

北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」
調査報告書

別海町教育委員会

2 0 1 3



口絵1 ヤチカンバ



口絵2 ヤチカンバの葉と果穂

はじめに

ヤチカンバは氷河期の遺存種と考えられ、日本においては希少で特異な北方系湿生低地ツンドラ低木であり、国内において北海道更別村と別海町でしか自生が確認されていない、極めて貴重な植物です。

昭和 49 年、別海町の教員であった粟野武夫氏が西別湿原でヤチカンバを発見し、昭和 54 年に「ヤチカンバ群落地」として町指定文化財に指定されました。平成 15 年には指定地が追加され、平成 16 年度からは北海道大学総合博物館教授高橋英樹氏の調査と指導の下、道指定天然記念物指定への準備を進めました。平成 22 年に土地所有者の松倉穂子氏からヤチカンバ自生地の寄贈を受け、平成 23 年 3 月 15 日に「西別湿原ヤチカンバ群落地」として北海道の天然記念物に指定されました。

この貴重なヤチカンバ群落地を恒久的に保護していく上で、生育地である西別湿原の健全性を長期的にモニタリングしていく必要があることから、当時北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの博士研究員であった藤村善安氏に指導と調査を依頼いたしました。

この度、ご指導いただいた高橋氏と藤村氏のヤチカンバ調査報告を、ここに一冊の報告書として刊行する運びとなりました。本書の発刊により、各方面からヤチカンバの保護保存についてご意見をいただければ幸いです。

最後になりましたが、ご多忙の中ヤチカンバのモニタリング指導と調査に当たられ、本報告書の執筆をしていただいた高橋英樹氏と藤村善安氏に深く感謝申し上げます。

平成 25 年 3 月

別海町教育委員会

教育長 真 籠 毅

例 言

1. 本報告書は、高橋英樹氏（北海道大学総合博物館教授）、藤村善安氏（産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門特別研究員）より別海町教育委員会に提出されたヤチカンバに関する下記の3本の調査報告を掲載した。

- 高橋英樹「別海町ヤチカンバ群落地調査報告書」（平成16年11月提出）
- 藤村善安「別海町ヤチカンバ群落地水文環境調査報告書」（平成23年3月提出。提出時藤村氏は北海道大学北方生物圏フィールド科学センター博士研究員。）
- 藤村善安「北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」の管理・監視法構築のための調査報告書」（平成24年9月提出）

2. 上記報告書に加え、高橋英樹・笈田一子・高橋美智子・世那覇モト子「別海町のヤチカンバ群落地」（北海道絶滅危惧植物調査研究グループ編『北海道の絶滅危惧植物の現状：道東を中心として』1996年、65-73）を、筆頭筆者高橋英樹氏の許可を得て転載した。

3. 本報告書に掲載するに当たり、表題・本文などを一部改めた。

目 次

口絵

はじめに	1
例 言	2
目 次	3
北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」の概要	4
別海町のヤチカンバ群落地 高橋英樹・笈田一子・高橋美智子・世那覇モト子	5
別海町ヤチカンバ群落地調査報告 高橋 英樹	13
西別湿原ヤチカンバ群落地水文環境調査報告 藤村 善安	23
西別湿原ヤチカンバ群落地の管理・監視法構築のための調査報告 藤村 善安	30

北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」の概要

- 1 名 称 西別湿原ヤチカンバ群落地（にしべつしつげんやちかんばぐんらくち）
- 2 所 在 地 北海道野付郡別海町別海 71 番地 3・6・25・26
- 3 所 有 者 別海町
- 4 指定範囲 所在地地番に同じ
- 5 規 模 73,971㎡（所在地地番の地積合計に同じ）
- 6 指定までの経過
 - ・ 昭和 33 年 更別村でヤチカンバが発見される。
 - ・ 昭和 34 年 研究者によりヤチカンバが新種として発表される。
 - ・ 昭和 49 年 6 月 栗野武夫氏が西別湿原でヤチカンバ発見。
 - ・ 昭和 54 年 2 月 20 日 別海町「ヤチカンバ群落地」（別海町別海 71 番地 6、地積 4,753 ㎡）を町の文化財指定（後に分筆により 3,968㎡）。土地所有者は松倉芳博氏（故人）。
 - ・ 平成 15 年 3 月 17 日 町が道路を挟んで指定地の北側にある自生地（別海町別海 71 番地 3、地積 42,584㎡）を「ヤチカンバ群落地」に追加指定（指定地の面積 46,552㎡）。
 - ・ 平成 22 年 2 月 23 日 既指定地及びヤチカンバ自生地（別海町別海 71 番地 25、地積 13,674㎡及び同 71 番地 26、地積 13,745㎡）が土地所有者の松倉穂子氏より別海町に寄贈される（総面積 73,971㎡）。
 - ・ 同年 8 月 2 日 北海道教育委員会に「西別湿原ヤチカンバ群落地」の北海道文化 財（種別：天然記念物）への指定を申請
 - ・ 平成 23 年 2 月 22 日 北海道文化財保護審議会において「西別湿原ヤチカンバ群落地」を北海道指定文化財に指定するよう北海道教育委員会に答申
 - ・ 同年 3 月 10 日 北海道教育委員会で指定について決定
 - ・ 同年 3 月 15 日 北海道教育委員会告示
- 7 指定理由 日本において 2 か所しか確認されていないヤチカンバの自生地として貴重であり、植物分類地理学上の価値が高いものである。

別海町のヤチカンバ群落地

高橋 英樹・笈田 一子・高橋美智子・世那覇モト子

要 約

別海町の「ヤチカンバ群落地」指定区域とその周辺の植物相を明らかにし、ヤチカンバとそのほかの絶滅危惧植物の現状をまとめた。ヤチカンバに加えて危急種にランクされたクロバナハンショウヅル、ヒメツルコケモモ、カンチスゲ、イトナルコスゲ、ホロムイクグや現状不明種とされたアカンカサスゲを産し、道東の低地湿原の典型として貴重であることを指摘した。更別村の「ヤチカンバ自生地」との比較もおこなった。

はじめに

ヤチカンバ *Betula tatewakiana* M. Ohki et S. Watanabe は北海道の低湿地に遺存している北方系の低木性カンバの一種である（渡辺・大木 1959、渡辺 1995）。北海道の十勝支庁更別村と根室支庁別海町の2ヶ所のみに自生する。更別村の自生地については伊藤・春木（1978）、高橋・津久井（1996）による報告があり、後者では別海町のヤチカンバ自生地の調査が急務であることを指摘している。今回、この別海町のヤチカンバ自生地の現状調査をおこなうことができたので報告する。

なお本報告では、絶滅危惧という用語を、我が国における保護上重要な植物種および植物群落の研究委員会植物種分科会（1989）（以降、89年版レッドデータブック）で使われた「危急種」や「絶滅危惧種」といったカテゴリーを含む総称として、より広い意味で用いる。

1. 方 法

1995年7月10日に根室支庁別海町の「ヤチカンバ群落地」指定区域とその周辺の植物相調査をおこない、ヤチカンバの自生状況について観察記録した。その後、7月12日に釧路市の滝田謙譲・高嶋八千代の両氏が同所の調査をおこなわれ、せん苔類とカヤツリグサ科の標本を寄贈してくださったので、この標本もあわせて引用し予報的なフロラ（付表）を作成した。学名はせん苔類については岩月・水谷（1972）に、シダ植物以上については伊藤・日野間（1985、1987）、伊藤・日野間・中井（1990、1994）らに従ったが、一部著者らの考えで変更したものがある。植物相とヤチカンバの現況について、更別村自生地との比較をおこなった。

2. 結果と考察

2-1. 自生地の現況

別海町のヤチカンバ自生地は北海道東部の低平な根釧原野の一角に位置する。西別川とその

支流の測量川にはさまれた標高 30 ～ 40 メートルの低湿地だが、7 月の調査時には 通常の靴でも指定区域内に入ることができた。地表面は所によりマウンドしており、いわゆるヤチボウズとなっている。植生景観としてはヤチカンバの低木やヤナギ属、ハンノキなどの小高木をまじえる湿草原で、草本としてはヌマガヤとスゲ類が多い。

指定区域とその周辺のフロラは付表にまとめた。このうちヤチカンバ、ヤチヤナギ、カラフトホソバハコベ、クロバナハンショウヅル、チシマウスバスミレ、ヒメツルコケモモ、チシマガリヤス、アカンカサスゲ、カンチスゲ、ホロムイクグなどは日本では希少な種である。特にヤチカンバ、クロバナハンショウヅル、ヒメツルコケモモ、カンチスゲ、イトナルコスゲ、ホロムイクグは、89 年版レッドデータブックでは「危急種」に、アカンカサスゲは「現状不明種」にされている。滝田 (1996) による北海道産スゲ属の危険性からみると、カンチスゲ、イトナルコスゲ、ホロムイクグ、タルマイスゲが危険度大と評価されている。いずれにしても 5 ヘクタールに満たない生育地にこれだけ多数の絶滅危惧種が一度に出現することは珍しく、この点では更別村のヤチカンバ自生地以上に貴重な湿原である。但し町道のふちや明渠沿いなどには帰化植物のカラフトホソバハコベ、メマツヨイグサ、ヘラバヒメジオンなどが侵入している。

2－2. 更別村ヤチカンバ自生地との比較

更別村のヤチカンバ自生地では、約 3 ヘクタールに 80 ～ 100 種程度の維管束植物を推定している (高橋・津久井 1996)。今回の別海町の自生地は、指定区域とその周辺をあわせて約 3.4 ヘクタールで確認できた維管束植物は 78 種であった。別海町の調査は更別村での調査に較べると、時間的な制約がありやや粗かったので、別海町の自生地の種類数は更別村と同程度かそれ以上と推定される。種類構成をみると、別海町では特にスゲ属が多いことが特徴である。そのほか更別村には見られないが別海町で見られる特徴的な種としては、ヤチヤナギ、モウセンゴケ、ウメバチソウ、イソツツジ、ガンコウラン、トキソウなどが挙げられる。上述したように絶滅危惧種は更別村に較べて多い。

ヤチカンバの現状を同年に調査した更別村と比較したのが表 1 である。別海町のヤチカンバは更別村に較べると、丈が低いが枝が密で、果穂のつきが悪い。これらの特徴は別海町の自生地の株がより若令であることを示しているのかもしれない。但し、自生地域全体を踏査していないのでさらに検討が必要である。

表 1 1995 年の別海町と更別村自生地におけるヤチカンバ自生状況の比較

ヤチカンバ	更 別	別 海*
植物体高さ：(－250 センチ)	>	(－170 センチ)
地際の枝密度：	<	
着 果 率：	>	

* 高さや枝密度は指定区域の北側放牧地での観察

2－3. 保全対策

別海町の自生地は昭和 49 年 (1974) に地元の粟野武夫氏が確認し、北海道教育大の田中瑞

穂氏の指導・調査により昭和 54 年 (1979) に「ヤチカンバ群落地」の名で町の文化財に指定された (粟野・粟野 1994)。指定区域の住所は別海町別海 71 番地 6(5 万分 1 地形図では「別海」の左下) で、土地所有者は松倉芳博氏である。指定区域は町道の南側に面した三角形の約 0.4 ヘクタールである。さらに町道をはさんだ北側にもヤチカンバが生育しており、町教育委員会の資料によるとこちらは約 3 ヘクタールと言われ、未利用とみられる放牧地である。北側放牧地の西縁には明渠が掘削してあり、帰化植物の侵入や乾燥化が懸念される。すでに述べたように指定地域とその周辺はヤチカンバのみならず多数の絶滅危惧植物が見られ、道東を代表する貴重な湿原として保全が必要と考える。すでに三木 (1988) が提言しているように、周辺放牧地も含めた保護区の拡大が望まれる。

せん苔植物とスゲ属の同定については滝田謙讓氏に協力頂き、滝田謙讓、高嶋八千代の両氏には標本を寄贈して頂いた。また、自生地場所や情報については弟子屈町の細川音治氏、別海町教育委員会社会教育課に教えて頂きました。記して感謝致します。

参考文献

- 粟野武夫・粟野節. 1994. 根室管内の植物, グループ北のふるさと.
- 伊藤浩司・春木雅寛. 1978. 上更別ヤチカンバ林, 第 2 回自然環境保全基礎調査特定群落調査報告書 246--248, 北海道.
- 伊藤浩司・日野間彰. 1985. 北海道高等植物目録Ⅰシダ植物・裸子植物, たくぎん総合研究所.
- 伊藤浩司・日野間彰. 1987. 北海道高等植物目録Ⅳ 合弁花植物, たくぎん総合研究所.
- 伊藤浩司・日野間彰・中井秀樹. 1990. 北海道高等植物目録Ⅱ単子葉植物, たくぎん総合研究所.
- 伊藤浩司・日野間彰・中井秀樹. 1994. 北海道高等植物目録Ⅲ離弁花植物, たくぎん総合研究所.
- 岩月善之助・水谷正美. 1972. 原色日本せん苔類図鑑, 保育社.
- 三木 昇. 1988. 別海ヤチカンバ自生地, 第 3 回自然環境保全基礎調査特定群落調査報告書 246-248, 北海道.
- 高橋英樹・津久井孝博. 1996. 北海道におけるヤチカンバ、アポイカンバの調査収集, 平成 7 年度農林水産ジーンバンク事業の希少生物等の遺伝資源調査収集委託事業成果報告書, 農林水産技術情報協会
- 滝田謙讓. 1996. 北海道における希少スゲ属植物の現状, 北海道の絶滅危惧植物の現状 道東を中心として 3--18, 北海道絶滅危惧植物調査研究グループ.
- 我が国における保護上重要な植物種および植物群落の研究委員会植物種分科会. 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状, 日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会.
- 渡辺定元. 1995. カバノキ科, 朝日百科植物の世界 8: 98-119, 朝日新聞.
- 渡辺定元・大木正夫. 1959. 北海道産カバノキ属の一新種, 植物研究雑誌 34:329-332.

付表．「別海町ヤチカンバ群落地」の植物目録（予報）

標本番号 No.101 ～ 149 は指定区域内、No.150 ～ 187 は北側放牧地で採集したもの。(T) とあるのは滝田が、(TT) とあるのは高嶋・滝田が採集したものである。太字で示しである種類は標本が北海道大学農学部附属植物園に保存されており、括弧内に標本番号が記してある。細字で示してある種類は確認のみで標本がない。

[鮮苔植物 BRYOPHYTA]

ヒモゴケ科 Aulacomniaceae

オオヒモゴケ **Aulacomnium palustre** (Hedw.) Schwaegr. (T-No.3081)

シッポゴケ科 Dicranaceae

ナガシッポゴケ **Dicranum elatum** Lindb. (T-No.3090、No.95-155)

スギゴケ科

スギゴケ **Polytrichum juniperinum** Willd. ex Hedw. (T-No.3079、3086、No.95-154)

ミズゴケ科

ムラサキミズゴケ **Sphagnum magellanicum** Brid. (T-No.3082)

イボミズゴケ **Sphagnum papillosum** Lindb. (T-No. 3083、3080、No.95-153)

チャミズゴケ **Sphagnum fuscum** (Schimp.) Klinggr.(T-No.3087、3084)

ワラミズゴケ **Sphagnum plumulosum** Roll.(T-No. 3085)

シタミズゴケ **Sphagnum subobesum** Warnst.(T-No.3078)

[シダ植物 PTERIDOPHYTA]

トクサ科 Equisetaceae

イヌスギナ **Equisetum palustre** Linnaeus form. verticillatum Milde (No.95-114、95-134、95-180)

ゼンマイ科 Osmundaceae

ヤマドリゼンマイ *Osmunda cinnamomea* var. *fokiensis*

オシダ科 Aspidiaceae

エゾメシダ **Athyrium brevifrons** Nakai ex Kitagawa (No.95-130、95-147)

ニッコウシダ **Lastrea nipponica** (Franchet et Savatier) Copeland (No.95-177、95-185)

ヒメシダ **Lastrea thelypteris** (Linnaeus) Bory (No.95-124)

[被子植物 ANGIOSPERMAE]

[双子葉植物 DICOTYLEDONEAE 離弁花植物 Choripetalae]

ヤナギ科 Salicaceae

エゾノバッコヤナギ **Salix hultenii** Floderus (No. 18332)

イヌコリヤナギ **Salix integra** Thunberg ex Murray (No.18340)

オノエヤナギ **Salix sachalinensis** Fr. Schmidt (No.18341)

カバノキ科 Betulaceae

- ハンノキ **Alnus japonica** (Thunberg) Steudel (No. 18330、18334)
- ヤチヤナギ **Myrica gale** Linnaeus var. **tomentosa** C. De Candolle (No. 18347)
- ヤチカンバ **Betula tatewakiana** M. Ohki et S. Watanabe (No.18344)
- シラカンバ **Betula platyphylla** Sukatschev var. **japonica** (Miquel) Hara (No. 18335)
- ナデシコ科 Caryophyllaceae
- カラフトホソバハコベ **Stellaria graminea** Linnaeus (No.95-145)
- キンポウゲ科 Ranunculaceae
- ヒメイチゲ **Anemone dibilis** Fischer ex Turczaninow (No.95-121、95-132)
- クロバナハンショウヅル **Clematis fusca** Turczaninow (No.95-159)
- アキカラマツ **Thalictrum minus** Linnaeus var. **hypoleucum** (Siebold et Zuccarini) Miquel (No.95-135)
- モウセンゴケ科 Droseraceae
- モウセンゴケ **Drosera rotundifolia** Linnaeus (No.95-110、95-165)
- ユキノシタ科 Saxifragaceae
- ノリウツギ **Hydrangea paniculata** Siebold (No.18336)
- ウメバチソウ **Parnassia palustris** Linnaeus ver. **multiseta** Ledebour (No.95-163)
- バラ科 Rosaceae
- ヤマブキショウマ **Aruncus dioicus**(Walter) Fernald var. **tenuifolius** (Nakai ex Hara) Hara (No.95-109,95-186)
- ミツバツチグリ **Potentilla freyniana** Bornmueller (No.95-111、95-137)
- エゾイチゴ **Rubus idaeus** Linnaeus subsp. **melanolasius** Focke(No.18333)
- ナガボノシロワレモコウ **Sanguisorba tenuifolia** Fischer ex Link form. **alba** (Trautvetter et Meyer) Kitamura (No. 95-107)
- ホザキシモツケ **Spiraea salicifolia** Linnaeus (No. 18338)
- マメ科 Leguminosae
- ヤマハギ(エゾヤマハギ) **Lespedeza bicolor** Turczaninow (No. 18331)
- ナンテンハギ **Vicia unijuga** A. Braun (No.95-183)
- ツリフネソウ科 Balsaminaceae
- キツリフネ **Impatiens noli-tangere** Linnaeus(No.95-136)
- オトギリソウ科 Guttiferae
- オトギリソウ **Hypericum erectum** Thunberg ex Murray (No.95-112、95-175)
- スミレ科 Violaceae
- チシマウスバスミレ **Viola blandaeformis** Nakai var. **pilosa** Hara (No.95-123、95-156)
- シロバナスミレ **Viola patrinii** De Candolle ex Gingins (No.95-119)
- ツボスミレ **Viola verecunda** A. Gray (No.95-167)
- アカバナ科 Onagraceae
- メマツヨイグサ **Oenothera biennis** Linnaeus (No.95-140)

[双子葉植物 DICOTYLEDONEAE 合弁花植物 Sympetaleae]

ツツジ科 Ericaceae

イソツツジ **Ledum palustre** Linnaeus subsp. **diversipilosum** (Nakai) Hara (No.95-117、No.18343)

ツルコケモモ **Vaccinium oxycoccus** Linnaeus (No.95-106、No.18354)

ヒメツルコケモモ **Vaccinium oxycoccus** Linnaeus subsp. **microcarpum** (Turczaninow ex Ruprecht) Kitamura (No.95-187)

ガンコウラン科 Empetraceae

ガンコウラン **Empetrum nigrum** Linnaeus var. **japonicum** K. Koch (No.18329)

サクラソウ科 Primulaceae

クサレダマ **Lysimachia vulgaris** Linnaeus subsp. **davurica** (Ledebour) Tatewaki (No.95-131、95-173)

コツマトリソウ **Trientalis europaea** Linnaeus var. **arctica** (Fischer ex Hooker) Ledebour (No.95-164)

モクセイ科 Oleaceae

ヤチダモ **Fraxinus mandshurica** Ruprecht var. **japonica** Maximowicz (No.18337)

リンドウ科 Gentianaceae

エゾリンドウ **Gentiana triflora** pallas (No.95-151)

シソ科 Labiatae

エゾシロネ **Lycopus uniflorus** Michaux (No.95-128、95--162)

ナス科 Solanaceae

オオマルバノホロシ **Solanum megacarpum** Koidzumi (No.95-160)

オオバコ科 Plantaginaceae

オオバコ **Plantago asiatica** Linnaeus (No.95-171)

アカネ科 Rubiaceae

アカネムグラ **Rubia jesoensis** (Miquel) Miyabe et Miyake (No.95-146)

スイカズラ科 Caprifoliaceae

クロミノウグイスカグラ **Lonicera caerulea** Linnaeus subsp. **edulis** (Turczanin ex Herder) Hulten var. **emphylocalyx** (Maximowicz) Nakai (No.95-122、No.18342)

エゾニワトコ **Sambucus racemosa** subsp. **kamtschatica**

キキョウ科 Campanulaceae

ツリガネニンジン **Adenophora triphylla** (Thunberg) A. De Candolle subsp. **aperticampanulata** Kitamura (No.95-174)

サワギキョウ **Lobelia sessilifolia** Lambert (No.95-103)

キク科 Compositae

オトコヨモギ **Artemisia japonica** Thunberg (No.95-143、95-149)

オオヨモギ **Artemisia montana** (Nakai) Pampanini (No.95-126)

エゾノサワアザミ *Cirsium kamtschaticum* Ledebour ex De Candolle subsp. **pectinellum** (A.Gray)
Kitamura (No.95-104)

ヘラバヒメジョオン *Erigeron strigosus* Muhlenberg ex Willdenow (No.95-141、95-178)

ヒヨドリバナ *Eupatorium chinense* Linnaeus var. **simplicifolium** (Makino) Kitamura (No.95-138)

サワヒヨドリ *Eupatorium lindleyanum* De Candolle (No.95-182)

シロバナニガナ *Ixeris dentata* (Thunberg) Nakai var. **albiflora** (Makino) Nakai (No.95-161)

コウゾリナ *Picris hieracioides* Linnaeus subsp. **japonica** (Thunberg) Krylov (No.95-139)

コガネギク *Solidago virgaurea* Linnaeus subsp. **leiocarpa** (Bentham) Hulten (No.95-118)

[単子葉植物 MONOCOTYLEDONEAE]

イネ科 Gramineae

ヤマヌカボ *Agrostis clavata* Trinius (No.95-170)

イワノガリヤス *Calamagrostis canadensis* (Michaux) Nuttall var. **langsдорffii** (Link) Inman (No.95-148、95-169)

チシマガリヤス *Calamagrostis neglecta* (Ehrhart) Gaertner, Meyer et Scherbius var. **aculeolata** (Hackel) Miyabe et Kudo (No.95-168)

ヌマガヤ *Molinia japonica* Hackel (No.95-115、95-179)

ヨシ *Phragmites communis* Trinius (No.95-129)

ミヤコザサ *Sasa nipponica* (Makino) Makino et Shibata (No. 18339)

カヤツリグサ科 Cyperaceae

アカンカサスゲ *Carex drymophila* Turczaninow ex Steudel subsp. **abbreviata** (Kuekenenthal) T. Koyama (No.95-101)

カンチスゲ *Carex gynocrates* Wormskjoerd (No.95-116)

イトナルコスゲ *Carex laxa* Wahlenberg (TT-No.3038)

ヤチスゲ *Carex limosa* Linnaeus (TT-No.3061)

トマリスゲ (ホロムイスゲ) *Carex middendorffii* Fr. Schmidt (T-No.6202)

キタノカワズスゲ *Carex muricata* Linnaeus (TT-No.3064)

ホロムイクグ *Carex oligosperma* Michaux subsp. **tsuishikarensis** (Koidzumi et Ohwi) T. Koyama et Calder (No.95-125、95-166、T-No.6201)

ゴウソ *Carex pruinosa* Boott subsp. **maximowiczii** (Miquel) Kuekenenthal (No.95-158)

タルミスゲ *Carex buxbaumii* Wahlenberg (No.95-133)

カミカワスゲ *Carex sabynensis* Lessing ex Kunth subsp. **sabynensis** (No.95-172)

オニナルコスゲ *Carex vesicaria* Linnaeus (No. 95-176)

オオヌマハリイ *Eriophorum mamillata* Lindberg fil. (No.95-184)

サギスゲ *Eriophorum gracile* Koch subsp. **coreanum** (Palla) Hulten (T-No.6203)

ワタスゲ *Eriophorum vaginatum* Linnaeus subsp. **fauriei** (E. G. Camus) T. Koyama (No.95-113)

ヒメワタスゲ *Trichophorum alpinum* (Linnaeus) Persoon (No. 95-105)

ユリ科 Liliaceae

エゾカンゾウ **Hemerocallis dumortierii** Morren var. **esculenta** (Koidzumi) Kitamura (No.95-120)

タチギボウシ **Hosta sieboldii** (Paxton) J. Ingram var. **rectifolia** (Nakai) Hara (No.95-108、 95-144)

バイケイソウ *Veratrum album* subsp. *oxysepalum*

アヤメ科 Iridaceae

ヒオウギアヤメ **Iris setosa** Pallas ex Link (No. 95-127)

ラン科 Orchidaceae

ホソバノキソチドリ **Platanthera tipuloides** Lindley subsp. **tipuloides** (No.95-152)

トキソウ **Pogonia japonica** Reichenbach fil. (No. 95-102)

別海町ヤチカンバ群落地調査報告

高 橋 英 樹

はじめに

北海道指定文化財候補物件の「ヤチカンバ群落地（別海町）」についての現地調査を 2004 年 10 月 21-22 日におこなった。調査時間が限られていたこと、すでに晩秋にはいり随伴種の正確な同定も難しいことから、詳細な植生・植物相調査は行えなかった。そこで、本現地調査においては①当該地域でのヤチカンバの分布状況の概要を把握すること、②ヤチカンバ群落の長期的な動態をモニタリングする手法を考案すること、を目的とした。

さらに本報告においては、更別湿原を含むヤチカンバに関する既存文献を整理し、今後のヤチカンバ林の保護管理手法についても提言した。

1. 発見の経緯

ヤチカンバは最初、十勝支庁更別村の更別湿原で発見された（辻ら 1960）。帯広営林局の大木正夫がミズゴケの分類学者広島大学の鈴木兵二助教授（当時）とともに、1958 年（昭和 33 年）8 月 16 日、ミズゴケ調査の折に見つけた。大木から標本を見せられた同営林局の渡辺定元は、北大の館脇博士の下で分類学的な検討を進めた。翌年の 1959 年（昭和 34 年）5 月 5 日に大木・渡辺で、9 月 6 日には渡辺一人で再度現地調査をおこない、新種 *Betula tatewakiana* として、9 月 15 日に論文を仕上げた。論文は渡辺・大木の連名で、植物研究雑誌の 1959 年 11 月号で公表された。当時としては投稿からかなり早いスピードで掲載されたことになる。

北海道第二の産地は根室支庁別海町の西別湿原であった。更別湿原での発見から 16 年後の 1974 年（昭和 49 年）に、別海町の小学校教師をしていた栗野武夫が植物写真の撮影中に発見した（栗野・栗野 1994）。北海道教育大学釧路校の田中瑞穂氏に指導を受けたり、実際に更別湿原のヤチカンバと比較することで、北海道（つまり我が国）第二の産地と確定した。原（1979）では「最近根室西別原野でも見出され」とあるが、伊藤（1981）では「根室地方の標津原野からも発見された」とある。栗野ら現地の研究者以外には正確な位置はまだはっきりしていなかったと思われる。西別湿原ヤチカンバ群落の植生調査は長谷川・辻井（1987）によって初めて公表された。

現在、ヤチカンバの分布は日本では道東の低地湿原である上記 2 ケ所のみである。以上の研究・調査史については表 1 にまとめた。

表 1. ヤチカンバの 2 ケ所の群落地における研究・調査史

根室支庁別海町西別湿原	十勝支庁更別村更別湿原
1974 年 (昭和 49 年) 別海町で栗野が発見。 1979 年 (昭和 54 年) 別海町指定文化財「ヤチカンバ群落地」。面積約 0.5^{ヘクタール}。 1979 年 (昭和 54 年) 原寛が「東亜植物註解 (6)」の中で、西別湿原でも発見されたことを記述。 1987 年 (昭和 62 年) 長谷川栄・辻井達一が「野付風蓮道立自然公園総合調査報告書」の中で、1A 地区の植生を報告。 1988 年 (昭和 63 年) 三木が「第 3 回自然環境保全基礎調査」の中で、1A・1B 地区の植生を報告。 1988 年 (昭和 63 年) 栗本が卒業論文で、1A 地区の株の幹数・幹直径・樹高、保護策などを報告。 1996 年 (平成 8 年) 高橋らが、1 地区の植物相について報告。 1997 年 (平成 9 年) 橘らが、湿原全体の変遷史、1B 地区の地形断面図・植生図を報告。 1997 年 (平成 9 年) 橘らが、1A 地区で株の幹数・幹直径・年輪数などについて報告。 2003 年 (平成 15 年) 隣接する北側の自生地も含め、指定地区を約 4.6^{ヘクタール}に拡大。 2004 年 (平成 16 年) Nagamitsu et al. が集団の葉形態・遺伝変異について報告。	1958 年 (昭和 33 年) 更別村で大木・鈴木が発見。 1959 年 (昭和 34 年) 大木・渡辺が新種として発表。 1963 年 (昭和 38 年) 北海道指定文化財「更別湿原のヤチカンバ」。面積約 3^{ヘクタール}。 1978 年 (昭和 53 年) 伊藤・春木が「第 2 回自然環境保全調査」の中で、植生を報告。 1988 年 (昭和 63 年) 年栗本が卒業論文で、株の幹数・幹直径・樹高、保護策などを報告。 1996 年 (平成 8 年) 高橋・津久井が株の活力度、形態変異、植物相について報告。 1997 年 (平成 9 年) 佐藤らが、植生の概要、株の密度・幹数・幹直径などについて報告。 2004 年 (平成 16 年) Nagamitsu et al. が集団の葉形態・遺伝変異について報告。

2. 分類学的な位置

ヤチカンバの分類学的な位置については異論がある。ヤチカンバは最初、コウアンヒメオノオレ *Betula fruticosa* やアポイカンバ *B. apoiensis* に似るが、新種の *B. tatewakiana* M. Ohki et S. Watan. (Watanabe & Ohki 1959) と命名された (タイプ標本は北大に保存されており、標本画像は高橋 [2004] で公表されている)。

その後、日本で出版される図鑑類では、大陸産のコウアンヒメオノオレ類の一種ヒメオノオレ *B. ovalifolia* と同一であるとする見解が多い (北村・村田 1979, 伊藤 1981, 大井・北川 1983, 伊藤 1989, 高橋 2003)。伊藤 (1981, 1989) では、さらに樺太産のルクタマカンバ *B. yoshimurae* もヤチカンバと同一種としている。

一方、最近になって渡辺 (1995a, b) はヤチカンバの染色体数は 2 倍体であり、4 倍体のコウアンヒメオノオレ類と違うことを明らかにし、ヤチカンバはコウアンヒメオノオレ類の祖先形にあたるものとし、独立種 *B. tatewakiana* を再度主張した。高橋・津久井 (1996)・佐藤ら

(1997)・橘ら (1997a, b) でも、この渡辺の見解が採用されている。

以上のように、ヤチカンバを大陸産のヒメオノオレと同一種とみるか、独立種と見るかについては見解が一致せず、さらに DNA 系統解析など詳細な研究が望まれる。しかし、ヤチカンバが北海道の 2 ケ所の湿原に遺存している北方系の低木性カンバであるという点については、一致している。同一種であるか独立種であるかに関わらず、北海道の 2 ケ所のヤチカンバ群落地は植物分類地理学上、高い学術的価値を保有している。

3. 別海町と更別町のヤチカンバ群落の現状

別海町西別湿原と更別村更別湿原のヤチカンバ林の現状について既存文献での記述を表 2 にまとめた。

両地域とも、ヤチカンバは湿原の中ではやや乾燥したマウンド「ヤチボウズ」上に生育すること。多数の幹を伸ばす萌芽更新で株が維持され、種子による実生更新は少ない。萌芽した幹は最高で 25 年ほどの寿命だが、株自体の樹齢は分からない。種子発芽には日照条件が良いことが必要。現在残された自生地は、かつてあった湿原のごく一部が残存したもの。多数のレッドデータ植物が随伴する。といった点で一致している。

更別と比較して、別海に特徴的と思われるのは次の諸点である。

- 1) ヤチカンバが生えるマウンドはより高く、チャミズゴケやハナゴケなどからなる。
- 2) ヘクタール当たりのヤチカンバ株数は、更別の数倍ある。
- 3) ヤチカンバの樹高はやや低い傾向があり、株あたりの幹数がやや多く、幹直径はより細い傾向がある。
- 4) 指定地区の周辺は更別が畑地であるのに対し、牧草地である。
- 5) 指定地区の乾燥化や他種の侵入などの程度は比較的低い。
- 6) 車両による植生踏みつけ、ミズゴケ採取などの人為的圧迫要因がある。
- 7) 随伴するレッドデータ植物としてスゲ属が多い。

このように、別海町西別湿原のヤチカンバ群落は、更別村更別湿原のそれとは異なる、固有の特徴も保有している。

なお、大陸系の植物種が道東に見られる例は、カラクサキンポウゲ、サカイツツジなどに見られ、地史的・気候要因によると思われるが、道東の 2 ケ所の湿原にしかヤチカンバが見られない理由は必ずしも明確ではない。

表2. 別海町と更別村におけるヤチカンバ群落の現状

根室支庁別海町西別湿原	十勝支庁更別村更別湿原
＜立地＞ 湿原中央部ではチャミズゴケやハナゴケのマウンド（高さ 60～80^{cm}）上に株立ちする。周辺部ではマウンドが小さい（橘ら 1997a）。1 B 地区は 1 A 地区に較べると、株が小さく、密度が疎、よりはっきりしたマウンド（ヤチボウズ）上に生育（長谷川・辻井 1987）。 ＜株＞ ヘクタール当たり 6,500 株（1 A 地区のベルト調査からの推定；長谷川・辻井 1987）。 樹高は最大で約 2^m（1 A 地区；長谷川・辻井 1987）。樹高は 1.7^mまで（高橋ら 1996）。 ＜幹＞ 地際直径が 20-25^{mm}を超えると衰退しはじめ、40^{mm}に達するまでには全ての幹は枯死する（橘ら 1997a） 株あたりの幹数は更別より多い（高橋ら 1996）。株あたりの幹数は 11～15 本のものが多く、それ以下や 30 本以上の株もある（橘ら 1997a） 湿原中央部では幹の最高樹齢は 8 年、周辺部では 23 年と推定（橘ら 1997）。 ＜果実＞ 更別に較べると果穂をつけた幹数が少ない（高橋ら 1996；橘ら 1997a）。多くの樹幹で果穂をつけている（2004 年現地調査）。 ＜更新方法＞ 実生は日照条件の良い一部にしか見られない。種子による実生形成によって次世代をつくるのは希。実生更新は少数であり、主に萌芽更新（栗本 1988）	＜立地＞ 湿原外縁部のやや乾燥した「ヤチボウズ」上に株立ちする（大木・渡辺 1959）。直径 1^m、高さ 50^{cm}ほどのマウンド上に株立ちする（佐藤ら 1997）。 ＜株＞ 指定区域 3 ヘクタールで 2,000 株を越えないと推定（高橋・津久井 1996）。最大でヘクタール当たり 1,704 株（調査ベルトからの推定；佐藤ら 1997）。 樹高は 2.5^mまで（高橋ら 1996）。樹高は 1～2^m前後（佐藤ら 1997）。 ＜幹＞ 地際直径が 28^{mm}を超えると急激に枯死率が増大し、50^{mm}に達するまでには全ての幹は枯死する（佐藤ら 1997）。 株あたりの幹数は別海より少ない（高橋ら 1996）。株あたりの幹数は 5～10 本のものが多く、それ以下や 30 本以上の株もある（佐藤ら 1997）。 ＜果実＞ 別海に較べると果穂をつけた幹数が比較的多い（高橋ら 1996；高橋・津久井 1996；佐藤ら 1997）。 ＜更新方法＞ 実生は日照条件の良い一部にしか見つけられない。種子による実生形成によって次世代をつくるのは希。実生更新は少数であり、主に萌芽更新（栗本 1988）。予備的な観察では、幼固体が順調に補充されている証拠はつかめなかった（高橋・津久井 1996）。調査したベルト内に限っていえば実生固体はみられなかった（佐藤ら 1997）。
＜湿原の歴史＞ 1965 年には西別湿原は面積約 68^{ha}あった。1970 年代後半から急速に牧草地に転換され、1995 年で湿原の北部、南部、西部の 3 ケ所が分断され残った。これらを合わせた面積は約 16^{ha}（橘ら 1997b）。 ＜現在の指定地区と植生＞ 指定地区は海拔 40^m、面積約 4.6^{ha}。ヤチカンバーチャミズゴケ、ヤチカンバーヌマガヤ、ヤチカンバ・ハンノキ・ヌマガヤ、ヤチカンバーミヤコザサ、ヌマガヤ・ワタスゲの計 5 群落が認められる（橘ら 1997b） ＜保護管理上の問題＞ 一部ではわずかであるがミヤコザサが出現しており、やや乾燥化が進んでいるものと思われる（長谷川・辻井	＜湿原の歴史＞ 1958 年当時、更別泥炭地は面積約 600^{ha}だった。当時ヤチカンバ群落は 3～15^{ha}の群落だった（大木・渡辺 1959）。 ＜現在の指定地区と植生＞ 指定地区の海拔 165^m、面積約 3^{ha}。指定区域のうち約 72%がヤチカンバ群落。その他に、オオイタドリ群落・ミヤコザサーワラビ群落等がある。 ＜保護管理上の問題＞ 周辺は畑地で、乾燥化やオオイタドリ、ササ類の侵入が懸念されている（栗本 1988；高橋・津久井 1996；

1987)。未指定地域（1B）は原生状態が比較的良好に保たれている（栗本 1988）。車両による植生の踏みつけ、ミズゴケ採取など人為的圧迫要因が懸念される（2004 年現地調査）。 ＜絶滅の危険性＞ 国の RDB（環境庁 2000）で絶滅危惧Ⅱ類（Vulnerable）、北海道の RDB（北海道 2001）で絶滅危急種（Vulnerable）。 ＜随伴するレッドデータ種＞ クロバナハンショウヅル（Ⅱ ,R）、ホザキシモツケ（Ⅱ ,－）、チシマウスバスミレ（Ⅱ ,R）、ヒメツルコケモモ（Ⅱ ,Vu）、アカンカサスゲ（－ ,R）、カンチスゲ（Ⅰ A,Cr）、イトナルコスゲ（Ⅱ ,Vu）、ホルムイクグ（Ⅱ ,Vu）、タルマイスゲ（Ⅰ B,R）、トキシウ（Ⅱ ,Vu）。 （国のカテゴリー、北海道のカテゴリー）	佐藤ら 1997) ＜絶滅の危険性＞ 国の RDB（環境庁 2000）で絶滅危惧Ⅱ類（Vulnerable）、北海道の RDB（北海道 2001）で絶滅危急種（Vulnerable）。 ＜随伴するレッドデータ種＞ クロバナハンショウヅル（Ⅱ ,R）、クロミサンザシ（Ⅰ A,Cr）、カラフトイバラ（－ ,R）、ホザキシモツケ（Ⅱ ,－）、エゾナミキソウ（Ⅰ B,－）、エゾキヌタソウ（Ⅱ ,－）、キキョウ（Ⅱ ,Vu）、シコタンヨモギ（Ⅱ ,－）、タルマイスゲ（Ⅰ B,R）。 （国のカテゴリー、北海道のカテゴリー）
---	--

4. 別海町西別湿原におけるヤチカンバの分布と指定地区

橘ら（1997b）による空中写真の判定からは、1995 年当時の西別湿原位置図の 3 地区全てでヤチカンバの分布が認められるという（図 1 参照）。

今回の現地調査では、指定地区が含まれる第 1 地区の他に、第 2 地区においても比較的まとまったヤチカンバ群落の分布を確認した（図 2）。また、図 2 では示していないが第 2 地区南側の牧草地内においても、排水路に沿って点々とヤチカンバの株が自生していた。なお、第 3 地区は踏査できなかった。

第 1 地区内においては、指定地外にもヤチカンバの分布が確認できた。1B 地区の指定地区西端の排水路西側は、現在牧草地になっており、実際の踏査はできなかったが、排水路西側に沿って点々と株が分布しているのが見られた。また 1B 地区の指定地区の東側に位置する排水路の東側、採草地との間の低木林にも分布することを確認した（図 2）。この低木林はヤチカンバの他には、ノリウツギ、ミズナラ、シラカンバ、ホザキシモツケ、エゾイチゴ、ミヤコザサ、ワラビなどより成っていた。

図 3 の植生図（橘ら 1997）に見られるように、指定地区は第 1 地区ヤチカンバ群落のコア部分は確保しているが、さらに周辺にもヤチカンバが分布している。更別村指定地で乾燥化が懸念されている例を見ても、コア部分に加えて緩衝地帯を確保しておくことが重要であるので、将来的には指定地区をさらに拡大することも検討するべきだろう。さらに第 1 地区から第 3 地区をネットワーク化し、「北方系湿生低地ツンドラ低木林」として保護管理することも視野に入れるべきである。その前提として、第 2、第 3 地区での追加調査が望まれる。

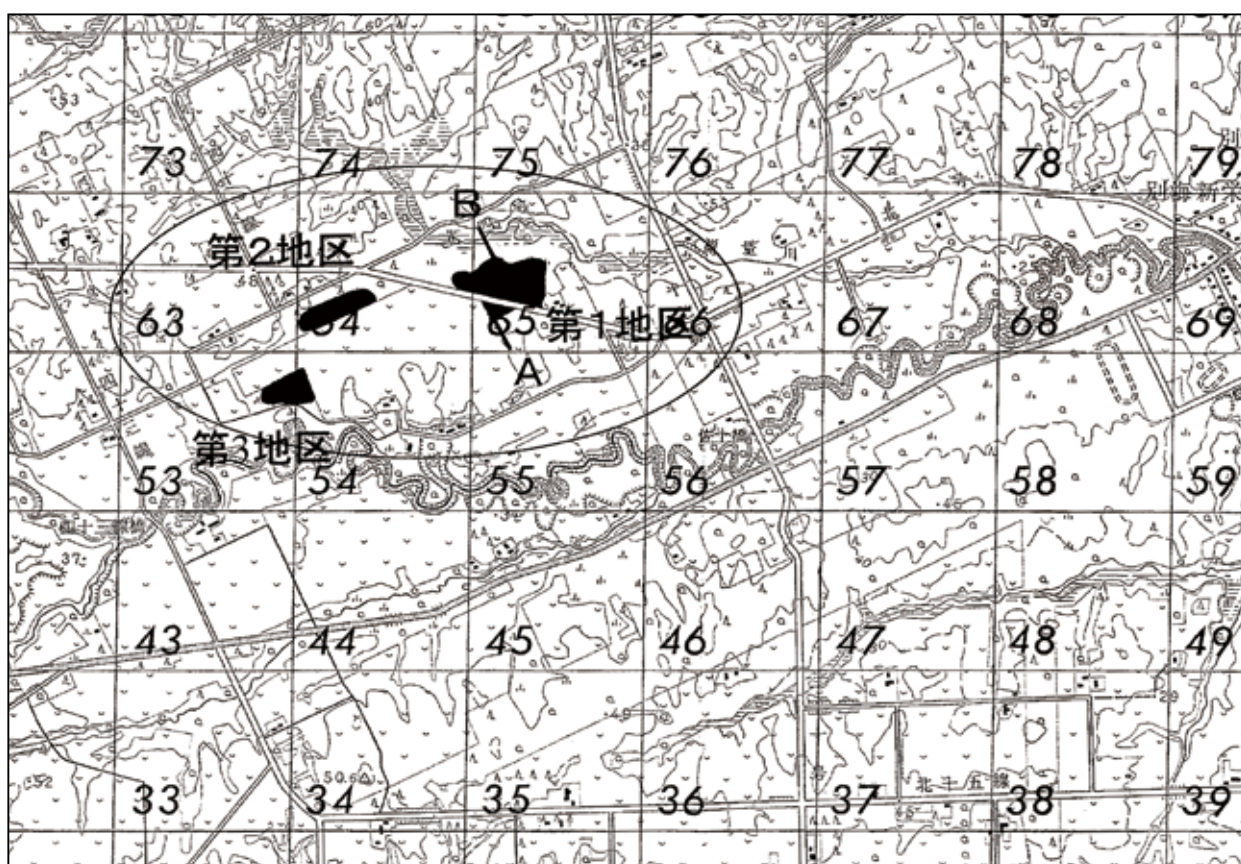
一方で、更別村では指定地周囲が畑地なのに比べ、別海町では牧草地である点異なる。より自然植生に近い牧草地であることは、必ずしも指定地の乾燥化を進行させず、むしろ緩衝地帯としての機能を果たしている可能性がある。地域住民と文化財との共生という観点からは、第 1 地区の周辺や、3 つの地区の間は、粗放的に管理された牧草地を緩衝地帯として機能させることが現実的な管理手法かもしれない。このためには、これら緩衝地帯が、強度に管理され

た採草地や畑地に転換されないよう、常日頃の情報収集や教育普及・啓蒙活動が必要である。

最後に、今回の現地調査では指定地区内に、ヤチカンバ群落の維持に悪影響を及ぼすと思われる人為的な痕跡が見出された。指定地区 (1B 地区) 内の西部に、トラクターの踏み跡が複数残されていた。これは指定地区の北側に位置する採草地への作業用トラクターによるものと思われ、南側舗装道路との境界フェンスをより西側まで延長し立ち入りを制限する必要がある。また、指定地区内でミズゴケ採取の跡も見つかった。上述したように住民への普及啓発と文化財への理解を得ることが重要と思われる。

1A 地区に加えて 1B 地区も指定区域に加えるべきだという提言 (三木 1988、高橋ら 1996) を受け、2003 年に別海町として文化財指定地区を拡大させた点は高く評価される。

図 1. 西別湿原ヤチカンバ林の位置



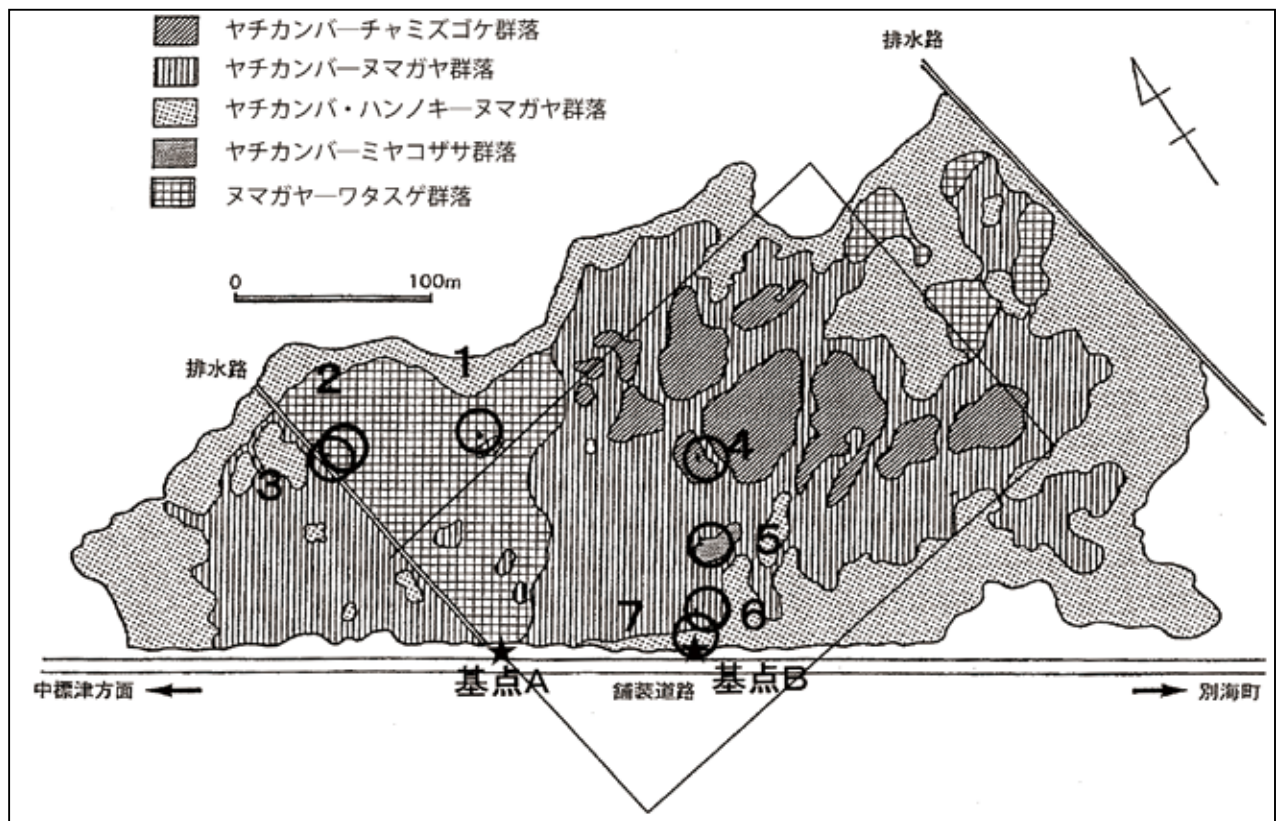
橘ら (1997) で示された 1995 年当時の西別湿原の位置を地形図 (国土地理院 5 万分の 1 地形図「別海」の左下の一部、メッシュは環境庁の 3 次メッシュ区画) 上に示す。

図 2. 西別湿原ヤチカンバ林の位置



黒線の範囲が橘ら (1997) で示された 1995 年当時のヤチカンバ林。赤線の範囲が、指定地「ヤチカンバ群落地」。点線の範囲は指定地以外で確認 (2004 年 10 月 22 日) したヤチカンバ林。

図 3. ヤチカンバ林第 1B 地区の植生図 (橘ら 1997) と調査木の位置



基点 A は西の排水路を南側に延長した舗装道路の縁。基点 B は 基点 A から舗装道路に沿って東側に 100m の位置。舗装道路の北側排水路の北縁にとった。

黒い線で囲った長方形の区域が指定地区である。舗装道路の南側の三角形の範囲は第 1A 地区にあたり、旧来の指定地区である。

5. モニタリング手法の確立

自然植生が文化財指定されている場合には、その健全性を長期的にモニタリングする手法を確立しておくことが重要である。

今回は、ヤチカンバ第 1B 地区とその周辺の 7 株 (幹にピンクテープを巻いた) について、簡単なモニタリング手法について試行した。以下が計測項目である (株の位置については図 3 を参照)。

- ① 基点 A より排水路に沿って北方向へ 93[㍎]、排水路から東方向へ垂直に 66[㍎]地点。
樹幹数 10 本 (うち若齢幹 *2 本)。最大樹幹直径 17[㍎]。樹高 110[㍎]。
- ② 基点 A より排水路に沿って北方向へ 133[㍎]、排水路から東方向へ垂直に 1.5[㍎]地点。
樹幹数 15 本。最大樹幹直径 30[㍎]。樹高 126[㍎]。
- ③ 基点 A より排水路に沿って北方向へ 133[㍎]、排水路の縁の地点。
樹幹数 27 本以上 (うち若齢幹 10 本以上)。最大樹幹直径 29[㍎]。樹高 175[㍎]。
- ④ 基点 B より舗装道路に沿った排水路から北方向へ垂直に 99[㍎]地点。
樹幹数 12 本 (うち若齢幹 2 本)。最大樹幹直径 13[㍎]。樹高 65[㍎]。
- ⑤ 基点 B より舗装道路に沿った排水路から北方向へ垂直に 58[㍎]、東方向へ 1.2[㍎]地点。
樹幹数 10 本 (うち若齢幹 4 本)。最大樹幹直径 12[㍎]。樹高 92[㍎]。
- ⑥ 基点 B より舗装道路に沿った排水路から北方向へ垂直に 20[㍎]、やや西側地点。
樹幹数 4 本 (うち若齢幹 1 本)。最大樹幹直径 18[㍎]。樹高 120[㍎]。
- ⑦ 基点 B より舗装道路に沿った排水路から北方向へ垂直に 1.5[㍎]、やや西側地点。
最大樹幹直径 32[㍎]。樹高 175[㍎]。

* 若齢幹 : 地際の直径が 5[㍎]以下と細く赤茶色をしており、5[㍎]以上と太く帯白色のより成長の進んだ幹と区別できる。若齢幹も含めたすべての幹を、ここでは樹幹と呼んだ。植物形態学的には橘ら (1997) が使った「シュート」が適切と思うが、ここでは理解しやすいように一般的な「樹幹」あるいは「幹」を使った。

以上のようにヤチカンバの特定株を調査木として決め、簡便に計測できる調査項目についての長期的なモニタリングを行うことが望ましい (今回調査で印をつけた株を今後の調査木として活用してもよい)。

さらに特定個体のモニタリングに加えて、以下に挙げるような、その他のモニタリング項目についても検討すべきである。

- ① 地下水位の変動。特に、指定区域周辺での変動をモニタリングする手法を確立すべきである。
- ② 周辺地域の農用地の状況把握・情報収集。特に、採草地や畑地に転換されないように注意を払う必要がある。
- ③ 定期的に空中写真を入手し、植生遷移 (乾燥化) の兆候に注意を払う必要がある。
- ④ ③と連動させて、現地定点からの写真撮影。また簡便な乾燥化の指標として、第 1B 地区中央南部に島状に位置するヤチカンバ・ミヤコザサ群落のモニタリング (例えばこの

群落のササの茎数を毎年計測する)や周辺のハンノキ林の湿原への侵入のモニタリングなどが有効と思われる。モニタリングにあたっては、現地の教育委員会スタッフが長期的に継続しておこなえるよう、簡便かつ指標的な調査項目を選択することが重要である。

まとめ

北海道指定文化財候補の「ヤチカンバ群落地(別海町)」は、道指定文化財とすべきである。理由は以下の通り。

- ① ヤチカンバは北方系の低木性カンバであり、氷河期の遺存種と考えられる。植物分類地理学上、大きな学術的価値がある。また、日本においては希少で特異な北方系湿生低地ツンドラ低木林であり、植生学的にも価値が高い。
- ② 日本においては2ヶ所しか自生地が確認されていないこと。他の1ヶ所の更別村の自生地は乾燥化に伴う他種の進入による枯死が見られ、危険分散の観点からも本群落地を北海道指定とすべきである。
- ③ 別海町の群落は指定地域外にもヤチカンバが広がっており、更別村よりも好適な立地条件が広く存在している。また随伴する多数のスゲ属植物のレッドデータ種、発達したヤチボウズ地形をも考慮すると、更別村と並立する固有の特徴を持ったヤチカンバ群落と言える。

最近、国宝の高松塚古墳壁画の劣化問題に関連し、総務省から重要文化財などの管理を厳格化するよう文部科学省に通知がなされた。この通知では、積極的な情報収集の必要性、不適切な管理状況などが指摘されている。これまでの文化財行政においては、指定の可否に力点がおかれすぎ、指定後に「適切に保護管理する」という視点がやや弱かったように思う。特に自然環境に置かれている指定文化財については、継続的な情報収集・モニタリングに基づいた適切な保護管理が行われなければ、「文化財は劣化するものである」という認識が必要である。

以上より、別海町のヤチカンバ群落についても、すでに5.で述べたモニタリングの実施体制が確保されることを条件に北海道指定とすべきであろう。また、最近では保護すべきコア部分に加え、なるべく広い緩衝地帯を設定することが自然生態系保護区指定の場合の常道となっている。将来は、今回指定地区の周辺地域を追加調査し、指定地区の拡大も検討すべきだろう。

参考文献

- 栗野武夫・粟野節 (1994) ヤチカンバ. 『根室管内の植物』 pp.7. グループふるさと.
- 原寛 (1979) 東亜植物註解 (6). 植物研究雑誌 54:1-9.
- 長谷川栄・辻井達一 (1987). III 植物. 『野付風蓮道立自然公園総合調査報告書』 pp.39-125. 北海道.
- 北海道 (編) (2001) 『北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001』. 北海道, 札幌.
- 伊藤浩司 (1981) 『北海道の高山植物と山草』 誠文堂新光社, 東京.
- 伊藤浩司 (1989) カバノキ科. 佐竹義輔・原寛・亙理俊次・富成忠夫 (編), 『日本の野生植物 木本 I』 pp.52—65. 平凡社, 東京.
- 伊藤浩司・春木雅寛 (1978) 上更別ヤチカンバ林. 『第2回自然環境保全調査「特定植物群落調査報告書」』 pp.246-248. 北海道.
- 環境庁 (編) (2000) 『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—植物 I (維管束植物)』. 自然環境研究センター, 東京.
- 北村四郎・村田源 (1979) 原色日本植物図鑑 木本編 II. 保育社, 大阪.
- 三木昇 (1988) 別海ヤチカンバ自生地. 『第3回自然環境保全基礎調査「特定植物群落調査報告書 (北海道)」』 pp.35-39. 環境庁, 東京.
- Nagamitsu, T., Kawahara, T. & Hotta, M. (2004) Phenotypic variation and leaf fluctuating asymmetry in isolated populations of an endangered dwarf birch *Betula ovalifolia* in Hokkaido, Japan. *Plant Species Biology* 19:13-21.
- 大井次三郎・北川政男 (改訂) (1983) 新日本植物誌 顕花篇. 至文堂, 東京.
- 佐藤雅俊・植村滋・橘ヒサ子 (1997) 道指定天然記念物更別ヤチカンバ林の構造と保全の現状. 『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— (自然保護助成基金 1994・1995 年度研究助成報告書)』 pp.203-214. 財団法人自然保護助成基金, 東京.
- Tabata, H. (1966) A contribution to the biology of Japanese birches. *Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Ser. B3 (Biology)* 32:239-271.
- 橘ヒサ子・大杉洋子・佐藤雅俊 (1997a) 西別湿原ヤチカンバ群落の構造 (予報). 『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— (自然保護助成基金 1994・1995 年度研究助成報告書)』 pp.215-222. 財団法人自然保護助成基金, 東京.
- 橘ヒサ子・吉野裕幸・新沢一修・佐藤雅俊 (1997b) 西別湿原の植物生態学的研究. 『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— (自然保護助成基金 1994・1995 年度研究助成報告書)』 pp.183-194. 財団法人自然保護助成基金, 東京.
- 高橋英樹 (2003) ヤチカンバ. 矢原徹一 (監修)・永田芳男 (写真), 『絶滅危惧植物図鑑 レッドデータプランツ』 pp.406. 山と溪谷社, 東京.

別海町ヤチカンバ群落地水文環境調査報告

藤 村 善 安

はじめに

別海町指定文化財、ヤチカンバ群落地の水文環境をモニタリングする体制を構築するための調査を平成 22 年度に行ったので、ここにその結果を報告する。

※水文環境とは、どのような水がどれくらいの量（質と量）、いつ（時間）、どこから（場所）、どのように流入し、あるいは流出していくかといった、水循環全体を指す。

1. 経緯

ヤチカンバは、氷河期の遺存種と考えられ、国内では北海道の十勝地方の更別村と根室地方の西別湿原にのみ自生している。植物分類地理学上、大きな学術的価値があることや、絶滅が危惧されていることから（環境省第 4 次レッドリストで絶滅危惧 1B 種。北海道版レッドデータブックで絶滅危急種）、更別村の自生地は北海道指定天然記念物に、別海町の自生地は別海町指定天然記念物にそれぞれ指定され保全が図られている。

2 つの自生地のうち、更別村では、生育密度が最大でも 1,704 株 /ha で周囲を畑地に囲まれ乾燥化が進行しており、オオイタドリなどによる被陰が原因と推察されるヤチカンバの枯死が認められている（佐藤ほか 1997）。一方で、別海町では 6,500 株 /ha と多く、チャミズゴケの優占する群落が広がるなど、比較的原始的な環境が維持されていると考えられる。このような状況から、危険分散を図る意味でも、現在の町指定から、北海道指定の天然記念物として格上げし保全を図るべきであるとの提案が、北海道文化財保護審議会の委員よりなされた（高橋 2004）。

この提案の中に、北海道指定とする条件として、ヤチカンバや周辺土地利用に加えて、湿原の地下水位を含めてモニタリングする体制を整備すべきことが付されていた。本報告は、この提案に対応して、西別湿原の水文モニタリング体制を構築するために行ったものである。

2. ヤチカンバ群落地（西別湿原）の概要

調査は、別海町のヤチカンバ生育地のうち、天然記念物に指定されている地区（図 1 の Site1）で行った。この地区は、舗装道路によって南北に区切られており、南側は、1974 年に町指定天然記念物に指定された 0.5 ha の範囲である。北側は、2003 年に追加指定された範囲および 2010 年に追加指定される予定の地点で、面積はおよそ 8.9ha である。これらの地区は、1965 年の時点では 68 ha あった湿原が、主に農地開発によって減少していった結果残された、断片的な湿原で、周囲を排水路に囲まれている（橘ほか 1997）。

地形・地質的特徴をみると、湿原内の標高は、30－35mで東側にむかって傾斜している。この地区は南側を東に向かって流れる西別側、あるいはその支流で北側を東に向かって流れる測量川の後背湿地であったと考えられる。湿原基底の地質は更新世の茶志骨層に属する氾濫原堆積物で、主に砂と礫から構成されている（松井 1973）。その基底の上に、厚さ 0.9－2.0m の泥炭層が堆積している（橘ほか 1997）。

3. 湿原水文モニタリング体制構築の基本方針

今回の調査は、以下の方針に基づき行った。

- 生態系の維持管理を目的としたモニタリングの場合、本質的に重要なことはデータを取り続けることである。
- 維持費、簡便さ、得られる情報量の点から、地下水位を連続観測することが望ましい。
- モニタリングによって得られた地下水位データを解釈するために、計測地点の水位変動に影響を及ぼす要因、および、生態系に及ぼす水文環境の影響を整理しておく必要がある。
- 地下水位の計測地点によって、得られる情報は異なる。
- 計測地点の候補としては、湿原内で最も水位標高が低い地点あるいは高い地点、湿原内に明確な流入路、排水路がある場合はその水路内などが考えられる。

4. 本調査の目的

以上の方針に基づき、本調査の目的を以下のように設定した。

- ① 西別湿原内での地下水動水勾配の把握（湿原内で地下水がどこからどこにむかって流れているのか？）
- ② 西別湿原の地下水位に影響を及ぼす要因の推定
- ③ 地下水位測定地点の候補地選定

5. 方法

上述の地域概要と基本方針に基づき、Site 1 の北側で、2010 年 6 月 10 日に、地形測量、および水位計設置、11 月 4－5 日に水位・水質測定、水位計回収を行った（図 2）。具体的には以下の方法によった。水位計による水位計測は、Site 1 の南側でも行った。

地形測量：GPS（Magellan 社製 ProMark3）を用いて行った。誤差補正のための基準点として、国土地理院の電子基準点別海 2（基準点コード EL06545005902）を用いた。測量を行った地点を図 2 に示す。

水位・水質測定：11 月 5 日に湿原内の多数の地点で水位を測定した（図 2）。その際、シュレンケ（湿原内のくぼ地）などに地表水がみられる地点では、その深さを計測し、地表水が見られない地点では、前日（11 月 4 日）にハンドオーガ（手動ドリル）を用いて掘削し

ておいた穴にたまった水の水面までの深さを計測した。水質は、電気伝導度 EC、pH について水位測定を行った各地点で、携帯型測定機（ToaDKK-WM22EP）を用いて行った。

水位計設置：使用する水位計として、圧力センサー（Hynet 社製 HTV）とロガー（T&D 社製 VR-71）を組み合わせたもの（本体：合計 4 万円位、消耗品：角型 9 V 電池）およびロガー付圧力センサー（STS 社製 MC1100W、本体：約 20 万円、消耗品：専用リチウム電池（1 本約 1.2 千円位）の 2 種類をそれぞれ 2 セット用意した。継続したモニタリングには、維持費の安い（9 V 乾電池 2-3 本＝約 1000 円相当／年）前者を用いることを想定している。設置地点は、北側では、最も水位が低いと予想された東側排水路付近に設置した（図 2）。南側はヤチカンバ群落地自体が 0.5 ha と狭いため、おおよそその中心地点に設置した（図 2）。設置地点では、まず多数の穴をあけた塩化ビニルパイプを、1m の深さまで打ち込み、そのパイプにセンサーの感圧部を沈めた。圧力センサーによって、水位に応じて変化する水圧を記録し、それをもとに水位に換算した。参考に調査時の様子を図 3 に示した。

データ解析：GPS 測量によって得られた地表高データを、GIS ソフト（ESRI 社 ArcGIS 9.3）に取り込み、各測量地点間の値を内挿（IDW 法）によって計算し、調査域内の地表高データを得た。また、GPS 測量によって得られた地表高データから、現地で測定した地表面に対する水面の高さを差し引いて、水面の標高値を求めた。この水面の標高データ、電気伝導度 EC、pH を GIS ソフトに取り込み、地表高データと同様に計算を行い、調査域内のデータを得た。水位計の計測結果は、気象庁の AMeDAS 別海より降水量データを取得し、降雨に対する地下水位の応答について検討した。

6. 結果と考察

推定された地表面標高を図 4 に、地下水面標高を図 5 に、電気伝導度（EC）を図 6 に、pH を図 7 に、また橘ほか（1997）による植生図を図 8 に、2 地点で計測した地下水位変動を図 9 に示した。それぞれの概要は以下になる。

- 地表面高は、最高地点から最低地点の差は 5 m で、概ね東側の排水路に向かって傾斜していた（図 4）。
- 地下水面標高は最高地点から最低地点の差は 3.8 m で概ね地表面に対応していた。西側、南側の排水路に向かう動水勾配も認められたが、湿原全体をみると東側の排水路に向かって地下水面は傾斜していた（図 5）。
- 電気伝導度（EC）は最低値が 3.0 mS/m、最高値が 12.3 mS/m であった。概ね地下水面に対応した分布していた。また南東の農地や道路に接する所で高く、湿原中央部で低い傾向がみられた（図 6）。この電気伝導度（EC）が高い地下水は、湿原内に流入していると考えられた。
- pH は地表高、地下水面高に対応した分布をしていない（図 7）。
- 図 8 に示した植生図は、1996 年の調査結果に基づいており、必ずしも現在（2010 年）と同じとは限らないが、地下水位標高や電気伝導度（EC）の分布に対応した植生の分布

が認められる。特に電気伝導度（EC）の高いエリアとヤチカンバ・ハンノキ・ヌマガヤ群落のエリアは比較的明瞭に対応していた。この立地環境と植生、特にヤチカンバとの対応関係については、今年度の調査から十分な結論は得られないため、追加調査を行うことが望ましい。

- 地下水位変動を北東地点と道路南地点で比較すると、北東地点では平均的に水位が高く、無降雨期間の水位低下や降水後の水位上昇が緩慢であった。逆に、道路南地点は平均的に水位が低く、無降雨期間の水位低下や降水後の水位上昇が急激で変動が激しいことが特徴であった。図5より北東地点の水位計設置地点は、湿原内の水が集まってくる地点であると考えられる。したがって、北東地点で水位上昇が緩慢に見えるのは、降雨終了後も周囲から水が流入してくるためであり、水位低下が緩慢に見えるのは、無降雨期間であっても周囲から水が集まってくるため、さらにその結果として平均的に水位が高い状態が保たれていると考えられる。一方、道路南地点で降雨終了後に速やかに排水されるのは、周囲からの流入がなく、かつ排水しやすい地点であることを示している。また周囲からの流入がないにも関わらず、降水時の水位上昇が大きいのは、土壌の空隙率が低いことを示しており、攪乱の少ない泥炭地の特性である保水性が失われていることを示唆している。

以上より、西別湿原の管理上留意すべき点、およびモニタリング体制のために必要な情報は以下のようにまとめられる。

●東側排水路

西別湿原の東南西に掘削された排水路の中で、東側の排水路が最も湿原全体に及ぼす影響が大きい。したがって現在の湿原の水文環境を維持しようとする場合、東側排水路の排水機能をたかめるような処置はするべきでない。逆に、仮に湿原の水位上昇など期待して堰上げなどする場合、東側で行うほうが、湿原全体に及ぼす効果が高いと考えられる。

●水文環境と植生の関係整理

電気伝導度（EC）の高い地下水（特に南東の道路・農地に接している部分の地下水）が、湿原に流入していると考えられること、および電気伝導度（EC）の高いエリアにヤチカンバ・ハンノキ・ヌマガヤ群落が成立していることから、水文環境は湿原の植生に影響を及ぼしていると考えられる。特にハンノキは、生育地がヤチカンバに似ている点、ヤチカンバを被陰するという点で、ヤチカンバの生育を阻害しうるため注意が必要である。水文環境とヤチカンバ、ハンノキの関係については、より詳細な調査が必要である。

※電気伝導度（EC）は、水中のイオンの総量と関係が強く、溶存イオンが多いほど高い値を示す傾向がある。簡便に計測できることから、野外研究でよく用いられ、泥炭地では同地域で同時に計測された場合、EC値が高い地点ほど、溶存物質が多く富栄養な地点であることが推測される。

●モニタリングのための水位計測地点

今回計測を行った北側地点は、湿原内の水が集まる地点の一つと考えられ、概ね適当な場所に設置できたと考えられる。他に候補としては、湿原内で最も水位が高い地点が挙げられる。

また道路南地点は、面積が狭いことから今回設置した場所で適当と考えられる。なお、両地点とも2種類の水位計は、ほぼ同じ計測値を示していたことから、廉価な水位計でも精度の点では問題ないといえる。ただし、北東地点では廉価な水位計で6月下旬に計測が終了していた。設定ミスの可能性もあるため、来年度も使用テストを行いたい。

7. 想定されるモニタリング体制

①モニタリングの実施者、役割分担

天然記念物管理者である別海町教育委員会が責任者となり、モニタリングデータの取得や、取得したデータの取り扱いについては、専門業者への委託や専門家の協力などをえて行うことが、長期間データを取り続けるために適切と考えられる。

②モニタリングデータの取得．項目と方法など（案）

	監視項目	項目詳細	項目の詳細と監視方法	監視場所	監視頻度
1a	植生	ヤチカンバ	定点写真で分布範囲の把握	湿原内数地点	季節ごと
1b		ヤチカンバ	標本木の形態	湿原内数個体	数年に1回
1c		植物群落	植生図作成	湿原全体	数年に1回
1d		階層構造	ヤチカンバと他種の空間的な位置関係がわかるもの	湿原内数地点	数年に1回
2a	地下水	定点水位	水位計による連続測定	本報告書による	1時間に1回
2b		地下水面	本報告書に同じ	湿原全体	数年に1回 / 水位に変化があった時
2c		水質	本報告書に同じ		
3	土地利用		空中写真、役場資料などによる	天然記念物周辺	変化の都度

③取得したモニタリングデータの解釈

モニタリングによって得られたデータを解釈するためには、②に掲げた各項目間の関係を理解することが必要である。そのうえで、例えば地下水位のデータにこのような傾向が認められた場合には、その原因およびそれによる影響として想定されることの提示を行うことが必要となる。今年度は、結果と考察の項で述べたように②の各項目間の関係については十分結果が得られなかったため、追加調査が必要である。

引用文献

- 佐藤雅俊・植村滋・橘ヒサ子（1997）道指定天然記念物更別ヤチカンバ林の構造と保全の現状．（財）自然保護助成基金 1994-1995 年度研究助成報告 pp203-214
- 高橋英樹（2004）別海町ヤチカンバ群落地調査報告書．高橋英樹，札幌
- 橘ヒサ子・吉野裕幸・新沢一修・佐藤雅俊（1997）西別湿原の植物生態学的研究．（財）自然保護助成基金 1994-1995 年度研究助成報告 pp183-194
- 松井公平（1973）5 万分の 1 地質図幅説明書 西別（釧路 - 第 11 号）．北海道地下資源調査所



図1 ヤチカンバ生育地 (Site 1 - 3) . 調査は Site 1 で行った。

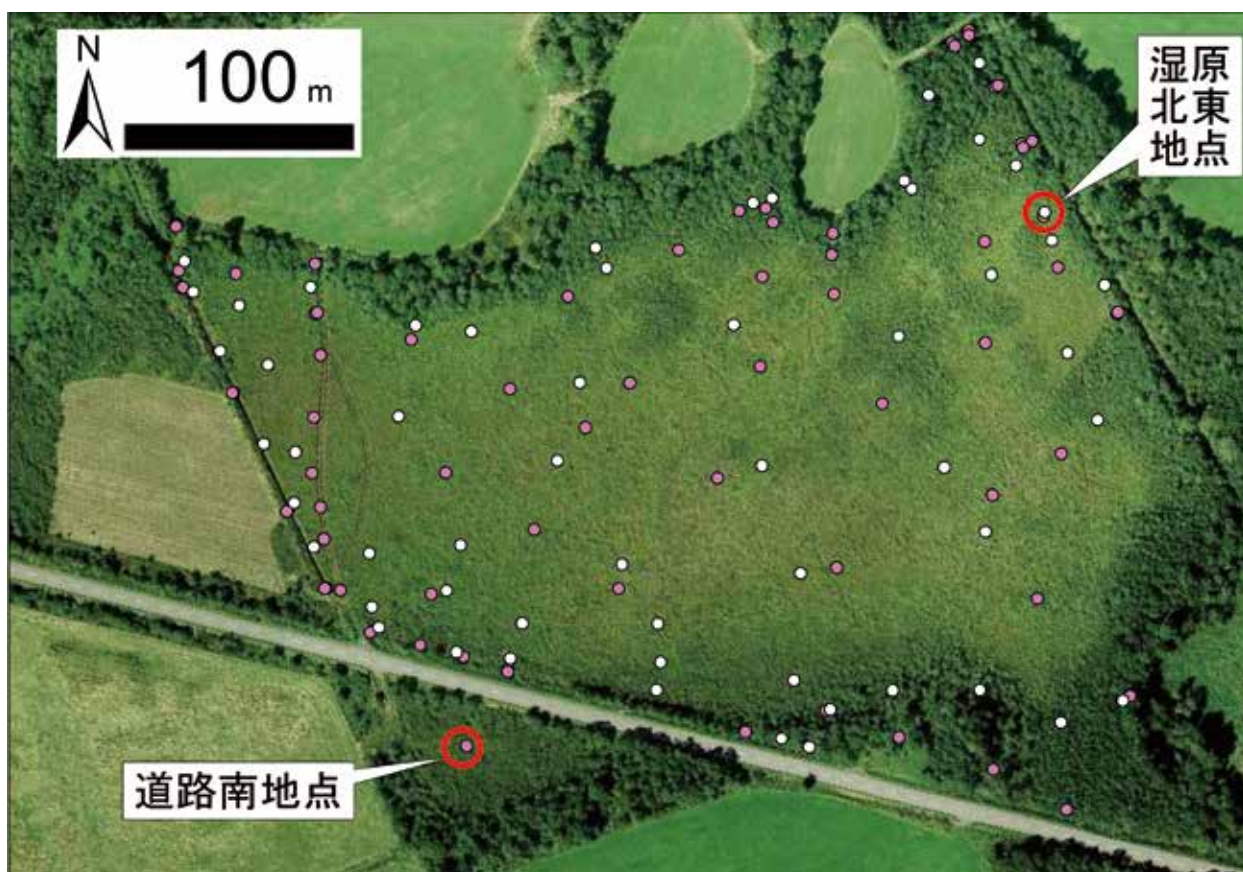


図2 調査地 (図1 の Site 1) の空中写真. 2010 年 6 月の測量地点 (●)、2010 年 11 月の水位・水質測定地点 (○)、および水位計設置地点 (○) を示す。



図3 調査時の様子. GPS による地形測量 (左)、水位計設置のためのパイプ打ち込み (中央)、設置した水位計 (右)。

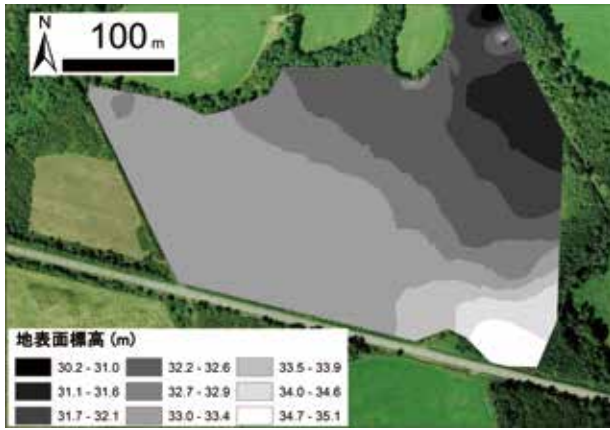


図4 地表面標高 (m)

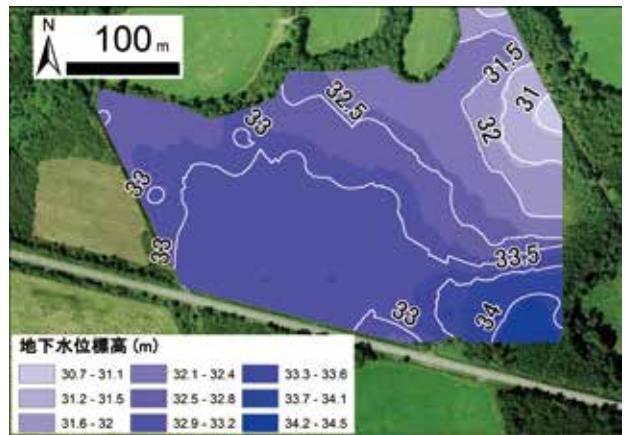


図5 地下水面標高 (m). 地表面標高の等高線（白）も付記した。

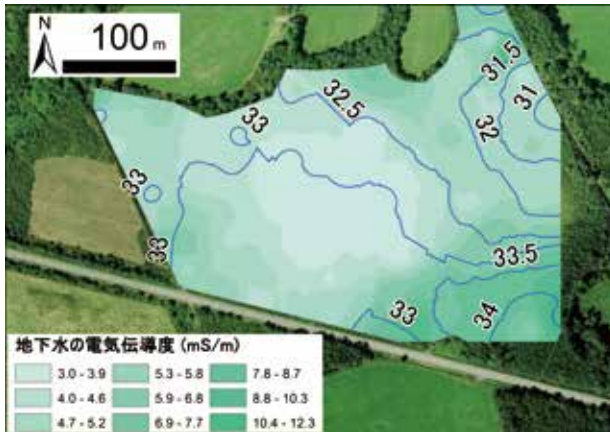


図6 地下水電気伝導度の分布 (mS/m). 地下水面標高の等高線（青）も付記した。

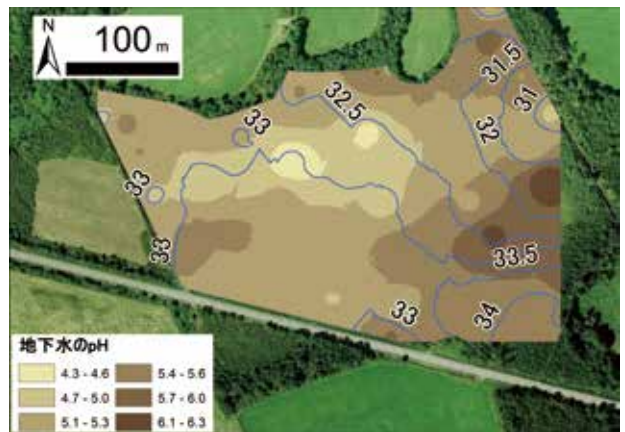


図7 地下水の pH 分布. 地下水面標高の等高線（青）も付記した。

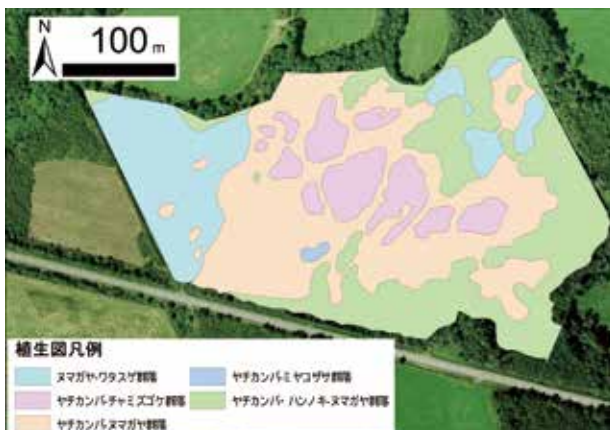


図8 橘ほか（1997）の植生図。スキャナーで画像データに変換後、GIS データ化したもの。

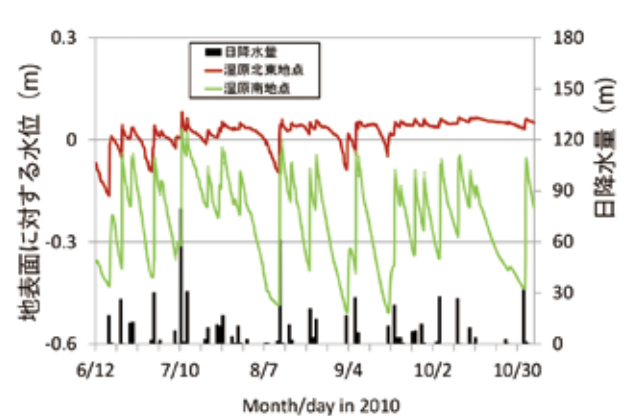


図9 西別湿原の水位計測結果。測定地点は図2 参照。降水量はアメダス別海の値。

北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」の管理・監視法構築のための調査報告

藤 村 善 安

1. はじめに

平成22年度に引き続き、平成23年に行った天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」の管理・監視法構築のための調査結果を報告する。

2. 経緯

西別湿原のヤチカンバ群落地（約0.4ha）は、1979年に別海町指定文化財に指定された後、2003年に指定域が拡大され約4.6haとなった。2004年には北海道文化財審議会委員より、モニタリング体制を整備したうえで、北海道指定文化財に格上げすべきとの提言がなされた。その提言を受けて2010年度には西別湿原の水文モニタリング体制を構築するための調査結果がまとめられ、西別湿原ヤチカンバ群落地は2011年3月に北海道指定天然記念物に指定された（指定面積約7.4ha）。

西別湿原の管理上留意すべき点、およびモニタリング上必要な情報として、2010年度の水文環境についての調査報告書（藤村2011）では、ハンノキがヤチカンバの生育を阻害している可能性、および植生と水文環境の関係を明らかにする必要性が指摘されていた。本報告書は、その指摘に対応して行った植生調査結果を報告し、管理・監視法についての提言を行うものである。

3. 本調査の目的

- ・ 西別湿原の植物群落調査を行い、植生図を作成する。
- ・ 過去の植生図と比較し、特にヤチカンバとハンノキに注目して変化傾向を把握する。
- ・ 植生の変化傾向と立地環境との対応関係から変化要因を検討する。
- ・ 基礎データとしての水位データを蓄積する。
- ・ 西別湿原の管理方針や管理・監視法についての提言を行う。

4. 方法（概略）

4-1. 植生調査

まず、2006年撮影の空中写真より、色やコントラストを参考に植生の仮区分図を作成した。次に2011年7月26-27日に現地で図1に示す合計31地点で植生調査を行うと共に、仮

区分図を実際の植生に合致するように修正した。得られた植生調査結果から、植生タイプ（群落）を区分し、図と対応させることで植生図を作成した。

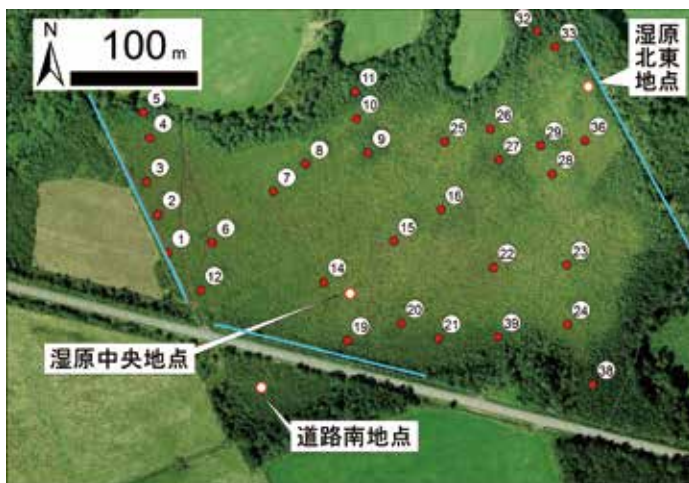


図1 植生調査点（●）および水位計設置地点（○）。植生調査地点に付した番号は表1のGPS番号に対応する。水色の直線に沿って排水路が設けられている。

4－2．ヤチカンバとハンノキの変化傾向

橘（1997）の植生図と本調査の植生図を比較して、ヤチカンバが増加／減少した場所、ハンノキが増加／減少した場所などを整理した。さらに平成22年に計測した立地環境データを用いて、ヤチカンバやハンノキの変化要因を検討した。

4－3．水位観測

平成22年に水位計による計測を行った2地点に加え、平成23年3月の報告書で提案した湿原内で最も水位が高い地点でも水位計測を行った。計測地点を図1に示した。

5．結果と考察

5－1．植生

植生調査結果を表1に示した。31調査区を10個の群落に区分し（表2）、植生図を作成した（図2）。本調査の結果、および橘ら（1997）が記載した植物群落を、ハンノキおよびヤチカンバの有無によって表3の4タイプ（AA, AX, XB, XX）に区分した。この表から、橘ら（1997）による1996年の調査時には認められなかったヤチカンバを欠きハンノキがあるタイプの群落（AX）がみられるようになったことが分かった。

次にハンノキとヤチカンバの分布を図3に示し、図3をもとにハンノキとヤチカンバの消長パターンを調べ、変化のあった場所のみを図4に示した。図4に示す変化パターン①②③は、ヤチカンバが減少した場所で、湿原周縁部の広い範囲にみられる。特に広い範囲を占める②と③はハンノキが増加傾向にあることから、前回報告書で指摘したようにハンノキとの競争に負けた結果としてヤチカンバが減少したことが推測される。そのような観点からは④（かつてハンノキを欠きヤチカンバを含む群落にハンノキが侵入したパターン）の場所にあるヤチカンバも今後の衰退が懸念される。一方で、ヤチカンバの存続にとって望ましい変化も確認された。

⑥と⑧はかつてヤチカンバがなかった場所にヤチカンバが分布を広げた場所であり、⑦はかつてヤチカンバとハンノキが共に見られたが現在はハンノキが衰退しヤチカンバは残存している場所である。⑦は南側排水路沿いと南東部の②③エリアの北側に特に集中して見られた。

5－2．植生変化と立地環境の対応関係

図4のハンノキが増加しヤチカンバが減少したエリア（②③）は、道路や農地に接する水の電気伝導度（EC）が高いエリアであることが分かる（図5）。このことから道路や農地を通して湿原内に流入する溶存物質に富む水がハンノキの生長に貢献していることが推測された。なお、地下水深分布図（図6）をみると、②③のエリアは必ずしも水位が低いわけではなかった。したがって、周囲に排水路が設けられているために懸念されていた湿原の水位低下や乾燥化は、現時点でヤチカンバ衰退の主要因とはなっていないと考えられる。次にハンノキが衰退しヤチカンバが優勢となった⑦をみると、南側排水路沿いについては、排水路が道路からのECに富む水の流入を阻止していると推察される。したがって南側の排水路は、あくまで現在の西別湿原の状況として、ヤチカンバの個体群を維持するように機能している可能性が考えられる。しかしヤチカンバ優勢の原因は、現時点では不明で、より詳細な検討を行うことが望ましい。

5－3．水位観測結果

2011年の5月24日から10月28日に至る水位計測結果を図7に示した。8月中旬に湿原北東地点と湿原南地点では、設置した水位計センサーの深度よりも、水位が低下したために欠測となった。2011年度に新設した最も水位（標高）が高い地点（湿原中央地点とする）は、最も水位が低下する時期には、地表面に対して約－70cmにまで低下していた。これは、この湿原中央地点に向かう、周囲からの地下水流入がない、または少ないためと考えられる。

湿原における水位観測結果の評価は、長期間蓄積したデータをベースにして行う必要がある。2010年と2011年の調査によって、設定した観測地点のうち、湿原北東地点は湿原内の地下水流動の下流側として、湿原中央地点は周囲からの流入がない湿原内地下水流動の上流側として、それぞれ湿原内の水環境を代表するのに適した場所といえる。今後は評価基盤となるデータの蓄積自体が重要となる。

6．西別湿原の管理方針および管理・監視法の提言

6－1．管理目標

- 管理目標：ヤチカンバが安定的に個体群を維持できるように管理していく。
- 解説：北海道の2か所に生育するヤチカンバは、北方系の低木性カンバの遺存種である。ヤチカンバの北海道における生育立地は、温帯性の湿地生樹種であるハンノキと類似しており、今回の調査からは、ハンノキが優勢となりヤチカンバが衰退している場所があると考えられた。このような植生の変化は、気候変動に伴う長い時間スケールでの生物分布の変遷過程を示している可能性があり、現在西別湿原でみられるヤチカンバの衰退傾向は、自然の遷移とも考えら

れる。これはもう一つの生育地である更別湿原で、湿地生植物ではなく道端や川沿いを主な生育地とするオオイタドリによる被陰がヤチカンバ衰退の懸念材料となっていることと（佐藤ら 1997）、大きく異なる特徴である。昨今では、地球温暖化が生物に及ぼす影響を評価することが重要な課題となっているが、現在の西別湿原の状況はそのような課題に対して多くの示唆を与えうる。また、ヤチカンバ個体群を維持する上で実施される対策も、適切な計画のもとに行われることで、学術的にも価値のある情報を提供することになる。

6－2．管理・監視上の留意点と管理・監視法の提言

前回の報告書では、東側排水路が最も湿原に影響を及ぼしていること、および道路に接する部分から電気伝導度の高い水が湿原に流入している事を指摘した。今回の調査からはさらに、電気伝導度の高い水がハンノキの生長とヤチカンバ衰退を促している可能性が高いことに留意すべきといえる。その意味で、南側道路沿いの排水路は、道路が湿原に及ぼす影響を防いでいるという点で、ヤチカンバ存続に貢献していると考えられた。今後は、周辺からの影響緩和策を検討することが望ましい。具体的には、道路や農地と湿原との境界に適切な規模の水路を設けることが想定されるが、十分な計画が必要である。

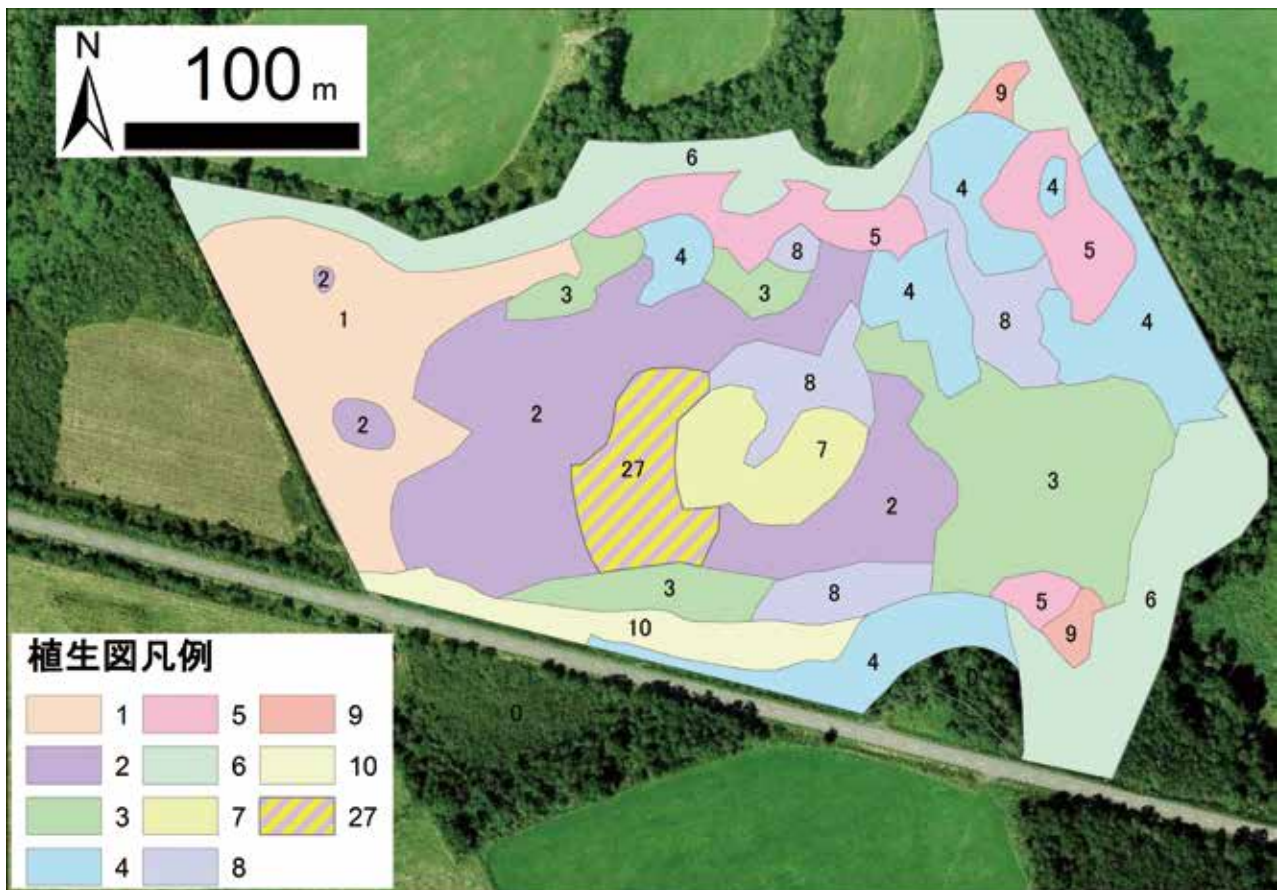


図2 植生図。凡例の数字は、表2に対応する。ただし27は群落番号2と7の混合域である。

表2 植物群落名 左列の数字は、表1の植物群落番号に対応する。

植物群落名	
1	ヌマガヤ - ヤチヤナギ群落
2	ヤチカンバ - ミズゴケ群落
3	ヤチカンバ - ヌマガヤ群落
4	ハンノキ・ヤチカンバ - ヌマガヤ群落
5	ハンノキ - ヌマガヤ群落
6	ハンノキ - ホザキシモツケ群落
7	ヤチカンバ - ハナゴケ群落
8	ヤチカンバ・ハンノキ - ミズゴケ群落
9	ハンノキ - ホザキシモツケ群落2
10	ヤチカンバ - ミヤコザサ群落

表3 ハンノキとヤチカンバの有無によって群落を分類した結果。ハンノキもヤチカンバもある群落をAA、ハンノキはあるがヤチカンバを欠く群落をAX、ハンノキを欠くがヤチカンバがある群落をXB、ハンノキもヤチカンバもない群落をXXとする。群落名の前に付した(96)、(11)はそれぞれ調査を行った年である1996年(橘ら1997より)と2011年(本報告)を示す。橘ら(1997)ではほかに小凹地の群落も記載されているが、ここでは省略した。

	ハンノキあり	ハンノキなし
ヤチカンバあり	AB (96) ヤチカンバ・ハンノキ・ヌマガヤ群落	XB (96) ヤチカンバ・チャミズゴケ群落
	(11) ハンノキ・ヤチカンバ - ヌマガヤ群落 (11) ヤチカンバ・ハンノキ - ミズゴケ群落	(96) ヤチカンバ - ヌマガヤ群落 (96) ヤチカンバ - ミヤコザサ群落 (11) ヤチカンバ - ミズゴケ群落 (11) ヤチカンバ - ヌマガヤ群落 (11) ヤチカンバ - ミヤコザサ群落 (11) ヤチカンバ - ハナゴケ群落
ヤチカンバなし	AX (96) 該当なし	XX (96) ヌマガヤ - ワタスゲ群落
	(11) ハンノキ - ホザキシモツケ群落 (11) ハンノキ - ホザキシモツケ群落2 (11) ハンノキ - ヌマガヤ群落	(11) ヌマガヤ - ヤチヤナギ群落

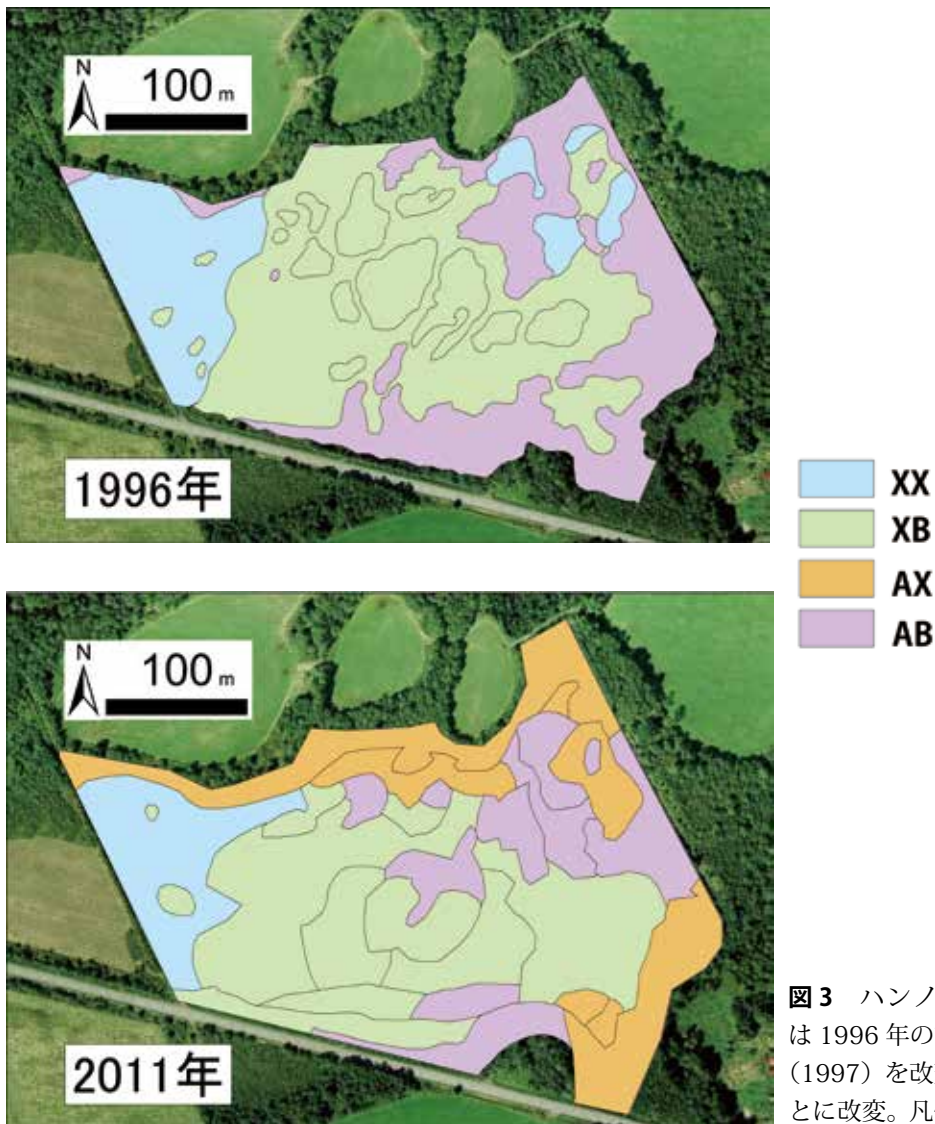


図3 ハンノキとヤチカンバの分布。上は1996年の調査結果に基づくもので橘ら(1997)を改変。下は2011年の図2をもとに改変。凡例の記号は、表3に対応する。

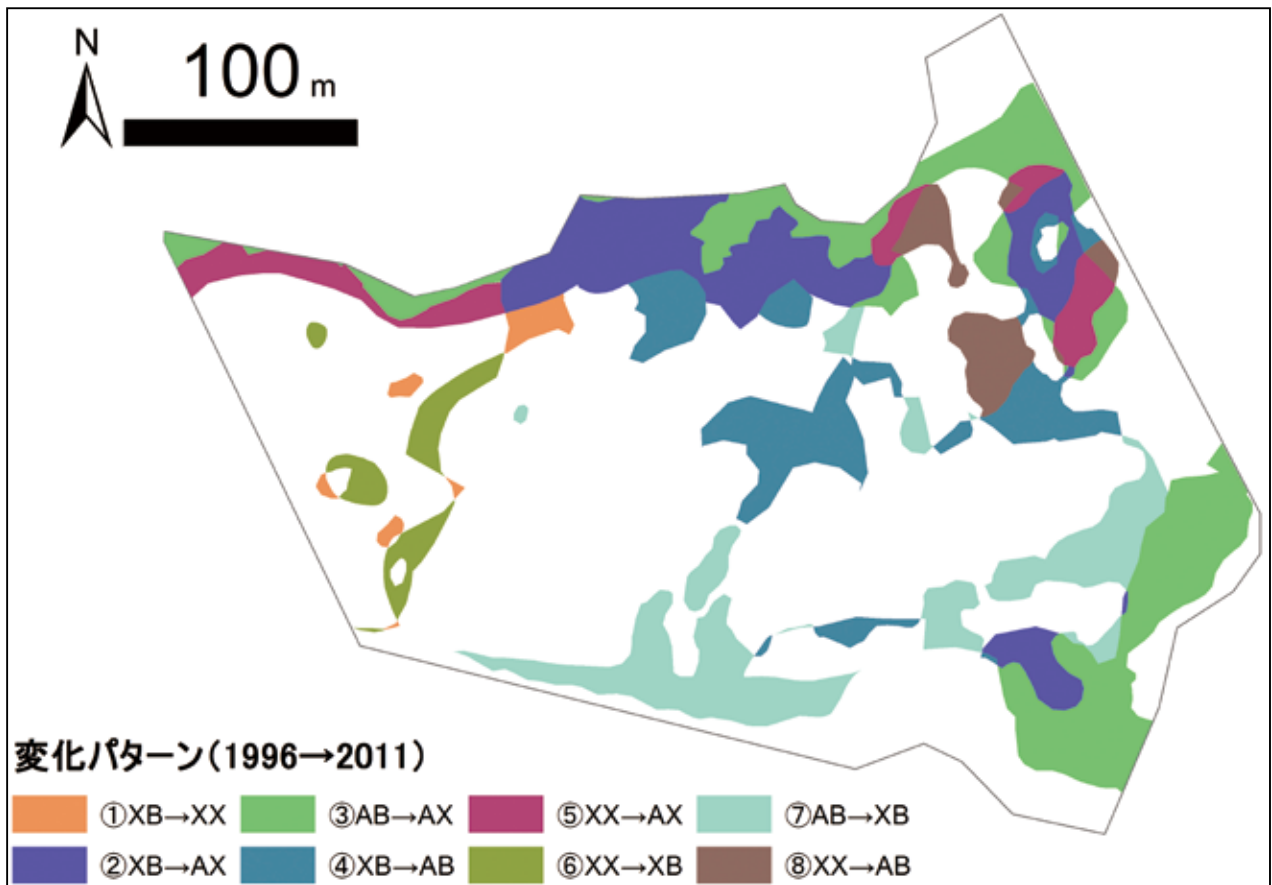


図4 ハンノキおよびヤチカンバの消長パターン分布。表3で区分した群落タイプの分布を1996と2011年で比較し、変化のあった部分のみを示した。変化パターンの丸囲み数字に続く記号は表3に対応する。

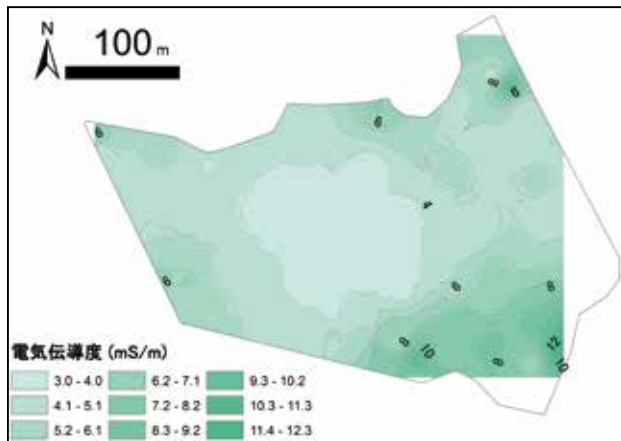


図5 電気伝導度分布（図中の数字の単位は mS/m）。2010年11月5日計測。

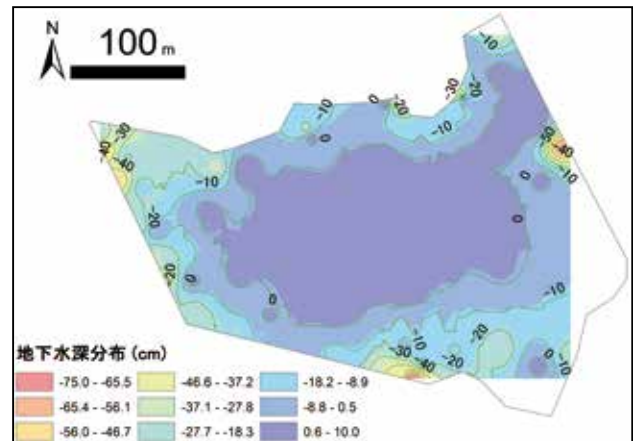


図6 地下水深分布図。地表面と地下水面の差を示す。図中の数字の単位はcmで、水面が地表面より上の場合を正値で、地下の場合を負値で示している。

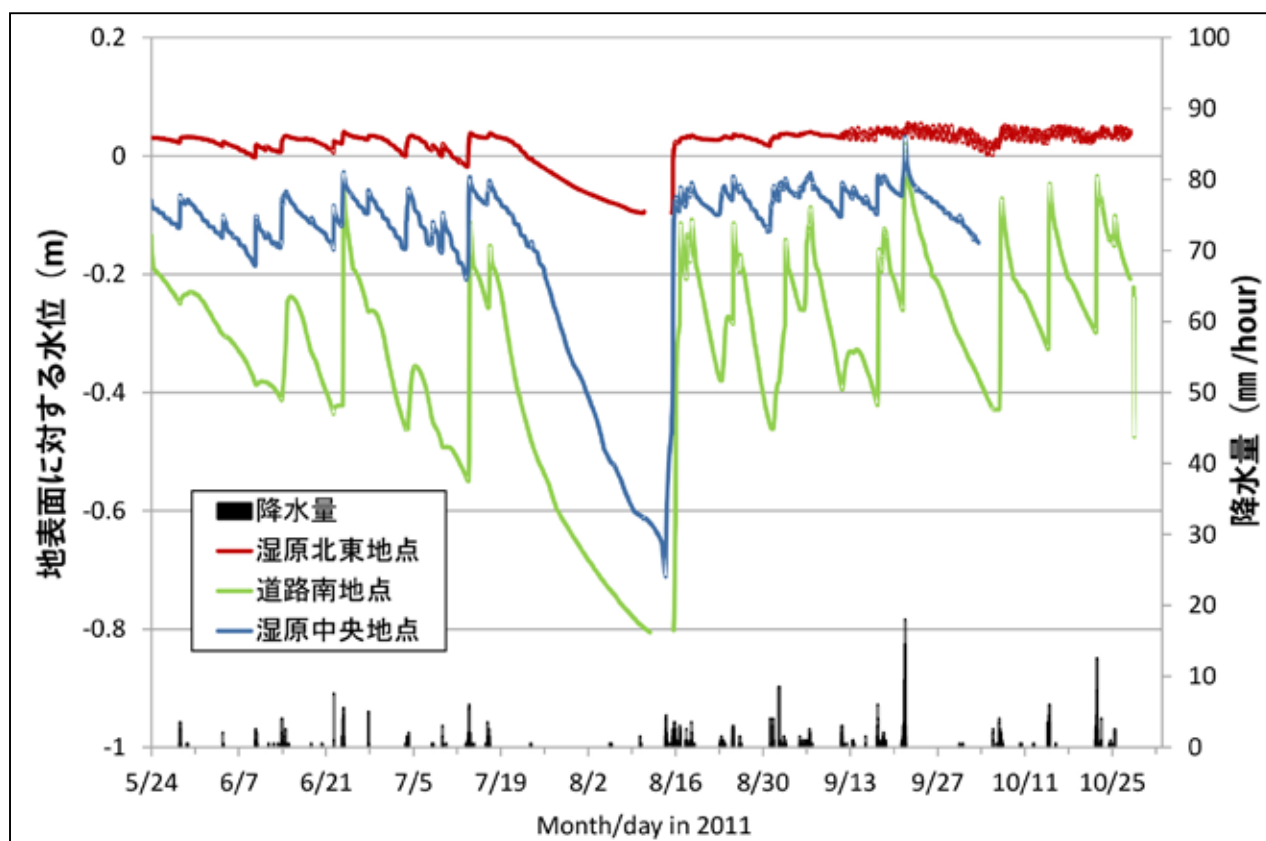


図7 水位計測結果。地表面を0mとし、水位が地表面下にある場合を負値で示した。湿原北東地点で9月中旬以降に小刻みな振幅が見られるのは、水位計の不具合である。

引用文献

藤村善安 2011 別海町ヤチカンバ群落地水文環境調査報告書 平成 23 年 3 月

佐藤雅俊・植村滋・橘ヒサ子 1997 道指定天然記念物更別ヤチカンバ林の構造と保全の現状. (財) 自然保護助成基金 1994-1995 年度研究助成報告, 203-214

橘ヒサ子・吉野裕幸・新沢一修・佐藤雅俊 1997 西別湿原の植物生態学的研究. (財) 自然保護助成基金 1994-1995 年度研究助成報告, 183-194

北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」調査報告書

発行 平成 25 年 3 月

編集・発行 別海町教育委員会

北海道野付郡別海町別海常盤町 280 番地

印 刷 雨宮印刷株式会社
