

2024年における世界の食料需給見通し

—世界食料需給モデルによる予測結果および中国人口変動の影響分析—

食料・環境領域 主任研究官 古橋 元

1. はじめに

世界経済は、一部の先進国や新興諸国の経済成長が減速する等まだら模様の状況が続いており、穀物等の国際価格も低位で推移しています。しかしながら中期的には世界経済は緩やかな成長を続けると見込まれるため、食料の安定供給という観点から、世界的な食料需給の動向は各国の関心事項となっています。農林水産政策研究所では、「世界食料需給モデル」を開発し、定期的に10年後の世界の食料需給の動向を予測・分析し、その結果を公表しています。今年度は2015年3月に、『2024年における世界の食料需給見通し』（以下、「世界の食料需給見通し」）を公表しました。本稿では、公表した世界の食料需給見通しの概要に加え、世界の食料需給に影響を与える要因の一つと考えられる中国の将来人口の変動について、二つのシナリオを用いてシミュレーション予測を行い、ベースライン予測である「世界の食料需給見通し」と比較した補論の概要を説明します。世界の食料需給見通しおよび中国の将来人口変動によるシナリオ分析の詳細は公表資料をご参照下さい (<http://www.maff.go.jp/primaff/kenkyu/model/20150303.html>)。

2. 世界食料需給モデルの特徴

世界食料需給モデルは、将来にわたる人口増加率や経済成長率等についていくつかの前提に基づき、価格を媒介として各品目の需要と供給を世界全体で毎年均衡させる「大規模同時方程式体系需給均衡モデル」であり、6000本超の方程式から構成されています。今年度の「世界の食料需給見通し」では、2024年を目標年とし、基準年は2012年としています。ただし、基準年の数値は、年次による異常値を平準化するために、2011年から2013年までの3年平均を採用しています。世界食料需給モデルの予測項目は、品目別・地域別に消費量、生産量、純輸出入量および品目別の実質・名目国際価格です。

3. 2024年における予測結果

「世界の食料需給見通し」の予測結果について、誌面の都合上、主要な品目について説明します。

(1) 鈍化する穀物等の国際価格

2015年以降、穀物・大豆について、アジアおよび

アフリカ等の人口の伸びが次第に鈍化しつつも総人口は継続的に増加し、新興経済国や途上国における畜産物消費の増加を背景とした飼料用需要は拡大する一方、米国を中心としたエタノール混合比率問題やシェールガス・オイルの増産等からエタノール等のバイオ燃料原料用の需要増加の余地は限られ、かつ一部の新興経済国の経済成長が緩やかになる等の弱含みの材料が現れています。そのため、穀物・大豆の国際価格の伸びは鈍化し、資源・穀物価格高騰前の2006年以前の低い水準で推移することはないものの、横ばいに近い水準で推移すると見込まれます。また、小麦、とうもろこし、大豆の国際価格は2024年において実質ベースで2～5%の上昇に留まり、米の実質価格は僅かにマイナスで推移すると見込まれます（第1表）。

(2) とうもろこし

特に、とうもろこしは（第2表）2024年において、純輸入地域のアジア、アフリカ、中東においても生産量は増加するものの、それを上回って飼料用需要等による消費量の増加が見込まれるため、2024年における純輸入量は拡大します。アジアでは、近年純輸入国に転じた中国が新常态といわれる経済成長の減速によって2024年における純輸入量は880万トンにとどまると見込まれますが、アジア地域全体の純輸入量は5,040万トンに拡大する見通しです。

第1表 主要品目の価格の見通し

（単位：ドル/トン（耕種作物）、ドル/100kg（畜産物））

品 目	基準年 (2011- 13年) の価格	2024年（目標年）			
		実質 価格	増減率 (%)	名目 価格	増減率 (%)
小麦	263	270	2.6	344	30.8
とうもろこし	258	266	3.1	339	31.5
米	564	563	-0.1	716	27.1
その他穀物	218	224	3.0	281	29.4
大豆	515	543	5.6	693	34.7
植物油	1,155	1,307	13.2	1,656	43.4
牛肉	395	409	3.4	552	39.5
豚肉	190	201	5.8	256	35.0
鶏肉	210	230	9.7	294	39.9
バター	410	527	28.8	662	61.6
脱脂粉乳	376	469	24.7	589	56.5
チーズ	447	467	4.4	586	31.1

注：第1表、第2表、第1図はともに「世界の食料需給見通し」から作成。

一方、北米では、米国環境保護局（EPA）が2014年末に使用義務量提案を延期する等を背景に、とうもろこしを原料とするエタノール需要の継続的な伸びは鈍化し、ガソリンへのエタノール混合比率問題や原油価格低下の影響等で消費量が抑えられ、2024年における米国の純輸出力は5,560万トンに達します。中南米ではブラジル、アルゼンチンにおいて、とうもろこしの第二作等で生産量が拡大し、国内消費量の増加を大きく上回るため、2024年における純輸出力は二カ国で5,080万トンに達する見通しとなります。

4. 中国の将来人口の変動シナリオ

(1) シナリオについて

今年度の「世界の食料需給見通し」では、世界の食料需給に影響を与える要因の一つである中国の人口について、二つのシナリオを設定してシミュレーション予測を行いました。中国人口の二つのシナリオとして、国連の将来人口推計に基づくベースライン予測に対して、2024年に5,000万人程度多い人口（高位シナリオ）、また5,000万人程度少ない人口（低位シナリオ）となった場合、中国を中心に世界の食料需給にどのような変化があるかを分析しました。前提となる中国の人口は、基準年が13.5億人、2024年においてベースライン予測では14.2億人、高位シナリオで14.7億人、低位シナリオで13.7億人となります。

(2) シナリオ予測結果

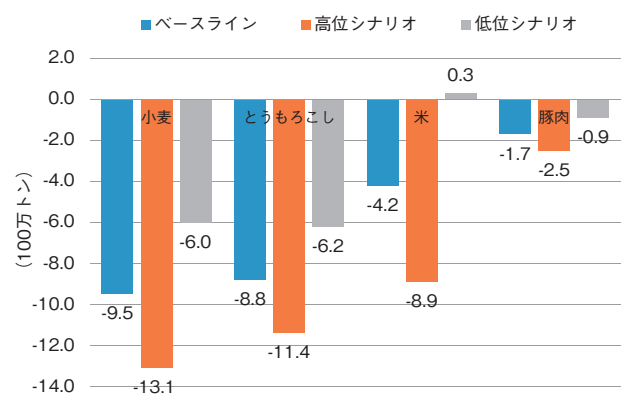
二つのシナリオ設定の下でシミュレーション予測を行い、2024年のベースライン予測と比較します。中国の人口増減が、将来の中国の主要品目における純輸入量にどの程度の影響を与えるかについてみると（第1図）、まず小麦の純輸入量はベースラインで950万トンですが、高位シナリオでは1,310万トンの純輸入量となり、低位シナリオでは600万トンにとどまる見通しです。同様に、とうもろこしの純輸入量はベースラインが880万トンに対して、高位シナリオで1,140万トン、低位シナリオで620万トンの見込みとなります。米はベースラインが420万トンの純輸入量に対して、高位シナリオが890万トンの純輸入量、低位シナリオでは逆に30万トンの純輸出力となります。

高位シナリオは、人口の増加に伴って消費量が増加し、生産量の増加は軽微であることから、純輸入量を増加させる結果となり、低位シナリオは生産量が若干減少するものの、消費量の減少に伴って純輸入量も減少させる見通しとなります。その結果、高位シナリオでは2024年に小麦、とうもろこしともに1,000万トンを超える純輸入量になります。一方、低位シナリオでは米が純輸入ではなく30万トンの純輸出力になる見通しです。

第2表 とうもろこしの予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2011-13年	2024年	2011-13年	2024年	2011-13年	2024年
世界合計	914.2	1070.2	899.4	1070.9	0.0	0.0
北米	326.7	370.5	291.4	314.0	33.9	56.6
中南米	137.3	177.4	118.9	150.4	16.2	27.1
オセアニア	0.6	0.7	0.6	0.6	0.1	0.1
アジア	268.6	305.8	294.9	356.5	-36.6	-50.4
中東	6.8	8.8	18.7	23.7	-12.0	-14.9
欧州	106.8	127.5	95.1	116.5	11.0	11.0
アフリカ	67.3	79.5	79.9	109.0	-12.6	-29.5
(参考)						
米国	313.8	355.7	279.5	300.2	33.3	55.6
中国	205.6	231.9	200.2	240.9	-4.0	-8.8
EU	63.9	75.3	72.4	91.1	-8.8	-15.8
アルゼンチン	24.0	28.6	7.7	9.4	16.4	19.2
ブラジル	77.5	104.4	52.7	72.9	22.4	31.6



第1図 中国のベースライン予測と各シナリオにおける純輸入量

注：マイナスは純輸入量。

5. 小括

中国政府は、出生率の低下と急速な高齢化の進展が予想されることから、2013年の中国共産党第18期中央委員会第三回全体会議（三中全会）から、一人っ子政策の緩和を本格化させつつあるといわれます。今後、国連等の人口推計で、将来の中国の人口が上方修正される可能性もあり、このようなシナリオ分析を「世界の食料需給見通し」に補論として載せています。中期的な世界の食料需給見通しについては、ある前提条件の変化が食料需給にも影響を与えるため、自然体の見通しとしてのベースライン予測である「世界の食料需給見通し」も、前提条件の変化を踏まえて一定の幅をもって解釈する必要があります。本稿における限定的なシナリオだけでなく、多様な前提でのシナリオ分析が今後も重要となります。

参考文献

農林水産政策研究所、「2024年における世界の食料需給見通し—世界食料需給モデルによる予測結果—」, 2015年3月。
United Nations, World Population Prospects: the 2012 Revision, June 2013.