

氏 名	おお の えい じ 大 野 栄 治
学位(専攻分野)	博 士 (工 学)
学位記番号	論 工 博 第 2629 号
学位授与の日付	平 成 4 年 11 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	ランダム効用理論による交通便益の定義とその計測に関する研究

論文調査委員 (主 査) 教授 吉川和広 教授 飯田恭敬 教授 岡田憲夫

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、現在の日本社会において急務とされている交通施設整備プロジェクトを取り上げ、それによる開発利益の受益者、受益地域、受益規模を特定できるような交通便益計測モデルを構築し、さらに現実問題への適用を通じて本モデルの実用性を示したものであり、6章からなっている。

第1章の序論では、便益計測に関する既往の研究をレビューし、交通便益計測における既往手法の問題点を指摘するとともに、本論文の目的と構成を述べている。

第2章では、交通便益計測モデルの基礎となる社会経済モデルを構築している。ここで、社会は5部門(世帯、私企業、不在地主、交通企業、政府)と3市場(土地市場、労働市場、合成財市場)で構成されるものと仮定し、各部門の行動原理(世帯の効用最大化行動原理等)、各市場の均衡条件、私企業の利潤配分条件、交通企業の収支条件、政府の収支条件に基づいて社会経済活動をモデル化している。モデルの構築に際しては、多地域一般均衡理論を用いることにより、交通プロジェクトの直接効果および波及効果の分析を可能としている。さらに、ランダム効用理論を導入してランダム性を含んだ現実的な消費者行動を表現するとともに、等価的偏差の概念を用いた便益計測手法を提案している。

第3章では、交通プロジェクトによる便益を地域分割された都市空間における立地主体の効用の変化から計測するために、その準備段階として、ランダム効用理論のフレームワークで便益定義を4種類(平均効用を用いた交通便益定義1, 同2, 中間効用を用いた交通便益定義, 最大期待効用を用いた交通便益定義)提案し、これらの理論的妥当性について図解して比較検討している。このとき、世帯効用をランダム効用で仮定しても「個々の世帯」の立地行動が確定的であること等を考慮すれば、最大期待効用を用いた交通便益定義が交通プロジェクトによる便益として適切であることを示している。

第4章では、交通便益計測モデルを構築している。本モデルは、交通プロジェクトによる社会経済変化予測と便益計測を統合的に行うことを目的としたもので、多地域一般均衡理論に基づいた社会経済モデル[第2章で構築]とランダム効用理論による交通便益定義[第3章で提案]に基づいて構築されている。したがって、経済主体における価値観の多様性や不完全情報下での行動を考慮し、交通プロジェクトの直

接効果のみならず波及効果をも含んだ形で交通便益を計測することができる。ここで、本モデルに対してショートカット法を適用することにより、交通プロジェクトの社会的純便益が交通市場の情報のみより近似的に計測できることを示している。さらに、本モデルを展開し、交通プロジェクトによる地域別・部門別・項目別の帰着便益を帰着便益連関表としてまとめている。これにより、交通プロジェクトの社会的効率性・公平性の判定が容易となり、同時に、交通プロジェクトの財源調達問題にかかわる開発利益還元システムの確立に対して重要な情報を得ることができる。

第5章では、交通便益計測モデル〔第4章で構築〕を用いて、交通プロジェクトの便益計測例を示している。現在、わが国で効果的な開発利益還元システムが確立されていないことの原因として、開発利益の〔①概念規定の問題、②発生時点の特定化の問題、③受益者、受益地域、受益規模の特定化の問題〕等が挙げられるが、ここでは特に③の問題の解決を目的として、本モデルの適用により、交通プロジェクトによる地域別、部門別、項目別の帰着便益を明らかにしている。また、社会的に公平な開発利益還元方策のために、不在地主の還元割合を全部門の中で最も高くすべきであること、また住宅地地価よりも業務地地価の還元割合を高くすべきであることを明らかにしている。

第6章の結論では、本論文の内容と今後の課題を要約している。

論文審査の結果の要旨

便益計測に関する研究は厚生経済学の分野で蓄積されているが、そこには経済主体の行動のランダム性が考慮されていないという課題が残されている。本論文は、ランダム効用理論に基づき、交通プロジェクトによる開発利益の受益者、受益地域、受益規模を特定できるような交通便益計測モデルを構築したものである。本論文で得られた主な成果は次の通りである。

1. 経済主体における価値観の多様性や不完全情報下での行動を考慮して、交通プロジェクトの直接効果のみならず波及効果を含んだ形で交通便益を計測するために、ランダム効用理論および多地域一般均衡理論をフレームとして交通便益計測モデルを構築している。

2. 交通便益計測モデルに対してショートカット法を適用することにより、交通プロジェクトの社会的純便益が交通市場の情報（交通サービスレベルや交通需要量の変化）のみより近似的に計測できることを示している。これより、迅速かつ効率的に便益計測を行うことができる。

3. 交通便益計測モデルを展開し、地域別・部門別・項目別の帰着便益を一覧表にまとめ、それを帰着便益連関表として提案している。本表の表示内容（各種別の帰着便益）より、交通プロジェクトの社会的効率性・公平性の判定が容易となり、同時に、交通プロジェクトの財源調達問題にかかわる開発利益還元システムの確立に対して重要な情報を得ることができる。

以上、要するに本論文は交通便益計測モデルを構築して、地域別、部門別、項目別の帰着便益を求めることにより、交通プロジェクトの評価を行うための方法を確立したものであり、学術上、實際上寄与するところが少なくない。よって本論文は京都大学博士（工学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成4年8月19日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。