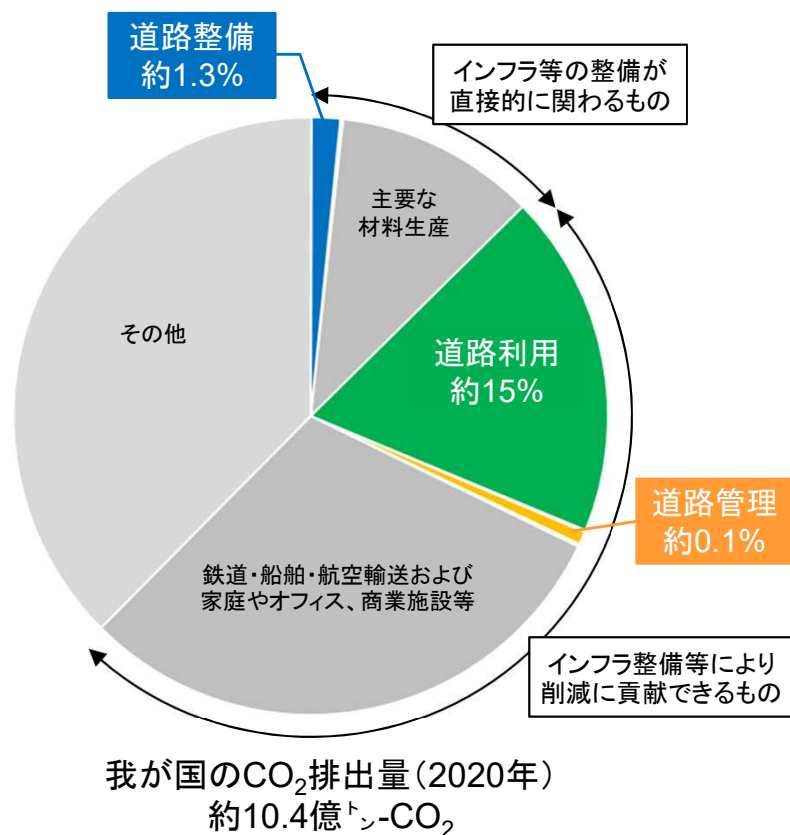


道路におけるカーボンニュートラル推進戦略 中間とりまとめ(案) 概要

はじめに：道路分野のCO₂排出量

- 我が国のCO₂排出量全体の概ね3分の2が、インフラ分野に関わりのある排出。※第32回社整審技術部会資料
- 一方で、地球温暖化対策計画に記載のある国交省所管施策の2030年度削減量目標値の合計は約5,300万トン-CO₂。 ※削減量目標値は「社会資本整備審議会環境部会・交通政策審議会交通体系分科会環境部会 第39回合同会議」資料より数値を合計し算出
- 道路分野では、約1.75億トン-CO₂/年を排出し、国内総排出量の約16%を占める。「2050年カーボンニュートラル」の政府目標達成に対し、現在の取組の加速と更なる推進が必要。また、他分野との共創領域の深堀、関係機関との更なる連携が必要。

【インフラ分野に関わりのある排出】



【インフラ分野の排出量】

6.4億トン-CO₂/年(全体の約62%)
2030年度削減量目標値: 約5,300万トン-CO₂

【道路分野の排出量】

1.75億トン-CO₂/年(全体の約16%)
2030年度削減量目標値: 241万トン-CO₂
※目標値は道路局単独施策の合計値

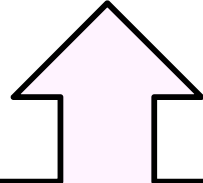
【道路整備】(産業部門)
約1,330万トン-CO₂/年(1.3%)

+

【道路利用】(運輸部門)
約1億6,000万トン-CO₂/年(15.0%)

+

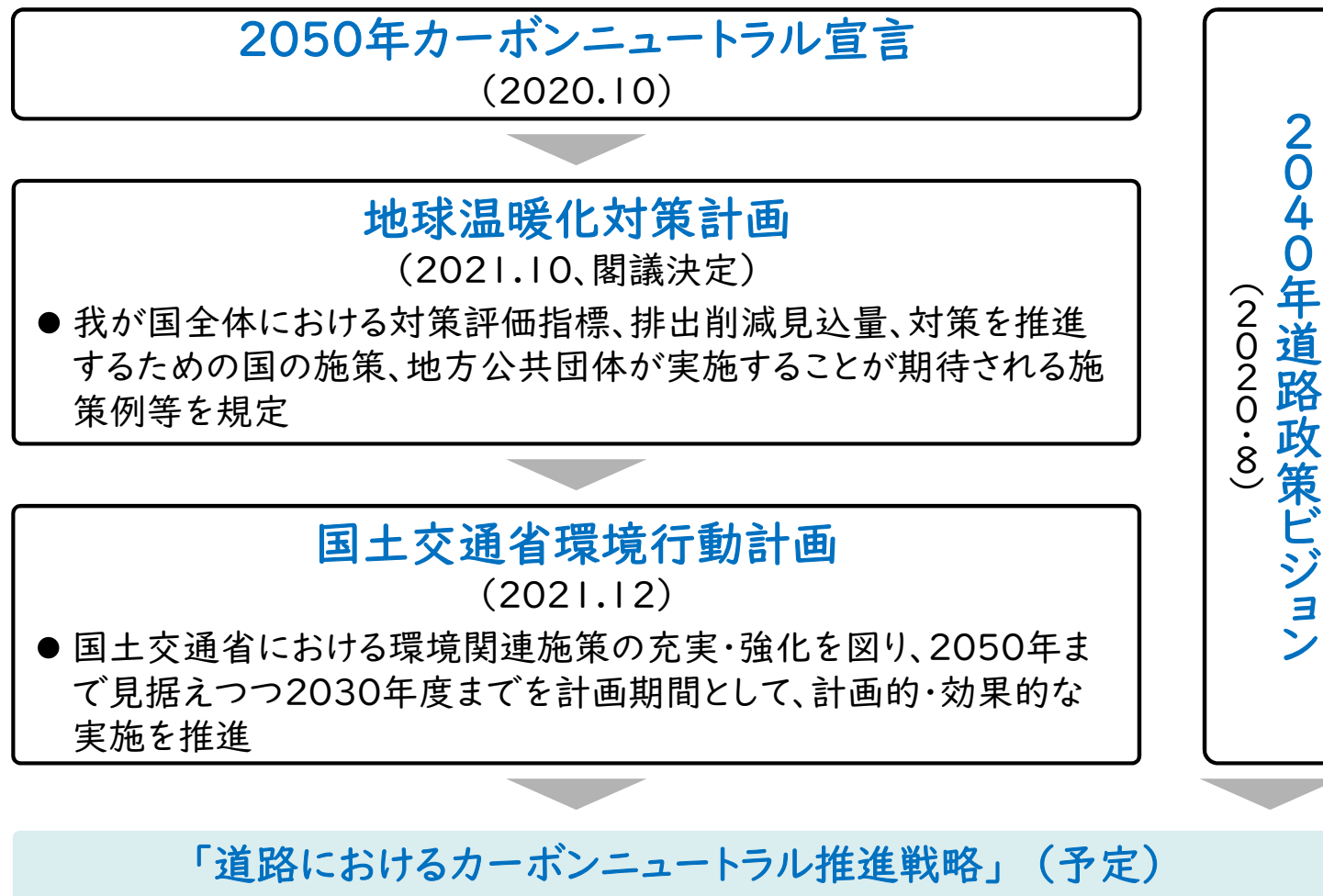
【道路管理】(業務その他部門)
約140万トン-CO₂/年(0.1%)

- 
- ・今回の推進戦略で施策を追加
 - ・他分野との共創領域の深堀、関係機関との更なる連携

はじめに：政府、国土交通省の計画と道路分野の推進戦略

- 2020年10月に内閣総理大臣の所信表明演説にて「2030年度に温室効果ガスの46%削減、2050年カーボンニュートラルの実現」を宣言。国土交通省では、2021年12月に「環境行動計画」をとりまとめ、持続可能で強靱なグリーン社会の実現に向けて、効果的かつ効率的に課題に対応を目指している。
- 今般、道路において「2050年カーボンニュートラルの実現」を目指すにあたり、「道路分野におけるカーボンニュートラル推進戦略 中間とりまとめ案」のとりまとめを行った。

<各種計画等の動き>

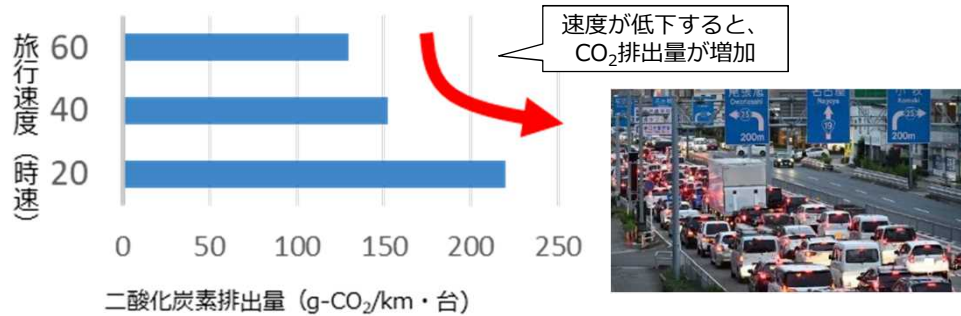


道路分野のカーボンニュートラル推進戦略の4つの柱

○政府目標である「2030年度に温室効果ガスの46%削減、2050年カーボンニュートラルの実現」を目指すため、道路分野においても「2050年カーボンニュートラル」を目標に、4つの柱により重点的に取り組みます。

(1) 道路交通の円滑化

- 道路ネットワークの整備や渋滞対策等により、道路交通の円滑化を図り、生産性の向上に加え、CO₂の排出量の削減に貢献する道路整備を行います。



渋滞対策等により旅行速度を向上させ、CO₂排出量を削減

(3) 道路交通の電動化

- 再生可能エネルギーの活用の潮流を踏まえ、関係省庁・部局と連携し、発電・送電・給電の観点で、電動車の導入促進、再生可能エネルギーの導入の取組を推進します。



EV充電施設の設置の促進

(2) 低炭素な人流・物流への転換

- 新たなモビリティ、公共交通、自転車、快適な歩行空間の整備等、低炭素な交通手段の利用を促進します。
- 道路の面から輸送量、効率化の取組を支え、低炭素な物流システムの構築を促進します。



提供：(一社)大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会・(株)Luup・(株)ZMP

(4) 道路のライフサイクル全体の低炭素化

- 道路の計画・建設・管理等におけるライフサイクル全体で排出されるCO₂の削減を推進します。



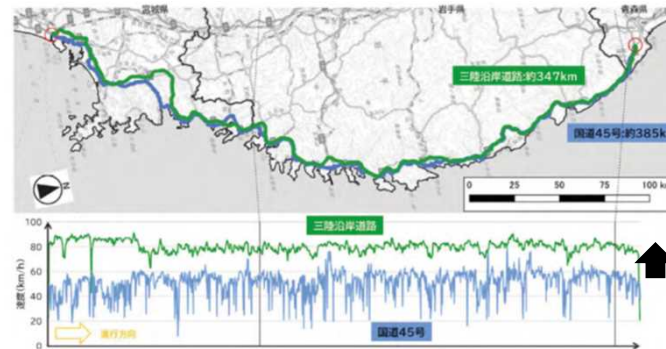
LED照明の導入を推進

目指す姿 ① 道路交通の円滑化(その1)

○道路ネットワーク整備や渋滞ボトルネック対策などのハード対策に加え、交通需要マネジメントの実施やICT技術の活用などにより、道路から社会に働きかけて、脱炭素の取組を推進。

【道路ネットワーク】

○三大都市圏の環状道路や地方部の高規格道路の整備や四車線化など、生産性を高める道路の整備の推進により、旅行速度を向上させ、CO₂排出量を抑制



三陸沿岸道路の整備により
・旅行速度が向上
・停止・加速による速度変化が緩和

※(一財)国土技術研究センター提供資料を一部加工
※2022年10月のETC2.0データ(様式1-2)より算出【200m区間単位の集計値(中央値)】
※東北地整・JICE共同研究資料より作成

三陸沿岸道路と国道45号の旅行速度の比較

【渋滞ボトルネック対策】

○バイパス整備等による走行速度向上に加え、道路の部分改良など機動的・面的な渋滞対策や、踏切道周辺の迂回路整備・立体交差化等によるボトルネックの解消を通じ、交通の流れを円滑化



ボトルネック対策
(付加車線の設置)



横断方向は交通容量に余裕あり

エリア内で連続的に渋滞が発生

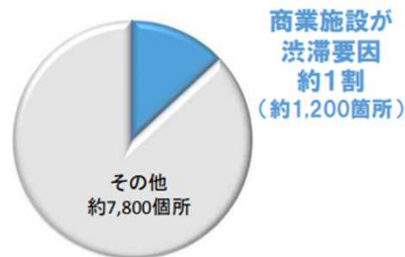
横断方向の移動を円滑化し縦断方向の交通を分散



面的な渋滞対策のイメージ

○沿道施設への道路交通アセスメントの推進

【全国主要渋滞ポイントの要因】



沿道施設が要因となる渋滞解消に向けた道路交通アセスメントの推進

○路上工事抑制期間の設置や道路工事調整会議の実施等により路上工事に伴う渋滞を抑制・緩和

○道路利用者の効率的な移動のための情報提供(道路標識、道路情報板、ETC2.0等)

○駐車予約システムやパーク&ライド等の導入による「うろつき交通」を抑制

目指す姿 ①道路交通の円滑化(その2)

○道路ネットワーク整備や渋滞ボトルネック対策などのハード対策に加え、交通需要マネジメントの実施やICT技術の活用などにより、道路から社会に働きかけて、脱炭素の取組を推進。

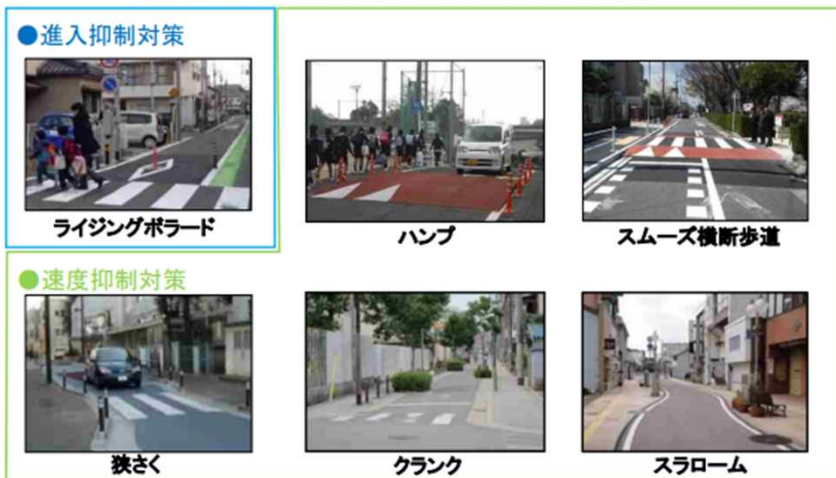
【社会への働きかけ】

○ETC2.0など各種データに基づく分析を行い、料金施策を含むTDM施策など、交通容量を有効活用する取組の推進による道路ネットワークのパフォーマンスを向上



東京湾アクアラインにおける時間帯別料金に関する社会実験

○ゾーン30プラスを推進し、車両の低速度化を促し、「生活道路は人が優先」という意識の社会的浸透を目指す
 <道路管理者による物理的デバイスの設置>

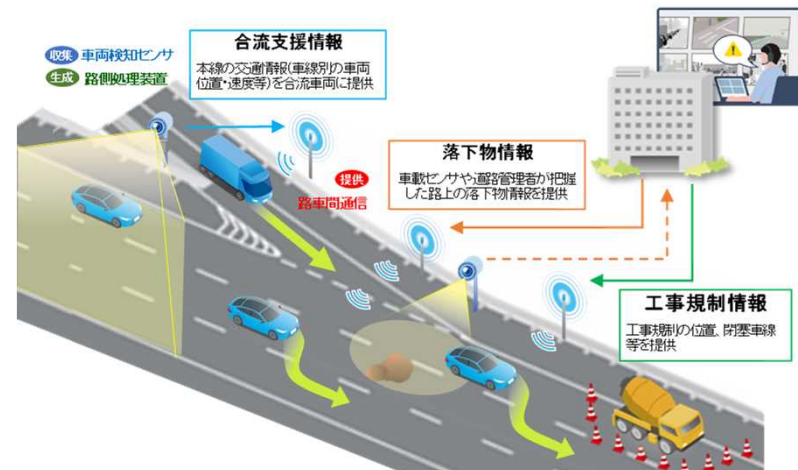
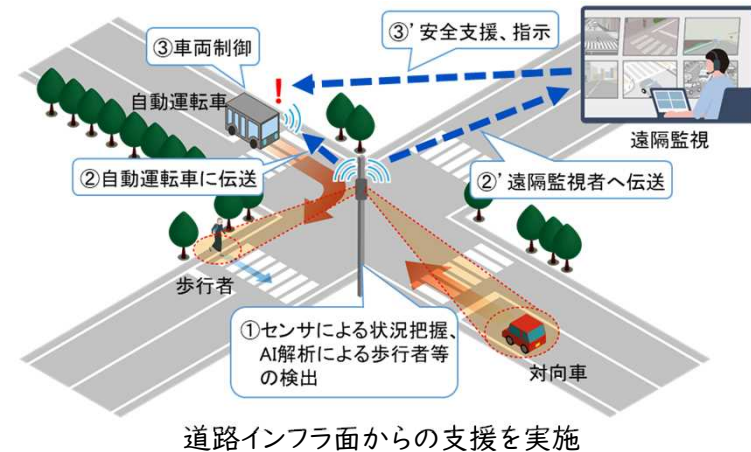


ゾーン30プラスの取組イメージ

【自動運転】

○交差点センサ等を活用した自動運転の実証実験・実装

○新東名や東北道等の自動運転専用レーンを活用した自動運転トラックの実証実験・実装



高速道路における実証実験実施イメージ

目指す姿 ②低炭素な人流・物流への転換(その1)

○公共交通や自転車の利用促進、人中心の道路空間づくり等による交通手段の低炭素化に加え、新たな物流システムの導入検討等による物流の効率化を推進し、低炭素な人流・物流への転換。

【人流：低炭素な道路交通】

【新たなモビリティ】

○モビリティハブ等の交通結節の拠点の整備を推進するとともに、新たなモビリティがまちに及ぼす影響を分析しつつ、多様なモビリティの利用環境を向上



提供：(一社)大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会・(株)Loop・(株)ZMP
小型モビリティの一例



モビリティハブの整備イメージ

【公共交通】

○BRT等の公共交通の導入を支援するとともに、自動運転の活用も視野に入れ、鉄道、バス、タクシー等の交通モードをつなぐ交通拠点としてバスタ等の整備を推進

○バスタ等においてMaaSを活用した公共交通等との連携を推進



都市間バス・路線バスを集約し、電気自動車(EV)等にも対応したターミナルのイメージ(呉駅)



○交差点センサ等を活用した自動運転の実証実験・実装

【自転車】

○歩行者と適切に分離された自転車や電動キックボード等の通行空間の整備を推進

○公共交通や自転車等が連携した、サイクルトレイン・サイクルバス、シェアサイクルやカーシェアリング等の普及を促進



兵庫県伊丹市
自転車専用通行帯の整備



きのくに線(和歌山県)
サイクルトレインの例

【快適な歩行空間】

○歩行者利便増進道路(ほこみち)の活用や、ゾーン30プラスの取組等により、人優先の安全・安心な通行空間の整備を推進



兵庫県神戸市
ほこみちの活用事例



狭さくの設定による走行速度の抑制

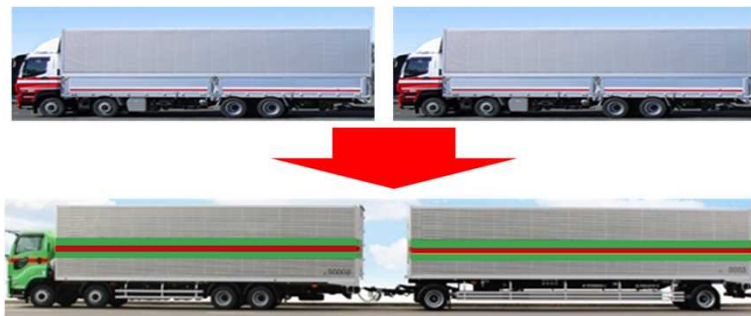
目指す姿 ②低炭素な人流・物流への転換(その2)

○公共交通や自転車の利用促進、人中心の道路空間づくり等による交通手段の低炭素化に加え、新たな物流システムの導入検討等による物流の効率化を推進し、低炭素な人流・物流への転換。

【物流：低炭素な物流輸送】

【輸送量の向上】

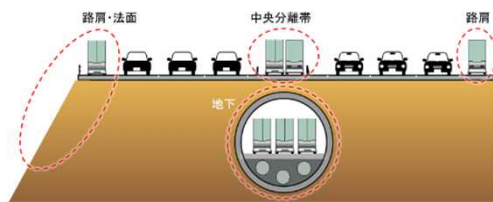
- 運行状況や事業者ニーズを踏まえたダブル連結トラックの路線拡充等の検討や駐車マスの整備を推進
- ダブル連結トラックの特殊車両通行手続きの迅速化
- 道路空間(中央帯・地下等)の利活用の可能性を含め、新たな物流形態の導入について検討



1台で2台分の輸送が可能なダブル連結トラック



ダブル連結トラック活用によるCO₂削減効果 (千トン・km当たりの排出量)



新たな物流形態のイメージ

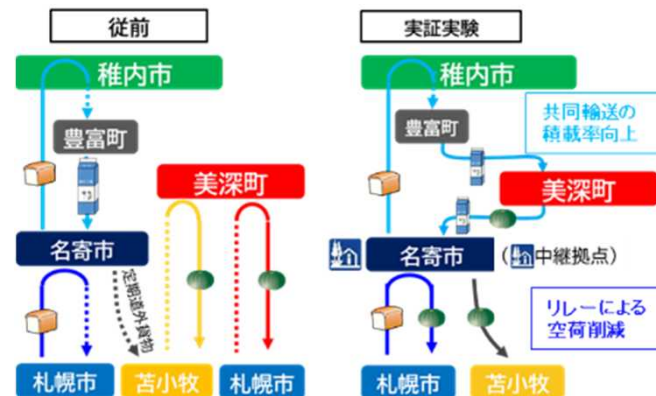
【輸送の効率化】

- 新東名高速道路等において自動運転車用レーンを深夜時間帯に設定し、路車協調による自動運転トラックの実現に向けた実証実験を実施



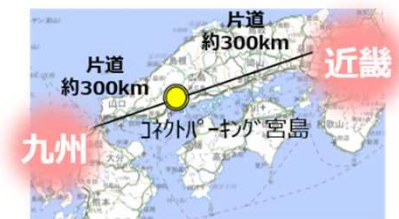
高速道路における実証実験実施イメージ

- 中継輸送の実用化・普及促進に向けた実証実験の実施や中継拠点の整備等を実施



トラックが5台(人)⇒3台(人)と削減

中継輸送のイメージ



令和5年度よりコネクtparking宮島を事業化

【モーダルシフトとの連携】

- 空港、港等の交通拠点へのアクセス道路整備の支援により交通モード間の連携を強化し、物流輸送を効率化

目指す姿 ③道路交通の電動化

○次世代自動車への転換の潮流を踏まえ、関係省庁等と連携・協力しながら、道路空間における発電・送電・給電の取組を拡大し、次世代自動車の普及と走行環境の向上に貢献。

【走行環境：電動車の開発・普及促進】

○経産省等の関係機関と連携し、電動車の開発・普及を促進



出典：トヨタ自動車HP
電動化に伴う車両の大型化

○物流拠点を結ぶ主要な道路などを対象に、大型車の電動化に伴う寸法等の規制緩和等について検討

【発電：再生可能エネルギーの活用・支援】

○道路管理に活用するため、管理施設等の建物の上や道路敷地などにおける太陽光発電施設等の再生可能エネルギーの導入を推進



道路空間の太陽光発電

【送電：送電網の収容に道路網を活用】

○再生可能エネルギーのポテンシャルが高い地域と電力需要地を結ぶ電力の広域連携系統整備に対して、送電網の収容に道路空間を活用



出典：関西電力送配電HP
送電網の収容に道路空間を活用

【給電：電動車への給電環境の構築】

○EV充電施設や水素ステーションの設置協力、EV充電施設案内サインの整備、走行中給電システムの実装等により次世代自動車の普及を促進



EV充電施設の設置を促進

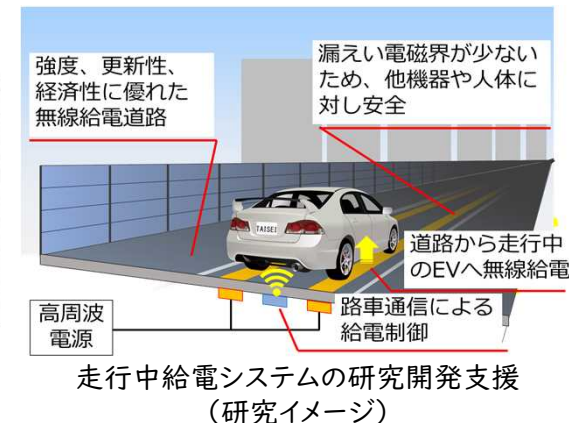


水素ステーションの設置を促進

・高速道路のEV充電器整備目標 511口(R4) ⇒ 約1,100口(R7)



EV充電施設案内サイン



目指す姿 ④道路のライフサイクル全体の低炭素化

○道路の計画・建設・管理等のライフサイクル全体で排出されるCO₂削減に取り組み、道路分野で排出されるCO₂の削減を推進。

【道路インフラの長寿命化】

○予防保全の観点から計画的に長寿命化を図り、インフラの更新頻度を減らすことにより低炭素化を推進

【道路計画・建設・管理の低炭素化】

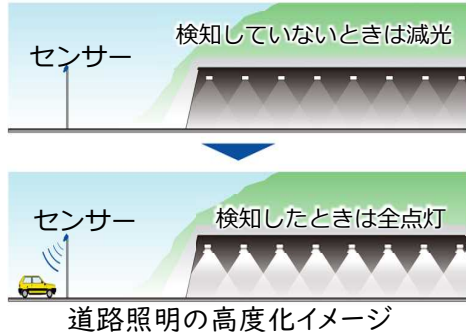
○エネルギー効率の良い道路計画・設計（道路線形等）を推進

○道路照明のLED化・高度化を推進

・R12年度までに直轄国道の照明のLED化を概成（R4年度末約40%）



道路照明のLED化



道路照明の高度化イメージ

○新たな建設機械や建設輸送の導入・普及促進を図るとともに、プレキャスト化など工法の工夫やICT施工の活用などにより、道路工事におけるCO₂排出量を削減

○大型車両の開発状況を踏まえつつ、パトロールカーなど管理用車両等における次世代自動車の導入を推進

○道路分野におけるCO₂排出量・削減量の評価手法を標準化の検討

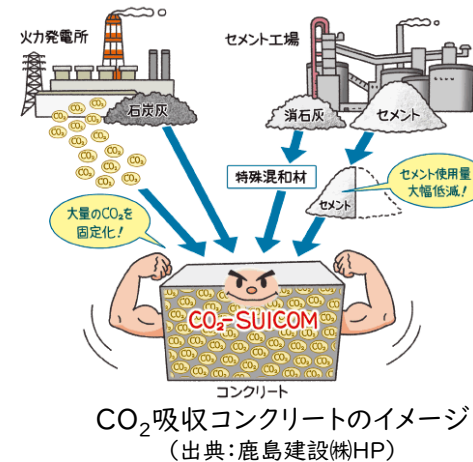
【CO₂の吸収・低炭素材料の活用】

○街路樹の計画的な管理により道路緑化を推進



道路緑化の推進

○低炭素材料の開発導入促進（CO₂固定化（吸収）コンクリートや中温化アスファルト舗装）



CO₂吸収コンクリートのイメージ
(出典:鹿島建設(株)HP)

○道路分野では、約1.75億トン-CO₂/年を排出し、国内総排出量の約16%を占めており、道路分野での取組を進めていくことが、「2050年カーボンニュートラル」の実現に対して重要。

○道路分野では、4つの柱で取組を推進し、取り組むに当たっては、現在実施している施策の加速化と新たな施策の追加、他分野との共創領域の深堀、関係機関との更なる連携を図る。

- ①道路交通の円滑化
- ②低炭素な人流・物流への転換
- ③道路交通の電動化
- ④道路のライフサイクル全体の低炭素化

○今後、各施策について、ロードマップを検討・作成し、年度内に策定・公表予定