

グリーン社会WGの検討状況

社会資本整備審議会・交通政策審議会

環境部会・技術部会合同の「グリーン社会WG」の開催について

○趣旨

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に貢献するため、我が国のCO2排出量の約5割を占める運輸、家庭・業務部門の脱炭素化等に向けた地球温暖化緩和策、気候変動適応策等に戦略的に取り組む国土交通省の環境分野でのグリーン技術を含めた施策・プロジェクトのとりまとめに向けた調査審議を行う。

○グリーン社会WGの開催

社会資本整備審議会環境部会及び交通政策審議会交通体系分科会環境部会にグリーン社会小委員会を設置し、また、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会にグリーン社会ワーキンググループを設置して、合同会議(以下「グリーン社会WG」という。)として開催する。

○検討スケジュール及び調査審議の成果

本年夏頃を目途に調査審議の成果をとりまとめ、環境部会における国土交通省環境行動計画等の改定に向けた調査審議等に活かす。

【委員】

◎石田 東生	筑波大学名誉教授	田中 充	法政大学社会学部教授
伊藤 香織	東京理科大学理工学部建築学科教授	谷口 守	筑波大学大学院システム情報系社会工学域教授
越塚 登	東京大学大学院情報学環教授	二村 真理子	東京女子大学現代教養学部教授
小林 潔司	京都大学経営管理大学院特任教授	村山 英晶	東京大学新領域創成科学研究科教授
塩路 昌宏	京都大学名誉教授	屋井 鉄雄	東京工業大学副学長、環境・社会理工学院教授
高村 ゆかり	東京大学未来ビジョン研究センター教授	山田 正	中央大学理工学部教授
竹内 純子	国際環境経済研究所理事・主席研究員	山戸 昌子	トヨタ自動車(株)先進技術開発カンパニー環境部長

第1回 3月3日(水) 16:30~18:30 <済>

議題: ①検討の視点等 ②港湾・海事分野における取組
(ヒアリング) 横浜市、(一財)日本船舶技術研究協会

第2回 3月19日(金) 10:00~12:00 <済>

議題: 暮らし・まちづくり、グリーンインフラ関係の取組
(ヒアリング) ミサワホーム(株)、東京ガス(株)、豊橋市、長野県、
瀧健太郎 滋賀県立大学環境科学部准教授

第3回 4月16日(金) 10:00~12:30 <済>

議題: ①自動車電動化対応、交通・物流、インフラ関係の取組 ②骨子案
(ヒアリング) NEXT Logistics Japan(株)、(株)みちのりホールディングス、アスクル(株)、
ASKUL LOGIST(株)、(一社)日本建設業連合会

《今後の予定》

第4回 6月1日(火) 15:00~17:00

とりまとめに向けて

第5回 6月18日(金) 15:30~17:30

とりまとめに向けて

国土・都市・地域空間におけるグリーン社会の実現に向けた分野横断・官民連携の取組推進

脱炭素社会

気候変動適応社会

自然共生社会

循環型社会

横断的視点

- ①イノベーション等に関する産学官の連携
- ②地域との連携
- ③国民・企業の行動変容の促進
- ④デジタル技術の活用
- ⑤グリーンファイナンスの活用
- ⑥国際貢献・国際展開

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

- LCCM住宅・ZEH等の普及促進,省エネ改修促進,省エネ性能等の認定・表示制度等の普及・充実,更なる規制の強化の検討
- 木造建築物の普及拡大
- インフラ等における太陽光発電,下水道エネルギー,小水力発電等の地域再エネ活用促進
- 省CO2に資する都市のコンパクト化,スマートシティ,ウォークアブルな空間形成の推進
- 環境性能に優れた不動産への投資促進 等

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

- 次世代自動車の普及促進,燃費性能の向上
- 自動車の電動化(乗用車,商用車)を活用した交通・物流サービスの推進
- EV充電器の公道設置社会実験,走行中給電システム技術の研究開発支援の推進等の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
- レジリエンス機能の強化に資するEVから住宅に電力を供給するシステムの普及促進 等

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

- 水素・アンモニア等の輸入・貯蔵、利用等を図るカーボンニュートラルポート形成の推進
- ゼロエミッション船の研究開発・導入促進,日本主導の国際基準の整備
- 洋上風力発電の導入促進
- ブルーカーボン生態系の活用,船舶分野のCCUS研究開発等の吸収源対策の推進
- 港湾・海上交通における適応策,海の再生・保全,資源循環等の推進 等

グリーンインフラを活用した
自然共生地域づくり

- 流域治水と連携したグリーンインフラによる雨水貯留・浸透の推進
- 都市緑化の推進,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
- グリーンボンド,SIB等のESG投資,グリーンファイナンスの活用促進を通じた地域価値の向上
- グリーンインフラの社会実装推進に向けた官民連携プラットフォームの活動拡大 等

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

- ETC2.0等のビッグデータを活用した渋滞対策,環状道路等の整備等による道路交通流対策
- 地域公共交通計画と連動したLRT・BRT等の導入促進,MaaSの社会実装等を通じた公共交通の利便性向上
- 物流DXの推進,トラック隊列走行の商用化,ダブル連結トラックの普及,モーダルシフトの推進
- 船舶・鉄道・航空分野における次世代グリーン輸送機関の普及 等

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

- 持続性を考慮した計画策定,インフラ施設長寿命化による省CO2の推進
- 省CO2に資する材料等の導入推進
- 建設施工分野におけるICT施工の推進,革新的建設機械の普及促進
- 道路(道路照明のLED化等),鉄道(省エネ設備等),空港(エコエアポート等),ダム(再エネ導入等),下水道等のインフラサービスの省エネ化
- 質を重視する建設リサイクルの推進 等

※このほか,適応策については,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。

国土・都市・地域空間におけるグリーン社会の実現に向けた分野横断・官民連携の取組推進

- 脱炭素社会
- 気候変動適応社会
- 自然共生社会
- 循環型社会

《横断的な検討の視点(検討イメージ例)》

《フォアキャストとバックキャストの組み合わせ》

10年間の重点対策全国展開

30年後のイノベーション実装化に向けた研究開発・実証・実装

《主体間の連携》

- ◆ 産業界・金融界・学界・民間との連携 (チャレンジゼロ企業等)
- ◆ 地域・自治体との連携 (ゼロカーボンシティ、スマートシティ、SDGs未来都市等)

【イノベーション等に関する産学官の連携】

- 分野横断的な脱炭素化・グリーンイノベーション(港湾・海事、交通・まちづくり等の分野間連携)
- ライフサイクル、サプライチェーンの観点からの連携
- 気候リスクに対応した官民連携の強化(防災減災等)

【国民・企業の行動変容の促進】

- 国民・利用者等の目線で賢い環境行動を選択できる環境整備(省エネ性能の認証・評価・表示、新たなライフスタイル・ニーズ対応等)
- 経済的なインセンティブの活用(料金制度等)

【グリーン・ファイナンスの活用】

- PPP/PFI等による民間資金、ESG投資の活用(まちづくり・不動産分野等でのグリーンボンド、SIBの活用等)
- 気候変動リスクの評価等に関する環境整備(TCFD等)

脱炭素×気候リスク適応×自然共生・資源循環

【地域との連携】

- 面的空間における省エネ、再エネ活用等の複合的な取組(港湾・臨海部、コンパクト・プラス・ネットワーク、スマートシティ、離島等の先行モデルの創出・横展開)
- 自然と共生した地域空間形成(グリーンインフラの社会実装等)

【デジタル技術の活用】

- ICT×交通システム・インフラ整備・活用(MaaS、ETC2.0、自動運転技術、スマートシティの3D都市モデルの活用等)
- DXによる効率化・生産性向上とグリーンの両立(物流DX、地理空間情報の活用等)

【国際貢献・国際展開】

- 国際的なルールメイキング(国際海運・航空の脱炭素化等)
- 先進技術の国際展開(CO2排出削減に貢献する都市・交通インフラシステム、水・防災技術等)

2030年(意欲的な目標設定)

イノベーションの実装加速化

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略を踏まえた対応

気候リスクへの対応(自然災害の激甚化・頻発化等)
※IPCC報告書等を踏まえた対応

生物多様性保全と持続可能な利用
※愛知目標に代わる新たな国際合意への対応

2050年カーボンニュートラル

※パリ協定に定める1.5°C目標への貢献(工業化以前よりも1.5°C高い水準までに制限する努力を継続)

○ エネルギー消費ベースで我が国のCO2総排出量の約3割を占める民生(家庭・業務等)部門等における省エネ、再エネ利用等を推進するため、住宅・建築物の更なる省エネ対策の強化、インフラ等を活用した地域の再エネ利用拡大、カーボンニュートラルなまちづくり等を推進するとともに、気候変動リスクにも対応したスマートで強靱なまちづくりを推進する。

《カーボンニュートラルな暮らしに向けた住宅・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向上に向けた改正建築物省エネ法(R3.4全面施行)の適切な運用
- 経済産業省・環境省と連携した更なる規制等の対策強化に関するロードマップの策定
- LCCM住宅、ZEH、長期優良住宅等の普及促進
- 既存住宅の省エネ改修等の促進
- 中小工務店等の省エネ住宅生産体制の整備・強化
- 省エネ性能等に関する認定・表示制度等の充実・普及
- レジリエンス機能の強化に資するEVから住宅に電力を供給するシステムの普及推進
- 木造建築物の普及拡大



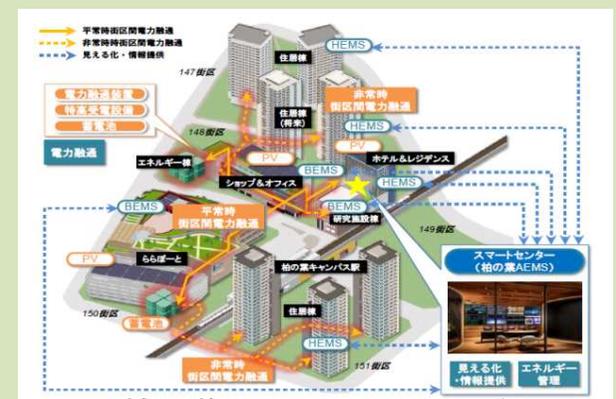
《インフラ等を活用した地域再エネ利用の拡大》

- 公的賃貸住宅、道路、空港、公園等のインフラ空間等を活用した太陽光発電の導入拡大
- 下水道バイオマス、下水熱等の下水道エネルギーの利用推進
- 小水力発電等の地域再エネ利用の円滑な推進



《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》

- 立地適正化計画等に基づく都市のコンパクト化、ウォーカブルな空間形成等の推進
- デジタル技術も活用したまちづくり、交通、エネルギー等の全体最適化を図るスマートシティ実装化の推進
- レジリエンス強化にも資する都市部での面的なエネルギーの効率的な利用の推進
- 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
- スマートアイランドによる離島におけるRE100化等の推進
- 防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進



グリーンインフラを活用した自然共生地域づくり

○ 自然環境が有する多様な機能を活用した「グリーンインフラ」の社会実装により、CO2吸収源対策のほか、生態系の保全、雨水貯留・浸透等の防災・減災、ポストコロナの健康でゆとりある生活空間の形成、SDGsに沿った環境と経済の好循環に資するまちづくりなど、多様な地域課題の複合的解決を図る、持続可能で魅力ある地域づくりを分野横断・官民連携により推進する。

《流域治水におけるグリーンインフラの活用推進等》

○ 気候変動による水災害リスクの増大に備えるため、流域に関わるあらゆる関係者により流域全体で行うハード・ソフト一体の「流域治水」において、雨水貯留・浸透機能を有するグリーンインフラの活用を推進

※流域における雨水貯留対策の強化等を含め、「流域治水」の実効性を高めるための関連法案を今通常国会に提出

《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、ヒートアイランド対策の推進》

○ 都市の緑地の保全・創出、屋上・壁面緑化を含む都市緑化、まちなかウォークアブル推進プログラム等による都市の緑地の活用等

○ 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



兵庫県豊岡市

コウノトリの野生復帰

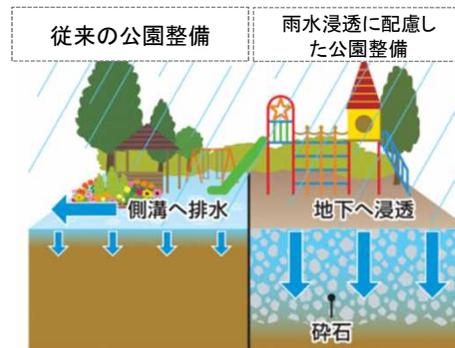


Marunouchi Street Park 2020

《グリーンインフラを通じた地域価値の向上》

○ OSDGs、ESG投資につながる都市空間の再構築

○ 低未利用地を活用したグリーンインフラの取組推進



雨水浸透や緑陰形成等に配慮した公園整備



二子玉川ライズ



《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た社会実装の推進》

※産学官の多様な主体が参加する情報・ノウハウ・技術・経験の共有の場【会員数1087(R3.3末)】

企画広報部会

技術部会

金融部会

○ グリーンインフラの社会的普及(パートナーシップ構築等)

○ グリーンインフラ技術の調査研究(効果評価等)

○ 民間資金活用方策の検討(グリーンボンド、SIB等の活用)

○ 運輸部門におけるCO2排出量の86%(我が国全体の16%)を占める自動車からの排出量削減に向け、自動車の電動化を加速するため、関係省庁と連携し、次世代自動車の普及促進に向けた支援策を強化するとともに、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観点からの対策の強化を図る。

【自動車の電動化に向けた目標】

- ★乗用車: 2035年までに新車販売で電動車100%
- ★商用車: 乗用車に準じて本年夏までに検討

電動車: 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)

《次世代自動車の普及促進、自動車の燃費性能の向上》

- 関係省庁と連携した導入補助、エコカー減税等の支援、燃費改善
- 国土交通省: 事業用のバス・トラック・タクシーへの次世代自動車の普及促進



《電動車を活用した交通・物流サービスの推進》

- 物流のサプライチェーン全体を通じた電動車活用の取組推進
- 電動化と自動化による新たな輸送システムの導入促進
- 電動車を活用した低速(20km/h未満)のグリーンスローモビリティの導入促進

グリーンスローモビリティ
(最高時速20km未満)



札幌市役所での携帯充電サービス
北海道胆振東部地震(H30.9)



次世代自動車の普及促進・燃費改善

自動車電動化への対応

電動車を活用した交通・物流サービス

都市・道路インフラ等の整備

《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》

- 充電施設案内サイン整備の推進
- EV充電器の公道設置社会実験
- 走行中給電システム技術の研究開発支援



《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EVから住宅に電力を供給するシステムの普及促進
- 公共空間におけるEVの給電機能を活用した取組の推進

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

○ 我が国のCO2排出量の約2割を占める運輸部門における排出削減に向け、自動車の電動化対策だけでなく、AI・IoT、ビッグデータ等のデジタル技術の活用を含めたスマート交通やグリーン物流の取組を推進し、効率化・生産性向上と環境配慮の両立を図るとともに、気候変動リスクにも対応した持続可能な交通・物流サービスの展開を図る。

《ソフト・ハード両面からの道路交通流対策》

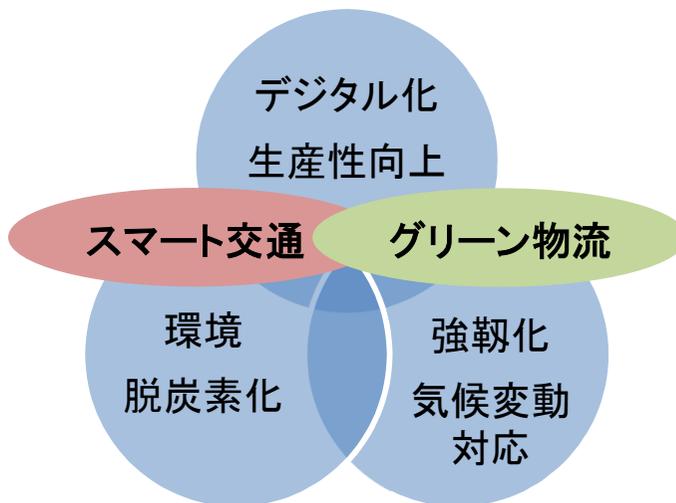
- ETC2.0等のビッグデータを活用した渋滞対策
- 環状道路等の生産性を高める道路交通ネットワークの構築

《公共交通、自転車の利用促進》

- まちづくりと一体となった公共交通サービスの充実・強化
 - ・ LRT・BRT等のCO2排出の少ない輸送手段の導入
 - ・ MaaSの社会実装等を通じた公共交通の利便性向上
- 公共交通におけるビッグデータの活用促進
- 自転車利用環境の整備、自転車通行空間の更なる整備

《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、運輸防災マネジメント等の事前対策の強化
- 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



《グリーン物流の推進》

- 物流DXを通じたサプライチェーン全体の輸送効率化・省エネ化の推進、共同輸配送システムの構築、宅配便再配達削減等によるトラック輸送の効率化
- 高速道路でのトラック隊列走行の商用化、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
- 物流施設の低炭素化の推進
- ドローン物流の実用化
- 海運・鉄道へのモーダルシフトの更なる推進



LRT (Light Rail Transit)



BRT (Bus Rapid Transit)



後続トラックの有人/無人隊列走行の実証



ドローン物流

《船舶・鉄道・航空機の次世代グリーン輸送機関の普及》

- 船舶: ゼロエミッション船の研究開発・導入促進
- 鉄道: 燃料電池鉄道車両の開発推進、省エネ車両の導入・普及促進
- 航空機: 環境性能に優れた航空機材の普及促進、バイオジェット燃料等の導入促進、ICAOを通じた国際枠組の牽引

○ 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」の形成を推進するとともに、ガス燃料船等の開発・実用化に向けた取組を加速し、世界に先駆けて2028年までにゼロエミッション船の商業運航を実現する。
 また、洋上風力発電の導入を促進するとともに、港湾・海上交通における気候変動リスク対応や海の保全・再生等の取組を推進する。

《カーボンニュートラルポート形成の推進》

- 我が国のカーボンニュートラルの実現に必要な水素・燃料アンモニア等を大量かつ安定・安価に調達する国際サプライチェーンの構築（受入岸壁、貯蔵施設等の確保）
- 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)形成の推進
 （停泊中の船舶への陸上電力供給の導入、自立型水素等電源の導入、荷役機械等の燃料電池化の促進、デジタル物流システムの構築、水素・アンモニア等燃料船舶への燃料供給体制の整備等）
- ※全国6地域において開催したCNP検討会の結果等を踏まえ、CNP形成計画作成マニュアルを策定する等、CNP形成の全国展開を図る



《船舶の脱炭素化による持続的で競争力ある海上輸送サービスの実現》

- ゼロエミッション船の研究開発・導入促進（水素・アンモニアによるガス燃料船等）
- 国際海事機関(IMO)における日本主導による国際基準（外航船向け）の整備
- 船舶分野におけるCCUS環境整備のための研究開発・導入促進
- ※海運事業者等による環境性能等に優れた船舶の導入支援策の強化（海上運送法等の改正法案を今通常国会に提出）



《洋上風力発電の導入促進》

- 再エネ海域利用法(H31.4施行)に基づく促進区域の指定・事業者選定等の推進
- 基地港湾の計画的整備等
- 浮体式の安全評価手法の確立（アジア展開も見据えた国際標準化）



《気候変動リスク対応、海の保全・再生等》

- 海面水位上昇等に対応した港湾機能の強化
- 激甚化する災害に対応した海上交通の強靱化
- ブルーカーボン生態系の活用
- 漂流・漂着ごみ対策
- バラスト水管理の適正化

○ 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、計画・設計、建設施工、更新・解体等の各段階において、脱炭素化に向けた取組を推進するとともに、循環型社会の形成に向けて、建設リサイクル推進計画2020に基づき、質を重視した建設リサイクルを推進する。

計画・設計

《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

《省CO2に資する材料等の活用促進》

○ 新技術に関する品質・コスト面等の評価、公共調達による低炭素材料の活用促進

建設施工

《建設施工分野における省エネ化・技術革新》

○ 産業分野のCO2排出量の1.4%を占める建設機械のカーボンニュートラルを推進
 ○ 短期的には、ICTを活用した施工の効率化・高度化、中小建設業への普及促進
 ○ 長期的には、革新的建設機械(電気、水素、バイオマス等)の導入拡大の推進

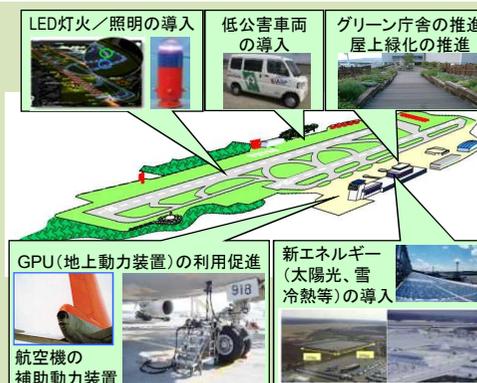


ICT施工(3次元データを重機に読み込み確認しながら施工)

供用・管理

《インフラサービスにおける省エネ化の推進》

○ 道路: 道路照明灯のLED化
 道路照明施設の高度化
 ○ 鉄道: 省エネ設備等によるエネルギー消費効率の向上
 ○ 空港: エコエアポートの推進、航空交通システムの高度化
 ○ 港湾: カーボンニュートラルポート形成の推進
 ○ ダム: 再エネ設備等の導入・改修の推進
 ○ 下水道: 省エネ設備導入、省エネ技術の普及



エコエアポートのイメージ



下水道施設におけるバイオメタン発酵事業

更新・解体

《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による建設副産物の高い再資源化率の維持
 ○ リサイクル原則化ルールの改定
 ○ 建設副産物のモニタリングの強化、建設発生残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