

(5) 日本の野生生物保護管理

5 - 4) その他の制度による野生動植物保護管理

a) 天然記念物制度による野生動植物の保護

わが国の多様性に富んだ野生生物を、種もしくは群集、生態系等各レベルを対象に学術的価値の高い自然として保護することを目的とした天然記念物制度は、わが国の自然を記念し、固有の文化を育んだ背景でもある自然遺産の保護をも図るものである。気候帯や森林植生の異なるタイプに配慮し、人為によってもたらされた二次的自然をも視野に入れて指定されている天然記念物が、わが国の生物多様性の保護に果たしてきた役割は、極めて大きい。

長い歴史を経て国民の間に広く定着している天然記念物の保護制度が、生物多様性の保護に大きく寄与してきた効果は、今後においても十分期待されるところである。鳥獣や絶滅が危惧される希少な動植物に限らず、鳥獣以外の動物や国土に存在する様々なタイプの植生や生態系をも指定してきた天然記念物の系統的な指定の推進は、生物多様性の保護に一層効果をもたらすものといえよう。

指定された天然記念物の適切な保護管理に万全を期すためには、保全生態学等に根ざした技術体系の確立や国の関係機関、地方公共団体等の連携協力の下に、保護管理の有効な実施体制の整備に努める必要がある。(図には、天然保護区域(「保護すべき天然記念物に富んだ代表的一定の区域」)の位置を示した)

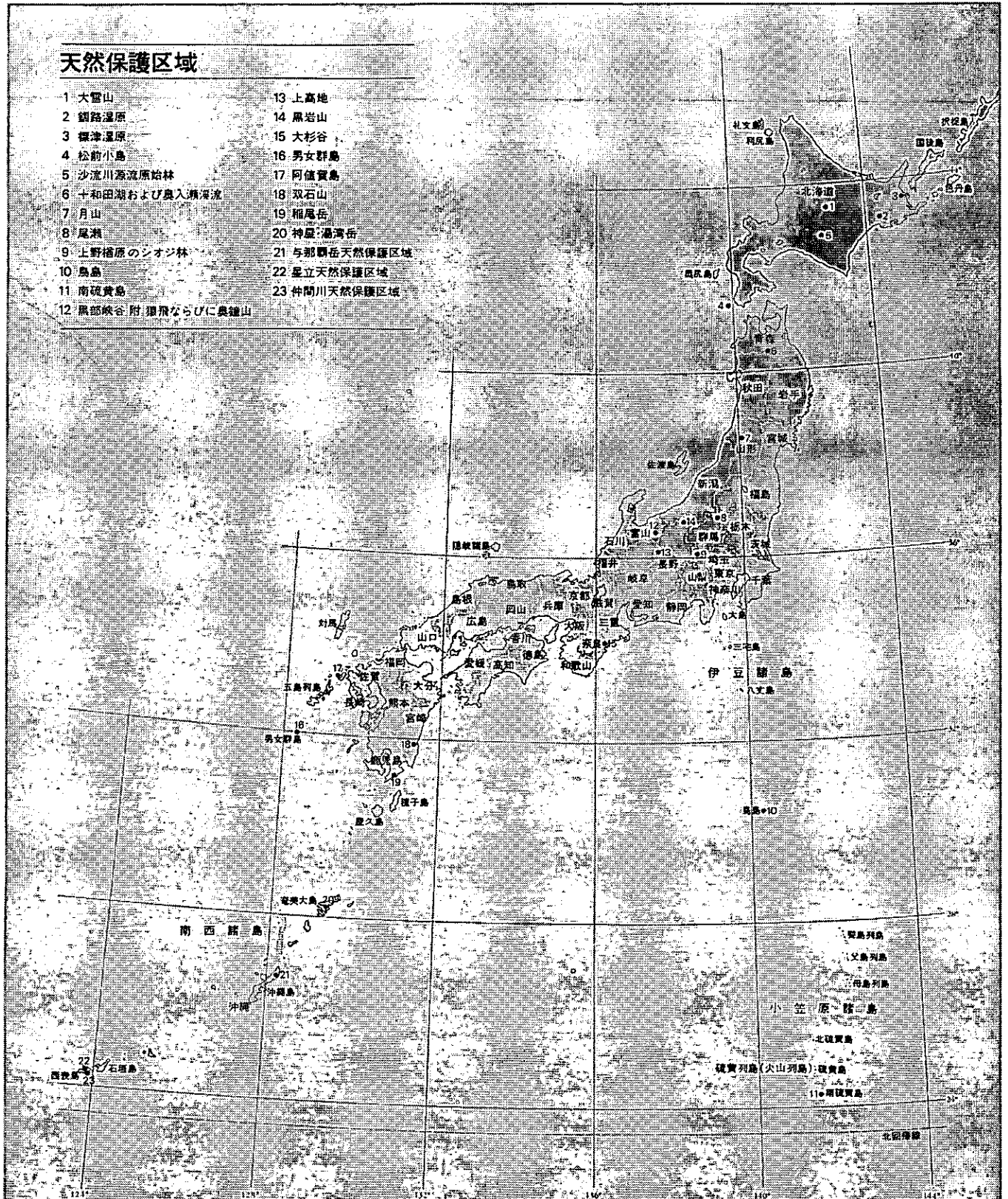
b) 国有林における野生動植物の保護管理

国有林においては、野生動植物の生息・生育環境の保全等自然環境の維持・形成に配慮した適切な森林施業を推進するとともに、森林官等の営林署職員による巡視を通じて野生動植物の状況の把握、山火事等の森林被害の防止、森林の利用者の指導等を図ることにより、野生動植物の保護に努める。また、国有林における密猟や高山植物の盗掘等の違法行為に対しては司法警察職員による取り締まりを実施していく。

さらに、特に保護を重視すべき野生動植物については、「自然維持林」及び「保護林」を適切に保護管理することを通じ、その保護・増殖を図る。中でも「種の保存法」により指定された種等、希少な野生動植物については、個体の保護・保全のための巡視、生息・生育環境の維持・整備に必要な森林等の保護管理手法の調査、生息・生育環境の維持・整備、その他希少な野生動植物種の保護に必要な措置を実施する「希少野生動植物種保護管理事業」を推進していく。

天然保護区域

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1 大雪山 | 13 上高地 |
| 2 釧路湿原 | 14 黒岩山 |
| 3 標津湿原 | 15 大杉谷 |
| 4 松前小島 | 16 男女群島 |
| 5 沙流川源流原始林 | 17 阿佐賀島 |
| 6 十和田湖および奥入瀬渓流 | 18 双石山 |
| 7 月山 | 19 稲尾岳 |
| 8 尾瀬 | 20 神皇湯温泉 |
| 9 上野楡原のシオン林 | 21 与那覇岳天然保護区域 |
| 10 鳥島 | 22 墨立天然保護区域 |
| 11 南硫黄島 | 23 仲間川天然保護区域 |
| 12 黒部峡谷・附 猿飛ならびに奥鍾山 | |



加藤 陸奥雄 他編(1984):日本の天然記念物 2、講談社

(5) 日本の野生生物保護管理

5 - 5) 野生生物保護に関わる調査・モニタリング

5 - 5 - 1) 自然環境保全基礎調査

a) 自然環境保全基礎調査とは

自然環境保全基礎調査は、全国的な観点からわが国における自然環境の現況及び改変状況を把握し、自然環境保全の施策を推進するための基礎資料を整備するために、環境庁が 1973 (昭和 48) 年度より自然環境保全法第 4 条の規定に基づき概ね 5 年毎に実施している調査である。

一般に、「緑の国勢調査」と呼ばれ、陸域、陸水域、海域等の各々の領域について調査項目を分類し国土全体の状況を調査している。調査結果は報告書及び地図等にとりまとめられたうえ公表されており、これらの報告書等は、自然環境の基礎資料として、自然公園等の指定・計画をはじめとする自然保護行政の他、環境アセスメント等の各方面において活用されている。

自然環境保全法第 4 条

国はおおむね 5 年ごとに地形、地質、植生及び野生動物に関する調査、その他自然環境保全のために講ずべき施策の策定に必要な基礎調査を行うよう努めるものとする。

b) 自然環境保全基礎調査の歩み

第 1 回～第 5 回の調査骨子は図版のとおりである。

第 1 回基礎調査は 1973 (昭和 48) 年度に実施され、その結果は 1974・75 (昭和 49・50) 年度の 2 ヶ年にわたり公表された。それまで、基礎的な自然保護のための調査は全国レベルでは実施されていなかったなかで、第 1 回の基礎調査を実施するにあたりまず考えられた目的は、科学的な観点に立った調査を実施することによって国土にある自然の現況をできるだけ正確に総合的に把握し、守るべき自然、復元・育成・整備すべき自然は何かということを明らかにし、全国的な観点に立った自然保護行政を推進するための基礎資料を整備することであった。

第 1 回基礎調査は全国的なレベルで自然環境保全のための基礎的な調査としてはじめてのものであり、さらに急激な国土の改変が進むなかで、保護施策を講ずるべき貴重な自然がどこにあるのかを早急に明らかにする必要に迫られていたことから、対象を限定した調査が中心となった。

これに対し、第 2 回基礎調査では基礎的な情報の収集を 5 年おきに繰り返し実施するというこの調査の性格をより明確にし、自然環境に関する網羅的、かつ客観的な基礎的な情報の収集に主眼をおいて調査を計画、実施した。ただし、短期的に全国土とその周辺海域にわたって多様な生物環境や地形・地質的環境のすべてを調査・記録し、それらを集計・解析して、わが国の自然環境の実態を把握することは困難である。このため、行政上の必要性和調査の実行可能性とを考慮して以下の 5 点に目標を絞り合計 14 項目の調査を 1978・79 (昭和 53・54) 年度の 2 ヶ年で実施した。その後、1980～82 (昭和 55～57) 年度にデータの点検及び集計解析が行われ公表された。

自然保護上重要な動植物に関する選定及び評価基準を定め、それに基づいた動植物リストを作成し、リストアップされた動植物の生息地と生息状態について把握する。

自然環境の基本情報図として縮尺5万分の1の植生図（全国の約2分の1の地域について）を整備する。

広域に生息する大型野生動物の分布状況を把握する。

海岸、河川、湖沼の自然環境がどの程度人為的に改変されているかについて把握し、これらのうち、人為により改変されていない、自然状態のままの地域をリストアップする。

以上の諸情報を体系的・総合的に整理し、これらのデータを行政機関だけでなく、国民一般が広く利用できるように公開する。

第3回基礎調査では、第2回基礎調査の内容を基本的に踏襲し、自然環境に関する客観的、網羅的な情報収集を続けるとともに、第2回基礎調査以後の変化の状況を把握することを目的に、1983～1987（昭和58～62）年度に実施され、1988（昭和63）年度に総合とりまとめが行われた。第2回基礎調査と異なる点は動物の分布調査の対象を主要分類群の全種に拡大したこと（動植物分布調査（全種調査））、一般ボランティア参加による調査を導入し居住地周辺の身近な自然の現状についての調査を行ったこと（動植物分布調査（環境指標種調査））、景観の骨格を成す地形に着目した自然景観についての調査を行ったこと（自然景観資源調査）等である。

1988（昭和63）年度より開始された第4回基礎調査においては、第3回基礎調査と同様に客観的、網羅的な情報収集及び前回調査以後の変化状況の把握を目的として実施された。第4回基礎調査でこれまでの調査と内容を異にしているのは、巨樹・巨木林の分布等の調査を実施したこと（巨樹・巨木林調査）、河川調査の対象河川を変更したこと、生態系の系全体の動態をモニタリングし自然現象あるいは人為的影響を捉えるための調査（生態系総合モニタリング調査）を開始したことなどである。第4回基礎調査は1992（平成4）年度までに調査を終了、1993・1994（平成5・6）年度にとりまとめが行われた。

第5回基礎調査は、1993（平成5）年度より開始され、新たに湿地調査、海辺調査が実施された。1997（平成9）年度から海辺調査は、海棲動物調査、重要沿岸域生物調査とともに海域の生態系や海洋生物の現状把握を目的とする海域自然環境保全基礎調査の一つとして位置づけられるようになった。

1994（平成6）年度より生物多様性調査が開始され、種の分布状況を総合的に把握する種の多様性調査、重要な生態系が成立している地域を総合的に把握する生態系多様性地域調査、1996（平成8）年度より地域個体群の遺伝的多様性を把握するための調査手法開発を行う遺伝的多様性調査が実施されている。

これらの調査の結果は、報告書や地図などの形にまとめられたうえ公表されており、自然保護行政の他、環境影響評価、環境利用計画、国土利用計画、全国総合開発計画、調査研究など、様々な分野で活用されている。

1998（平成10）年度の生物多様性センターの設立により、データベース化された調査結果を同センターの図書資料閲覧室やインターネットのホームページで閲覧することができるようになった。

(5) 日本の野生生物保護管理 5-5) 野生生物保護に関わる調査・モニタリング

5-5)-1) 自然環境保全基礎調査

自然環境保全基礎調査骨子一覧

調査対象		第1回基礎調査 (昭和48年度)	第2回基礎調査 (昭和53・54年度)	第3回基礎調査 (昭和58年～62年度)	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	第5回基礎調査 (平成5～10年度)	生物多様性調査 (平成6年度～)
陸域	植物	自然度調査 植生自然度	すくれた自然調査 植物	植生調査 特定植物群落調査	植生調査 特定植物群落調査 巨樹・巨木林調査	植生調査 特定植物群落調査	種の多様性調査 (植物) 単子葉植物類 双子葉植物類 裸子植物類 シダ植物類 (動物) 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類 昆虫類、貝類
	動物		野生動物	動物分布調査 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類 昆虫類	動植物分布調査 全種調査 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類 昆虫類、貝類	動植物分布調査 全種調査 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類 昆虫類、貝類	
	地形・地質		地質・地形 歴史的・自然環境	表土変状状況調査	自然景観資源調査		
陸水域	河川	陸水域自然度 河川		河川調査	河川調査	河川調査	
	湖沼	湖沼		湖沼調査	湖沼調査	湿地調査	
海域	海域自然度			海岸調査	海岸調査	海辺調査	
	海中自然環境			海域生物調査 干潟・藻場・サンゴ礁分布調査 海域環境調査	海域生物環境調査 漁上層・海間層生物分布調査 海域生物環境調査 干潟・藻場・サンゴ礁分布調査		
生態系		環境寄与度調査			生態系総合モニタリング調査	生態系総合モニタリング調査	生態系多様性地域調査

環境庁自然保護局(1997): 人と自然の共生をめざして 環境庁 自然保護局

(5) 日本の野生生物保護管理

5 - 5) 野生生物保護に関わる調査・モニタリング

5 - 5 - 2) 絶滅のおそれのある野生動植物種の選定・見直しのための調査

調査の概要

a) 調査の目的

野生生物を人為的に絶滅させないためには、絶滅のおそれのある種を的確に把握し、一般への理解を広める必要があることから、環境庁では1986(昭和61)年より「緊急に保護を要する動植物の種の選定調査」を実施し、その結果をレッドデータブック「日本の絶滅のおそれのある野生生物 脊椎動物編、無脊椎動物編」として1991(平成3)年に取りまとめた。しかし IUCN(国際自然保護連合)で採択された新しいカテゴリーの考え方にに基づき、また、生息状況や生息環境の変化に関する最新の知見等を踏まえ、レッドデータブックの見直しを行う必要がある。

このため、環境庁では1995(平成7)年度より、哺乳類、鳥類といった分類群毎に見直し作業に着手した、両生類・爬虫類、鳥類、哺乳類、魚類の順で見直し作業を進めている。

2) 調査方法と調査体制

レッドデータブックの見直しについては、環境庁自然保護局に、「絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会」を、その下に「レッドデータブック改訂分科会」等を設置している。

b) 掲載種の選定

1) 掲載種のランク区分

基本的には IUCN のレッドデータブックで用いられている区分に準拠したランク区分の定義を定め、掲載種の選定が行われた。基本的な概念は以下の通りである。

絶滅 Extinct(Ex).....我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。

野生絶滅 Extinct in the Wild(EW)...飼育・栽培下でのみ存続している種。

過去に我が国に生息したことが確認されており飼育・栽培下では存続しているが、我が国において野生ではすでに絶滅したと考えられる種

絶滅危惧 Threatened

絶滅危惧 [] 類 CR + EN...絶滅の危機に瀕している種。

現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。

絶滅危惧 [] 類 VU...絶滅の危険が増大している種。

現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来絶滅危惧 [] 類のランクに移行することが確実と考えられるもの。

準絶滅危惧 Near Threatened(NT)...存続基盤が脆弱な種。

現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として移行する要素を有するもの。

情報不足 Data Deficient(DD)...評価するだけの情報が不足している種。

付属資料「地域個体群」Threatened Local Population(LP)...地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

c) 選定結果の概要

1) 分類群別の選定種数

絶滅のおそれがある種として分類群ごとに見ると、哺乳類 47 種、鳥類 90 種、爬虫類 18 種、両生類 14 種、淡水魚類 76 種となっている。

d) 今後の保護対策

見直し作業の結果については、広く普及を図り、絶滅のおそれのある野生生物への理解を求めるとともに、関係省庁や地方公共団体等にも配布し、各種計画等における配慮を求める、

また、レッドリスト掲載種の中でも特に絶滅のおそれの高い種について、さらに生息状況等に関する詳細な調査を実施し、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存法」に基づく国内希少野生動植物種の指定を検討していく。

(5) 日本の野生生物保護管理 5-5) 野生生物保護に関わる調査・モニタリング

5-5)-2) 緊急に保護を要する動植物の種の選定調査(レッドデータブック)

表1 わが国の絶滅のおそれのある野生動物の種の数

分類群	日本産の 種・亜種	絶滅種 (Ex)	絶滅危惧 種 (E)	危急種 (V)	希少種 (R)	合 計
脊椎動物						
哺乳類	188 (136)	5 [2.7%]	3 [1.6%]	11 [5.9%]	36 [19.1%]	55 [29.3%]
鳥 類	665 (530)	13 [2.0%]	27 [4.1%]	27 [4.1%]	65 [9.8%]	132 [19.8%]
爬虫類	87 (76)	—	1 [1.1%]	2 [2.3%]	13 [14.9%]	16 [18.4%]
両生類	59 (52)	—	2 [3.4%]	4 [4.6%]	8 [13.6%]	14 [23.7%]
淡水魚類	200 (187)	2 [1.0%]	16 [8.0%]	6 [3.0%]	17 [8.5%]	41 [20.5%]
小 計	1,199 (981)	20 [1.7%]	49 [4.1%]	50 [1.7%]	139 [11.6%]	258 [21.5%]
無脊椎動物						
昆虫類	30,146	2 [0.0%]	23 [0.1%]	15 [0.0%]	166 [0.6%]	206 [0.7%]
陸・淡水 産十脚類	197	—	—	7 [3.6%]	45 [22.8%]	52 [26.4%]
陸・淡水 産貝類	824	—	34 [4.1%]	39 [4.7%]	54 [6.6%]	127 [15.4%]
その他	4,040	—	4 [0.1%]	3 [0.1%]	11 [0.3%]	18 [0.4%]
小 計	35,207	2 [0.0%]	61 [0.2%]	64 [0.2%]	276 [0.8%]	403 [1.1%]

(注) 数字は種及び亜種を含む数。()内は種の数[]内は分類群の種・亜種の数に占める割合
種・亜種数は「日本産野生生物目録(1993, 95年, 環境庁編)」による
絶滅のおそれのある種・亜種数の現状は「日本の絶滅のおそれのある野生生物(1991年, 環境庁編)」による
絶滅種(Extinct) 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種または亜種
絶滅危惧種(Endangered) 絶滅の危機に瀕している種または亜種
危急種(Vulnerable) 絶滅の危険が増大している種または亜種
希少種(Rare) 存続基盤が脆弱な種または亜種

自然保護年鑑編集委員会 編(1996) 野生生物種の現状は?、自然と共に生きる時代を目指して 自然保護年鑑

4、日生社

5-5-2) 緊急に保護を要する動植物の種の選定調査(レッドデータブック) - 参照資料 -

* 環境庁では現在レッドリストの見直し作業中。

次表は平成11年2月現在の最新のリスト(環境庁ホームページ <http://www.cic.or.jp/canet/>、

記者発表資料より作成)。無脊椎動物は現在見直し作業継続中。

■レッドリスト 掲載種数(平成11年2月現在)

	植物I 維管束植物 (種子植物、 シダ植物)	植物II 維管束植物以外の植物				植物合計	両生類	爬虫類	哺乳類	鳥類	汽水・ 淡水魚類
		苔 類	藻 類	地衣 類	菌類	小計					
全種数(注)	7087	約1800	約5500	約1000	16500		64	97	約200	約700	約300
絶滅 Ex	17	0	5	3	28	36	0	0	4	13	3
野生絶滅 Ex	12	0	2	0	1	3	0	0	0	1	0
絶滅危惧IA類 CR	471	881	110	34	22	217	1	2	11	17	29
IB類 EN	410										
絶滅危惧II類 VU	518	1399	70	6	23	110	9	14	16	48	18
準絶滅危惧 NT	108	4	24	17	0	45	5	9	16	16	12
情報不足 DO	365	54	0	17	0	71	0	1	9	15	5
地域個体群 Lp	-	-	-	-	-	-	4	2	12	2	14
計	1901	238	71	82	91	482	23	30	88	137	110
全種数に対する絶滅 のおそれのある種数 の割合	19.7%	約10%	約0.7%	約4.5%	約0.4%		21.9%	18.6%	約23.5%	約12.9%	約25.3%

注 1) 維管束植物の種数(亜種等を含む)は、植物分類学会の集計による。
2) 苔類、藻類、地衣類、菌類の種数(亜種等を含む)は、環境庁調査による。
3) 動物の種数(亜種等を含む)は、今回のレッドリスト見直しに伴って集計された種数。

(5) 日本の野生生物保護管理

5 - 6) 保護増殖事業

種の絶滅を防止するためには、乱獲や環境改変といった生息地における圧迫要因を除去・軽減するだけでなく、必要な場合には、種の特性や生息状況に応じて、個体の繁殖の促進、生息環境の改善・整備等を内容とする保護増殖事業を時期を逸することなく、的確かつ積極的に実施することが必要である。種の保存法では、国が定めた保護増殖事業計画に沿って、種によっては環境庁だけでなく、関係省庁、地方公共団体、民間団体等の広範な参加を得て、連携・協力しつつ事業を推進することとしている。

また、保護増殖事業や調査・研究、普及啓発等を総合的に推進するための拠点施設として野生生物保護センターの整備を進めている。

a) イリオモテヤマネコ

イリオモテヤマネコは、沖縄県西表島の上に生息するヤマネコで、生息数は約 100 頭と推定されている。1995 (平成 7) 年度に完成した西表野生生物保護センターを拠点として、自動撮影やラジオ・トラッキングによるモニタリング調査、捕獲個体の病理寄生虫検査等の生態調査や交通事故防止のためのキャンペーン活動等を実施している。

b) ツシマヤマネコ

ツシマヤマネコは、長崎県対馬の上に生息するヤマネコで、生息数は 100 頭弱と推定されている。生息環境の悪化等により個体数の減少が進んでおり、特に絶滅のおそれの高いものの一つと考えられる。

1994 ~ 1996 (平成 6 ~ 8) 年度にかけて、聞き取りや痕跡調査による全島の生息状況や生息環境調査、ラジオ・トラッキング等による生態・行動調査を実施しているほか、給餌、人工繁殖に向けての捕獲作業等を行っている。また、1995 ~ 1997 (平成 7 ~ 9) 年度の 3 か年で、ツシマヤマネコを中心とした野生生物の保護増殖等の拠点施設として、島内に対馬野生生物保護センターを建設中である。

c) シマフクロウ

シマフクロウは、かつては北海道全域に生息していたが、生息適地の減少等により、現在では北海道東部を中心に、100 羽程度が生息しているにすぎないと推定されている。最近の DNA 解析では、解析対象個体の間で塩基配列に差違が認められず、母集団が限られているのではないかとされている。

生簀等による給餌、巣箱の設置、標識調査、つがい形成のための行動計画の策定等を行っているほか、釧路野生生物保護センターにおいて、人工繁殖に向けた飼育等を実施している。

また、1995 (平成 7) 年 2 月、釧路市が釧路市動物園において実施しているシマフクロウの保護増殖事業が、保護増殖事業計画に適合しているものとして、初めて種の保存法に基づく保護増殖事業の確認を受けている。

d) タンチョウ

タンチョウは、江戸時代には北海道全域に生息していたと考えられていたが、開拓や乱獲により、一時は 20 羽前後まで減少した。その後、冬期の給餌等の保護対策により生息数が増加し、1996 (平成 8) 年 1 月に行われた一斉調

査では、598 羽が確認されている。最近の DNA 解析では釧路に生息する集団と中国に生息する集団の差が極めて小さいこと、釧路の集団内の血縁度が極めて高いことが示されている。

繁殖期におけるヘリ等による空中からの生息状況調査、冬期の生息状況一斉調査、給餌等を行っているほか、分布域が極端に限定されていることから、生息地を分散するための行動計画の策定を実施している。

e) アホウドリ

北半球最大の海鳥。羽毛採取のために乱獲され、一時は絶滅したと考えられていたが、1951（昭和 26）年に伊豆諸島鳥島、1971（昭和 46）年に尖閣諸島で生息が確認された。現在は約 700 羽が生息していると推定されている。

鳥島の営巣地は土砂の崩れ易い不安定な場所にあるため、ススキの移植、土留工等営巣地の環境改善を実施している。また、アホウドリの模型（デコイ）及び音声を使って、安定した場所へ営巣地を誘導する事業を進めている。この他、1996（平成 8）年度から、鳥島以外におけるアホウドリの生態を解明するため、人工衛星による追跡調査に着手したところである。

f) イヌワシ

大型の猛禽類で、森林生態系における食物連鎖の頂点に位置する。近年、繁殖率の低下等、個体群の存続が危ぶまれている。生息数は全国でも 300 羽程度と推定されている。

1 つがいしか生息が確認されていない九州のつがいへの雛の移入、特に繁殖成功率が低い西日本地域での繁殖阻害要因調査、死亡要因調査等が実施されている。

g) その他

この他、アベサンショウウオ（丹後半島を中心とする京都府及び兵庫県の日本海側のごく一部に生息するサンショウウオの一種）、ミヤコタナゴ（関東地方の湧水水路や湧水池等に生息する小型のタナゴ）、ハナシノブ（阿蘇東部に生育する多年草）、小笠原希少植物（ムニンノボタン、アサヒエビネ等の小笠原固有の希少植物）について、生息状況や生息環境に関する調査、生息環境の改善等が実施されている。

自然保護年鑑刊行会（1996）：絶滅のおそれのある野生生物をどう守るか？、自然と共に生きる時代を目指して

自然保護年鑑 4、日生社

(5) 日本の野生生物保護管理 5-6)保護増殖事業

シマフクロウ

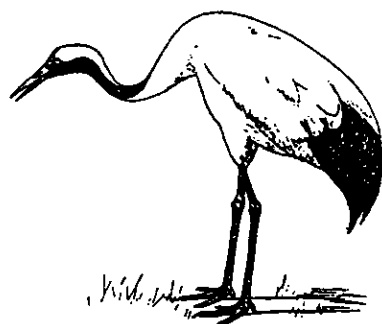


イヌワシ

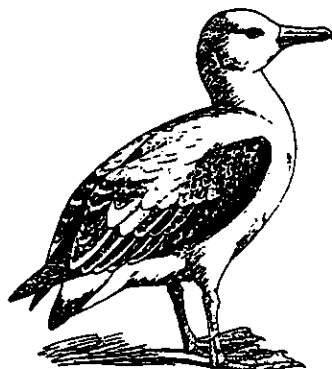


表1 野生生物保護センターの一覧表

タンチョウ



アホウドリ



名称(カッコ内は主な対象種)	所在地	整備状況
釧路湿原野生生物保護センター (シマフクロウほか)	北海道釧路市	整備済
佐渡トキ保護センター(トキ)	新潟県佐渡郡新穂村	〃
西表野生生物保護センター (イリオモテヤマネコほか)	沖縄県八重山郡竹富町(西表島)	〃
対馬野生生物保護センター(仮称) (ツシマヤマネコほか)	長崎県上県郡上県町	整備中
北海道海鳥センター(仮称) (ウミガラスほか)	北海道苫前郡羽幌町	〃
やんばる野生生物保護センター(仮称) (ヤンバルクイナ、ノグチゲラ、ヤンバルテナガコガネほか)	沖縄県国頭郡国頭村	8年度着工予定

自然保護年鑑刊行会(1996):絶滅のおそれのある野生生物をどう守るか?、自然と共に生きる時代を旨として

自然保護年鑑 4、日生社

岡田 要(1965):新日本動物図鑑、北隆館