

<論 文>

韓国米経済の計量モデル

シミュレーションによる米需給政府目標の検討

三 浦 洋 子

1. 「新農政」と米穀政策

(1) 「新農政」のビジョン

第14代大統領金泳三氏は大統領候補当時（1992年）、農政改革のビジョンを
‘私の「新農政」構想’と題して発表した。この骨子は次のように要約される。

「農林水産業は、衰退している1次産業である過去の敗北主義的古い農林水産業観を打破しなければならない。農林水産業は生産と流通、加工、輸出等、2・3次産業と連携された複合産業である。高い付加価値を創出して、成長する食品産業であり、環境との調和を追求する未来指向的な生命産業である。」

（文献（21）p24）

この「新農政」構想は、80年代半ば、国外ではG A T Tウルグアイラウンド農業交渉に始まる農産物市場開放圧力、国内においては高い経済成長率に裏打ちされた食料消費の変化、高齢化や後継者不足という農業生産現場の変化、民主化、情報化、環境問題への関心等によって、もはやこれまでの農政を改革せずには韓国農業の存続さえ危ういという状況の中で考えられたビジョンである。もちろん「新農政」構想は一夜にして出来上がったものではない。金政権以前すでに「農漁村発展総合対策」（1989,4）と「農漁村構造改善対策」（1991,7）が置かれ、そして前述の‘私の「新農政構想」’（1992,12,8）、金泳三大統領による文民政府発足後に準備された「新農政5カ年計画」（1993,7）、農漁村発展委員会建議を土台に立案された「農漁村発展対策および農政改革推進方案」（1994,6,14）等農漁業および農漁村関連政策が総合的に集大成されたものである。

「新農政」で何よりも重視していることは、農林水産業を未来指向的成長産業

として捉えている点である。韓国社会に現存するマイナス・イメージ^(注1)を農林水産業から払拭し、2次、3次産業とリンクした複合産業としてシステム化していこうというのである。即ち、農林水産業という原料生産部門に加工部門や流通部門、海外部門をリンクさせ、高付加価値で高品質な製品を生産することを意味している。それには生産者も経営人の自覚とノウハウを兼ね備えた専門経営者でなければならないし、農漁村も都市との生活共同体としての統合された自治的地域社会となる必要があるとしている。そして、農漁業を自然と生態的バランスを保った、環境と調和する生命産業として位置づけている。

(2)「新農政」における米穀政策とその実績

したがって、米穀政策においてもこうした「新農政」のビジョンにそって、これまでの米穀政策に市場機能を取り入れた「食糧政策改革法案」を1993年に発表し、同年8月より実施した。

食糧政策（糧政）改革においては、米市場での政府介入を最小化し、民間流通機能を活性化させ、米生産農家の実質所得を向上させ、政府米の買入れ・放出制度を市場原理に合わせることを目的とした。具体的には以下に示す通りであり、その後の実績も判明しているものは記した。^(注2)

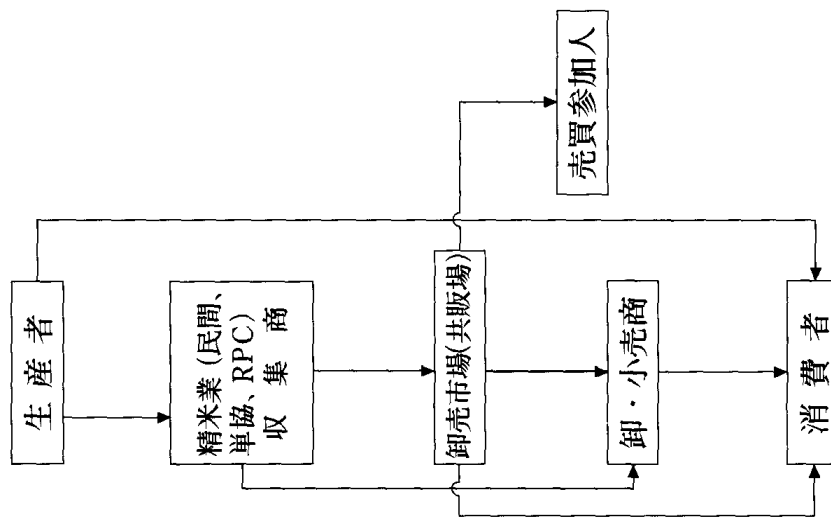
①民間流通活性化への助成

この助成によって米価の季節振幅を10%（96年15%拡大助成）まで許容した範囲で政府放出を運用するとしている。つまり、米価の基準を米収穫期の産地価格に置いて、従来の政府による米放出が産地価格の3%を上回った時に限っていたのを、産地価格の10%を上回った場合に改めたのである。

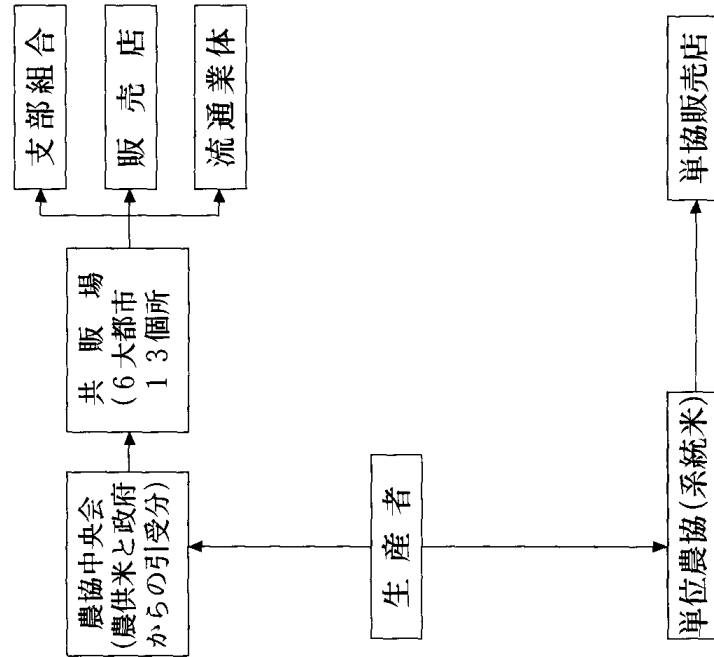
韓国の米の流通形態は図1-1のように、政府、一般商人、農協という3者によって運営され、それぞれ政府米、一般米、農協米として消費者に届けられる。一般米は農家がモミ（粗穀）を保管しておき、精米業（とう精業）で精米して市場に出される。農協米は農協がその系統組織を使って流通させるものである。政府米は政府が買入れした米を農協を通して販売する「公売」と、直接市や郡

図1-1 韓国の米穀流通体系

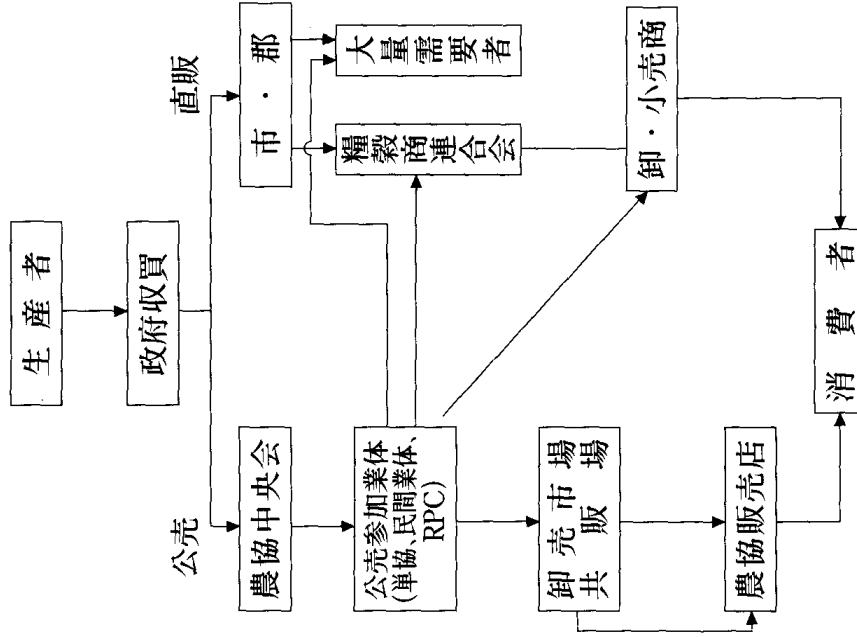
一般米



農協米



政府米



RPCとは「米穀総合処理場」を意味する
資料：『糧政資料』食糧政策審議官室 (1997)

へ販売する「直販」との2種類あるが、直販は94年以降一部古米を除いて中断された。

このうち政府米には、出回り時期には生産者米価の下落、端境期には消費者米価の高騰をそれぞれくい止め、米価の季節変動を最小限に止めることで、生産者はもちろん、消費者も保護することを目的とした「二重穀価制」を適用してきた。したがって、米の出回り時期の政府買入れ価格を生産費よりはるかに高く設定し、端境期の政府放出価格は買入れ価格より低くして、年中米価を標準化させてきた。^(注3)

政府の買入れ量は大体全生産量の2～3割しかない^(注4)が、政府放出米価格は政府以外で流通する米の価格形成には絶大な影響を与える。産地価格が3%基準を上回ると即刻政府放出が行われては、米価の上昇する余地は少なく、このように標準化された低米価の下で民間商人が米市場でビジネスチャンスを見つけだすのは難しく、彼らの組織力は低下するし、生産農家はますます米の販売を政府に依存する方に傾き、最終的には政府が全ての米を管理しなければならない。そこで、民間商人の流通機能を活性化させ、政府活動は最小にするため、米価の季節変動を今まで以上に許容することにしたのである。季節価格変動は最小の流通費用を充足させ、金利程度の利潤を補填することができるものでなければならず、これはおよそ15%以上であるとされた。したがって、上記のような米価の季節振幅が設定されたわけである。

ここで「新農政」開始時より米価の季節振幅をみると、93年3.2%から95年には11.2%96年には14.1%に拡大し、流通マージンは93年の14.2%から96年には9.5%に縮小されて、流通の効率性は増大した。

さて、次に農協の役割を強化する目的で、政府が買い入れる米穀以外に一定量を農協が政府買入れ価格で買い入れて、買入れ価格と産地価格の差異を財政で補填する「差額支給制」を実施した。94年にはこの制度により、総買入れ量中、農協によるものが40%を上回った。米の買入れ業務と次の(2)で説明されている放出業務の農協委託により、政府が今後農協を通した米の間接的管理体

制を目指していることがわかる。

さらに、収穫期に米穀総合処理場（R P C）などの民間流通業界に米買い入れ資金を支援し、民間流通機能が活性化した後、買入れ制度を米穀担保用地制に転換することも検討するとした。

R P Cとは、米の乾燥から貯蔵までを一括して行い、米の生産および流通の系列化、労働力削減、消費者ニーズに合った高品質の地域特産米を生産することを目的としてつくられた産地民間流通機能の核である。R P Cは91年より設置され、96年には220カ所のR P Cで稲作の9 %程度が処理されたが、2004年までには400カ所、生産量の40%処理を目標としている。

②政府米放出方式の転換

価格調節用の政府米放出を、政府による精穀定価直接放出方式から農協を通じた公売による粗穀（モミ）市価放出方式に転換し、市場で放出価格が決まるようにした。つまり農協引き受け量は一般競争入札方式で販売することにしたのである。これにより、米の品質の差異を考慮しない従来の放出方式から、消費者の嗜好を考慮した方式への転換が容易になった。

96年の一般競争入札を見ると、最高落札価格と最低落札価格との差が16%にまでなり、消費者嗜好は価格に反映されるようになったといえる。

③政府米在庫処理対策推進

過剰在庫状態である統一米（後述）の加工、酒精用処分を拡大し、一般米在庫は凶作用に備蓄して需給安定に活用し、南北交流の進展によって北朝鮮向け米搬出を推進する。

④南北統一と食糧安保に対備する米穀需給管理対策推進

92年に1400万ソク（1 トン= 6.9ソク）に達した在庫量を97年まで適正備蓄規模の600万ソクに減らし、97年以後も南北統一に備えて適正水準を備蓄し、農業振興地域の生産基盤を長期に完備し米生産能力を伸ばし、統一後にも超多収性稲（スーパーライス）栽培を通して自給を維持し、需給安定を図る。

⑤糧穀管理基金運用方式の全面改編

既存の糧穀管理基金（後述）はその欠損を精算するため、精算勘定の性格に転換する。そして、糧穀管理費用は財政で運用し、償還用以外の糧穀証券発行は中断する。

「二重穀価制」（後述）によって生じた逆サヤによる欠損は、糧穀管理基金でカバーしてきたが、その欠損も縮小しつつある。米の政府買入れ価格は、93年以降小幅引き上げ、ないしは凍結したため、買入れ価格と放出価格の差は93年の31,680ウォンから95年には8,680ウォンまで下がり、欠損は93年の1兆799億ウォンより96年には5,164億ウォンまで低下した。

⑥糧政の環境変化に対する組織・制度整備

米穀管理組織改編と電算化を推進し、良質米生産を推進するため、「差等価格買入れ制」を96年より実施し、農家で予測可能な営農計画を樹立するために2～3年間の買入れ価格と買入れ量を例示する「買入れ例示制」を導入した。また、買入れ量の割り当ては、生産量基準で行うという振興地域に対する優待方案を講じた。

「差等価格買入れ制」は、政府買入れの際産地別・品種別格差を価格に反映するものであり、消費者の望む高品質米生産の促進を（2）とともに意図している。

⑦米生産農家の所得増大方法の研究

稲作の大規模化と委託営農会社の活性化で、生産費を大幅に削減し、稲作の機械化一貫作業を推進し、地域別品質別規格包装等を通して良質米生産奨励で米の高級化を推進し、G A T Tウルグアイラウンド農業交渉妥結に備えて直接所得保障方案を導入することを検討した。

経営規模拡大に際しては、法人経営はもちろんのこと、高齢の米生産者の土地を取得する代わりに、政府が直接所得補助をする方法等もとっている。これらの方法で、3ヘクタールの大規模農家の比率が90年1%から、96年には3%となったし、米の粗収入は93年産米6兆6千億ウォンから96年産は9兆1千億ウォンに増大した。

以上、韓国の90年代の米穀政策は上述したように大きな転換を成し遂げたが、これは、農業政策と同様、米穀政策も従前の政策ではもはや国内・外の大きな情勢の変化に対処しきれない状況が存在したからで、結果として政策の転換をはからざるをえなくなったという事情がある。そこで、90年代以前の米穀政策の変遷とその背景を振り返り、「新農政」へ至った経緯を考えてみることにする。

(3) 米穀政策の変遷とその背景

(1940～50年代) 終戦後継続していたアメリカ軍政終了後、1948年8月、政府は「糧穀買入れ法」によって、アメリカ軍の実施した米穀の買入れ政策を引き続き推進していった。しかし、同年の買入れ実績は、比較的豊作であったにも関わらず、計画量のほぼ半分である56万トンにすぎなかった。これは買入れ予算の逼迫により、買入れ価格を市場価格よりかなり低く定めたところに大きな原因があるのだが、こうした「低価格買入れ」はその後かなりの期間続いた。

したがって、翌年政府は「食糧臨時緊急措置法」によって一部自由市場取引を認め、全面配給制から部分配給制へ転換した。この部分配給制を残したまま1950年には「糧穀管理法」が制定され、今日に至るまで韓国の米穀は、自由取引と政府統制の二元制度で運営されている。

すなわち、米穀の価格形成は自由市場にまかせてはいるものの、米穀の一部を政府管理の対象として、政府が介入して米価を調節するという「間接統制」である。政府は収穫期には米穀収穫量の一部をモミ（粗穀）で買入れて、政府貯蔵庫に保管し、端境期には穀価調節用にそれらを精米し放出するのだが、買入れ価格と買入れ量は毎年異なっていた。

買入れ価格の設定基準に関しては、価格パリティ、生産費補償、所得補償等の方式が時代によって変化し、一貫していない。結局前年価格と政治的配慮によって米価は決定されていたが、88年糧穀管理法改正で、国内の限界水田で生

産される米の生産費である、限界水田農家の平均生産費を考慮した「限界生産費」によって決定されることになった。

1950年朝鮮戦争が勃発、それに次ぐ凶作で米の買入れ制も54年まで中断せざるをえなくなった。55年、アメリカのPL法480号によって、アメリカ余剰農産物導入が始まった。以後64年まで、当法による穀物導入量は、米、小麦、大麦を合計すると、国内穀物生産量の10～20%にも上っていた（表1-1）。

表1-1

国内穀物生産と導入穀物比較

単位：1000mt

	国内生産量 (A)	PL480号 導入量 (B)	(B) / (A) %
1956	3,503	238	6.8
1957	3,906	299	7.7
1958	4,224	695	16.5
1959	4,288	89	2.1
1960	4,248	342	8.1
1961	4,925	407	8.3
1962	4,524	483	10.7
1963	4,440	1,014	22.8
1964	6,232	601	9.6

資料：『韓国農政四〇年史』 韓国農村経済研究院 1989

もちろん、この余剰農産物援助は国民に食糧の安定供給、国防費調達、通貨や物価の安定、国際収支の改善等で大いに貢献したが、反面、国産穀物の低価格を招来して、農業生産者の生産意欲を極度に減退させた。

この時期、「糧穀担保融資制度」で生産者に米穀を担保に、買い入れ価格の65～90%を融資する制度を実施したこともあった。これは収穫期の過剰出荷による米価低落防止と端境期に融資金を回収して出荷を誘導することで米価の高騰を抑制して、米価の安定と農家所得増大に大いに効果があったが、財政逼迫を理由に短期間で中止された。

(1960年代) 1961年軍事政権が誕生し、経済安定のため米、大麦、小麦粉等の主要農産物に対して価格凍結を実施した。しかし、60年代前半凶作に見舞われ、食糧事情は悪化する一方で穀価は高騰したため、農産物価格の凍結はすぐに解除された。

アメリカの余剰農産物による援助政策は、当初は自国通貨（ウォン）払いであったが、60年代末よりドル払いとなり、ただでさえ脆弱な韓国の外貨保有をさらに悪化させた。

当時も政府は消費者の家計保護にウエイトを置き、依然として米の低価格買入れ政策を実施していたし、余剰農産物による国内農産物価格低迷もあって農家は困窮していた。

食料不足、国際収支の悪化、低穀価政策による農工間所得格差の拡大に直面した政府は、69年、米麦の買入れ価格を引き上げることで問題を解決しようとした。また米不足を補うため、一方で麦類増産政策を実施し、他方で米麦代替消費策として、飲食店や学校給食には7.5対2.5の米麦混合食を義務化したり、週2回の米無しデーも敢行した。

(1970年代) 73年の天候異変による世界的な食糧危機と石油ショックの中、穀物輸入国であった韓国も食糧問題を安全保障面から再検討する必要に迫られた。すでにアメリカからの余剰農産物援助も終了していたから、政府は基本食糧である米の安定供給を優先課題として、買入れ価格引き上げと消費者保護を両立させる米価の「二重穀価制」を強化しなければならなかった。

また、「統一米」と呼ばれる多収量品種の導入と普及に力を注ぎ、この「緑の革命」^(注5)によって韓国は米の世界最多収穫国となった。こうした農業政策の転換には、それまで「物言わぬ農民」であった生産者たちが、初めて71年の大統領選挙で彼らの不満を表したことも大いに影響している。

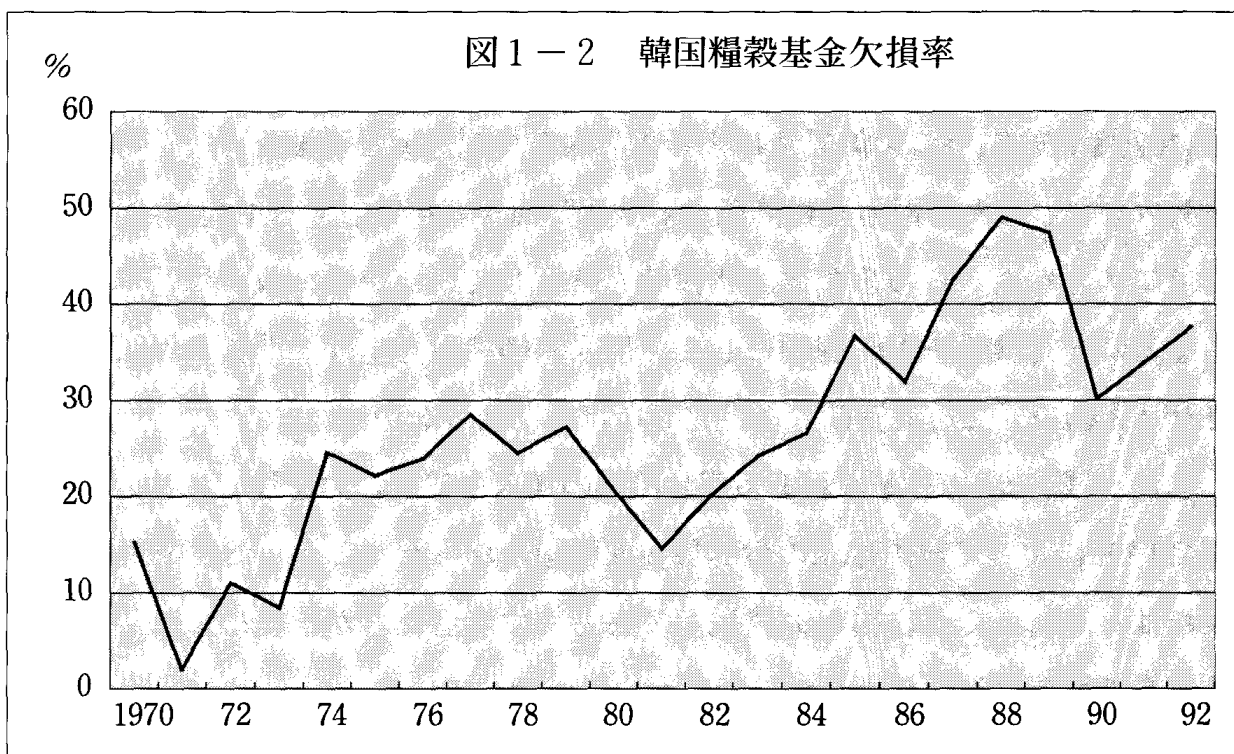
統一米はインディカ系で食味が悪く市場評価は低かったが、統一米増産を図る政府はジャポニカ種の在来米と同一価格で買入れしたため、生産者は政府には人気のない統一米のみを差し出すようになった。したがって、それ以前の政

府買入れは半強制的に割り当てで、やっと計画量を満たしていたものが、統一米・在来米同一価格買入れになると、買入れ希望者が殺到する事態となり、1976～88年には政府買入れの統一米割合は100%にまでなった。

その後89年からは価格に一般米と統一米の区別をつけて買入れされたため、買入れ量中の統一米比率は減少し、92年には統一米の買入れは中止された。

結局、統一米は米の増産には貢献したものの、端境期の政府米放出による価格調節機能としての役割は果たさず、在庫だけが過剰となっていった。

(1980年代以降)「二重穀価制」は食糧増産と農家所得向上、消費者への安定的食糧供給には寄与したが、その二律背反的目的によって、逆さやが73年より発生し、糧穀基金の欠損が膨張していった。図1-2は糧穀基金における政府販売原価（政府買入れ価格＋中間経費）から放出価格を差し引いた欠損額の、販売原価に対する割合を示したものである。80年代後半、87～89年にはこの欠損率が50%に近づく状況となった。



欠損率(%) = (販売原価 - 放出価格) / 販売原価 × 100

資料：『農林水産統計年報』 農林部

欠損の大部分は韓国銀行（韓銀）からの長期借り入れ等で補填されていたが、これは財政赤字の累積を引き起こすばかりでなく、韓銀借り入れ自体が通貨増発となるから、一定のタイムラグをおいてインフレの上昇原因ともなりえた^(注6)。したがって84年、韓銀借り入れは中止され85年以降政府は一般会計でこの欠損を補填していったが、70年代末より開始された重工業化とインフラストラクチャ拡充のための財政需要が急増していた韓国で、二重穀価制の財政圧迫は大問題であった。

80年以降、米の消費にも大きな変化がみられた。動物性食品や砂糖、油脂等の消費が増加し、1人当たり米消費量が持続的に減少し始めたこと、また消費者が多少価格が高くても、食味の良い高品質米を求めるようになったことである。

86年より開始されたG A T Tウルグアイラウンド農業交渉で、韓国は日本と同様に米の自由化問題に直面したが、1995～2004年まではミニマムアクセス（MMA量）として米消費量の1～4%を輸入することで自由化は猶予された。

これをきっかけに、米の国際競争力の必要性に対する認識も高まった。すなわち、韓国の米生産は農業所得の約40%を占めていて、農家にとっては主要な所得源であるのに、生産費と価格がアメリカの4倍もして国際市場では勝ち目はない。そこで、米の国際競争力を高めるために93年の「新農政」で前述のようなさまざまな施策を打ち出したわけである。

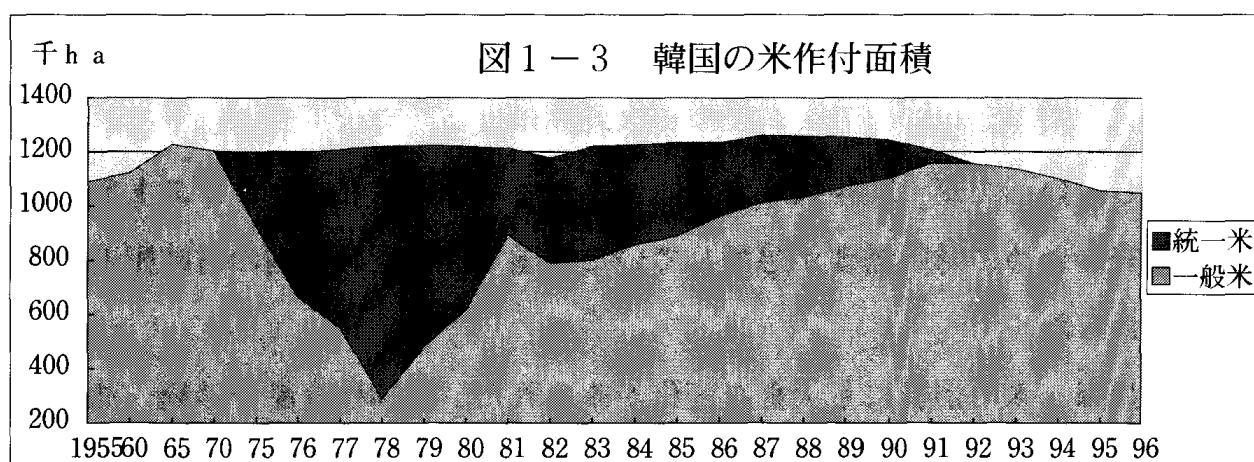
(4) 米需給の変遷

このように米穀政策が変わる中、米の需給も大きく変遷していった。そこで、次に韓国の米の生産と消費の推移をみてみよう。

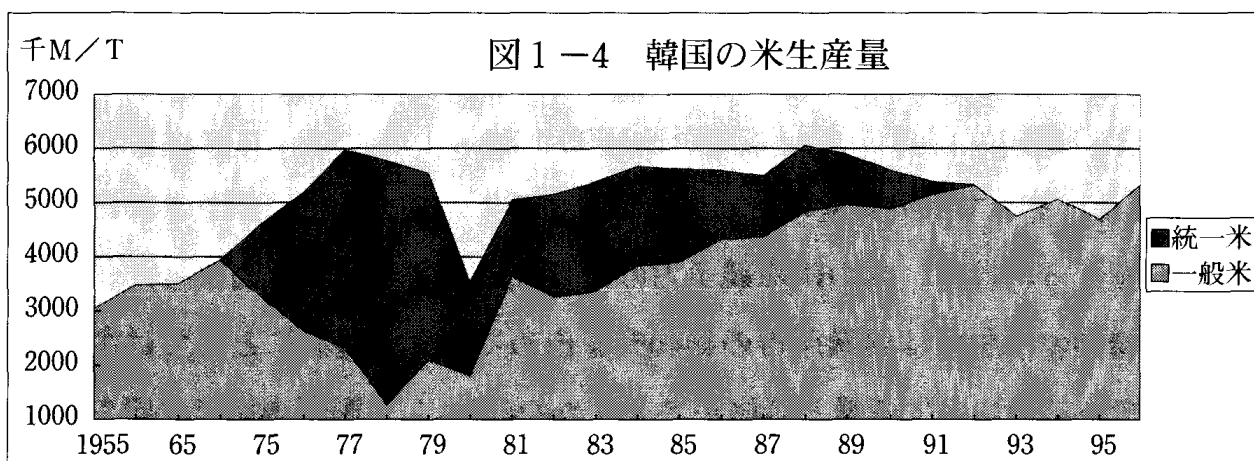
1) 米生産の推移

最近の韓国国民経済に占める米産業の付加価値は、90年5兆7千億ウォンから95年には4兆3千億ウォンとなり、G N P比3.2%から1.7%へと下落したが、これは年平均成長率マイナス5.4%となる。また、同期間、農業における米生産高は、農業付加価値の43.4%から30.2%となり、農家農業粗収入中、米は48.2%か

ら34%へ下落した。



資料：『農林水産統計年報』 農林部



資料：『農林水産統計年報』 農林部

(作付け面積) 図1-3に米作付け面積の変化を示す。65年約123万haであった米の作付け面積は、70年代初頭から減少傾向を示してきた。そこで、73年には「農地保全および利用に関する法律」によって水田の転用を規制し、開墾や干拓事業等で耕地の拡大努力を実施した。したがって、この間、総耕地面積は工業化や都市の広域化等によって減少していったが、米の作付け面積だけはほぼ125万haを維持していた。

70年代中半に米の多収量品種（統一米）導入、いわゆる「緑の革命」の推進や農村セマウル運動による米穀増産努力の結果、統一米の作付け面積が増加し、78年には全体の72%を占めるまでになった。しかし、統一米は食味が好まれな

い上に、生育には高温を要したため冷害に弱く、作付け面積は減少していき、92年には0.1%となった。

この間、米作付け面積全体は若干の変動はあったものの一貫して120万ha台を保ってきたが、90年代に入ると減少傾向を示しはじめ、96年には105万haとなった。こうした変化の原因としては、米の在庫量が増えて、米の相対価格が下落したことと、天候異変があげられる。

97年12月の韓国農村経済研究院の実施した調査によれば、98年に米の作付け面積を拡大する意向のある農家は全体の10.8%、縮小が5%、現状維持が84.2%となっており、不況による農地の転用や他作物への転換面積も減少するであろうから、作付け面積は今後増加傾向にあると推定されている（文献（21））。

（生産量）図1-4に米生産量の変化を示す。米の生産量は1965年390万トンであったが、「緑の革命」が本格化した70年代には急増し、77年には601万トンとなって自給は達成された。その後80年の大冷害で大きく減少した以外はほぼ500万トン台であったが、94～96年にはまた冷害で470万トンとなり、在庫も94年66万トン、95年24万トンと払底してしまった。

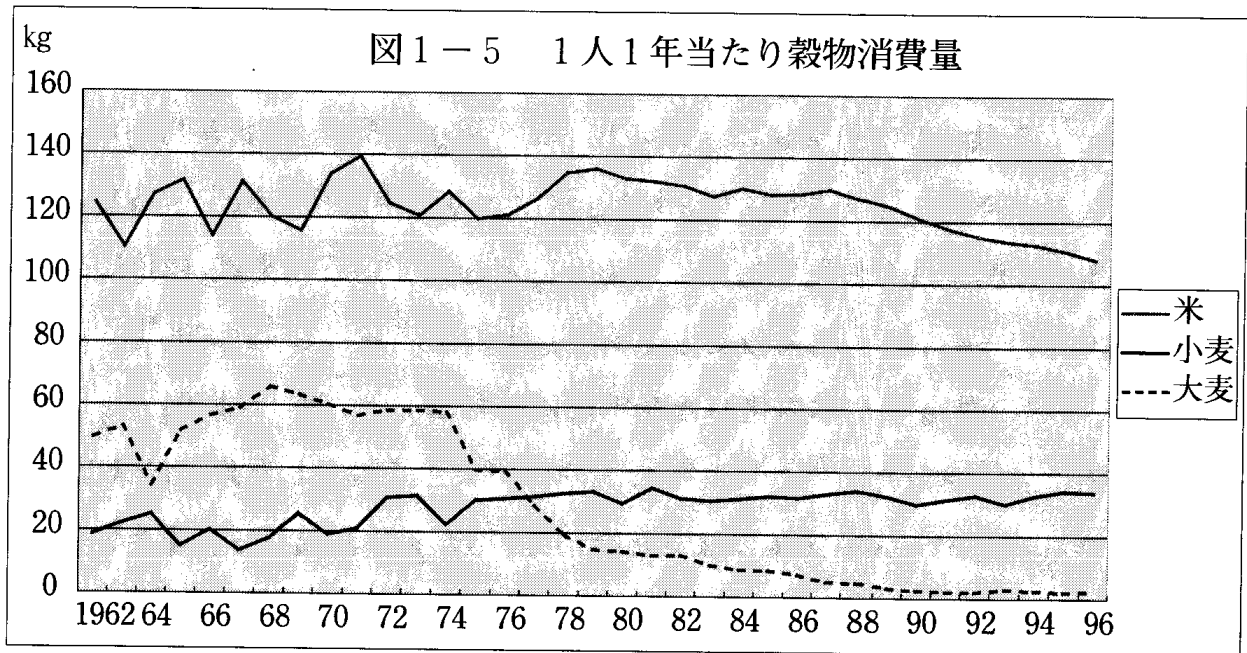
統一米は76～79年には生産量の大部分を占めていたが、その後急減していった。

生産量増加は反収（10アール当たり収量）の増加によるところが大きく、反収増大の60～70%以上が気象要因で、残りが技術要因と品種であると分析されている。65年300kg弱であった反収は、80年の冷害を除いて、その後はほぼ400kg台の水準を維持してきた。90年代には、93～95年にかけて反収は420～460kgと平年以下であったが、97年には史上最高の500kgを上回った。

2) 米消費の推移

図1-5に1人1年当たり穀物消費量を示す。80年代以前、米の供給不足から韓国国民は絶えず欲求不満であった。上述したように、政府は60～70年代には、大麦の増産を強化しながら、一方で米の消費抑制政策を実施した。当時、飲食

店での米飯には麦類混合が奨励されたり、酒精の原料としての米使用が禁止されたりもしたのである。こうしたことで、70年1人1年あたり136.4kgであった米消費量は減少し、76年には120kgとなったが、75年に米の自給が達成されたため米消費も増加していった。したがって、大麦の消費は70年代前半までは1人当たり60kgを上回っていたが、その後急減した。



資料：『食品需給表』 韓国農村経済研究院

80年代以降、韓国の米消費は、日本や台湾といった他の東アジア米食国と同様、食生活の近代化や洋風化を反映して持続的に減少傾向を示しているが、他の二国ほど急激な減少は見せず、緩やかに下降している。また、アメリカの余剰小麦導入によって粉食も普及したが、小麦の消費量は70年代後半より1人当たり30kg近辺をほぼ横這い状態で推移している。^(注7)

98年には経済危機による為替レート上昇で畜産物や小麦等輸入穀物価格上昇とそれらの需要減退で、1人あたり米消費は103~105kgに増加すると予想されている。

3) 米貿易の推移

韓国では凶作のたびに多の米を輸入しており、これは80年代前半まで続いた。これまでに最も多く輸入した時期は81年の225万トンであった。

ガットウルグアイラウンド農業交渉では、米は関税化による輸入解放が2004年まで猶予された。そして、95年から2004年までの間は、MMA量を精穀重量で51,307トンから205,228トンまで毎年増量して輸入し、関税は5%とされた。97～98年の経済危機による為替レート変動で、MMA支払額は当初の計画よりも60%以上も高くなっている。

さて、前述の「農政改革白書」では2004年の米生産目標を次の通り設定している。

米作付け面積：92万ヘクタールを確保する。

米反収：10アール当たり480kg以上に増加させる。

米生産費：10アール当たり、94年対比35.1%に減少する。

米自給率：ミニマムアクセス量を除外した自給率を98%以上とする。

こうした目標値が今まで見てきた米の需給状況の中で果たして可能なのかどうか。また、21世紀米穀政策をどのような方向に発展させていけばよいか。次章では実際に韓国の米需給モデルを構築して、2004年までの予測を行ってみることにする。

(注1) 韓国における農業のマイナスイメージとは、例えば経営が零細規模であり、兼業所得が少なく、高齢化がすすみ、労働流出も多い等があげられる。

(注2) 文献 (21) (22) (23) 参照

(注3) 文献 (12) 第5章「農産物価格政策の現況と課題」参照

(注4) 原則的には韓国の米は全量管理となっている。(文献7) 第2章参照

(注5) フィリピン「国際稲研究所 (IRRI)」から米の多収量品種を導入したが、こうした品種は多数の品種を掛け合わせたいわば植物の奇形であるから、気候変動や病虫害に弱く、栽培には非常に手間がかかり、韓国で

も数々の試行錯誤があった。こうした事情は金寅著『韓国の緑色革命』農村振興庁（1978）等を参照

（注6）文献（10）第6章「糧特赤字と米麦生産調整」参照

（注7）1人1年当たりの米消費量は、日本69.7kg（1996年）、台湾63.99kg（1992年）となっている。

2. 米需給モデルの構築と21世紀の予測

（1）韓国の米産業の発展方向

今後の韓国米産業の発展方向を位置付ける上で最重要課題としては、「国内供給の不安定さを克服し、南北統一に対処した米の国内自給を確立し、安定的備蓄能力を維持することである。」（文献（22））そのための対策として、家族的米専業農家の経営規模を拡大し、市場原理導入による効率的な清算と流通を促進し、国際競争力を強化することをあげている。しかし、生産性向上や経営規模の拡大は弧弧の米農家が自発的に行えばよいのであって、政府がサポートする分野は、基盤整備と技術開発、農地保全、福祉政策的大規模化促進^{（注1）}、そして安定的需給管理による備蓄管理政策の運用に限定している。

韓国の例を見るまでもなく、先進国農業政策において政府の果たす役割は、構造政策と環境問題、それに食料の安全保障だけで、民間と政府の役割分担を明確にして社会的費用を最小化する、いわゆる「小さな政府」に移行することが一般的風潮となってきた。

食料は人間の生命維持に不可欠であるが、その生産には一定の年数が必要であるし、自然の制約をうけて豊凶変動が生じやすく、腐敗するため長期間の貯蔵が困難である。一方で、食料の消費者である人間の嗜好はデリケートで気まぐれであり、経済の発展とともにバラエティ豊かな食生活を要求する。そのため、食料の需給バランスを国内だけでとるのは難しく、輸入に依存することになる。したがって、食料輸出大国の中には、食料禁輸や輸出規制によって食料

を政治、外交の手段として使おうとする国も出てくる。これが「食料の武器化」と呼ばれる現象である^(注2)。

そこで、食料にも安全保障という概念を適用して、食料の異常な不足に備えて最低限の栄養を確保できるよう、平素から備えておくことが「食料の安全保障」であって、これは食料そのものを蓄えておくばかりでなく、生産手段の蓄え、すなわち田畑や人材、生産技術、家畜の飼育等や、生産国との輸入協定まで至る。

では食料の安全保障からどのような効果が見込めるであろうか。もちろん、安全が保障されるわけであるから不測の事態が生じて食料輸入が途絶えても、飢餓の脅威からは免れうるという安心感はむろんのこと、生産手段の蓄えは生産者にとって価値がある。

そればかりでなく、在庫が豊富で市場価格が低迷していれば、食料の蓄え分（備蓄）を市場の流通量から隔離して、価格を上昇させることができる。また、市場価格がある程度の高さに達すると、これ以上値上がりさせないため備蓄を取り崩して出荷すればよい。すなわち、食料価格の乱高下が防止され、生産者にとっても消費者にとってもメリットがあるといえる。

つまり、食料の需要の価格弾性値が小さいため、豊凶によって供給が変化すると価格が乱高下しがちであるが、この防止策として、備蓄は優れた役割を果たす。

一方で備蓄にはコストもかかる。備蓄維持のため、直接的には輸送費や貯蔵費がかかるし、また間接的には道路や配送システム、施設・設備等のインフラも必要になってくる。

そこで、備蓄政策に関する費用と便益とを整理してみると、費用は、たとえば政府の財政支出としては、備蓄制度に対する奨励措置（直接的な保管料支払い、貯蔵穀物に対する融資の利子補給）、貯蔵施設融資の利子補給、備蓄維持費等がある。

便益の主要なものは在庫増からくる食料価格の変動幅縮小で、その他には政

治的・マクロ経済的安定性の増大、国際関係の改善、禁輸の懸念の軽減がある。

したがって、備蓄をもつことの便益はその費用をはるかに上回るといえる。

シュルツの「農業問題」^(注3)を引き合いに出すまでもなく、先進国の人口動態は静止人口に近づくが、農業技術の発達で農産物の供給は増加して、過剰基調で推移する。そこで、農産物価格は下降趨勢に陥りがちで、農業所得は他産業とバランスがとれなくなる。したがって、政府の農業政策は所得支持政策のような生産者保護に終始するわけだが、そうなると他産業や消費者は農業とは隔絶された所に追いやられ、ただ農業保護のツケだけを高い農産物価格や税金として、支払っているような感覚に陥る。確かに前述したとおり、食料の特性から考えると政府の保護は必要であるが、だからといって消費者や他産業不在の農業政策では国民の支持は得られない。

ここに食料の安全保障を介しての農産物価格安定化策の存在意義がある。この政策は消費者にも有利な「消費者保護政策」として、21世紀先進国農業政策の根幹をなすと思われる。

では具体的に備蓄はどの程度必要であろうか。穀物について考えてみよう。一般に穀物の最低在庫水準は、1年間に消費仕向量の2ヶ月分が適当とされている。2ヶ月/12ヶ月は約0.17であるからほぼ年間消費仕向量の17%を在庫として確保する必要がある。在庫は消費仕向量から国内生産量と貿易量を引いた値であるから、一定の在庫を確保するためには、少なくともこの3変数のいずれを最優先とするか、順位をつけなければならず、これが農業政策としての特色をもつ。例えば、豊凶変動によって生産量の変化が激しければ、貿易量と消費仕向量によって調整するとか、国際契約で一定量の輸入が義務づけられているなら、それに見合った生産量と消費仕向量を決定するとか、純食料や加工等の増減で消費仕向量が変化するのに伴い、生産量と貿易量を調整する等である。

(2) 米の需給モデルの構造

韓国の米市場は、第1章の2節で指摘したとおり自由取引と政府統制の二元

制度で運営されているため、米モデルも2つの部分から成立っている。すなわち、全体の米需給モデル（R I C Eモデル）と政府統制下の米需給モデル（G R I C Eモデル）であって、R I C Eモデルには米の需給関係とそれに伴う各種の生産費が考慮してある。^(注4)

表2-1にはモデルの変数表、表2-2にはモデルの構造方程式を示す。計測年次は1975年から95年までとし、構造方程式の推計には普通最小二乗法O L Sを、またモデルの解放にはガウス-ザイデル法を適用した。

** R I C Eモデル **

①需給構造方程式

米の生産量B Q Rはその作付け面積L Rと単位面積当たり収量Y Q Rとの積であり、これは定義式として(10)に示されている。すなわち、

$$B Q R = L R * Y Q R$$

このうち作付け面積L Rは(1)式の示すように、米の農場価格指数F P I Rと常雇い常雇い賃金W G、米在庫の変化率R B S T Rで決定されているが、80年代の豊作ダミーや90年代の買入れ価格凍結という政策ダミーも考慮されている。

一方、単位面積当たり収量Y Q Rは純然たる技術関係によって決定されるからここでは外生化した。

米の輸出入は80年代後半よりほとんどゼロであるから輸入量B M Rと輸出量B E Rは外生化したが、B M Rは1995年から2004年まではM M A量として輸入量が決まっているため、その数値を予測に使用した。

在庫増減量B J Rは、米の消費仕向け量B S Rから生産量B Q Rと輸入量B M Rを足して輸出量B E Rを引いた値であり、これは定義式(12)となっている。すなわち、

$$B J R = (B Q R + B M R - B E R) - B S R$$

消費仕向け量B S Rは、種子用B R R、飼料用B F R、加工用B P R、減耗

表2-1 米需給モデル変数表

項	目	単 位	変 数 名
米	作付面積	1000ha	LR
	反収	kg	YQR
	名目産出額	億ウォン	VR
	農場価格指数	1990=100	FPIR
	卸売価格指数	1990=100	WPIR
	小売価格指数	1990=100	CPIR
	生産量	1000mt	BQR
	輸入量	1000mt	BMR
	輸出量	1000mt	BER
	在庫増減	1000mt	BJR
	在庫量	1000mt	BSTR
	飼料用	1000mt	BFR
	種子用	1000mt	BRR
	加工用	1000mt	BPR
	減耗用	1000mt	BXR
	粗食用供給量	1000mt	BDR
	純食用供給量	1000mt	BCR
政府・米	収買量	1000mt	GCLR
	輸入量	1000mt	GMR
	総供給量	1000mt	GSR
	主食用	1000mt	GD1R
	その他	1000mt	GD2R
	放出量	1000mt	GDR
	在庫量	1000mt	GSTR
	収買価格	ウォン/80kg	PGCLR
	中間コスト	ウォン/80kg	PGCTR
	生産者米価	ウォン/80kg	PGSMR
	消費者米価	ウォン/80kg	PGPR
	国民総生産	億ウォン	GNP
	人口	1000人	N
	可処分所得	億ウォン	DIC
	製造業常雇賃金	ウォン	WG
	総合卸売物価指数	1990=100	WPI
	総合消費者物価指数	1990=100	CPI
	経常投入材価格指数	1990=100	PIIMP
	米自給ダミー	75~77=1	DY75
	景気ダミー	76=1	DY76
	豊作ダミー	77,78=1	DY78
	凶作ダミー	80,81=1	DY80
	景気ダミー	81=1	DY81
	景気ダミー	82=1	DY82
	豊作ダミー	83~85=1	DY83
	景気ダミー	87=1	DY87
	豊作ダミー	87~89=1	DY89
	政策ダミー	93~95=1	DY93
	凶作ダミー	94,95=1	DY94

表 2-2 韓国米モデル構造方程式

** RICEモデル **

(1) LR

$$LR = 1199.48 + 1.23452*FPIR - .185547*WG - 10.7566*RBSTR - 52.6587DY82 + 27.969*DY89$$

(62.1481) (2.4387) (-3.05891) (-1.70933) (-2.64186) (2.05526)

$$-57.7041*DY93$$

(-2.32921)

決定係数 = 0.9438 h-統計量 = -1.44 標準誤差 = 14.5727

(2) BCRN

$$BCRN = .149024 - 2.96081E-04*CPIR + 9.34856E-05*CPIB + 4.21114E-03*RCPIW$$

(116.785) (-4.26659) (2.43847) (1.32655)

$$- 5.77491E-07*DIC/CPI - .0104571*DY76$$

(-2.76843) (-6.50837)

決定係数 = 0.9820 D.W.比 = 2.45 標準誤差 = 1.41428E-03

(3) BCCRN

$$BCCRN = .220146 - 7.11843E-04*CPICR + 1.51482E-04*DIC/N$$

(57.3092) (-8.33552) (1.22924)

決定係数 = 0.9591 D.W.比 = 1.14 標準誤差 = 3.94958E-03

(4) DIC

$$DIC = -5332.12 + .897405*GNP$$

(-.206737) (53.8183)

決定係数 = 0.9935 D.W.比 = 2.09 標準誤差 = 76563.1

(5) FPIR

$$FPIR = 18.5735 - 8.01955E-03*BSTR(-1) + 7.32007E-04*PGCLR + 1.24958E-03*PGCTR$$

(3.92793) (-3.06479) (13.513) (3.24349)

決定係数 = 0.9774 D.W.比 = 0.88 標準誤差 = 5.36717

(6) WPIR

$$WPIR = .660004 + .958769*FPIR$$

(.43553) (51.8153)

決定係数 = 0.9933 D.W.比 = 1.14 標準誤差 = 2.41492

(7) CPIR

$$\text{CPIR} = 1.99922 + 1.01012 * \text{WPIR}$$

(1.77104) (70.8447)

決定係数 = 0.9964 D.W.比 = 0.72 標準誤差 = 1.79009

(8) CPICR

$$\text{CPICR} = + .821618 * \text{CPIR} + .127421 * \text{CPIW} + .055521 * \text{CPIB}$$

(27.4732) (5.91597) (3.05329)

決定係数 = 0.9990 D.W.比 = 1.18 標準誤差 = .932391

(9) VRFPI

$$\text{VRFPI} = 2.9407\text{E}+06 + 10452 * (\text{BQR} - \text{BRR}) + 22415.5 * \text{FPIR} - 3.21496\text{E}+06 * \text{DY83}$$

(.752591) (14.4283) (1.75459) (-2.79765)

決定係数 = 0.9257 D.W.比 = 1.57 標準誤差 = 1.80218E+06

(10) BQR (DEF)

$$\text{BQR} = \text{LR} * \text{YQR}$$

(11) BSTR

$$\text{BSTR} = \text{BJR} + \text{BSTR}(-1) \quad (\text{DEF})$$

(12) BJR (DEF)

$$\text{BJR} = (\text{BQR} + \text{BMR} - \text{BER}) - \text{BSR}$$

(13) BSR (DEF)

$$\text{BSR} = (\text{BPR} + \text{BFR} + \text{BRR} + \text{BDR}) / (1 - \text{RBXR})$$

(14) BRR (DEF)

$$\text{BRR} = \text{RBRR} * \text{BQR}$$

(15) BXR (DEF)

$$\text{BXR} = \text{RBXR} * \text{BSR}$$

(16) BDR (DEF)

$$\text{BDR} = \text{BCR}$$

(17) BCR (DEF)

$$\text{BCR} = \text{BCRN} * \text{N}$$

(18) BCCR (DEF)

$$BCCR = BCCRN * N$$

(19) BCWB (DEF)

$$BCWB = BCCR - BCR$$

(20) VR (DEF)

$$VR = VRFPI * FPIR$$

(21) PDR1LR

$$PDR1LR = -552114 + 130.903 * BQR + .936415 * PDR1LR(-1)$$

$$(-2.45893) (3.57779) (17.9376)$$

$$\text{決定係数} = 0.9498 \quad D.W. \text{比} = 2.01 \quad h\text{-統計量} = -0.20 \quad \text{標準誤差} = 88512.3$$

(22) PDR21LR

$$PDR21LR = -1.61065E+06 + 394.783 * BQR + .875497 * PDR21LR(-1)$$

$$(-4.58649) (6.34854) (22.4697)$$

$$\text{決定係数} = 0.9704 \quad D.W. \text{比} = 1.73 \quad h\text{-統計量} = 0.54 \quad \text{標準誤差} = 152779$$

(23) PDR22LR

$$PDR22LR = -1.574E+06 + 395.322 * BQR + .868899 * PDR22LR(-1)$$

$$(-4.4811) (6.36652) (22.2077)$$

$$\text{決定係数} = 0.9701 \quad D.W. \text{比} = 1.82 \quad h\text{-統計量} = 0.33 \quad \text{標準誤差} = 152464$$

** GRICEモデル **

(1) GCLR

$$GCLR = 312.454 + 4016.08 * RQRD - 341.622 * DY80 - 125.919 * DY93$$

$$(3.998) (10.9517) (-4.80746) (-2.4042)$$

$$\text{決定係数} = 0.8927 \quad D.W. \text{比} = 2.33 \quad \text{標準誤差} = 92.3346$$

(2) GSTR

$$GSTR = -64.8067 + .580242 * BSTR - 501.438 * DY75 - 240.965 * DY89 + .473981 * GSTR(-1)$$

$$(-.373235) (4.91217) (-2.23892) (-1.4735) (3.80845)$$

$$\text{決定係数} = 0.8387 \quad D.W. \text{比} = 2.99 \quad h\text{-統計量} = -2.90 \quad \text{標準誤差} = 248.504$$

(3) GD1R

$$GD1R = -564.004 - 3.26799*FPIR + .345878*BSR(-1) + 1004.14*DY80 - 252.006*DY89$$

$$(-.916921) \quad (-2.09873) \quad (3.10676) \quad (6.67954) \quad (-2.005)$$

$$\text{決定係数} = 0.8370 \quad D.W.\text{比} = 2.67 \quad \text{標準誤差} = 195.846$$

(4) PGSMR

$$PGSMR = -1394.11 + 99.0153*WG + 395.933*PIIMP$$

$$(-.207806) \quad (19.8271) \quad (5.51754)$$

$$\text{決定係数} = 0.9691 \quad D.W.\text{比} = 0.40 \quad \text{標準誤差} = 7889.53$$

(5) PGPR

$$PGPR = -6555.22 + .661119*PGCLR + 1.47435*PGCTR - 14445.6*DY89$$

$$(-1.21292) \quad (6.34983) \quad (2.0638) \quad (-2.18162)$$

$$\text{決定係数} = 0.9224 \quad D.W.\text{比} = 1.29 \quad \text{標準誤差} = 10141.6$$

(6) PGCTR

$$PGCTR = 1814.4 + .0279492*PGSMR + .742277*PGCTR(-1) - 3201.23*DY89$$

$$(2.09358) \quad (1.91207) \quad (6.59784) \quad (-3.25666)$$

$$\text{決定係数} = 0.9233 \quad D.W.\text{比} = 2.05 \quad h\text{-統計量} = -0.29 \quad \text{標準誤差} = 1566.09$$

(7) GDR (DEF)

$$GDR = GD1R + GD2R$$

(8) GBR (DEF)

$$GBR = PGSMR*(GDR/80)$$

(9) GKR (DEF)

$$GKR = PGCTR*(GDR/80)$$

(10) GAR (DEF)

$$GAR = PGPR*(GDR/80)$$

(11) GSR (DEF)

$$GSR = GSTR(-1) + GCLR + GMR$$

(12) GXR (DEF)

$$GXR = GAR - (GBR + GKR)$$

量 BXR 、そして粗食料 BDR に分解される。すなわち、

$$BSR = BRR + BFR + BXR + BDR$$

このうち、種子用 BRR は生産量に対する一定の比率 RBR を外生化して決定され、減耗量も粗食料と一定の関係にあると仮定して、その比率 RBR を外生化して推定されている。これらは定義式 (14) と (15) によって示されている。

また、消費仕向け量 BSR は、 BXR を使って定義式 (13) として表した。

韓国では米は食用が大部分であって、飼料用 BFR や加工用 BPR はわずかなためこれらは外生化した。

通常、粗食料に歩留まりをかけた値が純食料であるが、韓国の米の場合、歩留まりはゼロであるから、結局粗食料 BDR は純食料 BCR に等しい。定義式 (16) はそれを示している。

定義式 (17) は純食料 BCR を人口 N でわった1人当たり純食料 $BCRN$ を示している。 $BCRN$ は1人当たり可処分所得 $DICN$ と消費者米価指数 $CPIR$ 、消費者麦価指数である $CPIB$ (大麦) と $CPIW$ (小麦) の変化率、および景気ダミーも考慮されていて、麦類との代替関係も表した一般的な需要関数 (2) 式となっている。

ここでの可処分所得 DIC は GNP と関連しているため、(4) 式とした。

また、米、大麦、小麦を合計した穀物の純食料 $BCCR$ を人口 N でわった1人当たりにした $BCCRN$ (定義式 (18)) は、消費者穀物価格指数と1人当たり可処分所得 DIC とで決定されて (2) 式となった。

米は糧穀管理制度によって一部管理されているから、米の農場価格指数 $FPIR$ は政府の買入れ価格 $PGCLR$ や中間コスト $PGCTR$ 、それに前期の在庫 $BSTR$ 、買入れ価格凍結の政策ダミーによって大きく影響されている。これを表したのが (5) 式である。ここで用いられた $PGCLR$ と $PGCTR$ は政府決定の米価と関係しているから、外生化された。

米の卸売価格指数 $WPIR$ は $FPIR$ によって説明され、(6) 式となる。ま

た、米の消費者価格指数 $CPIR$ は $WPIR$ によって決定され、(7) 式となっている。

消費者穀物価格指数 $CPICR$ は、これら米、大麦、小麦の消費者価格によって決定されるため、(8) 式とした。

米の産出額 VR は米農場価格指数で実質化されて（定義式 (20)） $VRFP I$ となった。これは米の産出量 $(BQR - BRR)$ と米農場価格によって決定されるが、ここでは豊作ダミーも考慮して (9) 式となった。

②生産費構造方程式

生産費は10 a 当たりの費用として示されている。米の主要な生産費目は、種子（モミ）、肥料、農薬、水利、動物、機械、労働となっており、総生産費は、基礎生産費（生産費目合計値から副産物生産費を引いた値）と生産費がある。生産費には、副産物生産費を控除した基礎生産費に土地用役と資本用役を合計した生産費と、生産費目合計値に土地用役と資本用役を足した生産費、すなわち、副産物生産費を含むの3種類ある。

総生産費総額は10 a 当たり生産費に作付け面積 LR をかけて $PDR1LR$ 、 $PDR21LR$ 、 $PDR22LR$ とし、それぞれ生産量 BQR と前期生産費から決定され、(21) (22) (23) 式となった。

** GRICE モデル **

①需給構造方程式

政府買い入れ量 $GCLR$ は、生産量に対する比率 $RQRD$ と凶作ダミー、政策ダミーから決定され、(1) 式となっている。

政府在庫である $GSTR$ は全体の在庫 $BSTR$ と前期政府在庫および自給ダミー、豊作ダミーで決定される ((2) 式)。

政府放出量 GDR は、主食用 $GD1R$ とその他用 $GD2R$ からなっており、これは定義式 (7) で示されている。主食用米 $GD1R$ は軍隊や公務員向け、価格調節用として用いられている。その他用米 $GD2R$ は、加工食品用や種子用等が

含まれているが、量的にはわずかであるため、外生化した。^(注5)

主食用G D1Rは米の農場価格指数F P I Rと前期消費仕向け量B S R、豊凶ダミーによって (3) 式となった。

政府総供給量G S Rは政府買入れ量G C L Rと政府前期在庫量G S T R (−1)、および政府輸入量G M Rとの合計から供給されるから、これらの間には定義式が成立する。これが (11) 式である。

さらに定義式で決定される重要な変数は、政府売買損益G X Rである。これは政府放出米の売上高G A Rから売上原価G B RとコストG K Rとの和を引いたもので、定義式 (12) で表されている。

政府放出米売上高G A Rは、その単価 (80kg当たりの消費者米価) P G P Rに政府放出量G D Rをかけて求められるし (定義式 (10))、売上原価G B Rも同様に、その単価 (80kg当たりの生産者米価) P G S M RとG D Rとの掛け合わせであるし、コストG K Rもその80kg当たりの単価P G C T RとG D Rとの積として定義されている。((8) (9) 式)

生産者米価P G S M Rは、常雇い賃金W Gや経常投入材価格指数P I I M Pとで決定されている。((4) 式)

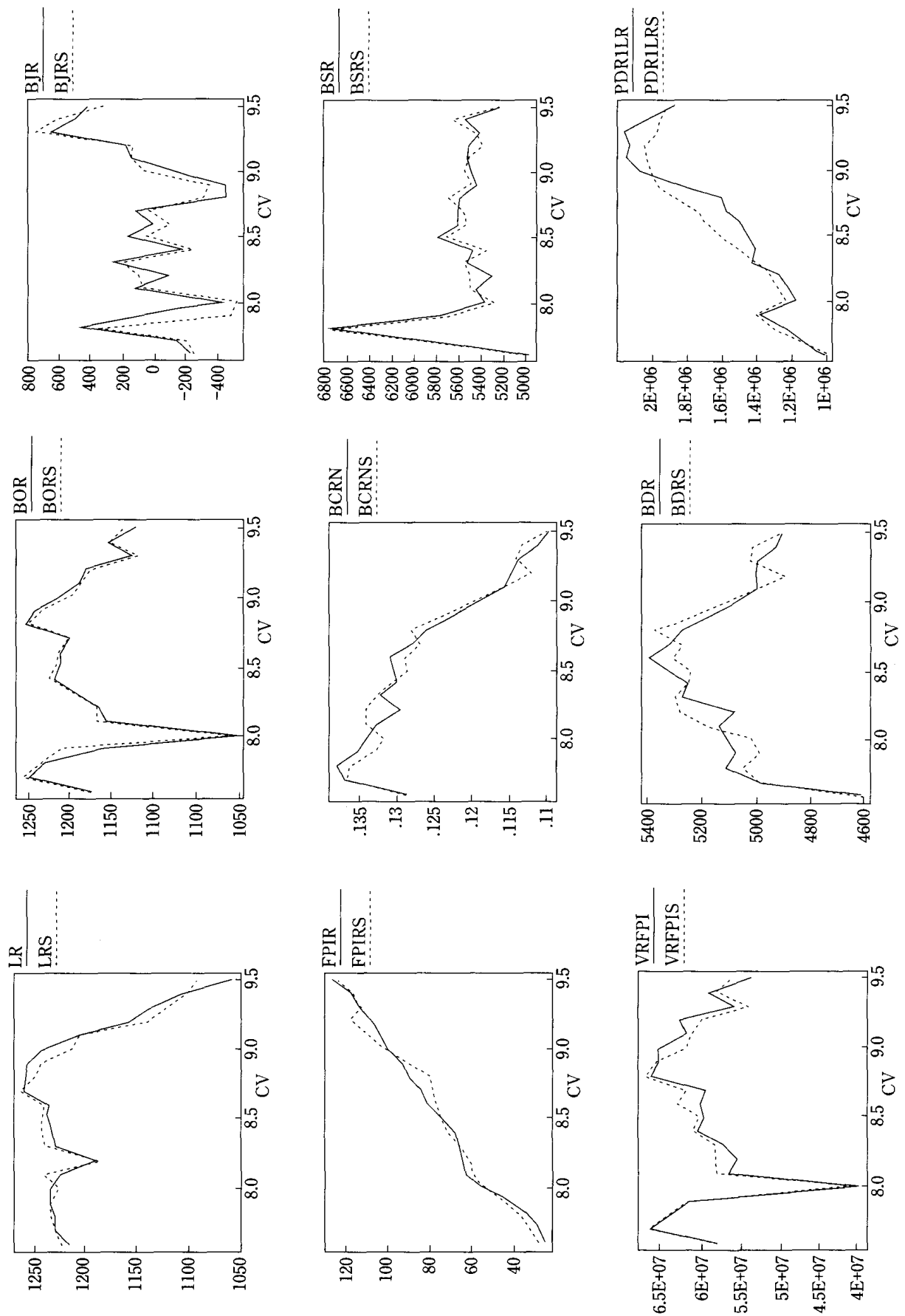
また、消費者米価P G P Rは政府の買入れ価格P G C L Rとコスト単価P G C T Rによって関連づけて (5) 式とした。ここでは豊作ダミーも考慮している。

コスト単価P G C T Rは前期コスト単価と生産者米価P G S M R、豊作ダミーで決定されて (6) 式となった。

(3) ファイナルテスト結果

R I C EモデルとG R I C Eモデルとを結合させて、ファイナルテストを行った。主要方程式の計測結果を図2-1に示したが、概ね良好である。

図 2-1



(4) 2004年の予測

そこで、当モデルを用いて2000～2004年の予測を行うことにする^(注6)。モデルの予測を行う場合、まず最初にモデルの外生変数を事前に予測しておく必要がある。この結合モデルの外生変数は次の3種類に分類される。

①韓国経済全体に関する変数で、総人口 N 、国民総生産 GNP 、国民可処分所得 DIC 、雇用者常雇い賃金 WG 、消費者物価指数 CPI 、卸売り物価指数 WPI がそれである。総人口 N は96年韓国統計庁が発表した将来推計人口を用いることにする。

②農業全体に関するものである。ここでは農業経常投入材価格指数 $PIIMP$ 、単位当たり収量 YQR 、飼料用米 BFR 、加工用米 BPR 、輸入米 BMR 、輸出米 BER 、政府米買入れ価格 $PGCLR$ 、政府米コスト $PGCTR$ 、大麦と小麦の消費者価格 $CPIB$ 、 $CPIW$ 、政府需要のうち、その他用米 $GD2R$ となっている。ここで輸入米は $MM A$ 決定量を95～2004年まで採用した。

③このモデルに特有な変数である。各種の比率やダミー変数である。

さらに、これら外生変数予測に際しては、どのような前提条件を置くかが最大のポイントになってくる。すなわち、冒頭で記したように、経済環境の設定である。そこで、順調な経済発展の継続下と今回のような経済危機下との2つのシナリオを想定し、それに基づいてそれぞれ外生変数の予測値を決め、計算を行うことにした。予測するシナリオは以下の通りである。

(シナリオ1) 経済が順調で適性備蓄のない場合

(シナリオ2) 経済が順調で適性備蓄のある場合

(シナリオ3) 経済が後退し適性備蓄のない場合

(シナリオ4) 経済が後退し適性備蓄のある場合

さらに適正在庫を維持する場合、生産 BQR 、消費仕向量 BSR 、輸入 BMR のいずれを最優先にして、いずれを犠牲にするかで米の需給バランス異なってくると思われる。すなわち、次の定義式のうち、どれを採用するのがもっと

も適当であるかを検討しなければならない。そこで、下記定義式をそれぞれケース1、ケース2、ケース3として、シナリオ2に組み込んだ。

$$BSR = BQR + BMR - BJR \cdots \text{ケース1}$$

$$BQR = BSR - BMR + BJR \cdots \text{ケース2}$$

$$BMR = BSR - BQR + BJR \cdots \text{ケース3}$$

ただし、在庫変動BJRと在庫量BSTRは次のような関係がある。

$$BJR = BSTR - BSTR \quad (-1)$$

結果：

(シナリオ1) 経済が順調で適性備蓄のない場合

①の韓国経済全体に関する外生変数は、トレンドと回帰させた。したがって、国民総生産、国民可処分所得、常雇い雇用者賃金は右上がりに伸びていくことを前提としている。

②の農業全体に関する外生変数は、買入れ価格は95年より凍結、反収はトレンドと回帰させ、その他は直近3カ年(93~95年)の平均値を用いた。

③では、比率である種子用比率や減耗量比率は直近3カ年の平均値を用い、ダミー変数はすべてゼロとした。

表2-3に示されているように、作付け面積は111万9千haから111万8千haへ減少しているが、反収が伸びて2004年には481kgと政府の目標値に近づいているため、生産量は516万トンから538万トンと年々増加している。そこで供給過剰基調となり、自給率も100%を超過する。しかし消費サイドは消費仕向量、純食料ともに減少し、人口も年率0.7%~1%程度(95年4,509万人から2004年4,878万人)増加するので、1人当たりの消費量102kgから108kgまで落ちる。米の価格は上昇傾向にある。

このシナリオの特徴は、生産、輸入が増加する反面、消費仕向量に占める在庫量の割合である在庫率が最大43%と大幅に増え、消費サイドは減少傾向を示すことである。つまり、21世紀には、米は増産されても、消費がその分増えず、

韓国米経済の計量モデル 三浦

表 2-3 予測結果

年	作付面積 1000 h a	反収 k g	生産量 1000 m t	輸入 1000 m t	在庫変動 1000 m t	在庫 1000 m t	消費仕向量 1000 m t	自給率 %	一人当たり k g	生産費 対 1 9 9 4 年比 (%)	農場価格指数
シナリオ 1 経済順調 適正備蓄なし											
2000	1119	461	5156	103	116	431	5143	102	109		158
2001	1118	465	5198	128	154	585	5172	103	108		165
2002	1118	473	5286	154	201	786	5239	104	109		172
2003	1118	468	5231	180	250	1036	5161	105	107		179
2004	1118	481	5379	205	306	1342	5278	106	108	-2.2	187
シナリオ 2: 経済順調 適正備蓄あり											
シナリオ 2: ケース 1											
2000	1127	461	5196	103	6	900	5293	100	112		159
2001	1134	465	5275	128	16	916	5387	100	113		165
2002	1142	473	5401	154	24	940	5531	100	115		171
2003	1150	477	5485	180	20	960	5645	100	117		177
2004	1158	481	5572	205	19	979	5758	100	118	0.6	184
シナリオ 2: ケース 2											
2000	1129	346	3904	103	-46	689	4053	99	86		160
2001	1137	313	3557	128	-53	636	3738	99	78		166
2002	1146	275	3157	154	-62	573	3373	98	70		173
2003	1155	233	2695	180	-72	501	2947	97	61		180
2004	1165	186	2164	205	-84	417	2453	96	50	-82.0	188
シナリオ 2: ケース 3											
2000	1129	461	5205	-1183	-45	691	4067	99	86		160
2001	1137	465	5288	-1583	-52	639	3757	99	79		166
2002	1146	473	5420	-2083	-61	578	3398	99	71		173
2003	1155	477	5509	-2603	-71	506	2977	99	61		180
2004	1165	481	5602	-3195	-83	423	2490	99	51	0.1	188
シナリオ 3 経済後退 適正備蓄なし											
2000	1127	461	5195	103	221	937	5077	83	107		161
2001	1133	465	5268	128	332	1269	5065	79	106		166
2002	1139	473	5387	154	487	1756	5053	75	105		171
2003	1145	477	5462	180	603	2359	5039	71	104		176
2004	1151	481	5536	205	719	3077	5023	115	103	-0.3	180
シナリオ 4: 経済後退 適正備蓄あり											
シナリオ 4: ケース 1											
2000	1127	461	5195	103	6	899	5291	100	112		159
2001	1134	465	5273	128	16	916	5386	100	113		165
2002	1141	473	5397	154	24	940	5530	100	115		171
2003	1150	477	5486	180	20	960	5645	100	117		177
2004	1158	481	5570	205	19	979	5757	100	118	0.2	184
シナリオ 4: ケース 2											
2000	1127	444	5004	103	-3	870	5114	100	108		159
2001	1135	436	4949	128	-5	865	5086	100	107		165
2002	1143	428	4892	154	-6	859	5051	100	105		171
2003	1151	419	4823	180	-7	851	5007	100	103		178
2004	1160	409	4744	205	-9	842	4955	100	102	-20.3	185
シナリオ 4: ケース 3											
2000	1127	461	5195	-84	-3	870	5116	100	108		159
2001	1135	465	5278	-191	-4	865	5090	100	107		165
2002	1143	473	5406	-354	-6	860	5056	100	105		171
2003	1151	477	5490	-482	-7	852	5014	100	104		178
2004	1160	481	5580	-622	-9	844	4964	100	102	0.4	185

国内で米はだぶつき、輸出や減反も考えなければならなくなることを示唆している。

(シナリオ 2) 経済が順調で適性備蓄のある場合

一般に穀物の適正在庫水準は、1 年間に消費仕向量の 2 ヶ月分が適当であることは前述したとおりである。そこで、米需給モデルの在庫量 B S T R と消費仕向量 B S R との関係に、次のような制限をおいた。

$$BSTR=0.17*BSR$$

経済好況下で、適正在庫を確保した場合、作付け面積は3つのケースはそれほど差異はなく、113万haから116万haに増加する。ケース1とケース3は反収の増加に伴って、生産量も520万haから558万haと増えている。

しかし、ケース2は反収がモデルの中で決定されるから、極端に減少している。したがって、生産量も390万トンから216万トンへと落ちている。反収は技術進歩と天候によって左右されるが、極端な天候異変でもないかぎり減少するというのは通常の場合では考えにくい。ただ、他のケースと比べて、ここまで反収、生産量ともに落ち込んでも、消費仕向け量はケース3より若干低いで、1人当たり消費量はケース3と同じ値を確保している点は注目に値する。

ケース2は、もし凶作で反収が低下しても、在庫、消費量ともに他のケースと同様に確保できるという1つの事例を提供しているし、通常の反収増加が見込めるならば、生産量の増大にもつながり、さらには減反の可能性もでてくることが考えられる。

ケース3は輸入量を調整するため、本来のMMA量とはまったく無関係に決定されるようになっている。ここで輸入量はマイナス、すなわち韓国が米の輸出国になり、しかも輸出量は年々増加することを示している。

また、ケース2と3の消費仕向量は減少傾向を示しているが、ケース1は2004年には576万トンと非常に多く、純食料以外の用途へ振り向けられる米の増加を示している。

ケース2と3では、1人当たりの米消費量は50kg台に減少することになるし、価格はケース1よりも、若干高めで推移する。

（シナリオ3）経済が後退し適性備蓄のない場合

現在の経済危機が2004年まで続くものとして、次のように外生変数を設定した。①のうち、GNP成長率マイナス4%、常雇い雇用者賃金指数マイナス10%とし、その他はシナリオ1と同様とした^(注7)。

表2-3より、シナリオ1に比較して作付け面積は113万haから115万ha、生産量も520万トンから554万トンへと増加した。しかし、シナリオ1と同様、在庫を年々大きく増やしているため、消費仕向量や純食料は少なくなっており、1人当たり消費量は107kg～103kgへと減少している。在庫過剰の影響で価格はシナリオ1よりも低めになっている。

経済状況悪化が、米の作付け面積増に結びついたが、問題はシナリオ1にもいえることだが、在庫が生産と消費とのクッション役となり、年々在庫の積み増しで米の需給関係のバランスをとっていることである。これでは食料の安全保障上の適正な備蓄とはいえない^(注8)。この場合、在庫保有能力にも限界があるから、食料援助として輸出したり、加工や飼料向けといった別の用途を考えなければならない。

(シナリオ4) 経済が後退し適性備蓄のある場合

経済不況下で、適正在庫を確保した場合、作付け面積は3つのケースはそれほど差異はなく、113万haから116万haに増加する。ケース1とケース3は反収の増加に伴って、生産量も520万haから558万haと増えている。

ケース2は反収がモデルの中で決定し、444kgから409kgへ減少している。したがって、生産量も500万トンから474万トンへと落ちている。反収は技術進歩と天候によって左右されるが、極端な天候異変でもないかぎり、減少するというのは通常の場合では考えにくい。ただ、他のケースと比べても、ここまで反収、生産量ともに落ち込んでも、消費仕向量はケース3より若干低いだけで、純食料、1人当たり消費量に至ってはケース3と同じ値を確保している点は注目に値する。

ケース2は、もし凶作で反収が低下しても、在庫、消費量ともに他のケースと同様に確保できるという1つの事例を提供しているし、通常の反収増加が見込めるならば、生産量の増大にもつながり、さらには減反の可能性もでてくることが考えられる。

ケース3は輸入量を調整するため、本来のMMA量とはまったく無関係に決定されるようになっている。ここでは輸入量はマイナス、すなわち韓国が米の輸出国になり、しかも輸出量は年々増加することを示している。

また、ケース2と3の消費仕向量は減少傾向を示しているが、ケース1は2004年には576万トンと非常に多く、純食料以外の用途へ振り向けられる米の増加を示している。いずれのケースでも、価格はそれほど変わらない。

シナリオ2とシナリオ4のそれぞれのケースは、韓国の米が純食料以外の他用途利用を増やす可能性や、減反の可能性、輸出の可能性を示唆しており、大変興味深い結果となったが、これは同時に1人当たり消費の減少も含んでいる。

「農政改革白書」の2004年の目標値は、作付け面積、反収は達成できる。自給率はMMA量を含む値では、概して可能である。

食料の安全保障とこうした可能性を組み合わせれば、21世紀の韓国米穀政策は非常に特色のあるものになるだろう。

(注1)すでに97年より、65歳以上の高齢者の米栽培農家が、農地を農漁村振興公社や米専業農家に売り渡して米農業から隠退する場合、政府が一定の金額を直接所得補助し、大規模化促進直接支払制を施行している。これを「福祉政策的な大規模化促進」という。

(注2)70年代、アメリカが、ソ連のアフガニスタン侵攻に抗議して、食料の禁輸措置を行ったことはこの好例である。

(注3)Schults.T.W.,Transforming Traditional Agriculture(1964)

川野・馬場訳『農業の経済組織』（農林水産業生産性向上委員会）参照

(注4)米の生産に関するデータは米穀年度を使用しているため、生産から消費に至るデータである「食品需給表」とは年度の調整がしてある。「食品需給表」の仕組みは以下の通りである。

国内消費仕向量＝国内生産量＋輸入量－輸出量－在庫の増加

粗食料＝国内消費仕向量－（飼料用＋種子用＋加工用＋減耗量）

純食料＝粗食料＊歩留まり

1人1年当たり消費量＝純食料／人口

（注5）95年需要のその他向けには対北支援米15万トンが含まれている。

（注6）統計資料上の実績値は1995年までであるから、96年から予測は可能である。

しかし、冷害発生のため、米在庫量は94年66万トン、95年24.4万トンで、在庫率（在庫量／消費仕向量）はそれぞれ12%、5%と異常な値を示している。したがってこの年を起点として予測をすると、全体の予測が在庫の異常値の影響で、大幅に狂ってくるおそれがある。そこで、ここでは94年から2004年までを予測する。

（注7）経済成長率は本年7月発表の値を、常雇い雇用者賃金上昇率は同じく9月発表の上半期マイナス8.4%を基に設定した。経済危機ではその他の変数にも大きな影響があると思われる。例えば、小麦の輸入価格は為替レートとの関係で値上がりするのは必至である。しかし、ここでは単純な対比を行うことを目的としているため、あえて経済成長率と常雇い雇用者賃金に限定した。

（注8）文献（2）では、農産物需給モデルにおいて、在庫が需給ギャップの安全弁的役割を果たすため、大きな推計誤差をだすことが指摘されている。

3. 残された問題

韓国経済の現状を反映させた米需給モデルを目指したが、現在も韓国の経済危機は進行中であり、経済環境はさらに変化するであろうから、詳細なデータが手に入り次第、さらにモデルを修正する余地はある。

当モデルにおいて、今回は生産費と政府米の分析は複雑になるため省略した。しかし、米の生産費には肥料や農薬、機械、労働等経済状況の変化が大きく影響する項目があるし、政府買入れ価格や放出価格の変化に対する影響を考慮して、分析をさらに精緻化することは可能である。今後の課題にしたい。

参考文献

(日本語)

- (1) 「世界食料安全保障と備蓄政策」のびゆく農業465 農政調査委員会 (1976年)
- (2) 唯是康彦「米麦の需給モデル―食糧制度のシミュレーション」『季刊農業総合研究』第32巻第1号 (1978年)
- (3) 小田紘一郎『データブック 世界の米』農文協 (1991年)
- (4) 農業情報研究所編『国際化と食糧安全保障』家の光協会 (1991年)
- (5) 松島正博編『世界の食糧と農業』家の光協会 (1993年)
- (6) 今村奈良臣他『東アジア農業の展開論理』農文協 (1994年)
- (7) 臼井、三島編著『米流通・管理制度の比較研究』北海道大学図書刊行会(1994年)
- (8) 農政ジャーナリストの会編『どう動くアジアのコメ』農林統計協会 (1994年)

(ハングル語)

- (9) 『農業動向に関する年次報告書』農林水産部 各年度
- (10) 金東熙他『転換期の韓国農業―経済発展と農業問題』研究叢書1韓国農村経済研究院 (1979年)
- (11) 金文植他『韓国農業の近代化過程』研究叢書3 韓国農村経済研究院 (1980年)
- (12) 許信行『農産物価格政策』研究叢書10 韓国農村経済研究院 (1982年)
- (13) 金炯華他『経済発展と米穀政策―展開過程と発展方向』研究叢書14韓国農村経済研究院 (1984年)
- (14) 『韓国農政四〇年史』韓国農村経済研究院 (1989年)
- (15) 金址鴻「米穀市場構造変化と価格支持政策」『韓国開発研究』第12巻第3号 (1990年)
- (16) 柳炳瑞「開放化時代の米穀市場政策」『食品流通研究』第9巻第1号 (1992年)
- (17) 『米の地域別差別化戦略』研究報告290韓国農村経済研究院 (1993年)
- (18) 『米生産・加工処理及び販売のシステム化に関する研究―米穀総合処理場事業を中心として』研究報告289韓国農村経済研究院 (1993年)
- (19) 『米産業の競争力提高方案』政策研究報告P8韓国農村経済研究院 (1994年)
- (20) 閔勝奎「米市場開放の部門別波及効果分析」『農業経済研究』第35号第1巻 (1994年)
- (21) 『米産業発展総合対策構想』討論会結果報告 韓国農村経済研究院 (1996年)
- (22) 『開放への挑戦 農政改革白書』農林部 (1997年)
- (23) 『農林事業2段階中間評価』韓国農村経済研究院 (1997年)
- (24) 「CGEモデルを利用した米市場開放分析」『農業経済研究』第38号第2巻 (1996年)
- (25) 『1998年農業展望と政策課題』韓国農村経済研究院 (1998年)

- (26) 「付録 CGEモデルを利用した米市場開放効果分析」『農業改革』韓国開発研究院
(1998年)

統計資料

- (27) 『韓国統計年鑑』統計庁 各年度
(28) 『農林水産統計年報』農林水産部 各年度
(29) 『食品需給表』韓国農村経済研究院 各年度
(30) 『農水産物 都・小売り価格動向』農水産物流通公社 各年度
(31) 『農畜産物 需給及び価格資料』農林部 各年度
(32) 『糧政資料』食糧政策審議官室 (1997年)

(みうら ようこ 本学助教授)