

第1章

脱炭素社会の実現に向けた動向

序章に記述したとおり、気候変動は世界的な社会課題であり、気候変動の緩和策として、脱炭素社会の実現に向けた取組みが必要不可欠である。

第1章「脱炭素社会の実現に向けた動向」では、第1節「脱炭素化を取り巻く動向」、第2節「脱炭素化による経済と環境の好循環」の順に、気候変動を取り巻く社会経済情勢を概説する。

第1節 脱炭素化を取り巻く動向

1 脱炭素社会に向けた動向

（温室効果ガス削減と国際的な枠組み）

気候変動に対応するための国際枠組みとしてのパリ協定^{注1}では、各国は、長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略（長期戦略）を作成し、通報するよう努力すべきとされており、全ての国が温室効果ガスの排出削減目標を「国が決定する貢献（NDC）」として5年毎に通報する義務がある。

一方で、NDCには、国際海運と国際航空については含まれていない。これは国際間輸送を担っていることから、国別での削減対策の枠組みには馴染まないとされているためである。このため、国際海運は海事分野の国連専門機関である国際海事機関（IMO）が国際統一ルールを設定しており、国際航空については国際民間航空機関（ICAO）において削減の手段が示され、それぞれの分野で対策を進めている。

（1）諸外国・地域におけるカーボンニュートラル宣言

諸外国・地域では、カーボンニュートラルを宣言している（COP26（2021年11月）終了時点150箇国以上）。また、主要国は、2050年カーボンニュートラルとともに、2030年目標（NDC）を表明している。

注1 パリ協定とは、2015年に採択され、2016年に発効された、京都議定書に代わる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みである。世界共通の長期目標として2℃目標の設定、1.5℃に抑える努力を追求すること、主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること等が定められている。

図表 I-1-1-1 パリ協定に基づく主要国の目標

	2030 年目標 (NDC)	2050 年目標
日本	▲ 46% (2013 年度比) ※ 2021 年 4 月、50%の高みに向け、挑戦をつづけていく旨と併せて表明	排出実質ゼロ
EU	▲ 55%以上 (1990 年比)	排出実質ゼロ
英国	▲ 68%以上 (1990 年比)	排出実質ゼロ
米国	▲ 50 ~ 52% (2005 年比)	排出実質ゼロ
カナダ	▲ 40 ~ 45% (2005 年比)	排出実質ゼロ
中国	2030 年までに 排出量を削減に転じさせる	2060 年 排出実質ゼロ

(注) 2021 年 9 月末時点

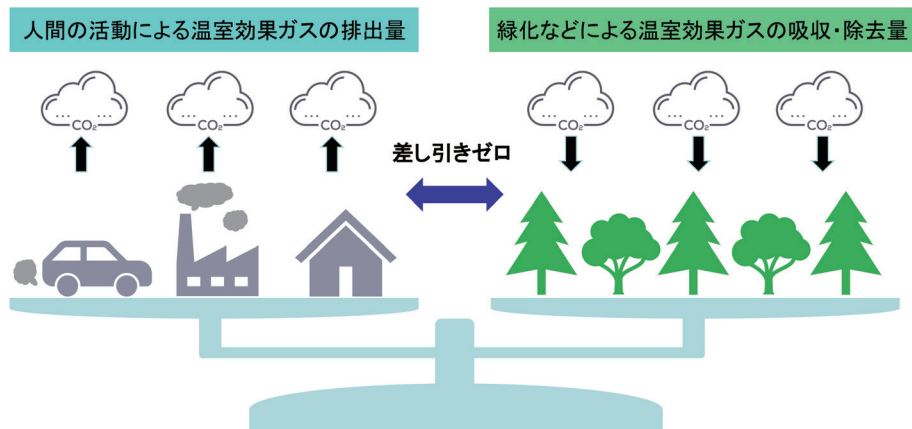
資料) 内閣官房「気候変動対策推進のための有識者会議報告書」(2021 年 10 月) に基づき国土交通省作成

(2) 我が国におけるカーボンニュートラル宣言

2020 年 10 月、日本政府は「2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言した。また、温室効果ガス削減目標として、「2050 年カーボンニュートラルと整合的で、野心的な目標として、2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」こととし、2021 年 10 月に NDC として国連に提出した。また、同年 10 月に 2050 年カーボンニュートラルを踏まえた対策の方向性等を記載した、更新版の長期戦略を国連に提出した。

ここで「排出を全体としてゼロ」とは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、植林、森林管理などによる吸収量を差し引き、実質的にゼロにすることを指している^{注2}。カーボンニュートラルの達成に向けては、温室効果ガスの排出量の削減とともに、排出せざるを得なかった温室効果ガスの排出量を相殺する吸収量等を確保すべく、吸収源の強化にも取り組む必要がある。

図表 I-1-1-2 カーボンニュートラル



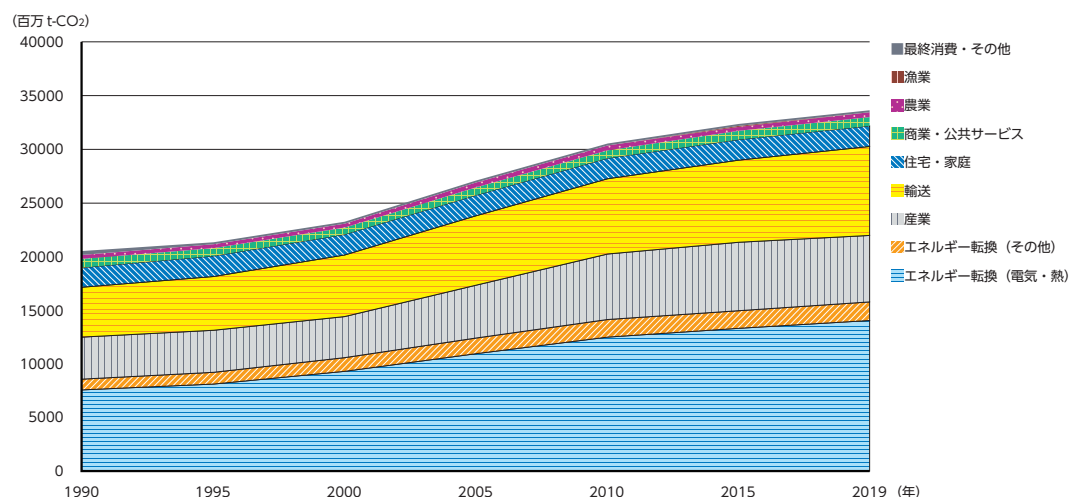
資料) 国土交通省

注2 温室効果ガスの排出量・吸収量は、いずれも人為的なものを指す。

2 世界における新型コロナウイルス感染拡大の影響も含めた二酸化炭素排出動向

世界の二酸化炭素排出量はこれまで増加傾向にあった。世界全体の二酸化炭素排出量の内訳をみると、エネルギー転換（電気・熱、その他）で約5割、輸送は約3割を占めている。

図表 I-1-1-3 世界の二酸化炭素排出量の推移

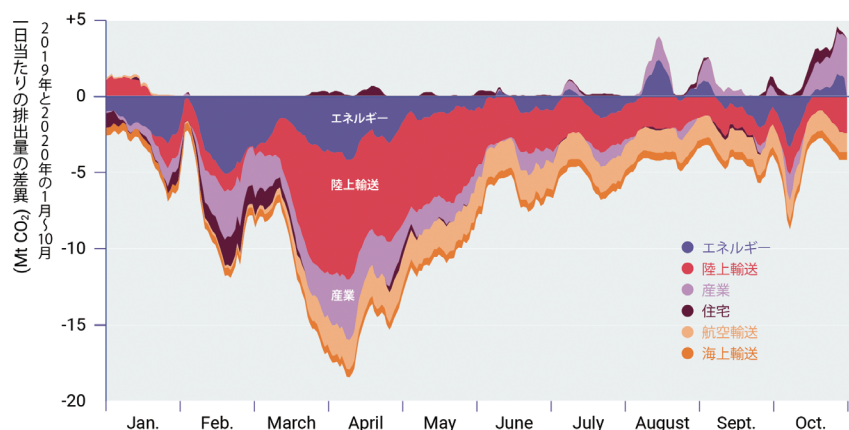


資料) IEA ウェブサイトより国土交通省作成

2020 年はコロナ禍で暮らしや産業活動など人間活動が停滞したことなどにより、二酸化炭素排出量は世界的に落ち込んだ。国連環境計画（UNEP）の「Emissions Gap Report 2021」によれば、コロナ禍により、世界の化石燃料由来の二酸化炭素排出量は、2020 年には 5.4% 減少したとされている。

また、同計画の「Emissions Gap Report 2020」によれば、2020 年と 2019 年の二酸化炭素排出量の比較において、「陸上輸送」など運輸部門からの排出量の変化が最も大きく、これはコロナ禍での移動制限によるものとされている。

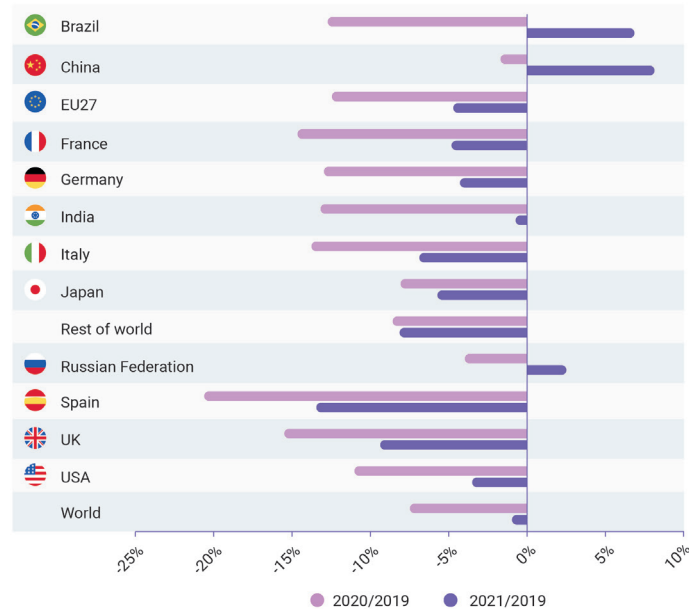
図表 I-1-1-4 2020 年の排出量の減少（2019 年レベル対比）



資料) UNEP 「Emissions Gap Report 2020」

「Emissions Gap Report 2021」によれば、国別での二酸化炭素排出量について、主要各国は、2020年は前年比で二酸化炭素排出量が減少したものの、中国、ブラジル、ロシアなど一部の国で、2021年前半には二酸化炭素排出量は対2019年比で既に増加に転じたとされている。

図表 I-1-1-5 各国の二酸化炭素排出量の変化



資料) UNEP 「Emissions Gap Report 2021」

コラム

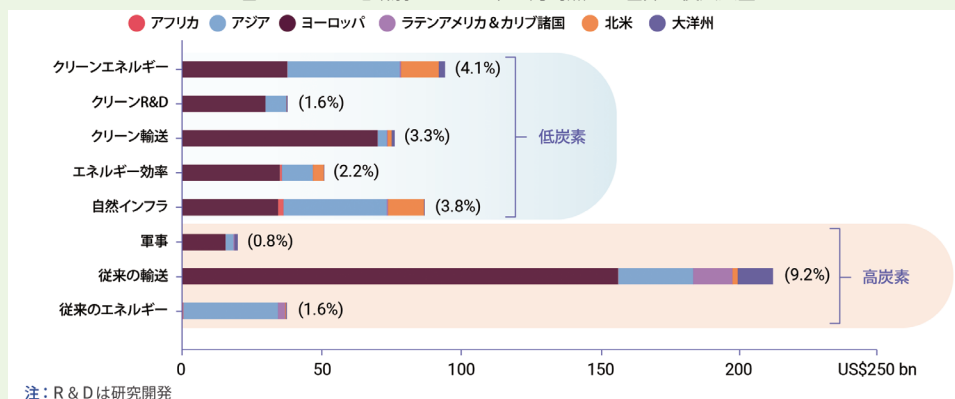
グリーンリカバリー

コロナ禍からの経済回復に向けた世界的な復興支出について、従来の輸送やエネルギーなど高炭素イニシアチブのみならず、クリーンエネルギーやクリーン輸送といった低炭素イニシアチブへも多くの資金が充当されている。

コロナ禍からの経済回復に向けた対応や復興を機会と

して、世界的に低炭素イニシアチブなど環境に重視した投資等も行われているが、コロナ禍からの経済再生とともに脱炭素化を図るグリーンリカバリーとして、単に以前の状況に戻るのではなく、新たな未来の創造に向けた復興として持続可能な社会を目指すことが重要である。

<各セクター・地域別の2021年5月時点での世界の復興支出>

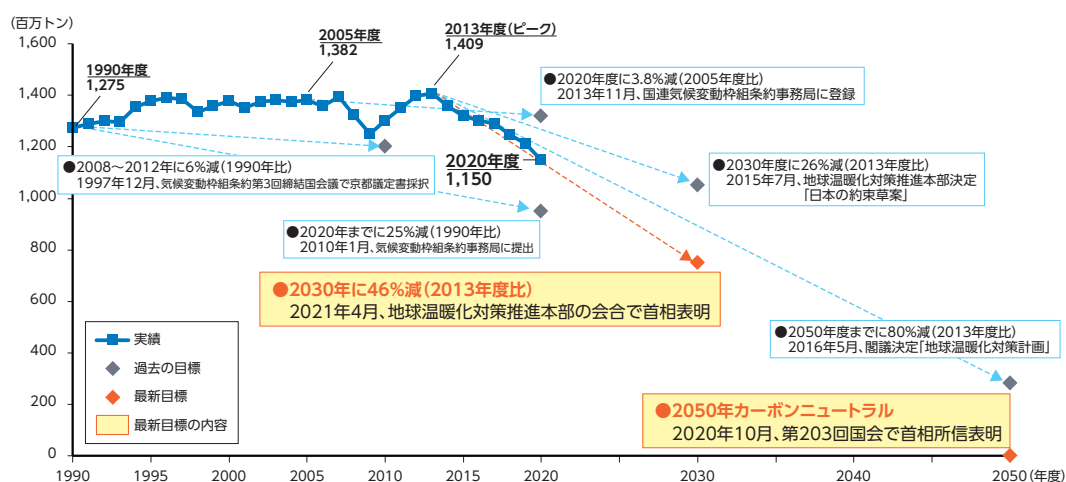


(注) 資料) UNEP 「排出ギャップ報告書 2021」 (エグゼクティブサマリー日本語翻訳 IGES)

③ 我が国における新型コロナウイルス感染拡大の影響も含めた二酸化炭素排出動向

我が国では、従来より時機を捉えて温室効果ガスの削減目標を設定し、その削減に向けて取り組んでいる。1990年度からの温室効果ガス削減の推移では、2009年度に金融危機により一時的に減少したものの、以降増加し、2013年度をピークにその後は減少傾向にある。他方、1.(2)のとおり、我が国は脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しており、今後、2030年度の削減目標に向けて、2013年度比で46%削減、さらに50%削減の高みに向けて挑戦すべく、取組みを加速化することが必要である。

図表 I-1-1-6 我が国の温室効果ガス排出量の推移



資料) 環境省「2020年度温室効果ガス排出量(確報値)」より国土交通省作成

(コロナ禍の影響を受けた2020年度の動向)

2020年度における二酸化炭素総排出量は、新型コロナウイルス感染拡大の影響等により対前年度比5.8%の減少となったとともに、各部門において、新型コロナウイルス感染拡大の影響が生じている。

産業部門では、需要の低迷等による製造業における生産量の減少等により8.1%の減少となり、運輸部門では人流抑制・生産活動の落ち込みによる旅客・貨物輸送の減少等により10.2%の減少となった。また、業務部門では、外出自粛等による第三次産業の活動の低迷等により4.7%の減少となった。

各部門で減少となった一方で、家庭部門については、外出自粛等による在宅時間増の影響等から4.5%の増加となった。

図表 I-1-1-7 二酸化炭素排出量(2020年度)

	排出量(百万t)*	対前年度比(%)
総排出量	1,044	▲5.8
家庭部門	166	4.5
運輸部門	185	▲10.2
産業部門	356	▲8.1
業務部門	182	▲4.7

*ほかエネルギー転換部門、非エネルギーCO₂からの排出量を算定している。

(注)「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約事務局に正式に提出する値という意味である。

今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回取りまとめた確報値が再計算される場合がある。

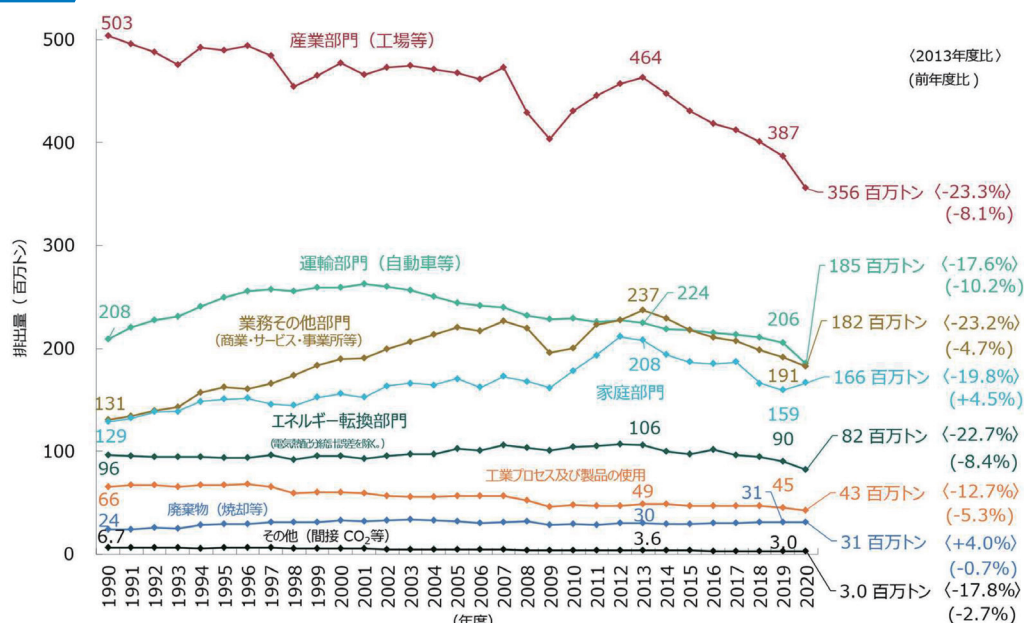
資料) 環境省「2020年度温室効果ガス排出量(確報値)」より国土交通省作成

(近年の部門別動向)

また、近年、二酸化炭素排出量は各部門で減少傾向にあり、特に産業部門及び業務部門では、対 2013 年度比で 2020 年度は約 23% の削減となっている。

一方で、運輸部門及び家庭部門では、対 2013 年度比の削減率は 2 割に達しておらず、一層の取組みが必要である。以下では、家庭部門と運輸部門の 2013 年度以降の部門別内訳を整理する。

図表 I-1-1-8 部門別二酸化炭素排出量の推移

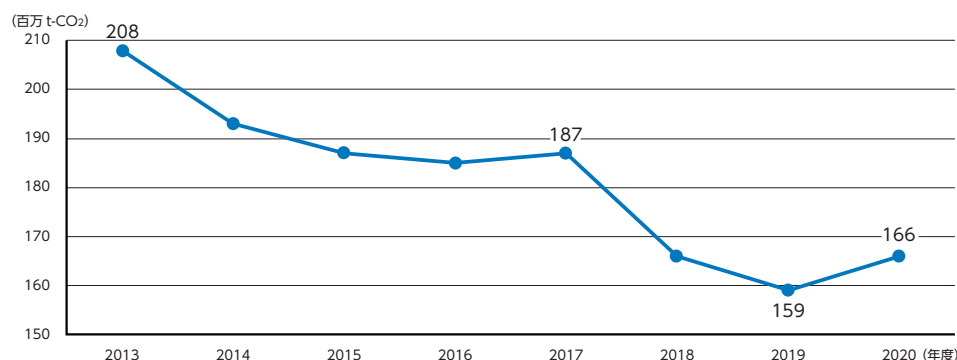


資料）環境省「2020 年度温室効果ガス排出量（確報値）」

(家庭部門の二酸化炭素排出動向)

近年、電力の二酸化炭素排出原単位の改善とともに、住宅の省エネルギー化や高効率な省エネルギー機器の普及により、エネルギー消費が減少し、二酸化炭素排出量が減少傾向となっている。しかし、2017 年度は厳冬の影響により、2020 年度は前述のとおりコロナ禍による在宅時間の増加等により、それぞれ対前年度比で排出量が増加した。

図表 I-1-1-9 家庭部門の二酸化炭素排出量（推移）



資料）環境省「2020 年度温室効果ガス排出量（確報値）」より国土交通省作成

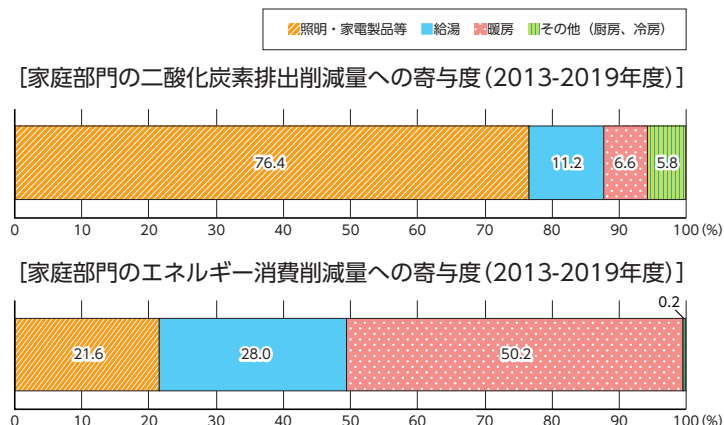
また、二酸化炭素排出の削減量（2019年度、対2013年度比）について、用途別の寄与度では、照明・家電製品等が約4分の3を占めている。

一方で、エネルギー消費の削減量（2019年度、対2013年度比）について同様に用途別に寄与度をみると、暖房が約半分を占めている。

家庭部門におけるエネルギー消費量は、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）^{注3}普及やトップランナー制度による、住宅の断熱性能向上等による省エネルギー化及び高効率機器の普及等の一体的な取組みにより減少している。

図表 I-1-1-10-1

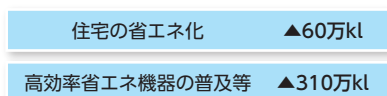
家庭部門の二酸化炭素排出削減量及びエネルギー消費削減量への用途別寄与度



資料) 環境省「2019年度温室効果ガス排出量（確報値）」より国土交通省作成

図表 I-1-1-10-2 ZEH 住宅の供給戸数、高効率省エネ機器の普及

家庭部門の省エネ量
(2013-2019年度)



資料) 左・右：地球温暖化対策推進本部「2019年度における地球温暖化対策計画の進捗状況」

中央：一般社団法人環境共創イニシアチブ「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス実証事業調査発表会 2021」より国土交通省作成

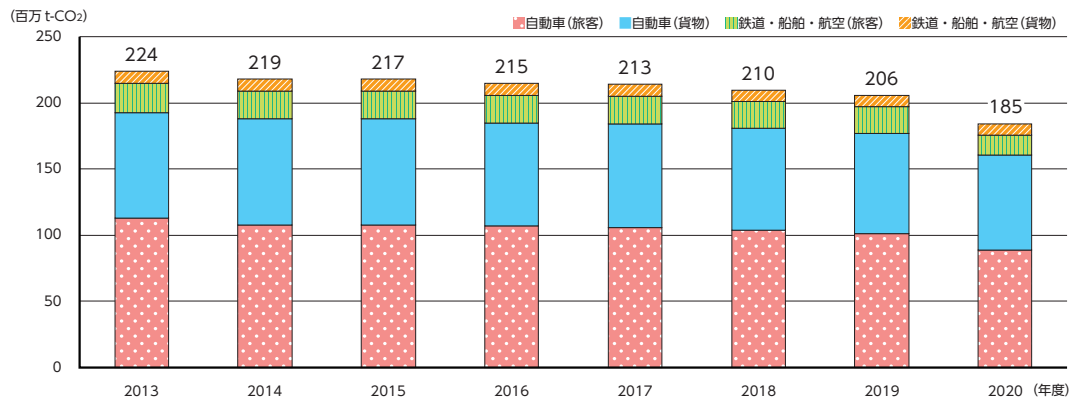
(運輸部門の二酸化炭素排出動向)

近年、次世代自動車の普及や燃費改善、トラックの大型化などトラック輸送の効率化等により、二酸化炭素排出量は減少傾向にある。

また、2020年度は、前述のとおり旅客・貨物輸送量の減少により二酸化炭素排出量は10.2%減少した。輸送機関別に二酸化炭素排出量をみると、自動車からの二酸化炭素排出量が大部分を占めている。

注3 ZEHについては、第I部第2章第1節1(3)参照。

図表 I-1-1-11 運輸部門の輸送機関別二酸化炭素排出量（推移）



(注) 1 自動車(貨物)：営業用貨物自動車・トラック、自家用貨物自動車・トラック
 2 自動車(旅客)：乗用車(自家用車、営業用・タクシー)、バス(自家用・営業用)、二輪車
 資料) 環境省「2020年度温室効果ガス排出量(確報値)」より国土交通省作成

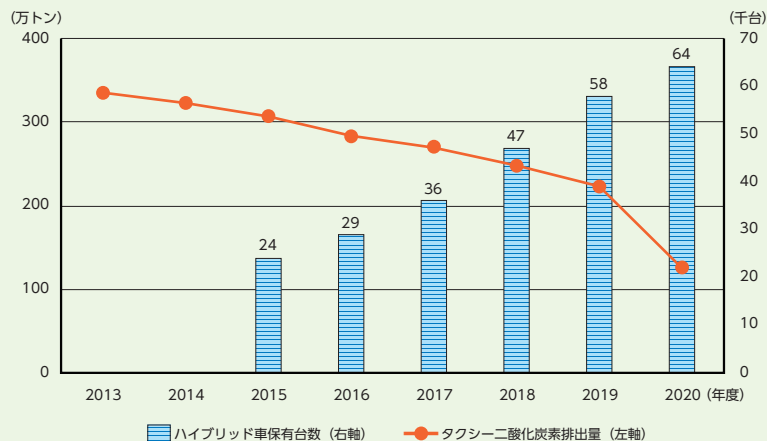
コラム

タクシーにおける二酸化炭素排出量の動向

近年、タクシーにおける二酸化炭素排出量は減少傾向にある。タクシーにおけるハイブリッド車の導入が進展しており、2015年度の24千台(10%)から2020

年度には64千台(31%)となっている。またタクシーの新車販売におけるハイブリッド化率は約9割となっている。

<タクシーにおける二酸化炭素排出量の推移、ハイブリッド車保有台数>



<ハイブリッドのタクシー>



(注) 文中の括弧内の数値は、タクシー保有台数に占めるハイブリッド車保有台数の割合

資料)

左：国土交通省データ、環境省「2020年度温室効果ガス排出量(確報値)」より国土交通省作成
 右：トヨタ自動車株式会社