

巻末資料 4 生物多様性総合評価報告書で用いたデータ

本報告書で評価に用いたデータの一部は、本文中（第 II 章、第 III 章）に図表として掲載した。ここでは、本文中に図表として掲載しなかったデータと、他のデータと組み合わせて図表化したデータを示す。

なお、図版に近接して示す必要がある場合を除き、原則として各データの出典は示していない。出典については、巻末資料 3 を参照されたい。

データ 1-③ 変更の少ない植生の分布

自然度 9・10 の占める割合	該当の都道府県
40%～	北海道・沖縄県
20～30%	山形県・富山県・鹿児島県
10～20%	青森県・秋田県・宮城県 岩手県・福島県・新潟県 長野県・岐阜県・群馬県 山梨県・石川県・宮崎県 (合計 12)
0～10%	その他 (合計 30)



※人為的な変更の少ない植生（植生自然度 9（自然林）、10（自然草原））のメッシュの分布を示した。

データ 1-④ 20 世紀初頭から 1980 年代までの土地利用の変化

	土地利用変化の面積	
	1900→1985	1950→1985
その他→その他	325	321
その他→森林	328	195
その他→都市	13	10
その他→農地	62	40
森林→その他	70	74
森林→森林	2275	2409
森林→都市	34	25
森林→農地	197	154
都市→その他	0	0
都市→森林	0	1
都市→都市	10	39
都市→農地	3	7
農地→その他	11	11
農地→森林	72	70
農地→都市	85	68
農地→農地	397	457

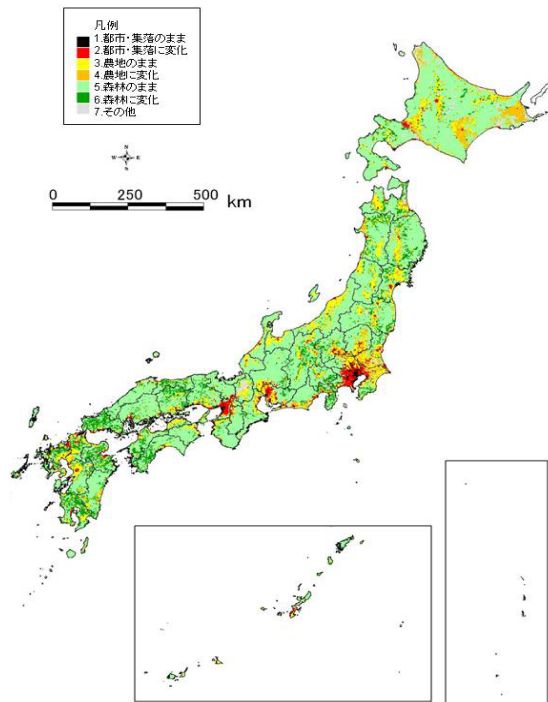
単位：百 km²

都 市：道路、鉄道、都市・集落、学校、役所、寺院、神社

農 地：乾田、水田、沼田、畑・空地・牧草地、桑畑、茶畑、果樹園、その他：樹木畑、苗木畑

森 林：広葉樹、針葉樹林、竹林、混交樹林

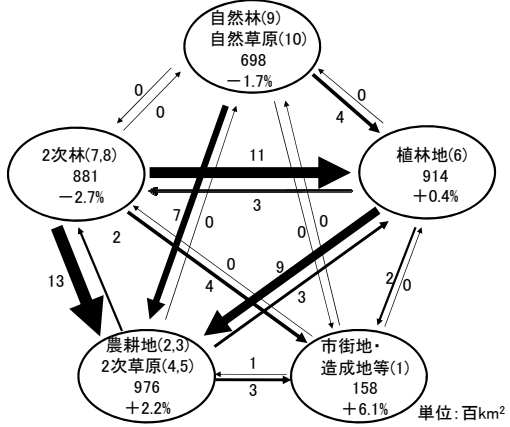
その他：草地、荒地、はい松地、砂礫地、湿地、独立樹、河川、湖、沼、海、しの地、ゴルフ場、枯れ木、三稜、塩田、シロ科樹木



参考 1900 年（明治期）-1985 年（昭和末期）の土地利用変化

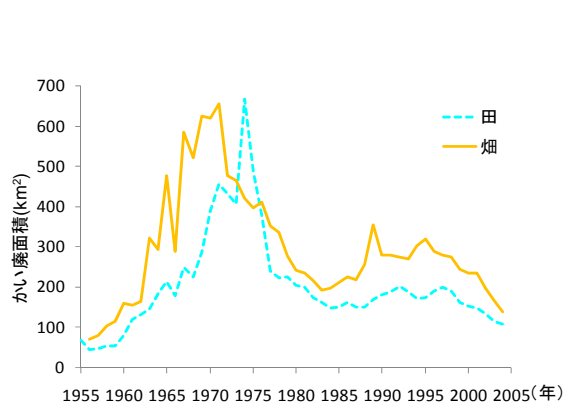
※各時代の国土地理院の 5 万分 1 地形図に基づくデータにより、長期的な土地利用の変化を示した。

データ 1-⑤ 1980年代から1990年代までの土地利用の変化



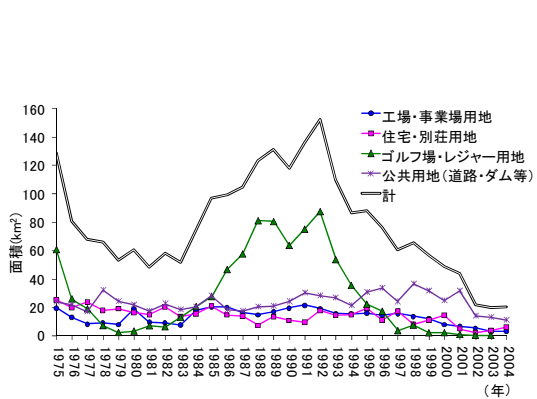
注1: 括弧内の数字は植生自然度を示す。

データ 1-⑥ 農地から宅地・工場用地などへの転用面積 (人為かい廃面積) の推移

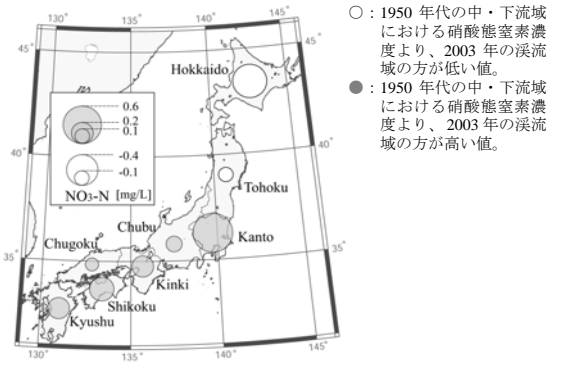


注1: 人為かい廃は、宅地・工場・建設用地、道路・鉄道・河川・水路・敷地への転用や耕作放棄

データ 1-⑦ 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)

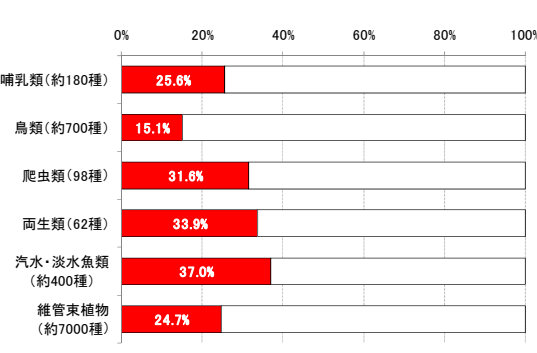


データ 3-② 大気経由の窒素の影響



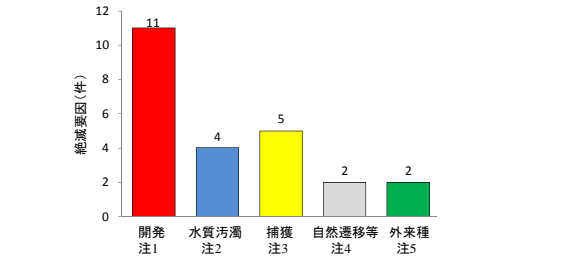
※主に1950年代に採水された日本全国約225河川の中・下流域の水質データと、2003年に全国1278地点で採水された流域の水質データとを比較したもの。採水地が異なることから、日本全国を8地域に分け、1950年代の中・下流域と現在の流域との硝酸態窒素濃度の地域平均を比較。
 出典: 田林雄, 2009: 近代化以降の人間活動が河川水質に与える影響, 東京大学東京大学大学院新領域創成科学研究科, 学位論文。
 Tabayashi Y. and Yamamuro M., 2009: Changes in the impact of anthropogenic effects on river water quality during the last 50 years in Japan, Wetlands Ecology and Management, 17(4), 409-415.

データ 4-① 分類群ごとの絶滅種・野生絶滅種・絶滅危惧種の割合



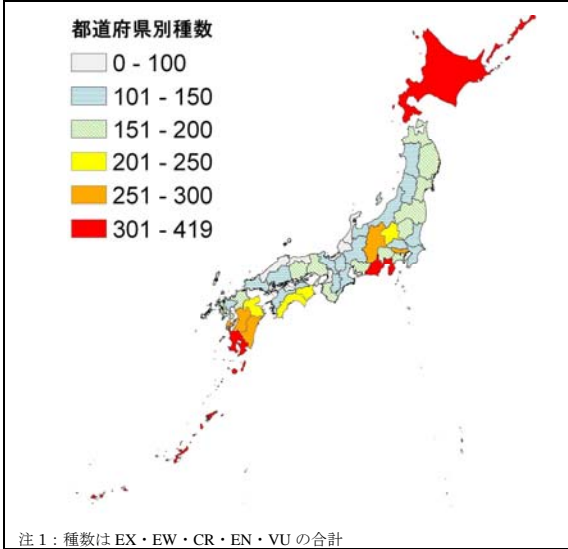
※ここでは、評価対象種に占める、絶滅 (EX)、野生絶滅 (EW)、絶滅危惧 I 類 (CR+EN)、絶滅危惧 II 類 (VU) の割合を示す。
 注1: 評価対象種数が既知種数に近く、評価対象種についての調査が比較的進んでいる分類群について示した。
 注2: カッコ内は評価対象種数。亜種を含む。

データ 4-⑥ 絶滅種、野生絶滅種の絶滅要因



※環境省, 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 (哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、甲殻類、クモ形類多足類等、維管束植物) をもとに、絶滅種、野生絶滅種の絶滅要因を大きく「開発」「水質汚濁 (農薬を含む)」「採取・捕獲」「自然遷移」「外来種 (移入種)」などに区分し、集計した。
 注1: 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
 注2: 水質汚濁、農薬汚染を含む
 注3: 園芸採取・鑑賞用捕獲、薬用採取、その他不法採取などを含む
 注4: 管理放棄、遷移進行・種生変化を含む
 注5: 捕食者侵入、帰化競合、異種交雑・放流を含む

データ 4-⑦ レッドデータブック掲載種（維管束植物）の都道府県別種数

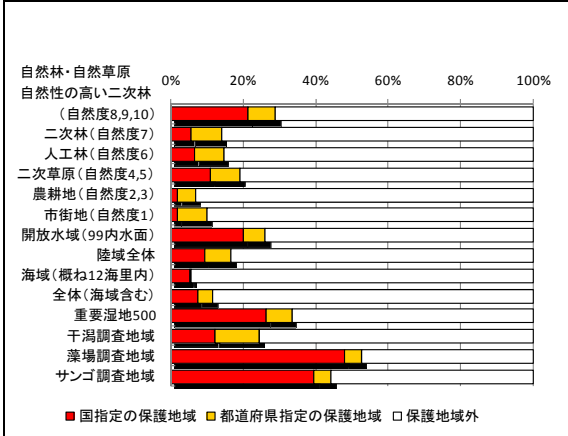


データ 4-⑧ 日本の干潟環境に悪影響を及ぼしている主な要因とそれぞれの干潟環境における相対的重要性

要因	塩性湿地 (注1)	河口 (注2)	干潟 (注3)	潮下帯 (注4)	マングローブ (注5)	海草帯 (注6)
埋め立て	+++	+	+++	+	+	+
人工護岸	+++	+++	++	+	+	+
富栄養化	++	+++	+++	+++	+	+
汚染	++	+++	+++	+++	+	+
赤土の流入		+	+	+	+++	+++
港湾の建設・浚渫		+	++	+++		+
河口堰の建設	+	+++	+			
海砂の搬入			+	+		+
干潟の過剰な利用			+			+
帰化生物の侵入		+	+	+		

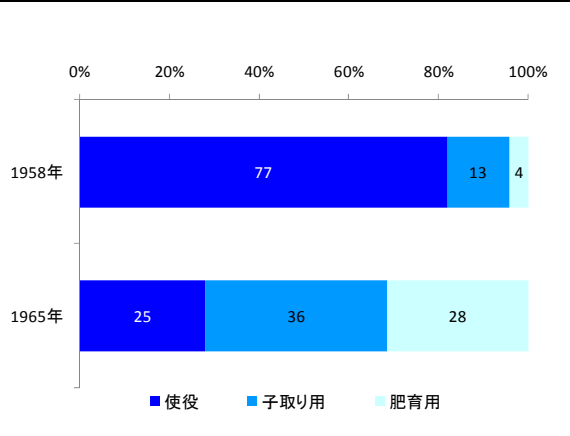
注1：内湾や河口の水辺で、潮の干満の影響を受ける潮間帯上部から潮上帯にかけて形成される。
 注2：河川が海に注ぎ込む河口域。
 注3：干潮時に出現する、植物で覆われて潮間帯。
 注4：干潟の海側にある、大潮の干潮時にも干上がらない場所。
 注5：亜熱帯の海域の潮間帯にマングローブ湿地。
 注6：サンゴ礁が発達し、その内側にある広大な浅い海域。

データ 5-③ 各生態系の保護地域カバー率(指定主体別)

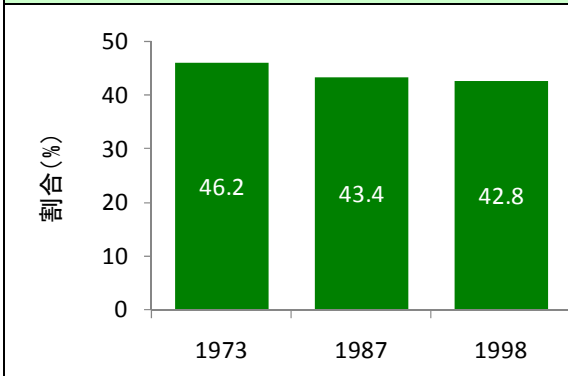


注1：重複する場合は国指定とした。

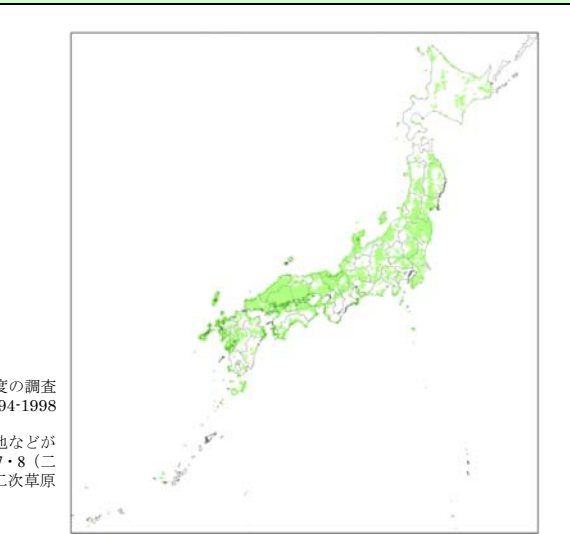
データ 7-② 牛の使役目的の変化



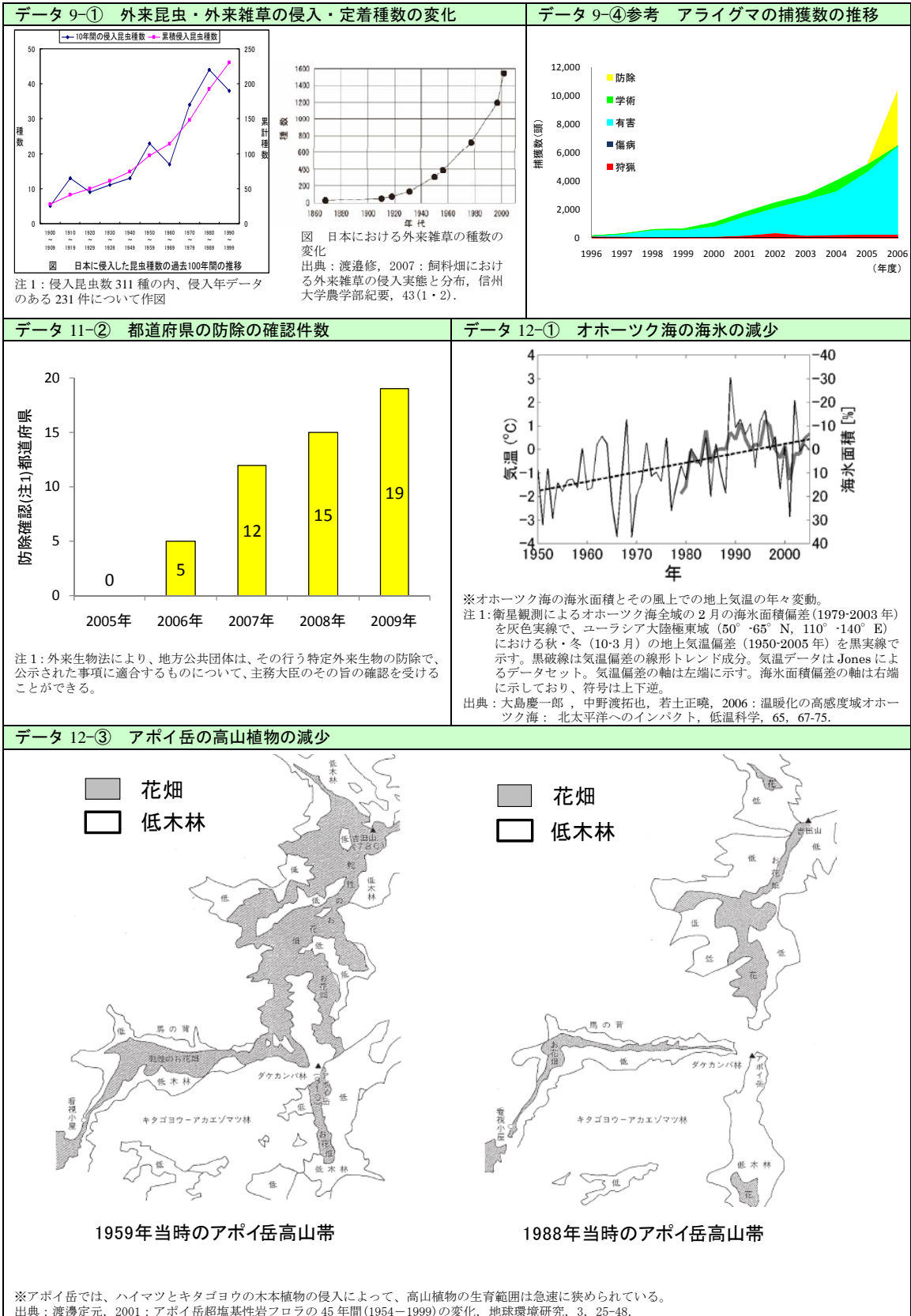
データ 7-④ 国土に占める里地里山メッシュ割合の推移

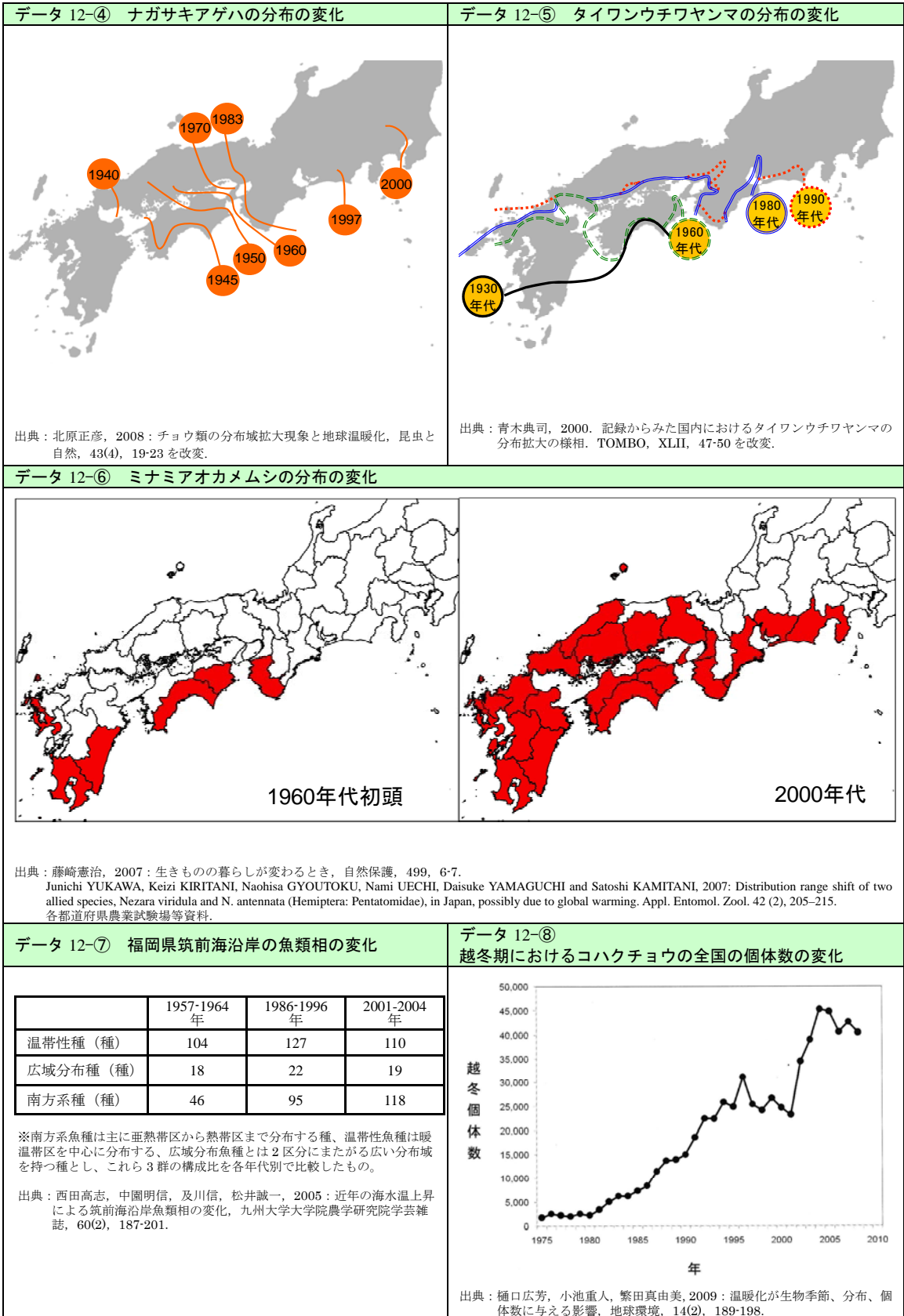


注1：年次は調査が実施された年度等を示しており、「1973年」は1973年度の調査データ、「1987年」は、1983-1986年度の調査データ、「1998年」は1994-1998年度のデータである。
 注2：里地里山は、農地のほか、二次草原、農地周辺の農用林、水路・ため池などがモザイク状に入り組む生態系である。2次メッシュ内で、植生自然度7・8（二次林）が半分以上を占め、なおかつ植生自然度2・3（農地）4・5（二次草原を含むメッシュを「里地里山メッシュ」と定義している（環境省）。

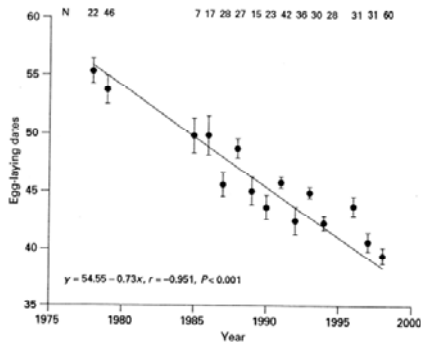


参考 里地里山2次メッシュの分布





データ 12-⑩ コムドリ産卵時期の変化



※新潟市におけるコムドリの平均初卵日の経年変化。
 注1：平均初卵日とは毎年の各繁殖期の産卵開始日に基づく平均。4月1日を1とした日数で示してある。
 出典：Koike, S and H, Higuchi, 2002：Long-term trends in the egg-laying date and clutch size of Red-cheeked Starlings *Sturnia philippensis*. IBIS, 144(1), 150-152. (We acknowledge permission to reproduce this figure by the British Ornithologists' Union.)

データ 15-④ マツクイムシ被害量 (被害材積)

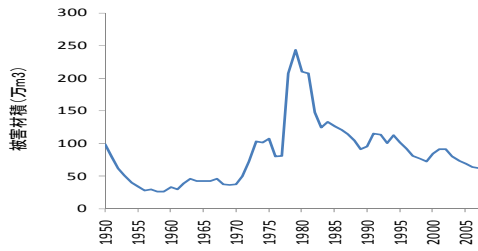


図 全国のマツクイムシの被害材積の推移

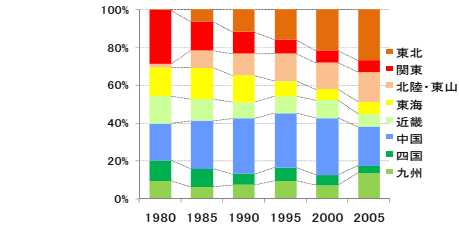
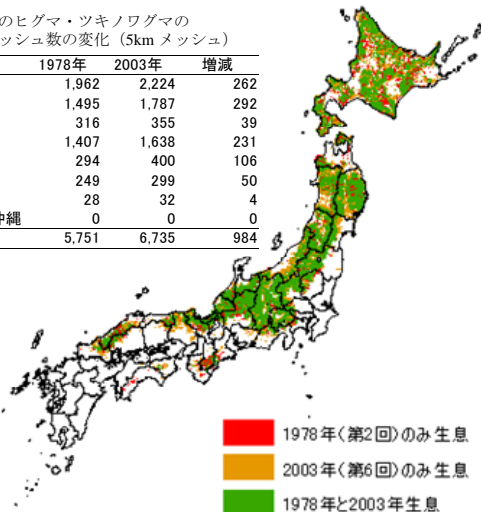


図 民有林におけるマツクイムシ被害量の地域別割合の推移

データ 17-① ヒグマ・ツキノワグマの分布変化

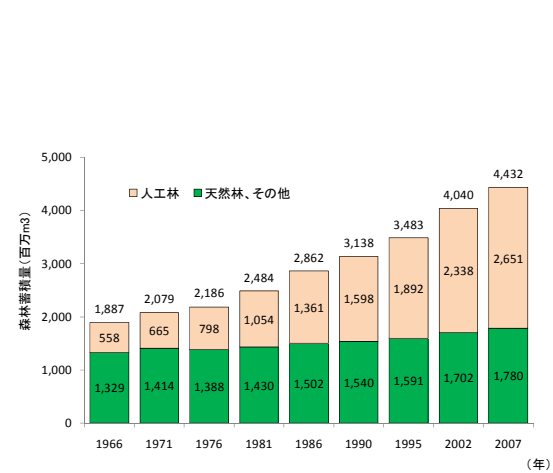
地方別のヒグマ・ツキノワグマの分布メッシュ数の変化 (5kmメッシュ)

	1978年	2003年	増減
北海道	1,962	2,224	262
東北	1,495	1,787	292
関東	316	355	39
中部	1,407	1,638	231
近畿	294	400	106
中国	249	299	50
四国	28	32	4
九州・沖縄	0	0	0
	5,751	6,735	984

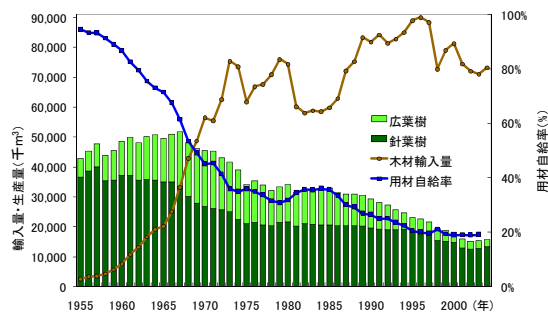


注1：年次は調査が実施された年度等を示しており、厳密に当該年に実施したものとは限らない。「1978年」は1978年度の調査データ、「2003年」は、2000-2004年度の調査データである。

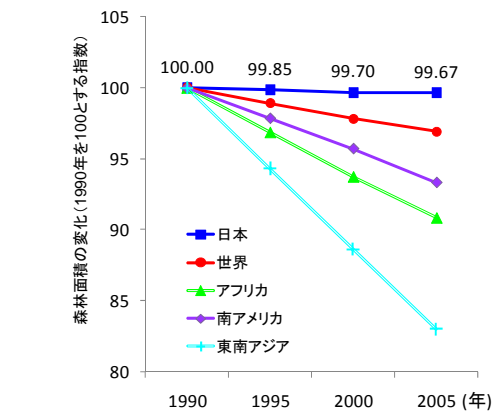
データ 18-① 森林蓄積量 (天然林・人工林) の推移



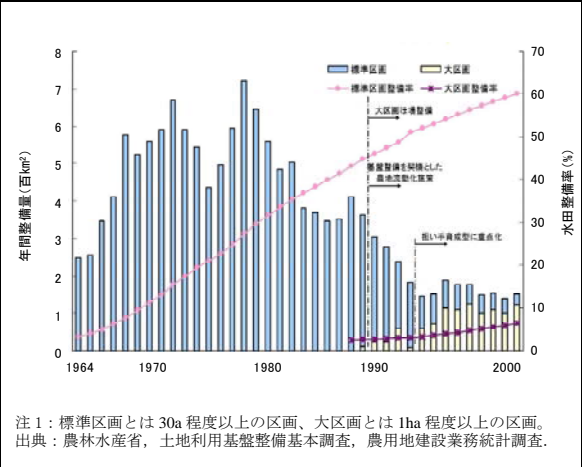
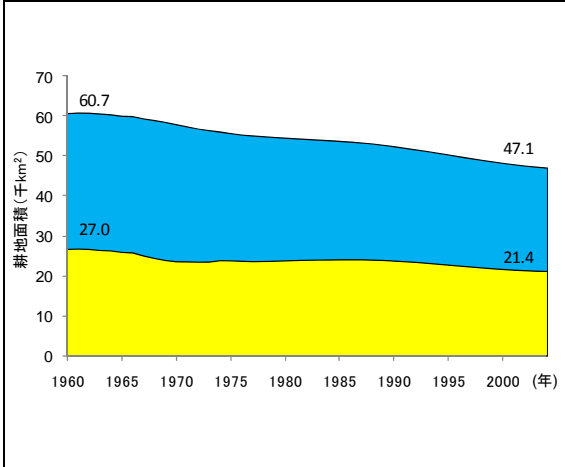
データ 18-② 針葉樹・広葉樹別国内素材生産量と用材自給率



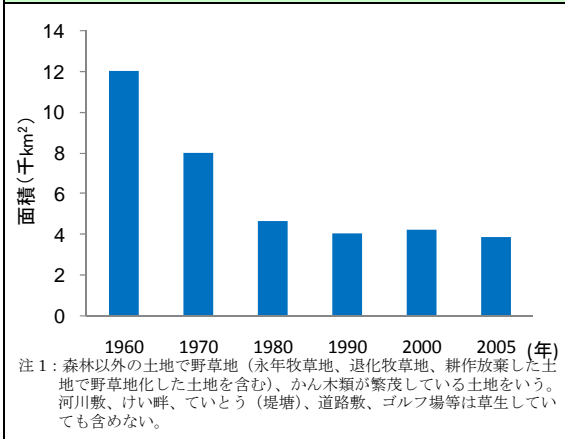
データ 18-③ 世界と日本の森林面積の変化



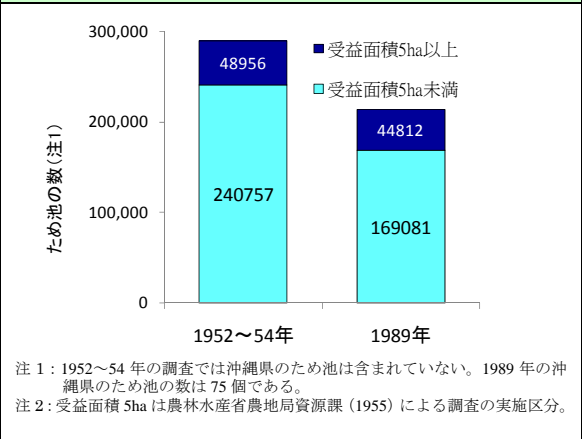
データ 19-① 耕地面積の推移 データ 19-② 水田整備面積及び水田整備率の推移



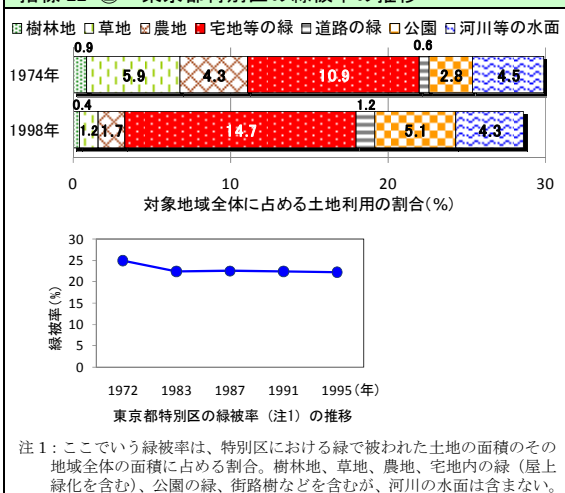
データ 19-④ 森林以外の草地(野草地)の面積



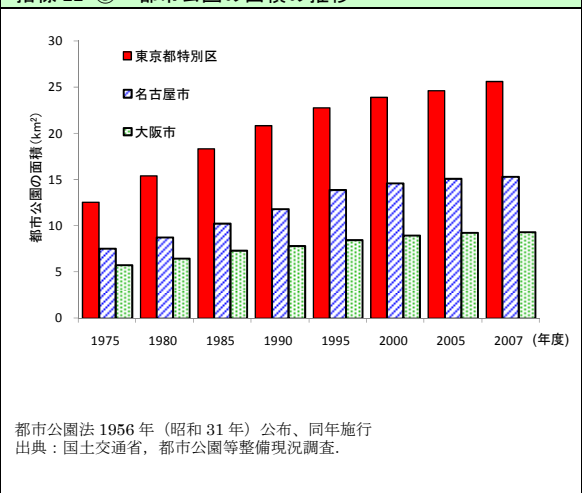
データ 19-⑤ 全国のため池数の変化

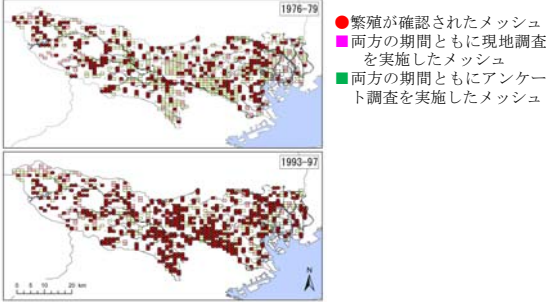
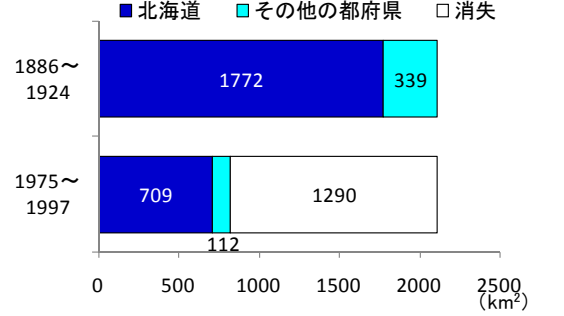
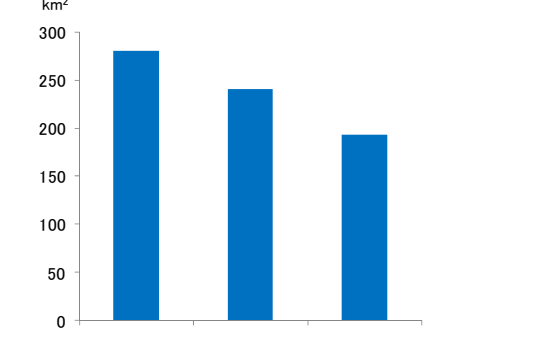
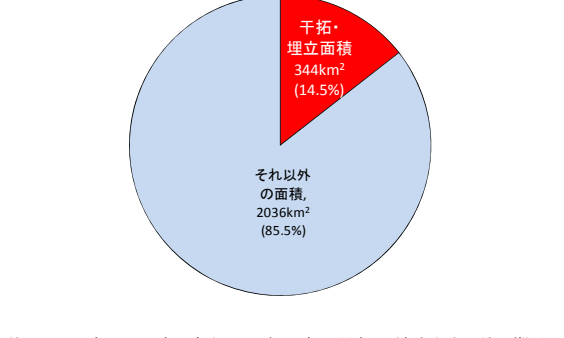
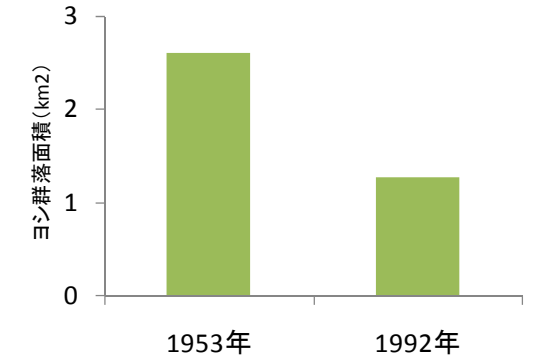
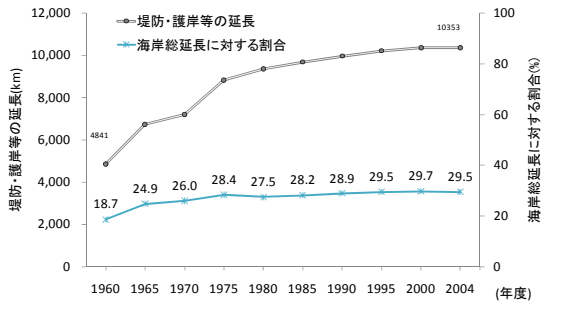


指標 22-② 東京都特別区の緑被率の推移

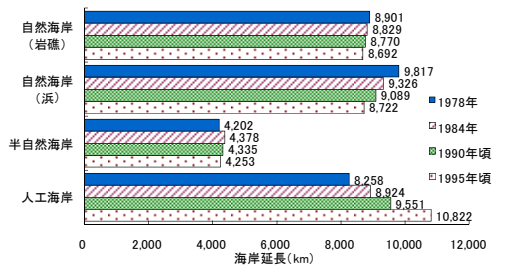


指標 22-③ 都市公園の面積の推移



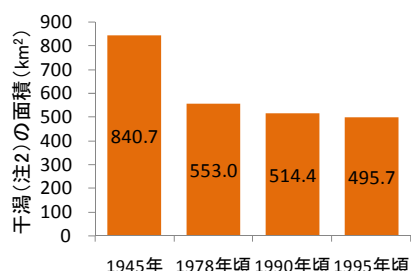
<p>データ 23-③ 東京都におけるハシブトガラスの分布の変化</p>  <p>●繁殖が確認されたメッシュ ●両方の期間ともに現地調査を実施したメッシュ ●両方の期間ともにアンケート調査を実施したメッシュ</p> <p>出典：Ueta, M., R. Kurosawa, S. Hamao, H. Kawachi and H. Higuchi, 2003 : Population Change of Jungle Crows in Tokyo. Global Environmental Research, 7(2), 131-137. 東京都, 1998 : 東京都鳥類繁殖状況調査報告書 (平成 5~9 年度). 東京都, 1980 : 東京都鳥類繁殖調査報告書 (昭和 48 年~昭和 53 年).</p>	<p>データ 24-① 明治大正時代から現在の湿原面積の変化</p>  <p>■北海道 ■その他の都府県 □消失</p> <p>1886~1924: 1772 (北海道), 339 (その他の都府県)</p> <p>1975~1997: 709 (北海道), 112 (その他の都府県), 1290 (消失)</p>
<p>データ 24-② 釧路湿原の湿原面積の変化</p>  <p>1947年: 約280 km² 1970年代: 約240 km² 2000年代: 約190 km²</p> <p>出典：環境省釧路湿原再生プロジェクトデータセンターホームページ。 http://kushiro.env.gr.jp/saisei/</p>	<p>データ 24-③ 主要湖沼における干拓・埋立面積</p>  <p>干拓・埋立面積 344km² (14.5%) それ以外の面積 2036km² (85.5%)</p> <p>注 1 : 1945 年~1985 年に何らかの形で干拓・埋立てが行われた干潟・湖沼の面積と調査対象数に占める割合。調査対象は、原則として面積 1ha 以上の天然湖沼のうち主要な 484 湖沼において実施。</p>
<p>データ 25-⑤ 琵琶湖のヨシ群落の面積の変化</p>  <p>1953年: 約2.6 km² 1992年: 約1.3 km²</p>	<p>データ 27-③ 堤防・護岸等の延長及びその割合</p>  <p>堤防・護岸等の延長 (km): 4841 (1960), 6000 (1965), 7000 (1970), 8800 (1975), 9500 (1980), 9800 (1985), 10000 (1990), 10200 (1995), 10353 (2004)</p> <p>海岸総延長に対する割合 (%): 18.7 (1960), 24.9 (1965), 26.0 (1970), 28.4 (1975), 27.5 (1980), 28.2 (1985), 28.9 (1990), 29.5 (1995), 29.7 (2000), 29.5 (2004)</p> <p>注 1 : ここで「堤防・護岸等の延長」としたのは海岸保全施設 (堤防、護岸など)、鉄道護岸、道路護岸、飛行場の延長。なお 1960 年度は所管重複分を差し引いていない値。</p>

データ 27-④ 自然・半自然・人工海岸の延長の推移



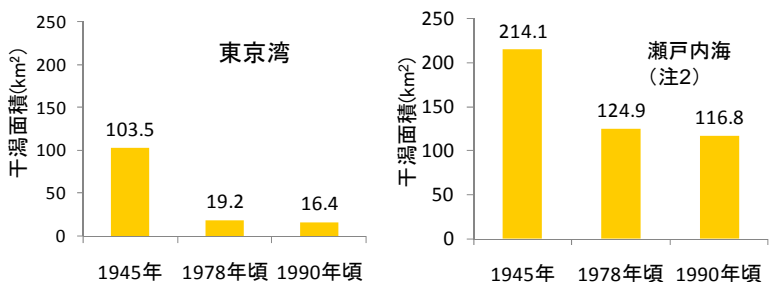
注1：自然海岸は「海岸(汀線)が人工によって改変されないで自然の状態を保持している海岸(海岸(汀線)に人工構造物のない海岸)」をいう。なお、後背地における人工構造物の有無は問わない。
 注2：半自然海岸は「道路、護岸、テトラポット等の人工構築物で海岸(汀線)の一部に人工が加えられているが、潮間帯においては自然の状態を保持している海岸(海岸(汀線)に人工構築物がない場合でも海域に護岸堤等の構築物がある場合は、半自然海岸とする。)をいう。
 注3：人工海岸は「港湾・埋立・浚渫・干拓等により著しく人工的につくられた海岸等、潮間帯に人工構築物がある海岸」をいう。
 注4：年次は調査が実施された年度等を示しており、厳密に当該年の実態を示したものとは限らない。「1978年」は1978-1979年度の調査データ、「1984年」は1984年度の調査データ、「1990年頃」は1993年度の調査データ、「1995年頃」は1995-1996年度の調査データである。

データ 27-⑤ 干潟面積の推移



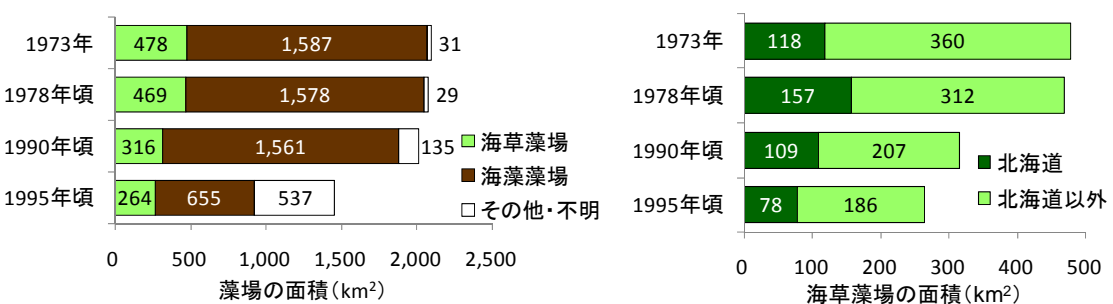
注1：1978年頃の面積は1990年頃の面積に1990年頃時点の消滅面積を足した値。1945年の面積は上記で算出した1978年頃の面積に、1945年から1978年頃までの消滅面積を加えて算出したもの。
 注2：ここでいう干潟は、現存する干潟で、次の要件の全てに合致するもの。
 ①高潮線と低潮線に挟まれた干出域の最大幅が100m以上あること。
 ②大潮時の連続した干出域の面積が1ha以上であること。
 ③移動しやすい底質(礫、砂、砂泥、泥)であること。
 注3：年次は調査が実施された年度等を示しており、厳密に当該年の実態を示したものとは限らない。「1990年頃」は、1989-1992年度の調査データ、「1995年頃」は、1995-1996年度の調査データである。
 注4：1995年頃の徳島県・兵庫県が未調査であるため、1990年頃のデータを用いて補完してある。

データ 27-⑥ 東京湾及び瀬戸内海の干潟面積の推移



注1：1978年頃の面積は1990年頃の面積に1990年頃時点の消滅面積を足した値。1945年の面積は上記で算出した1978年頃の面積に、1945年から1978年頃までの消滅面積を加えて算出したもの。
 注2：瀬戸内海は、周防灘西、周防灘東、伊予灘西、別府湾、豊後水道、伊予灘東、広島湾、安芸湾、備後灘、徳島灘、備讃瀬戸西、備讃瀬戸東、播磨灘北、播磨灘南、大阪湾北、大阪湾南、紀伊水道西の各海域の数値を合計。
 注3：年次は調査が実施された年度等を示しており、厳密に当該年の実態を示したものとは限らない。「1990年頃」は、1989-1992年度の調査データである。

データ 27-⑦ 藻場面積の推移



注1：海草藻場及び海藻藻場の面積は全体の面積にそれぞれの割合をかけて算出した。
 注2：1995年頃の徳島県・兵庫県が未調査であるため、1990年頃のデータを用いて補完してある。
 注3：1978年頃の面積は1990年頃の面積に1990年頃時点の消滅面積を足した値。
 注4：1973年の面積は上記で算出した1978年頃の面積に、1978年頃時点の消滅面積を足した値。
 注5：「その他・不明」は、調査時に指定された藻場タイプ(アマモ場、コンブ場、ガラモ場等)に当てはまらない海草・海藻類を示す。また、1998年頃は複数の藻場タイプが1カ所に含まれるものも「その他・不明」を含む。
 注6：年次は調査が実施された年度等を示しており、厳密に当該年の実態を示したものとは限らない。「1990年頃」は1989-1992年度の調査データ、「1995年頃」は、1995-1996年度の調査データである。

データ 27-⑧ サンゴ群集面積の推移とサンゴ被度

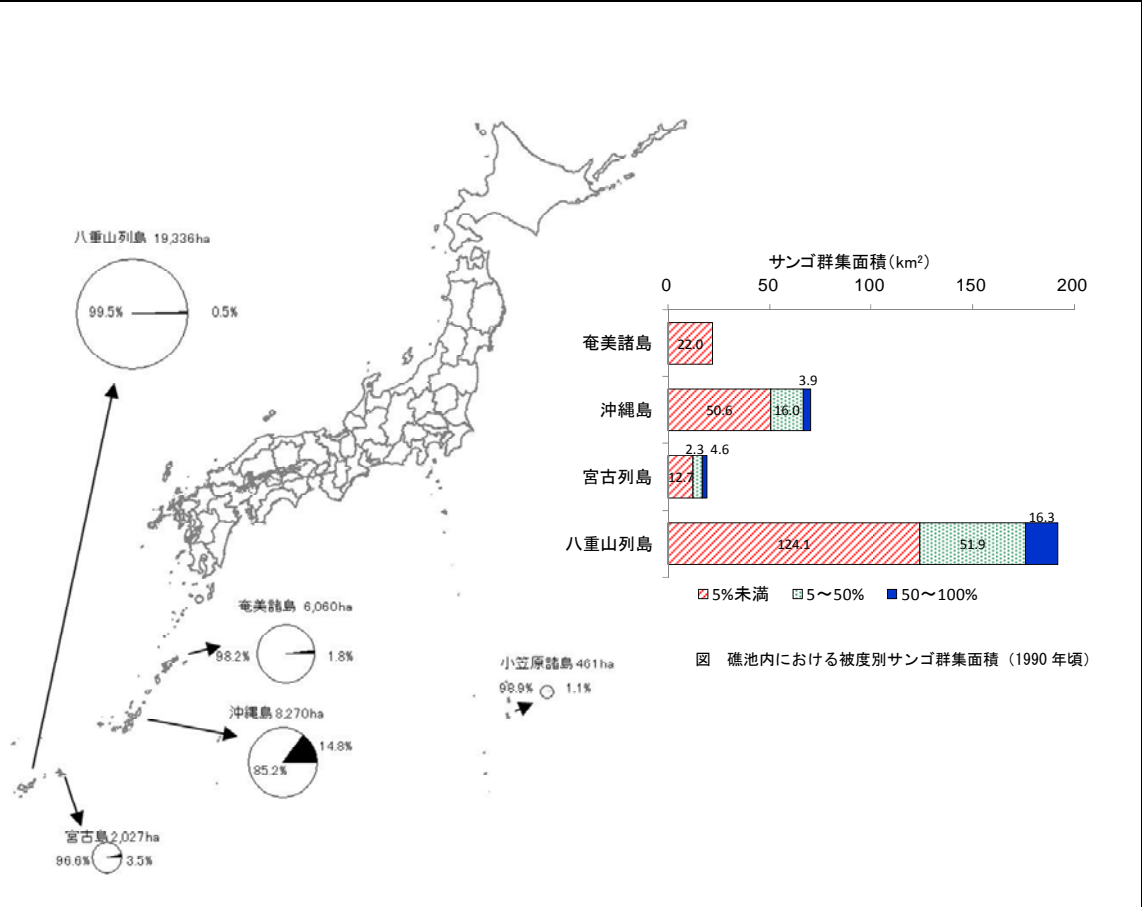
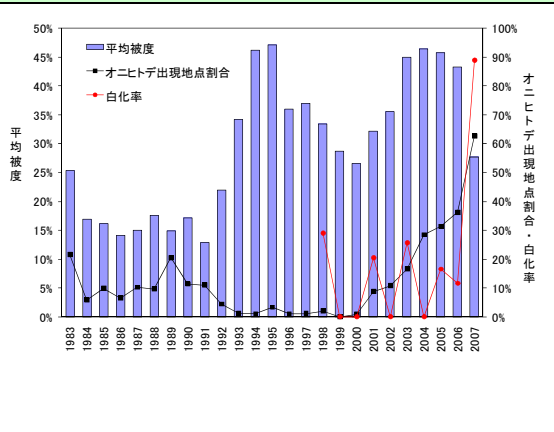


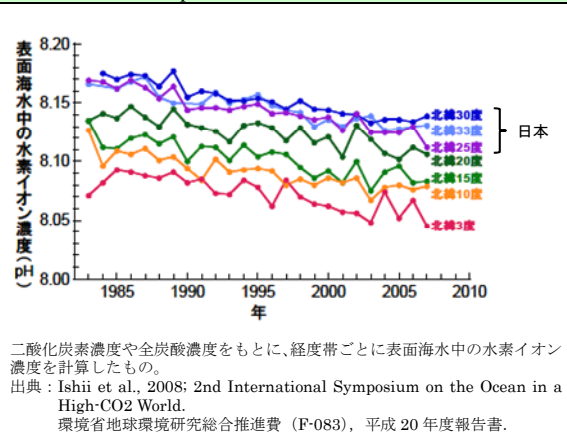
図 礁池内におけるサンゴ群集面積の推移 (1978年頃-1990年頃)

第4回自然環境保全基礎調査(1990年頃)において確認された現存するサンゴ礁の総面積は96,497haであった。また、礁池内のサンゴ群集面積は34,642haで第2回自然環境保全基礎調査(1978年頃)以降1,512haのサンゴ礁が消滅した。
 注1: 円グラフの大きさがサンゴ礁の面積を示す。黒部分が消滅したサンゴ礁を示す。
 注2: 1978年頃の面積は1990年頃の面積に1990年頃時点の報告書の消滅面積を足した値。
 注3: 年次は調査が実施された年度等を示しており、厳密に当該年の実態を示したものとは限らない。「1990年頃」は、1989-1992年度の調査データである。

データ 27-⑨ 石西礁湖におけるサンゴ被度の変化の事例

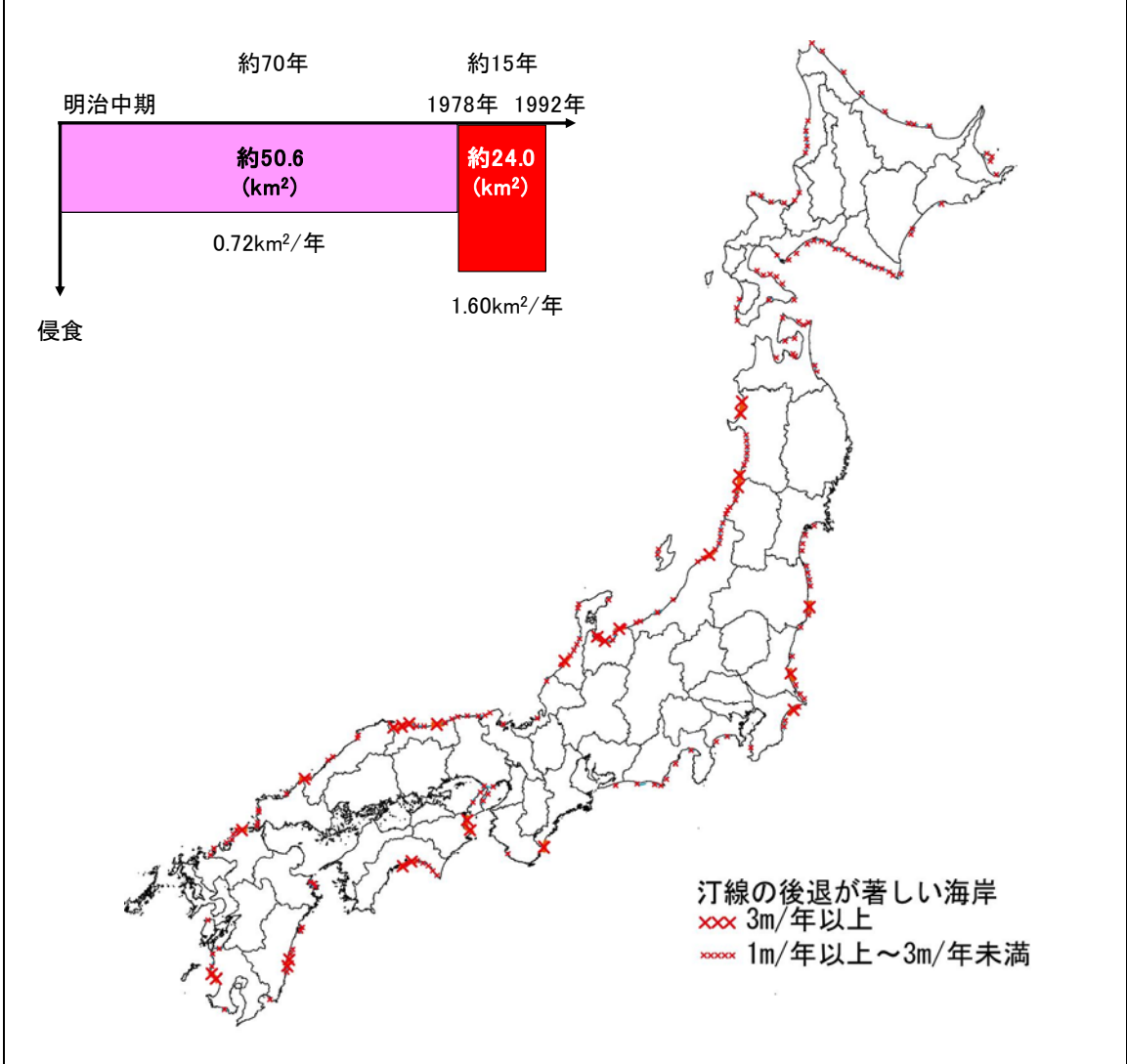


データ 27-⑩ 東経137度線に沿った冬季の表面海水中の水素イオン濃度 (pH) の長期変化

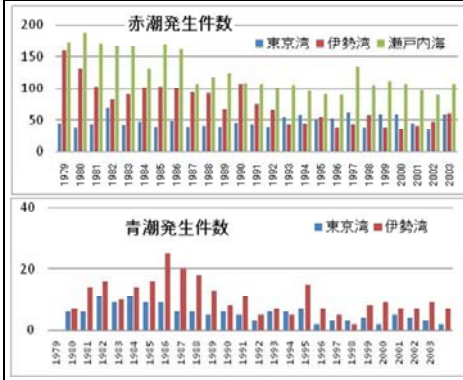


二酸化炭素濃度や全炭酸濃度をもとに、経度帯ごとに表面海水中の水素イオン濃度を計算したもの。
 出典: Ishii et al., 2008: 2nd International Symposium on the Ocean in a High-CO₂ World.
 環境省地球環境研究総合推進費 (F-083), 平成20年度報告書。

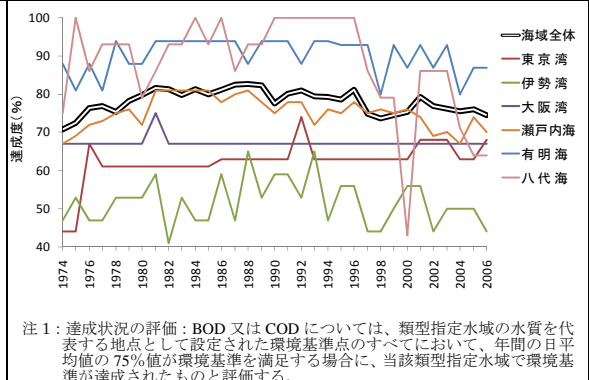
データ 27-⑪ 砂浜の侵食速度の変化



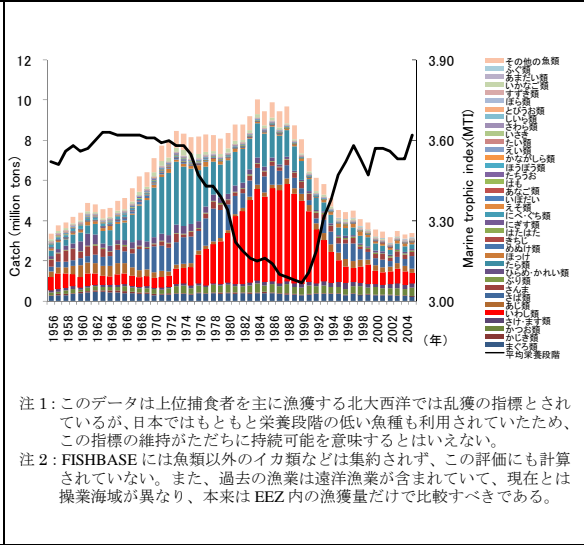
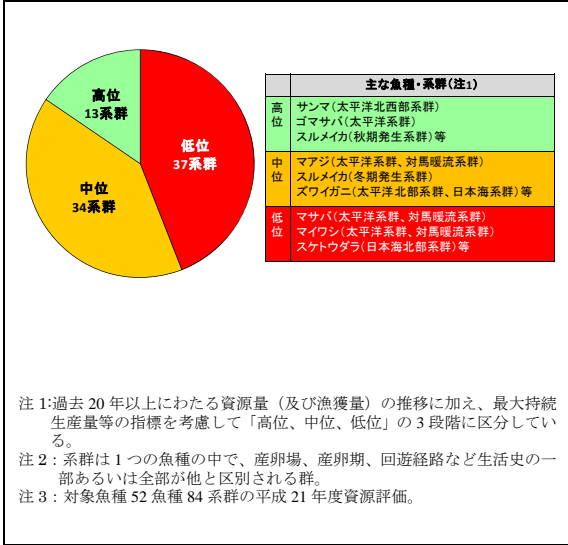
データ 27-⑫ 東京湾、伊勢湾、瀬戸内海における赤潮・青潮の発生件数



データ 27-⑬ 閉鎖性海域における環境基準 (BOD 又は COD) の達成度



データ 29-① 我が国周辺水域の漁業資源評価 データ 29-② 漁獲量と海洋食物連鎖指数 (MTI)



データ 30-③ 南西諸島における絶滅危惧種の減少要因

