

「松下アジアスカラシップ」詳細

助成番号	研究テーマ(留学目的)		
	留学国	留学機関	留学期間
	氏名	所属	区分
00-006	東アジアにおける都市環境問題を改善し得る交通需要管理モデルの開発		
	韓国	ソウル大学環境大学院	2000.10 ~
	藤田崇義	立命館大学大学院	研修生

研究テーマ(留学目的)の説明 (助成決定時のテーマ。文責は本人)

本研究者は、研究課題を「社会間接資本一般に対する需要管理概念の適用可能性」と「東アジアにおける都市環境問題を改善し得る交通需要管理モデルの開発」の二つとしている。博士課程における最終的な研究目標は、後者の交通需要管理モデルの開発であり、その方法論の準備として前者を設定した。

現在、東アジア諸国における都市環境問題は極めて深刻な様相を見せているが、急速なモータリゼーションに伴う自動車交通による大気汚染・騒音・振動等は、その要因として非常に大きな位置を占める。また、今後国土・都市開発を行うにあたり、この種の自動車公害は別としても、道路として供用可能な土地の枯渇・財政面からの圧迫・渋滞による時間費用の増大・自動車事故の増大等、道路交通依存型の都市交通体系構築については限界が露呈しているにも関わらず、実際には効果的な対策を講じるに至っていないのが現状である。

このような現状を鑑みて、従来から行われてきた道路供給拡大及び公共交通の増強といった方策の他に、自動車の交通需要そのものを削減する「交通需要管理」方案が近年注目され、欧州・米国では、それが次第に交通政策の一端として採り入れられつつある。アジアにおいてもシンガポールが最も積極的な交通需要管理方案を導入している他、ソウルも複数の交通需要管理方案を実現している。東京でも将来的にロードプライシングによる交通需要管理を検討する等、行き詰まった交通政策の切り札として認識されていることは疑いない。

その一方で、成長著しいアジアの諸都市において、交通需要管理がどの程度効果を挙げ得るのか、疑問視することもできる。即ち、道路渋滞解消を自目的化した道路供給拡大が、結局は自動車台数・走行量の増大という悪循環を招いたように、交通需要管理もその対処方法によっては、長期的に見て経済・社会的公正を増長し、交通政策を一層困難なものへと陥れる可能性をも持つと本研究者は考える。交通需要管理方案を正當に評価するためには、社会間接資本としての交通の本質に立ち返り、過去の社会間接資本の整備過程や、その根拠となった国土・都市計画の理解を行い、過去の都市交通政策の反省に立脚して、将来の方案を検討することが必要である。しかしながら、これまでアジア各国に対する都市交通問題研究の実績は甚だ乏しかったといえる。

そこで、本研究者は深刻な都市交通問題に対処すべく、実践的を研究・導入しているソウル市に滞在し、そこでの交通問題研究の歴史・現状・展望を真摯に研究することで、交通需要管理の可能性と限界について把握しようと考えた。また、ソウルを拠点としてアジア各都市における都市交通問題を調査・検討し、徹底して現地の教訓に学ぶという研究方法を採用することで、従来見逃されてきた、本当に需要管理が必要なアジアに適応し得る方案の研究を行いたい。それは交通需要管理では実験段階に過ぎない日本への、欧州・米国以外の地域からの先進事例として生かされる可能性も持っている。

このような研究背景から、本研究者はソウル大学博士課程において、都市交通政策及び交通需要管理方案の研究を行うこととした次第である。

氏名：藤田崇義

所属（現在）：ソウル市政開発研究院 交通体系改善研究支援団

留学先国：大韓民国

留学先機関名：ソウル大学環境大学院

留学期間：2000 年10 月～2002 年10 月

【研究テーマ】

東アジアにおける都市環境問題を改善し得る交通需要管理モデルの開発

【成果報告】

I. はじめに本研究者は2000 年10 月1 日から2002 年9 月30 日にかけて松下国際財団アジアスカラシップ留学生としてソウル大学環境大学院に留学し、所定の研究を終えることができた。本留学の過程・成果及び成果物について、以下の通り報告する。

II. 研究遂行課程当初計画では一年目で韓国の社会資本整備体系の把握及び交通影響評価制の研究、二年目で交通需要管理モデルの開発を行う予定であった。

留学開始直後、現地大学院の講義が予想以上に難解で、第一学期は受講を通じての韓国及び欧米の公共経済論・都市計画論等の把握に留まった。翌学期からは大学院の受講も軌道に乗り、個人研究を並行して進めることができるようになったため、国家・地域・都市レベルの階層的な社会資本計画体系を整理すべく、朝鮮半島貿易回廊を課題に選び、研究を進めてきた。第三学期は自動車の需要管理方策において重要な受け皿となる都市鉄道の観点から都市社会資本体系の確認を行った。第四学期は2002 年6 月に行われたソウル市長選挙後の大幅な交通政策の転換を基に需要管理モデルの作成を試みている。

III. 研究成果

3.1 需要管理論の整理

需要の増大に対し、供給の拡大或いは環境の許容量が限界に達したため、むしろ需要の側を抑制して供給とのバランスを図る「需要管理」という概念自体は、交通に限らず電力等の分野でも使われている。特に交通は経済・社会活動に付随する人間・物資の移動であるから、交通需要管理の実施に際しては経済社会活動の再検討・再構築、すなわち都市計画や地域計画・国土計画といった上位計画での適切な方向性の提示や、土地利用計画や成長管理政策との一体的な運用があった方が有効に機能すると考えられる。欧米諸国では、やはり交通を派生的需要と捉えて交通問題に対し対症療法的な対策を施してきたが、近年は交通が満たすべき水準を定めてその下で土地利用計画を進める政策が一般化しつつある。フランスの「交通基本法」では「交通権」を明文化しており、自治体に対しこの要件を満足しえる地域交通計画の策定が義務付けられており、米国の「陸上交通効率化法」では連邦が規定する要件に沿う交通プログラムの履行に応じて異なる交通機関での資金の流用(実質は道路→鉄道)を認めてきた。これを厳密に需要管理と言えるかは議論が分かれるが、交通の機能を妨げない範囲で都市を構築する試みは参考になり

う。一方、韓国での交通基盤整備と交通需要管理の関わりを確認すると、特にソウル市においては南山でのロードプライシング(混雑通行料)、企業体への交通誘発負担金(プログラム履行に応じて負担減免)そして必要に応じてナンバープレート末尾番号による走行車輛指定(ワールドカップ時に施行)といった手段を有しているものの、欧米とは異なり、法規上の規定に基づく総合的な都市交通計画がないこと、また交通基盤整備との直接的な連動もないことが違いとして認められた。また、日本にはない交通影響評価制度もあるが、開発者が審査費用を拠出するため、客観的な評価として機能していないと考えられる。

2. 朝鮮半島貿易回廊を中心とした韓国の交通計画体系

2000年6月に開催された韓国・金大中大統領と北朝鮮・金正日総書記の「南北首脳会談」により、南北朝鮮の鉄道網の連結が合意され、その後紆余曲折を経ながらも大局的には実現の方向で推移している。需要管理論と直接の関係はないが、韓国の社会資本計画体系の特性と問題的を確認すべく、本プロジェクト(日本名:朝鮮半島貿易回廊計画)を対象に国土計画・交通網計画・鉄道整備計画と段階的に整理を行った。

金泳三政権発足後、それまで韓国のあらゆる計画の最上位にあった経済(社会)開発計画が反故にされ、社会資本計画体系も過去の経済・社会開発を第一義とするものから転換が図られた。これを受けて国土計画やその下位計画である交通網・鉄道計画においても、一言でいえば安定志向型への政策目標の転換が行われている。しかし、それを実現させるための手法となると、拠点開発方式をはじめとした既存の方式の延長であると見受けられ、旧来の枠組みの中で新たな目標に差し替えるという苦慮を伺うことができる。ここで朝鮮半島貿易回廊計画を念頭にその矛盾について論及すれば、国際輸送計画であるにも拘わらず、それを反映する政策的な装置が整えられていないために、周辺諸国の状況を恣意的に解釈して社会資本計画を立案せざるを得ず、将来の輸送動向と大きな乖離を引き起こす憂慮があること(各貿易回廊に対する日韓の認識の食い違い)。また、地方自治制度はあるものの中央政府の計画との有機的な連携が行われていないために、国土交通と地域交通との間で重複投資或いは交通路の交錯が生じる可能性があること(鉄道貨物の首都圏通過問題)等の体系的な問題点が確認された。さらには、貿易回廊の中心となる鉄道のみならず、全ての交通機関で右肩上がりの需要増加と供給の拡大を前提としており、安定志向を掲げながらも財源の枯渇や競合の激化に対し楽観的な計画となっている点も矛盾として存在している。一連の朝鮮半島貿易回廊に関する計画から、韓国の社会資本整備体系は開発経済時代にできあがったという事情もあり、国家による政策的な要請はほぼそのままに計画に反映できる、非常に機能的な構造を有していることがわかった。その反面、上位計画の段階で相当具体的かつ意欲的に方策を決定付けるため、下位計画に至ると地域の実態との乖離が生じるという弊害も明らかになった。交通需要管理を考える際、国家レベルで進められる経済・社会基盤から派生する交通需要をいかに調整するか、また通過交通への対処をいかに行うか等が疑問として残ることから、日本と同様、地方自治体への交通計画上の権限委譲が課題になると思われる。なお、この過程で韓国の社会資本整備が恣意的な展望に立っているという問題に触れたが、一方で日本の国際物流体系はややもすると国家競争上の視点を欠いているとも指摘で

き、北東アジアの交流が活発化するにつれ、韓国のみならず各国で社会資本計画体系の再考が国際物流の側面から課題となろう。

3. 都市鉄道を中心としてみた代替交通手段の役割

交通需要管理によって自動車の保有・走行抑制を促すためには、代替交通手段が整備されている方が望ましい。そのため、ソウルにおいて都市鉄道の整備水準とどのような関連を持つのか確認を行った。鉄道と乗用車の競争力を比較するには、速度と乗換の二項目が主要な争点として考えられる。まず、走行速度であるが、鉄道の発達した各国の大都市圏に比べて、ソウルの都市鉄道は表定速度で10km/h程度低い30~40km/h程度に抑えられており、広域輸送ではほとんど役に立たない状況にある。その一方で韓国の都市計画分野では米国帰りの研究者の影響力が強く、ニュータウンと都心部を結ぶ複数の高規格道路が整備されており乗用車の速達性が著しく高いため、ニュータウンから都心部への通勤は日本とは比較にならない高い比率で乗用車に頼ることがわかった。この理由は急行運転の不在によるところが大きく、ソウルでは地下鉄並びにそれと同規格の首都圏電鉄が郊外輸送を担当しているため、運転系統が緩行しかない。また鉄道事業者としても、ノウハウや施設の不足も一因ではあるが、そもそも急行運転という概念がない上に他事業者との競争がなく、積極的に速度向上を行う意欲に欠けており、市民としても鉄道に対する願望は日本ほど強くないのが実情である。

日本では常識的な都市鉄道の急行運転は、戦前からの激しい当事者間の競争と私鉄の地域独占圏域の拡大等が背景となって培われたものであり、公社形態かつ計画的に整えられたニュータウンでの需要が確立している韓国をはじめとする他国では、政策的な誘導なしに急行運転を導入するのは難しい。むしろこの分野は日本が特殊であって、ソウルでも都心部の分散や成長管理に頼る傾向が確認された。もう一つの争点である乗換問題に関しては、ソウルは勿論、世界各都市の鉄道の連結方策について比較検討を行った。東京やパリで採用された相互直通運転方式、ストックホルムやオスロで採用された乗換拠点整備方式、シドニーやメルボルンで見られる郊外鉄道進入方式等、地域毎に性格があって大まかな区分ができるにも拘わらず、アジアでは地域特性や経済状況が様々で、かつ鉄道網の整備を後追いする受動的な対応を強いられている。また、外国資本に頼る鉄道網整備が進められたため、システムが乱立している。ソウルの場合、ASEANの各都市に比べて鉄道の整備が先行したことから、一応のネットワークは形成し得た。しかし都市政策上の要請よりも事業体単位での効率化を優先させたため、第一期と第二期の地下鉄で規格が異なり、相互直通運転の阻害要因となっているばかりか乗換抵抗の解消も省みられなかったため、交通結節点における深刻な混雑を誘発することとなり、利用者の不便を引き起こしつつある。交通政策の観点から知見を整理するならば、自動車交通問題が深刻な状況にあるとはいえ、代替交通手段である鉄道が速度と乗換の両面で落伍しているため代替機能が小さく、このままで需要管理を行っても効果は限られるばかりか、所得階層の低い集団に対する逆進的賦課の危険すら含んでいる。総合交通政策の観点に基づく、需要管理に対応し得る代替交通手段の機能向上が課題であることが確認された。

3.3 清溪川復元事業を通じた交通システム管理手法の応用

本研究者は修士論文において「政策追従型交通需要管理」と「政策主導型交通需要管理」に分

離し、交通需要管理を政策的な観点から接近する重要性を明らかにした。この解釈は個別の需要管理方策の目標と手段の違いを理解するには有用であったが、実際に運用するにあたり、そもそも何をもって政策目標とするか、また双方を分ける政策過程面での議論が曖昧であり、今後の研究課題として残されていた。

論点の整理に際し、示唆を与える事例として「清溪川復元事業」が挙げられる。同事業はソウル市内を東西に横断する清溪川高架道路の撤去と、高架下に埋められている清溪川の自然復旧を行うもので、2000年頃から構想が具体化し、2002年の市長選挙において推進派の李明博候補が当選したことで実現が急がれることとなった。大都市での河川復旧と高架道路撤去を一体化した環境改善事業は米国ボストンでも経験があるもののアジアでは初めての試みであり、高架道路の撤去にあたって避けられない交通への負荷に対し、どのような対策がとられるかが注目されている。その方策であるが、市長選挙で需要管理の強化を掲げる候補が公共交通の増強を掲げる候補に敗れたため、ソウル市は交通需要管理に関する多くの制度的体系を有していたにも拘わらず、主に代替交通手段の改善で対応しつつある。ソウル市のシンクタンクであるソウル市政開発研究院から「交通体系改善研究支援団」を構成して市庁に派遣し、バスの中央車線化・バス系統改編・公共交通乗換駐車場の設置・都心循環バス運行・地下鉄1時間延長運転・地下鉄急行運転等、主に公共交通機関の抜本的改善を研究中である。

これは既存の体系を前提に施設の微修正を通じて供給量の効率化を目指す「交通システム管理(TSM: Transportation System Management)」として規定でき、工学的な立場から道路容量(車線・信号等)の最大化を対象とするものであったが、これをバス・鉄道といった公共交通に応用したといえる。公共交通の場合、工学のみならず経営・経済側面をも考慮する必要があるため、方策の開発には慎重さが求められる。本事業から得られた知見は次の通りである。第一点、近年の日本での都市交通改善はボトムアップ式の合意形成が一般的であるが、ソウルの場合は清溪川事業に代表されるようにトップダウン式である。これは研究を進める過程で、京釜高速鉄道の環境基準が達成されないとわかるや、そのシステムで達成し得る数値を環境基準として緩和する等の弊害をもたらしている事例が確認された。環境基準・容量等の設定に際して、より広範な意見の収集が必要である。

第二点、かかる政策体系においては、情報収集能力や分析能力が当局の意向に応えるだけの水準に達した専門家集団が不可欠である。この点では高度の専門家集団を抱える政策研究院を持つ韓国型の政策決定構造が大変有効である。他のアジア諸国では、この段階が海外のコンサルタントに一任される例が多く、自国の社会風土に通じた研究人力の養成とそれを利用した政策決定・評価過程の確立が必要になる。

第三点、清溪川復元事業が都心部の親水空間確保という観点から歓迎されるのは確かであるが、従来取り組まれてきた都市環境政策の中から生まれてきた事業ではなく、モニユメント的な性格が強いという点である。従ってソウル市の環境政策の発展との関係も薄く、ともすれば他の環境政策に負の影響をもたらす可能性もある。今のところは交通への負荷の削減等も含めて順調に推移しているが、交通システム管理や需要管理の事後管理が伴わなければならず、適切なフィードバック機能が施されるかが課題となる。

IV. 東アジアの都市交通政策を改善し得る交通需要管理モデルの開発本研究の結論として、以下のようにとりまとめた。まず交通政策の観点から、需要管理の目的と手段を明らかにすべく、冒頭で述べたよう

な交通の必要性・方向性に関する概念と、法(制度)体系が必要である。これはフランスの交通権や米国の地域プログラムのような特定の施策を適用する訳ではないが、混雑緩和のみを対象とするのではなく、例えばまちづくりやローカルアジェンダといった市民の合意形成が容易な上位計画に沿う需要管理戦略の確立が求められる。

また、需要管理方策は適切な需要予測とそれに見合った管理手法の発動が求められるため、朝鮮半島貿易回廊を通じて見たように、地方自治の弱い国家・都市では地域交通に応じた社会資本整備と需要管理が難しい。アジアの都市の広域化現象を勘案すると、交通問題を含むあらゆる都市問題への対処に際し、一定の空間的範囲と自治権を持つ広域自治体が求められるが、まだ中央集権的色彩の強い各国では実現性が乏しく、当面は交通問題に領域を絞った自治体相互や中央政府との協議体の設置が望まれよう。

需要管理方策に見合った代替交通手段の整備や事後調整機能の確立は然るべき研究機関と人材の養成が欠かせないが、東アジア交通学会等での業績に見られるようにアジア地域での研究機関・研究者の資源は多く、制度さえ整えば相当な展開が期待される。日本のアジア地域の都市交通への関与のあり方も、社会資本そのものの輸出から、政策研究機関への情報・ノウハウの提供といった部分への展開が考えられる。

最後に、交通需要管理は経済的観点からのみ論じられる課題ではないが、懸案である代替交通手段の整備は勿論、交通事情に即した都市開発を勘案した場合、需要管理を行う上で必要な財源の確保が欠かせない。欧米の政策に倣って、総合的交通計画に必要な道路会計予算の一部転用或いは交通税の課税も可能であるが、アジアでの環境問題の主たる原因が交通問題であることを勘案すれば、環境税や燃料への課徴金の一部として運用する方策が汚染者負担及び他分野(エネルギー・廃棄物等)への負荷との平等性の点から説得力を持つと考える。また法定外目的税・法定外普通税を弾力的に活用することも可能である。一言でまとめるならば、ソウルの経験から、現在までの交通需要管理の議論で見逃されていた側面として、政策立案過程の体系・連続性の欠如を指摘できる。地域に根ざした政策目標を設定し得るか、またそれを可能とする制度・経済的基盤の確立ができるかが、アジアの交通需要管理のカギになると考える。

IV. 成果物

留学期間を通じた成果物は、論文3(うち、共著の第二執筆者が1)、発表2、紀要等5、その他3であった。論文としては[1]運輸調査局『運輸と経済』2002年6月号に「朝鮮半島貿易回廊と鉄道網の整備」、[2]韓国鉄道学会『韓国鉄道学会誌』に「都市鉄道の連結方策に関する考察-海外事例

を中心に-) (2003 年春季号掲載予定)がある。またUNDP 齋藤雅男氏の第二執筆者として[3]大韓土木学会50周年記念国際シンポジウム論稿(2001年11月)“Overland cross-border trade transportation by railroad”がある。発表としては[4]2001年6月大韓交通学会大衆交通分科会で「日本都市鉄道急行運転に関する報告」、[5]2001年11月韓国鉄道学会大会で「都市鉄道の連結方策に関する考察-海外事例を中心に-」を行った。紀要・雑文としては、[6]日本鉄道車両輸出組合『鉄道車両組合報』2001年2月号に「ソウルの都市鉄道事情」、[7]海外鉄道技術協力協会『JARTS』2001年10月号に「ソウルの都市鉄道と都市鉄道政策」、[8]日本鉄道技術協会『JREA』2001年12月号「戦後韓国の国土開発と鉄道」、[9]同誌2002年8月号に「韓国京釜高速鉄道と環境問題」、[10]ジェイアール貨物・リサーチセンター『こんぱす』2001年12月号「朝鮮半島貿易回廊の現状と展望」として発表した。その他、商業誌での発表であるため研究そのものにはあたらないもの、[11]鉄道ジャーナル社『鉄道ジャーナル』2002年2月号に「南北朝鮮を結ぶ鉄路が部分復旧」、[12]同誌2002年8月号に「韓国型高速列車G7-その開発の意義-」、[13]電気車研究会『鉄道ピクトリアル』2002年12月号に「韓国における『軽電鉄』計画の現状と展望」として入手した情報を提供し、交通研究者ではない一般読者層が当地の南北横断鉄道・高速鉄道・軌道系新交通手段等の近況に触れられるように配慮した。今後、本留学のとりまとめとして、ソウルの都市交通政策と交通需要管理に関する論文を投稿する予定であり、また留保していた台北のバス専用車線制の紹介も、機会をみて行いたいと思っている。

V. おわりに

本研究者は、この研究成果からソウル市政開発研究院、都市交通研究部、交通体系改善研究支援団で依属研究員として2003年から採用されることが決定した。地下鉄急行化方策が担当となるが、バス中央車線制等の各種交通管理にも側面から関与することになり、ソウル市直轄の交通環境改善事業に本留学で培った成果を発揮できることを幸いに思う。本留学期間中、積み残した課題も多く、実践の場でさらなる展開を図るべく、心がける所存である。

以上、研究の成果と併せて、留学に際し多大なご理解とご協力を賜った松下国際財団に厚く御礼を申し上げて、成果の報告を終えるものとする。