

第15回農林水産政策会議の概要

- 日 時：平成22年2月3日（水）17:00～18:00
- 場 所：衆議院別館 講堂
- 講演内容：「2019年における世界の食料需給見通し」について
- 講 師：農林水産政策研究所所長 長 清 氏

1. 長農林水産政策研究所長の講演概要

（長所長）内容の説明の前に、まず今回の見通しを行った目的を説明したい。国際食料需給は不安定であり、最近では2007年頃から小麦やトウモロコシの価格が上昇した。2008年初頭には、以前の価格水準の2～3倍にまで高騰した。これが国内の小麦製品の価格に影響したのは記憶に新しい。また、トウモロコシ価格の高騰が国内の畜産経営に影響を及ぼした。それから、1972年には世界同時不作が生じ、オイルショックも同時に起きたため、世界の農産物価格が非常に高騰し、「食料危機」という言葉が当時相当もてはやされた。我が国は食料の一大輸入国ということで、農産物、特に穀物の国際価格からは非常に影響を受ける。また、穀物の国際価格の高騰要因としては、経済的な要因も大きいことが分かる。直近の2007年からの高騰では、世界の投機資金が大量に流れてきたとも言われている。また、かつての食料危機の時のオイルショックも経済的な要因である。こうした経済的要因以外に、世界の農産物需給のギャップが徐々に広がっていることもベースとしてあるという認識を持っている。それには大きく二つあり、一つには、需要面で、中国、インドといった途上国の所得、人口が伸びていて、需要がどんどん増えており、食生活も改善しているということがある。他方、最近では、バイオ燃料の原料として使うトウモロコシ等の需要が伸びている。このような新しい穀物への需要が急速に増えている。

これに対して、生産面をみると、地球の温暖化といった様々な制約要因が広がっている。水資源の制約もある。このため、単収の伸びも徐々に緩くなってきており、需要に生産が追いつかないという不安定な要因がベースとして出てきている。これに、経済的な要因が加わるという現状にある。

したがって、農産物の国際市場は、これだけの食料を海外に依存している我々にとって、常に注視していかなければならない課題だと認識している。そういった意味で、国際的な食料需給を見通していくというのは、大きな意義があると考えている。是非、今回の予測結果を、これからの我が国の食料政策、食料安全保障を考えて進めていただく際に活用していただければありがたい。それから、本見通しを国民の皆様にも広く知っていただくことによって、自給率向上に対する様々な取組や、アフリカなど途上国支援などの国際貢献に対する理解を得ていくという意味でも意義があると考えている。

続いて、予測結果の内容について紹介させていただく。まず、今回の予測結果を要約すれば、「2008年の世界的な金融危機による経済成長の低迷は一時的なものであり、途上国の経済成長は今後とも高い水準で推移すると見込まれている。これらを前提とすると、人口の増加、所得の向上、バイオ燃料の拡大などから農産物の需要が増大し、今後とも穀物等の需給がひっ迫した状態が継続し、食料価格は高い水準で、かつ、上昇傾向で推移すると見込まれる」ということになる。

次に、世界食料需給モデルの概要について説明させていただく。将来にわたる人口増加率や経済成長率について、一定の前提を置き試算している。穀物の需要というのは所得の増加や価格の低下により増加するといった一つの関数になる。それから生産面でも、単収は所与のものとして、価格が上がれば農家は作付面積を増やし、逆の場合は生産を減らすといった行動をとる。このようにして、生産曲線、需要曲線ができ、このようなモデルが均衡して、究極にある一定の価格に一致したときに、世界全体で一つの需要量、供給量が算出される。そういった計量経済学的手法で開発したモデルである。

また、本モデルは、今年度様々な改良を行っている。農林水産省では、過去5回数年おきに予測を行ってきており、直近では、昨年、予測結果を公表している。その時に使ったモデルを、今回、様々なパラメータの精度を向上させるなどにより、大きく改良した。それから、特にバイオ燃料の原料となるトウモロコシの関数については、バイオ燃料用の需要にもトウモロコシの価格が影響し、その需要量の変化が再びトウモロコシ価格にも影響するといった相互関係があるように、内生化という改良を行っている。

今回の見通しのポイントとしては、穀物全体の需要をみると、2019年までの12年間で年間の需要量が5億トン増加し26億トンになると見通している。世界の穀物の年間需要は過去40年間に11億トンから22億トンへと約10億トン増えていることを考えると、これから12年間で5億トン増えるというのは、かなりのスピードということになる。

その要因としては、特に、バイオ燃料の原料となるトウモロコシ、中国などの食肉需要による飼料の需要が伸びていくことなどが考えられる。こういったことによつて、需給ギャップが拡大し、いくつかの不安定要因が出てくる。

1つには、消費に生産が追いつかず、多くの品目で在庫率が低下するということが考えられる。本モデルでは、1974年の食料危機の際の在庫水準よりも低くなると予想している。在庫水準が低いということは、不作になった場合に、それだけ価格の高騰が生じる可能性が高くなるということの意味している。

続いて、穀物の価格水準である。基準年に比べて31~46%上昇すると見通している。それだけでなく、既に現時点の価格水準が高いレベルに移行しており、そこから価格が上昇していくことも不安定要因となっている。

最後に、世界の貿易地図の大きな変化も不安定要因として考えられる。需要が伸びて輸入量が拡大する国はアジア、アフリカ、中東で変わらないが、輸出量も輸入量も拡大するのが欧州、中南米、オセアニアなど。欧州の中ではロシアが増加する。北米は輸出量が引き続き減少し、世界の輸出の地図が北米から中南米、オセアニアにシフトすると見込まれる。ロシアは市場開放で減少した生産量が、再び増加すると見ている。世界の貿易地図の変化は、大きな不安定要因となる。新興国・途上国の食料生産は技術的に不安定であること、2008年の価格高騰時にこれらの国は輸出規制を実施していることなどがその理由である。

これらの不安定要因や需給ギャップがある中で、食料の逼迫は今後も続くとしている。また、肉類の消費についても、増加が続くと見ている。

以上が全体のポイントである。

次に、「世界食料需給モデル」であるが、USDAやOECD-FAO等で使っているモデルとの違いを紹介する。本モデルでは、20品目を対象にしているが、輸入国の立場から開発したモデルであるので、輸入量の多い小麦、トウモロコシや生産量の多いコメを対象とし、飼料作物の関係もあるので、食肉や鶏卵、生乳・乳製品も対象として選定している。これに対し、USDAのモデルは、輸出国の立場から作られており、国内の農業予算ともリンクして作られているため、フルーツ、ナッツ、綿花などが品目として入っている。USDAのモデルでは、価格がどうなるかは示されていないところが、我々のモデルと異なるところである。一方、OECD-FAOのモデルは、先進国の政策による影響が反映されるように作成されており、この点は我が国のモデルとは異なる。また、我が国にとって重要であるトウモロコシが粗粒穀物の中に包含されてしまっているという違いがある。このように、予測に使用されているモデルは、それぞれの国・組織の考え方が反映されたものになっている。

また、モデルの対象範囲及び地域分類についてであるが、8地域区分のほか、今年度のモデルの改良点として、いくつかの主要国について、パラメーターを精査し、将来の見通しを示している。

以上が基本的な内容である。ここから具体的な結果について紹介する。

まず、予測の前提となる各国の経済成長率であるが、2008年に成長率が大きく低下している国が多い中で、中国やインドについては、それほど成長率が落ち込んでおらず、今後も高い成長率が続くとしている。これが食肉の消費の増加につ

ながると見ている。

次に、世界の穀物の需給及び在庫率について見ると、2019年までに穀物の年間消費量は5億トン増加し26億トンになる見込みである。特徴的なのはバイオエタノール原料用の需要が大きく伸びることである。反対に期末在庫率については、生産が需要に追いつかないことから、2019年には現在より4ポイント減少し13%になると見通している。FAOが以前に安全在庫水準というものを出しているが、それは17~18%である。今回の予測では、これを下回る結果となっている。

穀物の国際価格については、2008年に価格のピークがあるが、これがいわゆる「リーマンショック」前の価格の高騰である。その後価格が下落しても、以前の水準までは下落してないことが不安定要因の一つであると言える。その後の推移が今回の予測結果であるが、価格が上昇していく見込みである。この点は、他の国際機関の予測結果とは異なっており、例えば、OECD-FAOでは小麦の10年後の価格が220ドル/トンになるとしており、政策研のモデルによる予測結果である300ドル/トンまでは上昇しないと予測している。

続いて、品目毎の需要や在庫の予測結果であるが、特徴的なのは、世界全体で、トウモロコシの消費量が伸びていくと見込まれること。特に、そのうちのバイオエタノール用需要が2019年には1億3,900万トンになると見込まれるというのが今回新たに予測された部分である。それから、飼料用も相当増えていくと見込まれている。一番下の大豆も、相当増えると見込まれる

在庫率については、いずれの品目でも低下していくと見込まれている。

次に、穀物全体で見た世界の貿易地図の変化を紹介する。まずアジアは、現時点でも生産量を消費量が上回り、輸入が必要な状況となっている。今回の見通しでも、今後、相当、輸入を増やさなければならない見込みとなっている。同じように、輸入を増やすと見込まれる地域がアジア、中東といったところである。逆に輸出地域は、北米、中南米、欧州といったところであるが、特徴的なのは、北米の輸出量が、これまでも減少してきたが、今後も減少すると見込まれることである。逆に輸出を増やしていくのはオセアニア、欧州であり、欧州の増加はロシアの増加である。このような貿易地図の変化、輸出国の変化が、また不安定要因になるのではないかと考えている。

続いて、トウモロコシ、大豆等品目毎に、貿易地図の変化を主要国別に見た結果を紹介する。米国のトウモロコシの需要は、10年後には3割くらいをバイオ燃料用需要が占めるようになって見込まれる。また、飼料用需要も引き続き増加すると見込まれる。これに伴って、生産量も増加するものの、差し引きとして米国の輸出量が減少していくと見込まれる。この結果、世界全体の純輸出量に占める米国のシェアは、現在64%であるが、2019年には48%と半分を切る見込みとなっている。これに対し、アルゼンチンのシェアは変わらず、ブラジルのシェアは大きく増加すると見込まれる。このような変化に加えて、アルゼンチンが2008年に小麦、トウモロコシの輸出規制を行い、ブラジルも同年に政府米に輸出規制をかけたという実績があることも踏まえれば、今後、トウモロコシの供給が不安定になる恐れがある。

また、大豆については、中国の大豆の需要量が急激に伸びてきており、今後も伸びると見込まれている。食用もそうであるが、所得の増加等に伴って、搾油用の大豆の需要が相当増えると見込まれる。これに対し中国の生産量はあまり伸びないので、当然、今以上に輸入に頼る必要がある。世界の大豆輸入の過半を中国が占めることになるが、輸出国では、米国のシェアが低下し、ブラジル、アルゼンチンがこれに代わっていく。

他の国際機関ではどういう見通しを行っているかという点、USDAの見通しでは、当然のことながら、米国のシェアが増える見通されており、それぞれの国の食料戦略に基づいて見方が違うように思われる。

次に、小麦について特徴的な国として、ロシアの動向を紹介している。小麦の生産量はどんどん伸びていくと見込まれる。かつて、ロシアの穀物全体の生産量は1億トンくらいあったが、市場経済への移行により一時的に激減した。これが、民間企業化、集約化などの取り組みにより回復し、現在は、8千万トンくらいに

なっている。今後もロシアの穀物生産量は増加していくものと見込まれ、これに伴って、ロシアの輸出量が増えていく見通しとなっている。これにより、ロシアの小麦の輸出量に占めるシェアが高まると見込まれる。

また、肉類についてであるが、世界全体で消費量は相当伸びると見込まれている。中でも、健康志向で鶏肉の消費量が相当伸びると見込まれる。世界平均では、現在、1人当たり年間約30キロくらいが消費されているが、国別に見ると、日本は現在平均で45キロ消費しているが、これはさほど伸びない。アメリカは逆に、現状114キロくらいの消費量があるが、これは下がると見込まれる。特徴的なのは中国で、今すでに平均で50キロほどあるが、これが70キロ程度まで伸びると見ている。これは、都市部だけでなく農村部でも肉の消費が増えるためである。以上のような状況から、肉類の価格も穀物と同様に相当程度上がっていくと見込まれる。

最後に、USDAによる予測結果、OECD-FAOによる予測結果との違いを紹介する。

私どもの予測では、米国のトウモロコシの生産量の伸びは相当あるが、USDAの予測ではさほどではない。要因は飼料用の需要の違いである。飼料用のトウモロコシの需要が伸びるのではないかと政策研では見ているが、USDAは、飼料用のトウモロコシ需要が減ると見通している。これは、USDAでは、バイオ燃料用に使ったトウモロコシの副産物を飼料用に相当利用すると政策的にインプリケートしているためと考えられる。この点については、今後、USDAと意見交換していきたい。

肉類について、OECD-FAOの見通しと比較をした結果も紹介している。政策研の予測では、アジアにおける肉類の輸入は、同地域における需要の増加により相当増えていくと見通しているが、OECDは、伸びはするものの、さほど伸びないと見通している。このような見通しの違いがある。

2. 講演後の主な質疑応答

(橋本(博)議員) 本見通しについては、仮定の話なので、このような結果だと思う。その仮定の中で、生産量については、単収や収穫面積が伸びていくという仮定を置いていると思うが、中国や米国では土壌の劣化や水不足などがある中、収穫面積の伸びには制約がかかってくるのではないかと。この点について、何か別データがあれば教えて欲しい。また、これは単純な質問だが、国内コメ価格は、トン当たりだと何ドルくらいになるのか。

(長所長) 収穫面積の伸びについてであるが、全世界で681万haであるが、2019年には720万haに増加するが、12年で6%の増加であり、さほど伸びない。単収の方も、穀物全体の平均単収は、3.25トン/haで、2000年から2008年に1.3%の増だったが、その前の10年間では1.7%、さらにその前は2.1%と、伸びは鈍化しており、今後、大きな単収の伸びは期待できない。また、国内コメ価格については、2,500ドル/トン位になる。

(松野議員) コメの価格は、700ドルくらいまで上昇してから一端下落した後上昇に転じ、2019年には600ドルくらいになっている。一方で、2010年1月8日現在のコメ価格は607ドルとなっており乖離が見られる。これは、どういうことか。また、1995年から2019年までに米国のトウモロコシ生産量は倍増しているが、これは作付面積の増大によるものなのか。さらに、ロシアの小麦生産量は増加しているが、これは作付面積の増大によるものなのか。

(長所長) ロシアについては、北カフカス地方が穀倉地帯となっており、単収が増加している。特に、クラスノダール地方で生産が多く、かなりの生産シェアを占める。このように、西部に片寄るが、今後も、生産が大きく伸びると考えている。

(吉田政策研究調整官) 本見通しによる価格の推移は平年ベースで見通したものの。他方で、現在のコメ価格は、インドの干ばつや、フィリピンの思惑買いの影響を

受けたもの。

(松野議員) 今、コメ価格は異常に高いということか。

(吉田政策研究調整官) そう見ていただいても構わない。また、米国のトウモロコシについて補足させていただくが、GMOの導入等により単収が近年かなり増加しており、それを反映した見通しとなっている。また、作付品目間の代替によって、作付面積の増加がある。また、ロシアについては、面積はそんなに増えないが、単収が大きく落ち込んだ後、復活してきた方が大きく効いている。

(道休議員) 2007年に、穀物市場にヘッジファンドの実需のない資金が流れてきたことにより穀物価格が高騰した。現在も、金融市場が回復してきているため価格が高止まりしている状況にあると思う。BRICs諸国を中心とした途上国において、穀物消費量が増大していることはあると思うが、この価格の上昇は、消費の増大を反映したものなのか、それとも投機性の資金の流入によるものか。また、将来的にもこのような傾向が続くのか。過去に食料危機が来ると言われた時に、緑の革命というものがあって、穀物の生産量が増加した。今、IRRI等の研究所において、新しい米麦の品種開発がどの程度進んでいるのか、分かれば教えてほしい。

(長所長) 投機資金については大きな問題である。我々の研究所でも、価格高騰における投機資金の影響がどれだけあったかを抜き出して示そうと努力をした。結論としては、投機資金は穀物価格の高騰に相当程度影響したが、具体的にどれだけの影響であったかは計測し難いというものであった。世界の国際機関でも、この点については分析がされているが、カーネギー財団やアジア開発銀行では「一定程度的影響がある」という結果を公表している。一方で、OECDやIMFでは、「穀物価格の高騰の原因がファンドにあるとは見通せない」という結果が出されており、判断が分かっている。今後の大きな課題として、この点をもう少し整理できるかどうか検討したい。なお、今回の見通しの価格上昇については、ベースとして、需給のギャップや在庫率の低さがある。

(高橋(英)議員) 原油価格が大幅に上昇したということがあったが、今後そのような事態になることは有り得るのか。原油の高騰前における食料需給の予測の通りに事態が推移しているのか。

(長所長) このモデルの通りに事態が実際に推移するのと言われると難しい。このモデルでは、あくまでも通常の単収や消費の動向を踏まえて予測を行っているが、現実の世界では不作など、予想できない事態が生じることは当然ある。2007年の穀物価格の高騰においても、オーストラリアにおける2006年からの2年連続の不作がきっかけとなり、価格がじりじり上がったところに投機資金の流入で価格が高騰した。過去を見ると、オイルショックの頃の世界同時不作や米国がソ連のアフガン侵攻に対し採った大豆禁輸措置により穀物価格が高騰した。また、米国やフィリピン、インドネシアにおける大洪水によっても、コメの価格は大きく上昇した。今回ご説明した推計は基本的なトレンドに基づくものである。もしこういう事態になったらどうなるかを示すことについては、次の研究課題だと思っている。

(柿沼議員) 期末在庫率13%の意味について教えてほしい。他の研究機関において期末在庫率はどんな水準になっているのか。例えば原油の場合、在庫率が13%ということは、1ヶ月半ぐらいの在庫である。穀物の在庫率が過去に13%であったことがあったのか、あった場合、価格に跳ね返ったりしなかったのか。

(長所長) 長期のトレンドで見た場合、在庫率については経験則がはっきりしている。穀物の在庫がかなりある場合、政策の改革が行われ、過剰な穀物在庫が減ら

されるように、政策の動きにより在庫率の変動する。オイルショックの前は期末在庫率が15.4%と低かった。その後この数字は上昇し、最も高かった時は30%を超えた。また、世界のコメの生産量が過去最高となった1999年にも、在庫率は30%程度となっている。このように、在庫率が高水準であったことから政策の改革が進み、在庫率は徐々に低下して現在の水準になった。さらに、各国が在庫率をどのように見通しているかを見ると、USDAは17%、OECD-FAOは約30%と見通しており、かなり違う。この点については、今後、3機関で集まって議論していきたいと考えている。

(以上)