

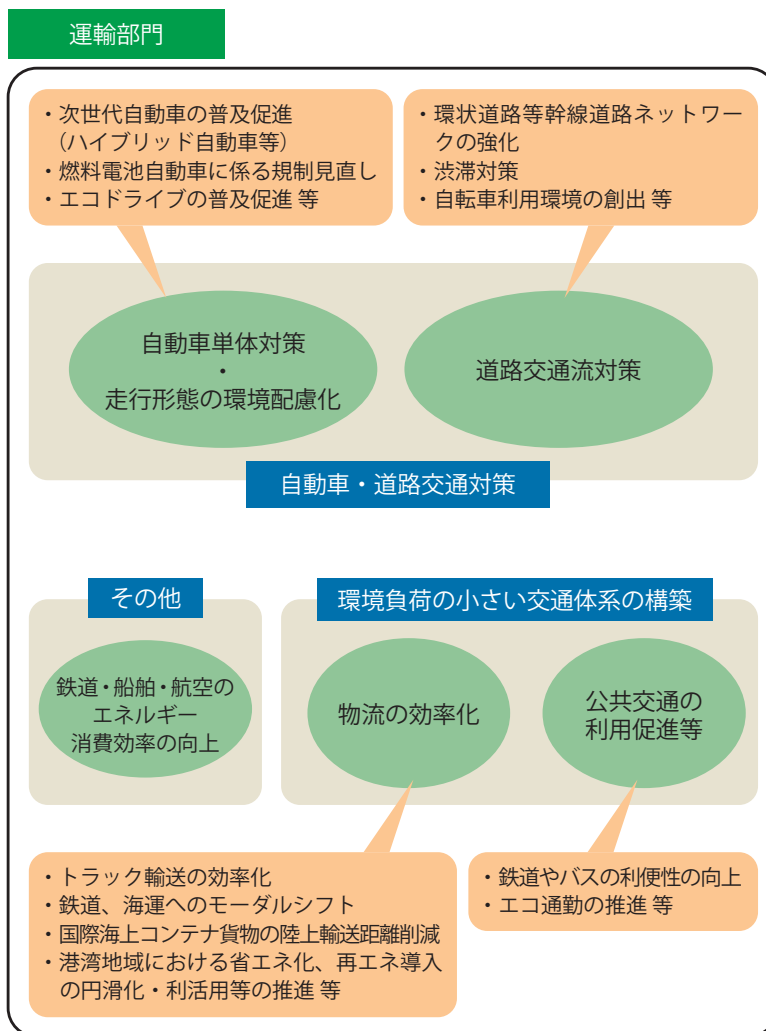
Ⅲ. 運輸部門における主要な環境問題への対策

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

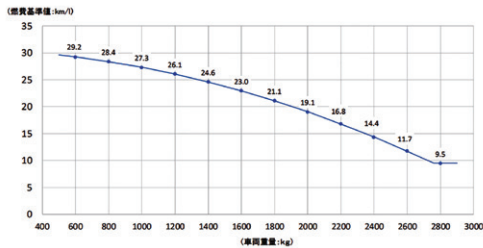
$$FE = -2.47 \times 10^{-6} \times M^2 - 8.52 \times 10^{-4} \times M + 30.65$$

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。



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

※

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		

【トラック(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※1	平成27年度燃費基準				電気自動車等※2	適用期間※1	令和12年度燃費基準					電気自動車等※2				
エコカー減税	①	10%	110%	115%	115%	免税※3	①	60%	70%	75%	80%	90%	100%	120%	125%	免税※3	
	②	2%	▲50%	▲75%	免税	免税※3	②	対象外	▲25%	▲50%	▲50%	免税	免税	免税	免税	免税※3	
グリーン化特例	適用期間※1	令和7年度燃費基準				電気自動車等※2	【自動車税】	令和12年度燃費基準					電気自動車等※2				
	③	95%	100%	100%	100%	免税※3	①②	自	70%	80%	90%	▲75%	▲75%	▲75%	▲75%	▲75%	
環境性能割	適用期間※1	平成27年度燃費基準				電気自動車等※2	③	自	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	電気自動車等※2
	①	未達成	100%	105%	110%	115%	非課税	①	自	2%	0.5%	1%	1%	非課税	非課税	非課税	非課税
環境性能割	適用期間※1	令和7年度燃費基準				電気自動車等※2	②	自	3%	2%	1%	1%	非課税	非課税	非課税	非課税	
	②	95%未達	95%	100%	105%	105%	非課税	②	自	3%	2%	1%	1%	非課税	非課税	非課税	非課税
環境性能割	適用期間※1	95%未達	95%	100%	105%	105%	非課税	③	自	3%	2%	1%	1%	非課税	非課税	非課税	
	③	3%	2%	1%	0.5%	非課税	③	自	2%	1%	0.5%	0.5%	非課税	非課税	非課税	非課税	
<p>※1 ① 初年度期間 ② 登録終了後～2年目 ③ 3年目</p> <p>自動車重量税 令和15年5月～12月 令和16年1月～令和17年4月 令和17年5月～令和18年4月</p> <p>自動車税(軽自動車) 令和15年4月～12月 令和16年1月～令和17年3月 令和17年4月～令和18年3月</p> <p>①(1)について、クリーンディーゼル乗用車の令和4年度における取扱いも令和5年未まで据え置き。(エコカー減税(令和2年度燃費基準達成・免税))</p> <p>(2)環境性能割(令和2年度燃費基準達成・令和12年度燃費基準60%達成～非課税)</p> <p>※2 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、天然ガス自動車</p> <p>※3 初回登録検査について免税</p>																	

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法改正し、（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。

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）

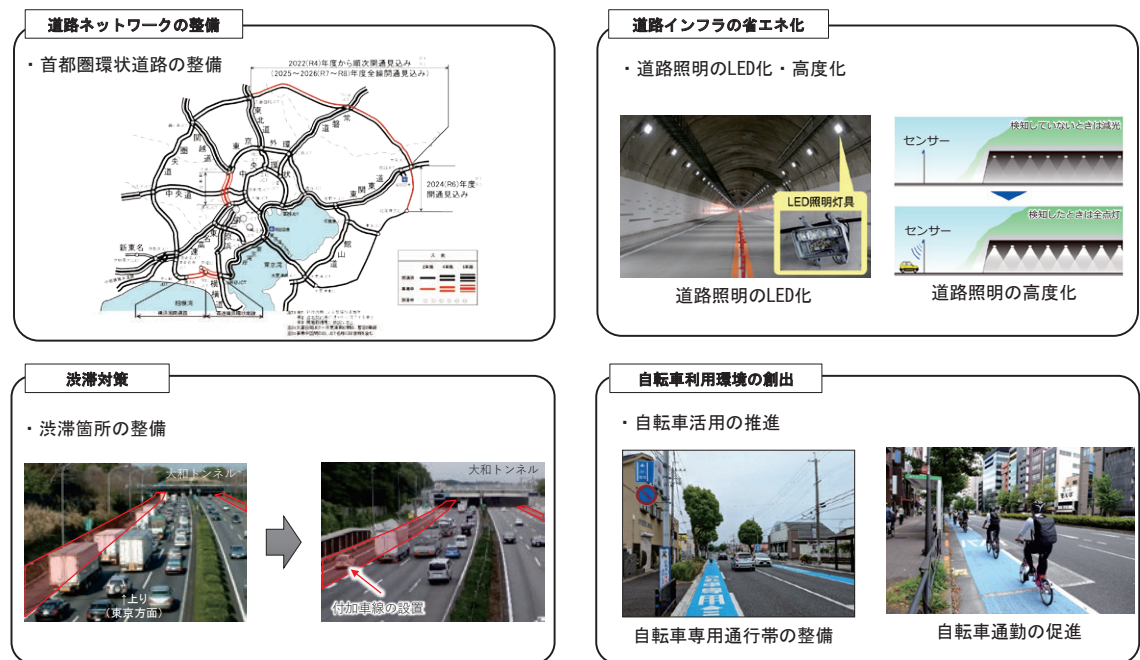
●車両例



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。

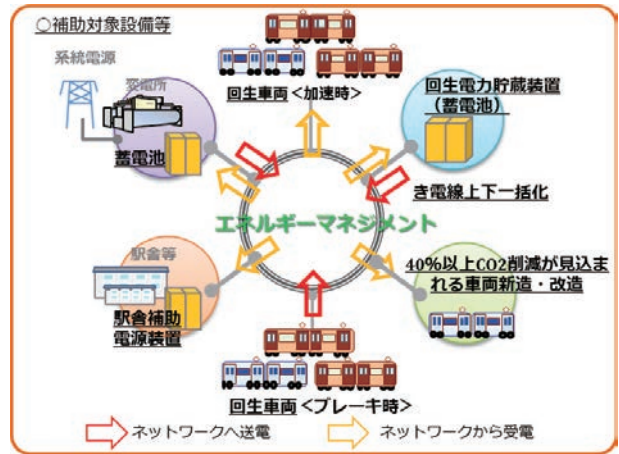


出典：エコシップ・モーダルシフト事業実行委員会

○鉄道事業等におけるネットワーク型低炭素化促進事業

鉄道は国民の日常生活や経済活動にとって重要な交通機関であり、他のモードに比べて環境負荷が小さいという特徴があります。鉄道における省CO₂化をさらに促進し、鉄道を活用した地域循環共生圏の構築を図る観点から、国土交通省と環境省が連携し、鉄道事業等におけるネットワーク型低炭素化促進事業によりエネルギーを効率的に使用するための先進的な省エネ設備・機器の導入を支援しています。

●鉄道事業等におけるネットワーク型低炭素化促進事業



出典：環境省

○「エコレールマーク」制度の普及・拡大

「エコレールマーク」は、環境負荷の少ない鉄道貨物輸送に積極的に取り組んでいる企業や商品を認定するマークで、2005年度より創設されました。このエコレールマークの表示された認定企業や認定商品を応援することにより、メーカーなどの荷主企業や消費者における環境負荷低減の取り組みに対する意識の向上と相まって鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進が図られることを目指しています。国土交通省と公益社団法人鉄道貨物協会では「エコレールマーク」の普及・拡大に努めており、2023年11月10日時点で、エコレールマーク認定商品は163件187品目、取組認定企業数は100社、協賛企業が51社となっています。

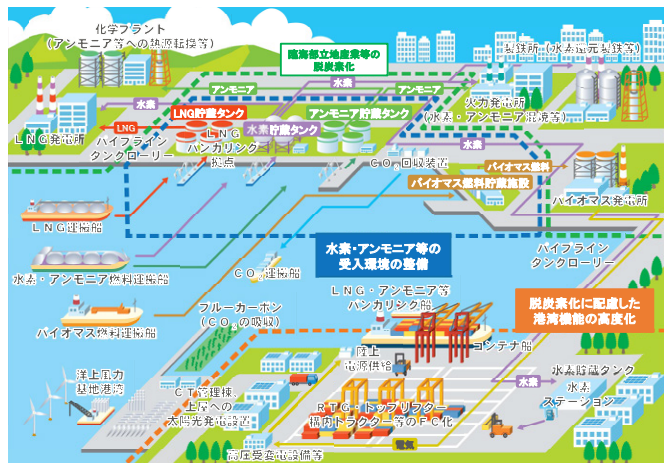


出典：公益社団法人鉄道貨物協会

○港湾におけるカーボンニュートラルポート形成の推進

国土交通省では、我が国の産業や港湾の競争力の強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や、水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進しており、港湾法に基づき港湾管理者が作成する港湾脱炭素化推進計画について、計画の作成に対する補助、助言等による支援を行いました。また、LNGバンカリング拠点の整備、

●カーボンニュートラルポート（CNP）形成のイメージ



出典：国土交通省

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; text-align: center;"> 転換前 群馬県 製造メーカー工場 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">九州各地</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 転換後 群馬県 製造メーカー工場 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">九州各地</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; text-align: center;"> 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 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ③ 事務所で翌日の予約状況を確認 ④ 予約を見ながら作業計画を作成 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 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 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 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タブレット端末等で確認しながら作業を行う。 </div> </div> <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

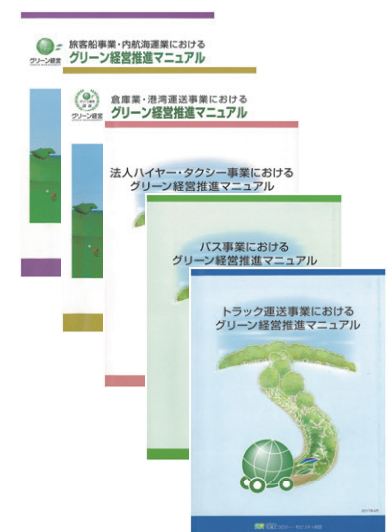
■グリーン経営認証制度の普及推進

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。

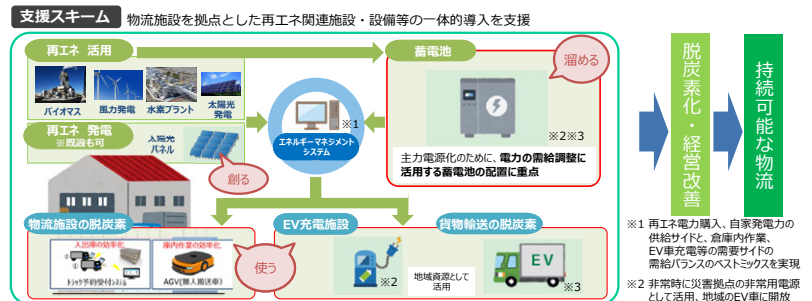
国土交通省では、環境問題への対策として、このグリーン経営の普及推進を図っています。

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

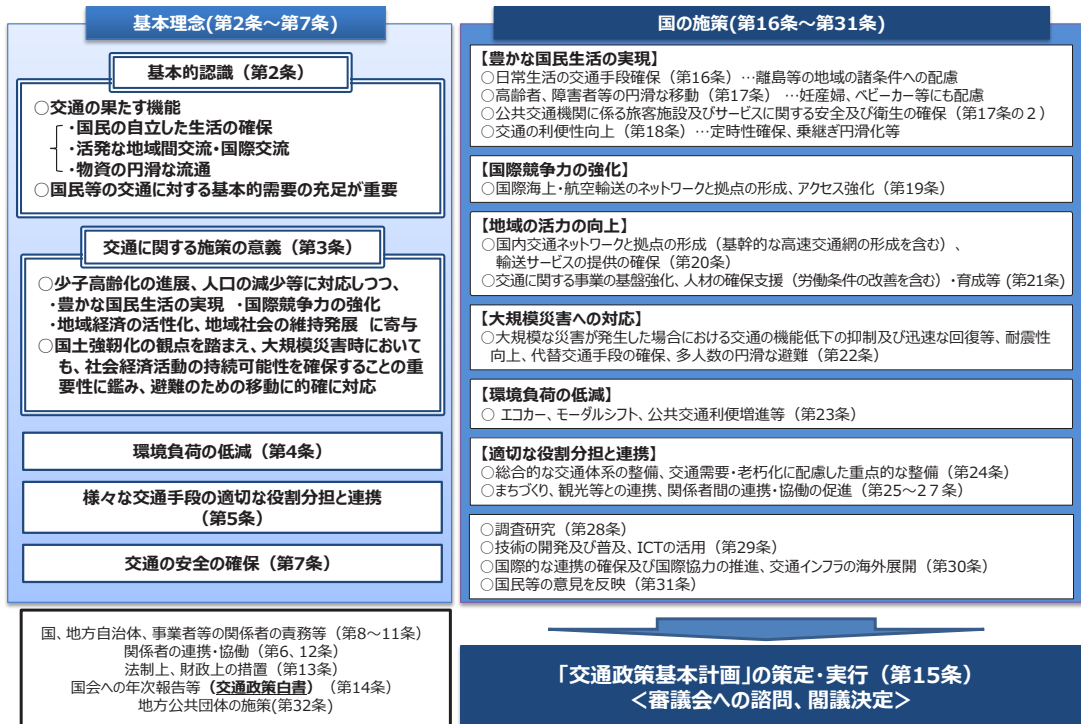
鉄道新線や新交通システム等の整備、鉄道・バスの利便性向上は、従来自家用自動車を利用していた旅客を環境負荷のより少ない公共交通機関へシフトさせ、自動車からのCO₂排出削減につながるため、様々な取り組みが行われています。

■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、地域や観光地の移動手段の確保・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・他分野連携の取組みを支援し、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、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、運賃受入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
- 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&ライド駐車の整備、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9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 40dB前後
騒音低減率 約70%
地上高さ1.2mで固定
 - 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
- 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

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。

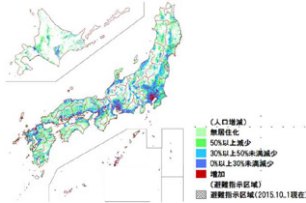
引き続き、あらゆる政策ツールを最大限活用しつつ、デジタル田園都市国家構想実現会議の下に設置された地域の公共交通・デザイン実現会議（議長：国土交通大臣）における議論も踏まえ、関係省庁と連携して利便性・生産性・持続可能性の高い地域公共交通への「リ・デザイン」を加速化させていきます。

●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。

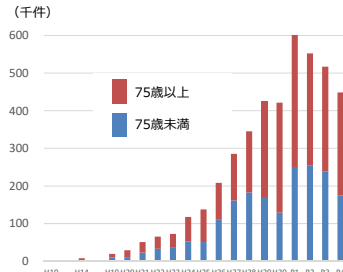
将来の人口増減状況

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）



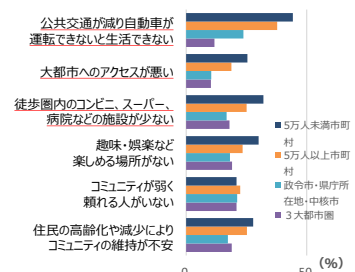
（出典）総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」等をもとに国土交通省作成。

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）



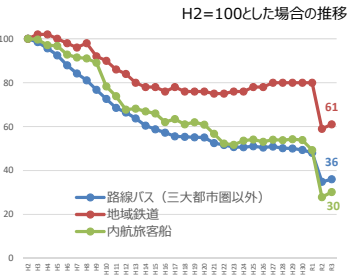
（出典）国土交通省「平成29年度国民意識調査」

出典：国土交通省

●公共交通事業者の現状

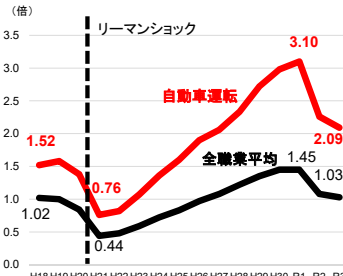
- 長期的な利用者の減少、コロナの影響による急激な落ち込みもあり、公共交通事業者の経営環境は悪化。コロナ後も利用者数がコロナ前の水準までには回復していない状況。
- 路線バスや地域鉄道について、多くの事業者が赤字となっており、回復の見通しが厳しいことから、今後の安定的な公共交通サービスの提供に課題。
- 自動車（バス・タクシー）の運転業務の賃金水準は低く、人手不足が深刻化（有効求人倍率は全職業平均の2倍程度の水準で推移）。人手不足を要因とする路線バスの休廃止などの動きが拡大していくおそれ。
- 交通分野において、多くの事業者でキャッシュレス決済対応や運行管理、車両・設備管理、労務管理等について、DX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

路線バス、地域鉄道、内航旅客船の利用者数



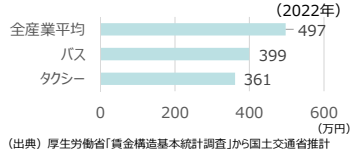
（出典）「自動車輸送統計年報」、「鉄道統計年報」、「船舶運航事業者等の提出する定期報告書に関する省令」に基づく国土交通省海事局内航課調査より国土交通省作成

自動車運転業の人手不足



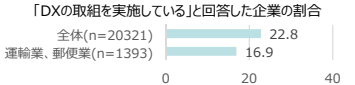
（出典）厚生労働省「一般職業紹介状況」より国土交通省作成

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

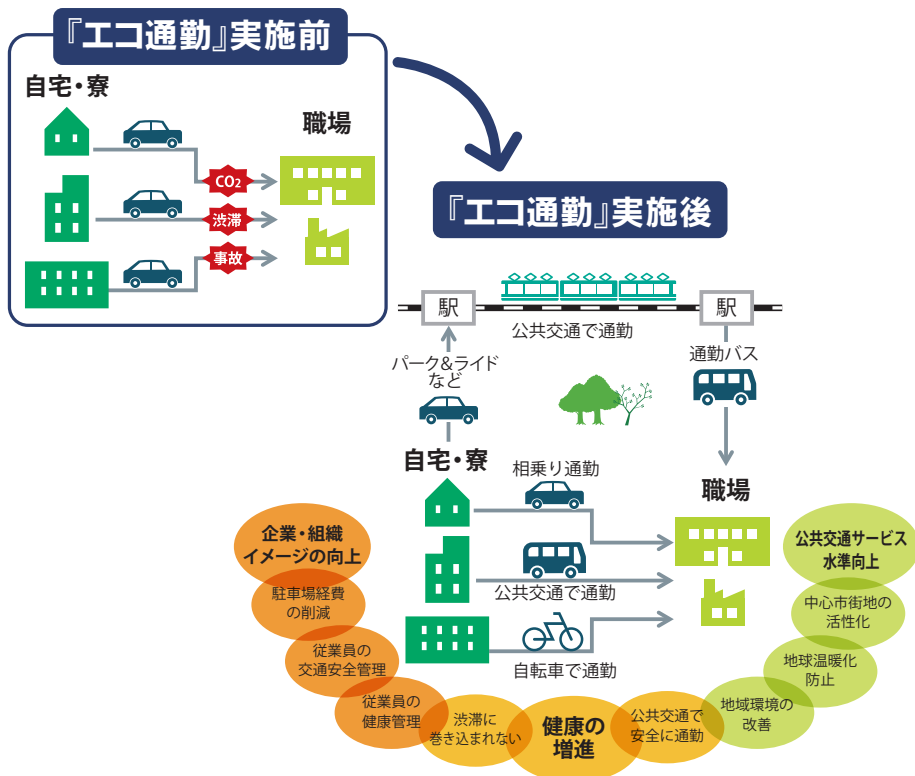
- 企業・組織イメージの向上
- 駐車場経費の削減
- 従業員の交通安全管理
- 従業員の健康管理

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



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

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

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」

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

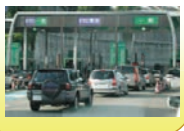
- ・平成16年度から18年度にかけて、公共交通機関の利用促進や自動車交通流の円滑化などによりESTの実現を目指す先導的な地域をESTモデル地域として27箇所選定し、関係省庁、関係部局の連携により集中的に支援を実施。
- ・今後は、27箇所のESTモデル地域による先導的取組から、全国規模でのEST普及展開へと転換を図る。

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。

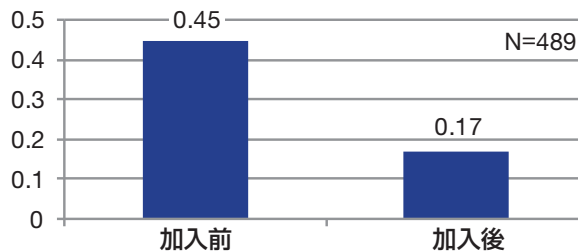
最近のESTフォーラムに関して、2020年には、「アジアの交通分野の流れと変革の必要性」を主要テーマに第13回フォーラムが開催され、「バンコク宣言2020」の後継について議論しました。新型コロナウイルス感染症の影響により、初めてオンライン形式での開催となりましたが例年通り300名程度の参加がありました。2021年10月には、愛知県国際展示場「Aichi Sky Expo」とオンライン形式において、第14回フォーラムが開催され、アジアの脱炭素化に向けた動きを加速化するために、SDGsやパリ協定などの国際潮流に沿った2030年までのESTの目標を掲げた「愛知宣言2030」を採択しました。2023年10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

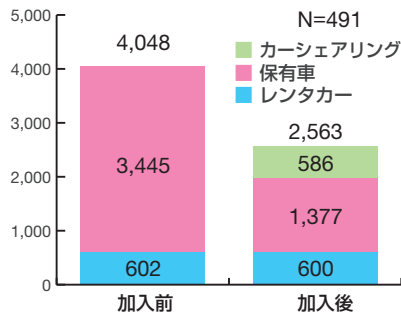
自動車を所有せず、必要な時だけ利用できるカーシェアリングが世界的に拡大しており、わが国においても利用者数は300万人を超えています（2023年3月エコモ財団調べ）。

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。

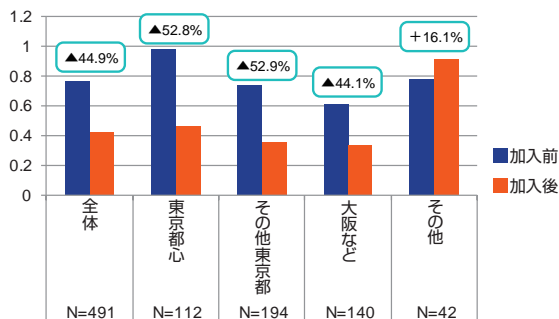
● 1世帯あたり平均自動車保有台数の変化



● 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) 東京都心：千代田区、港区、中央区、渋谷区、新宿区、文京区、豊島区

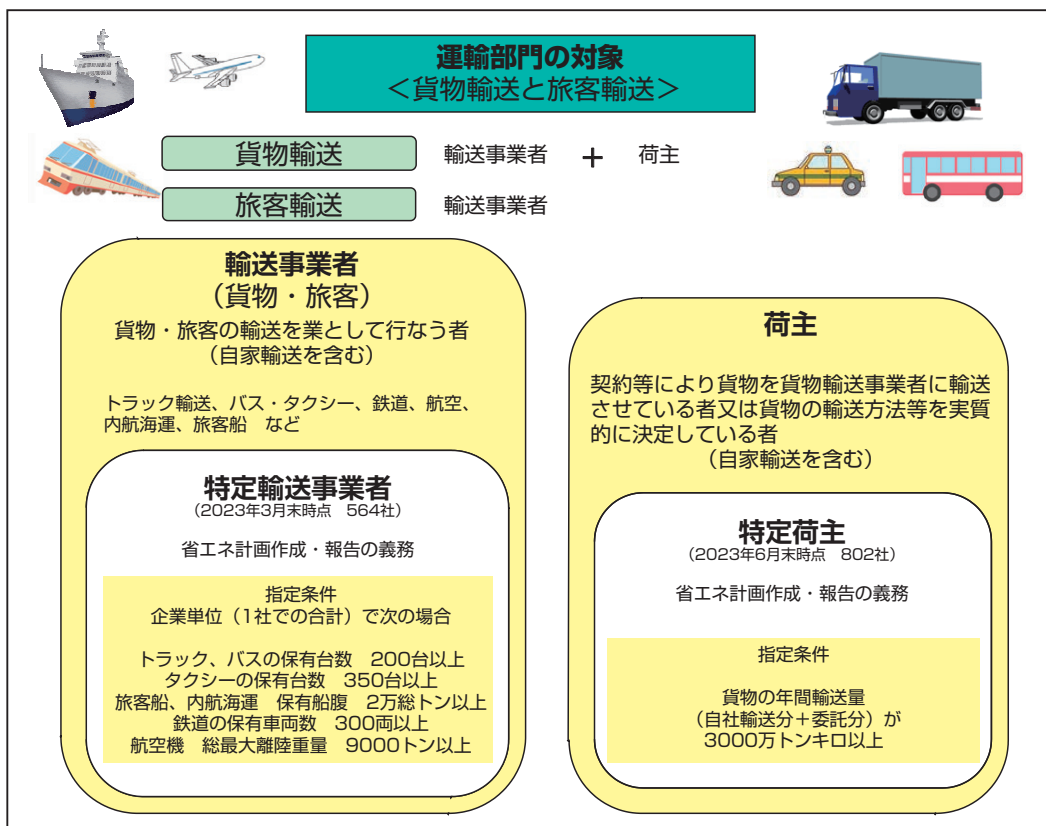
※ 2) 大阪など：大阪府、兵庫県、京都府、愛知県、神奈川県

(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。

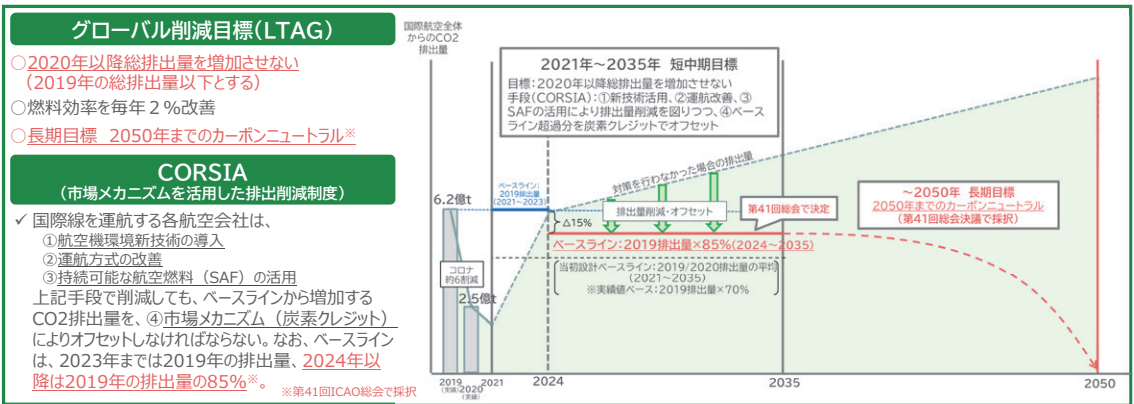
我が国はこれからも、更なるGHG排出削減を達成しつつ、優れた省エネ技術を有する我が国海事産業の国際競争力向上を図るべく、IMOにおけるGHG削減のための国際的な枠組の策定を主導してまいります。

■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、ICAOI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