

湖沼水質保全特別措置法では、水質の保全に関する施策を総合的に講ずる必要があるとして指定された指定湖沼（現在、全国 10 湖沼）について、関係府県が湖沼水質保全計画を策定し、水質保全対策を総合的かつ計画的に進めることにしている。霞ヶ浦、印旛沼、手賀沼、琵琶湖及び児島湖については、関係府県が 4 期 20 年間にわたり、湖沼水質保全計画を策定し、各種施策が進められてきた。そして新たに 2007 年に第 5 期湖沼水質保全計画を策定した。これらの関係府県では計画の中で表 3-3 に示すような長期ビジョンを策定した上でビジョン実現のための様々な対策を検討しているところである。

### ③ 土壌汚染

市街地などの土壌汚染については、近年、土壌汚染対策法に基づく調査や対策が進められているとともに、工場跡地の再開発・売却の増加、環境管理などの一環として自主的な汚染調査を行う事業者の増加、地方公共団体における地下水の常時監視の体制整備や土壌汚染対策に係る条例の整備などに伴い、土壌汚染事例の判明件数が増加している（図 3-20）。都道府県や土壌汚染対策法施行令で定める市が把握している調査の結果では、2004 年度に土壌の汚染に係る環境基準又は土壌汚染対策法の指定基準を超える汚染が判明した事例は 454 件となっている。事例を汚染物質別にみると、鉛、砒素、ふっ素などに加え、金属の脱脂洗浄や溶剤として使われるトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンによる事例が多くみられる。（環境省 2007a）

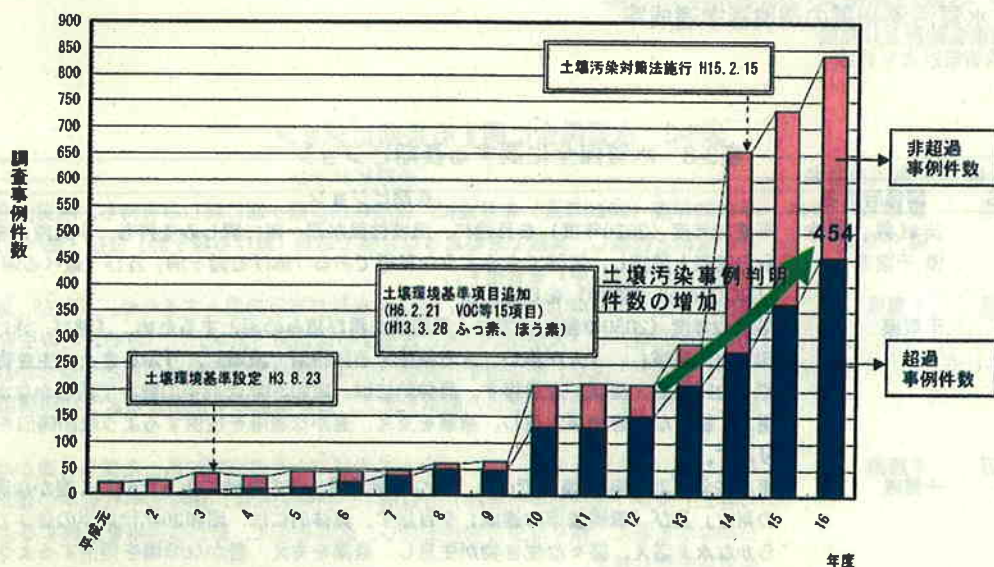


図 3-20 土壌汚染判明事例件数

出典：環境省(2006b)

#### ④ 化学物質

化学物質の環境への排出状況は、第一種指定化学物質<sup>8</sup>の届出排出量で見ると、2005年度において約25万9千トン(届出事業者数:約4万1千事業者)となっており、PRTR制度(事業者が環境中へ排出されている様々な化学物質(規制物質も含む)の排出量を自ら把握し、届け出る制度)が開始された2001年度から減少傾向にある(図3-21)。

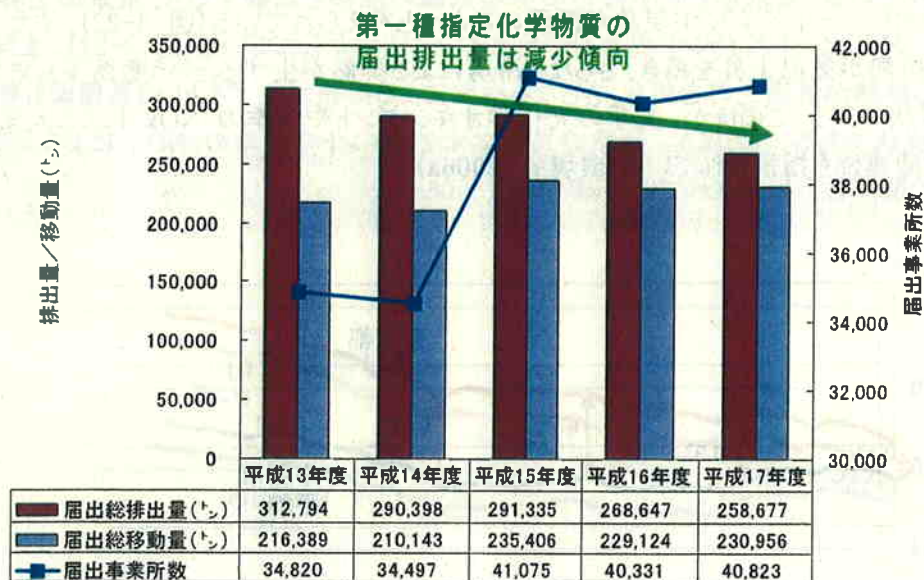


図3-21 届出総排出量・移動量の推移

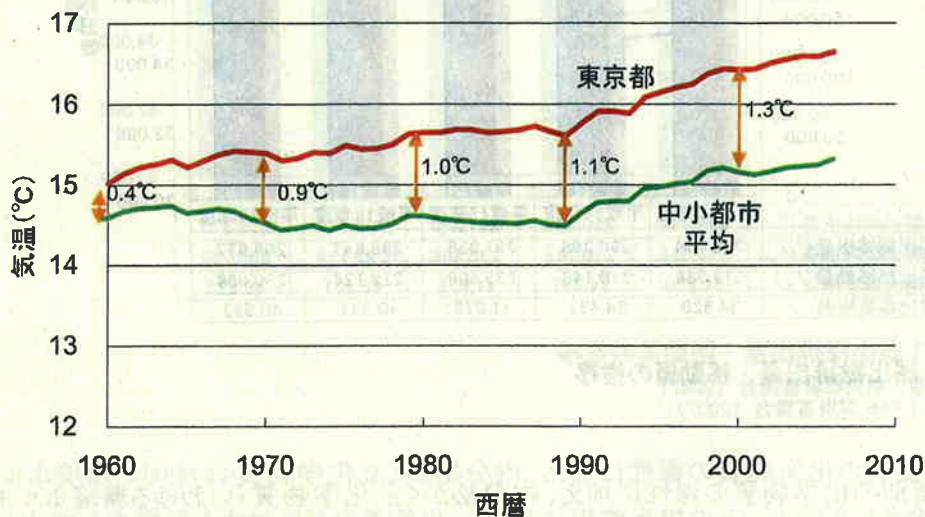
出典：中央環境審議会(2007)

また、個別の化学物質の毒性に加え、内分泌かく乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)が複数混合された場合、その相互作用によって、生態系などに対する影響力を増す可能性なども指摘されているが、このような複合作用については現在のところ未解明な点が多い(Kortenkamp, A 2007)。

<sup>8</sup> 人や生態系への有害性があり、環境中に広く存在すると認められる物質として、政令で指定されている354種類の化学物質。

## (2) ヒートアイランド

ヒートアイランドは、人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の被覆の減少、さらに冷暖房などの人工排熱の増加によって地表面の熱収支バランスが変化し、都心域の気温が郊外に比べて高くなる現象である。近年、このヒートアイランド現象が大都市を中心に生じており、夏季には、熱帯夜の日数の増加が観測されている。東京都と中小都市の平均気温の推移を比較すると、東京の上昇幅が大きくなっており、ヒートアイランド現象が原因のひとつと考えられている(図 3-22)。また、冷房などによる排熱が気温上昇を招き、さらなる冷房による排熱が生ずるという悪循環も発生しているのが現状である。このほか、夏季の光化学オキシダントや冬季の NO<sub>x</sub> による大気汚染の助長との関連性も指摘されている(環境省 2006a)。



東京都と中小都市の平均気温(10年移動平均)の推移比較

※10年移動平均とは基準年を含めて過去10年の平均値をとったもの

図 3-22 東京と全国平均気温

出典：気象庁統計情報より作成

## 4. 目指すべき 2050 年の日本と世界の環境像

これまでに記したように、世界は持続可能性へのリスクに直面しており、現在の趨勢のまま社会が変化すると想定した場合、地球温暖化の進行、生物多様性の減少、地下資源の逼迫をはじめとした地球規模の環境破壊・資源制約、国内における人口減少に伴う社会資本や二次的自然の荒廃など多くの問題が発生することが懸念される。

環境保全と社会経済活動の両面において持続可能性が確保された望ましい 2050 年の社会像を描くため、本章においては、2050 年における望ましい環境上の将来像(環境像)を示すべく検討する。

本章ではまず、持続可能性に関わる問題のうち、問題の重要性や社会経済との関連性などから、本検討で対象とすべき範囲を「地球温暖化」「物質循環」「自然共生」「生活環境の質」の 4 つに特定した。そして、検討会での委員意見や文献調査などをもとに、低炭素社会、循環型社会、自然共生社会、快適生活環境社会という 4 つの分野それぞれについて、2050 年の目指すべき環境像を設定した。以下に、設定した目指すべき環境像について示す。

### 4.1 低炭素社会から見た環境像

#### (1) 低炭素社会の定義

低炭素社会とは、気候に悪影響を及ぼさない水準で大気中温室効果ガス濃度を安定化させると同時に、生活の豊かさを実感できる社会(21 世紀環境立国戦略(閣議決定 2007)より)をいう。

この社会では 2050 年時点において、主な環境に係る要素については次のような状況となっているべきと考えられる。

- ・ 世界全体で温室効果ガス排出量を現状よりも少なくとも 50%削減
- ・ 一人当たりの一次エネルギー国内供給量(再生可能エネルギーを除く)の大幅減少
- ・ 再生資源投入率(=再生可能資源÷天然資源等投入量)を大幅に増加

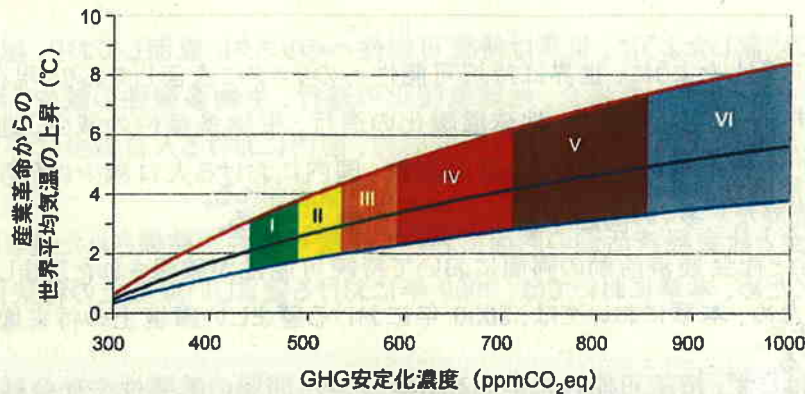
#### (2) 低炭素社会の環境像

##### ① 温室効果ガスの排出、地球温暖化による気候変動に係る環境像

世界全体の温室効果の排出量が大幅に削減され、将来世代にわたり人類及び人類の生存基盤に対して悪影響を及ぼさない水準で温室効果ガスの濃度が安定化する方向に進んでいる。

なお、安倍前総理提案の「美しい星 50」においては、「大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させるという「気候変動枠組み条約」の目標の達成のためには、世界全体の排出量を自然界の吸収量と同等のレベルに抑え込む必要があり、このため「世界全体の排出量を現状に比して 2050 年までに半減する」という長期目標を、全世界に共通する目標と

することが提案されている。



カテゴリー	放射強制力	二酸化炭素濃度	温室効果ガス濃度 (二酸化炭素換算)	産業革命からの 気温上昇	二酸化炭素排出 がピークを迎える年	2060年における二酸化炭素 排出量 (2000年比)	研究されたシナリオ の数
	W/m <sup>2</sup>	ppm	ppm	°C	Year	percent	
I	2.5-3.0	350-400	445- 490	2.0-2.4	2000-2015	-85 to -50	6
II	3.0-3.5	400-440	490- 535	2.4-2.8	2000-2020	-60 to -30	18
III	3.5-4.0	440-485	535- 590	2.8-3.2	2010-2030	-30 to +5	21
IV	4.0-5.0	485-570	590- 710	3.2-4.0	2020-2060	+10 to +60	118
V	5.0-6.0	570-660	710- 855	4.0-4.9	2050-2080	+25 to +85	9
VI	6.0-7.5	660-790	855-1130	4.9-6.1	2060-2090	+90 to +140	5

図 4-1 安定化シナリオにおける気温上昇と排出量との関係

出典：IPCC(2007c)より作成

## ② エネルギー資源の枯渇、エネルギー自給率に係る環境像

低炭素社会の実現と同時に、エネルギー資源枯渇の問題の回避、エネルギー自給率向上を実現している。

2050年において一人当たりの一次エネルギー国内供給量(再生可能エネルギーを除く)が現状よりも大幅に減少(図 4-2)している。(ここで再生可能エネルギーとは、風力、太陽光・太陽熱、雪氷、温度差、バイオマス、植物系廃棄物、水力、地熱、波力、及び海洋温度差によるエネルギーをいう。)

再生可能資源(植物起源の物質)についてはエネルギー利用だけではなく、土木・建築材についても投入量が増加しており、その結果、再生資源投入率(=再生可能資源÷天然資源等投入量)が現状よりも大幅に増加している。日本社会全体の総物質投入量に対する再生可能資源(植物起源の物質)の割合を増加させることにより、以下に挙げるような効果がある。

- バイオマス燃料の消費の拡大は、化石燃料の消費を削減し、温室効果ガスの排出量を削減する。
- 金属、セメントは生産段階におけるエネルギー消費が大きいため、土木・建築物に代替材として木材を積極的に活用することは温室効果ガスの削減につながる。
- なお、木材に対する需要の拡大を我が国林業の活性化につなげることができる。