

## 北海道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

Yasuharu Sanada, Atsushi Shoji, Ken-ichi Tamura and Kenji Okumura

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

#### Summary

Exploration for collecting *Miscanthus sacchariflorus* in Hokkaido as breeding material for crop biomass production was carried out from July to November in 2011. A total of 71 accessions were collected. Natural populations of *M. sacchariflorus* were found in riverbeds, road sides, and the side of arable land mainly in central, southern and eastern parts of Hokkaido such as the plains of Ishikari and Tokachi and the Pacific seaboard of Hokkaido.

KEYWORDS: Biomass, Hokkaido, *Miscanthus sacchariflorus*

#### 1. 目的

セルロース系バイオマス作物は、肥料や農薬を低減した生産が可能であり、食糧生産に不向きな土地でも栽培できることから、食糧生産と競合しないという利点がある。セルロース系バイオマス作物であ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), わが国でも高バイオマス作物として注目されている (山田, 2009)。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 (三倍体) で、現在世界各地で栽培されている系統は、1930年代に我が国から持ち出された1系統のみである (Heaton et al., 2010)。ジャイアントミスカンサスは、北海道において20 - 30t/haの生産力 (乾物) があることが明らかとなっており (山田, 私信), 寒地向けセルロース系バイオマス作物として有望視されている。また、バイオマス作物としては、生物多様性の観点から北海道および国内原産の資源作物を利用することが望ましく、わが国に自生する *Miscanthus* 属のバイオマス利用はこの点に合致する。このジャイアントミスカンサス系統は温暖地原産であることから、耐寒性を有する道内の *Miscanthus* 属遺伝資源を利用して、北海道での安定栽培に向けて耐寒性系統を作出する必要がある。

北海道向けジャイアントミスカンサス系統の育成に当たって、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。ジャイアントミスカンサスの片親であるオギについては、北海道内における自生系統の収集は少なく、その分布は明らかではない。本研究では、北海道内のオギの自生地を探索しオギ遺伝資源を収集するとともに、自生地の生育環境を調査し道内における分布状況を明らかにすることを目的とした。

## 2. 調査方法

2011年7月中旬から11月中旬にかけて、北海道各地の路傍や河川敷を中心にオギの自生地を探索した。オギの自生地については、事前に北海道大学山田敏彦教授と情報交換し、探索は北海道大学がオギを収集していない地域を中心に、地域を分けて札幌近郊を除いて延べ13回実施した。オギの集団は、自生する可能性の高い河川および道路沿いを自動車で移動しながら、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、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。

## 3. 調査結果

北海道の各地域で合計71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1に示すとともに、図1に収集地点を示した。収集地域を旧支庁別に分けて、概要を以下のとおりに取りまとめた。

### 1) 道央地域（石狩，空知，後志地方）

石狩および空知地方では、石狩平野の石狩川河川敷を中心に、夕張川など石狩川支流の河川敷とその周辺、水田の畦畔、水路沿いなどに広く自生していた。札幌市内では、豊平川、厚別川河川敷やその周辺に群落がみられ、北農研構内にも自生していた。江別（No.9）と岩見沢（No.16、写真1）で草丈の高い系統を収集した。後志地方では、余市川（No.47）と尻別川（No.48）の河口付近に自生がみられ、内陸部の黒松内で大型の系統（No.64）を収集した。積丹半島など海岸付近と内陸部の大部分では自生はみられなかった。石狩地方で8点（No.4, 9-12, 61-63）、空知地方で9点（No.13-20, 51）、後志地方で3点（No.47, 48, 64）収集した（表1，図1）。

### 2) 道北地域（宗谷，留萌，上川地方）

留萌地方では、小平から苫前の河川敷と路傍に自生がみられた。羽幌から初山別、遠別にかけては、河川敷を中心に探索したが、自生は見られなかった。羽幌から天塩までの海岸から国道周辺に、草丈1m以下の小型のススキが群生していた。天塩川河口付近では、ヨシの大群落がみられたが、オギの自生は確認できなかった。天塩川を上流に約20km進んだ地点の国道沿いで1点（No.23）収集した。天塩川を渡り対岸の幌延町の水路脇で1点（No.24、写真2）収集した。幌延以北の豊富、サロベツ原野、稚内市郊外の沼川から大沼付近では自生は確認できなかった。利尻島でも探索を行ったが、自生は確認できなかった。また、宗谷南部のオホーツク海側の歌登、枝幸付近では自生は確認できなかった。

上川地方では、天塩川周辺と雨竜川上流を探索した。天塩川付近では、中川から音威子府、名寄付近まで自生が確認できた。雨竜川上流の雨竜ダム（朱鞠内湖）堰堤下で1点（No.28）と約50km下流の幌加内町中心部の雨竜川堤防付近で1点（No.29）収集した。上川南部では、占冠



Figure 1. Collection site of *Miscanthus sacchariflorus* in Hokkaido

図1. 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

(No.49) と富良野 (No.50) で1点ずつ収集した (表1, 図1). 留萌地方で3点 (No.21-23), 宗谷地方で1点 (No.24), 上川地方で8点 (No. 5, 25-29, 49, 50) 収集した (表1, 図1).  
3) 道東地域 (網走, 十勝, 釧路, 根室地方)

網走地方では, 雄武からサロマ湖付近までを探索し, 興部 (No.6), 湧別 (No.7), 佐呂間 (No.8) の路傍でオギを収集した (表1, 図1). 雄武から興部中心部までの海岸付近では, オギの自生は確認できなかった. コムケ湖など紋別付近の湖沼やサロマ湖周辺では, ススキは自生していたがオギの自生は確認できなかった.

十勝地方では, 十勝中部から南部にかけて探索を行った. 広尾 (No.42) や十勝川河口 (No.46) などの海岸付近から, 本別 (No.53) や足寄 (No.54) など内陸部まで, 路傍や耕作地の周辺, 河川敷などに広く分布していた. 十勝地方の *Miscanthus* 属の自生は, 調査した範囲ではススキが少なく, ほとんどがオギであった. 十勝地方では, 11点 (No.1-3, 42-46, 54-56) 収集した (表1, 図1).

釧路, 根室地方では, 別海から浜中, 厚岸, 弟子屈, 阿寒付近を探索した. 霧多布など海岸付近では自生は確認できなかった. 厚岸の内陸部 (No.57) から別海 (No.55, 56), 標茶 (No.58) の国道沿いにオギが点在していた. また, 山間部の阿寒湖付近において2点 (No.59, 60, 写真3) を収集した.

#### 4) 道南地域 (胆振, 日高, 渡島, 桧山地方)

日高地方では, 襟裳岬から日高町付近の海岸と河口を探索し, 広い範囲で自生が確認できた. 襟裳岬付近の百人浜 (No.41) や沙流川河口近くの河川敷 (No.31, 32) に大規模なオギの群落がみられた. 日高地方では, 6点 (No.30-32, 39-41) 収集した (表1, 図1).

胆振地方では, むかわ町から登別までの海岸付近を探索した. 白老 (No.69) から苫小牧西部

(No.70) では、海岸沿いの砂地にオギが点在していた。鷗川 (No.33), 厚真川河口近く (No.71) で1点ずつ収集した (表1, 図1)。

松山地方では、後志利別川, 厚沢部川など、比較的大規模な河川敷および周辺の平野部を中心に探索し、5点 (No.34-35, 65-67) 収集した (表1, 図1)。せたな町瀬棚区, 同太櫓川河口 (写真4) では、大規模なオギの群落が見られた。奥尻島においても探索を行ったが、自生は確認できなかった。

渡島地方では、八雲町から木古内町にかけての海岸付近, 大沼周辺および函館平野を探索し、3点 (No.36-38) 収集した (表1, 図1)。北斗市旧大野町内の耕作放棄地では、大規模なオギの群落が見られた。駒ヶ岳・大沼周辺, 亀田半島では、自生は確認できなかった。

#### 4. 考察

オギは、一般にススキに比べて湿潤な環境に適応するとされている。北海道内における自生地は河川敷や海岸付近などやや湿潤な生育環境が多かった。ほとんどの場合、ヨシなど他の野草と混生しており、20m<sup>2</sup>前後の小さな群落が多く、大規模な群落は少なかった。ススキと混生している地点もあったが、オギの収集時にはススキは登熟期を過ぎており、開花期は一致していないと推察された。

北海道内のオギは、平野部と河口や海岸付近など標高 50 m以下の地域に多く自生していたが、道北や道東の山間部にも自生しており、これらは耐寒性改良のための育種素材として期待できる。今回調査した地域では、オギは石狩, 空知, 十勝地方および胆振や渡島など道南地域では平野部を中心に広く分布していたが、オホーツク海側や日本海沿岸では自生は少なく、分布に地域間差が見られた。北海道内におけるオギの分布地域については、Miyabe と Kudo(1931)が渡島, 日高, 石狩, 釧路地方と報告しているが、詳細は明らかではない。今回の調査では、宗谷や上川など道北地方にも自生しており、幌延町と天塩町の北緯 45 度付近が北限であった。標高については、今回の探索対象を平野部や河口, 海岸付近を中心としたこともあるが、自生地の平均で 66 m, 最高地点が 476 m と比較的低標高となった。北海道内の分布については、さらに調査を進めて分布地域, 標高を明らかにする必要がある。

自生地における観察では、草丈に系統間で 100 から 230 cm 程度の変異が見られ、茎の太さにも変異が見られた。平吉ら (1959) は、北海道から鹿児島までのオギ自生系統を収集し形態的特性を調査したところ、草丈や葉長などに変異があることを報告している。また、平吉ら (1959) は、これらの自生系統の一部について染色体数を調査し、すべて  $2n=76$  の四倍体であることを報告しているが、北海道の自生系統については調査していない。今後は収集した系統の倍数性の調査を進めて、倍数性の変異の有無を明らかにする予定である。また、*Miscanthus* 属においては、SSR 等の DNA マーカーによる連鎖地図が作成されていることから (Kim et al., 2012), 今後は DNA マーカーを利用して系統間の遺伝的変異について解析を行うことも検討している。

オギとススキとの種間交雑に当たっては、両者の開花期を一致させる必要がある。今回収集した系統には、未出穂のものや開花直後と推察されるものが含まれており、出穂・開花期に変異があることが予測される。今後は収集系統について、バイオマスとしての特性を調査するとともに、出穂特性を明らかにして、ススキと開花期の一致するものを見だし、ススキとの交配を試みる予定である。また、ススキは中性植物でオギは短日植物とされているが (Clifton-Brown et al., 2008), 詳細は明らかではないことから、今後はこれを解明するとともに、オギとススキの開花時期を合わせるために、日長および温度処理による出穂・開花制御技術の開発を進める予定であ

る。

## 5. 謝辞

本事業は、北海道農業研究センターの平成23年度所特定研究事業(強化研究)により実施した。オギ遺伝資源の収集に当たり、道内のオギの分布について北海道大学山田敏彦教授から貴重な情報を提供いただいた。また、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廣井清貞博士、同企画調整部業務2科の柳谷修自氏および武市利幸氏には探索・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。

## 6. 引用文献

- 1) Lewandowski I., J.C. Clifton-Brown, J.M.O. Scurlock, W. Huisman(2000) *Miscanthus*: European experience with a novel energy crop. *Biomass and Bioenergy* 19: 209-227.
- 2) 山田敏彦 (2009) エネルギー作物としてのススキ属植物への期待. *日本草地学会誌* 55 : 263-269.
- 3) 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, S.P. Long (2010) *Miscanthus*: a promising biomass crop. *Advances in Botanical Research*, 56, 75-137.
- 4) Miyabe K. and Y. Kudo (1931) *Flora of Hokkaido and Saghalien II :Monocotyledoneae Typhaceae to Cyperaceae*. *Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido Imperial University* 26: 81-277.
- 5) 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.
- 6) Kim C., D. Zhang, S.A. Auckland, L.K. Rainville, K. Jakob, B. Kronmiller, E.J. Sacks, M. Deuter and A.H. Paterson (2012) SSR-based genetic maps of *Miscanthus sinensis* and *M. sacchariflorus*, and their comparison to sorghum. *Theoretical and Applied Genetics*, 124, 1325-1338.
- 7) Clifton-Brown J. Y.C. Chiang and T.R. Hodkinson (2008) *Miscanthus*: genetic resources and breeding potential to enhance bioenergy production. In: *Genetic Improvement of Bioenergy Crops*, pp273-294, W. Vermerris (Ed.), Springer, New York.



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

表1. 北海道におけるオギの収集リスト

収集番号	系統名	収集日	採種方法	地方	収集地点	緯度(北緯)	経度(東経)	標高	地形	生育環境
NARCH-OGI-1	帯広空港南	2011/7/14	栄養体	十勝	帯広市空港南町	42.874897	143.161857	77m	平坦地	路傍(畑地)
NARCH-OGI-2	幕別	2011/7/15	栄養体	十勝	幕別町日新	42.870684	143.259637	128m	平坦地	路傍(畑地)
NARCH-OGI-3	豊頃	2011/7/15	栄養体	十勝	豊頃町統内	42.858326	143.413124	91m	平坦地	路傍(荒地)
NARCH-OGI-4	当別	2011/8/30	栄養体	石狩	当別町青山	43.334172	141.574631	43m	平坦地	当別川河川敷(荒地)
NARCH-OGI-5	美深	2011/9/26	栄養体および穂	上川	美深町紋穂内	44.556228	142.327117	58m	平坦地	天塩川堤防
NARCH-OGI-6	興部	2011/9/26	栄養体および穂	網走	興部町沙留	44.406933	143.261567	5m	平坦地	湿地
NARCH-OGI-7	湧別	2011/9/27	栄養体および穂	網走	湧別町川西	44.224564	143.565828	7m	平坦地	路傍(牧草地)
NARCH-OGI-8	佐呂間	2011/9/27	栄養体	網走	佐呂間町武士	43.990314	143.729706	50m	平坦地	路傍(畑地)
NARCH-OGI-9	江別	2011/9/30	栄養体	石狩	江別市角山	43.098881	141.458131	3m	平坦地	路傍(牧草地)
NARCH-OGI-10	北広島島松	2011/10/5	栄養体	石狩	北広島市島松	42.936214	141.496872	64m	傾斜地	仁井別川河川敷の路傍
NARCH-OGI-11	北広島南里	2011/10/5	栄養体および穂	石狩	北広島市南の里	42.952911	141.578461	11m	平坦地	路傍(牧草地)
NARCH-OGI-12	恵庭	2011/10/5	栄養体	石狩	恵庭市林田	42.936386	141.616714	17m	平坦地	漁川河川敷
NARCH-OGI-13	長沼	2011/10/13	栄養体および穂	空知	長沼町西7線南	42.999614	141.629700	13m	平坦地	馬追運河堤防上
NARCH-OGI-14	栗山	2011/10/13	栄養体および穂	空知	栗山町南学田	42.998072	141.832519	40m	平坦地	夕張川河畔の水田沿い
NARCH-OGI-15	岩見沢栗沢	2011/10/13	栄養体および穂	空知	岩見沢市栗沢町栗部	43.148464	141.691619	18m	平坦地	幌向川堤防上
NARCH-OGI-16	岩見沢北村	2011/10/13	栄養体および穂	空知	岩見沢市北村中央	43.251189	141.680725	16m	平坦地	旧美唄川河畔の水田沿い
NARCH-OGI-17	美唄	2011/10/13	栄養体および穂	空知	美唄市中村町南	43.359233	141.782897	18m	傾斜地	路傍(水田)
NARCH-OGI-18	浦臼1	2011/10/13	栄養体および穂	空知	浦臼町キナウスナイ	43.446517	141.867294	19m	平坦地	石狩川河川敷
NARCH-OGI-19	浦臼2	2011/10/13	栄養体および穂	空知	浦臼町於礼内	43.466306	141.869247	19m	平坦地	石狩川河川敷
NARCH-OGI-20	雨竜	2011/10/13	栄養体および穂	空知	雨竜町伏古	43.653697	141.908692	43m	平坦地	雨竜川河川敷
NARCH-OGI-21	小平	2011/10/17	栄養体および穂	留萌	小平町富里	44.000236	141.724031	13m	平坦地	小平藻川河川敷
NARCH-OGI-22	苫前	2011/10/17	栄養体および穂	留萌	苫前町香川	44.278519	141.666200	10m	平坦地	古丹別川河畔
NARCH-OGI-23	天塩	2011/10/17	栄養体および穂	留萌	天塩町ウブシ	44.943700	141.833542	12m	平坦地	道路沿いの空き地
NARCH-OGI-24	幌延	2011/10/18	栄養体および穂	宗谷	幌延町開進	44.947778	141.891022	13m	平坦地	水路と道路の間(雑草地)
NARCH-OGI-25	中川	2011/10/18	栄養体	上川	中川町歌内	44.871292	142.047822	22m	傾斜地	天塩川堤防
NARCH-OGI-26	音威子府	2011/10/18	栄養体および穂	上川	音威子府村咲来	44.679569	142.260056	44m	平坦地	天塩川河畔
NARCH-OGI-27	名寄	2011/10/18	栄養体	上川	名寄市智恵文	44.453236	142.364183	78m	平坦地	天塩川河川敷
NARCH-OGI-28	朱鞠内	2011/10/18	栄養体	上川	幌加内町朱鞠内	44.299556	142.175111	256m	平坦地	雨竜川河畔
NARCH-OGI-29	幌加内	2011/10/18	栄養体	上川	幌加内町上幌加内	44.043144	142.137681	169m	傾斜地	雨竜川堤防
NARCH-OGI-30	日高門別	2011/10/14	栄養体および穂	日高	日高町清島	42.452826	142.184436	13m	平坦地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-31	沙流川1	2011/10/14	栄養体および穂	日高	日高町富川東	42.518583	142.044472	5m	平坦地	沙流川河川敷
NARCH-OGI-32	沙流川2	2011/10/14	栄養体および穂	日高	日高町富川東	42.518583	142.044472	5m	平坦地	沙流川河川敷
NARCH-OGI-33	鶴川	2011/10/14	栄養体および穂	胆振	むかわ町花園	42.575611	141.937083	2m	平坦地	鶴川河川敷
NARCH-OGI-34	厚沢部	2011/10/12	栄養体および穂	檜山	厚沢部町鶴	41.922917	140.291383	33m	平坦地	鶴川河川敷
NARCH-OGI-35	上ノ国	2011/10/12	栄養体および穂	檜山	上ノ国町湯ノ岱	41.750283	140.228583	46m	平坦地	伐採跡地

植生	土壌の状況	草丈	生育ステージ	群落の大きさ	特徴	備考
草丈の低いイネ科雑草と混生	乾燥	100cm	未出穂	10 m <sup>2</sup>	細茎	道道 216 号, 帯広光南病院の近く.
草丈の低いイネ科雑草と混生	乾燥	100cm	未出穂	10 m <sup>2</sup>	細茎	幕別町浄水場の隣, ビート畑.
オオアワダチソウなどと混生	乾燥	150cm	未出穂	100 m <sup>2</sup> 以上	やや太茎	周囲はコムギ, ジャガイモ畑.
ススキが点在, ヨシ, クサヨシ	湿潤	180cm	止め葉	10 m <sup>2</sup>	太茎	道道 28 号下, 当別ダムに水没予定.
ササと灌木	湿潤	150cm	出穂始め	200 m <sup>2</sup>	細茎	天塩川ボート乗り場横, 道の駅美深近く.
オギ, ヨモギ, ススキが混生	湿潤	180cm	出穂	1000 m <sup>2</sup>	やや太茎	国道 238 号沿い, オホーツク海まで 50m.
イタドリと混在	乾燥	200cm	出穂	20 m <sup>2</sup>	太茎	国道 238 号沿い (酪農地帯).
草丈の低いイネ科雑草	乾燥	100cm	出穂始め	20 m <sup>2</sup>	細茎	道道 103 号沿い (畑作).
オギとイタドリ	湿潤	230cm	出穂	400 m <sup>2</sup>	太茎	国道 275 号沿い, 中島牧場向かい側, 旧豊平川河畔の牧草地.
オギとイネ科雑草	乾燥	120cm	出穂始め	10 m <sup>2</sup>	細茎 (病気あり)	仁井別川河川敷沿い.
オオアワダチソウ, クサヨシ	湿潤	200cm	出穂	200 m <sup>2</sup>	やや太茎	島松川近く, 農道沿いにオギが点在.
オギとイタドリ, ヨシ, 灌木	湿潤	150cm	出穂	20 m <sup>2</sup>	細茎	南 15 号漁川橋下, 周囲は畑作および水田.
オオアワダチソウと混生	湿潤	180cm	出穂	100 m <sup>2</sup>	やや太茎	道道 3 号沿い, 西長沼小学校前, 周辺に点在.
オオアワダチソウと混生	湿潤	180cm	出穂	1000 m <sup>2</sup>	細茎	水田地帯, 種子繁殖と思われる個体あり.
ヨシ	乾燥	100cm	出穂	1 m <sup>2</sup>	細茎	刈取り管理されていると推察, 1 個体.
ヨシ	湿潤	220cm	出穂	100 m <sup>2</sup>	太茎	水田の排水口.
ススキとヨシが混生	乾燥	150cm	出穂	100 m <sup>2</sup>	太茎	産化美唄川近くの土手.
ヨシ	湿潤	200cm	出穂	5 m <sup>2</sup>	やや太茎	河畔林のそば.
ヨシとオオアワダチソウ	湿潤	180cm	出穂	500 m <sup>2</sup>	細茎	浦臼第 1 揚水機場横.
ヨシとオオアワダチソウ	湿潤	200cm	出穂	200 m <sup>2</sup>	細茎	雨竜川と石狩川の合流点近く.
ヨシ	湿潤	180cm	出穂	200 m <sup>2</sup>	細茎	橋の下.
ヨシ	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	1000 m <sup>2</sup> , 点在	やや太茎	古丹別川堤防と水田の間.
ヨシ	乾燥	200cm	出穂 (黄変)	300 m <sup>2</sup>	太茎	国道 40 号沿い, 穂が少ない (1 本 / m <sup>2</sup> 以下).
ヨシとイタドリ	湿潤	180cm	出穂 (黄変)	100 m <sup>2</sup>	細茎	穂が少ない (1 本 / m <sup>2</sup> 以下), 排水 2 号橋近く.
リードカナリーグラス, KB 等イネ科雑草	乾燥	50cm	未出穂 (矮小化)	300 m <sup>2</sup>	細茎	刈取りされている, 牧草地横, 付近に点在.
イタドリ, 灌木	乾燥	150cm	出穂 (黄化)	200 m <sup>2</sup>	細茎	穂が少ない (1 本 / m <sup>2</sup> 以下), ソバ畑横.
ヨシ, 灌木	湿潤	130cm	未出穂 (黄変)	1000 m <sup>2</sup> , 点在	細茎	刈取りされている可能性, 国道 40 号恵深橋近く.
クサヨシ, ヨモギ等	湿潤	130cm	未出穂 (黄変)	10 m <sup>2</sup>	細茎	雨竜第一ダム (朱鞠内湖) の下, 積雪あり.
シバムギ, KB 等	乾燥	80cm	未出穂 (矮小化)	10 m <sup>2</sup>	細茎	刈取りされている, 水田横.
ヨシ	乾燥	220cm	出穂	50 m <sup>2</sup>	太茎	国道 235 号沿い, 海岸近く.
オギの群落	湿潤	180cm	出穂	1000 m <sup>2</sup> 以上	細茎	沙流川河口近く, 富川さるがわせせらぎ公園に隣接.
オギの群落	湿潤	220cm	出穂	1000 m <sup>2</sup> 以上	太茎	上記の群落の中に一部太茎が混生.
オギが点在	湿潤	160cm	出穂	1000 m <sup>2</sup> 以上	細茎	鶴川の河原, 砂地, 近くに太茎もあり.
ススキ, ヨモギ, クサヨシ混生	湿潤	200cm	出穂	1000 m <sup>2</sup> 以上	やや細	国道 227 号線から少し離れた河川敷.
オギの群落	湿潤	200cm	出穂	300 m <sup>2</sup>	太茎	伐採跡地 (元杉林?) の, 枝葉堆積した隙間から生育.

Table 1(continued).

収集番号	系統名	収集日	採種方法	地方	収集地点	緯度(北緯)	経度(東経)	標高	地形	生育環境
NARCH-OGI-36	大野	2011/10/11	栄養体および穂	渡島	北斗市本町	41.883000	140.653350	27m	平坦地	休耕田(イネ科牧草作付け?)
NARCH-OGI-37	木古内	2011/10/12	栄養体および穂	渡島	木古内町建川	41.660983	140.404517	22m	平坦地	路傍(帰化牧草)
NARCH-OGI-38	八雲	2011/10/12	栄養体および穂	渡島	八雲町立岩	42.264983	140.242467	18m	傾斜地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-39	三石	2011/10/14	栄養体および穂	日高	新ひだか町三石旭町	42.247317	142.572367	2m	平坦地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-40	様似	2011/10/14	栄養体および穂	日高	様似町田代	42.145533	142.943483	5m	平坦地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-41	百人浜	2011/10/14	栄養体および穂	日高	えりも町庶野	42.012567	143.261333	0m	平坦地	路傍(砂丘間の湿地)
NARCH-OGI-42	広尾	2011/10/14	栄養体および穂	十勝	広尾町野塚	42.335650	143.307550	44m	傾斜地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-43	帯広富士	2011/10/14	栄養体および穂	十勝	帯広市富士	42.808217	143.133367	123m	傾斜地	路傍(帰化牧草)
NARCH-OGI-44	浦幌留真	2011/10/13	栄養体および穂	十勝	浦幌町留真	42.929683	143.652950	56m	傾斜地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-45	上札内	2011/10/14	栄養体	十勝	中札内村上札内	42.600700	143.102200	298m	平坦地	路傍(帰化牧草)
NARCH-OGI-46	十勝川河口	2011/10/13	栄養体および穂	十勝	豊頃町大津元町	42.689517	143.655250	3m	平坦地	十勝川河口河川敷
NARCH-OGI-47	余市	2011/10/21	栄養体および穂	後志	余市町黒川町	43.190194	140.787972	1m	平坦地	河口付近法面
NARCH-OGI-48	蘭越	2011/10/21	栄養体および穂	後志	蘭越町港町	42.860806	140.377806	5m	平坦地	路傍
NARCH-OGI-49	占冠	2011/11/1	栄養体および穂	上川	占冠村占冠	43.019844	142.399231	372m	傾斜地	路傍
NARCH-OGI-50	富良野	2011/11/1	栄養体および穂	上川	富良野市布部	43.292600	142.394853	196m	平坦地	空知川河川敷
NARCH-OGI-51	芦別	2011/11/1	栄養体	空知	芦別市野花南町	43.480183	142.236100	121m	傾斜地	路傍(水田畦畔)
NARCH-OGI-52	士幌	2011/11/8	栄養体および穂	十勝	士幌町中士幌幹線	43.089194	143.204528	126m	平坦地	音更川河川敷
NARCH-OGI-53	本別	2011/11/8	栄養体および穂	十勝	本別町勇足	43.098125	143.515350	38m	平坦地	利別川河川敷
NARCH-OGI-54	足寄	2011/11/9	栄養体および穂	十勝	足寄町茂足寄	43.368919	143.863817	281m	傾斜地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-55	別海上風連	2011/11/9	栄養体	根室	別海町上風連	43.315708	145.050536	28m	傾斜地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-56	別海西春別	2011/11/9	栄養体および穂	根室	別海町西春別	43.350569	144.816925	85m	平坦地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-57	矢白別	2011/11/9	栄養体および穂	釧路	厚岸町別寒辺牛	43.293281	144.719269	123m	傾斜地	路傍(法面緑化)
NARCH-OGI-58	標茶	2011/11/9	栄養体および穂	釧路	標茶町虹別	43.465969	144.656844	164m	平坦地	路傍(雑草地)
NARCH-OGI-59	弟子屈	2011/11/9	栄養体および穂	釧路	弟子屈町奥春別	43.461803	144.260636	476m	傾斜地	路傍(山林)
NARCH-OGI-60	阿寒	2011/11/9	栄養体および穂	釧路	釧路市阿寒町シアンヌ	43.429886	144.140189	393m	傾斜地	路傍(法面)
NARCH-OGI-61	札幌東雁来	2011/11/4	栄養体および穂	石狩	札幌市東区東雁来	43.096386	141.438689	15m	平坦地	豊平川河川敷
NARCH-OGI-62	羊ヶ丘1	2011/11/10	栄養体および穂	石狩	札幌市豊平区羊ヶ丘1	43.000094	141.401458	100m	傾斜地	試験圃場(牧草地)
NARCH-OGI-63	羊ヶ丘2	2011/11/10	栄養体および穂	石狩	札幌市豊平区羊ヶ丘1	42.998006	141.404403	90m	傾斜地	試験圃場(牧草地)
NARCH-OGI-64	黒松内	2011/11/14	栄養体および穂	後志	黒松内町熱那	42.694600	140.299017	17m	平坦地	牧草地へり
NARCH-OGI-65	瀬棚	2011/11/14	栄養体および穂	桧山	せたな町瀬棚区共和	42.446667	139.853233	17m	平坦地	路傍(耕作放棄地?)
NARCH-OGI-66	太櫓川	2011/11/14	栄養体および穂	桧山	せたな町北檜山区共和	42.387300	139.829300	6m	平坦地	太櫓川河口
NARCH-OGI-67	今金	2011/11/14	栄養体および穂	桧山	今金町花石	42.430583	140.157983	66m	平坦地	路傍(雑草)
NARCH-OGI-68	登別	2011/11/17	栄養体および穂	胆振	登別市桜木町	42.416339	141.080567	4m	平坦地	胆振幌別川河畔
NARCH-OGI-69	白老	2011/11/17	栄養体および穂	胆振	白老町竹浦	42.493911	141.265031	0m	平坦地	砂丘地(海岸)
NARCH-OGI-70	樽前	2011/11/17	栄養体および穂	胆振	苫小牧市樽前	42.592751	141.434861	12m	平坦地	路傍(雑草)
NARCH-OGI-71	浜厚真	2011/11/17	栄養体および穂	胆振	厚真町浜厚真	42.609339	141.832306	2m	平坦地	厚真川堤防下



植生	土壌の状況	草丈	生育ステージ	群落の大きさ	特徴	備考
オギの群落	湿潤	220cm	出穂	200 m <sup>2</sup> , 他にも点在	太茎	国道 227 号線から函館方面に入ったところ.
イネ科牧草 (帰化)	湿潤	150cm	出穂	5 m <sup>2</sup>	やや細	路肩の刈払いによる小型化か?
イタドリ優占	湿潤	180cm	出穂	20 m <sup>2</sup>	細茎	国道 277 号線沿い放棄草地とのあいだ.
オオハングンソウ, ヨモギ, オオアワダチソウ混生	湿潤	250cm	出穂	5 m <sup>2</sup>	太茎, 大柄	三石川河口付近, 国道 235 号より踏切渡る手前..
オオハングンソウ混生	湿潤	150cm	出穂	20 m <sup>2</sup>	やや細	道道 233 号沿い, 軽種馬牧場脇, 刈払いのため小型化か?
ヨシ, ミヤコザサ混生	湿潤	150cm	出穂	20 m <sup>2</sup> , 付近に大群落	細茎	道道 34 号沿い, 海からの強風のため小型化か?
ヨシ, ミヤコザサ混生	湿潤	220cm	出穂	5 m <sup>2</sup>	やや細	国道 336 号より少し入ったところ, カラマツ林・牧草地間で日当たりやや悪.
クローバ類, キンエノコロ	湿潤	150cm	出穂	10 m <sup>2</sup>	やや細	畑作地帯の路肩法面.
ヨシ, ヨモギ混生	湿潤	220cm	出穂	10 m <sup>2</sup> , 他にも点在	やや細	道道 56 号沿いの道路法面.
アカクローバ, イネ科牧草	湿潤	50cm	未出穂 (矮小化)	10 m <sup>2</sup>	細茎, 小柄	刈払いのため, 矮小化か? カラマツ林・草地の間のため, 日当たり悪し.
ヨシ, ヨモギ, オオアワダチソウ混生	湿潤	250cm	出穂	100 m <sup>2</sup> , 所々大群落		十勝川河口右岸堤防を海岸方面に降りたところ.
周辺はヨシが多い	乾燥	180cm	出穂	1 個体	大型	国道 229 号余市橋南, 余市川法面.
尻別川はススキが多い	乾燥	180cm	出穂	10 m <sup>2</sup> 以上	大型	道道 267 号河川敷の道との交差点近く, 道路脇.
ヨシとイタドリ	乾燥	200cm	出穂 (黄変)	100 m <sup>2</sup>	太茎	国道 237 号沿い, 農家跡?.
オギのみ, 河畔林横	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	300 m <sup>2</sup>	やや太茎	国道 38 号布部大橋から約 200m 上流.
シバムギ, クサヨシ等	湿潤	130cm	出穂 (黄変)	50 m <sup>2</sup>	細茎	国道 38 号沿い.
ヨシとリードカナリーグラス	湿潤	180cm	出穂 (黄変)	10 m <sup>2</sup>	細茎	洪水の痕跡有り.
クサヨシ, ヨモギ	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	200 m <sup>2</sup>	やや太茎	牧草地の横.
ヨモギ, つる性植物	乾燥	150cm	出穂 (黄変)	100 m <sup>2</sup>	やや太茎	国道 241 号法面.
ヨシとササ	乾燥	120cm	出穂 (黄変)	10 m <sup>2</sup>	細茎	ケネヤウシュベツ川付近の道路沿いの個体.
クサヨシとオオアワダチソウ	湿潤	180cm	出穂 (黄変)	200 m <sup>2</sup>	細茎	国道 272 号沿い, 防雪柵の手前.
ササ	乾燥	120cm	出穂 (黄変)	400 m <sup>2</sup>	細茎	国道 272 号, 矢臼別演習場付近, 穂が少ない.
ササ	湿潤	80cm	出穂 (黄変)	5 m <sup>2</sup>	細茎	国道 243 号沿い, 刈取られている?, 穂が少ない.
ササ, 山林	乾燥	100cm	出穂 (黄変)	2 m <sup>2</sup>	細茎	国道 241 号阿寒横断道路沿いの谷側の個体.
オギ	湿潤	160cm	出穂 (黄変)	200 m <sup>2</sup>	やや太茎	国道 241 号滝見橋下, 阿寒川源流, 阿寒湖近く.
ヨシと混生	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	1000 m <sup>2</sup> 以上	太茎	ヨシの大群落の中にパッチ状に混生, 下流にも群落あり.
イネ科牧草	乾燥	160cm	出穂 (黄変)	30 m <sup>2</sup>	細茎	北農研 26 号圃場と道路の間, トノ山入り口付近.
イネ科牧草	乾燥	180cm	出穂 (黄変)	2 m <sup>2</sup>	太茎	北農研 27 号圃場と道路の間の土手.
イネ科牧草, オオイタドリ	湿潤	250cm	出穂 (黄変)	20 m <sup>2</sup>	太茎, 大型	道道 9 号沿い, 近くに大群落あり.
ヨシ, ススキ	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	5 m <sup>2</sup>	細茎	国道 229 号沿い, 川尻バス停そば. 近くに大群落あり.
ヨシ, ササ	湿潤	180cm	出穂 (黄変)	500m <sup>2</sup>	細茎	太櫓川河口後背湿地の大群落.
ヨシ, ササ	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	10 m <sup>2</sup>	やや細茎	国道 230 号 (旧道) 沿い. 側溝と道路との間に生育.
オギとススキが混生, ヨモギ	湿潤	150cm	出穂 (黄変)	5 m <sup>2</sup>	細茎	川上公園, 道央道橋脚下.
オギとヨシが混生	湿潤	230cm	出穂 (黄変)	5 m <sup>2</sup> , 他多数あり	太茎	国道 36 号と海岸の間の砂地に群落が続く.
オギのみ	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	20 m <sup>2</sup>	太茎	牧場近く, 樽前簡易郵便局前, 道路沿いに点在.
クサヨシの中にオギが混生	湿潤	200cm	出穂 (黄変)	200 m <sup>2</sup>	太茎	JR 日高本線鉄橋横.



Photo 1. *M. sacchariflorus* collected in Iwamizawa Kitamura, Sorachi region (Col. No. 16)

写真1. 岩見沢市北村（空知地方）で収集したオギ（収集番号16）



Photo 2. *M. sacchariflorus* collected in Horonobe, Soya region (Col. No. 24)

写真2. 幌延町（宗谷地方）で収集したオギ（収集番号24）



Photo 3. *M. sacchariflorus* collected in Akan, Kushiro region (Col. No. 60)

写真3. 釧路市阿寒町（釧路地方）で収集したオギ（収集番号60）



Photo 4. *M. sacchariflorus* collected in Futorogawa, Hiyama region (Col. No. 66)

写真4. 太櫓川河口（桧山地方）で収集したオギ（収集番号66）