

海外の環状道路

P I 協議会発足間もない第4回協議会に国交省が出された資料「欧州の首都の環状道路整備状況」「東京とパリの環状道路の整備状況の比較」に、ロンドン、ベルリン、パリと東京の比較図が出されたことがありましたが、「都心環状線が抜けている」「環七や環八などの一般道が書かれていない」「同じ条件で比較してほしい」と指摘した後は、それに対する回答もなく、この資料が出されることはありませんでした。以下に紹介するのは、既存文献を元にまとめた欧米の環状道路の現状です。

(1) イギリス

60年代、日本とイギリスは同様のペースで高速道路が建設されていきました。高速道路建設が促進される一方、都市内の道路混雑は次第に顕著となっていき、自動車社会に対する警鐘として知られる「ブキャナンレポート」(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)が発行されています。その後、抑制と促進を繰り返していましたが、ロンドンの中心から25km付近をとるM25が86年に完成。開通後まもなく予測を上回る交通量の増加によって混雑が生じ、本線の混雑を避けて周辺道路も混雑し、環境悪化をもたらしました。これをきっかけとして90年代前半に交通論争が展開され、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」という考え方に転換しています。(注1)

交通問題への対応策として03年から、都心部への流入車両に課金するロードプライシングが導入されました。課金区域は約21km²の地域で、東京でいえば環状2号線と隅田川で囲まれたエリア(16km²)よりも少し広いエリア。区域内では交通量が減少し公共交通機関の利用者が増加しています。

ロンドンでは、M25のほかに3本の環状高速道路計画がありましたが、どれも廃止され、一般道路としてノースサーキュラー道路が1本整備されただけです。

イギリス第二の都市バーミンガムでも、計画された3本のうち、直径1.5km付近の内環状道路と3km付近の中環状道路が整備されただけで、12km付近の外環状道路についてはほとんど未整備のまま。高速環状道路については直径25km付近に1本あるだけです。

さらにオックスフォードでも、計画された3本のうち、直径6~8kmの外環状道路が整備された後、直径1kmの内環状道路と3kmの中環状道路はわずかな一部区間を除いて断念されています。

なお、イギリスの高速道路は無料です。

(2) フランス

フランスの都市はある一定の距離を置いて点在しており、軸状の集積はあまり見られません。そのため各都市を一对一で結ぶ道路網が直線的に発達し、全体として各都市を中心とした放射状の道路で構成されるネットワークが形成されています。隣接しない都市間の交通は途中の都市の中心部を通過せざるを得ず、高密度な市街地内の狭い街路を利用する通過交通が都市環境の悪化を

もたらしたため、市街地を迂回させる弧を描くようなバイパス建設が始まりました。

パリは中世以来何度もその周囲に城壁を巡らしては破壊し、その外側へと拡大してきました。これらの城壁跡には、大規模な交通路が整備されており、パリ最大の城壁に沿う幅 200~250m の緩衝地帯は、城壁建設当時からあった幅 15m の軍用道路を改修し、部分的に幅 40m に拡幅する程度でしたが、第二次世界大戦後、5つの放射状高速道路と3つの環状道路（B P、A86、A87）が計画され、その最も内側、都心から半径 5km 付近の環状道路として、この場所に Boulevard Peripheriaue（B P）が整備されました。94年の断面交通量は 22万台/日、平均走行速度は 25~30km。B P内部では、パリに一切高速道路が存在しなかった 53年の時速 19.5km から B Pが 80%開通した 70年に 18.7km、96年に 18.5km に低下しています。

その後、人口予測の見直しや近隣環境の悪化のために多くの予定区間が削除されましたが、B Pの交通量が飽和状態にあることから、その外側 2.5~9km の距離を隔てて取り囲む総延長約 80km の A86 の整備が優先されました。A86 整備にあたっては、既存道路のアップグレード、既存の分断要素である鉄道沿線への配置、放射状高速道路との共用区間を有する、トンネル区間では大型トラックと一般交通を分離するなどの工夫がみられます。このトンネル区間 16km 建設には 110 億フランかかることが予想され、国も州政府も財源調達の見通しが立たないため、民間会社に財源調達から建設運営を任せることが決断されました（注2）。調査段階から唯一の高速道路会社 Cofiroute に委託して工事が進められてきましたが、建設途中の 98年に国務院が契約無効を宣言しました。2年間の事業休止後、00年から建設が再開。開通区間についてみると、環状道路として並行する国道 186 号線上の交通量は開通前とほとんど変化していません。A87 は計画が削除されています。

パリ都心部から約 20~30km の距離に位置する第三の高速環状道路フランシリエヌは可能な限り既存道路のアップグレードで対応する工夫をしながら現在整備が進められています。非都市区間が多いため費用は A86 の約十分の一に留まりますが、一部は民間委託方式で有料道路として建設される方針です。また、2×8 車線という巨大な高速道路が出現することによる周辺への影響が懸念されていることも事実です。さらに地下環状高速道路構想が発表されていますが実現の見通しは立っていません。

首都圏イルドフランス洲はフランス全人口の 5分の1が集中する大都市圏です。人口は 92年から 15年の間に 15%増加すると予想されますが、交通量は一人当たりのモビリティの増大、平均トリップ距離の増大などにより全体で 60%増加すると予想されています。都心内は現状維持、都心郊外間の交通は 40%の増加、郊外間は 75%の増大が見込まれています。

リヨンでは、新市街地を囲む環状道路 R N383（通称 B P）が計画されましたが、広大なローヌ川に阻まれ、西方市街地の山がちな地形のため、半環状道路となっていました。北部区間について、国は国家的利益が無いと財源負担を拒否していましたが、民間資本導入により T E Oとして開通、通行料金収入によって総投資費用を回収することになりました。しかし 97年の供用開始初日から大渋滞に見舞われ、料金徴収に反対するデモが頻発、支払いボイコットや既存環状道路の北部区間閉鎖に反対する運動も後を絶ちませんでした。さらに開通後数ヶ月たっても利用交通量は予想を大幅に下回り、民間運営会社の経営破綻が危惧される事態となりました。翌年には国務院が委託契約を破棄し自治体の直轄運営に移行すべしとの勧告を行いました。一週間あまりの道路閉鎖の後、新体制へ移行するとともに有料区間をトンネル部分のみへ縮小しました。料金収入の減少分は一般財源に求められることとなります。残る西部区間も民間資本導入によって整

備することが決定されていましたが凍結されました。

リヨン東方の迂回バイパスは高速道路A42として建設されましたが、代替効果は期待したほどではなく、市内誘発交通の増加によって渋滞はいつこうに解決していません。

グルノーブルでは、放射環状の都市高速道路網を構想していました。グルノーブルの環状道路計画は幾重にも高規格の半環状道路を張り巡らすものでした。68年の冬季オリンピックに備えて環状道路南東部(U2)のうち片側2車線のみが対面交通として整備されました。その後、経済成長は予測を大幅に下回り、道路計画が縮小されるとともに、本格的に公共交通整備と道路整備との有機的な結びつきに配慮した計画が立てられました。当初高速道路規格で構想されていた環状道路西部区間は一般道路に格下げされ、二つの新設道路U6と既存国道N532の一部を利用して実現されました。

(3) ドイツ

ドイツでは40年代に、都心環状道路(Altstadring)、中環状道路(Mittlerer Ring)および都市を遠距離で迂回する環状高速道路(現A99)の3つの環状道路が計画されていました。

第二次世界大戦後、都心部から離れている完全な環状道路が最適であるとされ、戦争中に打ち切られていたA99の建設が再開しました。A99は、ミュンヘン中心部から約12kmの距離にあり、西部・北部・東部区間、全長が56kmの環状高速道路です。南部区間28kmについては環境保護等を理由に工事が断念され、連邦交通路計画からも削除されています。この南部地域については現存する高速道路の地域環境に与える影響が既に高かったこともあり、95年の該当市町村長等による会議でも環状高速道路の全通は否決され、交通に関する課題は公共交通の改善によって解消すべきであるとの表明がなされています。

中環状は、ミュンヘンの中心部から3~5km程の距離に位置する全長約28kmの都市内環状道路です。72年のミュンヘンオリンピックに合わせて全線開通しました。中環状道路は都市内高速道路の規格ではなく、多くの区間は、もともと通常の都市内道路だったため、全長の約半分が住宅地が直接中環状に面しており、交通および環境の両面から大きな問題となっていました。近年の交通量増加に伴い、この問題を解決する唯一の方法は、道路を地下化することだといわれ、76年から88年の間に中環状では延長360~800mの3つのトンネルが完成しました。しかし、次のような問題を引き起こしました。

①交通量は年平均5~12%増加した、②増加原因は、交通量の一般的な増加およびトンネル工事による道路容量の増加にある、③増加したのはトンネルを通過する交通のみではなく、地上に残った交通も増加した、④整備されたトンネル区間における5~12%の年平均増加率はミュンヘン市全域における3~4%の長期の増加率を大幅に上回る、⑤中環状のトンネル区間における平均以上の交通量増加は、整備されていない中環状区間にも影響を及ぼす、⑥並行する道路の負担が軽減したとも一概には言い切れない。

長年の政治的討論の末、ミュンヘン市議会与党はこれ以上の整備を打ち切ると発表しましたが、住民投票で過半数の50.6%が残る3つのトンネル工事に賛成し、計画再開の必要に迫られています。ミュンヘン市は2ヶ所に調査を依頼し、次のことが明らかになりました。

- ・ トンネル整備によって、特にこの3つの中環状区間で交通が非常に増えると予測する。
- ・ 中環状へのアクセス道路でも、交通量が増加すると予測する。

ベルリンでは、かつて様々な道路計画が構想されていましたが環境悪化などを理由に断念されてきました。東西ドイツ統一以前に建設されたのは、都市内環状高速道路A100の一部、環状鉄道路線沿いの約18kmです。統一後、都心環状道路の整備が既存道路の整備や道路網の補充によって行われましたが、完全なリングを構成しておらず、他の計画では都心環状道路の一部とは見なされていません。現在、少しずつではあるものの南側区間の建設が進んでいますが、北側は止まったままです。

ベルリン外環状道路（Berliner Ring、現A10）はベルリンを囲む全長195.8kmの外環状道路です。統一後、完全なリングとなりました。今後、ベルリン外環は最も交通量が多い高速道路の一つになると予測されています。既に89年から92年の間に約208.7%増加しました。

ハノーファーでは、戦後、英国占領軍の提案で貿易見本市が開設されてから国際的な商業センターとなり、都市計画者はそれまでのドイツにはなかった新しい交通体系を提案しました。内容は、ハノーファーの西部、南部、東部に位置する外環状道路、中心部を囲む都心環状道路、容量の高い放射状道路、の3つの要素で構成されるものです。外環状道路は主にもと空き地だった場所に位置しており64年には全長39.4kmのうち約21kmが完成していました。都心環状道路も主に戦争中に破壊された住宅地を通過していたため64年には全長5.6kmのうち、0.2kmを除く区間が既に完成もしくは走行可能でした。しかし推定された以上に交通量が増え、外環状道路をさらに容量の高い道路に整備する必要が生じましたが、北部区間は住宅地が接近していたことから、未だ整備されていません。

（4）アメリカ

連邦による道路計画は10年代から始められていましたが、50年代にアイゼンハワー大統領就任後、ガソリン税などによる特定財源、建設費の90%を連邦が負担することなどで高速道路建設が本格化しました。アメリカでは他の国と異なり、環状道路は市街地の通過交通を捌くためではなく高速道路機能を強化するという位置付けです。70年代半ばには、環境問題や都心部の衰退問題などが政治的問題として取り上げられるようになり、環状道路建設の是非が問われるようになりました（注3）。

ボルティモアでは、延長51マイルにおよぶ環状道路が77年に完成しました。郊外部に位置していたため土地収用は大きな問題とはなりませんでしたが。しかし郊外化の進展や、車保有・利用率の激増、市街地中心部の人口減を予想することができず、予測を大幅に上回る交通量となりました。

アトランタでは、延長64マイルの環状道路が整備され、典型的な放射・環状道路ネットワークを形成し、かつ十字状の鉄道ネットワークも存在します。しかし全目的で、93%が自動車利用、2%弱が公共交通という実績から、車への依存度が極めて高く、これは道路ネットワークの完成度の高さによるものと思われています。第二環状道路の建設計画もありましたが、交通量激増を恐れた交通計画者らにより、計画は放棄されました。

ツインシティでは、長方形の環状道路が特徴的ですが、環状道路をバイパスする道路もあり、多重に環状道路が形成されています。全目的、通勤目的ともに95%程度が車利用で、典型的な

車依存型都市となっています。アメリカの他都市と同様、郊外化の進展と共に環状道路周辺の土地利用が大きく変化し、中心部の疲弊につながっています。

これらの都市と比較して東京に環状道路が不足しているとは思えません。順調に整備が進んだのはもともと空き地や城壁だった場所で、人が住む場所での建設が難しいのは日本も欧米も同様で、住宅地の中を無神経に貫くのではなく、既存道路のアップグレードなどで工夫されていることもわかります。

外環の埼玉区間同様、多くの都市で、環状道路は予測を上回る交通量となる一方で、既存道路の改善に役立っていません。むしろ環境を悪化させ、中心部は疲弊し、トンネル化は建設費が巨額になり財政上の負担となっています。環状にならず一部区間のみで断念されている例も多いようです。

環状道路整備率の比較も、欧米では計画が削除されたために整備率が高く、日本では何十年経っても計画が残されたままだから整備率が低く見えているだけではないでしょうか。

私達はむしろ、通勤・通学で車を使う必要のない公共交通機関が発達した都市に住んでいることを誇りに思っても良いのではないのでしょうか。

2007.2.5 江崎美枝子

注1 イギリスの予測手法

交通論争と並行して、多様な交通政策を組み合わせた場合の交通需要を予測する必要が生じ、「戦略的交通モデル」が1980年代の終わり頃から積極的に開発されてきている。基本的な構成は従来の四段階推計法とほぼ同じだが、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。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予測可能であること、②自動車、鉄道、バスなど複数の交通需要を予測できること、③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要均衡が扱われていること、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、⑦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、などの特徴が挙げられ、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）、広範で多様な交通政策を含んだ交通戦略についての分析に有効とされている。

注2 フランス型民活

フランスの民間資本によるインフラ整備は、100年の伝統を持つ上下水道は別にして、都市交通関連はことごとく失敗している。

注3 環状道路建設の是非

1980年代に「The Land Use and Urban Development Impacts of Beltways」（環状道路レポート）というレポートが出版されている。アメリカ国内の環状道路都市27都市、同様の人口構成の環状道路を持たない27都市を比較分析することで、環状道路が市街地中心部の発展に負の影響を与えたか、あるいは都市全体の経済活動にどのような影響を与えたかを定量的に示そうとした。分析結果は、市街地中心部の人口、企業の売上、郊外部の宅地開発、二次産業の雇用量、いずれをとっても差は認められなかった。

参考資料

1. 建設省道路局企画課道路経済調査室「世界の道路行政に関する動向調査 欧米諸都市の環状道路 報告書」1999.3
2. 兵藤哲朗「アメリカの環状道路都市の形成」道路、2000
3. 川勝平太監修、日経コンストラクション編『環状道路の時代』日経B P社、2006.4
4. 東京都環境局HP「ロンドンの混雑課金（Congestion Charging）制度」2004.11
5. 村山明生「効果を上げる英国ロンドンのロードプライシング」三菱総合研究所、2004.7