

原著論文

北海道と青森におけるオギ遺伝資源の探索・収集

眞田 康治・小路 敦・田村 健一・奥村 健治

北海道農業研究センター・酪農研究領域

Exploration and Collection of *Miscanthus sacchariflorus* in Hokkaido and Aomori

Yasuharu SANADA, Atsushi SHOJI, Ken-ichi TAMURA
and Kenji OKUMURA

NARO Hokkaido Agricultural Research Center, Hitsujigaoka 1, Toyohira, Sapporo, 062-8555 Japan

Summary

Exploration and collecting *Miscanthus sacchariflorus* in Hokkaido and Aomori for use in breeding for crop biomass production was conducted from September to November in 2012. A total of 31 accessions were collected in Hokkaido. Natural populations of *M. sacchariflorus* were found on riversides along the Teshio River in northern Hokkaido, and at the side of arable land and river in central and southern parts of Hokkaido such as the Ishikari River basin and the Oshima peninsula. A total of 16 accessions were collected in Shimokita and the Tsugaru peninsula in Aomori. Natural populations of *M. sacchariflorus* were found at wetlands, riversides and abandoned fields mainly in southern part of the Shimokita and the Tsugaru plain.

KEYWORDS: Aomori, Biomass, Hokkaido, *Miscanthus sacchariflorus*

目的

近年、カーボンニュートラルで再生可能なエネルギーとしてバイオマスが世界各地で注目されており、バイオエタノール原料などとして利用が進んでいる。トウモロコシなど食糧を原料としたエタノール生産は、世界各地で原料価格の高騰を引き起こし、食糧とバイオマス利用の競合が問題となっている。食糧と競合しないセルロース系バイオマスは、欧米を中心に育種や栽培方法、エタノール変換などについて研究が進められている。ジャイアントミスカンサス (*Miscanthus x giganteus*) などススキ (*Miscanthus*) 属植物は、ヨーロッパやアメリカにおいてバイオマス収量が高いことが報告されており (Lewandowski et al., 2000)、スイッチグラス (*Panicum virgatum* L.) などとともに有望なセルロース系バイオマスとして注目されている。ジャイアントミスカンサスは、オギ (*M. sacchariflorus* (Maxim.) Franch., 四倍体) とススキ (*M. sinensis* Andersson, 二倍体) の自然交雑種であり、三倍体で不稔であるので種子が飛散して雑草化する

恐れがないことから、生態系への影響が少ないという利点がある。現在世界各地で栽培されている系統は、1930年代に我が国から観賞用として持ち出された系統とされている (Heaton et al., 2010)。この系統は耐寒性がススキよりも劣り (Clifton-Brown and Lewandowski, 2000)、スウェーデンやデンマークなど北欧では越冬できずに枯死している (Clifton-Brown et al., 2001)。そのため、寒地でも安定して越冬できるような新規ジャイアントミスカンサス系統の育成が求められている。

北海道向けジャイアントミスカンサス系統の育成においては、耐寒性が収量性とともな为主要な育種目標であると考えられる。育種を開始するに当たって、耐寒性などに変異を持つ多様な *Miscanthus* 属遺伝資源を探索・収集し、育種素材として評価する必要がある。ススキの遺伝資源は、北海道大学 (山田, 私信) など国内外の研究機関が国内各地で収集しているが、オギの遺伝資源は1950年代に国内各地で少数収集された程度で、北海道および東北での収集点数は関東以南に比べて少ない (平吉ら, 1957)。北海道農業研究センターでは、2011年にジャイアントミスカンサスの片親であるオギの探索収集を北海道内で実施し (眞田ら, 2012a)、オギが北海道内の沿岸部や平野部を中心に広く分布していることを明らかにするとともに、初期生育において系統間および地域間に差異があることを報告した (小路ら, 2012)。*Miscanthus* 属の高緯度由来遺伝資源は、低緯度の系統に比べて出穂が早いことが知られている (Dwiyanti et al., 2013)。これらの遺伝資源は、耐寒性を有するが生育停止が早いために、バイオマスは少ないと推定される (Dwiyanti et al., 2013)。東北地方のオギ遺伝資源は、北海道より緯度が低いことから出穂が遅く、バイオマス量は北海道自生系統より多いと予測される。本研究では、2011年の探索収集において未調査であった道内地域を中心に、対象地域を東北北部の青森まで広げてオギの探索収集を実施した。また、2011年と同様に自生地 of 植生等の生育環境についても調査を行った。

調査方法

オギの北海道内の探索収集は、2011年の未調査地である①道北 (稚内～猿払, サロベツ周辺および礼文島)、②旭川周辺 (上川～美瑛付近)、③石狩平野北部 (深川周辺)、④石狩湾周辺 (小樽～浜益)、⑤日高地方内陸部 (静内～穂別)、⑥道南 (松前周辺の渡島半島南西部)、⑦釧路西部 (浦幌～釧路市西部) の7回に分けて実施した。青森県内では、下北半島の沿岸部および津軽平野から津軽半島沿岸部で探索収集を実施した。2012年9月下旬から11月中旬にかけて、各地の路傍や河川敷を中心に、自生する可能性の高い河川および道路沿いを自動車移動しながら、主に穂と草型を目安に目視により探索した。河川敷では、堤防上および河川敷内を自動車で行き探索するとともに、一部は徒歩により探索・収集を行った。収集地点では、経度・緯度および標高、植生および草丈など形態的特性、植生など周辺の生育環境などを記録した。経度・緯度および標高は、GPS受信機 (Garmin社 GPSMAP62SJ および Thales Navigation社 Magellan MobileMapper Pro) により計測した。また、自生地では、数本の地下茎を含む栄養体を採取した。出穂が見られたものについては、一地点当たり3本以上の穂を採取した。北海道内で収集した系統については、2011年収集系統からの連続番号を付した。

調査結果

1) 北海道における探索収集

北海道の各地域で合計31点のオギ遺伝資源を収集した。探索・収集地点の地名や生育環境等を Table 1 に示すとともに、Fig.1 に収集地点を示した。収集地域別に分けて、調査結果の概要

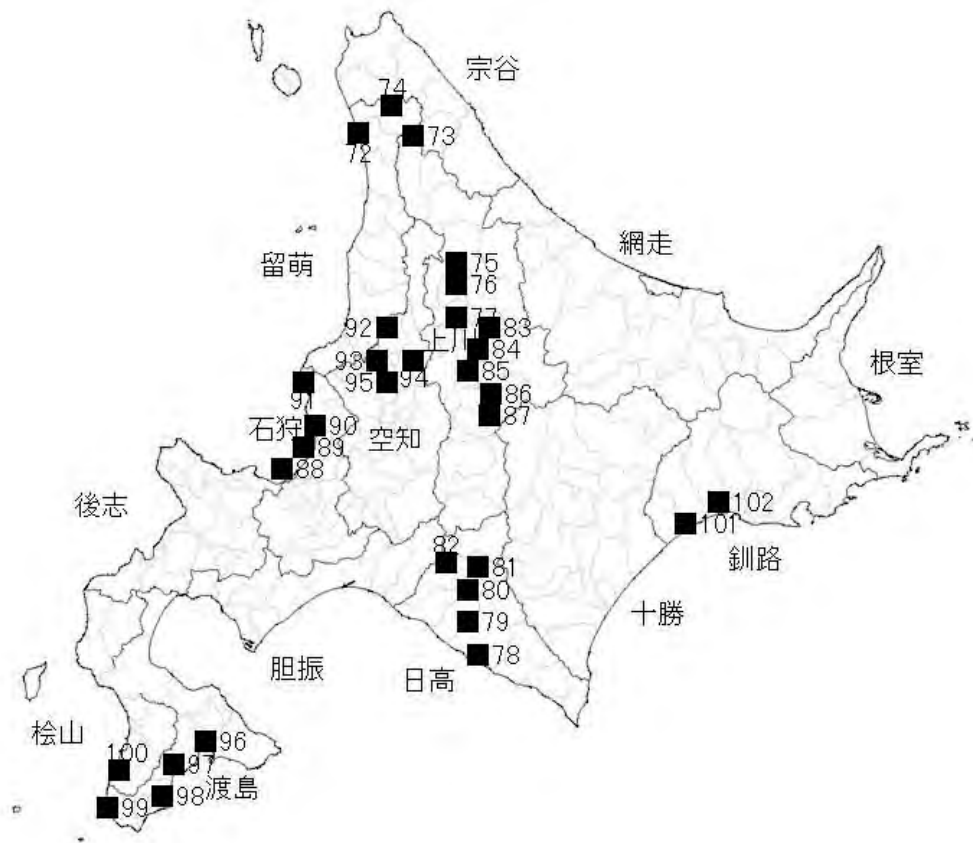


Fig. 1. Collection sites of *Miscanthus sacchariflorus* in Hokkaido.

北海道におけるオギの収集地点

■ : collection sites and collection number

■ : 収集地点と収集番号

を以下のとおりに取りまとめた。

(1) 道北地域

① 稚内周辺, 礼文島および天塩川流域

留萌から日本海沿岸を北上したが、2011年と同様に苫前以北から天塩までは自生はみられなかった。日本海沿岸部のサロベツ原野から稚内市抜海、稚内市街地周辺では、自生はみられなかった。オホーツク沿岸では、宗谷岬と宗谷丘陵、猿払周辺の河川や湖沼周辺（猿払川、鬼志別川、ポロ沼など）、浜頓別周辺（クッチャロ湖畔、頓別川流域）で探索を行ったが、オギの自生は見出せなかった。天塩川付近で探索したところ、河口付近でオギの自生がみられ、1点収集した (No.72, Photo 1)。河口から約 20 km 内陸の幌延町から中川町付近では、天塩川に隣接する牧草地と道路の間に自生が数カ所みられ、このうち2点を収集した (No.73, 74)。「上幌延」(No.74) は、2011年に収集した「幌延」より約 5 km 北であった。

礼文島では、自動車での走行が可能な全ての道路において、移動しながらの目視により、探索を行った。島の北部、久種湖畔には、大規模な耕作放棄地があり、その周辺では遊歩道も歩くなどして、特に念入りに探索したが、オギの自生は確認できなかった。北部を流れ、比較的広い氾濫原を有する大沢川周辺に自生しているのではないかという地元住民からの情報を得て、自動車での走行が可能な限り、大沢川沿いの林道を上流まで探索したが、ここでもオギの自生は確認できなかった。また、島東部の海沿いの道路や、島中央部の稜線を南北に縦貫する林道でも探索を行ったが、オギの自生は確認できず、礼文島にはオギは自生していないと推察された。

天塩川流域では、2011年は中川から名寄までの収集を行い、2012年は名寄以南の探索・収

集を行った。名寄以南の天塩川周辺では、耕作地や河川沿いにオギが点在しており、風連 (No.75) および士別 (No.76)、最上流部の和寒 (No.77) で収集した。

②旭川周辺

石狩川最上流部の層雲峡付近から探索を開始し、上川町の路傍 (No.83) と当麻町の石狩川河川敷 (No.84) で収集し、支流の忠別川 (No.85) と辺別川 (No.86) の川沿いで収集した。No.84 (当麻) と No.86 (美瑛, Photo 2) は、草丈 250 cm を上回る大型のオギであった。さらに標高の高い十勝岳方面を調査したところ、標高 675 m の白金温泉付近 (No.87) で自生を見出した。これより標高の低い美瑛町の標高 400 m 付近においても、耕作地周辺にオギが点在しているのを確認した。

(2) 道央地域

①石狩平野北部

石狩平野北部では、まず、北竜町内を、深川留萌自動車道の北竜ひまわりインターチェンジから美葉牛川沿いに南下し、探索した。流れが緩やかになるに従い、ヨシやススキに混じってオギの自生が見られるようになり、最上流部の群落において収集した (No.93)。その後、沼田町内を北上し、恵比島峠まで探索した。道路沿いでは所々、オギの自生が確認されたが、恵比島駅前のNHKドラマ「すずらん」ロケ地跡の比較的大きな群落が最も恵比島峠に近い群落であったため、そこで収集した (No.92)。

北竜・沼田両町では、耕地の雑草管理が丹念に行われており、オギはおろか、ススキが自生している畦畔さえ、ほとんど見られなかった。一方、公共施設の前や河川敷などには、比較的普遍的にオギが自生しており、特に石狩川支流の雨竜川の河川敷では、オギの大群落がいくつか確認することができた。

隣接する秩父別町も同様で、雨竜川沿いには多くのオギの群落が見られたものの、平野部の畦畔や道路沿いでは、オギの自生を確認することができず、しばらく町内を探索し続けた。国道 233 号線沿いを少し山あいに入った深川市内のバス停前のオギ群落で収集した (No.94)。深川市の西に隣接する妹背牛町では、所々オギの小さな群落が確認でき、ライスセンターの裏 (西側) で 1 点収集した (No.95)。

②石狩湾周辺

小樽市の銭函海岸の砂丘地で 1 点 (No.88) 収集し、石狩川の河口で 1 点 (No.89) 収集した。石狩湾新港周辺の造成地や空き地には、オギやヨシ、ススキの大きな群落が点在していた。旧厚田村の牧場跡の路傍で 1 点 (No.90) 収集し、旧浜益村の新田川堤防上で 1 点 (No.91) 収集した。厚田と浜益の間の急峻な山沿いには自生はなかったが、浜益では市街地から耕作地周辺にオギが点在していた。

(3) 道東地域 (釧路西部)

浦幌から国道 38 号沿いに探索し、旧音別町の尺別川河口付近のミヤコザサ群落の中で 1 点 (No.101)、白糠町の造成地跡で 1 点 (No.102) 収集した。十勝地方では国道沿いに各地で自生が確認できたが、浦幌以東から釧路市街までは自生は少なかった。

(4) 道南地域

①日高地方

2011 年は、日高地方の沿岸部を中心に探索し、各地で自生していることを確認した。2012 年は日高地方の内陸部を探索し、新ひだか町の静内川沿い (No.78, Photo 3) と新冠町の新冠川沿い (No.79) で収集した。ここから山地を越えた沙流川水系では、支流の貫気別川沿い (No.80) と沙流川付近の耕作地周辺 (No.81) で収集した。鶴川中流の穂別付近では、河川敷や堤防沿い

に大きなオギの群落が生息しており、鶴川河川敷で1点（No.82）収集した。日高地方の内陸部では、各地にオギが自生しており、ススキよりも自生が多いようであった。

②渡島および松山地方

2012年は、渡島半島南西部の松前半島において、探索を行った。まず、昨年度自生が確認できなかった北斗市旧上磯町内（久根別周辺）を探索し、久根別川の堤防と畑地との間の比較的小さなオギの群落において、1点収集した（No.96）。JR江差線久根別駅、東久根別駅周辺は、函館のベッドタウンとして開発されたが、更地のまま放置された住宅地には、オギが侵入・定着していた。また、周辺の大野川河川敷でも、大群落を確認することができた。同じ旧上磯町の茂辺地川の堤防を上流に遡ったが、オギの自生は確認できなかった。

次に、国道228号線を松前方面に走り、知内中学向かいの知内川河川敷の大きなオギ群落において、1点収集した（No.97）。この場所以外にも、知内川の河川敷には、多くの大群落の存在が確認された。福島町では、国道を外れ、松倉川を少し遡った田園地帯において、オギの自生が確認され、収集した（No.98）。

その後、国道228号線をさらに松前方面に向かって探索を続け、松前温泉入口の国道脇において、オギの自生を確認した（収集はせず）。松前町中心部周辺では、いくつかの沢を上流まで探索したが、オギの自生は確認できなかった。松前町西部に位置する町営牧場の斜面下部に広がる平坦な丘陵地を探索した結果、オギの群落を発見し、収集した（No.99, Photo 4）。

さらに、国道228号線を北上し、上ノ国町大安在でオギの群落が3カ所確認されたが、いずれも私有地のように見受けられたため、収集は断念した。上ノ国町では、八幡牧野の車道を走行し、探索を続けたが、比較的地形の起伏が大きく、オギの自生は確認できなかった。天野川河口では、河口部の対岸（右岸）に大群落が確認できたが、接近することができず、収集は断念した。天野川橋脇の河川敷においてもオギの群落が確認され、1点採取した（No.100）。また、上ノ国町では、昨年収集・植栽したものの、枯死した「上ノ国（No.35）」を再収集した。

2) 青森県における探索収集

2012年10月31日から11月2日にかけて、青森県内でオギ遺伝資源の探索・収集を実施した。3日間の探索で16点のオギ遺伝資源を収集した。探索・収集地点の地名や生育環境等を表2に示すとともに、Fig.2に収集地点を示した。

1日目（10月31日）は、東北地域におけるオギやススキの生育状況と調査方法を確認するために、東北農業研究センター畜産飼料作物研究領域の牧草育種グループと共同で、岩手県金ヶ崎町のススキ生産地と盛岡市内のオギ自生地の調査を実施した。その後、収集対象地域の青森県へ向けて移動した。青森県南部の馬淵川沿いの雑草地でオギを1点（No.T1）収集した。

2日目（11月1日）は、下北半島を中心に探索・収集を実施し、三沢市から探索を開始した。小川原湖近くの姉沼（No.T2）付近と仏沼（No.T3, Photo 5）の干拓地跡でオギを収集した。下北半島の太平洋側を北上し、六ヶ所村の市柳沼湖畔（No.T4）で自生を確認し収集した。六ヶ所村北部から半島北端の尻屋崎付近までの太平洋側は、平地が少なくオギの自生はみられなかった。尻屋崎近くの路傍で数㎡の小さな群落を発見し収集した（No.T5）。東通村の津軽海峡沿いの海岸には自生はなかったが、数km内陸の加藤沢沼周辺で1点（No.T6）収集した。陸奥湾側へ移動し、むつ市の川内川付近の水路沿いで1点（No.T7）収集した。むつ市では、山間部（恐山）の宇曾利山湖周辺を探索したが、オギの自生は確認できなかった。陸奥湾沿いを青森市へ向けて南下し、むつ市南部（No.T8）と横浜町（No.T9）の水路沿いで収集した。下北半島の陸奥湾側では、広い範囲で水田畦畔や休耕地、水路沿いにオギが自生しているのが確認できた。

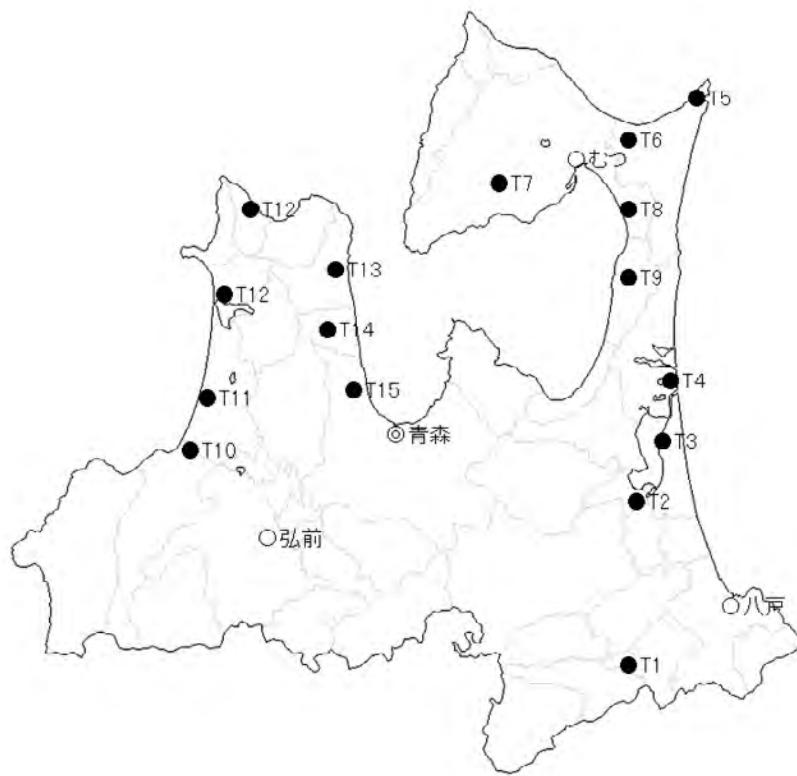


Fig. 2. Collection sites of *Miscanthus sacchariflorus* in Aomori.

青森におけるオギの収集地点

●： collection sites and collection number

●： 収集地点と収集番号

3日目(11月2日)は、津軽半島を中心に探索・収集を実施し、半島南部の鱒ヶ沢町から探索を開始した。当日は、暴風雨のため収集に危険を生じたことから、安全な場所で探索・収集を行うこととした。鱒ヶ沢町の鳴沢川の堤防付近で1点(No.T10)、つがる市の旧木造町の耕作放棄地周辺で1点(No.T11)収集した。津軽平野の岩木川とその支流付近にも自生を確認したが、増水や強風のため収集できなかった。十三湖沿いの路傍で1点(No.T12)収集し、その後日本海側を北上した。小泊から竜飛崎付近は、急峻な山地が続きオギの自生はみられなかった。津軽海峡側では、外ヶ浜町三厩の増川川沿いの雑草地で1点(No.T13, Photo 6)収集した。陸奥湾側では、海沿いの平地に水田が広がり、平舘(No.T14)の水田畦畔と蟹田川(No.T15)沿いの雑草地、青森市の路傍(No.T16)で収集した。

青森県内のオギは、北海道の自生系統より茎が太く草丈が高いものが多いという印象であった。下北半島と津軽半島の平野部の河川および水路沿いや水田畦畔、耕作放棄地に広く自生しているのが確認された。北海道と同様に、群落は5～50 m²程度でヨシなどと混生している場合が多かった。

考察

2012年のオギの探索収集は、ススキやヨシとの区別が容易となるようにオギの出穂から登熟に至る9月下旬から11月に実施した。2011年は、道北の自生系統において未出穂の系統があったが、2012年はすべての系統に出穂がみられ、青森のオギもすべてに出穂がみられた。オギ遺伝資源は、栄養体(地下茎)と種子で収集しているが、2011年収集系統は種子稔性および発

芽率が0～約30%と極めて低かったことから（眞田ら，2012 b），収集は種子よりも栄養体で行うのが適当であることが示されている。しかし，いずれの地域でもオギとススキが混生している自生地が多く，両者の自然交雑により雑種が形成されている可能性があるため，種子も収集し発芽を試みる必要があると考えられる。また，2011年に収集したオギの栄養体は，温室に保存場所が少なかったことから，11月に圃場に定植し越冬させたところ，71点中68点が翌年春に萌芽して定着した。オギの収集は秋期に行うことから，冬期間の保存方法が問題となるが，この時期は植物体が休眠状態となっていることから，晩秋に移植しても問題なく越冬できることが明らかになった。

道北のオギは，天塩川に沿って上流（No.77）から河口（No.72）まで自生が見られた。また，道央の石狩川でも同様に上流（No.83）から河口付近（No.89）まで自生が見られた。河川周辺の植生については，河川勾配と気候帯（暖かさの指数；WI）との関連が明らかにされており（Ishikawa 1983），北海道のようなWI50以下の地域では，オギの大きな群落はなく中流域に小さな群落がみられると報告されている。石狩川では，河口付近から中流の比布まで自生しているが標高500mの層雲峡付近では自生していないことが報告されており（Ishikawa 1983），今回の調査結果はこれとほぼ一致している。一方，WIが北海道より10以上高い青森県津軽地方の岩木川では，下流付近に大規模なオギ群落があることが報告されている（Ishikawa 1983）。今回の調査においては，岩木川は当時に比べて河川改修が進んでいると推察されることから，大規模なオギ群落は確認できなかったが，蟹田川や川内川などの河川では下流を中心に自生が確認できた。今後，各地でオギ遺伝資源の探索・収集を行う場合は，河川の下流付近が探索・収集の対象地域として想定している。

2012年は，さらに広範な遺伝資源を求めて，青森県までの探索収集地域を広げた。青森県のオギの分布は，北海道と同様に河川や湖沼付近を中心に探索を行ったところ，各地で自生系統を収集することができた。青森の自生系統の草丈は平均215cmで，北海道（平均192cm）に比べて約23cm高く，茎が太いものが多かった。このように，オギの青森自生系統は，自生地における形態的特性から北海道自生系統よりバイオマスが多いと推測されることから，高バイオマス系統開発のための有望な育種素材であると考えられる。高度な耐寒性を有する北海道のススキと青森のオギ系統との交雑および北海道のオギと本州のススキとの交雑により，耐寒性をもつ北海道向けジャイアントミスカンサス系統を育成する計画である。ススキについては，北海道大学との共同研究でススキ遺伝資源を利用することや，農研機構が収集および育成した系統を活用することを想定している。また，山形など東北地方日本海側のオギ自生系統は，ある程度の耐寒性をもつとともに，東北北部の青森よりバイオマスが多いことが予想されることから，今後はこれらの地域で探索・収集を行う予定である。

北海道と青森収集遺伝資源では，松前（No.99）と三厩（No.T13）のように，津軽海峡を挟んで自生する系統があり，これらの遺伝的な差異については今後DNAマーカー等を利用した解析を行う必要がある。津軽海峡は，生物の分布の境界となっていることが知られており，ススキでは北海道内の系統と本州の系統が遺伝的に異なることが明らかになっている（早川ら，2012）。オギについても，生物多様性を考慮して津軽海峡間で遺伝的差異がみられるか検討する必要がある。両者の遺伝的関係が明らかになれば，オギとススキとの雑種を作出するに当たって，交雑組み合わせを決定するための有益な情報となる。また，雑種作出に当たっては，雑種の判定を確実にするために，オギとススキを識別できるDNAマーカーを開発する必要がある。今後は，これらのマーカー開発と遺伝資源の特性評価を同時に進めながら，雑種の作出を進める予定である。

謝辞

北海道農業研究センター酪農研究領域の田瀬和浩博士および同企画調整部業務2科の柳谷修自氏には探索・収集にご協力いただいた。関係者各位に感謝の意を表します。

引用文献

- 1) Clifton-Brown J.C. and I. Lewandowski (2000) Overwintering problems of newly established *Miscanthus* plantations can be overcome by identifying genotypes with improved rhizome cold tolerance. *New Phytologist* 148:287-294.
- 2) Clifton-Brown J.C., I. Lewandowski, B. Andersson, G. Basch, D.G. Christian, J. B. Kjeldsen, U. Jørgensen, J.V. Mortensen, A.B. Riche, K.U. Schwarz, K. Tayebi, and F. Teixeira (2001) Performance of 15 *Miscanthus* genotypes at five sites in Europe. *Agronomy Journal* 93:1013-1019.
- 3) Dwiyanti, M.S., J.R. Stewart and T. Yamada (2013) Germplasm resources of *Miscanthus* and their application in breeding. In: *Bioenergy Feedstocks: Breeding and Genetics* (Eds M.C. Saha, H.S. Bhandhari and J.H. Bouton), Wiley-Blackwell, Iowa, p49-66.
- 4) 早川宗志・下野嘉子・黒川俊二・小沼明弘・西田智子・池田浩明・若松 徹 (2012) 日本全国の自然集団におけるススキの核 DNA の遺伝的変異. *日本植物学会大会研究発表記録* 76 : 204.
- 5) Heaton E. A., F.G. Dohleman, A.F. Miguez, J.A. Juvik, V. Lozovaya, J. Widholm, O. A. Zabolina, G. F. McIsaac, M.B. David, T.B. Voigt, N.N. Boersma and S.P. Long (2010) *Miscanthus*: a promising biomass crop. *Advances in Botanical Research*, 56, 75-137.
- 6) 平吉功・西川浩三・窪野磨気雄・村瀬忠義 (1957) 飼料植物の細胞遺伝学的研究 (IV) オギの染色体数について. *岐阜大学農学部報告* 16 : 8-13.
- 7) Ishikawa S. (1983) Ecological studies on the floodplain vegetation in the Tohoku and Hokkaido districts, Japan. *Ecological Review* 20:73-114.
- 8) Lewandowski I., J.C. Clifton-Brown, J.M.O. Scurlock and W. Huisman (2000) *Miscanthus*: European experience with a novel energy crop. *Biomass and Bioenergy* 19: 209-227.
- 9) 眞田康治・小路敦・田村健一・奥村健治 (2012a) 北海道におけるオギ遺伝資源の探索・収集. *植物遺伝資源探索導入調査報告書* 28 : 113-123.
- 10) 眞田康治・小路敦・田村健一・田瀬和浩・奥村健治 (2012 b) 北海道におけるオギ遺伝資源の探索・収集. *日本草地学会誌* 58 (別) : 86.
- 11) 小路敦・奥村健治・眞田康治・田村健一 (2012) 北海道で収集したオギの植栽次年度における初期生育. *日本草地学会誌* 58 (別) : 87.

Table 1. List of *Miscanthus sacchariflorus* collected in Hokkaido, 2012

北海道におけるオギの収集リスト (2012 年)

| JP 番号 | 収集番号 (NARCH-) | 系統名 | 収集日 | 収集方法 | 地方 | 収集地点 | 緯度 (北緯) | 経度 (東経) | 標高 (m) | 地形 | 生育環境 |
|--------|------------------|-------|-------|------|----|-----------------|------------|------------|-----------|-----|------------|
| 245323 | OGI-72 | 天塩川河口 | 9/26 | 栄養体 | 留萌 | 天塩町川口 | 44.923 | 141.730 | 2 | 平坦地 | 天塩川河川敷 |
| 245324 | OGI-73 | 問寒別 | 9/27 | 栄養体 | 留萌 | 天塩町下コク ネップ | 44.907 | 142.017 | 20 | 平坦地 | 牧草地横の空き地 |
| 245325 | OGI-74 | 上幌延 | 9/27 | 栄養体 | 宗谷 | 幌延町上幌延 | 44.994 | 141.876 | 14 | 平坦地 | 路傍 (牧草地) |
| 245326 | OGI-75 | 風連 | 9/28 | 栄養体 | 上川 | 名寄市風連町 瑞生 | 44.291 | 142.370 | 111 | 平坦地 | 天塩川河川敷 |
| 245327 | OGI-76 | 士別 | 9/28 | 栄養体 | 上川 | 士別市西4条 | 44.168 | 142.385 | 124 | 平坦地 | 雑草地 |
| 245328 | OGI-77 | 和寒 | 9/28 | 栄養体 | 上川 | 和寒町北原 | 44.043 | 142.383 | 136 | 平坦地 | 辺乙部川河畔 |
| 245329 | OGI-78 | 静内 | 10/10 | 栄養体 | 日高 | 新ひだか町静内 豊畑 | 42.388 | 142.460 | 22 | 平坦地 | 静内川堤防下の雑草地 |
| 245330 | OGI-79 | 新冠川 | 10/10 | 栄養体 | 日高 | 新冠町岩清水 | 42.509 | 142.453 | 86 | 平坦地 | 路傍 (河川敷) |
| 245331 | OGI-80 | 貫気別川 | 10/10 | 栄養体 | 日高 | 平取町旭 | 42.645 | 142.343 | 143 | 平坦地 | 貫気別川河畔の雑草地 |
| 245332 | OGI-81 | 平取岩知志 | 10/10 | 栄養体 | 日高 | 平取町岩知志 | 42.728 | 142.340 | 112 | 平坦地 | 沙流川堤防上の雑草地 |
| 245333 | OGI-82 | 穂別 | 10/10 | 栄養体 | 日高 | むかわ町穂別富 内 | 42.786 | 142.230 | 85 | 平坦地 | 鷗川河畔 |
| 245334 | OGI-83 | 上川 | 10/11 | 栄養体 | 上川 | 上川町共進 | 43.849 | 142.732 | 310 | 平坦地 | 路傍 (雑草地) |
| 245335 | OGI-84 | 当麻 | 10/11 | 栄養体 | 上川 | 当麻町宇園別 | 43.861 | 142.499 | 166 | 平坦地 | 石狩川河川敷 |
| 245336 | OGI-85 | 東神楽 | 10/11 | 栄養体 | 上川 | 東神楽町12号 北区画外 | 43.706 | 142.454 | 181 | 平坦地 | 忠別川堤防 |
| 245337 | OGI-86 | 美瑛 | 10/11 | 栄養体 | 上川 | 美瑛町宇莫別 | 43.622 | 142.501 | 238 | 平坦地 | 辺別川河畔 |
| 245338 | OGI-87 | 白金温泉 | 10/11 | 栄養体 | 上川 | 美瑛町白金 | 43.477 | 142.639 | 675 | 傾斜地 | 道路法面 (山林) |
| 245339 | OGI-88 | 銭函 | 10/23 | 栄養体 | 後志 | 小樽市銭函 | 43.154 | 141.200 | 12 | 平坦地 | 砂丘地 (海岸) |
| 245340 | OGI-89 | 石狩川河口 | 10/23 | 栄養体 | 石狩 | 石狩市厚田区 聚富 | 43.264 | 141.375 | 3 | 平坦地 | 石狩川河畔 (河口) |
| 245341 | OGI-90 | 厚田 | 10/23 | 栄養体 | 石狩 | 石狩市厚田区 古潭 | 43.349 | 141.425 | 42 | 傾斜地 | 路傍 (雑草地) |
| 245342 | OGI-91 | 浜益 | 10/23 | 栄養体 | 石狩 | 石狩市浜益区 柏木 | 43.576 | 141.387 | 6 | 平坦地 | 新田川堤防下の雑草地 |
| 245343 | OGI-92 | 恵比島 | 10/25 | 栄養体 | 空知 | 沼田町恵比島 | 43.850 | 141.881 | 87 | 平坦地 | 住宅横空き地 |
| 245344 | OGI-93 | 美葉牛川 | 10/25 | 栄養体 | 空知 | 北竜町岩村 | 43.776 | 141.869 | 55 | 平坦地 | 美葉牛川河川敷 |
| 245345 | OGI-94 | 深川 | 10/25 | 栄養体 | 空知 | 深川市一巳町 | 43.749 | 142.010 | 61 | 平坦地 | 路傍 |
| 245346 | OGI-95 | 妹背牛 | 10/25 | 栄養体 | 空知 | 妹背牛町妹背牛 | 43.699 | 141.957 | 41 | 平坦地 | 路傍 |
| 245347 | OGI-96 | 久根別 | 10/29 | 栄養体 | 渡島 | 北斗市久根別 | 41.830 | 140.685 | 9 | 平坦地 | 堤防と転換畑との間 |
| 245348 | OGI-97 | 知内 | 10/29 | 栄養体 | 渡島 | 知内町重内 | 41.599 | 140.417 | 9 | 平坦地 | 知内川河川敷 |
| 245349 | OGI-98 | 福島 | 10/29 | 栄養体 | 渡島 | 福島町桧倉 | 41.491 | 140.246 | 12 | 平坦地 | 路傍～耕作放棄地 |

| 植生 | 土壌の状況 | 草丈 (cm) | 生育ステージ | 群落の大きさ (m ²) | 特徴 | 備考 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|--------------------------|------|--------------------------------------|
| リードカナリーグラス (以下リード) と混生, ヨシ | 湿潤 | 180 | 出穂 | 500 | 細茎 | 道道 106 号天塩川大橋下, リードのルートマットが厚い. |
| イネ科牧草, リード, 灌木 | 湿潤 | 150 | 出穂 | 100 | 細茎 | 道道 395 号沿い, 宗谷線間寒別駅近くの三日月湖付近. |
| ヨシ, リード, イネ科牧草 | 湿潤 | 180 | 出穂 | 20 | 細茎 | 道道 256 号沿い, パンケオボッペ川と三日月湖の間. |
| イネ科牧草, アワダチソウ | 湿潤 | 130 | 出穂 | 5 | 細茎 | 天塩川堤防下, ススキも隣接して自生. |
| ヨシ | 乾燥 | 170 | 出穂 | 10 | 細茎 | 道道 536 号沿いの空き地, 住宅地の小川のそば. |
| ヨシ, アワダチソウ | 湿潤 | 180 | 出穂 | 500 | 細茎 | 川沿いに群生, 付近にも自生, やや黄化, 水田地帯. |
| ヨシ, アワダチソウ, 灌木 | 湿潤 | 250 | 出穂 | 300 | 太茎 | 静内川左岸堤防と水田の間の雑草地. |
| ヨシ, 灌木 | 湿潤 | 200 | 出穂 | 3 | 太茎 | 牧草地と新冠川間の道路沿い. |
| ヨシ, アワダチソウ, 灌木 | 湿潤 | 230 | 出穂 | 30 | 太茎 | 貫気別川と牧草地の間の雑草地, やや黄化. |
| アワダチソウ, ヨモギ | 乾燥 | 230 | 出穂 | 20 | やや太茎 | 水田と草地の間. |
| オギの群落, ヨシ | 湿潤 | 230 | 出穂 | 300 | やや太茎 | 鶴川沿いにオギの群落が多数点在, やや黄化. |
| イタドリ | 湿潤 | 200 | 出穂 | 100 | 太茎 | 国道 39 号と JR 石北線との間, 踏切横. |
| ヨシ, ササ, 灌木 | 湿潤 | 250 | 出穂 | 500 | 太茎 | 道道 1122 号麻布橋下, 自転車道脇, 付近に点在. |
| イネ科牧草 | 湿潤 | 150 | 出穂 | 5 | 細茎 | 忠別川左岸堤防の水田側, 刈取られている? |
| ヨシ, イタドリ | 湿潤 | 280 | 出穂 | 50 | やや太茎 | 道道 213 号, 辺別川堤防下, 草丈高い. |
| ササ | 乾燥 | 100 | 出穂 (黄化) | 100 | 細茎 | 火山砂防情報センター駐車場横の法面 (谷側). |
| ヨシと混生, ススキが優先 | 湿潤 | 180 | 出穂 (黄化) | 20 | 細茎 | おたるドリームビーチに隣接, 近くにススキあり. |
| ヨシと混生, 灌木, ススキ | 湿潤 | 200 | 出穂 (黄化) | 5 | 細茎 | 大規模なヨシ群落の中にオギが点在, 茎数少ない. |
| ヨシと混生, イタドリ | 湿潤 | 150 | 出穂 (黄化) | 5 | 細茎 | 国道 231 号沿い, 酪農家跡 (離農) の草地と国道との間. |
| ヨシと混生 | 湿潤 | 100 | 出穂 (黄化) | 10 | 細茎 | 新田川左岸堤防と水田畔の間. |
| オオアワダチソウ, ヨシ, クサヨシ | 湿潤 | 240 | 登熟 | 50 | やや太茎 | JR 留萌本線恵比島駅前. ドラマ「すずらん」ロケ地セット跡. |
| ヨシ, ヨモギ, オオアワダチソウ, クマイザサ | 湿潤 (滞水) | 240 | 登熟～散り | 100 | やや太茎 | 美馬牛川最上流部. 常時滞水の模様. 支流の合流地点か? |
| イネ科牧草 | 湿潤 | 100 | 登熟 | 50 | 細茎 | R233 沿い, 三北星入口バス停前. 刈られているためか, 矮小化. |
| オオキンケイギク, イタドリ, ヨシ | 湿潤 | 100 | 登熟 | 10 | 細茎 | 道道 94 号沿い, ライスセンター裏. 刈られているためか, 矮小化. |
| イタドリ, イネ科牧草, オオハナウド, オオキンケイギク | 湿潤 | 200 | 出穂 | 20 | やや太茎 | 周辺新興住宅地の空き地にも点在. 大野川に大群落. |
| イネ科牧草, ヨモギ, クサフジ | 湿潤 (滞水) | 240 | 出穂 | 500 | やや太茎 | 知内中学校向かいのグランド脇. 知内川には他にも大群落. |
| オオハナウド, クズ, ヨモギ | 湿潤 | 240 | 出穂 | 200 | やや太茎 | 道路両側のかつての水田跡に群落. |

Table 1. (Continued).

| JP 番号 | 収集番号 (NARCH-) | 系統名 | 収集日 | 収集方法 | 地方 | 収集地点 | 緯度 (北緯) | 経度 (東経) | 標高 (m) | 地形 | 生育環境 |
|--------|------------------|-----|-------|------|----|--------------|------------|------------|-----------|-----|---------------------|
| 245350 | OGI-99 | 松前 | 10/29 | 栄養体 | 渡島 | 松前町館浜 | 41.450 | 140.043 | 26 | 平坦地 | 路傍～住宅用地 |
| 245351 | OGI-100 | 天野川 | 10/29 | 栄養体 | 桧山 | 上ノ国町大留 | 41.800 | 140.116 | 4 | 平坦地 | 堤防～牧草地 (耕作放棄地か?) |
| 245352 | OGI-101 | 音別 | 11/6 | 栄養体 | 釧路 | 釧路市音別町 尺別 | 42.881 | 143.921 | 6 | 平坦地 | 尺別川堤防 (雑草地) |
| 245353 | OGI-102 | 白糠 | 11/6 | 栄養体 | 釧路 | 白糠町西庶路 | 42.968 | 144.118 | 3 | 平坦地 | 造成地跡 (雑草地) |

Table 2. List of Miscanthus sacchariflorus collected in Aomor, 2012

青森におけるオギの収集リスト (2012 年)

| JP 番号 | 収集番号 (NARCH-) | 系統名 | 収集日 | 収集方法 | 地方 | 収集地点 | 緯度 (北緯) | 経度 (東経) | 標高 (m) | 地形 | 生育環境 |
|--------|------------------|------|-------|------|----|--------------------|------------|------------|-----------|-----|-------------|
| 245354 | OGI-T1 | 馬淵川 | 10/31 | 栄養体 | 青森 | 三戸郡南部町 森越腰廻 | 40.444 | 141.350 | 37 | 平坦地 | 馬淵川堤防上の雑草地 |
| 245355 | OGI-T2 | 姉沼 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | 三沢市三沢 猫又 | 40.697 | 141.326 | 16 | 平坦地 | 耕作放棄地 (水田) |
| 245356 | OGI-T3 | 仏沼 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | 三沢市三沢 早稲田 | 40.821 | 141.370 | 13 | 平坦地 | 耕作放棄地 (干拓地) |
| 245357 | OGI-T4 | 市柳沼 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | 上北郡六ヶ所村 平沼 | 40.907 | 141.370 | 14 | 平坦地 | 市柳沼湖畔 |
| 245358 | OGI-T5 | 尻屋 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | 下北郡東通村 尻屋 | 41.411 | 141.443 | 31 | 平坦地 | 路傍 (側溝沿い) |
| 245359 | OGI-T6 | 加藤沢沼 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | 下北郡東通村 目名 | 41.336 | 141.258 | 12 | 平坦地 | 加藤沢沼湖畔 |
| 245360 | OGI-T7 | 川内川 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | むつ市川内町 立越 | 41.236 | 140.987 | 23 | 平坦地 | 耕作放棄地 (水田) |
| 245361 | OGI-T8 | むつ奥内 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | むつ市奥内今泉 | 41.222 | 141.261 | 13 | 平坦地 | 耕作放棄地 (水田) |
| 245362 | OGI-T9 | 横浜 | 11/1 | 栄養体 | 青森 | 上北郡横浜町 鶏ヶ唄 | 41.093 | 141.260 | 23 | 平坦地 | 水田脇の雑草地 |
| 245363 | OGI-T10 | 鱒ヶ沢 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | 西津軽郡鱒ヶ沢 町南浮田町 | 40.785 | 140.247 | 9 | 平坦地 | 鳴沢川堤防上 |
| 245364 | OGI-T11 | 木造 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | つがる市木造筒 木坂 | 40.904 | 140.329 | 28 | 平坦地 | 耕作放棄地 (水田) |
| 245365 | OGI-T12 | 十三湖 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | 五所川原市 十三五月女菟 | 41.044 | 140.328 | 7 | 平坦地 | 路傍 (十三湖畔) |
| 245366 | OGI-T13 | 三厩 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | 東津軽郡外ヶ浜 町三厩緑ヶ丘 | 41.183 | 140.436 | 20 | 平坦地 | 川沿いの雑草地 |
| 245367 | OGI-T14 | 平館 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | 東津軽郡外ヶ浜 町平館野田鳴川 | 41.137 | 140.631 | 13 | 平坦地 | 水田畦畔 |
| 245368 | OGI-T15 | 蟹田 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | 東津軽郡外ヶ浜 町蟹田小国岩井 | 41.052 | 140.586 | 12 | 平坦地 | 川沿いの雑草地 |
| 245369 | OGI-T16 | 青森後潟 | 11/2 | 栄養体 | 青森 | 青森市後潟大原 | 40.935 | 140.656 | 6 | 平坦地 | 路傍 (水田畦畔) |

| 植生 | 土壌の状況 | 草丈 (cm) | 生育ステージ | 群落の大きさ (m ²) | 特徴 | 備考 |
|----------------|-------|---------|---------|--------------------------|------|----------------------------------|
| ススキ, ヨモギ | やや乾燥 | 200 | 出穂 | 20 | やや太茎 | トノマ岬周辺の住宅(別荘?)用地. 土中から瓶等のゴミ. |
| イタドリ, ヨシ, カモガヤ | 湿潤 | 240 | 登熟 | 20 | 太茎 | R228 橋梁脇. 河口大群落に接近できないため, ここで採取. |
| ササ, ヨシ | 湿潤 | 180 | 出穂 (黄化) | 30 | 細茎 | 国道 38 号沿い, 尺別川の自然堤防上, ササ優先. |
| ヨシ | 乾燥? | 220 | 出穂 (黄化) | 500m ² 以上 | やや太茎 | 国道 38 号と根室本線沿い, 大きな群落あり. |

| 植生 | 土壌の状況 | 草丈 (cm) | 生育ステージ | 群落の大きさ (m ²) | 特徴 | 備考 |
|----------------|-------|---------|---------|--------------------------|------|-------------------------------|
| オギ, つる性植物 | 湿潤 | 230 | 出穂 | 200 | 太茎 | 県道 42 号の橋の下, 栗林跡に隣接 |
| オギ, ススキ | 湿潤 | 220 | 出穂 (黄化) | 50 | 太茎 | 県道 8 号と姉沼の間の農家跡 |
| オギとヨシが混生 | 湿潤 | 250 | 出穂 (黄化) | 100 | 太茎 | 県道 170 号より約 300m, 耕作放棄地に群落が点在 |
| オギとヨシが混生 | 湿潤 | 200 | 出穂 (黄化) | 200 | 太茎 | 市柳沼湖畔の水路沿い, ヨシの群落の中に点在 |
| イバラ | 湿潤 | 150 | 出穂 (黄化) | 5 | 細茎 | 県道 6 号沿い, 日鉄鉱業鉱山付近 |
| ヨシ, 灌木, ススキ | 湿潤 | 250 | 出穂 (黄化) | 5 | 太茎 | 加藤沢沼湖畔の林道沿い |
| ヨシの中に混生, ススキ | 湿潤 | 200 | 出穂 (黄化) | 50 | やや太茎 | 川内川周辺の耕作放棄地の中に点在 |
| ヨシと混生 | 湿潤 | 280 | 出穂 (黄化) | 50 | 太茎 | 国道 279 号沿いの水田, 付近に点在, 水路沿い |
| ヨモギ, イタドリ, ススキ | 乾燥 | 230 | 出穂 (黄化) | 30 | 太茎 | 国道 279 号沿いの水田, 付近に点在 |
| ヨシ, イタドリ, ススキ | 湿潤 | 200 | 出穂 (黄化) | 5 | 細茎 | 鳴沢川左岸堤防上, 水田地帯 |
| ヨシと混生 | 湿潤 | 250 | 出穂 (黄化) | 20 | 太茎 | 水田周辺の耕作放棄地, メロンロード沿い |
| ヨシと混生 | 湿潤 | 220 | 出穂 (黄化) | 50 | 太茎 | 十三湖ボート置き場横, 河口付近 |
| オギ, ヨシ | 湿潤 | 230 | 出穂 (黄化) | 30 | 太茎 | 県道 306 号と増川川との間の耕作地横 |
| オギのみ | 湿潤 | 180 | 出穂 (黄化) | 20 | 細茎 | 水路沿いの畦畔法面 |
| ヨシ, ススキ, 灌木 | 湿潤 | 200 | 出穂 (黄化) | 30 | 太茎 | 蟹田川河畔の雑草地 |
| オギのみ | 湿潤 | 150 | 出穂 (黄化) | 30 | 太茎 | 国道 260 号バイパス山側側道の法面 |



Photo1. *M. sacchariflorus* collected in Teshio, Rumoi region, Hokkaido (Col.No.72, Teshiogawa kakou).

写真1. 天塩町(北海道留萌地方)で収集したオギ(収集番号 72, 天塩川河口)



Photo 2. *M. sacchariflorus* collected in Biei, Kamikawa region, Hokkaido (Col. No.86, Biei).

写真2. 美瑛町(北海道上川地方)で収集したオギ(収集番号 86, 美瑛)



Photo 3. *M. sacchariflorus* collected in Shin-Hidaka, Hidaka region, Hokkaido (Col. No.78, Shizunai).

写真3. 新ひだか町(北海道日高地方)で収集したオギ(収集番号 78, 静内)



Photo 4. *M. sacchariflorus* collected in Matsumae, Oshima region, Hokkaido (Col. No.99, Matsumae).

写真4. 松前町(北海道渡島地方)で収集したオギ(収集番号 99, 松前)



Photo 5. *M. sacchariflorus* collected in Misawa, Shimokita, Aomori (Col.No.T3, Hotokenuma).

写真5. 三沢市(青森県下北)で収集したオギ(収集番号 T3, 仏沼)



Photo 6. *M. sacchariflorus* collected in Sotogahama, Tsugaru, Aomori (Col.No.T13, Minmaya).

写真6. 外ヶ浜町(青森県津軽)で収集したオギ(収集番号 T13, 三厩)