

千葉県自動車環境対策に係る基本方針

(令和6年度～令和12年度)

(素案)

千葉県

目 次

1	はじめに	・・・ 1
2	これまでの取組と成果	・・・ 2
	(1) これまでの主な取組	
	ア 自動車NO _x ・PM法に基づく計画の策定	
	イ 低公害車の普及促進	
	ウ ディーゼル車の規制	
	エ 自動車使用に伴う大気環境負荷低減	
	(2) 成果	
	ア 大気環境の状況	
	イ 自動車騒音の状況	
3	自動車を取り巻く環境の変化と今後の課題	・・・ 9
	(1) 地球温暖化対策	
	(2) 次世代自動車の現状と課題	
4	自動車環境対策の取組の方向性	・・・ 13
	(1) 次世代自動車等の普及促進と今後の技術革新	
	(2) ゼロカーボン・ドライブの推進	
	(3) エコドライブの推進	
	(4) カーシェアリング・公共交通機関の利用等	
	(5) 環境基準達成等に向けた取組の継続	
	【施策の実施に関する目標等】	
	用語解説	・・・ 18

1 はじめに

昭和の高度経済成長期の人口増加や経済発展に伴い、自動車による大気汚染や騒音等が幹線道路沿線を中心に大きな問題となりました。

千葉県では、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（以下『自動車NO_x・PM法』という。）」や「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例（以下『ディーゼル条例』という。）」に基づき、二酸化窒素（NO₂）や浮遊粒子状物質（SPM）を削減する自動車公害対策を総合的に推進してきた結果、現在では、NO₂やSPMの環境基準は達成されており、自動車交通による環境への負荷については、大きく低減されてきています。また、今後も、自動車保有台数や人口の大幅な増加は見込まれず、自動車本体も、高いレベルの排出ガス基準や燃費基準を満足する車両が一般化されていることから、自動車による環境への負荷が著しく増加することは考えにくくなっています。

一方で、地球温暖化対策に目を向けると、世界的に観測されている平均気温の上昇や海面上昇などの気候変動問題については、人類共通の喫緊の課題として、世界各国において解決に向けた様々な取組が行われています。令和5年12月にドバイで開催されたCOP28（気候変動枠組条約締約国会議）では、世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて1.5℃に抑える目標が確認されました。

本県では、令和3年2月に、「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言」を行い、カーボンニュートラルを目指すとともに、令和5年3月に「千葉県地球温暖化対策実行計画」を改定し、2030年度（令和12年度）までに、「千葉県の温室効果ガス排出量を2013年度（平成25年度）比40%削減とし、更なる高みを目指す」ことを目標として掲げ、県民、事業者、行政などあらゆる主体がそれぞれの役割を自覚し、主体的に行動するよう取り組んでいるところです。

本基本方針は、「千葉県地球温暖化対策実行計画」等とも整合を図りながら、千葉県環境保全条例第5条第2項に基づき、自動車の使用に伴う環境への負荷を低減するための施策を総合的かつ体系的に推進するために、これまでの方針を大幅に改定し、令和12年度までの中長期的な方針として策定しました。

今後は、「公害対策」中心の取組だけではなく、「地球温暖化対策」にも重点を置き、関係機関等がそれぞれの立場から「自動車環境対策」を進めていきます。

2 これまでの取組と成果

千葉県では、国の実施する自動車の排出ガス規制や騒音規制(単体規制)の強化、燃費性能の改善義務のほか、「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法(以下『自動車NO_x法』という。)」による車種規制に加え、平成4年2月に「千葉県自動車交通公害防止計画(第1期:平成4年度~平成12年度)」を策定するなど、自動車交通公害対策を総合的に推進してきたところです。

その後、平成13年6月に自動車NO_x法は、対象物質に粒子状物質(PM)を加えた「自動車NO_x・PM法」に改正され、粒子状物質対策が強化されました。千葉県でも、PM排出量の多いディーゼル車の運行を禁止する「ディーゼル条例」を制定しました。なお、同趣旨の条例は、平成15年10月に一都三県(埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県)で同時施行されています。

これらの法令等に基づき取組を進めてきた結果、二酸化窒素(NO₂)や浮遊粒子状物質(SPM)の年平均値が順調に低下するなど、自動車交通による環境への負荷は低減が進んでいます。

県では、現在も、自動車NO_x・PM法に基づく計画の策定や、千葉県環境保全条例及びディーゼル条例により、各種自動車排出ガス対策等を総合的に実施するとともに、九都県市(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市)で共同・協調した大気環境改善対策を推進するために、粒子状物質減少装置の指定や低公害車の指定などを行っています。

(1) これまでの主な取組

ア 自動車NO_x・PM法に基づく計画の策定

自動車NO_x・PM法では、国が自動車の交通が集中し大気汚染の著しい地域を対策地域として指定し(千葉県内は千葉市等16市)、都道府県知事は、対策地域における自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画を定めることとされています。これに基づき、県では、平成15年7月に「千葉県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画(平成15年度~平成22年度)(以下『千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画』という。)を、平成25年3月には「第2期千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画(平成24年度~令和2年度)」を策定し、関係機関と連携をとり、NO_x・PMの排出低減対策を実施してきました。その結果、第2期千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画の目標年度である令和2年度には、NO₂及びSPMの環境基準を達成したことを確認しました。

しかしながら、国の中央環境審議会の「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）（令和4年4月28日）」において、一部の測定局ではNO₂に係る環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベルには至らなかったことなどから、「引き続き現行の自動車NO_x・PM法に基づく各種施策を継続する必要がある」とされ、これを受け県では、令和6年3月に「第3期千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画（令和6年度～令和8年度）」を策定しました。

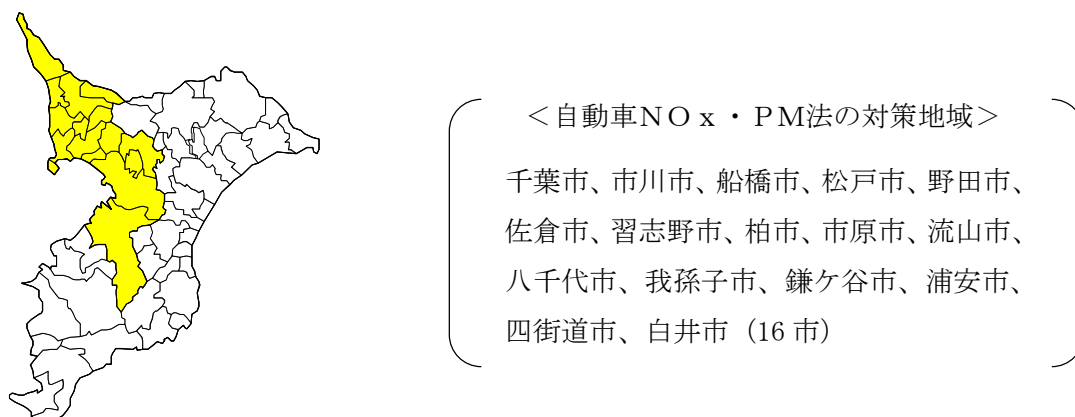


図1 窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域

表1 第2期千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画の目標と達成状況

項目	目標	目標の達成状況(対策地域内16市)							
		計画基準年(H22)			目標年度(R2)				
		年度	達成率	測定局数	年度	達成率	測定局数		
二酸化窒素 (NO ₂)	環境基準 の達成 注)	全測定局	H22	98.9%	(89/90)	➡	R2	100%	(76/76)
		一般局	H22	100%	(66/66)	➡	R2	100%	(56/56)
		自排局	H22	95.8%	(23/24)	➡	R2	100%	(20/20)
浮遊粒子状 物質 (SPM)	環境基準 の達成 注)	全測定局	H22	100%	(87/87)	➡	R2	100%	(75/75)
		一般局	H22	100%	(64/64)	➡	R2	100%	(55/55)
		自排局	H22	100%	(23/23)	➡	R2	100%	(20/20)

[出典] 大気環境常時測定結果（千葉県）

注）・「一般局」は一般環境大気測定局、「自排局」は自動車排出ガス測定局を表す。

・達成率％は（達成局数/測定局数）

・NO₂の環境基準は、1時間値の1日平均値が0.04 ppm から0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること、長期的評価は1日平均値の年間98%値が0.060 ppm 以下であること。

・SPMの環境基準は、1時間値の1日平均値が0.10 mg/m³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m³ 以下であること、長期的評価は1日平均値の2%除外値が0.100 mg/m³ 以下であり、かつ、1日平均値が0.100 mg/m³ を超えた日が2日以上連続しないこと。

イ 低公害車の普及促進

千葉県環境保全条例により、県民及び事業者到低公害車の積極的な導入の働きかけや、一定台数以上の自動車を使用する事業者に対し、ハイブリッド自動車（HV）等の低公害車の導入を指導してきました。

また、昨今では、電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）など、九都県市が指定した低公害車や国土交通省が認定した次世代型の低公害車の普及を促進しています。

県内における、ハイブリッド自動車等の主な低公害車の普及台数は、令和4年度末で56.9万台となっています。

表2 本県における主な低公害車の普及状況（年度末時点）（単位：台）

車種\年度	H15	…	H22	…	H24	…	R2	R3	R4
ハイブリッド自動車	6,146		71,199		140,363		471,825	511,425	552,255
プラグインハイブリッド自動車			4		589		6,753	7,717	9,243
電気自動車	11		198		827		4,987	5,738	7,030
燃料電池自動車			0		1		98	178	199
その他	859		1,302		1,104		233	170	122
合計	7,016		72,703		142,884		483,896	525,228	568,849

[出典]わが国の自動車保有動向（（一財）自動車検査登録情報協会 HP）

注）「その他」は天然ガス自動車、メタノール自動車の合計

ウ ディーゼル車の規制

① 条例によるディーゼル自動車排出ガス対策

首都圏の一都三県（埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県）では、ディーゼル自動車排出ガス対策を効果的に促進するため、粒子状物質の排出基準を満たさないディーゼル車両の都県域における運行を規制する条例を制定しています。本県が平成14年3月に制定したディーゼル条例では、粒子状物質の排出基準を満たさない車両の運行を禁止する「運行規制」と、排出ガス中の粒子状物質を増大させる重油を混和した燃料等の使用・販売を禁止する「燃料規制」の2つの規制を定めています。

② 運行規制に係る立入検査・調査

千葉県ディーゼル条例で定める粒子状物質の排出基準を満たさないディーゼル自動車（乗用車を除く）は、県内全域での運行が禁止されています。この遵守状況を確認するため、事業所や、路上等で検査を実施しており、令和4年度は876台を検査、不適合車712台の使用者等に改善指導を行いました。

また、ビデオ撮影した走行中の自動車のナンバープレート情報から運行規制の適合状況を確認しており、令和4年度は30,348台を調査し、不適合車118台の使用者等に改善指導を行いました。

県内に使用の本拠がある不適合車両数は、令和4年度末時点で3,252台となっています。

表3 ディーゼル条例運行規制に係る県内不適合車両数推移（年度末時点）

年度	H15	…	H20	…	R2	R3	R4
不適合車総数 (県内)	約13万台		33,845台		4,170台	3,713台	3,252台

エ 自動車使用に伴う大気環境負荷低減

① 事業者による計画書の提出

自動車を30台以上使用する事業者については、自動車の使用に係る排出ガスの低減に関して、車両ごとのNO_x・PM等の排出量を管理するために、千葉県環境保全条例第55条の2の規定により、自動車環境管理計画書及び実績報告書の提出が義務付けられています。これにより、事業者が自ら排出するNO_x・PMの量を把握し、低公害車への転換を計画的に行うことを促してきました。

令和5年3月末までに計画書は553事業者、実績報告書は531事業者から提出されています。

② アイドリング・ストップ

不必要なアイドリング行為により、大気汚染物質の排出、臭気、騒音等が発生します。これらを防ぐため、千葉県環境保全条例第55条の6において、運転者によるアイドリング・ストップや、一定規模以上の駐車場設置者等によるアイドリング・ストップの周知を義務付けています。

令和4年度は417箇所の駐車場の検査を行い、周知が行われていない295箇所の設置者等に対して指導を行いました。

③ エコドライブの推進

エコドライブは、二酸化炭素と大気汚染物質の削減に効果があり、加えて、燃費向上による燃料代の節約や、交通事故防止の効果も期待できる取組です。県は、九都県市とも連携しながら、パンフレットの作成やホームページでの発信、県や市町村主催の環境イベント等への出展を通じ、エコドライブに関する情報を提供し、ドライバーが継続的にエコドライブに取り組めるよう働きかけを行っています。

(2) 成果

ア 大気環境の状況

これまでの取組により、NO₂やSPMの年平均値が低下傾向にあるなど、自動車交通による環境負荷の低減が進んでいます。令和4年度の一般環境大気測定局（一般局）及び自動車排出ガス測定局（自排局）における大気環境（NO₂・SPM）の概要は以下のとおりで、全測定局で環境基準を達成しています。

① 二酸化窒素（NO₂）

令和4年度は、一般局（85局）、自排局（25局）とも、全測定局で環境基準を達成しており、平成23年度以降は、平成30年度を除き全測定局で環境基準を達成しています。

また、年平均値は、一般局、自排局ともに低下傾向にあります。

表4 二酸化窒素（NO₂）の環境基準達成状況

		項目／年度	H9	…	H15	…	H22	…	H24	…	R2	R3	R4	
対策地域内	一般局	環境基準達成率(%)	95.5		100		100		100		100	100	100	
		達成局数(局)	64		68		66		59		56	56	56	
		測定局数(局)	67		68		66		59		56	56	56	
		年平均値濃度(ppm)	0.022		0.019		0.015		0.014		0.010	0.010	0.010	
	自排局	環境基準達成率(%)	45.5		91.7		95.8		100		100	100	100	
		達成局数(局)	10		22		23		22		20	21	21	
		測定局数(局)	22		24		24		22		20	21	21	
		年平均値濃度(ppm)	0.034		0.029		0.024		0.022		0.016	0.015	0.015	
	対策地域外	一般局	環境基準達成率(%)	100		100		100		100		100	100	100
			達成局数(局)	48		48		46		47		36	32	29
測定局数(局)			48		48		46		47		36	32	29	
年平均値濃度(ppm)		0.014		0.012		0.009		0.009		0.006	0.006	0.006		
自排局		環境基準達成率(%)	100		100		100		100		100	100	100	
		達成局数(局)	4		5		5		5		4	4	4	
		測定局数(局)	4		5		5		5		4	4	4	
		年平均値濃度(ppm)	0.026		0.022		0.018		0.015		0.011	0.011	0.010	

注) ・対策地域内…NO_x・PM法の対象地域の16市

対象地域外…上記以外の地域

・「一般局」は一般環境大気測定局、「自排局」は自動車排出ガス測定局を表す。

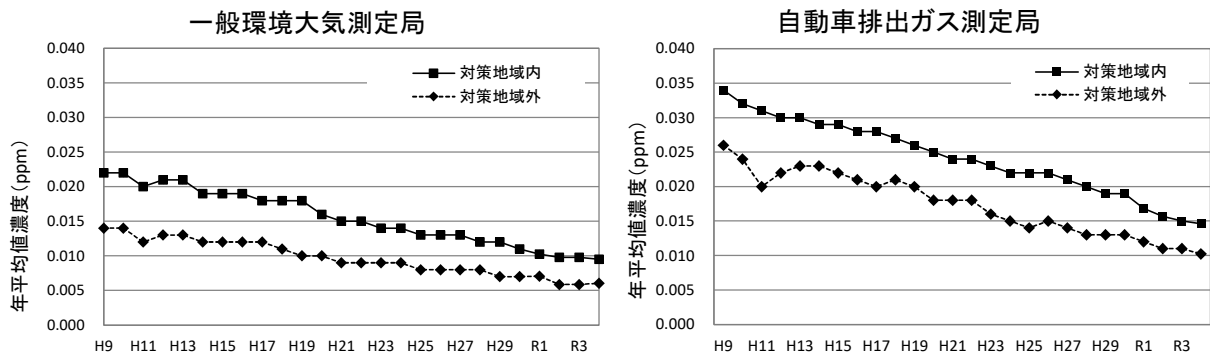


図2 二酸化窒素（NO₂）年平均値の経年変化

②浮遊粒子状物質（SPM）

令和4年度は、一般局（83局）、自排局（23局）とも、全測定局で環境基準を達成しており、平成19年度以降は、平成23・25年度を除き全測定局で環境基準を達成しています。

また、年平均値は、一般局、自排局ともに低下傾向にあります。

表5 浮遊粒子状物質（SPM）の環境基準達成状況

		項目／年度	H9	…	H15	…	H22	…	H24	…	R2	R3	R4
対策地域内	一般局	環境基準達成率(%)	11.9		83.8		100		100		100	100	100
		達成局数(局)	8		57		64		57		55	54	52
		測定局数(局)	67		68		64		57		55	54	52
	年平均値濃度(mg/m ³)		0.044		0.031		0.022		0.020		0.014	0.013	0.013
	自排局	環境基準達成率(%)	0.0		68.2		100		100		100	100	100
		達成局数(局)	0		15		23		21		20	19	19
測定局数(局)		18		22		23		21		20	10	19	
年平均値濃度(mg/m ³)		0.051		0.037		0.025		0.023		0.014	0.012	0.013	
対策地域外	一般局	環境基準達成率(%)	66.7		100		100		100		100	100	100
		達成局数(局)	34		48		46		47		38	35	31
		測定局数(局)	51		48		46		47		38	35	31
	年平均値濃度(mg/m ³)		0.035		0.027		0.021		0.018		0.014	0.013	0.013
	自排局	環境基準達成率(%)	25		100		100		100		100	100	100
		達成局数(局)	1		5		5		5		5	5	4
測定局数(局)		4		5		5		5		5	5	4	
年平均値濃度(mg/m ³)		0.041		0.029		0.025		0.022		0.015	0.014	0.014	

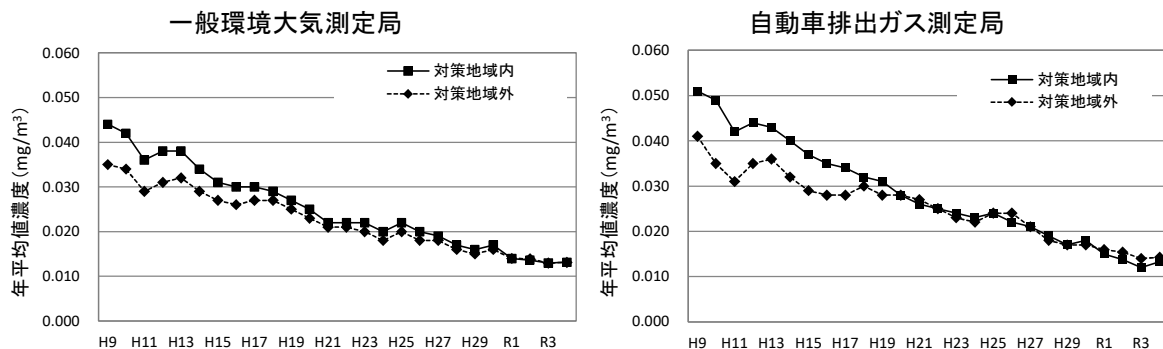


図3 浮遊粒子状物質（SPM）年平均値の経年変化

イ 自動車騒音の状況

県内の自動車騒音については、騒音規制法第18条の規定により、市の区域は市が、町村の区域は県が、常時監視を実施しています。道路に面する地域における自動車騒音の状況を把握し、昼間と夜間それぞれの環境基準達成率の確認を行っています（注）。

自動車騒音に係る環境基準達成率は、自動車の単体規制の強化や、音の発生が少ないハイブリッド自動車などの低公害車の普及、防音壁の設置などの取組により、年々上昇しており、令和4年度は94.0%となっています。

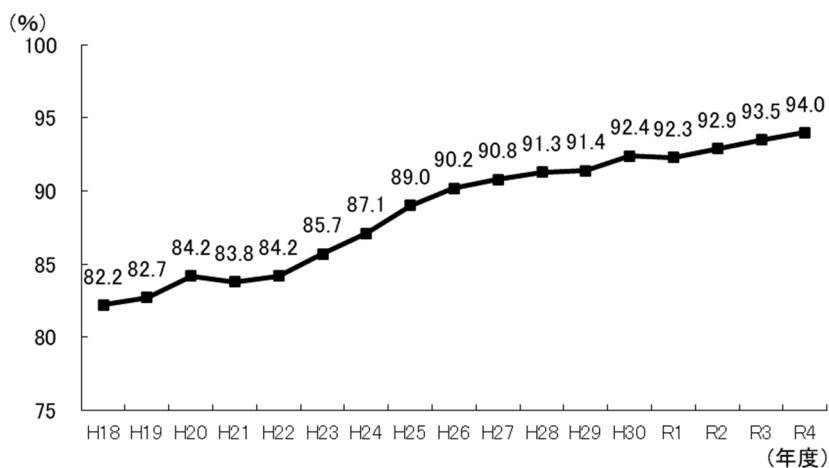


図4 自動車騒音環境基準達成状況の推移

注) 騒音の評価方法…24時間の自動車騒音を測定し、道路端から原則50mの範囲内にある住居（千葉県内は約35万戸）のうち昼間と夜間それぞれの環境基準値を超過する戸数を把握することにより達成状況の評価する。

3 自動車を取り巻く環境の変化と今後の課題

これまで行ってきた自動車環境対策の取組が進み、NO₂・SPMの環境基準は達成し、騒音に係る環境基準達成率も上昇傾向にあるなど、自動車公害対策としては一定の成果をあげてきました。

一方で、ガソリンや軽油を燃料にする自動車の排気ガスには、地球温暖化の原因となる温室効果ガスのひとつである二酸化炭素が大量に含まれており、その影響が世界的に問題視されています。

今後、自動車の使用に伴う環境負荷の低減に関する取組については、従来の排ガスや騒音などの公害対策を主とするものから、次世代自動車の普及促進などによる温室効果ガス排出量の削減といった地球温暖化対策に力点がシフトしていきます。

これらの対策が進むことにより、これまでの窒素酸化物・浮遊粒子状物質などが一層減少し、大気環境の改善も更に進んでいくこととなります。

そのためには、特にバス・トラックを利用する運輸事業者における次世代自動車等への転換が求められますが、車両価格の高さや走行距離の制限などの課題があり、その解消のためには、今後一層の技術革新が必要となります。

なお、昨今では、ブレーキやタイヤから発生する粉じんによる影響が懸念されており、今後国において、実態の把握に向けた検討が必要となります。

(1) 地球温暖化対策

自動車業界を取り巻く環境変化の潮流として、世界共通の課題となっている「カーボンニュートラル」を目指す動きが挙げられます。これは気候変動の問題を解決するため、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を全体としてゼロにしようというもので、国も県も2050年までにカーボンニュートラルを達成するという目標・方針を表明しています。

その実現のためには、あらゆる主体の取組が必要ですが、日本における二酸化炭素排出量のうち、自動車を含む運輸部門からの排出が17.4%を占めており(2021年度)、運輸部門での脱炭素化に向けた取組が求められています。

このような状況を踏まえ、国が令和3年度に改定した地球温暖化対策計画で、2030年度に温室効果ガスを2013年度から全体で46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることとしています。その中で、運輸部門については、35%削減という目標を設定し、次世代自動車の普及や燃費改善などの対策を通じて、その達成を目指すこととしています。

本県においても、令和5年3月に「千葉県地球温暖化対策実行計画」を改定し、2030年度における千葉県の温室効果ガス排出量を2013年度比40%削減とし、更なる高みを目指すことを目標としており、そのうち、運輸部門については31.5%の削減目標を設定しています。

(2) 次世代自動車の現状と課題

日本の自動車産業における次世代自動車の現状としては、ハイブリッド自動車を中心に次世代自動車の普及が進んでいます。新車乗用車販売台数に占める次世代自動車の販売台数は年々増加傾向にあり、2022年度には5割程度に達しています。国は、2035年までに乗用車新車販売に占める電動車の割合を100%にすることを目指しています。

一方で、自動車の脱炭素化を推進するためには、特に輸送事業者が使用するバス・トラック等の大型の車両をはじめとした商用車においても「電動化」を推進する必要がありますが、動力源が100%電気である電気自動車や燃料電池車への転換は十分に進んでいません。

その要因として、電気自動車においては、充電作業の負担（時間・回数）のほか、車両価格が高額であることや航続距離が短いことなどの車両本体の課題が挙げられます。一方、燃料電池車においては、充電時間や航続距離の問題はないものの、車両価格や燃料（水素）が高額であることや、車両使用期間が短いこと、燃料を充填する施設（水素ステーション）の立地による制約があることなどが課題となっています。

<参考>非化石エネルギーへの転換に向けた課題等

■トラック

- ・小型トラックについては、電動車（ハイブリッドトラック、電気トラック）は普及段階。
- ・大型トラックについては、ハイブリッドが登場し、燃料電池は実証段階。
- ・電気トラックについては、車両価格や充電設備設置の費用が高い、航続距離が短い、バッテリーが重く積載量が犠牲になる、充電作業の負担（時間、回数）があるといったデメリットがある。

■バス

- ・電気バスについては、海外製のEVしか発売されていないことや車両価格が高額であること、走行距離が短く充電作業の負担がデメリットとなっている。
- ・燃料電池バスについては、車両価格や燃料（水素）が高額であることに加え、車両使用期間が短いこと（6年）、都内を中心に燃料電池バスの導入が進められているが、水素ステーションの立地による制約等の課題がある。
- ・地方バス事業者は中古車両を使用しているため、非化石エネルギー対応バスを計画的に導入することが困難。

■タクシー

- ・EVの普通車（リーフ等）やFCV（ミライ）をタクシーとして利用することは可能。
- ・ユニバーサルデザインのタクシー用車両がない、充電作業の負担等がデメリットとなっている。

[出典]

令和4年8月10日開催 交通政策審議会 交通体系分科会 環境部会 第1回グリーン社会小委員会（輸送事業者判断基準検討）会議資料

こうした課題に対し、現在、様々な技術的アプローチによる解決に向けた取組が進んでいます。

① バッテリー交換式EV

運輸・物流領域などへの電気自動車導入を加速させる運用方法として取り組みが進んでいるのが「バッテリー交換式」の電気自動車です。従来の充電式の場合、急速充電でも1時間弱、普通充電では約8時間程度の充電時間が必要となりますが、交換式の場合、数分で交換できるため、1台の車両を連続運用でき稼働率を向上することができます。また、日中の車両稼働中にも、太陽光発電により交換用バッテリーに充電することが可能です。さらに、バッテリーを車体から切り離し交換する仕組みが普及すれば、バッテリー代を除いた価格で電気自動車を購入できる可能性があり、車両価格の低減につながることを期待されます。

今後は、交換ステーションの費用負担やバッテリー規格の共通化などの普及に向けたルール作りが求められます。

② 蓄電池搭載型急速充電器

充電器の出力は製品によって異なり、現在日本国内に設置されている急速充電器の多くは最大出力が20～50kW程度となっていますが、最近では90kWや150kWの高出力器の設置が進められています。これらの高出力の急速充電器を設置する場合、高圧変電設備の設置が不可欠であり、基礎工事に係る設置費用を含め、急速充電器の導入のハードルとなっています。

これに対し、国内のスタートアップ企業が開発した蓄電池型超急速充電器は、蓄電池への充電は低圧で行い、自動車への充電に使う電力は蓄電池から供給されるので、高圧変電設備が不要で、低圧受電契約のままで急速充電器を運用できます。設置場所の状況によっては、太陽光発電パネルによる電気で蓄電池に充電することも可能となっています。

既に県内では、成田国際空港で導入されているところであり、今後、その拡大が期待されています。

③ 水素化コンバージョン

燃料電池自動車の導入コスト軽減に向けては、燃料電池システムの見直しや、乗用・商用両方に利用可能な構造にすることによる量産規模の拡大などに、大手自動車メーカーが取り組んでいるところですが、それらとは異なる選択肢が、「水素化コンバージョン」技術です。

これは、ディーゼルエンジントラックのエンジン部品や燃料供給系部品を水素に適合したものに交換することにより、水素エンジン車に改造する技術です。新

車で電気トラックや燃料電池トラックを購入するのに比べ、低コストでの導入が可能であり、現在稼働中のトラックも対象とすることで早期のカーボンニュートラル達成に貢献することができます。

現在、国内のスタートアップ企業が、環境省の実証事業に採択され、同技術と水素供給インフラの開発・実証を進めており、今後の事業化につなげることであります。

4 自動車環境対策の取組の方向性

今後、自動車に係る環境負荷の低減を進めるにあたっては、地球温暖化対策の視点も取り入れながら進めていくことが重要であり、行政機関はもとより、県民や企業などあらゆる主体の意識改革や、脱炭素型ライフスタイルへの転換といった行動変容が必要となります。

そこで、県では、これまでの自動車を取りまく環境の変化や自動車に関する技術革新の進展を踏まえ、2030年度までの自動車環境対策の取組の方向性を以下のとおりとし、「千葉県地球温暖化対策実行計画」など各種計画や施策との整合性を図りながら、官民連携体制で取組を推進していくこととします。

(1) 次世代自動車等の普及促進と今後の技術革新

国は、2035年度には、乗用車新車販売に占める電動車の割合を100%にすることを目指しており、ユーザーとしても新車に買い替える際は、電動車の購入が求められています。こうした意識改革や行動変容は、県民だけではなく、県内のあらゆる事業者にも求められます。

千葉県の電動車の登録台数（軽自動車を除く）は、2022年度末で56.9万台（うちハイブリッド自動車（HV）が55.2万台、プラグインハイブリッド自動車（PHV）が9千台、電気自動車（EV）が7千台、燃料電池自動車（FCV）が約200台）で、普及率は約24.3%に留まっていますが、今後、更なる普及促進に努めていくことが必要となります。県では、2030年度までに電動車の保有台数の目標を100万台と設定し、民間事業者等と連携しながら普及に取り組んでいきます。

なお、県の公用車については、代替可能な電動車がない場合等を除き、今後、新規導入・更新を行う場合は全て電動車とし、使用する公用車全体でも2030年度までに全て電動車にすることとしています。また、電気自動車の導入については、配置する施設の電源の確保状況等を勘案しながら、充電設備の整備と併せて進めていきます。

また、全国の電気自動車の新車販売台数は、2020年度の1.6万台から2022年度には7.8万台となり急速に普及が進んでいますが、それに伴い、外出先で充電の不安がない環境整備づくりのため、更なる充電設備の設置促進が必要となります。

県内の公共用充電設備は、2022年12月末時点で1,936基となっていますが、2030年度までに、県内に5,000基の設置を目指して、官民連携体制で取り組んでいきます。特に、都市部では、生活面を意識し、戸建て住宅だけではなく集合住宅での設置を促進し、郊外では、生活面だけではなく、観光面を意識し、エリアごとに充電できる環境整備を進めていきます。

運輸貨物業界においては、公益社団法人全日本トラック協会や公益社団法人日本バス協会等が、カーボンニュートラル行動計画等を策定し自主的にCO₂排出量の削減目標を掲げ、電気トラックや電気バス、燃料電池バスなどの導入に取り組む動きがあります。

トラックやバス等においては、今後の技術革新を踏まえながら、車両の更新に併せた電気自動車や燃料電池自動車等の次世代自動車への転換や、バイオ燃料・合成燃料を活用した非化石エネルギー自動車への転換を促進していきます。

また、製造業や農業など運輸業界以外の業種においても、いわゆる自社トラックなどの運輸貨物用の自動車が多く使われており、環境性能に優れた次世代自動車の導入が求められます。

このほかにも、ICTを活用したトラック積載効率の向上・輸送ルート最適化や、受取側の宅配ボックスの活用による再配達削減なども物流体系全体のグリーン化のために重要な取組となります。

さらに、今後の技術革新により、自動運転技術を活用したモビリティサービスやMaaSによる移動手段選択の最適化が進むことで、効率的な移動によるCO₂の排出削減のほか、人々の移動の利便性の確保やドライバー不足の解消等の効果も期待されます。

- ・ 県民・事業者に対する次世代自動車の導入促進
(民間事業者と連携した試乗会やイベントを通じた電気自動車の導入促進等)
- ・ 運輸貨物事業者等への電気自動車や充電設備等への支援
- ・ 官民連携による電気自動車の充電環境の整備
- ・ 今後の技術革新を踏まえた運輸貨物業界における非化石エネルギー自動車の導入促進
- ・ ICT等を活用した地域交通や物流網の脱炭素化の促進 等

(参考)

次世代自動車	窒素酸化物(NO _x)や粒子状物質(PM)等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、ハイブリッド自動車(HV)、クリーンディーゼル自動車(CDV)、天然ガス自動車
電動車	動力の一部または全部に電力モーターを使用しているEV、FCV、PHV、HV
非化石エネルギー自動車	EV、FCV、PHV、専らバイオ燃料・合成燃料を使用する自動車

(2) ゼロカーボン・ドライブの推進

電動車の中でも電気自動車や、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車に、太陽光発電等の再生可能エネルギーや再生可能エネルギー由来のグリーン水素で充電・充填すれば、走行時のCO₂排出量がゼロのドライブ（ゼロカーボン・ドライブ）を実現できます。

県民や事業者への次世代自動車の普及と併せて、電気自動車の充電設備を備えた施設への太陽光発電設備・蓄電池の設置や、駐車場へのソーラーカーポートの設置も促進することで、ゼロカーボン・ドライブを普及していきます。

なお、太陽光発電設備は蓄電池と組み合わせることで、災害時や停電時に非常用電源としても活用できますが、電気自動車は住宅用充電設備（V2H）と組み合わせることで、蓄電池としても活用できるため、レジリエンスの向上にもつながります。

- ・再生可能エネルギーを活用した電気自動車等の利用促進
- ・ソーラーカーポートを含めた太陽光発電設備等の設置促進 等

(3) エコドライブの推進

ふんわりアクセルや車間距離にゆとりをもった加速・減速の少ない運転、無駄なアイドリングの削減などを行うエコドライブは、省エネにつながるだけでなく、心にゆとりをもって走ることにより、安全運転にもつながり交通事故を抑制します。

九都県市等とも連携を図りながら、エコドライブの普及啓発を実施します。

- ・普及啓発等によるエコドライブの実践の推進 等

(4) カーシェアリング・公共交通機関の利用等

モノの所有から利用への消費行動の多様化が進む中、自動車を保有せず、カーシェアリング等を活用することも進んでいます。また、地域の実情に応じて、徒歩や自転車（シェアサイクルを含む）、電車等の公共交通機関を利用することで、自動車環境の改善を図ります。

なお、自動車のカーシェアリングにおいては、電気自動車の導入やソーラーカーポートの設置導入を進めることで、ゼロカーボン・ドライブの実現を促進していきます。

また、移動に伴うCO₂削減のためには、こうした自家用車利用の抑制に努めるとともに、拡散型のまちづくりからコンパクトなまちづくりへの転換や、道路の渋滞緩和など交通流対策を総合的に進めていく必要があります。

- ・電気自動車を中心としたカーシェアリングの普及促進
 - ・公共交通機関の利用促進
 - ・コンパクトなまちづくりへの転換
 - ・渋滞緩和など交通流対策の推進
- 等

(5) 環境基準達成等に向けた取組の継続

自動車NO_x・PM法に基づき策定した千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画に沿って、自動車単体からの排出ガス規制や騒音規制（単体規制）の強化や、対策地域内（千葉県内では16市）における車種規制の実施等を推進することで、大気環境や自動車騒音の環境基準等の達成率の維持や更なる向上を目指します。

また、大気汚染防止法に基づく大気環境の常時監視や、騒音規制法に基づく自動車騒音の常時監視を実施するとともに、千葉県ディーゼル条例による運行規制や燃料規制などの現行の規制・指導・監視を継続します。

- ・自動車単体対策の強化等
 - ・車種規制の実施及び流入車の排出基準の適合車への転換の促進
 - ・千葉県ディーゼル条例及び千葉県環境保全条例に基づく自動車排出ガスの低減対策の推進
- 等

【施策の実施に関する目標等】

自動車環境対策の基本的な方向性に沿って、2030年度までの県の施策の実施目標を以下のとおり設定します。

項目	基準年度	目標年度
電動車保有台数	18.8万台 (2013年度)	100万台
公共用充電設備基数	1,936基 (2022.12時点)	5,000基
家庭及び事業所・店舗等の自動車 1台当たりの燃料消費量	30.6 GJ (2013年度)	15.3 GJ
貨物自動車の輸送トンキロ当たり 燃料消費量	5.63 GJ/トンキロ (2013年度)	4.00 GJ/トンキロ

また、省エネ法等の改正により、令和5年4月から、「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」が施行され、2030年度に向けて、輸送事業者等は、貨物・旅客の輸送に関して、以下の非化石エネルギーへの転換目標を目安に取り組むこととなっています。

(荷主)

輸送用機械器具	指標及び目安となる水準
小型トラック (8トン以下)	使用する貨物自動車の台数に占める非化石エネルギー自動車の割合を5%とする

(貨物・旅客輸送事業者)

輸送事業	定量的目標の目安
小型トラック (8トン以下)	保有台数の5%を非化石エネルギー自動車へ更新
大型トラック (8トン超)	なし(2030年度までに定量目標の目安の設定を検討)
バス	保有台数の5%を非化石エネルギー自動車へ更新
タクシー	保有台数の8%を非化石エネルギー自動車へ更新

用語解説

[あ行]

アイドリング・ストップ P6

自動車の駐停車時にエンジンを停止すること。不必要な燃料の消費を抑え、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減につながる。

一般局 P4

一般環境大気測定局の略称。一般環境大気の汚染状況を常時監視する測定局。

運行規制 P5

排出ガス中の粒子状物質排出基準を満たさない車両の運行を規制するもの。千葉県では、ディーゼル条例により県内全域で粒子状物質排出基準を満たさないディーゼル自動車(乗用車を除く。)の運行が禁止されている。ただし、該当するディーゼル自動車でも、知事が指定する粒子状物質減少装置を装着すれば、県内を走行できる。

エコドライブ P6

ふんわりアクセル、無駄なアイドリングの削減など、環境にやさしく安全にもつながる10の運転方法のこと。

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 P18

「省エネ法」と通称される。石油危機を契機として昭和54年に制定された法律であり、「内外の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」や「工場・事業場、輸送、建築物、機械器具についてのエネルギーの使用の合理化を総合的に進めるための必要な措置を講ずる」ことなどを目的とする。

様々な電気機器に加え、乗用自動車及び貨物自動車も、エネルギー消費効率(燃費)の改善が求められており、燃費基準が設定されている。令和5年4月に改正され、エネルギーの使用の合理化の対象に非化石エネルギーが追加された。

[か行]

環境基準 P2

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準。大気汚染、水質汚濁、土壤汚染及び騒音の4つについて環境基本法に基づき環境基準が定められているほか、ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき定められている。

クリーンディーゼル自動車(CDV) P15

次世代自動車の一つ。

従来に比べて粒子状物質や窒素酸化物の排出量が少ないディーゼル自動車のことであり、国は、平成21年10月以降に導入されたポスト新長期規制に対応した車を「クリーンディーゼル車」と定義し、推進している。

COP28 P2

COPとは気候変動枠組条約締約国会議のこと。直近では、第28回の会議が、令和5年11月～12月にかけて、アラブ首長国連邦(UAE)・ドバイで開催された。この会議をCOP28という。

この会議では、世界平均気温を産業革命の前と比べて、1.5°C程度の気温上昇に抑えるという目標の実現に向け、化石燃料から脱却していき、2030年までに再生可能エネルギー容量を3倍にすることや、エネルギー効率を2倍にするこ

となどが合意された。

[さ行]

次世代自動車 P10

窒素酸化物（NO_x）や粒子状物質（PM）等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車のこと。

電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、ハイブリッド自動車（HV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、天然ガス自動車をいう。

自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法 P2

「自動車NO_x・PM法」の項を参照

自動車NO_x・PM法 P2

「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」の通称。

自動車による大気汚染が著しい地域において自動車から排出される窒素酸化物（NO_x）及び粒子状物質（PM）の総量を削減し、大気環境の改善を図ることを目的とする。

現在、首都圏、愛知・三重圏、大阪・兵庫圏における8都府県の一部が対策地域として指定されている。

自排局 P4

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

ゼロカーボン・ドライブ P16

電気自動車やプラグインハイブリッド自動車に太陽光発電等の再生可能エネルギーを充電したり、燃料電池自動車に再生可能エネルギー由来のグリーン水素を充填することで、走行時のCO₂排出量をゼロとするドライブのこと。

[た行]

単体規制 P3

道路騒音や大気汚染に係る、自動車に対する個別の発生源対策をいう。

自動車一台ごとの排出ガス規制、騒音規制などがこれに相当する。

窒素酸化物（NO_x） P2

二酸化窒素の項を参照

地球温暖化対策計画 P10

地球温暖化対策推進法に基づく、国の総合計画。令和3年10月に本計画を改定し、新たな温室効果ガスの削減目標を2030年度において2013年度比46%削減とすることが示された。

千葉県環境保全条例 P2

生活環境の保全等（大気、水、地質等を良好な状態に保持することにより、人の健康の保護及び生活環境の保全を図ること）に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とした条例。平成7年に制定された。

千葉県自動車交通公害防止計画 P3

千葉県環境保全条例第5条第2項の規定に基づく、「自動車の使用に伴う環境への負荷の低減を図るための施策を総合的かつ体系的に推進するための長期計画」として策定されたもの。

（第1期 策定：平成4年度 目標：平成12

年度、第2期 策定：平成15年度 目標：平成22年度。）

千葉県自動車NO_x・PM総量削減計画 P3

自動車NO_x・PM法に基づき千葉県が策定した「千葉県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画」の通称。

対策地域において二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を確保することを計画の目標とし、目標達成のために、自動車排出ガス削減対策等を国、県、市、関係道路管理者と連携を図りつつ推進することとしている。

（第1期 策定：平成15年度 目標：平成22年度、第2期 策定：平成24年度 目標：令和2年度、第3期 策定：令和5年度 目標：令和8年度。）

千葉県地球温暖化対策実行計画 P2

地球温暖化対策推進法に基づく法定計画。令和5年3月に改定し、本県の地域特性を踏まえ、温室効果ガスの削減目標を2030年度において2013年度比40%削減とし、更なる高みを目指すとした。

また、再生可能エネルギーの導入比率や電動車保有台数、公共用充電設備基数等といった、2030年度における施策の実施目標を新たに定め、より一層温暖化対策を進めることとしている。

ディーゼル条例 P2

「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例」の通称。千葉県全域を対象に、ディーゼル自動車の運行規制を行い、ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の低減を図ることを目的とする。一都三県で協調して条例化し、平成15年10月に同時に運行規制を施行した。

低公害車 P3

従来のガソリン車やディーゼル車に比べて、窒素酸化物や粒子状物質等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない自動車。

大気汚染対策と石油代替推進のため、普及促進が図られてきた。

電気自動車 P5

電気で駆動する自動車で、走行中に自動車からの排出ガスがなく、騒音も大幅に減少する。

一般には、蓄電池に蓄えた電気でモーターを回転させて走る自動車を指す。Electric Vehicleを略してEVと呼ばれる。

天然ガス自動車(CNG車) P5

天然ガスを燃料として走行する自動車で、粒子状物質を排出せず、窒素酸化物の排出量も少ない。石油系の燃料(ガソリン、軽油など)を使わない代替エネルギー車として普及が始まった。ほとんどの天然ガス車は、燃料容器にガスを圧縮して高圧貯蔵(圧力：20MPa(約200気圧))するために「圧縮天然ガス車」(Compressed Natural Gas)、CNG車と呼ばれる。

[な行]

二酸化窒素(NO₂)、窒素酸化物(NO_x) P2

石油、ガス等燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源は工場、自動車、家庭の厨房施設等、多種多様である。燃焼の過程では、一酸化窒素(NO)として排出されるが、これが徐々に大気中の酸素と結びついて二酸化窒素(NO₂)となる。環境基準は、二酸化窒素(NO₂)について定められている。NOとNO₂を加えたものを窒素酸化物(NO_x)という。

2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言 P2

国では令和2年10月に、首相が国会で、2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを表明し、県においても令和3年2月定例県議会で知事が、国の掲げる目標の達成に向けて、2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言を行った。

国の表明以降、宣言を行う地方公共団体が増え、現在では、1000を超える自治体が宣言をしている。

燃料規制 P5

粒子状物質の量を増大させる燃料の使用を規制するもの。ディーゼル条例では、ディーゼル自動車を運行時の重油や重油を混和した燃料等の使用を禁止している。また、ディーゼル自動車に使用する燃料として、重油や重油を混和した燃料等を販売することも禁止している。

燃料電池自動車 P5

燃料電池(Fuel Cell)を搭載した自動車。車載の水素と空気中の酸素を反応させて燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る。排出されるのは水だけで、ガソリン車に比べてエネルギー効率が低い。
Fuel Cell Vehicle を略して FCV と呼ばれる。

〔は行〕

ハイブリッド自動車 P5

従来のエンジンとモーター等の複数の動力源を組み合わせて、走行状況に応じてそれぞれの利点を活かして駆動する等により、低燃費と低公害を実現する自動車。
Hybrid Vehicle を略して HV と呼ばれる。

PM(ピーエム) P2

「粒子状物質」の項を参照

ppm(ピーピーエム) P4

parts per milion の略。100 万分の 1 を表す単位で、濃度や含有率を示す容量比、重量比のこと。1 ppm とは、大気汚染物質の濃度表示では大気 1 m³ の中にその物質が 1 cm³ 含まれていること。

非化石エネルギー P11

化石燃料(石炭、石油、天然ガスなど燃料として用いられる動植物の化石)に由来しないエネルギー。太陽・地熱・風力・水力などの自然エネルギー、原子力エネルギーなどが挙げられる。なお、省エネ法では、「化石燃料」に該当しないものは全て「非化石燃料」と定義され、非化石燃料並びに化石燃料以外を熱源とする熱及び電気が「非化石エネルギー」となる。

プラグインハイブリッド自動車 P5

ハイブリッド自動車に対し、家庭用電源などの電気を車両側のバッテリーに充電することで、電気自動車としての走行割合を増加させる自動車。平成 24 年 1 月に量産車が市販開始された。
Plug-in Hybrid Vehicle を略して PHV と呼ばれる。

浮遊粒子状物質 P2

(SPM : Suspended Particulate Matters)

大気中に気体のように長期間浮遊しているばいじん、粉じん等の微粒子のうち粒径が 10 マイクロメートル(1mm の 100 分の 1)以下のものをいう。

[ま行]

MaaS (マース) P15

Mobility as a Service の略。

複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済を一括で行うサービス。観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する手段となる。

メタノール自動車 P5

メタノールを燃料とする自動車で、粒子状物質の排出量が少ない。

[や行]

—

[ら行]

粒子状物質 (PM: Particulate Matters) P2

様々な種類や性状、大きさを持つ個体や液体の粒の総称。PMのうち、大気中に浮遊するものが浮遊粒子状物質 (SPM) である。

自動車の排出ガス規制は、自動車の排気管から排出される粒子状物質の濃度を規制している。