

学位論文題名

An Evaluation on the Role of Public Investment in Agricultural Development in Hokkaido, 1963-1995.

(北海道の農業発展における農業公共投資の役割と評価、1963-1995)

学位論文内容の要旨

北海道農業は戦後に巨額の国家投資により目覚ましい発展を遂げてきた。農業生産基盤のみならず、農村社会資本に対する農業公共投資は、北海道農業の生産性の向上、農村社会の近代化に大きく貢献したことは、これまで様々に検証されてきた。農業公共投資の役割とその効果に関して、個別事業の投資効果の実証分析の研究業績は多いが、農業公共投資を総合して、その役割と効果を実証した研究は極めて乏しい。本論文は、農業基本法のもとで北海道農業の発展を推進した農業公共投資の役割とその評価を実証した研究である。論文は4章より構成されている。第1章では研究目的と課題の限定を行い、既往研究における本論文の位置づけを述べる。農業公共投資として、国、北海道・市町村、団体営の事業主体の事業を対象として、農業生産性に寄与する事業を取り上げ、また農業生産の主要地帯として、稲作地帯、畑作地帯、酪農畜産地帯を区分し、その上で北海道農業における農業発展における農業公共投資の役割とその貢献を述べる。

第2章では、北海道における農業農村整備事業費の推移を扱い、北海道における農業農村整備事業費の時系列データを用い、事業内容別、地帯別の事業費推移を分析し、北海道における農業農村整備事業費の特徴を明らかにすることを第一の課題とする。農業農村整備事業は事業工期が長期間に及ぶため、単年度の事業費の推移を分析することは、フローとしての事業費を分析するにとどまる。農業農村整備事業は事業費の蓄積により多大な便益をもたらすと考えられ、事業費をストックとして捉え分析することにより新たな側面からの分析が可能となる。第二の課題として、ストックとしての農業農村整備事業費の推移を分析する。具体的には事業費をストックとして捉えるため、農業農村整備事業のうち農業生産基盤整備事業を対象に限定した上で、事業の標準工期に沿った事業費の各年度への再配分を行う。データは支出済換算係数により実質化した。地帯別区分による分析では、支庁ごとに水田率を算出し、水田型、畑作型、草地型と区分した。農業農村整備事業費総額の分析結果であるが、全体として年次によって大きな変動があることがわかる。事業内容別に見ると、当初は農業基盤整備事業が太宗を占めていたが、近年は農村整備事業の割合が上昇している。地帯別では1963年度に水田地帯への事業費割合が約6割であったのに対し、1995年度では畑地帯の事業費が水田地帯の事業費を上回っていることが明らかとなった。

次に農業農村整備事業費のうち、農業生産基盤整備事業に限定して分析をすすめる。各年度の事業費は単年度に成立する予算額を示しているに過ぎず、事業が施行され、効果が現れるまでの事業費を示すものではない。本章では各工種ごとに設定されている標準工期

によって配分を行い、より実態に近い事業費の算出を行った。さらにこのデータは、フローとしての年間事業費をストックとしての投資残高に変換するものと考えられ、効果が発現するまでの投資残高と捉えることができる。配分した総事業費は単年度計上予算よりも変動が少ないことがわかる。また、事業費の伸び率は、1972年度から1988年度までは増加していたが、それ以降は減少していることがわかった。

第3章では、北海道農業における農業農村整備事業の役割を検討した。具体的には、農業農村整備事業費ストックを投入要素として組み入れた費用関数アプローチから、次の2点について分析した。第1は、農業農村整備事業費の農業経営費に対する影響分析、第2は、北海道農業の総合生産性分析である。費用関数は、コブ・ダグラス型で特定化し、説明変数は、労働賃金、中間投入財価格、資本財価格、農産物生産量、農地面積、農業農村整備事業費ストックを採用した。なお、中間投入財価格は、種苗及び苗木、肥料、飼料、農業薬剤、諸材料、光熱動力、農業用被服、農業資材総合の7つを、テルクヴィスト方法で集計した中間投入財価格指数である。資本財価格は、畜産用動物、農機具、自動車・同関係料金、建築資材、賃借料及び料金の5つを、テルクヴィストの方法で統合した資本財価格指数である。農産物生産量は、米、麦、豆、いも、野菜、果実、工芸農産物、花卉、畜産物の9品目をテルクヴィスト方法で集計した農業生産物数量指数である。農地面積は、固定的投入要素として取り扱った。そして、農業農村整備事業費ストックについては、本論文で利用する事業費データが、各年度の予算額である事を考慮してデータセットを作成した。本論文では、農業農村整備事業の農業経営への効果発現が事業終了後であると仮定し、農業農村整備事業費ストックについて、効果発現までのラグを設定した。ラグは、国営事業、補助事業、団体営事業の各事業主体がおこなった、灌漑排水事業、畑地帯総合整備事業、圃場整備事業、農地開発事業の標準工期を実質額で評価した各事業費合計で加重平均して算出し、9年とした。

費用関数の推計は、コスト・シェア方程式との同時推定でおこなった。計測の結果、公共投資の効果は統計的に有意な結果が得られた。費用関数の決定係数は0.998である。農業農村整備事業費の農業経営費に対する影響分析は、費用関数で推計したパラメーターを用いて計測した農業経営費に対する農業農村整備事業費ストックの弾力性でおこなった。求められた弾力性は、計測期間を通して、期間平均は0.97%である。正值の弾力性は、農業農村整備事業費の増加が農業経営費の増加をもたらすことを意味するが、これは、公共投資による生産基盤の拡充は私的投資、投入材の誘発を通して農業経営費の増加を導くことを反映する結果である。

北海道の農業総合生産性分析は、費用関数で推計したパラメーターを用いておこなう。技術進歩率の効果と規模の経済性効果の総和である総合生産性を算出した。その結果、1972年の生産性水準を100とすると、1992年は586となり、北海道農業の生産性は大きく向上していることがわかった。北海道農業の総合生産性向上に対する農業農村整備事業の貢献は、農業農村整備事業費ストックと農産物生産量のクロス効果をみた費用関数で判断できるが、計測パラメーターは負値である。これは、農業農村整備事業によって、農業生産の規模拡大によって生じる規模の経済性効果を高めている。

終章では、農業農村整備事業は、労働、中間投入材を節約させる効果を持つこと、及び資本財の投入を誘発する効果を持つことを明らかにした。農業農村整備事業は、私的投資の誘発や購入資材の増投を通じた農業経営費の増加をもたらしたが、規模の経済性効果を高める結果を通して、北海道農業の総合生産性の向上に貢献したことが結論付けられる。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 出 村 克 彦
副 査 教 授 黒 河 功
副 査 教 授 太 田 原 高 昭
副 査 助 教 授 山 本 康 貴

学 位 論 文 題 名

An Evaluation on the Role of Public Investment in Agricultural Development in Hokkaido, 1963-1995.

(北海道の農業発展における農業公共投資の役割と評価、1963-1995)

本論文は4章からなり、図18、表3、文献36を含む頁字数69の英文論文であり、別に参考論文1編が付されている。

北海道農業は戦後に巨額の国家投資により目覚ましい発展を遂げてきた。農業生産基盤のみならず、農村社会資本に対する農業公共投資は、北海道農業の生産性の向上、農村社会の近代化に大きく貢献したことは、これまで様々に検証されてきた。農業公共投資の役割とその効果に関して、個別事業の投資効果の実証分析の研究業績は多いが、農業公共投資を総合して、その役割と効果を実証した研究は極めて乏しい。本論文は、農業基本法のもとで北海道農業の発展を推進した農業公共投資の役割とその評価を実証した研究である。論文は4章より構成されている。第1章では研究目的と課題の限定を行い、既往研究における本論文の位置づけを行う。農業公共投資として、国、北海道・市町村、団体営の事業主体の事業を対象として、農業生産性に寄与する農業生産基盤整備事業を取り上げ、北海道農業発展における農業公共投資の動向を検証する。

第2章では、北海道における農業生産基盤整備事業費の推移を扱い、事業内容別、地帯別の事業費推移を分析し、北海道における農業生産基盤整備事業費の特徴を明らかにする。農業生産基盤整備事業は事業工期が長期間に及ぶため、単年度の事業費の推移を分析することは、フローとしての事業費を分析するにとどまる。事業費をストックとして捉え、分析することにより新たな側面からの分析が可能となる。事業費をストックとして捉えるため、事業の標準工期に沿った事業費の各年度への再配分を行い、支出済換算係数により実質化したストックデータを求めた。

北海道の農業発展における農業公共投資、特に農業生産基盤整備事業の役割として、日本経済の景気変動の影響を受けながら、農業生産基盤整備事業は一貫して増加してきたが、近年は府県同様に農村整備事業のシェアが大きくなってきた。しかし北海道ではまだ農業生産基盤整備事業は中心的事業である。

第3章では、北海道農業における農業生産基盤整備事業の役割を検討した。農業生産基

盤整備事業費ストックを投入要素として組み入れた費用関数アプローチから、第1に、農業生産基盤整備事業費の農業経営費に対する影響分析、第2に、北海道農業の総合生産性分析である。費用関数は、コブ・ダグラス型で特定化し、説明変数は、労働賃金、中間投入財価格、資本財価格、農産物生産量、農地面積、農業農村整備事業費ストックの7変数を採用した。中間投入財価格は、種苗及び苗木、肥料、飼料、農業薬剤、諸材料、光熱動力、農業用被服、その他の8つを集計した中間投入財価格指数である。資本財価格は、畜産用動物、農機具、自動車・同関係料金、建築資材、賃借料及び料金の5つを統合した資本財価格指数である。農産物生産量は、米、麦、豆、いも、野菜、果実、工芸農産物、花卉、畜産物の9品目を集計した農業生産物数量指数である。農地面積は、固定的投入要素として取り扱った。農業生産基盤整備事業費ストックについては、効果発現までのラグを設定し、灌漑排水事業、畑地帯総合整備事業、圃場整備事業、農地開発事業の標準工期を実質額で評価した各事業費合計で加重平均して算出した。

費用関数の推計は、コスト・シェア方程式との同時推定でおこない、計測の結果、公共投資の効果は統計的に有意な結果が得られた。費用関数の決定係数は0.998である。農業経営費に対する影響分析は、農業生産基盤整備事業費ストックの弾力性に依存するが、求められた弾力性は、期間平均は0.97であり、時間と共に減少してきた。正値の弾力性は、農業生産基盤整備事業費の増加が農業経営費の増加をもたらすことを意味するが、これは、公共投資による生産基盤の拡充は私的投資、投入財の誘発を通して農業経営費の増加を導くことを反映する結果である。また、弾力性の減少は、時間と共に生産費削減効果が高まって来たことを示している。

北海道の農業総合生産性分析では、技術進歩率の効果と規模の経済性効果の総和である総合生産性を算出した。その結果、1972年の生産性水準を100とすると、1992年は586となり、北海道農業の生産性は大きく向上していることがわかった。北海道農業の総合生産性向上に対する農業生産基盤整備業の貢献は、農業生産基盤整備事業費ストックと農産物生産量のクロス効果より判断され、農業生産の規模拡大によって生じる規模の経済性効果を高めていることが明らかになった。

終章では、要約、結論をまとめ、農業生産基盤整備事業は、労働投入を節約させる効果を持つこと、及び資本財の投入を誘発する効果を持つことを明らかにした。農業生産基盤整備事業は、私的投資の誘発や購入資材の増投を通じた農業経営費の増加をもたらしたが、時間の経過と共に、費用削減効果を発揮し、規模の経済性効果を高める結果を通して、北海道農業の総合生産性の向上に貢献したことが結論付けられる。

農業基本法以来30数年間の短期間に、農業公共投資は集中的に北海道農業に投下されてきた。北海道農業は、コメ、畑作物、酪農乳製品という政府管掌作目が中心で、生産調整の実施、支持価格の引き下げにも拘わらず、生産性向上を図り、経費削減を追求することが出来た要因として、農業公共投資は重要な役割を担ってきた。北海道の農業発展における農業公共投資の総合的評価は、農業発展政策の上からも、また公共投資の社会的評価の点からも重要であり、本論文の貢献は大なるものと認められる。

よって審査員一同は、ムハマド ナシエルが博士（農学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認めた。