

12

道路行政セミナー

2003 December

目次

エッセイ

ヴェネツィアの道風景……………尾登 誠 1

特集／路面電車～道路行政と軌道交通～

- 路面電車と道路行政……………道路局路政課 4
- 路面電車のこれまでの経緯と現況……………中尾 正俊 9
- 路面電車に対する支援制度について……………都市・地域整備局特定
都市交通施設整備室 17
- 路面電車のバリアフリー化について……………鉄道局技術企画課 20
- 路面電車 都市再生に～第6回路面電車サミットin函館大会……………吉村 富士夫 24
- 生まれ変わる駅前広場と「市電」……………鹿児島市建設局都市
計画部都市開発課 29
- 軌道交通における新たな取組み
～高知市内における軌道緑化の試験施工～……………吉田 敏浩 33

- 構造改革特別区域内の道路管理者が設置する
有料道路駐車場の特例について……………道路局有料道路課 39
- 欧州の海外調査団に参加して……………多久島 直人 42


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(その3)……………土居 正典 49

道路法令関係Q & A 道路の不法占有の放置と住民監査請求……………道路局路政課 56

道路占用Q & A (第28回) 占用物件について(その3)……………道路局道路
利用調整室 59

訴訟事例紹介 福井国道27号凍結スリップ事件……………道路局道路
交通管理課 61

 万葉の時代の道—アクアライン—(千葉県)……………小林 政夫 63

なごや いいところ!(名古屋市)……………小島 章徳 65

連載／社会実験 ITSを用いたインターモビリティの社会実験……………谷口 啓二郎 67
～福岡市都心部におけるIT機器付き電動スクータ活用の可能性検討～

時・時・時……………73

路面電車と道路行政

道路局路政課

一 はじめに

路面電車は、新交通システム・都市モノレール等とともに道路空間を活用した軌道系交通機関として道路交通を構成する一要素と位置付けられる。近年、環境にやさしい交通システムとして、その機能が見直されており、道路行政においてもその積極的な活用を図るための施策展開が求められている。

とりわけ、欧米の諸都市において、従来の路面電車の走行環境、車両運行システム等をグレードアップさせた、人に優しく経済性に優れた公共交通システムとしてLRT (Light Rail Transit) の導入により、都市交通の改善や中心市街地の活性化が図られる事例が多数見られることは注目を集

めており、国内においても都市部における公共交通機関の利用促進、中心市街地の活性化、都市環境への負荷軽減、さらには高齢者、身体障害者等の利便性確保に対応できる交通システムとして期待されている。

以下で路面電車に対する道路行政の取組み等について紹介する。

二 路面電車の経緯と現状

我が国の路面電車は、一八九五年(明治二八年)京都電気鉄道による営業運転の開始に端を発し、その後、全国的な展開をみせ、ピーク時の昭和七年には全国六五都市、八二事業者で路線延長約一、五〇〇kmに及んだ。しかし、昭和四〇年以降の急速なモータリゼーションの進展に伴う運行速度の

低下と利用者の減少により次々と姿を消し、現在、活躍中の路面電車は全国で一八地域、一九事業者で延長約二三五kmとなっている(図1)。

現在、営業されている一九事業者の概要は表1のとおりであり、公営事業者が五事業者、民間事業者は一四事業者となっている。

路面電車の輸送実績の推移は図2に示すとおり、昭和三〇年代中頃がピークで、年間約二、六〇〇万人となっている。その後、路線の廃止に伴い急激に減少し、廃止が一段落した昭和六〇年代以降は年間三〇〇〇万人程度に落ち着いていたが、近年、中心市街地の空洞化、少子化の影響等によりゆるやかな減少傾向がみられる。

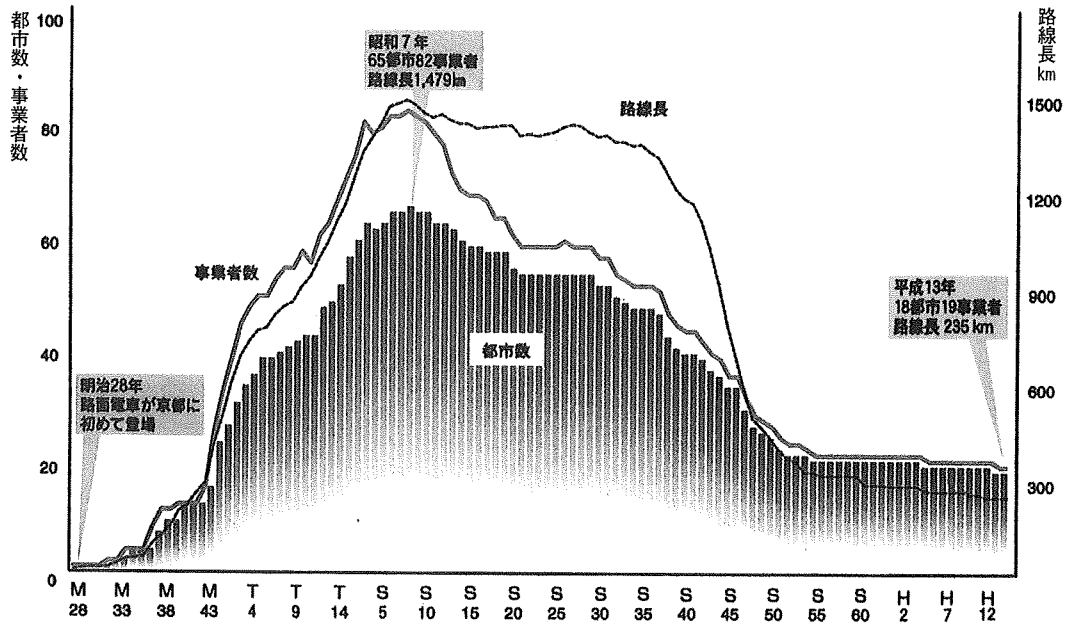


図1 路面電車の事業者数の推移

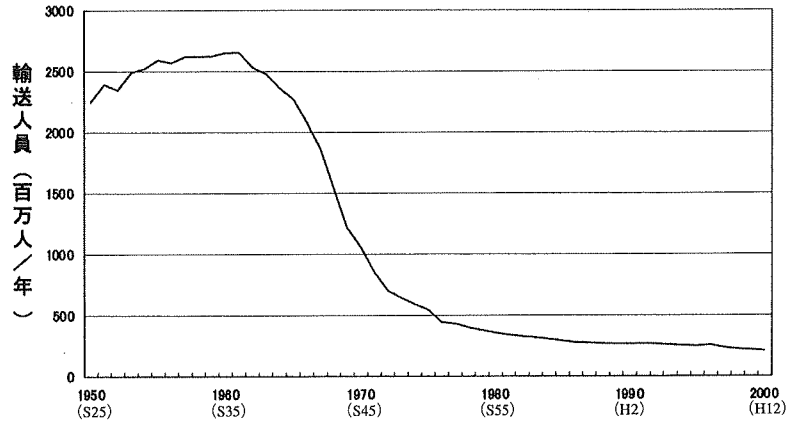
資料/鉄道統計年報等より作成

表1 路面電車事業者一覧

平成14年4月1日現在

事業者名	路線名称等	営業地域	開業年月日	方式又は軌間(mm)	停留場(軌道)	系統数	軌道延長(km)			一日平均利用者数(千人)	運賃体系
							営業延長				
							併用	新設	計		
1 札幌市交通局		北海道札幌市	1918.8.12	1,067	23	1	8.5	-	8.5	23	均一制
2 函館市交通局		北海道函館市	1913.6.29	1,372	26	2	10.9	-	10.9	19	対キロ区間
3 東京急行電鉄㈱	世田谷線	東京都世田谷区	1925.1.18	1,372	10	1	0.0	5.0	5.0	50	均一制
4 東京都交通局	荒川線	東京都荒川区他	1882.6.25	1,372	30	1	1.6	10.6	12.2	57	均一制
5 豊橋鉄道㈱	東田本線(市内線)	愛知県豊橋市	1925.7.14	1,067	13	2	5.4	-	5.4	8	均一制
6 名古屋鉄道㈱	岐阜市内線・美濃町線・田神線	岐阜県岐阜市他	1911.2.11	1,067	30	3	11.6	12.3	23.9	13	均一・対キロ区間
7 富山地方鉄道㈱	富山軌道線	富山県富山市	1913.9.1	1,067	20	2	6.4	-	6.4	11	均一制
8 万葉線㈱	高岡軌道線	富山県高岡市他	1948.4.10	1,067	17	1	6.1	1.8	7.9	3	対キロ区間
9 福井鉄道㈱	福武線	福井県福井市他	1933.10.15	1,067	7	2	2.9	0.4	3.3	3	均一制
10 京福電気鉄道㈱	嵐山本線・北野線	京都府京都市	1910.3.25	1,435	20	2	1.6	9.4	11.0	19	対キロ区間
11 京阪電気鉄道㈱	京津線・石山坂本線	滋賀県大津市他	1912.8.15	1,435	27	2	1.0	20.6	21.6	42	対キロ区間
12 阪堺電気軌道㈱	阪堺線・上町線	大阪府大阪市他	1900.9.20	1,435	40	3	7.4	11.3	18.7	28	区間制
13 広島電鉄㈱		広島県広島市	1912.11.23	1,435	57	7	18.7	0.1	18.8	109	均一制
14 岡山電気軌道㈱	東山線・清輝橋線	岡山県岡山市	1912.5.5	1,067	15	2	4.7	-	4.7	10	区間制
15 伊予鉄道㈱		愛媛県松山市	1911.9.1	1,067	27	5	6.3	0.6	6.9	20	均一制
16 土佐電気鉄道㈱		高知県高知市他	1907.11.7	1,067	75	4	22.3	3.0	25.3	19	区間制
17 長崎電気軌道㈱		長崎県長崎市	1915.11.16	1,435	39	4	10.2	1.3	11.5	58	均一制
18 熊本市交通局		熊本県熊本市	1924.8.1	1,435	35	2	11.7	0.3	12.0	28	対キロ区間
19 鹿児島市交通局		鹿児島県鹿児島市	1912.12.1	1,435	35	2	9.1	4.0	13.1	28	均一制
合計							146.4	80.7	227.1	546	

備考:一日平均利用者数は平成13年度実績。尚、万葉線㈱の一日平均利用者数は加越能鉄道㈱における実績。



資料/鉄道統計年報等より作成

図2 路面電車の輸送実績の推移

三 路面電車の整備効果

1 渋滞対策

路面電車の整備（軌道の新設・改築）を行い、自動車交通の転換を促進することにより、都市内の交通渋滞の緩和が図られる。

2 市街地の活性化方策

路面電車の整備による中心市街地へのアクセスの向上や路面電車を中心としたトランジットモールの導入等により、中心市街地の賑わいを創出し、活性化が図られる。

3 都市環境の改善

自動車等の排気ガスや騒音による都市環境問題が深刻化する中、路面電車（LRT）は自動車やバスに比べ、排出による環境負荷が少なく、エネルギー効率も高いことから、環境に優しい交通手段として有効である。

4 高齢者等交通弱者の移動手段の確保

路面電車は路面から直接乗降でき、高齢者等の交通弱者が容易に利用できる交通機関であること、さらに近年、低床式の新型車両が導入されていること等から、移動のバリアフリー化推進の一助となることが期待される。

四 路面電車の支援施策

1 路面電車走行空間の整備

平成九年度に路面電車走行空間改築事業（道路整備特別会計）を創設し、道路改築と一体になって路面電車を走行する路面等の整備を可能とした。道路管理者等が整備する走行路面、路盤、停

留場等を補助対象としており、レール、車両、架線柱は含まれない。これまでに豊橋市、広島市、熊本市、鹿児島市等において活用されている。

また、都心における快適な都市空間の形成を図ることを目的とした都心交通改善事業（平成二二年度から「都市再生交通拠点整備事業」に名称変更（一般会計）を平成七年度に拡充し、軌道経営者等が整備する路面電車の架線柱、シエルト（電車停留場の屋根等）を補助対象としている。これまでに豊橋市、長崎市、鹿児島市において活用されている。

2 道路構造令における軌道敷と路面電車停留場の位置付け

近年、路面電車を積極的に活用した道路整備が要請されているにもかかわらず、現実には多くの箇所において、路面電車と自動車交通とが錯綜し、また停留場が狭小であったり、路面に白線で表示したのみの停留場も存在し、乗降する歩行者と自動車とが接触する危険性が高いなどの問題が指摘されている。

このため、平成一三年三月に道路構造令を改正し、軌道敷を新たに道路の一部分として位置付け（第九条の二）、軌道敷を新設又は改築する場合に必要な幅員を確保することとし、また、路面電車に乗降する者の安全を図るため、停留場に設けら

れる乗降のための島状の施設を新たに交通島として位置付け(第三二条の三)、利用者の安全確保のため必要と判断される場合には、車道等と適切に分離して整備することとしている(写真1~4)。

3 路面電車停留場の幅員の規定

「高齢者・身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律(平成二二

年法律第六八号)」に基づき制定された「重点整備地区における移動円滑化のために必要な道路の構造に関する基準(平成二二年一月二十五日建設省令第四〇号)」第一九条では、

※1 ベンチを設置する場合はベンチの前面から有効幅員を確保する。ただし、折りたたみ式の場合は折りたたんだ状態で有効幅員とすることができる。

路面電車停留場の有効幅員として、両側を使用するものは二m以上、片側を使用するものは一・五m以上とすることが規定された。また、これとの整合を図り、軌道建設規程を一部改正し第一八条の二において乗降場の有効幅員を規定した(平成一四年四月国土交通省令第一九号)(図3)。

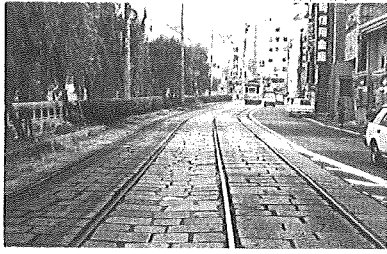


写真1 路面電車と自動車交通が輻輳

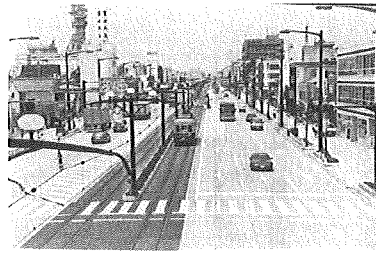


写真2 路面電車の通行区間を考慮した道路空間

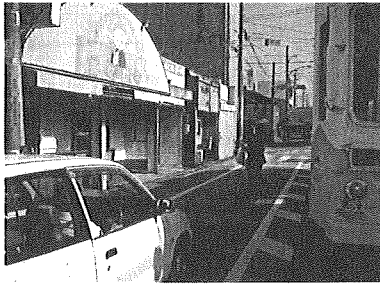


写真3 歩行者の安全性確保が不十分

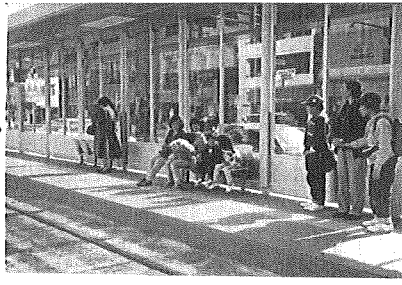
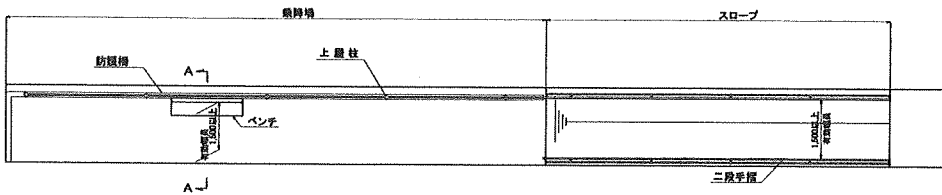
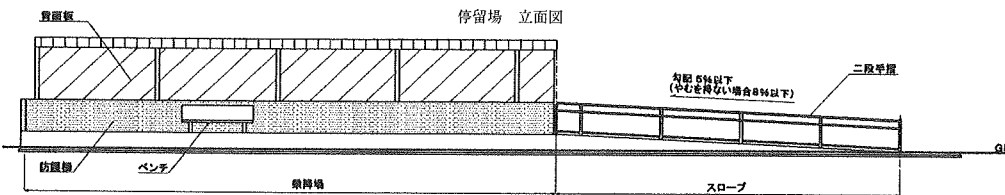


写真4 安全でゆとりのある停留場

停留場 平面図



停留場 立面図



A-A 断面

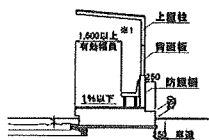


図3 路面電車停留場の例

4 社会資本整備重点計画(平成一五年一〇月閣議決定)における位置付け

路面電車等の軌道系交通機関については、「道路交通の円滑化の推進」と併せて「公共交通の利便性向上」を図ることが重要であるという視点に立ち、社会資本整備重点計画第二章「活力―都市交通の快適性、利便性の向上―」において、「都市交通にお

ける交通渋滞・混雑を緩和し、円滑な交通を確保するほか、利用しやすい交通機能を備えた快適で魅力ある都市生活空間等を形成する」ことを重点目標としている。

五 路面電車における新たな取組み

1 トランジットモール

欧米の諸都市においては、中心市街地において移動の利便性を確保しつつ、歩行者のためのゆとりある快適な空間を確保する施策として、一般の自動車の通行を規制し、歩行者・自転車と路面電車やバスなどの公共交通機関に開放するトランジットモールの導入が進められ、中心市街地の賑わ

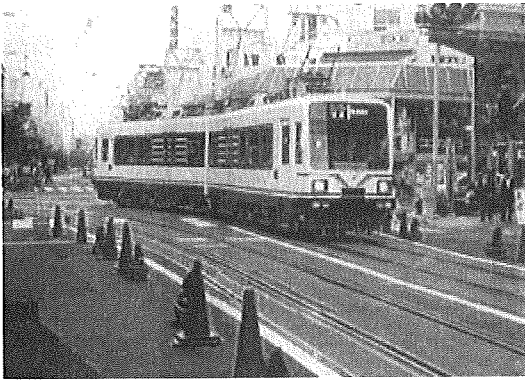


写真5 岐阜市における社会実験実施状況

いの創出に寄与している。我が国では、平成一〇年以降一・二地区において社会実験を含めてトランジットモールに取り組んでいる。このうち、路面電車を活用したトランジットモール社会実験は、福井市（平成一三年）、岐阜市（平成一五年）で実施されている（写真5）。

2 芝生軌道

従来、軌道敷はアスファルト舗装や軌道ブロック等で設置されているが、最近、軌道敷内に芝生等による植生を図る芝生軌道が試験的に導入されている。芝生軌道には、都市景観の向上、軌道敷内への自動車進入抑制、都市環境の改善、ヒート

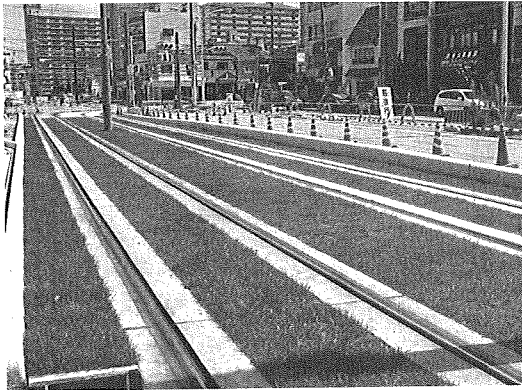


写真6 芝生軌道敷設状況（広島電鉄 広島港付近）

アイランド現象の抑制、騒音の低減、路面電車の利用促進等の効果が期待されており、国内では、広島市（広島電鉄）、高知市（土佐電鉄）において導入事例がある（写真6）。

六 おわりに

欧米では、バイパス・環状道路の整備、都心地区への自動車乗入れ規制、歩行者空間の整備、郊外におけるパークアンドライド施策との一体的な整備による自動車交通との有機的な連携等、総合的な都市交通施策の一環として、路面電車（LR T）の整備が位置付けられ、進められてきている。都市内における公共交通機関の整備の目的の一つは、自動車交通との適切な連携と分担による交通の円滑化、効率化にある。自動車交通から公共交通機関への利用の転換を促進させ、その整備効果を十分に発現させるためには、質の高い走行空間の整備にあわせて、交通機関自体が利用者にとって快適かつ利便性の高いものであることが求められる。具体的には、他の交通モードとの乗り換えの利便性の向上、バリアフリーへの配慮などの課題があり、こうした観点からの整備支援制度の充実が必要である。さらに、軌道事業としての経営の安定の観点から、地域社会としての支援のあり方に関する合意形成、適切な需要予測を踏まえた採算性確保の方策の検討も重要な要素である。

路面電車のこれまでの経緯と現況

全国路面軌道連絡協議会 専務理事 中尾 正俊

一 路面電車の経緯と現状

我が国の路面電車が一八九五年（明治二八年）

に京都市内で初めて運行を開始して一〇八年が経過する。戦前の昭和七年には六五都市、八三事業者により営業されており、路線延長は約一、五〇〇kmに及んでいた。戦後も最盛期には、五五都市で約一、四〇〇kmの路線延長があり、市民の足として貢献してきた。大正から戦後の昭和三〇年代前半までは、路面電車は都市交通の主役であった。しかし、昭和三〇年代後半からモーターゼーションの急速な進展により、自動車が多家庭に普及し自動車社会が到来した。道路には自動車が溢れ、各地で交通渋滞が発生し、渋滞した自動車が軌道敷内で停滞して、路面電車の定時性が損なわ

れていった。その結果、利用者の減少により、収入も低下し、ほとんどの事業者が赤字経営に転落した。

まず地方都市の路面電車が軌道敷を撤去し、続いて東京・名古屋・京都等大都市においても路面電車の廃止・縮小が進められていった。

そうした状況下、経営を続けた事業者は、定時運行を確保するため、警察や道路管理者に対し走行環境の改善をお願いした。

自動車の渋滞解消のため認められていた軌道敷内通行が見直され、再度、軌道敷内諸車乗り入れ禁止の措置が実現したことにより、路面電車の存続が確かなものとなっていった。現在全国で一九事業者により路面電車の営業が行なわれている

（表一）。

近年、高齢者や車いすを利用される移動制約者の方への配慮等、交通バリアフリー化促進のもと、超低床車両の導入や電停施設のバリアフリー化が急ピッチで進められている。超低床車両は、現在、八事業者（導入順に熊本市交通局、広島電鉄、名古屋鉄道、鹿児島市交通局、伊予鉄道、土佐電気鉄道、函館市交通局、岡山電気軌道）において運行されているが、今後さらに、新規導入も計画されている。

また、各地でJR駅前広場への路面電車乗り入れなど、交通結節点の改善が行なわれ、他交通モードとの乗り継ぎ利便性の向上、シームレスネットワーク化が進められている。

表1 全国路面軌道連絡協議会の各事業者基礎データ

(平成15年3月31日現在)

事業者名	営業キロ 【Km】	1日平均 走行キロ 【Km】	車両数 ()内は 低床車両数	年間利用者数 【千人】	1日当たり 利用者数 【千人】	輸送密度 【人/日】
札幌市交通局	8.5	2,948	30	7,804	21	6,371
函館市交通局	10.9	3,073	35 (1)	6,982	19	5,265
東京都交通局	12.2	4,767	41	20,983	57	10,839
東京急行電鉄株式会社	5.0	3,018	20	18,866	52	24,801
富山地方鉄道株式会社	6.4	1,902	17	3,868	11	4,431
万葉線株式会社	12.8	1,509	11	1,003	3	1,158
福井鉄道株式会社	3.3	328	24	1,080	3	1,824
名古屋鉄道株式会社	23.9	2,816	32(3)	4,215	12	2,186
豊橋鉄道株式会社	5.4	1,394	15	2,611	7	3,443
京阪電気鉄道株式会社	21.6	3,910	62	14,933	41	8,984
京福電気鉄道株式会社	11.0	2,709	28	6,637	18	6,851
阪堺電気軌道株式会社	18.7	4,553	39	9,028	25	4,694
岡山電気軌道株式会社	4.7	1,510	21(1編成)	3,680	10	3,648
広島電鉄株式会社	19.0	9,675	108(12編成)	38,220	104	14,934
伊予鉄道株式会社	9.6	3,889	36(4)	7,385	20	4,191
土佐電気鉄道株式会社	25.3	6,479	70(1編成)	6,533	18	3,132
長崎電気軌道株式会社	11.5	7,155	75	20,618	56	15,812
熊本市交通局	12.1	5,182	54(5編成)	10,182	28	7,928
鹿児島市交通局	13.1	4,625	51(3)	9,959	27	7,498
合計	235.0	71,442	769	194,587	532	

二 路面電車の特徴・役割

路面電車の特徴として、第一に挙げられるのは電停が歩道と同一レベルにあり、乗降がほぼ平面での移動となることから、電停アクセスの利便性に優れている点である。また、高齢者、妊婦、移動制約者や車いすを利用される方にとって、鉄道駅などにあるような上下移動が少なく、容易な移動を可能としている。

また、路面電車は電停間距離が短く、運賃面も比較的安価で高頻度なサービスも可能であり、一般的に路線バスに比べて、電停がわかりやすいなど、地方都市においては、幹線交通機能を持ち「都市の装置」としての役割を担っている。

さらに、排気ガスによる大気汚染も少なく、自然環境に優しく、これからの施設・車両によるバリアフリー化への対応も期待されている。

このような観点から、近年、海外においては、路面電車の見直しが行なわれ、復活、新設が急ピッチに進められており、日本でも具体的検討が各地で始められている。

新規路線の建設費については、地下鉄の1km当たり三〇〇〜三五〇億円以上、高架方式などの新交通システム一〇〇億円以上に対し、路面軌道では一〇〜二〇億円、地下鉄等と比較すると大変低いコストでの建設が可能となっている(写真1)。



写真1 広島市（相生通り）

路面電車の走行する軌道敷については、芝生などを植生することで地域景観にも配慮でき、騒音・振動抑制の軽減等と合わせて、沿線環境の改善にも取組みが可能である。現在、土佐電気鉄道と広島電鉄の一部軌道敷に芝生舗装が敷設されているが、現実に、路面電車の走行時に発生する騒音・振動の抑制やヒートアイランド現象の抑制など環境面への効果が期待されている。

三 現在の課題点

ひと昔前までの路面電車のイメージは『チンチン電車』と呼ばれ、古い、遅い、自動車にとっては障害、などであった。

路面電車は軌道法により運行最高速度が四〇

km/hに制限されているため、自動車並みの高速走行ができず、併用軌道においては他の交通にも影響されやすく、低い表定速度となっている。今後は最高速度の向上も検討し、交通信号の影響を最小限に留めて、優先的に運行できるような優先信号システムの改善が望まれる。

施設面においても電停のバリアフリー化への対応が遅れているものが多い。電停設備をバリアフリー化適合の電停幅員に改良すると車道幅員が狭くなり有効幅員が確保できなくなるなど、自動車や歩行者にも影響を与える可能性があり、問題を多く抱えている。また、段差の解消についてもスロープを設置するには、既存の電停よりも更なる延長が必要となるため、交差点や横断歩道にも影響を及ぼす場合があり、道路管理者や市民のご理解が必要である。

また、現在、運行している車両は一部の最新車両を除いて旧式のものも多く、各事業者とも車両の代替について取組みを行っており、超低床車両（LRV）の導入や車体更新などの代替も徐々に進みつつあるが、短期間での実施は経営上難しいのが現状である。

走行環境の整備、バリアフリー化の促進について各事業者とも、近代化設備整備補助制度や公共交通移動円滑化設備整備補助制度等の助成制度を活用しながら進めているが、国・沿線自治体

や地域住民のご理解ご支援が不可欠であり、より事業者にとって負担の少ない方法での実施が可能になるよう、さらなる、補助制度等の拡充を期待したい。

四 最近の取組み状況

1 交通結節点改善事業の推進

路面電車が運行されている都市における交通結節点改善事業は、平成一〇年二月にJR豊橋駅前広場への路面電車乗り入れ、また、平成一三年三月、JR高知駅前広場への乗り入れ、さらに、平成一五年三月には広島市のJR横川駅前広場への乗り入れ及び広島港新旅客ターミナルへの延伸などがある。いずれも、JR等他の交通モードとの乗り継ぎ利便性が大幅にアップし、利用者が増加している。

特に、広島では西広島駅を含め、市内三電停において鉄道や旅客船等との乗換えや鉄軌道線での乗り継ぎ利便の向上を図り、併せて駅舎を覆う大型のドーム型屋根を設置するなど、地域のランドマークを作り出したことにより、平成一五年一〇月、『日本鉄道賞』の「利用者利便性の向上への貢献」部門において、『表彰選考委員特別賞』を授賞した。参考としてJR横川駅前広場への乗り入れ事業の図面を添付する（図一）。

また、現在進行中の事業として、JR西鹿兒島

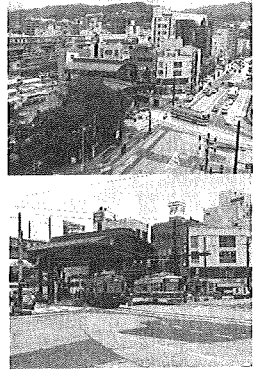


図1 交通結節点改善事業の一例（JR横川駅前広場への電停移設）

駅前広場再整備に伴う駅前広場への路面電車乗り入れ事業（平成一六年三月完了予定）や熊本市新水前寺地区交通結節改善事業などがある。さらに、検討中であるものは、万葉線高岡駅前電停のJR高岡駅前広場への移設、京阪電気鉄道石山駅の移設・橋上駅舎化によるJR石山駅との結節、京都地下鉄東西線の延伸に伴う京福電気鉄道の新駅設置などがあり、今後の交通結節点の改善に期待が寄せられている。

2 電停のバリアフリー化への取組み

平成一三年四月二五日の道路構造令の改正（平成一三年七月より施行）により、電停が道路構造物の交通島とされた。

これによって、電停幅員が一・五m以上、一・二%以下の緩やかなスロープを設置するなど、健全者以外にも高齢者や車いすを利用される移動制約者の方、ベビーカーの使用にも安心して利用できるようになり、一層の利便性向上が図れることになる（写真2）。



写真2 バリアフリー化されている電停

広島においては平成二一年度、広島電鉄鷹野橋電停のバリアフリー化への改良整備を皮切りに、平成一三年四月に紙屋町西・東電停、平成一四年三月に十日市町電停が順次整備された。また、平成一五年三月には国土交通省による横川一丁目、別院前の両電停についてはバリアフリー化適合基準で改良された。

今後は道路管理者と協議を行ないながら、バリア

フリー化適合基準の電停整備に努め、利便性の向上を図っていきたい。

3 軌道延伸計画

平成一〇年二月に豊橋では旧建設省の街路事業、都心交通改善事業の補助を受けて、JR豊橋駅前広場へ路面電車の軌道延伸して以来、全国各地で軌道延伸及び新設等が計画されている。

岡山では、市民団体である「路面電車と都市の未来を考える会（RACDA）」が中心となって、都心一kmスクウェアの環状線等を提案しており、実現に向けて自治体との協議が活発に行われている。

広島においては、平成一四年三月の中国地方交通審議会の「広島県における公共交通機関の維持整備に関する計画について」の中で、都心アクセス改善として広島駅から都心部への到達時間を短縮するため、駅前大橋を直進し稲荷町交差点で本線に接続する駅前大橋ルート案や、宮島線を利用した広島西部方面から都心への到達時間を短縮するため、平和大通りを直進し江波線に接続する平和大通りルート案について検討する必要があると答申された。

また、長崎ではラッシュ時、慢性的に交通渋滞が発生している国道二〇六号線の赤迫〜寺川間三・四kmと、大浦海岸通り〜松ヶ枝間〇・二kmへ

の導入を望む声が市民や観光客から多く寄せられているため、事業者と自治体とが導入に向けて調査を行っている。

4 トランジットモール社会実験

欧米諸国では、人と公共交通機関だけの空間であるトランジットモールを用いたまちづくりの手法が盛んに行われており、都心部の活性化に結びついている。日本でもこのトランジットモールを用いたまちづくりが注目されており、近年では各地でトランジットモールの社会実験を行っている。福井市では、平成一三年一〇月二日～一一月四日までの二四日間、駅前電車通りをトランジットモール化する社会実験が実施され、来訪者の評判も良かったようである。

福井市のホームページによると、当初は、自動車による来訪が難しくなり、客の減少を懸念する意見もあったが、「歩きやすい歩行区間」や「滞在時間の増加や賑わいの創出に効果がある」など6割以上が好印象を持った結果となったとあり、さらに歩行者優先のまちづくりを望む意見もあったようである。

5 インファンド軌道、芝生舗装の導入

現在、インファンド軌道を導入している事業者は熊本市交通局と広島電鉄と福井鉄道の三事業者

である。

インファンド軌道とは、ドイツで開発され従来の犬釘、ボルト等の埋設物として管理するものは使用せず、特殊弾性樹脂のみでレールを締結する工法であり、特徴としては騒音や振動を抑制、経年変化による軌道狂いが無く長い寿命、レール交換が容易、などが挙げられる。また、軌道敷には芝生を植生するなど街並みへの景観にも配慮できるメリットもある(図2)。

熊本市交通局では、平成一四年九月、上熊本車両基地に一一五m敷設しており、現在も辛島電停から西辛島電停間の三交差点で軌道移設に伴って二〇二m施工中(平成一六年二月完了予定)であり、総延長は三一七mとなる。広島電鉄では、平成一五年一二月、広島港付近の宇品住居区の一部に一〇一m、福井鉄道も平成一五年一二月に福井駅前電停から市役所前電停間の約二五〇mに敷設している。

また、芝生舗装については、土佐電気鉄道で、平成一四年一〇月、棧橋通一丁目電停付近の三〇m敷設に続き、平成一五年八月、大橋通電停から高知城前電停間にも一七六m敷設している。広島電鉄では、平成一五年九月、インファンド軌道の五二mを芝生舗装にしている。ともに地域への景観配慮を行なうとともに、騒音・振動防止等沿線環境対策として市民からは好評を得ている(写真3)。

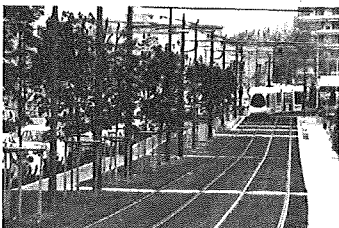
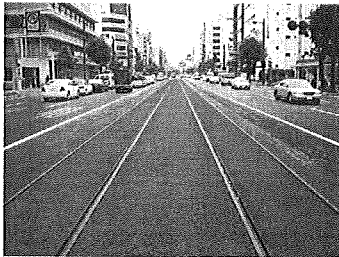


写真3 芝生軌道(上:土佐電気鉄道、下:フランス・リオン)

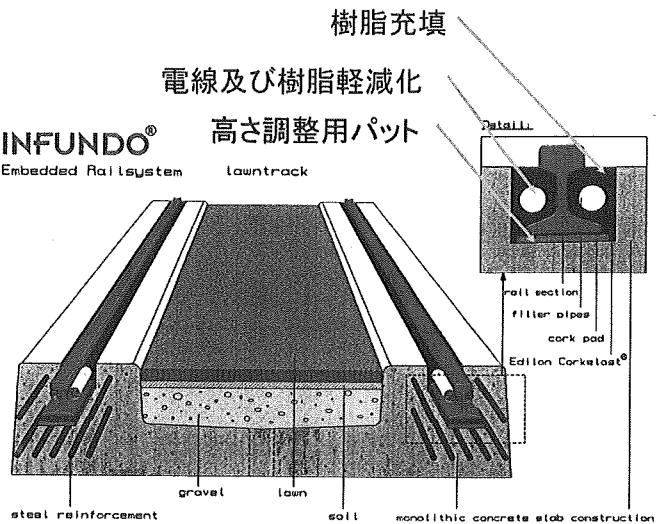


図2 インファンド軌道

6 超低床車両（LRV）の導入

海外での高性能な超低床車両（LRV）を都市内基幹交通機関とした都市再生の成功事例が報じられ、また車両のバリアフリー化に対する要望が高まる中、平成九年八月熊本市交通局に、日本で最初の超低床車両が導入された。当時日本では超低床車両の開発が行なわれておらず、海外メーカー

の開発した車両を導入することとなった。その後、各地で超低床車両の導入が行なわれている（表2、写真4）。

広島電鉄、岡山電気軌道、万葉線では、海外メーカーが開発した車両を採用している。一方、日本メーカーが従来の車両技術を応用して開発した車両（部分低床を含む）を名古屋鉄道、鹿児島市

交通局、伊予鉄道、土佐電気鉄道、函館市交通局、長崎電気軌道が採用している。

日本における独立車輪を採用した狭軌（一、〇六七mm）用の台車開発は、平成一三年度から鉄道車両関連メーカー八社で構成する「超低床LRV台車技術研究組合」が設立され、国土交通省の支援を受け、超低床LRV台車が製作され、現在検証が終了し、課題と解決策について纏める段階である。また、標準軌（一、四三五mm）の超低床車両は、国産化に向けた開発が進められている。

7 速達性の向上、定時性の確保

路面電車の多くは併用軌道を運行しているため、交通信号や道路環境など他の交通状況の影響を多く受けているのが現状である。このため路面電車の表定速度は一般的に二二km/h前後と低く、右左折における信号待ちと合わせて、速達性低下の一因となっている。これらの改善として、電車感応による優先進行や、電車優先信号化PTPS（新交通管理システム：Public Transportation Priority Systems）の導入の検討が進められている。

また、走行環境の改善として、軌道敷内通行禁止や交差点以外での自動車の右折禁止、また、交差点での軌道敷内停車禁止等の措置も徐々に区域の拡大が進められている。

さらに、施設の・車両的な側面からも、段差の

表2 超低床車両の導入状況

導入状況	事業者名	車体長	定員（ ）内座席	現在車両数
平成9年度	熊本市交通局	18.55m	78人(24人)	10両（5編成）
平成10年度	広島電鉄	30.52m	153人(52人)	60両（12編成）
平成12年度	名古屋鉄道	14.78m	72人(30人)	3両
平成13年度	鹿児島市交通局	14.00m	55人(24人)	3両
	伊予鉄道	12.00m	47人(20人)	4両
	土佐電気鉄道	17.50m	71人(28人)	3両（1編成）
	函館市交通局	12.39m	60人(26人)	1両
平成14年度	岡山電気軌道	18.00m	74人(20人)	2両（1編成）
平成15年度予定	万葉線	18.00m	80人(30人)	2両（1編成）
	長崎電気軌道	15.10m	63人(28人)	3両（1編成）

※平成15年度鹿児島市交通局3両、伊予鉄道2両導入予定

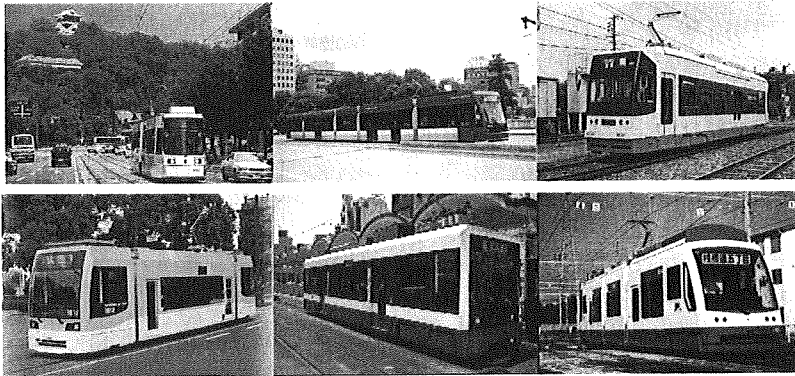


写真4 日本各地で活躍している超低床車両（LRV）

上段左から：熊本市交通局、広島電鉄、名古屋鉄道

下段左から：鹿児島市交通局、伊予鉄道、土佐電気鉄道

解消、高性能超低床車両導入による乗降時分短縮や運転時分そのものの短縮が図られている。

五 海外における路面電車の導入状況

海外の路面電車は四七カ国、三四一都市（二〇〇一年一〇月現在）で都市内の公共交通機関として活用されている。

一九七〇年代、自動車の交通渋滞による二酸化炭素排出量の増加、公害の深刻化などにより、欧米の各都市で一旦廃止された路面電車の見直しが始められた。新設、または、廃止した路面電車の復活を行なった都市は欧米を中心に五〇を超え、建設中または計画中の都市を含めると世界の二〇〇都市に及んでいる。現在、路面電車はLRT

(Light Rail Transit) という次世代高規格路面電車として整備されようとしている。

一度、廃止された路面電車をLRTとして、復活させた事例は、アメリカ・フランス・イギリスなどで多くあるが、高規格車両の導入と合わせて中心市街地の活性化及び都心部と郊外部の交通整備等を主とし事業化が進められている。

フランスのグルノーブル市やストラスブール市での市街地トランジットモール化を伴う導入やドイツのカールスルーエ市におけるLRTと鉄道の相互乗り入れの実施、車両においても、様々な超低床式路面電車の導入など、各国、各都市で特色ある整備が進められた（写真5・6）。

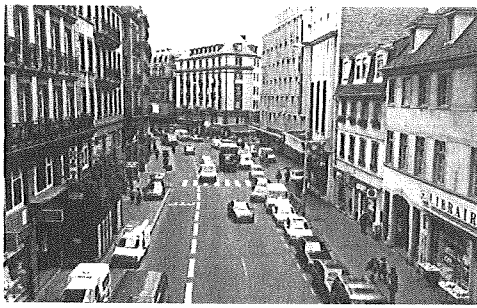
世界各都市のLRT導入事例を見ると、車社会

依存の交通から、LRT交通システムへの移行を目指し、都市計画を含む公共交通計画のもと、リアフリーの観点からの交通システム整備を行っているものが多く見受けられる。

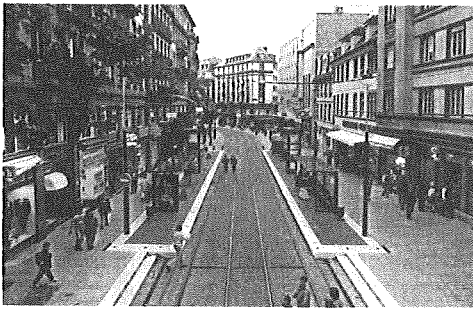
LRTの交通機能の目安として、表定速度は二〇〜三〇km/h前後と高水準なサービスが提供されている。また、パーク・アンド・ライドをはじめ、他交通モードとの接続・結節も工夫されている（写真7）。

事業運営・インフラ整備については、国や運輸連合等公共主導となっているものが多く、運行補助等の運営補助も一定程度、負担されているものが多い。

日本の路面電車の現況と欧米の事例を単純に比

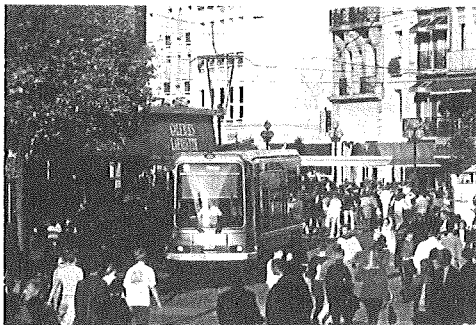


導入前



導入後

写真5 フランス・ストラスブールにおけるトランジットモール導入例



フランス・グルノーブル



フランス・モンペリエ

写真6 海外におけるトランジットモール導入例

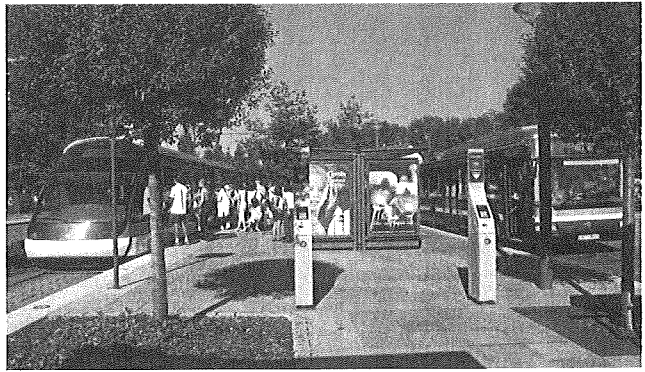


写真7 他交通モードとの接続・結節

LRTとバスが同一ホームで利用できるようになっていた
(フランス・ストラスブール)

較検討して、導入の是非を問うことは難しいが、今後の公共交通機関としてのLRT交通システム整備に向け、参考とすべき課題施策は多い。

六 路面電車の今後の役割

数年後の二〇二〇年には六五歳以上の高齢者が四人に一人となるなど、本格的な高齢化社会を迎えようとしている現在、地球環境に優しく、高齢者や車いすを利用される移動制約者の方にも優しい公共交通機関として交通の役割を担い、また、

まちづくり・活性化の観点から路面電車に多く期待が寄せられている。

このような現況のもと、日本においても今後の路面電車に求められているものとして、LRT交通システムへの移行があげられる。交通システムとして都市交通機能を向上させ、街の活性化に貢献するLRT化への課題・改善等について、大まかに次のとおり考える。

- ① 環境面、バリアフリー化、まちづくりに関する課題
- (1) 他交通モードとの結節改善による乗り継ぎ利便の向上
- (2) 平面電停の島状化及び狭小電停幅員の拡幅化
- (3) トランジットモール化による中心市街地への集客
- (4) LRT利用促進(自動車総量の抑制)
- (5) LRV・超低床車両の導入(低騒音、低振動走行及びステップ、段差の解消)
- ② 定時性、速達性の向上に関する運行面の課題
- (1) 軌道敷内諸車乗り入れ禁止、諸車右折禁止等(支障時分の削減)
- (2) 上屋施設整備等(乗降時分短縮)
- (3) 電車優先信号の導入(信号待ち時間短縮)
- (4) LRV・超低床高性能車両の導入(運転時分短縮、乗降時分短縮)

(5) 運賃収受システムの変更(乗降時分短縮)
これらについては事業者として取組み、独自で実現可能なものもあるが、多くは関係各方面のご支援、ご協力を賜り、実現に向け、国、地方自治体等のご支援並びにご理解をお願いする次第である。

今後、路面電車が都市公共交通機関として、他交通モードとの連携を図り、利用者にとって、より便利で利用しやすい交通システムとして発展していくよう、事業者として努力していきたいと考えている。

広島電鉄株式会社
常務取締役電車カンパニープレジデント

路面電車に対する支援制度について

都市・地域整備局街路課特定都市交通施設整備室

一 概論

路面電車は、利便性や経済性に優れ、環境にもやさしい、有効な都市交通手段のひとつとして位置付けることができる。欧米においては、都市の再活性化の有力な手段として多くの都市で導入が検討され、現在、多数の都市において路面電車がLRT（ライトレールトランジット）という形で復活している。我が国においても、近年、都市部における公共交通機関の利用促進、中心市街地の活性化、都市環境への負荷軽減、さらには、高齢者をはじめとする交通弱者の移動の利便性を確保するために、人に優しい交通システムとして、路面電車に対する期待が高まってきており、新しい時代の路面電車として再整備や復活の必要性が認

識されるに至っている。

本稿では、路面電車の支援制度として平成九年度に創設された「路面電車走行空間改築事業」をはじめとした国土交通省における支援制度を中心に述べる。

二 路面電車の経緯と現状

日本における路面電車は、明治二八年に最初の路線が営業を開始し、昭和七年に全国八二事業者による営業で最盛期を迎えたが、以降は、特に戦後の自動車交通の著しい増大による表定速度の低下や利用者の減少が進んだ結果、次々と廃止縮小されたため、現在では僅か一九事業者（八公営Ⅱ五、民営Ⅱ一四）が営業しているにすぎない。

近年では、



写真1 グルノーブル（フランス）におけるトランジットモール

① 自動車からの利用者の転換により道路交通の円滑化を図ることが可能

② 排気ガスを排出しないため環境負荷の低減が可能

③ 地上から乗り降り可能なバリアフリー度の高い交通機関

④ 路面電車を中心としたトランジットモールの活用により中心市街地の活性化を図ることが可能（写真1）

などの利点から、都市内公共交通機関として路面電車の存在が見直されてきており、都市内において自動車、バス、歩行者との良好な共存が図られる場合などについて、積極的に路面電車を整備していくべきという機運が高まることとなった。

三 支援施策

1 路面電車走行空間改築事業（図1）

路面電車の走行路面等の整備に対して道路整備特別会計により補助する制度である。これまでに、愛知県豊橋市において豊橋駅東口駅前広場の路面電車乗り入れに伴う走行路面の整備を行った実績がある（写真2）。

この制度は、既存の道路区域内における路面電車の延伸・新設を行う事業であり、以下の要件を満たす事業費五億円以上のものが対象である。

① 路面電車の活用により道路交通の円滑化を

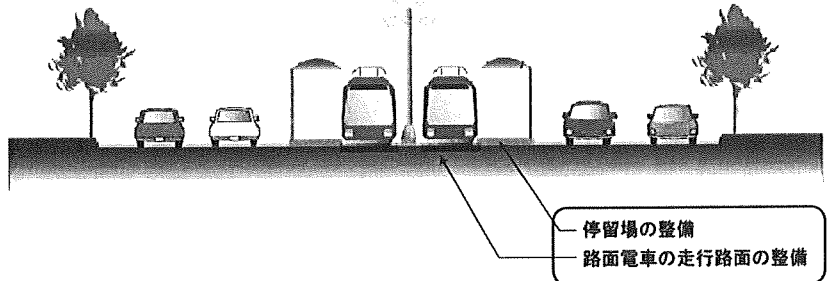


図1 路面電車走行空間改築事業のイメージ

図ることが可能となるものであること

② 路面電車が走行する路線の大部分が都市計画区域に存し、その都市計画区域に存する部分については、都市計画において定めるものであること

また、平成一三年度には、交通バリアフリー法

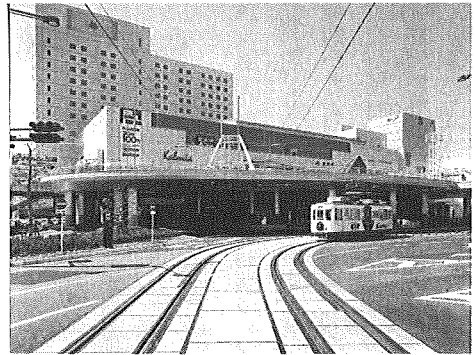


写真2 豊橋駅前広場の整備

及び関連基準等の施行を踏まえ、走行路面だけでなく停留場についても街路事業及び道路事業として整備可能とする制度拡充を行い、路線の延伸・新設に伴うバリアフリー対応停留場の新設等についても新たに補助対象とした。

これは、平成一三年七月一日より施行された改正道路構造令において、路面電車、自動車、歩行者の安全、円滑な交通を確保するため、停留場に設けられる乗降のための島状の施設について交通島として位置付け、道路管理者が必要に応じて適切に整備できることとされたことも対応している。

2 都市再生交通拠点整備事業（図2）

都市の交通拠点地区において、都市交通の円滑

化を図るとともに都市再生を推進するため、道路以外の公共的空間及び施設（自由通路、地下街、駐車場等）の整備に対して一般会計により補助する制度であり、平成六年度に「都心交通改善事業」として創設された後、平成一二年度に「都市再生交通拠点整備事業」として拡充、改称された。

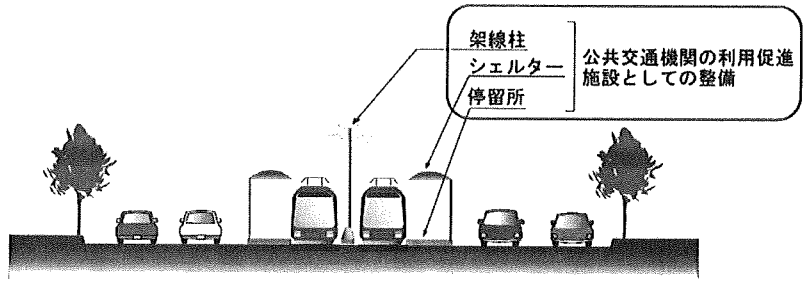


図2 都市再生交通拠点整備事業のイメージ

路面電車に対しては、停留場、シェルター（電停の屋根等）の整備やセンターポール化に対して、公共交通機関の利用促進施設として補助が可能である。また、本制度は、間接補助の方式で民間事業者も補助対象者としており、国、地方公共団体及び軌道事業者が1/3ずつ負担する形でも、こ

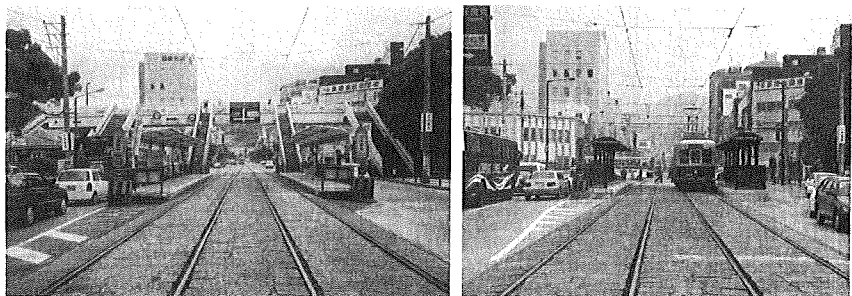


写真3 長崎市における停留場の改良例

れらの施設整備が可能である。これまでに豊橋市及び長崎市において、本制度を活用して停留場改良及びセンターポール化を行った実績がある（写真3）。

3 その他

この他にも、鉄道局所管の鉄道軌道近代化設備整備費補助や公共交通移動円滑化設備整備費補助などがあり、各地において低床式車両や運行情報提供システム等の整備が進められている。

四 おわりに

国土交通省では、路面電車・LRT整備に関する各種の支援制度を創設しており、各地において、路面電車の駅前広場乗り入れによる乗換利便性の向上、停留場のバリアフリー化や低床式車両の導入等が図られてきた。

利用者数の減少など路面電車を取り巻く環境は依然として厳しいが、少子高齢化や環境などの対応が求められる今後の都市づくりにおいて、路面電車は人々の移動を支える都市交通機関として重要であり、今後、路面電車の整備が活発化することを期待している。

路面電車のバリアフリー化について

鉄道局技術企画課

一 はじめに

我が国では高齢化が急速に進んでおり、二〇一五年には四人に一人が六五歳以上の高齢者となるなど、かつて経験したことのない高齢化社会を迎えようとしています。同時にノーマライゼーション理念の普及も進んでおり、高齢者、身体障害者等が自立した日常生活及び社会生活を営むことができる環境を整備することが急務となつています。このため、高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化を促進するための施策を総合的に講じるため、「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」（以下、「交通バリアフリー法」といいます。）が平成二十二年一月一五日から施行

されています。

鉄道駅や軌道停留場等の旅客施設及び鉄軌道車両等の車両については、交通バリアフリー法に基づき、「移動円滑化のために必要な旅客施設及び車両等の構造及び設備に関する基準」（以下、「移動円滑化基準」といいます。）が定められ、鉄道事業者及び軌道経営者は、新設又は大規模改良を行う旅客施設や新規に導入する車両等について移動円滑化基準へ適合させなければならないこととなつています。また、既設の旅客施設や車両等に関して、移動円滑化基準に適合するために必要な措置を講ずるよう努めることとされています。また、交通バリアフリー法に基づき定められた基本方針において、以下のような目標が定められております。

- ・ 鉄道駅及び軌道停留場：二〇一〇年までに、一日あたりの平均利用者が五、〇〇〇人以上の旅客施設について、①段差の解消、②視覚障害者誘導用ブロックの整備、③便所がある場合身体障害者用便所を設置等のバリアフリー化を原則としてすべての旅客施設について実施する。
- ・ 鉄軌道車両：二〇一〇年までに、総車両数のうち約三〇％のバリアフリー化を実施する。

鉄道事業者及び軌道経営者においては、この目標を達成すべくバリアフリー化を推進してきていくところです。

本稿では、軌道法における路面電車についてバリアフリー化の進捗状況等について紹介します。

二 路面電車の停留場及び車両のバリアフリー化の現状について

軌道法による軌道経営者数は平成一四年度末で三三、このうちいわゆる路面電車を運行している経営者数は一八です。

1 段差の解消状況

移動円滑化基準第四条では、公共用通路と車両等の乗降口との間に、高齢者、身体障害者等の円滑な通行に適する通路（段差がある場合は傾斜路やエレベーター等により解消しなければならぬ）を乗降場ごとに一以上設けることを規定しております。平成一四年度末における段差解消状況を表1に示します。一日あたりの平均利用者が五、〇〇〇人以上の停留場数四三のうち段差を解消している停留場数は一七であり、その割合は約四〇%となっています。これは鉄道駅を含めた鉄軌道駅全体の段差解消割合約三九%とほぼ同じ割合となっております。路面電車の停留場は、写真1のように道路上に設置されているものがほとんどであり、鉄道駅と比較してそもそも段差が小さい構造となっております。段差の解消が容易であると考えられますが、道路上という限られたスペースに設置されていることから、通路幅が移動円滑化基準で規定されている最低幅員を確保できない

表1 平成14年度末 段差の解消状況

	対象駅及び対象停留場数	段差を解消している (移動円滑化基準第4条に適合している) 駅及び停留場数	全体に対する割合
路面電車	43	17	40%
鉄軌道全体	2,739	1,068	39%

※1日当たりの平均利用者が5,000人以上の駅・停留場を対象

こと、傾斜路の勾配が取れないことなどの理由により段差解消が困難となっているケースが多々あります。一日あたりの平均利用者が五、〇〇〇人以上で段差を解消できない停留場における乗降場のうち、こういった構造上の理由によるものが約四割を占めています。

2 視覚障害者誘導用ブロックの整備状況

移動円滑化基準第八条では公共用通路と車両等の乗降口との間の経路を構成する通路において、視覚障害者誘導用ブロックを敷設しなければならないこととなっております。平成一四年度末における視覚障害者誘導用ブロック整備状況を表2に示します。一日あたりの平均利用者が五、〇〇〇人以上の停留場数四三のうち移動円滑化基準第八条に適合して視覚障害者誘導用ブロックを敷設している停留場数は一四であり、その割合は約三三%となっております。鉄道駅を含めた鉄軌道駅全体では約七三%であることから、視覚障害者誘導用ブロックの整備はかなり立ち遅れております。



写真1 道路上に設置されている停留場

表2 平成14年度末 視覚障害者誘導用ブロックの整備状況

	対象駅及び対象停留場数	視覚障害者誘導用ブロックを敷設している(移動円滑化基準第8条に適合している)駅及び停留場数	全体に対する割合
路面電車	43	14	33%
鉄軌道全体	2,739	1,988	73%

※1日当たりの平均利用者数が5,000人以上の駅・停留場を対象

3 軌道車両のバリアフリー化の状況

車両については、移動円滑化基準において、乗降口、通路、車いすスペースに関する基準、情報設備や車両間転落防止のための設備に関する基準が規定されております。表3に示すように、平成

表3 平成14年度末 車両のバリアフリー化状況

平成15年3月31日現在

	事業の用に供しているもの		移動円滑化基準に適合したもの		車椅子スペースのある編成数	案内装置のある編成数	車両間転落防止設備のある編成数
	編成数	車両数	編成数	車両数			
路面電車 合計	652	719	74	84	103	272	59
編成総数又は車両総数に対する割合			11%	12%	16%	42%	9%
鉄軌道 合計	11,567	51,136	1,600	9,922	4,321	3,878	4,204
編成総数又は車両総数に対する割合			14%	19%	37%	34%	36%

一四年度末における路面電車の総車両数に対するバリアフリー化された車両数の割合は、約一二%となっており、(鉄道車両を含めた鉄軌道の総車両数に対するバリアフリー化された車両の割合は約一九%)。車両については、構造面から改造によるバリアフリー化が困難な面もあることから、新規導入の際に移動円滑化基準への適合を義務づけております。路面電車の車両についても、新しい車両への更新を着実に進めることにより、バリアフリー化を進めていく必要があります。

三 路面電車のバリアフリー化推進のための施策

国土交通省としては、路面電車の車両のバリアフリー化を推進するため以下のような施策に取り組んでいるところです。

1 低床式路面電車システム(LRT)の導入

国土交通省では平成一三年度からバリアフリー化の推進とともに、地域におけるまちづくり、道路混雑の緩和による環境問題への対応を図るために低床式路面電車システム(LRT)の整備に対する支援を行ってきております。平成一三〜一四年度にこの支援制度により導入を行った三事業者三一両を含め、平成一四年度末で八事業者において八六両の低床式路面電車車両が導入されているところです。

また、平成一三年度には車輛以外のLRT運行情報提供システムについても、一事業者で支援制度を活用した導入が行われています。

2 LRTの狭軌超低床化に関する技術開発

路面電車における高齢者、身体障害者等の移動

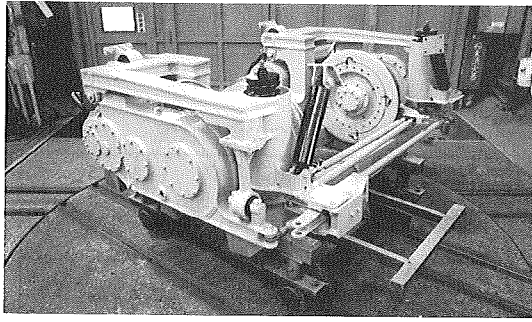


写真2 タイプA：車輪ステアリング機構付き輪台車方式

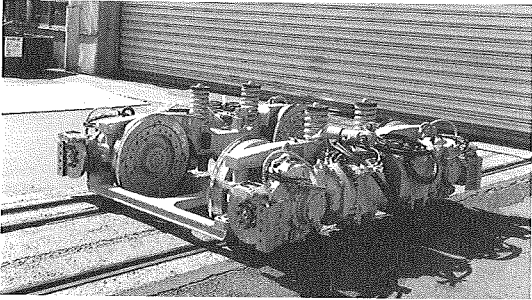


写真3 タイプB：ギア付き新方式モーター

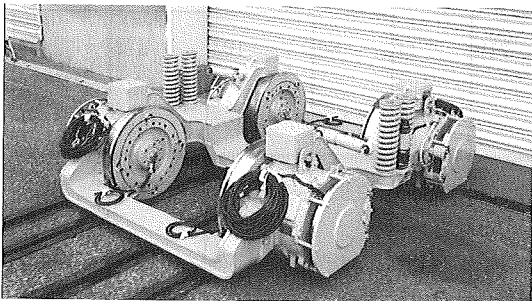


写真4 タイプC：ダイレクトドライブモーター方式

の円滑化を進める上で、乗降の際の段差を解消することが不可欠です。そのためには、我が国に特有の狭軌（一、〇六七mm）路線に対応した超低床式路面電車に使用する電動台車（超低床LRV台車）の技術開発を進める必要があります。

具体的には、狭軌の車両で超低床を実現するためには、床下などの極めて限られた狭いスペースの中に車輪、台車枠、電動機（モーター）、ブレーキ装置等を納めなければならないことから、高加減速性能を有する超小型電動機や新たな機構のブレーキ装置の開発を行う必要があります。

この技術開発を効果的に推進するため、平成一三年四月に国内の主な車両関連メーカー八社（ア

ルナ車両、川崎重工業、近畿車輛、東芝、東洋電機製造、ナブコ、日本車輛製造、三菱重工業）は、鉦工業技術研究組合法に基づく「超低床エルアルブイ台車技術研究組合」を設立し、技術開発を行っているところです。国土交通省鉄道局では、同技術研究組合に対して鉄道技術開発費補助金を交付し、支援を行っております。

技術開発は平成一三年度から今年度までの三年間の計画で行っており、これまでに超小型電動機、制御装置、ブレーキ装置等を開発し、さらに、これら全ての要素品を取り入れた三タイプの超低床LRV台車の試作を行いました。今年度はそれぞれ試作台車の安全性、耐久性等の試験を行って

いるところです。

技術開発により試作した三タイプの台車については、写真2～4を参照してください。いずれも、超低床化及び車両内の車いす通路（八〇〇mm）が確保できるよう、左右の車輪をつなぐ車軸を無くした独立車輪駆動方式の台車構造としております。

四 おわりに

交通バリアフリー法が制定され、鉄道駅をはじめとする公共交通機関のバリアフリーが進みつつありますが、バリアフリー化のみならず環境問題の対応としても有用な路面電車についても同様にバリアフリー化を進めて行く必要があります。今後とも、関係者の協力・連携により、路面電車が高齢者、身体障害者はもとより、すべての利用者にとって快適に利用しやすいものとなることが望まれます。

路面電車 都市再生に

第六回路面電車サミットin函館大会

路面電車サミットin函館大会実行委員 吉村 富士夫

■路面電車サミットとは

路面電車サミットとは、全国路面電車愛好者と事業者が集まり、路面電車の魅力などについて意見交換をする催しで、一九九三年札幌市で初めて開催、以後一年おきに広島、豊橋、熊本と開かれ、函館での開催で六回目となる。過去の催しの骨子は、基本的にファンと事業者の交流会であって、それぞれが円卓で意見を交換する「本会議」と交流パーティーが必要条件である。これに「まちづくり」「LRTとは」などの分科会、「今後の都市に生かす路面電車の可能性」など、講演と討論会、また一般向けには「市民フォーラム」「音楽会」「交通体系模型・パネル展示」「低公害車展示」などが開かれてきた。

■函館市での開催

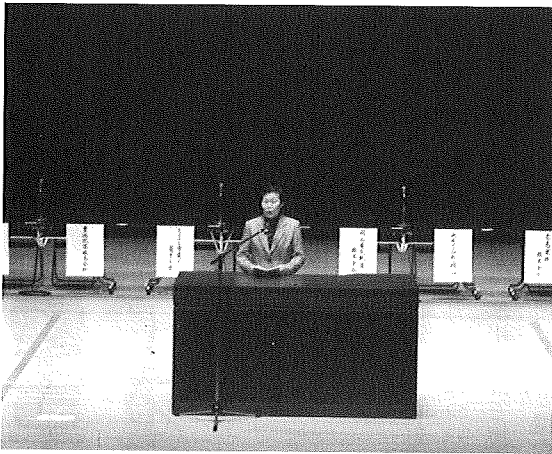
明治三〇年、北海道で最初の馬車鉄道が函館に誕生、大正二年電車開業、昭和一八年には市バスが誕生し、市民の足を担ってきた。昭和四〇年代の初め頃から増え続ける車におされて、路面電車は日本中の街角から姿を消していった。交通渋滞を生み出す原因のように言われ、時代遅れで気の利かない乗り物のように思われたが、路面電車が消えても渋滞はなくなり、相変わらず車は増え続け、お互い譲り合う気配がいやでも求められるようになる。そんな昨今、人に優しい乗り物として、路面電車の価値が見直され始めた。このサミットの目的は各団体、事業者の活動状況についての情報交換を行うとともに、知恵を出し合い、路面電車を公共交通機関として振興・発展すると同



歓迎アトラクション 函館悦山会

時に街づくりにも役立たせるため、同じ仲間と話し合いを深めたいというものである。更には開催までの期間・開催期間中を通して、各種関連事業（イベント）を行い、路面電車の持つ街づくりや都市機能改善に向けての可能性を広く一般にアピールする。

「第六回路面電車サミット in 函館大会」は一月二日から五日までの期間中、さまざまなイベントが行われた。この大会の概要を紹介します。



主催者挨拶

■大会一日目

午後から函館市芸術ホールで開幕。青少年と伝統芸能を育てる会の子供らによる邦楽演奏や民謡独唱でオープニングを飾り、函館チンチン電車を走らせよう会会長の佐原幸子実行委員長が「サミットを通じて路面電車の役割等を大いに話し合い、全都市に情報を発信したい」と挨拶をした。函館市長に続き、全国一一の路面電車愛好支援団体、活動状況や各都市の交通現況などを発表。

「RACDA高岡」

万葉線に平成一六年一月にLRVが運行される。「とよはし市電を愛する会」

副会長の伊奈彦定の古くて新しい路面電車という絵と文書が中学二年生の国語の教科書に採用（特に北海道ではほぼ一〇〇%の市町村で採用）豊橋に一九六七年導入の電車が国土交通省鉄道総合研究所で現在充電式の架線のいらぬ充電式磁力走行の未来型車両の実験に使用。

「日本路面電車同好会」

九月に「路面電車ルネサンス」を出版。

「RACDA岡山」

昨年、超低床路面電車MOMO運行、日本鉄道大賞、ローレル賞、グッドデザイン賞決定。

「土佐電鉄の電車とまちを愛する会」

土佐電鉄の一〇〇年にあわせ、平成一六年一月に第七回路面電車サミットを開催。

「全国路面軌道連絡協議会」

函館市交通局に輪軸脱着脱装置が導入。現在全国で四〇編成の低床式車両（七六七両）約五%が運行、一生懸命事業者なりにがんばって導入を進めている。など報告や発表がされた。

基調講演では道路局企画課の前川秀和・道路経済調査室長は「新交通システムや都市モノレールは初期投資が非常に大きく、どこの都市も採算の確保に悩んでおり、路面電車はこれらと比べ、初期投資が少なく済む」などと説明。国内で路面電車の新設や復活が少ない理由について、中心市街地の道路は朝・夕方のラッシュの時間帯の専用レーン、日中の商店の荷捌き用の車、宅配便の車、郵便車の駐停車用、夜はタクシの客待ち、スペースなど、めいっばいに使用され、敷設区間の確保が難しいことや、現在の市民の半数以上は路面電車を知らない世代になっており、コンセンサスを得にくいことを挙げた。

鉄道局技術企画課の中山康二総括課長補佐は「二度、自動車でドアツードアで便利になると、新たに路面電車等の交通機関に移るといのはなかなか難しい。路面電車を使うというのが、おしゃれとかかっこいいと思える状況をつくらなければ」と語り、路面電車の保存や整備を訴えた。

ウエルカムパーティー

国会超党派議員の会「LRT研究会」金田誠一

氏は、今は、スローライフ・スローフォードの時代、まさに時代の要請は路面電車である。LRTの日本語訳があまりはつきりしたものがなく「次世代型路面電車」と提案した。函館については、函館空港へのLRTでの乗り入れと、それぞれの地域の路面電車復元・復活・延長に向けこれからも力を合わせ、新しい時代の路面電車、LRT、次世代型路面電車、今日を契機にさらなる発展をと呼びかけた。「札幌LRTの会」吉見宏会長は今回のサミットは新しいタイプの路面電車（LRT）



ウェルカムパーティ 参加者紹介

実現に向けた議論のほか、街づくりに路面電車をどう生かすといった観点からの討論を期待したいという。「とよはし市電を愛する会」の伊奈彦定副会長はLRTの実現には行政と事業者、住民の三位一体の努力が必要。サミットの開催は、市民運動の継続という面で大きな意味がある、と話した。

■大会二日目 函館市内交通現況視察・分科会

参加者は交通現況で函館山へ。ロープウェイを使って山頂に上がり、函館の地形、道路や公共交通体系などを視察。下山後は、教会群などを散策し、市電に乗車。今年開業したJR函館駅舎内で開催中の「路面電車歴史パネル展」を見学した。また、駒場車庫で事業者を中心に見学会が行われた。函館市交通局では八月、全国の事業者が先駆けて、一体車輪に対応する輪軸着脱装置を使ったデモンストレーションが行われた。

第一分科会「環境（車社会と路面電車）」

道のあり方が変われば、街のあり方が変わる。自転車や自由の方が変わる。街は、車椅子やお年寄りにも優しい。車に有利な社会をこれ以上拡大させない。自転車に乗りにくいから乗らないのではなく、乗りやすい街に変えて行く。行政に生活者の視線を共有してもらえば、大きな制度改革をしなくて

も改善はできる。建物がバリアフリー化しても、我が家から出られないのでは意味がない。道を通して街づくりを見直す。車に依存した交通体系は、環境だけでなく、経済的にも非効率で社会的公平性にも問題がある。車や道路のためにお金が使われやすい現在の流れを変える。埋没しやすい社会的費用を明らかにしていくことが重要。環境への負荷、ユーザーが負担していない費用は1km当たり約一〇〇円と試算できる。燃料電池など技術開発が進んでも、車依存社会では持続的公共交通体系を維持できない。持続的公共交通体系には路面電車など公共交通機関への転換が重要。社会費用や公共の視点を入れて、個性が高い車への資源の傾斜配分を見直す。街にはいろいろな人がいて、利害が対立している。バランスを大切にして、どこに着地させるかが重要。価値観が変化している。街の独自性を生かして、交通と絡めて街の作り方が話せる時期にきている。

第二分科会「LRT（電車による街づくり）」

基調講演

三菱総合研究所システム研究本部長 本多 均

LRTの国内での実現性について、「環境やエネルギーの効率化の面からだけでなく車内で新聞が読める余裕がある、乗り物酔いしにくいなど人に優しい面を強調して地域に理解を求めて行くべ

きた。」さらに、新車両の導入など路面電車のイメージを変えることを呼びかけた。

地域でどのようなものを求められているかというマーケティングが不足している。札幌では市の車の中心部への乗り入れを減らそうとしている一方、国は駐車場を造るなど行政の姿勢に矛盾がある。自家用車は多人数で乗ると一見、費用は安く見えるが、公害や渋滞などの社会的費用を考えると公共交通機関より高くなる。効率やスピード重視に代わり、スローライフが注目を集めている。これによりビジネスモデルも変わってくる。高齢者の都心回帰が進むことで、公共交通機関の利用は増えてくるはずである。

第三分科会「電車沿線の商店街振興」

商店街としては、都心にお客を集めるには、駅前通りの歩道から容易に乗車できるLRTが有効。自分たちの提案する街づくりを行政に理解してもらうために、昔の電車が写っている写真を集め、当時を知っている人たちの話を添えて持っていく。街づくりはデザイン、パソコンなどを利用することで、お金をかけずに案内用紙を作るなどをして、どんどん発言していききたい。車を利用する人が市電などの公共交通機関を利用すれば、服装などで他人の目も気になり、結果として人に見られる姿を意識し、洋服などを買い求める消費が

出てくる。商店街にとっては車から公共交通に移行する意義が大きい。商店街を面と考えたときに、車での移動でなく、歩いて商店街を巡れるような中心地に。海外の例からも、利用の促進に関係があるのは値段。安ければ乗るのが基本。休日利用での割引の方法など、いろいろなやり方を試験的に取り入れて行ってみるのも策ではないか。

■閉会式 三分科会の報告

代表者会議の報告

サミット構成団体新加入は、札幌LRTの会、全国鉄道利用者会議（関東支部）、ROBAの会の三団体が承認された。第八回路路面電車サミットの開催地は二〇〇六年長崎市に決定。第七回路路面電車サミット開催地は高知市で開催、開催日は一月二二日～二四日に決定した。

第六回路路面電車サミット宣言

私たち全国の路面電車愛好・支援団体と路面電車事業者は「路面電車開業九〇年周年」を迎えた函館市において、「人と環境にやさしいのりもの路面電車」の今後のあり方と、それを活用した街づくり等について講演を受け、また討論・意見交換を行った。その結果について次のとおり宣言する。

一、地球温暖化をはじめ、環境汚染問題が深刻



閉会式 主催者挨拶

化する中で、二酸化炭素削減は世界的な重要課題であることから、自家用自動車と路面電車役割分担を明確にし、路面電車の充実・発展により、これらの対応や対策強化に努めます。

一、路面電車が街の発展と地域経済に大きく寄与してきた歴史的経過を踏まえ、路面電車を活用した街づくり（市街地の拡大と地域経済の活性化）のため、路線の延伸等を市民運動として進めます。

一、高齢化社会の中で、高齢者や障害者をはじめ

め、誰もが快適に安心して乗車できる低床車などのバリアフリー的な車両と施設改善や改良を実現し、利用しやすい路面電車をめざします。

一、新しい交通システムとして、LRTの積極的な導入促進のため、今大会を契機に路面電車愛好支援団体と電車事業者は、その調査・研究により一層取り組むとともに、国や自治体からのさらなる支援を要望します。

一、第六回路面電車サミット二〇〇三in函館大会で成果を収めた事項については、それぞれの立場で今後の活動に可能な限り反映させるとともに、全国的にも路面電車をPRするため、六月一〇日の路面電車の日には積極的に行事やイベント等を企画いたします。

関連イベント

シネマとトーク

映画評論家の川本三郎氏を迎え、映画上映と講演を行った。上映した映画は、函館を舞台にした「キッチン」。吉本ばなのベストセラー小説を森田芳光監督が映画化した作品で、函館の路面電車が各所に登場している。川本さんは「電車を上手く使っている。市電と映画のベースを実に上手くマッチさせた映画である」と語った。

電車探検スタンプリナー

テレビゲーム大会（電車でGO！）

市民参加型イベントとして、スタンプリナーには多くの市民が参加。市内の七つの電停や電停付近にスタンプを押す場所を設置。参加者は市電に乗り込み、各ポイントを回った。一方、テレビゲーム大会は函館の市電路線が登場するテレビゲーム「電車でGO！」の旅情編が使われ、持ち点数で順位を競い合った。

電車内ライブ

四月 生演奏と歌・鈴木一生、カリブ

五月 生演奏と歌・池田麻理、SEEDS

六月 和太鼓・ひのき屋

七月 生演奏と歌・工藤瞬二

八月 ハワイアンとフラダンス..

ココナツレイ・レッツムーブ

九月 寄席..道南落語倶楽部

ゆめ電車絵画コンクール

路面電車歴史パネル展

その他

市電弁当（一カ月限定販売）

函館市電チョコQ制作販売

■おわりに

第一回大会から第五回大会までそれぞれ素晴らしい内容の大会の後、函館で大会を開催することは大変負担であり、冒険でもありました。しかし、

この大会を契機に市民にもっと電車を楽しみ、利用してもらいたい。そして将来は二両目の復元電車と東部地区への延伸、函館空港までの延伸、LRTの導入という大きな夢を叶えたく、この大会をその起爆剤となればとの思いで函館市交通局と数度の話し合いを持ちながら、函館市交通局の全面的なバックアップがいただけたということで開催を引き受けることになりました。実行委員会を立ち上げ、かなり早くから準備に着手しましたが、大会参加経験者が三名よりおらず、全くの白紙の状態でした。大会・大会前の各種関連イベントを通して、市内で活躍している若いボランティア、市民、マスコミ、そして他都府県の方々との出会いが貴重な体験となりました。そして各地の愛好支援団体、全国路面軌道連絡協議会、国土交通省の皆様方には大会一年前から何かとご支援・ご指導を頂きましたこと、誌上を借りまして心よりお礼申し上げます。

路面電車の整備に関しては全国各地で、様々な試みが行われておりますが、最近の路面電車ブームの追い風の中で路面電車の事業費の低さが注目され、都市問題の解決に資する効果があると言われています。現在の経済情勢の中で路面電車の復活はまだまだ厳しい状況ですが、それらを十分に踏まえた上で路面電車を生かした街づくりが推進されることを期待して、終わらせていただきます。

生まれ変わる駅前広場と「市電」

鹿児島市建設局都市計画部都市再開発課

一 はじめに

鹿児島市は、鹿児島県本土のほぼ中央にあり、東は鹿児島湾（錦江湾）に面し、海を隔てた桜島の東半分を含む面積約二九〇km²（東西約二七km、南北約三〇km）、人口約五五万人を擁する南九州の中核都市である。

この鹿児島市の中を現在、総軌道延長一三・一kmの路面電車が南北に運行している（図一）。

二 路面電車のおいたち

鹿児島島における路面電車のおいたちは明治末期まで遡る。明治四四年鹿児島電気軌道株式会社が創立され、翌年（大正元年一二月）武之橋と谷山間六・四km、車両七両にて運行が開始された。昭

和二年には鹿児島市が買収し、この運営のため、市に電気局が誕生、「市電」と呼ばれ発展してい

くことになる。

昭和二〇年には、大空襲により保有車輛六二両

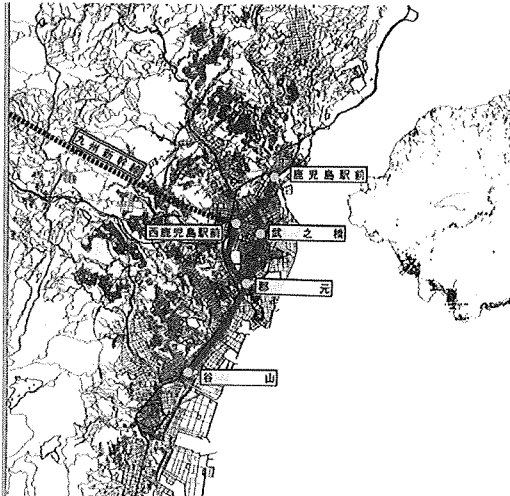


図1 路線図（現況）

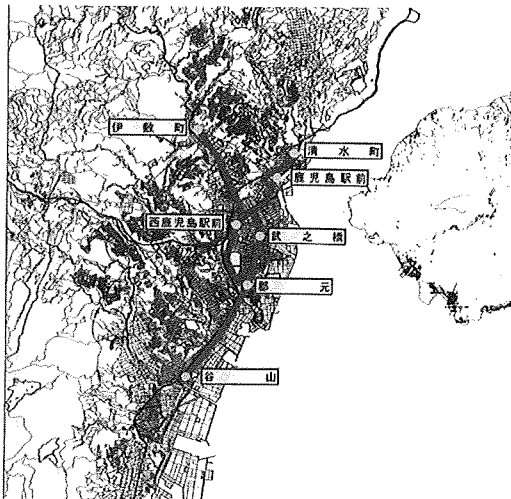


図2 路線図（昭和43年）

のうち五九両が焼失・破損し、残った三両で運行を行ったこともある。戦後、唐湊線（西鹿児島駅前～郡元間）の新設、伊敷線等の延長を行い、昭和三七年には、それまで新設（専用）軌道であった武之橋～郡元間が併用軌道となった（現在の専用軌道は郡元～谷山間のみ）。

乗客数は、昭和三八年年度の四四、五七六千人（一日平均二二一、七九二人）がピークで、規模としても、昭和四三年度には総軌道延長一九・三km（図2）、路線一系統（休止一、臨時二系統含む）で、八四両を保有していたが、以後下降の一途をたどり、平成一四年度では、乗客数が九、九五九千人（一日平均二七、二八五人）とピーク時の四分の一にも満たない状況となり、総軌道延長一三・一km、路線二系統で、保有車両も五四両（貸切一、貨物二を含む）となった。しかしながら、近年環境にやさしい乗り物として、路面電車が見直されつつあり、わずかながら乗客数も増加の傾向にある。

このような中、西鹿児島駅前広場整備に伴う路面電車軌道移設計画が浮上した。

三 西鹿児島駅地区の状況と課題

西鹿児島駅地区は、鹿児島市の都心部にあり、南九州最大の繁華街である天文館から西へ約一・五kmの位置にある。年間乗降客一、〇〇〇万人以

上のJ R西鹿児島駅を中心として商業・業務・交通等の各種機能が集積している（東口側は、商業・業務機能が集積しており、西口側は、県・J Rの業務用地とともに、商業・業務機能及び住機能とが混在している）。

ところが、本市の交通結節点であるにもかかわらず、駅東口側では、バス停留所が駅周辺に散在し、各種交通機関相互の乗り継ぎの利便性が低く、また、幹線道路は交通量が多く、歩行者と車両が輻輳しているなどの問題を抱えており、一方、駅

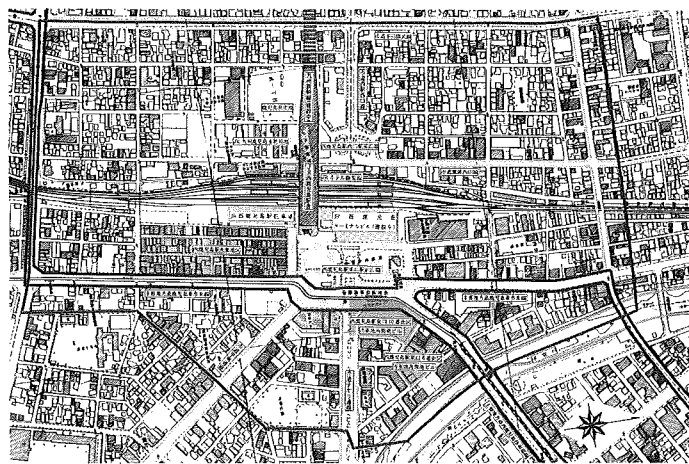


図3 西鹿児島地区現況図

西口側では、交通結節機能がほとんど整備されていないなかった。さらに、都市景観の面でも、鹿児島の陸の玄関として、「かごしまの魅力」を活かしてきっていない状況であった。

特に、東口側にある路面電車停留場は、乗降客が一日あたり四、〇〇〇人以上あるにもかかわらず、交通量の多い幹線道路中央にあり、十分な幅員が確保できないことから、信号を無視した駆け込み乗車やピーク時には停留場から溢れるように利用者が滞留するなど、安全性に課題が生じ、駅舎やバス停留所など他の交通機関とも離れているため、乗り継ぎの利便性も良好とはいえない（図3）。

四 西鹿児島駅地区の整備

このような状況の中、長年の懸案であった九州新幹線鹿児島ルート（西鹿児島・新八代間）が、J R西鹿児島駅を起終着駅として、平成一六年三月一三日に開業する。これにより、現在鉄道で約三時間五〇分要している西鹿児島・博多間が二時間一〇分台に短縮される見込みである。この移動時間の短縮により、人の流れが変わり、行動様式をも変えることが予想されている。

そこで、新幹線という広域高速交通ネットワークの整備にあわせ、総合交通ターミナルの整備を進めるとともに、陸の玄関にふさわしい空間整備



写真1 混み合う西鹿児島駅前停留場

を図ることが急務となった。

また、地元では新幹線開業効果を最大限に活かせるよう多くの取組みがなされている。

当地区においても、新幹線に先行して平成八年六月に西鹿児島駅新駅舎が完成し、東口側では東口10番街区再開発ビル（商業ビル）と同6番街区再開発ビル（駐車場ビル）が平成一一年六月にオープンしている。西口側ではJR九州が平成一三年八月にホテルを開業しており、さらに、JR九州は、九州新幹線整備に合わせて東口側に駅ビルの建設を進めている。

このようなことから、本市としても、陸の玄関にふさわしい、快適で魅力のあるまちづくりを進め、交通結節機能の向上と南国かごしまをアピールする交流空間を形成する総合的な整備を推進す

るため、西鹿児島駅前広場の整備を行うこととした。そして、鹿児島都市圏交通対策協議会において、東口駅前広場の整備にあたり、路面電車を広場に引き込めないかとの提案があった。

五 路面電車軌道移設計画（図4）

東口駅前広場は、前述のとおり、交通量の多い幹線道路があり、三つの交差点が近接する複雑な形状をしている。また、路面電車軌道は昭和四〇年代前半まで駅前広場に引き込まれていたが、モ

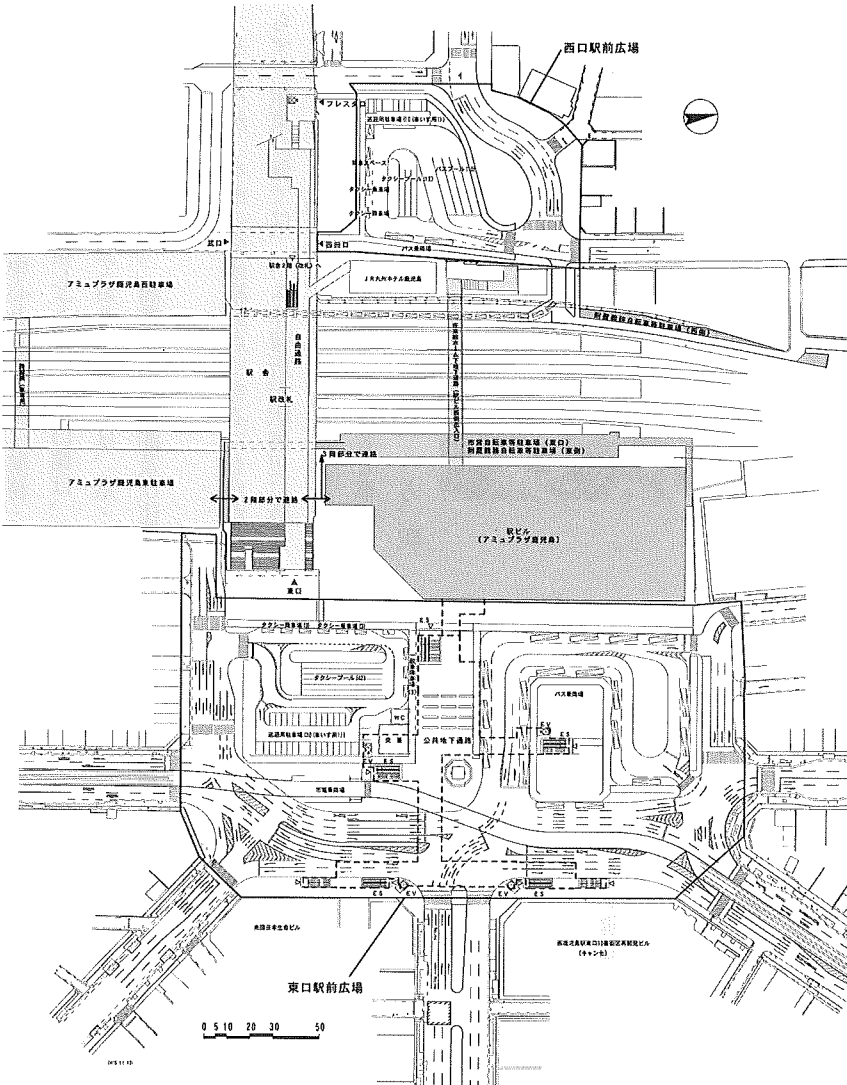


図4 西鹿児島駅前広場整備事業参考図

「タリゼーション」の到来により交通混雑が生じ、交通処理が困難となったことから、昭和四七年に現在の道路中央に停留場が設けられた。このようなことから、路面電車の停留場を駅前広場内に引き込むことは、交通処理上、困難とされていた。

しかしながら、今回の整備にあたり改めて検討を行うこととし、基本設計の中で、将来予測交通量などの条件を再度整理し、交差点交通解析を行ったところ、基準値以下（飽和度〇・九未満、混雑度一・〇未満）となり、交通処理が可能となった。そこで、路面電車軌道を駅前広場へ引き込む形でレイアウトし、関係機関と協議・調整を行った。その中で、自動車との交差点が生じ、危険性が増すのではないか、交通信号処理において専用現示を確保する必要性から、交通混雑を招くのではないかと、この意見もあったが、利用者の安全性・利便性の向上を最優先し、広場内へ引き込むこととした。

路面電車移設工事の概要は次のとおりである。

○工事延長 L 二四五・〇七五 m

○標準幅員 W 二六・五九一 m

○停留場

・上り延長 L 二三〇・〇 m

・下り延長 L 二二五・〇 m

(上下ともスロープ五・〇 m 含む)

・幅員 W 二二・五 m

○センターポール設置 六本

○総工事費 約三八〇百万円

(レール・架線移設費含む)

なお、今回の移設工事は、駅前広場内に停留場を設けるばかりでなく、自動車交通との交差による損傷を防ぎ、維持管理を軽減するため、連接軌道ブロックを敷設することや、無機質となりやすい駅前広場を潤いのあるものとするため、一部に芝軌道を取り入れるなどの特色もある。

六 路面電車軌道移設による効果

本市の路面電車は、他の交通機関と比べ、鉄道との結節性が高く、路面電車の利用者の多くが停留場と駅舎間を移動する。今回の移設により、停留場が駅舎に近づくことから、利用者の利便性が非常に高くなる。また、車道を横断することなく、停留場と駅舎間を行き来できることから、安全性も向上すると考えている。これらのことから、さらに利用者が増加するものと考えている。

七 おわりに

路面電車移設工事に係る費用については、国土交通省のお力添えにより、路面・路盤工、停留場・センターポール設置工に対し、国庫補助金を交付いただけることとなっている。紙面をお借りしてお礼申し上げます。

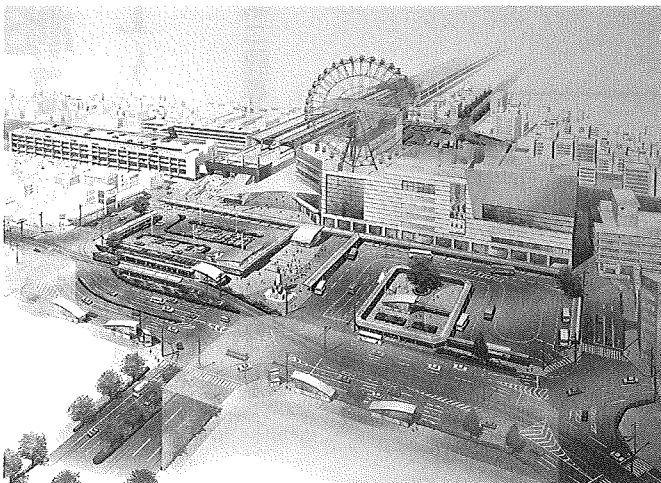


図5 イメージパース図

西鹿兒島駅前広場の整備は、平成一六年二月末に完成する予定である。多くの方々が必要とする新幹線を使われ、鹿兒島へきていただくとともに、生まれ変わった駅前広場と「市電」を利用していただけることを期待している。

軌道交通における新たな取り組み

高知市内における軌道緑化の試験施工

四国地方整備局土佐国道事務所管理第二課専門職 吉田 敏浩

1 背景

昭和四〇年代以降のモータリゼーションの急速な進展に伴い、社会問題となっている自動車に起因する渋滞、大気汚染、騒音、交通事故などの都市問題は依然解消されず、自動車を中心とした都市交通のあり方を再考する意見が多く見られるようになった。

さらに、ますます緊急性を高める地球温暖化防止対策や、大気汚染をはじめとする都市環境の改善が急務となっており、環境に優しいクリーンな公共交通機関として路面電車の活用が再び注目されている。

そうした状況の中、四国地方整備局、高知県、土佐電気鉄道(株)の三者が協力し、都市環境の改善

都市景観の向上、公共交通支援の観点から路面電車敷きの緑化の試験施工を実施することになった。

本稿では、平成一五年より実施している試験施工について主に述べることにする。

1 軌道緑化の事例

欧米、特に環境先進国ドイツでは、国を挙げて緑化施策を推進する中、すでに積極的に軌道緑化が実施されている(表1参照)。

我が国においては、高知市内の県道で高知県が、広島市の広島港(宇品)で広島電鉄(株)がそれぞれ軌道緑化の評価試験を行っており、本例は日本における三例目の事例となるが、市内繁華街大通りの、電停から電停までの比較的長い区間における設置事例としては初となる。

表1

■ 軌道緑化の事例のある主な都市

ドイツ：フライブルグ／カールスルーエ／マンハイム
フランス：グルニープル／ストラスブル
オーストリア：ウィーン

など



写真3 軌道緑化と低床式路面電車ハートラム



写真1 ドイツ・フライブルグの軌道緑化



写真2 ドイツ・カールスルーエの軌道緑化

二 軌道緑化の整備効果及び影響

軌道緑化を行うことにより、以下のような効果が期待される。

1 都市景観の修景効果

周辺環境との調和のとれた都市内の緑は、人工物に覆われた都市に対する、うるおい、やすらぎ、親しみ、などのアメニティ向上が期待できる。

2 都市環境の改善

① 熱遮蔽効果

一般的に緑化には熱の遮蔽効果、断熱効果がある。

また、水分を蓄えた緑には蒸散効果もあることから、ヒートアイランド現象の抑制に寄与するといわれている。

② 騒音低減効果

一般的に植栽や生け垣などの緑化には騒音低減効果があることが知られている。欧州のLRTにおいても騒音低減の点で軌道緑化が注目されている。

3 交通の安全の向上

軌道敷きの緑化により、これまで軌道敷き内へ進入していた自動車などに対する心理的な抑制効果が期待される。横断車輛が減少することにより追突事故の減少が期待される。

4 路面電車のイメージアップ効果

今回の試験施工では、環境改善や修景効果の他、市民への路面電車への認知拡大や、環境施策への理解向上を図ることも狙いとしている。

三 軌道緑化の試験施工

高知県、軌道管理者との協議も踏まえ、今回、住民や道路利用者には良好な道路環境を提供するための一施策としての試験施工を実施した。今後、この緑化が都市環境や都市景観に与える影響及び整備効果等について調査・分析し施策の有効性を

ついて検証する。

1 試験施工箇所

高知県高知市本町三丁目（一般国道三三二号）
土佐電気鉄道伊野線 大橋通電停～高知城前電停
L1175.5m

2 試験施工期間

施工時期 平成一五年七月
調査期間 追跡調査に必要な期間

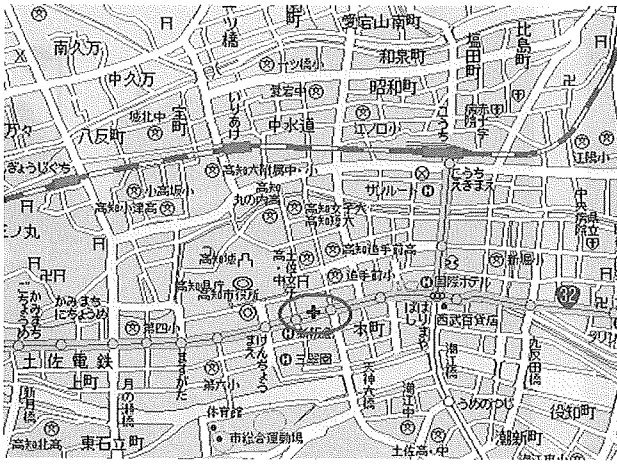


図1 軌道緑化試験施工位置図

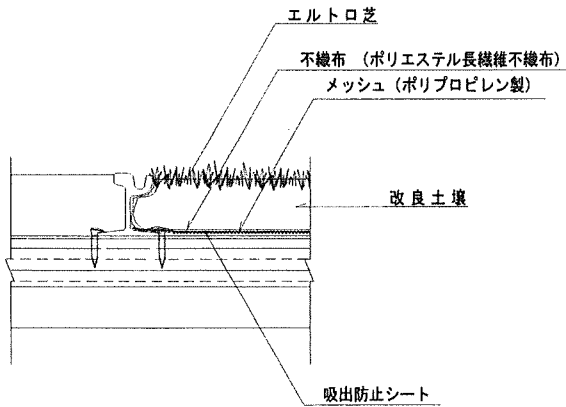
3 軌道緑化の構造

① 緑化部分

・布コンテナ
ポリプロピレン製の土木シートの内側に吸い出し防止材としてポリエステル長繊維不織布を縫いつけた二重構造としている。
・改良土壌
砂質土にポリプロピレン製の網状の小片と各種土壌改良材を混入することにより、踏圧に対する支持力と粘着力を高め、保水性、保肥性、透水性も向上させている。

ア部 断面図

布コンテナ Aタイプ (W1120×L1000×H150)
布コンテナ Bタイプ (W830×L1000×H150)



標準断面図

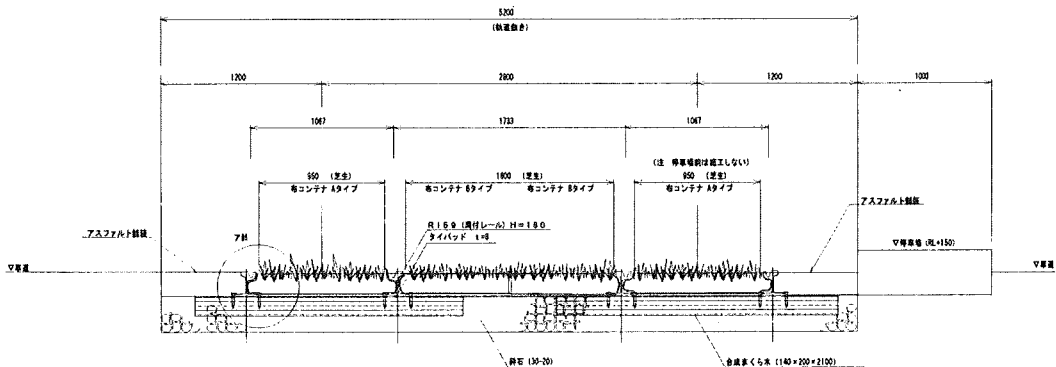


図2 軌道緑化断面図

・芝
 ターフ形成及びダメージからの回復が早く、刈りが可能で乾燥に強いノシバの品種改良品であるエルトロ芝を採用した。

② 軌道部分

・溝付レール
 レールと芝の離隔を確保するため、溝付レールを使用している。

・合成まくら木

まくら木はガラス繊維強化プラスチック発砲体、熱硬化性樹脂発砲体（硬質ウレタン樹脂）をガラス繊維で強化したものの合成まくら木を使用し耐久性を高めている。

4 軌道緑化構造の特徴

今回の軌道緑化の特徴的な点は、従来の軌道構造を変更することなく緑化を行っていることである。軌道緑化の工法には、低振動、低騒音構造のインファンド軌道を利用する方式もあるが、今回の工法を採用することにより、低コストでの施工が可能になる。

また、溝付きレールと布コンテナの使用により、芝とレールとの離隔の確保、横断車輛の輪荷重への対応、レールの通電を阻害しない絶縁性の保持等の必要条件を満たすことができている。



写真4 布コンテナに特殊土壌を設置、まくら木は合成まくら木

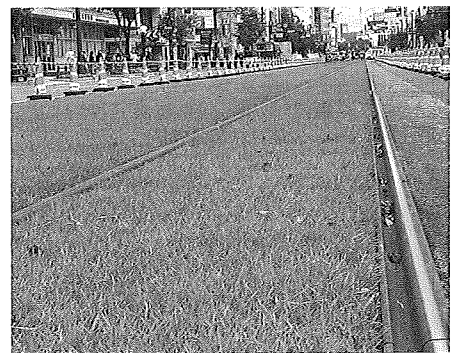


写真5 溝付きレールにより芝とレールの離隔を確保

表2 調査・検証内容

検証項目	調査項目
基本条件	○芝の育成状況 ・芝高 ・土壌水分量 ・雑草の進入状況 ・芝色の変化状況 ・油の付着状況 ・育成環境(温湿度、日照、降雨) グランド等の緑化と異なり、道路空間内の人工地盤上という環境は芝に対して非常に厳しい環境である。芝生の生育状況や土壌の水分量、油の付着状況などを調査し、芝生の健全な成長について検証する。
	○特殊土壌や植生トレイの状況 ・特殊土壌の不陸状況 ・植生トレイの変形状況 車輛の荷重に耐える構造が必要である。特殊土壌の耐荷状況、植生トレイ等に関する構造上の安全性について検証を行う。
	○軌道緑化による熱遮蔽効果 ・路面表面温度 軌道緑化箇所と非緑化箇所の比較を行うため、周辺のアスファルトやコンクリート表面の温度低減効果を検証する。
期待される効果	○自動車進入抑止効果 ・自動車の軌道進入状況 ・事故データ 軌道敷きへの進入台数の計測やドライバーに対するヒアリングやアンケート調査などによりその効果を検証する。
	○軌道緑化による騒音低減効果 ・軌道沿道の騒音レベル 路面電車の車輪と軌道との接触で生じる金属音の低減効果について、施工区間と非施工区間における調査結果の比較からその効果の検証を行う。
	○都市景観の修景効果 ・修景効果 ・アメニティの向上 電車利用者や沿道市民、観光客等に対するアンケート調査を行い検証する。
	○軌道緑化による路面電車の宣伝、イメージアップ効果 ・路面電車に対する印象 ・軌道緑化に対する期待 など 電車利用者や沿道市民、観光客等に対するアンケート調査を行い検証する。
	電車利用者や沿道市民、観光客等に対するアンケート調査を行い検証する。



写真6 よさこいパレードと軌道緑化

四 効果の検証

軌道緑化による環境改善効果や修景効果などの検証を行う。軌道緑化の基本条件及び期待される効果についての検証項目、調査項目は表2のとおりである。

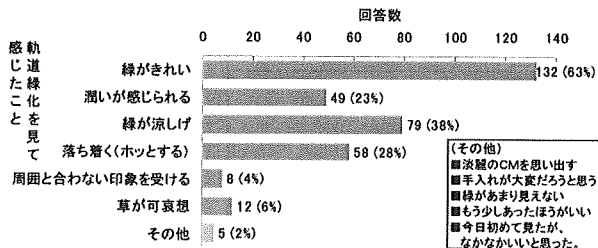
五 アンケート調査

当試験施工範囲の国道では、よさこい鳴子踊りの五〇回目の記念パレードが行われた。パレード当日、市民や観光客を対象に軌道緑化で期待される効果のうち、修景効果や宣伝効果、利用促進効果など主に感性に起因すると考えられる効果について、アンケート調査を行った。

表3 アンケート調査結果～抜粋～

□ 軌道緑化の印象について

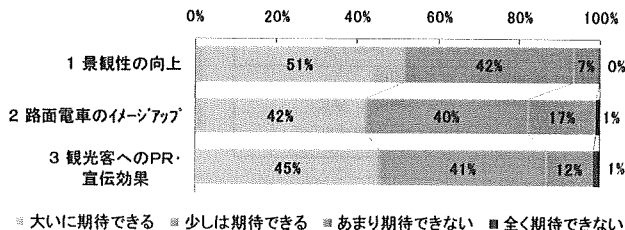
問 軌道緑化を見て、どのように感じましたか。(当てはまるもの全てに○)



□ 軌道緑化に期待する効果について

問 軌道緑化を広めていくことにより、大気浄化や騒音低減などの環境をよくする効果の他、次のような効果も期待しています。これらの効果についてどう思いますか。

- その1 景観性の向上
ドライバーや歩行者、路面電車利用者から見た景観が向上する。
- その2 路面電車のイメージアップ
路面電車のイメージがアップし、市民や観光客などの利用者の増加が期待できる。
- その3 観光客へのPR・宣伝効果
高知市を訪れる観光客に対して、市のイメージアップとなりPR、宣伝効果が期待できる。



□今後の軌道緑化の延伸について

問 他の区間も積極的に緑化した方がよいと思いますか。

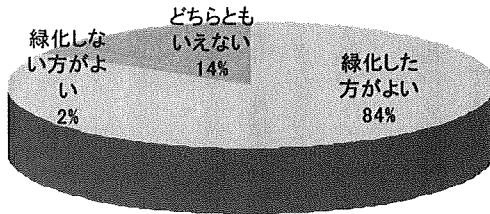


図3

調査員による聞き取り調査

回収数 二〇九人

アンケート結果の抜粋を表3に示す。

3 アンケート調査結果の総括

① 軌道緑化の印象について

九割以上の人が「景観性の向上」が期待できるとしている。修景効果は、心理的なイメージに起因するものであり、一般市民のこうした反応は軌道緑化による景観性の向上について、一定の効果が期待できることを示している。

② 軌道緑化に期待する効果

「景観性の向上」と同様、「路面電車のイメージアップ」や「観光客へのPR・宣伝効果」についても八割以上の人が期待できるとしている。

③ 軌道緑化の延伸について

八割以上の人が他区間への延伸を望んでいる。今後の他区間への展開を十分見据えた調査、検証の実施が必要である。

六 今後の課題

軌道緑化の試験施工については、現在調査、分析中であるが、次に調査結果の一例を紹介する(写真7 サーマグラフィーによる地表温度測定)。

今後は調査・分析結果を基に、①適切な維持管理手法 ②他区間への展開を意識した更なるコストの縮減策 ③車輛横断部や冬季に強い品種の選定などの検討を行い、軌道緑化が都市環境改善のための一施策として有効かどうかの評価、検証および具体のマニュアルの作成を行う。

また、軌道緑化はその設置目的や趣旨を考慮すると、従来の軌道敷きとは性格が異なるため、その位置付けや取り扱いを明確にしておく必要があるが、地域、軌道管理者、そして道路管理者がどの様にタイアップして、よりよい都市環境を創出し、育んでゆくか検討していく必要がある。



写真7 サーマグラフィーによる地表面温度測定
(一般軌道部と比べ緑化軌道部が4°Cほど低くなっている)

構造改革特別区域内の道路管理者が

設置する有料道路路駐車の特例について

道路局有料道路課

構造改革特区は、地方公共団体や民間事業者等の自発的な立案により、地域の特性に応じた規制の特例措置を導入できる特定の区域を設け、その地域での規制改革を進めていこうというものである。

本稿では、この規制の特例措置の中から、第二次特区構想提案によって実現することとなった道路管理者が設置する有料道路路駐車場における特例について概要を紹介する。

一 構造改革特区

1 特区構想の提案

構造改革特区は、「規制は全国一律でなければならぬ」という考え方から、「地域の特性に応じた規制を認める」という考え方に転換を図り、地域の実態に合わせた規制改革を通じて、「官か

ら民へ」、「国から地方へ」という構造改革をすめようとするものである。その実施に当たっては、定期的に地方公共団体や民間事業者等から提案（特区構想提案）を受け、それらの提案について規制を所管する省庁等において「実現するためにはどうすればいいか。」という観点から検討を行い、可能な場合には、地域の特性に応じた規制の特例を導入する特定区域を設けるというものである。

平成一五年一月一日現在、地方公共団体や民間企業など延べ八四九の主体から一、三五七件（第一次提案〳第三次提案）の特区構想提案が寄せられ、特区において講じることが可能となる規制の特例措置として一七四件が決定している。

2 規制の特例措置の実施

規制の特例措置を実施する場合には、地方公共

団体は、単独で又は共同して、構造改革特別区域としての計画（特区計画）を作成し、内閣総理大臣に認定申請を行う（構造改革特別区域法第四〇条）。申請を受けた内閣総理大臣は、特区計画が法令に定める基準に適合し、かつ、規制の特例措置を所管する行政機関の長の同意を得た上で認定する。当該地方公共団体はこの認定により規制の特例措置を実施することができる。

平成一五年一月一日現在、二七三件（第一次認定申請〳第三次認定申請）の特区計画の認定申請がなされ、認定を受け、随時実施されている。

二 有料道路路駐車の特例について

1 有料道路路駐車の料金の設定について

道路管理者が有料の駐車場の新設又は改築を行う場合には、道路整備特別措置法第八条に基づき

国土交通大臣の許可を受けて料金を徴収することができる。当該許可を受けた駐車場（以下「有料道路駐車場」という。）が料金を変更しようとする場合には、国土交通大臣の許可を受けなければならない（同法同条第四項）。

料金の額の基準については、道路整備特別措置法第一条第二項及び同法施行令第一条の七及び同施行令第四条により、その利用により通常受ける利益の限度をこえないものでなければならず（便益主義）、かつ、新設又は改築に要する費用、維持及び修繕に要する費用、料金徴収の事務取扱費等に見合うようにしなければならない（償還主義）とされている。具体的な有料道路駐車場の料金は、三〇分や一時間ごとの単位時間当たりで設定されるいわゆる基本料金と、一カ月当たりの料金を定めた定期料金、回数券による割引料金、夜間の一泊料金等のいわゆる特別料金が設定されている。

具体的な運用は、基本料金については附近に民間駐車場が存する場合はその平均駐車料金を便益とし（便益主義）、基本料金収入によって借入金への償還がなされるかどうか（償還主義）を前提とし、特別料金についても、その設定等に当たり個別に民間駐車場の平均駐車料金を便益とし、設定等による借入金の償還への影響を勘案している。

2 有料道路駐車場の現状

道路管理者が設置する有料道路駐車場は平成一五年一月一日現在で五三カ所が営業中である。その営業状況は直近の実績によれば、単年度の収支（収入は料金収入等、費用は金利、管理費）において約六割で費用が上回っており、厳しい状況となっている。その主な要因としては、商業施設の郊外への移転による中心市街地の衰退、景気低迷により予定されていた商業施設の整備の遅れ等が考えられる。このため、各道路管理者は有料道路駐車場の有効活用を図るために、例えば路上駐車車を吸収するため、きめ細かい単位時間当たり料金の設定（三〇分単位から一五分単位）や駐車場へのスムーズな乗り入れを可能とする案内板の整備等利用されやすい駐車場の運営に向けた努力を行っている。

3 規制の緩和

このような有料道路駐車場を取巻く状況の中、平成一四年一月から平成一五年一月にかけて行われた第二次特区構想提案募集において、有料道路駐車場の料金の設定及び変更について国土交通大臣の許可を不要とする特例措置の提案がなされた。

提案内容について検討したところ、国土交通大臣の許可を要さないこととするとも考えられることから、「道路管理者が設置する有料道路駐車場における特別料金の設定及び変更の手續の容易

化事業」の名称で特区において講じることが可能となる規制の特例措置として、位置付けられたところである（「構造改革特別区域基本方針の一部変更について」平成一五年七月四日閣議決定）。

なお、当該規制の特例措置については、平成一五年八月二十九日付け国道有第三八号有料道路課長名により「構造改革特別区域内の道路管理者が設置する有料道路駐車場における特別料金の設定及び変更をする場合の取扱いについて」として、許可の権限の委任を受けている地方整備局及び関係する各道路管理者あて周知している。

4 特例措置の内容（表1参照）

今回の特例措置の内容は、「基本料金以外の特別料金の設定及び変更については、道路整備特別措置法第八条第四項に基づく国土交通大臣の許可は要しないものとする」というものである。

ただし、当然ながら、この特例は特区計画の認定により行うことができるものであり、その認定に当たっては「周辺の駐車場と適正な競争を確保する必要がある」と、かつ、「許可を受けている償還計画に影響を与えない」ということを地方公共団体が認めることが条件となっている。「周辺の駐車場と適正な競争を確保する必要がある」とは、例えば周辺の民間駐車場と同様のサービスを速やかに行う必要がある等当該地域において固有の事情があること等であり（そのような地域において

表1 構造改革特別区域計画基本方針（閣議決定）（抜粋）

特定事業の名称	道路管理者が設置する有料道路駐車場における特別料金の設定、変更手続の容易化事業
措置区分	通達
特例措置を講ずべき法令等の名称及び条項	道路整備特別措置法第8条第4項
特例措置を講ずべき法令等の現行規定	道路管理者は、許可を受けた後、駐車場の料金を変更しようとするときは国土交通大臣の許可を受けなければならない。
特例措置の内容	道路整備特別措置法に基づき道路管理者が設置した駐車場（以下「有料駐車場」という。）の基本料金以外の特別料金（以下「特別料金」という。）の設定、変更について、周辺の駐車場と適正な競争を確保する必要があると認め、許可を受けている償還計画に影響を与えないと地方公共団体が認めて構造改革特別区域計画を申請し、その認定を受けた場合に、国土交通大臣の許可を要しないものとする。なお、本特例措置に基づき特別料金を設定したときは、料金の額及び料金の徴収期間について、国土交通大臣に報告するものとする。
同意の要件	なし
特例措置に伴い必要となる手続き	なし

はその料金の設定に当たって民間駐車場の料金の範囲内で設定することが容易に想定される）、また、「許可を受けている償還計画に影響を与えない」とは、例えば特別料金の設定、変更に当たって助成がなされていること等が必要と考えられる。

5 事業実施の流れ

道路管理者が設置する有料道路駐車場における特別料金の設定及び変更の手続の容易化事業は、

概ね次の流れで実施される。

① 特区計画の認定の申請（特区法第四条第一項）

地方公共団体等は、特別料金の設定及び変更の手続の容易化事業を実施することを内容に含む構造改革特別区域計画を作成し、内閣総理大臣の認定を申請する（なお、認定申請に係る申請書等の詳細は構造改革特別区域推進本部のホームページを参照 <http://www.kantei.go.jp/jip/singi/kouzou2/index.html>）。

② 特区計画の審査（特区法第四条第八項）

内閣総理大臣は、特区計画の内容が、①構造改革特別区域基本方針（閣議決定）に適合するものであること、②構造改革特別区域に適切な経済的社会的効果を及ぼすものであること、③円滑かつ確実に実施されると見込まれるものであること、という基準に適合しているかどうかの審査を行う。

③ 規制の特例措置の内容への同意要請（特区法第四条第九項）

また、内閣総理大臣は認定しようとする場合には国土交通大臣に同意を求め、国土交通大臣は同意又は不同意の回答を行うこととなるが、国土交通大臣も、特区計画の内容が構造改革特別区域基本方針及び通達の内容に適合するかどうかについて判断することとなる。

④ 特区計画の認定（特区法第四条第八項）

特区計画は②、③を踏まえ、内閣総理大臣により認定される。なお、内閣総理大臣は認定申請を受理した日から三月以内において速やかに、認定に関する処分を行わなければならない（特区法第五条）。

⑤ 実施

認定がなされれば、道路管理者はその駐車場の特別料金について特区計画に規定されたスケジュールにより実施が可能となる。ただし、道路管理者は特別料金を設定及び変更をしたときには、料金の額及び料金の徴収期間について国土交通大臣（各道路管理者は地方整備局長に対し）に速やかに報告しなければならないことに留意が必要である。

三 特区の認定と今後の取り扱い

道路管理者が設置する有料道路駐車場における特別料金の設定及び変更の手続の容易化事業については、第三次の認定申請（平成一五年一〇月一日～一〇月一四日）から対象とされ、郡山市及び岐阜市からそれぞれ郡山駅西口駐車場と岐阜市駅西駐車場の二つの駐車場について認定申請がなされた。国土交通大臣の同意を経て、平成一五年一月二八日に認定が行われた。特区計画書によれば、平成一六年度から随時特別料金の設定を行うこととしている。

欧州の海外調査団に参加して

道路局路政課道路利用調整室専門官 多久島 直人

このたび、(財)道路新産業開発機構の海外調査団の一員として、去る一〇月二一日から三一日までの二日間、ドイツ、フランス両国の道路に関連した調査を行う機会を得ましたので、その概要と旅行中に感じた個人的な感想も含め、簡単に報告いたします。

一 ベルリン・ツール・コレクト社、大型車対距離課金システムの運営主体

アウトバーンは無料の高速道路ということでは有名であったが、一九九五年に証紙方式による大型車課金制度が導入されていた。この方式は過渡的な制度であったため、道路損傷コストの原因者負担の厳密化、走行距離による負担の公平性、交通インフラ整備の財源確保等の検討がなされ、全球測位システム(GPS)を活用した重量車両課税制度が二〇〇二年四月から導入されることとなった。

このシステムの開発・運営を行う会社は、ドイツ・テレコム、ダイムスラー・クライスラー、コフィルトによる企業連合のツール・コレクト社であるため、一〇月二二日(水)ドイツ、ベルリンのホテル会議室において、ツール・コレクト社の広報担当部長及びダイムスラー・クライスラー社の担当エンジニア、市場開拓マネジャーの合計三名から説明を伺った。概要は以下のとおり。

このGPSを活用した重量車両課税制度とは、ドイツ国内の高速道路上に衛星を使った料金遠隔徴収システム網を整備し、車軸数、有害物資の排出量などによって二ト以上の重量車両は走行距離に応じて課税(平均〇・一二四ユーロ/km)される制度である。(ちなみに、課金額を日本に置き換えて算定すると、東京・名古屋間へ約三〇〇kmを走行した場合、五、〇〇〇円弱程度の負担となる計算になる。)

これらの車両は、ツール・コレクト社より無料で配布される車載器(写真1)を搭載することとなっている。設置費用は有料である。

当該車載器は、GPSレシーバーと車搭載端末を組み合わせたもので、保存されている車両認識

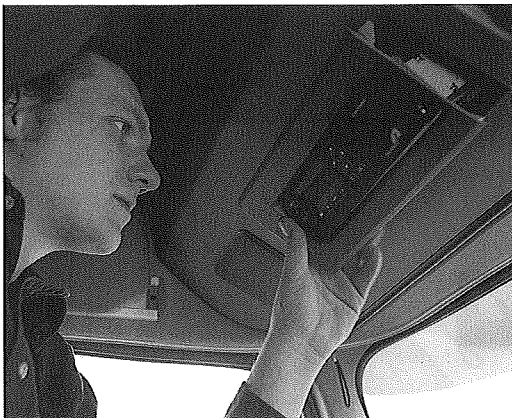


写真1

データと高速道路への出入りデータを一つにし、自動的に料金を算出し徴収センターに送信され、同センターでは、その情報をもとに一カ月分の課金請求を行う。

また、年数回しか利用しない車両に配慮するために手動方式も併用されており、事前にインターネットを通じ、または全国約三、五〇〇箇所を設置されるターミナルで、プレートナンバー、車両国籍、車軸数、排出性能、走行予定ルートを入力・登録(写真2)する。データは徴収センターへ送られ、課金額の計算等の情報として蓄積される。

これらの課金システムは、二〇年前から検討されていたツールシステム(図1)といわれ、本年八月から実施に移される予定であった。

違反車両対策は、道路上に三〇〇箇所設置されるコントロールブリッジの計測機器(写真3)三

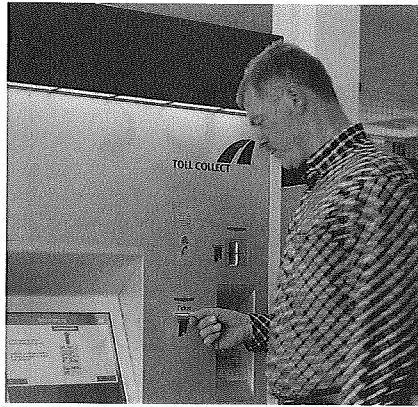


写真2

〇〇台の取締り用車両による監視体制において処置され、追徴金・罰金が課せられるということである。また、課金収入の半分以上は、交通インフラ(道路、鉄道、水路)の改善の用途に使用され

ることが法律上規定されている。なお、このシステムの運用開始は、本年八月からと決められていたが、導入直前に技術的な問題が浮上したため一月からと延期されたところで

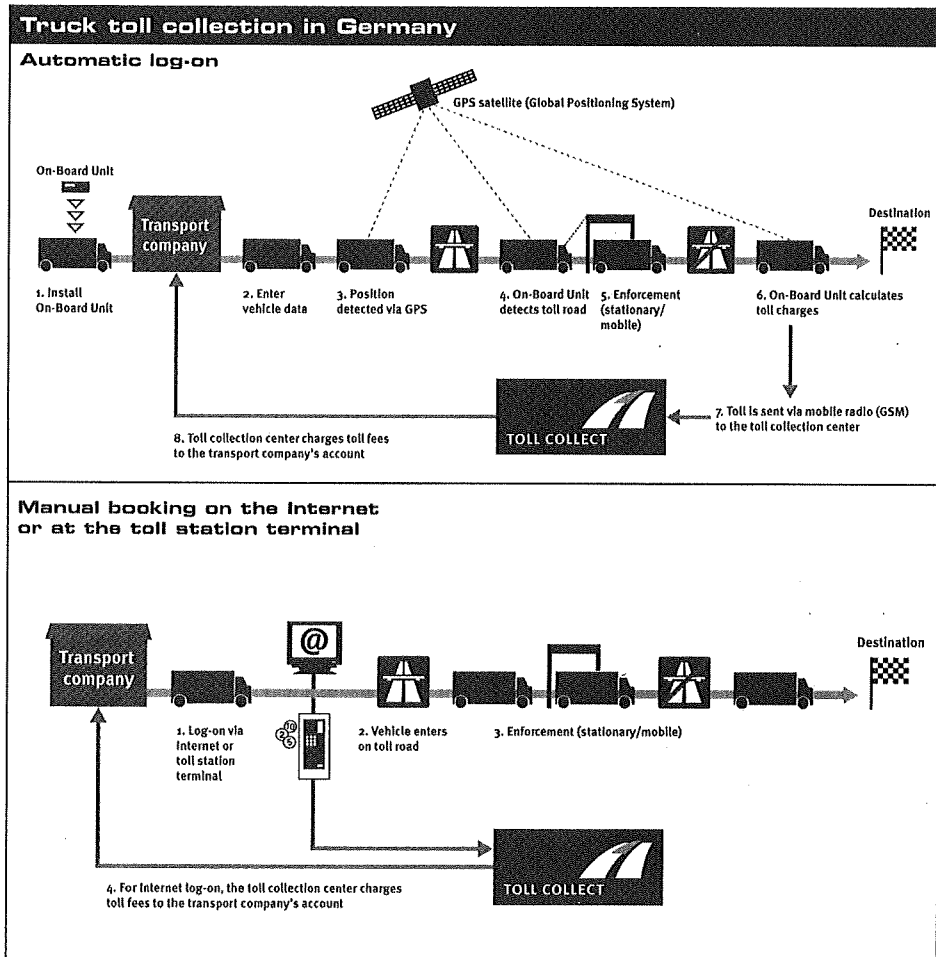


図1 トールシステム図

ある。しかしながら、再度、以下の理由により二〇〇四年の春まで再延期される見通しである。

① 運用開始には、五〇万台以上の搭載台数が必要であるが、車載器の生産が遅れていること（現在、約二三十万台が搭載済み）。

② 現在、毎日六五万台の車両から通行登録を受付けているが、申し込みの処理ができていないこと。

③ 運用実験でシステム上の問題が発見されたこと。

・車載器のソフトウェアに問題

・三つの支払いシステムの統合部分に不具合
④ 個人情報保護対策での検討が必要なこと。

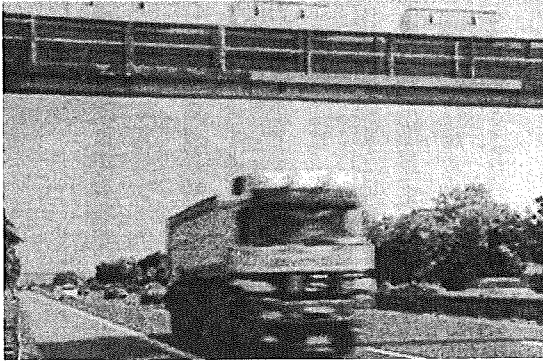


写真3

このシステムに対する個人的な感想として、完成運用の暁には、「GPSを活用するため料金所も要らず、課金の際に減速する必要がないため渋滞も関係なく、かつ公平、公正な料金徴収が可能となるなど、今後とも世界中で注目を集めるシステム」であると感じた。

二 ベルリン郊外＝ブランデンブルグ州アウトバーン局、アウトバーンの管理主体

ブランデンブルグ州（図2）は、旧東ドイツに位置しており他の連邦州と比較すると人口密度は低く、ウツカーマルクなど多くの自然公園、景観保護区域と動植物保護区域が設置され、森と湖の州とも呼ばれている。

アウトバーンの路線計画及び路線決定は、連邦交通省が行うが、州内のアウトバーンの管理・運営は、連邦の委託によりブランデンブルク州が行っているというところで、一〇月三日（木）、冷え込むベルリンを朝八時に出発。予想された都市内道路の渋滞もなく、予定時間より早めに広大な敷地の中に建つアウトバーン局へ到着した。

ヒアリング目的は、道路景観に配慮した高速道路建設、高速道路建設計画中の騒音予防策及び手段についてである。

説明は、環境計画課長、道路景観・騒音予防担

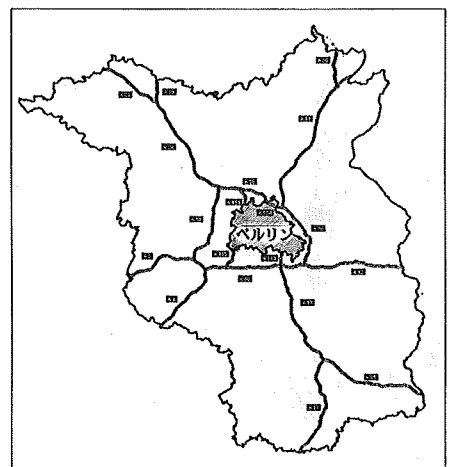


図2 ブランデンブルグ州内のアウトバーン

当の計三名の方々から行なわれた。その概要は以下のとおり。

ブランデンブルク州内の一般道路からアウトバーンに至るまでの延長は一五八二km。また、関連施設はジャンクション一二、インターチェンジ一〇〇、橋梁九七四、ガソリンスタンド三二、パークینگエリア七五、管理用事務所一二、情報センター一である。

この施設概要と組織体制の説明に引き続き、「ブランデンブルグ州の道路景観に配慮した高速道路建設」という説明がなされ、その概要は国土交通省でも沿道環境の改善と地球環境の保全の観点から実施している各種事業等と大きな違いはないと思われた。

ただ、日本の制度にないものとしては、一九九七年に代償ミテイゲーションを都市計画の中に取り込んだ建設法典改正がなされ、代償ミテイゲーションを開発地と異なる場所で行うこと、また開発前に実施することが認められている。

ミテイゲーションとは、ドイツでは「自然の循環機能または景観を著しく損なう恐れのある土地利用または形状の変更、地下水の流れと関係のある地層の変更」と定義され、このような「侵害」を行う「開発行為」が実施または予測される場合、事業者は「回避」、「相殺または代替」、「代替金」の措置をとるものとされ、このうち、「相殺と代替」が代償ミテイゲーションに当たるものとされている。

アウトバーンの建設に当たっては代償ミテイゲーションをとっており、現在、旧ソ連軍用施設の撤去費用として、一㎡あたり七〜八ユーロ負担しているということであった。

引き続き、「ブランデンブルグ州の高速道路建設計画中の騒音予防についての考案」及び「騒音予防の手段」という説明がなされた。

一九九〇年以降は、交通騒音条例により影響限界値が定められており、騒音予防策ではこれを遵守する必要があるということであった。

騒音防止には、防音壁や防音築堤などのいわゆる騒音の発生を抑制させる対策であるアクティブ

な手段と、防音窓などの防音対策を施すパッシブな手段があり、住居所有者自らが対策を行った場合もその費用は本局で負担するということがある。但し、住居の保有者のみに対してであり、借家人の場合は補償されない。

なお、防音壁などの騒音防止施設は、景観に与える影響が大きいことから、デザイン的に十分な検討がなされることとなるようである。

ドイツには、六日間滞在しただけであったが、上空から見たベルリン市内やフランクフルト市内の緑化風景は言うに及ばず、アウトバーンをバスでドレスデンに向かつて走行した時、なだらかな丘陵に広がる牧草地帯などの農園風景の緑が目に見えつつ焼きついている。

また、旧東ドイツ領にあったアウトバーンは、東ドイツ経済の関係で十分な維持管理がなされておらず、凸凹の路面状態であり、これがあの有名なアウトバーンかと思う区間もあった。これらの区間もドイツ合併後、優先的に補修工事がなされているということであった。

なお、日本の高速道路と比較して、大きく異なっていると感じたものは、①道路に照明施設がないこと（非常時に滑走路として使用することも考慮し、飛行機の主翼が照明柱に当たらないような配慮？）、②全体的にコンクリート舗装であること（耐用年数の関係からかアスファルト舗装が非

常に少ない）、③休憩所のトイレが有料であること（一般的に他の施設でも有料トイレが多かった）、であった。

三 ストラスブール市交通局、ライトレール（路面電車）等による都市交通政策

ストラスブール市は、欧州議会が設置された国際会議都市であり、人口面では中規模な二五万都市ではあるが、都市空間には大聖堂（写真4）や川辺には古い街並みが整然と保存されるなど、美しく洗練された街であった。

ストラスブール市は、一九九八年からフランス全土で実施された「自動車なしの日」の先導役として、ライトレール（路面電車）や「パーク&ライド」システムの導入などを率先して実施し、成

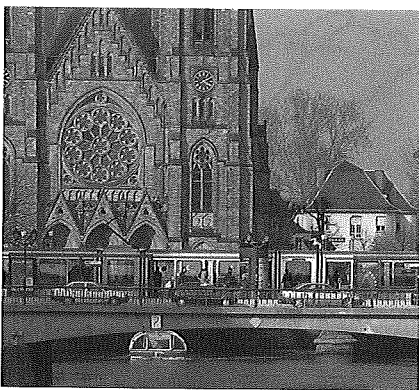


写真4

功している代表市でもある。

今日のストラスブールの成功に至るまでの検証と、景観と環境と都市交通との共存を図る要領をヒアリングするため、一〇月二七日（月）、ストラスブール市交通局を訪ねた。以下はその概要である。

ストラスブール市で景観と環境と都市交通との共存を図るために考えられたのが、地下鉄を建設するほどの交通需要がないため、フランスでは「トラム」と呼ばれている新しい都市交通システム（路面電車）であった。

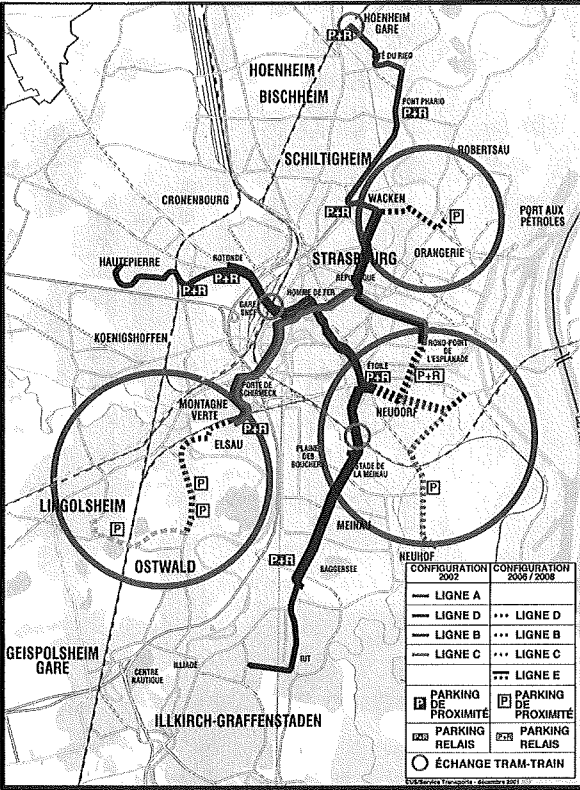


図 3



写真 5

ストラスブールでは、A線（Ⅱ号線、延長一・六km）が一九九四年に営業開始し、二〇〇〇年九月にB、C線（C線はB線の枝線Ⅱ延長一・二km）が開業している。

今後の整備計画としては、利用圏域の拡大を図るため二〇〇七年までに管理延長を五三・七kmと既存線から郊外へ延伸する整備計画である（図3）。その財源としては、企業従業員給料の数%を地方法人税（交通税というらしい）として徴収し、これらを建設費に充てるとのことである。

トラムの管理・運営面としては、利用促進策のひとつとして「結節点」対策が挙げられるが、郊



写真 6

外駅ではバスターミナルと一体の駅を形成するよう整備され、また、市街地の周辺や郊外ではパーク&ライドシステム（写真5）を採用し、駅に近接して大規模駐車場（一日の駐車料金・約二五〇円程度）を併設しており、その利用促進策として、一台四人乗車の車で乗り換える場合、四人分のトラム往復無料乗車券を配布するなど積極的な施策を推し進めていた。さらに、盗難防止用の柵が講じられた駐輪場も併せて整備してあった。自転車は厳重に保管しておかないと簡単に盗まれるらしい。

現在、運営費用に対する収支は赤字であり、市からの補助を支出額の約四〇%程度受けながら経営されている（経営主体は、第三セクター方式）とのことであった。

実際、説明終了後、市庁舎前からトラムのA線

に乗車し、A線とB線が交差する市中心部のオムドフェール駅まで行き、乗り換えてB線の終点まで乗車したが、低床式車両（写真6）のため、「歩く感覚」に近い乗り心地であった。一般的に欧州各地の路面電車はデザイン的に優れているが、当地のトラムも流線型のデザインでフランス人の美意識の高さを感じた。

特におおらかさを感じたのは、駅施設には切符売場はあるものの、改札口というものがないため乗客には車内検札で対応しているが、「無賃乗車率は開業当初が一八%で現在が一〇%と少なくなつた」と、無賃乗車に対して特段気にかけていないような説明振りに国の違いを感じた。

四 パリJCドゥコー社、ストリートファニチャーによる都市景観事業者

日本の原色で表示された派手な屋外広告物を見慣れた光景から離れて、早、欧州滞在九日目、欧州の街並みの美しさと、それに調和するようにデザイン、配置された各種標識やベンチ、バスシエルトター（写真7・8）などのストリートファニチャーも、その美観に一役買っていることに気づいた。近づいて、その広告物の下をよく見ると「JCDecaux」の表示がしてあった。これが都市部においてストリートファニチャーを展開しているJCドゥコー社の路上広告物である。



写真7

ということ、バスシエルトターなどを「独立採算制」で運営し、必要な経費を広告収入で補うまでの過程等についてヒアリングを行うため、一月二九日（水）の冷え込む朝、パリ市郊外の広大な敷地に建つJCドゥコー本社を訪ねた。

本社敷地内の入り口近くに、ストリートファニチャーのサンプル展示場（写真9）があり、足元から凍える中、一つ一つ丁寧な説明をして頂いたのが、国際部長他一名の方からであった。

そのサンプルは、世界各地に設置してあるバスシエルトター、バリアフリー自動公衆トイレ、情報パネル等であり、一流建築家やデザイナーを起用してデザイン、製造をしているということである。材質は、鋳物で作成され耐用年数は二〇年程度であるとのことであった。



写真8



写真9

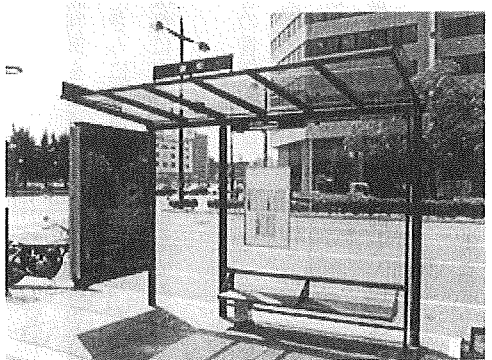
その後、工場視察を行い、最後にJCDウコー社が行っているストリートファニチャーによる都市景観事業について、ヒアリングを行った。その概要は以下のとおり。

JCDウコー社は、約四〇年にわたり欧州を中心に自治体のニーズに合わせたストリートファニチャーによる都市景観事業を世界四〇カ国、世界三、三〇〇都市（人口一万人以上）に六一六、〇〇〇面の広告を行っている屋外広告業者である。

この事業は、一九六〇年代にフランスのパリで誕生したPFIの一手法であり、特徴としては、本来自治体やバス事業者等が整備しなくてはならないバスシェルターなどの公共インフラを民間企業が製造、設置のほかに補修、交換、清掃の維持管理業務までを含めて、長期にわたり無償で行うことである。但し、その代償として広告スペースの提供を受け、広告収入により運営する完全独立採算型事業であるなど、ビデオテープ等により説明を受けた。

そのイメージや各種施設は欧州滞在九日目ということもあり、目新らしいものではなかったが、各都市の景観に調和したデザインを創造することについては、欧州の都市景観保護行政の中で非常に厳しい要求もあり、償還計画等に基づく採算性や発注主との契約関係、ライバル会社との競争等

も含めて、それらに添えていく苦勞が垣間見えた。



錦町バス停



山陽新聞社前バス停

写真10

なお、日本においてもバリアフリーに関する議論や関心の高まりを受け、これらに配慮した道路環境の整備が求められており、特に高齢者等による利用が多く想定される公共交通機関であるバスに関しても更なる配慮が必要であると考えられていた。

ということと、本年一月末から、バスを利用する一般市民の待合い時における快適性の向上に資するものとするため、一定の要件のもと、バス停留所に設置される上屋に風雨等を遮る壁面設置を認めることとし、さらに上屋の新規整備を促進するため、一定の要件のもとで上屋に対する広告板の添加（及び広告物の表示）について認められた

ところである。

このような動きを踏まえ、JCDウコー社と三菱商事（株）が合弁で設立したMCDウコー社が、岡山市の地元バス会社等との間で「広告パネル付きバスシェルター」を無償で製造、設置し、維持管理も行う契約を締結し、本年三月末にバスシェルター二箇所を岡山市内に設置（写真10）したところである。

この設置にあたっての道路占用の取扱いについては、道路行政セミナー二〇〇三年三月号「バス停留所に設置される上屋に対する広告物の添加に係る道路占用の取扱いについて」に詳しく紹介されているので、興味のある方は再読されると幸いである。

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3)

鹿児島大学教授 土居 正典

三 車両積載物の落下に伴う道路事故と道路管理の責任

1 道路上の落下物・放置物(障害物)と道路安全保持措置の可能性の有無

二のところで扱った落下物・放置物に関する裁判例のほとんどは、道路管理者の道路管理責任につき、道路管理に瑕疵がない旨判示する判決が多かった。さらに、落下物等に関する道路管理者への苦情についても、追加判例及び追加事例が明示する如く、道路管理者の責任の有無について、無責であったり、訴訟を相手側が取り下げたり、さらに、道路管理者への事故当事者からの苦情も、行政庁側からの過去の裁判例や実例を相手側に詳しく説明する中で、あきらめて争訟に至らないケースを多くみだ。そこで、以下の論述の資料として、前述の諸判例を落下物及び障害物と事故発生までの時間、さらに各道路管理者の行っている道路の巡回状況毎に表2・3に整理してみる。

※道路管理者の責任の有無について

〔無責の判例番号〕 6・7・8・10・11、〔有責の判例番号〕 9・12

前記表に整理したように、判例1～12の道路事故において道路管理瑕疵の有無は、概ね二つの瑕疵判断基準によって判定されていると思う。その

表3

番号	事件名(略記)	放置等と事故	道路の巡回状況
6	倒木衝突事件	時間的不可抗力
7	駒止ブロック接触事件	10分前後	全巡回:1日20・5回以上(当日22・5回)、道路管理目的の巡回=1日最低11回(当日13回) 道路の損傷・道路の不正使用等の巡回=1日平均4・5回、清掃1日1回以上、サービスエリア内の自動車修理業者1日4回。
	赤色標柱転倒事件	時間的不可抗力
9	放置故障車衝突事件	87時間	なし(随時のパトロール)
10	タバコ吸いから火災事件
11	セメントレンガ転倒事件	1時間20分	毎日巡回=昼間1回以上、夜間巡回=月1回、定期巡回=徒歩(2カ月に1回)、特別巡回。他の用務に合わせた巡回=車による時速40キロメートルの巡回=本件事故の時の巡回
	原付自転車枕木衝突事件	長時間

表2

判例	事件名	落下等と事故	道路の巡回状況
1	東名高速道路路上障害物事件	20分	(巡回)日本道路公団4回・JAF4回等、午前9時～午後6時まで30分～60分間隔の道路状況の監視、午後6時～翌日午前9時まで2時間～4時間の間隔。事故当日の巡回(公団4回・JAF4回)。
	【無責】		
2	第三京浜国道落下物車両積載事件	30分前後	(定期巡回)委託会社ハウエイ開発kk1日6回、(臨時巡回)公団1日2回・ロードスウィーパーの路面機械清掃=週2回・補助清掃1日2回。
	【無責】		
3	名古屋市道スリップ事故賠償金請求事件	40分
4	京都国道178号土砂堆積事件
5	岡山国道2号路上放置物衝突事件	15分-22分前後
	【無責】		

一つは、道路巡回（パトロール）の状況と車両積載物の落下及び路上放置物から事故発生までの時間という判断基準（仮にA基準）であり、もう一つは道路管理者が落下物及び障害物等に対して道路安全保持措置の可能性があったか否かという基準（仮にB基準）である。後者の基準（B基準）は危険回避の時間的余裕という側面も勿論含まれる余地はあるが、それよりも判例12の事故のように、道路管理者が道路事故発生の予防措置を行ったか、あるいは、道路安全保持措置をとることができたのに、それを怠ったのかという点から視点から捉えていく瑕疵判定の基準といえよう。A基準によって、道路管理者に道路管理の瑕疵がない旨判断した判例は、1・2・3・5・6・7・8・11の各判例である。反対に、A基準によって道路管理者に道路の管理瑕疵があると判定された判例は、9及び10の第一審判決である。他方、B基準によって道路管理者の管理責任が肯定された判例が12である。

さて、ここでは以上の判例分類に従って、道路上の落下物・放置物（障害物）と道路安全保持措置の可能性の有無という視点から、A基準よりアプローチしてみる。

A基準の判例のほとんどは道路管理者の管理責任を否定した判例である。従って、車両積載物の落下に伴う道路事故については、判例1〜5まで

全てが道路管理責任を否定している。判例4については車両積載物の落下に伴う路上障害物とそれを回避する自動車運転手の運転ミス（過失）に問題がありとされた事例で、道路管理の瑕疵が否定されたものである。最近の道路事故の瑕疵類型別事故統計をみても、訴訟例はほとんどなく、示談の例があるのみである。最近の訴訟例についても、原告側が訴訟を取り下げたり（追加判例2）提訴を諦めたという事例も窺知しえた（追加事例1）。落下ケースの追加判例1についても原告の請求を退け、道路管理者の管理責任を否定している。かかる判例の傾向から分かるように、後掲資料の事故統計でも路上障害物の訴訟件数が非常に少ない。参考までに建設省道路局道路交通管理課収集の統計資料（資料1）を掲げておく。

資料1 事故態様7参照

3、態様別管理瑕疵事故統計〔5箇年（昭和63年～平成4年）計〕（全国計内訳）

（単位：千円）

分類	事故態様	全国計		直轄		公団		公社		地方公共団体												
		賠償金		賠償金		賠償金		賠償金		賠償金												
		件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額											
1	穴ぼこ	1	2,929	3	468,800	5	24	10	3,971	1	126	1	22,209	6	1	4	482	1	2,778	1	442,138	
2	段差	7	296	10	83,852	8	3	11	2,217	6	2	6	864	7	0	7	0	7	291	10	80,771	
3	蓋不揃	2	1,872	4	439,295	3	27	5	9,689	3	12	4	2,884	3	3	3	1,726	2	1,830	3	424,996	
4	スリップ	9	87	12	23,341	11	2	7	7,850	9	0	9	0	4	2	5	328	9	83	12	15,163	
5	道路崩壊	8	163	7	134,070	7	5	8	7,783	9	0	9	0	7	0	7	0	8	158	7	126,287	
6	路上障害物	11	48	11	78,415	8	3	3	17,115	6	2	5	1,609	7	0	7	0	11	43	11	59,691	
7	路上障害物	3	1,359	1	930,285	1	86	1	482,585	9	0	9	0	1	16	2	2,075	3	1,257	2	445,625	
8	工事不備	6	417	8	125,893	6	18	9	5,091	4	7	7	675	4	2	6	265	6	390	8	119,862	
9	安全施設不備	10	67	9	91,394	8	3	6	8,411	5	3	8	636	7	0	7	0	10	61	9	82,347	
10	視認性	5	433	2	485,850	2	35	2	79,391	8	1	3	7,250	7	0	7	0	5	397	4	399,209	
11	視認性	12	19	6	144,173	12	0	12	0	9	0	9	0	7	0	7	0	12	19	6	144,173	
12	その他	13	0	13	0	13	0	12	0	9	0	9	0	7	0	7	0	13	0	13	0	0
12	その他	4	610	5	233,275	4	26	4	13,421	2	78	2	21,296	2	11	1	3,998	4	496	5	194,560	
	合計		8,300		3,238,643		231		637,624		231		57,423		35		8,874		7,803		2,534,822	

資料2 路上障害物（落下物・障害物・放置物）

(1)態様別管理瑕疵事故統計〔5箇年（昭和63年～平成4年）計〕（地方公共団体内訳）

（単位：千円）

分類	事故態様	地方公共団体計		都道府県		指定市		市		町村												
		賠償金		賠償金		賠償金		賠償金		賠償金												
		件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額											
1	穴ぼこ	1	2,778	1	442,138	2	661	5	71,855	1	226	2	238	1	1,204	1	232,247	1	687	2	86,058	
2	段差	7	291	10	80,771	8	47	9	10,722	6	34	6	5,855	5	149	5	43,158	5	61	9	21,038	
3	蓋不揃	2	1,830	3	424,996	3	319	4	73,366	2	140	3	22,690	2	804	2	196,026	2	567	1	132,914	
4	スリップ	9	83	12	15,163	9	18	11	2,836	11	1	11	71	9	41	11	8,394	9	23	12	3,862	
5	道路崩壊	8	168	7	126,287	7	49	7	48,587	8	6	8	3,986	8	48	8	34,973	6	55	6	38,741	
6	路上障害物	11	43	11	59,691	10	7	10	4,770	10	3	7	4,588	11	15	7	35,584	11	18	10	14,749	
7	路上障害物	3	1,257	2	445,625	1	1,045	1	376,902	7	16	9	3,403	7	58	6	39,964	3	138	8	25,356	
8	工事不備	6	390	8	119,862	5	146	8	33,941	3	75	1	58,947	6	119	10	21,585	7	50	11	5,383	
9	安全施設不備	10	61	9	82,347	11	5	12	2,825	8	6	10	2,016	10	30	9	23,721	10	20	5	53,785	
10	視認性	5	397	4	399,209	6	133	2	148,433	4	60	4	19,643	3	167	3	151,877	8	37	3	79,255	
11	視認性	12	19	6	144,173	12	3	3	85,677	12	0	12	0	12	8	12	3,424	12	8	4	55,072	
12	その他	13	0	13	0	13	0	12	0	12	0	12	0	13	0	13	0	13	0	13	0	0
12	その他	4	496	5	194,560	4	193	6	57,235	5	56	5	15,639	4	165	4	95,435	4	82	7	26,251	
	合計		7,803		2,534,822		2,626		917,149		623		188,815		2,808		886,388		1,746		542,470	

(2)道路管理者別管理瑕疵事故統計 (公団)

(単位:千円)

分類	事故態様	処理区分	63		元		2		3		4		計		
			件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	1件の平均額
1	穴ぼこ	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	4	85	18	1,156	9	2,026	76	15,843	19	3,099	126	22,209	176
		計	4	85	18	1,156	9	2,026	76	15,843	19	3,099	126	22,209	176
2	段差	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	1	411	0	0	1	453	2	864	432
		計	0	0	0	0	1	411	0	0	1	453	2	864	432
3	蓋不全	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	3	681	4	390	5	1,813	12	2,884	240
		計	0	0	0	0	3	681	4	390	5	1,813	12	2,884	240
4	スリップ	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	道路崩壊 (通行車両の被害)	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	道路崩壊 (沿道家屋等の被害)	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	86	0	0	1	1,523	0	0	2	1,609	805
		計	0	0	0	86	0	0	1	1,523	0	0	2	1,609	805
6	落石	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	路上障害物	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	368	3	208	1	39	0	0	7	875	96
		計	0	0	0	368	3	208	1	39	0	0	7	875	96
8	工事不全	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	0	0	0	0	3	636	3	636	212
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	3	636	3	636	212
9	安全施設不備	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	0	0	1	7,250	0	0	1	7,250	7,250
		計	0	0	0	0	0	0	1	7,250	0	0	1	7,250	7,250
10	脱橋	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	親柱衝突	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	その他	訴訟	0	0	0	0	1	2,000	1	2,250	0	0	2	4,250	2,125
		示談	16	5,302	10	1,357	19	3,536	18	4,297	13	2,554	76	17,046	224
		計	16	5,302	10	1,357	20	5,536	19	6,547	13	2,554	78	21,296	273
合計		訴訟	0	0	0	0	1	2,000	1	2,250	0	0	2	4,250	2,125
		示談	20	5,387	32	2,967	35	8,862	101	29,402	41	8,555	229	53,173	232
		計	20	5,387	32	2,967	36	8,862	102	31,652	41	8,555	231	57,423	249

(3)落下物

6.3.7 首都高速道路公団

		件数	状況及び事例
落下物による瑕疵	3年度	8件	<ul style="list-style-type: none"> ・モルタル片が落下して、高架下走行中車両のフロントガラスを損傷 ・高架下駐車場に駐車中の車両に、高架の高速道路のコンクリート片が落下してフロントガラスを破損 ・高速道路の橋脚橋梁側面に取り付けられていた高速配水管の端部が落下し、走行中の車両のフロントガラスを破損 ・照明ボールから落下したガラスグローブを高速道路を走行中の車両の車体下に巻き込み、ミッションを損傷 ・高架の高速道路のコンクリート片が落下して、高架下走行中の車両ボンネット、フロントガラス、車体屋根部分を損傷 ・照明ボール添架看板がはずれ、高速道路上を走行中の自動二輪車運転手の足に接触
	4年度	6件	<ul style="list-style-type: none"> ・桁下フランジ部から塗膜片が落下し、高架下走行中の車両のフロントガラスを損傷 ・鋼製伸縮継手が固定ボルトから外れて、高速道路上を走行中の車両の燃料タンクを損傷 ・高架の高速道路のコンクリート片が落下して、高架下走行中の車両のフロントガラスを損傷
落下物による苦情	3年度	306件	<ul style="list-style-type: none"> ・高架下走行中の車両に、工事現場にあったカバーが落下してフロントガラスを損傷 ・高速道路本線を走行中の車両が長さ1m位の細長い板を落として、高架下走行中の車両の屋根を損傷 ・高速道路本線を走行中の車両が鉄板を落として、車両のボンネット、フロントガラス、車体屋根部分を損傷 ・高速道路本線を走行中の車両が石を落として、高架下走行中の車両のフロントガラスを損傷
	4年度	322件	<ul style="list-style-type: none"> ・高速道路本線を走行中の車両が石を落として、高架下走行中の車両のフロントガラスを損傷 ・高架下走行中の車両に、高架の高速道路本線を走行中の車両が、泥を落として車両を汚損 ・高架下走行中の車両に、高架の高速道路本線を走行中の車両が、積載していた木箱を落としてフロントガラスを損傷

資料3 路上障害物(分類7)参照

2、道路管理者別管理瑕疵事故統計(全国計)

(単位:千円)

分類	事故態様	63		元		2		3		4		計		1件の平均額	
		件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額	件数	支払額		
1	穴ぼこ	訴訟	2	25,506	0	0	0	0	5	27,790	4	18,468	11	71,764	6,524
		示談	358	42,631	502	60,448	536	119,386	873	93,146	649	81,425	2,918	397,036	136
		計	360	68,137	502	60,448	536	119,386	878	120,936	653	99,893	2,929	468,800	160
2	段差	訴訟	1	1,100	1	1,600	0	0	0	0	0	0	2	2,600	1,300
		示談	55	22,823	60	10,425	57	13,619	52	9,929	70	24,466	294	81,252	276
		計	56	23,923	61	11,925	57	13,619	52	9,929	70	24,466	296	83,852	283
3	蓋不全	訴訟	3	4,633	0	0	0	0	0	0	1	3,000	4	7,633	1,908
		示談	330	86,804	346	65,736	403	104,865	398	87,552	391	86,735	1,868	431,662	231
		計	333	91,437	346	65,736	403	104,865	398	87,552	392	89,735	1,872	439,295	235
4	スリップ	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		示談	16	3,537	25	4,051	12	1,268	16	3,420	18	11,065	87	23,341	268
		計	16	3,537	25	4,051	12	1,268	16	3,420	18	11,065	87	23,341	268
5	道路崩壊 (通行車両の被害)	訴訟	0	0	0	0	0	0	1	6,782	0	0	1	6,782	6,782
		示談	28	28,256	30	19,753	34	34,714	42	28,933	28	15,632	162	127,288	786
		計	28	28,256	30	19,753	34	34,714	43	35,715	28	15,632	163	134,070	823
5	道路崩壊 (沿道家屋等の被害)	訴訟	0	0	0	0	1	175	0	0	0	0	1	175	175
		示談	6	4,955	11	8,579	4	5,017	19	30,581	7	29,108	47	78,240	1,665
		計	6	4,955	11	8,579	5	5,192	19	30,581	7	29,108	48	78,415	1,634
6	落石	訴訟	1	28,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28,000	28,000
		示談	295	96,955	266	64,814	293	132,286	245	220,656	259	387,574	1,358	902,285	664
		計	296	124,955	266	64,814	293	132,286	245	220,656	259	387,574	1,359	930,285	685
7	路上障害物	訴訟	0	0	1	101	1	45,330	0	0	0	0	2	45,431	22,716
		示談	75	10,287	75	15,779	98	20,108	80	12,998	87	21,290	415	80,462	194
		計	75	10,287	76	15,880	98	65,438	80	12,998	87	21,290	417	125,893	302
8	工事不全	訴訟	0	0	0	0	0	0	2	8,488	1	1,258	3	9,746	3,249
		示談	13	4,298	12	43,498	11	11,017	11	19,375	17	3,460	64	81,648	1,276
		計	13	4,298	12	43,498	11	11,017	13	27,863	18	4,718	67	91,394	1,364
9	安全施設不備	訴訟	4	43,005	2	19,500	4	25,640	2	9,456	2	33,521	14	131,122	9,366
		示談	53	29,043	78	78,945	90	94,739	120	75,125	78	76,876	419	354,728	847
		計	57	72,048	80	98,445	90	120,379	122	84,581	80	110,397	433	485,850	1,122
10	脱橋	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		示談	5	3,088	5	1,528	4	2,495	3	135,978	2	1,084	19	144,173	7,588
		計	5	3,088	5	1,528	4	2,495	3	135,978	2	1,084	19	144,173	7,588
11	親柱衝突	訴訟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		示談	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	その他	訴訟	1	4,941	1	2,000	1	2,000	3	7,429	0	0	6	16,370	2,728
		示談	106	75,541	117	40,580	138	36,951	133	37,233	110	26,600	604	216,905	359
		計	107	80,482	118	42,580	139	38,951	136	44,662	110	26,600	610	233,275	382
合計		訴訟	12	107,185	5	23,101	7	73,145	13	59,945	8	56,247	45	319,823	7,103
		示談	1,340	408,218	1,527	414,101	1,680	576,465	1,992	754,896	1,716	765,305	8,255	2,919,020	354
		計	1,352	515,403	1,532	437,237	1,680	649,610	2,005	814,841	1,724	821,552	8,300	3,238,843	390

前掲資料1〜3からも窺知しうるように、事故態様別中、落下物を含めた路上障害物に起因した道路事故に関する訴訟・示談例は最近稀である。平成三・四のデータ中、路上障害物は樹木の張り出しやその倒壊、さらに縁石等のケースで、落下物に起因した道路事故例はない。公団における車両積載物の落下に伴う事故事例についても同様の傾向が窺え、首都高速道路公団のケースでは、苦情の件数は多いものの、現場における苦情処理として対応し、示談の場合でも行政庁側が自己の責任を認めたり、訴訟等に移行しているケースはない。日本道路公団のケースでも、訴訟に移行した事例は一件あるのみで、その事例も結局、原告側からの取り下げに終わっており、示談等によって紛争を解決したケースもない、という高速道路の道路管理者等、現場からの報告がある。

さて、そこで以下の検討では、車両積載物の落下とその排除措置の可能性の有無、そしてその結果、道路管理者に道路管理の瑕疵があるか否かということに限定し、前掲判例中、典型的事例を取り上げ簡単にまとめていく。

(1) 車両積載物の落下とその排除措置の可能性

この問題については、二つの要因からアプローチできる。一方の要因は(a)群で、自動車交通量・事故発生頻度・障害物落下等の頻度・巡回回数等が挙げられる。他方の要因は(b)群で、事故原因と

なった障害物除去の時間的余裕(可能性)で、この両要素の比較衡量の中から道路管理者の責任の有無が判定されると思う。そして、前掲諸判例もかかるアプローチから道路管理者の瑕疵の存否を判定している。以下その典型例を挙げ検討する。

《典型例・判例1(タイヤの落下)》

(a)群↓一時間当たり約五〇〇台程度(事故発生当時)、落下物は週に二・三件で、落下物が交通事故の原因となったような事例は極めて僅少であった。道路巡回(第一種巡回・第二種巡回・特別巡回)については、第一種巡回が昼間の午前・午後各一回であり、一日の清掃実施回数については、日本道路公団二回・JAF(社団法人日本自動車連盟)三回・日本ロード・メンテナンス(維持作業請負契約締結社)二回、但し一回は一週間に一度の散水車による作業。事故当日は定期巡回を含めて被告公団四回・JAF四回の巡回。

(b)群↓本件落下物の落下後、二〇分の間に本件事故発生。

※瑕疵の有無(AとBの総合比較より)↓無責
本件事故は道路巡回後の約二〇分の間に発生しており、道路管理者において本件障害物の排除は不可能であった。

《典型例・判例2(蒲団様の落下)》

(a)群↓事故当時の交通量は上り線で毎分約一〇台、道路巡回は委託を含め一日六回行われているほか、清掃等を含めると午後九時から午後六時までは三〇分ないし一時間の間隔で、午後六時から翌日午前九時まで三〜四時間の間隔で道路状況の監視が行われている。臨時の巡回もあり。これらの措置により本件事故時まで本件道路において路上落下物による人身事故は皆無であった。

(b)群↓本件落下物の落下後、三〇分以内での死亡事故。

※瑕疵の有無↓無責
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却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って、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ったものとは到底認められない。

以上二つの典型例が示す瑕疵判定の基準は、交通量の多い道路上の落下物に起因した交通事故で、落下物の頻度も多いとは言えず、道路巡回の

状況も問題がないと認定されている。道路管理の責任が否定された理由としては、いずれも落下時点から事故発生時点までの間が二時間以内で、落下物や路上放置物を排除する時間的余裕(可能性)がないという点に集約できる。かかる裁判例はそのほかにも、5・6・7・8がその典型事例である。特に、時間的不可抗力と称して、道路管理者の管理責任を否定する要因となっている。判例6・8がとりわけその典型ケースとして有名である(8について時間的不可抗力の判例であるとして特に指摘するのが、古崎慶長判事である。同・国家賠償法の理論一七五頁〜一七六頁「有斐閣昭和五五年」)。

反対に、路上放置物と事故発生時点との間が長時間(八七時間)であるとして、道路の安全保持措置を講じる時間的余裕(可能性)がある旨判示したのが9の判例である。同事例は道路巡回について十分な巡回を行っていなかった点と、事故発生を回避する時間的可能性が道路管理の瑕疵を認める要素となっている。

(2) 道路安全保持措置と道路管理の瑕疵

前記(1)のところでは、A基準による道路管理の瑕疵判定の現状について眺めてきた。その際、道路管理の瑕疵の有無は二つの要素、すなわち(a)群と(b)群の二つの要素より瑕疵の有無を判定していることが諸判例より窺知しえた。この結果から、

道路事故の事故態様中、落下物を含めた路上障害物については、訴訟・示談の過去のデータ及び前記諸判例より道路管理者の管理責任が否定的に捉えられる傾向にある。それでは反対に、A基準のカテゴリーにおいて、道路管理者の管理責任が肯定される場合とはどのようなものであろうか。この点について若干言及してみる。

A基準に従って道路管理者が有責となった判例番号は、9と11の第一審判決である。B基準の有責判例は12のみである。判例数事自体も少ないし、道路管理者の管理責任を肯定した判例も少ないが、これらの判例理論よりいかなる道路安全保持措置を講じなければ道路管理責任が問われるかという視点から、以下、簡単にまとめる。

9については既に述べたように、道路巡回の充分性と路上放置から事故発生までの時間が長時間であった点である。そうすると、9の事例では(a)群と(b)群の両要素とも欠けていたことより、裁判所では道路管理に瑕疵があると判定したことになる。従って、本件では十分な道路安全保持措置を講じていなかったという認定結果(有責)に帰着する。他方、11の第一審のアプローチはどうであったのだろうか。

11はA基準中、(a)群については道路巡回の仕方から、(b)群については時間的不可抗力の否定から道路管理者の道路管理責任を肯定している。この

点をもう少し詳述すれば、道路責任肯定の根拠として、本件事故原因となった落下物セメントレンガの存在に対する裁判所の事実認定が特に挙げられる。つまり、判旨は事故原因を、道路管理者が本件セメントレンガを道路パトロールにおいて見落とした結果であると認定したことと、道路巡回についてもこれを毎日巡回の正式のものでなく、他の用務を兼ねてのものであったことと、巡回の仕方も車による時速四〇キロメートルによって行ったことを指摘している。このことにより挙大のセメントレンガを発見できなかったのであると結論づけている。従って、被告側の落下物である路上放置物を除去する時間的余裕がないとする抗弁(時間的不可抗力)を斥ける結果に至っている。

反対に、第二審は、道路管理者には道路管理に瑕疵がないという判断を示している。第一審の考えに従えば、道路巡回の仕方は道路管理者にとつて極めて過重な負担を強いるとも言えるものである。通常の巡回システムは恐らく道路巡回車による車両の流れにのつてのパトロールかと思われる。歩行による道路巡回を毎日、或いは週一回行えという要請はまず無理であろう。仮に、毎日巡回を低速度にて実施するとすれば、道路清掃による渋滞に伴う道路事故に対しての損害賠償請求事件(道路管理者が道路清掃作業につき、自動車の流入規制等を行わなかったことが事故原因だとす

るもの)渋滞玉突き衝突事故死のケース..東京地判平成1・10・24 判時一三三七一六三〔棄却・確定〕に象徴されるように、道路本来の通行の用に供するという主目的がおろそかになる可能性があるだろう。また、本件は自転車利用者による事故という特殊性もある。自動車通行の場合にもかかる道路巡回の仕方が常に要請されるのかも問題となる。それはともかく、道路通行者(車)の安全保持に最大限配慮する道路行政を遂行して行くのであれば、前記第一審の判断に傾聴すべき点多々ある。他方、道路管理の現場サイドからすれば、かかる厳しい道路巡回の要請は、現在の交通量及び巡回の限界といった点から履行不能といった反応もあるだろう。この点、本件控訴審は後者の方に立った判断を示した訳である。

2 道路安全保持措置と道路管理者の責任 (おわりにかえて)

車両積載物及び路上放置による道路事故につき、道路管理者の行う道路安全保持措置の内容とそれに対応した道路管理者の道路責任の有無を検討してきた。判例1・2・8の典型的事例に示されるように、車両積載物の落下及び路上放置物の存在時点から道路事故発生時点までの時間的経過の長短が、道路管理瑕疵の有無を決定している。さらに、その際、道路管理者が道路巡回をその程

度、どのような手法で行ったかが、道路管理責任の存否を判定する要因であった。つまり、A基準

の(a)群と(b)群の比較衡量から導き出される道路管理の瑕疵の有無である。他方、B基準の判例12は第一審から上告審まで被告道路管理者(大分県)の管理責任を肯定している。その判断の理由付は、A基準によるものではなく、むしろB基準からアプローチしたものと見える。その結果、判旨は、道路管理者は本件道路事故の直接の当事者ではないが、土砂の推積という路上放置物を惹起せしめた国道上の暗渠新設工事に対して、道路管理者がこれを中止させたり、国道の原状回復をさす等適当な道路安全保持を講ずるべきであり、それを怠った道路管理者は、本件道路管理につき瑕疵があった旨判示した訳である。判例8(赤色標柱転倒事件)のように時間的不可抗力という考えより、道路管理者の管理責任が免責される場合(A基準)と、本件12のように路上放置物を排除する時間的余裕(可能性)の存否からの瑕疵の判定ではなく、道路事故の防止(道路安全保持措置の実践である、道路管理者が事故回避のための本件工事を中止させようとしたか否か、或いは道路推積物の排除等の原状回復の措置を講じたかどうかを、道路管理瑕疵の判定基準にしている(B基準)。このような道路管理瑕疵の判定基準に際して、B基準のみで十分に機能し得ると思えないが、A基準

とともに道路管理瑕疵の判定にB基準もその機能を十分發揮し得ると思う。

さて、最後に、道路管理の責任を肯定するか、否定するかは前述のA基準・B基準のいずれからアプローチするのかの議論とともに、当該道路事故について、車両積載物の落下及び路上放置物による道路事故を道路管理者の管理責任の有無の判定上、いかなる瑕疵論(例えば、主観的・客観説・義務違反説等)に基づいてこれを捉えていくのかの議論も勿論、深く関係している。本稿ではこの点について紙面の関係上、省略する。ただ、事故発生の危険を回避する措置をとったか否かという議論は、一方で業務違反説が際立ってくるだろうし、他方、道路管理者の管理責任の免責についての時間的不可抗力という考えにおいては、客観説・業務違反説とも結果として大差はないようにも思われる。さらに、落下物や路上放置物という瑕疵類型を外在的瑕疵と分類することも可能であるが、これも遠藤博也教授が特に指摘するように、道路事故の現実から離れて、当該瑕疵が内在的・外在的のいずれの瑕疵かを論ずるのも無意味なことであろう(遠藤・国家補償法中巻五七八頁[青林書院 昭和五九年])。

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

道路の不法占有の放置と

住民監査請求

道路局路政課

本格的な寒さが訪れる前にと、休日の昼に、近くに散歩に出たタケ蔵と哲子。閑静な住宅街をのんびり歩いていた二人だったが、細い路地は突然現れた塀によって阻まれ、行き止まりに。

哲子 もう！ 日本の市街地の道路って、どうしてこんなに行き止まりが多いのよ。道路の計画がおかしいのかしら。

タケ蔵 必ずしも計画がおかしいからとは限らないよ。道路の路線認定はちゃんとやっているが、用地交渉が難航してまだ供用できていないのかもしれない。あるいは、ちゃんと供用しているのに、誰かが道路を不法占有しているのかもしれない。

哲子 不法占有？ 誰かが勝手に道を塞いでいるってこと？ そんなこともあるの？

タケ蔵 道路を完全に塞いでしまっていることもあるだろうし、一部分だけ占有している、というところもあるだろうね。

哲子 不法占有があるなら、道路管理者はなんとかすべきじゃないの。法律上対処できるようになっているんでしょ？

タケ蔵 もちろん。道路を不法占有することは、占用許可の規定である道路法第三二条違反になるか、第四三条第二号で禁止されているみだりに道路に土石、竹木等の物件をたい積し、その他「道路の構造又は交通に支障を及ぼす虞のある行為をすること」に当たるだろうから、不法占有者は道路法の規定に違反しているというところで、道路管理者は第七一条に基づき監督処分ができることになる。具体的には、不法占有行為の中止、工作物その他の物件の改築、移転、除却、道路の原状回復などを命ずることができるといことになる。

哲子 もし道路管理者がちゃんと対処しないで、放っておいたらどうなるの。みんなの道路なのに、誰かに勝手に占有されたままにしているなんて、おかしいじゃないの。責任取りなさいよ！

タケ蔵 そう興奮するな。道路の不法占有はその場の事情というものもあるだろうし。もし、住民として納得がいかない、どうしても法律的な手段を、ということであれば、道路管理者が地方公共団体の場合、住民監査請求や住民訴訟という手段も考えられる。

哲子 住民監査請求って何？

タケ蔵 地方自治法第二四二条に規定があるもので、地方公共団体の住民は、地方公共団体の長や職員などについて違法若しくは不当な公金の支出や財産の管理を怠る事実があると認めるときは、監査委員に対し、監査を求め、違法状態を解消するよう請求ができるという制度だ。

哲子 よくわからないけど、お金関係の不祥事についてチェックする仕組みなのかしら。

タケ蔵 大体そういうこと。地方公共団体の長や職員などが地方公共団体に対して財産上の損害を与えたのなら、監査委員はその職員に、地方公共団体に対して賠償するように勧告することもある。

哲子 住民訴訟は？

タケ蔵 監査委員の結論に不服があったり、地方公共団体の職員が監査委員の勧告に従わないときは、住民は裁判を起こして違法行為の解消を請求することができるんだ。これは地方自治法

の第二四二条の二に規定がある。

哲子 ふ〜ん。じゃあ、道路管理者が道路の不法

占有を放置していたら、財産上の損害を与えたということ、住民は監査請求や住民訴訟を起すことができるということね。でもちよつと待って。道路の不法占有を放置するのは道路行政上の問題であって、財産上の問題ではないんじゃないの？

タケ蔵 難しいところをついてくるね。確かに、道路の不法占有者を排除するかどうかは道路行政上の問題であって、財務会計上の問題ではない、したがって、住民監査請求、住民訴訟の対象にはならないと考えることもできる。だけど最近の判例によれば（東京高裁平成一五年四月二二日判決、判例時報一八二四号三頁）、「道路の不法占有により、道路敷地の財産的価値が毀損されている場合には、道路行政上の管理の必要の有無に関わりなく、道路を所有する地方公共団体の長は、その明け渡しを求めて財産的価値を回復する義務があり、明渡し請求の懈怠は、住民訴訟の対象となる。」としているんだ。

哲子 「道路の不法占有によって道路敷地の財産的価値が毀損されている」って、どういう状態を意味するの？ 道路は無料開放されているのだから、不法占有されずにきちんと供用されていたところで道路管理者の収入があるわけじゃ

ないでしょう。財産的価値が毀損したとは言えないんじゃない？

タケ蔵 その点について、判例は「土地所有権の完全な行使が妨げられているかどうかにより判断すべきもの」としている。道路管理者は道路を一般の利用に供しているから、不法占有を排除してみたところで地方自治体が財政的に潤うわけではない。だけど、この判決によれば、だからといって道路敷地の不法占有を放置しておいて良いことにはならず、土地所有権の完全な行使が妨げされている以上、財産的価値が毀損されていると見るべきだ、ということになる。

哲子 かなり厳しく見ているのね。その場合、損害額はいくらということになるの？ 道路の不法占有によって住民が通行できなくなるといふ不便が発生するとしても、失われた通行人の利益を算出するのは難しいんじゃないかしら。もし道路がちゃんと通れる状態になっていたら何人の人が通りました、という計算はほとんど不可能だし、その道路が塞がれていても別のルートがあるなら住民の不利益はそれほど大きくないかもしれないし。占用料相当額ということになるのかしら？

タケ蔵 判決では、「公有土地の不法占有による損害額は、適正な地代の額によって策定すべきもので、土地の占用料の額によって限定されな

い」としているよ。

哲子 ふ〜ん。道路をちゃんと供用していたら地代なんて取ることはできないのに、不法占有を放置しておいたら地代相当額を賠償しなければならぬなんて、なんかしつくりこないけどなあ。

タケ蔵 少なくとも高裁判決ではこういう解釈になつているということだ。あと、不法占有者に対する措置について道路管理者は裁量権を持っているから、不法占有者に対して措置をしないことについて裁量権の範囲を超えていない限りは、違法として住民訴訟で賠償を命じられることはないだろうね。ただ、少なくとも言えることは、不法占有を放置すると、道路管理者は住民監査請求や住民訴訟を起こされるリスクを負う、ということだな。現実にはいろいろ事情があつて難しいところもあるかもしれないけど、不法占有はなるべく早く解消するにこしたことはないよね。

【参照条文】

○道路法（抄）

（道路の占用の許可）

第三十二条 道路に次の各号のいずれかに掲げる工作

物、物件又は施設を設け、継続して道路を使用しよ

うとする場合においては、道路管理者の許可を受け

なければならない。

一 電柱、電線、変圧塔、郵便差出箱、公衆電話所、

広告塔その他これらに類する工作物

二 水管、下水道管、ガス管その他これらに類する

物件

三 鉄道、軌道その他これらに類する施設

四 歩廊、雪よけその他これらに類する施設

五 地下街、地下室、通路、浄化槽その他これらに

類する施設

六 露店、商品置場その他これらに類する施設

七 前各号に掲げるものを除く外、道路の構造又は

交通に支障を及ぼす虞のある工作物、物件又は施

設で政令で定めるもの

2 5 略

（道路に関する禁止行為）

第四十三条 何人も道路に関し、左に掲げる行為をし
てはならない。

- 一 みだりに道路を損傷し、又は汚損すること。
- 二 みだりに道路に土石、竹木等の物件をたい積し、
その他道路の構造又は交通に支障を及ぼす虞のあ
る行為をすること。

（道路管理者等の監督処分）

第七十一条 道路管理者は、左の各号の一に該当する
者に対して、この法律又はこの法律に基く命令の規
定によつて与えた許可若しくは承認を取り消し、そ
の効力を停止し、若しくはその条件を変更し、又は
行為若しくは工事の中止、道路に存する工作物その
他の物件の改築、移転、除却若しくは当該工作物そ
他の物件に因り生ずべき損害を予防するために必
要な施設をすること若しくは道路を原状に回復する
ことを命ずることができる。

- 一 この法律若しくはこの法律に基く命令の規定又
はこれらの規定に基く処分に違反している者
- 二 この法律又はこの法律に基く命令の規定による
許可又は承認に附した条件に違反している者
- 三 許傷その他不正な手段によりこの法律又はこの
法律に基く命令の規定による許可又は承認を受け
た者

2 7 略

占用物件について(その3)

道路局路政課道路利用調整室

(歓迎会の帰り道)

坂上係員

ああ、おいしかった！ 飲み会の席って居酒屋が多いから、たまにはイタリアンもいいですね。

大野係員

そうですねえ。僕なんか宅配のピザくらいしか食べませんから。坂上さん、クリスマスもここに来ればいいじゃないですか？

坂上係員

じゃあ、大野君、いつしよに行く？

大野係員

えっ、ほ、僕とですか？

坂上係員

冗談よ、冗談。

菊池課長

クリスマスといえは、駅前の大通りのイルミネーション、昨日から始まったよね。ちよっと遠回りになるけど、行ってみるかい？

坂上係員

いいですねえ。

(一同、イルミネーションが設置されている駅前大通りに到着。)

坂上係員

きれいだわあ！

菊池課長

ところで、大野君。道路の街路樹にイルミネーションを設置する場合は、占用許可が必要になるのかい？

大野係員

はっ、イルミネーションですか？

(考えたことなかったけど、道路に設置する以上は占用物件になるんだろうな。だけど、街路樹は道路附属物(※1)だから、取扱いが違うんだろうか。それに、電球なんて占用物件じゃないよな？ まさか、街灯ではないだろうし。うーん、困ったな。)

坂上さん、わかりますか？

※1 道路法第二条第二項

この法律において、「道路の附属物」とは、道路の構造の保全、安全かつ円滑な道路の交通の確保その他道路の管理上必要な施設又は工作物で、次に掲げるものをいう。

二 道路上の並木又は街灯で第一八条第一項に規定する道路管理者の設けるもの

坂上係員

(微笑を浮かべながら) さあ、どうかしら。

大野係員

知っているなら教えて下さいよ。

坂上係員

まあ、とりあえずは考えをまとめてみなさいよ。整理したら聞いてあげるから。

じゃあ、私はここからバスに乗りますので。

菊池課長

私はここからタクシーで帰るよ。

一同

お疲れ様でした。また来週。

(二人、徒歩で帰宅の途につく大野係員)

大野係員(独り言)

うーん、いったいどういう取扱いになっているんだろうか。難しいなあ。

.....

(反対側からこちら側に歩いてくる佐藤主任が大野係員に気付く。)

佐藤主任

大野さんじゃないですか。どうしたんですか、難しい顔して。

大野係員

佐藤主任じゃないですか、こんばんは。

佐藤主任

さきほど御相談させていただきました道の駅

へ自動販売機を設置する件(※2)については、さつそく、事業者に連絡させていただきました。どうもありがとうございます。

(※2 道路占用Q&A(第27回)参照)。

大野係員

そうですね、それはなによりでした。

佐藤主任

ところで、イルミネーションを眺めていたようですけど、イルミネーションがどうかしたんですか。

大野係員

いやつ、ちよつと…。

佐藤主任

これ、市で占用許可しているんですよ。

大野係員

えつ、そうなんですか！ 詳しく教えてください。第何号で許可しているんですか。占用主体は誰ですか？

佐藤主任

そんなに慌てないでくださいよ。

このイルミネーションが初めて設置されたのは一昨年になりますかね。大野さんが事務所に来られる前のことですからご存じじゃなかったんですね。

当時、地元の商店街から、クリスマス期間中に市街地活性化の一環として沿道の並木に電飾を取り付けたいとの相談を受けましたね。他の自治体の事例等もいろいろと参考にして、道路

法第三二条第一項第一号に規定する電線に類する工作物として占用許可しましたよ。占用料は「その他上空に設ける線類」として徴収しています。それから、占用主体は地元の商店街になっていますね。

大野係員

第一号の電線に類する工作物として許可しているんですか？

佐藤主任

確かに光っている部分は電球ですけど、実際に物件としてみた場合、ほとんどは電線ですよ。

大野係員

そうかつ！ うかつだったなあ。

佐藤主任

当時、坂上さんにも相談したんですけどね。質疑応答集にも掲載されていることを教えてくださいましたよ(※3)。

※3 道路管理事務担当者会議質疑応答集 第6編道路の占用 「道路植栽の電飾について」 (前略) 期間を限って認めた過去の事例では占用許可で対応しており、占用料は「その他の上空に設ける線類」として徴収している。

大野係員

えつ、坂上さんにですか！

(やつぱり知ってたんだ。)

佐藤主任

ええ、それがどうかしましたか。

大野係員

いえ、何でもありません。とても参考になりました。ありがとうございます。

(よし、これで来週、坂上さんにちゃんと説明できるぞ。)

.....

(翌週の朝)

坂上係員

おはようございます。

大野係員

おはようございます、坂上さん。あの、先週のイルミネーションの話なんですけど…。

坂上係員

ああ、実は日曜日に市役所の佐藤さんに街でばったりお会いしたのよ。

大野係員

えつ、そうなんですか！

坂上係員

佐藤さんからいろいろ詳しく教えていただいたようね。大野君のこと、帰宅の時まで仕事のことを考えているなんて勉強熱心だって感心してらつしやったわよ。

またひとつ勉強になったわね。

大野係員

ええ、まあ…。

(この項おわり)

福井国道二七号凍結スリップ事件

道路局道路交通管理課訟務係

福井国道二七号凍結スリップ事件

〔一審判決〕 昭和四九年五月八日

大津地方裁判所 請求一部認容(被告控訴)

〔二審判決〕 昭和五〇年一〇月三日

大阪高等裁判所 請求一部認容(被控訴人
上告)

〔最高裁判決〕 昭和五三年三月三日

最高裁判所 破棄差戻

〔差戻判決〕 昭和五四年七月三〇日

大阪高等裁判所 請求一部認容(確定)

1 今回の訴訟事例紹介について

今回紹介する事例は、道路管理者が除雪後道路脇に放置していた残雪に起因し、車両のスリップ事故が発生したというものである。判決のポイントは、道路管理者において内規に基づく措置を講じていたとしても、危険性が除去されていなければ道路管理の瑕疵が認められると判示されているところである。これからの時期、路面の凍結に起因する車両等のスリップ事故が発生する危険性が

あることから、これらの事故を未然に防止し円滑な交通を確保するための適正な道路管理の一助となることを期待して、今回本件事例を紹介したところである。

2 事件の概要

午前七時頃、被告国の管理する一般国道二七号(以下「本件道路」という。)において、除雪後の道路脇の残雪により有効幅員が狭くなっていた本件道路を、被害者が、大型トラックを運転し中央線を越えて走行中、同じく中央線を越えて対向してきた大型トラックを発見したため、急制動をかけたところ、凍結した路面にスリップしてそのまま直進、同じくスリップして直進してきた対向車に衝突、死亡した(以下「本件事故」という。)

死亡した被害者の家族である原告らは、本件事故は本件道路の管理の瑕疵に起因するものであるとして、道路管理者である被告に対し、国家賠償法第二条第一項に基づき損害賠償請求をなした。

(請求額…一、五〇〇万円)

3 原告の主張

- ① 有効幅員の確保について
本件事故現場付近は、下り勾配をなしかつカーブしている極めて見通しの悪いところであり、車両は下り勾配とカーブのための遠心力により中央線を越えて走行しがちであるが、本件事故当時、本件事故現場付近には、残雪が歩道部分から車道部分にはみ出て放置されていたため、十分な有効幅員が確保されていなかった。
- ② 路面の凍結について
本件事故当時、本件事故現場付近には、残雪が道路脇に〇・三mの高さで歩道部分から車道部分にはみ出て放置されており、残雪から溶解した水分が凍結し、本件道路はスリップし易く、対向車が離合する場合衝突事故の発生し易い危険な状態であったに関わらず、残雪を放置し、かつ連日の気温から路面の凍結が予想されたに関わらず何らの凍結防止等の措置が講じられていなかった。

以上から、本件道路の管理に瑕疵があった。

4 被告の主張

- ① 有効幅員の確保について

降雪区域において除雪によって確保すべき幅員は、本来の幅員、積雪量、道路環境等種々の条件によって異なるが、道路全体としてすれ違い可能な程度の幅員が確保されていれば足り、そのような状況下では止むを得ない事態として、

中央線を越えることも許される（道路交通法第一七条第四項）。本件事故現場付近においては、降雪後、道路管理者において作成した内規である雪寒対策計画書に基づき新雪を除去し、除雪後の積雪に対し更に拡幅、圧雪、除雪等の作業を行い、本件道路全体としては、対向車両とすれ違い可能な程度の幅員は確保していた。

② 路面の凍結について

道路管理者においては、測候所から気象条件を入手する他、独自に気象を観測し、これらを総合判断して気温が氷点下に達し、路面の凍結が予想される場合には、融雪剤あるいは凍結防止剤を散布する態勢をとっているが、本件事故当時、本件事故現場付近は、凍結が予想される状況ではなかった。なお、積雪寒冷地において、早期の冷え込みあるいは寒風により、早朝時に部分的に凍結の発生することはあるが、これらは極めて一時的局所的なものであり、これらについてまで防止すべき義務はない。

また、現在の排雪車を使用したのでは、排雪後でも路面に通常1cm程度の圧雪が残ることは避けられないから、排雪によって路面の湿潤からくる凍結を完全に防止することは不可能である。

5 判決のポイント

道路管理者としては、緩やかな下り勾配とカーブを呈する地形であり、北陸地方特有の気象状況

にある本件事故現場附近のような場所にあつては除雪に際し単に内規に定める最小限の幅員を確保するだけに止まらず、凍結現象が生じないよう十分に排雪するか、あるいは対向車両の離合に際し急制動をかける必要を生ぜしめないよう予め十分な幅員を確保することが要求されるのである。

① 有効幅員の確保について

本件道路の排雪による道路の残存幅員に関していえば、本件道路は、緩やかな下り勾配とカーブを呈する地形的にも危険な所であるに拘らず、残雪が〇・三mの高さをなしてはみ出し、従来の道路幅員が狭められ、スリップを起し易い状況になっていた状態では、通行車両がその離合に際して衝突の危険を感じ、とくに大型車同士の場合はお互に中央線を越え勝ちであるため運転車において事故回避のため急制動をかけ、ために、凍結部でスリップして事故を発生させる危険性が極めて大きく、道路が通常有すべき安全性を欠く状態にあつたものといわざるを得ない。本件道路において、内規に従い最小限の排雪措置を講じていたというだけで、本件箇所における具体的な危険性が除去されていなかった以上、なお管理の瑕疵は肯認されざるを得ない。

② 路面の凍結について

排雪車による排雪によっては高さ1cm程度の圧雪が残るとしても、この程度の雪であれば本

件事故当日までの間に溶けて消失し、本件のような凍結は生じなかったものと考えられるが、本件道路に対しては、降雪を本件道路両脇に寄せて幅員を確保したが、本件事故当日まで、残雪を〇・三mの高さで道路両側から車道にはみ出して放置し、通常の巡回以外に特段の対策が講じられていなかったため凍結の結果を生ぜしめたものである。また、本件事故当日朝の気温の低下も、この時期起こり得る気温の低下の予測範囲を超える程の異常なものであつたと認められないのである。従つて、凍結防止の点においても管理の瑕疵が認められ、これを不可抗力とみることもできない。

③ 過失相殺について

被害者は、凍結現象の生じていることも全く予想し得ないではなかったに関わらず、スノータイヤを使用する等、何らの滑り止めの措置を講じず、法定速度を超える高速で、しかも必要以上に中央線を越えて走行した結果本件事故に遭遇したもので、本件事故原因の大半は、被害者の過失に基づくものとみなさなければならず、被害者の過失割合は、五割と認めるのが相当。



万葉の時代の道—アクアライン—



千葉県東京事務所 小林 政夫

◆日本武尊の伝説

アクアライン「海ほたる」が出てきます。

僕が県庁に入ってからすぐの頃、

千葉県地図を見たときに「おや、どうして？」と思ったことがあります。

それは千葉県の中間

(木更津あたり)が「上総(かずさ)」で、その上の成田あたりが「下総(しもふさ)」とな

っていて、上と下が逆じゃない

のと思ったことです。その時は

思っただけで、その後一八年ぐ

◆千葉県にある「東京」

こんにちは、千葉県の小林です。

皆さんもご存知のとおり、千葉県内には「東京」という名称が使われている施設がいくつかあり、次のとおり、利用客数の多い施設の第一位・第二位を占めています。

1 新東京国際空港 (平成一四年度航空旅客数)

.....二、九九九万人
2 東京ディズニーリゾート (平成一四年観光客入込調査以下同じ)

.....二、四五四万人
3 成田山新勝寺

.....一、〇二三万人
4 幕張メッセ

.....六一一万人

5 海ほたるパーキングエリア

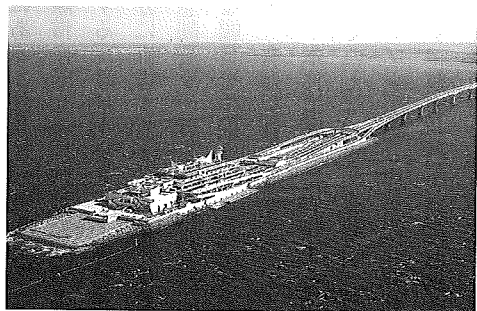
.....四七三万人
一位の新東京国際空港は、成田国際空港株式会社が平成一六年四月から施行されるので、もうすぐ成田国際空港になります。

.....す。

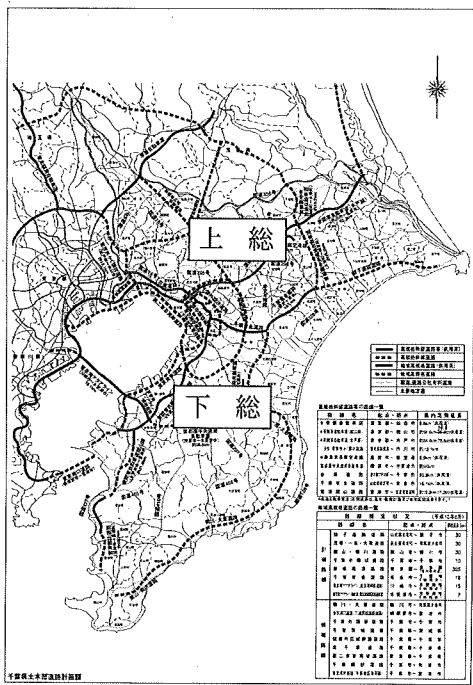
ディズニーリゾートは、アジア地域のディズニーランド・シ

ーなので、日本の首都「東京」が付くのは残念だけど、仕方がないかという感じがします。

そして、五位に今回のテーマ、



アクアライン 海ほたる



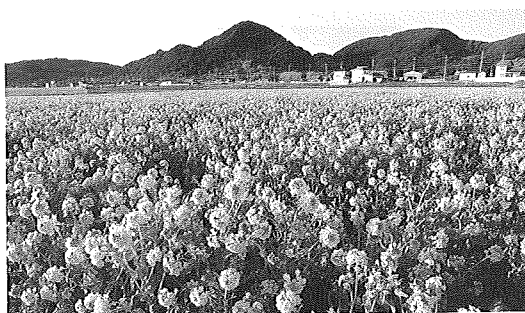
千葉県道路網図

らいしてようやく解決しました。それは日本武尊と後の弟橘媛命の伝説を読んだ時でした。ご存知の方も多いと思います。その内容を紹介します。

日本武尊は天皇の勅命により東征に出発し、相模の国から上総の国に船で「走水の海」を渡るうとしました。海の中ほどまで行ったところで暴風に遭遇し、海神を静めるため、弟橘媛命は三種類の八重の畳を敷き、自ら海にその身を入れると暴風がおさまりました。日本武尊は無事に上総の国に着くことができましたが、上陸した日本武尊は愛する弟橘媛の面影を偲んで何日も立ち去らなかつたため、君不去(きみさらず)が木更津という地名のおこりというものでした。当時の東京は湿地のため、神奈川県から船で千葉県に、そこから北上し東北地方に行っていたということでした。都に近い所が『上』で、遠い所が『下』で、ようやく「どうして」が解



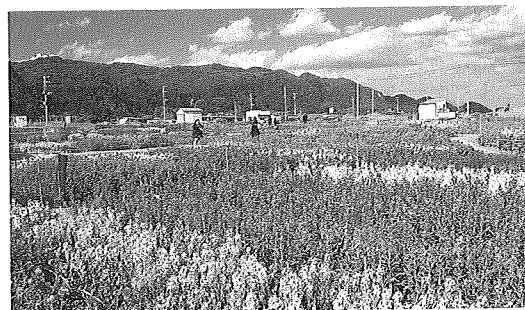
いちご狩り (館山市)



お花畑—菜の花— (白浜町)



潮干狩り (木更津市・富津市・船橋市)



お花畑—ストック— (千倉町)

決しました。

古事記が完成したのは七二二年、ちょうどこの頃は万葉の時代といっても良いそうで、こじつけですが万葉の時代の道が現在のアクアラインと言っても良いのではないのでしょうか。このアクアラインが常磐自動車道と東北縦貫自動車道に首都圏中央連絡自動車道でつながると東国への道が完成する気がします。

◆春の楽しみ

最後になりましたが、一月の千葉というとやっぱり南房総。お花畑で花を摘んだり、イチゴ狩りが楽しめます。また、木更津では三月下旬になると例年潮干狩りが始まります。アクアラインを通り一足早い春を体験してはいかがでしょうか(詳しくは観光協会を確認してください)。

千葉県観光協会

電話・・

〇四三—二二五—九一七〇

ちばの観光まるごと紹介

<http://www.kanko.chuo.chiba.jp>



なごや いごや



名古屋市長事務所 小島 章徳

みなさんこんにちは、政令市

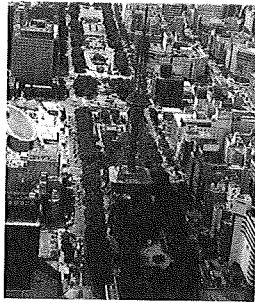
ブロック、名古屋市の小島と申します。私は、生まれも育ちも、出身校もすべて名古屋市内という生粋の名古屋人で、今回の配属で初めて地元を離れました。当初は故郷懐かしさのあまり毎日涙で枕をぬらしたものでしたが、月日の経つのは早くともいっても二年目。今は皆様のご指導のもと、楽しく仕事をさせていただきます。ありがとうございます。

「行きたくない街名古屋」といわれ久しいですが、名古屋を愛する私はこれもひとえにみなさんが名古屋をよく知らないせいだと信じて疑いません。ということ、せっかく機会をいただきましたので名古屋の

よさをご紹介したいと思います。

道路が広い街名古屋

名古屋の特徴はなんと二つとも広い道路。二つの一〇〇m道路をはじめ、どの道路も広々。これは戦災復興時から続く区画整理により生み出されたものが多く、まさに市民が作り上げた道路といえると思います



久屋大通公園

名古屋にしかない

交通システム

名古屋には全国で唯一の交通

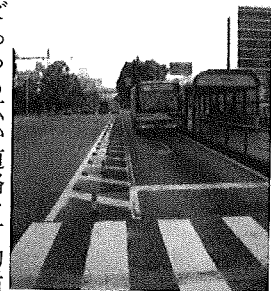
システムが二つあります。

まず一つは「ゆとりーとライン」(ガイドウェイバス)です。一つのバスが高架上では専用軌道を自動運行し、一般道路では通常のバス走行するデュアルモードの新交通システムです。もう一つは基幹バスです。



ゆとりーとライン

バスは普通のバスですが専用レーンが中央車線にあり、停車している車の影響をまったく受けないという画期的なシステムです。



基幹バス

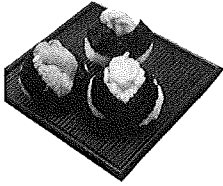
どちらも広い道路を有効活用したのですが、なかなか他都市に波及しないのが悩みの種です。次にできるリニアモーターカー「リニモ」はぜひ全国に普及してほしいと願っています。

なごやめし

名古屋名物といえば、きしめん、いろいろ、味噌煮込みうどんなどがメジャーだと思いますが、まだまだいろいろな料理があります。たとえばあんかけそばゲテイナー。これはソースのとり具合が中華あんに似ているということで、そう呼ばれています。とはいってもあくまでトマトソースですのでご安心を。ちよつとピリからでおいしいで

すよ。ナポリタンスパゲッティもなかなか。ナポリタンという当たり前に聞こえますが、名古屋ではステーキ皿のような鉄板に薄い玉子焼き、その上に麵がのつています。それに赤いウインナーがのつていれば完璧。最近では東京でも食べられる店が増えました。

次に台湾ラーメン。大雑把に言うといひき肉の唐辛子炒めがのつたラーメンで、かなり刺激的な辛さ。一度食べたなら病みつきになること間違いなしです。残念ながら東京では一店しかお目にかかっていません。実は天むす、手羽先の唐揚げも名古屋名物ですが、その事実はあまり知られていません。天むすが全国区になる前、女子プロレスの名古屋興行があると、レスラーが買



天むす

い占めたこともあったそうです。わかりだねでは、小倉トースト。読んで字のごとくバタートーストの上に小倉あんがのつたものです。この話をするとき気持ち悪いとよく言われますが、最近では東京のコンビニでもコッペパンに小倉あんとマーガリンをはさんだものが売られていて、やつと子供のころから慣れ親しんだ味も市民権を得たかと感慨にふけております。

名古屋弁

普段バリバリの名古屋弁でみなさんとお話させていただいているつもりなのですが、今ひとつピンとこないとよくお聞きします。なぜかお尋ねすると、「みゃーとか、ぎゃーとかいわない」とのこと。みなさんの名古屋弁に対するイメージがわかり勉強になりました。研究者ではないので全くの私見ですが、現在よく使われる（と私が思っている）名古屋弁をご紹介します。

いと思えます。

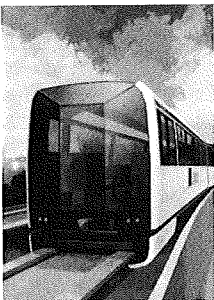
まず先ほどの「みゃー」ですが、今は「まい」のほうがポピュラーです。使い方は例えば「いこまい」（意味 いこうよ）「やろまい」（やろうよ）というように、語尾につけて使います。次に「ぎゃー」ですが、これも「がや」または「てー」が一般的です。やはり語尾につけて「わからんがや（わからんてー）」（わからないよ）、「そうだてー」（そうだがや）（そうだよ）と使います。ただ「みゃー」のつく言葉もいくつかあって「うみゃー」（うまい）「よういりゃーした」（よくいらつしやいました）などがあります。

現在巷では「ちょー」ということばが「ちょーいけん」と使われますが、名古屋弁なら「でら、いけんだがや」と「でら」が使われます。逆に「ちょー」は語尾につけて「○○してちょうだい」という意味で使います。かつては文頭に使い

（ちよっと）という意味もあったのですが、「ちょー」に押されて消えてしまいました。残念です。

みなさまぜひ名古屋に

二〇〇五年三月には「愛・地球博」が近隣の愛知県瀬戸市・長久手町の会場で開催されます。そこにお越しいただけばきっと名古屋をお通りになることでしょう。そのときは素通りせず、名古屋に一泊してください。「名古屋弁」と「なごやめし」とさらに一つ増える全国唯一のリニアモーターカー「リニモ」がみなさんをお迎えいたします。



リニモ

では、最後に名古屋弁で「なごやは、でらいいとこだで、いっぺん来てちょー」

ITSを用いたインターモービリティの社会実験

福岡市都心部におけるIT機器付き

電動スクータ活用の可能性検討

九州地方整備局福岡国道事務所調査第一課長 谷口 啓二郎

一 はじめに

日本における高齢化の急速な進展に対応し、持続的な社会を築くために、高齢者の自立的な社会参加を支援する仕組みづくりが求められている。

国土交通省九州地方整備局では、九州最大の商業集積地である福岡市天神地区で、IT機器付き電動スクータの利用により、高齢者等歩行弱者の移動の快適性向上、デパート商店街情報の提供による地域の活性化を図る事を目的とした「福岡インターモービリティ*社会実験」を実施した。これによって、高齢者の社会参加の障害の一つになっている自立移動生活圏の制限、老眼等による視力低下やIT機器のリテラシー不足等による情報デバイス利用を軽減し、高齢者の社会参加を促すシステ

ムについて、その効果と課題を検証することとした。本稿ではこの実験の概要と今後の課題等について紹介する。

本実験は、移動支援（移動手段の提供）サービス+バリアフリーナビゲーションサービス+情報案内サービスという総合的な歩行者支援サービスを提供するものである。電動スクータにタッチパネル仕様ノートパソコンを搭載することで、地下街・地上を問わずシームレスにナビゲーションが可能で、高齢者のニーズにあったトイレや街情報を提供するシステムを採用している。概要図を図1に示す。

把握すべき可能性、有効性及び課題点については以下の内容とした。

・利用者の満足度、利便性の向上度、モビリティ

イ向上度

・情報提供内容・方法の妥当性

・情報提供機器の操作性

・電動スクータの利便性

・本システムの本格導入に向けての課題整理

*「インターモービリティ」とは「インターモータル」と「タウンモービリティ」を融合させた造語である。

二 事前のニーズ調査

社会実験に先立ち、実験システムの利用者ニーズの把握、及び社会実験システムの開発の方向性を明確にするため、二〇〇二年一月～三月に高齢者へのアンケート調査を行った。

1 概要

(1) 利用者に対するニーズ調査

利用者の主体となる高齢者に対して、外出実態に関するアンケート調査を行った。

- ・ 個人属性
- ・ 外出状況の把握：目的、交通手段、外出時の不安・不満等

・ 滞在状況の把握：行きたい店舗、滞在時間、情報源、回数等

・ 電動スクータの利用意向、情報機器の利用状況

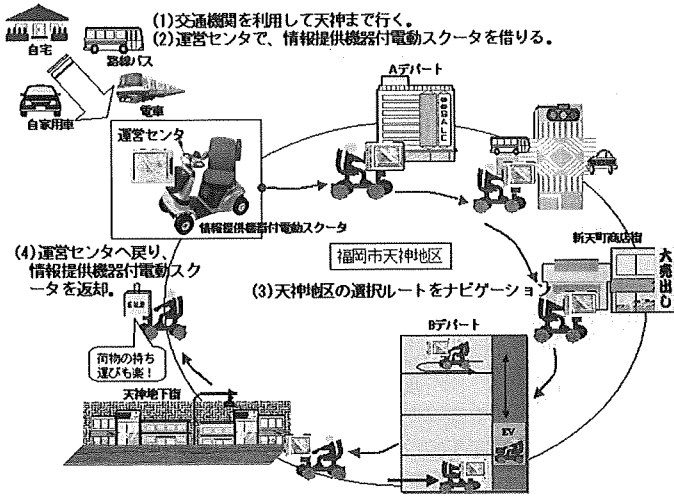


図1 福岡インターモビリティ社会実験概要図

況把握：電動スクータの利用意向、利用する情報機器、情報機器が使いやすいようになるための条件等

(2) デパート等商業者への事前調査

- ・ 客層（性別、年齢別）
- ・ 取り扱い商品
- ・ 車椅子での来客者
- ・ 今後の高齢者のマーケット
- ・ 社会実験への協力について

2 利用者ニーズ調査結果

対象の構成については、性別は男女ほぼ同じで、高齢者の幅広い年齢層から回答を得るとともに、福岡市を中心として居住地も広く分布していることから、福岡市の高齢者の多くを網羅している。

高齢者の外出目的は、買物、社交・娯楽が目的の半数を占めている。外出回数は、週一回が三％と最も多い。外出は一人による外出が五三％である。外出時の不安・不満は、交通事故の心配、足腰が悪い、トイレが無い、等がそれぞれ二〇％近くを占めており、移動に対する不安がある。

以上より、多くの高齢者は、買物、社交・娯楽目的で公共交通機関で週一回程度は外出しているが、移動に対する不安を抱えていることが判明したことから、電動スクータの利用、目的までの案内、トイレ情報や店舗情報に対して高いニーズが

存在する可能性が把握できた。

3 技術的課題

歩行者の位置情報を数mの範囲で検出する技術が必要である。そのため、位置検出方式の適用可能性について表1に示す比較検討を行った。この検討に基づき、車速センサ＋地磁気センサ付きジャイロ方式による自立航法に優位性があるため、本方式を今回の社会実験において採用した。

表1 位置検知方式の実験への適用可能性

方式	位置取得頻度	天神地区における精度	進行方向検知	コスト	評価
PHS位置情報サービス	必要な時に取得	誤差は50m～100m程度	不可	位置情報サービスに対応したPHS端末、位置情報照会ソフトが必要。	×
車速センサ＋地磁気センサ付ジャイロ	リアルタイム	誤差は数m程度、但し、誤差が蓄積するので位置補正が必要	可 (地磁気環境に依存)	車速センサと地磁気センサ付ジャイロが必要。また、電動スクータへの取り付けが必要。	○
無線タグ	アンテナ設置場所を通過する時のみ	誤差は10～20m程度	不可	無線タグ、アンテナの設置が必要。コスト大。	△
GPS方式	リアルタイム	電波が受信不可能な場所が多い。受信可能な場所では誤差は5～10m程度	可	GPS受信機が必要。	×

三 実験の概要

1 諸元

(1) 実験の内容

高齢者等歩行弱者を対象に、タッチパネル仕様のノート型パソコンを搭載した電動スクーター一台を無料貸出

(2) サービス内容

バリアフリー経路ナビゲーションによる移動支援サービス、情報提供案内サービス

(3) 実験地域

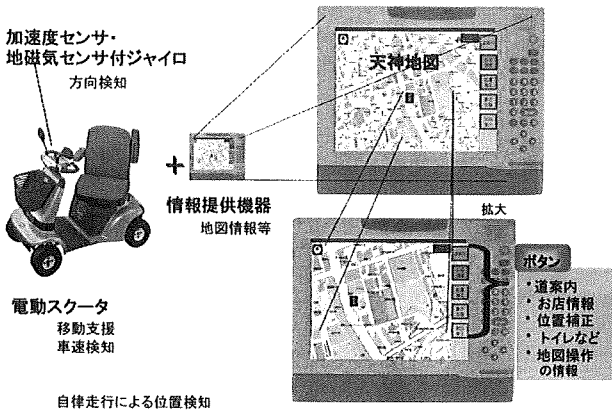


図2 システム構成

(4) 実験期間

福岡市天神地区約八〇〇m四方のエリア
二〇〇二年一月一日～二月四日

2 システム構成

システム構成を図2に示す。

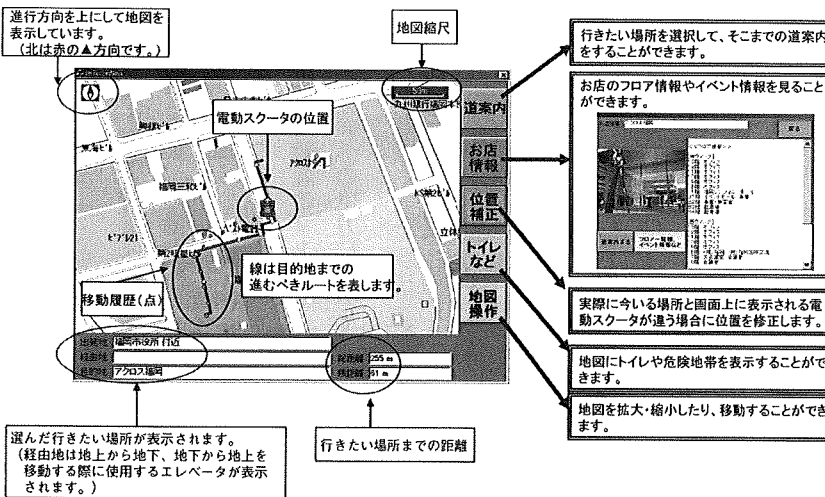


図3 画面表示例

3 アプリケーションの機能

表示例を図3に示す。

(1) 道案内機能

アイコン表示された目的地を選択することにより、現在地から目的地までのバリアフリー経路案内をする。目的地設定後、バリアフリー経路を赤線で表示し、移動した軌跡を青点で表示する。地図は進行方向を上部に表示し、車速を検知し適切な縮尺で表示する。

(2) 店舗情報表示機能

表示したい店舗のアイコンを選択することにより、店舗のフロント情報やイベント情報を表示する。

(3) 位置補正機能

実際にいる場所と地図上に表示される電動スクーターの場所が違う場合に、地図上の電動スクーターの位置を補正する。位置検出方式の特性上、誤差が蓄積されるため、利用者が適時補正を行う。

(4) トイレなど情報表示機能

地図上にバリアフリー情報、(スロープ、段差等)、トイレ情報、危険箇所、エレベータ情報を表示する。必要に応じて表示のON/OFFができるものとする。

四 実験結果～システム評価

実験期間中は幸い好天に恵まれた日が多く、青

空の下で街なかの散策を楽しむモニターの様が見られた。事前申し込みの方だけでなく飛び入りの参加者もあり、参加者からは「五年ぶりにまちを散策した」「買い物を楽しめた」等の声が聞かれ、概ね好評だった（写真1）。

1 評価の概要

高齢者等歩行弱者のインターモーダルの推進、高齢者の活性化、老化防止、天神地区の活性化に関して、モニター、ボランティア、店舗の視点からアンケート調査により評価を行った。以下、評価項目を示す。

(1) モニター用アンケート調査

モニター用アンケート調査では、参加者の天神地区への外出実態、電動スクーター及び情報機器の利用状況とその評価並びに提供された情報内容を評価。

調査項目…

- ・ 個人属性について
- ・ 電動スクーター及び情報提供機器について
- ・ 情報提供機器にて提供した情報の内容について
- ・ その他
- ・ 体験して気になったこと
- ・ 運営センタについて
- ・ 社会実験の感想について

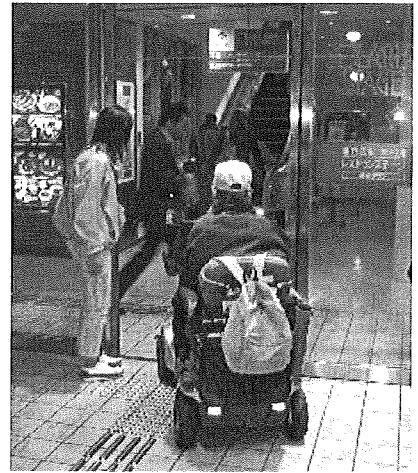


写真1 実験期間中の様子（天神地下街からデパートに入る場面）

- ・ 飲食・買い物状況について

(2) ボランティア用アンケート調査

ボランティア用アンケート調査では、参加者が電動スクーター及び情報機器を利用する際の問題点を把握するとともに介添者の必要性を検討。

調査項目…

- ・ 個人属性について
 - ・ 社会実験にボランティアとして参加された感想について
 - ・ ボランティアの仕事について
 - ・ サポート中に気になったこと
 - ・ 運営センタの体制について
 - ・ 事前講習の内容について
- (3) 店舗用アンケート調査
- 店舗用アンケート調査では、モニター来店の対応状況やバリアフリーへの取り組み状況並びに今

後の本格導入への課題の抽出。

調査項目…

- ・ 店舗について
- ・ 社会実験について
- ・ 店舗へのバリアフリーへの取り組みについて
- ・ 本格導入への課題について

2 評価結果（全体）

(1) 対象者数

- ・ モニター数…二二三名
- ・ ボランティア数…二八九名

(2) 回答数

- ・ モニター用アンケート調査回答数…二四三枚
- ・ ボランティア用アンケート調査回答数…二六〇枚
- ・ 店舗向けアンケート調査回答数…八枚

3 モニターからの評価

(1) 個人属性

図4に個人属性の結果を示す。性別、年齢、及び移住地で福岡市全体から幅広い層の高齢者が参加しているため、多くの人が関心を持っているといえる。

(2) 電動スクーター及び情報提供機器について

図5、図6に電動スクーター及び情報提供機器について示す。

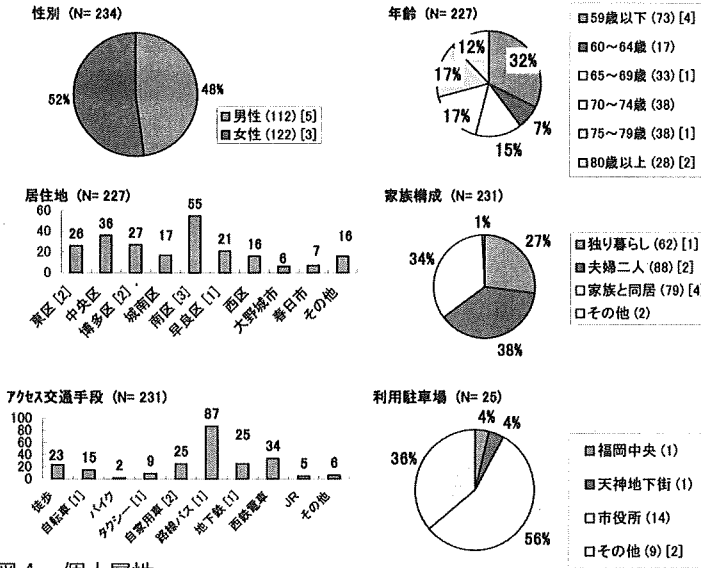
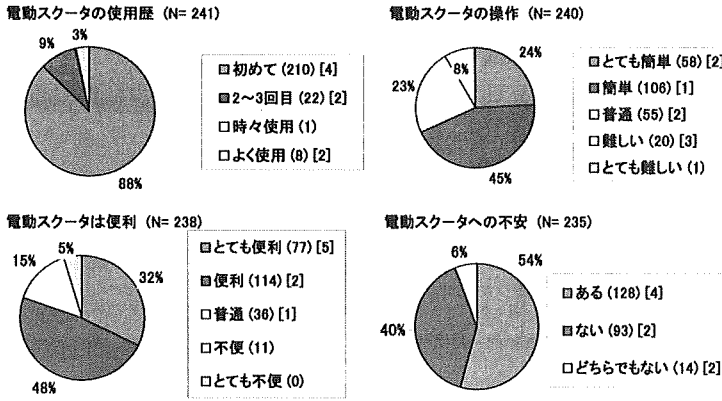


図4 個人属性



※主な不安内容 【複数回答】

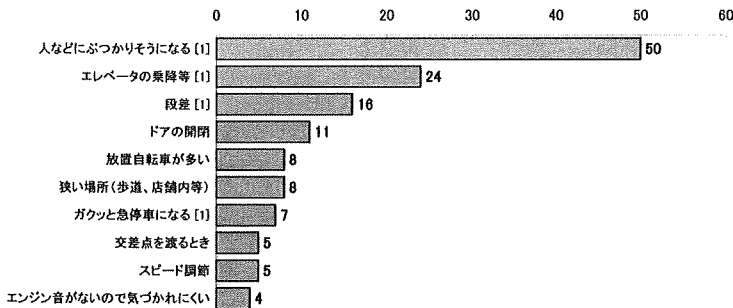


図5 電動スクーターの操作性について

道案内は、「利用した」が八四%を占め、道案内が「役に立った」の合計が六六%を占めている。提供した情報については、「非常に満足」「かなり満足」が五二%で過半数の人が満足した。

以上より、これらの情報は利用者より一定の満足を得られ有効性は確認されたが、道路情報や建物内の情報など、より詳細な情報と音声による案内が望ま

電動スクーターの使用歴は「初めて」が八八%を占めている。電動スクーターの操作は、「とても簡単」「簡単」の合計が六九%、「普通」を含めると九二%の人が操作に問題がないといえる。

情報提供機器の操作については、「普通」が三三%と多く、「とても簡単」「簡単」をあわせると六四%であり、多くの人が操作はでき

ているといえる。

情報機器の主な改善点は、「画面をみやすく」が一五名と多かった。

前述のとおり、今回の社会実験の参加者は、電動スクーターを初めて利用する方が多かったが、その操作には問題がなく初心者でも簡単に操作ができ、電動スクーターの利便性を確認できた。

情報提供機器の操作は、電動スクーターの操作と

比較すると簡単ではないものの、多くの人が簡単に操作ができ、情報機器に慣れてない高齢者でも使用の可能性を確認できた。以上より、電動スクーターと情報提供機器の組み合わせは、高齢者の天神地区での飲食・買い物などの交通行動に快適性と利便性をもたらすもので有効性を確認できた。

(3) 情報機器にて提供した情報内容について

図7に情報機器にて提供した情報内容の評価について示す。

れている。また、嗜好にあった情報提供方法も検討する必要がある。

4 ボランティアからの評価

本社会実験にボランティアとして参加された感想について、介添者の補助は、「是非必要」と「必要」の合計が八四%を占めた。また、介添者が必要と思われる箇所として「エレベータの乗降」

や「ドアの開閉や施設の出入り」が多く挙げられた。

本社会実験のようなサービスの提供は高齢者の外出機会の増加や商業の活性化に寄与すると考える人が多いという結果も出たが、今後の本格導入を考慮する上では、介添者の必要を無くして、利用者一人で利用できるようにすることが望まれる。したがって、これらの問題箇所を一人で利用

できるための走行環境を整備する必要があると考えられる。

五 まとめ

本社会実験により、ITSを用いたインタモービリティは、高齢者等歩行弱者の移動を支援する事はもとより、商業の活性化及び都市中心部の回遊性をサポートする、近距離移動における新交通システムの確立を図る上でも有効である事が確認された。

今後は、提起された問題点・課題を解決し、安価で利用しやすいシステムとするため、本格導入に向けた課題の検討について継続的に取り組んでいく必要があると考えられる。

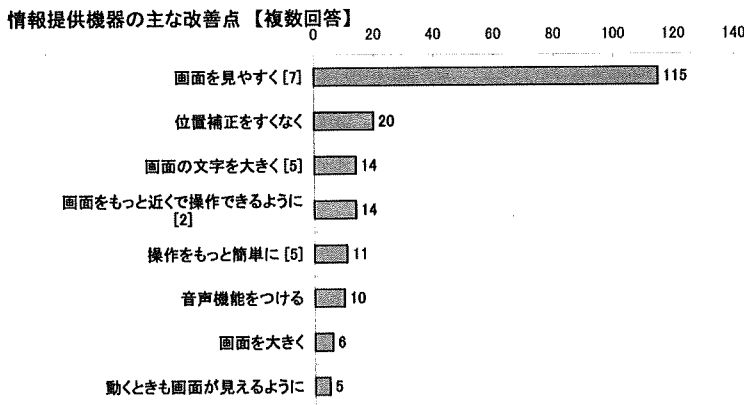


図6 情報機器について

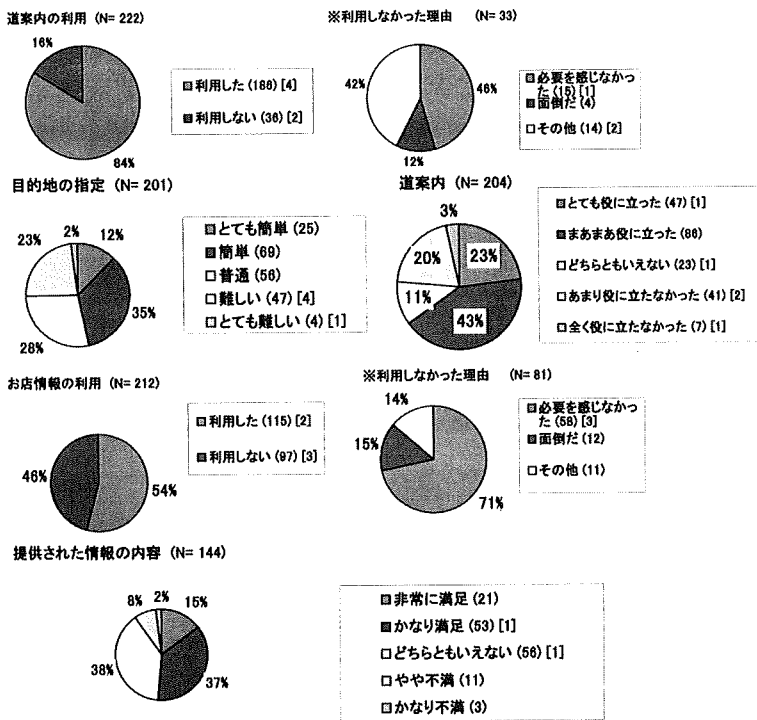


図7 情報機器にて提供した情報内容について