

グリーン社会の実現に向けた 「国土交通グリーンチャレンジ」

令和3年7月
国土交通省

目次

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 序..... | 1 |
| 1. 国土交通グリーンチャレンジの実施に向けた基本的な取組方針、横断的な視点..... | 3 |
| (1) 基本的な取組方針..... | 3 |
| ① 分野横断・官民連携による統合的・複合的アプローチ..... | 3 |
| ② 時間軸を踏まえた戦略的アプローチ..... | 3 |
| (2) 横断的な視点..... | 4 |
| ① イノベーション等に関する産学官の連携..... | 4 |
| ② 地域との連携..... | 5 |
| ③ 国民・企業の行動変容の促進..... | 5 |
| ④ デジタル技術、データの活用..... | 6 |
| ⑤ グリーンファイナンスの活用..... | 6 |
| ⑥ 国際貢献、国際展開..... | 7 |
| 2. 国土交通グリーンチャレンジにおいて分野横断・官民連携により取り組む重点プロジェクト..... | 7 |
| (1) 省エネ・再エネ拡大等につながるスマートで強靱な暮らしとまちづくり..... | 7 |
| (2) グリーンインフラを活用した自然共生地域づくり..... | 11 |
| (3) 自動車の電動化に対応した交通・物流・インフラシステムの構築..... | 14 |
| (4) デジタルとグリーンによる持続可能な交通・物流サービスの展開..... | 15 |
| (5) 港湾・海事分野におけるカーボンニュートラルの実現、グリーン化の推進..... | 19 |
| (6) インフラのライフサイクル全体でのカーボンニュートラル、循環型社会の実現..... | 22 |

グリーン社会の実現に向けた 「国土交通グリーンチャレンジ」

気候変動に伴う自然災害の激甚化・頻発化など、気候危機とも言える状況にかんがみ、地球温暖化対策は待ったなしの課題であり、2050年カーボンニュートラルの実現、気候危機への対応など、グリーン社会の実現は、我が国の重要な政策課題となっている。

特に、パリ協定¹において、世界全体の平均気温の上昇を工業化以前よりも2℃高い水準を十分下回るものに抑えるとともに、1.5℃高い水準までに制限するための努力を継続することとされているが、1.5℃に抑えるために必要とされる2050年カーボンニュートラルは、今や世界の潮流となっており、経済社会、産業構造を変革するゲームチェンジをもたらすものである。もはや環境対策は経済の制約ではなく、社会経済を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す鍵となるものであり、我が国としては、経済と環境の好循環を成長戦略の柱として掲げるグリーン成長戦略を実現し、我が国産業の競争力を強化しつつ、世界のグリーン産業を牽引していく必要がある。

2050年カーボンニュートラルに向けて、欧米先進諸国が2030年までの野心的な目標設定にコミットする中、我が国においても、温室効果ガスの排出削減に関する2030年度の中期目標として、従来の2013年度比26%削減の目標を7割以上引き上げる46%削減を目指し、さらに、50%削減の高みに向けて挑戦を続けることとされたところである。その実現に向けては、従来の施策の積み上げでは限界があり、革新的技術開発やその実装のための社会システムを含めた政策的なイノベーションを促進するアプローチで、省庁の垣根を越え、産学官が連携した取組を進めていく必要がある。

また、我が国を含め世界全体が直面している新型コロナウイルス感染症の影響により社会経済活動に大きな変革がもたらされる中、欧米先進諸国においては、ポストコロナにおける経済復興に向けて、グリーン化に対する重点的な投資を図るグリーンリカバリーが展開されている。我が国においても、ポストコロナの新たな社会経済への構造的な変革に対応しつつ、カーボンニュートラルの実現など、グリーン社会の実現に戦略的に取り組む必要がある。

グリーン社会の実現に向けては、地球温暖化緩和策のみならず、自然災害の激甚化・頻発化など、気候変動リスクの高まりを踏まえ、防災・減災、国土強靱化を始めとする気候変動適応策の強化を図る必要がある。さらに、気候危機の深刻化による生態系への影響拡大が懸念される中、生物多様性に関する新たな国際枠組の議論も踏まえつつ、生物多様性の保全、持続的な利用を含めた自然共生社会の形成や、循環型社会の形成に向けた取組強化を図っていく必要がある。

2021年6月のG7サミット2021で合意された首脳コミュニケにおいても、可能な限り早く、遅くとも2050年までに、温室効果ガス排出のネット・ゼロを達成するための野心的で加速された努力に共同でコミットするとともに、気候変動の影響から人々を守るために適応と強靱性を強化させ、生物多様性の損失を止めて反転さ

¹ 2015年12月、フランスのパリで開催された第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において採択された2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組。2016年発効。

せることにコミットすることが表明され、2021年は、我々が、排出を削減し、適応行動を世界的に増加させ、生物多様性の損失を止めて反転させ、政策及び技術変革を通じて新たな質の高い仕事の雇用を創出し、繁栄と福祉を増大させるグリーン移行にコミットすることで、我々の地球にとって転換点となるはずであるとの認識が示された。

こうした状況を踏まえ、脱炭素社会、気候変動適応社会、自然共生社会、循環型社会を広く包含するものとしてグリーン社会を捉え、その実現に向けて、国土交通省としても積極的に貢献していく必要がある。特に、国土・都市・地域空間とそこで展開される様々な社会経済活動を支える国土交通分野に係るインフラや、住宅・建築物、自動車等の輸送機関等の膨大なストックは、カーボンニュートラルの実現や気候危機に対応する持続可能で強靱なグリーン社会の基盤となるものであり、長期的な視点を持って、環境・社会・経済の統合的な向上を図る戦略的なマネジメントの構築の観点から社会システムのイノベーションを図っていく必要がある。

こうした観点から、まちづくりやインフラ、交通・運輸など、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が果たす役割は重要であり、現場を持つ強み、技術力を活かし、国土・都市・地域空間におけるグリーン社会の実現に向けて、様々な分野・主体間の連携による取組にチャレンジしていく必要がある。

以上にかんがみ、我が国のCO₂排出量の約5割を占める運輸・民生部門の脱炭素化等に向けた地球温暖化緩和策、気候危機に対応した防災・減災・国土強靱化等の観点からの気候変動適応策等に戦略的に取り組むため、グリーン技術の研究開発・実装を含め、国土交通分野の環境関連施策・プロジェクトの充実強化を図る。

このため、グリーン社会の実現に向けた「国土交通グリーンチャレンジ」として、2050年の長期を見据えつつ、2030年度までの10年間に重点的に取り組む分野横断・官民連携のプロジェクト、政策パッケージをとりまとめ、戦略的に実施する。

グリーン社会の実現の鍵は、「連携」である。「国土交通グリーンチャレンジ」の実施に当たっては、政府一体となって取り組むグリーン成長戦略²や地域脱炭素ロードマップ³等と軌を一にし、経済産業省や環境省等の関係省庁との連携により、縦割りを打破し、最大限の効果を発揮できるよう取り組む。また、地方公共団体や地域の各種団体、そして、国土交通分野に関わる多種多様な民間事業者や公的機関等との連携により、また、国民・企業等による主体的な取組とも相まって、国土交通省に期待される大きな役割と責任を果たせるよう、カーボンニュートラルや気候危機に対応した社会システムの変革に挑戦し、持続可能で強靱なグリーン社会を将来世代に引き継いでいけるよう、総力を挙げて取り組む。

² 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和3年6月18日）

³ 「地域脱炭素ロードマップ」（令和3年6月9日、国・地方脱炭素実現会議）

1. 国土交通グリーンチャレンジの実施に向けた基本的な取組方針、横断的な視点

(1) 基本的な取組方針

①分野横断・官民連携による統合的・複合的アプローチ

(分野横断・官民連携の観点からの取組強化)

カーボンニュートラルの実現、気候危機への対応など、我が国が直面する重要課題に国土交通省として貢献できるよう、省内の関係部局間の連携、省庁の垣根を越えた連携、官民の適切な役割分担に基づく連携の観点を重視し、「国土交通グリーンチャレンジ」としてとりまとめる6つの分野横断的な重点プロジェクトを中心に主体や手段の総力を挙げ、また、6つの重点プロジェクト相互の連携の視点も含めて取り組む。

(緩和策・適応策等の一体的推進)

国土交通省として、現場を持つ強みや技術力を活かしつつ、国土・都市・地域空間において、グリーン社会の実現に貢献できるよう、地球温暖化緩和策や気候変動適応策等に、一体的にかつ相乗効果が発揮できるよう取り組む。

(環境と様々な地域・社会課題の同時解決)

環境問題と人口減少や少子・高齢化に伴う諸課題、生産性向上、気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化や切迫する巨大地震・津波等に対応したレジリエンス強化等の各種の地域・社会課題の同時解決を図る観点から、環境改善の取組と様々な課題対応との多面的なクロスセクター効果が広がるよう、グリーン社会の実現に統合的・複合的に取り組む。特に、経済と環境の好循環を構築する観点から、社会経済活動の活性化を図りつつ、省エネ・省CO₂の効果をもたらす取組を推進する。

(革新的技術開発とその実装のための社会システムの整備推進)

グリーン技術の研究開発の加速化とその実装のための社会システムの整備を一体的に推進する。その際には、性能・効用、コスト、社会的受容性の観点、サプライチェーンやライフサイクル全体の観点、行動変容の促進の観点等も含めて検討を行う。特に、新技術の社会実装に向けては、時間軸の観点も踏まえて、コスト構造やその低減方策も含めて検討する必要がある。

②時間軸を踏まえた戦略的アプローチ

2050年カーボンニュートラルに向けては、インフラや住宅・建築物は、今施工するものが2050年にも残るものであること、また、災害の激甚化・頻発化など気候変動リスクの高まりを踏まえ、緩和策・適応策両面で長期的視点から今とるべき対策に戦略的に取り組む。

また、我が国の社会経済活動を支える基盤として蓄積されてきた膨大なインフラストックについて、今後増大する維持管理・更新のタイミングにおいて脱炭素化、強靱化の取組を進めるなど、長期的な視点から、息長くかつ着実に対応していくことが重要であり、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、官民の連携により、戦略的なストックマネジメントを強化していく必要がある。

特に、脱炭素社会の実現に向けては、2050年カーボンニュートラルを目指し、当面2030年度の新たな野心的な排出削減目標の達成に向け、様々な分野における脱

炭素化に向けた具体的な目標を可能な限り示しつつ、フォアキャストとバックキャストの組み合わせにより各般の施策に総力を挙げて取り組む。

地域脱炭素化の取組など、現状活用可能な技術の社会実装を含めた対策を今後10年間重点的・集中的に全国展開する。

2050年カーボンニュートラルの実現に不可欠な革新的イノベーションについては、グリーン成長戦略を踏まえ、2050年の長期を見据えつつ、今後10年間の研究開発・実証・実装の加速化を戦略的に推進する。その際には、現時点で技術的に実用化が見通せる技術の研究開発・実証に取り組み、今後10年間で社会実装を図るとともに、2050年カーボンニュートラルの実現に貢献しうるものの現時点で技術的に確立されていない新たな技術の研究開発についても長期的な視点から取り組む必要がある。

また、特に、気候変動適応社会の実現に向けては、気候変動リスクの高まりなど、不確実性の中で、最新の科学的な知見に基づき、柔軟な取組の見直しを図る。

(2) 横断的視点

グリーン社会の実現に向け、多様な主体間の連携の下、特に6つの横断的視点をベースに、国土交通分野における環境関連施策・プロジェクトの充実強化を図る。

①イノベーション等に関する産学官の連携

経済と環境の好循環をつくり出すグリーン成長戦略を実現するためには、革新的イノベーションの研究開発の加速化とその社会実装が不可欠である。グリーン成長戦略においては、14の重点技術分野ごとに、研究開発、実証、導入拡大、自立商用に向けた実行計画・工程表をとりまとめている。

グリーン成長戦略実行計画においては、国土交通省の関わりが大きい3分野として、住宅・建築物産業、物流・人流・土木インフラ産業、船舶産業が位置づけられ、また、その他の9分野（洋上風力・太陽光・地熱産業、水素・燃料アンモニア産業、次世代熱エネルギー産業、自動車・蓄電池産業、食料・農林水産業、航空機産業、カーボンリサイクル・マテリアル産業、資源循環関連産業、ライフスタイル関連産業）においても、国土交通省に関わる施策も含め、省庁連携して取り組むこととしている。

グリーン成長戦略実行計画に位置づけられている国土交通分野に関わる様々なイノベーションについて、新技術の研究開発等にコミットする民間事業者等との連携を深めるとともに、関連する分野間の連携により分野横断的な社会システムの統合的なイノベーションを図る観点も重要であり、多様な官民主体によるプラットフォーム等の枠組みを通じた連携強化を通じ、社会実装の効果を高めていく必要がある。特に、インフラを含む社会システムを複合的に組み合わせ、経済と環境の好循環の観点も含めたイノベーションにつながるシステム化を図るシステムインテグレーションが実効的に進められるよう、国土交通省としても主体的に取り組み、産学官の連携を強化していく必要がある。

カーボンニュートラルに向けた社会経済や産業構造の変革、また、国民、生活者、利用者等の環境意識の高まりに伴い、国土交通分野における新しい産業・サービスの創出を含めた成長力・競争力の強化、人材育成、大学等におけるディープテックの芽を育てる視点も含めたスタートアップの促進等に関する産学官の連携を推進する。一方で、そうした変革に伴う中小企業等の対応力強化に対する支援を図る必要がある。

脱炭素社会に向けては、サプライチェーンやライフサイクル全体での排出削減の取組が求められる社会的な要請の高まり、サプライチェーンでの排出量として Scope3⁴を把握・開示する動きの広がりを踏まえ、建設業や運輸業など国土交通分野の産業・サービスにおいても、こうした観点から、異業種間の連携も含めた分野横断的な取組を推進する必要がある。

気候変動適応社会、自然共生社会、循環型社会に向けても、特に気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化に対応した防災・減災の取組など、民間事業者や大学等の産学官の連携を一層強化する必要がある。

②地域との連携

地方公共団体において 2050 年までに CO₂ 排出実質ゼロを表明するゼロカーボンシティが全国で拡大する中、地域の脱炭素化に向け、国・地方が協働して取り組むための地域脱炭素ロードマップを実行していくこととしている。

その中で、先行的なモデル事例として、都市部の街区や離島等における脱炭素先行地域を 2030 年度までに少なくとも 100 事例の創出を図るとともに、重点対策を全国で実施し、脱炭素先行地域を核に全国各地に脱炭素の取組を波及させる脱炭素ドミノを実現することとしている。

こうした動きとも連携し、面的な空間における省エネ、再エネ活用等につながる複合的な取組によりカーボンニュートラルなくらし・まちづくりを推進する。

緩和策に加え、気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化への対応など適応策にも配慮したまちづくりへの転換を図るとともに、自然と共生した地域空間形成に向けグリーンインフラの活用を推進する。

面的な空間におけるグリーンな地域社会の実現に当たっては、環境への配慮を図る観点からのまちづくり、地域交通等に関する様々な計画間の連携や地域の関係主体間の連携を強化し、地方公共団体内部の部局間連携を促すとともに、先進的な地域の取組事例についてのノウハウ共有や人材育成を推進する必要がある。地方整備局や地方運輸局等を含め、地方支分部局レベルでの省庁連携の下での地域との協働を推進する。

③国民・企業の行動変容の促進

国民、生活者、利用者等の目線で環境行動が適切に選択される環境整備を推進する。

省エネ・再エネ拡大等の環境負荷低減に資する国民・企業の価値変容・行動変容の促進に向け、国土・都市・地域のリアルな空間において、コロナ禍を経験し構造的に進展しているライフスタイル、暮らし方や働き方の変化、健康等のニーズとマッチングできるような取組、また、人口減少や少子・高齢化に伴う諸課題、生産性向上、レジリエンス強化といった様々な地域・社会課題解決と両立できるような取組など、経済的インセンティブの活用も含めた社会システムのあり方について検討する必要がある。

カーボンニュートラルの実現や気候危機への対応に向けては、SDGs につながるものとして、社会全体として持続可能な生活の質、国民福祉の向上につなげていく

⁴ 事業活動に関係するあらゆる温室効果ガスの排出のうち、燃料の燃焼や工業プロセス等、事業者自らによる直接排出 (Scope1) 及び事業者自らが利用する電気、熱・蒸気等の他社からの供給に伴う間接排出 (Scope2) 以外の、原料調達・製造・物流・販売・廃棄等の活動に伴う間接排出。

といった意識の醸成、我が事として国民や企業の意識の変容を促しつつ、「エコマイインド・パラドックス⁵」に陥らないよう、参画と協働という観点から適切な環境行動への変容につなげていく必要がある。

④デジタル技術、データの活用

カーボンニュートラルの実現に向けて、環境関連分野のデジタル化により、効率的、効果的にグリーン化を進めることが重要である。

国土交通分野において、都市・インフラ、交通・物流分野など、デジタル化、DXの推進、地理空間情報・GISの活用、そのための分野横断的なデータ連携やオープンなデータプラットフォームの構築による効率化、生産性向上と併せて、グリーン化も含めた最適化を図る必要がある。様々な分野でのオープンデータの推進を通じて、グリーン化に資する新たな産業・サービスや、市民レベルのシビックテック等の創発につなげていくことが期待される。加えて、環境・気象等の関連データの充実強化を図るとともに、客観的なデータのモニタリングによる各種取組の評価、効果検証、改善等のPDCAサイクルの強化に向けた検討を進める必要がある。

コロナ禍の経験を踏まえたICTの活用によるテレワーク等の遠隔での様々な社会経済活動の進展は、不必要な移動の抑制による省エネ・省CO₂に資するものであり、その定着を図るまちづくり等の取組を進める必要がある。

⑤グリーンファイナンスの活用

カーボンニュートラルに不可欠な革新的イノベーションに向けて、民間投資の呼び込み、ESG投資⁶の促進など、グリーンファイナンスの推進を図ることが重要である。

国内外で拡大するESG投資への関心、地方公共団体や民間企業等におけるグリーンボンドの活用等の動きを踏まえ、国土交通分野においても、官民が連携した資金調達による事業性の確保のあり方を含めこうした金融手法の効果的な活用について検討していく必要がある。

また、EUタクソノミー⁷など、「グリーン」基準の策定の国際的な動きが進められている。「グリーン」な活動か、「グリーンでない」活動か、の二元論だけでは、企業の着実な低炭素移行の取組は評価されないおそれがある。省エネ等の着実な低炭素化の取組の脱炭素への移行（トランジション）へのファイナンスは、脱炭素社会の実現に向け、一足跳びでは脱炭素化できない多排出産業における長期的な戦略に基づく温室効果ガス排出削減の取組に対する資金供給である。関係省庁において、こうした産業向けの分野別ロードマップの策定に向けた動きが進められており、国土交通関連産業における脱炭素化に向けたトランジション戦略の構築やその実践

⁵ 環境配慮行動をしているという思い込みに基づく環境配慮に欠ける行動

⁶ 従来の財務情報だけでなく、環境（Environment）・社会（Social）・ガバナンス（Governance）要素も考慮した投資のこと。特に、年金基金など大きな資産を超長期で運用する機関投資家を中心に、企業経営のサステナビリティを評価するという概念が普及し、気候変動などを念頭においた長期的なリスクマネジメントや、企業の新たな収益創出の機会を評価するベンチマークとして、注目されている。

⁷ EUでは、サステナブルファイナンスとして、グリーンを定義して民間資金を誘導する施策措置がとられ始めており、第一のアクションとして掲げられているのが「タクソノミー」の策定。タクソノミーとは、EUとして環境的にサステナブルな経済活動を分類・定義したものであり、いわば経済活動のグリーン・リスト。

が適切に推進され、競争力の強化と脱炭素化の両立が図られるよう、関係省庁と連携した取組を進めていく必要がある⁸。

併せて、PPP/PFI 等を推進するとともに、「社会資本整備重点計画」（令和3年5月28日閣議決定）を踏まえ、適切な負担のあり方についての検討を行う。

⑥国際貢献、国際展開

カーボンニュートラルに資する革新的な新技術やその実装のための社会システム等の地球温暖化緩和策、気候変動適応策など、国際的なルールメイキングの観点も含め、国際的な貢献を図る。

今後大きな成長が見込まれる環境関連のアジアを始めとする海外マーケットを取り込む観点からも、官民が連携した戦略的な国際展開を図る必要がある。

脱炭素化や気候変動対策に資する温室効果ガス排出を削減する技術やノウハウ、豪雨等の自然災害の激甚化に適応するハード・ソフトの防災システムなど、気候変動に対応・適応する仕組みを取り入れた新たなインフラシステムの海外展開を推進することで、国際貢献を図るとともに、新興国等のインフラシステムへのニーズを取り込むことで、環境と経済の好循環の実現に貢献する。

2. 国土交通グリーンチャレンジにおいて分野横断・官民連携により取り組む重点プロジェクト

（1）省エネ・再エネ拡大等につながるスマートで強靱な暮らしとまちづくり

【課題と対応の方向性】

カーボンニュートラルの実現に向けて、地域における省エネの徹底、再エネの最大限の導入は不可欠の課題である。

家庭・業務等の民生部門からの CO₂ 排出量は我が国全体の約3割を占める。その削減に向けては、住宅・建築物分野における省エネ基準適合のより一層の推進が求められる。また、長期的にはストック平均のエネルギー消費量を ZEH・ZEB 相当とすることを目指すとともに、当面 2030 年までに新築住宅・建築物の平均で ZEH・ZEB の実現を目指すこととされている⁹。

このため、住生活基本計画（令和3年3月19日閣議決定）において目標として掲げられた「脱炭素社会に向けた住宅循環システムの構築と良質な住宅ストックの形成」の実現を目指すとともに、更なる規制の強化を含めた新築・既存の住宅・建築物の省エネ対策の強化を行うことが必要である。その際には、所有者・利用者等に対する省エネ性能等に関する情報提供や誘導措置、中小工務店等の省エネ住宅の生産体制の整備・強化を図ることが必要である。また、長く住み続ける、住み継いでいくことができるよう、住宅の長寿命化を推進し、良好なストックを形成していく必要がある。

再生産が可能であり、炭素を貯蔵する木材の積極的な利用を図ることは、化石燃

⁸ 金融庁・経済産業省・環境省により「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」（令和3年5月）が示されるとともに、金融庁により「サステナブルファイナンス有識者会議報告書」（令和3年6月）が公表されている。

⁹ 新築注文戸建住宅のうち、ZEHは大手住宅メーカーに限れば約5割に達するが、注文戸建住宅の全体で見れば2割（2019年度）。

料の使用量を抑制し CO₂ 排出抑制に資することから、住宅・建築物分野において、木材利用を促進する必要がある。低層住宅においては約 8 割が木造である一方、非住宅・中高層建築物においては木造の割合が 1 割未満であり、CLT（直交集成板）等の新たな部材を活用した工法等や中高層住宅等の新たな分野における木造技術の普及とこれらを担う設計者の育成が課題である。

地域の再エネ導入の拡大は地域脱炭素化を実現する鍵であり、改正地球温暖化対策推進法（令和 3 年 5 月成立）において、再エネ促進区域（ポジティブゾーニング）の仕組みが導入されるなど、地域主体となった再エネ導入の拡大に向けた取組の加速化が期待されるようになってきている。こうした地域における取組とも連携しつつ、地域における再エネの最大限の導入に向けて、国土交通分野のインフラ等を活用した太陽光発電、バイオマス発電や小水力発電¹⁰等の再エネの導入・利用の拡大に取り組むことが求められる。

地域における省エネ、再エネ拡大に向けて、地方公共団体が中心となって市民や民間事業者等が連携して取り組むゼロカーボンシティの実現、そのための都市部の街区単位や離島等における脱炭素先行地域のモデル形成支援や横展開の推進、気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化に対応した災害時のエネルギー確保の観点等から、面的な空間での複合的な取組を推進する必要がある。

都市・地域空間で緩和策・適応策に配慮したすまい方や土地利用のあり方など、都市構造の変革に官民連携により総合的に取り組む必要がある。その際には、生活の質の向上を図る観点も含め、コンパクト・プラス・ネットワーク¹¹の実現に向けた地方公共団体の立地適正化計画・地域公共交通計画に基づく取組等を通じ、都市構造の集約化や、まちづくりと連携した公共交通の利便性向上、コンパクトでウォークアブルな都市空間の形成、賑わいのある道路空間の創出や自転車利用の促進につながる都市・道路空間の再編を図るとともに、環境に配慮した優良な民間都市開発事業に対する支援等を通じて都市の再生を図る。また、スマートシティの社会実装化や、デジタル技術の活用等を通じて都市アセットの機能・価値を高め、その最大限の利活用を図る必要がある。

併せて、災害ハザードエリアを考慮した居住エリアや社会福祉施設、交通・物流関連施設等の適切な立地誘導等の取組により、将来的な気候変動の影響等による持続性に対するリスクを低減し、安心・安全で長く住み続けられるまちづくりを推進する必要がある。

加えて、ESG 投資等の民間資金を呼び込むため、不動産分野における TCFD¹²対応の推進や、グリーンボンドやソーシャルインパクトボンド等を通じたグリーンファイナンスの活用を促進することが求められる。

¹⁰ 1,000kW 以下の水力発電を指す。クリーンかつ再生可能なエネルギーであり、大規模な投資が不要であるため、今後更なる普及が期待される。

¹¹ 人口減少・少子高齢化が進む中、地域の活力を維持し、生活に必要なサービスを確保するため、人々の居住や必要な都市機能をまちなかなどのいくつかの拠点に誘導し、それぞれの拠点を地域公共交通ネットワークで結ぶ、コンパクトで持続可能なまちづくりの考え方。

¹² 金融安定理事会が設置した気候変動関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）が、気候変動がもたらす「リスク」及び「機会」の財務的影響を把握し、開示することを狙いとして公表した提言。

【主な施策】

(住宅・建築物の更なる省エネ対策の強化)

- 住宅・建築物の省エネ性能の一層の向上を図るために改正された建築物省エネ法(令和3年4月全面施行)に基づき、①中・大規模建築物(延べ床面積300㎡以上)に係る省エネ基準への適合義務制度、②戸建住宅等に係る建築士から建築主への省エネ性能に関する説明義務制度、③住宅トップランナー制度等の措置を適切に運用する。
- ライフサイクルカーボンマイナス(LCCM)住宅・建築物¹³、ZEH¹⁴・ZEB¹⁵の普及促進を図るとともに、住宅・建築物の長寿命化を図り、将来世代に受け継がれる良質なストックの形成を促進する。
- 断熱改修の推進等を通じた既存住宅・建築物の省エネ改修を促進するとともに、省エネ性能の向上に資する不動産事業に対する投資促進に向けた措置等により、既存ストック対策の充実強化を図る。
- 中小工務店等の技術力向上や人材育成等による省エネ住宅の生産体制の整備・強化を図る。
- 住宅事業者の省エネ性能向上に係る取組状況の情報を集約し、消費者等に分かりやすく公表する仕組みの構築、新築住宅の目安光熱費を表示する仕組みの整備、住宅・建築物に関する総合的な環境性能やライフサイクルCO₂排出量の評価手法の普及、長期優良住宅の認定基準の見直しなど、省エネ性能等に関する認定・表示制度等の充実・普及を図る。
- 上記に加え、住宅を含む省エネ基準の適合義務づけ等の規制措置の強化を始めとして、住宅・建築物の省エネ対策の強化に関するロードマップを示すとともに、その実現を図る。
- 炭素貯蔵効果の高い木造住宅等の普及、CLT等を活用した中高層住宅・建築物の木造化等により、まちにおける炭素の貯蔵を促進するため、建築基準の合理化、CLT等を活用した先導的な設計・施工技術の導入支援、設計に関する情報ポータルサイトの整備、設計者育成に取り組む。
- 官庁施設の整備に当たっては、環境負荷低減に配慮した省エネ化を推進するとともに、木材利用促進法に基づき、木造化や内装等の木質化を推進する。

(インフラ等を活用した地域再エネの導入・利用の拡大)

- 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について、施設等の本来の機能を損なわないよう、また、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図る。その他、立地適性等に応じ、風力発電やバイオマス発電等の地域再エネの導入を促進する。また、所有者不明土地を活用した再エネの地産地消等に資する施設の整備を可能とする仕組みの充実等を図る。
- 下水汚泥バイオマス等の利用推進に向けた革新的技術の導入を促進するとともに、地域で発生する生ごみ、食品廃棄物等のバイオマスを下水処理場に集約し、広域的・効率的な汚泥利用とともにメタン発酵や乾燥・炭化处理によるエネルギー化を進める地域のエネルギー拠点化を推進し、「下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事

¹³ 資材の製造や建設段階から解体・再利用に至るまでのライフサイクル全体でCO₂排出量をマイナスにする住宅・建築物

¹⁴ ゼロ・エネルギー住宅(『ZEH』、Nearly ZEH、ZEH Oriented等)

¹⁵ ゼロ・エネルギー建築物(『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Oriented)

業」の充実等により、地方公共団体における案件形成の促進を図る。また、管路等から下水が保有する熱エネルギーを回収し、融雪や空調・給湯の熱源として下水熱利用を推進するため、下水熱利用マニュアルの改訂等を通じ、導入事例の横展開を図り、官民連携による下水熱利用の案件形成を促進するとともに、既存システムのコスト低減を図る。さらに、下水道由来水素に関する技術開発の加速化と導入促進を図る。併せて、建築物等における地中熱の利用促進を図る。

- 河道内樹木の伐採木等をバイオマス発電燃料等に利用する再エネの促進と維持管理効率化の実現可能性の現場実証の推進など、河川や公園等のインフラ事業の剪定や伐採木等で発生した木質材を活用し、バイオマス発電燃料等の資源として有効利用する取組を促進する。また、出水で発生し、砂防堰堤等により捕捉された流木をバイオマス発電燃料等として効率的に処理するためのガイドラインの策定を進める。
- 小水力発電について、登録制による従属発電の導入を促進し、地方整備局等に設置した相談窓口を通じたプロジェクト形成の支援を図るとともに、改正地球温暖化対策推進法により新たに創設された地域脱炭素化促進事業の認定に基づく手続のワンストップ化等により、地域再エネ利用の円滑な推進を図る。また、かさ上げや容量の有効活用等により発電を増強するダム再生事業を推進する。
- 水力エネルギーの有効活用を更に促進するため、多目的ダムに貯まった洪水を次の台風等に備えて水位低下させる際に、最新の気象予測情報の活用により、洪水対応に支障のない範囲でできるだけ発電に活用しながら放流するなど、ダムの運用改善の実現可能性を検証し、実行可能なものから順次、適用する。

(脱炭素と気候変動適応策に配慮したまちづくりへの転換)

- 3D都市モデル(PLATEAU)¹⁶を活用した環境シミュレーションやモニタリング等の取組や、デジタル技術やデータを官民の多様な主体で駆使するまちづくりを推進する。また、立地適正化計画等に基づく居住や都市機能の集約による都市のコンパクト化の推進、地域公共交通計画や都市・地域総合交通戦略等を通じた公共交通の利便性向上による利用促進を図るとともに、歩行者利便増進道路(ほこみち)¹⁷と滞在快適性等向上区域¹⁸の併用等により、「居心地が良く歩きたくなる」空間の形成を推進する。
- 交通における自動車への依存の程度を低減することを明記した自転車活用推進法による自転車活用推進計画に基づき、駐輪場の整備、シェアサイクルの活用・普及等の自転車利用環境の整備と、自転車の活用促進のための自転車通行空間の更なる整備を推進し、自転車利用を促進する都市・道路空間の再編を図る。
- 分散型エネルギーシステムの導入、エネルギーの面的利用等による効率的なエネルギー利用など、AI・IoT等の新技術や官民データ等をまちづくりに取り入れ、エネルギー利用の最適化等のまちの課題解決、新たな価値創出を図るスマートシティの社会実装を推進する。
- 都市部の街区におけるエリア単位でのエネルギーの面的利用の推進、都市緑化等のグリーンインフラの社会実装、デジタル技術の活用等の脱炭素化に向けた包括的な取組を、民間投資の呼び込みを含め、強力で推進する。

¹⁶ スマートシティの基盤データとして整備される、現実の都市をサイバー空間に再現した三次元の都市空間情報

¹⁷ 賑わいのある道路空間を構築するための道路の指定制度

¹⁸ 多様な人々が集い、交流する「居心地が良く歩きたくなる」まちなかの創出を図る区域として、市町村が都市再生整備計画に位置付けるもの。

- 民間都市開発事業や老朽・遊休不動産の再生事業等における環境関連事業に対する ESG 投資等の民間資金を呼び込むため、不動産分野 TCFD 対応ガイダンス(令和3年3月)の普及・啓発や、まちづくり・不動産分野でのグリーンファイナンスの活用促進を通じた環境性能に優れた不動産への投資促進を図る。
- 離島等における脱炭素先行地域の形成に資するよう、スマートアイランドを推進する支援策等を通じ、地方公共団体が先導的に取り組む離島における再エネ 100% (RE100 化) 等の取組を推進する。
- 北海道の優れた資源・特性を活かし、多様な主体との連携・協働により、我が国の環境政策の先駆的取組のモデルとなる施策を展開する北海道環境イニシアティブの一環として、産学官金連携のプラットフォームにより水素による余剰電力の利用促進等の普及啓発等を図る。
- 災害ハザードエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制・誘導に加え、3D 都市モデル (PLATEAU) の活用も含めた災害リスク情報の更なる活用、都市開発プロジェクトにおける防災・減災対策の評価等により、防災・減災のためのすまい方や土地利用を推進する。
- 気候変動に適応する水災害対策等の国際的普及・海外展開、日本企業による都市・下水道分野における海外展開など、水・防災、環境共生型都市開発等の分野での技術力を活かした国際貢献を図る。

(2) グリーンインフラを活用した自然共生地域づくり

【課題と対応の方向性】

CO₂ 吸収源ともなる都市緑化等の推進、気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化に対応した雨水貯留・浸透機能の強化、コロナ禍の経験を経た健康でゆとりある生活空間のニーズの高まり、SDGs に沿った環境と経済の好循環に資するまちづくり、生物多様性の保全・持続的な活用や生態系サービスの向上、観光等による地域振興の推進など、多面的な地域課題の解決を図る観点から、自然環境の多様な機能を活用したグリーンインフラの社会実装を分野横断・官民連携により推進することが求められる。このため、令和2年3月に産学官の多様な主体の参画により設立された「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」の活動拡大を通じて、地域での具体的な社会実装の取組を促進する必要がある。

気候危機とも言える状況に対応した気候変動適応策として、防災・減災、国土強靱化の取組の強化は不可欠の課題である。特に、水災害の激甚化・頻発化の状況を踏まえ、これまでの河川管理者等の取組に加え、流域に関わる関係者が主体的に取り組む社会を構築する必要がある。集水域から氾濫域にわたる流域全体で、国、都道府県、市町村、企業、住民等のあらゆる関係者で水災害対策を推進する「流域治水」への転換を図る必要がある。このため、あらゆる関係者が協働して流域治水を計画的に推進する体制を構築するために「流域治水協議会」を設置するなど流域全体でハード・ソフト一体の事前防災対策に取り組むとともに、令和3年4月に成立した「流域治水関連法¹⁹」に基づき、水防災に対応したまちづくりとの連携や、流域における雨水貯留対策の強化等を推進することが必要である。その一環として、流域における雨水貯留・浸透機能の確保・向上を図る観点から、グリーンインフラの活用を推進することが求められる。

¹⁹ 特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律

生物多様性の保全・持続可能な利用、生態系サービスの向上も含めた自然共生社会の形成に向けて、生態系ネットワークの保全・再生・活用、健全な水循環の確保を図る必要がある。

グリーンインフラの社会実装に向けて、ESG 投資の呼び込みなど、グリーンボンドやソーシャルインパクトボンド等を通じたグリーンファイナンスの活用を促進する必要がある。

【主な施策】

(流域治水におけるグリーンインフラの活用推進等)

- 流域治水の推進に当たっては、自然環境が有する多様な機能を活かしたグリーンインフラの活用を推進し、遊水地等による雨水貯留・浸透機能の確保・向上を図るとともに、災害リスクの低減に寄与する生態系の機能を積極的に保全又は再生することにより、生態系ネットワークの形成を推進する。
- 「流域治水関連法」に基づき、水田を含む川沿いの低地など、流域の沿川の保水・遊水機能を有する土地を「貯留機能保全区域」として指定したり、雨水を蓄え、地中に浸透させる能力が高い都市部の緑地を「特別緑地保全地区」として指定できるようにするなどの制度的な措置を活用し、雨水貯留・浸透機能の確保・向上を図る。また、生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) や平常時の多様な活用の観点を取り入れたグリーンインフラの取組の推進を図る。
- 短時間強雨の発生回数の増加など、雨の降り方が変化する中、都市部の内水氾濫対策に資するよう、公園緑地や雨庭等を組み合わせた都市・道路空間における緑や土壌を活用した雨水貯留・浸透機能の強化を図る。

(生態系ネットワークの保全・再生・活用、健全な水循環の確保、CO₂吸収源の拡大)

- 雨水貯留・浸透等の防災・減災機能の発揮のみならず、CO₂吸収源ともなりうる都市の緑地の保全・創出、公共公益施設や民間建築物における屋上・壁面緑化を含む都市緑化について、官民連携により総合的に推進するとともに、まちなかウォークアブル推進プログラム等を踏まえた展開を図る。
- 生物多様性の保全や健全な水循環の確保に資するよう、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成、かわまちづくり等の魅力ある水辺空間の創出を図るとともに、地方公共団体、市民、河川管理者、農業関係者等の多様な主体による流域連携等を通じて、水と緑を活かした広域的な生態系ネットワークの取組の推進を図る。併せて、予測を重視した順応的砂浜管理を実施して砂浜の保全・回復の取組を推進する。
- 四方を海に開かれた我が国の沿岸域におけるブルーカーボン生態系²⁰の活用に向けて、2023 年度までに国連気候変動枠組条約に基づく温室効果ガスインベントリ報告への CO₂吸収量の反映を目指す。また、地方公共団体等による藻場・干潟等の造成・再生・保全の取組の推進、藻場・干潟等を対象としたブルーカーボン・オフセット・クレジット制度²¹の構築に取り組む。
- 水循環基本法に基づく水循環基本計画を踏まえ、流域マネジメントによる水循環イノベーション、健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現、次世代への健全な水循環による豊かな社会の形成につながる水循環改善等の取組を推進する。

²⁰ 炭素固定効果を有する藻場・干潟等の海洋生態系

²¹ 藻場・干潟等の保全活動等による CO₂吸収量を、第三者機関がクレジットとして認証し、カーボンオフセット (CO₂排出量の埋合せ) に係る取引を可能とする制度

- 人口減少下における国土管理の在り方を示す「国土の管理構想」（令和3年6月）に基づき、グリーンインフラの活用や生態系ネットワークの形成も含めた持続可能な国土管理の必要性やその考え方の普及、モデル事業等による市町村や地域における管理構想の取組の推進等により、適切な国土管理の実現を図る。

（ヒートアイランド対策）

- 「ヒートアイランド対策大綱」（平成25年5月）及び「熱中症対策行動計画」（令和3年3月）を踏まえ、人工排熱の低減、民間建築物の敷地や公共施設等の緑化等による地表面被覆の改善等を推進するとともに、風の道を活用した都市づくり、屋上緑化・道路緑化等の取組を推進する。

（グリーンファイナンスを通じた地域価値の向上）

- SDGs、ESG 投資への関心が高まる中、人材や民間投資の呼び込みにもつながるグリーンインフラを活用したイノベティブで魅力的な都市空間の再構築、人口減少・過疎化の進展等に伴い地域で増加する低未利用地を有効に活用し、グリーンインフラにより自然豊かでポストコロナの新たな生活ニーズにも対応しうる地域空間への再生を図る取組等への民間資金の活用を推進する。
- まちなか等における老朽ストックを活用した賑わい再生を図る取組に併せて実施するグリーン・オープンスペース等の整備に対する金融支援、サステナビリティに係る投資環境の整備等を通じて、グリーンファイナンスの活用を促進する。

（グリーンインフラ官民連携プラットフォームの活動拡大等を通じた社会実装の推進）

- 産学官の多様な主体が参加するグリーンインフラ官民連携プラットフォームにおけるグリーンインフラの社会的な普及、グリーンインフラ技術に関する調査研究、資金調達手法等の検討等の活動の拡大を通じて、分野横断・官民連携によるグリーンインフラの社会実装を推進する。
- グリーンインフラの計画・整備・維持管理等に関する技術開発を推進するとともに、地域モデル実証等を行い、地域への導入を推進する。また、グリーンインフラ技術の社会実装の拡大を通じて、グリーンボンド等の民間資金調達手法の活用により、グリーンファイナンス、ESG 投資の拡大を図る。
- 2027 年に横浜市で開催を目指す国際園芸博覧会において、グリーンインフラを実装し民間資金を活用した持続可能なまちづくりのモデル等を国内外に発信する具体的な機会となるよう、関連法律の制定や実施主体となる博覧会協会の設立等の準備を進め、SDGs 達成やグリーン社会の構築に向けた取組を推進する。博覧会におけるグリーンインフラの実装は、グリーンインフラを国内外に普及し、多様な主体による技術開発等を誘発するものであり、開催後も日本モデルとして国内外への普及を推進する。

(3) 自動車の電動化に対応した交通・物流・インフラシステムの構築

【課題と対応の方向性】

運輸部門におけるCO₂排出量の大半(約86%)を占める自動車からの排出量は我が国全体の約16%を占めている一方、電動車²²を含む次世代自動車²³の新車販売台数は、全体の約4割²⁴にとどまっており、カーボンニュートラルの実現に向けてはガソリン車・ディーゼル車から電動車への転換を加速することが不可欠の課題である。

また、グリーン成長戦略において、「2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%を実現できるよう、包括的な措置を講じる。商用車については、8トン以下の小型の車について、2030年までに、新車販売で電動車20~30%、2040年までに、新車販売で、電動車と合成燃料等の脱炭素燃料の利用に適した車両で合わせて100%を目指し、車両の導入やインフラ整備の促進等の包括的な措置を講じる。8トン超の大型の車については、貨物・旅客事業等の商用用途に適する電動車の開発・利用促進に向けた技術実証を進めつつ、2020年代に5,000台の先行導入を目指すとともに、水素や合成燃料等の価格低減に向けた技術開発・普及の取組の進捗も踏まえ、2030年までに、2040年の電動車の普及目標を設定する。」と示されている。こうした中で、電動車の普及促進に向け、燃費規制の活用や、安価な再エネ等の安定供給を含め、費用の低減や利便性の向上を図る必要がある。

自動車単体対策のみならず、自動車の電動化に対応し、グリーン成長戦略に描かれている2050年のモビリティ社会の変革を見据え、電動車と地域の様々な社会システムが有機的に連携・融合していくことが重要である。こうした観点も含め、自動走行・デジタル技術の電動車への実装等の新技術活用や、低速走行、ダウンサイジング(車両の小型化、運行経路や頻度の見直し等)等の新たなサービス等の地域交通の多様なニーズとも組み合わせ、CO₂排出削減と移動の活性化の同時実現を図る新たなモビリティ社会の構築につながる交通・物流・インフラシステムの観点からの対策の強化が必要である。また、電気自動車等の蓄電池としての機能、災害時における移動式電源としての機能を活かした多面的な使い方の工夫を通じて普及を図ることも求められる。

【主な施策】

(次世代自動車の普及促進、自動車の燃費性能の向上)

- 事業用のバス・トラック・タクシー等への次世代自動車の普及促進を図る。
- 技術中立的な燃費規制を活用し、あらゆる技術を組み合わせて、効果的にCO₂排出削減を進めていくため、自動車の製造事業者等に対し、2030年度を目標年度とする新たな燃費基準の達成を通じた新車の燃費向上を促していく。
- 電動車に対して高速道路利用時のインセンティブを付与することにより、一般道路から高速道路への交通転換による排出ガスの削減や電動車の普及促進を図る。

²² 電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、ハイブリッド自動車(HV)

²³ 電動車のほか、クリーンディーゼル自動車、CNG自動車等を含む。

²⁴ 2019年乗用車新車販売台数430万台のうち、次世代自動車は169万台。その内訳は、ハイブリッド自動車147万台(約34%)、電気自動車2.1万台(約0.5%)、プラグインハイブリッド自動車1.8万台(約0.4%)、燃料電池自動車0.07万台(約0.02%)、クリーンディーゼル自動車17.5万台(約4.1%)。

(電動車等を活用した交通・物流サービスの推進)

- 荷主や消費者等における物流サービスの脱炭素化ニーズの高まりに対応し、地域内輸配送の電動化、長距離輸送における燃料電池トラックの開発・普及など、電動車活用の取組を推進する。
- 自動運転等の新技術を活用した移動の安全性・利便性の向上や移動時間の活用の革新(移動時間の有効活用)等に資する移動サービスの変革の動きを踏まえ、電動車の活用も含めた自動運転技術の社会実装など、自動化による新たな輸送システムの導入促進を図る。
- 中心市街地、居住人口が高齢化する住宅団地、中山間地・離島、観光地等における地域交通の実情に応じた移動ニーズに対応し、20km/h未滿で低速走行する電動車を活用したグリーンスローモビリティ²⁵や、超小型モビリティ²⁶等の新たなモビリティサービスの導入促進を図るとともに、低速走行に対する地域の理解と協力を得つつ普及が進むよう、車両や道路利用、既存交通機関との連携のあり方を一体的に検討する。

(自動車の電動化に対応した都市・道路インフラの社会実装の推進)

- 電気自動車等の普及促進に向け、EV充電施設が少ない地域の幹線道路等において充電施設案内サインの整備の推進や、EV充電器の公道設置社会実験を行うとともに、走行中給電システム技術²⁷については、2020年代半ばの実証実験の開始を目指した給電システムを埋め込む道路構造の開発を含めた研究開発支援を推進する。

(電動車を活用した災害時等の電力供給機能の強化)

- レジリエンス機能の強化に資する住宅・自動車におけるエネルギーの共有・融通を図るV2H(電気自動車等から住宅に電力を供給するシステム)の普及促進を図る。
- 電動車の災害時における移動式電源としての機能について、周知・啓発を図る。

(4) デジタルとグリーンによる持続可能な交通・物流サービスの展開

【課題と対応の方向性】

運輸部門におけるCO₂排出量は我が国全体の約2割を占める。その削減に向けては、自動車単体対策のみならず、アボイド(渋滞対策等の不必要な交通の削減)、シフト(公共交通の利用促進やモーダルシフト等のCO₂排出原単位の小さい輸送手段への転換)、インプルーブ(AI・IoT、ビッグデータ等のデジタル技術等の技術革新、新技術を活用した新たなサービスの創出)の複合的な対策の強化が必要である。

道路交通流の円滑化に向け、ICT技術の活用や料金制度などソフト対策、渋滞対策に資するハード対策の両面からの取組を強化する必要がある。

公共交通分野においては、新型コロナウイルス感染症等の影響により、公共交通機関を取り巻く状況が一層厳しくなっていることも踏まえ、地域の生活・経済活動を支える移動手段としてエッセンシャルサービスを提供する公共交通における脱

²⁵ 時速20km未滿で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービス

²⁶ 自動車よりコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動の足となる1人～2人乗り程度の車両

²⁷ 走行中のEVへ給電する技術

炭素化と更なる利用促進を図る必要がある。

このため、改正地域公共交通活性化再生法（令和2年11月施行）に基づく地域公共交通計画における環境負荷軽減への配慮を促進するとともに、まちづくりと連携しつつ、LRT²⁸・BRT²⁹や電気自動車・燃料電池自動車を始めとするCO₂排出の少ない輸送システムの導入を推進する。また、MaaS³⁰の社会実装やビッグデータの活用、コンパクト・プラス・ネットワークの推進、交通結節機能の向上を通じたシームレスな移動サービスの提供等により、公共交通サービスの利便性向上を図り、公共交通を選択する行動変容を促す環境整備を推進する必要がある。併せて、交通における自動車への依存の程度を低減することを明記した自転車活用推進法に基づき、通勤目的の自転車分担率の向上など、自転車利用を促進する必要がある。

国内貨物輸送の約8割をトラック輸送が占めており、トラック（営業用・自家用計）からのCO₂排出量は我が国全体の約7%を占めていることも踏まえ、輸送の効率化やCO₂排出原単位の小さい輸送手段への転換が課題となっている。

このため、物流分野において、担い手不足や効率化・生産性向上と脱炭素化の両立を目指し、関係事業者の連携によるAI・IoT等を活用した物流DX³¹の推進を通じたサプライチェーン全体の輸送効率化・省エネ化の実現、自動運転技術等を活用した効率的な物流ネットワークの強化や、物流MaaS³²の観点からのデジタル技術の活用等を通じた関係事業者間の連携による物流システムの高度化を含めたトラック輸送の効率化、海運や鉄道へのモーダルシフトの更なる推進等のグリーン物流の取組を通じた新しいモビリティサービスの構築を図る必要がある。

船舶、航空、鉄道の分野においては、運輸部門におけるCO₂排出量のそれぞれ約5%、約5%、約4%を占めており、その更なる削減に向けて、化石燃料からカーボンフリーな代替燃料への転換を加速するなど、省エネ・省CO₂に資する次世代のグリーン輸送機関の開発・導入促進を図る必要がある。

災害時においてエッセンシャルサービスとしての交通・物流サービスが長期にわたり途絶することのないよう、気候変動リスクに対応した交通・物流システムの強靱化を図る必要がある。

【主な施策】

（ソフト・ハード両面からの道路交通流対策）

- 双方向での大量の情報の送受信や経路情報把握が可能な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等の取組を推進する。
- 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の検討を進める。

²⁸ Light Rail Transit: 走行空間の改善、車両性能の向上等により、乗降の容易性、定時性、速達性、輸送力、快適性等の面で優れた特長を有する人と環境に優しい次世代型路面電車システム

²⁹ Bus Rapid Transit: 専用レーン等を活用したバス高速輸送システム

³⁰ Mobility as a Service: スマートフォンアプリ等を用い、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせることで検索・予約・決済等を一括で行うサービス

³¹ サプライチェーン全体での機械化・デジタル化を通じて既存のオペレーション改善や働き方改革を図るなど物流のこれまでのあり方を変革すること。

³² 複数の商用車メーカーのトラック車両データを共通的な仕組みで連携させ協調して取り組むべき課題に活用するなど、物流分野における新しいモビリティサービス。

- 三大都市圏環状道路を重点的に整備するなど、生産性を高める道路交通ネットワークの構築を図るとともに、都市内道路の負荷を軽減し、人に優しい道路空間への再編等を図る。

(公共交通、自転車の利用促進)

- 改正地域公共交通活性化再生法に基づく地域公共交通計画と連動した LRT・BRT や電気自動車、燃料電池自動車等の CO₂ 排出の少ない輸送手段の導入を促進する。
- 環境負荷軽減に配慮した地域公共交通計画等を踏まえつつ、マイカーだけに頼ることなく移動しやすい環境整備を図る観点から、MaaS の社会実装やコンパクト・プラス・ネットワークの推進、地域交通ネットワークの再編、バリアフリー化の促進、駅前広場やバスの利便性向上に資するバスタ等の交通結節点の官民連携整備等による多様な交通モード間の接続（モーダルコネクト）の強化等を通じた公共交通の利便性向上を図る。
- 通勤交通マネジメントを始めとする事業者の主体的な取組の促進、日常生活における車の使い方を始めとする国民の行動変容を促す取組の推進により、自動車交通量の減少等を通じて環境負荷の低減を図る。
- 自転車活用推進法による自転車活用推進計画に基づき、駐輪場の整備、シェアサイクルの活用・普及等の自転車利用環境の整備と、自転車の活用促進のための自転車通行空間の更なる整備を推進する。（再掲）

(グリーン物流の推進)

- 物流 DX を通じたトラック積載効率の向上、輸送ルート最適化、需給マッチングなど、サプライチェーン全体の輸送効率化・省エネ化の推進を図る。また、物流 MaaS の強化の観点も含め、商用車のコネクティッド化やデジタル技術も活用し、運送事業者、商用車メーカー、荷主等の合意形成も含めた連携の強化を通じて、事業者間の情報共有システムの高度化やラストワンマイルとの円滑な連携を含めた共同輸配送システムの構築、宅配便再配達削減等により、トラック輸送の効率化を推進する。併せて、荷主と輸送事業者が行う省エネの取組を適切に促す評価のあり方等について検討するとともに、物流に係るパレットや伝票等の標準化を進める。
- 高速道路での自動運転・隊列走行等の検討の推進、ダブル連結トラックの普及等による効率的な物流ネットワークの強化を図るとともに、ETC2.0 を活用した運行管理支援、特殊車両の新たな通行制度による通行手続の迅速化により、トラック輸送の効率化を推進する。
- 物流施設の低炭素化に向け、無人フォークリフトや無人搬送車等の無人化・省人化に資する機器、太陽光発電等の再エネ設備等の導入に対する支援を通じ、倉庫のゼロエネルギーモデルの普及を促進するとともに、冷凍冷蔵倉庫における省エネ型自然冷媒機器³³への転換に係る取組を推進する。また、流通業務を一体的に行い、トラック予約受付システムの導入等により待機時間を削減した物流施設に輸送網を集約化することにより、貨物輸送距離の短縮による環境負荷の低減（CO₂排出量の削減）を図りながらトラックドライバー不足に貢献するサプライチェーンの構築を図る。

³³ フロン類（クロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）及びハイドフルオロカーボン（HFC））ではなく、アンモニア、二酸化炭素、空気、水等の自然界に存在する物質を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器であって、同等の冷凍・冷蔵の能力を有するフロン類を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器と比較してエネルギー起源二酸化炭素の排出が少ないもの。

- 過疎地域等における物流網の維持及び買い物における不便を解消するなど生活利便の改善に活用可能なトラックや船舶の代替配送手段として、ドローン物流の社会実装を推進する。特に、社会実装については、「ドローンを活用した荷物等配送に関するガイドライン」を作成・公表し、ドローン物流の本格的な実用化・商用化を推進する。また、自動配送ロボットを用いた配送の社会実装に向け、技術開発やサービス化を推進する。
- 改正物流総合効率化法の枠組みも活用しつつ、荷主、物流事業者等の関係者によって構成される協議会が策定する計画の策定・実施等に対する支援や、エコシップマーク³⁴やエコレールマーク³⁵といった環境認証の普及促進等を通じ、海運・鉄道へのモーダルシフトの更なる推進を図る。鉄道による貨物輸送の競争力強化に向けては、ブロックトレイン・定温貨物列車等の輸送機材の充実等による輸送力増強と輸送品質改善を図るとともに、貨物駅の効率化・省力化及び安全性向上に資する新技術の導入や災害時の代替輸送等に備えたコンテナホーム拡張等の BCP の充実等を図る。

(船舶・鉄道・航空の次世代グリーン輸送機関の普及)

〈船舶の低・脱炭素化〉

- 船舶の低・脱炭素化に向け、内航海運については、内航海運のカーボンニュートラル推進に向けたロードマップを 2021 年中に策定するとともに、必要な制度構築を含め、内航船省エネ格付制度等による省エネ・省 CO₂ 排出船舶の普及促進、LNG 燃料船、水素燃料電池船、EV 船を含む革新的省エネ技術等を活用した船舶の技術開発・実証・導入促進、デジタル技術の活用による内航近代化・運航効率化を推進する。
- 国際海運については、ゼロエミッションの達成に必須となる LNG、水素、アンモニア等のガス燃料船の技術開発・実証に取り組むとともに、国際海事機関 (IMO) を通じた省エネ・省 CO₂ 排出船舶の導入・普及を促進する国際枠組の牽引等を図る。(後掲)

〈鉄道の脱炭素化〉

- 鉄道の更なる環境負荷の低減を図るため、水素を燃料とする燃料電池鉄道車両の開発を推進するとともに、その社会実装に向け、営業路線での実証試験等を踏まえた関連基準の見直しや、公共交通結節点である駅周辺における、鉄道のみならず乗用車・バス・トラック等も利用可能な総合水素ステーションの設置など、必要な環境整備について検討を行う。また、蓄電池車両やハイブリッド車両等のエネルギー効率の良い車両の導入や鉄道施設への省エネ設備の導入等を促進する。

〈航空の脱炭素化〉

- 航空機材等による脱炭素化に向け、機材・装備品等への新技術導入については、戦略的に電動化や軽量化、水素航空機等の基準策定等を実施する体制を構築した上で、官民の関係者が一体となって、安全基準の検討・策定を行うとともに、国内基準を国際標準とするべく国際団体等への採択の働きかけ等を推進する。

³⁴ 地球環境にやさしい海上貨物輸送を一定以上利用している荷主、物流事業者が環境にやさしい企業として分かるマーク

³⁵ 地球環境にやさしい鉄道貨物輸送を一定以上利用している荷主、物流事業者が環境にやさしい企業として分かるマーク

- 管制の高度化による運航方式の改善については、航空交通全体の最適化による円滑な交通流の実現のため、運航情報のデジタル化、航空機監視の高精度化、管制システムの高度化（AIの活用等）、通信の高速大容量化等を推進する。
- 持続可能な航空燃料（SAF³⁶）の導入促進については、低コストでの安定的な確保・供給が可能となる体制を構築するため、国産 SAF の CORSIA³⁷適格燃料認証取得のための積極的な国際民間航空機関（ICAO）への働きかけを行うとともに、輸入 SAF も含めて国際認証規格品を石連規格合格品と同様に扱える旨を明確化・周知し、供給者・使用者等が一体となって課題解決を図れるよう必要な調整等を推進する。
- ICAO では、既に採択済みの国際航空の CO₂削減に係る中期目標に加え、長期目標についても議論が現在進められているが、島国である我が国の立場が適切に反映されるよう、長期目標の検討に積極的に関与していく必要がある。検討グループの議長である我が国が、引き続き長期目標の策定に係る議論を牽引していき、国際的に調和が図られた野心的な目標設定を目指す。

（気候変動リスクに対応した交通・物流システムの強靱化）

- 災害時の交通・物流の機能確保のための交通インフラの強化、地方運輸局等の初動体制の強化、運輸事業者の災害対応力の向上を促進する運輸防災マネジメント等の事前対策の強化を図る。
- 人命救助等の観点から、災害時の交通抑制等を図るため、鉄道の計画運休の深化、空港の孤立化防止等の推進による災害時における人流・物流コントロールを適切に推進する。

（５）港湾・海事分野におけるカーボンニュートラルの実現、グリーン化の推進

【課題と対応の方向性】

我が国の CO₂ 排出量の約 6 割を占める発電、鉄鋼、化学工業等の多くの産業が立地する港湾・臨海部において、事業者間の連携により、多様な用途で多くの水素³⁸・燃料アンモニア³⁹等の需要を創出し、併せて供給拡大を図るとともに、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて脱炭素化を推進する必要がある。

輸出入貨物の 99.6%が経由する港湾における水素・燃料アンモニア等の大量かつ安定・安価な輸入を可能とする環境整備や、水素・燃料アンモニア等を確保するための国際サプライチェーンの構築を図る必要がある。これにより、港湾を拠点として、臨海部、さらにはその後背地の都市部等へと面的に広がる水素等の次世代エネルギー利活用社会の実現につなげていくことが期待される。

船舶分野において、低・脱炭素化技術の開発・実用化の推進、ガス燃料船等の生

³⁶ Sustainable Aviation Fuel

³⁷ Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: 国際航空のカーボンオフセット制度

³⁸ 発電・輸送・産業など幅広い分野で活用が期待されるカーボンニュートラルのキーテクノロジーとして、水素基本戦略に基づき、2030年に供給コスト 30 円/N m³（現在の販売価格の 1/3 以下）、2050年に水素発電コストをガス火力以下（20 円/N m³程度以下）にすることを目指している。

³⁹ 燃焼しても CO₂ を排出しないアンモニアは、水素社会への移行期では主力となる脱炭素燃料として期待されている。2050年には年間 1.7 兆円規模のマーケットが見込まれ、我が国がコントロールできる調達サプライチェーンとして国内で年間約 3,000 万トンの燃料アンモニアの国内需要を想定し、世界全体で年間 1 億トン規模の需要量を目指している。

産基盤の確立及び関連する国際基準の整備の主導等により、2025年までにゼロエミッション船の実証事業を開始し、従来の目標である2028年よりも前倒しでゼロエミッション船の商業運航を世界に先駆けて実現し、2030年には更なる普及を図るとともに、2050年には船舶分野における水素・燃料アンモニア等の代替燃料への転換を目指すなど、厳しい競争環境下にある我が国造船・海運業の国際競争力の強化と海上輸送のカーボンニュートラル⁴⁰に向けて戦略的に取り組む必要がある。

これらにより、グリーン成長戦略に位置づけられている、水素・燃料アンモニア、カーボンリサイクルの産業分野とも連携して、水素社会の実現を始め、次世代エネルギーの利活用拡大に貢献していく必要がある。

海洋国家である我が国において、再エネ拡大の鍵となる洋上風力発電の導入促進を図る必要がある。洋上風力発電は、大量導入やコスト低減が可能であるとともに、事業規模は数千億円、部品数が数万点と多く、経済波及効果が期待されており、官民が一体になりまとめた洋上風力産業ビジョン（第1次）（令和2年12月15日）における目標達成⁴¹を目指し、案件形成の加速化や、発電設備の建設・維持管理の基地となる港湾整備を計画的に進めていく必要がある。将来的に市場拡大が見込まれるアジアへの展開を見据え、浮体式洋上風力発電の安全評価手法の確立にも取り組む必要がある。

港湾・海事分野での気候変動リスクへの対応、生態系保全・活用、循環型社会の形成に貢献する取組を強化する必要がある。

【主な施策】

（カーボンニュートラルポート（CNP）形成の推進）

- 停泊中の船舶への陸上電力供給の導入による船舶のアイドリングストップや自立型水素等電源の導入、荷役機械や港湾に出入りする大型車両等の燃料電池化の促進、サイバーポート⁴²やヒトを支援するAIターミナル⁴³等のデジタル物流システムの構築など、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じたカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進する。
- 全国6地域7港湾⁴⁴において関係事業者等と連携して開催したCNP検討会における水素等の需要や利活用方策、CO₂の排出量、港湾施設の規模・配置についての検討結果等を踏まえ、2021年度内にCNP形成のためのマニュアルを策定する。これに基づき、各港湾において、CO₂排出量削減目標やロードマップを含む「CNP形成計画」（仮称）の作成や同計画に基づく取組の実証・実装を推進し、CNP形成を全国へ展開するとともに、環境価値の高い港湾を形成し、世界の港湾における脱炭素化をリードしていく。

⁴⁰ 国際海運分野については、我が国のCO₂排出量削減目標の対象外であるが、国際海事機関（IMO）において、2050年までに国際海運からの温室効果ガス総排出量を2008年比50%以上削減、今世紀中なるべく早期に排出ゼロとする目標を掲げている。

⁴¹ 政府による導入目標（2030年までに1,000万kW、2040年までに浮体式も含む3,000万～4,500万kWの案件を形成）に加え、産業界による目標（国内調達比率を2040年までに60%、着床式発電コストを2030～2035年までに、8～9円/kWh）が設定されている。

⁴² 民間事業者間の港湾物流手続（港湾物流分野）、港湾管理者の行政手続（港湾管理分野）及び港湾の計画から維持管理までのインフラ情報（港湾インフラ分野）を電子化し、これらをデータ連携により一体的に取り扱うデータプラットフォーム（令和3年4月1日から、港湾物流分野の第一次運用を開始）。

⁴³ AI等を活用し、良好な労働環境と世界最高水準の生産性を実現するコンテナターミナル

⁴⁴ 小名浜港、横浜港・川崎港、新潟港、名古屋港、神戸港、徳山下松港

- 大量かつ安定・安価な水素・燃料アンモニア等の次世代エネルギーを確保するための国際サプライチェーンの構築を図るため、港湾における水素・燃料アンモニア等の輸入・貯蔵等が可能となるような受入環境の整備や事業者間の連携による需要創出・供給拡大を推進する。また、海外の積出港における水素・燃料アンモニア等の輸出に対応した環境整備について、案件に応じて（株）海外交通・都市開発事業支援機構（JOIN）による民間事業者との共同出資によるリスクマネーの供給やハンズオン支援の活用についての検討も含め推進する。
- 国内における洋上風力発電の導入促進の動きを踏まえつつ、その余剰電力によるグリーン水素の活用を図るとともに、CO₂吸収源としてのブルーカーボン生態系の活用を推進する。
- 水素、アンモニア等の燃料を活用したゼロエミッション船の研究開発・導入促進等の船舶の脱炭素化の動きを踏まえつつ、水素・アンモニア等のガス燃料船等への燃料供給体制の計画的な整備を推進する。

（船舶の脱炭素化の推進）

- 水素、アンモニア等のガス燃料船等の開発に係る技術力を獲得するため、水素・アンモニア燃料エンジン等の核となる技術開発を開始し、併せて、スペース効率の高い革新的なガス燃料のタンク及び燃料供給システムの開発・生産基盤の確立等を図るとともに、デジタル技術の活用等により我が国造船事業者・拠点の生産性向上を推進する。
- 新船への代替を促す国際基準の整備や海運脱炭素化に向けた研究開発・実証を支援する新たな国際ファンドの創設など、国際海事機関（IMO）を通じた省エネ・脱炭素化を一層加速させるための国際枠組を牽引する。
- 船上CO₂回収⁴⁵、液化CO₂海上輸送⁴⁶、船舶でのメタネーション燃料⁴⁷の利用等のCCUS⁴⁸の社会実装に向けた環境整備のための研究開発・導入促進など、船舶分野におけるカーボンリサイクルの取組を推進する。

（洋上風力発電の導入促進）

- 再エネ海域利用法⁴⁹（平成31年4月施行）に基づく促進区域の指定・事業者選定等の手続き⁵⁰の円滑な推進を図る。
- 初期段階から政府や地方公共団体が関与し、より迅速・効率的に風況等の調査、適時に系統確保等を行う政府主導のプッシュ型案件形成スキーム（日本版セントラル方式）の確立に向け、実証事業を立ち上げるなどにより、案件形成を促進し、継続的な区域指定につなげる。
- 大型風車の建設・維持管理の基地となる港湾⁵¹における地耐力強化等の整備を推進するとともに、風車の大型化傾向等を踏まえつつ、基地港湾に将来的に求められる

⁴⁵ 熱機関から排出される排ガス中のCO₂を分離・回収する技術

⁴⁶ 火力発電等から排出されるCO₂を分離・回収し、液化したCO₂を船舶で貯留サイト等まで運ぶこと。

⁴⁷ 水素とCO₂から合成されたメタンのこと。メタンは、LNGの主成分である。

⁴⁸ Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage: 二酸化炭素回収・有効利用・貯留

⁴⁹ 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

⁵⁰ 令和3年4月現在、「長崎県五島市沖」、「秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖」、「秋田県由利本荘市沖（北側）」、「秋田県由利本荘市沖（南側）」、「千葉県銚子市沖」の5区域（約150万KW）において事業者選定の手続きが進められている。

⁵¹ 令和3年4月現在、能代港、秋田港、鹿島港、北九州港の4港が指定されている。

機能を2021年度中に整理し、その強化を図る。

- 浮体式洋上風力発電施設の建造・設置コスト低減等に向けた安全評価手法等の確立及びガイドライン整備を推進するとともに、我が国造船業の基盤を活かした洋上風力発電の国内産業化の推進及び強靱な国内サプライチェーンの形成にも資するよう、浮体式等の次世代技術開発、造船所の洋上風力発電産業への参入促進に取り組み、浮体式の安全評価手法の国際標準化等による海外展開の下地づくりを進める。

(気候リスクへの対応、生態系保全・活用、循環型社会の形成)

- 海面水位上昇等による高潮・高波等の災害リスクの増大等に対応した港湾機能の強化を図るとともに、激甚化する災害に対応した船舶の走錨事故再発防止等のための総合対策等の海上交通の強靱化を推進する。
- 漂流・漂着ごみ対策等の海岸環境の保全、バラスト水管理の適正化等の海洋環境の保全、リサイクルポート⁵²を拠点とした総合的・広域的な静脈物流システムの構築等による海の保全・再生、資源循環を推進する。

(6) インフラのライフサイクル全体でのカーボンニュートラル、循環型社会の実現

【課題と対応の方向性】

一旦整備されると長期間にわたって供用されるインフラ分野において、供用・管理段階でのインフラサービスにおける省エネ化のみならず、ライフサイクル全体の観点から、関係省庁とも連携したCO₂排出の状況把握にも努めつつ、計画・設計、建設施工、更新・解体等の各段階において、省CO₂に資する材料活用や環境負荷低減に係る研究開発等も含め、脱炭素化に向けた取組を強化する必要がある。

省CO₂に資する材料として、例えばCO₂吸収型コンクリートの実用化が図られているが、コストが高く(既製品の約3倍の100円/kg)、コンクリートの中の鉄骨が錆びやすいため、用途が限定されるなどの課題があり、性能向上に向けた技術開発や低コスト化の動向を踏まえつつ、建設業や建設素材製造業と連携して、活用促進に向けた検討を進める必要がある。

建設施工分野におけるCO₂排出量は、産業部門の約1.4%(我が国全体の約0.5%)を占めている。その削減に向けては、ICT施工による建設現場の作業時間の短縮を進めていく必要があるが、直轄の建設現場での実施率は約8割に達している一方、地方公共団体における実施率は約3割にとどまっており、ICT施工の更なる普及が必要である。さらに、カーボンニュートラルの実現に向けては、建設機械について、化石燃料を使用するディーゼルエンジンからの転換を図る必要がある。

我が国の社会経済活動を支える基盤として蓄積されてきた膨大なインフラストックの老朽化が加速する中、今後増大する維持管理・更新における戦略的なインフラ長寿命化や省エネ・再エネ設備の導入を図ることにより、ライフサイクル全体での省CO₂化を推進する必要がある。

建設廃棄物のリサイクルについては、多様な関連事業者の参画・連携による建設副産物の再資源化やモニタリング等のシステムの高度化等の成果により、建設廃棄物全体の再資源化・縮減率が約97%まで向上している。今後、インフラの維持管理・更新時代の到来を踏まえ、循環型社会の形成への更なる貢献に向けて、「建設リサイクル推進計画2020～「質」を重視するリサイクルへ～」(令和2年9月)に基づ

⁵² 循環資源の広域流動の拠点となる港湾。令和3年4月現在、22港が指定。

き、質を重視しつつ施策の着実な推進を図る必要がある。

【主な施策】

(持続性を考慮した計画策定、インフラ長寿命化による省 CO₂ の推進)

- 社会面、経済面、持続可能性を考慮した環境面等の様々な観点から行う総合的な検討の下、計画を合理的に策定する取組を積極的に実施する。
- インフラ分野におけるライフサイクル全体の観点からの CO₂ 排出状況の把握手法に関する調査検討を進める。

(省 CO₂ に資する材料等の活用促進及び技術開発等)

- CO₂ 吸収型コンクリートなど、新技術に関する品質・コスト面等の評価を行いつつ、公共調達による低炭素材料や工法の活用促進を図る。
- 直轄工事において企業のカーボンニュートラルに向けた取組を評価するモデル工事等を行い、更なる取組の推進を図る。
- インフラ・建設分野での環境負荷低減に係る技術・研究開発等を推進する。

(建設施工分野における省エネ化・技術革新)

- 短期的には、燃費性能の優れた建設機械の普及を図り、長期的には、動力源を抜本的に見直した革新的建設機械（電気、水素、バイオマス等）の認定制度を創設し、導入・普及を促進する。
- 地方公共団体の工事を施工している中小建設業への ICT 施工の普及など、i-Construction⁵³の推進等により、技能労働者の減少等への対応に資する施工と維持管理の更なる効率化や省人化・省力化を進めるとともに、建設機械の普及等によるコスト縮減を含めた建設現場の生産性向上の取組を進める。

(インフラサービスにおける省エネ化の推進)

- 道路インフラの省エネ化等のため、道路照明灯の LED 化の推進、新たな道路照明技術の開発促進・技術検証等を通じた道路照明施設の高度化を図るとともに、道路管理に必要な電力の再エネ導入を推進する。
- 鉄道施設における脱炭素化に向け、省エネ設備等によるエネルギー消費効率の向上を図る。
- 空港における脱炭素化に向け、空港から航空機への電力・空調供給施設 (GPU⁵⁴) 導入の促進、空港施設の LED 化の促進、空港車両の EV・FCV 化の促進等による空港の施設・車両の CO₂ 排出削減に取り組むとともに、太陽光発電等の導入促進による空港の再エネ拠点化を推進する。また、航空機の地上走行時の排出削減の取組を推進する。
- 港湾の脱炭素化に向け、カーボンニュートラルポートの形成を推進する。(再掲)
- ダム管理における省エネ化に向け、施設管理用の消費電力を賄うための小水力発電等の再エネ設備等の導入・改修を推進する。
- 砂防施設整備における省 CO₂ 化に向け、CO₂ 排出量がより少ないような構造・材料・工法による砂防施設の整備・改築を推進する。
- 下水道の脱炭素化に向け、施設の更新や集約・再編等の計画も踏まえつつ、省エネ

⁵³ 「ICT の全面的な活用」、「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）」、及び「施工時期の平準化」をトップランナー施策として生産性向上を図るための取組

⁵⁴ Ground Power Unit

設備の導入や再エネ電源の導入、水処理の省エネ化等の省エネ技術の普及を推進するほか、下水道施設管理の高度化・効率化を目指し、データ利活用の基盤となる共通プラットフォーム構築に向けた実証等を行うとともに、ICT・AIによる広域管理・運転支援技術の確立に向けた実証を行う。

(質を重視する建設リサイクルの推進)

- 廃プラスチックの分別・リサイクルの促進等の建設混合廃棄物等再資源化のための取組、建設発生土の有効利用及び適正な取扱の促進など、建設副産物の高い再資源化率の維持を図る。
- リサイクル原則化ルールの改定等の社会情勢の変化を踏まえた排出抑制に向けた取組等を推進する。
- 建設副産物のモニタリングの強化、建設発生土の適正処理促進のためのトレーサビリティシステム等の活用等の取組を推進する。
- 北海道の優れた資源・特性を活かし、多様な主体との連携・協働により、我が国の環境政策の先駆的取組のモデルとなる施策を展開する北海道環境イニシアティブの一環として、循環型社会を形成する「北海道エコ・コンストラクション・イニシアティブ」等を推進する。

※総力戦で挑む防災・減災プロジェクト

以上のほか、気候変動適応策については、自然災害が激甚化・頻発化する中、気候危機への対応を図るため、特に、「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」の着実な実施、更なる充実を図る。具体的には、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の推進等に取り組む。