

全生態系保全戦略

— 九大移転予定地における 生物多様性保全事業の挑戦



矢原 徹一
九州大学理学研究院教授

私はこのプロジェクトのメンバーではありませんが、生物多様性の保全という問題に深入りをしています。私の講演要旨を読んだ武田さんを含む何人かの昔からの知り合いから、随分かわったといわれました。昔は基礎研究だけをやっていましたが、私が在籍している九州大学が統合移転するなかで大規模開発にともなう生物多様性保全事業にかかわる羽目になりました。そこでの悪戦苦闘中の経過を紹介します。

九州大学の移転計画

九州大学(以下、九大と記す)には箱崎キャンパスと六本松キャンパスがあります。箱崎は福岡市の東の端にあたります。これら2つのキャンパスと原町農場が、福岡市の西の端の里山に移転をします。その点で、統合移転ですが、医学部と薬学部、歯学部は動きません。

ちなみに、私は前原市の前原駅近くのため池のそばで生まれ育ち、中学、高校時代は植物採集ばかりしていました。移転予定地にも

植物採集にでかけたことがあります。その予定地は275haあります。水田に隣接しており、もっとも標高の高い場所が100mほどのいわゆる里山の丘陵地で、竹林やドングリ林などがあります。地形はかなり入り組んでいます。この丘陵地をかなり大規模に造成してキャンパスを建設する計画となっています。

私自身、このような大規模造成を気持ちよくながめているわけではありませんが、移転事業が進み、半年後の造成着工が決定した2000年1月ころから何もせずにはいられなくなって、本格的な保全事業にかかわってきました。大学にいろいろご配慮をいただき、多くの方々の協力もえて事業を進めてきました。

ここで、全体的なおさらいをします。大規模開発を大学が進めている一方で、地球環境の危機が全世界的に認識されています。1992年に地球サミットがリオ＝デ＝ジャネイロで開催され、『生物学的多様性条約』と『気候変動枠組み条約』が締結されました。その背景に、野生生物の大量絶滅と地球温暖化が地球環境の危機の指標として重要であるという認

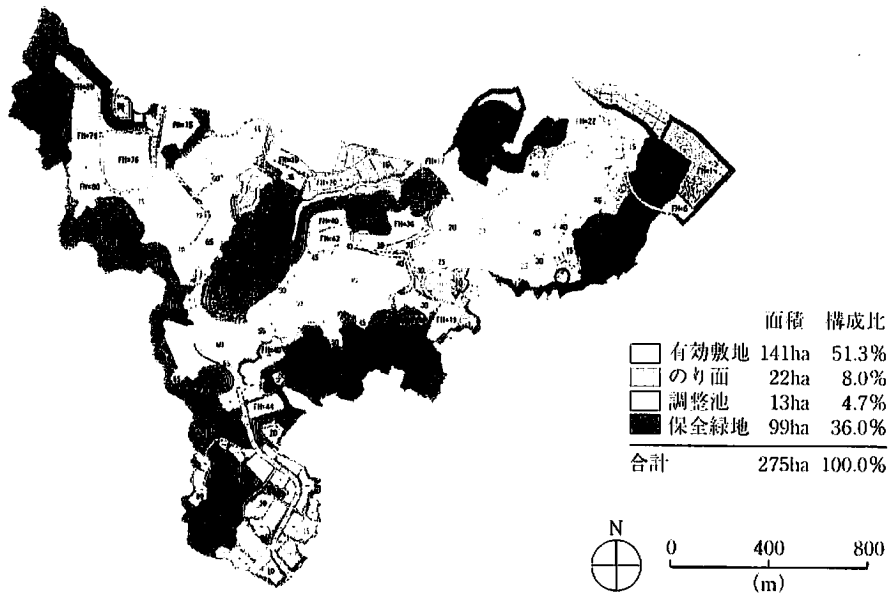


図1 九州大学新キャンパス用地の造成計画 99haは保全緑地として残され、22haののり面は樹林化される

識があります。地球温暖化については、化石燃料の消費と森林破壊が主な原因と考えられますが、温暖化していくなかで、さまざまな危機的状況が生みだされています。しかし、この問題を物理化学的な技術だけで解決することはできません。二酸化炭素の動きをきめているのは生物であり、その過程に介入するさまざまな生物の多様性を守ることを抜きに地球の危機を救えないというのが、国際的な認識です。種の多様性と、森林といった生態系の機能の両方を保全することが求められている時代だと思います。大学移転にともなう開発にあたって、この状況認識から出発する必要があります。

森林面積を減らさない造成計画

そうすると、森林面積を減らさない造成を考える必要があります。いろいろな方が森林をふやそうと努力されている時代に、大学とはいえ、新しいキャンパスをつくるのに森林

を減らしたとあっては言い訳できません。そこで、森林面積を減らさずにキャンパスをつくれなかと考えました。図1に示すように、275haのうち141haを建物などの造成のために使います。最初は、もっとも大きな谷部も埋め立てて広いキャンパスを造成する予定でしたが、私が猛反対した結果、当時の副学長の矢田先生が大決断をされ、保全ゾーンとして残すことになりました。その他さまざまな理由から、保全緑地が99ha確保されました。また、22haという大規模なのり面がつくられません。

この造成にあたって、原則として土を用地外にもちださないという方針が採用されました。土をもちだすと、残土捨て場で環境問題が発生します。そこで、尾根を削った土をならして谷を埋めることになりました。その結果、22haという大規模なのり面が発生しました。保全緑地とのり面の両方をあわせると、121ha(44%)に相当します。

275haの用地のなかで森林と呼べる部分は36%で、そのほかは竹林や果樹園、田んぼや畑、荒地でした。そこで、44%の面積を森林にすれば森林面積を減らさない造成が可能です。しかし、竹林や果樹園をなくしてしまうため、その代償措置として、造成する有効敷地の植被率の目標値を50%に設定してキャンパスのアカデミックゾーンのなかも緑化することで、全体として森林面積を減らさない造成を考えています。

生物多様性保全の目標とは

生物多様性、種の保全はどうすればよいのでしょうか。絶滅危惧種については、最近、さまざまな保全対策がとられるようになってきました。しかし、絶滅危惧種だけを守ればよいのでしょうか。九大の新キャンパスの用地のなかに、絶滅危惧種といえるようなものは、私が関与した時点では植物は1種も見つかっていませんでした。そのため、絶滅危惧種だけを保全するという考え方では、すべてなくしてもよいということになります。これまでは、ほかの場所にあるからということで、絶滅危惧種でなければ造成してなくしてきました。その結果、日本の野生植物の4分の1がレッドデータブックに載る状況になっています。そこで私は、用地内で種を減ほさないという考え方を保全の目標の基本に採用しました。

生態系全体の機能を支えるためには、どのくらいの種の多様性があればよいのでしょうか。

これは、生態学者が頭を悩ませている問題です。どのくらい種の数減らしても大丈夫なのかは不明です。目標値としては、すべてを残すという考え方をすべきだと思います。特に、植物は決定的に重要です。昆虫の多様性は、植物が支えています。鳥の種の多様性

も、植物の種の多様性と高い相関があります。陸上の生態系の機能、多様性を支えているのは、光合成をする植物です。

それでは、植物の種をすべて残すことを目標にすればよいのでしょうか。それだけではだめです。水中の生態系が残せないためです。ため池や小川などの生態系は、プランクトンの藻類が出発点となる食物連鎖と、水中に流れこんだ有機物が出発点となる腐食連鎖によって成り立っています。陸上植物の多様性を残しても、この部分はまったく残せません。

森林をいかに保全するか

そこで、私が行き着いた保全事業の目標は、まず森林面積を減らさないことと、用地内で種の絶滅を起こさないこと、そのために植物と水生生物の保全を徹底することです。もちろん、その他の生き物についても保全対策をとる必要がありますが、その他の生物は移動力があります。水生生物の多くは植物に似て移動力が小さく、埋め立ててしまえばその場所に生き埋めになってしまいます。哺乳類や鳥は、キャンパス周辺の環境が残っているかぎり、一時的にいなくなっても利用できる環境を整えれば戻ってきます。その点では、造成工事という差し迫った状況のなかで保全努力を集中する対象は、この2つになると考えました。

将来的に森林にできる面積を確保しても、尾根を削って谷を埋めて造成をする以上、森林のある尾根を崩さなければなりません。そのため、森林の消失をくいとめるには、移植に頼らざるをえません。木をどう移植するかが問題です。ひとつは、林床移植という方法を採用しました。この方法であれば、土壌生態系を支える菌類やバクテリアを含む生物と土壌のなかに眠っている種子を、落ち葉がありA0層があるという土壌の垂直構造を保持し

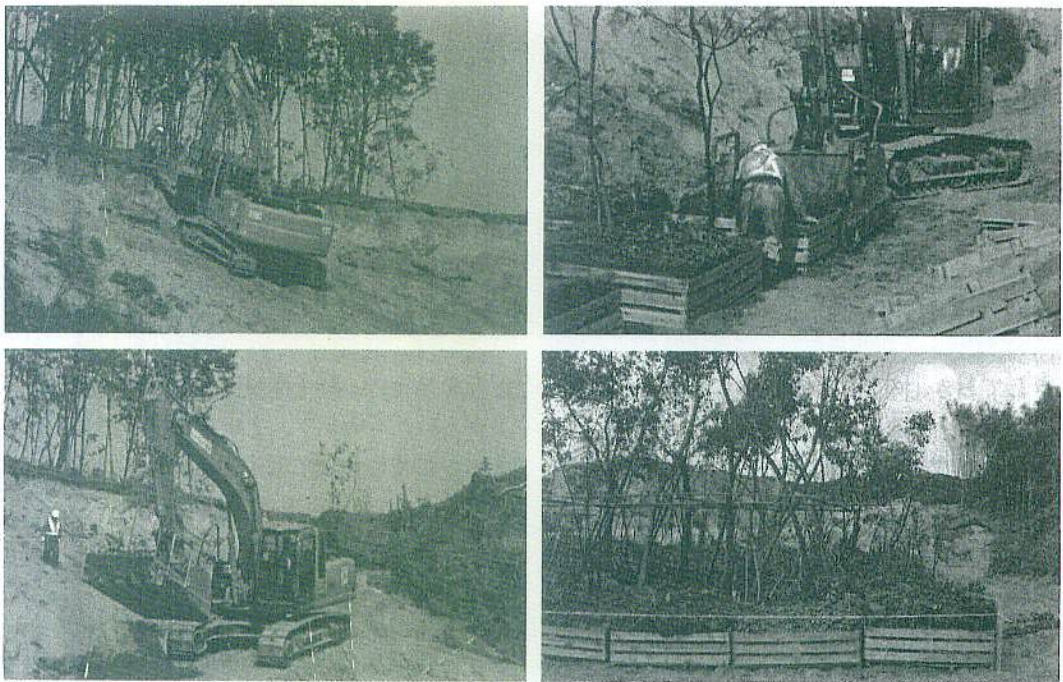


図2 林床移植の作業工程

たまま移植することができます。

もうひとつは、高木移植といって、高い木を大型重機でそのまま移植する方法です。かつての雑木林の主役であるクスギやクリといった落葉性のブナ科植物が、キャンパス内でほとんどなくなっています。かろうじて残っている高木を集めて、移植をする措置をとりました。なお、林床移植や高木移植という大規模な森林移植法については、九大演習林の薛孝夫助教授に全面的にバックアップしていただきました。

これら2つの方法は費用がかかるため、大規模にはできません。そこで、もっと単価の安い根株移植という方法も使いました。つまり、木を切って株を重機で掘り起こし、土木的な方法で移植しました。この方法で大規模に発生したのり面を早期に樹林化し、残された緑地を早く連結して動物などの移動、棲息ができるようにしました。



図3 造成中ののり面に移植された林床ブロック

この根株移植も安いとはいっても費用がかかるため、すべてののり面や造成地などの緑化はできません。そこで、どんぐり拾いというイベントを市民ボランティアの協力で行いました。これは福岡グリーンヘルパーの会という市民グループが企画したもので、地元や市内の小中学生に新キャンパス用地に集まってもらい、キャンパスで拾ったどんぐりで苗を育て、それをキャンパスに植え戻す取り組

みを進めています。

林床移植地における植生回復

さて、林床移植には移植専用の重機が開発されています。森林の表土をフォーク状のリフトですくいとり(図2左上・左下)、それを運んで1.4m四方(約2m²)の木枠につめます(図2右上)。すると、30~50cmの厚さの林床の土壌がとれます(図2右下)。これを仮置きしておき、のり面ができるにしたがって貼りつけていきます(図3)。これによって、高さ5mほどまでの若い木を移すことができます。この1.4m四方のブロックを3,700個ほど、のり面に移しました。そして、のり面の強度を確保するためコンクリートをいれたり、道路を通したりしましたが、1.3haののり面に森林を移す措置をとりました(図4)。

もちろん、森林といっても現況ではかなり

ひらけた状態になっています。しかし回復は速いです。2001年5月27日に移植されたブロックにはハゼノキの芽生えがあり、これが1年後の02年4月25日には1m以上に生長しています(図5)。おそらく5年もすれば、森林がかなり戻ると思います。

この方法の素晴らしい点は、土壌生態系ごと残せることです。また、キャンパス内で詳細な分布調査を行っても発見できなかったような植物が、種子から発芽するといった成果がえられています。土壌中に種子として眠っている多様性まで保全することができています。

高木移植地における植生回復

高木移植では、戦車のような重機で木が生えていたところから木を掘り上げ、そのまま移植先まで自走して、果樹園の跡地に1本1



図4 林床移植地の航空写真

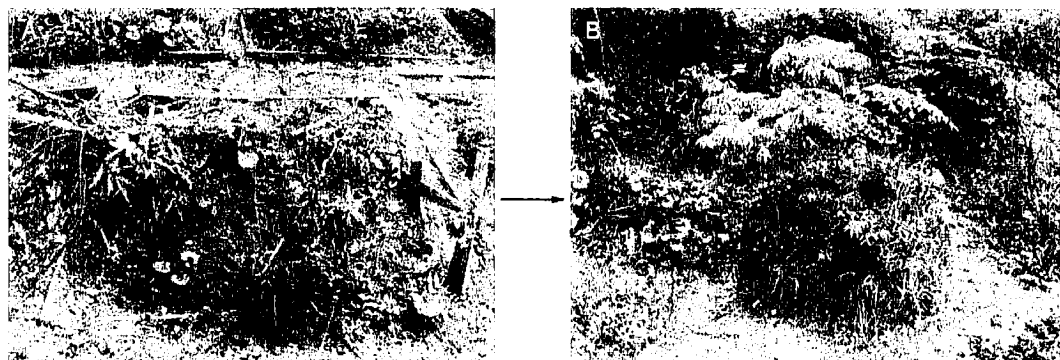


図5 林床移植地における植生回復の状況 A：2001年5月27日、B：2002年4月25日

本植えました(図6)。そこに、クヌギやクリなどの落葉樹を中心とする、カブトムシもくするような昔ながらの森をつくろうとしています。中学校時代に私がこの場所を訪れたとき、落葉性のブナ科が植生の主役でした。その後、刈り払われたり遷移が進み、ほとんど形をとどめていません。尾根筋にぼつん、ぼつんと残っている大きなクヌギの木やクリの木を集めて林をつくっています(図7)。

植物種の分布の定量的・網羅的調査法

森林を全体として動かすやり方では、種の多様性が残ったかどうかを確認することができません。もちろん、移ったものについては、あとで確認することができますが、種の多様性を残すためには、事前に、どこにどの種が

分布しているかを調査する必要があります。そこで、植物種の分布について徹底した調査を行いました。従来、植物種のアセスメントは、経験ある人が適当に歩き回って種のリストをつくるという方法で行われてきました。今後のニーズも考えると、定量的で、誰がやってもある程度同じ結論に達するような標準的な分布調査法が必要と考え、徹底したトランセクト調査を行いました。

第1工区に関しては、延長13kmのトランセクト調査を行いました。ネットワークセンサ法と名づけたこの方法のポイントは、尾根線と谷線に沿ってトランセクト調査を行うことです。地形図をみれる人であれば、尾根線と谷線を地形図の上に描きなさいと指示されれば、誰でもほぼ同じような結論に達します。



図6 重機による高木移植



図7 高木移植によって配置されたクヌギ・クリを中心とする雑木林

延長距離をきめれば恣意性ははいりません。それに対して、従来のコードラート法による調査によれば、悪意があれば重要な植物が残っていきそうな場所を調査地からはずすことが可能です。また、ネットワークセンサス法では環境傾度をもっとも大きくなるルートを選ぶため、谷の源流部やピーク、峠の付近など、局地的な環境にだけみられる植物が、すべて調査ルートにかかると考えられます。

調査区の大きさに関しては、巻尺で10m引張り、その両側2m、すなわち10×4mの範囲で全種のリストを作成しました。この区画の調査が終わると、次の10mを引張って、その調査区的全種リストを作成するようにしました。

ただし、個体数調査は行いませんでした。生態学では個体数を調べることは重要ですが、個体数調査をしていると100haの調査を現実的な日程で終えることはできません。しかし、ネットワークセンサス法では、個体数調査を省略しても、種の存在量に関するデータを与えることができます。横軸に、延長13kmに及んだ約1,300のブロックのなかで何回出現したか

で種に順位をつけ、縦軸に出現回数をとると、図8のようになります。このように、出現回数によって、それぞれの種の生態学でいう存在量を表現することができます。

その結果、昔から知られている現象ですが、指数関数でよく近似できる曲線になります。もっとも出現頻度が高い種は950地点ほどで出現していますが、約半分の種は5地点以下でしか出現していません。このような場所が、造成面に引っ掛かれば種は消失します。また、造成エリアに引っ掛かっていなくても、測量のくいを打ったり、調整池のための工事ルートをつくるといった、ちょっとしたことで絶滅しかねません。

新キャンパス内での絶滅種

生態学的には確率性という表現を使いますが、個体数が少ないと絶滅しやすいことが知られています。図8が示しているのは、地域の植物種の多様性の半分ほどは、確率的な、絶滅しやすい存在だということです。地域の植物種の多様性を半分に減らすことは、造作もないことです。保全の点でいうと、たくさ

んある種を守るより、個体数の少ないものを徹底して残していくことが重要です。

絶滅危惧植物は存在しないと思っていたのですが、このような徹底した分布調査を行った結果、いくつか見つかりました。ひとつは、ナンゴクテンジソウです。環境省の「植物レッドデータブック」でCRというトップランクの絶滅危惧種に指定

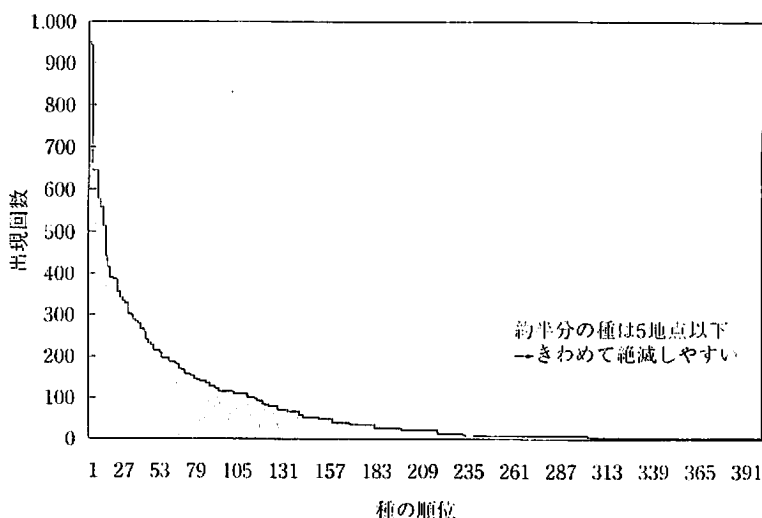


図8 第1工区植物分布調査(ネットワークセンサス法)の結果

されているシダ植物です。この種が、水田の跡を放棄した結果成立した湿地の2地点で見つかりました。水田のなかで長く胞子で休眠していたものと思われます。また、マヤランはたった2株ですが、照葉樹林のどんぐりの林の下から見つかりました。本種は緑色の葉をもたないかわったランです。

また、希少な植物が集中している場所がいくつか確認されました。そのなかのひとつは、ナンゴクデンジソウが自生していた休耕田です。そこにはヒメガマやハッカなど湿地の植物がありました。これらの種は、キャンパスのなかで、ここでしかみられませんでした。また、アゼムシロは昔の田んぼの雑草ですが、275haのなかで、ここでしか見つかっていません。

この湿地はナンゴクデンジソウがあったことも考えて、湿地ごと移植しました。林床移植に使った重機で湿地の表土を1.4m四方で切りだし、移植先に1m掘り下げた場所をつくって湿地の表土をとったあとの水を通しにくい不透水層といわれる湿地を支える土壌を50cmほどつめたあと、植生つきの湿地表土をのせました。このようなかたちで湿地をそのまま移した結果、湿地の状態が存続しています。

復元3原則

九大新キャンパスでは、以上のように移植による保全措置を行いました。移植は必ずしも保全とはいえません。現実には移植が安易に使われ、新たな環境破壊に結びついている場合が少なくありません。私は、2002年に出版された『保全と復元の生物学』の編集者のひとりですが、この本で「復元3原則」を提案しました。第1は、その土地とともに進化してきた固有の系統からなる生態系を復元すること（風土性の原則）です。あくまでその土地に生きてきたものが、その土地で種を結んで、

次の世代をつくる環境、生態系を残すことが保全の目標です。移植してどこか遠いところに運んで生かしておくことは、保全ではなく捨てる行為と考えるべきです。植木鉢で栽培しているような状態では、けっして保全とはいえないと考えています。

種の徹底した保全を移植を使って行いましたが、森林保全のために実施した林床移植は、種の多様性を残すという点でもよい方法でした。全部で3,698ブロックのうち11%に相当する509ブロックについて、詳細なモニタリングを続けていますが、509ブロック内に270種があることがわかっています。この270種は、全体の4分の3に相当します。その点で、面積的には1.3haと少ないものの、全体の4分の3の種の多様性を移せていることになります。

池の引っ越し（水生生物の保全）

水生生物の保全については、カスミサンショウウオという希少種もいたことから、カスミサンショウウオ保全池をつくったり、メダカ池、カメ池など、保全対象になりそうな生き物が見つかるごとに「池をつくってくれ」、「池をつくってくれ」といって、結局、かなり多くの池をつくって保全措置をとっています。カスミサンショウウオ保全池に関しては、大学に予算措置をとっていただいて、4つの環境の異なる池をつくり、太陽電池を電源として農業用の古井戸から水を汲み上げて給水しています。メダカ池、カメ池は、地元の造園業の方に手伝っていただいて、砂防ダムの下にある休耕田を掘ってつくりました。そして、学生に手伝ってもらって、造成直前に水田のそばだった場所のクリークや昆虫をすくい、水草のマコモなどを移して、水生動物を引っ越しさせました（図9）。

水辺の植生は、半年後には種子などから回

復し、今では昔からあった古池のようなたたずまいをみせています(図10)。

また、ガマは全国的には珍しい植物ではありませんが、キャンパス内には少ししかないことから、ガマが生えていた池を地下の不透水層も含めて池ごと移しました。その結果、ガマ池の土壌のなかから絶滅危惧種が2種復活しました。ミズオオバコという水草と、シャジクモです。このように、ため池の土壌といってもばかにできません。過去の植生の記憶を、種子のかたちでとどめていることが明らかになっています。

里山の生態系の保全

あらためて、里山の環境を考えてみます。森とため池、水田の3つがセットになっているという点が、里山の生態系の大きな特徴です。縄文時代、まだ稲作がはいつてくる前、

人間は燃料および食料をえるため、森に住み着いていました。当時はどんぐりが重要な食料であり、また森は重要な燃料源でした。その後、稲作がはいつてきて、山間部で稲作をするためにため池をつくることで成立したこの環境は、数千年にわたって日本で続いてきました。その結果、多くの生き物が、この環境に適応して進化してきたといえます。

人間がこのような生態系を利用するプロセスを考えてみます。水田をつくる際の肥料は、森林の落ち葉などをかいてきて堆肥にして使ったり、水草をとりあげて堆肥にして使っていました。それらの有機物が流れこんで窒素やリンが池にはいり、それが水草に吸収され、池干しのときに池の外にとりだされていきました。また、一部はオタマジャクシがカエルになったり、ヤゴが羽化する、あるいは鳥がきて餌を食べていくことによって、窒素



図9 カメ池(右上)・メダカ池(左下、右下)の造成直後の状態。隣接した水田跡の水たまり(左上)から水生生物を捕獲し、造成した池に放した

が森に戻っていきました。サンショウウオが幼生から上陸していくプロセスも、量としてささやかですが、その一部でした。

このように、伝統的な農業が営まれていたころの里山ではローカルにもものが動いていて、循環型社会のよいモデルだったと思います。ところが、燃料革命や化学肥料の普及によって、物質循環がまったくかわってしまいました。さらに、ため池の浄化機能も失われました。かつてのため池は水草が生い茂っているのが常態で、それを年1回、池干しをしてとりだして、魚もとりだして、蓄積された窒素やリンを系外にもちだしていました。ところが、三面護岸工事を日本中で行った結果、ため池には水草がほとんどなくなりました。ここで大きな生態系機能が失われ、生物の多様性も失われました。

里山の自然を残すためには

里山の自然を残していくうえで、残すという考え方だけでは不十分であるというのが、この2年あまりの私の取り組みのなかで痛感した点です。たとえば、ナンゴクデンジソウが生えている湿地を移したといっても、放っておけば遷移が進み、やがて森林になります。また、クヌギやコナラの林をつくっても、放っておくと常緑林になってしまいます。侵略的な外来種、モウソウチクやセイタカアワダチソウなどがどんどん茂ります。その一方で、現在の農業は伝統的な農業と違い、系外から大量な肥料や農薬をもちこむという過剰な負荷を環境に与えています。

里山の自然を守るためには、人間が里山にかかわって、ある程度の攪乱を与えたり、伝統的な文化を維持したりする必要があります。



図10 カメ池(左手前)、メダカ池(左奥、右)の造成後半年後の状態 植生はすっかり回復している

そのような活動自体を復活させなければならぬというのが私の認識です。そこで、人と里山のかかわりの「復縁」を意図して、いろいろなボランティア活動を組織しています。

福岡グリーンヘルパーの会は、私が多少お世話をしたグリーンヘルパー養成講座の卒業生で組織されています。この会にご協力いただいて、どんぐり拾いや、モウソウチクを切って自生林に戻すような取り組みを行っています。また、博多郵便局勤務の方が中心になって、市民による生物調査が継続され、サンショウウオの産卵数のモニタリングやカメ調査を行っています。イシガメは「福岡県レッドデータブック」に掲載されており、絶滅が心配されるカメです。「市民による生物調査」の一環として、50を超えるイシガメの甲羅に穴をあけて個体識別をした結果、あるイシガメは保全地から逃げだして、2kmほど移動して、もとの池に帰ったことがわかりました。

さらに、Q ボランという、1年生向けの私のゼミの卒業生を中心に組織された団体が、NPO 法人「環境創造舎」を申請して認可され、活動を始めています。このような取り組みを伸ばしていくことで、初めて里山の環境を残していけると思っています。

人と自然の共生を実現するための ネットワーク

いくらキャンパスで努力をしても、新キャンパスの周辺が開発されてしまえばどうしようもありません。そこで、周辺地域の乱開発をいかに防ぐか、特に、学生アパートをどこに、どのくらい建設するかが大きな問題です。大学の基本的な考え方としては、周辺の水田は農地として残して、学生アパートはJRや国道の沿線に建設する考え方だと思います。そうなるように、大学生協が出資しているコー

プリビングという会社に、移り住む学生数に応じた住宅開発を計画していただいて、乱開発を食い止める取り組みも多少やっております。

また、周辺地域の農業をいかに守り育てるかも課題です。今津干潟という、諫早なきあと、北九州で有数の良好な干潟が残されています。カブトガニも産卵にきますし、クロツラヘラサギなどもくる河口干潟があります。この河口干潟は、この周辺の水田の水環境によって維持されている面があります。

さらに、この付近の里山環境を残して、水田と森を行き来するような生き物を残していくうえでも、水田の保全が重要になります。後継者問題もあって、農地をできるだけ早く手放したいと考えられているような状況もあります。このような問題の解決法も考えていく必要があります。

人と自然の共生を実現するためには、人のネットワークが重要です。生物多様性が今回のテーマになっていますが、その一方で、生物多様性によって支えられる生態系機能を残す必要があります。これは多くの人の合意がえられると思います。農業を健全なかたちで維持していくことは、生物多様性、あるいは生態系保全にとって決定的に重要です。そのためには、小中学生、大学生から市民、農民、われわれ研究者、行政、NPOのネットワークをつくっていくことが大事です。次の世代に生物多様性を引き渡していくことが私たちの責任だろうと思います。

九大の取り組みは、ひとつのモデルケースとなりうるかと思います。私の話に関心をもっていただけたら、どういう立場であれ、ご協力いただければとお願いして、話を終わらせていただきます。

Q & A

■ Q ■

森林の移植による樹木のストレスで、それまでその木に棲んでいた昆虫が棲めなくなることはないのでしょうか。

● A ●

それはあると思います。ただし、昆虫は周辺の環境に飛んでいけます。森林を移植して復活させることで、ふたたび戻ることを期待しています。クヌギを高木移植する場合、そのプロセスにおいて、できるだけ水分の蒸発を防ぐように木に白い布を巻いたりするため、一時的に樹液もでなくなります。当然、クヌギの樹液に依存している昆虫はやってこなくなります。1年たつてクヌギの樹勢がある程度、回復すると、樹液が布から染みでてきます。そういうところに、アシナガバチやスズメバチ、クワガタムシ類などがやってきて、布を食い破って利用するという状況もみられます。

特定の植物の葉を食べるように特殊化した昆虫は、林床移植地などに少しずつ戻っています。一時的には影響をうけますが、植物の種を残すことで、それを利用する昆虫をふたたび呼び戻す条件ができると考えています。

■ Q ■

池の引っ越しをするときに、水はどうされたのですか。

● A ●

水は、基本的に源流部から流れているので、その水を使っています。水道水などをいれることはありません。ただし、カシミサシショウウオの保全池については、湯水のとき水がなくなることを危惧して、残されていた農業用井戸から水をくみ上げて供給しています。くみ上げるために太陽電池のパネルを設置しています。

■ Q ■

樹木に着生している植物を保全するには、どうすればよいのでしょうか。

● A ●

これは、私も宮崎県のダム建設予定地などで現にかかっている問題のひとつですが、着生植物自体を生かしておくことは簡単です。ただし、問題は復元の3原則で触れましたが、その植物が種を飛ばして、その世代を移植した先の森林で維持していくことです。着生植物が着生できる環境は、すべての種がそうではありませんが、枝が横に伸びて、落ち葉がその上に堆積して、木の上に土壌ができている場所です。井上民二さ

んが研究されていた熱帯雨林上層部は、まさにそのような場所です。日本の着生植物でも、そのような環境は必要です。しかも、そこに湿り気が必要です。そのような環境自体を残す必要があります。

やむをえず、着生植物を移植する場合も、低いところにつけておけばよいというものではありません。かなり高いところで、光条件もよく、しかも湿り気があるような場所でないとい、植物自体が果実をつくったりできません。花粉を運ぶ虫も明るいところでないときません。低いところにくくりつけて生きているから移植が成功したという考え方ではいかんと申し上げています。

■ Q ■

すべての緑地で、里山的な管理を行うのですか。そのまま戻していく場所はないのでしょうか。

● A ●

現実的な努力の範囲として、100ha残した保全緑地すべてにわたって里山的な管理を行うことは不可能です。そのため、完全に放置して、原生林的状态に戻していく部分は当然設けることになります。どの程度の範囲を管理して、どの程度、手間をかけるかは、

取り組む人と一緒に考えながらコンセンサスをつくっていくという考えでいます。

一度失われた自然は、完全に再現することはできません。自然は、歴史的な存在です。ですから、いかに環境を残すか、すぐ近くに移植したからよいではないかといっても、それはそこで新しい歴史をつくる行為です。過去の歴史を参照しながら、われわれがどのように新しい歴史をつくっていくか、自然とどうかかわっていくかという問題です。みんなで科学的な知識を学びながら合意をつくりつつ、自然とかかわっていくことが、これからの在り方だと思えます。

それから、シリアスな問題ですが、九大の取り組みは大学だからできたことで、一般の公共事業で、このようなことは現状では難しいだろうと思います。一般の公共事業の場合についての一般論でもよ

いのでアイデアを欲しいということですが、個々の現場では難しい問題がいろいろあります。大きな流れとして、10年前の地球サミット以後、生物多様性国家戦略もできましたし、環境基本法が制定され、環境アセスメント法ができ、河川法も改正されて、農水省も去年、土地改良法を改正して環境保全を土地改良事業で行うことを法律にうたいました。法律が整備されることは行政にとって意味があります。現在進んでいる事業のなかには、それらの法律が整備される以前にスタートした事業があります。諫早湾がその象徴です。これらは軌道修正が難しいのですが、少なくとも、これから新たに計画する事業については、これまでと相当違った取り組みができていく条件があります。大きな時代の流れのなかで、個々の現場で、最大限の努力をしていけば、未来はあると思っていま

す。

■ Q ■

九大移転自体をしなくて、現キャンパスで最大限有効に活用するという考えは、生態学研究者のなかにはなかったのでしょうか。

● A ●

私がかかわる以前については、コメントするだけの準備がありません。私自身は、移転計画の大枠がきまった時点で初めて計画を知って、かかわることになりました。それでもあまり気が進まず、造成着工の年まで、ほとんどかかわることができませんでした。移転に対する反対は学内にずっとあり、現在もあります。ほんとうに移転したほうがよいのかと問われると、かなり厳しいことをいわざるをえませんが、現実問題として、着工が迫っている状況のなかで、やむにやまれずかかわったという経過だとご理解いただければと思います。