

北オホーツク海沿岸の湿原植生について

旭川市 橋 ヒサ子

はじめに

北海道の最北部にあたる北オホーツク海沿岸には猿骨沼、キモマ沼、ポロ沼、カムイト沼、モケウニ沼、瓢箪沼、クッチャロ湖など大小さまざまな湖沼があり、それらの周辺や河川沿いに多数の湿原が発達している。これらの湿原の多くは最終氷期以前もしくは完新世の海退によって形成された海跡湖や砂丘列間の沼が陸化してできたものであるが、猿払川流域の湿原群のように河川の氾濫原に形成されたものもある（猿払村史、1976；植村、1997）。

この地域の湿原植生はヨシ、イワノガリヤス、スゲ類を主体とする低層湿原植生が卓越しているが、猿骨川および猿払川流域や浅茅野台地東縁の沖積低地にはハンノキやケヤマハンノキのほかにアカエゾマツが高密度で生育し、アラスカや沿海州の森林湿原（森林泥炭地）に類似の景観を有することでもよく知られている（館脇、1944、辻井、1976、長谷川、1988）。

筆者は1986年に初めてこの地域の湿原を調査したが、その後、1995年と昨夏、再び現地を訪れ、2、3の湿原を調査する機会に恵まれ、その成果の一部を学会で発表した（橋、1992、1998）。最近、植村（1994、1997）および植村ら（1994、1998）は植生と水質の関係や植物相の基礎的調査を行い、湿原の変遷と保全の現状について報告しているが、群落学的視点からの植生の報

告はなされていない。ここでは筆者の調査資料に基づいて、モケウニ沼、浅茅野および猿骨沼上流域の湿原の植生について紹介する。

1. 調査地の概況

浅茅野台地の東縁にモケウニ沼があるが、モケウニ沼湿原と浅茅野湿原はこの沼周辺と沼からの流出河川及びその支流域に発達している。前者はモケウニ沼の南部に発達する湿原であり、ヨシ、スゲ類を主体とし、アカエゾマツ、ハンノキ、ケヤマハンノキからなる湿地林が介在する低層湿原である。後者は沼の北部に広がる湿原であり、アカエゾマツ湿地林を伴ったミズゴケ湿原が卓越している（写真1、2）。モケウニ沼、小沼、第一沼を含むモケウニ沼湿原は道立自然公園特別地域（面積約700ha）に指定されており、中心部には湿原探勝木道が設置され保護されている。浅茅野湿原は指定区域外であり、農道によって分断されてはいるが、人為の影響の比較的少ない、原生的湿原景観を保持している湿原である。猿骨沼上流の湿原は猿骨川の支流、エコベナイ川下流域に発達したミズゴケ湿原であり、周辺部はアカエゾマツ疎林やハンノキ低木林によって取り囲まれている。湿原の東側にJR天北線の鉄道敷がある。さらにその東方には猿骨沼があり、沼周辺一帯はヨシ、イワノガリヤスの低層湿原に



写真1. モケウニ沼の湿原景観
(筆者撮影)

なっている。

泥炭層の厚さは浅茅野湿原や猿骨沼上流の湿原については不明であるが、モケウニ沼湿原については松下(1965)の記録がある。電気探査の結果によると、モケウニ沼湿原の泥炭の厚さは2m以下で、下層には10~20mの層厚で粘土ないしシルトが分布しており、現在の沼は埋め残しの部分であるという。沼岸や流路周辺に点在する谷地眼は沼の陸化の過程で形成されたものであろう。

この地域は北海道の気候区分ではオホーツク海気候区に属し、降水量が年間を通じて少ないことが特徴であるが、夏期冷涼で、冬期には流水が接岸し、積雪寒冷な気候に支配されている。調査地に近接の猿払村芦野および浜頓別町の気候統計では、年平均気温4.7~4.9℃、月平均気温の最高値は8月の21.4~21.8℃、最低値は2月の-12.5~-12.9℃である(猿払村史、1976)。温量指数は47.1~49.4 m.d.で、冷温帯北部に

位置している。

2. 植物群落

(1) 水生植物群落

モケウニ沼は水深2m前後の浅い沼であるため、多彩な水生植物が生育している。水深2m前後の沼や流路にはオヒルムシロ群落とネムロコウホネ群落の2つの浮葉植物群落が見られるが、前者は全域に広く分布するのに対し、後者は主にモケウニ沼に分布しており、エゾベニヒツジグサ(*Nymphaea tetragona* var. *erythrostigmatica* Ko. Ito)を伴っている。1986年の調査で筆者はオゼコウホネ(*Nuphar pumilum* (Timm.) DC. var. *ozense* (Miki) Hara)を記録しているが、昨夏の調査では確認されていない。抽水植物群落はコウホネ群落、マコモ群落、ヨシ群落およびミツガシワ群落が沼岸や流路に広く分布している。前二者は特に流路に多く、コウホネ群落は水深2m以上の立地に、またマコモ群



写真2. 浅茅野湿原の景観
(アカエゾマツ林と湿原植生 筆者撮影)

落は水深1m前後の岸辺に成立している。ヨシ群落はモケウニ沼や小沼の岸辺に分布している。ミツガシワの優占する群落は水深0.3~1m前後の立地に成立している。水深に応じて群落構成種が異なり、深い所ではツルスゲが多く、浅くなるにつれてミズドクサに置き換わる。水深30cm以下の沼岸や滞水凹地ではクロバナロウゲ、ヒメタヌキモ、ドクゼリ、サワギキョウ、ヤチスゲなど多数の植物が混生している。また、浅茅野湿原を横断する農道の側溝にもタヌキモ、オヒルムシロ、エゾベニヒツジグサ、ネムロコウホネ、ミズドクサ、ヨシなどが群落を形成している。

(2) 湿原植生

モケウニ沼湿原と浅茅野湿原の地下水位はモケウニ沼とそれにつながる流路の水位によって調節されており、沼や流路に近い水位変動のある立地では多様な低層湿原植生が成立している。沼岸から台地に向かう環境傾度に沿った群落の帯状配列の一例を

示すと、水辺バンクの群落は一般にヨシーイワノガリヤス群落であるが、場所によってはハンノキ低木林が成立している。バンクから湿原内に向かってツルスゲ群落→ヤラメスゲ群落→ヨシーイワノガリヤス群落→ムジナスゲ群落（またはヤチヤナギ→ムジナスゲ群落）→アカエゾマツ→イソツツジ群落→ケヤマハンノキ→チマキザサ群落となる。また、湿原中心部の一部では高燥化が進んでミズゴケ群落が成立しており、このような場所ではヨシーイワノガリヤス群落→ヌマガヤ→ヤチヤナギ群落→ホロムイイチゴ→ツルコケモモ群落→アカエゾマツ→イソツツジ群落→ケヤマハンノキ→チマキザサ群落の配列パターンがみられる(橘、1992、1998)。

このうち分布域が広くモケウニ沼湿原を特徴づける群落はヨシーイワノガリヤス群落とホロムイイチゴ→ツルコケモモ群落である。前者を含むスゲ類群落は北海道低地湿原に広く分布する群落(橘、1993、1997)

と同じタイプの植生であり、この地域特有の種組成上の特徴はみられない。後者はモケウニ沼湿原では最も発達した群落タイプで、北オホーツク海沿岸のミズゴケ湿原の典型的な群落である。浅茅野湿原と猿骨沼上流の湿原ではこの群落が広く分布しているが、表1に示すように、種組成に違いがみられる。

ホロムイイチゴーツルコケモモ群落はコケ層にムラサキミズゴケ、イボミズゴケ、



写真3. モケウニ沼湿原
(ホロムイイチゴの花 1986.7.14 筆者撮影)



写真4. モケウニ沼湿原
(ナガミノツルコケモモの果実 1994.9.24 筆者撮影)

オオミズゴケ、ヒメミズゴケ、サンカクミズゴケ、アオモリミズゴケなど多種のミズゴケを伴った低いブルテやローンの植生で、高層湿原要素と低層湿原要素とが混生する中間湿原植生的性格をもつ群落である。群落の基本構成種は優占種ホロムイイチゴとツルコケモモ（モケウニ沼では北方系のナガミノツルコケモモが混生する）の他、ムラサキミズゴケ、ワタスゲ、モウセンゴケ、タチギボウシ、カキツバタ、トキソウなどである。モケウニ沼と猿骨沼とはヌマガヤ、ヤチヤナギ、ヒメミズゴケ、オオミズゴケなどの出現で共通し、同様にモケウニ沼と浅茅野とはヤマドリゼンマイ、イソツツジ、マンネンスギ、ホロムイリンドウ、チマキザサ、浅茅野と猿骨沼とはミツバオウレン、ミカヅキグサ、ウメバチソウ、コツマトリソウの出現でそれぞれ類似している。さらにモケウニ沼ではヒメシダ、ミズバショウ、ムジナスゲなど多数の低層湿原要素が混生しているのに対して、浅茅野ではイボミズゴケ、猿骨沼ではホロムイスケなど高層湿原や中間湿原の標徴種が出現しており、モケウニ沼より発達した群落といえる。

ホロムイイチゴは氷河期の遺存種で、北海道では主に日本海側やオホーツク海側多雪地に分布し（橘、1997）、これを標徴種とするホロムイイチゴーイボミズゴケ群

集がサロベツ湿原から記載されている（宮脇ほか、1976）。本群落はこの群集とは組成的にも異なり、またホロムイイチゴの優占度が高いことで特徴づけられる北オホーツク海沿岸湿原に特有の群落である。

浅茅野湿原中心部には所々に直径1m内外の滞水凹地がみられ、ヤチスゲーフトハリミズゴケ群落やミカツキグサーサンカクミズゴケ群落などシュレンケの植生が発達している。また猿骨沼上流の湿原中心部には浅い沼と丘陵から沼に流入する流路がある。沼の水深は1m以下で浅く、水辺はミズゴケカーペットの浮芝になっている。ここにはヤチスゲーサケバミズゴケ群落が成立しており、優占種のヤチスゲとサケバミズゴケのほか、カキツバタ、ミツガシワ、クロバナロウゲ、ヌマゼリなどが生育している。規模は小さいが、類似の群落はモケウニ沼湿原にも分布しており、ここではヤチスゲ、ミカツキグサ、カキツバタ、サギスゲ、サワギキョウ、ミズドクサ、ヒメタヌキモ、ミズバショウなどが出現している。

(3) 湿地林

湿原の樹林で最も多いものは樹高1.5~4mのハンノキ林である。下層にはヨシ、イワノガリヤス、ヤマドリゼンマイなどのほか、ホロムイイチゴやツルコケモモが群生している。ケヤマハンノキ林は主にモケウニ沼湿原の台地沿いに帯状に分布しており、樹高2m前後の低木林から7~8mの高木林までである。台地から流入する栄養塩類に富む浸出水や土砂の影響を受けているものと考えられ、地下水位も高い。低木層にはチマキザサが優占し、草本層に

表1. ホロムイイチゴ-ツルコケモモ群落の種組成の比較
(表中のローマ数字は常在度、小アラビア数字は優占度の範囲を示す)

調査区数	モケウニ沼	浅茅野	猿骨沼
29	3	6	
平均調査面積 (m ²)	1	1	1
平均植被率 (%)	91	95	85
草本層	85	95	77
コケ層	16	17	13
平均出現種数			
ホロムイイチゴ	V ₁₋₅	3 ₂	V ₊₃
ツルコケモモ	V ₊₅	3 ₁₋₂	V ₂₋₄
ムラサキミズゴケ	I ₄	3 ₂₋₅	I ₅
ワタスゲ	V ₊₄	3 ₁₋₃	I ₊
モウセンゴケ	III ₊₁	3 ₊	II ₊
コガネギク	V ₊₂	3 ₊₁	IV ₊
タチギボウシ	I ₊₁	3 ₊	III ₁₋₃
トキソウ	I ₊	1 ₊	I ₊
カキツバタ	I ₊	2 ₊	V ₊₃
サワギキョウ	I ₁₋₃	1 ₊	II ₊
ヨシ	V ₊₃	1 ₁	II ₊
ヌマガヤ	I ₂	·	V ₁₋₃
ヤチヤナギ	II ₊₃	·	V ₄₋₂
ヒメミズゴケ	V ₊₅	·	V ₂₋₅
オオミズゴケ	IV ₊₅	·	I ₅
ナガボノシロワレモコウ	IV ₊₂	·	III ₊
イワノガリヤス	IV ₊₄	·	II ₊
ヒメイチゲ	II ₊	·	II ₊
オオバセンキユウ	II ₊	·	I ₊
オオヒモゴケ	I ₊	·	I ₊
ヤマドリゼンマイ	V ₊₄	2 ₊	·
ホロムイリンドウ	III ₊₁	1 ₊	·
サンカクミズゴケ	I ₊₅	3 ₊₁	·
イソツツジ	II ₊	2 ₁₋₂	·
マンネンスギ	II ₊	1 ₊	·
チマキザサ	II ₊	2 ₊	·
ヒメシダ	IV ₊₂	·	·
マイヅルソウ	III ₊₃	·	·
ミズバショウ	II ₊₁	·	·
ヤナギトラノオ	II ₊₁	·	·
ムジナスゲ	I ₊₂	·	·
イトササバゴケ	I ₊₁	·	·
スギゴケ	I ₅	·	·
アオモリミズゴケ	I ₊	·	·
サギスゲ	I ₊	·	·
ツルスゲ	I ₊	·	·
アカネムグラ	I ₊	·	·
クサレダマ	I ₊	·	·
ホソバアカバナ	I ₊	·	·
ヒメシロネ	I ₊	·	·
サワラン	I ₊	·	·
ハンノキ	I ₊	·	·
ハンゴンソウ	I ₊	·	·
ニッコウシダ	I ₊	·	·
ノリウツギ	I ₊	·	·
ウロコミズゴケ	I ₊	·	·
ウキヤバナゴケ	I ₊	·	·
ホソバオゼヌマスゲ	I ₊	·	·
ミツバオウレン	·	1 ₁	II ₂₋₃
ミカツキグサ	·	3 ₊₁	I ₊
ウメバチソウ	·	2 ₊	I ₊
コツマトリソウ	·	1 ₊	I ₊
イボミズゴケ	·	1 ₄	·
ヤチスゲ	·	1 ₁	·
ホロムイソウ	·	1 ₊	·
ハイイヌツゲ	·	1 ₊	·
ショウジョウバカマ	·	1 ₁	·
ホロムイヌゲ	·	·	V ₊₅
コバイケイソウ	·	·	II ₊
サケバミズゴケ	·	·	I ₊
イヌスギナ	·	·	I ₊
ミツガシワ	·	·	I ₊

はオニシモツケ、ハンゴンソウ、オオイタドリ、チシマアザミなど高茎草本のほか、イソツツジ、イワノガリヤス、ミズバショウ、キツリフネなどが混生している。

浅茅野湿原とモケウニ沼湿原にはアカエゾマツが高密度で分布している。ミズゴケ湿原の中心部では樹高3m前後の低木林パッチが多く、周辺部では7m前後の高木林パッチもみられる。浅茅野湿原中心部の樹高3m前後の低木林パッチの種組成の一例を示すと、低木層上層にチマキザサ、ナナカマド、下層にイソツツジ、ハイイヌツゲ、草本層にはミズバショウ、ヤマドリゼンマイ、タチギボウシ、コガネキク、コツマトリソウ、ヨシ、ワタスゲ、ウメバチソウ、ショウジョウバカマ、ツルコケモモなどの湿原植物のほか、ホロムイイチゴ、モウセンゴケ、ミカツキグサ、トキソウ、ヤチスゲ、サワギキョウ、カキラン、カキツバタなど山地湿原のアカエゾマツ林には出現しない種群も多数混生している。また、コケ層構成種もかなり豊富で、ホソバミズゴケ、ウロコミズゴケ、オオミズゴケ、アオモリミズゴケ、サンカクミズゴケ、オオシッポゴケ、チシマシッポゴケ、フサゴケ、オオヒモゴケ、タチハイゴケ、エゾムチゴケなどが出現している。

モケウニ沼湿原のアカエゾマツ林も樹高3m前後の低木林のパッチが多い。試料木から推定した範囲ではこれらの低木は樹齢18年生のものが最も多く、最高樹齢でも36年前後と見積もられた。一方、湿原南東側のヨシーイワノガリヤス群落中には樹高7m、胸高直径27cmに達する大径木個体が

残存している。ここでのアカエゾマツは地下水位面より1m以上も根上りし、根元周辺の隆起地にはイソツツジ、イワツツジ、コケモモ、コヨウラクツツジ、ゴゼンタチバナ、ツタウルシ、ナナカマドなど森林性植物が生育している。モケウニ沼の湿原内をよくみると古い切り株が結構みられるので、かつては大径木のアカエゾマツ湿地林が分布していたものと考えられる。したがって、現存の低木林パッチは二次植生である可能性が高い。

おわりに

植村(1997)によると、この地域の開発は1890年代から始まっているが、大規模な開発が本格的に始まったのは1956年の高度集約酪農地域指定以後であり、特に、1975年以降の大規模草地造成は丘陵の森林ばかりでなく、後背湿地にまで及んだという。この結果、湿原面積は急速に減少し、例えば、ナガバノモウセンゴケなどを産し、この地域最大の高層湿原であったといわれる頓別川流域の頓別湿原は完全に消滅した。また、国土地理院発行の地形図から推定した北オホーツク海岸全体に残存する湿原面積は約20%程度、また本稿で紹介した比較的保全状態のよいモケウニ沼湿原や浅茅野湿原、猿骨沼上流の湿原でさえ開拓以前の50%程度と見積られている(植村、1997)。このように過去数千年の歴史を刻んで形成された北オホーツク海岸の湿原生態系はわずか二十数年の間に大きく変貌した。残存する湿原も周辺農耕地等の排水による富栄養化、河川改修や排水溝掘削による乾燥化、

道路建設による湿原の分断、森林伐採による土砂流入等、さまざまな人為的影響下により、危機的状況にあることも指摘されている(日野、1996;植村、1997)。

人間活動による自然環境の破壊と悪化が問題となっている現在、かつて不毛の土地として扱われてきた湿原もまた環境緩和作用や水質浄化機能、生物多様性保全等の観点から、その重要性が見直されてきている。既述のように、北オホーツク海岸に残存する湖沼と湿原は、人為の影響をうけているとはいえ、現在でもなお原生的自然景観を保持し、この地域に特有の植生が発達している学術的価値の高い湿原である。自然公園区域を拡大し、自然保護教育や環境教育の場あるいは観光資源としての湿原の利活用のあり方の検討も含め、湿原保全のための総合的対策が望まれる。

引用文献

長谷川栄. 1988. V-3. 留萌・宗谷支庁の植生. 宮脇昭編、日本植生誌北海道. pp.418-424. 至文堂.

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.

松下勝秀. 1965. 5万分の1地質図幅説明書、浅茅野台地. pp.1-8. 北海道立地下資源調査所.

宮脇昭・奥田重俊・藤原一絵・井上香代子. 1976. サロベツ原野の植生. 47 pp. 観光資源開発財団、東京.

猿払村史. 1976. 689 pp. 猿払村.

橘ヒサ子. 1992. オホーツク海沿岸モケウ

ニ沼の湿原植生. 日本植物学会第57回大会研究発表記録、p.207.

橘ヒサ子. 1993. 北海道の湿原植生. 北海道の自然と生物、8: 6-18.

橘ヒサ子. 1997. 北海道の湿原植生概説. 北海道の湿原の変遷と現状の解析—湿原の保護を進めるために—. pp.15-27. 財団法人自然保護助成基金、東京.

橘ヒサ子. 1998. 北オホーツク海岸モケウニ沼湿原における植生の分布構造. 植生学会第3回大会講演要旨集、p.7.

館脇操. 1944. アカエゾマツ林の群落学的研究. 北大農演習林研報、13(2): 1-181.

辻井達一. 1976. 道北の湿原. 北海道自然保護協会誌、15号、p.53.

植村滋. 1994. 第2章道北圏域、第3節猿払川湿原、3. 植生. 「すぐれた自然地域」自然環境調査報告書、pp.23-30. 北海道環境科学研究センター.

植村滋. 1997. 北オホーツク海岸地域の湿原の現状と変遷. 北海道の湿原の変遷と現状の解析—湿原の保護を進めるために—. pp.83-91. 財団法人自然保護助成基金、東京.

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. 14 pp. 宗谷支庁.

植村滋・矢部和夫・原口昭. 1998. 浅茅野湿原の植生と水質に及ぼす人為的撹乱の影響. 日本生態学会第45回大会講演要旨集、p.137.