

浜頓別ベニヤ原生花園

浜頓別ベニヤ原生花園保全保護協議会

代表 市川 昇

北海道

ベニヤ原生花園は、エゾスカシユリ、ハマナス、センダイハギ、エゾキスゲなどの群落が存在する優れた自然景観を構成しており、道立自然公園第二種特別保護地区に指定され、年間20万人以上もの利用者が訪れる地域です。

また、当該地区は国有林防風保安林及び風景林にも指定され、それぞれの目的の中で保護管理が行われてきました。しかし、園内の乾燥化とイネ科牧草など外来種の進出が目立ち、原生花園を特徴付ける花を咲かせる植物が衰退し、風致景観の質が低下してきています。

このことから、当該地区の自然景観を人為的に保全保護し、道立自然公園指定当時の花咲乱れる景観の回復を図ることを目的に本協議会の設立を行いました。

本年度の事業報告について以下の通り報告いたします。

1. 経過報告

平成10年4月7日（火） 設立総会

6月8日（月）～6月15日（月）

ガイドブック写真選定及び文章作成

6月15日（月）～6月19日（金）

ガイドブックの構成

6月22日（月）～7月3日（金）

印刷及び製本作業

7月5、12、19日（日）

ガイドブック配布

7月10日（金）

北海道大学 植村滋助教授来町、現地視察
（佐藤、山内、菅、平中、小西）

7月13日（月）

北海道環境科学研究センター自然環境部植物環境科 宮木雅美科長、現地視察（佐藤、山内、岡田）

9月13日（日）

第一回 現地視察会及び検討会議

11月13日（金）

第二回 現地視察会及び検討会議

2. 事業内容

1) 浜頓別ベニヤ原生花園保全保護協議会

設立総会（9団体22名参加）

- a. 設置要項（案）について
- b. 協議会構成について
- c. 基本方針（案）について
- d. 保全保護対策（案）について
- e. 植生管理について
- f. 予算（案）について
- g. ガイドブックの作成及び日程
- h. その他
 - 区域拡大について
 - 普及啓発事業について
- i. 講演
 - 「ベニヤ原生花園について」
 - 文化財保護委員長 佐藤豊氏

2) ガイドブックの作成及び配布

ベニヤ原生花園を訪れる人達に原生花園の植物に親しみを持ってもらう事を目的として、ガイドブックの作成と配布を実施しました。

写真選定及び製本作業については、会員が手作

業で行い500部作成しました。ガイドブックとしては、未熟とも思われますが、現地を訪れた方からは、大変好評を頂きました。

3) 北海道大学 植村滋助教授

現地視察及び協議

北オホーツク海岸地域の植生調査を研究している北海道大学農学部附属演習林の植村滋助教授によるベニヤ原生花園の現地視察の実施。今後の対策について水鳥観察館にて以下のとおり意見交換が行われました。

①ベニヤ原生花園は変化に富んだ植生が自生し貴重な場所で、特に園内の湿原におけるササの浸食は、乾燥化の指標になっており、自然公園としてはササの刈り取り作業は異質な物として認識される可能性が大きいので、試験区を設置し1～2年続けて刈り取りを行い科学的データを蓄積して、科学的論拠を持って「刈り取り作業」を進める必要がある。ササ刈り作業によりクロユリなどの回復が期待される。

②牧草については、地主の意思に任せるしかないが、刈り取り時期について協力をお願いすることは可能と思われる。

③現地視察により、帰化植物の進出は舗装周辺と海岸線に見られたが、一度入った植物を抜き取っても根絶させるには、困難と思われる。

4) 北海道環境科学研究センター

自然環境部植物環境科 宮木雅美科長

現地視察 佐藤 豊氏、山内 昇氏による現地案内を実施。

5) 第一回 現地視察会及び検討会議

①現地視察

浜頓別ベニヤ原生花園保全保護協議会会員24名参加。また、宗谷支庁主催「そうや・環境フェスタ'98」の一環として「自然とその仲間たち・そ

うや自然観察会」との共催を行い計57名の参加。

ベニヤ原生花園において、講師4名（協議会佐藤豊、山内昇、小西敢、利尻礼文サロベツ国立公園パークボランティア遠島幸吉氏）によって、秋の草花・原生花園の地形・植生などの解説を実施。

各講師に10名程の参加者が集まり、約1時間、遊歩道を散策して、ベニヤ原生花園について学ぶ。当日は晴天に恵まれ、参加者から講師への質問も飛び交い、有意義な観察会となりました。

②検討会議

浜頓別クッチャロ湖水鳥観察館において、検討会議を実施。意見交換等を実施。

・釣りによるゴミの投げ捨てが目立ち清掃活動も必要である。

・牧草・ササ・防風林による湿地の乾燥化について対策が必要である。

・観察会・勉強会などの会を開催して地域の理解を深める必要がある。

参加者から上記のような意見が出される。

6) 第二回 現地視察会及び検討会議

①現地視察

浜頓別ベニヤ原生花園保全保護協議会会員14名の参加。また、北海道大学植村助教授を招聘し現地検討を実施。現状について、植村助教授の判断を頂き、また、過去の状況について会員から意見が出され、今後の方針が決定しました。

②検討会議

浜頓別クッチャロ湖水鳥観察館において、検討会を実施。意見交換及び協議を行いました。

・牧草などの帰化植物による植物の衰退が目立つようになってきた。

・湿地性植物に対する水位の対策も必要。

・ササの刈り取り作業について、モデル地区を設けて実施し、そのデータに基づく有効な手段を確立する。

上記のような意見が出されました。

本年度は、本協議会の設立と言うことで、ガイドブックの作成及び帰化植物の抜き取り作業を中心に事業を展開する予定でした。ガイドブックについては、写真選定や製本作業など会員達で行い、ベニヤ原生花園を訪れた人達に配布することが出来ました。また、当初予定していたボランティアによる帰化植物の抜き取り作業は実施できなかったものの学識経験者による現地検討協議会を開催し、乾燥化を防ぐ対策が打ち出され、充実したデータを蓄積して保全を行うこととなり、今後の方向性が決定しました。

した。また、住民の認識としては、事業に対しての新聞等の紹介もあり、設立以前と比較すると認識が向上したと考えられます。更に協議会内での討論が行われたことにより各団体の意識統一が図ることが出来ました。

貴重な北オホーツク海岸地帯の原生花園を保護するためには、帰化植物等による原生植物への影響やササ類の侵入による乾燥化など様々な課題が浮上し、協議会の今後の活動が重要となってきます。

今後は、地域の小中学校及び高等学校へ呼びかけを行い帰化植物の抜き取り作業及び清掃等を通して、更に保護の重要性に理解を深める活動を展開し、普及活動と保全活動を実施していきます。

ベニヤ板花壇の敷かな
自然を愛む、そや自
然観察会への加害

浜頓別ベニヤ

観察会に57人参加
「自然」に感動

[illegible]

北オホーツク海岸地域の湿原の現状と変遷

北海道大学農学部附属雨龍地方演習林

植村 滋

はじめに

宗谷地方のオホーツク海沿岸域には、隆起準平原化したなだらかな宗谷丘陵の東縁部と海岸砂丘との間に広がる沖積平野に大小さまざまな湖沼が点在し、それらの湖沼の周辺や河川沿いに広大な湿原地帯が発達している（図1）。主な湿原には、猿払村の猿骨沼を含む猿骨川下流域に発達する猿骨沼湿原、ポロ沼およびキモマ沼の周囲と猿払川河口域に成立するポロ沼湿原、浅茅野台地の東縁からモケウニ沼の周囲にみられる浅茅野湿原、猿払川中流域の猿払川湿原、浜頓別町ではクッチャロ湖の周囲にひろがるクッチャロ湿原、原生花園として知られるベニヤ湿原などがその代表的なものである（ただし、湿原の名称が一般に周知されているかどうか疑わしいものもある）。これらの湿原の多くは今から約6000年前の縄文海進以後、海岸線が退行した後にできた海跡湖や砂丘列（砂堤列）の間が徐々に陸化して生じたものだが、なかには猿払川湿原のように、河床勾配が緩く自在に蛇行する河川の氾濫原野に成立した湿原もみられる。いずれも道北地方特有の茫洋とした水平的広がりを持ち、人間の生活空間に隣接していながらも原生的な自然環境が比較的に残された湿原地帯である。

北海道の湿原植生の中では、暖かさの指数（WI）が50に満たない寒冷な地域に成立する湿原は北方湿原帯として位置づけられ、矯生なアカエゾマツ湿地林をともなったミズゴケ群落や貧栄養なスゲ群落によって特徴づけられる（矢部、1993）。この北方湿原帯には、沼の原や沼の平など大雪山系の高地に発達する湿原の他に、北見山地の松山

湿原や浮島湿原、根室半島の落石湿原などがよく知られている。北オホーツク海岸地域は低地でありながら WI がほぼ50の境界付近にあたり、浅茅野湿原や猿払川湿原、猿骨沼湿原などの各地にミズゴケ湿原とアカエゾマツの湿地林がみられる。なかでも浅茅野湿原にはオホーツク海沿岸では最も規模の大きなミズゴケ湿原が発達し、北方湿原帯の特徴をもつ低地の湿原として、その学術的な価値は国の天然記念物である落石湿原に匹敵すると考えられる。しかし、このような原始景観が過去から現在まで変わらなかったわけではもちろんない。例えば、頓別川下流域にみられた広大な頓別湿原が今では完全に姿を消してしまったように、経済活動によって大きく変貌したことも事実である。

この地域は古くからアイヌ民族の生活域であり、狩猟や採集など自然を改変することなく、自然そのものを利用した生活が営まれていた。農耕民族である和人による開発の歴史は、1897年（明治30）の北海道国有未開地処分法によって始まった一般入植により幕を開ける。当初は馬鈴薯などの畑作が中心であり、開墾された面積もわずかであった。これは当時の土木技術の水準が低かったために開墾が丘陵部の森林に限られ、排水が悪く頻繁に冠水する湿原はほとんど手がつけられなかったことによるもので、そのことがかえってこの地方の湿原を開発から守ってきた最大の理由ともなっている。その後1922年（大正11）に鉄道（宗谷本線、のちに天北線と改称）が開通し、それに伴って少しずつ人口が増加し、耕地面積も拡大した。しかし、夏を中心に多発する霧による日照不足のため

としてイワノガリヤス、ヤチスゲ、ヤマドリゼンマイ、エゾセンテイカ、エゾノレンリソウなどが優占する。猿骨沼には流入する河川がなく、沼の南端部から猿骨川を経てオホーツク海に続いている。鉄道敷より西側では中央部に成立するミズゴケ湿原を取り囲むようにアカエゾマツの疎林やハンノキ低木林、さらにヌマガヤ、ヤチヤナギ、ミカヅキグサ、エゾセンテイカ、ヒオウギアヤメなどが生育するヌマガヤ湿原が広がり、きわめて多様な湿原植生が発達している。ミズゴケ湿原ではオオミズゴケ、ムラサキミズゴケ、ヒメミズゴケなどのミズゴケ類の他にツルコケモモ、コバイケイソウ、ミカヅキグサ、ヒメジャクナゲ、ホロムイイチゴ、ミツバオウレン、ヤチヤナギなどが生育し、シュレンケにはサケバミズゴケ、サワラン、トキソウ、ミツガシワがみられる。

1-2. ポロ沼湿原

ポロ沼湿原は特別川と猿払川が合流する河口部付近に位置するポロ沼の周囲と、旧天北線の鉄道敷をはさんで西側にあるキモマ沼の湖岸に発達する湿原をさす。ポロ沼とキモマ沼は小さな水路(キモマ川)によって通じている。ポロ沼は水深が浅く(最大2.7m、平均1.5m)、満潮時には海水が流入する汽水湖で、フサモ、エビモ、コアマモなどの沈水植物群落や、最大10m以上に達する広い沖出し域にフトイやエゾホソイなどの挺水植物群落が成立している。沼の周囲にはヨシ群落が広くみられ、ヨシの他にドクゼリ、ミツガシワ、クロバナロウゲ、アキノウナギツカミ等が生育し、水路沿いにハンノキ林やオノエヤナギ林が成立している。沼から猿払の集落をはさんだ南側の特別川下流部には小面積ながらミズゴケ湿原がみられる。

キモマ沼では周囲の丘陵のほとんどが草地化され、かろうじて西側に断片的な湿地が残っているだけであるが、ドクゼリ、ミツガシワ、クロバナロウゲ、アキノウナギツカミなどの挺水植物群落

が発達し、少し沖側にオゼコウホネ、ネムロコウホネ、エゾヒツジグサ、ヒシなどの水生植物群落がみられる。キモマ沼では過去にマリモ(カラフトマリモ)の生育が記録されているが、最近の調査では確認されていない(神田、1993)。またネムロコウホネ、オゼコウホネも北海道東部と本地域に隔離分布するもので、植物地理学的に貴重な群落として注目される。

1-3. 猿払川湿原

猿払川湿原は猿払川の中流域に広がる湿原で、北オホーツク海岸地域では最も面積が広い。この地方の多くの湿原が海退によるラグーンから出発しているのに対して、猿払川湿原の大部分は河川の氾濫原野に成立した谷湿原である。湿原の幅は下流に向かって広くなり、最も下流部の浅茅野集落付近では約3kmにも達する。湿原内を流れる猿払川は、1kmあたりの落差がわずかに10cm程度のきわめて緩やかな河床勾配のために著しい蛇行を繰り返している。湿原の広い部分にヨシ、ヤチスゲ、ヤマドリゼンマイ、エゾノレンリソウ、クガイソウなどの密生するヨシースゲ湿原、ヌマガヤ、イワノガリヤス、ヤチヤナギ、カキツバタなどの生育するヌマガヤ湿原、さらにツルコケモモ、ホロムイソウ、ミカヅキグサ、オオミズゴケ、ムラサキミズゴケなどが生育するミズゴケ湿原がみられる。湿原中流部には三線沼と呼ばれる小沼があり、その周囲に良好なミズゴケ湿原が広く発達している。水際にはミズゴケの浮上泥炭となっており、古い流路の断片が陸化せずに残った沼であることを示している。湿原内を流れる流路沿いにはハルニレ、オノエヤナギ、ハンノキなどの河畔林が成立し、イヌスギナ、ミズバショウ、ナガバイラクサ、オニシモツケ、オオハナウドなどが林床に生育している。湿原内にはいたるところに古い流路跡が残り、それらが陸化した場所にはミズバショウが群生していることが多い。湿原の下流部からカムイト沼にかけての広い地域には樹高20m

を越えるアカエゾマツ林が発達し、林床にはヨシ、クマイザサ、ミズバショウ、エゾセンテイカ、ヤマドリゼンマイなどが優占する。湿原最北部には最終氷期以前の海退によって形成された古い砂丘によって河口を閉鎖されてできたと考えられるカムイト沼があり、マリモの分布が報告されている(神田、1986)。

1-4. 浅茅野湿原

浅茅野湿原はエサヌカ海岸の砂丘後方に成立する後背湿地のモケウニ沼周辺と、沼からの流出河川およびその支流域に発達した中規模の湿原で、モケウニ沼の周囲に発達するヨシやハンノキを主体とした南部と、大規模な湿生アカエゾマツ林とミズゴケ湿原の発達が顕著な北部から成っている。湿原南部はモケウニ沼、小沼、第一沼の3つの沼を含む約700haが北オホーツク道立自然公園域に指定され、南側の丘陵からモケウニ沼までの約500mの区間に木道が設置されている。沼の岸にはハンノキの低木が散生し、ヨシ、イワノガリヤス、ヒメシダ、ムジナスゲなどが密に生育している。地下水位は地表面のすぐ下で、沼の水位が上昇する季節には常に水面下に没するような立地である。水際から少し離れるとイワノガリヤス、ヨシ、ムジナスゲ、ヤチヤナギなどが優占するが、この場所も時に水位が地表面より高くなることがある。これらは湖岸から20mほどが浮島状になっているため、沼の水位と連動して地表面自体も上下に変動していると考えられる。湖岸から50mほど離れたあたりからはツルコケモモ、ワタスゲ、ヤマドリゼンマイ、ヒメシダなどが生育し、ブルテ上にヒメミズゴケ、オオミズゴケなどがマット状に分布する。地下水位は10cm以下でかなり安定している。さらにその外側にはアカエゾマツが散生し、ヨシ、ミズバショウ、ヤマドリゼンマイなどが生育しているが、アカエゾマツを伐採した後の二次植生の可能性が高い。

木道の東側で、沼から約10mほど離れたあたり

に奇妙な地形のヤチマナコが偶然発見された。ヤチマナコとは谷地の眼(まなこ)、つまり湿原の中にある深い窪みのことで、通常は開口部より内部のほうが広く、ピア樽を埋め込んだような形をしているものが多いという(辻井、1987)。このヤチマナコでは開口部が周囲の植生によって覆われ、長靴が片方入る程度のわずかな水面がみえるだけであったが、深さは優に2mを越えた。ヤチマナコの成因についてはいくつかの説があるが、ここでは沼の周囲から徐々に植生が覆ってできた一種の浮島で、その一部が陸化せずに残った沼の名残りと考えられる。沼の周囲を丹念に探せばほかにも見つかる可能性が高い。ヤチマナコは誤って落ちれば命にかかわる危険なもので、しかも木道に近いことから何らかの危険防止策を早急に講じる必要がある。

湿原北部は自然公園には指定されていないものの、中央部を東西に横切る農道周辺を除き人為的な改変をあまり受けていない原生的自然植生がみられる。湿原の西側から農道を500mほど入ったあたりがこの湿原の中核部分で、矮生アカエゾマツの散生するミズゴケ湿原がよく発達している。このミズゴケ湿原では、ブルテとシュレンケの比高がわずかに20cm程度で、全体に平坦な地表面となっているが、これは冬期の強い雪圧がブルテの隆起を物理的に抑えていることが主要因と考えられる。ブルテではムラサキミズゴケが優占し、イソツツジ、ホロムイイチゴ、ツルコケモモも多い。シュレンケにはミカヅキグサ、ミツガシワ、ハリミズゴケに加えてホロムイソウやホロムイリンドウなどが生育し、ブルテとシュレンケの間はアオモリミズゴケが優占する。この他にワタスゲ、バイヌツゲ、サワラン、トキソウ、タチギボウシ、モウセンゴケ、コガネグク、カキツバタ、サワギキョウなど多様な植物が生育している。

ミズゴケ湿原の辺縁部を取り囲むように、地下水の影響を直接受ける幅5~10mのラグゾーン

(水路)があり、ヨシが単独で優占している。ミズゴケ群落とヨシ群落との境界は非常に明瞭である。ラグズーンの外側にはアカエゾマツ林が発達し、林内にチマキザサ、ミズバショウ、コヨウラクツツジ、ヤマドリゼンマイなどが生育する。アカエゾマツの幹や枝には地衣類のサルオガセが密に着生し、霧による水分供給量が多いことが示唆される。湿原内の流路沿いにはハンノキの低木群落が発達し、その外側では立地の水位変動の影響を強く受け、定期的に冠水する下流側でヨシ群落、不定期に冠水する上流側でヌマガヤ群落がそれぞれ卓越している。ヌマガヤ群落にはイワノガリヤス、ヨシ、ホロムイスゲ、ムジナスゲ、ヤチヤナギなどが見られ、一部にカキツバタが群生している。農道脇の溝にはガマ、ミクリ、ヒメカイウなどの挺水植物群落やエゾヒツジグサ、ヒルムシロ類などの浮葉沈水植物も見られた。

1-5. クッチャロ湿原

クッチャロ湿原はクッチャロ湖の湖岸を取りまくように広がる低平な湿地帯で、レカセウシュナイ川、仁達内川、ポン仁達内川、ヤスベツ川などの流入河川沿いにまとまって成立している。クッチャロ湖は低平な海岸段丘に囲まれた大沼、小沼、ポン沼からなる海跡湖で、湖水面積は道北地方最大の1400ha、短いクッチャロ川によって海水が往来する汽水湖である。植生はその大部分がヨシ群落で占められ、サワギキョウ、ナガボノシロワレモコウ、イワノガリヤス、ムジナスゲ、ヒメシロネ、オニシモツケ、ヒメシダなどがヨシに混ざって生育する。湿原西部のヤスベツ川の流入する付近には樹高20mを越えるアカエゾマツの湿性林が成立し、林床にクマイザサ、ヨシ、ヤマドリゼンマイ、エゾセンテイカ、ミズバショウなどが優占する。アカエゾマツの株元や倒木上などにはマイヅルソウ、ホロムイイチゴ、エゾイチゲなども見られる。湖岸からの広い沖だし部にはフトイやガマ、ミクリなどの挺水植物が生育している。また

ヒシやアマモなどの水生植物も多く、水鳥たちの格好の餌場となっている。大沼の湖岸にはハンノキ林やヤチダモ林も小面積で成立しているが、キャンプ場や草地に改変された部分も多く、フロラや植生はこの地方の湿原の中では最も単純である。

1-6. ベニヤ湿原

ベニヤ湿原は波状地形を呈する海岸砂堤列に囲まれた沖積湿地で、面積が約60haの小規模な湿原である。湿原内ではヨシ、オニシモツケ、エゾノヨロイグサ、エゾノシシウド、センダイハギ、ナガボノシロワレモコウ、クガイソウ、サワギキョウ、コバイケイソウ、アカネムグラなどが生育し、水深の深いところではスガモやスギナなどもみられる。他方、原生花園とよばれる砂丘上の草本群落にはエゾスカシユリ、クロユリ、スズラン、ハクサンチドリ、エゾカンゾウなど可憐な花を咲かせる種が多い。砂丘上にはわが国の低地に分布する唯一のポドソル土壌がみられる。ポドソル土壌は湿潤低温環境で、通常は針葉樹などの分解されにくい落枝落葉を多量に含む酸性腐植土壌から鉄やアルミニウムなどが溶脱されることによって形成されるが、ここでは主に過去の寒冷な時代に優占していたガンコウランやイソツツジなどの落枝落葉から形成されたといわれ、近年の温暖化によって消滅しつつあると考えられている。

2. 湿地面積の変化

国土地理院から発行される地形図の用語では、アカエゾマツやハンノキなどの湿地林はいわゆる湿地(湿原とは異なる)に含まれないという定義上の問題もあるが、とりあえず5万分の1の地形図(浜頓別、鬼志別、および浅茅野台地)に湿地として示されている領域をスキャナーで読み取り、画像解析を行った。地形図の発行年度は1924年(大正13)、1957年(昭和32)、1972年(昭和47)、および1982年(昭和57)であるが、実際に測量が行われたのはそれぞれ1923、1954、1969、1980年

である。また1957年発行の地形図では浅茅野台地を除く鬼志別地区は実際には測量されず、市街地や道路などの部分的な修正以外は1923年の測量結果をそのまま利用していることから、猿骨沼湿原（エコベナイ川流域の湿原を含む）とポロ沼湿原（狩別川流域の湿原を含む）の全域、猿払川湿原の一部については猿払村史なども参考に若干補正した。

図2は1923年、1954年、1969年および1980年に測量された地形図から読みとった湿地の領域を示している。1923年には地域全体で7500ha以上あった湿地の面積が、戦後の入植がピークを迎えた1954年には6000haになり、その後河川改修がさかんに行われた1969年には4500ha、さらに大型機械の導入と大規模草地造成による酪農の近代化を

迎えた1980年には2600haまで減少し、わずか50年あまりの間に当初の面積の8割近い湿地が消滅してしまった。最後の測量から15年以上経過した現在では、大型改修事業によってさらに湿地領域が縮小していることは間違いない。

湿原ごとの面積の変化は表1に詳しく示した。60年間で最も大きく変化したのは、かつて頓別原野と呼ばれた頓別川下流域で、1923年に1200haあった湿地面積が1969年には半減し、さらに1980年には沿岸部にかろうじて2haが残存するのみで、ほぼ完全に消滅してしまった。現在これらの地域の一部は浜頓別の市街地になり、他の大部分は牧草地として利用されている。実際に消失した面積が最も大きいのはクッチャロ湿原で、1923年に3450haあった湿地が1980年には約25%の800ha

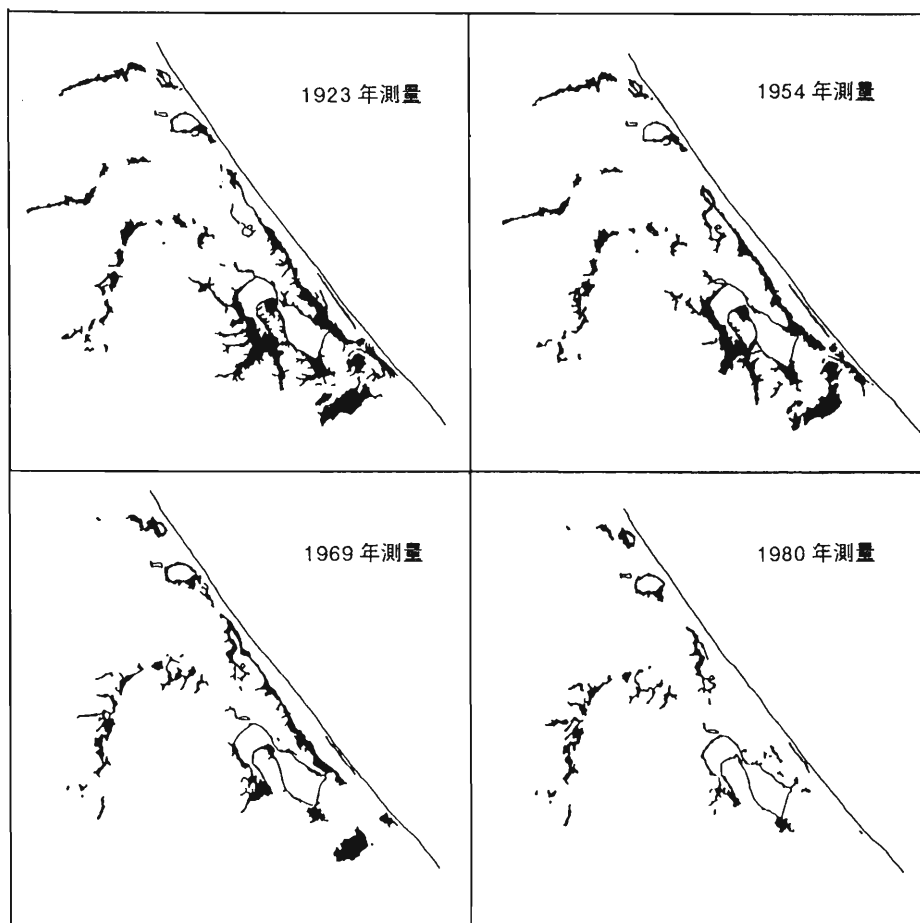


図2. 湿地領域の変遷（国土地理院発行の5万分の1地形図から）

表 1. 地形図から読みとった湿地面積の変化

湿原の名称	地域全体				猿骨沼湿原				ポロ沼湿原				浅茅野湿原			
測量年度	1923	1954	1969	1980	1923	1954	1969	1980	1923	1954	1969	1980	1923	1954	1969	1980
湿地面積 (ha)	7554	5994	4489	1589	493	488	258	213	664	664	309	192	656	636	749	330
消失面積 (ha)	—	1560	1505	2900	—	5	230	45	—	0	355	117	—	20	-113	419
残存率*	—	79%	59%	21%	—	99%	52%	43%	—	100%	47%	29%	—	97%	114%	50%

湿原の名称	猿払川湿原				クッチャロ湿原				ベニヤ湿原				頓別湿原			
測量年度	1923	1954	1969	1980	1923	1954	1969	1980	1923	1954	1969	1980	1923	1954	1969	1980
湿地面積 (ha)	979	963	1131	1046	3448	2100	1448	794	108	99	75	58	1206	1044	519	2
消失面積 (ha)	—	16	-168	85	—	1348	652	654	—	9	24	17	—	162	525	517
残存率*	—	98%	116%	107%	—	61%	42%	23%	—	92%	69%	54%	—	87%	43%	0%

* 残存率は1923年の面積を100%とした割合、猿骨沼湿原にはエコベナイ川中流域、ポロ沼湿原には狩別川中流域をそれぞれ含む。

まで減少した。特に西側の小沼に流入する仁達内川、オピンナイ川、ヤスベツ川などの改修と流域の草地化による減少が顕著である。またクッチャロ湿原と浅茅野湿原は1969年ごろまでは海岸線に平行する後背湿地を経由して連続したものであったが、1980年頃にはその中間部分が完全に草地に変わり、両地域が分断されてしまった。それに伴って当初660ha あった浅茅野湿原の湿地面積も1980年には半分の330ha まで縮小した。浅茅野湿原では1969年に多少の増加がみられたが、これは水路沿いのハンノキ低木林が何らかの理由で消滅し湿性草本群落に変わったためではないかと推察される。

内陸部の河川沿いに成立している湿原の消失も顕著であり、特に築堤、護岸、流路の変更といった強度の河川改修が行われた狩別川流域の湿地は1957年に、猿骨川中流域の湿地は1975年頃にほぼ姿を消し、そのほとんどは牧草地に変わった。一方、河川改修がほとんど行われなかった猿払川湿原では1969年頃に湿地面積が拡大し、1980年でも当初の面積を上回っている。特に浅茅野集落に近い下流部で湿地領域が拡大しており、湿原生のアカエゾマツ林が伐採されたことによって林地であったものが湿地として識別されたことが影響しているものと考えられる。また、現在ではすべての農家が離農して無人化しているものの、かつて開発

された最上流部の上猿払地区での湿地領域が当初とほとんど変わっていないことは、河川改修のあり方や湿原の保全を考える上で興味深い。

3. 湿原生態系の保全と管理

湿原はきわめて微妙な生物的、物理化学的なバランスの上に成り立つ生態系であり、わずかな環境条件の変化によっても重大な影響を受ける繊細な自然であることはいままでもない。北オホーツク海岸地域の各湿原が直面している問題点をみると、そのほとんどが河川の改修や周辺の草地造成による乾燥化と富栄養水の流入と考えられる（表2）。これらの湿原に対する保全のための施策としては、まず1968年に北オホーツク道立自然公園としてクッチャロ湖周辺、モケウニ沼周辺、猿払川下流部の瓢箪沼周辺とカムイト沼周辺、それにベニヤ湿原が指定され、無計画な開発行為が制限される一方で、観光資源としての位置づけと利用が指向された。この自然公園では、湖沼や海岸砂丘の水平的な景観とそれを彩る北方草原植生の保護が管理の基本方針とされている。しかし強い法的規制を受ける第1種特別地域はクッチャロ湖の水面域と湖岸線からわずかな領域だけであり、実際に保護される植生域はさほど広くない。これに対して第2種特別地域にはベニヤ湿原、モケウニ沼周辺、クッチャロ湖の大沼と小沼の間の地域が

表 2. 各湿原の保全上の問題点と対策

湿原の名称	猿骨沼湿原	ポロ沼湿原	猿払川湿原	浅茅野湿原	ベニヤ湿原	クッチャロ湿原
RDB 記載植物種数	2	2	4	4	1	—
保全上の問題	周辺の草地造成	河川改修	河川改修・排水溝	河川改修	富栄養化	草地造成
	富栄養化(畜産排水)	富栄養化	周辺の森林伐採	周辺の草地造成		富栄養化
		湿原の草地化		富栄養化(畜産排水)		
		湿原域での放牧		農道による分断		
保全対策		鳥獣保護区	道立自然公園(2種)*	道立自然公園(2種)*	道立自然公園(2種)	道立自然公園(1種)
				鳥獣保護区	木道、遊歩道の整備	ラムサール条約
				木道の整備		鳥獣保護区
総合評価	かなり危険	やや危険	やや危険	かなり危険	ほぼ大丈夫	やや危険

* 一部の地域 * 一部の地域

RDB は「わが国における保護上重要な種物種の現状（日本自然保護協会・WWF 日本委員会発行）の略・盗採の危険があるために、種名は伏せている。

指定され、こちらは周囲の植生域がかなり広く含まれている。またベニヤ湿原、モケウニ沼、カムイト沼には遊歩道や木道が整備され、湿原内への立ち入りによる植生への影響はいくらか軽減されているものと思われる。自然公園以外では、クッチャロ湖、浅茅野湿原。ポロ沼湿原が鳥獣保護区に指定されているのに加えて、1989年にはクッチャロ湖が水鳥の保護を目的としたラムサール条約に登録され、主に湿原に棲息する鳥類に対する保全が計られている。

自然公園等の一応の保全策がとられてきたクッチャロ湖やモケウニ沼の周辺などに比べ、それ以外の湿原の多くはこれまでその価値や重要性がほとんど認識されてこなかった。そのために、保全という視点をもたないままに開発が進められた結果、湿原周辺部における大規模な草地造成や酪農規模の拡大に伴う水質の悪化、あるいは湿原中央部を分断する形で農道が建設されるなど強い人為的攪乱によって危機的な状況に直面することになったのである（植村・矢部、1994）。例えば、猿骨沼湿原は周囲を完全に農耕地に囲まれ、上流域の牧草地や北東側の丘陵上にある牧場などからたえず富栄養水が供給され、しかも保水機能や懸濁物質除去効果などの水質浄化機能（佐々木・浜端、1966）をもつ森林の多くを草地に改変したことで、すぐれた原始景観が発達する湿原に対して重大な

影響を与えていると考えられる。またポロ沼やキモマ沼でも周辺からの窒素やリンに富んだ汚濁水の流入によって急速に富栄養化が進んでいると思われる、水生生物に大きな影響を与えていると考えられる。特にリン、窒素、クロロフィル a の濃度が高く、透明度の低下が著しいキモマ沼では過去に生育が記録されたマリモがすでに絶滅している可能性が高いことが指摘されている（神田、1993）。さらに、湿地面積がほとんど変化せず、開発の影響がそれほど深刻でないと思われる猿払川湿原でも、周辺の森林伐採によって表土が河川に流入したり、深さ 2 m 以上に達する掘割の周辺でササが侵入するなど人為的な影響が各所にみられる。このような人為的な攪乱は、自然公園に指定され保全が計られている湖沼においても顕著にみられ、クッチャロ湖の小沼で高い電気伝導度と塩素イオン濃度による水質の悪化によってマリモの生育が絶望視されていたり（神田、1993）、モケウニ沼でも高濃度の窒素、リンの含有と水の華とよばれる藻類の異常発生が認められ、その汚濁源として畜産排水の流入が指摘されているのである（日野、1996）。このような水質の悪化は、北オホーツク海岸地方の湖沼の多くが水深の浅い海跡湖で、また平野部にあって人の生活空間に隣接しているために、汚濁の影響を直接受けることが最大の要因と考えられる。

このような繊細な湿原生態系の中でもとりわけ環境変化に対する影響を強く受けるのはミズゴケ湿原である。ミズゴケ湿原の特徴のひとつは、表層水の供給源が主に降水に由来しているために貧栄養状態に保たれていることである。そのため、いったん水位の上昇によって流入した水が土壌粒子と接触し、栄養塩を含んだ地下水として供給されると、ただちにヨシなどのスゲ湿原性の植物に覆われてしまい、競争力の弱いミズゴケ類は衰退する。もう一つの特徴としては、地表面への給水源が流入水でなく降水に限定されていることで、ミズゴケ類の持つ高い陽イオン交換能によって強酸性の状態が維持されていることである。実際、1993年夏期に浅茅野湿原内のミズゴケ湿原で測定した表層水のpHは3.5~3.7ときわめて低い値を示した(矢部の未発表資料)。このような化学的環境が成立するためには地下水面の安定が必須条件であり、仮に水位が上昇して周囲から地下水が流入すれば、貧栄養で強酸性の状態が失われ、また水没によってミズゴケが枯死する。このように、ミズゴケ湿原は特に地形-水系の微妙なバランスによって安定した水位と水質が維持される立地のみ成立できるもので、センシティブな生態系といわれるゆえんである。

浅茅野湿原を例にとり、ミズゴケ湿原を保全する上での問題点をあげるとすれば、湿原の中央部を東西に横切る農道とその両側の排水溝の処理に他ならない。この道路によって湿原内の水の動きが攪乱され、本来ミズゴケ湿原の辺縁部を取り囲むように流れていた地下水が中央部を流下することになった結果、遠路北側では排水溝からの水の流入によってミズゴケ群落内にヨシが侵入しはじめている。また排水による地下水位の低下にもなって乾燥化がすすんでおり、このまま放置すればいずれ周辺からササが侵入してくるものと予想されるが、ササが湿原内に定着すると他の植物の生育が困難となるために、早い段階で地下水位

を上げる必要がある。また道路建設の際に掘上げられた土砂による物理的な破壊と栄養塩類の供給、さらには水位の低下によって道路から約20m幅にわたってミズゴケが消失し、代わってイヌコリナヤギや外来種のコウリントンボボなど本来の湿原には見られない植生に移行しつつある。

湿原生態系を保全するための最善の策としては、湿原に大きなダメージを与えている道路の撤去と排水溝の埋め戻しを行い、湿原自体のもつ復元力に期待することが望ましい。もちろん、道路が現在果たしている機能と役割について、受益者も交えて十分に議論した上でなければならないことはいうまでもない。また、道路の撤去が当面不可能であるならば、維持に多少の経費がかかっても流入水の水質の管理と過度の排水機能を抑えるための努力が必要であろう。ひとまず応急の処置としては、排水溝の幅を狭めることと、上流部で両側の水路を連絡させ、排水溝に流入する水を湿原の北側を迂回するラグゾーンへ流すことが有効と思われる。ただし、この場合でも北側のラグゾーン周辺の植生に対する影響を最小に抑えるために、水質を監視する必要がある。特に融雪期に富栄養水が湿原内に一気に拡散することがないように方策を論じなければならない。

浅茅野湿原で唯一プラスに評価できる現状の保全策としては、排水溝の各所に設置された土嚢による簡易ダムがあげられる。このダムでは一定水位以上の水はオーバーフローし、増水時でもミズゴケ湿原内へ氾濫水が流入することがほとんどなく、しかも湿原の乾燥化を防止する効果が十分期待できる。詳しい測定はしていないが、ダムが設置される前の年と比べて、道路の南側50m付近の地下水位は確実に上昇しているようである。また水位が安定したことで周辺の乾燥化が弱まり、わずかながらミズゴケ類が回復する兆しもうかがえる。この状態であれば、周囲から採取したミズゴケを散布するだけで比較的容易に復元させること

が可能かも知れない。ただし、このダムは間隔が離れ過ぎており、しかも土嚢を積み上げただけの簡易なもので、長期的な保全策としてはいかにも心細い。当面はダムの維持管理を確実に行之、同時に排水溝の湿原側を遮水シート等で被えば、湿原の乾燥化防止と水位の安定化が何とか維持できると思われる。湿原という繊細な生態系を維持するためには、その周囲の緩衝帯を含む広い面積の保全が不可欠であることはいうまでもない。その意味において、現在の自然公園の指定域では十分といえず、隣接地からの影響に対しても常に注意と関心が払われるような体制の整備が必要である。すでに述べてきたように、北オホーツク海岸地域の湿原湖沼群は優れた原始景観と学術的価値をもつ良好な自然資源であり、同時に観光資源としての利用価値も高いことから、ひとつのまとまりをもった湿原生態系としての保護管理と有効な利用のための総合的な保全策が検討されるべきである。

引用文献

- 日野修次。1996。北海道における湖沼の汚濁と藻類の異常発生。地球環境4：4-12。
- 神田房行。1986。マリモの不思議。根釧歳時記、209-232。
- 神田房行。1993。マリモはなぜ丸いのか。生態学からみた北海道、pp.106-114。北大図書刊行会。
- 佐々木寧・浜端悦治。1966。機能としての川辺の植物。河川環境と水辺植物、pp.166-182。ソフトサイエンス社。
- 辻井達一。1987。湿原。成長する大地。中公新書、中央公論社。
- 植村滋・矢部和夫。1994。エサヌカ浅茅野周辺地域植物調査報告。14pp。宗谷支庁。
- 矢部和夫。1993。北海道の湿原。生態学からみた北海道、pp.40-52。北大図書刊行会。

Summary

The region of Northern Okhotsk Sea Coast in Hokkaido, northern Japan, has various types of wetland, in which excellent natural vegetation widely dominates such as fern, bog, salt marsh and swamp forest, supporting the subsistence of diverse wildlife and functioning to neutralize the drastic change of environment. With the legal protection such as natural park and wildlife reserve, some of these mires have been saved from destruction by artificial land use up to date. However, about 80% of the total area of the wetland, ca 5000ha, has been previously disappeared throughout this century, many of them were changed to pastureland or urban district. In particular, Tonbetsu mire has been completely cultivated. Moreover, the remaining mires have been divided into fragments and isolated each other. These mires are now facing a crisis of survive not only by recent river conservancy or preparation of grassland sites but also by inflow of eutrophic water from the surrounding dairy farms and pastureland. An effective counterplan to preserve the mires of this region is required without delay.

資料 2



①平成10年9月7日に完成した木道橋



②湿地を侵食するササ



④舗道上看られる西洋タンポポ（帰化植物）



③イネ科牧草の枯草



⑤海岸沿いに多いタンポポモドキ（帰化植物）