

氏名(国籍)	李元陳(韓国)		
学位の種類	博士(学術)		
学位記番号	博甲第5001号		
学位授与年月日	平成21年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	生命環境科学研究科		
学位論文題目	Empirical Study on Food Security of the Republic of Korea (韓国の食糧安全保障に関する実証研究)		
主査	筑波大学教授	農学博士	永木正和
副査	筑波大学教授	博士(農学)	茂野隆一
副査	筑波大学准教授	博士(農学)	納口るり子
副査	筑波大学准教授	農学博士	大澤良

論文の内容の要旨

世界の各地で地下水位の低下と砂漠化、異常気象と地球温暖化が発生し、食料供給不安定要因が高まってきた一方、人口増と経済発展による食料需要増で、世界の食料需給が逼迫してきている。特に、穀物は、食料の基幹品目であるが、輸出余力のある生産国は特定国に限られており、世界の総消費量にみる輸出量割合が小さいという特性があり、韓国や日本のような、穀類の大量輸入国は穀類食料確保のリスクが高まっている。

韓国の穀物自給率は著しく低く、大量の穀物を海外からの輸入に依存している。唯一、米は96%の自給率であるが、小麦とトウモロコシの自給率は1%、大豆は11%に過ぎない。この自給率の低さからして、韓国の「食料安保率」は相当に低いと言わざるを得ない。しかし、そもそも我々がよく言及する食料自給率が食料安保率の適切な指標であるのか、一国の食料安保がどのような状況にあるのか、という疑問がある。

本論文は、経済力のある食料輸入国の輸入食料市場の構造に着目し、次の2つの食料安保要因を仮説として、それを実証すると共に、これらを考慮した食料安保率の計測方法を提示することを研究目的とした。2つの食料安保要因とは、輸入国の国内市場における「輸出国の市場支配力」と「輸入国の需要ロイヤリティ」である。前者は、輸入国内で輸出国が市場支配力を有し、その結果、価格操作力を有するかどうかである。それは、輸入国にとって「経済的リスク」を高める。後者は、輸入国が特定の国からの農産物の需要に高いロイヤリティを有するなら、つまり特定国からの輸入に固執する傾向が強ければ、当該輸出国が何らかの理由で輸出量を削減したときに生じる「物理的リスク」を背負うことになる。

この目的に即して、本論文では、第一に、食料安保に関与する諸要因を明らかにし、食料安保率を計測する理論モデルを提示した。その際、提示した諸要因は、国内自給率のみならず、上記した輸入市場の市場構造要因、さらには国民一人当りの国内作付面積や生産量、外貨保有高、為替変動率、国民総生産額等である。第二に、特に輸入国における輸出国の市場支配力と輸入国の需要ロイヤリティを重視し、これを考慮した食料安保率の具体的計測方法を示した。市場支配力については Lerner index を直接計測することをせず、輸出国産品への余剰需要関数の価格伸縮性を計測する簡便法を示し、需要ロイヤリティについては市場シェアを

マルコフ推移確率によって計測する方法を開発した。第三に、これを製粉用小麦と飼料用トウモロコシに適用して計測し、韓国の食料安保率を評価した。計測期間は、小麦は1993年から2006年まで、飼料用トウモロコシは1988年から2006年までである。

食料安保率の計測結果は、想定していた通り、食料自給率から乖離していた。すなわち、食料安保率の指標として輸出国の市場支配力と輸入国の需要ロイヤリティを考慮することの有用性が証明された。結果として、輸出国の市場支配力と輸入国の需要ロイヤリティを考慮したことで、一国の食料安保率のより正確な現実理解ができて、輸入政策に関する選択肢として有益な情報を得た。

具体的には、製粉用小麦では、輸出国のアメリカは強い市場支配力を有していることが検出され、一方、韓国国内実需者はアメリカ産とオーストラリア産に強いロイヤリティを有していることが検出された。この結果から、韓国の製粉用小麦の食料安保率は、自給率から想定されるそれよりも低いものであった。飼料用トウモロコシでは主要輸出国のアメリカ、中国の強い市場支配力は検出されなかったし、ロイヤリティも高いものではなかった。主要輸出国が2国で、形式的には複占市場であるが、背景に当時の飼料用トウモロコシが過剰生産期であったこと、飼料用途であるので、国内実需者（飼料メーカー）は特に用途、品質への拘りがないのでロイヤリティが低く、安価な輸出国を選好していたことによる。輸入市場が寡占的であっても、市場支配力も需要ロイヤリティも強くない場合がありうることを示した。

いずれにしても穀物需要を輸入に依存している韓国にとって、輸出国の市場支配力と輸入国のロイヤリティが食料安保に無視できない大きな影響を及ぼしていることを立証できた。本論文で提示した食料安保率の計測方法を適用して計測することで、国の食料安保率が判明する。今後の広範な適用を期待する。

なお、本論文が主張した市場支配力と輸入国のロイヤリティ観点から示唆される食料安保率の向上方策は、国内生産の振興は当然ながら、輸入先の多元化と備蓄、国内食品加工業者の多様な品質対応技術（加土技術）の開発、さらには輸出側エージェントとの長期輸入契約や自国籍輸入会社による輸入ビジネス等である。日本は、日本国籍企業が輸出相手国内で日本向け穀物輸出ビジネスを行っていて、これが、国内での市場支配力を緩和する効果を有している。こうした方策が急務である。なお、自国籍輸入会社による輸入に対するロイヤリティの高さは長期安定輸入に貢献し、食料安保率向上に有益である。従って、ロイヤリティ概念は、国の輸入事情に依存して食料安保率に異なる影響要因として作用することに留意しなければならない。

本論文の食料安保率の計測期間は2006年までとした。それは2006年以降、輸入価格が急上昇し、市場構造が大きく変化したことによる計測バイアスを避けるためであったが、2006年以降の計測を行えば、恐らく食料安保率はさらに低下しているはずである。一定の年数を経過してからになるが、2006年以降を含む期間について計測し、より最近の実態を反映した食料安保率を計測してみる必要がある。

審 査 の 結 果 の 要 旨

「食料安保」とは「人類の生存を保証し、さらに健康に日常活動をするために必要な安全で栄養価のある食料に、いつでもアクセスできる状態である」とするFAOの定義が国際的な理解になっている。しかし、この理解は途上国、貧困国を想定してのもので、日本や韓国のような、穀物輸出国にとっての重要な販売先であり、市場競争（販売競争）が激しく展開されている経済発展国で想定される「食料安保」概念とは異なる。韓国や日本の市場事情を前提にした食料安保の概念とこれに基づく具体的な定量指標が模索されていた。また、これまでの食料安保の理解は定性的であったため、時に政治の道具に利用されてきていることも否定できない。そのような背景にあって、本論文はまさにこれらの問題を解決しようとした研究成果であり、ここに本論文の意義が認められる。

本論文は、一国の食料安保要因として輸入国市場における「輸出国の市場支配力」と「輸入国の需要ロイ

ヤリティ」要因が重要であると指摘した点，そしてそれを定量的に計測する手法を用意した点に顕著なオリジナリティが認められる。理論と実証の双方から究明した研究であり，その政策支援ツールとして有用な成果を引き出した研究業績であると評価できる。

若干，残された課題もある。食料安保要因間に与えるウエイト・パラメータの決定方法や品目別安保率のアグリゲーションの方法等においてであるが，これらは本論文の次のステップの研究課題である。本研究は，韓国や日本のような経済先進国の食料安保に対する概念を理論的に明らかにし，オペレーショナルな指標として確立した最初の研究であり，高い研究成果を得ていると認められる。論旨の展開は適切で，最新の計量経済学に基づいた適切な計測方法が提案されている。

よって，著者は博士（学術）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。