

都市交通改善の方策*

—西ドイツからの報告—

Prof. Dr.-Ing. Hans Georg Retzko**



ハンス ゲオルグ
レッコ 工学博士

1. はじめに

現在の都市交通問題は、主として人々の移動性の増大、新しい形式の生活習慣およびモータリゼーション化、それに帰因する交通の個人化などからひきおこされている。

①—交通需要は着実に増加している。過密地域にお

いてそれはとくにはなはだしい。長い年月にわたって発達してきた交通網は——とくにわれわれの都市においては——新時代の交通の要求を満たすのに十分ではない。都市域の外縁部に増加している住宅地域と都心地区、または都市化した地区の中の仕事場や学校との間に大きな通勤通学交通があり、それらはピーク時に交通施設に過大な負担をもたらし、そのために混雑や危険をひきおこしている。都会の交通問題は、通勤・業務交通によってのみひきおこされているのではなく、買物交通等にも帰因するものであって、都心がその場所では、その本来の機能を満足できないほど大きくなっている。

②—仕事の余暇時間がたえず増加するために、住宅地区とレジャー基地との間に非常に大きなレジャー交通が生じ、とくに日曜日や休日には交通施設に大きな負担を生ぜしめている。

③—大量交通機関に対して、自動車の優遇策がほとんど例外なくみられる。したがって、自動車と大量交通機関が個々に独自の使い方をされない限り、相互にいっそう足をひっぱり合うことになるだろう。大量交通機関の魅力はさらに減少し、自動車の優位はいっそう増し、大

量交通機関の経営は悪化する一方であらう。

④—大量交通機関とは異なり、自動車交通では、すべての始点と終点で駐車場が必要である。駐車場をつくることは、これからの都市計画にとって最大課題である。

⑤—自動車による道路交通騒音、大気汚染や振動のような環境汚染が、住民や勤労者、訪問者を苦しめる。さらに加えて、交通網のいっそうの拡大は土地の不経済な使用や視界、日照の妨害を、ひいては都市構造や人間関係の破壊をひきおこす。また、都市美観への悪影響も無視するわけにはいかない。しかし、これらは道路交通のためだけでなく、その他の交通施設、鉄道や飛行場なども環境に悪影響を及ぼす。

⑥—国民経済は交通混雑や交通事故から多大の損失をこうむっている。さらに、年々の死亡事故や傷害事故の裏にかくされている深い人間的不幸にも目を閉じることはできない。

これらの交通問題は、今日すでにみられてきているわれわれの社会のたえ間ない構造変化によって、さらに増大するであらう。

人々は、まず第一に交通問題の改善に関して実際的な議論をしなければならない。今日、世界各地での新しい交通問題について、一面的で非常に感情的な批判が行なわれている。そこでは、自動車がしばしば悪魔のように非難されている。この種の議論は客観性がなく、解決策の発見を妨げる以外の何ものでもない。合理的な基礎にたって考えて、初めて目的に合致した解決案が見いだされるのである。

以下においては、上に述べてきた都市交通の諸問題を解決するための一般的な方法について概観してみようとするものである。

2. 都市交通の改善への交通政策

広く知られているイギリスのブキャナンレポート(19

* 西ドイツからの特別寄稿。論文原題は下記のとおり。
Massnahmen zur Verbesserung des Stadtverkehrs
—ein Bericht ans der Bundesrepublik Deutschland.
** 工博 ドイツ連邦共和国 ダルムシュタット工科大学教授

63年イギリス運輸省に提出された委員会の報告の集成であり、世界的評判を呼んだもの¹⁾に対して、ドイツ連邦においても1961年8月1日ドイツ連邦議会で「地方公共団体の交通事情の改善政策の調査に関する法律」が制定された。それによって、連邦政府は専門委員会を設け、これに全般的調査を依頼した。「地方公共団体の交通事情の改善政策の調査に関する法律に基づく専門委員会の報告²⁾」は、1964年に後述する「SKV報告」と呼ばれるものとして提出された。

西ドイツにおいて、SKV報告はほとんど一般に知られはしなかったが、直接・間接の効果は大きいものであった。ドイツ連邦議会でドイツ連邦参議院にこの報告が出されてのち1年の間に、ドイツ連邦政府は立法府にその報告の勧告に本質的に賛成した形の政府案を提出することができた。のちに、1966年になって連邦と州と市町村の合同の委員会が市町村の交通改善策を求めべくつくり上げられた。その後の数年間に市町村の交通事情改善のための緊急対策計画がつくられ、その法律に基づいて連邦政府の財政援助が市町村の交通事情改善のために行なわれ、また現に行なわれている。

地方公共団体の交通問題改善のための連邦の財政援助に関する法律（地方公共団体交通財政援助法）は1971年1月1日に発効し、1967年の「地方公共団体の交通事情改善への連邦政府の供与に関する要綱」は廃棄された。1971年のこの交通財政法は財政的基盤の強化をもたらした。従来0.03 DM/l（約3円/l）であったガソリン税が現在0.06 DM/lになり、地方公共団体交通財政援助法の目的に用いられるようになってきた。ほかに1971年の交通財政法は個々の計画への連邦援助のあり方に修正をもたらした。個々の計画への財政援助率増は従来50%（あるいは東ドイツとの境界地域では60%）までであったのが、現在60%（あるいは東ドイツとの境界地域では75%）までになるようになってきた。

公共旅客輸送への強い関心を示すものとして、たとえば公共旅客輸送と市町村の道路工事への財政援助の配分を45:55から50:50に変更したことがあげられる。

連邦政府の1972年地方整備報告³⁾によると、1967年から1970年までに33億DMのガソリン税が地方公共団体の交通事情改善のために利用された。これによって、市町村の道路工事には約20億DMが、公共旅客輸送には約12.8億DMが援助された。さらに加えて、1.8億DMが公共旅客輸送の計画のために貸付資金として与えられた。西ドイツにおけるSKV報告は一般の交通計画の考え方を変えた。この報告は、交通需要と土地の種類や広さとの間の相互依存関係、また地方公共団体の交通事情改善のための公共旅客輸送の意義に特に着目したものであった。

3. 都市交通改善のための長期交通計画の原則

われわれは、都市交通改善のための交通計画の原則を研究するに際して次のような事実を考慮すべきである。

①—住民のうち年齢と健康状態に関して運転能力があるほとんどすべての住民は、最小限1台の自動車をもつとする。彼らはその移動に際しては、この自動車が最適な交通手段と思われる場合に常にこれを選択する。自動車に比べて他の交通機関のきわだった長所が示されるときにのみ、彼らはその交通手段を自発的に選択する。

②—新しい形式の個人化した大量交通機関や大量輸送の可能な個人交通機関（PRT）の発展によっても、近い将来にはまだ従来の大量および個人交通機関との間に存在する明白な較差をうめることはできない。

そのうえ、このような現在では補完的機能しかもち得ない新交通システムが、将来いつか旅客輸送において、個人交通機関の完全な替わりとなりうるとしても、またその時点では従来の交通機関の位置にとってかわられるとしても、目下のところそれが近い将来に生ずると予測することはできない。

従来の大量交通機関および個人交通機関は、少なくとも旅客輸送において、当分の間優位を保つであろう。

都市交通改善のための交通計画を考えるに際しては、各種の交通機関について以下に述べるような特徴を承知しておくことは、きわめて大切である。

①—個人交通機関は都市機能の分離を助長し、大量交通機関は都市機能の集積を支える。個人交通機関は人口の地方分散をひきおこし、大量交通機関は都市集中を生じさせる。

②—個人交通機関は、交通需要の集中する場所において限界があり、一方、大量交通機関は交通需要の不十分なところで限界をもつ。個人的交通機関の使用には交通需要の発生点と吸収点が分散していることが必要であり、大量交通機関の適用には、その交通機関の種類に応じた程度に、交通発生点と吸収点の集中が必要である。

③—都市とその郊外部とにおける交通需要は空間的・時間的に異なった性質をもつものであるため、単独で設置されるような交通機関は存在しない。都市とその郊外部の最適交通サービスは異質の交通機関の複合——総合された複合交通システム——によってのみ十分に行なわれる。このような複合交通システムに組み込まれる単独な交通システムの数は、その地域の状況に依存する。それは、おもに交通発生点と吸収点の性格、量および配置に関係している。交通の大量化の程度は、増加する交通発生・吸収点の人口密度とともに中心方向に向かって

増加する。

④—複合交通システムは土地利用の性格、量、配置に関して異なった新しい都市構造の展開をもたらし、それは人々の移動性を高め、その結果、生活の質を向上させる。大量交通システムでは、施設の上部下構成によって貴重な土地の経済的重複利用を可能にする。さらに、大量交通システムは交通の悪影響に無防備な歴史的価値のある都市景観を守ることや、よい環境をつくることにも寄与する。

以上述べた基礎的な認識に基づいて、都市・地域計画へ下記の提言をすることができる。

①—交通計画は統合化された学際的な社会的、経済的、技術的な都市・地域計画複合過程でなければならない。

②—交通計画は社会政策の目標に合致したものでなければならない。

③—旅客輸送システムは個人の移動にサービスするものであるから、単に技術的・経済的視点から立案、計画、建設、運営されさえすればよいのではない。

④—原則として、都心または密集地域において大量または個人交通システムからなる統合された複合交通システムが実施される必要がある。

⑤—一つの都心から構成される地域では、複合交通システムの適用に際しては、いわゆる「軸線計画」が適用されるべきである（その際、中心地区から帯状あるいは鎖状に土地の高度利用地域が連なるであろう。帯状あるいは鎖状とは、糸でつないだ真珠のような構造を示し、その真珠は隣接中心地区また郊外部の交通発生、吸収点の集合であり、それらは能率のよい主大量交通機関で結ばれる。交通発生、吸収の小さな密度をもつ地域から真珠の中心に向かって二次的な大量あるいは個人交通機関が細かい魚骨のような形で走っている）。

軸線計画に際しては、ただ単に軸線の処理能力のみを考えるのではなく、中心地区や隣接中心地区の処理能力が限界を越えないことに配慮しなければならない。

⑥—多心構成の地域では、複合交通システムの適用にあたって「格子計画」を適用すべきである。

そこでは、格子網の各線は能率のよい大量交通機関である。結節点はその地区の中心地、すなわち交通発生、吸収点の集合であり（これは、また乗換点でもある）、格子計画における個々の結節点は種々の土地利用地区の重心点であり、たとえば住宅地区中心、事業所地区中心、買物地区中心、スポーツ地区中心とか、レジャー地区中心などである。

このようにすることにより、通勤交通以外の交通にもこの大量交通機関が利用される。

⑦—都市・地域計画において大量交通機関優遇策をと

った場合も、能率のよい道路交通網のいっそうの拡充をおこなってはならない。都心や他の密集地区のための複合交通システムの整備に際しても、地域の特殊な交通事情とか、異なった交通機関の性格とその設置可能性を考慮して、どの程度の交通需要が単に個人交通機関の優遇策で満足されるかを調査することが必要である。

さらに、特別な都市道路網のいっそうの建設は公共旅客輸送の面から都合がよい。なぜなら、これらの道路網の建設は、主要交通機関あるいは補助的連絡交通機関としてのバス路線の増設を可能にするからである。

⑧—市民のいっそうのモータリゼーション化にもかかわらず、大量交通機関の自発的な利用が以下のような都市地域計画を行なうことによって促進されなければならない。すなわち、交通の発生・吸収点は、停留所の近くに集中させる。交通の発生・吸収点の人口密度分布は駅の近くで最大となり、離れるに従って急激に減少する。こうして、交通の発生・吸収点が集中する場合、住宅地区が問題となり、いっそうのモータリゼーション化による自家用自動車のための駐車場建設の要求が、この集中の原則に付随することに注意すべきである。

⑨—個人交通機関から大量交通機関への自発的移行をうながすには、都市・地域計画に際して郊外部での魅力ある乗換点（パーク アンド ライド、またはキッス アンド ライド）を設けることが必要となる。

⑩—個人交通機関から大量交通機関への移行を、個人交通機関の利用を減ずるような賦課金を課する政策により強いるべきかどうかは、都市・地域計画面だけでは答えることのできない社会政策上の問題である（4. 参照）。

⑪—貴重な史跡の保存と現存する都市景観の改善には、都市・地域計画の一部である交通計画においても大いに努力すべきである。

⑫—都市内での歩行者の要求には、大いに意を払うべきである。

⑬—歩行者交通をすべての種類の車両交通から立体的に分離する新しい時代の都市構造を開発すべきである。

⑭—すべての種類の交通施設の計画、設計、建設にあたっては、必ず環境保全問題を第一義的に考慮すべきである。

4. 都市交通改善のための短期的施策

交通事情の改善にむけて長期的な都市・地域計画の中の交通政策が実行されるとき、少なくともある移行期間内では、短期の有効な政策が行なわれなくてはならない。それらは、交通の需要と供給を最適に合致させるという原則的目標をもっている。したがって、個人交通機関の

使用の時間的制限,あるいは全地域または局所的制限を図る技術的,経済的,その他の政策もとくに意義を有している。それらについては,西ドイツにおいても現在はげしい議論が行なわれている。

これらの政策は,非常に多くまた雑多である。以下に提案された政策の若干の代表的例を述べる。

個人交通機関の移動の自由さを妨げ,交通制限を行なおうとする方策には,たとえば,① 結節点における分岐禁止を採用すること,② 道路または道路網を一方通行道路または一方通行道路網にすること,③ 都市内を区画に分割し,そこでは単に交通の発生または到着交通のみを許し通過交通を排除するような案などがある。そのほか,歩行者道路や歩行専用地域を整備し,その結果として自動車交通を制限することも考えられる。さらにたとえば路面電車の専用軌道整備とか,バス専用レーン設置,そして交通標識や交通信号によって交通を制御する種々の細かな方策など,さまざまな路面の大量交通機関(路面電車とバス)の優遇策がありうる。

将来は,道路を走行する車両の走行方向を変える設備が設けられなければならない。この設備により,交通需要に従って軌道あるいは走行車線を信号により一つの方向の交通には閉鎖し,反対方向には開放することが可能になる。さらには,都心を走る個人交通機関を迂回させるゲートを配置した特別な信号システムの設置や,駐車場を接して走りまわる unnecessary 交通を減少・排除させるため,駐車場を結びつけた信号制御システム設置などが行なわれなければならないであろう。

さらに,時差通勤,通学,または時差労働等の方策が過去にも提案されたし,現在でも提案されている。また,常に増加する余暇時間を考えて,週末をずらし,人により異なった日を週末にする方式を導入することも考えられている。商店の営業時間の延長は,時差通勤,通学のように交通のピーク時間の平滑化をもたらすことが期待できるので,これは以前から提案,議論されている^{a)}。

交通空間の効率的な運営のための提案としては,たとえば,需要にみあって道路使用料金(road pricing 政策)を段階的に課するというような市場経済的な処置をとることが現在議論されている。

われわれの大都市の都心部での交通事情を改善するためのこれらの交通制御施策や制限政策を議論するに際しては,都市は個人交通機関を必要とし,都市の機能を維

持するには個人交通機関が欠かせないものであることを見落としてはならない。例をあげれば,物品の配送のための交通とか,都心部住民の自動車交通,あるいは医者,傷病者それに類する人々の交通等がそれであって,これらの自動車による交通は都心部においても無視することはできないものである。

西ドイツにおいては,増加する unnecessary 個人交通を減少させるということが,なんらかの交通制限政策の目的であるべきであるという考え方が現在支配的である。こうした交通制限政策は,朝晩の交通ピーク時に混雑を起し,昼間は都市の駐車場を占拠している現在の自動車利用者を狼狽させることになる。しかし,これらの unnecessary 個人交通は容認しうる代替交通手段が与えられれば,制限されてもしかるべきであろう。

以上にみられるとおり,現在の議論から考えると,交通細胞および駐車システムの建設と結びついた駐車空間の効果的運営が,最も効果が期待しうる交通制限政策であるといえよう。

都市交通改善のための交通制御・制限政策の展開において交通工学者は協力でき,その提言は社会政策的に決定されねばならないことを再び申し述べておくことにする。

(訳者・中村英夫/正会員 工博 東京工業大学助教授)
工学部社会工学科

参 考 文 献

- 1) Buchanan, C.: Traffic in Towns, London, 1963. Her Majesty's Stationery Office. [邦訳] 八十島義之助ほか: 都市の自動車交通, 鹿島出版会.
- 2) Bericht der Sachverständigenkommission vom 24.8. 1964. (Bundestag-Drucksache IV/2661 und Bundesrat-Drucksache 465/64) aufgrund des Gesetzes über eine Untersuchung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden vom 1.8.1961 (BGBl, I, S. 1109).
- 3) Raumordnungsbericht, 1972, der Bundesregierung. Bundestag-Drucksache VI/3793.
- 4) Krell, K.: Möglichkeiten der Beschränkung des Individualverkehrs zur Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit Städtischer Zellen. in: Straßenverkehrstechnik, Heft 1, 1972. Kirschbaum-Verlag, Bonn-Bad Godesberg.
- 5) Retzko, H.G. Einführungsreferat zum ECE-Seminar "The Role of Transportation in Urban Planning, Development and Environment". München, 14/25.5. 1973.
- 6) Retzko, H.G.: Koordination bei der Weiterentwicklung von Stadt und Verkehr aus der Sicht des öffentlichen Personennahverkehrs. Referat auf dem VII. Weltkongress der International Road Federation, München, 14/20.10.1973.

(1973. 5.11・受付)

a) ヨーロッパ,とくに西ドイツでは,商店の営業時間は午前8時から午後6時(土曜日は2時)までと決められている。そのため,夕刻の閉店間ぎわの時間や土曜日の正午すぎに買物のための交通がとくに都心部で集中する。