

いもう 葦毛通信



シラタマホシクサ

平成 29 年 2 月 13 日
豊橋市文化財センター
豊橋市松葉町 3 丁目 1
TEL : 0532-56-6060

No. 48

1、平成 28 年度作業報告 - 2

12 月・1 月は雨や雪で作業ができない日があり、作業が遅れ気味です。S 地点の一の沢で作業を行っていますが、予想以上に伐る木の量が多く、今年度の主な伐採作業は一の沢だけになってしまうかもしれません。

S 地点(一の沢)

S 地点の作業状況は、葦毛通信 No. 44 に掲載しましたが、作業が進みさらに森が後退しているのが分かります(右写真)。正面が南方向ですが、やっと国有林との境まで伐採が進みました。伐採は一の沢の中心部分から東側に移っています。これからの作業は中心部分が日陰にならないように、東側を伐採していく予定です。

暗い森の状態では地表面が良く分かりませんが、伐採したところでは多くのことが分かるようになりました(下写真)。



2017 年 1 月 31 日 (作業中 : 北から)



2017 年 1 月 31 日 (S 地点作業中 : 西から)

前頁下写真はS地点で最初に伐採作業に入ったところです。中央から右にかけて、切り株が並んでいるところが伐採したところです。左側と奥の枯れ草はヌマガヤとネザサ群落、手前は木道の脇でネザサとミズゴケが見られます。中央部分はミズゴケが堆積したところに木が進出したところです。地面はフカフカで柔らかなマットの上を歩いているようです。一部を試掘したところ、15 cmほど下には礫層があることが分かりました。ここが良好な湿地だった頃の地表面です。湿地だった頃の地表面に厚さ 15 cmのマットを敷いた状態です。

しかし、このままの状態ではすぐにヒコバエが生えて森に戻ってしまいます。良好な湿地に戻すためには、このマット状の堆積物を丁寧に除去する必要があります。

ミズゴケは水量の多い所に繁茂することが分かっています。写真の下半分はかつて水量が多かったためにミズゴケが堆積しており、丁寧に除去することで良好な湿地に戻ることが予想できます。

右写真上は木道脇のミズゴケです。上に作業途中の束ねた枝が見えますが、中央から右下に見える緑色をした部分がミズゴケです。木道脇は日照があるので表面のミズゴケは生きて緑色をしています。しかし、下には枯れたミズゴケが 15 cm程堆積しています。

右写真中は一の沢の中心部分です。かつては中央を右から左に沢の水が流れていました。作業前は、ネザサやコシダに覆われ、イヌツゲ等の木が侵入し、水の流れは全く見られません。中央左側には作業途中の伐った枝がまとめてあります。手前はネザサ群落だったところです。

右写真下は一の沢中心部分で、地表面にわずかに水が見られるところです。黒い土が溜まっており、かなり柔らかくなっていますが、草に覆われほとんど分からなくなっています。このようなところが、わずかに所々で見られ、水が流れていたところがかろうじて分かるという状態です。

一の沢は沢の中心部分が日陰にならないように、東側の伐採を進めています。今後、一部でミズゴケやマット状になった根の層を除去する実験区を設定する予定です。



2017年1月31日（木道脇のミズゴケ）



2017年1月31日（一の沢中心部）



一の沢中心部の地表面の水

2、ホソバリンドウの人工授粉

葦毛湿原では、大規模植生回復作業を進めることにより、ハルリンドウは顕著に増えて、今年は昨年の3倍以上になりました（葦毛通信 No. 36）。しかし、ホソバリンドウは個体数が少なく、なかなか数が増えないと言われていました。ハルリンドウと同様に、日照環境は改善されたはずですが、確かに数は増えていません。そこで、昨年度の2015年の秋に葦毛湿原調査員にお願いしてI・J地点のホソバリンドウの結実調査をしました。その結果、結実が確認できたのはJ地点の1花のみでした。つまり、ほとんどの花が種子をつけていませんでした。

これは花粉を運ぶポリネーターがいなくなったのが原因ではないかと考え、2016年11月7日にI地点のホソバリンドウの人工授粉を行いました。受粉方法は、綿棒を使い、オシベの花粉をメシベにつけるといった単純なものです。注意したのは、自家受粉にならないように他の花の花粉をつけるようにした点です。11月7日にI地点で開花していた7花について行いました。受粉は各花を回って複数回行いました。

これ以外に、葦毛湿原調査員による人工授粉がJ地点でも行われ、3花について人工授粉を行いました。

結実調査は、葦毛湿原調査員にお願いして、2017年1月10日に行いました。その結果、I地点で人工授粉した7花中、4花で結実を確認し、J地点では人工授粉した3花すべてで結実を確認しました。ホソバリンドウの種子は、一定の温度で休眠打破され、発芽してしまうようで、この時は、体温で休眠打破にならないように直接種子に触らないようにして、白いプラスチックの容器を使って確認しました。確認した種子は花のあった周辺に播いています。今



葦毛湿原のホソバリンドウ



ホソバリンドウの結実調査（結実した種子）



結実調査地点（I地点）

回は、2地点で各1回の人工授粉でしたが、昨年より明らかに結実した花が増えました。

ホソバリンドウは10月～11月に開花し、標高の高い方から順に咲いていくようです。今年度の人工授粉は各地点1回しか行えず、数も少なく不十分な実験でしたが、それでも人工授粉により結実率が高くなることは予想できるようになりました。来年は、開花期間の全時期に亘ってできる限り多くの花に人工授粉をし、また、人工授粉を行わない個体をつくって対比する等、詳細に人工授粉の有効性を確認できるようにしたいと考えています。

これまでのところ、ホソバリンドウのポリネーターが何なのかは分かっていません。残念ながらホソバリンドウの花に来ている昆虫を見たことがありません。これは、ホソバリンドウの個体数が減って、開花数が少なくなることにより、ポリネーターを誘引しにくくなったことが原因と考えられます。あるいは、人為的な環境変化でポリネーターそのものがいなくなった可能性も考えられます。

豊橋市指定天然記念物のナガバノイシモチソウでも、個体数が少ない時には、ポリネーターのヒラタアブを見るのがあまりありませんでしたが、葦毛湿原と同様に大規模植生回復作業を行ったところ、個体数が毎年前年の2倍になり、今年は平成23年度の約16倍になりました。すると、ポリネーターのヒラタアブを頻繁に見るようになりました。これは、開花数が増えたことにより、ポリネーターを誘引しやすくなったためと考えられます。

ホソバリンドウも、個体数が増え、それに伴って開花数が増えれば、ポリネーターを誘引しやすくなり、相乗的に個体数が増えていく可能性も考えられます。そのためには、当面は人工授粉という方法が有効であると考えています。

人工授粉に関しては、人間がそこまで関与することに反対する意見もあると思います。しかし、葦毛湿原のホソバリンドウは2015年の結実調査ではほとんど種子ができていないことが分かりました。つまり、ホソバリンドウは花が咲いても種子ができないので、次の世代に命をつなぐことができず、多年草とはいえ、今ある個体が枯れてしまえば、葦毛湿原のホソバリンドウは絶滅してしまうこととなります。

葦毛湿原の大規模植生回復作業では、「**もうこれ以上生物を絶滅させない**」ということが大きな判断基準になっています。葦毛湿原のホソバリンドウは、確実に絶滅に向かっていくことが明らかになったのですから、人工授粉によってでも種子を作り、世代を繋げていくということは必要なことだと思います。

ナガバノイシモチソウでは、ポリネーターのヒラタアブは白いものに誘引されるので、花の周りに白いものを置くと良いという専門家の意見に従い、開花数が少ない大規模植生回復作業の初期には園芸用の小さな白いプラスチック板を花の周りにたくさん立て、ヒラタアブを誘引するようにして2年ほど継続しました。この方法がどこまで有効だったのかは正確には分かりませんが、個体数が増え、開花数が増えるに従ってヒラタアブを見る機会が増えたことは間違いありません。ナガバノイシモチソウでは、既にポリネーターがヒラタアブであることが研究によって明らかになっていたため、人工授粉ではなく、ポリネーターそのものを誘引するという方法を行うことができました。現在は白いプラスチック板を立てることはしていませんが、ポリネーターの誘引に成功し、受粉環境は安定した状態になったと思われます。

葦毛湿原のホソバリンドウに関しては、ポリネーターが何であるのかは分かっていません。従ってポリネーターを誘引する方法も判りません。当面は人工授粉という方法に一定の効果が予想されるので、できる限り人工授粉を進め、結実率をあげて個体数の増加を目指したいと思います。

しかし、地表面に落下した種子がその年に発芽するとは限りません。ナガバノイシモチソウは、種子が地表面に落下した年よりも翌年の2年目の発芽率が高くなるそうです。ホソバリンドウも新たに生産された種子が発芽するには時間がかかるのかもしれない。