

〔課題名〕北海道生乳生産の中長期見通し

〔報告書No.〕103

〔研究年度〕平成17年度

〔研究者〕長南 史男、近藤 巧、駒木 泰、丸山 明、小糸 健太郎、土井 時久、
並木 健二

1. 目的

「第4次酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」(2000年制定)における、2010年度を期限とする乳業合理化目標を達成するため、1996年度から2000年度を期間とする「乳業再編整備等対策事業(畜産振興事業団の指定助成事業)」は2003年度まで延長された。さらに2004年度には、同事業における「効率的乳業施設整備事業」を廃止し、「効率的乳製品工場整備事業」が創設された。その背景には、国産乳製品の国際競争力を維持するために、WTO農業交渉による関税引き下げを視野に入れた乳製品製造コストの低減が焦眉の課題となってきたことがある。

しかしながら、乳製品工場の再編について検討する際には、将来の生乳生産量を正確に推計する作業が不可欠である。乳業は、消費者に対して牛乳・乳製品を安定的・効率的に供給する社会的役割と同時に、酪農の持続的発展のため、生産された生乳の受け皿としての立場を維持することが期待されているからである。そこで本研究は、加工原料乳地帯である北海道を対象として、将来の生乳生産量を地域別に明らかにし、乳製品工場再編のための基礎資料を提供することを目的とする。

2. 方法

本研究では、生乳生産者団体および大学研究者の協力を得て、下記の方法によって課題に接近する。生乳生産者団体には、生乳生産に係る統計資料、生乳生産構造の動向、生乳計画生産の展開などについて基礎資料の提供を求める。大学研究者には、基礎資料の分析、生乳供給関数の推定などについて協力を求める。

1. 将来の生乳生産に影響を及ぼす要因(乳製品輸入、生乳需要、生乳価格、酪農家戸数、乳牛頭数、個体乳量、生乳生産調整など)と、その影響度について検討する。
2. 統計資料に対する回帰的手法により、生乳供給関数を推定する。
3. 上記の結果を踏まえて、北海道における地域別の生乳生産量を推計する。

3. 成果

上記の方法に沿って研究を進めながら、その背景にある牛乳・乳製品の消費に関する基礎データの整理も行った。それらは第2章にまとめた。なお、アメリカ合衆国での消費事情についてもあわせて収録した。

最近、特に問題になっているチーズの需要、消費については第3章でとりあげ、これとの関連で乳製品輸入に関するWTO交渉などについて第4章でまとめた。

生乳生産の計量的研究では、北海道に関する分析の前段として北海道、都府県の2地域に分けた分析を行った。その結果は、第5章にまとめた。

北海道に関する分析結果の概要は下記の通りである。

シナリオ1では、北海道の生乳生産量は4%減少するが、地域別には変化が異なる。十勝が2%増加、道央が6%増加する。他地域は1~15%の減少となる。

シナリオ2では北海道の生産量は7%減少とより大きくなっている。地域別には十勝、道央で増加するが、増加率2%と小さくなる。また、他地域の減少率も宗谷を除いてより大きくなる。乳量(1頭当)関数における草地面積(1頭当)とデントコーン面積(1頭当)のパラメータは有意であった。また、草地面積のパラメータA1は0.381と大きい。

乳量(1頭当)に対する技術進歩の効果は有意であった。また、地域差を表す傾きダミーも有意であった。飼養頭数(1戸当)における草地面積のパラメータもB1も有意であった。飼養頭数(1戸当)に対する技術進歩の効果Btは有意であるが、符号はマイナスである。しかし、地域差を表す傾きダミーのパラメータも有意で符号はプラスである。したがって、根室以外の地域は技術革新の効果はプラスとなる。

農家戸数関数におけるパラメータはほとんど有意ではない。乳価のパラメータのみ有意で符号はマイナスである。乳価に対する反応の地域差を表す傾きダミーは符号がプラスで大きさが異なる。したがって、乳価の農家戸数に対するパラメータは十勝と宗谷でプラス、他地域はマイナスとなる。

なお、計測式は搾乳牛1頭あたりの乳量、農家1戸当たりの飼養頭数、農家戸数それぞれについて釧路に対する各地域の比をとっている。したがって、ある説明変数の影響により被説明変数が増加したとしてもそれはあくまでも釧路に対する比率が大きくなることを意味するので注意されたい。

4. キー・ワード

生乳生産、生産関数、シミュレーション、北海道地域別生乳生産予測、乳製品輸入、WTO交渉、輸入関数推計