



# HOKKAIDO UNIVERSITY

|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Title            | 天野哲郎著, 『農業経営のリスクマネジメント』-畑作・露地野菜作経営を対象として, 農林統計協会, 2000年, 229頁                     |
| Author(s)        | 津久井, 寛                                                                            |
| Citation         | 北海道農業経済研究, 9(2), 79-82                                                            |
| Issue Date       | 2001-02-25                                                                        |
| Doc URL          | <a href="https://hdl.handle.net/2115/63317">https://hdl.handle.net/2115/63317</a> |
| Type             | journal article                                                                   |
| File Information | KJ00009065055.pdf                                                                 |



## [ 書 評 ]

天野哲郎著

『農業経営のリスクマネジメント』  
—畑作・露地野菜作経営を対象として—

農林統計協会 2000年 229頁  
帯广大谷短期大学 津久井 寛

本書は、筆者の長年にわたる農業経営の危険管理に関わる研究を取りまとめた学位論文を加筆・修正したものである。したがって、各章はそれぞれ独立して読むことができるが、まず、序章と終章、とくに初学者には両章の表序-1と表終-1を十分に理解したうえで読み進むことをお勧めする。全体がよく理解でき、つぎにどの章を読んでもスムーズに入っていくことができると思われる。

以下、本書の構成と各章の紹介、さらに若干のコメントを述べていく。

序章ではまず、これまでのわが国農業経営の危険管理とその周辺分野に関する研究動向を踏まえ、危険の種類の分類とそれに対応する危険の処理手段を整理したのち、本書の目的と課題を明らかにしている。筆者の整理によれば危険は静態的危険と動態的危険〔5〕に大別される。静態的危険は事業上の危険と財務上の危険〔4〕に分類され、事業上の危険がさらに生産上の危険〔1〕、市場ないし価格上の危険〔2〕、人的資源上の危険〔3〕に分類される。動態的危険として技術革新上の危険と制度上の危険をあげている。これら危険に対する農家の具体的処理手段を18項目示している。筆者は本書の目的を「農業における危険管理を体系的に論ずること」と位置づけ、第2章

から第6章において畑作ないし野菜作経営が直面している主要な危険と危険管理方策を検討している。

第1章は、山内豊二が「農業保険の経済的研究」において論じた小農経営の災害抵抗性としての3つの特徴（①支払いを必要としない家族労賃が大半を占める農業所得構造、②借入資本が少なく自己資本を中心とした資本構造、③高度な自給生産が存在する消費構造）に、その後の兼業深化を踏まえて④兼業構造を加えた農家経済構造の4側面の変化と、その結果としての災害抵抗性の変化を各種の統計資料により北海道の畑作農家を中心に分析している。本書の実証分析の対象である専門的な露地野菜作と畑作経営では④の兼業化の安定化効果は期待できず、また、①～③の小農的災害抵抗性は畑作経営では低下しており、露地野菜作でも今後低下すると予想している。さらに、WTO体制下での制度的なリスクの増大傾向下にあって、家族経営には主体的な危機管理が求められ、同時に、制度的にリスクを緩和する施策展開が必要であると結論づけている。

評者も筆者の結論に同意するが、2、3疑問等を提示しておく。北海道の畑作農家における災害抵抗性の低下を示すのに、山内の論述を出発点としたのはなぜか。経営規模拡大・機械化への圧力（絶対的所得水準確保の必要性）と災害抵抗性の変化の関係を軸とした展開のが理解しやすいように思う。また、消費構造に関しては、筆者も言及しているが、生活水準の上昇による自家用車や住宅建設といった高額消費財の増大が家計支出を硬

直化させ、災害抵抗性が低下しているという視点からのより踏み込んだ分析が欲しかった。この点からの分析は露地野菜経営の災害抵抗性の低下を示し得たのではないかと思う。

第2章では、まず、危険〔1〕に対する畑作経営の主たるリスクコントロール方策である「作物の複合化」による危険分散機能を分析し、各作物ごとの特徴を根菜類は収益性と安定性が両立し、マメ類・コムギは収益性・安定性ともに劣位とし、収益性と安定性のトレードオフ関係の消失を指摘している。この点、第1章でのマメ作型からコムギと結合した根菜への移行という作付方式の動態的变化は、畑作農家の災害抵抗性を弱めるものであったとする記述との整合性が理解しにくかった。さらに作物間の年次別農業所得の相関係数の符号条件等からほとんどの作物組み合わせでの危険分散効果を確認している。

つぎにアンケート調査と数量化Ⅲ類分析に基づき現実の畑作農家の作付行動を危険管理の視点から検討し、現実の農家は過去10年間というような長期の実績ではなく、もっと短期のデータに基づいた作物選択をしており、確率的線形計画法に沿う意思決定はされていないとしたうえで、OR手法の利用環境（経営データの蓄積、経営者の能力、あらたな分析手法の開発）を整えることの必要性を指摘している。また、十勝の近接する地域内での経営展開が異なる集落間の比較から経営者のリスク対応の違いが指摘されており興味深い。第6章とも関連するが、両集落の異なる経営展開に関するリスクマネジメントの視点からの実証的分析を期待したい。

第3章では、十勝の畑作農家を対象に、まず、農業所得水準の上昇と第1章でみた家族経営が持つ災害抵抗性の低下、そして任意加入である畑作物共済の引受率水準を示し、危険〔1〕に対する処理手段「作物保険」需要の増大を指摘している。さらに、規模拡大と機械化投資の増大は投資の計

画化と適正な資金管理の必要性を高め、それがさらなる作物保険の重要性を増すとしている。

つぎに、1983年という記録的冷害年において、作物共済の有無による調査農家平均でみた農家経済余剰の推計結果（50万、-300万）などから作物共済の収益安定化機能を示している。さらに、危険を陽表的に扱うことのできる確率的線形計画法（Heady-Candlerモデル、Kataokaモデル）を併用し、作物共済は経営の所得安定化に貢献する機能を持つが、その効果は作物選択に対して中立的ではなく、不安定作物を増加させるとしている。MOTADモデル等による評者の分析でも同様の結論が得られている。

最後に、保険市場の不完全性から生ずる逆選択現象に着目し、以下のように指摘している。給付反対給付均等の原則からみてマメ類の過剰保険を根菜類の過小保険が補うという作物間のアンバランスが存在し、それが作物編成の異なる農家間や収量水準やその安定性が異なる地域間に不平等を生んでいる。掛金率や共済引受割合算定の精緻化など保険技術上の改善が必要であり、そのための環境はほぼ整ったとしている。

第4章では、収量や品質の低下などの危険〔1〕に対する「リスク低減技術の選択」の経営的評価を、群馬県の野菜作経営（夏秋キャベツの大産地）を対象に、キャベツ根こぶ病に対する連作障害の防除技術（防除薬剤、石灰資材、輪作）について根こぶ病長期発生予測モデルを用いて経済的被害軽減額を推定し、評価している。発生予測モデルは、防除技術が土壌中の病原菌密度をコントロールし、累年的な病原菌密度が根こぶ病による経済的被害額を決定するものとして定式化している。

シュミレーションの結果、薬剤施用は長期的な視点からの施用が効果的であり、発病困難な環境条件を作る石灰資材と農薬の費用を最小化する組み合わせは実際の組み合わせとは逆の少農薬・多石灰資材となった。その理由は石灰資材の効果は

農家に見えにくく、施用効果が明確な農薬施用にたよりがちであるとしている。他作物との輪作は発病度の低下には効果的だが、農業所得において農薬等無施用連作を越える作付方式（輪作パターン）はあまりなく、農薬施用の連作には遠く及ばないとしている。作付方式についてはさらに長期発生モデルを用いて推計した根こぶ病による経済的被害を利益係数に組み込んだ線形計画法を援用して輪作の経営・経済的な評価を行っている。農薬施用による環境汚染や根こぶ病以外の連作障害が発生しないという前提の下ではあるが、現状の農薬連年施用下でのキャベツ連作には合理性があり、輪作の定着のためには従来のキャベツの大量出荷という産地の基本戦略を転換し、複合作物を含めた価格体系を視野に入れた総合的な対策が必要であるとしている。今日、農薬施用は健康や環境面からの議論が活発であるが、この章での結論を見るとその施用の是非にはそれらの視点からのアプローチが必要であると痛感させられた。

なお、補論として、防除をめぐる不確実性のうち農薬施用効果の不確実性と農家の農薬の保険的施用行動について検討している。

第5章では、まず、岩手県北部（野菜産地）の野菜作経営の不安定性を個別野菜ごとの価格変動に基づく農業粗収益の変動係数から指摘し、第1章で整理した価格上の危険の処理手段について野菜作を前提に具体的に整理した後、その中で重要な方策は複合化と価格補填事業による価格安定作物の選択であるとしている。複合化の効果については野菜6種と水稻について第2章と同様の方法により検討し、ダイコン・ハクサイ以外には危険分散機能が認められるとしている。

つぎに、危険〔2〕に対する「価格安定作物の選択」について野菜類の価格補填事業の安定化効果を農業経営モデル（MOTADモデル）の規範分析により確認し、その作物選択への影響は比較的中立的であるとしている。しかし、現実の農家の

価格補填事業に関する評価は規範分析ほどではなく、その原因として補填水準の低さをあげている。

第6章では、まず、補助政策の誘導を受けながら莫大な農地購入投資、農業機械・建物投資をドラスティックに行ってきた十勝畑作経営の投資展開の実態を、経営成長と財務上の安定性の視点から検討している。実証分析の対象集落（25戸）の経営では、基本的には機械化投資と農地購入投資を繰り返しながら、それに施設、土地改良投資を加えるという先鋭的な投資展開に伴ない自己資金比率を低下させ、それが事業上の危険に対する抵抗性を弱めたとし、財務の安定性を加味した資本調達に基づく投資計画の必要性を指摘している。また、住宅投資等に伴う多額の負債形成が大きな影響を与えたとしている。

さらに上記農家群をクラスター分析により投資展開の特徴からグルーピングし、グループ間の差から先駆的な投資対応を行った農家群では相対的に高い収益性と財務的な安定性を確保しているのに対し、後発的な投資対応を行った農家群では高い負債償還圧のため合理的な資源配分とその適切な管理を実現するに至っていないと結論している。

つぎに、農地購入投資決定という危険〔4〕に対し、安定的な経営成長を実現するための資金管理や作物保険加入という危険管理方策を、畑作経営シュミレータを用いたモデル分析によって検討している。まず、静態的状况について線形計画モデルを用いて農地の限界収益力を求め、実勢地価は収益地価を上回っているとし、農地購入に際しては政策的低利資金や自己資金をベースとしたファイナンス・ミックスを重要な課題としてあげている。ついで、線形計画モデルに投資や資金の借入、返済を含む農家経済の動態プロセスを組み込み、長期の利益計画と資金計画が同時決定できる逐次線形計画モデルとし、農地購入が経営成長や経営の安定性に及ぼす影響を経済的な環境条件（農産物、生産資材、農地価格）が様々なケース

について、それぞれ計画管理水準を貯借率（貯金残高に対する借入金残高の比率）により分けた計画モデルを想定し、詳細な比較検討を行っている。さらに過去 10 年間の収益変動がランダムに発生するという収益期待値の不確実性をモデルに組み込み畑作経営シュミレータとし、予測不可能な収益変動という現実に近いモデルで資金管理の計画水準と経営成長や経営の持続性との関係がどのような影響を受けるかについて検討している。また、作物保険が財務上の危険に対しても経営安定化効果が大いことを指摘している。ここでの第 2 段階以降では多くのケースを想定し、その比較検討から数多くの有益な指摘がなされている。その詳細については本書にあたられたい。

最後に、十勝の畑作経営の展開過程は農地購入と機械投資の循環的投資規模拡大過程であり、そこでの投資展開の差が畑作農家の経営成果を規定しているとしているが、なぜ、個別経営間にこのような差異が生まれたのか、経営者能力によるものなのか、それともうまく時代の流れに乗った結果だったのか、その要因についてのさらなる研究を期待したい。

終章では、本書でのリスクマネジメント分析の対象あるいは方法論は静態的な危険に関わるものであり、業務的ないし管理的な意思決定問題であり、保険型ないし経営管理型リスクマネジメントの問題としたうえで、今後経営を取りまく環境が不透明性を増す中で、OR 手法等による規範的意思決定とヒューリスティックな意思決定を総合的に活用しつつ動態的危険に対する経営戦略型リスクマネジメントに関する研究の必要性を今後の課題としてあげている。畑作物価格の低迷下における新規野菜部門の導入、農産物の加工・流通・販売に関わる問題やマーケティング戦略などが今後重要課題となってくるとし、これら問題の多くは OR 手法が適用しにくい構造化されない非定型的な意思決定問題であるとし、その分析に際しては

行動科学的な視点が必要になるとしている。そしてそのアプローチ方法として事例ベース推論の有効性を指摘している。最後に、農家経済の安定化政策の課題として、現状の作物共済制度と各種の価格補填事業が整合的に機能しうるよう整備することの必要性を指摘し、終えている。

以上、紹介を中心に若干のコメントを加えつつ進めてきた。評者も研究課題として作物共済に取り組んでいたためスムーズに読み進められた部分もあり、その意味でも大変示唆に富むものであった。また、第 6 章での議論に代表されるように、本来動態的な問題であることを静態的なモデルの段階的な活用と膨大な数のモデル計測によって分析しており、その丹念な作業の積み重ねに敬意を表するとともに大いなる刺激を受けたことに感謝したい。今後、筆者自身が述べているように経営戦略型リスクマネジメント研究としての更なる深化と筆者が序章で整理した危険の処理手段のうち本書で実証分析にまで踏み込まれなかった方策についての研究を楽しみにしたい。