

日交研シリーズ A-630
平成 26 年度自主研究プロジェクト
刊行：2015 年 7 月

輸送費の構造と経済活動の立地に関する理論的および実証的研究
Theoretical and Empirical Studies on Transport Cost and Location of Economic Activities

主査 文 世一（京都大学教授）
Se-il Mun

要 旨

輸送費は経済活動の立地に影響を与える最も重要な要因である。本研究では、交通ネットワークの構造、輸送サービス市場の産業組織、輸送技術（規模の経済）が輸送費に及ぼす影響を分析するとともに、交通政策の影響について理論的、実証的研究を行うことを目的とする。

本報告書は、研究課題に関する 3 編の研究結果をまとめたものである。

1 章では、トラックによる道路輸送を対象に地域間貨物費用の決定要因に関する理論モデルを構築し、マイクロデータを用いて実証分析を行った。モデルの推定には、全国貨物純流動調査（物流センサス）の個々の輸送データと総合交通分析システム（NITAS）の経路最短距離、最短時間などを利用した。実証結果より、輸送費用に対する各決定要因の与える影響は統計的に有意で、理論的に予想される符号と整合的であった。さらに地域の輸送業の競合状況が費用に与える効果、輸送貨物の重量に関する規模の経済、長距離輸送の経済が統計的に有意に観察された。

2 章では、不安定な交通環境のもとでの安定な交通インフラへの投資と不安定な交通インフラへの投資の最適な組み合わせ、及びインフラの *cost-recovery* について分析した。分析の結果、交通投資の効果が収穫一定であるという仮定の下で、家計が交通変動に対し（弱い意味でも強い意味でも）回避的である時に、安定なインフラへの投資はその混雑税収入で回収不可能であり、不安定なインフラからの収入の一部を補助金として使用するべきであることが示された。また、単純なボトルネック交通モデルを考えたとき、家計が交通変動に対し回避的であるならば、交通需要が価格に対し弾力的なことと交通部門全体で *cost-recovery* 可能であることが同値であることが示された。すなわち、道路交通における非弾力的な交通需要を考えた場合、交通部門全体で不安定性を回避するために、一般会計からの補助金が必要であることが示された。

3 章では、ハブ・アンド・スポーク（*hub-and-spoke* ; 以下、HS）型の航空ネットワークにおける空港アライアンスについて理論的に検討したものである。ハブ空港以外のスポーク空港間を旅行する家計はハブ空港で乗り継ぎを行う必要があるが、乗り継ぎトリップを行う家計は、ハブ空港とスポーク空港の 2 つの空港サービスを利用する。そのため、ハブ空港とスポーク空港における両方の課金額が家計行動に影響を及ぼす。本研究では、HS 型航空ネットワークにおけるハブ空港とスポーク空港の分権的な課金行動は、家計行動を通じて金銭的外部性を及ぼし、結果的にパレート劣位な均衡に陥る可能性があることを指摘する。その上で、空港アライアンスを形成することにより、社会的厚生を改善できることを理論的に示す。

キーワード：地域間輸送費 規模の経済 距離の経済 不安定な交通環境 コスト・リカバリー 航空ネットワーク ハブ・スポーク 空港料金 空港アライアンス

Keywords : Inter-Regional Transport Cost, Scale Economies, Long-Haul Economies, Unstable Transport Conditions, Air Transport Network, Hub and Spoke, Airport Charge, Airports Alliance