

生物多様性国家戦略の見直しに関する懇談会

第1回会合

平成18年8月24日（木）

10:00～12:30

会場：虎ノ門パストラル・ロゼ

議事次第

- 1 わが国の生物多様性をめぐる現状と動向について
- 2 自然環境データの整備について

資料一覧

議題1関係 別紙「わが国の生物多様性をめぐる現状と動向について」資料一覧のとおり

議題2関係 別紙「自然環境データの整備について」資料一覧のとおり

参考資料1-1 生物多様性国家戦略の見直しに関する経緯について

参考資料1-2 新・生物多様性国家戦略の構成について

生物多様性国家戦略の見直しに関する懇談会

委員名簿

- 石坂 匡身 (社)日本損害保険協会副会長
岩槻 邦男 東京大学名誉教授
小野寺 浩 (財)休暇村協会常務理事
中道 宏 (財)日本水土総合研究所顧問
林 良博 東京大学教授
鷺谷いづみ 東京大学教授

○:座長

(五十音順、敬称略)

生物多様性国家戦略の見直しの進め方について

1. 懇談会の開催

○趣旨：生物多様性国家戦略の見直しに向けての基礎的勉強を行うため、現状の課題、次期戦略の論点等について幅広くご意見をいただくもの。

○懇談会委員

石坂 匡身 (社)日本損害保険協会副会長(座長)
岩槻 邦男 東京大学名誉教授
小野寺 浩 (財)休暇村協会常務理事
中道 宏 (財)日本水土総合研究所顧問
林 良博 東京大学教授
鷲谷いづみ 東京大学教授 (50音順、敬称略)

2. 主な検討テーマ(予定)

8月 **第1回懇談会** (8/24 10:00~12:30 虎ノ門パストラル「ロゼ」)
生物多様性をめぐる現状と動向／自然環境データの整備

9月 **第2回懇談会** (9/26 14:00~17:00 環境省第1会議室)
野生生物の保護管理

ゲストスピーカー 坂田 宏志 兵庫県立大学助教授

沿岸・海洋域の保全施策

ゲストスピーカー 桜井 泰憲 北海道大学教授

10月 **第3回懇談会**
国立公園等保護地域／里地里山の保全施策／自然再生事業
*(テーマに応じゲストスピーカーを招く予定。以下、同様。)

11月 **第4回懇談会**
生態系ネットワークの形成／日本とアジアの生物多様性と国際的取組

12月 **第5回懇談会**

NGOヒアリング

1月 **第6回懇談会**

地球温暖化と生物多様性／超長期的に見た国土の自然環境のあり方

2月 **第7回懇談会**

国家戦略見直しの論点整理

※ 中央環境審議会における審議(想定)
平成19年度初め頃を目処に諮問、平成19年秋頃答申を想定

(参考) 現行の「新・国家戦略」策定の経緯

○生物多様性国家戦略懇談会の開催

H13/3/5 第1回懇談会:生物多様性をめぐる内外の動向等

4/10 第2回懇談会:国立公園と野生生物等

5/21 第3回懇談会:全国的な自然環境データの整備、二次林・里山の保全

6/25 第4回懇談会:NGOとの意見交換会

7/23 第5回懇談会:野生生物保護の現状と課題

8/24 第6回懇談会:自然保護分野の国際協力、懇談会、論点の整理

○中央環境審議会(自然環境・野生生物合同部会)における審議

H13/10/10 環境大臣から「生物多様性国家戦略の見直しについて」諮問

10/17 自然環境・野生生物合同部会(第1回):生物多様性国家戦略小委員会の設置、
見直しの進め方

10/30～11/1(3日間) 第1回国家戦略小委:生物多様性の現状認識、進め方、各省庁
ヒアリング

11/13 第2回国家戦略小委:生物多様性に関する課題、見直しに係る論点

11/20 第3回国家戦略小委:NGOヒアリング

12/10 第4回国家戦略小委:国家戦略骨子案検討

H14/1/28 第5回国家戦略小委:国家戦略素案検討

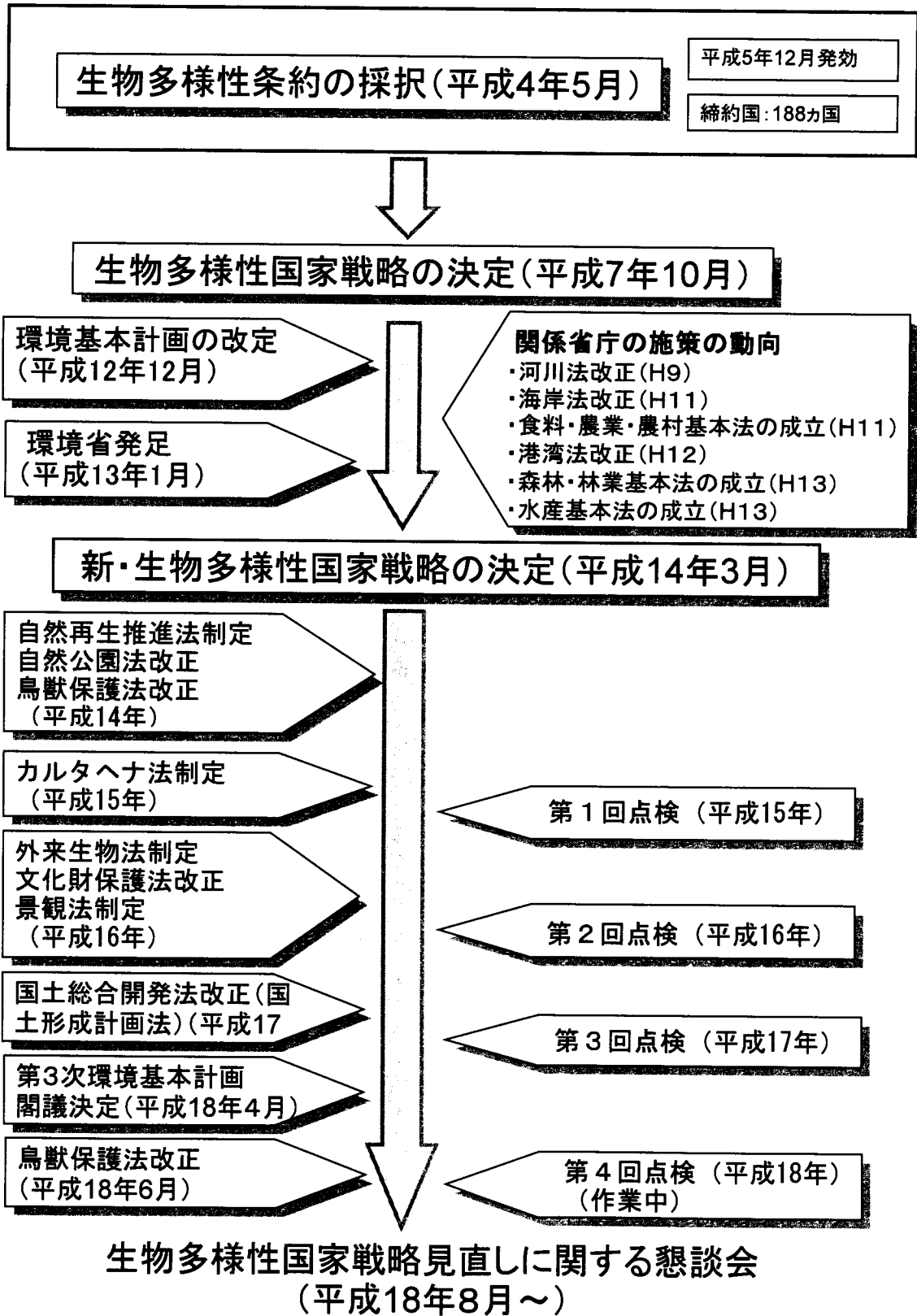
2/15 第6回国家戦略小委:国家戦略案検討

2/18～3/11 パブリックコメントの募集

3/18 自然環境・野生生物合同部会(第2回):答申案検討

3/25 自然環境・野生生物合同部会(第3回):答申

生物多様性国家戦略の見直しに関する経緯について



<p>前文</p>	<p>【経緯・計画の役割】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■見直しの経緯 ■前回戦略のレビュー ■新戦略の性格・役割
<p>第1部 生物多様性の現状</p>	<p>【問題意識】生物多様性の3つの危機</p> <ul style="list-style-type: none"> ■第1の危機 人間活動に伴うインパクト ■第2の危機 人間活動の縮小に伴うインパクト ■第3の危機 移入種等によるインパクト <p>【現状分析】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■社会経済状況 社会経済動向 国民意識の変化 ■生物多様性の現状 世界・日本の概況 種・生態系の現状 ■保護制度の現状 国土利用計画体系 環境省の保護施策
<p>第2部 理念と目標</p>	<p>【理念と目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■5つの理念 ①人間生存の基盤 ②世代を超えた安全性、効率性の基礎 ③有用性の源泉 ④豊かな文化の根源 ⑤予防的順応的態度(エコシステムアプローチ) ■3つの目標 ①種・生態系の保全 ②絶滅の防止と回復 ③持続可能な利用 ■生物多様性のグランドデザイン ・国土のマクロな認識 ・国土のあるべきイメージ
<p>第3部 生物多様性保全及び 持続可能な利用</p>	<p>【対応の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■3つの方向 ①保全の強化 ②自然再生 ③持続可能な利用 ■基本的視点 ①科学的認識 ②統合的アプローチ ③知識の共有・参加 ④連携・共同 ⑤国際的認識 ■生物多様性からみた国土の捉え方 ①国土の構造的把握 ②植生自然度別の配慮事項 <p>【個別方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■主要テーマ別取扱い方針 ①重要地域の保全と生態的ネットワーク形成 ②里地里山の保全と持続可能な利用 ③湿原・干潟等湿地の保全 ④自然の再生・修復 ⑤野生生物の保護管理 ・種の絶滅の回避 ・移入種問題への対応 ⑥自然環境データの整備 ⑦効果的な保全手法等 ・環境アセスメントの充実 ・国際的取組
<p>第4部 具体的施策の展開</p>	<p>【個別施策・各省施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■国土の空間的特性・土地利用に応じた施策 ①森林・林業 ②農地・農業 ③都市・公園緑地・道路 ④河川・砂防・海岸 ⑤港湾・海洋 ⑥漁業 ⑦自然環境保全地域・自然公園 ⑧名勝・天然記念物 ■横断的施策 ①野生生物の保護管理 ②生物資源の持続可能な利用 ③自然とのふれあい ④動物愛護・管理 ■基盤的施策 ①調査研究・情報整備 ②教育・学習・普及啓発・人材育成 ③経済的措置等 ④国際的取組
<p>第5部 戦略の効果的实施</p>	<p>【まとめ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①実行体制と各主体の連携 ②各種計画との連携 ③国家戦略実施状況の点検と国家戦略の見直し

議題 1 わが国の生物多様性をめぐる現状と動向について

資料一覧

資料 1 - 1 自然環境の現状と推移

- (1) わが国の自然環境の概況
 - ・日本及び東アジアの植生
 - ・植生自然度
 - ・植生自然度 8, 9, 10 の分布
 - ・わが国における絶滅のおそれのある野生生物の種数
- (2) 土地利用の推移
 - ・わが国の国土利用の推移と現況
 - ・農地・林地から都市的利用への土地利用転換の推移
 - ・国土利用の変化
- (3) 自然環境の推移
 - ・河川水際線の改変状況の推移、干潟面積の推移
 - ・埋立面積の推移
 - ・湿地の面積の推移
 - ・森林面積・伐採面積・森林蓄積量の推移
 - ・哺乳類分布図（ニホンジカ、カモシカ）
 - ・鳥類分布図（サシバ、アオサギ）
 - ・江戸時代中期の鳥獣の分布

資料 1 - 2 社会経済の現状と推移

- (1) 社会経済指標の推移
 - ・社会経済指標の推移
 - ・人口・実質 GDP・経済成長率の推移
 - ・上下水道普及率の推移、自動車保有台数と舗装率の推移
 - ・人口と宅地・耕作地の推移
 - ・エネルギー供給の推移
 - ・薪炭の生産量、一次エネルギー供給にかかる輸入量・国産量の推移
 - ・食生活の変化、食料自給率の推移
 - ・木材需給の推移
- (2) 一次産業の推移
 - ・産業別就業人口の推移
 - ・全国農業の変遷
 - ・耕地面積の推移、人口と耕地面積の長期的な動向
 - ・年齢別農業・林業就業者数
 - ・農薬の生産量と毒性の推移、化学肥料の生産量の推移

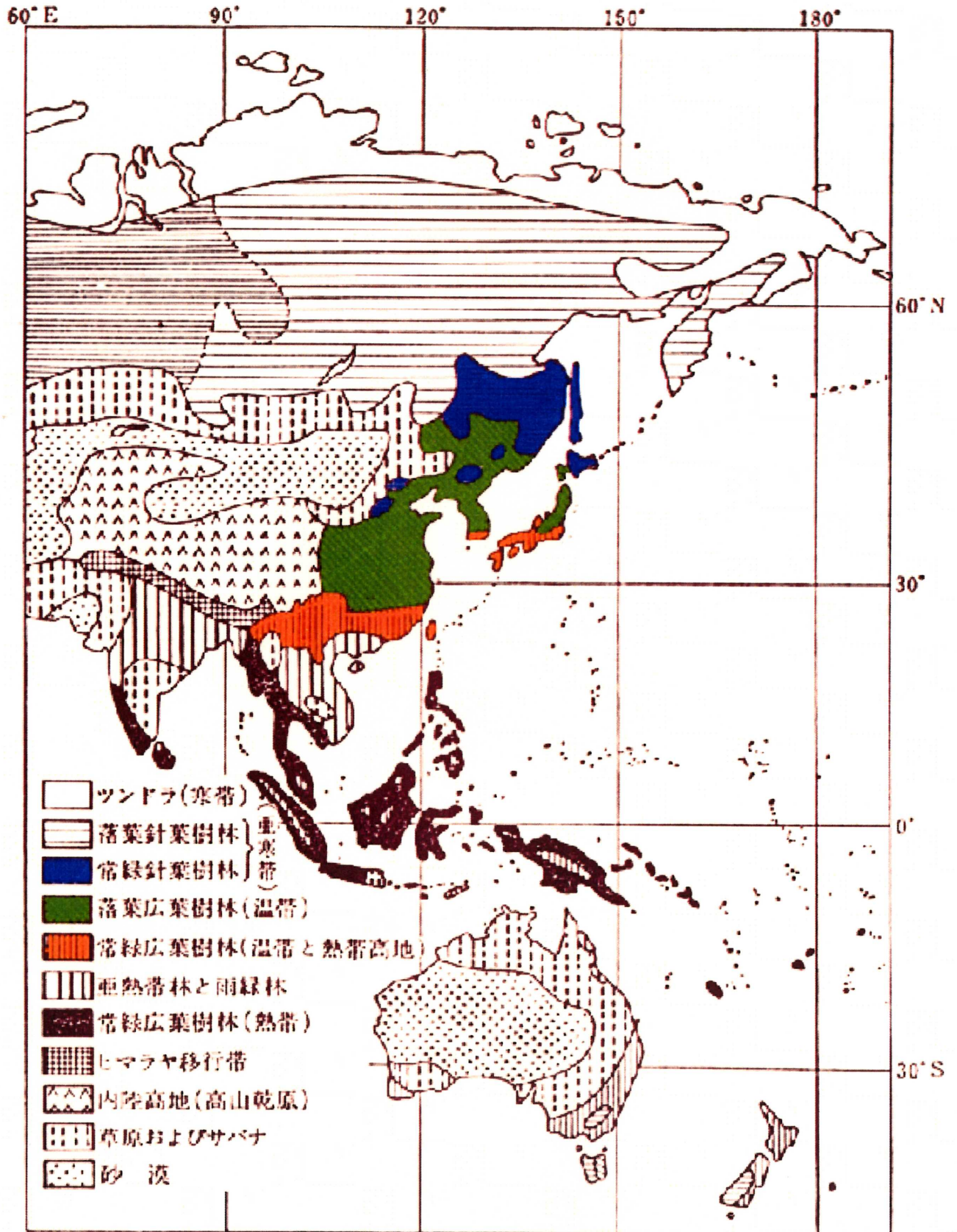
資料 1 - 3 新・生物多様性国家戦略策定後の動向

- ・新・生物多様性国家戦略策定後の生物多様性に関わる動向
- ・新・生物多様性国家戦略の主要テーマ別の主な施策の動き
- ・新聞記事検索にみる生物多様性に関する動向

資料 1 - 1 自然環境の現状と推移

(1) わが国の自然環境の概況

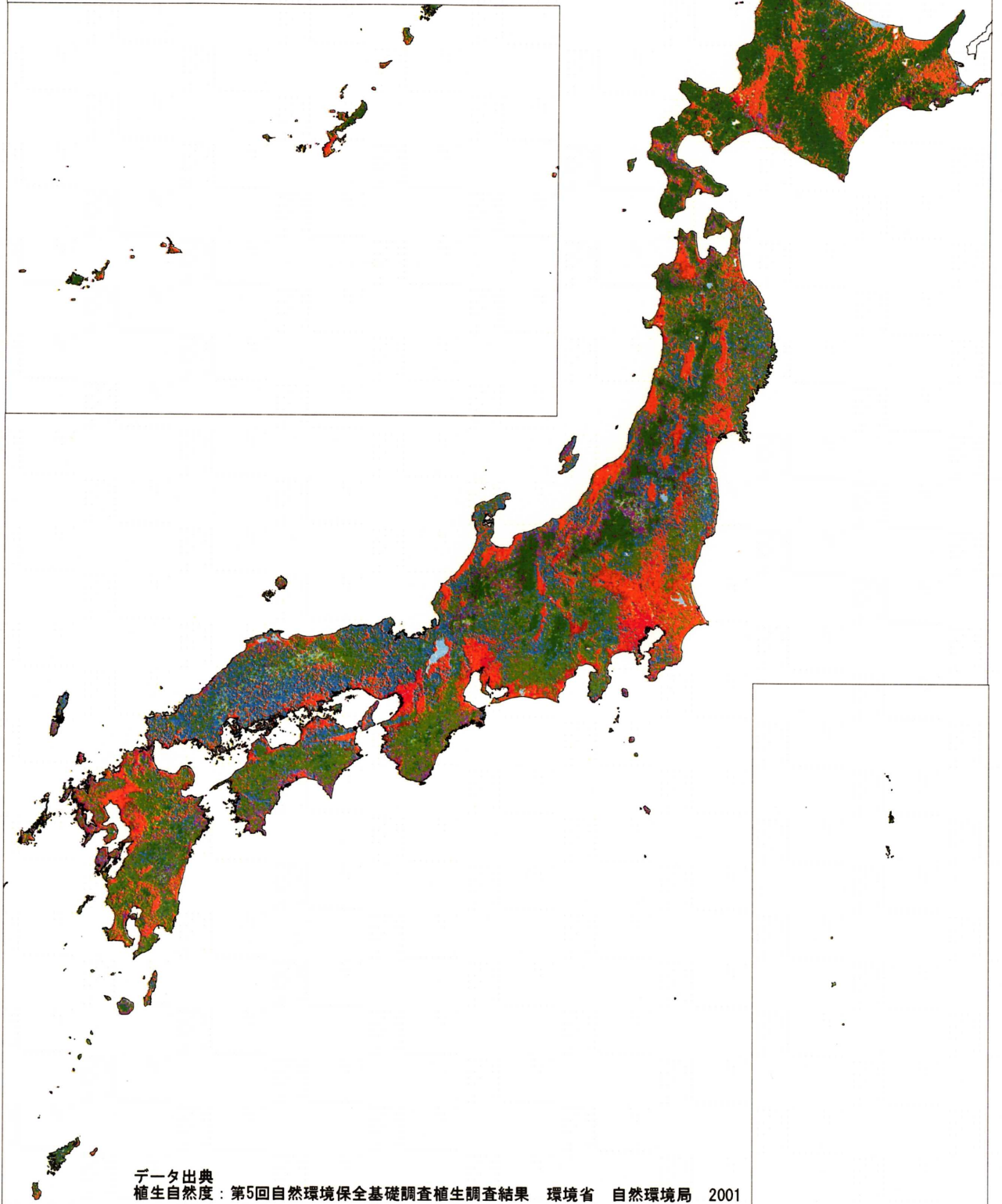
日本及び東アジアの植生



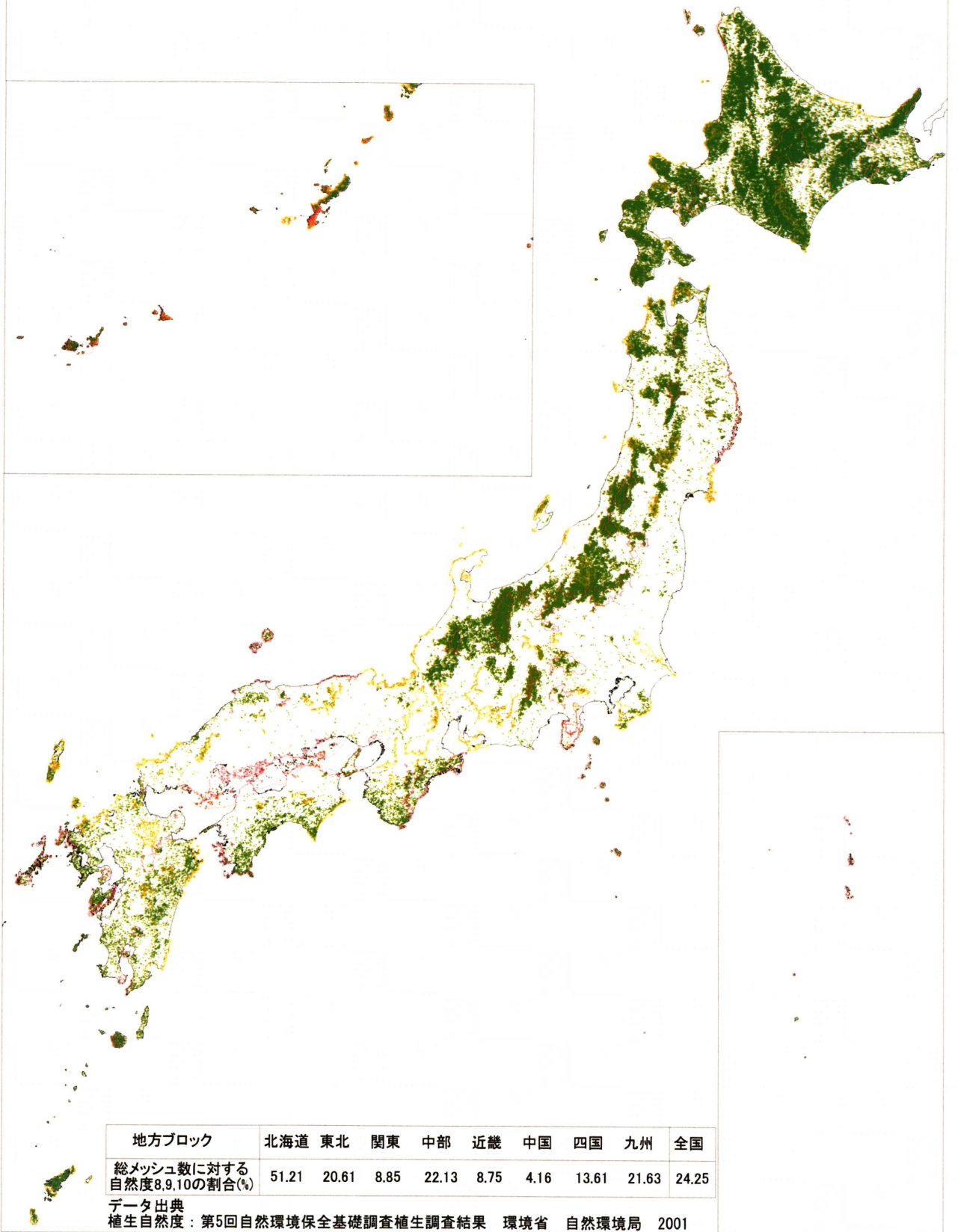
出典：堀田 1974

植生自然度

自然度 1	市街地・造成地等	4.3%
自然度 2	農耕地（水田・畑）	21.1%
自然度 3	農耕地（樹園地）	1.8%
自然度 4	二次草原（背の低い草原）	2.1%
自然度 5	二次草原（背の高い草原）	1.5%
自然度 6	植林地	24.8%
自然度 7	二次林	18.6%
自然度 8	二次林（自然林に近いもの）	5.3%
自然度 9	自然林	17.9%
自然度 10	自然草原	1.1%



- 植生自然度 8, 9, 10
- 自然度8 二次林 (自然林に近いもの)
- 自然度9 自然林
- 自然度10 自然草原
- 国立公園
- 国定公園



我が国における絶滅のおそれのある野生生物の種数
(レッドデータブック掲載種数)

(平成18年8月現在)

分類群	評価対象種数(a)	絶滅	野生絶滅	絶滅のおそれのある種(b)		準絶滅危惧	情報不足	絶滅のおそれのある地域個体群	計	絶滅のおそれのある種の割合(b/a)	
				絶滅危惧Ⅰ類 IA類	絶滅危惧Ⅱ類 IB類						
動物	哺乳類	約200	4	0	48 32 12 20		16	9	12	89	24.00%
	鳥類	約700	13	1	89 42 17 25		16	16	2	137	12.71%
	爬虫類	97	0	0	18 7 2 5		9	1	2	30	18.56%
	両生類	64	0	0	14 5 1 4		5	0	4	23	21.88%
	汽水・淡水魚類	約300	3	0	76 58 29 29		12	5	12	108	25.33%
	昆虫類	約29,000	2	0	139 63		161	87	3	392	0.48%
	貝類	約1,000	25	0	251 86		201	71	5	553	25.10%
	クモ類・甲殻類等	約4,200	0	1	33 10		31	36	0	101	0.79%
	動物小計		47	2	668 303 365		451	225	40	1433	
植物	維管束植物	約7,000	20	5	1665 1044 564 480		145	52	-	1887	23.79%
	蘚苔類	約1,800	0	0	180 110		4	54	-	238	10.00%
	藻類	約5,500	5	1	41 35		24	0	-	71	0.75%
	地衣類	約1,000	3	0	45 22		17	17	-	82	4.50%
	菌類	約16,500	27	1	63 53		-	-	-	91	0.38%
	植物小計		55	7	1994 1264 730		190	123	-	2369	
合計		102	9	2662 1567 1095		641	348	40	3802		

- (1)動物の評価対象種数(亜種等を含む)は「日本産野生生物目録(環境庁編 1993,1995,1998)」等による。
(2)維管束植物の評価対象種数(亜種等を含む)は植物分類学会の集計による。
(3)蘚苔類、藻類、地衣類、菌類の評価対象種数(亜種等を含む)は環境省調査による。
(4)絶滅のおそれのある種(亜種等を含む)の現状は、
「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—爬虫類・両生類、植物Ⅰ、植物Ⅱ(環境庁編 2000)、哺乳類、鳥類、汽水・淡水魚類、陸・淡水産貝類、クモ形類・甲殻類等、昆虫類(環境省編 2002,2003,2005,2006)」による。

カテゴリーは以下のとおり。

絶滅(Extinct)：我が国では既に絶滅したと考えられる種

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

絶滅危惧Ⅰ類(Critically Endangered + Endangered)：絶滅の危機に瀕している種

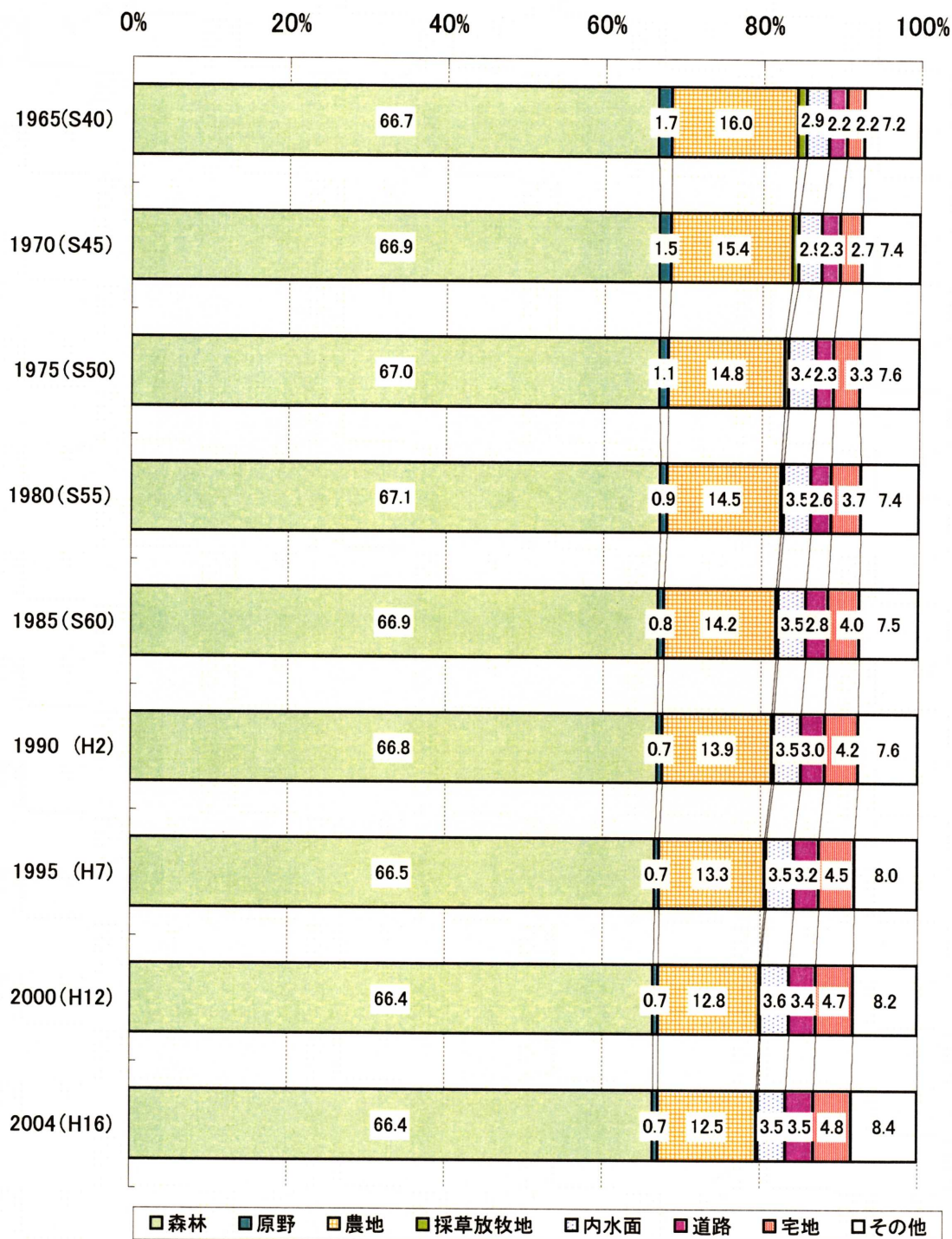
絶滅危惧Ⅱ類(Vulnerable)：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧(Near Threatened)：存続基盤が脆弱な種

絶滅のおそれのある地域個体群(Threatened Local Population)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれの高いもの

(2) 土地利用の推移

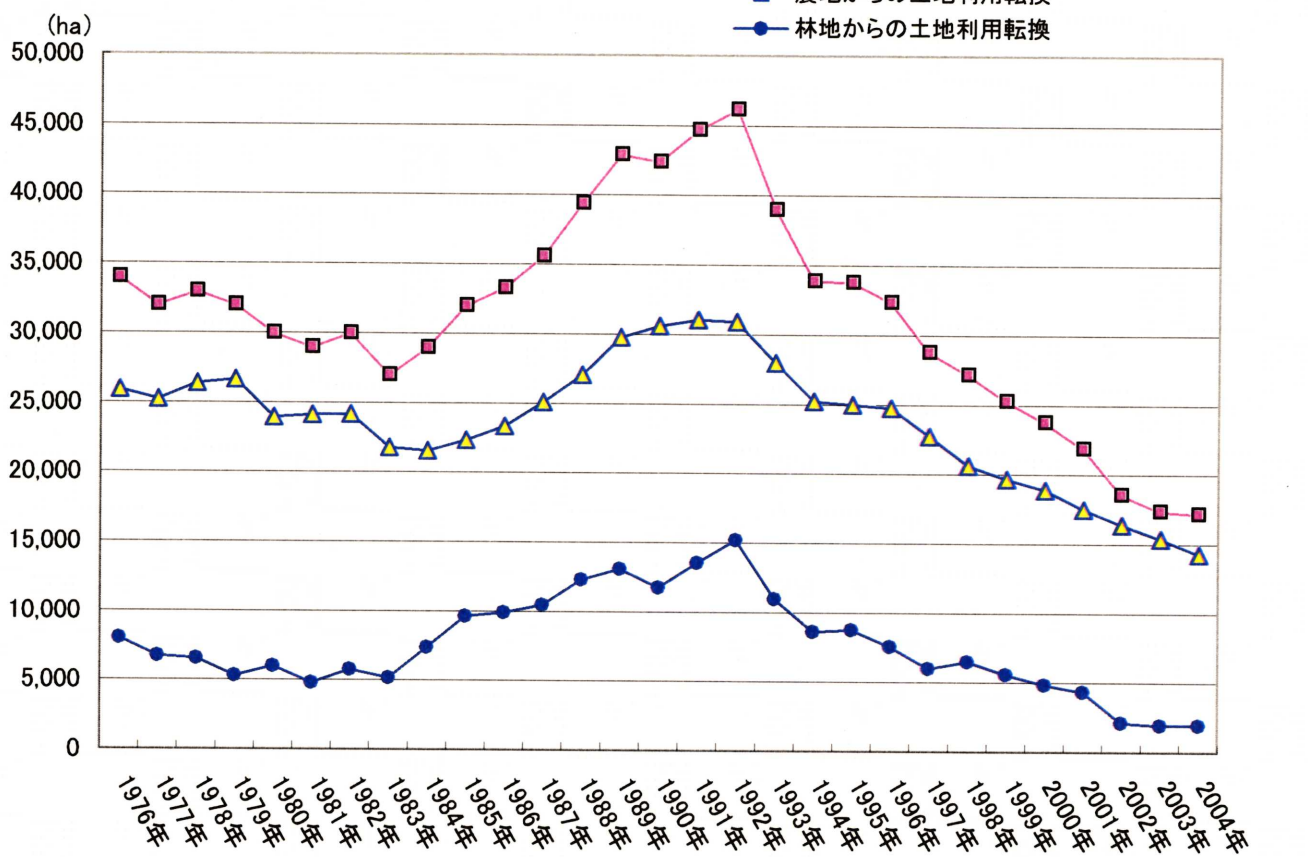
わが国の国土利用の推移と現況



	森林	原野	農地	採草放牧地	内水面	道路	宅地	その他
1965年	2516	64	602	41	111	82	85	270
2004年	2509	27	473	8	133	131	183	316
増減	▲ 7	▲ 37	▲ 129	▲ 33	22	49	98	46

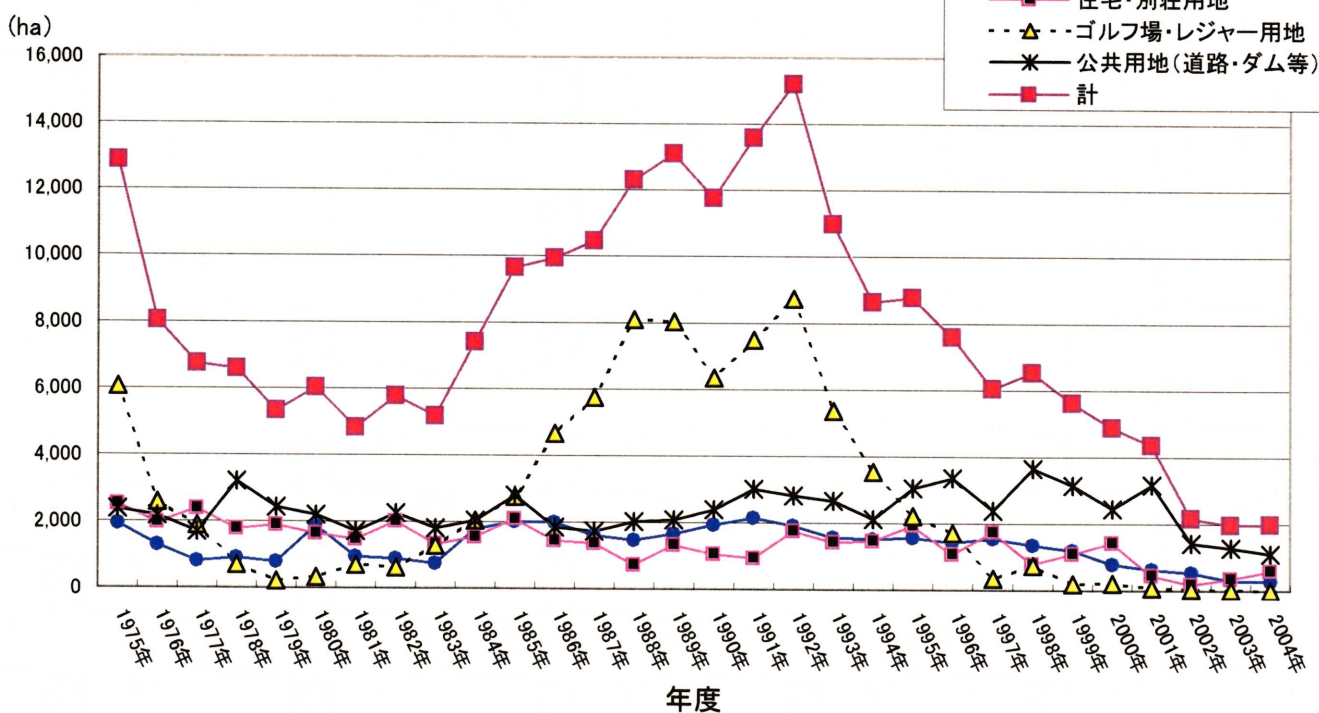
出典:国土庁「国土利用白書」、同「土地白書」、総務省統計局「日本統計要覧」より作成

農地・林地から都市的土地利用への土地利用転換の推移



データ出典：土地白書

林地からの都市的土地利用への転換面積の推移(目的別用途)



データ出典：土地白書

国土利用の変化

時代区分 国土利用区分	①近世末 ^{注)2} 1850年頃		②明治・大正期 ^{注)3} 1900年頃		③昭和中期 ^{注)3} 1950年頃		④昭和末期 ^{注)3} 1985年頃	
	面積(10km ²)	割合(%)	面積(10km ²)	割合(%)	面積(10km ²)	割合(%)	面積(10km ²)	割合(%)
都市的利用	1,064	2.9	1,548	4.2	2,269	6.1	3,767	10.1
都市・集落	612	1.6	645	1.7	975	2.6	2,032	5.5
道路	452	1.2	862	2.3	1,202	3.2	1,645	4.4
鉄道	0	0.0	41	0.1	92	0.2	90	0.2
農業的利用	5,345	14.4	6,222	16.7	6,303	16.9	6,417	17.2
田	3,592	9.7	3,462	9.3	3,623	9.7	3,573	9.6
畑	1,752	4.7	2,323	6.2	2,224	6.0	2,179	5.8
桑畑	0	0.0	343	0.9	352	0.9	145	0.4
茶畑	0	0.0	17	0.0	14	0.0	50	0.1
果樹園	0	0.0	40	0.1	76	0.2	454	1.2
その他の樹木畑	1	0.0	38	0.1	13	0.0	16	0.0
森林	25,497	68.6	24,348	65.4	24,885	66.9	24,818	66.6
広葉樹林	11,176	30.1	9,856	26.5	9,485	25.5	5,314	14.3
針葉樹林	4,572	12.3	4,410	11.9	4,377	11.8	3,854	10.3
混交樹林	9,426	25.4	9,773	26.3	10,757	28.9	15,138	40.6
竹林・篠地	323	0.9	309	0.8	268	0.7	512	1.4
その他	5,265	14.2	5,090	13.7	3,751	10.1	2,274	6.1
荒れ地	4,401	11.8	4,180	11.2	2,917	7.8	1,372	3.7
湿地	161	0.4	152	0.4	101	0.3	73	0.2
水面	702	1.9	722	1.9	724	1.9	760	2.0
ゴルフ場	0	0.0	0	0.0	0	0.0	68	0.2
その他	2	0.0	36	0.1	8	0.0	0	0.0
計	37,171	100.0	37,207	100.0	37,207	100.0	37,275	100.0

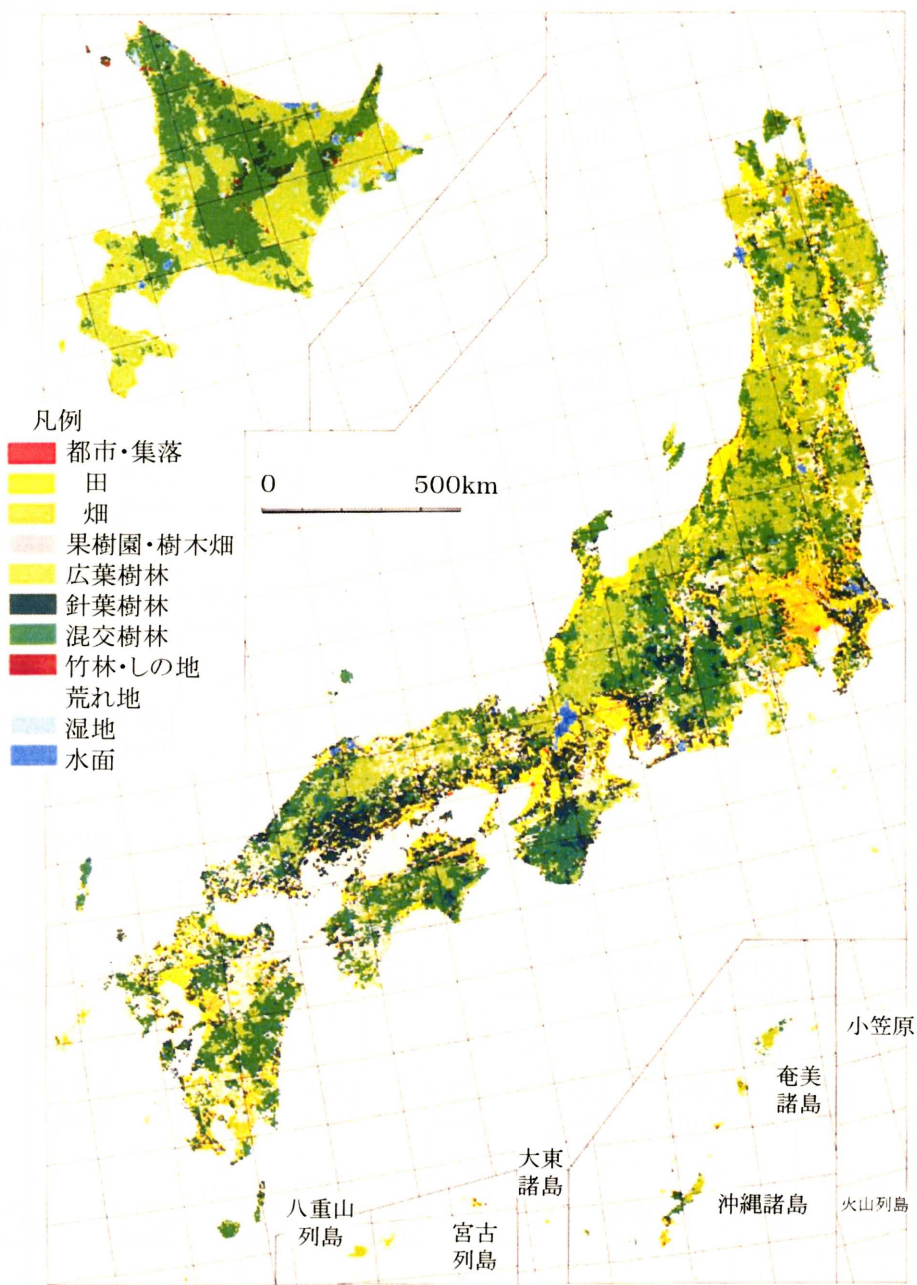
出典：西川治監修 氷見山幸夫他編 アトラス〔日本列島の環境変化〕，朝倉書店，1995年。

注1) 本データは各時代の国土地理院の5万分1地形図に基づいている。そのため、各凡例の用語は生態学・林学等で使用される場合とは定義が多少異なるものがある。

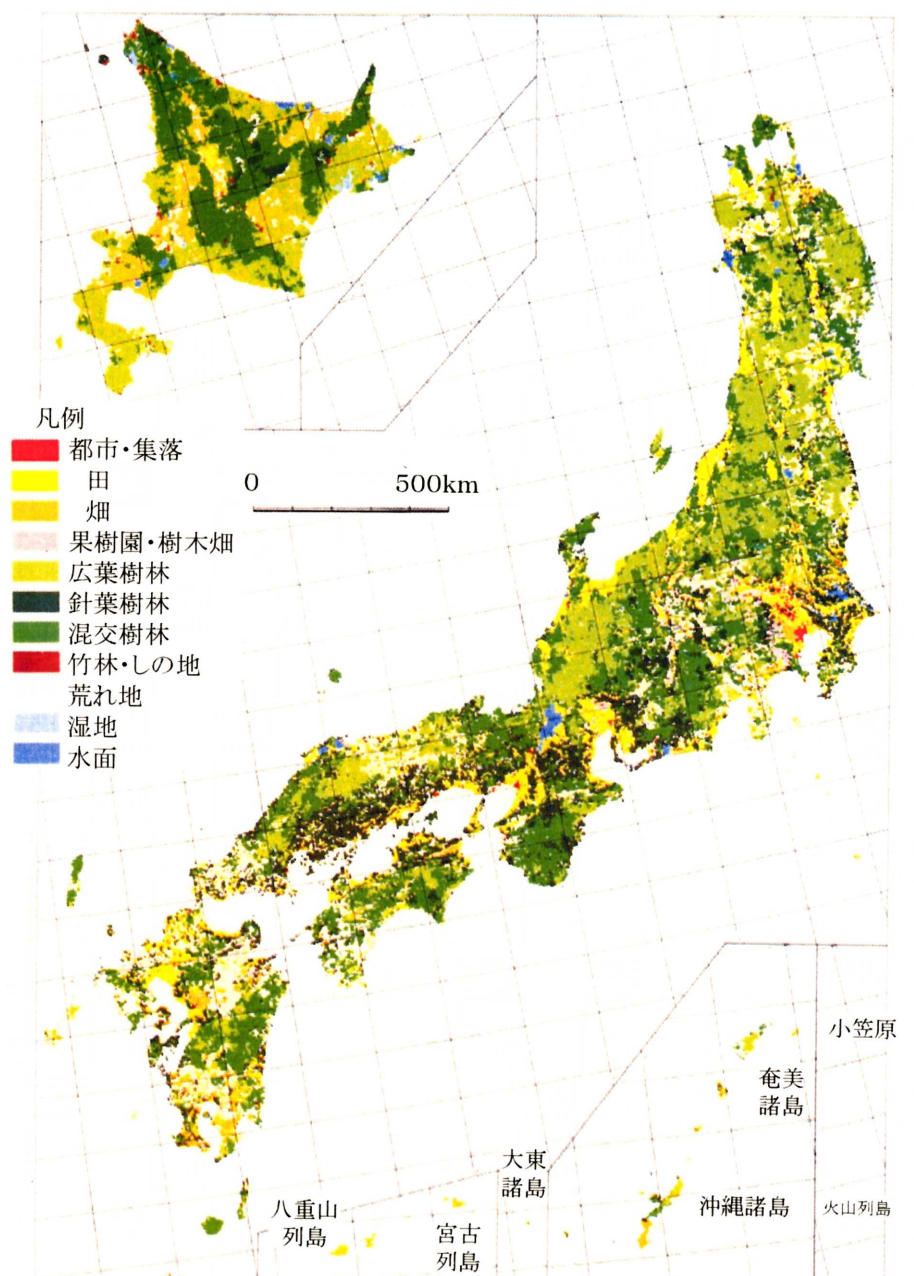
また、地形図の存在しない近世末については、明治・大正期の図を元に各種史料を用いて復元した。

注2) 作成：有蘭正一郎

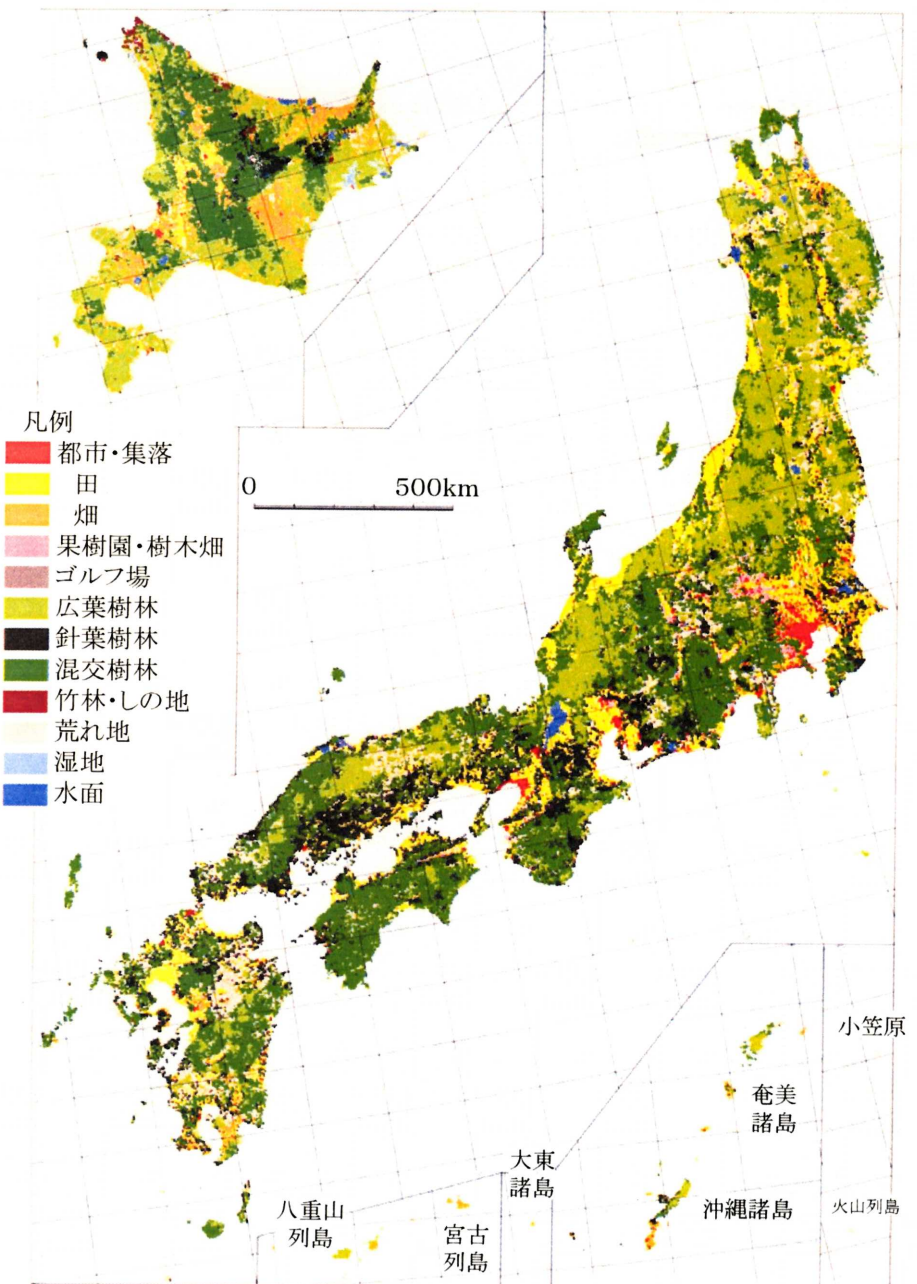
注3) 作成：氷見山幸夫



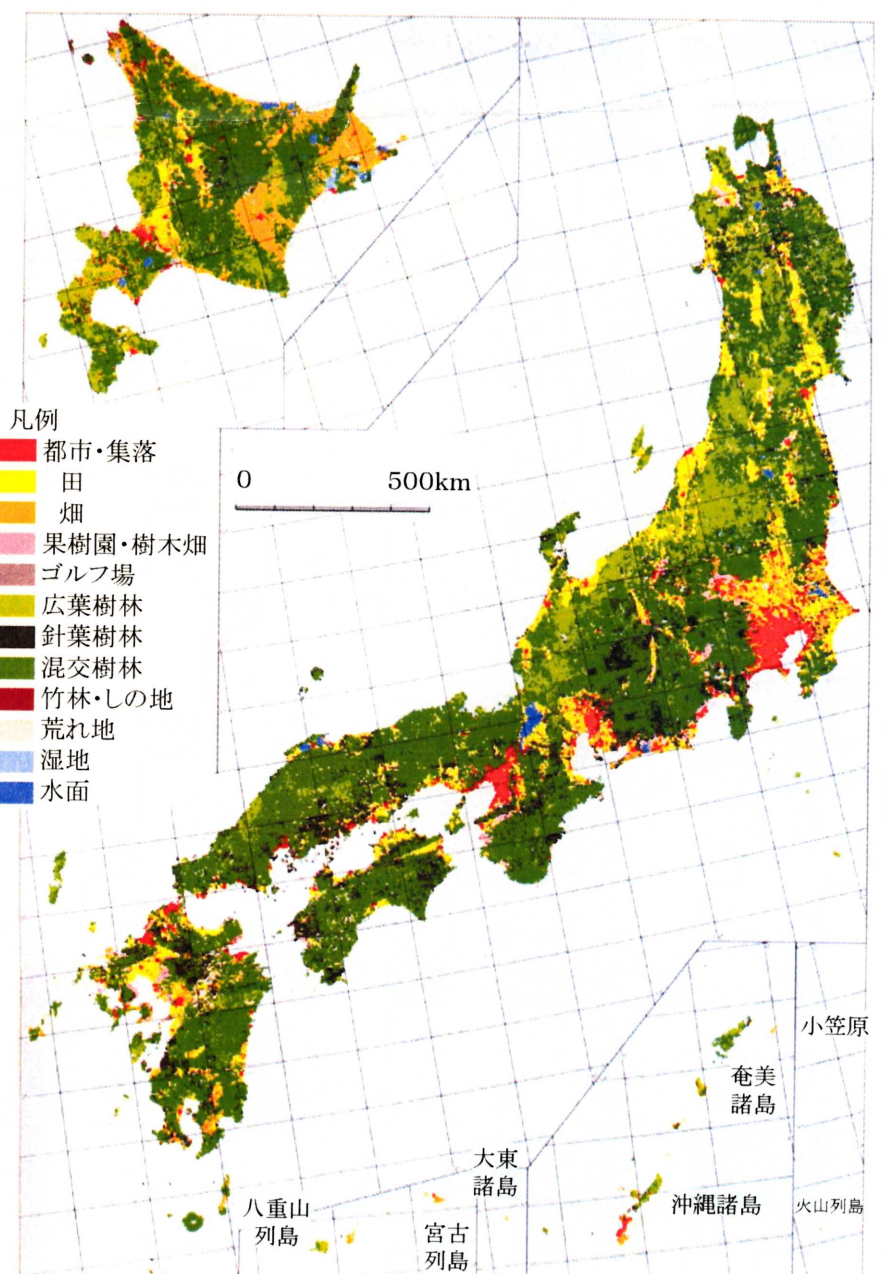
①1850年頃(近世末)の国土利用 作成:有蘭正一郎



②1900年頃(明治・大正期)の国土利用 作成:氷見山幸夫



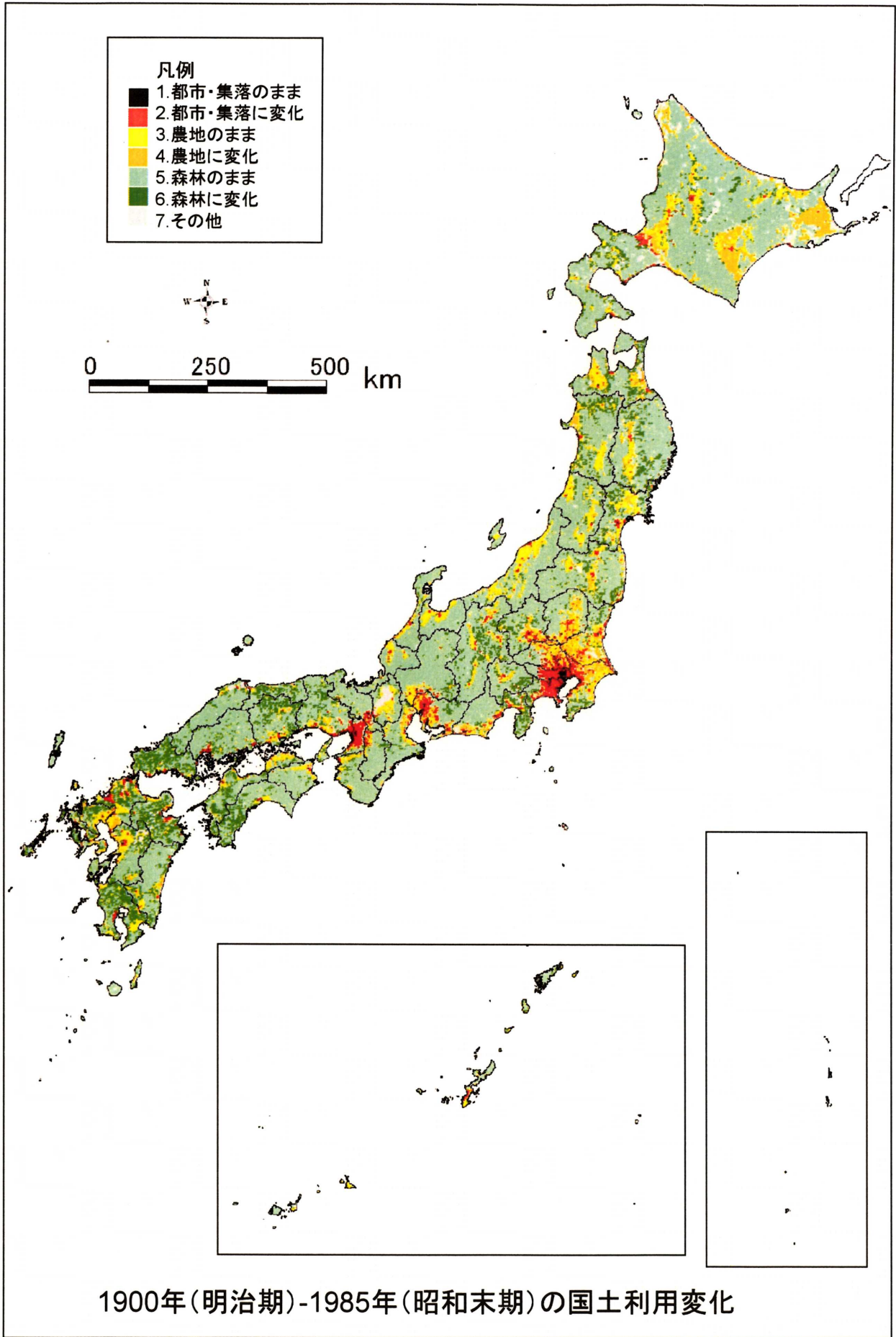
③1950年頃(昭和中頃)の国土利用 作成:氷見山幸夫



④1985年頃(昭和末期)の国土利用 作成:氷見山幸夫

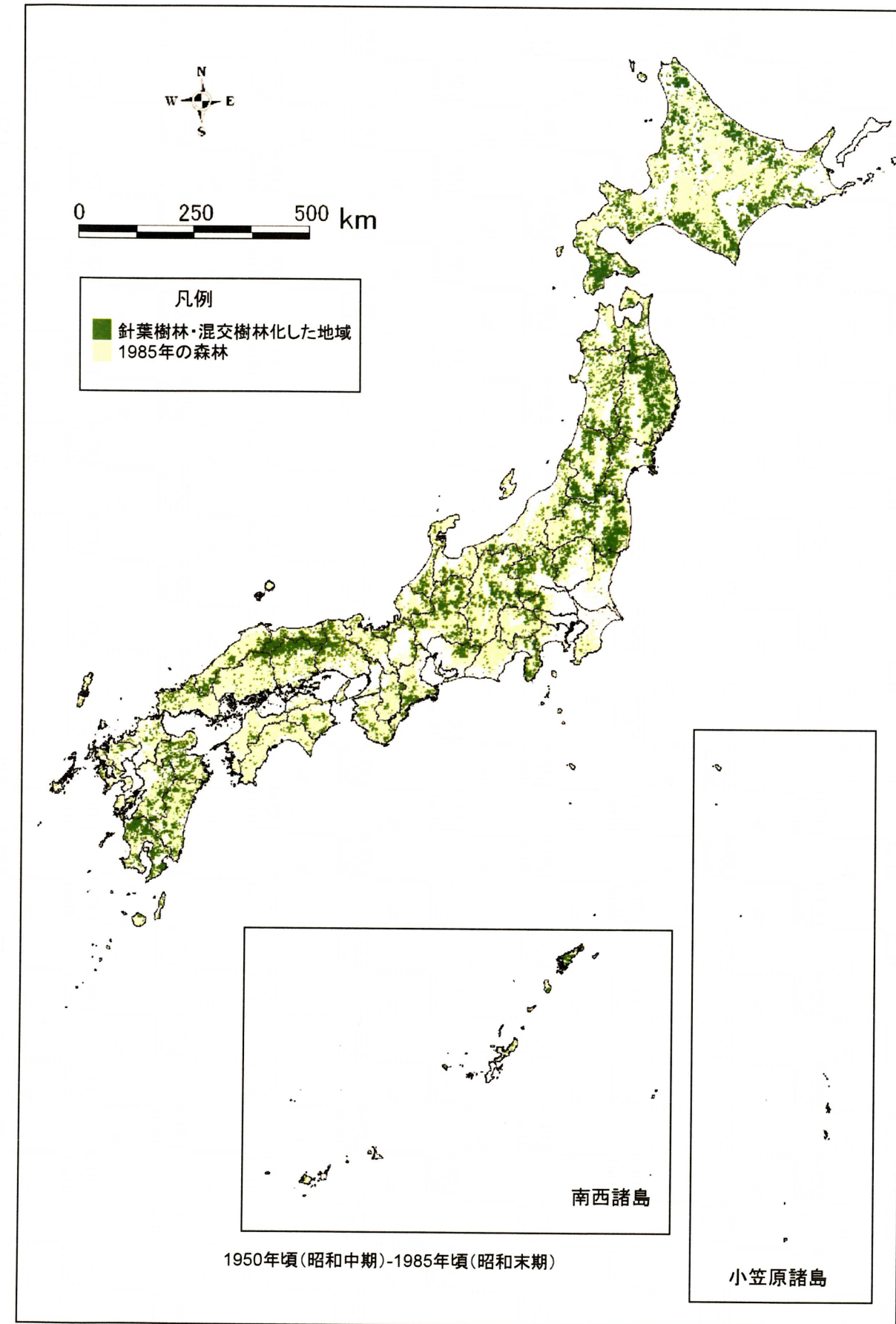
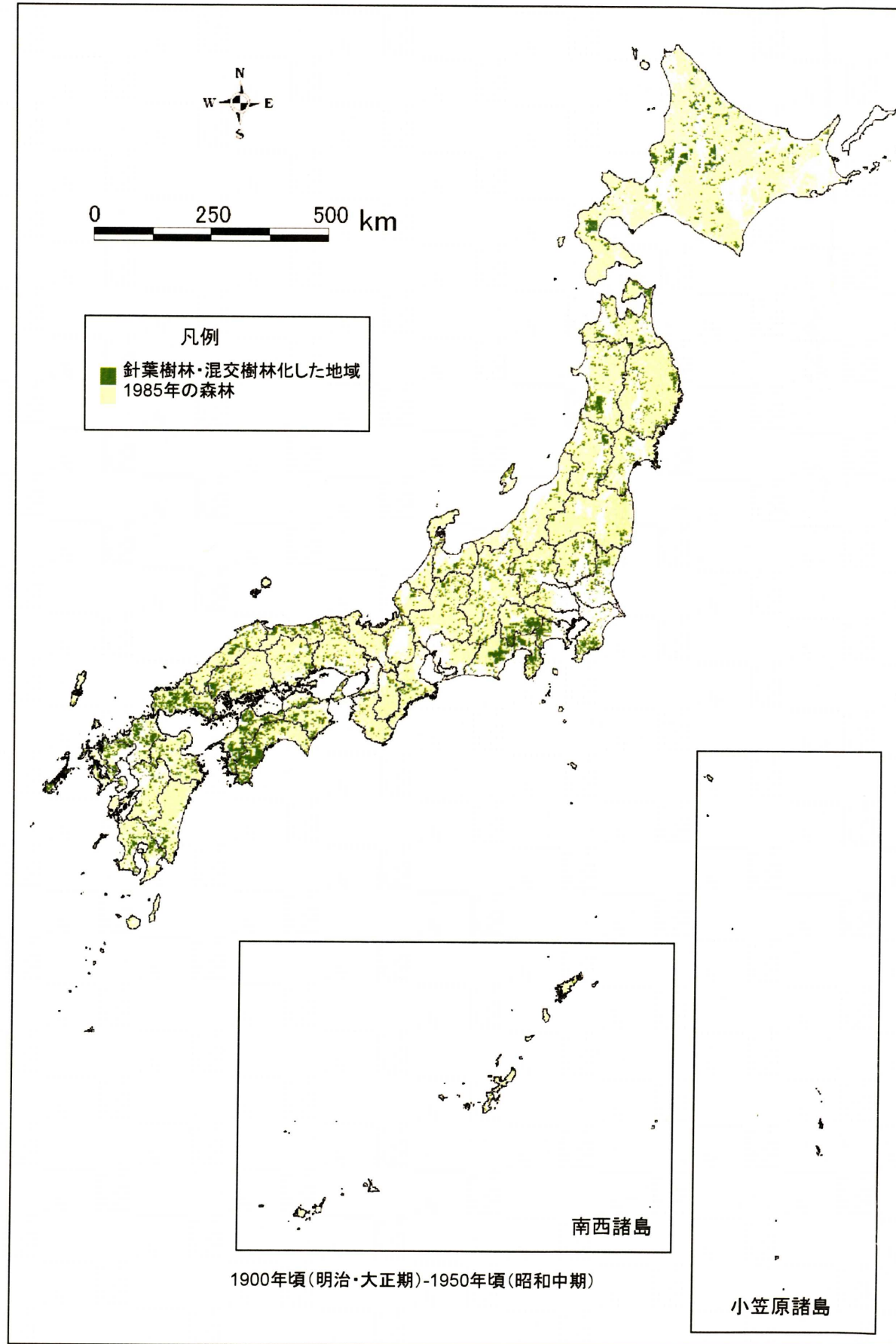
近世末から昭和末期までの国土利用

出典: 西川治監修 氷見山幸夫他編 アトラス[日本列島の環境変化], 朝倉書店, 1995年.
 注) 上の図は各時代の国土地理院の5万分1地形図に基づいている。そのため、各凡例の用語は生態学・林学等で使用される場合とは定義が多少異なるものがある。
 また、地形図の存在しない近世末については、明治・大正期の図を元に各種史料を用いて復元した。



1900年(明治期)-1985年(昭和末期)の国土利用変化

出典) LUIS(Land Use Information System) (代表: 北海道教育大学氷見山幸夫教授) を用いて作成
 注) 上の図は各時代の国土地理院の5万分1地形図に基づいている。そのため、各凡例の用語は生態学・林学等で使用される場合とは定義が多少異なるものがある。



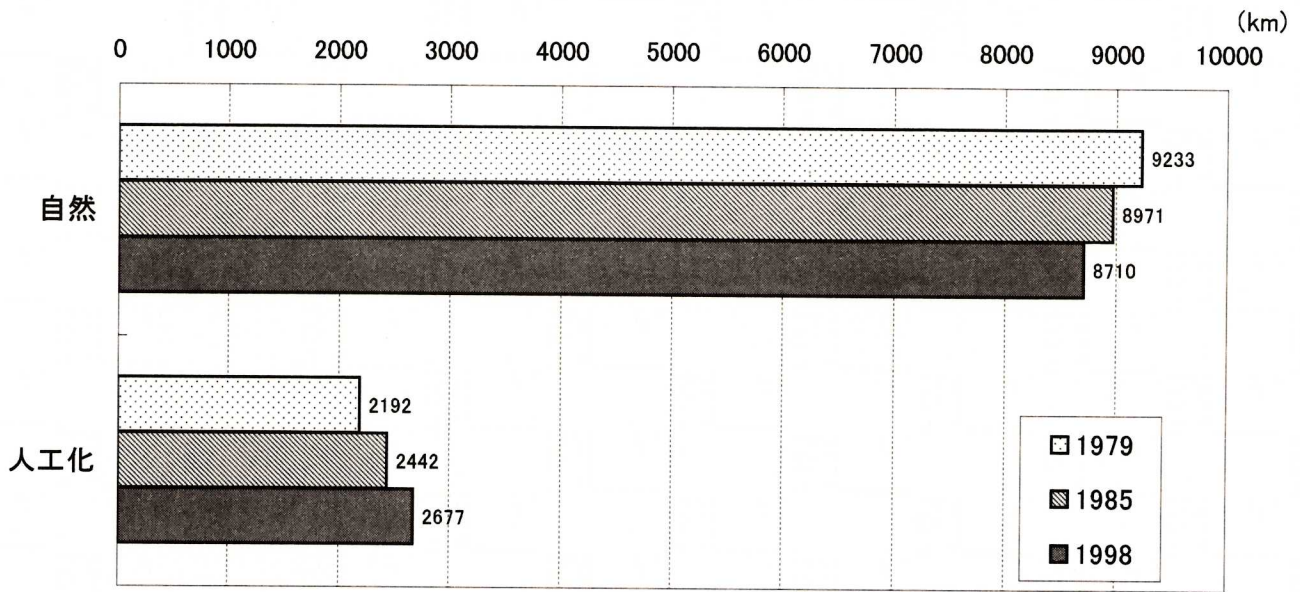
針葉樹林・混交樹林化した地域

出典) LUIS(Land Use Information System) (代表: 北海道教育大学水見山幸夫教授)を用いて作成

注) 上の図は各時代の国土地理院の5万分1地形図に基づいている。そのため、各凡例の用語は生態学・林学等で使用される場合とは定義が多少異なるものがある。

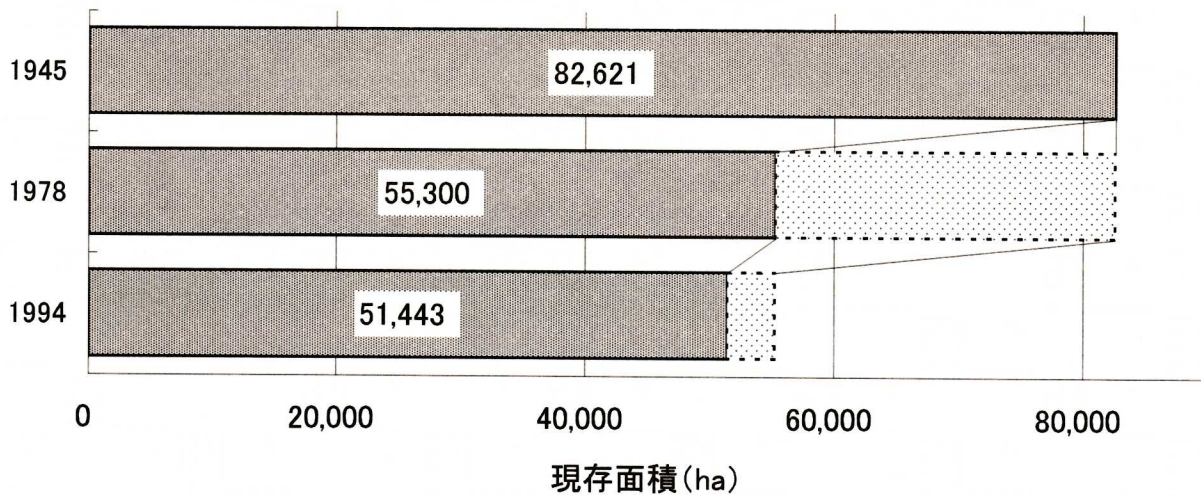
(3) 自然環境の推移

河川水際線の改変状況の推移



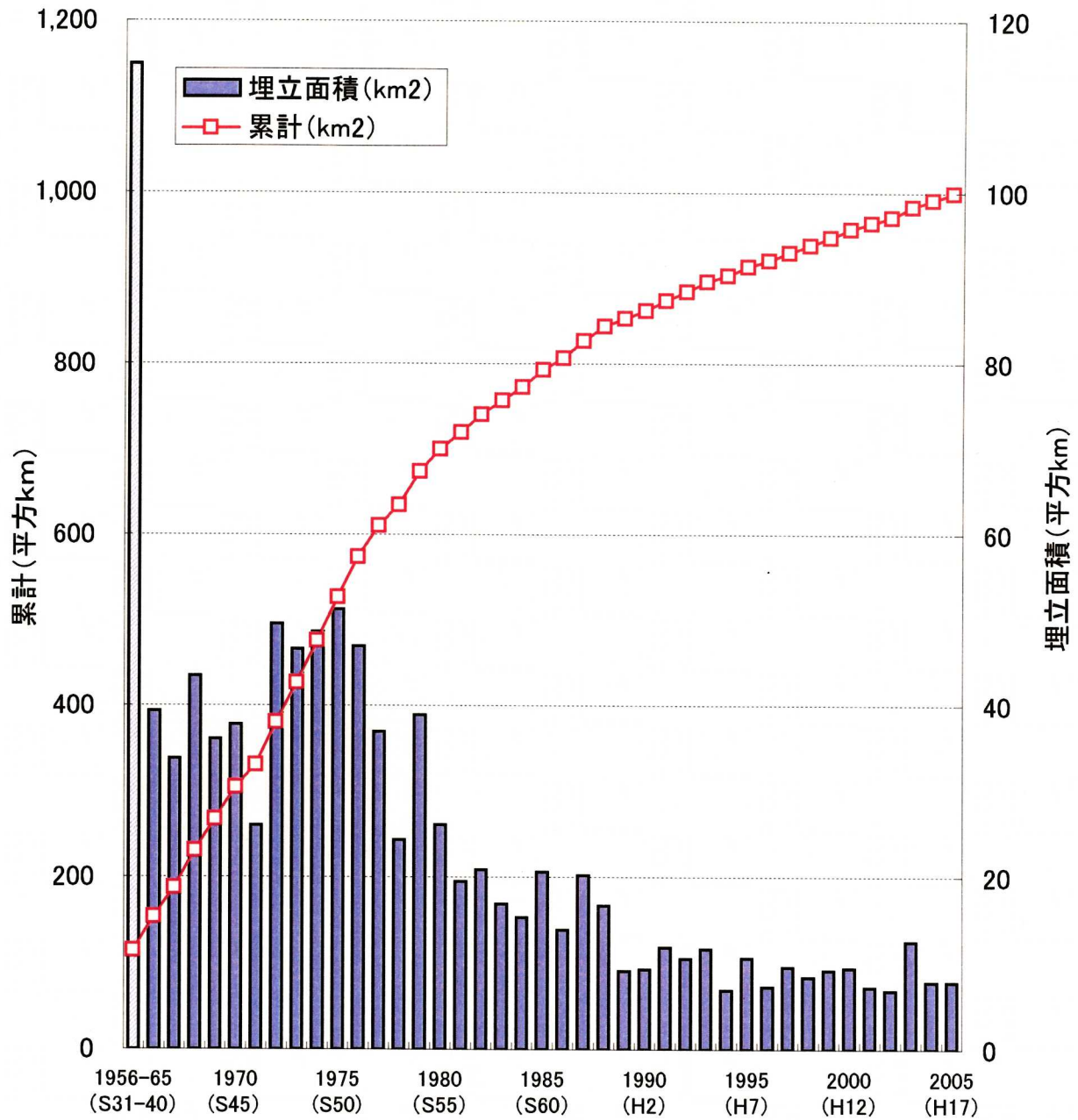
出典: 第2,3,5回自然環境保全基礎調査

干潟面積の推移



出典: 第2,4回自然環境保全基礎調査

埋立面積の推移

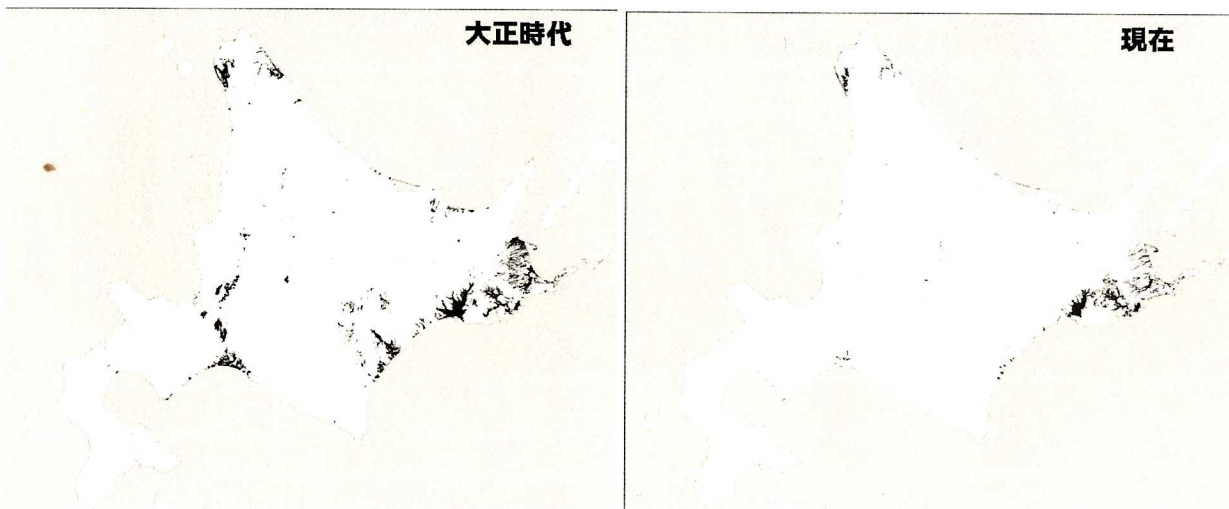
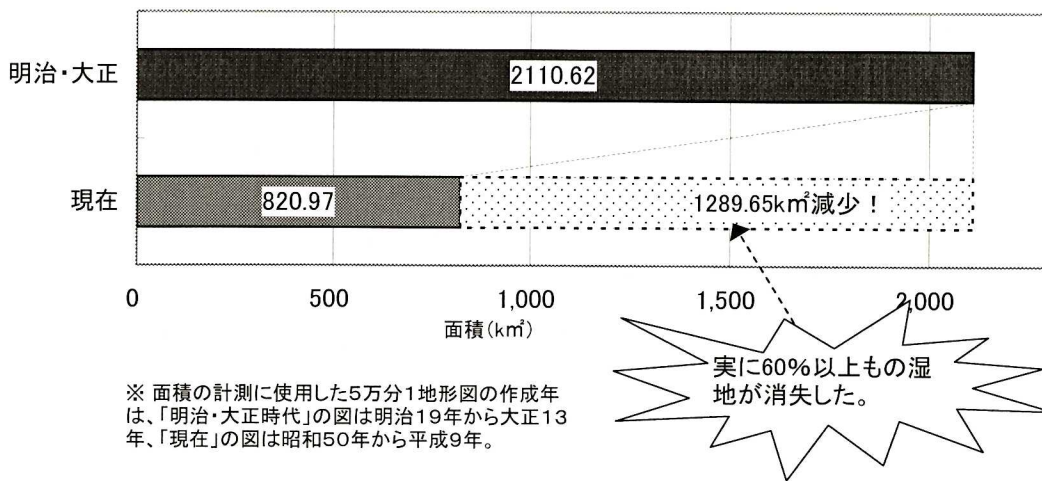


出典：国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」

注：「埋立等」は、地方自治法第9条の5第1項の規定による都道府県告示（新たに生じた土地）。なお、北海道、宮城県、神奈川県及び鳥取県並びに愛知県の一部については、同法第153条第2項の規定による市町村長の告示。

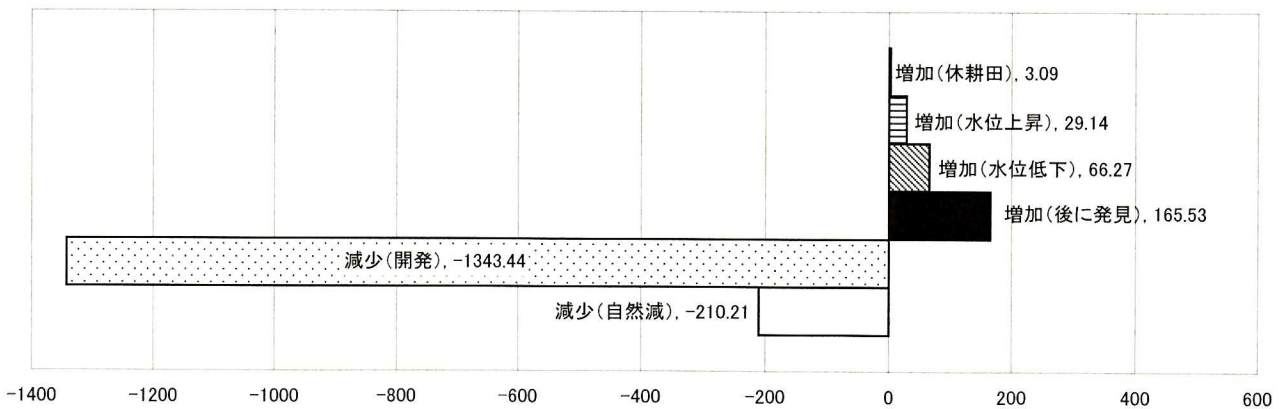
陸域の湿地面積の推移

明治大正時代から現在の湿地面積の変化



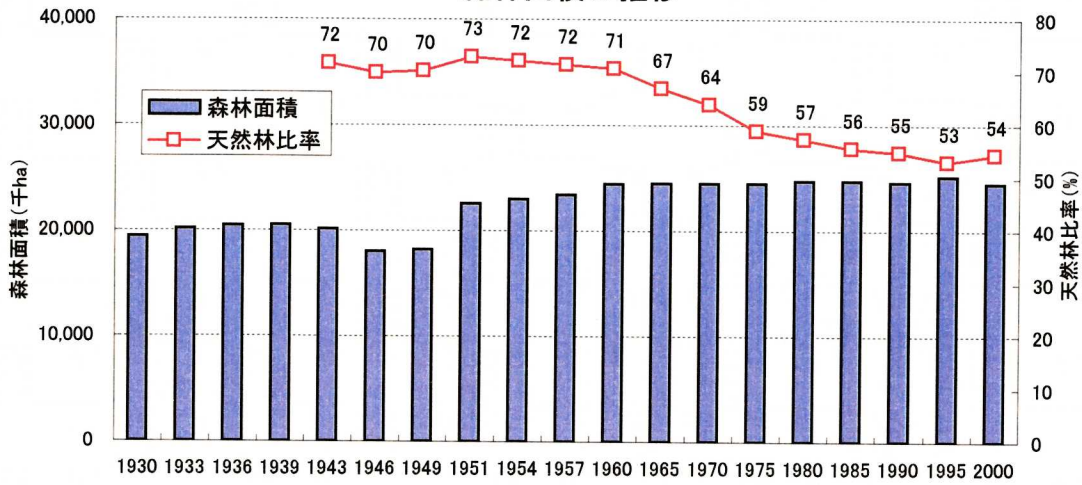
北海道における湿地の変遷

湿地面積の要因別変化量 (km²)



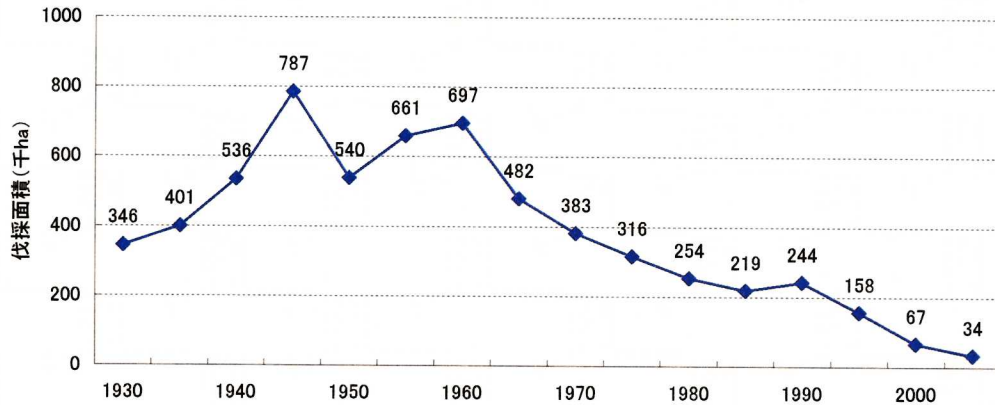
※以上の出典は全て国土地理院ホームページ。

森林面積の推移



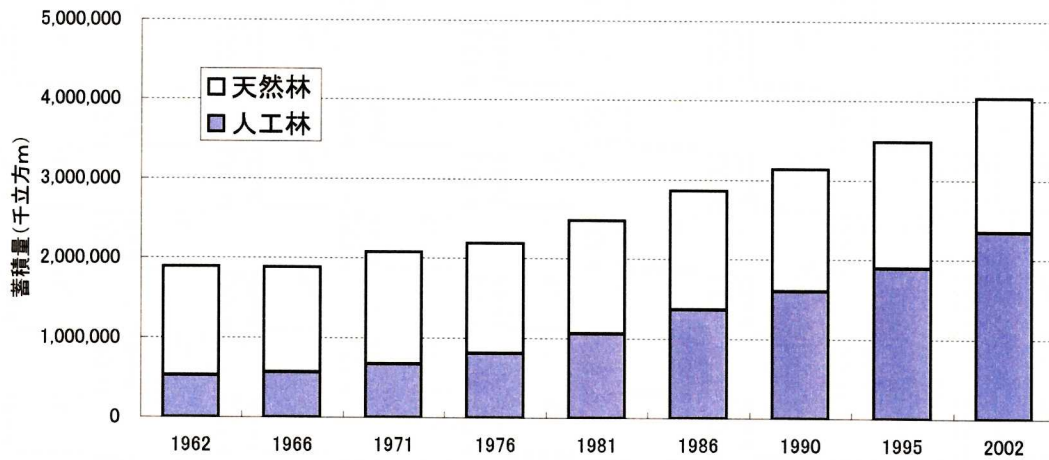
データ出典：農林水産省「農林水産省統計表」、同「農林省累年統計表」、総務省「日本長期統計総覧」

伐採面積の推移



データ出典：総務省統計局「日本長期統計総覧」、農林省「森林蓄積調査」、農林(水産)省「林業属地基本調査」、林野庁「林業統計要覧」

森林蓄積量の推移

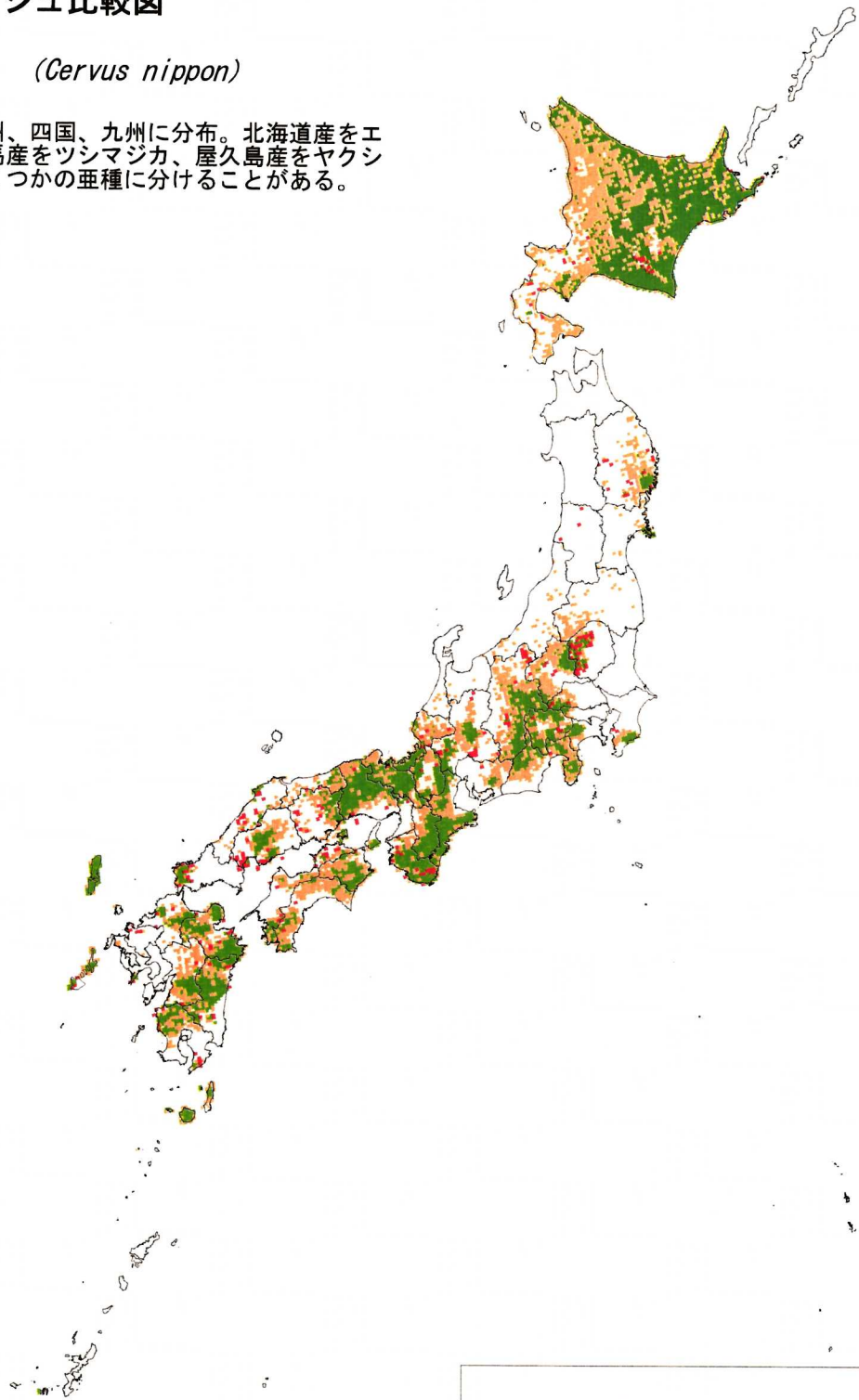


データ出典：林野庁「林業統計要覧」

全国分布メッシュ比較図

ニホンジカ (*Cervus nippon*)

北海道、本州、四国、九州に分布。北海道産をエゾシカ、対馬産をツシマジカ、屋久島産をヤクシカなど、いくつかの亜種に分けることがある。



自然環境保全基礎調査

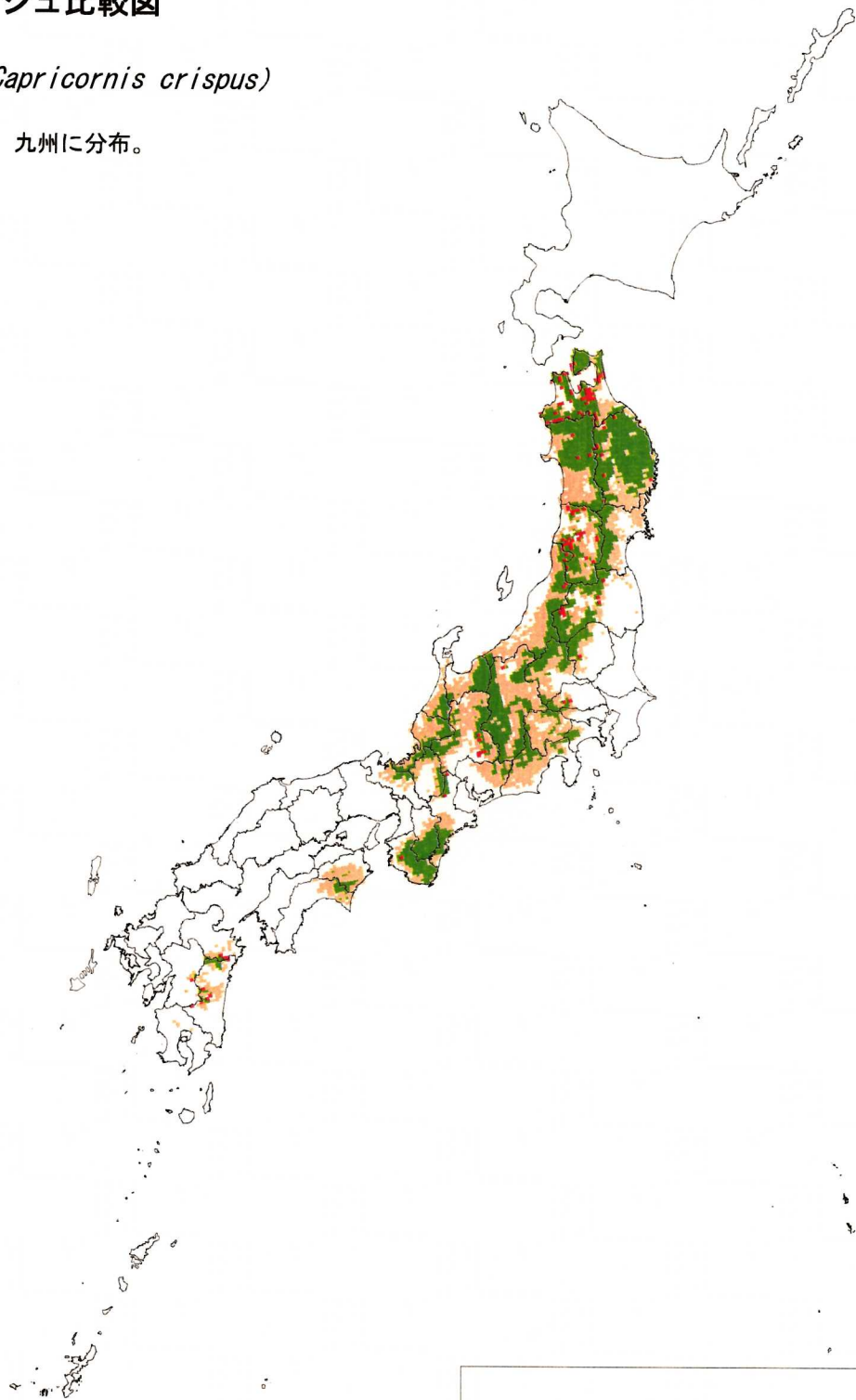
哺乳類分布調査(生息メッシュ数)

- 1978年のみ生息(292)
- 2003年のみ生息(3,416)
- 1978年および2003年生息(3,928)

全国分布メッシュ比較図

カモシカ (*Capricornis crispus*)

本州、四国、九州に分布。



自然環境保全基礎調査 哺乳類分布調査(生息メッシュ数)

- 1978年のみ生息(139)
- 2003年のみ生息(2,202)
- 1978年および2003年生息(2,808)

サシバの分布

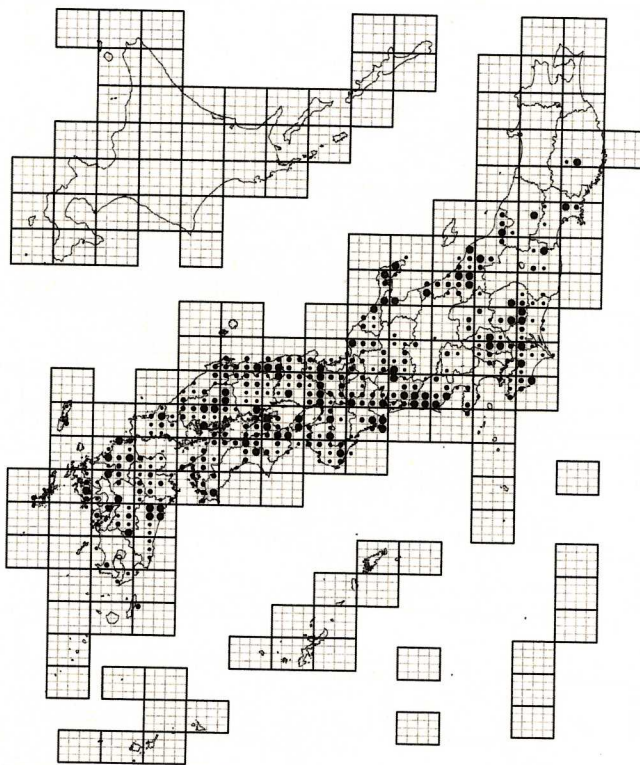
1974年-1978年の分布
(昭和49年-53年)

メッシュ数

A=81

B=152

C=138



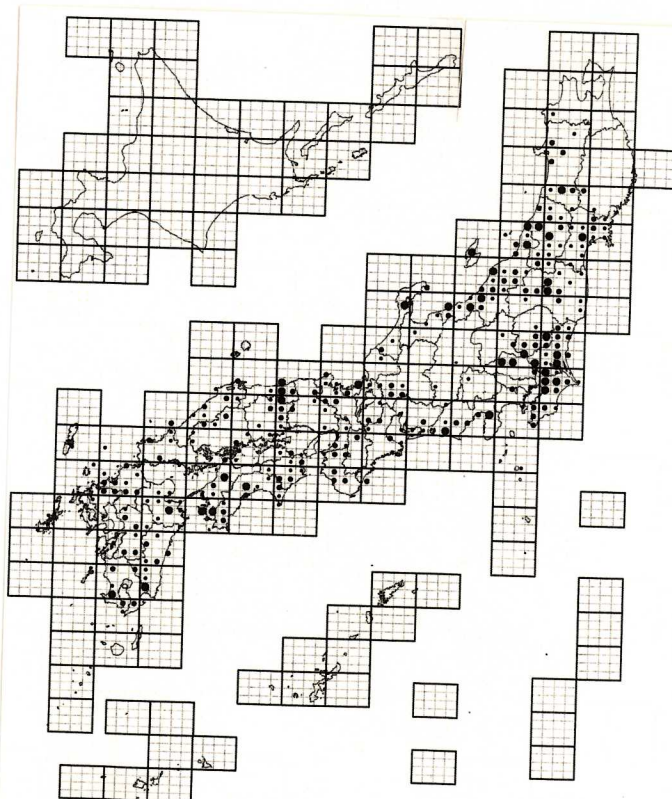
1997年-2002年の分布
(平成9年-14年)

メッシュ数

A=38

B=109

C=131



凡例

● A(繁殖を確認した)

● B(繁殖の確認はできなかったが、繁殖の可能性はある)

○ C(生息を確認したが、繁殖の可能性は、何ともいえない)

出典：環境省自然環境局生物多様性センター（2004）第6回自然環境保全基礎調査

アオサギの分布

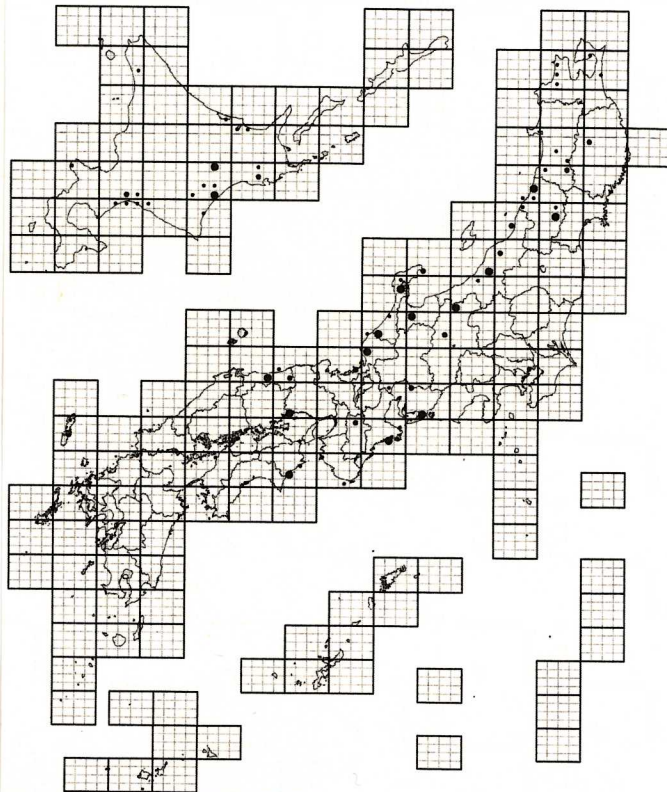
1974年-1978年の分布

メッシュ数

A=15

B=12

C=42



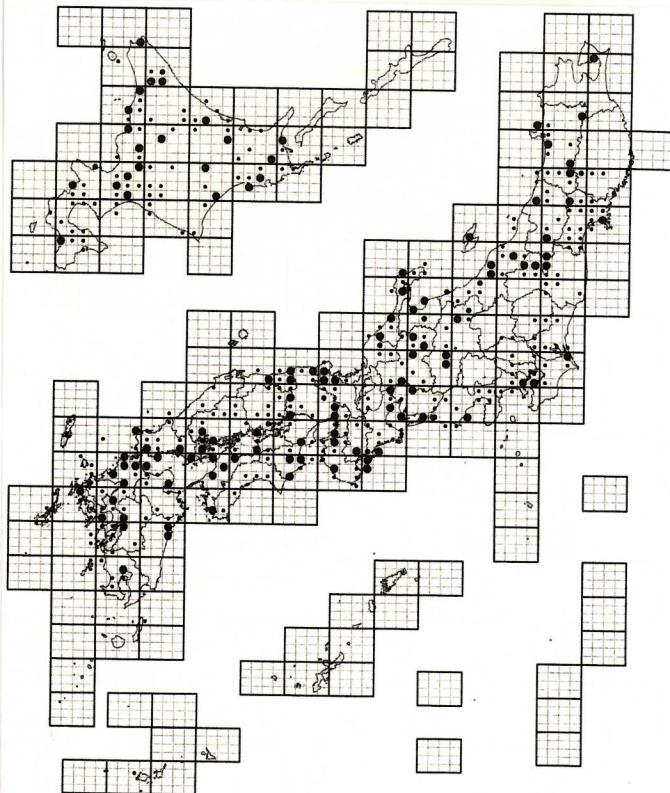
1997年-2002年の分布

メッシュ数

A=114

B=13

C=279



凡例

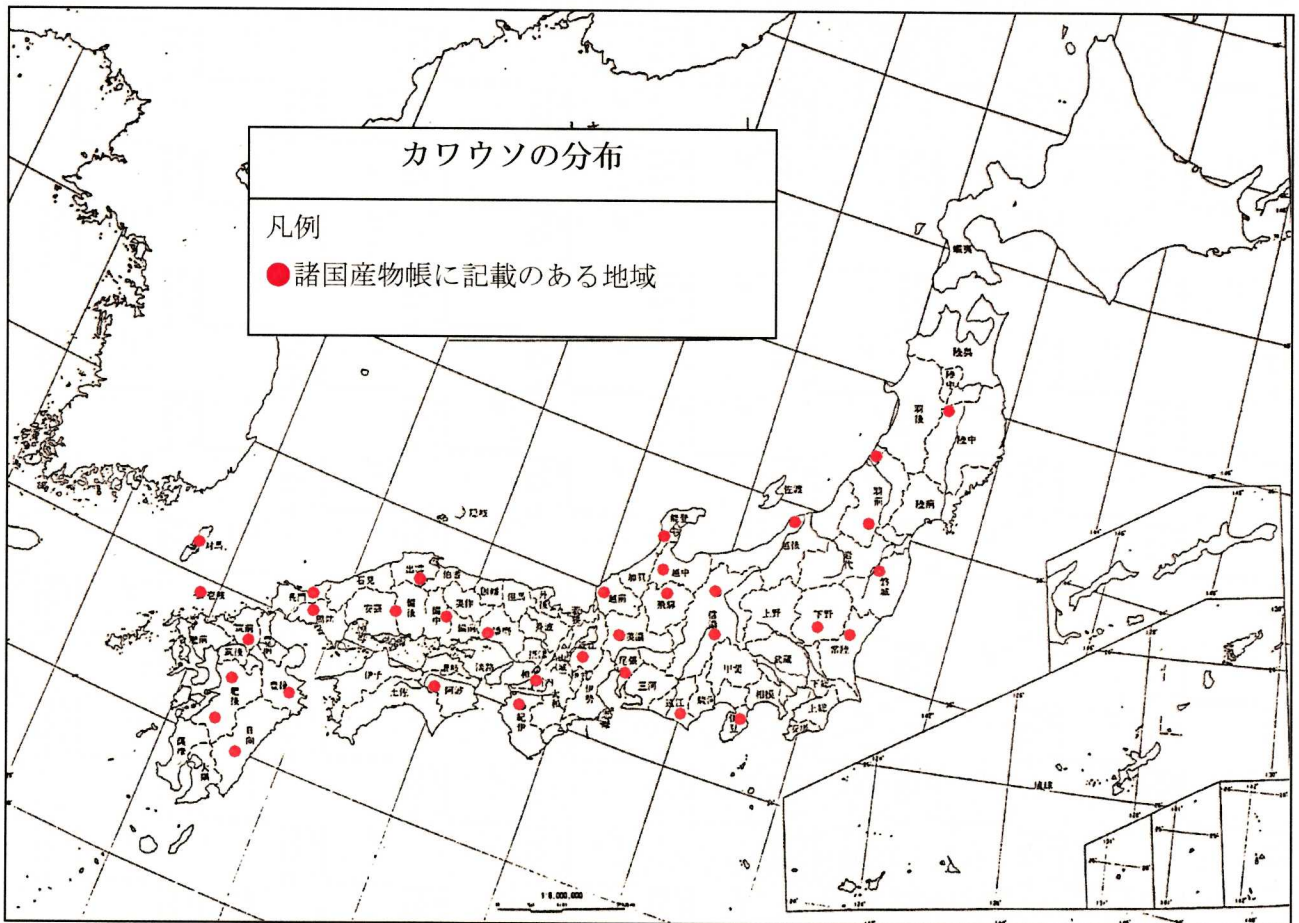
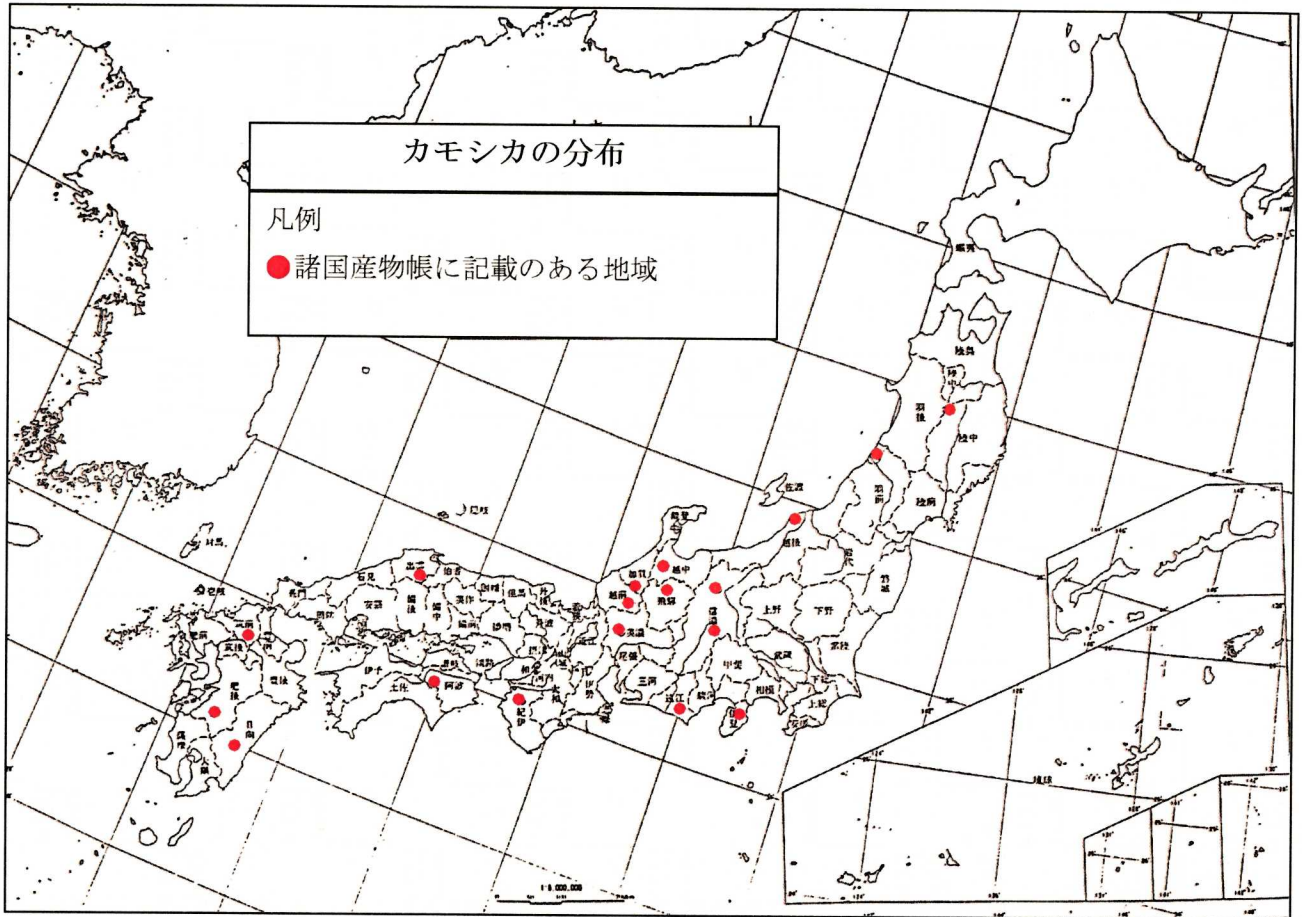
● A(繁殖を確認した)

○ B(繁殖の確認はできなかったが、繁殖の可能性はある)

□ C(生息を確認したが、繁殖の可能性は、何ともいえない)

出典：環境省自然環境局生物多様性センター（2004）第6回自然環境保全基礎調査

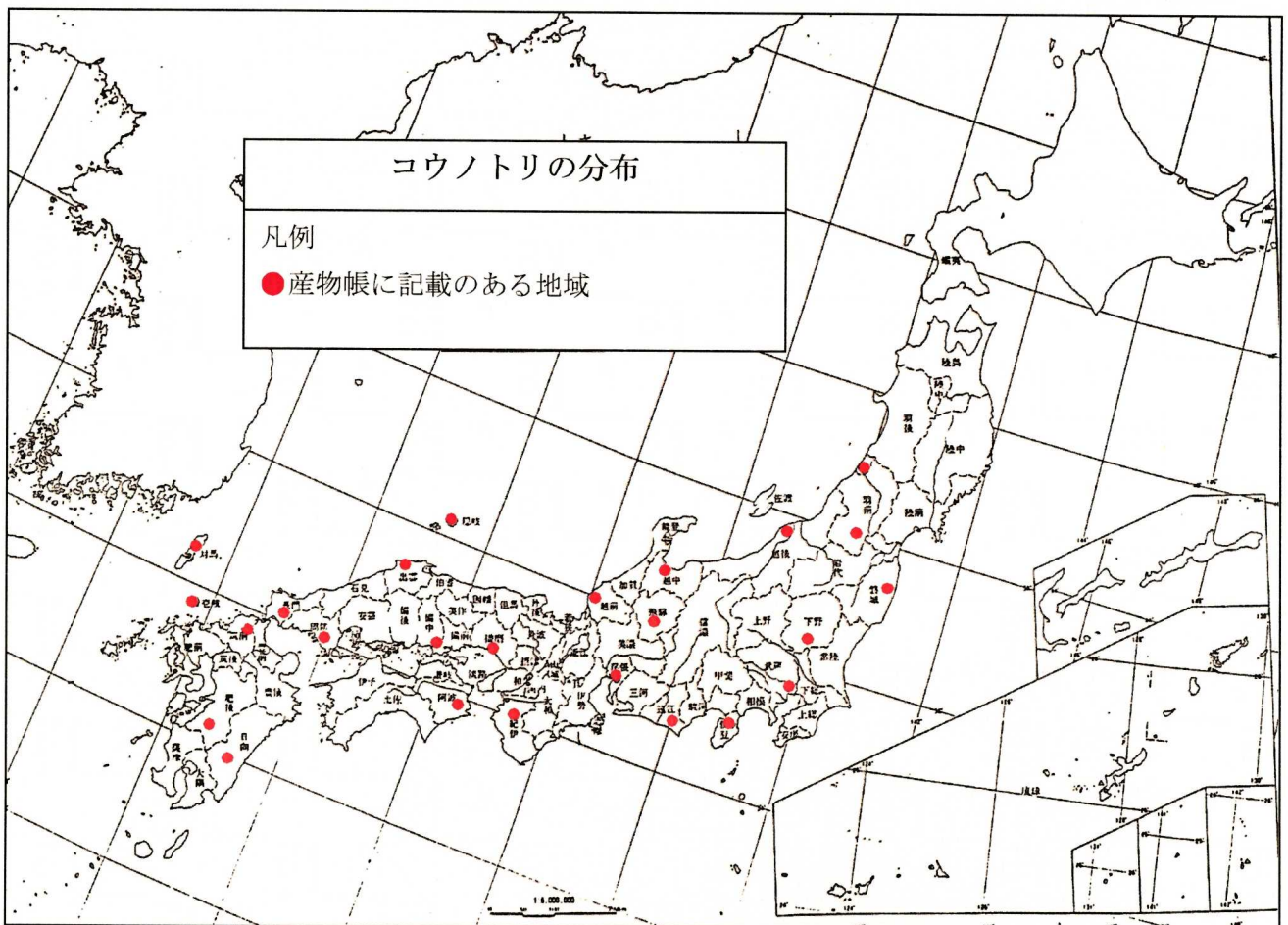
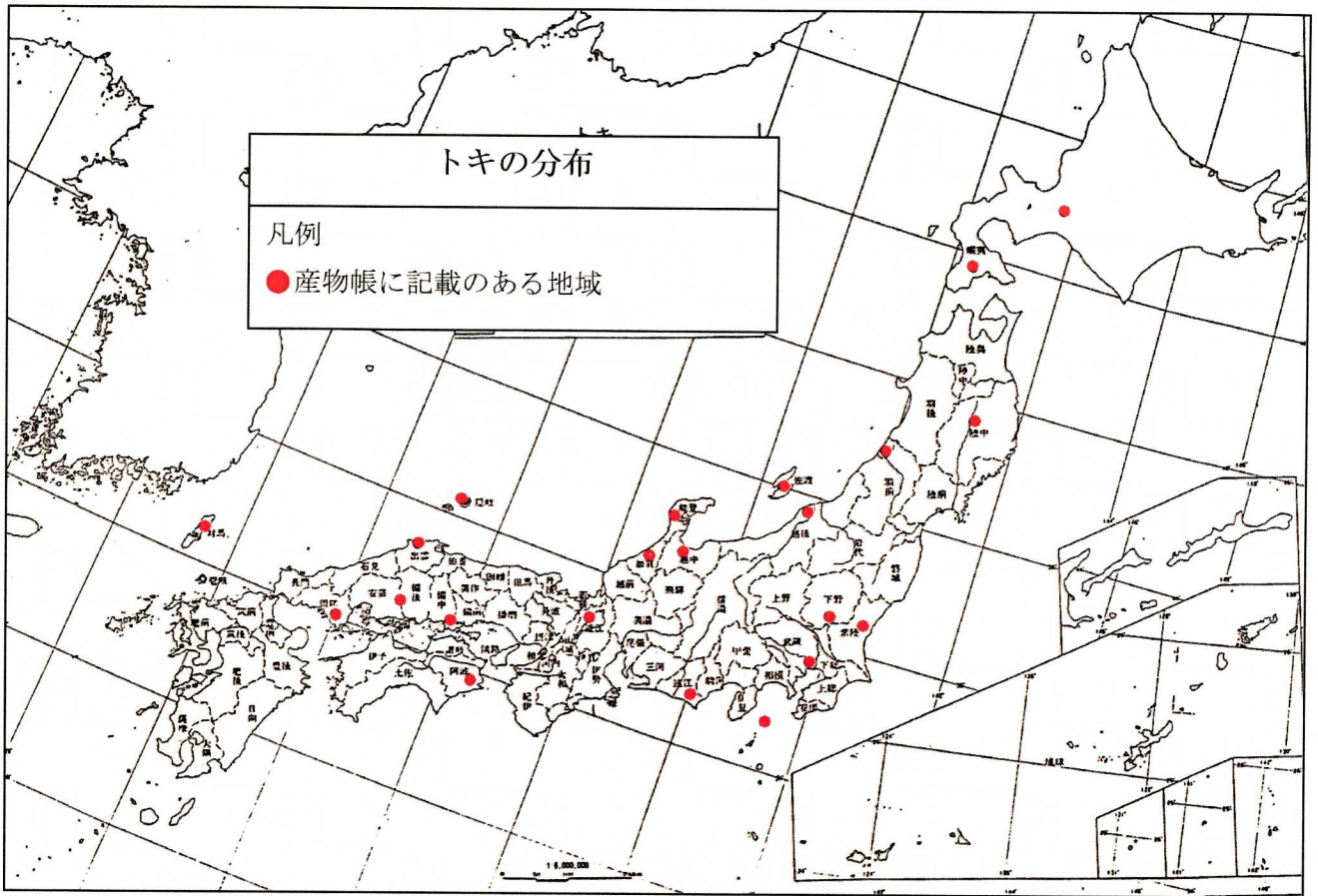
江戸時代中期（1730年代頃）の鳥獣の分布（1）



出典：過去における鳥獣分布情報調査報告書(1987) (財)自然環境研究センター

(上記の図は享保・元文期諸国産物帳に記載されている鳥獣について分布を地図化したものである。)

江戸時代中期（1730年代頃）の鳥獣の分布（2）



出典：過去における鳥獣分布情報調査報告書(1987) (財)自然環境研究センター

(上記の図は享保・元文期諸国産物帳に記載されている鳥獣について分布を地図化したものである。)

資料 1 - 2 社会経済の現状と推移

(1) 社会経済指標の推移

社会経済指標の推移

指標	単位/年	1960 (S35)	1970 (S45)	1980 (S55)	1990 (H2)	2000 (H12)	2005 (H17)	調査年 (注5)	出典
総人口	千人	94,302	104,665	117,060	123,611	126,926	127,757	(1)	
市部人口 ^(注1)	千人	59,678	75,429	89,187	95,644	99,865	110,253	(1)	
	% (対人口)	63.3	72.1	76.2	77.4	78.7	86.3	(1)	
郡部人口 ^(注1)	千人	34,622	29,237	27,873	27,968	27,061	17,503	(1)	
	% (対人口)	36.7	27.9	23.8	22.6	21.3	13.7	(1)	
65歳以上人口の比率	%	5.7	7.1	9.1	12.0	16.7	21.0	(1)	
合計特殊出生率	人	2.00	2.13	1.75	1.54	1.38	1.25	(2)	
平均初婚年齢									
男	歳	27.2	26.9	27.8	28.4	28.6	29.8	(2)	
女	歳	24.4	24.2	25.2	25.9	26.7	28.0	(2)	
実質GDP ^(注2)									
実額	10億円	46,232	109,287	313,140	460,925	501,264	538,364	(3)	
成長率	%	13.0	10.3	2.7	5.2	2.9	2.6	(3)	
最終エネルギー消費 ^(注3)	10 ¹⁵ J	2,732	8,842	11,074	13,893	15,985	16,024 (2004)	(4)	
	% (対90年)	20	64	80	100	115	115	(4)	
林地転換面積 (都市的土地利用への転換)	百ha	-	-	60	118	56	20 (2003)	(5)	
耕作放棄地面積 ^(注4)	百ha	-	-	917	1,507	2,100	2,229	(6)	
自給率									
主食用穀物	%	-	74	69	67	60	60 (2004)	(7)	
用材	%	87	45	32	26	18	19 (2003)	(8)	
海外渡航者数	千人	119	266	3,909	10,997	17,819	16,831 (2004)	(9)	
大学進学率									
総数	%	8.2	17.1	26.1	24.6	39.7	44.2	(10)	
男	%	13.7	27.3	39.3	33.4	47.5	51.3	(10)	
女	%	2.5	6.5	12.3	15.2	31.5	36.8	(10)	
情報技術	単位/年				1995 (H7)	2000 (H12)	2005 (H17)		
パソコン普及率	世帯(%)				16.3	50.5	80.5	(11)	
携帯電話普及率	世帯(%)				10.6	75.4	89.6	(11)	
インターネット普及率	世帯(%)				3.3	34.0	87.0	(11)	

出典

- (1) 総務省統計局「平成12年国勢調査最終報告書」及び「平成17年度国勢調査全国・都道府県・市区町村別人口(要計表による人口)」
- (2) 厚生労働省大臣官房統計情報部「平成15年人口動態統計月報年計(概数)の概況」
- (3) 内閣府国民経済計算部
- (4) 資源エネルギー庁 エネルギー消費統計
- (5) 国土交通省「土地白書」
- (6) 農林水産省大臣官房統計部 農林業センサス
- (7) 農林水産省総合食料局「食料自給率表」
- (8) 林野庁「木材需給表」
- (9) 法務省出入国管理局
- (10) 文部科学省 学校基本調査
- (11) 総務省情報通信政策局 通信利用動向調査

注1: 特に2005年の数値については、市町村合併の影響を受けている可能性がある。

注2: 1960年と1970年(成長率は1980年も)は旧計算体系(68SNA)による推計であり、新計算体系(93SNA)による1980年以降とは比較できない。また、1980年・1990年と2000年・2005年との間も実質化方式が異なるため単純な比較はできない。

注3: 1980年までの数字は「総合エネルギー統計1999年度版」による。1990年以降の数字は「平成16年度エネルギー需給実績」による。

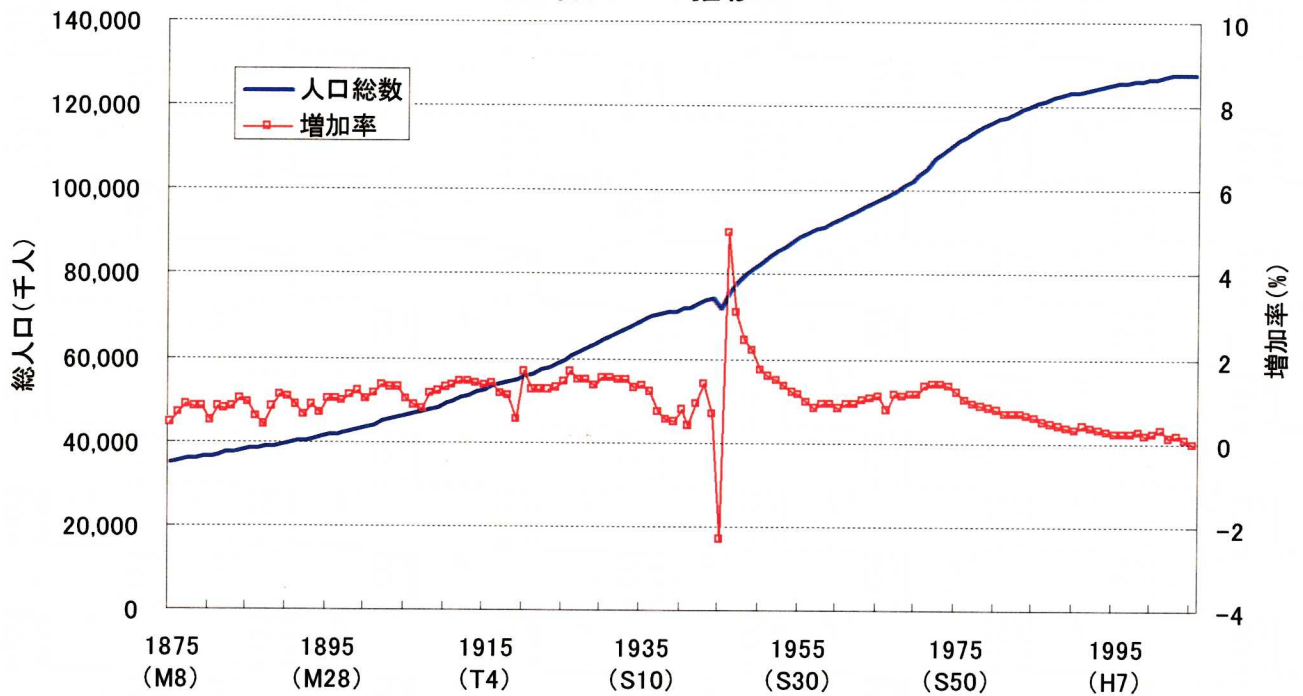
注4: 農家の耕作放棄地面積であり、土地持ち非農家の耕作放棄地面積を含まない。また、1980年と1990年以降では農家の定義が異なるため、両者の数値を単純に比較できない。

注5: 調査年次につき、統計によっては2005年の数値がないため、直近の数値を示し、その調査年次を調査年の項に示した。

用語説明

1. 合計特殊出生率: 一人の女性が平均して一生の間に生む子供の数
2. 最終エネルギー消費: 産業、民生、運輸の各部門において実際に消費されているエネルギーを合計したものであり、「一次エネルギー国内供給量」から、発電等の際にロスされるエネルギーを差し引いたものとなる。

総人口の推移



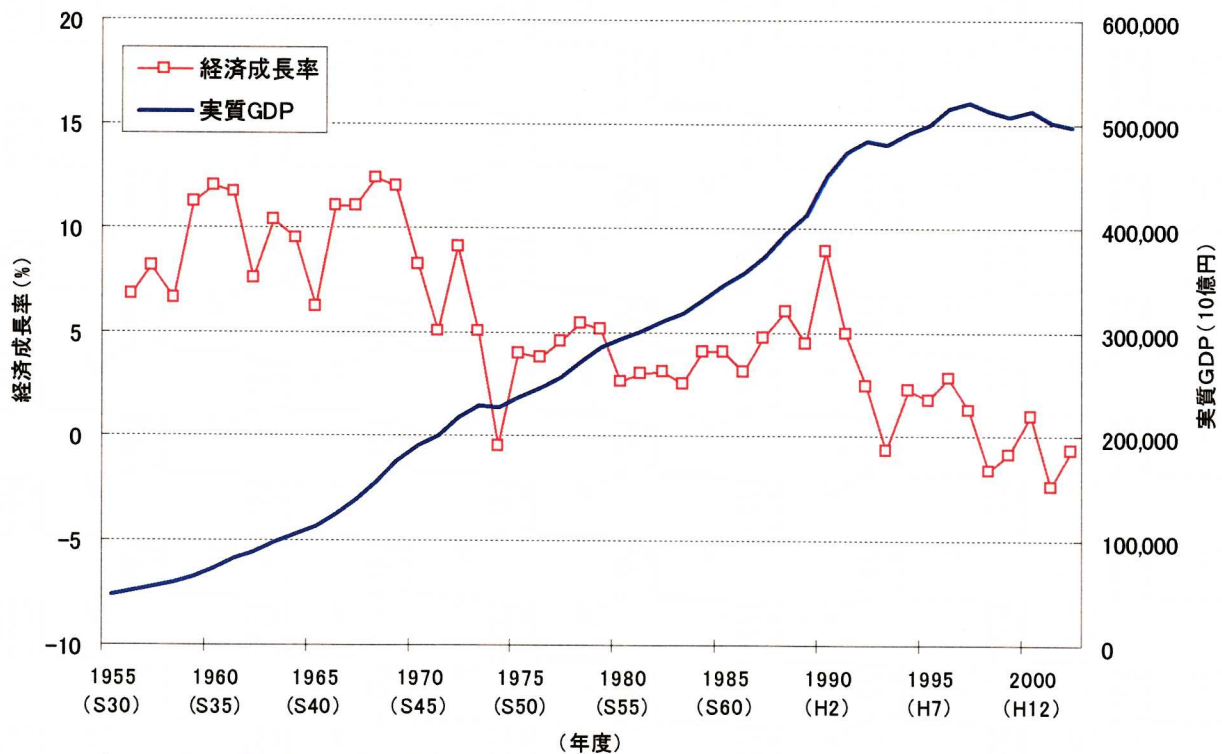
データ出典：国勢調査(総務省)、人口推計(総務省)、日本長期統計総覧(総務省)

注1:1919年(T8)以前は内閣統計局の推計による(各年1月1日現在)。1920年(T9)以後は、国勢調査人口または国勢調査人口を基準とする全国推計人口(各年10月1日現在)。

注2:1945年(S20)～1971年(S46)には沖縄県の人口を含まない。

注3:2001年(H13)以後は、平成17年国勢調査「要計表による人口」の数値。

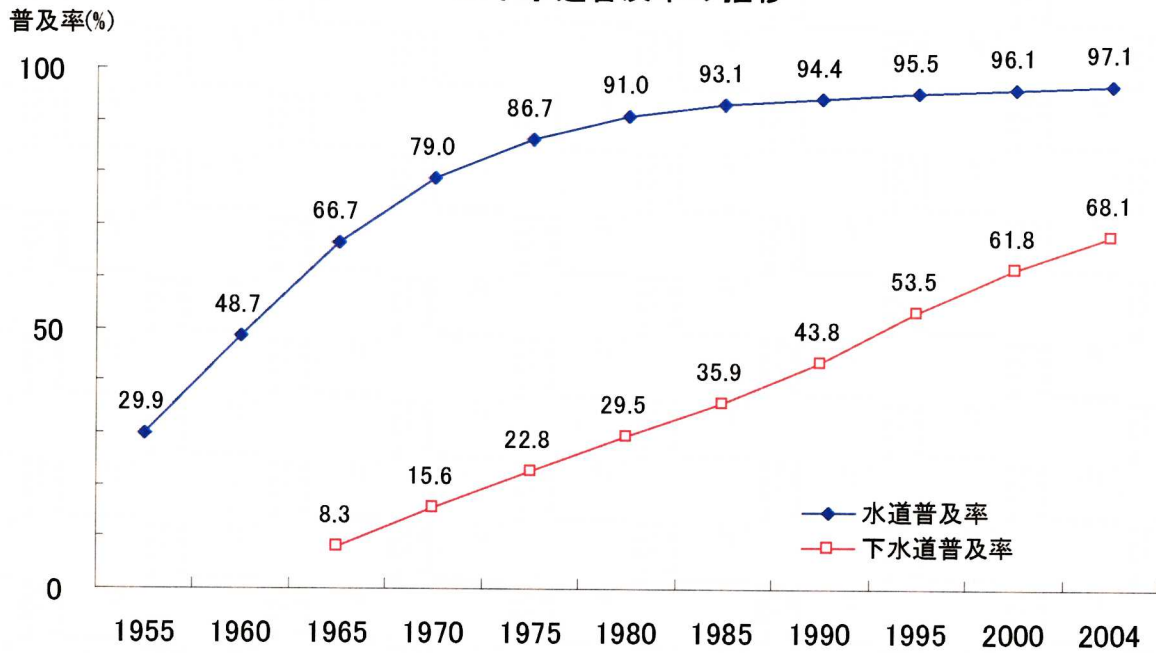
実質GDP(国内総生産)と経済成長率の推移



データ出典：内閣府国民経済計算部

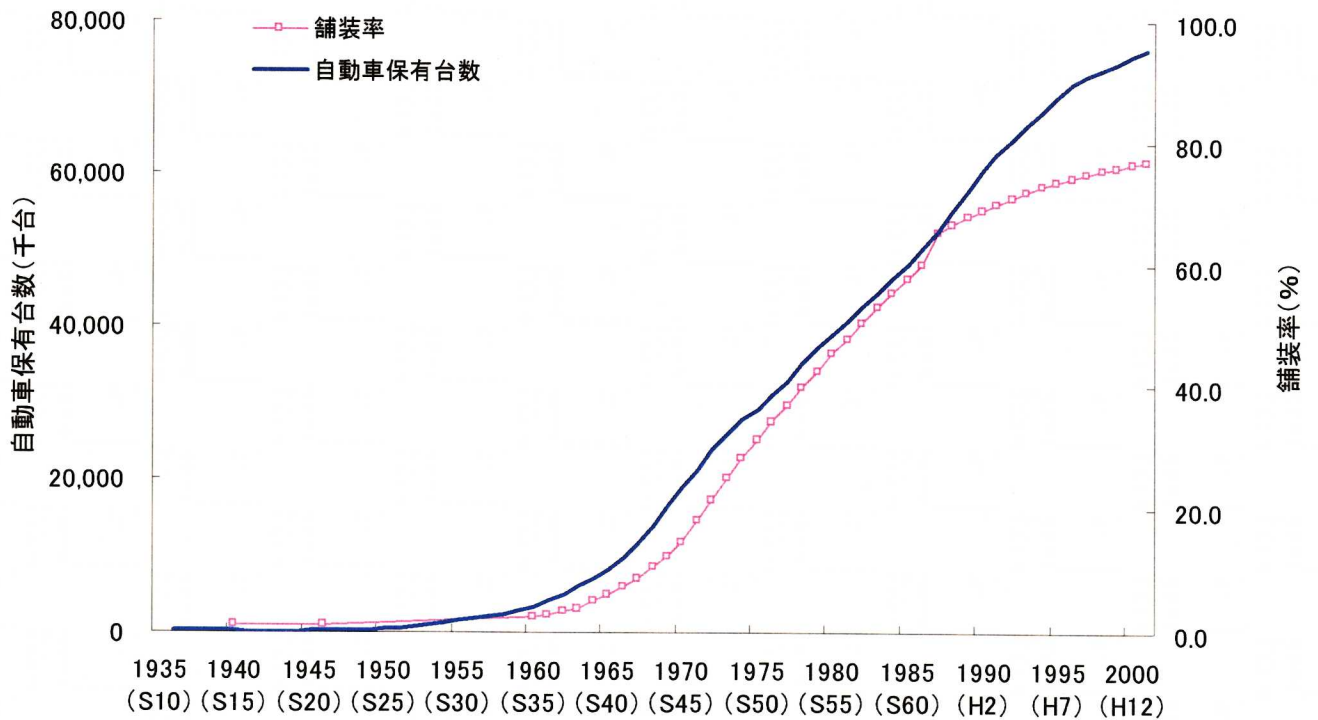
注：1989年(平成元年)までは旧計算体系(68SNA)による値、1990年(平成2年)からは新計算体系(93SNA)による値を示した。

上下水道普及率の推移



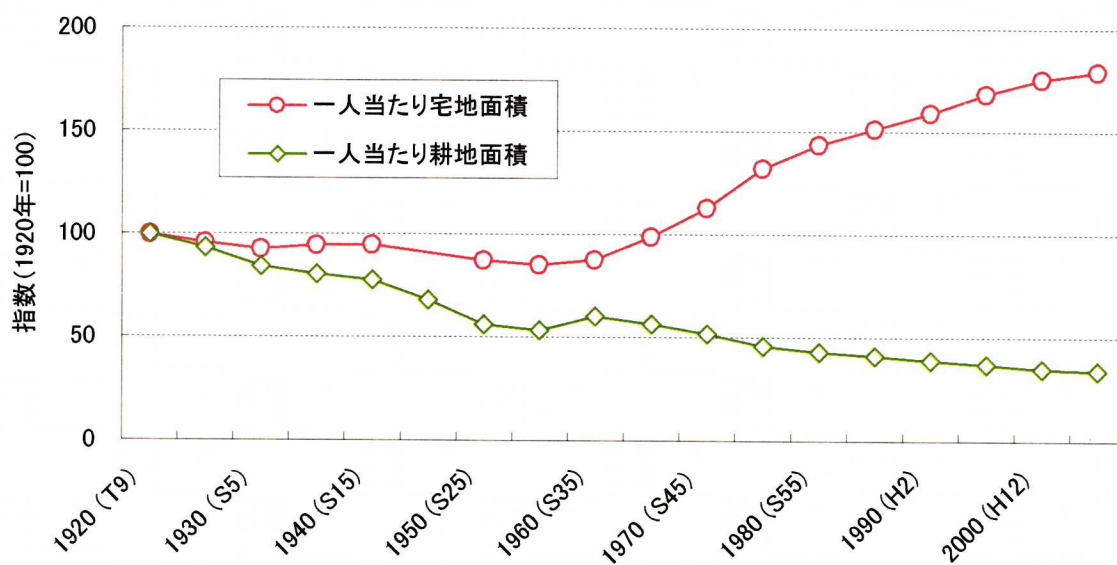
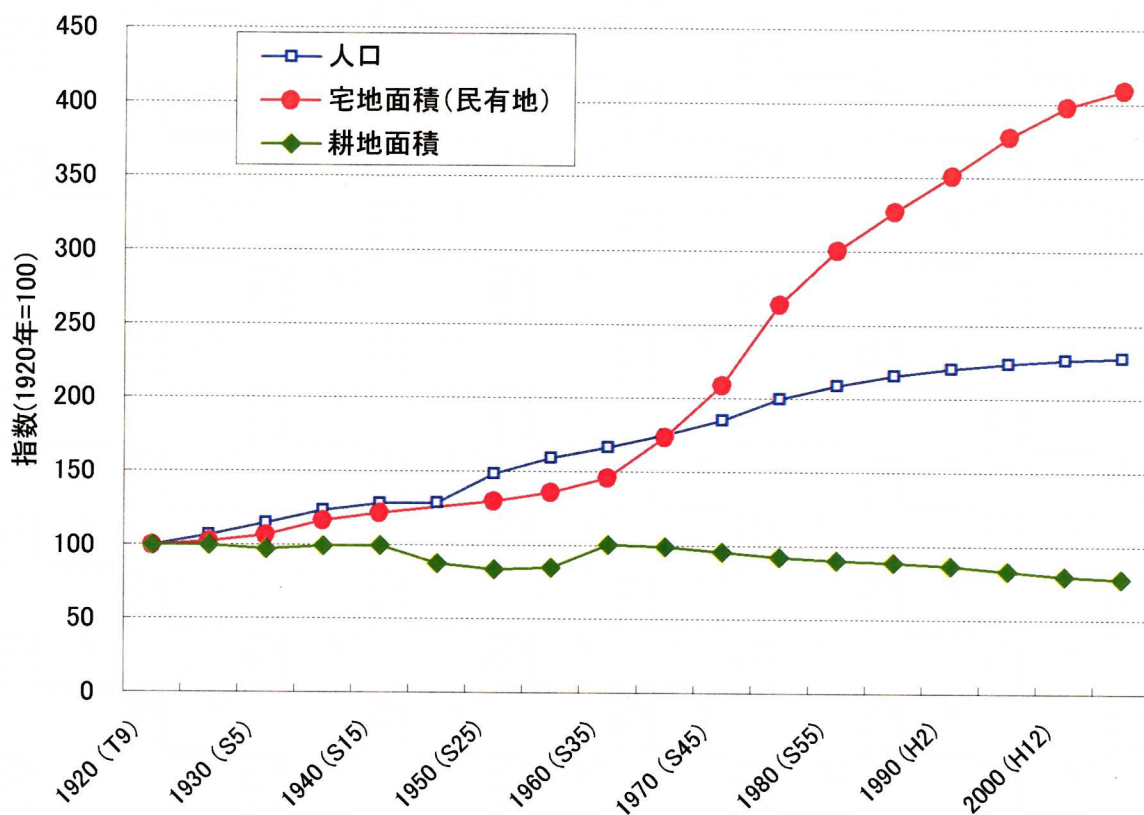
データ出典: 総務省「日本統計要覧」、厚生労働省健康局「水道統計」、(財)日本下水道協会資料などから作成

自動車保有台数と道路舗装率の推移



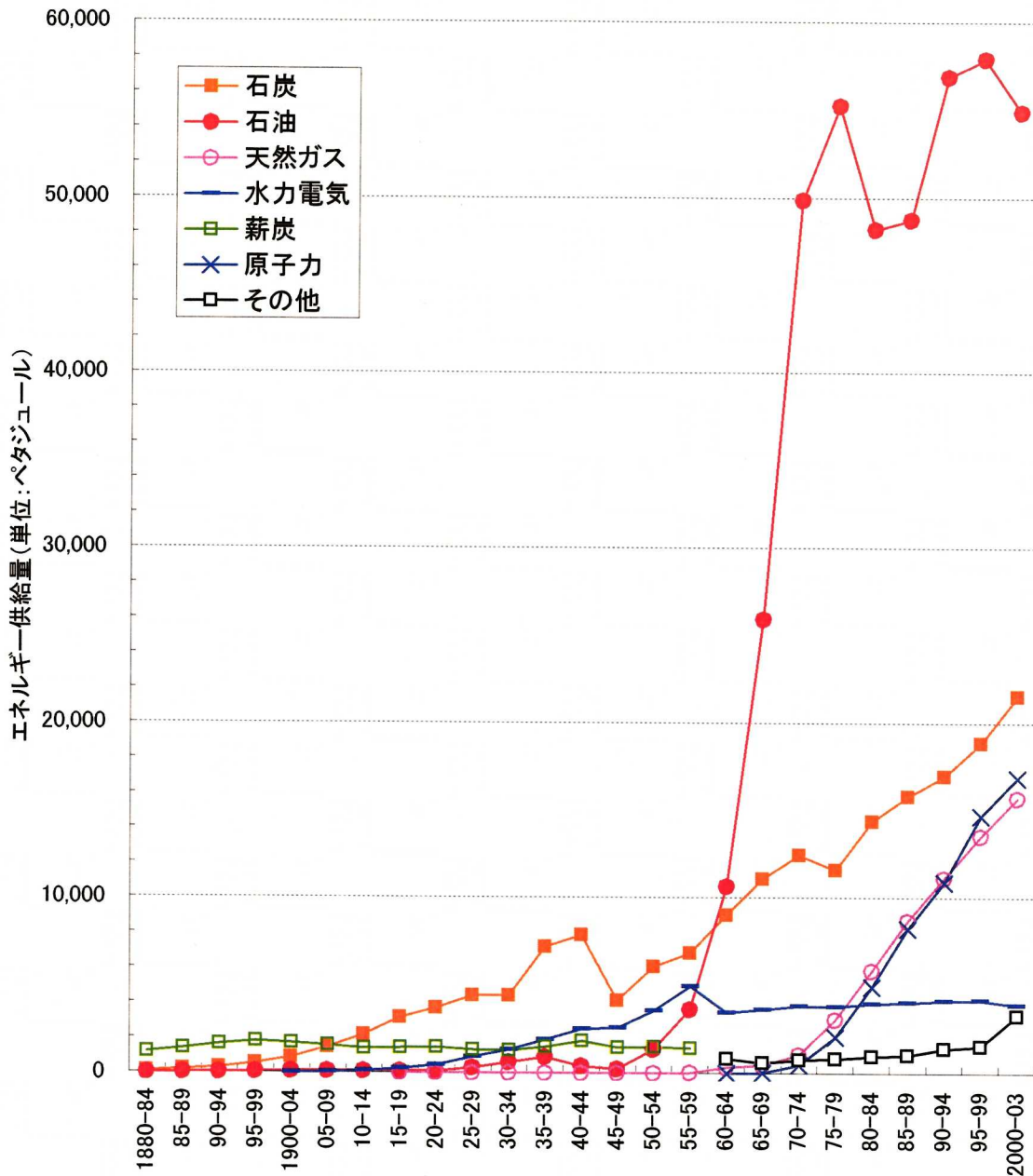
データ出典: 日本統計協会「日本長期統計総覧」、国土交通省「道路統計年報」

人口と宅地・耕作地の推移 (1920年を100とする指数)



データ出典：日本の長期統計系列(総務省)、耕地及び作付面積統計(農林水産省)
 注1：宅地面積にかかる指数は私有地における数値に基づいて算出した。
 注2：いずれも5年ごとのデータを示したが、最新のデータに限って2004年(平成16年)の値である。

エネルギー供給の推移(1880年代～現在)



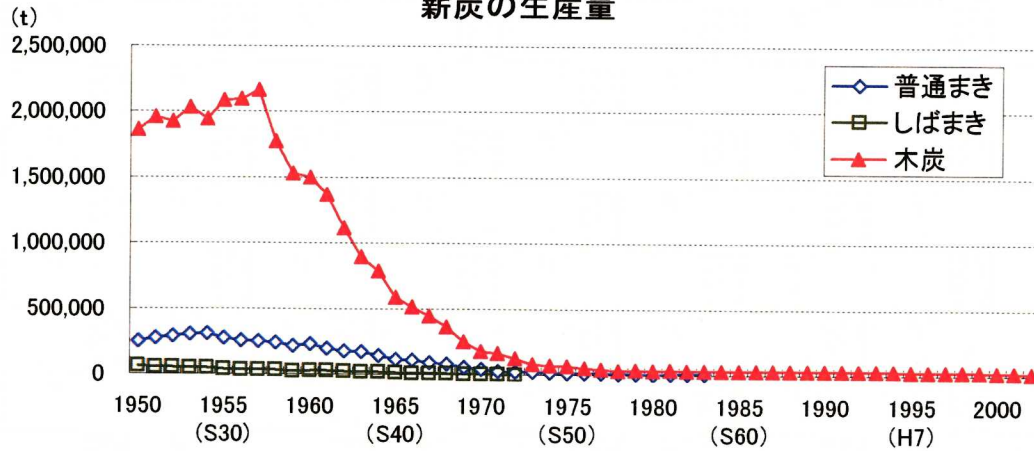
データ出典: 東洋経済新報社「長期経済統計9 農林業」(~1959年)、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計平成13年度版」(1960~1999年)、同「統計情報 需給関連 エネルギーバランス表」(2000年~)

注1: 各数値は5年間の合計。ただし、2000年~2003年は4年間の合計に1.25を乗じたもの。

注2: 1959年(昭和34年)以前は、石炭1kgあたり7000kcalとして石炭トン数に換算したデータを、長期で比較するために1cal = 4.186Jとしてペタジュールに再換算したもの。

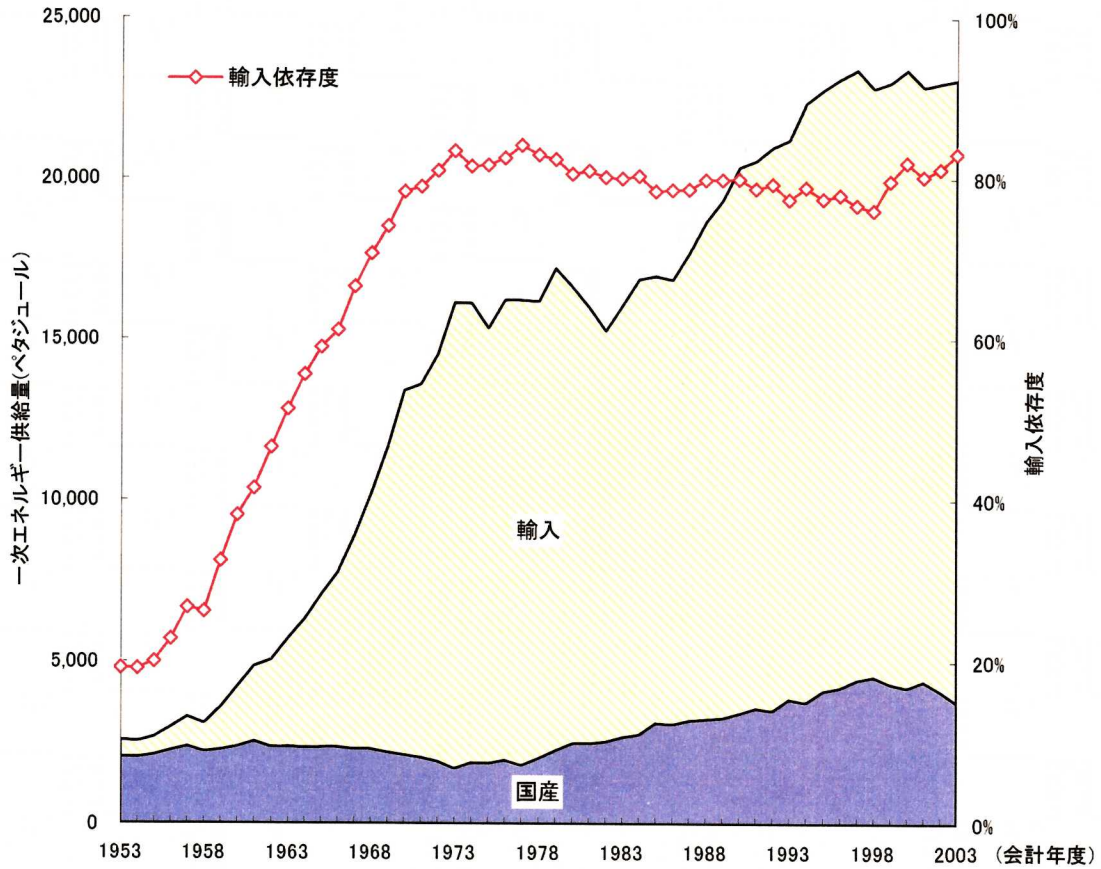
注3: 「石炭」には、1959年までは「亜炭」の値を含めて、1960~1999年は「コークス等」の値を含めて、2000~2003年は「石炭製品」の値を含めて示す。「石油」には、1960~1999年は「原油」と「石油製品(等)」の合計値を示す。「薪炭」のデータは1959年までで、「木炭」と「薪」の合計値を示す。「その他」のデータは1960年からで、1960~1999年は「地熱」と「新エネルギー等」、2000~2003年は「再生可能・未活用エネルギー」の値を示す(1999年以前と2000年以後のデータは必ずしも接合しない)。

薪炭の生産量



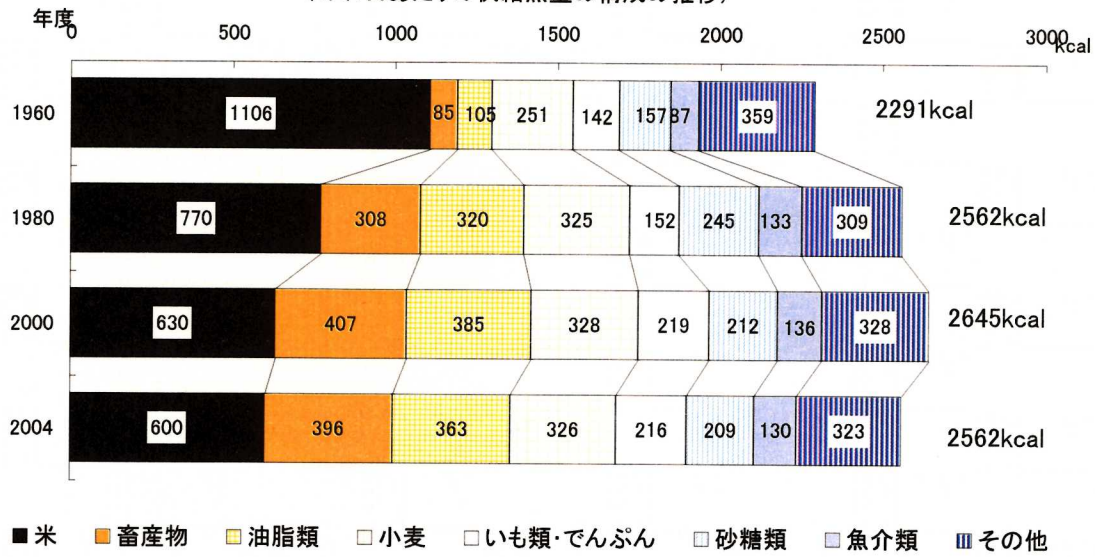
データ出典：総務省「日本長期統計総覧」(1984年まで)、総務省「日本の長期統計系列」(1985年から)
 注1：林野庁が都道府県から提出された資料を集計したもの
 注2：「木炭」については、昭和35年以前は会計年度、36年以降は暦年調査。

一次エネルギー供給の推移



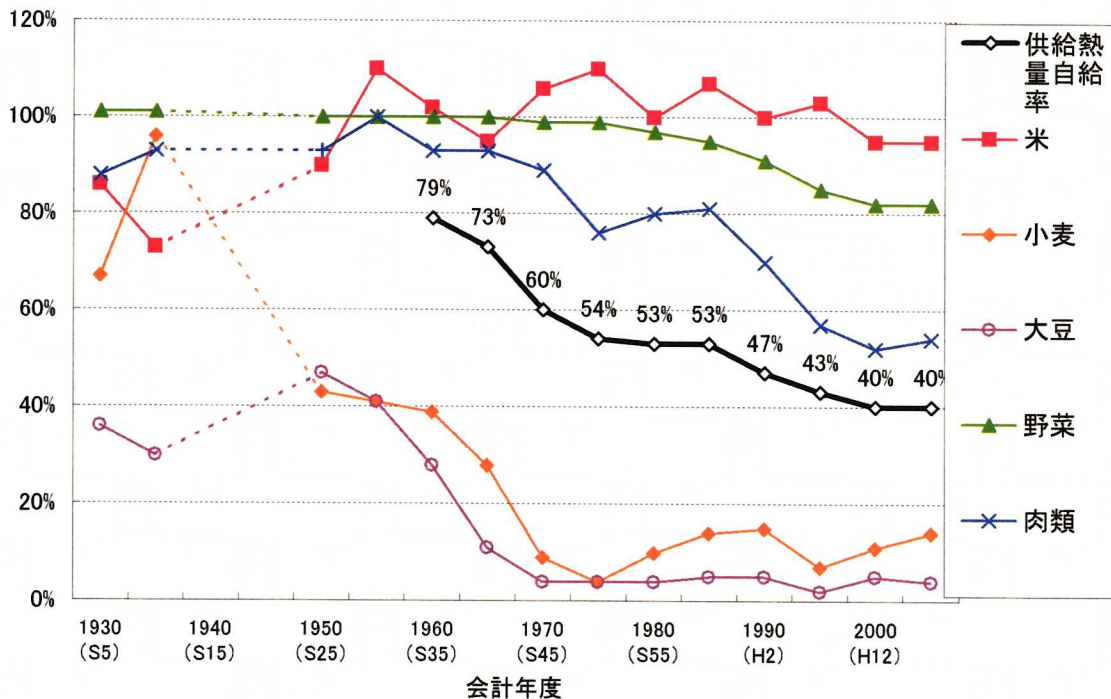
データ出典：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、総務省「日本長期統計総覧」
 注1：一次エネルギーとは電気・都市ガス等に加工される前の段階のエネルギーのこと
 注2：輸入依存度 = (輸入 + 輸出) / (国産 + 輸入)

食生活の変化 (1人1日あたりの供給熱量の構成の推移)



出典: 農林水産省「食糧需給表」

食料自給率の推移

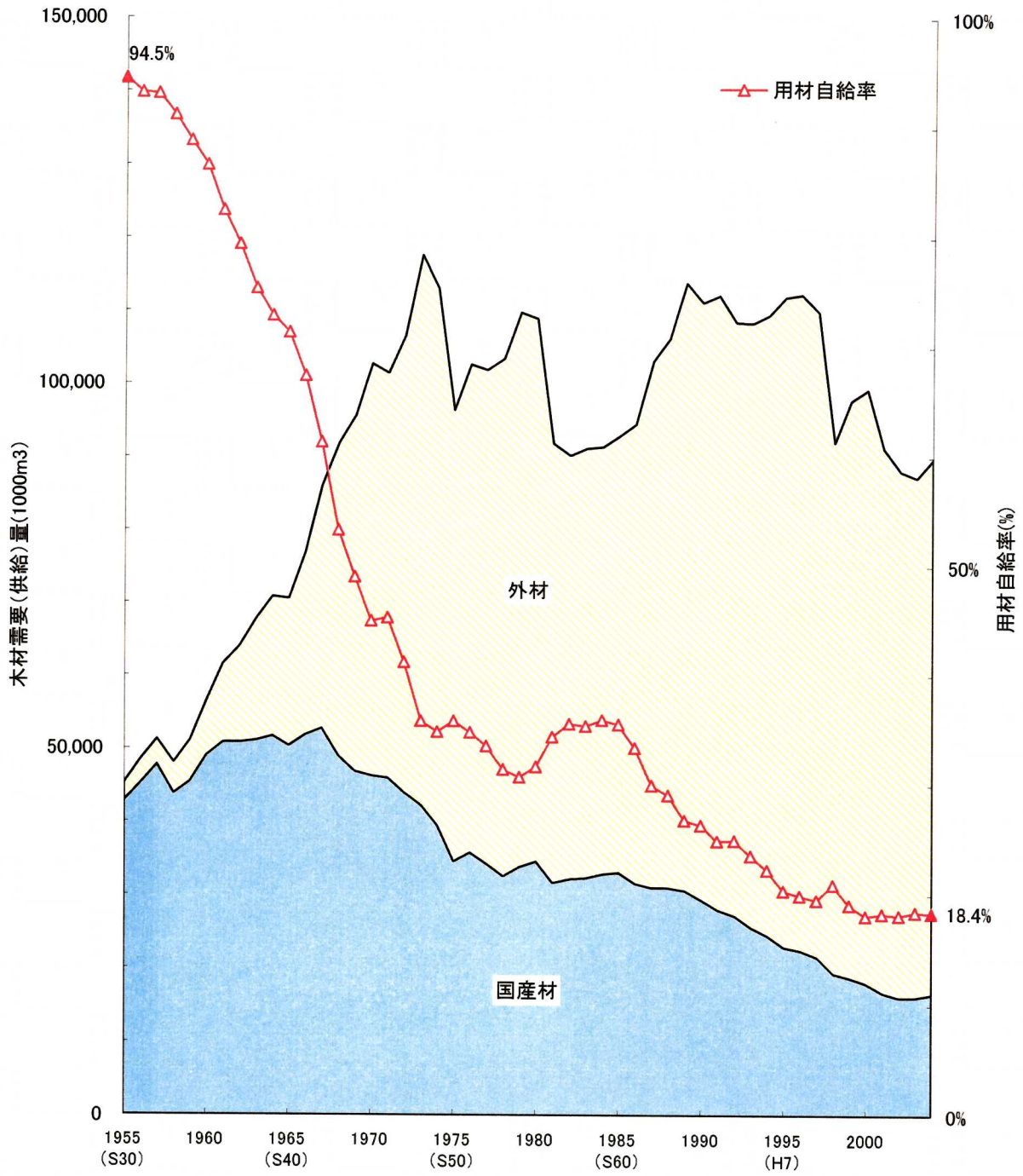


出典: 農林水産省「食糧需給表」、同「食料需要に関する基礎統計」

注1: 最新の数値は2003年度(H15)。

注2: 供給熱量自給率はカロリーベース、国内の畜産物及び加工品については輸入飼料による供給熱量分を控除。品目別自給率は重量ベース。

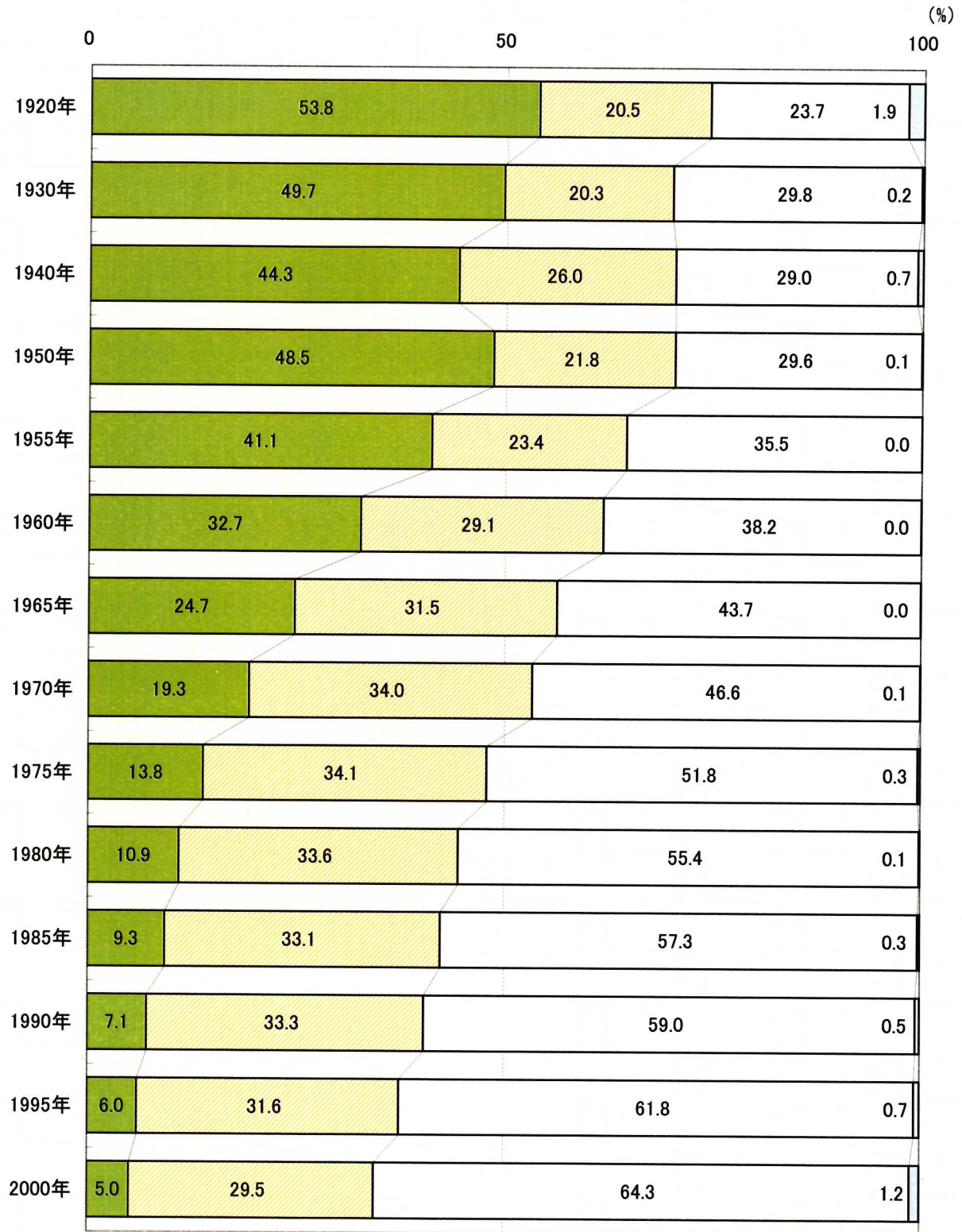
木材需給の推移



データ出典: 林野庁「林業白書」

(2) 一次産業の推移

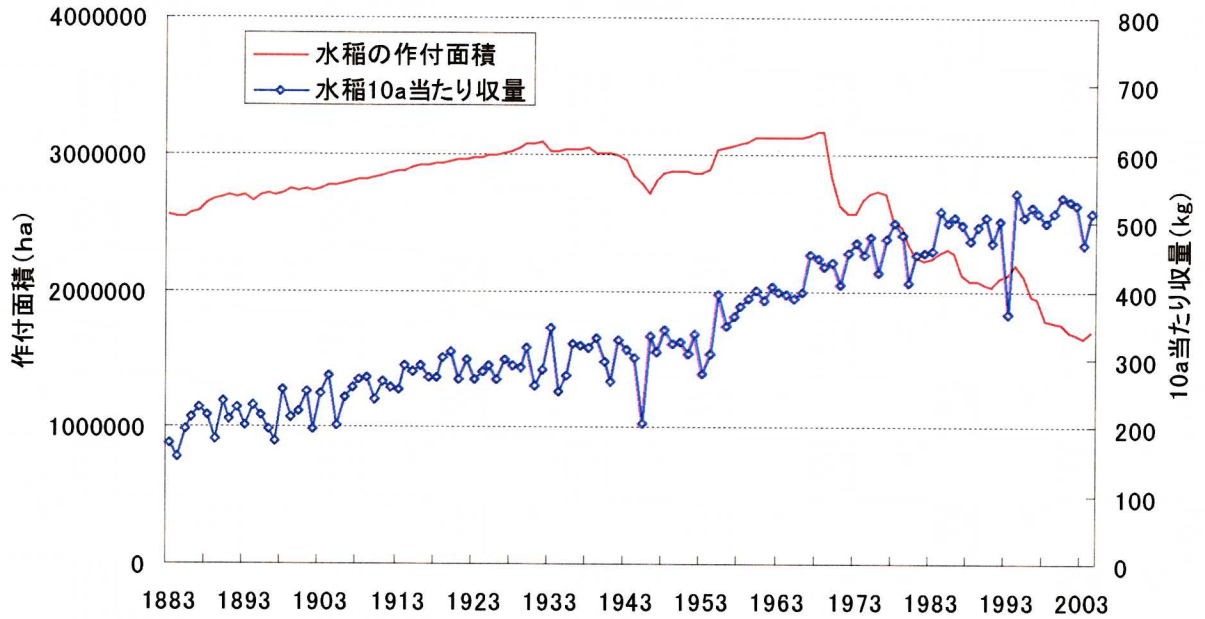
産業別就業人口の推移(1920年～現在)



データ出典: 国勢調査

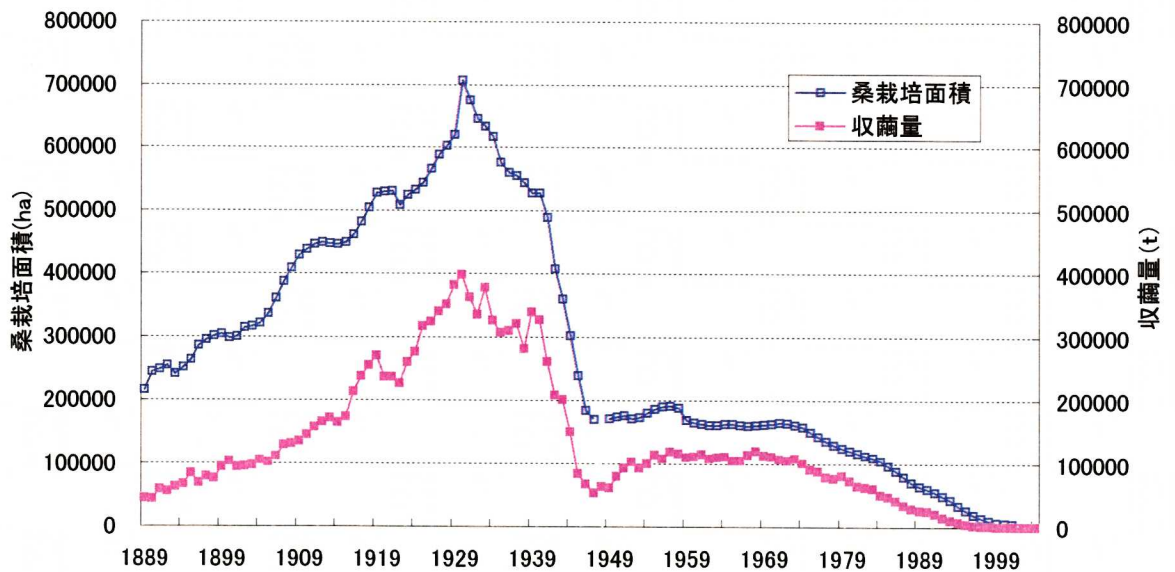
1900 年以降における全国農業の変遷

○稲の作付面積および 10a あたり収量の推移



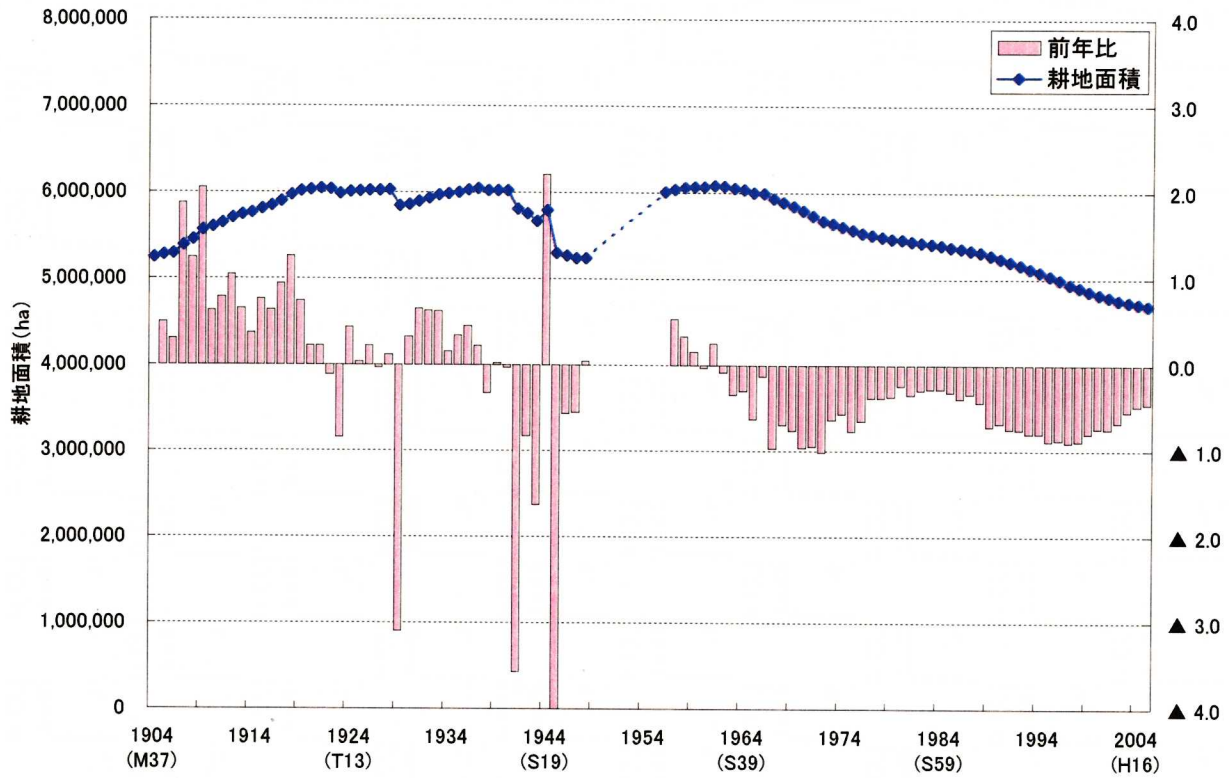
出典：作物統計収穫量累年統計（農林水産省）

○桑の栽培面積および収繭量の推移

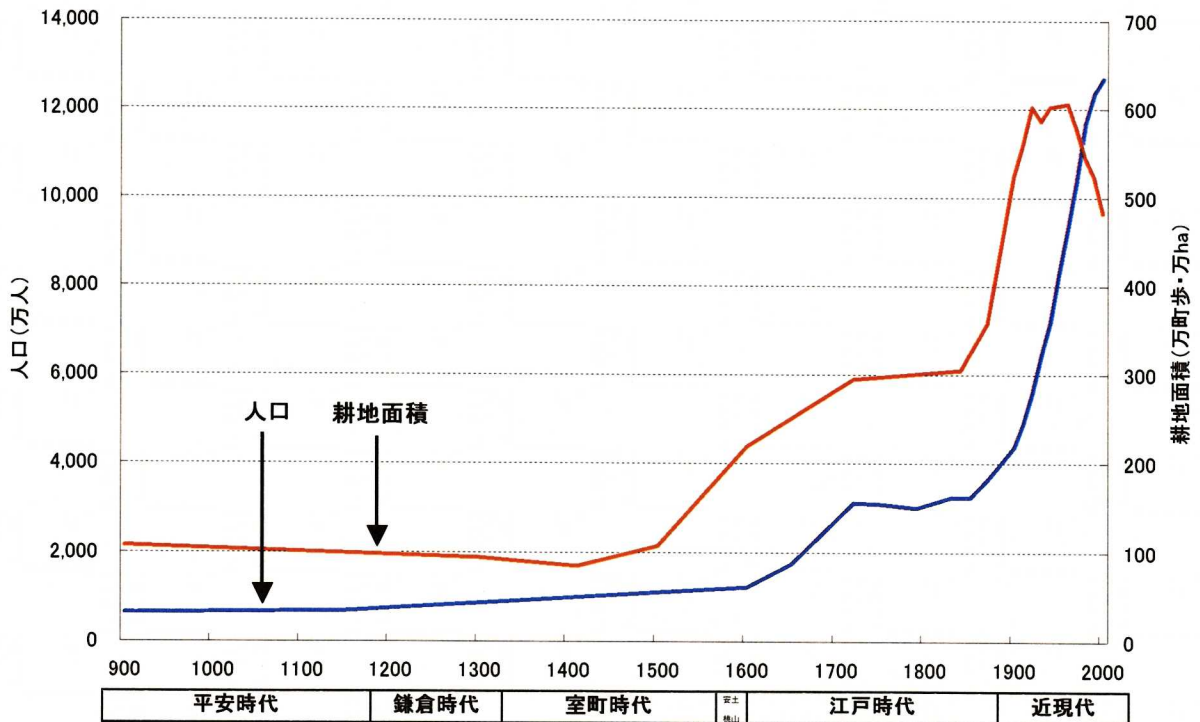


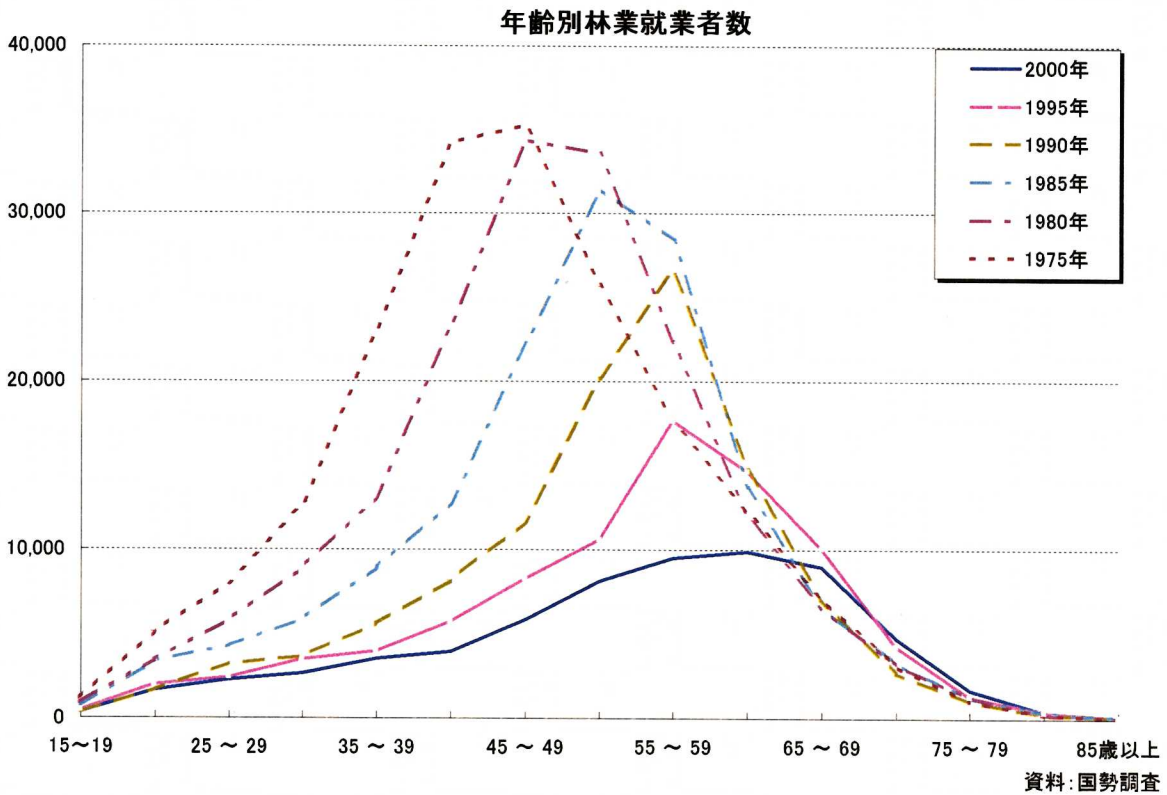
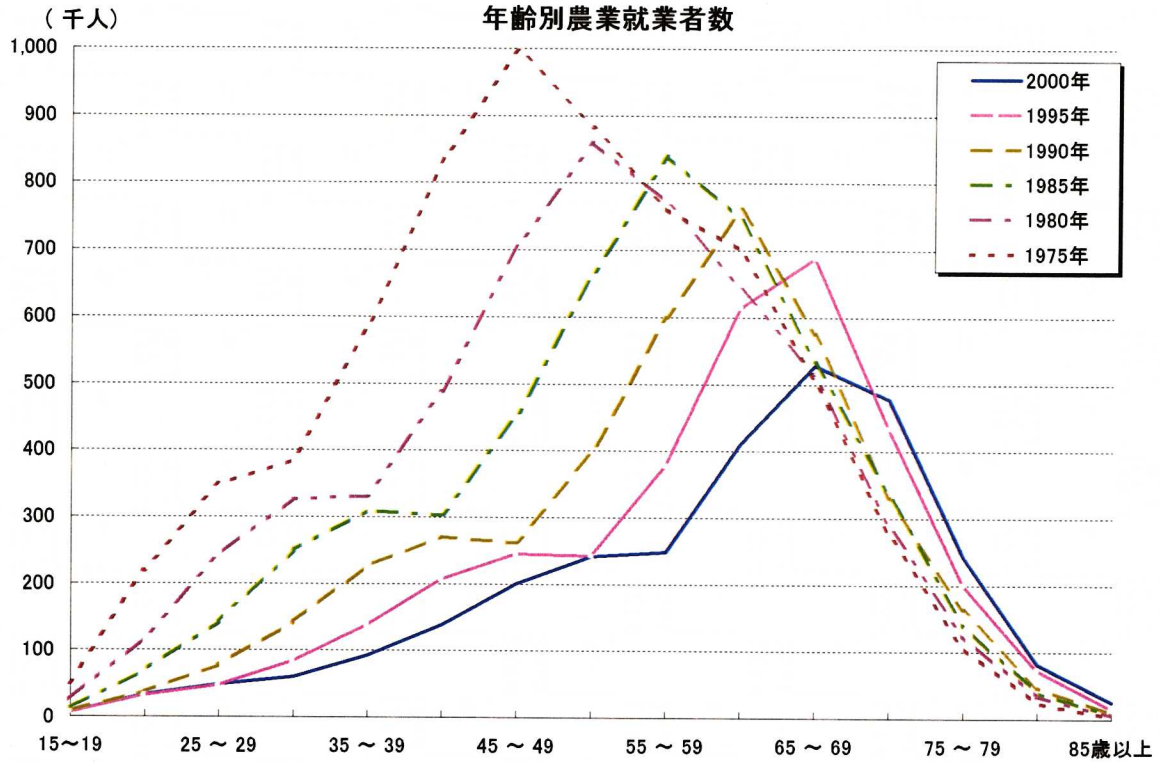
出典：繭生産累年統計（農林水産省）

耕地面積の推移(明治期～現在)

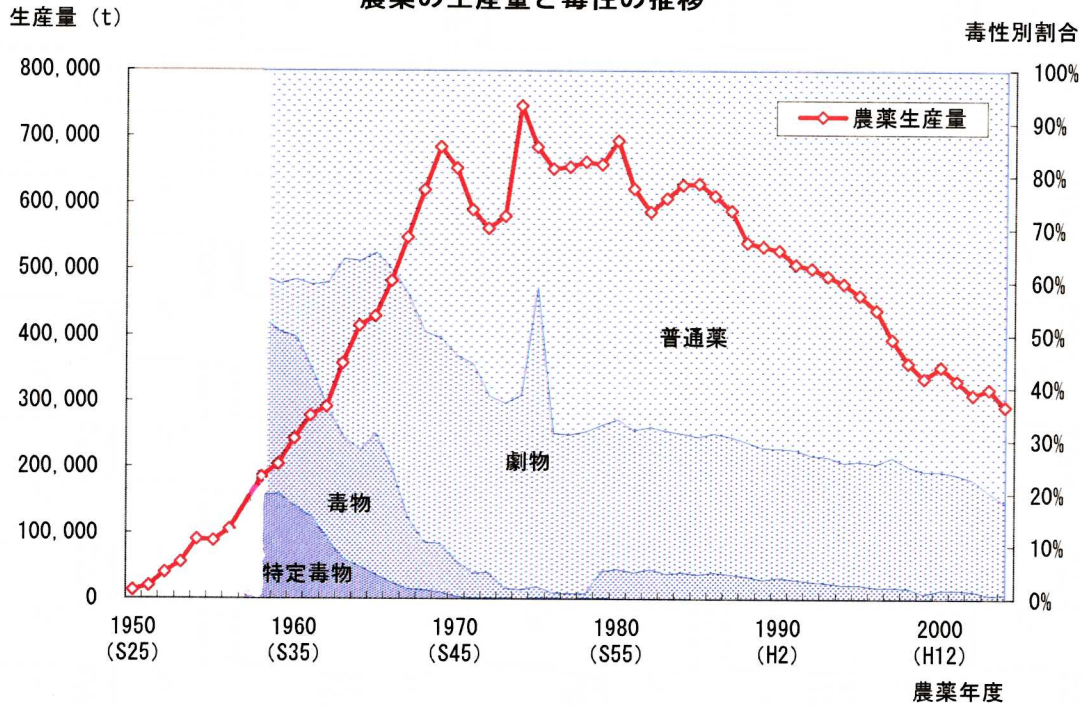


人口と耕地面積の長期的な動向





農薬の生産量と毒性の推移



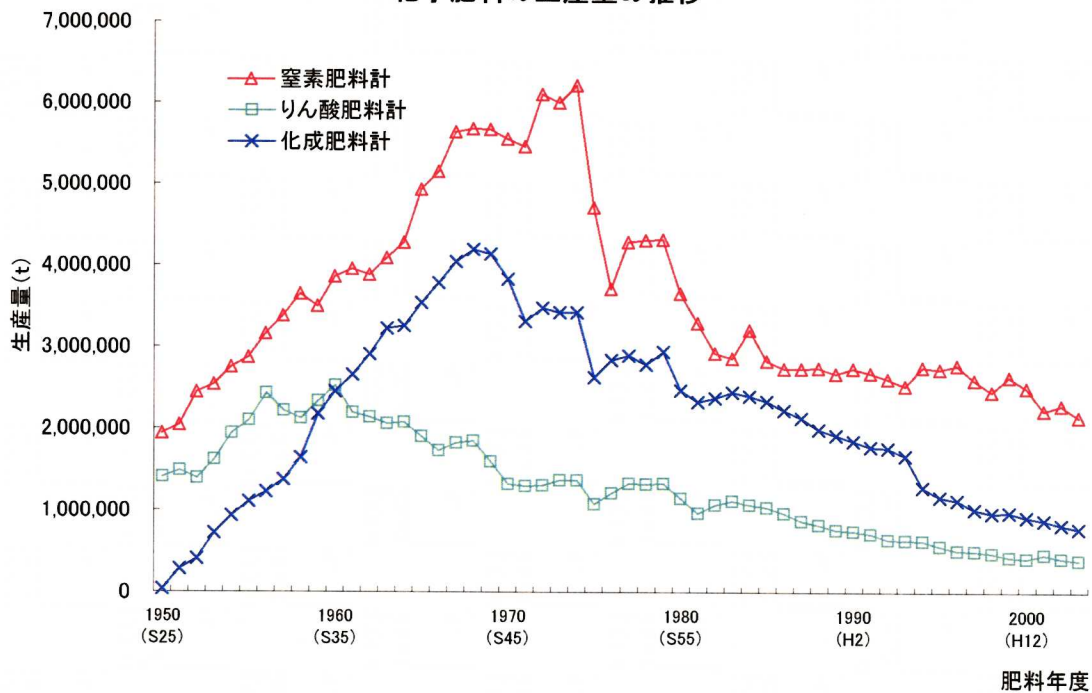
出典：～1956年日本農業基礎統計（財団法人農林水産業生産性向上会議）、1958年～農薬要覧（日本植物防疫協会）

注1：生産数量は国内生産農薬原体からの生産数量と輸入原体からの生産数量の合計。

注2：生産数量は海外への輸出分を含む。

注3：毒性別割合は生産金額ベースの割合。

化学肥料の生産量の推移



出典：改訂日本農業基礎統計（財団法人農政調査委員会）、農林水産省統計表（農林水産省）

資料1－3 新・生物多様性国家戦略策定後の動向

新・生物多様性国家戦略策定後の生物多様性に関わる動向

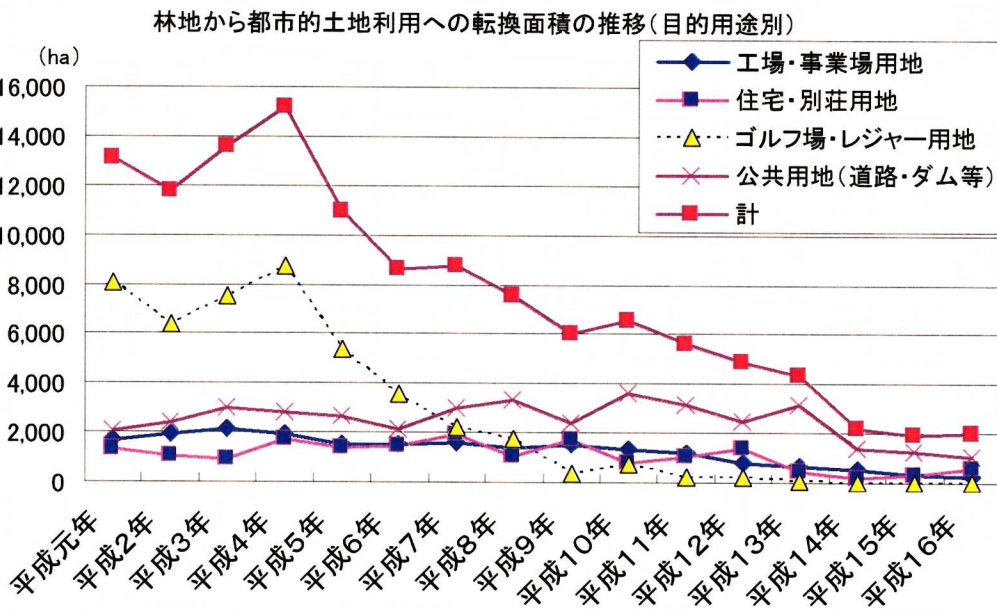
第1の危機（人間活動に伴う負の影響）

新・国家戦略策定時の認識

- ・開発や乱獲など人間活動に伴う負のインパクトによる生物や生態系への影響。
- ・生息・生育環境の破壊や悪化、乱獲・盗掘等により、多くの種が絶滅の危機。
- ・湿地生態系の消失が進行。島嶼や山岳部など脆弱な生態系に種々の影響。

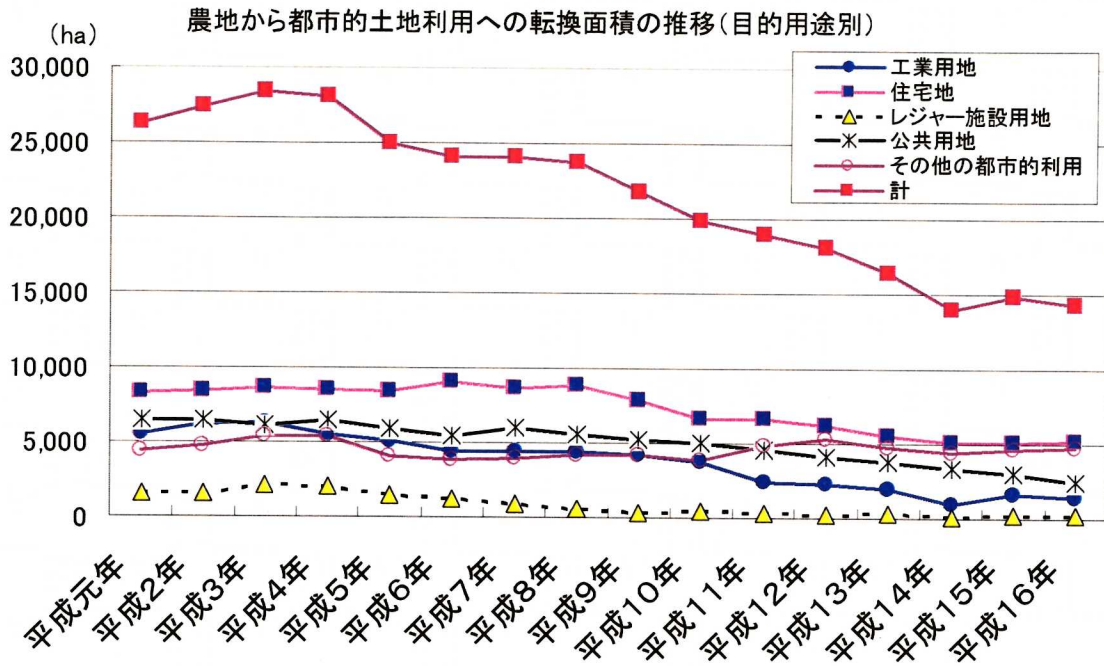
新・国家戦略後の状況

- ・「林地から都市的利用への土地利用転換面積」が、平成13年までの5年間の平均（年5000 ha程度）から2000 ha程度へ減少したものの、平成14年以降は横ばいで推移。



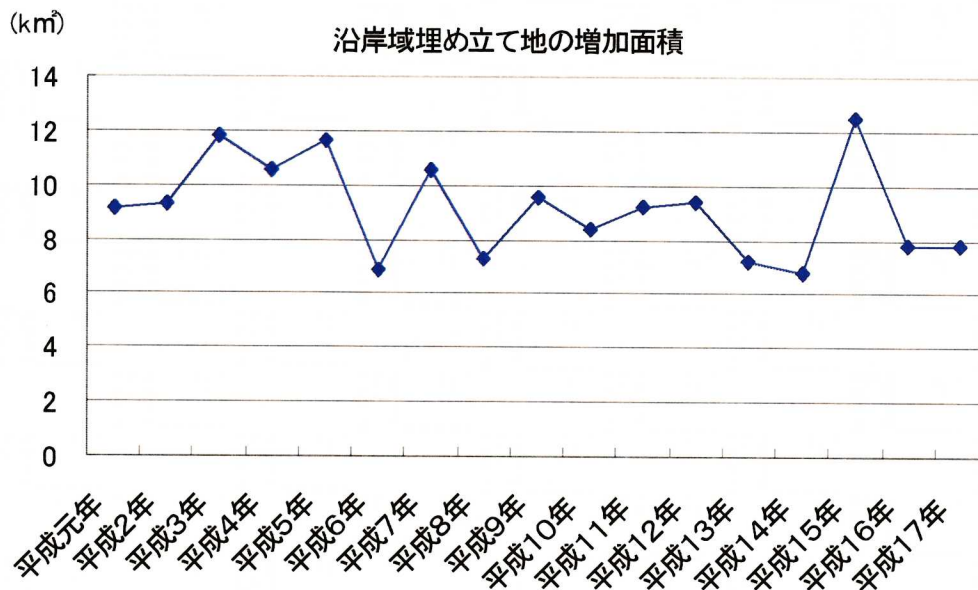
出典：土地白書

- ・宅地への転換が多くを占める「農地から都市的利用への土地利用転換面積」も、平成13年までの減少傾向から平成14年以降は横ばいで推移（年間1万5000 ha程度）。



出典：土地白書

- ・沿岸域の埋め立て面積は、近年ほぼ横ばいで推移（年間800 ha程度）。



出典：国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」

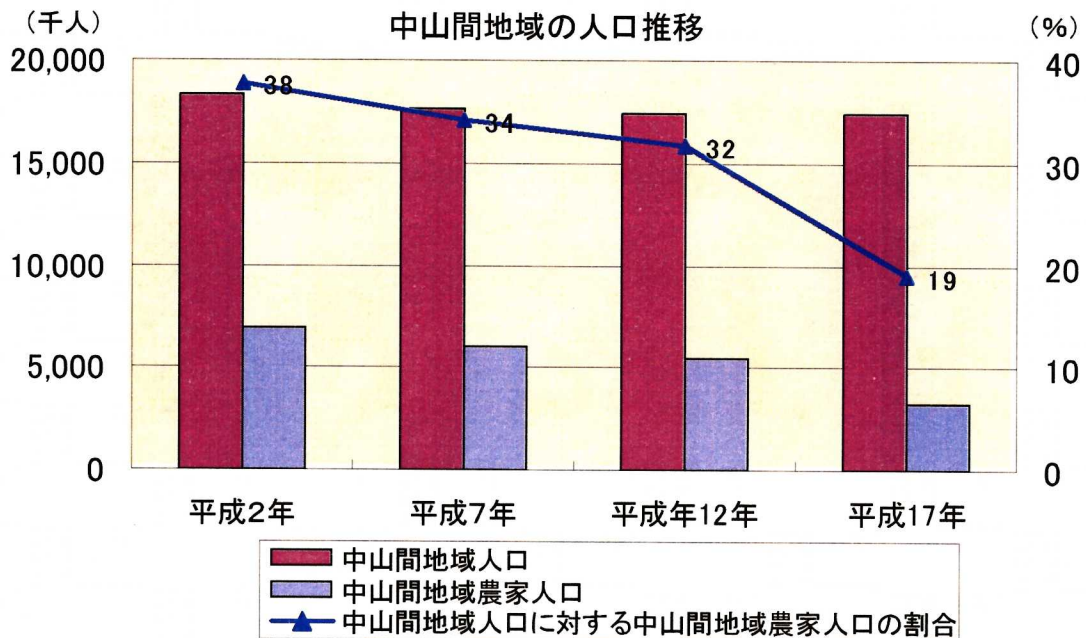
第2の危機（人為の働きかけの縮小後退）

新・国家戦略策定時の認識

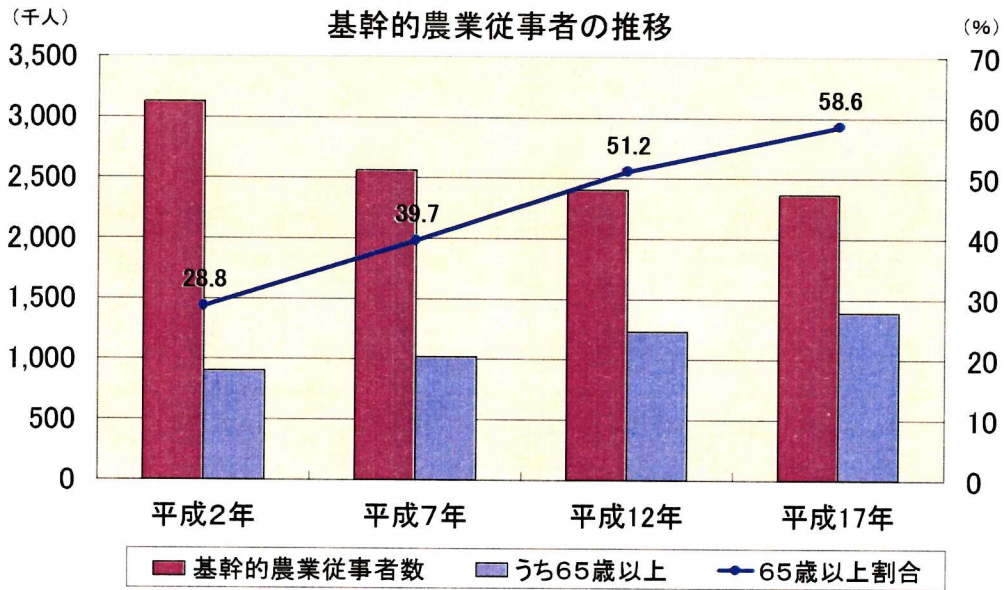
- ・特に里地里山地域における人間活動の縮小や生活スタイルの変化に伴う影響。
- ・経済的価値減少の結果、二次林や二次草原が放置。耕作放棄地も拡大。
- ・人工的整備の拡大も重なり、人為の働きかけにより維持されてきた里地里山生態系の質の劣化が進行、中大型哺乳類の生息域が拡大、特有の動植物が消失。

新・国家戦略後の状況

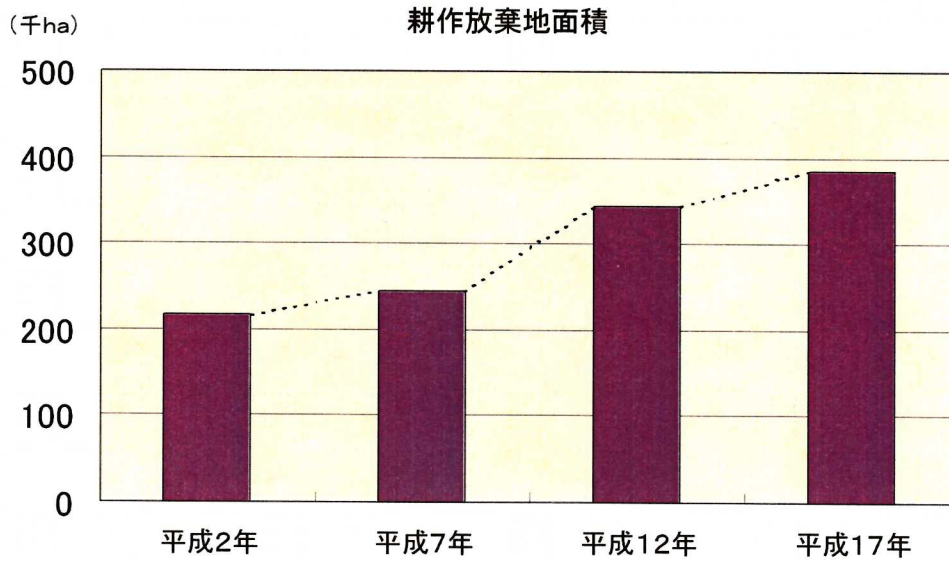
- ・里地里山の維持管理を担う中山間地域については、人口はほぼ横ばいであるが、農家人口は552万人(H12)が329万人(H17)へと大きく減少。その結果、中山間地域における農家人口の割合は19%に低下。



- ・ 基幹的農業従事者（普段農業に従事している人）は、240万人(H12)から237万人(H17)と微減にとどまっているが、65歳以上の割合が59%となり一層の高齢化が進行。



- ・ 耕作放棄地が増大し、平成17年には39万haとなり、平成12年から4万ha増加。



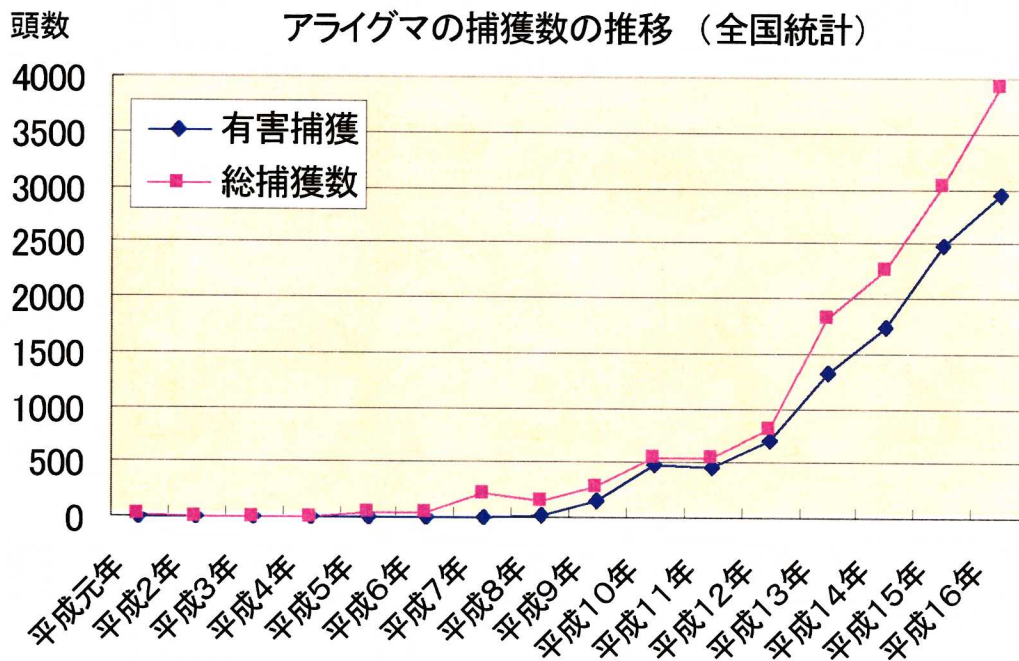
第3の危機（外来生物等による生態系の攪乱）

新・国家戦略策定時の認識

- ・ 移入種等人為によって外部から持ち込まれることによる生態系の攪乱。
- ・ 国外又は国内の他地域から様々な生物種が移入。在来種の捕食、交雑、環境攪乱等の影響が発生。
- ・ 化学物質による生態系影響のおそれ。

新・国家戦略後の状況

- ・ 有害鳥獣捕獲をはじめとする全国におけるアライグマの捕獲数が、平成16年に4000頭弱まで増加（H14～H16の3ヶ年の対前年増加率は平均31%）。



出典：環境省「鳥獣統計」

- ・奄美大島においては、平成14年以降も年2500頭程度のジャワマンゴースの駆除を行っているが、その生息域は拡大する傾向にあり、アマミノクロウサギなど在来生物の生息への脅威が拡大。

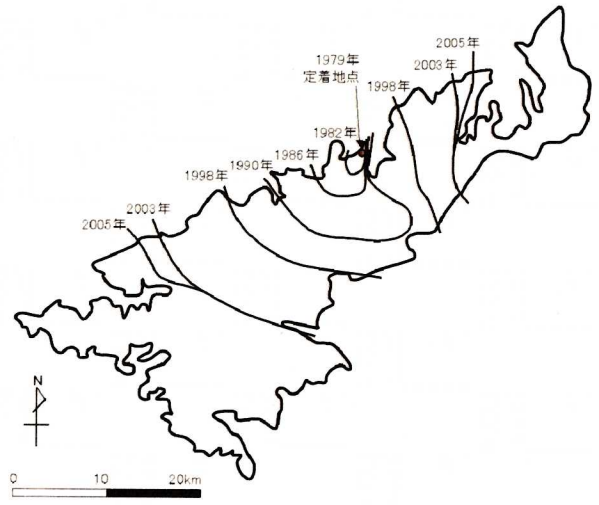
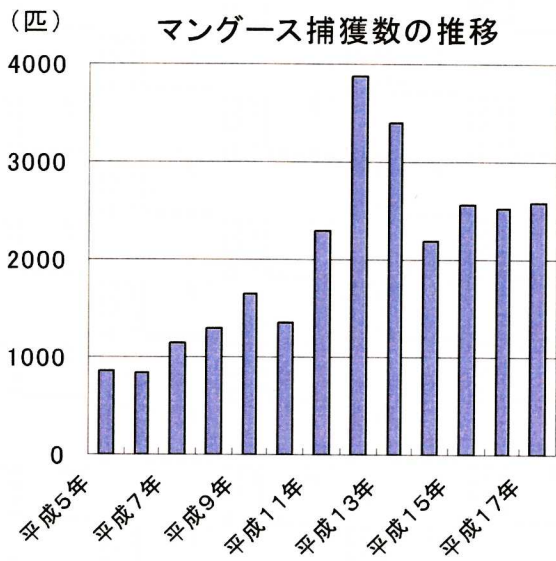


図. 奄美大島におけるジャワマンゴースの分布拡大(定着1979～2005年度末)

出典：環境省業務資料

新・生物多様性国家戦略の主要テーマ別の主な施策の動き

1. 重要地域の保全と生態的ネットワーク形成

(重要地域の保全)

- ・自然公園法改正（生物多様性の確保の責務、利用調整地区制度、指定動物制度等）（H14）
→利用調整地区の第1号指定に向け作業中（H18）
→国立・国定公園において9種の指定動物指定（H18）
- ・国立公園の拡張（約8千ha、利尻礼文サロベツ国立公園に隣接する湿原地域約3千ha等）
- ・国指定鳥獣保護区の指定（和白干潟、蕪栗沼等12箇所指定し66箇所（H18.3）に、約4万ha増加）
- ・国有林野の保護林設定（30箇所設定し851箇所（H18.3）に、約13万ha増加）

(生態的ネットワークの形成)

- ・農林水産省、国土交通省及び環境省が連携し、生態的ネットワーク形成のための調査実施（H16,H17）
- ・国土形成計画の検討（「エコロジカル・ネットワークの形成を積極的に実現していくことが必要」（国土審議会・専門委員会中間取りまとめ H18.6））
- ・国有林野における緑の回廊の設定（9箇所設定し22箇所（H18.3）に、約13万ha増加）

2. 里地里山の保全と持続可能な利用

- ・自然公園法改正（風景地保護協定等）（H14）
→第1号の協定締結（阿蘇）（H16）
- ・市民の参画を得た森林整備等に対する助成、協定によるNPO等の里山林等の整備を実施（林野庁）（H15～）
- ・文化財保護法改正（H16）、文化的景観保護推進事業等による農林水産業に関連する文化的景観の保護（H16～）
→重要文化的景観指定（近江八幡）（一関本寺）（H18）
- ・里地里山保全・再生モデル事業による地域の体制づくり（環境省）（H16～）
- ・田園自然環境保全整備事業等により水田魚道、ビオトープなど生態系等に配慮した事業を支援（農林水産省）（H16～）
- ・都市緑地保全法を都市緑地法に改正（H16）、緑地環境総合支援事業により都市公園及び都市緑地保全事業等の一体的な実施を支援（H16～）
- ・埼玉県のかぬぎ山（H16）等において自然再生協議会設立

3. 湿原・干潟等湿地の保全

- ・釧路湿原(H15)等において自然再生協議会設立
- ・自然環境保全基礎調査において干潟藻場における生物相の調査を実施(H14～)
- ・国指定鳥獣保護区の指定(再掲)、ラムサール条約湿地を登録(22箇所登録し33箇所(H18.3)に)
- ・ウミガメ産卵地を国立・国定公園の車馬乗入れ規制地区に指定(6地区追加し15地区(H18.7)に)

4. 自然の再生・修復

- ・自然再生推進法制定(H14)
→自然再生基本方針決定(H15)、自然再生推進会議及び自然再生専門家会議を開催(H15～)
- ・自然再生協議会、全国18箇所で設立(H15～H18)。1000人以上の多様な主体が参画
- ・関係各省(補助事業含む)が155箇所(H17.3)で自然再生の調査・事業を実施
- ・「魚がのぼりやすい川づくりの手引き」をとりまとめ、全国に周知(国土交通省)(H17)

5. 野生生物の保護管理

(種の絶滅の回避)

- ・レッドリスト見直し作業を実施(H15～)
- ・国内希少野生動植物種の指定(16種追加し73種(H18.3)に)
- ・生息地等保護区の指定(2地区追加し9地区(H18.3)に)
- ・保護増殖事業計画の策定(17種策定し38種(H18.8)に)
- ・日本産トキの最後の個体が死亡(H15)。日中共同トキ保護計画が決定(H15)され、繁殖個体の野生復帰に向けた取組を実施(H16～)
- ・コウノトリの試験放鳥を実施(兵庫県)(H17)

(猛禽類保護への対応)

- ・総合的な保護指針の策定に向けた調査等(イヌワシ、クマタカ、オオタカ)(H15～)
- ・人工衛星の利用による渡り経路等の調査(サシバ、ハチクマ)(H15～)
- ・人工林の帯状伐採による採餌空間確保等の取組(林野庁)(H16～)

(海棲動物の保護と管理)

- ・鳥獣保護法改正(アザラシ類、ジュゴンを法の対象に)(H14)
- ・生息状況等に関する調査(アザラシ類、ジュゴン)(H15～)
- ・「モニタリングサイト1000」により試行調査(海鳥、ウミガメ類)(H16～)
- ・ウミガメ産卵地を国立・国定公園の車馬乗入れ規制地区に指定(再掲)

(野生鳥獣の科学的・計画的な個体群管理システムの確立)

- ・鳥獣保護法改正(捕獲鳥獣の放置禁止等)(H14)、(狩猟免許区分見直し、鳥獣保護区における保全事業制度等)(H18)
- ・カワウ保護管理計画技術マニュアル策定(H16)
- ・特定鳥獣保護管理計画の策定(48計画策定し79計画(H18.3)に)

(移入種(外来種)問題への対応)

- ・外来生物法制定(H16)
 - 特定外来生物被害防止基本方針決定(H16)
 - 特定外来生物を80種類指定(H17,H18)
 - 防除の指針を作成・公表(オオクチバス、コクチバス、ブルーギル)(H17)
- ・防除モデル事業を実施(アライグマ、オオクチバス等)(H16)
- ・飼いネコを対象としたモデル事業実施(やんばる地域:マイクロチップ)(H16)
- ・動物愛護管理法改正(外来生物を含む危険動物の管理の徹底等)(H17)
- ・自然公園法施行令等改正(国立・国定公園の特別保護地区等における動植物の放出規制)(H17)

6. 自然環境データの整備

(生態学、分類学を中心とした基礎的研究や、関連する応用的研究の推進)

- ・国立環境研究所が中心となり世界分類学イニシアティブ(GTI)の取組を通じて分類学情報を公開(~H16)

(自然環境保全基礎調査の質的転換)

- ・「モニタリングサイト1000」開始(現在618サイト設定)(H15~)
- ・25,000分の1の植生図について作成継続(全国の12%で作成し32%(H18.3)に)
- ・自然環境保全基礎調査において干潟藻場における生物相の調査を実施(H14~)(再掲)
- ・環境省、国土交通省、農林水産省が実施している自然環境調査データの相互利用について技術的可能性を確認(H16,H17)

(情報の共有と公開)

- ・生物多様性に関する情報交換の仕組み(クリアリングハウスメカニズム(CHM))専用のサイトを開設(H16)

7. 効果的な保全手法等

(効果的保全のための様々な手法の活用、環境アセスメントの充実)

- ・戦略的環境アセスメントについて東京都(H14)等で制度化。
- ・レッドリスト見直し作業を実施(H15~)(再掲)

- ・環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律制定 (H15)
- ・「農林水産環境政策の基本方針」決定（農林水産省）(H15)、「国土交通省環境行動計画」策定（国土交通省）(H16)

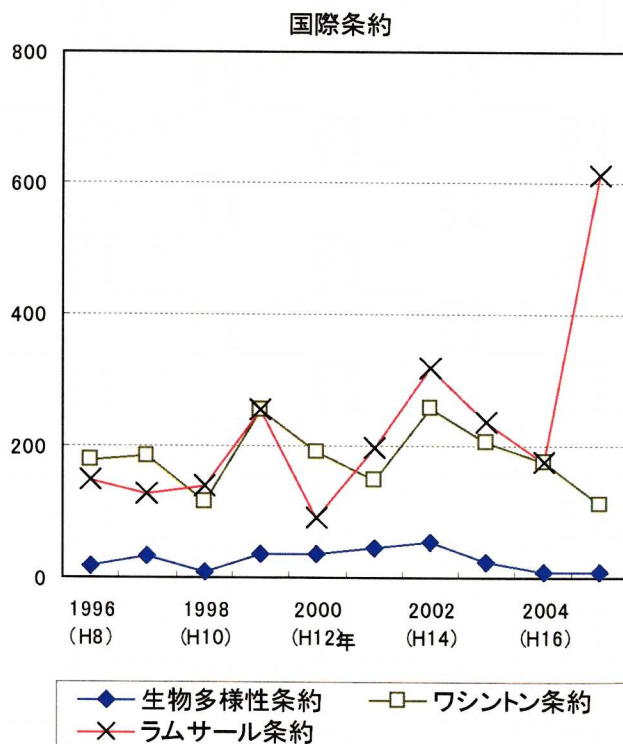
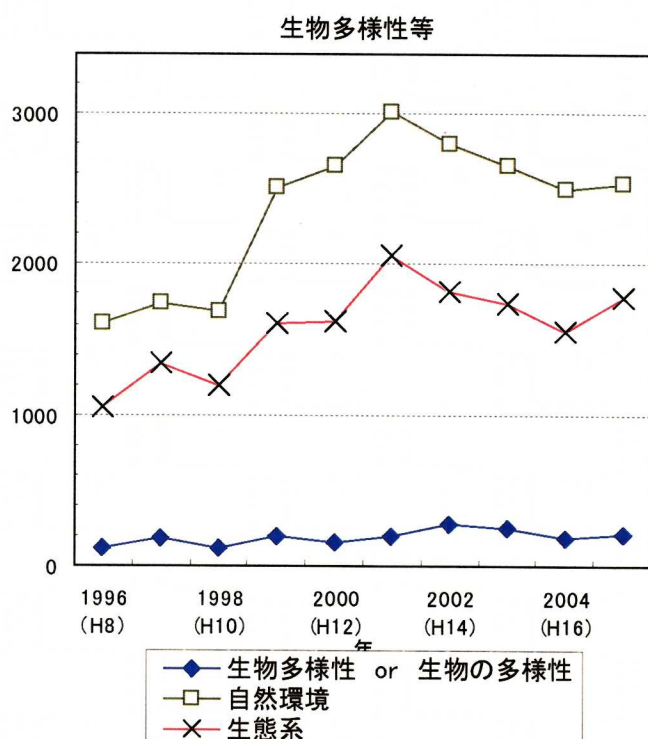
(国際的取組)

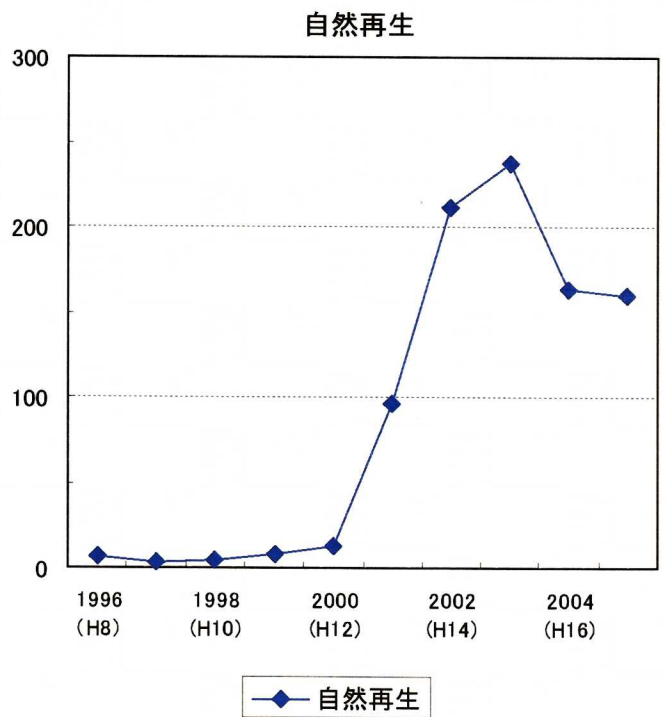
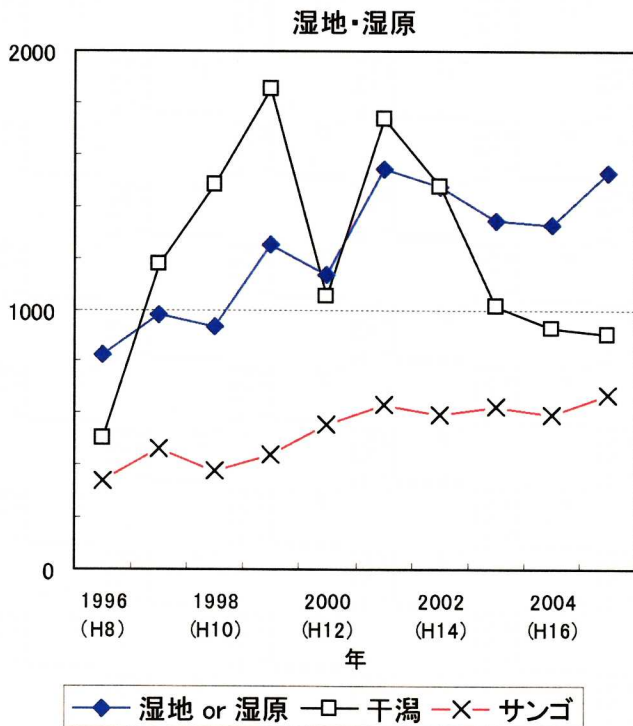
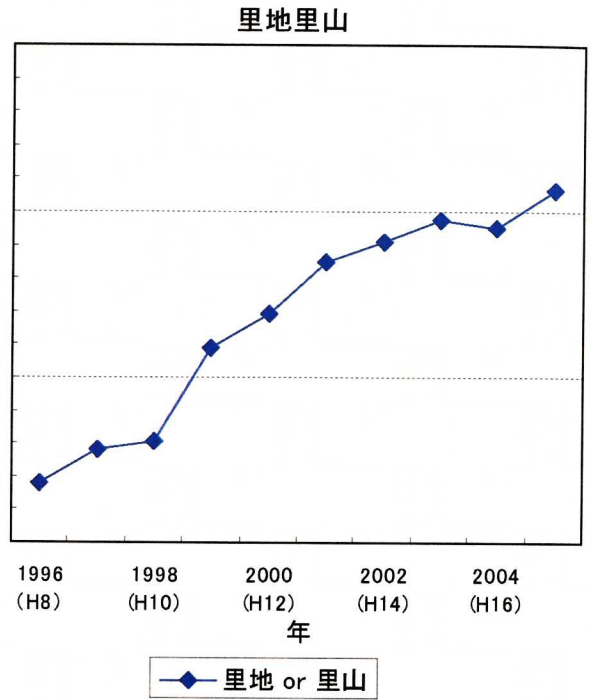
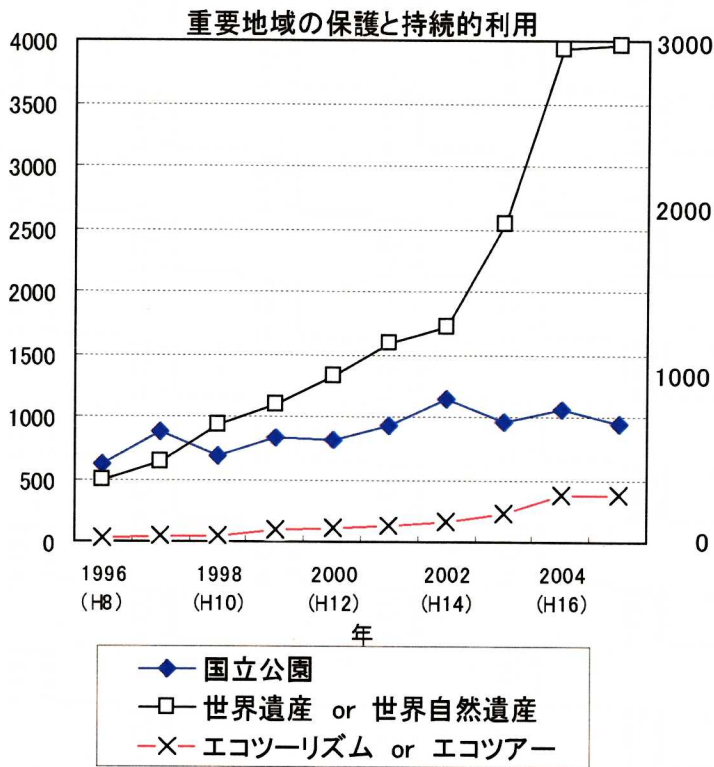
- ・カルタヘナ議定書締結(H15)
- ・遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(カルタヘナ法)制定(H15)
- ・「日インドネシア違法伐採対策協力共同発表及び行動計画」への署名等2国間協力による木材生産国への支援(H15)や政府調達の対象を合法性等が証明された木材とする取組(H18)
- ・地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の国内データベース拠点を大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立遺伝学研究所に設置(H16～)
- ・国際サンゴ礁イニシアティブ(ICRI)の事務局をパラオ共和国と共同で運営(H17.7～)
- ・アメリカ、ロシア、オーストラリア、中国及び韓国との間で二国間渡り鳥等保護条約等に基づく会議を実施
- ・第Ⅱ期アジア・太平洋地域渡り性水鳥保全戦略に基づき、シギ・チドリ類、ツル類及びガンカモ類の渡りルート上の重要生息地ネットワーク活動を推進
- ・インドネシア「グヌンハリムンサラク国立公園管理計画」技術協力プロジェクト等の各種プロジェクトや自然環境保全に関する各種研修を実施

新聞記事検索にみる生物多様性に関する動向

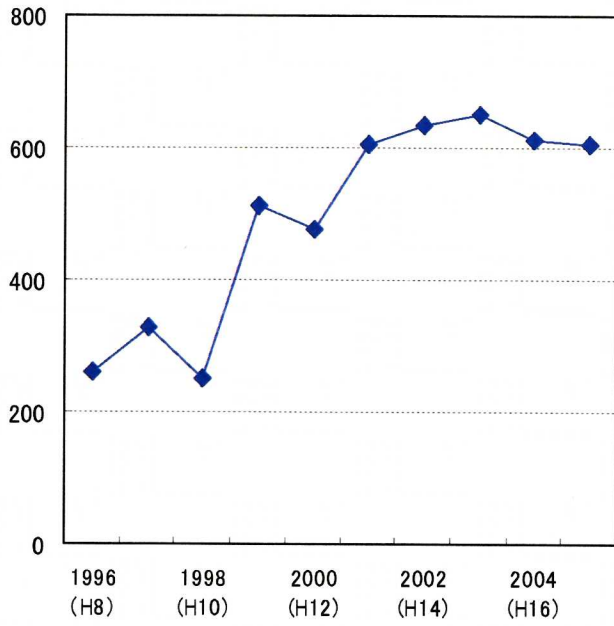
最近5年間(予備的に最近 10 年間)の新聞記事を対象に、生物多様性に関するキーワードを設定して検索件数の推移を調べた。

- ・検索の対象は、3全国紙(朝日新聞、毎日新聞、読売新聞)とした。
- ・検索の期間は、1996年(平成8年)から2005年(平成17年)の10年間とした。
- ・生物多様性に関する21のキーワードを設定し、記事本文中あるいは見出中に当該キーワードが含まれる件数を検索した。
- ・キーワードは次のとおり。
 - 1)生物多様性 or 生物の多様性、2)自然環境、3)生態系、4)生物多様性条約、5)ラムサール条約、6)ワシントン条約、7)国立公園、8)世界遺産 or 世界自然遺産、9)エコツアー or エコツーリズム、10)里地 or 里山、11)湿地 or 湿原、12)自然再生、13)レッドデータブック、14)渡り鳥、15)ジュゴン、16)ウミガメ、17)シカ and 被害、18)クマ and 被害、19)イノシシ and 被害、20)サル and 被害、21)外来生物 or 外来種 or 移入種



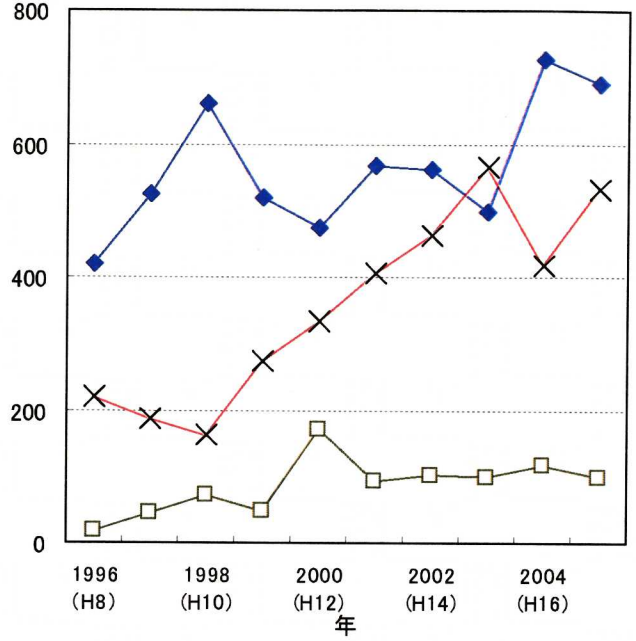


レッドデータブック



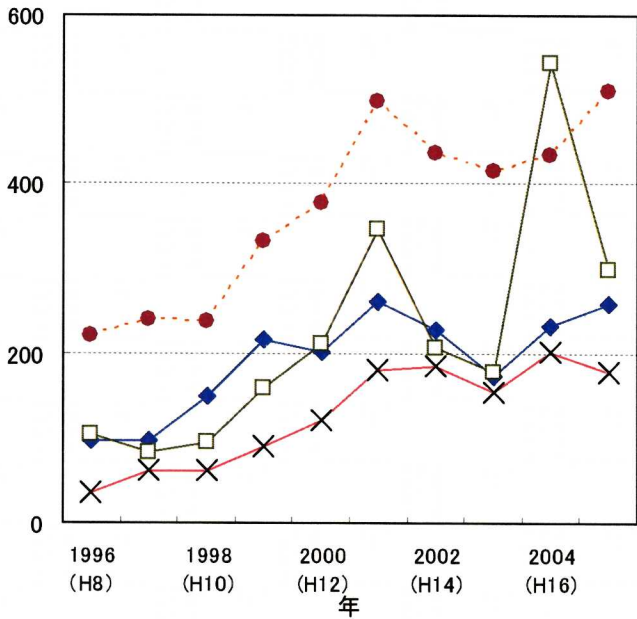
◆ レッドデータブック

海棲/移動性動物



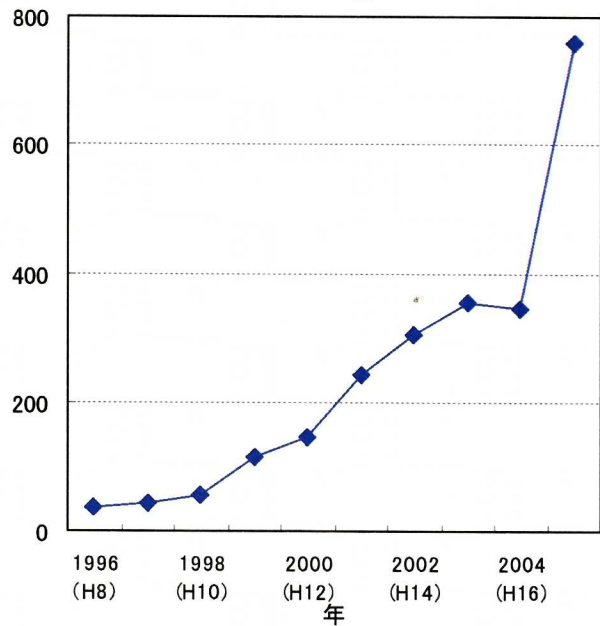
◆ 渡り鳥 □ ジュゴン × ウミガメ

鳥獣被害



◆ シカ and 被害 □ クマ and 被害
× イノシシ and 被害 ● サル and 被害

外来生物



◆ 外来種 or 移入種 or 外来生物

議題 2 自然環境データの整備について

資料一覧

- 資料 2-1 自然環境保全基礎調査の目的
 - 資料 2-2 自然環境保全基礎調査の概要と傾向
 - 資料 2-3 生物多様性情報システム (J-IBIS)
 - 資料 2-4 生物多様性国家戦略における自然環境データの整備
 - 資料 2-5 モニタリングサイト 1000 について
 - 資料 2-6 自然環境保全基礎調査における衛星データの利活用について
 - 資料 2-7 自然環境情報に関する省庁情報連携について
 - 資料 2-8 生物多様性情報クリアリングハウスメカニズム
 - 資料 2-9 自然環境データ整備に関する進捗状況と課題
-
- 参考資料 2-1 環境省の自然環境データの利用状況について
 - 参考資料 2-2 標本及び図書資料の収集について
 - 参考資料 2-3 自然系調査研究機関連絡会議 (NORNAC) について
 - 参考資料 2-4 各省における自然環境関連データの整備事例
 - 参考資料 2-5 都道府県、研究機関等における自然環境データ整備事例
 - 参考資料 2-6 海外における自然環境情報の整備について (各国の取組)
 - 参考資料 2-7 海外における自然環境情報の整備について (国際的な取組)

自然環境保全基礎調査の目的

1. 根拠・経緯

「自然環境保全法」の第4条に「基礎調査の実施」規定。

自然環境保全法（昭和47.6.22制定）

（基礎調査の実施）

第4条 国は、概ね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の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。

昭和48年度に第1回自然環境保全基礎調査の実施。以後概ね5年を一区切りに調査を行い、現在平成17年度を初年度とする第7回基礎調査を実施中。

2. 目的・趣旨

自然環境保全施策を科学的・客観的アプローチから推進するための主要な基礎資料を提供。具体的には、

- (1) 全国的な観点から自然環境の現状を的確に把握
- (2) 概ね5年ごとに行う調査の積み重ねにより長期的な視点から自然の時系列的変化を把握
- (3) 調査成果を記録・保存・公開し、自然環境のデータバンクを整備
- (4) 国土計画、環境基本計画、自然公園等の自然環境保全計画、環境アセスメント等、各種計画策定や開発計画立案に際しての基礎資料を提供

3. 調査方法・体制

- (1) 各分野の専門家による「自然環境保全基礎調査検討会」及び分科会等を設置
- (2) 各調査は、都道府県、公益法人・民間会社等への委託・請負で実施。また、学会や専門家、鳥獣保護員等への情報提供依頼、一般市民のボランティア参加も併用して広範な情報を収集

自然環境保全基礎調査の概要と傾向

調査回次	第1回調査	第2回調査	第3回調査	第4回調査	第5回調査	第6回調査	第7回調査	
調査期間	S48	S53~54	S58~62	S63~H4	H5~H10	H11~H16	H17~H21	
基本コンセプト	<ul style="list-style-type: none"> 科学的な観点に立った調査により国土の自然の現況をできるだけ正確に総合的に把握 守るべき自然、復元・育成・整備すべき自然の抽出 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整備 	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境に関する網羅的かつ客観的な基礎的情報の収集 5年毎に繰返し実施するという性格をより明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 前回調査のコンセプトを基本的に踏襲 定点での変化状況把握（モニタリング・定点調査の観点の導入） 動物分布調査対象種の拡大と専門家ネットワーク構築により、長期的なデータ蓄積を図る視点を導入 	<ul style="list-style-type: none"> 前回調査のコンセプトを基本的に踏襲 	<ul style="list-style-type: none"> 環境行政上の要請に合わせた調査の実施（生物多様性調査（H6～）、海域自然環境保全基礎調査（H9～）を拡充） 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の質・量的把握の試行 ストックとしての自然環境情報の更新 環境影響評価法の施行等による新たな自然環境情報ニーズ（GIS化を含む）への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の定点観測（モニタリングサイト1000）の継続的実施 第6回調査に引き続き、自然環境情報の蓄積・更新 新たな技術の適用による調査手法の検討開発等 	
主な調査項目	<p>植生自然度調査</p> <p>1/20万現存植生図作成、植生自然度10段階評価 【目的】自然の人工化の度合を評価。守るべきエリアを抽出。</p>	<p>植生調査</p> <p>1/5万現存植生図作成 【目的】地域レベルでの計画に対応できる植生図の作成</p>	<p>植生調査</p> <p>ランドサット画像により植生改変地抽出、植生図部分修正 【目的】省力化、コストダウン</p>	<p>植生調査</p> <p>ラムサール湿地定義に準拠した湿地のリストアップ 【目的】湿地保全の基礎情報取得</p>	<p>湿地調査</p> <p>1/2.5万現存植生図作成 【目的】環境アセス対応、植生図全面改訂・精度均質化</p>	<p>植生調査</p>	<p>植生調査</p>	
	<p>すぐれた自然調査</p> <p>「全国」「地方」「都道府県」の3つのレベルのすぐれた自然を選定。 【目的】守るべき自然とその分布を特定</p>	<p>動物分布調査</p> <p>大・中型哺乳類、繁殖鳥類等の全国分布図を作成 【目的】野生動物保護管理手法確立（哺乳類）、希少性や絶滅危険性の判定（鳥類）</p>	<p>動植物分布調査</p> <p>一般ボランティア参加の「環境指標種調査」、専門家ボランティアの「全種調査」2本立て 【目的】普通種情報集積、普及啓発（一般ボランティア）、希少種等施策対象の洗い出し（全種調査）</p>	<p>巨樹・巨木林調査</p> <p>幹周り3m以上の巨樹・巨木林をリストアップ 【目的】シンボリック自然の現況把握</p>	<p>種の多様性調査</p> <p>動植物分布調査を大幅拡充（専門家、都道府県）・鳥類については20年経年変化追跡 【目的】生物多様性保全のための基礎情報集積</p>	<p>種の多様性調査</p> <p>中・大型哺乳類・鳥類の20年経年変化追跡 【目的】新鳥獣保護法対応、分布域変化把握</p>	<p>種の多様性調査</p> <p>既存データの少ない生物分類群に関する情報収集等 【目的】分布域変化把握、レッドデータブック改訂等</p>	
	<p>環境寄与度調査</p> <p>関東地方の植生現存量、植生生産量を計算 【目的】「自然環境と人間活動とのかわりあい」「都市における自然環境の役割」等を定量的に評価</p>	<p>特定植物群落調査</p> <p>選定基準に基づき保護を要する群落を抽出 【目的】保護対象の抽出、国土レベルでの配置、配分の基礎資料整備</p>	<p>特定植物群落調査</p> <p>追加調査、追跡調査、生育状況調査の3本立て 【目的】保護対象抽出（追加）、簡易モニタリング（追跡）、典型的群落のモニタリング（生育状況）</p>	<p>生態系総合モニタリング調査</p> <p>全国5ヶ所で、10km四方の地域の生態系モニタリング 【目的】人為の影響の予想される地域の生態系動態モニタリング</p>	<p>遺伝的多様性調査</p> <p>動植物40種の遺伝子分析 【目的】遺伝子解析技術の生物多様性保全への応用ケーススタディ</p>	<p>藻場・干潟調査</p> <p>重要湿地500で選定された藻場・干潟の調査 【目的】浅海域生態系の基礎情報の収集</p>		
		<p>海岸調査、湖沼調査、河川調査</p> <p>海岸、湖岸、河岸の人工化の状況を調査、原生流域の抽出等 【目的】水辺の自然性の消失を監視、保全すべき原生流域の抽出</p>			<p>重要沿岸域生物調査、海棲動物調査</p> <p>干潟・藻場・サンゴ礁計34ヶ所、ウミガメ、アザラシ、スナメリ分布調査 【目的】海洋生物調査のケーススタディ</p>			
						<p>モニタリングサイト1000</p> <p>森林、里地、河川湖沼、サンゴ礁、藻場、干潟等の生態系の定点観測 【目的】生態系の質的把握</p>		
調査費用	4億円	14億円	14億円	12億円	28億円 多様性調査・海域調査（それぞれ第1期）を含む	35億円（うちモニタリングサイト1000：8億円） 多様性調査（第2期）を含む	平成17・18年度合計：12億円 （うちモニタリングサイト1000：6億円）	
調査体制	<p>委員会1、小委員会等5、延べ69人</p> <p>都道府県委託（調査） 民間委託（情報処理）</p> <p>調査員数：詳細不明</p>	<p>検討会1、分科会等21、延べ149人</p> <p>都道府県委託（調査） 民間委託（鳥類調査、情報処理）</p> <p>調査員数：植生、特定植物群落各500名 哺乳類 2200名 野鳥の会 1000名</p>	<p>検討会1、分科会等16、延べ126人</p> <p>都道府県委託・支出委任（調査） 民間委託・請負（海岸調査、情報処理） ボランティア調査</p> <p>調査員数：植生、特定植物群落各500名 一般ボランティア 10万名 動物専門家 600名 野鳥の会 1600名</p>	<p>検討会1、分科会等14、延べ122人</p> <p>都道府県委託（調査） 民間委託・請負（調査、情報処理） ボランティア調査</p> <p>調査員数：植生等未集計（大体前回並） 一般ボランティア10万名 動物専門家 1200名 鳥獣保護員 1300名</p>	<p>検討会1、分科会等17、延べ137人</p> <p>同左</p> <p>調査員数：植生等未集計（大体前回並） 一般ボランティア10万名 動物専門家 2400名 鳥獣保護員 1000名 野鳥の会 1000名</p>	<p>検討会1、分科会等18、延べ152人</p> <p>同左</p> <p>調査員数：植生等未集計（大体前回並） 一般ボランティア 2.6万名 動物専門家・鳥獣保護員等 1.9万名 鳥獣保護員 1000名 野鳥の会 1400名 海棲生物専門家 53名</p>		

生物多様性情報システム(J-IBIS)

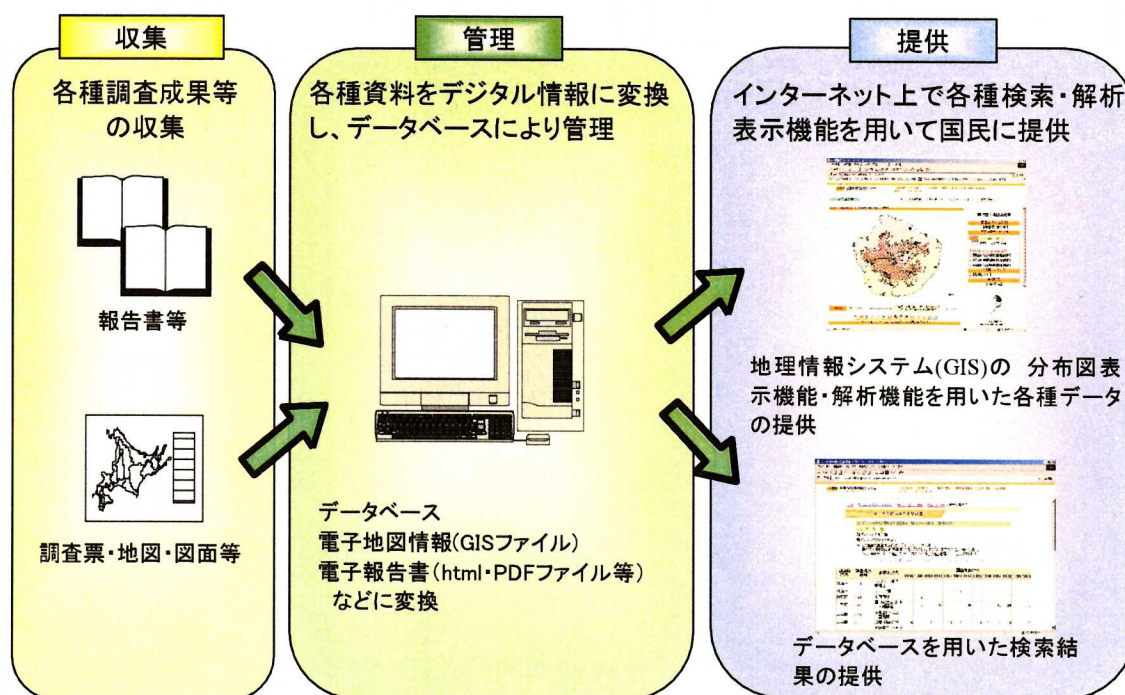
1. J-IBISの概要

生物多様性センターでは、自然環境保全基礎調査の成果、収蔵する動植物標本などを始めとする我が国の自然環境、生物多様性に関する情報を収集・管理・提供するため、「生物多様性情報システム」(略称:J-IBIS)を構築し、平成10年7月よりインターネットを通じて広く情報提供している。

このJ-IBISの内容の充実を図るため、毎年、発表された基礎調査の報告書など成果物を順次掲載するほか、より分かりやすく内容検索が行えるように改良し、Web版地理情報システム(GIS)の機能改善を行うなど、環境アセスメント、環境教育、NGO活動などさまざまな分野において一層の活用が図られるよう、利便性の向上に努めている。(http://www.biodic.go.jp/J-IBIS.html)

2. GISデータのダウンロードサービスについて

自然環境保全基礎調査の成果をGISデータとしてとりまとめた「自然環境情報GIS第2版」について、従来公共機関や大学に限りCD-ROMの貸出を行っていたが、平成17年9月より、J-IBISを通じた一般利用者への試行提供を開始した。現在はCDやDVDのコピーサービスとダウンロードサービスを並行して実施しているが、平成18年度中のインターネット回線増速の実施を待って、全面的なダウンロードサービスへ移行する予定である。



J-IBISにおける自然環境情報の流れ

生物多様性国家戦略における自然環境データの整備

(「新・生物多様性国家戦略」より抜粋)

(地球環境保全に関する関係閣僚会議決定、平成14年3月27日)

自然環境保全施策を展開するためには、自然環境の現状と時系列的変化に関する科学的かつ客観的なデータ収集・整備を目的とした調査を進めることが不可欠

- 「自然環境保全基礎調査の実績」**
- 5万分の一植生図の全国(1293面)作成
 - 植生自然度全国図の作成
 - 希少な植物群落リスト(5579箇所)
 - 大・中型ほ乳類、鳥類で分布図を作成
全約2500種の分布図
 - 自然海岸、河川人工物の経年調査実施

- 「自然環境保全基礎調査の課題」**
- 昆虫、淡水魚、植物類等について分布図策定不十分
 - 特定の地域・生態系を長期にわたってデータを蓄積する基礎的なモニタリングがない
 - 海岸、浅海域について生息している生物情報が著しく不足

- 「情報の共有と公開」**
- データへのアクセス・相互利用の推進が必要

- 「調査の質的な転換」**
(→は今後実施する調査名)
- 自然環境の劣化を早期に把握し、要因を特定するための質の高いデータ収集システムの構築
→モニタリングサイト1000
 - 浅海域生態系調査の本格的な実施
→基礎調査
 - 生態系の量的把握(全国的な植生現存量、野生生物に関する徹底的な調査)
→モニタリングサイト1000
 - 植生・動物分布、海岸などの総合解析
→基礎調査
 - 植生図引き続き更新
→基礎調査
 - 野生生物目録、標本資料などの充実・整備
→基礎調査

- 「情報の共有と公開」**
- 関係機関(国、地方、NPO等)との連携
→省庁連携WG、自然系調査研究機関連絡会議等
 - 情報システムの充実
→生物多様性情報システム、クリアリングハウスメカニズム

モニタリングサイト1000について

＜調査の目的＞

- ・分布を中心とした把握を行ってきた従来の自然環境保全基礎調査に加え、国土の自然環境の質的・量的な劣化を早期に把握することにより、自然環境保全施策を効果的に進めるとともに、地域の自然環境保全計画や環境影響評価の基礎資料として活用。
- ・地域の専門家の参加を得たデータ収集体制を構築し、自然環境の把握に係る調査を将来にわたり継続。

＜調査方法とサイトの配置＞

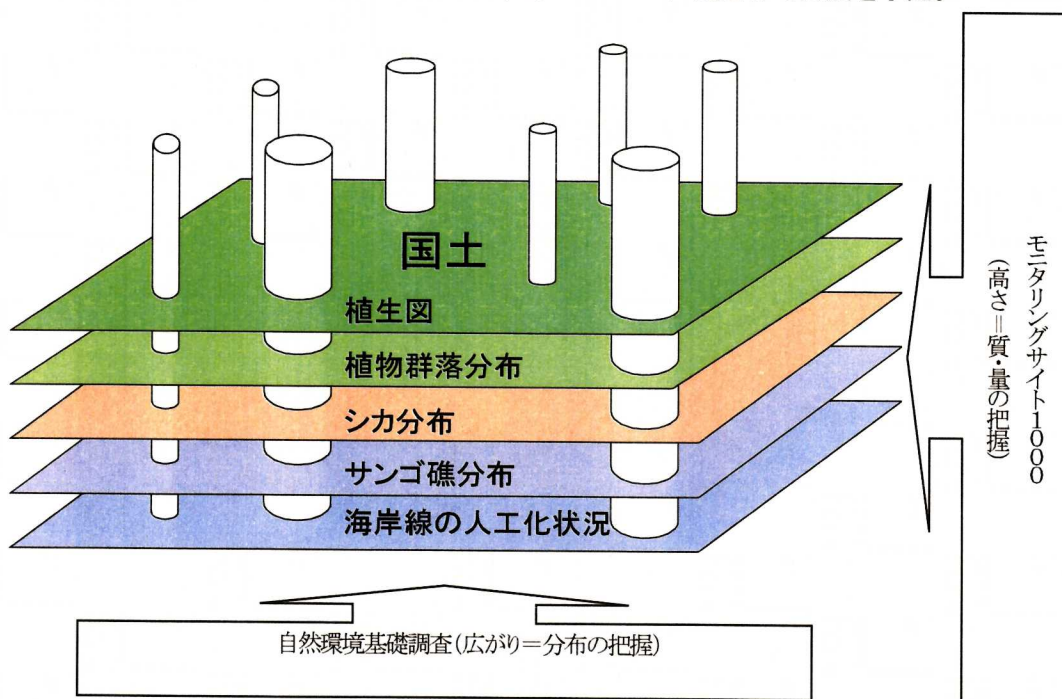
全国1000箇所を目安に、国土生態系10区分等の国土全体の自然環境の分布状況を考慮しつつ、森林・湿地等の生態系タイプ毎に調査サイトを配置。生態系タイプ毎に適切な調査項目を設定予定。平成18年8月現在で約600サイトを設置済み。

＜実施体制＞

環境省（生物多様性センター）から各種調査団体を通じ（民間請負）、地域の専門家や市民等の参画を得ながら各サイトにおける調査を実施。

＜調査期間と内容の公表＞

- ・100年以上にわたる長期継続調査を目標とする。
- ・調査データは調査内容ごとに取りまとめ、ホームページを通じて公開を予定。



モニタリングサイト1000のイメージ

モニタリングサイト1000では、平成19年度末までに1,000か所程度を目安に全国にモニタリングサイトを設定していきます。平成17年度末までに約600か所のサイトが設定され、調査が開始されています。今後、全国的なバランスを考慮しながら、必要なサイトを追加していきます。

- 凡例
- 森林・草原
 - 聖地聖山
 - 河川・湖沼・湿原
 - 干潟
 - 砂浜
 - サング礁
 - 島嶼

- 各生態系での主な調査項目
- 森林・草原 樹木生長調査、森林生産量調査、地表性甲虫類調査、繁殖鳥類調査
 - 聖地聖山 生物相調査、指標種調査
 - 河川・湖沼・湿原 ガン・カモ類調査
 - 干潟 シギ・チドリ類調査
 - 砂浜 ウミガメ調査
 - サング礁 サング被度調査
 - 島嶼 海鳥調査

モニタリング
サイト
1000



モニタリングサイトの分布状況 (平成17年度末現在)

主要な生態系別のサイト概要

(注) 以下のほか、都市圏域における調査等について検討を継続中

	陸域		陸水域	沿岸域				島嶼
	森林	里地里山	河川・湖沼・湿原	砂浜	干潟	藻場	サンゴ礁	
生物多様性上の特性	森林は日本の陸域において骨格をなす生態系で、気候帯に応じていくつかのタイプが発達。大型鳥獣をはじめ、生物多様性はきわめて高い。	奥山自然地域と都市地域の間位置し、奥山の緩衝地帯としての機能を有す。水田、雑木林、ため池といった伝統的・人為的なさまざまな環境条件が入り組んだモザイク的環境。	様々な環境に多くの生物種が生活し、きわめて多様性が高い。水系は、森林から沿岸域までの生態系をつなぐ、生態的ネットワーク形成上の重要な要素。特に高層湿原は氷河期の遺存種等の生息・生育環境として重要。	砂浜は、海水の浄化の場としても重要な役割を果たすとともに、多様な生物の生息・生育の場。また磯浜は、無脊椎動物や魚類、海藻などの多様性がきわめて高い。	小動物の量、種数ともに多く、多様な沿岸性の魚類やシギ・チドリ類等の鳥類の餌場として重要。	多くの小動物等のすみかとなるだけでなく、魚介類の産卵、生育の場として重要。	日本は、サンゴ礁の北限分布域であるにもかかわらず、造礁サンゴ類の種の多様性は、世界でも屈指。魚類など多くの生物に生活の場を提供。	海によって隔離された長い歴史の中で固有の生物種が分化し、高い独自性を持つ。世界の生物多様性の保全の上でも重要な意義を有する地域。
代表的な課題	・一つ一つの森林面積の減少、分断化 ・手入れ不足による人工林や二次林の荒廃	・利用価値の低下による他の土地利用への転換 ・管理放棄による荒廃、環境の変化・消失	・水質汚染、直接的な改変・改修 ・外来種の侵入 ・乾燥化(特に湿原)	・海岸線の改変や水質汚濁、魚貝類の過剰利用・砂浜の形状変化や供給される土砂の減少	・海岸線の改変、埋め立て等や水質汚濁・残された干潟でも、近傍での埋立ては依然継続	・干潟同様の人工的改変・水質悪化、温暖化等が原因と見られる藻場の消失	・資源としての採取、埋立て、水質汚染や赤土の流出・過度の観光利用・気候変動に伴う海水温の上昇・オニヒトデ等のサンゴ食動物の大発生	・開発や外来種の影響により、容易に破壊され劣化・島嶼部に生息する生物種の多くが絶滅危惧種
調査目的	・気候区分による主な森林タイプを中心に、森林の種組成や構造、生産量等の標準データを集積するとともに、指標種による全国的な森林動態や生物相の変化等の把握。 ・森林の質的な変化を評価。 ・各種施策の標準データに活用できる科学的かつ客観的な情報として整備	・典型的な里地6タイプを設定し、土地利用状況の変遷、生育する動植物等に着目し土地利用の変化や自然に対する人の働きかけの変化が里地里山生態系にどのような影響を与えているのか把握。 ・里地里山の質的な変化を評価。 ・各種施策の標準データに活用できる科学的かつ客観的な情報を整備	陸水域生態系を構成する生物について量的把握及び経時的把握を行うこと	砂浜環境の現状の把握を行うことを目的として、改変の行われていない砂浜海岸の指標種であるウミガメの産卵上陸状況及び植生等周辺環境の状況を継続的に調査。	全国の干潟の概況及び底生生物、シギ・チドリ類について調査を行い、干潟生態系を構成する生物について量的把握及び経時的把握を行うこと。	「自然環境保全基礎調査 浅海域生態系調査」における生物相や生態系に関する統一手法の調査成果を活用し、継続的に生物相、生物量等の調査を行うことにより、浅海域の重要な生態系である藻場の質的な変化を把握し、もって浅海域の生物多様性の状態に係る評価を行うこと	全国統一的な調査手法によりサンゴ礁の質や生物相に関するその現状を把握し、継続的な監視によってそれらの変化を把握する。もって各浅海域の生物多様性を評価すること	陸域及び海域の両方を含む小島嶼地域については、海鳥類の繁殖地に着目し、海鳥の生息及び繁殖状況、繁殖地周辺の環境を比較することで、経時的な把握を行うことを目的としている。
サイト概要	以下のタイプのサイトを設置 ①コアサイト: 日本を代表する森林タイプの標準的なデータを取得するサイト ②準コアサイト: コアサイトを補完するサイト ③一般サイト: 全国的な森林概況をモニタリングするサイト	以下のタイプのサイトを設置 ①コアサイト: 日本を代表する里地里山タイプの標準的なデータを取得するサイト ②一般サイト: コアサイトを補完し、全国的な里地里山概況をモニタリングするサイト	全国の河川、湖沼、湿原等のうち主要な箇所について、調査サイトを設定予定で検討中。	以下の条件でサイトを設置。 (1)砂浜分野 ①全国的な偏りない配置 ②潮間帯が未改変 ③継続的に調査が可能 (2)ウミガメ調査 ①ウミガメの繁殖地 ②各海域で均等に配置 ③継続的に調査が可能	以下のタイプのサイトを設置 ①コアサイト: 日本を代表する干潟タイプの標準的なデータを取得するサイト。 ②一般サイト: 全国的な干潟の概況をモニタリングするサイト	「浅海域生態系調査」の成果を踏まえて、平成19年度において海域区分及び藻場タイプ等による全国的な配置、継続的な調査実施、を主な基準として選定する予定。	環境省編『日本のサンゴ礁』(日本サンゴ礁学会監修)に基づく12海域区分を元に、サンゴ礁の分布状況と地理的なバランスにより中区分して24区域に分ける。その中区分毎にサイトを1箇所設定する。各サイト内に約50×50mの調査区(スポット)を数箇所設置。	特に海鳥の集団繁殖地に着目して、全国的な配置を考慮し、国土生態系10区分に基づき、偏りなくサイトを設置する。
主な調査項目	コアサイトについてはすべて準コアについては①②⑤⑥ 一般サイトについては①⑤を実施 ①植生概況調査 ②毎木調査 ③リター・シードトラップ調査 ④地表徘徊性甲虫類調査 ⑤鳥類生息状況調査 ⑥文献等調査	<コアサイト> 地形図レベルの調査(土地利用と植生の把握) 空中写真レベルの調査(植生変化の把握) 調査区レベルの現地調査(動植物の種類・生息数把握) <一般サイト> 衛星データによる概況調査(土地利用と植生の把握) 調査区レベルの現地調査(動植物の種類・生息数把握)	1)周辺環境の概況把握調査 2)生物調査 ①ガンカモ調査 ②その他、魚類相等の調査を検討中。	(1)概況調査 ①植生概況調査 ②地形調査(断面図作成) ③底質(砂の粒度組成)調査 (2)ウミガメ調査 ①産卵上陸状況調査 ②移植放流状況調査 (3)植物群落調査	コアサイトはすべて、一般サイトは1)と2)のいずれかを調査 1)概況把握調査 2)生物調査 ①底生生物調査 ②シギ・チドリ類調査 個体数調査 周辺環境調査	以下の調査の実施を検討。 (1)概況把握調査 (2)生物相調査 ①植生調査 ②動物相調査 (3)生物量調査(植物)	調査区毎に以下を実施。 ①物理環境把握 地形的環境、底質、水深、底質中懸濁物質含有量(SPSS) ②生物生息把握 サンゴ被度、サンゴ生育型、オニヒトデ個体数 ・以下、任意調査項目 a.サンゴ白化率、b.大型ドリイシのサイズ、c.オニヒトデ優占サイズ、d.オニヒトデサイズ範囲、e.オニヒトデの食害率、f.サンゴ食巻貝の発生状況、g.サンゴ食巻貝の食害率、h.大型定着性魚類の種・個体数	(1)植生概況調査 (2)海鳥調査 ①全生息鳥種調査 ②対象種調査 ③周辺環境評価

自然環境保全基礎調査における衛星データの利活用について

衛星データの特徴

- ・同時期の広範囲のデータを比較的安価に、高頻度で取得が可能。

過去の衛星データ利用事例

- ・第四／五回自然環境保全基礎調査(平成6/11年度)において植生改変地の把握にLANDSATデータを利用。

地球観測衛星だいち(ALOS)データ利用の経緯

- ・衛星データを利用した環境調査に関する環境省生物多様性センターと宇宙開発事業団(JAXA)との共同プロジェクト。地球観測衛星だいち(ALOS)の打ち上げ計画を背景に、平成10年にスタート。だいちの打ち上げ成功(平成18年1月)により実際のデータ利活用が望まれる。

自然環境保全基礎調査で想定している利用目的

(1) 植生調査への利用

- ・衛星データを利用した植生判読手法の開発・導入により、全国植生図の整備を大幅に効率化
- ・よりおおまかな植生区分による相観植生図の作成・更新

(2) 湿地調査等への利用

- ・湿原等の改変状況を迅速に把握 などを想定。

地球観測衛星だいち(ALOS)の概要

<主要諸元>

打ち上げ日:平成18年1月
設計寿命:3年以上、5年目標
回帰日数:46日

<主な利用目的>

[地図作成]

国内およびアジア太平洋地域などの諸外国の地図作成・更新

[地域観測]

世界各地域の「持続可能な開発」(地球環境と開発との調和)に必要な地域観測を実施すること

[災害状況把握]

国内外の大規模災害の状況把握を行うこと

[資源探査]

国内外の資源探査を行うこと

[技術開発]

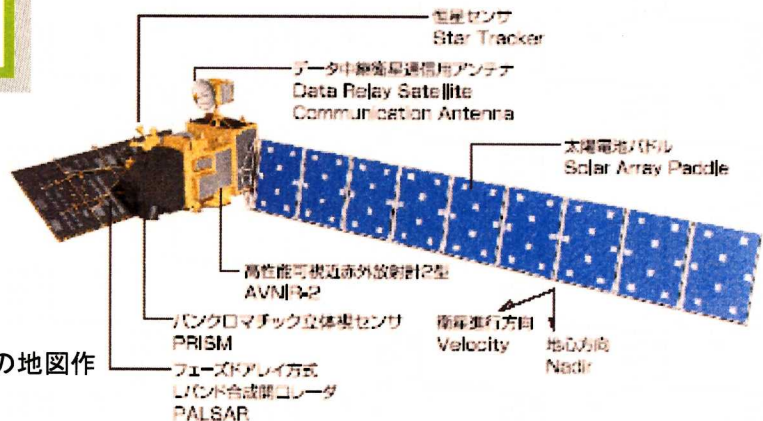
将来の地球観測に必要な技術開発を行うこと

<主なセンサー>

① PRISM:高分解能、標高データを取得。
(単色、2.5m 観測幅70km)

② AVNIR-2:可視光から近赤外光で観測し、土地の利用状況や植生などを調査。
(4バンド、分解能10m、観測幅70km)

③ PALSAR:地表に向けて放射した電波の反射波を観測することで地形や地質を調べる合成開口レーダー。
(高解像度モード:分解能10m、観測幅70km
広域モード:分解能100m、観測幅250~350km)



JAXAホームページより

主なミッション要求項目と観測センサーの機能・性能

ミッション要求項目	パノクロマチック立体観測センサー PRISM	高性能可視近赤外放射計2型 AVNIR-2	フェーズドアレイ方式レゾナント合成開口レーダー PALSAR	
地図作成	機能性能	分解能: 2.5m 3方向観測	マルチスペクトル 分解能: 10m	分解能: 10m 重S/N
	用途	標高抽出 地物判読	土地被覆分類	標高抽出/土地被覆分類(雲の多い地域)
地域観測	機能性能	観測幅: 70km 分解能: 2.5m	マルチスペクトル 観測幅: 70km 分解能: 10m	レゾナント 広域観測モード 多偏波
	用途	地物判読(構造物)	土地被覆分類	土地被覆分類、海水分布
資源探査	機能性能	観測幅: 70km 分解能: 2.5m	マルチスペクトル 観測幅: 70km 分解能: 10m	レゾナント 観測幅: 70km 分解能: 10m
	用途	地形判読	土地被覆分類	地形判読、土地被覆分類
災害状況把握	機能性能	分解能: 2.5m	ポインティング機能 分解能: 10m マルチスペクトル	ポインティング機能 分解能: 10m
	用途	地物判読	土地被覆分類	土地被覆分類、洪水、海洋汚染

(国土交通省ホームページより)

環境省内部資料及びJAXAホームページ等より作成

植生調査への利用

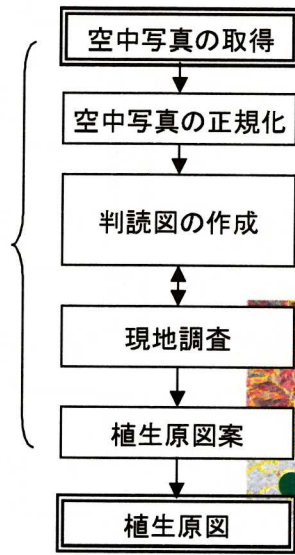
<利用の背景>

・平成11年度より、1/2.5万植生図の整備を開始したが、平成17年度で全国の33%の整備率。今後、更新作業の効率化・精度の均一化が望まれている。

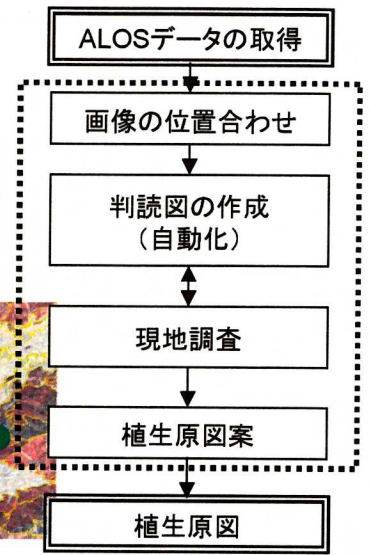
<利用方法>

・衛星データを利用した植生判読手法の開発・導入により、市街地・農地・植林地等を主に含む地域について、植生図の作成・更新を効率的に行う。

従来の植生図作成手法



衛星データを利用した植生図作成手法



作業の
効率化

全国の未整備地域のうち、衛星データによる判別が容易な市街地・農地・植林地等を主に含む地域での整備に活用予定。

自然環境情報に関する省庁情報連携について

1. 連携体制の構築

- ・ 国家戦略第 1 回点検の審議会において、「各省庁が実施している自然環境調査（特に生物調査）について、連携を図り、今後できるだけ各機関のデータが相互に利用し合えることが望ましい」との指摘
- ・ 関係省庁の各部局（環境省自然環境局、農林水産省農村振興局、林野庁森林整備部、国土交通省河川局、国土交通省港湾局）から構成されるワーキンググループを平成 15 年に設置し、連携体制を構築
- ・ 当面、関係省庁の実施する調査結果について相互利用を進めることを目標として、情報共有
 - ・ 試行的データ整理を実施

2. 自然環境調査データの重ね合わせ事例

- ・ 4 省庁が全国規模で行っている動植物の調査（「自然環境保全基礎調査」、「農業農村環境情報整備調査」、「森林資源モニタリング調査」、「河川水辺の国勢調査」）について、各調査データの相互利用の可能性や、一般への公開に向けた調査データの内容を確認するため、試行的にデータ整理・重ね合わせを実施

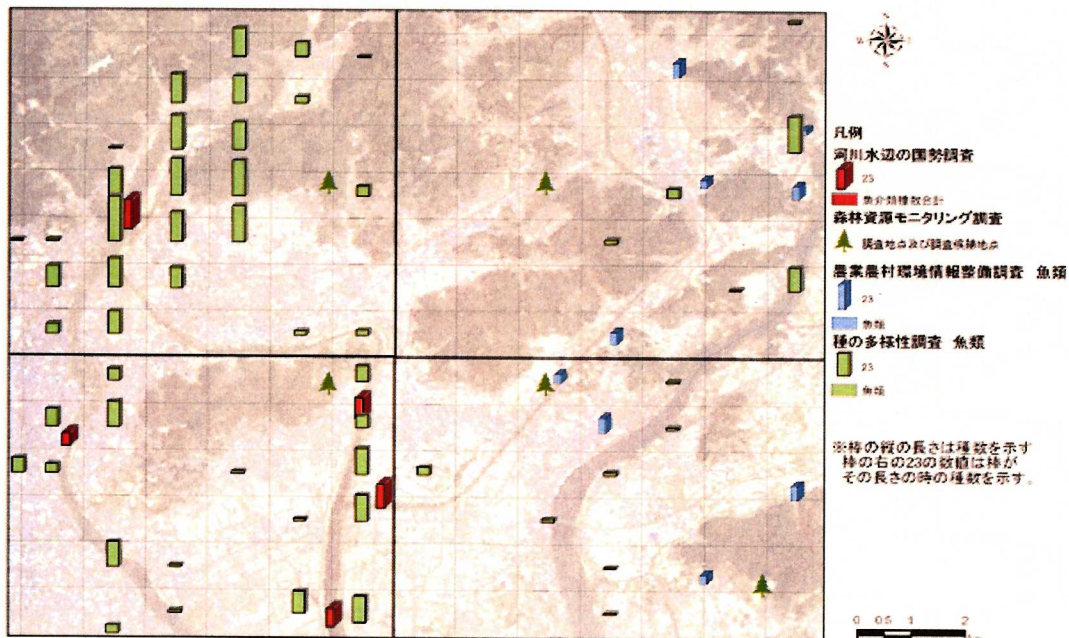


図 1. 4 省庁調査結果の重ね合わせ事例

* 河川水辺の国勢調査、農村環境情報整備調査、自然環境保全基礎調査種の多様性調査の魚類調査の結果及び森林資源モニタリング調査の調査地点を示した。

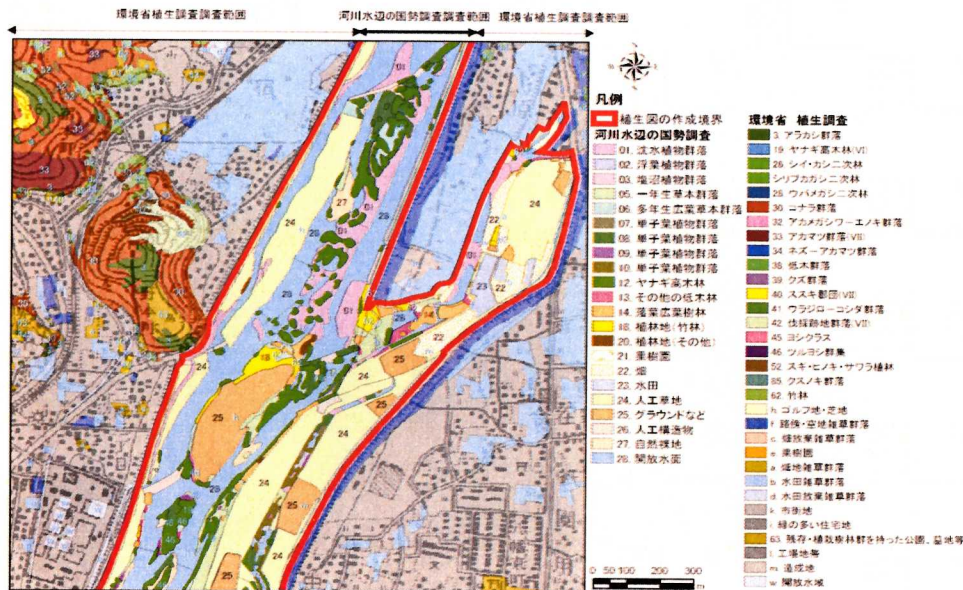


図2. 植生調査の重ね合わせ事例

* 河川区内を河川水辺の国勢調査の植生図（縮尺1/2,500）で、河川区域外を自然環境保全基礎調査の植生図（第6回、縮尺1/25,000）で重ね合わせて図示した。

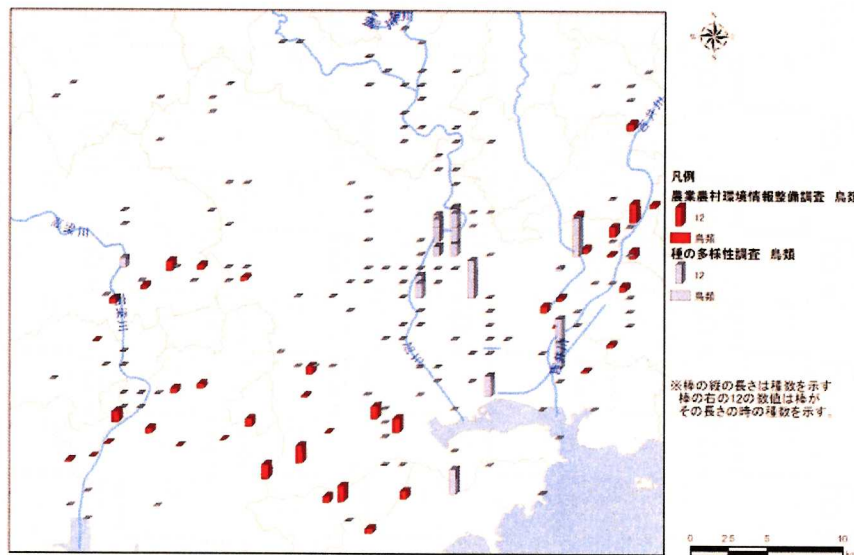


図3. 鳥類調査結果の重ね合わせ事例

* 農村環境情報整備調査、自然環境保全基礎調査種の多様性調査それぞれについて、鳥類の確認種数を縦棒の長さで示した。

- ・ 各省庁の調査データを試行的に整理比較したところ、GISデータとしての利用を前提として相互利用が可能であることを確認。
- ・ 但し、独自の情報入力システムをもつ調査については、国内で汎用的に利用されているGISソフトでは、そのままのデータ形式で利用できないものがある。相互利用、又は一般公開に当たっては、独自のデータ形式については簡便な手法で変換して提供するなどの対応が必要と考えられ、現在こうした対応を図っている。
- ・ 現在のところ、関係省庁の自然環境調査はそれぞれに進行段階が異なる状況。公表準備中の調査が順次公開されることにより、相互利用や一般レベルでの利用がさらに進むことが期待される。
- ・ 各省庁の自然環境調査は、それぞれの調査目的やデータの活用方法があり、調査手法が異なる点等も踏まえつつ、関係省庁が実施する自然環境調査の情報連携を進めていく予定

生物多様性情報クリアリングハウスメカニズム(CHM)

CHM とは、大学、博物館、研究所等が所有している生物多様性に関する情報を横断的に検索し、情報の交換・流通を促進していくために、インターネット上で情報源情報を公開するシステムであり、生物多様性条約第 17 条「情報の交換」及び第 18 条「科学技術協力」を踏まえ、締約国各国で構築が進められている。

我が国においては、生物多様性センターが CHM のナショナル・フォーカル・ポイントとして登録されており、以下のとおり、CHM の構築を進めている。

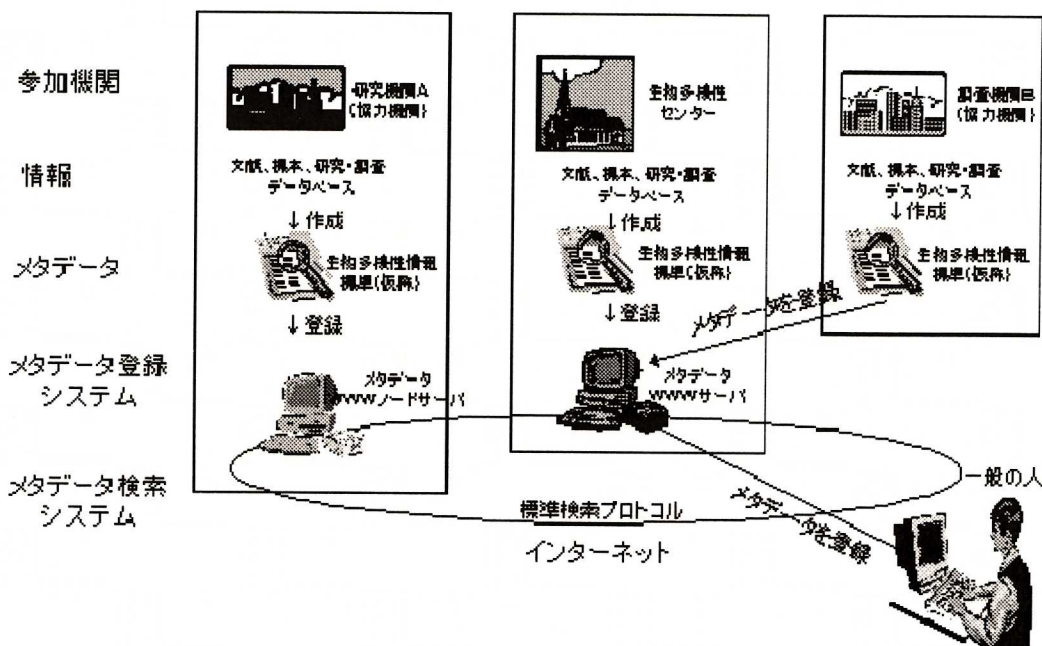
平成 15 年 7 月～ CHM の試験運用開始(協力機関・団体が整備した
メタデータの検索・閲覧の開始)

平成 16 年 7 月～ 本格運用開始(オンラインによるメタデータの登録開始)

現在、本格運用の開始に伴い、生物多様性センター調査成果を網羅的に登録するとともに、メタデータのより一層の充実が図られるよう、行政機関、研究機関、NGO 等に幅広く登録を呼びかけている。

平成 18 年 6 月現在、747 件のメタデータが登録されており、生物多様性情報システムの CHM ホームページを通じて毎月平均約 400 件のアクセスがある他、国土地理院のゲートウェイを介した検索・閲覧も行われている。

(<http://www.biodic.go.jp/chm/index.html>)



生物多様性情報CHMの概念図

世界のCHMの整備状況(生物多様性条約事務局のホームページより)

(2006年6月現在)

地域	総国数	条約締約国数	CHM窓口のある国数	CHM用電子メールのある国数	CHM用ウェブサイトのある国数
アフリカ	53	52	44 (84.6%)	40 (76.9%)	18 (34.6%)
アジア太平洋	56	53	40 (75.5%)	35 (66.0%)	10 (18.9%)
中央・東ヨーロッパ	22	22	16 (72.7%)	16 (72.7%)	13 (59.1%)
ラテンアメリカ・カリブ	33	33	28 (84.8%)	27 (81.8%)	16 (48.5%)
西ヨーロッパ・その他	31	28	25 (89.3%)	25 (89.3%)	21 (75.0%)
合計	195	188	153 (78.5%)	143 (73.3%)	78 (40.0%)

自然環境データ整備に関する進捗状況と課題

<自然環境データの進捗状況>

1. 自然環境保全基礎調査の質的変換

国家戦略における施策目標	進捗状況	今後の方向性
<ul style="list-style-type: none"> 自然環境データ収集システムの構築 生態系の量的把握・長期的なモニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> 平成15年よりモニタリングサイト1000を開始し、平成17年度末までに約600サイトの設定を順次実施 サンゴ礁などデータ取得体制が整っている調査については、先行して評価・解析を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 平成19年度までに全国1000箇所程度のモニタリングサイトを設定し、継続的なデータ収集を行う 既存の調査実績・データがあるサイトについては、重点的に遡って解析を実施
<ul style="list-style-type: none"> 浅海域を中心に、海域における生物・生態系情報の整備を本格的に実施 	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境保全基礎調査「浅海域生態系調査」において、わが国初めてとなる全国の藻場・干潟調査を統一的手法により実施。 専門家の協力を得て、平成17年度までに干潟145箇所の現地調査を終了。藻場129箇所の現地調査を平成18年度まで継続。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家による確実な種の同定作業を進め、インベントリー作成、調査結果とりまとめを実施
<ul style="list-style-type: none"> 植生・動物分布、海岸などの情報の総合解析 	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境保全基礎調査「種の多様性調査」において、哺乳類・鳥類繁殖分布図の作成、20年前との比較を実施 衛星画像を活用した植生調査など、自然環境の総合的把握のための技術的検討を開始 	<ul style="list-style-type: none"> 衛星や航空画像による自然環境の把握や評価・解析など技術的検討を継続 特に、陸域観測技術衛星ALOS（だいち）の画像解析により、植生だけでなく湿地や、海岸改変状況の把握のための技術開発を検討
<ul style="list-style-type: none"> 基盤的データである植生図の維持更新 GISを活用した関連データの統合的把握のための情報整備 	<ul style="list-style-type: none"> 1/25,000植生図の作成、植生図をベースとしたGIS解析に関するモデル調査、GIS等を活用した情報整備を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 1/25,000植生図の作成を継続（衛星画像の活用等による土地利用が卓越した地域や植林地での作図の効率化） 自然環境の総合的把握のための情報整備等を継続
<ul style="list-style-type: none"> 野生生物目録、分布・生態データ、標本資料の収集・保管等 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎調査データを基とした野生生物目録の作成、標本資料の充実などを実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎調査やモニタリングサイト1000の継続的実施に伴い、標本資料の収集保管等

2. 情報の共有と公開

国家戦略における施策目標	進捗状況	今後の方向性
<ul style="list-style-type: none"> 関係機関との連携・ネットワークの強化 	<ul style="list-style-type: none"> 関係省庁連携ワーキンググループを設置し、調査データの相互利用について検討を開始 自然系調査研究機関連絡会議（NORNAC）を継続開催 	<ul style="list-style-type: none"> 今後、調査データ公開状況や、データ格納形式の技術開発の進展に応じて、関係省庁・機関との情報交換・データの相互利用に向けた検討を推進 生物多様性の情報交換に関する国内外の組織・活動との連携を検討
<ul style="list-style-type: none"> 情報交換の仕組みの整備など情報システムの充実 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性情報システム（J-IBIS）の充実・改善を実施 平成16年より生物多様性クリアリングハウスメカニズムを立ち上げ、メタデータの登録を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続きメタデータの登録など情報システムの充実を図る

＜自然環境データの課題＞

(1) モニタリングの実施による自然環境変化の迅速な把握

モニタリングサイト1000の着実な実施等により、わが国の自然環境の質的・量的な変化の前兆現象を迅速に把握し、必要な施策の検討・実施に活用

(2) 自然環境の全体像の着実な把握と政策的調査の適時的確な実施

基礎調査に求められている基盤的調査（例：全国植生図、全国分布図、野生生物目録など）と政策的調査（例：温暖化影響・外来種など）の2つの異なる性格等を考慮した調査の設計・実施

(3) 調査の効率性と調査結果の速報性の向上

衛星画像の利用、インターネットの活用、各機関・調査員との連携による全国調査体制の構築等により、調査の効率性を高めるとともに、迅速な情報収集・提供を実施

(4) 情報共有と公開の促進

情報共有に関する関係機関との連携体制の構築が進み、取り組みが緒についたところ。今後、具体的な連携方策の検討・実施を促進

（例：省庁連携WG、自然系調査研究機関等連絡会議(NORNAC)、地球規模生物多様性情報機構(GBIF)との情報連携の推進、互換性のあるデータ格納形式の検討など）

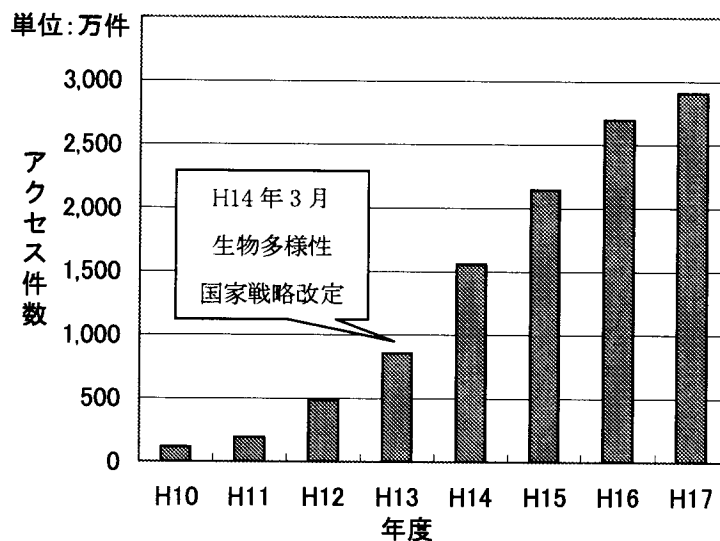
(5) 調査結果の利活用等に関する普及啓発

自然環境に関する調査手法の整備、政策立案支援のための調査結果の利活用、データの取得・利用・解析に関する技術研修、国際貢献（技術移転・情報交換）などを推進

環境省の自然環境データの利用状況について

1. 生物多様性センターホームページへのアクセス件数

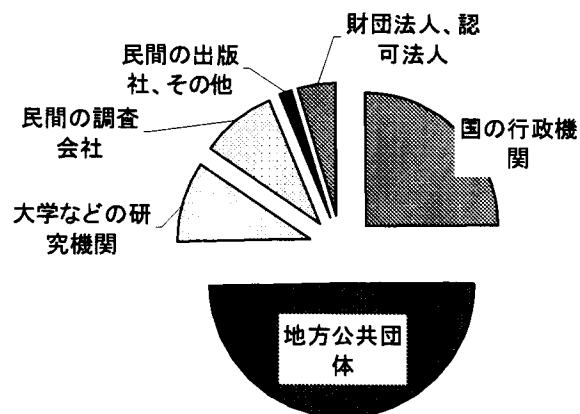
年度	アクセス数
H10	1,201,500
H11	1,925,536
H12	4,913,328
H13	8,531,012
H14	15,611,062
H15	21,469,798
H16	27,008,798
H17	29,099,561
合計	109,760,595



注) 生物多様性センターホームページには自然環境保全基礎調査等のデータ提供サイトである生物多様性情報システム (J-IBIS)、生物多様性条約に基づく生物多様性情報の情報交換の仕組みである生物多様性情報クリアリングハウスメカニズム、生物多様性国家戦略の関連情報などのコンテンツが含まれる。

2. 自然環境保全基礎調査のデータ利用 (複製・提供等) に関する申請件数

申請者	申請件数
国の行政機関	37
地方公共団体	73
大学などの研究機関	15
民間の調査会社	14
民間の出版社、その他	2
財団法人、認可法人	7
合計	148



(H13~H17年の合計値)

注) 生物多様性センターへのデータ利用等に関する申請は同センター内の情報取り扱い規定に基づき行われた各種申請の件数の合計である。

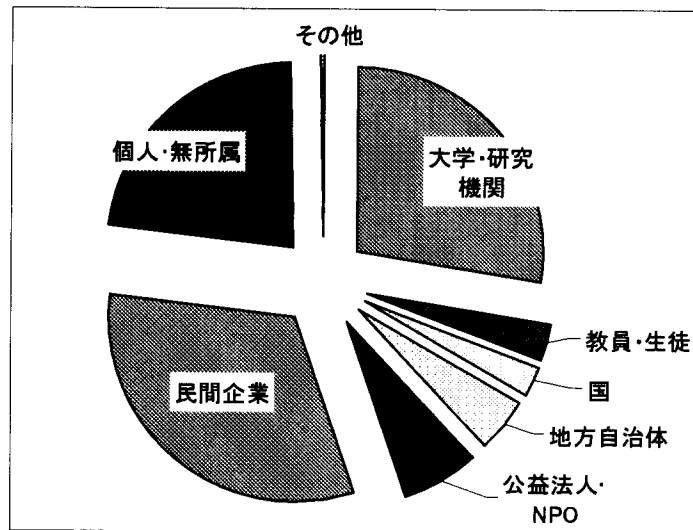
3. GIS データ提供時のアンケート結果

H17年度9月より開始した自然環境情報GISの一般提供時に行っているアンケート結果の集計結果。

(集計期間：H17年9月・H18年5月)

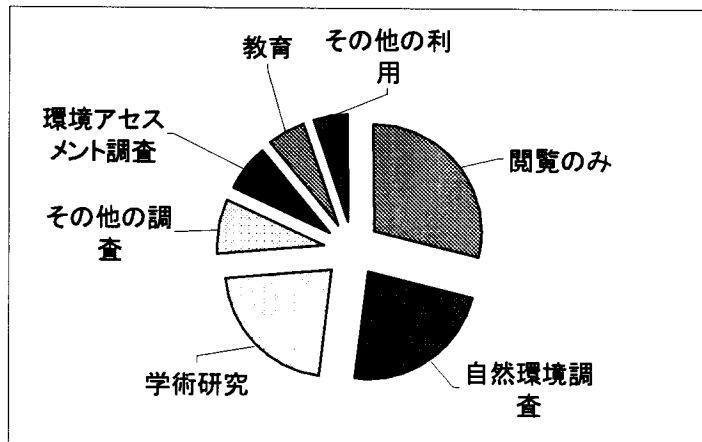
① 利用者の所属

利用者の所属	件数
大学・研究機関	305
教員・生徒	39
国・省庁	27
地方自治体	52
公益法人・NPO	74
民間企業	360
個人・無所属	253
その他	2
合計	1,112



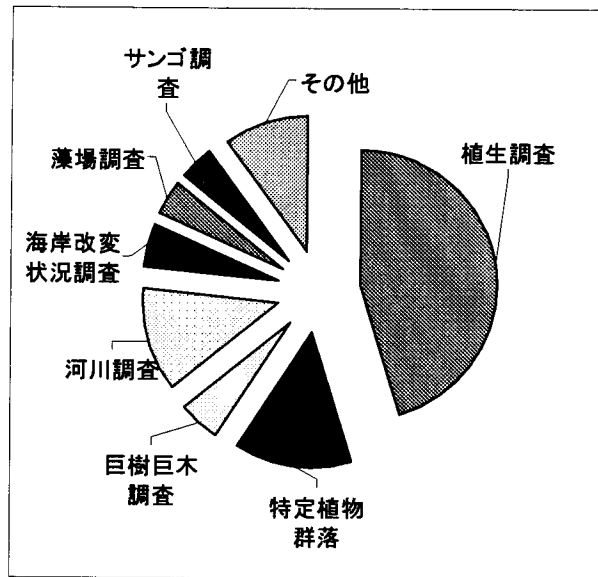
② GIS データの利用目的別件数

利用目的	件数
閲覧のみ	381
自然環境調査	301
学術研究	287
その他の調査	104
環境アセスメント調査	97
教育	77
その他の利用	68
合計	1,315



③ 利用した GIS データの調査項目別件数

利用した調査名	件数
植生調査	1,204
特定植物群落	367
巨樹巨木調査	134
河川調査	332
海岸改変状況調査	135
湖沼調査	62
湿地調査	82
藻場調査	108
干潟調査	92
サンゴ調査	112
マングローブ調査	29
合計	2,657



標本及び図書資料の収集について

(1) 標本

生物多様性センターにおいては、平成10年度の設置以来、「自然環境保全基礎調査」及びその他調査等で収集された我が国に生育・生息する野生動植物種の標本を保管し、調査研究に役立てるとともに、普及啓発等に利活用している。

① 収集対象

将来にわたり生物多様性保全に資するため、センターで定めた標本収集方針に基づき、以下を収集の対象とする。

ア) 日本の生物多様性を後世に伝える標本

(日本固有種、希少種等)

イ) 日本の自然的重要な地域の生物相を顕す標本

(国立公園及び原生自然環境保全地域を代表する生物種等)

ウ) 生物多様性への理解を深めるための標本

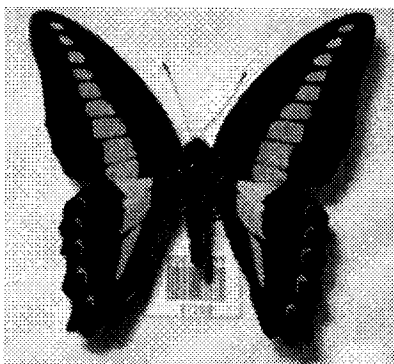
(外来生物、普及啓発用標本等)

② 管理方法

センターで定めた標本管理の手引き及び利用の手引きに基づき、収蔵標本の保管、利活用を図る。

収蔵施設及びその周辺については、収蔵標本の内容によって管理区分を設け、燻蒸剤等の化学薬品を原則使用しない総合的有害生物管理法 (Integrated Pest Management) を実践している。

また、収蔵標本のデータは、標本のデジタル画像を加えたデータベースとして整備中で、今後ホームページ等による公開を予定している。また、原則として収蔵標本に関する情報は、バーコードにより一元管理を行っている。



標本のバーコード整備

トキの本剥製標本

③ 収蔵内容と収蔵点数（2006年8月現在）

植物標本	顕花植物など	約	4,500点
藻類標本	海藻類など	約	300点
昆虫標本	チョウ目など	約	53,000点
剥製・骨格標本	トキなど希少種を中心に		55点

(2) 図書資料

① 生物多様性センターにおいては、「自然環境保全基礎調査」報告書のほか、全国のRDB報告書や調査研究報告書、環境省及び他省庁の調査報告書、自然科学書など自然環境行政、生物多様性に関わる書籍や文献等を収集、保管している。収蔵図書資料名はホームページでの検索ができる他、センター内での閲覧を可能としている。

② 収蔵内容と収蔵数（2006年8月現在）

収集タイトル合計	約	23,000点
うち、基礎調査報告書	約	1,150点
調査研究報告書	約	5,400点
RDB報告書	約	130点
洋書	約	4,000点
大学・博物館報告書	約	3,000点
その他一般図書	約	9,320点

自然系調査研究機関連絡会議（NORNAC）について

国や都道府県等の自然系（自然環境保全、野生動植物保全の分野等）の調査研究を行っている機関相互の情報交換、情報共有化を促進し、ネットワークの強化等を図っていくこと、科学的情報に基づく自然保護施策の推進に寄与することを目的として、平成10年11月、自然系調査研究機関連絡会議（通称NORNAC: Network of Organizations for Research on Nature Conservation）が発足した。

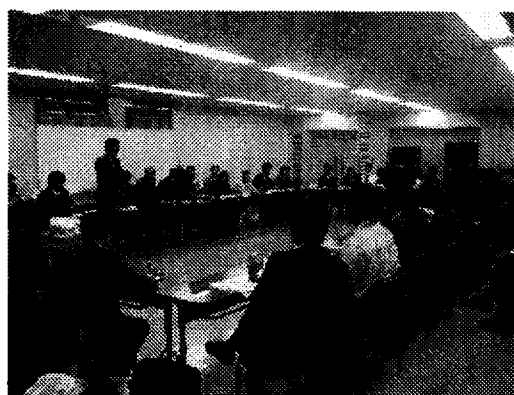
以後、毎年連絡会議を開催し、同時に講演会や調査研究活動事例発表会を開催している。過去の開催状況は次のとおりである。

会議名	日時	開催機関及び開催地
第1回	平成10年11月5～6日	環境庁生物多様性センター(山梨県富士吉田市)
第2回	平成12年2月24～25日	山梨県環境科学研究所(山梨県富士吉田市)
第3回	平成12年11月16～17日	長野県自然保護研究所(長野県長野市)
第4回	平成13年12月10～11日	独立行政法人国立環境研究所(茨城県つくば市)
第5回	平成14年12月5～6日	北海道環境科学センター(北海道札幌市)
第6回	平成15年10月16～17日	石川県白山自然保護センター(石川県金沢市)
第7回	平成16年11月29～30日	環境省生物多様性センター(山梨県富士吉田市)
第8回	平成17年11月29～30日	大阪府立食とみどりの総合技術センター(大阪府大阪市)

なお、平成18年度に開催する第9回連絡会議は、岩手県立環境保健研究センターにおいて開催する予定である。

<NORNAC構成機関>

- 環境省生物多様性センター〔幹事〕〔事務局〕
- 独立行政法人国立環境研究所〔幹事〕
- 北海道環境科学センター〔幹事〕
- 岩手県環境保健研究センター
- 埼玉県環境科学国際センター
- 神奈川県自然環境保全センター
- 石川県白山自然保護センター〔幹事〕
- 石川県のと海洋ふれあいセンター
- 福井県自然保護センター
- 山梨県環境科学研究所〔幹事〕
- 長野県環境保全研究所〔幹事〕
- 滋賀県琵琶湖・環境科学センター
- 大阪府食とみどりの総合技術センター
- 岡山県自然保護センター
- 愛媛県立環境衛生研究所
- 福岡県保健環境研究所



自然系調査研究機関連絡会議の様子

参考 第8回自然系研究機関連絡会議プログラム

1. 小学校区を利用した生物生息ポテンシャル地図の作成
石井 亘 (大阪府立食とみどりの総合技術センター)
2. エゾシカ生息地における森林植生のモニタリング (洞爺湖中島)
宮木 雅美 (北海道環境科学研究センター)
3. 岡山県自然保護センターにおけるヌートリアの食性
森 生枝 (岡山県自然保護センター)
4. 神奈川県丹沢大山総合調査における生きもの調査
田村 淳 (神奈川県自然環境保全センター)
5. 富士北麓地域におけるニホンザル野生群による農作物被害と被害防除の実態
吉田 洋 (山梨県環境科学研究所)
6. 長野県の中山間地域における環境変化とその要因
畑中 健一郎 (長野県環境保全研究所)
7. 石川県におけるツキノワグマの異常出没とその原因
林 哲 (石川県白山自然保護センター)
8. 北海道ウトナイ湖北岸における夏鳥の減少
玉田 克巳 (北海道環境科学研究センター)
9. 埼玉県におけるムラサキツバメの発生と耐寒性
嶋田 知英 (埼玉県環境科学国際センター)
10. 岩手県におけるイヌワシの繁殖状況
前田 琢 (岩手県環境保健研究センター)
11. RESTECにおける新たな衛星データ提供システムについて
上林 徳久 (財団法人リモート・センシング技術センター)
12. 渥美半島に存在する干潟の底生生物と生息環境
佐野 方昂 (愛知県環境調査センター)
13. 重要湿地松川浦総合調査について
笠原 航 (福島県生活環境部自然保護グループ)
14. 愛媛県内ため池における外来種実態調査
村上 裕 (愛媛県衛生環境研究所)
15. 景観生態学的手法にもとづく地域生態系区分の検討
水谷 端希 (福井県自然保護センター)
16. 岩手県における自然環境情報DB (GIS) の活用状況
小澤 洋一 (岩手県環境保健研究センター)
17. 丹沢大山総合調査におけるGISを活用した自然環境情報ステーションの構築
山根 正伸 (神奈川県自然環境保全センター)
18. 石西礁湖のサンゴ礁モニタリングとGISの活用
豊島 淳子 (環境省国際サンゴ礁研究モニタリングセンター)
19. 航空写真による湿原の乾燥化の原因解析
西本 孝 (岡山県自然保護センター)
20. 流域生態系の再生プランの支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発
福島 路生 (独立行政法人国立環境研究所)

各省における自然環境関連データ

省庁名等	調査、データ名、情報提供サイト等	GIS情報	情報の項目	備考
環境省	自然保護各種データ一覧(インターネット自然研究所内: http://www.sizenken.biodic.go.jp/park/info/datalist/index.html)		自然公園面積・利用者数、自然環境保全地域、鳥獣保護区、生息地等保護区、ラムサール条約登録湿地、世界自然遺産地域など	現在は面積等の数字データをエクセルファイルにて公開。 以前は自然環境情報GIS第二版(CD-ROM:生物多様性センターより)に収録して、GISデータの試験提供をしていた。
	鳥獣関係統計(インターネット自然研究所内: http://www.sizenken.biodic.go.jp/wildbird/simple/toukei/guide.html)		鳥獣関係統計(狩猟捕獲数、狩猟者等)	エクセルにて都道府県別データを公開
環境省生物多様性センター	生物多様性情報システム http://www.biodic.go.jp/J-IBIS	○	自然環境保全基礎調査データ(動植物分布、植生、干潟、藻場、さんご礁、マングローブ、海岸状況、湖岸状況、河川状況、自然景観資源、巨樹分布など) ガンカモ科鳥類の生息調査、定点観測調査(シギ・チドリ)、絶滅危惧種情報など	CSVファイル形式の詳細データの他、電子報告書、WEBGISを用いた位置情報、GISファイルも公開。
国際サンゴ礁研究モニタリングセンター	サンゴ礁データベース http://www.coremoc.go.jp/		文献、サンゴ礁保護区、研究・保全機関、研究・保全関係者	
国土交通省国土計画局	国土数値情報 http://w3land.mlit.go.jp/	○	都市計画区域、自然公園、自然環境保全区域、農業地域、森林地域、鳥獣保護区域、指定地域メッシュ、三大都市圏計画区域、森林・国有地メッシュ、リゾート法指定地域、潮汐・海洋施設、港湾、沿岸地域ライン、沿岸海域メッシュ、波向・海霧・自然漁場2次メッシュ、沿岸陸域ライン、海岸施設・感潮限界、高潮・津波テーブル、自然地形メッシュ、気候値メッシュ、地価公示、都道府県地価調査、土地利用メッシュ、道路、鉄道、行政界・海岸線、道路密度・道路延長メッシュ、文化財、公共施設、農業センサスメッシュ、ダム、河川・水系域テーブル、湖沼、湖沼メッシュ、水系域流路延長、流路延長メッシュ、流域界・非算水域、流	各省庁のデータを取りまとめたものを中心。近年のデータは各省庁にて個別に公開されている関係で、更新されていないデータが多い。
	航空写真画像情報所在検索・案内システム http://www.mlit.go.jp/kokudo/keikaku/gis/	○	国土交通省国土計画局・国土地理院整備分、都道府県、市町村など。	GISで使用できるように幾何補正した画像も一部地域で提供。
国土交通省河川局	河川水辺の国勢調査 http://www3.river.go.jp/	○	生物調査:魚介類調査、底生動物調査、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査 河川調査:河川の瀬・淵や水際部の状況等 河川空間利用実態調査:河川空間の利用者	別章参照
	水文・水質データベース http://www1.river.go.jp/	○	雨量、水位、流量、水質、底質、地下水位、地下水質、積雪深、ダム堰等の管理諸量、海象	水位等はリアルタイムで公開
国土交通省土地・水資源局国土調査課	土地分類基本調査 http://tochi.mlit.go.jp/tockok/tochimizu/catalog.html		土地利用の現況、土地の自然条件(地形、表層地質、土壌)、自然環境条件、災害履歴	地図画像データをWEB上で公開
	水調査 http://tochi.mlit.go.jp/tockok/tochimizu/w1_frame.html		気象、陸水の流量、水質及び流砂状況並びに取水量、揚水量、排水量及び水利慣行等の利水に関する調査、地下水	地図画像データをWEB上で公開
国土交通省国土地理院	地形図 http://www.gsi.go.jp/tizu-kutyu.html	○ (数値地図参照)	地形図(1/2.5万、1/5万)1/20万地勢図	GISデータは数値地図などとして販売。旧版地形図(明治～)等は複製を提供
	空中写真 http://www.gsi.go.jp/tizu-kutyu.html		国土地理院撮影分と米軍撮影分(昭和20年代)。主に都市域	画像データをWEB上で公開
	数値地図 http://www.gsi.go.jp/MAP/CD-ROM/cdrom.htm	○ (販売)	地形図画像、標高データ、行政界、海岸線、各種地図位置データ、土地利用など主題図データ	地形図より作成したGISデータ。書店にて販売している他、WEB上で一部公開。
	湖沼湿原調査 http://www1.gsi.go.jp/environment.html		湖沼調査:湖内の地形・底質、水中植物(挺水・浮葉・沈水植物)分布、関連施設(ポンプ場・定置網・水泳場・養殖場など)、湖周辺の地形図	
	国土環境モニタリング調査 http://www1.gsi.go.jp/geowww/EODAS/EODAS_i.html	○	植生指標量	NOAA画像から取得した推定植物現存量、緯度経度30秒毎、10日間単位

各省における自然環境関連データ

省庁名等	調査、データ名、 情報提供サイト等	GIS情報	情報の項目	備考
国土交通省 国土院	各種主題図 http://www1.gsi.go.jp/geowww/themap/index.html http://www1.gsi.go.jp/disaster.html	一部○ (数値地図参照)	土地利用、土地条件調査、沿岸海域基礎調査、沿岸海域基礎調査報告書、地盤沈下調査、都市圏活断層図、火山の地図、治水地形分類図	
農林水産省	農林水産業に関する統計データ http://www.maff.go.jp/tokei.html		収穫・漁獲量、作付面積、各種指数、資源計画等	
	農林業センサス http://www.maff.go.jp/census/	○	農業集落単位の作付け面積、家畜、農業機械、農家個数等、農業情報など	一部をCD-ROMにて販売。
水産庁	漁業センサス		漁業集落別の生産構造、就業状況等	一部をCD-ROMにて販売。
林野庁	森林計画図、森林簿 保安林台帳	一部○	森林の樹種、所有形態、施業状況など 保安林分布	
海上保安庁	海図類リスト http://www.jha.jp/kaizu/index.html	○	水路、海図、海の基本図(水深・地質など)	CD-ROM等として販売。
	海洋データ・情報の閲覧・提供サービス(J-DOSS) http://www.jodc.go.jp/service_i.htm	○	水温、塩分、海流、波浪、潮汐、潮流、潮流観測データ、海洋汚染(油分)、水深・地質、海洋生物(プランクトン)等	
気象庁	気象統計データ http://www.data.kishou.go.jp/	一部○	各期間毎のアメダス観測地点・気象台等からの気温、天候、風速等の気象データ。生物観測記録、	メッシュを用いた気象予報などは複数の民間気象会社が行っている。
	海洋の健康診断 http://www.data.kishou.go.jp/kaiyou/shindan/	一部○	海水温、潮位、海水分布、海流の状況、海洋汚染(浮遊プラスチック、油分、重金属)分布等	
文化庁	天然記念物		天然記念物	
総務省統計局	統計局 http://www.stat.go.jp/ 統計GISプラザ http://gisplaza.stat.go.jp/GISPlaza/ 統計データポータルサイト http://portal.stat.go.jp/Pubstat/top.html	○	町丁・字単位の人口、世帯、産業データ等	
		一部○	各省庁所有の統計データ	各省庁から公開している統計データへのリンク集
測位・地理情報システム等推進会議	GISポータルサイト http://www.gis.go.jp/	○	各省庁所有のGISデータ集	各省庁を中心としたのGISに関する取り組み、データ提供先、連絡先などの紹介。

注) ホームページにて公開している情報を中心とした自然環境・生物多様性に関わる国省庁が直接提供しているデータをまとめた。

注) ここでは市町村単位よりも細かな一意的な位置情報が電子ファイルで入手できるものをGISデータとした。

都道府県、研究機関、NPO、民間企業、その他の団体における自然環境データ整備の事例

団体名	調査、データ名、 情報提供サイト等	GIS情報	情報の項目	備考
神奈川県	e-Tanzawa [丹沢大山自然環境情報ステーション] http://e-tanzawa.jp/	○	丹沢大山総合調査で収集した同地域のデータ	
福井県	福井県みどりのデータバンク http://www.erc.pref.fukui.jp/gbank/G_index.html 福井県環境情報総合処理システム http://www.erc.pref.fukui.jp/envdb/index.htm		動植物、地形地質、景観などの分布状況、目録等 鳥獣保護区等位置図、植生図、主要動植物図、貴重な種・特定の種分布図等を提供	
岐阜県	岐阜県まるごと環境パビリオン http://www.gifu-ecopavilion.jp/ecopavilion/in	○	植生、野生生物、自然公園、保護地域、鳥獣保護区など	
三重県	三重の森林GIS http://www.forest-gis.pref.mie.jp/index.HTM Mie Click Maps http://www.gis.pref.mie.jp/	○	森林情報、空中写真	
島根県	島根県中山間地域研究センター http://www.chusankan.jp/GIS/	○	森林情報、鳥獣情報、河川、防災情報等の各種情報	
山口県	快適環境づくりシステム http://eco.pref.yamaguchi.jp/ymgis/	○	鳥獣保護区、緑地環境保全地域、公共施設、地質、土地利用、土壌、標高、植生、動植物分布、潮流、漁業権、観光、都市計画、公害規制、防災、そ	
愛媛県	愛媛県環境地理情報システム http://envgisv02.pref.ehime.j	○	水質・大気の測定値、国立公園・国定公園の区域・名称、廃棄物処理施設の名称・処理量、文化財の名称・関連資料	
東京大学空間情報科学研究センター	Services http://home.csis.u-tokyo.ac.jp/	○	基礎情報、気候・気象、国勢調査成果など	同組織内の各種研究や関連機関などで収集・整備したデータ。
千葉大学環境リモートセンシング研究センター	CEReSが提供する衛星データ・地理情報・画像集 http://www.cr.chiba-u.jp/databases/index.html	○	各種人工衛星データ(NOAA/AVHRR MODISなど)、土地被覆データ、土地条件図、水質など	
独) 国立環境研究所	環境GIS http://www-gis.nies.go.jp/	○	大気環境：大気汚染状況の常時監視結果、有害大気汚染物質マップ、生活環境情報サイト、全国自動車交通騒音マップ、規制・指定状況 水環境：公共用水域の水質測定結果、日本周辺海域における海洋環境の状況、水質汚濁物質排出量総合調査、瀬戸内海環境管理基本調査、水規制・指定状況 化学物質：ダイオキシンマップ	CSVファイル形式の詳細データの他、電子報告書、WEBGISを用いた位置情報も公開。
	進出生物データベース http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index.html		日本に侵入している外来種に関する情報	
(独) 森林総合研究所	森林動態データベース http://fddb.ffpri-108.affrc.go.jp/	○	全国天然林試験地での樹木の生存と生長に関するデータベース	
(独) 農業環境技術研究所	Ecosystem Database http://www.niaes.affrc.go.jp/techdoc/index.html#databas	○	微気象(温度、湿度、風速、日射量等)、熱収支、CO ₂ 、メタンやオゾンなどの濃度およびフラックスなどのデータ	
(独) 産業技術総合研究所	地質図カタログ http://www.gsj.jp/Map/index.html	一部○	地質図、水文環境図、火山地質図など	一部をCD-ROMにて販売。
北海道環境科学研究センターと(独) 科学技術振興機構(JSIES)	BirdBase(アジアの鳥類分布データベース) http://birdbase.hokkaido-ies.go.jp/	○	「日本野鳥の会」「バードライフ・インターナショナル」「環境省」「北海道環境科学研究センター」が所蔵する鳥類分布データと鳥類生息地データ・湿地情報	
(独) 国立科学博物館	国立科学博物館データベース http://research.kahaku.go.jp		国立科学博物館所蔵の各種調査、標本などの収蔵物・調査成果	
(独) 宇宙航空研究開発機構(JAXA)	地球観測情報システム https://www.eoc.jaxa.jp/iss/jp/index.html	○	各種衛星観測データ	

都道府県、研究機関、NPO、民間企業、その他の団体における自然環境データ整備の事例

団体名	調査、データ名、 情報提供サイト等	GIS情 報	情報の項目	備考
兵庫県人と自然の博物館	地図でしらべつ兵庫の自然 http://info.hitohaku.jp/cgi/map/top.html	○	ボランティア収集による各種生きもの情報等	
(財)日本野鳥の会 NPO法人バードリサーチ	ツバメかんさつ全国ネットワーク http://www.tsubame-map.jp/	○	ボランティア収集によるツバメの巣分布	
(財)日本水土総合研究所	日本水土図鑑GIS http://www.nngis.jp/	○	土地改良区域、水利施設、ため池、耕作放棄地等	
日本分類学会 連合	国内所蔵タイプ標本データベース http://bunrui.info/db/jtype.html		国内の大学・博物館等所蔵のタイプ標本	
(財)国際生態学センター	植物群落データベース http://www.iise.or.jp/data/		国内の主な植物群落の和名・学名・出典・著者	
アリ類データベース作成グループ	日本産アリ類カラー画像データベース http://ant.edb.miyakyo-u.ac.jp/J/index.html		日本産のアリ273種の画像、分布情報、原著論文、解説等	
(財)リモートセンシング技術センター	地球観測衛星画像オンラインサービスシステム https://cross.restec.or.jp/	○	各種人工衛星データ(Landsat VNIRR Panなど)	
Esri Japan社	ジオグラフィネットワークジャパン http://www.geographynetwork.ne.jp/	○	全国の公共機関、教育機関、民間企業に分散する各種のGISデータが閲覧・入手できる。	民間のGIS会社が運営するGISデータの配信サイト。

注)ホームページにて公開している情報を中心とした国内の自然環境・生物多様性に関わる国省庁以外が提供しているデータを例示的にまとめた。

本データは悉皆的調査に基づくものではないことに留意が必要。

注)ここでは市町村単位よりも細かな一意的な位置情報が電子ファイルで入手できるものをGISデータとした。

海外における自然環境情報の整備状況について(各国の取組)

国	特徴	事例	対象(調査項目)	概要	成果物	URL
アメリカ合衆国	<ul style="list-style-type: none"> ・連邦では国全体として重要な地域や種に関する調査、データベース整備を実施。 ・各州も主体的に生物情報を収集。 ・各州をネットワーク化して生物情報を統合する試みが環境NGOによって実現。 ・内務省直属の研究調査機関である米国地質調査局(U.S. GEOLOGICAL SURVEY: USGS)が、インターネットによる生物情報や最新のソフトのダウンロード、プログラムなどのソースコードやデータの公開などの指導的な機能を発揮。 ・アメリカ環境衛星データ・情報局(NESDIS: National Environmental Satellite, Data, and Information Service)が衛星によるリモートセンシングシステム、ならびにアメリカ国内および世界中の環境データの収集、処理、提供および交換を担当。 ・アメリカ合衆国農務省(USDA)のNational Agricultural Statistics Serviceも気象衛星からの植生指数データを用いた植生状況を実施(1995年より)。 	連邦内務省US Geological SurveyのBiological Resources Division(BRD)による情報収集管理	動植物種の分布 植生分布 土地利用など	連邦全体の動植物目録及び調査の標準手順、全土にわたる土地利用の変遷等の情報を整備。国立公園などの連邦として重要な地域については、動植物分布、植生の情報を収集し、データベース化している。また外来水生生物、渡り鳥、繁殖鳥類などの特定の種の調査を実施している。データベース化した情報はNational Biological Information Infrastructure (NBII)において公開。	<ul style="list-style-type: none"> ・分布図など ・データベース(NBII) ・"Status and Trends of the Nation's Biological Resources" 	http://www.nbii.gov/index.html
		National Heritage Network (NHN)による情報収集管理	動植物各種の分布 植生分布など 各参加機関(CDC)によって多様	有力なNGOであるネイチャーコンザーバンシー(TNC)が設立した動植物調査機関のネットワーク。米、加、中南米の85機関(州政府部局や大学)がConservation Data Center (CDC)として参加。CDCが有する各州・地域のデータベースを一元的に公開。NHNの既存情報はNature Serveにおいて統合され、米加両国の5万種の動植物について生態、保護レベル、位置情報などを公開。	<ul style="list-style-type: none"> ・各CDCのデータベース ・Nature Serveのデータベース(州レベルでの分布状況の提供) 	http://www.abi.org/
		<ul style="list-style-type: none"> ・データベースのウェブ公開 ・USGS Library(インターネット図書館) 	大気、地質、天然資源、動植物、GIS技術、水資源	水や土などを含めた地球の自然資源の総合調査研究機関。その中で野生生物の生態調査では、絶滅の危機にある種、外来生物、動植物の分布調査に取り組んでいる。最近では環境調査やデジタルマッピングにも力を入れている。特に繁殖鳥類の分布(BBS)についてはカナダとの共同調査・データ蓄積を行っており、情報が充実している。	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース(NBII) ・アトラスのウェブ公開 ・種毎の分布図 ・BBSの繁殖鳥類分布図 	http://www.usgs.gov/
		アメリカ環境衛星データ・情報局(NESDIS: National Environmental Satellite, Data, and Information Service)による植生画像の解析。	植生のモニタリング (NOAA衛星可視画像・解像度1km)	緑の現存量と相対的健康度によって分類された植生図を作成。この図は緑被度の活性の指標であり、砂漠化や土壤荒廃の分析には、適当かつ有効である。	<ul style="list-style-type: none"> ・分布図 ・データベース 	http://www.orbit.nesdis.noaa.gov/star/index.html
		USDAのNational Agricultural Statistics Serviceによる植生プログラム	<ul style="list-style-type: none"> ・SPOT衛星画像(解像度20m)を使用した植生のモニタリング ・ランドサット解像度30mを使用した農地図 	インターネットを通して年間の植生の画像をダウンロードでき、この画像から植物状態が季節の間どのように変化したかを明らかにしている。また農地図等はCDRIにて一般に提供。	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星データを用いた植生図 ・農地図(1マイルメッシュ、ランドサット約30枚分) 	http://www.nass.usda.gov/research/avhrr/avhrrmnu.htm

国	特徴	事例	対象(調査精度)	概要	成果物	URL
カナダ	<ul style="list-style-type: none"> 連邦政府、地方自治体、大学、先住民組織、産業界、NGO、市民ボランティアを使ったネットワーク形式でモニタリングを実施。 USGSとの共同繁殖鳥類研究が充実。 	The Ecological Monitoring and Assessment Network (EMAN)	プロトコルを定めて市民がデータ収集を行う。(水系、海、陸域(植物、動物毎に細かく調査精度が設定(例えば樹冠モニタリングでは1ha×1haで、林床では1m×1mのモニタリング))	Ecological Monitoring and Assessment Network Coordinating Office (EMAN CO)がカナダ環境局によって設立され、その運営で1994年からEMANを開始。同一手法で情報を収集することで、情報を一元化する。	<ul style="list-style-type: none"> 希少種についてのマップによる情報提供(ポリゴンデータ) 	http://www.eman-rese.ca/eman/
		North American Breeding Bird Survey	繁殖鳥類の調査(設定ルートに沿って調査したものを)	設定された調査ルートに沿って調査を行い、BBSの専門コーディネーターによって統計的、専門的解析が行われている。生息地の傾向分析などが400種以上の種で行われ、専門家や科学者、一般に提供されている。	<ul style="list-style-type: none"> 繁殖鳥類のマッピングデータベースの提供 繁殖鳥類の分布図 	http://www.pwrc.usgs.gov/bbs/index.html
イギリス	<ul style="list-style-type: none"> わが国の動植物分布調査に類似。 全国レベルで動植物の分布情報を10kmメッシュデータ化。 多くの種について、長期間継続して同一規格の情報を蓄積。 	国立のBiological Records Centre (BRC)による情報収集管理	鳥類以外の動植物種の分布など(100m、1km、2km、10kmのメッシュでデータ収集)	ボランティアや生物学者等によりイギリス及びアイルランドに分布する動植物の調査を実施し、収集した情報を集計・解析している。データベース化した情報は National Biodiversity Network (NBN) において公開。ボランティアを主体とした調査が充実している。	<ul style="list-style-type: none"> 分布図 (10kmメッシュ) Interactive map (100m、1km、2km、10kmのメッシュ) データベース(NBN) アトラス、レッドデータブック等の出版物 	http://www.brc.ac.uk/
		British Trust for Ornithology (BTO)等のNGOによる鳥類の繁殖分布調査	鳥類の繁殖分布(1×1km内における2本の平行なセンサスルートを200m毎に5分割し、目視・鳴き声の記録を行う)	BTO、Scottish Ornithologist's Club、Irish Wildbird Conservancyの協力により、イギリス及びアイルランドにおける全繁殖鳥類の分布を定期的に調査。各NGOメンバーなどのボランティア観察者や専門家により収集された情報は、地域、国のコーディネーターのチェックを経て、BTOにより集計されている。	<ul style="list-style-type: none"> "The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1988-1991" 分布図 (10kmメッシュ) 分布密度図 分布変化図 	http://www.bto.org/
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> 1/50000の植生図が全国的に整備。現在は、凡例管理を連邦が、情報収集や更新は州が実施。 環境行政は基本的に州の権限。州政府は、生物の生息地を保護の対象として重視し、ビオトープ図とそのリストの形で情報を整理。 植生図やビオトープ図はアセス、景域計画など州や自治体の政策に利用。 	バイエルン州のビオトープ図化プロジェクト	植生 土地利用など	74年～77年に1/50000のスケールでビオトープ図化が実施されたが、行政需要に対応して85年から1/5000の図化プロジェクトを実施。州環境保護局(LfU)が中心となって自治体、専門家を動員して調査・図化を行った。州全体にわたって航空写真などを利用してビオトープを図化し、固有の番号を割り当てた上で植生に応じて分類。市町村では無料で閲覧が可能。LfUでは手数料をとって配布している。	バイエルン州全域にわたる1/5000のビオトープ図(98年までに13,500枚)	http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de/service/is/1513/
コスタリカ	<ul style="list-style-type: none"> 生物標本の収集・管理が中心。 研修により住民を調査員として養成し、各地域で調査・採集させる独特な体制。 	生物多様性研究所(INBio)による情報収集管理	動植物種の分布	分類学者の協力のもと、地域住民を分類補助員(パラタクソミスト)として研修・養成。各地域で副業的に調査を実施し、生物標本を収集。最終的には国内50万種の生物目録の完成を目指す。情報はデータベース化。Attaという情報システムにより200,000件のデータ一つ一つに標本が対応している。	<ul style="list-style-type: none"> 分布図 (1kmメッシュ) 生物種目録 標本 データベース (NBD) 	http://www.inbio.ac.cr/en/default.html
ニュージーランド	<ul style="list-style-type: none"> 動植物の詳細な分布調査としては、植生について、環境省保全局及び地域委員会、大学などが共同でモニタリング調査を実施。 	The National Vegetation Survey Databank (NVS - 'Nivs')としてウェブサイトを通じて情報を公開	長期植生モニタリング(永久プロットの殆どが20m×20mのプロットで、すべての樹木を識別。若木や実生もカウント)	ニュージーランド森林局が調査していたデータを元にして50年以上にわたり45000箇所において植生調査(うち12000箇所は永久プロット)を実施し、さまざまな環境、とくに原生林や原生草原を中心に種数、分布密度、樹木のサイズ、標高等の環境状況についてモニタリング調査を行っている。情報は炭素吸収量の推定や森林の広域的枯死パターンの推定などに使用されている。	<ul style="list-style-type: none"> メタデータのオンラインでの提供 調査地点図(緯度経度)あり。 	http://nvs.landcareresearch.co.nz/

国	特徴	事例	対象(調査種目)	概要	成果物	URL
オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"> ・標本管理などについての組織や制度が充実。 ・CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) は世界で最も大きな、また多様な科学的調査研究機関で、6500人の職員が農業経済、エネルギー運輸、環境と自然資源、健康、手工業、工学的資源などセクターに分かれて情報を提供。 ・博物館にて収容されている標本の採集地データベースなどを駆使して分布図等を作成。 ・環境遺産局DEH (Dep. Of Environment and Heritage) によるデータの公開や、DEH内に設置されたオンラインデータや情報管理を専門とする機関であるERIN (Australian Environmental Resources Information Network) により細かな動植物の分布情報などを公開(非公開や許可を要するものもあり) 	<ul style="list-style-type: none"> ・CSE (CSIRO Sustainable ecosystem) ・CSIRO Australian National Fish Collection ・CSIRO Australian National Wildlife Collection (ANWC) 	<p>全体的にはエネルギーや経済などを含む研究機関であるが、環境調査や標本作製のセクションもあり</p>	<p>CSIRO内の調査組織であり、オーストラリアの社会・経済・景観を持続可能性を保全することを目的としている。さまざまな分野に分かれており、熱帯・農業・サバンナ/牧草地・資源などの分野に分けて調査研究している。脊椎動物(両生類・爬虫類・鳥類・哺乳類・魚類)の標本を収集管理している。</p>	<p>メタデータはCSIROの情報ネットワーク'MarLINを通じて配信可能</p>	<p>http://www.cse.csiro.au/ http://www.anwc.csiro.au/</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・環境遺産局DEH (Dep. Of Environment and Heritage) によるデータの公開や、DEH内に設置されたオンラインデータや情報管理を専門とする機関であるERIN (Australian Environmental Resources Information Network) により細かな動植物の分布情報などを公開(非公開や許可を要するものもあり) 	<p>環境遺産局DEH (Dep. Of Environment and Heritage) 及びサウスオーストラリア博物館のデータベース</p>	<p>鯨類及び淡水魚類以外の脊椎動物、維管束植物及び藻類(標本から得られた位置図よりデータベース化)</p>	<p>環境遺産局DEH (Dep. Of Environment and Heritage) により公開されているウェブサイトにより、種のリスト、希少種リスト、動植物の分布図(博物館の標本採集地点及び文献等を元に作成されたもの)を公開している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鯨類及び淡水魚類以外の脊椎動物の分布図 10' x 10' (約20kmメッシュ、1/50000図)を公開 ・植物(維管束)は標本採集場所をスケールに応じて表示(例:オーストラリア全土表示の場合は5度グリッド、南オーストラリアの場合は1度グリッド) 	<p>http://www.flora.sa.gov.au/census.html</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・環境遺産局DEH (Dep. Of Environment and Heritage) によるデータの公開や、DEH内に設置されたオンラインデータや情報管理を専門とする機関であるERIN (Australian Environmental Resources Information Network) により細かな動植物の分布情報などを公開(非公開や許可を要するものもあり) 	<p>ERIN内、NVIS (National Vegetation Information System)</p>	<p>植生図(植物の生長、樹高、被覆度、属・種の同定などの項目を含む)をGISのArcInfoフォーマットで整備(0.00001度(約10m)の分解能)</p>	<p>国土水資源監査(National Land and Water Resources Audit)が連邦政府、州、地域局との共同による国土の植生情報システム。データの取得には環境遺産局DEH (Dep. Of Environment and Heritage)の許可が必要。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・州の植物標本: CENSAP databaseでアクセス可能 ・規制データ以外は許可を取ればアクセス可 	<p>http://www.deh.gov.au/erin/documentation/index.html</p>

海外における自然環境情報の整備状況について(国際的な取組)

分類	データの提供者	自然環境データの内容	URL	備考
国連	ストックホルム条約暫定事務局 (Interim Secretariat for the Stockholm Convention)	世界1km土地被覆メリーランド大学凡例 (Global 1Km Land Cover - UMD Legend)	GEO Data Portal(*1) http://geodata.grid.unep.ch/	*1 GEO Data Portal:世界環境概況(GEO)のデータ提供サイト(別添1)
	国連環境計画/早期警告及び評価部門/地球自然情報データベース ジュネーブセンター (UNEP/DEWA/GRID-Geneva)	エコロジカル・ゾーン (Ecological Zones (Holdridge Lifezones))	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		世界焼失地域 (Global Burnt Area)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		世界植生指数 (Global Vegetation Index 1983-1990)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		マシュー耕作強度 (Matthews Cultivation Intensity)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		マシュー植生図 (Matthews Vegetation)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	(別添2) 緯度経度1度グリッド(赤道で約110km)
	国連環境計画/早期警告及び評価部門 (UNEP/DEWA)	世界の遺存林の状況に関する評価 (An Assessment of the Status of the World's Remaining Forest (2001))	http://grid2.cr.usgs.gov/publications/closedforest.pdf	技術報告書 (別添3)
	国連環境計画 世界保全モニタリングセンター (UNEP-WCMC)	森林-現況 (Forests - Current)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		森林-潜在 (Forests - Original)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		マングローブ (Mangroves)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		湿地 (Wetlands)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	

分類	データの提供者	自然環境データの内容	URL	備考
	国連環境計画 世界保全モニタリングセンター／国際石油産業環境保全協会 「環境情報サービス」(UNEP-WCMC/IPIECA, Environmental Information Service)	双方向地図化サービス (Environmental Information Service)	http://nene.unep-wcmc.org/IPIECA2/service.html	地中海、黒海、カリブ海(作成中)地域のみ(ポイントデータもしくはポリゴンデータ) (別添4)
国際機関	GBIF (Global Biodiversity Information Facility: 地球規模生物多様性情報機構)	既知生物の名称目録、生物標本データ等	http://www.gbif.org/ http://www-gvm.jrc.it/	(別添5)
国際NGO	世界自然保護基金(WWF)	世界湖沼・湿地データベース (Global Lakes and Wetlands Database (GLWD))	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		WWFエコリージョン 主要な生息地類型(バイオーム)凡例 (WWF Ecoregions - Major Habitat Types (Biomes) Legend)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		WWFエコリージョン 陸域エコリージョン凡例 (WWF Ecoregions - Terrestrial Ecoregions Legend)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
米国	メリーランド大学 (UMD: University of Maryland at Collage Park)	連続した森林被覆 (Continuos Fields Tree Cover)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
	米国地質調査局 地球資源監視システムデータセンター (USGS/EDC: EROS Data)	世界1km土地地覆-IGBP凡例 (Global 1km Land Cover - IGBP)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
		世界1km土地地覆-オルソン世界生態系凡例 (Global 1km Land Cover - Olson Global Ecosystem Legend)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	

分類	データの提供者	自然環境データの内容	URL	備考
	Center)	世界1km土地地覆－米国地理調査局 凡例 (Global 1km Land Cover - USGS Legend)	GEO Data Portal http://geodata.grid.unep.ch/	
	アメリカ環境衛星データ・情報 局(NESDIS: National Environmental Satellite, Data, and Information Service)	地球植生指数等	http://www.orbit.nesdis.noaa.gov/star/index.html	NOAA衛星可視画像(解像度1km)の データを使用 (別添6)