

第7章 美しく良好な環境の保全と創造

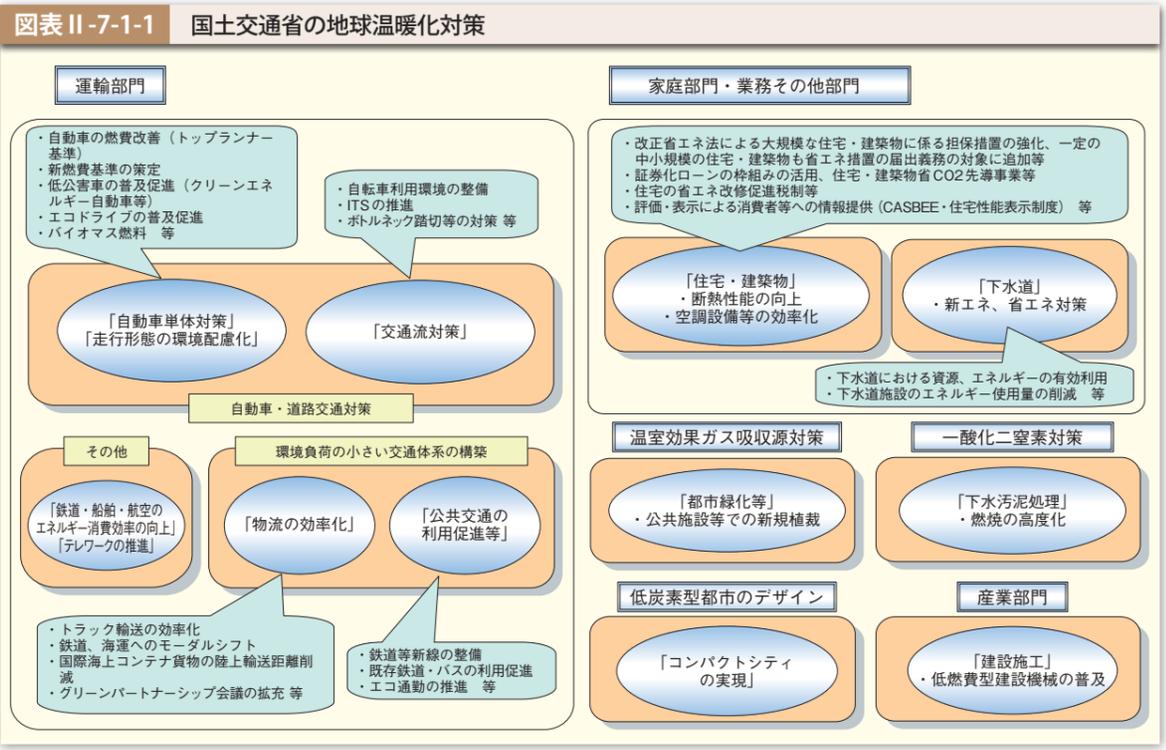
第1節 地球温暖化対策の推進

1 京都議定書目標達成計画の実施等

1997年（平成9年）に気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で採択された京都議定書において、我が国は二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガス排出量を、2008年度（20年度）から2012年度（24年度）の第1約束期間に基準年（1990年度（2年度））から6%削減することとした。

その達成に向けた京都議定書目標達成計画は、運輸部門や民生部門（家庭部門及び業務その他部門）等の部門ごとに目標値を定め、後述の各対策を推進して、削減目標を確実に達成するため万全を期している。

- ・運輸部門は、①自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化、②交通流対策、③物流の効率化、④公共交通の利用促進等、⑤鉄道・船舶・航空のエネルギー消費効率の向上等
- ・民生部門の住宅・建築分野では、断熱性能等の向上や空調設備等の効率化
- ・コンパクトシティの実現、下水道における新エネ・省エネ対策や汚泥処理における燃焼の高度化、温室効果ガス吸収源対策としての都市緑化等
- ・産業部門の低燃費型建設機械の普及等を推進している。



また、平成23年度税制改正大綱において、地球温暖化対策を強化し、エネルギー起源CO₂排出抑制のための諸施策を実施していく観点から、23年10月より「地球温暖化対策のための税」を導入することが明記されたが、環境負荷の少ない大量輸送機関である海運、鉄道、航空分野については、モーダルシフトの推進や公共交通機関の利用促進等が地球温暖化対策に資するものであることから、これらの分野に対し特例措置を設けることとしている。

2009年度（21年度）の確定値によると、我が国の温室効果ガス排出量は12億900万トンと京都議定書の基準年と比べ4.1%下回っており、引き続き6%削減に向けた対策を推進していく。また、2010年（22年）1月末、我が国は、「すべての主要国による公平かつ実効性のある国際的な枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提として、2020年の温室効果ガスを1990年比25%削減する」との目標を気候変動枠組条約事務局に提出し、また、国土交通省として中期的な地球温暖化対策に向けた更なる取組みの検討を開始している。

2 運輸部門における対策

我が国全体のCO₂排出量の約2割を占める運輸部門からの排出は、平成21年度の確定値によると、2億3,000万トンであり、目標達成計画における22年度の目安としての目標である2億4,000～4,300万トンを2年連続で達成しており、更なる排出削減に向けた取組みを推進している。

(1) 自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化

① 自動車の燃費改善

「エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）」に基づくトップランナー方式^注の燃費基準の策定や自動車の燃費の公表等を行っている。平成21年度に出荷されたガソリン乗用車のうち9割以上が22年度を目標年度とした燃費基準を達成しており、平均燃費値は7年度と比較して約45%向上した。19年には27年度を目標年度とした燃費基準を策定している。さらに、32年に向けた新たな燃費基準の検討を開始し、23年中頃を目途に取りまとめることとしている。

② 燃費性能・排出ガス低減の向上を促す仕組み

消費者が容易に識別・選択できるよう、低燃費車の普及促進を目的とした自動車燃費性能評価・公表制度を実施している。また、最新の排出ガス基準値よりも有害物質を低減させる自動車については、その低減レベルに応じ、低排出ガス車認定制度を実施している。なお、これらの制度による燃費性能等の表示については、「平成22年度燃費基準達成車」等のステッカーを貼付している。

③ 環境対応車の普及促進

燃費性能や排出ガス低減性能に優れた自動車に対して自動車税の税率を軽減し、新車新規登録から一定年数以上を経過した自動車に対しては税率を重くする自動車税のグリーン化や、自動車取得税の特例措置を講じている。自動車メーカーの技術開発や商品販売努力、消費者の環境への関心の高まりにより、平成21年度における自動車税グリーン化の対象車種の登録台数は、新車新規登録台数全体の約70%（約219万台）を占めている。

また、23年度税制改正では、圧縮天然ガス（CNG）スタンド及び水素ステーションといった低公害車の燃料供給設備に係る固定資産税の特例措置について、その適用期限が延長された。

さらに、地球温暖化対策、大都市地域等における大気汚染対策等の観点から、トラック・バス・タ

^注 現在商品化されている製品のうち、燃費が最も優れているものの性能、技術開発の将来の見通し等を勘案して基準を定める方式。

クシー事業者を中心に、CNG自動車、ハイブリッド自動車、電気自動車の導入等に対する補助を行うとともに、22年度補正予算では、環境対応ディーゼル車（27年燃費基準達成車かつポスト新長期規制適合車であるバス・トラック）を補助対象に追加するなど、環境対応車の普及促進のための施策を実施した。

④次世代低公害車等の開発、実用化、利用環境整備

大型ディーゼル車に代替する、抜本的に環境性能を高めた非接触給電ハイブリッド自動車等の次世代低公害車について、実使用条件下での走行評価を行う実証モデル事業を実施し、実用性の向上を図っている。また、平成22年度より電動バス・超小型モビリティ等の環境対応車が利用しやすいまちづくりを実現することを目的として、実証実験等を実施している。燃料電池自動車等については、国連自動車基準調和フォーラム（WP29）における世界統一基準の策定作業に積極的に参加し、その早期策定に向けて貢献している。

⑤エコドライブの普及・推進

関係省庁と連携し、11月を「エコドライブ推進月間」とし、シンポジウムや講習会等を集中的に実施したほか、プレスリリース等により、エコドライブの普及啓発活動に努めている。さらに、自動車運送事業者等へのエコドライブ管理システム（EMS）^{注1}用機器の導入を支援するEMS普及事業を実施している。

(2) 交通流の円滑化

交通流の円滑化による走行速度の向上が実効燃費を改善し、自動車からの二酸化炭素排出量を減らすことから、環状道路等幹線道路ネットワークの整備、交差点の立体化等を推進するとともに、自動車需要の調整、高度道路交通システム（ITS）の推進、ボトルネック踏切の対策等、交通流対策を実施している。

(3) 物流の効率化

国内物流の輸送機関分担率（輸送トンキロベース）はトラックが最大であり、60%を超えている。トラックのCO₂排出原単位^{注2}は、大量輸送機関の鉄道、内航海運より大きく、貨物部門におけるCO₂排出割合は、トラックが約90%を占めている（鉄道・内航海運は合計で約8%）。国内物流を支えつつ、CO₂の排出を抑制するために、トラック単体の低燃費化や輸送効率の向上と併せ、トラックの自営転換を含め、鉄道、内航海運等のエネルギー消費効率の良い輸送機関の活用を図ることが必要である。鉄道や海運へのモーダルシフトを推進すべく、隅田川駅の鉄道輸送力増強事業を実施（北九州・福岡間については平成23年3月完成）しているほか、省エネ船の建造促進等内航海運・フェリーの活性化に取り組んでいる。加えて、「エコレールマーク」（23年3月末現在、商品70件（120品目）、取組み企業73件を認定）や「エコシップマーク」（23年3月末現在、荷主50者、物流事業者57者を認定）の普及に取り組んでいる。さらに、国際海上コンテナターミナル等の整備により、国際貨物の陸上輸送距離削減を図っている。

このほか、関係省庁、関係団体等と協力して、グリーン物流パートナーシップ会議を開催し、物流事業者と荷主の連携の強化による物流の効率化等を推進している。また、物流事業者と荷主のパートナーシップにより実施するCO₂排出削減に向けたプロジェクトに対し、支援を行い（22年度末で

注1 自動車の運行において計画的かつ継続的なエコドライブの実施とその評価及び指導を一体的に行う取組み

注2 貨物1トンを1km輸送するとき排出されるCO₂の量

254件)、特に優れたプロジェクトに対しては大臣表彰等により、そのPRを図っている。また、物流連携効率化推進事業においても、物流の効率化の取組みに対して支援を行っている。

図表 II-7-1-2 グリーン物流パートナーシップ会議を通じた取組みの推進

グリーン物流パートナーシップ会議 平成17年4月設立

主催：JILS・日本物流団体連合会・経済産業省・国土交通省 協力：日本経済団体連合会
 会員：物流事業者・荷主企業・各業界団体・シンクタンク・研究機関・地方支分部局・地方自治体・個人等
 3,200超の企業・団体等が会員登録（H23.1現在）

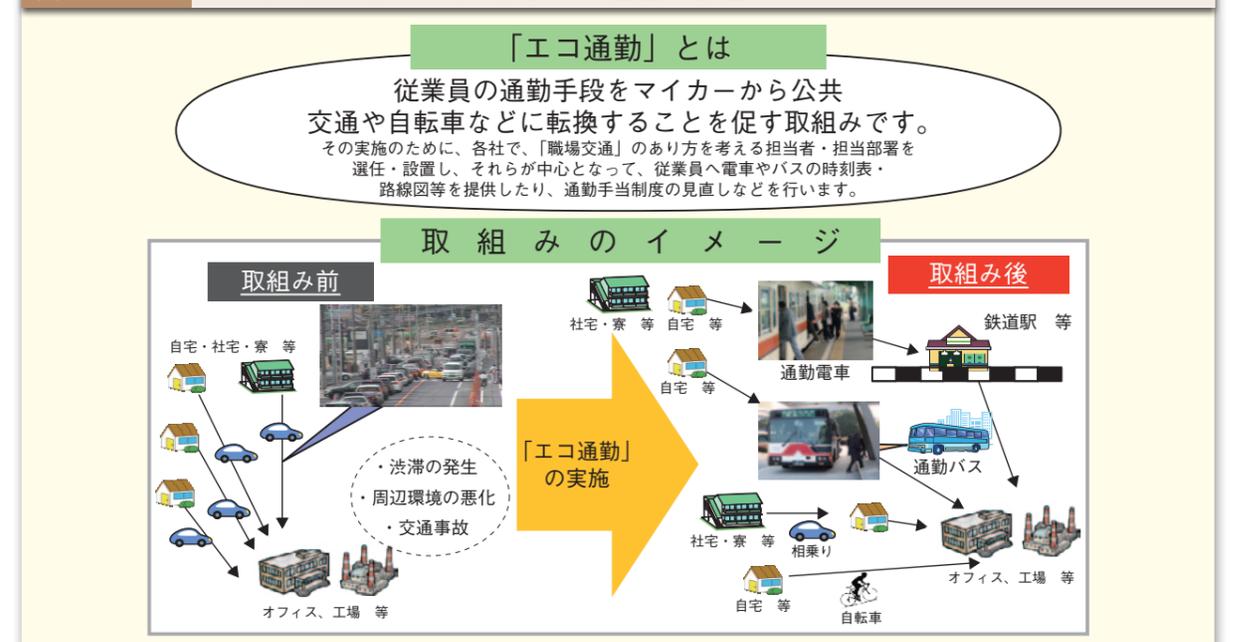
●グリーン物流パートナーシップ会議の活動内容

- 荷主・物流事業者の協働によるCO₂排出削減取組みへの支援
 - 鉄道・海運へのモーダルシフト
 - トラック輸送効率化（共同輸配送等）
 - 拠点集約による物流効率化
- CO₂排出量算定方法の標準化
 - 「ロジスティクス分野におけるCO₂排出量算定方法共同ガイドライン」を作成。
- グリーン物流の普及拡大に向けた広報・企画等
 - シンボルマーク・ロゴマークの作成。
 - 優良事業者への大臣表彰制度を創設。
 - 「グリーン物流パートナーシップ会議」を開催し、優良事業者への表彰や基調講演等を実施。

(4) 公共交通機関の利用促進

自家用乗用車から公共交通機関へのシフトは、自動車の走行量削減になり、地球温暖化対策の面から推進が求められている。このため、ICカードの導入等情報化の推進や乗継ぎの改善等による公共交通利便性向上のほか、エコ通勤優良事業所認証制度の活用により、各企業（事業所）単位でのエコ通勤の取組みを推進するなどの通勤交通グリーン化を展開した。さらに、「環境的に持続可能な交通（EST）モデル事業」の取組成果の分析及び有効性の検証を行い、EST実現に取り組む地域に対し情報提供を行うため、これらの分析・検証結果をデータベース化し、情報発信する環境整備に取り組んでいる。

図表 II-7-1-3 モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」の推進



図表 II-7-1-4 環境的に持続可能な交通（EST）の普及展開



(5) 鉄道・船舶・航空のエネルギー消費効率の向上

①環境に優しく省エネに資する鉄道システムの開発の推進

ハイブリッド機関車等の省エネ車両や高効率電力設備等の技術開発を推進している。

②海運グリーン化総合対策

内航海運においては、新技術等の導入、スーパーエコシップ^{注1}の普及促進及び低炭素化に資する設備導入に対する補助により、船舶の省エネ化を促進している。また、外航海運においては、「海洋環境イニシアティブ」として、船舶からのCO₂排出量の30%削減を目標とする省エネ技術の開発支援とともに、新技術の普及促進のための国際標準化戦略を推進しており、我が国は、燃費規制等の国際的枠組み作りの議論を主導している。

③航空分野のCO₂排出削減の取組み

飛行時間・経路の短縮を可能とする広域航法（RNAV）、運航者が希望する最も効率的な高度を飛行できるUPR^{注2}方式の導入、最小のエンジン推力を維持し、降下途中に水平飛行を行うことなく継続的に降下する継続降下運航（CDO）方式の導入等の航空交通システムの高度化や、航空機用地上動力設備（GPU）の利用促進、空港内GSE^{注3}車両のエコカー化等のエコエアポートづくりを推進している。また、管制機関と航空会社が連携をとり、効率的な運航を目指す「アジア太平洋環境プログラム」（ASPIRE）^{注4}へ参画するなど、国際的な取組みの強化も実施している。

注1 電気推進システムを採用し、CO₂、NOxや燃費の削減に資する優れた環境性能と経済性を有する次世代内航船

注2 User Preferred Route

注3 Ground Service Equipments

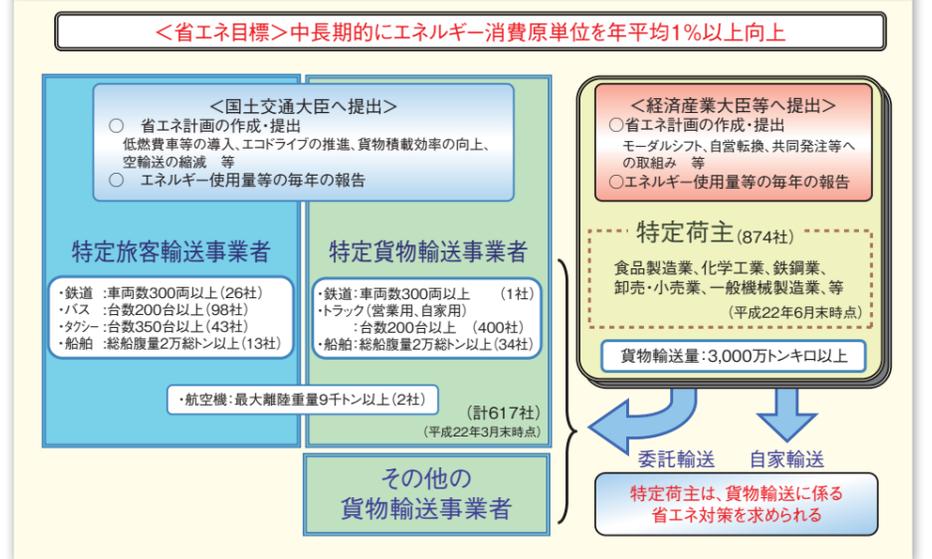
注4 Asia and Pacific Initiative to Reduce Emissions

(6) 国民・民間事業者による取組みの促進

地球温暖化対策を更に進めるためには、国民の理解と積極的な行動が不可欠であるため、交通観光分野のカーボンオフセットの普及を促進している。さらに、中小規模の事業者が環境に配慮した事業活動を自主的に推進できるよう、自動車、海運、倉庫及び港湾運送の事業ごとのグリーン経営推進マニュアルに基づき、事業者が実施する「グリーン経営認証制度」を進めている。

また、輸送分野におけるエネルギー使用量の更なる抑制等を目的として、省エネ法に基づき、特定輸送事業者及び特定荷主による定期報告書等の提出を義務付け、省エネに向けた取組みを進めている。

図表 II-7-1-5 省エネ法改正による輸送分野のエネルギー使用効率の改善



3 住宅・建築物、下水道、都市緑化等に関する対策

(1) 住宅・建築物の省エネ性能の向上

民生部門のエネルギー消費量は、他の部門に比べると過去からの増加が顕著であり、住宅・建築物の省エネルギー性能の向上は喫緊の課題である。省エネ法の改正により、大規模な住宅・建築物の省エネ措置が著しく不十分である場合の担保措置の強化等を平成21年4月より図ったが、22年4月からは、それまで大規模な住宅・建築物のみを対象としていた省エネ措置の届出の義務付けを一定の中小規模の住宅・建築物まで対象を拡大した。

また、経済産業省、国土交通省、環境省が連携し、有識者や実務者等からなる「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」を開催（第1回：22年6月3日）し、住まいのあり方や住まい方にわたる地球温暖化問題に対する広範な取組みの検討を行った。その中で新築住宅・建築物の省エネ基準への適合義務化について、義務化の対象、時期及び支援策等についての方向性（骨子案）及び工程表（案）を公表している（第2回：22年11月12日）。

このほか、住宅の省エネルギー性能を消費者に分かりやすく表示する住宅性能表示制度や、住宅・建築物の居住性（室内環境）の向上と地球環境への負荷の低減等を総合的な環境性能として一体的に評価する建築環境総合性能評価システム（CASBEE）の開発・普及を図っている。

また、住宅の省エネ化を推進するための支援策として、住宅エコポイントや住宅金融支援機構の証券化支援事業の枠組みを活用した金利引下げ等を実施するとともに、民間事業者等の先導的な技術開発の支援、設計・施工技術者向けの講習会の開催等により、省エネ住宅・建築物の設計、施工技術等の開発・普及を図っている。

さらに、既存ストックの省エネルギー対策を促進するため、既存住宅においては、一定の省エネ改修工事を行った場合に所得税や固定資産税を軽減する特例措置を、業務用ビル等においては、一定の省エネルギー対象設備を導入した場合に法人税の特例措置を講じている。

コラム 住宅エコポイント制度について

エコ住宅の新築やエコリフォームに対しポイント（多様な商品・サービスに交換可能なポイント）を発行する「住宅エコポイント」は、平成21年12月の「明日の安心と成長のための緊急経済対策」において創設されました。22年9月の「新成長戦略実現に向けた3段階の経済対策」において、22年12月末までとしていた工事着手期限について1年延長（23年12月末まで）となり、同年10月の「円高・デフレ対応のための緊急総合経済対策」において、エコリフォーム等の工事と併せて設置を行う住宅設備（太陽熱利用システム、節水型トイレ、高断熱浴槽）がポイント発行対象に追加されました。

その後、住宅エコポイントは当初の想定を大きく上回る活用が図られ予算額に達する見込みとなったことから、ポイントが発行される工事の対象期間を5箇月間短縮し、23年7月末までとすることが決定されました。

住宅エコポイントの導入前は、新築住宅に占める省エネ住宅の割合は1～2割程度と推計されていましたが、22年度後半の申請状況からみて、省エネ住宅の割合が5割程度まで上昇していると推計され、相当の政策効果があったものと評価しているところです。

住宅エコポイント制度の概要

国土交通省・経済産業省・環境省 合同事業	平成21年度第2次補正予算	1,000億円
	平成22年度経済危機対応・地域活性化予備費	1,412億円
	平成22年度補正予算	30億円

■ポイントの発行対象

エコ住宅の新築
・平成21年12月8日～平成23年7月31日（*）
に建築着手したもの

エコリフォーム
窓の改修工事、外壁・天井・屋根又は床の改修工事
・平成22年1月1日～平成23年7月31日（*）
に工事着手したもの
（なお、これらに併せて、バリアフリー改修を行う場合、
ポイントを加算）

（*）平成22年9月10日に閣議された「新成長戦略実現に向けた3段階の経済対策」において、1年延長が決定されたが、想定以上の申請があったことから着手・着手の期限を平成23年7月31日に変更

平成23年1月1日以降に建築着手（工事着手）し、エコ住宅の新築・エコリフォームの工事と併せて、以下の省エネ性能が優れた住宅設備の設置を行う場合について、それぞれ2万ポイントを発行



※エコ住宅の新築・エコリフォームで対象の場合のみ対象
平成22年10月8日に閣議決定された「円高・デフレ対応のための緊急総合経済対策」において、対象拡充が決定。

■発行ポイント数

エコ住宅の新築 1戸あたり300,000ポイント（太陽熱利用システムを設置する場合は、320,000ポイント）
エコリフォーム 工事内容ごとに、2,000～100,000ポイント（1戸あたり300,000ポイントを限度とする。）

■ポイントの申請期限等

○ポイント発行の申請期限

エコ住宅の新築

一戸建て住宅：H24.6.30

共同住宅等（階数が10以下）：H24.12.31 共同住宅等（階数が11以上）：H25.12.31

エコリフォーム：H24.3.31

○ポイントの交換申請期限

H26.3.31まで

（エコ住宅の新築、エコリフォーム問わず）

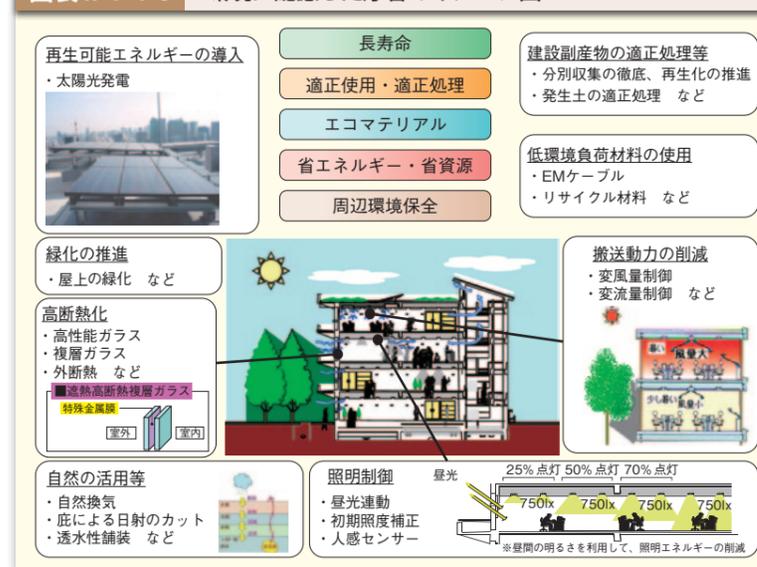
■ポイントの交換対象

・省エネ・環境配慮商品等 ・地域産品 ・商品券・プリペイドカード ・環境寄付
・エコ住宅の新築又はエコリフォームを行う工事施工者が追加的に実施する工事（即時交換） など

(2) 官庁施設の環境負荷低減化の推進

官庁施設の新築に当たっては、ライフサイクルを通じた環境負荷の低減や周辺環境の保全に配慮した整備を推進するとともに、既存施設については、設備機器等の老朽更新に併せた省エネルギー効果の高い機器等への改修や、適正な運用管理の徹底を図るなど、より一層のグリーン化を推進している。平成22年度には、環境負荷低減に配慮した熊本地方合同庁舎A棟等の新築整備を行った。また、23年3月に「官庁施設の環境保全性基準」を関係省庁の統一基準として決定し、今後の整備に適用することとしている。

図表II-7-1-6 環境に配慮した庁舎のイメージ図



(3) 下水道における地球温暖化対策

京都議定書目標達成計画に基づき、高効率機器の導入等の省エネ対策、下水汚泥の固形燃料化やバイオガスの有効利用等の新エネ対策、下水汚泥の高温焼却による一酸化二窒素の削減を推進している。

なお、目標達成計画では、下水道分野において216万トンのCO₂削減を目標としている。

(4) 都市緑化等によるCO₂の吸収源対策の推進

都市緑化等は森林と並ぶ温室効果ガス吸収源として、京都議定書において「植生回復運動」として国際的にも位置付けられている。また、ヒートアイランド現象の緩和による熱環境改善を通じた都市の低炭素化や、その意義や効果に関する普及啓発についても京都議定書目標達成計画において位置付けられており、市町村が策定する緑の保全、創出に係る総合的な計画である「緑の基本計画」等に基づき、都市公園の整備、道路、河川、港湾、下水処理施設、住宅、官公庁施設等における緑化のほか、緑化施設整備計画認定制度等の活用により民有地の緑化を積極的に推進している。

(5) 市街地整備における地球温暖化対策

①市街地整備

エネルギー需要密度の高い都市部は、市街地整備事業等の実施と一体的にエコまちネットワーク整備事業等を活用しつつ、エネルギーの面的利用によるCO₂の削減等を推進している。

②環境対応車を活用したまちづくり

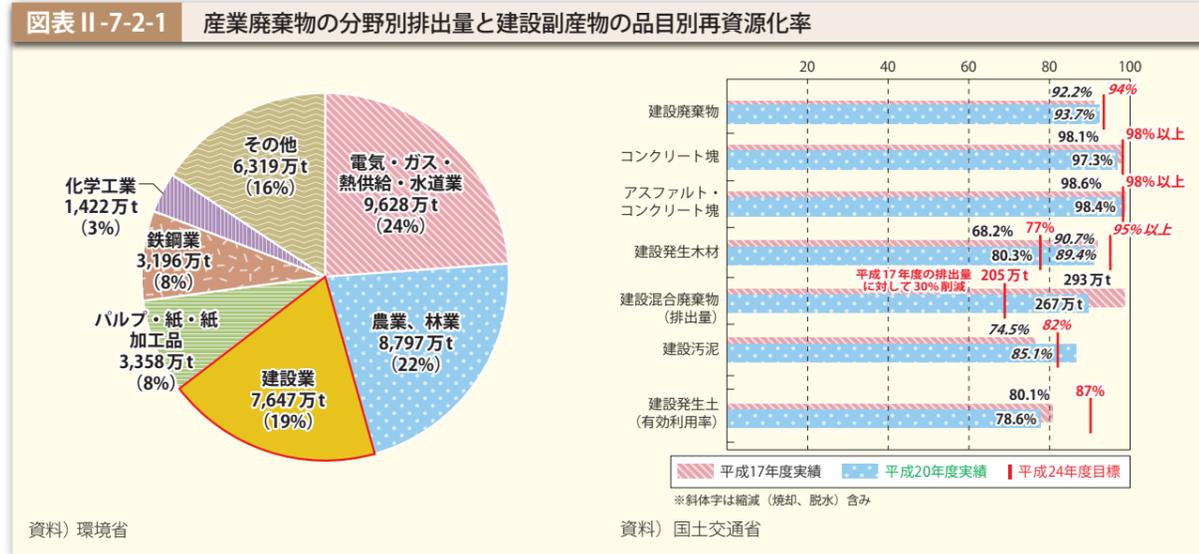
環境対応車（特に電動バス、電気自動車、超小型モビリティ）を活用し、環境に優しい都市交通の実現や低炭素なまちづくりを促進するため、平成22年度に国と地方公共団体が協働し、環境対応車を活用したまちづくりのための技術基準を策定するなど、取組みを推進している。

第2節 循環型社会の形成促進

1 建設リサイクル等の推進

建設廃棄物は、全産業廃棄物排出量の約2割、最終処分量の約2割、不法投棄量の約9割を占め、その発生抑制、リサイクルの促進は重要な課題である。平成20年度の建設廃棄物の排出量は全国で7,600万トン、再資源化等率は93.7%であり、17年度の92.2%と比較して向上しているものの、再資源化等率を高い水準で確保するため、引き続き取組みが必要である。

下水汚泥についても、全産業廃棄物排出量の約2割を占め、20年度の排出量は約7,700万トンであり、その減量化、リサイクルの推進に取り組んでいる。



(1) 建設リサイクルの推進

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」に基づき、全国一斉パトロール等による法の適正な実施の確保に努めている。

また、「建設リサイクル制度の施行状況の評価・検討について とりまとめ」の中で指摘されている石膏ボードの分別解体の徹底等、様々な課題を克服するため必要な検討調査を行い、建設リサイクルの促進を図ることとしている。建設リサイクルを取り巻く課題として、再資源化率が低い品目があること、発生抑制やリサイクルの「質」の向上への取組みが不十分であること、依然として建設関係の不法投棄が多いことなどが挙げられる。

そこで、関係者の意識向上と連携強化や他の環境政策との統合的展開を図り、民間主体の創造的取組みを軸とした建設リサイクル市場の育成を基本的考え方とする「建設リサイクル推進計画2008」を推進している。



(2) 下水汚泥の減量化・リサイクルの推進

下水汚泥の緑農地利用やエネルギー利用等を推進（平成20年度リサイクル率78%）し、処理過程で発生するバイオガスのガス発電利用や天然ガス自動車の燃料化、下水汚泥の固形燃料化等によるエネルギー利用や、下水・下水汚泥からのリンの回収・活用を進めている。さらに、下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）により、下水汚泥を再生エネルギーとして利用する革新的な技術及びシステムの開発を進めている。

2 循環資源物流システムの構築

(1) 海上輸送を活用した循環資源物流ネットワークの形成

循環型社会の構築に向けて循環資源の「環」を形成するため、港湾においては、広域的なりサイクル施設の立地に対応した循環資源物流の拠点港（リサイクルポート）を全国で22港指定している。また、循環資源取扱支援施設の整備、官民連携の促進、循環資源の取扱いに関する指針の作成・周知等を行っている。



(2) 廃棄物海面処分場の計画的な確保

内陸部においては、廃棄物の最終処分場の確保が困難になってきていることから、港湾において、適正なりサイクル等を行った後で、なお埋立処分が必要な一般廃棄物等の最終処分を行うため、港湾の利用と調整を図りつつ、海面処分場を整備している。特に大阪湾は、大阪湾フェニックス計画に基づき、2府4県168市町村の一般廃棄物等を受け入れている。

3 自動車・船舶のリサイクル

(1) 自動車のリサイクル制度の構築

「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」に基づき、使用済自動車が解体されたことを確認する制度を導入している。また、「道路運送車両法」の抹消登録を行う場合、使用済自動車に係る自動車重量税還付制度も併せて実施し、使用済自動車の適正処理の促進及び不法投棄の防止を図っている。

(2) 船舶のリサイクル

大型船舶のリサイクル^{注1}（シップリサイクル）は、バングラデシュやインド等の開発途上国を中心に実施されてきており、船舶リサイクル施設において繰り返される死傷事故や海洋汚染等が問題視されてきた。これらの問題を解決するため、我が国主導の下、国際海事機関（IMO）を中心に議論がなされた結果、「2009年の船舶の安全かつ環境上適正な再生利用のための香港国際条約（仮称）」（シップリサイクル条約）が採択された。本条約においては、船舶と船舶リサイクル施設のそれぞれについて検査と証書の保持が義務付けられ、アスベストやポリ塩化ビフェニル（PCB）等の新規搭載の禁止等が求められている。また、本条約の施行を支援するための各種ガイドラインについても我が国の主導の下で作成中である。

国内においては、世界に先駆け、環境に配慮した先進国型のシップリサイクルシステムを構築するために、室蘭パイロットモデル事業（船舶解体の実証実験、環境影響・事業性評価、新技術手法の調査研究）を実施するなどの取り組みを行っている。

一方、個人所有のプレジャーボートは、そのほとんどが繊維強化プラスチック（FRP）製であるため、適切な廃棄処理ルートが確立しておらず、不法投棄が社会的な問題となっており、適正処理推進のため、FRP船のリサイクル技術を確立するとともに、処理ルートの構築に向けた取り組みを行ってきた。これらを踏まえ、（社）日本舟艇工業会が主体となり全国でFRP船のリサイクルに取り組んでいる。

4 環境負荷低減に資する資材調達の推進等

(1) グリーン調達^{注2}における取り組み

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」に基づく政府の基本方針の一部変更を受け、「環境物品等の調達の推進を図るための方針（調達方針）」が策定された。これに基づき、公共工事における資材、建設機械、工法、目的物について、環境物品等の調達を積極的に推進している。

(2) 木材利用の推進

木材は、加工に要するエネルギーが他の素材と比較して少なく、多段階における長期的利用が地球温暖化防止に資するなど環境にやさしい素材であることから、公共工事に木材利用推進を図っている。

「グリーン購入法」に基づく調達方針においては、間伐材を使用した公共工事の調達を積極的に推

注1 寿命に達した船舶は、解体され、その大部分は鋼材として再活用される。

注2 ここではグリーン購入法第2条に規定された環境物品等を調達することをグリーン調達という。

進しているほか、技術開発や担い手の育成等、地域の木材を活用した木造住宅の振興に積極的に取り組んでいる。

また、平成22年10月に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行され、それに基づく基本方針が策定されたのを受け、木造の官庁施設における設計の効率化を図るため「木造計画・設計基準」を策定した。

さらに、先導的な設計・施工技術を導入する大規模木造建築物等の整備に対する支援を行っている。

第3節 豊かで美しい自然環境を保全・再生する国土づくり

1 生物多様性の保全のための取り組み

(1) 生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）への対応

平成22年10月に愛知県名古屋市で開催されたCOP10において、長期目標（2050年）の「自然との共生」や短期目標（2020年）の「生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する」、さらに20個の個別目標等を定めた戦略計画2011-2020（愛知目標）が採択された。国土交通省は、愛知目標の達成手法となり得る、我が国の社会資本整備における生物多様性の保全のための取り組みを発信した。また、「生物多様性国家戦略2010」に基づき、河川、都市緑地、海岸、港湾等において生息・生育地の保全・再生・創出等を行っているところであり、引き続きこれらの取り組みを推進することとしている。

(2) 生物多様性の保全のための活動の促進

平成22年12月に「地域における多様な主体の連携による生物多様性の保全のための活動の促進等に関する法律」が制定された。国土交通省関連では、「都市緑地法」の特例措置が設けられ、地域の保全活動に関して情報の提供や助言等を行い、活動を促進することとしている。

2 豊かで美しい河川環境の形成

(1) 良好な河川環境の保全・形成

①多自然川づくり、自然再生の推進

河川整備に当たっては、多自然川づくりを基本とし、治水の安全性を確保しつつ、生物の生息・生育環境及び多様な河川景観の保全・創出に努めている。また、「魚がのぼりやすい川づくりの手引き」を活用し、全国の魚道整備等を推進している。さらに、多様な自然環境を有する本来の川の姿に戻すため、礫河原の復元や湿地の再生等を行う自然再生事業を釧路川、荒川等、全国37水系において推進しているほか、河川水辺の国勢調査及び世界最大級（延長約800m）の実験水路を有する自然共生研究センターでの取り組み等、学識経験者や各種機関と連携して様々な調査・研究を行っている。

②外来種対策の実施

生物多様性を保全する上で大きな脅威の1つである外来種は、全国の河川において生息域を拡大しており、生態系への影響等が問題となっている。この対策として、「河川における外来種対策の考え方とその事例」等を作成するとともに、各地で外来種対策を実施している。

(2) 河川水量の回復のための取組み

良好な河川環境を保全するには、豊かな河川水量の確保が必要である。このため、河川整備基本方針等において動植物の生息・生育環境、景観、水質等を踏まえた必要流量を定め、この確保に努めているほか、水力発電所のダム等の下流の減水区間における清流回復の取組みを進めている。また、ダム下流の河川環境を保全・改善するため、洪水調節に支障を及ぼさない範囲で洪水調節容量の一部を有効に活用するダムの弾力的管理及び弾力的管理試験を行っている（平成22年度は、全国の計22ダムで実施）。さらに、平常時の自然流量が減少した都市内河川では、下水処理場の処理水の送水等により、河川流量の回復に取り組んでいる。

(3) 山地から海岸までの総合的な土砂管理の取組みの推進

近年、土砂の流れの変化による河川環境の変化や海域への土砂供給の減少、沿岸漂砂の流れの変化等による海岸侵食等が気候変動により加速するおそれがあることから、山地から海岸まで一貫した総合的な土砂管理の取組みを関係機関が連携して推進している。具体的には、溪流、ダム、河川、海岸における土砂の流れに起因する問題に対応するため、関係機関との事業連携のための方針の策定を目指すなど、連携の強化を進めている。



(4) 河川における環境教育

地域に身近に存在する自然空間として、川においては、近年、環境学習や自然体験活動等の様々な活動が活発に行われている。また、子どもが安全に水辺で学び、遊ぶためのプロジェクトの推進や情報発信を行うとともに、川には危険が内在し、安全に活動するためには正しい知識が不可欠であることから、市民団体が中心となって設立された特定非営利活動法人「川に学ぶ体験活動推進協議会(RAC)」等と連携し、川の指導者の育成等を推進していく。さらに、急な増水による水難事故を防止するため、平成19年度に策定した「急な増水による水難事故防止アクションプラン」や20年7月に発生した兵庫県都賀川における水難事故を受け、取りまとめられた「中小河川における水難事故防止策検討WG」報告書等を参考に、水難事故を防止するための対策に取り組んでいる。

- 子どもの水辺再発見プロジェクト
市民団体、教育関係者、河川管理者等が連携して、子どもの水辺を登録し、子どもの水辺サポートセンターにおいて様々な支援を実施。平成22年3月末現在、285箇所を登録
- 水辺の楽校プロジェクト
子どもの水辺として登録された箇所において、堤防の緩傾斜化や安全に水辺に近付ける河岸整備等を実施。22年3月末現在、279箇所を登録
- 川の生き物調べ（全国水生生物調査）
川にすむ生き物を調べ、川の水質調査を行うことを通じて、身近な河川に接し、川への関心を呼び起こすことを狙いとして実施。21年度は70,623人が参加。

3 海岸・沿岸域の環境の整備と保全

高潮、津波、波浪等から海岸を防護しつつ、生物の生息・生育地の確保、景観への配慮や海浜の適正な利用の確保等が必要であり、「防護」「環境」「利用」の調和のとれた海岸の整備と保全を推進している。

外国由来を含む漂流・漂着ごみにより海岸機能の低下や生態系を含めた環境・景観の悪化、船舶の安全航行確保や漁業への被害等が近年深刻化しているため、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（海岸漂着物処理推進法）」に基づき、今後とも、関係機関と緊密な連携を図り、漂流・漂着ごみに対する実効的な対策を推進する。

また、海岸保全施設の機能阻害の原因となる大規模な海岸漂着ごみを緊急的に処理するため、広域にわたる「複数の海岸」の関係者が一体的・効率的に処理を行うことができる「災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業」を推進している。

4 港湾行政のグリーン化

(1) 今後の港湾環境政策の基本的な方向

我が国の港湾が今後とも物流・産業・生活の場としての役割を担い、持続可能な発展を遂げていくためには、過去に劣化・喪失した自然環境を少しでも取り戻し、港湾のあらゆる機能について環境配慮を取り込むことが重要である。そのため、港湾の開発・利用と環境の保全・再生・創出を車の両輪としてとらえた「港湾行政のグリーン化」を図っている。さらに、昨今の地球温暖化問題に対応するため、港湾における温室効果ガス排出削減対策を推進している。



(2) 良好な環境の積極的な保全・再生・創出

港湾整備で発生する浚渫土砂等を有効に活用した干潟造成や覆砂により、沿岸域の豊かな自然環境の保全・再生・創出に積極的に取り組んでいる。また、にぎわいのある美しい港湾空間を形成するとともに、親水性を有し、自然環境と共生する緑地の整備に取り組んでいる。

(3) 環境施策の実施手法の見直し・充実

自然環境の保全・再生・創出を図る事業においては、事業着手後においても状況を継続監視し、そ

の結果を反映させる順応的管理手法の導入を図っている。

また、行政機関、研究所、一般市民等の多様な主体が環境データを登録し、共有することができる海域環境データベースを構築し、データベースの蓄積と内容の充実を図っている。

さらに、海辺の自然環境を活かして自然体験・環境教育を行う「海辺の自然学校」が全国各地で実施されている。

5 道路の緑化・自然環境対策等の推進

CO₂の吸収により地球温暖化を防止するため、環境負荷を低減し、良好な景観を形成する道路緑化を進めるなど、潤いのある道路空間の創出を図っている。また、道路事業の計画・設計段階から貴重な自然環境のある場所はできるだけ回避し、回避できない場合は影響の最小化や代替措置を講じることを基本として、環境の保全・回復を図っている。

道路緑化の事例（仙台市）



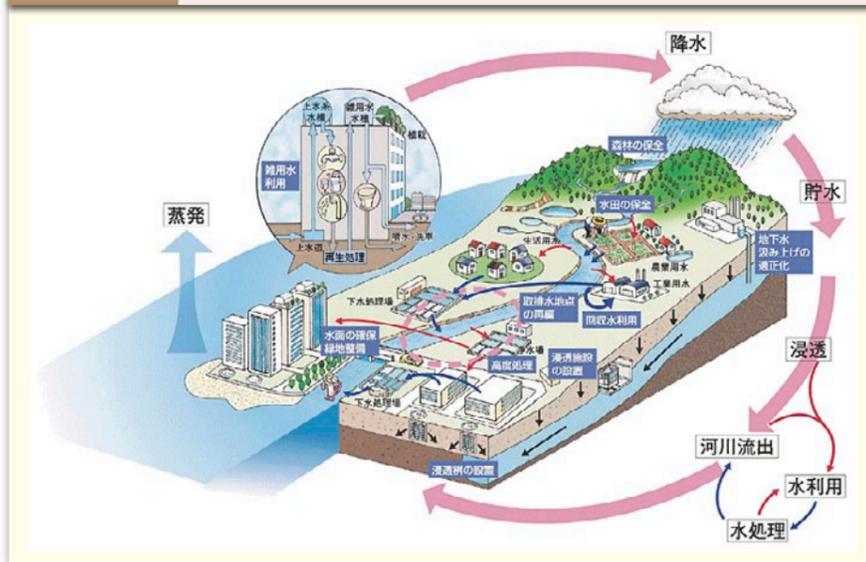
第4節 健全な水循環系の構築

1 水関係省庁の連携による健全な水循環系構築への取組み

健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議は、水循環系の健全化に向けた考え方となる

「健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて」を公表しており、地域の取組みを推進するため、関係省庁が連携しながら各種支援を行っている。

図表 II-7-4-1 健全な水循環系の構築



2 水環境改善への取組み

(1) 清流ルネッサンスII

水環境の悪化が著しい全国34の河川等で、水環境改善に積極的に取り組んでいる地元市町村等と河川管理者、下水道管理者等、関係者が一体となり、「第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスII）」を策定・実施している（34地区を選定）。

図表 II-7-4-2 清流ルネッサンスII



(2) 水質浄化の推進

水質悪化の著しい河川において、総合水系環境整備事業や統合河川環境整備事業による浄化導水、底泥浚渫、河川浄化施設整備等の水質浄化を霞ヶ浦（茨城県）、大和川（奈良県・大阪府）等において行い、清浄な流水の確保を図っている。

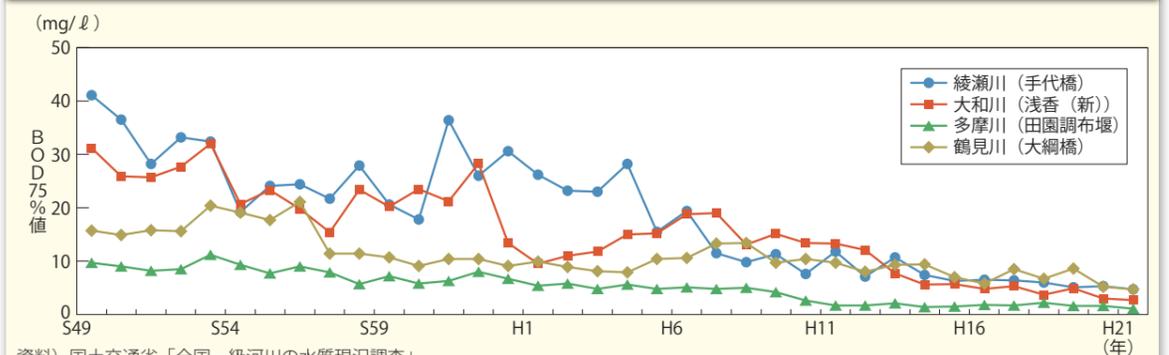
(3) 水質の調査と水質事故対応

良好な水環境を保全・回復する上で、河川・湖沼・ダム・貯水池の水質調査は重要であり、平成21年度は109水系の1,106地点を調査した。

また、市民と協働で、水質調査マップの作成や水生生物調査を実施している。さらに、河川を多様な視点で総合的に評価する新しい水質指標に基づき、一級河川で住民協働調査を実施した結果、約17%（50地点/294地点）が「泳ぎたいと思うきれいな川」と判定された。

- 全国で見ると、平成21年におけるBOD（生物化学的酸素要求量）値（又はCOD（化学的酸素要求量）値）が環境基準を満足した調査地点の割合は91%で、2年連続で過去最高を更新した。
- 河川の調査地点のうち、BOD値がサケやアユが生息できる良好な水質とされる3.0mg/l以下となった地点は94%であった。
- 人の健康の保護に関する環境基準項目（ヒ素等26項目）：若干の項目・地点を除き環境基準を満たしている。
- 要監視項目（クロロホルム等27項目）：マンガンを除き、すべての項目・調査地点で指針値を満たしている。

図表 II-7-4-3 主要都市河川代表地点におけるBOD75%値の経年変化



資料) 国土交通省「全国一級河川の水質現況調査」

一方、油類や化学物質の流出等による河川の水質事故は、21年に一級水系で1,372件発生した。河川利用者の水質への関心の高まりや情報連絡体制の充実等の背景もあり、水質汚濁防止連絡協議会を全国109水系のすべてに設立し、事故発生時の速やかな通報・連絡、オイルフェンスの設置等被害の拡大防止に努めている。

(4) 閉鎖性海域の水環境の改善

東京湾、伊勢湾、瀬戸内海等は、陸域から流入する有機汚濁物質及び窒素・リンが多いことや、干潟・藻場の消失により海域の浄化能力が低下したことなどにより赤潮や青潮が発生し、漁業被害等を受ける海域もある。このほか、漂流ごみによる環境悪化、船舶航行の障害等多くの問題が生じている。

この状況を改善するため、①汚泥浚渫や覆砂による底質改善、②干潟・藻場の再生や生物共生型護岸の整備による生物生息場の創出、③環境整備船による漂流ごみ・油の回収、④下水道整備等による海域への流入汚濁負荷の削減等、美しい海域を取り戻す取組みを効果的に推進している。

(5) 水環境改善に向けた下水道整備の促進

流域別下水道整備総合計画の策定・見直しを適切に進め、閉鎖性水域における富栄養化の原因である窒素・リン等を除去する下水道の高度処理を推進する。また、施設更新の時期に達しない処理施設においては、部分的な施設・設備の改造等により早期の水質改善を目指す段階的な高度処理を併せて促進している。

合流式下水道については、中小都市では平成25年度末、大都市では35年度末までに雨天時に雨水吐から放流される未処理下水の量と頻度の抑制等により、対策の完了を図ることとしている。

(6) 地域のニーズに応じた水路の再生等

近年、身近な河川や水路等に水を流すことにより、親水性を高め、水路等を浄化し、また、生物の生息・生育環境及び歴史的文化遺産を保護・保全しようとする地域のニーズが一層高まっている。このため、「環境用水^注に係る水利使用許可の取扱いについて」に基づき、一定量を通年通水する水利使用を認めるとともに、許可基準を明らかにし「まちの清流」の再生に取り組んでいる。

3 水をはぐくむ・水を上手に使う

(1) 水資源の安定供給

水利利用の安定性を確保するためには、需要と供給の両面から地域の実情に応じた多様な施策を行う必要がある。供給面ではダム等の水資源開発施設の建設・管理、水源の複数化等、需要面では水の回収・反復利用の強化、節水意識の向上等がある。また、ダム等の建設による影響を緩和し、水源地域を保全・活性化するため、「水源地域対策特別措置法」に基づく生活環境・産業基盤整備等を実施している。

さらに、気候変動等によるリスクの対応策として、水を持続的に活用できる社会の実現と健全な水循環系の構築を目指し、1つの水系に依存する流域を単位として水にかかわる主体が連携・調整しながら、水量と水質、表流水と地下水、平常時と緊急時を総合的、一体的に考え、対策の適切な組合

注 水質、親水空間、修景等生活環境又は自然環境の維持、改善等を図ることを目的とした用水

せ、適切な順序での施策を行う総合的な水資源管理の実施に向けた取組みを進めている。

(2) 水資源の有効利用

① 下水処理水の再利用拡大に向けた取組み

下水処理水は、都市内において安定した水量が確保できる貴重な水資源である。下水処理水全体のうち、約1.4%が用途ごとに必要な処理が行われ、下水再生水としてせせらぎ用水、河川維持用水、水洗トイレ用水等に活用されており、更なる利用拡大に向けた取組みを推進している。

② 雨水利用等の推進

水資源の有効利用のため、節水の促進に取り組むとともに、雨水や建物内からの排水を再生処理し、水洗トイレ用水や散水等へ利用する取組みについても推進している。これらの利用施設は、平成20年度末において約2,800施設あり、その年間利用量は約6,500万m³である。更なる利用の推進を図るため、利用施設の実態把握を進めるとともに、これらの事例や利用上の配慮事項等を含め、利用者との情報の共有を進めている。

(3) 安全でおいしい水の確保

我が国は水道が普及し、水道の水をそのまま飲める世界の中でも数少ない国であるが、近年は、国民の安全でおいしい水へのニーズは更に高まってきている。このため、水質の悪化による異臭味や有害物質の河川流出等に対応するため、支川等からの水を浄水場取水口の下流にバイパスさせたり、水道水源域におけるダムや河川での水質浄化、下水道の普及促進、高度処理の導入促進、合流式下水道の改善対策等を実施するなど、おいしい水の確保と水質に関するリスクの回避・軽減を図っている。

(4) 雨水の浸透対策の推進

近年、流域の都市開発による不浸透域の拡大により、降雨が地下に浸透せず短時間で河川に流出する傾向にある。降雨をできるだけ地下に浸透させることにより、豪雨による浸透被害等を軽減させるとともに、地下水の涵養、湧水の復活への寄与等、健全な水循環系の構築を目的として、流域貯留浸透施設の整備を雨水貯留浸透施設整備促進税制等により、推進・促進している。

(5) 地下水対策の推進

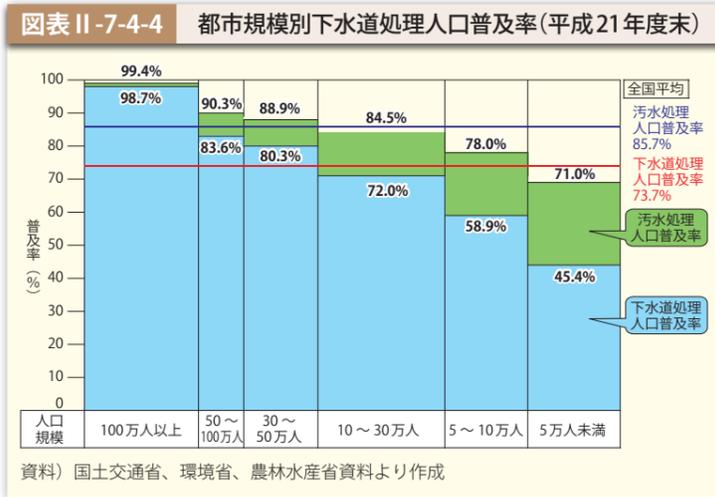
高度経済成長期に産業目的等で地下水が過度に汲み上げられた結果、各地で地盤沈下、塩水化等の地下水障害が発生した。地盤沈下が広範囲に発生した濃尾平野、筑後・佐賀平野、関東平野北部においては、地盤沈下防止等対策要綱に基づき、地下水の保全や利用の適正化等の取組みを行っている。

4 下水道整備の推進による快適な生活の実現

下水道は、汚水処理や浸水対策によって都市の健全な発展に不可欠な社会基盤であり、近年は、低炭素・循環型社会の形成や健全な水循環の形成等の新たな役割が求められている。

(1) 下水道による汚水処理の普及

汚水処理施設の普及率は平成21年度末において、全国平均で約86%（下水道の普及率は約74%）にまで達したものの、地域別には大きな格差がある。特に人口5万人未満の中小市町村における汚水処理施設の普及率は約71%（下水道の普及率は約45%）と低い水準にとどまっている。今後の下水道整備においては、人口の集中した地区等において重点的な整備を行うとともに、地域の実状を踏まえた効率的な整備を推進し、普及格差の是正を図ることが重要である。

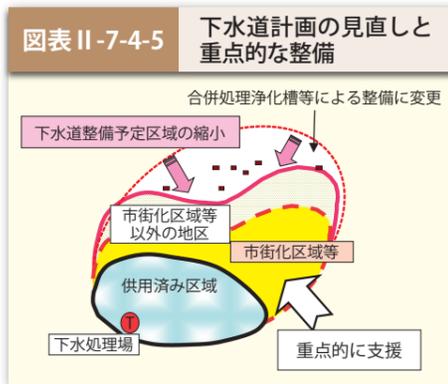


① 効率的な汚水処理施設整備のための事業連携

汚水処理施設の整備については、一般的に人家のまばらな地区では個別処理である浄化槽が経済的であり、人口密度が高くなるにつれて、集合処理である下水道や農業集落排水施設等が経済的となるなどの特徴がある。このため、整備を進めるに当たっては、経済性や水質保全上の重要性等の地域特性を十分に反映した汚水処理に係る総合的な整備計画である「都道府県構想」が各都道府県において策定されている。近年の人口減少傾向も踏まえ、より効率的な汚水処理施設整備のため、都道府県構想の早急な見直しを推進している。また、広域的な汚泥処理等、他の汚水処理施設との連携施策の導入による効率的な整備についても積極的に推進している。

② 下水道クイックプロジェクト

本プロジェクトは、人口減少や厳しい財政事情を踏まえ、従来の技術基準にとられない地域の実状に応じた低コスト、早期かつ機動的な整備が可能な新たな整備手法を、有識者らにより構成される委員会において性能等の検証を行いながら、地域住民協力の下、広く導入を図るものである。平成22年度までに14市町村で社会実験を実施しており、「改良型伏越しの連続的採用」等の技術については有効性が認められたため、普及を図るために、当技術を利用するに当たっての手引書を取りまとめた。また、「クイック配管（露出配管）」等、その他の技術についても全国各地で活用可能となるよう、検証・評価を積極的に進めている。



(2) 下水道事業の持続性の確保

① 適正なストック管理

下水道整備の進展に伴い増大している下水道施設（管路延長約42万km、処理場約2,100箇所）の適正な維持管理・改築更新が重要である。老朽化を放置すれば、下水処理機能の停止により日常生活や社会経済活動に重大な影響を及ぼすおそれがある。また、管路施設の老朽化や硫化水素による腐食等に起因する道路陥没は平成21年度には約3,800箇所が発生している。下水道の機能を将来にわたって維持・向上し、また、必要となる費用の最小化あるいは平準化を図るため、下水道ストックマネジメントの基本的な考え方を踏まえた手引き（案）を取りまとめるとともに、事故の未然防止及びライフサイクルコストの最小化の観点から、耐震化等の機能向上も考慮し、長寿命化対策を含めた計画的な改築を推進している。

② 経営基盤の強化

下水道事業の経営は、汚水処理費（公費で負担すべき部分を除く）を使用料収入で賄うことが原則であるが、事業の初期段階でまとまった費用が必要であり、面整備の進展とともに収入が安定する事業の性格上、構造的に資金不足が生じる場合もある。従って、個々の事業においては、短期的な視点ではなく、施設の耐用年数を考慮した長期的な視点で収支状況を見ることが必要である。

このため、「下水道経営健全化のための手引き」等により、各市町村における下水道経営健全化に向けた取組みを推進している。

③ 民間委託の推進と技術力の確保

下水処理場等の維持管理業務について、包括的民間委託^{注1}の導入に向けた環境整備や包括的民間委託の更なる推進に向けた取組みを実施している。また、地方公共団体の要請に基づき、下水道施設の建設・維持管理等の効率化のための技術的支援、地方公共団体の技術者養成、技術開発等を日本下水道事業団が行っている。

(3) 下水道による地域の活性化

下水道整備に伴う適切な汚水処理の実施や、良好な水環境の保全・創出により、地域の定住促進や産業・観光振興が図られるとともに、再生水や下水道施設を利用した水辺空間の創出、住民による親水空間の維持管理を通じた地域活動の活性化、下水処理場の上部空間利用、下水熱による地域冷暖房等、下水道資源の有効活用により、下水道は多面的に地域活性化に貢献している。

(4) 下水道分野の環境教育の推進

実際の小学校教員の方々と下水道行政担当者によるワーキンググループを設置し、授業で使いやすい下水道を活用した学習指導案を作成しており、これら下水道教材を教員の方々が自由に利用できるように、「循環のみち下水道環境教育ポータルサイト」^{注2}を立ち上げた。また、各小中学校における下水道に



注1 施設管理について放流水質基準の順守等の一定の性能の確保を条件として課しつつ、運転方法等の詳細については民間事業者者に任せることにより、民間事業者の創意工夫を反映し、業務の効率化を図る発注方式
注2 <http://www.jswa.jp/kankyo-kyoiku/index.html>

関する環境教育の実施に必要な経費を助成する制度を創設した。

第5節 海洋環境等の保全

(1) 大規模油汚染等への対策

大規模油汚染の大きな要因であるサブスタンダード船を排除するため、国際的船舶データベース（EQUASIS）の構築等、国際的な取組みに積極的に参加するとともに、日本寄港船舶に立入検査を行い、基準に適合しているかを確認するポートステートコントロール（PSC）を強化している。また、我が国の提唱により平成17年の国際海事機関（IMO）総会で創設が承認された、旗国政府が自国籍船舶に対する監視・監督業務を果たしているかを任意により監査する制度については、同制度の各国における早期定着促進に取り組んでいる。

他方、日本海等における大規模な油汚染等が発生した場合の対応策として、日本、中国、韓国及びロシアによる海洋環境保全の枠組みである「北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）」において、「NOWPAP地域油及び有害危険物質流出緊急時計画」を策定するなど、国際的な協力・連携体制の強化に取り組んでいる。

(2) 船舶からの排出ガス対策

船舶はエネルギー消費効率の面で優れた輸送特性を有しているが、我が国全体に占める窒素酸化物（NOx）等の排出割合が大きいなどの問題があり、大気汚染防止施策が必要である。船舶は国際的に移動するため、実効性を確保するには、国際的に合意された規制の適用が重要である。そのため、我が国は、MARPOL条約^{注1}の改正に対応して、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」等の改正を行い、平成22年7月から原動機のNOx放出量に係る規制等を強化するとともに、新たな規制に基づき、原動機のNOx放出量の確認や船舶の定期的な検査の実施、また、IMOにて引き続き行われている排出ガスの規制に関する議論に積極的に参画している。

世界有数の船用エンジン生産国である我が国では、国際規制が大幅に強化される中、地球環境保全に貢献するために、船舶からのNOx排出量を大幅に削減する船用排ガス後処理装置の技術開発や、エンジン本体における燃焼改善手法の開発等による環境に優しい船用ディーゼル機関の研究開発を推進している。さらに、接岸中の船舶が必要とする電力を、船内発電から陸上施設による供給に切り替える船舶版アイドリングストップを推進し、接岸中のCO₂、NOx等の削減を図っている。

(3) 船舶を介して導入される外来水生生物問題への対応

船舶のバラスト水^{注2}への混入又は外板等への付着により水生生物等が移動し、移動先の海域の生態系等に影響を及ぼす可能性が指摘されている。平成16年にIMOにおいて採択された「船舶のバラ

注1 船舶による汚染の防止のための国際条約

注2 主に船舶が空荷の時に、船舶を安定させるため、重しとして積載する海水



第6節 大気汚染・騒音の防止等による生活環境の改善

1 道路交通環境問題への対応

(1) 自動車単体対策

① 排出ガス規制の強化

新車の排出ガス対策については、トラック、バス及び乗用車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の更なる低減を図るため、世界最高水準の厳しい規制（ポスト新長期規制）を平成20年に制定し、21年10月から順次強制適用している。また、22年には特殊自動車と二輪自動車について、国際統一基準に基づく試験方法を導入した。

一方、使用過程車（既に使用されている自動車）の排出ガス対策は、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（自動車NOx・PM法）」に基づく対策を実施するなど、一層の排出ガス対策に努めていくこととしている。

② 低公害車等の開発・実用化

大気汚染の主な原因となっている大型ディーゼル車に代替し得る非接触給電ハイブリッド自動車等の次世代低公害車の開発・実用化を促進するため、産学官の連携により、車両の開発、実証走行試験等を実施し、安全上・環境保全上の技術基準の策定等、普及に向けた環境整備を進めている。

(2) 交通流の円滑化等

① 大気質対策

自動車からのPMやNOxの排出量は、発進・停止回数の増加や走行速度の低下に伴い増加するため、沿道環境の改善の観点から、幹線道路ネットワークの整備、ボトルネック対策、交通需要マネジメント（TDM）施策等の交通流円滑化対策を推進している。

② 騒音対策

低騒音舗装の敷設、遮音壁の設置、環境施設帯の整備等を進めている。また、「幹線道路の沿道の整備に関する法律」に基づき、沿道地区計画の区域内において、緩衝建築物の建築費又は住宅の防音工事費への助成を行っている。

2 空港と周辺地域の環境対策

航空機騒音に対し最も効果的な対策は、低騒音機材の導入であり、以前のDC8と現在のB767の騒音値80dB（A）を比較した場合、騒音影響範囲は約9割減少している。低騒音機材の導入をしてもなお騒音影響が及ぶ地域については、民家の防音工事や移転保障事業といった対策が必要である。民家の防音工事は、今後のメンテナンスを残し、おおむね終了した。航空機騒音による障害は改善の方向にあり、大阪国際空港を始めとする各空港においても順次騒音対策区域の見直しを行っているところであるが、空港と周辺地域の調和ある発展を図るため、今後も騒音の軽減等を行うことが必要である。

3 鉄道騒音対策

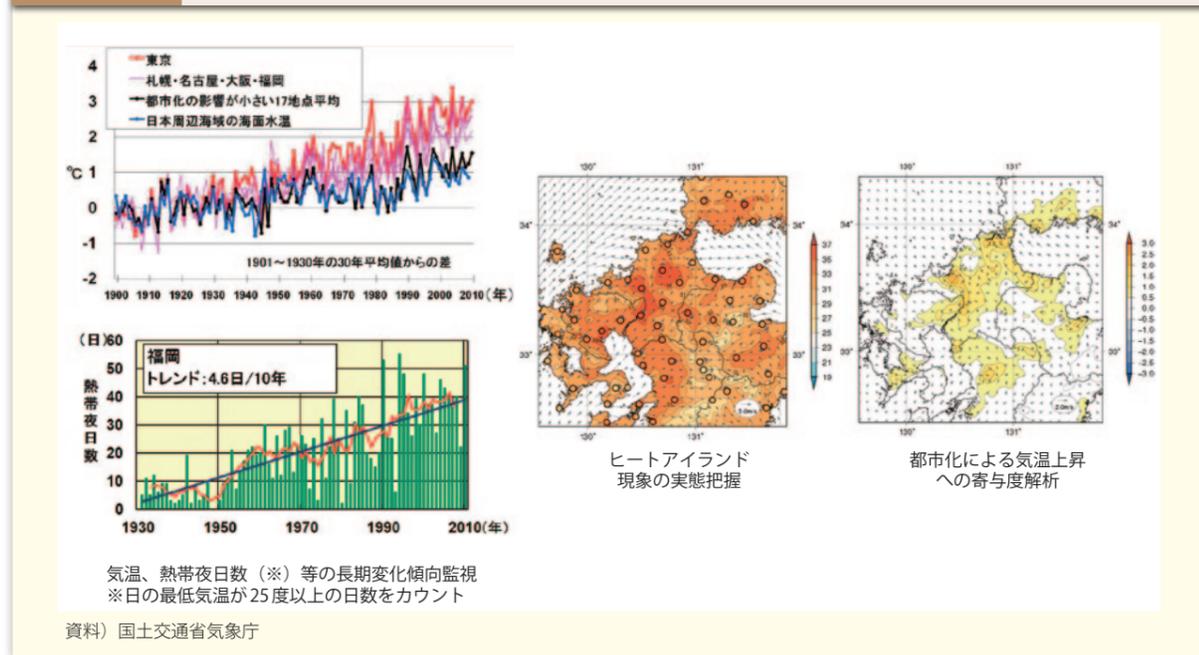
新幹線の騒音対策については、環境基準を達成すべく防音壁の設置や嵩上げ、パンタカバーの設置、レールの削正等によって音の発生そのものを抑える音源対策等を行っている。なお、新設新幹線沿線において、これらの対策のみでは達成が困難な区域には、既存の家屋に対して防音工事への助成を行っている。

また、在来線の騒音対策については、「在来線鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針」に基づき、新線建設の場合には一定の値以下のレベルになるよう、既設路線の大規模改良の場合には改良前より改善されるよう、それぞれ鉄道事業者に対し指導を行っている。

4 ヒートアイランド対策

ヒートアイランド現象とは、都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象である。過去100年で、地球全体の平均気温が約0.7℃上昇する一方、日本の大都市では、約2～3℃上昇しており、地球の温暖化の傾向に比べて、ヒートアイランド現象の進行傾向は顕著であるといえる。このヒートアイランド現象は、空調機器からの人工排熱の増加、緑地・水面の減少、地表面の人工化等が主な原因と言われている。

図表 II-7-6-1 ヒートアイランド監視



こうした状況から、総合的・効果的なヒートアイランド対策を推進するため、「ヒートアイランド対策大綱」に基づき、人工排熱の低減、地表面被覆の改善、都市形態の改善、ライフスタイルの改善の4つの目標を掲げ、関係省庁の具体的な対策を体系的に取りまとめている。国土交通省は、緑とオープンスペースの機動的確保等の対策を重点的に推進している。

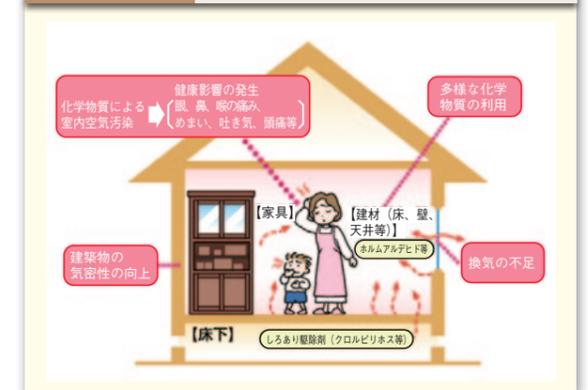
5 シックハウス、土壌汚染問題等への対応

(1) シックハウス対策

住宅に使用する内装材等から発散する化学物質が居住者等の健康に影響を及ぼすおそれがあるとされるシックハウスについて、「建築基準法」に基づく建築材料及び換気設備に関する規制や、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に基づく性能表示制度等の対策を講じている。

また、官庁施設の整備に当たっては、化学物質を含有する建築材料等の使用の制限に加え、施工終了時の室内空気中濃度測定等による対策を講じている。

図表 II-7-6-2 シックハウス問題のイメージ

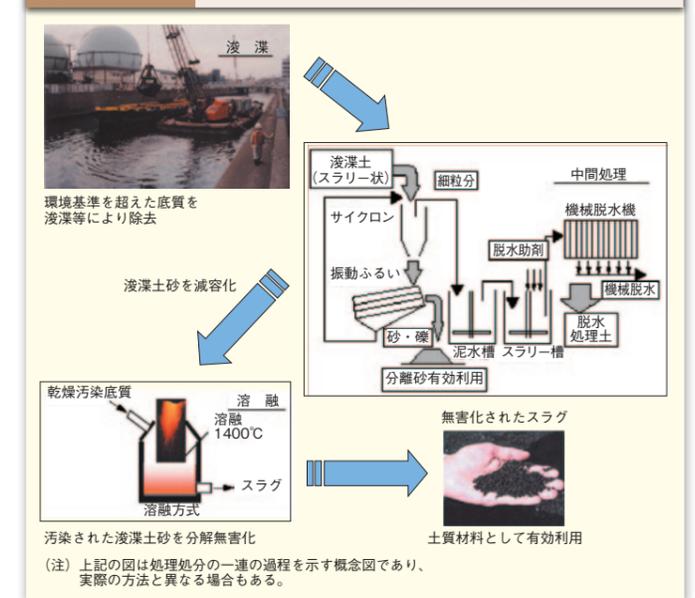


(2) ダイオキシン類問題等への対応

「建設工事で遭遇するダイオキシン類汚染土壌対策マニュアル（暫定版）」を策定し、ダイオキシン類問題が顕在化した現場における対応の参考としている。

また、環境基準を超えるダイオキシン類含有汚泥が確認された河川や港湾では、河川と港湾の対策の基本的な考え方を統一し、平成20年4月に改訂した「河川、湖沼等における底質ダイオキシン類対策マニュアル」（案）や「港湾における底質ダイオキシン類対策技術指針」に基づき、ダイオキシン類対策を実施している。

図表 II-7-6-3 ダイオキシン類問題等への対応



(3) アスベスト問題への対応

アスベスト問題は、人命に係る問題であり、アスベストが大量に輸入された1970年代以降に造られた建物が今後解体期を迎えることから、被害を未然に防止するための対応が重要である。

既存施設におけるアスベストの除去等を推進するため、国土交通省所管の既存施設における除去・飛散防止の対策状況についてフォローアップを実施している。

また、社会資本整備総合交付金等の活用により、既存建築物等における吹付けアスベストの除去等の対策を推進しているほか、建築基準法により、建築物の増改築時における吹付けアスベスト等の除去等を義務付けている。

さらに、解体時等の飛散・ばく露の防止のため、吹付けアスベスト除去工事の参考見積費用や、アスベスト建材の識別に役立つ資料（目で見るアスベスト建材）、アスベスト含有建材情報のデータ

ベース化、建築物のアスベスト対策パンフレット等により情報提供を推進しているほか、再生砕石へのアスベスト含有建材の混入防止のため、関係省庁等と連携し、関係法令の遵守について関係団体や都道府県等に通知するなど、適切な処理等を行うための必要な対策を講じている。

6 建設施工における環境対策

建設施工が大気環境に与える負荷の低減を目的に、公道を走行しない建設機械等を対象とした「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」による使用規制を実施しており、平成23年からは、更に排出ガス規制の基準を強化する予定である。また、同法の規制対象外である可搬式建設機械等については、排出ガス対策型として指定された建設機械について直轄事業等で使用を推進し、普及促進を図っている。さらに、騒音、振動対策として低騒音型、低振動型建設機械の指定を受けた機械についても上記と同様の方法で普及促進を図っている。

第7節 地球環境の観測・監視・予測

1 地球環境の観測・監視

(1) 気候変動の観測・監視

気象庁では、温室効果ガスの状況を把握するため、大気中のCO₂等を国内3地点で、北西太平洋の洋上大気や表面海水中のCO₂を海洋気象観測船で観測しているほか、平成22年度からは北西太平洋上における航空機を利用した温室効果ガス観測を開始した。さらに、気候変動を監視し、地球温暖化予測の不確実性を低減するため、精密な日射放射観測を国内5地点で実施している。

また、地球温暖化に伴う海面水位の上昇を把握する観測を行い、日本沿岸における長期的な海面水位変化傾向等の情報を発表している。

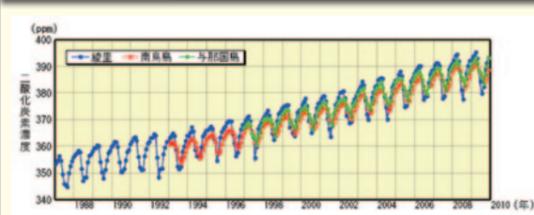
このほか、気候変動の監視及び季節予報の精度向上のため、過去の全世界の大気状態を一貫した手法で解析する「JRA-25長期再解析プロジェクト」を（財）電力中央研究所と共同で実施した。このデータは国内外の研究機関等に公開している。

さらに、観測結果等を基に、「気候変動監視レポート」や「異常気象レポート」を取りまとめ、毎年の気候変動、異常気象、地球温暖化等の現状や変化の見通しについての見解を公表している。

(2) 次期静止気象衛星整備に向けた取り組み

次期静止気象衛星「ひまわり8号及び9号」は、台風や集中豪雨等に対する防災機能の向上に加え、地球温暖化を始めとする地球環境の監視機能を世界に先駆けて強化した「静止地球環境観測衛星」として整備することとし、8号を平成26年度に、9号を28年度にそれぞれ打ち上げる計画として、21年度より2機の製造に着手した。

図表 II-7-7-1 日本における二酸化炭素濃度の推移



綾里、南鳥島、与那国島における二酸化炭素濃度の推移



南鳥島の全景（左）と、温室効果ガス観測の様子（右）

(3) 海洋の観測・監視

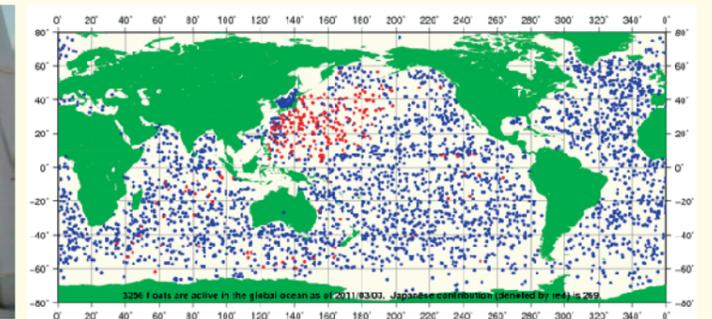
海洋は、温室効果ガスであるCO₂を吸収したり、熱を貯えることによって、地球温暖化を緩やかにしている。また、海洋変動は、台風や異常気象等にも深く関わっており、地球環境問題への対応には、海洋の状況を的確に把握することが重要である。

地球全体の海洋変動を即時的に監視・把握するため、国土交通省は関係省庁等と連携して、世界気象機関（WMO）等による国際協力の下、海洋の内部を自動的に観測する装置（アルゴフロート）を全世界の海洋に展開するアルゴ計画を推進している。

図表 II-7-7-2 アルゴ計画の観測概要



海洋気象観測船等により海洋に投入されたアルゴフロートはおよそ10日ごとに水深約2,000mまで自動的に降下・浮上を繰り返し、その際に測定される水温、塩分の鉛直データを、衛星を経由して送信する。

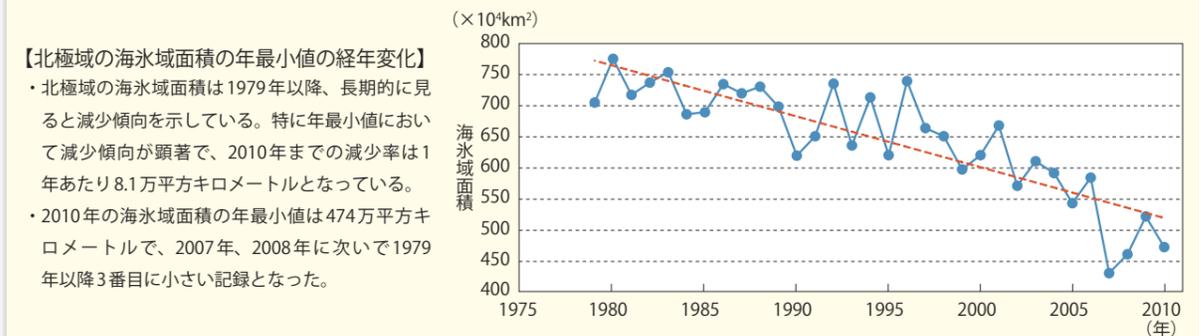


過去1か月にデータを通報した全世界でのアルゴフロートの分布（平成23年3月3日現在3,256個、このうち日本のフロート（●）は269個）

気象庁では、観測船、アルゴフロート、衛星等による様々な観測データを収集・分析し、地球環境に関連した海洋変動の現状と今後の見通し等を総合的に診断する「海洋の健康診断表」を公表している。

海上保安庁では、アルゴフロートのデータを補完するため、伊豆諸島周辺海域の黒潮変動を海洋短波レーダーにより常時監視・把握するとともに、観測データを公表している。また、日本海洋データセンターにおいて、我が国の海洋調査機関により得られた海洋データを収集・管理し、関係機関及び一般国民へ提供している。

図表 II-7-7-3 気象庁ホームページで公開している「海洋の健康診断表」の例



(4) オゾン層の観測・監視

気象庁では、オゾン・紫外線を観測した成果を毎年公表しており、それによると世界のオゾン量は長期的に見て少ない状態が続いている。また、紫外線による人体への悪影響を防止するため、紫外線の強さを分かりやすく数値化した指標（UVインデックス）を用いた紫外線情報を毎日公表している。

(5) 南極における定常観測の推進

国土地理院は、南極地域の測地観測、地形図の作成、デジタル標高データの整備等を実施しており、得られた成果は、南極観測隊の円滑・安全な活動に資するとともに、地球環境変動等の研究や測地測量・地理空間情報に関する国際的活動に寄与している。

気象庁は、昭和基地でオゾン、日射・放射量、地上、高層等の気象観測を継続して実施しており、観測データは南極のオゾンホールや気候変動等の地球環境の監視や研究に寄与するなど、国際的な施策策定のために有効活用されている。

海上保安庁は、海底地形調査を実施しており、観測データは、海図の刊行、氷河による浸食や堆積環境等の過去の環境に関する研究等の基礎資料として役立てられている。また、潮汐観測も実施し、地球温暖化と密接に関連している海面水位変動の監視に寄与している。

2 地球環境の予測

(1) 地球温暖化に関する研究

気象庁及び気象研究所では、世界全体及び日本付近の気候の変化を予測するモデルの開発等を行い、世界気候研究計画（WCRP）等の国際研究計画に積極的に参加している。気象研究所では、炭素循環過程等を含む地球システムモデルの開発及び温暖化予測研究を行っており、2013年（平成25年）から2014年（26年）に発行される気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告書への貢献を目指している。また、気象庁では、高度化した地域気候モデルにより、従来より詳細な日本周辺の「地球温暖化予測情報」の提供を予定している。

(2) アジア太平洋気候センターの活動

アジア太平洋地域の気候情報提供業務支援のため、気象庁は世界気象機関（WMO）の地域気候センターとしてアジア各国の気象機関に対し、異常気象等の監視、長期予報、地球温暖化予測等に関する情報を提供し、その活用のための技術支援を行っている。

3 地球地図プロジェクトの推進、地球測地観測網

我が国は、地球地図国際運営委員会事務局を務め、各国の国家地図作成機関と協力し、全球陸域を対象にしたデジタル地理空間情報である地球地図第2版整備を推進するなど、地球地図プロジェクト（平成22年12月現在180の国と地域が参加）を主導するとともに、気候変動枠組条約締約国会議等の場を通じて、地球環境の把握・解析等への利活用を促進している。また、VLBI（電波星による測量技術）やSLR（レーザ光により人工衛星までの距離を測る技術）を用いた国際観測、験潮、絶対重力観測、国際GNSS事業（IGS）への参画等により、地球規模の地殻変動等の観測・研究を行っている。さらに、衛星データの解析等により植物の活性度等のデータを整備する「国土環境モニタリング」を行っている。