

**生物多様性・生態系サービス
に関する施策の検討**

環境省自然環境局
生物多様性地球戦略企画室
中尾文子



自然環境保全基礎調査

背景・目的

自然環境保全法第4条に基づき、昭和48年度より、我が国の自然環境の現状及び改変状況の把握を継続的に実施している。

自然環境行政の推進に不可欠な基礎資料を提供するとともに、近年は各種の行政施策や民間経済活動等においても活用されている。

調査対象は動植物を始め、海岸や藻場・干潟等の海域、河川・湖沼といった陸水域、地形・地質、遺伝子まで多岐に渡る。

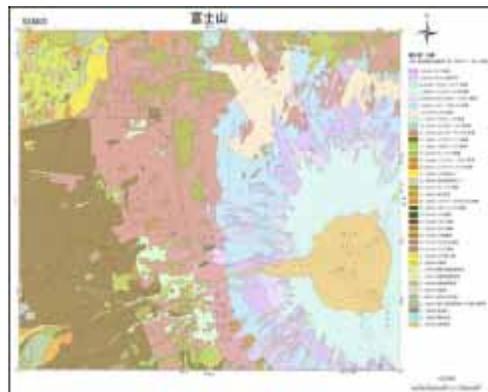
主な調査の概要

植生

平成10年度に縮尺1/5万植生図の全国整備(1,239面)を完了。平成11年度からは縮尺1/2.5万植生図の作成に着手しており、平成27年度末までに全国土の約77%の植生図を整備済み。



国土地理院ウェブサイト (<http://www.gsi.go.jp/>)



1/2.5万植生図

動物分布

野生動物の分布状況及びその経年変化にかかる情報を全国規模で収集し、分布図を作成。

- ・陸生哺乳類(116種)
- ・鳥類(364種)
- ・両生・爬虫類(160種)
- ・昆虫類(1,184種)
- ・淡水魚類(326種)
- ・陸・淡水産貝類(1,154種)



ニホンジカの分布図

海岸(沿岸域)

平成22年度より自然海岸及び半自然海岸の砂浜・泥浜(約7,500km)の変化状況を調査・解析しており、平成27年度末までに全体の約84%における海岸を調査済み。



—: 調査済み海岸



1970年代



2000年代

1970年代(上)及び2000年代(下)



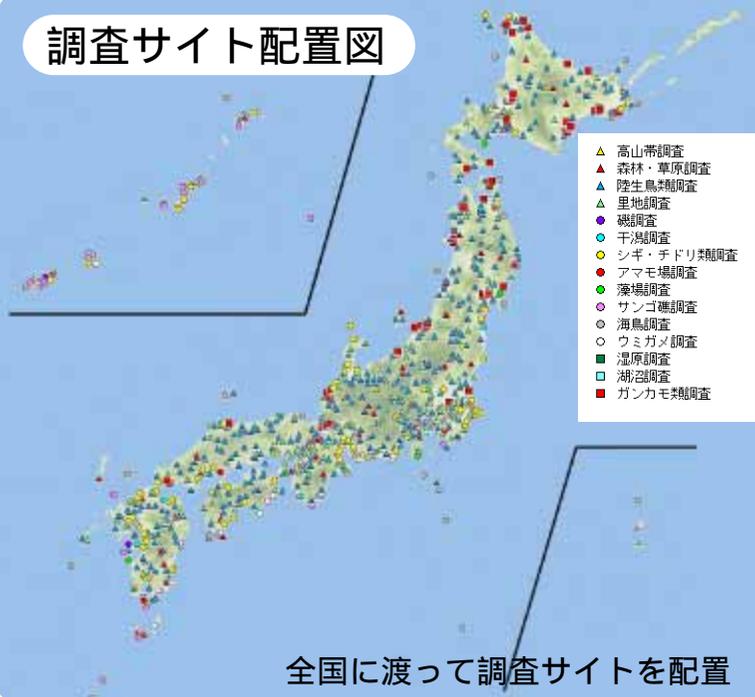
重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000）

事業の概要

- 我が国の代表的な生態系を対象とし、約1000箇所の調査サイト(定点)を設け、長期的（100年間）かつ定量的にモニタリングし、生態系の変化の把握、異変の早期検出等を図る。
- 成果はHP等で公表、生物多様性保全や適応関係など、各種施策の企画立案等に活用。

根拠法等：生物多様性基本法（第22条）
生物多様性国家戦略2012-2020

調査サイト配置図



実施状況

- 平成15年度より順次開始。
- 多様な主体の協力を得つつ継続中。



生態系（調査区分）		主な調査項目	サイト数	現地調査主体	
陸域	高山帯	植生調査、昆虫調査 等	5	研究者	
	森林・草原	毎木調査、落葉落枝調査 等	48	研究者	
		陸生鳥類	陸生鳥類調査	422	市民調査員
	里地	植物相、哺乳類、鳥類、昆虫 等	192	市民調査員	
陸水域	湖沼・湿原	湿原	7	研究者	
		湖沼	淡水魚、水生植物、バントス調査 等	16	研究者
		ガンカモ類	飛来数調査	80	市民調査員
海域	沿岸域	磯	バントス調査 等	6	研究者
		干潟	バントス調査 等	8	研究者
		シギ・チドリ	飛来数調査	142	市民調査員
		アマモ場	海草類調査、バントス調査 等	6	研究者
		藻場	海藻類調査 等	6	研究者
		砂浜（ウミガメ）	上陸・産卵数調査 等	41	市民調査員
		サンゴ礁	サンゴ被度調査、オビトゲ調査 等	24	研究者
小島嶼（海鳥）	植生調査、海鳥類調査	30	研究者		
合計			1033		

2016.12時点

これまでの成果・活用例

百万件～のデータを蓄積

- 個体数の増減傾向の把握/予測
シロドリ、ウサギ、テンなどの減少傾向が示唆 等
- 温暖化による生態系への影響に係る知見の取得
ハマツ年枝長の増大傾向、一部の南方種の北上を確認 等
- 蓄積データ・分析結果の施策等への活用
ラムサール湿地の登録要件確認、R L作成、重要地域の抽出や環境影響評価の際の基礎データとして



生物多様性情報システム

自然環境保全基礎調査

モニタリングサイト1000

その他の自然関連調査

さまざまな調査成果・報告書・地図(GISデータ)・写真画像等を集約して提供

生物多様性情報システムJ-IBIS



調査の概要説明・調査成果・報告書等を提供

PDFファイル:1万7千点
HTMLファイル:1万4千点

自然環境調査Web-GIS



調査成果を分かりやすくWeb-GISで表示

地図ファイル(KML形式):18万点

インターネット自然研究所



日本各地のライブ画像を提供
画像ファイル(JPG形式):330万点

総計740GBの膨大なデータを提供
月平均400万超のアクセス(平成27年実績)

一般国民に対する環境意識の啓発に大きく貢献

ページ内数値は
全て2017年2月現在



いきものログ

生物の観察情報などの生物多様性情報をインターネット上で広く収集し、収集した情報を提供することを目的としたシステム

- 登録ユーザ数: 2,534人
- 一般ユーザ: 2,408人
- 地方公共団体: 91人
- 登録団体数: 43団体
- 登録データ数: 約440万件
- 月平均登録数: 約3,500件

(2017年1月現在)



地球規模生物多様性情報機構 (GBIF) へのデータ提供

生物多様性及び生態系サービスの総合評価JBO2

平成26・27年度に検討会(座長:中静透教授)を設置して実施し、平成28年3月に発表。下記要素について、過去50年間の生物多様性及び生態系サービスの価値・現状を評価。

損失の要因	<ul style="list-style-type: none">• 第1の危機(開発など人間活動による危機)• 第2の危機(自然に対する働きかけの縮小による危機)• 第3の危機(人間により持ち込まれたものによる危機)• 第4の危機(地球環境の変化による危機)
生態系の区分	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
生態系サービス及び人間の福利の区分 (MAの分類を参考としつつ、JBO2では関係する福利の項目ごとに生態系サービスを評価)	<ul style="list-style-type: none">• 供給サービス:食料、燃料、木材、繊維、薬品、水などの資源を供給するサービス• 調整サービス:気候緩和、洪水緩和、水質浄化など、環境を制御するサービス• 文化的サービス:精神的充足、美的な楽しみ、宗教・レクリエーションの基盤などを与えるサービス• 基盤サービス:本評価では評価の対象としていない• ディスサービス:生態系による負のサービス(鳥獣害など)

JBO2で提示された評価における課題

- (1) 遺伝的多様性の評価(遺伝的多様性に及ぼす4つの危機(人為開発等)の影響評価、生態系サービスにつながる機能的遺伝子の評価)
- (2) 生態系サービスが人間の福利にもたらす効果に関する評価
- (3) 政策効果の分析及びシナリオ分析による行動の選択肢の提示
- (4) 自然資本の評価や生態系サービスの経済価値評価の推進
- (5) 長期的・継続的な観測と基盤データの整備(植生図等)
- (6) 生態系サービスの評価の高度化
 - 1) ポテンシャル(潜在的供給可能量)の評価
 - 2) 生態系の質を反映した生態系サービスの評価
 - 3) 供給サービスとしての遺伝資源等の評価
 - 4) 文化的サービスや地域に根差した伝統知等の評価

生物多様性及び生態系サービスの価値の見える化

平成24年度～

さまざまな生物多様性保全施策を実施することに対する支払い意思額をCVMにより評価

評価対象	一世帯あたりの平均支払意思額	全国の家帯数を乗じた評価額
・ 里地里山の保全	2,657円/年	約1,380億円
・ 奄美群島の国立公園指定	3,227円/年	約1,676億円
・ 全国的なシカの食害対策	3,181円/年	約1,653億円
・ やんばる地域のマングース根絶	2,538円/年	約1,319億円
・ 奄美大島のマングース根絶	2,539円/年	約1,319億円
・ ツシマヤマネコの保護増殖事業	2,790円/年	約1,449億円

平成27年度

〔日本全国の湿地（湿原及び干潟の）有する生態系サービスの経済的価値を試算〕

湿原の生態系サービスの価値：約8,391～9,711億円

干潟の生態系サービスの価値：約6,103億円

生態系サービス		経済価値 （/年）	原単位 （/ha/年）
調整サービス	気候調節 （二酸化炭素吸収）	約31億円	約1.4万円～約3.1万円
	気候調節 （炭素蓄積）	約986億円～約1,418億円	約58万円～約250万円
	水量調整	約645億円	約59万円
	水質浄化	約3,779億円	約343万円
生息・生育地サービス	生息・生育環境の提供	約1,800億円	約163万円
文化的サービス	自然景観の保全	約1,044億円	約95万円
	レクリエーションや環境教育	約106億円～約994億円	約9.6万円～約90万円

生態系サービス		経済価値 （/年）	原単位 （/ha/年）
供給サービス	食料	約907億円	約185万円
調整サービス	水質浄化	約2,963億円	約603万円
生息・生育地サービス	生息・生育環境の提供	約2,188億円	約445万円
文化的サービス	レクリエーションや環境教育	約45億円	約9.1万円

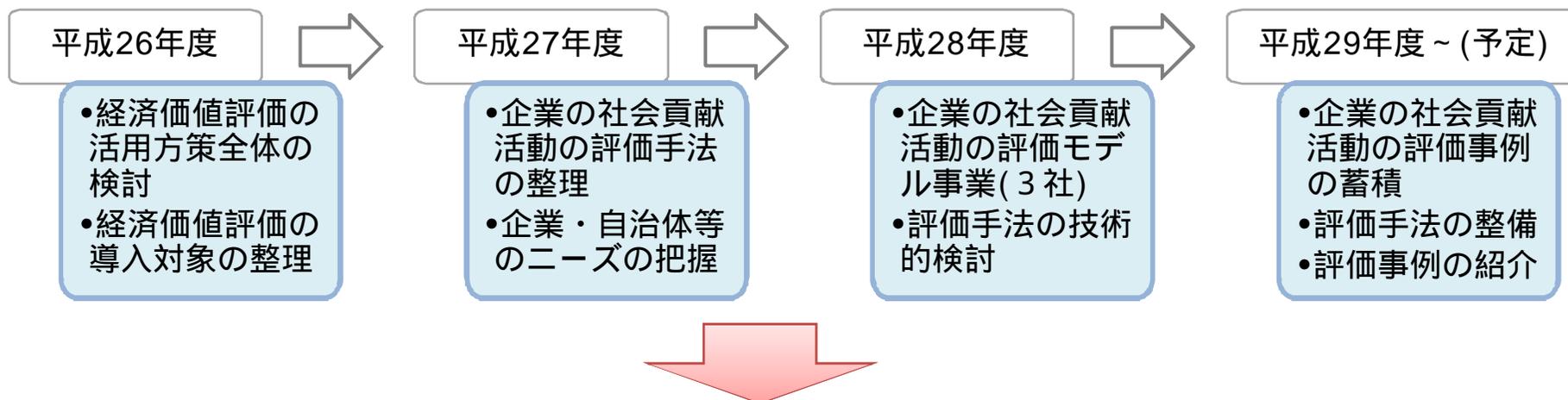
今回の評価結果は湿原及び干潟が有する価値のごく一部を評価したものの評価手法が異なるため、生態系間、生態系サービス間の単純比較はできない

生物多様性の主流化に向けた企業活動の経済価値評価

・生物多様性の価値の可視化（主に経済価値評価）は、単なる政策・事業の社会的意義や効果の見える化のためのツールにとどまらない。あらゆるセクター（国・自治体・企業・市民等）において、生物多様性保全に配慮した政策・事業の意思決定・合意形成や、資金・人員の動員促進を図るための有力なツール。

・企業活動の経済価値評価により、生物多様性保全の価値を企業の意思決定に反映させていくことが重要。

まずは、企業活動のうち、
企業の社会貢献活動（CSR活動）によるプラスの影響の
定量的評価の手法を検討。事例を蓄積・展開。



今後は、以下の点を整理・検討し、発信していく予定

- ・生態系にプラスの影響をもたらす取組（生物多様性に配慮した原料調達や商品・サービス提供等）における定量的評価の手法と意義
- ・サプライチェーンを含めた本業における生態系へのマイナスの影響の定量的評価の手法と意義



生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム (IPBES)



生物多様性の損失

生態系サービスの劣化・減少

地域固有性

情報不足

対策の難しさ

様々な要因

状況把握困難

対策不足

複合的要因

予測の難しさ

能力不足

生物多様性に関する科学と政策のつながりを強化し、科学を政策に反映させる必要性

生物多様性版 IPCC

生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム

CBD-COP10 (2010.10)

国連総会にIPBES早期設立の検討を奨励する決定



第65回国連総会 (2010.12)・UNEP管理理事会 (2011.2)

IPBES関連決議を採択

IPBESのあり方と制度的取り決め決定についての総会第2回会合 (2012.4)

IPBES設立

IPBES第1回総会がボン(ドイツ)で開催 (2013.1)

IPBES第2回総会がアンタルヤ(トルコ)で開催 (2013.12)

作業計画(2014-2018)を採択

シナリオ作成

アセスメント

レポート作成

情報収集

知見生成

IPBESの活動の柱

政策立案支援

効果的な政策提案

科学と政策の強化

能力開発

作業計画(2014-2018)

地球規模の生物多様性・生態系サービスに関するアセスメント公表(2018)等

IPBESの活動に拠出し、科学と政策のつながりを強化
世界の生物多様性の保全と持続可能な利用に貢献

IPBES 作業計画 2014-2018

