



第1章 地球とわが国の環境の現状



1 地球温暖化の状況

現在進行している地球温暖化の状況は、世界の年平均地上気温の平年差から見る事ができます。2009年の世界の平均気温は、平年（1971年～2000年）より0.31℃高く、統計開始（1891年）以降3番目に高い値でした。世界の平均気温は100年当たり0.68℃のペースで上昇しており、1990年代後半から高温になる年が相次いでいます。世界の年平均気温について、統計開始以降の各年の気温を順位付けすると、21世紀に入ってから各年は2008年を除いてすべての年が、最も気温の高かった10位までに入っています。

地球温暖化の原因となる温室効果ガスの大部分は二酸化炭素です。二酸化炭素の大気中の濃度及び人為的排出量は、一貫して増加傾向にあり、気温上昇の一因として寄与していると考えられます。日本の平均気温の上昇は100年間で約1.1℃です。東京では同じ期間に約3℃、札幌、名古屋、大阪、福岡といった大都市では約2℃以上上昇していることが分かりますが、これらの都市部の気温上昇は、地球温暖化による気温上昇だけでなく、ヒートアイランド現象の影響も加わって顕著になっていると考えられます。

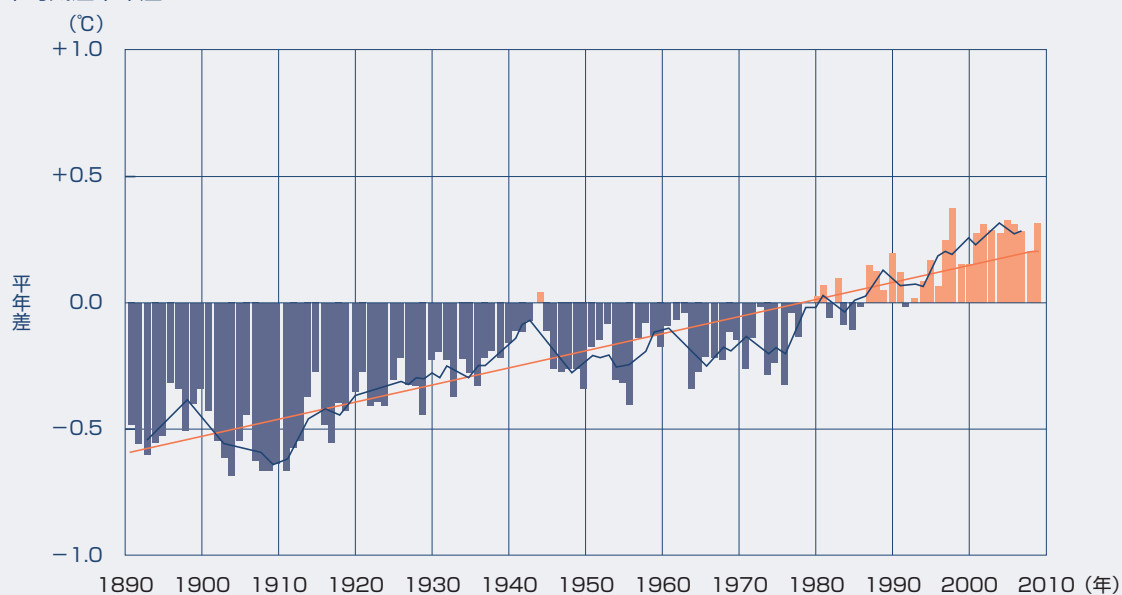
地球温暖化による影響の可能性のある事象として、氷床の融解が挙げられますが、例えば北極の海水面積は年々減少傾向にあり、衛星観測によると、平成19

世界の年平均気温の順位

順位	年	平年差 (°C)
1	1998	+0.37
2	2005	+0.32
3	2009	+0.31
〃	2006	+0.31
〃	2003	+0.31
〃	2002	+0.31
7	2007	+0.28
8	2004	+0.27
〃	2001	+0.27
10	1997	+0.24
11	2008	+0.20
12	1990	+0.19
13	1995	+0.16

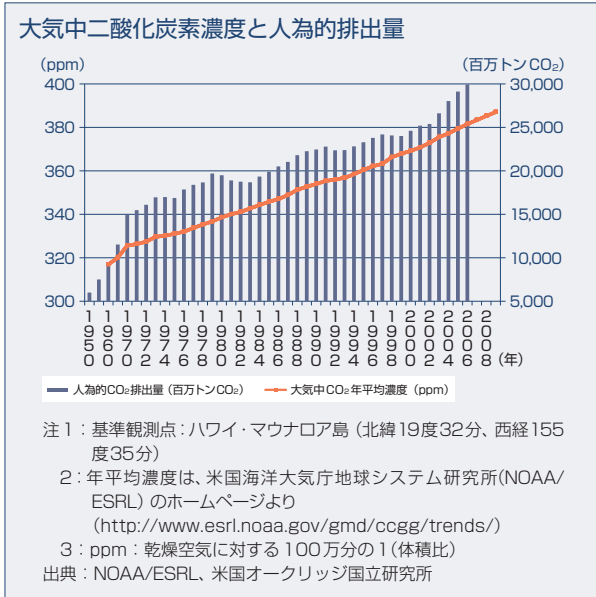
出典：気象庁ホームページ

世界の年平均気温平年差

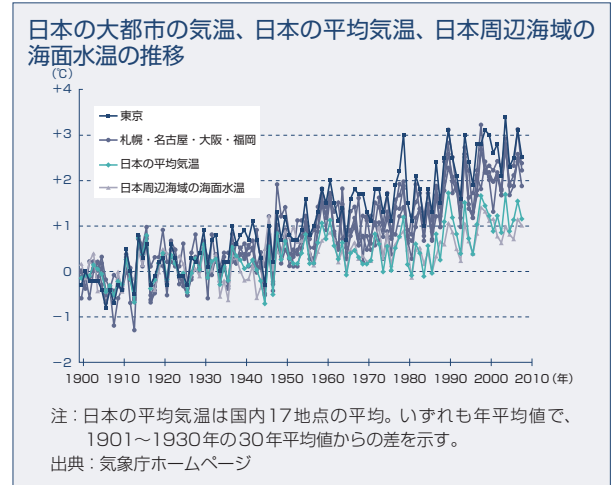


注：観測機器によって得られた資料にもとづく、1891年以後の世界全体の年平均気温の推移を示す。棒グラフは各年の平均気温の平年差（平年値との差）を示している。青線は平年差の5年移動平均を示し、赤線（直線）は平年差の長期的傾向を直線として表示したものである。平年値は1971～2000年の30年平均値。

出典：気象庁、2009



年9月には観測史上最小となりました。平成19年に公表されたIPCC第4次評価報告書では、1978年からの衛星観測によると、北極の年平均海氷面積が10年当たり2.7[2.1~3.3] %縮小し、特に夏季の縮小は、10年当たり7.4[5.0~9.8] %と大きくなる傾向にあります（[]の中の数字は最良の評価を挟んだ90%の信頼区間）。また、北極の晩夏の海水が21世紀後半ま



でにはほぼ消滅する予測もあることを指摘しています。さらに、同報告書では、世界平均気温が20世紀末と比べて1~4℃上昇した状態が継続されれば、グリーンランドや西南極の氷床の融解が数百年から数千年にかけて進み、4~6mもしくはそれ以上の海面上昇をもたらすことになるとしています。なお、国連環境計画（UNEP）の取りまとめによると、IPCC第4次評価報告書における予測よりも、北極海の氷の消失時期、海面上昇幅などで変動が加速しているという指摘もあります。

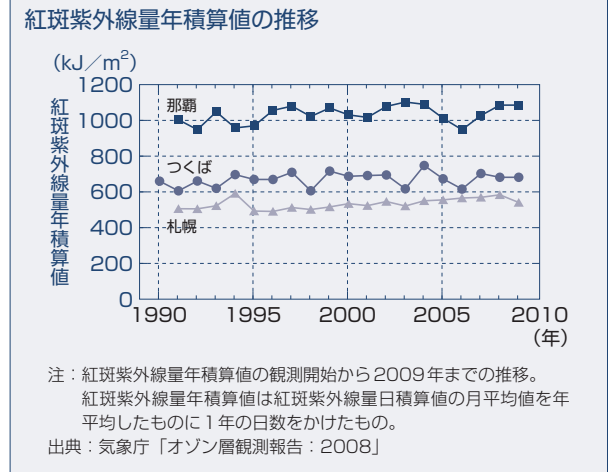
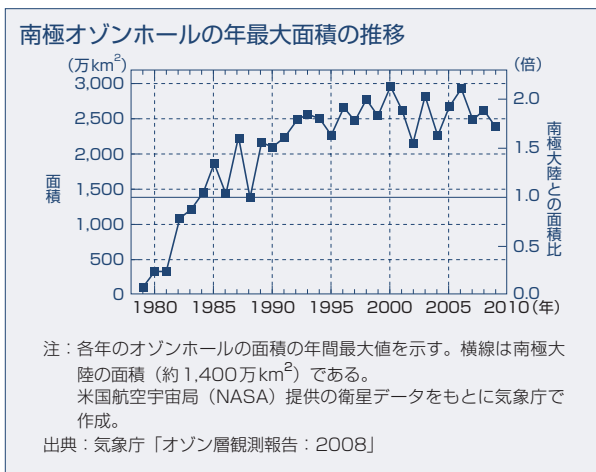
2 地球環境、大気環境、水環境及び土壌環境の状況

地球環境問題としては、地球温暖化に加え、オゾン層の破壊、酸性雨・黄砂、海洋汚染、森林減少、砂漠化、南極の環境問題等が挙げられます。オゾン層の破壊の状況の指標として、南極上空のオゾンホール面積の推移を見ると、現在のところ縮小の兆しは見られません。

オゾン層の破壊によって懸念されるのは、有害紫外線の増加ですが、現在のところ国内では、人の皮膚に紅斑（赤い日焼け）を引き起こす紫外線量を表す紅斑紫外線量の顕著な増加は報告されていません。黄砂に

ついては、北東アジア地域で頻度と被害が大きくなる傾向にあります。近年わが国でも観測される日数が多くなっていますが、年々変動が大きく、長期的な傾向は明瞭ではありません。

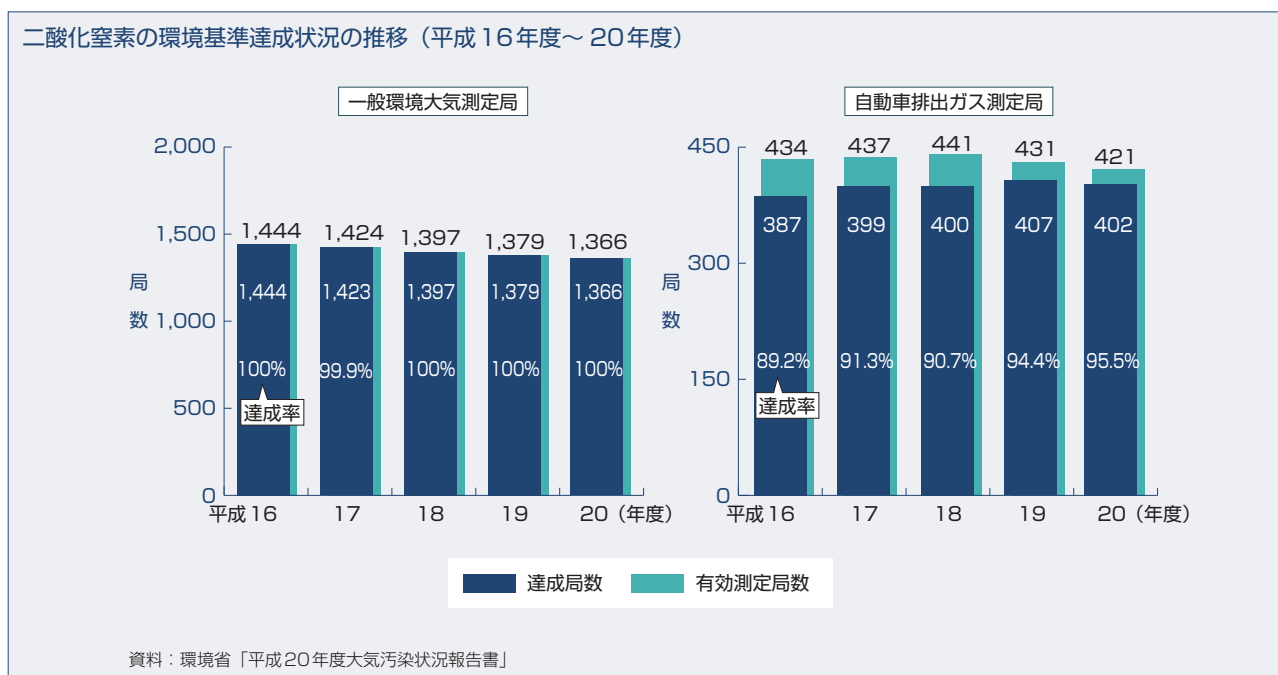
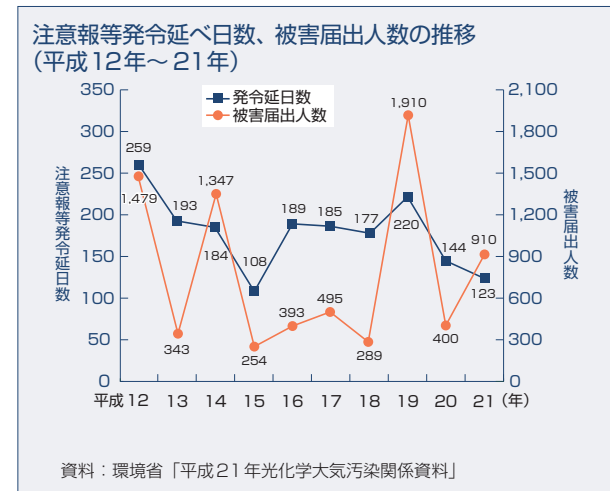
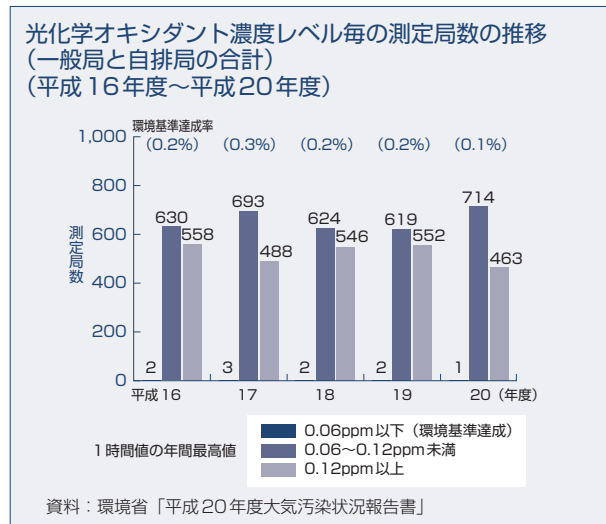
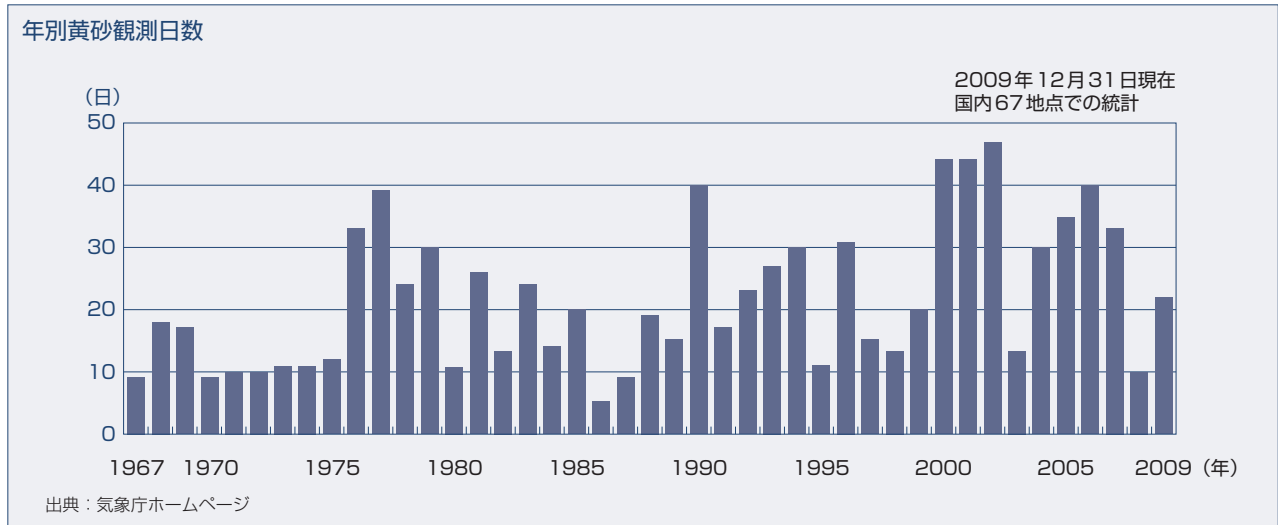
国内の大気汚染の状況について見ると、平成20年度末現在、1,549局の一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）及び438局の自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）の全国1,987局において常時監視が行われています。平成20年度の大気汚染状況は、環境基準が定められている物質のうち、光化学オキシ

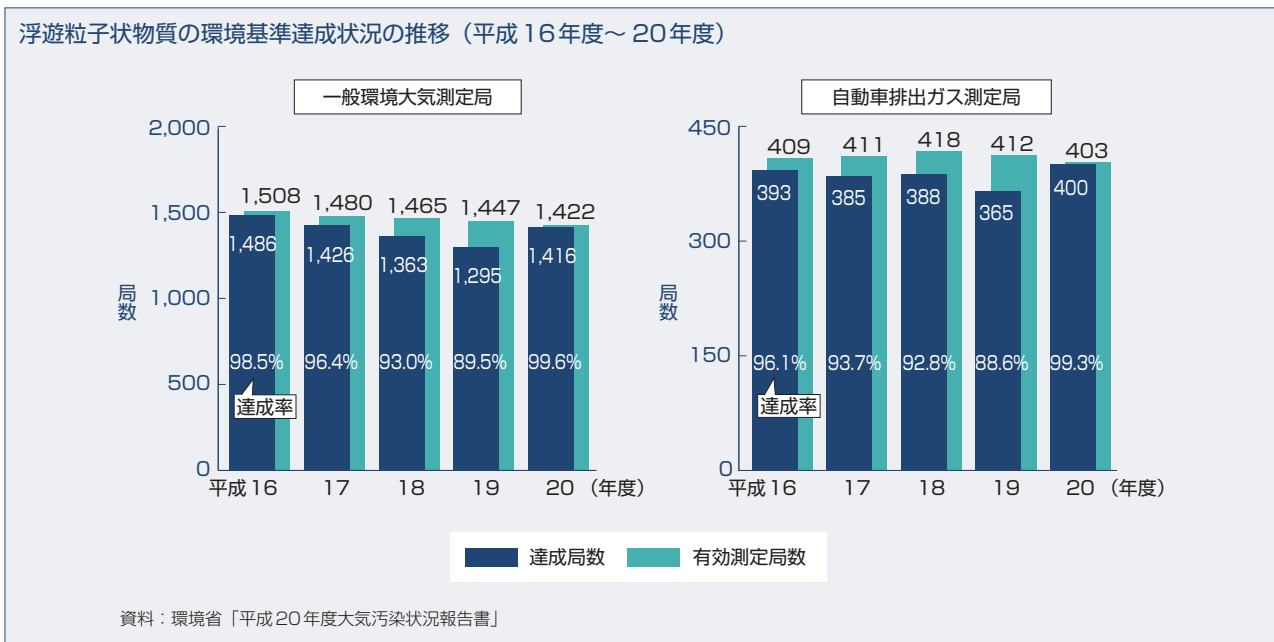




ダントの環境基準達成率が極めて低く、一般局で0.1%、自排局で0%となっており、一層の対策が求められています。環境基準を超えた場合に発令される光

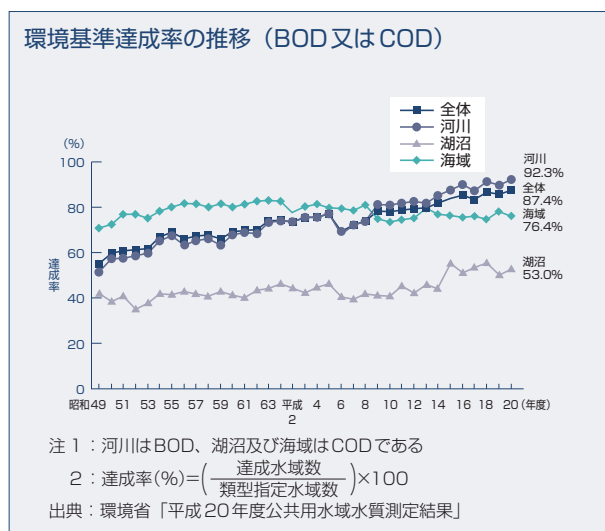
化学オキシダント注意報等の延べ発令日数は、全国で平成21年度に123日で、20年度(144日)と比べて減少しました。





二酸化窒素は、一般局では近年ほとんどすべての所で環境基準を達成しており、達成率は平成18年度から3年連続で100%となりました。また、自排局では95.5%となっています。浮遊粒子状物質の環境基準達成率は、一般局で99.6%、自排局で99.3%となり、平成19年度と比較すると一般局、自排局とも改善しました。

水環境では、水質汚濁に係る環境基準のうち、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）は、ほとんどの地点で基準を満たしていますが、生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）は、湖沼の化学的酸素要求量（COD）の環境基準達成率が53.0%となり、有機物が多すぎる状況にあるなど、依然として達成率が低い水域が存在します。

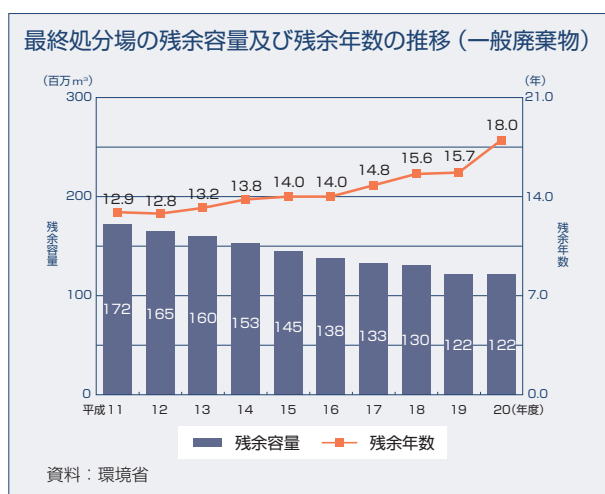


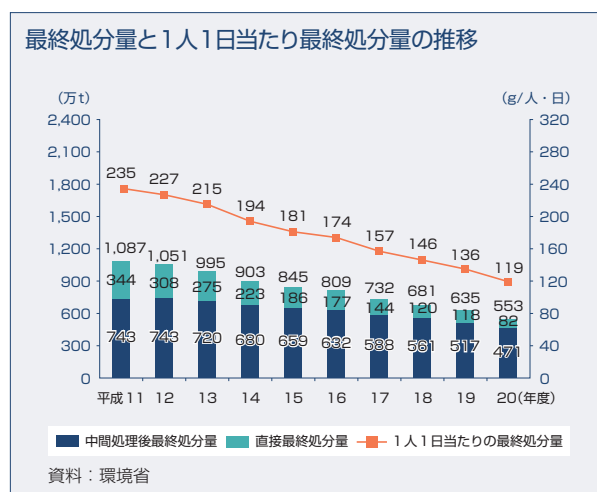
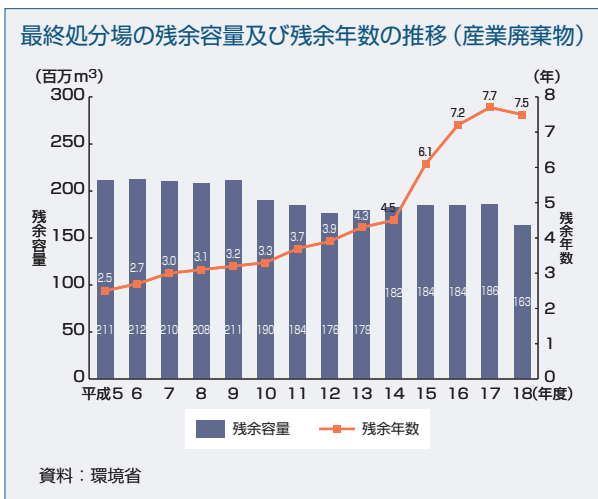
3 廃棄物の発生等に関する状況

これまでの大量生産、大量消費型の経済社会活動は、結果として大量廃棄に結びついていると考えられ、環境保全と適切な物質循環を構築することが強く求められています。

廃棄物に関する重要な指標である最終処分場の残余年数は、新規の最終処分場の確保が難しくなっていることに伴い、一般廃棄物が18.0年（平成20年度末時点）、産業廃棄物が7.5年（平成18年度末時点）と厳しい状況が続いています。

一方で、一般廃棄物の最終処分量（直接最終処分量と中間処理後に最終処分された量との合計）は553万トン、1人1日当たりの最終処分量は119g（いずれも平成20年度末現在）、減少傾向が継続しています。





4 化学物質と環境リスクの状況

私たちの身の回りには、さまざまな化学物質や化学物質を利用した製品があり、私たちの暮らしを便利にしています。しかし、化学物質の中には人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすものもあり、そのような悪影響を及ぼすおそれ（環境リスク）を評価し、そのリスクの程度に応じて管理を行うことが必要です。

平成20年度大気汚染状況について（有害大気汚染物質モニタリング調査）の結果、環境基準が設定されている4物質についての大気中の年平均値、環境基準超過地点等については、下表のとおりです。ベンゼン

は1地点（平成19年度：3地点）で環境基準を超過しましたが、その他の3物質は、すべての地点で環境基準を満たしていました。

近年、各国で子どもの健康悪化が指摘され、周辺環境との関係を解明しようとする努力が続けられています。わが国でも「子どもの健康と環境に関する全国調査」が平成22年度から本格的にスタートし、出生時から13歳頃までの追跡調査によって、子どもの健康に悪影響を及ぼす環境要因を突き止めようとしています。

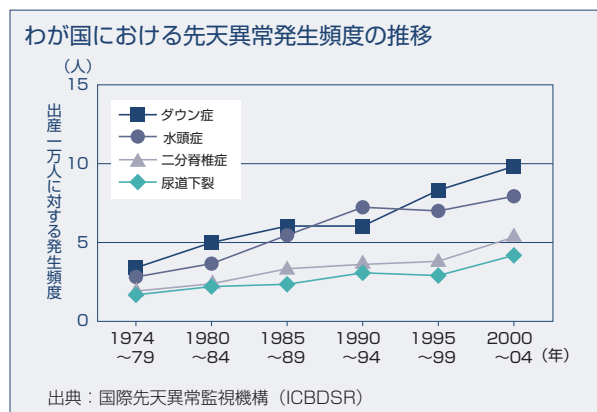
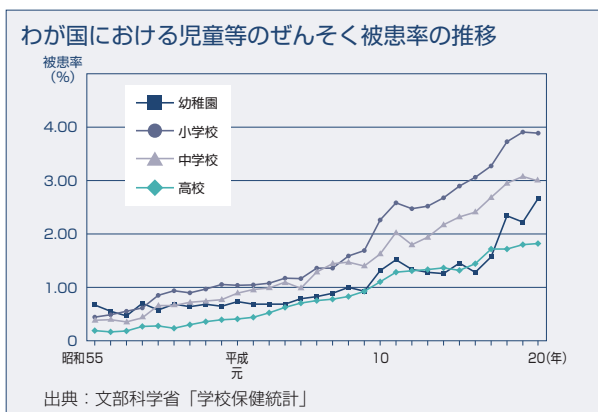
平成20年度有害大気汚染物質の環境基準達成状況等

物質名	測定地点数	環境基準超過地点数	全地点平均値 (年平均値)	環境基準 (年平均値)
ベンゼン	451 [459]	1 [3] 地点	1.4 [1.5] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
トリクロロエチレン	399 [399]	0 [0] 地点	0.65 [0.76] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
テトラクロロエチレン	399 [395]	0 [0] 地点	0.23 [0.25] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
ジクロロメタン	397 [402]	0 [0] 地点	2.3 [2.3] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

注1：年平均値は、月1回、年12回以上の測定値の平均値である

注2：[]内は平成19年度実績である

出典：環境省「平成20年度大気汚染状況について（有害大気汚染物質モニタリング調査結果）」



5 生物多様性の状況

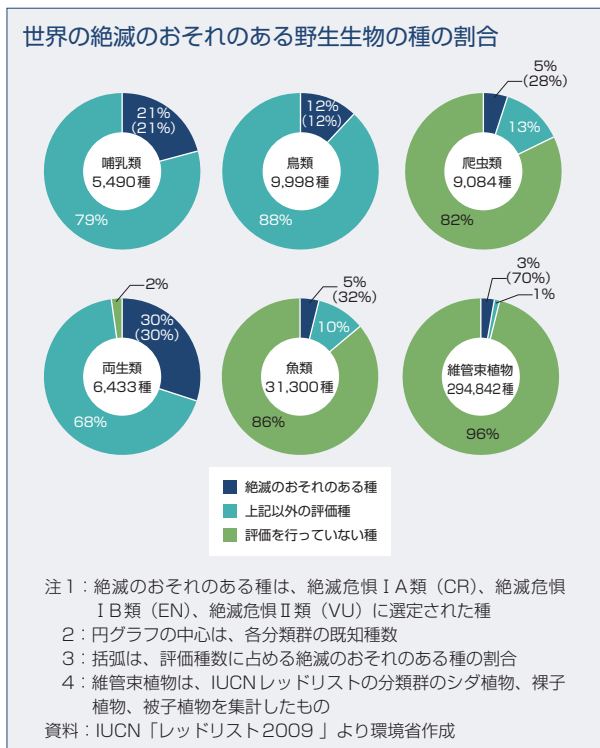
(1) 世界の生物多様性の状況

地球上には、未知の生物も含めると約3,000万種の生物がいるともいわれていますが、私たちが知っているのは、このうちの約175万種にすぎません。2009年（平成21年）11月に国際自然保護連合（IUCN）が公表したレッドリストでは、評価を行った47,677種の野生生物のうち、約36%にあたる17,291種が絶滅のおそれのある種に選定されています。このうち、ほかの分類群に比べて評価が進んでいる両生類、哺乳類、鳥類、魚類、維管束植物の2割強、鳥類の1割強に当たる種に絶滅のおそれがあります。

2010年（平成22年）5月に、生物多様性条約事務局が公表した「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」では、2002年（平成14年）に生物多様性条約第6回締約国会議（COP6）で採択された「世界は生物多様性の損失速度を2010年までに顕著に減少させる」という、いわゆる「2010年目標」は、達成されなかったと結論づけました。また、生息地の変化、乱獲・乱開発、汚染、侵略的な外来種、気候変動の影響は、現在も継続しており、これによって生じる熱帯林の減少、湖沼の富栄養化、海水温の上昇や漁業資源の乱獲などは、将来においても、人類の生存を脅かすものになると指摘しています。

(2) 日本の生物多様性の状況

わが国は、多様な自然環境の中に約9万種以上の生



物種があり、わが国でのみ確認されている固有種は陸上の哺乳類の約4割、両生類の約8割を占めています。また、環境省のレッドリストによると、わが国の絶滅のおそれのある野生生物は3,155種で、日本に生息、生育する爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、貝類の3割強、哺乳類、維管束植物の2割強、鳥類の1割強に当たる種が、絶滅のおそれがあります。

環境省が設置した「生物多様性総合評価検討委員会」が平成22年5月に取りまとめた「生物多様性総合評価報告」では、過去50年間のわが国の生物多様性の状況について評価を行った結果、生物多様性の損失はすべての生態系に及び、その傾向は今も続いているとしています。特に、河川・湖沼、沿岸・海洋、島嶼では、この50年で生物多様性が大きく損なわれ、現在も影響が続いているうえに、今後、さらに取り返しのできない影響が及ぶおそれがあるとしています。

損失の要因としては、1950年代から70年代にかけての高度成長期を中心に、「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」の影響で生物多様性は大きく損なわれましたが、現在は、この速度はやや緩和さ

地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）における生物多様性条約2010年目標に関する指標の傾向

重点分野	ヘッドライン指標	指標の変化
生物多様性の構成要素の状況と推移	特定の生物群系、生態系及び生息地の規模	↘
	特定の種の個体数及び分布	↘
	絶滅危惧種の状況の変化	↘
	家畜、農作物、養殖魚の遺伝的多様性	↘
	保護地域の指定範囲	↗
生態系の一体性と生態系が提供する財とサービス	海洋食物連鎖指数（平均栄養段階）	↗
	生態系の連続性と分断化	↘
	水域生態系の水質	↗
生物多様性に対する脅威	窒素の集積	↗
	侵略的外来種の動向	↗
持続可能な利用	持続可能な管理下にある森林、農業、水産業生態系の面積	↗
	エコロジカル・フットプリントとその関連概念	↗
伝統的知識・工夫・慣行の状況	言語の多様性と先住民言語の話し手の数	↘
ABSの状況	ABS指標の開発	?
資源移転の状況	生物多様性条約の支援に提供される政府開発援助（ODA）	↗

↘：好ましくない変化

↗：好ましい変化

↔：地球規模での明確な傾向はない。地域や生物群系により、好ましい・好ましくない変化が見られる

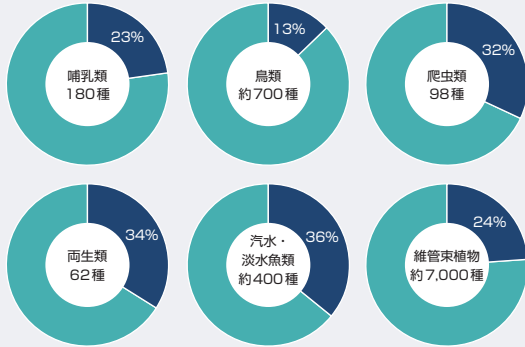
？：結論付けの十分な情報がない

資料：生物多様性条約事務局

「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」より環境省作成

れています。一方、「第2の危機（里地里山等の利用・管理の縮小）」は、現在もなお緩やかに影響が増大しており、また、近年は「第3の危機（外来種・化学物質）」のうち、特に外来種による影響が顕著となっています。さらに、地球温暖化の危機は、特に、高山、サンゴ礁、島嶼などで影響が懸念されています。

日本の絶滅のおそれのある野生生物の種の割合
(評価対象種に占める割合)



注1：円グラフの中心には「日本産野生生物目録（環境庁編1993、1995、1998）」等による各分類群の評価対象種数（亜種等を含む）を記載している
注2：維管束植物の評価対象種数は日本植物分類学会の集計による
出典：環境省

1950年代後半から2010年までの
日本の生物多様性の損失

	損失の状態と傾向		損失の要因（影響力の大きさ）と現在の傾向			
	本来の生態系からの損失	1950年代後半の状態からの損失と現在の傾向	第1の危機 開発・改変 直接的利用 水質汚濁	第2の危機 利用・管理 の縮小	第3の危機 外来種 化学物質	地球 温暖化の 危機
森林生態系	■	→	○	○	○	○
農地生態系	-	↘	○	○	○	○
都市生態系	-	→	○	-	○	○
陸水生態系	■	↘	○	○	○	○
沿岸・海洋生態系	■	↘	○	-	○	○
島嶼生態系	■	↘	○	-	○	○

評価対象	凡例			
	損なわれていない	やや損なわれている	損なわれている	大きく損なわれている
現在の損失の大きさ	□	□	□	□
損失の現在の傾向	↗	→	↘	↓
評価期間における影響力の大きさ	○	○	○	○
要因の影響力の現在の傾向	↘	▷	↗	↑

注1：影響力の大きさの評価の破線表示は情報が十分ではないことを示す
注2：※は、当該指標が評価する要素やデータが複数あり、全体の影響力・損失の大きさや傾向の評価と異なる傾向を示す要素やデータがあることに特に留意が必要であることを示す
出典：生物多様性総合評価検討委員会
「生物多様性総合評価報告書」