

10

道路行政セミナー

2003 October

目次

エッセイ

橋の記憶	飛田紀久子	1
------	-------	---

特集／道路における環境対策

道路環境施策の基本的方向	道路局 道路環境調査室	4
東京地域の沿道環境改善のための道路整備等の方針	東京都建設局 道路建設部計画課	12
ディーゼル微粒子除去装置の導入支援について	道路局 道路環境調査室	18
道路における環境対策技術の開発	並河良治	23
緑の回廊構想と緑陰道路	道路局 道路環境調査室	29

景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン(案)の策定について	道路局 地方道・環境課	34
-------------------------------	-------------	----

平成15年度「道路ふれあい月間」地方行事報告(西日本)		39
-----------------------------	--	----

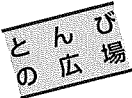
論説・道路管理

車両積載物の落下に伴う道路管理者の責任について	土居正典	45
-------------------------	------	----

道路法令関係Q&A 市町村合併と路線認定基準	道路局路政課	51
------------------------	--------	----

道路占用Q&A (第26回) 占用物件について(その1)	道路局 道路利用調整室	54
------------------------------	-------------	----

訴訟事例紹介 長崎国道34号側溝転落事故損害賠償請求事件	道路局 道路交通管理課	56
------------------------------	-------------	----

 出張用務後は「るーぶる仙台」に乗ってみては(仙台市)	藤原知明	59
よみがえる「宇都宮城」(栃木県)	渡辺富男	61

連載／社会実験 「地域に密着した都市型コミュニティ サイクル・システム」の概要について	東京都台東区都市づくり部道路交通課	63
---	-------------------	----

時・時・時		68
-------	--	----

道路環境施策の基本的方向

道路局地方道・環境課道路環境調査室

1 はじめに

1 課題の認識

道路環境行政が対応を求められているか否かに拘わらず、いわゆる環境上の課題とされているものには、数多くのものがあるが、道路環境行政がとくに対応を求められているものとそうでないものを分けて整理すると図1に示す整理が可能である。

2 本稿の目的

図1の「道路環境行政がとくに対応を求められている環境上の課題」のうち、①沿道の大気汚染対策（NO₂、SPM）と②地球温暖化対策（CO₂）の二つは、問題の改善・解消に対する社会的関心が極めて

て高いにも拘わらず、依然として、問題の改善・解消の兆候が見られず、その解決が道路環境行政上の喫緊の課題となっているものである。そのため、この分野は、道路環境行政のこれまでの考え方・枠にとらわれない新たな取組み・施策が求められていた分野でもある。また、自動車からのNO₂、SPMの排出による沿道の大気汚染も、自動車からのCO₂の排出による地球温暖化も、一般にともに自動車交通による大気汚染問題として理解されているが、その問題となる地域や主たる原因となっている自動車の車種が著しく異なっており、さらに施策が必要とされる時間的特性も同じでないことから、要求される効果的な施策は必ずしも同じものとはならない。そこで、本稿では、道路環境行政上とくに対応が求められている、①沿道の環境汚

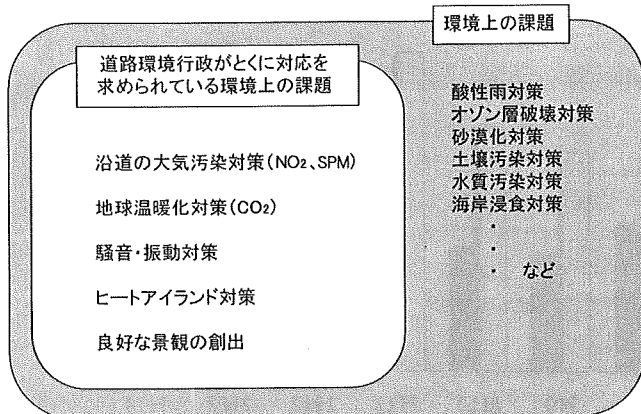


図1 道路環境行政がとくに対応を求められている環境上の課題

染対策と②地球温暖化対策を取り上げ、その現状、それに対する道路環境行政としての施策の基本的方向、さらにとくにSPM対策としてのこれまでの取り組み・枠にとらわれない、平成一五年度において実施することとなった新たな取組みについて説明することとする。

二 沿道の大気汚染

1 状況

① 二酸化窒素 (NO₂)

① 全国状況

平成一四年度の二酸化窒素の有効測定局数*₁は、一、八七三局（一般大気環境測定局*₂（以下「一般局」という。）…一、四六〇局、自動車排出ガス測定局*₃（以下「自排局」という。）…四一三局）であるが、長期的評価による環境基準達成局は、一般局で一、四四七局（九九・一％）、自排局で三四五局（八三・五％）となっており、その割合は平成一三年度と比較すると一般局ではほぼ横這いであり、自排局では四ポイント改善している。

*₁ 有効測定局…年間測定時間が六、〇〇〇時間以上の測定局。

*₂ 一般環境大気測定局…一般環境大気汚染状況を常時監視する測定局。

*₃ 自動車排出ガス測定局…自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象とした汚染状況を常時観測する測定局。

局。

② 自動車NO_x・PM法*₄の対策地域における状況

平成一四年度の対策地域全体での有効測定局数は、六六一局（一般局…四五六局、自排局…二〇五局）であるが、このうち、環境基準達成局は、一般局で四四三局（九七・一％）、自排局で一四二局（六九・三％）となっており、その割合は平成一三年度と比較して一般局では横這いであり、自排局では約五ポイント改善している。

*₄ 自動車NO_x・PM法…「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」の略。

(2) 浮遊粒子状物質 (SPM)

平成一四年度の浮遊粒子状物質の有効測定局数は、一、八九六局（一般局…一、五三七局、自排局…三五九局）であるが、長期的評価による環境基準達成局は、一般局で八〇九局（五二・六％）自排局で一三三局（三四・三％）となっており、いずれも平成一三年度に比べて達成率は低下している（図2）。これは、環境基準を超える日が二日以上連続することによって非達成となった測定局が増加したことによる。また、自動車NO_x・PM法の対策地域における環境基準達成率は、平成一三年度に比べてほぼ横這いであった（図3）。

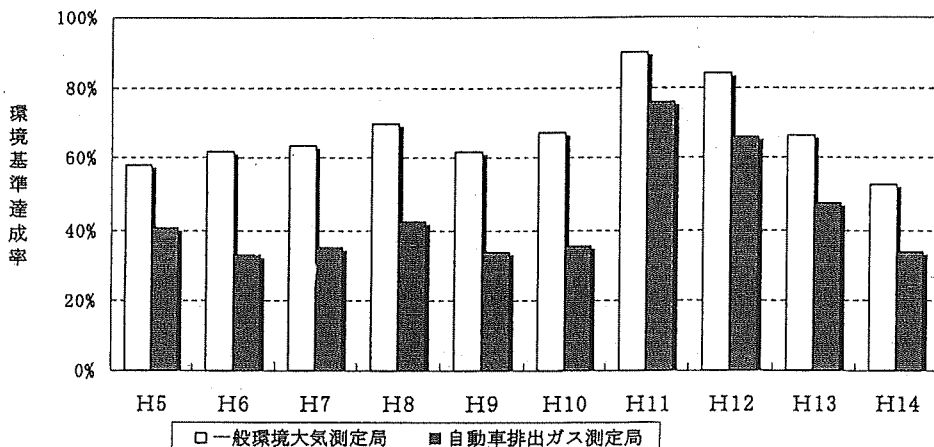
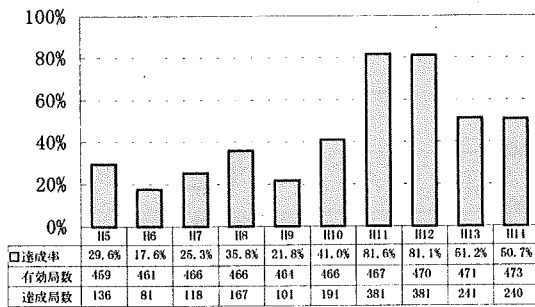
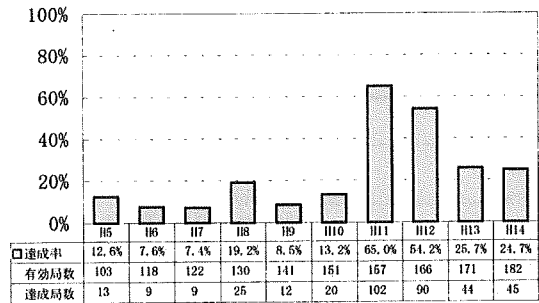


図2 環境基準達成率の推移

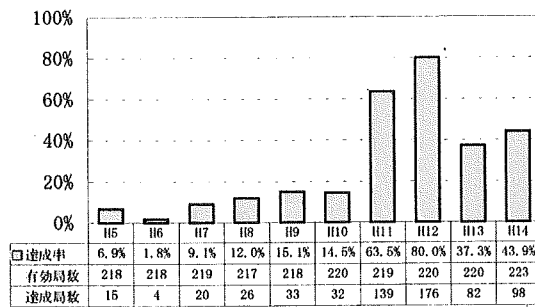
対策地域全体
(一般環境大気測定局)



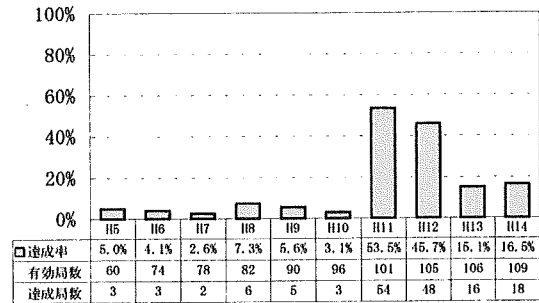
(自動車排出ガス測定局)



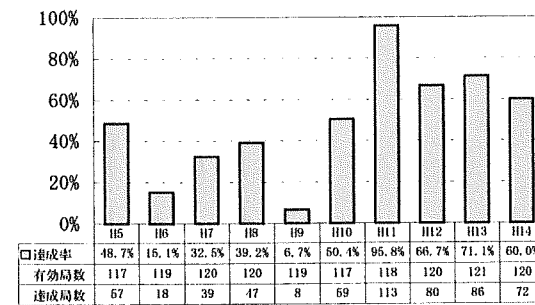
首都圏対策地域
(一般環境大気測定局)



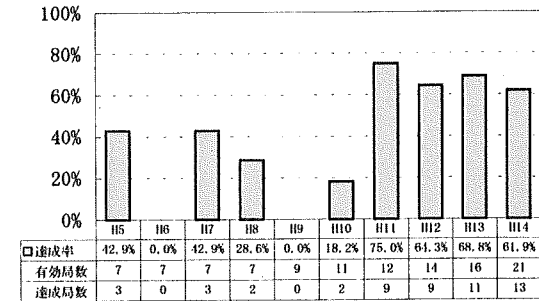
(自動車排出ガス測定局)



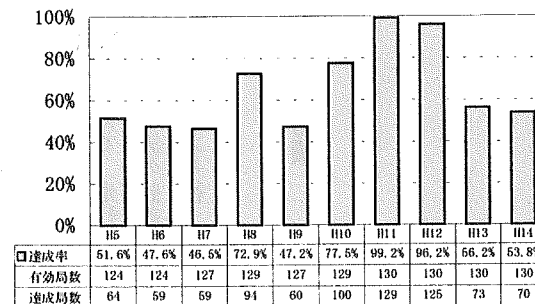
愛知・三重圏対策地域
(一般環境大気測定局)



(自動車排出ガス測定局)



大阪・兵庫圏対策地域
(一般環境大気測定局)



(自動車排出ガス測定局)

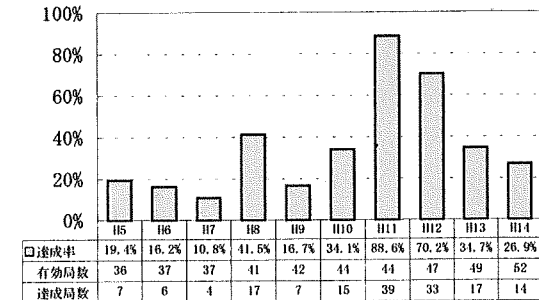


図3 自動車NOx・PM法の対策地域における浮遊粒子状物質の環境基準達成率の推移

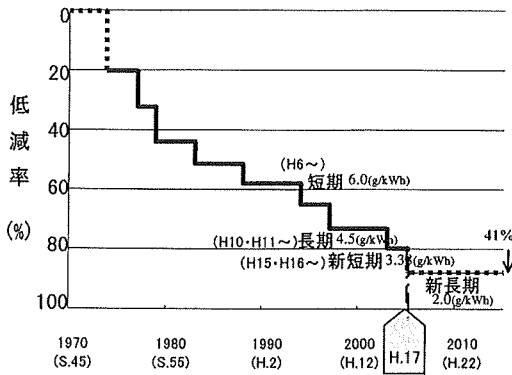


図5 自動車のNOxの排出ガス規制値の推移
(ディーゼルの重量貨物車)

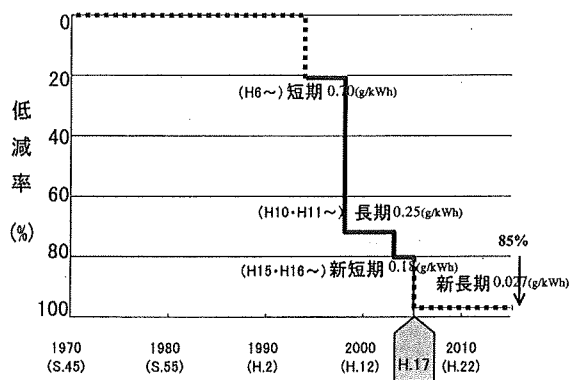


図4 自動車のPMの排出ガス規制値の推移
(ディーゼルの重量貨物車)

より一都三県の全域（東京都の島部を除く）を対
 象に、使用過程車を含む、PMに関する一定の排出
 基準を満たさない貨物自動車等の自動車NOx・PM法
 による登録制限に加えて、走行の禁止（但し、デ
 ィーゼル微粒子除去装置の装着車両は走行可）を
 平成一五年一〇月一日より行っているところであ
 る。

○月一日より実施されている。
 (3) 一都三県の条例による自動車単体制制
 東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県は、条例に
 基づき、一都三県の全域（東京都の島部を除く）を対
 象に、使用過程車を含む、PMに関する一定の排出
 基準を満たさない貨物自動車等の自動車NOx・PM法
 による登録制限に加えて、走行の禁止（但し、デ
 ィーゼル微粒子除去装置の装着車両は走行可）を
 平成一五年一〇月一日より行っているところであ
 る。

平成一三年六月にこれまでの自動車NOx法が自動
 車NOx・PM法へと改正され、①削減対象物質として
 PMの追加、②NOx・PMの総量を削減すべき対策地域
 の拡大（東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県・大
 阪府・兵庫県の一六市区町村から上記都府県に
 愛知県・三重県を加えた二七六市区町村へ）、③
 車種規制（使用過程車を含む、一定の排出基準を
 満たさない貨物自動車等について対策地域内での
 登録を不可とする規則）の強化等が平成一四年一
 〇月一日より実施されている。

(2) 自動車NOx・PM法による自動車単体制制
 平成一三年六月にこれまでの自動車NOx法が自動
 車NOx・PM法へと改正され、①削減対象物質として
 PMの追加、②NOx・PMの総量を削減すべき対策地域
 の拡大（東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県・大
 阪府・兵庫県の一六市区町村から上記都府県に
 愛知県・三重県を加えた二七六市区町村へ）、③
 車種規制（使用過程車を含む、一定の排出基準を
 満たさない貨物自動車等について対策地域内での
 登録を不可とする規則）の強化等が平成一四年一
 〇月一日より実施されている。

前記のNO₂、SPMによる沿道の大气汚染の改善を目
 的として、新車の排出ガス規制が車種毎に順次強
 化されており、例えばディーゼルの重量貨物車で
 みると、平成一七年度から実施予定の新長期規制
 の規制値は、PMは規制前の約三％、新短期規制の
 約一五％の水準に、NOxは規制前の約一二％、新短
 期規制の約六〇％の水準に低下することになる。
 新車については、今後著しく排出規制が進むこと
 となっており、自動車単体制制としては、使用過
 程車の対策が重要な課題となってくる(図4・5)。

2 自動車単体制制（自動車の低公害化）
 (1) 新車の排出ガス規制

1 政府間及び国内の動向
 地球温暖化対策に関する、地球サミット（一九
 九二年六月・リオ）以降の政府間及び国内の動向
 を表1に示す。二〇〇一年一〇月～一一年一月にモロ
 ッコのマラケシュで開催されたCOP7におい
 て、京都議定書の実施にかかわるルールの文書化
 について合意がなされたのを受け、我が国では、
 京都議定書の批准に向けて、①新しい「地球温暖
 化対策推進大綱」の決定（平成一四年三月）、②
 地球温暖化対策推進改正法の公布（平成一四年六
 月）がされ、平成一四年六月に京都議定書の批准
 がされたところである。表2は、新しい「大綱」
 決定時にまとめられたCO₂の削減目標である。

2 CO₂排出量の推移
 一九九〇年度以降二〇〇一年度までのCO₂の部門
 別排出量の推移を図6に示す。表2に示すように
 運輸部門のCO₂の削減目標は、一九九〇年比で二〇

象に、使用過程車を含む、PMに関する一定の排出
 基準を満たさない貨物自動車等の自動車NOx・PM法
 による登録制限に加えて、走行の禁止（但し、デ
 ィーゼル微粒子除去装置の装着車両は走行可）を
 平成一五年一〇月一日より行っているところであ
 る。

三 地球温暖化対策
 1 政府間及び国内の動向
 地球温暖化対策に関する、地球サミット（一九
 九二年六月・リオ）以降の政府間及び国内の動向
 を表1に示す。二〇〇一年一〇月～一一年一月にモロ
 ッコのマラケシュで開催されたCOP7におい
 て、京都議定書の実施にかかわるルールの文書化
 について合意がなされたのを受け、我が国では、
 京都議定書の批准に向けて、①新しい「地球温暖
 化対策推進大綱」の決定（平成一四年三月）、②
 地球温暖化対策推進改正法の公布（平成一四年六
 月）がされ、平成一四年六月に京都議定書の批准
 がされたところである。表2は、新しい「大綱」
 決定時にまとめられたCO₂の削減目標である。

2 CO₂排出量の推移
 一九九〇年度以降二〇〇一年度までのCO₂の部門
 別排出量の推移を図6に示す。表2に示すように
 運輸部門のCO₂の削減目標は、一九九〇年比で二〇

表1 地球温暖化対策に関する政府間及び国内の動向

政府間	国内
H4.6 ●地球サミット「リオ宣言」 「気候変動枠組条約」(H6.6発効)	
H7.3 ●気候変動枠組条約第1回締約国会議 =COP1(ベルリン)	
H8.7 ●COP2(ジュネーブ)	H9.8 ●地球温暖化問題への国内対策に関する 関係審議会合同会議 (第1~5回)
H9.12 ●気候変動枠組条約第3回締約国会議 =COP3(京都)	H9.11 「合同会議報告書」 地球温暖化問題への基本的な 国内対策に關係する9つの審議 会の代表が一堂に集まり、我が 国の地球温暖化への対応の基本 的な方向を示した。
↓ 「京都議定書」 先進国の温室効果ガスの排出 削減目標を定める「京都議定書」 が採択され、日本は温室効果ガ ス排出量の6%削減を約した。	H9.12 ●地球温暖化対策推進本部の設置 建設大臣(現国土交通大臣) を含む関係閣僚により構成
	H10.6 「地球温暖化対策推進大綱」 政府が2010年に向けて緊急 に推進すべき地球温暖化対策を まとめた。
	H10.10 ●「地球温暖化対策の推進に関する法律 (H11.4施行)
H10.11 ●COP4(ブエノスアイレス)	H11.4 同法に基づく「基本方針」閣議決定
H11.10 ●COP5(ボン)	
H12.11 ●COP6(ハーグ)	
H13.7 ●COP6再開会合(ボン) 京都議定書に関し、いわゆる 中核的要素に関する基本的合意 が得られ、2002年発効に向けた 気勢が高まった。	H14.3 ●新しい「地球温暖化対策推進大綱」の 決定
H13.10 ●COP7(マラケシュ) ~11 京都議定書の発効に向け、京 都議定書の実施に係るルールを 文書化。	H14.6 ●地球温暖化対策推進法改正法の公布
H14.10 ●COP8(ニューデリー) 今後 ●「京都議定書」発効(予定)	H14.6 ●「京都議定書」批准

一〇年における排出量を一七%増に抑えるというものであるが、図6でみると二〇〇一年では一九九〇年比で二二・八%増となっている。このことから、実効性のある効果的な削減施策が必要とな

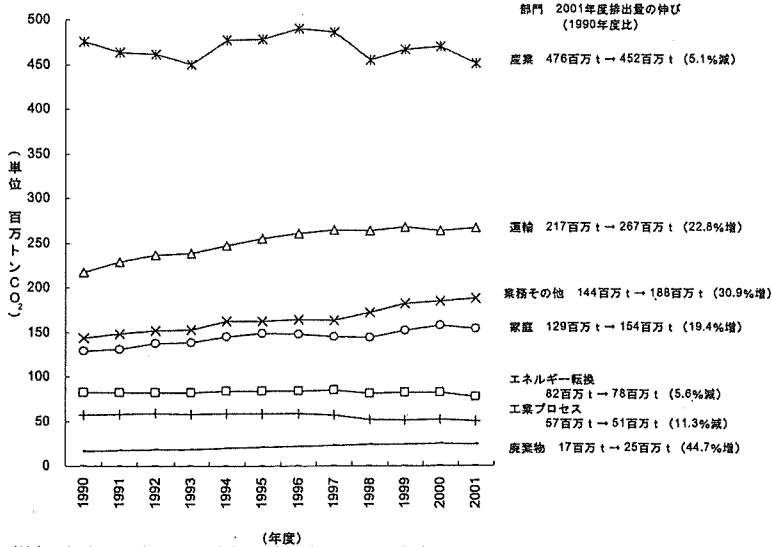
3 自動車単体対策(自動車の低燃費化)
省エネ法に基づく燃費の目標基準値の例を図7に示す。図7を図4・図5と比較すると、CO₂削減のための自動車単体対策としての自動車の低燃費化は、今後数年で著しく進展するNO₂、SPM削減対策

1 基本的考え方(図8・9)
PM・NO_x・CO₂の排出量と速度との関係は図8のようになるが、これを踏まえた自動車排出ガス(NO₂、SPM、CO₂)対策としては、一般的には、①自動車単体の低公害・低燃費化、②自動車交通需要の抑制、

4 道路環境施策の基本的方向
としての自動車の低公害化ほどには進展しないことが分かる。この自動車単体対策としての差が、二つの課題における、自動車単体対策以外の効果的な施策の違いとなってくる。

表2 CO₂の削減目標

	1990 実績	2010 自然体	2010 目標	削減 目標量	2010目標 /1990
CO ₂ エネルギー起源 (万t-CO ₂)	105300	127000	105300	21700	0%
産業部門	49000	52100	46200	5900	-7%
民生部門	26300	36100	26000	10100	-2%
運輸部門	21100	29600	25000	4600	17%
転換部門	7700	9200	8100	1100	5%
CO ₂ 工業プロセス・廃棄物焼却					-0.5%
メタン・亜酸化窒素					-2%
革新的技術開発、国民各界各層の更なる努力等					-2%
代替フロン					2%
植林等による吸収					-3.9%
排出権取引、共同実施、クリーン開発メカニズム					-1.6%
					-6.0%



(注) 発電及び熱発生に伴う二酸化炭素排出量を各最終消費部門に配分した排出量をもとに作成

図6 二酸化炭素の部門別排出量の推移

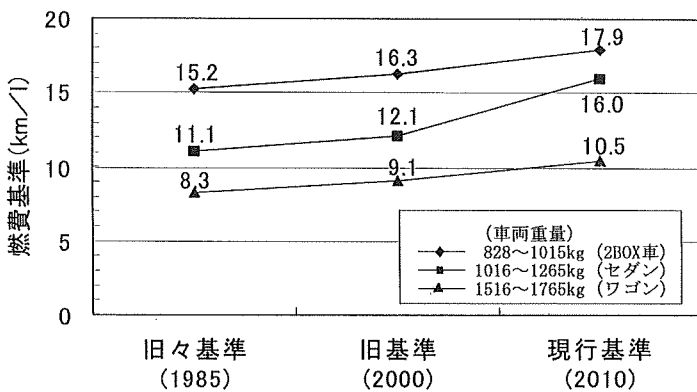


図7 省エネ法に基づく燃費目標基準

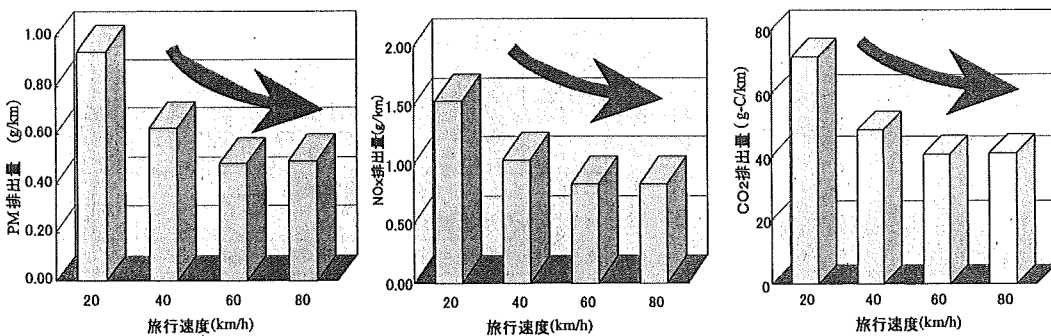


図8 PM、NO_x、CO₂の排出量と旅行速度との関係

③交通容量の拡大、の三つが考えられる。これら
が、いかなるチャネルを通して、排出量の削減に
寄与するのかについて整理したものを図9に示
す。これが対策の基本的考え方ともなるものであ
る。

2 施策の全体像
前記の基本的考え方を踏まえて、排出ガスの種
類毎に削減のための施策の全体像を整理すると表
3のような整理が可能である。

3 効果的施策
SPM・NO₂とCO₂では、①問題の改善・解消を図るべ

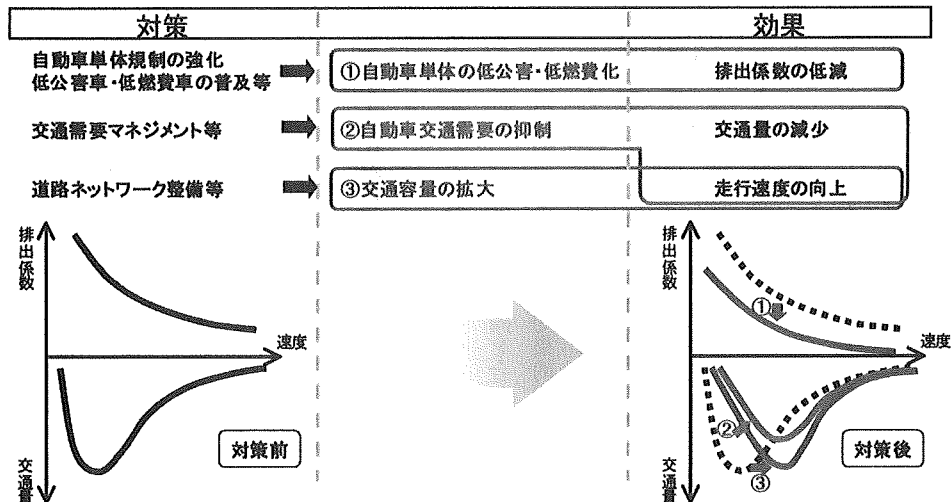


図9 自動車排出ガスを削減する対策の分類と効果

表3 自動車排出ガス対策の全体像

		具体的な対策		
		SPM対策	NO ₂ 対策	CO ₂ 対策
排出ガスの排出を削減する対策	① 自動車単体の低公害・低燃費化	<ul style="list-style-type: none"> ○DPF・酸化触媒の導入支援 ○軽油の低硫黄化 ○不正軽油の取締り 		<ul style="list-style-type: none"> ○省エネ基準適合車の普及促進 (税制・行政指導等)
	② 自動車交通需要の抑制	<ul style="list-style-type: none"> ○車種規制 ○大型ディーゼル車に代わる低公害車開発 ○CNG車等の低公害車の導入促進 (税制・公的機関の率先導入等) ○低公害車用燃料供給施設の設置促進 ○燃料電池自動車の実用化促進 	<ul style="list-style-type: none"> ○環境ロードプライシング ○交通規制 	<ul style="list-style-type: none"> ○ロードプライシング
	③ 交通容量の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ○環状道路・バイパス等幹線道路ネットワークの整備 ○交差点立体化、踏切改良等のボトルネック対策 ○路上工事の縮減 ○違法駐車車の取締り 	<ul style="list-style-type: none"> ○歩行者道・自転車道の整備 ○駅前広場の整備 ○時差出勤・フレックスタイムの促進 ○LRT・路面電車等公共交通機関の整備 ○VICSの普及促進等ドライバーへの情報提供の強化 ○共同集配センターの整備等物流の効率化 ○鉄道輸送、海上輸送の促進 ○アイドリングストップ運動の展開 ○事業者への迂回要請 	

表4 SPM、NO₂、CO₂の削減の効果的施策

	沿道の大気汚染 (SPM, NO ₂)	地球の温暖化 (CO ₂)
問題を改善・解消するべき地域	三大都市圏 (首都圏、愛知・三重圏、大阪・兵庫圏)	全国 (大都市圏、地方中核都市、地方中核都市、地方中心都市)
問題の主たる要因となっている車種	ディーゼル貨物車	自家用乗用車、貨物車
必要となる対策の時間的特性	短期間で効果を発現する対策を実施する必要	長期間にわたり対策を実施する必要
効果的な取組み	①自動車単体の低公害化 ②ネットワークの有効活用 (特定路線の自動車交通需要の抑制)	①自動車単体の低燃費化 ②自動車交通需要の抑制 ③交通容量の拡大の3つの施策の総合的推進

き地域、②問題を発生させている主たる車種、③自動車単体対策の進展見通しとの関係で必要となる対策の時間的特性に差があることから、効果的施策も自ずと異なる。効果的施策を表4に示す。SPM・NO₂については、自動車単体対策としての新車の排出規制が今後著しく強化される計画となつているので、併せて実施される自動車単体対策以外の施策も短期間で効果が発現されるものでなければ意味がない。

4 ディーゼル微粒子除去装置の導入支援

CO₂は別として、SPM・NO₂については、新車の排出規制が今後著しく強化されることとされているので、その新車の排出規制と歩調を合わせた使用過程車の排出規制が必要であり効果的でもある。そこで、これまでの取組み・枠にとられずに、平成一五年度予算において、使用過程車からのPMの排出削減を目的に、「ディーゼル微粒子除去装置」(DPF・酸化触媒)の導入に対して、道路特定財源からも使途拡大の一環として支援することとしたところである。この措置の法的位置付けを図10に示すとおりであり、「道路整備の財源等の特例に関する法律」の第二条の規定による政令で定める事業として位置付けたところである。

なお、この施策の詳細は本誌別稿のとおりである。

社会資本整備 重点計画法

第2条第2項十四 (道路)事業と一体 となつてその効果を 増大させるため実施 される事務又は事業
第2条第2項一 道路の新設、改築、 維持及び修繕に 関する事業

第4条第1項
主務大臣が案を作成

道路整備費の財源等の特例に関する法律

道路の整備に関する事業	第2条 密接に関連する環 境対策事業その他 政令で定める事業
	第2条 道路の新設、改築 、維持及び修繕に 関する事業
道路整備費	第3条第2項 財政の許す範囲内 において講じられ る必要な措置
	第3条第1項 ・揮発油税の全額 ・石油ガス税の 1/2

第3条第3項
国土交通大臣は
事業の量の案を作成

道路整備 特別会計法

道路整備事業に関する政府の経理を明確にする	
道路整備事業	第1条 道路の新設、改築 、維持及び修繕に 関する事業で ・国が行うもの ・経費の交付 ・資金の貸付

図10 ディーゼル微粒子除去装置導入支援の法的位置付け

東京地域の沿道環境改善のための

道路整備等の方針

東京都建設局道路建設部計画課

一 はじめに

自動車交通は経済・社会活動を支え、多くの人々がその利便性を享受している。特に都市機能が集積した東京では経済成長に伴い自動車交通は飛躍的に増大し、これに対応するための道路整備は最優先課題であった。しかし一方で、大気汚染などの環境問題が深刻化し、沿道環境の改善は今日において喫緊の課題となっている。

こうしたことから、東京地域における道路交通に起因する大気環境の改善を図るため、『経済・社会活動を支えている幹線道路の役割と沿道に居住する人々の生活環境の保全の両立』を基本理念として、国土交通省、東京都、首都高速道路公団の道路管理者は、沿道環境対策について施策の点

検や取組みの強化に向けて検討を行い、その結果を取りまとめた。

二 東京地域における沿道環境対策の考え方

1 大気環境の現況

東京地域においては、これまで様々な環境対策を進めてきたところであるが、二酸化窒素(NO_2)、浮遊粒子状物質(SPM)の環境基準の達成状況は依然として低い状況にある。特に二三区内においては、多数の道路沿道で大気環境が厳しい状況にある(図1)。

2 道路交通の現況

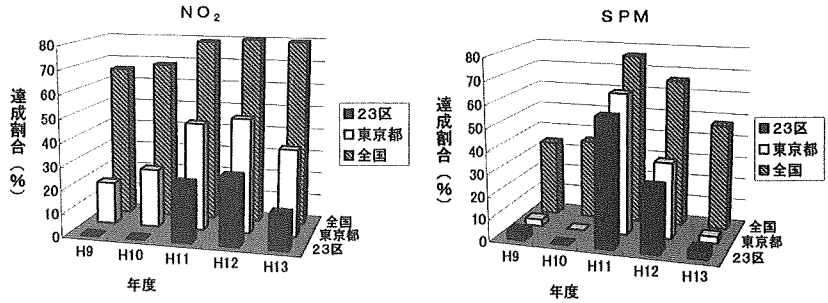
東京への人口の集中と都市機能の集積に伴い自

動車交通量が増大する一方で、三環状道路の整備が約二割にとどまっているなど道路ネットワークの整備の遅れなどから、流入・通過交通が都心に集中し慢性的な交通渋滞を引き起こしている(図2～4)。区部の旅行速度は昭和五五年度から二〇km/h程度とほとんど横ばいである。

3 沿道環境対策の考え方

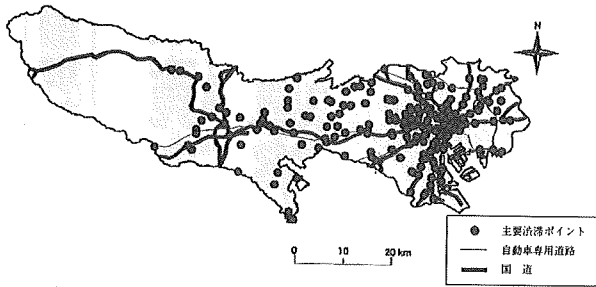
関東地域の大气汚染の原因物質のうち、窒素酸化物(NO_x)の約1/2を自動車からの排出量が占めており、二酸化窒素生成の大きな原因となっている。また、自動車からの窒素酸化物排出量の約4/5をディーゼル車が占めている。浮遊粒子状物質の発生源は、自動車排ガスに由来するもの、他、工場・事業所などに由来するもの、硫黄酸

化物（SO_x）、窒素酸化物、炭化水素類などが、大気中で光化学反応、凝縮などの複雑な反応により二次的に生成するものが含まれるため、発生源別寄与は十分解明されていないが、関東地域においては浮遊粒子状物質の約2/5を自動車からの排出量が占めており、このほぼ全てがディーゼル車



出典：環境省資料より出典

図1 自動車排出ガス測定局環境基準達成割合



注) データは平成9年度値

図3 東京都内の渋滞ポイント

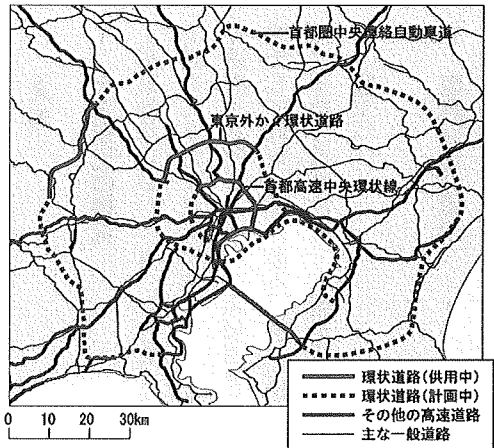
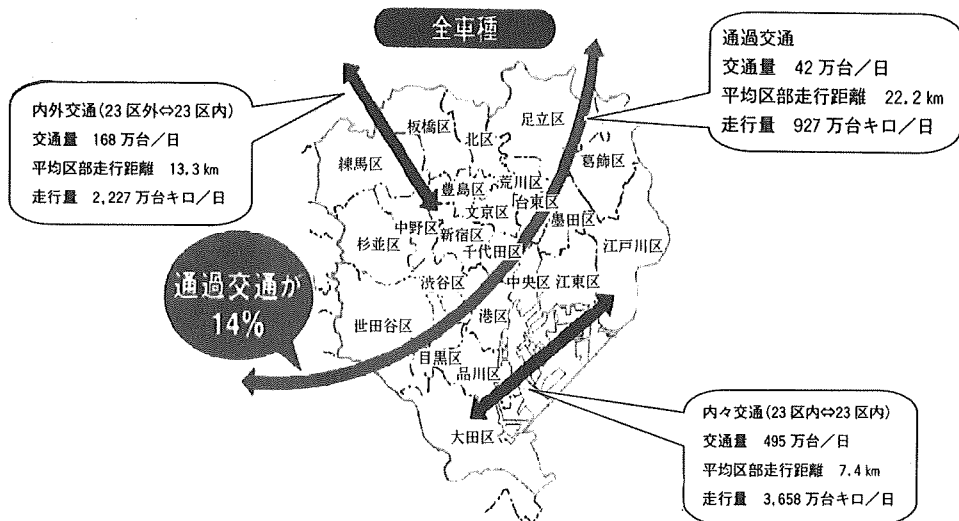


図2 3環状道路の整備状況



注) データは平成11年度値

出典：国土交通省

図4 東京都内の通過交通

から排出されている。これらのことから自動車排出ガス対策、とりわけディーゼル車からの自動車排出ガス対策が喫緊の課題である。

自動車から排出される窒素酸化物や浮遊粒子状物質の量は、走行速度により変化する自動車一台当たりの排出量（図5）と、道路を走行する自動車の交通量により決まる。このことから、自動車から排出される窒素酸化物や浮遊粒子状物質を削減する対策は、①自動車単体規制の強化などによる排出係数の低減、②交通需要マネジメントなどによる交通量の減少、③道路ネットワーク整備と既存ストックの活用による走行速度の向上の三つに分類できる（図6）。

三 東京地域における沿道環境対策

道路管理者は東京地域の沿道環境対策として、関係機関との連携を図りながら即時的な効果がある対策から抜本的な対策まで総合的に次のような施策パッケージを実行している。

- (1) 自動車単体対策
- (2) 既存ストックの有効活用
- (3) 交通量抑制対策
- (4) 道路ネットワークの整備、道路構造の改善等
- (5) その他関連対策

1 自動車単体対策

沿道環境対策に最も効果的であり、早期の効果発現が期待できる自動車単体対策に道路行政として新たに取り組むこととし、使用過程車対策の強化や低公害車の普及促進を図っている。使用過程車対策としては、自動車単体からの排出量を低減するため、ディーゼル排気微粒子除去装置（DPF・酸化触媒）の導入支援を図っている（図7）ディーゼルエンジンの排出ガス中に含まれる粒子状物質（PM）は、DPFの装着により六〇〜八〇％、酸化触媒の装着により四〇％程度減少される。

低公害車の普及促進としては、道路維持管理車両に排出ガス及び騒音の環境性能に優れた天然ガス（CNG）自動車や燃料電池車を率先して導入し、また、大型ディーゼル車に代わる低公害車の

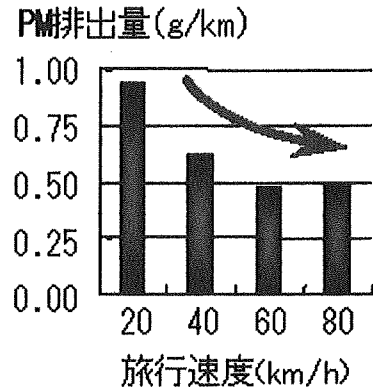


図5 速度と排出量の関係

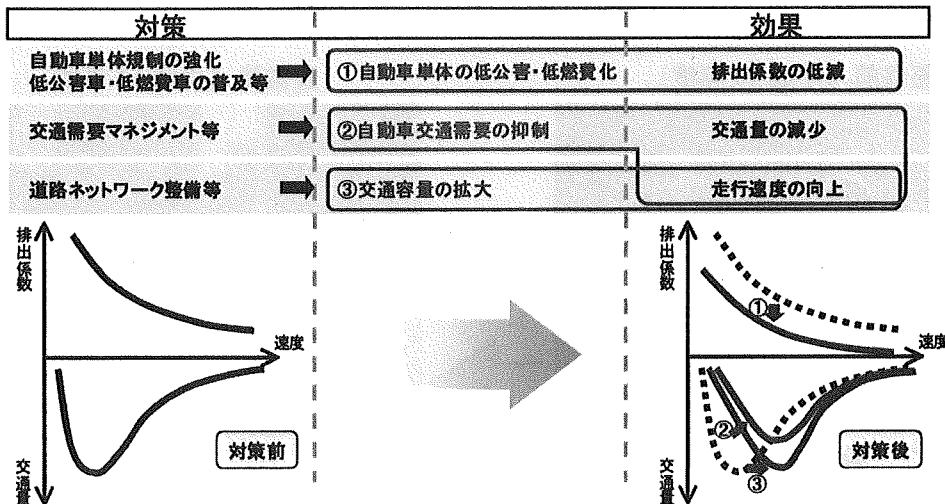


図6 自動車排出ガスを削減する対策の分類と効果

出典：国土交通省資料

ディーゼルエンジンの排気管(車両下部)に装着

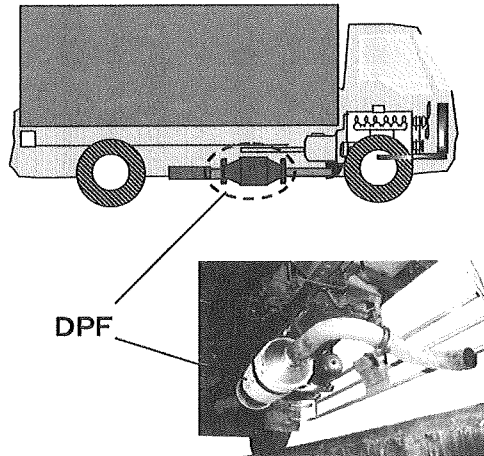


図7 DPF装着のイメージ

技術開発に取り組んでいる。

2 既存ストックの有効活用

東京二三区の都道は路上駐車により交通容量が約三六%減少しているといわれており、既存の道路に対する対策も重要である。そこで、既存のストックを有効に活用し、円滑な交通流を実現するため、違法駐車対策やバスベイ整備、路上工事の縮減などを行っている。

集中的な渋滞対策として、平成一五年度より五

年間で、国道や都道の一四〇交差点を整備する

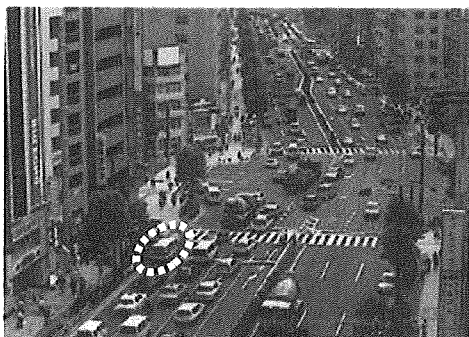
「スムーズ東京21―拡大作戦―」を展開している。

渋滞の激しい交差点を中心に、交通指導員の配置や周辺駐車場の利用促進に合わせ、歩道の切り込みによる左折レーンや駐車禁止区間を示す赤系のカラー舗装（ギラギラ舗装）を設置するなど、道路施設の改善や違法駐車車の排除により、交通の流れの円滑化を図っている。この施策は平成一三年度より実施している違法駐車対策「スムーズ東京21」を発展させたもので、靖国通り（市ヶ谷駅～浅草橋）では、旅行時間が約二割短縮するなどの効果が見られている（写真1）。その他にも、地下駐車場の整備や踏切道内の歩道整備、道路交通情報の充実、ETCの推進などに取り組んでいる。

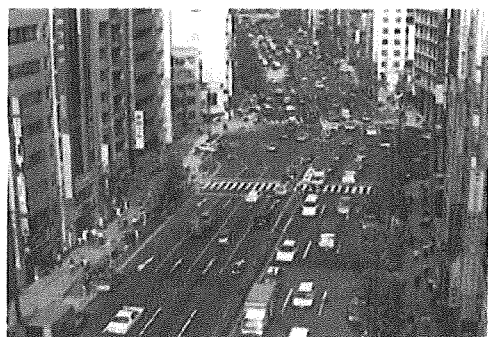
3 交通量抑制対策

都心に集中する自動車交通を調整・抑制し、沿道環境を改善するため、交通需要マネジメント（TDM）や公共交通機関の整備・利用を推進している。施策の一つにパークアンドライドがあるが、これは東京都心部に向かう自動車利用者に駅周辺に駐車して鉄道に乗り換えてもらい、自動車交通量を削減する取組である（図8）。公共交通機関の整備・利用促進としては新交通システム（日暮里・舎人線、ゆりかもめ）の整備をし、新

整備前（平成13年度）



整備後（平成14年度）



：駐車車両

靖国通り小川町交差点

出典：東京都資料

写真1 スムーズ21東京による整備効果例

4 道路ネットワークの整備、道路構造の改善等
 都心に起終点をもたない自動車を迂回、分散し、円滑な交通流を実現するため、首都圏三環状道路（首都圏中央連絡自動車道、東京外かく環状道路、首都高速中央環状線）の整備を推進している。三環状道路が完成した場合の現況ネットワークに対する大気汚染物質の削減量は、平成一一年度道路交通センサスの交通量を基に試算すると、窒素酸化物で約一二％（約四、一〇〇t/年）、浮遊粒子状物質で約一五％（約四三〇t/年）といわれ

宿駅南口では駅前広場や歩道、駐車場などを整備し、交通結節点の利便性の向上に取り組んでいる。

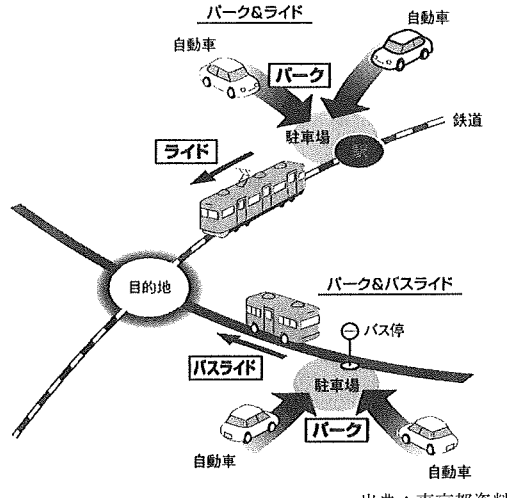
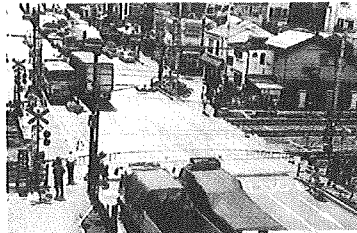


図8 パークアンドライド概念図

出典：東京都資料

また、幹線道路における交通流の円滑化を図るため、バイパスなどの道路整備を推進している。国道一六号西大宮バイパスの整備により、周辺路線の走行速度が二五km/hから三一km/hに向上し、窒素酸化物の排出量が年間四二t削減されるなどの効果をあげている。
 主な施策として、首都高速晴海線や、区部における環状方向、多摩における南北方向の幹線道路

ている。



施工前(平成元年4月)

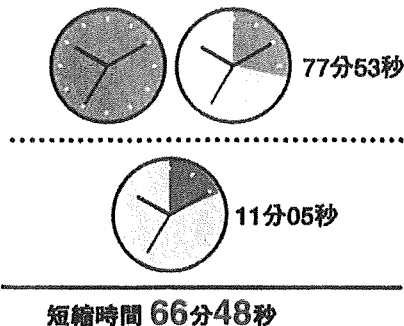


施工後(平成9年4月)

写真2 環状8号線井荻交差点の立体化

<旅行時間の短縮>

4.6 kmの区間で最大1時間以上短縮



<迂回車両の減少>

地域内道路への迂回車両が約3割減少

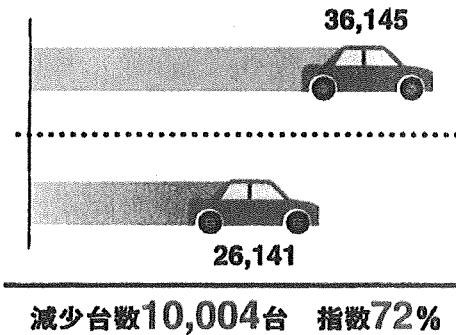


図9 環状8号線井荻交差点の立体化による変化

などを整備している。既存の幹線道路においては、渋滞を解消するためのボトルネック対策として、交差点の立体化や構造改良、道路拡幅、連続立体交差事業などによる踏切の除却に取り組んでいる。

井荻トンネルの開通により、環状八号線と三本の道路、西武新宿線とが立体交差化され、旅行時間が最大で一時間以上短縮し、地域内の迂回車両は約一万台減少した（写真2、図9）。主な事業として、国道一五号南蒲田交差点の立体化や、多摩地域を中心に交差点を改良する、すいすいプラン100、国道二五四号小日向の道路拡幅、J R中央線の連続立体交差事業、多摩大橋の整備などに取り組んでいる。

5 その他関連対策

沿道への環境負荷を軽減するため、大気浄化技術のフィールド実験や、大気の常時観測局の設置、道路緑化などを行っている。大気汚染物質を除去するための大気浄化技術には、低濃度脱硝技術や電気集塵機、土壌などによる大気浄化技術があり、国道一七号、環状七号線、首都高速五号線が交差する大和町交差点などにおいてフィールド実験を実施している（写真3）。また、国道二〇号日野坂交差点の道路緑化や環状七号線の環境緑地帯、調布保谷線などの環境施設帯の整備、緑陰道路プロジェクトの推進を行っている（写真4）。

〈実験での装置性能目標〉
NO₂：90%以上（1日平均値）
SPM：80%以上（1日平均値）

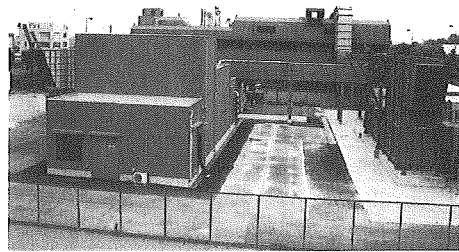


写真3 低濃度脱硝技術の実験施設
(国道357号線大田区京浜島)

四 おわりに

沿道環境を改善するための道路管理者の対策として、即効性のある自動車単体対策から、対策と長期間を要する道路ネットワークの整備までを紹介した。東京地域の大気環境の改善には、これらの対策を関係機関が連携して総合的に推進することが必要である。大都市では、沿道環境問題への関心が高く、道路事業への風当たりは強い。今後整備効果などを積極的にPRし、住民の理解を得ていくことが大切である。



写真4 国道20号線 (東京都千代田区三宅坂)

ディーゼル微粒子除去装置の導入支援について

道路局地方道・環境課道路環境調査室

一 はじめに

平成一五年一〇月一日から、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県の一都三県において、条例に基づくディーゼル排ガス規制が実施されている。これにより、新車登録から七年以上経過しているトラックやバス等のディーゼル車で、浮遊粒子状物質（SPM）大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が一〇マイクロメートル以下であるもの（図一参照）の排出基準に適合しないものは、一都三県における運行が禁止されることになる。また、兵庫県でも大型ディーゼル車の運行を規制する条例が県議会会で可決されたところであり、平成一六年一〇月一日からの導入を予定している。こうした自治体独自のディーゼル自動車の排ガス規制

の動きの背景には、大都市地域を中心として大気環境の改善が依然として進んでいない現実がある。

ここでは、国による大気環境改善への取組みとして、ディーゼル自動車の排ガス対策の一つであるディーゼル微粒子除去装置の導入支援に関して説明する。

二 沿道の大気環境の現状

沿道の大気環境に関しては、窒素酸化物（NOx）のうち二酸化窒素（NO₂）、粒子状物質（PM）のうち浮遊粒子状物質について、環境基準が定められている。

平成一四年度のSPMの環境基準の達成状況を見ると、自動車NOx・PM法により対策地域に指定されて

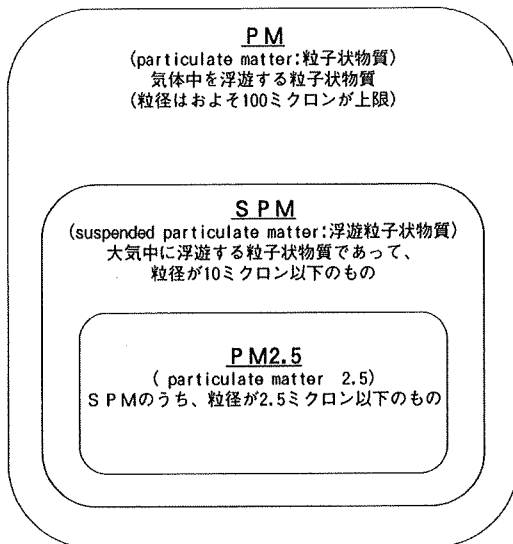


図1 SPMの説明

いる首都圏、大阪兵庫圏及び愛知・三重圏の二七六市区町村における自動車排出ガス測定局においては、約二割しか達成されていない状況であり、大都市地域を中心として環境基準の達成が低く、大気汚染が大変厳しい状況であることがわかる(図2)。

浮遊粒子状物質については、大気中に長時間留まり、高濃度で肺や気管などに沈着して呼吸器に悪い影響を与えるほか、発がん性のおそれが懸念されている。

三 自動車排出ガスに対する国の取組み

平成一三年以前は、NO_xについて工場等に対する規制や自動車排出ガス規制の強化に加え、自動車NO_x法(平成四年度)に基づいた車種規制等の対策を実施してきたところである。しかし、自動車交通量の増大等により、同法が目標としていたNO₂の環境基準の達成が困難となり、従来の施策を更に強化する必要がある。また、SPMによる健康への影響も懸念されており、このような背景を踏ま

え平成一三年六月に自動車NO_x法の改正法(自動車NO_x・PM法)が成立した。この法律改正により、自動車交通に起因する粒子状物質の削減を図るため車種規制の対象としてSPMが追加された。

道路行政としては、沿道環境の厳しい地域における大気環境の改善は喫緊の課題であるとの認識のもと、早期の効果発現が期待される自動車の低公害化にも積極的に取り組んでいくことが必要であると考える。平成一五年度から自動車の低公害化のための施策の一環として、道路特定財源

を活用したデイズル微粒子除去装置の導入支援に取り組んでいる。

(自動車排出ガス測定局を対象)

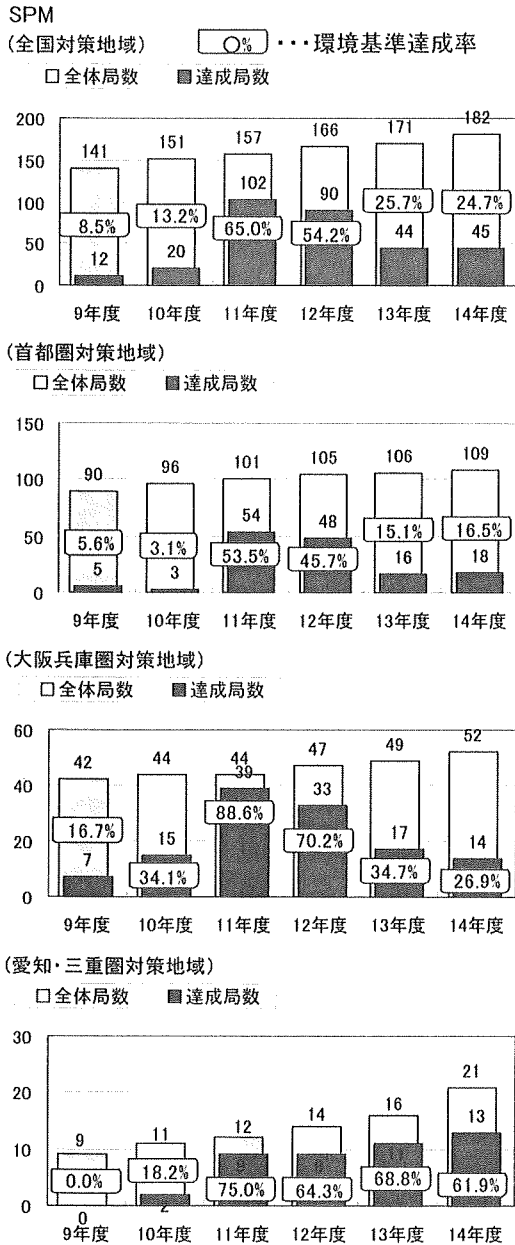


図2 H9~H14のSPMの環境基準達成状況

四 ディーゼル微粒子除去装置の導入支援について

(1) 道路特定財源の活用

平成一五年四月から社会資本整備重点計画法が

道路整備特別会計法

道路整備事業に関する政府の経理を明確にする	
道路整備事業	第1条 道路の新設、改築、維持及び修繕に関する事業で ・国が行うもの ・経費の交付 ・資金の貸付

道路整備費	第3条第2項 財政の許す範囲内において調じられる必要な措置
	第3条第1項 ・揮発油税の全額 ・石油ガス税の1/2

道路整備費の財源等の特例に関する法律

道路の整備に関する事業	第2条 密接に関連する環境対策事業その他政令で定める事業
	第2条 道路の新設、改築、維持及び修繕に関する事業

社会資本整備重点計画法

第2条第2項十四 (道路) 事業と一体となってその効果を増大させるため実施される事務又は事業
第2条第2項一 道路の新設、改築、維持及び修繕に関する事業

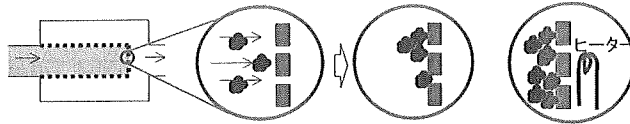
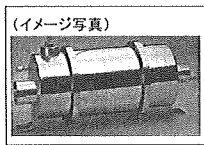
↓
第4条第1項
主務大臣が案を作成

↓
第3条第3項
国土交通大臣は事業の量の案を作成

図3 ディーゼル微粒子除去装置導入支援の法的位置付け

DPF: Diesel Particulate Filter

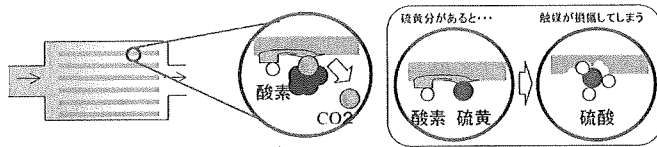
フィルターで煤をこし取り除去する装置。



使用すると煤が詰まってしまうため、ヒーターで燃やす等の処置が必要。連続して煤を燃やすとフィルターが焼損するため、2つのフィルターを切り替える等の工夫が必要となり、装置も大きく高価になってしまう。

酸化触媒:

白金などの触媒により煤を酸化させ除去する装置。



煤は貴金属の触媒の表面で酸化され、連続して炭酸ガスに変化していく。しかし、燃料に硫黄分が含まれていると、これも酸化され硫酸等になり触媒を痛めてしまう。燃料の低硫黄が必要。

図4 ディーゼル微粒子除去装置

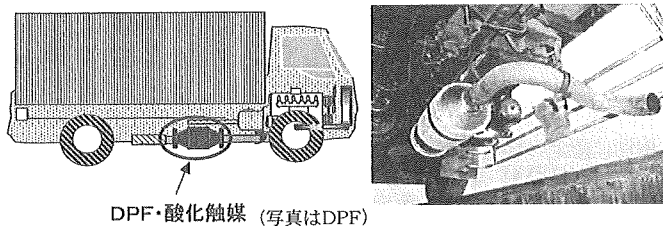


図5 ディーゼル微粒子除去装置の装着イメージ

「道路整備緊急措置法」は「道路整備費の財源等」に併せて道路整備事業に充てる財源を定めた。また、資本整備に関する長期計画は「社会資本重点整備計画」として一本化されることとなった。

の「特例に関する法律」に改正された。「道路整備費の財源等の特例に関する法律」において、道路整備費の用途として、新たに「道路事業に密接に関連する環境対策事業その他政令で定める事業」が追加されたところであり、ディー

ゼル微粒子除去装置の導入支援は、道路整備費の財源等の特例に関する法律施行令第二条第二項に「自動車への粒子状物質の排出を抑制する装置の装着に対して助成を行う事業」として位置付けられている(図3)。

(2) ディーゼル微粒子除去装置

(DPF (Diesel Particulate Filter) ・ 酸化触媒)

実際に支援の対象となるディーゼル微粒子除去装置は、車両の排気管に装着し、排気ガスからDEP (Diesel Exhaust Particles) を除去するものである。これを装着する事によりPM排出量の大幅な削減が期待される(図4・5)。

(3) ディーゼル微粒子除去装置導入支援

このディーゼル微粒子除去装置の導入支援は、平成一三年度から自動車交通局において「低公害車普及促進対策費補助」事業として、自動車NOx・PM法に基づく対策地域内で運送事業者が保有している大型ディーゼル車のみを対象として実施していたが、運送事業者と自家用との保有台数の比率が六・四と自家用車も無視できないこと、更には首都圏等の対策地域へ流入してくる車両による環境負荷も無視できないものと考えられることから、平成一五年度からは、自動車交通局と道路局が連携し、運送事業者だけでなく自家用車並びに対策地域内への流入車にまで支援を拡大することとし、平成一五年度の予算額についても四〇億円

表1 ディーゼル微粒子除去装置導入支援の内容

	改正前(～H14)	改正後(現行)
補助対象者	一般乗合旅客自動車運送事業者、一般貨物自動車運送事業者、第2種利用運送事業者、自動車リース事業者 その他これらに準ずるものとして国土交通大臣が認定した者	大型ディーゼル車の保有者
補助対象車両	大型ディーゼル車 〔乗車定員11人以上の自動車及び総重量8トン以上の自動車〕 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に関する特別措置法(平成4年法律第70号)の対策地域内 に使用の本拠の位置を有する車両	(同左) 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に関する特別措置法(平成4年法律第70号)の対策地域において走行する車両
補助額	ディーゼル微粒子除去装置の価格(装着費用を含む。)の1/4	(同左)
補助要件	地方公共団体と協調して補助	地方公共団体その他これに準ずるものとして大臣が認めた者*と協調して補助

※補助金の交付決定の際に個別に認定の審査を行うが、「低公害車普及促進対策費補助金に関する運用方針(平成15年3月27日 道路局 道路環境調査室長、自動車交通局 企画室長、貨物課長、環境課長により制定)」において以下の者を規定。

- (1) 社団法人日本バス協会及び各都道府県バス協会
- (2) 社団法人全日本トラック協会及び各都道府県トラック協会
- (3) 社団法人全国通運連盟

(対前年度比二六・七倍)と大幅に増額した。支援の対象者、対象車両、補助内容等については、表1に示すとおりであり、PM排出量の多い大型ディーゼル車(図6における元年規制適合車・

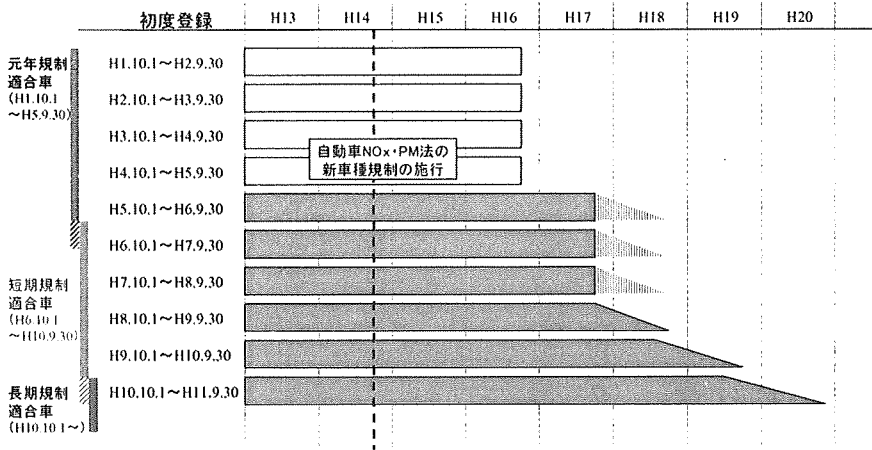


図6 ディーゼル貨物車(3.5t超)の使用可能期間

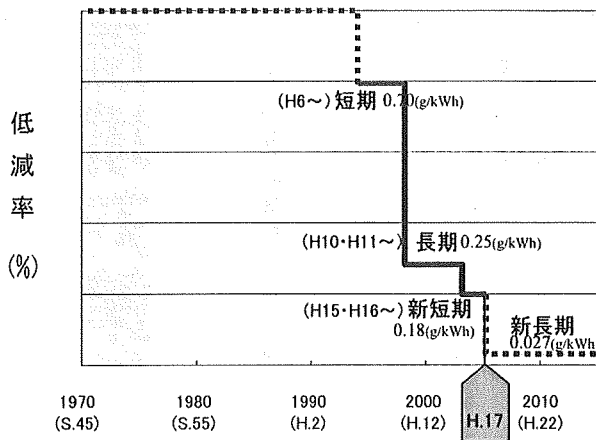


図7 PM規制値の推移(ディーゼル重量貨物)

短期規制適合車)のうち、自動車NOx・PM法の車種規制により使用期間がおおむね二年未満であるものを除いたものを、補助対象車両としている(図7)。

五 おわりに

道路行政においては、ディーゼル微粒子除去装置の導入支援だけでなく、平成一四年度より大型ディーゼル自動車に代替する次世代低公害車の技術開発も実施しており、平成一五年度には燃料電池自動車の実用化促進に向けて、道路維持管理用車両に試験的に導入するなど、自動車の低公害化にも取り組んでいるところである。

今後とも沿道環境の改善に向けて、積極的に努めてまいります。

道路における環境対策技術の開発

国土技術政策総合研究所環境研究部道路環境研究室長 並河 良治

一 はじめに

コンピュータ、携帯電話、自動車、飛行機、テレビ等々、ここ一〇〇年ばかりの間に発明された便利な品々である。これらのうち、これがないと私たちの生活が成り立たないものの筆頭は、自動車かもしれない。自動車は、人の移動のみならず物資輸送においてもそれを用いる人に計り知れない能力を与える故に、手放せない便利な道具として著しい速度で普及してきた。一方で、自動車はいろいろな意味で周りの人々にとっては大きな迷惑をもたらすものである。狭い道路を我が物顔で占有していること自体迷惑であるが、それが動き回って、周りの人々に交通事故という脅威を与え、排気ガスで大気を汚し、騒音をまき散らして、静

寂な生活環境を踏みにじっている。

社会的費用が大きいにも拘わらず、自動車が人々に受け入れられるのは、それを使う人にとって大きな効用をもたらすからである、少なくとも、効用をもたらすと思われているからである。このような現状においては、たとえ孫子の時代に大変なことが起こることも含め、自動車の不効用を説いて、自動車を減らそうとしても殆ど功を奏さないであろう。そのため、現実的な選択として自動車の不効用をできるだけ少なくすることが求められている。

ここでは、自動車の不効用のうち環境面に着目し、自動車交通の用に供される道路施策としてどのような対策が講じられ、また、開発されているかについて道路技術開発五箇年計画の成果を中心

に紹介する。

二 道路の環境影響

道路の存在及び供用によって、その沿道にさまざまな環境の影響が発生する。道路の存在そのものが都市においては、街区の形成や防災空間の提供、景観の向上など環境面に正の（良い）影響を与えることもあるが、生態系等の自然環境や日照障害、電波障害などの物理的な生活環境、また、地域コミュニケーションの分断などの社会活動への影響といった、負の（良くない）影響が発生することも少なくない。また、道路の建設中にもさまざまな環境影響が生じるが、この点については別の機会に譲ることにする。さらに、道路の供用中は、自動車による大気汚染、騒音、振動などの環境影

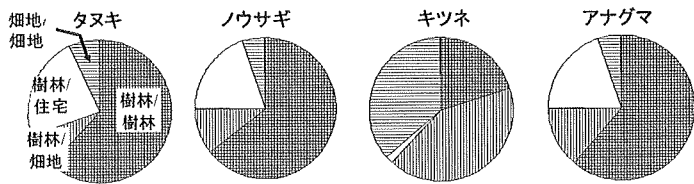
響が発生する。以下、これら発生する負の影響を緩和するためのさまざまな取組みの概要を記す。

三 道路の存在による影響の緩和

自然環境の豊かな地区において新たな道路を建設する場合、それまでの土地の状況を改変するところが、さまざまな影響を及ぼす。すなわち、植物の生育に必要な土地が縮小し、或いは無くなること。植生が変化すること、また、それらにともない動物の生息環境が劣化し、或いは失われることなどである。自然環境への影響を緩和する考え方は、基本的にはミティゲーションという四つの対策、すなわち、回避、低減、代替、管理のうち可能な限り回避を優先するが、自然豊かな場所を回避するような場合においても、道路が線状の構造物であることから、動物の生息域を分断することによって影響を与える場合もあり、注意が必要である。また、構造物の建設によって地下水の状況が変化するならば、連鎖的に生態系が変化する可能性もあり注意する必要がある。

道路の存在が自然に与える影響については、影響を受ける生物が多様であることからその影響もさまざまであり、影響を緩和する対策技術について地道な研究が続けられている。一例として、新道路技術開発五カ年計画において中小型ほ乳類の生息域の分断を緩和する技術開発に向けて、それ

道路横断箇所(道路両側の土地利用状況)



道路横断施設の構造別の通過割合

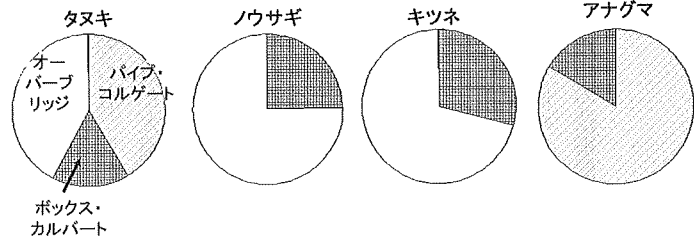


図1 道路横断施設の利用状況

らの動物が道路の横断施設をどのように利用しているかが調査された。その結果、沿道土地利用の状況、横断構造物の形式によって横断構造物を利用する動物の種類や頻度が異なることが明らかとなり(図1)、身近な動物においてもさまざまな特性を持っており、対策もそれぞれの特性にあったものを見極めることの重要性が明らかになった。

四 供用中の環境対策技術

自動車交通によって発生する大気汚染、騒音、振動に対する対策技術は、環境影響を発生させる発生源における対策、環境影響が伝わる経路での対策、環境影響を受ける場所における対策に分類できる(図2)。以下、この分類に従って、大気汚染、騒音、振動の環境要素に関する対策技術を取り上げる。

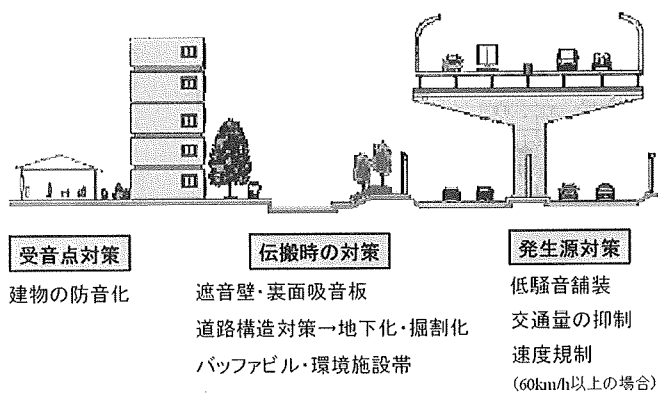


図2 沿道環境対策の3相(騒音の例)

1 発生源対策

環境対策で最も効果的な対策は、その影響を発生させない、換言すれば、「元を絶つ」ことである。道路の供用に伴う環境対策は道路側だけで行うものではなく、走行する車両の側の対策や利用者の方のモラルや意識も重要な要素となっている。そのような意味で、発生源対策は総合的な取組みを求めるものであるということが出来る。発生源対策がその後の対策に勝る点は、一つには効率の良さをあげることができる。大気汚染の場合、濃度の高い状態で処理を行う方が、いったん大気中に汚染物質が放出された後の濃度が低い状態で処理を行うよりも遙かに効率がよい。すなわち、燃焼系の汚染ガスは排気管から大気中に放出される前、自動車の中で処理することが最も望ましい。騒音・振動の場合、それらの伝搬が波動によるものであり、特に、空気中の伝搬は極めて効率がよい。そのため、騒音・振動を発生させないことがその対策として最も効率的である。また、そのほかの利点として対策の効果が空間的制約を受けず、どこでも良い環境を享受できるという点及び一般に対策が景観を阻害することがないという点を上げることが出来る。以下それぞれの項目ごとに対策技術を紹介する。

(1) 大気

大気汚染における発生源対策の大黒柱は、言う

までもなく自動車の排出ガス規制である。これまで、ガソリン車、ディーゼル車とも数次にわたって排出ガスの規制が強化されてきており、削減率の低いバス・トラックのNOxについても、昭和四八年以前の未規制時代の四分の一程度に減少したが、車両台数の著しい増加により大気汚染を改善については所期の効果を達成していない。このような現状を踏まえ、まもなく中央環境審議会の第五次答申に基づく規制が適用されようとしているところであり、その規制ではディーゼル車の排出ガス対策について、二〇〇二年から適用の「新短期規制」に比べNOxが約四一%から五〇%削減、また、PMは七五%から八五%の削減と大幅な削減になっており、適合車の普及による大気環境の改善が期待されている。

そのほか、車両の走行に伴って道路との関係で発生する大気汚染物質がある。タイヤ等の摩擦に伴うSPMである。対策としては、タイヤ摩擦の少ない舗装の開発となるが、摩擦力を確保するという条件を満足させる必要があるため、開発には長い時間が必要であろう。現時点では、その発生量が排気管から排出されるSPMに比べて僅かであることなどから、これを減少させるための技術開発は現時点では進められていない。

(2) 騒音

自動車交通騒音は、エンジンなど車両そのもの

が発する、いわゆるメカニカルノイズとタイヤと道路の関係で発生するタイヤ・ロードノイズが主要なものである。定常走行では乗用車系の場合一般に、後者の占める割合が高い。一方、大型車は前者の占める割合が大きい。両者の規制が進んだ結果、両方の騒音が概ね同程度になっている(図3)。道路側での発生源対策は、専らタイヤ・ロードノイズの低減に焦点を合わせている。すなわち、舗装を工夫することによってこの騒音を低減させるものである。

タイヤ・ロードノイズの発生のメカニズムは、完全に解明されているわけではないが、拍手をすると大きな音が出るのと同様の原理で、タイヤの

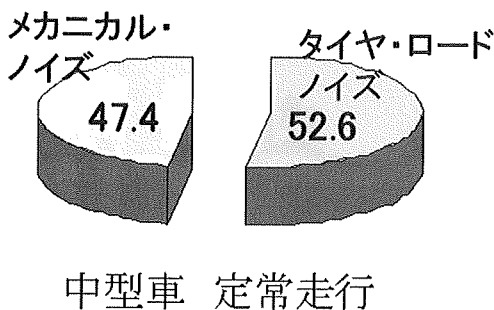
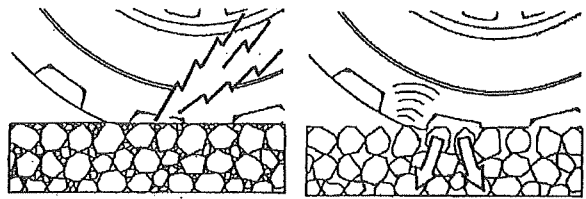


図3 騒音の発生源別の影響度



密粒舗装
排水性舗装の減音メカニズム

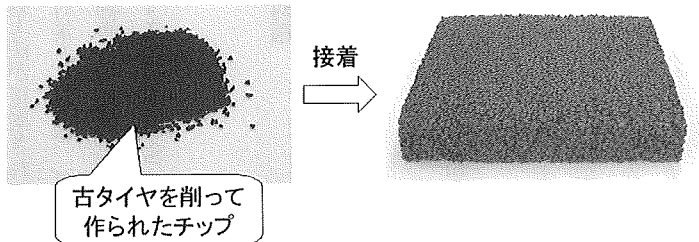


図5 多孔質弾性舗装

トレッド面と路面の間に挟まれた空気が圧縮され、その空気が狭くなった隙間から逃げる時に発生するエアポンピング音が大きな原因であると考えられている。低騒音舗装は、まず、エアポンピング音の発生を押さえる対策として、空気を舗装表面から舗装内部に逃がせる構造としており、そのような舗装の一つに排水性舗装がある(図4)しかし、これで万全というわけではない。これまでのさまざまな研究から、タイヤ・ロードノイズはタイヤが路面と接する際に発生するタイヤの震動もその要因となっていることが分かっている。そのため、密粒舗装に比べて舗装表面のきめが粗い排水性舗装では、タイヤの震動音が大きくなり、発生する騒音が大きくなってしまふ部分がある。そこで、タイヤ振動を押さえることを目的として、さらに高性能な低騒音舗装の開発が進められている。まず、舗装表面の凸凹を小さくするものとして、表面に出る骨材の粒径を小さくした二層式の排水性舗装が開発されている。さらに、路面を柔らかくすることによってタイヤの震動を抑え、騒音低減効果の向上を目指した多孔質弾性舗装が開発され、現在、実際の道路上で騒音低減効果の持続性等を確認中である。この舗装は、タイヤを細かく切削して作られたチップをウレタン樹脂で粟おこしのように固めたもので(図5)、適度な弾性を有しているため、低騒音舗装という利用

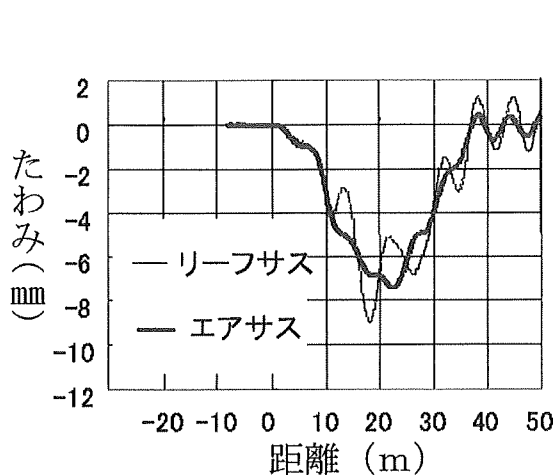


図6 サスペンションの違いによるたわみの相違

外の用途にも効果を発揮できると考えられる。この舗装は、価格や施工性など今後引き続き改良すべき点があるが低騒音舗装としての期待は大きい。

(3) 振動

橋梁部における振動は、車両の懸架装置(サスペンション)形式によって影響を受ける。

振動に大きな影響を与える大型車両のサスペンション形式の変更はひとつの効果的な対策である。固有振動数の大きな板バネ式から固有振動数の小さな空気式に変更することにより、橋梁の振動を緩和することができる(図6)。一方、構造物での対策としては桁の連結によってジョイント

部をなくすことや延長床版工法が提案されている。
一般道路における振動対策としては、ゴム支承や高強度シートを用いて舗装体自体の振動を軽減するとともに外部に伝播する振動を軽減する舗装構造が提案されている。

2 伝搬・拡散経路での対策

発生源による対策で騒音や大気汚染等が許容範囲に収まらない状況では、次に、それらが伝搬・拡散する経路で対策を講じることになる。ここでは、以下の四つに分類して、その対策を紹介する。

(1) 道路構造での対策

道路を地下化することによって騒音・大気汚染の伝搬・拡散を防止するこの対策は、効果を確実に期待できるものの事業費が大きいことなどの欠点がある。トンネル構造での大気汚染対策は、換気塔からの排気を浄化する対策が主要なものであり、換気施設に組み込む集塵（PM等の捕集）、脱硝の技術が開発され、実用化に向けた検討がなされている。

半地下構造（写真1）は、騒音対策として有利な構造で、構造物によって景観に障害を与えないが、事業費は地下化と同様に大きい。

高架道路は、周辺に高い建物がない場合、騒音・大気汚染の双方に対して有利な構造であるが、景観の問題などいくつかの課題がある。

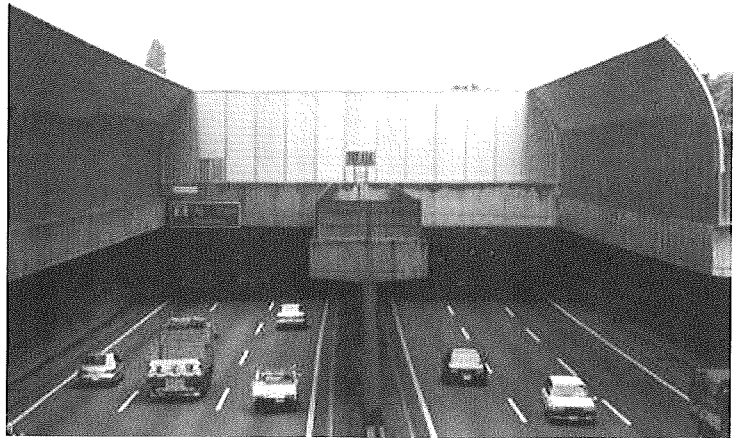


写真1 半地下構造にした東京外環道

これらの対策はすべて、道路と沿道の連絡が限られるため一般道には不向きであり、自動車専用道路での対策ととらえることができる。

(2) 道路の構造物での対策

道路の構造形式そのものではなく道路に設置する構造物で環境対策を行うことは広くなされている。その代表格は、遮音壁である。遮音壁は、騒音低減に効果があるのは当然であるが、周辺が低

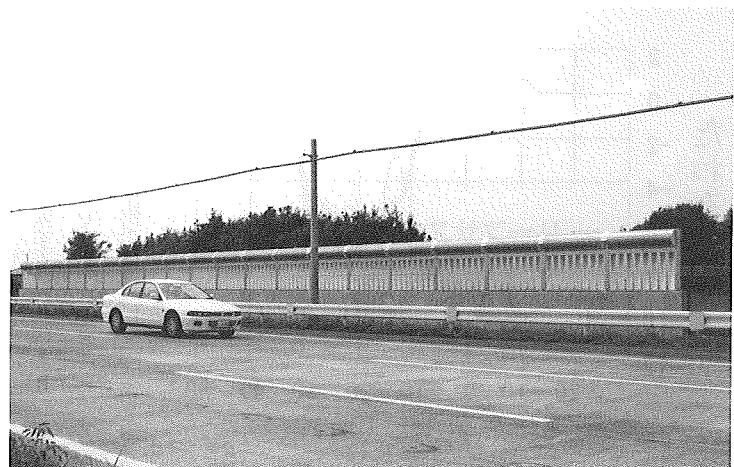


写真2 先端改良型遮音壁の例（ASE）

層の建物の場合、沿道の大気汚染に対しても有効な対策となる。騒音の低減については、遮音壁の高さを高くすることが効果的であるが、沿道の日照条件、構造物の強度などの制約で高さを高くできない場合がある。そのような場合、遮音壁の頂部にさまざまな工夫を凝らした新型の遮音壁が開発されており、通常の遮音壁に比べて二～六dB程度の改善効果が得られている。写真2は、その一

つであるASE（アクティブ・ソフト・エッジ）遮音壁である。

道路の緑化が環境改善に果たす効果についてはさまざまなものがあり騒音対策、大気浄化対策としても期待する向きもあるが、これまでの実験結果から大きな効果は期待できない。しかしながら、道路の緑化、景観向上、熱環境の改善などさまざまな効果が期待され、特に、都市部においては積極的に推進すべき対策の一つと考えられる。

大気浄化のために沿道に設置するいくつかの対策が開発されている（写真3）。それぞれの対策



写真3 土壌脱硝装置の設置例

で取り込んだ大気については大気汚染物質を捕捉することができるが、一度大気中に放出され、拡散した汚染物質を再び捕捉して浄化するというプロセスは、排出源での対策に比べるとかなり効率が悪くなることは否めない。今後、このタイプの対策は、箇所ごとの必要性や周辺技術の開発を睨みながら進める必要があると考えられる。

(3) バツファビル

技術的な対策ではないが、伝搬経路上の環境対策を道路敷を越えて沿道で行う対策のひとつにバツファビルがある。これは、いわば防波堤の役割を果たすもので、騒音にも大気汚染にも効果的である。このような対策を推進するため、特定の地域における環境対策のための事業資金を援助する融資制度も整備されている。

3 影響点での対策

影響を被る点（影響点）で何らかの対策を取ることとは、環境が改善される空間の広がり小さく、それ以前の段階で対策がとれることが望ましいが、建物内での快適な労働環境、住環境を確保するためには現実的な対策のひとつである。騒音対策としては、窓や壁を遮音性能の高いものとすることが一般的であるが、ガラス窓の嵌ったバルコニーのようなバツファ空間を確保できれば効果的である。振動対策として地盤振動を遮断すること

は大きかりな対策が必要であるため、一般的には振動を増幅させないように建物に十分な強度を建物に持たせるという対策を取っている。

五 まとめ

道路沿道の環境を改善する対策について発生・伝搬・受信というプロセスに沿って説明してきた。人々がより快適な生活を送れる沿道環境を実現するためには、対症療法的な技術だけでは十分な効果は得られない。快適な環境を享受するためには、住まい方まで含めた総合的な対策により、道路の交通状況を適切なものとすることが基本と考える。日本において間もなく訪れる人口の減少を伴う高齢化社会において、さまざまな環境制約がより厳しく課されるといった社会条件を的確に捉え、道路に関わる環境をどのように形作るか、ビジョンを持った技術開発が求められている。

緑の回廊構想と緑陰道路

道路局地方道・環境課道路環境調査室

一 はじめに

都市における緑化された空間は、良好な景観や安らぎの場を提供するのみではなく、ヒートアイランド現象の緩和といった都市の熱環境の改善や二酸化炭素を吸収することによる地球温暖化対策などの役割が期待される。道路事業においても、これまでも植樹帯や並木を設置し、のり面を緑化することなどにより緑の創出を積極的に推進してきた。

都市の緑化を推進するため、様々な主体が連携することにより効果的かつ効率的に施策を実施していくことが必要である。連携の考え方には、①道路、公園、河川等の事業間で連携すること、②行政と市民等が適切な役割分担のもと連携し緑化

の推進に取り組むことの二つが挙げられる。本稿では、それぞれの事例として、道路事業と公園、河川事業との連携によって都市部の緑のネットワークを形成する「緑の回廊構想」と、行政と市民の適切な役割分担のもと街路樹の維持管理に取り組む「緑陰道路」について紹介する。

二 「緑の回廊構想」の推進

1 「緑の回廊構想」について

国土交通省では、道路・公園・河川が連携することにより、都市部において緑を創出する「緑の回廊構想」を推進している。

「緑の回廊構想」は、ヒートアイランド現象の緩和をはじめとした都市の熱環境の改善、生物の生息・生育空間の確保を通じた生物多様性の保全

などの効果を発揮するものであり、また、自然と人間が共生する緑豊かでうるおいある生活環境の形成に貢献する。「緑の回廊」を形成することの意義を都市計画の視点で捉えると、網目状の「緑の回廊」を形成することにより、地域の緑を面的に広げていくうえでの基盤を築くことができること、充実した「緑のネットワーク」が地域に生み出されることにより日常生活における「緑へのアクセス」が容易になることが挙げられる。また、道路・河川といった線的に連続した都市基盤と公園などの拠点の都市基盤を結びつけることにより、緑の軸を効果的に形成することが可能になり、事業間で連携した取組みを実施することにより、個別で事業を行う場合と比較して、より効率的な実施やより効果的な成果が期待できる。

2 「緑の回廊」形成に期待される効果

「緑の回廊」形成によって、緑の持つ機能が複合化・効率化されるため、主に以下の五つの効果が期待できる（図1）。

- ① クールアイランドの形成やヒートアイランドの分断化など、都市の熱環境の改善
- ② 生物の生息・生育及び移動のための空間の確保による、生物の多様性の保全

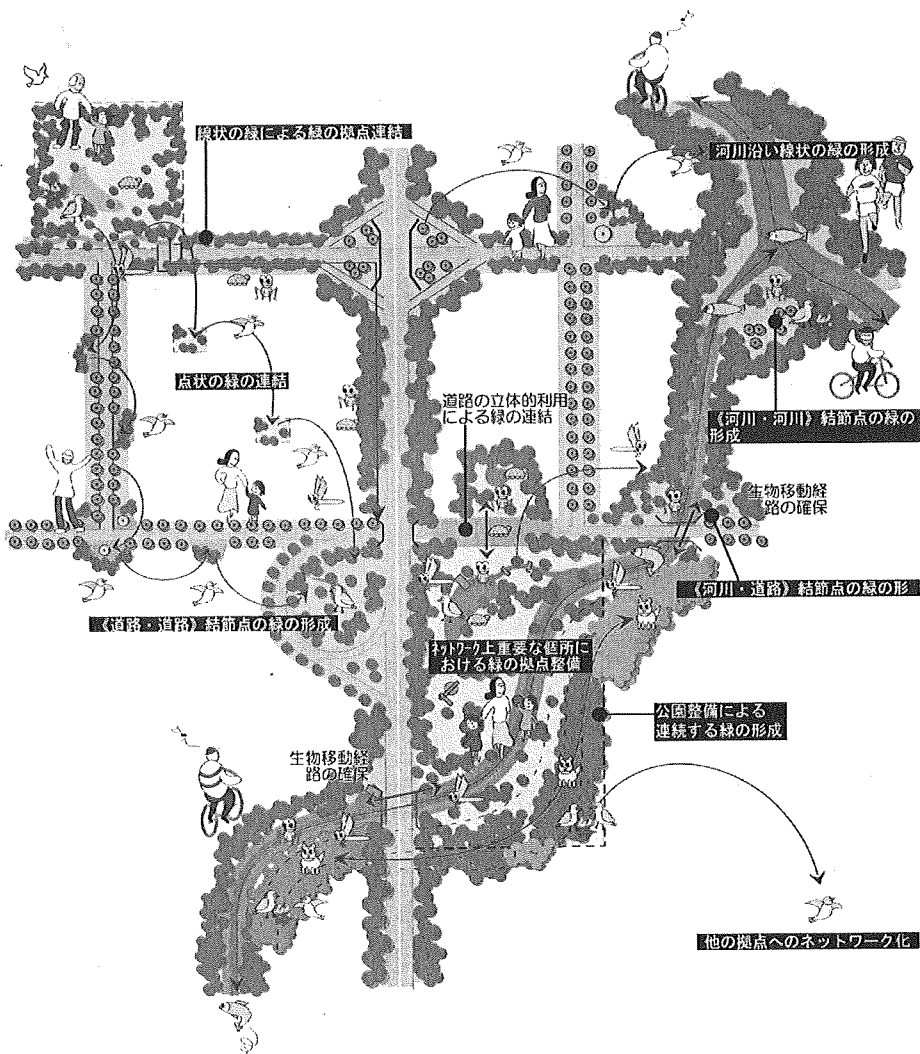


図1 緑の回廊の効果イメージ

- ③ 避難地や避難路の形成、延焼遮断帯の形成による、都市防災の向上
- ④ 連続した緑による良好な都市景観の形成
- ⑤ 緑豊かで快適なレクリエーションの場と生活ネットワークの形成

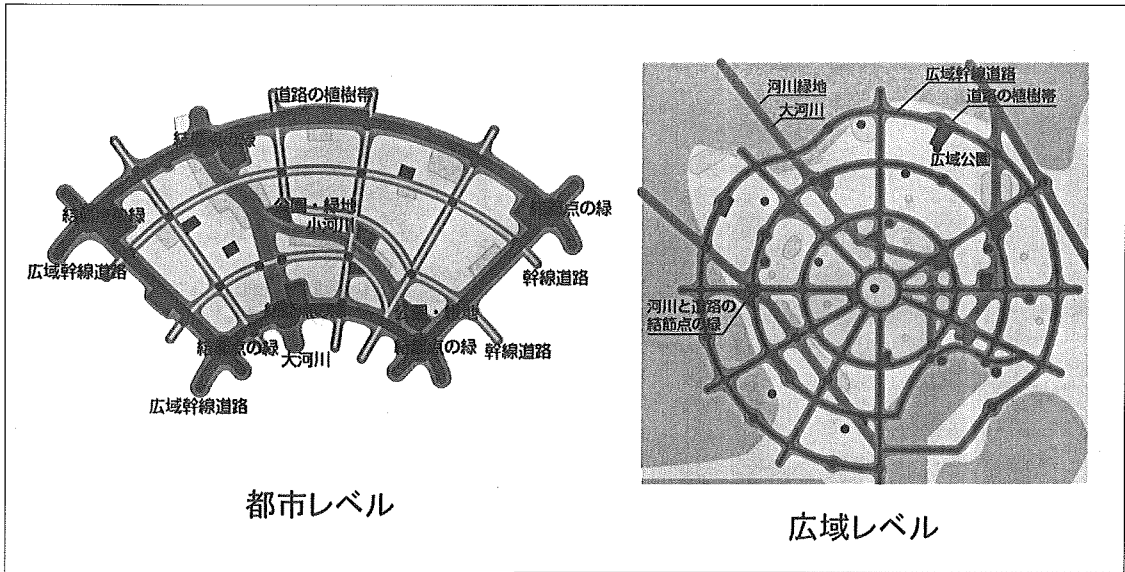
3 「緑の回廊」形成のイメージ

「緑の回廊」は、都市における緑のネットワーク化であるが、そのイメージはネットワークの規模によって次の三段階に分類される（図2）。

- ① 広域レベルの形成のイメージ
広域幹線道路の植樹帯や大河川の带状の緑と広域公園や大規模緑地などの面的な緑（拠点）により形成される広域レベルの緑の骨格軸。
- ② 都市レベルの形成のイメージ
幹線道路の植樹帯や都市内中小河川の带状の緑と総合公園などの面的な緑（拠点）により形成される都市基幹レベルの緑の骨格軸。
- ③ 地区レベルの形成のイメージ
生活道路の街路樹や水路などの带状の緑と地区・近隣・街区公園などの面的な緑（拠点）により形成される住区基幹レベルの緑の骨格軸。

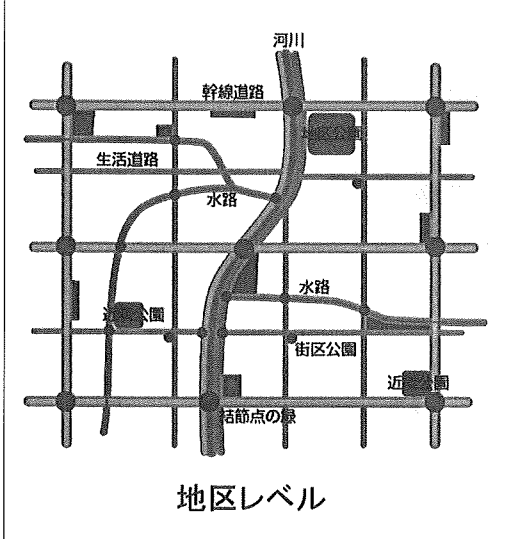
4 事業間連携の形態

先にも述べたように、緑の回廊の形成にあたっては、道路、公園、河川等の事業を連携して実施



都市レベル

広域レベル



地区レベル

図2 「緑の回廊」形成のイメージ

することにより、効率的かつ効果的な形成が可能であると考える。ここでは、道路事業と公園・河川事業との連携の形態について整理する(図3)。

(1) 連携による緑地帯の形成

① 道路と公園の連携による緑地帯の形成

道路の植樹帯などと一体的に帯状の公園緑地が整備されることにより、サイクリングや散歩などのレクリエーションや日常の多様な利用に適した、広幅員な緑地帯が形成される。

② 道路と河川の連携による緑地帯の形成

道路の植樹帯等と河川の緑が一体的に整備されることにより、生物の移動空間やレクリエーション・生活ネットワークを構成する、広幅員な緑地帯が形成される。

三 緑陰道路の取組み

1 緑陰道路プロジェクトの概要

国土交通省では、平成一五年度より緑陰道路プロジェクトに取り組んでいる。緑陰道路プロジェクトは、地域の個性を活かした親しみが持てる美しい街並みを形成し、都市の顔として誇れる良好な緑の道路空間を創造することを目的としており、街路樹を剪定しないことについて地域の方々の理解と協力が得られ、積極的に受け入れていただけの地区において、道路管理者と地域住民が協力して街路樹の管理を行うものである(写真1)。

本プロジェクトの趣旨に賛同する地区の市民団

(2) 結節点における緑の拠点の形成

① 道路と道路の結節点における緑の拠点の形成

道路と道路の交差部分に、道路の植樹帯などと一体となって公園緑地が整備されることにより、緑のネットワークの拠点となる緑が形成される。

② 道路と河川の結節点における緑の拠点の形成

道路と河川の交差部分に、道路の植樹帯や河川の緑と連携した公園緑地が整備されることにより、緑のネットワークの拠点となる緑が形成される。

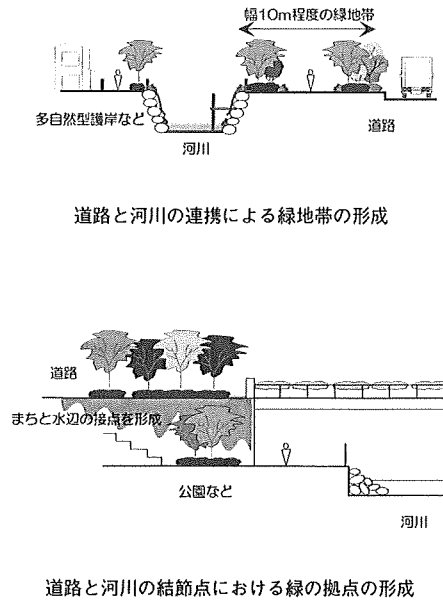
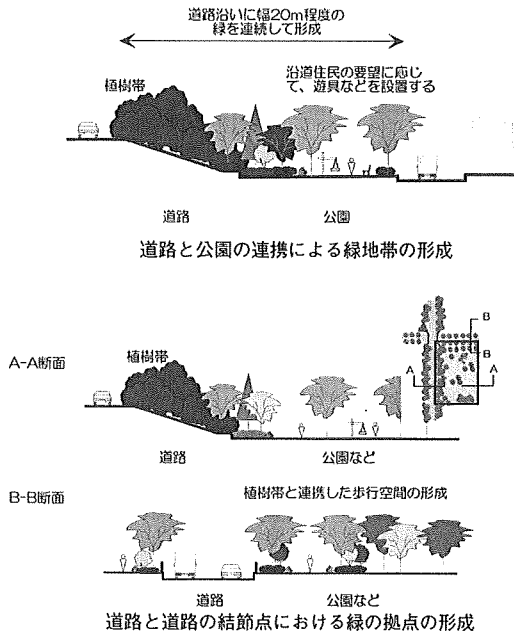


図3 「緑の回廊」形成のイメージ

指定されたモデル地区では、街路樹の維持管理等に関する道路管理者と地域住民等との役割分担を定め、「緑陰道路管理計画」が策定されている。事業の実施にあたっては、本プロジェクトの趣旨に賛同する地区の市民団体、もしくは、道路管理者からの応募を、三次にわたって、二五地区のモデル地区指定を行った(図4)。

緑陰道路に指定された地区では、以下の①～⑤の項目などについて、沿道住民と道路管理者のそれぞれの役割分担を定めた緑陰道路管理計画を策定

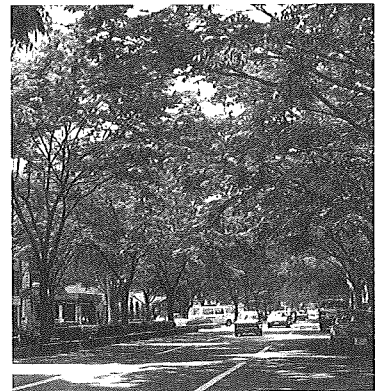


写真1 緑陰道路の例(仙台市・青葉通り)

体、道路管理者(直轄国道事務所、県市等)を対象に地区募集を行い、国土交通省が緑陰道路のモデル地区の指定を行った。

し、街路樹の管理に取り組みることとしている。町内会、商店街や小中学校などの協力がある場合は、それぞれの役割分担を定める。緑陰道路管理計画は、平成一五年一〇月六日現在では、二〇地区で策定済みとなっており、他の地区においても今後管理計画を策定していく予定である。

【管理の具体的な内容(例)】

- ① 安全対策(点検の内容・頻度等)
- ② 落ち葉への対策(清掃内容・頻度等)
- ③ 看板、標識、信号機への対策(視認性の確保、剪定の内容等)
- ④ 電線、建築物への対策(剪定の内容等)
- ⑤ その他(緑陰道路を活用したイベントやPR等)

2 取組み事例(本郷通ケヤキ並木地区)

岐阜市の本郷通ケヤキ並木地区(市道金町本郷町線)においては、平成一五年七月二二日に当該路線の緑陰道路管理計画が策定されている。

具体的管理計画では、落ち葉への対策として、道路管理者である岐阜市が道路清掃車により車道部を週一回清掃し、歩道部については沿道住民が組織する「本郷町通りケヤキ並木協議会」が週一回(落ち葉の季節には毎日)清掃を行うこととし、道路管理者と沿道住民の役割分担を明確にしている(表一)。

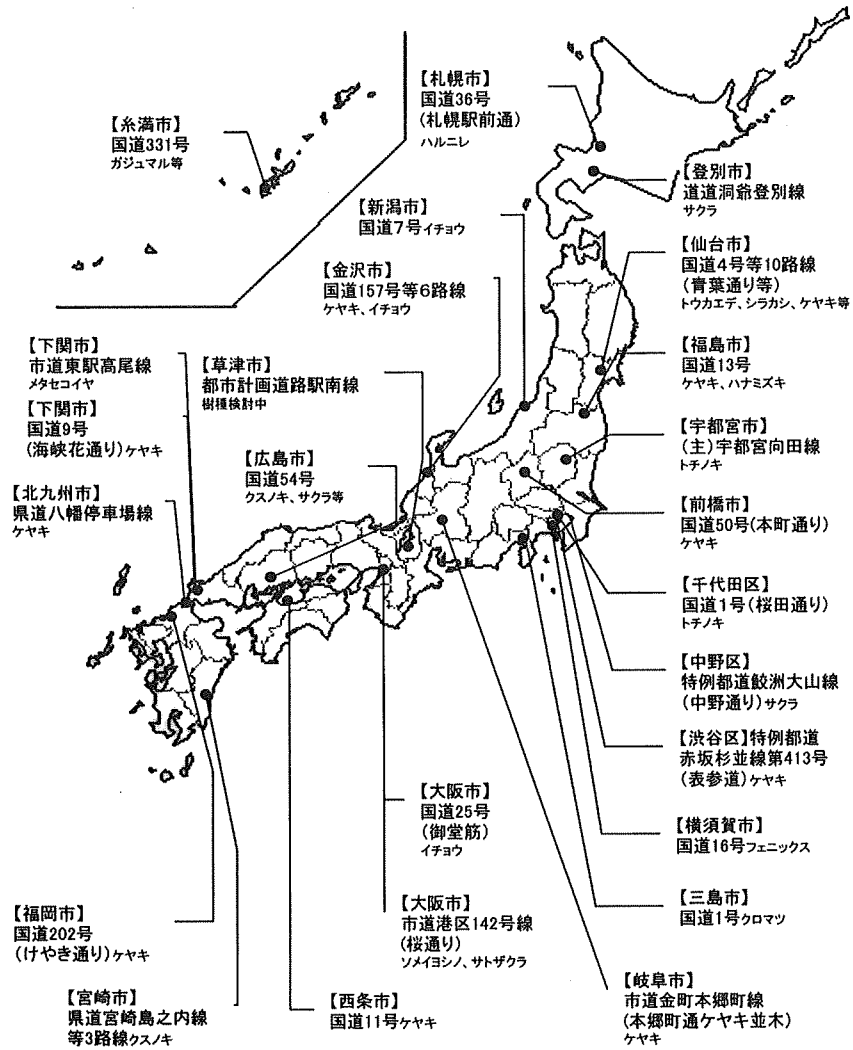


図4 緑陰道路プロジェクト位置図

高かめ、また、緑陰道路についても地域住民と道路管理者等が協力して、質の高い緑の空間の整備を実施するなど、道路整備において引き続き緑化を推進していく。

五 おわりに

今後は、「緑の回廊」についてはより具体性を

表1 道路管理者と沿道住民等の役割分担 (本郷通ケヤキ並木地区)

		道路管理者	沿道住民等
①	安全対策 (街路樹の管理)	巡回パトロールを行い、枯枝、折枝等を除去(年6回)	市に通報
②	落ち葉への対策	車道部	岐阜市の清掃車による車道清掃(週1回)
		歩道部	本郷町通りケヤキ並木協議会による清掃(週1回) ※ 落葉期には毎日
③	看板、標識、信号機への対策	視認性に支障がある場合、障害となっている枝のみ除去	問題に気が付いた場合、市に通報
④	電線、建築物等への対策	管理上の支障がある場合、障害となっている枝のみ除去	問題に気が付いた場合、市に通報
⑤	その他(イベントやPR等)	クリーンシティ岐阜の日(11月第3日曜日)に落ち葉清掃イベント	補植用木の育成(沿道の小学校にて)

景観に配慮した防護柵の 整備ガイドライン(案)の策定について

道路局地方道・環境課

はじめに

防護柵は、車両が路外に逸脱するのを防ぎ、乗員の傷害を防止・軽減する等の目的のために設置されているが、道路に沿って連続的に設置されることから道路景観を構成する要素の一つとなっている。これまで、防護柵は白色が標準として用いられてきたが、今後、二一世紀に「美しい国づくり」を進め日本の魅力を高めていくためには、防護柵についても景観に配慮したものとしていくことが必要である。このため国土交通省道路局及び国土技術政策総合研究所では、道路管理者が景観に配慮した防護柵を設置、更新、修景する際のガイドラインを策定することとした。

一 ガイドライン検討の流れ

ガイドラインの策定にあたり、まず、景観に配慮した防護柵の国内の先進事例について、防護柵の形式、色彩の利用状況や景観に配慮した防護柵を選定するプロセス等の事前調査を行った。その後、景観に配慮した防護柵推進検討委員会を設置し、これらを参考に、ガイドラインの内容について検討を行った。委員会は、日本大学理工学部天野教授を委員長として、学識経験者、色彩計画家、道路利用者、NPO、地方公共団体、防護柵メーカー、国土交通省道路局及び国土技術政策総合研究所の関係者により構成されている。委員会は本年五月から九月まで計四回開催し、九月の第4回委員会において、「景観に配慮した防護柵の整備

ガイドライン(案)」が提案された。

二 ガイドライン(案)の構成と内容

提案されたガイドライン(案)の構成は図1に示すとおりとなっている。以下ではこれらの主な内容について紹介する。

1 対象とする道路

ガイドラインで対象とする道路は、原則として全国の全ての道路であり、防護柵を設置するにあたっては、景観への配慮を念頭に整備を行うことを求めている。

2 道路の景観と防護柵に係る問題点

道路の代表的景観として、市街地の道路景観、

自然・田園地域の道路景観について、その特徴を述べている。この中で防護柵の係わりとしては、市街地景観では、防護柵が他の人工構造物等と

もに多様な人工的要素のひとつとして眺められ、かつ歩行者が直接に触れる機会が多いこと、自然・田園地域では、道路の線形・構造、地形・植

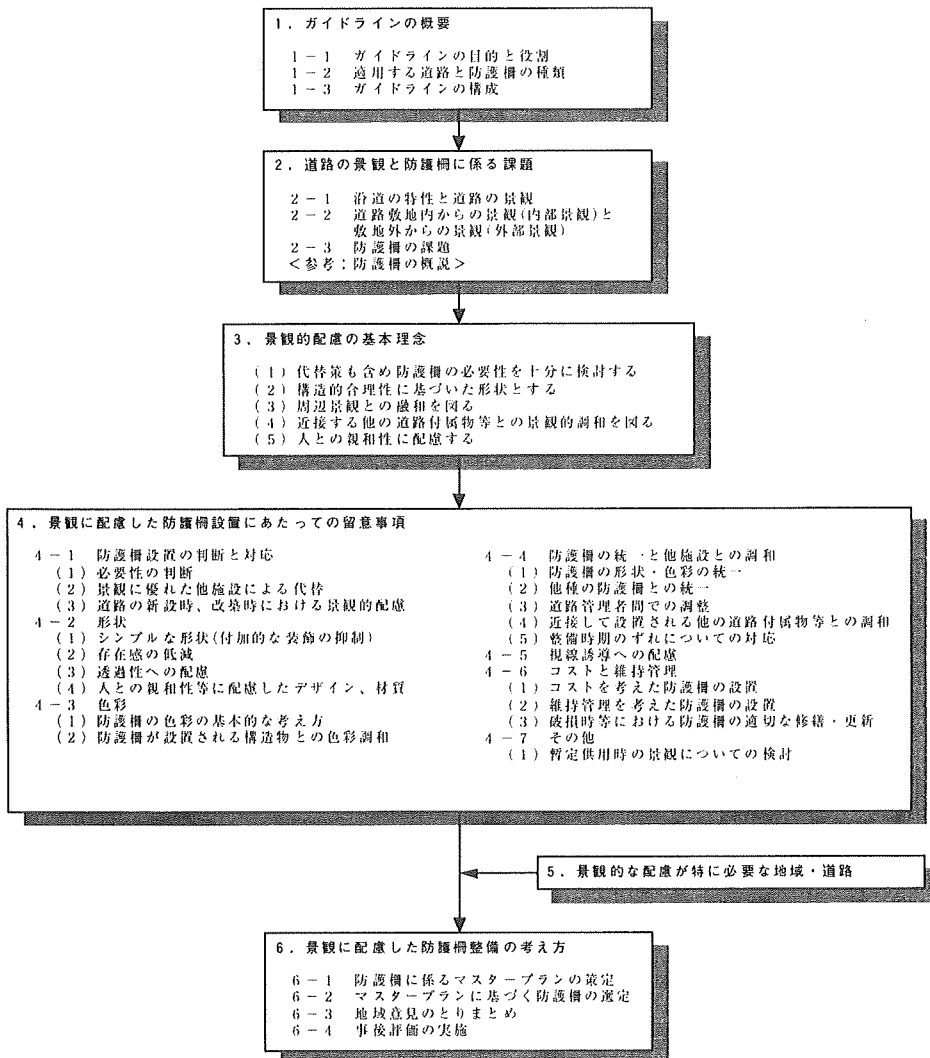


図1 ガイドライン(案)の構成

生等の要素や沿道に広がる農業的景観が遠景や中景となる地域において、風景の手前に連続的に眺められることが特徴であるとしている。

また風景を眺める人の視点として、道路利用者などが道路上から眺める道路内部からの景観と、道路の敷地外から眺める外部景観が存在すること、また内部景観には、自動車によって移動中に眺める場合のシークエンス景観、歩行者等がほぼ静止したような状態で眺めるシーン景観があること等を解説している。

3 景観に配慮した防護柵の基本理念

前述のような景観を考えた場合、防護柵による景観的な課題としては、防護柵が必ずしも必要とされていない場所に設置されている例があること、白色の防護柵は色彩として浮き立ちやすく、錆や汚れも目立ちやすいこと、また外部の眺望を阻害していること等を挙げ、これらを踏まえ、今後防護柵を整備していく上での基本的な理念として、以下の5項目を提案している。

① 代替柵も含め防護柵の必要性を十分に検討する

防護柵は交通安全に寄与する施設であるが、場所によっては景観に優れた他施設(縁石、植樹帯等)で代替することも可能である。そのため、道路の新設・改築時においては、

防護柵を設置しない道路構造を検討対象とすることが基本であるとしている。

② 構造的合理性に基づいた形状とする

防護柵は、利用者の安心感を確保する観点から、防護柵が本来有する車両の路外逸脱防



■防護柵更新後の状況
防護柵の透過性が高く、眺望に優れている



■防護柵更新前の状況

写真1 周辺景観との調和を図る

止等の機能を満足させる防護柵らしい形、つまり構造的な合理性を有する形状とすることが基本であるとしている。

③ 周辺景観との融和を図る（写真1）

防護柵が道路景観の中において目立たず、周辺景観に融和し、風景の一部として違和感無く存在し得るように色彩や形状の工夫を行うことが基本であるとしている。



■照明柱と防護柵の色彩の調和を図った例

写真2 近接する道路施設との景観的調和を図る

④ 近接する他の道路付属物等との景観的調和を図る（写真2）

道路空間には防護柵の他にも照明柱、標識柱等の施設があることから、防護柵についてもこれら施設の色彩との景観的調和を図ることが基本であるとしている。

⑤ 人との親和性に配慮する

歩行者の利用がある場合には、ポルト等の突起物、部材の継ぎ目等により危害を及ぼすことのない形状とすることが基本であり、また心理的に危険や不快感を感じるような形状を避けることが望ましいとしている。

4 景観に配慮した防護柵設置にあたっての留意事項

前述の基本理念に基づき、実際に景観に配慮した防護柵を設置していくにあたっての留意事項を具体的に示している。

(1) 防護柵設置の判断と対応

防護柵の設置の必要性が低い場合や、防護柵の設置に代わる方法で代替が可能な場合の例として、以下のような例を挙げている。

① 歩行者の横断を物理的に防止できる植樹帯が設置されていれば、横断防止柵を設置する必要はない。また、このような植樹帯で横断防止柵を代替することが可能である（写真3）。



■歩道幅員が広い場合には、横断防止柵ではなく、植樹帯で代替可能
写真3 植樹帯によって横断防止柵を代替する



■ビーム上面が連続して、すっきりとして
■ビームの連続性が軽快な印象を与える
いる

写真4 構造的合理性に基づいた形状とする

② 車道と歩道の分離を目的として設置される防護柵は、駒止で代替可能である。また道路のカーブ区間以外では、縁石でも代替可能である。

③ 盛土や崖等の道路区間に置いて、法勾配が緩い、もしくは路側高さが低い場合には、車両の路外逸脱防止を目的とする車両用防護柵の必要性は低い。

④ 交差点で歩行者の巻き込み防止を目的に設置されている防護柵は、縁石や駒止、高さの低い植樹帯等で代替可能である。

(2) 形状

付加的な装飾を抑制したシンプルな形状とすることが基本であるとしている。具体的には以下のことを指摘している。

① 道路方向に伸びるビーム等を滑らかに連続させる(写真4)。

② 支柱間隔を等間隔にする。

③ 絵を描かない、レリーフ等を付けない。

④ コンクリート製防護柵では、存在感を低減するために表面の輝度を下げる。

⑤ 周辺への眺望を確保する必要がある場合には、ガードパイプ、ガードケーブル等眺望性に優れるものを用いる。

⑥ 人との親和性に配慮し、防護柵のポルト・ナット等の突起の抑制、木材の使用などの工夫を行う。

(3) 基本とする色彩の提示

ガイドライン(案)では、従来のように白を標準とするのではなく、地域の特性に応じた適切な色彩を検討することが原則であるとしている。

また、塗装を行っていることが多い鋼製防護柵については、一般的な我が国の自然や風土、建築物等との融和性の観点から、景観に配慮する際の防護柵の基本とする色彩を提示している。具体的には、比較的面の小さいガードパイプは、10 Y R(黄赤)系の色相のうちダークブラウン(こげ茶色)を、比較的面の大きいガードレールは、同じく10 Y R(黄赤)系のグレーベージュ(薄灰茶色)を基本とする色彩として提案している。また、明るい色彩が基調となっている海岸部等においてはオフホワイト(乳白色)を、歴史的街並みにおいてはダークグレー(濃灰色)を、上述の基本とする色彩の他に検討対象の色とすることを提案している。

一方で、アルミニウム、コンクリート等一般的に塗装を行っていない材質については、素材の色を活かして利用すること、木材については塗装や防腐処理をするにあたり素材そのものの色彩や木目等が活かされるように配慮することを求めている。

(4) 防護柵の統一と他施設との調和

防護柵は連続的に設置される施設であるため、

短い区間で複数の形状・色彩の異なる種類の防護柵を混在させると、それぞれが景観に配慮したデザイン的に優れた防護柵であったとしても、景観的な混乱をきたすおそれがあるので、防護柵の形状・色彩の統一を図ることによって、まとまりのある連続的道路空間を形成することが基本であるとしている。具体的には以下のような提案を行っている。

① 景観的基調が同一の場合には、同一種類（形状、色）の防護柵を用いる。

② 防護柵の種類が異なる場合でも、極力構造的統一感をもたせる。

③ 連続する道路であっても道路管理者が異なる場合には、道路管理者間での調整により防護柵の統一を図る、あるいは形状・色彩に関連性を持たせてデザイン的な基調を揃える。

④ 道路全体としての景観の向上を図るためには、防護柵のみならず、照明施設、標識柱、信号柱など道路に設置される施設との調和を図ることを基本とする。

⑤ 整備時期のずれによって施設間の形態や色彩に一貫性を欠くことを避けるため、景観配慮に関するマスタープランを作成するなど、一貫した考え方に基づく整備となるようにすることを基本とする。

(5) 視線誘導への配慮

カーブが連続するような箇所及び濃霧が発生しやすい道路区間においては視線誘導を確保することが望まれるので、これらの区間に防護柵を設置する場合は、視線誘導標や反射シートを設置して視線誘導機能を確保することとしている。

5 景観的な配慮が特に必要な地域・道路

道路景観形成上、特に配慮が必要な地域や道路を例示的に示している。

① 地域の中心地区等において街の骨格を形成する道路、地域にとってシンボルとなる道路、多くの人が集まる地域

② 歴史的価値の高い施設周辺、もしくは歴史的街並みが形成されている地域

③ 遠景、中景、近景を問わず、山岳や景勝地等が望め、眺望に優れた道路

④ 道路周辺の空間に広がりがあり（海岸、湖沼、田園等）、道路空間と周辺空間を分断することが好ましくない道路

⑤ その他、地域の人にとって特別な意味のある地域・道路

6 景観に配慮した防護柵整備の考え方

景観に配慮した防護柵の新設、更新は、一貫した考えに基づいて行うことが基本であり、そのためには、ガイドライン（案）に示された事項に基

づいて、景観に配慮した防護柵の新設、更新にあつたマスタープランを策定することが基本であるとしている。

マスタープランは、防護柵の統一性や連続性を図る地域や区間の単位と景観的な配慮が特に必要な地域・道路を示すとともに、それらの地域等における景観的な配慮方針を示すもので、具体的には基調となる景観が同一となる区間を定め、その区間における防護柵の基本的な形状の考え方や具体的色彩を定めるものとしている。

三 今後の取組み

景観に配慮した防護柵推進検討委員会により景観に配慮した防護柵の整備に関するガイドライン（案）が提示された。今後は、

- ・ガイドライン（案）の基本とする色彩の試行
- ・景観に配慮した防護柵の設置（17モデル地区）
- ・ガイドライン（案）に対するパブリックコメントの募集

・防護柵設置基準の改定の検討を実施し、今年度中に、正式なガイドラインとしてとりまとめ道路管理者に通知することを予定している。

また、本ガイドラインの策定に併せて防護柵設置基準の改定を行い、来年度以降、景観に配慮した防護柵設置を原則化することとしている。

「道路ふれあい月間」 地方行事報告

(西日本)

近畿地方整備局

「道路ふれあい月間」・「道の日」の行事報告

近畿地方整備局では、八月の「道路ふれあい月間」、八月一〇日の「道の日」の趣旨に沿って、「道」に対する意識の高揚を図るべく、本局をはじめとして管内道路関係事務所において様々な行事を実施いたしましたので、その一部を紹介させていただきます。

「みち」と近畿をテーマにした

ショートストーリーコンテスト

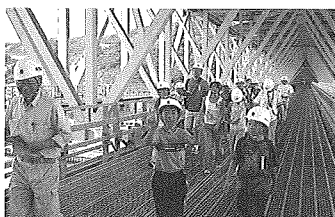
近畿地方整備局の主催で、昨年度より、「近畿の道」に興味を抱いてもらうことを目的にショートストーリーの募集を実施しています。今年度も北海道から九州まで全国三〇都道府県から一四五編の作品の応募がありました。



五条通共同清掃



御堂筋清掃大作戦
みんなの御堂筋をキレイにしましょう。



明石海峡大橋「親子ふれあいウォーク」
明石海峡大橋の中はこうなっていたのか。



明石海峡大橋「親子ふれあいウォーク」
明石海峡大橋の中を歩いてみよう。

応募作品については、現在審査を行っており（審査委員長直木賞受賞作家・難波利三氏）、一〇月中旬に入賞作品を決定し、作品をホームページ等により公表いたします。

コンビニと共同した道路清掃スタンラリー

和歌山県では、八月二日から三日にかけて県内全ての道路管理者が主催し、コンビニエンスストア二二三店舗及び道の駅一四店舗の協賛で、道路清掃スタンラリーを実施し、三、〇〇〇名の方々に参加していただきました。道にふれあい、大切さを再認識していただくだけでなく、有意義な時間を共有することができました。

明石海峡大橋「親子ふれあいウォーク」

兵庫県では、八月七日に本州四国連絡橋公団の後援を得て、親子一二名の参加により、明石海峡大橋の管理用通路を一km歩きました。普段は、車で何げなく通過している明石海峡大橋を歩くことができ、明石海峡大橋の大きさを実感できた

最後に、参加者からは驚嘆の声があがりました。

誌面では、詳しく紹介できませんが、各地域において、街頭PR活動や道の日イベントなど多様な行事を実施いたしました。

今後とも、道路ふれあい月間及び道の日が「道路とふれあい、道路を見つめ直し、道路の機能、大切さを再認識する」機会を地域住民とともに提供できる場となるよう活動していきたいと思えます。



道の日ふれあいフェスティバル
道路落下物で作ったステゴミザウルス



道の日ふれあいフェスティバル
未来の道を絵に描くとどうなるかな？

中国地方整備局

「道路ふれあい月間」・「道の日」関連行事について

中国地方整備局では、毎年八月の「道路ふれあい月間」、八月二〇日の「道の日」の趣旨に沿って、各地方公共団体等の協力を得て、本局及び各道路関係事務所において様々な行事を実施しましたので、その一部をご紹介します。

道路に関する作文・ポスターの募集

中国地方整備局の主催で、中国地方の小・中学生を対象に、ポスターは昭和五四年度から、作文は昭和五五年度から募集を実施しています。今年度は、小学校の部が九三校と一団体、中学校三二校と一団体から作文二二三編、ポスター一、三四



写真1 作文・ポスター表彰式

一点という多数の応募がありました。その中から特に優秀な作品として、作文六編、ポスター九点の計一五作品を中国地方整備局長賞に決定し、八月一日に広島市内において表彰式を実施しました。また、八月二〇日から八月二九日までの間、広島市中区にある広島市こども文化科学館において受賞作品の展示をおこないました（写真1）。

中国地方道路写真コンテスト

中国地方整備局と地方公共団体等の計一〇機関で構成された「道の日」中国実行委員会の主催で、中国地方道路写真コンテストを実施しました。中国地方における道路の役割や、私たちと道路の関わりなど、写真を通して、より鮮明にとらえていただくことを目的として昭和六二年度から実施しており、今年度で一七回目となります。腕に自信のある方を対象とした「一般部門」、初心者の方



写真2 中国地方道路写真コンテスト表彰式

が気軽に参加できる「ビギナーズ部門」に分けて実施し、計八六一点の応募がありました。その中から特に優秀な作品として、一般部門から最優秀賞一点、優秀賞五点、入選一〇点、ビギナーズ部門からビギナーズ特別賞五点を決定し、八月八日に広島市内において表彰式を実施しました。また、八月二日から八月一八日までの間、中国五県の「道の駅」を中心に計二三カ所で同時に受賞作品の展示をおこないました（写真2）。

事務所における行事

中国地方整備局管内の各道路関係事務所においても、作文・ポスター事務所長表彰、街頭PR活動、現地見学会、道路一斉清掃、地元行事への参加、講演会など各種の広報活動を行い、道路愛護精神の啓発と普及を図っています（写真3）。

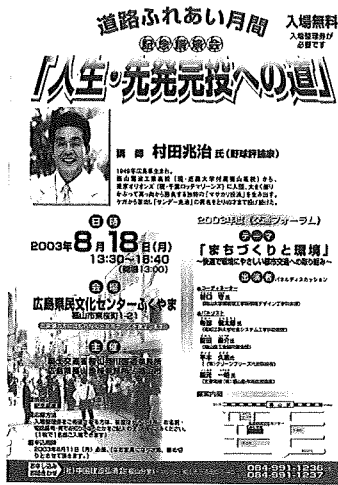


写真3 村田兆治さん講演会
(福山市)

四国地方整備局

「道路ふれあい月間」・「道の日」の行事 報告

四国地方整備局では八月「道路ふれあい月間」及び「道の日」の趣旨に沿って、本局をはじめとして管内の各河川国道事務所において多彩な広報行事等を実施したので、その一部を紹介します。

「道の日」イベント

香川地区では、「香川地区道路ふれあい月間連絡協議会」（四国地方整備局、同局香川河川国道事務所、香川県、高松市、日本道路公団四国支社、本州四国連絡橋公団第二管理局、NTT西日本愛媛支店、四国電力(株)高松支店、四国ガス(株)高松支店、日本道路建設業協会四国支部の一〇団体）の主催により、「道の日」メイン行事として八月八日（金）に高松市内にある大型スーパー「ゆめタウン高松」において、「道の日」イベントを実施しました。

当日は台風一〇号の四国接近により生憎の天候でしたが、オープニングでの四国地方整備局長による「道の日」メッセージにはじまり、香川県、高松市の挨拶、大きな風船から多くの小さな風船が弾け出るバルーン奉天や高松ゆめ大使による「道路愛護宣言」など華やかなセレモニーとなり



写真1 「道の日」〇×クイズ

ました。

会場の一階中央通路では、各道路管理者のパネル展や「道の日」パネルクイズが、中央広場のステージでは「道の日」〇×クイズ、高松市民吹奏楽団によるコンサート、「仮面ライダーファイブ555」によるステージショー、三階フロアでは道の駅「滝宮」からの物産展と緑日などが行われました（写真1）。

当日は悪天候のため、屋外で予定していた高所作業車や地震体験車の試乗は中止となりましたが、来場された約二、〇〇〇名の幅広い層の方々に楽しんでいただけたと共に道路への認識と理解

も深めていただけたと思います。

88クリーンウオーク四国

「クリーンアップ四国めざして」

四国全土で八月一八日(月)に「88クリーンウオーク四国」を実施しました。

「88クリーンウオーク四国」とは四国霊場八八カ所にちなみ、また四国「8の字ハイウェイ」の完成を祈願して、毎年八月八日に四国内の道すべてを対象に、歩きながら清掃活動を行うというボランティア活動で、八月の「道路ふれあい月間」にあわせ、また「四国のみち」の新たな取組みとして今年度より開始した事業です。来年度以降も、継続事業として毎年八月八日に実施していきます。

今年度は台風一〇号の影響のため、八月一八日(月)の実施となりましたが、六、一八四名の参



写真2 回収状況
四国全土で多くのごみが集められました

表1 各コース・各県ごとの参加人数

コース名称	参加申し込み人数	距離	のべ清掃延長(km)	県別内訳 人				計
				徳島	香川	愛媛	高知	
自由コース	3,834	—	10,396	432	869	1,121	1,411	3,833
1 神山コース	134	3.0	402	134				
2 こくふ敷策コース	200	1.8	360	200				
3 うみがめコース	197	1.5	296	197				
4 東洋町コース	136	2.9	388				136	
5 高知市・桜橋コース	220	1.8	396				220	
6 中村・古津賀コース	114	1.5	171				114	
7 大洲コース	271	1.6	434			271		
8 松山城コース	256	2.2	563			256		
9 新居浜コース	180	0.7	126			180		
10 善通寺コース	101	3.0	303		101			
11 高松市内コース	398	2.5	995		398			
12 八栗山コース	143	2.0	286		143			
合計	6,184		15,114	963	1,511	1,828	1,881	6,183

加申し込みを頂き、一人のけがなく無事終了することができました。ご協力ありがとうございました(写真2、表1)。

その他のイベント等について

誌面では詳しく紹介できませんが、各地域の特性に応じた運動として管内の各事務所においても、「オーブンニングキャンペーン」、「クリーンキャンペーン」、「道路愛護街頭キャンペーン」、「オープン出張所」などを実施しました。

九州地方整備局

「道路ふれあい月間」・「道の日」の行事報告

九州地方整備局では、八月の「道路ふれあい月間」及び八月一〇日の「道の日」の制定趣旨を踏まえ、道路の役割及び重要性を再認識してもらい、広く道路愛護思想を高めるため、管内の道路系事務所において、関係機関の協力を得ながら様々な行事を実施しました。

鹿児島国道事務所の行事報告

八月二〇日(水)「道路ふれあい探検隊」

鹿児島国道事務所・鹿児島県・鹿児島市・日本道路公団の四機関が主催で鹿児島市内の小学生三名が参加し、「道路ふれあい探検隊」を開催しました(写真1)。

まず事務所で開催式を行い、道路防災センター、県警察本部の管制センター、県庁災害対策本部などを見学しました。また工事現場では、田上広木トンネルを見学し、現場に設置したロボQ(簡易遠隔縦横装置)を実際に操作しました。操作した小学生は「間違っって操作して、砂を撒き散らしてしまった」などと悔しがっていました。

すべての見学を終え、子供たちは、「いつも学校に通う時に使う道路にもたくさんの役割がある



写真1 道路ふれあい探検隊に参加した子供たち

ことを学びました」と話してくれました(写真1)

長崎河川国道事務所の行事報告

八月一〇日(日) 美化清掃活動に貢献した団体を表彰

長崎河川国道事務所では、「道路ふれあい月間」にちなんで「道の日」の一〇日、国道五七号沿いで清掃奉仕活動をしている高等学校などに感謝状を贈りました(写真2)。

この高等学校は、これまでに雲仙の国道五十七号や国見町の海岸沿いなどで清掃活動を実施しており、多くの生徒が積極的に参加していました。

感謝状の贈呈にあたって指導されている先生は「生徒たちの功績であり、活動の励みになります。



写真2 美化清掃活動に貢献した団体の皆さん

これからも生徒たちのゴミに対する意識を培っていききたい」と話され、また、実際に清掃活動を行っている生徒からは「ゴミ拾いを通してゴミに対する心構えが変わった。これからも多くの生徒に活動を広げていきたい」と話してくれました。

その他のイベント

その他、道路絵画コンクール、道路クイズ大会、道路PRビデオ上映や道路一日パトロールなど様々なイベントが催されました。

今後も地域住民と密着した行事をより拡大して行うことを目標にし、「道路ふれあい月間」、「道の日」の趣旨の周知や道路愛護精神の発揚に努めていきたいと考えています。

沖縄総合事務局

「道路ふれあい月間」「道の日」の行事

沖縄総合事務局では、当事務局と沖縄県・県内各市町村・日本道路公団沖縄管理事務所、「道路ふれあい月間」沖縄推進協議会を設置し、「道の日」及び「道路ふれあい月間」において様々な行事を行いましたのでその中から主なものを紹介します。

図画作文コンクール

図画や作文を通して道路の美化・愛護思想の普及を図るため開催いたしました。回も一七を数えるに至り、図画約六、一〇〇点、作文約一、六〇〇点の応募がありました。これだけの応募総数であるうえ、甲乙つけがたい作品の数々を目の前に、審査員の方々は苦勞されたようです。上位入選者に対しては七月下旬に表彰式を行い、那覇市及び名護市において展示会を開催しました。作品の傾向としては道路をきれいにしていこう、という主旨のものが多いように感じられました。また、今年八月一〇日に開通したモノレールをテーマにした作品も多く、大きな期待が寄せられていることを感じました(写真1)。

「道の日」関連イベント

八月一〇日の「道の日」にちなんで、八月八日

に那覇市の繁華街の一角にあるパレットくもじ前広場において「道の日」イベントを開催しました。開催前日に台風一〇号が沖縄を直撃し、どうなることか心配しましたが、当日は若干風が強いものの何とか開催することができました。

那覇観光キャンペーンガールによる「道の日」宣誓のあと、道路愛護功労者表彰式を行い、五団体（うち一団体は国土交通大臣表彰）が表彰されました（写真2）。

続いて、若杉保育園の園児による太鼓パフォーマンス、地元民謡歌手若手ホープの神谷千尋さんのミニコンサート、そして大道芸人のデビッド・



写真1 図画・作文コンクール

クレイパッチさんのパフォーマンスで会場は大いに盛り上がりました。こういったアトラクションと並行して、会場周辺で広報活動を行いました。同日、国道事務所及び県土木事務所においては県内の小学生を対象に「一日道路パトロール」を行いました。また、八月一五日には、「夏休み親子道路施設見学会」が行われ、六八人の親子が参加し、県内主要道路や日頃見るの看不見できないモノレール車両基地を見学してもらいました。今年度は「道の日」にちなんで八月一〇日に戦後では県内初の鉄軌道である沖縄都市モノレールが開通しました。沖縄総合事務局も一部区間を直



写真2 道路愛護功労者表彰式

轄事業として行ったこともあり同日は大変感慨深い日となりました。このようなイベントを通じて日頃何気なく利用している道路の重要性を認識してもらえればと思います。

車両積載物の落下に伴う 道路管理者の責任について(その1)

鹿児島大学教授 土居 正典

一 はじめに (問題の所在)

本報告は、道路通行車両の積載物が道路上に落下して、他の通行車両の運転者等が死傷する事故につき、道路管理者の責任の有無という視点から、以下検討を加えていく。その際、車両積載物の落下に伴う道路事故を中心に道路管理者の責任をみていくが、それに関する検討事例が少ないので、車両積載物の落下以外の、例えば、路上放置物や障害物に関する裁判例も必要な範囲内で参照していく。

※本検討事項に関し過去の報告と重複する部分もあることを予めお断りしておく(大村泰樹「障害物」昭和六三年度報告、荏原明則「道路重複区間で生じた事故の責任の所在」平成三年度報告)。但し、今回は落下物等に関する道路事故中、車両積載物の落下を中心に検討していくという点で、過去の報告と若干視点を変えて整理していくつもりである。

二 車両積載物の落下等に伴う道路事故

1 車両積載物の落下に伴う道路管理瑕疵を巡る裁判例

【裁判例】

(1) タイヤ・タイヤつり止金具落下パンク事件(東名高速道路路上障害物事件)

東京高判昭和48・12・20〔無責 高速道〕

(2) 蒲団様落下物車両横転事件(第三京浜国道落下物車両横転事件)

東京地判昭和50・12・25〔無責 国道〕

(3) 落下ビール粕スリップ転倒事件(名古屋市道スリップ事故賠償金請求事件)

名古屋高判昭和56・8・25〔無責 市町村道〕

(4) ダンプカー落下土砂堆積事件(京都国道一七八号土砂堆積事件)

大阪高判昭和56・9・30〔無責 国道〕

(5) 軽油予備タンク落下衝突事件(岡山国道二号路上放置物衝突事件)

広島高判昭和63・12・21〔無責 国道〕

車両積載物の落下等に伴う道路事故につき、それらに関する裁判例を以下検討していく。そのうち、ここでは車両積載物の落下に伴う道路事故を巡る裁判例を整理する。道路事故中、車両積載物の落下例及びそれに起因した事故例は多いと思われるが、裁判例としては少ない。その原因は、事故処理につき事故当事者間で処理され、道路管理者のところまでその処理問題が上がってこない点と、訴訟となった場合でも、事故当事者間における民事上の損害賠償請求で処理される点に恐らく帰着するのではなからうか。従って、車両積載物の落下に伴う道路管理瑕疵を巡る裁判例としてこ

ここで引用する判例は五つのみである。

【判例一】

タイヤ・タイヤつり止金具落下パンク事件（東京高判昭和48・12・20 判時七三五号六五頁）控訴棄却・確定・原告（控訴人）≡本件事故車両の所有会社、被告（被控訴人）≡日本道路公団（事実）

東名高速道路を時速八〇キロメートルで走行中の大型貨物自動車、走行車線上に落下していたタイヤを回避しようとして、それを回避したがその近くに落下していた同タイヤのつり止金具（長さ二四cm、幅一五cm、高さ一二cm）に左前輪を乗り上げパンクしたため、車は左向きになり、左側ガードレールに接触約一〇メートル擦過しながら走行して大破した。これに対し、車両所有者が道路管理者たる日本道路公団を被告名宛人として、道路の安全管理において不十分であることを理由として、債務不履行（道路管理者が路上に障害物を放置していたこと）による及び民法七二七条に基づく損害賠償請求を行ったのが本件である。第一審（東京地判昭和47・4・12 判時六七九号四四頁）は、被告側主張の「被告は事故発生時の前二〇分、公団職員により、事故発生現場付近を巡回したが、その際は何ら障害物も認めていない。また通行車両から非常電話による落下物の

通報も受けていない。したがって、本件事故は障害物の落下から極めて短時間のうちに発生したものである」といえることができる。「本件事故は、落下物を積載していた自動車の運転手の過失と、訴外Aのタイヤを発見してからも、積載量オーバーの被害車を漫然と進行させ減速等の適切な措置を講じなかった過失によって生ぜしめられたものである」従って、「本件事故は公団職員が現場を通過した後の約二〇分の間に発生している点を考慮すると、被告にとつてこの障害物の排除はほとんど不可能である。もとより、前記認定事実によると、被害車は発見の容易なタイヤについては避讓の措置はとっているものであつてつり金具の発見とその後の措置について、全くの自損行為とまで非難することは困難であるが、さりとてこのような被告にとつて不可抗力の事故を契約責任（筆者注 原告主張の道路通行料金徴収による通行契約より派生する道路安全管理責任―附合契約）の中に持ち込むのは相当でない」として、原告請求を棄却した。これに対して、本件控訴審の控訴人は、道路管理瑕疵の追加主張として落下物の早期発見用テレビカメラ設置の不備を挙げている。

（判旨）

東名高速道路の袋井道路維持事務所管内における走行車線上の落下物は週に二・三件であり、落下物が交通事故の起因となつたような事例は極め

て僅少である。「被控訴人の内規およびこれに基づく袋井道路維持事務所における被控訴人の道路管理体制は、現場付近における交通量、落下物ないしこれによる事故発生の頻度等を勘案すれば、本件交通事故発生当時において特に不十分な点ないし瑕疵があつたものとは認められない。「本件交通事故は、被控訴人の職員が落下物等異常を発見することなく現場を通過した後の約二〇分の間に発生したものである点を考慮すると、一般車から落下物の通報でもあれば格別、右通報があつたものと認められない本件においては、被控訴人にとつて本件障害物の排除は実際上不可能であつたとみるはかはない」と判示した。さらに、被控訴人の道路管理につきテレビカメラを使用して障害物の発見・排除に万全を期すべき旨の控訴人の主張に対しては、「本件交通事故の原因となつたタイヤの皿状つり止金具大の落下物の場合、テレビカメラによる視認距離は約三〇メートルにすぎず、肉眼による場合の半分以下の能力であり、これを被控訴人高速道路東京第一管理局の担当区域である東名高速道路二五・一キロメートルにつき両側に三〇メートルごとに設置するとすれば膨大な物的・人的施設を必要とする反面、テレビカメラをもつてしても夜間はもとより天候のいかんにより、あるいは通行車両のかけになったりなどして障害物の発見に実効を期待し得ないものであるこ

とを認めることができるので、控訴人のこの点に
関する主張も採用できない」として、本請求を棄
却した。

【判例2】

蒲団様落下物車両横転事件（東京地判50・12・
25 交民八一六一一八三七、道路法例規⑦七三二
九・三一三・四一・P四（ぎょうせい）棄却・
原告Ⅱ被害者の遺族、被告Ⅱ日本道路公団

（事実）

原告らの次男A（被害者）と友人Bが昭和四八
年一月二一日午後一一時一〇分頃、自動車専用道
路である第三京浜道を普通自動車（被害車）で上
り車線の追越車線上をヘッドライトを下向きに
し、制限速度時速八〇キロメートルで走行中、進
路前方上に幅約一メートル、長さ約一・八五メー
トルの蒲団様の落下物（第一落下物）を発見し、
これを避けるため、ハンドルを左に切り、左側第
二車線に進路を変更し、右落下物を避けたが、更
に、右落下物の左斜め前方約一〇メートルの第二
車線上にたて一メートル、よこ一・八五メートル
敷きふとん（第二落下物）があったため、これを
被害車前面機関部に巻き込み、被害者の車は中央
分離帯に衝突、横転し、被害者は路上に放り出さ
れ、負傷した被害者Aは四時間後に死亡した。こ
れに対して、被害者の遺族である原告は、被告

（日本道路公団）は、「本件道路を通行する車両か
ら、受益者負担として通行料金を徴収しているの
であるから、一般道路とは異なり、なお一層厳格
な管理をなすべきである。しかるに、本件道路上
には前述のように落下物が放置されていたもので
あり、これは、公の構造物である道路が通常有す
べき安全性を欠いていたものというべく、したが
って、本件事故は被告の本件道路の管理に瑕疵が
あったことに基因するものというべきであるか
ら、国家賠償法第二条一項の規定に基づき、被告
は本件事故により原告らが被った損害を賠償すべ
き義務がある」として、損害賠償請求を行ったの
が本件である。

（判旨）

以上認定の事実関係に照らすと、「落下物が放
置されていた点において、本件道路の安全性に欠
除があったといわざるをえないが、被告の本件道
路の管理体制には、その通行の安全性の確保にお
いて欠けるところはなく、本件落下物の前示推定
時刻からみて、右落下は本件事故発生直前に他車
により惹起されたものであり、被告が遅滞なくこ
れを除去し道路を安全良好な状態に復することは
およそ時間的に不可能というべきであつて、この
ような状況の下においては、被告の道路管理に瑕
疵があつたものとは到底認めえないものというべ
きである」。なお、原告らは、被告が本件道路に

つき通行料金を徴収していることを理由にその管
理義務が一般道路に比し高度であるべき旨主張す
るから判断するに、…被告が通行料金を徴収し
ているからといって道路法に定める以上の道路管
理義務を負ういわれはない。もつとも、本件道路
は、前示のとおり最高速度が毎時八〇キロメー
トルと指定された自動車専用道路であり、このよう
な最高速度の指定された道路の場合、最高速度が
これより低く制限されている道路よりは危険度も
高く、したがって、より高度の管理を要求され
るものと解すべきであるが、この点を考慮に容れて
も、前示被告の本件道路の管理に瑕疵があつたも
のと認めることはできず、上記原告らの主張は到
底採用するに由ないものといわざるをえない」と
して、原告らの請求を斥けている。

【判例3】

落下ビール粕スリップ転倒事件（名古屋高判昭
和56・8・25 道路法例規⑨六四七九・四七三・
P三、道路管理瑕疵判例要旨集一五六頁（平成四
年ぎょうせい）控訴棄却・原告（控訴人）Ⅱ大
型貨物自動車の運転者の使用者（有限会社）、被
告（被控訴人）Ⅱ名古屋市

（事実）

事故原因者である大型貨物自動車が午前一一時
一五分頃、名古屋市道を走行中、同自動車の荷台

本件事故は、原告Aの運転する普通自動車が岡山県備前市の国道二号線を走行中、トンネルの出口付近の進路上に落下していた軽油予備タンクに乗り上げ、ハンドルをとられたことにより対向車線上に逸走し、対向車と衝突し三名が死亡し、一名が負傷したものである。これに対し、原告は、道路管理者が落下物である本件軽油予備タンクを除去しなかったのは、道路の管理に瑕疵があった旨争ったのが本件である。第一審（広島地判昭和57・3・18）は、「本件道路は、自動車以外の通行はほとんど予想されないところであるから、自動車運転者として通常とるべき運転方法、つまり夜間であれば、当然、その前照灯の照射とその照射距離及びその道路状況に応じた速度調節を前提とした通常の注意義務による運転が予定されたものとみるべきである」。「本件タンクが本件道路上に放置されるに至ったのは事故発生前一五分前後のわずかな時間であったことが推認され、時間的にみて道路管理者が具体的措置を講じなかったとしても道路の管理に瑕疵があったということではない」として、道路管理者の管理責任を否定した。これを不服として控訴したのが本件である。

（判旨）

本件控訴審は、「事故当時、排気ガス等による汚れのため相当照度は低下していたものの約二〇ルクスの照度を維持していたことが認められ、本

件照明灯の設置はもとより清掃、保守等の管理には特に手落ちはなかった」、「本件タンクが脱落したのは、事故発生前、いかに長くとも二分前後程度のわずかな時間内であったと推認され、このような時間内においては道路管理者が本件タンクを除去しなかったとしても道路の管理に瑕疵があったということはできない」、「本件道路は控訴人車の速度調節の不備、前方不注意の過失及び本件タンクの視認の困難さ等の事情が相まって発生したものと認めるのが相当である」旨判示している。

【追加判例1】

東名厚木地区タイヤ直撃事件（東京地判昭和54・1・27 道路法例規⑭七五七四・P二四八、東京高判昭和54・10・25 道路法例規⑩七五一九・P二五五）棄却・原告（控訴人）〓被害車の死亡人関係者ら、被告（被控訴人）〓公団〔無責〕

（事実）

昭和51・9・13午前六時四二分頃、原告車は東名厚木市内を走行中、反対車線を走行していた大型貨物自動車から脱落し、飛来してきた車輪の直撃を受け、原告車の乗員が死亡した。本件事故の道路状況については、事故現場の中央分離帯は、高さ〇・二m、幅三mの土盛から成り、中央に高さ一・二mの鉄製のガードレールが設置されていた。

（判旨）

第一審判決は、「中央分離帯の幅員は、可能なかぎり広くすることが望ましいが、我が国の国土の狭隘さから自ら限界があり、高さについても、倒れたときの危険性から自ら限界がある。本件中央分離帯の幅員が一応法令の最低基準を満たし、ガードレールも設置されているのであるから、設置・管理に瑕疵があったとはいえない」と判示し、第二審は前記判示部分以外に、中央分離帯は安全性を有していた、事故は通常予測できないものであった旨述べ、道路管理者の管理責任を否定した。

【追加判例2】

関越自動車道花園CI付近落下物事故訴訟・取下げ（提訴日 平成5・6・1、訴訟終結平成5・7・21）原告〓大東京火災海上保険㈱、被告〓日本道路公団

（事実）

本件は、平成5・3・3の一八時四七分頃、関越自動車道下り線花園CI付近において、訴外A運転の小型乗用車が落下物に乗り上げ、ハンドル操作を誤り中央分離帯に接触しあわてて急ハンドルを切ったため、路肩防護柵に衝突し追越し車線上に停止したところ、訴外Bの小型貨物車が訴外Aの車両に接触し、路肩防護柵に衝突したものである。同事故の処理として、訴外Aが加入している自動車損害保険会社である大東京海上保険㈱

は、訴外A及び訴外Bに対して保険金を支払った。この支払い済み保険金の求償を商法六六二条に基づき、日本道路公団に求めたのが本件である。原告が同公団に損害賠償義務があるとする点は、道路上に落下物があつた事実は、道路の通常有すべき安全性を欠いた状態であり、従つて、公団は民法七二七条の工作物の所有者として本件事故に起因する損害を賠償する義務がある、という主張に集約される。

〔訴訟の終結〕

原告に過去の判例・実務経験から、公団側に責任がないものと考えられ、原告側に勝訴の見込みが全くないことを説明し、提訴を取り下げてもらい訴訟の終結となつた（取下げ）。

〔追加事例1〕

長崎自動車道落下物乗り上げ事故…提訴に至らなかつた事例

（事実）

本件は、平成5・3・4の午前六時五分頃、長崎自動車道下り線五三五・五KP付近において、普通自動車が武雄北方方面から武雄南方方面に向け進行中、追越し車線上にあつた鉄パイプ（直径一〇cm×長さ四〇cm）に乗り上げタイヤがバーストした車両事故である。

（相手側との対応）

相手側は公団にも何らかの責任があるのではないかと主張してきたが、公団の管理体制、過去の判例等から公団に責任がない旨を説明したところあきらめた。

以上で1に関する裁判例の整理を終えるが、判例1と判例5につきここで表1にまとめてみる。

表1

番号	事件名（略記）	落下物	被害状況	責任の有無	道路種別
1	東名高速道路	タイヤ等	車両破損	無責	高速道
2	第三京浜国道	蒲団様	1人死亡、1人負傷	無責	国道
3	名古屋市道	ビール粕	1人死亡	無責	市町村道
4	京都国道178号	土砂	車両破損	無責	国道
5	岡山国道2号	軽油予備タンク	3人死亡、1人負傷	無責	国道

本稿は、執筆者が個人の責任において自由な立場で執筆いただいております。

道路法令関係Q&A

市町村合併と路線認定基準

道路局路政課

(ある昼休みの風景)

ダイスケ やすおくん、さつきから嬉しそうな顔をして何をみているの？

やすお あ、先輩。僕が夏に実地研修に行ったN町から毎月広報誌が届いているんですけど、読みながら何だか研修中のことをいろいろ思い出していたんです。市町村合併の話もいろいろ聞いて来たんですけど、平成一七年の合併後は市になるんで名前も変わってしまうんですよ。

ダイスケ そうなんだ。一七年に市町村合併を控えているところは多いよね。

やすお ところで先輩、市町村合併によって都道府県道の路線の認定には影響が生じませんか？例えば、N町には県道が通っているんですけど、どうやらこの県道は道路法第七条第一項に規定されている都道府県道の路線認定の要件で第一号から第六号までであるうち、第四号に該当しているようなんです。第四号は「二以上の市町村を經由する」となっていますが、N町の場合周

辺の町などと合併すると一つの市になってしまい、二以上の市町村を經由しなくなってしまうんです。合併後は要件を欠くことになってしまいうということですか？

ダイスケ 君の言うように、市町村合併が行われると第四号の要件からはずれるところが出てくるように見えるよね。この辺りについては、地方分権の議論で市町村合併が促進されるようになってから指摘がされていたところだったんだよ。

ところでやすおくん、都道府県道は道路法第七条の規定以外にも適用される認定要件があるんだけど、知っているかな？

やすお 道路法以外にですか？ 路線の認定等の公示は道路法施行規則にありますけど・・・、認定要件というところとちよつとわからないですね。

ダイスケ 「都道府県道認定基準」^{※1}という通達があるんだよ。都道府県道は道路法第七条とこの基準の各要件のいずれかを適用して認定す

ることとされているんだ。事情の変化によって当初の認定要件を欠くことになっても、他の要件で読み込むことで都道府県道として存置できるようにしているのが通例なんだよ。

やすお そうだったんですか。N町もそれでは大丈夫なんですか？

ダイスケ 平成一四年にN町のようなケースに対処するために「都道府県道認定基準」が改正^{※2}されたんだ。

君が指摘したように、改正前は、道路法第七条第一項第四号「二以上の市町村を經由する幹線・・・主要港(等)・・・と連絡する道路」という要件が適用されている場合は、合併で一つの市町村となった場合他の要件での読み替えが難しかったんだ。そこで始めに、第六号の「・・・地方開発のため特に必要な道路」の読み替えの可能性が検討されていたんだ。「都道府県道認定基準」では第六号の要件を具体的に定めているけれど、その中に適用が困難だとされたものがあつたことから、合併促進の支障になるような現行法制度の問題点として、合併協議会などから緩和の要望が出されることになったんだよ。

やすお どんな基準が適用が困難なものだったんですか？

ダイスケ 「都道府県道認定基準」の第三地

方開発路線の要件」中、(四)と(六)が適用困難だったんだ。(四)は「相当規模の主要な集落の中心部」と当該集落の日常の生活圏域として密接な関係のある市町村の中心部とを連絡する道路で、当該生活圏域の総合的かつ計画的な整備を促進するため特に必要なもの」となっていて、合併で一つの市町村になった場合読めないものが出てくることから、下線部について通達改正して、「市町村の中心部（合併した市町村にあっては合併以前の市町村の中心部を含む）」としたんだ。

また、(六)は「地形的制約により地域間の交流が妨げられている二以上の市町村をひとつの生活圏域として密接に結びつける道路で当該生活圏域の総合的かつ計画的な整備を促進するため特に必要な幹線的なもの」となっているけれど、これも合併すると読めなくなることから、下線部を「二以上の市町村（合併した市町村にあっては合併以前の市町村をそれぞれ一の市町村とみなす）」というように通達改正したんだよ。

やすお そうなんですか。都道府県道はわかりましたが、市町村道はどのような扱いになっているんですか？ 市町村道の路線の認定については道路法第八条に書いてありますが、第一項において市町村道は「市町村の区域内に存する道路で、市町村長がその路線を認定したもの」と

なっていますよね。要件としては、「市町村の区域内に存する」道路であり、「市町村長がその路線を認定したもの」であればよいということですか？

ダイスケ そうだね。市町村道については、都道府県道のような法定要件は特に定められていないから。この場合は、合併された市町村内において、合併前になされた路線の認定の効果が問題になるよね。

やすお 市町村道についてもここ数年の間に通達の改正などがなされているんですか？

ダイスケ いや、これに関しては昭和期の市町村合併が多かった時代である昭和三〇年に出された通達^{※2}でカバーされているよ。

合併前になされた路線の認定の効果は、当然に一般道路の管理事務とともに合併後の市町村に承継されるものと解されているんだ。だから、合併後の市町村においては改めて路線の認定などの手続を行う必要はないんだよ。

やすお それじゃあ、今度の合併に向けては円滑に進んでいるということですね。気になるところがわかったら急にお腹が空いてきました。

ダイスケ それじゃあ時間も経ってしまったことだし、地下の食堂でさっとそばでも食べて来ようか。

やすお たまには気分転換に外に食べに行きたいですよ。研修でお世話になったN町は海の近くで、魚がおいしかったんですよ。また行ってみたいな。景色もいい所でしたよ。山に登ると町全体が見渡せてその見晴らしといったら・・・あれ？ ダイスケ先輩・・・？ 置いていかないでくださいよ。

※1 「都道府県道の路線認定基準等について」平成六年六月三

〇日建設省道政発第三十三号

※2 「都道府県道の路線認定基準等について」の改正について（平成一四年七月一五日国道政第十二号）

※3 「市町村の合併に伴う市町村道の路線の認定等の取扱について」昭和三〇年六月一〇日建設省道政発第四百十八号

〔参照条文等〕

○ 道路法（昭和二十七年法律第八十号）（抄）

（都道府県道の意義及びその路線の認定）

第七条 第三条第三号の都道府県道とは、地方的な幹線道路網を構成し、且つ、左の各号の一に該当する道路で、都道府県知事が当該都道府県の区域内に存する部分につき、その路線を認定したものを用いる。

一 市又は人口五十以上の町（以下これらを「主要地」という。）とこれらと密接な関係にある主要地、港湾法第二条第二項に規定する重要港湾若しくは地方港湾、漁港漁場整備法（昭和二十五年法律第三百七十七号）第五条に規定する第二種漁港若しくは第三種漁港若しくは飛行場（以下これらを「主要港」という。）、鉄道若しくは軌道の主要な停車場若しくは停留場（以下これらを「主要停車場」という。）、又は主要な観光地とを連絡する道路。

二 主要港とこれと密接な関係にある主要停車場又は主要な観光地とを連絡する道路。

三 主要停車場とこれと密接な関係にある主要な観光地とを連絡する道路。

四 二以上の市町村を経由する幹線で、これらの市町村とその沿線地方に密接な関係がある主要地、主要港又は主要停車場とを連絡する道路。

五 主要地、主要港、主要停車場又は主要な観光地とこれらと密接な関係にある高速自動車国道、国道又は前各号の一に規定する都道府県道とを連絡する道路。

六 前各号に掲げるものを除く外、地方開発のため特に必要な道路。

2-7 略

（市町村道の意義及びその路線の認定）

第八条 第三条第四号の市町村道とは、市町村の区域内に存する道路で、市町村長がその路線を認定したものをいう。

2-5 略

○ 都道府県道の路線認定基準等について（平成六年六月三日建設省道政発第三十三号）

（別紙）

都道府県道の路線認定基準

第三 地方開発路線の要件

一 地方開発のため特に必要な道路とは、次のものをいう。

当該道路の存する地域における資源の開発、産業の振興、観光開発、研究学園都市開発等の振興か発計画が樹立され、又は住宅計画、工業団地計画若しくは流通業務施設整備計画等の土地利用計画が樹立されている場合並びに地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再配置の促進に関する法律第二条第二項に定める拠点地区に係る基本計画が作成されている場合において、当該計画の推進に必要とされる地点とこれと密接な関係にある主要地、主要港若しくは主要停車場又は高速自動車国道、一般国道若しくは都道府県道とを連絡する路線であつて、当該計画を推進するために特に必要と認められるものであること。

二 次に掲げる道路については、一にかかわらず、地方開発のため特に必要な道路とすることができる。

（一）（三） 略

（四） 相当規模の主要な集落の中心部と当該集落の日常生活圏域として密接な関係にある市町村の中心部（合併した市町村にあつては合併以前の市町村の中心部を含む。）とを連絡する道路で、当該生活圏域の総合的かつ計画的な整備を促進するため特に必要なもの。

（五） 略

（六） 地域的制約により地域間の交流が妨げられている二以上の市町村（合併した市町村にあつては合併以前の市町村をそれぞれ一の市町村とみなす。）をひとつの生活圏域として密接に結びつける道路で当該生活圏域の総合的かつ計画的な整備を促進するため特に必要な幹線的なもの。

（七）（八） 略

占用物件について(その1)

道路局路政課道路利用調整室

(研修を終えて出勤してきた大野係員)

大野係員

おはようございます。研修中留守にしましたが、その間いろいろとありがとうございました。私がいらない間に何か変わったことはありませんか。

坂上係員

研修前に大野君から頼まれていたものは全部片づけちゃったし、特に何もなかったわよ。

大野係員

そうですね。ありがとうございます。

坂上係員

それより、研修はどうだったのよ。例の記念碑の話は盛り上がった？ えっ、えっ、どうだったのよ、早く教えなさいよ。

大野係員

記念碑は、やはり研修に行く前に検討したとおりのことを講師の方もおっしゃっていました。それから、許可した事例がある自治体の方にいるいろと伺ったのですが、やはり、道路の

交通に支障のない場合に限って占用を認めたり、自治体の担当部局を占用主体とすることによって、物件の維持管理については自治体が責任を持つ、といった対応を取られているようにしました。

坂上係員

今後、うちの事務所の管内でもそうした要望があるかもしれないから、いろいろと参考になりそうね。後でいいからメモにまとめて教えてね。

大野係員

わかりました。早速まとめます。

坂上係員

その他に何かおもしろそうな話はあった？

大野係員

市役所の方から、住民がゴミを置いておく「ゴミステーション」の占用について提案があつて、班の中で検討はけっこう白熱しましたね。生活に密着したものだから認めるべきかどうかという方もいれば、道路の交通等に支障が生じる

から認めるべきではないという方もいて、意見は人それぞれでした。うちの班は、道路交通に支障が生じない場合は認めることも検討すべきだという結論になりました。

坂上係員

この事務所管内の市町村は、民地にゴミステーションを設置している例はあるけど、道路上に設置している例はないわよね。道路上がゴミ集積場所になる場合は、エリアは決まっているけど、ブロックや工作物として箱の形態で継続的に設置している例は見たことがないわね。東京ではカラス除けの網を張っているようだけれど、網は継続して設置するわけではないから、占用物件として取り扱うべきものではないし。ちなみに、そうした要望を申し出てくるのは地元の住民の方なの？

大野係員

地元の町内会から「路上にゴミが散乱して片づけるのが大変なので設置することを認めて欲しい。」といった要望が多いようです。

市役所の環境担当部局もゴミステーションを設置することにより、路上にゴミが散乱することを防げるので、積極的に対応していきたいと考えているところもあるようです。

坂上係員

だけど、道路管理者の立場としては、ゴミステーションの設置によって、道路の交通や構造

に支障が生じる可能性があるのだから簡単に認めるわけにはいかないわよね。それに、そもそもゴミステーションは占用物件として適格性があるのかしら。講師の方からはどんな説明があったの？

大野係員

そもそも、ゴミステーションの設置については、道路交通や道路の構造に加えて、道路の美観や環境維持の上でも支障となるので、あまり積極的には考えていないようでした。ただし、特に、市町村道の場合は、地元住民の生活と密着しており、道路の主な利用者が地元住民にある程度限定されること、道路管理業務と清掃業務を行っている者が同じ市町村長であるので、場合によっては、道路管理者がやむを得ないものと判断して、占用を許可する場合も出てくるのではないかとおっしゃっていました。

坂上係員

確かに生活と密着しているわね。許可する場合はどのように対応するのかしら？

大野係員

まず、占用物件として道路法第三二条の第何号物件に該当するのかということについては、ごみ箱については、第一号物件として取扱うこととされていることを考えると(※)、ゴミステーションについても第一号物件として取り扱うのが適当ではないかとのことでした。

※「公衆用ごみ容器の占用について」(昭和三八年七月八日
道発第三〇号建設省道路局長通知)
公衆用ごみ容器の占用については、道路法第三二条第一項第一号該当物件として処理された。

坂上係員

無余地性や占用の場所、物件の構造については政令で定める基準に適合しなければ占用を認めることはできないの言うまでもないけど、他にどんな話があったの？

大野係員

物件の構造については、提案された事例の中で「木造で高さが二メートル程度」ということでしたので、「材質が木製であると、火災により道路の構造等に支障を及ぼす可能性があるのではないか。」「基礎等で固定されていないことから倒壊等の可能性があるのではないか。」「高さが二メートルでは、運転手の死角となるので、もっと低い構造のものとするか、材質を透明性のあるものとすべきである。」といった意見が研修生からありました。

それから、占用主体については、講師の方は、地元市町村の環境担当部局とし、占用物件の管理を市町村が行うことにより、占用物件の安全性及び問題があった際の迅速な対応がより期待できるので、地元市町村を占用主体とするのがよいのではないかとおっしゃっていました。

坂上係員

確かにそのとおりだわね。占用許可の適否に

ついて判断するに当たっては、様々な観点から総合的に考える必要があるということが再認識できたわね。大野君も参考になったんじゃない？

大野係員

そうですね。とても勉強になりました。ところで坂上さん、僕の机の上に書類が積んであるんですが、これはなんですか。

坂上係員

なに寝ぼけたこと言っているのよ。二週間分の占用申請の書類よ。処理期間中に早めにやっておかなければいけないから、手続きは私の方で全部済ませておいたから。ちゃんと見ておいて、内容を把握しておくのよ。わかった？

大野係員

はあ。(結構あるなあ。)

坂上係員

そうそう、大野君。新しい課長がお見えになっているから御挨拶しなきゃ。

大野係員

えっ、どちらですか。

坂上係員

今、お見えになったわ。課長、彼が大野君です。

大野係員

大野と申します。よろしくお願ひします。

菊池課長

菊池です。こちらこそよろしく。(つづく)

長崎国道三四号側溝転落事故

損害賠償請求事件

道路局道路交通管理課訟務係

長崎国道三四号側溝転落事故損害賠償請求事件

〔一審判決〕平成一四年三月二七日

長崎地方裁判所 請求棄却（原告控訴）

〔二審判決〕平成一五年七月一五日

福岡高等裁判所 請求一部認容（確定）

1 事件の概要

本件は、原告の次男が、被告国の管理する一般国道三四号諫早北バイパス（以下「本件道路」という。）沿い（長崎県諫早市内）を歩行中、折からの記録的な集中豪雨（本件事故現場付近における、本件事故当日の日降水量は三四二ミリメートル、同日午前一〇時の時間降水量は一〇一ミリメートル）であり、これは、長崎海洋気象台諫早雨量観測所における過去約二〇年間の観測史上、日降水量については第二位の、時間降水量については第一位の数値であった。）による増水により、集水ます（以下「本件集水ます」という。）から浮

き上がりずれていた側溝蓋（以下「本件グレーチング蓋」という。）を、足で押し下りしていたところ、側溝（以下「本件側溝」という。）内に吸い込まれ溺死したことにつき、道路管理者である被告は、本件グレーチング蓋が内部の水圧に持ち上げられて開口部から浮き上がることを予測し、本件グレーチング蓋を固定すべきであったに

関わらず、これを怠ったことに瑕疵があるとして、国家賠償法二条一項に基づき損害賠償請求がなされたものである（請求額…四、〇〇〇万円）。

2 原告の主張

① 本件側溝は上流の開放部から樹木の枝や廃材が流れ込む構造であったことから、本件グレーチング蓋が目詰まりを起こすことは予測できたはずであり、それによってグレーチング蓋が持ち上げられ、外れることは、一般常識として容易に予見できることであった。

② 本件集水ますは、歩道から多少離れているだけで、学童や少年らが何らの妨げなく好奇心か

ら足を延ばし、近寄ることができた。また、好奇心に誘われて、少年らが水が吹き上げる開口部に接近し、外れたグレーチング蓋を見て、元に戻そうと足で押すなどの行為に出ることは決して異常なことではない。

3 被告の主張

① 本件グレーチング蓋は、総重量は約六二キログラムであること等、側溝から大量に水が噴出しても容易に浮き上がるような構造ではなかった。また、本件事故当時、関係法令上、グレーチング蓋をボルト等で固定することを指示する規定はなかった。

② 本件集水ますは、歩道や横断歩道上に設置されたものではなく、通常人が立ち寄りない場所に設置されていた。また、被害者は、記録的豪雨の危険な状況下で、本件グレーチング蓋を足で押すなどした結果、本件側溝の開口部に足のほうから吸い込まれたものであるところ、危険についての弁識能力が十分に認められる被害者が、このような行動をすることは、通常予想しうる限度を明らかに逸脱した異常事態であり、予見可能性はなかった。

③ 本件事故以前に、水流により格子状のグレーチング蓋が外れて側溝内に人が転落するという事故の報告はなかった。また、本件事故当日は、

近年まれにみる記録的な豪雨であり、本件事故はこのような状況で発生したものである。

4 判決の概要

① 一審判決

本件事故当日は記録的な豪雨であったことをも考慮すると、本件グレーチング蓋が浮き上がり本件集水ますの開口部から外れるということは、通常では予測できなかったものといわざるを得ず、本件道路に国家賠償法二条一項にいう瑕疵は認められない。よって、原告の請求には理由がない。

② 二審判決

イ 道路が通常有すべき安全性についての判断

- ・ 本件グレーチング蓋がボルト等で本件集水ますに固定されていれば、本件事故は起きなかつたとみとめられるから、固定されていないなかつたことは、本件道路が通常有すべき安全性を欠いていたというべきであり、設置又は管理に瑕疵があつたものということができる。

- ・ 本件事故当時、行政関係法令上、グレーチング蓋をボルト等で固定することを指示する規定がなかつたことは、同法令上違法でなかつたことを意味するが、損害賠償法のうえでも違法性が阻却されることに直結する

ものではない。行政法理と損害賠償法理とは、そもそも法原則が異なるからである（最高裁第一小法廷昭和三十七年一月八日判決・民集一六卷一〇二一六頁、同第二小法廷昭和四十六年四月三日判決・民集二五卷三号三五一頁参照）。

ロ 予見可能性についての判断

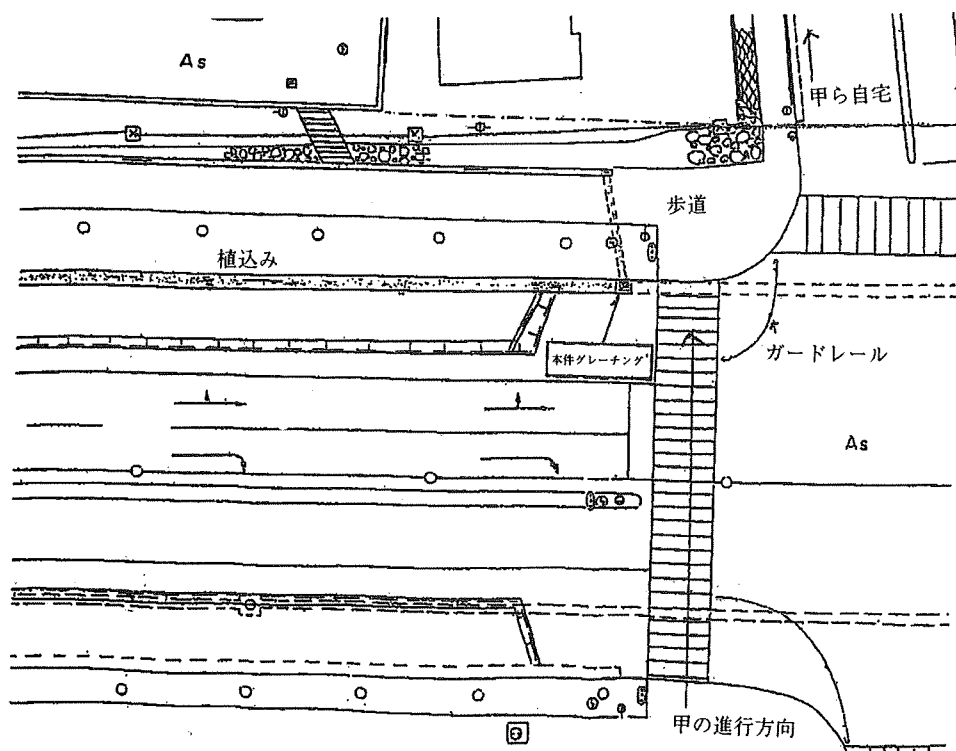
- ・ 記録的な豪雨に限らず、諫早市における地域的特徴ともいえる豪雨が発生すれば、本件集水ますに、本件側溝上流部からゴミ等が流入し、これらが本件側溝下流部の流水を妨げ、排水能力の低下を招き、流水が本件集水ますから流れ出すようになり、さらに本件グレーチング蓋の格子目に詰まってしまう下から水圧を受けることにより、本件グレーチング蓋が浮き上がって、本件集水ますが開く事態を予見することは不可能ではなかつたと解される。

- ・ 中学三年生といえ、好奇心旺盛であり、成人から見れば危険と思われる行動を試みる年頃である。本件側溝での水遊びの類は誘惑的存在だったのであろう。一緒にいた友人三名が同様の仕草で遊んでいたと推測されるのは、このことを裏付ける。したがって、同行動が通常予測し得る限度を明らかに逸脱した異常事態であり、設置・管理者

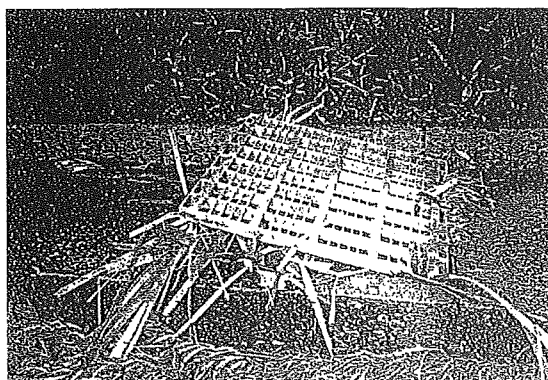
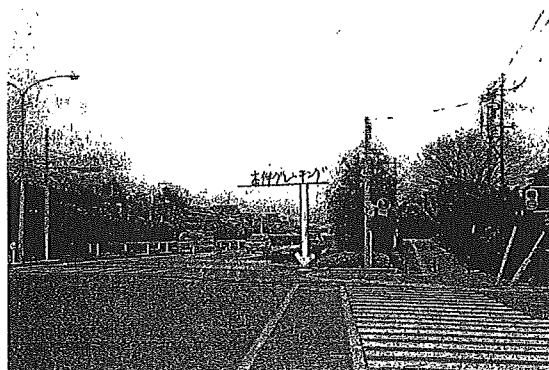
である被控訴人にとって予測を超えた行動であつたというほどでもない（最高裁第一小法廷昭和五十六年七月一六日判決・判例タイムス四五二号九三頁、同第三小法廷平成五年三月三〇日判決・民集四七卷四号三二二六頁参照）。

ハ 被害者の過失についての判断

本件事故は、記録的な豪雨の際に起きたものであり、いかに好奇心旺盛とはいえ、被害者は、本件グレーチング蓋を足で押したりすれば、突発的に本件集水ますの開口部に吸い込まれる危険があることを認識することもできたし、認識すべきであつた。にもかかわらず、この危険性を十分認識しないまま、被害者は行動に出たものと推認されることから、被害者にも大きな過失があつたといわねばならず、過失相殺の法理に従って裁量減額するのが相当である。（過失相殺七割五分）



位置図



事故直後の状況



出張勤務後は「るーぷる仙台」に乗ってみては



仙台市東京事務所 藤原 知明

みなさん、こんにちは。仙台市の藤原と申します。私の東京事務所勤務は三年目に突入しておりますが、今年の四月から新たに伝統あるとんび会の一員として、日々、様々な事業を所管する国土交通省の中を右往左往させて頂いております。仙台市は、人口一〇二万人、平成元年四月一日に政令指定都市になりました。今年で一五年目を迎えております。現在、本市では、シティーセールスに力を入れており、たくさんの方々に仙台にお出でいただくためにホスピタリティに溢れた街づくりを目指しております。そこで、今回の誌面において、短時間に市内中心部の観光スポットを周れる

「仙台市観光シティーグループバス」のご紹介及び主な停留所のご案内をさせて頂きたいとおもいます。

◆るーぷる仙台とは

レトロ調の特徴あるバスが仙台駅前を起点に仙台中心部の観光スポットを約一時間で循環します。バスの始発は午前九時以降、三〇分毎に仙台駅を出発し、最終は四時発。途中の乗り降りが自由なので、行き先や滞在時間も自由にスケジューリングできます（一日乗車券六〇〇円）。

◆仙台駅前

るーぷる仙台の起点となる

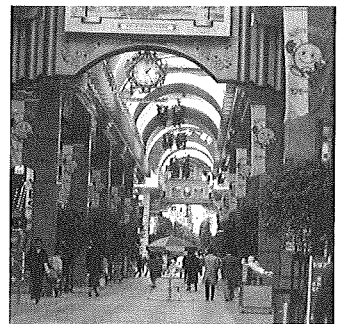
「仙台駅前」のバス停は、仙台駅と周辺のデパートやビルをつなぐ歩道ベデストリアンデッキ下のバスプールにあります。仙台駅三階コンコース内には、仙台名物牛タンの店舗が集まった「牛タンロード」があり、たくさんの人でにぎわっています。



仙台駅前

◆青葉通一番町

仙台駅からまっすぐ西公園へ

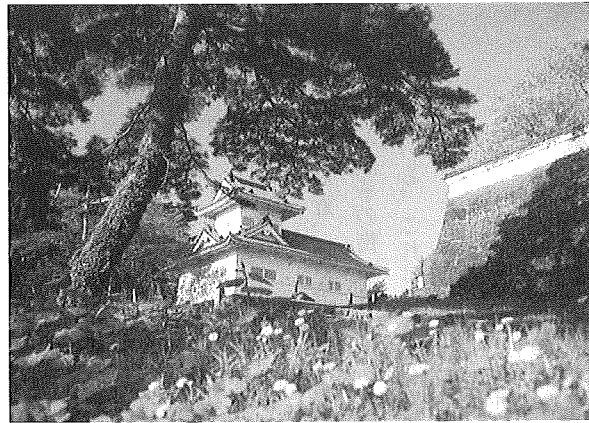


一番町

と続くケヤキ並木の青葉通は、オフィスや銀行、映画館をはじめ、仙台のファッション&カルチャーの中心地・一番町通と交差。最新ショップから老舗まで、多彩な表情が楽しめるメイנסトリートです。八月六〜八日には、「仙台七夕」が開催され、七夕飾りで通りがいっぱいになります。

◆瑞鳳殿前

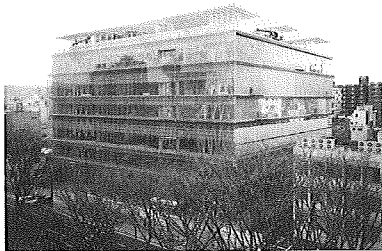
バス停を降りると目の前に現れるのは、「独眼竜」の異名を持ち、戦国武将から近世大名として鮮やかに生き抜いた伊達政宗公が自らの終焉の地として遺言した経ヶ峯の森です。瑞鳳殿



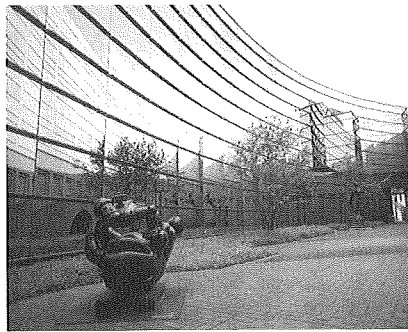
仙台城址（青葉城址）

に藩祖政宗公、感仙殿には二代忠宗公、普応殿には三代綱宗公がそれぞれ眠っています。

◆仙台城址（青葉城址）
 前のバス停から仙台城址までは、仙台城隅櫓を左折して徒歩一五分ほど。うっそうと繁る杉樹林のなか、周辺の植物や城の石垣を眺めながらの散策も楽しいコースです。



メディアテーク



宮城県美術館

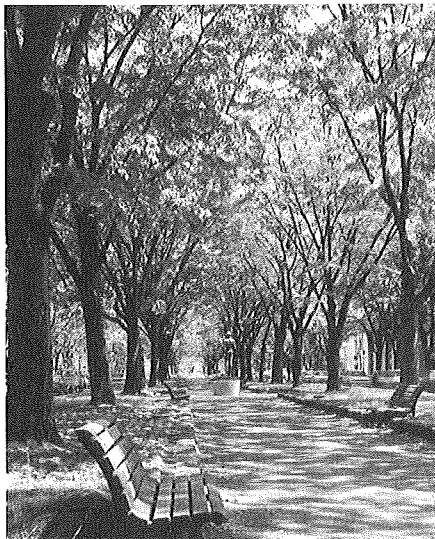
◆メディアテーク前
 広瀬川を渡って市街に入ったら、西公園の交差点を左に曲がって北方面に。仙台市民会館前で右折すると、杜の都を代表するケヤキの並木が連なる定禅寺通へと出ます。大きな緑のトン

ネルはまさに心のオアシス。「せんだいメディアテーク」は平成一三年一月、定禅寺通に開館した芸術文化の創造拠点、メディアを蓄積し提供する施設です。

◆定禅寺通市役所前
 市役所前の勾当台公園もまた水と緑のオアシスパークです。目の前の定禅寺通を渡れば賑やかな一番町買物公園、その西側は東北一の繁華街・国分町。昼も夜も一年中活気あふれるエリアです。春には、「あおば祭り」、

秋には「ストリートジャズフェスティバル」、冬には「光のページェント」が行われ、多くの人を魅了しています。

◆地下鉄広瀬通駅
 仙台駅前から続く青葉通と、北側のメインストリート定禅寺通の間を平行して走っているのが広瀬通です。この三本の大通り、そしてそれと交差するアーケード街の位置関係さえ頭に入れていただければ中心街を制覇、あなたももう仙台通！



定禅寺通



よみがえる「宇都宮城」



栃木県東京事務所 渡辺 富男

最近、栃木県宇都宮市は、「餃子の街」として名をはせている。これは、一九八七年の総務庁家計調査の調査品目に「餃子」が加わり、調査以来、スーパーなどの購入金額が（一度だけ第二位に落ちたものの）購入費トップを続けている。「宇都宮は餃子日本一」の所以である。

なお、家計調査の数字の中に餃子専門店の購入費は入っていない。

その宇都宮市では、現在「宇都宮城」復元の動きが顕著となっており、その一端をご紹介したい。

◆伝説「宇都宮釣天井」

宇都宮城といえは、「釣天井

伝説」で知られている。『寛永十三年（一六三六年）四月、宇

都宮城主本多上野介正純は三代

將軍徳川家光が日光社参から帰

るおり、からくり仕掛けの天井

をつくり暗殺しようとした。

あるいは、『三代將軍が日光

廟参拜のおり宇都宮城宿泊が

決まり、本多上野介正純は、こ

の期を逃さず將軍のお命頂戴と

居城に釣天井の工事をはじめ

た。石橋と雀宮の間でこの話を

知った將軍は、急遽江戸城に引

き返した。』など、講談や芝居

の題材となっている。だが、本

多上野介正純が宇都宮城主にな

ったのは元和五年（一六一九年）

一〇月であり、三年後の元和八

年一〇月には山形に向いたま

ま宇都宮城主を罷免されたとい
うことが記録されているだけ

る。失脚させた」云々と言われて

で、伝説のような史実はない。

本多上野介正純は徳川家康の

執事で、家康存命中は絶大な

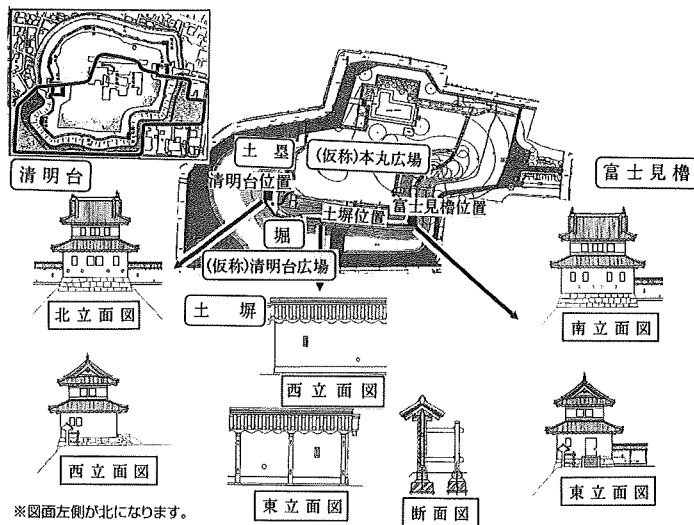
権力を持っていた。だが、元和

二年四月家康逝去のあとは、

「將軍秀忠の側近の者が上野介

正純の権力と実力をねたみ……

失脚させた」云々と言われて



※図面左側が北になります。

宇都宮城址公園歴史建築物概要図

◆宇都宮城とともに発展してきたまち

宇都宮城は、平安時代末期以来、宇都宮の歴史とともに歩んできた。政の中心地として、あるいは文化の地として、時には戦乱の舞台ともなった。

一六一九年に宇都宮城主となった本多上野介正純は、城と城下町の改造に着手、城の拡張工事、城下の道路改修、町割、用水路などの土木工事に専念、宇都宮のまちの原形をつくつたといわれる。

◆宇都宮のシンボルにと立ち上がる市民の会

発端は、昭和六十二年、「宇都宮城跡に歴史性のある広場としての公園整備を」との、周辺の市民提案に遡る。城址公園として復元を計画する宇都宮市では、『市民の皆さんのご支援のもとに、宇都宮市のシンボルとして、心のよりどころとして育てます。』と呼びかけ、市民の

側から宇都宮城の復元を支援する団体「よみがえれ！ 宇都宮城」市民の会が平成一四年六月に発足。会では、清明台、富士見櫓の復元費用として、募金額一億円を目標に、平成一五年七月五日から「瓦・柱募金」を開始した。

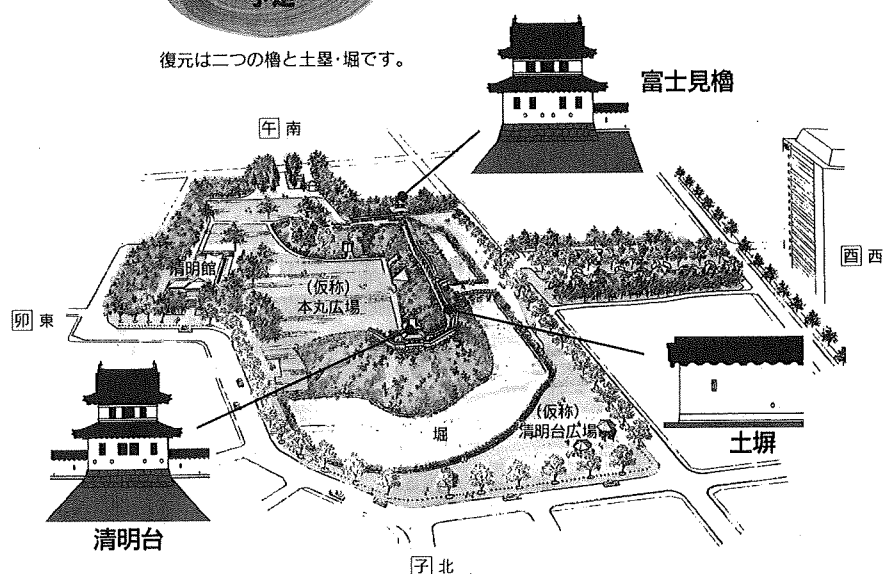
日光社参(将軍が日光に参詣)は幕府の威信をかけた大事業で、宇都宮城は日光社参の際に宿泊した重要な中継地。本丸には江戸時代の前半、将軍専用の「御成御殿」が建っていた。

◆復元は！

今回の復元は、三、九〇〇㎡のお堀と高さ一〇mの土塼、そして、その北側に高さ約九・一mの清明台、南端に同じく富士見櫓の二つの櫓、また、この櫓を結ぶ高さ二・六m、延長一六〇mの土塼を平成一八年度に復元とのことであり、完成が楽しみである。

平成18年度完成予定

復元は二つの櫓と土塼・堀です。



宇都宮城址公園完成イメージ図

「地域に密着した都市型コミュニティ」

サイクル・システム」の概要について

東京都台東区都市づくり部道路交通課

はじめに

台東区は、特別区二三区のはほぼ中央に位置し、人口約一五六千人、面積約一〇km²で、西に上野台地、東には隅田川に接し、桜の名所で有名な上野公園、「浅草の観音様」の呼び名で親しまれている浅草寺があり、毎年、国内外から多くの観光客が訪れている。

地形はおおむね平坦で住宅・商業・工業が高密度に共存する都市型のコンパクトシティであり自転車に適した「街」である。

交通手段の分担率は、自転車が二六・七%であり、台東区の内々交通で見ると約八割が徒歩及び自転車交通で占めている。

現在、台東区内には一五カ所の駅があり、駅周

辺には一日合計約八、三〇〇台（平成一四年度）の放置自転車が発生しており、歩行者の通行のみならず障害者や緊急車両の通行の大きな障害となっている。

台東区では放置自転車指導整理員による路上放置禁止の指導や駐輪場への誘導、放置自転車の撤去等により自転車利用者のモラル向上を図っているが、一定の削減効果が見られるものの根本的な解決には至っていない。また、駅前に新たな駐輪場用地を確保することが困難なことや、モラルに訴える放置自転車の削減には限界があることから、新たな自転車対策の必要に迫られている。

このような状況から、新たな取組みとして自転車を共同で利用する「都市型コミュニティサイクル・システム」の導入の可能性を検討する社会実

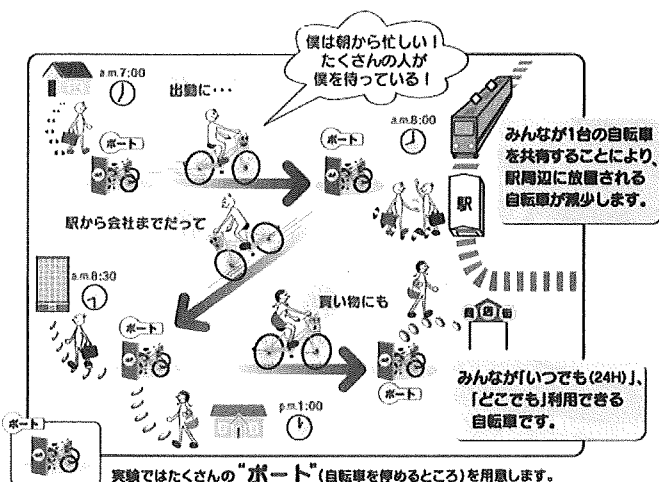


図1 コミュニティサイクル・システム施策のイメージ

験を国土交通省と共同で平成一四年度実施した(図1)。

一 社会実験の概要

1 社会実験の目的

今回の社会実験は、新たな放置自転車対策として、コミュニティサイクル・システム導入の可能性をさぐるため期間と場所を限定して社会実験を実施した。具体的には、施策の有効性と実現性を把握するとともに、システムとしての実施方法の妥当性を検討することを目的としている。

また、自転車利用環境の向上として自転車走行空間を明示することとした。

この社会実験には、実験地域の在住者及び在勤者に広報誌、ポスター、ホームページでモニターとしての参加を呼びかけ二八四名の参加を得た(図2)。

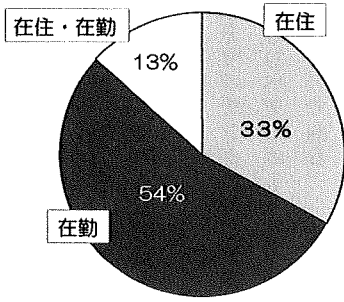


図2 社会実験参加者の内訳
(実験参加者アンケートと住所より)

実験の実施期間は平成一四年一十一月の一カ月間とした。これはシステムの定着状況や運用時の課題を把握するために一定期間が必要と考えたからである。

2 社会実験対象地域・サイクルポートの設置

社会実験の対象地域は、台東区内において放置自転車が多く、かつ、駐輪場整備が困難であるとされる上野駅前放置自転車の発生源を対象とした。

具体的には、上野駅から半径五〇〇〜一、〇〇〇mの範囲内の地域を実験対象とした。これは平成一三年の上野駅前放置自転車を対象としたアンケート調査の結果、当該地域が全体の放置自転車の約三六%であること。また、対象地域の人口が台東区全体の約一〇%であることなどコミュニティサイクル・システム施策を評価するには妥当な地域と考えたからである。

実験の実施方法は、コミュニティサイクル・システムとして必要な共有自転車専用駐

輪場(サイクルポート「以下ポート」(写真1)という。)をこの実験対象地域内の公園や公共施設等(三〇〇〜五〇〇m間隔)一ニカ所に設置した。ポートには整備したりサイクル自転車一三〇台(各ポート五台〜三〇台)を配車し二四時間利用できるようにした(図3)。

共有自転車の貸出し・返却方法は、自転車の盗難や私物化を防止するため、個々に登録制ID磁

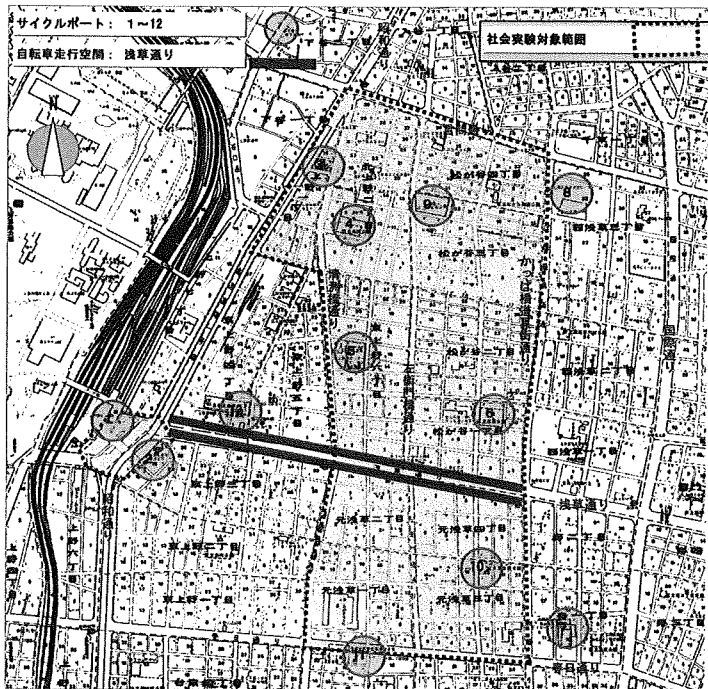


図3 社会実験対象地域とポート位置・自転車走行空間図



写真1 サイクルポート（松葉公園）

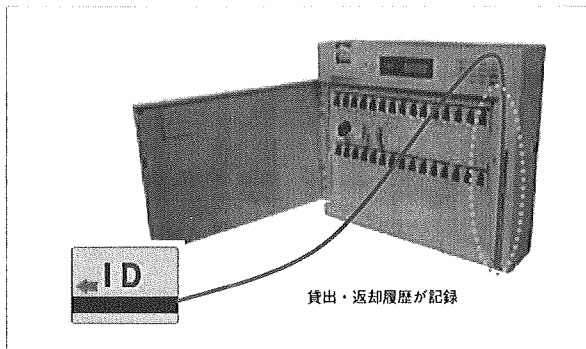


写真2 鍵ボックス

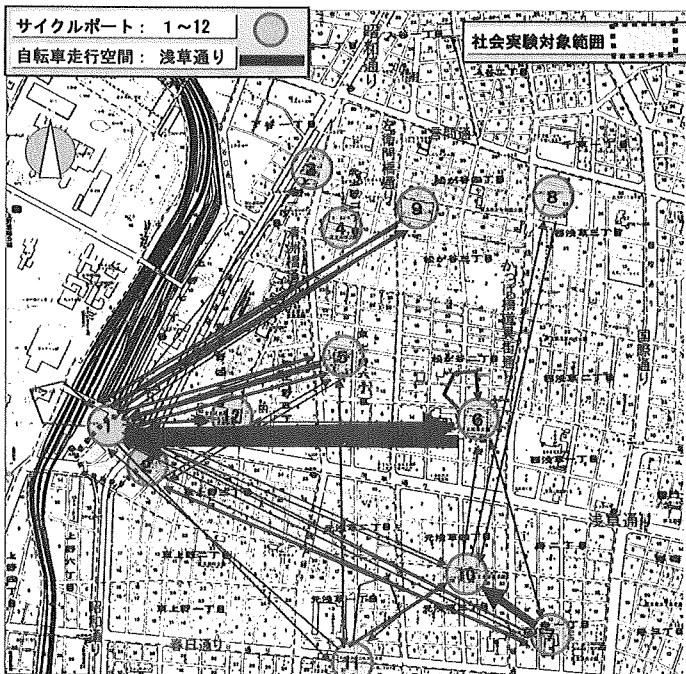
気カードを配布し、カードで開閉できる鍵管理装置を用いた。この鍵管理装置は、各モニターの利用状況が記録され、後日、自転車の利用状況の把握が出来るシステムである（写真2）。

図4はIDカード利用により鍵管理装置に記録された結果をマッチングすることで、一日の利用の中でのODペア（ポート間移動）の利用がどうか把握したものである。

これにより、ポートごとの出庫台数、トリップ数、自転車の共有可能性など詳細に分析することができた。

■ ポート利用状況（時間帯別 移動台数）

鍵管理データより



11/7 (木) 晴	75トリップ
22~6時	5トリップ
6~10時	24トリップ
10~16時	11トリップ
16~22時	29トリップ

1トリップ	→
2トリップ	→
5トリップ	→
10トリップ	→

図4 利用ODペアの例

3 自転車走行空間の設置

歩道上の走行時における歩行者との錯綜・すれ違いによるトラブルが問題とされている。

この問題に対して、自転車が走行する空間を区分別等で明示することにより、自転車の走りやすい環境と歩行者の安全性の向上が図れるかどうか社会実験をおこなった。

具体的には、上野駅と「ポート」を結ぶ浅草通



写真3 走行空間仮設後（浅草通り）

り両側五〇〇mの区間に自転車走行空間の設置を行った。また、自転車・歩行者マークは合計三五六所に設置した。

実験前、実験中の走行状況をビデオ撮影し、走行空間の明示効果を詳細に比較し分析した（写真3）。

4 実施体制・運営

社会実験の実施にあたっては、地元住民代表、学識経験者、東京都、警視庁、鉄道事業者、国土交通省、台東区で構成された「社会実験推進協議会」により、社会実験の方法や社会実験への協力体制を議論した。また、実験的に設置する「ポート」や、「走行空間」の設置にあたっては、沿道及び地元住民からの理解と協力を得て実施した。社会実験を効率・効果的に行うために、ポートの巡回、共有自転車台数調整・点検、及び鍵管理データの収集などは職員等で手分けして定期的に実施した。

なお、鉄道事業者より一時的に場所を借りた上野浅草口ポートに対しては防犯上夜間の警備員を配置した。

5 社会実験実施結果

一月三〇日に社会実験が終了後、モニターや実験地域住民のアンケート等でコミュニケーション

クル・システムを施策の有効性、実現性、実施方法の妥当性の視点から導入可能か否かを評価した。

二 評価の視点

1 施策の「有効性」

この施策が目的とする放置自転車対策として効果が十分発揮できるかの視点で評価をした。その結果、放置自転車の削減では実験参加者の約六割、地域住民の約五割弱が削減効果を認めた。利用状況データから推定して利用者の半分の自転車台数で賄えること、日中は駅のポートを利用しない街中移動が多いことが判明した。

モラル・マナーの向上としては、実験参加者の二〜三割に向上が見られた。また、自転車利用環境の向上としては、走行空間区分線の明示により、走行位置の遵守が見られ、地元住民の約八割から区分線等の設置要望を受けた。

2 施策の「実施方法の妥当性」

実験参加者募集及び利用状況では、モニター在住・在勤比率は当初の計画通りバランスのとれた参加を得たが、実際の駅利用者は在勤者が多かった。また、一日平均一〇〇名が共用自転車を利用した。鍵管理システム及び運営方法では、IDカードによる鍵管理システムに対する満足度は、

三 おわりに

実験参加者の六割強が満足と回答。もっとも大きな改善要望はポートの配置間隔であり、二〜三分以内が約八割を占めている。

3 施策の「実現性」

施策への賛同・参加意識では、実験参加者の約六割から本格実施に賛同を得た。また、地元住民のうち、駅利用者の約五・五割が本格実施時に参加を希望した。

しかし、社会実験で用いた実施方法は、共有自転車車の管理の面で妥当な方法であったが、維持管理費用等が多かかり、本格導入の際には「整備に伴う費用／用地の確保」【ポートの確保策】や「維持管理方法・費用」【経済的な維持管理方法】などの課題が大きかった。

利用者からの料金負担については、支払い意思額アンケートの結果、コミュニティサイクル利用支払い意思額は月七〇〇円程度で、駐輪場整備や指導・撤去などの施策と組み合わせでは一、三〇〇円の支払い意思が確認された。

本格導入では、住民からの費用負担が必要不可欠と考えられる。また、放置自転車対策としておこなわれている駐輪場整備や指導・撤去などの施策との組み合わせの妥当性も視野に入れ考えていく必要がある。

「コミュニティサイクル・システム施策」は、共有自転車へ転換した分の駅前放置自転車の削減効果があるとともに、まちなか移動に多く使われた。

また、社会実験の前後で自転車利用（モラル・マナー）に関する意識の向上が見られるなど、有効性があることが確認された。

しかし、社会実験で採用した実施方法は、効果的であったものの、駅前やまちなかのポートの用地確保が難しいことや、維持管理費用が多かかなど社会実験と同等のものの本格導入は難しいことがわかった。

自転車走行空間については、走行位置の遵守が確認されたこと、地元住民の八割の方から支持・要望を得たことなどから、具体的な設置場所・設置方法を再度、交通管理者や道路管理者と協議を進め早期導入を目指したい。

今回明らかになったコミュニティサイクル施策の課題は、大きく分けて、①ポートの確保策、②経済的管理方法、③自転車放置者の参加の確保であり、これらの課題は、平成一五年度に社会実験関係者により自転車対策を総合的に検討するために設立した「台東区自転車総合施策検討会」で引き続き協議を行い、具体的な取組み方針と方法の検討を進め、台東区独自の試行（実験）などを踏

まえ、台東区にとって実現可能な「コミュニティサイクル・システム」の実現を目指したい。

台東区では、平成一三年三月「台東区自転車利用環境整備基本構想」を策定し、自転車走行空間ネットワークの整備方針とともに、自転車を都市交通計画の一手段として位置づけている。

今後は、コンパクトな都市特性を活かした新しい交通システムの構築として、レンタサイクルシステム拡充や、コミュニティサイクル・システムの導入など、他の都市交通機関との利用区分の明確化を図り、下町の温かみを活かした自転車利用の環境整備を提供し放置自転車の削減に努めていきたい。