

第7章 自動車交通公害

自動車は私たちの日常生活や産業活動にとって便利で不可欠なものとなっている反面、一酸化炭素(CO)、炭化水素(HC)、二酸化硫黄(SO₂)、窒素酸化物(NO_x)、粒子状物質(PM)等の大気汚染物質を排出し、今日の大気汚染の主要な原因の一つとなっている。また、自動車交通騒音振動の苦情も多く発生している。

近年、COやSO₂による大気汚染は改善されているものの、自動車からの影響が大きいNO_xやPMにより、都市部における汚染は深刻な状況にある。

自動車交通公害に係る諸問題を改善するための対策として、従来から自動車単体に対する排出ガス規制や騒音規制が実施され、逐次強化されてきている。

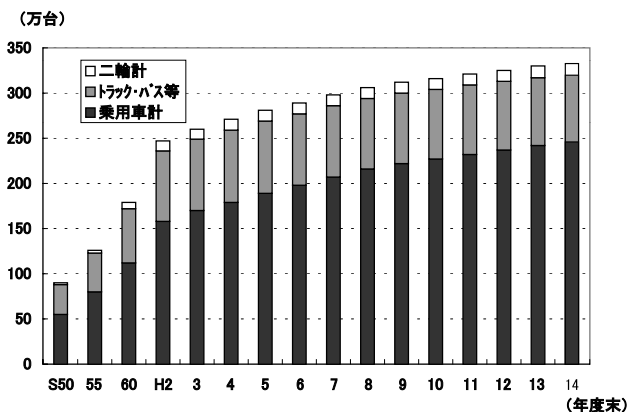
第1節 自動車交通公害の現状

1. 自動車保有台数と走行量の状況

(1) 県内の自動車保有台数

自動車、船舶、航空機等の移動発生源のうち、自動車は大気汚染の大きな要因となっている。県内の自動車保有台数は年々増加し、15年3月末で約333万台となっている。(図2-7-1)

図2-7-1 県内の自動車保有台数の状況



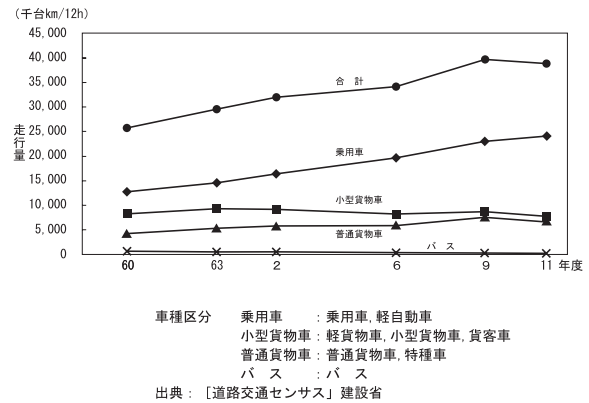
(2) 県内の自動車走行量

県内における昼間12時間の走行量の推移は、全体として増加傾向を示していたが、11年度では9

年度に比べわずかに減少している。

特に、乗用車(軽自動車を含む)が増加傾向を示しており、11年度の走行量は60年度の1.9倍となっている。貨物自動車については普通貨物車(特種を含む)の走行量が増加傾向を示していたが、11年度は9年度に比べわずかに減少したものの、11年度の走行量は60年度の1.6倍となっている(図2-7-2)

図2-7-2 県内の自動車走行量の推移



2. 道路沿道の大気汚染状況

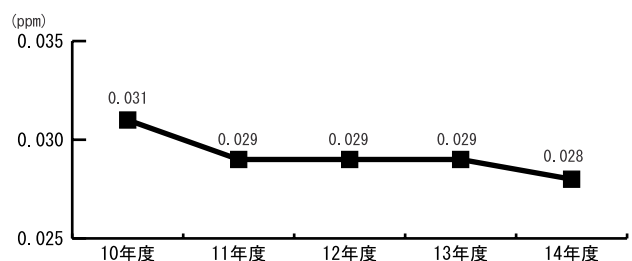
道路沿道における大気汚染の常時監視は、自動車排出ガス測定局で自動測定機により行っている。自動車排出ガス測定局での測定項目は、窒素酸化物、一酸化炭素、浮遊粒子状物質等である。

(1) 窒素酸化物

ア 二酸化窒素

14年度の有効測定局29局における環境基準の達成率は89.7%であり、10年度以降の年平均値は減少の傾向を示している(図2-7-3)。13年度と14年度の継続有効測定局28局の年平均値を比較するとおおむね横ばいの傾向を示している。

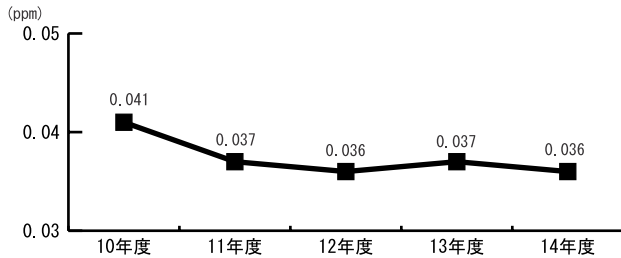
図2-7-3 二酸化窒素の年平均値の年度別推移



イ 一酸化窒素

10年度以降の年平均値は11年度まで減少の傾向を示していたが、それ以降は横ばいの傾向を示している（図2-7-4）。

図2-7-4 一酸化窒素の年平均値の年度別推移



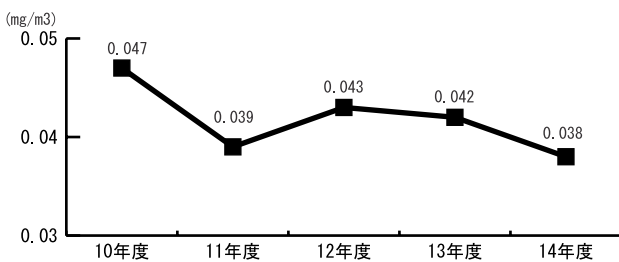
(2) 一酸化炭素

14年度の有効測定局27局すべてが環境基準（長期的評価）を達成しており、一般環境大気測定局と同様に48年度以降100%の達成率を継続している。

(3) 浮遊粒子状物質

14年度の有効測定局26局における環境基準（長期的評価）の達成率は26.9%であるが、10年度以降の年平均値は概ね減少傾向を示している。（図2-7-5）13年度と14年度の継続有効測定局24局の年平均値を比較すると、ほとんどの測定局で減少傾向を示している。

図2-7-5 浮遊粒子状物質の年平均値の年度別推移



(4) その他

二酸化硫黄については、14年度の有効測定局5局における環境基準（長期的評価）の達成率は100%である。また炭化水素については、14年度は測定した15局すべてで中央環境審議会から出された指針の上限値を越えている。

3. 自動車交通騒音振動の状況

(1) 自動車交通騒音の状況

自動車交通騒音公害は幹線道路沿道周辺においては終日連続して発生し、日常生活に大きな影響を及ぼすことから、市町村では「騒音規制法」に基づく指定地域を中心に、自動車交通騒音について実態調査を実施してきた。

10年9月に「騒音に係る環境基準」が改正され、道路騒音の環境基準の評価方法として面的評価が導入され、さらに、11年7月に騒音規制法の一部改正により自動車騒音の常時監視が知事の法定受託事務になったことから、県では12年度から県及び市町村の自動車騒音調査結果をもとに、法に基づく自動車騒音の常時監視を開始した。環境基準達成状況の評価は、従来は点評価により実施していたが、13年度からは面的評価により環境基準の達成状況を把握している。

14年度の県及び千葉市の常時監視区域における自動車騒音の常時監視に基づく「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」の達成率（面的評価）は、表2-7-1のとおり73.5%であった。

なお、環境基準の面的評価への変更を順次進めているが、騒音規制法の政令市（松戸市、君津市）及び面的評価区域以外の騒音測定地点、市道等についての14年度の点評価による環境基準の達成率は33.3%であった。

表2-7-1 道路に面する地域の騒音に係る環境基準達成状況

評価方法	年度	対象 路線数	測定 値点数	評価 区間数	評価区間 延長 (km)	環境基準 達成率 (%)
面的評価	13	41	76	71	119.2	75.6
	14	41	84	67	146.9	73.5
点評価	13	25	27	—	—	18.5 (5/27)
	14	20	24	—	—	33.3 (8/24)

（注）面的評価：環境省の「騒音にかかる環境基準の評価マニュアル II 地域評価編」に基づき、道路構造条件、沿道条件、道路騒音測定結果などをもとに、道路端から50mの範囲について建物騒音レベルを推計し、環境基準達成率を評価したもの。

点評価：道路騒音測定結果から、測定地点の騒音レベルをもとに環境基準の達成状況を評価したもの。

自動車交通騒音の「騒音規制法に基づく要請限度」に係る調査は市町村が実施しており、14年度の要請限度超過状況は表2-7-2のとおり32.4%であった。(資料編6を参照)

また、14年度は、自動車交通騒音に係る公安委員会への要請及び意見はなかった。

表2-7-2 騒音規制法に基づく要請限度超過状況

年度	要請限度超過率 (%) (超過地点/測定地点数)			
	a 区域	b 区域	c 区域	全 体
12	16.7 (2/12)	37.8 (17/45)	30.0 (3/10)	32.8 (22/67)
13	18.2 (2/11)	27.5 (14/51)	30.0 (3/10)	18.5 (19/72)
14	25.0 (4/16)	37.0 (17/46)	32.4 (3/12)	32.4 (24/74)

(注) 超過地点数は、昼間・夜間のいずれかの時間帯で要請限度を超えている地点数。

(2) 道路交通振動の状況

自動車の交通に起因する振動は、自動車の重量や道路面の状態等の影響を受け、特に大型車の走行量の多い幹線道路においては、路面舗装の損傷により日常生活に影響を及ぼしている。

道路交通振動については、「振動規制法」に基づ

く指定地域を中心に市町村が実態調査を実施している(資料編6を参照)。

14年度には98地点(指定地域内)について実施したが、「振動規制法に基づく要請限度」を超過している測定地点はなかった。

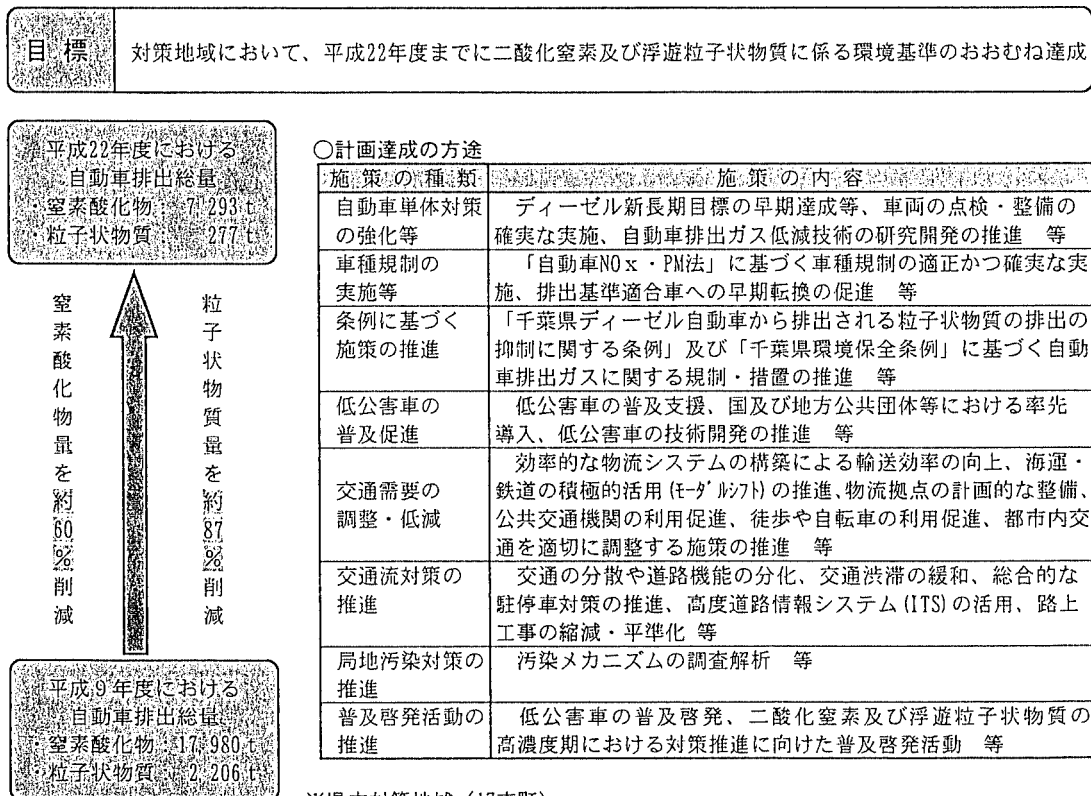
第2節 自動車交通公害防止対策

1. 総合的な自動車交通公害対策の推進

県では、4年に県独自の「千葉県自動車交通公害防止計画」を策定し、自動車交通公害の防止に係る各種施策を総合的、体系的に推進していくための目標、基本の方針を示した。

また、自動車排出窒素酸化物対策として「自動車NOx法」に基づいて5年に千葉市等18市町を対象とした「千葉県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」を策定し、車種規制の実施とともに、低公害車の普及、物流対策の推進等の各種対策を総合的・体系的に推進することにより、12年度までに二酸

図2-7-6 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概要



※県内対策地域(17市町)

千葉市、市川市、船橋市、松戸市、野田市、佐倉市、流山市、八千代市、我孫子市、鎌ヶ谷市、習志野市、柏市、市原市、浦安市、四街道市、白井市、沼南町

化窒素に係る環境基準を概ね達成することとした。

このため5年に「千葉県自動車交通公害対策推進協議会」を設置し、県民、事業者、行政機関が一体となって両計画の推進を図ってきた。

なお、13年6月に「自動車NO_x・PM法」が公布され、14年4月に閣議決定された総量削減基本方針に基づき、県では、15年7月に新たな「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」を策定した。本計画では、対策地域内における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準を22年度までに概ね達成することを目標とし、自動車排出窒素酸化物を17,980t/年から7,293t/年へ、自動車排出粒子状物質を2,206t/年から277t/年へそれぞれ削減することとしている（計画の概要は図2-7-6のとおり）。

さらに、県では「自動車NO_x・PM法」が適用されない区域においてもディーゼル自動車から排出される粒子状物質の早期低減を図るため、全県を規制対象とした「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」を14年3月26日に公布するとともに、自動車全般にわたる施策・措置を充実・強化するため、「千葉県環境保全条例」の一部改正を行った。

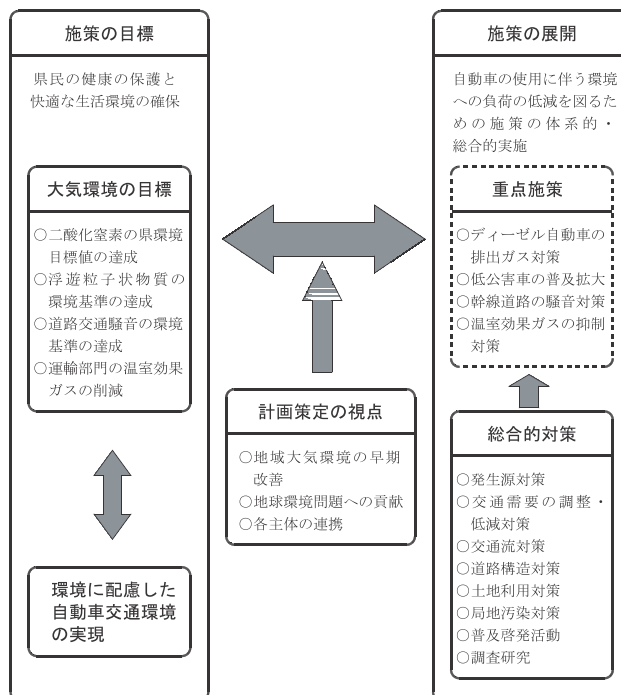
この改正された「千葉県環境保全条例」に基づき県では、自動車の使用に伴う環境への負荷を低減するための施策を総合的かつ体系的に推進するための長期的な計画として新たな「千葉県自動車交通公害防止計画」を15年4月に策定した。

計画では、自動車から排出される粒子状物質、二酸化窒素や地球温暖化の原因となる二酸化炭素、主要幹線道路における道路交通騒音等、自動車の使用に伴う環境への負荷の低減を図るためには、低公害かつ低燃費な自動車や騒音の発生が少ない自動車の大量普及への取組が必要であり、このような取組を推進するためには、県民、事業者、行政等の各主体の相互の連携が不可欠である。このことから「地域大気環境の早期改善」、「地球環境問題への貢献」、「各主体の連携」の3つの視点に立ち、「ディーゼル自動車の排出ガス対策」、「低公害車の普及拡大」、「幹線道路の騒音対策」、「温室効果ガス

の抑制対策」の4項目を重点施策に掲げている（図2-7-7）。

これら総合的な自動車交通公害対策の推進にあたっては、従来から実施されてきた国による自動車単体規制や低公害車の普及促進等各種自動車交通公害対策等をより一層推進することとしている。

図2-7-7 千葉県自動車交通公害防止計画の基本的方向性



自動車
交通公害

2. 自動車単体規制の強化

(1) 自動車排出ガスに係る規制

自動車排出ガスの規制は、国において「大気汚染防止法」及び「道路運送車両法」によりCO、HC、NO_x、PM及びディーゼル黒煙について実施されており、逐次強化が図られている。

自動車排出ガスの規制の対象となっている物質のうち、NO_xについては、ガソリン・LPG乗用車は12年規制により未規制時に比べ97%削減され、ディーゼル乗用車においても9年、10年規制より84%削減された。

一方、ディーゼルトラック・バスのうちNO_x等の排出量の多い直接噴射式の重量車については9年～11年規制により74%削減された。

ディーゼル車の粒子状物質（PM）については、5年、6年に「短期規制」値として初めて排出ガスの基準が定められ、9年から11年に「長期規制」値に規制が強化された。

また、ガソリン・LPG車の「新短期規制」が12年から14年に、ディーゼル車の「新短期規制」が14年から16年に実施されている。

さらに、14年4月の中央環境審議会第5次答申に基づく「新長期規制」が17年10月から実施され、ディーゼル重量車では、新短期規制に比べNO_xで41%、PMで85%削減されるなど窒素酸化物・粒子状物質の排出量がさらに低減されることとなる。（資料編6を参照）

（2）自動車騒音に係る規制

自動車単体からの騒音については、「騒音規制法」第16条第1項の規定により許容限度を定めることとされており、「道路運送車両法」に基づく保安基準により確保されることとなっている。

最近では、7年2月の中央環境審議会答申において示された許容限度設定目標値に沿って、10年から13年に逐次騒音規制が強化された。国においては、引き続き自動車メーカー等における研究開発の促進を図り、さらなる自動車騒音の低減の可能性を検討していくこととしている。

3. 車種規制の実施

大都市におけるNO_x対策として、平成4年に「自動車NO_x法」が制定され、法が適用される東京、大阪を中心とした特定地域内に特別の排出規制である「車種規制」が適用され、5年12月からはこれら排出基準を満たさない車両の特定地域内に登録することができなくなっている。

また、近年、ディーゼル車から排出される粒子状物質について発がん性のおそれがあり、人の健康への悪影響が懸念されることから、13年6月に車種規制に新たに粒子状物質を規制項目に加えた法改正が行われ、「自動車NO_x・PM法」が制定され、14年10月から新たな車種規制が実施されている。

4. 低公害車等の普及促進

（1）低公害車の普及促進

「千葉県自動車交通公害防止計画」及び「千葉県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」では、天然ガス自動車等の4種類の低公害車の普及を主要な施策としており、10年3月に低公害車の普及拡大のための基本的考え方を「千葉県低公害車普及方針」として取りまとめ、この方針に沿って低公害車の普及を図ることとしている。

また、低公害車のうち低公害性に優れ、実用性が高く普及拡大の可能性が高い天然ガス自動車については、10年3月に策定した「千葉県天然ガス自動車普及推進構想」を基に、10年11月に設置した「千葉県天然ガス自動車普及促進協議会」等を通じて普及を図ることとし、具体的施策として県が天然ガス自動車等を率先導入するとともに、「千葉県天然ガス自動車普及促進助成事業」により市町村等や民間事業者における天然ガス自動車等の導入を支援してきた。

また、13年5月に策定した「千葉県ディーゼル自動車排出ガス対策指針」に基づき低公害車の大量普及に向けた誘導施策として、よりクリーンな自動車の買い替えのための融資制度、身近な宅配便・ごみ収集車等の天然ガス自動車への転換や天然ガスを供給するエコ・ステーションの整備への補助制度を13年度に創設し一層の普及促進を図っている。

さらに、県では、14年3月に「千葉県環境保全条例」の一部を改正し、一定規模以上の事業者到低公害車の導入を義務づけるとともに、自動車販売業者に対する低公害車等の自動車環境情報の説明を義務づけた。

現在、低公害車には、国の低排出ガス認定車及び八都県市（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）で共同して指定した低公害車があり、八都県市指定低公害車は15年10月の新短期規制施行に伴う指定解除により492型式となっている。

また、14年度末における国の低排出ガス認定車

を含む県内の低公害車の普及台数は約22万台で、自動車保有台数（小型二輪を除く。）の約7%を占める状況であり、低公害車は大量普及段階に移行しつつあるが、今後も低公害車の普及施策の積極的な展開が必要である。

なお、13年4月から「千葉県環境マネジメントシステム」において、公用車の低公害化を積極的に進めるため、原則として八都県市指定低公害車を導入してきたところであり、条例の円滑な施行を図りつつ、低公害車の積極的な導入及び使用の拡大を図ることとしている。

表 2-7-3 低公害車普及状況

区 分		千 葉 県	全 国
自動車保有台数		約320万台	約7,377万台
低公害車	低燃費かつ低排出ガス認定車	約22万台	約453万台
	電気自動車	11台	730台
	メタノール自動車	12台	92台
	天然ガス自動車	657台	12,380台
	ハイブリッド自動車（注）	4,262台	90,876台

（注）ハイブリッド自動車には、低燃費かつ低排出ガス認定車以外も含む。

（2）最新規制適合車への代替・粒子状物質減少装置装着の促進

ディーゼル自動車から排出される粒子状物質対策が急務であることから、14年度に、公用車への粒子状物質減少装置の率先装着を行うとともに、最新規制適合車への買い替えや粒子状物質減少装置を装着する民間事業者への融資あっせんや、装置への助成制度を実施している。

（3）低硫黄軽油の供給の促進

ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の低減対策として装着するDPFや酸化触媒の機能維持のために不可欠な低硫黄軽油（S分50ppm以下）の供給を県内メーカー等に働きかけ、国の規制より1年9ヶ月早い15年4月から全国で供給されている。

（4）自動車税のグリーン化税制の導入

排出ガス及び燃費性能の優れた環境負荷の小さい自動車は、その性能に応じ自動車税の税率を軽減し、新車新規登録から一定年数を経過した環境負荷の大きい自動車は税率を重くする特例措置が14年度から実施されている。

表 2-7-4 八都県市指定低公害車の主な指定基準（一部）

車 種 等	排 出 ガ ス 値				
		良低公害車排出ガスレベル	優低公害車排出ガスレベル	超低公害車排出ガスレベル	
乗用車(軽乗用車を含む) 軽量車1.7t以下	窒素酸化物	0.06g/km	0.04g/km	0.02g/km	
軽貨物車	窒素酸化物	0.10g/km	0.07g/km	0.03g/km	
バス	中量車 1.7t超～ 3.5t以下	窒素酸化物	0.10g/km	0.07g/km	0.03g/km
	トラック	重量車	窒素酸化物	2.54g/kWh	1.69g/kWh
		粒子状物質	0.14g/kWh	0.09g/kWh	0.05g/kWh

（注）[g/kWh]：移動時における、1時間あたりの排出量を表わす

5. 交通量抑制対策

（1）物流対策の推進

自動車排出窒素酸化物及び粒子状物質対策の中で、物流対策の推進は重要な課題となっている。物流対策を推進するためには、自動車からの窒素酸化物等の排出量がより少なくなるような、環境に配慮した輸送体系への転換を図っていくことが不可欠である。

県では、特に貨物自動車による輸送から鉄道・船舶の積極的な活用への転換を図るモーダルシフトの推進や、都市地域内の貨物輸送を共同で実施することで効率的な輸送を実現する共同輸配送の推進を進めている。

モーダルシフトの推進については、7年7月に関係団体、県及び市からなる「千葉県モーダルシフト推進協議会」を設置し、その可能量や大気改善効果等の把握、誘導策の検討を行い、8年度に将来に向けた環境負荷の少ない流通システムについての提言として「千葉県モーダルシフト推進構想」を作

成している。また、この推進構想を実現化するため、事業者向けに、先行事例や導入方法及び手順等を紹介し理解を得るため「千葉県モーダルシフト推進マニュアル」を作成し、これを用いて普及啓発活動に活用している。

共同輸配送については、8年度に公害健康被害補償予防協会の委託を受け、柏市をケーススタディーとして「共同輸配送システム等のモデル事業に関する調査」を実施し、その結果をもとに、県内において共同輸配送を実施するための手法等について紹介した「共同輸配送マニュアル」を作成している。

また、国においては21世紀の経済社会にふさわしい新たな物流システムの形成に向けた施策を展開するため13年7月に「新総合物流施策大綱」を制定しており、この大綱の推進により物流の高度化を総合的に進めることとしている。これにより物流の合理化についてもさらに推進が図られることになる。

(2) 人流対策

通勤自動車の走行量抑制対策として、公共交通機関を利用するパーク&ライドシステムの課題等を明らかにし、可能性を検討している。

(3) 啓発活動

冬期は大気が安定しやすく、窒素酸化物が高濃度となりやすい。そのため冬期自動車排出ガス対策を実施し、ポスター・リーフレット等を用いて県民、事業者へ自動車使用の抑制等を呼びかけた。

また、自動車から排出される窒素酸化物や粒子状物質の原因の一つとして駐停車時等の不必要なアイドリング行為が挙げられるが、この行為を行わないことは、運転者一人ひとりが自主的にしかも比較的容易に実践できる大気環境の改善策であることから、8年度から「アイドリング・ストップ推進要領」を定め、各市町村及び事業者団体に協力を要請するとともにリーフレット等を用いて運動の普及を図ってきたが、15年4月からアイドリングストップを義務づけた「千葉県環境保全条例」が施行されたことから、条例の周知のなかで県民、事業者への徹底を図っているところである。

6. 自動車騒音及び道路交通振動の対策

自動車騒音については、発生源対策として自動車騒音単体規制が行われているほか、沿道における遮音壁の設置、環境施設帯の設置等、各種対策が推進されている。なお、自動車騒音の著しい幹線道路沿道にあつては、自動車騒音により生じる障害の防止と沿道の適正かつ合理的な土地利用を図るため、55年に「幹線道路の沿道の整備に関する法律」が制定されており、沿道の良好な生活環境の確保に努めている。

また、自動車の走行による振動については、道路面の改良・整備等の措置が執られている。

県では、騒音や振動が環境基準や要請限度を超える道路については、関係機関と連携を図り必要な対策を実施しているところであるが、これらの自動車交通騒音についても、15年4月に策定した「千葉県自動車交通公害防止計画」の重点施策とし位置付け、関係機関との連携を図り総合的な沿道対策を進めることとしている。

7. 局地対策

県では、道路沿道における窒素酸化物の局地汚染対策として有効と考えられる光触媒を利用した浄化方法の技術の確立に向けて、14年度まで各種の試験を実施してきたが、今後はこれらの試験成果を活用した事業の実施を関係機関に働きかけていくこととしている。

8. 条例に基づくディーゼル自動車排出ガス対策

本県におけるディーゼル自動車排出ガス対策については、12年10月に「千葉県ディーゼル自動車排出ガス対策懇談会」を設け検討を行い、13年5月にディーゼル自動車の走行実態、産業、道路網、地形等の本県の地域特性を踏まえた「千葉県ディーゼル自動車排出ガス対策指針」を策定し、15年10月を目標にディーゼル自動車排出ガスに起因する粒子状物質の低減を図るため、天然ガス自動車等の低公害車の普及及び使用過程ディーゼル自

動車を重点に置いた自動車排出ガス対策を推進してきた。

また、「自動車NO_x・PM法」の制定に伴いディーゼル自動車に対する規制の強化が実施されたが、法の対策地域が県内の17市町の区域に限られ、対策地域外からの流入するディーゼル車から排出される粒子状物質を早期に低減するためには、一定レベルの粒子状物質を排出する車両の県内における運行を規制することが自動車排出ガス対策として効果的である。

そのため、ディーゼル車等の自動車排出ガスによる大気汚染が著しい首都圏の1都3県では、ディーゼル車を対象に独自の粒子状物質排出基準を設定し、この排出基準を満たさない車両の都県域内の運行を禁止することにより、粒子状物質の排出量の少ない最新規制適合車や粒子状物質減少装置の普及を図る運行規制の考え方を盛り込んだ条例を制定したところである。

本県においても、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ための運行規制と燃料規制を柱とした「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」（ディーゼル条例）を制定するとともに、自動車の使用に伴う環境への負荷の低減を図るための自動車の使用事業者の指導、低公害車の導入義務づけ等の施策と措置の充実・強化を図った「千葉県環境保全条例の一部を改正する条例」を14年3月26日に制定した。また、これらの条例に係る規則を14年7月に公布し、ディーゼル条例の燃料規制及び改正後の千葉県環境保全条例の規定を15年4月1日から、ディーゼル条例の運行規制の規定は、1都3県で15年10月1日に一斉に施行したところである。（条例の体系は図2-7-8のとおり）

これらの条例が円滑に施行されるよう、八都県市共同で粒子状物質減少装置の指定、低公害車の指定などを行うとともに、県としても規制・措置に対応する事業者への助成制度の充実を図ってきたところであり、条例の施行後には、路上検査や事業所立入検査などで条例の遵守状況を確認している。

図2-7-8 自動車排出ガス対策条例の体系図

