

Risk analysis in theory and practice*



川崎 賢太郎

農業は価格リスク、天候リスクなど様々なタイプの不確実性に直面している。したがって現実世界では、経営安定対策や農業共済など収入の減少を補填する制度が実施されているところであり、農業経済学という学問の世界においても、リスクは最も研究の盛んな分野の一つとなっている。故に論文数も膨大な数に上るため、リスク分野を学ぶ際にはいきなり個別の論文を読み始めるのではなく、まずは分野全体を網羅的に眺めてみるのが肝要であり、そのための入門的な一冊として本書は非常に有効なものである。

著者のChavas氏は、世界で最も著名な農業経済学者の一人であり、その研究上の功績はリスクのみならず、ノンパラメトリック推計、カオス理論、非線形動学、厚生経済学など非常に多岐に渡り、1978年の博士号取得から現在に至るまでになんと一年に平均5.5本もの論文が主要ジャーナルに採用されているというツワモノである。

本書は同氏が大学で行った講義を基に作成されたものであり、基礎的な概念を解説する前半部と応用的なトピックを扱う後半部に加え、各章末の練習問題（Webにデータ、解答あり）、確率論および最適化理論についての数学的補論など初学者にとってはうれしいオマケも付いている。

導入部分となる前半部では確率論、リスク回避度、期待効用仮説、確率優位、Mean-Varianceアプローチなど、リスクを分析する際の基礎的な概念が解説される。リスクが存在する状況での行動原理として最も一般的に用いられているのが、期待効用最大化仮説

（リスクによって生じる様々な状況下の効用をすべての状況で平均した値、すなわち期待効用を最大化するように行動するというもの）であり、これによって単に利潤を最大化するのではなく、その変動の少なさ、安定性をも考慮した意志決定が表現されることになる。また期待効用最大化仮説に基づいた効用関数は、ある仮定の下では利潤の平均と分散のみのシンプルな関数に帰着することが説明される。これがMean-Varianceアプローチと呼ばれるものであり、リスクに対する供給反応などを計量経済学的に分析する際の標準的な手法となっている。

応用的なトピックを扱う後半部は8章の不確実性下での生産決定から始まる。ここではまず価格や生産量に不確実性がある場合、それがない場合に比べて供給量が減少することが1財モデルで証明され、その後複数財モデルに拡張されていく。“ポートフォリオの決定”と題された9章では不確実性下での投資行動について議論が進められ、Capital Asset Pricing（資本資産価格）モデルが導出される。10章では議論が動学に拡張され、情報の価値を明示的に扱っていく。11、12章では保険、Principal-Agentモデル、契約論などについて紙面が割かれ、最後の13章では不確実性下の市場均衡は必ずしも効率的でないことが示される。これら後半部のトピックはいずれも農業経済分野に応用しうる興味深いものとなっているが、理論的解説がメインであり、実証研究や現実問題に関する例がほとんど示されていない点が唯一の心残りである。

蛇足ながら、本書で触れられていない不確実性下における数値計算（シミュレーション）の手法については、“Coping with Risk in Agriculture（Hardakerら、1997）”の数理計画法に関する章などを参照すると良いだろう。同手法は不確実性下の最適な行動をダイレクトに数値計算するものであり、経営安定対策等の明示的な定式化（MVアプローチのように平均と分散だけに頼るのではなく）を可能にする。

* Chavas, Jean-Paul (2004) *Risk analysis in theory and practice*, Elsevier.