

# えいそふ Ecology of Hokkaido 北海道

環境科学研究センターニュース 第42号 2015

## 特集 湿原生態系を保全するために —上美唄湿原を例に—



農地と排水路に囲まれた  
上美唄湿原(赤枠部分)

(撮影:高田雅之氏)



乾燥化した湿原にはクマイザサやヤマウルシが繁茂する

### 消えつつある湿原植物



ホロムイリンドウ



ホロムイイチゴ



ホロムイツツジ

## 特集

### 湿原生態系を保全するために —上美唄湿原を例に—

湿原と言えば、道北のサロベツ湿原や道東の釧路湿原を思い浮かべる方が多いと思います。かつては、この2つの湿原と同規模の広大な湿原が、石狩川の流域にも広がっていました。しかし、石狩川流域では、明治以降の農地開発によって、これまでに面積で99%以上の湿原が消失し、現在残されているのは、美唄湿原、月ヶ湖（つきがうみ）、越後沼など数えるほどしかありません。また、残された湿原も、乾燥化による湿原植生の衰退が問題となっており、植生を回復させるための手法の開発が求められています。ここでは、美唄湿原の一部である上美唄湿原で環境科学研究センターが行っている取組みについて紹介します。

上美唄湿原は、美唄市の西部に位置するミズゴケ湿原で、面積は約6haが残されているに過ぎません。地表をミズゴケ類が覆い、ツルコケモモ、モウセンゴケ、ホロムイリンドウ、ホロムイイチゴなど湿原の植物が多くみられる貴重な場所であったことから、昭和48

年に北海道自然環境等保全条例に基づく学術自然保護地区に指定されました。しかし、湿原の周辺は農地が広がり、四方を排水路で囲まれています。湿原は、農地よりも地表高が高いため、唯一の水の供給源である雨水と融雪水の多くが排水路へ流出して地下水位の低下を招き、著しく乾燥化が進行しています。今では、クマイザサやヤマウルシなどの湿原外の植物が繁茂し、一見すると湿原とは思えない景観になってしまいました。

当センターでは、上美唄湿原でミズゴケ湿原植生を回復させるための実験を行っています。乾燥化した湿原の表土を20cmの深さまで掘り取った2m×2mの処理区を作り（図1）、掘り取りを行わない無処理区（図2）と比較しながら、湿原植生がどのように回復するかをモニタリングするというものです。表土を掘り取ることによって、その場所は地下水位が相対的に高い状態になります。また土壌と一緒にササの根や地下茎も取り除かれることとなります。このように、表土の掘り取りは、湿原植物の生育条件を改善する効果があると考えました。実験は1998年に開始し、今年で17年が経過しました。

これまでの植生の変化について、湿原植物の代表としてミズゴケ類を、湿原外の植物の代表としてクマイザサとヤマウルシを指標としてみていきましょう。無処理区では、実験開始時からさらにミズゴケ類が減少し、クマイザサとヤマウルシは増加しました（図3A）。クマイザサは、今では調査区の80%を覆っています。これは、上美唄湿原の湿原植生の衰退がさらに進んでいることを示しています。一方、処理区では、実験を開始した時は表土を掘り取ったために一度裸地になり

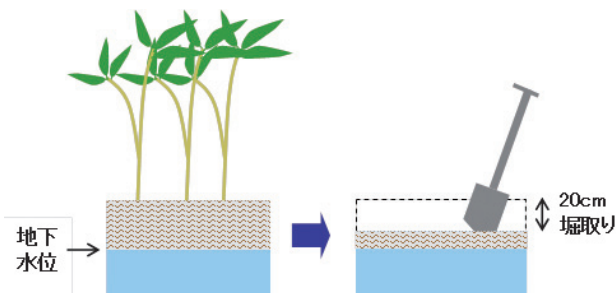


図1 表土掘取りのイメージ(上)と処理区(下)



図2 無処理区

ましたが、ミズゴケ類が周辺から侵入し、徐々に増加して優占種になりました(図3B)。一方、ヤマウルシは周辺から散布された種子の芽生えが、各調査区で毎年数本みられますが、定着しているものはわずかです。クマイザサは処理区の周縁部に侵入していますが、内部ではほとんどみられず、生長は抑制されています。

処理区では、他の湿原植物も回復していますが、どれも同じような傾向を示しているわけではありません。実験を開始してから約5年間は、ミカヅキグサが急速に増加し、優占種となった調査区もありましたが(図4)、10年目の2008年からは減少に転じました。裸地が多い時期はモウセンゴケも増えましたが、これ

も減少しています。このように大きく変化した植物がある一方で、実験を開始した翌年から数年後にかけて現れたワタスゲやツルコケモモなど(図5)は、少しずつ増え続けています。湿原植物は、2006年には16種が確認され、その後は変化なく維持されています。モニタリングを長期間継続することによって、湿原植生の回復過程が明らかになってきました。

実験の結果から、表土の掘取りは効果があったといえますが、現在でも植生が変化していることから、衰退した湿原植生の回復には長い年月がかかることがわかりました。また、上美唄湿原のように保護区に指定されており湿原自体が開発されていなくても、湿原は周辺が開発されることによって乾燥化などの影響を受けてしまいます。これ以上貴重な湿原がなくならないよう、周辺地域も含めた総合的な対策が必要です。

(自然環境部 島村 崇志)

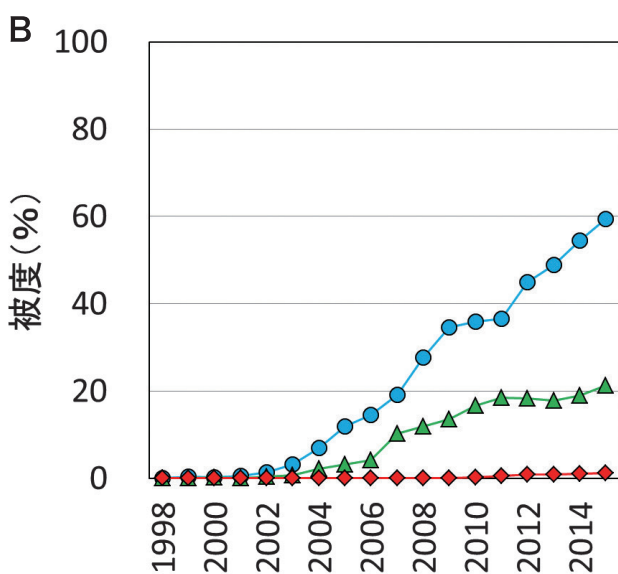
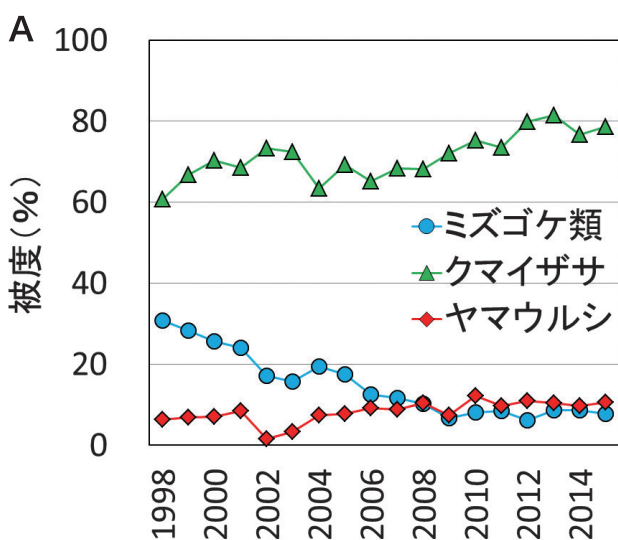


図3 無処理区(A)と処理区(B)の指標種の平均被度の経年変化. 被度:調査区の面積に対する、各植物種が覆っている面積の割合



図4 実験開始後に急速に増加したミカヅキグサが優占する処理区(2003年)



図5 処理区で確認された湿原植物.  
 左上:ミズゴケ類 右上:モウセンゴケ  
 左下:ワタスゲ 右下:ツルコケモモ

## よもやま話

### ■マルハナバチ■

花には、いろいろな昆虫がやってきます。チョウやガ、ハナバチ、ハナアブ、甲虫など、多くは蜜や花粉を餌とし、彼らのおかげで効率よく受粉が行われ、植物は種子を作ることができます。

マルハナバチも、このような訪花昆虫の仲間ですが、実はとても優秀な花粉の運び屋(送粉者)なのです。バツグンの記憶力を持ち、蜜や花粉がたくさんあると判断したら同じ種類の花を繰り返し訪れるので、花粉が無駄になりません。他の昆虫が動けない気温の低い日でも活動することができます。飛ぶ力が強く、巣から遠い花にもやってきて、大量の花粉を運ぶことができるため、1頭のマルハナバチが多くの花を受粉させます。さらに、力の強い脚で器用に花をこじ開けることができます。

マルハナバチに訪花してもらうために、花の形を進化させてきた植物もあります。エゾエンゴサク、ツリフネソウ、トリカブトの仲間・・・ちょっと変わった形のこれらの花は、マルハナバチ媒花と呼ばれています。

北海道には11種の在来マルハナバチが生息していますが、蜜を吸うための口吻の長さは、種によって異なります。口吻の長さや体のサイズに応じて、好みの花があります。口吻の長いエゾトラマルハナバチは細長い花の奥に蜜が隠されているエゾエンゴサクやサクラソウなどをよく訪れ、口吻の短いエゾオオマルハナバチはハマナスやアキグミなど比較的浅い花を訪れる傾向があります。

多様なマルハナバチが多様な植物の繁殖を助け、豊かな環境を創りだしています。

(自然環境部 西川 洋子)



ナガバキタアザミの花を訪れたエゾオオマルハナバチ

## トピックス

### ■2015サイエンスパーク■

北海道と地方独立行政法人北海道立総合研究機構共催の『2015サイエンスパーク』が8月5日(水)、札幌駅前通地下歩行空間で開催され、環境科学研究センターは、子供たちにフードマイレージをとおして地球温暖化を考えてもらおうと「カレーライスフードマイレージからCO<sub>2</sub>を考えよう」と題して展示コーナーに出展しました。予想を上回る約300人が参加し、職員は対応に追われていましたが、子供たちはカレーライスの食材カードを真剣な眼差しで吟味し買い物を模擬体験していました。買い物が終わった子供たちにはフードマイレージを計算したレシートとオリジナル絵ハガキを記念品として渡しました。



食材カードを真剣に選ぶ子供たち

### ■表彰■

#### ・環境化学論文賞

環境保全部田原るり子主査他1名は、平成27年6月に機関誌「環境化学」に掲載された論文「北海道内の冬季中の有機フッ素化合物の沈着量調査」で日本環境化学会の環境化学論文賞を受賞しました。

☆☆ホームページも御覧ください!!☆☆

<http://www.ies.hro.or.jp>

\*\*\*お問い合わせは\*\*\*

〒060-0819 札幌市北区北19条西12丁目  
地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
環境・地質研究本部 企画調整部企画課  
TEL 011-747-3521 FAX 011-747-3254  
e-mail [ies@hro.or.jp](mailto:ies@hro.or.jp)

平成27年10月  
センターニュース編集委員会