

6

道路行政セミナー

2002 June

目次

エッセイ

道 — 雑感 — 川勝 平太 1

特集 / 高速自動車国道等の管理 ～各機関の取組み状況

日本道路公団における落下物対策.....	日本道路公団 交通管理課	3
都市高速道路における騒音対策.....	首都高速道路公団 企画調整室	9
首都高速道路の鋼製橋脚損傷部の点検について.....	首都高速道路公団 保全技術課	14
阪神高速道路の交通管制システム ～安全で快適な走行のために～.....	阪神高速道路公団 交通管制課	17
長大橋梁の維持管理 —本州四国連絡橋—.....	本州四国連絡橋 公団橋梁保全課	21
新潟バイパス14万台の道路管理.....	北陸地方整備局 新潟国道事務所	27
JHのハイウェイガイドについて.....	日本道路公団 広報・サービス室	32
SA・PAにおける清掃及びごみ対策.....	(財)道路サービス機構 環境整備課	35

「今後の道路政策のあり方」の検討状況について(その2) 道路局道路
～社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会における議論～ 経済調査室 43

中国の道路事情 佐々木 政彦 48

道路法令関係Q & A 有事法制に係る道路関係の法改正について 道路局路政課 53

道路占用Q & A (第11回) 道路占用と道路使用(その3) 道路局道路
利用調整室 55

訴訟事例紹介 国道153号凍結防止剤スリップ事故損害賠償請求事件 道路局道路
交通管理課 57

とんびの広場 おんぼらっと、しまっし(石川県)..... 山本 裕 59

ようこそ「武蔵」ワールドへ(岡山県)..... 樋之津 和宏 61

連載 / 社会実験 海老名エコ・パークアンドライド社会実験..... 神奈川県県土整
備部都市計画課 64

時・時・時 70

日本道路公団における落下物対策

日本道路公団保全交通部交通管理課

一 落下物の現状

JH日本道路公団が管理している高速道路における路上落下物の排除件数は、平成元年以降年々減少傾向にありましたが、平成一一年より増加に転じており、落下物に起因する事故・苦情は後を絶たない状況にあります(図1参照)。

特に、落下物に起因する事故は重交通路線においてはは重大事故につながることも珍しくありません。今年(平成一四年)二月二八日に関越道(鶴ヶ島〜東松山)で起きた事故では、本線上に落ちていた「脚立」が原因と見られており、この事故で、七台の車両が巻き込まれ、一名が死亡、二名が重傷、六名が軽傷となっていました。

二 落下物の種類

平成一〇年〜平成一二年の交通管理隊による路上落下物排除件数のワースト三は、表1のとおり。第一位が毛布やビニールシート等の布類、第二位がタイヤ(バースト片を含む)等の自動車部品、第三位が角材やベニヤ板等の木材です。

このように、全体的に落下物は年々増加傾向にあります。しかし、いずれの落下物もお客様がちょっとした注意を払えば防げるような、初歩的・基本的な処置によって落下を回避できるものが大半です。

三 落下物による事故防止対策

JHでは、各支社・管理局単位に交通管制室を設けています。ここでは、道路上の交通障害事象

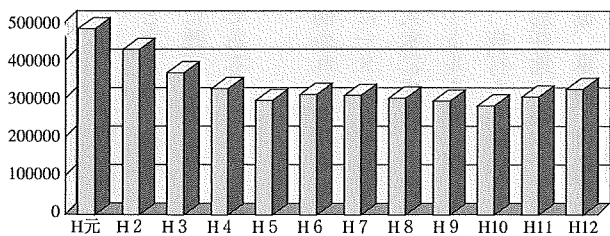


図1 交通管理隊による路上落下物排除件数 (高速道路における総数、JH調べ)

表1 交通管理隊による路上落下物排除件数のワースト3 (単位:件、JH調べ)

	落下物の内訳	平成12年	平成11年	平成10年
1位	布類(毛布・シート等)	73,836	68,428	64,048
2位	自動車部品等	47,897	43,817	37,451
3位	木材類	40,968	38,264	36,427
	(全体)	322,096	299,385	277,844

が発生した場合の関係機関に対する情報伝達者としての役割を担うとともに、現場における関係機関相互の連携を担うための中枢組織として、二四時間三六五日不眠不休で機能しているところであり、その交通管制室を中心とした体制下で、以下の対策を鋭意実施しています。

1 落下物への迅速な対応

JHでは、落下物による事故を未然に防ぐため、定期的に交通管理巡回や道路清掃を実施して、落下物等の速やかな排除に努めているところです。また、非常電話・休憩施設（売店・ガソリンスタンド等）・料金所等を介し、お客様からの落下物発見の通報があった場合についても、交通管理巡回車の緊急出動により迅速に対応しています。さらに情報板等の各種情報提供機器により、お客様に対して落下物情報の提供を速やかに実施し、本線走行時の注意喚起を行っているところです。

2 車両制限令違反車両取締隊（以下「車限隊」といふ。）による指導・取締り

JHでは、落下物等が発生させる恐れのある車両を水際で防止し、ひいては違反そのものを削減させるためには、過積載車両や車両制限令違反車両等に対する直接的な指導・取締りを行うことにより、落下物等の発生を物理的に抑止する方法

が最も有効と考えています。このため、料金所入口若しくは本線料金所において、車限隊が警察等関係機関と協力し、過積載車両や車両制限令違反車両を日夜徹底的に取り締まっています。

車限隊は、大型車両の交通量の多い路線を中心として、全国に一七箇所設置しており、取締りは大型車の通行の多い平日を主として、夜間の取締りも実施しています（表2参照）。

取締り時には、積載不相当車両への積荷是正の指導、整備不良車両への適正な整備の指導も合わせて行うなど、料金収受員による指導や交通管理

隊による積荷是正指示等と併せて、JHでは様々な手段によって、落下物を生じさせる恐れのある車両を水際で阻止するよう努めています。



①



②

車限隊による取締り風景

表2 JHが管理する道路における取締り状況

年度	取締回数 (回)	取締箇所数 (箇所)
平成12年	3,677	169
平成11年	3,861	154
平成10年	3,354	135



②



①



④



③

積荷是正措置風景

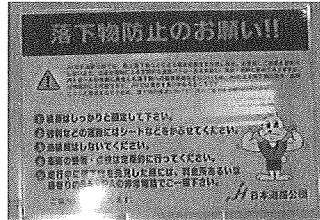


トイレボードによる広報

3 落下物防止に向けた啓発活動

JHでは、従来からポスター、チラシ、小冊子等を作成して、車限隊による指導・取締り時や交通安全運動期間中に、落下物防止や車両制限令等の関係法令遵守に関する啓発活動を実施しています。

休憩施設内でのチラシ配布やポスター掲示は勿論のこと、警察機関・免許センターや、トラック協会等運送関係団体へも送付し、配布や掲示に協力していただいています。さらに、休憩施設内に「トイレボード」を掲示するなど、できるだけ多くのお客様の目に触れるように工夫しています。



2種類のポスター

※中国道 七塚原SA (上) トイレ内ポスター掲示状況



トイレボードによる広報

啓発活動の実施にあたっては、「積荷は大丈夫ですか? ちょっとした積荷のチェックで落下物は予防できます」「積荷の落下により他のお客様に対し損害を与えた場合、落とし主が責任を問われることがあります。出発前、高速道路走行前には必ず積荷の点検をしましょう」などと責任主体を明確にするともに、ドライバー各々が身近な問題として捉えていただけるよう常に心掛けていきます。

また、沿線地域の実情や、落下物事故の傾向を加味し、より具体的にターゲットを絞って啓発を実施することもあります。各支社・管理局単位で期間を定めて行う「落下物防止キャンペーン」等



の場において、独自メニューを積極的に取り入れています。

四 管理事務所の取組み

JHでは、支社・管理局の下に管理事務所があり、現場の第一線で様々な落下物対策に取り組んでいます。

ここでは、重交通量路線を複数抱えるA管理事務所を例にとりましょう。

この管理事務所では、落下物を減少させるために職員総出で月二回本線料金所にて落下物防止の啓発キャンペーンを行うとともに、交通管理隊においても巡回時に料金所入口にて積荷の点検は正



落下物防止キャンペーン



②



①

等の指導を実施しています。

平成一二年には警察をはじめとした各関係機関の協力のもとで、管轄路線の中央分離帯を移動規制により人海戦術で清掃したところ、約二・五tもの落下物が回収されました。これらの落下物が本線内に舞い込む危険性を考えればゾツとします。

過去に様々な落下物がありました。一番大きなモノでは「プレハブ住宅」、高価なモノでは「ダイヤモンドの指輪」がありました。さすがに、ダイヤモンドの指輪については無事落とし主が見つかりましたが、何故これらが本線上に落ちるのか、



③

回収状況（作業時）

不思議な限りです。

落下物に起因する特異な事故事例としては、平成一一年一〇月、金具（長さ一六cm）約四〇〇本が走行車線、追越車線上約三kmにわたり散乱し、関係車両一〇台がパンクする事故があり、その際に現場を移動規制しながら金具を回収しました。後に警察の捜査により落とし主が判明し、金具を落下させたトラック運転手が道路交通法違反（高速道路運転者の遵守事項違反）容疑で書類送検されました。

五 結び

高速道路は、基本的なルールとマナーを守ることによって、快適で安全な走行が確保できます。

- ① 安全速度を守る
- ② 十分な車間距離をとる
- ③ 割り込みをしない
- ④ わき見運転をしない
- ⑤ 路肩走行をしない

これらの「高速道路交通安全5則」を基本原則として、すべてのお客様に遵守していただけるよう、啓発活動に努めていく所存です。

特に、落下物に起因する事故は重大事故に至る危険性を秘めていることから、通行されるすべてのお客様に安全かつ快適にご利用いただくために、交通管理隊による迅速な落下物の排除に努めています。



落下物の内容（落下物置場より）

くとともに、取締りやキャンペーンなどの機会を通じて、落下物の危険性を啓発することによって、なぜこのようなモノが落ちているのか、どうして落ちたのか、を認識してもらい、日常的な積荷の是正等、基本的なモラルの向上にも併せて努めていきたいと考えています。

身を呈した処理作業にすべてがかかっています。第二東名神のような近未来的な高速道路においても、高速道路の安全性を確保し、お客様に快適で安心してご利用いただけるよう、今後の検討を進めていく所存です。

また、今後は第二東名神などで採用される高規格・大断面トンネルにおける落下物処理の方法等、新たに検討していかなければならない課題も山積しています。

落下物の処理自体は交通管理隊員の「命懸けの」

都市高速道路における騒音対策

首都高速道路公団企画調整室環境対策担当調査役

一 はじめに

首都高速道路公団（以下「公団」という。）は、都市内交通の円滑化を図り、首都機能の維持増進に資することを目的として、東京都区部及びその周辺地域において、料金を徴収することができる自動車専用道路の新設、改築、維持、修繕その他の管理を、総合的かつ効率的に行っています。

首都高速道路（以下「高速道路」という。）は、営業延長約二七〇kmで、一日の通行台数は約一五万台、利用される方は約二〇〇万人に上り、また、東京二三区内の日用品の約六割、農産物の約四割、ゴミの約三割が高速道路経由で運ばれており、今日の社会・経済の発展に不可欠な交通基盤として、首都圏の大動脈として重要な役割を担っ

ています。

しかしながら、増大する都市内交通は、一方で、自動車交通に起因する騒音、振動、排出ガスの問題を発生させ、高速道路の沿道住民の方から苦情が多数寄せられる状況となっています。これらの環境問題を解決するため、地方自治体や交通管理者など関係機関との連携のもとに、交通流の分散・円滑化を図り、また自動車単体規制の強化を要請しつつ、公団としても道路管理者の責務として、できる限りの各種の対策を推進しているところと

二 騒音対策の内容

高速道路の自動車交通に起因する騒音の対策としては、①道路構造上の対策、②交通管理上の対

策、③沿道対策に大別することができます。①道

路構造上の対策では、遮音壁の設置、裏面吸音板の設置、伸縮継手改修とノージョイント化、低騒音舗装の敷設や路面補修、環境施設帯の整備があり、②交通管理上の対策では、速度違反車両や重量違反車両の取締り、③沿道対策では、防音工事助成、移転助成、跡地買取りなどがあります。

① 道路構造上の対策

1 遮音壁の設置

遮音壁は、高欄（側壁）上に設置することで、沿道への自動車騒音を減衰させる効果があります。都市内で遮音壁を新設または高上げする場合、沿道の土地利用、構造上の技術的制約、景観面での配慮など、いくつかの課題を整理した上で設置しています。遮音壁は、アルミ製の前

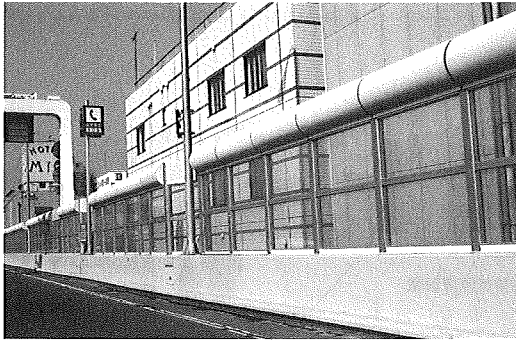


写真2 透光型遮音壁（7号小松川線）



写真1 新型遮音壁（5号池袋線）

面多孔板、亜鉛引鉄板の背面遮音板、ガラスウールまたはロックウールを耐候性フィルムで包んだ吸音材から構成され、その構造・型式別に、遮音壁、透光型遮音壁、円筒型やマッシュルーム型の「新型遮音壁」（写真1）と呼ばれるものがあります。この中で、日照障害が懸念される地域については、地元要望がまとまった場合に透光型遮音壁を採用することとしております（写真2）。この遮音壁については、運転者側の意見（「周囲の景色が楽しめ、走行地点が確認できるので良い。」「壁に囲まれた閉鎖空間が続くより、心理的に気楽で良い。」など）から、安全性・快適性の点で効果的であることが認められる反面、一方では、「太陽光線の反射が気になる。」「住宅室内がのぞかれる。」といった地域住民方の意見があることにも留意する必要があります。透光型遮音壁の透明板の材質は、耐衝撃性や耐燃焼性を考慮してポリカーボネートを採用しています。また、透明板の特徴である透過性を損なわない工夫として、親水性の高い物質を板表面に塗膜し、降雨によって汚れを除去する「防汚機能」を付加した性能のものがあります。

また、平成七年七月、「国道四三号訴訟」の最高裁判決を重く受け止めた国は、関係五省庁（警察庁、環境庁、通商産業省、運輸省及び建

設省）による、「道路交通騒音の深刻な地域における対策の実施方針」を各機関に通知しました。公団はこの通知を踏まえ、高速道路沿道の環境改善を図るため「騒音対策五カ年計画」を策定し、平成八年度から「緊急環境対策事業」を展開し、関係部署からなる「騒音対策推進プロジェクトチーム」を組織して、本計画の円滑な推進に努力してきました。その中で前記の新型遮音壁を、沿道の騒音が騒音規制法に基づく要請限度を超過している住居系地域から優先的に設置しており、また、すでに遮音壁が設置されている部分については、壁頂部（最上段）に円筒型またはマッシュルーム型の吸音装置を取り付ける方法により、背後への音の回り込み（回折）を小さくし、騒音を低減させています（図1）。従来の遮音壁と一体的に機能することから、これらの吸音装置も「新型遮音壁」と呼んでいます。遮音壁背面以下の範囲に有効で、従来の同じ高さのものに比べ、平均1〜2dB程度の低減効果が期待でき、従来型遮音壁1m程度に相当するものとされています。円筒型はポアル消音円筒と呼ばれ、アルミ繊維吸音材をアルミ・エキスパンドメタルで挟んで圧縮したもので、マッシュルーム型はノイズリデューサーと呼ばれ、ガラスウール吸音材をポリカーボネートとアルミ合成板に収める構造になっていま

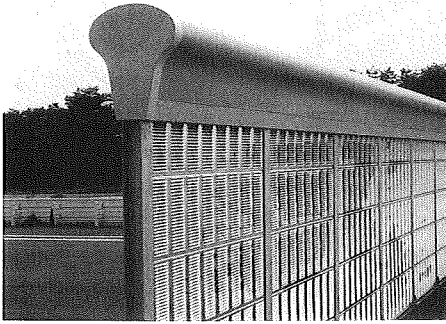


写真3 ノイズリデューサー

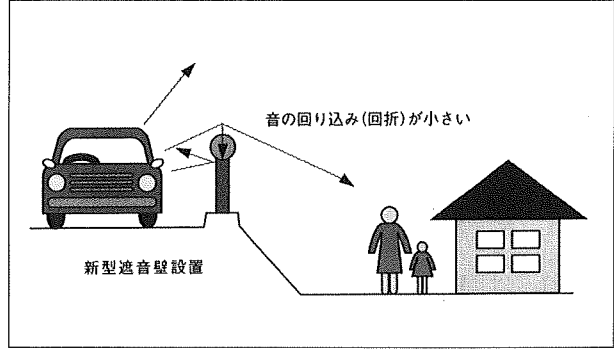


図1 新型遮音壁の効果

す(写真3)。いずれも、建設省建設技術評価制度でその吸音性能が評価(平成六年六月)されました。

なお、以前から、公団では遮音(防音)性能を有する装置を試験的に導入し、効果検証を進めてきました。例えば、干渉型特殊防音壁(カームゾン)は、騒音源から発生する音波を屈折・干渉させ、減音領域をつくるという干渉原理に基づくもので、横浜高速二号線(高速神奈川三号狩場線)で試験施工されました。また、動物の角を連想させるミニトナカイ型防音装置は、大きさ・形状の異なる二つの空間を構成し、多重回折と干渉により回折音を低減させる装置で、金属部と樹脂部から形成されており、首都高速六号三郷線で試験的に導入されました。

2 裏面吸音板の設置

高速道路が高架構造の区間において、高架下に街路が併設されている場合や高架道路が二層構造となっている場合、高架橋下面で反射する騒音を低減させる目的で、高架下に「裏面吸音板」を設置することが有効な方法とされています。騒音低減効果は、二dB程度期待できます。「騒音対策五カ年計画」では、要請限度を超過している住居系地域を対象に施工区間を定め、施工しております。吸音板の形状は、平板型ないしはルーバー型を基本とし、景観上の観点や

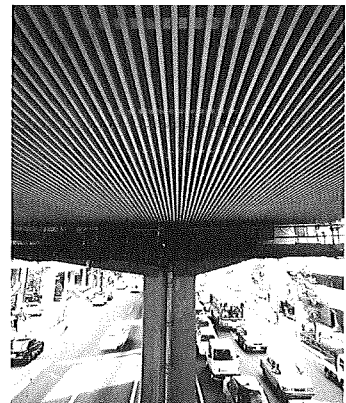


写真4 裏面吸音板
(3号渋谷線)

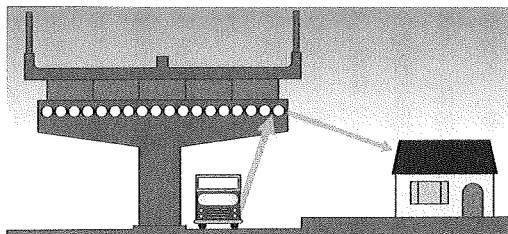


図2 裏面吸音板の効果

経済性を考慮の上選定しています(写真4、図2)。吸音板は吊構造になっているため、車両通行に伴う振動を制止する技術が求められ、また、吸音板内部に雨水や鳩が侵入するのを防ぐため、化粧板を設置するなどの工夫も必要とな

ります。

3 伸縮継手改修とノージョイント化

交通量の増大や通行車両の大型化に伴い、伸縮継手（ゴムジョイント、鋼製フィンガージョイント等）と舗装との間に段差が生じ、衝撃力が繰り返し加わることでジョイント部分が損傷して機能が低下してしまいます。平坦性が損なわれた道路では、走行車両の騒音・振動が大きくなるなど沿道環境を悪化させるため、破損したジョイント部分の改修や取替え、桁と桁とを連結してジョイント部分を減らす「ノージョイント化」を進め、路面の平坦性を良好な状態に保つよう、日常点検・定期点検に努めています。

4 低騒音舗装の敷設や路面補修

従来の舗装材料では、タイヤと舗装面との間に挟まれた空気に逃げ道がなく、空気の圧縮・開放に際して発生する音（エア・ポンピング音）が騒音源の一つとなっていました。「低騒音舗装」は、通常の舗装材料よりも空隙率の大きいものを利用することで、圧縮空気を舗装内部の空隙に逃がし、タイヤと舗装面との摩擦音を抑える効果があります。騒音低減効果は3dB程度とされています（図3）。この舗装は、舗装内部への透水性・排水性を高める役割もあるため、浸透水を排出するための排水柵、防水層などを施工することが必要です。騒音低減効果に

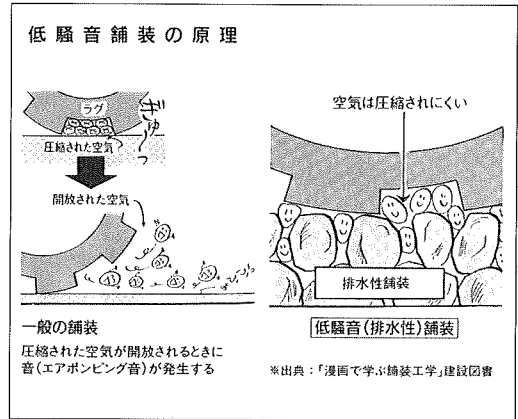


図3 一般の舗装と排水性舗装



写真5 深川付近環境施設帯（9号深川線）

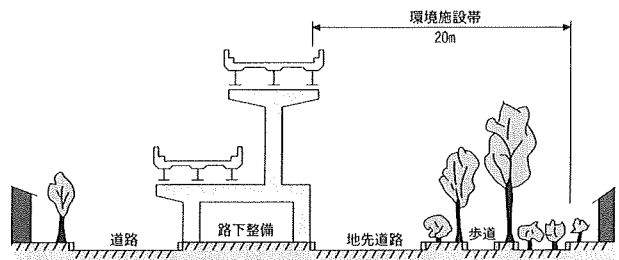


図4 環境施設帯の概念図

5 環境施設帯の整備

加え、雨天時の走行安全性も向上するので、運転者側の好評を得ております。

高速道路の沿道地域の生活環境を保全する必要があると認められるとき、関係住民の協力を得て、車道端から一〇〜二〇m幅の土地を道路用地として取得し、植樹帯や歩道などからなる「環境施設帯」を整備することができます（写真5）。これには、街区を単位として都市計画決定することが条件となります。環境施設帯を整備することで、騒音・振動の発生源から居住建物まで一定の距離（空間）を確保でき、いわゆる距離減衰効果が期待できます。また、排出ガスの拡散による希釈効果や、日照阻害の緩

和・景観上の改善が見込まれます（図4）。

② 交通管理上の対策

1 速度違反車両や重量違反車両の取締り

交通の危険防止や道路構造の保全の他、高速走行車両から発生する騒音を抑制する目的で、無人速度監視装置（スピードチェッカー）を設置し、公団と交通管理者が協力して運用を行っております。実際に、装置の前後では走行車両の速度低下が確認され、一定の減音効果が予測計算から得られています。また、重量車両の高速走行は騒音・振動を増幅させる要因ともなる

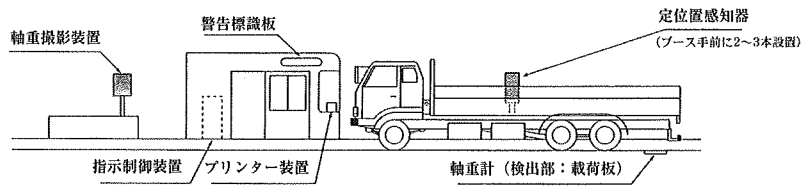


図5 軸重測定設備の概要

ため、特に、重量違反車両に対しては、軸重測定設備（軸重計等）を活用した指導・取締りを実施しております（図5）。

③ 沿道対策

1 防音工事助成制度

道路構造上の対策を実施してもなお、自動車交通騒音の障害が著しい住宅を対象に、防音構造の住宅に改良するための工事費用の一部を、

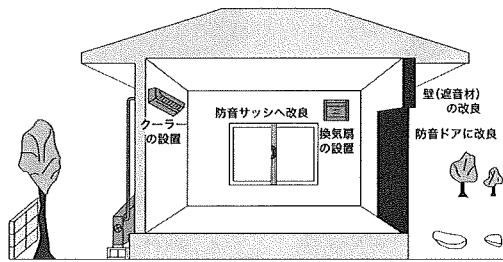


図6 防音工事の例

2 移転助成、跡地買取り
 前述の防音工事を実施しても、自動車交通騒音が助成する制度です。助成制度は昭和五一年度から実施しています。助成対象住宅の要件として、夜間（午後二〇：〇〇～午前六：〇〇）の自動車交通騒音値が計算値、実測値ともに六五dB（A）（等価騒音）以上の居室があり、すでに二重窓などの防音設備を有せず、昭和五一年八月一日現在すでに営業開始している路線の沿道については当該日に、その他の路線にあっては営業開始の日に現に居住していることが必要です。助成できる内容は、所定の限度額の範囲内で、二重窓、換気扇の取付け、壁改良、冷房器具の取付け工事です（図6）。

音の軽減が著しく困難な住宅にあつては、移転または除却の工事等に通常要する費用を、助成することとしています（移転助成）。

さらに、移転助成の対象住宅の土地について、公共施設その他公共の利便に供する施設として利用計画があるときは、買取ることとしています（跡地買取り）。

三 今後の騒音対策

平成八年度から取り組んできた「緊急環境対策事業」は、事業年度の延伸により、平成一四年度が事業の最終年度となります。高速道路の単独部分や、街路管理者等との調整・協議が円滑に進んだ街路併設区間などでは、騒音対策は順調に進んでおります。しかし反面、対策完了の見通しが見えない箇所や、各種対策を実施してもまだ目標値を達成することが難しい箇所も存在しています。平成一五年度以降の騒音対策を検討する上では、この「緊急環境対策事業」の効果検証・分析・評価が必要であり、対策前後の実測値の比較分析、沿道地域や交通環境の変動などを的確に把握し、費用対効果の観点から適切に評価する必要があります。公団としては、その結果を踏まえた上で、今後の騒音対策についての計画を策定していきたいと考えています。

首都高速道路の鋼製橋脚損傷部の

点検について

首都高速道路公団保全施設部保全技術課

首都高速道路は総延長約二七四km、一日の通行台数約一一六万台という首都圏の大動脈であり、首都圏の経済、産業や生活を支える道路として重要な役割を担っている。構造物の経過年数は、昭和三十七年に開業した区間が約四〇年を経過し、三〇年以上経過した路線が約九〇kmと全体の約三分の一を占めるようになってきている。このように長期間過酷な交通下で利用されてきた結果、鋼製橋脚の隅角部などに損傷が発生してきている。その対策を早期に実施することはもとより、今後維持管理の基本である点検の役割が益々重要になっていく。

首都高速道路における点検は大きく三つに分類される。第一には高速道路上の巡回パトロール

び高架下からの目視点検を行う日常点検である。

この点検の目的は早期に構造物の著しい損傷や舗装、伸縮部などの路面上の大きな変状を発見し、交通の安全を確保するために行うものである。第二には毎年実施する定期点検である。この定期点

検は首都高速の各路線ごとに策定した点検計画に

基づき、原則的に五年に一回各路線に対して実施

する。この点検は構造物に接近して行なう目視点

検を主体としており、塗装塗り替えなどに設置

した仮設足場や橋梁点検車を用いて行なう。目視

点検の結果、塗膜われや変状があった場合には、

検査機器を用いて構造物の健全度を調査する。第

三には臨時点検である。この点検は地震、台風、

交通事故や今回の鋼製橋脚隅角部のように新たな

損傷が発見された場合に、同種の損傷が他にも存

在しないかを短期間に調査することを目的として

実施するものである。供用年数が三〇年以上経過した首都高速の構造物の安全を確保するために

は、これらの点検の役割が今後益々重要となつて

くるものと思われる。

次に、鋼製橋脚隅角部の損傷の発見経緯とその

後実施した臨時点検、詳細監視方法及び応急的に

実施した対策について報告する。最初に隅角部の

損傷が発見されたのは、三号渋谷線の池尻付近を

定期点検した時であり、仮設足場を用いた接近目

視により溶接部の塗膜われと錆汁が発見された。

その後、磁粉探傷試験(MT)を行った結果、写

真1に示すような磁粉指示模様が発出された。磁

粉探傷試験とは鋼材表面に微細な損傷が存在する

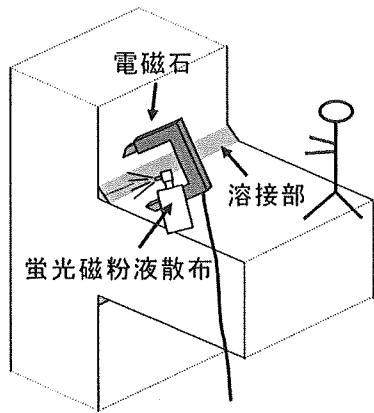


図1 磁粉探傷試験

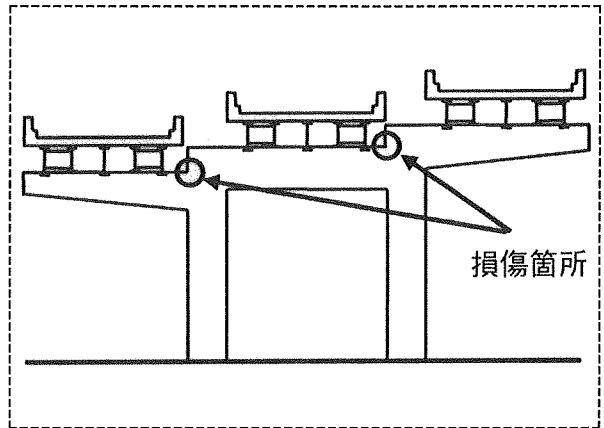


写真1 鋼製橋脚隅角部の疲労損傷

かどうかを調べる代表的な方法で、図1に示すように、先ず調査する溶接部の塗装を剥がした後、電磁石により構造物に強い磁界を発生させ、そこに蛍光磁粉液を散布する。そのとき裂があれば損傷に沿って蛍光磁粉が集まり、特殊な光（ブラックライト）を当てることにより、磁粉指示模様が現れ、損傷が検出できるものである。なお、今回発見された損傷は肉眼では確認しづらいほど微細なものが多く、磁粉探傷試験によって検出されるものが大半である。

これらの三号渋谷線池尻付近の損傷が発見され

たことから、隅角部を有する鋼製橋脚約二、〇〇〇基について磁粉探傷試験による臨時点検を実施した。臨時点検の目的は、隅角部に損傷が存在するかの早期把握であり、検査範囲は、隅角部の角部から両端約二〇〇mmを対象とした。但し、磁粉指示模様がその範囲を超える場合は、検査範囲を適宜拡大して実施した。なお、この臨時点検は、首都高速道路の立地条件上、国道等の主要幹線道路を車線規制しての点検となることから、昼間の交通渋滞を避けるため、夜間規制帯を設置した機械足場上で行った。その結果、約五六〇基に磁粉指示模様が検出された。磁粉指示模様には微小なものから長さ三〇mm以上のものまで含まれている。検査の記録としては、隅角部毎に指示模様長さ、発生位置等を記録し、その後実施する追跡調査、補修補強及び維持管理が円滑にできるように整理している。

損傷が発見された構造物の安全対策としては、磁粉指示模様三〇mm以上の約二五〇基に対して常設足場を設置し、詳細監視を実施している。詳細監視の内容としては、磁粉探傷試験を用いた損傷長さの監視、棒グラインダーを用いて損傷部を削ることによる損傷深さの調査、超音波探傷試験を用いた溶接内部の調査、隅角部に作用する応力頻度の計測等である。また、早期に対策が必要と判

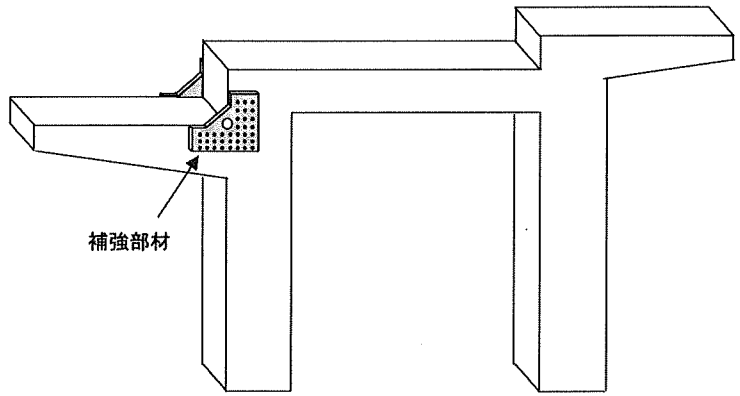


図2 応急手当て板補強概念図

断された一六基については、図2に示すように隅角部に作用する応力の低減を目的として、当て板ボルト補強工法などにより応急対策を実施した。対策前後で二五t試験車の走行による応力測定及び実交通荷重による応力頻度計測を実施した。その結果、対策後の応力は対策前の約五〇％に低減していることを確認した。

損傷発生の原因究明と補修・補強方法に関しては、現在、国の研究機関、大学等の専門家及び他公団の参画を得て「鋼製橋脚補修検討委員会」を設置し検討中であるが、現在までの検討結果として、損傷の原因は供用年数が三〇年から四〇年と古い路線が多くなったこと、車両の大型化及び重量超過車両等の通行により構造物への負荷が蓄積したこと等により損傷が発生したと考えられている。また、大型車累積交通量と磁粉指示模様の発生率の関係を整理した結果、累積大型車交通量が多い都心環状線や東名高速と直結する三号渋谷線で発生率が高いことがわかった。

最後に、今後もお客様に安心して首都高速道路を利用していただけるように、今回の鋼製橋脚隅角部の損傷の知見を生かし点検の強化を図ってきたいと考えている。

阪神高速道路の交通管制システム

安全で快適な走行のために

阪神高速道路公団業務部交通管制課

一 交通管制の目的

都市が発達するにつれ人や物の流動が増大すると、生活や経済を支える高速道路の役割がますます重要になってきます。

しかし、関西都市圏の主要幹線道路である阪神高速道路は、営業路線が平成一〇年初頭には一六路線二二・二kmに達したにもかかわらず、交通需要の増加によって渋滞が発生しています。渋滞が発生すると道路の交通処理能力が低下し、利用者は時間的損失を受けるばかりでなく、走行の安全性や快適性も阻害されることにもなります。

そこで阪神高速では、優れた交通管制システムにより道路の機能を最大に発揮させ、常に円滑な交通流を維持するためのコントロールを行っています。

ます。

二 交通管制システム

交通管制システムは、交通流に関するあらゆる情報を、車両検知器をはじめとし、他の各種システムからの情報もあわせて中央処理装置に集約して処理編集を行い、情報提供するものですが、大きく分けて次の三つの役割があります。

- イ 利用者サービスの向上、交通の分散などを図るための交通情報提供
- ロ 事故・故障などの不測の事態に迅速に対応して、すみやかに正常な交通を確保するための交通管理の支援
- ハ 適正な交通流を促す流入制御

1 情報収集

車両検知器、テレビカメラ、車両番号読取装置(AVI)等を設置し、道路情報の収集を行っています(写真1~3)。

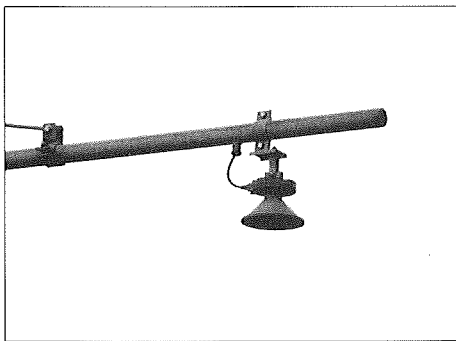
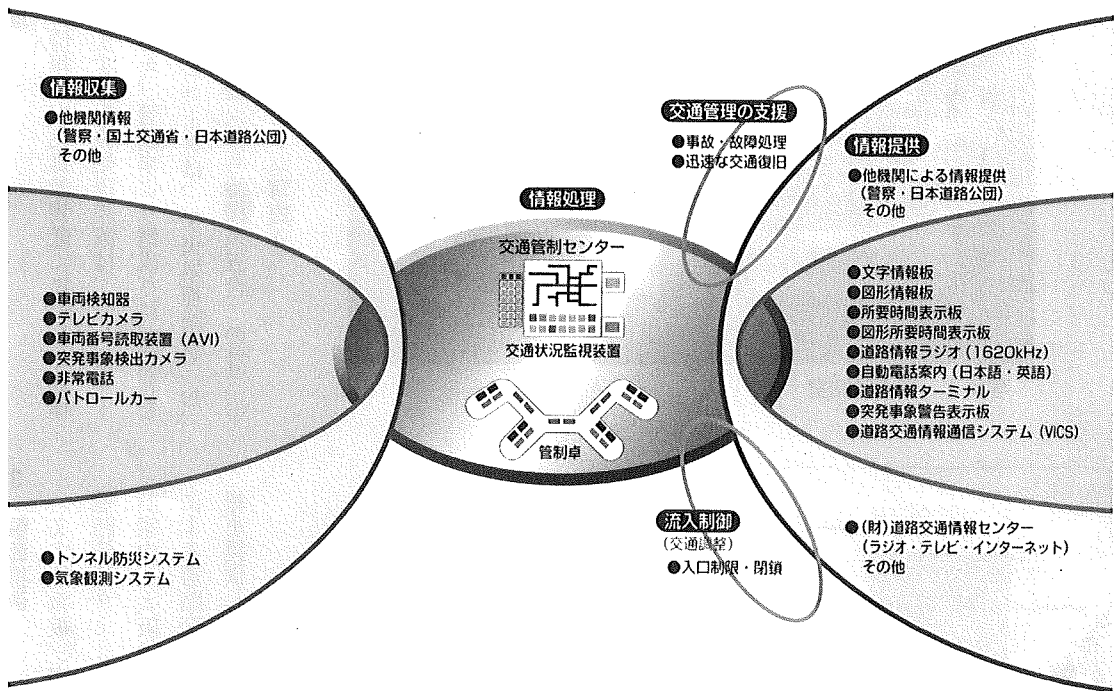


写真1 車両検知器



交通管制システムの全体構成図



写真3 AVI

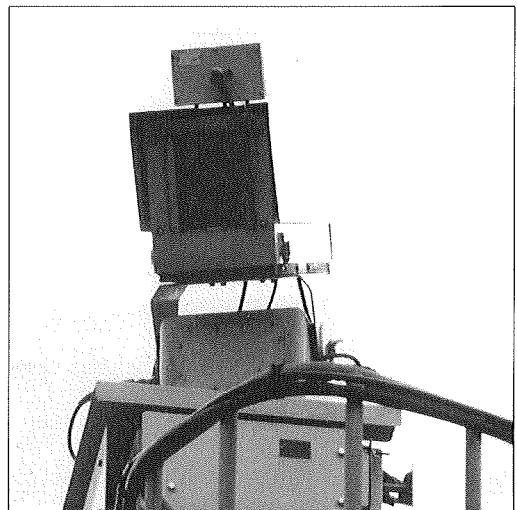


写真2 テレビカメラ

2 情報処理

得られた情報を中央処理装置に集約して処理編集を行います。中央処理装置は、コンピュータ、管制パネル、管制卓より構成され、情報を処理するコンピュータは、中央処理装置二台、副処理装置一八台（うち待機系五台）の計二〇台で構成されています（写真4）。

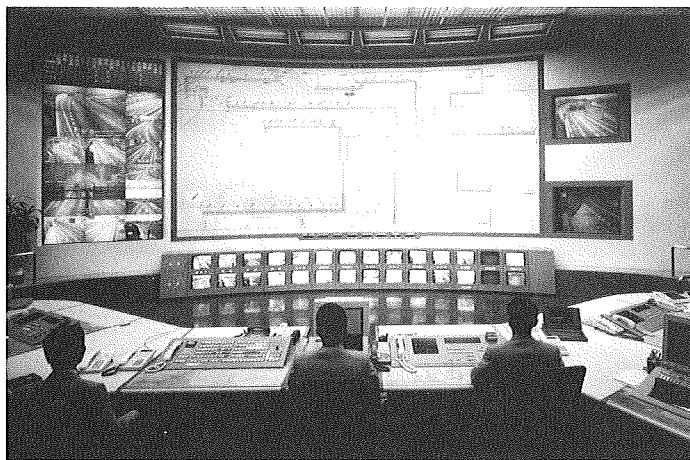


写真4 交通管制室

3 情報提供

文字情報板、図形情報板、所要時間表示板、道路情報ターミナル、道路情報ラジオ、自動電話案内（大阪地区・兵庫地区・英語）、FAXによる道路交通情報、VICS等で道路交通情報を提供しています（写真5～9）。



写真6 図形情報板



写真5 文字情報板

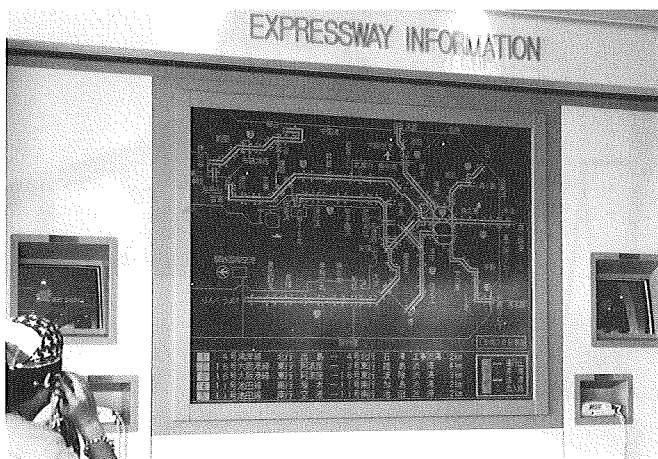


写真8 道路情報ターミナル



写真7 所要時間表示板

情報提供装置設置基数（平成13年度末現在）

	大阪地区	湾岸地区	兵庫地区	計
文字情報板	216	83	127	426
図形情報板	6	0	0	6
所要時間表示板	182	55	84	321
道路情報ターミナル	1	3	1	5
道路情報ラジオ	18	6	7	31
経路比較情報板	3	1	3	7
図形方式所要時間表示板	1	0	4	5



写真9 道路情報ラジオ

◇他機関との道路交通情報交換

利用者の方に広域的な道路交通情報を提供することにより、安全で円滑な道路交通を促すために平成二年に近畿地建（現近畿地方整備局）・日本道路公団・大阪府警、平成三年度に兵庫県警、平成六年度に関西国際空港（株）、平成八年度には本州四国連絡橋公団と情報交換に関する覚書を締結し、他機関との情報交換により得られた情報をもとに、阪神高速道路に接続する他の道路の情報提供をさらに拡充させています。

三 道路交通情報提供の高度化

（中央処理装置の更新）

現行の中央処理装置（八八システム）は、平成二年に全面更新されたものですが、設計上は路線長二二六kmまで対応可能となっています。しかしながら、平成一四年度末に北神戸線東伸部、神戸山手線などが供用されると、路線長は二二三・八kmとなり計算機的设计容量を超過して、システムダウン等の大規模な障害が発生し、交通管制データの収集・処理・提供が正常にできなくなります。また、現行システムではITS（高度道路交通システム）などの新技術に対応することが困難であり、そのためにも中央処理装置の更新が必要となります。

そこで、阪神高速道路公団では、平成一五年度から次期システムを稼働すべく、作業を進めているところですが、新システムの稼働により、今以上に正確かつ詳細な情報提供が可能となり、更にはITS（高度道路交通システム）や次世代道路（スマートウェイ）への対応が可能となります。

四 これからの課題

道路交通情報提供については、近年の急速なITの進化による情報提供手段の多様化及び高度化、道路交通法の改正による道路交通情報の自由化（民間参入）などにより大きく変わろうとしています。

阪神高速道路公団としても、今後は、既存の枠にとらわれることなく、利用者ニーズに沿った情報提供のあり方を検討し、新しいメディアを利用した情報提供にも積極的に取り組んでいく必要があります。

長大橋梁の維持管理

——本州四国連絡橋——

本州四国連絡橋公団保全部橋梁保全課

一 はじめに

本州四国連絡橋は、一九九九年五月一日の西瀬戸自動車道（しまなみ海道）の概成により、先に開通した神戸淡路鳴門自動車道、瀬戸中央自動車道と併せて三ルートを供用し、本格的な維持管理時代を迎えた。

本州四国連絡橋の維持管理は、昭和五四年（一九七九年）五月に完成し、島嶼間を結ぶ地域開発橋として供用開始した大三島橋（鋼製アーチ橋）から始まり、約二二年が経過した。

いずれの長大橋も海上を跨ぐことから、厳しい気象条件・強い塩害環境下にある。このような大型鋼構造物の維持管理は経験が少ないため、大三島橋完成以来、蓄積してきた維持管理技術を順次

建設される後続の橋梁に活かし、維持管理技術の高度化、維持管理費の低コスト化に向けて積極的に取り組んできた。

本稿では、本州四国連絡橋とりわけ長大橋梁の維持管理の現況と取組み等を紹介する。

二 本州四国連絡橋の建設と維持管理の あゆみ

本州四国連絡橋の建設と維持管理のために本州四国連絡橋公団（以下「本四公団」という。）が昭和四五年に設立され、昭和四八年の三ルート同時着工を目指し、調査、設計を実施してきたが、昭和四八年秋のオイルショックによる経済危機の影響を受け着工が延期された。その後、一ルート三橋の着工が認められ、順次建設が進められた。そ

のあゆみを海峽部橋梁一覧として表1に示す。

まず、大三島橋が昭和五四年に完成した。本橋は海峽部に架かる橋梁で、本四公団独自で開発・

基準化した重防食塗装系を採用した最初の橋梁でもある。その仕様は、鋼板外面の下地に厚膜型無機ジンクリッチペイント、上塗りに塩化ゴム系塗料を用いた塗装系とし、添接部には防錆処理を施すとともに、ボルトは防錆処理高力ボルトを開発

し採用した。続いて昭和五一年七月に大鳴門橋が、また昭和五二年一月には因島大橋に着工した。

この二橋は何れも補剛トラス形式の吊橋で中央支間長はそれぞれ八七六、七七〇mである。この二橋に採用した塗装系は、大三島橋で採用された塩化ゴム系塗料より耐久性のあるポリウレタン樹脂塗料を採用するとともに、補剛桁、ケーブルの

本州四国連絡橋図

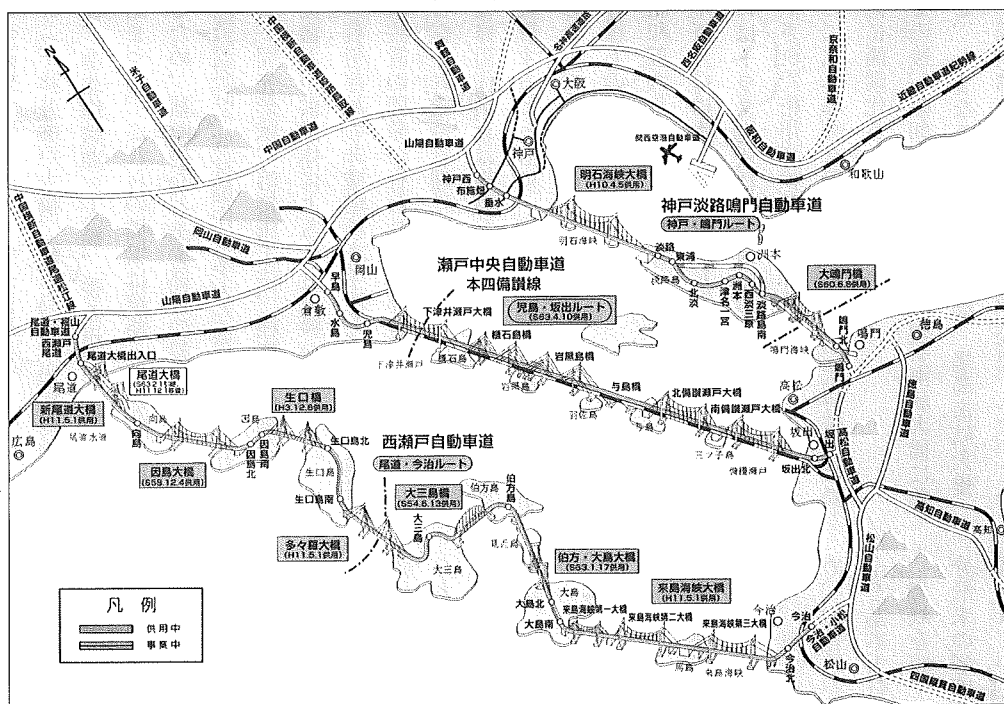


表1 海峡部橋梁一覧

橋梁名	構造形式	支間割 (m)	完成年月
明石海峡大橋	3径間2ヒンジ補剛トラス吊橋	960+1,991+960	平成10年 4月
大鳴門橋	3径間2ヒンジ補剛トラス吊橋	93+330+876+330	昭和60年 6月
下津井瀬戸大橋	張出径間付単径間補剛トラス吊橋	230+940+230	昭和63年 4月
樫島橋	3径間連続鋼トラス斜張橋	185+420+185	昭和63年 4月
岩黒島橋	3径間連続鋼トラス斜張橋	185+420+185	昭和63年 4月
与島橋	2径間及び3径間連続トラス橋	125+137+175+245+165	昭和63年 4月
北備瀬戸大橋	3径間連続補剛トラス吊橋	274+990+274	昭和63年 4月
南備瀬戸大橋	3径間連続補剛トラス吊橋	274+1,100+274	昭和63年 4月
新尾道大橋	5径間連続鋼箱桁斜張橋	85+215+85+81+81	平成11年 5月
因島大橋	3径間2ヒンジ補剛トラス吊橋	250+770+250	昭和58年12月
生口橋	3径間連続複合箱桁斜張橋	150+490+150	平成 3年12月
多々羅大橋	3径間連続複合箱桁斜張橋	270+890+320	平成11年 5月
大三島橋	単径間ソリッドリブ2ヒンジアーチ橋	297	昭和54年 5月
伯方・大島大橋	(伯方橋) 3径間連続鋼箱桁橋 (大島橋) 単径間2ヒンジ補剛箱桁吊橋	90+145+90 140+560+140	昭和63年 1月 昭和63年 1月
来島海峡第一大橋	3径間2ヒンジ補剛箱桁吊橋	50+140+600+170	平成11年 5月
来島海峡第二大橋	2径間2ヒンジ補剛箱桁吊橋	250+1,020+245	平成11年 5月
来島海峡第三大橋	単径間2ヒンジ補剛箱桁吊橋	260+1,030+280	平成11年 5月

点検・補修用に作業車を開発設置した。この桁外面作業車、ケーブル作業車をそれぞれ写真1・2に示す。



写真2 ケーブル作業車

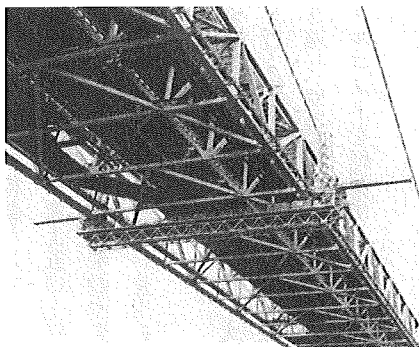


写真1 桁外面作業車

昭和五三年一〇月にはルートに兎島・坂出ルートが選定され、道路・鉄道併用橋である長大橋梁群（下津井瀬戸大橋、櫃石島橋、岩黒島橋、与島橋、南北備讃瀬戸大橋、番の州高架橋）の建設が始まった。これらの橋梁は道路・鉄道併用橋であるため、補剛桁など主要部材の製作にあたっては、疲労設計や部材製作に多大な精力が注がれた。材質、開先形状、溶接施工法、検査手法等の検討や実物大の供試体による疲労試験が行われた。また、疲労部材の非破壊検査手法として超音波探傷試験装置の開発が行われ、製作時の検査データは引き継がれ維持管理に反映されている。また、点検補修作業車は複雑な形状である斜張橋の塔にも設置するとともに、桁についても鉄道空間を阻害しないで作業が可能のように桁内面用を追加する等種々の工夫が加えられた。

昭和五六年三月には伯方・大島大橋に、昭和六一年五月には生口橋に着工した。これらの橋梁の桁にはトラス形式に比べ単純な箱桁が採用され、設置された桁用点検補修作業車もトラス形式のものに比べ単純な機構となり、桁の維持管理は飛躍的に簡素化された。

その後、昭和六一年四月には明石海峡大橋に着工し、しまなみ海道の残る三橋、来島海峡大橋、多々羅大橋及び新尾道大橋に順次着手した。この時点では塗装系として上塗りにはこれまで採用し

てきたポリウレタンに比べさらに耐久性のあるふっ素樹脂塗料を採用した。

また吊橋主ケーブルの防錆法の検討が進められ、主ケーブルに乾燥空気を送り込みケーブル内部を相対湿度六〇％以下とする送気システムが明石海峡大橋と来島海峡大橋の二橋に建設当初から導入された。

さらに新尾道大橋では、箱桁内面の塗装を省略し、乾燥空気を循環させることにより錆を発生させない方式を採用した。これら後半に建設された橋梁にはそれまでの海峡部橋梁の維持管理から得られた経験や、社会的要請であるコスト縮減等を考慮した手法を積極的に取り入れたものになっている。

三 海上長大橋の維持管理の特徴と基本方針

本四公団は、この三ルートとも本州と四国を結ぶ重要な高規格道路幹線道路網の一部であることから、日常の点検を重視し、変状の早期発見に努め、劣化等が顕在化する前に対策を講じる予防保全を基本方針としている。

海峡を跨ぐ上部工は、常に強風や海水からの塩分飛来の影響を受けており、厳しい塩害環境下に曝されている。上部工の主要部材のほとんどが鋼材で構成されており、上部工の維持管理は鋼材を

いかにして錆から守るかが大きな課題の一つである。下部工にあつては、さらに塩害環境は厳しくなり、海中に基礎が設置されているものも数多くある。特に海中基礎は、塩化物が基礎内部へ浸透し、コンクリート中に配置された鋼材の腐食、コンクリートそのものの強度低下等の危険があり、これらを被覆している鋼材の良好な維持が重要となっている。

また、日頃の点検により、鋼材の変形・損傷、異常な振動・音、コンクリートのひび割れ等々の早期発見にも努めている。

海上長大橋のもう一つの特徴として、一旦、補修工事の必要が生じた場合、海上五〇〇〜三〇〇mの高所での作業となり、作業足場架設や資機材搬入出に陸上工事とは比較にならない費用を要することとなる。

従って、基本方針である予防保全は、大がかりな修繕工事を行う以前の初期症状での段階で小規模修繕を繰り返し、構造物全体の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを軽減する重要な考え方である。

四 点検の実態

本四公団では、通常の業務として定期点検（巡回点検、基本点検、精密点検）を実施し、各種の変状の早期発見に努めるとともに、点検結果から

劣化予測及び原因究明を行い必要に応じて対応策を施すこととしており、これらが系統的に実施できるような点検要領を整備している。

また、不定期点検（異常時点検、臨時点検）では、地震や台風などの襲来を受けた場合は、随時異常時点検を実施し安全を確認する。一方、これらの異常時荷重に対する長大橋梁の挙動の把握は、動態観測により行われている。動態観測は、外力である地震、風を観測するとともに、橋の挙動を観測するシステムである。動態観測は維持管理上も重要であるが、更に、今までの建設時点での設計上の仮定値として扱ったものの妥当性の検証にも繋がり、今後の長大橋設計に有用な資料を得る意味でも重要である。

五 長大橋の維持管理技術の具体例

本四公団で開発・実用化している維持管理技術の一部を以下に紹介する。

1 吊橋ケーブルの送気システム

吊橋の主ケーブルは吊橋を構成する部材の中で最も重要なものの一つである。

本州四国連絡橋の初期の吊橋（因島大橋から瀬戸大橋）でのケーブル防錆方法としては、亜鉛メッキ鋼線を密実に束ね、表面に防錆剤（高分子系防錆ペーストなど）を塗布した後、ラッピングワ

イヤで保護して表面を塗装する方法を採用してきた。しかし、明石海峡大橋主ケーブル防錆法の検討にあたって、国内の既設吊橋の主ケーブルの開放調査した結果、線材（ピアノ線）の表面に錆の発生が確認された。そこで、本四公団では主ケーブルの防錆方法を見直し、ケーブル内部に乾燥させた空気を送り込み、腐食発生限界湿度（ 60% ）以下に押さえ、錆の発生原因自体を取り除くシステムを開発し採用した。なお、本システムは本州四国連絡橋の全吊橋に導入している（図1・2）。

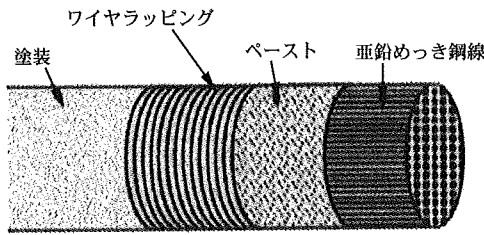


図1 従来のケーブル防食

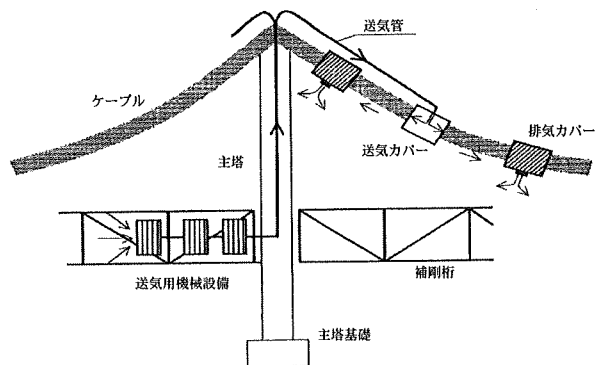
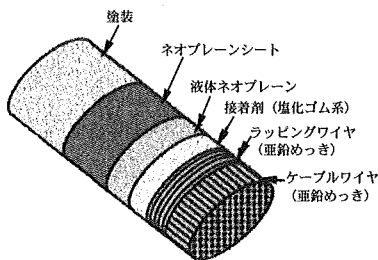


図2 明石海峡大橋で採用した送気システム

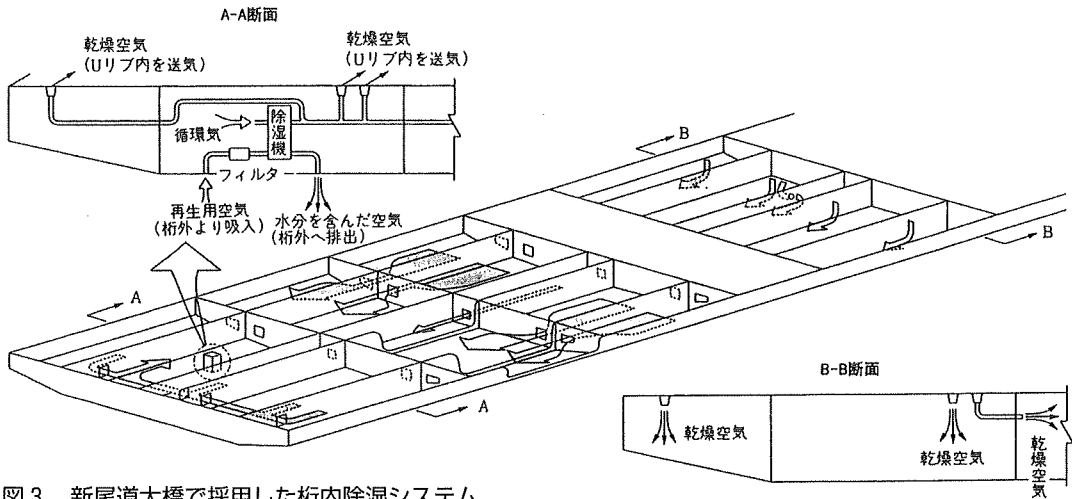


図3 新尾道大橋で採用した桁内除湿システム

2 箱桁内の除湿システム

新尾道大橋で採用したシステムで、箱桁内面の塗装を原板プライマーのみとし、乾燥空気を桁内で循環させ、湿度を腐食環境以下に保持するシステムである。これは桁外面に比べて約四倍の塗装面積を有する桁内面塗装を省略することにより初期投資及び塗替塗装に要する費用の低減を目的としたものである。

この桁内送気乾燥システムの採用は、試験的に施工された例はあるが、本格的に採用したのは我が国では初めてである(図3)。

3 鋼ケーソン電着工法

海峽部に建設される長大橋梁の海中基礎では外枠に筒状の鋼構造物(鋼ケーソン)を用い、内部にコンクリートを打設する設置ケーソン工法が多用されている。

完成後約一年が経過した瀬戸大橋の海中基礎において、鋼ケーソン外壁(スキンプレート)部の水中調査を行った結果、当初予想していた以上の腐食が生じていることが判明した。

そのため早期の対応が必要と判断し、海水中に微弱電流を流すことで海水中に存在する「カルシウム」や「マグネシウム」等の陽イオンが電解により、「炭酸カルシウム」や「水酸化マグネシウム」等を主成分とする物質を形成しスキンプレー

トに付着する原理を利用した電着工法による対策を講じた(図4)。

平成二一年度より瀬戸大橋において鋼ケーソン電着防食工事を開始している。

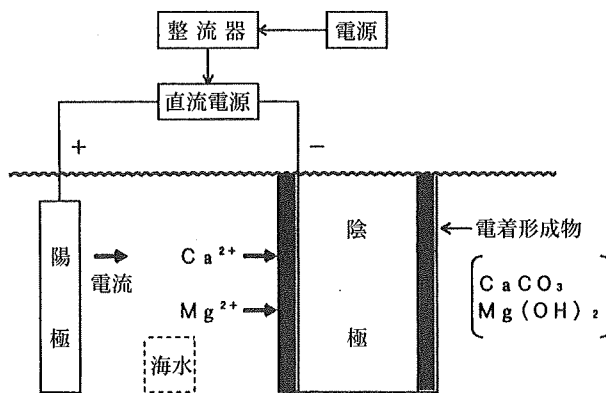


図4 電着工法の原理

4 全磁束法を用いたハンガーロープの非破壊検査

吊橋のハンガーロープは、主ケーブルから補剛桁を吊り下げる重要な部材である。吊橋のハンガーロープには塗装された鋼より線（CFRC）が用いられている。建設から一五年を経過した因島大橋の補剛桁定着部周辺のハンガーロープ表面に錆を含んだ水の滲み出しが確認されたため、一九九九年に二本のハンガーロープを取り外し解体調査を行った結果、内部に錆の発生が確認された。ハンガーロープ内部の腐食状況について、ハン

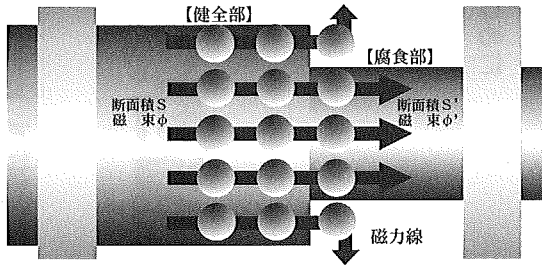


図5 全磁束法概念図

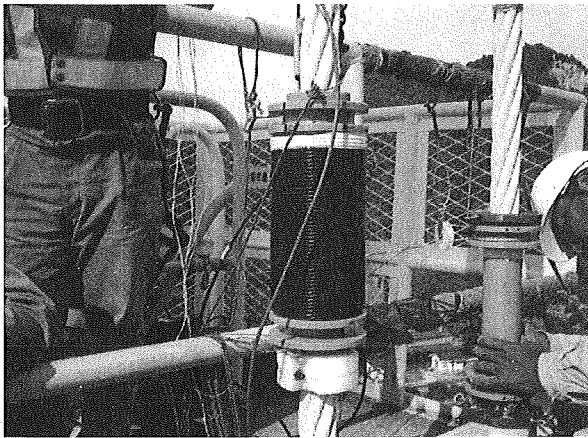


写真3 全磁束法測定状況

ガーロープを一本ずつ取り外して調査することは作業量、工費面から非常に困難であるため、ハンガーロープを撤去・開放せずに腐食状況を把握できる全磁束法による非破壊検査方法を確立した。全磁束法とは、ハンガーロープを強く磁化するることによってそこに流れる磁束（ある面を通る磁力線の数）を測定し、磁束と断面積の比例関係により腐食による断面減少を推定するものである。腐食した鋼材が非磁性体となることから、ロープの腐食部位と腐食量が推定できる（図5、写真3）。

六 おわりに

本州四国連絡橋は、巨額の資金と長い年月をかけて建設された貴重な社会資本である。我々は、この社会資本を長期間に亘りその健全性を維持し、合理的な維持管理手法とともに後世へ引き継がなければならないと考えている。

新潟バイパス一四万台の道路管理

北陸地方整備局新潟国道事務所管理第一課

一 概況

自動車交通等から、新潟県と他地域とのつながりを見てみましょう。

新潟県は、関東地方とのつながりが強く、富山県、石川県、更に関西地方とも北陸自動車道によってつながっています。今後は、日本海東北自動車道や、新潟山形南部連絡道路により東北地方との連絡を強化する必要があります。

次に、新潟県内で見ると、新潟ブロックの拠点性が高くなっています。北陸自動車道、磐越自動車道、日本海東北自動車道、及び上越新幹線等の開通により、新潟県内のほとんどの各地域の中心部と互いに連絡している一般国道も重要な役割を果たしています。

そして、最後に新潟市のある下越地方を見ると、新潟市の拠点性が最も高く、隣接市町村から、更に外側の周辺市町村も含めた圏域からのつながりが強くなっています。

二 事務所のあらまし

新潟国道事務所では、新潟都市圏を緊密に連携し、一体性を強化するためにも幹線的な道路の整備が重要であると考えています。したがって、当事務所では、一般国道七号、八号、四九号、一三三号、一一六号の五路線をあわせて、約二九三kmの幹線国道の調査計画、改築、維持管理を実施しています。

また、新潟市街の各橋梁部の渋滞の緩和と新潟の新しいまちづくりを支援することを目的とし

て、現在の「万代橋」の下流に、「柳都大橋」を計画しました。柳都大橋は、新潟市中心部と新潟バイパスを結ぶ、都市計画道路万代島ルート線の信



写真1 柳都大橋

濃川を渡河する区間で、平成七年度から用地着手、平成一〇年度に工事着手、平成一四年五月一九日、L110・八kmの一部供用を行いました(写真1)。

三 新潟都市圏の直轄管理の道路網

ここで、新潟市をとりまく国道(図1)について

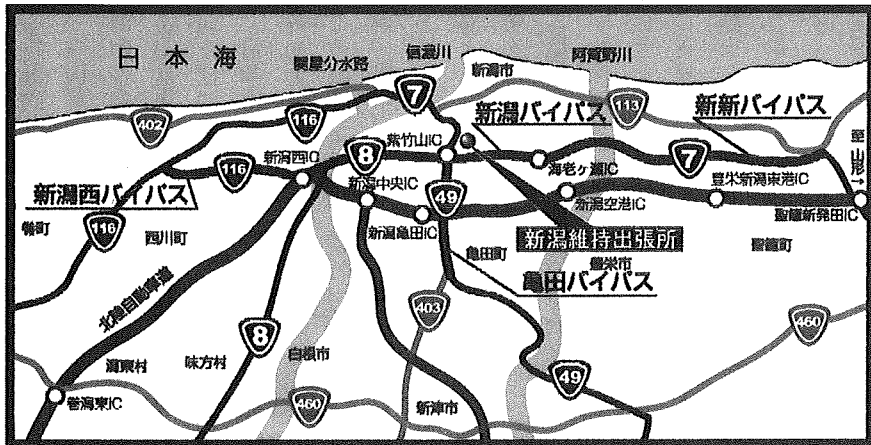


図1 国道とバイパスの位置

て簡単に説明します。

〔一〕一般国道七号・新新バイパス

一般国道七号は、新潟市を起点とし、山形県、秋田県を経て青森県に至る日本海地域を縦貫する主要幹線道路です。

新潟県においては、新潟市、新発田市、村上市等の諸都市相互の交流を支える幹線道路として、重要な役割を果たしています。

この一般国道七号の海老ヶ瀬インター⇨新発田インター間、一七・二kmが、新新バイパスです。

新新バイパスは、新潟市⇨新発田市の増加する交通量を支えるために、新潟市街部の主要幹線である新潟バイパスと連結し、北陸自動車道、日本海東北自動車道、新潟西バイパスへとつながる新潟都市圏の骨格道路として計画され、沿線地域の振興、活性化を図る目的としたバイパスです。

〔二〕一般国道八号・新潟バイパス

一般国道八号は、新潟市を起点とし、富山・石川・福井・滋賀の四県を通過し、京都に至る主要幹線道路です。

新潟県内においては、北陸自動車道を補完し、関西及び関東方面からの交通を受け持つとともに、新潟市、長岡市、上越市等の主要都市相互及び沿線網とし相互の交流を支える幹線道路として重要な役割を果たしています。

新潟バイパスは、前述の一般国道七号の紫竹イ

ンター⇨海老ヶ瀬インター間、及び一般国道八号の紫竹山インター⇨黒崎インター間、一一・二kmで、日本で最も交通量が多い道路です。これは、時代を先取りしたインターチェンジ方式(写真2)の道路を採用したためで、平日の昼間の一二時間で一〇万台数を超える交通量となっています。新潟市街地の南側を通過し、一般国道七、八、四九、一一六号等の広域幹線道路を有機的につなぎ、昭和四八年の全線供用開始以来、新潟市に集中する交通を円滑に処理する重要な役割を果たしています。



写真2 インターチェンジ方式の新潟バイパス

〔一般国道四九号・亀田バイパス〕

一般国道四九号は、福島県いわき市を起点とし、新潟市に至る本州を横断する主要幹線道路です。

新潟県内においては、磐越自動車道を補完し、東北及び関東方面からの交通を受け持つとともに、沿線市町村相互及び、新潟市との交流を支える幹線道路として、重要な役割を果たしています。

この四九号の城所、紫竹山インター間、六・九kmが、亀田バイパスです。亀田バイパスは、新潟市と四九号沿線市町村とを結ぶ新潟都市圏の骨格道路として、交通量の増加に対応し、沿道地域の振興を図る事を目的としています。

〔一般国道一一六号・新潟西バイパス〕

一般国道一一六号は、柏崎市を起点とし、新潟市に至る主要幹線道路です。北陸自動車道を補完し、新潟市と沿線市町村相互の交流を支える幹線道路として、重要な役割を果たしています。

この一般国道一一六号の曾和インター、黒埼インター間、八・六kmが新潟西バイパスです。

新潟西地区は、近年の市街地の進展と交通需要の増加に伴って慢性的な交通渋滞が生じていました。この交通渋滞に対処するためには、これまで新潟市中心部を通過していた、柏崎方面と新発田、及び新津方面を結ぶ交通を新潟市中心部から迂回させる必要があります。そのために一般国道一一六号と新潟バイパスを連結し、交通渋滞を緩和する

ことを目的として、新潟西バイパスが整備されました。

新潟西バイパスは、構造規格第一種第三級による自動車専用道路に指定されています。

四 多車線道路、管理体制の現状

今まで述べてきた新潟都市圏内の直轄国道の維持管理は、新潟バイパスの紫竹山インター沿いに位置する新潟維持出張所が担当しています。

出張所の人員体制は、出張所長、事務係長、技術係長、管理係長、担当者、管理補助員等計一二名で、道路利用者に安全・快適な交通環境を提供できるように、情報を収集し、その情報をわかり

やすく提供して、安全・安心な道路の確保を行っています。

事務所内に、ITSコクピットを設置して、管内五路線の道路に関する情報を一括管理しています。災害時には、情報管理室が災害対策室としての役割を果し、ITSコクピットに刻みで情報が集められます(写真3)。

① 各種計測機器等の監視

② 道路利用者への情報提供
 があり、常時二名により二四時間体制で行っています。

また、細かな情報を正確に収集するために、表1のような機器を整備しています。これらの機器によって集められたデータをもとに、安全な道路の環境づくりに努めています。



写真3 ITSコクピット

表1 事務所が備えている情報収集機器

1	TV会議装置
2	レーダー雨量計測端末装置
3	実行雨量処理装置
4	降雪・降雨予測処理装置
5	地震情報システム
6	監視カメラ
7	危険ヶ所等監視装置
8	道路情報検索CRT装置
9	高速道路情報モニター
10	道路情報板表示装置
11	豊栄パーキング表示装置
12	トンネル警報表示装置
13	路側放送装置再生制御装置
14	トンネルCo監視装置
15	トンネル内ラジオ再放送装置
16	観測機器等プリンター

表2 各所で活躍している情報収集システム機器

1	監視カメラ(道路・落石・地下道等)	82箇所
2	交通量観測装置	13箇所
3	気象観測装置(雨・積雪・風向風速・気温・路面凍結)	46箇所
4	トンネル警報装置	8箇所
5	地震観測装置	5箇所
6	落石等監視装置	2箇所

表3 確かな情報を伝える道路情報提供システム

1	道路情報板	52箇所
2	道路情報ラジオ	3箇所
3	トンネル内ラジオ再放送	10箇所
4	道の駅情報ターミナル	2箇所
5	VICS	8箇所
6	インターネット(道ナビ・バスロケ)	

さらに、情報収集システム機器として表2に示した六つがあります。
 そして、それらの機器によって集められた情報を素早く提供するために表3のような機器を様々なところに備えています。
 例えば、道の駅では現在の道路状況を一般の人にも画像で見ることができず(写真4)。
 このようにして、様々な機器を用いて最新の情報を迅速に収集すると共に、道路利用者にも直接道路情報を知ってもらうことで、道路を安全に保つ努力をしています。

五 多車線道路のパトロールの現状

情報機器の他に、実際にパトロールによっても道路の安全を確保しています。

新潟維持出張所が管理する、新潟都市圏内の一般国道は、高速道路と接続する多車線道路が多く、新潟バイパス、新新バイパス、亀田バイパス、新潟西バイパスなど、実延長にして約四五kmです。このような多車線道路の管理体制は、通常パトロールの他、平成一三年度から、交通量の多い箇所及び危険箇所はモニターによる二四時間体制の監視を実施しています。

これによって、多車線道路の地域特性に対処すべく、二四時間、事故や災害などに対応できる体制の確保が可能となりました。事務所の情報管理室には、常時、二人の情報管理員が待機し、モニター情報画面の変化に注意を払っています。



写真4 道路情報を提供する「道の駅」

表4 パトロールでこんなところをチェックしています

- ◎ 照明施設
- ◎ 道路標識、及び道路情報提供装置
- ◎ 視線誘導標、及び区間線
- ◎ 交通状況、道路工事の保安施設状況
- ◎ 落下物の有無
- ◎ 故障車、歩行者の存在
- ◎ 路面状況及び道路損傷の有無

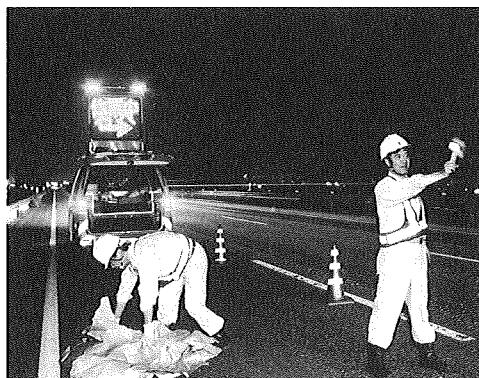


写真5 落下物を取り除くパトロール隊

新潟都市圏内は、新潟バイパス、新新バイパス、亀田バイパス、新潟西バイパスといった、多車線道路をかかえているため、巡回要領に基づき、主に表4に示した内容の確認を行い、必要な措置を行っています。

これらをパトロール中に行うことにより、道路の異常箇所を早く発見したり、交通の妨げにな

るごみなどの落下物を取り除いたりして（写真5）、より良い道路環境づくりに努力しています。

六 冬期間・除雪体制の現状

新潟県は積雪地域です。新潟市内は比較的降雪量の少ない地域ですが、それでも、冬期は除雪が必要になります。また、気温が下がると道路が凍結するため、その防止もしなければなりません。凍結防止剤の散布は、事前に区間、範囲、経路、散分量、時間等を指示し、凍結が予測される温度（概ね -1°C ）の三時間前を目途に散布を開始します。

除雪はパトロールを行い、気象予測、気象の変化、路面状況に基づいて指示を出します。

- ① 新雪五、一〇cmに達し、今後も降雪が予想される時

- ② 路面整正、圧雪処理が必要と判断した時

- ③ 拡幅除雪が必要と判断した時

除雪トラック三台、除雪グレーダ一台、標識車一台が一パティとなって行われます。また地域高規格幹線道路の構造型式から、降積雪量等によっては、運搬排雪を実施する場合があります。

七 道路の安全管理上の問題点

今まで述べてきたように、道路を安全に保つ努力をしていると、いろいろな問題に直面します。

ここで、その問題点を挙げたいと思います。

まず多車線道路でアクセスコントロールされた道路であることから、高速走行での走行車両が多く、事故が発生した場合、交通量が多いことから、大渋滞となり、緊急車両が走行できない場合も出てきます。次に挙げられるのは、事故が起きると幹線道路への迂回路がないことから、渋滞延長が長く、解消するまでに時間がかかってしまうという点です。

さらに高速で走行しているため、落下物が後を絶たないという問題があります。また、その中で落下物の処理を行わなければならないため、非常に危険が伴う作業になります。特に最近の落下物は、通行に支障がある「物件」として、角・丸太材、ベニヤ、鉄クズ、トタン、金属類、空き缶等が非常に多く、苦情も増えています。

具体的に数字で示すと、平成一三年度末現在、落下物処理件数は、一、五一四件と前年比対比で一・二%増加しています。また道路損傷件数は、三三九件と、こちらも前年比で七%多くなっています。

また除雪に関する問題点として、昼間の短時間に集中して大雪が降った場合、除雪作業をするときに、除雪が二次的渋滞の原因を発生させてしまう場合があります。そのために運搬排雪を行わなければならない、除雪費がコスト高となってしまう。

最後に家電リサイクル法の施行に伴い、法面等に電化製品の不法投棄が多く見られることが挙げられます。

このように厳しい現実も多々ありますが、問題を解決しながら、さらに安全で快適な道路にしていきたいと思っています。

八 おわりに

生き物は生まれてから、永遠の死に至るまで、家族をつくり、病気や怪我にあいながらも、治療を以て、一生懸命生きています。道路も同様、悪い所があれば、見直し等を行い、計画的、段階的に治療しなければ、悪い箇所が拡大及び治療不可となり、道路としての機能がなくなってしまう。

道路は多種多様な機能や性格を持ち、人々の生活に密接に携わっています。維持出張所職員は一年間を通して、二四時間管理体制を受け持ち、道路管理行政に積極的に、かつ機敏に、迅速に、常に最大限の努力を行っています。

現在の社会情勢は刻々と変化し、多様な情報化を求められる現状です。道路を有効利用して頂くために、何が最良なのか、今後も道路行政の永遠の課題に対し、関係機関等と連携を行い、よりよい道路行政を目指していきたいと思っています。

JHのハイウェイガイドについて

JH日本道路公団広報・サービス室

一 ハイウェイガイドの開設

ハイウェイガイドは、お客様からの一般的なお問い合わせの窓口として昭和六二年四月に東京に開設され、この四月で一五周年を迎えた。

それまでは、JHにはお客様からのお問い合わせやご意見・ご要望などを一元的に受ける窓口がなかったため、お客様の立場からすれば必ずしも適切な処理がなされていたとはいえない状況も見受けられた。そして、年々お問い合わせなどが増加し、通常業務にも支障が出かねない状況から、お客様専用窓口としてのハイウェイガイドを東京に設置するに至った。

その後、昭和六三年四月に大阪、平成二年四月に名古屋、平成二年一二月に福岡、平成四年四月

に仙台、平成一〇年一月に広島、平成一〇年四月に新潟に順次開設され、お客様への地域に根ざしたサービスに努めてきた。今ではJHの顔として、お客様から信頼される窓口として浸透している。

二 お客様からの声について

1 お客様からの声（お問い合わせ）

お客様からは高速道路料金や交通情報などのお問い合わせが多く寄せられる。お問い合わせの内容は、「高速道路の料金を教えてほしい」といった高速道路料金の案内が最も多く、全体の約五割を占めており、以下、「割引制度について教えてほしい」といった割引制度の案内が約二割、「渋滞状況や渋滞予測を教えてください」といった交通情報の案内が約一割となっている。

ハイウェイガイドの開設当時のお問い合わせは、日平均一〇〇件程度であったが、高速道路やハイウェイガイドの全国への展開と、ハイウェイガイドの認知度が上昇したためか、現在では全国で日平均約二、〇〇〇件、年間四〇〇万五〇万件のお問い合わせがある。開設から数えると累計で四〇〇万件を超えるお問い合わせに対応してきたことになる（図1・2）。

2 お客様からの声（ご意見・ご要望）

お客様からは、お問い合わせの他に、JHや高速道路に対するご意見・ご要望も寄せられる。ご意見・ご要望の内容は、通行料金に関することなど、お客様が直に接する機会が多いものが大半を占めている。また、平成一三年度には旧型ハイカ

の利用停止、台風一五号による通行止め、ETCの全国展開など、JHや高速道路の動きがあり、それらに関するご意見・ご要望も寄せられている。特に平成一三年一二月のETCの全国展開に伴いETCに関するご意見・ご要望が急増しており、現在では全体の約半数を占めている。

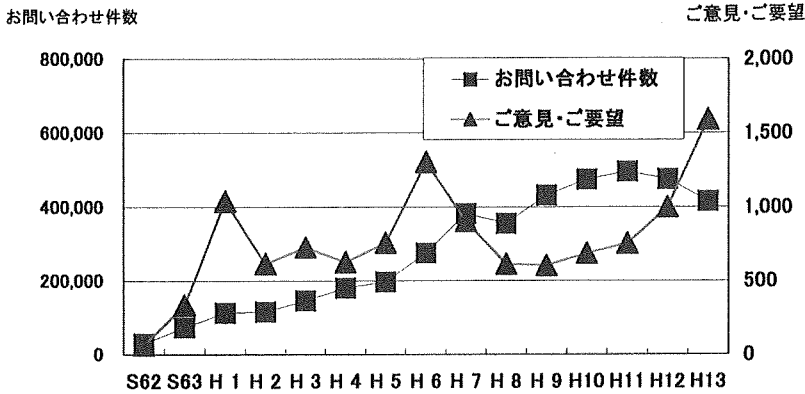


図1 お問い合わせとご意見・ご要望の件数

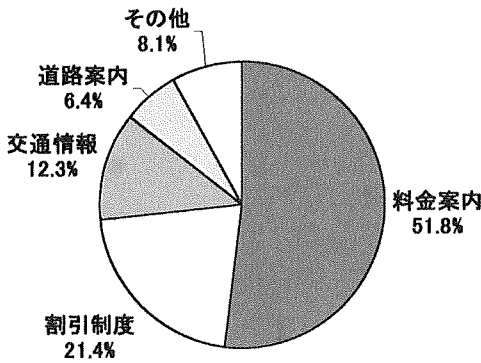


図2 平成13年度のお問い合わせの内訳

これらお客様から寄せられたご意見・ご要望は、業務に生かすべく速やかに関係部署に報告されており、お客様の立場に立った制度づくりの参考にされるとともに、業務に的確に反映されている。

また、苦情に関しても、速やかに事象を解決し、お客様のご不満を払拭するため、直ちに関係部署、現地組織へ連絡を取り、早期解決に努めている。

三 ハイウェイガイドに求められる基本姿勢

― お客様の生の声を聞く貴重な場 ―

お客様からのご意見・ご要望に対して求められることは、まずマイナス指向ではなく、プラス指向で対応することである。今まで、企業として気が付かなかったようなサービスのあり方などを「お客様がわざわざ教えてくれた」と認識することが大切である。

次にどのようなご意見・ご要望にも誠実・謙虚に対応することである。

お客様が企業に対して信頼をなくす（事態がこじれたり、大きくなっていく）ときは、ご意見・ご要望の内容そのものより、「それらに対する対応の仕方が悪かったときである」と認識することが大切である。対応のいかんによって企業の信頼性を左右することが多い。対応の誤りは、メディアによる批判報道や訴訟などにつながる可能性がある。したがってお客様からご意見・ご要望をいただいた場合には、まず相手とのコミュニケーションギャップを生じさせないようにする必要があるのである。

次にピンチをチャンスに転じる発想が重要である。お客様の知りたいことを誠実・謙虚に受け止

め、お客様の抱えている疑問を解消していく努力を積み重ねていけば、「お客様との絆・信頼関係は強くなる」と認識することが大切である。信頼関係を積み重ねるには企業側の労力を惜しまず、誠意をもってスピーディーに対応することである。そして、その情報を社内にフィードバックして、問題の解決や再発の防止に役立てることも忘れてはならない。

四 おわりに

近年、お客様がお知りになりたい内容が増えるとともに、企業の窓口へのアクセス手段が多様化しているため、お問い合わせ、ご意見・ご要望などの量が増加するとともに、それらの質も多様化している。また、携帯電話やホームページなど知るための手段が多様化、簡易化しており、企業として迅速かつ的確な情報提供が期待されている。

これらの結果、窓口対応、苦情処理の初期段階での不適切さが企業にとっての一大事になりかねず、窓口が企業の代表として迅速かつ的確に対応せざるを得ないケースも生じていることから、窓口の責任や重要性はますます大きくなっている。

このように社会一般においてもクレーム処理の窓口の重要性が叫ばれる中、ハイウェイガイドは丁度の業務運営に必要不可欠なものとなっており、お客様からの期待はますます大きくなってい

る。今後ともお客様からの期待に応えられるよう努めていきたい。



市原料金所 (ETC)

財団法人道路サービス機構

特集

SA・PAにおける清掃及びごみ対策

(財)道路サービス機構事業環境部環境整備課

はじめに

二一世紀を迎え、少子高齢化社会や国際化の進展、情報通信技術の著しい発展等、日本の社会・経済をとりまく情勢は大きく変化してきている。特に、廃棄物処理に関する環境問題は深刻であり、経済活動はこれまでの大量生産・大量消費・大量廃棄を優先させた構造から、環境への負荷が少なく持続的な発展が可能な循環型社会を目指した活動へシフトする必要性が生じており、一昨年以來、循環型社会基本法のほか各種リサイクル関連法が制定され、企業も環境保全を配慮したうえで活動することが必然となってきた。

一方、高速道路に目を向けるとネットワークが着々と整備され、物資の輸送や商用交通などの産

業交通はもちろん、日常生活や余暇活動を含め、今や我が国の産業及び国民生活に欠くことのできない社会資本として大きな役割を果たしている。このような状況のもとアクセスコントロールされた高速道路での連続走行の疲労や緊張を解き、お客様の生理的欲求の解消や飲食・給油、交通案内等の様々なサービスを提供するサービスエリアやパーキングエリア（以下「エリア」という。）の役割はますます重要になってきている。

(財)道路サービス機構（以下「機構」という。）は、(財)ハイウェイ交流センター（以下「センター」という。）などと共に高速道路のエリアにあるレストラン、ガステーション、ハイウェイショップ、インフォメーションなどの道路サービス施設の建設・管理運営を行うとともに、エリア清

掃・ごみ処理などの公益事業を道路管理者に成り代わって実施している公益法人である。上述した時代背景を踏まえ、新しい時代のニーズに対応した「サービスの創造」や地球環境保全活動に積極的に取り組むことを経営理念に据えて公益法人としての責務を果たすべく努力しているところである。

ここでは、道路サービス施設の利用実態を明らかにしたうえで、機構及びセンターが環境整備作業として行っているエリアの清掃作業やごみ処理の現況及びごみ減量化・リサイクル化への取組み等について述べる。

なお、掲載データは、センターの協力を得て、機構及びセンターの合計を使用している。

表1 高速道路等の休憩施設の配置状況(平成14年4月1日現在)

道路の種類	開通延長(km)	休憩施設の種類の種類	お手洗いの箇所	サービス施設のある箇所			合計	サービス施設の設置の比率(%)
				(財)道路サービス機構	(財)ハイウェイ交流センター	その他		
高速道路	6,949	SA	6	104	102	6	218	97.2
		PA	196	141	133	7	477	58.9
		小計	202	245	235	13	695	70.9
一般有料道路	863	SA	0	0	2	2	4	100.0
		PA	5	9	18	2	34	85.3
		小計	5	9	20	4	38	86.8
計	7,812		207	254	255	17	733	71.8

表2 高速道路におけるサービス施設の利用状況(機構・センター分)

項目	箇所数	年間		日平均		利用率
		利用数	利用数	利用数	利用率	
全国のサービス施設のあるエリアの利用者数	480箇所	1,126百万人	3,086千人			
お手洗い利用者	480箇所	809百万人	2,216千人			71.8
サービス施設別利用者数	レストラン	179箇所	28百万人	78千人		6.8
	スナックコーナー	478箇所	172百万人	471千人		15.3
	ショッピングコーナー	480箇所	188百万人	514千人		16.6
立ち寄り台数	480箇所	451百万台	1,234千台			
給油台数	208箇所	23百万台	63千台			5.1

※利用者数等は平成13年度に実施した道路サービス施設の利用実態調査結果を用いて推定した。

また、サービス施設が設置されているエリアの利用状況は表2に示すとおり年間一、一二六百万人、一日当たり三、〇八六千人のお客様にご利用いただいていることになる。

サービス施設別の一日当たり利用者数は、レストランが七八千人に対してスナックコーナーが約六倍の四七一人、レストラン又はスナックコーナーのいずれか、あるいはその両方を利用したお客様は五四九千人で、サービス施設のあるエリアの利用者数(以下、「全体利用者数」という。)の七・八%となっている。ショッピングコーナーの一日当たり利用者は、五一四千人で全体利用者数の一六・六%、ガステーションは六三千台で立ち寄り台数の五・一%となっている。

お手洗いの利用者数は一日当たり二、二六千人で全体利用者数の七・八%と、エリアに立ち寄られるお客様の大多数が利用しており、お手洗いサービスに対する評価が他のサービスの利用に及ばず影響が多大であるということが予想される。お手洗いの清掃を適切に実施し、常に清潔に管理することがエリアの評価に繋がるものと考えられる。

二 道路サービス施設の利用実態

エリアの配置状況は、表1に示すとおり、全国で七三三箇所に達しておりそのうち高速道路のサービスエリアでは約九七%、パーキングエリアでは約五九%にサービス施設が整備されている。

また、サービス施設が設置されているエリアの利用状況は表2に示すとおり年間一、一二六百万人、一日当たり三、〇八六千人のお客様にご利用いただいていることになる。

サービス施設別の一日当たり利用者数は、レストランが七八千人に対してスナックコーナーが約六倍の四七一人、レストラン又はスナックコーナーのいずれか、あるいはその両方を利用したお客様は五四九千人で、サービス施設のあるエリアの利用者数(以下、「全体利用者数」という。)の七・八%となっている。ショッピングコーナーの一日当たり利用者は、五一四千人で全体利用者数の一六・六%、ガステーションは六三千台で立ち寄り台数の五・一%となっている。

三 環境整備作業の現況

環境整備作業とは、道路管理者からサービス施設の設置に必要な土地を占用する際の義務として条件化されている、①占用区域外の部分であるお手洗い、駐車場、園地や歩道等の清掃、②フラワポットに草花を植えたり、お手洗いに切り花を

表3 エリアランク別の標準的な清掃頻度(回/日)

清掃場所	ランク	A	B	C	D	E	備考
お手洗い	機構	1(6)	1(4)	1(3)	1(2)	1(2)	・お手洗い清掃の1は水洗い清掃を示し、()内の数字は巡回をしながらの標準的な清掃回数を示す。 ・植栽園地については、例えばA・Bランクは7日間ごと清掃する
	センター	1(6)	1(4)	1(2)	1(1)	1(1)	
休憩所	機構	4	3	2	2	1	
	センター	4	3	2	2	1	
歩道・休憩園地	機構	2	2	1	1	1	
	センター	2	2	1	1	1	
駐車場	機構	2	2	1	1	1	
	センター	2	2	1	1	1	
植栽園地	機構	1/7	1/7	1/14	1/21	1/28	
	センター	1/7	1/7	1/14	1/21	1/28	

飾るなどの美化作業、③エリアから発生するごみの処理作業等であり、道路管理者の代行としてお客様に質の高いサービスを提供すべく実施している業務である。

清掃作業については、平成七年度からエリアのトイレ面積とごみ発生量から各場所ごとにAからEランクまでの五段階のランク（ランクは、例えばAランクは面積が広くごみの発生量も多いエリア



写真1
お手洗いの清掃状況



アであり、逆にEランクは面積が狭く、ごみ発生量も少ないエリアとなる。）に分けて一定のサービスレベルを確保するために各ランク毎に標準的な清掃頻度を定めて清掃を行う方式を採用している。平成一四年度における機構とセンターの標準的な清掃頻度は表3に示すとおりである。お手洗いの清掃（写真1）については、主に臭気対策上必ずどのランクでも一日一回の水洗い清掃（床面清

表4 清掃面積等一覧表（平成14年4月現在）

清掃箇所	項目	機構・センター	単位	備考
お手洗い	床 面	103	千㎡	
	男子大便器	2,519	穴	
	男子小便器	7,847	穴	
	女子便器	8,949	穴	
域 内	歩道部	691	千㎡	
	駐車場部	4,773	千㎡	
	休憩園地部	503	千㎡	休憩園地：ベンチ等が設置されて立ち入りが可能な園地
	植栽園地部	2,327	千㎡	植栽園地：基本的に立ち入りを想定していない園地
休憩所		1	千㎡	休憩所：別種型で営業施設の無い休憩所
清掃面積計		8,398	千㎡	東京ドーム約180個分の面積
トイレトーパー使用量		622	万個	長さで地球約17周分の長さ

掃も含む）を行い、その後巡回しながらの補助的な清掃を行うこととし、機構ではAランクで一日六回、Bランクで一日四回、Cランクで一日三回、D・Eランクで一日二回実施（状況によってはそれ以上）している。また、正月・ゴールデンウィーク・お盆時期等のハイシーズン期には、混雑が予想されるエリアに作業員を張り付けて、通常よりも時間を延長して清掃作業を実施している。特にA・Bランクの対策を実施するエリアでは、二四時間清掃員を張り付けて昼夜間連続で清掃に当たっている。これらの作業は、ほとんどが人力による作業であり、労働環境が厳しい、きつい作業であるといえる。

環境整備作業を実施しているエリア数や清掃している面積及び便器の穴数等を表4に示す。表から清掃を実施している箇所の総面積（機構及びセンターの合計）は八、三九八千㎡となり、面積的には東京ドーム約一八〇個分に相当する面積の清掃をしていることになる。また、トイレトーパーは年間六二二万個使用しており、一卷一〇mとして地球を一七周できる長さである。

次に、環境整備作業関係の指標の推移を平成四年度を一〇とした指数で見ると、図1に示すとおり高速道路の開通延長とサービス施設のあるエリア数の伸びはほぼ同様に推移している。一方、環境整備費については平成九年度までは増加

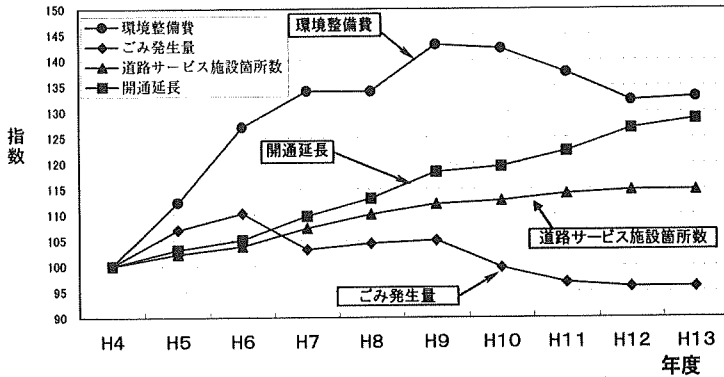


図1 環境整備費等の指数の推移 (H4を100とした場合)

表5 環境整備費等の推移

年度	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
環境整備費(百万円)	6,990	7,852	8,879	9,367	9,366	9,999	9,946	9,619	9,241	9,284
ごみ発生量(t)	34,200	36,600	37,700	35,300	35,700	35,900	34,100	33,100	32,800	32,808
道路サービス施設箇所数	448	458	465	481	493	502	505	511	514	514
開通延長(km)	5,404	5,574	5,677	5,930	6,114	6,395	6,453	6,615	6,851	6,948

し続けたが平成一〇年度以降は一転して減少に転じた(表5)。これは平成一〇年度までは労務費が高騰したものの、ごみ減量化対策の効果等により平成六年度からごみ発生量が減少したこと、平成七年度から環境整備作業に合理化策を導入し

たことによるものである。これらにより平成一三年度の費用は、機構・センターを合算して約九三億円となっている。この費用は道路サービス施設の運用から得た収益の中から支出しており、環境整備作業としてお客様及び道路管理者に還元されているものである。

平成一三年度における環境整備費の内訳については図2に示すとおりであり、その内訳は、お水洗い清掃約三八%、駐車場・歩道園地清掃で約一四%、ごみ処理関係係四二%、トイレトペーパーの供給に二%を占めており、全体ではお水洗いの清掃とごみ処理とで八〇%を占めている。

こういった環境整備作業に対するお客様の評価については、日本道路公団(以下「JH」という。)

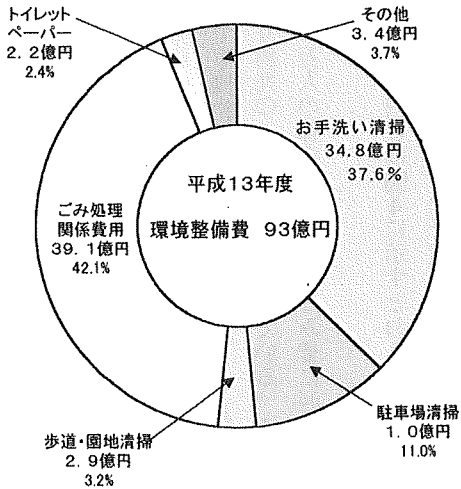


図2 環境整備費の内訳

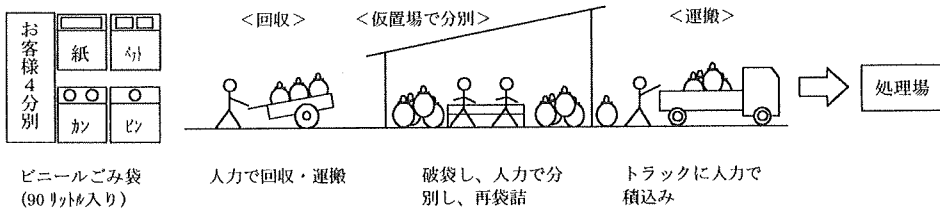


図3 現行のごみ処理システム

が平成一三年度に東日本のエリアにおいて実施したサービス種別毎のアンケート調査によると、清掃・美化に対する評価は平均得点四・〇四(五点

満点)で満足度が七六・九%と非常に高い結果となっている。これは、清掃作業員の日頃の努力の賜物であるが、今後、更に評価を高めて行くためには、清掃員等の現場の意見を聞き、清掃頻度の見直しや使用する洗剤の選別・機械化等清掃方法の改善、JHとタイアップして老朽化が著しい施設の改良や換気等の施設運用方法の改善などに取組みなければならないと考えている。

四 ごみ処理の現況

エリアのごみ処理は、基本的には図3に示すようにエリアの歩道上にごみ箱を設置し、ごみ箱の中にごみ袋(約九〇ℓ)を入れて置く。そこから人力によりごみの入った袋を回収し、台車等によ

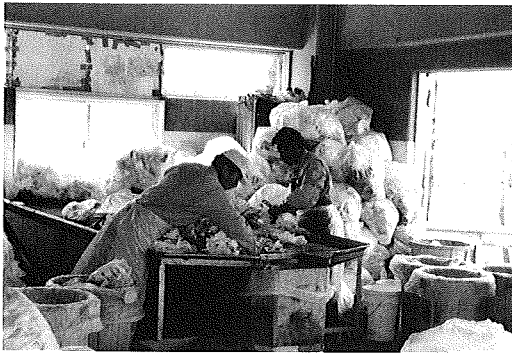


写真2 ごみ仮置場における分別状況

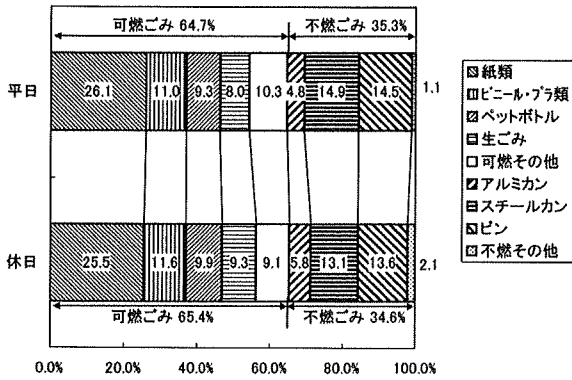


図4 ごみの内容分析調査結果

り運搬してエリア内のごみ仮置場に集積し、仮置場で分別(写真2)してごみ処理場に運搬するシステムをとっている。
 エリアにおけるごみの発生量は、表5に示すとおり営業施設のあるエリア全体(機構とセンター発生分)で年間約三二、八〇〇tに達しており、一日当たり約九〇tのごみが発生している。これは人口一〇万人の都市で発生するごみ量に匹敵する。
 これらごみの内容は図4に示すとおり、平日・休日とも可燃ごみが約六五%、不燃ごみが約三五%となっている。その内、可燃ごみの約二五%

表6 平成13年度エリア別ごみ発生量(上位5エリア)

順位	SA				PA			
	エリア名	年間ごみ発生量(t)	日平均発生量(kg)	可燃ごみ袋換算(袋)	エリア名	年間ごみ発生量(t)	日平均発生量(kg)	可燃ごみ袋換算(袋)
1	海老名SA(上)	331.8	909.0	114	石川PA(上)	241.3	661.1	83
2	海老名SA(下)	322.6	883.8	110	羽生PA(下)	234.8	643.3	80
3	浜名湖SA(集)	296.2	811.5	101	羽生PA(上)	226.5	620.5	78
4	談合坂SA(上)	274.6	752.3	94	三芳PA(上)	213.7	585.5	73
5	足柄SA(下)	256.9	703.8	88	石川PA(下)	202.7	555.3	69
	SA平均	83.1	227.8	28	PA平均	50.6	138.7	17
平均	SA・PA平均							
	年間ごみ発生量(t)				日平均発生量			
	64.0		(t)		175.3		kg 22 袋	

※ごみ袋数の算定にあたっては、平均可燃ごみ袋換算値(8kg/袋)を使用した。

が紙類であり、ビニール・プラスチック類・生ごみがそれぞれ一〇%程度である。不燃ごみのほとんどはスチール缶とビンである。
 さらに、ごみ発生量をエリア別に見ると、表6に示すとおり年間当たりサービスイリアで平均八

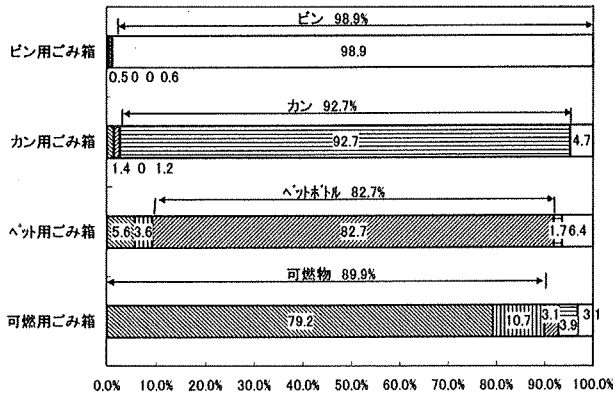


写真3
4分別ごみ箱と
ごみ回収作業状況



写真4
分別お願い看板

三・一七(一日当たり二二七・八kg、ごみ袋約二八袋分)、パーキングエリアで平均五〇・六t(一日当たり二三八・七kg、ごみ袋約一七袋分)となっている。高速道路全体で、ごみの発生量の多いエリアは、サービスエリアでは東名・海老名SA・浜名湖SA・足柄SA、中央道・談合坂SAが、パーキングエリアでは、中央道・石川PA、東北道・羽生PA、関越道・三芳PA等関東周辺のエリアが上位を占めている。



※平成12年度 高坂SA・佐野SA・市原SAにおける調査結果(平日)

図5 お客様による一次分別の状況

エリアのごみ箱については清掃員による分別作業の効率化及びリサイクルの推進のため、紙くずなど・ビン・カン・ペットボトルの四種類に分けており、お客様に四分別(二次分別)してごみを捨てていただくこととしている(写真3)。そのごみ箱にお客様がどのように分別して捨てていただいているのかを表したのが図5である。図から紙くずなどの可燃用ごみ箱での分別率は八九・九%、ペットボトル用ごみ箱が八二・七%、ビン

表7 高速道路内発生ごみ量と高速外からの持ち込みごみ量の比率

調査年度	調査エリア数	全体ごみ量 (kg)	比率 (%)	
			エリア内発生ごみ	持ち込みごみ
H11	22エリア	13,054.0	51.9	48.1
H12	22エリア	12,828.7	48.5	51.5
H13	22エリア	11,348.0	42.0	58.0

用・カン用ごみ箱がそれぞれ九八・九%、九二・七%といずれも高い分別率となっている。しかし、可燃用ごみ箱に捨てられているごみの中には、コンビニエンスストア等の小袋に入れてさらに口を縛って捨てられているごみが多く見られ、ごみの分別作業の支障になっている。また、機構とセンターが毎年平日休日の二日間実施しているごみの内容分析調査によると、近年、高速道路以外からの持ち込みごみ比率(家庭ごみ、

高速道路以外で購入されたアルコール飲料容器及び弁当容器、紙おむつ等）が増加してきている。平成一三年度にはエリアに捨てられるごみの五八％にまで至り（表7）、中にはタイヤ・バッテリーなどの自動車部品類、家具・寝具などの粗大ゴミ、建築廃材などの事業系ごみなど悪質なものも見受けられ、その対応に苦慮しているところだ



写真5 持ち込みごみお断り看板

表8 エリアで取り組んでいるごみ減量策等

項目	内容	備考
営業に伴うごみの減量策	使い捨て容器を陶器製の反復使用できる容器に変更	
	ティーサービスにおけるカップデイスンサーの導入	
	お土産品の簡易包装の徹底	
お手洗いでのごみの減量策	トイレットペーパーを長尺(110m)で芯を無くし交換頻度を減らすとともに芯紙によるごみの減量を図る	これにより年間約70tのごみを削減
	紙くず等用、ペットボトル用、カン用、ビン用の4分別ごみ箱の全面導入	
ごみ分別の効率化及びリサイクルの推進	ごみ箱上部へ分別お願い看板の設置	写真4
	広報用ビデオの休憩所での放映	
	広報用ポスターの休憩施設等への掲示	
高速道路外から発生するごみの抑制	ごみ箱上部へ高速道路外からのごみ持ち込みお断り看板の設置	写真5
	広報用ビデオの休憩所での放映	

ある。最近では家電リサイクル法の施行に伴い、特定家電製品の引き取りに手数料が科せられることになったことから、テレビなどが不法に投棄されていることもある。家電リサイクル法関連の不法投棄については、施行後間もないことから今後

も引き続き実態調査を行い、注視していく必要がある。

機構としては、家庭の生ごみ、粗大ごみや事業系等のごみは排出者自らが処理すべきものであり、エリアのごみ箱に捨てないようにお願いすると共に、エリアでごみを捨てる場合には、所定のごみ箱にきちんと分別して投入していただくことをお願いしたい。これによりエリアでの分別作業の効率化が図られ確実なりサイクルも可能となり、ごみ処理費用の削減が図られる。

五 ごみ減量に向けた取組み

エリアで発生するごみは膨大で回収・分別・運搬等のごみ処理関係費用は環境整備作業費の約四〇％を占めており、費用の削減や地球環境保全の観点から、発生するごみの減量とごみ処理作業の効率化を図ることが重要となる。現在取り組んでいるごみ減量策等を表8に示す。

高速道路内部から発生するごみの抑制については、スナックコーナー等で使用する食品容器（発砲スチロール、紙コップ等）を再利用可能な陶器製容器等に変更したり、お土産品の簡易包装化などを実施している。また、休憩所のティーサービスではカップデイスンサーを設置し、誤って一度に複数の紙コップを取り出すことを防止するとともに、紙コップ専用のごみ箱を給茶機周辺に設

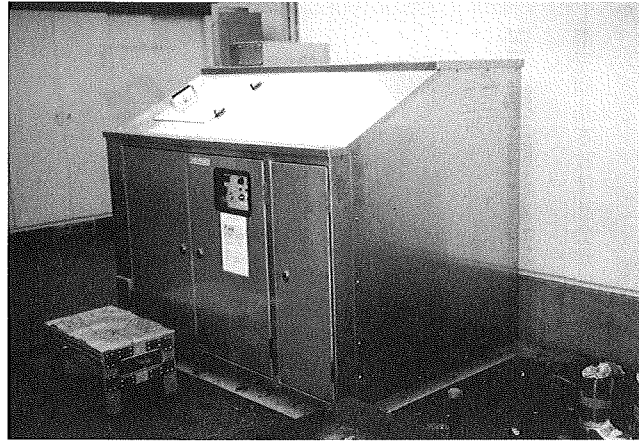


写真6 中郷SA(上り線)に設置されている推肥型生ごみ処理機

置し、ごみの減量化と分別対策を実施している。なお、一部のエリアでは紙コップをリサイクルし、トイレトペーパーとして再生利用している。

一方、高速道路外から持ち込まれるごみの抑制については、基本的には高速道路を利用するお客様のモラルの問題であり、即効性のある手段がないのが現状である。そのような中、機構及びセンターではお客様への啓発に努めることを第一として持ち込みごみの抑制に取り組んでいる。

具体的には、持ち込みごみお断りポスターやごみ箱への看板の掲示、ごみ川柳・標語の募集・掲

示、持ち込みごみの主要原因の一つである観光ごみ(観光バス等で飲食した弁当がらなど)の抑制にあたり、日本バス協会へ協力依頼を行うことなどに取り組んでいる。

また、ごみ箱をお客様に不便を掛けない範囲で整理統合して設置することにより、ごみ発生量を抑制したり、ごみ箱の投入口を狭めることにより高速道路内部で発生し得ない大型のごみが投入できないような工夫も行っている。今後もごみの発生抑制のため、有効な対策を検討していく。

六 営業施設から発生する生ごみのリサイクル化への取り組み

生ごみ等の食品廃棄物の排出抑制、リサイクル及び減量を目的とした「食品リサイクル法」が平成一三年度に制定され、食品循環資源の再生利用等の促進が図られることになった。このような状況のもと機構においては、いち早く生ごみ処理機の設置を検討し、平成二二年度に中郷SA(上下)、写真6)、平成一三年度に津軽SA(上下)、羽生PA(下)、上板SA(上下)、名立谷浜SA(上)の計八箇所エリアに導入することにより、営業施設から発生する生ごみの減量化・リサイクル化に努めている。導入機種としては、処理能力や環境への配慮等を考慮し、堆肥型生ごみ処理機を採用した。堆肥型生ごみ処理機は、生ごみを乳酸菌

により発酵・分解・乾燥させ堆肥促進剤にリサイクルする装置である。

七 おわりに

環境整備作業は人力による日々の繰り返し作業が大半であり、まさに裏方の地味な仕事ではあるが、お客様に綺麗で快適なエリアを満喫していただくためには必要不可欠な業務である。また、機構及びセンターでは既にISO14001を取得しており、エリアや営業施設で発生するごみのリサイクルや減量化等を推進して、環境に配慮したエリアづくりを目指して努力しているところである。

これからも清掃作業の作業基準の見直しやごみ処理作業の効率化等を進め、限りある予算の中で実施成果を向上させるよう努力していきたいと考えている。

参考文献

- 1 (財)道路施設協会計画・環境部環境整備課、サービスエリア、パーキングエリアにおける清掃とごみ処理の現況、道路行政セミナーNo.87、PP二六―三三、一九九七年六月
- 2 上村啓二、高速道路のSA、PAにおけるごみ処理の現況について、高速道路と自動車第40巻第11号、PP六五―七〇、一九九七年一月
- 3 (財)道路サービス機構、平成二二年度環境整備作業の合理化に関する調査・検討業務報告書、平成一三年三月
- 4 (財)道路サービス機構、平成一三年度ごみ処理作業に係る調査・検討報告書、平成一四年三月

「今後の道路政策のあり方」の検討状況について

(その2)

社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会における議論

道路局企画課道路経済調査室

三 第三回基本政策部会

第三回基本政策部会が四月九日に開催されました。

第三回部会では、「経済活力を高める」ための道路政策のあり方について、波頭委員(株)X E E D代表取締役社長)、クー委員(株)野村総合研究所主席研究員)からの発表があり、それを受けて議論が行われました。

波頭委員提案では、背景認識として、これまでの基本政策は量的拡大重視であり、二〇年遅れの高度経済成長意識を終焉させる必要があると指摘しています。その上で、これからの道路行政の基本方針として、「人・物の輸送効率を高めるといふ目的に対して、経済効果の高い事業を重点的、

選択的に行う」ことを提案しています。

波頭委員提案骨子

最大のポイント

① B/Cによって、判断/決定すると謳うこと

② そのためのツールとして、アウトカム指標を正式に導入すること

1 現在の道路行政に対する認識

(1)これまでの基本政策方針

・シビルミニマム/全国一律の均衡ある発展をベースとした量的拡大重視

(2)現在の道路行政認識

2 道路と経済

(1)道路が持つ経済への貢献

・「人・物の移動/輸送への貢献」が道路の持つ経済貢献として第一義的。

・道路建設事業自体の経済効果は副次的効果であり、これが目的化することにより経済的効率が発生

(2)これからの道路行政の基本方針

・人・物の輸送効率を高めるといふ目的に対して、経済効果の高い事業を重点的、選択的に行う

・B/C概念の導入

3 政策化に向けての重要課題

(1) B/Cの評価基準となる指標の設定

- ・ 投入コストの算定
- ・ アウトカム指標の設定

(2) 事業実施の決定・実施プロセスの見直し

- ・ 企画・決定・実施それぞれの主体者／責任者の見直し
- ・ 企画・決定・実施に関する手続・関係法整備
- ・ 評価・監督機能のビルトインのしくみ作り

続いて、クー委員より「今なぜ公共事業なのか、今なぜ道路整備なのか」と題して発表が行われました。クー委員提案では、日本経済の低迷に対する正しい処方箋として政府の支出拡大が必要と主張し、今の日本は公共事業を実施する歴史的チャンスであるにもかかわらず、国民からの拒否反応があるのは政策担当者側が大いに反省すべきだと指摘しています。

日本が行うべき公共事業については、住宅と道路事情という二点に改善の余地が有り余るほどあり、特に道路については渋滞解消と高コスト・高料金の是正が急務であるとし、巨額の血税をかけて造った道路が機能せず、ユーザーコストの削減と渋滞の抑制という点で国民の期待を下回っており、既存の道路の有効利用を徹底的に追究した上で新しい道路の話をした方がよい、と分析してい

ます。

クー委員提案骨子

今なぜ公共事業なのか

今なぜ道路整備なのか

第一部：マクロ経済の実態

○不況の病名

・ 日本経済がこの一〇年間に低迷した理由は、家計部門が昔と同じように貯蓄をしているのに、その貯蓄をこれまでずっと借りて投資をしてきた企業部門がゼロ金利でも一切借りなくなっただけか、借金返済にまわったことにある（バランスシート不況）。

・ なぜ、企業が借金返済にまわったかと言うと、九〇年代に始まった全国的な資産価格の大暴落で、企業にはそれらの資産を購入するために借りた借金だけが残り、彼らは債務超過のような状態に置かれてしまったからである。そこで彼らはまだ元気な本業からの収益で借金返済を進め、バランスシートの健全化を目指しているのである。

○正しい処方箋

・ 企業が正しい行動（借金返済）をとっており、政府も彼らに対し「借金返済を止めろ」と言えない現状では、政府が支出を拡大して景気

（＝企業収益）を維持し、彼らのバランスシート修復を支援するのは、日本経済がこの特殊な不況から脱却する最も効率的な手法であると言える。

○バランスシート不況下の「良い財政赤字」

・ 民間の投資をクラウディング・アウトしてしまような財政赤字は、中長期的な経済の成長率を下げることになるが、バランスシート不況に陥って、需要が絶対的に不足しかねない経済での財政赤字は、中長期的な経済の成長率を（財政を出勤させなかった場合に比べ）上げることになり、「良い財政赤字」と言える。

○バランスシート不況下の財政支出は将来の負担を下げる

・ 市場がこの低金利で我々に問いかけているのは、まだこの国に公共事業ややるものが残っているならそれは今やって下さいということである。それは、バランスシート不況解消に役立つだけでなく、将来世代の金利負担も軽減することになる。

○減税より公共投資のほうが効果的

・ マクロの視点で見れば、減税を行なった場合、多くの企業や個人は減税で浮いた資金を借金返済や貯蓄に回してしまうため、公共事業と同様の効果を発揮させるには、公共事業以上

の財政赤字を覚悟しなければならない。

・今の日本は公共事業をやる、まさに歴史的チャンスと言えるにも拘らず、国民がこれだけ大きな拒否反応を示していることは、政策担当側に大いに反省すべき点があることを示しており、当局はこの拒否反応を解消する手だてを早急に打ち出す必要がある。

第二部・ミクロから見た道路整備

○なぜ道路か

・プラザ合意以降、企業は生存をかけて海外へ生産拠点を移すことになったが、そこで、国内では時間とコストのかかる許認可手続や陸上輸送のコスト（渋滞、高速料金）が、海外では国内の数分の一から数十分の一の時間とコストで済むことに気付いてしまった。

・バランスシート問題で、国内では全くお金も借りず設備投資も控えているような企業が、海外では結構設備投資をやっているのである。これは本当に恐ろしいことであり、国内の体制・行政を根底から見直す必要があることを示している。

○渋滞解消と高コスト・高料金は正こそ急務

・日本の道路の問題は、それがすぐ渋滞するという問題と使用料が高すぎるといふ二つの問題に集約されると言えよう。

○巨額の血税をかけて造った道路が機能していない

・道路行政が反省すべき点は、ユーザークロスの削減と、渋滞を最小限に抑える努力が国民の期待を下回ってしまったということにつきる。

・新しい道路の建設だけではなく、既存の道路がもつと有効・効率的に使われるようにする努力も不可欠である。むしろ、既存道路の有効利用を徹底的に追究した上で新しい道路の話をするべき。

○行政の自殺行為

・画一的な歩道の整備や並木・花園の設置で、道路の機能改善が妨げられてしまったのは元も子もなく、今ある道路や今建設中の道路を早急に見直して、少しの調整や工夫でもっと有効に道路を使えるようにならないか検討すべきである。サービス精神、フレキシビリティを行政側は是非持つてほしい。

○レッドゾーン設定の勧め

・米国などで見られる停車禁止を意味するレッドゾーンを設け、違法駐車のみならず特に渋滞を引き起こすものは、徹底的に排除すべき。

・レッドゾーンは公平であり必要最小限といふことでやらないと、その意味が薄れてしまふ、現状と同様に違法駐車があふれていると

いうことになりかねない。

○首都高は、一定時間内は出入り自由

・首都高を含む高速道路に関しては、一定時間以内は出入り自由とすれば、下の道を有効に使って、本当に高速で走れるところで再び首都高に乗るといふ行動が選択肢のなかに入ってくる。

・特に休日などは下の道は空いているのに高速は渋滞しているというケースが多く、これら多くは下の道とうまく合わせて走行させれば、渋滞の一部を解消する手だてになると思われる。

○建設工事のスピードアップと効率化

・今の国民は、道路を含む大半の公共事業は、民間の競争原理を導入したらもっと安価でできたのではないかと疑問を持っている。これらの疑惑に対し、行政側は改善するべきところは早急に改善し、なぜコスト高になっているかをもちと公に説明すべき。

○民間感情を逆なでするような行動は禁止せよ

・業者と行政が丸となって国民が待ち望んでいるものをどうすれば早く造れるかに全力投球すべき。

・これだけ財政赤字が厳しいと言われているなか、誰が見ても税金の無駄使いと思えるような行動や事業は即刻禁止、廃止すべきである。

民間が今これだけ厳しいリストラに追われているのに、日本の工事現場は何十年前と全く変わっていないことは早急に是正しなければならぬのである。

その後、波頭委員、クー委員提案をベースに活発な議論が行われ、以下のような意見が出されました。

【主な意見】

◆B/C (B(便益)の算定の考え方)

・ B (便益) の範囲を、自専道、幹線道路、生活道路という道路の種類によって変えるという考え方はよい。例えば、自専道、幹線道路については、物流や移動性の観点を重視するなど。

・ 道路事業は、最もB/Cを一生懸命やってみて、非市場的な価値をどうやって計測するかが課題。また、結果が開示されていないことが問題。

・ 道路の種類によって、それぞれのパフォーマンスを考えるのは重要。重みを変えてB (便益) を算定。

・ 公共投資の効果は確かにある。ただし財政の枠を考えるべきであり、どこかにオペティマムポイントがあると思う。このオペティマムポイントを探すためのツールとしてB/Cを

使うべき。

◆進め方

・ 大規模な事業は何年も前から計画するので、社会状況の変化等により当初計画通りいかなる場合もあり、シナリオをいくつか設定するしかない。また、なるべく早くやること、決めたことについて柔軟に見直しを行うことも重要。

・ 公共事業が変わったというシンボリックなものがあれば、気運が変わると思う。PRも含めて考えてもらうことが必要。

◆その他

・ 今の公共事業に対するアレルギーは地方優先に原因があるのではないか。今の地方は結構いい暮らしをしていると思う。他の先進国と比較して遅れているのは、都市部の住居と道路である。

四 第四回基本政策部会

第四回基本政策部会が四月二三日に開催されました。

第四回部会では、「地域の魅力を育てる」ための道路政策のあり方について、横島部会長代理(高崎経済大学教授)、家田委員(東京大学大学院教授)からの発表があり、それを受けて議論が行われました。

横島部会長代理提案では、国土再編のための基本政策として、地域再編と都市再生が必要であり、その責任を「公」と「私」が共有するべきだと指摘しています。

横島部会長代理提案骨子

○地域再編の方向性

・ 地方分権の流れ

・ 経済圏から生活圏への転換

・ 地域の個性化と道路インフラ

○地域計画と道路整備の整合性

・ 東京湾アクアラインと周辺の開発計画

○道路整備とプロセスの評価

・ 事業進行中の供用努力

・ 休工という名の無責任

・ 先行取得用地の死蔵

○情報公開が目指すもの

・ 説明責任から責任共有へ

・ PPPの成立要件

○美しい道路作りと道路行政

・ 電線類地中化

・ ライン構成の重要性

○生活インフラの総点検

・ 活用されていない残地

・ 自転車通学の危険性

・ さまざまな看板

続いて、家田委員より発表が行われました。家田委員提案ではまず、「台」の道路から「人」の道路へと発想を転換する必要性が指摘され、国民に「使える道路」を提供するためには道路の機能を最大限に引き出す工夫が必要であり、それには日常のマネジメントが基本となるという認識を示しています。その上で、「A 地方部・高速道路のパラダイム転換」「B 道路パフォーマンスマネジメント」の二点について提案しています。

家田委員提案骨子

○地方部・高速道路のパラダイム転換

- ・地方部の高速道路の問題点は近距離での利用率の低さにあり、高めの料金、町を迂回がちなルート、長いIC間隔がその理由。
- ・地方部では高速道路の活用により、広域モビリティ型社会、安全性向上、環境負荷軽減を目指すべき。
- ・そのためには東名・名神の計画思想をそのまま転用した高速道路ではなく、地方にあさわしい計画思想が必要（有料・プール制からの脱皮）。
- ・具体的には、適正な規模・規格のネットワーク、IC間隔の縮小、柔軟な料金政策の実施。

○道路パフォーマンスマネジメントの導入

└機能と空間の総合管理┘

- ・道路マネジメントの充実には、道路の交通機能の最大活用、道路の多機能化、沿道総合マネジメント、沿道参加型のマネジメントを重視するべき。
- ・顧客サービスと直結し、顧客の納得と支援に基づいた道路パフォーマンスマネジメントを導入すべき。
- ・その際には、区間別管理と総合管理を実施すべき。
- ・また、そのための社会実験をスタートすべき。

その後、横島部会長代理、家田委員提案をベースに活発な議論が行われ、以下のような意見が出されました。

【主な意見】

◆既存道路の有効活用

- ・双子の赤字、採算が悪い、使われないというのは最低。採算が悪いのが問題ではなくて、使われないのが問題。
- ・採算性ではなく、活用される道路というが、経済的には採算性がとれないとだめではないか。地方部では一般の道路でも十分ではないか。
- ・まずは既存の高速道路を十分に活用すべきと

いう議論。これからつくる高速道路は、採算性も含め十分に検討することが必要。

・すいている道路があってもかまわないが、誰が負担し、管理するかを考えることが重要。

◆個性ある地域の形成

- ・高速道路の暫定二車線、将来的に四車線というのは、将来の成熟社会を考えたと無駄ではないか。たとえ完成二車線であっても安全でスムーズに走ればよいのではないか。
- ・地域の魅力は誰が決定するのか。中央が考えるべきなのか。地方分権も考えるべき。どこにどういう道路を引くかという決定権の問題と、その財源を明確にした上で議論を進めるべき。
- ・「生活インフラの総点検」という言葉を出したが、国民が道路に何を求めているのかは分かっているようで分かっていない。素直な耳で総点検してみる必要があるだろう。
- ・海外と我が国の自然条件・社会条件の違い、リダンダンシーの確保などは、今後も考えることが必要。需要追従ではなく、暮らしに対応したインフラという観点。

中国の道路事情

道路局路政課課長補佐 佐々木政彦

一 はじめに

このたび、中国の道路事情について調査する機会をいただき、去る四月四日から九日までの六日間中国に出張しました。経済成長の著しい中国では、民間資金も活用しつつ急速に高速道路網整備を進めています。今回は、道路行政を所掌する中華人民共和国交通部、北京市の高速道路の整備、管理を行っている北京市高速道路発展有限责任公司、地方政府で道路行政を所掌する江蘇省交通庁及び上海―南京間を中心に高速道路の管理を行っている江蘇寧滬高速公路股份有限公司を、道路局国道課縄田国道事業調整官と私の二名で訪問することができました。

以下、調査の概要を個人的な感想も含め簡単に紹介させていただきます。

二 中国の道路整備の概況

中華人民共和国政府で道路行政を所掌している交通部公路司を訪問し、中国の道路事情全般について説明を聞き、意見交換を行った。

1 道路の整備状況及び整備計画

中国では一九八七年の改革開放政策以降道路整備が本格化し、特に近年は驚異的なスピードで高速道路網整備を進めている。既に供用延長は二〇〇一年末で約一・九万kmに達し、アメリカに次ぐ世界第二位の高速道路延長を有するに至った。二〇〇五年末までに二・五万kmを整備することを目標としているが、二〇〇二年末には早くも二・四万kmに達する見込みとのことである。

長期計画としては、全ての人口百万人以上の大都市及び九〇%の五〇万人以上の都市が高規格道

路で接続することを目標に三・五万kmの国土主要幹線道路計画を一九八〇年代に策定した。当初、目標年次は二〇二〇年であったが、二〇一〇年に前倒しを図っている。交通の現代化目標としては、二〇四〇年に道路総延長三〇〇万km、うち高規格道路八万kmを整備し、現在の米国レベルの高速道路密度を実現することとしている。また、国策である西部大開発に対応し、八本の西部開発ルート計一・八万kmの計画を別途策定している。

2 整備手法及び財源

中国の道路行政は「統一指導と分級管理」の原則を採用しており、中央政府の統一的指導の下、地方政府において建設・管理を実施している。資金調達も地方政府の役割であり、その手段は大きく四つに分けられる。

・ 国家投資（税金、国債等）

- ・ 地方徴資（地方政府の資金調達等）
- ・ 社会集資（株式市場等）
- ・ 外資利用（世銀等の融資、ODA、投資等）

このうち国家投資については、高速道路の場合、中央政府の負担率は地域の経済状況等により異なるが、平均で約三五%（出資を含む）である。

中国の道路整備の特徴は、市場メカニズムを活用し、有料道路方式、企業方式を積極的に導入している点にある。県級以上の道路が有料道路になる資格を有し、地方政府または道路経営企業が有料道路管理者となることができる。有料道路の設立は国が許可し、数量のコントロールを行う。料金水準は地方政府の交通部門及び物価部門が地域の経済レベルも勘案の上審査許可を行う。

これにより中国の道路整備は著しく進展し、経済発展にも大きく寄与してきたところであるが、今後の課題としては、整備の中心が西部地域に移行していくこととなり、十分な交通量が見込めず、かつ山地部が多く橋梁、トンネル等の構造物比率が増加するため工事費が高く、従来の手法では採算性の確保が期待できない区間をどのような手法により整備を進めていくか、また、多数の企業等により分割して建設・管理されていることが管理上のネックとなっており、いかにして一体性を確保するかといった点があるとのことである。

なお、道路整備財源として自動車所有者より

「養路费」を徴収している。燃料税の導入が課題となっているが、燃料の農業利用の比率が高いため、導入には抵抗が大きいとのことである。

三 北京市の道路状況と高速道路整備

北京市の高速道路網の建設・管理を行っている北京市首都公路發展有限責任会社について、本社での意見交換並びに空港高速管制センター及び京沈路分公司（管理事務所）の見学を行った。

1 北京市の道路事情

北京市では二〇〇八年のオリンピック開催に向け都市基盤整備が進められており、道路網についても積極的な整備が進められている。中でも特筆されるのは環状道路の整備で、既に副道付で主要交差点が立体交差化されている二環路及び三環路並びに自動車専用道路規格の四環路の三路線が無料の道路として全線供用済である。さらにその外側に有料の高速道路として五環路、六環路の整備が進められており、既に一部区間で供用開始され、数年後には全線完成の見込みである。完成後は、合わせて五路線もの規格の高い環状道路と全国各地を結ぶ放射状道路からなる極めて充実した幹線道路網を有する都市となる

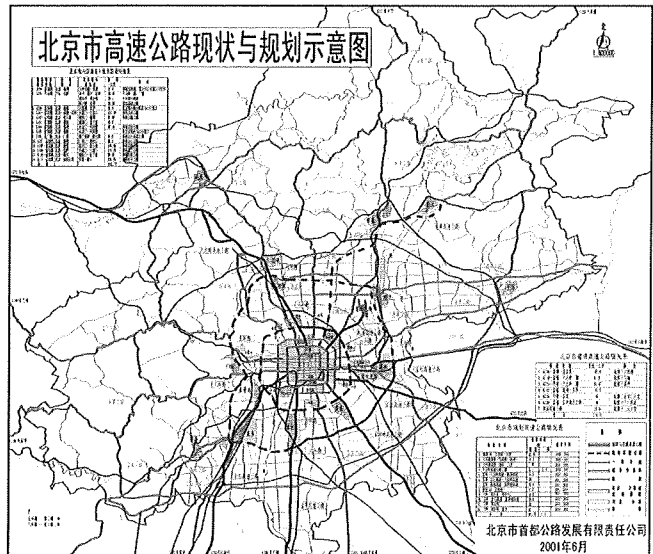


図1 北京市の道路網
(北京市首都公路發展有限責任会社パンフレットより引用)



写真1 北京市内の立体交差
下が2環路。上の道路は天安門の前を通り中心部を東西に貫通する北京市のメイン道路。副道の立体交差部は高さ制限2.5mで小型車専用。

(図1)。

市内の幹線道路も我が国の感覚からするとかなりゆとりのある幅員が確保されているが(写真1)、自動車、特にマイカーの保有台数が急激に増加しているとのことであり、全般的に交通量は多く、渋滞の発生も見られた。ドライバーに優先通行や譲り合いといった概念が無く、先に入った方が勝ちという運転を行うため、分合流箇所無理な割り込みによって交通混雑が発生している箇所なども見受けられたが、十分な加減速車線の確保等、余裕のある幅員を活かせば改善の余地があるのではないかと思わせる箇所もあった。

都市内公共交通機関は、地下鉄の路線が限られているためバスが中心となっており、CNGバスやトローリーバス(架線のない区間も走行している。充電式?)など環境に配慮したバスが多数導入されている。

2 北京市首都公路發展有限責任公司

当社は、北京市の高速道路の建設・料金収受・資金調達等を行っている。三五六kmの高速道路を管理しており、最終的には七路線六三二kmの高速道路網を整備予定である。償還期間は三〇年の計画で、交通量の伸びは二〇〇五年までは七%、二〇一〇年までは五%、以降は二%で想定している。料金収入は借入金の返済に充て、新規路線の建設には使わないことになっているとのことである。

営業利益は課税対象。子会社がホテル経営や広告業を行っている。

今回見学を行った空港高速は、北京市の都心と空港(首都機場)を結ぶ高速道路で、交通量は約四万台/日である。管制センターでは道路状況に加え、全ての料金収受をモニターで監視し、不正行為の防止を図っている。料金所ではレーンのみブリペイド式のETCを導入。現在は割引制度がなく保証金が必要なため、利用者のメリットは小さく、利用は一、〇〇〇台/日とのことである。ゲートの先のブースに職員が常駐し不正進入車から料金を徴収しており、人件費の削減効果もなく、試験的導入の色彩が強いものであった。

京沈路分公司は、四路線一四六kmの高速道路を管理している。インター形式はダイヤモンド型が多い、管理面では料金所を集約できる形式にメリットがあると認識しているが、人件費が安いので経費を考慮しても建設費が安い方が有利とのことであった。

四 江蘇省における高速道路整備

中国でも早期に民間資金の導入による高速道路整備に着手した江蘇省交通庁及び高速道路運営企業である江蘇寧滬高速公路股份有限公司を訪問するとともに、南京から上海まで高速道路で移動し、途中、長江にかかる吊橋である江陰長江公路

大橋を見学した。

1 江蘇省交通庁

江蘇省は、面積約一〇万km²(日本の三割弱)で中国のわずか一%を占めるに過ぎないが、GDPは八、五八五億元で九・六%、人口七、四三八万人で五・七%を占め、隣接する上海市も含めるとGDPは中国全体の約一五%に達し、一大経済圏を形成している。省都は南京市(人口六二三・八万人)である。

江蘇省では、九〇年代に道路建設を本格化するに当たって資金調達が課題となり、有料道路制度、企業方式の導入が行われた。現在では、都市内道路を除き、主に有料道路制度により道路整備を行っているが、当省は経済が発展しているため国費の負担率は約一〇%と低く、資金の大部分を地方で調達する必要があるとのことである。政府と企業の役割分担は、政策・制度の決定は政府、建設・管理は企業の役割であり、企業は政府の一部の機能を分担しているとの位置付けである。企業には政府も出資し、省内の全ての道路建設・運営企業は持株会社の下、一つにグループ化しており、経営方針決定等、政府が全てのプロセスにおいて密接に関与を行っている。道路は三〇年の償還期間終了後は国に返還されることとなっている。

2 江蘇寧滬高速公路股份有限公司

当社は、上海と南京間の高速道路を建設するた

め、中国における民間資金活用による高速道路整備の先駆的な取組みとして一九九二年に設立され、一九九六年に供用開始し、現在の主要業務は運営管理となっている。

上海～南京間は、延長二四八・二一kmで、東名高速の東京～浜松間と同程度。沿線には起終点の両都市の他、日本でも有名な蘇州や無錫をはじめ大都市が連担し、経済活動も活発なため、料金徴収の成績は非常に良好で既に償還は完了しており、管理費、人件費、更新費、税金等を除いた剰余金は株主配当と他の高速道路企業への出資にあてられている。出資比率は一七・八三％～一〇〇％と



写真2 江蘇寧滬高速公路股份有限公司本社



写真3 寧滬高速公路のサービスエリア
(江蘇寧滬高速公路股份有限公司パンフレットより引用)

企業により異なる。一九九七年に香港で、二〇〇〇年に上海で株式上場しており、業績報告や交通量はインターネットで公表されている (www.jsexpressway.com)。本社はリゾートホテルと見まごうような立派な建物であった(写真2)。

実際に走行した感想であるが、建設に際し日本を参考にしたとされており、構造や標識は日本の高速道路に類似している。交通量は約二万台/日とのことだが、性能の劣るトラックが過積載で低速で走行しており、普通車との速度差が極めて大きく、交通容量の低下要因となり、円滑な走行の支障となっていた。途中にはサービスエリアが

六カ所設置され、特に上海寄りのサービスエリアは湖に面し、そこで捕れた魚介類(残念ながら食べることはできなかったが、上海蟹が有名とのこと)の料理を提供しているのが売り物で、地元民による水産物販売施設も併設されており、上海市民の手軽なドライブコースとして人気を博しているとのことであった(写真3)。有料区間については、前述の北京を含め、路面状況等、管理状態は良好との印象を受けた。とりわけ江陰長江公路大橋には立派な管理施設が設置されていた(写真4・5)。



写真4 江陰長江公路大橋



写真5 江陰長江公路大橋管理施設内部の様子

五 雑感

以下、今回の訪問で見かけた風景や印象などを数点述べる。

○運転者・歩行者のマナーについて

北京の紹介でもふれたが、運転マナーは悪く、交差点での無理な左折（中国は右側通行なので日本の右折に相当）や、強引な車線変更等が横行し、歩行者や自転車も信号を無視して、また信号がない箇所も構わずに道路を横断する。現在はプロドライバーの比率が高く、暗黙の秩序はそれなりにあるようだが、交通事故死者数は九三、八五三人（二〇〇〇年）に及ぶ。今後、マイカーの急激な



写真6 上海市内の自転車道が確保された道路

増加により状況が一層悪化することが危惧される。その対策としてか、南京市では全方向矢印現示かつ歩車分離で、脇に現示残秒数が大きく表示される信号機が全的に導入されていた。

○自転車について

今回訪問した都市は、いずれも大都市で自動車交通が多いため、道路全体を自転車埋め尽くしているような状況は見られなかったが、依然として自転車交通は多く、幹線道路の多くは自転車の走行空間が確保されている。道路幅員に余裕のある北京では副道が自転車道として機能しており、南京や上海では一車線を柵で分離し自転車通行帯としている道路が多く、構造的に分離した自転車道が整備されている道路もある（写真6）。

○街の風景について

市街地は活気に満ちあふれている。都心部には高層ビルが林立し、広告が建ち並び、多様な商品が豊富に並んでおり、内外の企業が市場確保にしのぎを削っている。平均的な購買力は高くなくとも、人口が多いだけに、高所得層のみを対象としても、相当の市場規模になるものと思われる。例えば、「麦当劳」や「星巴克」（いずれも有名な世界的チェーンです。）なども進出しているが、店頭のメニュー表示などを見る限り、日本より若干安い程度、つまり中国の物価水準では高いはずだが、結構繁盛している。残念ながら、自動車や電化製品などでの日本企業の製品は、想像していたほど多くないという印象を受けた。

六 おわりに

今回の出張は、中国の道路行政について情報を収集できたことをはじめ、中国の道路事情や、著しい経済発展の途上にある姿を実地で確認することができ、実に有意義なものでした。対応していただいた関係機関の皆様と、このような機会を与えていただいた方々に深く感謝します。

道路法令関係Q&A

有事法制に係る 道路関係の法改正について

道路局路政課

〈道路局路政課のY係長、D係員、

新人T君のお昼休み後の一コマ〉

新人T 先輩先輩、見ましたか？ 国土交通省の

入り口に、昨年一二月に不審船に襲撃された海上保安庁の船壁が展示されましたよ。被弾の跡がなまなましいですね。船に乗っていた方は大丈夫だったんでしょうか、心配です……。

それにしても、こういう現物を目のあたりにすると、国土交通省に入省したんだなあ、って実感しますね。うーん、身が引き締まる思いです。

Y係長 そうだね。ほんとに、痛ましいこと。

D係員 そういえば係長、通常国会がはじまってすぐ、小泉総理の施政方針のもと、防衛庁や内閣官房を中心に有事法制の検討をしましたね。昨年度末は毎日のように防衛庁の方々がみえて。ようやく四月一六日に閣議決定して、今、国会で審議中ですよね。

新人T え、有事法制に道路も関係あるんです

か？ 研修に行っていたから、知りませんでした。ひよっとして、地雷を埋めたりしちゃうとか？

Y係長 いやいや、現行法の体系では、そんなことまで想定できないよ。手続の簡素化を図ろうということなんだ。道路法では具体的にどんな特例措置を設けようとしているか、D君、おはえてる？ T君にも教えてあげて。

D係員 はい、まかせてください。T君、まず今回の有事三法案って、知ってる？

新人T ええと、新聞では、包括法と言われている法律と、自衛隊法と……、そんな感じだったと思いますが。道路法はありませんでしたよ？

D係員 うん、惜しい。今回の有事法制では、まず、有事への対処に当たっての基本理念や今後の国民保護のための法整備の方向等を定めた武力攻撃事態安全確保法、自衛隊の行動を円滑にするために道路法や建築基準法をはじめとする

関係諸法を改正する自衛隊法等の一部改正、それから安全保障会議設置法の一部改正の三法案から成っているんだ。道路法の特例は、自衛隊法等の一部改正の中で措置されることになるんだ。

新人T ということは先輩、その道路法の特例措置を受けられるのは自衛隊だけなんですか？

D係員 そう、そのとおり。今回の改正は、防衛出動命令が出されたような有事中に限って、現行の協議などの手続を緩和して、自衛隊が迅速に行動できるようにすることを目的としているんだ。

新人T 道路に係る手続ですと、どんなものが対象となるんでしょう？

D係員 まずは、道路法第二十四条の承認工事の特例。防衛出動命令を受けた自衛隊の部隊が目的地に到達するまでの間に道路が損傷して通れないことがあるかもしれない。そんなときに、今までどおり道路管理者の事前の承認を求めていたら、時間がかかってしまう。そこで、そのような自衛隊の部隊が応急措置として行う道路に関する工事については、第二十四条の承認を受けることを要しない、とする特例を設けたんだ。そのかわり、その自衛隊の部隊の長は工事の概要を速やかに道路管理者に通知する。事後、道路管理者が適切な道路管理を実施することが

できるよね。

新人T 通行の禁止や制限をかけられた道路でも、自衛隊なら通行できるんですか？

D係員 道路管理者が道路法第四十六条の通行の禁止や制限をかけた道路は、いかに自衛隊でも通ることができない。通常、物理的に通行できないところだからね。でも、自衛隊がこの承認工事の特例に基づいて自ら通行するために工事を行った場合には、そこは自衛隊の通行に関して言えば安全が確保されていると考えられるから、その範囲で通行することができる。道路法第二十四条の承認工事の特例を設けた趣旨から、そう解釈できるんだ。

新人T まさに自衛隊の迅速な行動を確保するための特例措置なんですね。ほかにはどんな特例があるんですか？

D係員 あとは、占用許可の特例。平時であれば、自衛隊の部隊が道路を占用しようと思えば、道路法第三十五条の占用協議が必要になる。でも、有事の際は逐一協議していたら時間がかかってしまうので、有事の間に限って、道路管理者にあらかじめ通知をすればいいことにしたんだ。その際、通知を受けた道路管理者は、その占用に対して意見を言うことができる。これも、適切な道路管理を確保するためにね。

新人T 有事が終わったたらどうなるんですか？

ほっとかれちゃったら邪魔ですよな。

D係員 有事が終わったら、この特例も効かなくなってしまうので、自衛隊の部隊は速やかに原状回復を行うか、さらに占用を続けたいと思えば改めて道路管理者と協議することになるんだ。

新人T なるほど、まさに有事限定の、自衛隊の行動の円滑化のための特例のなんですね。

D係員 そう。だからこそ、自衛隊法の改正の中で措置されることになるんだ。

新人T よくわかりました。でも、ほんとに、あの不審船による被弾跡を見ると、平和の大切さがよくわかりますね・・・。

D係員 そうだね。僕らも、午後も係長の波状攻撃を受けて、のんびきならない有事状態にならないよう、頑張らなくっちゃね。

新人T は、はいっ。

今回の法制整備対象

武力攻撃事態安全確保法案

- ・基本理念
- ・国、地方公共団体、指定公共機関の責務、国民の協力
- ・対処基本方針、対処措置の実施
- ・対策本部の設置
- ・今後の法整備（2年以内に整備）
 - ①国民保護等のための法制整備
 - 警報の発令、避難の指示、輸送に関する措置、被害復旧に関する措置 等
 - ②自衛隊、米軍の行動円滑化のための法制整備
 - 捕虜の取扱に関する措置、船舶・航空機の航行に関する措置 等
- ・武力攻撃事態以外の緊急事態への対応

・独法、日銀、日赤、NHK等の公共的機関
・電気、ガス、輸送等
・公益的事業を営む法人

自衛隊法等改正法

- ・物資収用等に関する規定整備（防衛出動時における物資の収用等に関する規定の補完 等）
- ・行動円滑化のための特例措置（土地の利用（海岸法、河川法等）部隊の移動、輸送（道路法等）、建築物建造（建築基準法） 等）

※米軍の行動円滑化は今回は法律措置不要

安保会議設置法改正法

- ・事態対処に係る諮問事項追加
- ・安保会議メンバーの変更 等

図 「有事法制」の整備について

道路占用と道路使用(その3)

道路局路政課道路利用調整室

坂上係員

早速昨日の続きを始めましょうか。昨日は、道路占用と道路使用の法的な違いについて見てきたわよね。

大野係員

はいっ。

坂上係員

他に法律上で規定されているもので違うところは？

大野係員

道路交通法第七十七条第二項の許可基準は、すべて「交通の妨害となるおそれ」に関係していませんね。

坂上係員

道路占用の許可基準については、占用が道路の特別使用であることから、道路の一般使用である交通への支障という観点は当然のことながら、道路の構造への支障という観点からも定められているのよ。それに対して道路使用許可で

は、道路交通法の目的にも明らかのように、道路における危険の防止、交通への支障という観点から審査されるわけね。

渡邊課長

それもそうだけど、根本的な部分で大きな違いはないかい？

大野係員

分かりません。

坂上係員

(パラパラと道路交通法をめくっていると)

あっ、対象となっている道路が違うんですね。

渡邊課長

道路占用許可については、基本的に道路法上の道路のみが対象だけど、道路交通法では、道路法上の道路のほか、道路運送法上の自動車道や、一般交通の用に供するその他の場所についても対象となっているんだよ。そういうことで守備範囲も違うわけだな。

坂上係員

道路使用許可の付近の条文しか見てませんでした。

渡邊課長

おいおい、それじゃあ困るよ。道路法を解釈する上でも言葉の定義は大切なんだから。

坂上係員

すみませんでした。気をつけます。

渡邊課長

じゃあ坂上さんをちよつと試してみようかな。手続の部分で違うところはどこ？

坂上係員

(調べておいて良かった。道路使用許可には申請書の提出先について特例がありますね。道路占用許可については、複数の道路をまたがる場合についてもそれぞれの道路を管理している道路管理者に申請しないといけません。道路使用許可申請は、同一の公安委員会の管理に属する二以上の警察署長の管轄をまたがるときは、いずれかの場所を管轄する警察署長に対して行うことができます。)

渡邊課長

じゃあ大野君、道路占用と道路使用の関係で申請書の提出先で思いつくことは？

大野係員

えっ、ちよつと待ってください。(そんなこと急に言われても・・・)

渡邊課長

はい、時間切れ。じゃあ坂上さん。

大野係員

.....

坂上係員

道路法第三十二条第四項と道路交通法第七十八條第二項に申請の相互経由の規定がありますね。

渡邊課長

はい、正解。この制度は、道路占用許可と道路使用許可とが競合するケースが多いので、申請者負担軽減の観点から設けられている制度だよ。

坂上係員

そうですね、そういえば以前に一度、申請書を一緒に出してきた人がいましたね。

渡邊課長

占用事業者が電線や管路等を設置しようとする時、その設置のための工事も含めて道路占用許可が必要になり、同時に道路において工事を行うようにする者として道路使用許可が必要になる。このように占用許可と使用許可が正に競合する場合には、それぞれの申請書の提出を道路管理者、所轄警察署長のいずれかを經由して行うことが出来るという仕組みだね。

実際の運用では、いろいろと難しい部分もあ

るかもしれないけど、我々道路管理者としては、警察とも協議しながら、法の規定に従って提出されたものについては、少なくとも道路管理者の側で道路使用許可申請書の受取りを拒むことのないように注意しないといけないな。

大野係員

全然知りませんでした。まだ、まだ、経験不足ですね。

そうですね、ちょっと気になったんですが、道路法第三十二条第五項では、「道路管理者は、第一項又は第三項の規定による許可を与えようとする場合において、当該許可に係る行為が道路交通法第七十七条第一項の規定の適用を受けるものであるときは、あらかじめ当該地域を管轄する警察署長に協議しなければならない。」とされていますよね。これについても道路交通法に同じ規定があるんですか？

渡邊課長

道路交通法第七十九条を読んでごらん。

大野係員

「所轄警察署長は、第七十七条第一項の規定による許可をしようとする場合において、当該許可に係る行為が道路法第三十二条第一項又は第三項の規定の適用を受けるものであるときは、あらかじめ、当該道路の管理者に協議しなければならぬ。」

坂上係員

この規定は、道路管理権と交通警察権との調整を図るため、協議すべきこととしたものなのよ。協議の内容は、占用許可の可否と期間、方法等許可条件についてで、交通の安全や円滑を害することがないかどうかを検討されることとなるのよ。

大野係員

よく縦割り行政とか言われることがあるけど、横の連携も取られているんですね。

渡邊課長

道路管理者と警察は、安全かつ円滑な道路の交通の確保という点で共通する目的を持っているから、その点で判断が異ならないよう、連携を密にしてお互いに協力していくことが大切だと思うよ。

坂上係員・大野係員

はい、分かりました。

坂上係員

(まだまだ知らないことが一杯あるなあ。もっと勉強しなきゃ。)

(この項おわり)

国道一五三号凍結防止剤スリップ事故

損害賠償請求事件

道路局道路交通管理課訟務係

国道一五三号凍結防止剤スリップ事故

損害賠償請求事件

〔一審判決〕平成二二年五月二四日

名古屋地方裁判所 請求棄却（確定）

1 事件の概要

本件は、原告が運転する普通乗用車が一般国道一五三号を走行中、伊勢神トンネル足助町側坑口付近で進路右側にスリップして路外に逸脱し、大破した（以下「本件事故」という。）ことにつき、国の道路設置、管理に瑕疵があったとして、国家賠償法第二条に基づき損害賠償請求をしたものである。

2 原告の主張

原告車両が本件事故現場でスリップしたのは、被告が本件事故現場付近の道路（以下「本件道路」という。）に凍結防止のためと称して特段法令に根拠も有さず、塩化カルシウムの粉末を大量に用

意し、これを通行者に自由に散布させ、このため本件道路がスリップしやすい状態になっていたにもかかわらず、滑り止め加工をしたり、注意を促す標識を設置する等のスリップ防止措置を講じていなかったためであり、また、スリップした原告車両が路外に逸脱し、大破したのは、本件道路の進路右側に設置されていたガードレールに本件事故現場付近で切れ目があり、一部原告車両に接触したガードレールの先端部分が原告車両に突き刺さるような形状となっていたからである。よって、本件事故は、被告の道路設置、管理に瑕疵があったことによるものであるといえる。

また、トンネルを出てまもなくの位置に存する本件事故現場は、最高速度が三〇キロメートルに制限されているが、トンネル内の制限速度は五〇キロメートルであり、運転者に本件事故現場直前で急激な減速を強いることになるのであるから、道路管理者は予め減速の予告をすべきであった。しかるに、何ら予告をせずに速度規制を行っていた被告には、道路管理上の瑕疵があったものとい

える。

3 判決の要旨

本件事故は、被告の道路管理に瑕疵があったことによるものではなく、原告の運転速度、ハンドルの操作の過誤によったことが推認される。よって、原告の請求は、理由がないから棄却す

4 判決のポイント

① 凍結防止剤散布について

原告は、被告が本件道路の凍結防止対策として、凍結が予想される箇所に予め凍結防止剤（塩化カルシウム）の保管場所を設置し、被告及びその指示を受けた業者がこれを使用するのみならず、通行車両の運転者等が任意に散布することを容認していたことにつき、法令に根拠がないことを問題とするが、当該行為は被告が道路管理権に基づいて行っているものと認められ、必ずしも個々の薬剤の種類、散布方法まで具体的に国会による立法を待たずとも行うことができることは特段法治主義の原則に反しないものというべきである。また、原告は、右薬剤の散布により、路面がすべりやすくなったこと及びこれに対して被告がスリップ防止のための措置を何ら講じていないことを問題とす

るが、右薬剤を散布することにより、融点が下がり、降雪があっても道路が凍結せず、融雪の状態であるから、少なくとも降雪前よりは道路の摩擦度が低下することは推認できるが、このような状態は、天候の変化に伴い常に生じるものであり、道路管理者が右薬剤を散布するに当たり、砂を混ぜたり、道路の摩擦度を高めるための表面加工をしたり、まして、通行規制等をするまでもなく、各運転者において運転速度、運転方法を当該状況に応じたものに改めることにより対処することができる範囲のものであると認められる。

よって、被告の道路設置、管理に瑕疵があったとは認められない。

② ガードレールの設置、管理の瑕疵について

原告は、本件道路に設置されていたガードレールに切れ目があったことを問題としている。しかし、ガードレールの設置及び管理は、従前の事故等の分析をもとに定められた防護柵設置要綱等の基準に基づいてなされているところ、右基準等においては、本件道路のように道路両側が切土となっている箇所や路外と同一平面の箇所にはそもそもガードレールを設置することは好ましくないとされている。原告車両が路外に逸脱した時に接触したガードレールは当該箇

所に沢があったことから部分的に設置されたものであるところ、これが右基準等に違反するものであるとは認められない。そして、本件全証拠によってもガードレールの設置、管理について定めた右基準等に不十分な点があったとは認められないことから、よって、本件事故現場付近のガードレールの設置、管理に瑕疵があったとは認められない。

また、原告は、路外逸脱時に接触したガードレールの形状も問題とするが、本件事故のように対向車線への逸脱事故はその形状の如何によつて回避できるものではなく、この点に関する原告の主張は採用できない。

③ 速度規制について

原告は、本件道路の速度規制について、本件事故現場直前で運転者に急激な減速を強いているにもかかわらず、それを予告する表示がないことにつき、被告の道路管理に瑕疵があった旨主張する。しかし、トンネル内の制限速度は、原告は五〇キロメートルである旨主張するが、証拠によると四〇キロメートルであると認められ、本件事故現場の制限速度が三〇キロメートルであることから急激な減速指示とまではいえない。

なお、速度規制は、そもそも、公安委員会の

所轄事項であり、被告のなしうることではないことから、これをもって被告の道路管理上の瑕疵を主張することはできない。

以上の理由から、本件事故は被告の道路設置、管理に瑕疵があったことによるものではなく、原告の本件運転時の運転速度、ハンドル操作等の過誤によつたことが推認される。

おんぼらつと、しまっし



石川県東京事務所 山本 裕

運良く「とんびの広場」に投稿できる機会をいただきました。石川県の山本です。昨春、突然、東京勤務を命じられ、財布の紐をしつかり妻に握られたまま、ささやかに単身赴任生活を送っています。

通常、本県の場合、東京勤務は二年です。スキーに例えれば一年目は期待と不安一杯でリフトで頂上に登るようなもので、二年目は余裕を持って華麗なスラロームで転ばず滑り降りれば、無事ゴールということになります。しかし、アフタースキーに熱中しコースアウトが過ぎますとゴールまでに若干時間がかかります。私事で恐縮ですが、とんびの

中では結構、年くってしまして着実に昼間の体力の衰えを痛感しております。昨年の夏は大変でした。今年の「石川のとんび」は、暑い昼間は果の中にとどまり餌が来るのを、じっと口を開けて待っている「飼われとんび」に徹しようと考えています。

さて、今回のコーナーでは「石川県について」簡単にご紹介させていただきます。まず、皆様方は石川県が日本のどこに位置するかは大体ご存知でも形までご存知でしょうか？ 左の手のひらをご覧ください、だき、親指を、ちよこつと曲げて頂ければ親指が本県の形になります。実に身近にある県だとはお思ひになりませんか。

また、他県同様、本県では

「いしかわの魅力」を全国に情報発信する為、毎年のように色々なイベントが行われています。昨年は「平成の築城」として県産材を使用した木造の伝統工法により復元された金沢城を舞台に「全国都市緑化いしかわフェア」が開催され、全国、津々浦々から一〇〇万人を超える皆様に本県を訪れていただきました。おかげさまで大変盛況のうちを終えることができました。誠に厚かましいことですが、本誌面をお借りいたしましたして厚く御礼申し上げます。今年、といえば、なんといつてもNHK大河ドラマ「利家とまつ〜加賀百万石物語〜」が

本県を舞台に放映されています。ドラマでは中盤のクライマックスである「本能寺の変」が七月七日に放映される予定です。おかげさまで視聴率も二五%を超える近年にない高視聴率だと聞いております。

しかし、地元の者にとって地元の紹介が少ないのに、少し不満を感じております。そこで、皆様方にテレビより少し早く「いしかわの魅力」を紹介したく、平成一四年三月二三日から平成一五年一月五日までの約一〇カ月間「加賀百万石博」を準備しました。舞台はもちろん金沢城です。ちなみに、こちらも加賀百万石にあやかりまして一〇〇万人の入場者を期待していますので、はじめての方はもちろん、過去に何度も訪れたことのある方も復元された金沢城には是非訪れて下さい。ご案内は、今年の流行語大賞を密かにねらっているわけはありませんが「私におまかせくださりませ」

ということ、四〇〇年ぶりに
よみがえった「まつ」の肉声が
お待ちしているとのことですが
また、七月には第一七回海の

真意のほどは・・・もちろん
祭典も控えております。



【会期】平成14年7月20日(土) 海の日
～7月28日(日)

【主会場】金沢港、七尾港

海上交通や海洋環境など海への理解と関心を高めることを目的に、第17回「海の祭典」を開催します。帆船や船殻の一般公開と体験航海など、子どもたちにも参加してもらえらる多彩な催しを実施します。

お問い合わせ 第17回「海の祭典」実行委員会事務局(産業立地課内)
TEL.076(223)9442

第17回 海の祭典パンフレット



加賀百万石博パンフレット

祭典が「人と海 きらめく波 夢創造」を開催テーマに金沢港・七尾港を舞台に行われることになっております。

県勢の話題としましては、平成一五年一月より二一世紀の新しい石川の顔としてJR金沢駅より海側へ三km程の地に移転・建設されていた新県庁舎での執務がスタートします。新しい地に移れば、また違った画期的な発想が生まれるかも・・・。

さらに、一度は訪れてみたいがなかなか行けない能登半島において、おかげさまで道路整備をはじめとする社会資本の整備は着実に進み、平成一五年七月には、地元住民にとって永年の悲願でありました「能登空港」が開港します。予定では第一便は「東京→能登」間でフライトすることになっていきます。東京からは一時間もあれば豊かな自然と伝統文化を満喫できますので、週末は、能登の温泉にでもつかって海の幸、山の幸を味わ

つてみてはいかがでしようか。計画路線では大阪、名古屋へも連絡する予定です。

しかし、能登空港の開港まで待てないとおっしゃるようでしたら加賀温泉、和倉温泉など情緒あふれる歴史の深い温泉も多数ございますので皆様方のお越しをお待ちしております。

また、本年四月より「石川県観光情報センター」が東京事務所内に設置され、観光・宿泊・物産等の情報の提供が従来より迅速に行えるようになりました。ご必要な資料がございますたら何なりとご用命いただければと思っております。

最後になりましたが「おんぼらっと、しまっし」とは、石川言葉で「のんびり、ゆっくりしなさい」という意味に使われます。スロートーリズムというわけではございませんが、みなさん「いしかわで、おんぼらっと、しまっし」。



ようこそ「武蔵」ワールドへ



岡山東京事務所 樋之津 和宏

地の巻 なぜいま武蔵か

昭和一〇年から新聞連載され日本中を魅了した吉川英治氏の小説「宮本武蔵」を原作とする劇画「バガボンド」が、昨今、大ブームを呼んでいます。武蔵の生きざまが、不確実で先の見えない不安な時代を生きる現代人の心をとらえているのでしょうか。

折しも、来年のNHK大河ドラマは、市川新之介氏主演による「武蔵 MUSASHI」に決定され、一月の放送開始に向けて期待が高まっています。正に今こそ武蔵なのです。

武蔵は作州宮本村（現在の岡山県大原町）で生まれ、そこで

皆様こんにちは。岡山県の樋之津と申します。平成一四年度のとんび会の副会長（道路局担当）を務めさせていただいています。この四月から当会も新体制となりましたが、そのトップバッターとして投稿することになり、気を引き締めてパソコンに向かっています。

さて、道路をめぐる環境は皆様ご承知のとおり非常に厳しく、道路四公団民営化、道路整備の中長期計画の見直し、道路特定財源の扱い等々が決着される今年度は、今後の道路行政を左右するといっても過言ではなく、私たち地方自治体の道路行政にとっても正念場の年ともいえるでしょう。

とんび会員にとっても、これらの道路をめぐる諸課題に対する関心は、自治体間の利害関係（？）を超えて全国共通するところであり、耳を澄まし、鵜の目鷹の目で、国土交通省に動いています。

いずれにしても、私たちはかつてない大きな変革期の中にいることは間違いありません。この激動の波に漂い過ぎて自分の位置を見失わないよう、「とんび」のように上空からもこの状況を見据えていこうと自分に言い聞かせております。

以上をもちまして副会長就任のあいさつとさせていただきます。す・・・（拍手）。



青年期までを過ごしました。この「武蔵の里」大原町には、生家や武蔵の墓などゆかりの地や多くの史跡があり、その足跡を今に感じることができます。それでは背筋を伸ばして武蔵の里に足を踏み入れてみましょう。

水の巻 武蔵の足跡

鉄道・智頭急行の大原町駅から各駅停車で一駅戻ると、その名を冠した「宮本武蔵駅」です。駅に降り立ち、武蔵自画像のレリーフと対峙すると、「武蔵の里」を訪れた実感が湧いてきます。

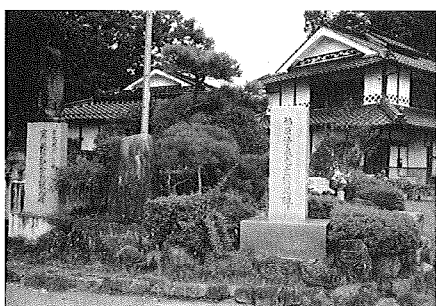


智頭急行 宮本武蔵駅

遙かな山並みや古い家々をながめながら一〇分ほど歩くと、武蔵が幼い頃よく遊んだと言われる「讚甘神社」です。地元の人伝承では、この神社の神主が奉納の大鼓を打つ二本のバチさばきにヒントを得て「二刀流（兵法二天一流）」を編み出したとか。静けさの中に険しい気配が漂っています。

「武蔵が顔を洗った」とされる宮本川を渡ると、「武蔵の生家跡」や姉お吟の嫁ぎ先「平尾家」が現存しています。

その先には、武蔵を祀る「武



宮本武蔵の生家跡



釜坂峠

蔵神社」と「武蔵の墓」があります。この墓は、武蔵の養子・伊織によって熊本弓削の里から分骨されたもので、父・平田無二斎と並んで祀られています。

合掌。

神社からさらに道を上り、武蔵が歩いたと言われる「釜坂峠（作中では中山峠）」までは非足をのぼしてください。鳥取（因幡）と兵庫（播磨）を結ぶ旧因幡街道ですが、今も当時の面影を残しています。吉川英治氏が小説中で書いた「山また山とい

う言葉は、この国において初めてふさわしい」という一節を正に感じさせる風景です。

火の巻 現代に息づく武蔵

大原町には武蔵にちなんだ施設が数多く整備されています。

町出資の第三セクターの宿泊施設「五輪坊」には約二mの武蔵の銅像がそびえたち、その前で「平成の武蔵」こと町職員の剣持さんらによる巖流島の対決の寸劇（要予約）を観ることもできます。



大原町職員の方による巖流島対決の寸劇



宮本武蔵顕彰武蔵武道館

武蔵は剣だけでなく書や絵画などにも通じていたことは有名ですが、その作品は岡山市の「県立美術館」や大原町にも数々残っており、「五輪坊」併設の「武蔵資料館」には墨絵「達磨頂相図」や刀の鏝「海鼠透鏝」などの逸品が収蔵されています。

また、この「海鼠透鏝」をモチーフにした屋根を持つ「宮本武蔵顕彰武蔵武道館」は、平成一七年「晴れの国おかやま国体」の少年剣道の部の競技会場に選定されています。

この他にも「クアガーデン武蔵の里」という大型クアリゾートがあり、天然温泉と温水プールが楽しめます。

墨絵と言えば、画聖と呼ばれた岡山県総社市出身の「雪舟」も多くの達磨図を残しています。この「達磨頂相図」を面前にすると、雪舟とはまた異なった、武蔵の研ぎ澄まされた感性を感じとることができます。

また、この「海鼠透鏝」をモチーフにした屋根を持つ「宮本武蔵顕彰武蔵武道館」は、平成一七年「晴れの国おかやま国体」の少年剣道の部の競技会場に選定されています。

武蔵は剣だけでなく書や絵画などにも通じていたことは有名ですが、その作品は岡山市の「県立美術館」や大原町にも数々残っており、「五輪坊」併設の「武蔵資料館」には墨絵「達磨頂相図」や刀の鏝「海鼠透鏝」などの逸品が収蔵されています。

また、当寺は「あじさい寺」の別名を持ち、これから五千株を超えるあじさいが咲き乱れ、目を楽しませてくれます。是非

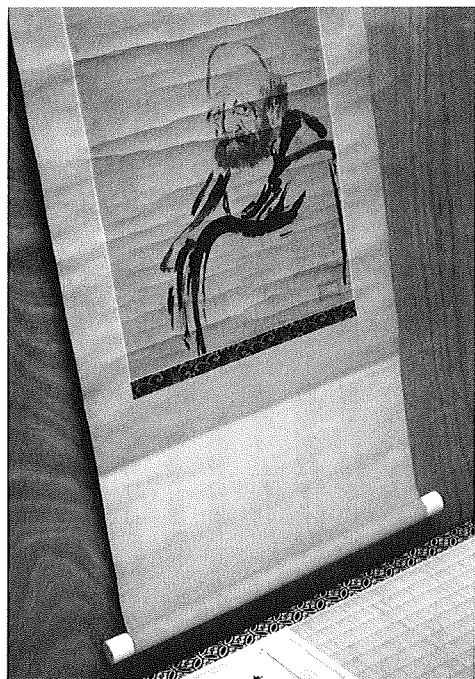
町外に目を向けると、小説中で「大聖寺の鐘が鳴る」と書かれた大聖寺は、大原町に隣接する作東町に現存しています。門前には、小説に登場する沢庵和尚が武蔵を吊した「千年杉」のイメージとなったと言われる二本のイチヨウの木が天高くそびえています。

また、当寺は「あじさい寺」の別名を持ち、これから五千株を超えるあじさいが咲き乱れ、目を楽しませてくれます。是非

町外に目を向けると、小説中で「大聖寺の鐘が鳴る」と書かれた大聖寺は、大原町に隣接する作東町に現存しています。門前には、小説に登場する沢庵和尚が武蔵を吊した「千年杉」のイメージとなったと言われる二本のイチヨウの木が天高くそびえています。

また、当寺は「あじさい寺」の別名を持ち、これから五千株を超えるあじさいが咲き乱れ、目を楽しませてくれます。是非

町外に目を向けると、小説中で「大聖寺の鐘が鳴る」と書かれた大聖寺は、大原町に隣接する作東町に現存しています。門前には、小説に登場する沢庵和尚が武蔵を吊した「千年杉」のイメージとなったと言われる二本のイチヨウの木が天高くそびえています。



達磨頂相図

足をのばしてみてください。

風の巻 番外編

空の巻 武蔵ワールドへ

どうです。武蔵づくしでしょう。正に「武蔵ワールド」です。剣道少年だった方、小説「宮本武蔵」を読み胸躍らせ心弾ませた方、大河ドラマは何が何でも欠かせない方、そして武蔵に興味がない方も大原町へそして岡山県へどうぞおいでください。「武蔵」をそして岡山県の歴史・文化・自然を感じてください。

海老名エコ・パークアンドライド社会実験

神奈川県国土整備部都市計画課

一 はじめに

近年、慢性的な交通渋滞の緩和や沿道環境改善等の視点から、道路整備などによる道路容量の拡大施策だけでなく、交通需要を平準化又は抑制する交通需要マネジメントの取組みが求められている。その一施策として、目的地まで自動車で直行する代わりに、自宅の最寄り駅の駐車場に車を止めて鉄道等により乗り換え目的の地まで行くパークアンドライド（以下、「P&R」と呼ぶ。）は、自動車交通の総走行距離の削減によって道路交通混雑を緩和する効果が期待されている。

しかし、P&Rは駅周辺での駐車場確保が条件であるが、神奈川県内の主要な駅周辺では開発が進み、新たな駐車場を確保することが困難である。

また駅周辺のあるべき土地利用として広大な駐車場はふさわしくないという指摘もある。そこで考え出されたシステムが、P&Rとカーシェアリングを組み合わせたエコ・パークアンドライドシステム（以下、「エコP&Rシステム」と呼ぶ。）である。

海老名市、国土交通省国土技術政策総合研究所、関東地方整備局横浜国道工事事務所、神奈川県で組織するエコP&R推進協議会は、学識経験者、関係行政機関などによって構成されるエコP&R研究委員会（委員長・中村文彦横浜国立大学助教）で審議された結果に基づき、平成一一、一二年度に海老名市の海老名駅周辺地域をフィールドとし、電気自動車を使用したエコP&R社会実験を実施したのでその概要を報告する。

二 地区の概要（図1参照）

神奈川県中央に位置する海老名市（人口約一二人）は、東京都心から南西四〇kmに位置している。市の中心である海老名駅は、小田急小田原線、相模鉄道線、JR相模線が乗り入れる交通の結節点であり、新宿まで急行で五〇分、横浜まで急行で三〇分と交通の利便性が高いことから、P&R需要が多く、駅周辺は月極め駐車場が広大な面積を占めている。

一方、「海老名都市マスタープラン」では、海老名駅周辺を市の中心核と位置づけ、商業・業務施設の集積を図る計画であり、今後の駅周辺の活性化のためには、現在のP&R利用者を確保しながら駅周辺の高度利用を図るという二律背反の課

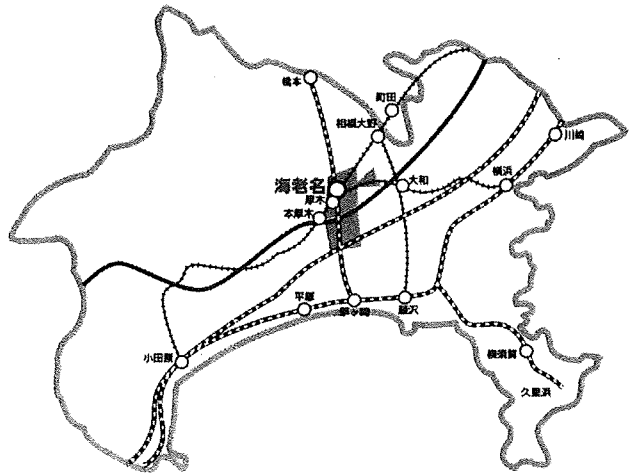


図1 海老名市及び海老名駅位置図

題の解決が必要である。

加えて、海老名駅では、キスアンドライド（以下、「K&R」と呼ぶ。）の車両が多く、朝夕、駅周辺でK&Rによる交通混雑が生じていることから、この解消も図る必要がある。

三 エコ・パークアンドライドシステム

1 システムの概要（図2参照）

駅周辺事業所が所有する車両は、日中の業務利用が主であり、夕方から翌朝まで企業の駐車場で保管されている。また、P&Rを行う市民は朝夜に車両を利用し、日中は駐車場に停めたままであ

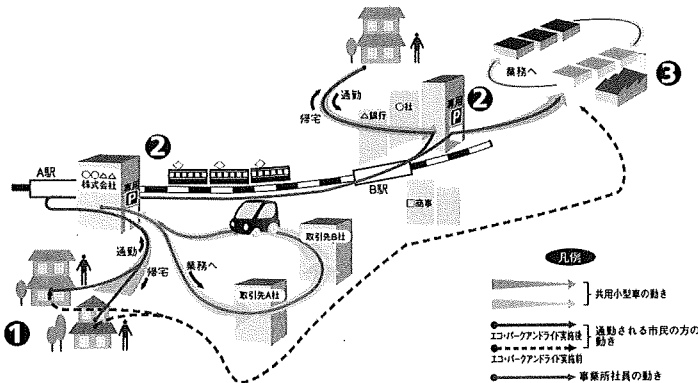


図2 エコ・P&Rシステムの概要

り、車両と駐車場が有効に運用されていない。そこで、駅周辺事業所の駐車場を車両の受渡場所とし、一台の車両を、朝夜は市民の通勤（アクセス）^{※1}で利用し、日中はその事業所の業務で利用することで、既存の事業所駐車場を利用したP&Rが可能になり、車両と事業所駐車場の有効利用が可能になる。

一方、駅周辺の大型店舗の駐車場は、平日、特に朝夜の利用が少ないことから、その駐車場を車両の受渡場所とし、一台の車両を、朝夜は市民の通勤（アクセス）^{※2}と、駅から離れた事業所職員の通勤（イグレス）^{※2}で利用し、日中は駅から離れた事業所の業務で利用することで、車両と大型店舗駐車場等の有効利用が可能となる。

自動車の所有・利用形態の新たな展開を目指して

国土技術政策総合研究所道路研究室 河野辰男

「自動車の共同利用（カーシェアリング）」という新たな利用形態の導入に向けた取組み“海老名エコ・P&R社会実験”に参画できたことを光榮に思っています。国土交通省道路局の社会実験は、地方整備局と工事事務所が県・市町村と一緒に実施するのが通常の体制ですが、海老名市のカーシェアリング社会実験は我が国初の取組みであり、その新しいシステムの受容性・実現性をぜひとも見極めたいとの方針から、無理を言って国総研が参画させて戴いた次第です。

近年、類似の取組みが多い中、海老名市の特徴を踏まえて、市民のP&R通勤と市役所や民間事業所の日中業務との共同利用という新しい利用形態が、どの程度受け入れられるものなのか？ しかも環境を強く意識した二人乗り電気自動車の利用可能性はどうか？等々、疑問だらけのスタートながら格好の研究材料との意識だったと記憶しています。

一方、実験を直接担当された海老名市まちづくり部都市計画課の方々は、通常業務に加えての実験運営ということで、オーバーワークや多大な苦勞があったと聞いており、敬意を表する次第です。残念ながら本格実施には至っていませんが、二カ年にわたる実験が一定の成果を挙げて無事終了でき、疑問の解消や新たな課題の発見、次なる展開へのステップアップができたことは、県・市関係者の努力の賜と思います。

本システムは、自動車の保有や利用形態に対する意識の変革なくしては成立が難しく、今後も継続的な取組みが必要と考えています。

2 システムの効果

このシステムが普及することで、次のような効果が期待できる。

- ① マイカーから鉄道への転換により、自動車の総走行距離を抑制し渋滞緩和を図る。
- ② 既存駐車場の活用により、新たな駐車場整備なしでP&Rが可能となり、駅周辺土地利用の高度化が図られる。
- ③ 渋滞緩和による自動車走行速度の向上や自動車の総走行距離の抑制により、環境負荷が軽減できる。加えて、低公害車を使用することで、さらに環境負荷を低減する。
- ④ キスアンドライドからの転換により、駅周辺の送迎交通を減少させ、交通混雑の緩和を図る。また、利用する駐車場の位置を分散化させ、交通動線の集中を回避して混雑の緩和の高度化が図られる。

エコ・パークアンドライドの普及を目指して

海老名市まちづくり部都市計画課

平成一一・一二年度に海老名駅周辺や相模川渡河橋などの交通渋滞の緩和策として、公共交通の利用促進を図るエコ・パークアンドライドの実験を行いました。この実験では、併せて車の共同利用、海老名駅前の土地の有効活用、既存駐車場の有効利用、低公害車の普及促進などを目的としました。

実験の結果は、個人であっても車の共同利用が可能であり、駐車場の有効利用が図られることがわかりました。環境に配慮した電気自動車や人件費削減、セキュリティ確保のために導入したICカードによる受渡しシステムは、実験に協力していただいたモニターの皆さんに大変好評でした。

市民には概ね好評で、「普及すれば、車の個人所有の時代から、目的に応じた共有化の時代になって、まちづくりに大きな影響を与えたいと思う。」「道路、駅前整備、排気ガス等に役立つと思いますが、それ以上に市民の行政に対する関心や環境問題への意識高揚に大きな効果があったと感じます。」「今回の実験はわずかな人数でしたから環境面への影響は少なかったでしょうが、将来につながる第一歩に参加できたことはうれしいことだと思っています。」「車の共同利用については、同じ車をみんなで使うという意識の変革、ルールの確立が必要です。」といった意見が寄せられました。

このシステムの普及には、駅直近に駐車場を持つ事業者等の協力とともに、初期投資や運営コストの低減、システムの信頼性向上、運営体制のあり方等についてさらに検討することが必要となります。

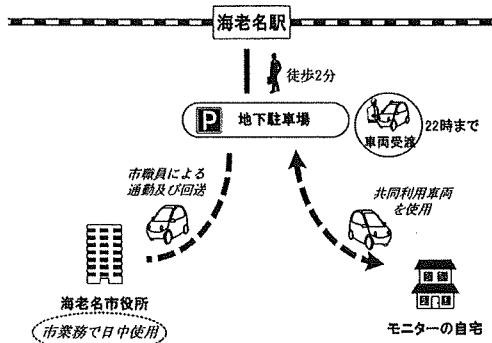


図3 平成11年実験の概要

- ⑤ 航続距離の短い電気自動車（以下「EV」と呼ぶ）の使い方を提案し、低公害車の普及と利用促進を図る。

四 平成一一年度実験

平成一一年度は、国内で初めての取組みであることから、システムの運用、共同利用、電気自動車の利用といった基本的な事項の確認を目的として実験を行った。また、市民モニターの利便性を考慮して、駅前の地下駐車場で受け渡しを行うとともに、予想できない問題が生じる可能性があることから、日中は海老名市の業務で使用した。

1 平成一一年度実験の概要（図3参照）

- ① 実験期間
平成一二年一月一七日～三月三十一日
- ② 実験車両台数 一五台
- ③ 市民モニター
公募による応募者五〇名から一〇名を選定（車通勤者一名、P&R二名、K&R六名）
- ④ 対象市職員
通勤協力職員モニター 二〇名
（地下駐車場～市役所間の回送）
日中業務利用職員 約三〇〇名
- ⑤ 車両受渡方法
中継器を用いたICカードシステム



写真1 実験に使用した超小型電気自動車

日産ハイパーミニ

最高速度：100km/h

充電時間：4時間

航続距離：115km/1充電

乗車定員：2名

担（地下駐車場、市役所）等の課題も把握することができた。

五 平成一二年年度実験

平成一二年年度は、平成一一年度の実験結果から、次の三つの実験テーマを設定し実験を行った。

- ① 日中の業務利用への民間事業所の参画
- ② 駅周辺の複数駐車場での車両の受け渡し
- ③ 課金（有料化）

また、受渡方法を比較検討するため、ICカードシステムだけでなく、簡易なキーボックスや人手を介したキーの受け渡しも併せて行った。

1 平成一二年年度実験の概要（図4・5参照）

① 実験期間

平成一三年一月一日～三月一九日（平成一二年四月一日～平成一三年一月一四日の間は、平成一一年度実験の内容で継続）

② 実験車両台数 一五台（二月のみ三台増車）

③ 市民モニター

公募による応募者一六名から、長期モニター二名（車通勤者二名、P&R二名、K&R八名）と短期モニター二名を選定。長期モニター二名のうち平成一一年度からの継続が八名

④ 事業所モニター 七事業所十市役所

⑤ 車両受渡方法

ICカードシステム、キーボックス、手渡し

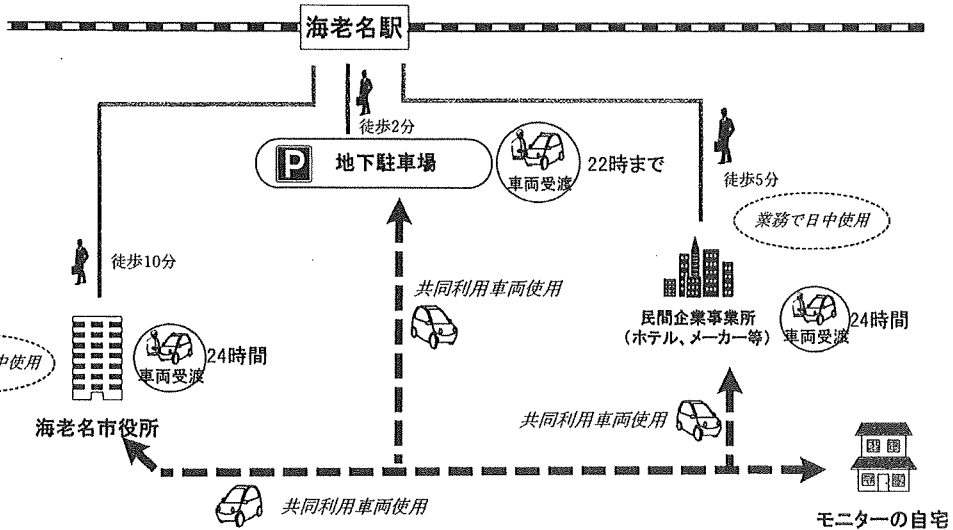


図4 平成12年実験の概要

- ⑥ 車両受渡場所 海老名駅前地下駐車場
 - ⑦ 使用車両 超小型電気自動車（写真1参照）
 - ⑧ 利用料金 無料
- ## 2 平成一二年年度実験の結果
- 実験期間中、順調に車両の受け渡しが行われ、市民モニターや市職員から高い評価を得ており、この実験条件に限れば、自動車の共同利用について継続的に実施可能であることが確認できた。
- 航続距離の短い電気自動車の使用についても、実験期間中におけるEV一台当たりの平均利用距離は約四〇km/日であり（市民モニターで約一五km/日、市業務で約二五km/日（約四回/日））、問題は無いと思われる。
- また、車両の清掃、受け渡し駐車場の利用時間（七時～二時）、通勤協力職員モニターの回送負

の三種類
 ⑥ 車両受渡場所
 海老名駅前地下駐車場、市役所、民間事業所で各四台ずつの受け渡し（民間事業所は三方所

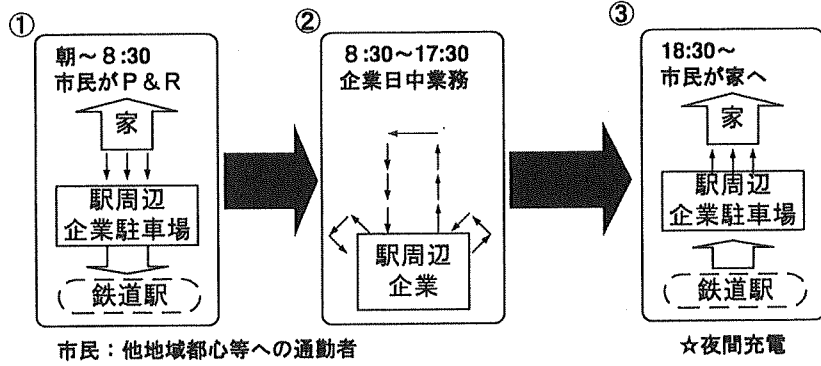


図5 平成12年実験の運用概念図

- に分散）（海老名駅前地下駐車場の利用時間は七時～二時、その他は二四時間対応）
- ⑦ 市民モニターが利用する受渡駐車場
 ・ローテーション 二週間×三回
 ・帰宅時だけ先着優先方式による自由選択三週間
- ⑧ 一台当たりの利用料金
 市民一〇、〇〇〇円/月、企業一五、〇〇〇円/月
- 2 平成二二年度実験の結果
 実験期間中は、途中で利用を止める市民や事業所もなく、市民と事業所の受け渡しも順調に行われた。
- ① 民間事業者の参画
 モニター七事業所の内五事業所が継続利用意向を持っており、民間事業所の利用可能性が確認された。ただし、セキュリティに敏感な銀行は不参加であり、事業形態、事業所内の規定等により自社車両以外は使用できない場合もある。
- ② 駅周辺の複数駐車場での車両の受け渡し
 市民モニターへのアンケート調査によれば、システムで利用が可能な駐車場は徒歩五分圏＋α程度の範囲であった。また、利用駐車場を自由選択とした場合、帰宅が常に早いモニターやその家族が良い条件の車両を持ち出すことか
- ら、利用者間で不公平が生まれた。
- ③ 課金（有料化）
 課金を行う場合には、道路運送法の第八〇条第二項により、許可が必要なことから、カーシェアリングの取組みでは国内で初めて、レンタカー業の許可を取得し課金実験を行った。
 利用料金については、アンケート等を参考に駅前の月極駐車場代より若干安い一万円を設定しているが、実験後の市民モニターの意見では、本格実施時でも八、〇〇〇～一五、〇〇〇円程度という意見が多い。
- また、事業所の場合には、参加事業所の利用頻度（〇・六～三回/日）で値頃感に極端に差があるが、おむねリース車両代（軽自動車で二・五～四万円/月程度）を下回る程度と予想される。
- 市民、事業所ともに、システムの内容を知ること、一定の費用負担が受け入れられることから、システムの周知が重要であることが明らかとなった。
- ④ その他
 受け渡しはどの方法も順調に行われたが、ICカードシステムは、利用記録も正確であるがコストが高い、人による受け渡しは、モニターから支持されない、キーボックスは、利用記録等の運用面で問題であった。

六 実験結果のまとめ

1 システムの利用可能性

市民と事業所の受け渡しには大きな問題がなく、この形態のエコP&Rシステムの基本的枠組みの有効性が示された。また、アンケート結果によれば市民、事業所ともに約五割程度（図6・7参照）の利用の可能性があることが示された。

2 実施効果

システムが普及すれば、幹線系道路での交通量減少、車両の走行距離の減少、環境負荷の低減といった効果が期待されるが、この実験では、直接

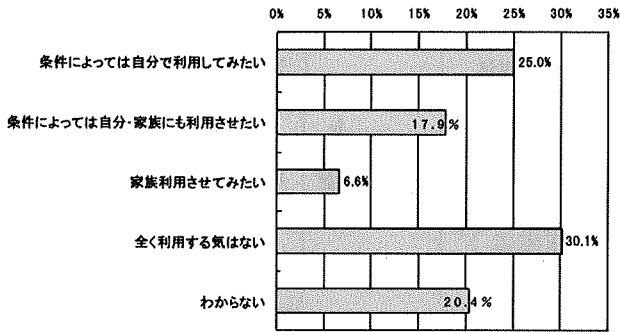


図6 市民アンケートによるシステムの通勤利用意向 (N=199)

に交通流に影響を与える車両数でないため実際の効果は捉えられていない。

しかし、実験に参加したモニターの継続利用意向は高く、本格実施した場合には自動車通勤から転換の可能性があることを示すことができた。

3 経済性・市場性

モニターの希望料金は比較的低額であり、利用者からの収入だけで現在の想定システムの維持は困難であるが、環境意識の高まりもあり、エコカーに対する関心は大きいことから、引き続き詳細な採算性やシステムの見直しなどについて検討が必要である。

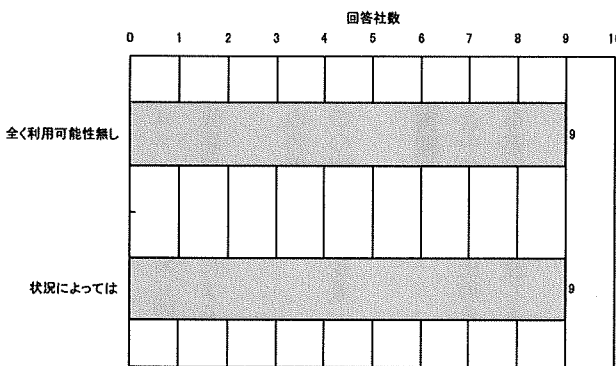


図7 事業所ヒアリングによる業務利用意向

4 その他

有料化する場合には、運営主体や共同利用の形態により適用制度が変わり得ること、本格実施においては、車両の管理責任等から運営主体が必要であることから、運営主体の検討と、それを踏まえた適用制度の検討が必要である。

受渡システムについては、どのシステムでも大きな問題はないが、コストや利用記録の面で一長一短があり、引き続き検討が必要である。

七 今後の取組み

平成一一～一二年度の二カ年にわたる海老名実験では、一定の条件下に限れば自動車の共同利用について継続的に実施可能であることが確認された。平成一三年度には、エコP&Rシステムのもうひとつの利用形態である、イグレスのエコP&R実験を藤沢市北部地域で行った。

藤沢実験の結果は、また別の機会を得て報告するが、神奈川県では三年間の実験結果を踏まえて、平成一四年度から厚木地区で県自らシステムを試行する。また、この試行に併せて、実現化に必要な運営主体や採算性などの課題についても引き続き検討を進めていく。

※1 アクセス 自宅から最寄り駅

※2 イグレス 到着駅から目的地（通勤先）

月・日	世界	国内	道路行政
4・26	<p>○米商務省の発表によると、一～三ヶ月期の国内総生産（GDP）の実質成長率（速報値）は、年率換算で前期比五・八％増と高い伸びを示した。四半期ごとの成長率としては九九年一〇～一二月期以来二年三ヵ月ぶりの高い水準となった。</p> <p>○フランス大統領選の決選投票で右派「共和国連合（RPR）」の現職ジャック・シラク氏（六九）が極右「国民戦線（FN）」党首ジャンマリ・ルベン氏（七三）を大差で破り、再選した。</p>	<p>○総務省の労働力調査によると、三月の完全失業率（季節調整値）は五・二％で、一、二月に比べると〇・一ポイント低下し、改善された。しかし、完全失業者数は前年同月比で三六万人増の三七九万人と二ヵ月連続で前年を上回って過去最高となった。また、昨年度の平均完全失業率は五・二％（男性五・三％、女性四・九％）と調査開始以来、初の五％台を記録した。</p> <p>○総務省が四月一日現在でまとめた統計によると、一五歳未満の子供の数は一、八一七万人（男子九三二万人、女子八八六万人）で、前年より二〇万人少なく、二二年連続の減少となった。</p> <p>○財務省の〇一年度の国際収支によると、貿易収支の黒字は前年度比三二・二％減の八兆九、八〇〇億円で、過去二番目の減少となった。</p> <p>○竹中平蔵経済財政担当相が関係閣僚会議に提出した五月の月例経済報告で、景気の現状は「依然厳しい状況にあるが、底入れしている」と底入れ宣言をした。</p> <p>○東京地検特捜部が加藤紘一・元自民党幹事長の事務所代表だった佐藤三郎容疑者（六一）を所得税法違反（脱税）の罪で、東京地裁に追起訴した。加藤氏本人の立件は見送ることになった。</p>	<p>○一般国道五一号鹿嶋バイパス「新神宮橋」一、〇七五mが開通。また、茨城県道、鹿嶋市道六路線も同日に開通。「ワールドカップ関連道路」として開通式典。</p> <p>○一般国道二八七号広野バイパス（長井市～西置賜郡白鷹町）延長三・一kmが開通。</p> <p>○一般国道二号三原バイパス（三原市頼兼町～新倉町）延長一・三kmが開通。</p> <p>○高速川崎線の浮島～殿町間（川崎市川崎区浮島町～同市同区殿町三）三・五kmが開通。</p> <p>○一般国道三〇六号四日市～菰野バイパス（四日市市桜町西～菰野町潤田）延長二・〇kmが開通。</p> <p>○一般国道四七号新庄南バイパス（新庄市大字松本地内～同市大字本合海地内）二・七kmが開通。</p> <p>○新潟みなとトンネル（三、二六〇m）と柳都大橋が同時開通。</p> <p>○仙台北部道路利府JCT～利府しらかし台IC間（五・二km）が開通。</p>
5・5	<p>○ミャンマー（ビルマ）の軍事政権、国家平和発展評議会（SPDC）は、民主化運動指導者のアウン・サン・スー・チー氏は（五六）を解放した。スーチー氏は一年七ヵ月にわたり自宅で軟禁状態だった。</p> <p>○北京から大連に向かっていた中国北方航空の旅客機が大連付近の海に墜落し、乗員乗客一一二人が行方不明となり、その全員の死亡が確実なものとなった。この中に日本人三人の乗客が含まれていた。</p>	<p>5・5</p>	
5・5	<p>○中国遼寧省瀋陽の日本総領事館に朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）の住民とみられる男女五人が入ろうとし、中国の武装警官に拘束された。領事館内の立ち入り許可をめぐって日中両国が対立、大きな外交問題に発展したが、結局、五人は人道主義の立場から韓国へ亡命した。</p>	<p>5・5</p>	
8	<p>8</p>	<p>20</p>	<p>4・25</p>

編集後記

久しぶりに東京・日本橋の橋上に立ってみた。ここは東海道をはじめ、諸街道の起点でもある。

お江戸日本橋七ツ立ち 初上り
行列そろえて アレワイサノサ

江戸時代、大名行列は言うまでもなく、「東海道中膝栗毛」の主人公、弥次さん、喜多さんもここで落ちあい、京を目指したのであった。

その由緒ある橋で上を見上げたら、首都高速道路が覆い被さるように走っていた。その道路わきに空がわずかに取り残されていた。その失われた空をもう一度、取り戻したい。そんな声を聞くことがある。

この高速道路が開通し、大量の自動車が走り始めたのは、昭和三十九年のことであった。東京オリンピックの開催を間近に控え、日本経済は戦後の復興期を経て、高度成長路線の真っただ中にあった。当時、「週刊朝日」はこの日本橋と開通したばかりの高速道路が交差する光景を「読者が選ぶ東京八景」の候補の一つとして選び、作家の永

井龍男氏の一文を添えたカラー写真を掲載したものであった。

また、東京・京橋に生まれ、銀座を愛した池田弥三郎慶大教授は当時、このように書いた。

「旧日本橋と高速道路の立体的交差の光景は、東京の人々の深い感慨を伴う、新たな東京風景の一つであることは、たしかであろう。」

当時、この建設には反対運動もなく、むしろ地元の人たちは「修景だ」と言って、その実現を歓迎していたといわれる。

それから半世紀近くがたち、今、日本橋の「原風景」の復活を望む声が出るのは、やはり人の暮らしが豊かになった証左でもあり、それに伴う価値観の変化によるものであろう。

文明社会が進歩発展し続けるには、ある程度、自然・景観に犠牲を強いることはやむを得ない。その「程度」の許容範囲をどこに求めるか。しかも、時代の流れに伴う価値観の変化にも対応できるといふことになると、それは容易なことではない。自然との調和などと口に出すのは簡単だが、実際には茨の道である。だからといって、これからそれを避けて通るわけにはいかなくなるのではないだろうか。

(K)

7月号の特集テーマは「平成13年度社会実験結果取りまとめ」の予定です。

本誌は、執筆者が個人の責任において自由に書く建前をとっております。したがって意見にわたる部分は個人の見解です。また肩書は原稿執筆及び座談会実施時のものです。

月刊「道路行政セミナー」 ROAD ADMINISTRATION SEMINAR

監修：国土交通省道路局

発行人：宇田 洋一 道路広報センター

〒102-0082 東京都千代田区一番町10番6 一番町野田ビル5階

定価770円（本体価格733円）

〈年間送料共9,240円〉

TEL 03 (3234) 4310・4349 振込銀行：みずほ銀行虎ノ門中央支店

FAX 03 (3234) 4471

口座番号：普通預金771303

口座名：道路広報センター