

平成20年度研究調査報告書

安全・快適な都心歩行環境を支える
駐車場のあり方研究

報告書

平成21年3月

【 プロジェクトメンバー及び執筆分担 】

P L メンバー	岸井 隆幸	日本大学理工学部教授 (はじめに、 I ・ II ・ VI ・ VII)
	大沢 昌玄	日本大学理工学部専任講師 (IV)
	木下 瑞夫	明星大学理工学部教授
	阪井 清志	国土交通省都市・地域整備局都市計画課都市計画調査室長
	中村 文彦	横浜国立大学大学院工学研究院教授 (III)
	半田真理子	(財)都市緑化技術開発機構理事 (V)
	日野 祐滋	(社)日本モノレール協会専務理事
	松村みち子	タウンクリエイター代表
	松本 篤	愛知産業大学通信教育部教授 (V)
	榎本 拓真	横浜国立大学大学院工学研究院 (III)
研究協力者 事務局	佐伯 芳久	(財)国際交通安全学会
	今泉 浩子	(財)国際交通安全学会

(メンバーは五十音順)

【 目 次 】

はじめに ー研究の狙いと方法論ー	1
I イギリスの駐車場政策と都心部駐車場の実態分析	2
1.1 ロンドン都心部駐車場の実態分析	
1.2 ケンブリッジ都心部駐車場の実態分析	
II ドイツ駐車場政策と都心部駐車場の実態分析	16
2.1 フランクフルト都心部駐車場の実態分析	
2.2 ダルムシュタット都心部駐車場の実態分析	
III その他の海外諸都市の駐車場政策	49
3.1 ロッテルダムの都心部駐車場政策	
3.2 チューリヒの都心部駐車場政策	
3.3 エジンバラの都心部駐車場政策	
IV 日本の駐車場政策と都心部駐車場の実態分析	66
4.1 駐車場法制定背景	
4.2 日本の駐車場整備状況の実態調査と分析	
V 安全・快適な環境都市と駐車場デザイン	84
5.1 安全・快適な環境都市に向けての駐車場デザイン	
5.2 緑化駐車場のあり方	
5.3 中心市街地における駐車場の配置計画	
VI まとめ	124
6.1 Density	
6.2 Disposition	
6.3 Design	
VII 今後の課題	134

はじめに ー研究の狙いと方法論ー

○研究の狙い

自動車と歩行者が共生する都市空間構成について、住宅地に関しては近隣住区論、ラドバーンシステム等の基本型があるが、都市中心市街地に関してはプロトタイプとなる空間構成提案がない。本研究ではこうした状況を受けて、「自動車」と「安全で快適な歩行環境」が調和した「魅力的で環境に優しい都市中心市街地」をどう創り上げるか、を大きなテーマとし、具体的には、「都心の安全で快適な歩行環境を支える駐車場の整備は如何にあるべきか」を追求する。

なお、昨年度はアメリカの都市（ヒューストンとポートランド）、タイ・バンコク、日本の諸都市を取り上げて実態調査を行ったが、今年度はイギリスとドイツの都市（ロンドン・ケンブリッジ・フランクフルト・ダルムシュタット）を現地調査するとともに、日本の事例を増やし、加えて他の国の状況についても文献調査を行っている。

○方法論

1) 都心部駐車場整備状況の実態分析

今年度はイギリスとドイツの中心都市（ロンドン・フランクフルト）および人口 10 万人程度の都市（ケンブリッジ・ダルムシュタット）ならびに国内の 1 地域と 2 都市（小田原・横須賀）を分析対象とし、まずそれぞれの都心部の特性を把握した上で、都心部に存在する駐車場について、次の 3D の視点でその実態を比較分析する。

量（密度 Density）・分布状況（配置 Disposition）・デザイン（Design）

2) 都心部駐車場整備政策の比較分析

分析対象都市の都心部駐車場実態が生まれた制度的な背景について比較分析する。また、他の国の駐車場制度と実態に関しては文献調査を行う。

3) 安全で快適な都心歩行環境を支える駐車場システム基本型の検討と環境に優しい駐車場デザインの検討

わが国で中心市街地活性化を目標としている都市を意識して、安全快適な都心歩行環境を支える駐車場システムの基本形についてモデル設計を行う。なお、この設計に際して環境に優しい駐車場デザインを意識して国内の実態調査を行うとともに環境配慮のパターンを組み合わせたデザインモデルを作成する。

I イギリスの駐車場政策と都心部駐車場の実態分析

1.1 ロンドン都心部駐車場の実態分析

1.1.1 ロンドンの概要

ロンドンとは、現在シティと 32 のバラ (Borough) で構成されている大ロンドン市 (Greater London Authority、以下 GLA と略) をさす。大ロンドン市は面積 1,577km²、人口約 750 万人で、大きく言えばインナーロンドンと呼ばれるシティ及び都心部の 13 バラと、アウターロンドンと呼ばれる外延部の 19 バラに区分される。(参考：東京 23 区は、面積 622km²、人口 874 万人である。)

なお、ロンドンにはそもそも 1965 年に発足した Greater London Council が存在したが、1986 年保守党サッチャー政権のときに廃止され、2000 年労働党ブレア政権のときに GLA として復活したものである。GLA の初代市長は Ken Livingstone (労)、2008 年からは Boris Johnson (保) が首長を務めている。

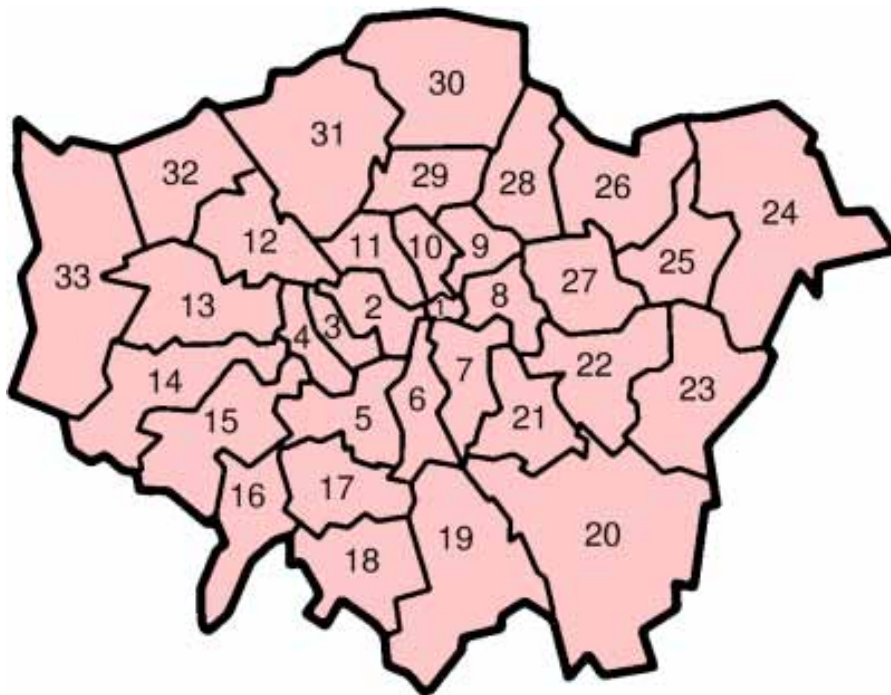


図-1-1 ロンドン・バラの概要

(図中 No. 1 がシティ、No. 2 がウェストミンスター)

人口分布は下図の通りで都心を取り囲むように密度の高いゾーンがあるが、経済的には東部の方が疲弊しており、失業者が多い。(図-1-2)

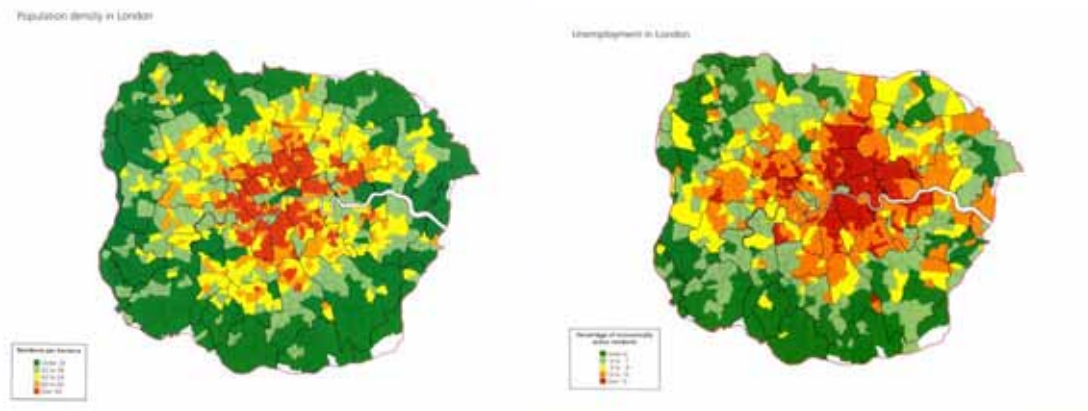


図-1-2 人口分布と失業者比率分布

1.1.2 ロンドンの交通事情

イギリスの自動車保有状況の経年変化は下図に示す通りである。(図-1-3)

ブキャナンレポートが出て、わが国ではモータリゼーションが始まる 1960 年代半ばに既に 200 台/1,000 人の保有水準となっていたが、1970 年代後半から現在は殆ど日本と変わらない状況にある。

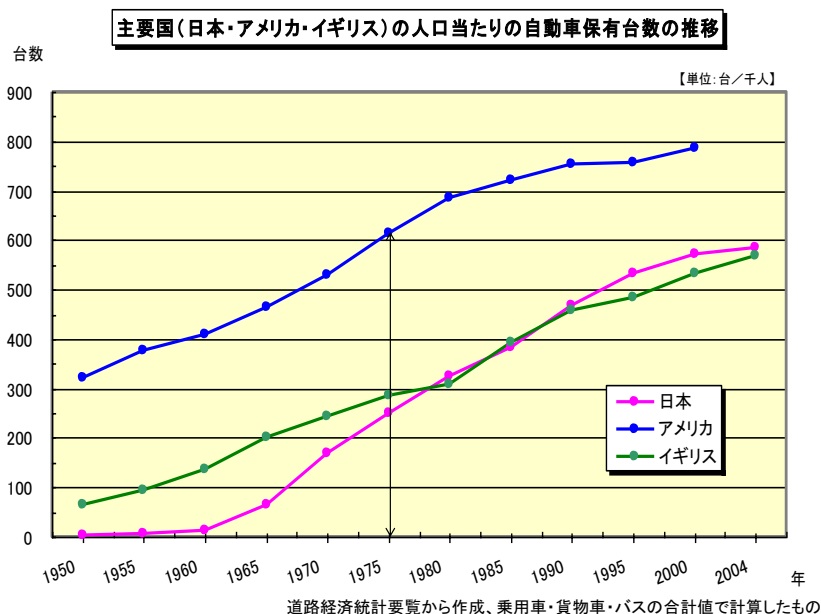


図-1-3 日米英の人口あたり自動車保有台数の推移

ロンドンでは公共交通の利便性も高く、また、古くからの街の形態を維持しているので道路事情も悪く、自動車利用を制限する動きが活発である。具体的には2003年から導入、2007年に適用範囲が拡大されたコンジェスチョンチャージがその代表例で、以下のように都心部を通過する自動車は一定額を支払わなければならないこととなっている。

London Congestion Charge 2003.2導入 2007.2拡大

祝日を除く月曜から金曜の7時から18時までの間
ロンドン中心部(当初は21km²、現在は西へ拡大)を車で通るときに
1日8ポンド(当初5ポンド、2005.9より値上げ)を課金

地区内居住者は90%の割引
ゾーン内に東西南北1本だけ無料で通過できる道路が指定されている

その日の夜中までに払わないと120ポンドの罰金になる
(2週間以内に払えば60ポンド、4週間を超えると180ポンド)

交通量を減らし、交通状態改善資金を調達することが目的

ゾーンの境界線に柵や料金所はなく、ゾーンには監視カメラがある
すべての車のナンバーを記録し、料金を支払ったかどうか判定

コンジェスチョンチャージの適用区域は図-1-4の通りであり、今回駐車場実態調査の対象としたシティやウェストミンスターといったバラもこの区域内にある。



図-1-4 ロンドン・コンジェスチョンチャージの適用範囲



写真-1-1 コンジェスチョンチャージの案内方法

また、駐車場の設置についても Unitary Development Plan 2007 で、公共駐車場も含めて全数を減少させる方向性が示され、民間施設も附置できる駐車場の量が非常に厳しく制限されている。商業施設でも附置できる上限値は、1台/1,500㎡である。

一方で、身体障害者用の駐車施設の比率は20%ときわめて高い数字となっている。

駐車場設置基準(Unitary Development Plan 2007)

最高限度の基準

公共駐車場(16000台)の新設も禁止(全数を減少させる目的)

身体障害者用 1台もしくは全体の20%の多い方で用意する

事務所・商業店舗・工業・倉庫

1台/GFA1500㎡が限度(スタッフ・訪問者・サービス用)

買い物客用はゼロ

身体障害者用は 床面積(FS) 6000㎡につき1台

住宅 最大 1台/2寝室以下の部屋 1.5台/3寝室以上の部屋

ホテル バス・ミニバス・身障者用

なお、シティとウェストミンスターの位置ならびに道路状況は以下の通りである。



図-1-5 ロンドン都心部の道路状況

1.1.3 シティの駐車場の実態分析

シティは面積約 2.6 km²で昼間人口は 30 万人とされている。(東京の大丸有地域が 1.2 km²)

で、従業者 25 万人、駐車場台数は 13,000 台)

ロンドンでは 1974 年以來、駐車場の政策を転換して、現在は新たな民間駐車場の建設は認めず、建築物に附置する駐車場も非常に厳しい上限値 (1,500 m²に 1 台が限度) が設定されている。シティも同じ方針であり、その結果、現在は公共駐車場が 6 場、2,028 台、路上駐車場が 1,010 台、民間は 4 場しかなく 1,566 台、これに NCP が経営する駐車場が 10 場、1,571 台、合計 6,175 台の駐車場があるに過ぎない。結果として、密度は概ね 25 台弱/ha となっている。

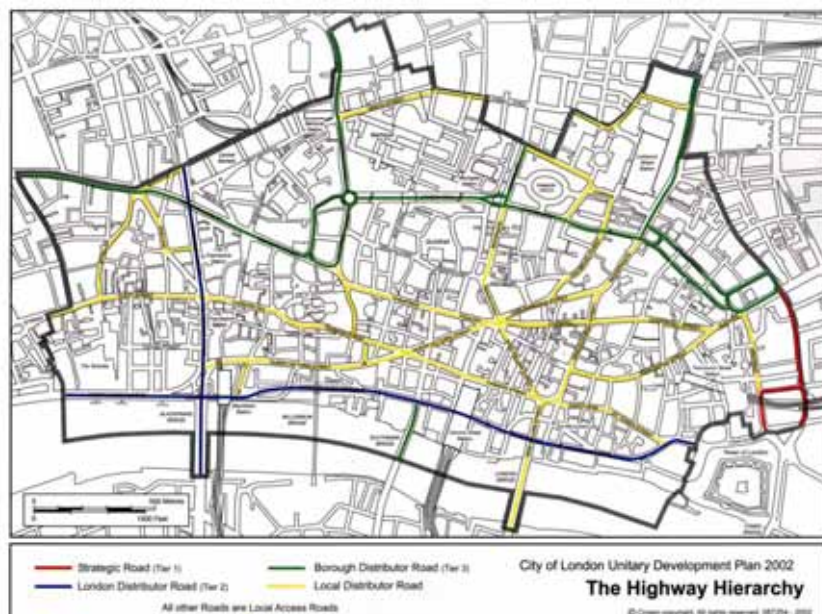


図-1-6 シティの道路網体系

一方で、バスの優先レーンが数多く設定されており、近年は自転車利用の促進を誘導しているところである。

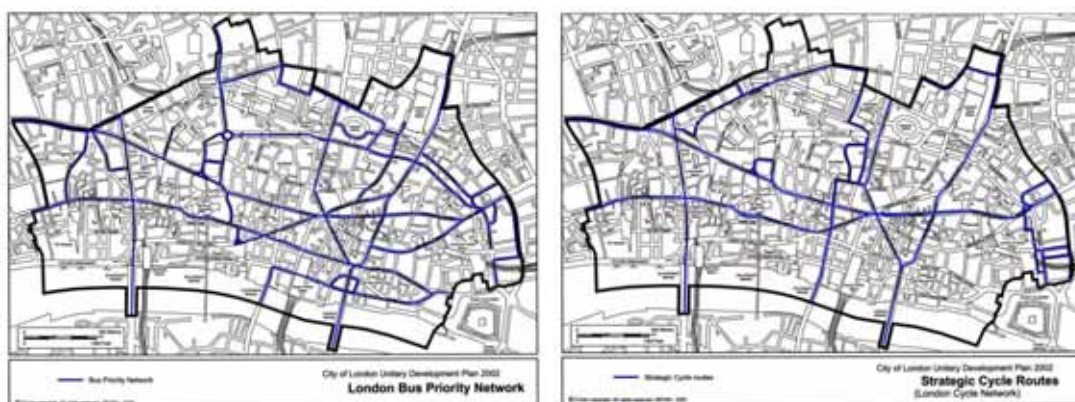


図-1-7 シティのバス優先レーンと自転車レーン

なお、シティには保存対象の建築物が多く、しかも立て替えたとしてもセントポール寺院に対する景観配慮の制限がかかっているため高層建築物は立地が困難である。こうした中、2003年にパタノスター地区で開発が行われた。この開発では6棟の建物が広場を取り囲むように計画されているが、その広場の地下には、物流ならびに一般車用の一体的な駐車施設が整備されている。中央広場下、地下2層を利用して高さが必要な貨物車の共通の動線を確認し、各建物の地下2階にある個別の物流スペースへ乗り入れる構造となっている。また、一般車は2層式の駐車施設として設計されており、高さを有効に利用している。



図-1-8 パタノスター地区 開発の概要



写真-1-2 パタノスター地区 地下の駐車場
(一般車は2層利用、荷捌きは共通の通路から各建物下の専用空間へ)

1.1.4 ウェストミンスターの駐車場実態分析

ウェストミンスターはロンドン中心部（シティからみれば西側）に位置し、商業施設やオフィスが立ち並ぶ繁華街やハイドパークもこのウェストミンスターバラの中に存在している。

現在はシティ同様、バスのレーンや自転車用のレーンなどが張り巡らされ、基本的にはロンドン全体の駐車場政策に沿った運用がなされているが、これまでに（主として1960-70年代を中心に）公共の駐車場が多数設置され、そうした駐車場は未だに活用されている。

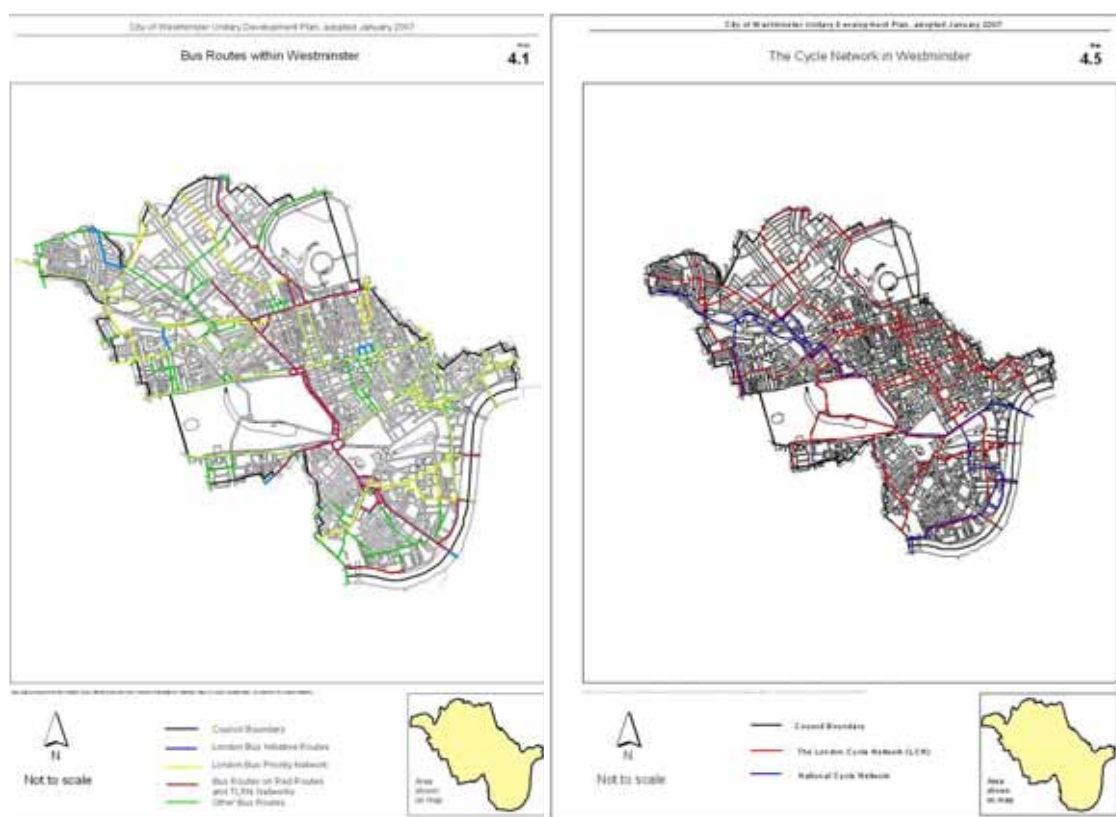


図-1-9 ウェストミンスターのバス優先レーンと自転車レーン

例えば、コンジェスチョンチャージ設定地区内で唯一チャージを支払わずに地区内を通過できる南北幹線道路がこのハイドパーク東側にあり、ハイドパークの地下にはこの道路から出入りする大規模な（663 台収容）マーブルアーチ駐車場がある。地下の施設で、入り口も狭く、延々と続く地下歩行者用通路の状況は決して安全とはいえないデザインである。

ウェストミンスターバラに存在する駐車場は、このマーブルアーチ駐車場を含めて、14箇所、4,286台存在し、結果として概ね30台/haの密度となっている。

表-1-1 ウェストミンスターの駐車場一覧表

CAR PARK in Westminster															台数
	1hr	2hr	3hr	4hr	5hr	6hr	7hr	8hr	9hr	10hr	11hr	12hr	24hr	Night	
Abingdon		6.00		10.00		16.00			22.00			26.00	32.00	12.00	200
Chiltern	4.50	8.00		12.00		16.00			20.00				24.00		377
Chinatown		9.00		15.50		22.50			28.00				29.00	15.00	322
Cramer	5.00	9.00		17.00		24.00			29.00				35.00		77
Harley	5.00	8.50	11.50	16.50	19.00	23.00			27.50	28.00	29.00		30.00	11.00	372
Knightsbridge	3.50	6.00		12.00		18.00			24.50			28.00	33.00		281
L_Square		9.00		17.00		25.00			28.00				35.00	15.00	280
Oxford Street	5.00	9.00	13.50	17.00	21.50	24.50	28.00	30.00					32.00		517
Park Lane / Marble Arch*		6.00	9.50	12.00		16.00			22.00			25.00	28.00	14.00	663
Pimlico		5.00		10.00		14.00			20.50			24.00	27.00	10.00	274
Queensway	Please see our dedicated page for Queensway pricing														285
Soho	5.50	9.00		18.00		25.00			35.00			35.00	36.00	14.00	180
St J Wood*		5.00		9.00		12.00			15.00			18.00	20.00	5.00	241
Trafalgar	6.00	9.50	14.50	17.00	21.00	22.00			30.00			35.00	40.00	13.00	217
															合計
															4286

Please Note: Night rate applies from 6pm until 9am in all car parks where the night rate is applicable, excluding Trafalgar where night rate applies from 5pm until 9am.



写真-1-3 ハイドパーク地下にあるマーブルアーチ駐車場

(地上からの出入りは逃げ場がない暗くて長い通路、利用者にとっては危険な印象。コンジェスチョンチャージの対象外で、中心部まではパーク&ライドのバスがある)

1.2 ケンブリッジ都心部駐車場の実態分析

ケンブリッジはロンドン北、電車で1時間足らずの距離にある。面積は40.7 km²、人口は12万4,000人で有名なケンブリッジ大学が大きな面積を占めている大学都市である。駅から中心部まではやや距離があり、バスなどが運行されている。

小規模な町ではあるが、都心部を取り囲むように環状道路が存在し、中心部にはライジングボラードを利用したモールが広がり、大型のショッピングセンター、広場などを行き交う学生で賑わいを見せている。駐車場は主として環状道路に沿うような形(3~4箇所)で設置されており、中心部にはショッピングセンター付属のもの(Grand Arcade 902台)しか存在しない。都心環状線の内側にサービスする駐車場の合計は2,892台であり、駐車場案内システムによってどこにどれだけの空きがあるか、案内・誘導が行われているが、中心部にも大学の施設が多いこともあって密度に換算することが容易ではないが、概ね60台/haと考えることができそうである。

なお、学生が多いこともあって自転車もかなり利用されている。

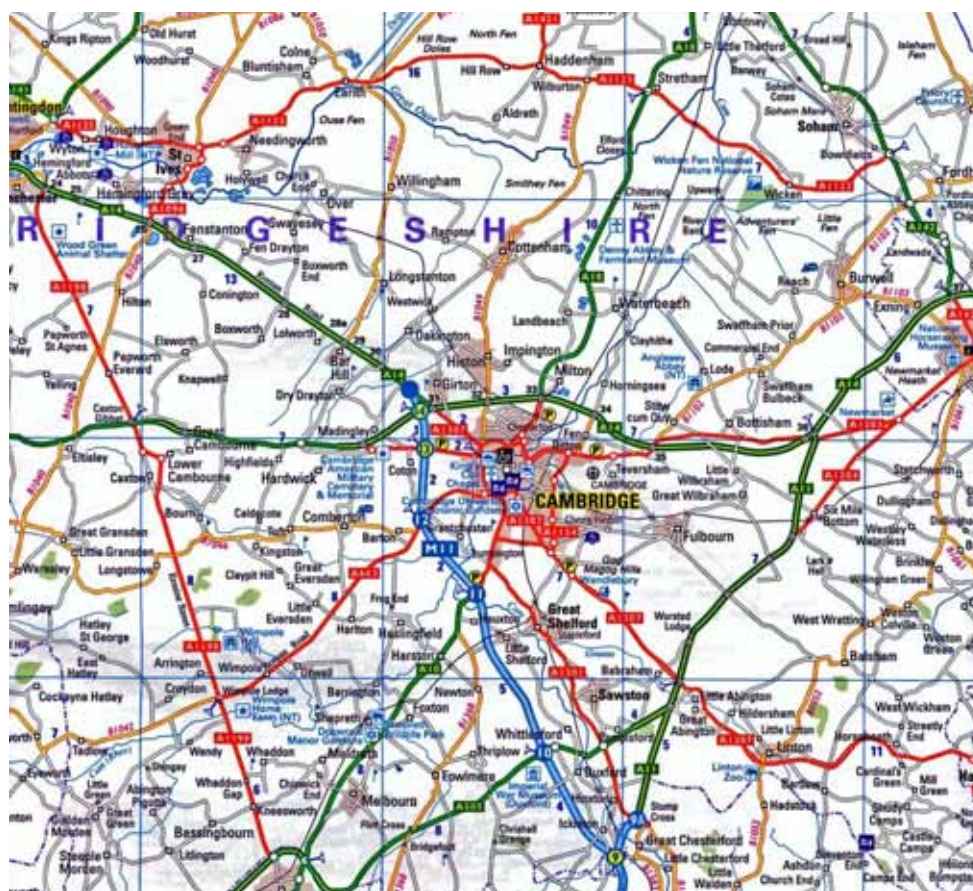
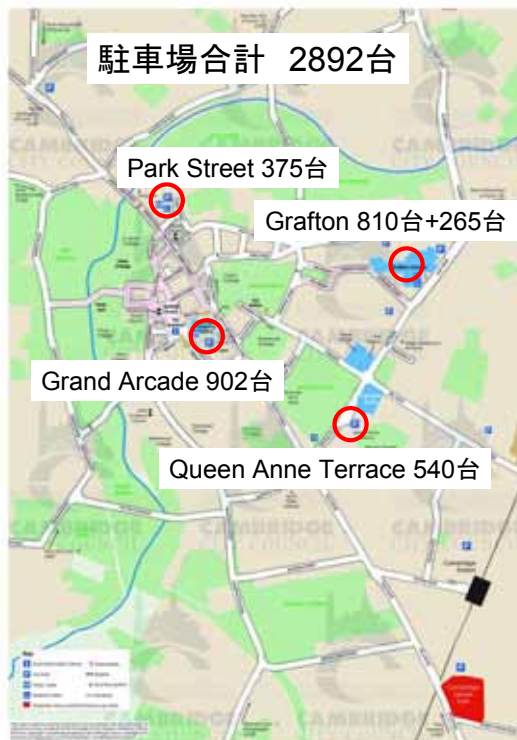


図-1-10 ケンブリッジの広域交通体系



図-1-11 ケンブリッジ都心部詳細図



Grand Arcade - 7.30am - 5.00pm - Daytime tariff	
902 Spaces Available.	
0 - 1 Hours	£1.60
1 - 2 Hours	£3.20
2 - 3 Hours	£4.80
3 - 4 Hours	£8.00
4 - 5 Hours	£14.50
5+ Hours	£21.00
Evenings	£ 0.80p/h (5.00pm to 7.30am)
Park Street - 7.30am - 5.00pm - Daytime tariff	
375 Spaces	
0 - 1 Hours	£1.50
1 - 2 Hours	£3.00
2 - 3 Hours	£4.50
3 - 4 Hours	£7.50
4 - 5 Hours	£14.00
5+ Hours	£19.00
Evenings	£ 0.50p/h (5.00pm to 7.30am)
Grafton (East) - 7.30am - 5.00pm - Daytime tariff	
810 Spaces Available.	
0 - 1 Hours	£1.50
1 - 2 Hours	£3.00
2 - 3 Hours	£4.50
3 - 4 Hours	£7.50
4 - 5 Hours	£14.00
5+ Hours	£19.00
Evenings	£ 0.50p/h (5.00pm to 7.30am)

図-1-12 ケンブリッジ都心部の駐車場分布

駐車場設置基準は以下の通りであり、Controlled Parking Zone（以下、CPZ）の内と外で大きく異なり、都心部が含まれている CPZ エリアでは商業床に対しては身障者用しか認められていない。CPZ 外がアメリカ並みの水準を許容していることと比べると大きな違いがあることがわかる。

都心部はライジングボラードによってタクシーとバスだけが進入できる構造となっており、一般車の通行は許されていない。

駐車場設置基準 (Car & Cycle Parking Standards 2004)

最高限度の基準

CPZ (Controlled Parking Zone) とその外で基準が異なる

特殊なものは Transport Assessments で処理

既設のものへの再開発は数を減らす事で対処

どの分野でも自転車用はたっぷり用意させられる

身体障害者用駐車場は CPZ の外の基準で算定した数の5% を確保する

	CPZ内	CPZ外
住宅は	1台/部屋	2寝室までは1台、3寝室以上は2台
ホテル	1台/4部屋	2台/3部屋
飲食店	身障者用のみ	1400㎡までは1台/GFA50㎡ そのあとは1台/GFA18㎡
商店	身障者用のみ	1台/GFA50㎡
銀行など	1台/GFA100㎡	1台/GFA40㎡
事務所	1台/100㎡+身障者用	1台/40㎡+身障者用



写真-1-4 一般車の都心部流入を阻止するライジングボラード
(バスとタクシーが来るとボラードが下がる仕掛けになっている)

Ⅱ ドイツの駐車場政策と都心部駐車場の実態分析

2.1 フランクフルト都心部駐車場の実態分析

2.1.1 フランクフルトの概要

フランクフルトはヘッセン州の州都で、人口 67 万人、EU の中央銀行が立地していることからわかるように欧州金融の中心地としても有名である。

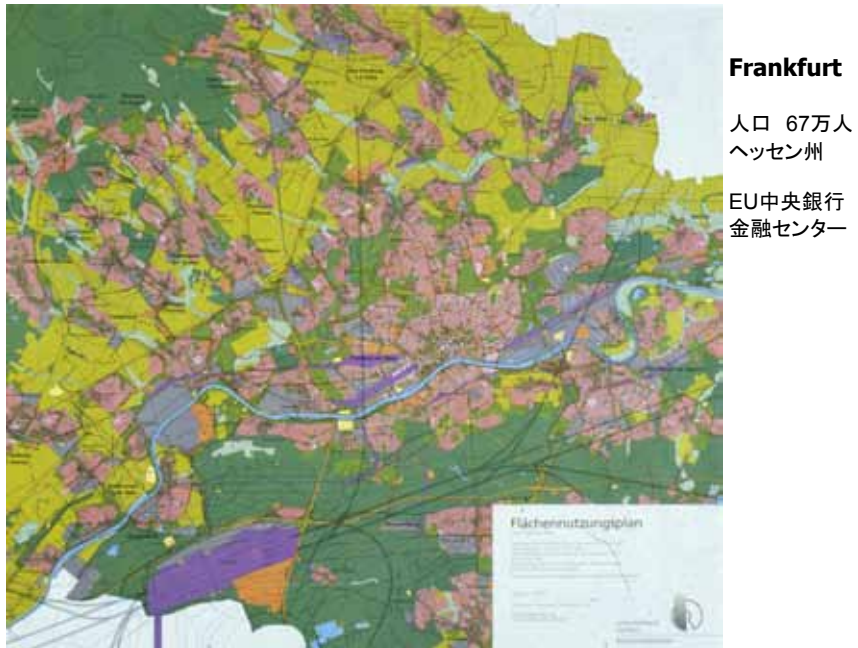


図-2-1 フランクフルトのFプラン（土地利用計画図）



図-2-2 フランクフルト交通体系図

都市中心部は旧城郭後の環状緑地帯に囲まれた地域で、この中には市役所や多くの商業施設が立地しているが、フランクフルト中央駅はその西南のはずれに位置している。都心部の広さは概ね 150ha である。

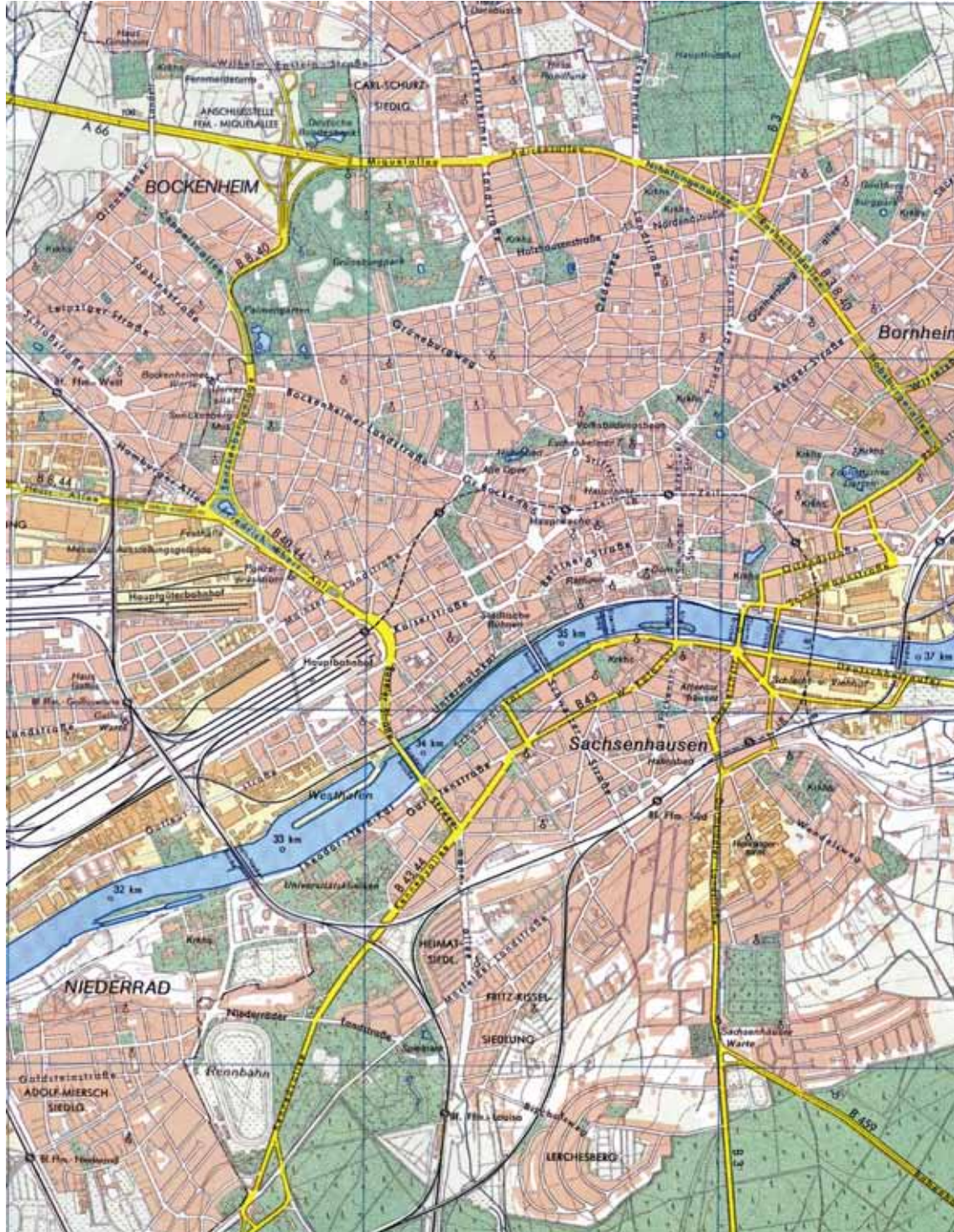


図-2-3 フランクフルト都心部詳細図

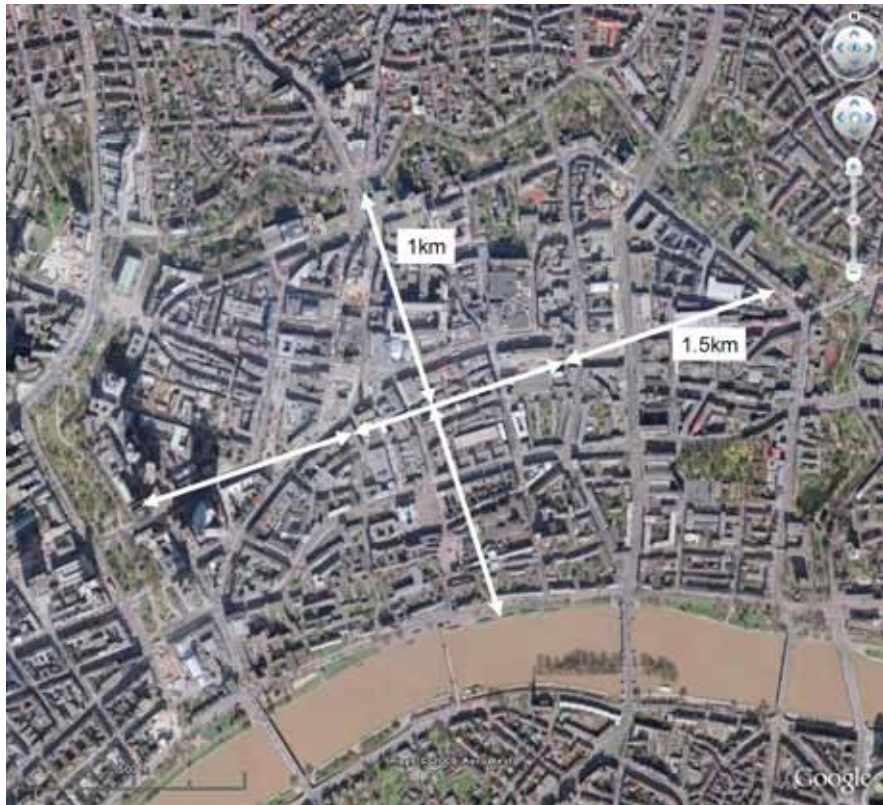


写真-2-1 フランクフルト都心部の領域

2.1.2 フランクフルト都心部の交通事情

旧城壁内のフランクフルト都心部にはUバーン、Sバーンと路面電車が走行しており、公共交通の利便性は高い。なお、広域交通の中心となる中央駅は都心部の西南外側に存在しているが、中央駅の駅前広場からは各方面へ路面電車が出ており、交通の結節点となっている。

都心部の中心はツァイルと呼ばれる歩行者専用のモールとなっている道路である。昔からフランクフルトの中心であったこの道路は1960年代、モータリゼーションの影響で自動車、歩行者、路面電車が入り乱れる混乱状況にあったが、1970年代より、歩行者の専用モールに変身を遂げた。現在でもこの沿道にはデパートなど多くの商業施設が立ち並んでいる。



図-2-4 都心部歩行者ネットワーク及び中心となっているツァイル通り

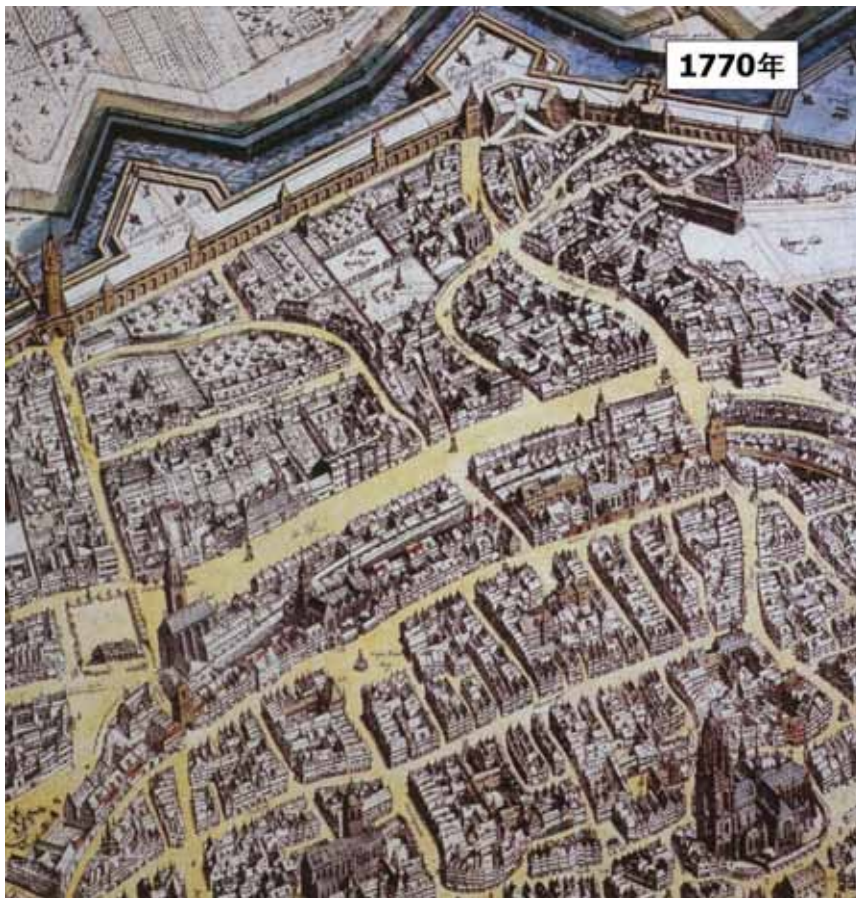


図-2-5 1770年のフランクフルト都心部の様子

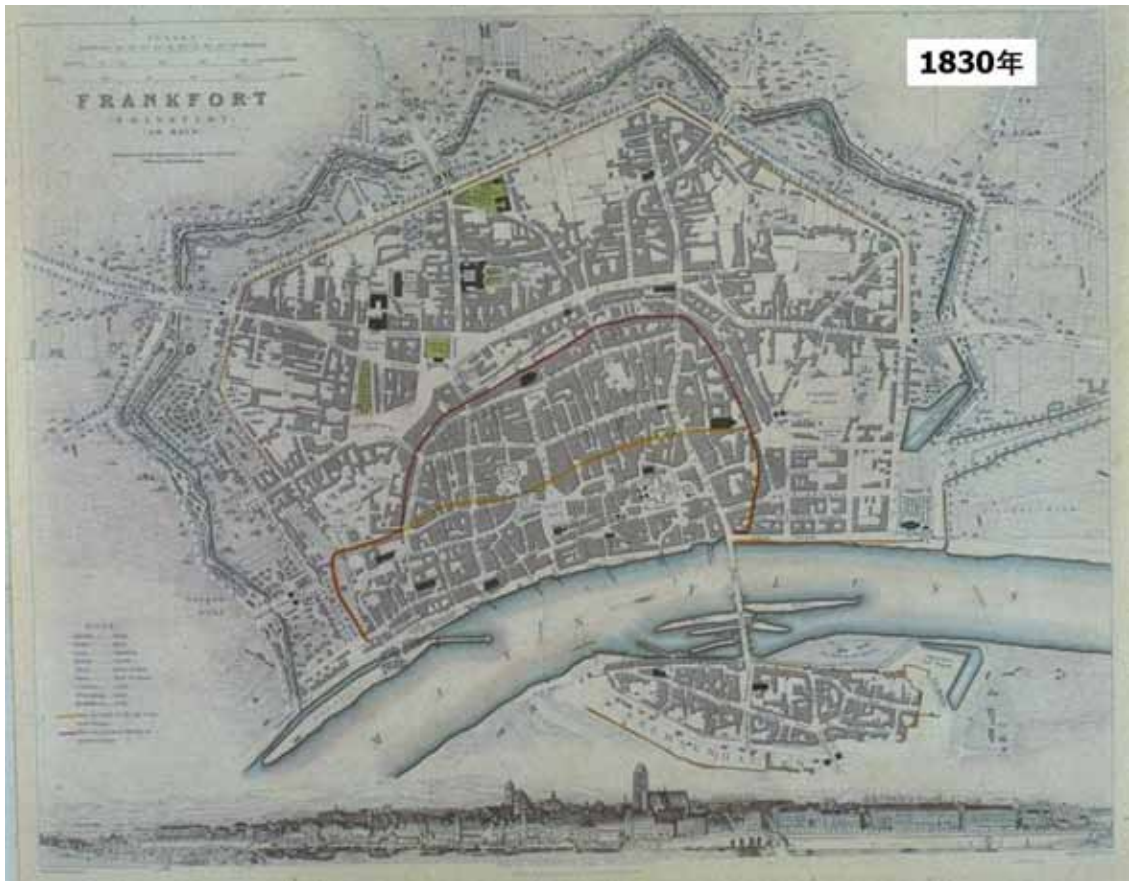


図-2-6 1830年のフランクフルト都心部の様子



写真-2-2 1896年、馬車鉄道が走るツァイル



写真-2-3 1962年、自動車と路面電車と人で混みあうツアイル



Lutz Kleinhaus, "Frankfurt", Verlag Weidlich Würzburg, p94

写真-2-4 現在のツアイルとその周辺道路

2.1.3 フランクフルト都心部駐車場の実態分析

現在、旧城壁内の都心部には13箇所、約7,000台、密度に直すと約46台/haに及ぶ計画的な公共駐車場が整備されている。



図-2-7 フランクフルト都心部の交通体系と駐車場配置

こうした公的な駐車場以外のものも含めると一般利用者向け駐車施設はあわせて 10,500 台あるとされており、密度に直すと約 60 台/ha となる。

また、フランクフルトの駐車場条例は参考に示すとおりであり、その附置義務基準は、概ねアメリカ並みの台数を求めるかなり細かな設定となっている。しかし、同時に都市内部を 5 つのゾーンに区分してその地区内で実際に設置できる駐車台数の上限を定めており、附置義務基準と設置可能上限との間は金銭で支払いをするという仕組みになっている。都心部の場合、実際にその場所に設置できるのは附置義務で求められている台数の 1 割でしかなく、その残り（9 割に相当）は金銭での支払いということになる。なお、ここで徴収されたお金は公的な駐車施設の建設などに利用されるということとなっている。



写真-2-5 路上駐車施設の料金徴収機器



写真-2-6 公的立体駐車施設の表示と料金

(参考)

自動車の駐車場所および車庫ならびに自転車の駐輪場所の確保義務に関する条例

(駐車場所条例)

1993年12月20日付けで公布されたヘッセン州建築法(HBO)(GVBl.I、655ページ)[1994年12月19日付けの法律(GVBl.I、775、793ページ)により最終変更]の第50条第6項および第87条第1項第4号、ならびに1993年4月1日付けで公布されたヘッセン州市町村法(HGO)(GVBl.1992年I、534ページ)[1995年9月12日付けの法律(GVBl.I、462ページ)により最終変更]の第5条、第51条第6号に基づき、市議会は1998年7月9日付け(第2379条)で以下の条例を議決した:

第1条 駐車場所の確保義務

(1) フランクフルト・アム・マイン市の市域では、車両や自転車での来訪が予想される建築施設その他の施設の新設が許可されるのは、自動車の駐車場所または車庫ならびに自転車の駐輪場所が十分な収容台数とスペースを備えて、しかるべき位置に設置される場合に限られる(設置が必要な駐車場所、車庫および駐輪場所)。

(2) 第1項にいう施設の大幅な変更もしくはその利用法の大幅な変更は、第1項にいう新設に準ずる扱いとする。またこれ以外の変更が許可されるのは、その変更の結果として増加が予想される車両を受け入れるのに十分な収容台数、サイズおよび形状を備えた形で駐車場所または車庫および駐輪場所が設置される場合に限られる。

第2条 設置場所

(1) 駐車場所または車庫および駐輪場所は建造物敷地内に設置しなくてはならないが、この目的のために利用することが公法上保証されているしかるべき土地が近くにある場合には、その土地にも設置することができ、ただし建造物の敷地からの距離は駐車場所または車庫については無理のない程度とし、駐輪場所については直接的に近接する場所とする。

(2) 交通面での理由によって必要となる場合は、駐車場所または車庫および駐輪場所を建

造物敷地内と他の土地のいずれに設置するかについて、個別的に決定することができる。

第3条 自転車の駐輪場所

駐輪場所の収容台数は、実際の必要に応じて個別的に割り出される。その際には最上級の建築監督官庁が作成した数値基準を参照することとする。

第4条 駐車場所または車庫のサイズ

(1) 自動車の駐車場所または車庫については以下の最低サイズが定められている:

- | | | |
|--------------------------|---------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | 乗用車のための駐車スペース | 2.3m x 5m |
| <input type="checkbox"/> | 障害者の乗用車のための駐車スペース | 3.5m x 5m |
| <input type="checkbox"/> | トラックおよびバスのための駐車スペース | 4.0m x 10m |

(2) 駐車場所または車庫への進入路については十分な最低横幅としなくてはならない。

第5条 駐車場所または車庫の収容台数

(1) 設置が必要な乗用車 (Pkw) 用の駐車場所または車庫の収容台数は以下の施設ごとに定めるものとし、ただし計算上、小数点以下は四捨五入とする。駐車場所の収容台数は、駐車場所に対する来訪者の需要をも考慮したものである。

項目番号 施設	駐車場所の収容台数
1. 住宅	
1.1 単世帯住宅、多世帯住宅、その他の住宅 付建造物	1世帯につき1台分
1.2 児童・青少年の寮施設	ベッド数20台につき1台分、ただし最低でも2台分とする
1.3 寮施設	ベッド数3台につき1台分、ただし最低でも3台分とする
1.4 有料老人ホーム	ベッド数10台につき1台分、ただし最低でも3台分とする
2. 事務室、管理室、執務室を有する建造物	利用面積35平米につき1台分

3. ショッピング施設

- 3.1 商店、店舗ビル 売り場面積 30 平米につき 1 台分、ただし最低でも 1 店舗につき 2 台分とする
- 3.2 大型スーパー; 1,200 平米を超えるショッピングセンター 売り場面積 15 平米につき 1 台分
- 3.3 売店、飲料販売スタンド 1 台分

4. 集客・集会施設

- 4.1 劇場、コンサートハウス、多目的ホール、映画館、講演ホール 座席・立ち見席 10 人分につき 1 台分
- 4.2 教会および宗教上の目的に利用される集会所 座席 30 人分につき 1 台分

5. スポーツ施設

- 5.1 運動競技場、観覧席なし（トレーニング場） 運動場面積 250 平米につき 1 台分
- 5.2 運動競技場およびスタジアム、観覧席あり 運動場面積 250 平米につき 1 台分; さらに観覧席 20 人分につき 1 台分
- 5.3 観覧席のない体育館、室内競技場、ダンス教室、バレー教室、体育学校、フィットネスセンター ホール面積または利用面積 50 平米につき 1 台分
- 5.4 観覧席のある体育館、室内競技場 ホール面積 50 平米につき 1 台分、さらに観覧席 20 人分につき 1 台分
- 5.5 屋外プールおよび露天風呂 敷地面積 200 平米につき 1 台分
- 5.6 屋内プール、観覧席なし 更衣ロッカーボックス 10 人分につき 1 台分
- 5.7 屋内プール、観覧席あり 更衣ロッカーボックス 10 人分につき 1 台分、さらに観覧席 20 人分につき 1 台分
- 5.8 テニス場、観覧席なし コート 1 面につき 2 台分
- 5.9 テニス場、観覧席あり コート 1 面につき 2 台分、さらに観覧席 20 人分につき 1 台分
- 5.10 射撃練習場 1 レーンにつき 1 台分
- 5.11 九柱戯場、ボーリング場 1 レーンにつき 3 台分

5.12 項目 5.1 から 5.11 に該当しないクラブハウス、クラブ施設	敷地面積 200 平米につき 1 台分
6. レストラン、有料宿泊施設	
6.1 レストラン、飲食店、喫茶店、ビストロ、軽食スタンド、ビアガーデン	客室面積 40 平米までは 1 台分; 客室面積 40 平米を超える場合は全客室を対象として客室面積 15 平米につき 1 台分
6.2 ホテル、ペンションその他の有料宿泊施設	客室 4 部屋につき 1 台分、朝食用食堂を含むスタッフ室 2 部屋につき 1 台分 (付設レストランは含めない)
6.3 ユースホステル	ベッド数 20 台につき 1 台分
7. 病院施設	
7.1 病院	ベッド数 6 台につき 1 台分
7.2 老人介護ホーム、サナトリウム	ベッド数 6 台につき 1 台分
8. 学校、青少年施設	
8.1 小学校	生徒数 50 名につき 1 台分
8.2 その他の一般教育機関、職業学校、職業専門学校、障害者向けの特殊学校	生徒数 30 名につき 1 台分
8.3 単科大学、総合大学	学生数 10 名につき 1 台分
8.4 幼稚園、学童保育所、託児所	児童数 50 名につき 1 台分、ただし最低でも 2 台分とする
8.5 青少年向けのリクレーション施設、集会施設	来訪者の席数 30 席につき 1 台分
9. 業務用施設	
9.1 手工業の事業所および一般の営業所	利用面積 80 平米につき 1 台分
9.2 工場施設	利用面積 100 平米につき 1 台分
9.3 倉庫、貯蔵場所	利用面積 200 平米につき 1 台分
10. 雑多な利用	
10.1 展示スペース	利用面積 200 平米につき 1 台分
10.2 墓地	敷地面積 2,000 平米につき 1 台分、ただし最低でも 10 台分とする

- 10.3 市民農園 区画数 10 につき 1 台分
10.4 小動物飼育施設 区画数 10 につき 1 台分
10.5 項目 4、5、6、9 以外の娯楽施設、ゲー 面積 20 平米につき 1 台分
ムセンター、レンタルビデオ店、賃貸ルーム

11. その他の施設

項目 1 から 10 に該当しない施設についても、比較可能な施設に関する上の規定を準用して、乗用車のための駐車場所または車庫の収容台数を割り出すものとする。

(2) 乗用車のための駐車場所または車庫の他に、以下についても十分な収容台数の駐車場所または車庫が供給されねばならない:

- 障害者用の自動車
 - トラック
 - バス

第 6 条 例外

(1) 乗用車用駐車場所の需要は、予想される固定利用者およびビジターの人数、および建築施設その他の施設の種類と立地とから割り出されるものであるが、予想されるその駐車場所の需要が第 5 条の収容台数と比べて明らかに不釣り合いである場合は、建設される乗用車用駐車場所または車庫の収容台数を増減することができる。

(2) HBO 第 83 条 2 項の例外規定（既存建造物での屋根の拡張および階層の増築における設置義務の免除）は本条例の諸規定によって影響されない。

第 7 条 負担金による設置義務の解除

(1) 本条例の規定にいう駐車場所または車庫の設置が、實際上または法律上の理由で不可能であるか、可能であっても多大な困難を伴う場合には、設置義務を課される者は市に対して一定額の負担金を支払うこととする。

(2) 金額確定のために負担金エリア I および II が設けられる。

負担金エリア I は次のとおりとする:ニーダーレーダー橋から市西部の北部方面行きの鉄道線路沿いに北上し、クライアー通りとマインツァー・ラント通りを経てシュミット通りに至る区画、およびシュミット通り、アム・レーマーホーフ、ケートヒェン・パウルス通り、アウグスト・オイラー通り、ツム・レープシュトックバート、ヴィースバーデン通り、オーペル円形広場、ルートヴィヒ・ラントマン通り、S バーン（都市近郊鉄道）施設、西駅、クロイツナッハ通り、鉄道施設、エムス橋、テオドーア・ホイス大通り、ルートヴィヒ・エアハルト広場、ゼンケンベルク広場、ツェッペリン大通り、ミクエル大通り、アディクス大通り、ニーベルンゲン大通り、ロートシルト大通り、ヘーエン通り、ハプスブルガー大通り、ヘンシエル通り、ダンツィヒ広場、グルーゾン通り、ハーナウアー・ラント通り、ホルツマン通り、ドイチュヘルン橋経由でゼーホーフ通りに至る鉄道線路、ゼーホーフ通り、オッヘンバッハー・ラント通り、メーアフェルダー・ラント通り、オッペンハイマー・ラント通り、マイン・ネッカー橋までの鉄道施設、マイン、ニーダーレーダー駅までの鉄道施設、リヨン通り（36 番地から 56 番地までの地所を含む）、シュトラースブルク通り、連邦アウトバーン A5、マインからニーダーレーダー橋までの各地区。これ以外の市域は負担金エリア II とする。

(3) 負担金エリア I では駐車場所 1 台分につき 20,000.-ドイツマルク、負担金エリア II では 15,000.-ドイツマルクとする。

農林業の事業所や造園業、手工業の事業所および手工業に類する一般の営業所、工場施設については、どちらの負担金エリアでも 10,000.-ドイツマルクとする。

(4) 負担金の払い込みをもって設置義務は解除される。

(5) 負担金は HBO 第 50 条 7 項に基づいて、以下の目的に使用されねばならない:

- 地域住民のための追加の駐車施設の設置
- 既存の駐車施設の維持管理
- 公共近距離旅客輸送への投資措置
- 自転車交通への投資措置

第 8 条 秩序違反

秩序違反行為に対しては HBO 第 82 条の過料規定が適用される。

第 9 条 発効

(1) 本条例は公示の翌日に発効する。

(2) 同時に 1995 年 5 月 29 日付けの「自動車の駐車場所もしくは車庫ならびに自転車の駐輪場所の確保義務に関する条例（駐車場所条例）」（官報 1995 年、345 ページ）は失効する。

フランクフルト・アム・マイン市、1998 年 7 月 20 日

市参事会

ペトラ・ロート

フランクフルト市長

フランクフルト・アム・マイン市の市域における自動車の駐車場所または車庫の収容台数制限に関する条例（駐車場所制限条例）

1993 年 12 月 20 日付けで公布されたヘッセン州建築法（HBO）（GVBl. I、655 ページ）[1994 年 12 月 19 日付けの法律（GVBl. I、775、793 ページ）により最終変更]の第 50 条第 6 項、ならびに 1993 年 4 月 1 日付けで公布されたヘッセン州市町村法（HGO）（GVBl. I、534 ページ）[1996 年 10 月 17 日付けの法律（GVBl. I、456 ページ）により最終変更]の第 5 条、第 51 条第 6 号に基づき、市議会は 1998 年 7 月 9 日付け（第 2379 条）で以下の条例を議決した：

第1条 意図

本条例の定める諸規定は、車両や自転車での来訪が予想される建築施設その他の施設の新設について適用される。建築施設その他の施設の大幅な変更もしくはその利用法の大幅な変更もこの新設に準ずる扱いとする。第1文にいう施設についてのこれ以外の変更であっても、それにより車両や自転車での往来が増加することが予想される場合は、本条例の規定に従うものとする。

第2条 駐車場所または車庫の制限

(1) 第1条の意図のために、駐車場所条例（自動車の駐車場所および車庫ならびに自転車の駐輪場所の確保義務に関する条例）にいう設置が必要な乗用車（Pkw）用の駐車場所または車庫を、フランクフルト・アム・マイン市の市域内における自らの地所もしくは無理のない距離のしかるべき地所に設置する場合には、以下の規定に基づいて制限が課される。乗用車の駐車場所または車庫が必要と見なされない場合はそれらの設置は許容されない。

(2) 乗用車の駐車場所または車庫が、障害者のためのものである場合、および以下に該当する建物のものである場合には、この制限から除外される：

1. 駐車場所条例第5条1項1号にいう居住用建物、
2. 駐車場所条例第5条1項6,2号にいう有料宿泊施設、
3. 駐車場所条例第5条1項7号にいう病院。

第3条 制限の割合、制限エリア

(1) 市域内には HBO 第50条6項7号にいう4種類の制限エリアが設けられる。それらの制限エリアの境界は縮尺5,000分の1の市街図に記入されている。この市街図は本条例の一部をなすものであり、フランクフルト・アム・マイン市ブラウバッハ通り15番地（市庁舎技術部門）の地域総合開発・都市計画課の1031号室に保管され、執務時間内であれば誰でも閲覧することができる。

(2) 必要な駐車場所または車庫の設置については以下の制限がある：

1. 制限エリア1では10%まで、
2. 制限エリア2では30%まで、

3. 制限エリア 3 では 60%まで、
4. 制限エリア 4 では 80%まで。

この制限割合を超えて乗用車用の駐車場所または車庫を設置してはならない。

第 4 条 負担金

(1) 制限によって駐車場所または車庫の設置が許可されない場合は、HBO 第 50 条 6 項 9 号に基づいて負担金を支払わねばならない。

(2) 負担金の額はそのつど適用されている駐車場所条例によって割り出される。

(3) 徴収された負担金総額の少なくとも半分は駐停車車両および駐輪自転車のために使用されるべきである。

第 5 条 発効

本条例は、条文がフランクフルト・アム・マイン市の公報上に公示された翌日、市街図の線引き期日の満了とともに発効する。

同時に 1995 年 5 月 29 日付けの「フランクフルト・アム・マイン市の市域における自動車の駐車場所および車庫の収容台数制限に関する条例（駐車場所制限条例）」（官報 1995 年、350 ページおよび 1996 年、39 ページ）は失効する。

フランクフルト・アム・マイン市、1998 年 7 月 20 日

市参事会
ペトラ・ロート
フランクフルト市長



写真-2-7 緑化されている立体駐車場



写真-2-8 立地駐車施設の1階はプロムナード



写真-2-9 立体駐車施設を抜けると裏庭



写真-2-10 ツァイルの下は地下鉄、上はモール、自転車駐輪場も併設されている



写真-2-11 ツァイル脇の立体駐車場、商業施設の物流もここで捌く



写真-2-12 立体公共駐車場の出入り口、裏側の歩行者用空間からもアプローチできる





写真-2-13 立体駐車場内部の様子



写真-2-14 一見、駐車場とは思えないデザインの立体駐車場
(1階はレストラン、上が駐車場)



写真-2-15 立体駐車場のデザインにもいろいろと工夫がある



写真-2-16 比較的おとなしい事務所のような立体駐車場、入口でようやく駐車場とわかる



Öffnungszeiten	
Tag und Nacht	
Parkgebühren	
inkl. MwSt.	
werktags: je angefangene 30 Min.	1,00 €
sonn- u. feiertags: je angefangene 30 Min.	0,50 €
maximale Nachtgebühr von 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr	3,00 €
Mindestgebühr für verlorenes Ticket	30,00 €



写真-2-17 広場地下にある駐車場、歩行者の出入り口も余り強く主張しないデザイン



写真-2-18 広場地下にある駐車場へのアプローチ

2.2 ダルムシュタット都心部駐車場の実態分析

ダルムシュタットはフランクフルトから南へ約 30 分、人口 14.1 万人の大学都市で、自動車保有率は 544 台／1,000 人である。



写真-2-19 ダルムシュタット駅から都心部まで
(駅は写真左端、都心は中央右手の広場周辺)



写真-2-20 ダルムシュタットの都心部

都心部は昔から街の中心であったレイゼン広場を囲むようなエリアで、概ね45ha程度であるが、そこに駐車場は3,293台、結果として中心部駐車場密度は3,293台/45ha=73台/haとなる。

レイゼン広場は歩行者と路面電車・バスのみが走行できる空間で、東西、南北から広場につながる幹線道路は広場直前で地下へ潜り込む形となり、自動車は都心部を地下で抜けるという構造になっている。レイゼン広場に面する街区は再開発されているが、地下に駐車場が用意されており、地下の道路から直接入ることができる。

なお、周囲の幹線道路沿いにも立体式の駐車場が用意されており、こうしたフリンジパークینگと中心部の地下駐車場でエリア内の駐車需要をさばくように計画されている。



図-2-8 都心部の駐車場配置状況（数字は台数）



図-2-9 1852年のルイゼン広場と都心部



写真-2-21 1900年のルイゼン広場



写真-2-22 1940年のルイゼン広場



写真-2-23 1965年のルイゼン広場



写真-2-24 1968年のルイゼン広場

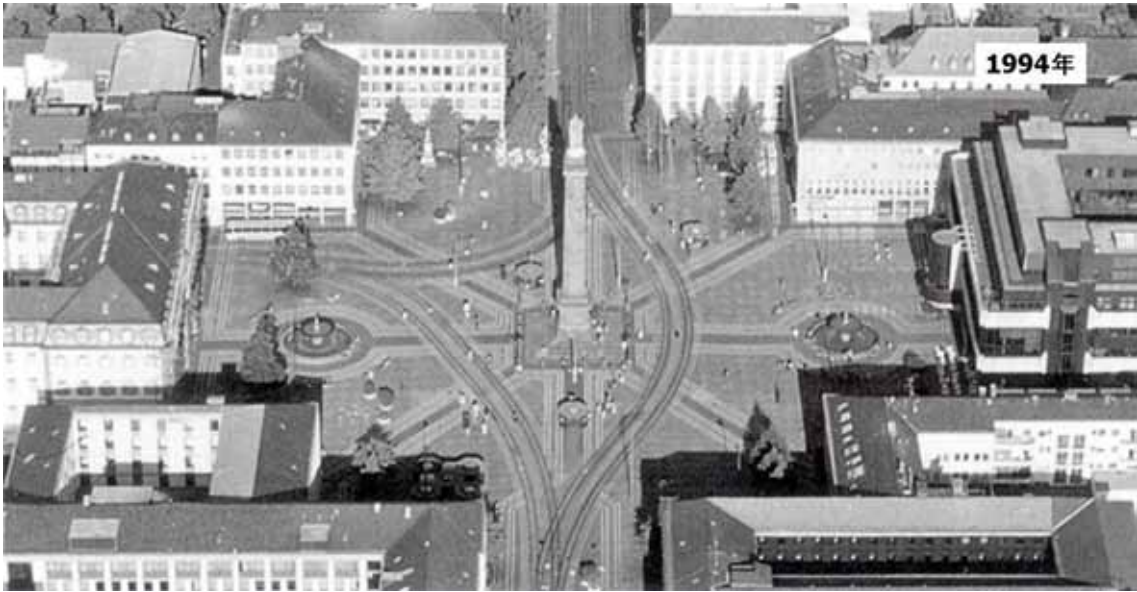


写真-2-25 1994年のルイゼン広場



写真-2-26 現在のルイゼン広場



写真-2-27 ルイゼン広場直前で自動車は地下に、路面電車等だけが広場に進入できる



写真-2-28 地下から出てくるところにある立体駐車場



写真-2-29 都心部再開発ビル、地下に駐車場が用意されている

Ⅲ その他の海外諸都市の駐車場政策

本章では、Dr. Karel Martens (2005) 著の「The Effects of Restrictive Parking Policy on the Development of City Centers」の第3章のケーススタディ都市のうちから、ロッテルダム、チューリヒ、エジンバラを選び、その概要を紹介する。

3.1 ロッテルダムの都心部駐車場政策

ロッテルダムはオランダ第二の都市で、世界最大の港湾として知られる大都市で、オランダ国内ではランドシュタット地域南部に位置する。

1986年のオランダの全国空間計画で導入検討がはじまったABCポリシーは、ロッテルダムの駐車政策に影響を与えた。ABCポリシーではアクセシビリティプロファイルとモビリティプロファイルを用意するが、アクセシビリティプロファイルについては、Aは公共交通アクセスのよい都心、Bは公共交通も乗用車もアクセスのよい拠点、Cは高速道路ネットワークから直接アクセスできる拠点という定義をする。一方で、モビリティプロファイルでは、Aは床面積あたりの雇用者や訪問者の多い業種のために確保、Bは雇用者密度中程度で訪問者の多くない業種、Cは工業や配送など床面積あたり雇用者が少なく道路交通に依存する業種と定める。この2つのプロファイルをマッチングさせることで、ABCポリシーのスローガンである「The Right Business at the Right Place」が実現する。

ロッテルダムでは1995年にABCポリシーを適用、地域交通計画も同時調印した。ABCの場所と駐車場設置の最大基準を導入し、以上をもとに、ロッテルダム独自でABCを詳細定義している。

表-3-1

	Rotterdam	
<i>Population</i>		
City	603,300	(2004)
Metropolitan area	1,191,417	(2003)
<i>Surface area (km²)</i>		
City	209	(2002)
Metropolitan area	591	(2002)
<i>Density (persons/ha)</i>		
City	28.9	(2002)
Metropolitan area	20.2	(2002)

Figure 0.1 The location of Rotterdam in the region.⁷⁵



图-3-1

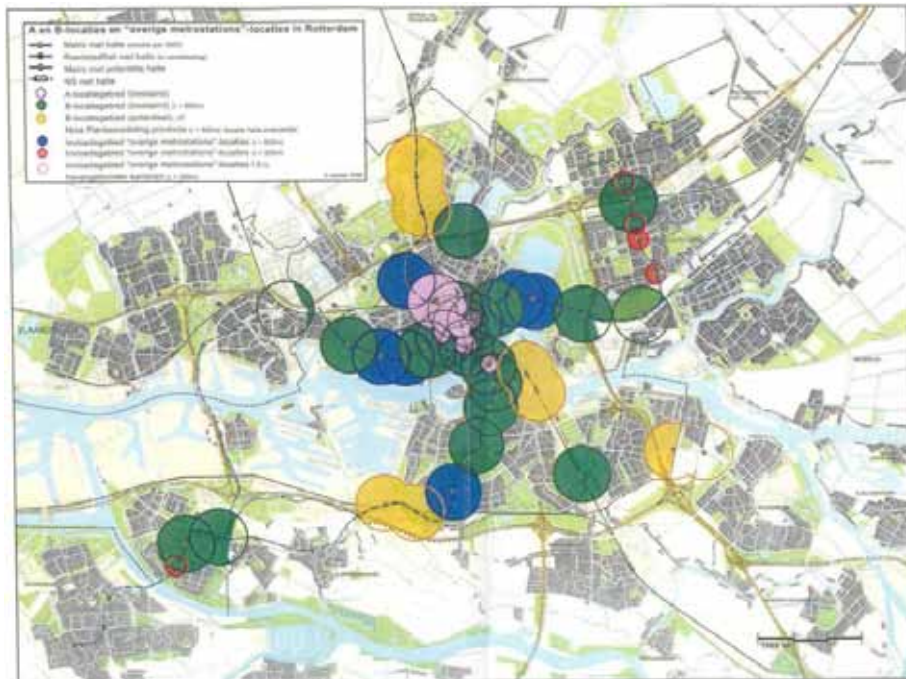


图-3-2

表-3-2

Land use type	A location	B location	C location
Offices (max)	1 : 270 m ²	1: 190 m ²	1 : 50 m ²
Conference space (min)	1 : 60 m ²	1 : 30 m ²	1 : 15 m ²
Retail (min)	1 : 165 m ²	1 : 115 m ²	1 : 50 m ²
Cafes (min)	1 : 100 m ²	1 : 50 m ²	1 : 15 m ²
Industrial use (min)	1 : 200 m ²	1 : 100 m ²	1 : 50 m ²

業務建築物については、オフィスビル、複合ビル、低労働集積業務ビルに分けて詳細定義し、オフィスビルと複合ビルは AB 地点に立地することを要請した。ロッテルダム独自に 3 種類のゾーニング (ABC) を設定し、A は主要駅まわり、B は中心外の拠点駅まわり、C はその他とした。3 種のゾーンにおいて土地利用別に駐車場の最小値を設定する一方で、オフィスについては最大値を設定した。

補完する政策としては、土地利用、交通インフラ、政府と地方政府の規制監視がある。オフィスの 80% が 1995-2000 年の間で A と B の拠点に立地するなど政策は成功している。病院や医療健康関連施設については疑問がある。多くが公共交通アクセスの悪いところに立地している。

地下鉄は 2 路線で延伸し、周辺都市への鉄道連絡は改善され、路面電車路線は新設され、バスレーンなどのインフラ整備と駐車場政策をセットで導入される計画になった。しかし財政理由で公共交通整備があとまわしになり、立地規制と駐車基準導入が先行している。

国も地方政府も土地利用管理業務の人員強化を行い、結果として土地利用規制と駐車場規制強化になった。

一方で、強力な規制がロッテルダムに対する周辺市の脅威を減じた。公共交通整備投資合意が駐車場基準強化の市民合意に貢献した。

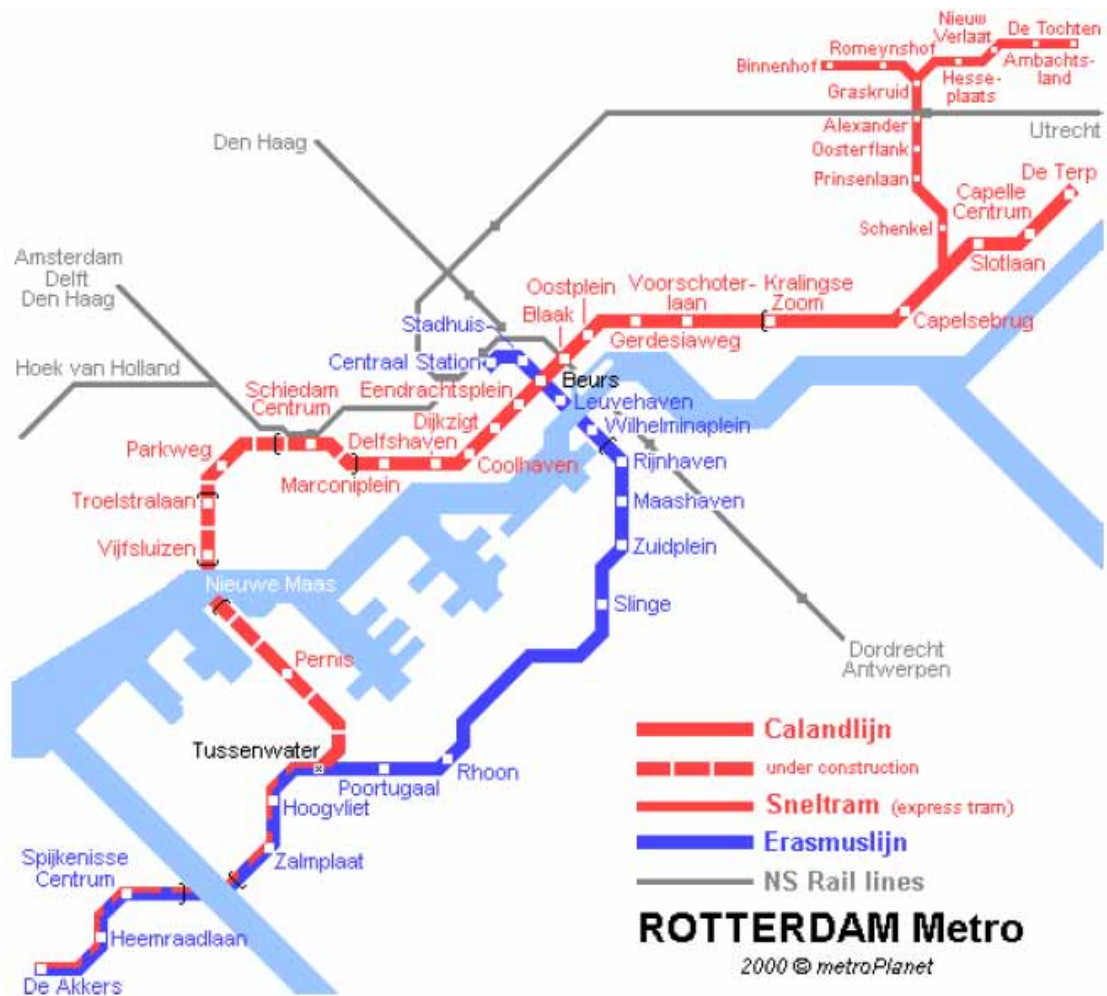


図-3-3

公共交通整備状況は図に示すとおりである。利用者数でいえば、鉄道は微増で、バスは微減となる。モータリゼーションは進行しており、国内他都市よりは高いが、それでも先進国各都市でみると低い。

Figure 0.3 Growth in passenger kilometers in public transport in Rotterdam.^{8/}

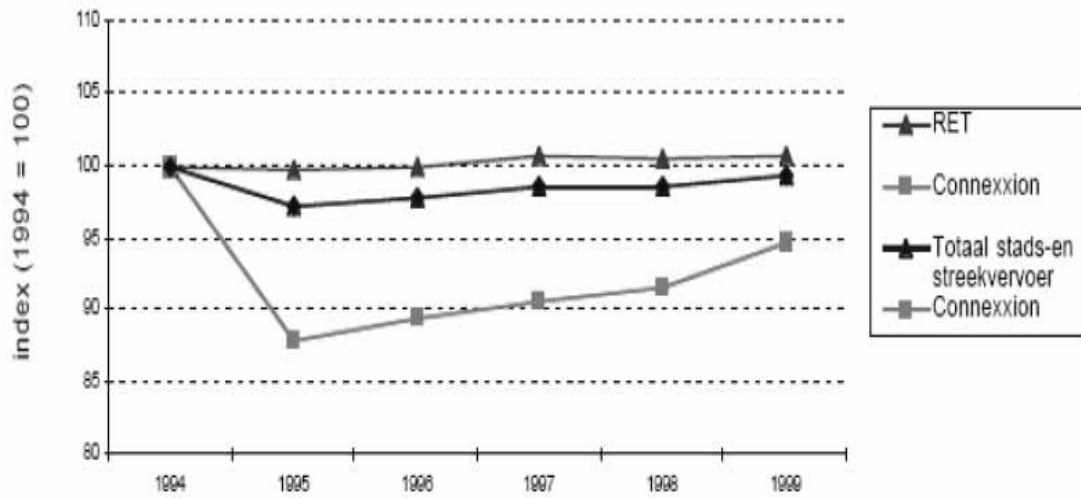


図-3-4

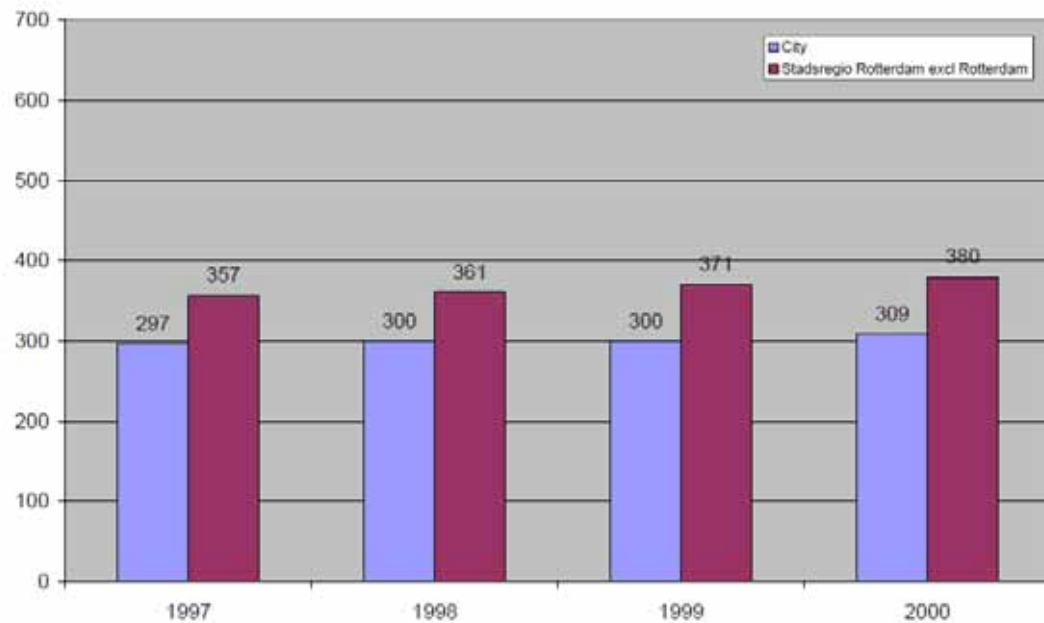


図-3-5

駐車場の路上駐車スペースと民間駐車場の詳細データはデータ入手できなかったが、交通手段分担率は得られた。全目的で徒歩を含んでいないことに注意する必要がある。

表-3-3

Table 0.4 Number of parking places in the case study cities.⁸⁷

		Edinburgh (1)	Frankfurt	Rotterdam	Zürich
City center	Private parking	10,300	7,900	--	6,600
	Public parking	11,475	12,200	6,680 (2)	2,100
	Total	21,775	20,100	--	8,700
City	Private parking	--	--	--	202,400
	Public parking	--	--	37,650	51,500
	Total	--	--	--	253,900

(1) Partly based on estimates
(2) Includes only parking places in public parking garages

表-3-4

Rotterdam, excluding walking trips, for 2000.⁹⁰

	Within Rotterdam	To Rotterdam	From Rotterdam	Total
Car	49.8%	70.5%	70.3%	55.7%
Train	0.7%	12.0%	12.2%	3.9%
Bus, tram, metro	15.0%	10.1%	10.1%	13.6%
Bicycle	34.5%	7.5%	7.5%	26.8%
Share in total trips	71.6%	14.2%	14.2%	

都心、アレクサンダー地域、ロッテルダム市全体、地域全体での経済発展状況の比較を行った。データは雇用や買い物客数などで、雇用全体ではロッテルダム都心は強さ保持であることがわかる。

表-3-5

Table 0.6 Development in employment, 1994-2001.⁹¹

	number of employees			growth		share in city			share in region		
	1994	1998	2001	abs	%	1994	1998	2001	1994	1998	2001
City Center	75,380	80,024	90,935	15,555	21%	28%	28%	30%	19%	18%	19%
Alexander	18,011	21,329	23,704	5,693	32%	7%	8%	8%	4%	5%	5%
Rotterdam	266,587	283,966	305,016	38,429	14%	-	-	-	65%	64%	63%
Region	407,316	442,277	486,569	79,253	19%	-	-	-	-	-	-

オフィス立地について、新規スペースと全体供給のデータから分析した結果、既存オフィスの65%がAB立地である一方で、新規オフィスは80%がAB立地ということで、ABCポリシーの土地利用規制効果を確認できている。都心のオフィスは供給割合が多く、空室率も低い。

表-3-6

Table 0.7 Supply of office space and vacancies in Rotterdam in 2004.⁹²

Area	Supply		Vacancy		Vacancy rate in %
	m2	%	m2	%	
Office boulevards	939,380	31%	73,357	28%	7.8
Remaining City Center	635,263	21%	52,923	20%	8.3
Total City Center	1,574,623	52%	126,280	48%	8.0
Urban nodes	450,971	15%	50,638	19%	11.2
Residential areas	439,604	14%	38,598	15%	8.8
Employment areas	575,471	19%	46,166	18%	8.0
Totaal	3,040,669	100%	261,682	100%	8.6

新規オフィス面積については特段の傾向はない。別途の John Lang LaSalle の分析にて、都心の賃料が高いこと、賃貸オフィスの都心のシェアが高いこと、郊外の空室率が高いことも判明した。

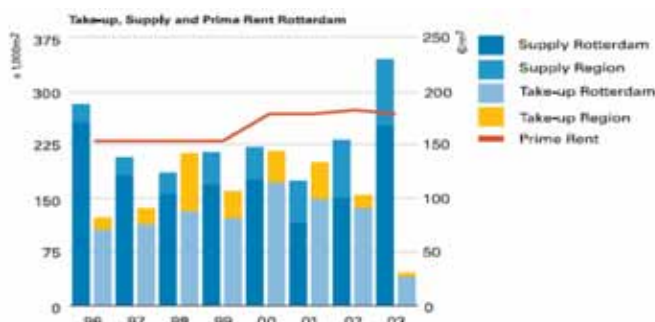


図-3-6

小売業についての分析は、アレクサンドリアとツートプレンの2地域と都心、市全体で比較しておこなった。店舗数と売上の変化を確認でき、アレクサンドリアでは計画的開発の効果も反映されていた。また、居住者の購入場所の分布も含めて比較した結果、都心の強さを確認できた。

表-3-7

Table 0.8 Development of the retail sector, 1994-1999.⁹⁵

	number of shops				floor area in m ²				sales in million guilders			
	1994	1999	growth	%	1994	1999	growth	%	1994	1999	growth	%
Rotterdam	4,361	4,483	122	3%	577,650	704,090	126,440	22%	5,217.9	5,905.5	708	14%
City Center	536	599	63	12%	131,310	143,586	12,276	9%	1,250	1,687	437	35%
Alexandrium	89	160	71	80%	18,850	104,655	85,805	455%	200	425	225	113%
Zuidplein	108	135	27	25%	28,500	34,788	6,288	22%	400	440	40	10%

表-3-8

Table 0.9 Share of retail centers in total retail sector of Rotterdam, 1994-1999.⁹⁶

	share in total number of shops			share in total floor area			share in total sales			share in total purchases		
	1994	1999	growth	1994	1999	growth	1994	1999	growth	1994	1999	growth
City Center	12%	13%	1%	23%	20%	-2%	34%	36%	2%	29%	32%	3%
Alexandrium	2%	4%	2%	3%	15%	12%	7%	9%	2%	6%	8%	2%
Zuidplein	2%	3%	1%	5%	5%	0%	13%	12%	0%	11%	11%	0%

駐車政策の経済発展への影響についてのインタビューを行った。対象は、行政代表3名、不動産業2名、開発業者1名である。

駐車政策がオフィス市場に影響しているとの意見があった。最初の2年は、懸念から供給がA立地からB立地へ移行したが、強い都心需要と、駐車政策への柔軟な対応ができることが判明したことから、その後再びA立地へ移行した。自動車依存の低いオフィスが特に顕著といえる。公共交通整備までの一時的な厳しさとの認識が関連主体に広まる。新世紀になり、政策の方向性が変化し、駐車場最大基準の批判、見直しに至った。自治体が独自に規制できるようになった結果、最大値の保持にはなっていない。ただし、自動車利用管理の必要性が認められていること、平面駐車場への批判から地下駐車場や立体駐車場建設になっていること、の2点から駐車場供給量は多くはなっていない。

高い賃料、新規スペースの少なさ、多大な開発費用、自動車アクセスの悪さに加えて駐

車場の少ないことが、オフィス市場に影響をダイナミックに与えた。ステイタス、労働環境、労働力の集中といった理由で都心のオフィス市場は依然強く、特に、自動車依存の少ない業種での需要が多い。インタビューのまとめとして、回答者は駐車場を重視している。理由は国家レベルの厳しい規制、都心に金融業など牽引力のある業種が少ないこと、自動車依存の少ない業種が少ないこと、などが指摘されている。

3.2 チューリヒの都心部駐車場政策

チューリヒはスイス第二の都市で、チューリヒ州（カントン）の州都である。

表-3-9

Table 0.10 Zürich versus Tel Aviv in terms of inhabitants, surface area and density.⁹⁸

	Zürich		Tel Aviv	
<i>Population</i>				
City	364,528	(2002)	363,400	(2003)
Metropolitan area	1,237,920	(2002)	1,164,300	(2003)
<i>Surface area (km²)</i>				
City	91.9	(2002)	51.8	(2003)
Metropolitan area	1,728.8	(2002)	171.0	(2003)
<i>Density (persons/ha)</i>				
City	39.7	(2002)	70.2	(2003)
Metropolitan area	7.2	(2002)	68.1	(2003)



図-3-7

駐車政策は1996年に更新された。各土地利用で最大値（標準ニーズ）を設定し、二酸化窒素濃度が基準値達成の場合にのみ最大値を使えることになっている。

一方で、1970年代より公共交通重視策を取り入れている。駐車政策は、交通静穏化、公共交通重点投資、歩行者及び自転車施設拡大、公共駐車場の管理と取締、土地利用政策と連携している。地下鉄建設は2回の投票で否決され、その後は既存公共交通強化へと向かった。1973年以降、トラムとバスの専用レーン、交差点優先信号制御、制御効率化のため

のリアルタイム車両位置管理を導入してきている。公共交通は所得各層、年代各層が利用している。連続する市街地で 300 人以上いる場合に公共交通（バス停まで 400mあるいは電停まで 750mで 1 時間に 1 本以上）整備が義務付けられている。郊外では鉄道整備が重視されてきた。1990 年に 400km のネットワークが完成し、1 年で利用者 22%増、10 年で 40%増の成果を得た。公共交通では、ZVV という運輸連合（計画、管理、調整を行う）の役割が大きい。市役所は都心の路上駐車管理を担当している。1990 年代初頭に「歴史的妥協」として都心の駐車スペース総量を固定、路上駐車スペースを地下駐車場や立体駐車場に転換し、駐車場料金は、行政が都心で高額に設定している。

土地利用規制が効果的で、多くの土地利用開発が公共交通へリンクしている。商業施設は主要駅まわりで、住宅地開発は郊外鉄道駅回りに配置されている。郊外鉄道と都市間鉄道が主要駅でトラムと連携している。人口あたり公共交通乗車習慣は世界一で、1 人 1 年あたり 560 回である。

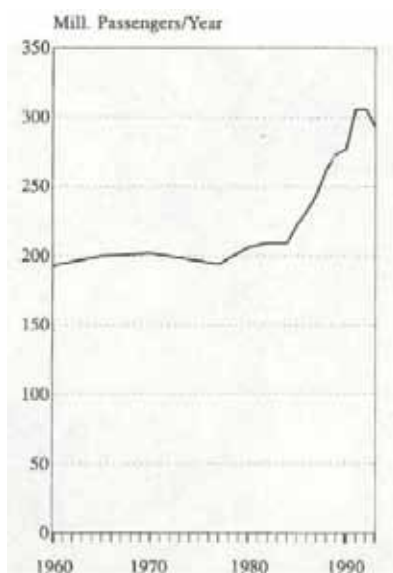


図-3-8



図-3-9

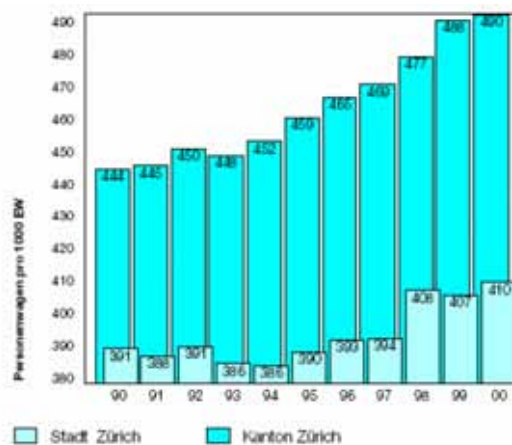


図-3-10

モータリゼーションは、進んでいないわけではないが、駐車場は必ずしも多くはない。

表-3-10

Table 0.4 Number of parking places in the case study cities.¹¹⁷

		Edinburgh (1)	Frankfurt	Rotterdam	Zürich
City center	Private parking	10,300	7,900	--	6,600
	Public parking	11,475	12,200	6,680 (2)	2,100
	Total	21,775	20,100	--	8,700
City	Private parking	--	--	--	202,400
	Public parking	--	--	37,650	51,500
	Total	--	--	--	253,900

(1) Partly based on estimates
 (2) Includes only parking places in public parking garages

通勤トリップについては総量は増加しているものの、自動車分担率については、市外からの通勤トリップについていえば、増加していないことがわかる。

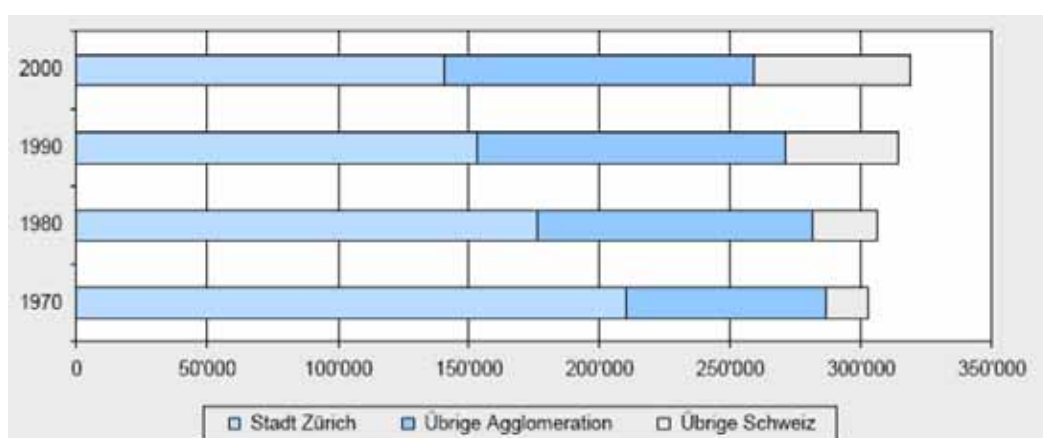


図-3-11

表-3-11

	1970	1980	1990	2000
Car	45.8	50.6	46.8	42.7
Train	36.3	30.9	39.7	44.9
Bus, tram	10	11.6	10.6	7.8
Organized bus	2.9	0.6	0.9	0.5
Others (incl. walking and cycling)	3.3	2.4	1.7	2
No response	1.8	3.8	0.3	2.1

全目的において、内々および内外トリップの交通手段分担をみると、いずれにおいても自動車分担率が下がっている一方で、公共交通分担率があがっているのがわかる。

表-3-12

Table 0.12 Modal split for all internal trips within Zürich and for all trips with origin and/or destination in Zürich, 1990-2000.¹¹²

	internal trips		total trips	
	1990	2000	1990	2000
Car	23.5%	17.8%	35.7%	33.1%
Public transport	52.1%	65.9%	52.5%	60.2%
Walking and cycling	24.4%	16.4%	11.9%	6.6%

経済開発については、データは限定的で、小売データは入手できなかった。

全雇用については、チューリヒでの拡大率はきわめて小さく、地域全体が成長していることを受けて、チューリヒの占める割合が相対的には低下している。

表-3-13

Table 0.13 Development in total employment in Zürich and the region, 1985-2001.¹¹³

	1985	1991	1995	2001	change	
Zurich	334,857	357,252	317,288	339,529	4,672	1%
Region	661,896	754,475	700,474	746,751	84,855	11%
Share of city	51%	47%	45%	45%	6%	--

東西 2 箇所の郊外拠点開発の効果を分析した。



図-3-12

Figure 0.12 Development in employment for Zürich, Glattalstadt and Limmattalstadt, 1985-2001.¹¹⁵

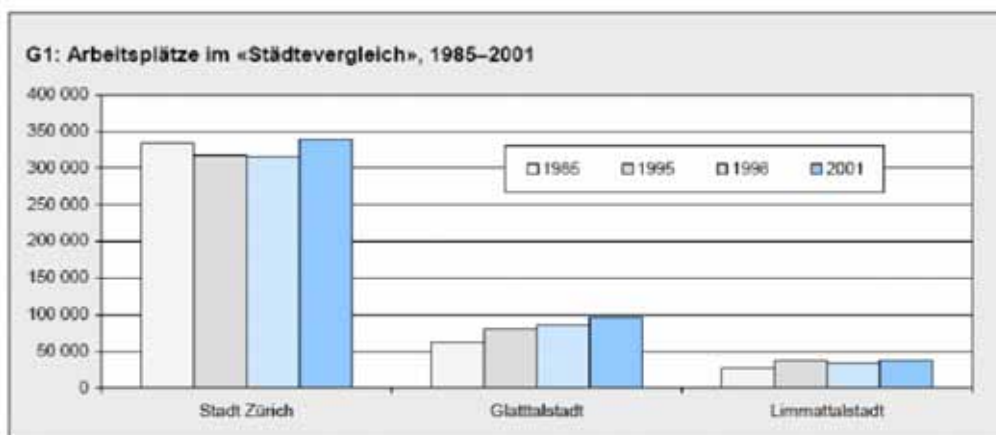


図-3-13

チューリヒ市では2次産業から3次産業への転換という点で郊外拠点とは異なること、雇用の中心はチューリヒである。

Entwicklung der Wirtschaftssektoren in den Zürcher Regionen 1970–2000

Zu- bzw. Abnahme der Zahl der Erwerbstätigen

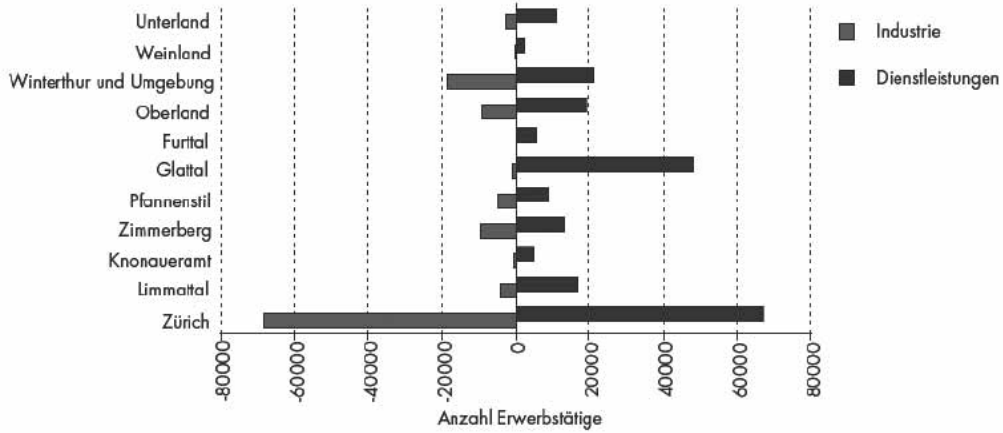


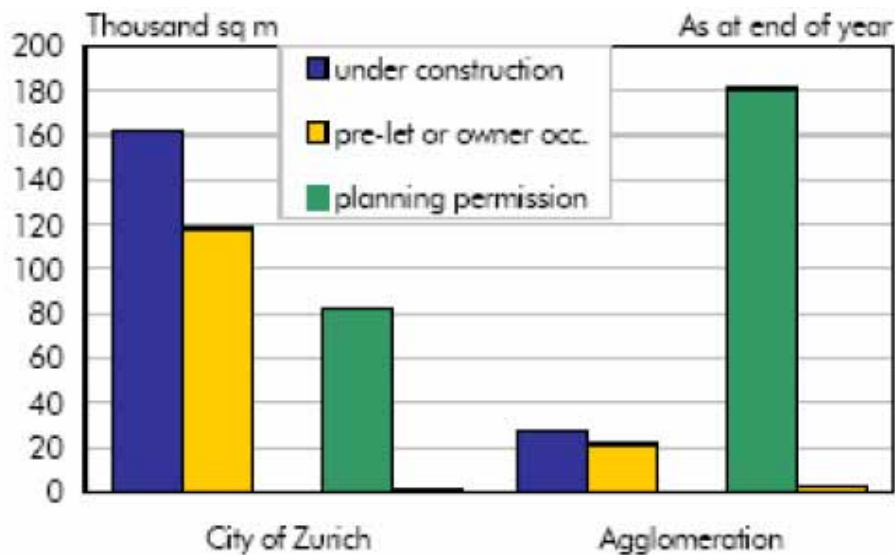
図-3-14

次に、オフィス分野の成長について調べた。

表-3-14

Table 0.14 Development in the service sector employment in Zürich and the Kanton of Zürich, 1995–2001.¹¹⁸

	1995	1998	2001	change	
City	264,659	270,142	296,576	31,917	11%
Region	460,429	470,124	521,444	61,015	12%
Share of city	57%	57%	57%	52%	



Source: CB Richard Ellis

図-3-15

Figure 0.14 Rent levels for vacant office space in Zürich, 2004.¹²⁰

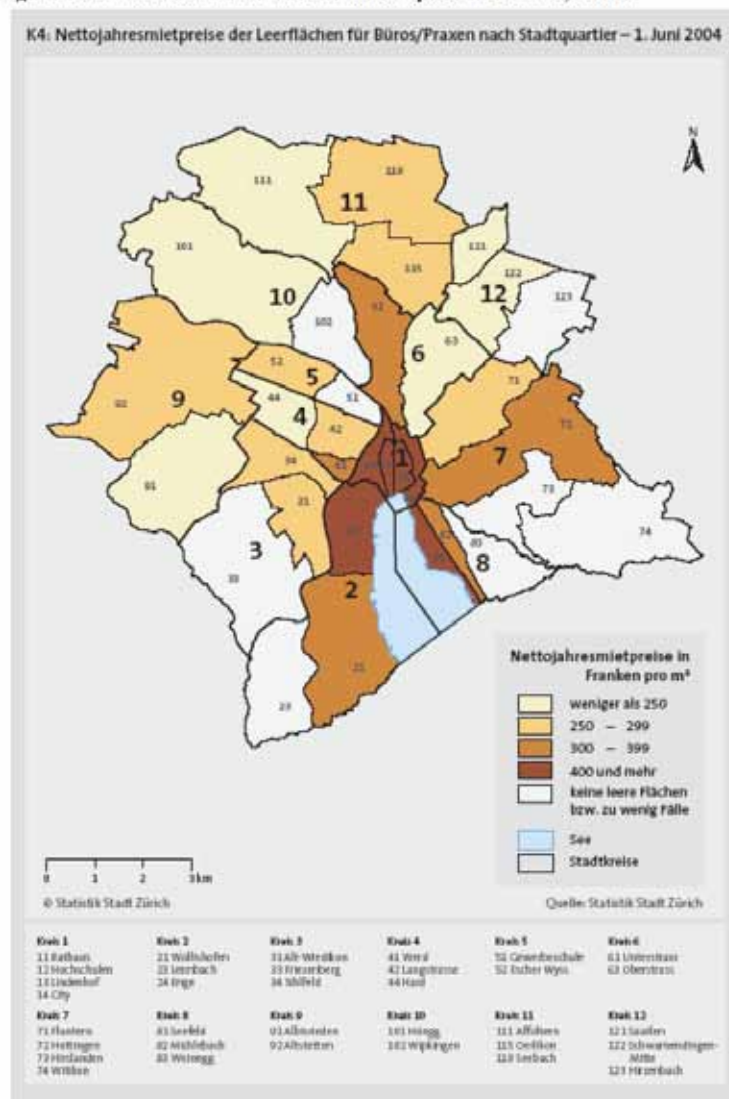


図-3-16

賃料については、都心は全体の2倍まで高いこと、新規オフィススペースが都心で増加中であることがわかった。インタビューについては交通、経済開発、業務の各部署の行政官と二つの不動産会社の専門家に実施した。結果として、金融、保険、法律関係オフィスが都心に集中していること、高度技術、マスメディアは金融に近く立地する必要はなく、都心イメージとも異なり若い層が好むこともあり西側地区へ移りつつあること、歴史的建造物多く、広いオフィスを求める需要は市外へ移りつつあることがわかった。また、税金の高さも問題点として指摘されている。駐車の問題は上記に比べれば重要ではなく、公共交通ネットワークの効果は大きいことがわかる。チューリヒでは厳しい駐車場管理が経済

発展にマイナスに影響したということはない。金融業の集中と意思決定機能の集中が都心の魅力を高めている。優れた公共交通ネットワークの存在も大きい。

3.3 エジンバラの都心部駐車場政策

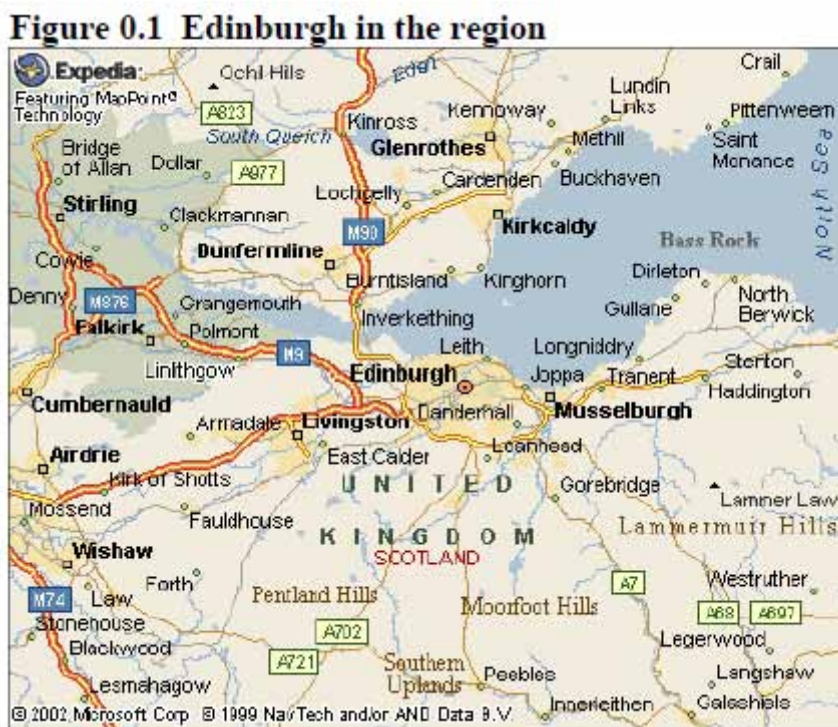


図-3-17

エジンバラは、人口が市全体で 449,020 人、広域な都市圏全体では 779,180 人で、スコットランド南西に位置するスコットランドの首都たる大都市である。人口密度は市では 17.1 人/ha、都市圏では 53 人/ha（いずれも 2001 年現在）である。

駐車施策のうち、民間駐車場への規制としての附置義務については、1978 年に都心部の業務関連の開発に上限規制を導入後、1994 年に対象地区を Edinburgh 市域全域に拡大、業務・住宅については下限規制を導入した。都心部の商業については附置義務基準はなく、駐車場数を市が決定している。その後、1999 年に業務以外開発でも上限規制を導入した。

表-3-15 単位平米あたりの附置義務基準（グロス床面積）

	業務/軽工業	工業	倉庫/配送	商業		
				大規模卸売店	小売店舗 (500㎡以下)	小売店舗 (500㎡以上)
City center	1:500㎡ 以下	1:1,000㎡ 以下	1:3,000㎡ 以下	1:60㎡	1:50㎡	1:25㎡
Periphery of city center	1:120㎡ ~1:500㎡	1:240㎡ ~1:1,000㎡	1:720㎡ ~1:3,000㎡	1:60㎡	1:50㎡	1:25㎡
Public transport corridors	1:60㎡ ~1:120㎡	1:120㎡ ~1:240㎡	1:360㎡ ~1:720㎡	1:50㎡ ~1:60㎡	1:40㎡	1:20㎡ ~1:25㎡
Medium accessibility areas	1:40㎡ ~1:60㎡	1:80㎡ ~1:120㎡	1:240㎡ ~1:360㎡	1:25㎡ ~1:30㎡	1:20㎡	1:10㎡ ~1:12㎡
Major growth areas	1:50㎡	1:100㎡	1:300㎡	1:50㎡ ~1:60㎡	1:40㎡	1:20㎡ ~1:25㎡
Rest of city	1:30㎡ ~1:50㎡	1:60㎡ ~1:100㎡	1:180㎡ ~1:300㎡	1:25㎡ ~1:30㎡	1:20㎡	1:10㎡ ~1:12㎡

一方で、公共駐車場に関して、駐車場規制ゾーン（Controlled Parking Zone:CPZ）を1974年に都心部に設定し、その後1974年に都心住宅地へと拡大した。料金設定によって、短時間の路上駐車利用（買物・業務など）を促すよう配慮されている。都心部への自動車トリップへの影響を考慮して、CPZの適用と同時に鉄道駅での駐車場、都市外延部でのP&R施設の充実を図っている。市の公共駐車場に関する政策では、駐車スペースの総量は確保しつつ、路外駐車場への転換による路上空間の再配分と短時間駐車を促進を中心に据えている。

また、駐車施策の導入とあわせてバスシステムの改良に着手したバスレーンの拡充、Greenwaysと呼ばれる規制時間帯の長いバスレーンと沿道の駐停車規制の強化と専属の取締り要員配備からなるバス走行に配慮した道路運用や急行バスの導入、P&R施設の改良などがある。

Figure 0.2 Prime 'greenways' – Edinburgh's high quality bus lanes – as proposed in 1994 and partly implemented in 1997 and 1998.²⁵

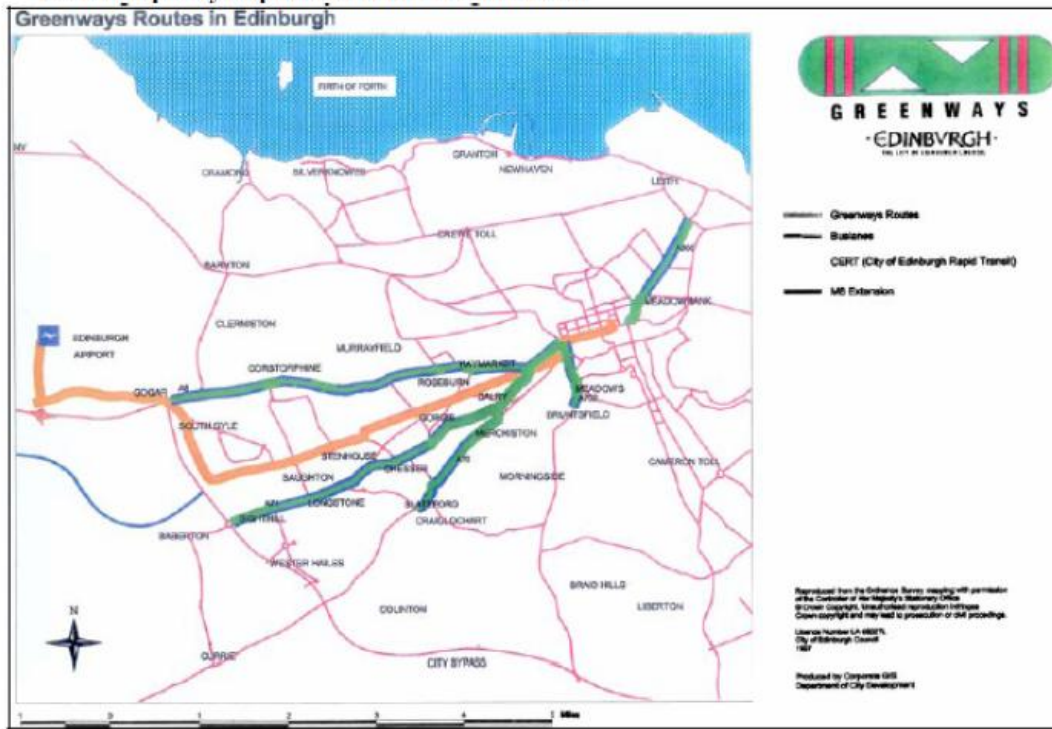


图-3-18

Figure 0.3 Motorization rate in Edinburgh, 1996-2002.²⁷

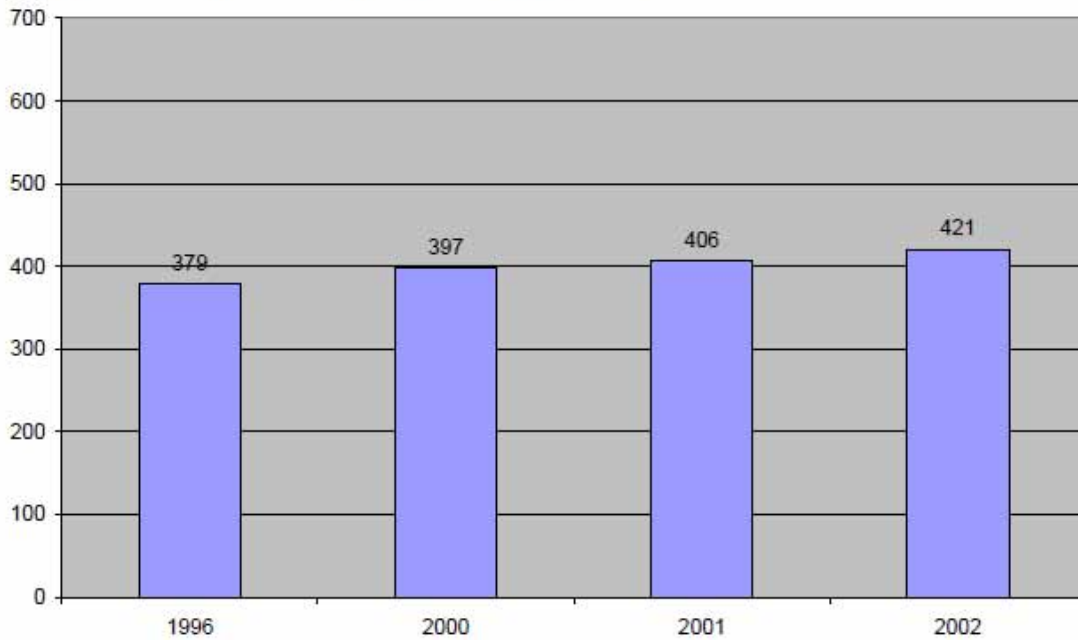


图-3-19

表-3-16

Table 0.5 Modal split for home-to-work trips with origin and destination within Edinburgh, 1991-2002.³¹

	Home-to-work trips within Edinburgh			All home-to-work trips with destination Edinburgh
	1991	2000	2002	1991
Car	40%	45%	42%	41%
Car passenger	6%	7%	7%	7%
Bus	31%	25%	26%	31%
Rail	1%	1%	1%	3%
Bicycle	2%	3%	4%	2%
Walking	15%	17%	17%	12%
Other	6%	2%	2%	5%

表-3-17

Table 0.6 Type of car parks used by people traveling by car to their workplace within Edinburgh, 1999/2000.³²

Type of parking facility	Share of car users using the facility
Car park from employer, free	60%
On street, free of charge	24%
Another car park, free of charge	4%
Car park from employer, driver must pay	8%
On street, driver must pay	1%
Commercial car park	2%
Elsewhere	1%

都心部の駐車場供給状況については、総量は 21,775 台で民間駐車場が 10,300 台、公共駐車場は 11,475 台である。2003 年時点で、路上駐車は Public Parking 全体の 52% (5,975 台) になる。駐車場の附置義務規制を設けるよりも以前に大規模なオフィスが開発されているため、Frankfurt や Zurich に比べて Private Parking の量が多い。

IV 日本の駐車場政策と都心部駐車場の実態分析

4.1 駐車場法制定背景

4.1.1 はじめに

駐車場に関する法制度「駐車場法」が昭和 32 年（1957 年）5 月に制定されてから、50 年が経過した。この駐車場法は、道路交通の円滑化を目標に、量としての駐車容量確保を目的としているものである。駐車場法制定後も増え続ける自動車に対して積極的に駐車場の整備を行い、集中する交通に対し効果を上げてきたところである。しかしながら、量としての成果は上げてきたものの、需要以上に駐車場が供給されている地区もあり、さらに疲弊した中心市街地では空き店舗が無秩序に駐車場に用途転換される状況も見られ、都市構造を踏まえた駐車場の適切な配置と管理、さらには都市の魅力を高める駐車場デザインが必要となり、量の制限等の概念を取り入れた上で、配置とデザインを踏まえた新しい駐車場法制度を考える時期にある。新しい駐車場法制度を考える上でも、駐車場法制定当時の思想を探ることが重要であると考えられる。そこで本章では、駐車場法制定に至った背景と経緯を解明することを目的とする。

4.1.2 研究方法

駐車場法の制定に大きく関わっていた首都建設委員会（当時の総理府の外局、東京都内における重要施設の基本的な計画策定と計画実施の推進を目的に昭和 26 年 4 月に設立）の報告書「首都建設」と、駐車場法起案省庁の建設省計画局（当時）所管である都市計画協会発行の都市計画専門雑誌「新都市」より駐車場法制定前の背景と思想を探る。併せて当時の交通のデータについては、東京都建設局が行ったわが国初の OD 調査である「東京都に於ける自動車起終点調査」から把握する。さらに、当時行政にて駐車場を実際に担当された技術者（旧建設省：新谷洋二東京大学名誉教授、東京都：谷口丞氏）にヒヤリングを行うこととする。

4.1.3 駐車場法制定背景にある都心の交通問題

駐車場に関する法制度の策定の背景には、激化する丸の内や銀座での交通問題があると言われている¹⁾。図-4-1 に東京都における自動車保有の変化を示すが、昭和 22 年から自動車保有が急増していることが読み取れる²⁾。起終点調査では、都心（丸の内、京橋、日本橋、霞ヶ関、銀座、新橋）を終点としているものが乗用車では 24,880 台と全体の 54%、貨

物車が 7,709 台と全体の 17%を占めていたという³⁾。

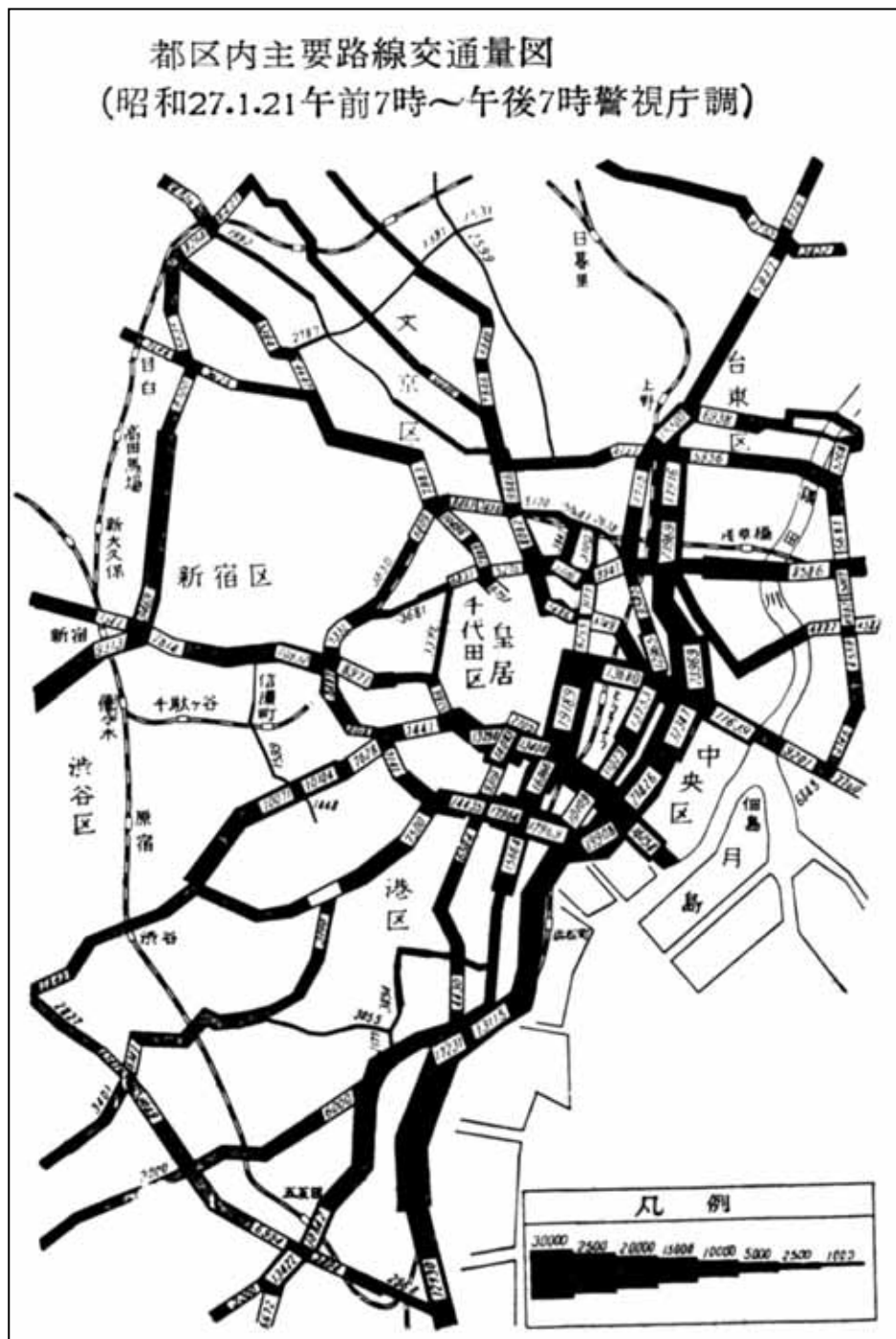


図-4-1 都区内主要路線交通量図（首都建設 1952-1953）



写真-4-1 昭和通江戸橋交通混雑状況
(首都建設 1951-1952)



写真-4-2 銀座交通混雑状況
(首都建設 1951-1952)



写真-4-3 都心部駐車状況 (祝田橋地区)
(首都建設 1951-1952)



写真-4-4 都心部駐車状況 (丸の内地区)
(首都建設 1953-1954)

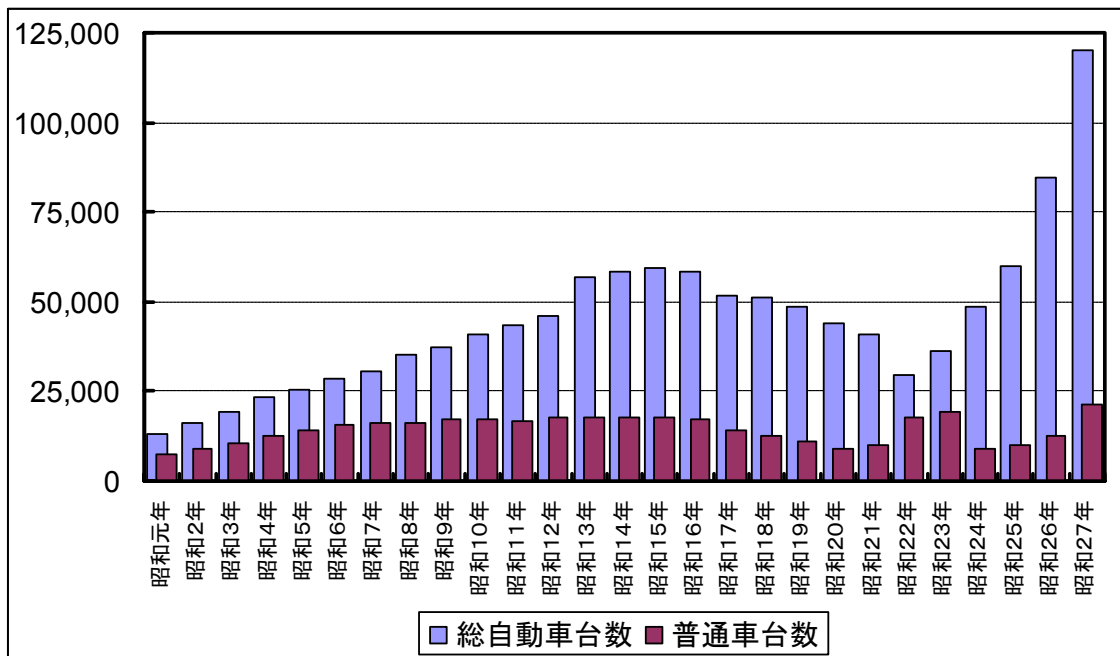


図-4-2 東京都における自動車保有の変化

さらに当時の駐車は、路上駐車が主流で、交通容量拡大のため路上駐車の規制強化が検討されるものの、路外駐車場は、丸ノ内ガラーヂ (210 台)、日活国際会館地下 (140 台)

など数箇所に過ぎず、路上規制強化と集中する自動車交通が相まって深刻化の一途をたどったという⁴⁾。なお丸ノ内ガラーヂは、日本初の立体駐車場として昭和4年6月に竣工した。戦前は駐車場という概念がなくほとんど使われていなかったという⁵⁾。なお、駐車場法制定前後に旧建設省及び東京都にて駐車場を担当された当時の技術者にヒヤリングを行ったところ、駐車場に関する制度制定の背景には、当時のGHQから丸の内の交通渋滞と駐車問題を解消するために策を講じるようにとの指導があったと言う。そのことを示すように、昭和27年11月1日現在の東京都における自動車の保有者区分では(表-4-1)、普通車に限っては全体の27%が駐留軍車、16%が外国人車と両方で43%を占めていた⁶⁾。駐留軍車数から見ても、GHQが指導する背景が読み取れる。

表-4-1 自動車保有区分

	国内用		外国人車		駐留軍車		合計	
	台数	率	台数	率	台数	率	台数	率
貨物車	58,202	100%	118	0%	0	0%	58,320	100%
乗合車	2,636	100%	5	0%	0	0%	2,641	100%
乗用車	49,775	82%	4,202	7%	6,429	11%	60,406	100%
普通車	12,237	57%	3,390	16%	5,746	27%	21,373	100%
特殊車	1,577	99%	24	1%	0	0%	1,601	100%
合計	112,190	91%	4,349	4%	6,429	5%	122,968	100%

4.1.4 首都建設委員会における駐車対策方針(表-4-3)

首都建設委員会において駐車場を議論する前段として、昭和27年3月と11月に路側駐車実態調査を実施した(表-4-2、図-4-3)。調査は、台数、占有時間、目的地、車種別台数に重点をおいた。

表-4-2 駐車実態調査結果の総括と銀行の例

	丸の内地区			銀座地区		
	総計	連合軍	一般	総計	連合軍	一般
最大駐車台数	2,093	1,225	868	1,047	203	844
許容台数	2,349	—	—	2,186	—	—
平均回転率	4.2	—	—	4.2	—	—
平均占有率	82.0%	—	—	40.2%	—	—
平均駐車時間	59分	115分	35分	29分	38分	27分

建物名	延床面積(坪)	許容台数	最大駐車台数	延入車台数	平均回転率	平均占有率	平均駐車時間
日本銀行本店	15,486	106	99	1,057	10.0	67%	36
東京銀行本店	4,635	42	38	374	8.9	42%	35
千代田銀行銀座支店	121	3	2	11	3.7	46%	37
千代田銀行京橋支店	271	3	2	10	3.3	31%	28
富士銀行銀座支店	496	7	4	26	3.7	34%	27

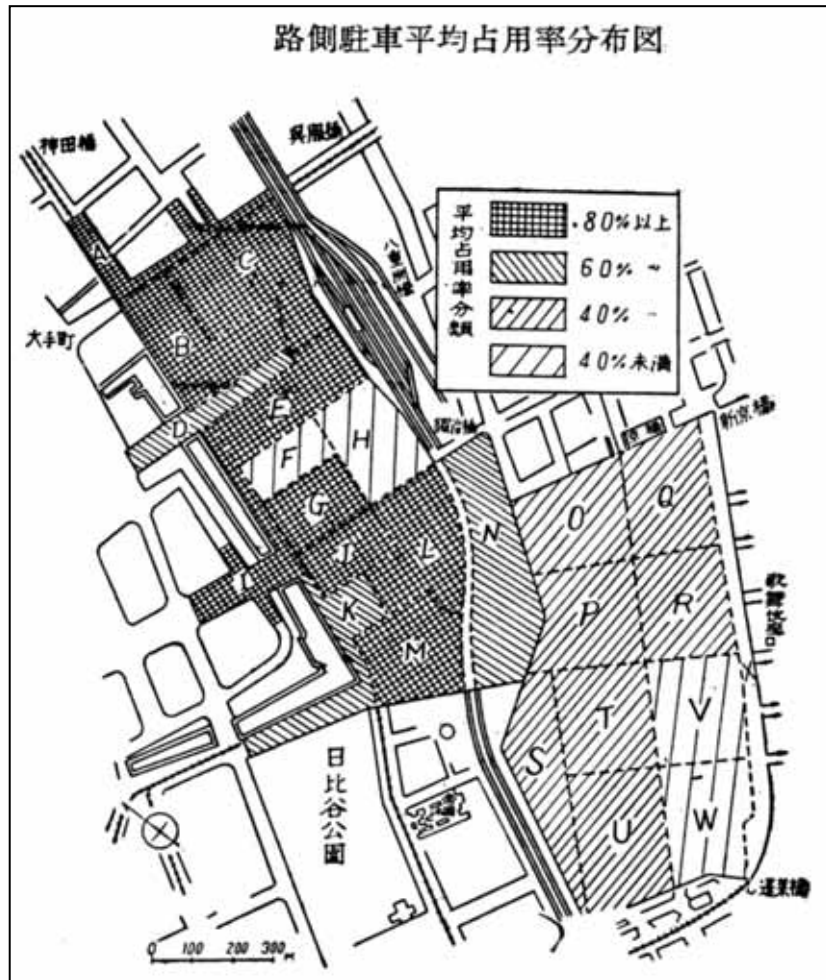


図-4-3 路側駐車平均占有率分布図（首都建設 1952-1953）

それらの調査結果をもとに、昭和 28 年 11 月に首都建設委員会公告第 13 号として「首都における自動車駐車場整備に関する計画」が出された。その考え方は「都心部の路側駐車に対しては街路交通円滑化のため駐車制限を行う」「路上駐車規制後の受け皿として路外駐車を積極的に建設する」に軸がおかれていた。路上では、実態調査の結果、駐車時間が短く回転率が高かったことから、駐車時間制限（30 分 or 60 分）を設けることが提案された。また目的地の建築物の床面積と駐車台数の実態調査から、路外では附置義務として建築物種別に設置基準（一般事務所ビル：床面積 3,000 坪まで 80 坪に付き 1 台、銀行床面積 75 坪に付き 1 台など）が設定された。路外駐車場の配置については、誘致距離 500m 以内とし、広場、公園等の地下を利用することも述べられていた。さらに計画実施の上で、路上駐車に課金しその一部を路外駐車場整備資金に充てること、路外駐車場の設置により利益を得るものに対し受益者負担金を課すこととされていた⁷⁾。

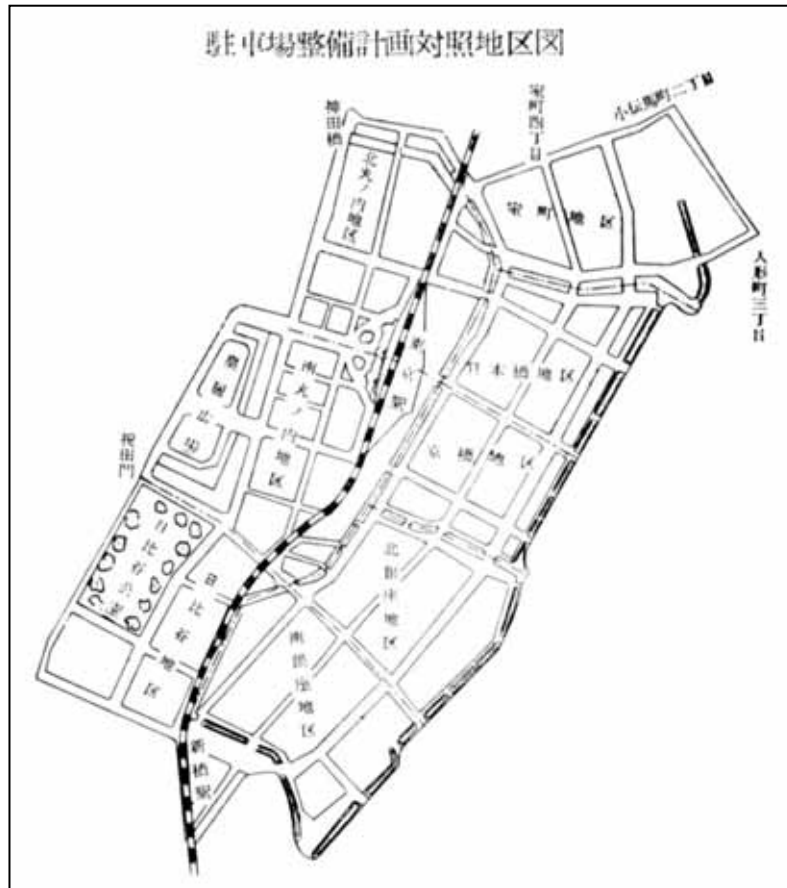


図-4-4 駐中場整備計画対照地区図（首都建設 1953-1954）

表-4-3 駐中場法制定までの経緯

年月	駐中場法制定までのできごと
1951年11月	路側駐中実態調査の予備調査の実施
1952年3月	路側駐中実態調査（丸の内、銀座、日本橋三越付近） 調査主体：都市計画協会（都市駐中施設研究委員会）
1952年11月	路側駐中実態調査（丸の内、銀座、日本橋三越付近） 調査主体：東京都建設局
1953年11月	首都における駐中場整備に関する計画 首都建設委員会公告第13号
1954年12月	駐中場建設促進法要綱案 策定を首都建設委員会から建設大臣、運輸大臣に勧告
1955年4月	都市計画法施行令第21条改正 都市計画事業として決定された自動車駐中場の追加（権利制限、土地収用対象）
	第25国会 運輸省「自動車ターミナル及び自動車駐中施設整備法案」提出（未成立）
1957年4月	第26国会 建設省「駐中場法案」提出 駐中場法閣議決定
	第26国会 運輸省「自動車ターミナル等整備法案」提出（未成立）
1957年5月	駐中場法公布（法律第106号）

それらを受け、昭和 29 年 12 月に首都建設委員会より建設大臣に対し「駐車場建設促進法要綱案」を提示し法制化を勧告したが、建設省では「道路交通取締法管轄の駐車規制に対して建設行政が介入する根拠は如何に」「建築物に対する附置義務について、既存と新規の負担の不均衡」を法制化の問題点と捉えていた⁸⁾。その後、路上駐車については道路局と、建築物への駐車場附置義務については住宅局と検討し、国会にて審議された後、昭和 32 年 5 月に駐車場法が公布された⁹⁾。

4.1.5 まとめ

本章において、駐車場法制定以前の交通問題と駐車場整備思想について把握した。なお駐車場法公布までに当時の運輸省も駐車場に関する法制度を 2 回提出しようと試みたが成立しなかったことがわかった(表-4-3)。そのため、今後は建設行政と運輸行政の駐車場に関する考え方の把握の必要性を感じている。

【補注】

- 1) 首都建設委員会事務局,「首都建設 1952-1953」,p.27-30,1953 年
- 2) 東京都建設局計画部都市計画課,「東京都に於ける自動車起終点調査」,pp.19-20,1952 年
- 3) 東京都建設局計画部都市計画課,「東京都に於ける自動車起終点調査」,pp.12-15,1952 年
- 4) 上記 1)
- 5) 三菱地所(株),「丸の内百年のあゆみ三菱地所社史上巻」,pp.322-324,1993 年
- 6) 上記 2)
- 7) 首都建設委員会事務局,「首都建設 1953-1954」,p.32-36,1954 年
- 8) 首都建設委員会事務局,「首都建設 1954-1955」,p.35-38,1955 年
- 9) 京須實,「駐車場法について」,(財)都市計画協会,新都市,第 11 巻第 6 号,pp.7,1957 年

【参考文献】

- (1) 首都建設委員会事務局,「首都建設」,1952-1954 年
- (2) 東京都建設局計画部都市計画課,「東京都に於ける自動車起終点調査」,1952 年
- (3) 京須實,「駐車場法について」,(財)都市計画協会,新都市,第 11 巻第 6 号,pp.7-11,1957 年

4.2 日本の駐車場整備状況の実態調査と分析

4.2.1 はじめに

本項では、実際に駐車場の整備状況の現地調査を行い、駐車場の量及び配置の状況を確認することを目的とする。今回は、首都圏近郊整備地帯から都市開発区域のエリアの駅及び中心市街地の駐車場の整備状況を把握することとし、ケーススタディとして、つくばエクスプレス（以下、TX）沿線と旧中心市街地活性化基本計画策定済み都市である神奈川県横須賀市、小田原市を調査する。TX沿線は全20駅のうち、東京都を除く埼玉県、千葉県、茨城県に存在する13駅を対象とし、現地調査は、2007年6月～11月に行った。横須賀市・小田原市の現地調査は、2008年6月～11月に行った。

4.2.2 実態調査方法

現地調査を行うに当り、調査項目を表-4-4のように定め調査を実施した。

表-4-4 駐車場調査事項詳細

調査事項	内容
設置状況	設置場所 路外、路上
	構造形式 平面自走式、立体自走式、地下自走式、立体機械式
	収容台数 台数
	高さ制限 有無
運営形態	運営者 公営、民営
	種類 時間貸、月極、店舗付帯、公園付帯
	営業時間 時間
	駐車料金 料金
	管理人 有無
特約制度 有無	

なお、TX沿線では各駅を中心に半径500mのエリア内を、横須賀市・小田原市では旧中心市街地活性化法に基づく基本計画のエリアを対象とし、エリア内にある時間貸駐車場、月極駐車場、公園付帯の駐車場、店舗付帯の駐車場（収容台数が100台以上のもの）を調査し分析を行うこととした。

4.2.3 TX 駅周辺における駐車場整備状況

現地調査の結果、総駐車場数729箇所、総駐車台数31,120台であった。以後、各駅の開発状況と駐車場整備状況を示す（図-4-5）。

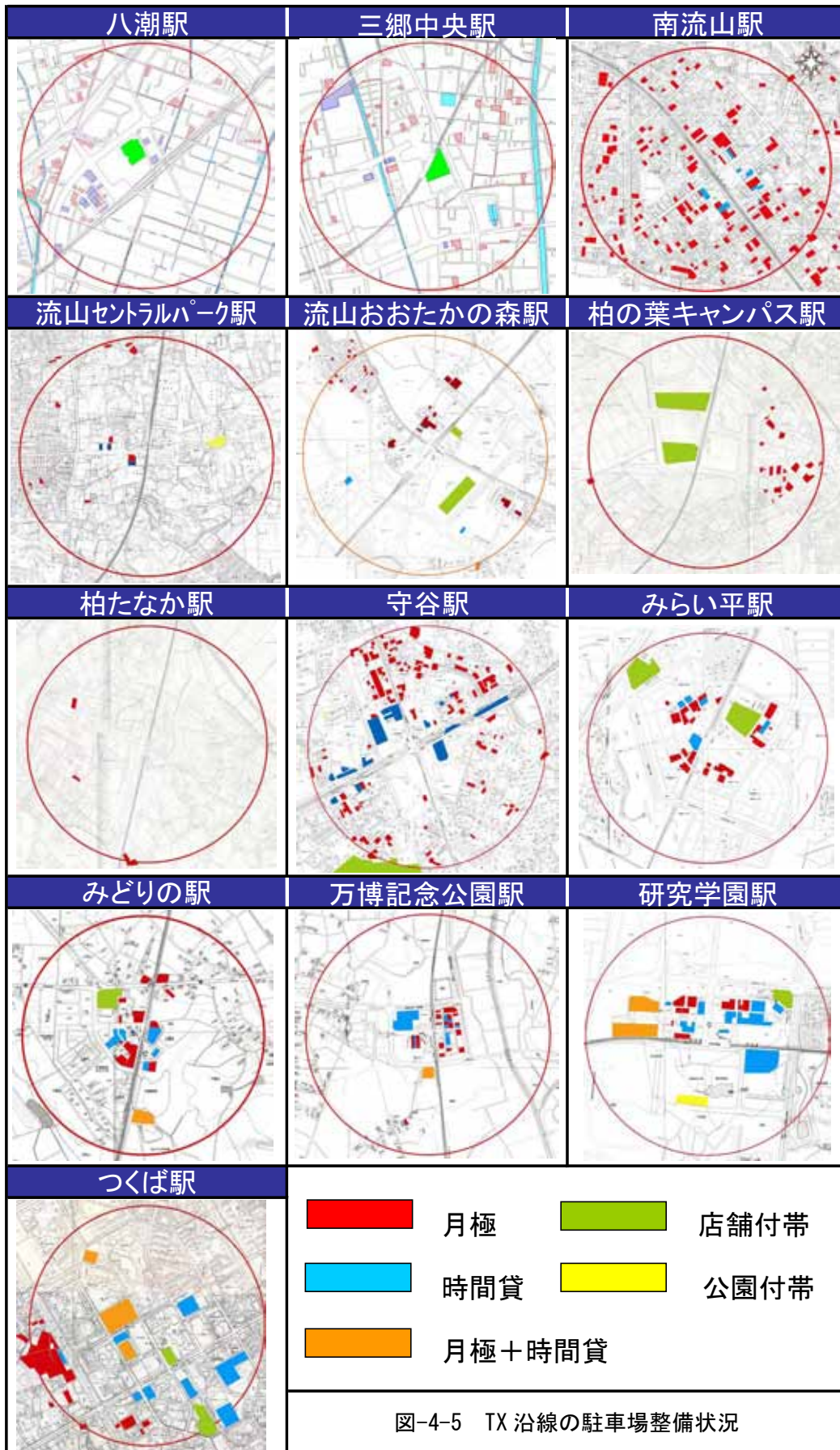


図-4-5 TX 沿線の駐車場整備状況

①八潮駅(埼玉県八潮市)

開発途上で駅南側は立入禁止の街区も多数見られた。駅前には、時間貸し駐車場が多く、月極駐車場は駅から少し離れた住宅地や工場倉庫の中に見られた。

②三郷中央駅(埼玉県三郷市)

駅に隣接しているエムズタウン三郷中央(商業施設)やマンションがある以外は、現在のところ何もない状況である。月極駐車場のほとんどがTX開業以前からの住宅地に位置している。そのため各住宅の不足分の駐車スペースとして月極駐車場が利用されていると考えられる。

③南流山駅(千葉県流山市：JR武蔵野線との接続)

南流山駅は住宅地に囲まれている地域で、駐車場の多くが住宅地内にあり、その大部分は月極駐車場である。なお、駅前には時間貸し駐車場もある。TX開業以前から住宅地に駐車場があったことから、そのほとんどが自宅駐車場として利用されていると考えられる。

④流山セントラルパーク駅(千葉県流山市)

開発途上で駅周辺は、ほぼTX開業前の土地利用である。

⑤流山おおたかの森駅(千葉県流山市：東武野田線との接続)

東武野田線との鉄道結節点に新設された。開発途上であるものの、駅前には流山おおたかの森SC(商業施設)が立地し、その店舗付帯の大規模駐車場がある。

⑥柏の葉キャンパス駅(千葉県柏市)

時間貸し駐車場はなく、月極駐車場が駅東側の少し離れた国道16号線沿いの住宅地に集中している。店舗付帯駐車場は、ららぽーと柏の葉の大規模駐車場(立体駐車場2,400台、臨時駐車場1,200台)である。

⑦柏たなか駅(千葉県柏市)

開発途上で駅周辺は、ほぼTX開業前の土地利用である。

⑧守谷駅(茨城県守谷市：関東鉄道常総線との接続)

月極駐車場は、駅の北側の関東鉄道常総線の線路沿いの住宅地の中に集中していた。時間貸し駐車場は、駅前からTX線路沿いに位置していた。店舗付帯駐車場は、タイムズロックシティ守谷SC(商業施設)であり、買い物をすると駐車料金が割引される特約制度が確認された。

⑨みらい平駅(茨城県つくばみらい市)

駐車場は、駅南側と西側、ピアシティみらい平(商業施設)の横に集中している。茨城

県道路公社が管理運営するみらい平駅前駐車場があり、月極（20台）と時間貸（80台）の2種である。なお、ここでは1日貸駐車場が多く見られた。これは、借りる人がボックスに自分の車のナンバーと料金を入れて利用するというものである。

⑩みどりの駅（茨城県つくば市）

月極駐車場、時間貸駐車場が駅前に集中している。また筑波都市整備（株）が管理運営する、つくば市路外駐車場（P&R駐車場）が駅東側にある。この駐車場は、つくば市が都市機能の維持及び増進を目的に、TXを利用する市民の利便性向上に資するため、さらにつくば駅に集中することが予想される鉄道利用者の分散を図り、つくば駅周辺の交通混雑緩和を目的に設置されている。同様の駐車場が、万博記念公園駅や研究学園駅にも設置されている。

⑪万博記念公園駅（茨城県つくば市）

TX開業にあわせて開発が行われているが、施設建設中であり現状では駅周辺には商業施設などは少ない。駐車場は、駅周辺のみに存在する。

⑫研究学園駅（茨城県つくば市）

万博記念公園駅と同様、TX開業にあわせて開発が行われているが、施設建設中であるため現状では駅周辺には商業施設などは少ないが、開発が急速に進んでおり市街化成熟の速度が速いと想定される。駐車場は、駅周辺のみに存在する。

⑬つくば駅（茨城県つくば市）

月極駐車場は学園西大通り沿いに、時間貸駐車場は駅周辺に集中している。駅周辺の駐車場の大部分を占めるのは、（財）つくば都市交通センターが管理運営する駐車場で、定期利用駐車場や時間貸駐車場としての利用だけでなく、つくば市立中央図書館などの公益施設やつくばクレオスクエアなどの商業施設を利用するための駐車場としても使われている。

4.2.4 TX 駅周辺の駐車場整備状況の考察

(1) 駐車場整備状況

種類別の駐車場台数を確認すると（図-4-6）、総駐車台数ではつくば駅が一番多く、次いでTX開業前から存在する南流山駅、守谷駅が多かった。つくば駅の総駐車台数は7,597台で、駐車台数密度（駐車台数／調査区域面積）は97台／haであった（図-4-7）。他の業務核都市の駐車台数密度の平均は概ね60台／haであり、それに比べても大きい値であった。種類別では、時間貸の駐車場が13箇所4,747台と総台数の62%を占めていた（図-4-8）。つくば

駅を包含するセンター地区は駐車場整備地区に指定されており、それに基づき駐車場を整備してきた結果とも言える。

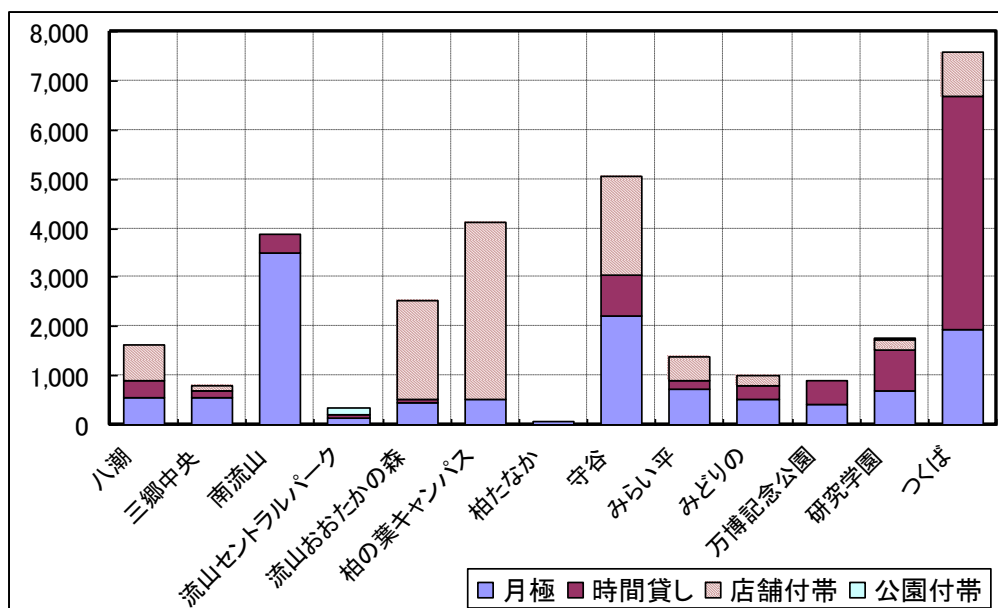


図-4-6 各駅の種類の別駐車台数

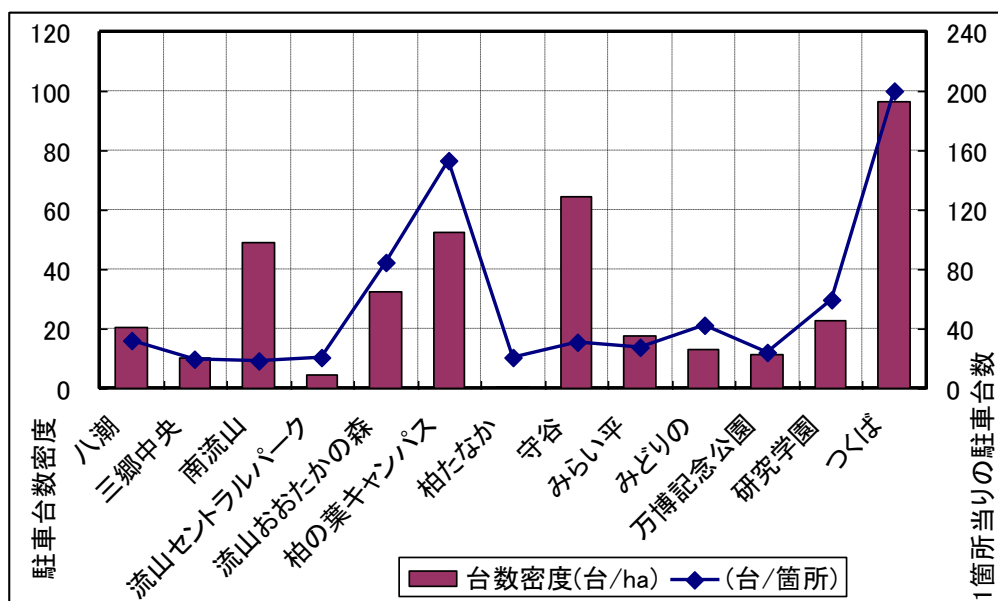


図-4-7 駐車台数密度と1箇所当りの駐車台数

各駅の駐車場箇所数では(図-4-9)、南流山駅が215箇所と一番多く、次いで守谷駅の164箇所である。そのうち南流山駅は、月極駐車場の占める割合が90%と他の駅と比べ極めて多かった(図-4-8)。一方、駐車台数が一番多かったつくば駅は38箇所であった。駐車場1箇所当りの駐車台数は、つくば駅が200台/箇所、南流山駅18台/箇所、守谷駅31台/箇所であった。南流山駅のような駐車場1箇所当りの駐車台数が少ない地区は、広く分散した小規模な駐車場で駐車台数を確保し、つくば駅のような駐車場1箇所当りの駐車台数が非常に

多い地区は、集中配置された大規模駐車場によって駐車台数を確保していた。

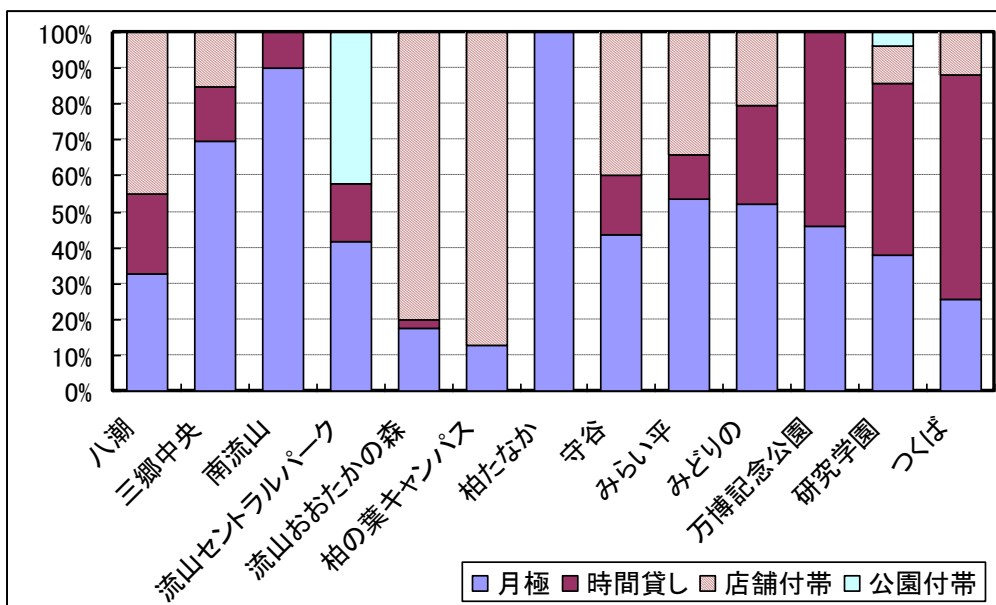


図-4-8 各駅の駐車場種類の比率(台数ベース)

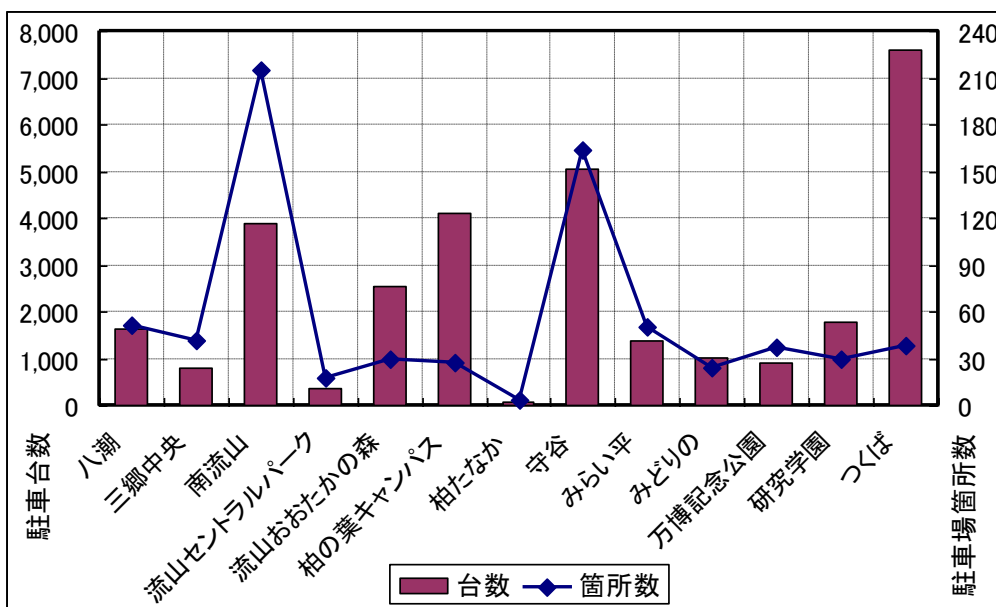


図-4-9 各駅の駐車場箇所数と駐車台数

つくば駅を除く新駅として開業した駅の駐車台数は平均1,459台であり、他の新駅と比較して、流山おおたかの森駅（2,543台）と柏の葉キャンパス駅（4,121台）は平均の2倍以上の駐車台数が確保されていた。この内訳を見ると（図-4-6）、店舗付帯の駐車場がそのほとんどを占めていた。それらは「高島屋」や「ららぽーと」といった店舗付帯の立体自走式の大規模駐車場であり、これが両駅の駐車台数を飛躍的に向上させていた。また、現段階では店舗付帯の専用駐車場であるが、店舗利用の少ない平日をパークアンドライド駐車場等として開放することにより、店舗付帯駐車場を有効に活用できることも考えられる。

4.2.5 横須賀市と小田原市における駐車場整備状況調査結果

(1)横須賀市

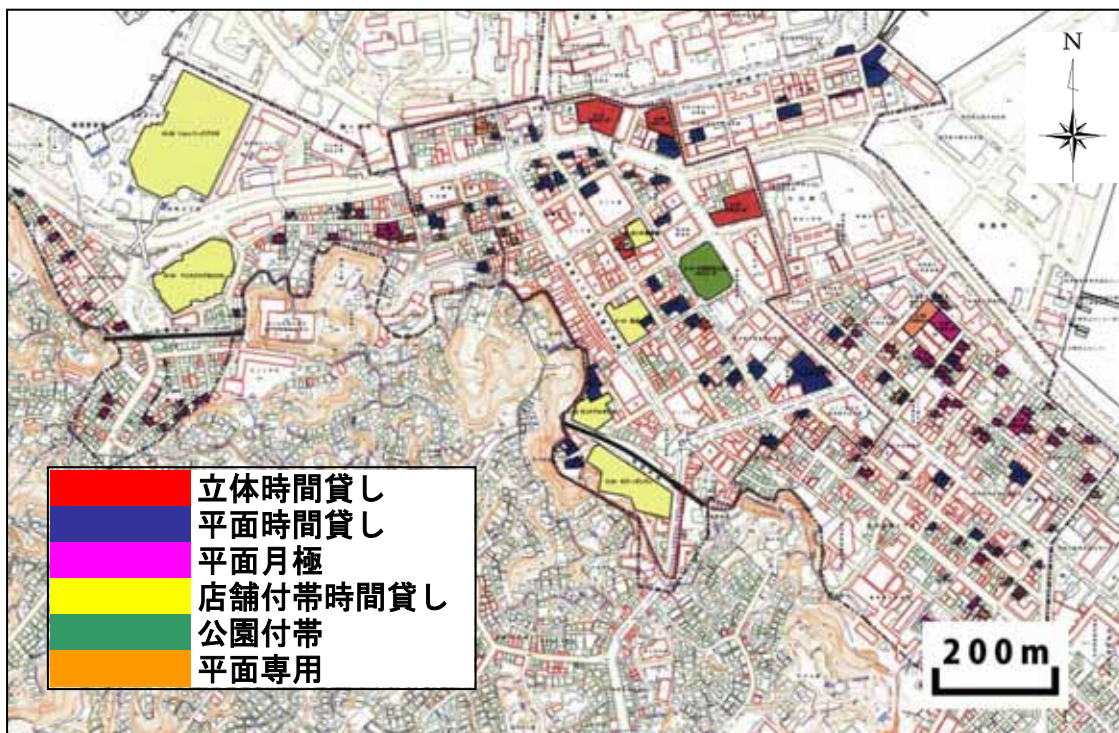


図-4-10 横須賀市の駐車場整備状況

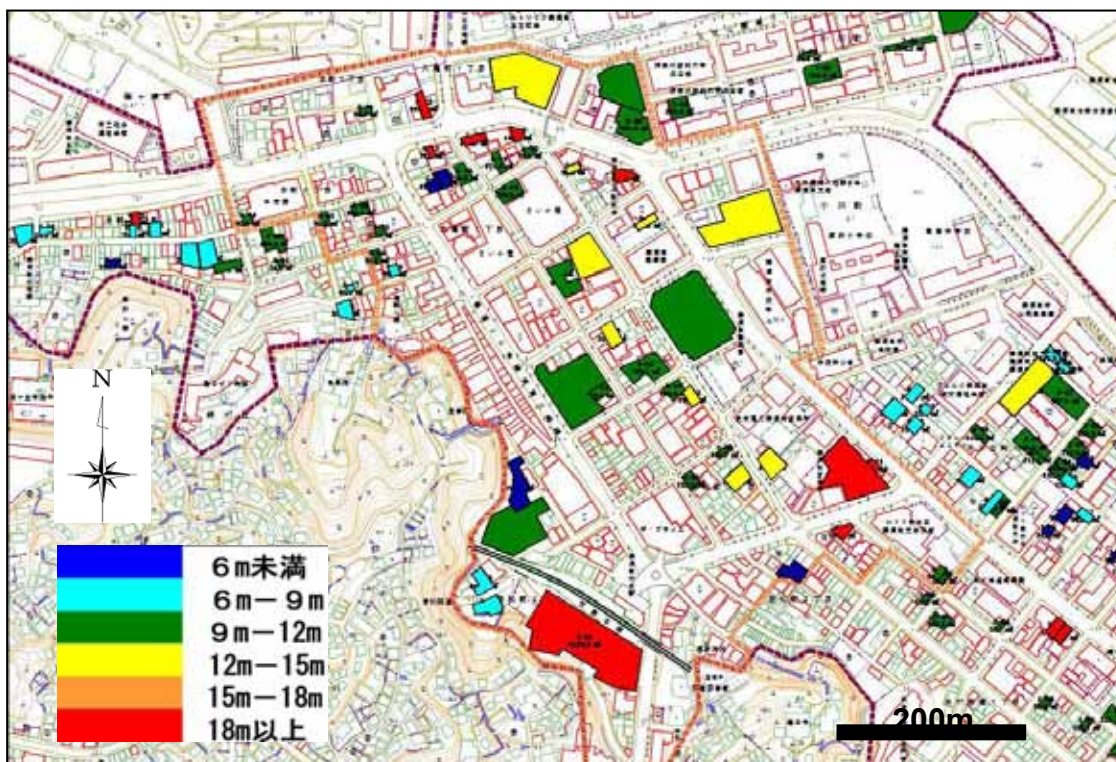


図-4-11 横須賀市の駐車場接道状況

(2)小田原市

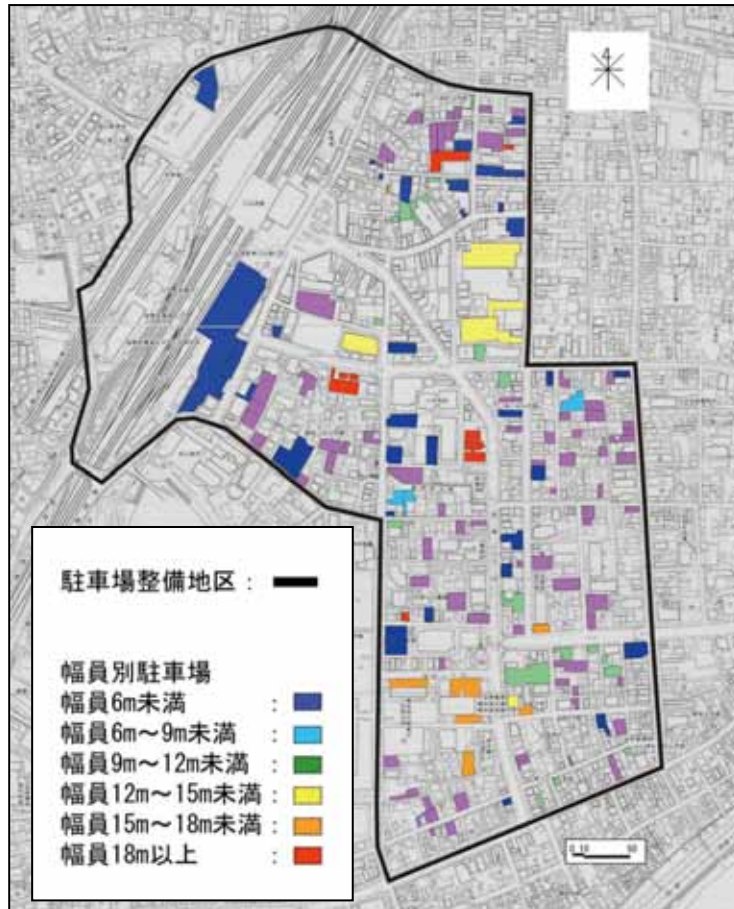


図-4-12 小田原市の駐車場整備状況



図-4-13 小田原市の駐車場規模状況



図-4-14 小田原市の駐車場接道状況

4.2.6 横須賀市と小田原市における駐車場整備状況の考察

表-4-5 横須賀市と小田原市の駐車場整備状況

横須賀市

※店舗付帯は未調査

駐車場種類	箇所数			駐車可能台数			駐車場面積(m ²)		
	平面	立体	合計	平面	立体	合計	平面	立体	合計
月極	58	7	65	568	329	897	12,108	2,059	14,167
専用	9	1	10	101	25	126	2,518	120	2,638
時間貸し	62	8	70	793	1,941	2,734	18,938	12,656	31,594
店舗付帯	6	4	10	28	2,111	2,139	—	—	—
合計	135	20	155	1,490	4,406	5,896	33,564	14,835	48,399

小田原市

駐車場種類	箇所数			駐車可能台数			駐車場面積(m ²)		
	平面	立体	合計	平面	立体	合計	平面	立体	合計
月極	76	4	80	932	196	1,128	44,213	2,778	46,991
専用	6	0	6	76	0	76	3,016	0	3,016
時間貸し	31	9	40	828	776	1,604	18,276	5,597	23,873
店舗付帯	25	6	31	543	358	901	5,971	4,207	10,178
合計	138	19	157	2,379	1,330	3,709	71,476	12,582	84,058

横須賀市は、旧中心市街地活性化基本計画において横須賀市中心市街地の面積を100haに設定されている。その区域内に駐車場整備地区が設定されており、繁華街の京浜急行横須賀中央駅周辺に25ha設定されている。駐車場密度は、中心市街地で59台/ha、駐車場整備地区で116台/haとなっている。中心市街地内に公共の駐車場は3箇所あり、駐車可能台数は1,094台であり、台数ベースで約8割が民間経営である。都市計画駐車場は1箇所あり、市役所前公園地下に0.48ha、320台供用され、地元商工関係者が経営する(株)横須賀中央まちづくりが運営している。

駐車場の配置について、駐車場整備地区内の区画道路で一方通行の道路に面している駐車場を調査したところ、駐車場箇所数で62%、駐車可能台数で40%が区画道路で一方通行の道路に面していることがわかった。営業形態別で時間貸しが箇所数で63%、駐車可能台数で42%となっていた。また、各駐車場の敷地面積を把握したところ、中心市街地全体で7割の駐車場が25m²未満であり、駐車場法の定める技術基準の適用外で、届け出義務の必要のない面積500m²(ここでの面積は駐車スペースのみで、車路は含まず)未満のものであった。中には駐車場のマスが全て歩道に面しているものも見られ、駐車するためのきりかえし等が歩道で行われるなど課題が多いと言える。

小田原市は広幅員道路が少なく、城下町特有の狭く曲折した道路形態となっている上に主要幹線道路が結節していることもあり、小田原駅周辺の交通混雑が激しい状況となって

いる。駐車場整備の現況は、駐車場整備地区内に時間貸し・月極・店舗付帯・専用など合わせ 3,709 台分の駐車場がある。小田原の駐車場整備地区内に占める駐車場の面積の割合は 7.7%となった。全体に占める各駐車場の敷地数割合をみると、月極が 42.8%、専用が 3.8%、時間貸しが 25.5%、店舗付帯が 19.7%となっており、整備地域内には圧倒的に月極駐車場が多いことがわかる。また、その月極駐車場の平面と立体の内訳は 76 箇所と 4 箇所、平面型の月極駐車場が多い。次いで敷地数が多いのは平面型の時間貸駐車場である。これらの駐車場の一部は、以前は店舗があったと思われる土地に存在していた。それは商店街の連続性を分断するだけでなく、景観の観点からも好ましくないと言える。

4.2.7 まとめ

過去に調査をした都市に、本調査にて実施した横須賀市、小田原市の駐車台数密度を追加したものを図-4-15 に示す。駐車台数密度は、概ね平均 60 台/ha であり、横須賀市、小田原市は平均的な都市と言える。

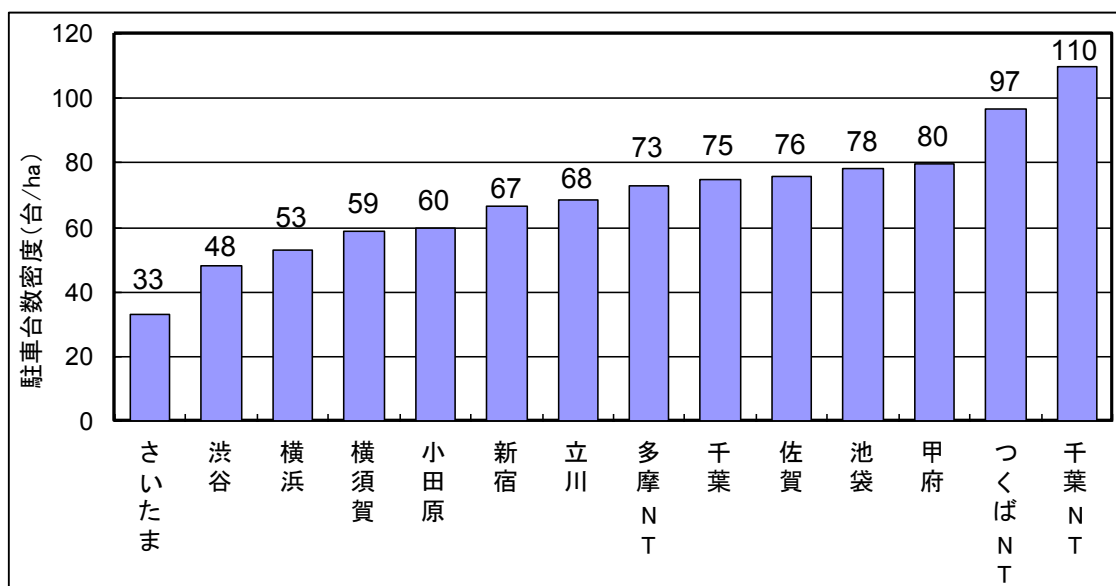


図-4-15 首都圏における各都市の駐車場整備状況

駐車場の運営について、今回調査したどの地区でもほとんどが民営であり、駐車場は民間セクターによって供給されていることがわかった。さらに、民間セクターの中でもタイムズやリパークなど大資本の民間企業だけでなく、個人の土地所有者が数多くの駐車場(特に月極)を供給していた。この個人レベルが供給する駐車場は、社会経済状況の変化、特に土地価格・需要の変化により駐車場以外の用途に転換することが考えられる。そのため、駐車容量の半永久的な確保の面においては課題があると考えられる。また、駐車場の位置

については、小規模な駐車場が分散し駐車台数を確保している状況も見受けられ、散らばった駐車場の集約化が必要であると同時に、届出義務や技術的基準が適用されない小規模駐車場の扱いについて、具体的には、駐車場面積500㎡以下は届出が必要ない条件の撤廃などの議論が必要である。

【参考文献】

- (1) 高崎康樹・大沢昌玄・岸井隆幸, 「つくばエクスプレス沿線の駐車場整備状況に関する基礎的研究」, 土木学会土木計画学研究 講演集 Vol.38(CD-ROM 所収), 2008 年 11 月
- (2) 高崎康樹, 「つくばエクスプレス沿線の駐車場整備の実証的研究」, 平成 19 年度日本大学工学部土木工学科都市計画研究室卒業研究
- (3) 泉遼佑, 「中心市街地の駐車場整備に関する研究～小田原市をケーススタディとして～」, 平成 20 年度日本大学工学部土木工学科都市計画研究室卒業研究
- (4) 潮田知史, 「横須賀市中心市街地における駐車場に関する研究」, 平成 20 年度日本大学工学部土木工学科都市計画研究室卒業研究

V 安全・快適な環境都市と駐車場デザイン

5.1 安全・快適な環境都市に向けての駐車場デザイン

5.1.1 基本的な考え方

地球温暖化や生物多様性の減少など環境問題の深刻化を背景に、人と自然のかかわりのあり方をめぐる国際的な議論が活発化し、21世紀は「環境の世紀」と呼ばれている。20世紀末、1992年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（地球サミット）では持続可能な開発への転換の必要性が認識され、1997年に開催されたCOP3（気候変動枠組み条約第3回締約国会議）では温室効果ガス削減数値目標など地球温暖化防止の枠組みを定めた京都議定書が採択された。21世紀を迎え、今日ではCOP15（2010年12月、コペンハーゲンで開催）におけるポスト京都議定書（2013年以降）の枠組みの合意に向けて、各方面での準備や交渉が進められている。

このような中、日本においては人と自然の調和した循環型社会の必要性が政策面でもうたわれ、都市のあるべき姿として環境都市や自然共生都市、低炭素型都市等の形成が検討されている。

本研究のテーマである「安全・快適な中心市街地における駐車場」に焦点をあてて述べよう。駐車場は現代社会に欠かせない都市施設となっているが、「環境の世紀」の到来とともに、そのあり方（確保量や配置、形態、管理方法等）を見直す必要性に迫られている。もとより、本研究は環境（人の周辺）だけではなく、人にとっての安全性や快適性の確保、すなわち安心して心地よく利用できる駐車場をも視野に入れて実施するものである。このような認識のもと本研究においては主に「環境の世紀」に欠かせない環境や緑化の観点から中心市街地を対象として検討を行うこととし、今日の駐車場に必要とされる要件として次の5項目を挙げることにした。

- ① 景観法の制定（平成16年）を契機に景観への関心が飛躍的に高まっており、特に本研究が対象とする立地条件（中心市街地）においては、あらゆる空間を都市の景観形成に活用する視点が必要である。駐車場は、使い方によっては景観形成のポテンシャルをもつ貴重な空間であり、その空間を最大限に活かして美しく潤いのある景観（外から見た外部景観、及び中から見た内部景観）を形成し、快適性が確保されるように計画する必要がある。
- ② 運輸部門からのCO₂排出量は日本全体の約2割に達しており、駐車場はその代替措置を講じるべき貴重な空間として捉えられる。駐車場の計画にあたっては、駐車機

能を果たすだけでなく、温度低減、CO₂ 吸収、乾燥防止、雨水保全など環境への負荷の緩和（mitigation）という観点を導入し、環境保全を図る必要がある。

- ③ 上記の①及び②の必要性に応える上でも緑の活用は有効な方法である。何故ならば、地球環境を守る基盤として緑（植物）は不可欠の存在であり、都市の緑は環境保全ないし環境負荷低減（熱環境改善、CO₂ 吸収、大気浄化、生態系保全、生物多様性保全、雨水保全等）、景観形成、防災など各種の機能をそなえているからである。また、緑は潤いや安らぎ、癒し感など心理的な効果をもたらし、情操を育み、環境教育の場にもなる。しかし、現在の中心市街地は概して地価が高く土地不足の傾向にあり、現代の都市において新たな緑化空間を見出すことは容易ではない。このような背景からも駐車場が注目されており、平面的・立面的に空間を有効利用して緑化された駐車場を計画することが必要とされている。
- ④ 緑化に際しては、緑の持つ多様な機能を遺憾なく発揮させるとともに、緑化空間確保の可能性に応じて、屋上・壁面など人工地盤上の緑化技術をも含めた各種の緑化技術を活用し、緑量の確保及び緑の質の向上に努める必要がある。
- ⑤ とりわけ中心市街地の駐車場においては駐車自体の機能と併せてユニバーサルデザインや防災等の機能も要請されており、駐車場の計画にあたっては、これらの観点にも配慮して安全性を確保し、立体的な空間利用をも含めて将来像を検討する必要がある。

なお、平成 20 年度においては特に各種要件の鍵となる緑化の観点に力点を置いて検討を行うこととする。また、デザインという言葉は、「ある目的に向けて物事の考え方を整除よく組み立て、モデルや設計のかたちに表現すること」という意味で広義に用いている。

5.1.2 V章の趣旨と構成

この V 章の趣旨は、以上の基本的な考え方を念頭に入れながら、中心市街地における駐車場の配置モデルと設計モデルを検討することである。方法論としては、①緑化のアプローチ¹⁾、及び②配置計画のアプローチ²⁾ から、随時情報・意見交換を行いながら並行的に研究を進めることとする。本来は①の成果がそのまま②に反映されるのが理想であるが、本研究は学際的な新しいテーマを掲げているため、①の成果を基本にしつつ、それを②に適合したかたちに変容させ、配置計画に反映させる。V 章の構成を図-5-1 に示す。

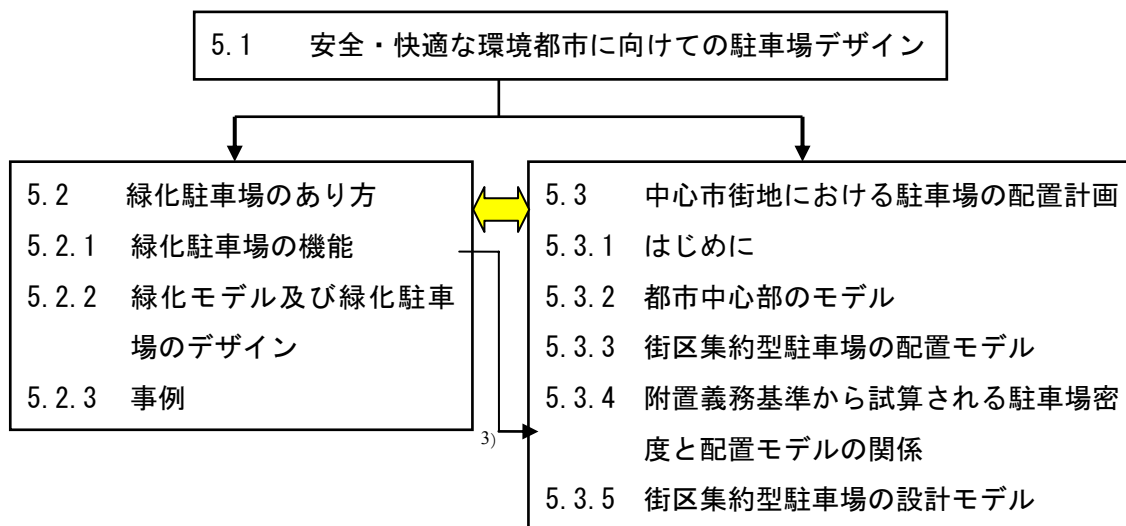


図-5-1 構成及びフロー

【補注】

- 1) 担当：半田真理子、協力：財団法人都市緑化技術開発機構
- 2) 担当：松本篤（愛知産業大学）
- 3) 緑化モデル（合計 18 タイプ）のうち、街区集約型駐車場の設計モデルとしては最も理想的な一つのタイプを基本とする。

5.2 緑化駐車場のあり方

5.2.1 緑化駐車場の機能

中心市街地を含む都市部において駐車場に緑化することの意義を、環境的な面からだけでなく、経済的な面からも挙げてみよう。

【環境面での意義】

- ・潤いとやすらぎのある景観を形成する。
- ・人や車に木陰を提供する。
- ・季節の変化を感じさせる。
- ・都市のヒートアイランド現象の緩和に貢献する。（図-5-2）
- ・雨水浸透や大気浄化、CO₂吸収など都市環境改善に貢献する。

【経済面での意義】

- ・快適で魅力ある空間創出が集客力を高める。
- ・環境への取組み姿勢が企業価値の向上やイメージアップに繋がる。
- ・豊かな緑によって付加価値が生じる。
- ・駐車場として利用しながら、緑化義務面積に加算できる場合もある。

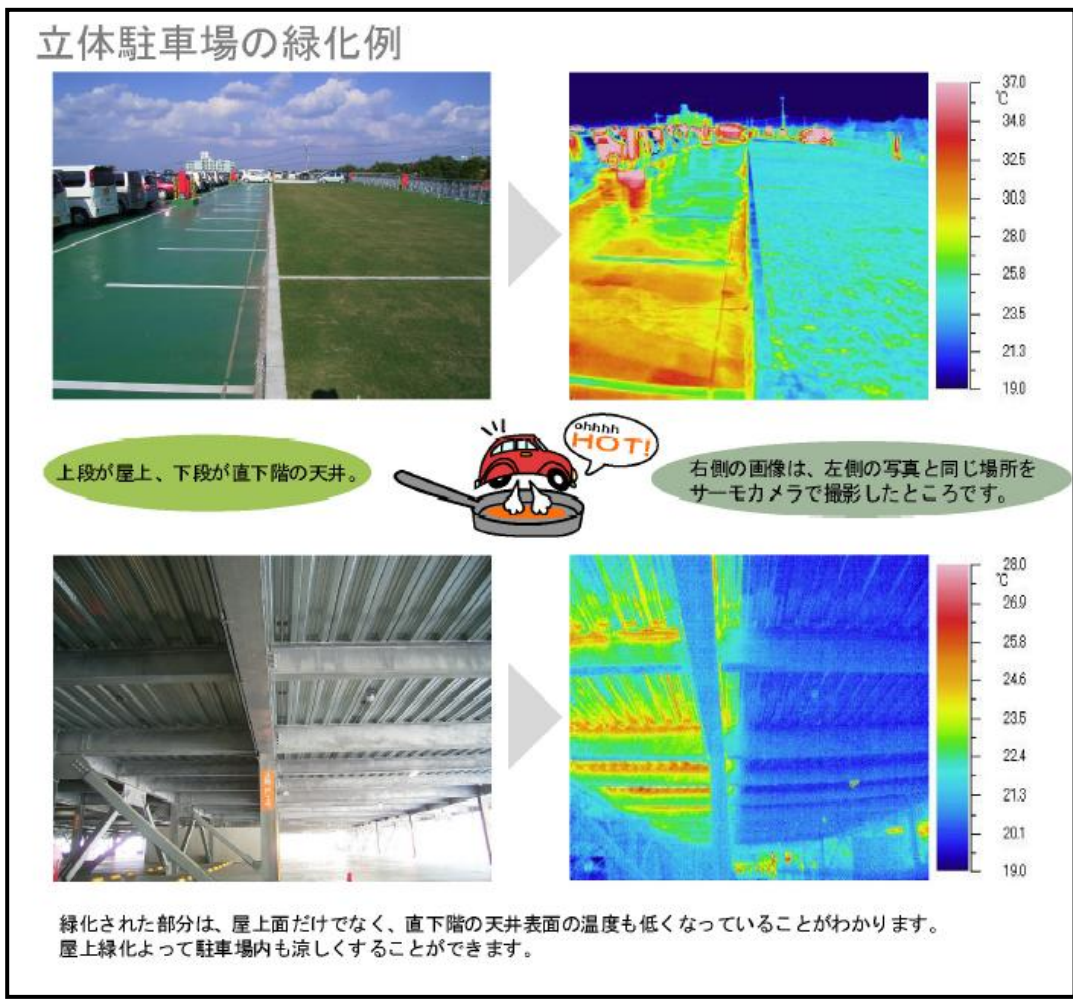


図-5-2 緑化による熱環境改善効果

(サーモグラフィ画像を用いた、緑化の有無による表面温度の比較)

【出典】財団法人都市緑化技術開発機構 特殊緑化共同研究会, 「緑の駐車場」, 2008 年

以上のように市街地中心部の駐車場には緑化が不可欠であり、また、緑化によって駐車場の社会貢献度や評価が高まる。このことは、従来の方法の延長線上で、既に大枠の計画が決まった駐車場に後から緑化を「追加する」という捉え方ではなく、計画当初から緑化を必須条件として駐車場を計画する必要があることを意味しており、そのため「環境の世紀」に望まれる新たな駐車場を、本研究では「緑化駐車場」と呼ぶこととする。

5.2.2 緑化モデル及び緑化駐車場のデザイン

(1) 設定の趣旨

緑化モデルは、本研究のテーマ「安全・快適な中心市街地における駐車場」の観点に立脚し、計画当初から緑化を前提とした緑化駐車場の基本的な考え方や規模、緑地の形態、

原単位、おさまり等を設定するものである。設定に際しては、従来のように大地に地植えする緑化技術と併せて、壁面緑化など新たな緑化技術を活用しながら確保すべき緑化スペース（以下、緑地という。）の提案はもとより、車両後部（または前部）下のスペースへの緑化など空間の多元的な利用方法による緑地の確保、さらに透水性芝生舗装など環境に配慮した技術等を示し、最終的には安心・快適な環境都市に相応しい緑化駐車場のモデルとなることを趣旨とする。

(2) 設定の方法論及び結果

緑化モデルの設定に至るまでの方法論及び結果に至るまでのフローを図-5-3に示す。本研究では植物を扱う有機的な造園学的アプローチと、どちらかという数字で割り切って考えがちな工学的アプローチを合致させるというプロセスを経ており、解説が必要と思われるため、図-5-3のフローについて以下に順次解説する。

イ【前提となる要件の整理】

本来、緑化モデルに最も重要なのは、社会の人々から、また科学的な観点から緑化駐車場に必要とされている条件を充たすことである。この基本的な認識のもとに、緑化モデル設定に際して考慮すべき要件として次の10項目を挙げる。

- ① 魅力的で活気のある、安全で快適な中心市街地の形成に寄与する空間の創出を図る。
- ② 緑地によって美しく潤いのある景観（外部景観及び内部景観）を形成し、潤いと安らぎの醸成を図る。
- ③ 緑地にそなわった各種の機能の効果的な発揮を図り、アメニティが連続する調和ある街並みの形成や地域活性化に貢献する。
- ④ 植物の健やかな生育に必要な環境や生育可能範囲を考慮し、植栽基盤として必要な規模や植物の生育条件（土壌、排水性・保水性、根系保護等）を確保する。
- ⑤ 気温低減、雨水保全、乾燥防止、緑陰の形成など環境面に配慮し、高木など植物で日射しを遮り、地被植物で地表面を被覆するなど各種の環境技術を導入する。
- ⑥ 交通の安全性に配慮し、建築限界を遵守し、円滑な車両の出入りが可能となるようにする。
- ⑦ ユニバーサルデザインに配慮した駐車スペースを確保する。
- ⑧ 環境にやさしい交通手段として注目されている自転車のためのスペースを確保する。
- ⑨ 計画当初から整備後の管理運営（樹木の手入れや芝刈り等）が円滑に行われるよう

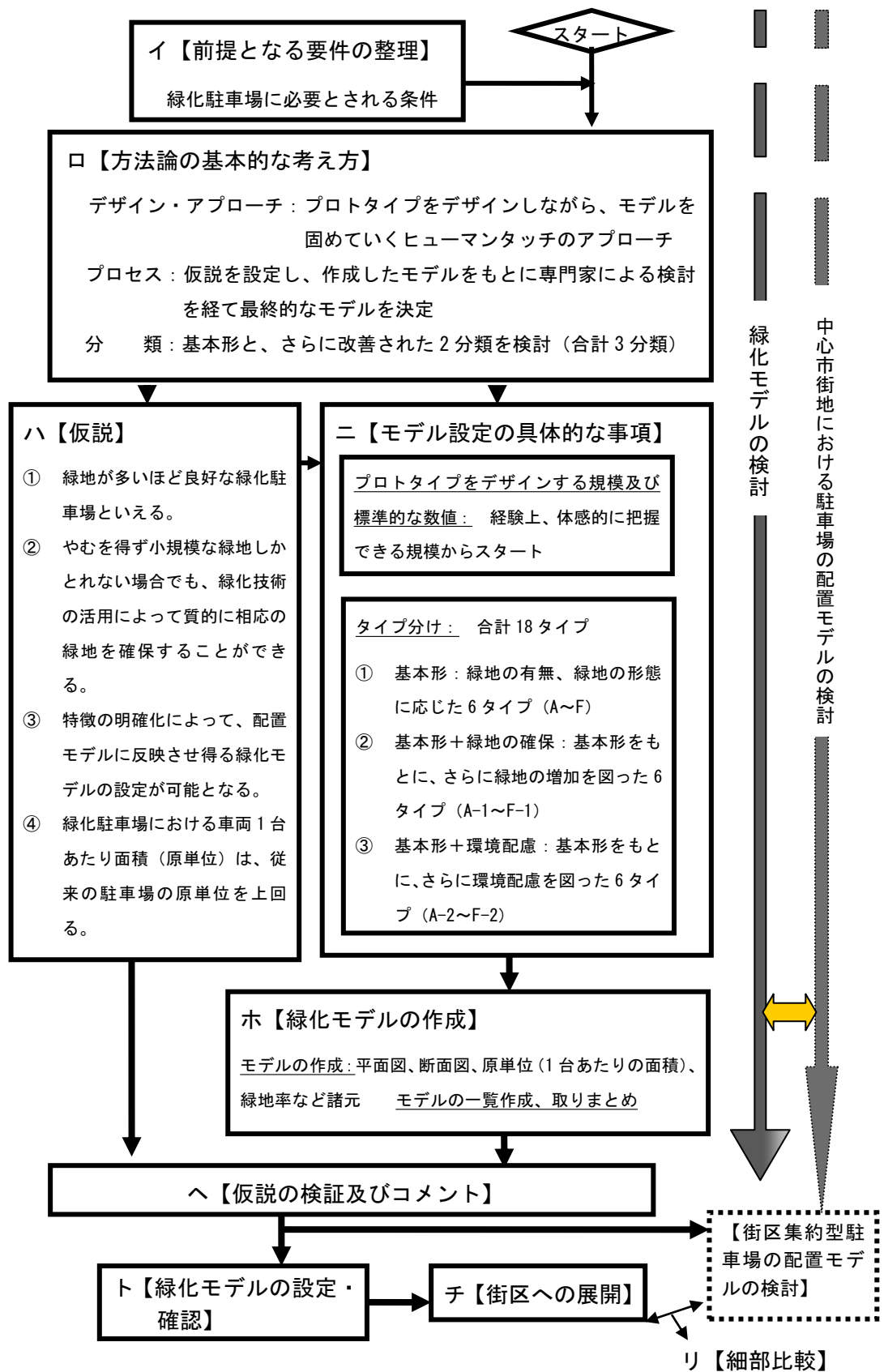


図-5-3 緑化モデルの設定に至る方法論のフロー

に配慮する。特に樹種の選定、植物の生育空間の確保、管理しやすい動線等について早い段階からよく検討しておく。

ロ【方法論の基本的な考え方】

緑化モデル設定の方法論としては、緑化駐車場という新たなコンセプトを明確化する必要性から、独自のデザイン・アプローチ及びプロセス、分類によって設定することを基本とする。なお、緑化モデルは一定の理論に従った規範であり、個々の駐車場の設計を目的とするものではない。

デザイン・アプローチ：現実感のある緑化モデルとするため、車両1台あたりの面積（原単位）を当初から与条件として設定するのではなく、駐車スペースと緑地のレイアウトを描きつつ、景観、環境、機能、利用（使い勝手）、管理など総合的な観点から望ましい形態を柔軟に検討する。「原単位×台数＝敷地面積」を所与のものとして緑化するのではなく、「緑化駐車場として必要な空間」をデザインし、結果として「敷地面積÷台数＝原単位」とした。作業の手順としては、プロトタイプをデザインしながら、緑化技術のノウハウや今までの経験、専門知識を反映させて緑化モデルを固めていくというヒューマンタッチのアプローチとする。

プロセス：まず緑化モデルに関する仮説を設定し、作成した緑化モデルを専門家・経験者の討議によって仮説を検証し、最終的に緑化モデルを設定するというプロセスをとる。

分類：緑化駐車場には現場の状況によって各種の分類の視点が想定されるが、本研究においては、初めに緑地の有無、緑地の形態の違いによる基本形を考案し、次に、それを更に発展的に改善したカテゴリーを検討し分類を行う。具体的には、基本形を通常の状態と捉え、基本形に対して追加的に緑地を確保した場合のカテゴリー（「基本型＋緑地の確保」）、さらに環境配慮を行った場合（「基本型＋環境配慮」）のカテゴリーという3分類について検討する。

ハ【仮説】

既に述べたように、本研究においては、「中心市街地においては緑化された駐車場が不可欠である」ことを前提としている。そのうえで、緑化モデルに関する次の4項目を仮説とする。

- ① 緑地が多いほど良好な緑化駐車場といえる。
- ② やむを得ず小規模な緑地しかとれない場合でも、緑化技術の活用によって質的に相応の緑地を確保することができる。
- ③ 特徴の明確化によって、配置モデルに反映させ得る緑化モデルの設定が可能となる。
- ④ 緑化駐車場における車両 1 台あたり面積（原単位）は、従来の駐車場の原単位を上回る。

ニ【緑化モデル設定の具体的な事項】

方法論の基本的な考え方に即して、緑化モデル設定に係る具体的な内容について述べる。プロトタイプをデザインする規模及び標準的数値：初めから街区と同じ敷地面積・形状でデザインするよりも、まず経験上、体感的に手にとるように把握できる規模でプロトタイプをデザインし、それに検討を加えていくこととする。今回は対象区として「緑地なし」のタイプを設けているが、具体的には「緑地なし」の場合で車両の収容台数は 46 台（普通車）、1 台あたりの駐車スペース自体は幅 2.5m×5.0m（12.5 m²）、敷地面積は 1,200 m²とする。なお、どのタイプにおいても収容台数は 46 台で固定する。

緑地の幅は、その形態ごとに標準的な数値として次のように設定する。

- a. 壁面緑化等（フェンスにつる植物、壁面緑化パネルなど）の場合：幅 1.0m
- b. 低木：幅 0.5m
- c. 中木（生垣仕立て、植樹など）：幅 1.0m
- d. 高木：幅 1.5m（『道路緑化技術指針』¹⁾による。）
- e. 車両後部（または前部）下の芝生・地被植物：幅 1.0m

植物の種類については、標準的な数値として次の高さを想定している。

- a. 低木：成木になった時の樹高 1.0m未満の樹木
- b. 中木：成木になった時の樹高 3.0m未満の樹木
- c. 高木：成木になった時の樹高が 3.0m以上の樹木

高木を植栽する場合、植栽間隔は 5mとする。

フェンス（高さ 1.5m程度）の設置位置は、次の 2 ケースを想定する。

- a. 道路と駐車スペースの境界際（敷地の外周際）に設置する場合
- b. 道路と駐車場の境界の間に帯状の緑地をとり、その内側に設置する場合

タイプ分け：前述の 3 分類はそれぞれ 6 タイプ（後述）から構成される。したがって、

緑化モデルのタイプ数は合計 18 (6 タイプ×3 分類) である。

〔基本形〕基本形は、緑地の有無及び緑地の形態に応じた 6 タイプ (A～F) から構成される。このうちタイプ A は対照区の「緑地がない場合」である。フェンスは敷地の外周際に設置している。タイプ B から F にかけては「緑地がある場合」で、緑地の形態 (規模及び質〔芝生・地被植物、低木、中木、高木などの適用の仕方]) の質が高まる順にアルファベット記号 (B、C、D、E、F) が付けられている。緑地は、根系の生育条件を確保するため、樹木ごとに独立した植柵ではなく、帯状に繋がった植樹帯とする。

タイプ B は、「緑地はあるが、外周の相対する 2 面に壁面緑化等を行うかたちで緑地を設置する場合」である。ここで壁面緑化等には、フェンスにつる植物を絡ませる方法、壁面緑化パネルに植栽する方法などがある。フェンス (または壁面緑化パネル) は敷地の外周際に設置している。さらに敷地の内側に緑地の幅 1m を確保し、車止め兼用縁石を使用して土壌のある植栽基盤とする。景観性や遮蔽性を確保するとともに、外から見た時に内部が見え隠れする程度の透かしをつくるなど安全性にも配慮する必要がある。

タイプ C は、「外周 4 面に低木の緑地を設置した場合」である。緑地の幅 50 cm を確保し、低木を植える。なお、ヴァリエーションとして低木と芝生・地被植物の組み合わせや、背丈の高い草花の植え付けもよいだろう。

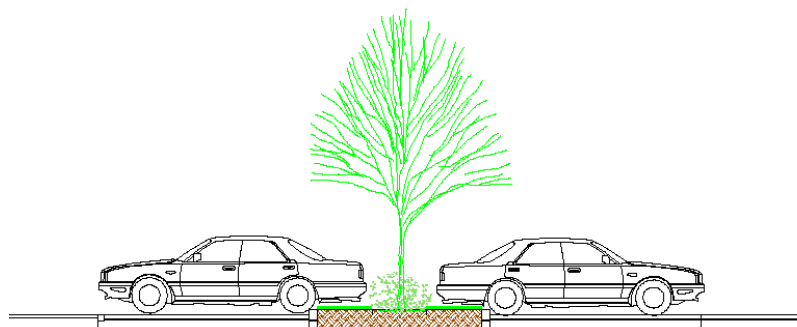
タイプ D は、「外周 4 面、及び中央 2 列の駐車スペースの境に中低木の緑地を配置した場合」である。外周は緑地の幅 1m を確保し、中木 (生垣状) の足元に低木をあしらうので緑量感がある。中央部の境についても緑地の幅 1m を確保し、低木を植える。なお、修景のアクセントを付けるため、北側の出入り口に添景的に高木を植えるとともに、小規模な緑地を確保している。

タイプ E は、「外周 4 面、及び中央 2 列の駐車スペースの境に高木の緑地を配置した場合」である。高木を植えるため緑地の幅 1.5m を確保し、高木の植栽間隔は 5m とする。高木の足元に低木を植栽し、充実感のある緑地とする。なお、修景のアクセントを付けるため、北側の出入り口に添景的に高木を植えるとともに、小さな緑地を確保している。

タイプ F は、「外周 4 面に高木と中低木、及び中央 2 列の駐車スペースの境並びに両端に T 型に高木と低木の緑地を配置した場合」である。高木を植えるため緑地の幅 1.5m を確保し、高木の植栽間隔は 5m とする。境の両端の T 型緑地にも高木が植えられてお

り、豊かな緑量が形成される。なお、修景のアクセントを付けるため、北側の出入口に添景的に高木を植えるとともに、小規模な緑地（ただしタイプD、タイプEよりは若干小さい）を確保している。

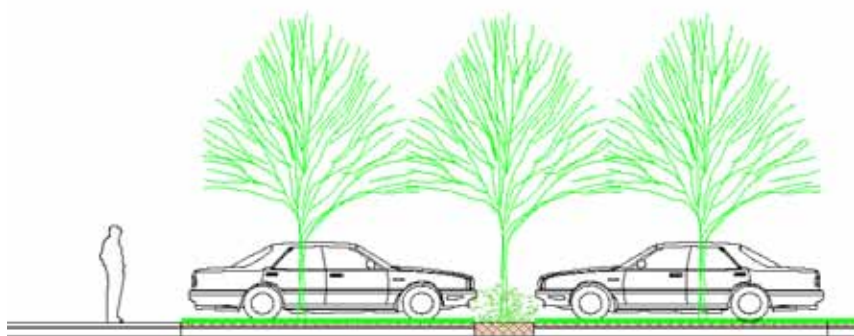
〔基本形＋緑地の確保〕基本形をベースに、さらに緑地を確保するため、例えば図-5-4のように車両の後部（または前部）下を芝生で緑化するなどスペースを多角的に活用するカテゴリーである。



B 中央の緑地断面例

図-5-4 緑地の確保例：車両の後部下の緑化

〔基本形＋環境配慮〕上記の〔基本形＋緑地の確保〕をベースに、さらに環境配慮を行うため、例えば図-5-5のように駐車スペースを透水性芝生舗装にしたカテゴリーである。これにより雨水浸透や土壌乾燥化の抑制が図られる。



C 透水性芝生舗装断面例

図-5-5 環境配慮例：駐車スペースの透水性芝生舗装

ホ【緑化モデルの作成】

合計 18 タイプの緑化モデルを作成し、全タイプの特徴一覧表を表-5-1～3 に、具体的な

内容（平面図、断面図）をタイプ毎に示す。後述の通り、最終的には仮説の検証の結果、これらの図表を緑化モデルとして設定することは適切である旨が確認された。

表-5-1 緑化モデル／タイプ別の特徴一覧表
〔特徴、敷地面積、駐車台数、1台あたりの面積(原単位)〕

タイプ名	特 徴	敷地面積 ㎡	駐車台数 台	1台あたりの面積 (原単位) ㎡
【基本形】				
タイプ A	緑がない場合	1,200	46	26.09
タイプ B	緑がある場合・壁面緑化等	1,200	46	26.09
タイプ C	周囲に低木等の緑地を配置した場合	1,270.5	46	27.62
タイプ D	周囲と境に中低木の緑地を配置した場合	1,452.5	46	31.57
タイプ E	周囲と境に高木の緑地を配置した場合	1,551.25	46	33.73
タイプ F	周囲と境に T 型に高中木の緑地を配置した場合	1,569.5	46	34.12
【基本形＋緑地の確保】				
タイプ A-1	緑地がとれない場合の緑地の確保	1,200	46	26.09
タイプ B-1	壁面緑化のみで緑地がとれない場合の確保	1,200	46	26.09
タイプ C-1	周囲に低木等の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,270.5	46	27.62
タイプ D-1	周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,452.5	46	31.57
タイプ E-1	周囲と境に高木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,551.25	46	33.73
タイプ F-1	周囲と境に T 型に高中木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,569.5	46	34.12
【基本形＋環境配慮】				
タイプ A-2	緑地がとれない場合の環境配慮	1,200	46	26.09
タイプ B-2	緑がある場合・壁面緑化の環境配慮	1,200	46	26.09
タイプ C-2	周囲に灌木等の緑地を配置した場合の環境配慮	1,270.5	46	27.62
タイプ D-2	周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,452.5	46	31.57
タイプ E-2	周囲と境に高木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,551.25	46	33.73
タイプ F-2	周囲と境に T 型に高中木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,569.5	46	34.12

表-5-2 緑化モデル／タイプ別の特徴一覧表
〔各分類の内容、タイプ別緑地配置、緑地の形態〕

タイプ名	主な内容		「緑地の確保」の主な内容		「環境配慮」の内容	
【基本形】						
タイプ A	なし	なし	—		—	
タイプ B	外周 2 面	壁面緑化等				
タイプ C	外周 4 面	低木				
タイプ D	外周 4 面＋中央部	中低木				
タイプ E	外周 4 面＋中央部	高木				
タイプ F	外周 4 面＋中央部 T 型	高中低木				
【基本形＋緑地の確保】						
タイプ A-1	なし	なし	外周 2 面(車下)	地被植物	—	
			中央部(車下)	地被植物		
タイプ B-1	外周 2 面	壁面緑化等	中央部(車下)	地被植物		
タイプ C-1	外周 4 面	低木	外周 2 面(車下)	地被植物		
			中央部(車下)	地被植物		
タイプ D-1	外周 4 面＋中央部	中低木	外周 2 面(車下)	地被植物		
			中央部(車下)	地被植物		
			外周 2 面＋中央部	高木		
タイプ E-1	外周 4 面＋中央部	高木	外周 2 面(車下)	地被植物		
			中央部(車下)	地被植物		
タイプ F-1	外周 4 面＋中央部 T 型	高中低木	外周 2 面(車下)	地被植物		
			中央部(車下)	地被植物		
【基本形＋環境配慮】						
タイプ A-2	なし	なし	外周 2 面(車下)	地被植物	駐車	透水芝生
			中央部(車下)	地被植物		
タイプ B-2	外周 2 面	壁面緑化等	外周 2 面(車下)	地被植物	駐車	透水芝生
			中央部(車下)	地被植物		
タイプ C-2	外周 4 面	低木	外周 2 面(車下)	地被植物	駐車	透水芝生
			中央部(車下)	地被植物		

タイプ D-2	外周 4 面 + 中央部	中低木	外周 2 面 (車下)	地被植物	駐車	透水芝生
			中央部 (車下)	地被植物		
			外周 2 面 + 中央部	高木		
タイプ E-2	外周 4 面 + 中央部	高木	外周 2 面 (車下)	地被植物	駐車	透水芝生
			中央部 (車下)	地被植物		
タイプ F-2	外周 4 面 + 中央部 T 型	高中低木	外周 2 面 (車下)	地被植物	駐車	透水芝生
			中央部 (車下)	地被植物		

【表-5-2 (補注)】

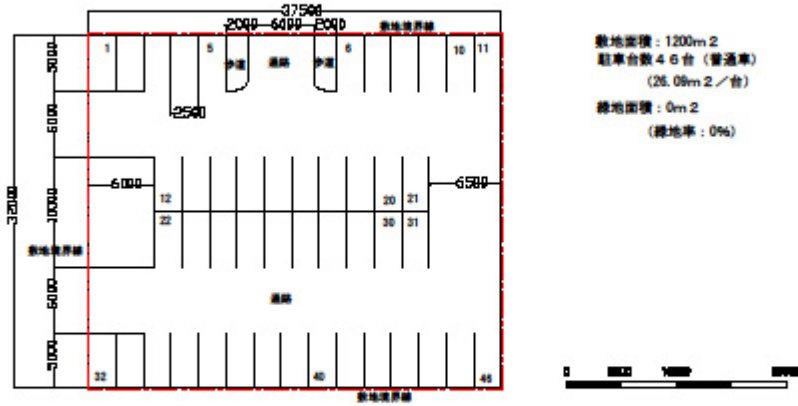
- (1) 左から 2 番目の欄は、各タイプを基本的に特徴付ける主な内容 (緑地が配置されている場所、緑地で用いている植物の形態)、換言すればタイプ A,B,C,D,E,F (枝番号無しの基本形) の特徴を示している。
- (2) 右から 2 番目の欄は、上記 (1) にさらに追加した「緑地の確保」の主な内容を示している。
- (3) 右欄は、上記 (2) にさらに追加した「環境配慮」の内容を示している。
- (4) 各欄の左側は「緑化」場所、右側は「緑地の形態」を示している。
- (5) 「車下」とは「車両後部 (または前部) 下」の意味。
- (6) 「駐車」とは「駐車スペース」の意味。
- (7) 「透水芝生」とは「透水性芝生舗装」の意味。

表-5-3 緑化モデル／タイプ別の特徴一覧表（緑地面積、緑地率）

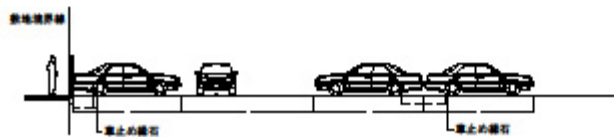
タイプ名	特徴(再掲)	敷地面積	緑地面積	緑地率
		m ²	m ²	%
【基本型】				
タイプ A	緑がない場合	1,200	0	0
タイプ B	緑がある場合・壁面緑化等	1,200	58.5	4.8
タイプ C	周囲に低木の緑地を配置した場合	1,270.5	65.5	5.1
タイプ D	周囲と境に中低木の緑地を配置した場合	1,452.5	211.5	14.5
タイプ E	周囲と境に高木の緑地を配置した場合	1,551.25	299.25	19.2
タイプ F	周囲と境に T 型に高中木の緑地を配置した場合	1,569.5	310.2	19.7
【基本型＋緑地の確保】				
タイプ A-1	緑地がとれない場合の緑地の確保	1,200	108.5	9.0
タイプ B-1	壁面緑化のみで緑地がとれない場合の確保	1,200	108.5	9.0
タイプ C-1	周囲に低木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,270.5	174.0	13.7
タイプ D-1	周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,452.5	326.25	22.4
タイプ E-1	周囲と境に高木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,551.25	414.0	26.6
タイプ F-1	周囲と境に T 型に高中木の緑地を配置した場合の緑地の確保	1,569.5	424.7	27.0
【基本型＋環境配慮】				
タイプ A-2	緑地がとれない場合の環境配慮	1,200	246.5	20.5
タイプ B-2	緑がある場合・壁面緑化等の環境配慮	1,200	246.5	20.5
タイプ C-2	周囲に低木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,270.5	312.0	24.5
タイプ D-2	周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,452.5	464.25	31.9
タイプ E-2	周囲と境に高木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,551.25	552.0	35.5
タイプ F-2	周囲と境に T 型に高中木の緑地を配置した場合の環境配慮	1,569.5	562.7	35.8

〔基本形〕
 上段：タイプA 下段：タイプB

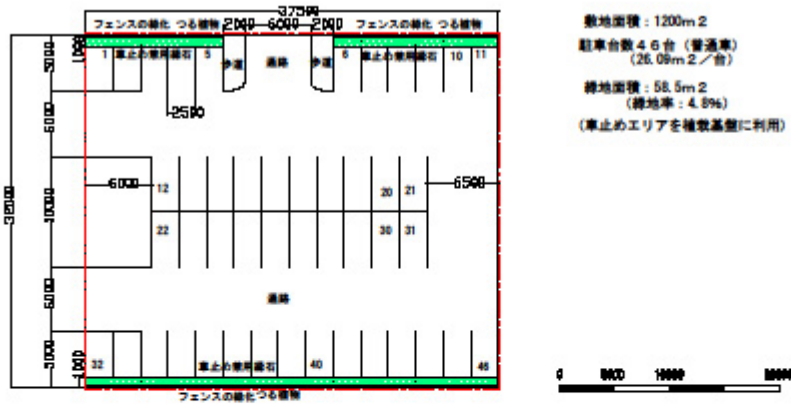
タイプA (緑がない場合) 平面図



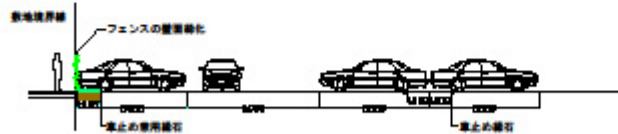
タイプA (緑がない場合) 断面図



タイプB (緑がある場合・壁面緑化等) 平面図

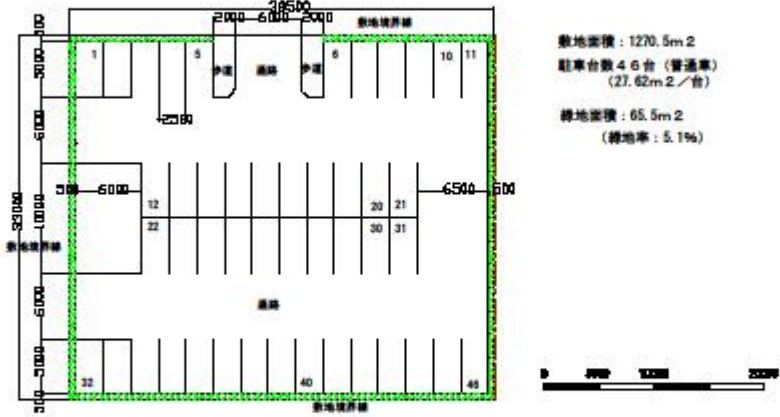


タイプB (緑がある場合・壁面緑化等) 断面図

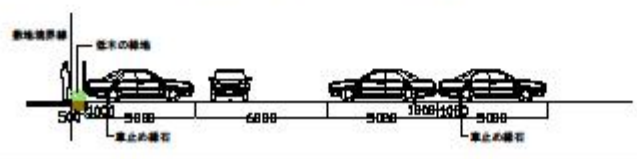


〔基本形〕
上段：タイプC 下段：タイプD

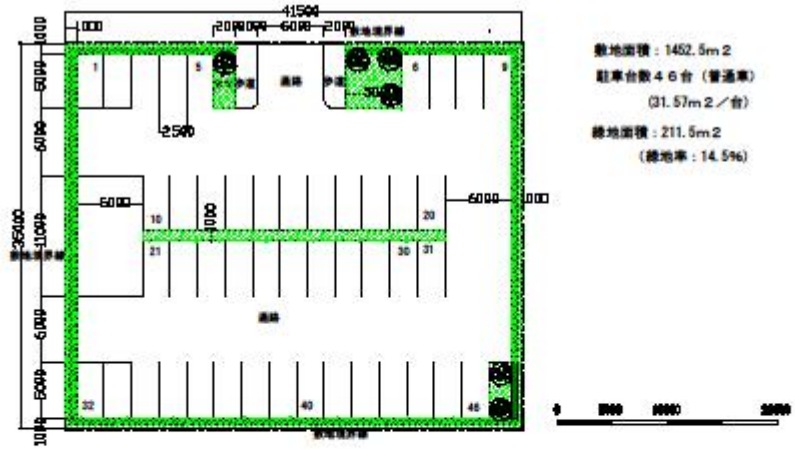
タイプC (周囲に低木の緑地を配置した場合) 平面図



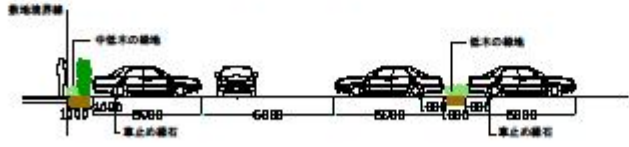
タイプC (周囲に低木の緑地を配置した場合) 断面図



タイプD (周囲と境に中低木の緑地を配置した場合) 平面図



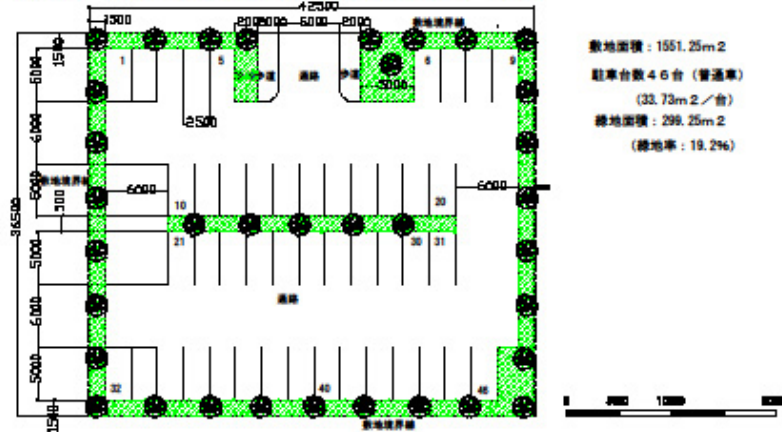
タイプD (周囲と境に中低木の緑地を配置した場合) 断面図



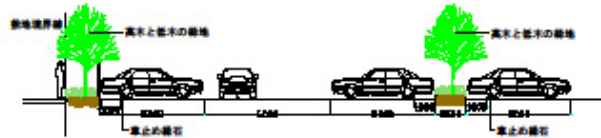
〔基本形〕

上段：タイプE 下段：タイプF

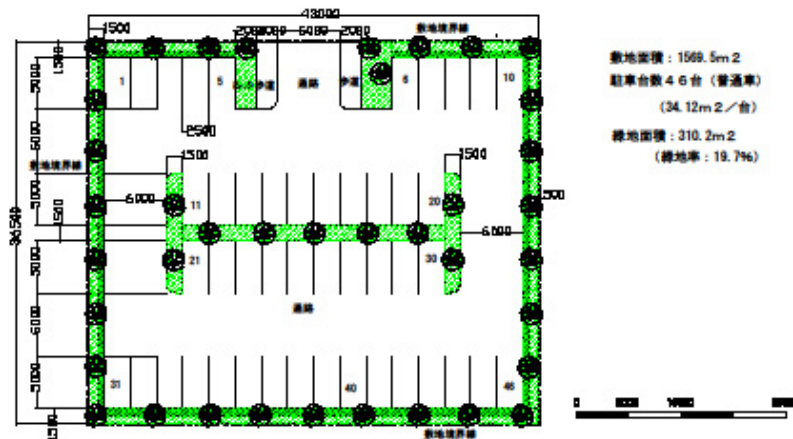
タイプE (周囲と境に高木の緑地を配置した場合) 平面図



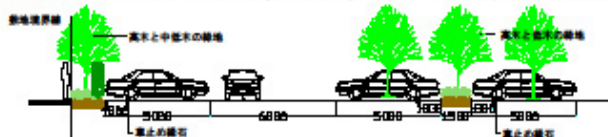
タイプE (周囲と境に高木の緑地を配置した場合) 断面図



タイプF (周囲と境にT型に高中木の緑地を配置した場合) 平面図

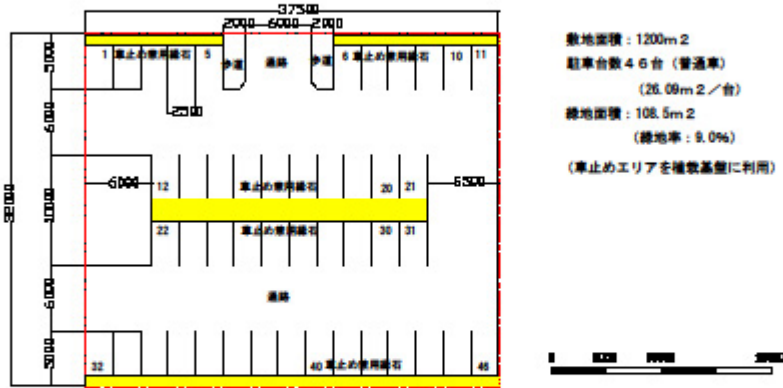


タイプF (周囲と境にT型に高中木の緑地を配置した場合) 断面図

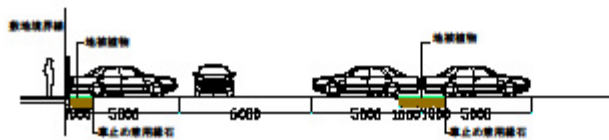


〔基本形+緑地の確保〕
 上段：タイプA-1 下段：タイプB-1

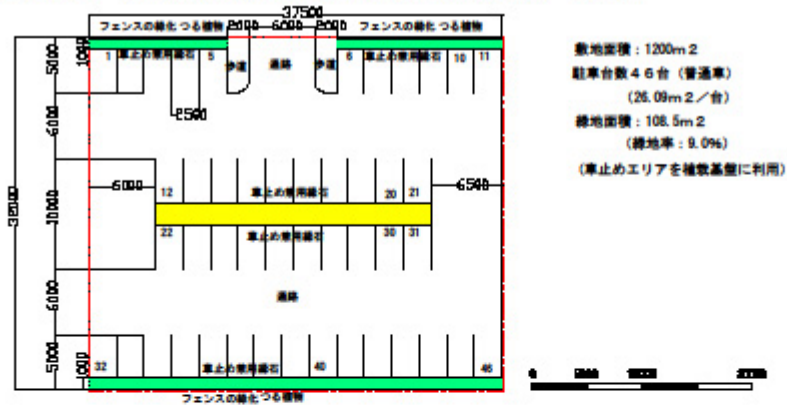
タイプA-1 (緑地がとれない場合の緑地の確保) 平面図



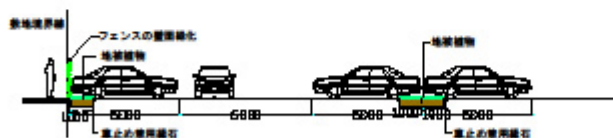
タイプA-1 (緑地がとれない場合の緑地の確保) 断面図



タイプB-1 (壁面緑化のみで緑地がとれない場合の確保) 平面図

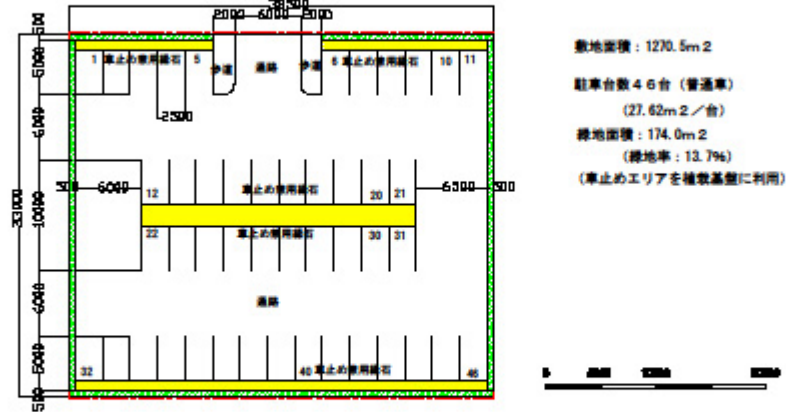


タイプB-1 (壁面緑化のみで緑地がとれない場合の確保) 断面図

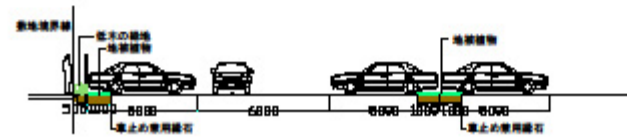


〔基本形+緑地の確保〕
 上段：タイプC-1 下段：タイプD-1

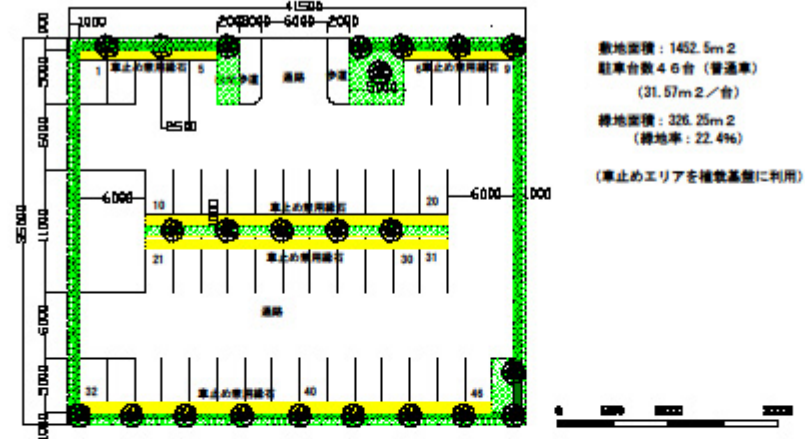
タイプC-1 (周囲に低木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 平面図



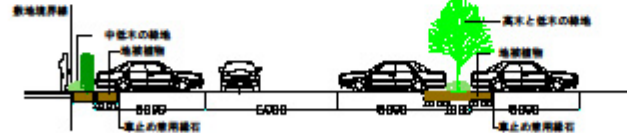
タイプC-1 (周囲に低木の緑地を設置した場合の緑地の確保) 断面図



タイプD-1 (周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 平面図



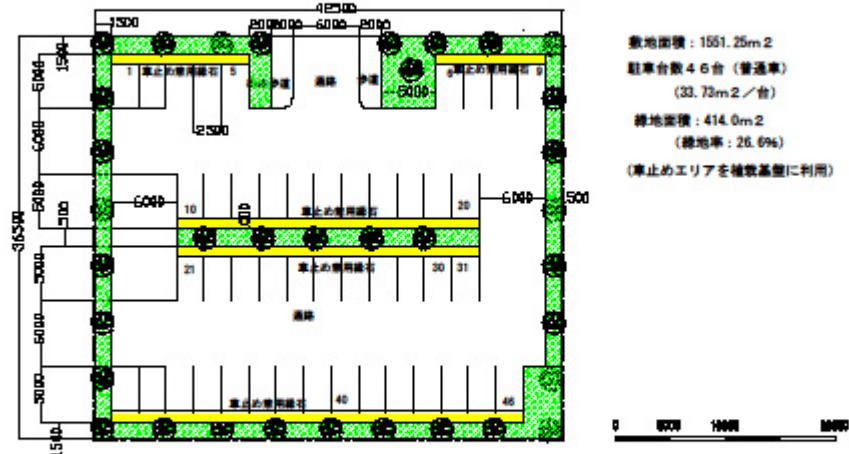
タイプD-1 (周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 断面図



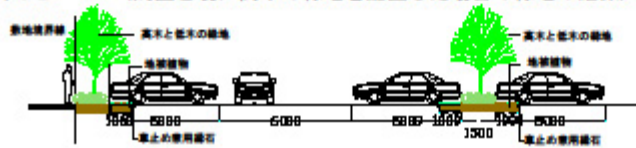
〔基本形+緑地の確保〕

上段：タイプE-1 下段：タイプF-1

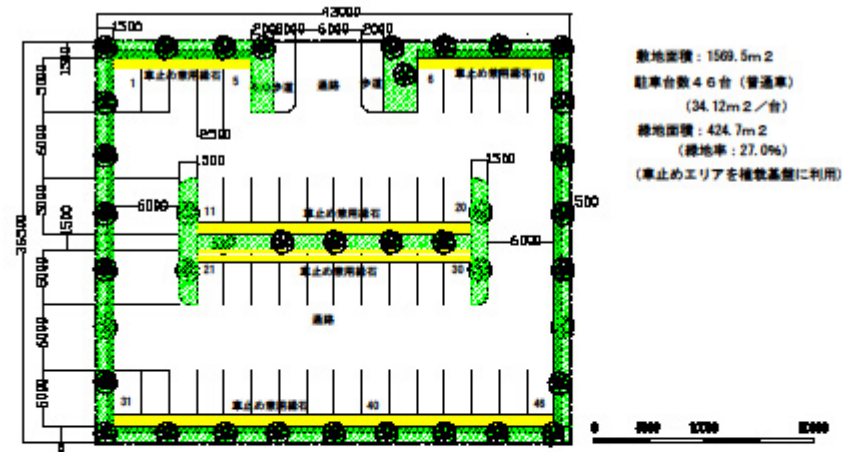
タイプE-1 (周囲と境に高木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 平面図



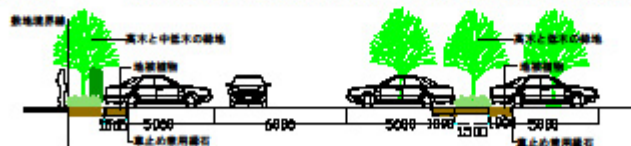
タイプE-1 (周囲と境に高木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 断面図



タイプF-1 (周囲と境にT型に高中木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 平面図



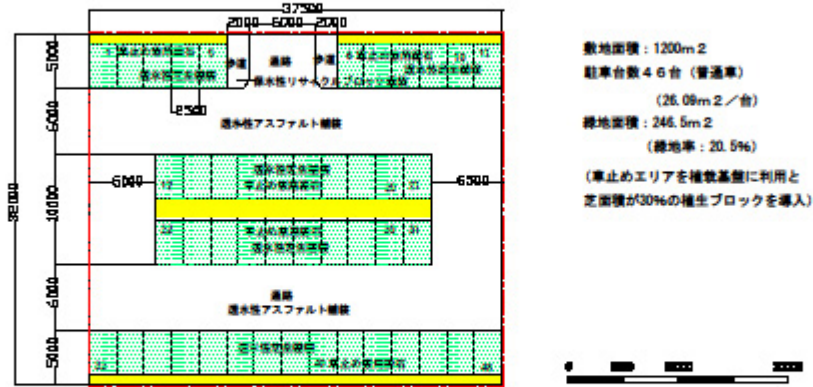
タイプF-1 (周囲と境にT型に高中木の緑地を配置した場合の緑地の確保) 断面図



〔基本形+環境配慮〕

上段：タイプA-2 下段：タイプB-2

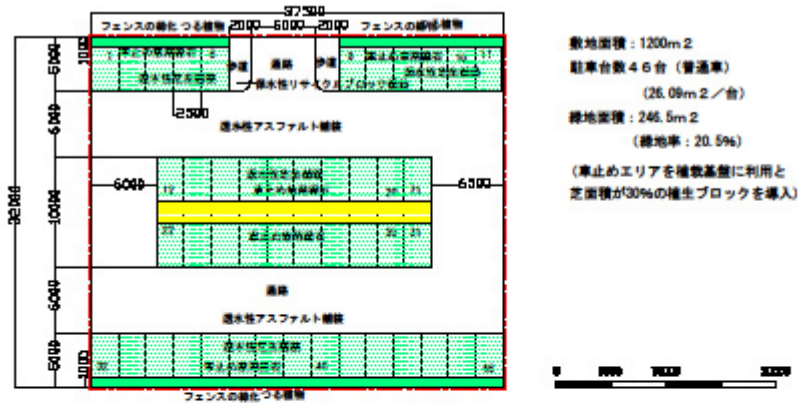
タイプA-2 (緑がない場合の環境配慮) 平面図



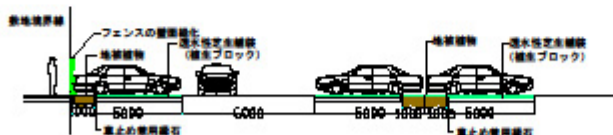
タイプA-2 (緑がない場合の環境配慮) 断面図



タイプB-2 (緑がある場合・壁面緑化の環境配慮) 平面図

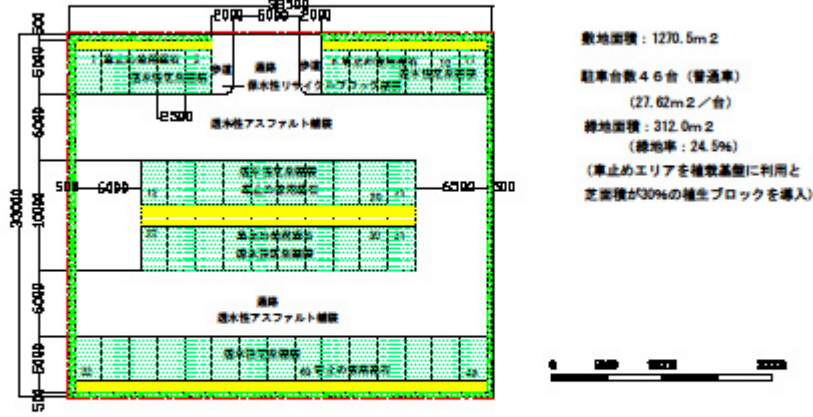


タイプB-2 (緑がある場合・壁面緑化の環境配慮) 断面図

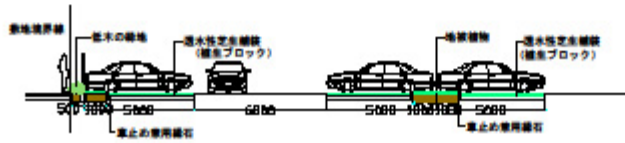


〔基本形+環境配慮〕
 上段：タイプC-2 下段：タイプD-2

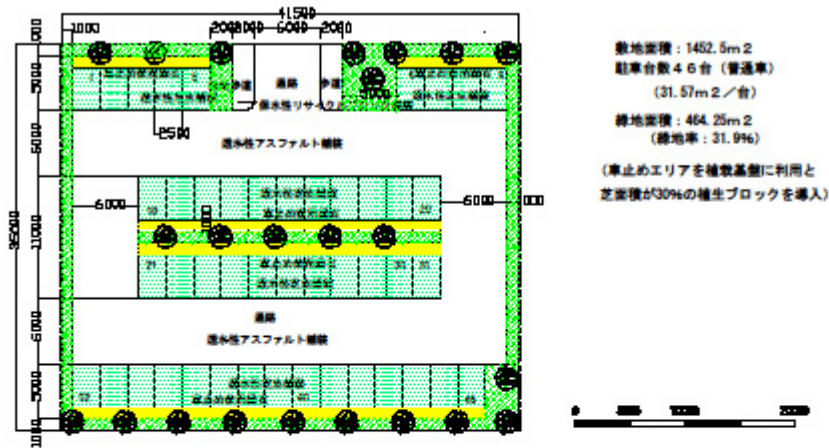
タイプC-2 （周囲に低木の緑地を配置した場合の環境配慮） 平面図



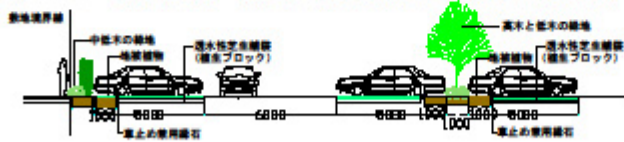
タイプC-2 （周囲に低木の緑地を配置した場合の環境配慮） 断面図



タイプD-2 （周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の環境配慮） 平面図

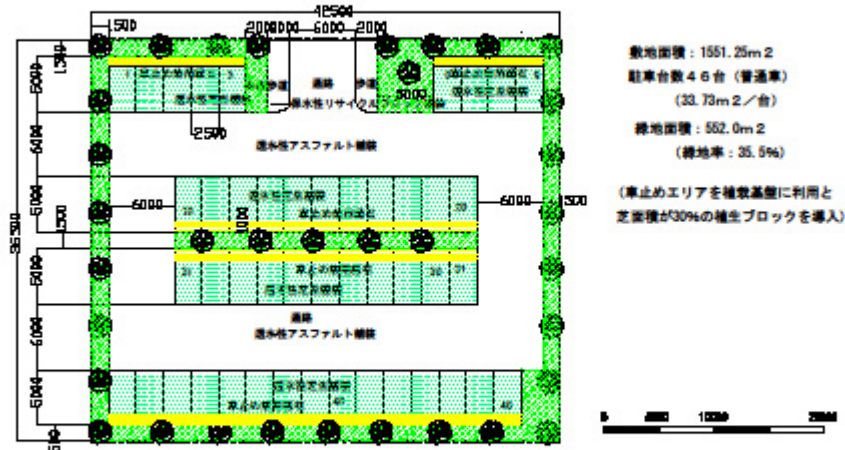


タイプD-2 （周囲と境に中低木の緑地を配置した場合の環境配慮） 断面図

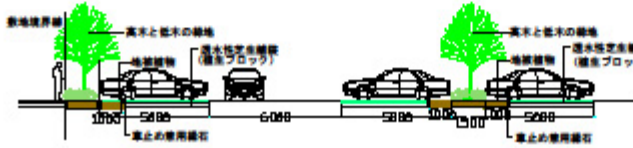


〔基本形+環境配慮〕
 上段：タイプE-2 下段：タイプF-2

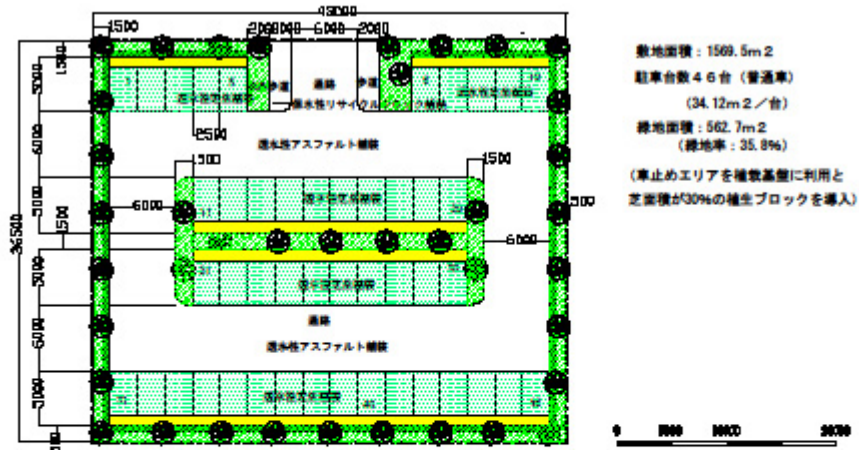
タイプE-2 (周囲と境に高木の緑地を配置した場合の環境配慮) 平面図



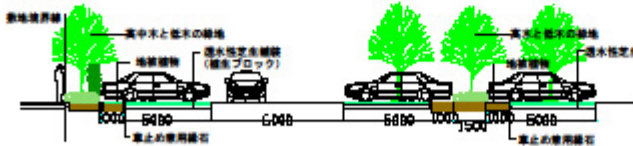
タイプE-2 (周囲と境に高木の緑地を配置した場合の環境配慮) 断面図



タイプF-2 (周囲と境にT型に高中木の緑地を配置した場合の環境配慮) 平面図



タイプF-2 (周囲と境にT型に高中木の緑地を配置した場合の環境配慮) 断面図



へ【仮説の検証及びコメント】

仮説の検証は専門家等から成るメンバーの討議内容を取りまとめるかたちで定性的に行う。また、それと同じメンバーが、最終的に緑化モデルが適切に設定されたことを確認し、さらに緑化モデルに関連するコメントを述べる。具体的には次のとおりである。

検証者：緑化技術専門家、緑化駐車場整備経験者など計7名（担当の半田を含む）

回数：第1回 平成21年1月14日（水） 緑化モデル作成の方針をめぐる討議

第2回 平成21年2月27日（火） 作成された緑化モデルをめぐる討議

*当日は、配置計画担当の松本先生との意見交換も行った。

第3回 平成21年3月25日（水） 緑化モデルに関する仮説の検証

最終的な緑化モデルの設定・確認

コメントの提示・整理

検証された事項：既に〔仮説〕で述べた次の4つの事項が検証された。ここに補足説明を記載するとともに、その内容を確認する。

① 緑地が多いほど良好な緑化駐車場といえる。

基本形に即して述べるならば、タイプA（緑地なし）は対象外として、タイプBよりもタイプC、それよりもタイプD、タイプE、タイプFの順で良好さが高まることが分かった。その理由は、緑地が多くなるにしたがって使用する植物の形態の選択肢が増え、豊かな植栽が可能になるからである。とりわけ高木の存在は緑量を増やし、木陰が可能となり、空間に表情を付けるなど重要な役割があるものと考察した。

② やむを得ず小規模な緑地しかとれない場合でも、緑化技術の活用によって質的に相応の緑地を確保することができる。

例えば、つる植物のからんだフェンス、壁面緑化、生垣など各種の緑化技術を応用することによって、小規模でも質的に相応の緑地を形成することが可能であることが明らかになった。外周に低木等が植わっているだけでも景観的な印象を良くすることができる。さらに、車両後部（または前部）下のスペースの緑化による緑地の確保によって、スペースを多元的に活用し景観的にも環境的にも効果を高めることが可能になることが分かった。

③ 特徴の明確化によって、配置モデルに反映させ得る緑化モデルの設定が可能となる。

今回の緑化モデルは、配置モデルの作成状況を並行的に把握しつつ経験から身に

ついたヒューマンスケールのアプローチから作成したものである。従来は駐車場を如何に緑化するかという命題に対して限られた範囲の敷地内を感覚的にデザインする傾向にあり、他へ応用しにくい傾向があった。しかし、今回は各タイプの特徴を明確化することによって、配置モデルに反映させ得る緑化モデルであることが明確になった。

今回のような選択肢のある複数のタイプが用意されていると、様々な現場条件に応用することができる。本研究のテーマである「安全・快適な中心市街地における駐車場」の配置モデルのデザインに用いるには、緑化モデル 18 タイプのうちタイプ F-1 (原単位 34.12 m²、緑地率 27.0%) が緑量 (緑地の規模、緑被・緑視)、緑地の形態の豊かさ、景観など総合的な観点から判断して最も相応しいと考察した。

④ 緑化駐車場における車両 1 台あたり面積 (原単位) は、従来の原単位を上回る。

緑化モデルの 18 タイプすべてについて車両 1 台あたり面積 (原単位) を算出した。表-5-1 に見るように、1 台あたり面積は 26.09 m²/台から 34.12 m²/台の範囲にある。原単位は分かりやすい数字とした方がよいため、「緑化駐車場の原単位として最適な数値は 35.0 m²/台」という結論に達した。なお、従来は原単位として『建築設計資料集成 2』²⁾ の「自動車用建築—駐車形式—1 台当たりの面積」に示された 27.2 m²/台 (直角駐車の場合) にもとづき、27 m²程度とされることが多かったが、本研究の成果により、その数値が 27 m²/台から 35 m²/台へと 8 m²/台、増えたことになる。

コメント：専門家等のメンバーからの主なコメントは次のとおりである。

- ・本研究において緑化駐車場という概念及び名称を提案していること、1 台あたりに必要な駐車場面積 (原単位) が従来の 27 m²/台から今回の 35 m²/台へと 8 m²/台の数値で増えたことは高く評価される。緑地率は 20%以上、できれば 36%程度確保することが望ましい。
- ・植物の形態としては「芝生・地被植物<壁面緑化 (フェンスにつる植物、または壁面緑化パネル) <低木<中木<高木」の順で高く評価される。
- ・今回はモデルの検討であり、具体的な樹種や植栽の形態は個々のケースに応じて検討することが望ましい。
- ・一般的に、緑化駐車場に植える樹木としては景観的に良好なもの、耐性 (汚れた空気、熱さ、乾燥など都市部に特徴的な条件に耐えること) のあるものなどが適している。

管理がし易いという要件も大切だが、ある程度の管理は必要と思っただきたい。

- ・高木ではケヤキ（樹形が美しく、木陰をつくる）、イロハモミジ、ススカケノキ、ハルニレ（寒冷地向け）等が代表的である。
- ・樹種としてサクラ（虫）、マツ（ヤニが出る）、鳥を誘引する木などは避けた方がよい。
- ・生垣にはツゲ、カナメモチ、低木にはアベリア、サツキ（ツツジ）、ハマヒサカキ等がある。
- ・一般に、芝生についてはコウライシバ、ノシバなど夏芝の方がよい。
- ・外周の道路と駐車スペースの間に緑地がある場合は、ない場合よりも景観的に良好である。
- ・状況にもよるが、フェンスが無いと中に入りやすい状況になり、隙間や道跡ができたリ、安全上の問題が出てくる。フェンス前に生垣を設置したり、フェンスにつる植物をからませれば景観的にも好ましい。現場条件に応じてよく検討する必要がある。
- ・植物の良好な生育には、まず土・水・光など環境条件を整えることが必要である。特に生育空間の確保、植栽基盤の整備、土壌改良、排水性・保水性の確保、根系保護等が重要である。
- ・近年、デザインの的にも機能的にも良質なフェンスや壁面緑化、プランターなどが開発されている。いわば「緑化装置」と呼ばれるこれらの技術は都市空間、なかでも中心市街地における緑化駐車場に極めて適した技術である。
- ・エンジン熱風による植物の枯損を防止するため、アイドリングストップを励行する。

ト【緑化モデルの設定・確認】

仮説が検証されたため、本研究における最終的な緑化モデルは、表-5-1～3 及び具体的にタイプ A～タイプ F-2 の図（平面図、断面図）に示された内容で設定することを確認した。

チ【街区モデルへの展開】

緑化の観点から、緑化モデルのうちタイプ F-1 の基本的な事項を、5.3（後述）の配置モデルで検討された街区に当てはめてレイアウトし図-5-6 を作成した。レイアウトにあたってはユニバーサルデザインに対応した駐車スペース及び自転車用の駐輪スペースも確保した。出入口は北側に2ヶ所を設置した。動線上はもっと出入口を設けた方がよいと思われるが、管理人を置く場合にはそれだけ人件費がかかり、安全上も出入口はできるだ

け数を少なくし集約しておいた方が望ましいため、北側2ヶ所のみを設置したものである。

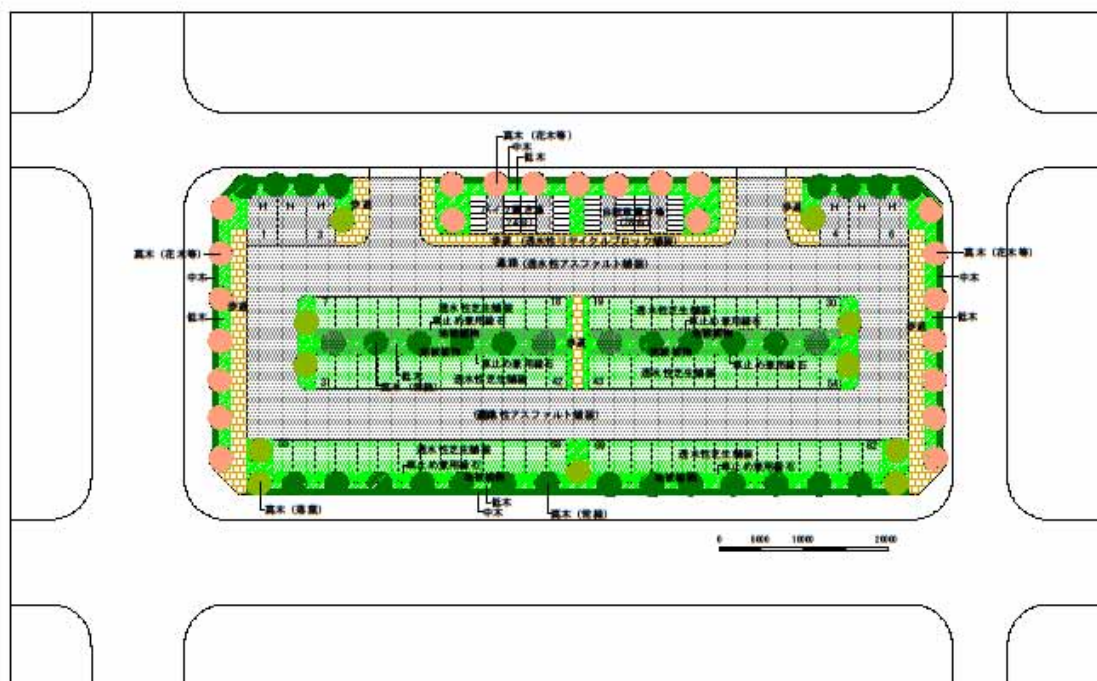


図-5-6 街区モデル (緑化モデルを反映させてデザイン)

(諸元)

- ・敷地面積 : 3,225.75 m²
 - ・規格 : 普通車 2.5m×5m ユニバーサルデザイン 3.5m×6m
 - ・駐車台数 : 82 台* (普通車 76 台、ユニバーサルデザイン 6 台)
- *1 台あたり面積 39.33 m²/台

バイク台数 : 24 台 自転車台数 : 28 台

- ・緑地面積 : 1,020.1 m² (緑地率 : 31.6%)

うち 一般緑地面積 : 602.1 m² 車止めエリアの緑地面積 : 190.0 m²






芝面積が 30%の植生ブロックを導入した透水性芝生舗装部分の緑地面積 : 228.0 m²

(760.0 m²×0.3)

- ・高木本数 : 68 本 (常緑樹 34 本、落葉樹 11 本、花木 23 本)

*本図はモデルとしての図であり、樹種や植栽の形態については個別のケースに応じて検討することを前提としている。

凡例

-  高木
-  中木 (生垣)
-  低木
-  地被植物
-  透水性芝生舗装 (植生ブロック)

リ【配置モデルとの細部比較】

図-5-1 のフローのとおり目次の 5.1 及び 5.2 と並行的に実施されている「5.3 中心市街地における駐車場の配置計画」における街区集約型駐車場の設計モデルは、緑化モデルのタイプ F-1 を基本として検討することとされた。その際にタイプ F-1 の特徴が尊重され反映されたものの、配置モデルの論理に従うと若干変更せざるを得ない部分があった。例えば、街区集約型駐車場の設計モデルでは、中心市街地内の円滑な動線を確保するために街区の南側角地に入出口を設けていることなどである（詳細については 5.3 参照）。

今回は研究レベルの検討であり、個々の駐車場の設計という目的ではないため並行的に作業を進めたが、現実の場面では当初から両方の観点を十分に調整しつつ設計を進めていくことが望ましい。

（参考） 先端的な緑化技術の活用

最近、立体空間に着目し先端的な緑化技術を活用した事例が見られるとともに、のびのびと植物を育てるために地下に着目して根系を保護する工法などが各地で実施されるようになってきた。これらのイメージ図を以下に示す。

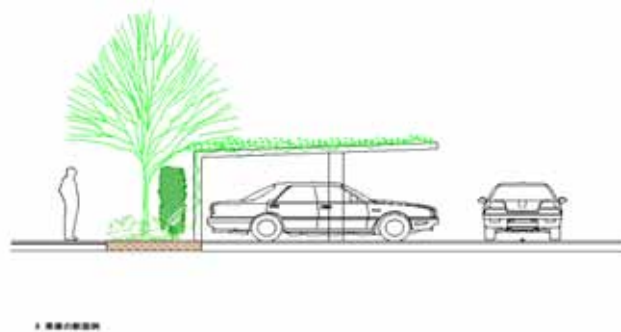


図-5-7 車庫屋上の緑化 イメージ図

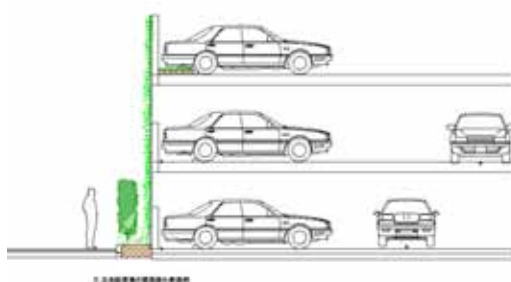


図-5-8 立体駐車場の壁面緑化 イメージ図

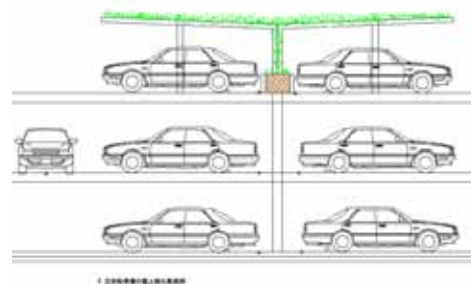


図-5-9 立体駐車場の屋上緑化 イメージ図

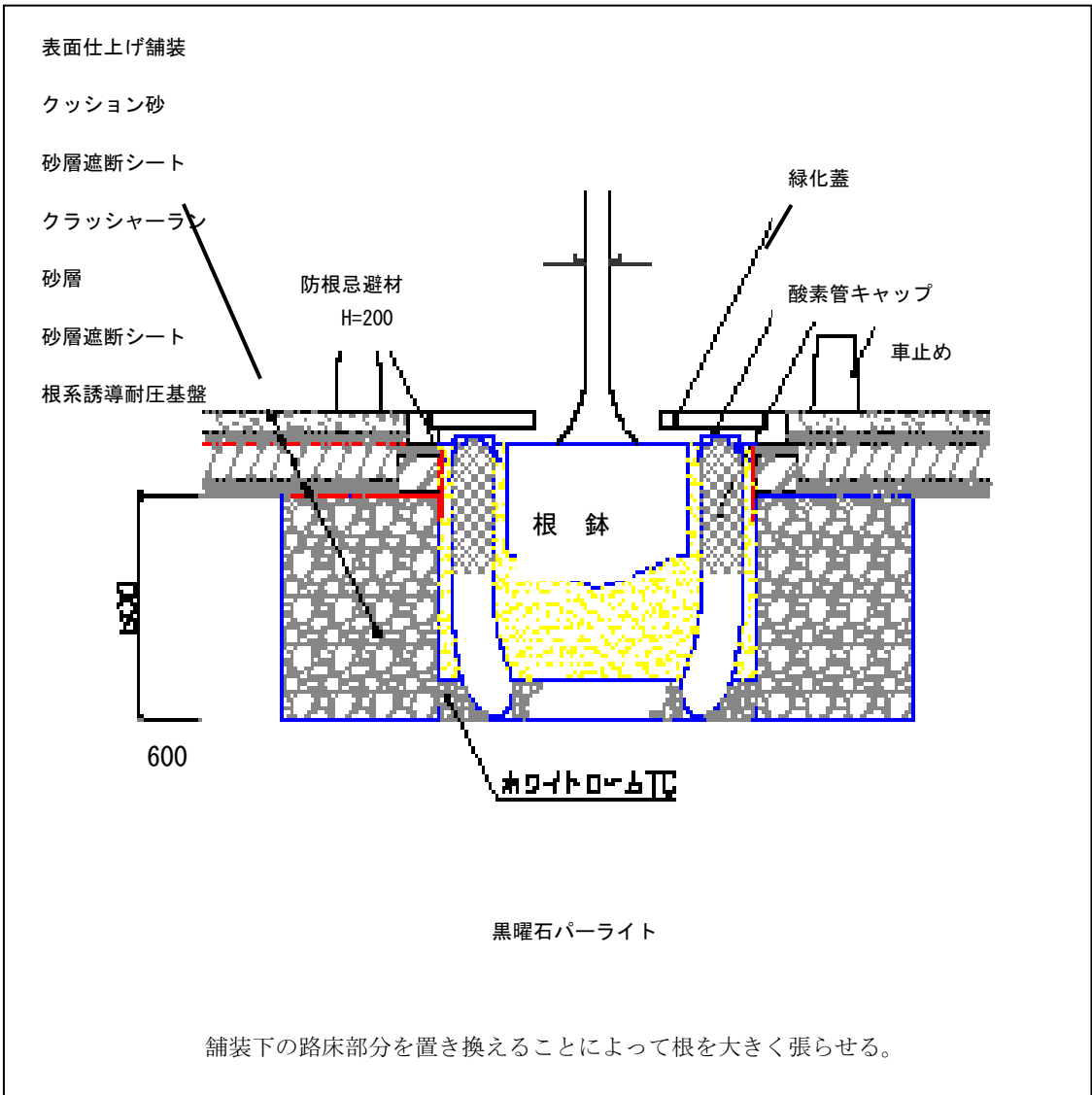


図-5-10 根系誘導耐圧基盤 断面図

5.2.3 事例

全面的ないし部分的に緑化駐車場のイメージを伝える事例 21 件を紹介する。また、今回は緑化中心の事例収集となったが、併せて本研究の対象である環境配慮型駐車場についても事例 1 件を紹介する。

緑化駐車場事例



全面的に緑化を施し、高木で修景効果を増した緑化駐車場

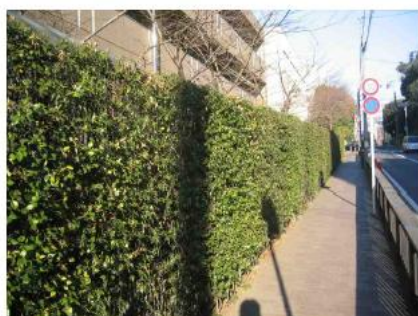
さいたま市見沼合併公園駐車場



一般的な駐車場



透水性芝生舗装の例



フェンスの緑化の例



車止め兼用縁石の例



境の灌木の緑地



境の緑地例



境の緑地と透水性芝生舗装



高木の緑陰の例



透水性芝生舗装の例



透水性芝生舗装の例



全面透水性芝生舗装の例



透水性芝生舗装の例



フジ棚



住宅の駐車場緑化例



自転車置き場の壁面緑化例



自転車置き場の屋上緑化例



立体駐車場の屋上緑化例



立体駐車場の屋上緑化例



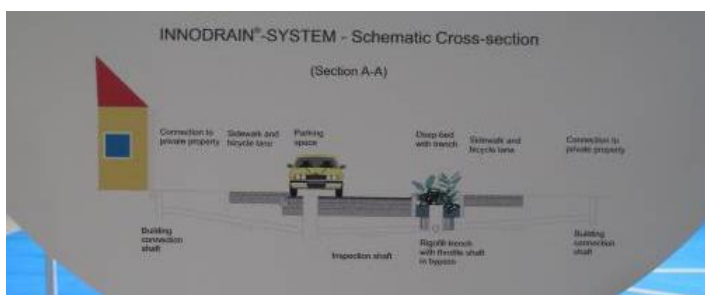
立体駐車場の屋上緑化例



立体駐車場の緑化例

環境配慮型駐車場事例

COP14（気候変動枠組み条約第14回締約国会議、ポーランドのポズナンで2008年12月に開催）の展示場では雨水の再利用システムの開発事例が展示されていた。道路や駐車場、宅地に降った雨水を管渠で導いて植物の灌水にも利用するシステムで、トレンチ内に深植えされた植物の基盤には排水性・保水性のよい砕石が敷設され、湿潤で良好な水分条件が確保される仕組みである。



雨水を利用し、植物への灌水に配慮した事例：COP14（気候変動枠組み条約第14回締約国会議、2008年12月、ポーランド、ポズナン）展示場にて

【参考文献】

- (1) 社団法人日本道路協会編、「道路緑化技術基準・同解説」,丸善株式会社出版事業部,2002年
- (2) 社団法人日本建築学会,「建築設計資料集成2」,社団法人日本建築学会,1972年

5.3 中心市街地における駐車場の配置計画

5.3.1 はじめに

わが国の地方都市における「中心市街地」の都市中心部を念頭に設定したモデルケースについて、駐車場の具体的な配置と設計(Design)を検討する。ここでは、今後予想される駐車場の整備密度を勘案し、附置義務による建物敷地単位の駐車場ではなく、一定のエリアで隔地に集約した街区単位の駐車場の管理運営という考え方に基づいて検討を行う。また、駐車場の設計では、環境や景観、ユニバーサルデザインについても考慮する。

5.3.2 都市中心部のモデルについて

都市中心部のモデルとしては、わが国の地方都市の鉄道駅近辺などで、区画整理が完了した商業・業務地区、あるいは商店街をイメージしている。幅員 18m の道路が交差する地点を中心に 50m×100m の街区からなる 400m の線状の商業地区とその周辺を含めた 16 街区 8ha のモデル(図-5-1)を設定した。18m 道路に面する「表」は「公共交通+人」による移動を主体に賑わいと街並み形成に配慮し、通過交通はモデル街区の外周部の道路利用を想定し、街区駐車場の配置は主にこの「裏」の街区と道路を利用する。

なお、街区単位の駐車場については、自走式の平面か 2 層までの駐車場形式とし、中層の立体駐車場は採用しない。また路上駐車についても配置計画では行わないものとする。

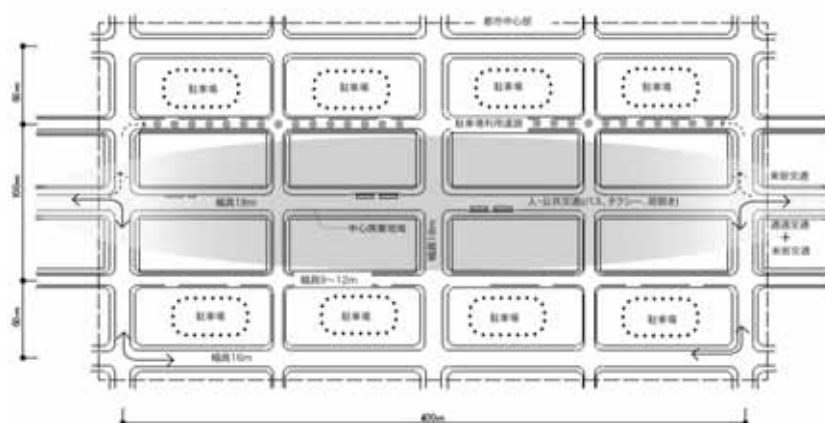


図-5-11 都市中心部のモデル(8ha 16 街区)

5.3.3 街区集約型駐車場の配置モデル

都市中心部のモデルエリアについて、街区単位の駐車場による隔地集約の配置モデルを検討した。地方都市の駐車台数密度の現況は 60 台/ha 程度である。今後の社会情勢や傾向、これまでの調査、検討から 120 台/ha 程度までの駐車台数密度実現をひとつの目安と

した。

配置モデル-1 (基本モデル)

平面自走式の街区駐車場を商店街の背後の8ブロックに設置したモデル

駐車台数密度 90 台/ha 駐車台数 720 台 商店街への歩行距離 50m～500m

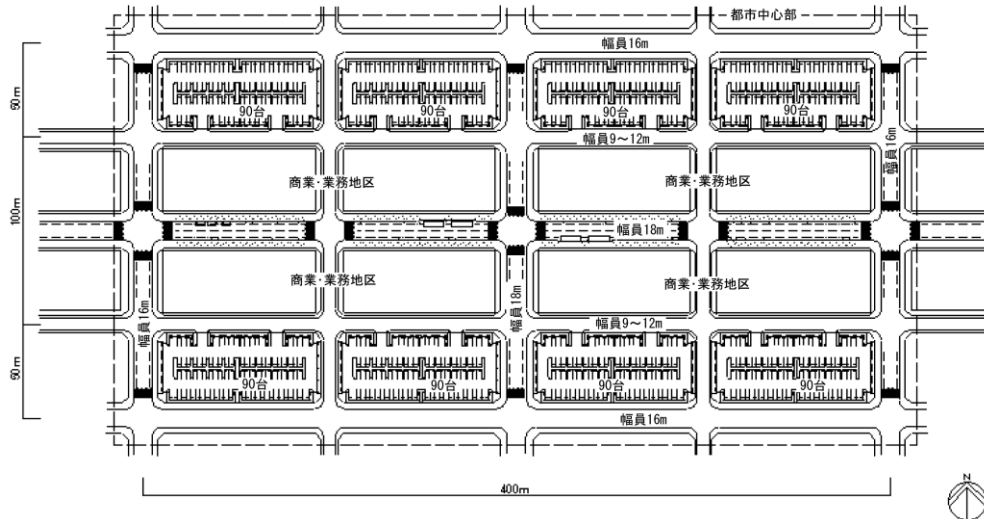


図-5-12 配置モデル-1

配置モデル-2

平面自走式、及び2層自走式の街区駐車場を商店街の背後にそれぞれ4ブロックずつ設置したモデル

駐車台数密度 112.5 台/ha 駐車台数 900 台 商店街への歩行距離 50m～500m

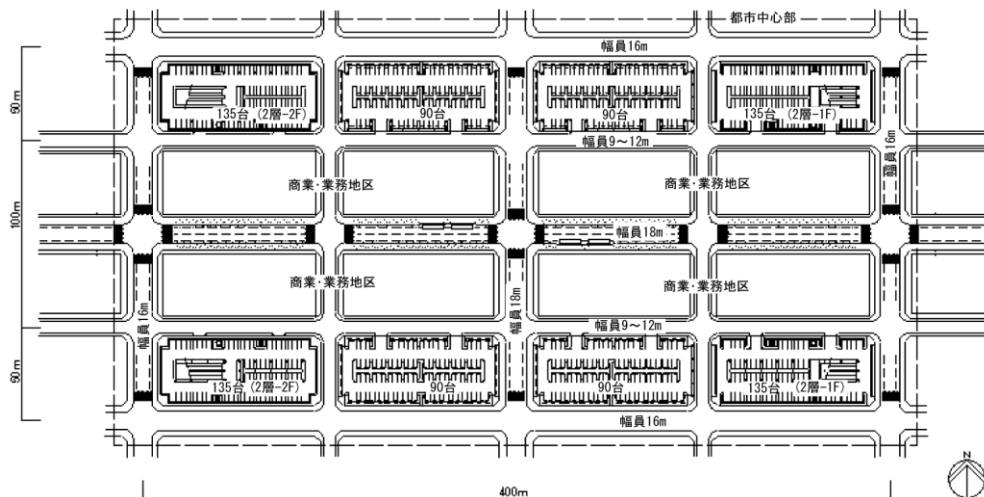


図-5-13 配置モデル-2

なお、いずれのモデルでも物流（荷捌き）のスペース、身障者の乗降、自転車など、隔地での対応がなじみにくいものについては、道路の利用時間指定や附置義務駐車スペース

の転換など敷地ごとでの対応を想定しているが、検討は今後の課題とした。諸元の多様さや地域性の大きいバイク（自動二輪）についても検討に加えていない。

※5.2の街区モデル（図-5-6）では、バイク、自転車についても配置している。

5.3.4 附置義務基準から試算される駐車場密度と配置モデルの関係

今回検討した配置モデルは、附置義務基準から試算される駐車場密度（I～IV章）に当てはめると日本の地方都市<ヒューストン型>の150台/ha（case2）と日本の地方都市<ポートランド型>の77台/ha（case3）の中間に位置付けられると目される。また、case2<ヒューストン型>、case3<ポートランド型>では駐車場の占める土地利用比率がそれぞれ地区面積の38%、19%であるが、モデルでは32.5%（1街区での駐車場用地は3,250㎡）である。

数値の差はcase2、case3が100haの中心市街地でのケーススタディであることに對し、モデルが、50m×100mという区画整理済みの街区を採用した都市中心部8haについて、平面か2層式駐車場で、緑化や身障者対応などを考慮した街区単位の駐車場を利用した検討結果であることなどから生じていると考えられる。

case2、case3ではPSR=0.2 PR=50または125 AAP=30 FRT=1.5である。モデルの場合、PSR=0.35（50m×100mの街区で駐車場用地は3250㎡） PR=150 AAP=35（緑化、身障者対応） FRT=2.5（高度利用が見込まれる中心商業地区）を当てはめると、100haあたりの駐車台数

$$NP=10^6 \times (1-0.35) \times 2.5 / (150+35) = 8,784 \text{ 台}$$

となり88台/haでモデルの90台/haに相当する。この場合、モデルの都市中心部8haについては、88台×8ha×35/FRT(1.0)=24,640㎡となり、想定した駐車場面積26,000㎡(3,250×8)に自動的に整合する。

なお、上記算定で今回モデルではPSR=0.35であるが、景観上の印象としては50%の街区が駐車場として利用されている印象といえる。都市中心部の一定のエリアで隔地駐車場に集約する場合、現実的には中心商店街に対して200～500m程度の歩行可能範囲で地域の状況を勘案して隔地駐車場を配置し集約することが望まれる。

5.3.5 街区集約型駐車場の設計モデル

都市中心部での駐車場の隔地配置で想定した街区集約型駐車場の設計モデルを検討した。

形式は平面か、平面と2層式駐車場の併用で、環境や景観に配慮した緑化やユニバーサルデザイン（身障者対応など）を考慮したものとする。

・仕様とモデル

概要：5.2.2の緑化駐車場のタイプF-1（一部F-2）を基本とし、隔地駐車場から中心商店街へのアクセスを容易にするため各角地及び中央に出入り口を設けた。

※図-5-6の街区駐車場緑化モデルでは、安全上、管理経費上から出入り口を限定した。

緑化：駐車場の周囲に幅1.5m（～2m）の植栽帯、及び駐車スペース間に幅1mの植栽帯を設ける。高木は駐車スペースとの関係で5m間隔とし、灌木を連続して配置する。なお、車止めと植栽帯間（幅1.0m）を利用した地被類による緑化、フェンスを利用した生垣、または壁面緑化を行う。パーゴラを設置することも可能である。

状況により、防災機能（備蓄倉庫、水槽など）の付加なども考えられる。

駐車スペース：一般車用2.5m×5m、身障者対応駐車スペース3.5m×5m、車路幅員6m

身障者対応：駐車台数の5%以上を身障者対応駐車スペース（HC=ハンディ・キャップ=用）とし、できるだけ出入り口近傍に配置する。

設計モデル-1：（基本モデル）：1街区利用 平面自走式

1街区を駐車場としたモデル。駐車場面積3,250㎡、90台収容、内HC用6台

※配置モデルの全街区がこの設計モデルの緑化自走式平面駐車場となった場合の駐車場密度は180台/haである。



図-5-14 設計モデル-1 平面図



図-5-15 設計モデル-1 断面

設計モデル-2 : 1街区利用 2層自走式

1街区を駐車場としたモデル。駐車場面積 3,250 ㎡、135 台収容、内 HC 用 8 台

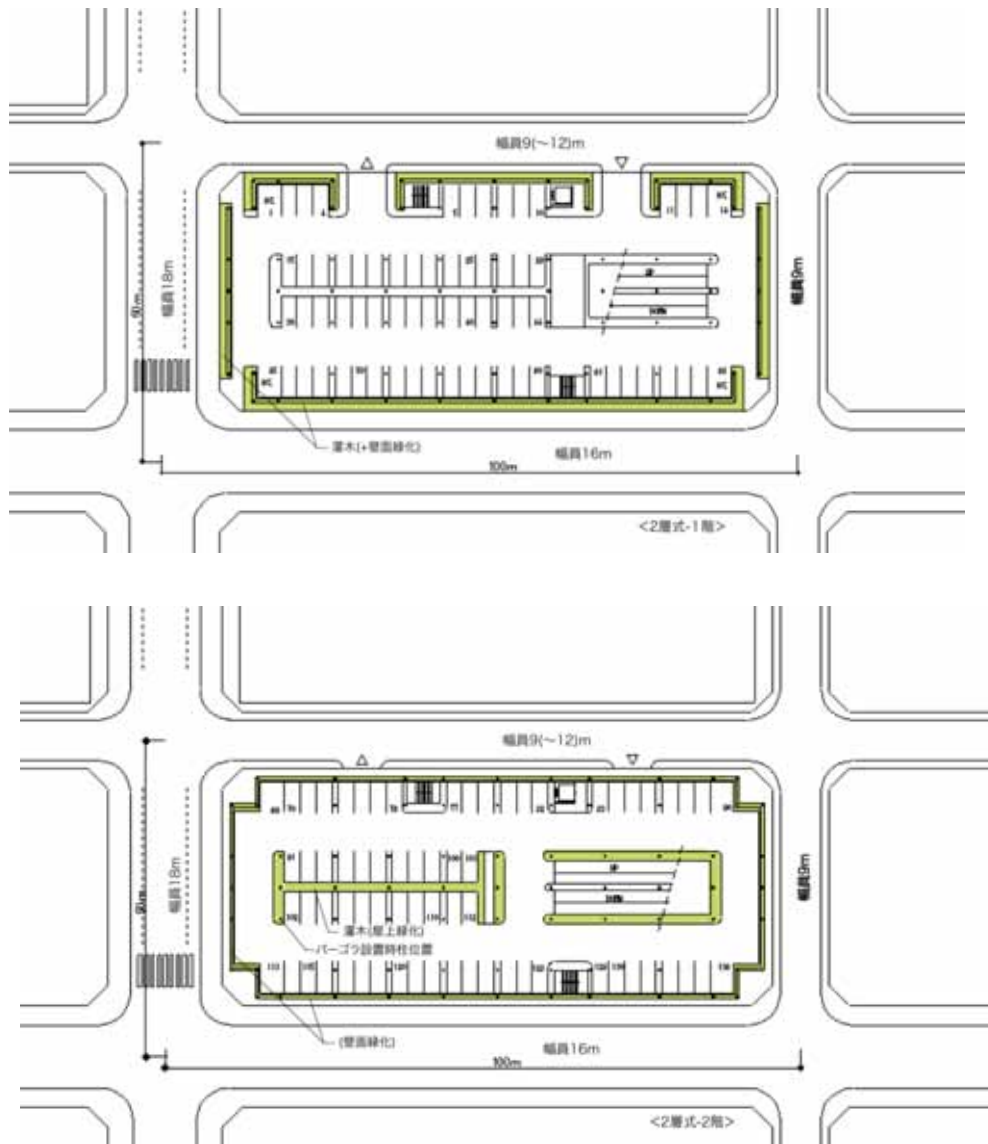


図-5-16 設計モデル-2 1,2階平面図

設計モデル-3：1/2 街区利用 平面自走式 A、平面自走式 B

街区の 1/2 を駐車場としたモデル。街区の区切り方により A、B2 タイプ。

いずれも、駐車場面積 1,610 m²、45 台収容、内 HC 用 3~4 台



図-5-17 設計モデル-3-A、3-B 平面図

・原単位

以上の検討から、5%程度の身障者用駐車スペースを含む緑化駐車場の原単位は、駐車場利用面積について 35 m²/台と算定できる。

- ・緑化率

設計モデル-1（基本モデル）での緑化面積は、植栽帯のみで 660 m²、緑化率 20%、設計モデル-3 では植栽帯のみで 350 m²、緑化率 22%である。また、接道部を含めた駐車場外周は全て緑化されている。

参考：東京都緑化基準では、敷地面積（から建築面積を除く面積）の 20%、接道長さの 5/10（敷地面積 1,000～3,000 m²）、6/10（敷地面積 3,000～10,000 m²）の緑化が求められている。

- ・その他

いずれのモデルでも駐車场面積の一台あたりの原単位は大きくなることから、景観や環境への貢献、効果を検証するために、緑化費用を含め、通常の駐車場とのコスト比較が必要である。駐車場を集約するための仕組みについてとあわせ、今後の研究課題である。

VI まとめ

6.1 Density

2007-2008年度の調査で、先進国3カ国（米・独・英）8都市（ヒューストン、ダラス、ポートランド、フランクフルト、ダルムシュタット、ロンドンシティ、ロンドンウェストミンスター、ケンブリッジ）と日本の14都市（副都心、業務核都市、ニュータウンセンター地区、地方部）、発展途上国としてタイ（バンコク）、合計23箇所の都心部の駐車場実態を把握することができた。そのまとめは、表-6-1、図-6-1の通りである。

簡単にまとめれば、

- 1) わが国の都心部は概ね60~80台/haのところが多い。なお、さいたま市は33台/haと極端に少なく、千葉ニュータウン・つくばニュータウンのように大都市縁辺部のセンター地区では100-110台/haという数値が見受けられる。
- 2) 自動車社会のアメリカ南部では200台以上/ha以上の駐車場が都心部に広がっている。公共交通の発達で有名なポートランドでさえ120台/ha存在する。
- 3) ドイツ・イギリス郊外はほぼ日本並みであるが、ロンドンは極端に少なく、タイバンコクは局所的なデータであるが150台以上/haと日欧を上回る自動車社会となっている。

表-6-1 都心部駐車場密度一覧

Density					
	行政区画人口 (万人)	自動車保有率 (台/千人)	中心地区 面積 (ha)	駐車台数密度	対象区域など
アメリカ	Houston	201	477	216 (2006)	BID地区
	Dallas	123	200	212 (2007)	Downtown
	Portland	56	849	120 (2007)	BID地区
ドイツ	FF	64	150	約60 (2008)	都心環状線内側・路上を含む
	Darmstadt	14	45	73 (2008)	同上
英国	City	1	260	約20 (2008)	行政区画、パービカンセンターを除く
	Westminster	23	150	約30 (2008)	中心部概算
	Cambridge	12	50	約60 (2008)	都心環状線内側を概算
タイ	Bangkok	566	84	156 (2007)	代表的な商業地区で調査
副都心	渋谷	19	80	48 (2004)	駐車場整備地区
	新宿	27	173	67 (2004)	同上
	池袋	24	88	78 (2004)	同上
業務核	横浜	350	139	53 (2004)	横浜駅周辺駐車場整備地区
	立川	17	97	68 (2004)	駐車場整備地区と隣接商業地域
	さいたま	116	269	33 (2004)	駐車場整備地区と隣接商業地域
NT	千葉	89	262	75 (2004)	駐車場整備地区と隣接商業地域
	多摩NT	14	43	73 (2006)	駐車場整備地区と隣接商業地域
	千葉NT	6	55	110 (2006)	駐車場整備地区と隣接商業地域
	つくばNT	19	79	97 (2007)	駐車場整備地区と隣接商業地域
地方部	甲府	19	114	80 (2005)	中活基本計画区域
	佐賀	20	174	76 (2007)	中活基本計画区域
	小田原	20	64	60 (2008)	中活基本計画区域内駐車場整備地区
	横須賀	43	100	59 (2008)	中活基本計画区域

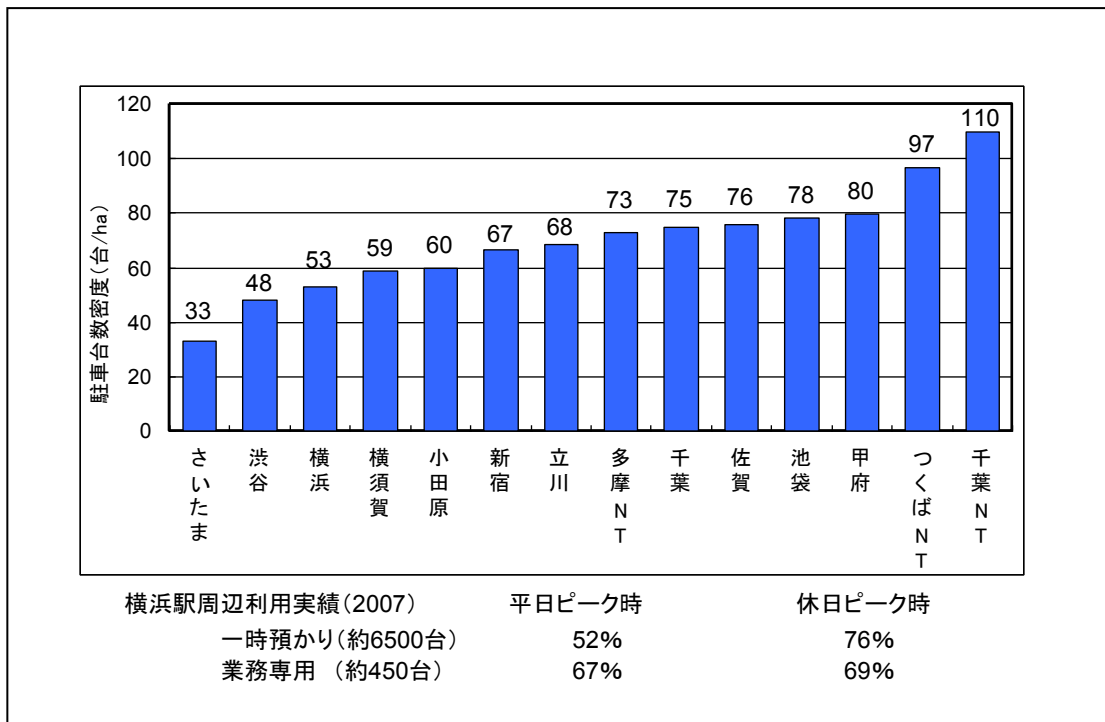


図-6-1 我が国各地の都心部駐車場密度

こうした駐車場の密度を導いている各国の法制度を見てみると、附置義務駐車場に対する基準が大きく異なっていることがわかる。

表-6-2 駐車場附置義務の内容一覧

付置義務基準 法令比較 (事務所・商業)				
Houston (75%以上 On site)	下限	事務所 商業施設	269 台/ha 431~538 台/ha	
Portland (Core Area, NFA=0.6GFAで換算)	上限	事務所 商業施設	75 台/ha 180~358 台/ha	
Cambridge (都心部はControlled Parking Zone内)	上限	事務所 商業施設	CPZ内 100台/ha+身障用 身障者用のみ	CPZ外 250台/ha+身障用 200台/ha
FF (都心部、90%は金銭支払い)	上限	事務所 商業施設	286 台/ha 333~666 台/ha	
日本	下限		30~60 台/ha	
London	上限		7 台/ha	

附置義務の決め方も上限値を決めているグループ（ポートランド、イギリス、ドイツ）と下限値を決めているグループ（ヒューストン他のアメリカ都市、日本）に分かれる。日本は下限値を決めているがその附置義務基準値は、上限値を定めているポートランドの基準より少ない数値であり、必ずしも上限値を決めているから都心部の駐車場立地を厳しくコントロールしているとはいえない。一般に附置義務基準値が大きく設定されているところでは、都心部に存在する駐車場の密度も高いという現状があるように思われる。

また、最近では駐輪場の附置を義務付けている例も多く、身体障害者用のスペースも日本（原則、2%）を上回る基準を設けているところが多い。

ロンドンでは非常に厳しい駐車場抑制策がとられており、附置の駐車場はGFAで1,500㎡に1台しか認められていなく、公共駐車場も減少させる方針で対処している。また、ケンブリッジでも都心部では殆ど（身障者用駐車場を除いて）駐車場を設置することができない。

ドイツでは、附置義務の基準値はアメリカ並みであるが、フランクフルト都心部では附置量の90%が金銭処理の対象となっており、実際に建設されるものは基準の1/10で日本並みとなっている。

ちなみに参考文献に他の諸都市の例が掲載されているが、上限を設定することに軋轢が生じている例もあるようである。

London

駐車場設置基準(Unitary Development Plan 2007)

最高限度の基準

公共駐車場(16000台)の新設も禁止(全数を減少させる目的)

身体障害者用 1台もしくは全体の20%の多い方で用意する

基準値

事務所・商業店舗・工業・倉庫

1台/GFA1500㎡が限度(スタッフ・訪問者・サービス用)

買い物客用はゼロ

身体障害者用は 床面積(FS) 6000㎡につき1台

住宅 最大 1台/2寝室以下の部屋 1.5台/3寝室以上の部屋

ホテル バス・ミニバス・身障者用

(参考) 諸外国 他都市の駐車場施策

ケーススタディ都市	エジンバラ	ロッテルダム	チューリヒ
都心駐車場規制	業務上限→ 他用途も	上限設定→ 批判	最大値設定
都市人口(万人)	44.9	60.3	36.5
都市圏人口(万人)	77.9	119.1	123.8
自動車分担率(%)	59	71	36
都市面積	262	209	92
都市圏面積	1460	591	1729
都心駐車場供給	21775	6680	8700

出典: The Effects of Restrictive Parking Policy on the
Development of City Centers (by Dr, Karel Martens, 2005)

附置義務基準値と都心部に存在する駐車場密度に関係がありそうであることが判明したため、以下のような仮定を置いて附置義務基準から都心部駐車場密度を試算することとした。

付置義務基準から試算されるDensity

仮定	中心市街地地区面積	100ha		
	地区内公共用地割合	PSR	0.2	0.3 (FRT=2.5) 0.4 (FRT>3.5)
	地区内平均利用容積率	FRT	1.5	2.5 3.5
			(指定容積率の60%前後)	
	商業業務宅地面積	AB	NP × PR / FRB	
	同 平均利用容積率	FRB	千代田区平均 4.5 港区平均3.0 渋谷区平均2.0	
	駐車場用宅地面積	AP	NP × AAP / FRP	
	同 平均利用容積率	FRP	Houston 2.77-3.44 Portland 1.8-2.4 小田原1.36 横須賀 3.6	
	地区内全付置義務台数	NP	足切りなしと想定	
	付置義務基準(下限)	PR	1台/250m ² 1台/125m ² 1台/50m ²	
	1台駐車に必要な面積	AAP	30m ² 40m ² (FRT>3.5)	

関係式 $100 \times 10^4 \times (1-PSR) \times FRT = AB \times FRB + AP \times FRP$
 $= (NP \times PR / FRB) \times FRB + (NP \times AAP / FRP) \times FRP$
 $= NP(PR + AAP)$

$$NP = 10^6 \times (1-PSR) \times FRT / (PR + AAP)$$

考え方は、以下の通りである。

- 1) わが国の中心市街地活性化基本計画を立案している市町村の計画実態から中心市街地の地区面積を 100ha と仮定する。なお、最終的には密度換算するのでこの面積設定自体は大きな意味を持たない。
- 2) 地区内の公共用地率 PSR と平均利用容積率 FRT を仮定することによって地区内の延べ床面積を想定する。
- 3) 地区内の延べ床面積は商業業務床と駐車場床で構成されるものとする。
- 4) 駐車場は附置義務によって設置されると考え、附置義務の基準値 PR を設定し、商業業務床面積を（附置義務基準値 PR×必要駐車場台数 NP）で計算する。
- 5) 駐車場 1 台あたり必要な床面積 AAP を想定して、駐車場床面積（NP×AAP）を計算する。

こうした計算式より、地区内の公共用地率 PSR と平均利用容積率 FRT、附置義務基準値 PR、駐車場 1 台あたり必要な床面積 AAP を設定すれば、必要駐車場台数 NP が計算される。

最後に商業業務床、駐車場床の平均階数を想定すれば、地区内の宅地面積の何%が駐車場利用になるかが計算される。

なお、今回、実利用容積率 FRT は過去の東京都区部の実態調査より法定容積率の約 60% と仮定した。

また、地区内の公共用地率（PSR）は法定容積率の設定と関連するので、逆に法定容積率に応じて変化するものと想定し、法定平均容積率が 250%未満の地域（概ね、近隣商業地域に相当）では原則 20%、法定平均容積率が 350%を超えるような地域（概ね商業地域）においては 40%、その間の地域では 30%と仮定する。

その結果、市街地パターン、附置義務基準値パターンを組み合わせ、都市パターン別の必要駐車場密度を試算することができた。

ここで求められた必要駐車場台数密度は概ね実際に存在している駐車場密度に合致することから、多くの市街地では附置義務基準値によって都心部の駐車場台数密度が規定されていると考えられる。

ただし、日本の地方都市で駐車場をヒューストン並み（自動車駐車場需要を全て満足す

るように駐車場を用意する)に設置すれば、150台/ha程度まで駐車場が増加する可能性があることも判明した。今後とも地方都市の都心部では駐車場が増加する危険性があるといえることができる。

$$NP = 10^6 \times (1 - PSR) \times FRT / (PR + AAP)$$

Case-1 日本の標準付置義務条例 都心部

$$PSR=0.3 \quad PR=250 \quad AAP=30 \quad FRT=2.5 \quad \rightarrow \quad NP=6250$$

駐車場 $6250 \times 30 / FRP(1.5) = 12.5ha$ 宅地の18%、地区面積の13%

業務床 $6250 \times 250 = 156.3ha$ 業務宅地 $= 70 - 12.5 = 57.5$ FRB=2.72

Case-2 日本の地方都市 ヒューストン型(自動車社会志向)

$$PSR=0.2 \quad PR=50 \quad AAP=30 \quad FRT=1.5 \quad \rightarrow \quad NP=15000$$

駐車場 $15000 \times 30 / FRP(1.2) = 37.5ha$ 宅地の47%、地区面積の38%

業務床 $15000 \times 50 = 75ha$ 業務宅地 $= 80 - 37.5 = 42.5$ FRB=1.76

Case-3 日本の地方都市 ポートランド型(自動車社会の中の公共交通志向)

$$PSR=0.2 \quad PR=125 \quad AAP=30 \quad FRT=1.5 \quad \rightarrow \quad NP=7742$$

駐車場 $7742 \times 30 / FRP(1.2) = 19.4ha$ 宅地の24%、地区面積の19%

業務床 $7742 \times 125 = 96.8ha$ 業務宅地 $= 60 - 19.4 = 40.6ha$ FRB=2.38

Case-4 都心部 完全自動車社会

$$PSR=0.4 \quad PR=50 \quad AAP=40 \quad FRT=3.5 \quad \rightarrow \quad NP=23333$$

駐車場 $23333 \times 40 / FRP(3.0) = 31.1ha$ 宅地の52%、地区面積の31%

業務床 $23333 \times 50 = 117ha$ 業務宅地 $= 60 - 31.1 = 28.9ha$ FRB=4.05

6.2 Disposition

安全で魅力的な中心市街地を創造するには、駐車場の密度をコントロールするとともに公共交通・歩行者空間と整合性を確保しつつ、駐車場を利用しやすい場所に集約化する工夫が求められている。各都市の工夫を見ると、地区の交通マネジメントと一体となって駐車場政策を展開していることがよくわかる。具体的には、以下のような工夫が見受けられた。

ポートランド：道路と駐車場の関係にメリハリを付ける（駐車場へのアクセスを禁止する道路を設定し、駐車場の位置をコントロールする）

フランクフルト：自動車と歩行者の完全分離を平面的に実現して、駐車場もモールの周辺に集約して配置する

ケンブリッジ：特定の自動車しか入れないゾーンを人為的に生み出して、部分的な平面分離を実現している

ダルムシュタット：自動車と歩行者を立体的に分離して、駐車場は立体化された道路から直接入るように配置する

ロンドンシティ・パタノスター開発：地区レベルで地下に共通の駐車場を設置することで自動車と歩行者の軋轢をできるだけ少なくする工夫が施されている。



図-6-2 1972年のデトロイトと2007年のポートランドの都心部の様子



図-6-3 フランクフルト



図-6-4 ケンブリッジ



図-6-5 ダルムシュタット



写真 6-1 ロンドン・パタノスター地区

6.3 Design

人々と環境に優しい駐車場を目指して各地で設計上の工夫を見ることができた。平面駐車場内の緑化、立体駐車場の壁面緑化、建物と一体化したデザインなど従来の駐車場のイメージを変えるような事例を見出すことができた。

また、日本の地方都市を想定した標準的な駐車場デザインも想定することができた。



写真-6-2 デザインに工夫が施された駐車場

VII 今後の課題

2007-2008 年度にわたる調査によって、附置義務基準の設定の仕方が駐車場の密度に大きな影響を与えていること、駐車場と道路の関係を地区交通マネジメントとの視点から考えるべきこと、環境への配慮を考えれば従来の駐車場の平均的な面積を 20%ほど増やして考えることが必要であることなどが明らかとなった。今後はわが国の状況に照らして、具体的に駐車場法の内容をどのように変化させるべきか、地区交通マネジメントを加味した駐車場配置政策をどのようにして実現するべきか、駐車場のデザイン標準をどういった形で浸透させてゆくべきであるかについて検討することが必要であると思われる。

なお、わが国の附置義務基準値は世界的に見れば必ずしも高い数値とはいえないため、今後はこうした標準的な規定を如何に各地の状況に即した運用とすることができるかが問われていると思われる。(ただし、近年、附置義務以外に大規模店舗立地法や開発許可基準などで大規模な駐車施設を求められる事例が増えてきているので、こうした他の基準との調整は大きな課題となりつつある。)

特に、高齢社会が本格化しているわが国では移動制約者用の駐車スペースを今以上に設置することが望まれると思われるが、今のところその基準となるべき研究は不足している。移動制約者用の駐車スペースがどのように利用されているか、今後どのぐらい設定すべきかなどを引き続き検討する必要がある。

また、実際に適切な配置に誘導するには現存する駐車場を適切に移動させる必要がある。どのような工夫をするべきなのか、先進事例を研究する必要があると思われる。

わが国「中心市街地」の現状

(指定面積200ha以下の572地区)

中心市街地面積	→	約100ha
市町村人口	→	約10万人
中心市街地人口	→	約7千人
売り場面積	→	3-5ha

新しい駐車場条例へ向って

「駐車場整備地区」から「駐車場マネジメント地区」へ

On Site	から	In Area	へ
整備	から	管理運営	へ

「都市中心部 駐車場マネジメント」の考え方

密度	物流用と身障者用の拡大・総量上限の設定
配置	アクセス道路の限定と計画的集約配置
デザイン	1台あたりの面積水準設定 舗装の工夫、出入口表示、壁面の処理
その他	太陽光・UD・カーシェアリング・二輪車対応

残されている課題 3D+M

Density

新しい付置義務基準 物流と身障者用の検討

Disposition

集約の方法論 実現プロセスの検討

Design

デザインコード 環境技術の評価

Management

地区交通運営管理 道路空間の役割分担

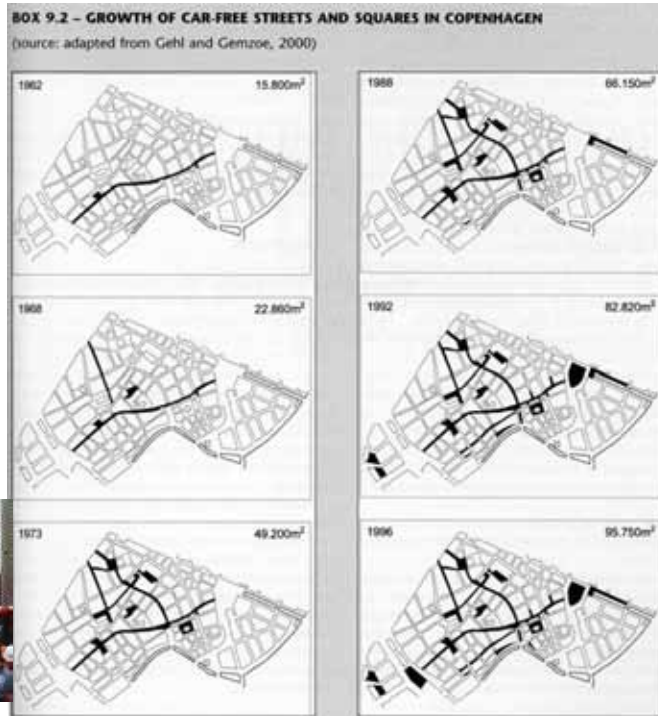
駐車場管理システム 料金などソフトの検討

実現プロセスの問題

デンマーク コペンハーゲン (ストロイエ)

世界一とも言われる
歩行者空間 1.2km

1962年から段階的に
歩行者NWを構築





財国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences