

### 3.3 生態系に関する問題

#### (1) 生物多様性の劣化

日本列島は豊かな生物多様性を有しているが、次の3つの危機があると指摘されている上、今後は地球温暖化による影響も大きく受けるものと考えられる。

- ①人間の活動や開発による、種の減少・絶滅、生態系の破壊・分断
- ②里地里山などにおける自然に対する人間の働きかけの減少による生態系への影響
- ③海外から導入された外来生物などによる生態系への影響

国際自然保護連合(IUCN)のレッドリストの基準で評価された40,168種のうち、現在16,118種が絶滅のおそれがあるとされている。国連「ミレニアム生態系評価(MA)」では、現在の絶滅種の割合は化石から判断される太古の時代の1,000倍ほどで、将来的には現在の10倍以上になると推計している(図3-14)。2007年7月現在、維管束植物<sup>7</sup>の約20%が絶滅の危機にあるなど、我が国の絶滅のおそれのある種は、動物・植物合わせて2,740種ある。

日本は、アジア太平洋地域などに生息する多くの渡り鳥の経路上にあることなどから、日本における生態系の破壊・分断・劣化が、世界における生物多様性にも影響を与える可能性がある。

また、シカやイノシシなどの鳥獣によって農林業や自然植生が被害を受けたり、アライグマやカミツキガメ等の外来生物によって生態系等への悪影響が生じる等の問題が生じている。

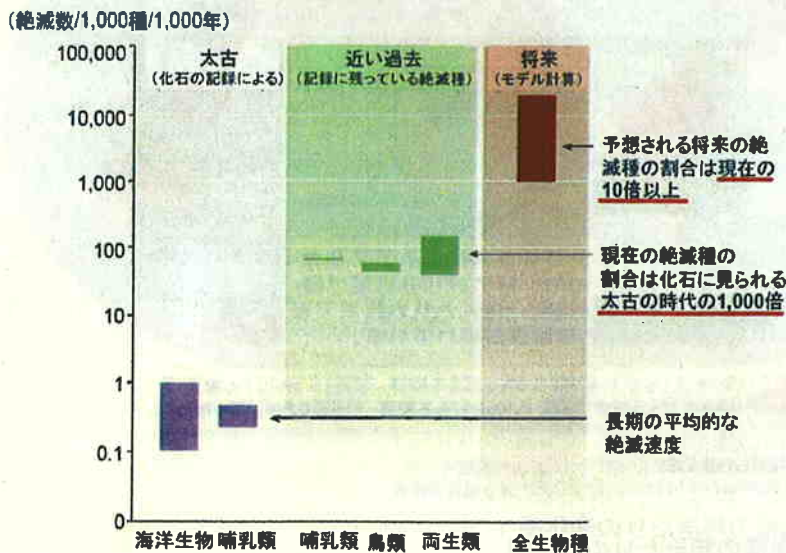


図3-14 絶滅種の数(過去・現在・将来)

出典: Millennium Ecosystem Assessment (2005)

<sup>7</sup> 維管束と呼ばれる通道組織を有する植物の総称。具体的には、シダ植物及び種子植物(裸子植物、被子植物)をいい、菌類、藻類、コケ類などと区別される。

## (2) 森林資源、食料、水産資源

### ① 森林資源

世界の森林は 1990 年から 2000 年にかけて年平均 890 万 ha ずつ減少し、40 年間で世界の森林の 10%が減少している。2000 年から 2005 年にかけては年平均 730 万 ha 減少した(参考:北海道の面積 834 万 ha)。特に、熱帯林が分布するアフリカ地域、南アメリカ地域で森林減少が続いている(図 3-15)。植林面積を差し引いた森林破壊は年間 1300 万 ha の速度で進行しており、過度に輸入に依存することは、木材の安定供給や世界の森林の生物多様性に影響を及ぼす可能性が高くなると考えられる(国際連合食糧農業機関 (FAO) 2005)。

日本の人工林の齢級別の構成では集中的に造林された約 40 から 50 年前のものが多く、森林資源が充実しつつあるが、間伐などの手入れが不十分な林も多い。森林資源の質的な充足が課題である。

国産材の利用推進と人工林の更新や間伐などの維持管理の推進などを通じて、健全な森林生態系の維持と持続可能な利用の両立を実現していくことが重要である。



注: 増加面積と減少面積を相殺した変化率  
資料: FAO 『Global Forest Resources Assessment 2005』より環境省作成

図 3-15 世界の森林面積の年当たりの変化率

出典: 環境省 (2007a)

### ② 食料

今後の世界的な人口増加や途上国の経済発展により食料需要は大幅に増加することが見込まれている。さらに農業生産については、水資源の枯渇、土壌の劣化、地球温暖化な

どの問題が顕在化しており、中長期的には世界の食料需給は逼迫する可能性があることが指摘されている。過度に輸入に依存することは食料の安定供給に支障を及ぼす可能性が高くなると考えられる。

また、食料自給率の向上のためには、耕作放棄を防止し適切に農地を利用しつつ農業生産活動を行うなど、農業の活性化が必要である。そのため、農家の経営規模の拡大など効率化を図る一方で、生態系に配慮した生産を行うことで輸入農作物との差別化を図るとともに、都市住民をはじめとする消費者が生態系に配慮した農作物を選択するようになることが課題である。特に地方における農業の振興は、地方の活性化につながることを通じて、里地里山など日本の特徴ある二次的自然の維持に貢献することとなる。

### ③ 水産資源

水産資源に対する需要が増加する中、その持続可能な利用の確保は重要な課題である。MA(2005)によると、世界の漁獲高は1980年代後半にピークを迎えている。現状の漁獲高は、海域によって大きな差があるが、ピーク時と比べて0~50%減少している。

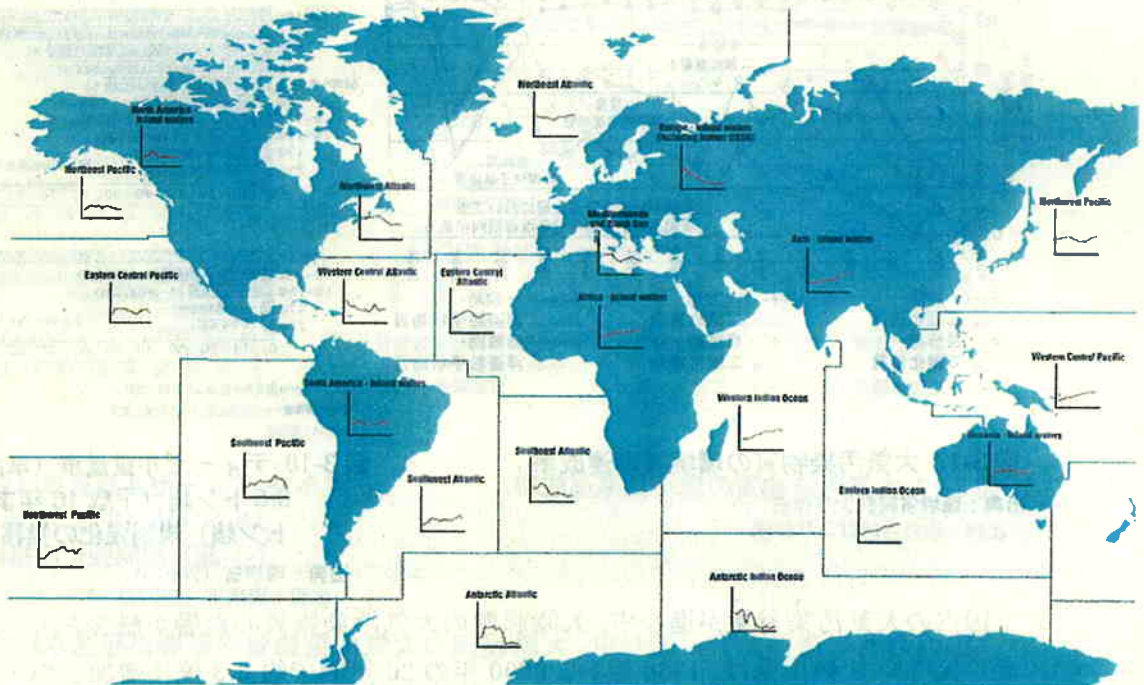


図 3-16 世界の漁獲高の推移

出典：Robert Engelman, Richard P. Cincotta, Bonnie Dye, Tom Gardner-Outlaw, Jennifer Wisniewski "People in the Balance", Population Action International

注) 図中のグラフは1984年から1998年の各海域や河川・湖沼における漁獲高を示している。グラフを見やすくするために、Y軸の目盛は各域間で共通ではなく、さらにグラフの原点はゼロにはしていない。しかし、各域における変化の傾向は正しく表している。(注は原典のまま)

### 3.4 生活環境の質に関する問題

#### (1) 汚染の問題

##### ① 大気汚染

我が国の大気汚染物質に関する環境基準の達成状況は、これまで自動車排出ガス測定局において達成率が極めて低かったが、近年改善傾向が見られる。二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに9割を越える達成率になっている(図3-17)。

自動車の排出ガス及び燃料については、大気汚染防止法に基づき逐次規制が強化されている。2005年から導入された新長期規制では、重量車(車両総重量3.5トン超)において未規制レベルと比べると窒素酸化物(NOx)はおよそ10分の1、PMは30分の1となった(図3-18)。さらに2009年から導入される「次期目標」では世界最高レベルの目標値を定めた。今後、2008年には技術開発の進展を検討した上で新たな目標「挑戦目標」を定めることになっている。

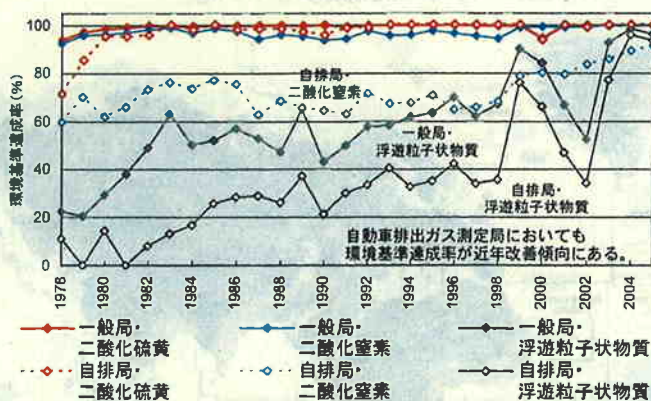


図3-17 大気汚染物質の環境基準達成率

出典：環境省統計より作成

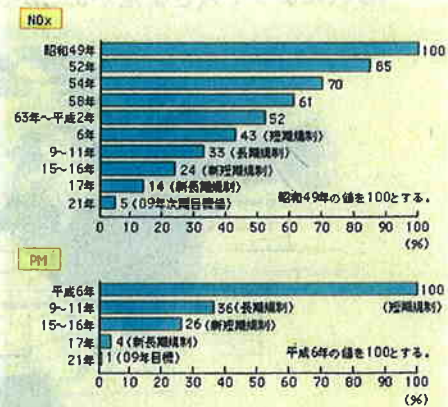


図3-18 ディーゼル重量車(車両総重量3.5トン超(平成16年まで2.5トン超)規制強化の推移

出典：環境省(2007a)

国内の大気汚染対策が進む中、大陸起源の大気汚染物質の影響が懸念されている。アジア域のNOx排出量は、1980年から2000年の20年間で約2.3倍に増加している。2000年以降には、その増加傾向が著しく、中国におけるNOx排出量の増加率は、GDPの年率10%程度の成長に対応するように、過去最高となっている。その結果、アジア地域のNOx排出量は北米や欧州を追い越し、将来的にも排出量の増加する見通しである(Oharaら2007)。2000年での地上オゾンの4月平均濃度についての大気中の化学反応過程を含む化学輸送数値モデルを用いて数値シミュレーションを行ったところ、本州を含む日本海周辺地域の広い範囲で大気環境基準0.06ppmを超過していて、そのうちの10~20%程度が東アジア起源であることが判明した(Yamajiら2006)。

## ② 水質汚濁

水質の有機汚濁（河川はBOD、湖沼及び海域はCOD）に関する環境基準の達成状況は湖沼及び海域については充分と言い難い。特に湖沼において達成率が2006年度で53%に留まっている。海域については全体では70%を超える達成率となっているが、主な閉鎖性水域である東京湾、伊勢湾及び大阪湾では50%～70%の達成率で推移している（図3-19）。

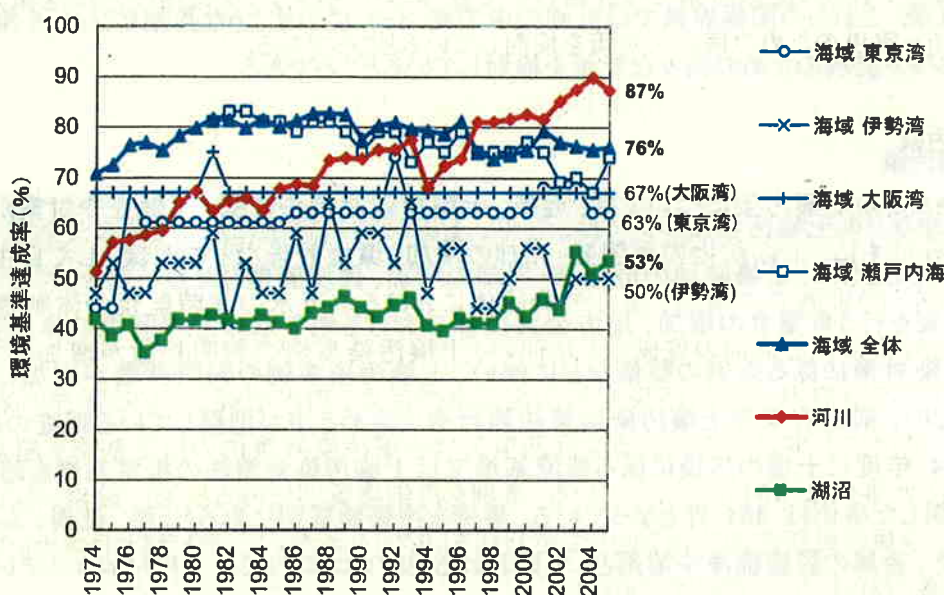


図3-19 水質汚濁物質の環境基準達成率

出典：環境省統計より作成

表3-3 水質保全に関する長期ビジョン

湖沼名	関係府県名	長期ビジョン
霞ヶ浦	茨城県、栃木県、千葉県	平成32年度（2020年度）を目途に、流域住民が霞ヶ浦に親しみを持ち、水質浄化を自らの役割と認識し、実践できるような目標である「泳げる霞ヶ浦」及び「遊べる河川」（COD5mg/L台前半）を目指す。
印旛沼	千葉県	平成42年度（2030年度）までに、印旛沼を再び恵みの沼とするため、「遊び、泳げる印旛沼・流域」、「人が集い、人と共生する印旛沼・流域」、「ふるさとの生き物はくむ印旛沼・流域」を目指す。具体的には、昭和30年代前半の豊かで清らかな水を湛え、様々な生き物が生息し、農業を支え、豊かな漁場を提供するような印旛沼を取り戻す。
手賀沼	千葉県	平成42年（2030年）頃までに、「かつて手賀沼とその流域にあった美しく豊かな環境の再生」及び「環境基準の達成」を目指す。具体的には、昭和30年代前半の豊かで清らかな水を湛え、様々な生き物が生息し、農業を支え、豊かな漁場を提供するような手賀沼を取り戻す。
琵琶湖	滋賀県、京都府	平成62年（2050年）頃のあるべき姿として、「昭和30年代の水質を取り戻すと同時に、自然の水循環を活かす淡海の森と暮らし及び湖の環境を守る豊かな自然生態系のなかで、多様な生物の営みによって四季折々に美しい固有の景観を見せる」琵琶湖を念頭に置きながら、段階的に水質保全対策に取り組む。
児島湾	岡山県	平成37年（2025年）頃までに化学的酸素要求量（COD）を5 mg/L 以下まで改善し、農業用水源として重要な役割を果たし、豊かな水産資源を育成し、周辺住民の暮らしを守り、県民が訪れ・遊び・学べる児島湖を創造する。

出典：環境省（2007b）より作成