |
| 1 | トクサ | イヌスキナ | <i>Equisetum palustre</i> L. | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 2 | サンショウモ | サンショウモ | <i>Salvinia natans</i> (L.) Adans. | | | | | ○ | | | | | ○ | ○ | | | ● |
| 3 | スイレン | ジュンサイ | <i>Brasenia schreberi</i> J. F. Gmel. | | | | | ○ | | | | | | | | | ● |
| 4 | スイレン | ハコロモモ | <i>Cabomba caloliniana</i> A. Gray | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 5 | スイレン | コウホネ | <i>Nuphar japonicum</i> DC. | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | ● |
| 6 | ハス | ハス | <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn. | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 7 | マツモ | マツモ | <i>Ceratophyllum demersum</i> L. | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | △ | | ● |
| 8 | アブラナ | オランダガラシ | <i>Nasturtium officinale</i> R. Br. | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 9 | ミゾハコベ | ミゾハコベ | <i>Elatine triandra</i> Schk. | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | ● |
| 10 | ヒシ | ヒシ | <i>Trapa japonica</i> Flerov | | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | | | ● |
| 11 | ヒシ | コオニヒシ | <i>Trapa natans</i> var. <i>pumila</i> Nakai | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 12 | アリハウグサ | ホザキフサモ | <i>Myriophyllum spicatum</i> L. | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | △ | | ● |
| 13 | アリハウグサ | フサモ | <i>Myriophyllum verticillatum</i> L. | | | | | ○ | | | | | | | | | ● |
| 14 | ミツガシワ | アサガ | <i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.) O. Kuntze | | | | | ○ | | | | | | ○ | | | ● |
| 15 | タヌキモ | イヌタヌキモ | <i>Utricularia australis</i> R. Br. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 16 | タヌキモ | タヌキモ | <i>Utricularia vulgaris</i> var. <i>japonica</i> (Makino) Tamura | | | | | | ○ | | | | | ○ | | | ● |
| 17 | オモダカ | へうオモダカ | <i>Alisma canaliculatum</i> A. Br. et Bouche | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 18 | オモダカ | オモダカ | <i>Sagittaria trifolia</i> L. | | | | | ○ | | | | | | ○ | | | ● |
| 19 | トチカガミ | オオカナダモ | <i>Egeria densa</i> Planch. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 20 | トチカガミ | コナナダモ | <i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) St. John | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 21 | トチカガミ | クロモ | <i>Hydrilla verticillata</i> (L. f.) Royle | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | | ● |
| 22 | トチカガミ | トチカガミ | <i>Hydrocharis dubia</i> (Bl.) Backer | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | ● |
| 23 | ヒルムシロ | エゾヤナギモ | <i>Potamogeton compressus</i> L. | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 24 | ヒルムシロ | ヒビモ | <i>Potamogeton crispus</i> L. | | | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | △ | ● |
| 25 | ヒルムシロ | ヒルムシロ | <i>Potamogeton distinctus</i> A. Benn. | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | △ | ● |
| 26 | ヒルムシロ | セニンモ | <i>Potamogeton maackianus</i> A. Benn. | | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | △ | ● |
| 27 | ヒルムシロ | オヒルムシロ | <i>Potamogeton natans</i> L. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 28 | ヒルムシロ | ホソハミズヒキモ | <i>Potamogeton octandrus</i> Poir. | | | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | △ | ● |
| 29 | ヒルムシロ | アノコイトモ | <i>Potamogeton orientalis</i> Hagstr. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 30 | ヒルムシロ | ヤナギモ | <i>Potamogeton oxyphyllus</i> Miq. | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | △ | ● |
| 31 | ヒルムシロ | ツツイトモ | <i>Potamogeton panormitanus</i> Biv. | | | | | | | | | | | | | △ | ● |
| 32 | ヒルムシロ | リュウヒゲモ | <i>Potamogeton pectinatus</i> L. | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ● |
| 33 | ヒルムシロ | ヒロハノエビモ | <i>Potamogeton perfoliatus</i> L. | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ● |
| 34 | ヒルムシロ | イトモ | <i>Potamogeton pusillus</i> L. | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | □ | ● |
| 35 | イトクズモ | イトクズモ | <i>Zannichellia palustris</i> L. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 36 | アマモ | コアマモ | <i>Zostera japonica</i> Aschers. et Graebn. | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | ● |
| 37 | イバラモ | イバラモ | <i>Najas marina</i> L. | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | △ | ● |
| 38 | ミスアオイ | ミスアオイ | <i>Monochoria korsakowii</i> Regel et Maack | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | ● |
| 39 | ミスアオイ | コナキ | <i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. fil.) Kunth | | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | | △ | ● |
| 40 | アヤメ | キンショウブ | <i>Iris pseudacorus</i> L. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 41 | ツククサ | イトクサ | <i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mzt. | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 42 | イネ | アシカキ | <i>Leersia japonica</i> Makino | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 43 | イネ | ヨシ | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | ● |
| 44 | イネ | マコモ | <i>Zizania latifolia</i> Turcz. | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ● |
| 45 | テンナンショウ | ショウブ | <i>Acorus calamus</i> L. | | | | | | | ○ | | | | | | | ● |
| 46 | ウキクサ | アウキクサ | <i>Lemna aoukikusa</i> Beppu et Murata | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | ● |
| 47 | ウキクサ | コウキクサ | <i>Lemna minor</i> L. (s. l.) | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 48 | ウキクサ | ウキクサ | <i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid. | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | △ | ● |
| 49 | ミクリ | ミクリ | <i>Sparganium erectum</i> L. | | | | | | | ○ | | | | ○ | | | ● |
| 50 | ガマ | ヒメガマ | <i>Typha angustifolia</i> L. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 51 | ガマ | ガマ | <i>Typha latifolia</i> L. | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | ● |
| 52 | カヤツリグサ | クログウイ | <i>Eleocharis kuroguwai</i> Ohwi | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 53 | カヤツリグサ | ウキヤガラ | <i>Bolboschoenus fluviatilis</i> (Torr.) T. Koyama | | | | | | | | | | | | ○ | | ● |
| 54 | カヤツリグサ | エソウキヤガラ | <i>Bolboschoenus malitimus</i> (L.) Palla | | | | | | | | | | | | | | ● |
| 55 | カヤツリグサ | フタイ | <i>Schoenoplectus validus</i> (Vahl) T. Koyama | | | | | ○ | ○ | | | | | ○ | | | ● |
| 56 | カヤツリグサ | カガレイ | <i>Schoenoplectus mucronatus</i> subsp. <i>robustus</i> (Miq.) T. Koyama | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | ● |
| 57 | スイレン | ヒツシグサ | <i>Nymphaea tetragona</i> Grorgi | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | □ | ● |
| 58 | トチカガミ | ミスオオハコ | <i>Ottelia alismoides</i> (L.) Pers. | | | | | | | ○ | | | | | | □ | ● |
| 59 | トチカガミ | セキショウモ | <i>Vallisneria asiatica</i> Miki | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | △ | □ | ● |
| 60 | イバラモ | ホツモ | <i>Najas graminea</i> Del. | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | △ | ● |
| 61 | イバラモ | イトドリケモ | <i>Najas japonica</i> Nakai | ○ | | | | | | | | | | | | □ | ● |
| 62 | イバラモ | ヒメイバラモ | <i>Najas tenuicaulis</i> Miki | | | | | | | | | | | | | □ | ● |
| 63 | テンナンショウ | テンナンショウ | <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | | | | | ○ | | | | | | | | | ● |
| 64 | ヒシ | ヒメヒシ | <i>Trapa incisa</i> Sieb. et Zucc. | | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● |
| 65 | アカハナ | ミスユキシタ | <i>Ludwigia ovaris</i> Miq. | | | | | | | ○ | | | | | | | ● |
| 66 | アワコケ | ミスハコベ | <i>Callitriche palustris</i> L. | | | | | | | | | | | ○ | | | ● |
| 67 | タヌキモ | ヒメタヌキモ | <i>Utricularia minor</i> L. | | | | | | | ○ | | | | | | | ● |
| 68 | オモダカ | アキナシ | <i>Sagittaria aginashi</i> Makino | | | | | | | ○ | | | | | | | ● |
| 69 | トチカガミ | ヤナキスフタ | <i>Blyxa japonica</i> (Miq.) Maxim. | | | | | | | ○ | | | | | | | ● |
| 70 | ヒルムシロ | カワツルモ | <i>Ruppia maritima</i> L. | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | ● |
| 71 | ミクリ | タマミクリ | <i>Sparganium glomeratum</i> (Beurl.) Neuman | | | | | | | | | | ○ | | | | ● |
| 72 | ガマ | ガマ | <i>Typha orientalis</i> Presl | | | | | | | | | | | | ○ | | ● |

○:文献記録、番号は資料に添付した文献目録の番号

△:1962年高田採集の標本、□:それ以外の標本(ヒメイバラモはOSA、他はAKPM)、●:今回の採集標本

てから成立した水域と考えられる。水域は南北に長く細い一向細沼とその西側に広がる一向大池の二つの水域からなる。干拓前の1946年発行の地形図との対比により一向細沼は旧船越水道の一部が水路として残された水域であり、一向大池はその西側にあった水田地帯に湛水して出

来たものと推定された(図5)。これらの北側には新船越水道掘削の際の砂が積み上げられていること、一向細沼の新船越水道への開口部が近年になってコンクリート製の蓋で閉鎖されたこと、以上の2点を原因として新しい水域が誕生したものと推測された。

筆者は2008年に昆虫研究者からの連絡により一向細沼の存在を知り水草の調査を行った。その結果、一向細沼は現在の八郎湖及び周辺地域では他に例を見ない希少な水草の生育地であることが明らかとなった。それらはツツイトモ・イバラモ・リュウノヒゲモなどである。ツツイトモは秋田県RDBで絶滅とされた種、イバラモは同じく絶滅危惧 I A類、リュウノヒゲモは県内では八郎湖周辺と十和田湖にのみ生育している種である。同年に一向大池の水草も調査し、秋田県立大による環境調査も行われた。その後、村中孝司博士による水草植生の研究、秋田県の依頼による沖田貞敏・菊地卓弥両氏を中心とした周辺地域の植生や植物相の調査なども行われた。これら一連の調査の結果、一向池の水草は旧八郎潟・旧船越水道の水草の遺存と見られること、膨大な量のタヌキモやヒシ類が生育するが水草の種数は極めて限定されること、水田雑草が殆ど生育しないことから何度かの植生破壊を経ていることなどが考えられた。この水域は干拓前からの遺伝子保存が推測されるので将来の八郎湖における水草再生に資する遺伝子源として貴重な水域と考えられる(高田ほか 2009)。

3) シャジクモ類

シャジクモ類は輪藻類と呼ばれる藻類の一種であり、維管束植物ではないため従来の植物調査では研究対象として取り上げられることはなかった。「八郎潟の研究」において八郎潟に生育する豊富なシャジクモ類が初めて明らかにされた。それらはシャジクモ属6種(シャジクモ・カタシャジクモ・オガラシャジクモ・ハダシシャジクモ・オオシャジクモ・ホンイトシャジクモ)、フラスコモ属2種(オトメフラスモ・テガヌマフラスモ)、シラタマモ属1種(シラタマモ)の計9種である(加藤 1965)。しかし、その後の調査で、明らかに絶滅した種としてシラタマモが挙げられたほかに5種が一時的に消滅したとされ、1976年当時現存が確認出来たのはシャジクモ・カタシャジクモ・オトメフラスモの3種のみであること、汽水が淡水化されたことや透明度が減退したことなどがその要因としてあげられた(加藤 1977)。シラタマモは仮根部に白い球状体がつく特徴があり、八郎潟で発見された際は日本で初めての発見であり、新属の新産種として注目された種である。シラタマモを含むシャジクモ類

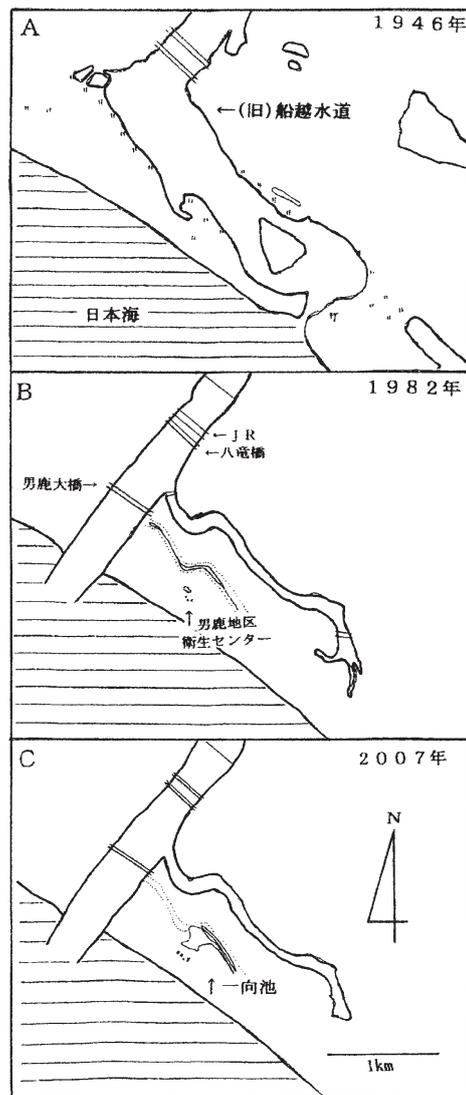


図5 一向池成立の過程

の一部標本が寄贈され秋田県立博物館に残されたことは歴史を物語る遺産として大きな存在とすることが出来る。

現在の八郎湖及び周辺地域にはシャジクモ類は殆ど生育していない。大潟村やその周辺で僅かにシャジクモが発見されるだけである。大潟村の県立生態系公園の水路にはシャジクモとカタシャジクモ・ヒメカタシャジクモ(最近の分類では後者2種は同種とされる)が比較的多く生育していた(高田ほか 2009)。旧八郎潟の埋土種子起源として大切な研究対象と考えられたがこの水路の水草は2009年春以来存続していない。

6. 種と生態を巡る問題点

1) 未記載の雑種(一向池のガマ属)

八郎湖及び周辺の水草の中には秋田県内他地域には無い研究テーマが成立する場合がある。

その一つとして砂丘地に残された水域である一向池のガマ属を取り上げる。秋田県のガマ属にはガマ・コガマ・ヒメガマ・モウコガマの4種が知られ、これらは二つのグループに分けられる。ガマとコガマは雄花穂と雌花穂が接しているグループで、ヒメガマとモウコガマは花穂の間に裸軸があることで前2種と識別される。

一向細沼の北端には小規模なヒメガマの群生が見られる。さらに小さい数本ずつの群生は沼の岸边沿いに点々と見ることが出来る。ヒメガマとモウコガマは雄花穂と雌花穂の間に裸軸があることでくくられるが、この2種は雌花穂の形・雄花の花期・雌花の小苞片の有無などによって明瞭に識別することが出来る。従って秋田県のガマ属4種は比較的簡単に識別できる分類群である。

一方、一向大池の北側岸边には広くガマ属が抽水植物帯を作っている。そのごく一部はガマで葉の横断面の形・葉の幅・株の形などから花を付けない場合でも他のガマ属と識別が容易である。他の群生するガマ属の大部分は花穂に裸軸があることからヒメガマと見られていた。しかし、2年間の観察によりヒメガマには無い形質が気づかれるようになった。その端緒となったのはphenologyフェノロジーである。フェノロジーは生物季節、花暦、生活史などと訳される言葉で季節による植物の形や性質の変化を調べる領域である。一向大池のガマ属は7月の初旬には既に雄花は開花し雌花穂も生長し始めている。しかるに僅か数十mしか離れていない一向細沼のヒメガマは全く花穂が見られず同様の開花状態になるのは1週間以上後のことであった。即ち一向細沼のヒメガマは県内の他地域のヒメガマと同様のphenologyを示すのに対して一向大池の方はそれより早く進んでいることが明らかとなった。これを契機に精査したところ、一向大池のものは①雄花穂と雌花穂の間の裸軸は0または2-8mm程度であること、②ヒメガマとは反対に雄花穂より雌花穂が長いこと、③小苞片の形が異なること、④葉鞘内面の粘液腺の状態が異なることなどからヒメガマとは別の種であることが分かった。この植物は花粉の様子からガマとヒメガマの交雑によって生じた雑種起源の植物と推定された(高田 2010)。

海外ではこのような雑種に*Typha x glauca*や

*T. x provincialis*の学名が与えられている。しかし、一向大池のガマ属植物はそれらとは少し違うのではないかと見られている。即ちガマ属のような普通の植物も詳しく調べてみると場合によっては新しい分類群として認められる可能性を含んでいるということとなる。このような場合は世界的な範囲の情報収集が必要となる。これらガマ属の分類については今若い専門家によって鋭意研究が進められている。

2) ツツイトモ (生態系公園水路の水草)

ツツイトモが八郎潟に生育していたことは干拓後かなりの時間が経過した後も県内の植物研究者には知られていなかった。この植物がかつて八郎潟に生育していたことが判明したのは全くの偶然であった。筆者が1962年に八郎潟湖畔で採集した標本16種を神戸大学の角野康郎博士(日本水草図鑑の著者)に送り同定を依頼したことがあった。角野博士のご教示により他種から分離されたツツイトモの標本を検討してその形質を初めて認識することが出来たので県内の研究誌に報告しておいた(高田 1987)。その後の探索でも八郎湖からそのような水草が得られることはなく汽水生であることから絶滅したものと考えられ、秋田県RDBでは絶滅種として認定された(秋田県 2002)。

秋田県立大学が八郎湖の水草調査にのりだした際に大潟村や八郎湖沿岸の予備的な調査をしたことがあった。その一環として訪れた生態系公園の水路に様々な水草が繁茂していることに興味を持ちその水草相を調査した。その結果、優占する沈水植物は旧八郎潟に生育していたツツイトモであり、絶滅危惧種 I A類であるリュウノヒゲモをはじめ希少な水草が生育していることが明らかとなった。筆者らはツツイトモの保全を考える基礎として植物・動物・環境を含む総合的な調査を行い、生態系公園の水域の水草相、水質などの環境要因、関係する動物の影響、ツツイトモの形態や分類、その由来などについて調査した。県の担当者などからの聞き取りでは水路を造る際に用いられた盛り土は八郎潟を浚渫した際の残土や公園内の池の造成のために掘削した旧湖底の土であることが判明した。それらのことからこの希少な水草は旧八郎潟由来の埋土種子からの発生と考えられた(高田ほか 2009a, b, 猿田ほか 2009)。

3) イトクズモ (大潟村方上県有地の水草)

汽水生沈水植物であるイトクズモは全国的に絶滅のおそれのある植物として国のRDBでも取り上げられている。現在知られている生育地は岡山県岡南飛行場跡、島根県中海、徳島県鳴門、宮城県奥松島などで特に日本海側の産地は少ない。干拓前の八郎潟ではその分布報告はされておらず、当時の標本も残されていないことから、旧八郎潟にイトクズモが分布していたかどうかについての確たる証拠は無い。秋田県のイトクズモは秋田湾地区開発のための調査で初めて発見され報告された(菊地 1979)。その後長い間消息不明であったため秋田県版RDBでは絶滅種EXとして扱われていた。

秋田県立大学が水草調査を行った際に、「冬季でも青々とした水草のある透明な水路がある」との情報から水路探しが行われ、大潟村方上の排水路においてイトクズモの生育が確認され報告された(猿田 2007)。これを契機として大潟村の水路環境に詳しい近藤正氏(秋田県立大学アグリビジネス学科)のご教示により方上(かたがみ)の県有地内の3水路でイトクズモの生育が確認された。さらにツツイトモの調査を行っていた県立生態系公園水路においても僅かながらその生育が発見され、大潟村内の5カ所でイトクズモが確認されたこととなる。2007~2012年までの6年間の推移の中で生態系公園のイトクズモは生育が確認出来なくなり、最初に発見された水路も生存がおぼつかない状況である。現在は県有地内の3水路のみが確実な生育地となっている。

大潟村のイトクズモは旧八郎潟由来の遺存であるのか、干拓後になんらかの方法で移入されたものなのかは不明である。そのため由来の背景を調査する必要がある、その前段階として大潟村における生活の実態、即ち生活史を明らかにすることが求められた。そのようなことから大潟村のイトクズモについて、形態の分析や生態と生活史の観察が行われた。これら種生態についての研究の中で形態については既に報告している(高田ほか 2012)。大潟村のイトクズモは湧水起源の淡水水路に生活する特性から沿海の汽水域に生育する他地域のイトクズモとは異なる生活スタイルを持つことが観察されている。植物体が大きく、年中開花結実し、秋に発生して夏に終わるフェノロジーを持ち、真夏には個体が消滅して休眠期を迎えるなど独特の生態が

明らかになった。これら生態についても水草の専門研究誌に投稿中である。

大潟村のイトクズモの遺伝的背景を探るためには国内他地域のイトクズモと遺伝子の比較が必要となる。国内ではイトクズモに2種有るのではないかとの論文(田中ほか2007)もあることから調査を続行中である。現段階では最終的な結論には達していないが大潟村のイトクズモは国内のいくつかの生育地と同じ遺伝子を持ち、他のいくつかの生育地とは異なる遺伝的組成であることが判明している。これらことから大潟村のイトクズモは進化の証人として保存が必要なことが示唆される。特殊な環境に生育する植物として生態系全体の保全が求められるものと思われる。

まとめ

現在の八郎湖及び周辺地域の水草を詳しく調べると八郎湖や承水路には沈水植物や浮葉植物が殆ど生育していないことは明らかである。八郎潟の研究が行われた時代やその後10年ほどはこれらの植物がまだ豊富に見られたことが記録されている。水草の種数はそれほど減少していないとはいえ、その量的減失は極めて大規模とすることが出来る。近年のアオコ発生などにより水草の豊かであった八郎潟の昔の景観を懐かしむ声があるが水草植生はいっこうに回復しない。八郎湖の水草が滅失した原因に謙虚に思いを致す必要を感じる。

水草植生が滅失し回復しない理由には以下の3点が考えられる。①干拓の直接的影響である湖水の淡水化や移行帯を無くした地形の変更、②水草除去のため長年行われたソウギョやハクレンの導入、③除草剤流入や濁度上昇による水質悪化と風波の物理的影響及び水位管理。

八郎湖と同様に国内各地の湖沼でも水草植生の管理に困難を来していることが報告されている。植生を回復させたい、または増えすぎないように適正に管理したいなどの社会的要請が効果を生まない様子が報道されることもままある。視点をかえ、姿勢を変えて取り組むべき問題であるように思われる。1万年かかって形成された八郎潟を人為によって変えてしまったのであるからそれなりの時間・投資・知恵が問われているものであろう。そう簡単なことではないのだという意識、難題に取り組む覚悟が求められる。

参考文献

- 八郎瀧・八郎湖・大瀧村の水草関連の文献（一部に秋田県の植物全体に関わるもの、国内の水草についての重要文献を含む）
- 村松七郎：1932. 秋田県植物誌, pp. 1-185, 秋田師範郷土室.
- 村松七郎：1935. 秋田県植物誌補遺, 植物趣味, Vol. 4, No. 2, pp. 33-40.
- 三木 茂：1937. 山城水草誌, pp. 1-127, 京都府
- 佐藤潤平：1940. 八郎湖の水生植物, 南秋田郡誌, pp. 53-54. (執筆は1922年頃)
- 小林 新：1954. 水生植物採集案内 3. 八郎瀧, 秋田県の植物第 2 部, pp. 76-77.
- 高田順：1962. クラブ活動の 1 例—トチカガミの研究—, 南秋教育, No. 5, pp. 110-113.
- 高田順：1964. 生物 5 題 (3) 水生植物, 南秋教育, No. 7, pp. 71-72.
- 加藤君雄：1965. 八郎瀧の水生植物群落の分布と生産量, 八郎瀧の研究, pp. 389-412.
- 松田孫治：1965. 八郎瀧湖岸地帯の高等植物相, 八郎瀧の研究, pp. 372-388.
- 吉沢長人・沼田真ほか：1966. 昭和 4 1 年度八郎瀧干拓地における植生調査報告, pp. 1-55, (財) 日本植物調節剤研究協会
- 吉沢長人・沼田真ほか：1967. 昭和 4 2 年度八郎瀧干拓地における植生調査資料, pp. 1-50, (財) 日本植物調節剤研究協会
- Iwata, E. and K. Ishizuka：1967a. Plant Succession in Hachirogata Porder 1, Ecological Review, No. 17, pp. 37-46.
- 岩田悦行・石塚和雄：1967b. 昭和 4 1 年度八郎瀧中央干拓地における耕地条件整備計画に関する報告, 農業土木学会, pp. 1-24.
- 岩田悦行・石塚和雄：1968. 昭和 4 2 年度八郎瀧中央干拓地における耕地条件整備計画に関する報告, 農業土木学会, pp. 1-18.
- 望月陸夫：1969. 大瀧村の植物, 自刊(謄写刷資料)
- 岩田悦行：1972. 八郎瀧干拓地耕地整備委員会総括報告書, 植物群落の変化, 農業土木学会, pp. 46-51.
- 大滝末男：1976. 水草の観察と研究, 増補改訂版, ニューサイエンス社, pp. 1-139.
- 加藤君雄：1977. 八郎瀧調整池の水生植物群落の分布と現存量, 八郎瀧調整池生物相調査会報告, pp. 139-171.
- 須藤孝久：1977. 干陸後の植生, 八郎瀧新農村建設事業誌, pp. 179-184.
- 望月陸夫・高田順：1978. 秋田湾地区の植物相, 秋田湾地区自然環境調査報告書, pp. 1-57.
- 瀬戸剛：1978. 三木茂博士寄贈水草腊葉標本目録, 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録, 第 10 集, pp. 1-42.
- 菊地卓弥：1979. 大瀧村のイトクズモについて, 秋田自然史研究, No. 11, p. 13.
- 浜島繁隆：1979. 池沼植物の生態と観察, ニューサイエンス社, pp. 1-110.
- 大滝末男・石戸忠：1980. 日本水生植物図鑑, 北隆館, pp. 1-318.
- 須藤孝久・菊地卓弥：1982. 八郎瀧干拓地における植物相と雑草の変遷, 雑草研究, Vol. 27, No. 7, pp. 34-42.
- 高田順：1987. 秋田県の水生植物フロラ, —最近の知見—, 秋田自然史研究, No. 21, pp. 27-29.
- 秋田県立博物館：1989. 収蔵資料目録—自然Ⅲ— 小林新植物コレクション, pp. 1-159.
- 角野康郎：1994. 日本水草図鑑, 文一総合出版, pp. 1-179.
- 小宮定志・上野雄規・佐々木喜久：1999. 秋田県にフサタヌキモ出現, 食虫植物研究会誌, Vol. 50, No. 4, pp. 110-111.
- 秋田県：2002. 秋田県の絶滅のおそれのある野生生物 2 0 0 2 植物編, 秋田県, pp. 1-207.
- 藤原陸夫・松田義徳・阿部裕紀子：2002. 秋田県植物目録, 第 10 版, 秋田植生研究会, pp. 1-155.
- 菊地卓弥：2003. 秋田県八郎瀧調整池の水生植物, 水草研究会誌, No. 79, pp. 1-6.
- 田中規夫・浅枝隆：2004. 抽水植物の長期競合に緯度、土壌栄養塩と先取り状態が与える影響, 応用生態工学, Vol. 6, No. 2, pp. 157-164.
- 浜島繁隆・須賀瑛文：2005. ため池と水田の生き物図鑑, トンボ出版, pp. 1-135.
- 大瀧村環境創造 編：2006. 大瀧村農業・環境データブック, 大瀧村環境創造 2 1, pp. 1-55.
- Norio Tanaka, Yu Ito, Koichi Uehara：2006. Distribution and new Localities of *Zannichellia palustris* L. (Zannichelliaceae) in Japan., Ann. Tsukuba Bot. Gard., No. 25, pp. 1-6.
- Norio Tanaka, Yu Ito, Ruriko Matsuyama, Koichi Uehara：2007. Chromosome Numbers of *Zannichellia* L. (Zannichelliaceae) in Japan, Bull. Natl. Mus. Nat. Ser. B, Vol. 33, No. 3-4, pp. 133-136.
- 高田順・猿田基・尾崎保夫：2007a. 秋田県八郎湖とその周辺における水生植物群落 (1) 抽水植物群落, 水草研究会誌, No. 86, pp. 11-20.
- 高田順・猿田基・尾崎保夫：2007b. 秋田県八郎湖及び周辺における水生植物相と種の分布, 東北植物研究, No. 13, pp. 3-13.
- 高田順：2007a. 秋田県大瀧村の野生植物, 秋田

- 自然史研究, No. 51, pp. 15-26.
- 高田順：2007b. 秋田県大潟村の野生植物補遺, 秋田自然史研究, No. 52, pp. 5-6.
- 猿田基：2007. 絶滅種イトクズモの再発見, 秋田自然史研究, No. 52, pp. 3-4.
- フォーラム山・川・海：2007. 旧八郎湖岸水路生物調査, 魚類・水生植物・鳥類調査報告書, 環八郎湖・水の郷創出プロジェクト助成事業, pp. 1-77.
- 高田順・猿田基・尾崎保夫：2008. 秋田県八郎湖及び周辺における水生植物相と種の分布, 第2報, 東北植物研究, No. 14, pp. 17-22.
- 高田順・猿田基・桑原享史・尾崎保夫：2008. 秋田県八郎湖とその周辺における水生植物群落(2), 沈水・浮葉植物群落, 水草研究会誌, No. 89, pp. 22-30.
- 沖田貞敏：2008. 秋田県産大型タヌキモ類3種の花茎断面の観察, 水草研究会誌, No. 90, pp. 1-7.
- 林 紀男・高田順・尾崎保夫：2008. 八郎潟旧湖岸水路底泥(秋田県潟上市)の埋土種子発芽能, 秋田自然史研究, No. 54, pp. 31-33.
- 猿田基・高田順・近藤正：2009. 大潟村生態系公園におけるツツイトモの生育環境と動物相, 秋田自然史研究, No. 55, pp. 1-6.
- 高田順・猿田基・近藤正：2009a. 八郎潟干拓地(秋田県大潟村)におけるツツイトモの保全について, プロ・ナトゥーラ・ファンズ第18期助成成果報告書, pp. 33-46.
- 高田順・猿田基・近藤正：2009b. 八郎潟干拓地におけるツツイトモの生態, 水草研究会誌, No. 91, pp. 17-29.
- 高田順・猿田基・尾崎保夫：2009. 干拓された八郎潟の水草の遺存的生育地について, 水草研究会誌, No. 92, pp. 13-21.
- 高田順：2010. 秋田県産ガマ属の分類と1未知種, 水草研究会誌, No. 94, pp. 10-20.
- 高田順：2010-12. 秋田県水草分布図1-6, 秋田自然史研究, No. 58-62.
- 大潟村教育委員会：2011. 豊かな大地の多様な生きものたち—大潟村自然観察ハンドブック—, 大潟村教育委員会, pp. 1-55.
- 大潟村教育委員会：2012. 豊かな大地の多様な生きものたち—大潟村生物調査報告書—, 大潟村教育委員会, pp. 1-91.
- 村中孝司・尾崎保夫・高田順：2012. 八郎潟周辺に残された池沼における保全上重要な沈水植物とヒシとの関係, 日本生態学会講演要旨, I 1-07.
- 高田順・岡野邦宏・尾崎保夫：2012. 秋田県大潟村産イトクズモ *Zannichellia palustris* L. の形態, 水草研究会誌, No. 98, pp. 22-34.
- 高田順・岡野邦宏・尾崎保夫：2013. 秋田県大潟村産イトクズモ *Zannichellia palustris* L. の生態と生活史, 水草研究会誌, 投稿中.



寒風山から八郎湖を望む(1)

八郎湖及び周辺水域の水草

—種・植生・環境—

- ・ 八郎湖の風景 写真番号(1) - (6)
- ・ 水路や流入河川の水草景観 (7) - (10)
- ・ 水草群落と水田雑草群落 (11) - (18)
- ・ 八郎湖及び周辺水域の水草の種 (19) - (47)
- ・ 帰化水草 (48) - (51)
- ・ 八郎湖水域の絶滅危惧種 (52) - (64)
- ・ 消息不明種と周辺丘陵地の水草 (65) - (74)



八郎湖の風景—野村港、港内の水草を除去して積み上げている(2)



湖内には水草の群落は全く無い(3)



2月、厳冬期の八郎湖(4)



西部承水路(5)



東部承水路(6)



湖東部の水路、ヒシ群落に覆われる場所が多い(7)



南部干拓地の水路、サンショウモの多い群落(8)



抽水植物群落の多い流入河川河口部、飯塚川(9)



浮葉植物群落の多い流入河川河口部、馬場目川(10)

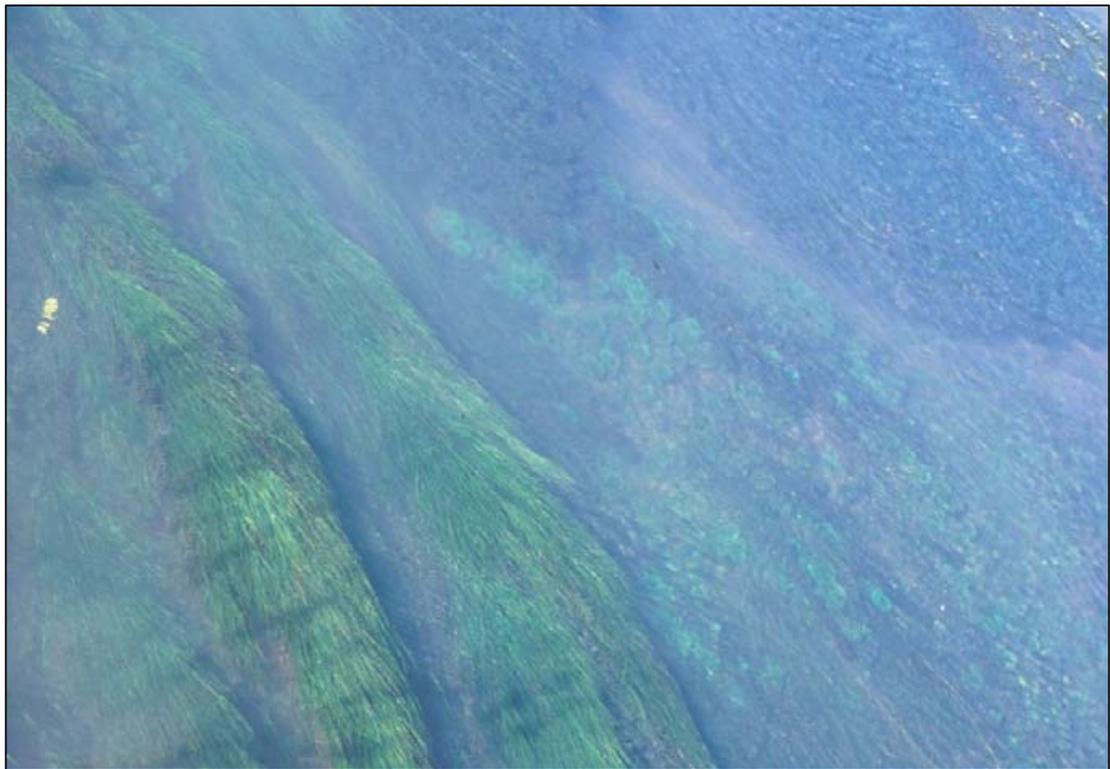
水草群落の種類



抽水植物群落 水深により帯状に分布することが多い、手前は人工的なハス田、西部承水路の岸辺(11) (撮影 尾崎保夫)



浮葉植物群落 アサザの最大規模の群生、馬場目川河口付近(12) (撮影 尾崎保夫)



沈水植物群落 リュウノヒゲモ、ハゴロモモ、オオカナダモの群生、天王東排水機場付近(13)



浮遊植物群落 一向池のタヌキモの群生、一向大沼では概算で5万個以上の花茎が見られる(14) (撮影 猿田 基)

大潟村の水田雑草群落



人手を加えていない場合、植物の種類が多い(15)



管理が徹底している場合、チョウジタデ・ミソハコベなど同じ種のみが大量に生える(16)



ガマ（ガマ科）：大潟村には多いが八郎湖の湖畔や承水路には生育していない、南部干拓地の休耕田(17)



エゾウキヤガラ（カヤツリグサ科）：干拓地水田の最も厄介な水田雑草、大潟村の農村公園の新しい池(18)

八郎湖と周辺水域の水草の種 ①抽水植物



ヒメガマ（ガマ科）：深いところにも生育出来る (19)



マコモ（イネ科）：3種の中では量的に最も少ない (20)

抽水植物の花

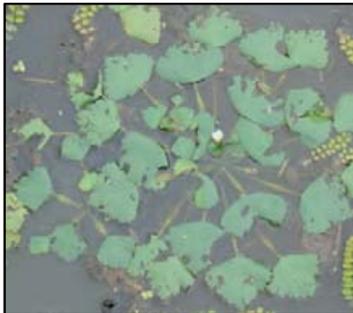


ヨシ（イネ科）：水辺から水中まで広く生育する (21)



ショウブ (22) ヒメガマ (23) マコモ (24) ヨシ (25) ミクリ (26)

②浮葉植物



ヒシ（ヒシ科）：この2種は葉の形や花では区別出来ない、ヒシの果実は2刺 (27)



果実
上：ヒシ (29), 下：コオニビシ (30)
いずれも一向池でとられたもの



コオニビシ（ヒシ科）：果実は4刺 (28)



アサザ（ミツガシワ科）：生態系公園のアサザは開花数が多いが植栽起源と言われている、下の沈水植物はツツイトモである (31)

③浮遊植物（水中浮遊）



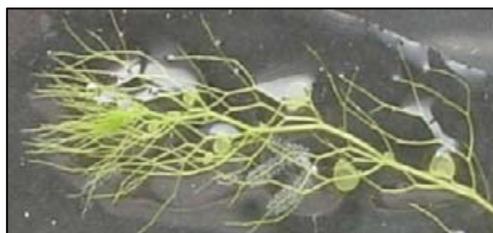
マツモ（マツモ科）：馬場目川河口部南側の水路(32)



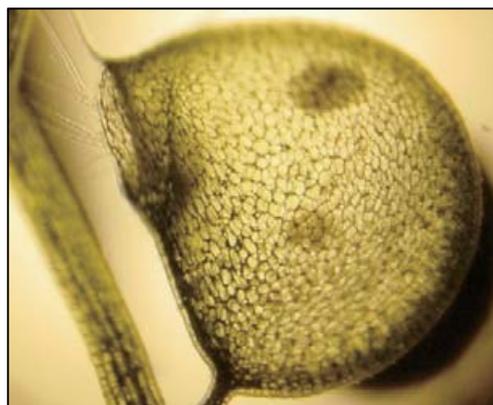
イヌタヌキモ(タヌキモ科)：馬場目川河口部南側の水路(34)



タヌキモ（タヌキモ科）：タヌキモ類は食虫植物、南部干拓地白州野付近の水田堰(33)



タヌキモの葉と捕虫囊(35)



捕虫囊の拡大、ミジンコなどをとらえる(36)

秋田県のタヌキモ類小話

1990年頃までの秋田県ではタヌキモとヒメタヌキモが分布していることが知られていて、コタヌキモは文献には有ったが消息不明種であった。

現在の秋田県ではこの他にイヌタヌキモ・オオタヌキモ・フサタヌキモの3種が増えて、確実に分布するタヌキモ類は5種となった。

これは国内の専門家の研究成果を反映したものであるが、全国組織である水草研究会などにおいては特に秋田県の研究者の貢献が大きいことが認められている。タヌキモ・イヌタヌキモ・オオタヌキモ3種の識別方法を初めて発表したのは県内研究者であるし、全国で10数カ所しか知られていないフサタヌキモが秋田県にだけは7カ所も有ることを発見したのも県内の水草愛好家であった。

浮遊植物（水面浮遊）



ウキクサとコウキクサ（ウキクサ科）：大小でも明らかであるが詳しくは根の数で区別する(37)



サンショウモ（サンショウモ科）：水生シダの1種、八郎湖周辺には多いが国内では減少が著しい(38)

④沈水植物



ヒロハノエビモの花(ヒルムシロ科)
大潟村の生態系公園の水路(39)



エビモの花(ヒルムシロ科)
大潟村の農村公園の池(40)



フサモ(アリトウグサ科)
花茎だけ空中に出る、五城目町
飛び地の水路(41)



ホザキノフサモ(アリトウグサ科)
花茎に葉がつかない、同じ場所の
堤防沿いの水路(42)



リュウノヒゲモ(ヒルムシロ科)：県内では十和田湖と八郎潟
周辺にのみ分布、左下は塊茎、生態系公園の水路(43)

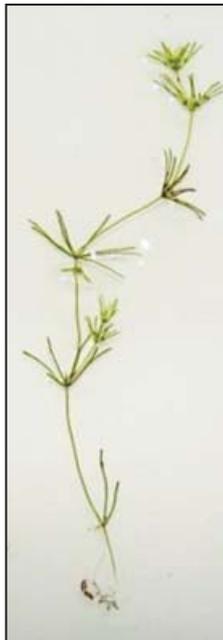


ホソバミズヒキモ(ヒルムシロ科)：普通は浮葉植物
として扱われる、大潟村方口北東部の水路(44)

シャジクモ(シャジクモ科) 輪藻類という藻類の1種である。



大潟村の休耕田などで湧水が
有る場合に生育する(45)



植物体は緑色の単純
な形態である(46)



カタシャジクモ：旧八郎潟の生き残り、
生態系公園の2006年の写真であるが現
在は見られない(47)

帰化水草



オオカナダモ (トチカガミ科) : 天王東排水機場付近水路 (48)



コカナダモ (トチカガミ科) : 馬場目川河口部南側の水路 (49)

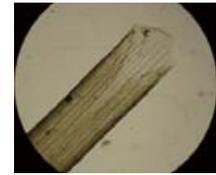


ハゴロモ
(スイレン科) :
別名カボンバ、フサジュン
サイ、水槽用にもちいら
れる八郎湖周辺には多い (50)



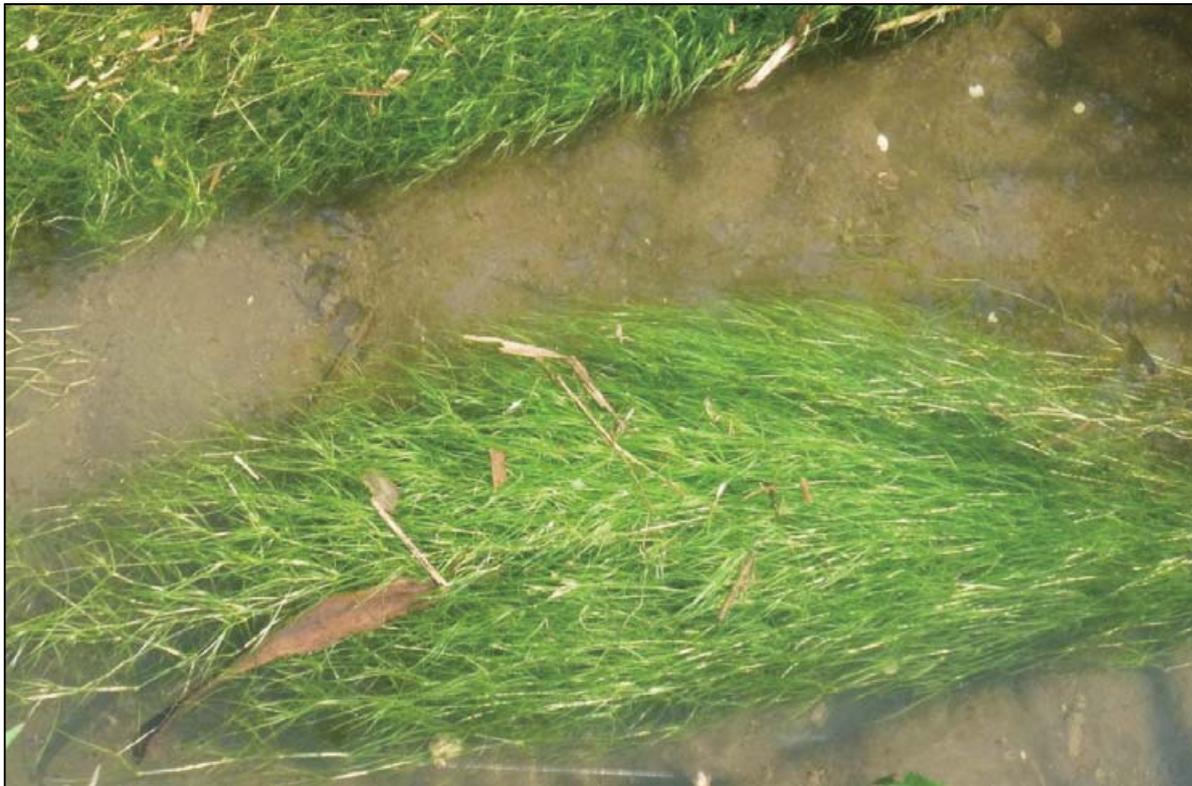
オランダガラシ
(アブラナ科) :
別名クレソン、食用とする、
大潟村の水田堰に植栽さ
れたもの (51)

再発見された秋田県絶滅種



花序が2段に、
托葉が筒状にな
るのが特徴
(53-54)

ツツイトモ（ヒルムシロ科）：八郎潟で1962年に採集された標本の存在から秋田県で初めて認識された。その後40年近く未発見であったので県RDBで絶滅種とされたが、今回の調査で生態系公園と一向細沼で再び発見された(52)



イトクズモ（イトクズモ科）：全国的にも極めて希少な水草で国の絶滅危惧種に指定されている、右は果実の写真、大潟村方上(55-56)



秋田県の絶滅危惧水草



イバラモ（イバラモ科）
秋田県絶滅危惧 I A類、一向池 (57)
左：葉の形、標本写真 (58)
右：果実：秋田県には雌株しか無い (59)



ミズアオイ（ミズアオイ科）：
秋田県絶滅危惧 I B類、八郎潟町
一日市の休耕田 (60)
中段：三種町八竜石田川原の休
耕田 (61)
下段：埋土種子から発生し、県立
大園場で開花したミズアオイの花
(62)



コアマモ（アマモ科）：汽水生で干拓前の船越水道を埋め
尽くしていた沈水植物。現在は僅かに見られるだけで定着状
態は不明。秋田県RDB現行版では未指定であるが改訂後は
何らかのランクに指定されるものと見られる (63)



トチカガミ（トチカガミ科）：秋田県絶滅危惧 I A類、県内
の生育地は2・3カ所のみ、馬場目川河口南側水路 (64)

八郎潟水域の 消息不明の 水草

標本が残っている種

セキショウモ
(トチカガミ科) (65)



ヒツジグサ (スイレン科) (66)



ホツモ (イバラモ科) (67)



イトリゲモ (イバラモ科) (68)



ミズオオバコ (トチカガミ科) (69)



ヒメイバラモ (イバラモ科) (70)
大阪市立自然史博物館の標本

湖東部と湖西部の水草：八郎湖やその関連水域には無く、周辺丘陵部には生育する水草。



タチモ (アリトウグサ科)：湖東部三種町琴丘 (71)



マルバオモダカ (オモダカ科)：
湖東部三種町森岳のジュンサイ田 (72)



エゾノヒルムシロ (ヒルムシロ科)：
湖西部角間崎のため池 (73)



ミズドクサ (トクサ科)：湖北部浅内沼 (74)