



運輸・交通と環境

2007年版

監修 国土交通省総合政策局環境・海洋課
発行 交通エコロジー・モビリティ財団

はじめに

運輸・交通分野は、地球温暖化問題をはじめ、大気汚染、廃棄物・リサイクル、海洋汚染、騒音等さまざまな環境問題を抱えています。

本書は、これらの問題について、基礎的なデータと、最新の対策や取り組みを分かりやすく紹介しようというものであり、環境問題に関心を持たれている方々や、実践的な活動に携わっていただける方々のお役に立つことを願っています。

また、毎年見直しを行い、より良い資料にしていきたいと考えていますので、皆様からのご意見・ご要望を歓迎いたします。

本書の編集、執筆等に関しましては、国土交通省総合政策局環境・海洋課のご協力を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

交通エコロジー・モビリティ財団
会長 井山 嗣夫

運輸・交通と環境

2007年版

目次

I. 2006年度の運輸部門における環境をめぐる動き	1
地球温暖化問題をめぐる動き	1
道路交通環境対策をめぐる動き	2
廃棄物問題をめぐる動き	2
放置座礁船舶問題への対応	3
II. 運輸部門における主要な環境問題の現状	4
1 地球環境問題の現状	4
（1）地球温暖化問題の現状	4
（2）気候変動枠組条約と京都議定書	7
（3）我が国における地球温暖化問題の現状と取り組み	9
（コラム 未利用エネルギーの活用）	11
（4）運輸部門における地球温暖化問題の現状	12
（コラム 乗ってエコ、運んでエコ～鉄道業界の取り組み）	15
2 道路交通環境問題の現状	16
3 廃棄物・リサイクル問題の現状	19
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 エコドライブの推進）	28
（2）省エネ法に基づく取り組み	47
（3）京都メカニズムの活用	49
2 道路交通環境対策の推進	50
（1）排出ガス規制の強化	50
（2）ディーゼル車の排出ガス削減への取り組み	54
（3）低硫黄軽油の供給	56
（4）整備不良車両の排除	57
3 自動車関係環境税制	57
4 燃料電池自動車の開発・普及	60
（1）燃料電池自動車の仕組み	60
（2）燃料電池自動車の開発・普及に向けた取り組み	60
（3）燃料電池自動車の政府率先導入	61

5	循環型社会の構築	61
	(1) 静脈物流システムの構築	61
	(2) 自動車リサイクル制度の構築	64
	(3) FRP船リサイクル	65
6	自治体、事業者、市民団体等の取り組み	66
	(1) 自治体の取り組み	66
	(2) 運輸事業者の取り組み	69
	(3) 市民団体の取り組み	76
	(4) 交通エコロジー・モビリティ財団の取り組み	78

IV. 環境問題にかかるその他の対策..... 85

1	騒音問題への取り組み	85
	(1) 自動車における騒音対策	85
	(2) 鉄道における騒音対策	85
	(3) 航空における騒音対策	85
2	海洋汚染への対応	86
	(1) 大規模油汚染対策	86
	(2) パラスト水中の有害水生生物問題への対応	87
3	地球環境の観測・監視	88
4	化学物質対策	90
	(1) ダイオキシン対策	90
	(2) 内分泌かく乱化学物質対策	90

上の世界地図の意味

- 京都議定書で温室効果ガス削減目標が定められた国
- それ以外の国（発展途上国など）

I. 2006年度の運輸部門における環境をめぐる動き

■地球温暖化問題をめぐる動き

2004年11月にロシアが京都議定書を締結したことにより、2005年2月16日に京都議定書が発効しました。それに伴い、我が国では地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地球温暖化対策推進本部が設置され、京都議定書目標達成計画が策定されることになりました。この京都議定書目標達成計画は、関係府省によって作成され、パブリックコメントを経て2005年4月28日に閣議決定されました。

また、2005年11月から12月にかけて第1回京都議定書締約国会合が開催され、マラケシュ合意（COP7での合意内容）の採択等により京都議定書の運用ルールの完全な確立がなされました。さらに将来の行動にかかる対話のプロセスの開始についても決定されました。

地球温暖化をめぐるこれまでの主な交渉経緯

1990年12月	国連総会気候変動枠組条約作成を決議、条約交渉始まる
1994年3月	気候変動枠組条約発効
1995年12月	第1回締約国会議（COP1）京都議定書作成作業始まる
1997年12月	第3回締約国会議（COP3）京都議定書採択
2001年10～11月	第7回締約国会議（COP7）京都議定書に関する細目合意（マラケシュ合意）成立
2004年12月	第10回締約国会議（COP10）将来の行動に向けて、情報交換を通じた取組の開始を決定
2005年11～12月	第11回締約国会議及び第1回京都議定書締約国会合（COP11、COP / MOP1）京都議定書の運用ルールの完全な確立とCDMなどの改善、将来の行動に係る対話のプロセスの開始
2006年11月6日～23日	第12回締約国会議及び京都議定書第2回締約国会合（COP12、COP / MOP2）京都議定書後の将来枠組、気候変動への適応、技術移転等の途上国支援、京都メカニズムCDMの更なる改善等

また、2005年7月に米国の主導によって地域協力のためのパートナーシップとして「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP）」が立ち上げられました。参加国は米国、オーストラリア、中国、インド、韓国、日本の6カ国です。APPでは、環境汚染、エネルギー安全保障、気候変動問題への対処を目的とし、クリーンで効果的な技術の開発・普及・移転のための地域協力を推進することとしています。

さらに、エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）の一部を改正する法律が2006年4月1日から施行され、一定規模以上の輸送業者、荷主に対し、省エネルギー計画の策定、エネルギー使用量の報告を義務付けること等を内容とする輸送に係る措置が新たに整備されました。

■道路交通環境対策をめぐる動き

新車の排出ガス規制について、平成15・16年規制（新短期規制）に対してNOxを41%、PMを85%低減させた世界一厳しいレベルの平成17年規制（新長期規制）を、2005年10月から実施しています。また、今後更なる排出ガス規制の強化（09年排出ガス規制）を検討しています。

使用過程車の排出ガス対策としては、自動車NOx・PM法に基づく車種規制等を実施していますが、一部の大気環境基準非達成地域における一層の対策を講じるため、局地汚染対策や流入車対策を中心に、自動車NOx・PM法の一部改正を予定しています。

■廃棄物問題をめぐる動き

我が国の社会は大量生産・大量消費・大量廃棄システムを前提としてきた結果、大量の廃棄物が排出されるとともに、焼却施設からのダイオキシン類の発生、不法投棄の増加や最終処分場の残余年数のひっ迫といった問題を発生させています。

そのような中、これらの問題に対応するため、近年、数次にわたる廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）の改正及びリサイクルの推進に係る諸法の制定等の対応が図られているところです。

○ゴミゼロ協議会

政府による都市再生プロジェクトの一次決定においては、大都市圏におけるゴミゼロ型都市への再構築が盛り込まれました。その基本方針は以下のとおりです。

- ①大都市圏内の関係地方公共団体において、共通の目標の下、広域的な役割分担を行い、相互に連携して取り組む。
- ②廃棄物処理及びリサイクル等の資源の有効利用については、基本的には民間を主体とする。
- ③民間の力で対応できない廃棄物処理については、補完的に、国と地方公共団体が適切に役割分担を行いつつ関与することを検討する。
- ④民間が主体的に対応するもののうち、技術、システム、規模等の面で先導的なものについては、国と地方公共団体が協力して立ち上げの支援に努める。これにより、環境産業の育成を期待する。

この中で、2001年度には東京圏（一都三県）において、関係各省及び七都県市による協議の場を設定し、廃棄物の減量化目標の設定、廃棄物処理・リサイクル施設の整備、静脈物流システムの構築等について2002年4月に取りまとめを行いました。また、2002年7月には、京阪神圏において、関係各省及び九府県市からなる協議の場を設置し、2003年3月に中長期的な取り組みについて取りまとめを行いました。2005年9月には、中部圏においても、関係各省及び七県市による協議の場を設置し、2006年7月に中長期計画を策定しました。

○自動車リサイクル法

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ことにより使用済自動車のリサイクル・適性処理を図ることが可能な新たなリサイクル制度を定めた「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2002年7月の通常国会で成立し、2005年1月から本格施行されました。

○バイオマス・ニッポン総合戦略

2002年6月に閣議決定された「経済財政運営と構造改革の基本方針2002」において、農林水産資源を活用したバイオマス産業の重要性が位置付けられました。これを受け、関係府省の協力のもと、生産、収穫・輸送、エネルギー・製品への変換、利活用等の基本戦略等を盛り込んだ「バイオマス・ニッポン戦略」が策定され、同年12月に閣議決定されました。

さらに、地球温暖化防止の観点などから、バイオマス輸送用燃料の利用や木材などの未活用バイオマスの活用を促進すること等を内容とした新たな「バイオマス・ニッポン総合戦略」を2006年3月に閣議決定しました。

○循環型社会形成推進基本計画

2000年6月に制定した「循環型社会形成推進基本法」に基づき、循環型社会の形成に関する基本的な方針や政府が講ずる施策等を定めた「循環型社会形成推進基本計画」が2003年3月に閣議決定されました。同計画は2010年度を目標に物質フロー（資源生産性、循環利用率、最終処分量）目標や廃棄物等の減量化等の取組目標が設定され、廃棄物等の適正な循環的利用及び処分の推進や静脈物流システムの構築等循環型社会を支えるための基盤整備等による国の取り組みや各主体の果たす役割が位置付けられています。

■放置座礁船舶問題への対応

2002年12月に茨城県日立港において外国籍の貨物船が座礁した事故で、船舶所有者等が責任ある対応を行わず、やむを得ず茨城県が油防除や船体撤去等の対応を迫られ、対応に要した費用が回収できないという放置座礁船舶問題が大きな社会問題となりました。

この問題の背景には、船舶所有者等が保険に加入していないため、事故による油濁損害や船体撤去等の損害に対し十分な対応を果たすことが出来ないことや、船舶所有者等が海外に所在する為に責任追及が困難であることが挙げられます。

国土交通省では、このような放置座礁船舶問題に対応するために、以下のような対策を講じております。

(1) 一般船舶に対する保険加入義務付け制度の導入

2005年3月1日より油濁損害賠償保障法の一部を改正した「船舶油濁損害賠償保障法」が施行され、油濁損害や船体撤去等の損害をてん補する有効な保険を持たない外航船舶の我が国への入港が禁止されることとなりました。

(2) 外国船舶の座礁等による排出油等の防除費用に対する補助

保険義務付けの法規制が及ばない無害通航船（領海を通過するのみの船舶）等の事故により、船舶所有者等に代わり、やむを得ず油防除等を行う地方公共団体に対し、国が一定の支援を行うことで被害者の保護を図っております。

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ことが必要となっています。

(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温かくし、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。

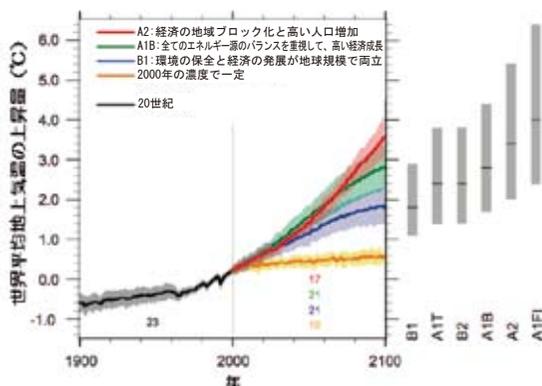
ところが、産業の発展等で人間生活が活発化するにつれて、大気中に排出される温室効果ガスが急激に増加して、温室効果が強くなってきており、気温もそれに伴って高くなってきています。これが地球温暖化です。

化石燃料の世界的規模の消費拡大に伴い、地球温暖化を防止するための施策が実施されなければ、温室効果ガスの大気中濃度が増加し、地球温暖化が進みます。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の報告書では、21世紀末には、1990年に比べて地球全体の気温が約1.1～6.4℃、海面が約18～59cm上昇し、豪雨や渇水の回数の増加、熱帯・亜熱帯地域での食糧生産の低下、マラリアの患者数の増加、現在までに調査された動植物種の20～30%が絶滅の危機に直面する可能性等を指摘しています。

●温室効果のメカニズム

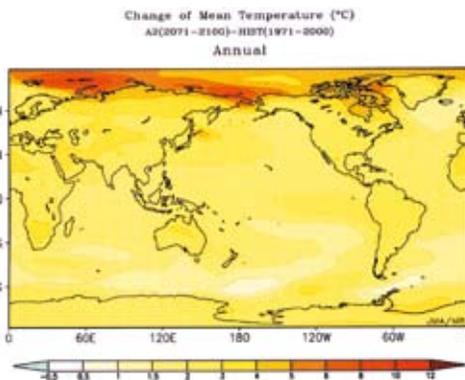


●世界平均地上気温の上昇量(℃)



資料：IPCC 第4次評価報告書

●地球温暖化による気温上昇量の予測(2100年頃)



資料：気象庁「地球温暖化予測情報 第5巻」

このまま地球温暖化が進んだ場合、今世紀末には平均気温が1.1～6.4度上昇するといわれています。海面が大きく低下した2万年前の氷河期でも、平均気温は今より5度程度低いだけです。地球温暖化による平均気温の上昇の人間生活への影響は決して小さなものではないのです。

■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、フロン等が挙げられます。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70%を占めるとされています。

また我が国においては、二酸化炭素の排出量が温室効果ガス排出量全体の約94%（2004年）と非常に高くなっています。

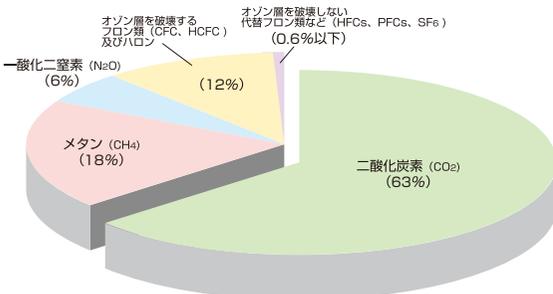
一温室効果ガスと地球温暖化係数（積算期間100年）（*1）

	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	25	298	1,430	9,300	22,800

- * 1：地球温暖化係数 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）
- * 2：HFC 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
- * 3：PFC ここでは、代表的なものとして整流器等で使用されるPFC-511-41の値

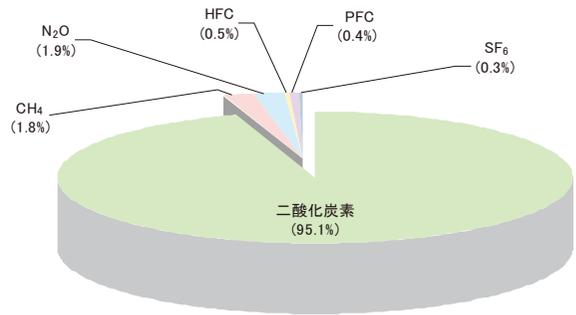
資料：IPCC(2007)

●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



資料：IPCC第3次評価報告書第1作業部会資料より作成（2001）

●我が国が排出する温室効果ガスのガス毎割合（2005単年度）



資料：温室効果ガスインベントリより

注：このほか、CFC、HCFCが温室効果を有するが気候変動枠組条約に基づく排出量の通報を義務付けられておらず確立された排出量データがないため除外。

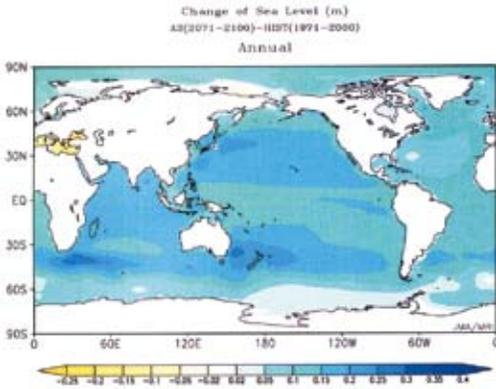
特定フロン等	温室効果ガス	説明
特定フロン等	CFC (クロロフルオロカーボン)	温室効果ガスであるとともに、強力なオゾン層破壊物質である。モントリオール議定書に基づき1995年末で生産が全廃された。
	HCFC (ハイドロクロロフルオロカーボン)	CFCの代替物質として開発されたが、温室効果ガスであるとともに、微弱ながらオゾン層破壊効果がある。モントリオール議定書で規制の対象になっており、2020年に全廃の予定。
代替フロン等	HFC (ハイドロフルオロカーボン) PFC (パーフルオロカーボン) SF6 (六フッ化硫黄)	温室効果ガスではあるが、オゾン層への影響はない。

■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、2000年代に入り370ppmを超え、1995年から2000年の平均で1年に1.9ppmの割合で増加し続けています。

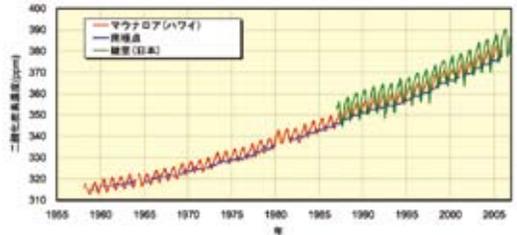
IPCCの第3次評価報告書では、21世紀末の二酸化炭素濃度は、540～970ppmになると予測されています。また、仮に温室効果ガスが現在のレベルで安定化したとしても、地球の平均地上気温の上昇と、海洋の熱膨脹による海面水位上昇は、今後数百年間は続く予測されています。

●地球温暖化による海面水位上昇量の予測（2100年頃）



資料：気象庁「地球温暖化予測情報第5巻」

●世界の代表的な観測点における二酸化炭素濃度の変化

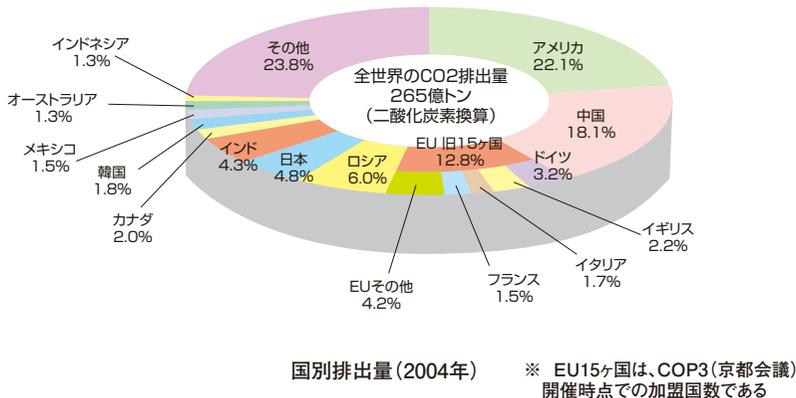


資料：気象庁

■国別の二酸化炭素排出量割合

国別の二酸化炭素排出量割合は、アメリカの22.1%、中国の18.1%、ロシアの6.0%に次いで、日本は4.8%となっています。

●世界の二酸化炭素排出量（国別排出割合）2004年



資料：エネルギー・経済統計要覧(2007年版)

(2) 気候変動枠組条約と京都議定書

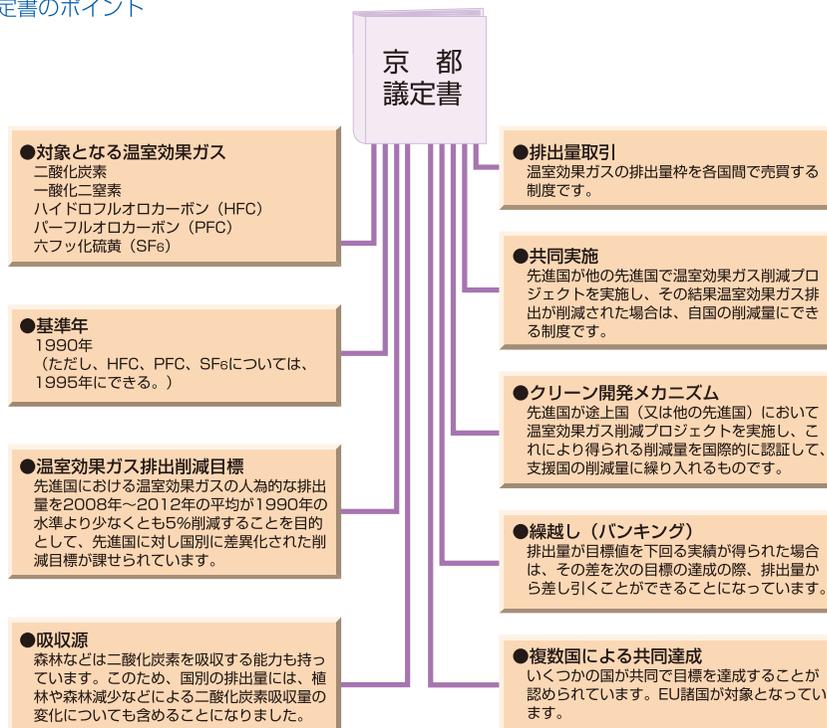
「大気中の温室効果ガス濃度を気候系に危険な人為的干渉を及ぼすこととしない水準に安定化させる」ことを目的とした気候変動枠組条約が、1992年5月に採択され、同年6月の国連環境開発会議（リオ・デ・ジャネイロ）で各国首脳により署名式が行われました。その後1994年3月に同条約が発効しました（2004年5月時点で我が国を含む188カ国及び欧州共同体が締結）。

1997年12月には京都で同条約第3回締約国会議（COP 3）が開催され、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。同議定書の中で、我が国については、2008年から2012年までの間（第一約束期間）に二酸化炭素を始めとする温室効果ガスを1990年比で6%削減するという数値目標が定められました。

その後、2001年7月にドイツのボンで行われた気候変動枠組条約第6回締約国会議（COP 6）再開会合では、京都メカニズム等について基本的な合意（ボン合意）が得られ、更に同年11月の第7回会合（COP 7）ではボン合意が法文化され、京都議定書の実施に係るルールが決定されました（マラケシュ合意）。

さらに2004年11月にロシアが京都議定書を締結したことにより、2005年2月16日に京都議定書が発効しました（我が国は2002年に締結。2005年8月時点で152カ国が締結）。また2005年11月28日から12月9日にかけてモントリオールにて開催された同条約第11回締約国会議（COP11）及び京都議定書第一回締約国会議会合（COP / MOP 1）において、京都議定書の運用ルールの完全な確立とCDMなどの改善、将来の行動にかかる対話のプロセスの開始、適応に関する5カ年作業計画の策定等が決定されました。

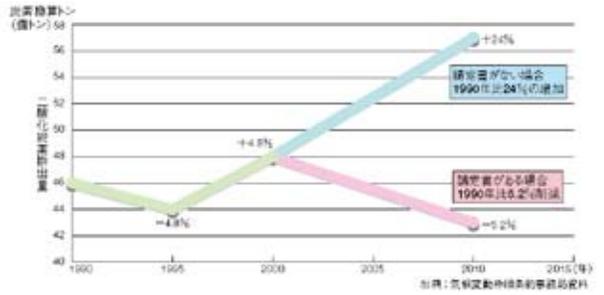
● 京都議定書のポイント



●温室効果ガス排出削減目標（1990年比）



●京都議定書によって期待される二酸化炭素排出削減効果（先進工業国）



●附属書I国の1990年の二酸化炭素排出量

国名	二酸化炭素排出量(千t)	割合(%)
EU15カ国	3,326,423	24.2%
ドイツ	1,012,443	7.4%
英国	584,078	4.3%
イタリア	428,941	3.1%
フランス	366,536	2.7%
スペイン	260,654	1.9%
オランダ	167,600	1.2%
ベルギー	113,405	0.8%
ギリシャ	82,100	0.6%
スウェーデン	61,256	0.4%
オーストリア	59,200	0.4%
フィンランド	53,900	0.4%
デンマーク	52,100	0.4%
ポルトガル	42,148	0.3%
アイルランド	30,719	0.2%
ルクセンブルグ	11,343	0.1%
EU・アンブレラグループ 以外の附属書I国	1,073,140	7.8%
● ポーランド	414,930	3.0%
△ ルーマニア	171,103	1.2%
● チェコ	169,514	1.2%
△ ブルガリア	82,990	0.6%
● ハンガリー	71,673	0.5%
△ スロバキア	58,278	0.4%
● スイス	43,600	0.3%
● エストニア	37,797	0.3%
△ ラトビア	22,976	0.2%
リヒテンシュタイン	208	0.0%
モナコ	71	0.0%

国名	二酸化炭素排出量(千t)	割合(%)
アンブレラグループ	9,328,743	68.0%
米国	4,957,022	36.1%
カナダ	457,441	3.3%
オーストラリア	288,965	2.1%
ノルウェー	35,533	0.3%
ニュージーランド	25,530	0.2%
アイスランド	2,172	0.0%
日本	1,173,360	8.5%
ロシア	2,388,720	17.4%

合計 13,728,306 100.0%

●はEU加盟候補国
△はEU加盟を目指し交渉中の国

資料：環境省

(3) 我が国における地球温暖化問題の現状と取り組み

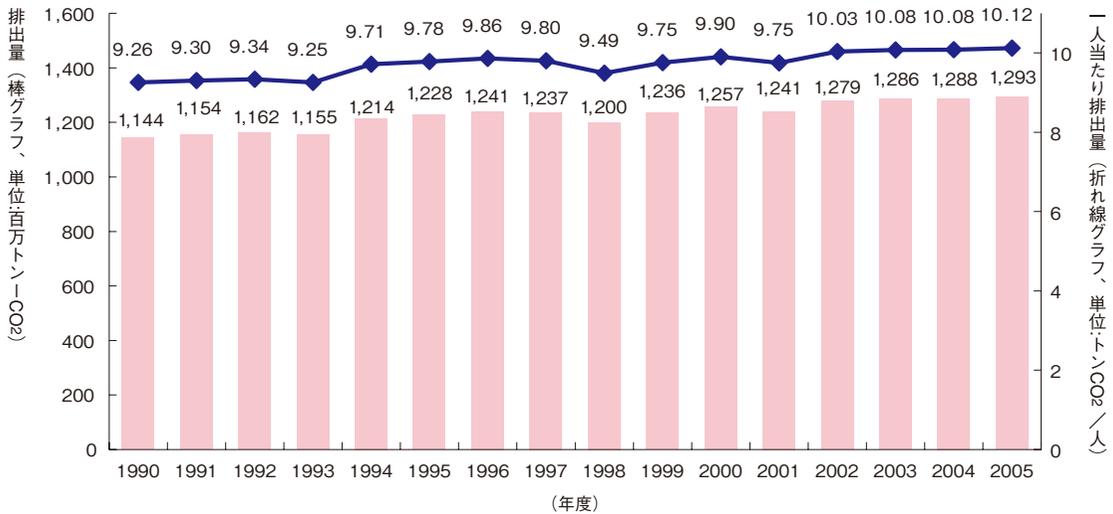
① 我が国における二酸化炭素の排出の現状

世界第4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2005年度の二酸化炭素排出量は、約12億9,300万トン、国民一人当たりの総排出量は約10.12トンとなっています。これは、1990年度に比べ約13.1%増となっております。

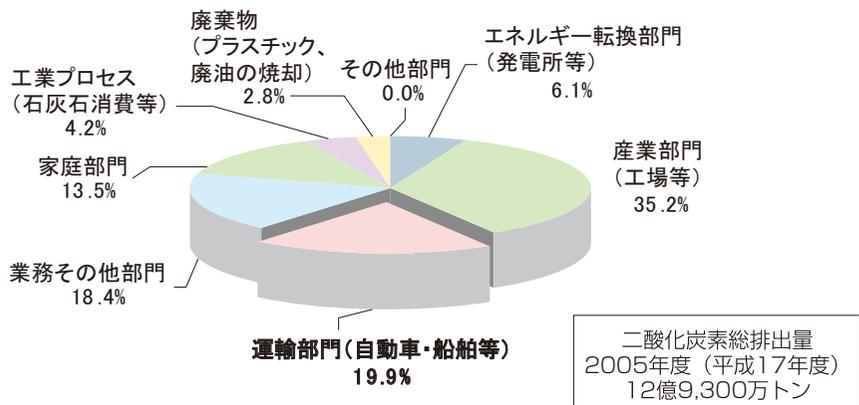
● 我が国の二酸化炭素排出量の推移



■ 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35.2%、家庭部門は13.5%、業務その他部門は18.4%、運輸部門は19.9%を占めています。

● 我が国の二酸化炭素排出量 (部門別) 2005年度



資料：温室効果ガスインベントリより

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

我が国の最終エネルギー消費は1960年代には経済成長を背景に大幅な増加を続けましたが、第1次石油危機（1973年）及び第2次石油危機（1978年）の後に一旦減少しました。しかし、1983年以降は再び増加に転じており、2003年には約15,912PJとなっています。

2003年度の最終エネルギー消費量を部門毎に見ると、産業部門は、省エネ設備・技術の導入及び産業構造の変革により、最終エネルギー消費量が1973年度比6%増にとどまっているものの、依然として全体の消費量の約半分を占めています。

これに対し、民生、運輸部門はそれぞれ全体の消費量の約4分の1を占め、また、1973年度比でそれぞれ108%増、109%増と大幅に増加しています。その理由としては、自動車の利用やエアコンの普及といった快適さや利便性を追求するライフスタイルの浸透などが挙げられます。

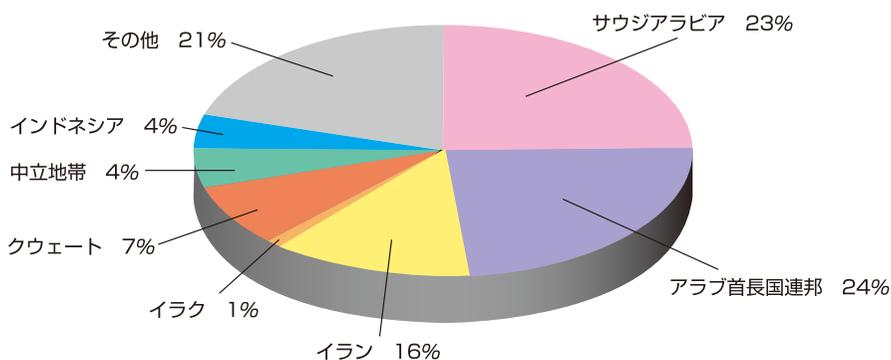
※1 エネルギー・経済統計要覧より

■我が国のエネルギー消費における石油依存度

我が国は、そのエネルギー供給源の6割弱を石油製品（ガソリン、灯油、軽油、重油、ジェット燃料等の燃料油、LPG等）に依存しており、そのほとんどを輸入に頼っています。原油の輸入先を国別に見ると、第1位はアラブ首長国連邦で、我が国の中東地域への依存度が88%にもなっています。

2003年度のエネルギー消費全体の石油依存度は58%で、第1次石油危機時の69%と比較して減少しています。各部門毎に見ると、産業部門及び民生部門においては石油依存度が減少していますが、運輸部門（自動車、鉄道、船舶、航空）においては、1973年度とほぼ同じ割合で推移しています。

●供給国別原油輸入量（2003年度）



資料：資源エネルギー統計年報

・・・未利用エネルギーの活用・・・

交通機関の二酸化炭素やNOx等の排出を抑制するとともに、交通システム全体として環境負担を少なくするために、今までは利用されなかったエネルギーを活用するための技術開発が進められています。

例えば、波力を電力に変換する防波堤の開発や、廃熱の利用等による地域冷暖房システムの導入、空港ターミナルや駅ビル、航路標識における太陽光発電の利用、港湾や海域における風力発電施設の導入等があげられます。

(a) 環境にやさしい灯台

海上保安庁では、2006年度末において灯台や灯浮標等5,538基の航路標識を設置・管理していますが、海上、離島、岬、岩礁、浅瀬等に設置される航路標識は、その立地条件の特殊性から商用電源の利用が困難な場合もあり、これに替わるエネルギーの確保が必要不可欠です。

これらの航路標識の電源確保に際しては、風力、太陽光、波力といった自然エネルギーの利用拡大が図られています。現在、電源を利用する5,467基の約64%にあたる灯台、灯浮標等の電源に自然エネルギーが利用されています。



草垣島灯台

(b) 太陽光発電システム

太陽光発電は、火力発電とは異なり、二酸化炭素の排出ガスを全く排出しないクリーンな発電方法として、その普及が期待されています。中部国際空港においては、旅客ターミナルビルのセンターピア屋上に出力約240kwの太陽光発電パネルを、成田国際空港においては、空港内3ヶ所に合計出力約120kwの太陽光発電パネルを設置しています。発電した電気は、駐機中の航空機に電力を供給する固定式GPU（Ground Power Unit・・・地上動力施設）や旅客ターミナルビルの照明等の電力の一部として利用されています。



中部国際空港

(c) 新幹線京都駅太陽発電システム

新幹線京都駅上りホーム屋根上約800㎡という広大な面積に、太陽発電システムが設置されています。発電した電力は、京都駅新幹線ホーム全ての照明がまかなえる量に相当します。



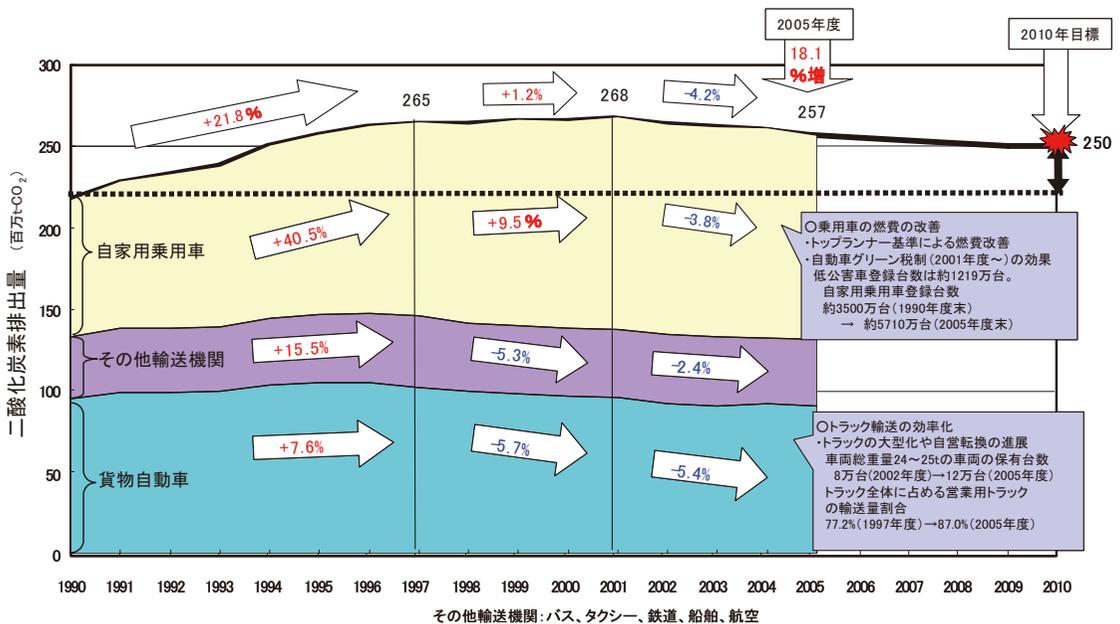
(4) 運輸部門における地球温暖化問題の現状

① 運輸部門における二酸化炭素の排出の現状

■ 運輸部門からの二酸化炭素排出の推移

我が国全体の二酸化炭素排出量の約2割を占める運輸部門については、2005年度の二酸化炭素排出量は2億5,700万トンであり、1990年度と比べ18.1%増加しました。また、前年度と比べると1.8%減少しました。

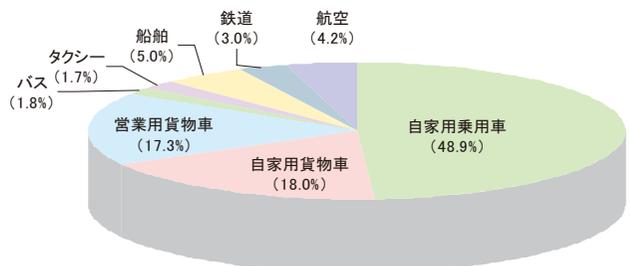
● 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移



■ 輸送機関別の二酸化炭素排出割合

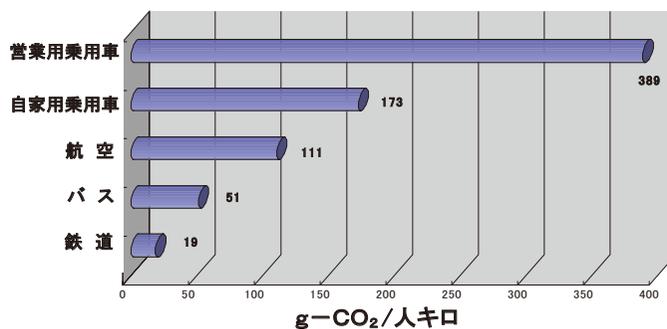
運輸部門全体の二酸化炭素排出量のうち、自動車から排出される二酸化炭素の割合は87.7%に上っています。また、自家用乗用車から排出される二酸化炭素の割合は48.9%となっています。

● 運輸部門の二酸化炭素排出量 (輸送機関別) 2005年度

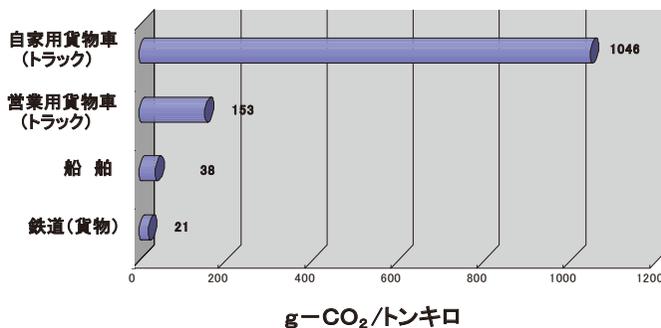


資料: 温室効果ガスインベントリより作成

●旅客輸送機関別の二酸化炭素排出原単位（2005年度）

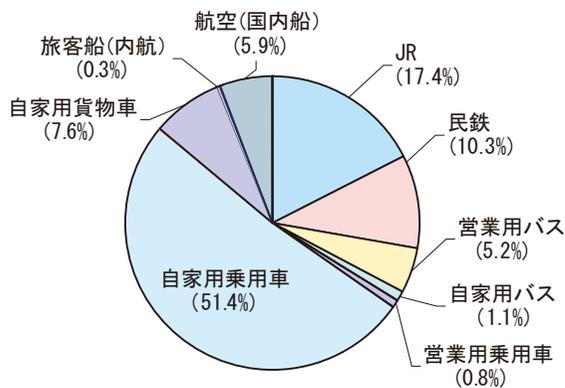


●貨物輸送機関別の二酸化炭素排出原単位（2005年度）



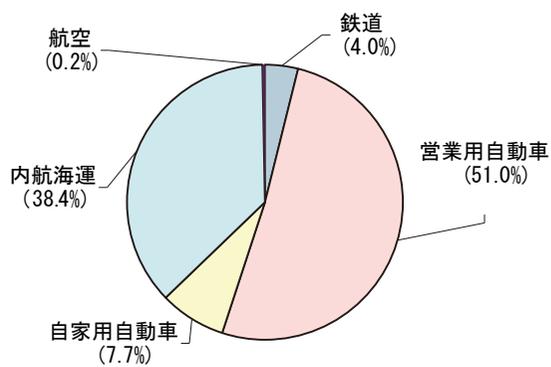
出典：（環境省）温室効果ガス排出・吸収目録、（国土交通省）自動車輸送統計年報、
（同）鉄道輸送統計年報、（同）航空輸送統計年報、（同）内航船舶輸送統計年報より算定

●国内旅客輸送の輸送機関分担率（人キロ）



2005年度

●国内貨物輸送の輸送機関分担率（トンキロ）



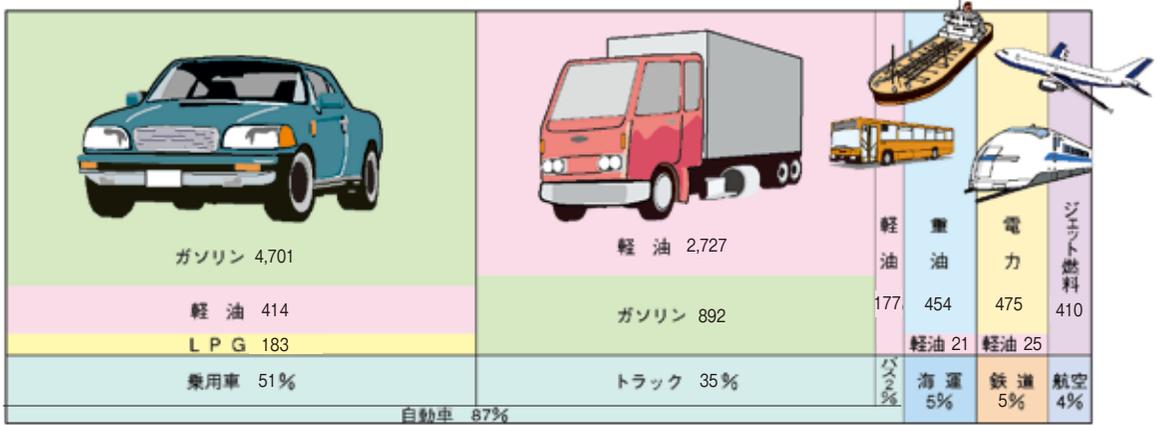
2005年度

資料：交通関係エネルギー要覧

②運輸部門におけるエネルギー消費

運輸部門の中では、自動車のエネルギー消費量が最も多く、同部門のエネルギー消費量の87.5%にも達しており、しかもそのほとんどは乗用車とトラックです。また、油種別に見るとガソリンと軽油で運輸部門全体の87%を占めています。

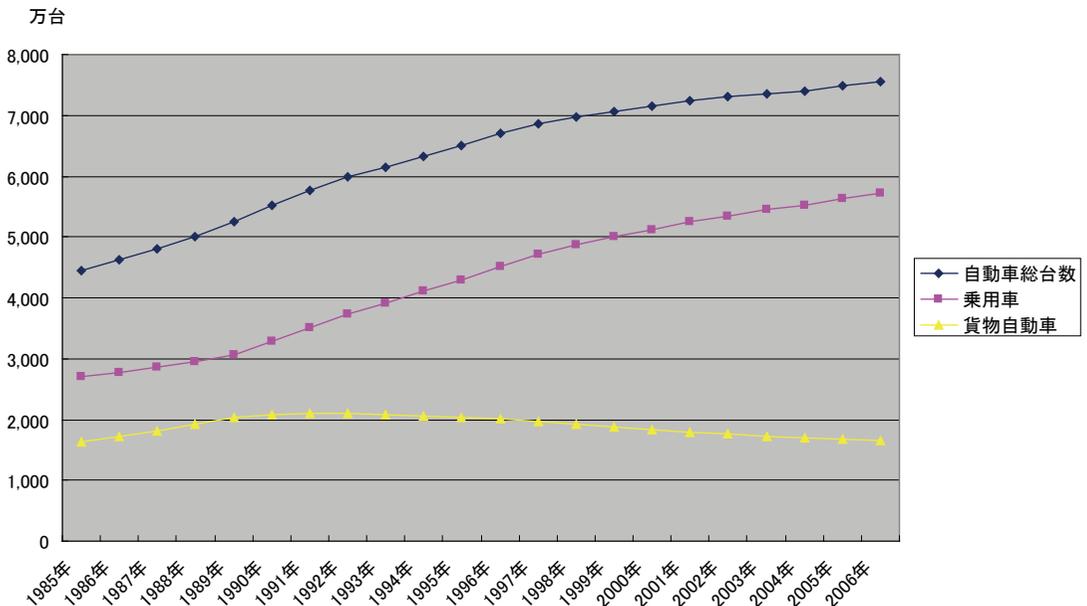
●輸送機関別エネルギー消費割合と油種消費量（2004年度）注：国内輸送のみである



(合計原油換算 105百万kl) 資料：交通関係エネルギー要覧

運輸部門においては、前述のとおり二酸化炭素排出量を25,000万tに抑制する対策を推進する必要があります。しかし一方では、同部門からの二酸化炭素排出量の約5割を占める自家用乗用車の走行量の増加、保有台数の増加等により、2003年度末までに排出量が既に約50%増加(90年度比)しており、自動車からの二酸化炭素を抑制することが大きな課題となっています。このため、①低公害車の開発普及、②交通流対策、③モーダルシフト・物流効率化、④公共交通機関の利用促進等に係る対策を強力に推進することが必要となっています。

●自動車保有台数の推移



1：乗用車には軽乗用車を含む。
 2：小型特殊、原付二種及び原付一種は含まず。
 3：「自動車総台数」には、この他に乗合自動車及び特殊自動車を含む。
 4：各年3月末時点の台数である。
 資料：国土交通省

・・・乗ってエコ、運んでエコ～鉄道業界の取り組み・・・

○エコレールマーク

平成17年度に創設された「エコレールマーク」は、CO₂排出量の少ない、環境にやさしい鉄道貨物輸送を活用して地球環境問題に積極的に取り組んでいる企業や商品であると認定された場合に、その商品や企業の広告等に表示されるマークのことです。これにより、一般消費者の方々が商品を購入する際に、物流面から環境に貢献している商品や企業について知っていただき、消費者と企業が一体となったモーダルシフトによる環境への取り組みを進めることを目指しています。

平成19年3月末現在、10商品と32企業が認定され、認定商品については段ボール箱等に「エコレールマーク」が表示され、店頭等に並んでいるほか、認定企業については各企業の広告やホームページ、環境報告書等に表示されています。



エコレールマーク

<エコレールマーク認定商品・企業>

商品：「2000ml六甲のおいしい水」ハウス食品(株)、「トナー」(株)リコー画像生産事業本部RS事業部、「サランラップ」旭化成ライフ&リビング(株)、「キリン生茶」キリンビバレッジ(株)「キリンアルカリイオンの水」キリンビバレッジ(株)、「携帯電話」パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)、「イオン水500ml」(株)ブルボン、「天然名水 出羽三山の水500ml」(株)ブルボン「ダイナミック」日立マクセル(株)、「イブシアルファ」日立マクセル(株)

企業：花王(株)、味の素ゼネラルフーズ(株)、松下電池工業(株)、キヤノン(株)、アサヒ飲料(株)、ハウス食品(株)、味の素(株)、味の素冷凍食品(株)、カゴメ(株)、(株)リコー画像生産事業本部RS事業部、パナソニックストレージバッテリー(株)、キッコーマン(株)、中央精機(株)、ライオン(株)、日清オイリオグループ(株)、三菱電機(株)リビング・デジタルメディア事業本部、旭化成ライフ&リビング(株)・サランラップ販売※両者は連名で認定、サッポロビール(株)、キリンビバレッジ(株)、北海道パーケット工業(株)、東洋インキ製造(株)、旭化成ケミカルズ(株)、松下プラズマディスプレイ(株)、(株)ブルボン、香川松下電工(株)、(株)日立製作所、日立マクセル(株)、旭化成せんい(株)、パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)、小松ウォール工業(株)、ミサワホーム(株)、富士通(株)パーソナルビジネス本部



○鉄道でエコキャンペーン

鉄道業界と国土交通省では、平成17年10月より「鉄道でエコキャンペーン」を実施中です。これは、鉄道がマイカーなどに比べてCO₂排出量が極めて低く、環境にやさしい交通機関であり、鉄道の利用が地球温暖化等の環境問題の改善につながることを広く知っていただくことにより、身近な環境対策として鉄道利用を呼びかけていくことを目的としています。

キャンペーンのスタートと同時に、キャンペーンキャラクター「エコてつ君」が登場するポスターを駅構内に掲示したり、鉄道事業者が行う環境対策の取り組みをホームページで紹介したりするなどの活動をしています。また、テレビやラジオの広報番組で取り上げられるなど、環境にやさしい鉄道のイメージアップに一役買っています。

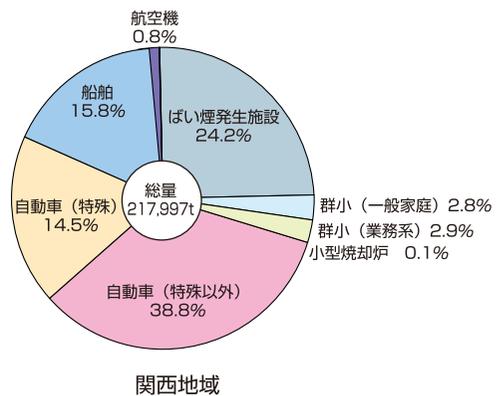
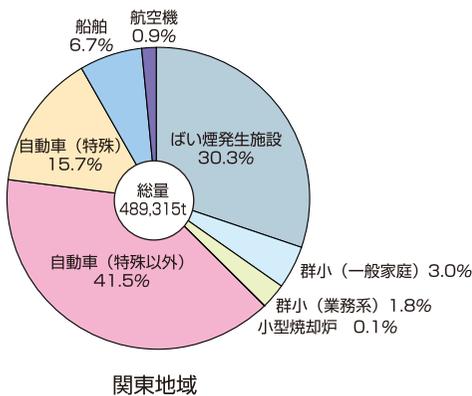


2 道路交通環境問題の現状

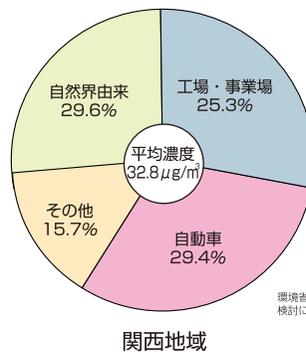
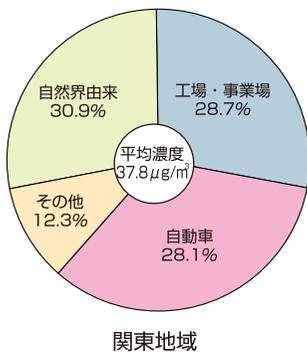
運輸部門の道路交通環境問題として現在に至るまで問題になっているのが、自動車から排出される窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（SPM）等によって生じる大気汚染の深刻化です。NOxは、酸性雨や光化学スモッグの原因となるばかりでなく、このうち二酸化窒素（NO₂）は人体（呼吸器）に悪影響を与えるとされています。SPMも、肺や気管支等に沈着して呼吸器に悪影響を与えます。

大都市圏において排出されるNOxの約5割、SPMの約3割はそれぞれ自動車部門からのものであり、そのうちNOxに関しては約8割、SPMに関しては全てがディーゼル車からの排出となっています。

●関東及び関西におけるNOxの発生源別排出量寄与割合（2000年度）



●関東及び関西におけるSPMの発生源別寄与濃度割合（2000年度）



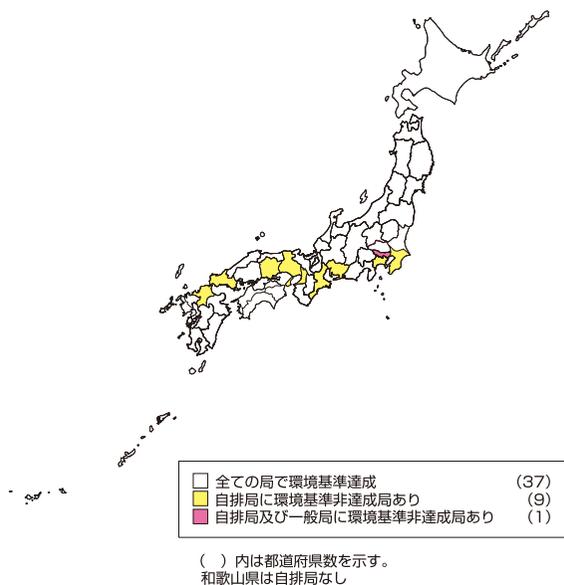
環境省「平成14年度浮遊粒子状物質総合対策検討に係る調査報告書」より作成

NO₂について、2005年度の環境基準非達成局の地域別分布状況をみると、一般環境大気測定局^{*1}（一般局）については、東京都に分布しており、また、自動車排出ガス測定局^{*2}（自排局）については、自動車NOx・PM法の対策地域を有する都府県を中心に10都府県に分布しています。自動車NOx・PM法の対策地域におけるNO₂環境基準達成率は、一般局で99.8%、自排局で85.1%となっており、自排局では達成率が前年度と比較して4ポイント改善しています。

また、SPMについて、2005年度の環境基準非達成局の地域別分布状況をみると、関東地域を中心に全国に広く分布しています。自動車NOx・PM法対策地域におけるPM環境基準達成率は、一般局で96.0%、自排局で92.8%となっています。

- ※1 一般環境大気測定局：大気汚染防止法第22条に基づいて、広域的、地域的に大気汚染状況を常時監視する測定局です。1,619局。
- ※2 自動車排出ガス測定局：大気汚染防止法第20条及び第22条に基づいて、自動車排出ガスによる大気汚染状況を常時監視するために、道路の沿道上、中央帯などに設置されている測定局です。447局。

●NO₂の環境基準達成局の分布（2005年度）



●自動車NO_x・PM法の対策地域におけるNO₂の環境基準達成率の推移（1996年度～2005年度）

対策地域全体

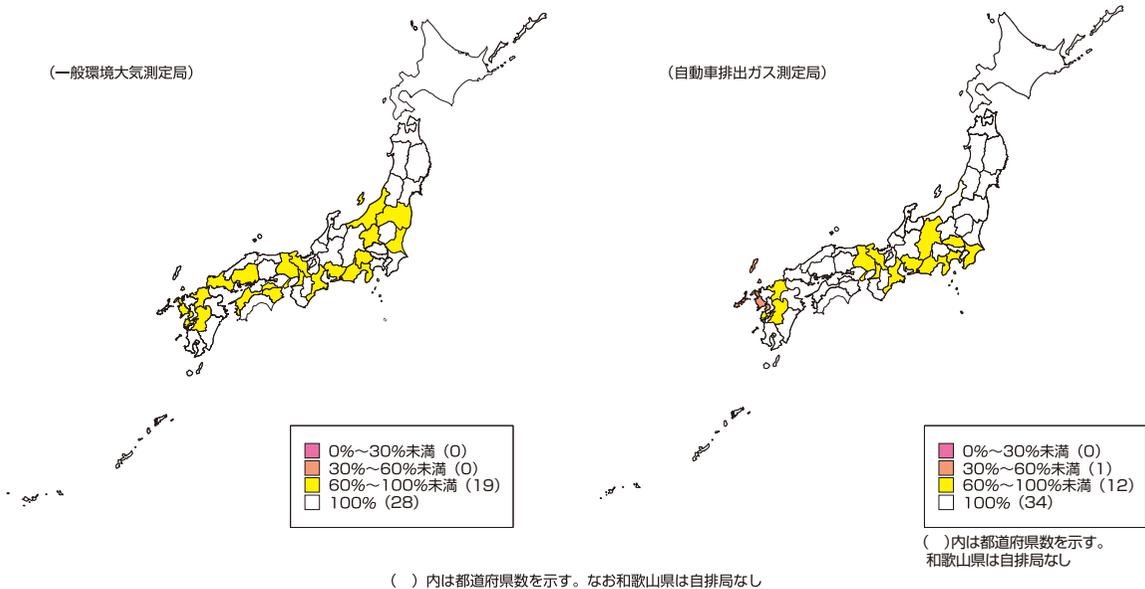
一般環境大気測定局



自動車排出ガス測定局

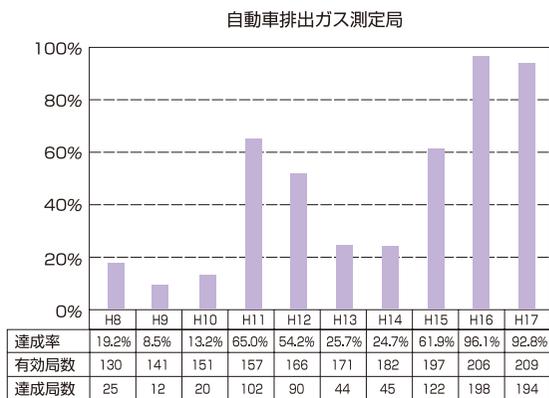
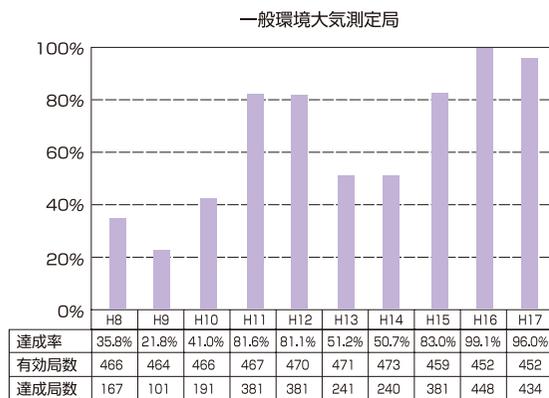


●SPMの環境基準達成局の分布（2005年度）



●自動車NOx・PM法の対策地域におけるSPMの環境基準達成率の推移（1996年度～2005年度）

対策地域全体



（環境省「平成17年度大気汚染状況について」より作成）

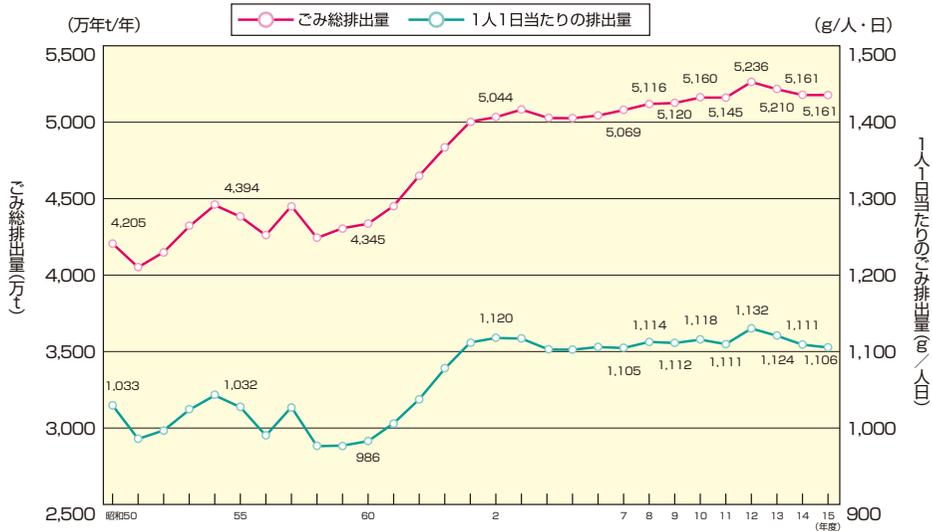
3 廃棄物・リサイクル問題の現状

我が国のごみ総排出量は、2003年度では、5,161万トン(国民1人1日当たり約1kg)であり、前年度と同量になっています。

また、産業廃棄物の排出量は、2003年度まで約4億トン前後で推移しており大きな変化が見られません。

こうした中、交通分野においては、自動車やその部品、船舶等の輸送機器に関し、リサイクルや廃棄物としての適正処理を推進していく必要があります。

●ごみ排出量及び1人1日当たりのごみ排出量の推移



(注) 「ごみ総排出量」＝「計画収集ごみ量＋直接搬入ごみ量＋自家処理量」である。
 廃棄物処理法に基づく「廃棄物の原料その他適切な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」における一般廃棄物の排出量は、「ごみ総排出量」から「自家処理量」を差し引き、資源ごみの「集団回収量」を加算したものである。その場合の平成15年度の排出量は、5,427万tである。
 (資料) 環境省

●産業廃棄物排出量の推移



(注) 平成8年度から排出量の推計方法を一部変更している。
 *1 ダイオキシン対策基本方針(ダイオキシン対策関係閣僚会議決定)に基づき、政府が平成22年度を目標年度として設定した「廃棄物の減量化の目標量」(平成11年9月設定)における平成8年度の排出量を示す。
 *2 平成9年度以降の排出量は*1において排出量を算出した際と同じ前提条件を用いて算出している。
 *3 対象は廃棄物処理法に規定する産業廃棄物19種類
 (資料) 環境省

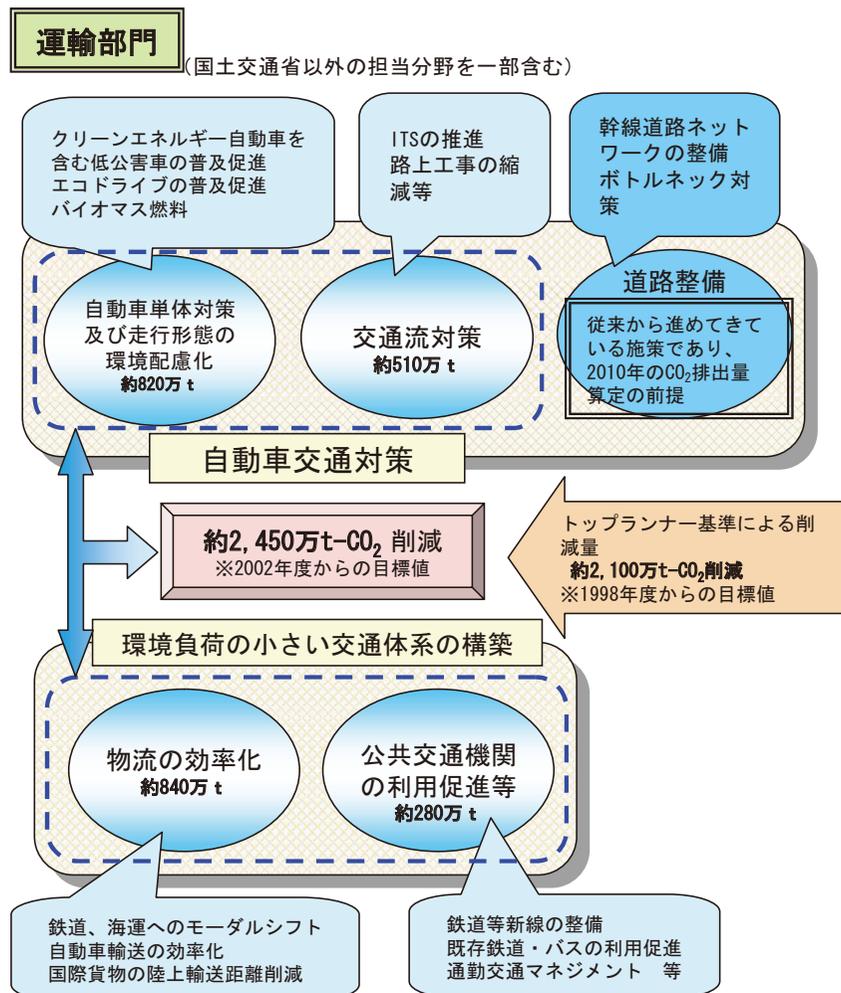
Ⅲ. 運輸部門における主要な環境問題への対策

1 地球温暖化対策の推進

(1) 運輸部門における対策

交通は国民生活や経済活動の基礎をなすものであり、二酸化炭素排出抑制のために交通量やエネルギー消費量の規制といった直接的手段を講じることは、二酸化炭素の排出削減効果以上に利便性向上や経済活性化に対し悪影響が及ぶと懸念されます。従って、運輸部門における地球温暖化対策については、自主的取り組みやインセンティブ付与、技術開発の推進等を基本として、国民生活や経済活動への悪影響を最大限回避しつつ進めていく必要があります。

●運輸部門における地球温暖化対策



エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の積算時に見込んだ前提
1. 省CO₂型の地域・都市構造や社会経済システムの形成 b. 省CO₂型の交通システムのデザイン						
公共交通機関の利用促進	公共交通機関の輸送人員<約25億人の改善効果>	<p>交通事業者: 公共交通機関の整備、サービス・利便性向上</p> <p>事業者: 従業員や顧客等への公共交通機関の利用促進</p> <p>国民: 公共交通機関の利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道新線整備の推進 ・都市部における新交通システム等中量軌道システム、LRT整備の推進 ・ICカードの導入等情報化の推進、乗り継ぎ改善、シームレスな公共交通の実現等によるサービス・利便性向上を通じた公共交通機関の利用促進 ・都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 ・駅前広場等交通結節点の整備の推進 ・公共交通機関利用促進に資する社会実験の実施・支援 ・省エネルギー法に基づく公共交通機関の利用促進・普及啓発 ・バス優先信号制御による公共車両優先システム(PTPS)等の整備の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の整備 ・サービス・利便性向上を通じた公共交通機関の利用促進 ・普及啓発 	約380	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道新線整備等により改善効果が見込まれる公共交通機関の輸送人員のうち、一定割合が家用乗用車から利用転換するものと想定して、各地域ごとに算定した数値を積算 ・100人以上の従業員を有する事業所におけるマイカー通勤者のうち、約1割が公共交通機関へ利用転換するものと想定
環境に配慮した自動車使用の促進 (エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化)	<p>エコドライブ関連機器の普及台数<20万台></p> <p>高度GPS-AVMシステム車両普及率<16%></p>	<p>製造事業者: エコドライブ関連機器の開発・販売</p> <p>運送事業者: エコドライブ関連機器の導入、エコドライブの実施、タクシールールの整備、高度GPS-AVMシステムによる効率的配車の実施、省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施</p> <p>消費者: エコドライブ関連機器の導入、エコドライブの実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・EMSモデル事業に対する支援等によりエコドライブの取組を普及促進 ・タクシールールの整備によるアイドリングストップの実証実験 ・高度GPS-AVMシステムの整備の支援・アイドリングストップ等エコドライブの普及啓発 ・省エネルギー法の自動車運送事業者への適用 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・普及啓発 ・アイドリングストップ遵守対策の推進 	約130	<ul style="list-style-type: none"> ・エコドライブ関連機器導入による1台当たりのCO₂排出削減効果<約15%> ・高度GPS-AVMシステムによる配車距離の削減量<約1km>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
環境に配慮した自動車使用の促進（アイドリングストップ車導入支援）	アイドリングストップ車普及台数<約280万台>	製造事業者: アイドリングストップ機能を有する自動車の車種拡大 販売事業者: アイドリングストップ機能を有する自動車の積極的な販売	・アイドリングストップ機能を有する自動車購入に対する支援措置 ・自動車用空調システム改善に係る技術開発 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・率先導入	・普及啓発 ・率先導入	約60	・アイドリングストップ車の燃費改善効果<5~10%程度>
自動車交通需要の調整	自転車道の整備<1995年度から2010年度まで約3万kmの自転車道を整備>	交通事業者: 交通需要マネジメント(TDM)施策の推進、都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 国民: 自転車の利用、時差出勤等	・交通需要マネジメント(TDM)施策の推進 ・都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 ・自転車利用環境の整備・支援 ・自転車利用の促進に資する社会実験の実施・支援	・交通需要マネジメント(TDM)施策の推進 ・都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 ・自転車利用環境の整備 ・自転車利用の促進に資する社会実験の実施	約30	・自転車道の整備延長 ・トリップ長5km未満の乗用車の走行台キロ ・自転車利用への転換率・CO ₂ 排出係数
高度道路交通システム(ITS)の推進	ETC(ノンストップ自動料金支払いシステム)利用率<2006年春までに約70%まで向上> VICs(道路交通情報通信システム)普及率 信号機の集中制御化<1995年度から2010年度まで約4万基の信号機を集中制御化>	国民、事業者: ETCの利用、VICsの利用、車両運行管理システム(MOCS)等対応車両の導入	・ETCの利用促進施策(各種割引等の実施、二輪車のETCへの対応)の実施 ・VICsの普及促進 ・道路交通情報収集・提供の促進 ・ドライバーへの情報提供・危険警告等により安全で快適な走行を支援するシステムの開発 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・信号機の集中制御化の推進 ・中央処理装置の高度化、新信号制御方式(MODERATO)の導入等交通管制センターの高度化 ・リアルタイム信号制御モデルの推進 ・交通公害低減システム(EPMS)等の推進 ・事業用車両に対する車両運行管理システム(MOCS)等の整備 ・道路交通情報提供事業者の正確かつ適切な道路交通情報の提供を促進 ・交通情報検証システムの的確な運用 ・交通規制情報のデータベース化の推進	・道路交通情報収集・提供の促進 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	約360	・ETC利用率 ・料金所別渋滞量 ・料金所別通行台数 ・ノンストップ効果による速度向上 ・速度別CO ₂ 排出係数 ・VICs普及率 ・VICsの普及による速度向上 ・速度別CO ₂ 排出係数 ・集中制御化した信号機1基当たりのCO ₂ 改善量(2002年基準) ・信号機の整備基数

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の積算時に見込んだ前提
路上工事の縮減	1km当たりの年間路上工事時間<2007年までに約2割削減(2002年比)>	占有企業者: 集中工事・共同施工の実施	・共同溝の整備、集中工事・共同施工の実施 ・道路工事調整協議会等を開催し、集中工事や共同施工等の調整の実施	・共同溝の整備、集中工事・共同施工の実施 ・道路工事調整協議会等を開催し、集中工事や共同施工等の調整の実施 ・道路使用許可の適切な運用	約50	・1km当たりの年間路上工事時間 ・非渋滞時-渋滞時速度差 ・工事渋滞長 ・速度別CO ₂ 排出係数
交通安全施設の整備	信号機の高度化<1995年度から2010年度までに約2万基の信号機を高度化>		・信号機の系統化、感応化等の推進・交通管制の高度化 ・違法駐車抑止システムの整備 ・駐車誘導システムの整備 ・交通情報板を活用した交通誘導、踏切信号機の整備によるボトルネック対策の推進	・信号機の設置	約50	・高度化した信号機1基当たりのCO ₂ 改善量(2002年基準) ・信号機の整備基数
テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進	テレワーク人口<就業者数の25%、約1,630万人相当>	企業、経済界、労働界: テレワーク推進に向けた普及啓発・調査研究活動等の実施	・テレワーク・SOHOの促進に向けた情報提供・調査研究・普及促進活動を実施 ・公務員のテレワークの試行・実施		約340	・テレワーク人口<就業者数の25%、約1,630万人相当>
環境的に持続可能な交通(E ₂ ST)の実現	EST取組地域数、ESTモデル事業地域のCO ₂ 削減率	交通事業者: 公共交通機関の整備、サービス・利便性向上、輸送機関の環境負荷低減 事業者: 従業員や顧客等への公共交通機関の利用促進 地方公共団体: 公共交通機関の利用促進事業、交通基盤整備、違法駐車対策、バス専用レーンの設定等 利用者: 自動車利用の自粛、公共交通機関・自転車の利用、徒歩の推進	・モデル事業の実施(実施地域の選定、集中的支援の実施) ・取組に係る目標設定、評価手法等に関する情報提供・広報活動	・地域における公共交通機関の利用促進事業等 ・環境負荷低減に資する交通基盤整備 ・環境醸成 ・普及啓発		・「クリーンエネルギー自動車の普及促進」、「自動車交通需要の調整」、「公共交通機関の利用促進」等の内数

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の積算時に見込んだ前提
1. 省CO₂型の地域・都市構造や社会経済システムの形成 c. 省CO₂型物流体系の形成						
海運グリーン化総合対策	海上輸送量(自動車での輸送が容易な貨物(雑貨)量:トンキロ)の増加<54億トンキロ>	<p>海運事業者: 省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施</p> <p>荷主: 海運事業者と連携し、内航海運を積極的に利用する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スーパーエコシップ等新技術の開発・普及促進施策の推進 ・規制の見直しによる海運活性化 ・省エネルギー法の荷主及び海運への適用 ・新規船舶・設備の導入への支援 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・「流通業務総合効率化促進法」によるモーダルシフトの促進 		約140	・船舶の対トラック比原単位<約13%>
鉄道貨物へのモーダルシフト	トラックから鉄道コンテナに転換することで増加する鉄道コンテナ輸送トンキロ数 <32億トンキロ>	<p>鉄道事業者: ITを活用した輸送力の有効活用 大型コンテナ輸送体制の整備による利用促進 E&S(着発線荷役方式)駅の整備による輸送効率の向上 省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施</p> <p>利用運送事業者: 大型コンテナ等の輸送機材の充実による利用促進</p> <p>荷主: 環境にやさしい鉄道貨物輸送を積極的に利用する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・山陽線鉄道貨物輸送力増強事業 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・輸送力増強に資する新型高性能列車の導入支援等 ・省エネルギー法の荷主及び鉄道貨物への適用 ・「流通業務総合効率化促進法」によるモーダルシフトの促進 ・環境にやさしい鉄道貨物輸送の認知度向上の推進(エコレールマークの普及、推進等) 	・普及啓発	約90	・鉄道貨物輸送の対トラック比原単位<約8%>
トラック輸送の効率化	車両総重量24トン超25トン以下の車両の保有台数<120,800台>、トレーラの保有台数<68,800台>、営自率<約1%向上>、積載効率<約1%向上>	<p>運送事業者: 車両の大型化、トレーラ化、トラック輸送の効率化の推進、省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の大型化、トレーラ化を推進 ・車両の大型化に対応した橋梁の補強 ・省エネルギー法の荷主及びトラック事業者等への適用 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・「流通業務総合効率化促進法」によるトラック事業者の輸送の効率化の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・普及啓発 ・車両の大型化に対応した橋梁の補強 	約760	<ul style="list-style-type: none"> ・25トン車導入に伴う燃料削減効果<約9.000L/台> ・トレーラ導入に伴う燃料削減効果<約24.000L/台> ・営業用貨物自動車の対自家用貨物自動車比原単位<約17%>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の積算時に見込んだ前提
国際貨物の陸上輸送距離の削減	国際貨物の陸上輸送量(トンキロ)削減<約92億トンキロ削減>	荷主、物流事業者: 生産消費地からの距離が近い最適港湾の利用	・中核・中核国際港湾における国際海上コンテナターミナルの整備 ・多目的国際ターミナルの拠点整備 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進		約270	・国際貨物の陸上輸送距離の短縮
2. 施設・主体単位の対策・施策 b. 運輸事業者による取組						
<ul style="list-style-type: none"> ○環境に配慮した自動車使用の促進(エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化)(再掲) ○環境に配慮した自動車使用の促進(アイドリングストップ車導入支援)(再掲) ○海運グリーン化総合対策(再掲) ○鉄道貨物へのモーダルシフト(再掲) ○トラック輸送の効率化(再掲) ○国際貨物の陸上輸送距離の削減(再掲) 						
3. 機器単位の対策・施策等 b. 運輸部門						
トップランナー基準による自動車の燃費改善	目標年度における製造事業者及び輸入事業者のトップランナー基準達成状況(事業者ごと及び省エネルギー法にて指定された区分ごとによる)	製造事業者、輸入事業者等: 燃費の優れた自動車の開発、生産、販売、輸入 販売事業者: 燃費の優れた自動車の積極的な販売・消費者:燃費の優れた自動車の導入	・トップランナー基準の設定 ・税制上の優遇措置 ・政府一般公用車の低公害車化を契機とする低公害車開発・普及の加速 ・自動車の燃費性能に係る評価・公表制度及び車体表示を通じた消費者への燃費情報の提供等 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・低利融資制度による低燃費車導入促進 ・今後、重量自動車のトップランナー基準を新たに導入 ・今後、2010年度以降の新たなガソリン乗用車のトップランナー基準の策定 ・省エネルギー法改正による自動車運送事業者の低燃費車導入についての取組の促進 ・次世代も視野に入れた低公害車の開発・実用化の促進	・普及啓発 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	約2,100	・2010年平均新車理論燃費 ・既に燃費基準を策定している自動車につき対策を講じた場合の平均保有理論燃費 ・対策がなかった場合の平均保有理論燃費 ・総走行キロ、トンキロ 注:ガソリン乗用車の燃費改善効果には、国内製造事業者による燃費基準の前倒し達成成分を見込んでい

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の積算時に見込んだ前提
クリーンエネルギー自動車の普及促進	電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ディーゼル代替LPガス自動車、燃料電池車の累積導入台数<合計233万台>	製造事業者、輸入事業者: クリーンエネルギー自動車の技術開発、生産、輸入 販売事業者: クリーンエネルギー自動車の積極的な販売 消費者: クリーンエネルギー自動車の導入	・クリーンエネルギー自動車の導入補助 ・税制上の優遇措置 ・政府一般公用車の低公害車化を契機とする低公害車開発・普及の加速 ・ハイブリッド自動車用高出力二次電池の開発 ・燃料電池自動車の世界に先駆けた早期実用化に向けた技術開発、実証実験等の推進 ・次世代も視野に入れた低公害車の開発 ・実用化の促進 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・低利融資制度による低燃費車導入促進 ・省エネルギー法改正による自動車運送事業者の低燃費車導入についての取組の促進	・導入支援 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・普及啓発	約300	・ハイブリッド自動車、ディーゼル代替LPガス自動車、天然ガス自動車、電気自動車の累積導入台数<233万台> ・クリーンエネルギー自動車の種別ごとの省エネ率
高速道路での大型トラックの最高速度の抑制	大型トラックの速度抑制装置装着台数 <約80万台>	事業者: 大型貨物自動車への速度抑制装置の装着	・道路運送車両法に基づく大型トラックに対する速度抑制装置の装備の義務付け		約80	・高速道路での最高速度抑制による燃料消費量の削減<約13%>
○環境に配慮した自動車使用の促進(アイドリングストップ車導入支援)(再掲)						
サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入	直噴リーンバーンによる燃費改善率 <ガソリン車:10%程度> 触媒被毒除去のためのパーシパシ度減少による燃費改善率 <ディーゼル車:4%程度>	石油精製、元売り事業者: サルファーフリー燃料の供給 自動車製造事業者等: サルファーフリー燃料対応車の開発 自動車販売事業者: サルファーフリー燃料対応自動車の積極的な販売 消費者: サルファーフリー燃料対応車の導入、サルファーフリー燃料の購入	・サルファーフリー燃料の生産に伴う製油所設備等の省エネ化に係る補助 ・サルファーフリー燃料の供給に係る補助	・サルファーフリー燃料に対応した自動車の率先導入	約120	・サルファーフリーに対応した直噴リーンバーン車、ディーゼル車の出荷台数比率<ガソリン車:8%、ディーゼル車:100%> ・ガソリン車・ディーゼル車エネルギー消費量

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの 対策	国の施策	地方公共団 体 が実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減 見込量 (万t-CO ₂)	排出削減量の 積算時に 見込んだ前提
鉄道のエネルギー消費効率の向上	エネルギー消費原単位<約7%改善>	鉄道事業者: ・自主行動計画 ・省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施	・新規車両の導入に対する支援 ・省エネルギー法の鉄道事業者への適用		約40	・省エネ型車両の導入<約75%>
航空のエネルギー消費効率の向上	エネルギー消費原単位<約15%改善>	航空事業者: ・自主行動計画 ・省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施	・新規機材の導入に対する支援 ・航空管制・着陸装置の高度化 ・エコエアポートの推進 ・省エネルギー法の航空事業者への適用		約190	・2010年度における国内航空輸送量<1,019億人キロ>

(注) 2005年4月28日閣議決定された京都議定書目標達成計画の別表1から運輸関連を抜粋したもの。



ふんわりアクセル「eスタート」をしよう

チーム・マイナス6% www.team-6.jp

地球と財布にやさしいエコドライブを始めよう！ ひとりひとりのドライバーの心がけて地球環境を守ろう

エコドライブ10のすすめ

1 ふんわりアクセル「eスタート」 「やさしい発進を心がけましょう。」

普通車の発進より少し遅やかに発進する(最初の5秒で時速20キロが目安です)だけで11%程度燃費が改善します。やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。時間を余裕を持って、ゆったりとした気分で行きましょう。

6 暖機運転は適切に 「エンジンをかけたらすぐ出発しましょう。」

現在販売されているガソリン乗用車においては暖機不要です。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。暖機することにより走行時の燃費は改善しますが、5分間暖機すると160cc程度の燃料を消費しますので、全体の燃料消費量は増加します。

2 加減速の少ない運転 「車間距離は余裕をもって、 交通状況に応じた安全な定速走行に努めましょう。」

車間距離に余裕をもつことが大切です。車間距離を詰めたり、速度にムラのある走り方をすると、加減速の機会も多くなり、その分布密度で2%程度、郊外で6%程度燃費が悪化します。また、同じ速度であれば、高めのギアで走行する方が燃費がよくなります。交通の状況に応じ、できるだけ速度変化の少ない安全な運転をしましょう。

7 道路交通情報の活用 「出かける前に計画・準備をして、渋滞や道路障害等の 情報をチェックしましょう。」

1時間のドライブで、道に迷って10分余計に走行すると14%程度の燃費悪化に相当します。地図やカーナビ等を利用して、行き先及び走行ルートをおらかじめ計画・準備をしましょう。また道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃料と時間の節約になります。カーナビやカーラジオ等で道路交通情報をチェックして活用しましょう。

3 早めのアクセルオフ 「エンジンプレーキを積極的に使いましょう。」

エンジンプレーキを使うと、燃料の供給が停止される(燃料カット)ので、2%程度燃費が改善されます。停止位置が分かたら、早めにアクセルから足を離して、エンジンプレーキで減速しましょう。また減速したり、坂道を下る時にはエンジンプレーキを活用しましょう。

8 タイヤの空気圧をこまめにチェック 「タイヤの空気圧を適正に保つなど、 確実な点検・整備を実施しましょう。」

タイヤの空気圧が適定値より50kPa(0.5kg/cm²)不足した場合、市街地で2%程度、郊外で4%程度、それぞれ燃費が悪化します。また、安全運転のためにも定期的な点検は必要です。

4 エアコンの使用を控えめに 「車内を冷やし過ぎないようにしましょう。」

気象条件に応じて、こまめに温度・風量の調整を行いましょう。特に夏場に設定温度を下げすぎないことがポイントです。外気温25℃の時に、エアコンを使用すると、12%程度燃費が悪化します。

9 不要な荷物は積まずに走行 「不要な荷物を積まないようにしましょう。」

100kgの不要な荷物を載せて走ると、3%程度燃費が悪化します。車の燃費は荷物の量に敏感です。遠く必要のない荷物は、車から下ろしましょう。

5 アイドリングストップ 「無用なアイドリングをやめましょう。」

10分間のアイドリング(ニュートラルレンジ、エアコンOFFの場合)で、130cc程度の燃料を消費します。持ち合わせや荷物の積み下ろしのための駐車の際にはアイドリングを止めましょう。

10 駐車場所に注意 「渋滞などをまねくことから、違法駐車はやめましょう。」

交通の妨げになる場所での駐車は交通渋滞をもたらす自分な排出ガスを出させる原因となります。平均車速が時速40kmから時速20kmに落ちると、31%程度の燃費悪化に相当すると言われています。

データ出所：(財)省エネルギーセンターなどの実定結果

エコドライブ普及連絡会 エコドライブについて、詳しくはこちらまで → www.team-6.jp/ecodrive/
(警視庁、経済産業省、国土交通省、環境省)



エコドライブを
楽しむ地球人サイト
<http://www.recoo.jp>

エコドライブによるCO₂発生量低減を目指し、
いろいろな方々のエコドライブの実践を支援するシステムです。
・車の燃費を記録し、記録として残せます。
・燃費の向上や変化がわかりやすいデータとして提供されるので、運転の仕方や車の使いかたと燃費との関係がつかみやすくなります。

①自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化

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、環境に配慮した自動車使用の促進に取り組んでいます。

■トプラナー基準による燃費改善

・省エネ法と燃費基準（トプラナー基準）

自動車からのCO₂排出量を削減し、地球温暖化対策を推進するため、自動車の燃費性能を改善させることは、極めて重要です。自動車の燃費改善を促進するため、省エネ法に基づき燃費基準（トプラナー基準※）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、各区分毎の自動車の平均燃費値（自動車の燃費値を出荷台数で加重調和平均をした値）を燃費基準値以上にするよう、燃費性能を改善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の優れた自動車を選択できるよう、燃費値に関する表示事項を定めており、自動車の燃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。

※トプラナー基準：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

・燃費基準値

1999年3月、トプラ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2月には、乗用車等の新しい燃費基準に関する最終取りまとめが行われ、近く省エネ法の関係法令が改正されてこの新基準が策定される予定です。この新基準により、乗用車の場合、目標年度である2015年度には23.5%（2004年度比）燃費が改善されることが期待されます。

ガソリン乗用車の燃費基準値（2010年度目標）

区分	車両重量範囲 (kg)	燃費基準値 (km/L)
1	～702	21.2
2	703～827	18.8
3	828～1,015	17.9
4	1,016～1,265	16.0
5	1,266～1,515	13.0
6	1,516～1,765	10.5
7	1,766～2,015	8.9
8	2,016～2,265	7.8
9	2,266～	6.4

重量車（トラック等）の燃費基準値（2015年度目標）

区分	車両総重量 範囲 (t)	最大積載量 範囲 (t)	燃費基準値 (km/L)
1	3.5～7.5	～1.5	10.83
2		1.5～2	10.35
3		2～3	9.51
4		3～	8.12
5	7.5～8		7.24
6	8～10		6.52
7	10～12		6.00
8	12～14		5.69
9	14～16		4.97
10	16～20		4.15
11	20～		4.04

・燃費基準による燃費改善状況

2010年度を目標年度とする燃費基準の策定により、ガソリン乗用車の平均燃費は着実に改善しています。

・燃費基準による燃費改善状況

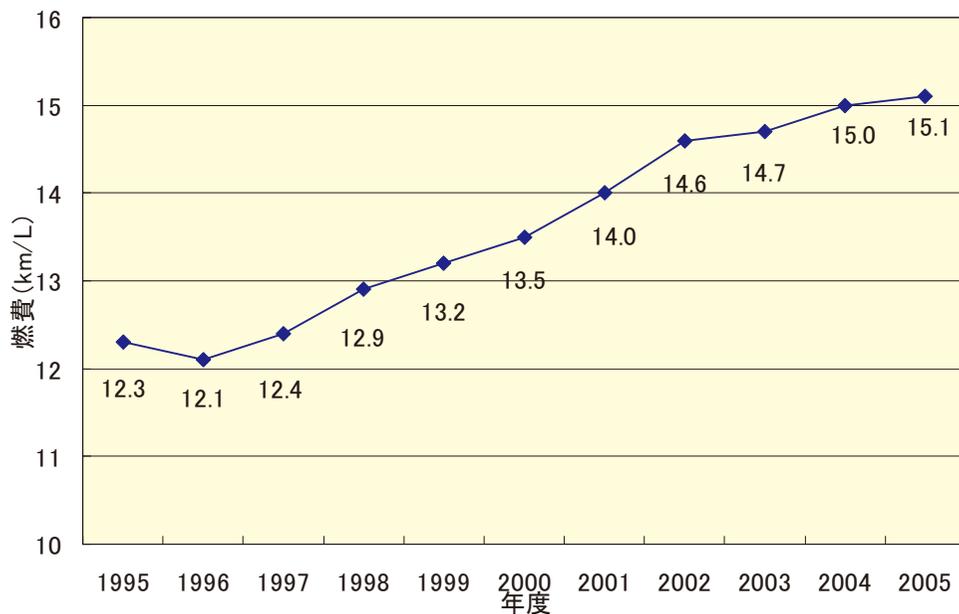
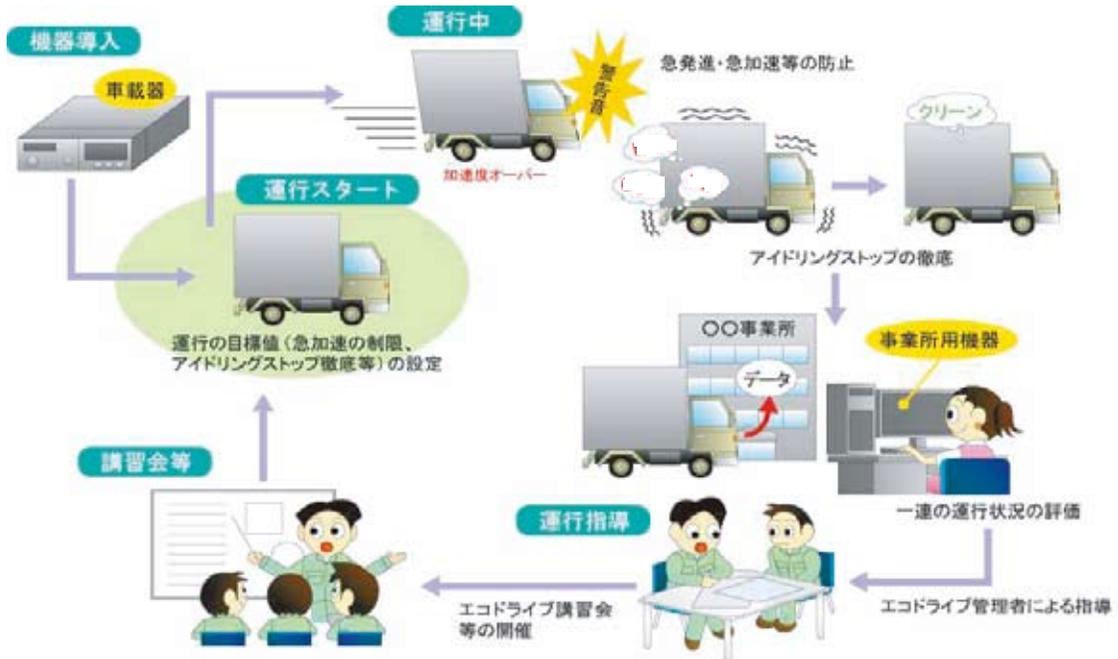


図 ガソリン乗用車の平均燃費（10・15モード燃費）の推移

■環境に配慮した自動車使用の促進

エコドライブの普及・推進を図る必要があることから、関係4省庁のエコドライブ普及連絡会を中心とした広報活動等により国民の意識向上を図り、エコドライブ普及のための環境整備を行っています。

また、営業用自動車等のエコドライブを促進するため、自動車運送事業者等を対象に、エコドライブ管理システム (EMS:Eco-drive Management System) 用機器の導入に係る補助を行っています。



②交通流対策の推進

自動車の走行速度の向上によっても、自動車から排出されるCO₂、NO_x、PMの削減は可能です。渋滞を解消し、自動車の走行速度を向上させるため、以下のような施策に取り組んでいます。

●走行速度の向上による排出ガスの削減効果



■円滑な道路交通を実現する体系の構築 (出典：京都議定書目標達成計画)

交通流の円滑化による走行速度の向上が実行燃費を改善し、自動車からの二酸化炭素排出量を減らすことから、環状道路等幹線道路ネットワークの整備、交差点の立体化、連続立体交差

による踏切道改良等を推進するとともに、自動車交通需要の調整、高度道路交通システム（ITS: Intelligent Transport System）の推進、道路交通情報提供事業の促進、路上駐停車対策、路上工事の縮減、交通安全施設の整備といった交通流対策を実施しています。

③モーダルシフトの推進・物流の効率化

■内航海運の競争力強化

近年、環境負荷を低減させるための取組であるモーダルシフトの受け皿としても極めて重要な内航海運業界では、船舶の老朽化が進む傾向にあり、安全性、経済効率性、環境負荷等の観点から様々な問題が懸念されるところにあります。

国土交通省ではこうした状況を踏まえ、2005年8月「内航海運の代替建造促進に関する懇談会」を設置し、老朽船舶から新造船舶への代替を促進するための対策等について検討を行い、同年12月「内航海運の代替建造を促進するための方策について」をとりまとめました。

また、これに基づき2006年3月「内航船舶の代替建造推進アクションプラン」が策定され、盛り込まれた各施策についての検討及び実施に向け、取り組んで参りました。

(図1, 2)

2006年10月には、関係企業、団体をメンバーとした「海上輸送モーダルシフト推進検討会」を設置し現状と課題について検討、各地域においてPR等具体的な取り組みを行っております。

(図3)

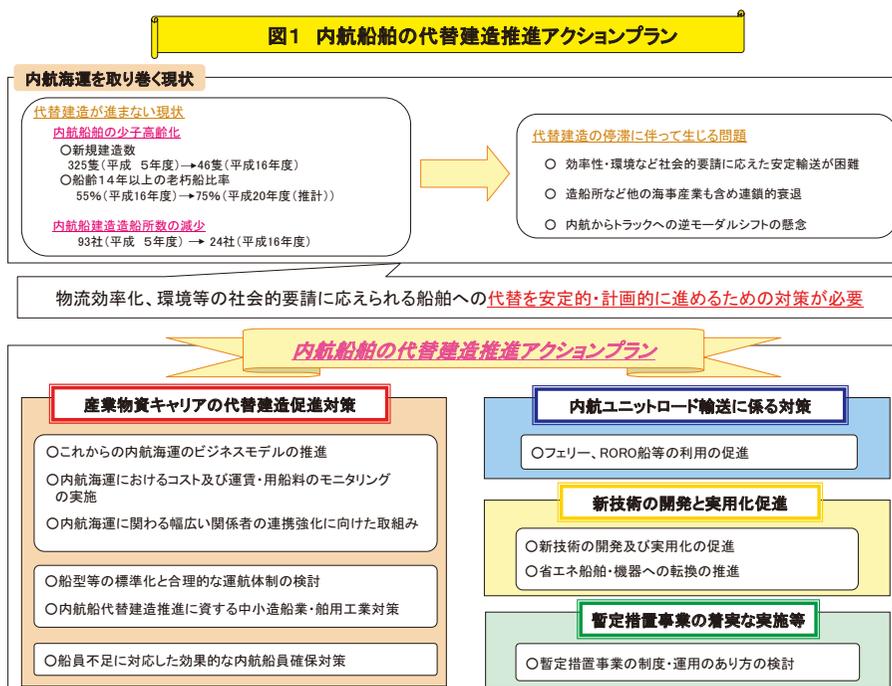


図2 内航船舶の代替建造推進アクションプランを受けた内航海運政策の方向性について

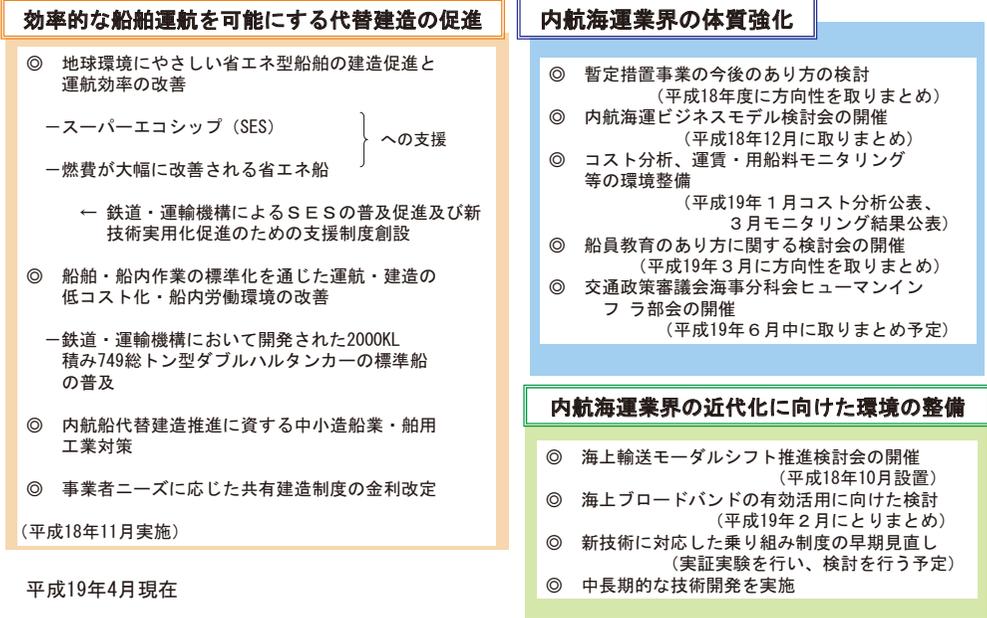
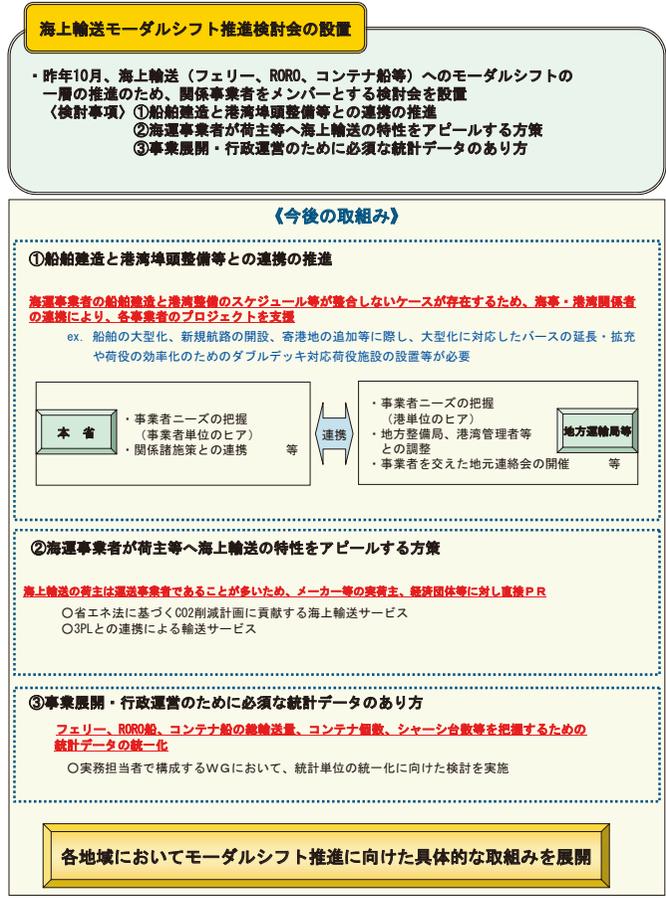


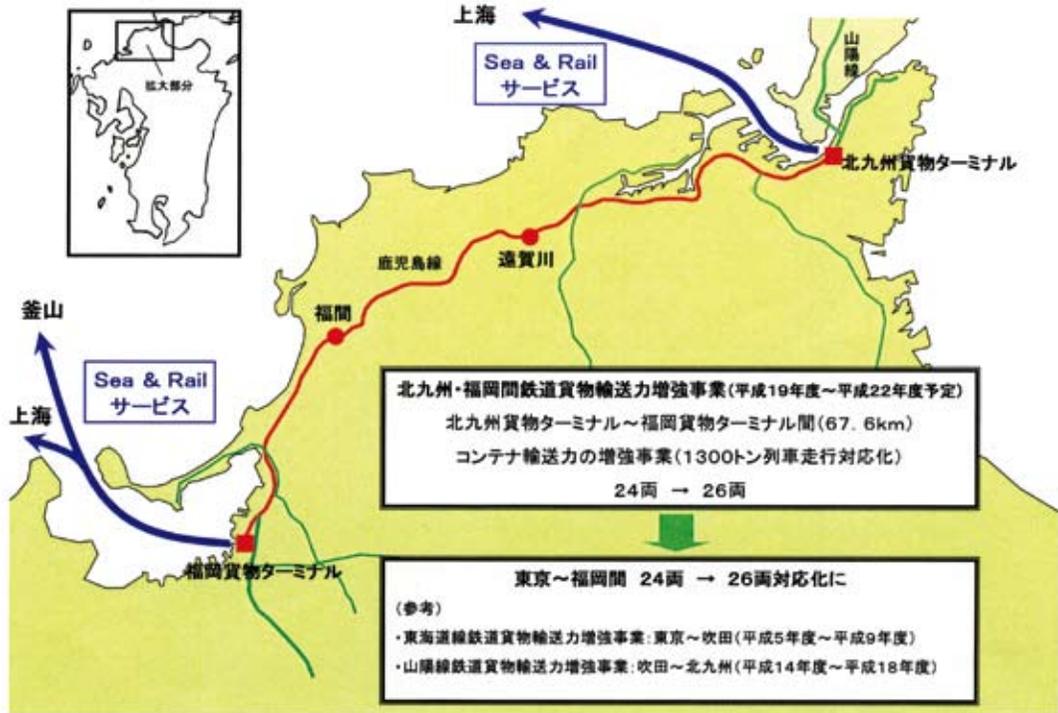
図3 モーダルシフトの推進について



■鉄道の輸送力増強

東海道・山陽線鉄道貨物輸送力増強事業に引き続き、九州地区の港を経由した東アジアとの輸出入貨物の増加等に対応するため、北九州・福岡間について、貨物列車長編成化のための整備を行います。

●北九州・福岡間鉄道貨物輸送力増強事業



■「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、平成17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。国土交通省では、「エコレールマーク」の普及・拡大に努めています。

■国際海上コンテナターミナル等の整備について

国際海上コンテナターミナル、多目的国際ターミナルの整備を進めることにより、海運によるコンテナ貨物取扱量を向上させるとともに、港湾の適正配置による物流の効率化を図り、国際貨物の陸上輸送距離を削減させます。

■「環境ロジスティクス・データベース」の整備

大手企業が公表している「環境報告書」などを基にして、各企業の「環境改善に向けての取り組み」の中で、特にロジスティクスに関する取り組み状況をホームページに掲載しています。これにより、各企業の「環境経営」面での意識の高揚や環境にやさしいグリーン物流の促進を図りたいと

考えています。

■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配送を依頼する荷主と配送を請け負う物流事業者の連携を強化し、地球温暖化対策に係る取り組みを拡大することが重要です。

このため、「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じ、モーダルシフトやトラック輸送の効率化等を荷主と物流事業者が連携して行う物流改善策の支援を行うとともに、荷主と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ます。

●グリーン物流パートナーシップ会議



グリーン物流パートナーシップ会議を通じた支援

グリーン物流パートナーシップ会議の事業調整・評価ワーキンググループにおいては、波及効果が高く且つ持続可能な、物流分野におけるCO₂排出削減のための取り組みを普及させるため、具体的な「グリーン物流パートナーシップ推進事業」の構想について、メンバー企業等に幅広く提案を求めています。

○グリーン物流パートナーシップ推進事業のイメージ

- ・荷主と物流事業者とのパートナーシップにより実施される物流の改善方策であって、物流事業において排出されるCO₂の削減が明確に見込まれるものであること。
- ・(ソフト支援事業) 省エネ効果・CO₂削減効果が見込まれるが、問題点があり実施されていない物流効率化事業の問題点解決に向けた調査を行うもの。
- ・(モデル事業) 従来のビジネスモデルには見られない新規性のある工夫があるもの。
- ・(普及事業) 従来の取組みを応用、参考にしたもの。新規性は問わないが、CO₂削減量を定量的に評価。

○グリーン物流パートナーシップ推進事業

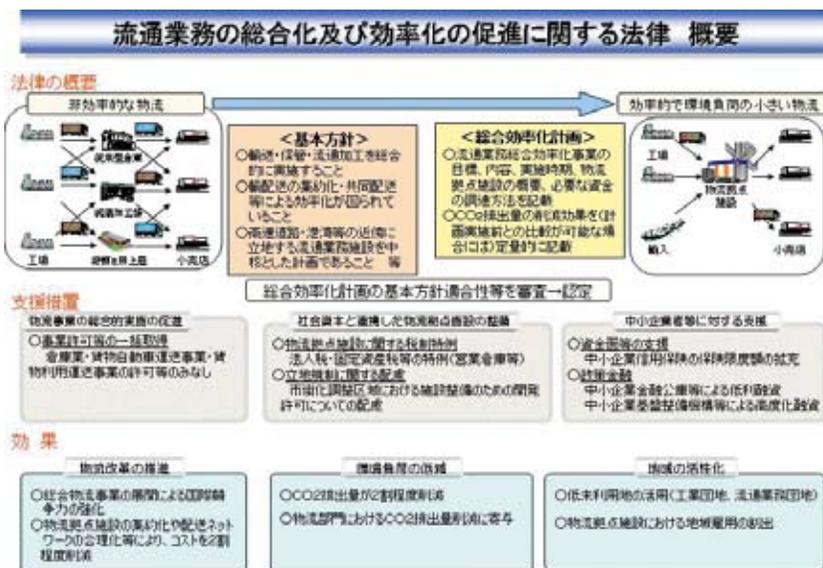
グリーン物流パートナーシップ推進事業に選定されると、ソフト支援事業については省エネルギーセンターの補助制度を、モデル事業については経済産業省の補助制度を、普及事業についてはNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の補助制度をそれぞれ利用することができます。

■流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律について

我が国の経済活動を支える物流について、在庫管理の徹底等による物流コストの低減を通じた国際競争力の強化、多様化する消費者の需要に即したサービスが求められているとともに、地球温暖化防止のための京都議定書の発効を受けて環境に配慮した物流体系を構築することの重要性が高まっているなどの社会的経済的事情の変化に適切に対応することが求められてきています。

このような状況を踏まえて、輸送、保管、荷さばき、流通加工等の物流業務を総合的、効率的に行う事業(流通業務総合効率化事業)及びこの事業の中核となる物流施設の整備の促進を図るための所要の支援措置及び事業の計画の認定に係る手続きを定めることを内容とするものであります。

具体的には、流通業務総合効率化事業について、その計画に認定、実施に必要な関係法律の規定による許可等の特例、中小企業者が共同して行う場合における資金の調達の円滑化に関する措置等について定めることにより、流通業務の総合化及び効率化の促進を図り、国民経済の健全な発展に寄与するものであります。



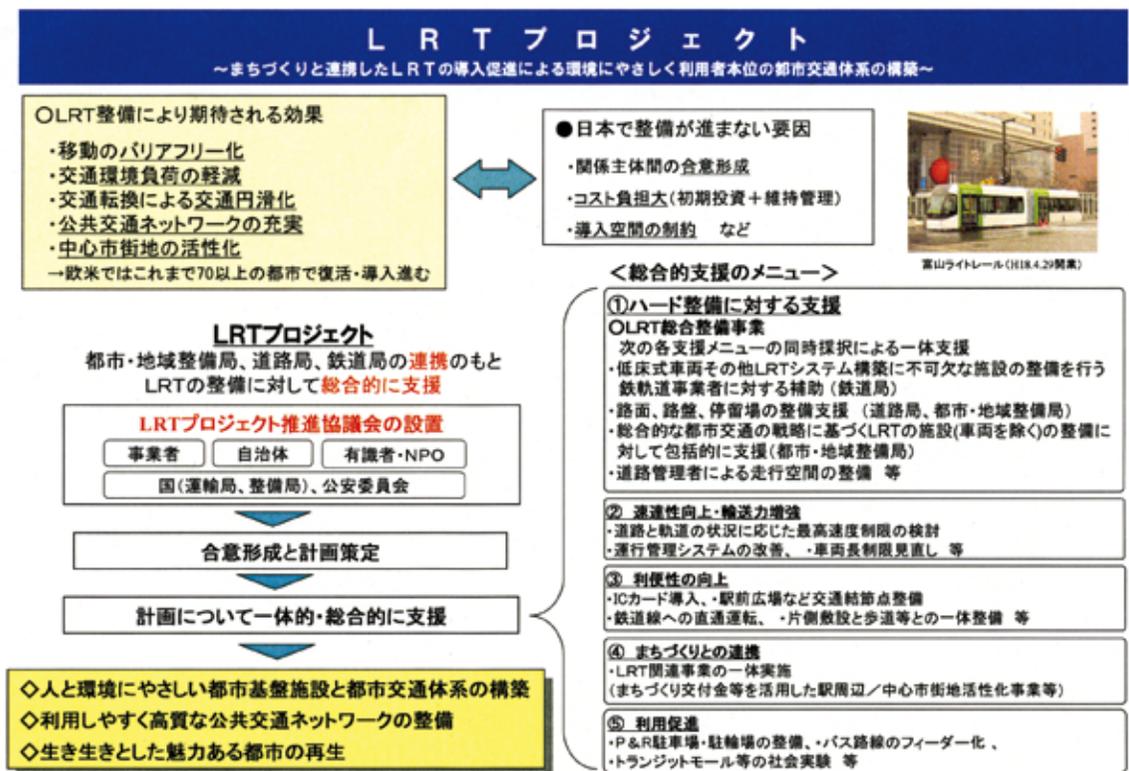
④公共交通機関の利用促進

大都市圏を中心とする鉄道新線・新交通システム等の整備や、鉄道・バスの利便性向上は、従来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ることで、自動車の走行量の削減につながるため、地球温暖化対策の面からも、その推進が求められています。

■鉄道路線の整備

1995年から2010年にかけて、鉄道新線については約370km、都市部における新交通システム等中軌道システムについては約120kmの供給を開始するため、着実に整備を推進しています。

また、次世代型路面電車システム (LRT:Light Rail Transit) の整備に対する支援も行っています。



■鉄道の利用促進対策

鉄道事業者が行う、都市鉄道の利便促進、在来幹線鉄道の高速度化、貨物鉄道の旅客線化、乗継の円滑化、鉄道駅の総合的な改善、鉄道駅におけるバリアフリー化などに対する支援を行っています。また、身近な環境対策として鉄道の利用を呼びかける「鉄道でエコキャンペーン」を実施するなど普及啓発を行っています。

路線の整備

◆都市鉄道新線の整備

- ・仙台空港線
名取～仙台空港 7.1km：2006年度開業済
- ・横浜市4号線
日吉～中山 13.1km：～2007年度開業予定
- ・東京地下鉄副都心線
池袋～渋谷 8.9km：～2008年度開業予定

◆中量軌道システムの整備

- ・大阪高速鉄道彩都線
大阪病院前～彩都西 4.2km：2006年度開業済
- ・日暮里・舎人ライナー
日暮里～見沼代親水公園 9.8km：～2007年度開業予定

サービス・利便性の向上

◆幹線道路等活性化事業費補助

- ・高速化
宇野線・本四備讃線（岡山～児島間）：～2008年度
北勢線（西桑名～阿下喜間）：～2008年度
- ・貨物鉄道の旅客線化
大阪外環線（新大阪～久宝寺間）：～2011年度
- ・乗換円滑化

- ・阪神電気鉄道尼崎線：～2008年度
- ・三岐鉄道西桑名駅：～2008年度

◆鉄道駅総合改善事業

- ・都市一体型事業
京浜急行電鉄京急蒲田駅：～2012年度
西武鉄道江古田駅：～2009年度

- 等
- ・移動円滑化事業
2004年度実績：JR東日本 高崎駅
2006年度実績：阪急正雀駅 他

◆交通施設バリアフリー化設備整備補助金

- 2004年度実績：JR北海道稲積公園駅
2006年度実績：JR北海道あいの里教育大駅

◆都市鉄道利便増進事業

- ・速達性の向上
相鉄・JR直通線（西谷～横浜羽沢付近）：～2014年度
相鉄・東急直通線（横浜羽沢付近～日吉）：～2018年度
- ・交通結節機能の高度化
阪神三宮駅改良：～2012年度

■公共交通利用推進等マネジメント協議会

2005年2月16日の京都議定書発効から約1年が経過したところ、同議定書に基づく我が国の二酸化炭素排出削減目標の達成においては、運輸部門からの排出量を2010年に2億5000万トン（1990年比+15.1%）とするという目標に対し、2003年の排出量で2億6000万トン（1990年比+19.8%）となっており、排出量抑制について更なる努力を要する状況にあります。

特に運輸分野からの二酸化炭素排出量に占める自家用自動車の割合は、1990年からの10年間で約4割から約5割へと上昇しており対策が急務となっています。

このため、人流分野において、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ますが、利用者に一方向的に交通手段の転換を求めたり交通事業者が一方向的に取組みを進めるだけでは不十分です。利用者サイド、交通事業者サイド双方の取組みをマッチングさせた実効性のある取組みが必要であることから、このような取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」を2005年3月23日に発足し、現在までに5回協議会を開催してきました。

2007年度においては2006年度に引き続き、NEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の補助事業である「民生部門等地球温暖化対策実証モデル評価事業」を活用し、運輸部門における省エネルギー対策を更に一層促進するため、企業等における公共交通利用促進型の省エネルギー対策に関する事業を重点的に支援する予定です。

公共交通利用推進等マネジメント協議会について

運輸分野におけるCO₂排出量の推移

運輸分野からのCO₂排出量は、2003年度実績では基準年(1990年度)比+19.8%であるところ、京都議定書目標達成計画において基準年比+15.1%(総量にして250百万トン)まで抑制することが義務づけられている。



一方、マイカーからのCO₂排出量は10年間で運輸部門全体に占める割合が約4割から約5割へと10ポイントも上昇しており対策が急務。

人流分野におけるCO₂排出削減に向けた取組みの新たな展開

省エネ法改正
(企業による公共交通利用推進の努力義務)

京都議定書の発効
京都議定書目標達成計画の策定



公共交通利用推進等マネジメント協議会
(行政(国土交通省・経済産業省)、交通事業者、経済界等から成る協議会を全国・地方に設置)

低公害バス等の活用による通勤交通の公共交通
利用転換、カーシェアリング推進

商店街、観光地等におけるマイカー利用
者の公共交通利用転換



企業部門等における公共交通利用促進型の省エネルギー対策に係る支援について

NEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の補助事業である「民生部門等地球温暖化対策実証モデル評価事業」を活用し、運輸部門における省エネルギー対策を更に一層促進するため、公共交通利用促進型の省エネルギー対策として以下の事業を重点的に支援。

1. モデル事業

(省エネルギー効果の高い実証モデルを設定し、当該モデルの省エネルギー効果及びトランスファー可能性を評価するためのデータの収集及び解析を行うもの)

- マイカー使用を抑制し、公共交通機関への転換により省エネ効果が見込まれるモデル的な取組み等を支援。
(支援対象の例)
 - 従業員の通勤交通をマイカーから公共交通機関等に転換させる取組みに係る経費
(低公害型バス車両の購入費用、運行委託を行う場合の委託費等の経費、低公害車によるカーシェアリングに必要な経費、モビリティ・マネージャーの設置、効果分析のために必要な経費等)
 - 商業施設がICカードを活用して買い物旅客をマイカーから公共交通機関等にシフトさせる取組みに係る経費
 - 商工会等によるデマンド型乗合タクシーを運行・配車一括管理により、買い物旅客をマイカーから公共交通機関等にシフトさせる取組みに係る経費
(システム導入費、情報提供システムの開発経費、効果分析のために必要な経費等)
- 事業の一環として公共交通機関の利用促進等をPRするイベント、シンポジウム等啓発活動の実施について支援。

2. FS事業

(構想段階でありシミュレーション調査等を行うことにより、具体の事業化提案を行うもの)

- 企業による通勤交通マネジメントの導入やモビリティ・マネージャーの設置、TFPの実施等の公共交通機関の利用促進を通じた省エネの取組みが企業に与えるコスト面、エネルギー面での影響等の調査費について支援。
- 事業の一環として公共交通機関の利用促進等をPRするイベント、シンポジウム等啓発活動の実施について支援。

補助対象者・補助率

- 補助対象者は、地方公共団体、民間団体等（地方公共団体との連携事業を優先的に採択）
- 補助率は、モデル事業1/2（補助金の上限1億円）、FS事業は定額100%（上限20百万円）

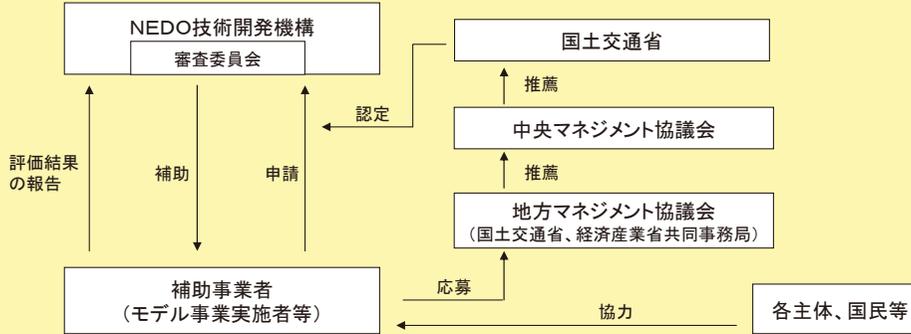
補助対象経費

- モデル事業については、設計費、設備費、工事費、諸経費及び評価費
- FS事業については、調査費

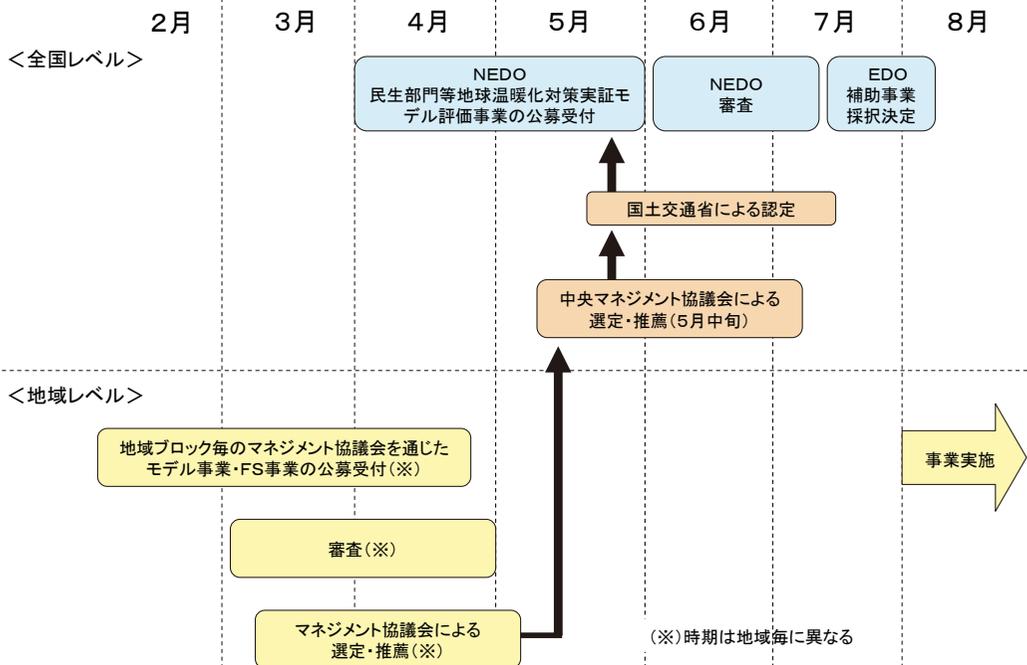
事業期間

- 原則1年。ただし、効果の把握と評価のため1年での実施が困難であって、年度毎の発生経費が明確に区分できる事業で、必要と認められる場合は2年（この場合でも、2年目には新たな交付申請が必要）。

実施スキーム



事業の公募受付から事業採択までの流れ



【注】 日程については平成18年度実績を参考

■バス利用促進対策

バス事業者が行うIT技術を活用したバスロケーションシステムの整備や非接触ICバスカードシステムの導入など、バスの利便性向上を図る施設の整備について、自動車運送事業の安全・円滑化等総合対策事業により、その経費の一部を国が地方公共団体と協調して補助しています。さらに、バスを中心とするまちづくりに取り組むための総合対策としてオムニバスタウン事業を推進しており、オムニバスタウンに指定した都市については、自動車運送事業の安全・円滑化等総合対策事業の補助率を優遇するほか、関係省庁の連携による支援を行います。

●自動車運送事業の安全・円滑化等総合対策事業の各施策のイメージ

バスロケーションシステム

バスの走行位置や主な行き先までの予想時間をバス停に表示していますが、利用者は、バスを待つ際のイライラを解消することや目的地までの渋滞の状況を知ることができます。



■行き先までの時間とバスの位置を表示



■到着までの時間とバスの位置を表示

ICカード

定期入れに入れたままでもICカードをかざすだけで運賃を支払うことができます。また、残金が少なくなったら入金し、繰り返し使用することも可能です。(補助対象は、カード読みとり・書きこみ装置及びデータ処理装置です。)



■ICカード



■ICカード読みとり装置
(運賃の支払いはICカードをかざすだけ。)



■ICカード読みとり装置

地域の活性化に有効な地域密着型バスシステム「コミュニティバス」

公共交通が空白または不便な住宅地区などで、高齢者や体の不自由な方にも安全で利用しやすいことをはじめ、地域住民の多様なニーズにきめ細かに対応する地域密着型バスシステム。地域の潜在的な需要を發揮し人的交流が促進されるなど、まちの賑わいの回復手段としても有効です。わかりやすい運行ダイヤ、至近距離の停留所、まちの景観に馴染むミニバス、コミュニティ情報交換の場などの特徴がみられます。



乗り継ぎ利便性改善による都心部の交通混雑緩和「パーク アンド バスライド」

郊外や都心周辺部のバスターミナルやバス停周辺などに駐車場を整備し、マイカーからバスへの乗り継ぎを図るシステム。都心部への交通手段としてバスが選択利用されることで都心部の交通混雑緩和、自動車事故防止、駐車需要の抑制などに役立ちます。既に幾つかの実施例があり、大規模システム化が期待されます。このほか、自転車とバスの乗り継ぎシステムとして「サイクルアンドバスライド」があります。



バスの走行環境を改善する「PTPS（公共車両優先システム）」

交通管理者の交通管制システムとバス事業者のバスロケーションシステムとを有機的に結合した公共車両優先システム。路上の光学式車両感知器とバス車載装置間で双方向通信を行い、バス優先信号制御、バスレーン内違法走行車への警告、バス運行管理支援、所要時間表示などをリアルタイムで行うシステムで、全国で導入が進められています。



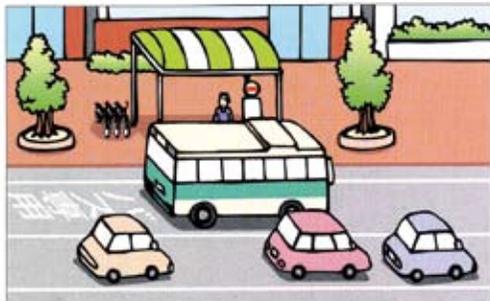
安全で快適なバスの駅「テラス型バス停」

バス停付近のマイカーの路上駐車などでバスの円滑な運行や停車が妨げられることを防ぐため、バス停を車道に張り出して整備したものが「テラス型バス停」です。バスの停車・発進の円滑化とともに、利用者の乗降時の安全確保にも役立てるものです。停留所は「バスの駅」です。安全で快適なバス待ち空間として、シェルター、ベンチなどの設備はもとより、バス運行情報や地域生活情報などを発信するモニター端末としての機能も求められてきています。



時間通りにバスが運行できる「バス専用レーン」、「ガイドウェイバス」

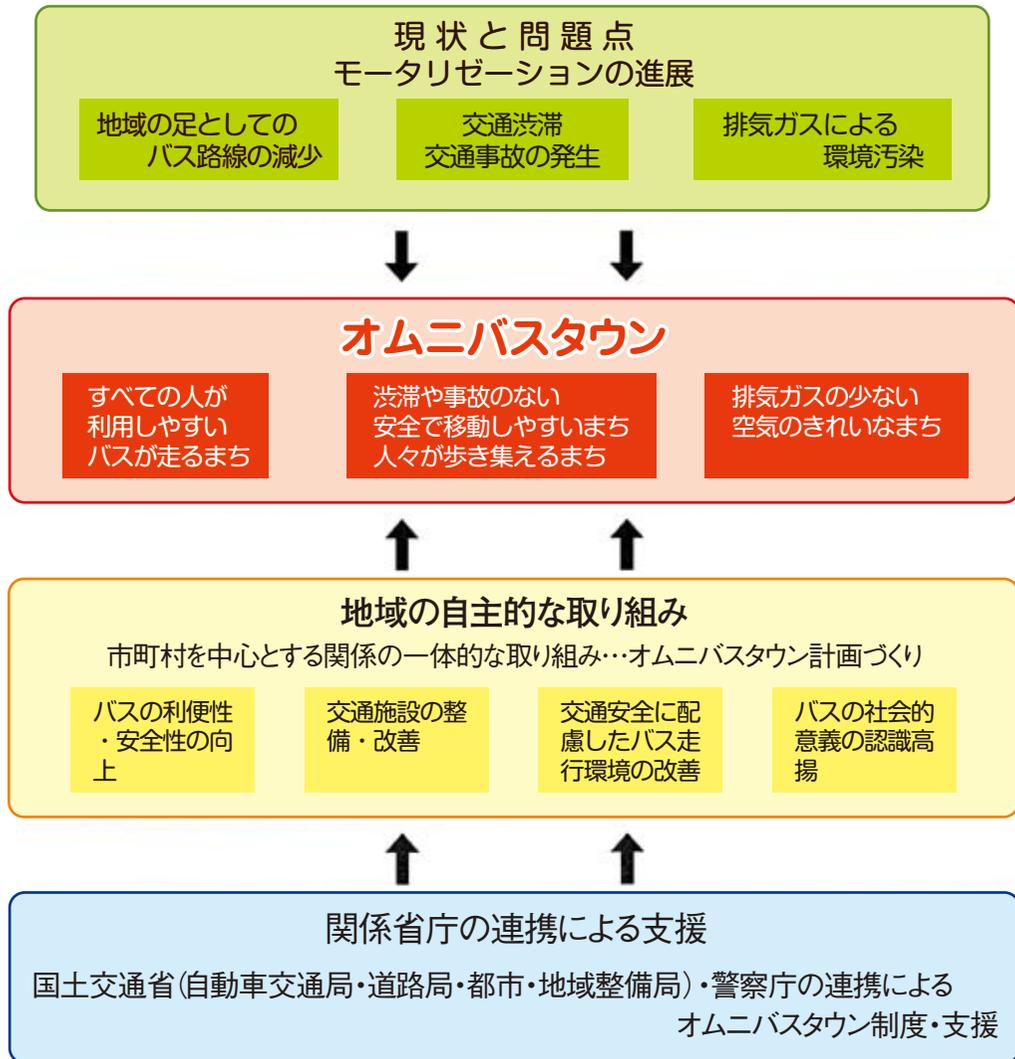
都心部でラッシュ時にバス以外の車両の侵入を規制するバス専用レーンは、バスの定時性確保にきわめて有効です。バス専用レーンには通常の左側車線方式のほか中央部走行方式もあります。さらにバス専用軌道（ガイドウェイ）を整備し、専用軌道と一般道路を連続して走行するガイドウェイバスは、交通混雑に影響されず安全でフレキシブルなシステムとして、日本では平成13年3月に名古屋市に導入されました。



オムニバスタウンは、交通渋滞、大気汚染、自動車事故の増加といった都市が直面している諸問題を、バス交通を活用したまちづくりを通じ、安全で豊かな暮らしやすい地域の実現を図ることを目的として、平成9年5月、旧運輸省、旧建設省、警察庁の三省庁が連携して創設した制度。

これまでに、浜松市、金沢市、松江市、盛岡市、鎌倉市、熊本市、奈良市、静岡市、仙台市、岐阜市、岡山市、松山市、新潟市の13都市を指定。

オムニバスタウンのあらまし



～オムニバスタウンとは～

バスの有する多様(オムニ)な社会的意義(マイカーに比べて、人・まち・環境にやさしい)が発揮されることによって快適な交通、生活の実現を目指すまち

★★★「オムニバス Omnibus」とは、★★★

乗合バスの語源でもともとは「舟の型用にも役立つ」という意味。乗合バスの発祥地に、フランスの乗合馬車井蓋所になっていた雑貨屋の看板にこう書かれていたことにちなみます。現代においては、地域の足・まちづくり・環境問題等の「多様な社会的課題の解決の要因に役立つ」という意義が認められています。

●オムニバスタウン指定都市

1997年	浜松市
1999年	金沢市、松江市
2000年	盛岡市、鎌倉市、静岡市、奈良市、熊本市
2002年	仙台市、岐阜市、岡山市
2005年	松山市
2007年	新潟市

(2007年6月末現在)

⑤環境的に持続可能な交通（EST）の推進

旅客輸送に係る二酸化炭素排出削減については、排出増加の主因となっている自家用自動車の過度の利用を抑制し、公共交通機関の利用促進を進める等の施策が重要です。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。

このため、具体的には、公共交通機関の利用を促進し自家用自動車に過度に依存しないなど、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募集し、公共交通機関の利用促進、交通流の円滑化対策、あるいは低公害車の導入促進等の分野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、地域が主体となった地域交通に係る地球温暖化対策の取り組みを全国に展開しています。

環境的に持続可能な交通（EST）モデル事業

- ◇ 環境的に持続可能な交通の実現を目指す先導的な地域を募集し、関係省庁、関係部局の連携により集中的に支援
- ◇ モデル事業には、環境目標の設定・検証、取組効果の持続性の確保を求め、環境の観点から施策の効果を確保
- ◇ 自治体、地元経済界、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が参加して事業を推進

モデル事業のメニュー例



環境改善目標の設定(CO2排出削減量等)

取組主体(事業者等)の継続的・自立的取組の確保

→ 地域における交通環境改善の先導的事例を全国に拡大

平成16年度に選定されたESTモデル事業実施地域

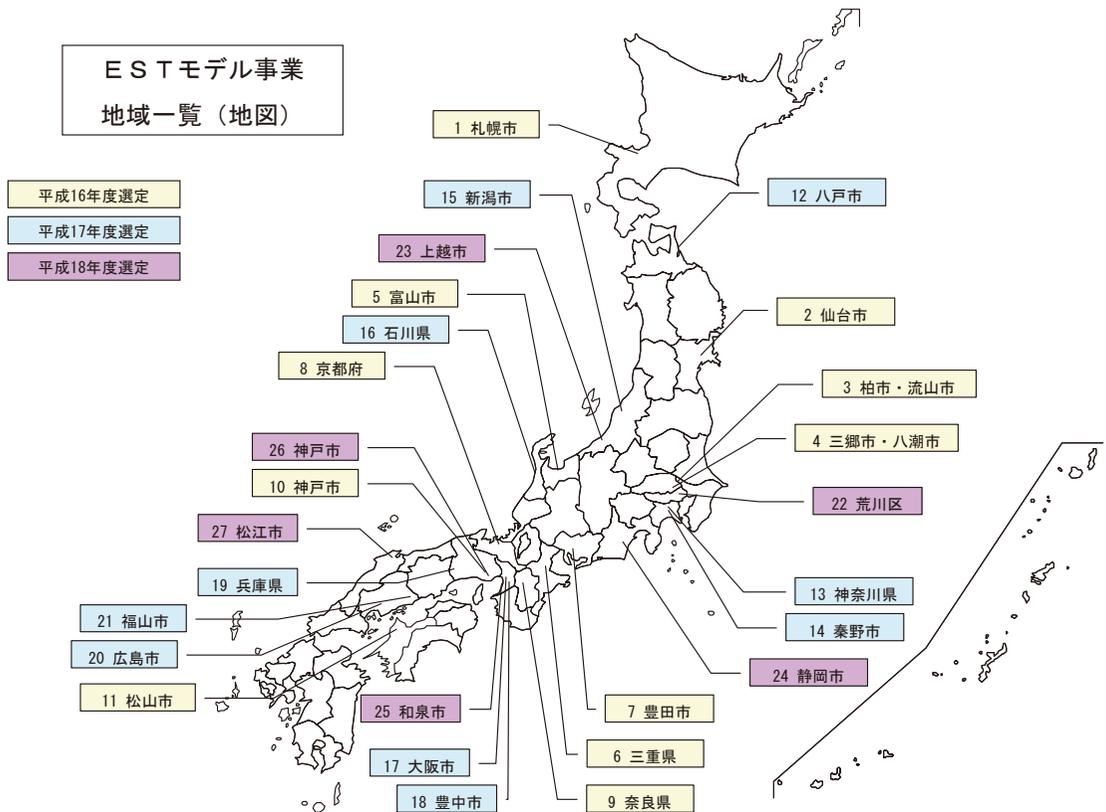
	テーマ	応募主体	概要
1	人と環境を重視した新しい時代の都心交通の創出「さっぽろ都心交通計画推進事業」	札幌市	公共交通を軸とした交通システムの充実、適正な自動車等の利用による交通の円滑化、道路空間の再配分による都心再生の具体化等により、人と環境を重視した新しい時代の都心交通の創出を目指すもの
2	環境負荷の小さい交通への転換(環境的に持続可能な交通(EST)への転換)	仙台市	公共交通による移動時間短縮施策、公共交通サービス向上施策、TDM施策、景観・緑化事業等の推進により軌道系交通機関を軸とした集約型市街地の形成や杜の都にふさわしい緑美しい都市の実現を目指すもの
3	「つくばエクスプレス」開業に伴う総合的な公共交通機関の利用促進	柏市 流山市	つくばエクスプレス開業に併せたバス路線の再編を中心に、コミュニティバスの導入、駅前広場や駐輪場の整備等による公共交通機関への利用転換や自転車を活用したまちづくり、低公害車の導入等による環境負荷の軽減を図るもの
4	三郷市及び八潮市全域をステージとした持続可能な交通環境づくりモデル事業	三郷市 八潮市	つくばエクスプレス開業に併せたバス交通ネットワークの再編、バス共通ICカードの導入、交通モード相互の情報提供システム整備等による公共交通利用促進策、三郷駅周辺の交通円滑化を進め、環境的に持続可能な交通環境の創出を目指すもの
5	富山市における環境的に持続可能な交通(EST)モデル事業	富山市	富山港線へのLRT導入等公共交通の整備や交通拠点整備等による公共交通機関への転換を図るとともに、都市内道路空間の整備等交通円滑化、都心居住の推進により中心市街地の活性化を図り、環境にもやさしく持続可能な都市構造を目指すもの
6	地方都市圏における公共交通利用促進による地球温暖化防止実践活動の検証と定着	三重県	三岐鉄道の整備及び駅周辺事業を中心に、鉄道・バス利用者の利便性向上を図るとともに、パーク・アンド・ライドや普及啓発活動に取り組むことにより、三重県北勢地区において環境負荷の小さい交通への転換を目指すもの
7	交通モデル都市環境改善プロジェクト「人と環境にやさしい先進的な交通まちづくりを目指して」	豊田市	通勤等のTDM施策の推進や、ITS技術を活用した総合交通対策に取組み、公共交通の利用促進や道路交通の円滑化等とあわせ、「人と環境にやさしい先進的な交通まちづくり」を進めるもの
8	京都市圏における環境負荷が小さく便利で快適な移動環境づくり	京都府	京都議定書策定の地で、過度に自動車に依存したライフスタイルや土地利用を見直し、鉄道へのアクセス改善や通勤交通需要マネジメント等を含めた総合的な施策の組合せにより、環境負荷が小さく持続可能な都市圏づくりを進めるもの
9	古郡奈良における平成遷都1300年記念事業に向けた交通流対策	奈良県	多くの来訪者が見込まれる平成遷都1300年記念事業に向け、公共交通機関の利用促進を図ることを基本に、道路等交通基盤整備やマイカー通勤の自粛等、ハード・ソフト両面から効果的に施策を進め、環境的に持続可能な交通を目指すもの
10	神戸の都心地域における環境的に持続可能な交通体系の確立	神戸市	歩行者に利用しやすいまちづくりと利便性の高い交通手段の整備の連携により、自動車からのCO2排出削減を図るなど神戸の都心地域における環境的に持続可能な交通体系を確立しようとするもの
11	松山まちづくり交通計画の推進	松山市	交通結節点整備、サイクル&バスライド等の公共交通機関の利用促進や、交差点改良等の道路整備、低公害バスの導入等、総合的な交通施策を講じることにより、交通分野の環境負荷低減を図るもの

平成17年度に選定されたESTモデル事業実施地域

	テーマ	応募主体	概要
12	「環境先進都市～八戸」の理念に相応しい環境的に持続可能な交通(EST)への転換	八戸市	バスを中心とした公共交通の再編・再構築等により公共交通への利用転換を促進し、トランジットモールの導入を検討することによって都心の再生を図るほか、低公害車バスの導入やITSの活用によるサービス改善、渋滞緩和や歩行空間の確保による道路整備を推進する。
13	環境共生モデル都市圏における地球環境にやさしい交通体系づくり	神奈川県	平成17年11月22日に認定された「神奈川カーシェアリング利用促進特区」にあわせて、民間事業者によるカーシェアリングの県内拡大を図ることや、鉄道及びバスの利便性向上策により自動車交通から公共交通等への転換を図ることによって、地球環境にやさしい交通体系のまちづくりを目指す
14	はだの交通スリム化推進事業	秦野市	近隣工業団地等における通勤時の交通マネジメント、PTPSによるバス走行改善、ノーマイカーデー、短距離区間の自転車通勤支援策等をおこない、公共交通の利用を促進し自家用自動車に過度に依存しない広域的な街づくり・交通体系の構築を図る。
15	新潟都市圏総合都市交通計画におけるバス利用の推進	新潟市	バスを中心とした公共交通の再編・再構築、バスの運行状況の情報提供、パーク&バスライド等により公共交通への利用転換を促進し、新潟市の広域交通体系において公共交通による都心への結びつきを強くすることによって、賑わいのある都心の構築を図る。
16	金沢市中部の渋滞解消と公共交通の利用促進による環境負荷軽減	石川県	金沢市中心部周辺に設けた駐車場を有効活用したパーク&バスライド等を実施し、市中心部のバス交通の見直しや渋滞の原因であるボトルネック交差点を改良することにより、公共交通の利用促進等による環境負荷の軽減された観光都市を目指す。
17	大阪市における環境負荷の少ない都市内移動システムの確立	大阪市	地域一体型の事業者向けや学校向けのモビリティマネジメント、マップ等を用いたTDM等の啓発事業を実施し、ICカードの導入や駅のバリアフリー化により鉄道・バスによる公共交通利用促進を図るほか、交通流の円滑化事業等を組み合わせることにより都市内移動の環境負荷軽減を目指す。
18	豊中市における人と街に優しい持続可能な交通をめざして 一とよなか夢創(輸送)プランの推進	豊中市	条例に基づくエコドライブの推進、自転車・公共交通利用マップ等による交通環境教育の実施、カーシェアリング等の実証実験のほか、低公害車導入アクションプランの推進、大阪大学と連携した持続可能な都市の評価とPR、バリアフリー施設の設定による公共交通への利用転換を図る。
19	尼崎宮脇海部における環境にやさしい交通基盤・システムの構築モデル事業	兵庫県	国道43号と阪神高速湾岸線に挟まれた尼崎臨海地域における排気ガスによる大気への負荷を低減するため、バスの試験運行を開始し、自転車道の整備や歩行空間の確保を図ることによる自動車利用を抑制を図るほか、低騒音・透水性舗装の実施、木製防護柵等の道路施設を整備する。
20	広島における「ひと」「環境」にやさしい交通体系づくり	広島市	路面電車のLRT化や交通結節点の改善、低公害バスの導入等による公共交通利用の推進、自動車専用道路の整備や都心を通過する自動車交通の排除、パーク&ライドや時差通勤、ノーマイカーデー、モビリティマネジメントによる交通需要マネジメントの推進等により、人間を中心に据えた環境への負荷の小さい持続可能な都市の形成をめざす。
21	福山都市圏交通円滑化総合計画におけるソフト主体施策の実現化	福山市	交通円滑化総合計画に基づく地域における渋滞緩和を図るため、ノーマイカーデーを中心とした通勤交通対策の実施、学校教育におけるTFP調査の実施、公共交通機関の利便性向上を目指したレンタサイクル事業や駅前広場の整備により環境負荷軽減を推進する。

平成18年度に選定されたESTモデル事業実施地域

	テーマ	応募主体	概要
22	人にも地域にも地球にもやさしい「環境交通のまち・あらかわ」の実現	荒川区	荒川区南千住東部（汐入）地域を重点地域として、トランジットモール・カーフリーゾーンやパークアンドライドの実証実験等を実施して、マイカー利用の減少を目指すとともに、都電とコミュニティーバス等との接続やコミュニティーバス（エタノール車）の延伸実験等により地域の幹線交通網の利便性を図る。
23	市町村合併による市域拡大に対応した持続可能なまちを育み支える公共交通	上越市	市域拡大に対応するため鉄道及び幹線バスと支線バスを組み合わせた階層的ネットワークや市街地内のバス運行等のバス路線の再構築を図るとともに、バスロケシステムの設置や企業・学校教育におけるモビリティ・マネジメント、交通円滑化事業等の推進を図ることにより、習慣的に利用できる公共交通を確立し公共交通への転換を促す。
24	快適なモビリティ都市の実現に向けた自然環境にやさしい交通体系の整備	静岡市	道路の立体化や4車線、拡幅等による渋滞解消や低公害車の導入を通じて自動車単体のCO2排出量の抑制を図るとともに、低公害車の導入や利用促進、バス停のハイグレード化やバスロケシステムの導入、サイクルシェアリング、ワンステップバス・ノンステップバスの導入等により自動車から公共交通利用への転換を促す。
25	和泉市における市民、事業所、学校、行政団体等が協働する環境負荷の少ない交通マネジメント推進事業	和泉市	市民及び事業所を対象としたモビリティ・マネジメントの実施（通勤バス共同運行、共同エコドライブ研修等の実施）、駅及び駅周辺のバリアフリー化、ポトルネック踏み切りの解消などを組み合わせて実施する。また、小学校を対象とした「交通・環境学習」の推進等の啓発活動を実施する。
26	神戸市の都心周辺部におけるMMを中心とした持続可能な交通体系の確立	神戸市	マイカー通勤率の高い郊外の工業団地において、モビリティ・マネジメント（通勤経路等に関するアドバイス、講演会等）を実施しマイカーから公共交通への転換を促すとともに、バス事業者間でのダイヤ調整等の公共交通を利用し易くする施策を展開する。さらに、都心部への移動に車の利用率の高い西神地区で、重点的に公共交通の利便性を広報するなど、都心部への流入交通を削減する。
27	だれもが、安心して、やさしく移動できるまち・松江の交通体系づくり	松江市	各地域に自治会・老人会・PTA等により構成される利用促進協議会を設置し、市民の声を反映させることで公共交通機関の利用促進を図る。あわせて、終バス延長実証実験の実施、バスサポーター制度の導入、わかりやすい行き先案内の整備、TDMによる公共交通機関利用への意識転換等により、マイカーから公共交通機関への転換を図る。



(2) 省エネ法に基づく取り組み

我が国の温室効果ガスの排出削減目標を定めた京都議定書が2005年2月に発効したことを踏まえ、温室効果ガスの約9割を占めるエネルギー起源の二酸化炭素の排出をより一層抑制するためにも、省エネルギー対策を着実に実施することが極めて重要な課題となっています。

このような状況を踏まえ、エネルギーの使用の合理化に関する措置の抜本的な強化と一層の拡充を目的として、所要の措置を講ずるための省エネ法の一部を改正する法律が2005年8月に成立、2006年4月1日から施行されました。

省エネ法は、内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場、輸送、建築物及び機械器具についてのエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置を講ずることとし、もつて国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律です。2006年度においては、省エネ法の規定に基づき、641社の輸送事業者が特定輸送事業者として指定されました。

①貨物輸送事業者に関する措置

貨物の輸送に係るエネルギーの使用の合理化の適切かつ有効な実施を図るため、貨物輸送事業者の判断の基準となるべき事項及び貨物輸送事業者に対する指導等に係る規定並びに輸送能力が一定以上の貨物輸送事業者に対する指定、届出、中長期計画の作成、定期報告、勧告及び命令等の措置に係る規定が設けられています。

②荷主に関する措置

荷主が、貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用の合理化に努めるようにするとともに、その適切かつ有効な実施を図るため、荷主の判断の基準となるべき事項及び荷主に対する指導等に係る規定並びに貨物輸送事業者に輸送させる貨物の年度の輸送量が一定の量以上の荷主に対する指定、届出、計画の作成、定期報告、勧告及び命令等の措置に係る規定が設けられています。

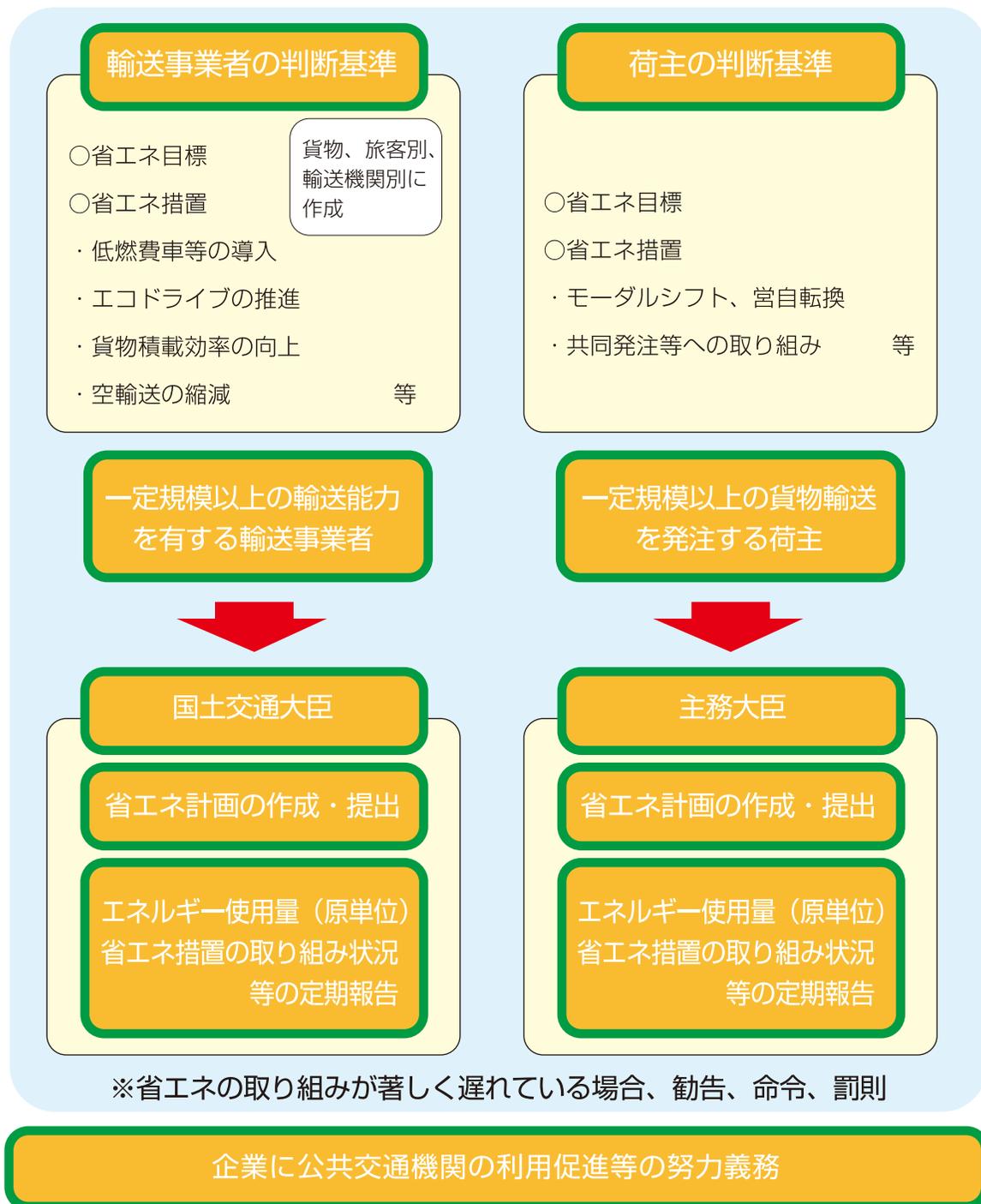
③旅客輸送事業者に関する措置

旅客の輸送に係るエネルギーの使用の合理化の適切かつ有効な実施を図るため、旅客輸送事業者の判断の基準となるべき事項及び旅客輸送事業者に対する指導等に係る規定並びに輸送能力が一定以上の旅客輸送事業者に対する指定、届出、中長期計画の作成、定期報告、勧告及び命令等の措置に係る規定が設けられています。

また、事業者一般に対し、その従業員の通勤における公共交通機関の利用の推進その他の措置を的確に実施することにより、輸送に係るエネルギーの使用の合理化に資するよう努めなければならないものとする規定が設けられています。

④ 航空輸送に関する特例措置

輸送能力が一定以上の航空輸送事業者に対する指定、届出、中長期計画の作成、定期報告、勧告及び命令等の措置に係る規定が設けられています。

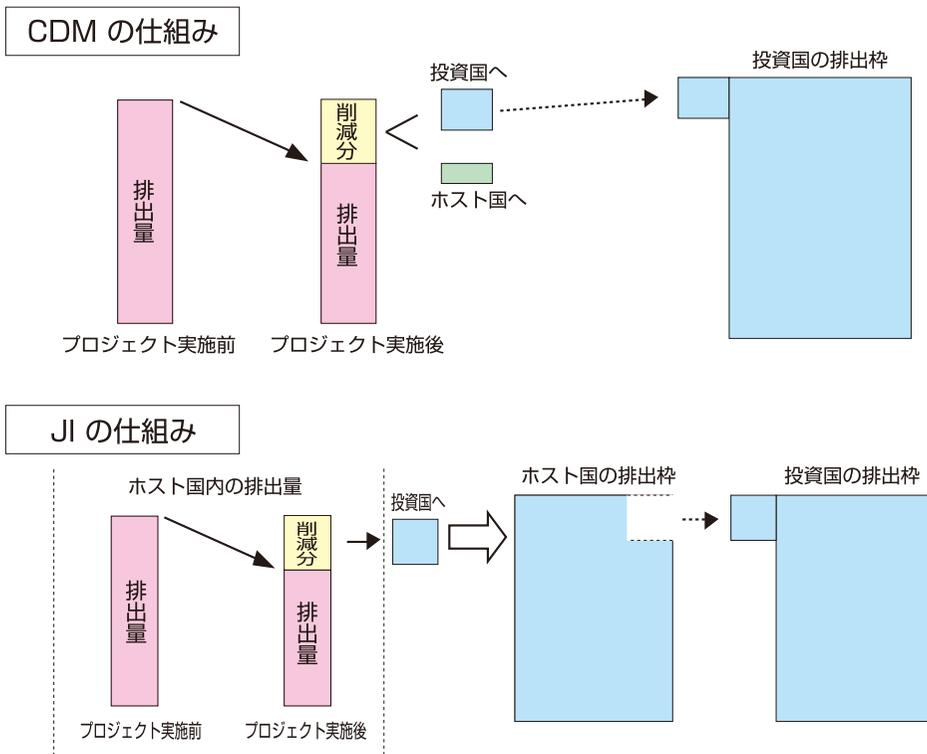


(3) 京都メカニズムの活用

京都議定書では、温室効果ガス排出の削減を外国との協力により達成するため、京都メカニズム（①クリーン開発メカニズム（CDM）、②共同実施（JI）、③排出量取引）の活用を認めています。CDMとは、開発途上国への先進国の技術・資金等の支援により実現された排出削減量を、当該先進国の削減量として計上できる制度、JIは支援先が先進国等である場合のCDMと同様の制度、排出量取引とは先進国間で排出枠等の取引を行う制度です。①及び②については民間事業者等も参加でき、事業承認等の一定の手続きを経た上で排出削減量を獲得することができます。我が国では「地球温暖化対策推進大綱」（平成10年閣議決定）以降、京都メカニズムを京都議定書の温室効果ガス削減約束（基準年比▲8%）を達成するための対策として位置づけてきました。2005年4月に閣議決定されました「京都議定書目標達成計画」の中でも、約束達成のため、国内対策を基本として国民各層が最大限努力していくが、それでもなお不足する差分（同▲1.6%）については、京都メカニズムにより対応するとしています。

また、京都メカニズムを円滑に活用し得る環境を整備するため、地球温暖化対策推進本部決定により、2002年7月に京都メカニズム活用連絡会（現：京都メカニズム推進・活用会議）が設置され10月16日には、事業者が実施する京都メカニズムの承認について詳細を定めた「共同実施及びクリーン開発に係る事業の承認に関する指針」が決定されました。国土交通省は同連絡会の構成省庁となっており、関連する分野の案件について、プロジェクトの開始から京都議定書に基づく排出削減量の発行に至るまでの側面支援を行うべく、同年9月に省内に相談窓口を設置するとともに、申請受付を開始しました。

● CDM/JI の仕組み



2 道路交通環境対策の推進

自動車から排出されるNOx、PMを始めとする有害物質による大気汚染に対応するためには、低公害車の開発・普及や交通流対策により、自動車1台あたりから排出される排ガス量を減らすとともに、モーダルシフト・物流の効率化や公共交通機関の利用促進による自動車交通需要の抑制を図ることが必要です。このため、前述の地球温暖化対策は道路交通環境対策としても重要な施策です。また、国土交通省では、前述の施策の他、大気環境改善のため、次のような施策を推進しています。

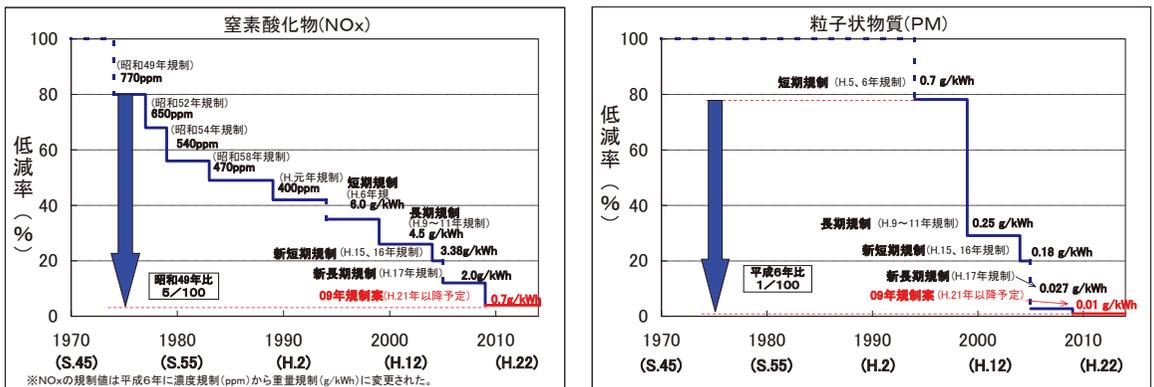
(1) 排出ガス規制の強化

① 新長期規制の着実な実施

新車の排ガス規制について、平成15・16年規制（新短期規制）に対してNOxを41%、PMを85%低減させた世界で最も厳しい平成17年規制（新長期規制）を、当初の予定より2年前倒しして平成17年10月より開始しています。

今後、平成17年4月の中央環境審議会第八次答申に基づく更なる排出ガス規制の強化（09年排出ガス規制）を検討しています。

●自動車排ガス規制の経緯（ディーゼル重量車）

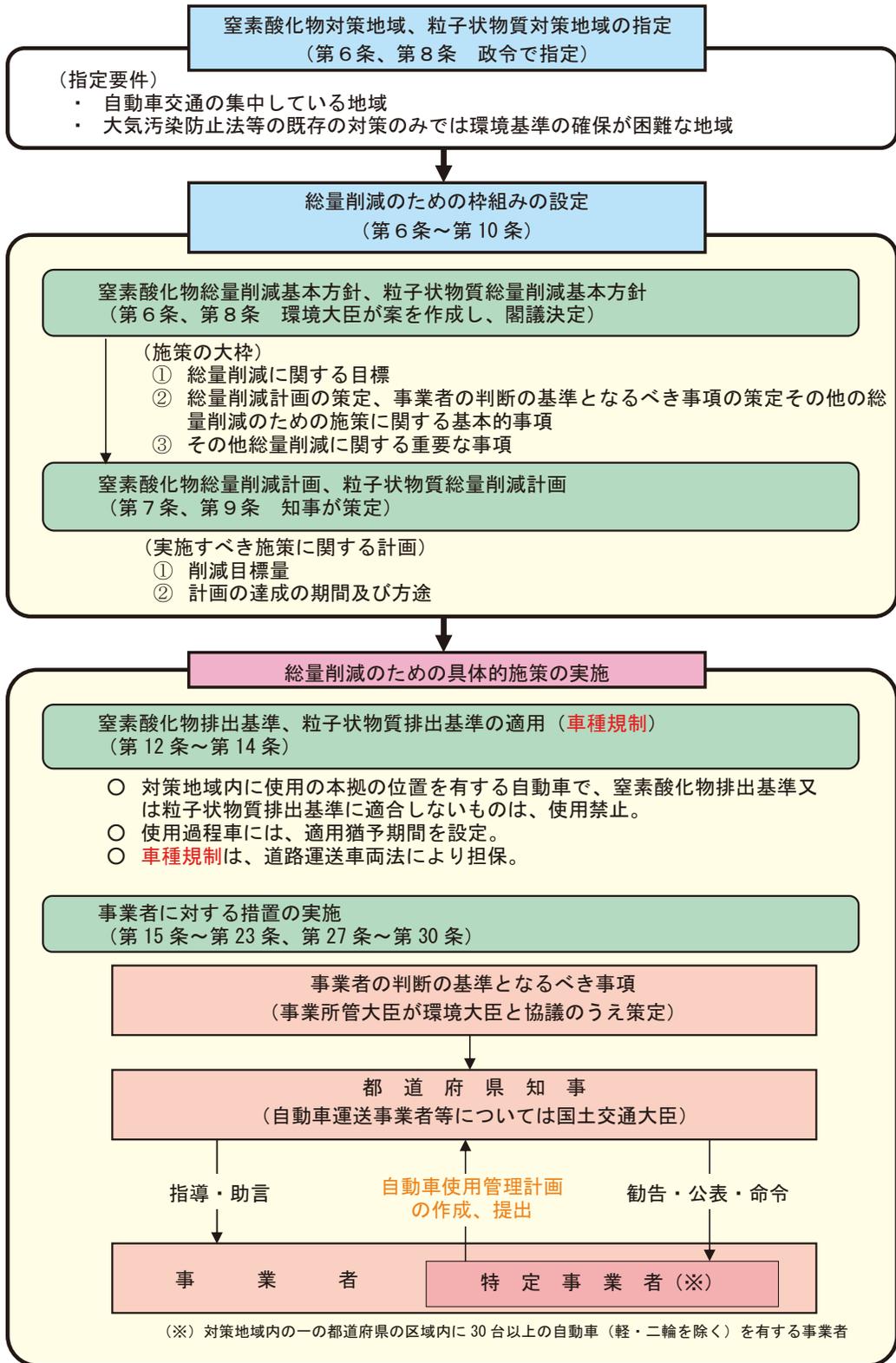


②自動車NOx・PM法の着実な実施

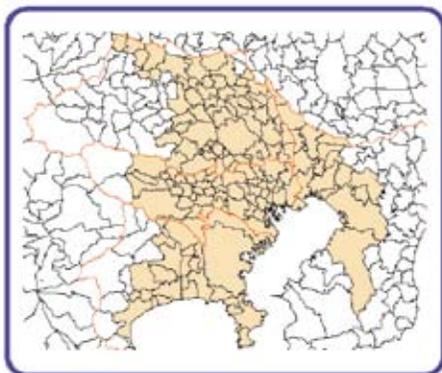
自動車NOx・PM法では、窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域を定め、2010年度までに、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準をおおむね達成することを目標とし、対策地域内において車種規制や特定事業者による排出抑制のための計画の提出等を実施しています。

これにより、大気環境については総じて着実に改善してきているものの、大都市における交通量の多い一部の交差点等においては、大気環境基準を達成していない局地的な汚染が継続していること、そのような局地的汚染については、現行の車種規制の及ばない対策地域外からの流入車による影響も大きいことに鑑み、できる限り早期に大気環境基準を達成する等のため、一層の対策を講ずるべく、同法は一部改正され、近く施行される予定です。

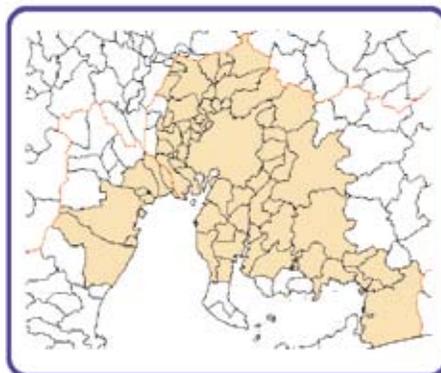
現行の自動車 NOx・PM法の概要



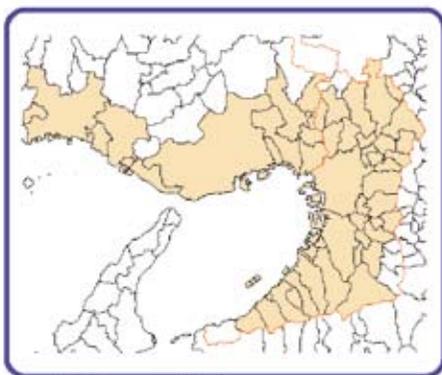
●対策地域



首都圏



愛知・三重圏



大阪・兵庫圏

●排出基準

ディーゼル乗用車		NOx : 0.48g/km (1978年規制ガソリン車並) PM : 0.055g/km (注)
バス・トラック等 (ディーゼル車、ガソリン車、LPG車)		
車両総重量区分	1.7t以下	NOx : 0.48g/km (1983年規制ガソリン車並) PM : 0.055g/km (注)
	1.7t超2.5t以下	NOx : 0.63g/km (1994年規制ガソリン車並) PM : 0.06g/km (注)
	2.5t超3.5t以下	NOx : 5.9g/kWm (1995年規制ガソリン車並) PM : 0.175g/kWm (注)
	3.5t超	NOx : 5.9g/kWm (1998、1999年規制ディーゼル車並) PM : 0.49g/kWm (1998、1999年規制ディーゼル車並)

(注) 中央環境審議会第4次答申(2000年)において、新長期規制(2005年から実施予定)については、新短期規制の2分の1程度より更に低減した規制値とすることが適当であるとされていることを踏まえ、新短期規制(2002年から実施)の2分の1の値としています。

	自動車の種別	初度登録年月日	使用可能最終日
普通トラック		1989年9月30日以前 1989年10月1日～1993年9月30日 1993年10月1日～1996年9月30日 1996年10月1日～2002年9月30日	2003年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2005年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して9年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日
小型トラック		1990年9月30日以前 1990年10月1日～1994年9月30日 1994年10月1日～1997年9月30日 1997年10月1日～2002年9月30日	2003年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2005年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して8年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日
大型バス（定員30人以上）		1986年9月30日以前 1986年10月1日～1990年9月30日 1990年10月1日～1993年9月30日 1993年10月1日～2002年9月30日	2003年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2005年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して12年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日
マイクロバス （定員11人以上30人未満） 特種自動車 （車検期間が1年のもの）		1988年9月30日以前 1988年10月1日～1992年9月30日 1992年10月1日～1995年9月30日 1995年10月1日～2002年9月30日	2003年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2005年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して10年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日
特種自動車 （車検期間が2年のもの）		1988年9月30日以前 1988年10月1日～1992年9月30日 1992年10月1日～1995年9月30日 1995年10月1日～2002年9月30日	★2003年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2005年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して10年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日
ディーゼル乗用車 （車検期間が1年のもの）		1989年9月30日以前 1989年10月1日～1993年9月30日 1993年10月1日～1996年9月30日 1996年10月1日～2002年9月30日	2003年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 2005年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して9年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日
ディーゼル乗用車 （車検期間が2年のもの）		1995年9月30日以前 1995年10月1日～2002年9月30日	2004年9月30日以降の検査証の有効期間満了日 初度登録日から起算して9年間の末日に当たる日以降の検査証の有効期間満了日

排出基準に適合しない使用過程車の使用可能最終日の一覧表

（★）2002年9月30日現在において、検査証の有効期間の残余期間が1年を超える自動車にあっては、「2003年9月30日」を「2004年9月30日」と読み替える。
（注）「以降」には、基準時点も含まれます。例えば「2003年9月30日以降」は、「2003年9月30日か、それより後」となります。

(2) ディーゼル車の排出ガス削減への取り組み

①バス・トラック事業者等に対する支援措置

大都市地域等における自動車に起因する大気汚染問題は依然として厳しい状況にあることから、バス・トラック事業者を中心に、低公害バス・トラック等の導入に対する補助を2002年度から実施することにより、低公害車の普及を促進し、大気環境の改善を図っています。

2005年度からは、CNG車普及促進モデル事業制度を創設し、2006年度までにモデル地域として9地域を指定するなど、補助制度の拡充・強化を行っています。

低公害車普及促進対策費補助制度の概要

○低公害車の導入に対する補助



補助対象		補助率
新車の導入	CNGバス・トラック	通常車両価格との差額の1/2
	認定ハイブリッドバス・トラック(※)	
使用過程車のCNG車への改造		改造費の1/3



CNG(圧縮天然ガス)自動車

- PMは排出せず、NOxは5割以上低減
- CNGスタンドが必要



ハイブリッド自動車

- 内燃機関とモーターの2つの動力源を持つ
- 新たなインフラ整備の必要がない

(※)新長期基準よりNOx・PMともに10%低減した車両として、低排出ガス車認定制度における認定を取得した車両に限る



○CNG車普及促進モデル事業

環境対策に関心の高い先進的な地域において、地方公共団体が中心となって協議会(地方公共団体、ガス事業者、運送事業者、荷主事業者、運輸局等により構成)を設置し、関係者の協力の下、地域におけるCNG車普及促進計画を策定することにより、集中的かつ計画的なCNG車の導入及びCNG車導入に向けた環境整備(地域における黒煙ゼロのまちづくり、環境先進地域としてのPR活動等)を実施

CNG車普及促進モデル地域協議会

地方公共団体 ガス事業者 運送事業者 荷主事業者 運輸局

国の支援

- CNG車普及促進計画策定の支援
- CNG車普及促進計画に基づくCNG車の導入に対して低公害車補助の特例措置
 - ・補助の優先採択
 - ・最低導入台数要件(バス:2台、トラック:3台)の緩和
- モデル地域の環境面での先進性を全国的にPR
- モデル事業参加企業名のPR

○CNG車普及促進モデル地域指定状況

【平成17年度】(5地域)

さいたま市 西宮市	横浜市 川崎市 中部国際空港
6月22日指定	8月8日指定

【平成18年度】(4地域)

小牧市	長岡市 柏市 関西国際空港・りんくうタウン
6月30日指定	8月30日指定

②次世代低公害車開発・実用化促進

運輸エネルギーの次世代化を図りつつ、大都市を中心とした厳しい大気汚染問題を抜本的に解決するとともに、地球温暖化対策に資することを目的として、新燃料を利用するなど石油代替性に優れた次世代低公害車の開発・実用化を促進するため、試作車両の実証走行試験等を行うことにより、実用性を検証し技術基準等の整備を行っています。

- ◎DME自動車等の次世代低公害車の実用化促進のため、その実用性の検証が必要。
- ◎他方、水素エンジン等の環境性能に優れた「新たな次世代低公害技術」の出現。

実用化が
近い次世代
低公害車

新たな
次世代
低公害車

産学官の連携により下記の事業を実施

I. これまでに開発した次世代低公害車の実用化促進

DME※自動車などの次世代低公害車について、運送事業者の実使用条件下での走行評価を行う実証モデル事業を実施し、課題の抽出・対応を行うことにより実用性の向上を図る。



<DME自動車>



<IPT※ハイブリッド自動車>

<大型CNG※自動車>

II. 新たな次世代低公害車の開発促進

水素自動車、LNG※自動車、FTD※自動車等の環境性能に優れた「新たな次世代低公害車」について、開発を促進するため、技術基準の策定等を推進する。



<水素エンジン>

<新たな次世代低公害車>

- ※DME: ジメチルエーテル
- ※IPT: 非接触式給電システム
- ※CNG: 圧縮天然ガス
- ※LNG: 液化天然ガス
- ※FTD (Fischer-Tropsch Diesel): 天然ガス、バイオマス等から合成ガス化処理を経て化学的に合成 (FT合成) される軽油状の新燃料

(3) 低硫黄軽油の供給

①自動車燃料のクリーン化

自動車の燃費と排ガス性能は、技術的にはトレードオフの関係にあり、両者を高いレベルで両立させるには、燃料の性状を向上させることが重要となっています。

また、DPFには、硫黄分が少ない燃料を使用しないと適切に動作しないものがあり、道路交通環境の改善のためには、自動車燃料のクリーン化が不可欠です。

このような観点から、従来50ppm以下であった軽油の硫黄分に関する規制は、2007年1月より10ppm以下となっています。また、ガソリンの硫黄分に関する規制は、2008年1月より10ppm以下となります。

今後さらに燃費、排出ガス水準を改善するためには、低公害車の開発に加え燃料の低硫黄化等を一層進めていくことが求められています。

②適正な燃料使用の重要性

自動車の燃料の性状は、自動車の安全・環境性能に大きな影響を与えます。今後、軽油に重油を混ぜた不正軽油については、新短期規制以降の排出ガス規制の対応車両がこれを使用すると、燃料フィルタに目詰まりが生じることにより原動機の始動性等が劣化し、道路運送車両の保安基準に適合しなくなるおそれがあることが技術的に検証されています。このため、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。

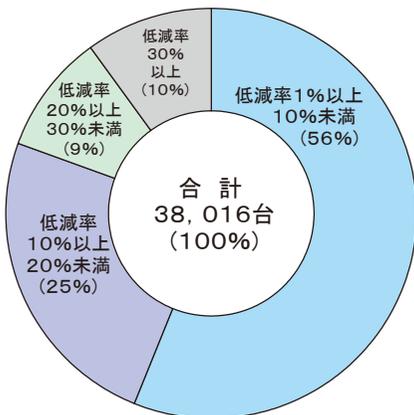
(4) 整備不良車両の排除

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、環境上大きな問題です。

こうした車両から排出される排気ガスの削減を図るためには、効果的な点検整備を行うことが必要です。整備事業者が行ったディーゼル車の点検整備によって、すべての車両の黒煙が低減し、そのうちの黒煙濃度の低減効果が10%以上あったと認められた車両が4割以上あるというデータも公表されています。

今後は、整備事業者による入庫車両の点検の実施や、運送事業者による保有車両の自主的な点検を進めるとともに、街頭検査の実施による取締りの強化等総合的な施策を講じていくことが必要です。

●点検整備による黒煙低減率割合



■点検整備(日整連)(10月)

	測定台数	割合
低減率 1%以上 10%未満	21,308	56%
低減率 10%以上 20%未満	9,312	24%
低減率 20%以上 30%未満	3,562	9%
低減率 30%以上	3,834	10%
合計	38,016	100%

3 自動車関係環境税制

■自動車のグリーン税制

低公害車の普及を図るため、税制上のインセンティブ措置として、自動車税のグリーン化と自動車取得税の軽減措置（いわゆる「自動車グリーン税制」）が実施されています。

自動車税のグリーン化は、自動車税について税収中立を前提に、低公害車の税率を軽減する一方で、一定以上の車齢の自動車は重課するというものです。

また、自動車取得税について、低燃費かつ低排出ガス認定車に対し取得価格の一部を控除する特例、CNG、電気、ハイブリッド自動車に対し税率を軽減する特例などを設けています。

● 低公害車の登録状況

月	電気、ハイブリッド、CNG車	☆☆☆☆かつ燃費基準+20%				☆☆☆☆かつ燃費基準+10%				☆☆☆☆かつ燃費基準+5%				☆☆☆☆かつ燃費基準				☆☆☆☆かつ燃費基準				☆☆☆☆かつ燃費基準				ハイブリッド車(低公害車を除く)	合計 (a)	新規登録台数 (b)	登録率 (a/b)
		ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計	ガソリン	ハイブリッド	計				
2006.4 ～2006.9	1,408	217,629	37,091	254,720	371,779	0	179,882	0	179,882	140,403	0	140,403	96,561	803	97,364	89,187	77	99,264	18,499	3	18,502	1,164,774	1,706,650	68.2%					
2005.10 ～2006.3	1,420					870,974	25,519	896,493	156,443	0	156,443	150,953	4,137	155,090	132,762	110	132,872	38,337	7	38,344	1,381,775	1,996,879	69.2%						
2005.4 ～2005.9	932					577,622	27,136	604,758	90,511	0	90,511	360,006	2,708	362,714	159,675	154	159,829	71,996	16	72,002	1,289,019	1,849,562	69.9%						
2004.10 ～2005.3	1,414					450,231	24,515	474,746	81,515	0	81,515	534,681	3,540	538,221	224,668	353	225,021	126,840	45	126,885	1,448,859	2,078,716	69.7%						
2004.4 ～2004.9	1,034					189,727	31,588	221,325	37,687	0	37,687	465,854	3,686	469,540	206,320	205	206,525	273,602	120	273,722	1,211,045	1,796,548	67.4%						
2003.10 ～2004.3	1,561								56,768	14,393	71,161				222,609	1,501	224,010	1,079,453	17,512	1,096,965	1,388,408	2,087,819	66.5%						
2003.4 ～2003.9	1,513																		1,185,456	8,265	1,193,721	1,193,451	1,865,373	64.0%					
2002.10 ～2003.3	2,213																		1,343,243	7,746	1,350,989	1,353,369	2,096,701	64.5%					
2002.4 ～2002.9	1,401																		1,056,947	9,029	1,065,976	1,067,604	1,861,753	57.3%					
2001.10 ～2002.3	1,854																		872,553	15,499	888,052	890,273	1,996,962	44.6%					
2001.4 ～2001.9	1,408																		641,786	8,850	650,636	652,172	1,906,592	34.2%					
2000.10 ～2001.3	1,282																		446,302	5,737	452,039	453,496	2,149,053	21.1%					

■ が2006年度における自動車税のグリーン化対象

1. 自動車税の重軽課

1. 低公害車を購入した場合は軽課、環境負荷の大きい古い自動車に対しては重課
2. 自動車税の重軽課は、軽課と重課とがバランスする税収中立で設定

軽課

- ・電気（燃料電池自動車含む）、圧縮天然ガス、メタノール車 概ね 50%軽減
- ・☆☆☆☆かつ燃費基準+20%達成車（注） 概ね 50%軽減
- ・☆☆☆☆かつ燃費基準+10%達成車（注） 概ね 25%軽減

※2006.4.1～2008.3.31に新車新規登録を受けた場合に、それぞれ当該年度の翌年度分の自動車税を軽減

重課

- ・車齢11年超のディーゼル車 概ね 10%の重課
- ・車齢13年超のガソリン車（LPG車含む） 概ね 10%の重課

※車齢11年あるいは13年を超えた場合は2006年度以降引き続き重課

※一般乗用バス、低公害車は除く。

※車齢とは、新車新規登録を受けてからの経過年数。

2. 自動車取得税の軽減

①ディーゼル車の廃車代替特例

軽課

- ・旧型ディーゼル車を廃車して最新規制適合車を取得する場合

NOx・PM法対策地域内

2007.4.1～2009.3.31…1.2%の軽減

②低公害車の特例

軽課

- ・電気自動車（燃料電池自動車を含む）、圧縮天然ガス（CNG）自動車、ハイブリッド自動車の場合（2009.3.31までの取得）

①電気自動車（燃料電池自動車を含む）、圧縮天然ガス（CNG）自動車、ハイブリッド自動車（トラック・バス）→2.7%軽減

②ハイブリッド自動車（乗用車等）→2.0%軽減（19年度取得分）、1.8%軽減（20年度取得分）

※CNG自動車、ハイブリッド自動車は、以下の環境性能を満たす車について軽減（CNG自動車）

車両総重量3.5t以下…新長期規制値から75%以上低減（☆☆☆☆）した自動車
車両総重量3.5t超…新長期規制値からNOxを10%以上低減（重量車☆）した自動車

（ハイブリッド自動車）
車両総重量3.5t以下…新長期規制値から75%以上低減（☆☆☆☆）し、燃費基準+20%以上達成した自動車

車両総重量3.5t超…新長期規制値からNOx又はPMを10%以上低減（重量車☆）し、重量車燃費基準を達成した自動車（2007年9月から）

軽課

（2008.3.31までの取得）

③ディーゼル重量車の取得特例

軽課

- ・車両総重量が3.5tを超えるディーゼルトラック・バス等のうち、燃費基準を達成し、かつ排出規制に適合した車（2008.3.31までの取得）

- ・☆☆☆☆かつ燃費基準+20%達成車（注） 取得価額から30万円を控除
- ・☆☆☆☆かつ燃費基準+10%達成車（注） 取得価額から15万円を控除

・燃費基準達成車かつ平成17年自動車排出ガス規則値からNOx又はPMを10%以上低減車 2.0%軽減

・燃費基準達成車かつ平成17年自動車排出ガス規則適合車 1.0%軽減

（注）

・☆☆☆☆

・燃費基準達成車

・燃費基準+20%、+10% 達成車

平成17年排出ガス基準値より有害物質を75%以上低減させた低排出ガス車

2015年度燃費基準を満たす自動車

2010年度燃費基準より20%以上、10%以上燃費性能の良い自動車

4 燃料電池自動車の開発・普及

(1) 燃料電池自動車の仕組み

燃料電池とは水素と酸素を反応させ、水の電気分解の逆の原理で電気を発生させるもので、排出物は原理的には水のみであり、環境面で極めて優れています。また、従来の内燃機関では、発生するエネルギーの10～20%程度しか駆動に利用できないのに対し、燃料電池の場合はエネルギーの40%以上が駆動に利用可能と、省エネ性能の点でも優れており、燃料電池自動車は、将来特にガソリン自動車に代替するものとして考えられています。

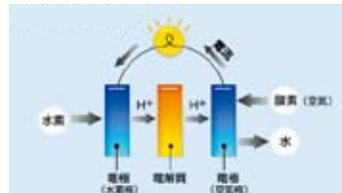
現在燃料電池自動車には、水素そのものを燃料とする方式と、メタノールやガソリンから水素を得る改質方式があります。

水素貯蔵方式は、効率よく安全な水素の貯蔵法（高压タンク、水素貯蔵合金等）の開発や、普及に対応した燃料インフラの整備が必要です。

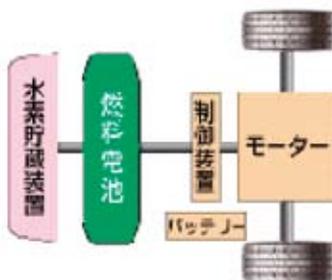
一方、メタノール、ガソリン等の改質方式は、既存の燃料インフラを活用することが可能ですが、燃料を分解し水素を取り出す改質器の一層の改良が必要です。なお、改質の過程で現在のガソリン車の1/3程度の二酸化炭素が発生します。



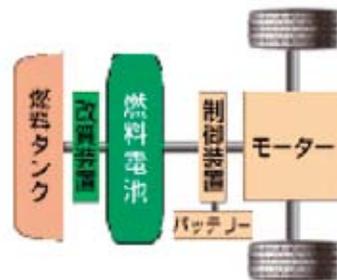
燃料電池自動車の構造



燃料電池の基本的構造



水素貯蔵式のしくみ



燃料改質式の仕組み

※資料提供 石油連盟

(2) 燃料電池自動車の開発・普及に向けた取り組み

2002年2月、国土交通省、経済産業省、環境省の副大臣から成る燃料電池プロジェクトチームが立ち上げられ、5月には、我が国における燃料電池の実用化・普及の加速化のための提言をとりまとめました。

また2002年5月、関係府省の局長で構成される「燃料電池実用化に関する関係省庁連絡会議」が内閣官房に設置され、燃料電池の実用化に向け、6法律28項目の関連規制について再点検の具体的な道筋の検討を進め、同年10月に検討結果を取りまとめました。また、燃料電池自動車を大幅普及させるために必要となる型式認証を取得できるよう措置するため、2004年度末に燃料電池自動車の安全・環境に係る基準を策定し、2005年には、国内自動車メーカー2社から申請のあった燃料電池自動車（乗用車）について、世界で初めて型式認証を行いました。

また、燃料電池自動車の実用化を促進するため、道路維持管理車両への試験的導入等を行うとともに、燃料電池バスの早期普及を図るため、2005年度及び2006年度において「燃料電池バス実用化促進プロジェクト」を実施しました。さらに、2007年度以降は、燃料電池自動車の世界統一基準の策定にむけて、必要なデータ取得を行い、積極的に検討に参加していきます。

(3) 燃料電池自動車の政府率先導入

2002年4月に小泉首相が試験的な市販が想定される燃料電池自動車の第一号車を含め数台を政府として率先導入する旨発言したことを受け、国土交通省においても現在燃料電池自動車を1台リースにより導入しています。

5 循環型社会の構築

循環型社会の構築に向けた運輸部門における取り組みとして、国土交通省では次の施策を推進しています。

(1) 静脈物流システムの構築

① 静脈物流ネットワークの構築

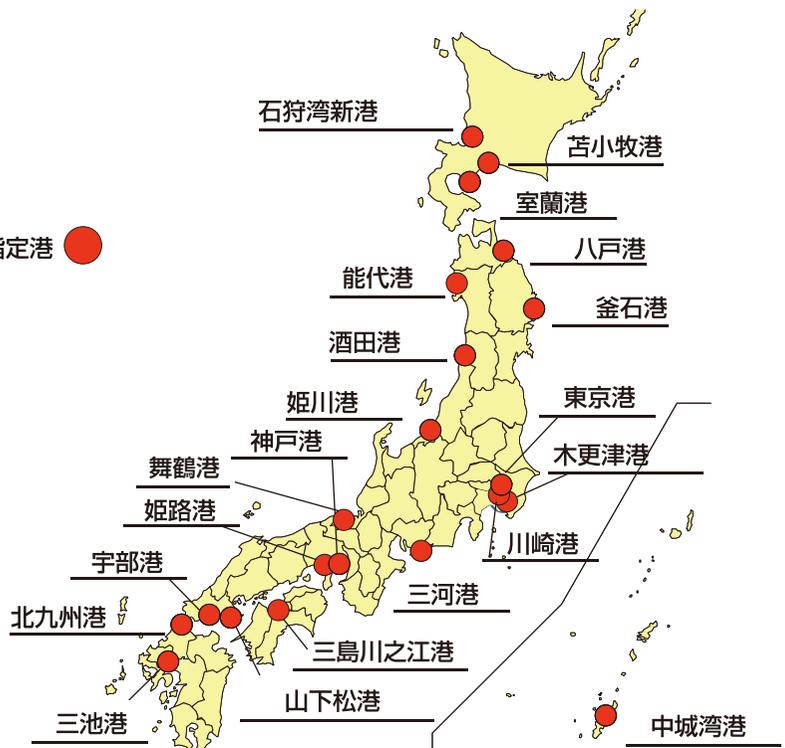
循環型社会の構築に向けて、廃棄物等の発生抑制（Reduce）、再利用（Reuse）、再利用（Recycle）を進め、循環資源の「環」を形成するため、循環資源を適正に収集・運搬する静脈物流システムを、環境への負荷の低減を図りつつ、確立することが求められています。

港湾においては、広域的なリサイクル施設の立地に対応した静脈物流の拠点となる総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）（全国21港）を指定し、海上輸送による効率的な静脈物流ネットワーク形成を図り、循環資源の全国規模での広域的な流動を促進しています。また、静脈物流施設の整備、官民連携、循環資源の取り扱いに関するガイドラインの作成・周知、リサイクルポート間での循環資源の輸送実験等により、港湾における循環資源の適正な取り扱いを促進するための総合的な支援を行っています。

●総合的な静脈物流拠点

港名	主な循環資源
室蘭	廃プラスチック（容器包装、農業用）廃タイヤ、石炭灰、使用済み自動車
苫小牧	古紙、廃プラスチック、石炭灰、使用済み自動車
石狩湾新	使用済み自動車、建設廃材、鉄くず
八戸	大豆粕等、飛灰、石炭灰、スラグ
釜石	石炭灰、バイオマス資源（間伐材等）、スラグ、農業系・水産系廃棄物
能代	木製チップ、廃プラスチック、汚染土壌、排脱石膏、廃電子基板
酒田	使用済み自動車、鉄くず、石炭灰、古紙
木更津	使用済み自動車、電炉ダスト、建設廃材、廃プラスチック
東京	廃家電、建設発生土、鉄くず
川崎	廃プラスチック、古紙、使用済みペットボトル、使用済み家電
姫川	スラグ、石炭灰、カラミ、バイオマス資源（木くず）
三河	使用済み自動車
舞鶴	金属スクラップ、古紙
神戸	使用済み自動車
姫路	廃タイヤ、スチール缶、廃車プレス、廃プラスチック
徳山下松	スラグ、石炭灰、建設廃材
宇部	スラグ、石炭灰、廃プラスチック、副産石膏
三島川之江	古紙、バイオマス燃料（木くず、RPF）、製紙スラッジ焼却灰
北九州	建設廃材、使用済み自動車、古紙、使用済み家電
三池	石炭灰、製銅煙灰、建設廃材、フライアッシュ
中城湾	鉄くず、使用済み自動車、使用済み家電、ペットボトル

リサイクルポート指定港 ●

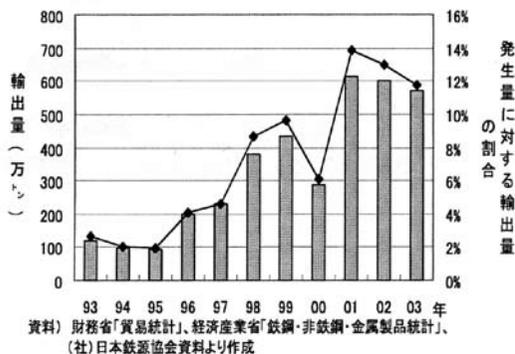


②国際静脈物流システムの構築

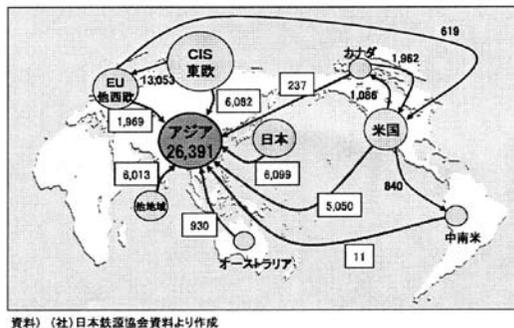
近年、鉄くず等の循環資源の輸出が増加しており、国内のみの視点だけでなく、「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」等を遵守しつつ、地球規模で循環資源を有効活用することが重要です。そのため、国内の静脈物流システムとも連携を図りながら、ハード・ソフト両面の整備による効率的な国際物流システムの構築に向けた調査を実施しています。

●国際静脈物流システムの構築

鉄スクラップ



鉄スクラップ流通フロー2001年 (単位:千トン)



③廃棄物海面処分場の確保

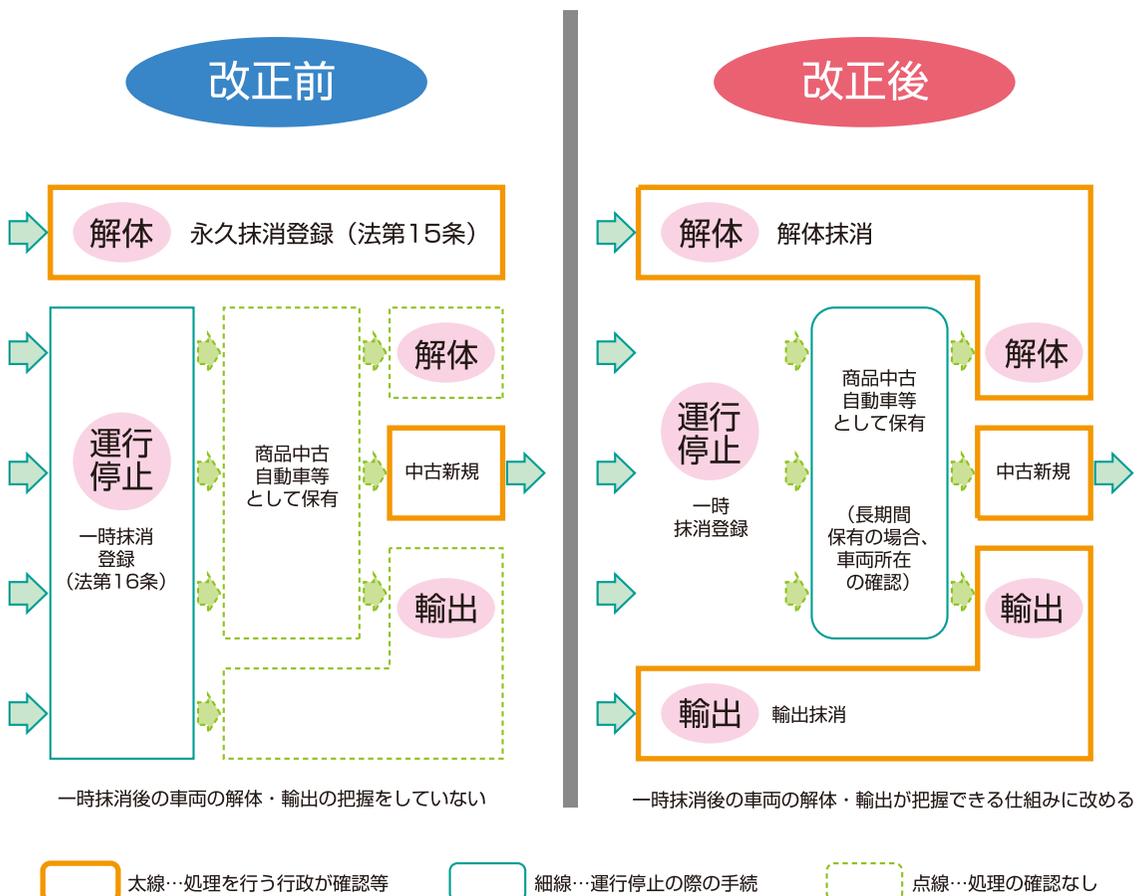
深刻化する廃棄物処理問題に対応するため、港湾の適正な開発、利用及び保全との十分な整合性の確保を図りつつ、海面処分場の整備を行うことにより、適正な減量化・リサイクルを行った上でもなお、埋立処分が必要となっている廃棄物を受け入れています。特に地方公共団体等が個々に最終処分場を確保することが困難な状況にある大阪湾では、2府4県195市町村を対象とした広域処分場の整備（大阪湾フェニックス計画）を推進しています。また、首都圏の建設発生土について、港湾工事等での広域利用により有効活用を促進するスーパーフェニックス事業を推進しています。

(2) 自動車リサイクル制度の構築

使用済自動車は年間400～500万台発生しており、埋立処分場が逼迫している状況では80%程度のリサイクル率をさらに向上させることは喫緊の課題です。また、道路等における年間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、道路交通の障害となり、処理の社会的コストも膨大となるためその対策も急がれています。

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ことにより使用済自動車のリサイクル・適性処理を図る新たなリサイクル制度を定めた「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）」の本格施行に併せ、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が、2005年1月から施行されました。また、使用済自動車に係る自動車重量税の還付制度も併せて施行され、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を図っています。

●抹消登録制度の改正



(3) FRP船リサイクル

FRP（繊維強化プラスチック）船は、高強度で非常に大きく、全国に広く薄く分布していること、製品寿命が30年以上にも及び製品特性から処理が困難であることに加え、これまで適正な処理ルートが存在せず、それらが不法投棄の要因の一つとなっていたため、FRP船の適正な処理手段を確保し、循環型社会の形成等の社会的要請に応えるため、適正かつ効率的なリサイクル技術等を確立しました。

これらを踏まえ、国土交通省の支援の下、（社）日本舟艇工業会が主体となり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の広域認定制度を活用して、2005年度から西瀬戸内・北部九州地域において、FRP船のリサイクルを開始しました。さらに、2007年度には全国展開される予定となっています。



6 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

○交通・環境学習の実施

交通は私たちの生活に必要不可欠なものであるがゆえに、運輸部門からの二酸化炭素排出量の削減を図るためには、一人ひとりが交通と環境問題の関わりについて認識し、環境を意識した交通行動をとることが重要となります。

ここでは、環境問題に学び始める小学校高学年生を主な対象とした「交通・環境学習」に、学校や行政機関、学識経験者等と連携して継続的に取り組まれている自治体を紹介します。

①大阪府和泉市

大阪府和泉市では、2002年度より「交通・環境学習」が実施されています。

(2002～2006年度にわたり当財団が支援)

初年度は、総合的な学習の時間で約半年にわたって取り組まれましたが、長期間に渡ったため量的にも、質的にも内容が多く、学校の先生方だけでなく、児童や保護者にも非常に負担の大きいものでした。特に、学習前後での二酸化炭素排出量の比較をするなど計算をするボリュームが多く、児童が途中で飽きてしまうなどの反省点がありました。

2003年度はその反省をふまえ、学校の先生方と相談され、約1ヶ月間のショートプログラムに改良し、「校区内の二酸化炭素濃度の測定」といった教室外での学習も取り入れるなどの工夫がされました。

2004年度以降は、大阪府の取り組み事例を参考にさらに改良が加えられ、自動車を運転しない児童により関心を持ってもらうために、導入部分に教科学習との連携を持たせたり、大阪府で実施されている出前講座の活用などの工夫がされています。

その成果もあり、和泉市においては学校への支援体制が整備され、実施校が拡大しているほか、一校においては2005年度以降継続的に実施されるなど交通・環境学習が地域に根付きつつあります。



校区内の空気調べの様子

②大阪府

「交通・環境学習」の実施主体は小学校ですが、先生方は「交通」の専門家ではないため、実施していくうえでは行政団体や学識経験者等の支援が必要となります。しかしながら、市町村においては学校との連携の仕組みや支援体制が整っているところがあり、大阪府が中心となり、「交通・環境学習」の取り組みを他市町村へ拡大する取り組みを2003年度から実施されています。

2003年度は、国土交通省の支援を受け、豊中市で近畿運輸局、豊中市、学識経験者からなる委員会を立ち上げ、実施されました。

それまで和泉市では、総合的な学習の時間の中だけで取り組まれていましたが、6年生の理科で学ぶ「燃焼によるCO₂の発生」や「光合成」といった「空気の特徴」に関する学習から展開し、地域のNOx、CO₂調査を行い、地域の空気が汚れているという動機付けが行われました。さらに、児童が交通に関心を持つようにバス事業者の協力を得て、低公害車等の様々な自動車を集め、自動車からの排出ガスの違いを測定する「クルマ大集合」等が実施されました。

導入部分に教科学習と関連付けることにより、「交通」の専門家でない学校の先生方でも取り組みやすくなり、さらに学外の講師の説明による出前講座により、児童も新鮮味を持って取り組めるなどの効果がありました。

この取り組みにより、豊中市では関係者間の連携の仕組みが出来上がり、2003年度以降継続して実施されています。



「クルマ大集合」での排出ガスの測定の様子

さらに大阪府では毎年年度末に、実施校の先生方が集まり、実施上の問題点や改良点についての意見交換を行う懇談会を開催し、教材・カリキュラムの改良をされるとともに先生方のネットワークの構築もされています。

「交通・環境学習」については、実施主体が学校であり、交通の専門家ではない学校の先生だけで取り組むことは困難です。また、交通に関しては地域によって実情が異なることもあり、他の地域で取り組まれた教材をそのまま活用することは難しく、また学校の学習計画や教える先生の意向により教材やカリキュラムを作成する必要があります。

①の和泉市と②の大阪府の取り組みともに、学校との検討を重ね、自治体と交通事業者、学識経験者等との連携による支援によって実施されています。その結果として、2006年度までに和泉市で延べ8校、大阪府下では12市町、延べ34校（和泉市実施分を含む）で実施されています。

大阪府における「交通・環境学習」の実施市町と実施校数

開始年度	市町村名	延べ実施校数
2002年度	和泉市	8校
2003年度	豊中市	7校
2004年度	茨木市	4校
	岸和田市	3校
	枚方市	1校
	八尾市	1校
2005年度	池田市	3校
	貝塚市	2校
	河内長野市	1校
	太子町	1校
	豊能町	2校
	東大阪市	1校
合計	12市町	34校

(2) 運輸事業者の取り組み

① 航空事業者・・・株式会社日本航空の取り組み

＜環境への取り組みを経営の重要課題として、地球環境との共生を目指し推進＞

株式会社日本航空（代表取締役社長 西松 遙）は、2002年10月、「空のエコ【2010】」と題する地球環境活動中・長期計画を策定し、毎年単年度重点計画をつくり環境活動に取り組んでいます。

地球温暖化対策としては、JALグループとして航空機からの二酸化炭素排出削減の目標を2010年度までに1990年対比で輸送量当り20%削減とし、次のような様々な施策により燃料消費の削減に努めています。2005年度は90年対比11%削減となっています。

部門	施策
全社	新型の高性能機材の導入と経年機の退役促進
運航部門	巡航性能のモニタリング精度向上（1994年より全機種に適用）
	最適飛行高度・最適飛行速度・最適飛行経路の選択
	低視程時における自動着陸推進
	国内での広域航法の採用等飛行ルートの短縮
	CNS/ATM（新航空管制支援システム）の運用
	重心位置の管理（極力後方に設定し空気抵抗を減らす）
	実機訓練・審査のフライトシュミレータ利用の推進および継続
他部門	空港駐機中の航空機用GPU（地上動力装置）の使用促進
	機内サービス用品等搭載品の削減・軽量化
	機内サービス用品・貨物補助用具等の出発地調達
	整備におけるエンジン試運転の効率化
	飛行計画作成段階での燃料搭載量の効率化
	747-400貨物機導入に伴う欧州線復路の直行化

廃棄物の削減とリサイクル対策などは次のような施策がおこなわれています。

項目	計画	実績（2005年度）	
廃棄物の削減	産業廃棄物	2010年度までに産業廃棄物のゼロエミッション化を目指す（ゼロエミッション：再資源化率98%以上、最終処分率1%以下）	関東地区産業廃棄物最終処分率2.5%
	一般廃棄物	2010年度までに2001年度対比50%削減	2001年度対比46.5%削減
リサイクルの推進	リユースとリサイクル（マテリアル・ケミカル・サーマル）を進め、再資源化率に目標値を設定し、達成を図る。		関東地区産業廃棄物のリサイクル率98.1%
	紙類、プラスチック系廃棄物のリサイクルの仕組みを構築する。		成田・関西・福岡空港で機内誌のリサイクルを実施。羽田空港では未使用の紙コップのリサイクルを実施し、成田空港では機内ごみのうち、ペットボトルやアルミ缶のリサイクルシステムを完成。また、本社ビルや成田地区では、ミックス紙のリサイクル実施。

そのほか、社員への環境教育、啓発としてグループ内パソコンネットワークやCD-R教材、ビデオ教材を使ったeラーニングによる自習型の教育が実施されています。

②鉄道事業者・・・阪急電鉄株式会社の取り組み

<より環境にやさしい交通機関を目指して>

阪急電鉄株式会社（代表取締役社長 角 和夫）は、「地球環境の保全は人類共通のテーマであり、より健全な地球環境を次世代に引き継ぐことが私たちの使命である」との認識に立って、1998年8月から社内に環境委員会を設置、2006年10月には阪急阪神ホールディングス環境委員会を設置し、環境保全活動に取り組んでいます。

<温暖化対策>

1) 太陽光発電システムの設置

西宮北口駅屋上に設置し2001年1月より運用しています。出力10kwで年間約1万kwhの発電量を見込み、駅の照明、昇降機、空調などに利用されています。



西宮北口駅屋上の太陽電池パネル

2) 省エネルギー車両の導入

○回生ブレーキ車（VVVFインバータ制御車、界磁チョップ制御車）

ブレーキ時エネルギーを発電機として使用し30～40%の電力を架線に返し、他の列車の電力として使用する回生ブレーキ車両を2006年11月末までに585両導入しています。

○軽量車両

従来の鋼製車両に比べ約10%軽量化を図ったアルミ車両を導入しています。

○静止型インバータ装置

クーラーや車内灯に供給する補助電源装置には、従来の電動発電機に比較して静かで、変換効率が15%向上された装置を使用しています。



9300系のSIV（静止型インバータ）

3) 省エネ電気設備の導入

○無効電力の発生を軽減するため力率改善用コンデンサ設備を運用

○行先表示器、信号機などへ消費電力の少ないLED式を採用

○電気の変換効率のよい変圧器、消費電力が少ないHF照明器具への転換などを進めています。

<騒音・振動対策>

○フラット検出器の設置と車輪の削正

車輪の表面にできたフラット（傷）は走行中の不快な音や振動の原因となるため、フラット検出器により発生車両を特定し、車輪を速やかに元の形状に削正しています。

○ABSの導入

フラットの発生を防止するためブレーキ時の車輪のロック防止装置（アンチロックブレーキシステム）を導入しています。

○マルチプルタイタンパー

騒音や振動の原因となる線路のゆがみなどを直すためマルチプルタイタンパーという大型保線用機械を用いて道床のつき固め作業により線路の整備を行っています。



マルチプルタイタンパー

③バス事業者・・・仙台市交通局自動車部

<公営バス事業者として初のグリーン経営認証取得>

仙台市交通局自動車部は、2005年8月30日に全ての営業所、出張所、市営バス事業を統括している自動車部の本部など計9事業所で、公営バス事業者として始めて、グリーン経営認証事業者として登録されました。車両には認証ステッカーが貼られ、2006年4月からはこうした取組みを知らせる車内放送が実施されています。

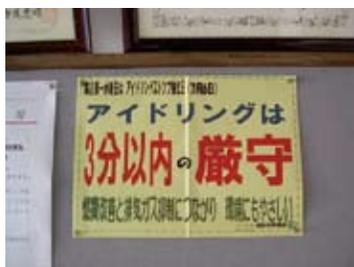
<エコドライブの推進>

職員の意識向上を図るため、職場懇談会などで環境問題に関するテーマを取り上げ、車両一台ごとに燃費改善率を掲示しています。また、バスの運転席には、遵守事項を記載したステッカーを貼付し、エコドライブの励行を促しています。



さらに、エコドライブ強化月間を定め、エコドライブによる燃料削減効果や具体的取組み内容を指導しています。

特にアイドリングストップはポスターを掲げ運転者への徹底を図っています。



<低公害車等の導入>

環境にやさしい低公害車等を積極的に導入しています。2007年3月現在、CNG（天然ガス）バス23台、ハイブリッドバス4台、アイドリングストップ装置付きバス196台、DPF装着バス22台となっており、保有車両のほぼ1/2を占めています。

<公共交通機関の利便性向上>

公共交通機関の利便性向上のためにパソコンや携帯電話でバスの運行状況を確認できるバス接近情報システム「どこバス仙台」を2006年4月から運用しています。こうした環境整備により自家用車利用に比べ環境負荷の軽減になるバス利用促進のための取組みも進めています。



天然ガス（CNG）車



④タクシー事業者・・・合資会社広田タクシー

<会津の地域に密着し、バイオディーゼル燃料を使用したロンドンタクシーを運行>

合資会社広田タクシー（福島県会津若松市：代表 遠藤太助）は、従業員41名、車両台数25台という小規模な会社ながら、2006年1月30日に東北地方のタクシー事業者として初めてグリーン経営認証を取得しております。個性的なロンドンタクシーが情緒ある会津の町を環境にやさしいバイオディーゼル燃料で走っています。

<ロンドンタクシーとバイオディーゼル燃料>

保有車両25台のうち、LPG車は半数の14台、ディーゼル車は9台（ロンドンタクシー5台、ジャンボタクシー2台、福祉タクシー1台）となっています。ロンドンタクシーは一般の車両に比較して背が高く、車イス対応となっているものもあり、乗り降りするのが楽で、見晴らしも良く人気です。同社の専務がこれからの人口減少、高齢化社会に向けてタクシーのあり方を検討していく中で思いついたということです。また、1920年代の英国製アスキス社製「ザ・マスコット」を手造り復古した9人乗りのレトロバスも運行しています。また、同社には女性ドライバーも多く、個性的な車両とともに会津を訪れた観光客に大変喜ばれています。

そして、2006年5月より軽油をバイオディーゼル燃料（BDF）に切り替えられました。燃料代のコスト削減と環境に優しい取組み双方が達成できています。BDFは廃食用油の回収、精製を行っている会津若松市内の共同作業所から1リットル約90円で購入されています。将来的には、「LPG（液化石油ガス）車もBDFに切り替えることを検討され、家庭や事業所を含めた廃食用油のリサイクルネットワークをつくり、事業に生かす」ことも考えられているようです。

なお、同社の活動は、2006年度会津若松市環境大賞として表彰されています。



ロンドンタクシー（右）とレトロバス

⑤トラック事業者・・・有限会社エヌ・ティ・エル

<従業員主導で積極的に取組み燃費を大幅改善>

新潟東港運輸株式会社の実運送会社である有限会社エヌ・ティ・エル（新潟市：代表取締役社長 森山直樹）は、2003年12月26日に北陸信越運輸局管内で初めてグリーン経営認証を取得しています。「エコ委員会」など従業員が主導する委員会を立ち上げて熱心に環境保全活動に取り組んでいます。

<従業員主導のエコ委員会による活動>

エヌ・ティ・エルの従業員は①エコ②ISO③顧客④安全衛生⑤TFC（トーコーフレンドカンパニー）——の5つの委員会組織のどれかに必ず参加し、業務改善に取り組んでいます。正副委員長はドライバーが務め、管理職一人がアドバイザーに就きます。それぞれ関連するテーマについて検討・企画し、会社側と他の委員会に提案。全社の活動として承認された後も、従業員主導で取り組むボトムアップ型のシステムとなっています。委員会は原則、自主的に毎月開催されます。毎年1月4日の新年会では、年間目標を立案する各委員会が開かれ、同月20日に発表会を行います。「会社側からの一方通行ではなく、現場の意向を最優先」させた運営になっています。

環境保全活動については、エコ委員会が主体となって取り組んでいます。燃費削減目標の設定や1か月ごとの車両点検・整備の実施要項などを策定し、全ドライバーに周知徹底を図っています。このほか新潟県トラック協会、トラックディーラーが開く省エネ安全運転講習会にも積極的に参加。社内では、燃費コンテストやエコ研修会、新人に対して運転テクニックを指導する搭乗者教育といった様々な活動を展開しています。また、快適な職場環境づくりに向け、事務所やトイレの清掃は各委員会の持ち回りで実施しています。

<燃費の大幅改善>

グリーン経営への取り組み前の2002年度と認証取得後の2005年度で1リッター当たりの車両の平均走行距離を比較すると、車両総重量8トン以上で2.93km/リットルから3.47km/リットル。同8トン未満では、5.81kmが6.86kmといずれも大幅な伸びとなりました。これは、エコ委員会による活動とともに、タコグラフによる徹底した指導、グリーン経営認証取得による従業員の意識高揚も大きな要因となったようです。



「無事に帰る」との願いを込めて
カエルに見立てた大看板

⑥内航海運事業者・・・株式会社エスワイプロモーション

<『お客様の「こころ」を運ぶ』を理念に環境保全活動も推進>

株式会社エスワイプロモーション（本社 東京都江東区：代表取締役社長 八木 博）は、『お客様の「こころ」を運ぶ』を経営理念とする総合物流企業です。グリーン経営認証は、トラック運送事業では2005年7月29日から全国の14事業所が順次取得され、内航海運業では2006年11月30日に登録されました。また、ISM任意コードを取得して船舶の安全運航及び地球環境保護に積極的に取り組んでいます。

<船舶の安全運行が海洋汚染防止の基本>

海運事業部で管理している8船の船舶は、すべてタンカーで動植物油脂や液体化学品を輸送しています。もし、事故が発生した場合には、海洋汚染として環境に与える影響は大きなものとなります。環境保全のためにも安全運航と事故発生時の拡散防止対策が欠かせません。そこで、船舶の安全運行と環境保護のために次のような取り組みを行っています。

○全管理船舶に対して毎月の訪船活動と海難事故模擬訓練の実施

国内で発生した内航タンカーの事故事例を基にした安全運航実践の為の船員教育並びに積荷の流出事故を想定した海難事故模擬訓練（年2回）の実施。

○安全レポートの定期的な発行

地球環境保護と安全運航の啓蒙活動。職員並びに各船長からの提案記事による環境と安全に関する社内報を毎月発行。



内航タンカー船



分別ゴミ箱



安全レポート

<こころセンターによる推進>

本社に「こころセンター」という部署を設置し、安全管理、品質管理、環境保全の向上に努めています。センター長以下9名の陣容で、北は帯広・札幌から南は宮崎まで全部署、及び海運事業部の管理船舶のサポートに当たっています。

ドライバーや船員などお客様に接する最前線の人々に対する安全と品質管理の啓蒙活動はもとより、コンプライアンスの重要性、環境保全活動の大切さなど企業の社会的使命と位置づけ、安全なる輸送の構築とともにお客様からの信頼のこころもお届けする活動に、日々邁進されています。

こころセンターの業務内容

- ・ グリーン経営推進事務局
- ・ 品質（安全）マネジメントシステムの維持、管理
- ・ ISO、ISM文書の維持、管理
- ・ ISO、ISMの社内教育
- ・ 所内ミーティング、運転者会議に出席
- ・ 訪船による船員教育
- ・ 教育教材を作成し、教育を実施
- ・ マネジメントレビュー、顧客満足度の測定、目標管理、船舶管理委員会等の事務局 など

(3) 市民団体の取り組み

■公共交通機関・自転車の利用促進（NPO法人しまづくりネット）

沖縄県においては、移動の約86%が自家用乗用車を利用しており（全国平均は約66%、ともに平成15年度旅客流動調査より）、また、年間550万人を超える観光客についても、約42%がレンタカーを利用するなど、自動車利用対策への取り組みが重要な地域の一つです。

その沖縄県において、交通にかかわる環境問題に取り組まれている団体の一つが「特定非営利活動法人 しまづくりネット」です。しまづくりネットでは、行政等と連携し、レンタサイクルの実施や通勤者を対象とした公共交通の利用促進などの取り組みがされています。

①新都心地区無料レンタサイクル

基地跡地が開発され急速に市街化が進展している那覇市の新都心地区には、多くの大型商業施設が集中しており、商業施設の利用客が複数の商業施設間を自動車で移動するなど、週末を中心に交通渋滞が頻繁に発生しています。

そこで、新都心地区内の自動車交通量を削減するために、2006年10月から、内閣府沖縄総合事務局南部国道事務所との協働で、新都心地区内での無料レンタサイクルが実施されています。これは、地区内で自動車を利用している方を自転車に誘導しようという取り組みです。

自動車で来訪された方は、商業施設の駐車場に駐車したうえで同施設に設置したサイクルポートから、また、モノレールやバスを利用して来訪される方は、駅やバス停のサイクルポートから借りることができます。

1日あたりの平均利用人数は、開始直後の10月は3.2人だったのに対し、3月には43.2人となり、認知度の向上とともにその利用者が増えてきています。



新都心レンタサイクル



図 新都心レンタサイクル利用可能エリア

②観光客等への有料レンタサイクル

一方、モノレール美栄橋駅では観光客を主な対象としたレンタサイクルも実施されています。これは、行政や交通事業者、地域NPO、旅行会社等と連携し、レンタカーからモノレールやレンタサイクルへの転換を目指すものです。

この観光客向けのレンタサイクルは、経済産業省の「2006年環境コミュニティ・ビジネスモデル事業」として実施されました。

③通勤者を対象としたバスの利用促進

那覇市においては、朝のピーク時には通勤目的の自動車が集中し、ピーク時の平均速度が8.4～17.5km/hと交通渋滞が問題となっています（参考：東京都の特別区内のピーク時の平均速度は17.9km/h）。

そこで内閣府沖縄総合事務局南部国道事務所との協働で、通勤者向けのバス利用促進が図られています。

那覇市外から那覇市都心部に向かういくつかの路線にはバスレーンがあり、快適にバスに乗車できますが、普段自動車通勤している人たちがバスを利用しない原因として、通勤に最適なバス路線や運賃、時刻のことをよくわからいことなどが指摘されています。

そこで那覇市内の事業所をめぐり、バス利用によるコストの削減や事故を起こさなくなること、環境負荷の低減などのメリットのほか、最適なバス路線や運賃、時刻などをまとめた個別のバス利用プランが提供され、さらに申込者にはお試し用として、300円区間×1往復分の回数券が配布されました。

しまづくりネットではこれらの他、エコドライブの普及やパーク&バスライドなどにも行政と連携して取り組まれています。行政と市民団体のパートナーシップによる取り組みの一例と言えます。

(4) 交通エコロジー・モビリティ財団の取り組み

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。交通エコロジー・モビリティ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り組みを行っている運送事業者を認証する制度です。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月より、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。登録された事業者は、2006年度末までに2020件3690事業所となっており、当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。

*グリーン経営推進マニュアルは、ISO 14031（環境パフォーマンス評価に関する国際規格）の考え方にに基づき、環境保全項目ごとの具体的な取り組み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。

■グリーン経営認証に対する評価

2003年10月からトラック事業について認証制度を実施後3年が過ぎ、グリーン経営取り組みによる燃費向上の効果が実証されてきており、本認証制度に対する評価が高まっています。これに伴って、行政の施策に組み入れるような動きがあります。

○グリーン経営認証取得事業者の燃費改善効果が実証される

（関東運輸局、神奈川県、神奈川県トラック協会 2005年12月21日発表）

グリーン経営認証を取得している事業者は、何も取り組みをしていない事業者と比較して7.2%～19.4%も燃費が良く、グリーン経営認証取得による燃費改善効果が高く評価されています。

＜エコドライブ取り組み方法による燃費比較＞

エコドライブ取り組み方法	小型トラック		中型トラック		大型トラック	
	平均燃費 km/ℓ	改善率 %	平均燃費 km/ℓ	改善率 %	平均燃費 km/ℓ	改善率 %
取組みをしていない	5.59	—	4.84	—	2.99	—
グリーン経営の認証取得	6.02	7.7	5.19	7.2	3.57	19.4
燃費目標の設定	5.68	1.6	5.03	3.9	3.12	4.3
運行管理システムの導入	5.49	-1.8	5.20	7.4	3.17	6.0

○改正省エネ法（2006年4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。

○グリーン購入法に輸配送が追加（2007年2月2日閣議決定）

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）の基本方針に定める特定調達品目に【輸配送】*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」としてあります。これにより、グリーン経営認証の評価がより高まることが期待されます。

*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

○天然ガス車やハイブリッド自動車導入助成制度の緩和要件

国土交通省では、低公害車の普及促進のため、通常車両価格との差額の一部を助成する制度を実施していますが、2007年度からグリーン経営認証取得事業者は台数制限などの補助要件が緩和されます。

②グリーン経営認証取得による効果の検討

グリーン経営認証登録事業者においては、二酸化炭素の排出削減をはじめ、交通事故の減少、職場モラルの向上等さまざまな効果が想定されます。そこで、交通エコロジー・モビリティ財団では学識経験者、運輸事業者、同業界団体、関係省庁等からなる委員会を設置し、グリーン経営認証取得による具体的効果の定量的把握方法を検討してきましたが、2007年3月にトラック運送事業者の検討結果を初めて公表しました。

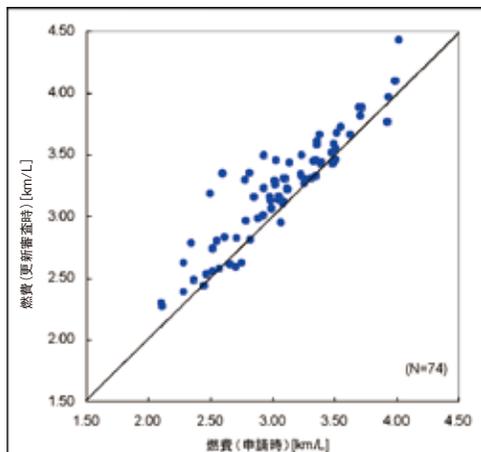
それによると、認証取得2年後の平均燃費は、車両総重量8トン以上のトラックの場合で認証取得時比5.2%、8トン未満の場合で3.7%、それぞれ良くなっていました。全ての認証取得事業者で同様の燃費改善効果が期待できると仮定した場合、二酸化炭素排出削減量は年間約13万トンと推計されます。認証取得事業者の平均燃費を全国平均と比較すると、全ての車種区分で全国平均よりも良く、全車種区分の加重平均の比較では全国平均より19.4%良い水準でした。さらに、低公害車等の保有率の向上、交通事故件数・車両故障件数の減少も確認されました。また、「職場モラル・士気の向上」、「お客様からの評価の向上」、「リーダー層の人材育成」といった副次的なメリットを認証取得事業者が感じていることもわかりました。

今回の検討結果は、グリーン経営認証制度の枠組みの中で得られる限られたデータに基づいたものでありますが、グリーン経営認証取得により想定された効果が実際に現れていることを明らかにすることができました。これにより、より多くの運送事業者の間で認証取得のメリットや社会的意義への理解が深まるとともに、行政、荷主、金融機関等による認証取得事業者に対する評価が向上し、認証取得事業者に対する支援や認証取得に向けた取組みが一層拡大することが期待されます。

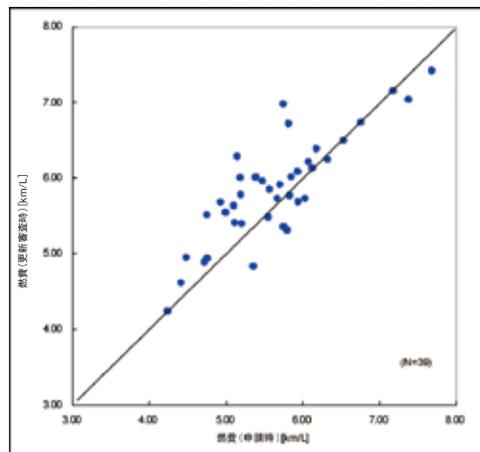
2007年度は、バス・タクシー事業者についても初の公表を検討する予定です。

● 事業者別の認証前後の燃費（新規申請時→2年後の更新審査時）

【車両総重量8トン以上】

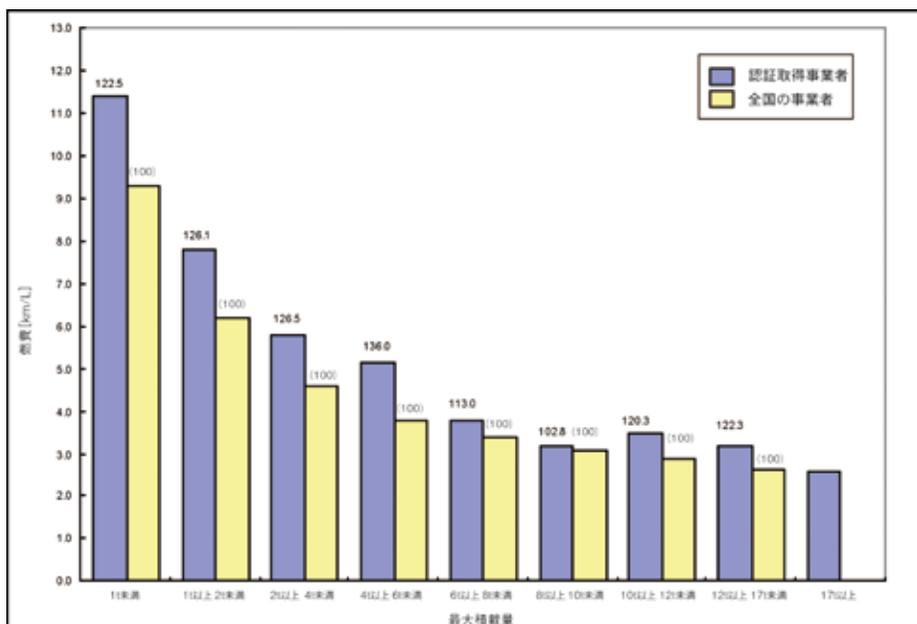


【車両総重量8トン未満】



(注) 個々の認証取得事業者が保有するトラックについて、新規申請時の燃費（横軸）と2年後の更新審査時の燃費（縦軸）を比較したものの。45度線より上に位置するのが、燃費の良くなった事業者。

● 認証取得事業者の平均燃費と全国平均との比較



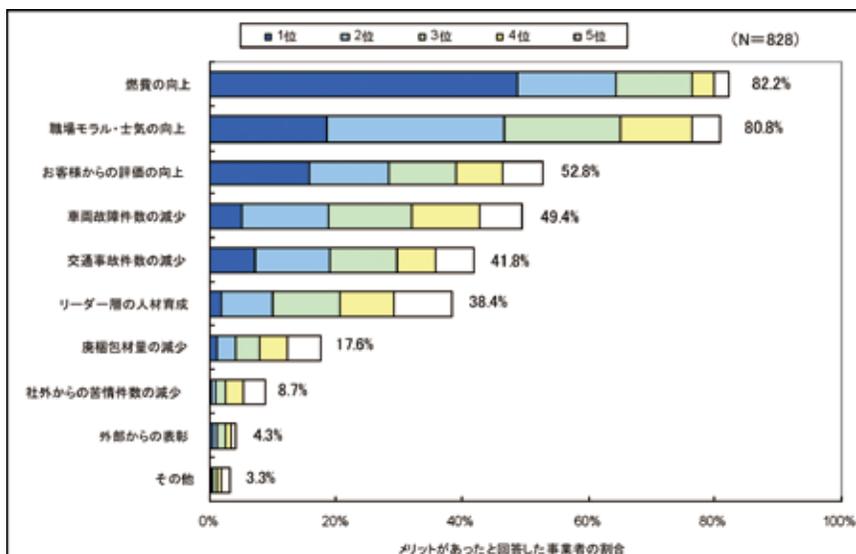
(注1) 全国の事業者の平均燃費データとして、平成18年に施行された改正省エネルギー法「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギー使用量の算定の方法」（平成18年経済産業省告示第66号）で示されている事業用貨物自動車の最大積載量別燃費を使用しました。

なお、告示で示された燃費は平成15年度の自動車輸送統計調査の原データを基に推計したものであり、一方、認証取得事業者の最大積載量別燃費の計測期間は主に平成17年度であり、測定期間がそれぞれ異なります。

(注2) 棒グラフの上の数字は全国の事業者の平均燃費を100として指数化したものです。

(注3) 告示では「17t以上」の燃費は示されていません。

●「認証取得の取組みによってメリットがあったもの」アンケート結果



③環境的に持続可能な交通（EST）の普及

OECDが「長期的な視野で環境面から持続可能な交通を踏まえて交通・環境政策を策定・実施する取組み」として提案したEST（Environmentally Sustainable Transport）は、地球温暖化防止に対し熱心な欧州を中心に盛んに取り組まれています。また、わが国でも、国土交通省が関係省庁と連携してESTの推進を目指す先導的な地域を支援しており、同省が選定した27地域においてモデル事業が行われています。

当財団は、このようなESTを地方自治体や交通事業者等にさらに浸透させるため、2006年度から学識経験者、関係団体、EST関係省庁等の方々を構成員として発足したEST普及推進委員会の事務局を務め、ポータルサイト（<http://www.estfukyu.jp/>）の開設、メールマガジンの創刊、ロゴマークの作成、パンフレットの発行、先進事例データベースの作成などを行ってきました。

2007年2月には、環境省からの受託事業として同委員会主催で「EST普及推進フォーラム」を東京で開催しました。当日は全国から約300人が参加し、太田勝敏東洋大学教授とデービッド・カーター氏（英国MVAコンサルタンシー プロジェクトディレクター）による講演、この二人に福本秀爾国土交通省総合政策局次長、高森長仁富山市都市整備部交通政策課主幹、星野知子氏（女優）を交えたパネルディスカッション、3テーマに分かれての意見交換会、27モデル地域によるポスター展示を行いました。このうちパネルディスカッションの様子は、NHK教育テレビの「日曜フォーラム」で放送されました。

●ESTマーク

「クリーンな地球環境に向けて、たゆまなく歩いていく姿」を象徴的に表したものです。



EST普及推進フォーラムでのパネルディスカッションの様子

④小学校における交通環境教育の普及

環境問題について学び始める小学校高学年生を対象とした交通環境教育について、当財団では2002年度～2005年度にわたり、大阪府和泉市での取り組みを支援してきました。

2006年度は交通環境教育の更なる普及を目指して、大阪府和泉市での取り組み事例の他、大阪府豊中市等のその他の取り組み事例も交えた事例集を発行しました。

本書は、教材やカリキュラムの他、関係者との連携方法などの留意点についても記述しており、交通環境教育に取り組もうとされる地方公共団体職員や教育関係者、市民団体等の方々が取り組む際の参考となるようにしました。

なお、2007年度以降は、交通環境教育について取り組まれる地方公共団体を支援するとともに、その実施事例を当財団ホームページで公表していく予定です。

⑤エコドライブの普及

エコドライブは、2005年4月28日に閣議決定された「京都議定書目標達成計画」において、「環境に配慮した自動車使用の促進」の施策の一つとして位置づけられています。また、エコドライブ普及連絡会（警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省から構成）において「エコドライブアクションプラン」が、2006年6月に策定され、行政及び関係団体が積極的に推進しているところです。

エコドライブを効果的に普及させていく一つの方法として、エコドライブの運転方法を教え、効果を実体験させる実技講習会があり、トラック運送事業者向けには以前から実施され、近年一般ドライバー向けの講習会も開催されるようになってきましたが、全体的にみればまだまだ普及が進んでいないのが現状です。

そこで、運輸事業者のグリーン経営を推進している当財団が、自家用車も含めて多くの車両を保有する事業者向け（主として運行管理者や安全運転管理者）に実技講習会を実施し、エコドライブの一層の普及を目指すこととしました。

2006年度は、国内におけるトラックに関するエコドライブ講習会の実態調査を実施するとともに、トラックメーカーとの協働による実技講習会の開催について検討しました。また、更なる普及方策について検討するため、エコドライブ教習等の先進的な取り組みを行っている海外（フィンランド、スイス、ドイツ、オランダ）の事例を視察しました。



エコドライブ講習会



スイスのエコドライブ推進団体 Veltheim Driving Center のコース

⑥エコプロダクツ大賞の実施

「エコプロダクツ大賞」は、エコプロダクツ大賞推進協議会（財団法人地球・人間環境フォーラム、社団法人産業環境管理協会、交通エコロジー・モビリティ財団、社団法人日本有機資源協会）が実施主体となり、環境負荷の低減に配慮した優れた製品・サービスを表彰することを通じて、それらに関する情報を需要者サイドに広く伝えるとともに、エコプロダクツの供給者である企業等の取り組みを支援することで、我が国におけるエコプロダクツの更なる普及を図ることを目的に、2004年に創設された制度です。

2006年度は、環境負荷軽減への貢献度や他社での類似の取り組みが無いなどの点から評価を行い、国土交通大臣賞として、エコプロダクツ部門においては、株式会社竹中工務店の高品質再生粗骨材「サイクライト」が、エコサービス部門においては、日本通運株式会社の「えころじこんぼ」（ゴミを出さない引越）が選ばれ、12月に開催された「エコプロダクツ2006」の中で表彰式が実施されました。

第3回エコプロダクツ大賞表彰式



IV. 環境問題にかかるその他の対策

1 騒音問題への取り組み

(1) 自動車における騒音対策

自動車騒音についての環境基準の達成状況(2005年度)は、幹線道路を担う道路近傍の1,240千戸のうち、昼間または夜間で環境基準を超過していたのは317千戸(26%)で、夜間に環境基準を超過していたのは300千戸(24%)であり、近年緩やかな改善傾向にあります。引き続き自動車騒音対策を推進していく必要があります。

自動車については、これまで1998年～2001年規制として、中央環境審議会答申「今後の自動車騒音低減対策(自動車単体対策)」に基づき、全ての車種について、騒音規制の強化が行われました。その中で車種により、加速走行騒音については最大3dB、定常走行騒音については最大6dB、近接排気騒音については、最大11dBの規制強化が行われています。

(2) 鉄道における騒音対策

新幹線については、Ⅰ類型(住居地域)については70dB以下、Ⅱ類型(商工業地域等)については75dB以下とするため、防音壁の高上げ、レールの削正による走行騒音の低減といった発生源対策や、学校・病院・住宅等の防音工事といった周辺対策が進められています。

また、在来線については、1995年の「在来鉄道の施設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」に基づき、新線の場合には等価騒音レベルとして昼間(7～22時)60dB以下、夜間(22～翌日7時)55dB以下とし、大規模改良線の場合には、騒音レベルの状況が改良前に比べ改善されるよう工事が実施されています。

(3) 航空における騒音対策

2005年度における航空機騒音に係る環境基準の達成状況は約75%であり、一般的に改善の傾向にあるものの、ここ数年は横ばいとなっています。(中央環境審議会騒音振動部会 第16回騒音評価手法等専門委員会) こうした問題に対処するため、航空機騒音対策の1つとして、国際民間航空機関(ICAO)が定める国際基準に基づき、騒音が基準値を超える航空機については、2002年4月1日以降の運航を禁止しています。また2006年1月1日以降に最初の耐空証明等が申請される大型ジェット機、2002年3月21日以降に最初の耐空証明等が申請される回転翼航空機については、それ以前のものに比べて更に厳しい基準が適用されます。

また、国が設置管理する空港のうち13空港については航空機騒音防止法に基づき、「特定飛行場」と指定され、周辺対策として、学校・病院・住宅等の防音工事、建物等の移転補償、緩衝緑地の整備、地方公共団体と協力した移転跡地の活用による公園等の整備が進められています。

さらに、環境に優しい空港を目指したエコエアポートの推進に取り組んでいます。

2 海洋汚染への対応

海上交通に起因する環境問題については、国際海事機関（IMO）における世界的な取り組みや、北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）などの近隣諸国との協力体制の構築といった地域的取り組みも含め、国土交通省では以下のような取り組みを行っています。

（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であることがクローズアップされており、これを排除していくために、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）を的確に行っています。

また、2005年12月の第24回IMO総会で採択された、IMOが任意の加盟国に対して船舶の安全及び海洋環境保護に関する国際条約の実施体制を監査する制度が2006年9月から開始され、我が国は、他の加盟国の参加を促進すべく、2007年2月19日から26日にかけて監査を受けました。監査の結果、日本の海事行政は旗国・寄港国・沿岸国の全ての観点から、国際条約による責務を果たすための業務を総合的かつ効率的に実施しているとの高い評価を得ました。また、油タンカーの構造や設備規制の強化についても、国際的な規制の策定に積極的に取り組んでいます。

さらに、我が国周辺海域において油流出事故が発生した場合に備え、事故発生後直ちに現場に到着し、迅速に油回収が出来るような体制作りが必要です。このため、全国に3隻の大型浚渫兼油回収船を計画的に配備するとともに、日本海等における大規模油流出事故への緊急対応に関する日本・中国・韓国及びロシア間の協力の枠組みを取りまとめた「NOWPAP 地域油流出緊急計画」が2004年11月より本格的に実施され、2006年7月にはその地理的適用範囲をサハリン沖、オホーツク海を含む海域にまで拡大するなど、近隣諸国との国際的な協力・連携体制の強化に取り組んでいます。



全国に配備されている大型浚渫兼油回収船

(2) バラスト水中の有害水生生物問題への対応

「バラスト水」とは、船舶が空荷になった時の安全確保のため、「おもし」として搭載する海水のことをいいます。船舶のバラスト水中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に移動させられ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。これに対し、世界的に統一した規制の枠組みの必要性から、IMOにおいてバラスト水の規制に関する国際的な枠組みの確立について検討が続けられ、2004年2月に「船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約」が採択されました。

採択された条約では、船舶は、排出するバラスト水中の生物の数を一定の数以下に処理をしたバラスト水を排出すること（バラスト水処理基準）又は生物が比較的少ないといわれる洋上でバラスト水の交換を実施すること（バラスト水交換基準）を行うことが定められました。

現在、この条約の実施のための国際的な指針の作成等がIMOにおいて行われており、我が国はIMOにおける議論に積極的に参加しています。なお、条約の実施のためには、14本の指針を作成する必要があります。2007年4月末現在、11本の指針が作成済みであり、残りの3本は2007年中に作成される予定となっています。

3 地球環境の観測・監視

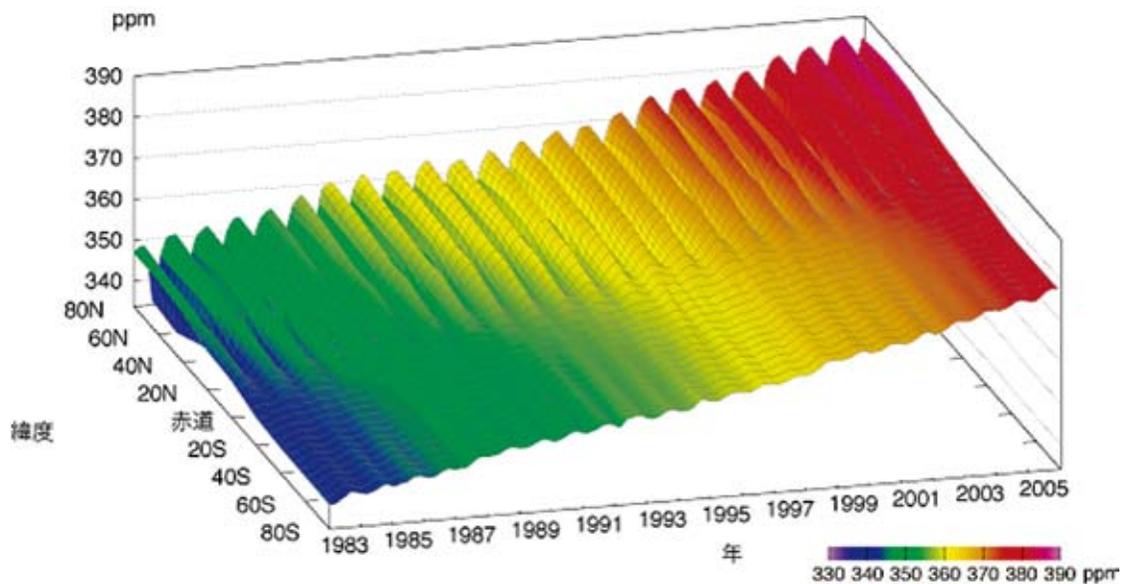
運輸部門の環境問題についての確な施策を実施するため、長年にわたる地道な観測・監視を通じた、大気や海洋の変動状況の正確な把握が必要です。

海上保安庁では、我が国周辺海域から赤道域において測量船等による水温、塩分、海流、波浪及び海洋汚染の定常観測等を実施しており、各種データを収集、管理するとともに、日本海洋データセンター（JODC）を通じ、国内外でデータの交換を行っています。

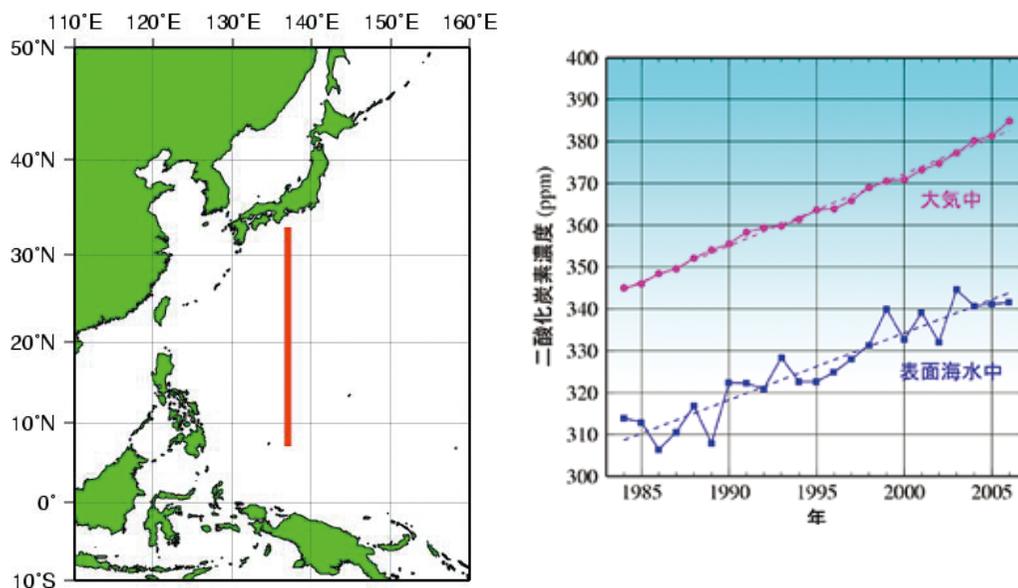
気象庁は、世界的な監視ネットワークの一環として大気、海洋等の観測・監視を実施しています。例えば、世界気象機関（WMO）の全球大気監視計画に沿って、南鳥島（東京都）、綾里（岩手県）、与那国島（沖縄県）、南極昭和基地等において大気中の二酸化炭素などの温室効果ガス、オゾン層等の観測を実施するとともに、海洋気象観測船により、温室効果ガスの総合的な観測を実施しています。また、WMO温室効果ガス世界資料センターとして、世界各地における温室効果ガス観測結果の収集・管理・提供を行うとともに、アジア・南西太平洋地域で観測されたデータの品質向上を目的とするWMO品質保証科学センター及び全球大気監視較正センターの役割も担っています。また、国土地理院との連携により、地球温暖化に関する海面水位監視情報を提供しています。さらに、全世界及びわが国を対象とした詳細な地球温暖化予測を行っています。

また、気象庁は、ドイツなど各国と共同で世界の地上気候データの収集率や品質を監視・改善しているほか、アジア太平洋気候センターとして、アジア地域の気候の監視、地球温暖化予測情報、季節予報の提供を行っています。さらに、陸域に比べ情報が不足している海洋内部の観測・監視をより詳細かつ全世界的に実現するために、国際協力により、アルゴ（Argo）計画を推進しています。同計画は、全世界の海洋に約3,000個の中層フロート（海面から水深2,000mまで浮沈する自動観測装置）を投入し、そこから得られる水温、塩分濃度等に関するリアルタイムの情報をもとに、気候に大きく影響する海洋循環等の状況を常時把握するものです。

●二酸化炭素の全球緯度帯別濃度変化



●東経137度線に沿った二酸化炭素濃度の経年変化



海洋気象観測船「凌風丸」による北西大太平洋の東経137度線に沿った長期観測測定線と1984～2006年の冬期における同定線上の洋上大気中及び表面海水中の二酸化炭素濃度（北緯7～33度の平均値）の経年変化。直線はそれぞれの長期傾向を示す。

4 化学物質対策

(1) ダイオキシン対策

ごみ等を燃焼する過程で発生するダイオキシン類については、健康面への悪影響が強く懸念されていますが、沿岸域の汚染状況等が十分明確でないところも多くあります。このため、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の除去をするための技術指針策定や公害防止対策事業を推進しているほか、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき臨海特定事業所からの排水に対して監視取締りを行っています。

(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（いわゆる環境ホルモン）への対策を講じる必要性が近年高まっています。

国土交通省においては、日本沿岸域の汚染状況を把握するための調査の実施や環境ホルモンの一種とされる有機スズ（TBT）系の船底防汚塗料について国内での使用自粛を進めるとともに、国際海事機関（IMO）の場で、世界的な全面禁止に向けた取り組みを進めています。

運輸・交通と環境

2007年版

平成19年3月発行

監 修 国土交通省総合政策局環境・海洋課

発 行 交通エコロジー・モビリティ財団
〒102-0076 東京都千代田区五番町10番地
五番町KUビル3階

TEL 03-3221-7636

FAX 03-3221-6674

URL <http://www.ecomo.or.jp/>



運輸のグリーン経営を推進しましょう

