

年頭のあいさつ 建設省道路局長 藤川 寛之 1

平成六年の道路行政をふりかえって 道路局路政課長 有賀 長郎 3

特集／新たな道路の空間機能

新たな道路の空間機能 道路局路政課道路利用調整官 内山 重基 6

地下空間を活用した情報通信基盤の整備 道路局企画課 12

地下空間を活用した駐車場整備 道路局企画課 18

道路空間における軌道系の交通施設 道路局路政課課長補佐 牧 哲史 25

阪神高速道路における立体道路制度の活用 阪神高速道路公団業務部業務課長 小川 征史 32

〈湊町南出路の事例・泉大津パーキングエリアの事例〉

高速道路における雪氷対策の事例〈道路管理の実態報告〉

日本道路公団仙台管理局技術部保全第一課課長代理 野村 永治 48

// 仙台管理局技術部施設第二課課長代理 蒲倉 善長

東京湾岸新ルートの開通について 首都高速道路公団計画部企画課 今泉伸一郎 56

シリーズ／あの道この道

水戸街道を訪ねて 茨城県土木部道路維持課 63

◆時・時・時… 69

本誌の掲載文は、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。また肩書等は原稿執筆時および座談会等実施時のものです。

特集 新たな道路の空間機能

新たな道路の空間機能

建設省道路局路政課道路利用調整官 内山 重基

一 はじめに

道路は、一般交通の用に供される施設として、人の交通、物資の輸送に重要な役割を担っており、これが道路の本来の目的である。

一方、この本来の目的を阻害しない範囲において、電気・通信・ガス・上下水道等の市民生活に欠くことのできない公益施設や、地下鉄・都市モノレール・新交通システム等の公共交通機関、さらには沿道の私的な経済活動等に必要様々な施設の収容空間としても利用されており、その役割は益々重要なものとなってきている。特に最近では、情報基盤整備においても、道路空間の有効利用が積極的に検討されており、道路の持つ役割の多様さと重要性を、あらためて認識する次第であ

る。

このような道路空間の利用は、ほとんどが都市部におけるものであり、さまざまな都市施設が道路の上空及び路面下を利用している。

本稿においては、次の都市施設の道路空間の利用について、実例等を紹介する。

- (1) 道路の上下空間の建築物等の利用
- (2) 高架道路の路面下の、公園・駐車場等の利用
- (3) 地下街・地下駐車場等の利用
- (4) 地下鉄・モノレール等の利用
- (5) 地下埋設物件等の利用

二 各種都市施設の道路空間利用

- (1) 道路の上下空間の建築物等の利用
- ① 立体道路制度による建築物等の利用

都市部における幹線道路の整備については、用地費の高騰や代替地の取得難等による用地取得の難航が、あい路となり、なかなか事業が進捗しない例が少なくない。

こうしたあい路を打開し、道路事業の進捗を図るとともに、併せて良好な市街地環境を確保しつつ適正かつ合理的な土地利用を促進するため、道路の新設・改築と併せて道路の上下空間に建築物等を建築することができ、いわゆる「立体道路制度」を創設し、平成元年一月に施行したところである。

現在までに、道路法第四七条の五の規定に基づき、道路の区域の上下の範囲を定めて、自動車専用道路と建物との一体的な整備を図った代表的な例として、表1のものがあ

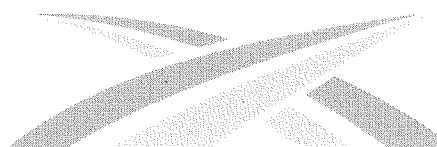


表 1

路 線 名	道路管理者名	概 要
〔道路供用済〕 関西国際空港線（大阪府りんくうタウン地区） 阪神高速大阪池田線（大阪市梅田地区） 東京外郭環状道路（埼玉県和光市）	日本道路公団・ 阪神高速道路公団 阪神高速道路公団 日本道路公団	前島JCTの高架下に、道路一体建物を建築。 ビルの中心部の空間を貫通する構造で、出路ランプを整備。 掘割構造の高速道路の上部に人工地盤を築き、住宅・都市整備公団の団地を建築。
〔詳細検討中〕 阪神高速大阪堺線（大阪市湊町地区）	阪神高速道路公団	出路ランプと複合交通センタービルを、道路一体建物で整備。

なお、阪神高速道路における立体道路制度の事例については、各論を参照されたい。

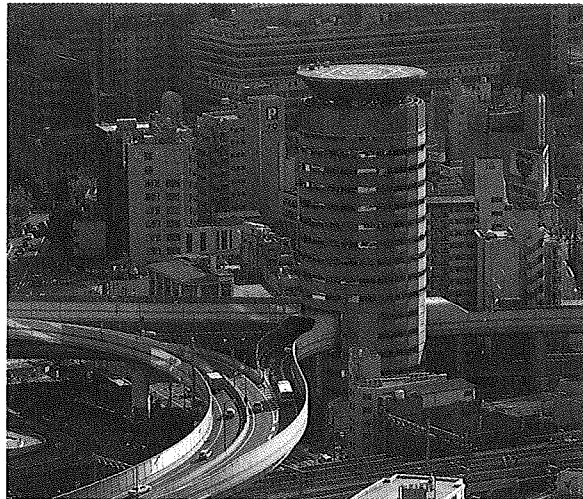


写真 1 大阪市梅田地区

表 2

路 線 名	道路管理者名	概 要
首都高速 5 号池袋線（東京都東池袋地区） 首都高速 6 号向島線（東京都箱崎地区）	首都高速道路公団 "	高架道路の出路ランプと複合ビルを、一体的に整備。 高架道路と空港ターミナルビルを、一体的に整備。
阪神高速東大阪線及び街路（大阪市船場地区） 阪神高速大阪池田線（大阪市中之島地区）	阪神高速道路公団・大阪市 阪神高速道路公団	高架道路と商業ビルを、一体的に整備。 高架道路と新聞社の社屋ビルを、一体的に整備。

② 占用制度による建築物等の利用
ア 建築物

立体道路制度創設以前、又は道路管理者が全面的な権限を取得した後に、道路法第三二条の道路占用許可に基づき、道路と建物の一体的な整備を図った代表的な例として、表 2 のものがある。

イ 通路等

道路の上空で建物を連結する通路、又は道路の地下を横断する通路については、道路法第三二条の道路占用許可に基づき、許可基準に従って、公共性・公益性があると

認められるもの、歩行者を含めた地上交通の緩和等に寄与するものについて、許可している。

また、歩行者を含めた地上交通の緩和を

目的として、道路管理者自らが、駅舎等と連結するペDESTリアンデッキや、地下鉄・地下駐車場等と連結する地下歩道・地下広場を整備している例もある（イラスト）。

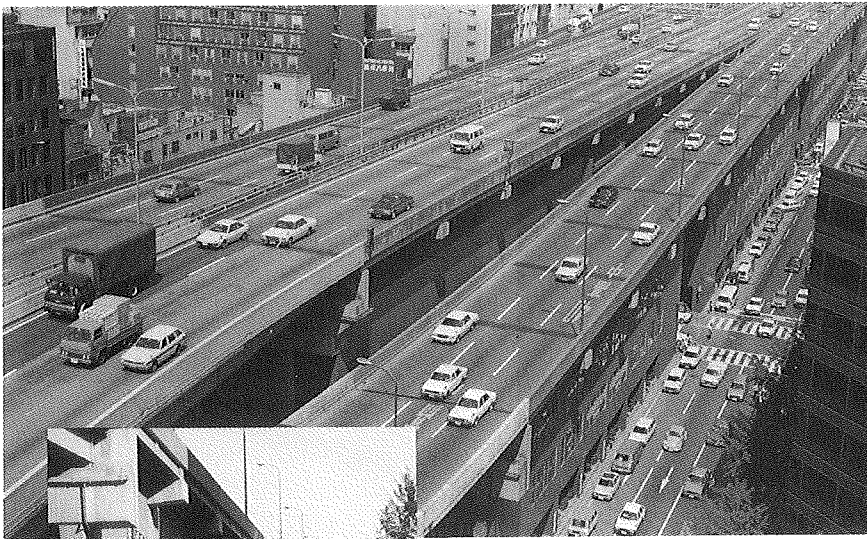


写真 2 大阪市船場地区

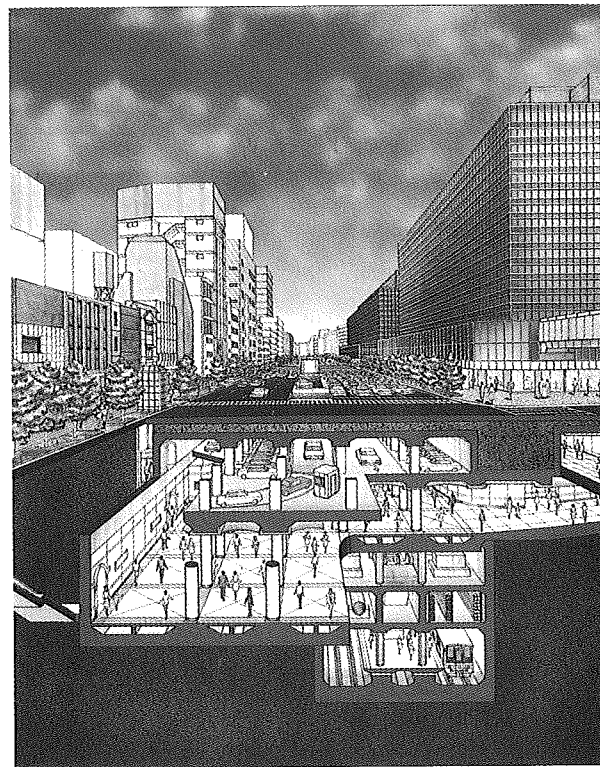


イラスト 大阪市曾根崎地区

③ 道路空間を有効利用した道路休憩施設の設置

首都高速道路羽田線上り線の平和島パーキングエリアは、本線の上空に築いた人工地盤に、休憩所と駐車スペースを整備したものである（写真3）。

また、東京外郭環状道路の新倉パーキング



写真4 新倉パーキングエリア



写真3 平和島パーキングエリア

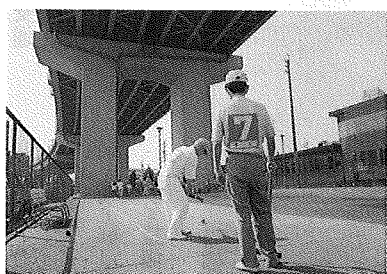
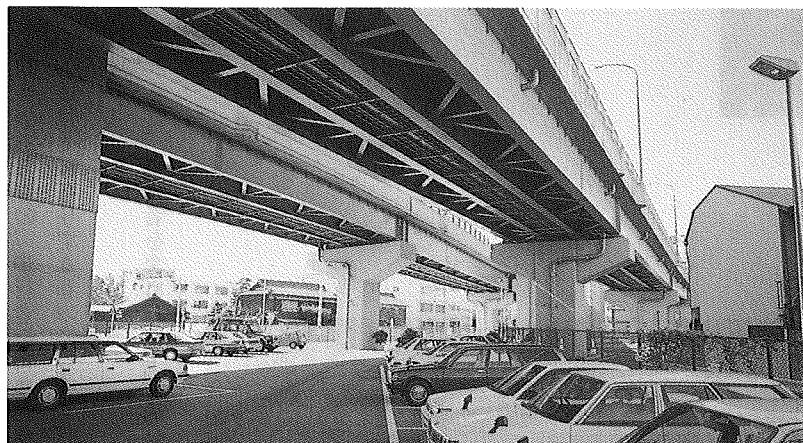
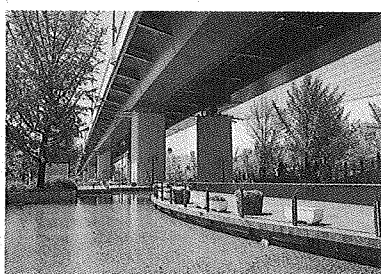


写真5 高架下利用の例



エリアは、高架構造の本線の路面下の中二階の部分に、休憩所と駐車スペースを整備したものである（写真4）。

(2) 高架道路の路面下の利用

高架構造の道路の路面下の利用については、道
路法第三二条の道路占用許可に基づき、占用許可
基準に従って、公共的・公益的な利用計画を優先

しながら、公園、テニスコート・ゲートボール等
の運動場、月極の駐車場、駐輪場、事務所や店舗
等の建築物の設置を許可している（写真5）。

都市部の道路の高架下においては、物理的に可
能な箇所は、ほとんど何らかの施設に有効に利用
されている。

なお、高架道路の路面下の道路占用許可にあたっ

では、偶発的な占用申請による無計画な利用を抑制し、道路沿線の土地利用状況や、土地形態との整合を図った計画的な利用が図られる必要がある。このため、道路管理者が特に必要と認めた場合には、高架下利用計画を策定することとしている。

(3) 地下街・地下駐車場等の利用

① 地下街

道路の地下空間を利用する地下街については、「地下街に関する基本方針について（S四九・六・二八地下街中央連絡協議会通知）」に基づき、関係機関において、その計画性・安全性等が調整されたものについて、道路法第三二条の道路占用許可に基づき、許可している。

現在工事中のものに、大阪市ダイヤモンド地下街（H二着工）、京都市御池地下街（H三着工）、大阪市長堀地下街（H四着工）、広島市紙屋町地下街（道路管理者施行部分H五着工）がある。

② 地下駐車場

道路の地下空間を利用する地下駐車場には、道路附属物として道路管理者が設けるものと、道路管理者以外の者が、道路法第三二条の道路占用許可を受けて設けるものがある。

道路管理者が設けるものについては、各論を参照されたい。

道路占用許可を受けて設けられた地下駐車場は、全国で七〇箇所（H五・二現在）である。

(4) 地下鉄・モノレール等の利用

① 地下鉄

鉄道事業法、又は軌道法に基づき道路空間を占用している地下鉄の状況は、表3のとおりである。詳しくは各論を参照されたい。

表3 地下鉄の道路占用状況（全国）

(A)総延長 km	(B)内道路占用 km	(B)÷(A) %	備 考
693.9	533.0	76.8	H 6、10現在

(注)未開業区間を含んだ値である。

②

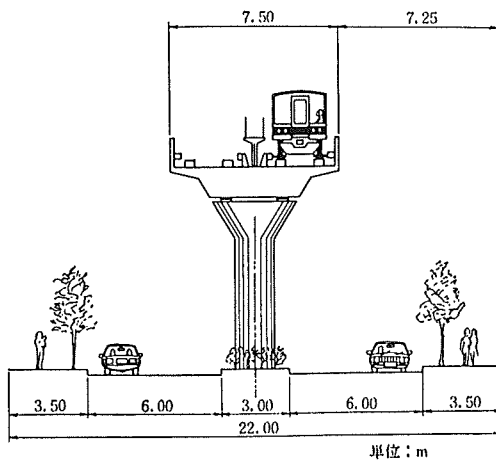
都市モノレール等

軌道法に基づき、道路空間を占用している都市モノレール・新交通システムの状況は、表4のとおりである。詳しくは各論を参照されたい。

表4 都市モノレール等の道路占用状況（全国）

事業形態	(A)総延長 km	(B)内道路占用 km	(B)÷(A) %	備 考
都市モノレール	78.1	78.1	100.0	H 6、10 現在
新交通システム	80.9	63.3	78.2	
ガイドウェイバス	6.8	6.8	100.0	

(注)未開業区間を含んだ値である。



新交通システムを建設した道路の例

表 5 公益物件の道路占用状況（全国）

公益事業名	物件	単位	(A)総数	(B)内道路占用	(B)÷(A) %	備 考
電気事業	電柱	万本	1,890	624	33.0	H 6, 3 現在
	管路	千km	36	36	100.0	
電気通信事業	電柱	万本	1,250	538	43.0	H 5, 3 現在
	管路	千km	640	627	98.0	
ガス事業	管路	"	188	169	89.9	H 4, 12現在
水道事業	管路	"	467	467	100.0	H 5, 3 現在
下水道事業	管路	"	210	210	100.0	"

(注)水道事業は、導水管を除いた値である。

(5) 地下埋設物件等の利用
道路の上空や地下の空間には、電気・通信・ガス・上下水道のいわゆるライフ・ラインや、熱供給管・廃棄物処理管・有線放送線等が道路法第三二条の道路占用許可に基づき敷設されており、また、公益物件を共同で埋設するための共同溝の整備等に関する特別措置法に基づく共同溝や、電線類を地中化するためのキャブ・システムの整備が、道路の地下空間を利用して進められている。

さらに、電線共同溝についても法制化の検討がなされているところである。
共同溝及び電線共同溝については、各論を参照されたい。

公益事業者が道路空間に敷設している公益物件の状況は、表5のとおりである。

三 おわりにあたって

道路は貴重な用地が提供され、道路利用者の負担で整備されたものであり、さらに都市部においては、日照・通風・緑化等の環境確保からも、欠くことのできないオープンスペースである。

したがって、いわゆるはみ出し自動販売機のように、無いよりは道路上に有ったほうが便利であろうというような発想や、収益性が見込めるからの発想による道路空間の利用には歯止めを懸けつつ、市民生活のアメニティや公共的な利便性の向上が図られるような利用に対して、道路交通機能を阻害しない範囲において、計画的・合理的に道路空間を提供することが、根幹的な社会資本である道路に求められている役割であると考ええる。

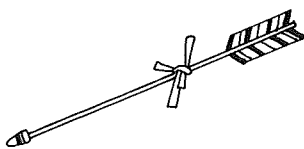
この場合、道路及び道路空間を利用する都市施設の安全性のみならず、普段は忘れがちな、火災時や地震時等における避難路等としての道路の防災機能の確保にも、十分な配慮が必要である。

現代は、道路空間無くして、ライフラインや広

域的な都市施設の整備は考えられないといっても過言ではない。また、建築物等との一体的な整備も、より積極的な取り組みが望まれているところである。

道路行政に携わる者として、今後とも更に適正な道路管理のもと、道路空間が安全で快適な市民生活に役立つことを期待するものである。

最後に、写真等をお借りした関係者の方々にお礼を申し上げて、おわりとしたい。



特集 新たな道路の空間機能

地下空間を活用した情報通信基盤の整備

建設省道路局企画課

一 はじめに

国土の均衡ある発展、経済の持続的発展、高齢化社会への対応等の我が国の直面する課題に対応し、真に豊かさを実感できる社会を実現するため、光ファイバー網の整備等情報通信基盤の早急な整備に大きな期待が寄せられている。

光ファイバー網等の情報通信基盤の整備により、高速、大容量の映像を中心とする情報通信が本格化し、テレビ会議、在宅勤務、遠隔医療、遠隔教育等が可能になり、地域間の時間・距離の制約を大幅に縮小させ、国土構造の自由度を高め、高度情報化社会の実現が可能となるものである。

米国においては、「NII構想（全米情報通信基盤）」として、全米のコンピュータシステム、

テレビ、ファクス、電話等を光ファイバー等のデジタル情報ネットワークで接続し、全ての米国民が、必要な情報を必要な時に、必要な場所で、適正価格で入手することを可能にすることを計画している。官民の役割分担としては、光ファイバー等は民間部門が所有、管理し、政府は、適切な税制と規制政策を通して民間の投資を促進することとしている。これにより、米国企業の世界的競争力の向上、雇用の創設、結果経済の成長、国民生活の向上等を図ることを目的としている。

我が国においても、本年五月一九日、通産省の産業構造審議会が「高度情報化プログラム」を報告、五月三十一日、郵政省の電気通信審議会が「21世紀の知的社会への改革に向けて」を答申、六月一七日、建設省の情報政策推進委員会が「情報化

に対応した国土基盤・生活空間づくり」を中間報告、さらに八月二日には、政府に高度情報通信社会推進本部が設置され、次のように本格的な取り組みがなされている。

(1) 高度情報通信社会推進本部・有識者会議
推進本部・有識者会議合同会議 第一回（9／20）、第二回（12／13）開催

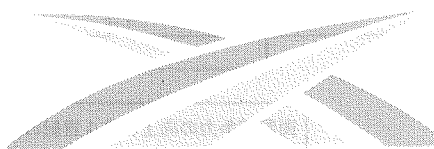
有識者会議 第七回まで開催

(2) 郵政省

・平成五年三月 電気通信審議会に諮問
「21世紀に向けた新たな情報通信基盤の整備のあり方について」

・平成六年五月 答申

① 二〇一〇年までに、全家庭へ光ファイバー網を整備。



二〇〇〇年までに、県庁所在都市内の五割
地域

二〇〇五年までに、人口一〇万人以上の都
市の全地域

② 情報通信基盤を社会資本として位置づけ。

③ 光ファイバー網の整備のテンポに併せた地

下収容空間の整備を進めていくことが必要。

④ 光ファイバー網の整備による市場効果を五

六兆円（二〇一〇年）と試算。

（マルチメディア市場全体では、一二三兆円）

(3) 通産省

・平成六年五月「高度情報プログラム」を公表
公的分野の情報化の推進、民間部門の情報化
のための環境整備が必要

○教育、研究、医療・福祉、行政等の分野
における情報化の推進

○セキュリティ対策、各種制度の見直し等
による高度情報化社会の実現のための環
境整備

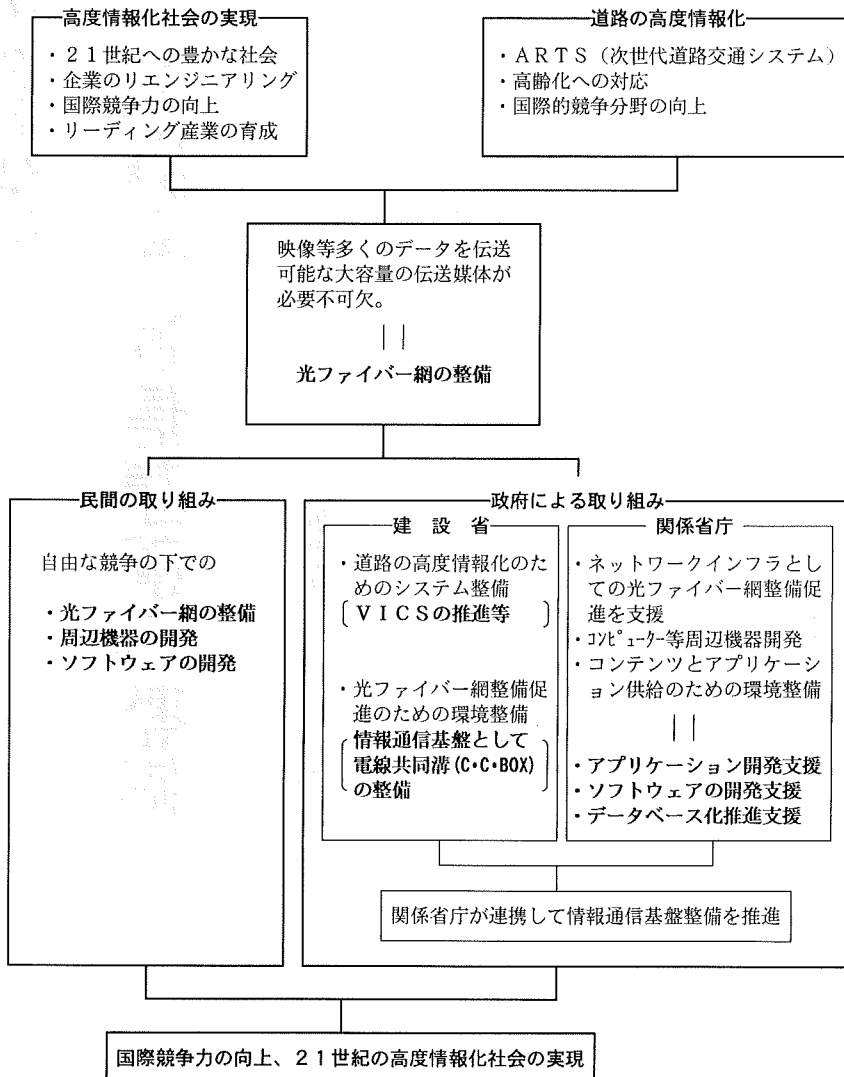
○人材育成、市場環境の整備等による高品
質なコンテンツとアプリケーション供給
のための環境整備

(4) 建設省

・平成六年六月

「情報化に対応した国土基盤・生活空間づく
り―（中間とりまとめ）―」

資料1 21世紀の高度情報化社会の実現に向けて



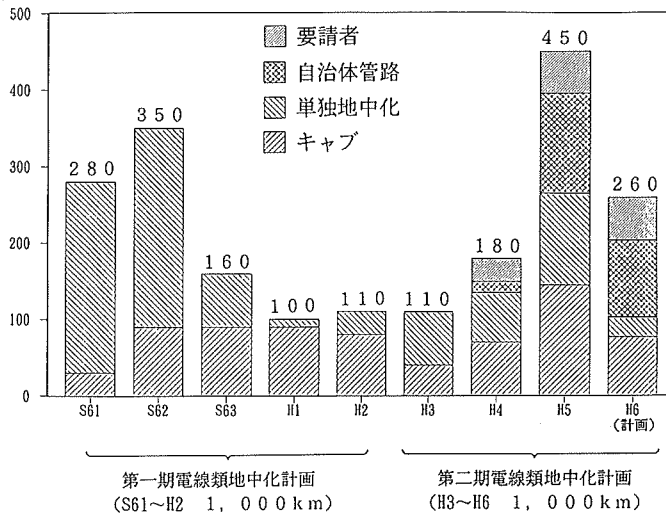
○民間の整備する光ファイバー等を収容する空間として道路等を活用
（電線共同溝の整備など）
○社会資本の情報化として次世代道路交通

システム（ARTS）の実用化など
○情報を活用した地域づくり、防災情報システムなど（資料1）

資料2 電線類地中化の実績

1. 地中化の年度別実績

(単位: km)



2. 地中化方式別延長

(単位: km)

年度	キャブ	単独地中化	自治体管路	要請者	合計	
61	30	250	—	—	280	第一期
62	90	260	—	—	350	
63	90	70	—	—	160	
1	90	10	—	—	100	第二期
2	80	30	—	—	110	
3	40	70	0.4	—	110	
4	70	65	15	30	180	
5	145	120	130	55	450	
6	77	26	101	56	260	
合計	712	901	246	141	2,000	

注: 平成6年度については計画値

二 道路の地下空間に整備するインフラ 「電線共同溝 (C・C・BOX)」

電線類の地中化については、従来より、キャブシステム等により、その整備を推進してきたところであり、昭和六一年から平成二年までの第一期

電線類地中化計画で一、〇〇〇km、平成三年から平成六年までの第二期電線類地中化計画で一、〇〇〇kmの地中化を図ってきたところである (資料2)。

高度情報化社会の早期実現や、電線類の地中化による歩行者空間の確保、良好な都市景観の形成

等のまちづくり、道路空間の適正利用等の観点から、光ファイバー、電力線等をまとめて道路の地下空間に収容する施設として「電線共同溝 (C・C・BOX)」が必要である (資料3)。

電線共同溝は、従来のキャブシステムに比べ、構造がコンパクトであり、電力や通信の需要等地域の状況に応じたものとするのが容易であることから、歩道のない道路での整備や、他の地下埋設物が輻輳している場合の整備も可能となるものである。

なお、共同溝は、通信線、電力線、ガス管、水道管、下水道管等のいわゆる幹線を、主として道路の車道の地下に収容する大規模な施設である。一方電線共同溝 (又は従来のキャブ) は、通信線、電力線などの電線類のうちユーザーまでの配線を、主として道路の歩道の地下に収容 (車道の地下でも不可能ではない) する小規模な施設である。従って、共同溝が整備されても、電柱や、架空の配線は残ったままとなってしまうことから、併せて電線共同溝の整備が必要となるものである。

三 電線共同溝の全体構想

都市内においては、情報・通信線、電力線を対象とした電線共同溝を整備する。また、都市間においては、道路管理の高度化のための「道路管理用光ファイバー網」の敷設に併せて整備する。

電線共同溝整備事業は、道路管理者が、電力・通信事業者等と調整しつつ、整備計画を策定し、

計画的に実施するものである。

四 電線類の地中化の効果

電線共同溝の整備による効果は次のとおりである。

① 渋滞の緩和

道路の掘り返し工事が減少し、渋滞緩和に役立つものである。なお、一般道路の渋滞による時間損失は年間約一二兆円にも及び、工事渋滞の割合は一三%、さらにこのうちの七六%を占める占用工事による渋滞は、電線共同溝の整備により大幅に削減される。

② 電柱衝突等の事故の減少

電柱衝突事故が減少することはもちろん、電柱がなくなることにより、交差点での見通しが良くなり、交通標識等も見やすくなる。なお、平成五年の交通事故による社会的損失の合計は約四・一兆円、電柱衝突事故の損失だけで、年間二、五〇〇億円と推計されている。

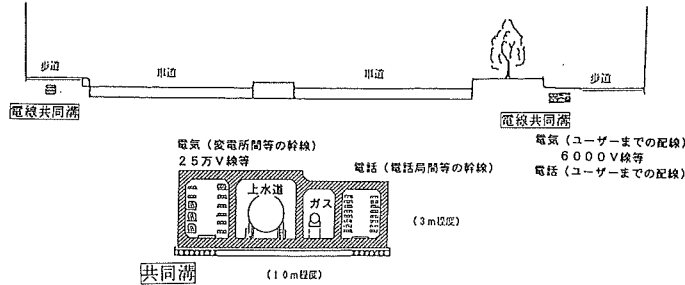
③ 歩行の快適性の向上

電線共同溝の整備により歩道が広く使えるため、利用するすべての人にとって安心して快適な歩行が可能となる。なお、電柱一本当たり幅五〇cmの歩行者などの空間を阻害していると仮定すると、約四〇万kmの電線共同溝の整備により、約二五兆円に相当する路面が有

資料 3

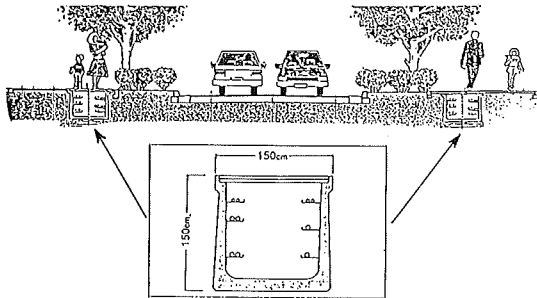
1 共同溝

本体建設費：約 30～40 億円/km



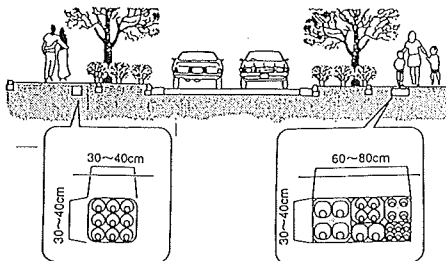
2-① キャブシステム

本体建設費：約 6 億円/km

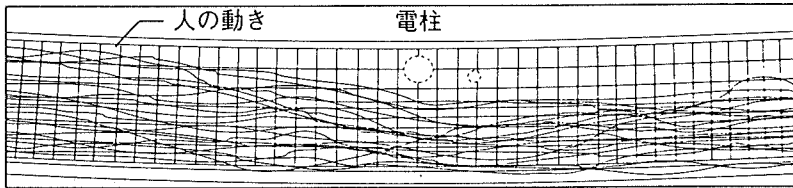


2-② 電線共同溝 (C・C・BOX)

本体建設費：約 2 億円/km



資料 4

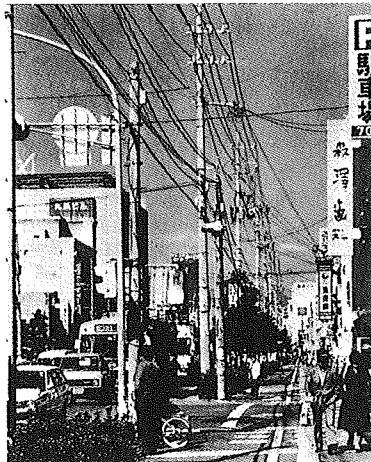


資料 5

電力会社名 (国名)	100マイル当たり事故率 (地中／架空比)
サザンカリフォルニア (米国)	0.33
パティモア・ガス&電力社 (米国)	0.46
アラバマ電力会社 (米国)	0.36
ヴァージニア電灯・電力会社 (米国)	0.59
VDEW (ドイツ)	0.22

住宅・都市整備公団資料 (平成 5 年 1 月)

資料 6 電線類地中化の事例 (大分市 国道10号)



【整備前】



【整備後】

効活用できることになる (資料 4)。

④ 電力・通信の信頼性・安全性の向上

架空線は消防活動等に著しい支障をきたすとともに、台風や地震等の災害時には、電柱倒壊、変圧器落下、電線切断等が生じるだけでなく、感電や火災、通信網の寸断等の二次災害の原因となる恐れがある。電線類の地中

化によってこのような問題を排除し、電力の安定供給や通信の信頼性の向上が図られるものである。地中線の事故率は、架空線に比べ、概ね 1/3 程度である (資料 5)。

⑤ 都市の景観の向上

海外の先進諸国に比べ、日本のまちづくりの遅れは景観にも現れており、電線類や電柱

がなくなることにより、景観は見違えるほどすっきりと美しいものとなる (資料 6)。

五 C・C・BOXの平成七年度予算

安全かつ円滑な道路の交通の確保と景観の整備等を図るため特に電線類の地中化を図る必要が高い道路の区間において、道路の地下に二以上の電線管理者又は道路管理者の電線を収容する電線共同溝を整備する事業制度を創設する。

この場合、補助率及び国庫負担率については、1/2 (指定区間内の一般国道のうち、北海道にあつては 2/3、沖縄にあつては 9.5/10) とする。ただし、道路の新設又は改築に伴うものである場合においては、当該道路の新設又は改築に係る補助率及び国庫負担率とする。

電線共同溝整備事業における電力・通信事業者の負担金については、単独地下埋設相当分をもとに算出する。

また、電線共同溝整備事業の創設にあわせ、電線共同溝の整備等に関する特別措置法 (仮称) の制定の検討を進めるとともに、電線類地中化設備に関する特別償却制度 (特別償却率一〇%) について、適用期限を延長するとともに、電線共同溝の整備を推進するための新たな法制度による整備計画に基づく電線共同溝に入溝する場合においては、現行の地域要件にかかわらず地中化設備 (光

ファイバーケーブル、電力線等）に係る特別償却の対象とするよう拡充する。

さらに、電線共同溝整備事業に係る建設負担金及び関連施設（ケーブル、関連機器等）の整備に対する道路開発資金及び日本開発銀行の低利融資制度を創設する。

なお、都市内においては

イ 商業業務地区

ロ 学校、図書館、病院、福祉施設、行政機関等の公共的施設周辺地区

ハ 伝統的建造物群保存地区、メインストリート、まちの玄関口の道路等良好な景観を保全又は形成する地区 等

で重点的に整備することとし、延長にして約四〇〇km整備する。

また、都市間については、道路管理の高度化実現のため、道路管理用光ファイバーの敷設に併せて約三〇〇km整備する。

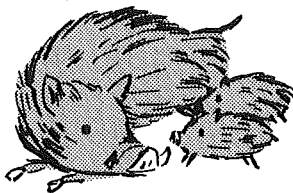
六 七年度予算額

(単位…億円)			
電線共同溝	七年度要求事業費	六年度事業費	倍率
八四一	二九五	二一・八五	

※電力線、通信線等をまとめて地中化する電線共同溝整備費と道路管理用光ケーブル収容施設の整備費を計上。
※六年度事業費は従来のキャブシステムの事業費を計上。

七 おわりに

情報ハイウェイの整備は、高度情報化社会の実現だけでなく、生活大国にふさわしい基盤づくりにも大いに資するものであり、関係機関、地方公共団体、電力・通信事業者等と連携しつつ進めていく必要がある。今後、この施策を大きく展開していくには、解決すべき課題等も残されているが、二一世紀の情報通信基盤の整備への期待は大きなものがあり、二一世紀に向け、「情報」を生活・経済の主軸にしていくことが肝要である。建設省としても必要な制度の整備・事業の実施、研究・開発等を一層推進していく所存である。関係各位のご理解、ご支援をお願いする次第である。



特集 新たな道路の空間機能

地下空間を活用した駐車場整備

建設省道路局企画課

一 駐車の実態

六、〇〇〇万人を超える人々が免許を持ち、概ね六、〇〇〇万台の車が動き、道路は、あらゆる国民生活、経済社会活動を支える根幹的な社会資本となっている。このような自動車交通は、都市活動を維持する上でも最も重要な役割を担っており、特に大都市においては、くるま社会が定着し、交通手段としても不可欠なものとなっている。また、自動車交通は、走行だけでなく目的地での停止を必要とするものであり、「走行の場」としての道路と、「停止の場」としての駐車場の整備は、交通対策の両輪としてともに重要である。

しかしながら、自動車の保有と利用の増加に対して、地価高騰、用地不足、駐車場経営の採算性

の低下等により、駐車場整備が難しくなっており、増大する駐車需要に追いついていない状況にある。

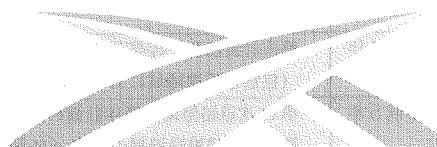
全国的な駐車実態は、五年ごとに実施している道路交通センサスの自動車起終点調査により把握することができ、平成二年の道路交通センサスでは、ピーク時間帯では約一〇〇万台の車が市街地で路上駐車していると推測される（資料1）。阪府内における瞬間路上駐車台数は、それぞれ一七万三千台、二九万四千台（平成五年、警察庁調べ）であり、このうち違法駐車の場合は八割を超える。

一方、不特定の利用者の駐車需要に対応する一時預かり駐車場の整備水準が概ね一〇〇万台であ

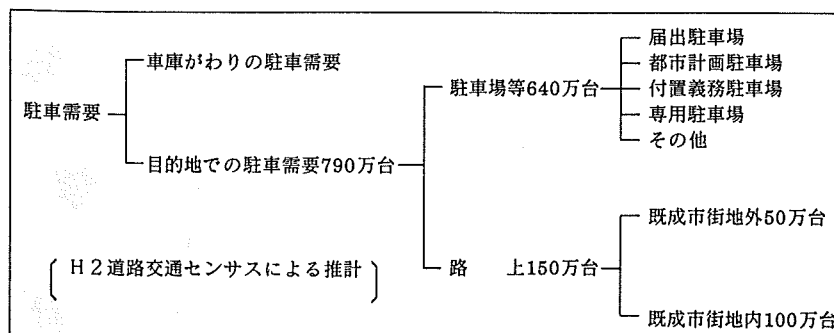
ることから、駐車需要は二〇〇万台、一時預かり駐車場の整備水準は約五割と推測される。

二 路上駐車の問題点

この都市における著しい路上駐車は、様々な問題を引き起こす。二車線道路では約四〇％交通容量が低下（資料2）し、交通渋滞の一因となっている。また、駐車車両による見通しの悪化等のため、都内の事故のうち約四〇％が路上駐車が原因となっている。このほか、路上駐車は地域の社会・経済活動にも悪影響を及ぼしており、特に地方都市の中心の商店街等では、駐車場不足等により、買い物客が駐車場の有る郊外型店舗に移るなど、中心市街地の活力の低下の一因となっている。さらに、住宅地においても、慢性的な車庫不足によ



資料1 ピーク時駐車需要



り通路にまで車が置かれ、住環境が阻害されているばかりでなく、消防車の到着が遅れ消火活動ができないなど深刻な事態も生じている。

資料2 交差点部の交通容量低下

単路部片側車線数 (駐停車帯を除く)	交通容量 (台/時)		駐車による交通 容量の低下率%
	駐車なし	駐車あり	
1	1,000	600	-40
2	1,700	1,200	-29
3	2,350	1,900	-19

出典：財団法人交通安全学会「駐車対策に対する提言（1986年）」

資料3 これまでの駐車場に係る施策一覧

年度	駐車場に係る制度の創設、改正等
昭和48年	・有料道路融資事業制度（無利子貸付制度）の創設
昭和60年	・道路開発資金（低利子貸付制度）の創設
平成元年	・道路法等の改正（H元.6.28公布 H元.11.22施行） （立体道路制度の創設）
平成2年	・道路交通法及び車庫法の改正（H2.7.3公布 H3.7.1施行） （反則金の引き上げ、使用者の責任制度の導入等） ・駐車場付置義務に係る標準条例の大幅な改正（H2.6.11通達） （特定用途建築物の付置義務強化等） ・総合設計の活用による容積率の一層の緩和（H2.11.26通達）
平成3年	・道路法の改正（H3.5.2公布 H3.11.1施行） （自動車駐車場利用者からの料金徴収を可能） ・駐車場法の改正（H3.5.2公布 H3.11.1施行） （付置義務地域の拡大、建築物に対する付置義務強化、駐車場整備地区における駐車場整備計画の策定の義務化等） ・駐車場付置義務に係る標準条例の改正（H3.11.1通達） （非特定用途建築物の付置義務対象の引き下げ 3,000㎡→2,000㎡） ・第5次特定交安事業五箇年計画における駐車場の新規工種への追加 ・特定交安事業による駐車場への補助制度の創設 ・民間の共同駐車場への補助制度の創設 ・公営住宅の助成対象に駐車場を追加 ・駐車場整備に対する住宅金融公庫の割増貸付制度の創設 ・税制の拡充
平成4年	・都市計画法及び建築基準法の改正（H4.6.26公布 H5.6.25施行） （住居系用途地域における駐車場に係る建築規制の大幅緩和等）
平成5年	・第11次道路整備五箇年計画の策定（H5.5.28閣議決定） ・駐車場整備推進機構の設立（H5.7.14設立認可）

三 総合的な駐車対策の推進

このため、平成二年には、道路交通法及び自動車の保管場所の確保等に関する法律の一部を改正による反則金の引き上げ等を行うとともに、デパート・事務所等の特定用途の建築物に対する附置義務

務を強化するための標準条例の改正、総合設計制度の活用による容積率の一層の緩和措置、住居地域における車庫問題に対処するための建築基準法の規制緩和等、一連の措置が講じられた。
さらに、平成三年には、従来からの施策に加え、マンション等の一般建築物に対する附置義務強化

や附置義務地域の住居地域等への拡大等を含内容とする駐車場法の改正、駐車場整備促進税制の拡充等が図られたところである。また、平成三年度予算においては、主に商店街対策として実施する民間の共同駐車場への補助制度を創設するとともに、交通安全の観点から新たに道路事業による駐車場補助制度に着手する等駐車場整備に関する予算措置の拡充を行った。

このように、駐車対策を推進するため、各種施策の創設及び改正がなされてきたところである(資料3)。

四 道路事業による駐車場整備

道路事業においては、総合的・計画的な対策のための駐車場整備計画策定調査補助、民間駐車場の整備促進のための道路開発資金による低利融資制度、公共駐車場の整備推進のための有料融資事業等による無利子融資制度及び交通安全施設等整備事業による補助制度、並びに駐車場を有効に活用するための駐車場案内システムへの補助制度により、総合的に駐車対策を実施している。平成七年度事業費は、駐車場整備九六億円、駐車場案内システム四八億円(資料4)。

資料4 平成7年度道路事業による駐車場整備関係予算 (単位: 億円)

区 分	7年度予算 事業費	前年度 事業費	倍 率
駐 車 場	996	931	1.10
有料道路融資事業等	243	249	0.98
特定交通安全金 施設等整備事業	553	457	1.28
道路開発資金	200	226	0.89
駐車場案内システム	48	48	1.00

五 地下駐車場

都市の中心部などでは、土地の有効利用等を図る観点から、道路、公園等の公共施設の地下空間を活用して駐車場を整備することが重要である。特に、日本では市街地の地価が著しく高く、新たな適地を得るのが困難な状況であることから、地下空間の有効利用が求められている。

駐車場については、昭和四八年から有料融資事業等の無利子融資制度により駐車場整備を進めてきたが、地下駐車場の建設には莫大な資金を要することから、事業採算の観点により、必ずしも道路地下において整備が推進されてきたわけではなかった。これを解決したのは、平成三年に創設さ

れた特定交通安全施設等整備事業である。駐車可能台数は一〇〇〜二〇〇台と比較的小規模な駐車場(有料融資事業等は一〇〇台以上)を対象としたものであるが、補助制度が創設されたことにより、採算に難のあった駐車場も整備可能となったものである。これにより、道路の地下空間を活用した駐車場の整備が大幅に進むこととなったものである(資料5)。

資料5 駐車場の整備箇所別の分類 (平成7年1月現在)

箇所数 (完成箇所数)

有料融資事業 (S48~)

沿道地下	道路地下	公園地下	河川地下	沿道地下	立体式
	30 (15)	16 (10)	4 (1)		29 (23)
	50 (26)				
	79 (49)				

特定交通安全事業 (H3~)

河川地下	公園地下	沿道地下	道路地下	立体式
	9 (2)	5 (3)	71	25 (11)
		1		
	87 (5)			
	111 (16)			

また、地下において、駐輪場、地下鉄、融雪槽等と一体的に整備することにより、地下空間を有効活用しているところである（資料6）。

資料6

駐輪場との一体整備

（平成7年1月現在）

都市名	箇所名	構造	駐車場	駐輪場
中央区	浜町公園	地下	200台	300台
藤沢市	湘南台駅前	地下	180台	830台
相模原市	相模原駅前	立体	200台	2600台
豊橋市	豊橋駅前	地下	200台	1200台
京都市	出町柳	地下	180台	1500台
吹田市	吹田西公園	地下	200台	2000台
高槻市	高槻駅南	立体	160台	1750台
神戸市	新長田駅前	地下	169台	410台
神戸市	和田岬駅前	地下	155台	260台
米子市	米子駅前	地下	195台	1000台
広島市	西新天地公共広場	地下	100台	500台
北九州市	折尾駅前	立体	102台	1100台

地下鉄等との一体整備

（平成7年1月現在）

都市名	箇所名	地下鉄路線名
港区	白金駐車場	営団7号線
横浜市	元町地下駐車場	MM21線
藤沢市	湘南台駅前地下駐車場	横浜市営1号線、相鉄いづみ野線
大阪市	桜橋地下駐車場	片福連絡線
神戸市	和田岬駐車場	神戸市営海岸線
	5箇所	

防災施設との一体整備

（平成7年1月現在）

都市名	駐車場名	事業名
札幌市	札幌駅北口地下駐車場	雪寒事業（融雪槽）

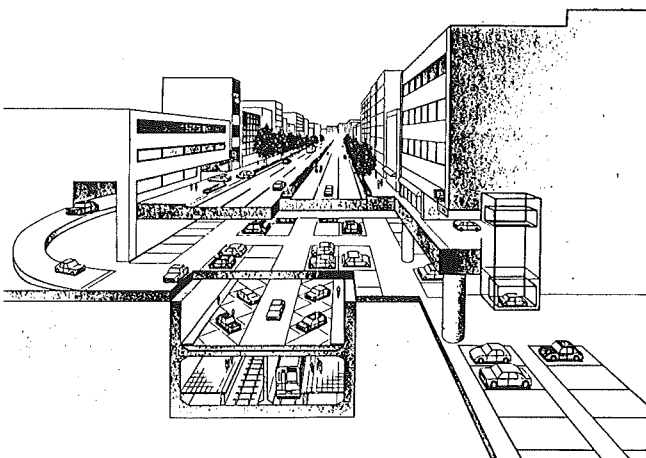
六 地下駐車場の出入口の確保（沿道建築物との接続）

駐車場の出入口の確保に当たっては、様々な問題がある。幅員の狭い道路にあっては、道路や出入口を設けることは困難な場合が多い。道路の幅員が狭くなくとも、道路の車線を減らして出入口を設ける場合には、円滑な道路交通の確保や、交差点との関係、沿道との関係等に配慮しなければ

ならない。このため、沿道の建築物内の通路や敷地を活用するなどして駐車場の出入口を確保することが重要となってくる。また、沿道の建築物内に設けた駐車場と出入口を共用すれば、ドライバが利用しやすくなること、駐車場の規模が拡大し、利用効率が向上すること、交通処理上もより適切なものとなることなどメリットが多い。現に、道路・建築物内にそれぞれ出入口がある場合、入口は道路・出口は建築物内にある場合、入口も

出口も建築物内にある場合など、様々な事例がある。なお、この場合、建築物内には立体道路区域を設定するのが一般的であるが、何らかの担保がある場合（地方公共団体が床を取得するなど）には設定しない場合もある。また、平成五年度より、道路地下等の駐車場と民間駐車場との接続を推進するため、民間主体が整備する駐車場本体や接続部分に対する道路開発資金の低利融資制度として「官民一体型駐車場整備事業」を創設したところである（資料7）。

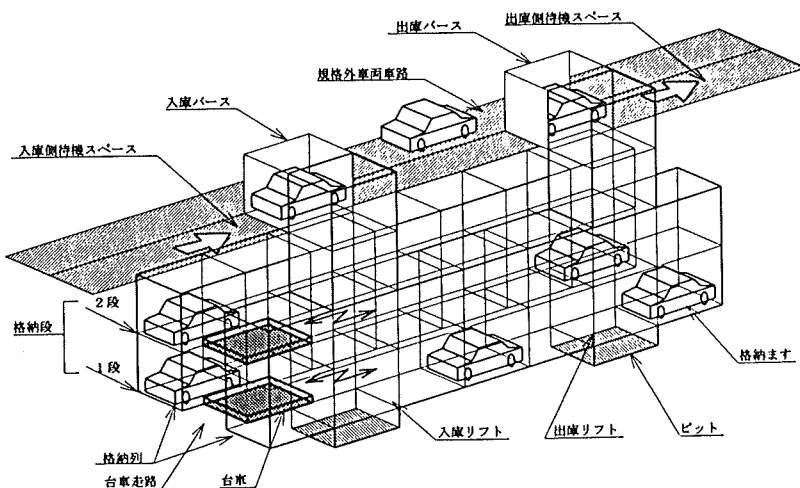
資料7



七 地下空間を利用した新たな技術

今後、道路等の地下空間を活用した駐車場整備を強力に推進していくためには、建設費の低減、経済的な施工法の開発、機械式駐車装置の導入による収容効率の向上等を図ることが不可欠である。

資料 8 平面往復方式駐車装置の構成



このため、道路地下の駐車空間のコンパクト化、管理の省力化、安全性の向上等の観点から、平面往復方式といわれる機械式駐車装置の適用が期待されている。

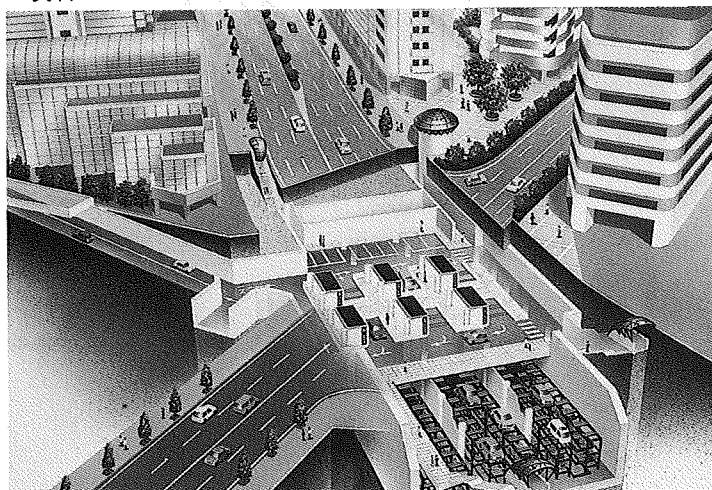
平面往復方式駐車装置の一例としては、入庫（出庫）の際に降車（乗車）する入庫バス（出庫バス）と格納部との間を昇降移動する入庫リフト（出庫リフト）で構成される。格納部は複数の格納段からなり、各格納段には車両搬送用の台車があり、台車走路の両側には自動車を納める格納マスが配置されている（資料 8）。

平面往復方式駐車装置は、下記のとおり処理能力の向上が図られている。

- ① 入庫位置と出庫位置を分離することにより、入庫動作と出庫動作を並行して行うことができる。
- ② 利用者が入庫（出庫）している間に機械を動作させることができる。
- ③ 入庫リフト（出庫リフト）の昇降動作と格納空間にある各台車の走行動作を並行して行うことができる。
- ④ 制御技術の向上やセンサー技術の進歩により台車やリフトによる車両の高速搬送が可能である。

また、利用者にとっても次のようなメリットがある。

資料 9



- ① 車と人との動線が分離され駐車場内の事故が減少する。
- ② 利用者が自ら駐車場場所を探す必要もなく「前進入庫・前進出庫」であることから誰でも簡単に駐車できる。
- ③ 入出庫バスと自動車の格納庫が完全に分離されており、従来の薄暗く、排気ガス臭いという地下駐車場のイメージを払拭するものである。

④ 従来の機械式より高速で出庫できることから、待ち時間が大幅に短縮される。

さらに、平面往復方式駐車場は、資料8のように、台車走路を設けていることから、基本的には細長い形状の土地が適しており、道路地下空間を活用する場合にたいへん効果的である。道路幅員が狭い場合であっても効率よく収納が可能となるものであり、今後、道路地下での技術が活用されることを期待しているところである。

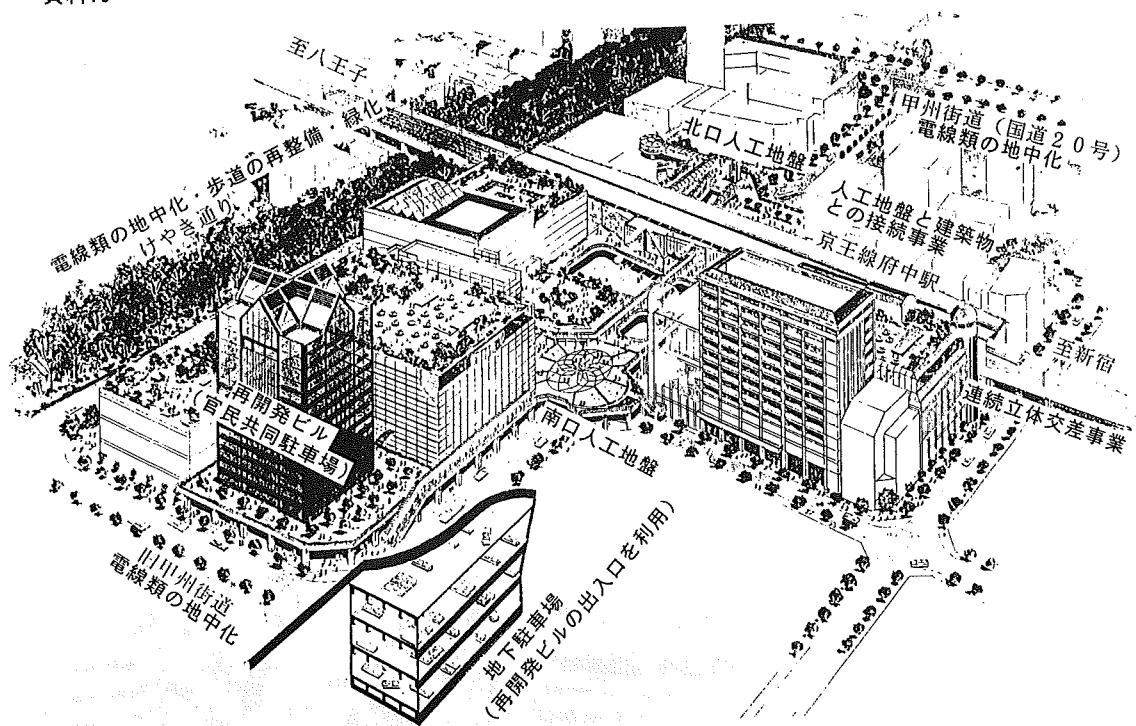
なお、参考までに、現在道路事業により整備している平面往復方式駐車場の箇所のイメージ図を示す(資料9)。

八 これからの駐車場整備

土地を確保するのが難しい都市の中心部で駐車場を整備するにあたっては、道路・公園・河川の上下空間など公共空間の有効活用、地下鉄、物流拠点、防災拠点等との一体的整備、公共駐車場と民間駐車場の共同整備・接続整備、立体道路制度の活用による建築物一体整備等を図ることが不可欠であり、このような整備を推進しているところである。

今後は、駐車場の整備に当たり、道路等の公共地下空間の有効活用、各種施設との一体整備、新たな技術の導入等を進めることはもちろんであるが、さらに、駐車対策の観点だけでなく、まちづ

資料10



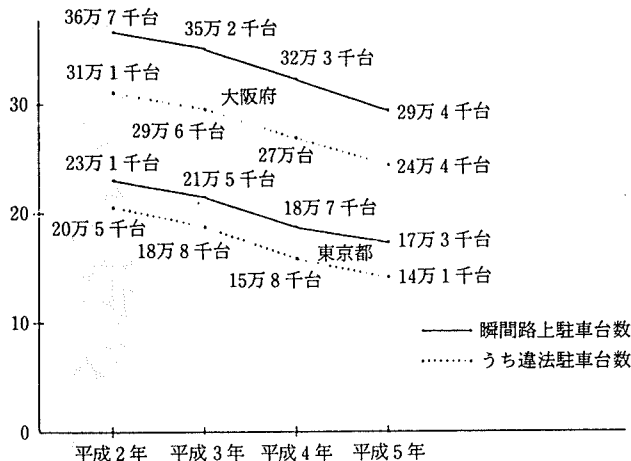
くりの関連から、地域において、駐車場整備を核として、人工地盤、コミュニティ道路、電線類の地中化等の整備を行うことが重要であり、今後これらの道路事業を面的かつ総合的に行い、質の高い地域づくりを行っていくことが必要である（資料10）。

九 おわりに

駐車対策は、徐々に効果を挙げつつある。東京都内及び大阪府内における瞬間路上駐車台数は、法改正前と比べて、それぞれ二五%、二〇%減少している（資料11 警察庁調べ）。また、バスの旅行時間の減少にも一役買っていると考えられる（資料12 警察庁調べ）。

しかしながら、未だ相当数の路上駐車が存在することから、その解消のためには、引き続き、適正な交通機関の分担のもと、駐車場の整備・有効利用を図るとともに、適正な交通規制・取り締まりと、そして何よりも道路の利用者であるドライバーのモラルの向上が必要であり、地域の実情に応じて、これらの施策を総合的に推進していかねばならない。

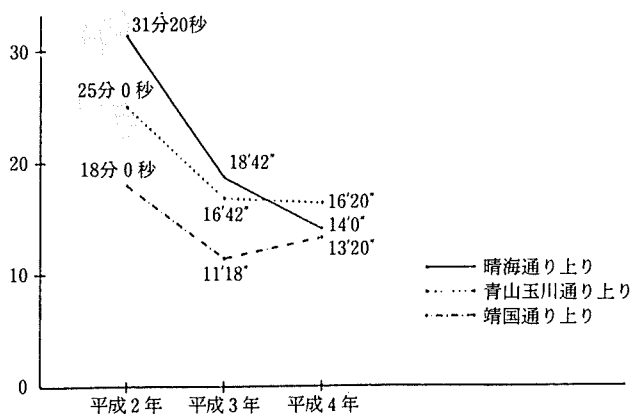
資料11 駐車政策の今後の展望



- 注：1. 東京都については、4・5月の平日の午後2時から午後3時の間、幅員4.5m以上の道路（島部を除く）で4輪車を対象に実施。
 2. 大阪府については、春(4月)の安全運動期間中の平日の午後1時から4時の間、自動車通行可能な全道路で4輪車を対象に実施。

東京都内及び大阪府内における瞬間路上駐車台数（警視庁調べ）

資料12



- 注：調査日は、平成2年(平2.12.26)、平成3年(平3.10.4)、平成4年(平4.5.13)とも平日。

バス旅行時間の推移（警視庁調べ）

特集 新たな道路の空間機能

道路空間における軌道系の交通施設

建設省道路局路政課課長補佐 牧 哲史

一 はじめに

われわれの日常生活は、自動車をはじめとするさまざまな交通手段に支えられている。

生活がこれまで人、物、情報などの交流を支える交通の発達により、豊かになって来たことは周知の事実であり、今後さらに豊かさが実感できる社会を目指して、円滑なモビリティを確保するため、自動車、鉄軌道等の各種交通機関が地域特性、交通特性に応じて国民の多様なニーズを満たす総合的な輸送体系を確保する、モデルミックス政策の推進が重要となっている。

なかでも道路は自動車、自転車、歩行者などの交通路であるとともに各種交通機関の戸口から戸口への交通を完結させ、また複数の交通機関を連

結し、相互に連携させる機能を有しており、役割は大きい。

特に都市部においては、道路は極めて貴重な連続した空間を有しており、地下鉄、新交通システム、路面電車などの軌道系の交通機関の導入空間となっていることから、道路は道路交通にとどまらず、総合的な交通施設の導入空間となっている（表1）。

一方、軌道系の交通機関を道路に導入すると、他にくらべ非常に大きな空間を占用し、他に空間を利用するニーズに応えられなくなる恐れがある。このため、道路空間の計画的かつ効率的な利用の観点から、十分な調整が図られることが必要である。

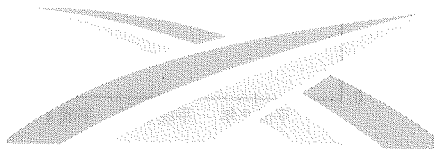
表1 鉄軌道の道路敷設延長・道路敷設率（営業中） 11月1日現在

	延長	道路敷設延長	道路敷設率
地下鉄	586.0	445.8	76.1%
都市モノレール	30.6	30.6	100%
新交通システム	46.9 [※]	46.9	100%
路面軌道	264.0	160.0	61%

※軌道法区間のみ

二 道路空間を利用した軌道系交通施設整備にかかわる諸制度

道路は市街地においては貴重な軌道系交通機関の導入空間になっている。これらの導入のための



諸制度について紹介する。

道路空間を利用した軌道系のシステムとしては、地下鉄、都市モノレール、新交通システム、路面電車、ガイドウェイバスがある。

これらは主として軌道法による特許を受けて道路に敷設することになる。

(1) 地下鉄

地下鉄については鉄道事業法が適用されているものもある。そもそも軌道法第二条には「軌道ハ特別ノ事由アル場合ヲ除ク外之ヲ道路ニ敷設スヘシ」とあり、一方鉄道事業法第六一条には「鉄道線路は、道路法による道路に敷設してはならない。ただしやむを得ない理由がある場合において、建設大臣の許可を受けた時は、この限りでない。」とされていることから、地下鉄は軌道法の下に整備されるべきことは容易に理解できよう。しかし実際には、軌道法に基づく地下鉄は、大阪市交通局の経営するものの外は極僅かにすぎない。また、鉄道事業法に基づく地下鉄は、道路に敷設しないことを原則としつつも、市街化の進んだ都心部に鉄道専用の用地を確保することは事実上不可能であり、現実には残された連続する都市空間である道路に敷設をせざるを得ない。

(2) 都市モノレール

モノレールについては、主として道路に架設され、路線の大部分が都市計画区域内に存する場合、

「都市モノレールの整備の促進に関する法律」

(昭和四七年)により、都市モノレール整備に関する道路管理者の責務が明らかにされている。同時に地下鉄のような適用法をめぐっての論争がおこらないよう、運輸省と建設省の間で、「都市モノレールは、その支柱が道路面を占めていることにかんがみ、軌道法の解釈上、軌道法を適用するものとする」との取り決めがなされている。さらに、昭和四九年度には都市モノレールの支柱及び桁等のインフラストラクチャー部分を道路法の道路の一部として改築することとしたインフラ補助制度が創設された。この場合のインフラ部分は軌道施設ではなく道路法の道路であり、電力線等の軌道施設が軌道法に基づきインフラ部分を占用することになる。現在のインフラ補助の基本額は、全体事業費の五九・九％以内（これに補助率を乗じて国庫補助の上限が算定される）とされている（表2）。道路の一部としてインフラ補助を行う所以は以下の考え方に基づく。

① 都市モノレール等は道路交通の補助的交通機関として道路交通の一部を分担しており、道路行政の一環として取り扱われるべきものである。

② 路面交通のための空間と都市モノレール等のための路上空間とは連続した空間を構成しており、双方の通行の安全性と構造上の安全

表2 補助率とインフラ率の推移

年 度	49～52	53～58	59	60
補 助 率	2 / 3	2 / 3	2 / 3	6 / 10
インフラ率	25～26% 標準25.5%	44.9%	44.9%	49.9%
年 度	61	62～H 4	H 5 ～	
補 助 率	5.5 / 10	5.25 / 10	1 / 2	
インフラ率	54.4%	57.0%	59.9%	

性を確保するためには、両者を一体的に建設、管理する必要がある。

③ 都市等に於ける交通需要の増大に対処する為、道路の拡幅を行うか、都市モノレール等を建設するかは道路計画上の問題として道路管理者が担当すべき事項である。

④ 都市モノレール等の桁、支柱等の下部構造部分（インフラストラクチャー部）は、本来道路敷地の一部を構成する軌道敷を混雑緩和の為に立体化したものと理解されるべきであり、上下は一体的に取り扱われるのが妥当である。

⑤ さらに、このインフラ部は歩道部分、車道部分等とともに道路交通の一部を分担し、道

路構造上も道路の一部を構成している為、社会通念上も道路の一部と考えられる。

(3) 新交通システム

なお、新交通システムについても昭和五〇年より、都市モノレールの補助制度と同様の考え方に基き、インフラ補助制度が導入されている。

新交通システムでは、一般的には道路法による道路に敷設されるものは軌道法が適用され、その他の部分に敷設されるものについては鉄道事業法が適用されており、これは建設省が行う道路のインフラ補助制度と運輸省サイドのインフラ補助制度が各々密接に関連しているためである。

(4) ガイドウェイバス

ガイドウェイバスの実施例は国内には未だなく、名古屋市の志段味線が平成六年一〇月に初めて軌道法の特許となり、道路のインフラ補助制度により平成七年度に工事着手の予定である。

(5) 路面電車

路面電車は、軌道法の適用を受けている。

路面電車の整備に関しては、特設の補助制度はなく、むしろ一〇年ほど前までは、道路交通の円滑化や地下鉄整備のため、路面電車の廃止が積極的に進められてきた。しかし、近年では路面電車が適切な都市規模の都市のみに残っているためか、廃止は極めて少なくなり、一部ではあるが線路拡張のニーズも出てきて、道路側の対応については

今後の課題となっている。

三 地下利用ニーズの高まりと対応

都市におけるビルの高層化により建物の基礎杭が深くなり、地下空間といえども道路以外に連続した空間確保を望むことは難しくなり、一方で泥水シールド工法などの技術開発により、地下空間の利用可能性が増大してきている。

これらの地下利用は技術の進歩により大規模化しており、また、地表から四〇m程度の深度のところでも利用される様になってきた。

一方、道路の地下は、ふだん目に触れないが、地下鉄工事の現場などをみるとわかるように実に多くのものが入っている。具体的には、上下水道、電力線、ガス管、通信線の他、地下鉄、地下河川などがある(図1)。

大都市の中心部では、特に交差点の立体交差化や地下道路、共同溝など、道路整備の側からも地下を活用する必要があり、また積雪地域の中心市街地では地下歩道の計画の可能性も残しておく必要がある。

また、都市の中心部においては駐車場を道路地下や駅前広場の地下に整備する必要性が将来生じ得ることから、集積の高い地域では、予め道路の地下に駐車場のための空間を確保しておく必要がある。

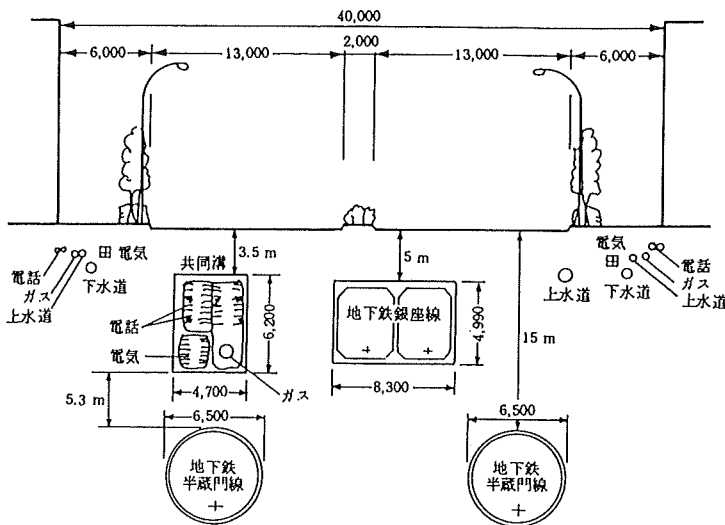


図1 青山通り地下利用状況

出典) 道路行政 (平成五年度版)

このように道路の地下空間の利用ニーズは高度化・多様化してきており、限られた道路地下空間を効率的に活用するため、平成元年に「地下の公共利用の基本計画の策定等の推進について」(都市局長・道路局長)並びに「道路地下空間利用計画の策定について」(道路局長)が通達され、各道路管理者は道路地下空間の利用計画の策定を推進している。

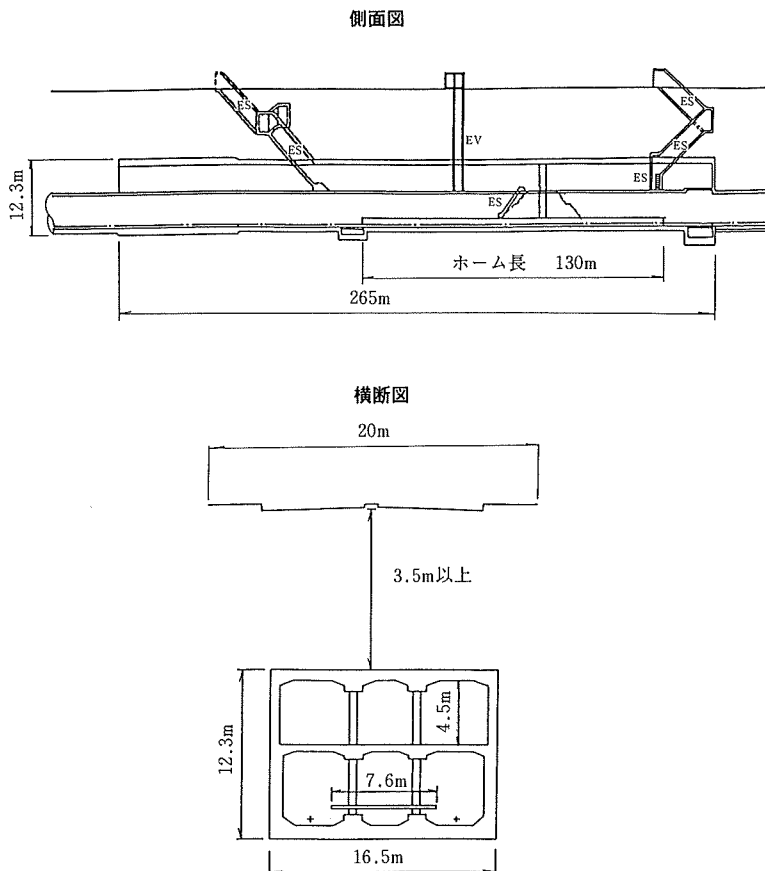


図2 地下鉄駅構築の大きさ

特に地下鉄の駅構築のように連続した道路地下空間に「栓」をしてしまうような構造物との計画調達については、慎重な対応が必要である（図2）。

この場合の地下空間の利用調整は、道路地下空間利用計画のなかで十分に行われる必要がある。

地下鉄利用計画が策定されない場合にあっては、道路の横断面のゾーニング等により利用空間の整理を予め行っておく必要があり、他の計画がないことをもって安易に地表付近から順に早い者勝ちで空間を割り当てていくことは忌ましくむべきである。また、将来の利用計画（例えば地下の自動車専用道路のためには長い距離にわたって連続した空間を確保する必要があり、単に浅い空間を

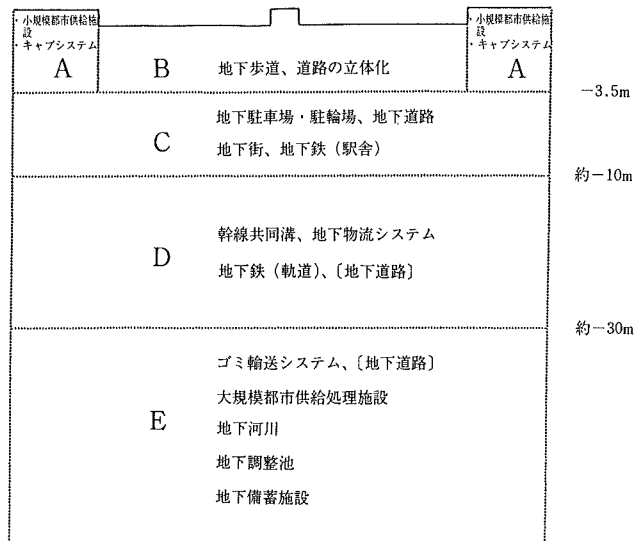


図3 道路地下空間利用のゾーニングの考え方の例

多く確保すればよいものでもない。したがって、大規模な地下利用については道路管理者各々が単独で可否を議論できるものではなく、地域の道路管理者が十分に連絡を取り合って調整にあたる必要がある（図3）。

最近の望ましくない例を紹介すると、広域道路網基本計画において交流促進型の路線に指定され、交差点直角方向に主方向立体交差のための地下空

間を確保すべきところ、地下鉄の駅構築の一部が交差点内の浅い空間を占用するような内容で調整を終えようとした例があり、今後このようなことがないようにしたいものである。

この例においては、道路側の計画が十分に固まっていなかったため、計画協議のテーブルに上がらなかったとのことである。

しかし、鉄道事業者が道路敷設計申請の準備を始めるのが事業化年度の前年度の夏前（地下鉄の国庫補助の概算要求エントリー時点）ぐらいであるため、道路管理者側で道路の設計等を計画調整に間に合わせることは到底無理なのである。

三大都市圏の地下鉄整備の長期計画は、運輸政策審議会において答申がなされており、一部ではこれが政府全体の決定であると誤解されているが、運輸政策審議会の答申については鉄道事業の側からの検討がなされているのみであって、道路管理者との調整が終了しているものではない。したがって、答申の中で事業化が明らかな路線については、事業化のスケジュールを待つ事なく、事業化の近いものから順に計画調整を図ることが望まれる。その結果、道路管理者として無理なく調整が進められ、また鉄道事業者の希望するスケジュールにも沿うことが可能となり、両者にとって大きな利益となる。

また、三大都市圏以外の都市においても、同水

準の計画調整が望まれる。

さらにあるべき姿としては、運輸政策審議会等における地下鉄の構想ルート公表以前に道路管理者サイドは地下鉄の道路敷設の可能性及び注意点等について打ち合わせ、地下鉄計画の実施可能性について鉄道事業者との間で確認しておくことが望まれる。

四 今後の課題

(1) 交通結節点整備

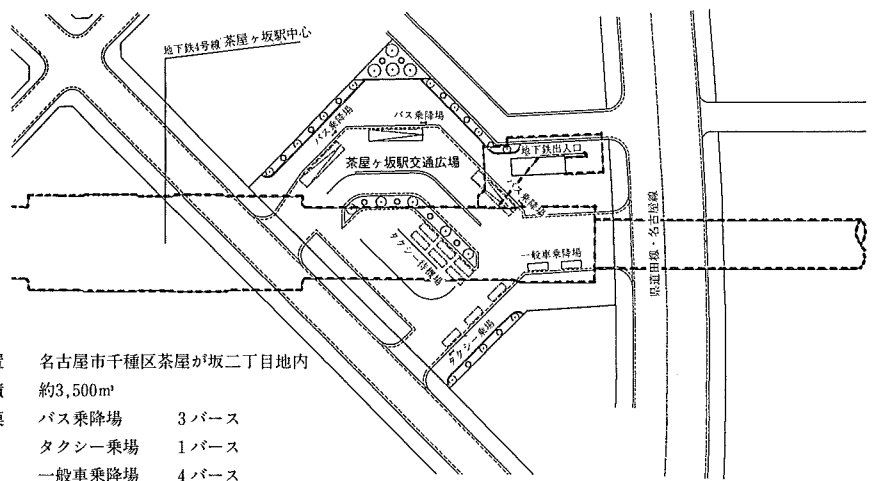
道路に敷設する軌道系の交通機関は、道路交通との連携という点では優れている。

一方、道路という限られた空間に整備されることから、結節機能についていくらかの配慮が必要である。

通常地下鉄や新交通システムが整備されると、地域の交通ネットワークは大きく変化し、場合によってはバス路線の再編などが行われる。その結果、バス路線の集まってくる駅周辺では、バスの乗降客が大量に発生する。

このような場合、交通結節点としての交通広場や駅前広場が整備されることが多いが、特に鉄道事業法に基づく事業の場合、これら一体不可分の事業が置き去りにされることがある。

また、駅前の放置自転車も後を立たず、歩道を占拠して歩行者が車道を通行することを余儀なく



位置	名古屋市中千種区茶屋ヶ坂二丁目地内
面積	約3,500㎡
施設規模	バス乗降場 3バース タクシー乗場 1バース 一般車乗降場 4バース

都市計画時期 平成6年2月25日（地下鉄4号線の変更と同時）

出典）名古屋資料

図4 名古屋市の地下鉄駅と交通広場整備の良好な関係

されるなど、道路管理に重大な影響を及ぼしているケースがあり、駐輪場整備や放置自転車の管理は不可欠なものとなっている（図4）。

ひとつの望ましい結節の例として、北九州モノレールの駅とJR小倉駅ビルとの合築が行われる

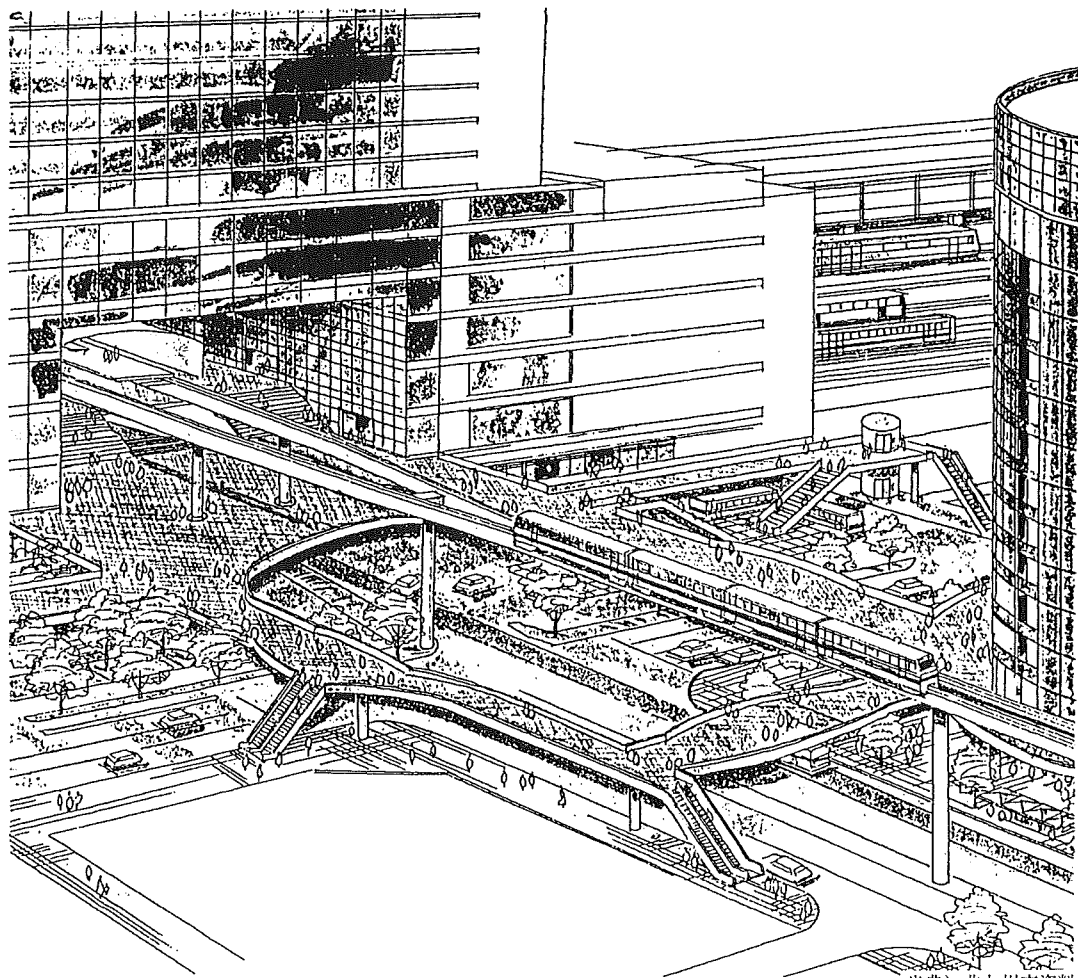


図5 小倉駅前の整備イメージ（モノレールとJR駅ビルとの合築）

出典）北九州市資料

計画がある。

JR小倉駅の鉄道のホームとモノレールのホームを駅ビル内で立体的に交差させ、最も利便性の高い形で結節されるものである（図5）。

以上、鉄軌道の整備はそれ単独で行われるべきものではなく、交通広場、駐輪場などの結節点整備をはじめとするまちづくりと一体となって進められることが必要であり、時間的余裕をもって調整を行い、個々のインフラを整備することではなく、関係者が一体となって「地域をつくる」という意識のもとに調整を図っていくべきものと考ええる。

参考までに、「自転車の安全利用の促進及び自転車等の駐車対策の総合的推進に関する法律」（昭和五五年）の要点について紹介しておく。

本法は、地方公共団体又は道路管理者が自転車等駐車場の設置を行う責務を明らかにしており、鉄道駅周辺においては鉄道事業者が用地の譲渡等の協力の義務が課せられている。

(2) 駅構築の整備空間の確保

地下鉄の駅構築は連続した道路空間に「栓をしよう」と前述したように、駅構築の様に巨大な構造物を道路内に設置すると将来の道路地下空間の利用可能性を著しく阻害することになる。そもそも鉄道事業法による地下鉄の場合、道路に敷設しないことを原則としているため、極力ビルの

建て替え等の機会を利用し駅構築の整備空間を確保することが望まれる。これまでに、自社の整備する駅ビルとの合築をした施工例（帝都高速度交通営団後楽園、茗荷谷…共に地上駅）や市の整備する公共施設と駅施設の一部を合築する計画例（埼玉高速鉄道鳩ヶ谷中央駅）がある。

鉄道事業法による地下鉄は道路に敷設しないことが原則でもあるので、やむ得ず道路に線路を敷設する場合には、鉄道事業者の側では駅構築の整備空間の確保の努力は必要と考える。

五 まとめ

道路以外に都市部においては連続した空間を確保することが困難な今日、新交通、モノレールはもとより地下鉄も、構造的に道路と一体をなすとともに交通ネットワークとしても道路と一体的であることは確実であり、当然ながら道路との十分な計画調整を求められる。

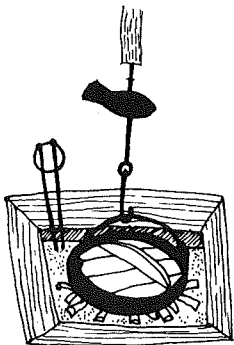
今後道路地下空間の利用がさらに幅転していけば、地下鉄補助の予算要求から事業化までの期間内に道路地下空間の利用調整を終えることは、実質的に不可能になってくる。

従って、地下鉄計画についても構想段階、計画段階、事業化段階の各段階毎に、可能な調整を進めておくことが、鉄道事業者にとっても道路管理者にとっても、望ましいことである。

また、道路管理者は道路整備という交通インフラ整備の基幹的な役割を果たしている立場から、鉄道事業と十分な調整を行い、鉄道整備を良質な交通ネットワーク構築やまちづくりのためのインセンティブとして利用することが可能である。鉄道事業との調整からも、モータリミックス政策の一層の推進が図られることを期待したい。

なお、道路（街路）事業により道路用地を確保し、そこに地下鉄を無償で導入しようとするケースが見受けられるが、道路事業費の使途として不適切と思料されるので注意したい。そのような余裕があれば、他に道路管理者として行うべき事業は地下鉄関連だけでもかなりあるはずである。

以上、軌道法並びに鉄道事業法六一条の諸手続きを担当しての所感を述べさせていただいた。皆様のご意見を賜われるなら幸いである。



特集 新たな道路の空間機能

阪神高速道路における立体道路制度の活用

阪神高速道路公団業務部業務課長 小川 征史

平成元年六月に立体道路制度が創設されて以降、阪神高速道路公団では、一一号池田線の梅田出路（注1）及び四号湾岸線のりんくうジャンクションで立体道路制度を活用した道路整備を完成させた。現在は、一五号堺線の湊町南出路と四号湾岸

線の泉大津パーキングエリアで立体道路制度を活用した道路建設が進められている。

今回は、現在建設が進められている後二者について、事例紹介をしたい。

湊町南出路の事例

一 立体道路制度活用に至る経緯（注2）

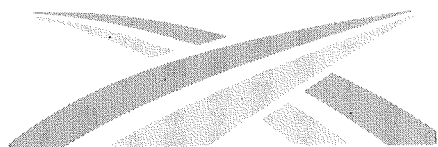
（1）湊町地区の概況

大阪市浪速区湊町地区は、ＪＲ関西線の湊町駅を中心とする地区であるが、同地区の北東に隣接

する難波、戎橋、道頓堀、心斎橋等を中心とするゾーンは通称「ミナミ」として知られる都市商業娯楽施設の一大集積地である。ここは、大阪駅を中心とする「キタ」と並び称される大阪の二大繁華街の一つとなっている。また、近年では、「ミ

ナミ」の北側に位置するアメリカ村・ヨーロッパ村と称される地区が若者の町として賑わってきている。加えて、「ミナミ」の一部である大阪球場跡地を中心とする地区についても現在再開発計画の検討が進められている。このように湊町地区は大きな開発ポテンシャルを備えた地区となっていたわけである。

この湊町地区では昭和二一年から戦災復興の土地区画整理事業が進められていたが、進捗が遅れ、それに併せて街の全体的整備も遅れてきていた。ところが、旧国鉄湊町駅（関西線の貨物取扱いの起点であった）が、昭和六〇年三月に貨物の取扱いを廃止して、当地に大きな貨物ヤード跡地が出現することになった。この貨物取扱い廃止を受けて、昭和六一年度から大阪市が中心となり湊町地



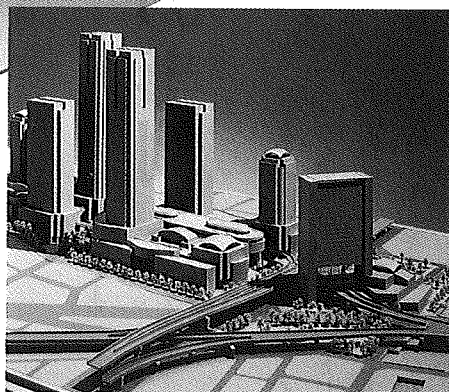
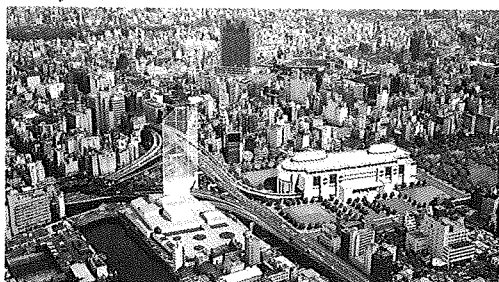
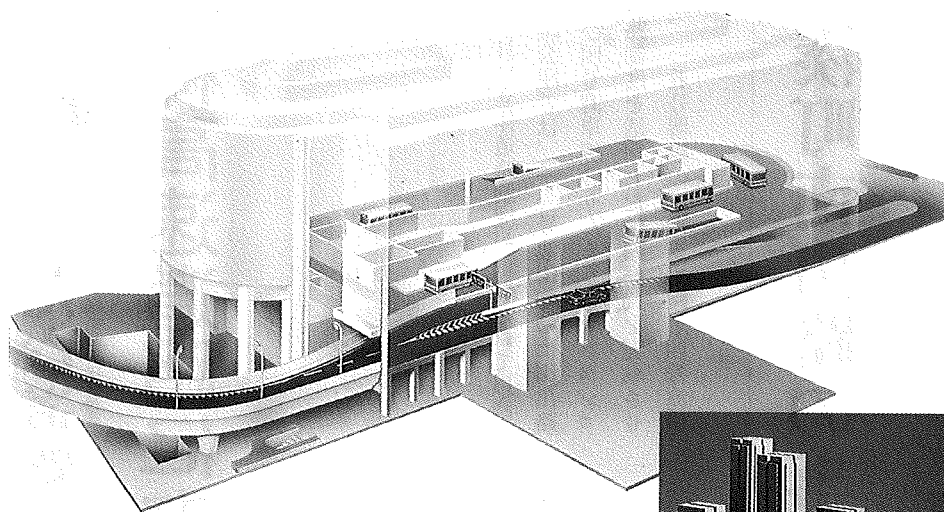


図1 湊町南出路一体建物（湊町複合センター）完成予想図

区の整備検討がなされ、「湊町地区総合整備計画」が取りまとめられた。この計画では湊町地区は「都心ミナミ地区との連続性や関西国際空港との関連性などの地域特性を生かし、国際ターミナル機能と複合的な都心機能の整備を図る」ところと位置付けられた。その後、平成元年二月にはこの計画をもとに大阪市の「新都市拠点整備事業」の建設大臣承認を受け、この地区の総合的整備が開始されることとなった。

また、その後、当地区の具体的整備に向けて平成四年一月に下記湊町ランプの都市計画変更を踏まえた「湊町地区再開発地区計画」（三五ページ参照）が都市計画決定され、平成四年三月には湊町バスターミナルの都市計画決定もなされた。

(2) 湊町ランプの都市計画変更

阪神高速道路堺線の湊町ランプは、現在ある環状線方面への入路のほかに堺線上り及び堺線下りからの出路が計画されていたが（図2左）、出路は区画整理との関係で未設置となっていた。しかし、交通量が計画当時の予測を越え、入路と本線合流部で渋滞が発生しており、円滑な交通流を確保する必要が生じてきた。そのため、区画整理事業の収束を受けて、流出出路の増設と既設入路を移設してサイドランプ方式に変更することとし、平成二年一二月に周辺道路網の整備状況や複合交通センター等の施設との関連を考慮して図2右の

ように都市計画変更がなされた。

(3) 複合交通センタービルとの一体整備

湊町地区は、大阪市道泉尾今里線(千日前通り)

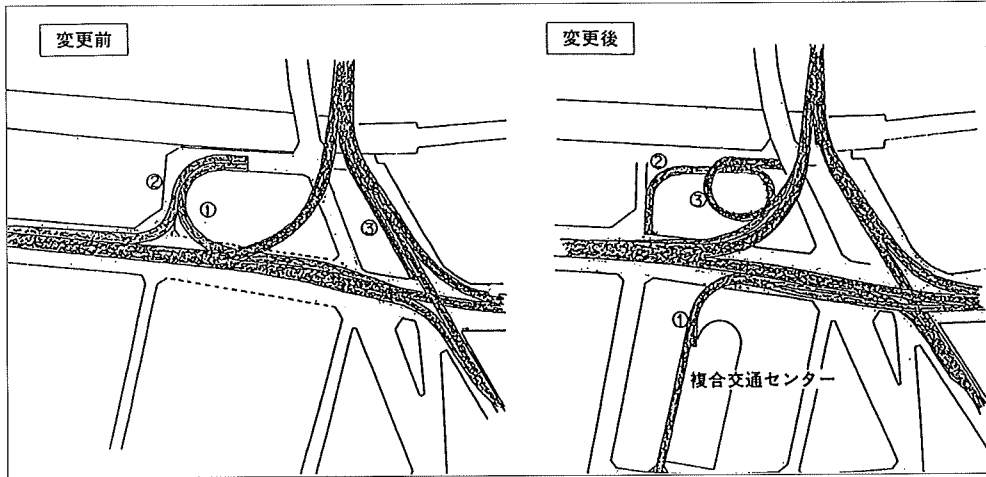


図2 15号堺線湊町出入路都市計画変更図

をはさんで、「北地区」と「南地区」に分けられるが、この両地区で立体道路制度の活用が計画されている。南地区においては重複利用区域(都市計画施設である道路の区域のうち建築物等の敷地として併せて利用すべき区域)が設定され、北地区は高度地区に指定されている。

このうち南地区については、関西国際空港関連施設ということで複合交通センターの設置が計画された。同センターは、連続立体交差化事業により地下化される湊町駅と、湊町バスターミナル、シテイエアターミナルなどの空港関連施設が一体となって建設される建築物のことである。阪神高速道路の湊町南出路は、同建物の中を縦に貫いて街路に持続するとともに、建物二階部分に設置されるバスターミナルとも直結されるよう計画されている。この直結により、複合交通センター周辺の街路交通の削減が図られるとともにリムジンバスの定時性の向上が図られることが期待されている。

このように南地区の複合交通センター建物で立体道路制度が活用される計画となったわけであるが、それは当該地区の地価が高く土地の有効利用が求められるとともに、出路の建設による地域分断を回避し、空間・動線の連続性を確保して関西国際空港への大阪市内の玄関口としてのデザインや景観の統一性を図る必要があったためと考えら

れる。

この立体道路制度を活用することについての都市計画上法の手続きは、上記でも述べたように平成四年一月の再開発地区計画によってなされた。

次ページ以降にこの再開発地区計画の決定(市決定)を掲載する。このうち、計画図2は重複利用区域を、計画図3は建築限界を示している。

なお、当地区における建築限界設定の考え方は、次のとおりである。

- ① 道路構造令に規定された建築限界(路面から四・五m)を確保する
- ② 道路を支持するけた、支承及び床版の空間を確保する
- ③ 道路標識及び換気施設は、現時点で必ずしも必要性が明らかでないことも必要
- ④ 道路空間をとりまく柱、壁、天井等はいずれも建築物に該当するものであり、それらの維持管理の空間を建築限界として確保することはできないことから、
- ① 建築限界の上限としては、おおむね床版、けた及び支承の下まで
- ② 建築限界の下限としては、おおむね道路構造令に規定された建築限界(曲線区間においては片勾配を考慮したものとす)までとする。

大阪都市計画再開発地区計画の決定（市決定）

都市計画漢町地区再開発地区計画を次のように決定する。

1. 再開発地区計画の方針

名 称	漢町地区再開発地区計画
位 置	大阪市浪速区漢町一丁目、漢町二丁目及び稲荷一丁目地内
面 積	約 14.3 ha
区域の整備及び開発に関する方針	再開発地区計画の目標 計画地は、他の拠点開発と連携し、大阪の都市軸の強化を図るとともに、周辺地域へのインパクトをもつ整備を進めるための再開発拠点である。そのため、貨物ヤード跡地等についての用途転換を進め、土地の高度利用とアメニティ性の高い都市環境整備を行い、国際都市大阪の玄関口としてのまちづくりを行うことを目標とする。 土地利用の基本方針 (1) 空港と直結した都心ターミナルの整備を行い、これを生かした国際交流拠点としてのまちづくりを行う。 (2) 道路、鉄道、広場、歩行者空間等の基盤整備を開発と一体で行い、都市機能の更新と快適で質の高い都市環境形成を図る。 (3) 業務、商業、交流、アミューズメント機能等による複合多機能型の開発を行い、シンボル性の高い拠点形成を行う。 (4) 周辺環境整備への寄与に配慮した開発とする。 (5) 土地の高度利用と良好な都市環境の形成を図るため、阪神高速道路と一体となった施設整備を行う。 (6) 各地区の基本方針は以下に示すとおりとする。 ① A地区（ウォーターフロント・ゾーン） 阪神高速道路整備にあわせて、これと一体となった施設整備を行い、商業・業務等の都市機能の導入を図るとともに、道頓堀川の水辺空間を生かした都心ミナミに連続する魅力ある賑わい空間を創出する。 ② B地区（ニューターミナル・ゾーン） 複合交通センターを中心に、商業、業務、宿泊機能の導入を図ることにより、空港と直結した都心ターミナルの整備を行う。 ③ C地区（ニューシティ・ゾーン） 業務・商業・文化・アミューズメント等の機能を備えた複合機能型の施設整備を行い、新しい都市文化を創造する拠点とする。 公共施設等の整備方針 (1) 地区関連交通並びに地区内交通を円滑に処理できるよう道路等を適切に配置し、周辺街区を含めた良好な空間の形成を図る。 (2) 都市計画道路泉尾今里線と立業元町線を連絡する地区幹線道路1号を整備し、地区周辺の幹線道路網の形成を図る。 (3) 地区幹線道路2号を整備することにより、地区関連交通の円滑化とともに阪神高速道路大阪界線出路に関連する交通の処理を図る。 (4) 駐車場は地下で確保することを基本とし、地区全体で適切な配置を行うとともに、地区関連交通の円滑化のために必要な地下交通ネットワーク化を図る。 (5) 立体的な歩車分離を基本とした安全で快適な歩行者空間ネットワークの形成を図る。 (6) 地区中央部に南北歩行者動線軸を整備するとともに、地区外周道路の歩道部と一体的に緑のある快適な歩行者空間を形成する。 (7) 建物計画と一体的に公開空地及び建物内歩行者空間を地区の共用空間として適切に配置し、周辺からのアクセス動線に配慮した歩行者空間の連続性を確保する。 (8) 周辺地域からの導入部や、地区内の歩行者動線の結節点に人の溜りとしての広場空間を整備する。 特に、公共地下歩行者道（漢町駅前東西線）と地区内の歩行者動線を連絡する多目的広場は、賑わいのある交流空間として整備する。 建築物等の整備の方針 (1) スーパーブロック単位の一体的建築計画を基本とする。 (2) 公共空間である道路・広場等と私的空間である建築物等の敷地とが、有機的に調和した都市空間を整備する。また、安全で快適な歩行者環境を確保するため、壁面の位置の制限を行う。 (3) 低層部に店舗等日常利用可能な用途を配置するとともに、中・高層部にそれらとの一体性を考慮した用途を計画的に配置することによりバランスある複合機能の整備と土地の高度利用を図る。 (4) 大阪の玄関口として、地区全体をシンボル性の高い景観デザインとするものとし、各建築物においても、建物の高さや低層部・中高層部のバランスに配慮し、メリハリのある空間形成と魅力ある都市空間デザインを行うとともに、アメニティ性の高いまちづくりを行う。 さらに、うるおいのある都市環境づくりを図るため、敷地内の緑化に努める。 (5) 周辺の基盤施設及び土地利用の状況に鑑み、地区全体の容積率を概ね800％と設定し、これを各区画毎に、その特性等に応じたきめ細かな容積率の指定を行うことにより、良好な都市環境の形成を図る。
主要な公共施設の配置及び規模	・地区幹線道路1号（幅員25m 延長約500m） ・地区幹線道路2号（幅員25m 延長約195m）

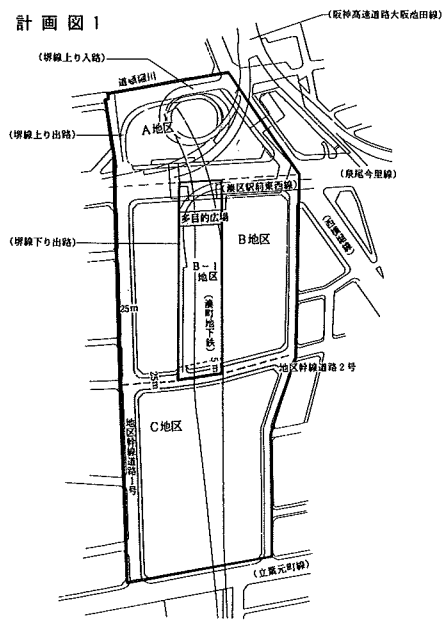
「再開発地区計画の区域及び主要な公共施設の配置は計画図1表示のとおり」

2. 再開発地区整備計画

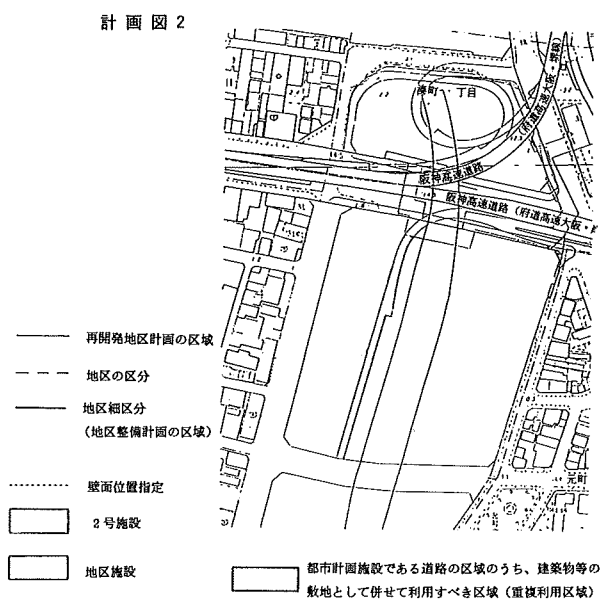
位 置	大阪市浪速区漢町一丁目及び漢町二丁目地内
面 積	約 1.5 ha
地区施設の配置及び規模	・その他の公共空地 多目的広場（約1,000㎡）
地区の名称	B-1 地区
細区分面積	約 1.5 ha
建築物等の用途の制限	「風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律」第2条第1項第2号並びに第4項各号に掲げる営業の用に供する建築物は建築してはならない。
壁面の位置の制限	建築物の壁若しくはこれに代る柱又は高さ2メートルを越える門若しくはへいは、計画図1に示す壁面の位置の規制に反して建築してはならない。ただし、歩行者の利便の用に供する施設は、この限りでない。
建築物の形態または意匠の制限	・建築物は周辺環境に調和した形態・意匠とする。 ・壁面後退により確保する空間については歩行者空間としての利用に配慮し公共空間と調和した意匠のものとする。
かき又はさくの構造の制限	建築物及び敷地内に屋外広告物を設置又は掲示してはならない。ただし、自己の社名、店名、商標又は建築物の名称表示にかかるとして都市景観を十分に配慮したものは、この限りでない。
都市計画道路の名称	大阪都市計画道路1-4-4号大阪界線
都市計画施設である道路の区域のうち建築物等の敷地として併せて利用すべき区域（重複利用区域）	計画図2に表示した区域。
建築物その他の工作物の新築、改築又は増築の限界	建築物又はその部分は、計画図3に示す建築物その他の工作物の新築、改築又は増築の限界を越えて建築してはならない。ただし、当該道路内駐車場利用者の利便の用に供する店舗、休憩所、公衆便所その他これらに類する建築物は、この限りでない。

「再開発地区整備計画の区域、地区の細区分、地区施設の配置及び壁面の位置の制限は計画図1表示のとおり」

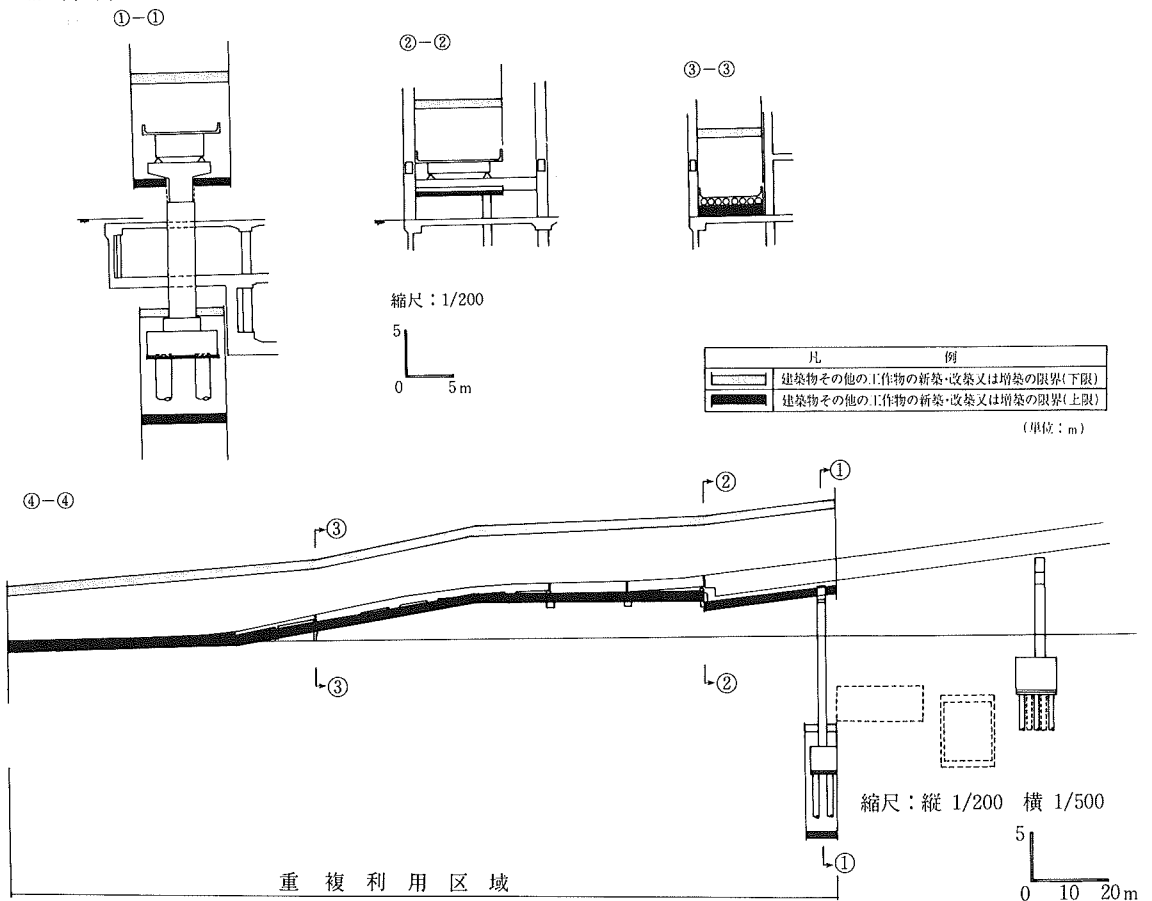
計画図 1



計画図 2



計画図 3



- 所有権
- 区分地上権
- 共有持分権
- 立体残地部分

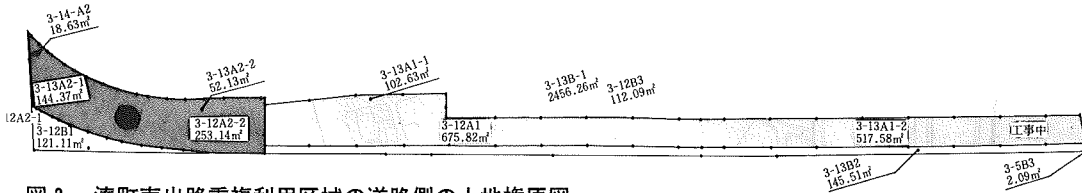


図3 湊町南出路重複利用区域の道路側の土地権原図

二 権原関係

(1) 土地に関する権原

複合交通センターの敷地は、大阪市が国鉄清算事業団から取得し、普通財産とした上で、同施設の建設と运营管理を目的として大阪市等が出資する第三セクターである(株)湊町開発センターに貸し付けている。

道路側の権原としては、橋脚部分が所有権、道路一体建物部分が共有持分権、建物敷地のうち一体建物以外の部分が区分地上権(図3参照)を大阪市から取得した。

道路一体建物部分は、不動産登記法上の制約があるため、道路の立体的区域に相当する空間の区分地上権の設定割合をもって共有持分の登記を行っているが、契約とは別に大阪市と「用地処理に関する協定」を締結し、共有持分権の効力を限定している。次にその協定の関係部分を掲載する。

湊町南出路の用地処理に関する協定書

(抜粋)

第三条 乙(阪神高速道路公団)が、立体的区域を立体道路として所有及び管理するための敷地の区分地上権の設定並びに道路一体建物にかかる敷地について区分地上権の設定を仮定した場合の設定価額を敷地の共有持分権と

して取得することとし、その各々の算定方法は別添のとおりとする。

第四条 乙の取得する共有持分権は、立体道路を設置するための区分地上権の設定にかえるものであって、その効力の及ぶ範囲は第一条に定める立体的区域のみとし、その他の区域については、乙はなんらの権利を有しないものとする。

第五条 乙が共有持分権を取得する部分の登記については、第三条に定める割合を敷地に対する共有持分権の割合として登記するものとする。

区分地上権の設定範囲は、左右は各構造物(高欄、梁、基礎)から一・五メートルの管理幅を、上は照明柱先端から一・五メートルの管理幅を、下は基礎最下部を、梁部については梁下空間があまりないため、梁の最下部から〇・五メートルの管理幅をもって行っている。

なお、区分地上権の設定価額は、「立体道路制度の創設に伴う土地の立体利用阻害率について」(平成二年一〇月九日中央用地対策連絡協議会理事會申し合わせ)に基づき、まず、最有効建物を想定し、これに立体的区域の範囲を当てはめて、直接阻害及び利用阻害に係る補償額と立体残地に係る補償額を算定している。

(2) 建物に関する権原

道路のために建物の一部を使用する権利は、通常道路一体建物協定（モデル協定第四条）によって取得することとなっている。しかし、後でも述べるように、モデル協定だけでは建設費の負担割合を含め具体性に欠けるところがあること、計画から完成まで長年かかり設計等に変更が生じること、公団の組織上建設部門と管理部門が分かれている関係から、道路一体建物協定も「施行協定」と「管理協定」に分かれて締結することになっているのが実情である。現在は施行協定のみが締結され、管理協定は防災関係を含めモデル協定をもとに検討中となっている。ただし、(株)湊町開発センターとはこれらに先だって「道路一体建物に関する覚書」を締結して、一体建物協定の内容を担保している。次にその覚書の関係部分を掲載する。

道路一体建物に関する覚書

（平成三年二月一日締結）

第五条 道路一体建物の範囲及び道路の立体的区域の範囲は、別図第二号及び第三号のとおりとする。

第七条 甲（阪神高速道路公団）は、道路の立体的区域に相当する空間に道路を設置する場合においては、当該道路を支持するものとして、乙（(株)湊町開発センター）の所有する道

路一体建物が無償で使用することができるとのとする。

第八条 道路一体建物の新築に要する費用は乙が負担するものとする。ただし、道路の設置に伴い補強等を施した箇所については、道路及び道路交通が道路一体建物に与える荷重に応じて、当該箇所の工事に要する費用の一部を甲が負担するものとする。

2 道路及び道路一体建物は、管理上及び防災上の要請を配慮したものとし、それに伴う費用の負担は、甲乙が別途協議して定めるものとする。

3 その他道路の設置に伴い特別に要する費用については、甲が負担するものとし、その内容は別途協議して定める。

第九条 甲の道路及び乙の道路一体建物の維持、管理に要する費用の負担については、別途協議して定める。

三 道路の立体的区域の決定

道路の立体的区域の決定は、建物の建築確認や土地の区分地上権設定額を決定するために必要ない。しかし、通常の道路区域の決定同様、建物側の最終的詳細設計まで待っているのが実情で、現

在最終的な詰めを行っているところである。ただし、再開発地区計画による建築限界や基本設計に基づいて、おおよその範囲は決定している。その範囲は図4のとおりであるが、その考え方は次のとおりである。

① 区分地上権設定範囲は、区分地上権の設定範囲と同じ考え

② 道路一体建物部分は、

a 左右は壁面（壁は含まず）まで
b 上は阪神高速道路の検査路（点検歩廊）を吊り下げている躯体天井面（天井を含まず）まで

c 下は原則として建物の横梁と一体構造になってP・C中空床版の下部まで

d 下のうち、カルバートボックス構造のところは、一階躯体床面（床を含まず）まで

e 詳細設計上やむなく点検歩廊に張り出してくる建物側のパイプスペースやダクトスペースは、区域に含めない。

f 建物内に存する道路用の避難路や泡消火設備は、区域に含めない。

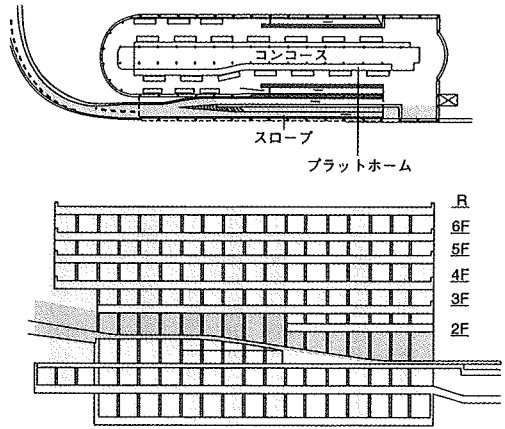


図4 湊町出入口(南出路・複合交通センター)

四 道路一体建物協定

(1) 道路一体建物協定の締結

道路法の解釈としては、「この協定を締結しなければ、法律上道路一体建物の整備を行えない。」(道路法解説三四三ページ)と解されているが、実際のところ、前述したように所謂モデル協定レベルの道路一体建物協定は締結されていない。モデル協定は、道路一体建物の新築から管理に至るすべてを合意内容としているが、道路一体建物とすること以外、建物の構造、使用方法、道路の位置、構造、使用方法等により、費用負担の考

え方や管理方法の考え方が異なってくる。そこで、湊町南出路については、まず一体建物整備に先立って、道路一体建物にすることとおおよそその道路の立体的区域の範囲を確定する「道路一体建物に関する覚書」を締結し、施工に先立って、工事費用の負担や施行主体を決める「一体建物施行協定」を締結している。今後、建物の使用方法や防災設備・防災体制の最終確定を待って「一体建物管理協定」を締結していくこととしている。

次に、参考として「一体建物施行協定」の關係部分を紹介する。

一体建物施行協定(平成五年三月三十一日)

第四条 甲(阪神高速道路公園)の施行する道路の範囲は、別添図面二に赤色及び緑色で着色した範囲とする。

2 乙(株湊町開発センター)の施行する道路一体建物の範囲は、別添図面二に青色で着色した範囲とする。

第五条 (一)三項省略)

4 前条第二項に定める道路一体建物のうち別添図面三に桃色で着色した範囲は、甲から乙へ一部費用を負担する範囲とする。

第六条 第五条第四項により甲が負担する費用は、道路一体建物に対する補強費用、道路の設置に伴う道路一体建物の付属設備にかかる

費用及び道路と道路一体建物とで共用する防災設備にかかる費用とする。

2 道路一体建物に対する補強費用は、道路一体建物に作用する荷重に対する、道路及び道路交通による荷重の割合に応じて負担するものとする。

3 道路一体建物の付属設備にかかる費用は、甲と乙とで費用を按分して負担するものとする。

4 道路と道路一体建物とで共用する防災設備にかかる費用は、防災設備を設置する全体面積に対する道路部分の面積の割合に応じて負担するものとする。

第二五条 道路及び道路一体建物の管理については、別添協定を締結するものとする。

(2) 管理協定の締結に向けての検討

道路一体建物協定の第一号となったりんくうタウンの事例では、全関係者が公的団体であった経緯等からモデル協定どおりの協定を締結した。しかし、モデル協定には解釈の幅がある規定や両者の協議に委ねてしまっている規定があり、事案発生時に対応できないことも予想される。解釈に幅ある規定とは次のようなものである。

① 第六条の「爆発性又は易燃性を有する物件その他の危険物」とは具体的にどのくらいの

量のどんなものを用いるのか。解説では適法に行われる行為はよいとされているが、占用許可では、適法でも道路に危険を及ぼす可能性がある以上原則許可しないこととしており適法でありさえすれば、道路管理に影響がないと考えるのはどうも疑問である。

② 第二三条及び第一三三條の「利益を受ける限度」の意味内容。

③ 第一四條の「道路の設置又は管理の瑕疵により」の範囲。正当な管理をしていても建物になんらかの損害が発生した場合はどのように扱うのか。

④ 第一八條の「対価を支払って」とは、建設費の一部負担なのか。使用賃料なのか。

また、事案によっては、次のような規定も設ける必要があるかもしれない。

① 日常的連絡体制、異常時の連絡・処理体制
② 安全対策、防災対策等両者での共同作業体制

③ 共同利用施設の維持管理と費用負担方法
湊町出路の一体建物は、建物所有者が第三セクターとはいえ、私人であり、一体建物協定に疑問が残るとか処理を後に委ねることは避けるべきと考えられており、モデル協定の第六條以降を基本としながら、より具体的に協定できるように現在調整を進めている。

五 一体建物としたことに伴う配慮

(注3)

湊町南出路と湊町複合センタービルを道路一体建物としたことにより、道路側・建物側ともに必要な配慮を行っているので、簡単にその内容も紹介する。

(1) 安全防災対策

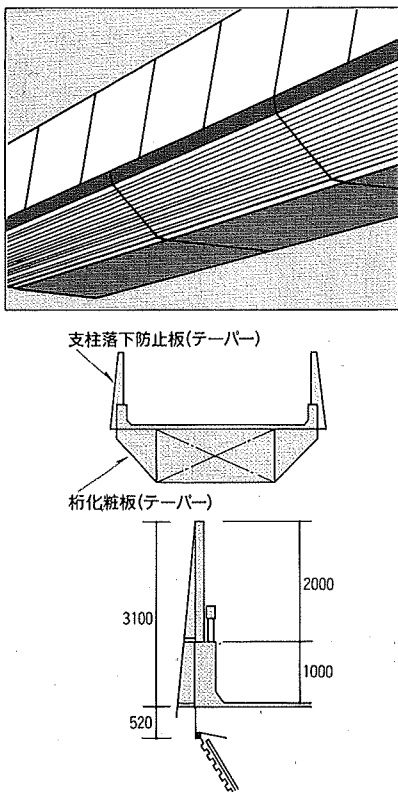
湊町出路と建物が一体化する部分については、高温・長時間(二時間)加熱及び衝撃力に対して十分な性能を有する耐火構造の床、壁、防火防煙シャッター等で区画している。湊町出路から建物のバスターミナルへの進入部分は交通安全上常時開放としているが、非常時にはビル防災センターにより防火シャッターを下ろすことにしている。

建物から出路への落下防止対策としては、建物に開口部を設けず、屋上の端に人が近づけない構造としている。また、建物劣化による万一の構造物剥離に対しては、道路上空の建物壁面に庇を設けている。

(2) 景観対策

道路一体建物敷地のうち、道路単独部については、桁全体のボリューム感を軽減し、凹凸の少ないシンプルなラインを印象づけるため、桁化粧板と支柱落下防止板にテーパーをかけ、特に桁化粧板は水平方向の線を強調している。

また、建物一体部については、出路のある方が建物正面玄関となることから、出路を外に開放せず、換気用窓を設けて建物のデザインとの一体化を図っている。



桁全体のボリューム感を軽減し、凹凸の少ないシンプルなラインを印象づけるために、桁化粧板と支柱落下防止板にテーパーをかけ特に、桁化粧板は水平方向の線の印象を強くしている。

図5 景観対策を施した道路構造物
(阪高パンフレットより)

(3) 騒音・振動対策

道路から発生する振動や騒音が建物に極力影響を及ぼさないようにするため、ノージョイント構造とゴム支承を採用している。また、建物一体部の床板には、建物壁体との間にスリットを設け、振動が建物に伝わりにくくしている。

六 防災対策

(1) 道路側で事故があった場合の処理と体制

湊町南出路は、道路一体建物であると同時に

① 平面道路接続部（交通信号）の直近であること

② 建物を下りながら縦に貫いていること（建物通過延長一四〇メートル）

から、赤信号時の建物内追突事故の起こる可能性が梅田出路などに比べて高いといえる。

そこで、本出路には、道路側として次のような防災設備を備えている。

① 二台の交通流監視カメラ（全路面をカバー）

② 二台の非常電話（道路管制室と直通）

③ 自動火災報知設備（建物内の道路を二、三ブロックに分け、そのどこで火災が発生したかを建物の防災センターと道路管制室に知らせる）

④ 消火器

⑤ 泡消火設備（二、三ブロックに対応した開放

弁あり）

⑥ 連結送水管（原則として消防が操作）

⑦ 非常放送設備

⑧ 二カ所の避難通路・誘導灯

⑨ 建物の防災センターと道路管制室を結ぶホットライン

⑩ 湊町出路専用道路情報板一面

しかし、設備だけで十分というわけにはいかない。設備を実際にどう運用するかが問題である。

道路側で火災等が発生した場合、初期消火がどれだけ早くて確かなされるかが焦点となる。その点、道路管理者が初期消火をするのが原則であるが、テレビカメラだけで管制室から泡消火設備を作動することは誤作動や二次災害の危険が伴う。近く、管理基地からパトカーを出動させた場合、渋滞していれば、現地到着に最大二〇分以上かかることもあり初期消火には有効ではない。そこで、建物の防災センター（地下一階）から直接現地に行ってもらって現地確認の上、泡消火弁を開放する方向で諸問題の整理をしたいと考え、所要の調整を進めている。

また、火災等の事故時の通行止め体制等についても検討を進めている。

(2) 建物で事故があった場合の処理と体制

建物側で火災等の事故が発生した場合、どの階で起こったどの程度の事故ならば本出路を通行止

めするのかとか、通行止めしないときの注意喚起を情報板にどのような形で出していくのかなどの検討を進めている。ちなみに建物内には、JRの湊町駅もあり、そこでの事故に対する対応も今後考えていかなければならない。

（注1）梅田出路の立体道路については、本誌一九九二年九月号に阪神高速道路公団業務課が記事を掲載している。

（注2）湊町南出路での立体道路制度活用に至る経緯については、阪神高速道路公団社内報一九九二年一〇月号坂下泰幸「湊町ランプの計画」を参考に記載した。

（注3）湊町南出路を道路一体建物にしたことに伴う配慮については、勸立体道路推進機構の機関紙である「立体道路」No.5の加藤照男論文「湊町地区立体道路について」と阪神高速道路公団第二建設部発行パンフレットをもとに記述した。

泉大津パーキングエリアの事例

一 はじめに

平成六年九月に開港した日本初の本格的な二四時間空港である関西国際空港。それに先駆けて、阪神高速道路湾岸線は、同年四月に大阪地区一六・八km、兵庫地区一四・三kmの供用を開始した。湾岸線は現在のところ関西国際空港連絡橋及び日本道路公団の管理する関西国際空港線とに直接接続している泉佐野市から神戸市の六甲アイランドを大阪ベイエリアに沿って結ぶ、延長距離五五・八kmの快適な路線である。

この湾岸線で関西国際空港と大阪都心のほぼ中間地点にあたる泉大津市において、阪神高速道路公団は大規模なパーキングエリア（以下「PA」という。）の設置を計画している。これはPAの予定地の一部に土地の所有者がビルを建設し、ビルのフロアーを公団が取得し、休憩施設等を設置するといったものである。これからPAとして我が国初めての立体道路制度を活用した泉大津PAについてその概要を紹介したい。

二 立体道路制度を活用することになった経緯

泉大津PAが存する泉大津旧港地域は、昭和六〇年一二月に大阪府総合計画の堺泉北港湾計画の改定で再開発区域として位置づけられた。そして、昭和六一年一月には阪神高速道路湾岸線（南伸部二期）の都市計画決定がなされ、当該地域に上下線各一万㎡のパーキングエリアを整備することとなった。

一方、当該地域は大阪府の関西国際空港関連計画に位置づけられ、その事業主体（第三セクター）として泉大津港湾都市（株）が昭和六二年一二月に設立された。そして、平成元年には現地での埋め立て工事が着工された。また、その年の六月には立体道路制度創設の法改正が行われたことを受けて、同年九月には泉大津市長から立体道路制度活用が要望がなされた。その後、大阪府、泉大津市、阪神高速道路公団、泉大津湾都市（株）との間で立体道路制度を活用する方向でさまざまな検討や協議がなされた。

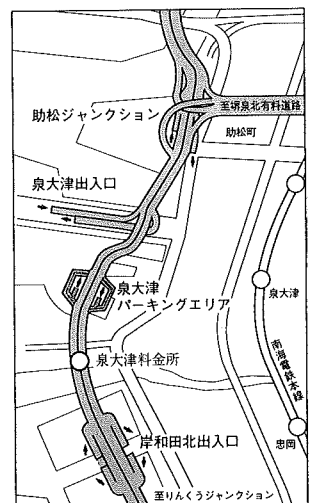


図 6

立体道路制度を活用しようとしたのは、泉大津旧港再開発事業地区が特定重要港湾「堺泉北港」の商港地区の中心に位置し、関西国際空港を中心とする国際交流拠点の一つとなることから、賑わいある街づくりを進める必要があり、大規模な高架道路とパーキングエリアで地区が分断されるのを避けるとともに、土地の有効活用を図る必要があったからである。

さまざまな検討・協議を経て、平成三年一〇月頃には、パーキングエリア敷地一杯を使って海側二四階、陸側三三階建の道路一体建物を整備することでおおよその合意に達した。しかし、この頃から急激に経済情勢が変わり、平成四年三月には泉大津湾都市（株）から建物の規模縮小の申し出があった。これを受けて、再度検討を行い、平成四年五月頃には次のような計画とすることでお互いに達した。すなわち、

- ① 立体道路区域予定の一万㎡のうち、約7／

10は阪神公団単独のパーキングエリアとし、残りの敷地を立体道路区域としてそこに道路一体建物を建築する。

② そうした場合、パーキングエリアの駐車スペースが減少するので、パーキングエリアを二層構造とする。

③ 建物は海側一二階、陸側一一階建とする。

(注)

④ 道路一体建物の中にパーキングエリアの休憩施設を設ける。

この合意に基づいて、平成五年二月に都市計画泉大津旧港地区再開発地区計画が決定され、立体道路制度活用のための重複利用区域や建築限界等が決定された。

(注) 陸側建物は計画変更され一九階建に変更される予定。

三 PAの概要

先にも触れたように、泉大津PAは泉大津旧港再開発の開発地の中心部に位置している。敷地面積は湾岸線本線をはさんで海側、陸側それぞれ約九、〇〇〇㎡を有している。PAの駐車場部分は、上層部は大型車が約三〇台、下層部は普通・小型車が約一二〇台が駐車可能な構造になっている。

休憩施設は、PAの上層の駐車場部分が接続する海側建物の三階部分、陸側建物の三階部分(予定)及び海側一一階部分に設置することとなる。

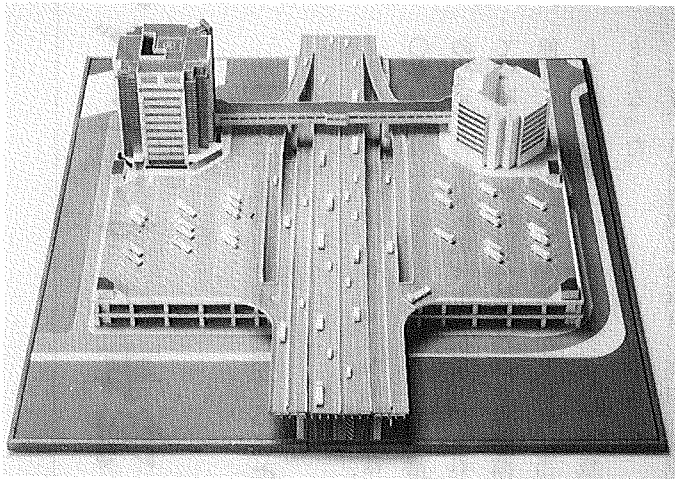


図7

いる。海側、陸側建物三階の外側にはPA利用者のための通路を設け、そこにはパーキングエリア内で建物からの落下物による事故が発生しないように塔屋からの落下であつても問題のない幅の植え込みを、また休憩施設の出入口部分には落下防止庇を設けることになっている。

休憩施設の内容は海側陸側建物三階部分には休憩所、売店、食堂、トイレ及び情報センター等を、海側一一階部分には休憩所、展望レストラン及び情報センター等を計画している。ちなみに道路部

分を除く海側建物には港湾関連業務を中心としたオフィス、ホール及びレストラン等が、陸側建物にはホテルが計画されている。

四 重複利用区域・建築限界

PAを整備するにあたって立体道路制度を活用するために道路と建物が重複して利用する区域を定めることとなり、当地域は準工業地域で建ぺい率六〇%、容積率四〇〇%なので、建物を建築するにあたって必要な敷地、海側、陸側共に約二、九〇〇㎡が重複利用区域として定められた(図8)。

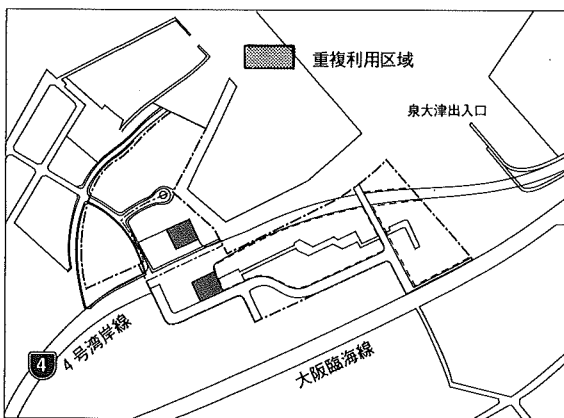


図8 泉大津パーキングエリア

建築限界については次のとおりとなった。

- ① 建物を除いた重複利用区域のうち駐車場部分は、下限は上層の路面から道路構造令で定められている四・五mと管理空間一・五mをあわせた六mの空間、上限は下層の構造物か

ら管理空間一mをとった空間とした。

- ② 建物の周りの幅員五mの歩道部分及び建物内は路面及び床面を上限に、そこから二・九mの空間を下限とした。なお、PA専用エレベーター及び海側二階部分にはエレベーター

のような移動を伴う施設に、建築限界をかけることが技術的に困難であること、都市計画

当時建物の詳細設計ができておらず、一階部分に建築限界をかけることは難しい等の理由で建築限界はかけられていない(図9)。

計画図 2

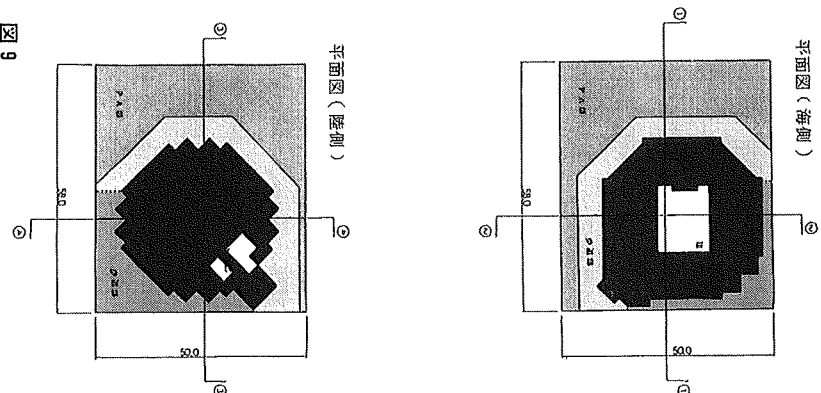
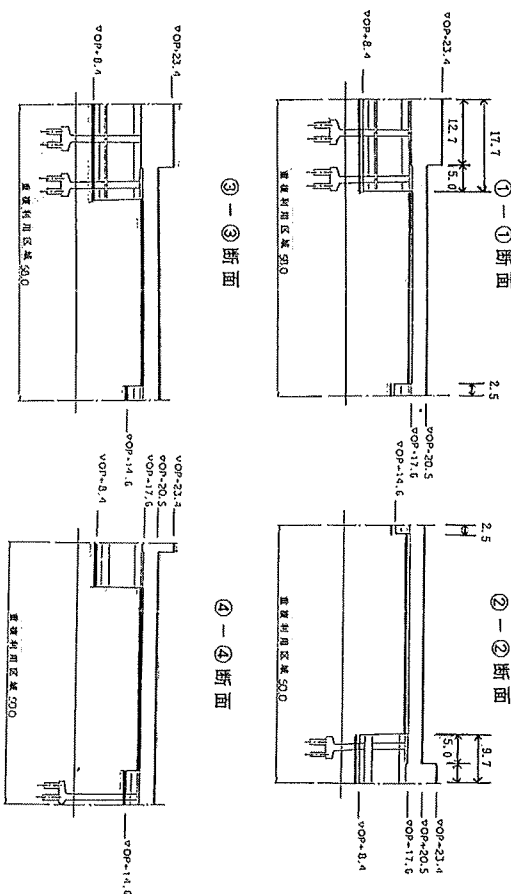


図 9



凡 例	(平面図)	
	下 限	上 限
建築物又は工作物の新築、改築又は増築の境界	▽OP+23.4m	▽OP+ 8.4m
	▽OP+20.5m	▽OP+ 8.4m
	▽OP+20.5m	▽OP+17.5m
	▽OP+20.5m	▽OP+14.5m

凡例 (断面図)	
建築物又は工作物の新築、改築又は増築の境界	下 限
	上 限

五 権原関係

(1) 建物に関する権原

建物内には車が出入りするのではなく、人のみ^が利用する休憩施設等が設置される構造となったため、公団はP Aの休憩施設等を設置するフロアーをマンション等を購入するような方法で建物の区分所有権を取得することとなり、建物全体価額に、公団と建物所有者のそれぞれの専有面積に各フロアーの持つ効用を乗じて求めた積数の合計の割合を乗じて求めた額を、その取得費用とすることとなっている。

(2) 土地に関する権原

泉大津P Aは先に触れたとおり公団単独で建設する駐車場部分と立体道路制度を活用し建物と一体整備を図る部分とに分かれている。前者の権原は公団が所有権を取得することとなる。後者は公団が(1)のような区分所有権で建物に関する権原を取得することから、建物区分所有に伴う敷地利用権として土地(図10の(a)+(b)+(c)の共有持分を取得することとなる。

その共有持分は、次の①と②を合計して算定することとしている。

① 敷地 (a)+(b)+(c) 全体については、区分

所有権の考え方に基づき、建物の全体専有面積に対する公団専有面積の比率

② 重複利用区域のうち建物の敷地を除いた部分

(b)については公団のP A施設の立体的区域に区分地上権を設定とした場合の比率を全敷地(a)+(b)+(c)にならした比率

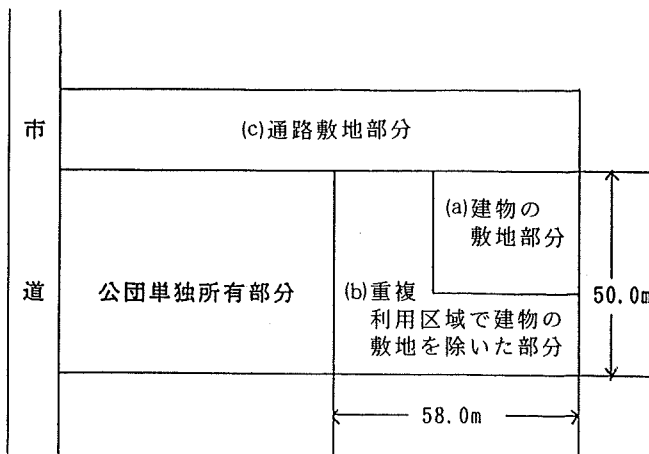


図10

土地及び建物の権利取得に関する細目協定書
(案) (抜粋)

第一条 この細目協定書は、甲（阪神高速道路公団）が、本協定書第三条の道路区域のうち、次の各号に掲げる範囲（海側P Aの道路区域の範囲）に関する土地及び建物に関する権原の取得契約を乙（泉大津港湾都市圏）との間で締結するに当たり、必要な事項を定めることを目的とする。

一 本協定書第三条の別添図黄色部分の区分のうち、再開発地区計画において定められた建築限界の範囲（海側建物三階）及び甲の道路施設として必要な建物（海側建物一階）の階層（エレベーターを含む。）部分に相当する範囲

二 本協定書第三条の別添図赤色部分の区分のうち、海側パーキングエリア部分の再開発地区計画において定められた建築限界の範囲及び甲の道路施設として必要な工作物（柱、基礎及び連絡道路を含む。以下同じ。）部分に相当する範囲。

第三条 甲は、第一条第一号の範囲に関する土地及び建物の権原を建物の区分所有等に関する法律（昭和三十七年法律第六十九号）（以下「区分所有法」という。）第二条第一項に定

める区分所有権及び同条第六項に定める敷地
利用権により取得するものとする。

2 甲は、甲が第一条第二号の範囲を専用的に
使用することに伴い乙の使用が制限される割
合に応じた負担を、乙に対して支払うものと
する。

3 甲及び乙は、甲が第一条第一号のエレベ
ーター及び第二号の範囲を専用的に使用する
旨を区分所有法第三〇条第一項に定める規約
（以下「管理規約」という。）に定めるもの
とする。

4 第一項に規定する敷地利用権の割合は、本
協定書別表「海側」の建物の総床面積に対す
る甲の専用部分（区分所有法第二条第三項に
規定する専用部分をいう。）の割合一〇、〇
〇〇分の××に第二項の甲の負担割合一〇、
〇〇〇分の××を加え、一〇、〇〇〇分の×
×とする。

六 道路の立体的区域の決定

泉大津PAの立体的区域の決定に当たっては、
次の考え方による。

- ① 建物部分のうち、休憩施設は、床と天井の
間の内面空間。ただし、建物専用エレベーター
は除く。
- ② PAの駐車場部分及び歩道部分は、都市計
画による建築限界の範囲。（駐車場部分――
上層の路面から六・〇m・下層の桁下から一
m、歩道部分――歩道路面から二・九m）
- ③ 駐車場一階部分はピアーのみ。
- ④ 地下部分は、フーチング回り一・五m。フー
チング上〇・五mから下すべて。ただし、フー
チング回り一・五mの範囲が建物と重複する
部分は除く。
- ⑤ PA専用エレベーター施設とホール。（エ
レベーターホールは一階、休憩施設の設置
される階及び海陸両側の建物をつなぐPA
専用の連絡ブリッジのとりつく階にしか設
けられないが、その上下は空洞となってい
るので、ホール部分は、地面から機械室ま
ですべてを道路区域とした。）（図11）。

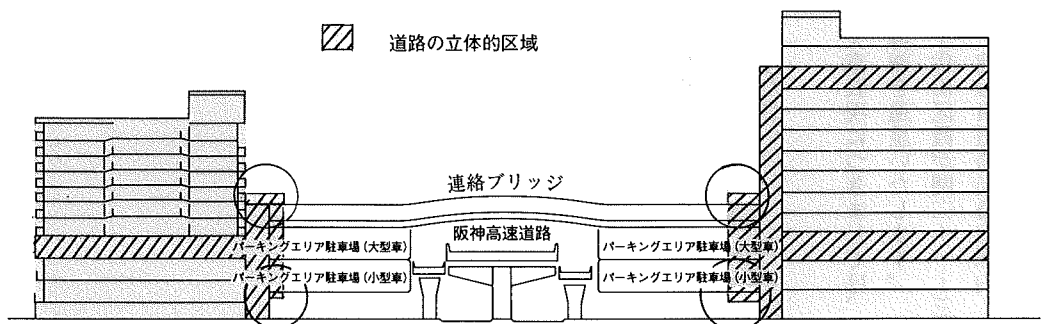


図11 泉大津パーキングエリア

七 管理協定等について

泉大津PAにおいて、建物と一体構造になっているのは道路そのものではなく、道路法第二条第二項六号に該当する道路附属物であり、建物及び土地に関する権原は建物区分所有権を取得することと登記が可能であるので道路法第四七条の六及び第四七条の七による道路一体建物に関する協定によって第三者に対する効力を備える必要はない。よって、泉大津PAについては、道路一体建物に関する協定を締結するのではなく、平成元年一月二〇日付けの建設省道路局路政課長通達「道路法等の一部を改正する法律等の施行について」第四による道路附属物として駐車場を設置する場合の管理規約を定め公団が専有するPA部分の管理を行う予定である。

八 今後の課題

泉大津PAの今後の課題は、共有持分の比率や費用の負担、建物の管理等について土地建物の所有者である泉大津港湾都市㈱と詳細を詰めていくこととなる。その他にもPAの休憩施設あるいは建物側で火災等が発生したときの消火体制や避難誘導体制、高速道路本線利用者への情報提供などの防災計画も泉大津港湾都市㈱と協定等を締結し取り決めていく必要があると考えている。

◇ 投 稿 歓 迎 ◇

本誌は、平成二年四月の創刊以来、皆様の御支援を頂いておりますが、この度、誌面のなお一層の充実のため、読者の皆様方からの原稿を掲載するコーナーを設けることに致しました。

日頃道路・道路行政に対して感じていること、現場からの生の話題、ユニークな試み、海外への出張報告等、それぞれの御立場から自由にテーマを選び、四〇〇字詰め原稿用紙五―一〇枚程度にまとめてください。
奮っての御応募お待ち申し上げます。

なお、投稿原稿の採否、掲載号、送りガナ等文章表現につきましては、事務局に御一任下さい。掲載原稿につきましては、薄謝を進呈いたします。

宛先 〒一〇〇 東京都千代田区霞が関二―一―三

建設省道路局路政課内

「道路行政セミナー」事務局

道路管理の実態報告

高速道路における雪氷対策の事例

日本道路公団仙台管理局技術部保全第一課課長代理 野村 永治
 日本道路公団仙台管理局技術部施設第二課課長代理 蒲倉 善長

一 はじめに

日本道路公団（以下「JH」という。）仙台管理局は、東北自動車道をはじめとする東北地方六県の高速自動車国道（平成六年一月現在、約七五〇km）を管理している。また、管内の高速自動車国道の利用交通量も平成五年度には、一日一四万台に達し、東北地方の幹線道路として重要な役割を担っている。（図1・2参照）

当管内の高速自動車国道はすべて積雪寒冷地を通過しており、今後も積雪寒冷地を通過する路線の供用が見込まれている状況であり、雪氷対策は冬期交通の確保という意味で大変重要となっている。

さらに近年は、スパイクタイヤの使用禁止に伴

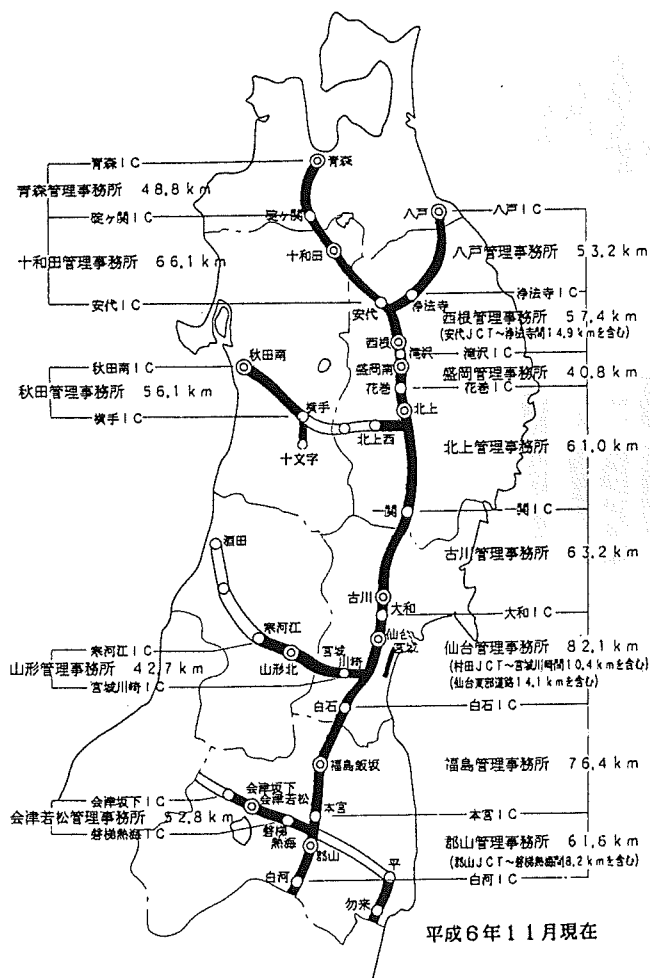


図1 JH仙台管理局管内略図

ラスタッドレスタイヤの普及、及び路面管理に対する社会的ニーズの高まり等から冬期の路面管理レベルの向上が求められている。

このため、冬期における高速道路の安全かつ確実な交通の確保を図るべく、雪氷対策を強化するとともに効率的な作業を実施する必要がある。

本報文は、当局における高速道路の雪氷対策の強化・効率化への取り組みについて主なものを紹介するものである。

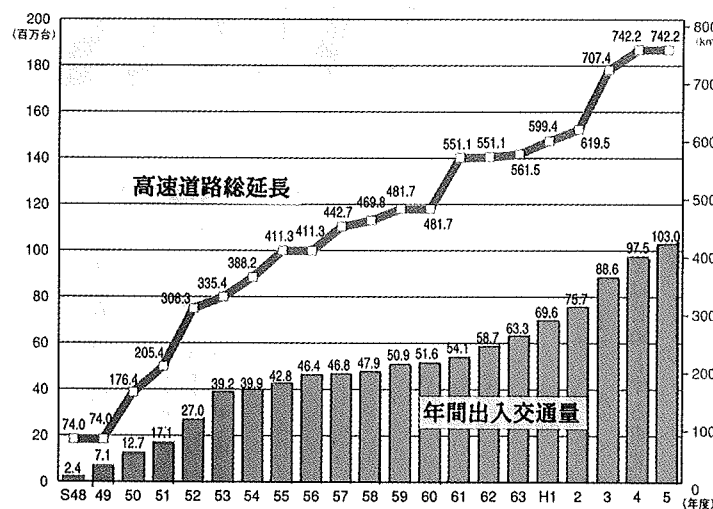


図2 JH仙台管理局管内管理延長と年間出入交通量

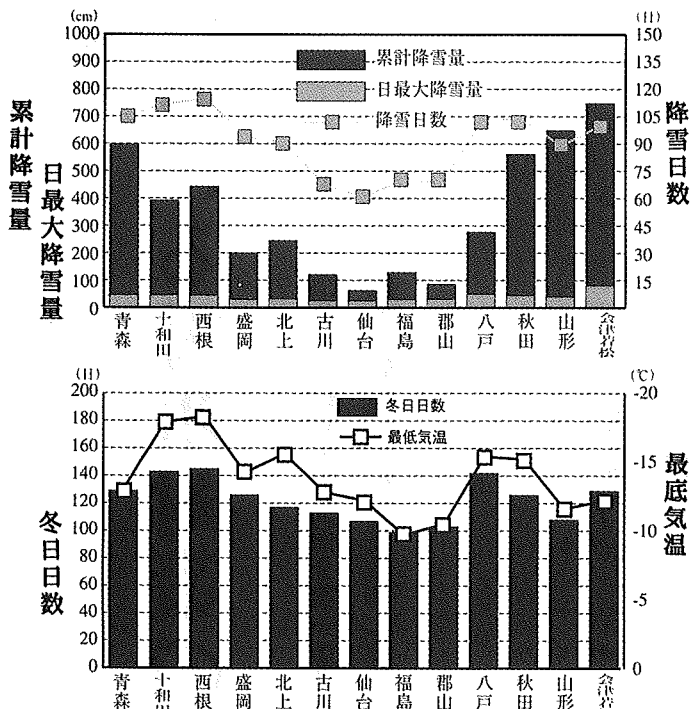


図3 冬季気象状況 (平成元～5年度平均)

二 雪氷対策の現況と取り組み

1 雪氷対策の現況

冬の東北地方は、夏とは一変して非常に厳しい気象となり、積雪や凍結、場所によっては地吹雪などが発生し、交通に支障を及ぼすことがある。

このため、高速道路の路面凍結防止剤散布作業や除雪作業で、ひと冬あたり地球から月までの二往復分に当たる約一六〇万kmの距離を作業による

車両が走行し、東京ドーム約五〇杯分に当たる六、四四〇万㎡の雪を処理している状況である。

当管内の気象状況は、平成元年度から平成五年度迄の平均値(年間)でみると降雪日数の最少は仙台で六一日、最大は西根の一一五日となっており、累計降雪量では会津若松が七四八cmと最も多く、東北北部、及び奥羽山脈を境に日本海側の内陸部が特に気象の厳しい地域となっている。(図

3 参照)

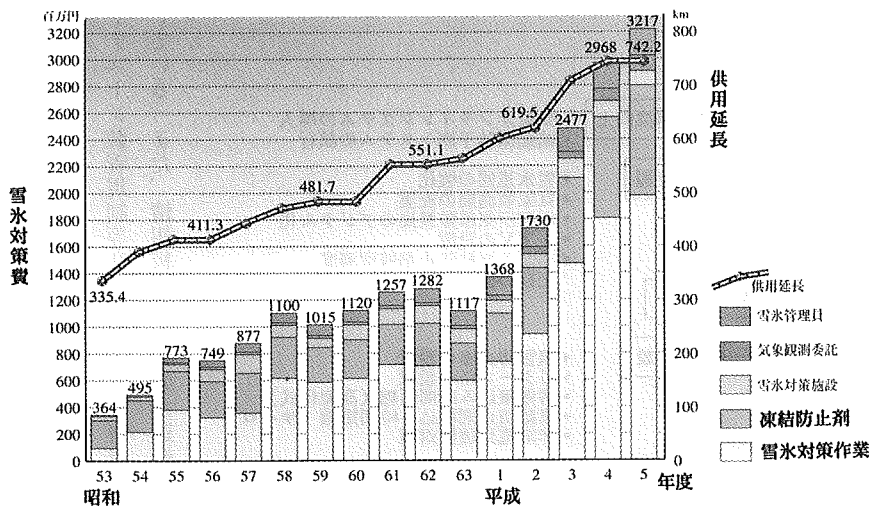


図4 管内供用延長及び雪氷対策費の推移

また、雪氷対策費は、管理延長の伸びとともに増加し、特に平成三年度以降、凍結防止剤の購入費、雪氷対策作業費の増加が顕著となっている。これは、気象的な要因だけでなく、脱スパイクタイヤによる路面管理水準の向上が必要となったこ

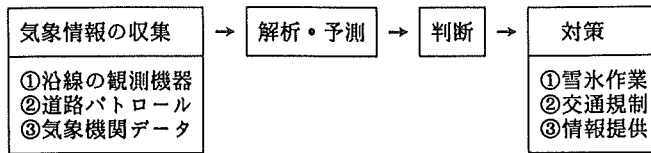


図5 雪氷対策作業の全体フロー

とによるものと推測される。(図4参照)

2 雪氷対策作業の流れ

J日における雪氷対策作業とは、気象情報の収集に始まり、解析・予測、判断を経て雪氷作業、交通規制等の対策を行うまでの一連の作業を称している。

雪氷対策作業全体の流れは、図5に示すとおりである。また、雪氷対策作業は狭義には、路面に積雪が生じた場合に行う「除雪作業」と路面凍結

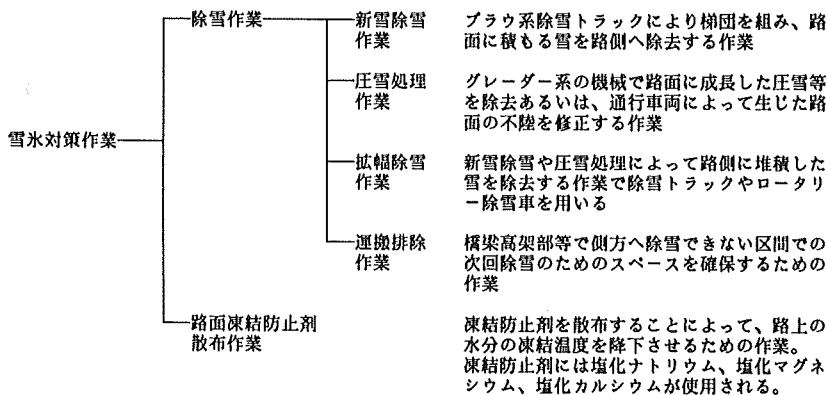


図6 雪氷対策作業の種類と目的

が予測される場合に行う「凍結防止剤散布作業」とに分けられる。

このうち除雪作業は原則として、新雪除雪、圧雪処理、拡幅除雪及び運搬排雪の四種類に分類している。(図6参照)

また、このような作業の他に地吹雪対策、消融

雪施設の設置、チェーンベースの設置等諸施設の整備を図るとともに、警察と協力して冬用タイヤやチェーン装着規制等交通管理面での対策も実施している。また、情報板等による安全運転の啓発

やパンフレット、ポスター、小冊子等を配布し、冬タイヤの装着とタイヤチェーンの携行を呼び掛けている。

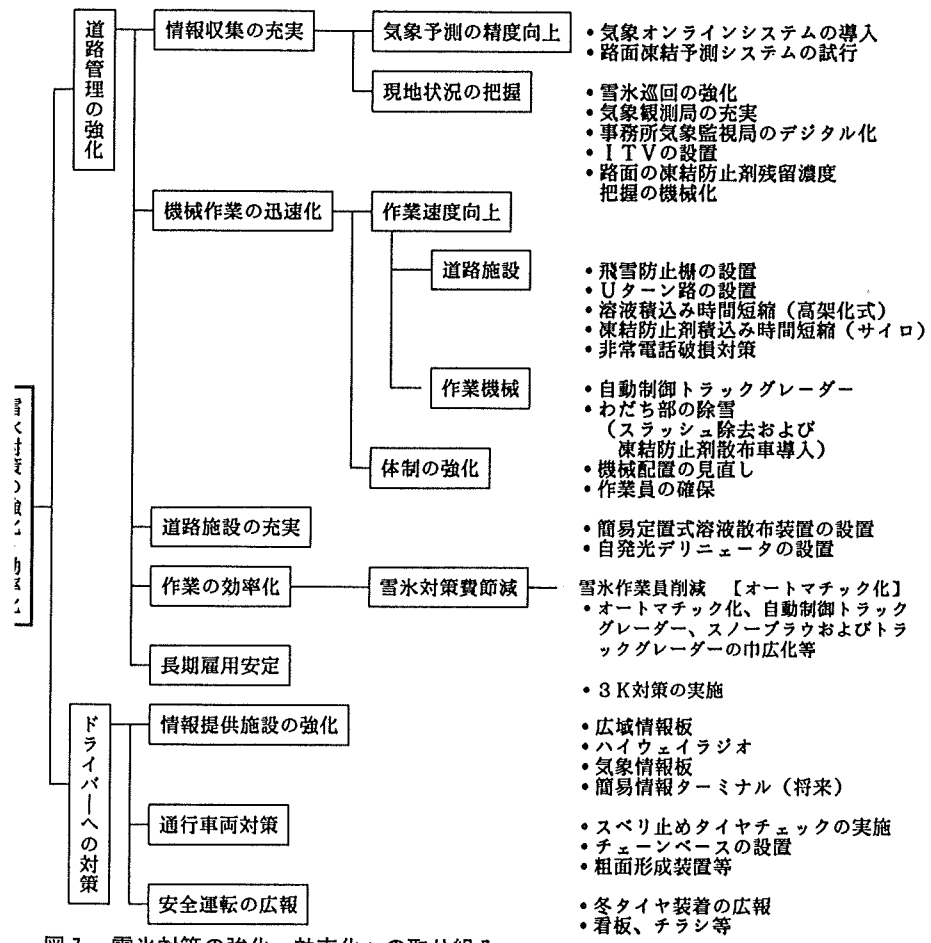


図7 雪氷対策の強化・効率化への取り組み

3 雪氷対策の強化・効率化をめざして

雪氷対策の強化及び効率化については、いままでも積極的に取り組んでいるところであるが、冬の道路の安全性・信頼性の向上及び今後の供用延長の増、維持管理費の節減等を考慮すれば、さらに一層推進する必要がある。

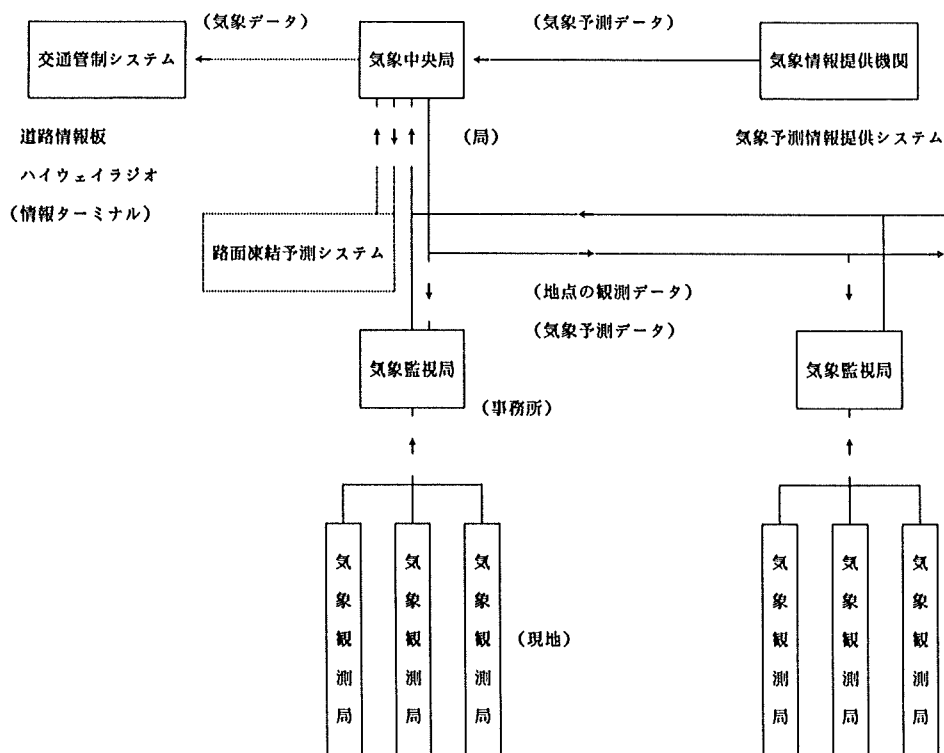
雪氷対策の強化及び効率化をめざして、現在当局で取り組んでいる内容は、次のとおりである。

(図7参照)

① 気象オンラインシステムの導入

雪氷対策作業は、天気予報及び現在委託している(財)日本気象協会による予測等広範囲の気象データとともに雪氷体制の規制等を判断している。また、現地に設置されている気象観測機器の気象データ及び巡回車の情報等をもとに雪氷作業の指示を行っている。これらを効率的に行うために気象観測局の増設及び気象オンラインシステムの構築を進めている。

気象オンラインシステムは、気象観測局(現地)の気象データを管理事務局にデジタルデータとして伝送し、気象監視局(事務所)、気象中央局(管理局)、気象情報提供機関を有機的に結合し、データ通信の効率化、リアルタイム化を進め、気象情報提供機関からの気象予測精度の向上及び迅速化を図るのである。(図8参照)



※気象観測局の気象観測機器には、気温計、路温計、降水検知器、雨雪量計、風向風速計、視程計等がある。

図8 気象オンラインシステム全体イメージ図

② 路面凍結予測システムの試行

路面凍結防止剤散布作業において、路面凍結防止剤を効率的・効果的に使用するためには、路面凍結を的確に予測し、凍結が起きる前に散布することが必要である。しかし、凍結は場所的にも時間的にも変動が大きく、高速道路は気象変化に富む広い範囲に伸びており、全線の状況を把握するためには、多くの時間と労力を必要とする。高度な判断が求められる。これに対応するため、路面凍結予測システムをJH試験研究所で開発し、当局的福島管理事務所管内で試験を行っている。

路面凍結予測システムは、高速道路の道路気象及び上空の気象（高層気象）観測データと路線の縦断方向温度特性（サーマルサーベイ）の情報を統計的手法を用いて対象とする路線全体の路面の温度変化と降水（雪）確率により予測するものである。システムの構成を図9に示す。

③ 高架式溶液槽の試行

路面凍結防止のための溶液散布作業は、降雪が予測される場合の事前散布や、降雪初期の即効性を期待して実施している。このうち、溶液の積み込みは、液散水車の容量（約9m³）が二車線を散布する場合一二km分しかないた

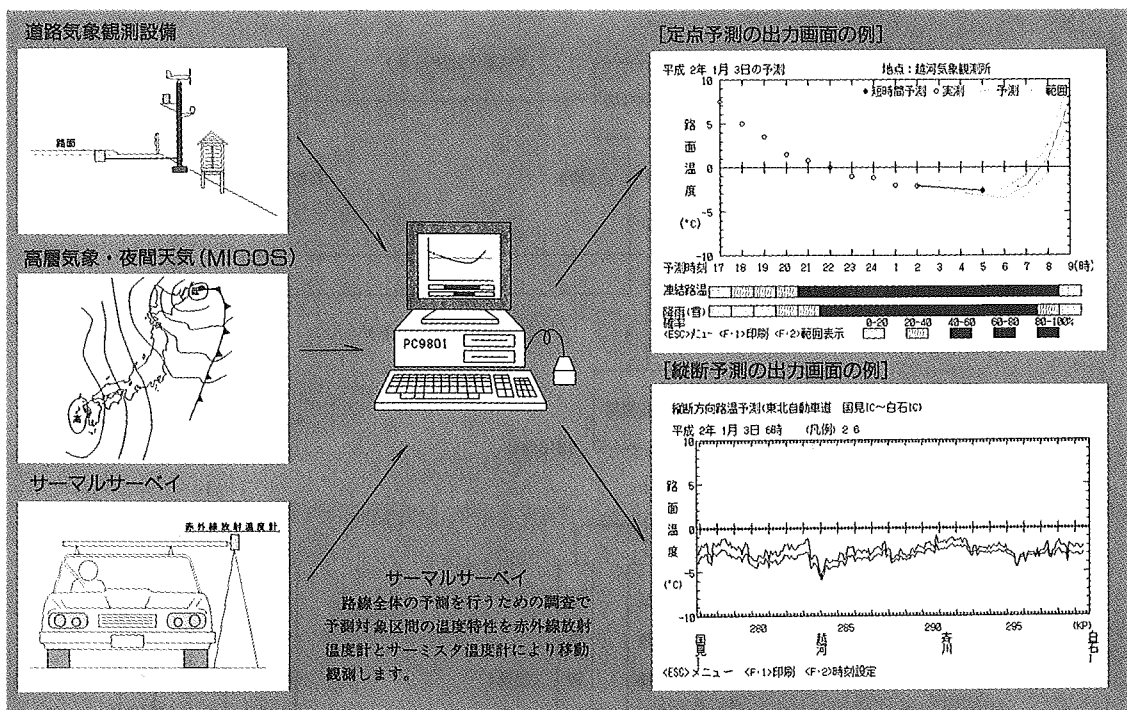


図 9 路面凍結予測システムの構成

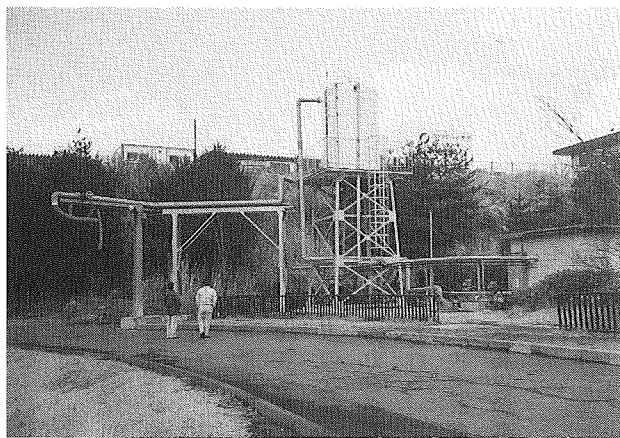


写真 1 高架式溶液槽

より、従来二〇分要した積込み時間が五〜六分に短縮された。(写真1参照)

め、作業区間内で数回の積込みを必要とし、従来のポンプでの積込みでは、一回あたり二〇分程度の積込み時間を要していた。溶液散布作業を迅速かつ効率的に実施し、雪氷作業ローテーションを短縮するためには、溶液の積込み時間を短縮する必要がある、従来ポンプで積込みを行っていたものを高架式溶液槽に変更した。

高架式溶液槽は、容量約一二 m^3 のタンクを液散水車より高い位置に設置し、自然流下方式で液散水車に積込むものである。この方式



写真2 オートマチック除雪車（外観）

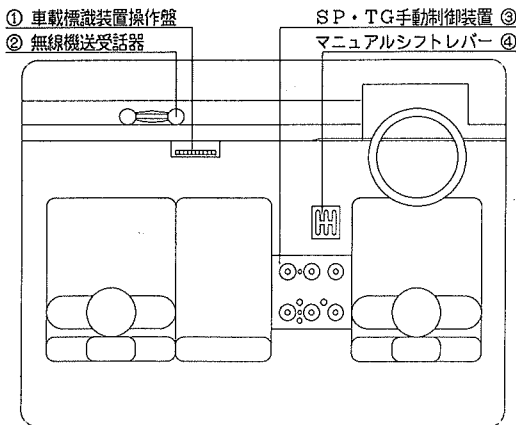
④ オートマチック除雪車の開発

高速道路の雪氷作業の中で主力をなす機械除雪作業では、最近の三K等によるオペレーター不足への対処が求められている。

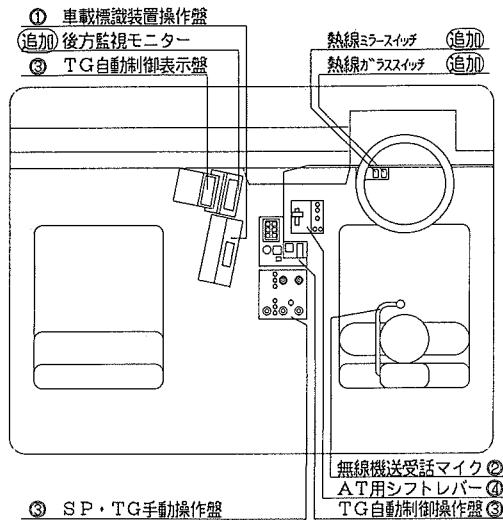
そのため当局では、操作性の向上を目的に平成四年度からオートマチック除雪車の開発検討を行い、平成五年度には試作車（写真2・3）を完成させ、西根管理事務所管内で試験を行った。

機械の改良点としては、除雪車の操作において運転手が行うトラックグレーダー操作、

従来型除雪車



オートマチック除雪車



注) AT: オートマチック
SP: スノーブラウ
TG: トラックグレーダー

シフトレバー操作に自動制御装置及びオートマチックの導入を図り、オペレーターの負担を軽減し、従来助手が行っていた無線通話、車載標識装置の表示部変更操作、後退時の安全確認等の操作性の改良や安全性の向上を図った。（図10・表1参照）

ただし、雪氷対策費の中で大きなウェイトを占めている人件費の削減には、除雪車のワンマン化が必要となるが、これは機械の改良だけで達成できるものではなく、現在道路付帯施設の改良等を含めた運用検討を行い、実現化に向けて取り組んでいるところである。



写真3 オートマチック除雪車（運転室内）

図10 運転室内のレイアウト比較

表1 オートマチック除雪車の改良内容

作 業 項 目	オ ー ト マ チ ャ ッ ク 化 へ の 改 良 内 容		試 験 結 果
	問 題 点	改 良 点	
速度制御（シフトチェンジ）	シフトチェンジの頻度が多い	変速機をオートマチック化	シフトチェンジ回数が減少
トラックグレーダー操作	トラッググレーダーの押付圧調整の頻度が多い	トラックグレーダーの押付圧調整の自動制御化	操作回数的大幅な減少
トラックグレーダー状態確認	状態の確認が運転席から容易にできない	グラフィックモニターの設置	状態の確認が容易
側方確認	サイド・アンダーミラーに雪が附着し運転席から飛雪状態等側方確認できない	熱線入りミラーにより着雪防止し視認性の向上を図る	着雪がなくなり視認性が向上
後方確認	後退時の後方確認が一人では容易でない	車両後方に監視カメラを、車内にモニターを設置	助手の誘導に頼らずに後退が可能
無線機操作	除雪中はブラウ等の進行角の影響で横滑りするためハンドルから手を長く離せない	送受話器をモバイルマイク等を使用した簡易操作型へ変更	両手でハンドル操作しながらの通話が可能
ブラウ端部確認	運転席からブラウ端部のランプが飛雪などの影響で確認しにくい	大型ブラウ巾灯の取付	ブラウ端部の確認（目視）が容易
標識装置操作	表示、操作ボタンが小さく、又、夜間暗く操作できない	液晶操作盤の導入	運転しながらの操作が容易

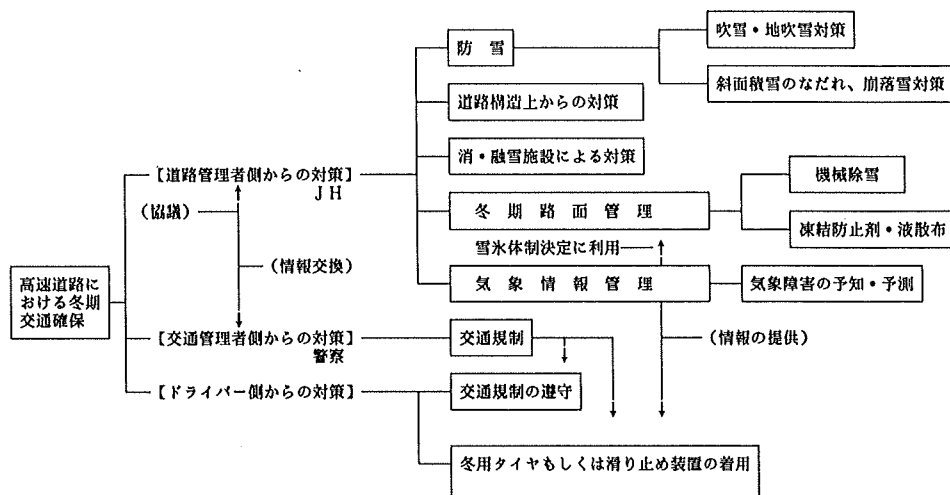


図11 高速道路における冬期交通確保の概要

三 おわりに

雪氷対策においては、今後益々予算執行面のみならず、雪氷対策技術の改良、体制の効率化、そしてお客様に対するPRの強化など各分野について真剣に取り組んでいかなければならない。

しかしながら、雪氷対策のあるべき姿は、道路を利用するドライバー、交通管理者である警察、それに我々道路管理者の三者が一体となって、それぞれの立場から最善の努力をして雪や氷の障害を可能な限り防除して、安全かつ確実な交通の確保をする必要がある。(図11参照)

当局としては今後とも、より一層確実かつ効率
的な雪氷対策に努めるとともに、お客さまに対す
る確かな情報提供及び広報活動の充実をしていく
必要があると考えている。

最後に、お客様をはじめ関係各機関のご指導を頂きながら、安全で快適な高速道路の交通確保に努め、豊かでゆとりある生活に貢献するために全力を尽くしていきたい。

東京湾岸新ルートの開通について

首都高速道路公団計画部企画課 今泉伸一郎

首都高速湾岸線の羽田空港と横浜ベイブリッジを結ぶ一六・四km区間が昨年二月二日に開通し、横浜―東京―千葉四九km余の湾岸ルートがつながりました。

本稿では、今回開通区間の特徴やその効果などについて御紹介します。

東京湾岸道路について

二一世紀に向けて首都圏の交通渋滞を緩和・解消するとともに、東京湾及びその周辺地域を総合的・広域的に開発することを目指し、より高度にネットワーク化された交通網を整備するために計画されたものが、「東京湾環状道路」です(図1)。

これは、次の四つの路線で構成されています。

① 東京湾沿いのおもな都市を結ぶ、延長約一

六〇kmの「東京湾岸道路」

② 東京湾の中央部において川崎と木更津を結ぶ、延長約一五kmの「東京湾横断道路」

③ 東京湾の湾口部において三浦半島と房総半島を結ぶ、延長約一〇kmの「東京湾口道路」

④ 東京都大田区から千葉県市原市を結ぶ、延長約五〇kmの「第二東京湾岸道路」

首都高速の湾岸線は、この東京湾岸道路の自動車専用部のうち、首都高速道路公団が建設・管理を行っている横浜市金沢区から市川市高谷までの延長六四kmの区間を指します。

今回開通したのは、大田区の羽田空港から横浜市の大黒ふ頭までの区間で、高速湾岸線(三期)(四期)として建設されたものです。

また、横浜市金沢区並木から中区本牧ふ頭まで

の区間(一四・六km)についても、湾岸線(五期)として現在工事を進めており、早期完成を目指しています。

高速湾岸線は、高速神奈川三号狩場線、高速神奈川五号大黒線、高速一号羽田線、高速一号台場線、高速九号深川線、高速中央環状線及び東関東自動車道とそれぞれ接続して、首都高速道路網の骨格として重要な役割を果たすとともに、神奈川・東京・千葉を結ぶ大動脈として、大きな期待がかけられています。

湾岸ドライブへの招待

それでは、今回開通した湾岸線をドライブしてみましよう(図2)。

昨年九月にオープンした新羽田空港ターミナル

(ビッグバード) 付近を過ぎると、すぐ多摩川、そして川崎航路という二つの海底トンネルをくぐります。

羽田空港の空域制限で高層建築物が建てられない多摩川河口と、隣接する川崎航路部分がトンネル構造となっているのです。

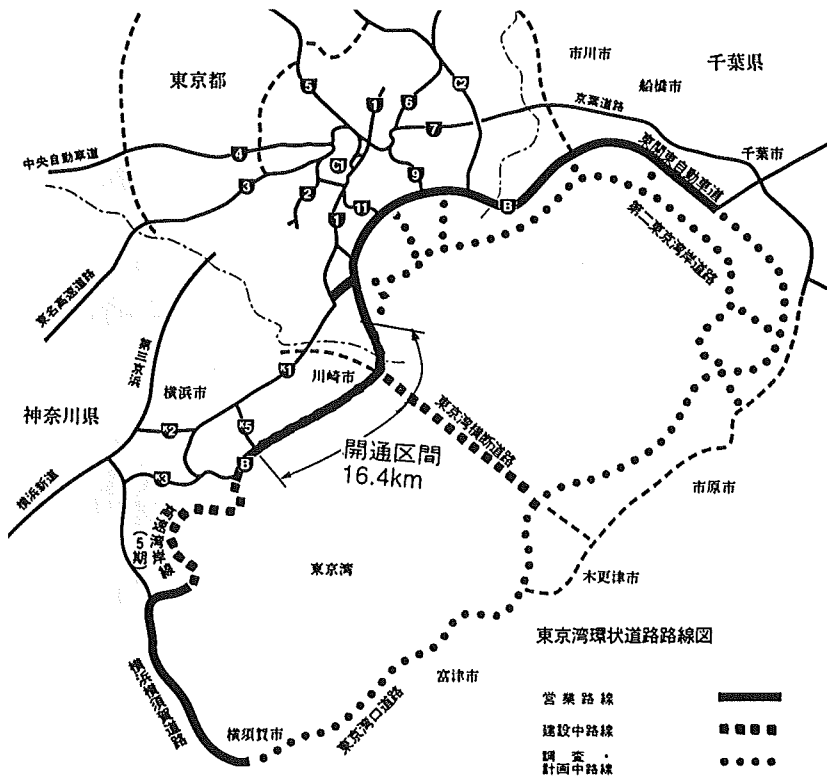


図1 「東京湾環状道路」の全体計画図

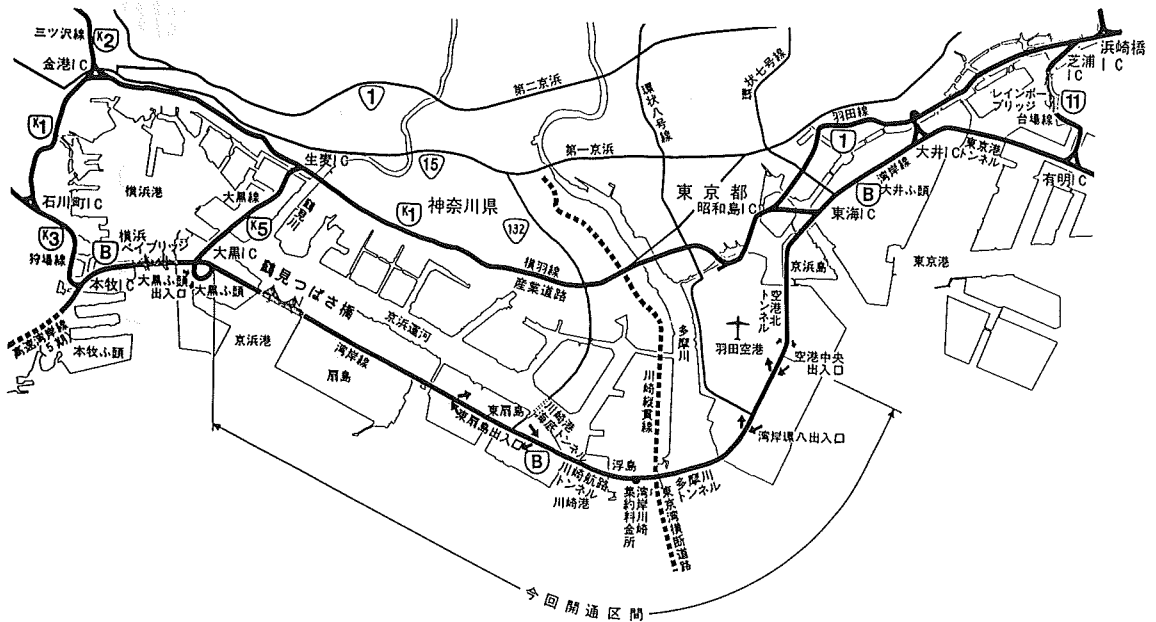


図2 路線案内図

いずれのトンネルも、新幹線の車両が一二〇両も入る巨大なコンクリート製の箱（幅四〇m、高さ一〇m、長さ一三〇m）を海底に沈め、水圧によって次々と結合させていく「沈埋（ちんまい）工法」でつくられたものです（図3）。

沈埋工法は、陸上のヤード（ドライドック）で製作したブロック（函体）を一函ずつあらかじめ浚渫した現地に曳航して沈め、海底でつなぎ合わ

せた後、土で埋めてトンネルを造るものです。この工法は、水の浮力を利用して函体を輸送し、水圧を利用して函体同士を接合するなど、自然の力を最大限に利用して巨大な構造物を造る工法と言えます。

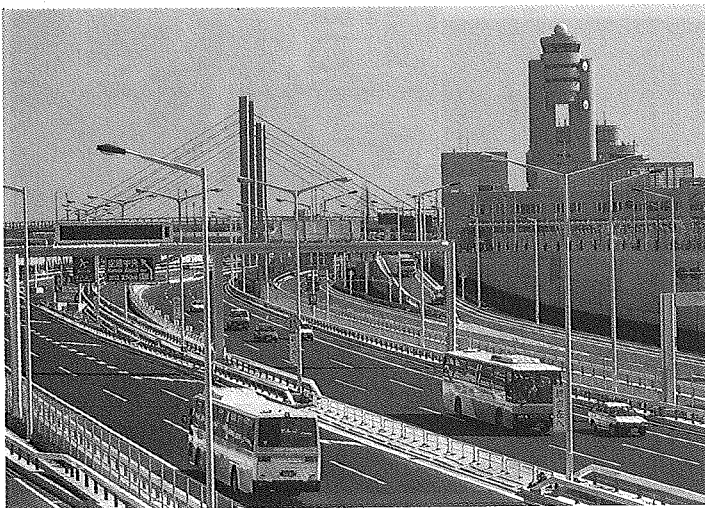
多摩川トンネルは、海底部分が一、五五〇m（総延長二、一七〇m）、一二の箱がつながっており、この工法の自動車道としては世界最大級の

ものです。また、このトンネルには、首都高速道路で最も低い部分（平均海面下二五m…従来は湾岸線東京港トンネルの二〇m）もあります。ところで、「このような海底トンネルの防災対策は大丈夫？」という方がいらつしやるかもしれませんが、御安心下さい。

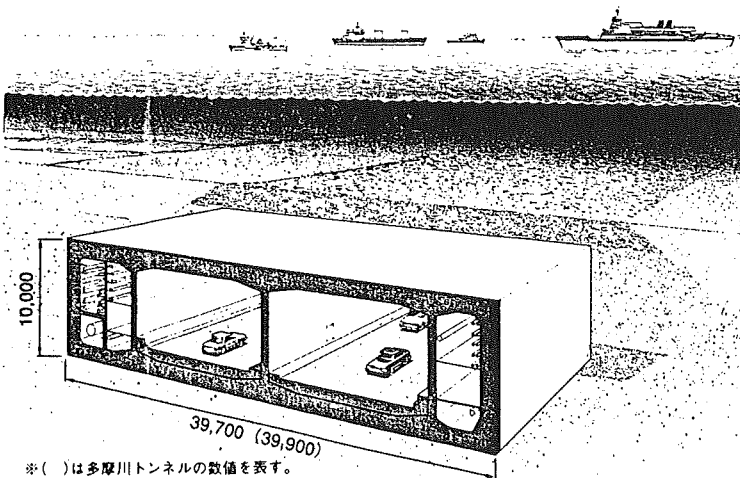
この二つのトンネルには、非常電話、押ボタン式通報装置、泡消火栓、水噴霧設備などの各種非常用施設が設置されているのは勿論ですが、車道部の両側には、車道と厚さ六〇cmの壁で隔離された避難道路が設けられており、避難道路への非常口は五〇〜七〇m間隔で設置されています。この避難道路は、車椅子での避難も想定し、幅員が二m確保されています。また、非常時の救助活動や消防活動のための上下線連絡道路は、約二〇〇mの間隔で設置されており、安全面に関しては、万全を期しています。

トンネルから地上に出ると、川崎市東扇島の倉庫群。ここから約七kmは首都高速道路には珍しい一直線の道路。この区間は、倉庫・工場街なので、防音壁もなく眺望は抜群ですが、管理者サイドの心配は、スピードの出し過ぎとわき見運転です。

川崎市と横浜市の市境には、鉄鋼メーカーの工場が両市をまたいで建っています。この工場は、今回の湾岸線の開通に併せ、工場のお色直しを行ったそうです。その際、市境で工場の色を変えたの



羽田空港周辺



※（ ）は多摩川トンネルの数値を表す。

図3 多摩川・川崎航路トンネル



鶴見つばさ橋



つばさ橋から川崎航路トンネル方向

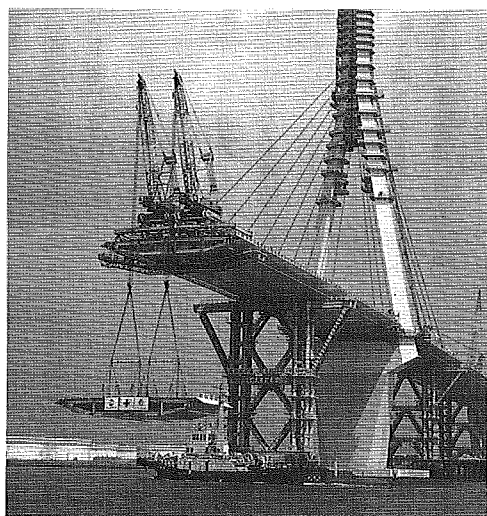
だそうですが、皆さん気がつかれたでしょうか。首都高速道路にとっても良いランドマークになっています。

横浜市に入ると、直ぐに今回の開通区間の目玉である「鶴見つばさ橋」。全長一、〇二〇m、高さ一八三mの二つの逆Y字形の塔から斜めに張られた六八本の鋼鉄ケーブルが長大な橋桁を引っ張って支える斜張橋（しやちようきょう）です。大黒ふ頭を挟んで位置する「横浜ベイブリッジ」より一六〇m程長く、ケーブルで道路の中央分離帯部分をつる一面ぶりの斜張橋としては、世界最長となっています。この鶴見つばさ橋は防災上、風速七五m、マグニチュード七・九以上の地震にも耐えられる設計になっています。

都心から横浜に向かうと、東京港に架かるレインボーブリッジ、鶴見つばさ橋、横浜ベイブリッジという三つの橋を渡るようになりますが、夜間は三橋ともライトアップしており、湾岸ルートの新名所になることでしょう。

しかし、新名所となることでのデメリットもあるのです。

平成元年に開通した横浜ベイブリッジ、平成五年に開通したレインボーブリッジでも生じた現象なのですが、橋上で路肩に車両を停車したり、さうらに下車して記念写真を撮るなどの違法行為（首都高速道路は、自動車専用道路ですから歩行者の



建設中のつばさ橋

通行は勿論出来ませんし、駐停車禁止になっています。）が発生するのです。これについては、事故のおそれもあることから、公安委員会と協力しながら、注意を呼びかけていきます。利用者の皆様の御協力もお願いします。

さらに、つばさ橋に関しては、将来建設が予定されている国道三五七号用に、同じデザインの橋を並べて架ける計画もあります。

つばさ橋を渡りきると、横浜ベイブリッジと高速神奈川五号大黒線とが連結する大黒インターチェンジ。今回開通区間の終点です。大黒インターチェンジは、幾重にも重なる曲線がダイナミックな景観を生み出しており、このインターチェンジ内に

は首都高速道路を利用される方々に、憩いと交通情報を提供する「大黒パーキングエリア」が設けられています。



横浜ベイブリッジと大黒インターチェンジ

今回の開通効果

この原稿の執筆時点では、まだ本路線が開通していませんし、開通後も、年末年始で交通量が安定していいことから、この路線の開通効果については、執筆時点での予想であることを御了解下さい。

今回の羽田空港―横浜ベイブリッジ間の開通によって、東京―横浜間が二つの路線で結ばれることとなり、それまで一日約一二万台の交通を担っていた高速神奈川一号横羽線（四車線）の交通量が六車線の新線に約三万台強転換すると予想されており、横羽線の渋滞が大幅に緩和されます。また、高速湾岸分岐線西行きと高速一号羽田線下り方向が合流する昭和島インターチェンジを先頭とした渋滞も、ほぼ解消されると予想されます。

この渋滞緩和により、横浜中心部から東京都心までは、横羽線、湾岸線のどちらを経由しても、時間帯によって多少の変動はありますが、現在より二〇―三〇分程度の所要時間の短縮が予想されます。

その反面、現在渋滞が生じている高速一号羽田線と高速一号台場線の上り方向が合流する芝浦・浜崎橋インターチェンジ付近では、湾岸線の開通により、時間帯によっては渋滞長が延びることが予想されますが、横浜方面から新宿・渋谷方面へ

行く場合は高速一号台場線（レインボーブリッジ）を、上野・銀座方面へ行く場合は高速一号羽田線を利用すると、比較的スムーズに走行していただけるかと予想しています。

いずれにしても、今回の開通により、利用者の方々が、ルートを選択できることとなりましたので、公団としては、的確な道路交通情報をリアルタイムでお知らせして、皆さんの選択の参考にしたいと考えています。

開通前のイベント

今回の開通を記念して、色々なイベントが行われましたので、御紹介しましょう。

先ず、鶴見の斜張橋（工事期間中は「鶴見航路橋」と呼ばれていました）の名称募集です。

横浜の新しいシンボルとなるように名称を公募したところ、二一、〇〇〇通の応募がありました。

有識者等から成る名称選考委員会において、レインボーブリッジやベイブリッジとつながりながら特色をもつこと、新しい時代に向かって羽ばたくイメージがあることなどから、「鶴見つばさ橋」に決定しました。因みに、「オーロラブリッジ」、「横浜シルクブリッジ」、「横浜マリンブリッジ」、「鶴見DUET BRIDGE」が優秀賞に選ばれました。レインボーブリッジやベイブリッジと同様、「鶴見つばさ橋」という名称が定着し、皆

さんから親しみをもって呼ばれるようになればと願っています。

また、開通前の二月四日(日)には、工事の完成したつばさ橋付近において新聞社主催のハイウェイマラソン(二・〇九七kmのハーフマラソン)とハイウェイウォーク(一六km)が行われました。開通後は自動車専用道路となる首都高速道路を歩く唯一のチャンスとして、一三、〇〇〇人も参加者があり、子供からお年寄りまで幅広い顔ぶれでの渡り初めとなりました。このイベントには、この橋と同名同名の男の子「鶴見翼」君の参加や東京、川崎、横浜の三都市の計六人のミスがアシスタントとして参加するなど、大いに盛り上がりました。ウォークに参加した家族連れは、好天のもと、五時間の所要時間をたっぷりを使い、つばさ橋の上で弁当を広げたり、記念撮影をするなどのんびりと首都高速道路上の休日を楽しんでいた



ハイウェイウォーク

ました。

さらに、翌週の二月一日(日)には、マラソンと同様、開通前のつばさ橋付近において、テレビ局主催のサイクルロードレース及びサイクリング「ツール・ド・MEXWAY」(MEXWAYは首都高速道路の略称「ツール・ド・〇〇」は、勿論あの有名な「ツール・ド・フランス」に倣ったもの)が行われました。開通前の高速道路を使ったサイクルロード・レースは全国でも例がない珍しいもの。約五、〇〇〇人の参加者は、年齢や実力に応じ、二部門一種目に分かれて真新しい首都高速道路での快走を楽しみました。

横浜～羽田空港間のルート選択について

今回の開通により、既に御紹介したように、横浜～東京間が二ルートになることから、利用される方々がルート選択を行えるようになりました。その際、横浜から羽田空港まで行くのに、①従来の横羽線ルートを使う場合、②今回開通した湾岸線ルートを使う場合で、料金に差異が生じることとなりました。

①の横羽線ルートの場合、普通車五〇〇円(神奈川線五〇〇円のみ)。ただし、羽田出口を出た後に、都道環状八号線を経由、②の湾岸線ルートの場合は、普通車八〇〇円(神奈川線五〇〇円+特定区間三〇〇円)と三〇〇円の差が生じるこ

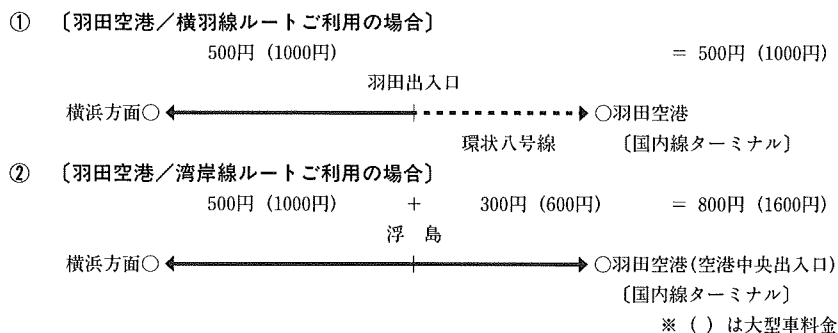


図4 横浜～羽田空港間の料金について

ととなりました。これは、両ルートの料金区界に違いがあることと、湾岸線の川崎市浮島～羽田空港間に特定料金が適用されることから生ずるものです(図4)。

ルートの選択如何によって、通行料金が異なる

ことは、利用者の方々に混乱を招くおそれがあることから、公団としては、開通前から雑誌・パンフレット等による広報を行ってきました。

首都高速道路のネットワーク内において、同一地点へ向かう場合に複数ルートがあり、通行料金が異なるということは、初のケースであり、料金に関する広報を行いながら、利用者の方々がルート選択しやすい情報提供や環境整備に努めていきたいと考えています。

この料金差が利用者の方々に定着した後、利用者の方々の選択が、①一般街路を経由するという不便さがあっても「料金」（横羽線ルート）を採るのか、②高速から直接空港に乗り入れる「利便性」（湾岸線ルート）を採るのか、今秋に予定しているOD調査の結果は、今後の政策料金などを考えるに当たっての参考データとして大変興味深いものです。

ねごと

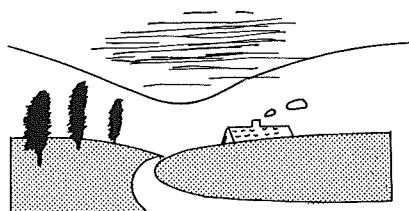
今回の開通は、ネットワークを整備し、利用者の方々にルートを選択していただくという首都高速道路の目標が、東京ー横浜間で実現した、エポックメイキングな開通でした。

首都高速道路公団としては、今後も、ネットワークの充実のために事業を進めてまいりますので、皆様の御協力をお願いいたします。

また、今後の道路管理に当たっては、的確な管理を行っていくことは勿論ですが、つばさ橋の名称募集から開通前の様々なイベントのようにコミュニティや利用者の方々が参加して首都高速道路に親しんでいたように、有料の自動車専用道路における「参加型の道路管理」とも言えるような手法を取り入れていくことが、今後の課題であると考えています。

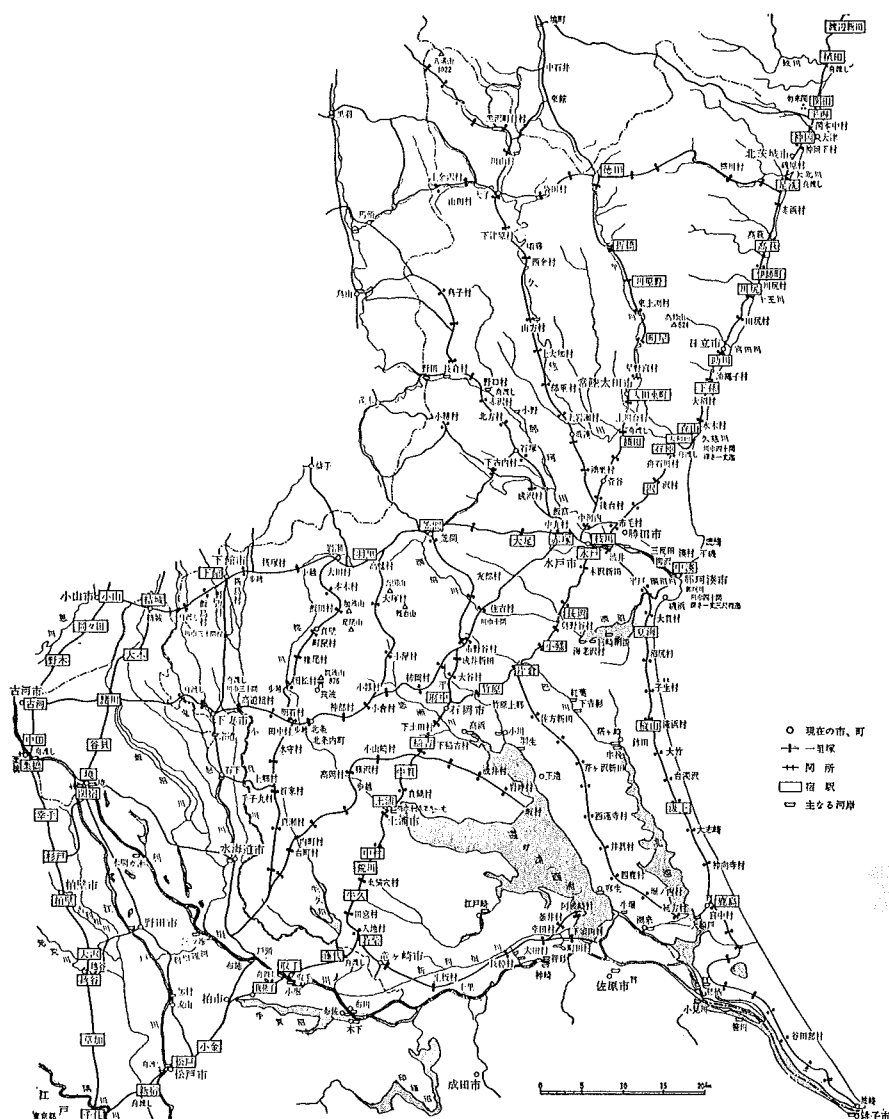


水戸街道を訪ねて



シリーズ あの道 この道

茨城県土木部道路維持課



一 はじめに

現在の一般国道や主要地方道等によって構成される広域的な幹線道路網の原形は、いつの頃

に形成されたのでしょうか。

道路整備が体系的に、しかも

全国的な規模で行われたのは江

戸時代である。そして、少なく

ともこの時代には、その原形が

形成されていたと思われる。

茨城県は、かつての常陸国と

下総国の一部から成っているが

元禄時代（二六八八―一七〇四）

に描かれた絵図から作成した交

図1 常陸国交通図（国立公文書館所蔵）「元禄常陸国絵図」より作成

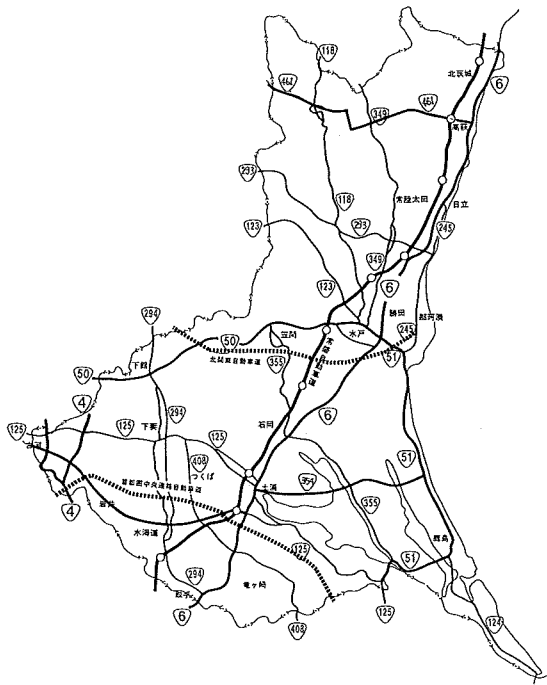


図2 現在の国道図

通図（図1）と現在の国道図

（図2）とを比べると、直轄国道の六号、五〇号、五一号を初め、知事管理の四六一号、三四九号、一一八号、一二三号、一二四号、一二五号の一部など当時の街道と非常によく似たルートになっているからである。

これらの江戸時代の街道は、現在どうなっているのでしょうか。

か。

そこで、今回は常陸国で最も重要な道路であったという「水戸街道」を訪ねてみたいと思います。

二 江戸幕府による道路整備

道路整備は大和時代にはすでに行われており、平安時代には

常陸国でも幅員約九mで両側に側溝のある道路が整備されている。また、織田信長や豊臣秀吉も道路整備に力を注いだ。江戸幕府による道路整備は長期にわたって徹底し、各藩もまた領内の主要道路や橋梁、渡船などの整備に努めたため、全国的に陸上交通網の発達をみるようになった。

江戸時代には基幹道路として五街道（東海道・中山道・奥州街道・日光街道・甲州街道）があり、さらに五街道から分岐する地方的な幹線道路として伊勢路・佐屋路・美濃路・中国路・水戸路・佐倉路などがあつた。これらは、五街道を「本街道」といったのに対し、「脇往還」とあるいは「脇街道」などといわれた。

五街道や脇往還には、松や杉の並木が造られ、参勤交代の大名行列や旅人の憩いの場としても利用された。

また江戸日本橋を起点として

設置された一里塚は、街道の道のりを明らかにするとともに運賃の測定基準にもなった。一里塚は、街道の両側に土盛りをし榎を植えて造られたが、並木敷とともに、昭和四〇年代以降の開発に伴う道路の拡幅によりそのほとんどが消失している。

三 水戸街道の呼称の変遷

水戸街道は水戸道中、水戸道などとも呼ばれ、水戸からみて江戸街道、江戸道中とも呼ばれた。江戸から水戸まで、二九里一九町（約一二〇km）、幅三間の大道で、五街道に次ぐ脇往還として重視された。

また、水戸街道は、水戸から陸奥国岩沼（現在の宮城県岩沼市）に至る岩城相馬街道とあわせて浜街道とも呼ばれた。

明治元年（一八六八年）に、陸奥国が五か国（陸奥・陸中・陸前・磐城・岩代）に分国されたことに伴い、明治五年に、水戸街道と岩城相馬街道は陸前浜

街道と改称され、同一八年の内務省告示により、前者は第一四号国道、後者は第一五号国道の一部となった。そして、大正九年（一九二〇年）にこの路線は国道六号となり、現在に至っている。

四 水戸街道散策

明治五年四月まで水戸街道と呼ばれていた道路は、そのほとんどが県道あるいは市町村道として現在も存在している。

現在の国道六号は、かつての水戸街道から、バイパスにより直線的にルートを変え、両者が重複する区間はごくわずかしかない。

水戸街道は、利根川を渡って現在の茨城県に入るが、街道沿いの宿は、取手（現・取手市）、藤代（現・藤代町）、若柴（現・竜ヶ崎市）、牛久（現・牛久市）、荒川、中村、土浦、中貫（以上現・土浦市）、稲吉（現・千代田町）、府中（現・石岡市）、竹

原、片倉（以上現・美野里町）、小幡、長岡（現・茨城町）に置かれていた。

宿は、宿場あるいは宿駅ともいわれ、江戸時代、街道を通行する旅人の休憩・宿泊や貨物の輸送・通信をはじめ駅伝業務を取扱うために設けられた。

ア 利根川の渡し、取手宿・中村宿

利根川の渡しは大難所で、川幅は常水で三、〇〇m、出水で四kmにもなったという。江戸時代は、ここを四艘の船で人馬や荷物を運んだ。明治

時代には発動機船となったが、昭和五年に大利根橋が完成するまで、人々はこの渡しを利用した。

取手宿の水戸街道は、今は県道となっており、現在では当時の面影を残す建物等はないが、沿道の町並みに歴史を感じさせる雰囲気はわずかではあるが残っている（写真1）。

藤代宿、そして牛久宿から荒川宿・中村宿にかけては、現国道六号が水戸街道と一部重複しながら、ミニバイパス

によりルートを直線的にしている。途中、若柴宿のところだけが現国道と約1km離れたルートとなっている。この

若柴宿のあたりは、今はゆったりとした敷地をもつ民家が建ち並び、落ち着いた雰囲気の集落となっている（写真2）。

イ 土浦宿・中貫宿

現在の土浦市下高津二丁目（国立霞ヶ浦病院の近く）の水戸街道と地方道の分岐点に道標がある（写真3）。これには「右江戸道、左なめ川阿は道」と書いてあるそうです。（達筆で読めませんでした）

その脇に建てられている石碑の説明には、



写真1 取手（旧取手宿）の水戸街道

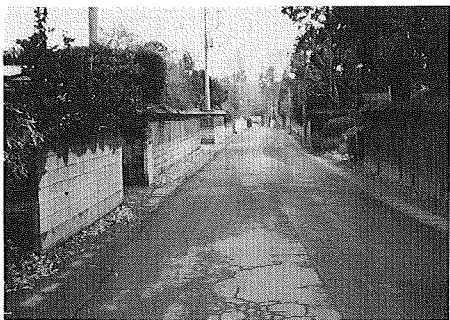


写真2 竜ヶ崎市若柴町（旧若柴宿）の水戸街道



写真3 下高津の道標（土浦市下高津2丁目）



写真4 松並木（土浦市若松町付近）

「この道標は、水戸街道と坂東街道の交叉点に位置し、享保十八年（一七三三）、東崎の観音講の人々によって建てられたものである」とある。

何ということのない小さな道標ですが、二六〇年という時を感じさせるものであり、何か胸に迫るものがありました。

土浦市街を抜け、当時の中貴宿の近くに、松並木と思わ

ウ 稲吉宿

中貴宿のあたりで水戸街道は現国道六号と重複し、二kmほど行くと、「旧水戸街道、稲吉宿入口」という案内板があり、これに従って左に入ると、当時を偲ばせる雰囲気をもった集落が1kmほど続く。

稲吉宿は江戸時代水戸街道の宿場として栄えたところで



写真5 千代田町指定文化財「稲吉宿本陣」
（千代田町下稲吉）

れるところがあつた。ちよつと昔を思わせる、何となく気分の落ち着くところであつた（写真4）。

集落にはいるとまもなく千代田町指定文化財となっている「稲吉宿本陣」がある（写真5）。

本陣とは大名や幕府の公用人が休泊に用いたところで、その屋敷は一般の屋敷より一段高く、建物は本陣作りと称して、門、玄関、上段の間が設けられており、玄関屋根の



写真6 茨城県指定文化財「木村家住宅（旅籠皆川屋）」（千代田町下稲吉）

当時本陣や一七軒の旅籠が軒を連ねて、大名一行をはじめ旅人遊客で目を見張るような賑わいであつたという。

この二軒先には、水戸街道に残る唯一の旅籠で、県指定文化財となっている「木村家住宅（旅籠皆川屋）」がある（写真6）。二階の客間の壁には墨痕も鮮やかに、遊びすぎて支払いに窮した思案の落書きや愛しい女達の名前が記してあるという。

稲吉宿は水戸街道のなかで当時の面影を最も色濃く残し



写真7 千代田町下稲吉(旧稲吉宿)の水戸街道

上部には領主本堂氏の定紋「笹りんどう」がつけられている。



写真8 千代田町下稲吉(旧稲吉宿)の水戸街道

ており、家並みにも風情がある。また付近には、ほかにも多くの文化財があり、その散策コースも作られている。稲吉宿の街道沿いにも案内図が設置されている(写真7・8)。

エ 府中宿

府中(現・石岡市)は古代・中世の常陸国の国府の所在地であり、政治・経済・文化の中心であった。江戸時代は水戸藩の支藩として栄えたところである。

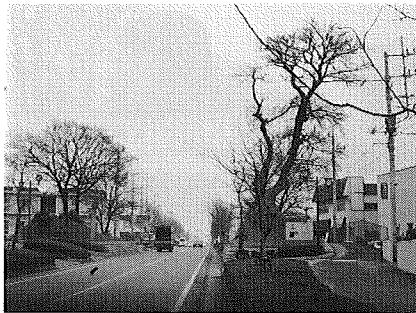


写真9 一里塚(石岡市泉町)

古くから栄えた石岡市は、文化財が非常に多く、また、古代遺跡を再現した「常陸風土記の丘」を整備するなど、「歴史の里」として特色のあるまちづくりを進めている。水戸街道は、現在は、国道三五五号、県道及び市道となっており、国道の区間は現在でも石岡市の中心部を通っている。この国道のすぐ近くには常陸国分寺跡があり、当時の建造物土白石が保存され、数少ない国指定特別史跡となっている。また常陸国分尼寺跡もあり、全国で唯一の国

指定特別史跡となっているが、僧寺・尼寺の両遺構が現存するのは全国でも常陸だけだそうである。

水戸街道は国道三五五号で中心市街地を抜けたあと現在の県道へとルートをとるが、国道から分かれて約1kmほど行ったところに、県指定史跡となっている「一里塚」がある。今日では両側に残っているものは全国でも数少なく、特に写真の右側の塚は原形をとどめ、榎木の大木は築造当時を偲ばせる(写真9)。

の並木敷が道の両側にあり、松や杉の大木があったそうであるが、現在では歩道になっている。

オ 竹原・片倉(現在は堅倉)

現在の美野里町であるが、このあたりには神社が非常に多く、町全体で三一社あるとのことである。

余談であるが、江戸時代から〇〇街道と呼ばれた主要な道路では、当時の村々にあたる沿道に神社があるので、このことから昔の主要道路がわかるのだそうである(写真10)。

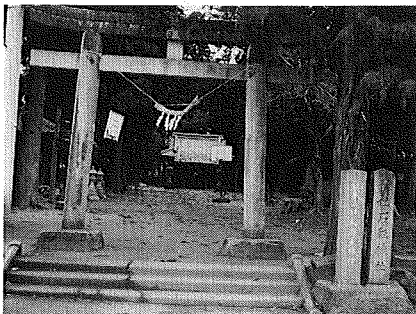


写真10 石船神社(美野里町西郷地)

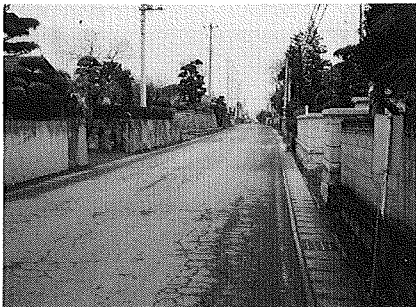


写真11 茨城町小幡(旧小幡宿)の水戸街道



写真12 茨城町長岡（旧長岡宿）に残る茅葺きの民家

水戸街道は茨城町から現国道六号と約一・五kmほど重複

キ 水戸

（写真11・12）。

ながさき 小幡宿、長岡宿ともに、現在は若柴宿（現、竜ヶ崎市）などと同様に、ゆったりとして落ち着いた感じのする家並みが続く集落となっている

カ 小幡・長岡

現在の茨城町であるが、この区間は、現在の国道六号と重複する区間もあるが、大半が県道及び町道である。

するが、水戸市に入るとすぐに分かれ、現在の県道となっているルートを取り終点までいく。

この沿線は、現在は、水戸の中心市街地ではないが、住宅はかなり密集しており、街



写真13 一里塚（水戸市元吉田町）

道沿いには商店も多く、それなりの賑わいをみせている。この住宅や商店が建ち並ぶなかに「一里塚」がある。完全な姿ではないが当時の面影を残しているように感じられる。また付近のバス停には一

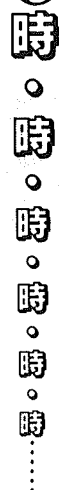
里塚の名も残っている（写真13）。

五 おわりに

現在の国道六号は、東京から仙台に至る広域幹線として、また茨城県にとっても南北の軸として、自動車交通量の非常に多い路線である。現在の広域幹線は、当然のことながら、円滑な交通流、機能的な要求され、人間臭さや生活臭といったものはない。

一方、移動手段の主が自分の足であった時代の街道は、人で賑わい、人間臭い生活の場としての側面が強くでていたのだと思われる。

今回、旧水戸街道を歩いてみて、自動車の交通量のあまり多くない、落ち着いた、風情のある集落内の道には、生活の場であるという雰囲気を感じられ、こういう道路もまた必要だと、あらためて感じられた。



月・日	事 項	月・日	事 項	月・日	事 項
11・23	○欧州委員会が欧州連合（F.U.、二カ国）の一九九五年の経済見通しを発表。国内総生産（G.D.P.）の実質成長率は全体で二・九％と九四年五月時点での予測を上方修正した。国別ではフランスの三・二％がトップで、以下ドイツ、イタリア各三・〇％、英二・七％。	11・21	○衆院の小選挙区比例代表並立制導入に伴う三〇〇小選挙区の区域を定める区割り法（改正公職選挙法）など政治改革関連三法が参院本会議で可決、成立した。施行は二月二十五日。これにより、衆院の選挙制度に戦後初めて小選挙区を基本とする制度に改められる。	11・29	○行政改革関係懇談会を開催。席上、山口総務庁官により特殊法人見直し状況についての中間報告がなされる。
28	○欧州連合加盟をめぐるノルウェーの国民投票が開票され、加盟反対票が賛成票を上回った。同連合は加盟一二カ国を一六カ国に拡大することにし、オーストラリア、フィランド、スウェーデンでは国民の賛同を得たが、最後のノルウェーで拒否された。	12・10	○新進党が結党大会。初代党首に海部俊樹元首相、幹事長に小沢一郎旧新生党代表幹事が就任。	12・16	○建設省は高規格道路と一体となって機能を果たす「地域高規格道路」の初めての指定を行う。計画路線は二三八路線、延長約五、三三〇km。
12・8	○ウルグアイ・ラウンド（ガットの新多角的貿易交渉）参加国の約一一〇カ国・地域は、ジュネーブで世界貿易機関（W.T.O.）実施会議を開き、九五年一月一〇日に同機関を発足させることを決めた。W.T.O.は国際通貨基金、世界銀行並ぶ国際機関として閣僚会議の開催などを通じて世界の貿易政策の監視に当たる。	16	○政府が経済企画庁の「国民経済試算」を了承。それによると、一九九三年の日本国民の一人当たり国内総生産（G.D.P.）は三万三、七六四ドルで、スイスを抜いて初めて世界一となった。二位スイス、三位ルクセンブルク、四位デンマーク、五位ドイツ、六位米国の順。	21	○横浜ベイブリッジと羽田空港開通。これにより横浜（本牧ふとろ）と東京（千葉（市川市高谷））を結ぶ四九・四km港岸ルートが一本化。
20	○経済協力開発機構（O.E.C.D.）が加盟先進二五カ国の経済見通しを発表。日本は九四年が一・〇％、九五年が二・五％で主要七カ国の最下位。O.E.C.D.全体では九四年が二・八％、九五年が三・〇％。	19	○政府が経済対策閣僚会議と臨時会議で「一九九五年度の経済見通しと経済運営の基本的態度」を決定。それによると、実質成長率は二・八％で、内需中心に景気は回復するとしている。		
		20	○農水省が九四年産米（水稲）の最終的な作況指数（平年作一〇〇）を一〇九の「良」と報告。これは戦後五番目の大豊作。		
			○政府が臨時閣議で九五年度一般会計予算の大蔵原案を了承。一般会計の総額は、七〇兆九、八七一億円で、前年度当初予算比二・九％減の緊縮型となっている。		

訂正とお詫び

12月号の折込み広告、一「道路行政セミナー」専用バインダーのご利用を、の中で道路広報センターの電話番号が間違っていました。訂正してお詫びいたします。

誤 Tel (03) 2334-4310
 正 Tel (03) 3234-4310

編集雑誌記

謹賀新年。私達は酒と同じように、水にも味があることを知っている。だが純水というのはどんな味をするのか判らない。酸素と水素の化合物に違いはないが、そんな純粋なもの天然にはない。純水は大量の電力と膨大な設備の中から生まれる人工のものである。原爆の材料純粋ウランを作るには、純水を必要とするらしい。私達が飲んでいる水には、いろ／＼なものが混っているから味が出る。純水は無色、無味、無臭だそうだからさぞかし味がないことだろう。酒も元はアルコールだが、純粋なものはとても飲めたものではない。

お多福とは福々しい女の面相で、「おかめ」とも言う。ユーモアあふれるその顔は、商売繁盛の縁起物として珍重される。西の市の熊手飾りの真ん中には、おめでたいもの、代表としてこのお面が鎮座ましまして。奉納神楽ではお多福のおどりが笑いを誘う。このお面をよく見ると額は山の形をした富士額。目と口は小さく鼻は低い。たゞ両頬は下ぶくれして、全体としてゆったりとした感じであ

る。これが面相学では女の顔の最高の福相なのである。と言うよりも顔の部分一つ／＼の福相を集めたら、こうなってしまうのである。福を多く集めたから、お多福なのである。さて、もしも一〇〇％この顔をした女性が目前に現れたら、純粋な福相と感心する前にふき出してしまおうだろう。万が一いたとしても「満つれば欠ける」たとえのとおり、この人の生涯は必ずしも満足すべきものはない。とすると純粋とはあくまでも観念上の産物ということになる。そんなことを承知の上で人々が純粋なものに憧れるのは、それが物指しの役目を果たすからである。純水を基準にすれば、現実の水の汚れ具合がよく判る。悩む女性の顔とお多福面を見比べれば、その人の面相上の難点がすぐ判る。

易には乾为天と坤为地と言う純陽純陰の卦がある。人間にたとえと純粋な男性と純粋な女性のことである。陽性と陰性が持つ能動と受動の特質が、截然と区別できる純粋な男と女。私達は男と言っても女性的な思考とか、女々しい行動をとることもある。女と言っても考え方や行動が、へな／＼の男よりも雄々しい女性もいる。純男純女は純水やお多福と同様、この世には存在しないのである。こん

なことは易を作った古代中国人も当然承知の上である。だからこの二つの卦に登場するのが、龍という人工の動物である。龍は胴体は蛇、足の爪は鷹、角は鹿、目は鬼、耳は牛となっている。いろ／＼な動物の特長を選び一つの形にしたところなど、お多福面に共通するところがある。

易の解説書の中には、純陽純陰の乾为天、坤为地の二卦は易の思想のエキスだから、この二つを勉強すれば、他の六二卦は容易に理解できると書いてある。易を東洋哲学の根本とし、また漢学として研究するにはこの純粋な二つの卦をしっかり理解することが大切である。だが、占いの書として活用するときは、この純粋な二つの卦はあまりにも観念的すぎる。それよりも陰と陽が交り合っている／＼に変化する他の六二卦から入った方が判りやすい。医学に基礎医学と臨床医学があるように、易でも学問としてとらえるか、生身の人間を相手とする実占のために易を学ぶか。これをはっきりしておかないと、迷路に入ってしまう。(経)

2月号の特集テーマは「平成7年度道路関係予算」の予定です。

月刊「道路行政セミナー」

監修：建設省道路局

発行人：中村 春男

道路広報センター

〒102 東京都千代田区一番町10番6 一番町野田ビル5階 TEL 03(3234)4310・4349

定価700円(本体価格679円)

FAX 03(3234)4471

<年間送料共8,400円>

振込銀行：富士銀行虎ノ門支店

口座番号：普通預金771303

口座名：道路広報センター