

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 地球温暖化対策の実施等

気候変動の影響により、自然災害が激甚化・頻発化するなど、地球温暖化対策は世界的に喫緊の課題となっている。我が国においては、「2050年カーボンニュートラル」の実現及び、2030年度温室効果ガス46%削減、さらに50%の高みに向けた挑戦を目標として掲げ、GX（グリーントランスフォーメーション）に係る取組みを加速化させている。成長志向型カーボンプライシングをはじめとする「5つの政策イニシアティブ」について議論するため、令和4年7月に官邸に「GX実行会議」を創設し、カーボンプライシングの基本的な考え方や脱炭素投資による経済成長等を示した「GX実現に向けた基本方針」（以下「本基本方針」という。）を取りまとめ、5年2月に閣議決定をした。本基本方針の中では、5年度から「排出

量取引制度」を試行的に開始、10年度に「炭素に対する賦課金」を導入することが示され、その結果として得られる将来の財源を裏付けとした「GX経済移行債」を発行していくこと等が盛り込まれた。また、本基本方針に基づき、法制上の措置を盛り込んだ「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律」が5月に成立した。

こうした中で、地域のくらしや経済を支える幅広い分野を所管する国土交通省では、民生・運輸部門の脱炭素化等に貢献するため、住宅・建築物や公共交通・物流等における省エネ化、インフラを活用した太陽光や水力、バイオマス等の再エネの導入・利用拡大（創エネ）、輸送・インフラ分野における非化石化等を推進している。

2 地球温暖化対策（緩和策）の推進

（1）まちづくりのグリーン化の推進

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、脱炭素に資する都市・地域づくりを推進していくため、「まちづくりのグリーン化」に取り組んでいる。

具体的には、都市のコンパクト・プラス・ネットワークや居心地が良く歩きたくなる空間づくりを進め公共交通の利用の促進等を図ることでCO₂排出量の削減につなげる「都市構造の変革」、エネルギーの面的利用や環境に配慮した民間都市開発等を推進することでエネルギー利用の効率化につなげる「街区単位での取組」、

グリーンインフラの社会実装の推進等により都市部のCO₂吸収源拡大につなげる「都市における緑とオープンスペースの展開」の3つの柱で取組みを進めている。また、省庁横断的な取組みである「地域脱炭素ロードマップ」に基づく脱炭素先行地域に対して支援を強化するなど、重点的に取り組んでいる。

（2）環境に優しい自動車の開発・普及、最適な利活用の推進

環境性能に優れた自動車の普及を促進するため、エコカー減税等による税制優遇措置を実施

II

第7章

美しく良好な環境の保全と創造

している。なお、エコカー減税等については、令和5年度税制改正において、自動車ユーザーの急激な負担増を回避するため、5年末まで現行措置を据え置きつつ、燃費基準の切り上げ等の見直しを3年間で段階的に行うこととされた。また、地球温暖化対策等を推進する観点から、トラック・バス事業者等に、燃料電池自動車、電気自動車、ハイブリッド自動車や天然ガス自動車等の導入に対する補助を行っている。

(3) 交通流対策等の推進

道路の整備に伴って、いわゆる誘発・転換交通が発生する可能性があることを認識しつつ、二酸化炭素の排出削減に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化、ETC2.0を活用したビッグデータ等の科学的な分析に基づく渋滞ボトルネック箇所へのピンポイント対策、ICT・AI等を活用した交通需要調整のための料金施策を含めた面的な渋滞対策の導入検討などの取組みのほか、道路照明灯の更なる省エネルギー化、高度化を図るとともに、LED道路照明の整備を推進している。また、安全で快適な自転車利用環境の向上に関する取組みを推進している。加えて、通勤交通マネジメントをはじめとする事業者の主体的な取組みの促進等により、日常生活における車の使い方をはじめとする国民の行動変容を促す取組みの推進により、自動車交通量の減少等を通じて環境負荷の低減を図っている。

(4) 公共交通機関の利用促進

自家用乗用車からエネルギー効率が高くCO₂排出の少ない公共交通機関へのシフトは、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、環境省と連携して、LRT・BRTシステムの導入を支援するほか、エコ通勤優良事業所認証制度を活用した事業所単位でのエコ通勤の普及促進に取り組んだ。

(5) 高度化・総合化・効率化した物流サービス実現に向けた更なる取組み

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、5割を超えている。トラックのCO₂排出原単位^{注1}は、大量輸送機関の鉄道、内航海運より大きく、物流部門におけるCO₂排出割合は、トラックが約9割を占めている。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、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。更なる環境負荷の小さい効率的な物流体系の構築に向け、大型CNGトラック等の環境対応車両の普及促進、港湾の低炭素化の取組みへの支援や冷凍冷蔵倉庫において使用する省エネ型自然冷媒機器の普及促進等を行っている。また、共同輸配送やモーダルシフトの促進や、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」（令和5年4月現在、商品166件（187品目）、取組み企業98社を認定）や「エコシップマーク」（5年5月末現在、荷主189者、物流事業者213者を認定）の普及に取り組んでいる。貨物鉄道においては、4年7月の「今後の鉄道物流の在り方に関する検討会」における提言を踏まえ、貨物鉄道が物流における諸課題の解決を図る重要な輸送モードとして、その特性を十分に活かした役割を発揮できるよう、指摘された課題の解決に向けて関係者と連携して取り組んでいる。また、港湾においては、我が国の産業や港湾の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進しており、低炭素型荷役機械の導入支援、水素を用いた港湾荷役機械を導入するための実証事業等を行っている。さらに、国際海上コンテナターミナルの

注1 貨物トンを1km輸送するときに排出されるCO₂の量。

整備、国際物流ターミナルの整備、複合一貫輸送に対応した国内物流拠点の整備等を推進することにより、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、荷主と物流事業者の連携による優良事業者への表彰や普及啓発を行っている。総合物流施策大綱（2021～2025年度）策定後は、同大綱の3つの柱である「物流DXや標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化」、「労働力不足対策の推進と物流構造改革の推進」、「強靱で持続可能な物流ネットワークの構築」のそれぞれに即した取組みも表彰対象とし、物流分野全般の課題解決に資する取組みを幅広く支援している。

（6）鉄道・船舶・航空・港湾における低炭素化の促進

①鉄道分野における脱炭素化の取組み

2050年カーボンニュートラルに向けて更なる脱炭素化を図るため、令和4年3月より「鉄道分野におけるカーボンニュートラル加速化検討会」を立ち上げ、議論を行った。同年8月の同検討会中間とりまとめを踏まえ、鉄軌道事業者等に対する新たな支援制度の創設や鉄道脱炭素官民連携プラットフォームの開催を通じて、鉄道分野及び鉄道関連分野の脱炭素化の実現を促進した。

引き続き、令和5年5月に出された同検討会の最終とりまとめを踏まえ、関係省庁とも連携しながら、エネルギー効率の高い車両の導入、水素を燃料とする燃料電池鉄道車両の開発やバイオディーゼル燃料の導入促進等を進めるほか、鉄道アセットを活用した再生可能エネルギーの導入拡大や、環境優位性のある鉄道の利用促進により、社会全体の脱炭素化に貢献することを目指す。

②海運における省エネ・低炭素化の取組み

国際海運分野については、令和3年11月に、我が国が米国、英国等とIMOに共同提案した2050年国際海運カーボンニュートラルの目標を実現すべく、IMOにおいて引き続き議論を主導する。また、この目標を達成するための2040年時点の中間目標として、平成20年比50%削減目標を令和4年12月にIMOに対して新たに提案した。加えて、令和3年度より、グリーンイノベーション基金を活用して水素・アンモニア等を燃料とするゼロエミッション船の実用化に向けた技術開発・実証を行っている。アンモニア燃料船については令和8年、水素燃料船については令和9年の実証運航開始を目指しているところ、令和5年5月には、世界で初めて船舶用大型エンジンによるアンモニア燃料と重油の混焼運転試験を開始するなど、この分野の技術開発をリードしている。国土交通省として、引き続き世界に先駆けた国産「日の丸」エンジンの開発支援を継続していく。内航海運分野においても、船舶の省エネ・低炭素化を促進しており、令和4年度は「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」のとりまとめに示した施策を具体化すべく、荷主等と連携し、新たな技術・手法を組み合わせた連携型省エネ船の開発、バイオ燃料の活用や運航効率の一層の改善に向けた取組み、省エネルギー・省CO₂の見える化を推進している。省エネルギー・省CO₂の見える化については、省エネ法における荷主のエネルギー使用量の算定において、内航船省エネルギー格付制度の評価に応じた原単位を使用できるよう措置した。また、関係省庁とも連携してLNG燃料船、水素FC船、バッテリー船等の実証・導入を支援するなど船舶の低・脱炭素化に向けた取組みを一層加速させている。

③航空分野のCO₂排出削減の取組み

航空の脱炭素化に向けて、令和4年6月に「航空法等の一部を改正する法律」が成立し、航空

会社や空港管理者等が主体的・計画的に脱炭素化の取組みを進めるための制度的枠組を導入した。

また、令和4年12月には同法に基づき、今後の航空における脱炭素化の基本的な方向性を示す航空脱炭素化推進基本方針を策定した。当該方針に沿って、航空会社や空港管理者による脱炭素化推進計画の作成を支援、進捗をフォローアップし、航空の脱炭素化を着実に進める。

国際航空分野では、国際民間航空機関(ICA0)において、令和4年10月、我が国が議論をリードしてきたCO₂排出削減の長期目標について「2050年までのカーボンニュートラル」が採択された。

また、「航空機運航分野におけるCO₂削減に関する検討会」で取りまとめた工程表の取組みを着実に進めていくため、SAF(Sustainable Aviation Fuel: 持続可能な航空燃料)の導入促進、管制の高度化等による運航の改善、機材・装備品等への環境新技術の導入の3つのアプローチ毎に関係省庁と共同して官民協議会を設置した。SAFの導入促進については、2030年時点の本邦航空会社による燃料使用量の10%をSAFに置き換えるという目標に向け、国際競争力のある国産SAFの製造・供給、SAFのサプライチェーンの構築、CORSA適格燃料の登録・認証取得(ICA0における環境持続可能性・GHG排出量の評価等)などに取り組む。

空港分野においては、「空港分野におけるCO₂削減に関する検討会」において空港施設・空港車両等からのCO₂排出削減、空港の再エネの導入など各空港における脱炭素化の推進について検討を進めている。また、空港の脱炭素化に向けた官民連携プラットフォームの取組みや利用者への理解促進をするとともに、「空港脱炭素化推進のための計画策定ガイドライン(第二版)」及び「空港脱炭素化事業推進のため

のマニュアル(初版)」を参考にしつつ、各空港において空港脱炭素化推進協議会の設置や空港脱炭素化推進計画の策定を推進する。

④港湾におけるカーボンニュートラルポート(CNP)形成の推進

港湾においては、我が国の産業や港湾の競争力の強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進している。

令和4年12月に施行された「港湾法の一部を改正する法律(令和4年法律第87号)」により、港湾管理者が、多岐に亘る関係者が参加する港湾脱炭素化推進協議会における検討を踏まえて、港湾脱炭素化推進計画を作成するなど、CNPの形成をより一層推進する体制が構築された。また、港湾管理者による同計画の作成を支援するとともに、低炭素型荷役機械の導入、停泊中船舶に陸上電力を供給する設備の整備、水素を動力源とする荷役機械等に関する現地実証、LNGバンカリング拠点の整備、洋上風力発電の導入等を推進する。

加えて、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主等のニーズへ対応するため、コンテナターミナル等の脱炭素化の取組み状況を客観的に評価する認証制度の導入に向けて、国際展開も視野に入れて検討を進める。

(7) 住宅・建築物の省エネ性能の向上

2050年カーボンニュートラル、2030年度温室効果ガス46%排出削減(2013年度比)、さらに50%の高みに向けた挑戦という目標の実現に向け、我が国のエネルギー消費量の約3割を占める建築物分野における取組みが急務となっている。

住宅・建築物の省エネ対策を強力に進めるた



【関連リンク】
カーボンニュートラルポート(CNP)とは
URL: https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk4_000054.html

め、「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が令和4年6月に公布され、2025年度までに原則全ての新築住宅・非住宅に省エネ基準適合を義務付けることとした。加えて、より高い省エネ性能への誘導のため、建築物の販売・賃貸時の省エネ性能表示制度を強化するとともに、形態規制の合理化等により既存ストックの省エネ改修を推進することとしている。また、再エネ設備導入促進のための措置として、市町村が地域の実情に応じて再エネ設備の設置を促進する区域を設定できることとした。

このほか、省エネ・省CO₂等に係る先導的なプロジェクトやZEH・ZEB等の省エネ性能の高い住宅・建築物に対する支援を行うとともに、独立行政法人住宅金融支援機構のフラット35SにおけるZEH等への融資金利引下げ等を実施している。また、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・建築物の生産体制の整備に対する支援を行っている。さらに、住宅の省エネ化を推進するため、国土交通省、環境省、及び経済産業省は住宅の省エネルギーフォーム等に関する新たな補助制度をそれぞれ創設し、ワンストップで利用可能とするなど、連携して支援を行う。

(8) 下水道における省エネ・創エネ対策等の推進

高効率機器の導入等による省エネ対策、下水汚泥の固形燃料化等の創エネ対策、下水汚泥の高温焼却等による一酸化二窒素の削減を推進している。

(9) 建設機械の環境対策の推進

燃費基準値を達成した油圧ショベル、ブルドーザ等の主要建設機械を燃費基準達成建設機

械として認定する制度を運営しており、令和5年1月現在で163型式を認定している。一方、これらの建設機械の購入に対し低利融資制度等の支援を行っている。

また、令和32年目標である建設施工におけるカーボンニュートラルの実現に向けて、動力源の抜本的な見直しが必要であり、GX建設機械（電動等）の導入拡大を図るため、GX建設機械認定制度創設の検討を行う。

(10) 都市緑化等によるCO₂の吸収源対策の推進

都市緑化等は、パリ協定に基づく我が国の温室効果ガス削減目標の吸収源対策に位置づけられており、市町村が策定する緑の基本計画等に基づき、都市公園の整備や、道路、港湾等の公共施設や民有地における緑化を推進している。また、地表面被覆の改善等、熱環境改善を通じたヒートアイランド現象の緩和による都市の低炭素化や緑化によるCO₂吸収源対策の意義や効果に関する普及啓発にも取り組んでいる。

(11) ブルーカーボンを活用した吸収源対策の推進

CO₂吸収源の新しい選択肢として、沿岸域や海洋生態系により隔離・貯留される炭素（ブルーカーボン）が注目され、令和元年6月に「地球温暖化防止に貢献するブルーカーボンの役割に関する検討会」を設置した。2年7月にはブルーカーボンに関する試験研究を行う技術研究組合「ジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE）」の設立を認可し、藻場の保全活動等の取組みによりブルーカーボン生態系が吸収したCO₂吸収量をクレジットとして認証する「ブルーカーボン・オフセット・クレジット制度」の試行に取り組んでいる。

3 再生可能エネルギー等の利活用の推進

(1) 海洋再生可能エネルギー利用の推進

洋上風力発電の導入に関し、港湾区域内において港湾管理者が事業者を選定済みの全国6港のうち、能代港内及び秋田港内において、令和4年12月から5年1月にかけて、我が国初となる大型商用洋上風力発電の運転が開始された。また、一般海域においても、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」に基づく公募により、経済産業省及び国土交通省が3年度に計5区域において事業者を選定した。4年12月には「秋田県八峰町及び能代市沖」、「秋田県男鹿市、潟上市及び秋田市沖」、「新潟県村上市及び胎内市沖」、「長崎県西海市江島沖」の計4区域において事業者公募を開始するなど、洋上風力発電の導入が加速化している。

また、洋上風力発電設備の設置及び維持管理に利用される港湾（基地港湾）について、これまで国土交通大臣が4港を指定している。このうち、秋田港では整備が完了し、令和3年4月に港湾法に基づく発電事業者への埠頭の長期貸付を開始した。能代港、鹿島港、北九州港については引き続き地耐力強化などの必要な整備を実施している。

また、浮体式洋上風力発電施設の商用化に向けて同施設のコスト低減が喫緊の課題となっている。このため、平成30年度より安全性を確保しつつ浮体構造や設置方法の簡素化等を実現するための設計・安全評価手法を検討しているところ、令和2年度からは検査の効率化を実現するための手法を検討している。引き続き洋上風力発電の導入促進に向けた取組みを進めていく。

(2) 未利用水力エネルギーの活用

ダムによる治水機能の強化、水力発電の促進、地域振興の3つの政策目標を官民連携の新たな枠組みのもとで実現する「ハイブリッドダム」の取組みを推進している。この取組みの一環として、国が管理する治水等多目的ダム等において最新の気象予測技術を活用した洪水後期放流の活用、非出水期水位の弾力的運用などのダム運用の高度化を試行的に行うとともにダム管理用水力発電設備の積極的な導入等による未利用エネルギーの徹底的な活用を図ることとしている。また、河川等における取組みとして、登録制による従属発電の導入、現場窓口によるプロジェクト形成支援、砂防堰堤における小水力発電の検討情報の提供等、技術的支援及び発電設備の導入支援等を実施し、小水力発電の導入促進を図っている。

(3) 下水道バイオマス等の利用の推進

国土交通省では、下水汚泥のエネルギー利用、下水熱の利用等を推進している。平成27年5月には、「下水道法」が改正され、民間事業者による下水道暗渠への熱交換器設置が可能になったほか、下水道管理者が下水汚泥をエネルギー又は肥料として再生利用することが努力義務化された。固形燃料化やバイオガス利用等による下水汚泥のエネルギー利用、再生可能エネルギー熱である下水熱の利用について、PPP/PFI等により推進している。

(4) 太陽光発電等の導入推進

公的賃貸住宅、官庁施設や、道路、空港、港湾、鉄道・軌道施設、公園、ダム、下水道等のインフラ空間等を活用した太陽光発電等について、施設等の本来の機能を損なわないよう、ま



【関連リンク】
洋上風力発電
URL : https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_mn6_000005.html

た、周辺環境への負荷軽減にも配慮しつつ、可能な限りの導入拡大を推進している。

(5) 水素社会実現に向けた取組みの推進

①燃料電池自動車の普及促進

燃料電池自動車の世界最速普及を達成すべく、また、比較的安定した水素需要が見込まれる燃料電池バス等を普及させることが水素供給インフラの整備においても特に重要であるとの認識の下、民間事業者等による燃料電池自動車の導入事業について支援している。令和4年末までに、燃料電池自動車の保有台数は7,425台となった。

②水素燃料電池船の実用化に向けた取組み

「水素燃料電池船の安全ガイドライン」について、最新の知見や動向を踏まえて、水素燃料電池船の安全性を確保しつつ、開発・実用化をより推進する観点から令和3年8月に改訂版を公表した。

③水素燃料船の開発

令和3年より、「グリーンイノベーション基金」を活用した「次世代船舶の開発」プロジェクトにおいて、水素燃料エンジンの技術開発を支援しており、9年の実証運航開始を目指している。また、「海事産業集約連携促進技術開発

費補助金」を通じて、様々な業種で連携して水素燃料船等の開発を行う事業者を支援し、技術のトップランナーを中核としたシステムインテグレータの育成を行っている。このような取組みを通して、我が国の海事産業の競争力を高めていく。

④液化水素の海上輸送システムの確立

平成27年度より、川崎重工業株式会社等が、豪州の未利用エネルギーである褐炭を用いて水素を製造し、我が国に輸送を行う液化水素サプライチェーンの構築事業（経済産業省「未利用エネルギー由来水素サプライチェーン構築実証事業」(国土交通省連携事業)）を実施している。

⑤下水汚泥由来の水素製造・利活用の推進

下水汚泥は、量・質の両面で安定しており、下水処理場に集約される。下水処理場が都市部に近接している等の特徴から、効率的かつ安定的な水素供給の実現の可能性が期待されている。

⑥燃料電池鉄道車両の開発

東日本旅客鉄道株式会社等が水素を燃料とする燃料電池鉄道車両の開発しているところ、国土交通省等における手続きを経て、令和4年3月より営業路線において試験車両の実証試験が開始された。

4 地球温暖化対策（適応策）の推進

気候変動による様々な影響に備えるための取組みは、「気候変動適応法」（平成30年法律第50号）に基づき策定された、政府の「気候変

動適応計画」（令和3年10月22日閣議決定）に基づいて、総合的かつ計画的に推進している。

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

(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、国土交通省における建設リサイクルの推進に向けた基本的考え方、目標、具体的施策を示した「建設リサイクル推進計画2020～「質」を重視するリサイクルへ～」（計画期間：最大10年間、必要に応じて見直し）を令和2年9月に策定し、各種施策に取り組んでいる。

具体的には、建設発生土の更なる有効利用を促進し、今後は「質」の向上が重要な視点と考え、①建設副産物の高い再資源化率の維持等、

循環型社会形成へのさらなる貢献、②社会資本の維持管理・更新時代到来への配慮、③建設リサイクル分野における生産性向上に資する対応等を主要課題とした取り組むべき施策を実施している。

(2) 下水汚泥の肥料利用・リサイクルの推進

下水汚泥のリサイクルを推進（令和2年度リサイクル率75%）し、下水汚泥の固形燃料化等によるエネルギー利用を進めている。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、下水道資源を有効利用する革新的な技術及びシステムの実証を進めている。

II

第7章

Column コラム

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けて

輸入依存度の高い肥料原料の価格が高騰する中、令和4年9月9日に開催された食料安定供給・農林水産業基盤強化本部において、岸田総理より、堆肥や下水汚泥資源の利用拡大に向けた施策の具体化について指示が出されました。

これを受け、国土交通省と農林水産省は「下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会」を共同で設置し、今後の推進策の方向性を取りまとめました。

また、令和4年12月27日に決定された食料安全保障強化政策大綱では、2030年までに堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%まで拡大（2021年：25%）する目標等が位置づけられました。

国土交通省としては、引き続き農林水産省と連携し、肥料の流通経路の確保等に向けたマッチング等に取り組んでいきます。



【関連リンク】
下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会：
URL：https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000784.html



【関連リンク】
食料安定・農林水産業基盤強化本部
URL：<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/kaisai.html>



【関連リンク】
建設廃棄物の搬出量、建設リサイクル推進計画2020達成基準値
URL：https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo03_hh_000247.html

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、循環資源の広域流動の拠点となる港湾をリサイクルポート（総合静脈物流拠点港）として全国で22港指定している。リサイクルポートでは、岸壁等の港湾施設の確保、循環資源取扱支援施設の整備への助成、官民連携の促進、循環資源の取扱いに関する運用等の改善を行っている。

また、大規模災害時に発生する災害廃棄物の迅速かつ円滑な処理を進めるため、災害廃棄物の仮置き場や処分場等としての港湾の活用可能

性について関係機関等と連携して検討する。

(2) 廃棄物海面処分場の計画的な確保

港湾整備により発生する浚渫土砂や内陸部での最終処分場の確保が困難な廃棄物等を受け入れるため、海面処分場の計画的な整備を進めている。特に大阪湾では、大阪湾フェニックス計画^{注2}に基づいて広域処理場を整備し、大阪湾圏域から発生する廃棄物等を受け入れている。また、首都圏で発生する建設発生土をスーパーフェニックス計画^{注3}に基づき海上輸送し、全国の港湾等の埋立用材として広域利用を行っている。

3 自動車・船舶のリサイクル

(1) 自動車のリサイクル

「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、使用済自動車適切にリサイクル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」の抹消登録を行う際、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。なお、令和3年度において、自動車リサイクル法に基づき解体が確認され、永久抹消登録及び解体届出がなされた自動車は1,220,399台である。

(2) 船舶のリサイクル

船舶の再資源化解体(シップ・リサイクル)^{注4}は、インド、バングラデシュ等の開発途上国を中心に実施されており、労働災害と環境汚染等

が問題視されてきた。この問題を国際的に解決するため、我が国は世界有数の海運・造船国として国際海事機関(IMO)における議論及び条約起草作業を主導し、「2009年の船舶の安全かつ環境上適正な再資源化のための香港国際条約」(シップ・リサイクル条約)が採択された。

同条約の発効要件は、①15か国以上が締結、②締約国の商船舶腹量の合計が40%以上、③締約国の直近10年における最大年間解体船腹量の合計が締約国の商船舶腹量の3%以上であるところ、我が国は、平成31年3月に同条約を締結し、各国に対して同条約の早期締結に向けて働きかけを行ってきており、令和5年3月末時点の発効要件の充足状況はそれぞれ①20か国、②30.7%、③2.4%^{注5}となっている。

注2 近畿2府4県169市町村から発生する廃棄物等を、海面埋立により適正に処分し、港湾の秩序ある整備を図る事業。

注3 首都圏の建設発生土を全国レベルで調整し、埋立用材を必要とする港湾において港湾建設資源として有効利用する仕組み。

注4 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5 令和3年の世界の商船舶腹量の40%を締約国の商船舶腹量と仮定して試算。

4 グリーン調達に基づく取組み

「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）」を令

和5年2月24日に策定した。これに基づき、公共工事における資材、建設機械、工法、目的物等のグリーン調達^{注6}を積極的に推進している。

5 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、循環型社会の形成に資するなど環境にやさしい素材であることから、公共工事等において木材利用推進を図っている。

令和3年10月1日に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律の一部を改正する法律（令和3年法律第77号）」^{注7}により、法律の対象が公共建築物から建築物一般に拡大された。また、同法等に基づき、自ら整備する公共建築物において木造化、内装等の木質化、CLTの活用等に取り組むとともに、木材利用に関する技術基準、手引き等の作成及び関係省庁や地方公共団体等への普及に努めている。

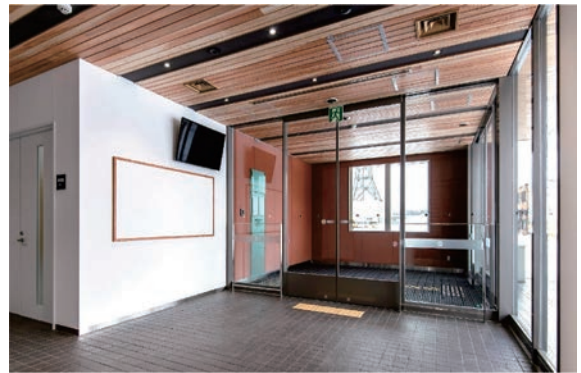
また、温室効果ガスの吸収源対策の強化を図る上でも、我が国の木材需要の約4割を占める建築物分野における取組みが求められている。このような中、建築物分野における木材利用の更なる促進に資する規制の合理化なども盛り込んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の

一部を改正する法律」を令和4年6月17日に公布した。

さらに、木造住宅・建築物の整備の推進のため、地域材を使用した長期優良住宅やZEH等の良質な木造住宅や地域の気候風土に適応した木造住宅等の整備に対する支援、先導的な設計・施工技術を導入する建築物や木造化の普及に資する建築物の整備に対する支援、地域における木造住宅生産体制の整備、担い手の育成の取組みに対する支援等に取り組んでいる。

図表Ⅱ-7-2-1 木材利用の整備事例

■ 瀬棚海上保安署（内装等の木質化：天井仕上等）



注6 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。

注7 法改正により名称が「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に変わっている。

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組み

令和4年12月にカナダ・モントリオールで開催されたCOP15において、「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択され、さらに5年3月に「生物多様性国家戦略2022-2030」

が策定されたことを受け、グリーンインフラを含め、河川、都市の緑地、海岸、港湾等において生物の生息・生育地の保全・再生・創出等の取組みを引き続き推進することとした。

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、生態系ネットワークの形成

河川整備に当たっては、「多自然川づくり基本指針（平成18年10月策定）」に基づき、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観の保全・創出する「多自然川づくり」をすべての川づくりにおいて推進している。

また、自然再生事業等による湿地等の再生、魚道整備等による魚類の遡上・降下環境の改善等を図るとともに、多様な主体と連携した生態系ネットワークの形成による流域の生態系の保全・創出を推進している。

②河川における外来種対策

生物多様性に対する脅威の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いる。

この対策として、「地域と連携した外来植物防除対策ハンドブック（案）」等の周知を行うとともに、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に流水を貯留し、活用放流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ほか、河川の形状等に変化を生じさせる中規模フラッシュ放流の取組みを進めている。さらに、平常時の自然流量が減少した都市内河



【関連リンク】
総合的な土砂管理と流砂系
URL : <https://www.mlit.go.jp/river/sabo/sougoudoshakanri/sougoudosyatowa.pdf>



【関連リンク】
子どもの水辺再発見プロジェクト・水辺の楽校プロジェクト
URL : <https://www.mlit.go.jp/river/kankyo/play/kawanimanabu.html>



【関連リンク】
河川水難事故防止ポータルサイト
URL : <https://www.mlit.go.jp/river/kankyo/play/anzenriyou.html>



【関連リンク】
河川水質の現況
URL : https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kankyo/kankyou/suisitu/index.html

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) 流域の源頭部から海岸までの総合的な土砂管理の取組みの推進

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進行している水系について、流域の源頭部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、砂防、ダム、河川、海岸における土砂の流れに関する問題に対応するため、適正な土砂管理に向けた総合土砂管理計画の策定や、土砂を適切に下流へ流すことのできる透過型砂防堰堤の設置並びに既設砂防堰堤

の改良、ダムにおける土砂バイパス等による土砂の適切な流下、河川の砂利採取の適正化、サンドバイパス、養浜等による砂浜の回復などの取組みを関係機関と連携し進めている。

(4) 河川における環境教育

川は身近に存在する自然空間であり、環境学習や自然体験活動等の様々な活動が行われている。子どもたちが安全に川で学び、遊ぶためには、危険が内在しているなど、正しい知識が不可欠であることから、教育関係者や一般利用者向けの学習支援素材の作成や、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「川に学ぶ体験活動協議会（RAC）」等と連携した川の指導者の育成等を推進している。

3 海岸・沿岸域の環境の整備と保全

津波、高潮、高波等から海岸を防護しつつ、生物の生息・生育地の確保、景観への配慮や海岸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。また、「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並びに海洋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、関係機関と緊密な連携を図り、海岸漂着物等に対する実効的な対策を推

進している。

また、海岸に漂着した流木等が異常に堆積し、これを放置することにより海岸保全施設の機能を阻害する場合は、海岸管理者に対して「災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業」により支援している。なお、海岸保全施設の機能の確保や海岸環境の保全と公衆の海岸の適正な利用を図ることを目的に、放置座礁船の処理や海域において異常に堆積しているヘドロ等の除去についても支援している。

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に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」を図る。

(2) 良好な海域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、覆砂、深堀跡の埋め戻し、生物共生型港湾構造物の普及等を実施するとともに、行政機関、研究所等の多様な主体が環境データを登録・共有することができる海域環境データベースを構築し、環境データの収集・蓄積・解析・公表を図りつつ、沿岸域の良好な自然環

境の保全・再生・創出に積極的に取り組む。

また、自然環境の大切さを学ぶ機会の充実を図るため、保全・再生・創出した場を活用した「海辺の自然学校」を全国各地で実施する。

5 道路の緑化・自然環境対策等の推進

道路利用者への快適な空間の提供、周辺と一体となった良好な景観の形成、地球温暖化やヒートアイランドへの対応、良好な都市環境の整備等の観点から、道路の緑化は重要である。このため、道路緑化に係る技術基準に基づき、良好な道路緑化の推進及びその適切な管理を図っている。

(3) 放置艇対策の取組み

放置艇は、景観や船舶の航行等に影響を及ぼすとともに津波による二次被害も懸念されることから、小型船舶の係留・保管能力の向上と放置等禁止区域の指定等の規制措置の対策を実施している。

図表Ⅱ-7-3-1 道路緑化の事例（兵庫県神戸市）



第4節 健全な水循環の維持又は回復

1 水循環政策の推進

(1) 水循環基本法に基づく政策展開

「水循環基本法」（平成26年法律第16号）が令和3年6月に改正され、水循環における地下水の適正な保全及び利用が明確に位置付けられたことや、2年6月の水循環基本計画の改定以降に進んだ水循環に関する取組みがあったことを踏まえ、4年6月に水循環基本計画の一部見直しを行った。見直しに当たっては、政府が講ずべき施策として「地下水の適正な保全及び利用」の項目を新設するなど地下水に関する内容を充実させるとともに、流域治水、水循環政策における再生可能エネルギーの導入促進等に関する取組みを追加しており、見直し後の計画に基づき健全な水循環の維持又は回復のための取組みを進めている。

また、令和4年6月、水循環基本法に基づき、

「水循環白書」を閣議決定、国会報告した。「水循環白書」は、政府が水循環に関して講じた施策について、毎年、国会に報告するものであり、今回は、「地下水マネジメントのさらなる推進に向けて」と題し特集を組み、地下水に係る施策の変遷を振り返るとともに、地下水マネジメントの取組み状況と今後の展望についてとりまとめ、国土交通省による地下水データベース開発に関する取組み等を紹介した。

(2) 流域マネジメントの推進

流域の森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を適正で良好な状態に保つ又は改善するため、流域において関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民等の様々な主体

が連携して活動することを「流域マネジメント」とし、更なる展開と質の向上を図っている。

令和4年度は、各地域の水循環に係る計画のうち4年8月に7計画、5年3月に5計画を「流域水循環計画」として公表した（5年3月時点で合計69計画）。

財政的な支援として、平成30年度より、社会資本整備総合交付金及び防災・安全交付金の配分に当たって、「流域水循環計画」に基づき実施される事業を含む整備計画である場合には、一定程度配慮されることとなっている。

流域マネジメントの更なる展開と質の向上に向けて、流域マネジメントの取組みのポイントを、具体事例を通して紹介した「流域マネジメントの事例集 人材育成・資金調達編」を令和5年3月に作成した。また、流域マネジメントに関する知識や経験を有するアドバイザーから、流域水循環計画の策定・実施に必要な技術的な助言・提案等を行うことを目的とした「水循環アドバイザー制度」により、6つの地方公共団体への支援を実施した。

2 水の恵みを将来にわたって享受できる社会を目指して

近年、我が国の水資源を巡っては、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化・劣化に伴う大規模な事故等、新たなリスクや課題が顕在化している。これらを背景として、需要主導型の「水資源開発の促進」からリスク管理型の「水の安定供給」へ水資源政策の転換を進めている。

平成29年5月の国土審議会からの答申を受け、我が国の産業と人口の約5割が集中する全国7水系6計画の水資源開発基本計画を抜本的に見直すこととしており、令和5年3月末時点において、4計画（吉野川水系（平成31年4月）、

利根川及び荒川水系（令和3年5月）、淀川水系（4年5月）、筑後川水系（5年1月））が閣議決定・国土交通大臣決定し、計画の見直しが完了している。

リスク管理型の新たな計画では、危機的な渇水時も含めて水需給バランスを総合的に点検し、既存施設の徹底活用によるハード対策と必要なソフト対策を一体的に推進することで、安全で安心できる水を安定して利用できる仕組みをつくり、水の恵みを将来にわたって享受できる社会を目指している。

3 水環境改善への取組み

(1) 水質浄化の推進

水環境の悪化が著しい全国の河川等においては、地方公共団体、河川管理者、下水道管理者等の関係機関が連携し、河川における水質浄化対策や下水道整備による生活排水対策など、水質改善に取り組んでいる。

(2) 水質調査と水質事故対応

良好な水環境を保全・回復する上で水質調査は重要であり、令和3年は一級河川109水系の991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等を実施した。

油類や化学物質の流出等による河川の水質事故は、令和3年に一級水系で754件発生した。水質汚濁防止に関しては、河川管理者と関係機



【関連リンク】

令和3年全国一級河川の水質現況（令和4年7月7日発表）

URL：https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kankyo/kankyou/suisitu/r3_suisitu.html

関で構成される水質汚濁防止連絡協議会を109水系のすべてに設立しており、水質事故発生時の速やかな情報連絡や、オイルフェンス設置等の被害拡大防止に努めている。

(3) 閉鎖性海域の水環境の改善

東京湾、伊勢湾、大阪湾を含む瀬戸内海等の閉鎖性海域では、陸域からの汚濁負荷量は減少しているものの、干潟・藻場の消失による海域の浄化能力の低下等により、依然として赤潮や青潮が発生し漁業被害等が生じている。

また、漂流ごみ・油による環境悪化や船舶への航行影響等が生じている。令和2年7月の大雨では、有明海・八代海等で大量に漂流木等が発生し、船舶航行等に支障が及ぶ恐れがあった

ため、海洋環境整備船が漁業者と連携して回収作業を実施した。さらに3年8月の海底火山「福徳岡ノ場」の噴火に伴って発生した軽石の除去作業を実施した。

きれいで豊かな海を取り戻すため、①汚泥浚渫、覆砂、深堀跡の埋め戻しによる底質改善、②干潟・藻場の再生や生物共生型港湾構造物の普及による生物生息場の創出、③海洋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汚濁負荷の削減、⑤多様な主体が連携・協働して環境改善に取り組む体制の整備等の取り組みを推進する。併せて、耐波性能等を強化した海洋環境整備船を順次配備するなど、更なる漂流物回収体制の強化を推進する。

図表Ⅱ-7-4-1 海洋環境整備船と漁業者との連携した回収作業の様子



(4) 健全な水環境の創造に向けた下水道事業の推進

豊かな海の再生や生物の多様性の保全に向け、近傍海域の水質環境基準の達成・維持などを前提に、冬期に下水放流水に含まれる栄養塩類の濃度を上げることで不足する窒素やリンを

供給する、栄養塩類の能動的運転管理を進めている。合流式下水道については、令和5年度末までに雨天時に放流される污水まじりの下水の抑制等、緊急改善対策の完了を図ることとしている。

4 水をはぐくむ・水を上手に使う

(1) 水資源の安定供給

水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。具体的に、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り、供給面ではダム等の水資源開発施設の建設、

維持管理、老朽化対策、危機管理対策等がある。

また、地下水の適正な保全及び利用、雨水・再生水の利用促進のほか、「水源地域対策特別措置法」に基づいて、水源地域の生活環境、産業基盤等を整備し、あわせてダム貯水池の水質汚濁の防止等に取り組んでいる。

さらに、気候変動の影響により、渇水がより深刻化し、渇水による社会生活や経済への更なる影響が発生することが懸念されている。このため、渇水による被害を防止、軽減する対策を推進するべく、既存施設の水供給の安全度と渇水リスクの評価を行うとともに、渇水被害を軽減するための対策等を定める渇水対応タイムライン（時系列の行動計画）の作成を促進する。渇水による影響が大きい水系から渇水対応タイムラインの作成を進め、令和4年度末に国が管理する22水系24河川で運用を開始している。

（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、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

水資源の有効利用を図り、あわせて下水道、河川等への雨水の集中的な流出の抑制に寄与するため、雨水の利用を推進するための取組みを実施している。

具体的には、雨水を一時的に貯留し水洗トイレ用水や散水等へ利用する取組みを推進しており、これらの利用施設は、令和3年度末において4,105施設あり、その年間利用量は約1,244万 m^3 である。

（3）安全で良質な水の確保

安全で良質な水道水の確保のため、河川環境や水利用に必要となる河川流量の確保や、水質事故などの不測の事態に備えた河川管理者や水道事業者等の関係機関の連携による監視体制の強化、下水道、集落排水施設、浄化槽の適切な役割分担のもとでの生活排水対策の実施により、水道水源である共用水域等の水質保全に努めた。

（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、豪雨による浸水被害等を軽減させるとともに、地下水の涵養や湧水の復活等の健全な水循環系の構築にも寄与する雨水貯留浸透施設の整備を推進・促進している。

（5）地下水の適正な保全及び利用

地下水の減少や汚染による地下水障害はその回復に極めて長時間を要し、特に地盤沈下は不可逆的な現象である。このため、地下水障害の防止や生態系の保全等を確保しつつ、地域の地下水を守り、水資源等として利用していくことが求められている。これらの課題に対応し、水循環基本法が地下水の適正な保全及び利用を図るために改正され（令和3年6月）、水循環基本計画が一部変更された（4年6月）ことも踏まえ、より一層、地域の実情に応じた地下水マネジメントの推進を支援する。

5 下水道整備の推進による快適な生活の実現

（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令和3年度末において、全国で92.6%（下水道の普及率は80.6%）となった（東日本大震災の影響により、調査対象外とした福島県の一部市町村を除いた集計データ）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82.7%（下水道の普及率は53.7%）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、地域の実情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 汚水処理施設の早期概成に向けた取組み

汚水処理施設の整備を進めるに当たっては、汚水処理に係る総合的な整備計画である「都道府県構想」において、経済性や水質保全上の重要性等の地域特性を踏まえ、適切な役割分担を定めることとしている。令和8年度末までの汚水処理施設整備の概成を目指して整備を促進しており、人口減少等の社会状況変化を踏まえ、汚水処理手法の徹底的な見直しを推進している。

また、早期かつ安価な整備を可能とするため、地域の実情に応じた新たな整備手法を導入するクイックプロジェクトの導入や、民間活力を活用して整備を推進するための官民連携事業の導入など、整備手法や発注方法の工夫により、未普及地域の解消を推進している。

(2) 下水道事業の持続性の確保

① スtockマネジメントの推進

下水道は、令和2年度末現在、管渠延長約49万km、終末処理場約2,200箇所にあつ膨大なStockを有している。これらは、高度経済成長期以降に急激に整備されたことから、今後急速に老朽化施設の増大が見込まれている。小規模なものが主ではあるが、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が年間に約2,700箇所発生している。下水道は人々の安全・安心な都市生活や社会経済活動を支える重要な社会インフラであり、代替手段の確保が困難なライフラインであることから、効率的な管路点検・調査手法や包括的民間委託の導入検討を行うとともに、予防保全管理を実践したStockマネジメントの導入に伴う計画的かつ効率的な老朽化対策を実施し、必要な機能を持続させることが求められている。平成27年5月には「下水道法」が改正され、下水道の

維持修繕基準が創設された。これを受け、腐食のおそれ大きい排水施設については、5年に1度以上の適切な頻度で点検を行うこととされ、持続的な下水道機能の確保のための取組みが進められている。また、本改正においては、下水道事業の広域化・共同化に必要な協議を行うための協議会制度が創設されるなど、地方公共団体への支援を強化することにより、下水道事業の持続性の確保を図っている。

② 下水道の広域化の取組み

下水道の持続可能な事業運営に向け、「全ての都道府県における令和4年度までの広域化・共同化計画の策定」を目標と設定し、平成30年度中にすべての都道府県において検討体制構築を完了させた。国土交通省としても、平成30年度に創設した「下水道広域化推進総合事業」や、先行して計画策定に取り組む都道府県におけるモデルケースの検討成果の水平展開などにより、引き続き財政面、技術面の双方から支援を行っていく。また、国土交通省では、令和3年度より、下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)として、ICTを活用した下水道施設広域管理システムの実証を進めている。

③ 経営健全化の促進

下水道は、国民生活に不可欠なインフラであるが、そ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とされている。人口減少等に伴う収入の減少や老朽化施設の増大等、課題を克服し、将来に渡って下水道サービスを維持するため、経営に関する確な現状把握や中長期収支見通しを含む経営計画の策定、定期検証に基づく収支構造の適正化を促すなど、経営健全化に向けた取組みを推進している。



【関連リンク】
都市規模別汚水処理人口普及率
URL : <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001497948.pdf>

④民間活力の活用推進と技術力の確保

下水道分野においては、コンセッション方式を含むPPP/PFI手法の導入及び検討や下水処理場等の維持管理業務における包括的民間委託^{注8}の更なる活用に向けた取組みを実施している。コンセッション方式については、浜松市、須崎市に続き、令和4年4月に宮城県において事業が開始された。引き続き、コンセッション方式を含むPPP/PFI手法の案件形成の推進を図る。

また、技術力の確保については、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、技術開発等を地方共同法人日本下水道事業団が行っている。

(3) 下水道分野の広報の推進

下水道の使命を果たし、社会に貢献した好事例を平成20年度より「国土交通大臣賞（循環のみち下水道賞）」として表彰しその功績を称えるとともに、広く発信することで全国的な普及を図っている。また、先進的な下水道広報活動の事例を各地方公共団体と共有し全国展開を図るほか、将来の下水道界を担う人材の育成や下水道の多様な機能の理解促進を目的に、広報素材を提供するなど下水道環境教育を推進している。

II

第5節 海洋環境等の保全

(1) 船舶からの排出ガス対策

船舶の排ガス中の硫黄酸化物（SOx）による人や環境への悪影響低減のため、MARPOL条約^{注9}により、船舶用燃料油の硫黄分濃度の上限が規制されている。同条約に基づき令和2年1月1日から、基準値が従来の3.5%から0.5%へ強化された。

本規制に適合するためには、硫黄分の低い燃料油（規制適合油）に切り替える必要があることから、業界が規制に円滑に対応できるよう、さまざまな取組みを行ってきた。また、規制強化開始後も、業界が適切に対処することができるよう、省内に設置した本件に関する相談窓口や業界団体等を通じて、国土交通省としても引き続き情報の把握に努めている。

(2) 大規模油汚染等への対策

日本海等における大規模な油汚染等への対応策として、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）」における「NOWPAP地域油危険物質及び有害物質流出緊急時計画」の見直しなど、国際的な協力体制の強化に取り組んでいる。また、「油等汚染事件への準備及び対応のための国家的緊急時計画」及び「排出油等防除計画」を見直し、本邦周辺海域で発生した大規模油流出事故における防除体制等を整えるとともに、大型浚渫兼油回収船による迅速かつ確実な対応体制を確立している。

さらに、MARPOL条約において船舶からの油や廃棄物等の排出が規制されていることを受け、国土交通省では、港湾における適切な受入れを確保するため、港湾管理者の参考となるよう「港湾における船内廃棄物の受入れに関するガイドライン（案）」を策定している。

(3) 船舶を介して導入される外来水生生物問題への対応

水生生物が船舶のバラスト水^{注10}に混入し、

注8 施設管理について放流水質基準等の性能の確保を条件として課しつつ、運転等の方法については民間事業者委ねるなど、民間の創意工夫により業務の効率化を図る、複数年契約。

注9 船舶による汚染の防止のための国際条約

注10 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等

移動先の海域の生態系に影響を及ぼす問題に対応すべく、IMOにおいて平成16年に船舶バラスト水規制管理条約が採択され、29年に発効した。現在、IMOにおいて、実運用を通じて発見された課題を踏まえ、同条約改正案の検討が行われており、我が国としては同改正が合理的で実行可能なものとなるよう対応している。

(4) 条約実施体制の確立

船舶事故や海洋汚染の大きな要因となり得るサブスタンダード船^{注11}を排除するため、国際船舶データベース (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

本への寄港船舶に立入検査を行って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) ^{注12}を実施している。また、サブスタンダード船を排除して事故等を未然に防止するためには、国際条約で求められている必要な措置について各国政府による確実な実施が必要であることから、IMOの監査チームにより各国の状況を監査する制度が平成28年より義務化された。なお、我が国の船舶検査やPSC等は、ISO9001に基づく品質管理システムを導入し、国際的な水準での条約実施体制を確立している。

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 排出ガス低減対策

新車の排出ガス対策に関しては、四輪車及び二輪車について国際調和排出ガス試験法を導入しており、世界的にトップレベルの排出ガス規制を適用している。

また、平成27年9月に発覚したフォルクスワーゲン社の排出ガス不正問題を契機としてディーゼル乗用車等の型式指定時に路上走行検査を導入し、令和4年から順次適用開始している。

一方、排気管から排出される有害物質を規制値よりも大きく低減させる自動車については、消費者が排出ガス低減性能に優れた自動車を容易に識別・選択できるよう、その低減レベルに応じ、低排出ガス車として認定する制度を実施している。

② 騒音対策

自動車騒音対策に関しては、四輪車及び二輪車の騒音に係る国際基準を導入している。また、定常走行時の寄与率が高い四輪車用タイヤ単体の騒音に係る国際基準を導入し、平成30年4月から順次適用を開始している。

(2) 交通流対策等の推進

① 大気汚染対策

自動車からの粒子状物質 (PM) や窒素酸化物 (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ことから、沿道環境の改善を図るため、バイパス整備による市街地の通過交通の転換等を推進している。



【関連データ】
自動車からの粒子状物質 (PM)、窒素酸化物 (NOx) の排出量と走行速度の関係
URL : <https://www.mlit.go.jp/statistics/file000010.html>

注11 旗国による十分な検査が行われず、条約の技術基準を満足しないまま航行している船があり、こうした船を「サブスタンダード船」と呼んでいる。

注12 寄港国による外国船舶の監督。

②騒音対策

交通流対策とともに、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、道路交通騒音により生ずる障害の防止等に加えて、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

これまで我が国では、低騒音型機の導入等による機材改良、夜間運航規制等による発着規制、騒音軽減運航方式による運航方法の改善や空港構造の改良、防音工事や移転補償等の周辺環境対策からなる航空機騒音対策を着実に実施してきたところである。近年、低騒音機の普及等により、航空機の発着回数が増加する中でも、空

港周辺地域への航空機騒音による影響は軽減されてきている。

今後も、航空需要の変動など状況の変化に応じ、地域住民の理解と協力を引き続き得ながら総合的な航空機騒音対策を講じることで、空港周辺地域の発展及び環境の保全との調和を図っていく必要がある。

3 鉄道騒音対策

新幹線の騒音については、昭和50年環境庁告示「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」に基づき、環境基準が達成されるよう、音源対策では防音壁の設置や嵩上げ等を行っている。

また、在来線の騒音については、平成7年環

境庁通達「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」に基づき、指針を満たすよう、音源対策ではロングレール化等を行っている。

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。地球温暖化の影響により、地球全体の年平均気温は100年当たり約0.8℃、日本の年平均気温は100年当たり約1.3℃の割合で上昇している。一方、日本の大都市では、100年当たり約2～3℃の割合で上昇しており、地球温暖化の傾向に都市化の影響が加わり、気温の上昇は顕著に現れている。総合的・効果的なヒートア

일랜드対策を推進するため、関係省庁の具体的な対策を体系的に取りまとめた「ヒートアイランド対策大綱」（平成16年策定、25年改定）に基づき、空調システムや自動車から排出される人工排熱の低減、公共空間等の緑化や水の活用による地表面被覆の改善、「風の道」に配慮した都市づくり、ヒートアイランド現象に関する観測・監視及び調査等の取組みを進めている。

5 シックハウス等への対応

(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。

(2) ダイオキシン類問題等への対応

「ダイオキシン類対策特別措置法」で定義されているダイオキシン類について、全国一級水系で水質・底質調査を実施している。令和3年度は、水質は約96% (204地点/213地点)、底質はすべての地点で環境基準を満たした。

なお、河川や港湾では、「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(改訂版)」に基づき、必要に応じてダイオキシン類対策を実施している。

(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。アスベスト含有建材の使用実態を的確かつ効率的に把握するため、平成25年度に創設した「建築物石綿含有建材調査者講習」制度に基づき、調査者の育成を行ってきており、30年度には、さらなる充実を図るため、当該制度を厚生労働省及び環境省との共管制度とした。令和4年度には新たに『工作物石綿事前調査者』制度を設けた。また、「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おり、既存建築物におけるアスベストの除去等を推進するため、社会資本整備総合交付金等の補助制度を行っているほか、各省各庁の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。さらに、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の普及啓発に係るパンフレット等により情報提供を推進している。

6 建設施工における環境対策

公道を走行しない建設機械等に対し、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」等により排出ガス(NOx、PM等)対策を実施

している。また、最新の排出ガス規制等に適合する環境対策型建設機械の購入に対して低利融資制度等の支援を行っている。

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、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの状況を把握するため、大気中のCO₂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、航空機を利用して北西太平洋上空のCO₂等を観測している。また、世界気象機関(WMO)温室効果ガス世界資料センターとし



【関連データ】
日降水量 200mm 以上の年間日数
URL : <https://www.mlit.go.jp/statistics/file000010.html>

て、世界中の温室効果ガス観測データの収集・提供を行っている。

(2) 異常気象の観測・監視

気象庁は、我が国や世界各地で発生する異常気象を監視して、極端な高温・低温や多雨・少雨などが観測された地域や気象災害について、定期及び臨時の情報を取りまとめて発表している。

また、社会的に大きな影響をもたらした異常気象が発生した場合は、特徴と要因、見通しをまとめた情報を随時発表している。

さらに、気象庁では、アジア太平洋地域の気候情報提供業務支援のため、世界気象機関(WMO)の地区気候センターとしてアジア各国の気象機関に対し、異常気象の監視・解析等の情報を提供するとともに、研修や専門家派遣を通じて技術支援を行っている。

(3) 静止気象衛星による観測・監視

気象庁は、静止気象衛星「ひまわり8号・9号」の運用を継続して実施している。「ひまわり8号・9号」の2機体制によって長期にわたる安定的な観測体制を確立し、東アジア・西太平洋地域の広い範囲を、24時間常時観測している。これらの衛星では、台風や集中豪雨等に対する防災機能の向上に加え、地球温暖化をはじめとする地球環境の監視機能を世界に先駆けて強化している。

(4) 海洋の観測・監視

海洋は、大気と比べて非常に多くの熱を蓄えていることから地球の気候に大きな影響を及ぼしているとともに、人類の経済活動により排出されたCO₂を吸収することによって、地球温暖化の進行を緩和している。このことから、地球温暖化をはじめとする地球環境の監視のため

には、海洋の状況を的確に把握することが重要である。気象庁では、国際的な協力体制の下、海洋気象観測船により北西太平洋において高精度な海洋観測を行うとともに、人工衛星や海洋の内部を自動的に観測する中層フロート(アルゴフロート)によるデータを活用して、海洋の状況を監視している。

その結果については、気象庁ウェブサイト「海洋の健康診断表」により、我が国周辺海域の海水温・海流、海面水位、海水等に関する情報とともに、現状と今後の見通しを解説している。

海上保安庁では、日本周辺海域の海況を自律型海洋観測装置(AOV)、漂流ブイ及び海洋短波レーダーにより常時監視・把握するとともに、観測結果を公表している。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。

(5) 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2000年以降ではわずかな増加がみられるが、1970年代と比較すると少ない状態が続いている。

また、国民の有害紫外線対策に資するため、気象庁ウェブサイト「紫外線情報」において、現在の紫外線の強さ(紫外線解析値)を毎時間提供し、当日または翌日の紫外線の強さの予測(紫外線予測値)を毎日提供している。紫外線の強さには、有害紫外線の人体への影響度を示す指標(UVインデックス)を用いている。

(6) 南極における定常観測の推進

気象庁は、昭和基地でオゾン、日射・赤外放射、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



【関連データ】
海洋気象観測船による地球環境の監視
URL : <https://www.mlit.go.jp/statistics/file000010.html>

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。国土地理院は、南極地域観測隊の活動、地球環境変動の研究及び測地測量に関する国際的活動等に寄与するため、GNSS連続観測等により位置の基準を整備し、地形図の作成・更新、衛星画像図の整備等を実施している。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、潮汐観測を実施し、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も寄与している。

2 地球環境の予測・研究

気象研究所では、世界全体の炭素循環過程等を含む地球システムモデルや、日本付近の気候の変化を詳細に予測可能な地域気候モデルの開発等を行い、気候変動の予測研究を行うとともに、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。文部科学省と気象庁が公表した「日本の気候変動2020」（令和2年12月公表）では、日本の気候変動について、今後の世界平均気温が2℃上昇シナリオ及び4℃上昇シナリオで推移した場合の将来予測をとりまとめている。また、気象庁は「日本の気候変動2020」に基づき、都道府県レベルにおける気候変動の将来予測をとりまとめ公表している（3年度）。加えて、文部科学省と気

象庁では気候変動の影響評価研究者や地方公共団体、民間企業等の様々な分野で気候変動対策に活用できるデータをとりまとめた「気候予測データセット2022」及び解説書を公表した（令和4年12月）。

このような取組みにより、気候変動の自然科学的根拠について観測成果や予測結果を提供し、気候変動影響評価報告書（令和2年12月公表）、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書（3～5年公表）、地球温暖化対策計画（3年10月閣議決定）や気候変動適応計画（3年10月22日閣議決定）に基づき、地方公共団体等による適応策策定に向けた取組み等に対し積極的に貢献した。

3 地球規模の測地観測の推進

VLBI（天体からの電波を利用してアンテナの位置を測る技術）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、電子基準点による

GNSS連続観測等を通じて全球統合測地観測システム（GGOS）に参加し、地球の形状と動きの決定に貢献することで、地球規模の測地基準座標系（GGRF）の構築を推進している。