

第 1734 回 (11 月 11 日)

穀物の国際需給の変動と

ポストグリーンレボリューション

——3 大穀物需給モデルによる分析——

井 上 莊太郎

(立正大学大学院) 長 澤 淳

本報告では、まずアジア諸国を中心に米の中長期的な需給変化の要因分解を行ない、1990 年代に入って在庫水準の低下が生じるなど逼迫基調に推移している背景を整理し、国別の米市場の展望を試みた。さらに、国別の展望を統合し、中長期的な米の国際市場の動向を把握するため、3 大穀物 (米、小麦、トウモロコシ) 需給モデルによるシミュレーション分析を行ない、米の国際市場をめぐる二つの大きな構造変化であるアジアの経済発展とグリーンレボリューションの効果の減退の影響を分析した。

要因分解の結果として、供給面では 1970～1980 年代にはアジア全体で毎年 700 万トン程度の増産をもたらした単収上昇の効果が、1990 年代には、ほぼ半減したこと、また収穫面積の拡大による増産効果は、ほぼ消滅していることが明らかとなった。一方、需要面では 1 人当たり消費量は減少しているものの、人口増加による需要増加はいまだに大きく、年間 500 万トンを超えていることが明らかになった。

さらに、アジア各国について同様な要因分解を行い、各要因の動向を整理した。その結果単収上昇の停滞と人口増加の影響が大きいことから、今後安定的に米の輸出余力を持つのはタイ、ベトナム等に限られていくと展望された。

以上の知見を統合し、米市場をめぐる構造変化を分析するために用いられた 3 大穀物モデルは、アジア太平洋地域を中心とした 32 カ国・地域を含む世界モデルであり、毎年の各国・地域の米、小麦、トウモロコシの生産

量、消費量、純輸出量および国際価格を連立方程式体系によって同時決定する動学モデルである。

モデル分析では、まず将来の GDP 成長率として世界銀行の各国・地域別の予測値を、また将来の米の単収変化率として直近 5 カ年 (1989 年～1993 年) の平均単収変化率を外生値としてそれぞれ用いて、2010 年の各穀物の生産量、消費量、純輸出量、国際価格のベースライン予測値を計測した。そして、こうした外生値を変化させることで、米の国際市場をめぐる構造変化の影響をシミュレーション分析した。

まず、ベースライン予測からは 2010 年に向けて米の国際価格が相当上昇することが予測された。そしてアジアの経済発展の影響を分析するために、アジア諸国の GDP 成長率を世銀の予測値の 2 分の 1 と仮定した場合について同様の予測を行なった。この場合、上昇率は低下するものの、やはり米の国際価格は 2010 年には上昇すると推定された。

また、米の単収の変化が国際需給に与える効果を分析するために、1970 年代および、1980 年代の米の単収の平均変化率をそれぞれ外生値として与えて、2010 年に向けた予測を行い、ベースライン予測と比較した。その結果、米に関するグリーンレボリューションの効果が最も顕著であった 1980 年代の単収上昇率が今後再現されれば、2010 年の米の国際価格は現在の水準よりも低下する。しかし、1970 年代水準の単収上昇率が実現したとしても、2010 年には米の国際価格は、現在の水準を上回ると予測された。

こうしたシミュレーションは、グリーンレボリューションの効果が一巡した現段階におけるアジアの農業開発の課題として、米に関しては、さらなる生産性向上が資源制約の下で達成される必要性があること示している。それは同時に、その実現を目指した研究開発投資の必要性を示唆しているといえよう。