

行政情報

道路の脱炭素化の取組推進に向けて

酒 匂 一 樹

道路は、我が国の経済成長を支え安全安心な暮らしを確保する重要な社会基盤である一方、国内 CO₂ 排出量の 18% を占めており、脱炭素に関わる役割と責任を積極的に果たしていく必要がある。本稿では、我が国の 2050 年カーボンニュートラルや GX に向けた動きを紹介するとともに、道路の脱炭素化に向けて、昨年末に国土交通省道路局より公表した、「道路分野の脱炭素化政策集」を取り上げ、道路分野で推進していく脱炭素化の取組を整理するとともに、今後の道路の脱炭素化の展開を紹介する。

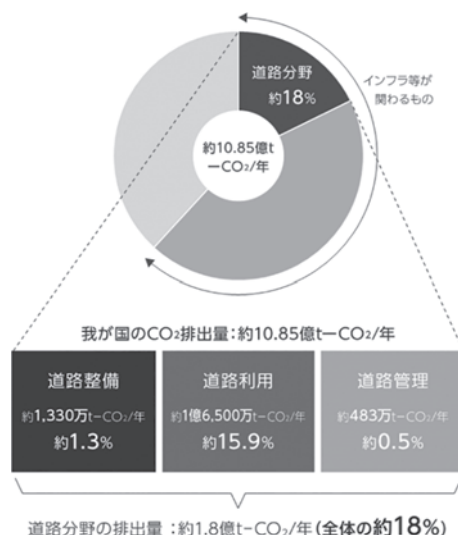
キーワード：カーボンニュートラル、脱炭素、道路

1. はじめに

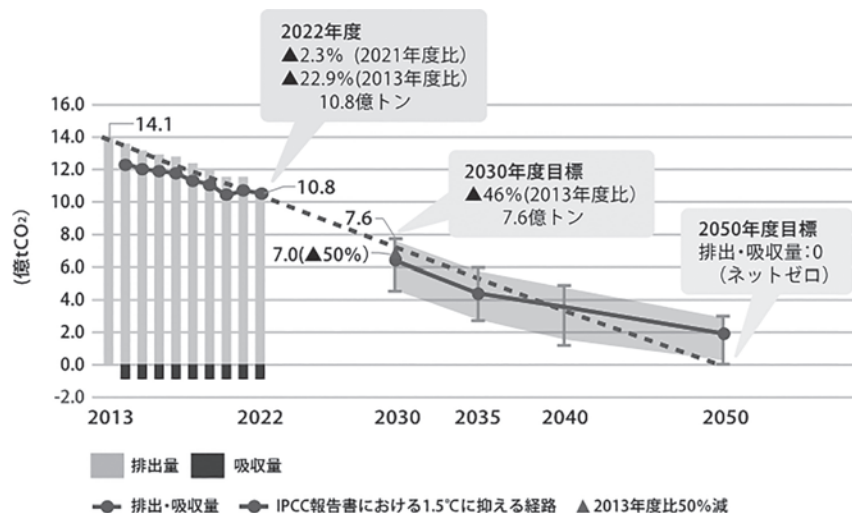
地球温暖化に伴う気候変動の影響により、自然災害の激甚化・頻発化等が懸念され、脱炭素社会の実現に向けた取組が世界各国で進められており、我が国においても、国全体の目標設定やその実現に向けた対策の強化が進められている（図—1）。

道路は、我が国の経済成長を支え安全安心な暮らしを確保する重要な社会基盤である一方、国内 CO₂ 排出量の 18% を占めており、脱炭素に関わる役割と責任を積極的に果たしていく必要がある（図—2）。

本稿では、2050 年カーボンニュートラルの実現に貢献し、道路の脱炭素化の取組を推進するため、2024 年 12 月に策定・公表した「道路分野の脱炭素化政策



図—2 鉄道事業者の CO₂ 排出量と調達電力の構成



図—1 2030 年度目標及び 2050 年ネットゼロに対する進捗

集 Ver.1.0」(以下、政策集という)を踏まえ、今後道路分野で進めていくべき脱炭素の取組、取組を促進するための道路局の動き、今後の展開を述べる。

2. 我が国の動き

パリ協定(2015年12月採択、2016年11月発効)等により、国連に対し、次期NDC(国が決定する貢献)として2025年に2035年目標の提出が求められており、2025年2月、政府として新たに2035年、2040年の目標が設定された。

また、「GX推進法」等に基づき、脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の同時実現に向けたGXの取組が加速化しているが、生成AI等によるDXやGXの進展に伴う電力需要増加が見込まれる中のエネルギーを巡る不確実性の高まり、脱炭素エネルギー供給拠点の地域偏在性、海外諸国と比べて相対的に高い再エネコストなどが課題となっている。

こうした状況を踏まえ、2025年2月、地球温暖化対策計画及びエネルギー基本計画が改定され、また、2040年に向けた脱炭素化や産業政策の方向性を盛り込んだ新たな国家戦略であるGX2040ビジョンが策定された(図—3)。



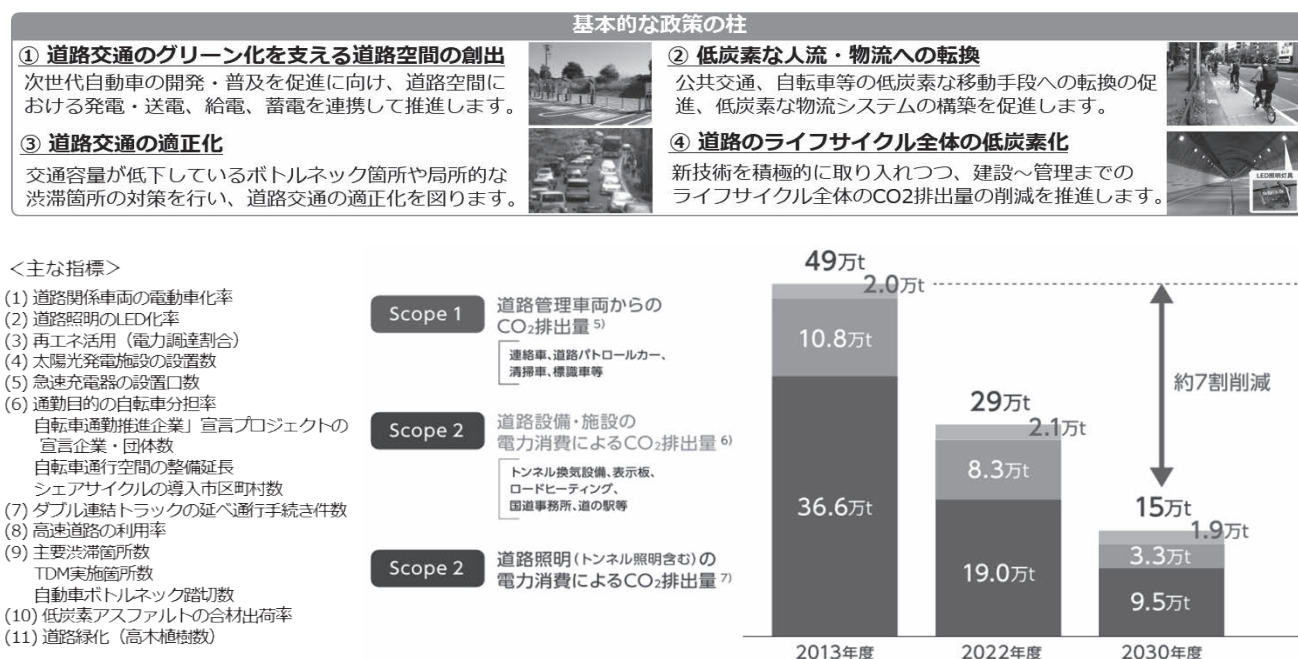
図—3 脱炭素化・GX関係の政府計画見直し

3. 道路分野の脱炭素化政策集 Ver.1.0

パリ協定の1.5℃目標の達成に向け、我が国では2050年までのカーボンニュートラルの実現を目指し、政府一丸となってカーボンニュートラルに向けた取組を実施しているところである。このような流れを受けて、道路分野においても、脱炭素の取組を推進するため、政策集を2024年12月に策定した。2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、具体的には、4つの基本的な政策の柱に沿って、取組の目標やロードマップを設定し、脱炭素化の取組を計画的に推進する。

国の直轄道路では、脱炭素化目標として設定した、車両の電動車化率100%、道路照明のLED化率100%、再生エネルギー活用60%を達成することで、道路管理者の事業活動によるCO₂排出量(Scope1とScope2)について、2030年度までに2013年度比で約7割削減することを目指す。また、高速道路会社や地方自治体等の道路管理者との協働により、道路分野全体のCO₂排出量の削減を推進するとともに、その他の関係機関とも連携し、政府の削減目標達成に貢献する。なお、道路の建設・管理のために調達する工事等によるCO₂排出(Scope3上流)の削減について、技術基準や調達の見直しなど脱炭素化に配慮した道路構造に転換するための検討を行うなどの取組も行う(図—4)。

また、「協働による2030重点プロジェクト」として、道路管理者の協働や関係者の連携により推進する施策をとりまとめた(図—5)。



図—4 基本的な政策の柱(中央上)、主な指標(左下)、国直轄道路の2030年度削減目標(右下)



図一五 協働による2030重点プロジェクト

①LEDの道路照明への導入（国+高速会社+自治体）

道路の日常管理における電力使用量のうち、道路照明が約7割を占めている。このため、従来の照明よりも消費電力を約56%削減できるLEDへの転換を促進する。また、LEDを標準化するための技術基準を改定、センサー照明など新技術の活用を進める。

②再生可能エネルギーの活用（国+高速会社）

道路の日常管理のエネルギー消費のうち電力使用が約8割を占める。このため、CO₂排出量が石油火力発電に比べて約9割削減可能な再生可能エネルギーの活用について、電力調達時の入札要件とすることや道路空間への太陽光発電設備の設置により推進する。また、技術開発状況を踏まえ、ペロブスカイト太陽電池の活用を検討する。

③低炭素な材料の導入促進（国+高速会社+自治体+民間企業）

アスファルト混合物の製造温度を30℃低減し、CO₂排出量を7～18%削減可能な「低炭素アスファルト」の導入を高速道路会社や自治体と協働で推進する。国直轄道路では、製造プラントの整った地域から、早期開放が求められる修繕工事等で導入を推進する。また、セメント代替材料としての産業副産物（高炉スラグ等）の利用や「CO₂固定化コンクリート」の活用にも取り組む。

④自転車の利用促進（国+自治体+民間企業）

乗用車による移動の約4割が5km以下の短距離利用で1人乗りが中心となっている。このため、走行時にCO₂を排出しない自転車利用への転換を促進する。また、電動アシスト自転車の普及への対応やDXによる

施策促進も行う。

⑤渋滞対策の推進（国+高速会社+自治体+民間企業）

渋滞等により約4割の移動時間のロスが生じており、経済損失につながっている。また、渋滞はCO₂の排出量を増加させ、渋滞等によるCO₂排出量は、日本の総排出量の1.3%に相当するため、主要渋滞箇所の対策を行う。また、TDM（交通需要マネジメント）や自動車ボトルネック踏切への対策等の渋滞対策を推進する。

⑥ダブル連結トラックの導入促進（国+高速会社+民間企業）

1台で通常的大型トラック2台分の輸送や、走行時のCO₂排出量の約4割削減が可能な「ダブル連結トラック」の導入を促進する。また、ダブル連結トラックの通行区間やSA・PAの優先駐車マスの拡充など、利用環境の整備を推進する。

今後、本政策集をたたき台として、政府計画（地球温暖化対策計画等）等を踏まえながら、道路管理者協働のもとでの脱炭素の取組をブラッシュアップしていく。

4. 今後の展開

道路分野において、脱炭素化・GXの観点で特に期待されているのは、次世代自動車普及に伴い必要になる給電施設や電力需要増に対応する再エネ発電施設の設置場所としての役割である。一方で、これらの施設を設置するにあたっては、道路構造上の基準等に適合する施設でなければならない。仮に基準が十分に整備できておらず、設置判断がつかない場合は、基準の整

備が必要である。その点では、EV 給電施設や再エネ発電施設特に太陽光発電施設については、道路区域に設置は可能であり、実際に設置が進められてはいるものの、全ての区域で設置判断が明確に行える基準となっているとは断言しがたい。

近年、民間企業を中心に、脱炭素に資する設備の技術開発が進展しており、例を挙げると、EV 給電施設で言えば非接触型の給電設備、太陽光発電施設で言えば路面に設置する太陽光発電設備、軽量で柔軟という特徴を有しこれまで設置が困難であった場所での導入ポテンシャルがある次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池）などがある。これらの技術を最大限活用していくことによる、脱炭素化・GX 推進が期待されているところであり、道路分野の脱炭素化・GX への貢献という観点から、これら新しい技術の道路空間での活用可能性については積極的に検討が必要である（写真—1、2）。



千葉県柏市での実証試験（東京大学藤本研究室）

写真—1 走行中給電



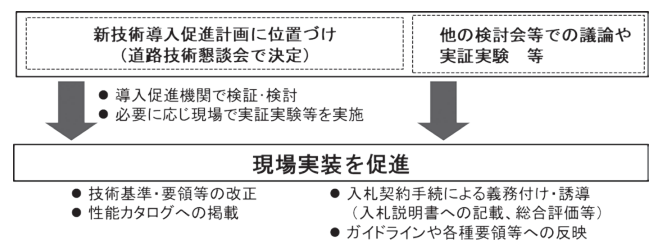
（出典）積水化学工業（株）

写真—2 路面太陽光発電（左）、ペロブスカイト太陽電池（右）

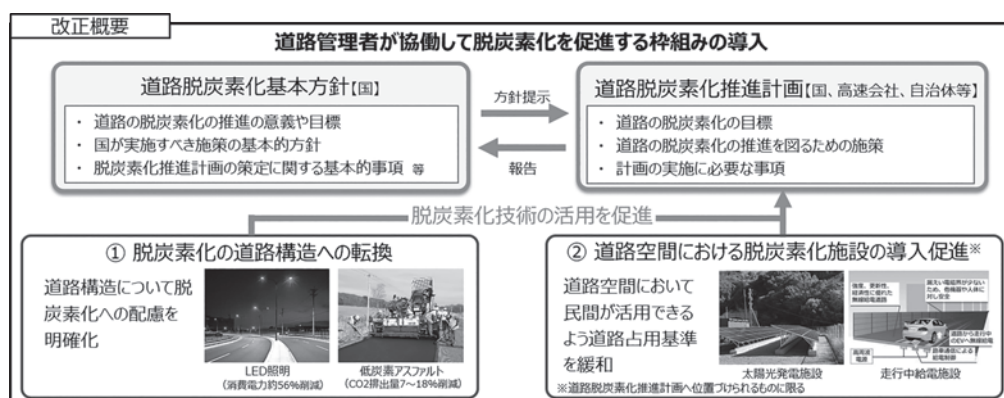
そこで、道路局では、道路分野における新技術の活用及び技術開発の促進、並びにそれらに資するデジタル化等の基盤整備に係る検討にあたって助言を行う「道路技術懇談会（座長：東北大学大学院教授 久田真氏）」にてご議論いただき策定する新技術導入促進計画において、「EV 普及に向けた給電インフラに関する技術（期間：R6-8d）」、「実装に向けた路面太陽光発電技術（期間：R7-9d）」を位置づけている。計画に位置づけられた技術については、リクワイメントの視点を示して民間企業より技術を公募し、実証実験を行った上で、適宜技術基準等に反映することとしており、前述した脱炭素技術のうち、上記2技術について、実証を行うこととしている（図—6）。

道路分野としては、道路整備・管理といった、道路管理者自らの事業活動によるCO₂排出量削減をこれまで以上に推進していく必要がある。一部の道路管理者においては、自主的に計画を定めるなどして、道路の脱炭素化を進めてきたところではあるが、前述の政策集で掲げた「協働による2030重点プロジェクト」をはじめとする取組の実効性をさらに高めるため、国と高速道路会社や地方自治体等の道路管理者が協働して脱炭素化を促進する枠組みを導入するとともに、各道路管理者の脱炭素技術の活用を促進すること等を盛り込んだ、改正道路法が2025年4月に成立・公布された。

今後、改正道路法に基づき、国土交通大臣が道路の



図—6 道路における新技術導入の流れ



図—7 道路法改正概要（道路の脱炭素化）

脱炭素化の推進に関する基本的な方針である「道路脱炭素化基本方針」を策定し、各道路管理者は、道路脱炭素化基本方針に即して、その管理する道路の脱炭素化の推進に関する計画である「道路脱炭素化推進計画」を策定する。これらの取組により、道路の脱炭素化を推進する（図—7）。

5. おわりに

社会情勢の変化によって、道路の果たす役割も変化していかなければならないと考えている。これまで、道路の役割として、ネットワークの機能が最も注目されてきたところであるが、今後の道路の役割とし

て、脱炭素化・GX への貢献といった新たな機能が発揮されるように、前述した政策集等を踏まえ取組を推進し、道路分野も 2050 年カーボンニュートラルにしっかり貢献していきたい。

J|C|MA

【筆者紹介】

酒匂 一樹（さこう かずき）
国土交通省
道路局 環境安全・防災課
課長補佐

