HOKUGA 北海学園学術情報リポジトリ
学校法人北海学園
北海学園大学
北海商科大学

| | |
|---|---|
| タイトル | 地域経済への空間的影響を考慮した政策評価に関する研究 ： 前方連関効果アプローチによる分析評価手法の構築と実証 |
| 著者 | 平出，渉 |
| 引用 | |
| 発行日 | 2023-03-31 |

Hokkai-Gakuen Organization of Knowledge Ubiquitous through Gaining Archives.

HOKUGA 北海学園学術情報リポジトリ

学校法人北海学園
北海学園大学
北海商科大学

| | |
|---|---|
| タイトル | 地域経済への空間的影響を考慮した政策評価に関する研究<br>－前方連関効果アプローチによる分析評価手法の構築と実証－<br>A study on policy evaluation with spatial effects on regional economies - Development and validation of analytical evaluation methods based on Forward-Linkage Effect Approach - |
| 著者 | 平出　渉 |
| 引用 | |
| 発行日 | 2023-04-01 |

Hokkai-Gakuen Organization of Knowledge Ubiquitous through Gaining Archives.

| | |
|---|---|
| 氏名・（本籍地） | 平出　渉（日本） |
| 学位の種類 | 博士（商学） |
| 学位記番号 | 博（商学）甲第 12 号 |
| 学位授与の日付 | 令和　５　年 ３ 月 ３１ 日 |
| 学位授与の条件 | 規則第４条第１項該当 |
| 学位論文題目 | 地域経済への空間的影響を考慮した政策評価に関する研究<br>-前方連関効果アプローチによる分析評価手法の構築と実証-<br>A study on policy evaluation with spatial effects on regional economies<br>- Development and validation of analytical evaluation methods based on Forward-Linkage Effect Approach |
| 論文審査委員 | 主査　教授　阿部 秀明<br>副査　教授　相浦 宣徳<br>副査　教授　伊藤 昭男 |

# Ⅰ．論文内容の要旨

## １　本論文の目的

平出　渉氏の論文表題は、地域経済への空間的影響を考慮した政策評価に関する研究 -前方連関効果アプローチによる分析評価手法の構築と実証-（A study on policy evaluation with spatial effects on regional economies - Development and validation of analytical evaluation methods based on Forward-Linkage Effect Approach）である。

本論文の研究目的は、政策評価における定量的な分析評価手法として用いられている産業連関分析に着目し、産業間・地域間サプライチェーンにおける供給制約を適切に評価するため、従来からの推計手法である後方連関効果アプローチに加え、原材料や中間製品の供給停止が最終製品の生産に及ぼす影響も分析可能な前方連関効果アプローチを新たに組み入れ、双方向を同時に推計可能な分析評価手法の構築とその有効性を検証することである。具体的には、これまで先行研究で指摘されてきた前方連関効果に関する諸課題を整理し、その解決策を検討するとともに、政策効果の可視化に向けた実証分析として、北海道における政策的課題（農業、物流、災害の３分野における強靭化に向けた課題）を取上げ、それらの影響や経済効果を導出するとともに、当該分析評価手法の汎用性と実際に政策評

価に用いることの有用性を検証したものである。

２　本論文の構成

各章の構成と概要は以下のとおりである。

第１章では、序論として、本研究の背景及び目的と対象、本論文の内容と構成が示されている。

第２章では、我が国における政策評価の現状と課題について、政策評価制度の経緯や具体的内容、政策評価における定量的な分析評価手法（費用便益分析、産業連関分析等）を整理するともとに、過去に発生した災害時の被害推計の概要やその課題について、先行研究や政策評価マニュアルからの考察を行っている。

そこでは、特に重視すべき点として、我が国における政策評価の現状と課題に関し以下の諸点を指摘している。

先ず事業評価については、事業の種別、背景、事業規模、波及的影響などの多様な視点から総合的に実施するべきであり、加えて、投資効率の視点からは費用便益分析等の定量的評価が判断基準として最も重要である。とりわけ、広範囲かつ他方面に影響が波及する水害被害の発生を抑止するために実施される治水事業については、経済的波及被害を定量化して便益に組込む動きが加速している点を指摘している。

次に、これまでの事業効果の導出に着目し、現状における課題と方策について検討している。現状では、主に産業連関分析を用いた後方連関効果による災害等の被害推計が多く行われてきたが、これは需要サイドからみた波及被害であるため限定的な推計に留まっている。そのため、産業間・地域間サプライチェーンにおける供給制約を適切に評価するためにも、供給サイドからみた波及被害を推計する前方連関効果を併せて推計し、双方向の波及被害を評価することが望ましいことを強調している。したがって、供給サイドからみた波及被害を推計できる前方連関効果による評価手法の確立は、災害等の発生による経済的影響を適切に推計するために有益である点を指摘している。

第３章では、前方連関効果の理論モデルである Ghosh モデルに関して、これまの先行研究で指摘されている理論的課題を整理するとともに、前方連関効果モデルを用いる上で必要となる条件について検討している。また、前方連関効果・後方連関効果の双方向を同時に推計可能な分析手法である「仮説的抽出法」を取り上げ、その理論的適合性を詳細に検討し考察を加えている。

そこでは、前方連関効果の推計条件に関する重要点を以下のように指摘している。先ず、前方連関効果を推計する Ghosh モデルの理論的課題の一つである産出係数の安定性について、仮説的抽出法により投入構造や産出構造を任意に設定することにより解決できると指摘している。次に完全代替性の仮定については、仮説的抽出法により当該産業部門の投入・産出が完全に無い場合やそれ以外の場合に代替性を仮定することが出来

る利点を指摘している。この点については、残存生産率の考え方に基づき、当該産業部門の生産能力を可変的に調整することにより部分的に対応することが妥当であるとしている。また、被災期間については、産業連関分析が通常１年間を対象にしていることから、同じ１年間を被災期間と仮定した直接被害額で推計することで効果導出が妥当である点も併せて指摘している。

第４章では、様々な地域における政策評価に活用するため、既存の産業連関表を用いた接続表及び「完全分離法」による多地域間産業連関表を作成するとともに、既存の産業連関表と比較した推計結果の妥当性や応用可能性について考察している。

そこでは、産業連関表の作成状況や基本構造を整理することはもとより、産業間・地域間サプライチェーンの分析を行う上で極めて重要な地域間産業連関表の課題について分析・検討を加えている。具体的な地域間産業連関表の課題への対応策として、既存の地域間産業連関表を用いた接続表の作成、及び北海道オホーツク地域と北海道、全国を対象とした完全分離法に基づく３地域間産業連関表の作成を試みるとともに、その課題と有用性について関係機関へのヒアリングも踏まえて考察している。特に、実用的な地域間産業連関表の作成方法に関する重要点を次のように指摘している。一つ目は、全国を対象とする地域間産業連関表が 2005(平成 17)年表以降作成されていないこと、分析対象地域設定の柔軟性を踏まえると、現在定期的に作成・公表されている地域内産業連関表を地域間産業連関表に加工して分析に用いることが適当である点。その方法として「完全分離法」による地域間産業連関表の作成が有効であること。すなわち、既存の全国地域間産業連関表では全国ブロックレベルでしか対応できない任意の地域を対象とした地域間サプライチェーンの分析が可能となる点。さらに、データ作成年次の課題にも対応でき、その有効性や汎用性が高い点等々、多くのメリットがあることを指摘している。

次に、産業間・地域間サプライチェーンの特徴を示す上で重要である地域間交易係数については、既存の産業連関表データが地域間交易係数として利用できる場合には、精度が高い結果が得られる点を指摘している。しかし、分析対象とする地域が公表されている産業連関表の地域区分と異なる場合や、産業連関表の作成年次と分析年次にギャップがある場合には、小地域産業連関表の作成でも広く用いられている 「LQM」での推計を行うことが望ましい点も併せて指摘している。

第５章では、第２章における政策評価手法の課題の整理、第３章における推計条件と推計手法に関する分析結果、さらに第４章における地域間産業連関表の作成に関する分析・検討の結果を基に、北海道が命題とする政策的課題（農業、物流、災害の３分野）のケーススタディとして実証分析を実施している。そして、最後に行政担当者へのヒアリング調査を通じて政策評価手法としての有用性を検証している。

具体的には、先ず、北海道農業の全国への貢献度を分析するため、産業連関分析においてベーシックな後方連関効果に加え、前方連関効果の観点から北海道の農業部門の影

響額を導出している。特に、仮説的抽出法を用いると、後方連関効果よりも前方連関効果で大きな経済的インパクトがあることを指摘している。

次に、青函共用走行区間および並行在来線（函館～長万部間）の貨物鉄道輸送を巡る議論を整理した上で、仮に青函ルートを通る貨物鉄道輸送ができなくなった場合の経済的影響を試算している。これまでの研究では、貨物の発地域の産業がどのような経済的影響を受けるか（後方連関効果）といった分析が中心であるが、前方連関効果を併せて推計することにより、その経済的影響が貨物の発地域に留まることなく、貨物の着地域にも広く及ぶという影響の広がりを定量的に明らかにしている。さらに、過去に災害により貨物鉄道のネットワークが寸断された 3 つの事例を取り上げ、それにより波及した経済的影響を推計している。何れの事例においても、その経済的影響が貨物輸送の発着地域に留まることなく、全国各地域へと空間的に波及したことが推計結果から確認されている。このように、各地域の生産活動・消費活動が縮小した後の経済状態と、平常時の経済状態と比較することによりその経済的影響を推計する仮説的抽出法を用いることにより、経済的影響の空間的広がりを可視化することが可能であり、政策評価の可視化において有効な分析手法である点を指摘している。

最後の第 6 章では、本論文の結論及び今後の課題を整理している。そこでは、本論文で検討した仮説的抽出法による前方連関効果・後方連関効果アプローチによる政策評価手法が、有用性や実効性ともに高く、政策評価の可視化に向けて有効である点を強調している。加えて、行政担当者へのヒアリング調査からも概ね認められることから、今後の政策評価への連関分析の応用に大いに期待されること。さらに政策評価の可視化においても有用な分析手法である点を指摘している。

## Ⅱ. 論 文 審 査 結 果 の 要 旨

### 1　審査の経過

令和 5 年 1 月 10 日に博士請求論文が提出され、直ちに商学研究科長の下で、審査委員として、主査に阿部 秀明、 副査相浦 宣徳にと伊藤 昭男が選任された。令和 5 年 1 月 31 日に公開報告会が開催され、引き続き口頭試問がおこなわれた。審査員全員の出席のもとに本論文について申請者の説明を求めたのち、関連事項の質疑を行った。 その結果、審査委員全員により合格と判定された。

### 2　評価

(1) 論文の主な成果

☑政策評価の可視化においては、前方連関効果・後方連関効果ともに直接・間接的な総合波及効果を定量的に導出することが求められるが、当該研究で適用した地域間産業

連関モデルは、そうした両面の総合的な効果の導出により間接的被害に対するリスク分析や政策評価の可視化に際し極めて有効であることを立証した。
さらに、具体的な分析モデルに関しては、前方連関効果の理論モデルである Ghosh モデルの課題について、これまで指摘されてきた理論的課題や前方連関効果モデルを用いる上で必要となる諸条件を理論的に整理した上で、前方連関効果・後方連関効果の双方向を同時に推計可能な分析手法である「仮説的抽出法」を適用し当該効果の導出と有用性を検証した点が大きな成果と言える。

☑本論で適用した地域間産業連関分析においては、これまでの多くの先行研究でも適用されている後方連関効果に加え、新たに前方連関効果の導出を試み、北海道が命題とする政策的課題（農業、物流、災害の 3 分野における経済的影響や貢献度）を実証分析している。特に、これまでの先行研究においては、災害等の被害推計に仮説的抽出法や前方連関効果アプローチを取り入れた研究事例は僅かながら存在するが、それを体系的に整理した上で、政策評価への適用として反証している研究事例は見当たらない。

☑同時に分析データに関してだが、直近(平成 17 年以降未整備)では、公表_地域間産業連関表が必ずしも整備されておらず、分析に用いる産業連関表に関する諸課題が山積している。本論では既存の産業連関表を用いた接続表や「完全分離法」による多地域間産業連関表の作成手法に着目し、当該手法の有効性に関し理論的適合性を検証したことは、特筆すべき成果と言えよう。
さらに、繰返しになるがその方法論においても仮説的抽出法を用いて前方連関効果・後方連関効果の双方向への波及を推計する手法を理論と実践の両面から検討・整理し、災害時の空間的(地域間ネットワーク)な被害推計や公共事業の評価への適用可能性を論じたことは、学術的な貢献のみならず、政策評価の可視化に際し極めて有効であり、今後の政策評価への汎用性が大いに期待される。

以上、全体を通して論文の成果を判断すると、本研究は論理性・実証性ともに優れたものであり、十分な説得力を有していることを認める。なお、この点について、審査会において副査教授から同様のコメントを頂戴した。

（2）評価

上記の研究上の成果を踏まえて本論文の評価は以下のようにまとめられる。

本論文は、災害時における北海道農業の供給制約が他地域および他産業に及ぼすインパクトについて、地域間産業連関表を用いて、後方連関効果のみならず、前方連関効果に着目し、仮説的抽出法アプローチによって分析を行った点で、特筆すべき研究と言えよう。とりわけ、先駆的な実証分析としても食料基地である北海道を題材(農業、物流、

災害の 3 分野)として、仮説的抽出法アプローチを用いて分析した点で、極めてオリジナリティが高く、加えて、政策評価への可視化を具体化する分析としても十分に貢献し得る研究成果と考える。

以上、全体を通して本研究は意欲的かつ極めて挑戦的な研究であることが認められ評価できる。本研究の成果は、分析結果のみならず、その方法論において今後の強靭化に向けたサプライチェーンの構築や地域政策の研究に寄与するであろう。また、研究の限界とあわせて考察された今後の地域間連関表の作成及び、それを用いた分析に関しての課題、並びに示唆的意見もまた、今後の地域政策研究の進展に寄与するものと確信する。

ついては、本論文は博士(商学)として一定の水準に達しており、価値ある研究であることを認める。

３　学内の手続き

提出された論文の審査ならびに文書及び口頭による最終試験の結果は、本学学位規則第 7 条に基づき研究科委員会で審査委員会主査から報告され、研究科委員会構成員の閲覧に供するため博士論文の閲覧を経て、令和 5 年 3 月 24 日の研究科委員会において、同論文を合格と決定した（同規則第 8 条第 1 項)。

その後、同年 3 月 24 日、研究科委員会が開催され、同論文について商学研究科長より、委員会の審査経過ならびに論文要旨の報告がなされ、合格とすることが承認された（ 同規則第 10 条第 2 項 )。これに基づき、同年 3 月 31 日付にて、博士（商学）の学位が授与された。