

いもう 葦毛通信



平成 27 年 11 月 3 日
豊橋市文化財センター
TEL : 0532-56-6060

No. 30

1、2015 モニタリング報告ー8

シラタマホシクサ

バックホーによる作業の結果(昆虫編)

バックホーによる大規模な植生回復作業によって影響を受けるのは植物だけではなく、昆虫や動物にも少なからず影響を与えていると思います。必ずしも良い影響ばかりとは限りませんが、今回は良い影響が見られました。

ヒメヒカゲ

ヒメヒカゲは、葦毛通信 No. 4 で紹介した鱗翅目タテハチョウ科に属する蝶です。翅は茶色で目玉模様が連なる目立たない蝶で、食草は柔らかいイネ科やカヤツリグサ科の植物だと言われています。愛知県の絶滅危惧 I A 類と県指定希少野生動植物種に指定され、**採集は禁止**されています。愛知県内でも生息地が限られ、豊橋市では葦毛湿原だけに分布しています。葦毛湿原のヒメヒカゲはその中でも個体数が少なく絶滅が危惧されています。ヒメヒカゲは5月下旬から羽化し、成虫はほぼ1カ月見られます。食草に卵を生み、7月に孵化し、3齢幼虫で越冬し、翌年の5月に蛹になるとされています。



ヒメヒカゲ♂

葦毛通信 No.16 でイグサの仲間に動物の食痕があり、ヒメヒカゲの食痕の可能性も考えましたが、ヒメヒカゲではなく、ハバチの仲間(写真右)のようです。右写真の右は、イグサの仲間の葉を食べているところです。

今回、G地点中央のイヌノハナヒゲ群落(写真中央部)で、ヒメヒカゲの越冬前の3令幼虫(写真左)を確認しました。イヌノハナヒゲを食草にしていることは確認できましたが、今後はこれ以外にどのような植物を食草にして



ヒメヒカゲの3令幼虫

ハバチの幼虫

いるのかを確認します。

G地点中央は、大規模植生回復作業前には湿地林縁部の森だったところでした。植生回復作業により、木を伐り、抜根して湿地に戻り、植生が回復して、ヒメヒカゲが生息域を広げたことが確認できました。

今年度の植生回復作業は一の沢から三の沢にあった湿地を復元する予定です。大量に木を伐ることになり、荒れた状態になりますが、数年後に植生が戻れば、復元された湿地にヒメヒカゲが生息域を広げていくと予想しています。



G地点中央（西から）

ヒメタイコウチ

ヒメタイコウチは、葦毛湿原でかつては数多く見られたようですが、現在は、ほとんど見かけることが無くなっています。

バックホーで礫層を薄く剥いだところで、礫の間に黒色土が薄く溜まり、冠水しているところが多く見られるようになり、ここでヒメタイコウチが見つかりました。泥の中に潜んでいましたが、このような環境が生息に適しているようです。作業中にたまたま見つけたのですが、2頭確認しました。



G地点中央（バックホーで礫層を剥いだ）

丹念に探せば、もっと多くの個体を見つけることができたいと思います。ここも作業前は森だったところでした。ヒメタイコウチも新たに生息域を広げたことが確認できました。ヒメヒカゲ同様に、今後は復元された湿地に分布を広げていくと予想しています。



ヒメタイコウチ



ヒメタイコウチ（中央の泥の中にある）

2、発掘調査で出土する「土壌シードバンク」の活用について

5月24日に行われた日本考古学協会第81回総会で、「発掘調査で出土する「土壌シードバンク」の活用についてー考古学と保全生態学の共同研究ー」と題した発表を行いました。発表の内容は多くの方に知っていただきたいと思いますので、概要を説明します。

葦毛通信 No.1 で紹介した「土壌シードバンク」とは、土の中に保存されている植物の種子集団のことで、「埋土種子集団」と呼ばれることもあります。土の中に含まれている埋土種子は、遺跡の発掘調査に伴って全国で大量に出土しています。しかし、考古学者も保全生態学者にも、その存在はほとんど知られていません。

遺跡の発掘調査では、乾燥した台地の上から湿潤な沖積地まで様々な条件の土を掘っています。発掘の目的は、考古学資料である遺構の確認や遺物の検出ですが、発見される資料は、考古遺物だけではなく動物の骨や昆虫・植物遺体などの自然遺物も含まれています。

しかし、その中に多くの植物の種子が含まれている可能性が高いことは、ほとんど注意されていません。しかも、その種子が発芽し、当時の植物そのものが復活できる場合があるということなど想像すらしていないというのが現実です。

例えば、弥生時代の水田の発掘の場合、当時の水田の耕作土の中にはイネの種子が残されている可能性があります。水田遺構の場合、低温、湿潤で無酸素状態のまま長期間種子が保存されており、埋土種子が大量に土中に残っている可能性があります。

つまり、発掘調査によって全国各地で様々な時代の土壌シードバンクが大量に掘り出されていますが、何れかえりみられることなく、ただ廃棄されていると考えるべきでしょう。

イネについては、4～5年で発芽能力が失われるという見解もあります。どのような保存条件で保管した場合、4～5年で発芽能力が失われるのかは分かりませんが、仮に常温で、種もみを俵に入れて保管するような方法であれば、乾燥して発芽能力を失うのかもしれませんが。しかし、稲刈りの段階で水田の耕作土の中に落ちた籾が洪水などで土中にパックされて無酸素状態になっていれば長期間にわたって、発芽可能な状態で保存されている可能性も否定できません。

保全生態学では、屋外における埋土種子の保存期間に関する研究は、1879年から実際に種子を埋めて、約100年間に亘り10年ごとに播き出した実験をしたものがありますが、特殊な事例のようです。保全生態学においても、植物の種子がどの程度の保存期間を持っているのかを明らかにすることは、重要な研究テーマだと思いますが、様々な植物が実際に発芽可能な状態でどの程度の期間保存されているかは明らかになっていないようです。

全国各地の発掘調査で出土している「年代の明らかな土壌シードバンク」を分析試料として活用すれば、植物の種子の保存期間を実証することができます。埋土種子の保存期間が明らかになり、発掘調査で出土する土のどこにどのような植物の種子が保存されているのかが明らかになれば、外来種に汚染された環境を復元する際に、大量の在来種の埋土種子を提供できるようになるかもしれません。

また、発掘調査で出土する土壌シードバンクを、発掘現場でコンテナに播き出す等の簡便な方法で実験できるのであれば、発芽実験の大量のデータを保全生態学の研究者に提供できるようになるかもしれません。

近年、外来生物の侵入と拡散が全国的に問題となっており、絶滅していく在来生物も多く見られます。植物に関しては、土壌シードバンクという形で土中に種子が豊富に残されているので、考古学と保全生態学が共同で、発掘調査で出土する大量の土壌シードバンクを研究すれば、復活した植物を失われた環境の復元に利用することも可能になると考えられます。土壌シードバンクの研究は、生物多様性の保全に関して大きな貢献が期待される新しい学問分野だと思います。

3、2015年のナガバノイシモチソウ

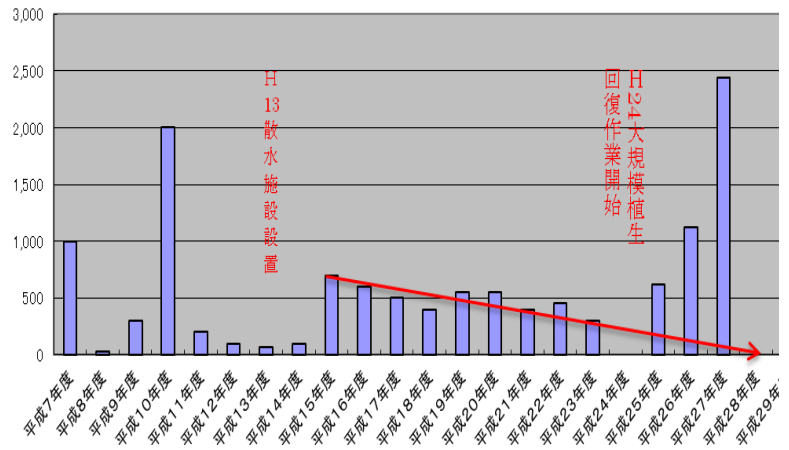
2015年のナガバノイシモチソウは開花も終り、シーズンの終盤です。今年も個体数や開花数が順調に増えました。個体数は、毎年7月末日前後を基準日としていますが、今年は昨年より2倍以上になりました。平成24年度の大規模植生回復作業以後、毎年、前年のほぼ2倍になり、今年は平成23年度の約8倍になりました。今年の自生数は、6月27日に2,660個体あったものが、7月22日には2,227個体に減り、7月31日に2,444個体が増えました。これは、密集して発芽したところが淘汰され、個体数を減らしたことが原因です。最終的には、9月21日に3,103個体になり、これが最高数になりました。

特に指定地入口の第1地点としている部分は、昨年の自生数が約300個体でしたが、今年は2,000個体近くになり、顕著に増えました。昨年タイマーによる自動散水を始め、今年散水量を増やしたことの効果が表れたと思われます。この影響により、テンツキやヤマイが顕著に増え、大きな個体が目立つようになり、散水量を増加したことにより、より湿潤な状態になったためと思われます。これまでの環境は、ナガバノイシモチソウにとっては乾燥しすぎているようです。

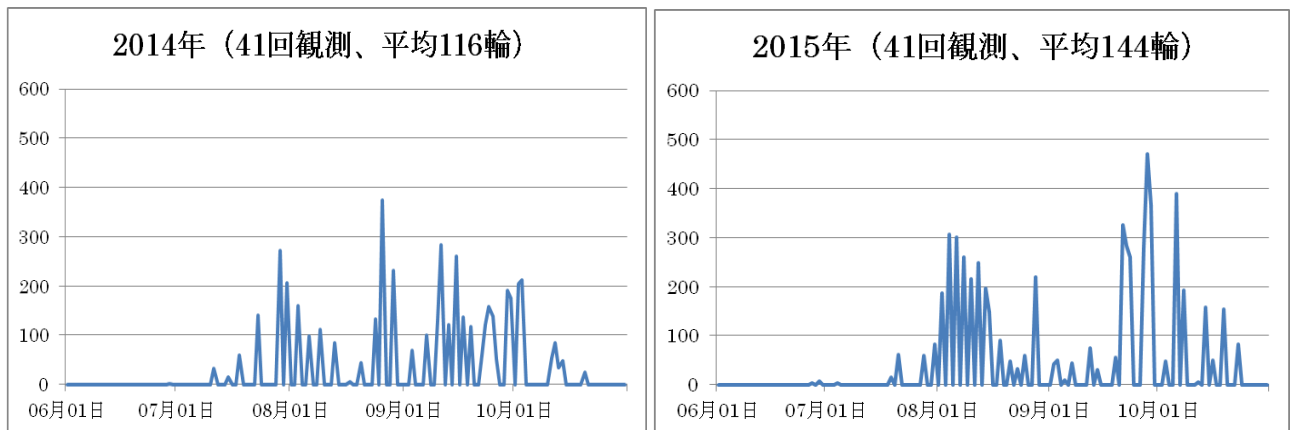
この影響により、テンツキやヤマイが顕著に増え、大きな個体が目立つようになり、散水量を増加したことにより、より湿潤な状態になったためと思われます。これまでの環境は、ナガバノイシモチソウにとっては乾燥しすぎているようです。

年度	個体数	最高開花数	平均開花数
平成23年度	300個体	135輪	35輪
平成24年度	記録なし	145輪	62輪
平成25年度	622個体	170輪	73輪
平成26年度	1,120個体	374輪	116輪
平成27年度	2,444個体	471輪	144輪

ナガバノイシモチソウ自生個体数の変化



日別開花数



開花数に関しては、昨年度と比較して、平均開花数（延べ開花数/観測回数）が116輪から144輪に、最高開花数が374輪から471輪に増えました。開花のピークは昨年よりもやや遅くなり、8月前半と9月末から10月初旬に大きなピークが見られました。

自生地は、まだ日陰になっている部分が多いので、今年の植生回復作業は、さらに日照を確保するために、南側の木を伐採する予定です。