

兵庫の自然・環境マネジメント

橋 本 佳 延¹⁾

Ecological Management in Hyogo Prefecture

Yoshinobu HASHIMOTO¹⁾

要 旨

人と自然の博物館の実施する自然・環境マネジメントの今後のあり方について国内外、兵庫県における生物多様性の取り組みや社会的背景から考察した。生物多様性の保全の取り組みは稀少生物、原生自然などを個別に保全する方針から、人と自然との共存関係によって生み出された身近な自然を保全する方針へと発展している。このことから本博物館には、地域性に根ざした身近な自然の保全および人と自然の関係性の保全を進めるために、自然環境の課題に関わる主体の適切な関係性を築き、定量的なデータに基づく科学的・客観的な手法による自然・環境マネジメントが求められていると考えられた。

キーワード： 自然・環境マネジメント

はじめに

近年、薪炭林として利用されてきた里山や広大な湿地として様々な機能をふくむ水田が育んできた生態系の重要性が広く認識され、またメダカやキキョウ、フジバカマなどの秋の七草に代表される人里にごくふつうにみられた種がレッドデータブックに記載されるほど絶滅が危惧されるなど、従来の原生自然環境や稀少種など特定の種の保全だけでなく、里地・里山などの身近な自然の保全が強く求められている。

しかし、これら里地・里山の自然環境を形作ってきた農村地域での営みは、過疎化に伴う農林業従事者人口の減少・高齢化によって失われつつある。また、都市域近郊の身近な自然の減少によって人と自然との関係性が薄れており、里地・里山などの二次的自然の保全を取り巻く社会環境は厳しい。さらに生物多様性の保全の主張と、それら保護すべき生物によって日々の生産活動に対する被害を受ける農林水産業従事者との対立も生まれており(日本自然保護協会編, 2003)、異なる主体同士の対立を解決するための自然・環境マネジメントの重要性も増している。

このような生物多様性の保全の重要性の高まりや身近な自然と人との関係性の変化などによって、生物多様性の保全、自然・環境マネジメントの課題は生物学的、社会的に複雑さを増しており、これらの課題を解決するための新しい生物多様性の保全の取り組みや主体関係の構築が求められているといえる。

人と自然の博物館では、これまでに兵庫の自然・環境と人との共生についての様々な目標像を提案してきたほか、ひょうごの森づくり事業やワイルドライフ・マネジメントなど県民の参画と協働のもとに県政との連携を密にして事業を進めているが、地域の自然とそこに住む人々の暮らしとの関係性をともに見つめ直し、地域の生物多様性の保全の取り組みを実践することへの期待は、これまで以上に大きくなってきている。

そこで、本稿では国内外、県内での生物多様性の保全の取り組みの歴史と現状を整理し、地方の自然科学系博物館として人と自然の博物館に求められる役割について模索した。

¹⁾ 兵庫県立人と自然の博物館 〒669-1546 三田市弥生が丘6丁目 Museum of Nature and Human Activities, Hyogo; Yayoi gaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

生物多様性保全の流れ

国際的な取り組み

世界における生物多様性保全の取り組みは1992年の地球サミット前後に、ある特定の生物や自然環境の保全を主眼とした対応から、生物多様性を支える環境全体を包括的に保全してゆく対応へと大きく変化している。

1992年以前に定められた国際的取り決めをみると、水鳥の生息地として国際的に重要な湿地とそこに生息・生育する動植物を保全しつつ、その資源や機能を賢明に利用することを目的とした「ラムサール条約(特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約)」や、野生動植物の国際取引が野生動植物の生存を脅かすことがないよう規制することを目的とした「ワシントン条約(絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約)」, 世界のすぐれた文化遺産、自然遺産を保護することを目的とした「世界遺産条約」などのように、特定の地域・種の保全に着目したものが中心であったといえる(附記)。

1992年のブラジルのリオデジャネイロで開催された地球サミットでは、「生物多様性条約(生物の多様性に関する条約)」が採択された。この条約は、これまでの条約で対応してきた、特定の地域・生物に限定した取り組みだけでは図れない生物多様性全体の保全のための包括的な枠組みで、生物多様性の保全とその構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生じる利益の公正な配分を主な目的としている。生物多様性保全の国家戦略の策定、重要な地域・種の選定およびモニタリング、生態系の維持回復などの生息地内の保全、施設下での系統保存など生息地外での保全、生物資源の持続的な利用、管理、環境影響評価の実施などが規定され、ある特定の種や環境に限定せず、生物多様性を支える環境を保全することをうたっている。

生物多様性条約の発行以後、2004年3月までに7回の締結国会議が開催され、生物多様性の保全と持続可能な利用を具体化してゆくための国際的な議論が活発になされてきた。特に2000年には、生態系の健全な機能と構造を損なうことなく自然資源の管理・利用を行うための基本方針である「エコシステムアプローチの原則」の合意がなされ、自然・環境マネジメントに関わる主体における合意形成の必要性や順応的管理、予防原則といった現在の自然・環境マネジメントに欠かせない考え方が示されている(附記)。また「外来侵入種によって引き起こされる生物多様性減少予防のためのIUCNガイドライン」の策定がなされ、外来生物が生物多様性に与える影響についての認識を高め、それらへの対処に必要な研究や知識の開発と共有を進めるとともに、その導入の阻止、撲滅、制御に関する適切な行動の指針が提示されるなどし

ている。

国内での取り組み

日本における生物多様性の保全への取り組みについては、生物多様性条約の締結した1993年の環境基本法の制定以後、1994年の環境基本計画、1995年の生物多様性国家戦略の策定などが進められ、生物との共生を目指した国内における生物多様性の保全を基本方針として様々な取り組みが進められてきており、生物多様性条約の締結を機に大きく進展している。

種の保全については、生物多様性条約の締結以前には、文化財保護法による天然記念物の指定、鳥獣保護法などを中心に進められてきたが、保全対象とする種の数是不十分であった。しかし生物多様性条約締結後は保全すべき種の選定作業は大きく進展している。1991年に環境庁が発行した国内初のレッドリストを元に、1995年から動植物すべての分類群を対象として改訂作業が進められ、1997年から2000年にかけて植物、両生類・爬虫類、哺乳類、鳥類、無脊椎動物の順にレッドデータブックが発行されている。また、1995年には、野生動植物種の生存を脅かすような国内取引を規制し、それらの生息環境を保護するとともに、積極的に増殖を進めることを目的とする「種の保存法(絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律)」が制定され、野生動植物種62種(レッドリスト掲載種6471種(2002年現在)の約1%に相当)が法的な保護対象として指定されている。

生態系の保全については、生物多様性条約の締結以前には自然公園法による国立公園などの指定、自然環境保全法による自然環境保全地域などの指定、重要湿地のラムサール条約への登録などが中心になって実施されてきた。2002年現在までに自然公園法によって国立公園28地域、国立公園55地域(環境省、2003)が、すぐれた自然の風景地の保全と利用を目的として指定されている。また自然環境保全法によって原生自然環境保全地域(南硫黄島など)5地域、自然環境保全地域が10地域、都道府県自然環境保全地域530地域が、人為の影響を極力抑えて原生状態の自然を保全する地域を中心に指定されている。(環境省、2003)

生物多様性条約の締結以後では、種の保存法に指定された稀少種生息地の保護区指定(指定種7種の生息地域7地域計863ha)、ラムサール条約登録湿地の追加登録(1992年から2002年にかけて9地域、73,550ha)や「日本の重要湿地(500箇所)」を選定している。また1993年の白神山地、屋久島の世界自然遺産の登録に引き続き、2003年5月から国内での世界自然遺産候補地の検討が行われている。この中で取り上げられた19の検討地域のうち「知床」、「小笠原諸島」、「琉球諸島」の3地域が候補地として選定され、2003年度内に「知床」を推薦する

手続きを実施することが決定している(附記)。

このように、生物多様性保全条約の締結以前から行われてきた「景観のすばらしさ」「稀少性」「原生自然性」に着目した生物多様性保全の取り組みは、条約締結後ますます促進されてきたといえる。

これに加え、里地里山などの身近な自然の保全の活動も活発化してきている。2002年に策定された「新・生物多様性国家戦略」では、生物多様性の保全に関する理念や対象の拡大が図られており、生物多様性の価値を食料・医療等の有用性だけでなく人間生活の安全性や文化などとの結びつきの重要性を認め、保全の対象を原生の自然や稀少種に限らず里地里山などの身近な自然にまで広げている(環境省、2002)。また単に自然を保護するのではなく、自然の再生・創造、環境学習の重要性、多様な主体の参加などより積極的な取り組みについても盛り込んでいる。この流れは、2002年の「自然再生推進法」の制定や自然公園法の改正、2003年の「環境教育基本法(環境の保全のための意欲の増進および環境教育の推進に関する法律)」の制定に発展している。特に自然公園法の改正では、自然公園内において生物多様性を確保することを国や地方自治体の責務とするなどの生物多様性保全機能の強化を図る内容が追加されている。また、身近な自然環境への悪影響が懸念される外来種への対応に向けて「特定外来生物被害防止法案」が作成され、平成17年度の施行に向けての準備が進められている。

このように、国内における生物多様性の保全の取り組みは、希少な動植物、原生状態の自然保護から、身近な自然や自然と人との関係性も含めた保全へ拡大するとうように大きく進展している。

兵庫県での取り組み

兵庫県における生物多様性の保全に関する取り組みは、森林保全を中心とした施策が特徴である。1991年に県民運動による緑化事業をはじめ緑の保全・創造などの施策を積極的に推進するための「緑の総量確保推進計画」が策定されている。また1994年には「緑豊かな地域環境を形成する条例」の制定や「兵庫ビオトープ・プラン」の策定がなされ(兵庫県、1995)、身近な森林の生物多様性の向上とその自然の活用を目指した「里山林整備事業」が開始されている。さらに、2001年には緑の総量確保推進計画の理念を継承しつつ緑の量だけでなく質の向上を目指した「さわやか緑創造プラン」の策定(兵庫県、2001)や、瀬戸内海臨海部の工場地帯に森林を創造する「尼崎21世紀の森構想」の推進など、積極的に緑地空間を創造する計画を策定している。特に里山林整備事業では、事業開始から2003年度にかけて県内59ヶ所1647haの里山林を整備している(兵庫県、2003a)。これに加え、生活環境保全林整備事業30ヶ所、夢を育む森整備事

業9ヶ所、森林空間総合整備事業5ヶ所など、森林に関わる多くの事業を展開している(兵庫県 2003a)。

種多様性の保全に対する取り組みでは、1995年に国内で初めての都道府県版レッドデータブックを発行、2003年には都道府県版レッドデータブックとしては初の改訂を実施している(兵庫県、2003b)。またコウノトリについては保護増殖事業が進められ、2002年には100羽まで増殖し、2004年3月現在106羽を飼育しており、コウノトリの野生復帰を目指した試験放鳥に向けての事業が進められている(コウノトリ翔る地域まるごと博物館構想・計画検討委員会、2003)。これ以外にも県内には種の保存法対象種であるアベサンショウウオの生息地があり、兵庫県城崎郡日高町大岡が生息地保護区(同管理地区)に指定されるなど、全国的にも重要な種およびそれらを育む生態系を抱えている。

国による生物多様性国家戦略策定を契機に、包括的な取り組みについても進展している。1995年には健全で恵み豊かな環境を保全し、ゆとりと潤いのある美しい環境を創造するために兵庫の環境特性をふまえた施策を推進する基本方針として、「環境の保全と創造に関する条例」を策定している(兵庫県、2002)。これらの方針を元に、流域水環境保全創造指針の策定、自然保護指導員の設置、自然環境保全地域の指定、環境緑地保全地域の指定など様々な施策が実施されてきている。また身近な自然の保全については前述した里山林整備事業を継続して推進しているほか、県内を7つの地域に分け、地域ごとに地域の生物多様性を保全し人と自然の共生を図るためにビオトープ地図・プランの策定し、その実施を進めている。

社会背景

前項目でみてきたように国内外、県の生物多様性の保全の取り組みは希少な生物種、原生自然などの特別な保全対象を個別に保全することに主眼を置く対応から、それらの存続を支える種間関係や環境との相互作用、人と自然との共存関係によって形作られてきた生態系や文化を支える身近な二次的自然を含めた包括的取り組みへと発展しつつある。

このような流れには、生物多様性の最優先課題が、希少な生物・環境の保全、つまりある限られた対象を守るという理解を得やすい課題から、外来生物による在来生態系へ悪影響や、シカ、イノシシなどの大型哺乳類の個体数増加が引き起こす生態系の荒廃、人の利用がなくなったことによる里地・里山の生物多様性の低下など、農林水産業従事者、地方公共団体、自然保護団体、輸入業者といった様々な主体の抱える問題が複雑に絡み合ったものへ変化してきたという背景がある。インターネットなどの情報インフラの整備が進んだ現代では、生物多様性の重要性やそれらが抱える課題についての情報が素

表1 自然環境保全に関わる行政の動き・法整備

年代	世界	日本国内	兵庫県
1990以前	<ul style="list-style-type: none"> ・IUCNレッドデータブック発行(1960) ・ラムサール条約(1971) ・世界遺産条約(1972) ・ワシントン条約(1973) 	<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源保護法(1951) ・森林法(1953) ・海岸法(1956) ・自然公園法(1957) ・鳥獣保護法(1963) ・河川法(1964) ・環境庁発足(1971) ・自然環境保全法(1972) ・自然環境保全基本方針(1973) ・都市緑地保全法(1973) ・動物の保護および管理に関する法律(1973) ・二国間渡り鳥条約締結(1973～) ・ワシントン条約締結, ラムサール条約締結(1980) 	
1991		<ul style="list-style-type: none"> ・国による初のレッドデータブック(動物版)の発行 ・既存の3登録湿地に加え, ラムサール条約登録湿地にウトナイ湖を登録 	<ul style="list-style-type: none"> ・緑の総量確保推進計画 策定(～2000)
1992	<ul style="list-style-type: none"> ・地球サミット(リオ宣言, アジェンダ21などの採択) 	<ul style="list-style-type: none"> ・種の保存法 制定 ・世界遺産条約 締結 ・外来魚の持ち込み規制に関する通知(水産庁) 	
1993	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性条約 発効 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性条約 締結 ・環境基本法 制定 ・国内初の世界遺産登録(屋久島, 白神山地) ・ラムサール条約登録湿地に琵琶湖など5地域を登録 	
1994		<ul style="list-style-type: none"> ・環境基本計画 策定 ・種の保存法 改正 	<ul style="list-style-type: none"> ・緑豊かな地域環境の形成に関する条例 策定 ・兵庫ピオトープ・プラン 策定 ・ひょうご豊かな森づくりプラン 策定(～2004) ・ひょうご豊かな森づくりプランに基づき里山林整備事業を開始
1995		<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性国家戦略 策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境の保全と創造に関する条例 制定 ・ひょうご豊かな森づくり憲章 提唱 ・レッドデータブック近畿 発行 ・兵庫県版レッドデータブック 発行
1996		<ul style="list-style-type: none"> ・ラムサール条約登録湿地に佐潟を登録 	<ul style="list-style-type: none"> ・兵庫県環境基本計画 策定 ・流域水環境保全創造指針 策定
1997		<ul style="list-style-type: none"> ・環境影響評価法 制定 ・河川法 改正 ・改訂レッドリスト(爬虫類・両生類・植物)の公表 	
1998		<ul style="list-style-type: none"> ・改訂レッドリスト(哺乳類・鳥類)の公表 ・ラムサール条約登録湿地に漫湖を登録 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境率先行動計画 策定 ・城崎郡日高町大岡がアベサンショウウオ生息地として種の保存法による保護区に指定される。
1999		<ul style="list-style-type: none"> ・改訂レッドリスト(淡水魚類)を公表 ・鳥獣保護法 改正 ・動物の愛護及び管理に関する法律 制定 	
2000	<ul style="list-style-type: none"> ・エコシステムアプローチの原則合意(生物多様性条約第5回締約国会議) ・外来侵入種によって引き起こされる生物多様性減少防止のためのIUCNガイドライン発行 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境基本計画 改定(新環境基本計画) 	
2001		<ul style="list-style-type: none"> ・環境庁が環境省へ 	<ul style="list-style-type: none"> ・改訂レッドデータブック近畿 発行 ・さわやかみどり創造プラン 策定
2002		<ul style="list-style-type: none"> ・新・生物多様性国家戦略 策定 ・自然再生推進法 制定 ・自然公園法 改正 	<ul style="list-style-type: none"> ・新兵庫県環境基本計画 策定 ・尼崎21世紀の森構想 策定 ・新ひょうごの森づくり 策定(～2011)
2003		<ul style="list-style-type: none"> ・環境の保全のための意欲の増進および環境教育の推進に関する法律制定 	<ul style="list-style-type: none"> ・兵庫県版レッドデータブック改訂版発行

生物多様性政策研究会(2002), 兵庫県(2002)を元に作成。

早く広く伝えられ、保全に対する関心は高まっていることも関係しているであろう。

博物館が担うべき自然・環境マネジメント

前述した生物多様性の取り組みや社会的背景から、人と自然の博物館の自然・環境マネジメントの今後の取り組みについて考察した。

基本理念

博物館の自然・環境マネジメントの基本理念は、本博物館が全館的に取り組むべき使命である「地域の自然・環境・文化を未来へ継承すること」の実現を念頭におき、(1)県民、自然環境およびその双方の関係性の中にある課題を客観的にとらえ、自然環境との新しい関係性を構築しようとする県民の主体的な行動を支援すること、(2)自然環境に関わる課題を博物館自らが抽出し、その解決に向けて県民、行政・執行機関と協働してゆくことの2点に集約することが望ましい。

行動指針

自然・環境マネジメントに対する本博物館のこれまでの取り組みは、(1)他の行政機関、民間会社等からの要請を受けての対応、(2)自然・環境マネジメントの計画立案段階での対応、(3)委員会委員・アドバイザー等を担う個人的な対応、という傾向があった。しかし自然・環境マネジメントにおける国際的基本原則といえる「エコシステムアプローチの原則」にある予防原則、順応的管理、自然・環境マネジメントに関わる主体同士の合意形成の推進といった考え方をふまえると、これまでの取り組みをさらに発展させ、(1)今後発生すると思われる新たな問題の予測およびその予防に向けた対応、(2)順応的管理の実現のため計画実現段階までの対応、(3)県民、行政機関、執行機関と一体となったマネジメントの実現するような対応が求められると考えられる。

また我々が直面するこれからの課題は、様々な分類群の生物にまたがり、生態学的にもますます複雑になってきていることから、単一の分類群・学問分野での調査・研究活動だけでは対応が困難である。複数分野の研究者が在籍する本博物館の研究員は個々の研究者が自己の専門分野の研鑽に励むだけでなく、研究者間の連携を密にし、多分野と連携した調査・研究活動を進めることが重要となると考えられる。

さらに、これらの実現をより確かなものにするためにも、自然・環境マネジメントの課題に対する対応は個人的対応ではなく組織として取り組む必要がある。

期待される機能

自然・環境マネジメントの現場で期待される機能は非

常に多岐にわたっているが、公共の研究機関である博物館に対して特に求められているものは以下に示す4つの能力と思われる。

第1は「自然・環境マネジメントの課題に関わる様々な主体の間に立ち、問題解決に向けた適切な役割を分担するとともに、その関係性を調整してゆく機能」である。様々な主体の抱える問題が複雑に絡み合って生じる自然・環境マネジメントの課題がこれからも増加すると考えられること、課題の解決や自然環境の保全の実現に向けた行動にはその課題に関わる主体の協力が必要不可欠であることから、この機能は非常に重要といえる。

第2は「定量的なデータに基づく科学的・客観的な自然・環境マネジメント機能」である。これは自然・環境マネジメントの計画立案や実施効果の予測・検証、様々な主体の意見を調整する客観的な議論の場、自然・環境マネジメントについて広く県民の理解を得る場で必要不可欠である。

第3は「複数分野から課題にアプローチする機能」である。これは、行動指針の項目でも取り上げたように、近年の自然・環境マネジメントの課題が様々な分類群の生物にまたがる、生態学的にも複雑なものとなってきていることから求められているといえる。

第4は「地域性を把握するとともに順応的管理手法を用いて現地の状況に素早く対応できる自然・環境マネジメント機能」である。地域特性の抽出は、兵庫県下の自然だけでなく、日本国内や世界の自然環境についての情報を持つ研究者であればこそ果たすことのできる役割であり、その地域の自然環境の歴史性を探り、過去の状況との比較した自然・環境マネジメントを行うことは、地域の自然環境情報を集約し更新する役目を担っている地方の博物館であればこそ可能な仕事といえる。

取り組むべき課題

国内外での自然・環境マネジメントの課題は、人の手を加えず保全することから積極的に人の手を加えて自然を再生することまで、また地球規模から小さな地域まで、多種多様であり山積している。このうち、地方博物館に期待される生物多様性の保全の取り組みは、国レベルでの対応が難しい細やかな対応が必要な、地域性に根ざした身近な自然の保全および人と自然の関係性の保全に力を入れることと思われる。

地域性に根ざした身近な自然の課題は、その地域を特徴づける貴重な生物の生育・生息地、貴重な生態系の保全だけでなく、近年問題となっている外来生物の侵入についても取り組む必要がある。なぜなら、外来生物の分布拡大にはその地域の生物多様性を低下させ、地域性を損なわせる危険性を大いにはらんでおり、それらの予防・抑制・撲滅には地域ぐるみの対応が求められるからである。

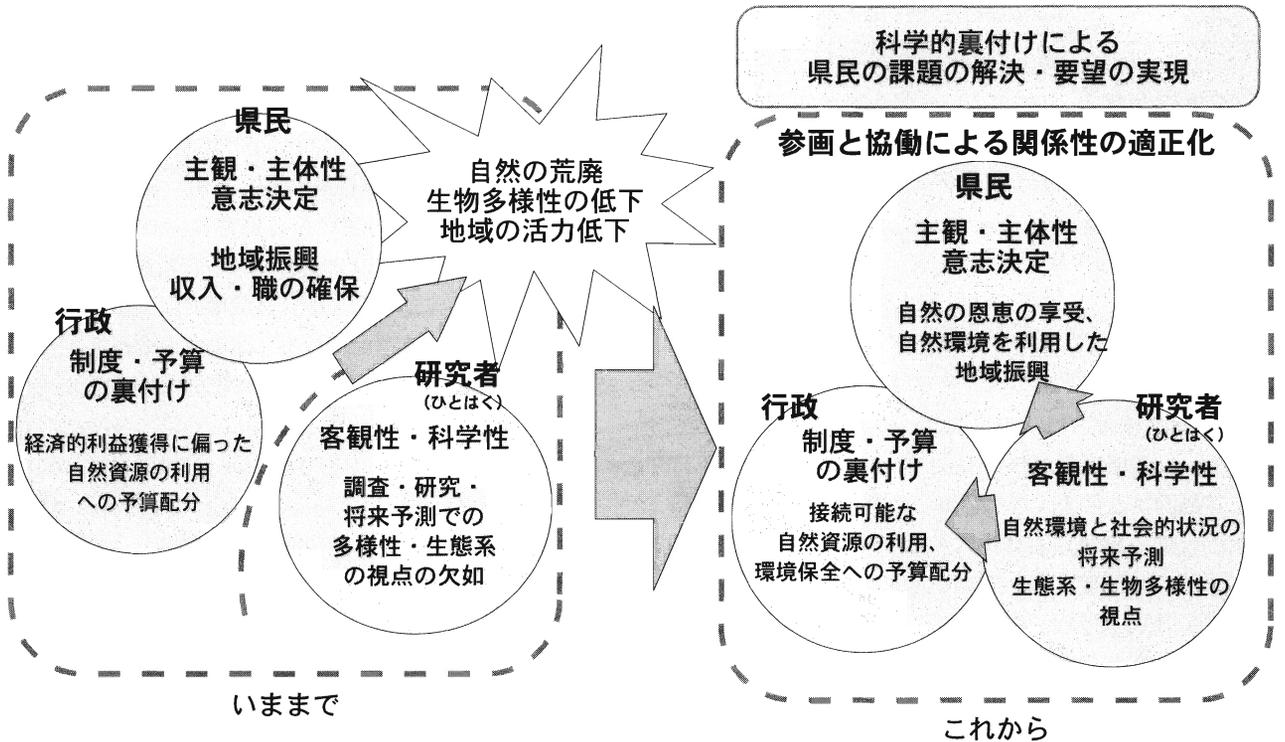


図1 これからの自然・環境マネジメントで求められる主体関係

人と自然の関係性の課題では、里地・里山といった二次的自然における生物多様性の保全と、シカやイノシシなどの野生生物の保全とそれらによって引き起こされる農業被害の防止が求められている。前者は、多様性を維持する機構の解明だけでなく、多様性の維持に貢献してきた人の営みをどのように持続させるか、またこれまでのもの変わる新しい営みを生み出すかを模索する必要がある。

また、後者では、シカやイノシシなどの個体数を、これらの絶滅を招くことなく農業被害や森林や草原の植物の多様性への悪影響を許容範囲内にとどめるための適切な頭数に維持する必要がある。そのためには定量的なデータを蓄積し順応的管理による個体数管理を実施してゆることが求められている。

そして、これらの取り組みを円滑に進めるためにも、兵庫県の自然の特性やすばらしさ、現在私たちが抱えている自然環境の課題を正しく伝えるとともに、生物多様性の保全と持続可能な利用を実現について県民に正しい理解を得ることがもっとも重要な課題といえる。

文 献

日本自然保護協会編(2003)生態学からみた野生生物の保護と法律。講談社サイエンティフィック、東京、250p。
 環境省(2003)人と自然との共生をめざして、49p。
 環境省(2002)新生物多様性国家戦略。ぎょうせい、東京、269p。
 兵庫県(1995)兵庫県ビオトープ・プラン。ひょうご環境創造協会、神戸、117p。
 兵庫県(2001)さわやかみどり創造プラン。57p
 兵庫県(2003a)ひょうごの里山林利用マップ。
 兵庫県編(2003b)改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック2003—。ひょうご環境創造協会、神戸、382p。
 コウノトリ翔る地域まるごと博物館構想・計画検討委員会(2003)コウノトリ翔る地域まるごと博物館構想・計画。72p
 兵庫県(2002)環境の保全と創造に関する条例関係規定集。財団法人 ひょうご環境創造協会、神戸、434p。

附記

生物多様性条約・ラムサール条約・ワシントン条約
http://www.biodic.go.jp/biolaw/jo_hon.html
 エコシステムアプローチ
http://www.biodic.go.jp/cbd/pdf/5_resolution/ecosystem.pdf