



Title	貨物交通量推計のための地域産業連関表のノン・サーベイ改訂と発生・集中貨物量推計方法に関する研究
Author(s)	安, 時亨
Citation	大阪大学, 1998, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/40631">https://hdl.handle.net/11094/40631</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"&gt;https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> >大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	安 時 亨
博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)
学 位 記 番 号	第 1 3 8 2 5 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 10 年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 工学研究科土木工学専攻
学 位 論 文 名	貨物交通量推計のための地域産業連関表のノン・サーベイ改訂と発生・集中貨物量推計方法に関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 森 康男
	(副査) 教 授 村岡 浩爾    教 授 堀川 浩甫    教 授 松井 保 教 授 西村 宣男    教 授 松井 繁之    教 授 谷本 親伯 教 授 中辻 啓二

### 論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、ある大地域が地域分割された小地域の地域別品目別発生・集中貨物量の推計を目的として、投入係数と分配係数に基づいた産業連関分析の新しいノン・サーベイ法を提案するとともに、この方法によって求められた金額ベース産業連関表を重量ベース産業連関表に変換する方法を提案している。さらに、ケース・スタディとして、近畿地方の 4 府県に対する重量ベース産業連関表を作成し、それを用いて 4 府県の各産業別発生・集中貨物量を推計して、提案された方法の適用性を確認したものであり、以下の 7 章から構成されている。

第 1 章は序論として、本研究の背景と目的を述べ、本論文の構成および内容の概要を述べている。

第 2 章では、本研究の理論的背景となる産業連関分析の全体的な理論的考察と、本研究との関連性について記述している。

第 3 章では、本研究を行うために必要な産業連関表に関するいくつかの前提条件を明確にしている。特に、本研究では分配係数を導入するため、この分配係数に対する定義、安定性の考察、その適用例などについて述べている。

第 4 章では、投入係数と分配係数の地域間関連性について考察している。ノン・サーベイ法の研究では投入係数と分配係数の地域間関連性が高いと仮定するため、それを解明する必要がある。したがって、各係数の地域間比較値を導出し、この比較値の平均と偏差による地域間比較分析を行っている。また、投入係数および分配係数に対する地域間相関分析も行い、考察を加えている。

第 5 章では、3 章と 4 章で明らかにした投入係数と分配係数の地域間関連性と適用妥当性を基にして、大地域の産業連関表とその地域の中に位置する小地域の各産業別総生産量のデータから、小地域の産業連関表を作成するノン・サーベイ改訂方法を提案している。また、改訂された小地域の産業連関表から金額ベースの地域別貨物流入量の推計方法を提案し、提案した推計方法を検定するために、近畿地方を対象としたケース・スタディを行っている。

第 6 章では、ここまでの推計方法で求められた金額ベースのデータを、重量換算率を用いて重量ベースに変換するために、生産価格の地域的特性が考慮できる物価の地域差指数を用いた新しい重量換算率算定方法を提案している。このため近畿地方の 4 府県に対するケース・スタディを行い、既往の方法と提案した方法との結果を比較分析し、本研究で提案した重量換算率の算定方法の適用可能性を検討している。

第 7 章では、本研究で得られた成果を総括してまとめるとともに、今後の課題を示している。

## 論文審査の結果の要旨

優れた交通計画を立案するには、将来の交通需要を地域レベルで正確に予測することが重要であるが、人の移動量の推計・予測に比べ、貨物移動量に関してはその複雑で多様な移動実態を把握することが困難であるために、発展が遅れている。本研究は、地域間貨物流動量を、経済的統計量としては信頼度が高く、経済的変動を反映しやすい産業連関表を用いて推計する手法に着目したものである。従来、小地域の産業連関表を大地域の産業連関表から間接的に求めるノン・サーベイ法の研究が行われてきたが、既往の方法では、地域間の整合性の保持の困難性や推計対象の小地域数の限定などの問題点があることが指摘されてきた。

本論文は、既往の手法の問題点を解決できる新しいノン・サーベイ法と、それによる小地域の発生・集中貨物量の推計方法を提案したもので、得られた主な成果は次の通りである。

- (1)本研究では各産業間の投入産出関係を示す指標として、投入係数とともに分配係数も用いるため、分配係数の定義を明らかにしている。また、投入係数と分配係数の関係を定式化するとともに、投入係数の安定性に対する一般的見解を考察することによって、分配係数に対してもその安定性が得られることを明らかにしている。さらに、分配係数に基づいた産業連関分析の例を示すことによって、産業連関分析における分配係数の適用可能性も考察している。
- (2)ノン・サーベイ法では、各産業間の投入産出関係は大地域とそれを分割した小地域において地域間関連性が高いと仮定しているが、各産業間の投入産出関係に対する地域間関連性を確かめるため、投入係数と分配係数の地域間比較分析を行い、その分析結果から、両係数における地域間関連性が非常に高いことを明らかにしている。
- (3)投入係数と分配係数を用いて、地域分割された小地域間の移出入発生プロセスを明らかにし、そのプロセスを基にして、小地域の産業連関表を作成する新しいノン・サーベイ改訂方法を提案している。また、改訂された小地域の金額ベース産業連関表から金額ベースの地域別・産業別総流出入量を推計し、これを用いた金額ベースの地域別貨物流出入量の推計方法も提案している。提案した方法は、既往のノン・サーベイ法より簡便で、地域間整合性が保持でき、しかも、小地域の数にかかわらず各小地域の貨物移出入量が推計できることから、その有用性を確認している。
- (4)金額ベースのデータを物流分析に利用するためには重量ベースのデータへの変換が必要であるが、生産価格の地域的特性が考慮できる物価の地域差指数を重量換算率の計算に取り入れ、これを用いた新たな重量換算方法を提案している。この方法によって、金額ベースの地域別貨物流出入量から地域別発生・集中貨物量を推計している。
- (5)近畿地方を対象地域として、本論文で提案している小地域の移出入量推計方法および重量換算方法の適用性を検討するケース・スタディを行った結果、実測値と推計値がよく一致することから、その適用性を確認している。

以上のように、本論文は、小地域産業連関表の改訂のための新しいノン・サーベイ法と物価の地域差指数を用いた重量換算方法を開発し、それに基づいた地域別発生・集中貨物量の推計方法を確立するとともに、ケース・スタディによってその適用性を確認したものであり、交通工学、地域計画学、および土木工学の発展に寄与するところが大きい。よって、本論文は博士論文として価値あるものと認める。