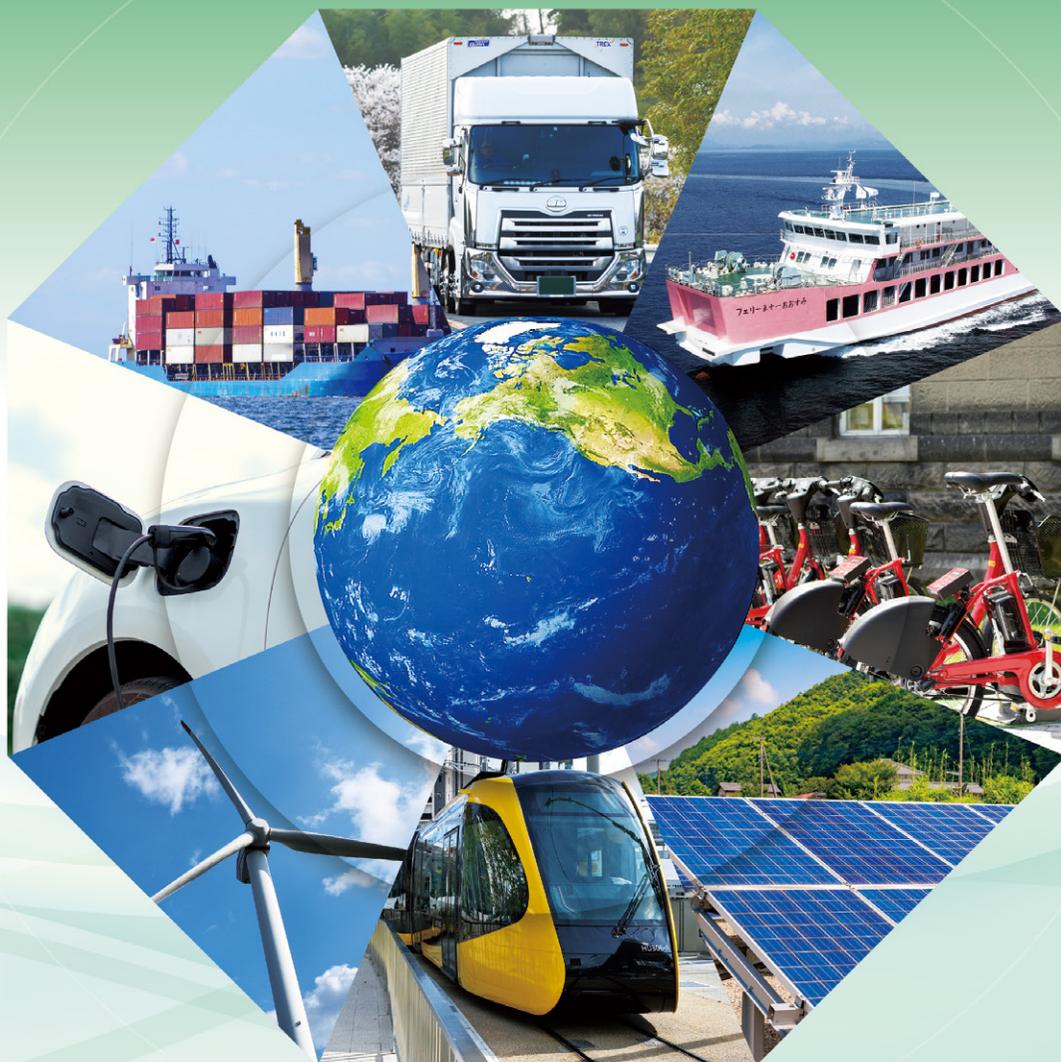


2024年版

運輸・交通と環境

Transport and Environment in Japan



監修 国土交通省 総合政策局 環境政策課
発行 公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団

目次

I. 2023年における環境問題をめぐる動き	1
II. 運輸部門における主要な環境問題の現状	2
1 地球環境問題の現状	2
(1) 地球温暖化問題の現状	2
(2) 気候変動枠組条約と京都議定書、パリ協定	5
(3) 我が国における地球温暖化問題の現状	9
(4) 運輸部門における地球温暖化問題の現状	11
(コラム：世界各国の自動車普及率)	15
2 自動車の排出ガス問題の現状	16
3 廃棄物・リサイクル問題の現状	17
III. 運輸部門における主要な環境問題への対策	20
1 地球温暖化対策の推進	20
(1) 運輸部門における対策	20
(コラム：自動運転レベルの定義と取組状況)	26
(コラム：カーシェアリングによる環境負荷低減効果)	42
(2) 省エネ法に基づく取り組み	43
(3) 国際海運・航空分野における対策	46
2 トラック・バス（ディーゼル車）等の排出ガス対策の推進	48
(1) ディーゼル車の排出ガス対策の推進	48
(2) 適切に整備された車両の使用と適正な燃料使用の指導	50
3 循環型社会の構築	51
(1) 循環資源物流システムの構築	51
(2) 自動車リサイクル制度の構築	52
(3) 船舶のリサイクル	53

4	自治体、事業者、市民団体等の取り組み	54
	(1) 自治体の取り組み.....	54
	(2) 事業者の取り組み.....	57
	(3) 市民団体の取り組み.....	66
	(コラム：全国バスマップサミット (市民によるバスマップの取り組み)).....	67
	(4) エコモ財団の取り組み.....	68
IV.	その他の環境問題への対策	78
1	騒音問題への取り組み	78
	(1) 自動車における騒音対策.....	78
	(2) 鉄道における騒音対策.....	79
	(3) 航空における騒音対策.....	79
2	海洋汚染への対応	80
	(1) 大規模油汚染対策.....	80
	(2) バラスト水中の有害水生生物問題への対応.....	80
3	船舶からの排出ガス対策	81
4	化学物質対策	82
	(1) ダイオキシン類問題等への対応.....	82
	(2) 内分泌かく乱化学物質対策.....	82
	(3) アスベスト問題への対応.....	83
	(4) PRTR制度.....	83
5	オゾン層破壊防止	84
6	地球環境の観測・監視	87
	(1) 気候変動の観測・監視.....	87
	(2) ひまわり8号・9号.....	88
	(3) 海洋の観測・監視.....	88
	(4) オゾン層の観測・監視.....	89
	(5) 南極における定常観測の推進.....	90
7	国土交通分野の気候変動への適応策	91

I. 2023年における環境問題をめぐる動き

2023年も、国内外において環境問題に関するいろいろな動きがありましたが、地球温暖化をめぐって次のような動きがありました。

■地球温暖化をめぐる動き

地球温暖化対策に関する2020年以降の枠組みについては、2011年11-12月、南アフリカ・ダーバンで開催されたCOP17において、特別作業部会が設置され、全ての国に適用される新枠組みを2015年までに策定することが合意されました。

我が国は2015年7月に「日本の約束草案（2020年以降の温室効果ガス削減目標等）」を地球温暖化対策推進本部にて決定し、同条約事務局に提出しました。同草案によって、日本の削減目標は「2030年度に2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準（約10億4,200万t-CO₂）」と定められました。

2015年11-12月、フランス・パリにおいて、COP21が開催されました。同会議では、2020年以降の地球温暖化対策の新たな法的枠組みとなるパリ協定が採択され、2016年11月4日に発効しました。

また、我が国では、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」を2016年5月13日に閣議決定しました。

同計画では、2030年度に2013年度比で26%削減するとの中長期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標として2050年までに80%の削減を目指すことが位置付けられました。

運輸部門の取り組みでは自動車・道路交通流対策、公共交通機関の利用促進、物流の効率化など、総合的な対策が掲げられています。

加えて、我が国ではパリ協定に基づき、温室効果ガスについて低排出型の発展のための長期的な戦略である「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を2019年6月11日に閣議決定し、同条約事務局に提出しました。

2019年12月スペイン・マドリッドにおいてCOP25が開催され、市場メカニズムに関する実施方針については検討継続となったものの、締約国に野心的な気候変動対策を促すこと等については全会一致で合意されました。これにより、全ての国が定期的に温室効果ガス削減目標を更新すると共に、その達成に向けて努力していく枠組みが動き出しました。

2050年カーボンニュートラルが世界の潮流となる中、2020年10月、我が国においても2050年カーボンニュートラルを目指すことを宣言し、2030年度の新たな温室効果ガス削減目標として、2013年度比46%削減（約7億6千万t-CO₂）を目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

2021年10月には、「地球温暖化対策計画」、「エネルギー基本計画」、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」等を改定し、パリ協定に基づく我が国の新たな温室効果ガスの排出削減に関する目標を提出しました。

同月末から11月にかけて英国のグラスゴーで開催されたCOP26において、「グラスゴー気候合意」が採択され、世界の平均気温の上昇を1.5℃に抑える努力を追求することが明記されました。

2022年11月にエジプトのシャルム・エル・シェイクにて開催されたCOP27においては、気候変動対策の各分野における取組の強化を求める「シャルム・エル・シェイク実施計画」、2030年までの緩和の野心と実施を向上するための「緩和作業計画」が採択されたことに加え、ロス&ダメージ支援のための措置を講ずること及びその一環としてロス&ダメージ基金（仮称）の設置が決定されました。

2023年11-12月にアラブ首長国連邦のドバイで開催されたCOP28では、ロス&ダメージに対応するための基金を含む新たな資金措置の制度の大枠に関する決定が採択されました。また、パリ協定の目的達成に向けた世界全体の進捗を評価するグローバル・ストックテイクに関する決定が採択され、決定文書には、1.5℃目標達成のための緊急的な行動の必要性、2025年までの排出量のピークアウト、全ガス・全セクターを対象とした排出削減、各国ごとに異なる道筋を考慮した分野別貢献等が明記されました。

II. 運輸部門における主要な環境問題の現状

1 地球環境問題の現状

わたしたちの住む地球は、地球温暖化やオゾン層の破壊等、深刻な環境問題に直面しています。次世代の人々に安心した生活を営める惑星を受けつぐため、わたしたちの世代が早急な対策を講じる必要があります。

(1) 地球温暖化問題の現状

■地球温暖化のメカニズムとその影響

わたしたちはエネルギーを得るために、石油、石炭、天然ガス等の化石燃料を燃やして二酸化炭素（CO₂）等を発生させ、大気中に放出してきました。

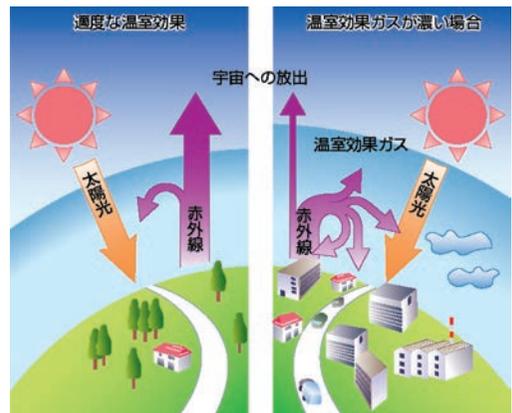
大気中の二酸化炭素等の気体は、太陽からの光の大部分を透過させる一方で、地表面から放出される赤外線を吸収して大気を暖める働きをしています。このように、あたかも温室のガラスのように作用して地球を暖かくし、生命の生存に適した気温をもたらしてきた気体を温室効果ガスと呼んでいます。

ところが、産業の発展等で人間生活が活発化するにつれて、大気中に排出される温室効果ガスが急激に増加して、温室効果が強くなってきており、気温もそれに伴って高くなってきています。これが地球温暖化です。人間活動と地球温暖化の因果関係については、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)により2021年8月に公表された第6次評価報告書の第1作業部会報告書(自然科学的根拠)において「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と評価されました。そして、2011～2020年の世界平均気温は、工業化以前(1850～1900年)の気温よりも1.09 [0.95～1.20] °C高く、海上(0.88 [0.68～1.01] °C)よりも陸域(1.59 [1.34～1.83] °C)の気温の方が大きかったことが示されています。

化石燃料の世界的規模の消費拡大が進めば、温室効果ガスの大気中濃度がさらに増加し、地球温暖化が進みます。IPCCの同報告書では、1850～1900年の工業化以前と比較した21世紀末の世界平均気温の変化は温室効果ガス排出が非常に少ないシナリオ(SSP1-1.9)の下で1.0～1.8°C、温室効果ガス排出が非常に多いシナリオ(SSP5-8.5)の下で3.3～5.7°Cとなる可能性が非常に高いとしています。また、1995～2014年を基準とした21世紀末の平均海面水位上昇量は、温室効果ガス排出が非常に少ないシナリオ(SSP1-1.9)の下で0.28～0.55m、温室効果ガス排出が非常に多いシナリオ(SSP5-8.5)の下で0.63～1.01mとなる可能性が高いとしています。地球温暖化は極端な気象の発現頻度や強度を増加させるとされており、工業化以前の状況と比べ10年に1回発生するような極端な気象は、平均して4°C上昇した世界にあっては、陸域の極端な高温は発現頻度が9.4倍、強度が5.1°C高くなり、陸域における大雨は発現頻度が2.7倍、強度が30.2%増加し、乾燥化地域における農業及び生態学的干ばつ発現頻度が4.1倍、厳しさは1.0標準偏差分厳しくなるだろうと指摘されています。

2015年の気候変動枠組条約第21回締約国会議COP21で合意されたパリ協定では、世界平均気温の上昇を工業化以前と比べて2°Cを十分下回る水準に抑えると共に、1.5°Cに抑える努力を継続することが定められています。そして2021年11月、イギリスのグラスゴーで開催されたCOP26において、パリ協定の1.5°C目標に向け努力することを決意し、そのためには今世紀半ばまでの世界全体でのカーボンニュートラル実現が求められることを認識する、とのグラスゴー気候合意が採択されました。これにより、世界が一丸となってカーボンニュートラルを目指す動きが加速されることとなります。

●温室効果のメカニズム



●世界平均地上気温の上昇量の予測

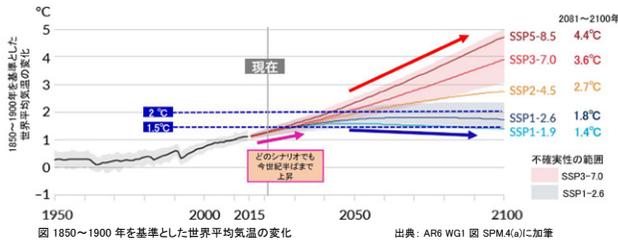


図 1850～1900年を基準とした世界平均気温の変化 出典：AR6 WG1 図 SPM4(a)に加筆

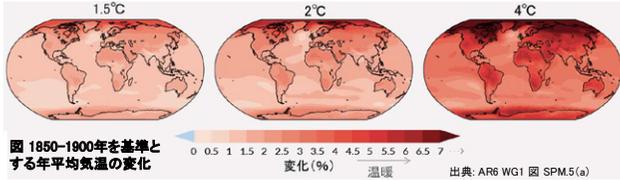


図 1850～1900年を基準とする年平均気温の変化 出典：AR6 WG1 図 SPM5(a)

シナリオ	シナリオの概要【近いRCPシナリオ】
SSP5-8.5	化石燃料消費量の発展の下で気候政策を導入しない。2050年までにCO ₂ 排出量が現在の2倍に。[RCP8.5]
SSP3-7.0	地域対立的な発展の下で気候政策を導入しない。エーロゾルなどCO ₂ 以外の排出が多い。2100年までにCO ₂ 排出量が現在の2倍に。[RCP2.6とRCP8.5の中間]
SSP2-4.5	中道的な発展の下で気候政策を導入。2030年までの各国の「国が決定する貢献(NDC)」を集計した排出量の上限にほぼ位置する。CO ₂ 排出は今世紀半ばまで現在の水準で推移。[RCP4.5(2050年までRCP6.0にも近い)]
SSP1-2.6	持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする昇温(中央値)を2°C未満に抑える気候政策を導入。2050年以降にCO ₂ 排出正味ゼロ。[RCP2.6]
SSP1-1.9	持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする21世紀末までの昇温(中央値)を概ね(わずかに超えることはあるものの)約1.5°C以下に抑える気候政策を導入。2050年頃にCO ₂ 排出正味ゼロ。[該当なし]

AR6 WG1 1.6.1.1及びCross-chapter Box1.4表1、Box SPM.1.1より作成

年平均気温

- ✓ 陸面は海面よりも大幅な温暖化(可能性が高い範囲は1.4～1.7倍)。
- ✓ 北極域の温暖化の速度が世界全体の温暖化の速度の2倍よりも大きいことについては確信度が高い。(AR6 WG1 SPM B2.1)

出典：環境省「IPCC第6次評価報告書の概要」

■各温室効果ガスの地球温暖化への影響

地球温暖化の原因となっている温室効果ガスには、二酸化炭素以外にも、メタン、一酸化二窒素、フロン等があります。IPCCによれば、メタン、一酸化二窒素、フロン等の一定量当たりの温室効果は二酸化炭素に比べはるかに高いものの、二酸化炭素の排出量の方が膨大であるため、結果として、産業革命以降全体において排出された二酸化炭素の地球温暖化への寄与度は、温室効果ガス全体の約6割を占めるとされています。

また我が国においては、二酸化炭素の地球温暖化への寄与度は、温室効果ガス全体の約91% (2021年単年度) と非常に高くなっています。

●温室効果ガスと地球温暖化係数(積算期間100年)※1

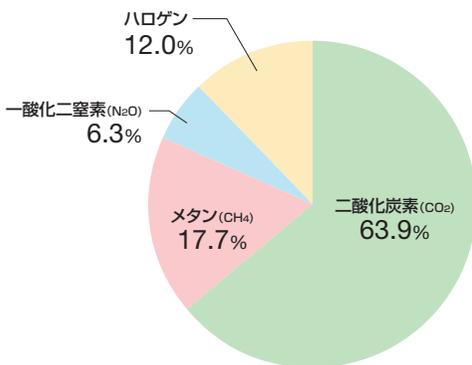
	二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	HFC(※2)	PFC(※3)	SF6
地球温暖化係数(積算期間100年)	1	27.9	273	1,530	8,620	24,300

※1:地球温暖化係数
 ※2:HFC
 ※3:PFC

温室効果ガスが100年間に及ぼす温暖化の効果(二酸化炭素を1とした場合)
 ここでは、代表的なものとして冷媒等で使用されるHFC-134aの値
 ここでは、代表的なものとして整流器等で使用されるPFC-5-1-14の値

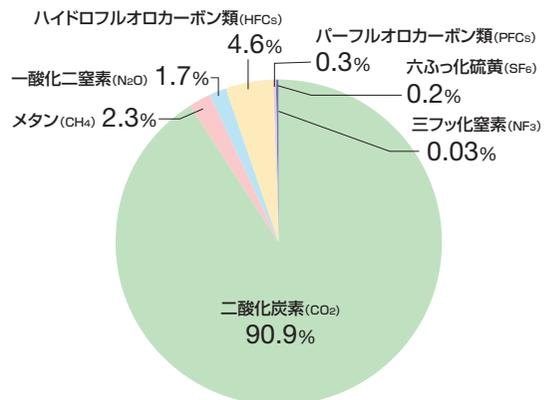
出典：IPCC(2021)

●産業革命以降人為的に排出された温室効果ガスによる地球温暖化への寄与度



出典：IPCC第6次評価報告書第1作業部会資料(2021)を基に作成

●わが国が排出する温室効果ガスの地球温暖化への寄与度(2021年単年度)



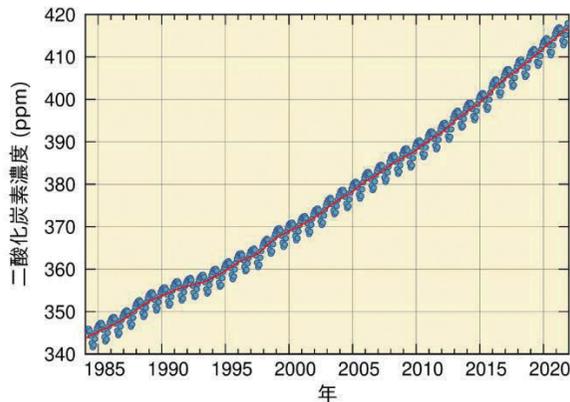
出典：GIO「温室効果ガスインベントリ」

■大気中の二酸化炭素濃度の推移

大気中の二酸化炭素濃度は、植物の光合成等により、1年を周期として変動しており、この変動は植生の違い等により場所毎に異なっています。

二酸化炭素の濃度は、18世紀後半の産業革命以前は280ppm (ppm:100万分の1 [体積比])程度で安定していましたが、その後は急激な工業生産活動等の発展に伴って増加しており、温室効果ガス世界資料センター (WDCGG) によると、2021年の値は415.7ppmと産業革命以前に比べ顕著に上昇しています。

●大気中の二酸化炭素の世界平均濃度



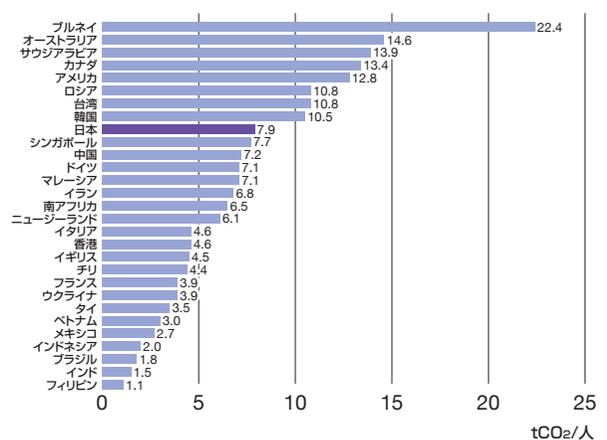
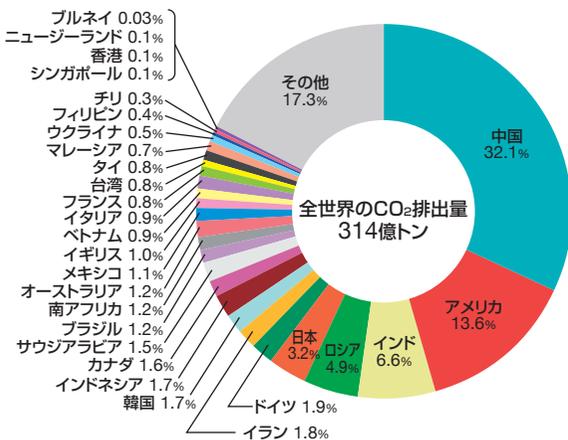
出典：気象庁「気候変動監視レポート2022」

■二酸化炭素の国別排出量

二酸化炭素の国別排出量割合は、中国の32.1%、アメリカの13.6%、インドの6.6%、ロシアの4.9%に次いで、日本は3.2%となっています。国別1人当たり排出量では9番目に位置しています。

●二酸化炭素の国別排出量割合 (2020年)

●二酸化炭素の国別1人当たり排出量 (2020年)



出典：EDMC「エネルギー・経済統計要覧2023年版」

(2) 気候変動枠組条約と京都議定書、パリ協定

■気候変動枠組条約

「大気中の温室効果ガス濃度を気候系に危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準に安定化させる」ことを目的とした気候変動枠組条約が、1992年5月に採択され、同年6月の国連環境開発会議（リオ・デ・ジャネイロ）で各国首脳による署名式の後、1994年3月に発効しました。

2023年1月時点で、我が国を含む197カ国及び欧州連合が同条約を締結しています。

■京都議定書

1997年12月には同条約第3回締約国会議（COP3）が京都で開催され、同条約の目的の実現を図るための京都議定書が採択されました。京都議定書は、先進国が2008年から2012年までの間（第一約束期間）の温室効果ガス排出量の各年平均を基準年（原則1990年）から削減させる割合を定めており、我が国については6%、アメリカは7%、EU加盟国は全体で8%という削減割合です。他方、開発途上国に対しては数値目標による削減義務は課せられていません。この京都議定書は2004年11月のロシアの締結により発効要件が満たされ、2005年2月16日に発効しました。2008年から開始していた京都議定書の第一約束期間は、2012年で終了し、我が国は温室効果ガス削減目標を達成しました。

■パリ協定

2020年以降の枠組みについては、2011年11-12月、南アフリカ・ダーバンで開催されたCOP17において、特別作業部会が設置され、全ての国に適用される新枠組みを2015年までに策定することが合意されました。

我が国は2015年7月に「日本の約束草案（2020年以降の温室効果ガス削減目標等）」を地球温暖化対策推進本部にて決定し、同条約事務局に提出しました。同草案によって、日本の削減目標は「2030年度に2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準（約10億4,200万t-CO₂）」と定められました。

2015年11-12月、フランス・パリにおいて、COP21が開催されました。同会議では、2020年以降の地球温暖化対策の新たな法的枠組みとなるパリ協定が採択され、2016年11月4日に発効しました。

2018年12月、ポーランド・カトヴィツェにおいてCOP24が開催され、3年にわたって交渉が続いてきたパリ協定の実施ルールについて一部を除き合意されました。

また、我が国は2019年6月11日に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定し、同条約事務局に提出しました。

2019年12月スペイン・マドリードにおいてCOP25が開催され、締約国に野心的な気候変動対策を促すこと等について全会一致で合意されました。

2023年11-12月、アラブ首長国連邦・ドバイにおいてCOP28が開催され、パリ協定の実施状況を5年に一度評価する「グローバルストック」が初めて行われました。

2023年11-12月に開催されたCOP28の結果は、以下の通りでした。

国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）
結果概要

令和5年12月18日
日本国政府代表团

1. 概要

令和5（2023）年11月30日（木曜日）から12月13日（水曜日）、アラブ首長国連邦（UAE）・ドバイにおいて、国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）、京都議定書第18回締約国会合（CMP18）、パリ協定第5回締約国会合（CMA5）、科学上及び技術上の助言に関する補助機関（SBSTA）及び実施に関する補助機関（SBI）第59回会合が開催された。

我が国からは、岸田文雄内閣総理大臣が首脳級会合「世界気候行動サミット」（12月1日及び2日）に出席し、全体会合でのスピーチで、2030年までの行動が決定的に重要であることを強調の上、2050年ネット・ゼロの達成、全温室効果ガスを対象とする経済全体の総量削減目標の設定及び2025年までの世界全体の排出量ピークアウトの必要性を訴えた。

また、伊藤信太郎環境大臣が2週目の閣僚級交渉に出席したほか、濱地雅一厚生労働副大臣及び吉田宣弘経済産業大臣政務官が関連会合等に出席し、その他外務省、環境省、経済産業省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、国土交通省、金融庁、林野庁、気象庁の関係者が参加した。

COP28では、パリ協定の目的達成に向けた世界全体の進捗を評価するグローバル・ストックテイク（GST）に関する決定、ロス&ダメージ（気候変動の悪影響に伴う損失と損害）に対応するための基金を含む新たな資金措置の制度の大枠に関する決定の他、緩和、適応、資金、公正な移行等の各議題についての決定がそれぞれ採択された。

2. 交渉結果概要

(1) グローバル・ストックテイク（GST）

パリ協定の実施状況を検討し、長期目標の達成に向けた全体としての進捗を評価する仕組みであるグローバル・ストックテイクについて、初めての決定が採択された。

12月1日～2日の首脳級会合も経た2週間にわたる議論・交渉の末に採択された決定文書には、1.5℃目標達成のための緊急的な行動の必要性、2025年までの排出量のピークアウト、全ガス・全セクターを対象とした排出削減、各国ごとに異なる道筋を考慮した分野別貢献（再エネ発電容量3倍・省エネ改善率2倍のほか、化石燃料、ゼロ・低排出技術（原子力、CCUS、低炭素水素等）、道路部門等における取組）が明記された。また、パリ協定第6条（市場メカニズム）、都市レベルの取り組み、持続可能なライフスタイルへの移行等の重要性についても盛り込まれた。

(2) ロス&ダメージに対応するための基金を含む新たな資金措置の制度の大枠の決定

昨年のCOP27で設置が決定されたロス&ダメージ（気候変動の悪影響に伴う損失及び損害）に対応するための新たな資金措置（基金を含む）に関し、11月30日、COP28の開会式全体会合において、基金の基本文書を含む制度の大枠について決定が採択された。COP開幕日に手続事項ではない実質的な決定が採択されるのは、極めて異例のことである。また、決定の採択の後、基金の立ち上げ経費を中心に、我が国を含む各国からプレッジが行われた（注1）。

基金（名称は今後基金の理事会で決定される）については、気候変動の影響に特に脆弱な途上国を支援の対象とすること、世界銀行の下に設置すること、先進国が立ち上げ経費の拠出を主導する一方、公的資金、民間資金、革新的資金源等のあらゆる資金源から拠出を受けること等が決定された。

資金措置については、資金措置を構成する機関（世銀・IMF、ワルシャワ国際メカニズム、サンティアゴ・ネットワーク（SN）等）と基金が定期的に対話を実施し、さまざまな資金措置と基金とが調整・協調してロス&ダメージに対応していくことが決定された。

（注1）日本は、基金の立ち上げ経費として1,000万米ドルのプレッジを表明。

(3) ロス&ダメージ

ロス&ダメージに関する技術支援を促進するサンティアゴ・ネットワーク（SN）について、事務局ホスト機関として国連防災機関（UNDRR）と国連プロジェクト・サービス（UNOPS）を選定した。UNFCCC事務局、事務局ホス

ト機関、諮問機関の役割についての合意形成、諮問機関メンバーの選出が行われ、来年以降のSNの本格的運用が決まった。決定文においては、日本ほか各国によるSNへの拠出について謝意が示された。

(4) 緩和

COP27で決定された「緩和作業計画」について、実施の初年となる2023年は、公正なエネルギー移行と交通システムの脱炭素化について、2回のグローバル対話で議論を行った。採択された決定では、この対話の報告（再エネ、省エネ、CCUS等に関する実施可能な解決策等を含む。）や「緩和野心閣僚級会合」の議論について留意するとともに、補助機関会合で進捗評価を行うことが決定された。

(5) 適応

パリ協定第7条に定められている適応に関する世界全体の目標（GGA：Global Goal on Adaptation）に関するグラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画の下での2年間に亘る議論の成果として、GGAの達成に向けたフレームワークが採択された。フレームワークは、国主導かつ自主的なものとして、テーマ別の7つの目標、適応サイクルについての4つの目標を設定した。また、GGAに関する新たな議題を設定するとともに、目標に対する進捗評価のための指標を検討するための2年間の作業計画が立ち上がり、GGAの実現及びフレームワークの実施加速化に向けた議論を開始することが決定された。

(6) 気候資金

長期気候資金、2025年以降の新規気候資金合同数値目標（New Collective Quantified Goal）、資金に関する常設委員会に関する事項、資金メカニズムに関する事項等の幅広い議題の下で検討が行われた。

新規合同数値目標については、COP29/CMA6での決定に向けて、2022年から継続している協議体（Ad Hoc Work Programme）の下の技術専門家対話（TED：Technical Expert Dialogue）を継続し、加えて、全締約国及びオブザーバーが議論に参加できる場を設けることが決定された。

パリ協定第2条1項(c)（注2）については、先進国と途上国との間で相互に理解を深めるため、先進国から新規のプラットフォームの設置について提案を行ったが、途上国側は同意せず、既存のシャルム・エル・シェイク対話を今後も継続し、強化することが決定された。

（注2：パリ協定第2条1項(c)：温室効果ガスについて低排出型であり、及び気候に対して強靱である発展に向けた方針に資金の流れを適合させること）

(7) 公正な移行

COP27で決定された「公正な移行に関する作業計画（JTWP）」について、雇用、エネルギー、社会経済等の要素を含むこと、作業を2026年まで継続し、その時点で効果や効率性について評価を行い、継続を検討すること等が決定された。

(8) パリ協定6条（市場メカニズム）、CDM（クリーン開発メカニズム）

パリ協定第6条2項及び4項については、国連への報告等に関する詳細事項について見解の一致に至らず、引き続き議論されることとなった。第6条8項（非市場アプローチ）については、各国の取組を登録するウェブ・プラットフォームの運用や今後の作業計画について決定された。また、今後のCDMの機能停止時期や必要な予算等については、事務局が技術ペーパーを作成し検討を継続することが決定された。

(9) その他

技術開発・移転、キャパシティ・ビルディング、農業、研究と組織的観測、対応措置の実施の影響（気候変動対策の実施による社会経済的な影響）、気候変動とジェンダー、気候エンパワーメント行動（ACE：Action for Climate Empowerment）等の幅広い交渉議題についてマנדートイベントの開催や議論が行われた。

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）及びパリ協定下の構成機関に所属する委員の選挙が行われ、日本人委員1名が選出された。

また、次回COP29をアゼルバイジャンで、次々回のCOP30をブラジルで開催することが決定された。

II. 運輸部門における主要な環境問題の現状

3. 閣僚級会合等

伊藤環境大臣は、アラブ首長国連邦、イタリア、インド、ウクライナ、英国、オーストラリア、カザフスタン、カナダ、韓国、ジョージア、シンガポール、中国、チュニジア、ドイツ、ノルウェー、パプアニューギニア、フランス、ブラジル、米国、モルドバ、EU計21か国・地域の閣僚級及び代表と会談した。各会合では、グローバル・ストックテイクで盛り込むべき内容の提案等、交渉議題の合意に向けた議論を行ったほか、気候変動対策等について意見交換を行った。

4. ジャパン・パビリオンでの発信

我が国は、COP28会場においてジャパン・パビリオンを設置し、会合期間を通じて、我が国企業等の緩和・適応・CO2有効利用等の実地展示やパネル展示、技術のオンライン展示、多岐にわたるセミナーを実施した。

12月2日には、岸田総理及び日・UAEの企業代表者が参加して「Action to Zero led by Japan and UAE」を開催し、強固な日・UAE関係を確認するとともに、岸田総理から、残された2つの大きな課題である（1）産業脱炭素化と（2）成長を続けるアジアの脱炭素化に挑戦する方針も示した。さらに、岸田総理から、「課題解決力を成長のエンジン」とすること、「脱炭素は日本にとって成長のチャンス」であることに触れつつ、日本の金融力・技術力をフル活用して、アジアや中東の各国とも協力しながら、共に脱炭素と経済成長を実現していくことを表明した。

5. 国際イニシアティブへの参加

日本政府はCOP28期間中に気候変動に関する以下の国際イニシアティブに参加した。

- ・12月1日：UAEが主導する「持続可能な農業・強靱な食料システム・気候変動対応に関する首脳級宣言」（エミレーツ宣言）
- ・12月1日：米国・ノルウェーが主導する「グリーン SHIPPING チャレンジ」
- ・12月1日：WMO及び前議長国エジプトが主導する「水適応・強靱性アクション・イニシアティブ（AWARe）」
- ・12月2日：議長国UAE及びEUが主導する「世界全体での再生可能エネルギー3倍・エネルギー効率改善率2倍」宣言
- ・12月2日：議長国UAE及び米国等による「各国の国内事情の相違を認識しつつ、2050年までに2020年比で世界全体の原子力発電容量を3倍にする」との野心的な目標に向けた協力方針を含む「原子力3倍」宣言
- ・12月2日：ドイツが主導する産業脱炭素化を目指す「気候クラブ（Climate Club）」
- ・12月3日：議長国UAEが主導する「気候・救済・復興・平和宣言」
- ・12月3日：世界保健機関（WHO）及び議長国UAEが主導する「気候と健康宣言」
- ・12月4日：議長国UAEが主導する「ジェンダーに対応した公正な移行と気候変動対策パートナーシップ」
- ・12月5日：議長国UAEが主導する水素等の国際的な取引促進などを目的とした「クリーン水素認証の相互承認に関する意向表明」
- ・12月5日：国際連合工業開発機関（UNIDO）が主導する排出削減が困難な産業におけるグリーン素材の需要創出を目的とした「グリーン公共調達に関する協力意図表明文書」
- ・12月5日：米国が主導する二酸化炭素回収・利用・貯留（CCUS）および二酸化炭素除去（CDR）の技術開発・展開の加速を目指す「カーボンマネジメントチャレンジ」
- ・12月5日：国連環境計画（UNEP）及び議長国UAEが主導する持続可能な冷却の実現を目的とする「Global Cooling Pledge」
- ・12月6日：フランス、モロッコ及び国連環境計画（UNEP）が主導する「ビルディング・ブレイクスルー（Buildings Breakthrough）」
- ・12月7日：日本・米国・フランス・英国・カナダの5か国による、原子燃料の強靱なサプライチェーンの実現に向けた「『札幌ファイブ』宣言」。
- ・12月10日：インドが主導する「国際河川都市連合」

6. 日本主導のイニシアティブの発表

12月9日、1.5℃目標の実現に向けて、急速かつ大幅な削減の実現が必要とされる中、我が国は「世界全体でパリ協定の目標に取り組むための日本政府の投資促進支援パッケージ」を公表した。これは、脱炭素と適応に対する投資を促進するための基盤を整備することで、「目標のギャップ」「適応のギャップ」「実施のギャップ」という3つのギャップを解消し、排出経路をオントラックにしていこうとするもの。関係国を招いて、当該政策について発表を行うセミナーをジャパン・パビリオンで開催し、我が国の政策について国内外に幅広く発信した。

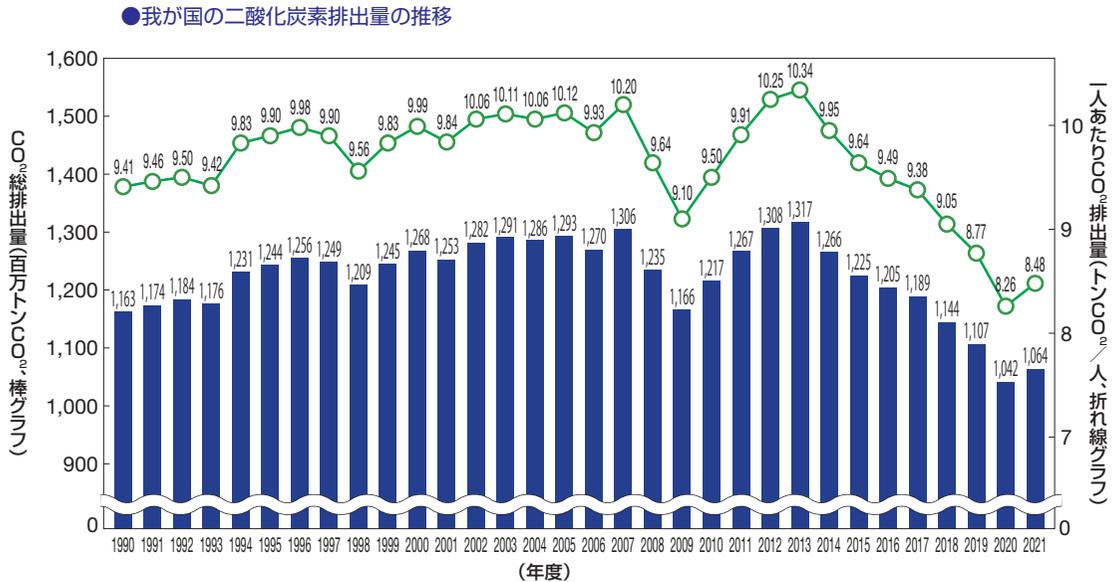
(3) 我が国における地球温暖化問題の現状

① 我が国における二酸化炭素排出の現状

世界第5位の二酸化炭素排出国である我が国は、地球温暖化問題を解決するため、大変重要な役割を担っています。

■ 我が国の二酸化炭素排出量の推移

我が国の2021年度の二酸化炭素排出量は約10億6,400万トンであり、2013年度に比べ約19.2%減少しています。また、2021年度の国民一人当たりの排出量は約8.48トンでした。

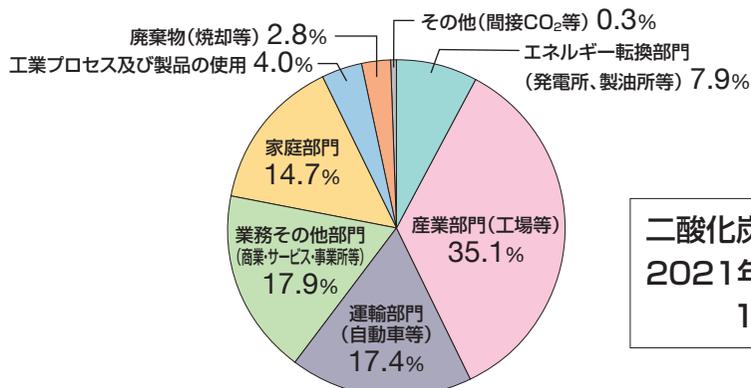


出典：GIO「温室効果ガスインベントリ」

■ 我が国の部門別二酸化炭素排出割合

我が国の二酸化炭素排出量のうち産業部門は35.1%、運輸部門は17.4%、業務その他部門は17.9%、家庭部門は14.7%を占めています。

● 我が国の二酸化炭素排出量（部門別）2021年度



出典：GIO「温室効果ガスインベントリ」

②我が国のエネルギー消費

地球温暖化問題の主因は、産業革命以降の化石燃料消費の急激な増加によるものとされており、地球温暖化問題とエネルギー消費との間には密接不可分な関係があるといえます。

■我が国の最終エネルギー消費

1970年代までの高度経済成長期に、我が国のエネルギー消費は国内総生産（GDP）よりも高い伸び率で増加しました。しかし、1970年代の二度の石油危機を契機に、製造業を中心に省エネルギー化が進むとともに、省エネルギー型製品の開発も盛んになりました。このような努力の結果、エネルギー消費を抑制しながら経済成長を果たすことができました。1990年代を通して原油価格が低水準で推移する中で、家庭部門、業務他部門を中心にエネルギー消費は増加しました。2000年代半ば以降は再び原油価格が上昇したこともあり、2005年度をピークに最終エネルギー消費は減少傾向になりました。2021年度は新型コロナ禍からの経済回復等により、実質GDPが2020年度比で2.6%増加し、最終エネルギー消費は同1.6%増加しました。

部門別にエネルギー消費の動向を見ると、1973年度から2021年度までの伸びは、企業・事業所他部門が0.9倍（産業部門0.8倍、業務他部門2.0倍）、家庭部門が1.8倍、運輸部門が1.5倍となりました。企業・事業所他部門では第一次石油危機以降、経済成長する中でも製造業を中心に省エネルギー化が進んだことから同程度の水準で推移しました。一方、家庭部門・運輸部門ではエネルギー利用機器や自動車などの普及が進んだことから、大きく増加しました。その結果、企業・事業所他、家庭、運輸の各部門のシェアは第一次石油危機当時の1973年度の74.7%、8.9%、16.4%から、2021年度には63.5%、14.6%、21.9%へと変化しました。

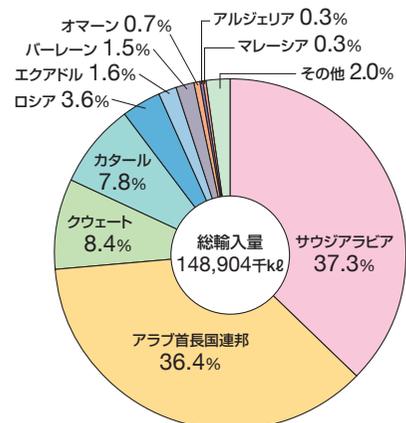
■我が国のエネルギー消費における石油依存度

我が国の一次エネルギー供給における石油供給量は、石油危機を契機とした石油代替政策や省エネルギー政策の推進により減少しましたが、1980年代後半には、取り組みやすい省エネルギーの一巡や、原油価格の下落に伴って増加に転じました。1990年代半ば以降は、石油代替エネルギー利用の進展や自動車の燃費向上などにより再び減少基調で推移し、2021年度の供給量は熱量ベースで6,735PJとなっています。

我が国の原油自給率は、1970年頃から2021年度に至るまで継続して0.5%未満の水準にあります。エネルギー資源の大部分を海外に依存する供給構造は、2021年10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画においても、我が国のエネルギー需給における構造的課題として明記されています。我が国は中東地域のサウジアラビア、アラブ首長国連邦、カタール、クウェート、イラク、オマーンなどから輸入しており、2021年度にそれらの合計が全体に占める割合は92.5%でした。

（経済産業省「エネルギー白書2023年版」による）

●原油の輸入先（2021年度）



出典：経済産業省「資源・エネルギー統計年報」を基に作成

(4) 運輸部門における地球温暖化問題の現状

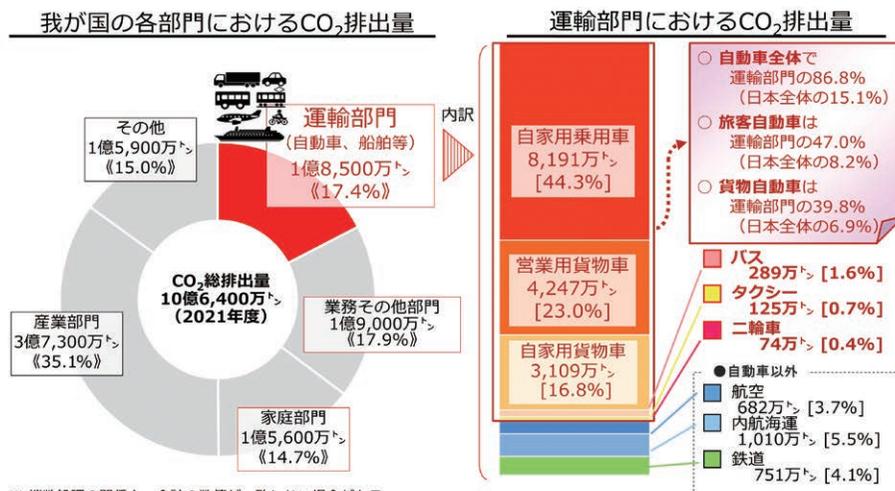
① 運輸部門における二酸化炭素の排出の現状

■ 運輸部門における二酸化炭素排出量

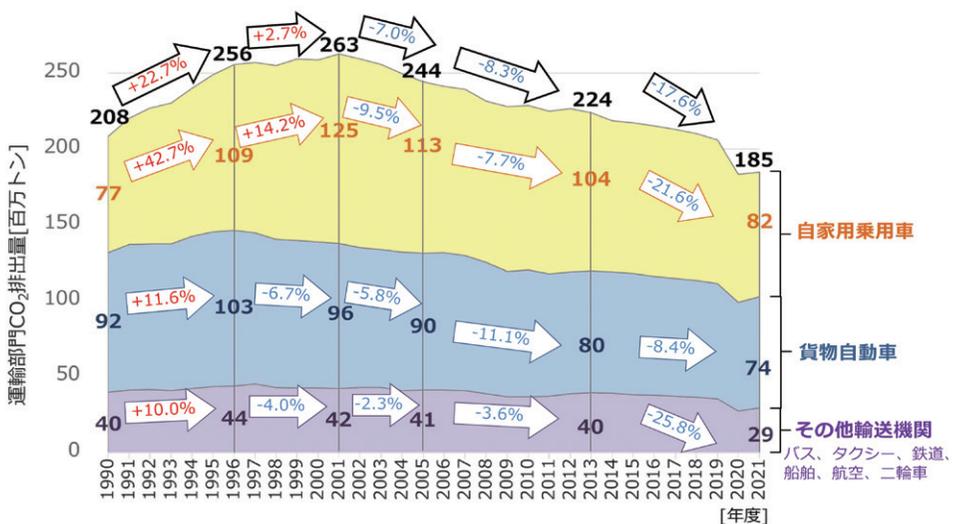
2021年度における日本の二酸化炭素排出量（10億6,400万トン）のうち、運輸部門からの排出量（1億8,500万トン）は17.4%を占めています。自動車全体では運輸部門の86.8%（日本全体の15.1%）、うち、旅客自動車が運輸部門の47.0%（日本全体の8.2%）、貨物自動車が運輸部門の39.8%（日本全体の6.9%）を排出しています。

1990年度から1996年度までの間に、運輸部門における二酸化炭素の排出量は22.7%増加

● 運輸部門における二酸化炭素排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2021年度）確報値」より国土交通省環境政策課作成。
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。



出典：国土交通省ホームページ

しましたが、その後、1997年度から2001年度にかけてほぼ横ばいとなり、2001年度以降は減少傾向に転じています。

2021年度の排出量は、自動車の燃費改善等や新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響による輸送量の減少により、2013年度比で減少しています。なお、前年度比では、新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等による輸送量が増加したこと等により、排出量増加となりました。

■輸送量あたりの二酸化炭素の排出量

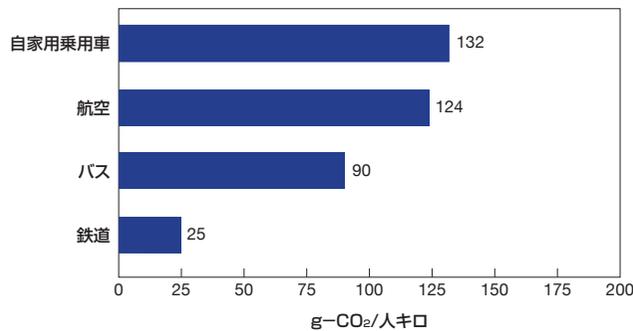
一般に、輸送量が増加すれば二酸化炭素の排出量も増加します。輸送量は景気の動向等に左右されるため、運輸部門における二酸化炭素の排出量の削減を、輸送量の増減に関わらず確実なものとするには、効率のよい輸送を促進することが重要となります。

ここでは、旅客輸送と貨物輸送において、効率の目安となる単位輸送量当たりの二酸化炭素の排出量を比較しました。

なお、これらの数値は、サイズや車種、船種、機種等を区別せず、輸送機関の分類のみを考慮しております。

旅客輸送において、各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（人キロ）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素の排出量を試算すると下図のようになります。

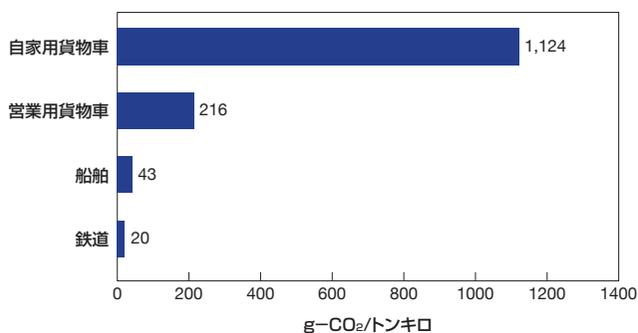
●旅客輸送機関別の二酸化炭素排出原単位（2021年度）



※新型コロナウイルス感染症まん延に伴う各輸送機関の利用者数の減少により、例年に比べて二酸化炭素排出原単位が極端に高く算出されておりますので、本データを利用する際にはご注意ください。

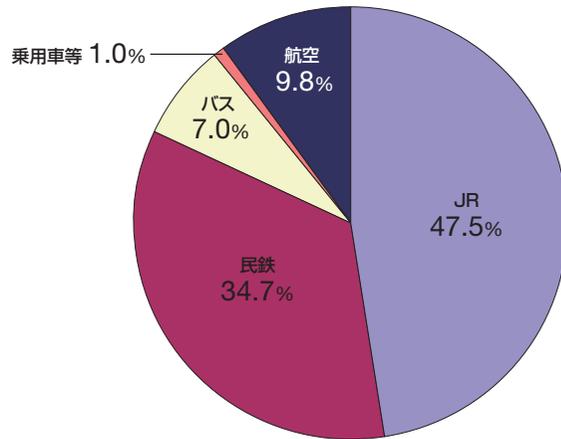
貨物輸送において、各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（トンキロ）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素の排出量を試算すると下図のようになります。

●貨物輸送機関別の二酸化炭素排出原単位（2021年度）



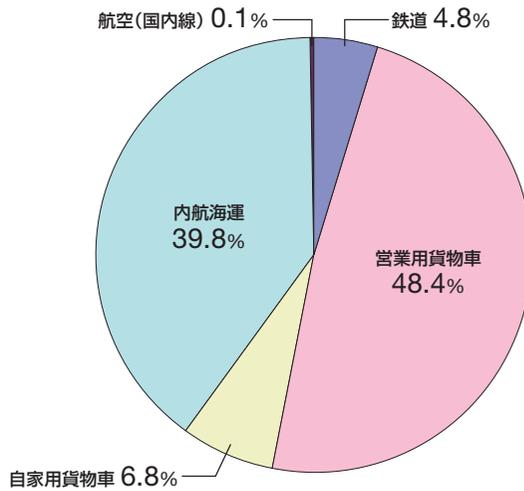
出典：国土交通省ホームページ

●国内旅客輸送の輸送機関分担率（億人キロ）2020年度



- ※1 航空の輸送量は定期・不定期計である。
- ※2 乗用車等の数値は軽自動車及び貨物自動車による輸送を含む。
- ※3 バス及び乗用車等の数値は自家用車による輸送を含まない。
- ※4 旅客船は未公表。

●国内貨物輸送の輸送機関分担率（億トンキロ）2020年度



- ※1 航空は定期及び不定期の計で、超過手荷物と郵便物を含む。
- ※2 端数処理の関係で輸送機関別の合計と輸送機関計が一致しない場合がある。

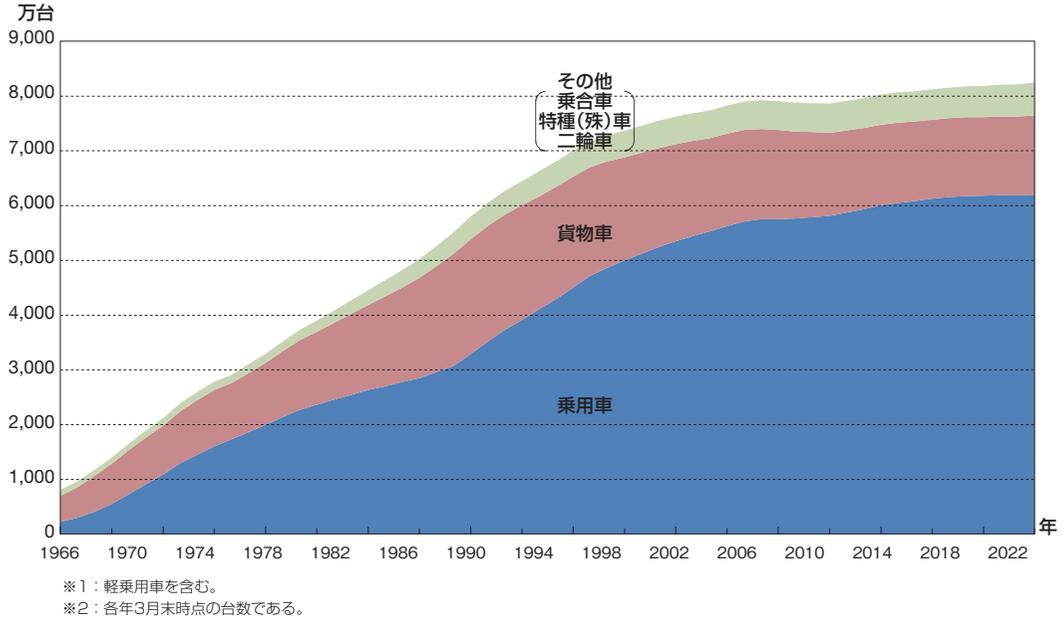
出典：国土交通省

②運輸部門におけるエネルギー消費

過去数年、乗用車の燃費の改善、トラックの自営転換の進展などにより運輸部門の二酸化炭素排出量は減少傾向を示しており、2021年度の排出量は1億8,500万トンです。

今後も自動車のエネルギー消費量の削減に繋がる様々な対策を継続して推進していくことが必要です。

●自動車保有台数の推移

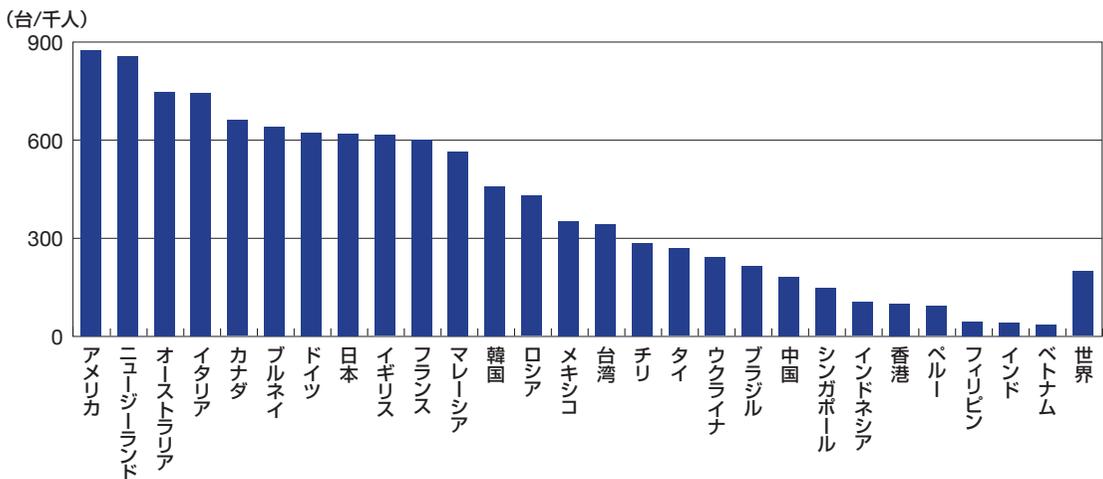


出典：一般財団法人自動車検査登録情報協会ホームページ

世界各国の自動車普及率

世界の国々の自動車普及率を「千人当たり自動車保有台数」で見ると、アメリカの874台を筆頭に先進国で高く、開発途上国では低くなっています。近年、中国やインドといった途上国において、高い経済成長を背景に自動車普及率が急伸びしています。ちなみに、2019年の千人当たり自動車保有台数の対前年比伸び率は、世界平均の3.1%に対し、中国では9.7%と高率でした。巨大な人口を抱える国々での自動車の普及が地球温暖化に与える影響は少なくないと予想され、今後の動向が注目されます。

●世界各国における自動車普及率（千人当たり自動車保有台数） 2019年



出典：EDMC「エネルギー・経済統計要覧2023年版」

2 自動車の排出ガス問題の現状

運輸部門の道路交通環境問題としては、自動車から排出される二酸化窒素（NO₂）などの窒素酸化物（NO_x）や粒子状物質（SPM）等によって生じる大気汚染があります。NO_xは、酸性雨や光化学スモッグの原因となるばかりでなく、人体（呼吸器）に悪影響を与え、またSPMも、肺や気管支等に沈着して呼吸器に悪影響を与えると言われています。

NO₂について2021年度の環境基準達成率は、一般環境大気測定局^{※1}（一般局）では近年すべての測定局で環境基準を達成しており、2006年度から16年連続で100%となりました。自動車排出ガス測定局^{※2}（自排局）においても100%と全ての有効測定局で環境基準を達成しました。

SPMについて2021年度の全国での環境基準達成率は、一般局で100%、自排局で100%であり、2020年度（一般局：99.9%、自排局：100%）とほぼ横ばいでした。

※1 一般環境大気測定局：一般大気の汚染状況を常時監視する測定局。（全国：1,413局）

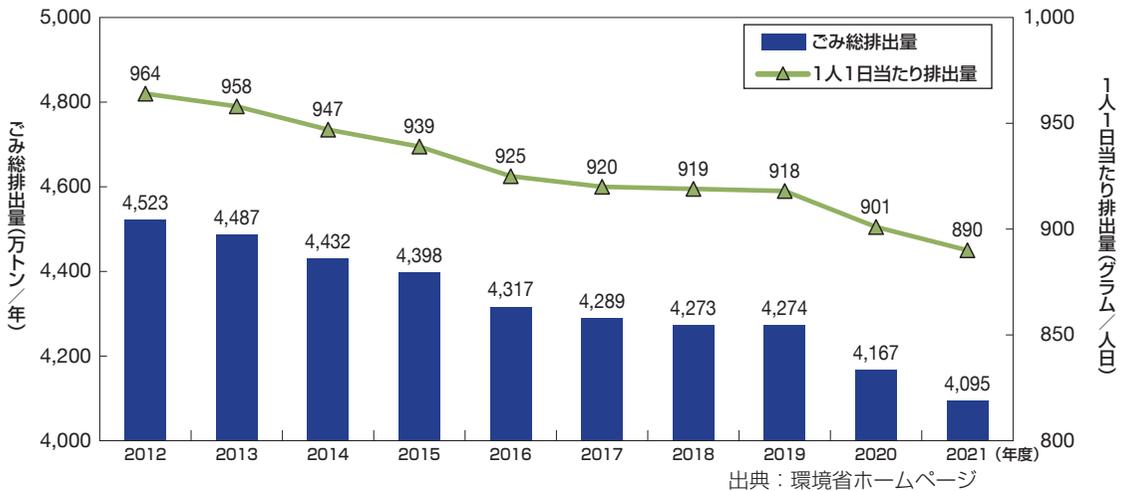
※2 自動車排出ガス測定局：自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象にした汚染状況を常時監視する測定局。（全国：383局）

3 廃棄物・リサイクル問題の現状

①一般廃棄物排出量の推移

ごみの総排出量及び1人1日当たりの排出量は、第二次石油危機の1979年度以降にやや減少傾向が見られた後、1985年度前後から急激に増加し、1990年度からは横ばいないし微増傾向が続いてきましたが、2001年度からは減少傾向となっており、2021年度は4,095万トンとなりました。2021年度の総資源化量は816万トンで、ごみの総処理量に対するリサイクル率は、1990年度の5.3%から19.9%と大きく増加しています。

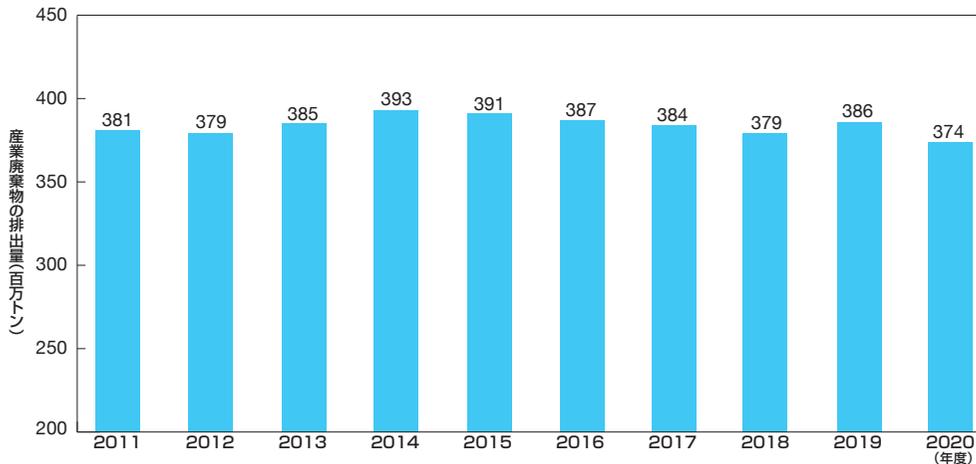
●ごみ総排出量と1人1日当たりごみ排出量の推移



②産業廃棄物排出量の推移

1990年度以降の産業廃棄物の排出量の状況を見ると、4億トン前後で大きな変化はなく、ほぼ横ばいとなっています。

●産業廃棄物の排出量の推移

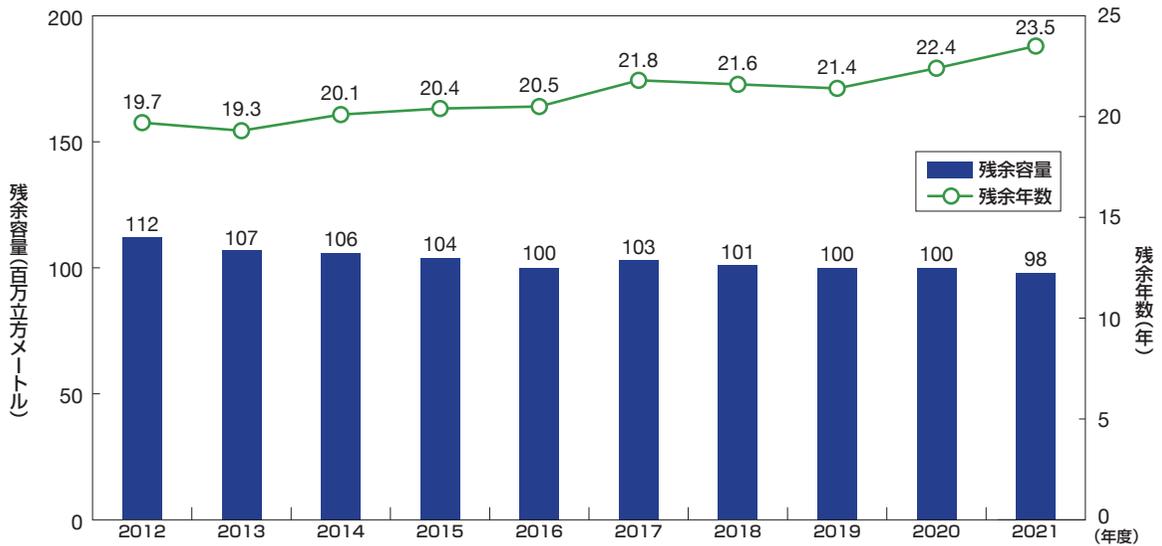


③一般及び産業廃棄物の最終処分場の残余年数と残余容量

2021年度末時点、一般廃棄物の最終処分場は1,572施設、残余容量は9,845万 m^3 であり、残余年数は、全国平均で23.5年分でした。残余容量と残余年数はほぼ横ばいです。

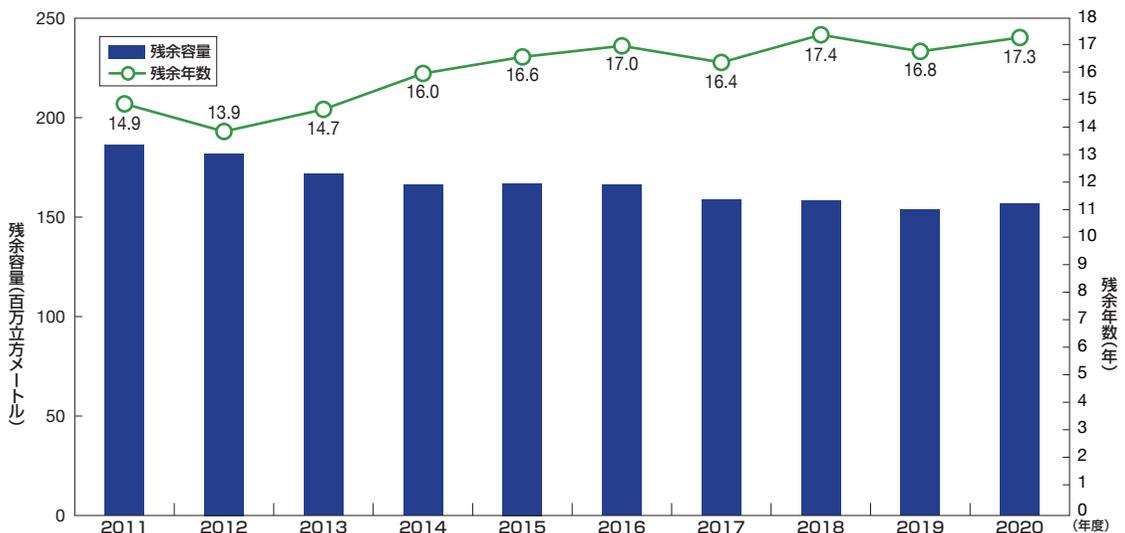
2020年度末時点の産業廃棄物の最終処分場の残余容量は15,707万 m^3 で前年より約310万 m^3 増加しました。また、残余年数は全国平均で17.3年分であり、徐々に改善は図られています。

●最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（一般廃棄物）



出典：環境省ホームページ

●最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（産業廃棄物）

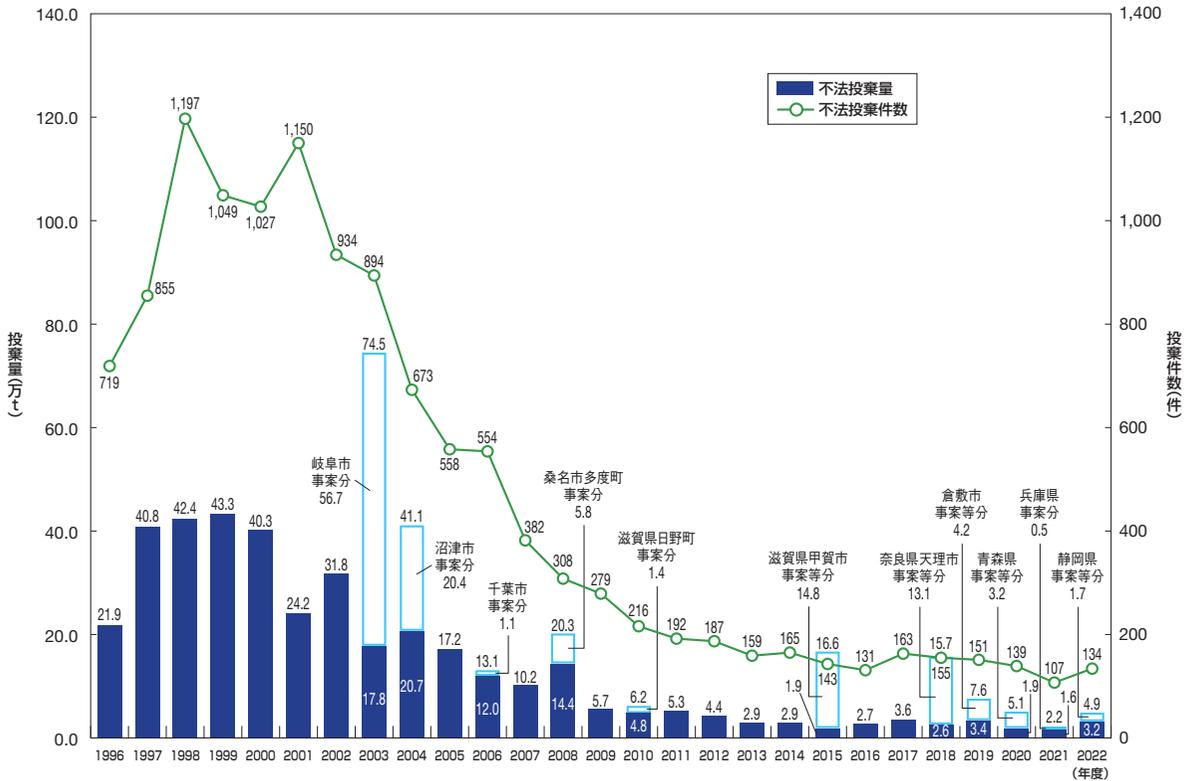


出典：環境省ホームページ

④不法投棄等の件数及び投棄量の推移

2022年度に新たに判明したと報告のあった産業廃棄物の不法投棄は134件、4.9万トン、不適正処理は107件、2.6万トンでした。不法投棄の新規判明件数は大幅に減少しており一定の成果が見られます。不適正処理については、減少しているものの、2022年度においても新規事案が発覚しており撲滅するには至っていません。

●産業廃棄物の不法投棄件数及び投棄量の推移



注)

1. 都道府県及び政令市が把握した産業廃棄物の不法投棄事案のうち、1件あたりの投棄量が10t以上の事案(ただし、特別管理産業廃棄物を含む事案は全事案)を集計対象とした。
2. 白抜き部分については、次のとおり。
 2003年度：大規模事案として報告された岐阜市事案
 2004年度：大規模事案として報告された沼津市事案
 2006年度：1998年度に判明していた千葉市事案
 2008年度：2006年度に判明していた桑名市多度町事案
 2010年度：2009年度に判明していた滋賀県日野町事案
 2015年度：大規模事案として報告された滋賀県甲賀市事案、山口県宇部市事案及び岩手県久慈市事案
 2018年度：大規模事案として報告された奈良県天理市事案、2016年度に判明していた横須賀市事案、2017年度に判明していた千葉県芝山町事案(2件)
 2019年度：2014年度に判明していた山口県山口市事案、2016年度に判明していた倉敷市事案
 2020年度：大規模事案として報告された青森県五所川原市事案、栃木県鹿沼市事案、京都府八幡市事案、水戸市事案
 2021年度：大規模事案として報告された兵庫県加古川市事案
 2022年度：大規模事案として報告された静岡県掛川市事案、兵庫県加西市事案、兵庫県上郡町事案
3. 硫酸ピッチは本調査の対象から除外している。
4. フェロシルト事案は本調査の対象から除外している。

なお、フェロシルトは埋立用資材として、2001年8月から約72万tが販売・使用されたが、その後、製造・販売業者が有害な廃液を混入させていたことがわかり、不法投棄事案であったことが判明したが、既に、不法投棄が確認された1府3県の45か所において、撤去・最終処分が完了している。

※量については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。

出典：環境省ホームページ

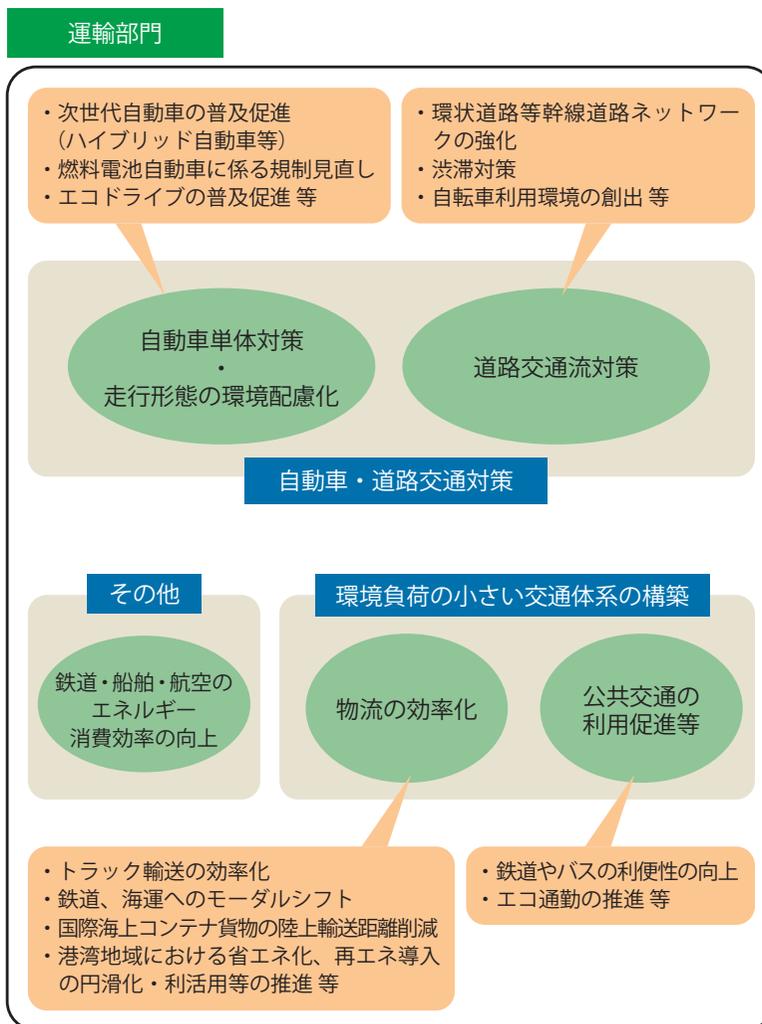
Ⅲ. 運輸部門における主要な環境問題への対策

1 地球温暖化対策の推進

(1) 運輸部門における対策

2021年度の運輸部門における二酸化炭素排出量は2013年度比で17.3%減少しています。2001年以降排出量は低下傾向にあり、これを一層着実なものとするため国土交通省では、自動車・道路交通対策、物流の効率化、公共交通機関の利用促進などの総合的な対策を推進しています。

●国土交通省の地球温暖化対策



出典：国土交通省

①自動車単体対策の推進

運輸部門におけるエネルギー消費の多くを自動車部門が占めていることから、自動車単体対策として、世界最高水準の燃費技術により燃費の一層の改善を図るとともに、燃費性能の優れた自動車やクリーンエネルギー自動車の普及等の対策・施策が進められています。

■トップランナー基準による燃費改善

○省エネ法と燃費基準（トップランナー基準）

自動車からのCO₂排出量を削減し、気候変動対策を推進するための対策の一つとして、自動車の燃費・電費性能を改善させることは極めて重要です。自動車の燃費・電費の向上促進のため、エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）に基づき燃費基準（トップランナー基準*）が設定されています。

これにより、自動車の製造事業者等（自動車メーカー及び輸入事業者）は、目標年度までに、販売車両の平均燃費値（自動車の燃費値を出荷台数で加重調和平均をした値）が各企業の販売車両構成により決定される基準値を下回らないよう、燃費・電費性能を向上することが求められています。さらに、自動車ユーザーが燃費・電費の優れた自動車を選択できるよう、燃費値・電費値に関する表示事項が定められており、自動車の燃費値・電費値がそれぞれの自動車の商品カタログに表示されています。

※トップランナー基準：現在商品化されている自動車のうち、最も燃費性能が優れている自動車をベースに、技術開発の将来の見通し等を踏まえて策定した基準

○燃費基準

1999年3月、トップランナー基準の考え方により、乗用車及び小型貨物車を対象とし、2010年度を目標年度とする燃費基準が策定されました。

また、2006年3月には、2015年度を目標年度とし、世界で初めて重量車（トラック・バス等）の燃費基準が策定されました。

さらに、2007年7月には、乗用車等の新しい燃費基準が策定され、この新基準により、乗用車の場合、2015年度を目標年度とし、23.5%（2004年度比）の燃費が改善されることを目指すこととなりました。

2013年3月に乗用車については、2020年度を目標年度とし、2009年度と出荷台数比率が同じと仮定した場合、2009年度実績値と比べて24.1%燃費が改善されるという新しい燃費基準が策定されました。加えて、2015年7月に小型貨物車については、2022年度を目標年度とし、2012年度と出荷台数が同じと仮定した場合、2012年度実績値と比べて26.1%燃費が改善されるという新しい燃費基準が策定されました。

2019年3月に重量車（トラック、バス等）については、2025年度を目標年度とし、2014年度と出荷台数比率が同じと仮定した場合、2015年度基準値と比べて13.5%燃費が改善されるという新しい燃費基準が策定されました。

2020年3月に乗用車については、2030年度を目標年度とし、2016年度と出荷台数比率が同じと仮定した場合、2020年度基準値と比べて44.3%燃費が改善され、対象に電気自動車を追加した新しい燃費基準が策定されました。

Ⅲ. 運輸部門における主要な環境問題への対策

○燃費・電費試験法

新たな燃費基準の策定等に伴い、燃費・電費の試験方法はより実際の走行に近いものに改訂されてきました。

乗用車及び小型貨物車は、当初、10・15モード法により燃費の試験が行われてきましたが、2015年度燃費基準の策定に伴い、実際の走行と同様に細かい速度変化で運転し、エンジンが暖まった状態だけでなく、冷えた状態からスタートするJC08モード法に変更されました。

さらに、車両の燃費・電費性能を適切に評価する国際的に統一された試験法である乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法（WLTP）が、2014年3月に国連自動車基準調和世界フォーラム（WP29）において成立しました。これを受け、我が国では、2016年10月より、日本、欧州等各国の走行データを基に国際調和サイクルとして策定したWLTCモード法が導入されました。

●乗用自動車

【路線バス(乗車定員10人以上かつ車両総重量3.5t超の乗用自動車)】 目標年度:2025年度 測定方法:JH25モード

区分 (車両総重量t)	3.5~8	8~10	10~12	12~14	14~
燃費基準値 (km/L)	7.15	6.30	5.80	5.27	4.52

【一般バス(乗車定員10人以上かつ車両総重量3.5t超の乗用自動車)】 目標年度:2025年度 測定方法:JH25モード

区分 (車両総重量t)	3.5~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~
燃費基準値 (km/L)	9.54	7.73	6.37	6.06	5.29	5.28	5.14

【ガソリン乗用自動車、ディーゼル乗用自動車、LPガス乗用自動車、プラグインハイブリッド乗用自動車及び電気乗用自動車(乗車定員9人以下又は車両総重量3.5t以下の乗用自動車)】目標年度:2030年度 測定方法:WLTCモード

燃費基準値FE(km/L)は、車両重量M(kg)に応じて以下のとおりとする。

M:2.759kg未満

$$FE = -2.47 \times 10^{-6} \times M^2 - 8.52 \times 10^{-4} \times M + 30.65$$

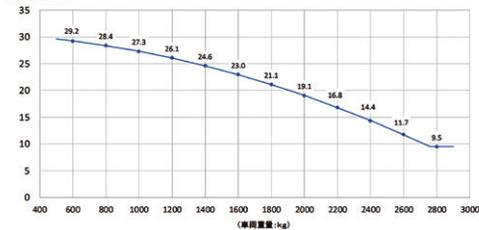
M:2.759kg以上

$$FE = 9.5$$

※FEは小数点以下第二位を四捨五入

以下に燃費基準値の関係式を図示する。

(燃費基準値 km/L)



出典：国土交通省

●貨物自動車

【ガソリン貨物自動車及びディーゼル貨物自動車(車両総重量3.5t以下)】 目標年度:2022年度 測定方法:JC08モード又はWLTCモード

区分 (車両重量kg)	~740	741	856	971	1081	1196	1311	1421	1531	1651	1761	1871	1991	2101~	
構造A 燃費基準値(km/L)	28.1	25.0	22.7	20.8	18.5	16.9									
構造B 燃費基準値(km/L)	MT	21.0	20.4	19.9	19.4	16.7	15.1	13.9	12.9	12.1	11.5	11			
	AT	20.4	19.8	19.2	18.7	16.3	14.7	13.5	12.5	11.7	11.1	10.6	10.2		
ディーゼル構造B 燃費基準値(km/L)	MT										16.8	15.9	15.2	14.6	
	AT										14	13.7	13.5	13.3	13

※

構造A・・・①、②、③のいずれにも該当する構造のものをいう。

①最大積載量を車両総重量で除した値が0.3以下となるもの。

②乗車装置及び物品積載装置が同一の車室内に設けられており、かつ、当該車室と車体外とを固定された屋根、窓ガラス等の隔壁により仕切られるもの。

③運転車室の前方に原動機を有するもの。

構造B・・・構造A以外のものをいう。

【トラック等(車両総重量3.5t超の貨物自動車)】 目標年度:2025年度 測定方法:JH25モード

区分 (車両総重量t)	3.5~7.5						7.5~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~20	20~
(最大積載量t)	~1.5	1.5~2	2~3	3~									
燃費基準値 (km/L)	13.45	11.93	10.59	9.91	8.39	7.46	7.44	6.42	5.89	4.88	4.42		

【トラクタ(車両総重量3.5t超の貨物自動車)】 目標年度:2025年度 測定方法:JH25モード

区分 (車両総重量t)	~20	20~
燃費基準値 (km/L)	3.11	2.32

出典：国土交通省

■次世代自動車の開発・普及に向けた取り組み

我が国全体のCO₂排出量のうち、約2割は運輸部門が占めており、そのうち約9割は自動車から排出されていることから、自動車における燃費性能の向上は極めて重要です。また、2021年6月に策定された「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では、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ことや、商用車の新たな目標が示されました。

我が国政府は、CO₂排出削減をはじめとした環境保全を推進するため、電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車及び天然ガス自動車を「次世代自動車」と位置づけ、その普及を図っています。

このような背景の下、燃費基準の策定による燃費向上や、技術基準の国際調和に加え、税制優遇制度や補助制度をはじめとした次世代自動車の普及を促進するための対策が行われております。

具体的には、省エネ法に基づく燃費基準を策定し、自動車メーカー等に対して基準を達成するよう求めることで、次世代自動車をはじめとする燃費性能の高い自動車の普及を促進しております。また、次世代自動車に係る国際基準の策定を日本が主導することにより、電気自動車や燃料電池自動車等の電動化技術の発展、我が国の自動車の安全・環境性能の向上、及び国際競争力強化につながることを期待されております。

さらに、次世代自動車をはじめとした環境性能に優れた自動車を対象とする税制優遇制度が設けられ、環境性能に応じて自動車重量税が減免となるエコカー減税等を実施し、その普及を促進しております。

※電動車：電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車

自動車関係諸税の見直し(エコカー減税等の延長・見直し)

○トラック・バス・タクシーについて「当り格差」を堅持した上で、エコカー減税等について、令和5年未まで現行措置を据え置きつつ、電気自動車等以外の技術開発にも配慮した形で、燃費基準の引き上げ等の見直しを3年間で段階的に行う。

税種	重量車(トラック・バス)					乗用車(自家用・タクシー)											
	適用期間	平成27年度燃費基準			電気自動車等	適用期間	令和12年度燃費基準						電気自動車等				
エコカー減税	①	10%	110%	115%	免税	①	60%	70%	75%	80%	90%	100%	120%	125%	免税		
	②	2%	▲50%	▲75%	免税	②	対象外	▲25%	▲50%	▲75%	▲50%	▲75%	▲50%	▲75%	免税		
グリーン化特例	③	95%	▲50%	免税	免税	③	対象外	▲25%	▲50%	▲75%	▲50%	▲75%	▲50%	▲75%	免税		
	④	100%	▲50%	免税	免税	④	対象外	▲25%	▲50%	▲75%	▲50%	▲75%	▲50%	▲75%	免税		
環境性能割	①	未達成	100%	105%	110%	115%	非課税	①	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	電気自動車等
	②	3%	2%	1%	1%	1%	非課税	②	1%	0.5%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	非課税
環境性能割	③	95%	95%	100%	105%	110%	非課税	③	2%	1%	0.5%	1%	1%	1%	1%	1%	非課税
	④	3%	2%	1%	1%	1%	非課税	④	2%	1%	0.5%	1%	1%	1%	1%	1%	非課税

出典：国土交通省

加えて、バス・タクシー・トラック等の事業用に使われる電気自動車やプラグインハイブリッド自動車等の次世代自動車については、導入の際の車両価格の一部に対して補助が行われております。

とくにコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動手段となる1人から2人乗り程度の電動車両である超小型モビリティについては、2018年1月に手続き合理化のため、認定制度の見直しが行われました。また、量産を目的とした最高時速60km以下の超小型モビリティについて、使用者や走行区域を限定せず、一般道を自由に走行できる車両の普及促進に向けた基準の改正が2020年9月に行われました。

また、2022年4月に道路交通法が改正されたことにより、電動キックボード等に対応する新たな車両区分として「特定小型原動機付自転車（特定原付）」が定義されることを踏まえ、2022年12月に特定原付に関する保安基準等の整備が行われました。

②環境に配慮した自動車使用の促進

環境に配慮した自動車使用の促進施策として位置づけられたエコドライブについては、エコドライブ普及連絡会（警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省）において「エコドライブ普及・推進アクションプラン」を策定し、エコドライブ普及連絡会及び関係団体が積極的にその普及に関する取り組みを推進しています。

2006年には、エコドライブの具体的な取組項目を示した「エコドライブ10のすすめ」が取りまとめられ、2020年1月に改定されました。

●エコドライブ10のすすめ



エコドライブ10のすすめ

エコドライブとは、燃料消費量やCO₂排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる“運転技術”や“心がけ”です。また、エコドライブは、交通事故の削減につながります。燃料消費量が少ない運転は、お財布にやさしいだけでなく、同乗者が安心できる安全な運転でもあります。心にゆとりをもって走ること、時間にゆとりをもって走ること、これもまた大切なエコドライブの心がけです。エコドライブは、誰にでも今すぐに始めることができるアクションです。小さな意識を習慣にすることで、あなたの運転がよくなって、きっと社会もよくなります。できることから、はじめてみましょう、エコドライブ。

1 自分の燃費を把握しよう

自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果が実感できます。車に装備されている燃費計・エコドライブナビゲーション・インターネットでの燃費管理などのエコドライブ支援機能を使うと便利です。

2 ふんわりアクセル「eスタート」

発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう（最初の5秒で、時速20km程度が目安です）。日々の運転において、やさしい発進を心がけるだけで、10%程度燃費が改善します。焦らず、穏やかな発進は、安全運転にもつながります。

3 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転

走行中は、一定の速度で走ることを心がけましょう。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では2%程度、郊外では6%程度も燃費が悪化します。交通状況に応じて速度変化の少ない運転を心がけましょう。

4 減速時は早めにアクセルを離そう

信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。そうするとエンジンブレーキが作動し、2%程度燃費が改善します。また、減速するときや坂道を下るときにもエンジンブレーキを活用しましょう。

5 エアコンの使用は適切に

車のエアコン（A/C）は車内を冷却・除湿する機能です。暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。たとえば、車内の温度設定が外気と同じ25°Cであっても、エアコンスイッチをONにしたままだと12%程度燃費が悪化します。また、冷房が必要なときでも、車内を冷やしすぎないようにしましょう。

※1 交差点で自らエンジンを止める手動アイドリングストップは、以下の点で安全性に問題があるため注意しましょう。（自動アイドリングストップ機能搭載車は問題ありません。）
 ・手動アイドリングストップ時に何らかのブレーキを踏むとブレーキの効きが悪くなります。
 ・慣れないと制動作や発進遅れが生じます。またバッテリーなどの部品寿命の低下によりエンジンが再始動しない場合があります。
 ・エアバッグなどの安全装置や方向指示器などが作動しないため、先頭車両付近や坂道での手動アイドリングストップは避けましょう。
 ※2 -20°C程度の極寒冷地など特別な状況を除き、走りながら暖めるウォームアップ走行で充分です。
 ※3 タイヤの空気圧は1ヶ月で5%程度低下します。
 ※4 適正値より50kPa（0.5kg/cm²）不足した時場合。

6 ムダなアイドリングはやめよう

待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐車の際は、アイドリングはやめましょう※1。10分間のアイドリング（エアコンOFFの場合）で、130cc程度の燃料を消費します。また、現在の乗用車では基本的に暖機運転は不要です※2。エンジンをかけたらすぐに出発しましょう。

7 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう

出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先やルートをあらかじめ確認しましょう。たとえば、1時間のドライブで道に迷い、10分間余計に走行すると17%程度燃料消費量が増加します。さらに、出発後も道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃費と時間の節約になります。

8 タイヤの空気圧から始める点検・整備

タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう※3。タイヤの空気圧が適正値より不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費が悪化します※4。また、エンジンオイル・オイルフィルター・エアクリーナエレメントなどの定期的な交換によっても燃費が改善します。

9 不要な荷物はおろそう

運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車の燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。たとえば、100kgの荷物を載せて走ると、3%程度も燃費が悪化します。また、車の燃費は、空気抵抗にも敏感です。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときには外しましょう。

10 走行の妨げとなる駐車はやめよう

迷惑駐車をやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。迷惑駐車は、他の車の燃費を悪化させるばかりか、交通事故の原因にもなります。迷惑駐車が少ない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぎます。

エコドライブ普及連絡会

（警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省）

エコドライブ普及推進協議会HP→



出典：エコドライブ普及連絡会

自動運転レベルの定義と取組状況

近年、技術革新に伴い自動運転の取り組みが進み、その動向が注目されています。

日本政府は「官民ITS構想・ロードマップ2017」において、自動運転レベルの定義として、SAE InternationalのJ3016（2016年9月）の定義を採用しました。

●自動運転レベルの定義（J3016）の概要

レベル	概要	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施		
SAE レベル0 運転自動化なし	・運転者が全ての運転タスクを実施	運転者
SAE レベル1 運転支援	・システムが前後・左右のいずれかの車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施	運転者
SAE レベル2 部分運転自動化	・システムが前後・左右の両方の車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施		
SAE レベル3 条件付運転自動化	・システムが全ての運転タスクを実施（限定領域内） ・作動継続が困難な場合の運転者は、システムの介入要求等に対して、適切に応答することが期待される	システム (作動継続が困難な場合は運転者)
SAE レベル4 高度運転自動化	・システムが全ての運転タスクを実施（限定領域内） ・作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム
SAE レベル5 完全運転自動化	・システムが全ての運転タスクを実施(限定領域内ではない) ・作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム

出典：首相官邸ホームページ

国土交通省では、中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービスを開始し、超高齢化が進む中山間地域において、人流・物流を確保するため、道の駅など地域の拠点を核とする自動運転サービスの導入を目指し、実証実験を実施しました。

この実証実験では、埋設された電磁誘導線からの磁力を感知して、既定ルートを電動カートが走行する実験やGPS等により自車位置を特定し、規定のルートを走行する実験等が行われました。

実験結果を踏まえ、2023年4月現在、全国4箇所で大規模導入をしています。「道の駅 かみこあに」（秋田県）、「道の駅 奥永源寺 溪流の里」（滋賀県）、「みやま市役所 山川支所」（福岡県）、「道の駅 赤来高原」（島根県）

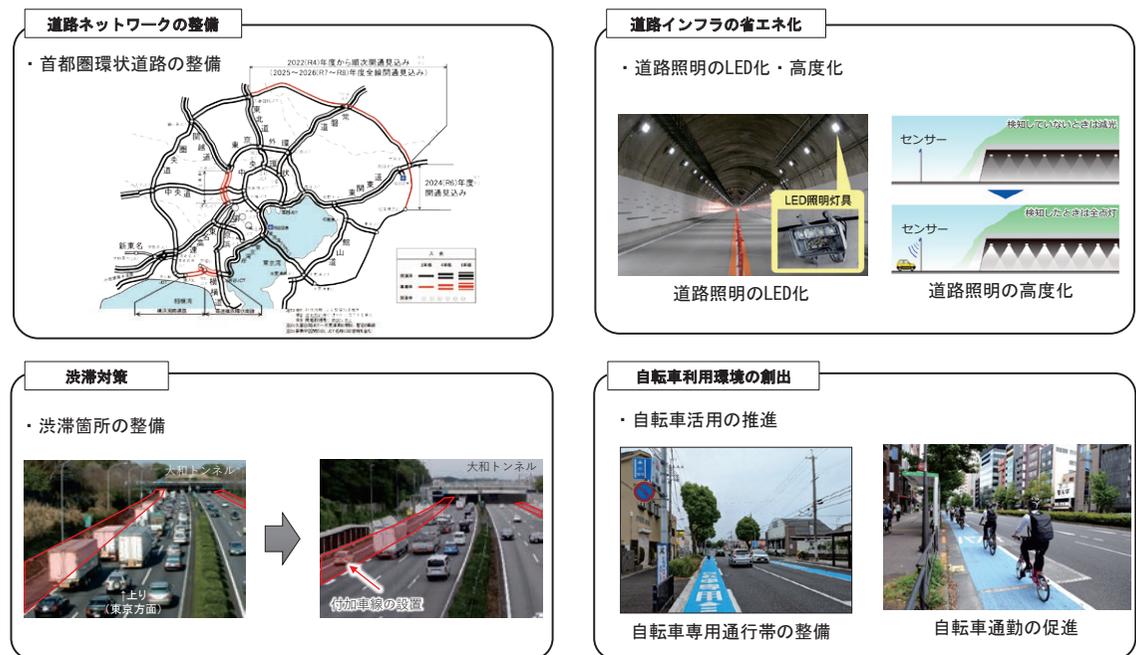
●車両例



③道路における脱炭素化の取組の推進

国土交通省では、交通流の円滑化による走行速度の向上が実効燃費を改善し、自動車からの二酸化炭素排出量を減らすなど、道路における様々な脱炭素化の取組を推進しています。

具体的には、道路の整備に伴って、二酸化炭素の排出削減に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化、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、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検討などの取組みを推進しています。また、道路照明灯のLED化や高度化による道路インフラの省エネ化や、道路管理に必要な電力について道路空間を活用した太陽光発電の再生可能エネルギーの導入促進による道路インフラの創エネ化を推進しています。加えて、自転車の利用促進を図るため、安全確保施策と連携しつつ、地方公共団体における自転車活用推進計画の策定に対する支援、自転車通行空間ネットワークの整備、駐輪場の整備、シェアサイクルの普及促進など、自転車の利用環境の創出に向けた取組を推進しています。



出典：国土交通省

④物流の効率化

■荷主と物流事業者の協働による持続可能な物流体制の構築の推進

○グリーン物流パートナーシップ会議

物流体系全体のグリーン化を促進するためには、荷主や物流事業者の連携を強化し、地球温暖化対策、生産性の向上等の持続可能な物流体系の構築に係る取り組みを拡大することが重要です。

この趣旨に賛同する企業や団体を会員として2004年に発足した「グリーン物流パートナーシップ会議」が、モーダルシフトやトラック輸送の効率化等の荷主や物流事業者など関係者におけるグリーン物流の重要性についての認識の共有と交流を促進しています。

その一環として、荷主や物流事業者の連携を円滑化するために両者が共通に活用できる物流分野の二酸化炭素排出量算定のための統一的手法「ロジスティクス分野におけるCO₂排出量算定方法共同ガイドライン」（経済産業省、国土交通省）を策定し、取り組みごとの効果を客観的に評価できるようにしています。また、物流事業者や荷主のパートナーシップにより実施するCO₂排出削減、生産性の向上等の持続可能な物流体系の構築に向けた特に優れたプロジェクトに対して国土交通大臣表彰、経済産業大臣表彰等を行っています。

グリーン物流パートナーシップ会議

【経緯】
物流分野のCO₂排出量削減等の環境負荷の低減や物流の生産性向上等を促進するため、荷主、物流事業者など関係者におけるグリーン物流の重要性についての認識の共有と交流を促進する会議として発足

【主催】 国土交通省、経済産業省
日本ロジスティクスシステム協会
日本物流団体連合会

【後援】 日本経済団体連合会

【設立】 平成17年4月

【会員数】 約3,400

【内容】
グリーン物流に向けた事業者等の自主的な取り組みの拡大に向けて、物流パートナーシップ優良事業者の表彰や取り組みの紹介等を実施

物流パートナーシップ優良事業者表彰

【目的】
物流分野における環境負荷の低減、物流の生産性向上等持続可能な物流体系の構築に顕著な功績があった取り組みに対し、その功績を表彰することにより、企業の自主的な取り組み意欲を高めると共に、グリーン物流の普及拡大を図る。

【表彰の種類】

1. 大賞（大臣表彰）
2. 部門賞（局長級表彰）
 - ・物流DX・標準化表彰
 - ・物流構造改革表彰
 - ・強靱・持続可能表彰
3. 特別賞

令和5年度 国土交通省大臣表彰

【事業名】
「DFL、DXを活用した2024年問題解決への取り組み」

【受賞者】
鈴与㈱、アサヒロジ㈱、住友精化㈱、ダイオーロジスティクス㈱、日本ノボパン工業㈱、㈱PALTAC、ユニリーバ・ジャパン㈱、ライオン㈱、(公財)流通経済研究所

A. 包装設計の見直しと戦略車両の活用による運行

1. パラ積み⇒パレット積みにより、荷役作業を75分(120→45分)削減
2. 包装設計見直しにより、積載効率を改善
3. 車両大型化(積載量向上)により、必要車両台数を削減

B. 荷主のマッチングシステムを活用した中継輸送の実現

1. 異なる荷主間での貨物マッチングにより、往復運行を創出
2. 中継運行(3拠点)により、長距離帯の中継輸送を実現

C. 輸送工程の見直しによる車両台数の削減

1. システムを活用した発注量調整により積載効率を改善
2. 発荷主、着荷主のリードタイム調整により直送化を実現

出典：国土交通省

■モーダルシフト、流通業務の効率化等の推進

○内航海運の競争力強化と海上輸送へのモーダルシフト

国土交通省では、内航海運業界の競争力強化を図ると共に海上輸送へのモーダルシフトの推進に取り組んでいます。

その一環として、海上輸送を一定程度利用するモーダルシフト貢献企業を選定し、エコシップマークの使用を認めるなどにより、モーダルシフトを促進する「エコシップ・モーダルシフト事業」を実施しています。この事業では、エコシップ・モーダルシフト事業実行委員会がエコシップマーク認定制度（エコシップマークは、海上輸送の利用を通じて環境対策に貢献する企業の証となるもの）を実施しており、2023年5月時点で、荷主189者、物流事業者213者についてエコシップマークの認定を行っています。また、エコシップマーク認定事業者のうち、特に貢献度の高い事業者を対象に国土交通省海事局長表彰を行っています。



出典：エコシップ・モーダルシフト事業実行委員会

停泊中船舶に陸上電力を供給する設備の導入、洋上風力発電の導入、低炭素型荷役機械の導入、水素を動力源とする荷役機械等の導入の検討、ブルーカーボンの活用等を推進しました。

○流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（物流総合効率化法）に基づく総合効率化計画認定
物流の効率化や環境負荷の低減のため、高度で一定以上の規模を持つ物流施設（特定流通業務施設）を中核として物流の総合化及び効率化を図る事業に対して、その計画の認定、関連支援措置等を定めた「物流総合効率化法」は2005年10月1日の施行以来約300件の事業が認定されました。

2016年10月1日には、物流分野における労働力不足の状況を踏まえて、支援対象をモーダルシフトや共同配送等の特定流通業務施設を要しない取り組みに広げるとともに、実施においては2以上の関係者の連携を求めることとした改正法が施行されました。

これに基づいて、モーダルシフト、共同配送、特定流通業務施設における手待ち時間削減等の多様な事業が405件（2023年12月末日時点）認定され、物流の省力化・効率化と環境負荷の低減に向けた取り組みが行われています。2020年7月27日には、海上と鉄道の二つの輸送モードに同時転換する計画が全国で初めて認定されました。

物流総合効率化法と省労働力化

物流総合効率化法の概要	物流総合効率化法の認定事例
<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">H28.10.1 改正法施行</div>	
<p>目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 流通業務に必要な労働力の確保 環境負荷の低減 	<p><事例1> 幹線輸送の一部を海上輸送によって実施する</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>転換前</p> <p>群馬県 製造メーカー工場</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>九州各地</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>転換後</p> <p>群馬県 製造メーカー工場</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>九州各地</p> </div> </div> <p>○ドライバー運転時間の短縮 2,976時間/年(67%削減) ※ 運転時間の短縮は、泊まりでの運行の減少等につながる。 ○CO₂削減割合: 78%</p>
<p>制度の概要</p> <p>二以上の者が連携して、流通業務の総合化(輸送、保管、荷さばき及び流通加工を一体的に行うこと。)及び効率化を図る事業であって、環境負荷の低減及び省力化(トラック運転時間の短縮や、手待ち時間の削減等)に資する事業計画を認定し、認定された事業に対して支援を行う。</p>	<p><事例2> トラック予約受付システムを倉庫に導入し、トラックの待ち時間を大幅に削減するとともに、倉庫内作業も効率化</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>① 事務所から前日までに、パソコンから荷卸時間・バースを予約</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>② 運転手は、翌日の荷卸時間・バースをスマートフォン等で確認</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>③ 事務所で翌日の予約状況を確認</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>④ 予約を見ながら作業計画を作成</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A社 (中部地方のトラック事業者)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>B社 (中部地方の倉庫業者)</p> </div> </div> <p>⑤ 作業計画に基づき作業。倉庫の作業員は、倉庫のディスプレイ又は手元の手タブレット端末等で確認しながら作業を行う。</p> <p>○トラック予約受付システムを導入し、効率的な荷受け作業を実施することにより、手待ち時間を80%削減 ○CO₂削減割合: 22.9%</p>
<p>主な支援措置</p> <p>① 事業の立ち上げ・実施の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画策定経費・運行経費の補助 等 <p>② 必要な施設・設備等への支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸送連携型倉庫(トラック到着時刻予約システム等を備えた倉庫)への税制特例 <ul style="list-style-type: none"> →法人税: 割増償却8%(5年間) →固定資産税: 課税標準 1/2(5年間)等 施設の立地規制に関する配慮 等 →市街化調整区域の開発許可に係る配慮 	

出典：国土交通省

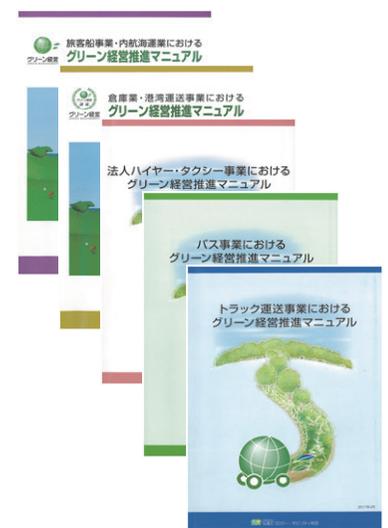
■グリーン経営認証制度の普及推進

近年、地球温暖化問題や大気汚染問題などの環境問題がクローズアップされており、いかに環境と経済を両立させ、持続可能な経済社会を構築するかが課題となっています。公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団（以下、「エコモ財団」）では、運輸関係企業においても環境保全のための取組が推進されるよう、自己評価のためのチェックリスト等で構成するグリーン経営推進マニュアルを作成・配付しています。このマニュアルは、ISO14031（環境パフォーマンス評価の国際規格）の考え方にに基づき、取り組むべき環境保全項目をチェック項目としてその具体的取組内容を明らかにするとともに、目標の設定と評価が容易にでき、これを通じて経営のグリーン化が進められるようになっています。

グリーン経営では、自社の環境保全への取組状況を把握し、その結果に基づき推進マニュアルを参考にして改善策を検討し、改善の取組内容等を盛り込んだ行動計画を作成して、改善に取り組めます。このサイクルを繰り返すことによって、自主的、継続的な環境保全活動が可能になります。

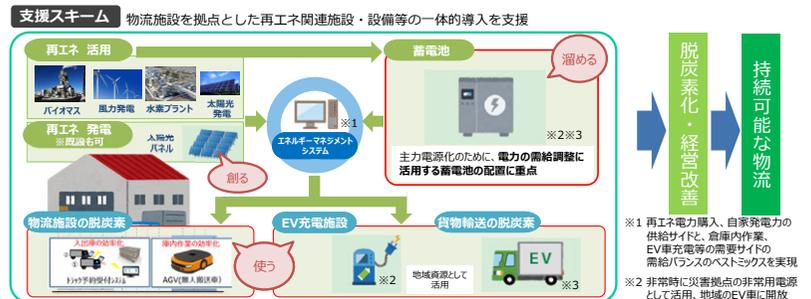
国土交通省では、環境問題への対策として、このグリーン経営の普及推進を図っています。

また、この普及推進のために2003年からグリーン経営認証制度が実施されています。この制度は、エコモ財団が認証機関となり、グリーン経営推進マニュアルに基づく事業者の環境改善の努力を客観的に証明し公表することにより、取り組み意欲の向上を図り、あわせて認証事業者に対する社会あるいは利用者の理解と協力を得て、運輸業界における環境負荷の低減につなげていくためのものです。



■流通業務の脱炭素化促進

倉庫、トラックターミナル等の物流施設の屋根や敷地等を活用した再エネ設備の整備等を通じて、物流施設やEVトラック等に対して一体的かつ効率的にエネルギー供給を行う取組を支援することで、流通業務の脱炭素化を促進します。



出典：国土交通省

⑤公共交通機関の利用促進

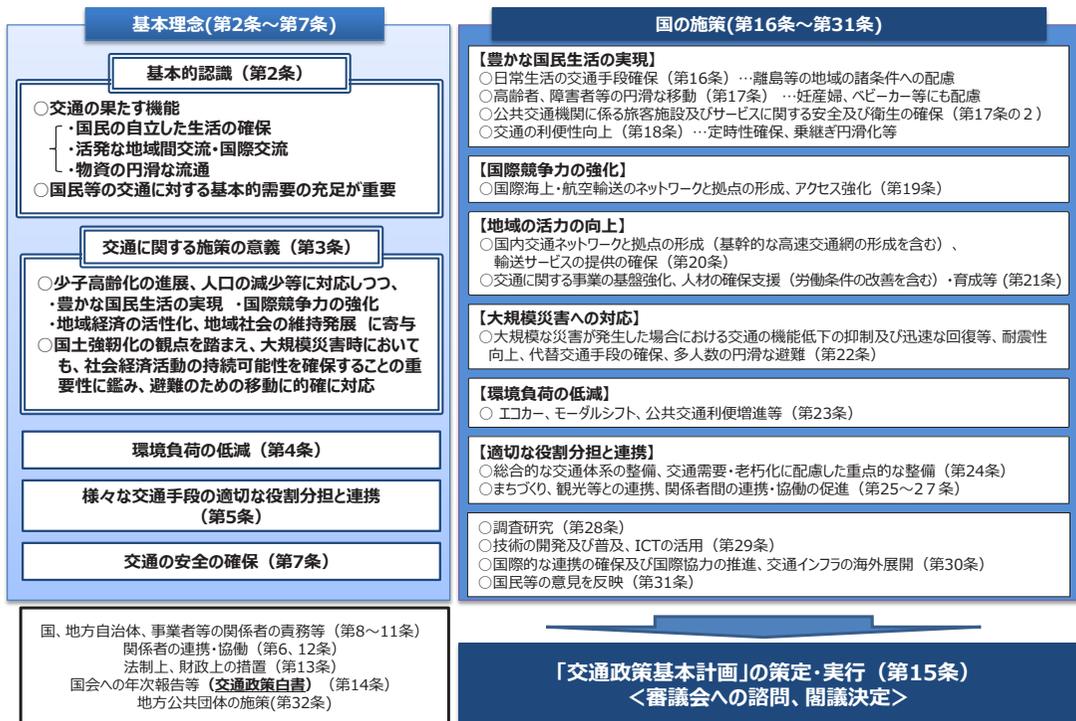
鉄道新線や新交通システム等の整備、鉄道・バスの利便性向上は、従来自家用自動車を利用していた旅客を環境負荷のより少ない公共交通機関へシフトさせ、自動車からのCO₂排出削減につながるため、様々な取り組みが行われています。

■交通政策基本法の制定

交通政策基本法は、我が国経済・社会活動を支える基盤である国際交通、幹線交通及び地域交通について、国際競争力の強化や地域の活力の向上、大規模災害時への対応などの観点から、国が自治体、事業者等と密接に連携しつつ総合的かつ計画的に必要な施策を推進していくため、交通に関する施策についての基本理念を定め、関係者の責務等を明らかにするとともに、政府に交通政策基本計画の閣議決定・国会報告を義務づけています。2021年5月28日に閣議決定された第2次交通政策基本計画は2021年度から2025年度までを計画期間としており、同計画に基づいて交通に関する施策が総合的かつ計画的に推進されています。

また、交通政策基本法は、毎年、交通政策白書の閣議決定・国会報告を義務づけており、令和5年版交通政策白書は2023年6月に閣議決定・国会報告されました。

●交通政策基本法の概要



出典：国土交通省

■日本版MaaSの推進・支援

新たなモビリティサービスであるMaaS（Mobility as a Service）の全国への普及を図り、地域や観光地の移手段の確保・充実や公共交通機関の維持・活性化等を進めることを目的として、地域課題の解決に資するMaaSのモデル構築やMaaSの普及に必要な基盤づくりへの支援を行っています。

共創・MaaSプロジェクト

○地域の多様な関係者のMaaS等のデジタルを活用した「共創」（連携・協働）に係る取組について支援を実施。

● 日本版MaaS推進・支援事業

- MaaSを活用した広域連携・他分野連携の取組を支援し、交通事業者間や他分野事業者間の「共創」を推進する。
- 新しいモビリティの導入支援（AIオンデマンド交通やグリーンスローモビリティ、シェアサイクル、電動キックボード等）
- マイナンバーカード活用型交通サービス導入支援
- 新モビリティサービス事業計画策定支援



交通DX（MaaSの実装に向けた基盤整備）

- キャッシュレス決済の導入支援（ICカードやQRコード・タッチ決済、顔認証等）
 - キャッシュレスによるシームレスな移動の実現により、決済データ蓄積によるサービスの高度化を可能にするともに、交通分野における人手不足などの課題解決を図る。（クラウド型キャッシュレス決済システムの導入について支援重点化）
- データ化の支援（GTFSによるバス情報標準化、混雑情報提供システム）
 - 地域内・広域でのデータ連携を実現するため、デジタル化が進んでいない中小事業者等の底上げとして、DXによる経営やサービスの効率化、高度化を図る。



出典：国土交通省

■グリーンスローモビリティ

2015年に締結されたパリ協定に基づき、21世紀後半には温室効果ガス排出の実質ゼロが国際的枠組みとして目指されています。また、我が国では、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、カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すこととしています。

国土交通省では、高齢化が進む地域での地域内交通の確保や、観光資源となるような新たな観光モビリティの展開など、地域が抱える様々な交通の課題の解決と、地域での環境に優しいエコなモビリティの普及を同時に進められる「グリーンスローモビリティ」の推進を行っています。

グリーンスローモビリティとは、時速20km未満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です。グリーンスローモビリティの導入だけでなく、太陽光や風力などの再生可能エネルギーで発電された電力を使うことで、脱炭素型の交通システムが実現できます。

グリーン・モビリティ：時速20km未満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

【グリスロの特長】

- ①Green…電動車を活用した環境に優しいエコな移動サービス
- ②Slow…景色を楽しむ、生活道路に向く、重大事故発生を抑制
- ③その他…同じ定員の車両と比べて小型、開放感がある、乗降しやすい等

軽自動車	小型自動車	普通自動車
 4人乗り	 5人乗り	 10人乗り
 4人乗り	 6人乗り	 11人乗り
 4人乗り	 7人乗り	 18人乗り

※11人乗り以上の車両の運転には、中型自動車免許が必要になります。

低速のため近距離移動を得意とするグリスロモビリティは、既存の交通機関を補完する新たな輸送サービスとして、**地域住民のラスト/ファーストワンマイル**や**観光客向けの新しいモビリティ**、**地域の賑わい創出**などの活用が期待されている。

①**地域住民の足として**

- 1) バスが走れなかった地域
- 2) 高齢化が進む地域
- 3) お年寄りの福祉増進
- 4) 既存のバスからの転換

②**観光客向けのモビリティとして**

- 1) ガイドによる観光案内
- 2) プチ定期観光バス
- 3) パークアンドライド
- 4) イベントでの活用

③**ちょこっと輸送**

- 駐車場から施設まで
- 施設から施設まで

④**地域ブランディング**

「地域の顔」として



出典：国土交通省

鉄道の利用促進対策

国土交通省では、路線間の連絡線の整備や相互直通化、地下鉄の整備、鉄道駅の総合的な改善などに対する支援を行うことにより、鉄道の利用促進を図っています。

最近注目を浴びるように

●サービス・利便性向上対策の例

◆都市鉄道利便増進事業

- ・神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線）

◆都市鉄道整備事業（地下高速鉄道整備事業）

- ・なにわ筋線、東京メトロ有楽町線延伸、東京メトロ南北線延伸

◆鉄道駅総合改善事業

- ・京浜急行電鉄品川駅、相模鉄道海老名駅、小田急電鉄中央林間駅、小田急電鉄鶴川駅、JR東海刈谷駅、JR西日本下祇園駅

なった次世代型路面電車システム（LRT[※]）の整備に対する支援は、「ポストコロナを見据えた受入環境整備促進事業」等の中で行われています。

※LRT：Light Rail Transitの略で、低床式車両（LRV）の活用や軌道・電停の改良による乗降の容易性、定時性、速達性、快適性などの面で優れた特徴を有する次世代の軌道系交通システムのこと

●LRTシステムの概要

LRTシステムの概要

LRT（Light Rail Transit）とは、従来の路面電車から走行空間、車両等を向上させたもので、道路空間、鉄道敷等の既存インフラも有効活用し、高い速達性、定時性、輸送力等を持った、人や環境に優しい公共交通システムのことです。バリアフリーや環境への配慮、さらに中心市街地の活性化による都市・地域の再生等に寄与するものとして、注目を集めています。

特長

- 高い速達性、定時性**

・車両の高性能化、軌道の専用化、一部立体化、優先信号化、運賃収受システムの改善等により、高い速達性・定時性を確保

走行空間

物理的に軌道敷内への自動車の乗入れが可能 → 軌道敷と車道の分離、優先信号の導入等

高山市内ルート富山駅北付区
軌道敷地と車道を線形により分離
- まちづくりとの連携**

・車両や電停のデザインを工夫することで街のシンボルとして、まちの賑わい創出に寄与
・駅前広場の整備やトランジットモール化、パーク&ライド¹駐車場の整備、沿線の公共施設等の配置などのまちづくり施策との一体的な整備が可能

景観との一体性

従来のデザイン → 景観とマッチする車両デザイン
- 十分な輸送力**

・適切な運行間隔と連接車両等との組み合わせにより十分な輸送力を確保

車両収容人員（定員）

約90人 ⇒ 約150人
（広島電車の標準の例） （広島電車のLRT連接車の例）
- 環境にやさしい**

・自動車交通に比してCO2排出量が少ないという路面電車の特長に加え、弾性車輪制振軌道等により騒音振動を低減

軌道構造

通常軌道 ⇒ 制振軌道
87dB ⇒ 76dB
【騒音低減】
騒音低減効果は約10dB
騒音低減効果は約10dB
騒音低減効果は約10dB

低床式車両内軌道敷線路中継区間
コンクリート軌道を採用し、低騒音・低振動を実現
- 人にやさしい**

・低床式車両の導入、電停のスロープ整備等による段差解消や他交通機関への乗り継ぎ利便性を確保

床の高さ

780mm ⇒ 330mm
段差があるためステップが必要
ホームから段差なしで直接乗降可能

CO2排出量

輸送1人キロあたりのCO2排出量(g)

マイカー	188
バス	94
LRT 路面電車	36

出典：国土交通省

■地域交通法（地域公共交通活性化再生法）

人口減少等による長期的な需要の減少に加え、運転手等の人手不足による供給の減少により、地域公共交通を取り巻く状況は厳しいものとなっています。

他方、高齢者の運転免許の返納件数は依然高い水準にあり、受け皿としての移動手段を確保することは重要性を増しています。

これまで、地域住民の移動手段の確保に向け、地方公共団体が中心となって、地域交通法に基づき、令和6年1月までに905件の地域公共交通計画が作成されるなど、持続可能な地域旅客運送サービス提供の確保に資する取組みが進められています。

また、依然として厳しい状況を踏まえ、地域の関係者の連携と協働の促進を国の努力義務として位置づけるとともに、ローカル鉄道の再構築に関する仕組みの創設・拡充、エリア一括協定運行事業の創設、道路運送高度化事業の拡充などを盛り込んだ改正地域交通法が令和5年10月に全面施行されたほか、地域の多様な関係者の連携・協働（共創）による実証運行の支援や交通事業者によるDX・GXによる経営改善支援、社会資本整備総合交付金による鉄道施設・バス施設の整備など、地域公共交通の再構築を図るための所要の予算が措置されました。

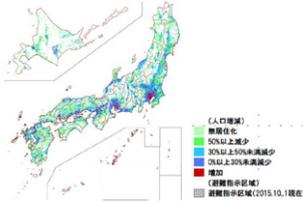
引き続き、あらゆる政策ツールを最大限活用しつつ、デジタル田園都市国家構想実現会議の下に設置された地域の公共交通リ・デザイン実現会議（議長：国土交通大臣）における議論も踏まえ、関係省庁と連携して利便性・生産性・持続可能性の高い地域公共交通への「リ・デザイン」を加速化させていきます。

●地域の公共交通を取り巻く環境

- 我が国の人口は、2050年には全国の居住地域の約半数で50%以上減少との予測。
- 近隣の中小店舗の減少、病院の統廃合・移転、学校の統廃合等により、買い物、通院・通学など日常生活における「移動」の問題が深刻化。
- パート勤務なども含め共働き世帯比率が高まったこともあり、高齢者の通院や児童の通学・習い事などに関して、家族による送迎の負担も増大。
- 高齢ドライバーによる自動車事故に関する関心が高まり、運転免許の自主返納の動きが進展する一方、自主返納後の移動手段に対する不安の声や、自主返納をためらう声も。
- 都市圏内や地域間の交通については、インバウンドの急速な回復やライフスタイルの変化（多様な働き方やQOL重視等）を踏まえた新たな対応の必要性。

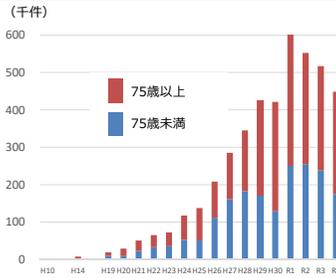
将来の人口増減状況

2050年には全国の約半数の有人メッシュで人口が50%以上減少（2015年対比）



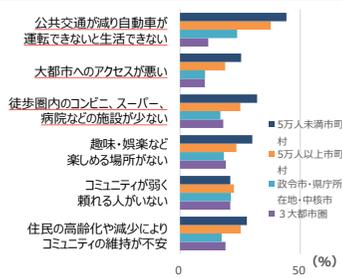
（出典）総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」等をもとに国土交通省作成。

免許返納数の推移



（出典）警察庁公開資料より、国土交通省総合政策局作成

居住地域に対する不安（地域別）



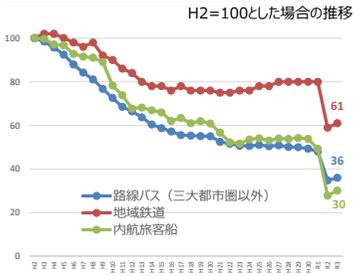
（出典）国土交通省「平成29年度国民意識調査」

出典：国土交通省

●公共交通事業者の現状

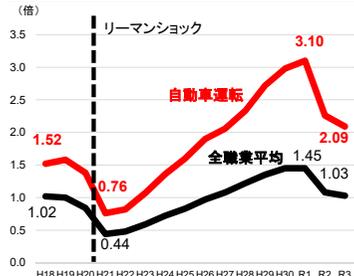
- 長期的な利用者の減少、コロナの影響による急激な落ち込みもあり、公共交通事業者の経営環境は悪化。コロナ後も利用者数がコロナ前の水準までには回復していない状況。
- 路線バスや地域鉄道について、多くの事業者が赤字となっており、回復の見通しが厳しいことから、今後の安定的な公共交通サービスの提供に課題。
- 自動車（バス・タクシー）の運転業務の賃金水準は低く、人手不足が深刻化（有効求人倍率は全職業平均の2倍程度の水準で推移）。人手不足を要因とする路線バスの休廃止などの動きが拡大していくおそれ。
- 交通分野において、多くの事業者でキャッシュレス決済対応や運行管理、車両・設備管理、労務管理等について、DXの取組に遅れ。

路線バス、地域鉄道、内航旅客船の利用者数



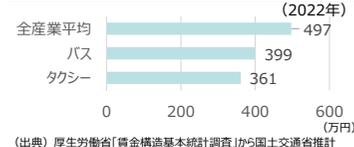
（出典）「自動車輸送統計年報」、「鉄道統計年報」、「船舶運航事業者等の提出する定期報告書に関する省令」に基づく国土交通省海事局内航課調査より国土交通省作成

自動車運転業の人手不足



（出典）厚生労働省「一般職業紹介状況」より国土交通省作成

自動車運転者の賃金水準



（出典）厚生労働省「賃金構造基本統計調査」から国土交通省推計

産業別のDX取組状況



（出典）総務省（2021）「デジタル・トランスフォーメーションによる経済へのインパクトに関する調査研究」から国土交通省作成

出典：国土交通省

■エコ通勤の推進

公共交通機関の利用推進等により、自家用自動車から二酸化炭素排出量の少ない交通モード等への転換をより強く図っていくことが求められている中で、利用者サイド、交通事業者サイド双方の取り組みをマッチングさせた実効性の高い取り組みを促進するため、交通事業者、経済界、行政等による「公共交通利用推進等マネジメント協議会」が2005年3月に発足しました。

2007年11月には、通勤時における交通手段を自家用乗用車から公共交通機関や自転車、徒歩などへの転換を促進する「モビリティ・マネジメントによる『エコ通勤』促進行動計画」が採択されました。

さらに、2009年6月からは、エコ通勤の普及促進を図ることを目的として、エコ通勤に関する意識が高く、取り組みを自主的かつ積極的に推進している事業所を認証する「エコ通勤優良事業所認証制度」が開始され、2023年12月末現在で839事業所が登録されています。

地域に、企業に、広がる『エコ通勤』のメリット

事業所・自治体のメリット

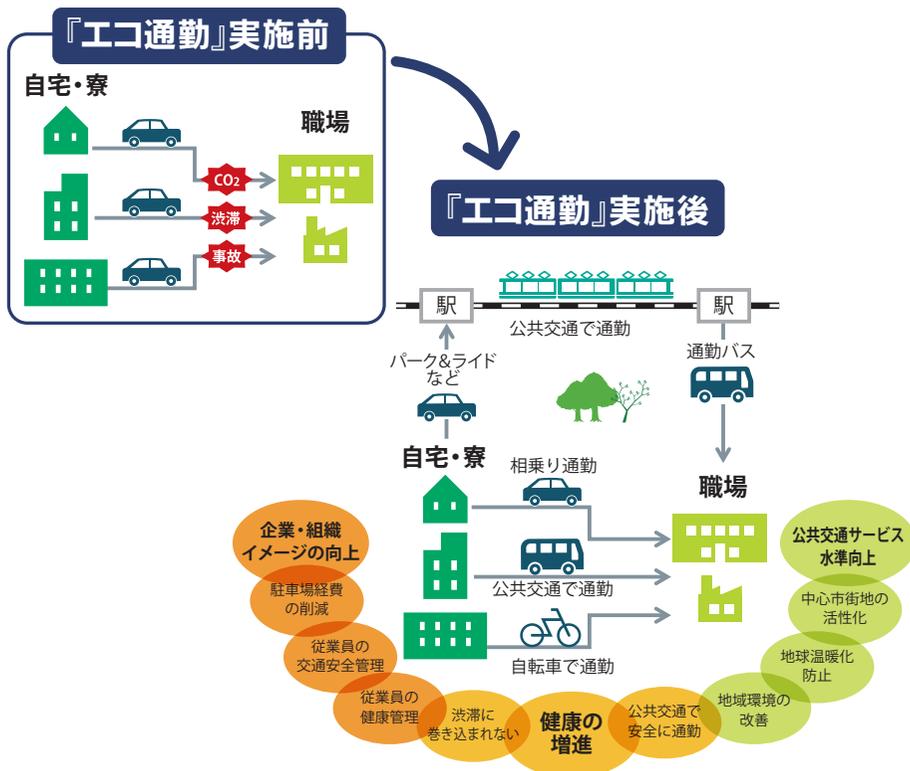
- 企業・組織イメージの向上
- 駐車場経費の削減
- 従業員の交通安全管理
- 従業員の健康管理

従業員のメリット

- 健康の増進
- 渋滞に巻き込まれない
- 公共交通で安全に通勤

地域のメリット

- 地域環境の改善
- 公共交通サービス水準向上
- 地球温暖化防止
- 中心市街地の活性化



出典：国土交通省

■都市の低炭素化の促進に関する法律

東日本大震災を契機とするエネルギー需給の変化や国民のエネルギー・地球温暖化に関する意識の高揚等を踏まえ、市街化区域等における民間投資の促進を通じて、都市・交通の低炭素化・エネルギー利用の合理化などの成功事例を蓄積し、その普及を図るとともに、住宅市場・地域経済の活性化を図ることが重要です。

都市の低炭素化の促進に関する法律は2012年9月に国会で成立し、同年12月に施行されました。2023年12月時点で26都市が低炭素まちづくり計画を作成し、その計画は、国土交通省のホームページに事例として掲載されています。

● 低炭素まちづくり計画の策定（市町村）

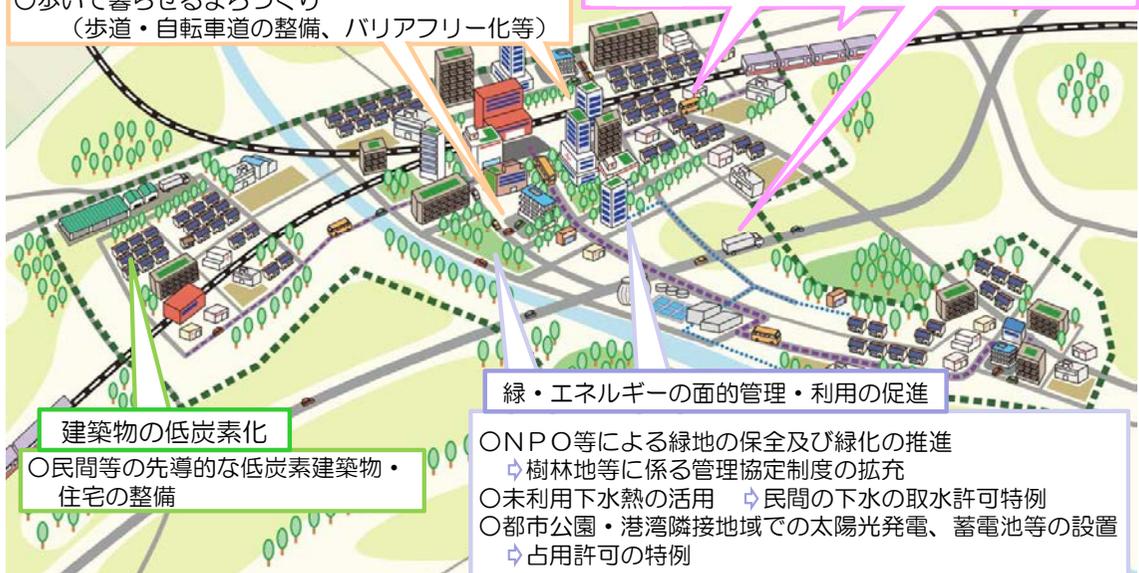
※ 協議・調整を行う低炭素まちづくり協議会（地方公共団体、民間事業者等）を設置可能

都市機能の集約化

- 病院・福祉施設、共同住宅等の集約整備
 - ◇民間事業の認定制度の創設
- 民間等による集約駐車施設の整備
 - ◇建築物の新築等時の駐車施設附置義務の特例
- 歩いて暮らせるまちづくり（歩道・自転車道の整備、バリアフリー化等）

公共交通機関の利用促進等

- バス路線やLRT等の整備、共同輸配送の実施
 - ◇バス・鉄道等の各事業法の手続特例
- 自動車に関するCO₂の排出抑制



緑・エネルギーの面的管理・利用の促進

- NPO等による緑地の保全及び緑化の推進
 - ◇樹林地等に係る管理協定制度の拡充
- 未利用下水熱の活用
 - ◇民間の下水の取水許可特例
- 都市公園・港湾隣接地域での太陽光発電、蓄電池等の設置
 - ◇占用許可の特例

建築物の低炭素化

- 民間等の先導的な低炭素建築物・住宅の整備

出典：国土交通省

⑥環境的に持続可能な交通（EST）の推進

旅客輸送分野における二酸化炭素排出量削減のためには、同分野からの排出量の大半を占めている自家用乗用車への過度の依存を抑制し、公共交通機関の利用促進を進める等の施策が重要です。また、その取り組みにあたっては、それぞれの地域の状況に応じた対策を、地域が主体となり関係者が協力して進めていくことが不可欠です。

そこで、国土交通省等では、「環境的に持続可能な交通（EST：Environmentally Sustainable Transport）」の実現をめざす先導的な地域を選定し、公共交通機関の利用促進や交通流の円滑化対策、低公害車の導入促進、普及啓発等の分野に

●国土交通省ホームページ上の「ESTデータベース」



における支援策を関係省庁が連携して講じる「ESTモデル事業」を推進してきました。

このESTモデル事業地域には2004～2006年度の3年間に合わせて27地域が選定され、それぞれの地域で3カ年のモデル事業が行われました。現在は、これまでの取組成果の情報提供を行うなど、関係省庁等と連携しながら支援を行い、全国規模でのESTの普及展開に取り組んでいます。その一環として、モデル事業の成果を取りまとめた「ESTデータベース」を国土交通省ホームページ上に構築し、効果的なESTの取り組み方等について情報発信をしています。

●環境的に持続可能な交通（EST）の普及展開

環境的に持続可能な交通（EST）の実現

- ・平成16年度から18年度にかけて、公共交通機関の利用促進や自動車交通流の円滑化などによりESTの実現を目指す先導的な地域をESTモデル地域として27箇所選定し、関係省庁、関係部局の連携により集中的に支援を実施。
- ・今後は、27箇所のESTモデル地域による先導的取組から、全国規模でのEST普及展開へと転換を図る。

自発的な地域

- ・環境改善目標（CO2削減目標など）の達成に向け、**地域の特色を有効に活用した自発的な取組**
- ・自治体、地元商店街・商業施設、交通事業者、道路管理者、警察関係者、NPO等、**地元の幅広い関係者の協働**により事業を推進

自動車交通流の円滑化

- 【道路整備等】
- ・交差点改良等
- ・ITSの推進
- ・ボトルネック踏切等の対策
- 【交通規制等】
- ・違法駐車対策の推進



公共交通機関の利用促進

- 【通勤交通マネジメント】
- ・従業員のマイカー通勤の自粛等
- ・パーク&ライド
- 【LRTの整備・鉄道の活性化】
- ・LRTプロジェクトの推進
- ・ICカード導入
- ・交通結節点整備
- 【バスの活性化】
- ・オムニバスタウンサービス改善
- ・PTPS
- ・バス停改善
- ・バスロケーションシステム
- ・ノンステップバス
- ・共通ICカード



歩行者・自転車対策

- 【関連の基盤整備等】
- ・歩道、自転車道、駐輪場等の整備
- ・地域の合意に基づくトランジットモールの導入



低公害車の導入

- 【低公害車等の導入】
- ・CNGバスの導入促進
- ・低公害車両の導入支援



普及啓発

- 【普及啓発活動】
- ・広報活動の実施
- ・シンポジウム、イベントの実施等



関係省庁、関係部局と連携した支援

地域の特色を活かしたESTの実現に取り組む自発的な地域に対し、これまでのEST取組成果の情報提供を行うなど、関係省庁と連携しながら支援し、全国規模でESTを普及展開する。

■アジアEST地域フォーラム

アジア地域では、経済発展と都市化に伴うモータリゼーションの進展により、大気汚染等が深刻な社会問題となっています。国連地域開発センター（United Nations Centre for Regional Development、以下、UNCRD）及び環境省は、アジア地域における環境的に持続可能な交通（Environmentally Sustainable Transport、以下、EST）を目指し、「アジアEST地域フォーラム」を開催してきました。参加者は、日本の他、アジア域内の環境と交通担当の政府高官、自治体、環境と交通の専門家、ADB等のアジアやヨーロッパの国際支援機関、NGO等の合計300名程度が参加する会合です。

第1回フォーラムは2005年8月に名古屋で開催され、アジア地域の計13カ国が参加し、当時OECDが進めていたESTをアジア地域で普及することを目的に、アジアにおけるESTの基本的な考え方、SDGsの源流となるMDGsを踏まえた社会的弱者や貧困等の問題を解決するための交通の意義、さらに、UNCRDが中心となって国毎の戦略計画及びアクションプランを策定していくこと等をまとめた「愛知宣言」が採択されました。

第1回以降も概ね毎年、継続的にアジア各国で開催し、参加国・人数を広めてきました。2010年には、2020年までの目標を掲げた「バンコク宣言2020」を採択し、各国がESTに係る取組を推進してきました。

一方、近年の国際情勢については、2015年に、国連本部で「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、17の国際目標であるSDGsが掲げられました。また、同年に、全ての国で気候変動問題に取り組むことを合意したパリ協定が採択されました。持続可能で、誰も取り残されない豊かな社会を目指すとともに、これまでの化石燃料を前提とした社会からの大きな転換が求められています。このような背景を踏まえ、2017年にラオス国ビエンチャン市で開催された第10回フォーラムでは、ESTとしてSDGsの考え方を取り入れることを確認した「ビエンチャン宣言」を合意しました。

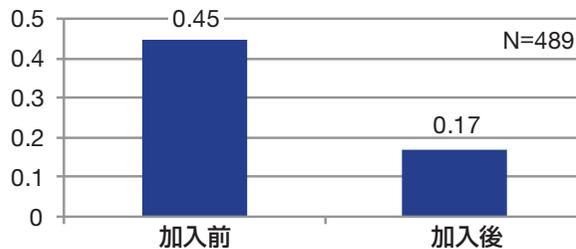
最近のESTフォーラムに関して、2020年には、「アジアの交通分野の流れと変革の必要性」を主要テーマに第13回フォーラムが開催され、「バンコク宣言2020」の後継について議論しました。新型コロナウイルス感染症の影響により、初めてオンライン形式での開催となりましたが例年通り300名程度の参加がありました。2021年10月には、愛知県国際展示場「Aichi Sky Expo」とオンライン形式において、第14回フォーラムが開催され、アジアの脱炭素化に向けた動きを加速化するために、SDGsやパリ協定などの国際潮流に沿った2030年までのESTの目標を掲げた「愛知宣言2030」を採択しました。2023年10月には、マレーシア・クアラルンプールにて、第15回フォーラムが開催され、「持続可能な交通への投資、SDGs時代における経済及び社会的発展の促進」をテーマに、各国のEST関連の政策共有や幅広い意見交換を行うとともに、愛知宣言2030の目標に対する各国の取組状況についてフォローアップが実施されました。

カーシェアリングによる環境負荷低減効果

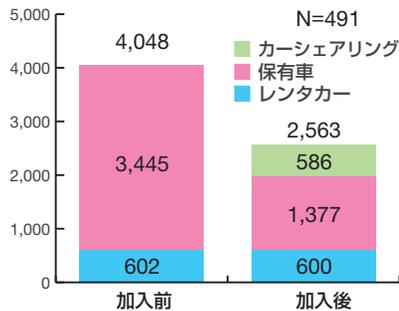
自動車を所有せず、必要な時だけ利用できるカーシェアリングが世界的に拡大しており、わが国においても利用者数は300万人を超えています（2023年3月エコモ財団調べ）。

エコモ財団は2012年度に、このようなカーシェアリングの環境負荷低減効果を検証しました。カーシェアリング主要5事業者の協力を得て加入者アンケートを実施した結果、カーシェアリング加入により、1世帯あたりの平均自動車保有台数は6割強減少し、1世帯あたりの年間自動車総走行距離は4割弱減少し、1世帯あたりの自動車からの年間CO₂排出量は平均0.34t(率にして45%)削減されていることを確認しました。検証結果の詳細と今後のカーシェアリングの普及方策を取りまとめた報告書をエコモ財団ホームページに掲載しています。

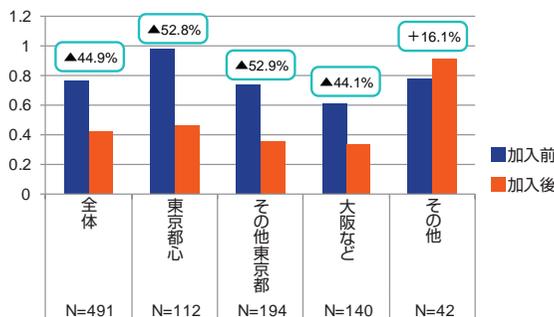
● 1世帯あたり平均自動車保有台数の変化



● 自動車総走行距離の変化 km / (年間・世帯)



● 自動車利用による年間CO₂排出量の変化 t-CO₂ / (年間・世帯)



※ 1) 東京都市：千代田区、港区、中央区、渋谷区、新宿区、文京区、豊島区

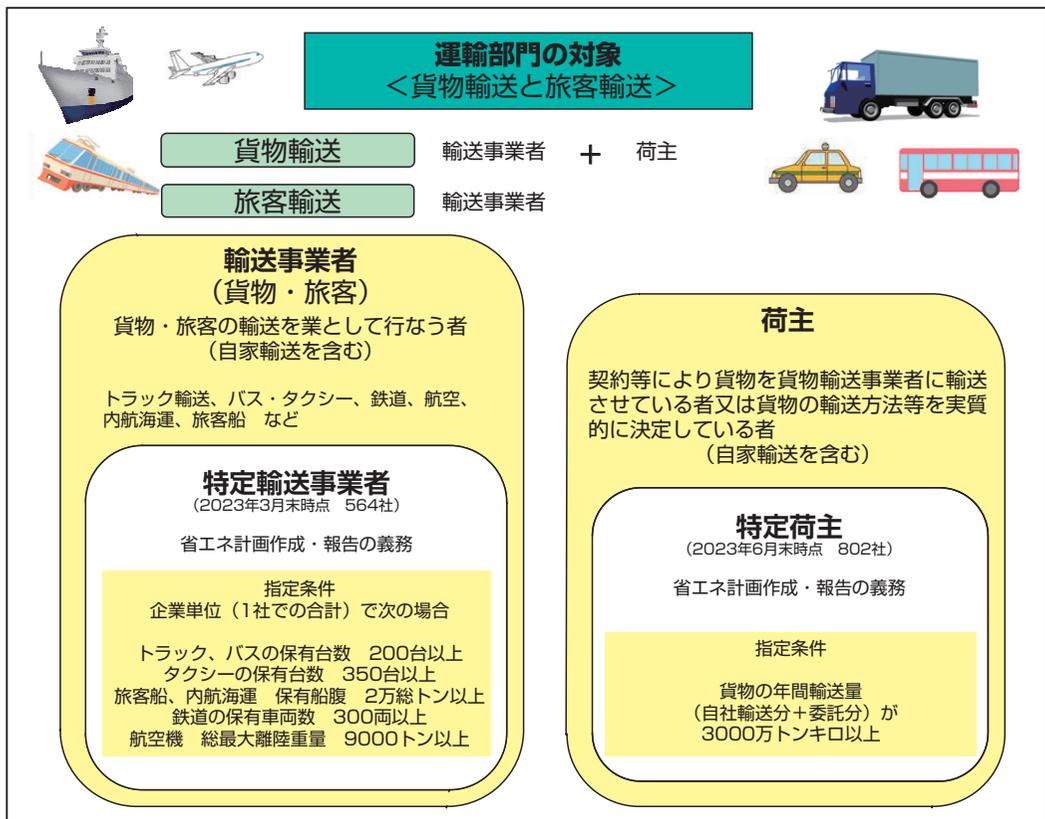
※ 2) 大阪など：大阪府、兵庫県、京都府、愛知県、神奈川県

(2) 省エネ法に基づく取り組み

地球温暖化対策として省エネルギー対策を着実に実施することは重要な課題です。

省エネ法において、事業者は、国の定める判断基準に基づいたエネルギーの使用の合理化等が求められています。特に、エネルギー使用量が一定規模以上の事業者は、毎年度、エネルギーの使用状況を報告すること（定期報告書）、エネルギーの使用の合理化のための中長期的（3-5年）な計画（中長期計画）を作成して国へ提出することが義務付けられています。

これらの取組に加え、近年の環境意識の高まりにより、2050年カーボンニュートラルを実現するため、2022年5月に可決成立した改正省エネ法では、事業者に対して新たに非化石エネルギーへの転換等を求めるようになりました。法の名称も内容に合わせて「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」から「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」と改正されました。改正省エネ法では、これまでと同様にエネルギーの使用の合理化を図りつつ、新たに国が定めた非化石エネルギーへの転換に関する判断基準に基づき、事業者それぞれが非化石エネルギーへの転換に向けた目標を設定のうえ、その達成に向けて取り組むべき措置の実施が求められることとなりました。特定輸送事業者や特定荷主は、エネルギーの使用の合理化に関する中長期計画と併せて、非化石エネルギーへの転換に関する中長期計画、及び非化石エネルギーを含めたエネルギー全体の使用状況に関する定期報告書の提出が義務付けられています。



Ⅲ. 運輸部門における主要な環境問題への対策

特定輸送事業者指定状況（計564社、2023年3月末時点）

	貨物				旅客				航空	合計
	鉄道	事業用自動車	自家用自動車	船舶	鉄道	バス	タクシー	船舶		
事業者数	1	301	76	35	26	90	20	13	2	564

●エネルギーの使用の合理化等に関する輸送事業者の判断基準

- (1) 輸送事業者ごとにエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位を中長期的に見て年平均1%以上低減させることを目標とすること。
- (2) 輸送事業者が省エネへの取組みを示す方針を策定することや省エネ対策責任者を設置し省エネへの取組みの推進体制を整備すること。
- (3) 輸送事業者が次の事項等の実施に努めること。

	取組むべき事項（省エネ判断基準）
共通	・ 荷主、他の輸送事業者との連携強化
鉄道	・ 省エネルギー型車両の導入 ・ 汎用コンテナのサイズ拡大、大型コンテナが搭載可能な貨車の導入 ・ 列車本数の設定等を通じ、輸送需要に的確に対応した輸送能力の確保 ・ 車両の適切な点検および整備
自動車	・ 低燃費車両・低燃費タイヤの導入 ・ 運転者教育、デジタル式運行記録計・エコドライブ管理システムの活用等によるエコドライブの推進 ・ 輸送量に応じたトラックの大型化及びトレーラー化の推進 ・ 共同輸配送の実施、帰り荷の確保等による積載率の向上
船舶	・ 低燃費船舶・低摩擦船底塗料等の導入 ・ 陸上電源供給システムの活用 ・ 経済速力運行等の省エネ運行の実施 ・ 輸送量に応じた船舶の大型化 ・ 共同輸配送の実施等による積載率の向上
航空機	・ エネルギーの使用効率に優れた航空機の導入 ・ 地上運用におけるエネルギー使用の合理化 ・ 輸送量に応じた最適な機材の選択 ・ 回送運行（フェリーフライト）時の距離を縮減するような機材繰り

【荷主の判断基準】

次の様な取組を通じ、中長期的にみて、エネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位を年平均1%以上低減させることを目標とします。

- ・ 省エネ対策責任者を設置する
- ・ 社内研修を実施する
- ・ 環境に配慮している貨物輸送事業者（ISO14001やグリーン経営認証を取得した事業者）を選定する
- ・ モーダルシフトを推進する
- ・ 自家用貨物車から営業用貨物車への転換を図る
- ・ 他事業者との共同輸配送を実施する
- ・ 再配達削減を図る

等

●非化石エネルギー転換に係る輸送事業者の判断基準

輸送に係る非化石エネルギーへの転換に係る目標

輸送事業	定量的目標の目安	定性的目標の目安
小型トラック (8トン以下)	2030年度までに保有台数の5%を非化石エネルギー自動車へ更新	車両に使用する電気の使用量に占める非化石エネルギーの割合の増加
大型トラック (8トン超)	なし (2030年度までに定量的目安の設定を検討)	2030年度までに非化石エネルギー自動車を導入 (運行体制の構築を含む)
バス	2030年度までに保有台数の5%を非化石エネルギー自動車へ更新	車両に使用する電気の使用量に占める非化石エネルギーの割合の増加
タクシー	2030年度までに保有台数の8%を非化石エネルギー自動車へ更新	車両に使用する電気の使用量に占める非化石エネルギーの割合の増加
鉄道	2030年度における使用電力の59%を非化石エネルギー化（電気車の場合）	2030年度までに電気車、FC車又は非化石エネルギー車両の導入（運行体制の構築を含む）（内燃車の場合）
船舶	なし (2030年度までに定量的目安の設定を検討)	2020年代後半以降、水素FC船、バッテリー船、LNG船の導入（運航体制の構築等を含む）
航空機	2030年度における燃料使用量のうちSAF使用量の割合を10%*とする。 ※ 国際・国内便の合算値	航空機環境新技術を搭載した機材の積極的導入

非化石エネルギー転換の目標達成のために取り組むべき措置

輸送事業	取り組むべき措置
自動車 (トラック、バス、タクシー)	① 非化石エネルギー自動車（EV、FCV、PHEV、非化石燃料車）の導入 ② 化石燃料に代わり非化石燃料を使用 ③ ①と一体的な充電等インフラの導入 ④ ①又は②に向けた関係者（行政機関、製造業者、荷主等）との協力、調査・検討 ⑤ EVやPHEVに使用する電気について、非化石エネルギー率が高いものを選択
鉄道	① 外部調達電気の非化石化、非化石証書等の取得 ② 太陽光発電設備等の導入 ③ 電気車又は燃料電池車の導入 ④ 化石燃料に代わり非化石燃料を使用 ⑤ ③又は④に向けた関係者（行政機関、製造業者等）との協力、調査・検討
船舶	① 水素FC船等の非化石エネルギーを使用する船舶の導入 ② 将来的な合成燃料等の活用を想定したLNG船の導入 ③ 非化石燃料の使用 ④ ①～③に向けた関係者（行政機関、製造業者、荷主等）との協力、調査検討 ⑤ 停泊中において陸上電源供給システムの活用
航空	① SAFの積極的利用・拡大 ② 環境新技術を搭載する機材の導入 ③ ①又は②に向けた関係者（行政機関、製造業者、荷主等）との協力 ④ GPU（地上動力装置）を優先的に使用
全モード共通	① 荷主や利用者又は他の事業者との連携・協力による非化石エネルギーへの転換に向けた取組

【荷主の判断基準】

輸送用機械器具	定量的目標の目安	定性的目標の目安及び取り組むべき措置
小型トラック (8トン以下)	2030年度における自家用及び荷主専属用輸送に使用する自動車の5%を非化石エネルギー自動車へ更新	○輸送事業者や車両等の製造業者等と連携した、非化石燃料を使用する車両等の技術開発・実証実験の実施 ○非化石燃料に係る製造業者等と連携した、非化石燃料の技術開発・実証実験の実施 ○他の荷主、準荷主、貨物輸送事業者等と連携した、非化石エネルギーを使用する車両等や充電・充電インフラの導入計画及び配送計画の運用ルールの策定 ○エネルギー供給事業者等と連携した、非化石エネルギーの生産設備の整備及び供給による、非化石エネルギーへの転換
大型トラック (8トン超)		
鉄道		
船舶		
航空機		

(3) 国際海運・航空分野における対策

■国際海運におけるCO₂規制の導入

国際海運からの二酸化炭素排出は、京都議定書やパリ協定に基づく国別の取組ではなく、国際海事機関（IMO）で世界統一的な対策を議論することとされています。IMOは、2018年4月に、単一セクターで全世界的に今世紀中可能な限り早期の温室効果ガス（GHG）排出ゼロを目指すことに世界で初めてコミットした「IMO GHG削減戦略」を採択しており、現在GHG削減のための国際的な枠組作りに向けた交渉が進められています。

2021年6月のIMO会合では、これまでIMOにおいてCO₂排出規制の対象外であった既存船に対し燃費性能や運航の改善を促す、我が国主導による共同提案を基にした、世界の大型外航船への新たなCO₂排出規制「既存船燃費規制（EEXI）・燃費実績（CII）格付け制度」に関する条約を採択し、当該規制を2023年から開始することが決定されました。

また、「GHG削減戦略」は2023年春に改定することとなっており、改定に向けた国際的な議論が行われています。我が国は、2021年11月のIMO会合で、本戦略の改定に際して、「2050年までにGHG排出を全体としてゼロ（2050年カーボンニュートラル）」を新たな目標として掲げることを、米国、英国等と共同提案しました。

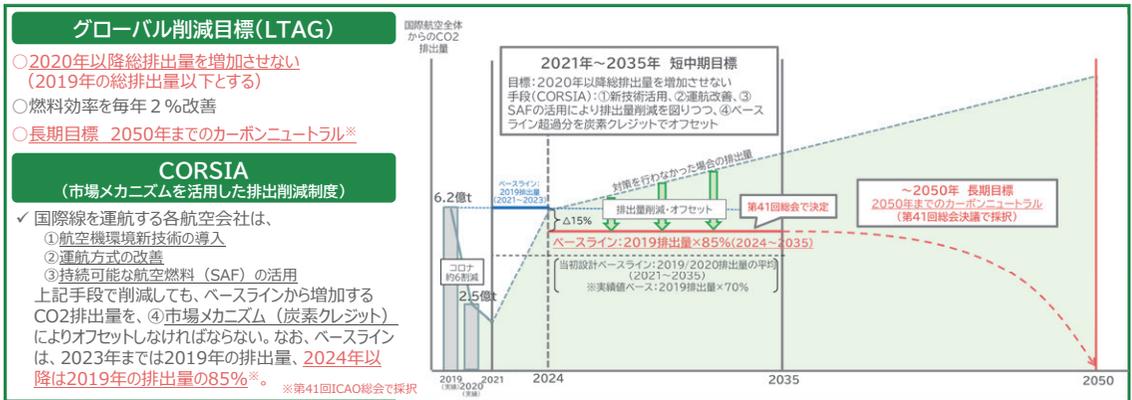
我が国はこれからも、更なるGHG排出削減を達成しつつ、優れた省エネ技術を有する我が国海事産業の国際競争力向上を図るべく、IMOにおけるGHG削減のための国際的な枠組の策定を主導してまいります。

■国際航空分野における温室効果ガス排出削減制度

国際航空分野の温室効果ガス排出削減については、2022年の第41回国際民間航空機関（ICAO）総会において、グローバル長期削減目標として2050年までのカーボンニュートラルが採択されました。また、持続可能な航空燃料（SAF）の活用、運航方式の改善、航空機新技術を導入した上で、ベースラインを超過するCO₂排出量を市場メカニズムによってオフセットする「国際航空におけるカーボンオフセット及び削減スキーム（CORSIA）」の見直しが同総会で行われ、2024年以降の排出量削減義務が増加することが予想されています。

この長期目標および排出量削減義務の達成には、運航方式の改善、航空機環境新技術の導入に加えて、持続可能な航空燃料（SAF）の利用促進が重要課題となっています。そのため、ICAOは2023年11月に「航空及び代替燃料に関する第3回会合（CAAF/3）」を開催し、SAFを利用することで2030年にジェット燃料使用と比較して5%の温室効果ガスを削減する目標や、SAFの製造・利用を促進するための政策ツール、途上国支援等を含んだ世界的な枠組みに合意しました。

●国際民間航空機関（ICAO）における脱炭素の取り組み



SAFを含むクリーンエネルギーに関する世界的枠組み(グローバルフレームワーク)

2023年11月に開催された、「航空及び代替燃料に関する第3回会合（CAAF/3）」においてSAF等の利用促進に関する議論を行い、**定量的な中間目標を含む世界的枠組み（グローバルフレームワーク）に合意。**

主な合意内容

①政策と計画 (Policy and Planning)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年に既存のジェット燃料を100%使用した場合と比較して、CO2排出量を5%削減 ✓ 定期的に目標達成に向けた進捗をレビューし、遅くとも2028年までにCAAF/4を開催
②規則枠組み (Regulatory Framework)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CORSIA適格燃料の認証プロセス加速化に向けSCS(Sustainability Certification Scheme)認証数を増加 ✓ SAF利用量モニタリングのためのSAF計上システム(Accounting System)の要件
③実施の支援 (Implementation Support)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 政策立案をサポートするツールキット(Policy Toolkit)の提案 ✓ 途上国に対する有効な技術移転の促進
④資金 (Financing)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 民間の金融機関と資金を必要とする途上国とのマッチングを行う「ICAO Finvest-Hub」の設立 ✓ 次回ICAO総会(2025年)における報告に向けた、ICAOによる新たな基金設立の検討作業

我が国のステートメントを読み上げる大沼航空局長

出典：国土交通省

2 トラック・バス（ディーゼル車）等の排出ガス対策の推進

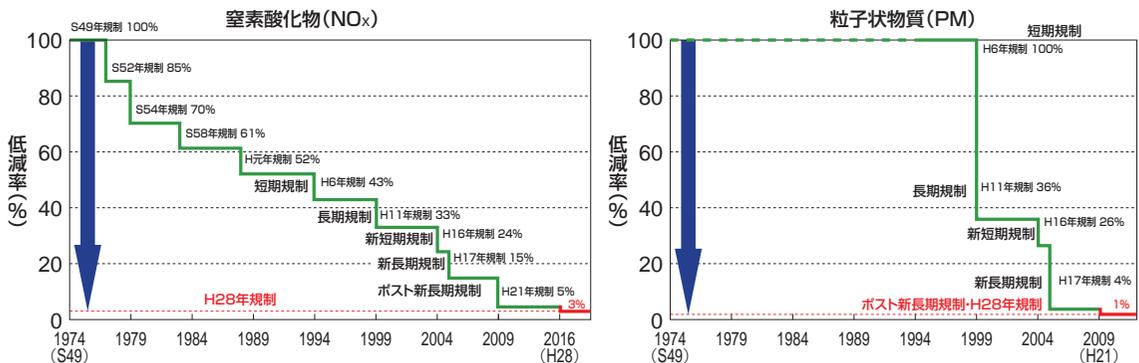
自動車の排ガス問題は、1960年代中頃から急速な都市化、自動車交通量の増大などを背景に深刻な社会問題となりました。ディーゼル車の排出ガス対策として、特に、呼吸器疾患の原因物質であり、光化学スモッグや酸性雨などを引き起こす窒素酸化物（NOx）及び発ガン性物質である粒子状物質（PM）の低減が重要です。このため国は、自動車の構造に規制をかけ、道路運送車両の保安基準の改正を重ねるなかで排出ガス規制を強化してきました。さらに1992年には、自動車NOx法（現在のNOx・PM法）を制定し、NOx及びPMの削減を図っています。

（1）ディーゼル車の排出ガス対策の推進

①メーカーに対する規制

2016年からは、エンジン冷間時の排出ガス試験の導入等により、従前の規制よりもNOxの排出量が実質的に3分の1程度にまで低減された排出ガス規制の適用が開始されました。この規制により、排出ガス性能が飛躍的に向上したクリーンなディーゼル車に順次代替されていくこととなります。

●自動車排ガス規制の経緯（ディーゼル重量車）



出典：国土交通省

②使用者に対する規制

自動車NOx・PM法により環境基準未達成局が多い都市部での窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域を定め、この地域における大気環境基準を2010年までにおおむね達成することを目指して“使用者に対する規制”が行われていました。具体的には規制地域内における使用者に対し、「一定の排出基準を満たさない車両の登録禁止（車種規制）」や「特定事業者による排出ガス規制のための計画の提出等」を義務付けています。また、東京都や埼玉県、千葉県、神奈川県、兵庫県、大阪府では、排出基準に達しない車両の他地域からの流入を規制するなどの条例を定め、窒素酸化物や粒子状物質低減に効果を上げています。

これらの対策については基準を満たしていない車両との差別化を図るため、基準を満たした車両に対してステッカーを交付することにより、違法な車両の流入を防いでいます。

なお、対策地域における使用者への規制にもかかわらず交通量の多い交差点においては規制地域外から基準を満たさない車両が流入し、結果として大気環境基準が未達成のままの地区が見受けられたことから、2008年に規制地域外の使用者も対象として含めることを目的に自動車NOx・PM法の一部改正が行われました。

さらに、2011年3月に自動車NOx・PM法の施行令と省令が改正され、都市部における大気環境基準を2020年までに達成することを目指して、利用者に対する規制が行われました。その後、2022年4月の「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）」を踏まえ、2022年11月に自動車NOx・PM法の施行令が改正され、都市部における大気環境基準の達成目標年度が2026年までに変更されました。

	自動車NOx・PM法	東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県条例	兵庫県条例	大阪府条例
区分	国の定めた法律	条例	条例	条例
規制物質	NOx（窒素酸化物） PM（粒子状物質）	PM（粒子状物質）	NOx（窒素酸化物） PM（粒子状物質）	NOx（窒素酸化物） PM（粒子状物質）
規制内容	排出基準に適合しない車の登録禁止（継続車検に通らない）	排出基準に適合しない車の運行禁止	排出基準に適合しない車の運行禁止	排出基準に適合しない車の運行禁止
対象車	指定された対策地域に使用の本拠がある自動車	対象地域内を走行するディーゼル車	対象地域内を走行するディーゼル車	対策地域内を発着地として運行する自動車（通過交通は除く）
対象となる車種	ディーゼル乗用車、貨物、バス、特殊用途車両（軽自動車、特殊自動車及びガソリン又はLPGを燃料とする乗用車については対象外）	ナンバーが1、2、4、6、8のディーゼル車（8ナンバーのうち、乗用車ベースは対象外）	NOx・PM法で定める対策地域内の場所を使用の本拠として登録できない車両総重量8t以上の自動車（バスについては定員30人以上）	自動車NOx・PM法の対象自動車より乗用車を除いた、トラック、バス、特種自動車

(2) 適切に整備された車両の使用と適正な燃料使用の指導

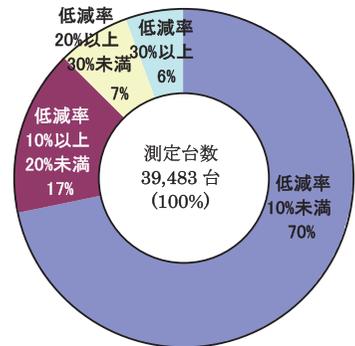
① 適切に整備された車両の使用

自動車による環境負荷の低減を図るためには、自動車の整備が十分になされ、使用過程において常に排出ガス性能が維持されていることが必要です。整備不良の車両は、通常に比べてNOxやPMの排出量が多く、環境上大きな問題となります。

整備のために入庫したディーゼル車について、整備後における黒煙の低減効果を調査したところ、黒煙濃度が10%以上の低減効果が認められた車両が全体の30%ありました。点検整備がディーゼル黒煙の低減に大きな効果があることが確認されました。

●点検整備による黒煙低減効果／2014年10月の整備入庫数 (日本自動車整備振興会連合会調べ)

	測定台数	割合
低減率10%未満	27,745 台	70%
低減率10%以上20%未満	6,973 台	17%
低減率20%以上30%未満	2,575 台	7%
低減率30%以上	2,190 台	6%
合計	39,483 台	100%



(点検整備による黒煙低減率構成割合)

② 適正な燃料使用の指導

国土交通省では2005年度から街頭検査等で燃料の硫黄分を検査し、硫黄分が高く不正軽油を使用していることが判明した場合には、警告又は、適正な燃料への入れ替えを命じる整備命令の発令等により、不正軽油の使用を排除することとしています。

〈不正軽油〉

不正軽油とは、軽油に灯油や重油を混ぜた混和軽油や、重油に硫酸等を加えて精製した製造軽油などをいいます。特に不正軽油の製造過程で排出される硫酸ピッチなどの産業廃棄物は、ほとんどが不法投棄されており、全国的に環境破壊問題となっています。

また、不正軽油をディーゼル車の燃料として使用すると、排気ガス中のPMやNOxを増加させ、大気汚染の原因となります。軽油とA重油とを1：1の割合で混和した不正軽油を使用した場合、ディーゼル車の排気ガス中のPMは14～17%、NOxは7～8%増加するとされています。

●不法投棄され、外にこぼれだした硫酸ピッチ



3 循環型社会の構築

(1) 循環資源物流システムの構築

① 海上輸送を活用した循環資源物流ネットワークの形成

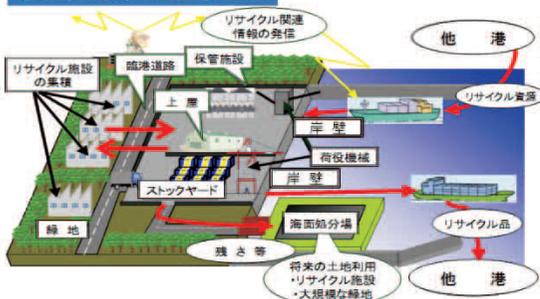
循環型社会の構築に向けて循環資源の「環」を形成するため、循環資源の広域流動の拠点となるリサイクルポート（総合静脈物流拠点港）として、全国22港が指定されています。国土交通省では、積替・保管施設等の循環資源取扱支援施設といった港湾施設の整備等、必要な支援を実施しています。

● リサイクルポート施策の概要

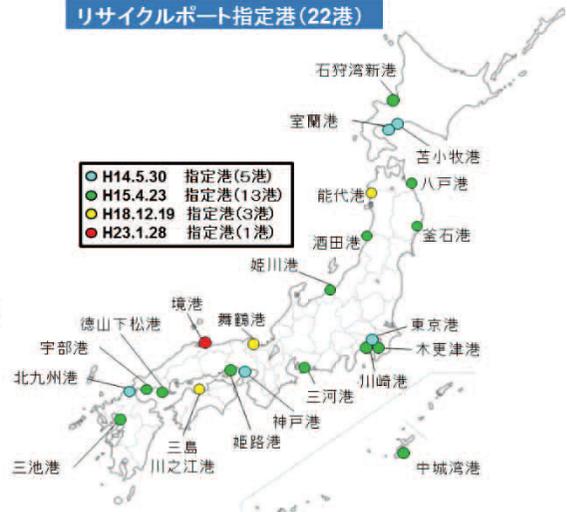
リサイクルポート施策

- ・ 岸壁等の港湾施設の確保
- ・ 積替・保管施設等の整備に対する支援(補助金、補助率1/3)
- ・ 循環資源の取扱に関する運用等の改善
- ・ 官民連携の促進(リサイクルポート推進協議会の活用など)

リサイクルポートのイメージ



リサイクルポート指定港(22港)



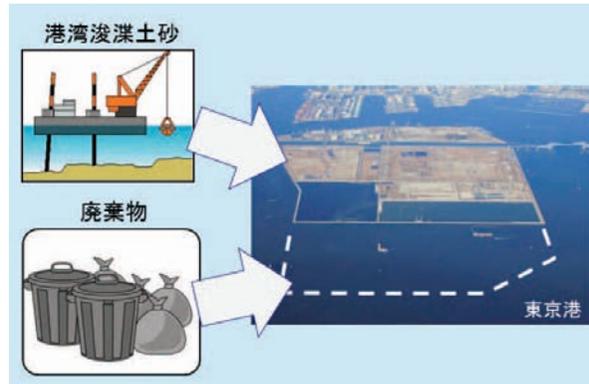
【期待される効果】・循環型社会の構築支援 ・環境負荷の低減 ・リサイクルコストの低減 ・臨海部産業の活性化

出典：国土交通省

②海面処分場の計画的な整備の推進

港湾整備により発生する浚渫土砂や内陸部での最終処分場の確保が困難な廃棄物等を受け入れるため、海面処分場の計画的な整備を進めています。特に大阪湾では、大阪湾フェニックス計画に基づいて広域処理場を整備し、大阪湾圏域から発生する廃棄物等を受け入れています。また、首都圏で発生する建設発生土をスーパーフェニックス計画に基づき海上輸送し、全国の港湾等の埋立用材として広域利用を行っています。

●海面処分場の計画的な整備の推進



出典：国土交通省

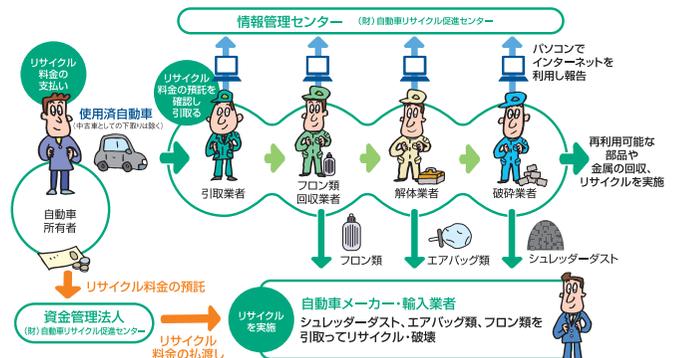
(2) 自動車リサイクル制度の構築

使用済自動車は年間400～500万台発生しています。埋立処分場が逼迫している状況で、80%程度のリサイクル率をさらに向上させなければならないことは喫緊の課題となっていました。また、2004年の時点で、道路等における年間19万5千台以上の不適正保管や2万数千台に及ぶ大量の自動車の不法投棄の発生は、生活環境の悪化を招き、処理の社会的コストも膨大となるためその対策が急がれていました。

このため、自動車製造業者を中心とした関係者に適切な役割分担を義務づける「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」が2005年1月に施行されました。同時に廃棄車両が自動車リサイクル法に従って解体されたことを確認した上で抹消登録等を行う改正道路運送車両法及び、使用済自動車に係る自動車重量税の還付制度が施行され、これらにより使用済自動車の適正処理の推進及び不法投棄の防止が図られています。

その結果、全国で2022年度末には不適正保管車は4,021台（2004年度比で97.9%の減少）、不法投棄車は756台（2004年度比で96.6%の減少）となり、大幅な削減効果が得られています。

●自動車リサイクル法の仕組み



出典：経済産業省、環境省

(3) 船舶のリサイクル

船舶解体（シップ・リサイクル）（注1）は、インド、バングラデシュ等の開発途上国を中心に実施されており、労働災害と環境汚染等が問題視されてきました。この問題を国際的に解決するため、我が国は世界有数の海運・造船国として国際海事機関（IMO）における議論及び条約起草作業を主導し、「2009年の船舶の安全かつ環境上適正な再資源化のための香港国際条約」（シップ・リサイクル条約）が採択されました。

シップ・リサイクル条約の早期発効は、シップ・リサイクル施設の労働者の安全確保や環境保全のみならず、老朽船の円滑な市場退出を通じて、世界の海事産業が持続的に発展していく上で重要です。

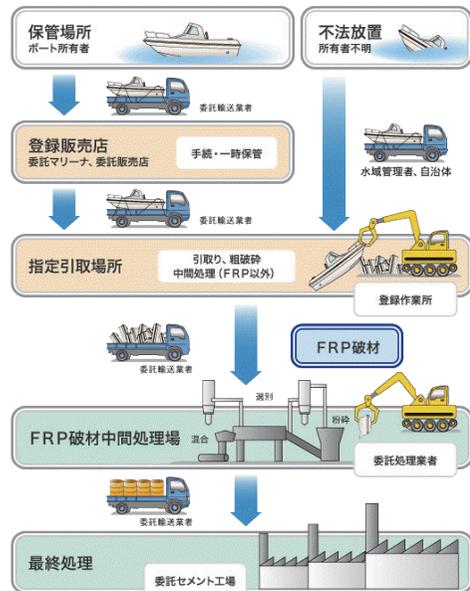
我が国は、2019年3月にシップ・リサイクル条約を締結するとともに、同条約の早期発効に向けて各国に対して締結を働きかけてきました。2023年4月には、最大の船舶解撤国のバングラデシュとの首脳会談において同国の早期条約締結の必要性を確認するとともに、国土交通省とバングラデシュ工業省の間で次官級の協力覚書を締結しました。その後、2023年6月にバングラデシュ及びリベリアが条約締結したことにより、条約の発効要件が充足され、2025年6月26日にシップ・リサイクル条約が発効することとなりました。これを受け、円滑な条約の発効に向けた国際協力を推進するとともに、日本国内においては、シップ・リサイクル条約の国内法である「船舶の再資源化解体の適正な実施に関する法律」（シップ・リサイクル法）の円滑な施行に向けて、執行準備を進めています。

一方、プレジャーボートの船体はFRP（繊維強化プラスチック）製であるため、使用済FRP船のリサイクルが適切に進むよう、地方ブロックごとに行っている地方運輸局、地方整備局、都道府県等の情報・意見交換会の場を通じて、一般社団法人日本マリン事業協会が運用している「FRP船リサイクルシステム」の周知・啓発を図りました。

（注1）寿命に達した船舶は、解体され、その大部分は鋼材として再活用されます。

（注2）2018年の世界の商船舶腹量の40%を締約国の商船舶腹量と仮定して試算。

● FRP 船リサイクルシステム



令和6年度（期間：2024.4.1～2025.3.31）
FRP船リサイクルシステム（廃船処理）のご案内

不要になったFRP船の廃船処理は、ご相談・ご用命ください。

FRP船リサイクルシステムは適正処理でFRP船を再資源化
システムでFRP材は、セメントの原料資源として活用されます。

- ◆処理できる船：FRP船、軽合金とFRPの複合船、FRPコーティングの木造船を本システムで処理します。
- ◆処理できない船：カーボン繊維船（船体、ケブラー補強船体用）、ABS樹脂船（ボート、カヌー）のボートです。
- ◆受付条件：様へ、自ら廃棄するFRP船を提出する場合は、FRP船リサイクルセンターに一度問い合わせください。

FRP船リサイクルシステムについてのQ&A

- どこで相談・受付をしてくださいか？**
 - 本システムは、委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。（※委託マリーナは、委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。）
- 新着船種はありますか？**
 - 本システムは、委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。
- 引取り・粗破砕・中間処理（FRP以外）は、どこで行われますか？**
 - 本システムは、委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。
- FRP破材中間処理場は、どこにありますか？**
 - 本システムは、委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。
- 最終処理は、どこで行われますか？**
 - 本システムは、委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。委託販売店（委託マリーナ）を通じて受付いたします。

FRP船リサイクルセンター（一般社団法人日本マリン事業協会）
〒104-0003 東京都中央区本町1-1-1 TEL: 03-5561-1111 FAX: 03-5561-1106

出典：一般社団法人日本マリン事業協会

4 自治体、事業者、市民団体等の取り組み

(1) 自治体の取り組み

自治体では、それぞれの地域特性に応じて運輸・交通分野の地球温暖化対策に取り組んでいます。ここでは、宇都宮市（51万人）、小山市（17万人）、そして鹿追町（5千人）の取り組みを紹介します。

■宇都宮市 一公共交通を中心としたコンパクトなまちづくり

宇都宮市では、誰もが豊かで便利に安心して暮らすことができ、夢や希望がかなうまち「スーパースマートシティ」の実現に取り組むとともに、その実現に向け、まちの「土台」となるコンパクトな街が公共交通でつながった「ネットワーク型コンパクトシティ」のまちづくりを進めています。この形成に向け、都市の様々な活動を支え、各拠点間の円滑な連携を図り、誰もが活発に外出や交流ができる公共交通を中心とした交通環境を創出することで、「過度に自動車に依存した社会」から「公共交通と自動車が共存した社会」への転換を目指しています。

そのため、宇都宮市では、階層性のある公共交通ネットワークの構築に向け、各拠点間を結ぶバス路線や日常生活の移動を面的にカバーする地域内交通の導入促進とともに、南北方向の鉄道とあわせ公共交通ネットワークの要となる次世代型路面電車である芳賀・宇都宮LRT「ライトライン」を令和5年8月に開業しました。

このライトラインは、家庭ごみの焼却や家庭用太陽光発電で得られた地域由来の再生可能エネルギー100%で走行する「ゼロカーボントランスポート」を実現しており、宇都宮市では電気バス導入や地域内交通のEV化等とあわせて、利便性だけでなく環境に優しい「公共交通の脱炭素化」を進めています。

また、公共交通を利用した移動を促進するため、経路情報だけでなく公共交通利用時のCO₂排出量やカロリー消費量を表示し、脱炭素社会への貢献度や健康

●駅東広場とライトライン



●ライトライン



●宇都宮ライトパワー株式会社

地域由来の再生可能エネルギーで

ごみ処理施設「クリーンパーク茂原」バイオマス発電

市内の家庭用太陽光発電

宇都宮ライトパワー

家庭でかや太陽光で発電された地域由来のエネルギーを100%の電力をライトラインへ供給しています

再生可能エネルギーの地産地消を推進する地域新電力会社です

ライトラインが走る!

二酸化炭素排出ゼロ環境に優しい!

ゼロカーボン・脱炭素

●「乗ろうよ!ナビ」検索画面

LRT・バス経路検索

14:10発 - 14:59着 (99分) 490円

※ICカードを利用しLRTとバスを乗り継ぐと、表示金額から100円割引されます。

14:10発 宇都宮駅東口

14:35発 宇都宮ライトレール 宇都宮・湯沢駅(東横線 徒歩 25分) 300円

14:35発 湯原地区市民センター前

14:38発 徒歩 3分 / 30分

14:38発 湯原地区市民センター前(バス)

14:40発

公共交通との比較

	開業・再編前	開業・再編後
所要時間	58分	49分
料金	700円	490円

※ICカードを利用しLRTとバスを乗り継ぐと、表示金額から100円割引されます。

自家用車との比較

	クルマ	LRT・バスルート
CO ₂ 排出量	1,508g	442g
消費カロリー	35kcal	106kcal

メリットを可視化する、経路検索システム「乗ろうよ！ナビ」を開発するなど、公共交通が持つ魅力の啓発活動も行っています。

■小山市 コミュニティバスを利用促進するプロジェクト

小山市内のバス利用者は、最盛期には1,333万人/年（1970年度）いましたが、15.2万人/年（2007年度）まで落ち込み、民間バス事業者が撤退しました。それ以降、小山市が、市内唯一の公共交通バス「おーバス」を走らせています。

2018年度からおーバスの利用促進プロジェクトを立ち上げ、様々な利用促進の取り組みを行っています。以下特徴的な取り組みを3つ紹介します。

1つ目が、バスのある生活を提案する生活情報タブロイド紙Bloom!を製作し、市内全5.3万戸に3回配布しました。Bloom!には、時刻表や路線図などバス利用に必要な情報に加えて、バスで行けるスポット、バスを活用した生活などを掲載し、老若男女だれでもバスを使うと豊かな生活ができることをPRする記事作成に努めました。結果、「バスってダサイ」という市民がもつイメージを刷新し、バス利用機会の増加に寄与しました。

2つ目が、新たな紙の定期券『おーバスnoroca』を2009年10月からサービス開始しました。この定期券は利用者に親しみやすいネーミング（バスに乗ろう、ノロノロ走るをかけている）とデザイン性を重視したほか、従来定期券の7割引きという格安さに加え全線共通とすることでエリア乗り放題サブスクリプション料金の特徴を持たせたものです。

2020年10月からはモバイル定期券「スマホde noroca」をサービス開始し、スマホアプリLINEで『おーバスnoroca』を購入・乗車できるようにしました。直近では2021年2月からはLINE回数券のサービスを開始したところです。さらには『おーバスnoroca』を提示するとタクシーを割引料金で利用できる実証実験や商業施設で割引が受けられるサービスを行っています。

3つ目が、新規路線やバス車両の大型化、増便に力を入れています。2019年3月渡良瀬ライン新設、2020年4月ハーヴェストウォーク線新設・新市民病院線増便、羽川線大型化、2021年10月高岳線増便を行っています。

上記取り組みの結果、現在、路線バス14路線、郊外部デマンドバス5エリアまで拡大して運行しており、利用者数は2008年約36.7万人から2020年度約73.7万人となり2021年度は80万人を超える見込みです。



生活情報タブロイド紙 Bloom!
発行市内全5.3万戸配布



7割引、全線乗り放題
バス定期券 おーバスnoroca



最低限のサービスから、便利なサービスへ
積極的な新路線、増便

■鹿追町 一家畜ふん尿由来水素を核としたESTプロジェクト

鹿追町では、2007年から農業における臭気対策及び家畜ふん尿、生ごみ、下水道汚泥の適正処理を目的とし、集中型バイオガスプラントを運営しており、処理過程で生産される消化液を環境に優しい有機質肥料として畑に還元することで「地域資源循環型農業」を実現しています。また、処理過程のメタン発酵により発生するバイオガスを発電や熱の燃料として有効利用するだけでなく、当初から、精製過程で得られるバイオメタンを活用した「バイオガス自動車」を運用するなど、交通環境の改善に先駆的に取り組んでいます。

また、2015年から開始した環境省実証事業において、FCEVやFCフォークリフトの運用、純水素型燃料電池への水素供給などにより水素を安定して「つくる・はこぶ・つかう」仕組みを構築し、2022年から町と民間企業が協力して、水素サプライ事業を商用化しています。現在は、地域の民間事業者（JA・金融機関・建設・運輸・観光等）と住民の賛同・協力を得て、公用車10台を含むFCEV22台を地域に導入するとともに、2022年10月からFCEVの中古車を対象とした「脱炭素自動車導入普及促進補助制度」を整備するなど、取り組みの持続・発展に加え、更なる展開として、自動車メーカーと連携し、FCバス・FCトラック導入に向けた課題整理が進められています。

さらには、未利用遊休地を活用した「自営線マイクログリッド事業」でのCEMSの運用により、太陽光発電余剰電力をEV、PHEVに物理的に供給するほか、公用自転車の活用や徒歩・自転車通勤の推奨、全世帯を対象としたエコドライブ促進プロジェクトやきめ細かな環境教育など、先進的且つ総合的に交通環境対策に取り組み、「日本ジオパーク・脱炭素先行地域（第1回選定）」として、持続可能性を追求しています。

●北海道内唯一の定置式水素ステーション
「しかおい水素ファーム」



●自営線マイクログリッド
「しかおい自営線ネットワーク」



(2) 事業者の取り組み

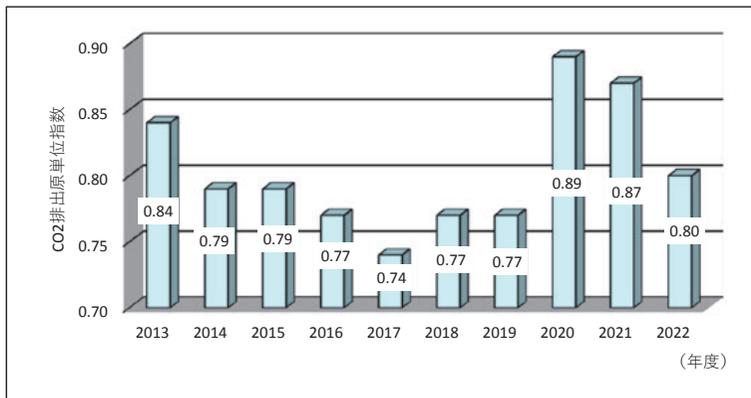
① 航空事業者

わが国の航空事業者団体である定期航空協会では、環境対策として、主に次のような取り組みが行われています。

○地球温暖化防止への対応

目標：2030年度 CO₂排出単位 0.8054kg-CO₂/RTK（有償トンキロメートル）
2030年度のCO₂排出原単位を2013年度比▲22.2%、2019年度比▲15.4%

実績：2022年度 CO₂排出原単位 0.9923kg-CO₂/RTK（有償トンキロメートル）
2022年度 CO₂排出原単位 2013年度比 ▲4.1%、2019年度比 +4.2%



主な取組内容

- ・ 燃費効率の良い低燃費機材の導入（更新）の推進
- ・ 高精度な航法等による航空機運航方式の改善
- ・ 持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進、市場メカニズムへの対応強化
- ・ 搭載重量の削減（機用品等の軽量化、搭載燃料等の適正化）
- ・ 駐機中の補助動力装置の利用削減、エンジン洗浄による性能回復、燃費向上

○循環型社会形成への対応

目標：2025年度において産業廃棄物最終処分率を2.4%以下にする。

実績：2022年度における産業廃棄物最終処分率は10.4%

主な取組内容

- ・ 分別回収の推進、再使用・再利用の推進
- ・ プラスチック製品の削減、環境素材への変更等

○環境啓発活動

- ・ 協会サステナビリティ専用サイトにおける会員各社の脱炭素・サステナビリティに関する取組みの掲載、発信の強化。
- ・ 「環境広場ほっかいどう2023」（G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合開催記念イベント）における気候変動対策・SDGs目標達成に向けた取組みの紹介等。

② 鉄道事業者

鉄道事業者団体である一般社団法人日本民営鉄道協会では、経団連が将来におけるカーボンニュートラル社会の実現に向け、策定した「カーボンニュートラル行動計画」に参画し、主に2030年度目標の達成に向けて、次のような取り組みが行われています。

目標：2030年度における大手事業者全体の運転用電力に係るCO₂排出量を2013年度比で46%削減を目指す

主な取組内容：

○省エネルギー車両の導入

電力をより効率的に利用するVVVFインバータ制御・回生ブレーキの装備や車体の軽量化等による省エネルギー車両の導入が進められています。

●大手民鉄16社の省エネルギー車両の導入率

(2023年3月31日現在)

	制御方式	保有車両数	
			うち軽量化車両数
回生ブレーキを装備している車両	VVVF制御	13,152*	11,950
	チョッパ制御	1,421*	649
	抵抗制御その他	640*	185
回生ブレーキを装備していない車両	抵抗制御その他	1,884	200*
全保有車両数		17,097 (A)	12,984
省エネルギー車両数（回生ブレーキ装備又は軽量化車両）		15,413 (B)（*の合計）	
省エネルギー車両の割合		90.2% (B/A)	

注1：原則として、車両は営業用車両のみ（鋼索線・新交通を除く。）

注2：軽量化車両は、ステンレス製・アルミ製の車両を示す。

○再生可能エネルギー等の有効活用

非化石証書等を活用した再生可能エネルギー由来の電力や、ブレーキ時に発生する余剰となった回生電力を使用したCO₂排出量が少ない列車運行を実施しています。

○車両運用等の適正化

列車加速時間の短縮による省エネルギー運転や、需要の分散化等による列車運行ダイヤ・車両運用の適正化を図っています。

③トラック、バス、タクシー事業者

各業界団体では、環境対策として自主行動計画を策定し、グリーン経営認証の普及促進を図るとともに、エコドライブなど様々な取り組みを行っています。

■公益社団法人全日本トラック協会

全日本トラック協会は、日本経団連の「カーボンニュートラル行動計画（旧：低炭素社会実行計画）」に参画し、2030年度（令和12年度）の営業用トラックの輸送トンキロあたりのCO₂排出量を、CO₂排出量原単位で2005年度（平成17年度）比31%削減することを目標とし、業界を挙げて様々な対策に取り組んでいます。

【主な取組内容】

◆トラック運送業界全体で取り組む、新たな行動計画の策定

- 世界各国で気候変動が原因とみられる災害が頻発するなど、地球温暖化対策の取り組みの重要性、緊急性が高まり、トラック運送業界としてもさらなる積極的な取り組みが求められるため、全日本トラック協会、都道府県トラック協会、事業者が一体となって取り組む行動計画として「トラック運送業界の環境ビジョン2030～2050年カーボンニュートラルに向けて～」を令和4年3月に策定し、取り組みを進めています。

〈令和4年3月策定「トラック運送業界の環境ビジョン2030」〉

■パンフレットとシンボルマーク



■ 運送事業者が取り組む「3段階の行動メニュー」



■ メイン目標と3つのサブ目標

- メイン目標**
トラック運送業界全体の2030年のCO₂排出原単位を2005年度比で31%削減する
- サブ目標**
- ① 車両総重量8t以下の車両について、2030年における電動車の保有台数を10%とする
 - ② 各事業者が自社の車両のCO₂排出総量またはCO₂排出原単位を把握することを目指す
 - ③ 全日本トラック協会と全都道府県トラック協会が共通で取り組む「行動月間」を設定する

◆環境性能に優れたトラック、燃費改善効果の高い機器等の普及

- エネルギーセキュリティの観点から石油代替燃料として有望な天然ガストラックや、燃費に優れたハイブリッドトラック、走行時にCO₂を排出しない電気トラックなど、環境対応車の一層の普及促進のため、通常車両との価格差の一部の助成を行っています。
- ドライバーが休憩・荷待ち時などにアイドリングストップができるよう、エンジン停止時に使用可能なエアヒータ、車載バッテリー式冷房装置の助成を行い、エコドライブの普及に努めています。
- 環境対応車や省エネ機器等の購入を近代化基金融資の対象とし、一般融資の場合の利子補給率に比べ高い率の利子補給を行っています。

〈さまざまな助成対象〉



電気トラック



大型 LNG トラック



車載バッテリー式冷房装置

環境対応車



小型 CNG トラック



小型ハイブリッドトラック



大型 CNG トラック

アイドリングストップ支援装置



エアヒーター

◆環境対策や省エネに関する意識向上に対する支援

- ・「エコドライブ推進マニュアル」等を配付し、事業者やドライバーの取り組みの支援を行っています。
- ・エコモ財団が実施する「エコドライブ活動コンクール」への参加、およびグリーン経営認証の取得を促進しています。

◆「トラックの森」づくり事業

- ・森林の育成を通じて地球温暖化を防止することを目的に、平成15年度から「トラックの森」づくり事業を推進しています。国有林などの中に1ヘクタール程度のフィールドを「トラックの森」として設定し、森林保全のため地域のボランティア等に協力して諸活動を行う社会貢献事業で、令和5年度は札幌市の茨戸川緑地において植樹を実施しました。
- ・また、各都道府県トラック協会でも独自の「トラックの森」づくり事業が進められており、全国各地にこの取り組みが広がっています。

〈令和5年度「トラックの森」づくり事業（札幌市北区茨戸川緑地）〉



■事業者取り組み紹介：株式会社陽光

環境経営は「信頼」に関わるステータス

オフィス製品販売大手の内田洋行のグループ会社として、西日本エリアを対象にデスクやロッ

カーなどオフィス家具の配送・設置を担っている同社。「安全・信頼される物流サービスを通じて社会の発展に貢献する」を経営理念に、CS（顧客満足度）を高めるサービスの提供に努めており、エコドライブを中心に環境や安全への取り組みにも注力しています。

○環境経営の重要性見据え認証を取得

当社は昭和25年に設立し、近畿圏や中京圏、北陸に九州・沖縄など西日本を拠点に、2t車と4t車合わせて約40台の自社車両に加え、複数の協力運送会社とともに、オフィス家具や事務用品の配送・設置のほか、企業のオフィス新設・移転に伴う引越し作業や養生・仮設工事作業を主な業務としています。

従前より、配送先での荷物開梱時に発生したダンボールや発泡スチロールなどを回収し、なるべく業務上でゴミを排出しないようにするなど、環境に配慮した経営を推進しています。その中で、今後の事業の持続可能性を考え、これからは今まで以上に環境経営が求められる時代になると判断。当社の環境に対する経営姿勢を明確にするため、「グリーン経営認証」の取得に踏み切りました。まずは中部事業部と福岡事業部が平成20年に先行して取得し、平成25年には大阪事業部でも取得しました。



「グリーン経営認証」は
永年登録表彰された

環境経営の活動推進体制として、事業部ごとに「環境管理責任者」や「環境保全推進責任者」、「エコドライブ推進責任者」を設け、従業員への指示・教育を行っています。認証取得前は事業部ごとに環境活動の内容が異なっていたのですが、足並みを合わせることで効率的かつ効果的な活動に発展させるほか、意識の共有を促すため、「グリーン経営認証」の取得に合わせて、推進体制や取り組み内容を全事業部で統一しました。

○毎月の安全会議でエコドライブを啓蒙

環境経営の実践において、エコドライブは特に重要な施策となっています。各事業部では四半期に一度、「安全会議」を行っており、所属のドライバーを全員集めて安全運転を啓蒙するとともに、エコドライブの周知徹底を図っています。また、半年に一度は事業部ごとに環境経営も含めた部門方針発表会も行っており、活動の進捗状況を報告・共有したり、細かい指示を傳達したりと情報連携も重視しています。



四半期に一度の「安全会議」で
エコドライブを周知

ドライバーへの教育に関しては半年に一度、ディーラーや業界団体などから講師を迎え、事業所ごとに安全運転に関する講習会を実施しており、エコドライブに関する教育も行っています。座学と実習を通じて、エコドライブの効果や方法をドライバーに体験してもらうことで、環境にやさしい運転の重要性を認識させています。この数年はコロナ禍に伴い実施を見送っていましたが、社会情勢を考慮してできる限り早く再開したいと考えています。

急発進や急加速のように環境や安全に悪影響を及ぼす運転の防止は当然ながら、アイドリングストップの徹底も促しています。当社の業務はオフィス家具の開封・設置などで配送先での作業が長時間化することもあるため、駐車中や車の移動の際にも必要以上にエンジンをかけないよう

に心がけるなど、業務中のわずかなタイミングでも環境負荷の低減を意識するようにしています。

○安全教育や整備点検講習で無事故を徹底

エコドライブの進捗確認にはデジタコを活用しており、「グリーン経営認証」の取得前から全車導入を完了しています。デジタコの点数を運行管理者がこまめに確認し、エコドライブがきちんと実践できているかをチェックするとともに、安全運転の励行にも役立てています。ドライバーに自らの走行の質を、他者と比較して理解してもらうため、ドライバーの点数を毎月社内に掲示し、環境・安全運転への意識付けを図っています。

ドライバーの成績を掲示して安全運転への意識付けを強化

安全面をさらに強化するため、四半期に一度開催している「安全会議」の中で、整備点検講習も事業所ごとに実施しています。整備点検を毎日適正に行うことが、「自分の身を守ることにつながる」ことを繰り返し教育しています。

また、こうした取り組みの効果は燃費にも表れており、「グリーン経営認証」を取得した頃の7.0km/ℓから現在は8.5km/ℓへと向上しました。今では、ほとんどのドライバーが高水準を維持しており、継続的な教育の成果を実感しています。

普段の業務が環境負荷の軽減やドライバーの安全、ひいてはSDGsの実現にいかに関わりつづけるかを考え、教育を進めています。安全・環境運転の意識付けにおいて重要なのは、ただ情報を与えるだけではなく、それぞれのドライバーに実用性のあるアドバイスをし、メリハリの利いた教育を施すことです。

こうした教育が実を結び、この5年間は小さな事例も含めて運転事故は起きていません。今後も無事故を維持するため、どのような教育方法がドライバーの意識向上や実効性につながるのかを常に試行錯誤しつつ、高いレベルの教育体制の構築を目指していきます。

○環境車両や太陽光パネルの導入でCO₂削減に注力

設備投資の面では、全事業所で「低燃費かつ低排出ガス認定車（Nox・PM適合車）」などの低公害車を採用しており、こうした取り組みも「グリーン経営認証」を取得する前から積極的に行っています。倉庫内業務においても、全てのフォークリフトでバッテリー式を採用するなど、直接的なCO₂排出量の削減に注力しています。



トラックは低公害車を採用

大阪物流センターと大口物流センターでは施設の建設と同時に太陽光パネルを設置し、再生可能エネルギーの生産にも取り組んでおり、発電した電力の一部は自社使用することで、省エネを推進しています。このほか、オフィスや倉庫の照明は順次、LEDへの切り替えを進めており、大阪物流センターは8月末に全照明をLEDへと移行します。今後はさらなる省エネの施策として、オフィスの階段や廊下など社員が常駐しないエリアにおいて、照明に人感センサーを設置するなど、さらなる電力使用の抑制を計画しています。



太陽光発電の活用で省エネに貢献

加えて、「グリーン経営ニュース」の記事など、他社の気になる事例を、事業所内に貼り出して広く情報共有するなど、環境意識の醸成に努めています。

○「グリーン経営認証」が経営に好影響をもたらす

「グリーン経営認証」を取得したことで、お客様から「安心して仕事を任せられる」と高い評価をいただくようになり、協力運送会社も増えるなど良い反響を得られています。「どれだけ環境に配慮した経営を行っているか」が会社の「信頼」に関わる重要なステータスとなっているため、今後も環境経営や安全運転を継続していくことで、お客様からのさらなる信頼獲得に努めたいと思います。

認証の更新については、最近ではネットで書類申請を完結できるなど以前と比べて省力化・簡素化されており、取得事業者としてはとてもありがたく感じています。今後は「グリーン経営認証」の重要性がさらに認知されることで、環境経営に関して自治体からのサポートが受けやすくなるなど、行政と結びついた実効性の高いメリットが得られることを期待しています。



左から丸尾事業部長、
宮野課長兼業務係長

会社概要

所在地：大阪府大阪市中之島6丁目2番40号中之島インテス17階／代表取締役：高野寛人／設立：昭和25年／資本金：1,100万円／保有車両：40台／従業員数：158名／グリーン経営認証登録：平成20年12月（中部事業部、福岡事業部）ほか、大阪事業部で登録

■公益社団法人日本バス協会

～バス事業における低炭素社会実行計画～

目標：

- 2030年度におけるCO₂排出原単位を2015年度比6%改善する。
- 自家用乗用車からバスへの利用の転換に努める。

具体的な取組内容：

- CO₂排出原単位削減対策

- ・エコドライブの全国的推進

会員事業者は、運転者に、アイドリングストップの実施や急加速、急制動を行わない等、エコドライブの推進について徹底を図る。なお、日本バス協会が主唱する「エコドライブ強化月間」においては、その状況を点検する等して一層の推進に努める。

バス車両については、CO₂削減に効果のあるアイドリングストップ車やデジタル運行記録計等の機器を積極的に導入するよう努める。

- ・低燃費バス等の導入促進

カーボンニュートラル2050に向けて、国や自治体、日本バス協会の助成制度を活用し、電動車（EVバス、FCVバス、ハイブリッドバス）や低燃費車両等の積極的な導入促進に努める。

- ・燃費性能の維持に配慮したきめ細かい点検・整備の励行

- 自家用乗用車からバスへの利用転換対策

- ・バスの利用促進

次の施策を推進することにより、乗合バス等の利便性を向上してバスの利用促進に努める。

- ◇ノンステップバスや快適性・居住性の高いバスの普及
- ◇ICカードシステムの整備促進
- ◇バスロケーションシステム等情報化システムの普及
- ◇コミュニティバスの導入促進
- ・ 走行環境の改善
- ◇機会を捉えて、バス専用・優先レーンやバス優先信号の設置、バス停留所付近の駐車違反車両の排除等、走行環境の改善について、関係機関へ要望を行う。

■一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会

～ハイヤー・タクシー業界の低炭素社会実行計画（自主的行動計画）～

目標水準：

- 2020年度目標値（総量目標）
2010年度比20%のCO₂を削減する。
- 2030年度目標値（総量目標）
2010年度比25%のCO₂を削減する。

目標設定の根拠：

○2020年度目標

タクシー車両の30%をハイブリッド自動車、電気自動車等の環境対応車への切り替えを進めるとともに需給の適正化を図ることによって燃料消費を抑え、CO₂排出量を削減する。

○2030年度目標

タクシー車両の40%をハイブリッド自動車、電気自動車等の環境対応車への切り替えを進めるとともに需給の適正化を図ることによって燃料消費を抑え、CO₂排出量を削減する。

具体的な計画：

○地球温暖化対策

ハイヤー・タクシー業界における目標水準を達成するため、下記事項の対策を推進するとともに、必要に応じて、国、地方公共団体の施策に連携協力する。

・ タクシー車両の環境対応車への切り替え

◇2020年度までにタクシー車両の30%を、2030年度までにタクシー車両の40%をハイブリッド自動車及び電気自動車等への代替えを進めるとともに、LPガスを燃料とするHV車の早期販売を自動車メーカーへ働きかける。

・ タクシー車両数の適正化

◇2013年11月に改正された「特定地域における一般乗用旅客自動車運送事業の適正化及び活性化に関する特別措置法」に基づき、供給過剰を解消するため減・休車の実施を推進する。

・ タクシーの利用促進

◇ユニバーサルドライバー研修を推進し、質の高い乗務員の養成を図る。

◇タクシー乗り場の整備やスマートフォン等の先進技術の導入を促進することにより、利用者利便の向上を図り利用促進を図る。

◇乗合タクシーの充実を図り、自家用車使用の抑制に繋げる。

・ 観光タクシーの充実及びPR

- ◇観光タクシーの充実及びPRを図ることにより、高速道路と現地での自家用車の利用を抑制し、排出ガスの削減、交通渋滞、駐車場不足の緩和、交通事故の削減等を図る。
- ◇多言語音声翻訳システム、指さし外国語シート等を整備し、外国人旅行者への対応を図る。
- ・運行の効率化
 - ◇GPS-AVMを利用した配車システム及びスマートフォン等の先進技術の導入を促進すること等により運行の効率化を図り、排出ガスの削減を図る。
 - ◇空車走行削減のためタクシープールの整備を関係機関へ要望する。
- ・エコドライブ等の実施
 - ◇駐停車時のアイドリングストップの徹底、車両の過度の冷暖房の防止、急発進、急加速等の防止に努める。
 - ◇休憩、仮眠、洗車時はエンジンを止める。
 - ◇グリーン経営認証取得事業者の拡大を図る等グリーン経営を推進する。
 - ◇エコドライブを支援するためアイドリングストップ車及びEMS（デジタルタコグラフ）の導入を促進する。
- ・事業所、事務所における対策
 - ◇事業所、事務所において冷暖房の温度設定を夏は28度以上、冬は20度以下にする。
 - ◇整備管理者、運行管理者を通じて、整備士及び運転者に対し環境対策、燃費節減に係る教育研修を実施する。
- ・環境問題に係る推進体制の整備
 - ◇技術・環境委員会を中心にカーボンオフセットなど環境対策に係る方策を検討する。
- ・地球温暖化防止PRの実施
 - ◇ホームページ、ポスターやタクシー車両に貼付するステッカー等により、タクシー業界がCO₂排出量削減に努めている旨PRし、一般利用者に地球温暖化防止に関する意識の高揚を図る。

○循環型経済社会の構築

資源の有効活用により使い捨て経済社会を見直し、ハイヤー・タクシー事業者それぞれが、下記事項について鋭意推進を図り、計画的な廃棄物削減、資源のリサイクルに取り組む。

- ・自動車リサイクル法に則り、使用済み自動車の適正な処理を行う。
- ・産業廃棄物としての廃タイヤ等の適正処理を図る。
- ・リサイクル製品の積極購入等リサイクルの推進を図る。

④倉庫業者

一般社団法人日本冷蔵倉庫協会では引き続き「CO₂削減・省エネの推進」に取り組むこととしており、①コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業（事業費の3分の1補助等）を積極的に活用してフロンを使わない省エネ機器の導入を推進する、②CO₂削減等に関する基礎データとして、「電力使用実態調査」並びに「冷媒調査」を実施する、③「冷媒フロン類取扱見習者講習」を開催しフロンの適切な管理のための知識を有する人材育成、④グリーン経営認証の取得促進（グリーン経営認証の新規取得に対し費用の一部を助成）を図るなどの取り組みが行われています。

(3) 市民団体の取り組み

マイカーに依存したライフスタイルが進展し、交通渋滞の慢性化や公共交通の衰退が進む中、マイカーから公共交通や自転車などへの転換を図るため、カーフリーデーの取り組みが行われています。

毎年9月16日から22日の一週間、都市の中心部でマイカーを使わないことで、交通や環境、都市生活と車の使い方の問題について考えるモビリティウィーク&カーフリーデーが、世界中で行われています。ヨーロッパから始まったこの交通施策、イベントは、今では世界の約3000都市が同じ目的、同じ期間に連帯して行う地球規模の環境と交通の催しとなりましたが、2023年は、国内では7都市で実施されました。(逗子市*、金沢市、福井市*、豊橋市、滋賀県日野町、大阪市*、福山市*)

*：市民団体主催、無印は行政主催 事務局：一般社団法人カーフリーデージャパン

また熊本県ストップ温暖化県民総ぐるみ運動推進会議は、県民一人ひとりが無駄なエネルギーを一切使わないよう生活スタイルや企業の活動などをもう一度見直し、温室効果ガス削減の取組を一層進めていくため、2008年8月に発足した県民運動です。熊本県では中心部以外では自動車が必要な移動手段となっていることを踏まえ、エコドライブに注目しました。

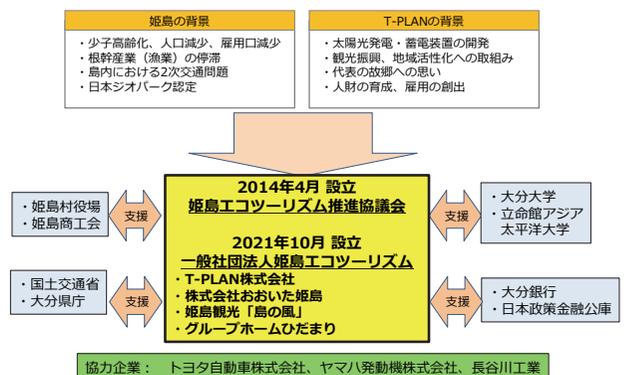
具体的には、熊本県と協働し、GPS受信機を使用した安全運転エコドライブ支援システムによるエコドライブ診断を推進しています。車両だけでなく、運転する人を管理するための機器で、社有車や自家用車など、乗る車が変わってもエコドライブの診断が可能です。事務局が機器を購入し、参加者へ貸し出し、県民総ぐるみでのエコドライブ診断リレーを行っています。

さらに、一般社団法人姫島エコツーリズムでは、大分県東部、瀬戸内海に浮かぶ姫島村において、観光客向けにグリーンスローモビリティをはじめとする脱炭素な観光移動モビリティをレンタカーとして提供しています。2014年4月に設立された姫島エコツーリズム推進協議会（現社団法人の前身）は、姫島の豊かな自然環境を保護しつつ、電動モビリティを活用した観光による地域振興を目指し、島内における観光客向けの二次交通の提供による不便さの解消と、電動モビリティの活用による新たな観光の魅力の創出を目的として活動を開始しました。2018年からは、太陽光発電・蓄電装置「青空コンセント」を導入し、レンタカーの動力となる電気はすべて再生可能エネルギーを活用する取り組みを開始しています。この取り組みを「姫島モデル」と名付け、未来に向けたエネルギーとモビリティの活用モデルとして進展させることを目標に、同様の課題を抱える離島や中山間地域へ展開しています。

●「青空コンセント」と電動モビリティ



一般社団法人姫島エコツーリズム概要



全国バスマップサミット (市民によるバスマップの取り組み)

「全国バスマップサミット」は、バスマップを作成した市民団体等で構成される「全国バスマップサミット実行委員会」の主催により、年1回開催され、全国から100人程が参加されています。

2024年2月には東京・江戸川で開催。また毎週のZoom会議では、バスマップガイドブック発行や、交通情報のオープン化から、都市交通を支える制度財源のあり方までが議論されています。

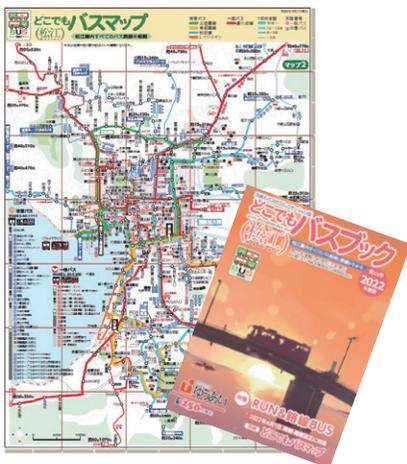
●全国バスマップサミット実行委員会の幹事団体

地域	名称	バスマップなど
札幌	NPO法人 ゆうらん	札幌 なまら便利なバスマップ 函館 なまらイカしたバスマップ 岩見沢 なまらライسنバスマップ
弘前	H・O・T Managers	情報誌「ほっと」
仙台	まちづくり政策フォーラム	100円バス区マップ
東京（首都圏）	愉会三丁目 らくもび	Bus Service Map
新潟	にいがた環境交通研究会	にいがた都市交通マップ
福井	ROBA（NPO法人 ふくい路面電車とまちづくりの会）	ふくいのりのりマップ ばすでんしゃねっと・ふくい
東海3県（愛知・岐阜・三重）	公共交通利用促進ネットワーク	路線図ドットコム 岐阜市内バスマップなど
松江	NPO法人 プロジェクトゆうあい	どこでもバスネット どこでもバスブック どこでもバスマップすごろく
岡山	NPO法人 公共の交通ラクダ(RACDA)	ほっけえ便利なバスマップ 備讃瀬戸アクセスマップ
広島	広島BRT研究会	バスの超マップ
沖縄	バスマップ沖縄	バスマップ沖縄

出典：全国バスマップサミットホームページ

●バスマップ例

どこでもバスブック



ふくいのりのりマップ



出典：NPO法人プロジェクトゆうあい、ROBA（NPO法人 ふくい路面電車とまちづくりの会）

(4) エコモ財団の取り組み

① 運輸事業におけるグリーン経営（環境負荷の少ない事業運営）認証制度の実施

グリーン経営認証制度は、環境改善の努力を行っていることを客観的に証明して、事業者の取り組み意欲の向上を図り、あわせて認証事業者に対する社会あるいは利用者の理解と協力を得て、業界における環境負荷の低減につなげていくものです。エコモ財団が認証機関となり、グリーン経営推進マニュアル*に基づいて、一定レベル以上の取組を行っている運輸事業者を認証・登録する制度です。トラック事業については2003年10月、バス、タクシー事業については2004年4月、旅客船、内航海運、港湾運送、倉庫事業については2005年7月より開始しました。認証登録された事業者は、2023年末までに3,133事業者6,203事業所となっており、エコモ財団のホームページで「環境にやさしい運輸事業者」として公表するとともに、毎月新規登録分を新聞各社にプレスリリースしています。また、認証登録されたトラック、バス、タクシー事業者の保有する車両台数は日本全国の事業者の保有する台数の10.2%～14.7%となっています。

※グリーン経営推進マニュアルは、ISO14031（環境パフォーマンス評価に関する国際規格）の考え方に基づき、環境保全項目ごとの具体的な取組内容を示したものであり、目標の設定と評価が容易にできるように配慮され、これを通じて経営のグリーン化が簡便かつ継続的に進められるようになっています。

● 車両保有台数

	認証取得事業所の 車両保有台数 2023年12月31日現在	全国の事業者の 車両保有台数	認証取得事業所 の保有率	備 考
トラック	135,808台	1,326,167台 (※1)	10.2%	(※1)：2022年3月末現在の保有台数。『国土交通省自動車局資料による自動車保有車両数』（発行：一般財団法人自動車検査登録情報協会）より。営業用トラック（トレーラーを除く）と営業用特種（殊）用途車の台数を加えたものであり、軽貨物自動車の登録台数は含んでいません。
バス	13,004台	107,626台 (※2)	12.1%	(※2)：2022年3月末現在の保有台数。『国土交通省自動車局資料による自動車保有車両数』（発行：一般財団法人自動車検査登録情報協会）より。
タクシー	25,810台	175,425台 (※3)	14.7%	(※3)：2022年3月末現在の法人タクシー車両数。（福祉輸送限定車両数を除く。）『TAXI TODAY in Japan 2023』（発行：一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会）より。

■グリーン経営認証取得による効果（2021年版）

グリーン経営認証制度による環境負荷低減の実効性を定量的に評価するため、認証取得による具体的な効果の検討を実施し、認証取得後の燃費向上効果はもとより、交通事故件数の減少、職場モラルの向上等の副次的効果が見られることがわかりました。

○トラック、バス、タクシー事業者で燃費向上や交通事故件数、車両故障件数の減少

トラック、バス、タクシー事業者の取得2年後の平均燃費は、車両総重量8トン以上のトラックの場合で認証取得時と比較して3.1%、8トン未満で3.2%、バス2.4%、タクシー1.6%と向上していました。さらに、認証取得後1年目の走行距離あたりの交通事故件数は、前年比でトラック25.9%、バス20.4%、タクシー7.0%減少し、また、走行距離あたりの車両故障件数は、前年比でトラック20.9%、バス3.9%、タクシー15.9%減少しました。

○倉庫、港湾運送、旅客船、内航海運事業者のCO₂排出の改善

倉庫、港湾運送事業者では、取得2年後のCO₂排出原単位は普通倉庫で3.6%、冷蔵倉庫で3.4%、港湾運送では取扱いトン数あたりで5.9%、取扱コンテナ数量あたりで11.0%改善されていました。

旅客船、内航海運事業者では、取得2年後のCO₂排出原単位は旅客船で3.3%、内航海運で4.4%、曳船では1.3%改善されていました。

○その他の副次的効果

さらに、認証取得事業者は「職場モラル・士気の向上」、「お客様からの評価の向上」、「交通事故件数の減少」「リーダー層の人材育成」などいろいろなメリットを感じていることがわかりました。

■グリーン経営認証に対する評価

グリーン経営取り組みによるさまざまな効果を実証されてきており、本認証制度に対する評価が高まり、行政の施策にも組み入れられています。

○省エネ法に基づく告示で求める荷主の配慮事項

省エネ法（2018年12月施行）で、荷主がとるべき省エネ対策として「環境に配慮している貨物輸送事業者（ISO14001やグリーン経営認証の取得事業者をいう）を選定する」と取り上げられています。

○グリーン購入法の特定調達品目に輸配送、貸切バス、タクシーが追加

グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）の2007年度基本方針が2007年2月2日閣議決定され、特定調達品目として【輸配送】*が追加されました。また、2008年度基本方針が2008年2月5日閣議決定され、【貸切バス・タクシー】が追加されました。

判断基準として、「エコドライブを推進するための措置が講じられていること」などの措置が「第三者により客観的な立場から審査されていること」とあり、グリーン経営認証取得事業者がこれ

に該当します。

※グリーン購入の対象となる輸配送業務:国内向け信書、宅配便、小包郵便物、メール便

○「輸送の安全を確保するための貸切バス選定・利用ガイドライン」への明記

【公表：平成24年6月29日】

国土交通省が、旅行者・地方自治体・学校関係者等の利用者が貸切バス事業者を選定・利用する際のポイントを解りやすく示したガイドラインを策定し公表しました。

このガイドラインにおいて、「貸切バス事業者の選定に関する留意点」と「貸切バス調達に係る入札等における留意点」に示される「総合的に評価する際の評価項目及び評価要素」の中に、「グリーン経営認証」が明記されています。

○道路運送法改正に伴う通達・「コミュニティバスの導入に関するガイドライン」への明記

【通達：平成25年4月10日付国自旅第633号「地域公共交通会議に関する国土交通省としての考え方について」】

市町村等がコミュニティバスの運行を委託する場合の運行主体の選定に際し、「環境への配慮」という観点で明示され、その評価項目として、「交通エコロジー・モビリティ財団のグリーン経営認証又はISO14001の取得の有無」が明記されています。

○認証取得に対する助成制度

自治体：8団体（茨城県日立市、東京都墨田区、東京都練馬区、東京都葛飾区、神奈川県横浜市、長野県塩尻市、兵庫県姫路市、佐賀県佐賀市）

業界団体：一般社団法人日本冷蔵倉庫協会、都道府県トラック協会35地域

（北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、長野県、福井県、岐阜県、愛知県、三重県、滋賀県、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、岡山県、広島県、徳島県、香川県、高知県、福岡県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）

②エコ通勤優良事業所認証制度の実施

エコ通勤優良事業所認証制度は、エコ通勤を積極的に推進している事業所を優良事業所として認証・登録し、その取組事例を広く周知することによりエコ通勤の普及促進を図るため、2009年6月から実施されています。

交通事業者団体や経済団体、関係行政機関などからなる「公共交通利用推進等マネジメント協議会」が認証機関となり、国土交通省総合政策局地域交通課とエコモ財団が共同で認証制度の事務局を運営し、2023年12月末時点で、839事業所が認証・登録されています。

認証を受けた事業所で、特に優秀な取り組みを行った事業所は、国土交通大臣表彰に推薦されることがあります。

2017年度からプロモーション戦略を見直し、ツール類の更新あるいは新規作成を進めており、2023年度には制度説明パンフレットの更新と連動した様式の改定を行い、4つの認証要件などを分かりやすくしました。

●1stコンタクトツールであるエコ通勤啓発リーフレット（2020年作成）の表紙（自治体向け、企業・事業所等向けの2種）



●動画「90秒でわかるエコ通勤優良事業所認証制度」



<https://youtu.be/MTuz8quQrHY>
(YouTube国土交通省チャンネル)

●2ndコンタクトツールである制度説明パンフレット（2023年作成）の更新ページの一部



●様式改定の一例

様式5
公共交通利用推進等マネジメント協議会会長 宛

西暦 年 月 日

申請事業所名 _____
代表者名 _____

エコ通勤取り組み実績報告書

西暦 年 月 日から西暦 年 月 までに実施したエコ通勤の推進に関する取組みを報告します。

事業所名	
代表者名	
所在地 〒 _____	
エコ通勤推進担当者	① エコ通勤推進担当者(※)氏名(フリガナ) _____
所属	
職・氏名	
TEL	FAX
E-mail	

追加

① エコ通勤推進担当者が指定されている に対応

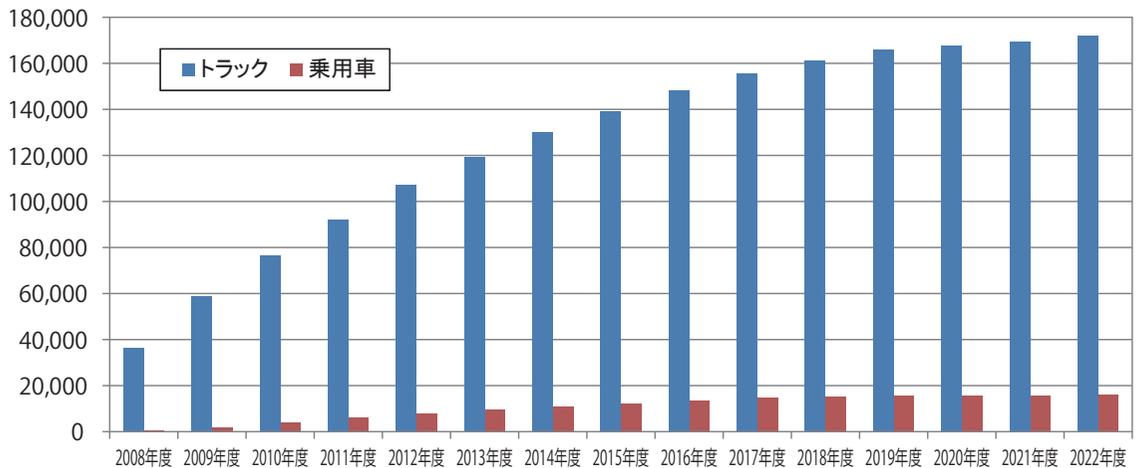
③エコドライブの普及

エコモ財団は、運輸関係等16団体による「エコドライブ普及推進協議会」の事務局を務めるとともに、独自に様々なエコドライブを普及推進するための活動をしています。

2007年4月より、トラックのエコドライブ講習認定を開始し、2008年9月からは乗用車のエコドライブ講習認定も加え、認定団体での講習受講者に修了証を授与しています。

2011年度からは、「エコドライブ活動コンクール」をエコドライブ普及連絡会（警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省）、エコドライブ普及推進協議会の後援のもとに開催し、2014年度からは、国土交通大臣賞（事業部門）と環境大臣賞（一般部門）が授与されています。2023年度の上位受賞者の表彰式は、11月28日開催の「2023年度エコドライブシンポジウム」の中で執り行いました。

●年度別修了証発行実績（累計）



●2023年度エコドライブ活動コンクール表彰式



●コンクール・リーフレット



④環境的に持続可能な交通（EST）の普及

OECDが提案し、わが国でも国土交通省などがモデル事業を展開してきた「環境的に持続可能な交通（EST）」（40ページ参照）を地方自治体や交通事業者等へ一層浸透させるため、エコモ財団では、学識経験者、関係団体、EST関係省庁等と連携した普及活動を2006年度から実施しています。

地域の優れた交通環境対策の取り組みを表彰するEST交通環境大賞（第13回）の応募を実施し、大賞のうち、国土交通大臣賞にT-PLAN株式会社・一般社団法人姫島エコツーリズムが、環境大臣賞に鹿追町が2023年度に決定しました。7月には、その表彰式を兼ねたシンポジウム（第13回EST普及推進フォーラム）を、東京で開催しました。また、地方運輸局等と協力して自治体や交通事業者を対象とした講習会（EST創発セミナー）を、北海道鹿追町と大分県姫島村でオンライン併用開催しました。講習会に加えて見学会や検討会を合わせて行う3日間の人材養成研修会（第11回地域の交通環境対策推進者養成研修会）を、島根県大田市で開催しました。

さらに、ESTポータルサイト（<https://www.estfukyu.jp/>）やメールマガジンによる情報発信、SNS（<https://twitter.com/officeEST>）での情報提供を行っています。

●第13回EST交通環境大賞の選考結果

賞	授賞団体名	主な取り組みの名称
大賞	【国土交通大臣賞】 ○T-PLAN株式会社、一般社団法人姫島エコツーリズム <small>おおいだけんひがしにきまぐんひめしまむら</small> (大分県東国東郡姫島村)	離島の課題に再エネと小型EVを活用した取り組み
大賞	【環境大臣賞】 ○鹿追町 <small>ほっかいどうかとうぐんしかおいちよう</small> (北海道河東郡鹿追町)	「家畜ふん尿由来水素」を核としたESTモデル事業
優秀賞	○世界遺産石見銀山大森地区におけるGSMを中心とした 地域内交通整備事業コンソーシアム <small>しまねけんおおだし</small> (島根県大田市)	世界遺産石見銀山大森地区におけるグリーンスローモビリティ（GSM）「ぎんざんカート」の運行
奨励賞	○奥入瀬溪流利用適正化協議会、 奥入瀬溪流エコツーリズムプロジェクト実行委員会 <small>あおもりけんしおわたし</small> (青森県十和田市)	奥入瀬溪流エコツーリズムプロジェクト
奨励賞	○城崎温泉交通環境改善協議会 <small>ひょうごけんたよあかしきのきまきやう</small> (兵庫県豊岡市城崎町)	地域一体となった「そぞろ歩きルール」の実施
奨励賞	○和歌山県 <small>わかやまけん</small> (和歌山県全域)	WAKAYAMA8∞ ～サイクリングを活用した、持続可能な観光地づくり～

●姫島の海岸線を走るグリーンスローモビリティ (T-PLAN株式会社、一般社団法人姫島エコツーリズム)



●水素ステーションと水素燃料電池自動車 (鹿追町)



⑤モビリティ・マネジメント教育（交通環境学習）の普及

モビリティ・マネジメント教育（交通環境学習）の普及を目指し、自治体や小中高等学校に対する支援を行い継続的に実施するための拠点作りの他、指針となる教育宣言や事例集の作成・配布、メールマガジンの配信などの活動に取り組んでいます。

2023年は、下記19校の小中高等学校に支援を行いました。

●2023年の支援校と取り組みテーマ

学校名	学校名
札幌市立北光小学校	知って使って みんなの交通
札幌市立新光小学校	札幌らしい交通環境学習
苫小牧市立若草小学校	地域の自然や文化を知ろう
足立区立平野小学校	交通環境学習
横浜市立下和泉小学校	学校創立50周年プロジェクト
犬山市立桑田小学校	桑田アイデンティティ教育 ～小牧線を知れば桑田がわかる～
茨木市立三島小学校	みる・しる・まなぶ ～三島の町のSDGs わたしたちの町の新しい駅～
茨木市立福井小学校	福井地域の交通問題とクルマ社会の環境問題
南城市立佐敷小学校	南城市のN バスを利用した歴史史跡巡り（ふるさと学習）
取手市立戸頭中学校	取手市に必要な自動運転バスを開発・提案しよう
流山市立西初石中学校	地域交通 調べ学習・発表会
川越市立大東中学校	大好き、大東！ ～大動脈と廃線路の軌跡～
葛飾区立堀切中学校	地域と協働し公共交通機関を活用した地域・学校の活性化を目指して
京都市立栗陵中学校	社会科地理的分野「地域の在り方」
京都市立西京高等学校附属中学校	総合的な学習の時間「EP・インターンシップ」
同志社中学校・高等学校	地域交流を生む持続可能な駅づくり 叡電 八幡前駅プロジェクト
京都市立桃山中学校	社会科公民的分野「公共交通から考える地方自治」
京都教育大学附属桃山中学校	経済・環境の観点から北陸新幹線の京都延伸の是非を問う
長崎県立佐世保西高等学校	地域と共生する公共交通の研究

⑥エコプロ2023への出展

エコプロ展は、環境配慮型製品・サービスの普及を目的に、1999年から東京ビッグサイトで開催されている環境総合展示会であり、ビジネスマンや行政担当者、一般消費者が来場する国内有数の環境イベントです。

エコモ財団では、同展示会に引き続き出展し、運輸部門における地球温暖化問題の現状やその対策、財団活動の紹介をビデオ放映とパネル展示などにより行いました。

(エコプロダクツ2023の実績…出展：442社・団体、来場者数：約6.7万人、当財団ブースへの来訪者数実績…約2,800名)

●エコモ財団ブース写真



⑦ グリーンスローモビリティの普及

我が国の地方における公共交通の衰退は、マイカーの増加に伴う環境負荷の増大や、運転のできない高齢者の移動困難等の問題を引き起こしています。

今後の更なる低炭素社会を見据えたときに、グリーンスローモビリティは環境負荷が少なく、最高速度が20km/h未満と低いため歩行者や車とも共存できるモビリティであり、地域内における生活の足や観光地での移動手段として、その解決策の一つになることが期待されます。

グリーンスローモビリティは、2014年からゴルフカートの公道走行が可能になったことに伴い社会実験が始まり、2018年度から国の実証調査や車両購入補助等により、普及に向けて取り組みが進められています。

エコモ財団では、当財団が所有する実験車両等を使用し、離島地域でのグリーンスローモビリティの活用に向けた試走・実証調査の実施や研修会の開催、運行ノウハウの提供等を継続するなど、グリーンスローモビリティの普及促進に努めています。

● エコモ財団における離島グリスロ試走・実証地域

年度	試走・実証地域			
2022	答志島	(三重県鳥羽市)	佐木島	(広島県三原市)
2023	佐久島	(愛知県西尾市)	伊吹島	(香川県観音寺市)
	奄美大島	(鹿児島県奄美市)	小豆島	(香川県小豆島町)
	沖永良部島	(鹿児島県知名町)	巖島(宮島)	(広島県廿日市市)

● 試走・実証調査 (左：佐久島、右：沖永良部島)



● 研修会 (安全講習への立会：宮古市／導入地域での試乗：陸前高田市)

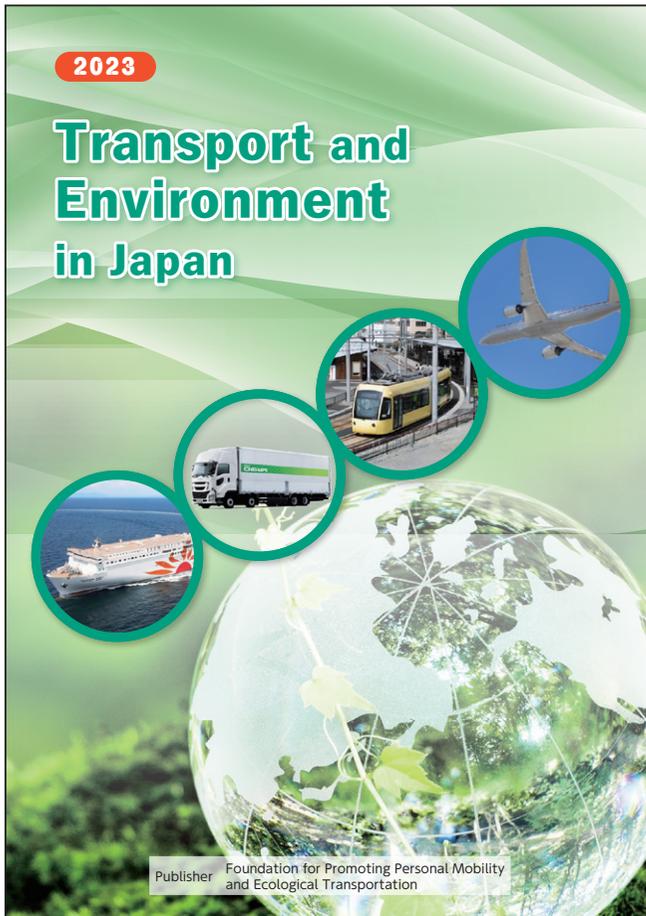


⑧運輸・交通と環境の作成、発行

運輸・交通分野における環境問題（地球温暖化、大気汚染、廃棄物・リサイクル、海洋汚染、騒音等）について、基礎的なデータや最新の対策、さらに自治体、事業者、市民団体、エコモ財団等の取り組みをとりまとめた「運輸・交通と環境」を発行していますが、2015年度より我が国の交通環境対策を海外へアピールするため、英訳版も発行しています。

（英訳版はエコモ財団のホームページからダウンロードすることが可能です）

●運輸・交通と環境 2023年の英訳版



英訳版ダウンロードページ

<http://www.ecomo.or.jp/english/tej.html>



IV. その他の環境問題への対策

1 騒音問題への取り組み

(1) 自動車における騒音対策

自動車交通騒音の2021年度の環境基準達成状況について、評価対象の全戸数である約936万5,500戸のうち、昼間（6時～22時）・夜間（22時～6時）のいずれか又は両方で環境基準を超過していたのは約51万0,100戸（5.4%）であり、そのうち昼夜間とも環境基準を超過していたのは約25万800戸（2.7%）でした。

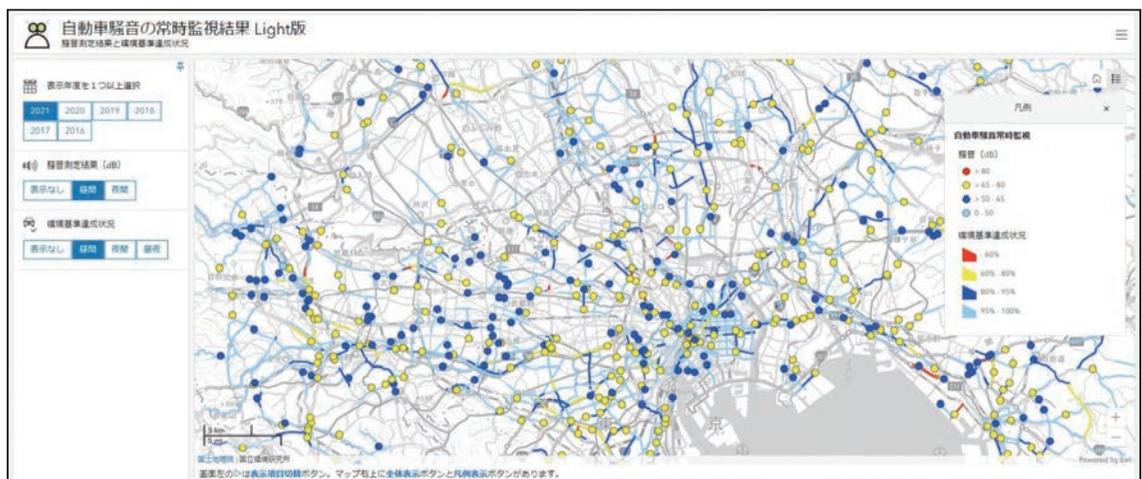
幹線交通を担う道路に近接する空間における約400万7,000戸のうち、昼間・夜間のいずれか又は両方で環境基準を超過していたのは約35万2,400戸（8.8%）であり、そのうち昼夜間とも環境基準を超過していたのは約16万9,900戸（4.2%）でした。

環境基準の達成状況の経年変化は、各年で評価の対象としている住居等の違いを考慮する必要がありますが、報告された範囲では近年緩やかな改善傾向にあります。

全体を道路種類別に分けて集計したところ、昼間・夜間のいずれか又は両方で環境基準を超過していた割合が最も高かったのは都市高速道路であり、約10万3,600戸のうち約1万8,900戸（18.3%）でした。（出典：環境省「令和3年度自動車交通騒音の状況」）

これらの状況は、国立研究開発法人国立環境研究所が運営するインターネットサイト「全国自動車交通騒音マップ（環境GIS自動車交通騒音実態調査報告）」において、地図と共に情報提供しています。

●全国自動車交通騒音マップ掲載例



出典：国立研究開発法人 国立環境研究所

(2) 鉄道における騒音対策

新幹線の騒音については、昭和50年環境庁告示「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」に基づき、環境基準が達成されるよう、音源対策では防音壁の設置や高上げ等を引き続き推進しています。また、在来線の騒音については、平成7年環境庁通達「在来線鉄道の施設又は大規模改良に際しての騒音対策指針」に基づき、指針を満たすよう、音源対策ではロングレール化等を引き続き推進しています。

(3) 航空における騒音対策

我が国の航空機騒音対策は、発生源対策、空港構造の改良及び空港周辺環境対策に大別することができます。これらの施策を空港ごとの特性に応じてバランス良く効果的に組み合わせた取り組みがなされています。

発生源対策には、航空機の低騒音化、運航方法の改善及び発着制限といった施策があります。騒音軽減技術が進歩した結果、最新の機体では約50年前と比較して、約30dBの騒音レベルの低減が実現しています。

空港構造の改良としては、騒音影響の少ない海上での空港の開港や、防音壁等の設置について取り組んでいます。

空港周辺環境対策としては、公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律（昭和42年法律第110号）に基づき、住宅や学校等の騒音防止工事の助成や緑地帯等の整備などが実施されています。

なお、空港と周辺地域において、環境の保全及び良好な環境の創造に向け、エコエアポート・ガイドラインに基づき、空港において航空機用地上動力設備（GPU）の導入支援など環境負荷軽減に向けた取り組みを推進しています。

●空港周辺環境対策事業 概要図



出典：国土交通省

2 海洋汚染への対応

(1) 大規模油汚染対策

近年の大規模油汚染の背景には、海上安全・海洋環境保全に関する条約等の基準を満たさない船舶（サブスタンダード船）の存在が大きな要因の一つにあり、これを排除するために我が国では、国際的船舶データベース（EQUASIS）の構築等の国際的な取り組みに参加するとともに、日本に寄港する外国船舶に対して立入検査を行い、条約の基準を満たしているかどうかを監督するポートステートコントロール（PSC）が強化されています。

また、旗国政府が自国籍船舶に対する監視・監督業務を果たしているかを監査する制度については、我が国の提唱により2005年のIMO総会で任意の制度として創設が承認されましたが、その後の取り組みの進展を踏まえ、2016年1月より義務化されました。

我が国周辺海域において油流出事故が発生した場合、直ちに現場に到着し迅速に油回収が出来るように、全国に3隻の大型浚渫兼油回収船が配備されているほか、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づき、官民連携による油防除体制が構築されています。さらに、日本周辺海域における大規模な油等の流出事故時に日本・中国・韓国及びロシアが協力して対応するための体制が構築されており、そのための「北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）地域油・危険物質及び有害物質（HNS）流出緊急時計画」（2008年）を通じて国際的な協力・連携体制の強化が進められています。

●大型浚渫兼油回収船3隻体制によるカバー範囲



「白山」は日本海を24時間以内、北海道周辺海域でも2日以内で回収作業が行えます。さらに名古屋港の「清龍丸」や、北九州港の「海明丸」とともに、油流出事故への体制強化が図られます。

出典：国土交通省

(2) バラスト水中の有害水生生物問題への対応

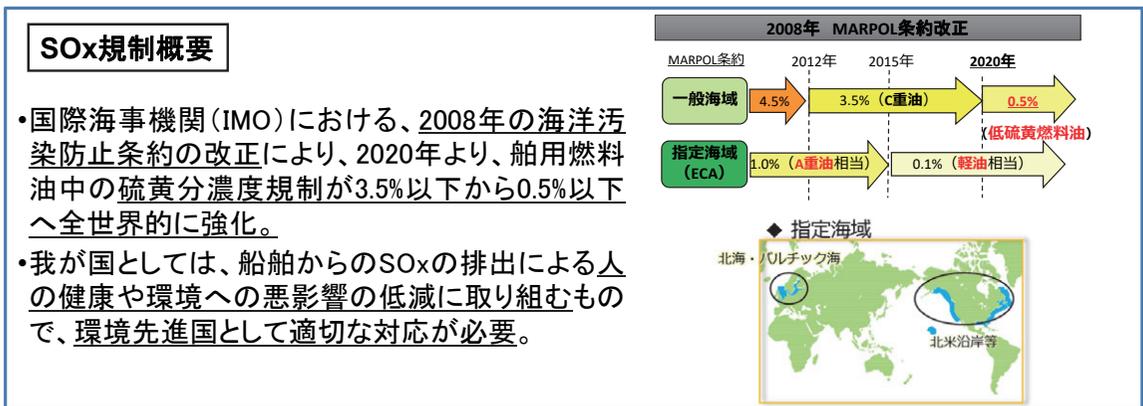
船舶のバラスト水（船舶が空荷等のときに安全確保のため重しとして積載する海水）に混入するプランクトン等の各種生物が、バラスト水の排出に伴って本来の生息地でない場所へ移動することにより、生態系に有害な影響を与え、人の健康や経済活動に被害をもたらすとされています。この対策として世界的に統一した規制を行うため、2004年2月にIMO（国際海事機関）において採択されたバラスト水規制管理条約が2017年9月に発効しました。我が国は同条約を締結し、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律によって国内担保しています。

2023年9月現在で13社16件の有害水バラスト処理設備が最新の基準（BWMSコード）に基づいて型式指定を受けており、国土交通省の型式指定を受けて実用化されたJFEエンジニアリング株式会社開発の有害水バラスト処理設備「JFE BallastAce」第一号機が、2010年8月に日本郵船株式会社の自動車専用船「エメラルドリーダー」に搭載されて以降、多くの船舶が有害水バラスト処理設備を搭載しています。

3 船舶からの排出ガス対策

大気汚染防止対策として船舶からの硫黄酸化物（SO_x）・粒子状物質（PM）排出削減のため、MARPOL条約により船舶燃料油中の硫黄分濃度が世界的に規制されています。2008年のMARPOL条約の改正により、燃料油中の硫黄分濃度の規制値が2020年1月より強化（3.5%以下→0.5%以下）されました。

●硫黄酸化物（SO_x）及び粒子状物質（PM）削減のための国際規制



出典：国土交通省

SO_x規制概要

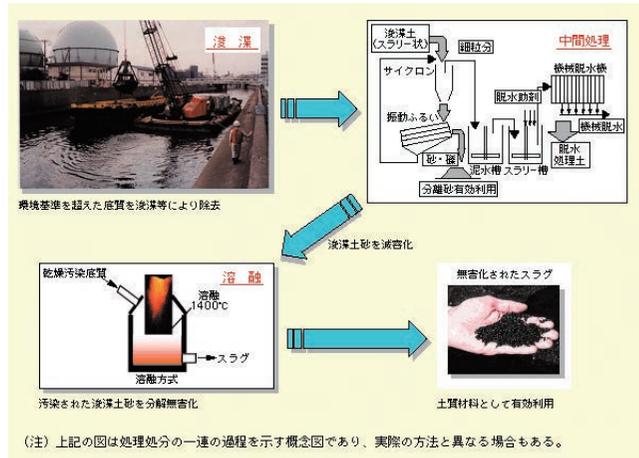
- 国際海事機関(IMO)における、2008年の海洋汚染防止条約の改正により、2020年より、船用燃料油中の硫黄分濃度規制が3.5%以下から0.5%以下へ全世界的に強化。
- 我が国としては、船舶からのSO_xの排出による人の健康や環境への悪影響の低減に取り組むもので、環境先進国として適切な対応が必要。

4 化学物質対策

(1) ダイオキシン類問題等への対応

ごみ等を燃焼する過程で発生するダイオキシン類は、健康面への悪影響が懸念されています。国土交通省では、港湾におけるダイオキシン類の底質環境基準を超える底質を除去するための技術指針「底質ダイオキシン類対策の基本的考え方」の策定や、「河川、湖沼等における底質ダイオキシン類対策マニュアル」（河川マニュアル）及び、「港湾における底質ダイオキシン類対策技術指針」（港湾指針）の改訂などにより、ダイオキシン類の調査、対策及び海洋の汚染状況モニタリングなどを実施しています。

●ダイオキシン類問題等への対応



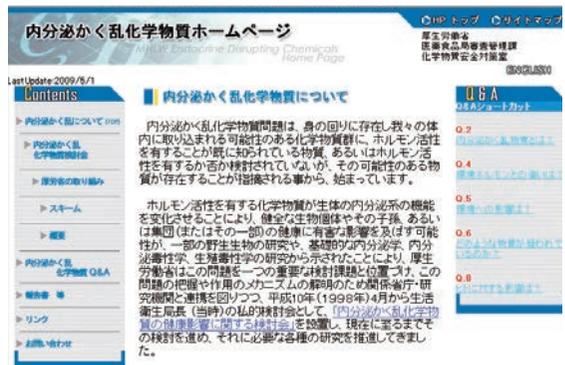
出典：国土交通省

(2) 内分泌かく乱化学物質対策

人や野生動物の内分泌をかく乱し、人の精子数の減少等さまざまな悪影響を及ぼす可能性のある内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）への対策の必要性が近年高まっています。

環境ホルモンの一種とされる有機スズ（TBT）系の船底防汚塗料の世界的な全面禁止のための「船舶の有害な防汚方法の規制に関する国際条約（AFS条約）」が2008年9月に発効されました。この条約は、TBT塗料の新たな塗布を禁止し、すでに船体に塗布されたTBT塗料を完全に除去するか、または海水に溶出しにくい塗膜を施すことを義務付けるものです。我が国に入港する全ての外国船舶でTBT船底防汚塗料の使用が禁止されていることから、国土交通省では、入港する外国船舶が海上安全や海洋環境保護に関する国際条約に適合しているかを監督（PSC：ポートステートコントロール）する際に、併せてTBT船底防汚塗料に関するPSCを積極的に実施し、有害な船底塗料を用いた外国船舶の排除を目指すこととしています。

●内分泌かく乱化学物質ホームページ



出典：厚生労働省

(3) アスベスト問題への対応

倉庫や上屋を始め各種の施設に多く使用されているアスベストによる健康被害は、人命に係る問題であり、アスベストが大量に輸入された1970年代以降に造られた建物が今後解体期を迎えることから、被害を未然に防止するための対応が重要となっています。

国土交通省では、既存施設におけるアスベストの除去等を推進するため、所管の既存施設における除去・飛散防止の対策状況についてフォローアップを実施しています。

また、住宅・建築物安全ストック形成事業による補助や、地域住宅交付金等の活用により既存建築物等における吹付けアスベストの除去等の対策を推進しています。

さらに、建築基準法の改正を行い、建築物における吹付けアスベスト等の使用を原則禁止するとともに、吹付けアスベスト除去工事の参考見積費用、アスベスト建材の識別に役立つ資料（目で見るアスベスト建材）、アスベスト含有建材情報のデータベース化、建築物のアスベスト対策パンフレットなど各種の情報提供を行い、解体時等の飛散・ばく露防止の徹底等を行うための必要な対策を推進しています。

●アスベスト対策パンフレット



出典：国土交通省

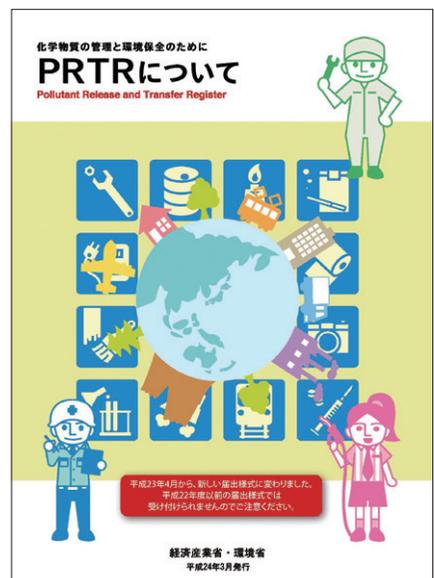
(4) PRTR制度

環境ホルモンやハイテク産業にともなう新たな化学物質などの環境汚染については世界的に関心が高まり、1992年の環境と開発に関する国連会議（地球サミット）で化学物質のリスク低減の手法として、有害化学物質の排出や移動を管理する制度の必要性が指摘されました。

これを受けて我が国では、1999年に「特定化学物質排出量把握・管理改善促進法（PRTR法）」が制定され、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握・集計し、公表する制度が2001年から実施されています。

この法律の適用を受け、移動量の報告を行わなければならない事業者には、倉庫業（農作物を保管するもの又は貯蔵タンクにより気体若しくは液体を貯蔵するものに限る）、自動車整備業等も含まれています。

●PRTRについてのパンフレット



出典：経済産業省、環境省

5 オゾン層破壊防止

地球をとりまくオゾン層は、有害な紫外線を吸収することにより、私たち地球上の生物を保護する大切な役割を果たしていますが、このオゾン層が破壊されると、有害な紫外線が増え、皮膚ガンや白内障、免疫低下などの人体被害の影響や動植物生態系への影響が心配されます。

このオゾン層は、冷蔵庫やエアコンの冷媒などに使われているフロン類（CFC、HCFC）によって破壊されることが明らかになっています。フロン類は二酸化炭素より数百から数万倍も強力な温室効果ガスでもあることから、オゾン層の保護および地球温暖化の防止のためには、機器に使用されているフロン類（CFC、HCFC及びHFC）の大気中への排出を抑制することが重要です。

その対策として、1995年に「オゾン層保護法」により特定フロン（CFC）の製造を禁止、2001年から「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」により家庭用冷蔵庫及び家庭用エアコンのフロン類の回収を義務付け、また、2002年には「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収・破壊法）」により業務用冷凍空調機器およびカーエアコンのフロン回収等の義務付け等が行われています。

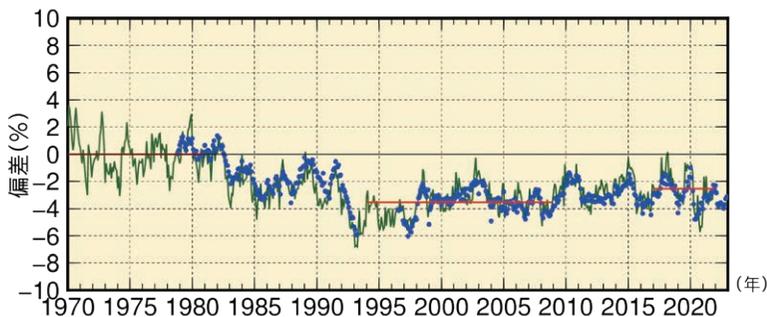
なお、カーエアコンのフロン類の回収、破壊については、カーエアコンが自動車の構成部材の一部であることから、2005年1月からは、フロン回収・破壊法の規制対象から外され、使用済み自動車の適正処理及び廃棄のために制定された「使用済み自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」により車体やエンジンの廃棄などと一括して規制されています。

また、冷凍空調機器の冷媒用途を中心に、高い温室効果を持つフロン類（HFC）の排出量が急増していることをうけて、2013年6月にはフロン回収・破壊法が改正され、フロン類及びフロン類使用製品のメーカー等や業務用冷凍空調機器のユーザーに対して、フロン類の使用の合理化や管理の適正化を求めるとともに、フロン類の充填業の登録制及び再生業の許可制の導入等の措置を講ずることとされ、法の名称が「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」に改められました。

●世界のオゾン量の経年変化

世界のオゾン全量

世界平均のオゾン全量は1980年代から1990年代前半にかけて大きく減少が進みました。1990年代半ば以降はほとんど変化がないかわずかに増加していますが、現在もオゾン全量は少ない状態が続いています。



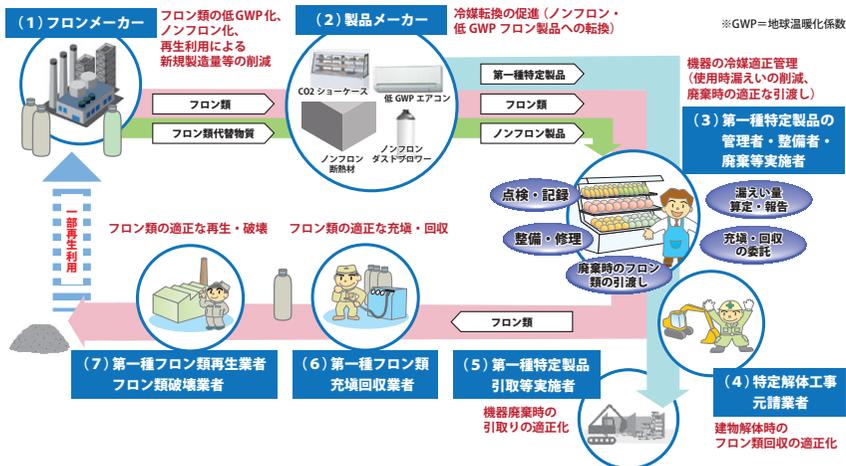
世界のオゾン全量の経年変化

世界平均のオゾン全量の1970～1980年^{注)}の平均値と比較した増減量を%で示しています。緑実線は地上観測点のデータ、青丸●は北緯70度～南緯70度で平均した衛星観測のデータ、赤線は地上観測データの累年平均値で、いずれも季節変動成分を除去しています。地上観測点のデータには「世界オゾン・紫外線資料センター」が収集したデータを、衛星観測のデータには米国航空宇宙局（NASA）提供のデータをそれぞれ使用しています。

^{注)} オゾン層破壊現象が顕著に表れる以前

出典：気象庁

●フロン排出抑制法の全体像



出典：経済産業省、環境省

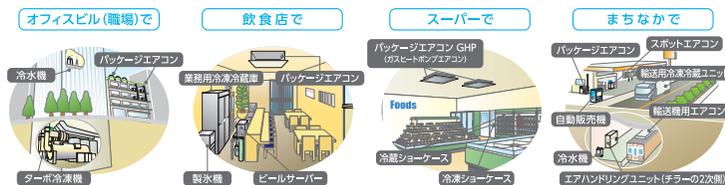
●フロン排出抑制法のパンフレット

解体工事の際には、 フロン類の回収をしなければなりません！

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン排出抑制法)では、フロン類(CFC、HCFC、HFC)を使用している業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器の廃棄等の際に、フロン類の回収を義務づけています。

解体工事の際のフロン類の大気放出は法律違反となります

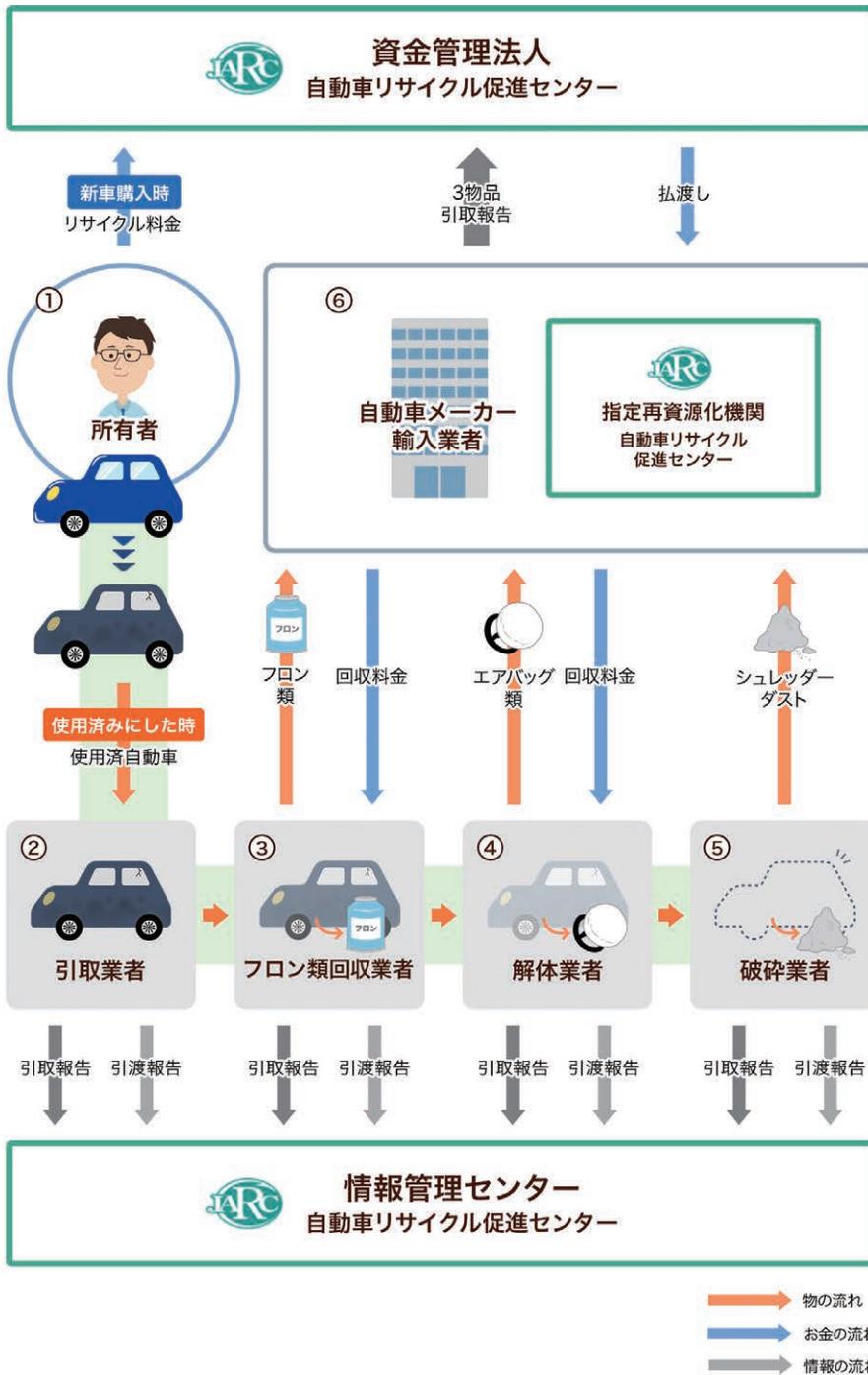
フロン類が使用されている機器の例(業務用冷凍空調機器)



フロン類をみだりに放出した場合
「1年以下の懲役又は50万円以下の罰金」
が科せられます。

出典：経済産業省、環境省

●自動車リサイクル法の全体の流れ



出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センター

6 地球環境の観測・監視

運輸部門の環境問題についての的確な施策を実施するためには、長年にわたる地道な観測・監視を通じた、大気や海洋の変動状況の正確な把握が必要です。また、世界的な監視ネットワークの一環としても大気、海洋等に関して多方面にわたる観測・監視が実施されています。

(1) 気候変動の観測・監視

地球温暖化など地球環境問題への国際的な取り組みが強化される中、気象庁では従前からの取り組みに加え、2008年に策定・公表された「今後の地球環境業務の重点施策」に則り、以下の施策が進められています。

温室効果ガスの状況を把握するため、大気中のCO₂等を国内3箇所の観測所で、また北西太平洋の洋上大気や表面海水中のCO₂を海洋気象観測船で観測しているほか、精密な日射・赤外放射の観測を国内5地点で行っています。

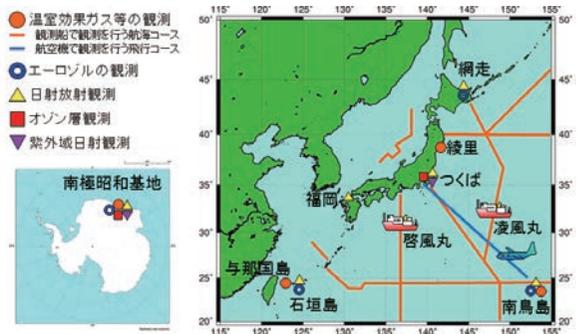
また、地球温暖化に伴う海面水位の上昇を把握する観測を行い、日本沿岸における長期的な海面水位変化傾向等の情報を発表しています。

このほか、気候変動の監視及び季節予報の精度向上のため、一般財団法人電力中央研究所と共同で、過去の全世界の大気状態を一貫した手法で解析する「長期再解析プロジェクト」を実施し、国内外の研究機関等に公開しています。

なお、観測結果等を基に「気候変動監視レポート」を取りまとめ、気候変動についての最新の科学的な情報、知見を公表しています。

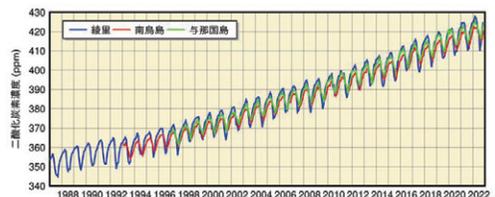
さらに、気象庁と文部科学省は、「気候変動に関する懇談会」の助言を受け、気候変動に関する観測成果と将来予測について取りまとめた「日本の気候変動2020」を2020年12月に公表しました。

●環境気象観測網（2023年12月時点）



出典：気象庁

●日本における大気中二酸化炭素濃度の推移（観測地点3箇所）

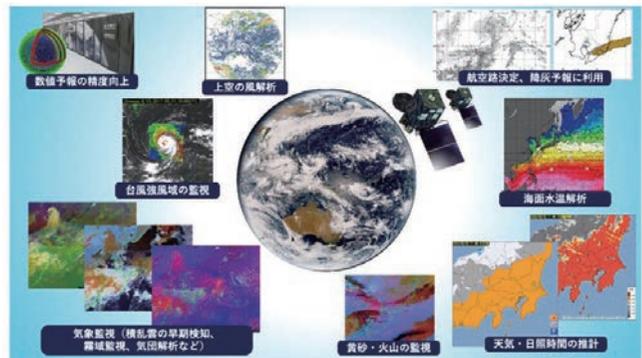


出典：気象庁

(2) ひまわり8号・9号

静止気象衛星ひまわり8号は2015年7月7日に観測運用を開始し、ひまわり9号は2017年3月10日に待機運用を開始しました。2022年12月13日に2機の役割を交代し、ひまわり9号が観測運用、ひまわり8号が待機運用を行っています。ひまわり8号・9号の2機体制により、台風・集中豪雨の監視・予測、航空機・船舶の安全航行、地球環境や火山監視等、国民の安全・安心の確保を目的とした、切れ目のない気象衛星観測体制を継続しています。

●「ひまわり8号・9号」データの利活用例



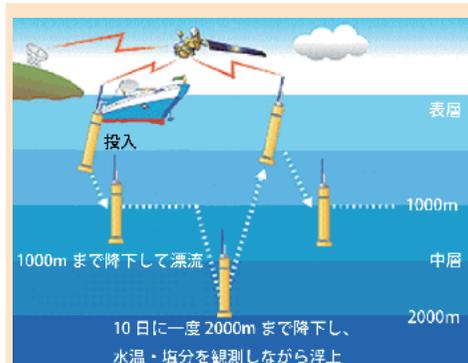
出典：気象庁

(3) 海洋の観測・監視

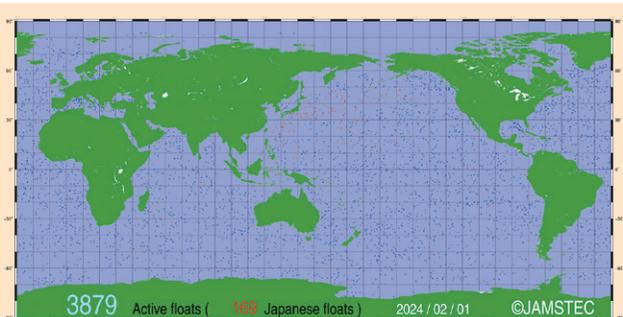
海洋は、温室効果ガスであるCO₂を吸収したり、熱を貯えたりすることによって、地球温暖化を緩やかにしています。また海洋変動は、台風や異常気象等にも深く関わっており、地球環境問題への対応には、海洋の状況を的確に把握することが重要です。

地球全体の海洋変動を即時的に監視・把握するため、国土交通省では関係省庁等と連携して、世界気象機関（WMO）等による国際協力の下、海洋の内部を自動的に観測する装置（アルゴフロート）を全世界の海洋に展開するアルゴ計画を推進しています。

●アルゴ計画の観測概要とアルゴフロート分布



海洋気象観測船等により海洋に投入されたアルゴフロートはおよそ10日ごとに水深約2,000mまで降下・上浮を繰り返し、その際に測定される水温、塩分の鉛直データを、衛星を経由して自動的に通報します。



過去1か月にデータを通報した全世界でのアルゴフロートの分布（2024年2月1日時点3,879個、このうち日本のフロート（●）は169個）

出典：国土交通省／海洋研究開発機構

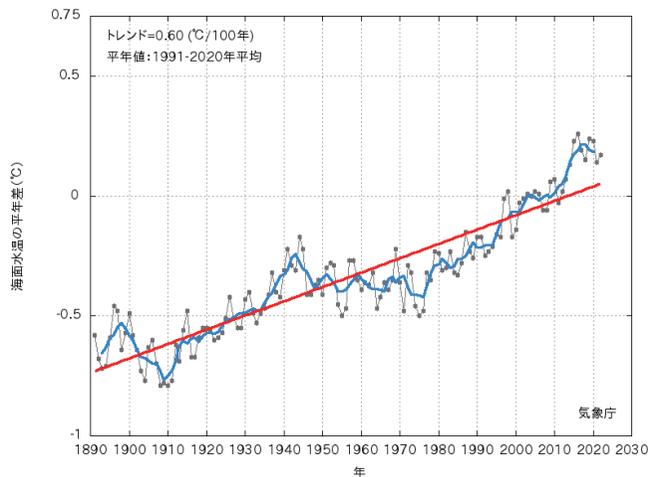
気象庁では、観測船、アルゴフロート、衛星等による様々な観測データを収集・分析し、地球環境に関連した海洋変動の現状と今後の見通し等を総合的に診断する「海洋の健康診断表」を公表しています。

海上保安庁では、日本海洋データセンターとして、我が国の海洋調査機関により得られた海洋データを収集・管理し、関係機関及び一般国民へ提供しています。

●「海洋の健康診断表」海面水温の長期変化傾向（全球平均）

診断(2022年)

- 令和4（2022）年の年平均海面水温（全球平均）の年差は+0.17℃で、統計を開始した1891年以降で6番目に高い値でした。
- 年平均海面水温（全球平均）は、数年から数十年の時間スケールの海洋・大気の変動や地球温暖化等の影響が重なり合って変化しています。長期的な傾向は100年あたり0.60℃の上昇となっています。



— 年差 — 5年移動平均 — 長期変化傾向

年平均海面水温（全球平均）の年差の推移

各年の値を黒い実線、5年移動平均値を青い実線、長期変化傾向を赤い実線で示します。
平年値は1991～2020年の30年平均値です。

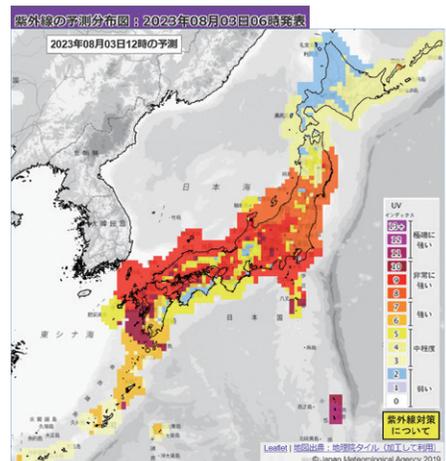
出典：気象庁

(4) オゾン層の観測・監視

太陽からの有害な紫外線を吸収するオゾン層を保護するため、フロン等オゾン層破壊物質の生産、消費及び貿易が「モントリオール議定書」等によって国際的に規制されています。

気象庁では、オゾン、紫外線を観測した成果を毎年公表しており、紫外線による人体への悪影響を防止するため、紫外線の強さを分かりやすく数値化した指標（UVインデックス）を用いた紫外線情報を、毎日公表しています。

●UVインデックス（予測値）



出典：気象庁

(5) 南極における定常観測の推進

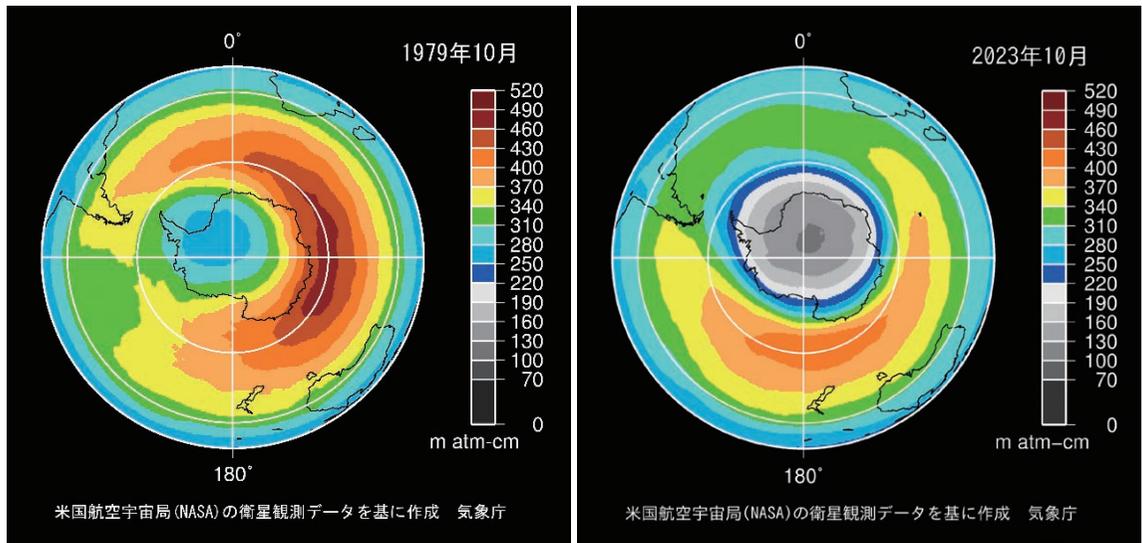
国土地理院では、基準点測量、重力測量、GPS連続観測、露岩域変動測量、写真測量による地形図作成等を実施しています。得られた成果は、南極地域における地球環境変動等の研究や測地・地理情報に関する国際的活動に寄与しています。

気象庁では、昭和基地でオゾン、日射・放射量、地上、高層等の気象観測を継続して実施しています。観測データは気候変動の研究や南極のオゾンホール監視に寄与するなど国際的な施策策定のために有効活用されています。

海上保安庁では、海底地形調査を実施しています。また、潮汐観測も実施し、地球温暖化と密接に関連している海面水位変動の監視に寄与しています。

●南極域のオゾン全量分布図（10月）

南極域のオゾンホールが現れる前の1979年と2023年の10月の平均オゾン全量の南半球分布。
 220m atm-cm以下の領域がオゾンホール。
 米国航空宇宙局(NASA)提供の衛星観測データをもとに気象庁が作成。



出典：気象庁／NASA

7 国土交通分野の気候変動への適応策

地球温暖化に伴う気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけでなく、すでに現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して「適応」を進めることが求められています。

2021年10月、我が国全体の気候変動適応策の強化を図るため、気候変動適応法に基づく「気候変動適応計画」が改定されました。同計画においては、以下の7つの基本戦略の下、関係府省庁が緊密に連携して気候変動適応策を推進することとしています。

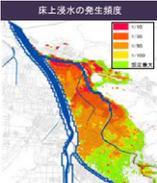
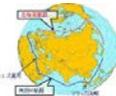
- ①あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む
- ②科学的知見に基づく気候変動適応を推進する
- ③我が国の研究機関の英知を集約し、情報基盤を整備する
- ④地域の実情に応じた気候変動適応を推進する
- ⑤国民の理解を深め、事業活動に応じた気候変動適応を促進する
- ⑥開発途上国の適応能力の向上に貢献する
- ⑦関係行政機関の緊密な連携協力体制を確保する

国土の保全をはじめ多様な分野を所管し、安全・安心な国土・地域づくりを担う国土交通省においては、省内環境施策を網羅的に取りまとめた「国土交通省環境行動計画（2021年10月改訂）」に「気候危機に対する気候変動適応社会の実現に向けた適応策の推進」との柱を立て、自然災害、水資源・水環境、国民生活・都市生活等の分野や、科学的知見の充実及び活用に関する様々な施策の着実な実施に努めているところです。

●国土交通省気候変動適応計画（分野別施策の概要）

気候変動により懸念される国土交通分野への影響

- （自然災害） 水害頻発、極めて大規模な水害発生、土砂災害の発生頻度増加、港湾や海岸への深刻な影響
 （水資源・水環境） 渇水被害のさらなる発生、水質の変化
 （国民生活、産業活動ほか） 交通インフラのリスク増大、都市域の大幅な気温上昇、風水害による物流・観光への影響 ほか

自然災害分野		水資源・水環境分野		
<p>○水害</p> <ul style="list-style-type: none"> 比較的发生頻度の高い外力に対し、施設により災害の発生を防止 施設の能力を上回る外力に対し、施策を総動員して、できる限り被害を軽減 災害リスクの評価・災害リスク情報の共有 <p>1) 比較的災害リスクの高い外力に対する防災対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設の着実な整備 ・既存施設の機能向上 できるだけ手戻りのない施設的设计 等 <p>2) 施設の能力を上回る外力に対する減災対策</p> <ol style="list-style-type: none"> ①施設の運用、構造、整備手順等の工夫 ②まちづくり・地域づくりと連携した浸水軽減対策 ③避難、応急活動、事業継続等のための備え 	<p>床上浸水の発生頻度</p>  <p>【きめ細かい災害リスク情報の選別判断、まちづくり等への活用】</p>	<p>○水資源 ・既存施設の徹底活用、雨水・再生水の利用、危機的な渇水時の被害を最小とするための対策 等</p> <p>○水環境 ・モニタリングや将来予測に関する調査研究、水質改善対策</p>	<p>国民生活・都市生活分野</p> <p>○交通インフラ</p> <ul style="list-style-type: none"> （鉄道）地下駅等の浸水対策 （港湾）事業継続計画（港湾BCP）に基づく訓練 （海上交通）海域監視体制の強化対策等 （空港）空港機能確保のための対策検討等 （道路）安全性・信頼性の高い道路網の整備、無電柱化等の推進、自転車の活用等 （物流）物流BCP、支援物資の輸送・保管協定等に係る高度化、鉄道貨物輸送における輸送障害対策 <p>○ヒートアイランド</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地表面被覆の改善（私有地や公共空間等における緑化の推進、都市公園整備、下水処理水活用等） ・人工排熱の低減（住宅・建築物の省エネ化、低公害車の普及拡大、自転車交通の役割拡大、下水熱の利用促進等） <p>【民有地の緑化】</p> 	<p>産業・経済活動分野</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北極海航路の利活用 ・外国人旅行者への情報発信、風評被害対策 
<p>○土砂災害</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害の発生頻度の増加への対策、深層崩壊への対策 ・リードタイムが短い土砂災害への警戒避難 ・災害リスクを考慮した土地利用、住まい方 等 				
<p>○高潮・高波等</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 港湾 ・港湾における海象のモニタリングとその定期的な評価 ・防護水準を超えた超過外力への対策 ・「フェーズ別高潮対応計画」の策定・実行 等 2) 海岸 ・災害リスクの評価と災害リスクに応じた対策 ・進行する海岸侵食への対応の強化 等 				
<p>基盤的取組</p> <p>○普及啓発・情報提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災、気候変動に関する知識の普及啓発 ・地理空間情報の提供 等 <p>○観測・調査研究・技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象や海面水位、国土の観測・監視 ・気候変動の予測、雪氷環境変動傾向の解明 等 ・増大する外力が洪水・内水対策に及ぼす影響 <p>○国際貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災分野における我が国の技術・知見の海外への提供 ・国際的な観測監視、研究への参画 等 				

出典：国土交通省

運輸・交通と環境

2024年版

2024年3月発行

監 修 国土交通省総合政策局環境政策課
発 行 公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団
〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-14
後楽森ビル10階

T E L 03-5844-6268

F A X 03-5844-6294

U R L <http://www.ecomo.or.jp/>

バックナンバーはこちらから

《日本語版》

[http://www.ecomo.or.jp/
environment/unyukotsutokankyou/
index.html](http://www.ecomo.or.jp/environment/unyukotsutokankyou/index.html)



《英訳版》

[http://www.ecomo.or.jp/
english/tej.html](http://www.ecomo.or.jp/english/tej.html)





運輸のグリーン経営を推進しましょう



この印刷物は、大豆油インキを包含した植物油インキと環境に配慮した再生紙を使用しています。