

第 1938 回定例研究会報告要旨（10月21日）

収量変動と収入変動

米に関する予備的シミュレーション

吉井 邦恒

米について、収量および価格が変動する状況の下で、収入保険がどのように機能するのかについて考察することを目的として、本格的なシミュレーション分析のための予備的分析を収量保険と対比する形で行った。

1. 分析モデル

本報告で取り上げる収入保険とは、アメリカで実施されている作物別の収入保険プログラムを念頭に置き、保険加入時に設定した収入保証額（＝保証価格×基準収穫量×保証水準）よりも収穫時の算定収入額（＝販売価格×収穫量）が小さい場合に、保険金＝収入保証額－算定収入額が支払われる方式である。保証価格は、販売価格の過去3年間の平均、保証水準は7割、8割または9割とする。

2. 分析データ

分析に用いた収量に関するデータは、宮城県と山形県の水稲共済加入者のデータである。昭和63年から平成13年までの各農家の金額被害率（共済金÷共済金額）と平成13年の引受面積および引受収量を利用して、14年間分の農家ごと年次ごとの水稲収穫量を推計したものを収量データとして用いた。

価格データは、農林水産省「米生産費調査」の10a 当たり収量と粗収益から県レベルの1 kg 当たりの販売価格を算出し用いた。

3. シミュレーションにおける仮定

シミュレーションの期間は10年間とした。シミュレーション期間における収入保険と収量保険による保険金の支払額を計算するに当たって、以下のような仮定を置いた。

期間内の10年間に、毎年、昭和63年か

ら平成13年までのある年が過去の作況指数の分布に従い、ランダムに出現することとし、出現した年の収量データを用いた。

販売価格については、過去のデータに基づく回帰式により二つの価格決定式を求めておき、により選ばれた年の収穫量（作況指数）等に応じて決定されると仮定した。具体的には、変動価格型（当該年の価格を前年価格と当該年の作況指数で説明）とトレンド価格型（当該年の価格を当該年の作況指数と平成2年からの経年数で説明）の二つの決定式を用いた。

4. 結果とまとめ

シミュレーションにより、収入保険と収量保険の金額被害率（保険金÷保険金額）を求めた結果、宮城のトレンド価格型9割保証の場合を除き、いずれの方式においても、収量保険の金額被害率の方が収入保険の金額被害率を上回った（収入保険よりも収量保険の方が保険金の支払額が多くなった）。

この理由として、シミュレーションで用いた価格決定式において収量と価格の間に強い負の相関関係を仮定していたこと、また、わが国の米について、収量と価格の変動幅を比較すると、前者の方がはるかに大きいことがあげられる。米価の年次間の下落幅は10%前後であり、7割保証や8割保証という免責部分が大きい収入保険では価格下落が生じても保険金の支払基準に達しない。9割保証であれば、価格下落分に対する対応は可能である。

収入保険は低収量かつ低価格による収入低下に対して有効な手段である。わが国においても、国境措置の変化や米の銘柄や品質間の価格差の拡大等によって、収量と価格の負の相関関係が非常に弱くなったり、価格変動幅が拡大するようになることも予想される。そのような場合、収入保険が重要な役割を果たしうるのであろう。