

## 審査の結果の要旨

氏名： 趙 曦

この研究は、高速道路、高速鉄道、空港といった高速交通インフラの整備水準を、科学的な方法によって比較評価する手法を開発し、それをを用いて日本や中国をはじめとする各国や各地域のインフラ整備政策の歴史を国際的に比較分析しようとするものである。

国際比較は、種々の政策判断の際の有力かつ古典的な思考プロセスである。国際的な相場感覚によって、ことの良し悪しや程度が判断されることは、インフラの分野に限らず極めて多い。ところが、その具体的な方法はといえば、単に心情的な比較か、あるいはせいぜいのところ、人口1人当たりであるとか、国土面積当たりであるのに留まるのが普通であった。科学的な説得力に富みなおかつ実用的な手法を開発することができれば、インフラ整備政策の歴史的流れを国際比較の中で分析・理解するために有効であることはもちろんのこと、インフラ投資政策を判断する上でも極めて有用なツールとなる。特にハイランクの意思決定には強力なツールとなるものと期待される。また、全国レベルでの比較分析のみならず、地方別の分析を通じて各国の地域政策理念(経済先進地方重視? 経済後進地方重視? 国土の均衡発展?)を理解する上でも有効と考えられる。

本研究が用いているインフラ整備水準の比較分析の基本コンセプトは、1)インフラの「存在量」をインフラの「必要量」によって除した値によって評価すること、2)「必要量」を交通インフラによって得られる時間短縮による限界便益と交通インフラ整備に伴う限界費用の均衡状態をもって定式化しそこに地域条件をとりこむこと、3)未知のパラメータを推定することの困難を任意の基準年の基準国(本研究では2010年の日本を基準)に対する相対値をもって評価することによって乗り越えること、の3つを有用かつオリジナルなアイデアとして導入し、限られたデータによって算出が可能な非常に実用的な手法の開発に成功している。

交通インフラの整備水準の要素としては、交通ネットワークへの空間的アクセシビリティ(交通ネットワークや空港の密度)と、さらに交通処理容量をも含めた総体的資源投入量の二つをとっている。地域の要素としては、交通インフラの「必要量」を押し上げる因子として、人口、面積、所得水準を取り入れ、逆に押し下げる要素として、建設費用を上げる地震条件、用地費用を押し上げる人口密度などを取り込んでいる。

次に本研究では多数の国々(主として先進諸国)を対象にして、高速道路、高速鉄道、民間空港の3つの交通インフラについて、上記の方法を適用することによって、これらの国々の交通インフラ整備の特に戦後の歴史的展開過程を数値的に追跡し、各国の交通インフラ整備政策に関わる諸文書の定性的かつ古典的な政策研究と対比させ有用な考察を行っている。

個々の成果を詳細に挙げることは避けるが、例えば高速鉄道ネットワークの整備水準に関する国際比較分析の結果をみると、2000年くらいまでは日本を顕著なトップとしフランスなど

ヨーロッパ諸国がそれを追っている状況にあったのに対して、それ以降はスペイン、韓国、そして中国などが急速に整備水準を上げ、日本もトップとはいいいながらもトップ集団の一員に過ぎない状態となっていることがわかる。ネットワーク延長で言えば既に圧倒的な高さにある中国も、国土面積や人口などの因子を考慮すると、相対化した整備水準は日本の70-80%という水準にあることなどが明らかにされている。

さらに、本研究ではいくつかの国々について、それらの国々の中の各地方がどのような水準にあるのか、内外交通や通過交通の影響なども考慮して比較評価し、地域政策の理念の違いなどをあぶり出し、その背後にある地域政策理念について考察している。例えば、わが国の空港整備は、英国・フランス・ドイツなど他国に比べると明らかな「地方重視」理念がとられ、その裏腹に首都圏の空港の容量不足に国際的に見ても顕著に大きな課題が生じていることなどが確認された。

以上のように、本研究は科学的で実用的な国際比較分析手法を開発したことと、それを適用することによって高速交通インフラの整備水準を時系列的に国際比較し、種々の政策的に有用な成果をもたらした。

よって本論文は、博士(工学)の学位請求論文として合格と認められるものと、審査員一致して判断するものである。