

北海道根釧台地湿原群保全のための湿原植生と発達史の研究

根釧台地湿原群自然史研究会

百原 新¹⁾・守田 益宗²⁾・太田 謙²⁾・沖津 進¹⁾・小林 真生子¹⁾・尾方 隆幸³⁾

Study of the vegetation and history of mires on the Konsen Plateau, Hokkaido for the conservation

Konsen Plateau Mires Natural History Research Group

Arata Momohara, Yoshimune Morita, Ken Ohta, Susumu Okitsu, Makiko Kobayashi and Takayuki Ogata

北海道根室半島の河川の流入のない、標高25～68mの平坦な台地の上には、主に夏期に発生する霧によって涵養されている湿原が分布し、北方系植物の生育地となっている。泥炭層のボーリングや露頭での湿原の発達史についての調査の結果、少なくとも約13,900年前に湿原が形成されたことが明らかになった。花粉や種実化石の分析の結果から、湿原植生の変遷も明らかになり、約6,400年前まではグイマツとともに根室半島先端部にもアカエゾマツが分布していたことや、約6,400年前の摩周テフラ降灰以降、約3,000年前まで泥炭が発達しなかった可能性が明らかになった。現在のよう、霧で涵養されている湿原は約3,000年前以降に発達したと考えられた。歯舞北部の湿原では排水溝が掘られ乾燥化が進んでいるが、霧による涵養という維持機構の特殊性と歴史の古さを考えると、極めて重要で保護すべき重要な湿原である。

1. はじめに

北海道根室半島とその周辺の標高25～68mの台地の上に湿原が分布し、そこには、サカイツツジやヒメツルコケモモ、エゾゴゼンチバナなどの稀少な北方系植物が生育している。これらの湿原は凹凸の少ない平坦な台地に分布しており、河川の流入がなく、主に夏期に発生する霧によって涵養されている(五十嵐ほか 2001)。北海道の湿原の多くは、釧路湿原のように河川下流域の沖積低地に分布し、約7,000～6,000年前の縄文海進期より後に形成されているが、根室半島の台地上の湿原群は1万年以上前に形成されたことが、歯舞湿原や落石湿原(五十嵐ほか 2001、守田 2001a)、ユルリ島湿原(守田 2001b)での花粉分析による植生復元の研究によって明らかになってきた。その歴史の長さや維持機構を考えると日本の湿原のなかでも、貴重な存在とい

えるが、近年では牧草地化によって乾燥化が進み、現在わずかに残っている湿原も消失の危険がある。

根釧台地湿原群自然史研究会は、それら台地上の湿原の起源や発達史、植生変遷を調べてきた。今年度の助成による研究により、台地上に湿原が確認されている根室半島周辺の落石の西の湿原、落石岬湿原、ユルリ島湿原、歯舞湿原で行ったボーリング試料を検討した。それにより、湿原堆積物の分布や、火山灰層の検出・同定と炭素同位体年代測定を行い、湿原の発達史が明らかになった。今年度の野外調査では歯舞湿原を中心に、ボーリング調査と土壌断面調査を行い、湿原の構造発達の様子を確認した。湿原堆積物のボーリング試料や火山灰の分析を行うことで明らかとなった、湿原の発達の様子、植生変遷の歴史を紹介し、歴史的遺産としての重要性和保全の必要性を議論する。

1) 千葉大学大学院園芸学研究所 2) 岡山理科大学 3) 琉球大学教育学部

2. 台地上湿原の分布と現状

地形図、航空写真と踏査によって台地上の湿原が確認できたのは、東より(1)根室市瑤瑠瑠西部から歯舞北部にかけて、(2)豊里南西部、(3)ユルリ島およびモユルリ島、(4)落石湾北部、(5)落石岬、(6)落石の西(別当賀の東)、の6地点である。このうち、瑤瑠瑠西部から歯舞北部にかけての湿原が根室半島でもっとも規模が大きく、北東-南東方向に約4km、幅約1kmにわたって標高25~35mの台地面上に分布する。この湿原は約25年前に五十嵐八枝子氏によって発見され、泥炭層の花粉分析によって湿原とその周辺の古植生変遷の研究が行われた(五十嵐ほか 2001)。五十嵐ほか(2001)は泥炭層の堆積開始は10,000±140yBPの炭素年代と花粉組成より約12,000年前と考えた。さらに、歯舞北部の湿原とは歯舞三丁目を通る道路周辺の植林・牧草地をはさんで西側にも、北東-南東方向に約1.5km、幅500mにわたって同じような湿原が台地面上に分布するのを航空写真で確認している。豊里南西部の湿原は、それらよりも小規模で北東-南東方向に約800m、幅500mにわたって分布している。

これらの湿原は、根室半島の先端に近い地域の、凹凸の少ない台地面上を中心に分布している。台地面上には開析谷の谷頭部が幅数百mの緩やかな凹地を形成し、その下流では明瞭な谷壁斜面をもつ開析谷に変化する。根室半島の先端部に近づくにつれて、台地面上には森林が発達しなくなり、開析谷内部の谷壁斜面にだけヤマハンノキの林が分布する。台地面よりも上には達しないヤマハンノキの樹高は、強風によって抑えられている。この地域の植生は、知床山脈から吹き下ろす羅臼だし風と呼ばれる強い局地風の影響を受けているとされている(五十嵐ほか 2001)。

歯舞北部の湿原の台地面上(標高30m以上の場所)では高さ30cm前後、幅約30~80cmのマウンド状の微凸地形(ハンモック)と、その間に分布する微凹地形の繰り返しで構成されている。この微地形は、植生の不均一と、地表に働く差別的な凍結融解作用によって形成される、周氷河性構造土の一種である(Ogata 2007)。調査地域付近のハンモック上のコケ

層はチャミズゴケやハナゴケ、スギゴケ類から構成され、その上にガンコウランが優占し、コケモモ、ヒメツルコケモモ、ヒメシヤクナゲ、カラフトイソツツジといったツツジ科の矮生低木が多く混じる。そこにはエゾゴゼンタチバナやモウセンゴケも生育する。さらにヤチヤナギ、ホロムイソグなどのスゲ属、ヌマガヤ、アキノキリンソウ、ナガボノシロワレモコウを含む草本・低木層が発達する場合もある。ハンモック間の微凹地にはヒラギシスゲを含むスゲ属、ワタスゲ、ホシクサ属が生育する。台地面でも比較的標高の低い場所(標高約28m)ではハンモックの間隔は広くなり、ハンモック上に生育する植物の草丈も高さ数10cmと高くなる。Ogata(2007)は標高約28mの調査地点でハンモックの構造と植生を調査し、ワタスゲやスゲ属、イネ科が優占する「谷地坊主」型のハンモックと、カヤツリグサ科やイネ科が少なくユリ科やキク科などの広葉草本やヤマハンノキやダケカンバといった木本の稚樹の侵入の見られる「十勝坊主」型のハンモックに分類した。谷地坊主型のハンモックの間はしばしば冠水し、ハンモック間の地表は植生に覆われていないが、十勝坊主型のハンモックは比較的乾燥した場所に分布し、ハンモック間の地表は植生に覆われている(Ogata 2007、Ogata and Nakamatsu 2008)。

ユルリ島とモユルリ島、落石湾北部、落石岬、落石西の湿原は根室市街地と温根沼の南側、根室半島の基部に分布する湿原である。根室半島南部の湿原周辺の植生は根室半島先端と異なり、台地上にもアカエゾマツの湿地林や、主にヤマハンノキ、ダケカンバ、ミズナラ、アカエゾマツ、トドマツからなる針広混交林が分布する。しかしながら、落石岬東北の約6kmに位置し、根室半島から海を隔てて約2km沖にあるユルリ島と、その1km北に位置するモユルリ島には森林植生が発達しない。ユルリ島とモユルリ島はそれぞれ直径約2kmと800mほどの無人島で、標高35~42mの台地面と傾斜の急な海食崖からなる。森林植生は発達せず、台地面上には歯舞付近の湿原と同様の湿原植生が分布する。アカエゾマツの植林が試みられたが、強風のためにほとんど成長していない。

落石湾北部の湿原は標高40mの針葉樹林内にある。湿地域の大部分が林冠が鬱閉したアカエゾマツ湿地林に覆われており、開空部の直径は数10mである。落石岬湿原は、落石岬の先端部の標高45mの台地上に東北-南西方向に長さ約1.2km、幅200mの広さで発達した湿原である。東半分はアカエゾマツ湿地林に囲まれているが、西半分では森林は発達せず、海食崖へと連続する草地植生に囲まれている。アカエゾマツ湿地林の林冠は鬱閉しており、林床ではミズバショウが優占する。落石湿原の中央には南北に木道が整備されている。落石岬湿原は、サハリンや東シベリアに分布するサカイツツジと、千島列島に分布するキョシソウのそれぞれ日本で唯一の生育地となっている。落石西の湿原は、根室半島の台地上の湿原群の中で最も半島の基部に位置し、JR別当賀の西南西5kmの位置の森林内になる。標高は他の湿原よりも高い位置にあり、標高68mである。アカエゾマツの湿地林に囲まれており、開空部の直径は約200mである。

ユルリ島の海岸台地植生は特定植物群落として、落石岬湿原はサカイツツジ群落が天然記念物として保護されており、落石東と落石湾北部の湿原は国有林内にあって保護の網がかかっているが、根室半島北部の歯舞から豊里にかけての湿原は私有地内にあって牧草地化のための土地改変が進行している。特に本グループが調査を開始した2003年以降に、土地を乾燥させるために湿原に溝が盛んに掘られるようになった。最も大規模な溝は、歯舞湿原の中央を通り、歯舞東部の太平洋側の海岸へと排水する深さ数m、幅約10m、全長約4kmの溝である。溝によって切られて露出した泥炭層は分解が進み、湿原表面も全体的に乾燥が進んでいる。排水溝の造成以外には、歯舞の湿原の東側では幅約150、全長3km以上の防風林と道路の造成が行われている。土壌の乾燥化と相まって、これまで強風によって森林植生への遷移が抑制されていたのが森林遷移が進み、急速に湿原が縮小する恐れがある。

3. 湿原の発達史調査の方法

湿原の発達の歴史を明らかにするために、湿原を

構成している泥炭層の発達の時期を、火山灰の同定や、植物遺体の放射性炭素年代によって決定するとともに、泥炭に含まれる花粉や種実類・葉の遺体を同定した。泥炭試料は、湿原植生の破壊を最小限にすることに留意しながらシンウォールサンプラーを用いた手堀りボーリングにより採取した。ボーリング試料採取地点は、歯舞北部の湿原7地点、豊里南西部3地点、ユルリ島2地点、落石岬2地点、落石の西部の湿原2地点である(図1B)。歯舞北部の湿原では、台地を開析する谷の谷頭部の標高30.5mの地点から、この地点付近の台地の中央部で最も標高が高いと考えられた標高33.3mの地点の7地点でボーリング試料を採取した(図1C、図2)。採取地点の位置は、30.8m三角点からの比高と位置を測量することで確認した。このほか、排水のために掘られた溝に泥炭層の断面が露出しているので、2地点で溝の縁を掘りこむことで断面の観察と分析試料の採取を行った(図1C)。

露頭やボーリング試料について堆積物の層相を観察するとともに、含まれている火山灰層を検出し、同定を行った。道東地域の火山灰層の識別には、脱水状態での火山ガラスの屈折率測定が重要だとされている(遠藤ほか 1989)。(株)パレオラボに重鉱物組成と火山灰屈折率の測定を依頼した。泥炭層の発達開始時期を明らかにするために、種子、果実、葉といった植物の地上部の遺体を取り出して乾燥させ、(株)加速器研究所に加速器による放射性炭素同位体年代(AMS年代)の測定を依頼した。

種子・果実化石の分析作業は、ボーリング試料を地表からの深さ約5~7cm間隔で切り分け、100cm³~400cm³の堆積の試料を0.35mmと0.71mm目の篩を用いて、植物片から無機物を洗浄し、篩の上の残渣をシャーレに取り分けて、実体顕微鏡下で種子、果実、葉などの遺体拾い出した。同定は千葉大学園芸学部保管されている現生標本と比較して行い、計数し、70%エタノールを用いてガラス管に入れ、保管した。花粉分析は約1cm³の堆積物を10%KOH溶液で腐植を除去後、比重1.68のZnCl₂溶液で花粉・孢子化石を鉱物質と選別し、花粉・孢子化石以外の植物物質をアセトリシス処理により除去し、グリセリ

ン・ゼリーに包埋してプレパラートを作成した。検鏡は主に300倍で行い、必要に応じて1,250倍で行ったり位相差装置を用いたりして、高木花粉が200粒以上に達するまで同定することを目標とし、その間に出現するすべての花粉・胞子を記録した。花粉・シダ胞子の出現率は高木花粉で高木花粉総数を、その他の花粉・シダ胞子は高木花粉を除いた花粉・シダ胞子の合計をそれぞれ基本数として百分率で求めた。ただし、コケ胞子は基本数には含めず、花粉・シダ胞子総数を基本数とした。

4. 泥炭層から復元された湿原の発達史

齒舞湿原のボーリング堆積物と露頭の観察地点では、台地の中央部のHb11、Hb12地点を除くと地表下1.5~2mに泥炭層が堆積し、その下は白灰色のシルト層(重粘土層)となっていた。泥炭層の発達が始まった層準の炭素年代は12,830±60yBP、12,290±

50yBPの年代値が得られた。また、重粘土層の最上部は有機質になっており、その層準からは13,910±60yBPの年代値が得られた。地表より深さ約80~120cmの位置に、厚さ20~40cmの黄褐色の軽石層がどの試料にも確認された。この軽石層は6,460±130yBPに堆積したとされているMa-f1(摩周火砕流堆積物)に対比された。Ma-f1の下には50~100cmの泥炭層が発達し、Ma-f1の20~30cm下には厚さ数cmの褐色の軽石層が含まれていた。この軽石層は約9,000~10,000年前とされている樽前火山の降下軽石Ta-dに対比された。Ma-f1とTa-dの間の泥炭層は、やや分解が進んでいた。台地の頂部に近いHb11、Hb12地点では、重粘土層の上にMa-f1が直接堆積し、その上に厚さ50~70cmの泥炭層が発達していた。

Ma-f1よりも上位の泥炭層には、Ma-f1の10~20cm上位に樽前火山降下軽石Ta-c1(2,030±40yBP)が、さらに上位に摩周火山の降下軽石Ma-bや駒ヶ岳火山

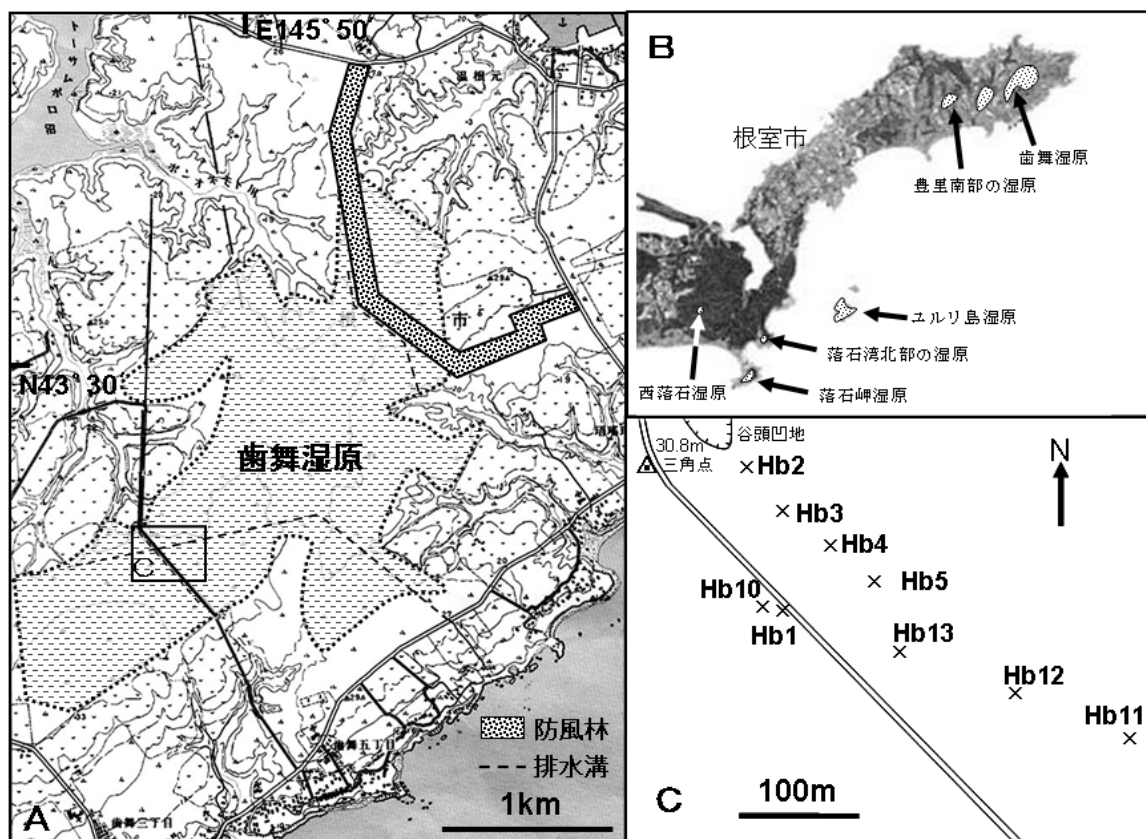


図1 根室半島の根釧台地上湿原の分布(B)と、齒舞湿原の分布(A)および齒舞湿原の調査地点(C)

起源の降下軽石が数枚確認された。地点Hb10のMa-f1の数cm上の泥炭層に含まれる炭化したツツジ科低木の葉の遺体からは $2,630 \pm 30$ yBPの炭素年代値が得られた。Ta-c1よりも下位の火山灰層はどの地点でも平らに堆積し、同じような地表からの深度に分布しているが、それよりも上位の火山灰層はボーリング地点により確認される深さが異なる。土壌断面を観察すると、数10cm間隔、高低差約20cmで、Ma-bに対比される火山灰層に覆われた当時の地表の凹凸が観察された。これは、現在の地表でも観察される、土壌の凍結融解の繰り返して形成されるハンモック状の微地形と同じものであると考えられる。

歯舞湿原以外の根室半島台地上の泥炭堆積物は、

どの湿原についても同様に、厚さが約100~200cmで、灰白色の重粘土の上に堆積していた。地表より深さ約80~120cmの位置に、黄褐色の軽石層Ma-f1がどの試料にも確認された。その下の泥炭層の発達やTa-dの堆積の有無は、歯舞湿原と同様に地点差が大きいのにに対し、Ma-f1よりも上の泥炭層の厚さは標高や同じ湿原の中の位置によって大きな差はなかった。歯舞湿原以外の湿原でこれまで測定された泥炭層の堆積開始時期の年代は、落石湿原の $11,460 \pm 90$ yBP(守田 2001b)、ユルリ島湿原の $11,980 \pm 70$ yBP(守田 2001a)である。各湿原のボーリング試料では、歯舞湿原と同様にTa-dよりも下にも泥炭層が分布していた。このことから、根室半島の台地上の湿原では約13,000~12,000年のほぼ同じ時期に泥炭の堆積

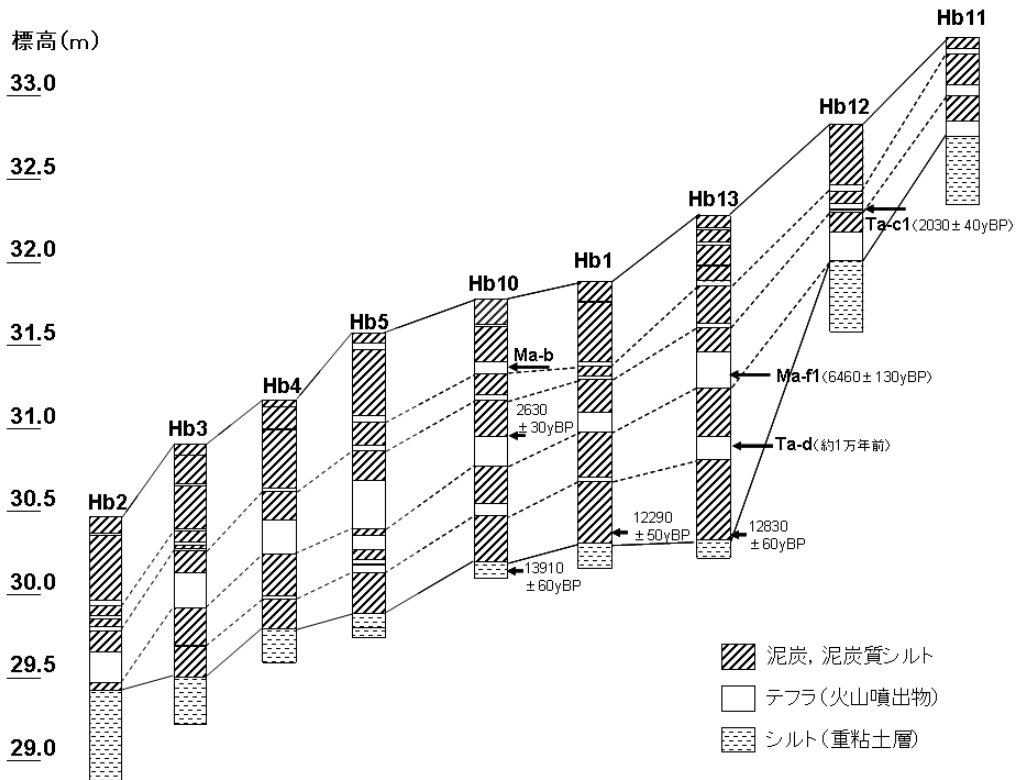


図2 歯舞湿原のボーリングおよび露頭観察地点の堆積物の分布状況
調査地点番号は図1Cに同じ。

が開始したと考えられる。この時期には谷頭の凹地を中心に帯水域ができ、凹地を中心に泥炭が発達したと考えられる。約6,400年前のMa-f1の厚い降灰によって泥炭の形成は一時中断したが、約3,000年以降に泥炭層が堆積を開始した。Ma-f1よりも上では台地の頂部も同様の厚さで泥炭が堆積していることを考えると、約3,000年前から現在に至る泥炭は、それまでの帯水域を中心とした地表水による泥炭形成ではなく、霧によって涵養されて発達したと考えられる。

5. 湿原の植生史

歯舞湿原、ユルリ島湿原、落石岬湿原、落石西の湿原で、花粉分析と大型植物遺体(種実類)の分析を行った。全体の傾向として、花粉はいずれの湿原でもMa-f1よりも下位の層準ではトウヒ属、モミ属、カラマツ属といった針葉樹花粉とカバノキ属花粉が高率で産出し、Ma-f1よりも上位ではコナラ属、ハンノキ属、カバノキ属を含む落葉広葉樹花粉が高率で産出する。落石岬と落石西の湿原ではMa-f1よりも上位の泥炭層からもトウヒ属花粉が現在に至るまで高率で連続的に産出する。樹木花粉以外ではツツジ科とカヤツリグサ科、イネ科花粉が多い。ヤチヤナギ由来と考えられるヤマモモ属花粉はTa-c1

よりも上位の地層で高率で産出するようになる。低率で連続的に産出するスギ属、ブナ属、クマシデ属といった花粉は、これらの樹種が北海道南部よりも南に分布が限られているにもかかわらず、現在の表層花粉にも含まれている(守田 2004、守田ほか 2006)ことから、遠方の植生から飛来した花粉だと考えられる。大型植物遺体は産出量は少なく、層準によっては全く含まれないことがある。スゲ属の果実がもっともよく産出し、ガンコウラン、ツルコケモモ、ヒメシャクナゲ、ヤチヤナギなどの低木の葉も産出する。

歯舞湿原の花粉群帯は、樹木花粉の組成に基づき下位よりI~IVの4帯に分けられる。I帯ではカバノキ属が、II帯ではカラマツ属が、III帯ではトウヒ属が、それぞれ最も高率で産出する。Ma-f1よりも上位のIV帯では針葉樹花粉は少なくなり、コナラ属とカバノキ属が高率で安定して産出する。樹木以外ではI帯はイネ科が、II帯ではカヤツリグサ科が、III帯ではツツジ科とミズゴケ属胞子が多くIV帯ではツツジ科とイネ科のほか、上部ではヤチヤナギを含むヤマモモ属花粉が高率で産出する。

一方、歯舞湿原の大型植物化石群帯は組成や保存状態に基づいて下位よりI~VIの6つ群集帯に区分された。最も下位の重粘土層の化石群帯Iでは、ヒルムシ

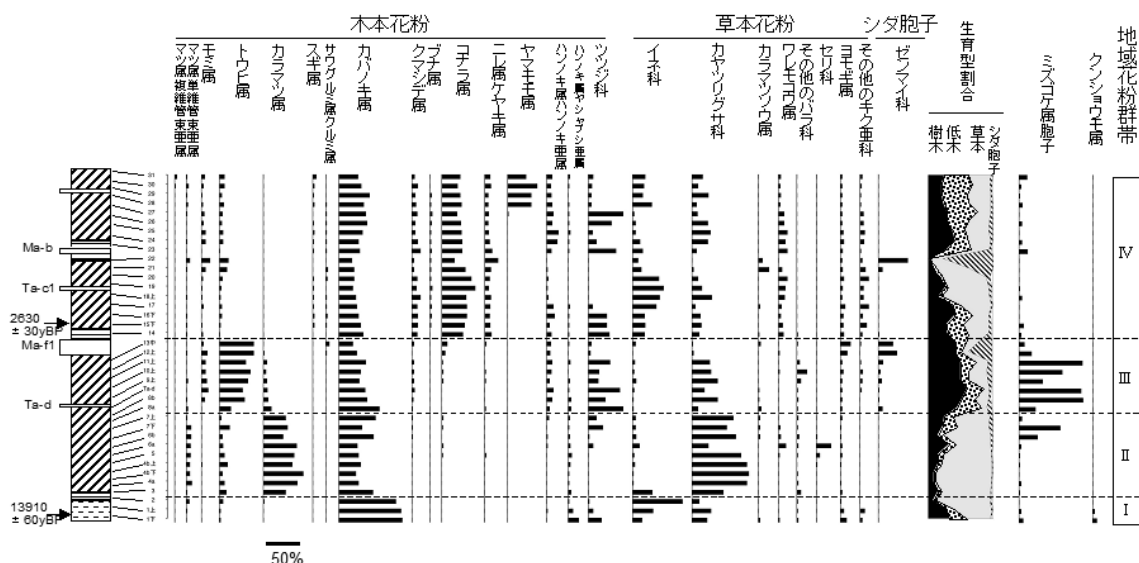


図3 歯舞湿原Hb10地点の花粉ダイアグラム

口属、バイカモ属、スギナモといった水生植物が豊富に産出する。スゲ属やハリイ属、クロバナロウゲといった湿地性植物も多い。ガンコウランの種子も含まれる。泥炭層からなるII帯ではグイマツの葉や種子、短枝が産出し、ヒメシャクナゲ種子が非常に多く含まれる。スゲ属果実が極めて多いほか、下位の層準ではスギナモ、クロバナロウゲが、上位の層準ではミツガシワやホシクサ属といった水生植物が豊富である。Ta-dの上下の層準に相当するIII帯では、植物化石が産出量がきわめて少なくなる。スゲ属果実のほか、Ta-d直上でグイマツの葉が産出する。Ma-flの下位のIV帯では、植物化石の保存状態が極めて悪くなる。ヤマブドウ、タラノキ、ニワトコといった低木やつる性植物の化石がこの化石群帯にのみ特徴的に産出する。Ma-flより上位のV帯では

ツルコケモモやガンコウランの葉がスゲ属果実とともに産出する。これらの遺体は炭化した状態で産出することが多い。表層に近いVI帯ではヤチヤナギの遺体が非常に多いほか、ヒメシャクナゲ、ガンコウラン、スゲ属、ワタスゲ、カラマツソウ属が産出した。

花粉と大型植物化石群と堆積物の層相からは、寒冷・乾燥気候の卓越した最終氷期が終わり、温暖化が急激におこったとされる約14,000年前以降に、台地上に湿原植生が発達したと考えられる。台地上には最初、池沼が広く分布していたと考えられるが、氷期の重粘土の凍結によって凹地ができた可能性がある。そこに、ヒルムシロ属やスギナモ、バイカモ属、ミツガシワといった水生植物が生育していた。台地面上が帯水して泥炭層が発

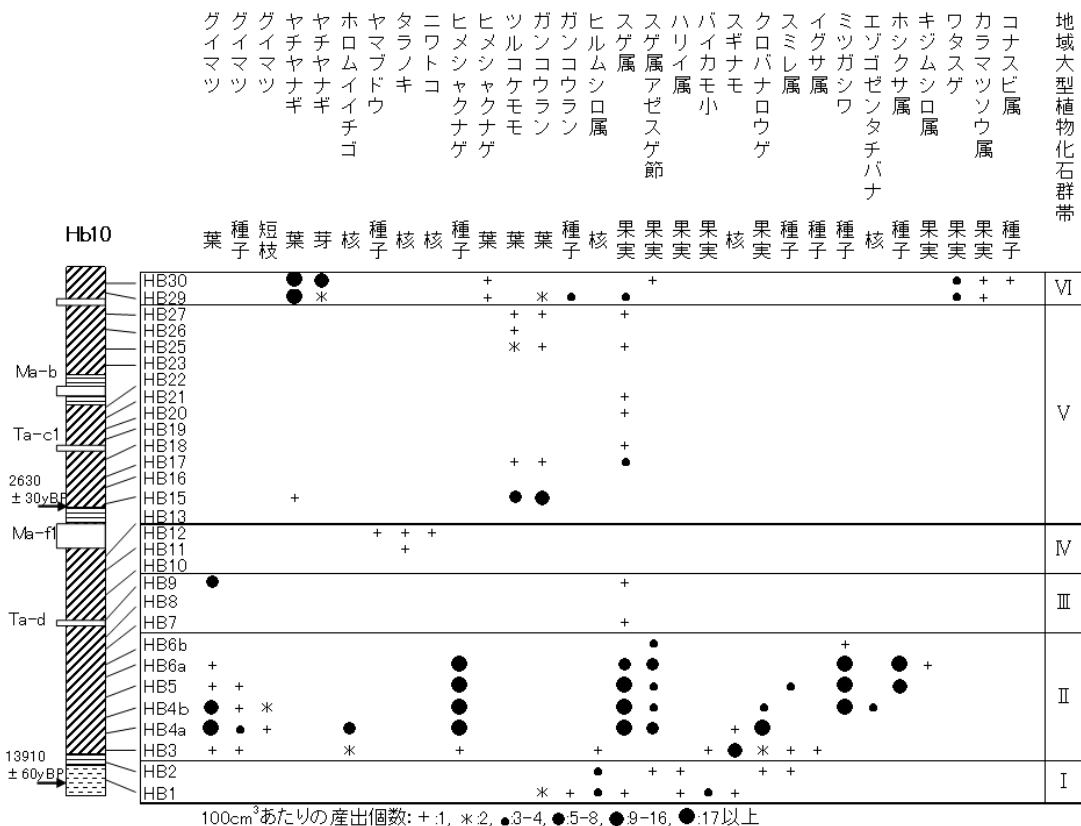


図4 歯舞湿原Hb10地点の大型植物化石の層位分布

達し始めることから、最終氷期に比べて降水量が増加したことが予想される。池沼の縁辺にはミズゴケとカヤツリグサ科の草本が繁茂し始め、その遺体が泥炭を形成したと考えられる。湿地内部にはグイマツやアカエゾマツの湿地林が広がっていた。湿地の外側にはカバノキ属とトウヒ属の森林が分布していたと考えられる。Ta-dが降灰した約10,000年前以降には温暖化が進み、泥炭の分解が進んだ。グイマツやアカエゾマツ、スゲ属などの湿地性植物も引き続き分布していたと考えられるが、保存されにくくなった。Ma-flが堆積する前の7,000年前前後は完新世の温暖期にあたるが、湿原の植生遷移が進み、ヤマブドウやタラノキといった低木が繁茂するようになった。

約6,400年前の摩周火砕流堆積物に伴う軽石層は、湿原の上に厚く堆積し、湿原の植生に大きなダメージを与えたと考えられる。グイマツはこの地域から消滅し、アカエゾマツは根室半島の南半分に分布が制限されるようになった。約3,000年前まで、摩周火砕流堆積物の上にどのような植生が分布していたかは不明であるが、泥炭層が発達しはじめ、湿原植生の遺体が保存され始めてからは、現在の湿原と同様に霧によって涵養された、スゲ属とガンコウランなどのツツジ科矮生低木からなる湿原植生が発達したと考えられる。台地面より外側ではミズナラやカバノキ属、ハンノキ属を含む広葉樹林が発達するようになった。

歯舞湿原以外の調査地点で、大型植物化石が比較的よく産出した湿原は落石岬湿原である。落石岬湿原の中央部とアカエゾマツ湿地林縁辺のホーリング試料の大型植物化石分析と花粉分析からは、Ma-fl堆積以前には湿原の縁辺にはアカエゾマツとヤチヤナギが、湿原の中央部にはグイマツとカバノキ属が分布していたことが明らかになった。カバノキ属は葉の断片しか産出しなかったため、種レベルの同定は困難であるが、葉の大きさや鋸歯の形態からは、現在北海道に2カ所しか分布していないヤチカンバか、もしくはサハリン中北部以北に分布するヒメカンバである可能性がある。

6. まとめ—湿原の保全についての提言

調査した台地上の湿原の泥炭層の発達開始時期や発達過程は類似しており、およそ13,000～11,000年前に、開析谷の谷頭部を中心に形成された凹地に、雨水がたまって池沼が形成されていたと考えられる。根室半島全体が同様の地形で構成されているので、かつては、台地上の全域に湿原が広がっていたと考えられる。現在、根室半島の台地上には図1で示した6地点の湿原のほか、農地・牧草地や植林で分断された小規模な湿原が残存していると考えられるが、根室半島中部の根室市周辺では宅地や農地の造成によって、多くの湿原が消失したと考えられる。根室半島基部の台地上は現在、森林植生が発達しているが、もともとアカエゾマツの湿地林によって構成され、人為的に湿原が消失したというよりも、後氷期の約10,000年以降の温暖化にともなって針広混交林に遷移した湿原も多いだろう。一方、歯舞湿原を中心とする根室半島先端部の台地上は、五十嵐ほか(2001)が指摘したように、夏の低温と霧だけではなく、知床半島から吹き下ろす強風によって森林植生が発達しなかったことが、広大な湿原が最近まで維持され続けた大きな要因だと考えられる。

現在、残された歯舞湿原も、牧草地に転換するために排水のための溝が縦横に掘られ、乾燥化が進みつつある。根室半島基部に位置する落石岬やユルリ島、落石西部の湿原は、保護の網がかかっているが、歯舞湿原は私有地であり、すべて牧草地に転換されるであろう。歯舞周辺の湿原は冬の強風によって森林植生が発達しないことで、根室半島基部の湿原とは別の、その地域特有の維持機構が関与していると考えられ、この地域固有の貴重な自然景観がよく保存されているといえる。霧によってのみ涵養される台地上の高層湿原は、日本の湿原の中でも特異的な存在で、しかも、発達開始時期の古さを考えると、後世に遺すべききわめて貴重な歴史的な自然遺産だといえる。これ以上の牧草地への転換の中止と、残された湿原の保全が望まれる。

謝辞

本研究を行うに当たって、千葉大学園芸学部学生（石堂沙織氏、三浦優子氏）、木村浩之氏、道都大学鈴木正章氏、ホシザキ野生生物研究所林 成多氏、総合研究大学大学院那須浩郎氏、明治大学神谷千穂氏には現地調査と分析に協力いただいた。根室市教育委員会、根釧東部森林管理署、文化庁には調査許可の手続きをしていただいた。この場を借りて深く感謝いたします。

参考文献

遠藤邦彦・隅田まり・宇野リベカ. 1989. 北海道東部の完新世後期テフラ層序とその給源火山. 地学雑誌, 98: 506-510.

五十嵐八枝子・五十嵐恒夫・遠藤邦彦・山田 治・中川光弘・隅田まり. 2001. 北海道東部根室半島・齒舞湿原と落石岬湿原における晩氷期以降の植生変遷史. 植生史研究, 10: 67-80.

守田益宗. 2001a. 北海道東部、ユルリ島における晩氷期以降の植生変遷. 植生史研究, 10: 81-89.

守田益宗. 2001b. 根室半島における後期更新世以降の植生変遷. 植生学会誌, 18: 39-44.

守田益宗. 2004. 北海道東端ユルリ島における表層堆積物の花粉スペクトル. 植生史研究, 13: 3-12.

守田益宗・神谷千穂・那須浩郎・百原 新. 2006. 北海道根釧地方における湿原表層の花粉スペクトル. 植生史研究, 14: 45-60.

Ogata, T. 2007. Morphology and environmental factors of periglacial hummocks in the Nemuro Peninsula, Northern Japan. *Geographical Review of Japan*, 80: 50-62.

Ogata, T. and Wakamatsu, N. 2008. Vegetation on and around periglacial hummocks in the Nemuro Peninsula, Northern Japan. *Quarterly Journal of Geography*, 60: 89-95.

On the plateau in the Nemuro Peninsula, eastern Hokkaido, wetlands recharged only by summer fog without inflow of river are distributed on the flat terrace at the altitude of 25-68m and present a habitat of boreal wetland plants. Our research for the developmental history of the wetlands by our boring and outcrop investigations of peat revealed that the wetlands began to develop at least before 13,900yBP. Based on pollen and plant macrofossil analysis, vegetation history of the wetland was clarified. *Larix gmelinii* and *Picea glehnii* composed wetland forests before 6,400yBP and peat did not developed between c.a.6,400 and c.a.3,000yBP after the fall of Mashu Tephra. Moor maintained by summer fog should have developed since c.a. 3000yBP. Although the aridification of moor by ditching was accelerated recently, the wetland in Habomai should be conserved considering by the long history and the preciousness that the moor was maintained with recharge by summer fog.