

いもう 葦毛通信



平成26年11月17日
豊橋市文化財センター
TEL: 0532-56-6060

No. 15

ホソバリンドウ

1、「自然」という判断基準

自然環境の保護を考える際に、「自然のままに」あるいは「それは自然ではない」という判断の仕方があります。湿地の保護に関しても、人間が手を入れすぎてしまったので、「これはもう自然ではない。天然記念物として守る価値は無い。」と判断される場合があります。

確かに、その湿地に本来なかった植物を他の湿地から持ち込んで単に湿性植物の数を増やしたり、あるいは少なくなった植物と同種の植物を他地域から持ち込んで単に個体数を増やしたとしても、その地域に固有の遺伝子に攪乱を起こし、その地域固有の遺伝子集団を消滅させるだけで、生物の多様性を守ることはならないと思います。しかし、この「**自然**」という判断基準は、非常につかみどころのない曖昧な基準です。何をもって自然であると判断するのかは、判断する人の価値観によって千差万別で、100人いれば100通りの自然観があると言えます。

両極端の例をあげれば、「人間の影響があるものはすべて自然ではない。」という考え方があります。この考え方に立てば、二酸化炭素の排出に伴う地球温暖化やフロンガスによるオゾン層の破壊は、自然に対する人間の甚大な影響であり、この影響が及ばない場所は、もはや地球上にはどこにもない。だから、「**地球上にはもはや自然は存在しない**」という考え方も成り立ちます。まったく逆に、人間という生物種は地球上の生物進化の産物であり、人間そのものも自然である。だから、「**人間が行う行為はすべて自然である**」という考え方も成り立ちます。

自然という判断基準を採用することは、この両極端の考え方の間のどこかに線を引くこととなりますが、多くの人を納得させる客観的な基準を設定して線を引くことはほぼ不可能です。判断するための根拠となる属性は、地質、気象、植物、動物、人間活動等あらゆる要素があり、あまりにも複雑ですべてを総合して一つの判断基準を作ることはほぼ不可能です。つまり、「自然である、自然ではない」という基準そのものが、客観化しにくい極めて恣意的な判断基準に陥りやすいということです。

例えば、植生回復作業において、ある行為を行うべきかあるいはやめるべきかという判断の時に、その行為を行いたいと思えば、「自然である」と判断し、行いたくなければ、「自然ではない」と判断すれば良いこととなります。その行為を行うことによって、環境にどのような影響があるかを論理的に説明することなしに、簡単に結論を得ることができます。また、この考え方の根底には、人間の行うことは悪であり、人間の影響を極力減らせば、それが自然状態に近づくという考え方に基づいていると思います。

葦毛湿原で行っている大規模植生回復作業に関しても、平成24・25年度の二カ年で、約5,000㎡の植生回復作業を行い、大量の木を伐りました。このような行為に対して、「やりすぎであり、葦毛湿原はもはや自然ではなくなった」という考え方も成り立ちます。

しかし、葦毛湿原では、具体的な植生回復作業を行うにあたっては、「**自然である、あるいは自然ではない**」という判断基準ではなく、「**生物多様性の保全に有効か、あるいは無効か**」そして、「**これ以上絶滅させない**」ということを判断基準にしています。

2、人間の行為は「すべて悪」なのか？ 一里山の歴史一

人間の行うことを「すべて悪」であるとして、人間の影響をなくせば、それが自然であると考えられます。これまでは、湿地の保護に関して、湿地の中に入らず、できる限り手を加えず、さらにはフェンスで囲って誰も入れないようにして、人間の影響を排除するという考え方が主流だったと思います。このように考えておけば、仮にある植物が絶滅しても、それは人間の影響ではない、それ自体が自然の摂理であるという理由が成り立ち、自らの責任は回避できるという説明の構造を持っていました。しかし、この考え方は、自然環境の保護に関して必ずしも有効であったとはいえないことが分かってきました。人間の行為と自然との関係を考える上で最も分かりやすい典型的な事例は、「**里山**」に関するものです。

人間は自然に対して様々な行為を行ってきました。葦毛湿原周辺についても、少なくとも約 8,000 年前から人間の活動が確認できます。約 2,000 年前の弥生時代には水田がつくられ、低地の湿地は次々と水田として開発されていったことでしょう。弥生時代の村は一つでしたが、古墳時代になると 4 つの村に増え、山裾のあちこちに古墳がつけられました。この頃に、葦毛湿原周辺の山一帯に里山の原型ができたと考えられます。

葦毛湿原周辺では、13 世紀頃にできた村が現在までほぼ同じ位置で続いており、およそ 800 年間にわたって、周辺の山が里山として管理されていたことが分かります。周辺の山には、10～11 世紀の平安時代の陶器を焼いた窯跡が数多くあり、燃料として周辺の山の木が大量に消費されたと考えられます。また、山の中腹にはいくつもの寺院が造られ、赤岩寺のように現在まで継続している寺院もあります。窯業生産の燃料に使われたように、時には自然に対する行き過ぎた収奪が起きていた可能性は高いと思われますが、それでも、村が長期間継続していたということは、人間の行為が一方向的に自然を破壊するだけでなく、少なくとも人間が自然と共存しながら生活し続けてきたことを示しています。

このような関係は、人間が現在考えられているような生物多様性の保全を目的とした「自然との共存」を意図してきたのではなく、単に人間としての生活を持続させるために行ってきた行為といえますが、結果的に自然と一定の共存関係を維持し、生物の多様性に貢献してきたのだと思います。昭和 30 年代からのガスの普及により、里山に人間の手が入らなくなり、荒れた山になり、「**里山の荒廃**」ということが全国的に問題になっています。葦毛湿原周辺も例外ではありません。間伐が進まない針葉樹や照葉樹の暗い森ばかりになり、山にはあふれるほどの木はありますが、どこも同じような暗い森という環境になってしまいました。無くなったのは、草地や疎林といった明るい環境です。だから、このような明るい環境にいた動植物が里山から消えていったと考えられます。

里山で行われていたのは、木を伐り、草を刈り、石や土を採取するという行為です。自然を攪乱し、人間の生活に必要なものを持ち去る行為です。しかし、このような行為が結果的に多様な環境を造り出すことになり、生物の多様性を維持することに役立っていたということが近年明らかになってきました。

人間の行うことをすべて悪であると決めつけ、排除する必要は無いと思います。葦毛湿原の周辺の里山の歴史を見れば、生物の多様性に関するおよそ 800 年にわたる壮大な実験が行われたと考えることもできます。里山の管理が行われなくなって多くの生物がいなくなりました。つまり、人間の影響を排除したら生物多様性がなくなってしまったという実験結果が示されたのだと思います。多様な生物が棲み続けるには、多様な環境が必要です。これからは、湿地の保護に関して、多様な環境を造り出し、生物の多様性を保全していけるような「**適度な攪乱**」が必要です。

3、ナガバノイシモチソウの植生回復作業

豊橋市では、葦毛湿原で平成 24 年度から大規模植生回復作業を始めると同時に、豊橋市指定天然記念物の「ナガバノイシモチソウ自生地」でも大規模な植生回復作業を始めました。指定地の面積は 2,500 m²で周りはフェンスで囲まれています。指定地周辺は土地区画整理事業が行われて宅地化され、周りの環境は葦毛湿原とはかなり異なっていますが、同じような問題があります。



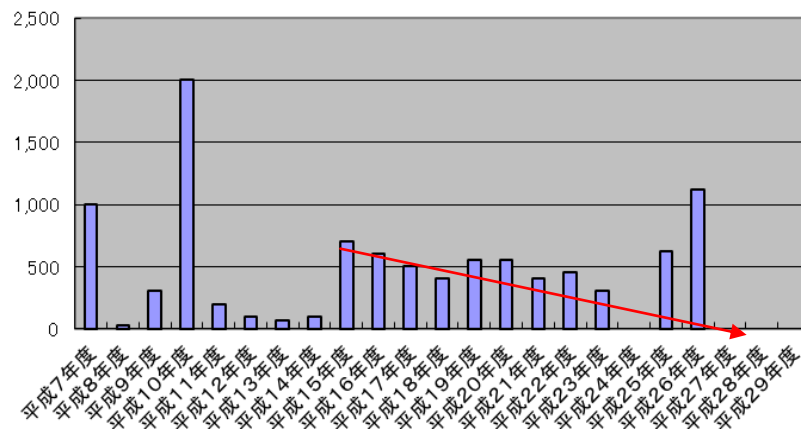
ナガバノイシモチソウ（赤花）

1) 自生地の概要

ナガバノイシモチソウは、熱帯起源のモウセンゴケ科の食虫植物です。赤花と白花があり、近年の研究で別種であるということが分かりました。赤花のナガバノイシモチソウは豊橋市と豊明市の 2 か所にしかなく、それぞれ市指定、県指定の天然記念物になっています。

豊橋市指定天然記念物「ナガバノイシモチソウ自生地」は、豊橋市佐藤町にある幸公園の北西隅にあり、平成 5 年 12 月 3 日に指定されました。これまで、継続した群落調査と植生回復実験が行われ、4 冊の報告書が刊行されています。20 年近い記録が残されていますが、最も分かりやすいのは、自生個体数の変化です。平成 7 年度からの記録がありますが、平成 7～14 年度までは極端な差が見られ、平成 15～23 年度はある程度安定した個体数になっています。これは、平成 13 年度に水道を引いて散水設備を整えたことにより、平成 15 年度からその効果が表れて安定した個体数になったものと思われます。

ナガバノイシモチソウ自生個体数



@平成 24 年度はデータなし

しかし、平成 15～23 年度は多少の起伏はありますが、全体としては明らかに右肩下がりです。このままいけば、平成 28 年度あたりには絶滅が心配される状態でした。なぜ、ナガバノイシモチソウは個体数を減らしたのでしょうか。最も大きな原因は、木の成長に伴い自生地の日照がなくなり日陰になったためと考えられました。

2) 植生回復作業の概要

ナガバノイシモチソウを取り巻く環境は、発見からおよそ 45 年の間に大きく変わりました。周辺は区画整理事業が行われ、長三池も岸が埋められて護岸が新たに造られ、ナガバノイシモチソウ自生地も水から遠ざかりました。豊橋市の天然記念物に指定され、

フェンスで囲まれて保護されてからの約20年間では、自生地内の木が生長して高くなり、徐々に日照が悪くなりました。もちろん、その間も回復実験を続け、木や枝の伐採や除草を継続的に行ってきました。しかし、木の生長スピードが速く、日陰になる部分が増えたのは間違いありません。一日の大半が日陰になる部分もありました。

そこで、平成24年度から葦毛湿原と同様に大規模な植生回復作業を始めました。葦毛湿原でも日照確保のために南側の木を中心に伐りましたが、ナガバノイシモチソウ自生地も日照をさえぎっている南側の背の高い木と、自生地内部や東側の木を伐って日照を確保しました。また、チガヤやセイタカアワダチソウ等を除草し、溜まった表土を一部で剥ぎ取りました。剥ぎ取った表土は、指定地から搬出して捨てることはせず、林の中にある指定地内の水の無い池のほとりに仮置きしました。

もちろん、植生回復作業にあたっては、ナガバノイシモチソウだけを保護の対象にしているわけではありません。指定地内には、ヒナノカンザシ、イガクサ、ウンヌケ、ヌマガヤ、トウカイコモウセンゴケ等の湿性植物や絶滅危惧種が数多く自生しており、多様な種全体を保護できるように配慮しています。



2012年9月（伐採作業前）
中央左奥（東側）の木が大きくなり、日照が妨げられていた。



2014年7月（伐採作業後）
東側の木と、南側（右側）の高木を伐って日照を確保した。

3) 植生回復作業の成果

日照を確保したことの成果はすぐに表れ、日陰だったところを中心に発芽数が増えました。平成23年度には300株だった自生個体数が、平成25年度には622株、平成26年度には1,120株と毎年約2倍になり、平成26年度には、平成23年度の約4倍になりました。開花数も、一日当たりの最高開花数は平成23年度には135輪でしたが、平成24年度は145輪、平成25年度は170輪と順調に増え、平成26年度には前年の2倍以上の374輪になりました。一日当たりの平均開花数（開花総数/観察日数）も平成23年度で35輪、平成24年度は55輪、平成25年度は73輪と順調に増え、平成26年度は大幅に増えて116輪になりました。ナガバノイシモチソウの属するドロセラ属の植物は日照の確保が重要な条件のようで、このように個体数や開花数が増えた最も大きな要因は、木を伐って日照がある程度確保されたからだと思われます。

ナガバノイシモチソウ自生地は葦毛湿原と異なり指定地の面積が小さく、ナガバノイシモチソウという一つの種を主な対象にしているため、自生数や開花数などの詳細なデータを記録することができます。また、現在、愛知教育大学の渡邊幹男教授がアロザイム酵素多型解析により遺伝的な変異を調べています。今後は、遺伝的な多様性の確保も視野に入れた植生回復作業に取り組んでいきます。