

# JAPAN BIODIVERSITY



生物多様性総合評価報告

## OUTLOOK

日本の生物多様性はいま  
—過去50年間の生物多様性の評価と求められる行動—

森林、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などの様々なタイプの生態系があり、そこには多くの動植物種が暮らし、さらに、同じ種の中でも地域や個体によって異なる性質を持っています。これが「生物多様性」です。

しかし、現在、世界各地で熱帯林の減少、サンゴ礁の劣化、外来種の影響などが報告され、生物多様性の急速な損失が懸念されています。日本は、第2次世界大戦後に飛躍的な経済発展を遂げましたが、その反面で、生物多様性が損なわれてきたといわれています。

このような中で、わが国の生物多様性の状況を評価する必要が認識されるようになり、環境省が設置した生物多様性総合評価検討委員会は「生物多様性総合評価報告書」をとりまとめて、2010年5月に公表しました。

# 生物多様性の損失は続いている

## 第1の危機

人間活動や開発が直接的にもたらす種の減少・絶滅や生息・生育空間の縮小、消失

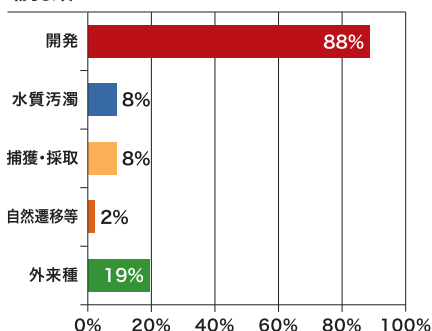
高度経済成長期などにおける開発・改変は、過去50年間で最大の生物多様性の損失要因となっており、全ての生態系に影響力を及ぼしています。

現在、大規模な開発は少なくなっていますが、小規模な開発や地域的な開発は依然として見られます。

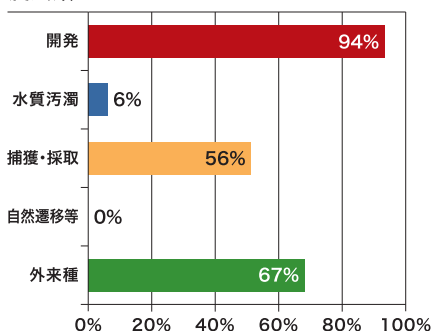
様々な対策が講じられていますが、過去に生じた大きな損失は回復していません。

### 絶滅危惧種の減少要因

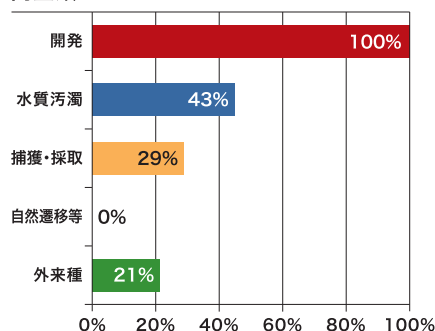
#### 哺乳類



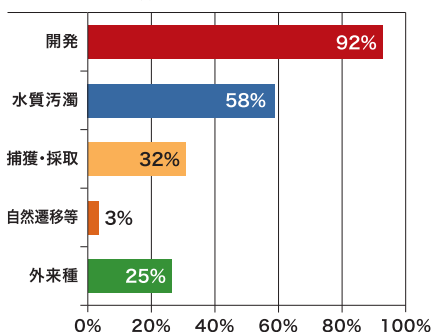
#### 爬虫類



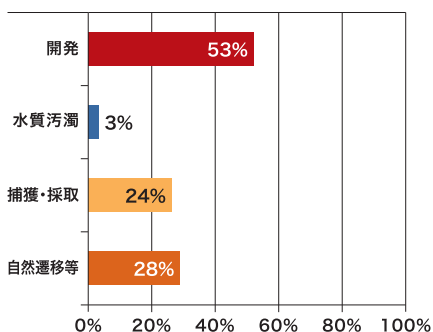
#### 両生類



#### 汽水・淡水魚類



#### 維管束植物



#### 開発

森林伐採、湖沼開発、河川開発、海岸開発、湿地開発、草原開発、石炭採掘、ゴルフ場、スキー場、土地造成、道路工事、ダム建設を含む

#### 水質汚濁(農業を含む)

水質汚濁、農薬汚染を含む

#### 捕獲・採取

園芸採取・観賞用捕獲、薬用採取、その他不法採取などを含む

#### 自然遷移等

管理放棄、遷移進行・植生変化を含む

#### 外来種(移入種)

捕食者侵入、帰化競合、異種交雑・放流を含む

出典：環境省レッドデータブック(環境省)

## 第2の危機

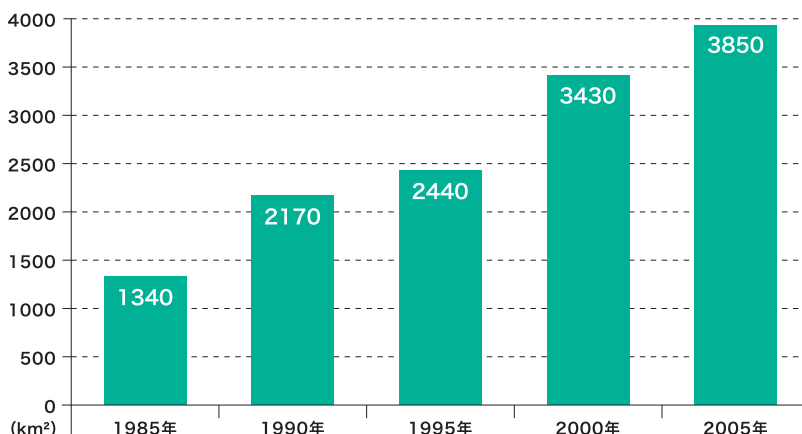
自然に対する人間の働きかけが縮小撤退することによる

里地里山などの

環境の質の変化、種の減少など

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・高齢化などによる生物資源の利用の縮小や植生遷移によって、その影響は増加していることが懸念されます。持続的な農林業を促進する取組などが始まっていますが、抜本的な対策は容易ではありません。

### 耕作放棄地面積の推移



出典：農業センサス累年統計書(農林水産省)

## 第3の危機

外来種、化学物質など

人為的に持ち込まれたものによる生態系の攪乱(かくらん)

外来種の影響力は近年顕著で、特に陸水生態系や島嶼生態系における影響が懸念されます。外来種の輸入や飼育・栽培に対する規制が導入されましたが、すでに定着した侵略的外来種は急速に分布を拡大しています。

## 地球温暖化の危機

種の絶滅や

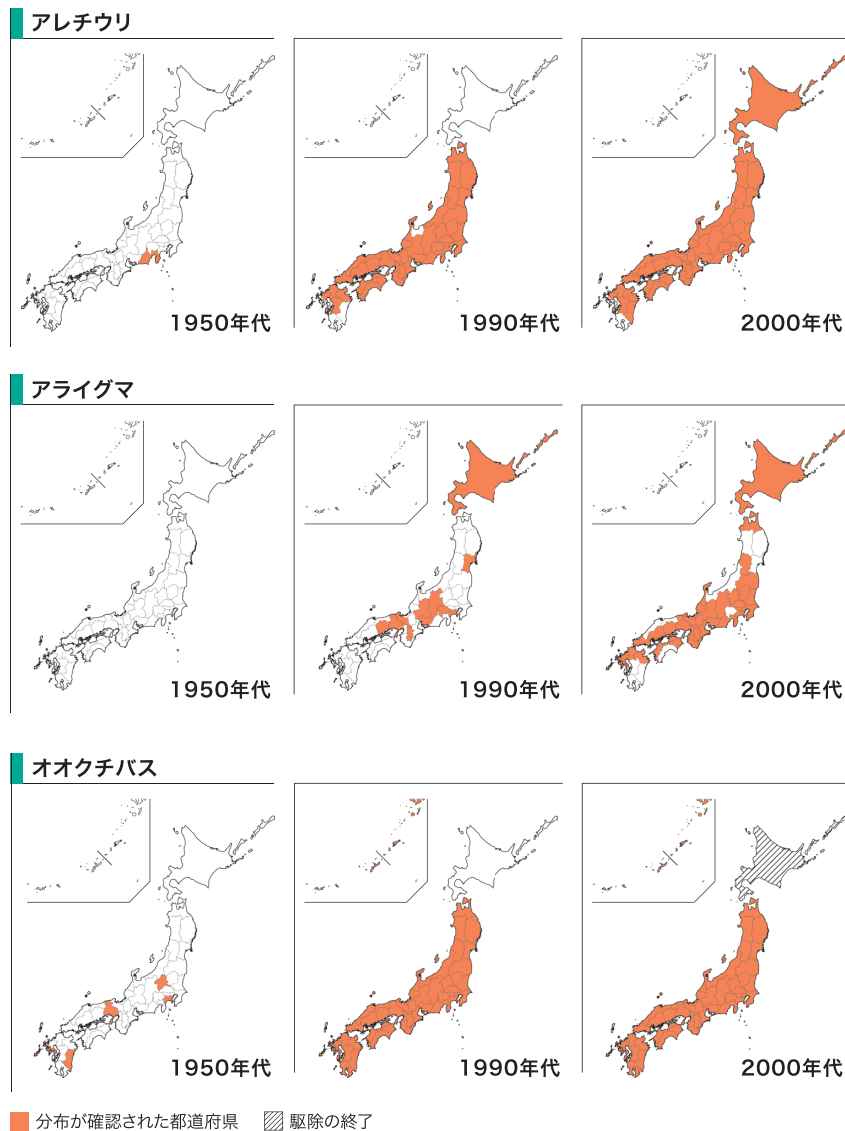
脆弱な生態系の崩壊など、

地球温暖化の進行が

生物多様性に対して与える影響

気温の上昇等による生物多様性への影響については、まだ解明されていない点が多いものの、高山、サンゴ礁、島嶼生態系などで、温度や海面の上昇による影響が大きいとみられます。

### 侵略的外来種の分布の拡大



出典：河川水辺の国勢調査(国土交通省)、つり人ノベルズ(金子陽春、若林務)、自然環境保全基礎調査(環境省)

### 生物多様性の恵み —生態系サービス—

私たちの生活や文化は、生物多様性がもたらす食料や木材、医薬品などの供給、作物の授粉や病害虫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ます。このような人間が生態系から受ける恵沢・便益のことを生態系サービスといいます。

生物多様性が損なわれれば一般的には生態系サービスの低下が生じますが、最近数十年間には一部の生態系サービス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ちます。

例えば、高度経済成長期、森林生態系や農地生態系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、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ました。

また、高度経済成長期以降、次第に、わが国は木材・食料などの生物資源を大量に輸入し、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りました。これによって、国内では管理不足による問題が生じ、一方で、国外の生物多様性を損なってきたという指摘もあります。





## 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い、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に実施したものです。環境省が設置した生物多様性総合評価検討委員会（座長：中静透東北大学大学院教授）は、208名の専門家の協力を得て、2008年度から2カ年にわたって生物多様性総合評価を行いました。

- 1950年代後半から現在までを評価期間とし、日本全国の生物多様性を評価した。
- 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の指標と104のデータを用いて評価した。
- 損失の要因は、「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」に区分した。
- 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つに区分して評価した。



# 主要な5つの結論

- 人間活動にともなう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。
- 特に、陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系における生物多様性の損失が大きく、現在も損失が続く傾向にある。
- 損失の要因としては、「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」とりわけ開発・改変の影響力が最も大きい。現在、新たな損失が生じる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、現在なお増大している。また、近年、「第3の危機（外来種、化学物質）」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。
- 現在、我々が享受している物質的に豊かで便利な国民生活は、過去50年の国内の生物多様性の損失と国外からの生態系サービスの供給の上に成り立ってきた。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、間接的な要因も考慮し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。
- 陸水生態系、島嶼生態系、沿岸生態系における生物多様性の損失の一部は、今後、不可逆な変化を起こすなど重大な損失に発展するおそれがある。

## 評価の結果

1950年代後半からの生物多様性の損失の要因と、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されました。各生態系で、様々な要因が複合的に作用して損失を生じさせています。

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

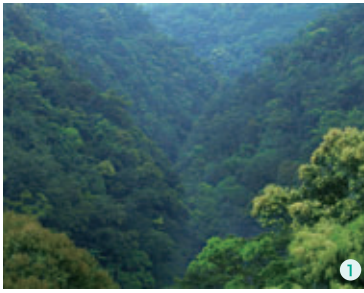
注：影響力の大きさの評価の破線表示は情報が十分ではないことを示す。

注：「\*」は、当該指標に関連する要素やデータが複数あり、全体の影響力・損失の大きさや傾向の評価と異なる傾向を示す要素やデータが存在することに特に留意が必要であることを示す。

\*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\*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。

# 生態系ごとの損失の状態



## 1 森林生態系

過去50年ほどの間に損なわれており、長期的に悪化する傾向で推移

- 森林全体の規模に大きな変化は見られないが、人工林への転換等によって自然性の高い森林が減少した。森林の連続性も低下している【第1の危機】。
- 過去50年間を通して見ると、自然性の高い森林の減少速度は低下したものの、二次林や人工林の生態系の質が低くなる傾向にある【第2の危機】。
- 近年、シカの個体数の増加、分布の拡大による樹木や下層植生の被害が目立っている。また、地球温暖化によると思われる高山植生への影響等が報告されている【第2の危機、地球温暖化の危機】。
- 現在、社会経済状況の変化によって、森林における開発や改変の圧力は低下しているが、継続的な影響が心配される。



## 2 農地生態系

過去50年ほどの間に損なわれており、長期的に悪化する傾向で推移

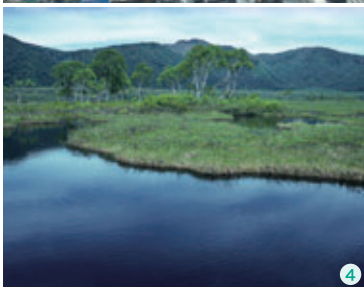
- 主に高度経済成長期に進んだ、宅地等の開発や農業・農法の変化によって、農地生態系の規模が小さくなり質が低くなった【第1の危機】。
- 主に高度経済成長期に進んだ草原の利用の縮小、その後に進んだ農地の利用の縮小によって、農地生態系の規模が小さくなり質が低くなった【第2の危機】。
- 現在、社会経済状況の変化によって、開発・改変や農業・農法の変化による圧力は低下しているが、継続的な影響が心配される。また、農地等の利用・管理の低下による影響が大きくなることが心配される。



## 3 都市生態系

過去50年ほどの間に損なわれており、長期的に悪化する傾向で推移

- 高度経済成長期における農地や林地などの都市緑地の減少や河川の水質の悪化などにより、生息地・生育地は減少し質が低くなった【第1の危機】。
- 高度経済成長期が終わった1970年代後半以降には、新たな都市緑地の整備や河川等の水質の改善などが進んでおり、こうした環境に生息・生育する一部の生物の分布が拡大している。



## 4 陸水生態系

過去50年ほどの間に大きく損なわれており、長期的に悪化する傾向で推移

- 過去50年間の当初からの砂利採取、河川の人工化、湖沼や湿原の埋立等は、全国的に陸水生態系の規模を減少させ、質や連続性を低下させた【第1の危機】。
- その一方で、湖沼等の水質は、高度経済成長期に悪化した可能性があるが後半には改善傾向にある【第1の危機】。
- 現在、社会経済状況の変化によって、陸水生態系への開発・改変の圧力は低下しているが、継続的な影響が心配される。これに加えて、観賞用の捕獲・採取や外来種による影響が増大することが心配される【第1の危機、第3の危機】。



## 5 沿岸・海洋生態系

過去50年ほどの間に大きく損なわれており、長期的に悪化する傾向で推移

- 特に高度経済成長期に進められた開発、改変によって、干潟や自然海岸などの規模が全国規模で大幅に減少した【第1の危機】。
- 現在、社会経済状況の変化によって、沿岸域の埋立等の開発・改変の圧力は低下しているが、継続的な影響が心配される。これに加えて、海岸浸食の激化や外来種の侵入、地球温暖化の影響が新たに心配されている【第3の危機、地球温暖化の危機】。



## 6 島嶼生態系

現在大きく損なわれている。少なくとも1970年代以降には長期的に悪化する傾向で推移している可能性がある。

- 開発や外来種の侵入・定着によって、固有種を含む一部の種の生息地・生育地の環境が悪化している【第1の危機、第3の危機】。
- サンゴ礁生態系等では、地球温暖化の影響も心配されている【地球温暖化の危機】。

# 評価から行動へー2050年に向けて

2050年頃をめぐり、現在想定されている将来の社会経済等の推移を前提とした場合に、懸念される生物多様性の損失とそれに対する長期的な対応は以下のとおりです。

現在想定されている将来の変化

懸念される生物多様性の損失

長期的な対応の方向

<p>人口減少</p> <hr/> <p>低成長</p> <hr/> <p>食料・木材・エネルギーの 国外依存</p> <hr/> <p>宅地・工業用地、 社会資本等の充足</p>	<p><b>第1の危機</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 開発・改変の速度はさらに低下するが、過去に行われた開発・改変の影響は継続</li><li>■ 既存の住宅・産業施設・社会資本の維持・更新のための原料採取等の開発・改変が継続</li></ul> <p>不可逆的な変化のおそれ(例)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 河川の連続性の低下の影響</li><li>■ 河床低下の影響</li><li>■ 沿岸生態系における開発・改変などの複合的な影響</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 保護地域などによって新たな開発・改変の抑制を図るとともに、過去の大きな損失を回復</li><li>● 自然再生や事業実施時の配慮に関する技術的検討</li><li>● 全国・地域の様々なスケールでの生態系ネットワークの構築</li><li>■ 影響評価や影響回避・修復の手法・技術の開発</li><li>■ 沿岸・海洋の保全、小規模でも重要な生息地・生育地の保全など</li></ul>
<p>農山村の過疎化・ 高齢化のさらなる進行</p> <hr/> <p>捕獲圧の低下</p>	<p><b>第2の危機</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 里地里山の管理・利用はさらに低下して影響が深刻化</li><li>■ 中大型哺乳類の個体数増加・分布拡大が加速</li></ul> <p>不可逆的な変化のおそれ(例)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 人工林の管理不足による斜面崩壊等の影響</li><li>■ シカによる森林植生の破壊の影響</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 地域の合意形成に基づく持続可能な利用・管理の促進</li><li>● 里山バイオマスなど新たな利用方法の模索</li><li>● 都市住民や企業など多様な主体の参加の促進</li><li>■ 一部の二次林の自然林への積極的な移行</li><li>■ 重点的に管理できる場所を絞ってコストを投入</li><li>■ 広域的な視点からの鳥獣の個体群管理</li></ul>
<p>国際的な人や物の移動が さかんな状態が継続</p>	<p><b>第3の危機</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 非意図的なものを含む外来種の侵入機会・既に定着した種の分布拡大の傾向はある程度継続</li></ul> <p>不可逆的な変化のおそれ(例)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 湖沼や島嶼の侵略的外来種の影響</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 移動の制限の継続</li><li>■ 新たな侵入の予防と既に定着した種の防除の重点化</li><li>■ 防除の技術開発</li></ul>
<p>気温上昇等の傾向が継続</p>	<p><b>地球温暖化の危機</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 脆弱な生態系では不可逆的な影響が生じるおそれ</li></ul> <p>不可逆的な変化のおそれ(例)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ サンゴ礁・高山植生への影響</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ モニタリング体制の強化と脆弱性の評価</li><li>■ 適応策の具体化と実施</li></ul>

不可逆的な変化に対応するための、モニタリングの継続・充実と予防的な対策の充実

# それぞれの役割

生物多様性総合評価の結果を踏まえて、  
さまざまな立場から以下のような行動が求められます。

国

評価を踏まえて調査や施策を重点化するとともに、  
全国スケールで目標を示して生物多様性の損失を  
緩和するため各主体の行動を促す

地方公共団体

地域的なスケールで生物多様性を評価し、生物多様  
性地域戦略などの施策の立案に生かす

研究者やNGO

生物多様性の観測の充実や生態系サービスについて  
の知見の蓄積などを通じて評価に関与・貢献する

事業者

自らの経済活動が生物多様性に与える影響を把握し、  
評価して、影響を軽減する方策を考える

国民

自らの地域の生物多様性をどう保全・利用するかを  
考え、国、地方公共団体、事業者、地域での合意形成  
と行動に関わる



本リーフレットは「生物多様性総合評価報告書」を要約したものです。  
報告書の全文など詳しい情報は環境省のホームページを参照してください。

<http://www.biodic.go.jp/biodiversity/>

平成22年5月印刷

監 修：生物多様性総合評価検討委員会

編集・発行：環境省自然環境局  
〒100-8975 東京都千代田区霞が関1丁目1番2号 E-mail: NBSAP@env.go.jp

編集協力：財団法人自然環境研究センター

©Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment, Government of Japan 2010