

# いもう 葦毛通信



トモエソウ

平成 30 年 11 月 27 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. 73

## 1、葦毛湿原の湿地復元事業－2

### 1) 葦毛湿原保護意見交換会の開催

葦毛湿原保護意見交換会は 2012 年 3 月に第 1 回が開催され、2018 年 8 月に第 8 回を開催し、現在も継続しています。年 1 回の会ですが、葦毛湿原や水源である国有林を含めた広範囲の問題について意見を交わしています。意見交換会は、審議会と異なり何らかの審議結果を議決するようなものではなく、多くの意見を出し合い協力できることについて調整を図ることを目的にしています。様々な立場の参加者がそれぞれの立場を尊重しながら協力できることを話し合い葦毛湿原だけでなく、周辺の環境の保全も含めたより広い範囲を視野に入れた緩やかな繋がりになっています。

第 1 回は外部委員として葦毛湿原シンポジウムで講師をお願いした 4 名の専門家と愛知県教育委員会生涯学習課文化財保護室、地元有識者、ボランティア団体である保護の会に参加していただき、豊橋市教育委員会が事務局となり、豊橋市自然史博物館、豊橋市都市計画課・商業観光課（当時：現観光振興課）が参加しました。

様々な意見が出る中、これまで葦毛湿原で行ってきた方法に間違いはないが規模が小さいために遷移に負けて森林化が進んでいるので、もっと**大規模な植生回復作業**を行ったほうが良いという提言がありました。また、葦毛湿原背後の山は葦毛湿原の水源地になっていますが、ほとんどが国有林であり、国有林を管理する愛知森林管理事務所にも意見交換会への参加を依頼した方が良いという意見が出されました。そこで第 2 回以後は、中部森林管理局愛知森林管理事務所、愛知県自然環境課・環境保全課、豊橋市環境保全課、豊橋市自然歩道推進協議会、葦毛湿原調査員の方々にも意見交換会に加わっていただきました。

第 2 回は 2012 年 10 月に開催し、新たに行う大規模な植生回復作業の計画を示しました。これまで行ってきた 8 月の植生回復作業をやめ、植物が枯れて影響が少なくなる 11 月～2 月の冬季に集中的に行うこと、具体的に作業を行う A～D の 4 地点について作業内容を詳しく示し、チェーンソーや刈払機を使用して週 1 回の作業を 4 か月継続することを説明しました。しかし、調整が遅れ、実際に作業が行えたのは 2013 年 1 月からでした。

そして、これまで行ってきた植生回復事業にはなかった考え方である「**土壌シードバンク内に保存されている埋土種子を活用して森林化した湿地を再生する**」という保全生態学の成果に基づいた新たな湿地再生方法を提示しました。

第 2 回の意見交換会での意見調整をもとに大規模植生回復作業を開始し、小規模な実験と観察を繰り返し、常に作業方法を改善しながら現在も継続しています。

### 2) 大規模植生回復作業の開始

葦毛湿原の大規模植生回復作業は葦毛湿原保護意見交換会での意見を集約して開始しました。その方法は、**保全生態学の成果**と**考古学の発掘調査のノウハウ**を援用して、バックホーを使って大規模に、かつ、地層を細かく分層して各層ごとに管理し、土壌シードバンクを**精密に発掘する**というものです。

大規模植生回復作業の結果については、『葦毛湿原・ナガバノイシモチソウ自生地大規

模植生回復作業報告書 I』2015年として、2013・2014年の2か年分の報告を刊行しています。作業開始当初の2か年分の報告ですので、現在行っている植生回復作業の方法と異なる点があり、また、成果も十分に報告できていません。しかし、大規模植生回復作業の最新の情報はリアルタイムで「**葦毛通信**」に掲載しています。

### 3) 葦毛通信の刊行(情報公開)

葦毛湿原の大規模植生回復作業を進めるにあたり、2013年11月5日に、「葦毛通信 No.1」を刊行しました。葦毛通信は、植生回復作業に参加していただくボランティアの方々と植生回復に対する考え方や知識を共有すること、大規模植生回復作業の具体的な内容、また、その成果をリアルタイムに広く公開するために刊行を始めました。葦毛通信は、豊橋市美術博物館のウェブサイトで公開し、No.1から最新号まで、だれでも見てダウンロードできるようになっています。

### 4) 基本方針

葦毛湿原で大規模植生回復作業を行うにあたり、2つの大きな方針を立てています。

#### (1) 土壌シードバンクの埋土種子を活用して、森林化した湿地を再生する。

これまでの植生回復作業は、**完全に森林化した湿地の再生をあきらめ**、湿地としてかろうじて残っている部分の遷移を後退させて**現状維持を図る**というものでした。また、種子の散布は行いませんでしたが、現生種のみを保護対象にしており、地上から姿を消してしまった(地上絶滅)けれど、土壌シードバンク内で休眠している埋土種子を活用して地上絶滅した植物を復活させるという視点もありませんでした。

葦毛湿原の大規模植生回復作業は、保全生態学の成果をもとに、土壌シードバンク内に休眠している埋土種子を最大限に活用して森林化した湿地を再生するという新たな取り組みを行っています。葦毛通信 No.1 では最初に「**土壌シードバンク**」という考え方をコラムで紹介しています。

#### (2) 予防原則に基づく順応的管理により、多様な環境を復元し、生物多様性を保全する。

葦毛湿原で大規模植生回復作業を開始するにあたり、専門家に助言を求めましたが、様々な意見があり、また、このように行えば良いという決まった方法はないという意見もありました。そこで、様々な意見に耳を傾け、小規模な実験を繰り返し、その結果を観察してフィードバックし、さらに次の作業内容を検討するという方法で大規模植生回復作業を進めてきました。現時点で40か所近くの実験区を設定して経過観察しています。

また、**予防原則に基づく順応的管理**という考え方に関しては、葦毛通信 No.3 で詳しく説明しています。

葦毛湿原では植物だけを保護対象にしているわけではありません。ヒメヒカゲやヒメタイコウチのような絶滅危惧種の昆虫だけでなく、多様な生物を保護対象にしています。現在、ホソバリンドウはポリネーターの昆虫がいなくなるにより受粉できず、種子が形成されないことが分かったので、人工授粉で種子形成の手助けをしています。このような例から明らかのように、**植物を保護するためには多様な生物との共生関係があるということ**を前提にしなければ、植物を保護することもできないということだと思います。

生物の共生関係はすべてが明らかになっているわけではありません。現状では、**生物多様性を保全**していくためには、**多様な環境を復元し、維持していく**という考え方を前提にして、何を行うべきかを考えて植生回復作業を行っていく必要があると思います。

## 5) 事業計画

葦毛湿原では指定地全体をA～Z地区に分割して管理し、**植生回復事業を4段階に区分**して作業を進めており、現在は第2段階にあたります。また、抜根やネザサ等の根の除去にはバックホーを使用して大規模に行っています。しかし、作業開始当初から4段階で行うことやバックホーを使用することが決定していたわけではありません。

作業開始時点では、かろうじて湿地としての環境を保っていた中心部にはできる限り手を加えず、湿地中心部を被陰している南側の木を帯状に広く伐採して日照を確保することを行いました。この作業の中で、一の沢、二の沢、三の沢という沢が葦毛湿原に流れ込んでおり、かつて沢の周辺が良好な湿地だったことが分かりました。

そこで、中心部南側の木の伐採が一段落した時点で、今後の大きな事業計画を見直し、以下の4段階で行うことにし、葦毛通信 No.32 に**葦毛湿原大規模植生回復作業計画**として提示しました。また、木の根の抜根については、当初、ツルハシや唐鍬を使って人力で抜根を行っていました。しかし、抜根する木の根があまりにも多く、到底人力でこなすことができる量ではないことがすぐにわかりました。そこで、考古学の発掘調査で使用しているバックホーを使って抜根することにしました。

葦毛湿原ではかろうじて湿地として残っていた中心部にはできる限り手を付けず、周辺の完全に森林化してしまった湿地を再生させ、絶滅危惧種を中心とした多くの生物の**逃げ場所を広く確保**してから、中心部の遷移を戻す作業を第3段階で行う予定です。

以下では、その後の知見を加え、現状の計画と作業内容を説明します。

### 第1段階：湿地中心部の日照を確保する。(⇒中心部南側の木を帯状に広く伐り抜根)

第1段階は湿地中心部の日照を確保するために南側のC・E・G地区(次頁：葦毛湿原植生回復作業地区割図)の木を伐り抜根しました。この作業は平成24年度(2013年1月)から平成26年度までの3年間でほぼ終了しました。

また、北東側の沢沿いを明るい森にするために、ハンノキ、アズキナシ、コナラ等を選択的に残して間伐を行いました。その結果、日照が改善し、絶滅寸前だったミカワバイケイソウ、カザグルマ、タムラソウ等が数多く発芽し復活させることができました。

湿地中心部は大規模な作業を行わず、小規模な実験区を30か所ほど設定し、経過観察しています。ネザサの根の層を除去したところからは、ミミカキグサが大量に発芽・開花したところや地上絶滅していたカガシラやミカワシンジュガヤが復活したところもありました。実験区は、第3段階で湿地中心部の遷移を後退させるためにどのような植生回復作業が必要かを確認するデータを得るために設置しています。

### 第2段階：森林化した湿地を復元する。(⇒湿地周辺部の森林化した湿地の木を伐り抜根)

第2段階は三の沢、二の沢、一の沢の順に木の伐採とバックホーによる抜根を行いました。二の沢は伐採作業が途中になっていますが、最も水量が少なく湿地に戻せる面積が小さいので、現在の作業が一段落した時点で伐採作業を再開する予定です。

沢沿い以外にも、森林化してしまった部分に多くの湿地が埋まっていることが判明しました。現在は湿地北側と西側の森林化した湿地の再生を優先して行っています。湿地の再生にあたっては、湿地部分だけでなく、湿地の周辺には草地を確保し湿地から森を遠ざけ、日照を十分に確保するようにしています。

第2段階は平成27年度から継続しており、現在は4年目になります。今後の作業がどの程度進展するのにもよりますが、少なくとも今年を含めてあと3年程度は続くと予想しています。

### 第3段階：湿地中心部の遷移を後退させる。(⇒ネザサ・ミズゴケ等を部分的に除去)

第3段階は湿地中心部の遷移を後退させることを予定しています。しかし、どの部分を

# 葦毛湿原植生回復地区割図



どの程度遷移を後退させるのか、どのような方法で行うかについては、具体的に決まっているわけではありません。現在行っている作業や実験区の結果を勘案して、専門家の意見を聞きながら具体的な内容を検討するつもりです。もちろん多様な環境を保全するために、遷移が進んだところも部分的に残していくつもりです。

## 第4段階：恒常的な維持管理を行う。(⇒外来種や侵略的な植物の定期的な除去を継続)

第4段階は植生回復作業終了後の恒常的な維持管理を予定しています。外来種や侵略的な植物の駆除作業が中心になりますが、この作業は第4段階から始めるのではなく、現在も月1回葦毛湿原調査員とボランティアの方々と継続して実行しています(次号に続く)。