

山と博物館

第41巻 第7号 1996年7月25日

大町山岳博物館



梅雨間の空 (大町市大谷原近くにて)

撮影 辻合 崇浩

夏の夜空 二題

丸山 優子

夏の夜空といえは、天の川と流れ星
夏になると天の川は南北に頭上高く横たわ
ります。天の川の光は私達の銀河系の何千
億もの星の輝きです。

それで思い出すのが小さい頃の夏休み。火
星大接近の年でした。年に一度の家族旅行で
夜、海辺で星空を眺めていました。

「星の数ってどのくらい？」と聞く

「この砂粒より多いらしい」と父が言った
のです。私はもうびっくりしてしまつて……
だつてここは九十九里海岸。見渡す限り砂浜
が続いています。小さな手のひらにさえ、何
千粒という砂がのりそうなのに……。星の数
のものが宇宙のスケールを感じさせたので

す。もう一つの驚異的な出会い。流れ星を見、
その正体を知ったときです。流れ星が地球に
一番近い天体で、その大きさも大豆つぶほ
でもないということをご存知ですか。地球の軌
道上に散らばるそのチリから発せられるのが
あの一瞬の輝きなのです。

八月の盆休み前に極大を見せるペルセウス
座流星群、これを三晩続けて観望したことが
あります。明け方になるにつれ、増えてつづ
ける、ダイナミックな白い尾を引く大流星に、
見飽きることなく、喚声をあげつづけていま
した。静寂とした宇宙のイメージとは違い、
静かではあるけれど「動」の世界です。まさ
に宇宙との一体感が味わえる緊張感と瞬間の
できごとです。我々のタイムスケールをは
るかに上回る時間をもつ宇宙のかわいらしい
ジョークが流れ星なのかも知れません。私た
ち人間が誰でも楽しめるものとプレゼント
してくれてるんですよ。きつと。

山岳博物館友の会会員
大町市在住

親海湿原の植生の変遷

土田 勝義
松元 智子

1. 親海湿原の特徴

親海湿原は白馬村の南端に位置し、広さ三〇程の凹地に発達した湿原である。佐野坂山を挟んで隣接する青木湖からの漏水と山腹からの浸出水によって適養されており、その水温は一年を通じてほとんど変わらず、八・五〜九・五℃と低い。このため親海湿原は標高七四四と比較的低いにもかかわらず、ツルコケモモ、ヤチスゲ、ミツガシワ、アオモリミズゴケなど亜高山帯から高山帯にかけて生育する植物が多くみられる。湿原の一部ではミズゴケ泥炭が発達しており、湿原植生とし



写真1 親海湿原の春をいろどるミツガシワ群落

て代表的なミズゴケ類を伴う群落が見られている。また、湿原の中には木道が整備されており、初夏から秋にかけてミツガシワに始まり、サワオグルマ、カキツバタ、ヤナギトラノオ、コオニユリ、サワギキョウなど色とりどりの花が次々と咲き、人々の目を楽しませてくれている(写真1)。

この湿原は明治時代から湿原の南側の一部を除き、ほぼ全域において水田開拓が行われ、本来の植生が攪乱を受けた。しかし稲作には不向きな土地であったことや減反政策の影響を受け、水田は徐々に放棄され、一九七八年以降現在の湿原部分の耕作はほぼ完全に放棄されている。このような背景において、現在放棄水田には再び湿原植生が回復しており、耕作の放棄時期の違いなどによってさまざまな発達段階の植物群落が見られる。

そこで、人為的影響を受けた後の湿原植生の回復や、湿原自体の時間的変化(遷移)の様子を知るために、一九七三年に松田行雄氏によって行われた植生調査資料をもとに、一九九四年に再び植生調査を行い二〇年間経過した植生との比較を行

表1 1973年と1994年に親海湿原に見られた群落

	1973年のみ見られた群落	1973年と1994年に共通して見られた群落	1994年のみ見られた群落
高層湿原植生		ツルコケモモ-オオミズゴケ群落 アオモリミズゴケ群落 ミカブキグサ-ホロムイソウ群落	
低層湿原植生	アゼスゲ-ゼニゴケ群落	アゼスゲ典型群落 アゼスゲ-オオミズゴケ群落 アゼスゲ-ヤチアザミ群落 ミツガシワ群落 シタミズゴケ群落 カヤスゲ群落 マコモ-ミツガシワ群落	マコモ-アゼスゲ群落 クサヨシ群落 ヨシ-サンショウモ群落
湿生林植生	レンゲツブジ-スミ群落	ハンノキ-ヨシ群落 ハンノキ-ヤチダモ群落	カラコギカエデ群落 コゴメヤナギ群落 オニグルミ群落
その他	ウリカワ-コナギ群落 オヒルムシロ群落		

2. 植生の概要

一九九四年の調査の結果、親海湿原にみられる植生は高層湿原植生、低層湿原植生、湿生林植生の三つに大きく分けられる。湿原の大部分を占めるのは、夏季に大部分がヨシ原となつている低層湿原植生であり、全体の六〇%を占める。その中でもさらに種構成の違いからミツガシワ群落、アゼスゲ群落、カヤスゲ群落などに分けられる。湿原の周辺部では主にハンノキからなる湿生林が広がっており、樹高十五メートルほどのハンノキ林や、樹高八メートルほどのカラコギカエデ林、コゴメヤナギ林が見られる。また、高層湿原植生はオオミズゴケ、アオモリミズゴケ等のミズゴケ類がマツト状に生育する上にツルコケモモ、ホロムイソウ、ミカブキグサ、オオイヌノハナヒゲといった高層湿原に代表的な植物がみられ、

つた。

3. 二〇年間における植生の変化

一九七三年と一九九四年の調査によって確認された群落は同じものが多かったが、新たに確認された群落や、今回みられなかった群落もいくつかあった(表1)。

一九七三年と一九九四年に作成した植生図を用いて各群落の面積を比較してみると(図1)、一九七三年に最も広く分布していたの

面積は全体の五%程度と狭いが親海湿原において最も重要な植生となつている。

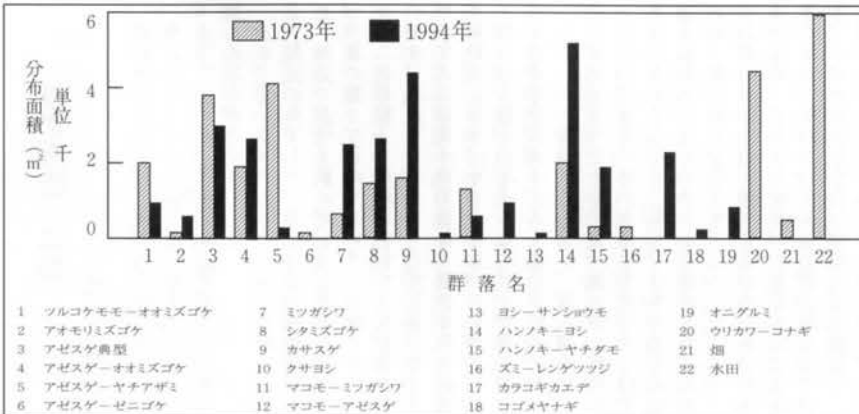


図1 親海湿原の植物群落の分布量の比較

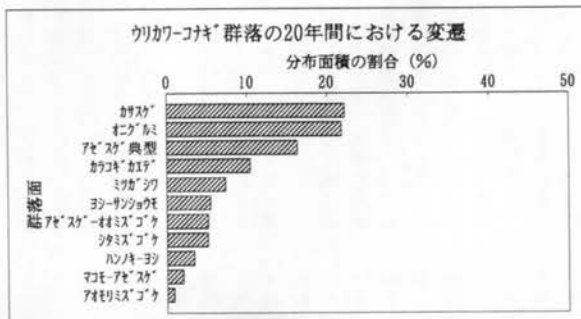
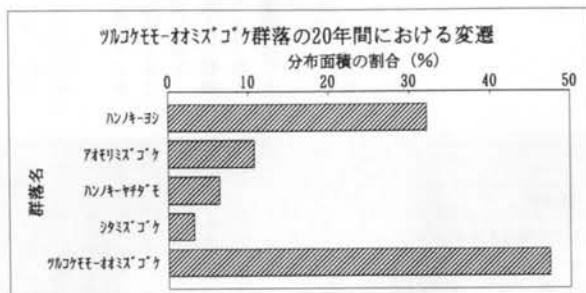
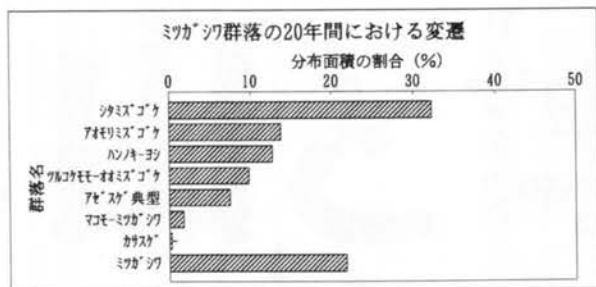


図2 3群落の20年間における変遷

5. 群落の変遷
 これらのことと現地での立地条件の観察結果や各植物の特性など

は最も短いところで一〇年程度、長いところで五〇年以上経過しており、この違いが一つの要因となつて現在の植生が成り立っていると考えられる。耕作が放棄されてからの期間の違いから湿原内を大きく四地域に分け、それに水田開拓が行われなかった地域(以下、未開拓域とする)を加えた五地域に区分し、各地域で現在優占して分布する群落を調べた(図3)。

から、親海湿原における植物群落がこれまでのようになつてきて、今後どのように変化していくのかについて推察し、系列図を作成した(図4)。

水田が放棄されるとまず、休耕田植生であるウリカワ-コナギ群落が出現し、その後、

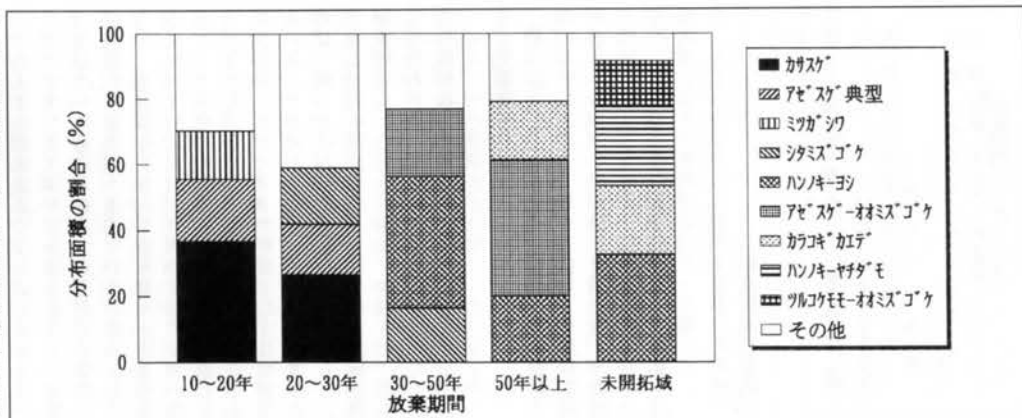


図3 放棄時期の異なる地域に占める各群落の割合

は水田であり(一九九四年現在、湿原である地域を基準とするため、水田も含める)、次いで放棄後間もない水田に成立する休耕田植生である、ウリカワ-コナギ群落、アゼスゲ群落が広く分布していた。しかし、二〇年経過した一九九四年には水田はもろろんのことウリカワ-コナギ群落も全くみられず、代わって湿原に最も広く分布していたのはハンノキヨシ群落、次いでカササギ群落、アゼスゲ群落であった。このように湿原内の群落の構成はほぼ同じであるが、その分布量には大きな変化がみられた。

また、各群落とも二〇年の間、全く同じ範囲で安定して成立しているものではなく、大部分がほかの群落へと変遷していた。その中でもハンノキ-ヤチダモ群落、オオミズゴケ-ツルコケモ群落、アオモリミズゴケ群落は変遷した割合が低かったことから、この二〇年間において最も安定して成立していた群落だと考えられる。

さらに各群落が具体的にどの群落にどの程度の割合で変遷したのかを、個々の群落について求めると、ある群落が特定の群落に一〇〇%変遷するのではなく、いくつかの群落に変遷していた(図2)。一例をあげると、冠水した立地に成立するミツガシ群落ではシタミズゴケ群落やアオモリミズゴケ群落に変遷した割合が最も高く、アゼスゲ群落やアゼスゲ-オオミズゴケ群落ではハンノキヨシ群落へ変遷する割合が高いことがわかった。このように各群落が変遷した割合の高さから、変遷の方向性のある程度推察することができた。

4. 耕作放棄後の期間と植生の関係
 かつて水田として開拓され、人為的影響を強く受けた地域は、場所によって耕作が放棄された時期が異なる。放棄されてからの年数

これは先程述べた二〇年間において、ハンノキヨシ群落やアゼスゲ-オオミズゴケ群落の分布量が増加したことから同様のことが伺える。しかし、放棄時期が同じ地域内であっても、いくつかの群落が成立していることから、放棄時期の違いだけが群落の成立要因となっていないのはなく、地下水位や土壌などの環境条件の違いやその他のいくつかの要因によって現在の植物群落が成立していると考えられる。

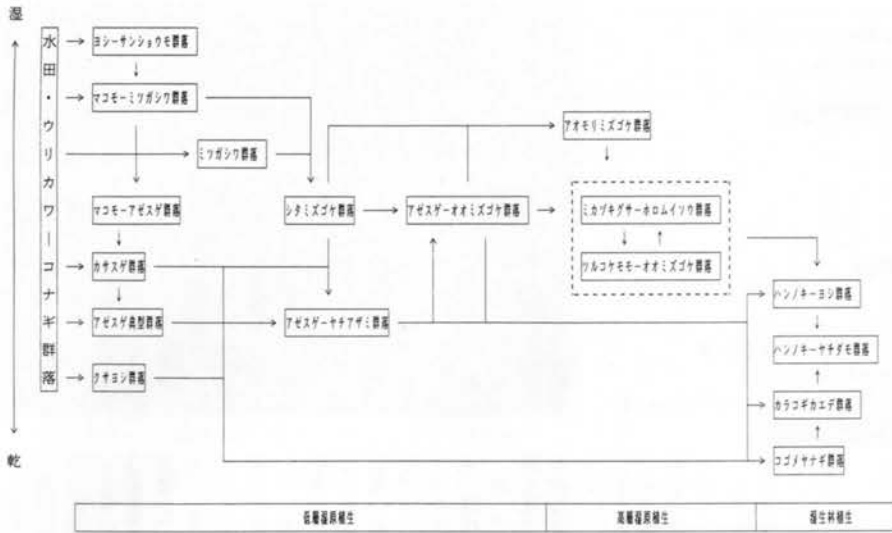


図4 親海湿原における植物群落の遷移系列 (矢印は遷移の方向を示す)

一方、高層湿原部では、松田(一九七四)によると、小凸地

に生育するツルコケモオオオミズゴケ群落と、小凹地に生育するミカヅキグサ・ホロムイソウ群落が発達し、退行を繰り返して、高層湿原が再発達、維持されてきたとされている。しかし、ミカヅキグサ・ホロムイソウ群落の分布の減少や、高層湿原部全体においてハンノキの稚樹が急激に増加していることから、今後もこの地域が高層湿原として維持されていくとは言い切れない。むしろ、ツルコケモオオオミズゴケ群落における二〇年間の変遷の様子から、ハンノキの生長が制限されているかどうか明らかではない。

常に冠水した状態の立地においてはミツガシワ群落が発達し、そこに停滞性のミズゴケであるシタミズゴケの侵入を受け、さらにはアオモリミズゴケの侵入を受け、シタミズゴケの生育によって地下水位が低下し、小凸地に生育するオオミズゴケが侵入し、アゼスゲ・オオミズゴケ群落に移行する。これらのミズゴケによって泥炭層が高まり、ヤチカワズゲ、ツルコケモ、トキソウといった高層湿原に生育する植物が侵入し始め、長期間を経て、やがては高層湿原植生であるツルコケモ・オオミズゴケ群落に移行する。しかし、アゼスゲ・オオミズゴケ群落の二〇年間における変化をみるとハンノキ・ヨシ群落、カラコギカエド群落などに移行している割合が高かったことから、高層湿原に達する前に本木類の侵入を受け、湿生林となる可能性が高い。

地下水位などの立地条件の違いに応じてマコモ、カサゲ、アゼスゲ、カキツバタ、ミツガシワなど低層湿原に代表的な植物の生育が見られるようになる。水位の安定しない立地においてはカサゲ群落が発達し、この群落が泥炭を形成することによってより水位が安定した立地となり、アゼスゲ群落に移行する。あるいはより乾燥した立地となることにより、カラコギカエド、コゴメヤナギといった本木類が侵入でき

るようになり、湿生林へと移行する。水位の安定した立地においてはアゼスゲ群落が発達し、水田の畦跡などの小凸地ではこの立地を好むオオミズゴケが生育を広げ、畦跡を中心にアゼスゲ・オオミズゴケ群落の分布が広がっていく。また、湿原周辺部の無機土壌が流入する立地にはアゼスゲ・ヤチアザミ群落が発達し、カラコギカエド群落、ハンノキ・ヨシ群落に移行するか、あるいはオオミズゴケの侵入を受け、アゼスゲ・オオミズゴケ群落に移行する。

本湿原の二〇％近くを占めているハンノキ・ヨシ群落ではヤチダモの侵入を受け、ハンノキ・ヤチダモ群落への移行が見られる。また、カラコギカエド群落においても、低木層にヤチダモの生育がみられることから、やがてはハンノキ・ヤチダモ群落に移行するものと思われる。このハンノキ・ヤチダモ群落は本湿原において最も安定した群落と考えられるが、今後、長期間を経て、現状を維持して行けるかは限らず、さらに乾燥した立地に生育するコナラなどからなる森林植生に移行する可能性もある。

これらのことを総合すると、親海湿原の植生はアゼスゲ・オオミズゴケ群落の一部で高層湿原植生の回復が進んでいるものの、全体的に見て森林化の方向に進んでいるように思われる。しかし、各群落が生育する立地の地下水位や泥炭層の厚さ、pHなどの環境要因と植生との関連が明らかでないことや、他の地域における湿原植生の変遷の様子との比較を行っていないことから、この遷移系列は十分なものではない。今後さらに遷移系列の推定を行うならば、各群落と環境要因との関連

を明らかにするとともに、長期にわたり直接的に植物群落の変遷の様子を捉えることが必要である。そのためには湿原内に永久方形枠を設置するなど新たな調査が要求される。

6. 保全と管理
このように親海湿原では一部でオオミズゴケやアオモリミズゴケが分布を拡大し、高層湿原植生へと回復が進んでいるが、全体的には森林化する方向へ進んでいると思われる。今後、親海湿原において湿原植生の復元や保全を行っていくには、ミズゴケ類の生育の促進と、本木類の生育の抑制が重要な課題だと考えられる。とくに、高層湿原部であるツルコケモ・オオミズゴケ群落上に多数生育するハンノキの稚樹が今後、さらに生長するならば、何らかの対策を考えなければならぬ。なお今回の調査は白馬村湿原等天然記念物調査研究会(会長土田勝義)の調査の一環として行われた。調査の便宜を図っていただいた白馬村教育委員会に謝意を表したい。

山と博物館第41巻第7号
発行 一九九六年七月二十五日発行
〒388長野県大町市大字大町八〇五六―一
大町山岳博物館
TEL0266-122100
印刷 大糸タイムス印刷部
定価 年額一、五〇〇円(送料共)(切手不可)
郵便振替口座番号0055007133593

7. 主要参考文献
橋戸勝也(1980) 白馬村親海湿原と
姫川源流におけるフロラと植生。白馬村姫川
源流自然探勝園の動植物と整備計画。長野県
松田行雄(1974) 白馬村親海湿原の
植生。湿原植生の群落的研究I。白馬小谷
研究4:111-129。
(信州大学農学部教授)
(総合環境研究所)