

〔課題名〕 乳牛の供用年数が酪農経営に及ぼす影響

〔報告書No.〕 90

〔研究年度〕 平成11～12年度

〔研究者〕 時田 正彦, 畠山 尚史, 熊谷 知之, 清家 昇, 平山 秀介

## 1. 目 的

近年、生産性の向上を目的とした乳牛の育種改良は目覚ましい進歩を遂げている。その一方で乳牛の供用年数の短縮化が懸念されている。本研究は、このような問題意識から乳牛の供用年数問題を、酪農家にとって重要な経営主の意思決定問題として捉え、全国の乳牛飼養農家に対する調査や乳牛検定のデータなどによって、この問題に接近しようと試みた。この研究の目的は、乳牛の供用年数に影響を及ぼすと考えられる経営上の諸問題を調査するとともに、供用年数が酪農経営に及ぼす経済的影響を明らかにすることである。

## 2. 方 法

本研究は、実証的研究の側面と規範的研究の側面を有する。乳牛の供用年数の短縮や産次数の低下は、酪農経営者の管理能力や意思決定によって規定されているとの仮説を提示した。実証的側面の分析は、全国97戸の酪農経営者に対するアンケート調査と全国13戸に対する現地ヒアリング調査による。一方、規範的側面の分析方法では、乳牛の供用年数と経済性の関係で収益最大化のモデルを設定して、線型計画法を用いて最適な産次数や淘汰・更新率を試算し、供用年数の変化の経済効果を明らかにした。

## 3. 成 果

本研究を取り組むに至った基本的な問題意識は、第1は何が供用年数を左右する要因なのか、第2は供用年数の長短を農家別に比較するとどのような飼養技術的特徴の差があるのか、第3は供用年数の長短が経営に与える影響はどれほどかである。そのような問題意識の中で以下の4点が研究結果として整理できた。

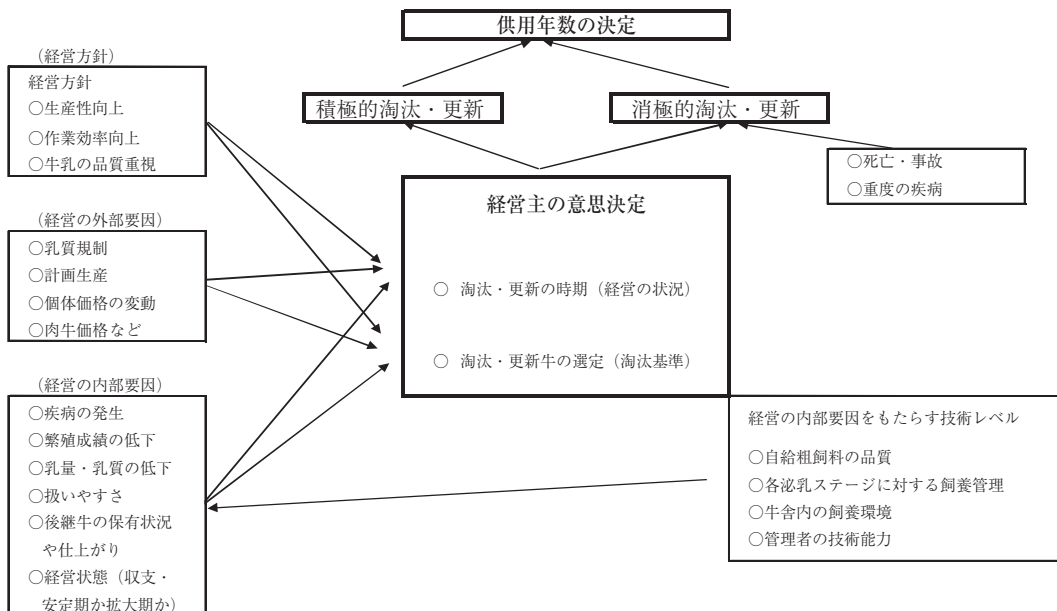
- 1) 事前認識として乳牛供用年数の短縮化の実態を捉えた。過去10数年間で供用年数が短縮化していることが僅かではあるが見受けられた。主たる淘汰要因である疾病について、共済データから産次数との関係や死廃用事故について時系列的に整理した。短縮化の背景となる経営の外的要因について、個体販売価格、育種改良、乳質規制の動向を概要した。
- 2) 酪農経営者に対するアンケート調査と13戸に対する現地調査を行った。アンケート結果から、多くの酪農家は供用年数延長を指向しているものの、実際には疾病や事故の発生によってやむを得ざる淘汰更新（消極的淘汰更新）が多いことが窺えた。一方、現地調査からは、供用年数の長短や経営規模、飼養形態、淘汰基準を分析項目とし、各調査事例の比較検討を試みた。その結果、各技術指標と現実の供用年数との間に統計的な有

意差はほとんど認められなかった。

3) 乳牛の供用年数を左右する要因について、調査結果と乳牛検定データを素材に考察した結果、供用年数決定には経営主の意思決定が大きく影響するものと考えられた。意思決定要因には、経営を取り巻く外的および内的要因が存在し、これらの関係を供用年数決定のメカニズムとして下図のようなフローチャートに整理した。

4) 乳牛資本の利用と経済収益性との関係について、線型計画法を援用しながら分析した。対象地域となった根釧地域では最適除籍産次数は3.6産、静岡県では3.6～3.8産として算出された。このことは調査対象の経営者が適切な意思決定をした結果としても解釈される。淘汰要因には乳牛の疾病により、廃用に至るといったものが少なくないことを指摘した。疾病事故の多発、産次数の低下についてシミュレーション分析を試みた。その結果、疾病の多発とそれによる除籍平均産次数の低下がいかに収益性の低下に結びつくものであるかを検証した。

本研究をもとに以下の外部公開・報告を行った。書籍出版では扇 勉・志賀永一・酪総研乳牛供用年数検討委員会『乳牛の供用年数を考える』（酪総研選書No.67）とデーリイジャパン社『乳牛の生産寿命を伸ばすために』（デーリイジャパン臨時増刊）、学術誌では畠山尚史・長南史男「草地型酪農における乳牛の供用年数と収益性」（北海道大学大学院農学研究科紀要農経論叢、第56集）、学会報告では畠山尚史・時田正彦・熊谷知之「乳牛資本の淘汰と収益性分析」（2000年度日本農業経済学会個別報告）。



#### 4. キー・ワード

乳牛資源、更新・淘汰率、淘汰の意思決定