

学 位 論 文 題 名

リンゴの需給構造と品質特性の経済評価に関する計量分析
—農産物自由化に対する国内生産の展開方向とその課題—

学位論文内容の要旨

近年、わが国農業では、農産物消費が低迷する中で、海外から農産物が安価に大量に輸入され、国内自給率の低下という問題が生じている。農産物輸入自由化のもとでは、生産規模の拡大や機械化・共同化等による生産や出荷コストの削減というこれまで指摘されてきた取組みに加えて、高級化・多様化、品質・規格の向上、製品差別化・産地差別化等による消費者ニーズへの的確な対応が重要な戦略となってくる。

本論文では、産地間競争・国際競争の激化という状況のもとで、消費者ニーズの変化に合致し、かつ安価な農産物輸入にも対応できる国内農業の展開方向を提示することを課題とし、課題解明に必要な以下の4つの側面からの接近を行っている。

まず第1に、消費者需要の変化とその要因を、品種別・商品的特性など質的側面をも考慮し、詳細に定量的に評価・把握すること。第2に、消費者ニーズに対応した供給調整には、貯蔵能力の拡大などコスト増加を伴うが、それが消費者と各産地にいかなるメリットや問題を生じるかを予測し分析すること。第3に、輸入農産物に対する国内競争力を評価するためにも、価格形成には品質特性を含め、いかなる要因が、どの程度寄与しているかを定量的に明らかにすること。第4に、農産物輸出国における輸出競争力向上に向けての取組みとその施策の分析を通じて、わが国農業の今後の展開方向を考察すること、である。

本論文では、上記課題に応えるため、リンゴを分析対象として、次のような8章を設け、以下の点を明らかにした。

まず第1章「研究の課題と構成」では、リンゴを分析対象とすることの問題背景と意義を明確にし、第2章「リンゴの消費構造の変化とその特徴」では、リンゴの消費と生産の年次推移を基幹品種の変遷に着目して概観し、需要関数を計測して、リンゴの需要構造には何度か構造変化があり、現在では、相対的に低迷状況にあるが、その中でフジの需要はなお年率1.5%の伸びを維持しており、基幹品種として堅調な需要構造にあることを指摘している。

次に国内の供給調整の在り方として、第3章「リンゴの貯蔵施設能力の拡大と消費者余剰の変化」で、消費者余剰分析によって、産地が消費構造の変化に対して、品種更新、早期出荷や長期出荷など出荷期間調整と貯蔵能力の拡充などの対応を図り、消費者余剰の上昇に寄与してきたこと、近年では出荷の時期別・年次別平準化が進み消費者余剰の対前年変化率は10%以内に収束し安定化傾向にあること、しかし、自然災害による特定産地の

減収を回避するためには、時間的供給調整としての貯蔵施設の適正な全国配置を考える必要性のあることを明らかにした。

また第4章「リンゴにおける産地間競争と供給調整」で、10消費地域、6生産地域、3出荷期間による空間均衡モデルを作成し最適計画を求め、種々のシミュレーションを行った結果、現状の全国出荷体制においても全体の輸送費の3.8%削減、市場間価格差も現状の最大35%前後まで縮小可能であること、また供給量を現状の20%削減すると、全国平均で市場価格は13%上昇し、販売価額も1.9%上昇するが、産地や出荷時期、調整方法によって販売価額の変化率には大きな格差を生じ、さらに全国における空間的な産地間協調の努力が必要であることを明らかにしている。

第5章「リンゴ輸入解禁の影響」では、わが国リンゴ市場への輸入解禁の影響を、品種間の相互代替関係を考慮できる二段階の最適支出配分型モデルを用いて計測した。主要輸入解禁品種であるデリシャス系品種とフジでは他品種との間で代替関係は小さいが、基幹品種のフジが仮に現状供給量の5%相当分輸入されたとすると、最終的にフジの需要量は2.65%増加、価格は3.91%低下し、全品種の平均価格も3.68%低下すると予測され、フジの輸入はわが国全体に大きな影響を及ぼすことを明らかにしている。

また、第6章「リンゴの品質特性と価格水準」では、ヘドニック価格関数によって、国産リンゴの価格形成に対し、糖度、糖酸比、果汁などの品質特性が有意に寄与していることを把握し、そのような品質評価基準で評価すると、輸入リンゴの卸売価格は27～113%割高であったことを明らかにした。同時に、日本で開発され栽培されている品種の多くは、その品質特性が糖度13～15%、糖酸比25～45、価格280～375円/kgと一定の範囲内にあるが、低品質のリンゴ産地では、まっ先に輸入品との価格競争に直面する可能性が高く、そのような産地ではコスト削減と同時に、品質の向上が重要であることを指摘している。

第7章「リンゴ輸出国における生産出荷および試験研究の体制とその輸出戦略」では、フランスとニュージーランドが東・東南アジアのリンゴ市場において、販売活動の推進と試験研究・技術普及事業への組織体制の整備をもとに、輸出先の需要に合致した品種構成と品質・規格、価格設定、出荷時期の選択という販売戦略を図り、国際市場シェアを拡大してきたことを解析し、わが国も、独自品種の開発と品質向上により、輸入リンゴとの差別化が重要であることを指摘している。

第8章「本論文の要約と結論」では、各章での帰結を踏まえて、わが国リンゴ生産の今後の展開方向と課題を総括するものとなっている。

以上、本論文は、既に国際的市場商品であり、代表的果樹商品であるリンゴを対象に、その需給構造と品質特性を踏まえて、自由化に対する国内対応の在り方を、定量分析から導出されたファクトファインディングをもとに、具体的に指摘するものであり、学術的にも実際界にも貢献するところが大きなものといえる。

学位論文審査の要旨

主査 教授 黒河 功
副査 教授 三島 徳三
副査 教授 出村 克彦

学位論文題名

リンゴの需給構造と品質特性の経済評価に関する計量分析 —農産物自由化に対する国内生産の展開方向とその課題—

近年、わが国農業では、農産物消費が低迷する中で、海外から農産物が安価に大量に輸入され、国内自給率の低下という問題が生じている。これに対しては、生産規模の拡大や機械化・共同化等によるコスト削減という取組みに加えて、高級化・多様化、品質・規格の向上、製品差別化等による消費者ニーズへの的確な対応が重要な戦略となってくる。

本論文では、このような課題に対して、次の4つの側面から接近している。

第1に、消費者需要の変化とその要因を、品種別・商品的特性など質的側面をも考慮し、詳細に定量的に評価・把握すること。

第2に、消費者ニーズに対応した供給調整には、貯蔵能力の拡大などコスト増加を伴うが、それが消費者と各産地にいかなるメリットや問題を生じるかを予測し分析すること。

第3に、輸入農産物に対する国内競争力を評価するためにも、価格形成には品質特性を含め、いかなる要因が、どの程度寄与しているかを定量的に明らかにすること。

第4に、農産物輸出国における輸出競争力向上に向けての取組みとその施策の分析を通じて、わが国農業の今後の展開方向を考察すること。

本論文では、上記課題に応えるため、リンゴを分析対象として、次のような8章を設け、以下の点を明らかにした。

まず第1章「研究の課題と構成」で、リンゴを対象とすることの問題背景と意義を明確にし、第2章「リンゴの消費構造の変化とその特徴」では、需要関数の計測を通じて、リンゴ需要には何度か構造変化があり、現在、相対的に低迷状況にあるが、フジだけは需要が年率1.5%の伸びを維持し、基幹品種として堅調な需要構造にあることを指摘している。

次に国内の供給調整の在り方として、第3章「リンゴの貯蔵施設能力の拡大と消費者余剰の変化」で、消費者余剰分析を通じて、需要構造の変化に対して産地は品種更新や出荷期間の延長、貯蔵能力の拡充等の対応を図ることによって消費者余剰の上昇に寄与したが、さらに時間的供給調整としての貯蔵施設の適正な全国配置が重要であることを明らかにし、第4章「リンゴにおける産地間競争と供給調整」で、空間均衡モデルによって最適計画を求め、種々のシミュレーションを行った結果、現状の全国出荷体制においても輸送費の3.8%削減、市場間価格差の最大35%の縮小が可能であること、供給調整の如何では産

地間に大きな販売価額格差が生じる恐れもあり、さらに空間的な産地間協調の努力が必要であることを明らかにしている。

第5章「リンゴ輸入解禁の影響」では、二段階の最適支出配分型モデルを用いて、品種間需要の代替関係を計測し、フジが現状供給量の5%相当輸入されると、最終的には全品種の平均価格は3.68%低下すると予測され、フジの輸入はわが国全体に大きな影響を及ぼすことを定量的に明らかにしている。

また、第6章「リンゴの品質特性と価格水準」では、ヘドニック価格関数によって、国産リンゴの価格形成において糖度、糖酸比、果汁などの品質特性が有意に寄与していることを把握し、そのような品質評価基準によれば、輸入リンゴの価格は27～113%割高であること、日本での栽培品種の多くは一定の品質範囲内にあり、現在でも輸入品に比べ品質優位性を有しているが、低品質リンゴでは輸入品と価格面で競合する可能性が高く、品質向上が不可欠であることを指摘している。

第7章「リンゴ輸出国における生産出荷および試験研究の体制とその輸出戦略」では、フランスとニュージーランドにおける販売活動と試験研究への取組みと、輸出市場に合致した品種構成や品質・規格、価格設定などの販売戦略によって、リンゴの国際市場シェアを拡大してきた経過を解析し、わが国も、独自の品種開発と品質向上で、輸入リンゴとの差別化を図ることの重要性を指摘している。第8章「本論文の要約と結論」では、各章での帰結を踏まえて、リンゴの今後の展開方向を総括するものとなっている。

以上、本論文は、わが国リンゴの需給構造と品質特性を踏まえて、自由化に対する国内対応の在り方を、定量分析から導出されたファクトファインディングをもとに具体的に指摘するものであり、学術的にも実際界にも貢献するところが大きい。

よって審査委員一同は、小口千賀子が博士（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。