

評価の概要 (Executive Summary) (案)

生物多様性総合評価の主要な5つの結論

1. わが国の生物多様性の損失は全ての生態系に及んでおり、全体的に見れば損失は今も続いている。
2. 特に、陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系の損失が大きく、現在も損失が続く傾向にある。
3. 損失の要因としては、第1の危機とりわけ開発・改変の影響力が最も大きいですが、現在、この速度はやや緩和されている。第2の危機（里地里山等の利用・管理の縮小）は、現在なお緩やかに増大している。また、近年、第3の危機のうち外来種の影響は顕著である。地球温暖化の危機は、特に一部の脆弱な生態系で影響が懸念される。これらに対して様々な対策が進められ、一定の効果を上げてきたと考えられるが、間接的な要因として作用しているわが国の社会経済の大きな変化の前には、必ずしも十分といえる効果を発揮できてはいない。
4. 2010年以降も、過去の開発・改変による影響が継続すること（第1の危機）、里地里山などの利用・管理の縮小が深刻さを増していくこと（第2の危機）、一部の外来種の定着・拡大が進むこと（第3の危機）、気温の上昇等が一層進むこと（地球温暖化の危機）などが、さらなる損失を生じさせると予想され、間接的な要因を踏まえた対応が求められる。そのためには地域レベルの合意形成が重要である。
5. 陸水生態系、島嶼生態系、沿岸生態系のいくつかの損失は、今後、不可逆な変化を起すなど重大な損失に発展するおそれがある。

背景

生物多様性とは、様々な生態系が存在すること、また生物の種間および種内に様々な差異が存在することをいう。例えば、森林、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などの異なるタイプの生態系があり、そこには多くの異なる動物や植物が生息・生育し、同じ種の中でも地域や個体によって異なる性質を有している。

人間は、生物多様性のもたらす恵沢がなければ生存できず、また豊かな暮らしを営むことができない。われわれの生活や文化は、生物多様性のもたらす食料や木材、医薬品などの供給、作物の授粉や病虫害の制御などの調節的効果、地域独自の文化の多様性などに支えられている。

しかし、現在、世界各地で熱帯林の減少やサンゴ礁の劣化などが報告され、生物多様性の急速な損失が懸念されている。1992年には、生物多様性条約が採択され、「生物多様性の保全」、「生物多様性の構成要素の持続可能な利用」、「遺伝資源から得られる利益の公正かつ衡平な配分」を目的として掲げた。それでも生物多様性の損失は止まらず、2002年に開催された同条約の第6回締約国会議では、「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に

減少させる」という 2010 年目標が掲げられた。

わが国は、1993 年に生物多様性条約を締結した。近年では、2008 年の生物多様性基本法の制定、2010 年の同法に基づく生物多様性国家戦略 2010 の策定、愛知県名古屋市における同条約第 10 回締約国会議（COP10）の開催決定などの動きが相次ぎ、生物多様性の損失を緩和する重要性が認識されるようになってきた。

生物多様性を評価する

生物多様性の損失を緩和するには、様々な主体がただちに具体的な行動を起こす必要がある。そのためには生物多様性に何が起こっているのか、それが何によって起こったのか、それに対してどのような行動がありうるのかを評価することで、損失の全体像と対策の方向が示されなければならない。

こうした評価は国際的取組として進められており、2001 年から 2005 年にかけて行われたミレニアム生態系評価（MA）は、1000 人を超える専門家の参加のもと、地球規模で生物多様性や生態系を評価した。また、生物多様性条約事務局が作成して 2006 年に公表された地球規模生物多様性概況第 2 版（GBO2）は、生物多様性条約 2010 年目標の達成状況を評価した。2010 年 5 月の公表に向けて地球規模生物多様性概況第 3 版（GBO3）が作成されている。

わが国でも、生物多様性基本法が生物多様性の状況と恵沢を評価するための指標の開発について定め、生物多様性国家戦略 2010 は「わが国の生物多様性の状況を、社会経済的な側面も踏まえて総合的に評価し」とするなど、生物多様性の評価が求められるようになった。

生物多様性総合評価

生物多様性総合評価は、生物多様性の状況を国民に広く認識してもらうとともに、環境行政その他における政策決定の判断材料を提供するため、生物多様性の状況や変化に関わる既存の科学的、客観的な情報等を総合的に分析・評価することによって、わが国の生物多様性の損失の状況を評価するものである。

環境省が設置した生物多様性総合評価検討委員会は、2008 年度から生物多様性総合評価を実施した。本報告書（生物多様性総合評価報告書）は、いまだ十分な評価とはいえませんが、2 カ年の検討の結果をとりまとめて、2010 年 5 月に公表したものである。

生物多様性総合評価は、1950 年代後半から現在までを評価期間として、日本全国の生物多様性の損失の要因（影響力の大きさ）と状態（損失の大きさ）等を 30 の指標を設けて評価した。損失の要因としては、生物多様性国家戦略 2010 が挙げる「第 1 の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」、「第 2 の危機（里地里山等の利用・管理の縮小）」、「第 3 の危機（外来種・化学物質）」、「地球温暖化の危機」を区分した。また状態については、わが国の生態系を「森林生態系」、「農地生態系」、「都市生態系」、「陸水生態系」、「沿岸・海洋

生態系」、「島嶼生態系」の6つのに区分して評価した。

評価にあたっては、わが国の生物分野の専門家の意見を聴取した。評価の開始にあたって281名の専門家に、評価報告書のとりまとめにあたっても上述の専門家に意見を求めた。

2010年までの生物多様性の損失

生態系における損失の状態、その要因、それらの傾向を理解することは、対策の優先順位の決定、効果的な対策の検討のために重要である。1950年代後半からの損失の要因と、2010年における生物多様性の損失の状態は以下のように評価できる。

2010年までのわが国の生物多様性の損失は全ての生態系に及んでおり、全体的に見れば損失は今も続いている。とりわけ陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系における損失は大きく、現在も損失が続く傾向にある。これらの生態系では第1の危機（開発・改変）と第3の危機（外来種）が複合的に作用している。森林生態系、農地生態系における損失も大きく、これらの生態系では第1の危機（開発・改変）と第2の危機（利用・管理の縮小）の両方が作用してきた。

「第1の危機」とりわけ開発・改変は、過去において最も大きな損失要因であった。これは主に高度経済成長期などの社会的要請によるもので、全ての生態系に影響力を及ぼしている。現在、その速度は緩和する傾向にあるが、小規模な開発や地域的な開発は依然として見られる。また、過去の開発・改変によって失われた生態系においてはその影響が継続し、また一定の時間が経過した後で影響が生じることも懸念される。従来の保護地域の指定などに加えて、近年は事業実施時の配慮などの対策が講じられているが、過去に生じた大きな損失は回復していない。

「第2の危機」は、森林生態系と農地生態系の一部にあたる「里地里山」において、エネルギー供給構造の変化、農業・農法の変化、農村部の過疎化・高齢化などにもなって生物資源の利用が縮小していることによる。この要因は現在もなお変わらず、影響力は緩やかに増加している。生物資源の持続的利用・管理を促進する取組などが検討されているが、抜本的な対策は容易でない。

「第3の危機」のうち、外来種の影響力は近年顕著である。とりわけ外来種に対して脆弱な陸水生態系や島嶼生態系における影響が懸念される。近年、外来種の輸入や飼養等の規制が導入されたが、既に定着した一部の外来種が急速に分布を拡大している。

「地球温暖化の危機」は、気温の上昇等と具体的な生物多様性への影響との因果関係について議論があるものの、森林生態系（高山）、沿岸生態系（サンゴ礁）、島嶼生態系で影響力が大きいとみられている。

表 2010年までの生物多様性の損失

	損失の状態と傾向		損失の要因(影響力の大きさ)と現在の傾向				複合的な要因等
	本来の生態系の状態からの損失	1950年代後半の状態からの損失と現在の傾向	第1の危機 開発・改変 直接的利用 水質汚濁	第2の危機 利用・管理 の縮小	第3の危機 外来種 化学物質	地球温暖化の危機	
森林生態系						*1	
農地生態系	-						・農作物や家畜の地方品種等の減少
都市生態系	-			-			
陸水生態系					*2		
沿岸・海洋生態系				-	*3		・サンゴ食生物の異常発生 ・藻場の磯焼け
島嶼生態系				-			

評価対象		凡例			
要因	評価期間における影響力の大きさ	弱い 	中程度 	強い 	非常に強い
	要因の影響力の現在の傾向	減少 	横ばい 	増大 	急速な増大
状態	現在の損失の大きさ	損なわれていない 	やや損なわれている 	損なわれている 	大きく損なわれている
	損失の現在の傾向	回復 	横ばい 	損失 	急速な損失

注: 影響力の大きさの評価の破線表示は情報が十分ではないことを示す。

注: 「*」は、当該指標が評価する要素が多い、評価の基礎となる複数のデータが異なる傾向を示す、データの解釈が容易でないなどにより損失の大きさや傾向の評価が分かれることを示す。

*1: 高山生態系では影響力の大きさ、現在の傾向ともに深刻である。

*2: 化学物質についてはやや緩和されているものの、外来種については深刻である。

*3: 化学物質についてはやや緩和されているものの、外来種については深刻である。

生物多様性の損失と生態系サービス

生態系サービスとは、人間が生態系から受ける恵沢・便益のことである。人間の生活は、生態系サービスに依存している。一般に、生物多様性の損失により生態系サービスの低下が生じるが、評価期間中には、多様な生態系サービスの中の一部が重視されたことによって逆に生物多様性の損失が生じたことや、生態系サービスの海外依存が大幅に進んだことが目立っている。

例えば、高度経済成長期の社会的な要請により、森林生態系や農地生態系では建材や食料などの生態系サービスを大量に効率的に供給することが求められたため、農地開発や森林転換、化学物質の大量使用などにより生物多様性が損なわれた。

また、高度経済成長期以降、次第に、わが国は木材・食料・エネルギーなどの生物資源を大量に輸入するようになり、生態系サービスの多くを国外の生態系に依存することになった。森林などでは、国内の生態系がサービスを提供するポテンシャルがあっても、実際には全てが供給されているわけではない。そのため、国内では第2の危機を招く一方、国外の生物多様性を損なってきたという指摘もある。

2010年以降の生物多様性の損失

生物多様性国家戦略 2010 の中長期的な目標年次である 2050 年頃をめどに、現在想定されている将来の社会経済の推移を前提とした場合、予想される損失とそれに対する長期的な対応の方向は以下のとおりである。

「第1の危機」については、人口減少、低成長、社会資本整備の充足などを前提にすると、開発・改変の速度はさらに低下すると考えられるが、過去に行われた開発・改変の影響は継続すると予想される。このため過去の大きな損失を回復することが重要な課題であり、自然再生や事業実施時の配慮についての技術的な検討とともに、全国・地域の様々なスケールでの生態系ネットワークを構築していくことが重要である。また、既存の社会資本の維持・更新のための原材料採取等の開発・改変が継続すると予想され、影響評価や影響回避や修復の手法・技術の開発が期待される。さらに、沿岸・海洋の保全や、小規模でも重要な生息地・生育地の保全など、既存の対策の強化が求められる分野での手当てが必要である。

「第2の危機」については、農山村の人口減少と高齢化の進行にともなって、里地里山（農地・二次草原・二次林・人工林）などの管理・利用の不足が深刻さの度合いを増すことが懸念され、地域の合意形成を基礎として持続可能な利用・管理を図ることが重要である。また、狩猟圧の低下などにより、中大型哺乳類の個体数増加・分布拡大が急速に進むことが見込まれ、広域的な視点からの鳥獣の個体群管理が求められる。バイオマスエネルギーの利用など新たな利用方法を模索する一方、一部の二次林を積極的に自然林に移行させるなど、今後の社会経済状況をにらんだ総合的対応が検討されてよい。

「第3の危機」については、非意図的なものを含む外来種の侵入の機会や既に定着した種の分布拡大の傾向はある程度継続すると考えられ、移動の制限を引き続き行うと

もに、新たな侵入の予防と既に定着した種の防除の重点化と技術開発が重要な課題となる。

「地球温暖化の危機」については、予測されるように気温上昇等の傾向が継続し、脆弱な生態系では不可逆的な影響が生じるおそれもある。モニタリング体制の強化および脆弱性の評価、それらに基づく適応策の具体化と実施が求められる。

2010年までの損失の大きさからすると、将来において、特に、陸水生態系における河川の連続性の低下・河床低下の影響の継続（第1の危機）、湧水などの小規模な生息地の破壊（第1の危機）、陸水生態系や島嶼生態系における侵略的外来種の影響の拡大（第3の危機）、沿岸生態系における干潟・藻場・サンゴ礁・自然海岸などへの各種影響の継続・拡大（第1の危機、地球温暖化の危機）、人工林の管理不足やシカによる植生被害の影響の拡大（第2の危機）などは、不可逆的で大きな損失へと発展するおそれがある。これらについては、モニタリングの継続・充実と予防的な対策が必要である。

こうした対策の基盤として、「生物多様性の主流化」が重要であり、国・自治体の政策だけでなく民間活動の在り方に生物多様性の保全と持続的利用の考え方を生かす必要がある。特に、生物多様性のもつ地域固有性は重要であり、地域が主体となった対応がふさわしい場合も多いことから、市町村や集落などの地域社会において、自らの地域の生物多様性のあり方についての合意形成がなされることが期待される。