

第1部 イギリス

1-1. イギリスの交通計画の変遷

1-1-1. 1950年代：高速道路建設の始まり

イギリスにおいては、戦前より高速道路の構想はなされていたが、なかなか実現しなかった。戦後、1950年代に入り、経済も立ち直りをみせ、自動車交通量も増加するようになってくると、都市間を結ぶ高速道路の必要性が認識されるようになり、1949年に「特別道路法」が制定され、自動車専用道路の建設が法的にみとめられ、1955年の計画承認を経て、1958年イギリスはじめての実験的な高速道路、プレストンバイパス（8マイル、ランカシャ地方のM6の一部）が完成した。これは、ドイツにおいて1921年にベルリンで建設されたり、アメリカにおいて1914年に建設されているのとは比べ遅いものであった。その後、相次いで高速道路は建設された。

1-1-2. 1960年代：高速道路建設の時代

1960年3月末までに、153kmの高速道路が利用に供されていた。10年後の1970年までには、1057kmが供用され、560kmが工事中であった。すなわち、1960年代の10年間で900km余りの高速道路が建設されたことになる。

日本では、1964年から供用が開始され、当初の10年間で868kmの高速道路が完成していることから、ほぼ同様なペースで建設が進められたことになる。

高速道路建設が促進される一方では、都市内の道路混雑問題は次第に顕著となっていった。このような中、自動車社会に対する警鐘として知られている「ブキャナンレポート」(Traffic in Towns, Buchanan, 1964, 都市の自動車交通、八十島・井上訳、鹿島出版会、1965) (物理的に可能な限りの「道路を建設」し、その容量を超過する交通量を「交通抑制」と「公共交通の改善」により削減するという考え方)が発行されたが、自動車を都市に収容するために、都市再開発を行なって道路供給を行なうという側面が強く受け入れられたようである。また、大規模な交通実態調査としての「ロンドン交通調査」(1964: 第1回東京PTの4年前)のはじめての報告書が発表されたのもこの時期である。

1-1-3. 1970年代：公共交通重視の時代

1970年代に入っても、1973年のオイルショックを迎えるまでは順調に高速道路の建設が進んでいった。1970年には93km、1971年には213km、1972年には従来の年間建設距離を大幅に上回る399kmの高速道路が建設された。1972年度末には1,660kmとなり、1,000マイル計画（1969年）が達成された。

しかし、1973年オイルショックを契機に、イギリスは経済不況に陥り、政府は赤字財政を余儀なくされ、支出抑制、とりわけ投資的経費は削減され、道路建設は大きく抑制されることになった。さらに、道路建設を抑制した要因に、環境悪化に対する住民の反対運動を挙げることができる。ただし、M25については、1973年に建設開始され、特に、サッチャー政権以降（1979年以降）経済再建策の一環として建設が促進され、1986年完成している。

道路建設が進捗しなくなったため、道路混雑対策の中心は、①既存施設の効率的運用（コンピュータによる交通流制御、一方通行システムなど）、②公共交通の優遇（バスレーンの設定、バス事業への補助金、ゾーンアンドカラー（信号でのバス優先）、パークアンドライドなど）、③自動車交通抑制（駐車場規制、乗り入れ免許制度：Area Control など）、に移っていった。ロードプライシングなどの規制的な政策も提案され実験もされた。しかし、当時、不況の影響やこれによる一時的に交通量の減少などもあって、道路交通に関しては、規制的な政策よりも、交通流制御などの交通施設の効率的運用策に力が注がれた。

また、環境問題、財源問題に関わって、様々な改善・試みがなされた。

① 環境省の設立

1970年に、運輸省、住宅地方自治省、公共事業省が統合し、環境省が設置された。その後、1976年に運輸省は分離し、1997年には再び統合されることになった。

② 土地補償・環境対策

白書「開発と補償」（1972年）、「土地補償法」（1973年）によって、道路管理者に対して周辺環境との調和と悪影響の緩和が義務づけられ、道路用地買収範囲の拡大や植栽などによる防音対策が促進された。しかし、このことによって、道路建設の費用は増加し、道路建設は一層抑制されることになった。また、「騒音防止規則」（1975）では、68デシベルを超える場合には、2重窓などの防音対策を運輸省に求めることができることになった。

③ 情報公開・住民参加

「道路法」（1971）によって、新道建設に関する住民への情報提供が規定され、新道から100ヤード以内に居住する住民に対する個別の告知、新道計画の全容とその提案理由の提供、説明会の開催などがなされるようになった。

④ 幹線道路計画決定の手続きの改良

1976年設置された「幹線道路評価審議会」（Advisory Committee on Trunk Road Assessment、リーチ審議会）の報告書に基づいて、住民に対して計画の初期の段階から情報を提供することが求められた。

⑤ 道路評価の実施と改良

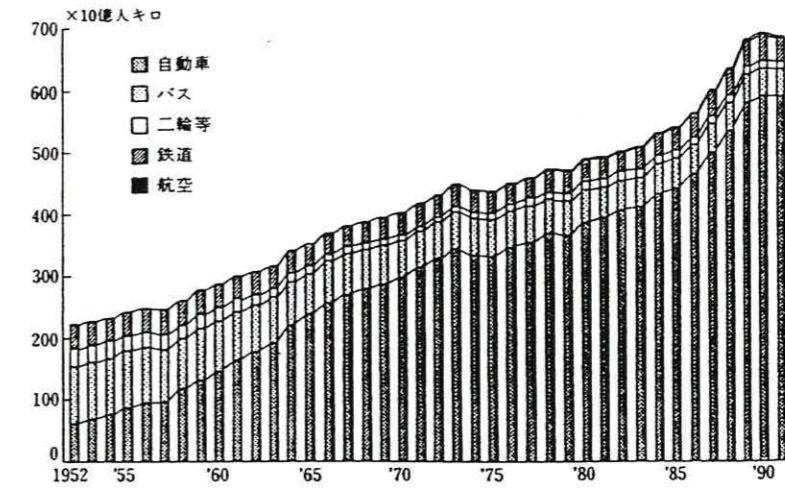
1971年に幹線道路の費用便益分析手法としてCOBAが用いられるようになった。その後、1976年には、上述の「幹線道路評価審議会」（Advisory Committee on Trunk Road Assessment、リーチ審議会）によって、従来のCOBAを修正した、新たな「FRAMEWORK APPROACH」が提案された。この方法の

特徴は、1)従来の経済評価（COBA）に加えて、環境影響評価も、同一のフレームワークの中で評価されるようになったこと、2)主体別の便益および費用を評価するようになったことなどである。

1-1-4. 1980年代：道路建設の復活の時代

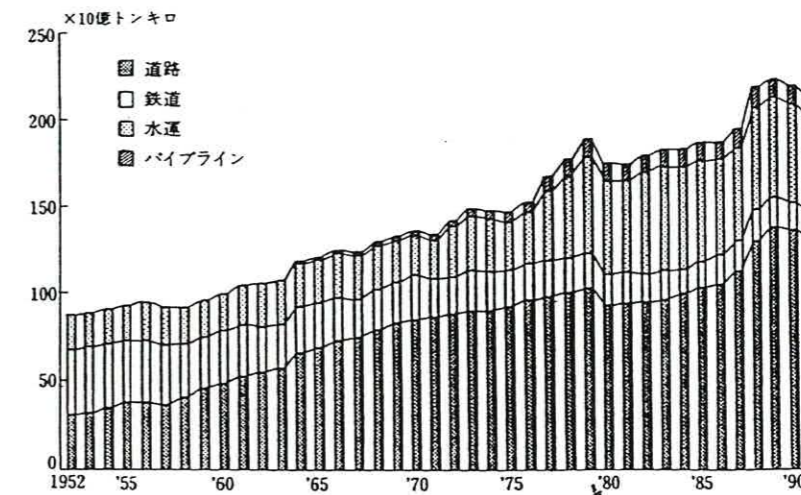
オイルショック(1973)以降の経済停滞は、1980年代の前半においても依然深刻であり、特に、インナーシティ問題など都市の荒廃が指摘された。このような経済不況を打開するために、サッチャー政権下(1979年~1990年)において、産業活動の活性化、公的企業・公的事業の効率化をねらいとして、民営化・規制緩和が進められた。公共投資は削減され、交通投資は制限され、特に、非効率的な経営状況にあるとみなされたバス事業の財源は削減された。その一方で、都市内道路整備については、白書「Policy for Roads in England, 1983」において述べられているように、荒廃した地域を活性化するものとして、限りある財源の中でも力を注がれた。1983年に、それ以前は主に公共交通事業の赤字に充てられていた「交通補助金 Transport Supplement Grant: TSG」が、その用途を道路投資に限定されたのも、都市内道路整備に重点がおかれていたためと考えられる。

1980年代の後半に入ると、民営化・規制緩和の効果や世界的な好景気の影響などによって、次第に、イギリス経済が立ち直り始めた。これによって、1980年代後半において道路交通量は大きく増加しはじめた(図1-1-1、図1-1-2)。また、1986年に開通したM25の交通量が予測を大幅に上回ったことなども、このことを裏付けている。このように道路交通の増加によって、道路整備の要求は高まりをみせた。そこで、政府は、1989年の全国道路交通予測(National Road Traffic Forecast)結果(2025年までに英国全体で83%(低推定)~142%(高推定)増加)の公表とともに、白書「繁栄のための道路(The Roads for Prosperity)」(1989)を発表し、M1、A1(M)、M25のそれぞれを、また、M4、M40、M5、M6、M42、M62およびその他のルートの一部区間を、往復分離の4車線道路に高規格化するなど道路整備を促進することを公表した。詳細な計画案は「Trunk Roads, England into the 1990s」で公表されたが、この白書で提案された道路計画は、後の「Trunk Roads in England, 1994 Review」(1994, Department of Transport)で大幅に見直されることになる。また、この白書による幹線道路計画の予算を当時の2倍の120億ポンドに拡大することが示唆されていた。そのための財源確保として、民間資金の活用が、緑書「New Road By New Means - Bringing in Private Finance -」(1989)において示された。



出典：Department of Transport, 1992, p. 180 より作成。

図 1-1-1 旅客輸送量の推移



出典：Department of Transport, 1992, p. 182 より作成。

図 1-1-2 貨物輸送量の推移

1-1-5. 1990年代：公共交通の復活の時代

前述の白書で提案された道路計画に対して大きな反対が起こった。反対者からは、1)道路建設以外の適切な方策がとられれば、交通量はそれほど増加しない、2)道路建設とそれ以外の方策を独立に評価するのは間違っている、3)幹線道路の建設によって地方道路の混雑が一層顕著になる、などの反対理由が提示された。また、1989年予測された潜在的な交通需要を満たすためには、白書の提案を上回る道路の供給が必要であり、そのようなことは財源的に不可能であることが、「British Road Federationのセミナーレポート」(1994)で報告された。さらに、道路混雑対策として道路を整備することに対する疑問として、道路整備を行なっても、誘発交通(Induced Traffic)の発生によって、その効果は打ち消されてしまうのではないかという指摘もなされた。政府は、Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment (SACTRA)に調査を依頼し、まとめられた報告書が“Trunk Roads and the Generation of Traffic”(1994)である。誘発交通とは、一般的には、①交通発生頻度の変化、②出発時間の変更、③目的地の変更、④交通手段の変更、⑤経路の変更、④新たな開発によって生じる発生・集中交通、などに起因する道路整備に伴う交通量増加のことである。報告書では、誘発交通について厳密に区分(図1-1-3)した上で、道路整備事例の調査に基づいて、以下のような結論を導いている。

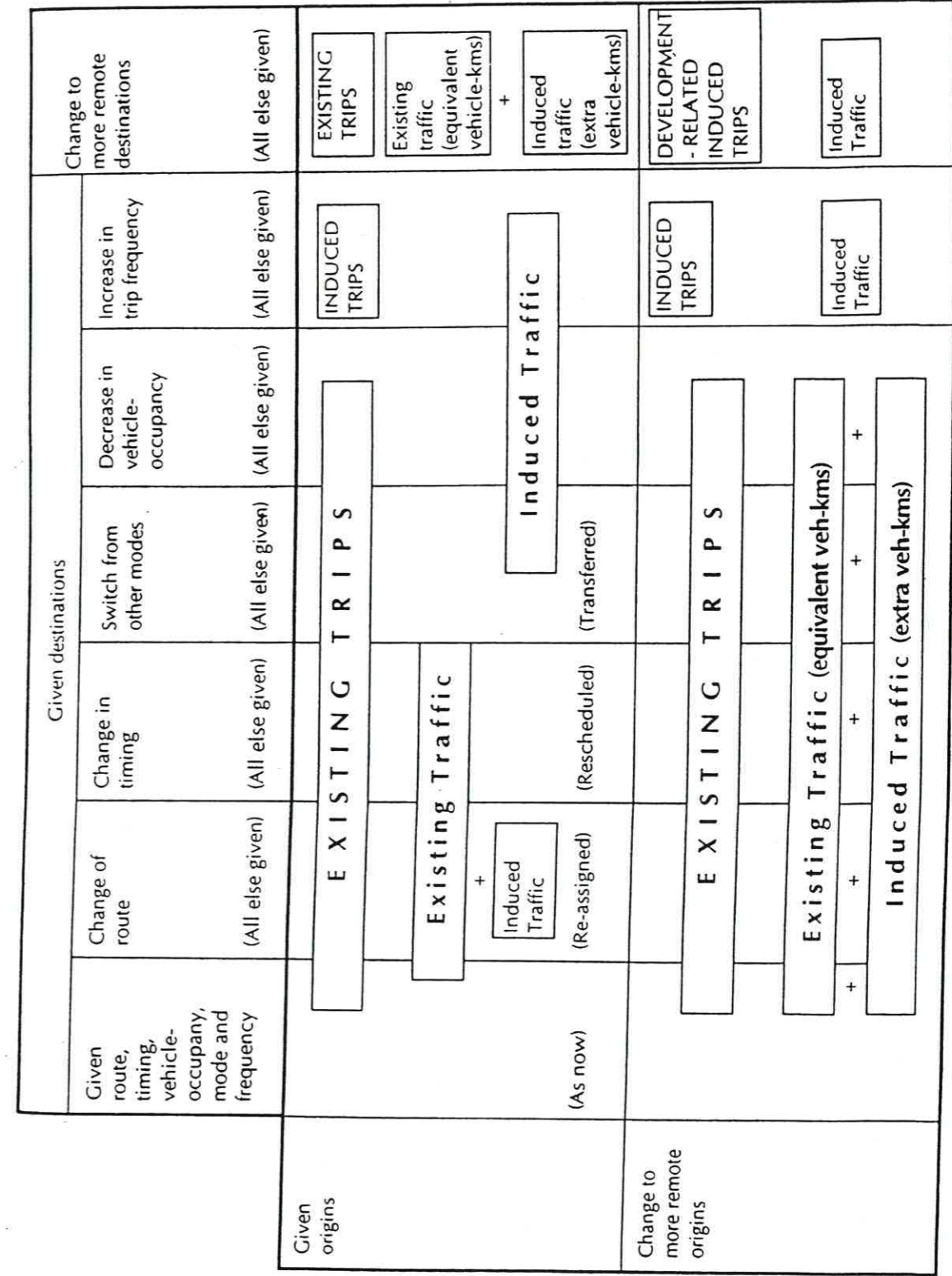


図1-1-3 誘発交通量の分類(文献14)

- 1) 道路容量の増加は付加的な交通を誘発する
- 2) 誘発交通が発生する場合には、誘発交通交通のもたらす付加的な便益が発生するが、その一方では、既存の交通者の享受する速度低下の期間が短縮される(図 1-1-4)。また、誘発交通は環境への影響を増加させるに違いない。
- 3) このような誘発交通による悪影響は、混雑状況にある道路において特に問題になる。
- 4) 道路評価において、誘発交通の大きさとその影響について推計する必要がある。

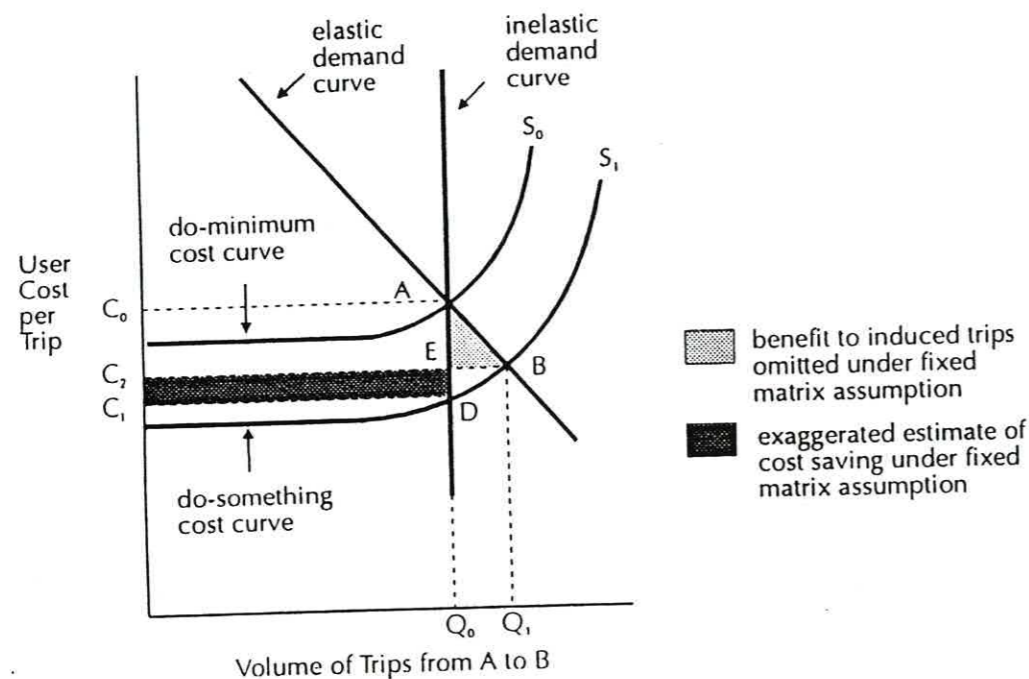


図 1-1-4 誘発交通量の発生による所要時間短縮便益の低下(文献 14)

これら意見に対して、道路推進派からは、「道路建設による交通発生は新たな経済活動の兆しであり歓迎すべきである」「道路建設により混雑が増加したならば、費用便益テストをもとに、さらに大きな投資を行えばよい」という意見も出された。すなわち、これらの意見は、誘発交通による道路混雑の発生は投資規模が小さすぎるという指摘であり、誘発交通に見合うだけの投資を行えばよいという主張である。しかし、このような投資は、財源的、空間的、環境的制約のために不可能である。例えば、財源制約については、幹線道路への投資だけでも、交通需要を満たすためには、従来の2倍以上の道路投資を行っていく必要があるからであると考えられたためである。

また、道路混雑解消のために、道路にではなく、むしろ、公共交通に投資すべきひとつの根拠として、「道路が混雑しているからといって、道路に投資することは、公共交通の需要を低下させ、公共交通経営の収支が悪化し、その結果、公共交通のサービス水準を低下させることになり、そして、公共交通から道路交通への交通転換が起こる。この現象は、道路交通の効用水準が、公共交通の効用水準にまで低下することになり、結果的には、道路投資の結果、道路利用者の効用水準をも低下さ

せることになる。」(Goodwin)という指摘もなされている。

以上のような交通論争の結果として、「交通予測に見合うだけの道路を供給する」という交通計画の考え方から、「道路供給に見合うように交通需要を抑制する」という考え方へ転換することへのコンセンサスが形成された。

このような交通論争と並行して、1993年のパッケージアプローチの採用は、道路整備を中心とした政策ではなく、交通需要抑制・公共交通整備などを含めた総合的な交通政策への転換の動きとみることができる。パッケージアプローチとは、地方政府への交通投資補助金の配分システムのことであり、戦略的な地域交通政策を具体化するため、多様な交通施策を組み合わせさせた Integrated Transport Package に対して補助金を支給するというものであり、このパッケージアプローチの採用によって、1983年以降において道路投資に限定されていた交通補助金(TSG)が、交通投資全般にも用いられることが認められた。なお、パッケージアプローチの採用以前にも、先駆的な事例として、オックスフォードにおける「A Balanced Transport Policy」(1973)や、バーミンガムにおける「Birmingham Integrated Transport Studies」(1989)での「Integrated Transport Strategies」を挙げることができる。

さらに、公共交通重視へと交通政策を転換させた要因として、1992年の地球環境サミット以降における地球環境問題に対する認識の高まりを指摘することができる。「Planning Policy Guidance Note 13(PPG13)」(1993)や「Royal Commission on Environment Pollution 18th Report」(1994)は、環境負荷の少ない交通システムを実現するための、中央および地方政府が取り組むべき新たな政策の方向を示したものである。

以上のような動きを踏まえた、政府の政策転換の現れが、「Trunk Roads in England, 1994 Review」(Department of Transport, 1994)における幹線道路計画の大幅な見直し削減である。また、政府としての新たな交通政策の方向の提示が、緑書「Transport - the way forward -」(1996)である。この緑書では、公共交通を重視し、自動車依存の軽減することが目標として提示されている。このような政策を引継ぎ、一層発展させたのが、新労働党政権(1997～)による Integrated Transport Policy であり、交通白書「A New Deal for Transport」(1998)、幹線道路版白書「A New Deal for Trunk Road」(1998)に示されている。白書によれば、Integrated Transport Policy とは、①同一交通手段および異なる交通手段間の統合、②環境との統合、③土地利用との統合、④教育・健康・経済との統合、を意味している。

(参考1)戦略的交通モデル

交通需要予測モデルについては、パッケージアプローチや Integrated Transport Policy などの採用によって、交通需要管理（駐車場規制、バス優先施策など）、公共交通政策（運賃政策など）、プライシング政策（ロードプライシング、駐車場への課金など）等の多様な交通政策を組み合わせた交通戦略が行なわれた場合の交通需要を予測することが必要となってきた。このためのモデルとして、「戦略的交通モデル」が、1980年代の終わり頃より、例えば、A. D. May らにより積極的に開発されてきている。このモデルの基本的なモデル構成は従来の4段階交通需要モデルとほぼ同じであるが、交通ネットワークを明示的には扱わず、ゾーン区分が粗くなっているが、その一方で、このモデルの特徴は、1) 詳細な配分を行わないため、短時間に多くのケースについて交通需要予測が可能であること、2) 自動車、鉄道、バスなどの複数の交通需要を予測できること、3) 交通の出発時間選択行動も含まれていること、4) 交通一般化費用を介して交通需給均衡に扱われていることに配慮が払われていること、5) 交通一般化所要時間を介して、サブモデル間のフィードバックが考慮されていること、6) 公共交通における収支が扱われていること、6) ゾーンに対して、交通需要と速度の関係を設定していること、などを挙げることができる。この戦略的交通モデルは、詳細なネットワークを用いていないことから、詳細なレベルの道路網計画に適していないが、交通計画の初期の段階において、交通需要管理、公共交通政策（運賃政策など）、プライシング政策など広範で多様な交通政策を含んだ交通戦略について分析のためには有効な手法である。

(参考2)ロンドン・バーミンガム・オックスフォードにおける環状道路の完成時期

1966年：オックスフォードの外環状道路（Dual-2、直径約7km）の完成

1971年：バーミンガムの内環状道路（Dual-2、直径約1.5km）の完成

1982年：バーミンガムの中環状道路（Dual-2、直径約3km）の完成

1985年：バーミンガムの環状高速道路（Dual-3、直径25km）の完成

1986年：ロンドンの環状高速道路（M25、Dual-3、直径約60km）の完成

(注) ノースサーキュラー、サウスサーキュラー道路（直径約25km）のうち、ノースサーキュラー道路については、グレーターロンドン開発計画(GLDP)のモータウェイボックスが最終的に断念された1978年以降、片側3車線道路として積極的に整備が進められたと思われる。)

参考文献

- 1) George Charlesworth: A history of motorways, Thomas Telford Ltd, 1984
- 2) David Starkie: The Motorway Age -Road and Traffic Policies in Post-war Britain-, 1982 (高速道路とクルマ社会、UTP 研究会訳、学芸出版社、1991)
- 3) 武藤博己: イギリスの道路行政史、東京大学出版会、1995
- 4) 原田昇: 都市交通政策の復権 -1990年代イギリスにおける新展開、交通工学、Vol. 30, No. 4, 1995, pp41-47
- 5) Roger L Mackett: Role of travel demand models in appraisal and policy-making, Impact Assessment and Project Appraisal, Vol.16, Num.2, 1998, pp.91-99
- 6) Department of the Environment: Getting the best roads for our money, the COBA method of appraisal, HMSO, 1972
- 7) The Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment: Trunk Road Proposals - A Comprehensive Framework for Appraisal-, Department of Transport, HMSO, 1979
- 8) 中村英夫編: 道路投資の社会経済的評価、東洋経済新報社
- 9) P B Goodwin: Road traffic growth and the dynamics of sustainable transport policies, in Transport and the Environment, edited by B. Cratledge, Oxford University Press, 1996, pp6-22
- 10) P B Goodwin: The urban transport problem: not enough road space? Or too much traffic?, Symposium on Cities and Transportation in the 21st Century, Kyoto, 1997
- 11) DOE, DOT: Planning Policy Guidance Note 13: Transport, HMSO, 1994
- 12) DOE: Planning Policy Guidance Note 6: Town Centres and Retail Development, HMSO, 1996
- 13) 大田勝敏(監修)・高見淳史: 英国の交通と土地利用に関する計画政策指針, 日本交通政策研究会(日交研シリーズC-37), 1998
- 14) The Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment: Trunk Roads and the Generation of Traffic, DOT, HMSO, 1994
- 15) A.D.May: Transport policy for London in 2001: The case for an integrated approach, Transportation 16, pp257-277, 1990
- 16) R H Oldfield: A strategic transport model for the London area, TRL Research Report 376, 1993

1-2. ロンドンの環状道路と最近の交通計画

1-2-1. ロンドンの概要

ロンドンには、都心を中心とした直径約15km圏内の旧ロンドンであるインナーロンドン(人口245万人)と、直径30km圏のグレーターロンドン(人口700万人)と、さらに、これを取り巻く地域を含めたロンドン都市圏(人口1210万人)という3つの区分がある。通常、ロンドンといった場合には、グレーターロンドンを指すことが多い。グレーターロンドンの人口(1995)は、700万人(東京都の0.6倍)で、面積は1,580km²(東京都の0.72倍)である。ロンドンの人口推移は、1961年には、約800万人あった人口が、1983年には約690万人まで減少し、1995年では、約700万人まで回復しつつある。今後、2011年には740万人に到達すると予測されている。

グレーターロンドンと東京都市圏の交通機関分担率を比較したものが、図1-2-1である。グレーターロンドンにおける交通機関分担率(1991)をみると、通勤交通で、自動車43%、鉄道28%、バス12%、その他17%である。一方、東京都市圏(1988)では、自動車29.4%、鉄道46%、バス2.9%、その他21.7%となっている。このように、ロンドンは、東京に比べ大きく自動車に依存していることがわかる。

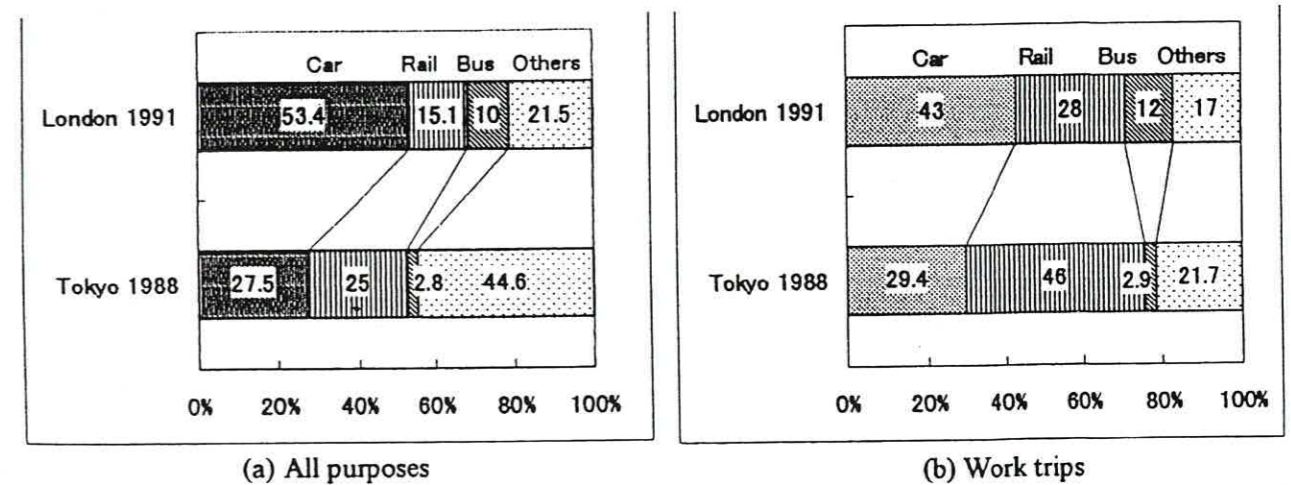


図1-2-1 ロンドンと東京の交通機関分担率

この要因としては、ロンドンでは、1)道路整備が進んでいること、幹線道路へのアクセスコントロールがなされていることなどによって、自動車の走行速度が高いこと、2)高速道路が無料であること、3)カンパニーカーという会社用自動車に対する優遇政策が取られており、通勤の自動車利用の7割程度がこの制度を利用していることを挙げることができる。また、このような自動車有利の条件に加えて、4)公共交通の費用は東京に比べて割高となっていること、5)公共交通による通勤に対しては、東京におけるような会社による通勤費補助がなされていないことなどが考えられる。

グレーターロンドンと東京都との道路整備状況(1993)を比較したものが表1-2-1である。ロンドンでは幹線道路と主要道路を、東京では、高速道路、国道、主要地地方道を用いて比較した。路線延長では、ロンドンの方が1.28倍長く、面積当たりの路線延長では1.78倍、自動車あたり路

線延長でも1.53倍とロンドンの方が長いという結果である。このことから、ロンドンの方が道路がよく整備されていると言える。また、ロンドンと東京の自動車走行速度を比較したものが図1-2-2である。

表1-2-1 ロンドンおよび東京の道路整備水準の比較

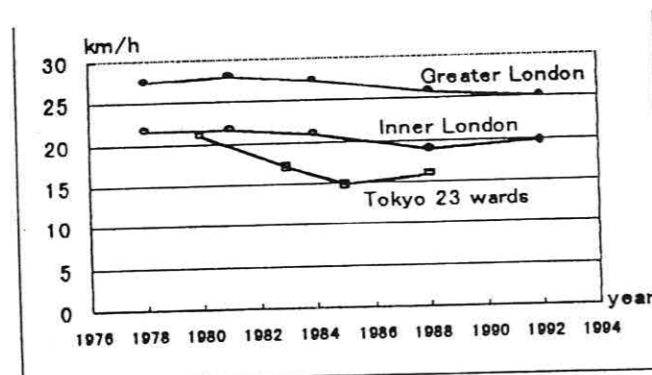
	London (Greater London)	Tokyo (Tokyo Prefecture)	London/Tokyo
Major road length (km) (①)	1,796 ^{a)} (1993)	1,397 ^{b)} (1993)	1.28
Area (km ²) (②)	1,580	2,187	0.72
Passenger cars (thousands) (③)	2,291 (1991)	2,741 (1991)	0.83
Road length per area (km/km ²) (①/②)	1.14	0.64	1.78
Road length per car (km/car) (①/③)	0.78	0.51	1.53

(Notes) Major roads are defined as follows:

- a) London: Trunk Roads + Principal Roads (which are excluded the M25, because it is in the outside of Greater London.)
- b) Tokyo: Motorways + National Roads + Main Regional Roads

(Data sources)

- 1) Road Lengths in Great Britain, Department of Transport (the Stationary Office), 1994
- 2) Tokyo Statistical Year Book, Tokyo Prefecture Government (Tokyo Statistical Association).



(Data sources)

- 1) Transport Statistics for London, Department of Transport (the Stationary Office), 1996
 - 2) Road Transport Census, Ministry of Construction,
- 図1-2-2 ロンドンと東京の自動車走行速度の比較

1-2-2. 環状道路計画の変遷

ロンドンにおける初期の環状道路計画は、アーバークロンビーによる「グレートロンドンプラン」(1944: 図1-2-3)で提案された4つの環状道路計画である。内側より「インナーリング」、郊外地域を結ぶ「サバーバンロンドン」、グリーンベルト内を環状に結ぶ「グリーンベルトリング」、ロンドンカウンティの外側を結ぶ「アウターカウンティリング」の4つであり、内側より、Aリング～Dリングとも呼ばれていた。(なお、M25はDリングのさらに外側に位置する道路リングEであり、Park-wayと呼ばれた。)しかし、この計画については、大きな3つの問題が指摘されている。すなわち、1)自動車交通の急激な拡大を前提にしていなかったこと、2)道路建設が住民に受け入れられるとしていたこと、3)建設の総コストに関して十分な検討が行なわれていなかったことである。なお、1956年には、Aリングは財源的に不可能であると、アーバークロンビー自身が発言している。



図1-2-3 グレートロンドンプランの道路網計画

1960年代には、上記のような問題が明確になり、1963年に「ブキャナンレポート」が発表された。ここでは、グレーターロンドン計画のような広域的な道路網整備を行なうにしても、都市内の道路容量や駐車場スペースの不足が指摘され、そのためには、再開発ともに道路および駐車場の整備するか、あるいは、交通需要を削減する必要があることが示唆された。また、1964年には大規模な交通実態調査（パーソントリップ調査）であるロンドン交通調査のはじめの報告書が発表されている。これらの状況を踏まえて、1966年、GLC（グレーターロンドンカウンシル）によって、GLDP（Greater London Development Plan）が提案された。この計画にはリングウェイ1～3からなる3つの環状道路計画（図1-2-4）が含まれていた。これらは、グレーターロンドンプランのBリング～Dリングにほぼ対応しており、リングウェイ1については特に「モーターウェイボックス」（図1-2-5）と呼ばれた。リングウェイ2はノースおよびサウスサーキュラー道路に相当する。また、3つの環状道路の外側に、現在のM25にあたる外環状道路（Orbital Road）も計画されていた。

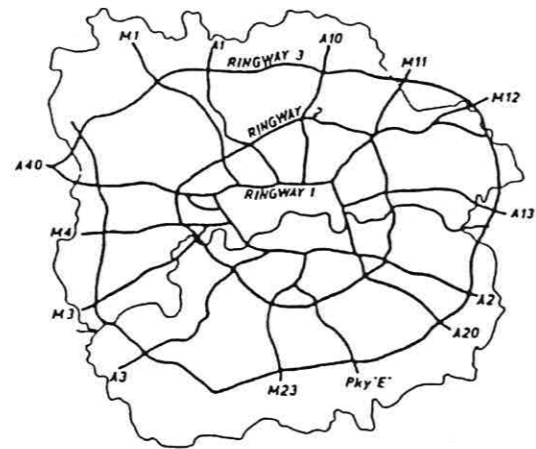
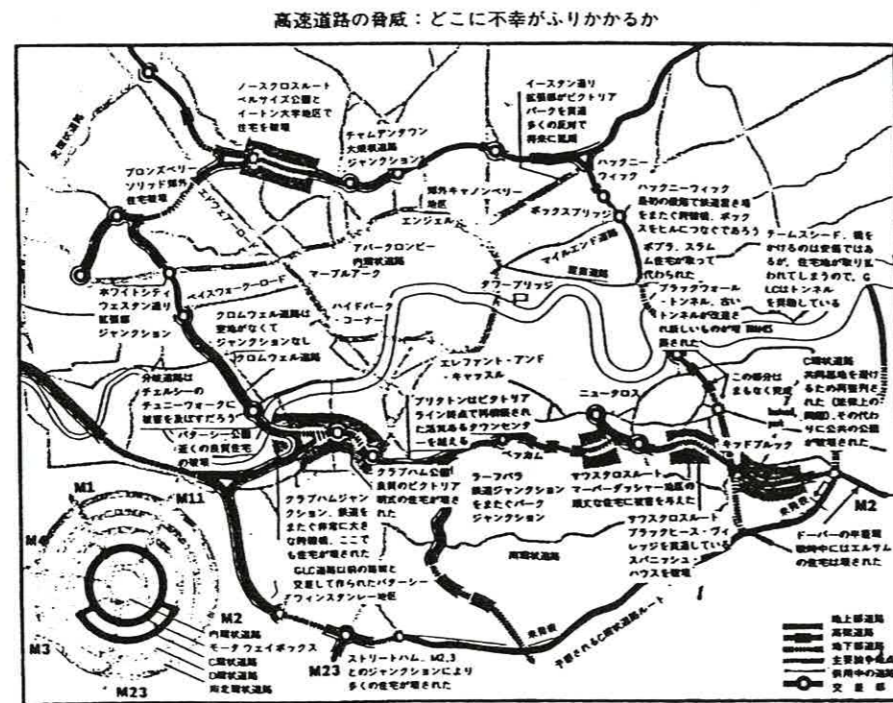


図1-2-4 GLDP (Greater London Development Plan)の環状道路網計画

このようなGLDPの道路計画に対しては、1970年～1972年に渡って行なわれた公聴会において多くの反対意見、例えば、1)GLDPの道路計画は、自動車需要に併せた道路供給計画であり、交通需要抑制も考えるべきであること、2)高速道路を建設することによる誘発交通の発生を考えていないこと、3)長距離交通を過大に予測している恐れのあること、4)計画案の評価に環境被害などの間接費用が考慮されていないこと、5)経済的効果が少ないこと、などが指摘された。1973年には、レイフィールド卿による最終的な報告書が公表された。ここでは、ロンドンの交通問題を解決するためには、公共交通との調和、自家用車の管理と抑制、環境改善対策、道路の整備の積極的な促進が提案された。さらに、リングウェイ1は、ロンドンの内側の高速道路として適切であるが、リングウェイ2の南側（サウスサーキュラー道路）は再検討、リングウェイ3は不必要であることを指摘した。リングウェイ2の南側およびリングウェイ3の必要性が低いと判断した理由は、その外側の外郭環状道路（M25）の建設が中央政府によって積極的に準備されていたからである。

これを受けて、中央政府はモーターウェイボックスの建設を承認し、サウスサーキュラー道路およびリングウェイ3は廃止された。しかし、モーターウェイボックスも、最終的には、一部着手されているにもかかわらず、政治的な判断により1978年に断念されることになった。

このように、ロンドンの高速道路による環状道路計画は、M25を除いてどれも成立しなかった。ノースサーキュラー道路（リングウェイ2の北側）についてだけは、一般道路としてはあるが、片側3車線の高規格道路として整備されており、交通渋滞を避けるための立体交差点も導入されている。サウスサーキュラー道路については整備の必要性を指摘されていたが、現在は断念されてしまっている。ロンドン内の高速道路建設が進まなかったことへの対策として、M1（リーズ方面）、M11（ケンブリッジ方面）、M4（ヒースロー空港を経てブリトル方面）などの都市間道路がロンドン内へ延伸されている。



ロンドンのモーターウェイボックスとC環状道路南側および（図在下一環状図）高速道路システム接続の全容
図1-2-5 モーターウェイボックス(文献2)

1-2-3. ロンドン環状高速道路 (M25)

(1) M25 の概要

M25 はロンドンを取り巻く直径 50km~60km (全長 119 マイル=約 200km、33 のジャンクション) の高速道路 (片側 3 車線、一部、4 車線) の環状道路である。M25 の役割は、①ロンドンの放射状の高速道路および幹線道路を接続することにより、ロンドンへのアクセス機能の向上、通過交通の排除、②ロンドンの国際空港へのアクセスの確保、③イギリス北部から西部の海峡トンネルや港湾へアクセスの確保、とされていた。

M25 は、1973 年 (オイルショックおよび前述の GLDP の公聴会報告書の発表年) に着工され、1976 年に最優先、1978 年第一優先、1980 年に最高優先とその建設プライオリティが高められて行き、着工から 13 年後の 1986 年 10 月に完成した。

M25 の建設が開始された時は、オイルショックによる経済停滞によって財政が厳しい状況にあり、また、環境問題が高まりを見せた時代でもあったが、M25 の建設が順調に推進された理由は、1)M25 のほとんどがグリーンベルト内を通過しており住民の反対運動が少なかったこと、2)経済不況下において、経済活力維持のためにも M25 は重要な戦略的道路とみなされ、特に、1980 年以降サッチャー政権下において積極的に建設が進められたこと、が考えられる。

(2) "The Impact of the M25"

(Standing Conference on London and South Regional Planning, 1982)

M25 については多くの報告書が発表されているが、ここでは、M25 の完成の 4 年前に、周辺自治体の協議会による報告書 "The Impact of the M25" によって、M25 の周辺自治体が、M25 のインパクトをどう捉え、その対策をどのように考えていたかについてみる。

この報告書では、M25 によるインパクトについて 2 つの問題が指摘されている。

- ① M25 周辺の工業・商業開発と、グリーンベルトの保全とのコンフリクトにどう対処するか。
- ② M25 周辺の開発が西部地域に偏り、インナーロンドンや東部地域の開発が取り残されてしまうのではないか。

M25 の整備の結果として、図 1-2-6 のような開発圧力が想定され、このような開発圧力に対する対応策として、以下の提言がなされている。

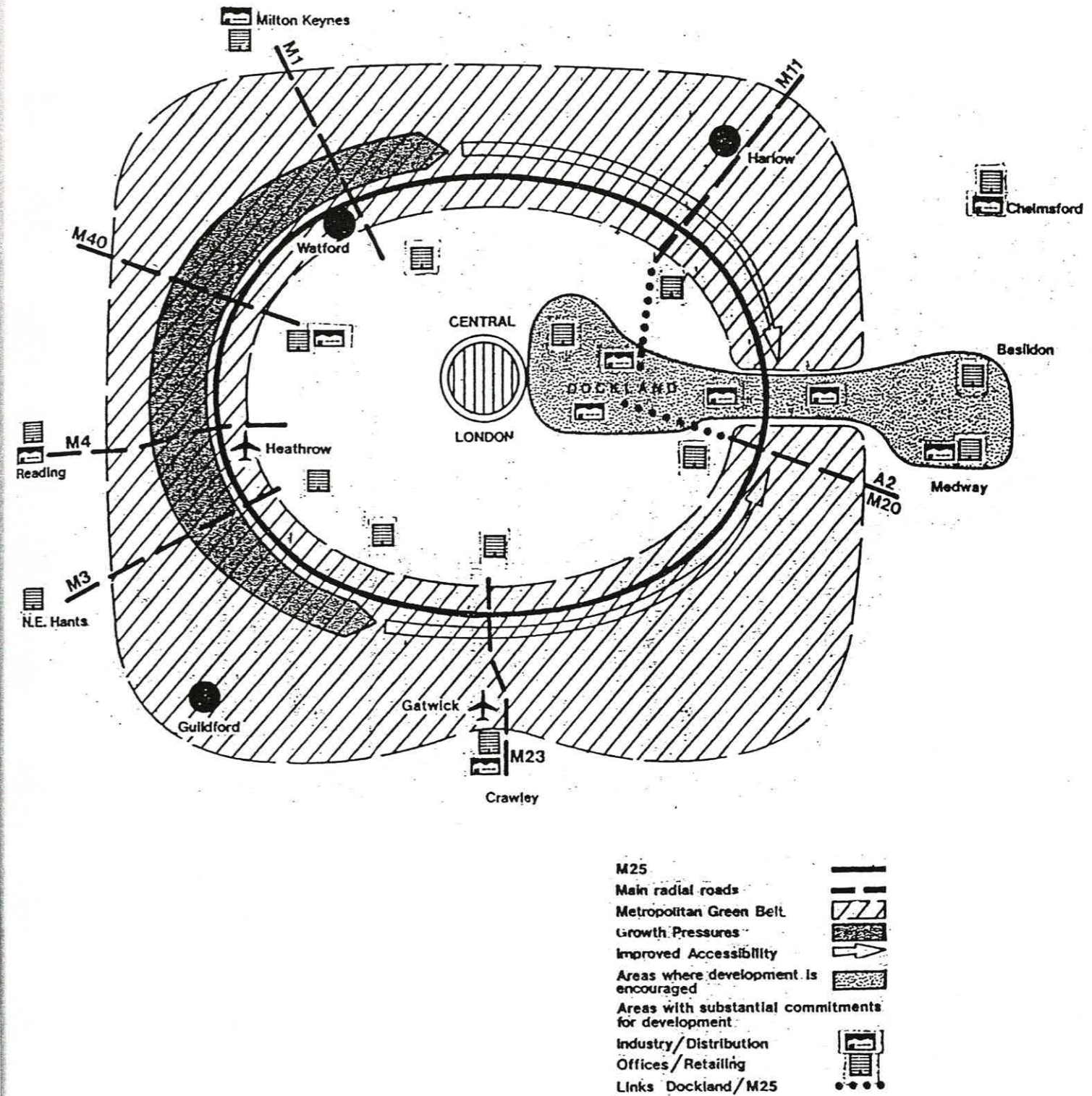


図1-2-6 M25の整備によって予想される開発圧力(文献7)

- ①工業・運搬業・港機能との関連、ドックランド構想における高密度の投資によって、東部セクターにおける開発機会を促進する必要がある。
- ②M25 内部に便益を拡大するための、ロンドン内部における交通対策、ドックランドの道路アクセス改善、ドックランド周辺の公共交通整備が必要である。
- ③オフィス開発やその他の開発の予定されているような、アウターロンドンやグレーターロンドン外における既存都市中心において経済活力が奪われないように配慮する必要がある。
- ④ハイテク産業立地を中心としたグリーン開発（例えば、サイエンスパークと住宅の混合開発）をロンドン西部においてを促進する。ただし、グリーン開発の周辺においてはグリーンベルト保全の規制を強める必要がある。

(3) "The M25 Review (Summary Report)" (DOT, 1989)

M25 は、1986 年 10 月の完成後、まもなく予測を上回る交通需要の増加によって、完成したばかりの M25 に道路混雑が生じた。このような現象は、道路整備に伴う誘発交通が原因であると考えられ、道路整備は誘発交通を生じさせることから、道路整備の混雑対策としての有効性が疑問視されるきっかけとなった（1-1-5. 参照）。

そこで、政府は、M25 の実態把握および対策提言をコンサルタントに依頼し、まとめられたのが、“The M25 Review (Summary Report)” (DOT, 1989) である。

図 1-2-7 は、M25 とその周辺の主要道路の平日平均交通量（片側方向）を示したものである。これを見ると、M25 の西側部分では両方向で 15 万台～16 万台の交通量（図中の中段の数値）が流れている。これは当初の交通量予測値約 10 万台（図中の上段の数値）と比べ大きく上回っている。片側 3 車線および 4 車線道路の高速道路の最大交通容量（両方向）は、それぞれ 8.5 万台および 11.5 万台（文献 1）、P. 219）となっていることから、4 車線化されていたヒースロー空港周辺の区間においてすら、混雑が発生していたことがわかる。平日、常時、混雑する区間を示したものが図 1-2-8 であり、一時的に混雑の発生する区間を示したものが図 1-2-9 である。

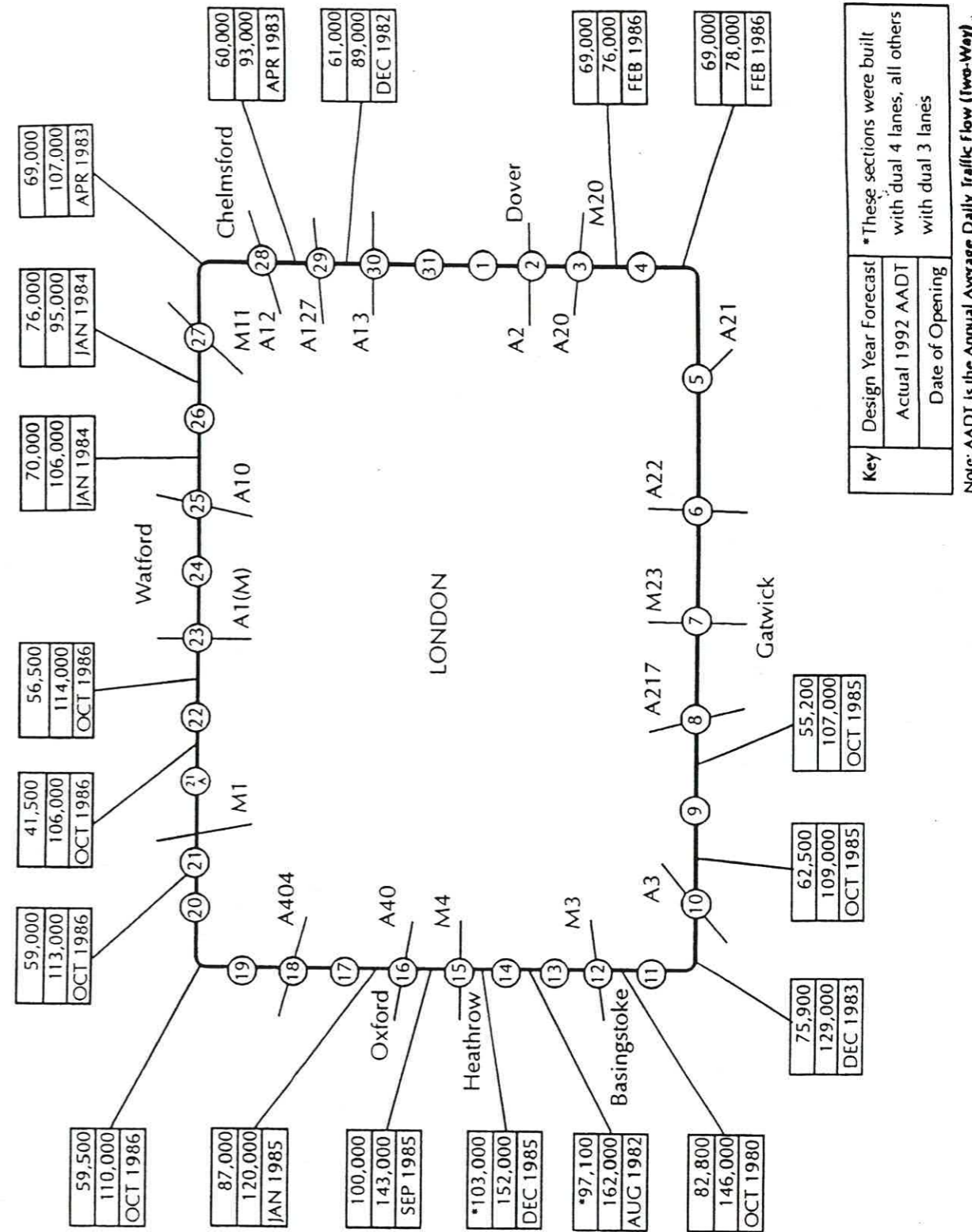


図1-2-7 M25の交通量(1992)と当初交通量予測値(文献8)

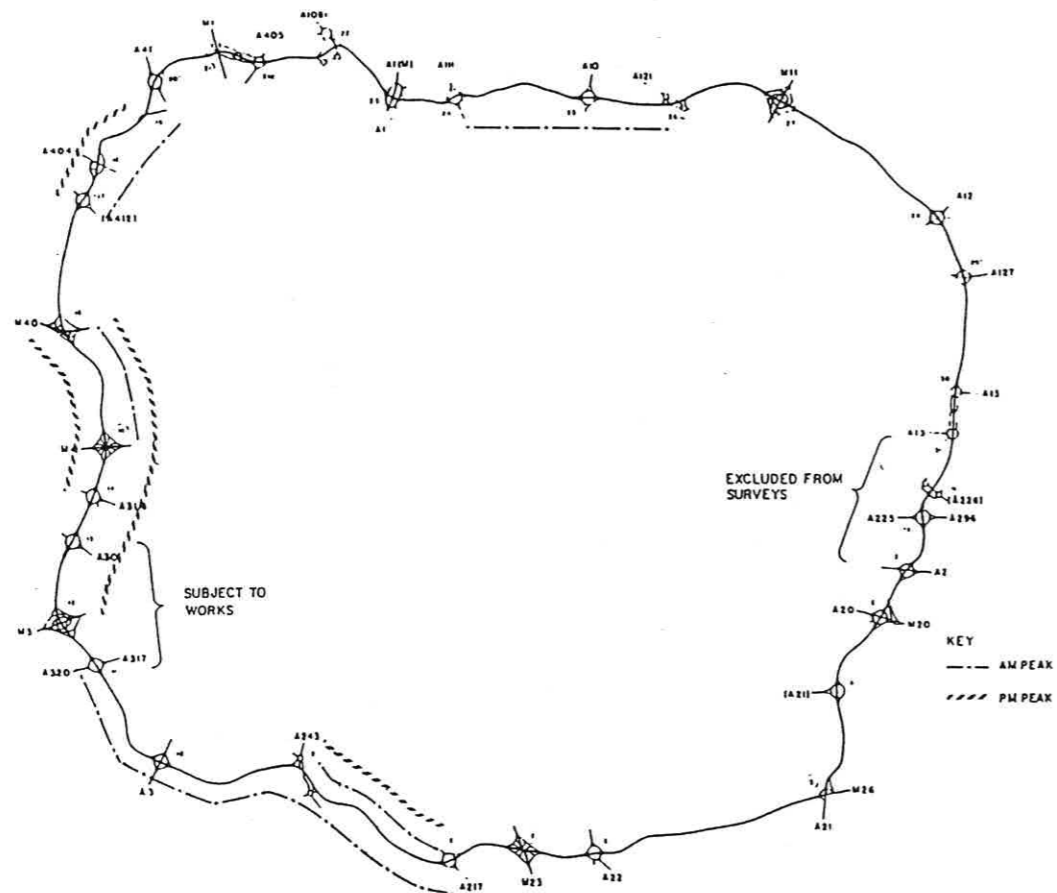


図1-2-8 M25の常時混雑区間(文献8)

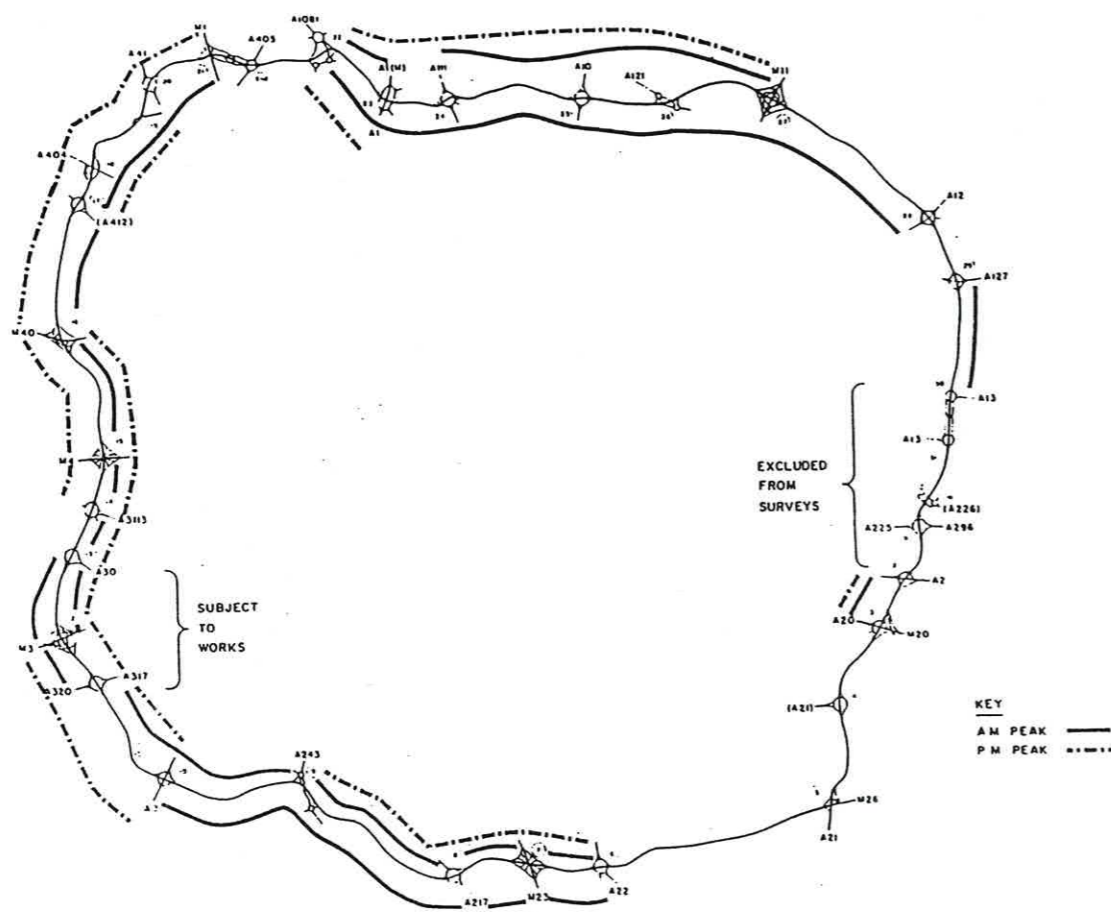


図1-2-9 M25の一時的混雑区間(文献8)

このような混雑問題の対策として、次のような方策の検討がなされていた。

- 1) 効率的運用：アクセスコントロール、ジャンクションのレイアウト、マーキングと標識、レーン削減／レーン追加、レーンマーキング、道路標識、道路照明、スピード制限、ドライバー教育、乗用車専用レーン、路肩など
- 2) 拡幅：ジャンクション改良、登坂車線の設置、レーン追加など
- 3) 周辺道路の改良

(4) "A New Deal for Trunk Roads in England" (1998)におけるM25の混雑対策

○M25の役割

M25は次のような役割を有している。

- 1) ロンドンのバイパスであり、特に、大型貨物車などを排除すること
- 2) ロンドンへのアクセシビリティの確保
- 3) 北部から西部（海峡トンネルおよび港湾施設）への貨物輸送などの交通の戦略的ルート
- 4) ロンドンの国際空港へのアクセシビリティの確保

このような重要な役割をになっているため、1日あたり70万トリップがM25を利用してしており、そのトリップ構成は、M25の外々トリップ（ロンドンの通過交通）が30%、内外トリップが60%、内々トリップが10%という割合になっている。

○問題

M25が混雑状況にあるのは明らかであり、特に、ピーク時間帯には著しい。両方向の日平均交通量は、1996年において8.3万台～18.1万台である。M25の西側半分は特に混雑が顕著でありジャンクション13と14の間（片側4レーン）では、1日20万台を超えている（参考：交通容量(16時間):11.5万台）。混雑は所要時間を低下させるとともに、その信頼性をも下げている。また、混雑区間を避けて周辺道路への迂回交通が発生することにより、周辺道路の混雑、並びに、環境悪化をもたらしている。

○対策方針

政府は、幹線道路ネットワークへの投資にあたってメンテナンスを優先することにし、既存の道路の有効利用することによって、交通問題の解決を図ろうとしている。このような観点から、M25の混雑問題の対策も考えられている。

M25は、ヒースロー空港周辺のジャンクション13～15区間（片側4車線）を除いて、片側3車線の高速道路として建設された。現在ではジャンクション7～13およびジャンクション15～16についても片側4車線化されている。1995年には、ジャンクション10～15において時間帯によって速度制限を行なうなどの交通流管理方策も導入された。

政府は、道路庁に対して、従来のような道路建設主体というよりは、道路ネットワーク管理者というような役割を与えた。そこで、政府は、道路庁に、道路拡幅ではなくて、その他の実際的で持続可能な対策を開発するように求めている。

○M25のための持続可能な戦略開発

道路混雑対策として、道路拡幅を行なうことは、片側14レーンの道路を建設することになりかねない。このような政策は政府によって否定されている。持続可能な解決策としては、①既存インフ

ラの有効利用、②交通需要抑制、③特定車両の優先政策（貨物車およびバスの専用レーンの設置など）、④絶対的に必要とされているインフラへの新規投資、が考えられ、これらの方策のバランスさせることが必要とされている。

現在、政府はM25および関連する放射状道路に関する戦略的調査を委託しようとしているところである。調査の目的は、長期的なM25の管理戦略を開発することであり、この調査の中には、すべて交通手段、土地利用変化、ローカル交通ネットワーク（環境的に好ましい方法で安全および効率的な交通ネットワークの運用を確保するため）を含む予定である。この調査には、地方の計画協議会を含む関連団体を含めることにしている。

この調査において解決すべき問題のひとつとして、①M25付近へのパークアンドライド施設を併設などによる交通需要管理の可能性を明らかにすることである。また、②バス・貨物車・HOV (High occupancy vehicle)の専用レーン設置についても検討されるであろう。③道路庁によって実施されている既存方策の適用についても検討される予定である。

調査の短期的な目的としては、来世紀には料金徴収の期限が切れるダートフォード橋について、それ以後も料金徴収を行なうかどうか、どのような方法で行なうかについて、Integrated Transportの観点から検討する必要がある。

この調査には2年間かける予定であり、公共交通の利用増大、M25および関連道路の効率的利用を促進することをねらいとしている。

○短期的方策

道路計画見直しにあたって、道路庁において提案された方策は次の通りである。

- ①高速道路の規制区間の拡大（ジャンクション10～19）
- ②ジャンクション16～17、18～19区間とジャンクション27東側において、右回り方向の道路に、路肩を利用した登坂車線を設置する。
- ③TVカメラの設置区間を全線へ拡大する
- ④ジャンクション6～10において自動事故検知および信号装置を設置する

○道路拡幅計画（図1-2-10）

保守党の政府から引き継がれたM25拡幅計画案は、ジャンクション12-15、15-16、16-19の3つ区間の拡幅計画である。後者2つの拡幅案は、現在の政府によって不相当であると判断された。その理由は、この区間において、規制的な交通運用方策、登坂車線の設置などの方策が、未だ実施されていないからということである。

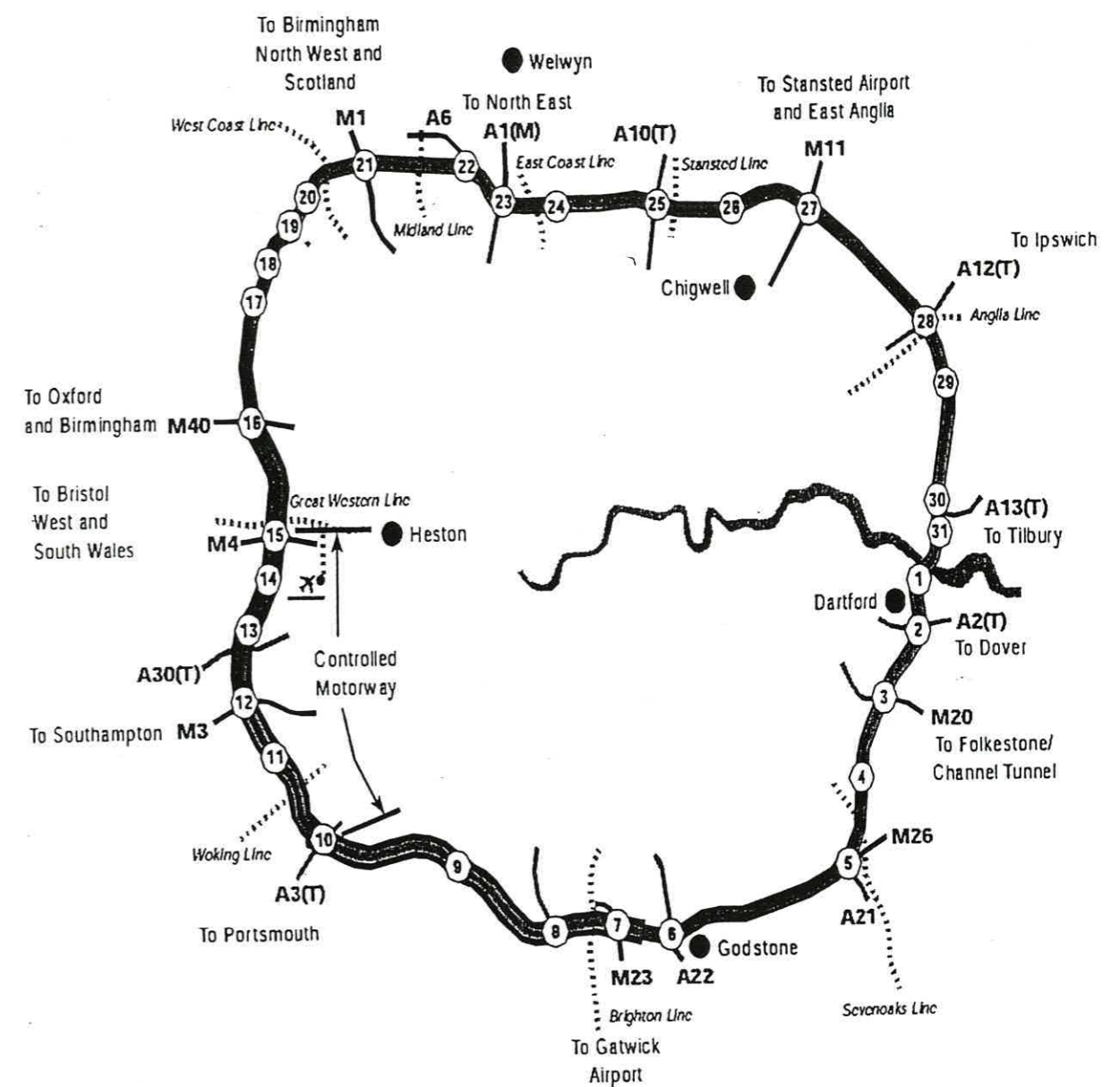


図1-2-10 M25の拡幅計画(文献4)

ジャンクション 12(M3)-15(M4)における道路拡幅については行なわれる。その理由は以下の通りである。

- 1) ジャンクション 12-15 における問題は緊急かつ深刻である。
- 2) この区間の拡幅は大きな経済的効果も有している。
- 3) 交通運用政策については実施され、既に最大交通容量に達してしまっている。
- 4) 規制的な交通運用方策も実施されスムーズな交通流の確保や交通事故の減少に努めているにもかかわらず、毎日特定の時間帯において交通渋滞が発生している。
- 5) M25 における交通渋滞は、交通者の所要時間および業務の損失につながるのみならず、周辺道路への迂回交通の発生によって周辺地域の交通および環境への影響も発生している。
- 6) アクセスコントロール、混雑課金、バス・貨物車専用レーンの導入は、ジャンクション 12-15 の周辺道路を混雑させ環境悪化をもたらすことになる。

ジャンクション 12-15 (約 10km) のうち、12-14 (ヒースロー空港の南側区間) については片側 5 レーンへ、14-15 (ヒースロー空港より北側区間) については片側 6 車線への拡幅を予定している。このような拡幅は、高速道路の既存敷地内で行なわれるため新たな道路用地取得の必要はない。道路周辺への環境悪化の恐れはなく、低騒音舗装や改良された騒音フェンスの活用によって、周辺用地での騒音の低下もたらされるであろう。また、周辺用地の地主の承諾のもとで、民有地内に植栽を施す予定である。これらを含めて、拡幅のための総費用は 9400 万ポンド (940 万ポンド/km=約 20 億円/km) と推定されている。

1-2-4. ノースおよびサウスサーキュラー道路

ロンドン内部の重要な環状道路として、ノースサーキュラー道路およびサウスサーキュラー道路がある。1973 年のレイフィールド卿によるグレーターロンドン開発計画 (GLDP) に対する報告書以降、ノースサーキュラー道路については片側 3 車線化が積極的に推進が進められた。(A Transport Strategy for London (DOT, 1996) においても、ノースサーキュラー道路において片側 3 車線化されていない区間および交差点改良についての改良が進められることになっている。

一方、サウスサーキュラー道路については、上述のレイフィールド卿による報告書 (1973 年) において、必要性が低いと判断されたことから、道路整備はほとんどなされていない。また、サウスサーキュラーの整備が進まなかった要因として、サウスサーキュラー道路は、ノースサーキュラー道路に比べ、都心に近いところに位置しており、市街化が進んでいたことなども影響しているものと考えられる。

1-2-5. ロンドンの最近の交通計画

ロンドンの最近の交通計画を示すものとしては、1996 年「A Transport Strategy for London」が公表されている。この計画は、1-1-5. において述べたような 1990 年代前半における交通問題・環境問題に関する議論を踏まえて作成されたものであり、交通需要管理、インフラ整備、プライシング政策など多様な交通政策が示されている。

道路網計画は、短期的には図 1-2-11 に示すように、M25 の西部および南西部の区間の拡幅、ノースサーキュラー道路の拡幅、ロンドン東部地域で M25 と都心を結ぶ道路 (A13) の拡幅などが計画されている。これらのうち、M25 の拡幅については終了している。長期的には、図 1-2-12 に示すように、M25 の北部および南東部区間の拡幅などが示されているが、2-3(3) で述べたように、その拡幅計画は廃止が決定されている。

鉄道網計画については、図 1-2-13 に示す通りである。このうち、ジュビリー線の延伸、ヒースローエクスプレスの建設は、1998 年に完成予定である。ヒースローエクスプレスは既に運行されている。

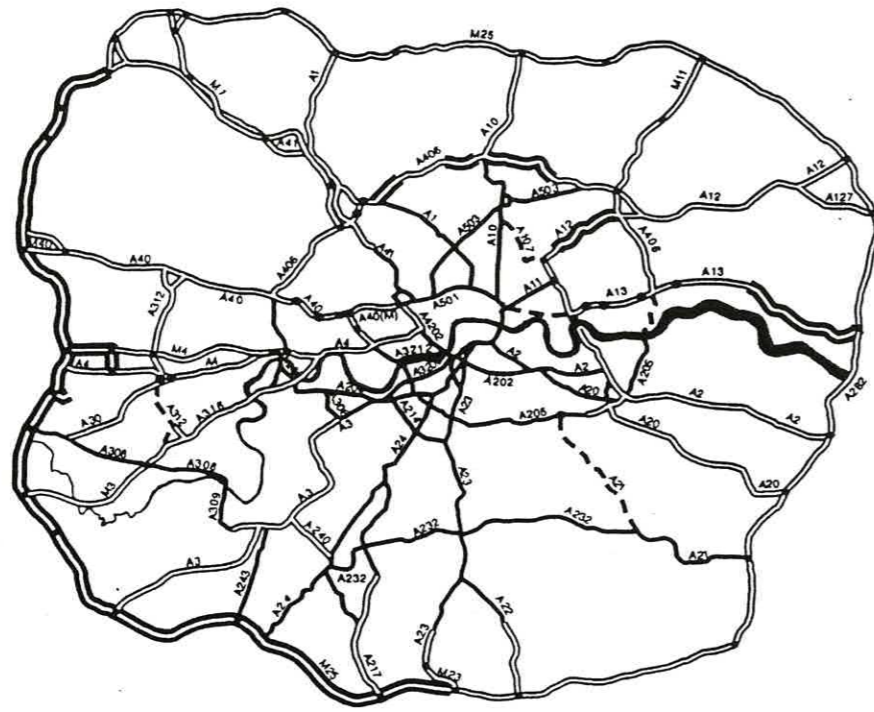


図1-2-11 ロンドンの道路網計画(短期)(文献10)

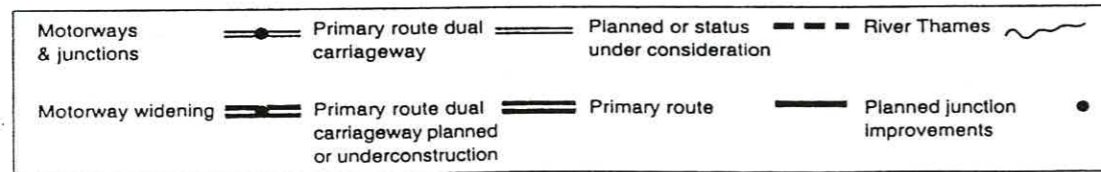


図1-2-12 ロンドンの道路網計画(長期)(文献10)

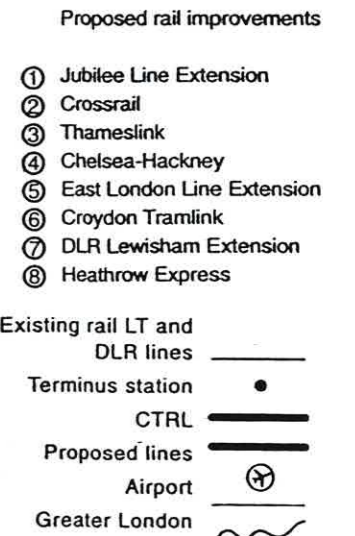
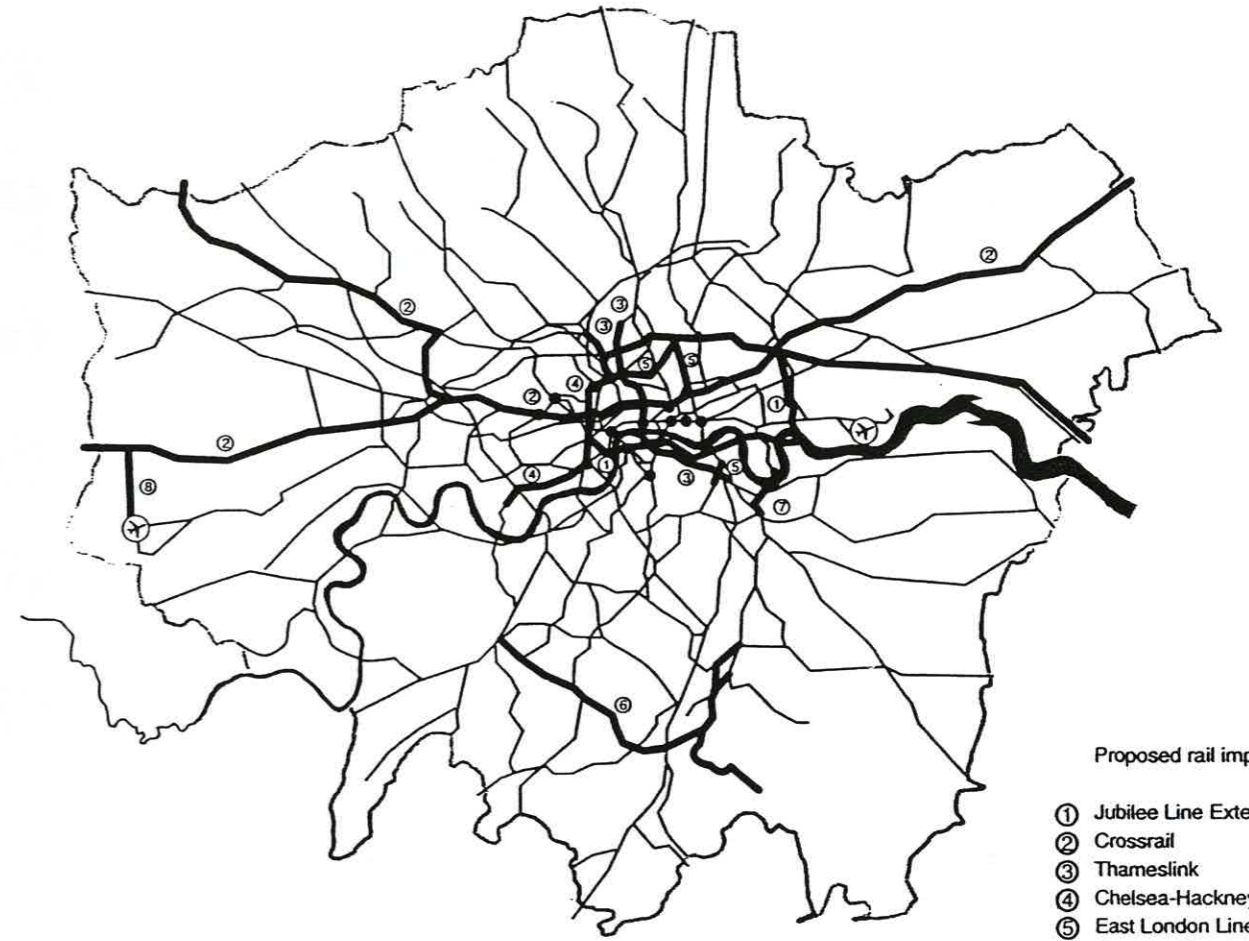


図1-2-13 ロンドンの鉄道網計画(文献10)

ロードプライシングについては、ロンドン混雑税調査報告書(1995)によれば、ロンドン中心部への流入車両に4ポンド課金することにより15%の交通削減、20%の所要時間短縮、35%のCO2削減効果があり、税収入として年間2.7億ポンドが得られることが明らかになったことを述べ、その有効性については認めつつも、一層の合意形成が必要であることから、今後さらに検討を進める必要があるという程度に留まっている。

その後、政権が交代し、新たに、交通白書(A New Deal for Transport, 1998)が発表された。その中で、ロンドンの交通政策として、①歩行者対策、②広場周辺環境の改善、③自転車ネットワーク、④バス優先ネットワーク(540マイル設定予定)、⑤交通乗り換え地点の改善(クロイドン・テムズリンク、ヒースローエクスプレス、ドックランドLRT延伸など)、⑥交通情報提供、⑦交通管理および駐車場に関するガイダンスの発行(規制駐車ゾーン、レッドルートにおけるバス・自転車・歩行者の支援、交通困難車のニーズの認識、交通手段間の乗り換えの改善)、が挙げられている。また、ロンドン地下鉄については、民営化せず公的に所有し、官民のパートナーシップにより今後15年以上に渡って70億ポンド(約1.5兆円)を投資することを予定している。また、ロンドン全体の交通政策を担う組織として、直接選挙で選出されるロンドン市長をトップにするグレーターロンドンオーソリティ(GLA)が設立されることになっている。

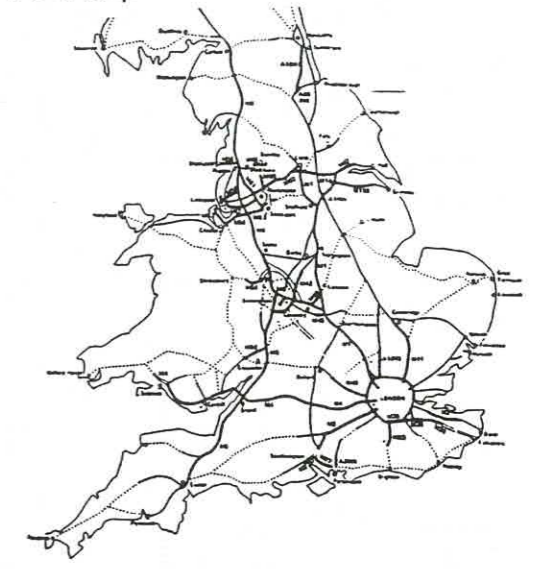
参考文献

- 1) George Charlesworth: A history of motorways, Thomas Telford Ltd, 1984
- 2) David Starkie: The Motorway Age -Road and Traffic Policies in Post-war Britain-, 1982 (高速道路とクルマ社会、UTP研究会訳、学芸出版社、1991)
- 3) 武藤博己: イギリスの道路行政史、東京大学出版会、1995
- 4) DETR: A New Deal for Trunk Roads in England (Leaflet), HMSO, 1998
- 5) DETR: A New Deal for Transport: Better for Everyone, 1998
- 6) DOT: A Transport Strategy for London, HMSO, 1996
- 7) Standing Conference on London and South Regional Planning: The Impact of the M25, 1982
- 8) DOT: The M25 Review (Summary Report), HMSO, 1989
- 9) MVA, Government Office for London: The London Congestion Charging Programme, HMSO, 1995
- 10) Government Office for London, DOT: A Transport Strategy for London, 1996

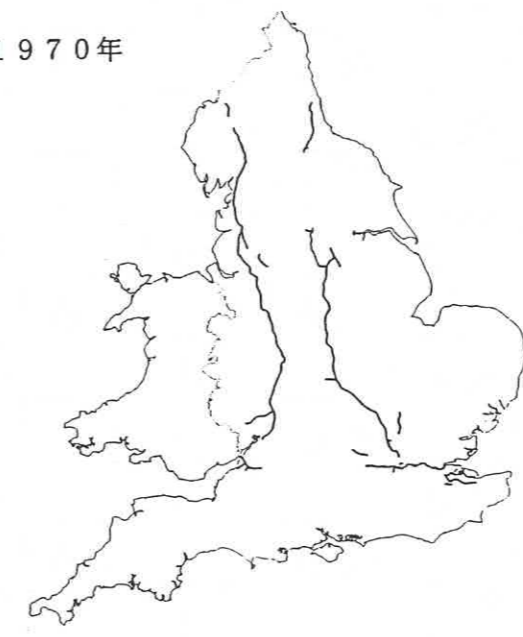
① 1959年



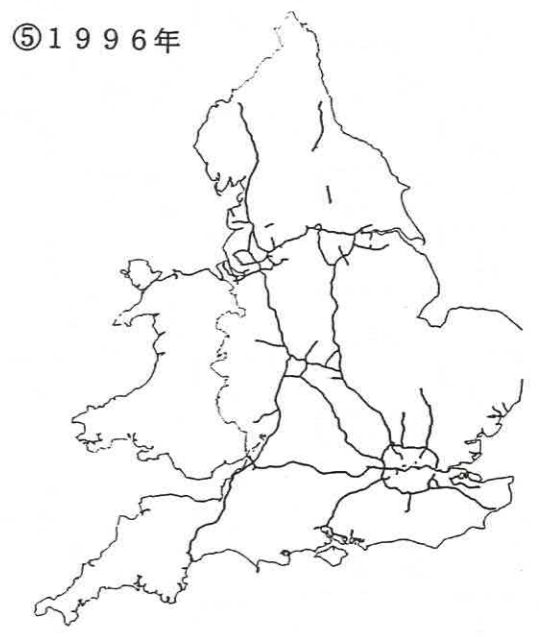
④ 1988年



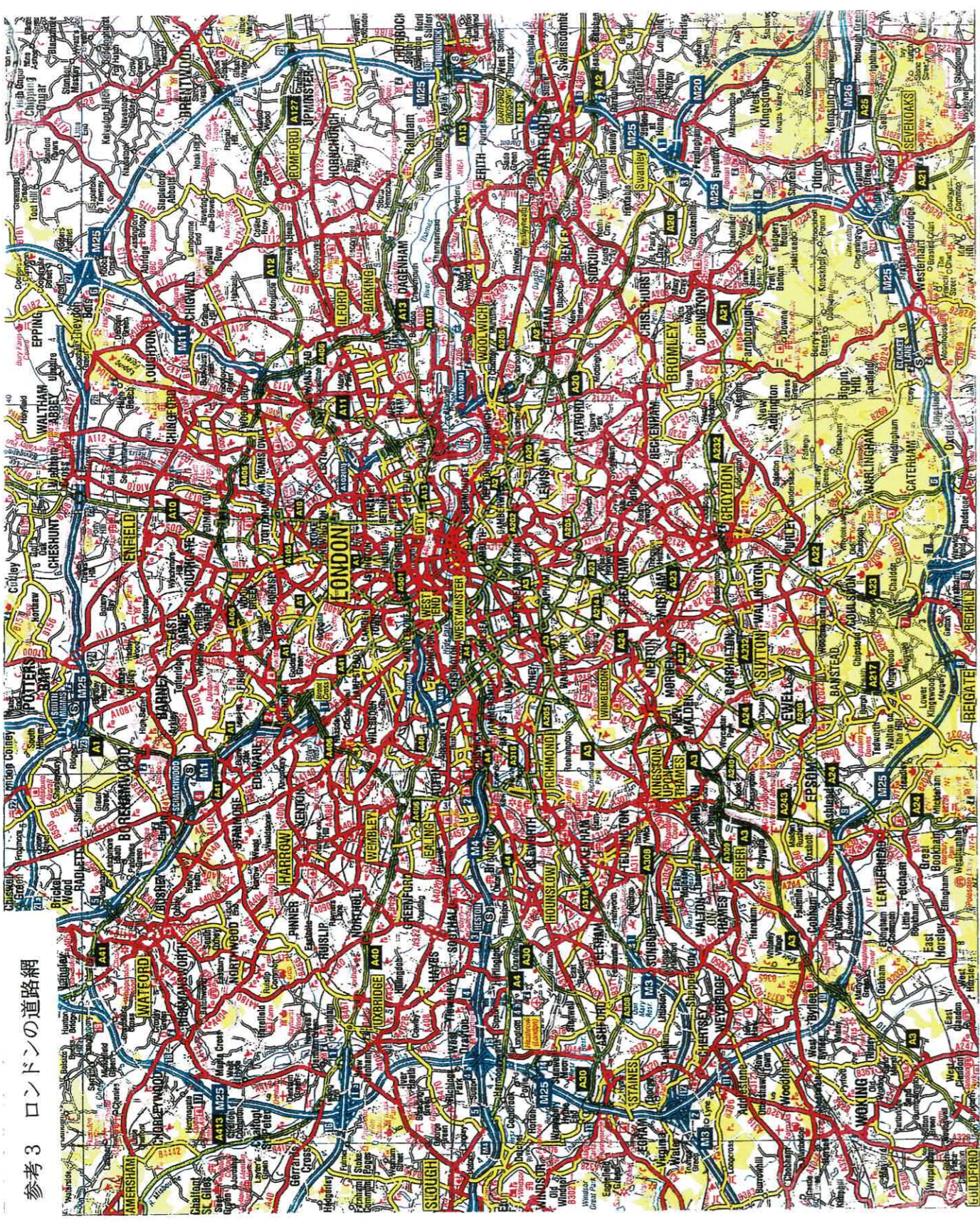
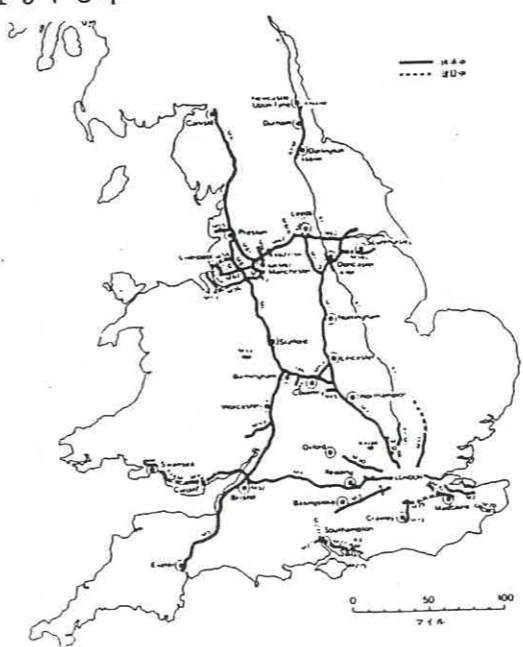
② 1970年



⑤ 1996年



③ 1978年



参考3 ロンドンの道路網



1-3. バーミンガムの環状道路と最近の交通計画

1-3-1. バーミンガムの概要

ウェストミッドランド都市圏は、イギリスの中央部に位置し、人口 約250万人、面積 約700km² であり、バーミンガムは、同都市圏の中心都市（人口約100万人、面積265 km²）で、ロンドンにつぐイギリス第2の都市である。もともとは、産業革命以降、鉄製品を中心として発展し、第1次・第2次世界大戦の時期には武器製造の中心地でもあった。1900年代はじめには、イギリス最大の Austin の近代的な(フォード式)自動車工場が立地し自動車産業が盛んであった時もあった。

バーミンガムの交通は、道路交通中心であり、都市圏人口250万人を有しながら都市内鉄道は有していなかった。しかし、1995年、LRT 建設を含むパッケージが採用され、政府より補助金が得られることになったため、現在、建設中である。

1-3-2. バーミンガムの環状道路

(1) 都市内環状道路

バーミンガムには、内・中・外の環状道路が計画され、それぞれの直径は、内環状道路は約1.5km（全周約4km）、中環状道路は約3km（全長約10km）、外環状道路は約12kmである。このうち、内および中環状道路については、Dual-2として整備されたが、外環状道路についてはほとんど未整備のままに終わっている。バーミンガム全域の地図が図1-3-1であり、都心部の拡大図が図1-3-2である。図1-3-1には、高速道路の環状道路で囲まれた部分がほぼバーミンガム市に相当する。都心部に位置する道路が、内環状および中環状である。内および中環状道路は、図1-3-2に大きく示されている。

バーミンガムは自動車産業が盛んであったため、早い時期から交通問題が顕在化し、1918年頃から内環状道路の構想があった。戦災復興のための再開発という意味においてもその整備が求められていた。しかしながら、このような戦略的な計画よりも、それ以外の緊急的な道路整備に重点が置かれたために、その実現は遅れた。

しかし、1950年代に入ると、道路混雑問題が一層顕著になり道路建設の機運も高まったことから、1957年より内環状道路の建設が開始され1960年に部分開通し、1971年、工事開始から約14年後に完成した。

また、中環状道路の整備は、スラムクリアランスと再開発を行ないながら進められ、1967年に建設を開始し、1972年に西側部分（Spring HillとFive Ways）が完成し、1982年にはDual-2の環状道路として整備された。一方、外環状道路については、部分的にDual-2の区間が点在するのみに留まった。

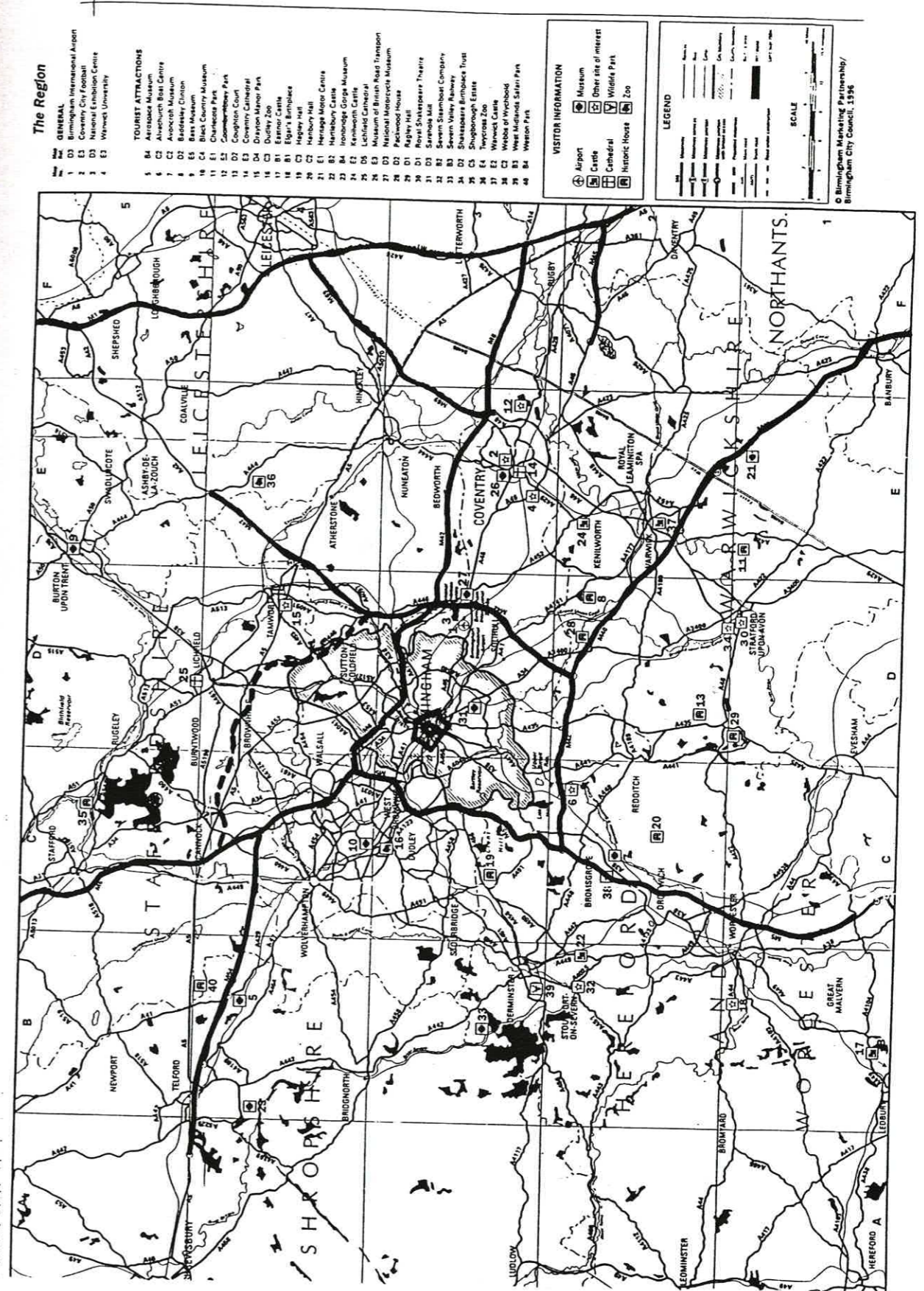


図1-3-1 バーミンガムの環状道路および環状高速道路

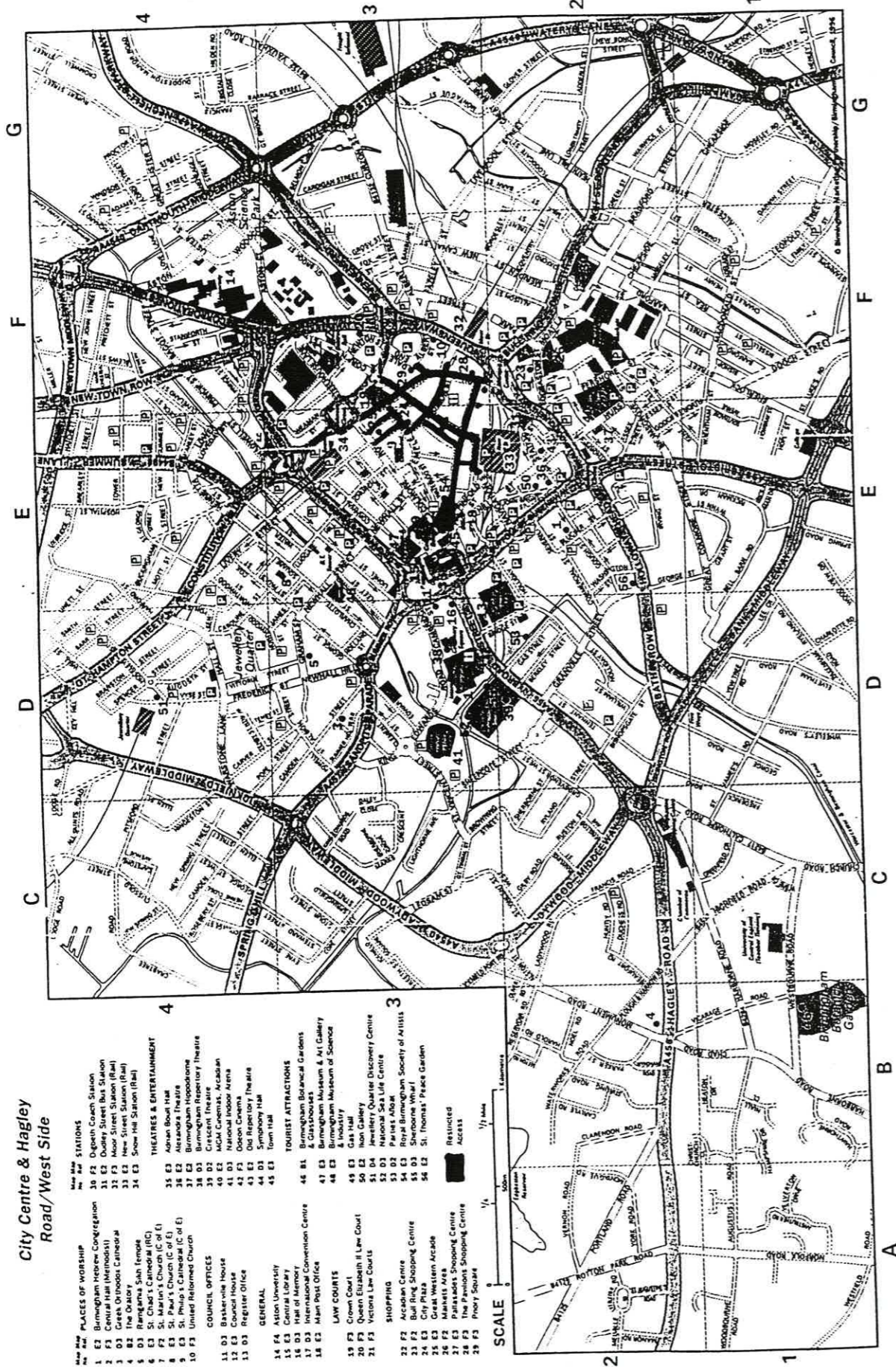


図1-3-2 バーミンガムの都心部(内および中環状道路)

道路整備が進みつつあった頃の交通状況についてみる。1965年における中環状道路内への流入・流出交通の分担率を示したものが表1-3-1である。流入交通をみると、自動車の人ベースの分担率は25%であるのに対して、台ベースでは83%を示している。一方、バスは人ベースでは72%であるのに対して、台ベースでは8%となっているのが対照的である。

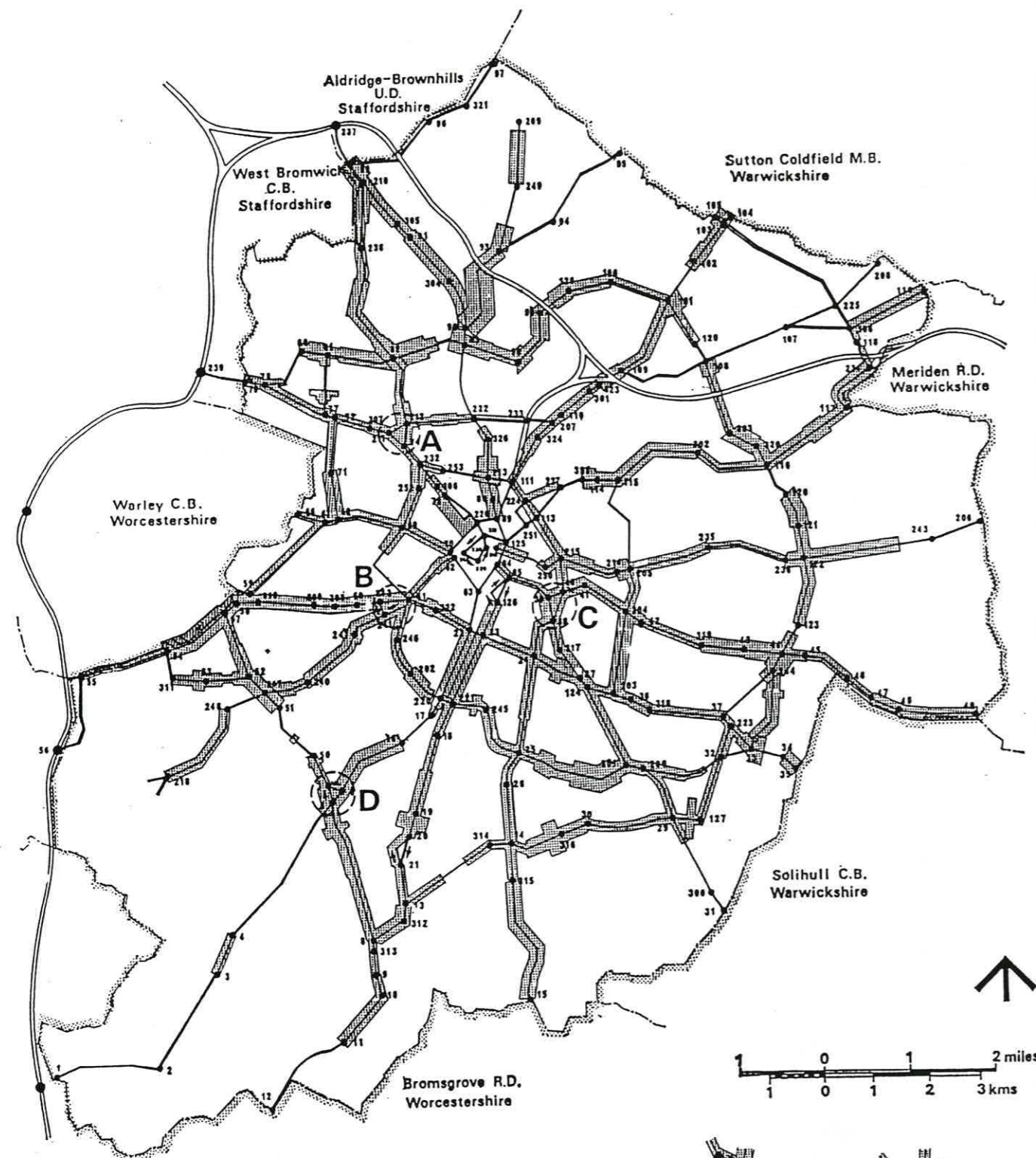
表1-3-1 中環状道路内への朝ピーク時の流入・流出交通量(人) および分担率(1971) (文献4)

TABLE Morning peak hour attractions to City Centre

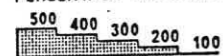
Purpose	Mode of Travel					% All Modes
	Driver	Bus	Train	Other	All Modes	
Work	5428	21264	3599	1621	31912	91
Shopping	85	714	0	169	968	3
Other Non-Work	819	941	128	91	1979	6
All Purposes	6332	22919	3727	1881	34859	—
% All Purposes	18	66	11	5	100	100

SOURCE: Freeman, Fox and Partners.

また、1971年におけるピーク時の混雑率を示したものが図1-3-3である。このようにピーク時の混雑は限界に達しつつあり、その前後の時間帯における交通量が増加しつつあるという報告もなされている。



PERCENTAGE OVERLOADING



ROADS AT 100% OR LESS SHOWN THUS

PERCENTAGE OVERLOADING TWO WAY

SOURCE: PUBLIC WORKS DEPARTMENT

NEVILLE BORG, D. Sc., C. Eng., City Engineer, Surveyor & Planning Officer.

図1-3-3 ピーク時間帯の混雑率(1971) (文献4)

(2) 環状高速道路

内環状道路の建設が始まってすぐ後の1959年に、中央および地方の道路担当部局より、ウエストミッドランド都市圏全体の道路計画が発表された。さらに、この計画案は、1964年のウエストミッドランドの総合交通調査の結果を踏まえて改定されている。この計画の中には、M5とM6をつなげる“Midland Links Motorway”の計画や、M6とバーミンガムの都心を結ぶ都市内高速道路A38(M)Aston Expresswayの計画(約4km)、さらには、バーミンガムの南部の通ってM5とM6を結ぶM42などが含まれていた。

1972年にはA38(M)Aston Expresswayが開通し、1976年にはM42の東南区間(M6とA34の間約16km)、1985年頃までにはM42も全線開通し、ほぼ現在のバーミンガムを囲む環状高速道路(直径約25km)が完成した。A38(M)Aston Expresswayには、往復7レーンを利用したフレキシブルレーン(tidal flow lane)や、テレビカメラを通した中央監視センターが設置されたが、1980年頃になると、ピーク時の交通混雑が激しくなり交通管理のみでは十分ではなくなった。特に、M5とM6の交差する環状道路の北東部分は、混雑が顕著であり、そのため、現在、バーミンガム北部リリーフ道路が、DBFOによって建設されることになっている。

1-3-3. 現在のバーミンガムの交通計画

(1) A transport strategy for Birmingham(1997)

自動車交通量の将来予測に対して、都市内の道路整備のみでは対応が困難であることから、1989年に Birmingham Integrated Transport Studies が実施され、Integrated Transport Strategy がまとめられた。現在の A transport strategy for Birmingham(1997)はこれに基づいている。その内容は、1)自動車利用の抑制(駐車場制限・課税、ロードプライシング、燃料費への課税など)、2)公共交通の優先(パークアンドライド、バス優先レーン、LRTの整備、地方鉄道網の改良)、3)徒歩・二輪車の優先(都心の一層の歩行者化・安全の確保など)、4)道路の供給ではなく、維持管理重視・道路の効率的運用(ボトルネックの解消、交通表示の活用)である。

環状道路に関しては、内環状道路の下にもぐっていた歩行者用の地下道を廃止し、地上で平面的に横断できるように逐次変更を行なっている。このことによって、既に、歩行者専用化されている内環状道路内の地域とともに、一層、歩行者の利便性を高めようとしている。また、内環状道路(直径1.5km)からは、都心の通過交通を排除し、アクセスのみとし、通過交通は中環状道路(直径3km)に分担させることにしている。

(2) バーミンガム北部リリーフ道路 (Birmingham Northern Relief Road: BNRR)

BNRRは、バーミンガムの北東部に位置し(前出の図1-3-1の点線部分)、M6のジャンクション4から11までの区間の混雑解消をねらいとして建設されるパイパス道路である。その延長は43km、Dual-3規格の高速道路で、建設費は3億ポンド(約600億円)である。

ルート案については、この計画がPFIとして発表された1989年の道路網計画(Public scheme)において提示されており、このルート案に関する公聴会も既に行なわれていた。

1992年2月、53年間の所有権(concession)が、Midland Expressway Ltd(MEL)に対して認められた。MELは、Kvaerner社(前Trafalgar House)とイタリアのIretecna社との共同出資の子会社あり、その金融アドバイザーとして、Kleinwort社も参加している。

BNRRは、イギリス最初の独立性を有する有料道路計画、すなわち、設計(Designed)、施工(Build)、採算(Financed)、運営(Operated)について、すべてを民間部門にまかせる計画(DBFO)である。New Roads & Street Works 1991が提示するように、通行料金が徴収され、その徴収方法は所有権者に任されている。このことは、Highways Act 1980とNew Roads & Street Works 1991のもとでの指示(order)によって正式に認められている。

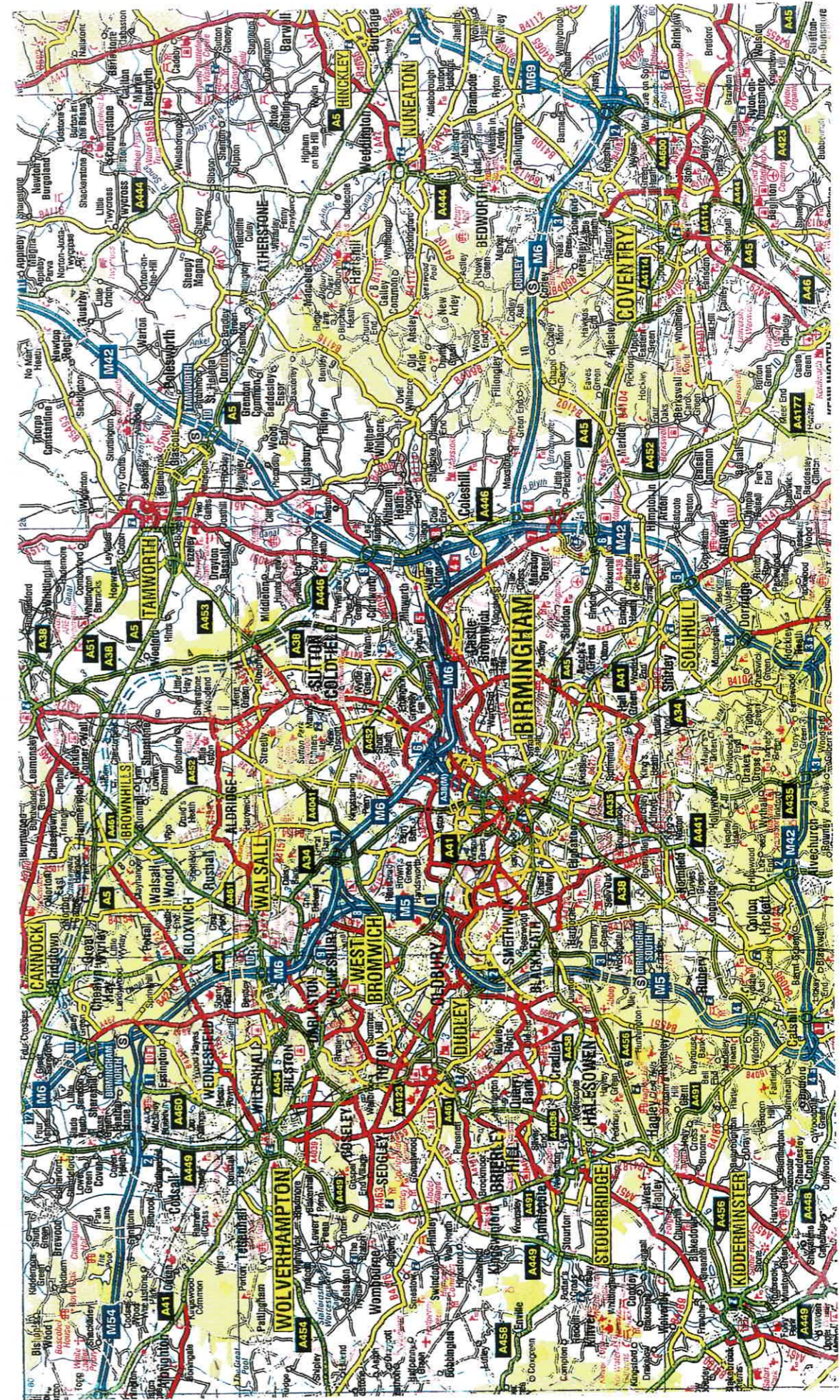
BNRRの公聴会は1994.6に開始され、1995.10に終了した。その開催期間の長さは記録的なものであったが、この公聴会では、ルート(line order)のみならず、側道(side road order)、通行料金(toll order)、強制収用(CPOs)、サービスエリアについても検討された。緑地内の道路計画であるBNRRは、多くの環境的な観点からの反対が提示された。

公聴会の審査官の報告書(1997年3月)は、いくらかの細かな内容についての修正を加えた上でこの計画を推奨するというものであった。政府は、緊急の道路レビューの中で、BNRRを検討し、その結果は1997年7月に公表された。これによると、BNRRについては、報告書に基づいた若干の修正を加えた上で、実施決定(make order)を行なうことになっている。

実施決定は1998年2月に公表された。もし、これに対して法的な反対措置がとられないならば、MELは、1999年建設開始、2002年供用にむけて、必要な財源確保の手続きを行なうことができることになる。

参考文献

- 1) Charlesworth, G.: A history of British motorways, Thomas Telford Limited (London), 1984
- 2) Cherry, G.E.: Birmingham, a study in geography, history and planning, John Wiley & Sons, 1994
- 3) City of Birmingham: A new plan for the city, (first stage: report of survey, summary version), 1973
- 4) City of Birmingham: A new plan for the city, (first stage: report of survey, transport version), 1973
- 5) City of Birmingham: Birmingham Unitary Development Plan, 1993
- 6) City of Birmingham: A transport strategy for Birmingham (a consultation document, technical document), 1997
- 7) West Midlands Regional Forum of Local Authorities: Accessibility & Mobility, An Integrated Transport action plan for the West Midlands Region, 1998
- 8) DETR: A new deal for trunk roads in England, 1998
- 9) 山中英生: イギリスにおけるパッケージ・アプローチと公共交通ーウエストミッドランドLRT整備にみるその課題ー, 運輸と経済, pp55-65, 1997.6



参考 バーミンガムの道路網

1-4. オックスフォードの環状道路と最近の交通計画

1-4-1. オックスフォードの概要

オックスフォードは、東西交通（ロンドンとブリストル）、南北交通（バーミンガムとサザンプトン）が交差する交通上の要衝に位置している。人口は約12万人程度であり、その周辺のオックスフォードに依存した都市まで含めると、その2倍か3倍程度になる。次頁の図1-4-1に示すように、東西約8km、南北約6kmの外環状道路によって囲まれており、環状道路の周辺はグリーンベルトに指定されている。オックスフォードは、都心部を中心とした大学に依存した地域と、東部の自動車産業に依存した地域に大きく区分される。自動車産業は、過去20年間に大きく減少した一方で、医療関係、出版業、ハイテク産業、教育・研究機関の立地も進んでいる。また、郊外部では小売業・オフィスの立地もみられている。

オックスフォードの交通概況として、その都心部に流入・流出する交通機関分担率（1995）を示したものが図1-4-2である。台トリップでは、自動車63.7%、バス5.4%、軽貨物車6.1%、重貨物車3.1%、バイク1.9%、自転車19.8%である。人トリップでは、自動車53.4%、バス27.3%、軽貨物車4.7%、重貨物車1.9%、バイク1.1%、自転車11.7%である。やや古いデータ(1981)ではあるが、オックスフォードと同規模の都市について、通勤交通の交通機関分担率を比較したものが、表1-4-1である。これをみると、自動車の分担率は36.9%であり、他の都市と比べて最も低い値を示しており、また、この値は、ロンドンを除くサウスイースト地域における最も低い値である。

表1-4-1 通勤目的交通(発着)の分担率の同規模の他都市との比較(1981) (文献5)

Resident in	Travel to Work %					WORK AT HOME
	BUS	RAIL	CAR	FOOT	OTHER	
OXFORD	15.8	0.8	36.9*	15.2	27.4	3.8**
YORK	11.5	1.0	37.8	17.0	29.9	2.8
CAMBRIDGE	8.5	1.4	37.8	13.6	34.2	3.4
IPSWICH	15.5	1.0	50.8	13.2	17.6	1.7
NORWICH	12.4	0.3	50.0	16.1	18.4	2.8
READING	20.7	4.6	52.4	11.8	8.4	2.1
EXETER	15.3	0.4	52.9	19.4	9.6	2.4
URBAN AREA 100,000 -199,999	15.8	2.0	50.9	16.3	12.6	2.5

* Lowest figure in South East (excluding Greater London).

** figures include those working inside and outside Oxford.

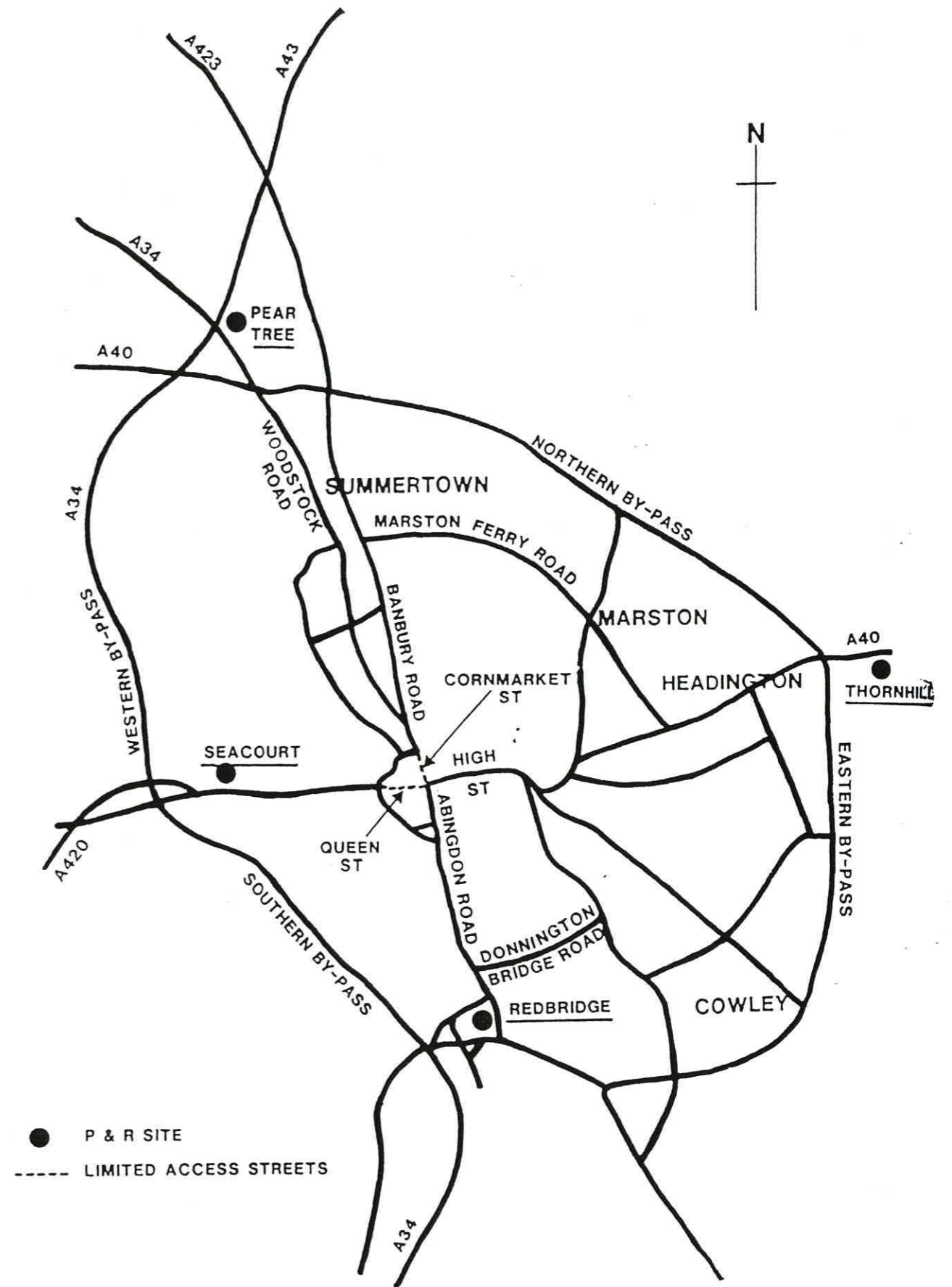


図1-4-1 道路ネットワーク

Modal Split on Inner Cordon - May 1995

Manual Classified Counts

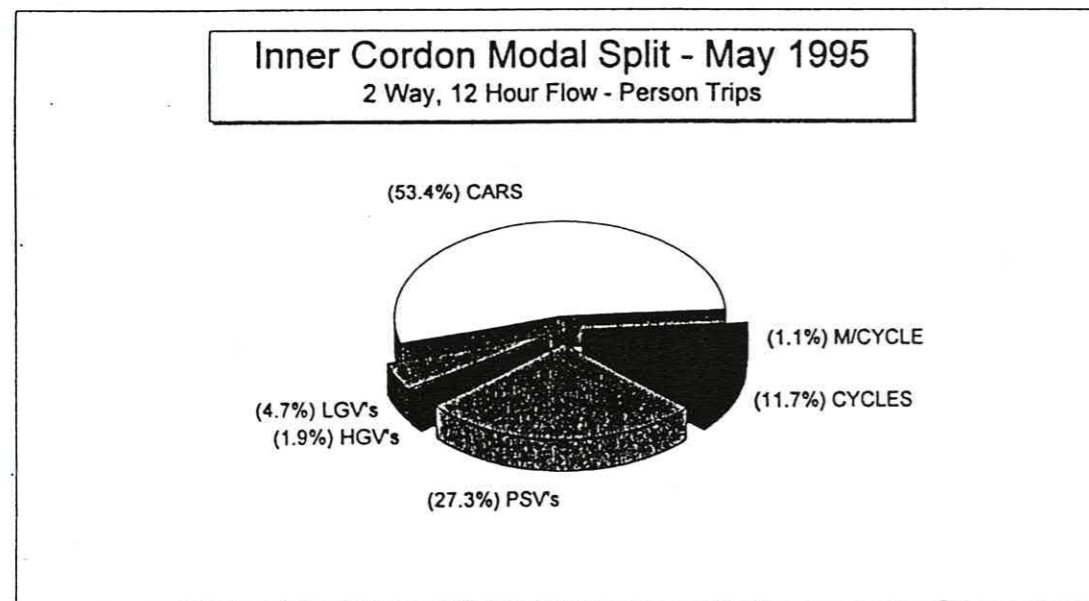
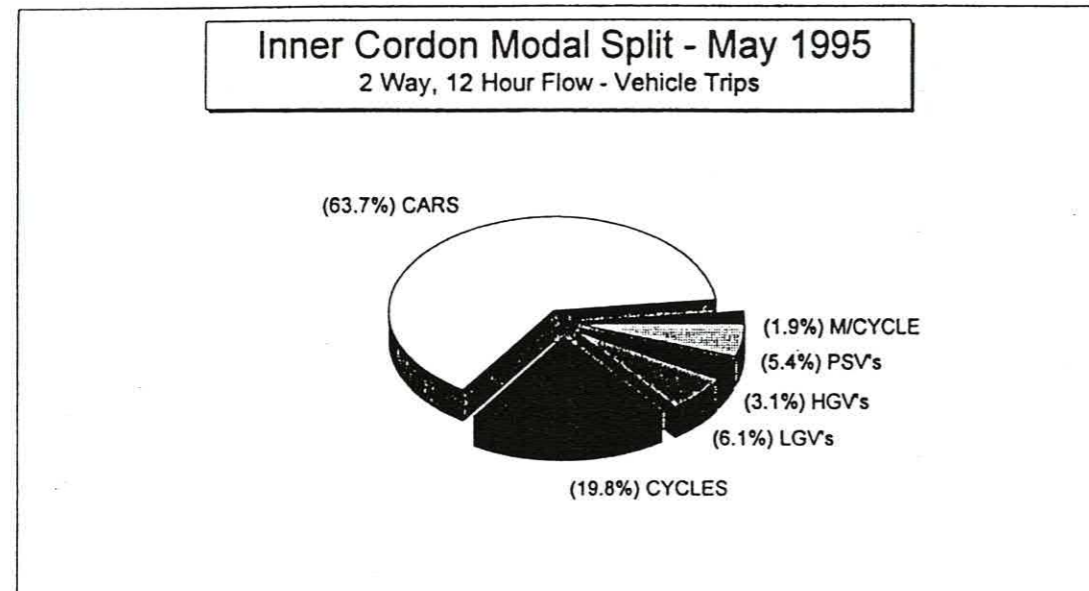


図1-4-2 都心に流入・流出交通の交通機関分担率(1995)(文献6)

1-4-2. 環状道路

1900年以降の急速なモータリゼーションの進展によって、道路混雑問題が顕在化していった。これへの対策として、Oxford City CouncilによるOxford Town Schemes (Draft) (1925)において、はじめて3つの環状道路計画案が提案されている。内・中・外の環状道路の直径は、それぞれ約1km、約3km、約6~8kmである。環状道路の建設経緯は以下の通りである。

- 1925年：都心・中・外の3つの環状道路計画（案）
- 1930年：外環状道路のthe Northern Bypassの完成（1970：Dual-2）
- 1948年： 同上 のthe Southern Bypassの完成（1961：Dual-2）
- 1959年： 同上 のthe Eastern Bypass（Dual-2）の完成
- 1961年： 同上 のthe Western Bypass（Dual-2）の完成
- 1966年：外環状道路の完成
- 1968年：内環状道路のThames Streetの完成
（現在は、都心部の交通を遮断した場合の迂回路として活用している）
- 1971年：中環状道路の Marston Ferry Roadの完成

外環状道路については、1930年のNorthern Bypassを最初として、順次、整備が行なわれ1966年には環状道路としてつながり、その後の交通量の増加および高速道路（M40）の整備（ロンドン~オックスフォード：1974年完成）とも関連づけられながら、往復分離片側2車線化が行なわれた。その一方、内環状道路および中環状道路については、そのうちのわずかな一部区間の整備を除いて断念されてしまった。

なお、オックスフォードのような比較的小さな都市（人口約12万人）において、外環状道路のような環状道路が比較的早い時期に整備されたのは、1)オックスフォードが位置的に東西および南北を結ぶ幹線道路の交差部分に位置していたこと、2)外環状道路はほとんどグリーンベルト内を通っていること、3)道路に対する反対運動が高まりを見せる1970頃までには、ほぼDual-2規格の道路として整備されていたこと、などが要因として考えられる。

1-4-3. オックスフォードの交通計画

(1) 「A Balanced Transport Policy」(1973)

環状道路(1966)が完成した以降も、モータリゼーションが進む一方で、住民の反対運動などのために道路整備は進捗せず、交通混雑問題は一層深刻となっていた。特に、道路整備が進まない中心部における交通混雑は顕著となった。このような中、止むを得ず、交通需要にみあう道路を供給するという考え方(Predict and Supply)から、道路供給にみあうように自動車交通需要を抑制するという考え方(Predict and demand control)へと交通計画の考え方が大きく転換した。この考え方に基いて、1973年、Oxford City Councilから「A Balanced Transport Policy」(Report of Central Area Working Party to Council)が提案された。(なお、1973年オイルショックなどの社会事情も、このような政策に対する追い風になっていると思われる。)

「A Balanced Transport Policy」は、自動車から公共交通への転換を促し、道路交通混雑の緩和・地域環境の改善をねらいとしたものであり、その内容は以下の通りである。

1)公共交通(バスレーン、パーク&ライド)、2)交通管理(環状道路への分散、通過交通を排除するための一方通行システム)、3)規制(自動車の道路容量削減、駐車場供給量の削減、駐車場価格管理・利用時間制限)、4)歩行者化(歩行者専用化、トランジット化、アクセス制限)。これらの施策は、1960年代終わり頃から断片的に行なわれていた、公共交通優先・自動車交通抑制による交通政策(バスレーン、メインストリートの通行止め、駐車場抑制など)を総合的・体系的にまとめたものと考えられる。この政策の特徴は、パーク&ライドやバスレーンの実施によって公共交通の利便性を高める一方、都心部の駐車場の規制や道路の一方通行化によって自動車の利便性を低下させ、公共交通の利用を増加させるところにある。このような政策は、いわゆる“Carrots and sticks”(あめとむち)の政策と呼ばれている。

「A Balanced Transport Policy」の提案された翌年、地方行政組織制度の改編によって、交通計画の策定権限が、City CouncilからCounty Councilへ移行したことによる両者の意見の相違による混乱があった。また、1970年代を通して、イギリス全体の経済停滞に起因して、地方財政が削減される中、バス事業の財源も削減されていった。1980年代以前には、15都市で行なわれていたが、1981年には、オックスフォードを含む2都市のみに減少してしまっている。その理由は、他の都市では、都心の駐車場抑制や公共交通の優先施策を含む総合的施策としての「A Balanced Transport Policy」のような方策が採られていなかったことが大きな要因と考えられる。

(2) 「Oxford Integrated Transport Strategy」(1993)

1980年代後半、サッチャー政権下において行なわれたバス事業の規制緩和・民営化によりミニバスが増加したことから、都心部の道路混雑が一層顕著となった。これをきっかけとして、1991年County Councilは、交通コンサルタント(Colin Buchanan and Partners)に交通問題調査及び対策の提案を依頼した。この調査によって提案された対策は、前述の「A Balanced Transport Policy」(1973)の考え方を拡張したものであった。これを踏まえてCounty CouncilおよびCity Councilは、共同で、1993年に「Integrated Transport Strategy」(1800万ポンド=約40億円)を策定した。この政策の方向は、地域環境問題に加えて地球環境問題への対応を迫っていた中央政府の政策の方向(PPG13,1994)とも一致するものであり、また、このような政策は道路整備などと比較して少ない財源でも実施可能であり、限られた交通関連財源の有効効用を求めている中央政府のニーズにも一致するものであったことから、1993年11月にはTPPやPackage Approach

として採用された。

「Oxford Integrated Transport Strategy」では、1)都心部の環境改善(自動車からバス・二輪・徒歩への転換)、2)道路交通安全の確保、3)経済活性化、4)都心部へのアクセスの確保、5)交通弱者の保護、を目的に挙げている。

計画は、次頁の図1-4-3に示す手順に従って進められている。最初の4年間は、まず、パーク&ライドの充実やバス優先レーン設定を行い、次いで、都心部の駐車場規制を行なうことになっている。(注:駐車取り締まりは、警察の管轄であるが、オックスフォードでは、その権利を自治体が継承し、取り締まりを強化するとともに、その罰則金を取り締まり費用にあて、採算性を保つことも検討しており、近いうち実現する予定である。)次の2年間には、主に、都心部の通過交通排除を目的として交通規制を行なうことになり、7年目以降は、電気バスやガイドウェイバスなどのみ都心流入許可やロードプライシングについても検討することになっている。各段階ごと、計画実施後の交通・経済・環境等に関するモニタリング(事後評価)を実施し、計画の見直しを行なうことになっている。

IMPLEMENTATION OF THE OXFORD TRANSPORT PACKAGE

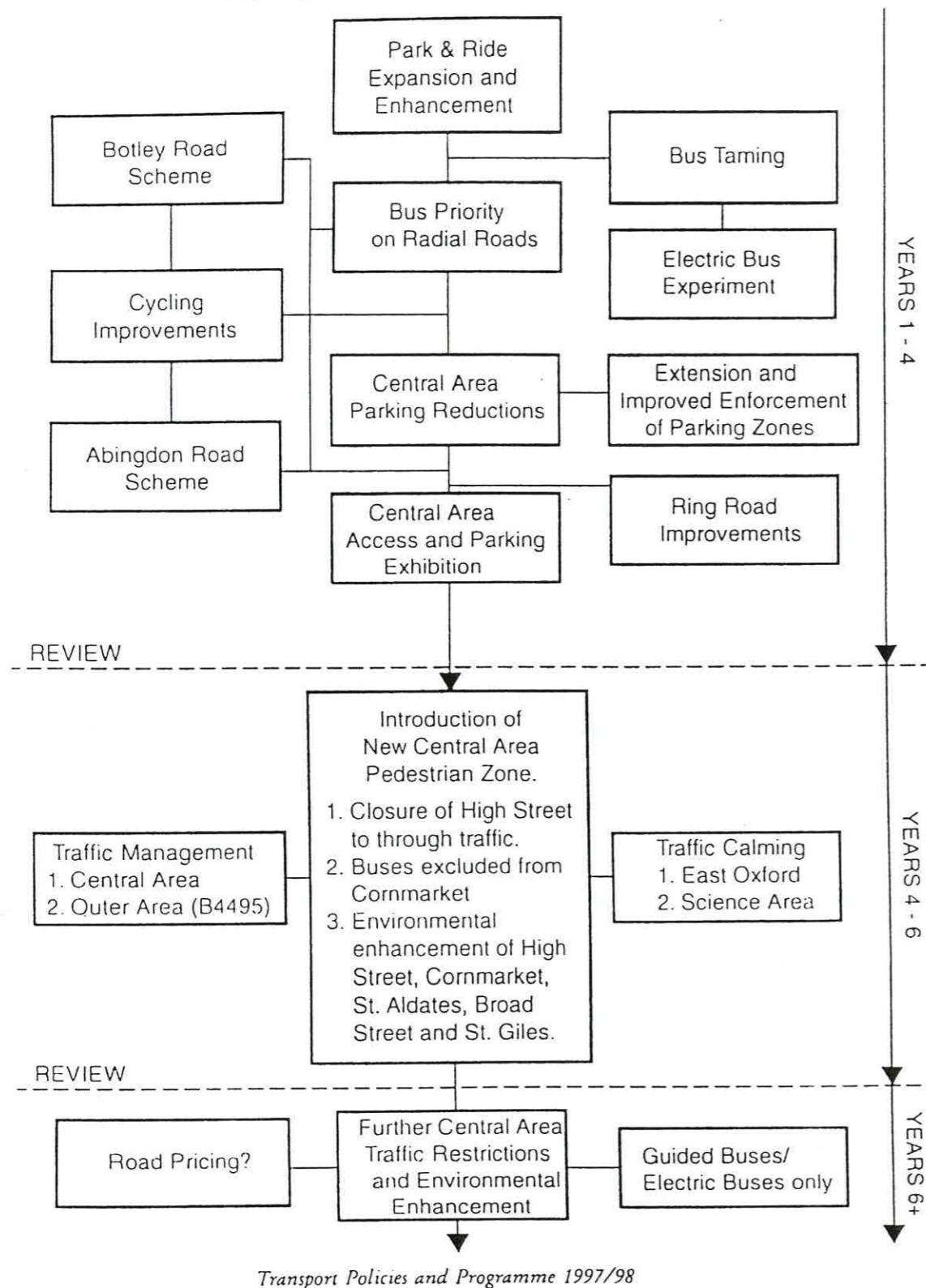


図1-4-3 「Oxford Integrated Transport Strategy」の計画実施手順(文献6)

この計画に実施による便益(年間粗便益)は、従来の評価項目(非利用者便益・利用者便益・バス優先施策・交通事故減少・リング道路の時間短縮)の便益として、2021万ポンド、それ以外の評価項目(歩行者の時間遅れ・観光客の消費額・大気汚染による健康および建物被害・アメニティ価値)における便益として3131万ポンド、両者を併せて、5152万ポンドと試算されている。この計画への投資額(総額)が1800万ポンドであることと比べれば、大きな便益の発生を期待していることがわかる。

TPP(1997/98)に申請された具体的な施策を、次頁以降の図1-4-4および図1-4-5に示している。図1-4-4はバス優先方策であり、パーク&ライド駐車場の整備計画およびバスレーンの拡張計画が示されている。パーク&ライド駐車場は、外環状道路と放射状道路とが交差する4個所に配置されている。1996年現在で3590台分の駐車場台数が整備されており、さらに、次年度の整備計画台数として1560台が申請されている。また、図1-4-5は都心部の交通規制を示している。

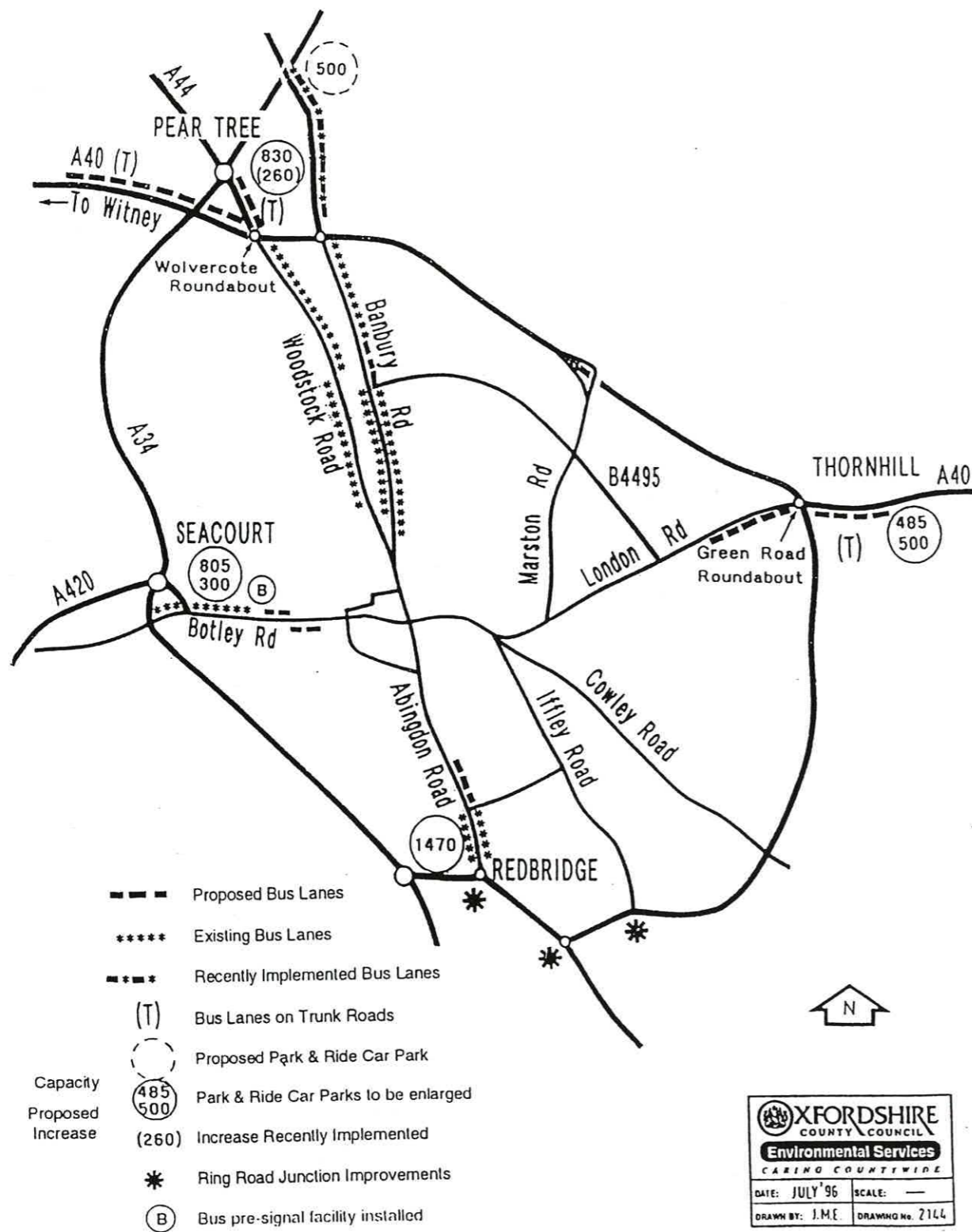


図1-4-4 Transport Policies and Program 1997/98 (1)-バス優先施策-(文献6)

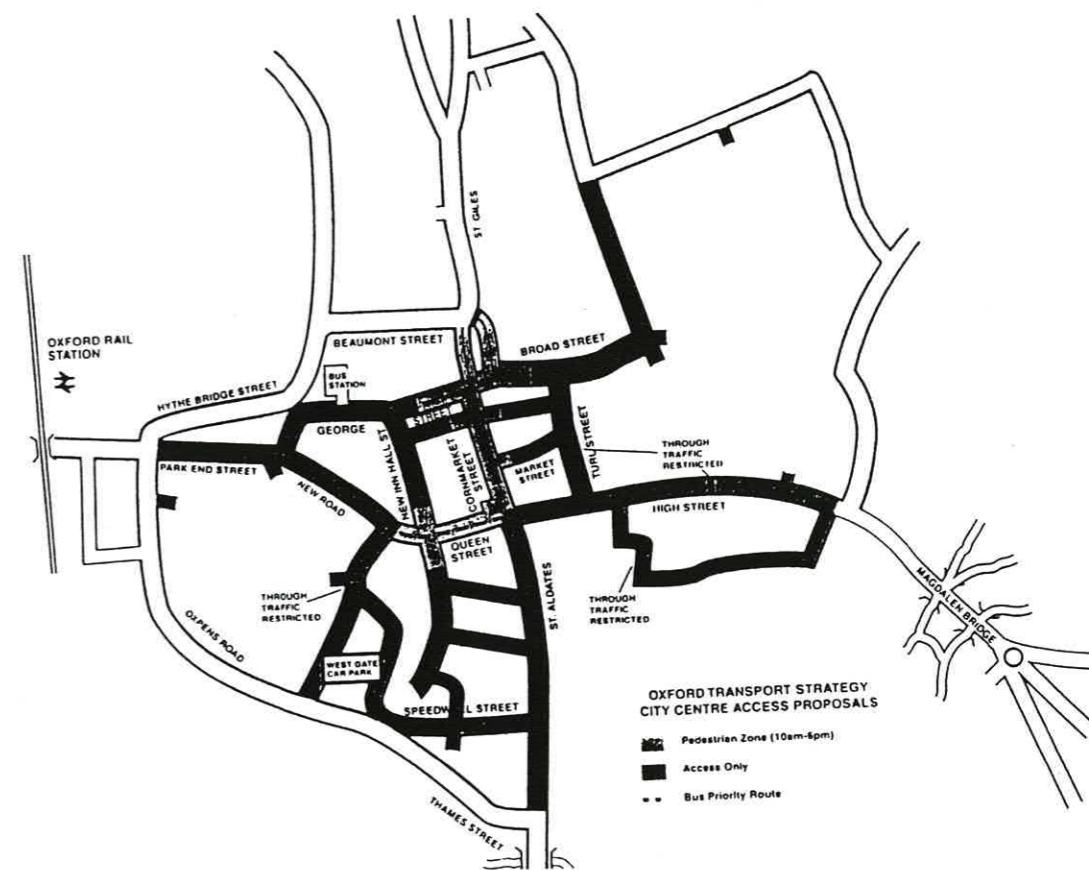


図1-4-5 Transport Policies and Program 1997/98 (2)-都心部交通規制-(文献6)

計画が実施による交通・経済・環境等への影響についてはモニタリングされている。次頁の図1-4-6はパーク&ライド駐車場の利用者数を、図1-4-7はパーク&ライドによる自動車利用阻止率(=パーク&ライド利用台数/都心流入自動車台数)を示したものである。パーク&ライド利用台数は、順調に伸びており、1980年では、約1500台/日、1990年では約3000台/日、1995年では約4100台/日である。15年間で2.7倍、最近5年間で1.4倍に増加している。自動車利用阻止率についても順調に増加している。駐車場別の阻止率(1995年)をみると、外環状道路の北に位置しているPeartree(830台)の阻止率が50%と高く、次いで、南のRedbridge(1470台)が約40%、西のSeacourt(805台)の25%、東のThornhill(485台)の10%、の順となっている。交通以外にも、経済や環境への影響がモニタリングされている。

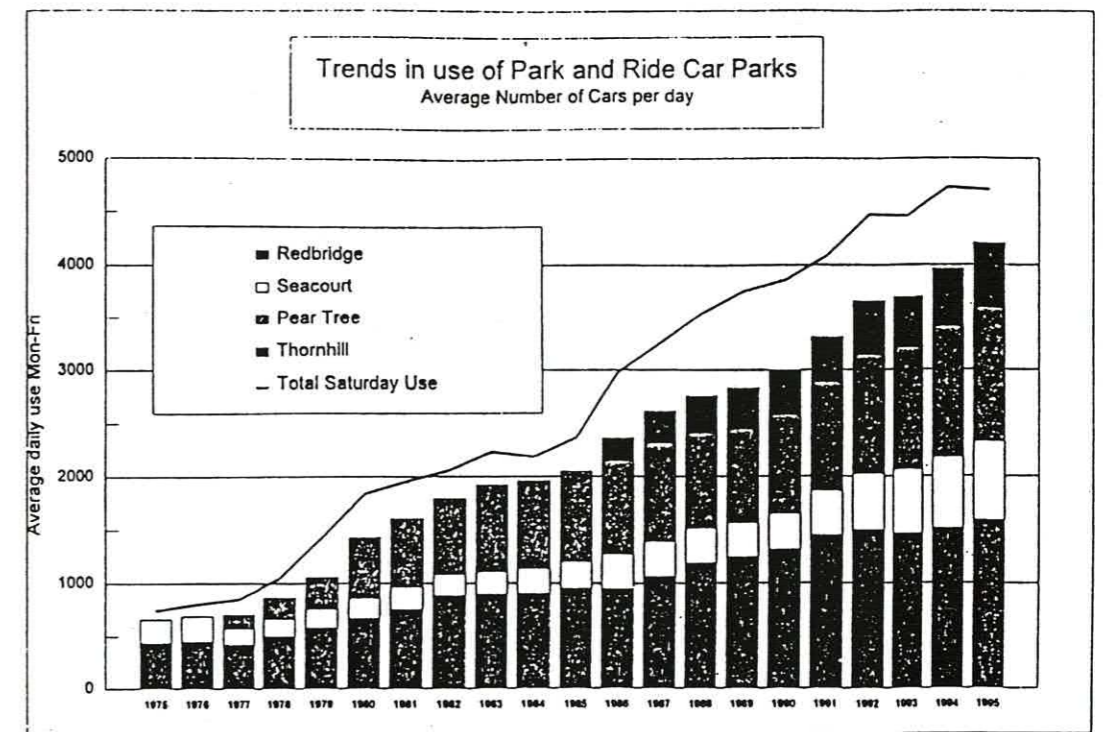
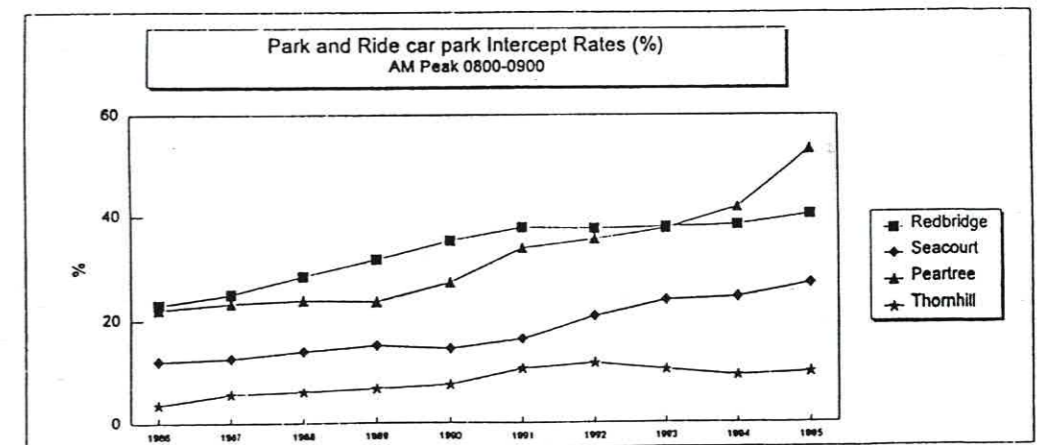


図1-4-6 パーク&ライド駐車場の利用台数の推移(文献6)



Notes:

Intercept rates defined as daily use of car parks as a percentage of inbound traffic flow on radial routes.

Radial flows for each car park measured at the following cordon points :-

- Redbridge - Abingdon Road (Cordon Point 2)
- Seacourt - Botley Road (Cordon Point 3)
- Peartree - Woodstock Road (Cordon Point 5)
- Thornhill - London Road (Cordon Point 10)

Transport Policies and Programme 1997/98

図1-4-7パーク&ライド駐車場の自家用車利用阻止率の推移(文献6)

参考文献

- 1) Bixby, B.: Road in central Oxfordshire, historical context, 1988
- 2) Bixby, B.: Sustainability in land use/transport planning: studies in the Oxford area on the future role of Park and ride and the influence of housing location on travel behaviour, 1996
- 3) Department of Transport: PPG13 Transport, 1994
- 4) OECD: Oxford (A comprehensive case study), prepared for the first meeting the steering group responsible for the preparation of the conference on traffic limitation policies, 1974
- 5) Oxford City Council: Transport statistics, 1987
- 6) Oxford County Council: Oxford integrated transport package bid, 1996
- 7) Parkhurst, G.P.: A case study of the transport debate in a historic city since motorization, University of Oxford transport studies unit, 1992