

自然環境管理に求められるもの —エコシステムマネジメントとは何か—

柿澤宏昭（北海道大学大学院助教授）

1. はじめに

現在、自然環境管理は大きな転換期にある。

例えば森林管理を考えてみると、これまでは木材生産を主体とした管理が行われてきた。しかし、レクリエーションを始めとして市民が多様な利用を活発に行い始め、これら活動に配慮しない森林管理は考えられなくなってきた。また森林と河川、野生生物など生態系の複雑なつながりがわかるにつれて、森林を森林の枠組みだけで管理することの非合理性も明らかになってきたし、生物多様性保全など新たな課題に応えることも求められている。

一方、日本の林業は厳しい環境に置かれており、大量の補助金が投入されながらも、林業関係者と林務行政のみで森林管理を支えることは不可能となっている。また、上記のように木材生産以外の目的で森林を管理することが求められるようになってくると、当然これに関わる利害関係者と一緒に森林管理を考えることが必要とされる。

このように、これまでの縦割りの枠の中で、狭い関係者のみで行ってきた資源管理のあり方が限界に達し、新しい資源管理のしくみを再構築することが求められているといえる。

ほとんどの先進諸国では1980年代後半から自然資源管理の仕組みを大きく転換してきており、それは単なる機構改革というよりは、考え方それ自体の転換—パラダイム転換—ともいうべき性格をもっている。

例えばアメリカ合衆国では、北西部における原生林保護紛争をきっかけとして、「エコシステムマネジメント」という新しい資源管理のあり方が提唱されるようになり、各地で新たな試みが行われつつある。ニュージーランドでは大胆な地方分権化、資源管理政策の改革により、地方自治体が総合的に資源管理を行う仕組みがスタートしている。木材生産中心の森林管理を行ってきた北欧諸国にしても、森林認証を積極的に導入するなど、従来の政策枠組みを大きく転換させているのである。

本稿では新しい資源管理の考え方をエコシステムマ

ネジメントという言葉で代表させて、それがどのような内容をもった概念なのか、どのように実行されているのか、どこに実行上の困難があるのかについて述べることにする。

2. エコシステムマネジメントとは何か？

(1) なぜ転換なのか

エコシステムマネジメントの内容について説明する前に、なぜ資源管理の考え方を転換せざるを得なかったかについて整理しておこう。

まず第1に指摘できるのは、自然資源管理をめぐる問題の一層の深刻化、そして新たな課題の登場である。例えば原生林の開発の進展に伴い生物多様性の危機が深刻化して大きな社会的な対立が生じ、また酸性雨・地球温暖化といった新たな問題が登場し対応が迫られるようになった。

第2にあげられるのは自然資源に対する社会的要
求の変化であり、生産機能や防災の観点のみを重視する管理ではなく、レクリエーションを始めとする多様な利用のあり方を折り込みながら、生物多様性や持続性を確保できるような管理のあり方が求められてきていることである。

第3には生態系の複雑なつながりなどを明らかにしてきた科学の発展が指摘される。これまであたりまえと考えられていた資源管理の前提となる自然認識が変更を迫られたのである。これについて主要な点を列挙すると以下ようになる。

生態系は閉じたシステムではない：生態系は相互に複雑に関連しており、森林なら森林だけを取り出して、あるいは所有の境界の中だけで完結した管理はできない。

より大きな空間・時間スケールで考える：閉じたシステムではないゆえに、より広域で総合的に資源管理の仕組みを構想する必要がある。

空間・時間スケールは複雑である：例えば、木材生産は数十年単位で計画する必要があるし、野生生物の繁殖を保護するといった行為は日・月単位である。このようにスケールが重層的であることを認識して管

理にあたらなければならない。

複合的な影響を考える:生態系が複雑なつながりを持っている以上、ある管理行為が資源へ与える影響もこの複雑なつながりの中で考える必要がある。

自然の均衡はない:決まった自然の遷移があるわけではなく、攪乱はあたりまえである。

以上のような、状況の変化の中でこれまでの資源管理の枠組みは陳腐化し、新しい枠組みを設定する必要が生まれたのである。

(2) エコシステムマネジメントとは何か

エコシステムマネジメントは生態系の持続的な管理を目標とした考え方であり、その基本要素を要約すると以下ようになる。

管理目標をアウトプットではなく「状態」におく:これまでの資源管理はアウトプットを目標に据えてきた。例えば森林計画であれば、木材をどれだけ生産するか、またレクリエーションなどでも入込み者をどれだけ受け入れられるかといったことが目標として設定されていた。しかし、重要なのは「どのような森林をつくるのか」、「どのような地域をつくるのか」、という状態に関わる目標設定であり、アウトプットはその結果としてでてくるものに過ぎない。

より大きな時間的・空間的スケールのなかでスケールの重層性・複雑性を前提として総合的な管理を行う:これまで縦割り・行政境界・所有境界で細分化されて行われてきた資源管理を、時空間スケールのレベルの違いを整理しつつ、総合的に行う仕組みが必要である。

社会的な持続性・経済的な持続性・生態的な持続性を統合して考える:自然資源管理はわれわれの生活に密接な関係をもち、循環型社会の構築を考えると、われわれの生活のあり方自体が問いなおされる。経済・社会・生態系の持続性を同時に追及できる政策枠組みが必要とされている。

不確実性を前提としてアダプティブマネジメントを基礎とする:複雑な生態系を相手にして管理を行うにあたって、われわれが現在持っている知識は限界がある。限られた知識をもとに管理を行いながら、その結果をモニタリングし、最新の科学的知識とあわせて分析し、管理方針を修正するという循環を常に行っていく必要がある。この資源管理の考え方をアダプティブマネジメントといい、これを資源管理のしくみに組み込む必要がある。

(3) 実行のために必要なしくみ

それではこうした考え方を実行するための管理のしくみはどのようなものが求められるのであろうか？

まず第1に指摘できるのは「総合」ということである。これまでの資源管理は森林・河川など縦割りの行政組織にしたがってばらばらに行われ、また生態系の境界とは一致しない市町村など人為的な境界を単位として行われてきた。しかし、生態系を総合的に管理するという観点からは、こうした縦割りを越えた総合的な資源管理のあり方が模索されなければならない。

第2に指摘できるのは「分権」ということである。アダプティブマネジメントの手法を用いながらきめこまかい管理を行う、社会・経済のあり方と関わらせながら資源管理のあり方を考えることは集権的な構造では不可能であり、分権的な資源管理の体制が必要とされる。

第3には参加が重要となる。そもそもエコシステムマネジメントが登場した一つの要因が社会の要求の変化・多様化であり、人々の意思をいかに管理に反映させるかは基本的な課題である。また、社会・経済の持続性との統合を図るためには人々の生活自体のあり方が問われることとなり、実際にきめこまかい管理を行うにあたって多様な人々の協力が不可欠であり、参加なくしてその達成は不可能である。

第4にはより高い専門性が必要とされる。大きな時間的・空間的なスケールの中で複雑な生態系を相手にして、市民と共同して管理を行うためには、自然界から社会まで多様な分野に関わって高い専門知識が求められ、こうした知識を持つ専門家を組織内で養成する、あるいは外部専門家との協力関係を構築する必要がある。また、こうした専門知識は地域に密着したものでなければならず、基礎的なデータを蓄積し、モニタリングできる仕組みが不可欠となる。

第5には柔軟な管理システムが要求される。アダプティブマネジメントを実行するにあたっては、柔軟に計画を変更し、管理のあり方を変更していく必要があり、しかもそれを上述のような参加型システムのなかで実行していかなければならない。このことは管理にあたる組織の意思決定・実行システムが柔軟であることを要求するとともに、こうした柔軟な運営を行えるだけの十分な参加の機会が日常的に保証され、また利害関係者との間に信頼関係が成立していることが求められている。

ここで付け加えておきたいのは、分権化・参加が重要であるが、それは放任ということとは違うということである。縦割り行政の壁を越えた総合化といっても、

その実現には強力な政治的・政策的イニシアティブが発揮される必要がある。また参加・分権型の資源管理を進めるといっても、そのためには人材育成・政策手段の整備・資金の確保など様々な「資源」が必要であり、その供給のためには適切な政策的な枠組みが準備される必要がある。下からの資源管理を支えるために、政策的なイニシアティブが発揮されなければならないといえる。

以上を整理すれば実行するシステム構築にあたって、総合・分権・参加・専門・柔軟、そして適切なイニシアティブの発揮がキーワードとなろう。

3. 事例からみるエコシステムマネジメント

以上のようなエコシステムマネジメントがどのように実行されつつあるのだろうか。内外のいくつかの事例を紹介したい。

< 北西部森林計画 >

合衆国北西部の広大な連邦政府所有の森林に対しては、森林局を中心に木材生産を主体とした管理が行われてきたが、1980年代以降原生林保護を求める運動が活発化し、大きな紛争となった。92年に大統領となったクリントンはこの解決を公約とし、この地域の森林管理を木材生産から生態系を基礎とした管理へと大きく変革し、エコシステムマネジメントの本格的な実行の嚆矢となった。

「北西部森林計画」と通称される新たな計画では、陸上生態系だけではなく河川など水圏生態系についてもカバーして総合的な資源管理を行おうとするとともに、その実施確保のために多様な連邦官庁を横につなぐしくみをつくり、データベースの共有や土地の共同管理といった分野にまで踏み込んでいく。

ここで指摘しておきたいのは、このような総合化を円滑に進める上で、計画実行の主要な主体であった連邦森林局自体の「総合化」が大きな役割を果たしたことである。かつて森林局は白人男性の森林官がほとんどを占めていたが、専門性の多様性を確保するために、積極的に林学以外の生態学・野生生物学などの専門家の雇用を進めた。このため、森林官の比率が5割を割り、総合的・生態系を基礎とした森林管理に関心をもつ生態学関係の職員が増え、組織として総合的な資源管理に対応する準備が整えられ、エコシステムマネジメントへの転換、その実質化が進みやすいという状況が生まれていたのである。

< 流域保全 >

流域は生態系のまとまりとして重要であり、流域保全がエコシステムマネジメントの観点から注目されてきている。

特にアメリカ北西部では流域全体の環境と密接な関係をもつサケが絶滅危惧種として指定され始めていることから、サケ生息数回復のための流域保全施策が講じられてきている。例えばオレゴン州では、州知事のイニシアティブの下で州政府としての総合的なサケ生息数回復・流域保全のための組織・政策枠組みをつくりあげるとともに、流域ごとに流域組織を立ち上げて展開するための支援措置を講じており、これを受けて多様な取り組みが流域において行われてきている。州政府の政策的なイニシアティブのなかで、流域ごとのボトムアップの活動が展開しているが、ただし活発な活動を行っている流域は限られている。

一方、目を東部のマサチューセッツ州に転じると、コミュニティを基礎とした流域保全活動が活発な展開を見せている。この地域ではタウンシップと呼ばれる自治組織が強い力をもっているが、ここでは住民が自ら土地利用・オープンスペースの保全について議論を積み重ね計画をつくってきている。また各タウンシップにはトラスト組織があって、住民と連携しつつオープンスペースの確保を積極的に行ってきている。そして、このようなコミュニティを基礎とした保全活動を基礎としつつ、個別のコミュニティではできない総合的な保全を進めるために流域組織をつくって、流域を単位とした保全を進めてきているのである。また、流域保全をめぐる州の政策的枠組みについても整備されてきている。

以上のように、流域保全を進めるためには、州レベルで政策的なイニシアティブをとり枠組みを準備していくことが重要であるが、流域において具体的に保全活動を進めるにあたっては、コミュニティがどれだけ問題意識をもって関与するのかが鍵を握っているといえる。

< エゾシカ管理 >

北海道ではエゾシカの生息数が増加したため、農業・林業被害、交通事故など人間生活に大きな影響を与えているほか、植生破壊など生物多様性保全の観点からも問題が生じている。そこで北海道庁が生息数コントロールを始めたが、ここで用いられているのがアダプティブマネジメントの手法である。

生息数を狩猟活動によって適正な水準にコントロールするためには、生息数を推定し、目標とする

生息数を決め、これにむけて狩猟規制の方針を定める必要がある。道庁では関係研究機関などとの協力の元に系統的にデータ収集を行い、狩猟者の協力を得て捕獲したエゾシカ個体に関わるデータの集積を行い、これらデータに基づいて生息数の推定を行うとともに、利害関係者との合意の上で管理方針を策定している。生息数の推定自体困難であるため、系統的・継続的なデータ収集によって、推定の精度を高めるとともに、生息数に応じたきめ細かな対策を検討し、計画修正に反映しているのである。

以上のような管理が可能となった背景としては、長年にわたるデータの蓄積と人材の育成・組織体制の整備があり、狩猟者からデータを提供してもらう関係を構築したことがあげられる。アダプティブマネジメントの実行は、一朝一夕に可能となるものではなく、人材育成・組織体制の整備・データ収集体制の構築など地道な取り組みが必要なのである。

4. まとめ

今後、エコシステムマネジメントを実行するにあたっては以下のような点を考える必要がある。

個々の努力の積み上げのうえにエコシステムマネジメントはある：いきなり総合化ということは難しい。森林・河川といった分野の枠内での政策転換・発想の転換が重要なのであり、こうした個別的な努力の積み重ねとして総合化はある。

「芽」を「育てる」、「つなぐ」：すでにいろいろなところで変革の試みは始まっている。こうした芽を育て、つないでいくことが重要で、無から始めるわけではない。

共同学習・発展：一人だけでは何もできず、

関係する人がみんなで情報を共有し、専門性を高めていく必要がある。

「コミュニティ」の重要性：「自分のこと」として「問題を共有」するコミュニティの存在がないと資源管理は実質化しない。

政策的なイニシアティブの必要性：分権・参加は重要であるが、これを育てるためにも必要な政策的なイニシアティブを発揮する必要がある。少なくとも分権・参加を行うために障害となるもの—例えば縦割り官僚制など—を破壊するためのトップダウンが必要である。

マニュアルは役立たない：新しい資源管理には教科書はない。アダプティブマネジメントの手法を用いながら、協働の力で新しい道を切り開いていく以外に先は開けない。マニュアル依存に決別する必要がある。

「目的」は何かをはっきりさせる：エコシステムマネジメントという概念自体は目的になり得ない。地域で何が課題であるのか、何を解決しなければならないのかをみんなで考える必要がある。

いずれにせよ新たな資源管理の試みは世界的にみてもまだ始まったばかりである。資源管理に参加する一人一人がみな最前線にいるといってよい。そこにはマニュアルも教科書もなく、困難な課題が山積している。だからこそみんなが協働することが必要なのであり、困難な課題に対して最前線で取り組んでいることを誇りと感じ、立ち向かっていくことが重要なのである。マニュアルで決められたルーチンワークの世界から抜け出し新しい道をつくっていくことを、面白いと感じられるのか、面倒と感じるのが最初の分かれ道になる。