

葦毛通信

平成 26 年 1 月 28 日
豊橋市文化財センター
TEL : 0532-56-6060

No. 6

1、作業期間延長のお願い

今年度の作業は2月末までの予定でしたが、予想通り予定の作業量をこなすことができません。そこで、3月末まで作業を継続したいと思います。これまでと同様に、毎週火曜日と第3日曜日に行いますので、参加可能な方はよろしくお願いいたします。

2、平成 25 年度中間報告 - 2

G地点の木の伐採作業がずいぶん進んで、B地点からD・E地点まで見渡せるようになり、南からの日照を広く確保できるようになりました。東海丘陵要素植物のクロミノニシゴリやヒメヒカゲが吸蜜に来ていたノリウツギなどを残してイヌツゲやコナラなどを伐採しました。当地方には、かつてアカマツの疎林が多くあったということなので、アカマツも残しています。



B地点：東へ向いて

2012年11月2日撮影

木道近くは島状になった部分が連なり、背後の森が近くまで迫っています。下の写真の中央の灰色になり土が露出しているところがこの写真の中央の島状になったところです。



B地点：東へ向いて

2014年1月23日撮影

中央にあった島状の部分が無くなり、東側奥のD・E地点まで見通せるようになりました。

中央の島状部分は昨年度に作業を行ったところで、夏には休眠種子からトウカイコモウセンゴケやシラタマホシクサ等が発芽しました。



B・G地点：南東へ

2010年7月撮影

大規模な植生回復作業を行う前の状況です。木道近くまで、イヌツゲなどが侵出し島状になったところはコシダやネザサが優勢になっています。手前はミミカキグサやモウセンゴケが見られますが、土で埋まりつつあります。



B・G地点：南東へ

2013年4月撮影

平成24年度の作業後の写真です。

上の写真の島状部分がなくなり、林縁部の木も一部伐採し、ネザサ等は除草しました。しかし、まだ左奥の島が残り林縁部も森が迫っていました。



B・G地点：南東へ

2014年1月撮影

現在の状況です。林縁部を大きく伐採し、ネザサやコシダは除草し、日照を確保しました。今後は森林化して埋まっていた林縁部の湿地部分の表土を剥いで、湿地を復元します。

3、表土除去の基本方針

G地点の木の伐採と除草が進み、森に埋もれていた地表の様子が詳しくわかるようになりました。遷移が進んで森林化していたところで、かつては良好な湿地だったところがどこなのかを推定できるようになりました。そこで、今後は埋まっている湿地の表土を剥いでいく作業を行います。その順番は以下のように考えています。

1) 地表面の未分解の落ち葉、乾燥して固まったミズゴケや根などの除去

湧水が予想され、良好な湿地に復元できそうな範囲を、落ち葉はレーキで掻き集めて、乾燥して固まったミズゴケや根はスコップで四角く切り取って除去し、焼却処分します。剥ぎ取った表土を置くために湧水点（線）付近も含めやや広めに除去します。

2) 試掘調査（考古学で行われる地層の堆積状況を確認するための部分的な発掘調査）

表土を剥ぐ予定地点で、水の流れに直交して（等高線に沿って）細長い溝を掘り、土の堆積状況を確認します。土の下は礫層ですが、湧水レベルがどの程度かを確認するため、礫層の一部を掘り下げて確認します。北向きの緩やかな斜面で現状はほとんど平坦に見えますが、いくつかの小さな浅い沢とごく低い尾根が連なっています。

これまでの作業で、地山は礫層であることが分かっていますが、この礫層はチャートの小礫で崖崩れにより堆積している可能性が高いので、この礫層そのものの堆積状況がどのようになっているのかを確認します。

大きく見れば、約2億5千万年前に太平洋の海底に堆積したチャートと泥質岩層が、太平洋プレートに乗って陸地に向かって押し寄せて弓張山地を形成しています。つまり、粉々になったチャートと泥質岩が崩れながら堆積して山になったということです。何度も崖崩れをしながら堆積しているので、単一の礫層ではなく、何度もあった崖崩れの痕跡を残しているかも知れません。そうであれば、ガケ崩れが起きた時に当時の地表面を埋めている可能性があります。つまり、ガケ崩れ層の下には当時の表土層があり、その中には土壌シードバンクとして、休眠種子が眠っている可能性があります。もちろん、何万年も前の種子が生きている可能性は低いと思いますが、ゼロではないと思います。もし、最近（数百年から数千年前）の地表面が確認できれば、その旧表土層の休眠種子を植生回復に役立てることができるのかもしれない。

いずれにしても、試掘調査は現状の植生に対する影響を必要最低限に抑えて、できるところまで確認するつもりです。

3) 木の根の除去

表土を剥ぐ際に邪魔になるので、木の根を除去します。今年の作業結果から、根を除去する際に一緒に土も剥ぐことになり、その下にはすぐ礫が現れ、土があまり堆積していないところが多くあると予想されます。根についている土はできる限り取り除いて湧水点のすぐ上に仮置きします。

4) 土の除去

土の中には土壌シードバンクとして休眠種子がたくさん含まれている可能性が高いと予想できます。そこで、湧水点のすぐ上に仮置きします。つまり、土壌シードバンクを撒きだして、休眠種子が発芽できるようにするという事です。表土層が厚い場合は、掘る深さを変えて、異なった地質条件の部分を作ります。これは、遷移の進行に伴って土が堆積していく段階で植物相が変化している可能性が考えられるので、どの段階まで遷移を戻すのかということが、どの深さまで土を除去するのかということに直結している可能性があるからです。出現する植物相に違いがあるのかをモニタリングで確認します。



G地点：南西へ 2014年1月撮影
森になっていた部分の木を伐ったところ
です。中央付近は乾いたミズゴケや
根が固まってフカフカになっています。
これを剥ぎ取ると豊富な水が湧き出
て、湿地が復元できると考えられま
す。手前の石がゴロゴロしている裸
地は、昨年表土を剥ぎ取ったところ
で、良好な湿地に復元できました。



G地点：南へ 2014年1月撮影
島状部分の木を伐ったところ
です。湿った土に木が密生して根
が絡み合った状態です。絡み合
った根を除去すると下には豊富
な水が湧き出て、チャートの礫
がゴロゴロした裸地になり、湿
地が復元できると考えられます。
つまり、土が流水域に蓋をして
いる状態です。

「土」の扱い方

葦毛湿原は遷移が進んで森林化していますが、その主たる原因は土が堆積して乾燥化し、植物が自生する地質環境が変化したからだと思います。

「土」の大部分は植物が枯れて堆積し分解してできたものです。栄養分が多く含まれ、湿地の富栄養化の原因になります。貧栄養の状態を保つのであれば、すべて除去した方が良いのかもしれませんが、しかし、一方で、土の中には**埋土種子**がたくさん含まれているようです。土を捨てるということは、その中に含まれている埋土種子も捨てるということになります。

つまり、土は、植生回復作業を進める上で、必要なもの（埋土種子）と必要でないもの（養分）という相反する二つの性格を持っています。土の中の埋土種子だけを簡単にすべて取り出せる方法があれば、埋土種子だけを植生回復作業に役立てることができますが、まだ、そのような方法は考案されていません。

そこで、湧水点（線）のすぐ上（良好な湿地として復元できる場所のすぐ近く）に仮置きして、もし雨に打たれて種子が流れ出しても発芽できる湿地にいくように、また、湿地の近くであれば、地表面は水分が少なく乾燥していても地下には豊富な水がある可能性が高いと考えられます。休眠種子が発芽しても順調に生育できるかもしれません。そうなれば、花を咲かせ、種子を付けて、新たな世代へと交代することができます。休眠種子を発芽させ、世代交代させてから、残った土を捨てるということも一つの方法だだと思います。つまり、土壌シードバンクという預金通帳の残高（休眠種子）をゼロにしてから捨てるということです。予想通りうまくいくかどうかは分かりませんが、モニタリングしながら、できるだけ多くの埋土種子を活用できる方法を探っていきたいと思います。