

# 第9章 総括：西別湿原ヤチカンバ群落地の保全に向けて

大原雅\*

\*北海道大学大学院・地球環境科学研究所・環境科学院

## はじめに

絶滅危惧種ヤチカンバ (*Betula ovalifolia*) はカバノキ属ヒメカンバ節に属する低木性のカンバで、日本では北海道十勝管内更別村と北海道根室管内別海町の2箇所にのみ分布する。1958年に北海道更別村において我が国で初めて発見されたヤチカンバは、1974年に別海町の西別湿原にも生育していることが発見された。別海町教育委員会は、1979年にヤチカンバ自生地の一部を「ヤチカンバ群落地」として別海町指定文化財に指定した。そして、2011年には「西別湿原ヤチカンバ群落地」として北海道指定天然記念物に指定された。

別海町教育委員会は、西別湿原ヤチカンバ群落地の恒久的保存に向けて万全の保護対策を講じていくことを目的とし、2015年に植物の専門家などからなる西別湿原ヤチカンバ群落地保護対策検討委員会を設置した。本報告書は、西別湿原ヤチカンバ群落地の過去、現状に関する歴史的、科学的知見を整理、集約し、今後の保全対策に資するとともに、西別湿原ヤチカンバ群落地が、国の天然記念物指定となることを目指すものである。

## 9-1 ヤチカンバ自生地としての西別湿原

西別湿原は、西別川の中流域と西別川の支流である測量川に挟まれた、別海町のほぼ中央に位置する。本湿原は、これまで酪農近代化に伴う農用地造成として大きく改変され、単純に面積を見ても、西別湿原は、1965年の68.06haから1995年の16.36haへと激減している。さらに、開発の過程における農業用排水施設の設置、低湿地を対象とした明渠排水施設の設置、農業用道路整備などにより、湿原の分断化を含め、周辺環境も大きく変化してきた。

今回の調査は、西別湿原内の3つの地区（1地区：27,956㎡、2地区：3,968㎡、3地区：70,003㎡：合計101,927㎡）を対象に実施したものである。ヤチカンバの生育は、その周辺部にも認められるが、現状の生育地を概ね網羅したのと考えてよい。

その中で、本調査を行なった地点のうちの最も広い面積を有するヤチカンバ自生地（3地区）（70,003㎡）は、土地所有者であった松倉芳博・穂子夫妻のヤチカンバ保護に対する深い理解により、牧草地化されずに残されていた部分である。2003年に別海町教育委員会が、土地所有者である松倉穂子氏から同意を得て、この部分を町指定文化財に追加指定したことにより、西別湿原がヤチカンバ自生地としての位置を維持することができた。さらに、1地区に関しても、2016年に土地所有者からの寄贈を受けて町有地化することができたものである。したがって、西別湿原におけるヤチカンバ自生地は、教育委員会を中心とした熱心な保全活動と、その熱意を汲み取った土地所有者との協力の賜物である。

## 9-2 西別湿原ヤチカンバ群落の学術的価値

別海町の西別湿原と更別村の更別湿原に生育するヤチカンバ (*Betula ovalifolia*) は四倍体種で、四倍体のゲノムは、同じ節に属する二倍体種 *B. humilis* に由来すると考えられている。本種の主たる

分布は、ユーラシア大陸北東部で、現在の北海道における隔離分布は、大陸と北海道とが繋がっていた氷期に連続的に分布していたヤチカンバ集団が、氷期以降の温暖化によって隔離縮小化して形成されたと考えられている。大陸には、ヤチカンバと葉の形質によって区別される近縁種 *B. fruticosa* が分布する。大陸と北海道のヤチカンバの間にその葉の形質に明確な違いはなく、両者の遺伝的分化は解明されていない。西別湿原と更別湿原のヤチカンバ集団の遺伝的多様性は同程度で、それらの間で遺伝的分化は認められない。よって、北海道のヤチカンバは、隔離後の世代交代が限られていたため、過去の遺伝的多様性をかなり維持していると考えられる。ヤチカンバは、四倍体種ダケカンバ *B. ermanii* との間に雑種を生じる。様似町のアポイ岳に固有のアポイカンバ *B. apoiensis* は、そのような雑種に由来すると考えられている。西別湿原のヤチカンバ集団は、更別湿原の集団とアポイ岳のアポイカンバとともに、大陸から北海道に隔離され固有の歴史を持つ集団として高い学術的価値を有するものである。

### 9-3 西別湿原の環境変遷史とヤチカンバの存在

道指定天然記念物西別湿原ヤチカンバ群落地指定地（3地区）に隣接する場所において10mのオールコアボーリング調査を行い、堆積物の層相変化と放射性炭素年代の解析の結果、現在の西別湿原に至るには、湿地、河川、泥炭地などの変化の中で形成されてきたことが明らかとなった。さらに、花粉分析の結果より、ヤチカンバは約31000～5200cal BPにおいて61%のサンプルから1～4粒と僅かではあるが検出された。このことは、最終氷期のゲイマツを主とする亜寒帯針葉樹林から完新世のミズナラを主とする冷温帯落葉広葉樹林までほぼ連続してヤチカンバが分布していたことが明らかとなった。これは、これまで「ヤチカンバは最終氷期の生き残り」という通説を強く裏付けする大変大きな知見と言える。今後は、より多くの地点におけるボーリング調査を実施することにより、時間軸に加え、「空間的な分布の変遷」を把握することが重要である。

### 9-4 西別湿原ヤチカンバ群落地の水位環境

西別湿原の水環境は、農地開拓・改良という直接的な影響に加え、農業用排水施設の設置、低湿地を対象とした明渠排水施設の設置、農業用道路整備などにより、大きく変化してきている。別海町教育委員会では、2010年から西別湿原ヤチカンバ群落地（2・3地区）に水位計を設置し、現在に至るまで水位モニタリングを継続している。この地域は東方向に向かって低くなっており、これまでの観測の結果、地下水位も東側に作られた排水路に向かって傾斜している。したがって、東側の排水路が最も湿原全体に及ぼす影響が大きいことから、湿原の今後の乾燥化を防ぎ、現在の湿原の水文環境を維持するためには、東側における水位のコントロールが非常に重要となる。湿原環境の維持のためには、乾燥化を未然に防ぐことが非常に重要であることから、新しく町有地となった1地区を含め、今後も引き続き水位変動の観測が大切である。

### 9-5 西別湿原ヤチカンバ群落地の維管束植物相

今回の調査対象となった3つの地区における出現種は、合計51科162種類であった。今回の調査で確認された環境省指定絶滅危惧種（2020）の合計は、9科13種である。その内訳は、ヤチカンバを含む絶滅危惧IB類（EN）が2種、絶滅危惧Ⅱ類（VU）7種、および、準絶滅危惧（NT）4種であった。ヤチカンバのほかには、3地区にのみにカンチスゲ（NT）、1地区のみにカラフトホシクサ（VU）

が確認された。また、2 地区にはヤチカンバ以外のバッコヤナギなどの木本類が繁茂し、ヤチカンバと競合的に生育している状況であった。

外来植物種は 6 科 18 種が確認された。これは、西別湿原の長い農地開拓の歴史の中で、今回調査を実施した 3 つの地区が直接、農地利用されていなくても、周辺地域が牧草地として利用されてきたことによる影響が大きいと考えられる。

また、湿地とその周辺部における調査の過程で認められたエゾシカによる採食圧も、ヤチカンバ群落地の保護管理上、検討すべき課題と考える。

## 9-6 西別湿原の蘚苔類相

今回の調査により西別湿原において蘚苔類は蘚類 17 科 35 属 57 種、苔類 7 科 7 属 8 種の合計 24 科 42 属 65 種が確認された。西別湿原は農地開発により、その面積が大幅に減少したが、現在、10 種のミズゴケ類を含む 65 種の蘚苔類が生育することは、狭い面積にもかかわらず比較的豊かな蘚苔類相が維持されている。西別湿原は道東の丘陵性台地にある数少ない湿原の蘚苔類相を残していることは、非常に重要である。しかし、明渠や植生の変化による乾燥化が進行した場合には、ヤチカンバの消失のみならず、貴重な蘚苔類の生育も大きく影響を受け、その多様性が減少することが危惧される。

## 9-7 課題と保全に向けての基本的な考え方

### 9-7-1 学術研究の推進：

繰り返しになるが、北海道の更別湿原と西別湿原のヤチカンバは、ユーラシア大陸北東部におもに分布する *B. ovalifolia* と同種である。本種の主たる分布は、ユーラシア大陸北東部で、現在の北海道における隔離分布は、大陸と北海道とが繋がっていた氷期に連続的に分布していたヤチカンバ集団が、氷期以降の温暖化によって隔離縮小化して形成されたと考えられている。今後、北海道とユーラシア大陸北東部の間での遺伝的分化の程度に関して、ユーラシア大陸北東部の集団を網羅した地理的な遺伝変異を明らかにする必要がある。

今後の研究によって、ユーラシア大陸北東部の集団にはない北海道に隔離された集団に固有な遺伝的変異が見つかる可能性があり、かつ北海道集団の消失は、少なからず本種の遺伝的固有性の喪失を招くものである。また、北海道のヤチカンバ集団は、隔離後の世代交代が限られていたため、過去の遺伝的多様性をかなり維持していると考えられる。よって、西別湿原のヤチカンバは、北海道に隔離され固有の歴史を持つ集団として貴重である。今後は、西別湿原と同等の遺伝的変異を持つ更別湿原を含めた、北海道のヤチカンバの絶滅リスクを低減するためのさらなる基礎研究を推進する必要がある。

### 9-7-2 生育環境の管理・保全：

今回の調査により、西別湿原では 7 つの群落が報告された。その一つであるツルコケモモ群落は概ね、北海道の植生体系におけるヒメツルコケモモ・チャミズゴケ群落に相当する高層湿原植生である。この群落の最大の特徴は、蘚類で高さ数 cm のチャミズゴケが集積して高さ 30cm から 50cm の「ブルト」と呼ばれる小丘状の塊を形成することである。ブルト上部は湿原の地表水に浸ることがないため、イソツツジやガンコウラン・トマリスゲ・ヒメツルコケモモなどの顕花植物が特徴的に出現し、

ブルト以外の湿原面とは異なる植生となる。このようなチャミズゴケを主体とする群落は、日本では主に北海道東部に分布が限られる。

北海道東部には、釧路湿原、標津湿原など代表的な湿原群が存在し、それらのチャミズゴケ群落の顕花植物種は西別湿原と共通して出現するにも関わらず、西別湿原にのみヤチカンバがみられる。これは、西別湿原の植生の特徴として、希少なスゲ類が出現する高層～中間湿原植生のほか、希少な蘚類種のシロシラガゴケが生育する草原的な植生が、この比較的狭い範囲にコンパクトに成立していることにある。現在の西別湿原においてヤチカンバの個体群を保全するためには、チャミズゴケを主体とする高層湿原植生が維持されることが大切である。

また、明渠などで湿原の水位が低下すると、高木であるハンノキ・シラカンバ・ミズナラなどがヤチカンバの傍に侵入・定着し、ヤチカンバを被陰して枯死させてしまう可能性もある。チャミズゴケ群落に生育するヤチカンバは、湿原外縁に生育するヤチカンバと比較すると、植物高が数十 cm ないし 1 m 程度と低く、果実もつけないことも多い。しかし、湿原内のチャミズゴケ群落がヤチカンバにとって、高木に被陰されることはない場所を提供するため、現存する個体群が維持されていると考えられる。この湿原内と種子、実生の供給源としての湿原外縁部分に生育するヤチカンバの生活史のバランスを保つことが、現在のヤチカンバ群落の保全、そして将来の生育地の拡大にも大きく寄与すると考えられる。

このほか、今回確認された外来植物の侵入とエゾシカによる湿地の攪乱と採食も課題となる。1 地区においては 2017 年にウシの侵入により、ヤチカンバおよび湿原植生が攪乱を受けた。このことにより、牧草種、雑草種、さらにはオオアワダチソウなどの外来種の侵入が認められたことから、牛の侵入というアクシデントがなかったとしても、周辺には多数の牧草由来の種や特定外来生物のオオハンゴンソウを含む外来種が生育しており、外来種の侵入は常に危惧される。また、周辺に密生するササ類の湿地内への侵入も懸念される。したがって、今後、乾燥化の抑制とともに生じる生物相への影響のみならず、物理的な攪乱を防ぐための保護柵の設置を含め、現状を維持する対策も必要と考えられる。このほか、今回調査を実施した 3 つの地区周辺にもヤチカンバの自生が認められる。それらの地域は、道指定地から外れていることにより、他のヤチカンバ自生地と比較してより乾燥化が進んでいる。特に国有林部分に関しては、引き続き、北海道森林管理局根釧東部管理署と協力して現状の把握と、今後の保護に向けた協議が必要と考える。

### 9-7-3 環境教育と啓蒙活動：

自然・環境保全の関心は、主に一見派手で、シンボリックな生物や環境に集中する傾向がある。その点においては、ヤチカンバは目立つ花を付けたり、また湿原環境も観察路があるような状況ではない。しかし、この希少かつ貴重な植物が生育している場所が、別海町の西別湿原であることは間違いない事実である。これまで、土地所有者と別海町教育委員会の弛まぬ協力のもと、現在の生育地が守られてきた。それを町から、北海道、そして国の財産として後世に残すためには、更なる町民の理解と支持を得る必要がある。そのためにも、研究者を講師とした町民向けセミナーや、地元の学校教育に位置づけたヤチカンバの生態、そしてそれを育む西別湿原の環境保全の重要性を学ぶ機会をより充実させていく必要があると考える。加えて、コロナ禍の現状での実開催は難しいものの、海外研究者(特に、ロシア)とのオンライン形式による国際フォーラムの開催なども、別海町西別湿原のヤチカンバ群落地の重要性を町内外へ発信するために、有効な手段の 1 つと考える。