

F2-3 コメント：水辺生態系の保全・復元目標は達成できるか？

ー理想と現実とのはざままでー

徳島県立博物館 佐藤陽一

数々のハードル

様々な人為的所作によって、すでに劣化してしまった水辺域の生態系を保全あるいは復元するという目的を達成するには、実に多くの困難なハードルが立ちはだかっている。これらのハードルの越えがたさには、正直いって想像しただけで、気が滅入ってくるほどだ。

今回のフォーラムでは、水辺域生態系を保全・復元するにあたり、その目標をいかに設定すべきかがテーマとなっている。適切な目標を設定することさえ簡単ではなく、数々のクリアしなければならないハードルがあるだろう。しかし、それ以上に困難なのが、設定した目標を達成することである。どんなにすばらしい目標が設定できたところで、あとの実現が伴わなければ、所詮、絵に描いた餅にすぎない。

現実的な問題として、科学的知見や技術の集積、社会的合意、人的資源、時間、予算など、ある時間面でみれば、どれをとっても有限である。保全・復元目標を達成するためには、これらの制限要因を勘案したうえで、現時点で取りうる限りの最良の結果を得られるような計画を立て、実現していく必要がある。そのためには、どうしたらよいであろうか。

そのためにはまず、水系（流域）全体の環境構造を明らかにし、それに基づいたマスタープランを策定することが有効であると考え。事業は逐次的・段階的に進めていき、その結果を、再びマスタープランにフィードバックし、その都度改訂していく必要がある。

水系の環境構造を知る

なぜ、水系全体を対象にするのか？ それは、川はつながり、流れているからである。水の流れに伴い、栄養塩類のような溶存態の物質、落ち葉や流木、有機性の粒子、土砂などの非溶存態の物質が流れ降る一方で、ほとんどの動物は、上流・下流の両方向へ移動する。このように、流程の中のある地点の環境は、上流・下流の両方向からの影響を受けている。したがって、流程のある一部分だけを近視眼的に捉えていては、効果的な保全・復元は難しい。まず、水系全体の環境構造が、どうなっているのかを知る必要がある。

一方、生態系は複雑で、捉えどころがない。調べようにも、どこから手をつけたらよいのかわからない。これが実感ではないだろうか。実際、ありのままの生態系を解明するなど、不可能に近いといえる。

そこで、できないことは諦めて、人為的なインパクトに限定して、環境構造を捉えることにする。その際、一口に環境といっても、イシガメにとっての環境とか、オイカワにとっての環境とか、カワラノギクにとっての環境とか、対象生物種によって意味する内容が大きく異なっているので、どれか 1 種に着目したのでは、環境構造についての間違った評価をくだす危険がある。目的は生態系の保全・復元であるから、それに結びつくように、生物多様性を指標として環境を考える。より具体的には、いくつかの特定の生物群について、どんな種が生息しているか、生息の状態はどうか（個体数や繁殖など）などの面から人為的なインパクトを評価する。

ある水系において、生物多様性を劣化させたり、損なわせたりしていると考えられるおもな人為的なインパクト要因をリストアップすることは、さほど難しいことではないだろう。もちろん、隠れていて見つけにくい要因、とくに直接的でなく、間接的なものや、複合的なものは見逃しがちかもしれない。しかし、このような見逃しは、第一段階としては仕方がない。あまりにも既存の知見が不足しているなら、調査を実施する必要があるかもしれない。新たな知見が得られるに従って、その都度リストに入れていけばよいだろう。

水系全体となると、主なものだけでも少なくとも数 100 項目になるだろうから、本川と支川に分けたり、上・中・下流といった、流程単位としたり、植物、昆虫、ベントス、魚類、鳥類などの分類群ごとに分けて整理するのがよいだろう。

ここでは、どんな人為的要因が、どんな生物に、どんな影響を及ぼしている（と推定される）か、そして、その要因を除去したと仮定した場合、どのような生物多様性の修復が期待されるか、要因の除去は可能か、除去が不可能な場合、緩和することは可能か、その場合の修復の程度はどうか、などを記載し、評価する。このままでは、各項目がバラバラに存在するだけだが、これらの項目どうしを共通性や関連性でくくることによって、その水系における生物多様性を劣化させている環境構造が明らかになってくる。その中で、要になっている構造をいかに改善できるかがポイントとなろう。

除去や緩和の可能性も評価できているので、水系全体として、どこまで修復が可能かどうかを見積もることができる。これを元に、どの要因から除去や緩和をしていくべきか、実際に事業化する場合の優先順位付けにも役立ち、無駄のないマスタープランづくりを行うことができよう。

復元は不可能

以上の方策は、結局のところ、水系全体から人為的なインパクト要因を取り除くことでしかない。したがって、たとえすべての要因を取り除くことができたとしても、すでに絶滅してしまった種の生息の復元は、隣接水系からの自然な移動が可能でもない限り不可能である。まして、現実にはすべての要因を取り除くことは、よほどの幸運でもない限り、不可能なので、復元というより部分的な修復に止まらざるをえないといえる。この場合、どの程度まで、修復可能かというにすぎない。

しかし、とりあえずは、これで満足することもやむをえないのではなかろうか？　すでに絶滅してしまった種まで、他地域からわざわざ移植する必要があるかどうかは、個別によく検討する必要があるだろう。私自身は、生態系の機能にとって、特別に重要であるとか、人々の注目度が高く、とくに生存を存続させる必要があるなどの場合を除いて、このような移植は原則的には行わない方がよいと考えている。

第 I 部門

I - 1 ~ I - 41