

第2章 国際機関・各国の「農業見通し」

—小麦に着目した「OECD-FAO 見通し」の概要と他の見通し等との比較—

上林 篤幸

1. 本稿の目的と構成

世界の食料需給は、需要サイドでは、世界人口の増加や、開発途上国の経済発展による所得向上や都市化に伴う食生活の多様化、とりわけ牛乳・乳製品や食肉などの畜産物や魚介類の消費量の増加に加え、バイオ燃料の需要の高止まりがみられる一方、供給サイドでは、異常気象や家畜伝染病等が発生し、これらの要因が重複し、生産量は増加しつつも不安定な動きを繰り返してきた。今後は都市化の進展に伴う宅地と農地の競合や、顕在化する気候変動、砂漠化、水資源の制約等の様々な要因によって、長期的に食料の逼迫も懸念される。

食料の大部分を海外に依存する日本は、食料問題に関する認識を国民全体で共有し、また国民に対する食料の安定供給の確保を図るために、世界の農産物マーケットに関する情報を収集し、関係者に提供していく必要がある。また、マーケットの分析は、現状分析と共に、将来の「見通し」が重要である。諸外国の今後の農産物マーケットに関する展望、すなわち、その変化の方向性を見通すことは、今後の我が国の食料戦略を考えていく上で必要不可欠である。

本稿は、これらの問題意識を背景に、国際機関や主要国が公表する農産物のマーケット（需給及び価格）の見通しを整理し、関係者に広く情報提供を行うことを目的としている。今回は、毎年公表される国際農産物マーケットの「見通し（outlook）」のなかで最も代表的な「OECD（経済協力開発機構）－FAO（国連食糧農業機関）農業見通し」（以下「OECD-FAO 見通し」と略。）を分析対象とする。その中の主要品目である小麦を例にとり、見通し結果の概要を紹介するとともに、それらをベースにした今後の成長マーケットの分析、もう一つの世界で代表的な「USDA（米国農務省）農業見通し」（以下「USDA 見通し」と略。）との比較、過去の「見通し」の時系列での評価など多角的な評価を行う。

本稿の構成は以下のとおりである。すなわち、第2節では、小麦の世界マーケットの現状を概観する。第3節では、2018年7月3日に公表された最新の「OECD-FAO 見通し」2018-2027中の小麦部分の概要を紹介する。第4節では、今後成長が見込まれる世界の小麦マーケットを、「OECD-FAO 見通し」結果をベースに分析する。第5節では、「OECD-FAO 見通し」と「USDA 見通し」とを比較し、両者の同期間の見通し結果の類似点や相違点を評価する。第6節では、過去の「OECD-FAO 見通し」結果と実際のマーケットのその後の推移を比較することにより、「OECD-FAO 見通し」の時系列での評価を行う。

2. 小麦の国際マーケットの現状

小麦はイネ科に属する一年生植物で、冷涼乾燥という気象条件を好むので、降雨量が少ない地域でも、またかなり緯度が高い寒冷な気候にも耐性がある。このため、その栽培地域は北半球及び南半球の広い地域に広がっている。現在、世界の小麦生産量の約75%は、年間雨量380～640mm程度の雨量が少ない地域に分布している。近年の考古学研究によればメソポタミアのチグリス川とユーフラテス川の源流域であるトルコのアナトリア高原がムギ類の原産地であり、紀元前8000年頃に「肥沃な三日月地帯」、すなわち、メソポタミア周辺の丘陵地帯で栽培化された。次にエジプトに伝播し、それからギリシャ、ローマ帝国を経てヨーロッパに広く拡散していった。

小麦は、コメとともに、主に食用に供され、それに含まれる炭水化物が人間のエネルギーになる、いわゆる「主食 (staple)」の代表格であり、世界全体では生産量の約三分の二が食用に供され、残りは飼料用や工業用に消費される。この食用以外に供される小麦は低品質であり、価格も概して食用より低い。飼料用小麦の小麦全消費量に占める割合が高い国はEUであるが、これは各穀物間の価格の差異が小さいことに起因する。

他の農産物と同様に、小麦も様々な品種があり、多種多様な小麦製品とそれらの原料小麦粉の種類は品種毎に適性がある。主要成分であるタンパク質 (グルテン) の含有量が高いほど小麦粉の弾力性が高い。大まかには、小麦粉中のタンパク質の高い順に強力粉、中力粉及び薄力粉に分類される。強力粉はパン (気泡が多くふわふわした柔らかいタイプ)、中力粉はうどんや中華麺などの麺類、薄力粉はビスケットや天ぷら粉の原料に適している。強力粉に適した品種は主にカナダや米国の特定の地域で栽培されており、中力粉や薄力粉に適した品種は世界中で幅広く生産されている。

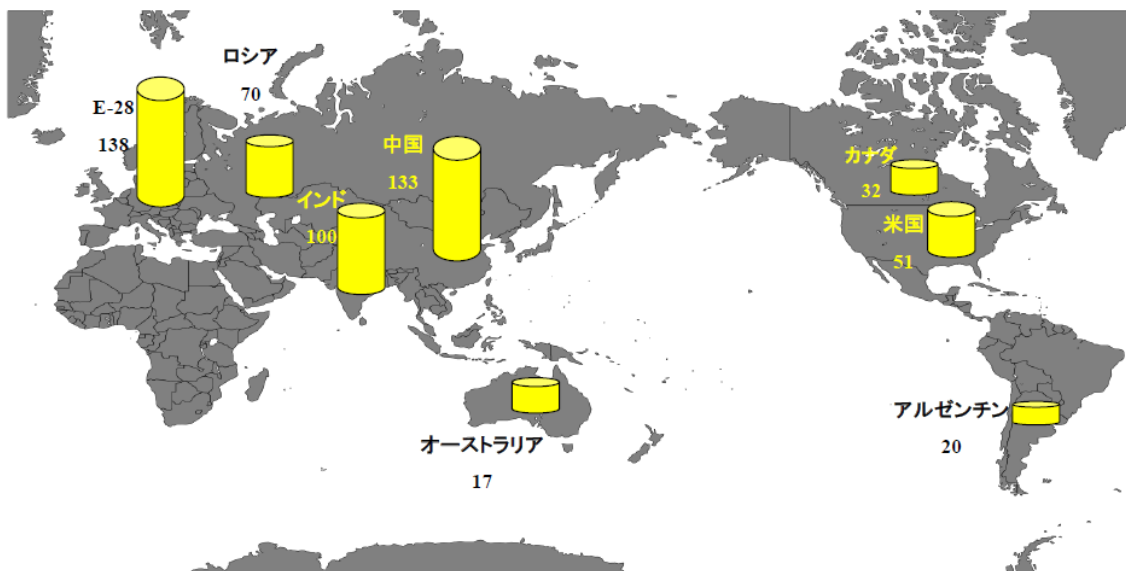
第1図及び第2図は、USDAのデータベースを元に、直近の世界の主要小麦生産国及び輸出国を図示したものである。ここでUSDAのデータベースを利用する理由は、生産量に関しては、USDAの方がOECD、FAOやIGC (国際穀物理事会) に比較してより速報性に優れているからである。

一方、輸入は多数の国々に分散している。また、貿易の流れは主に先進国から開発途上国に向かっている。輸入が急増している地域は、人口が増加しているものの、乾燥した気候で水資源に乏しいなど、自然条件が厳しく小麦を含む農産物の生産量の増加は困難な中東・北アフリカ地域や、近年急速に経済発展を遂げ、食生活もコメ中心から小麦、食肉、乳製品など様々な食品に多様化する一方、気温が高くまた春から夏に降雨量が多いので小麦の生産に適していないアジアモンスーン地域諸国、特に東南アジアのASEAN諸国の輸入が増加している。

世界の小麦の生産量は、2000年の5億8,470万トンから2017年の7億4,899万トンへと17年間で28%増加した。同期間の世界人口の増加は23%であるので、世界平均で小麦の需給事情は改善したと言える。この間、小麦の栽培面積は3%しか増加しておらず、生産量の増加はほとんど単収の増加に起因している。機械化の進展、肥料・農薬投入の増加、栽

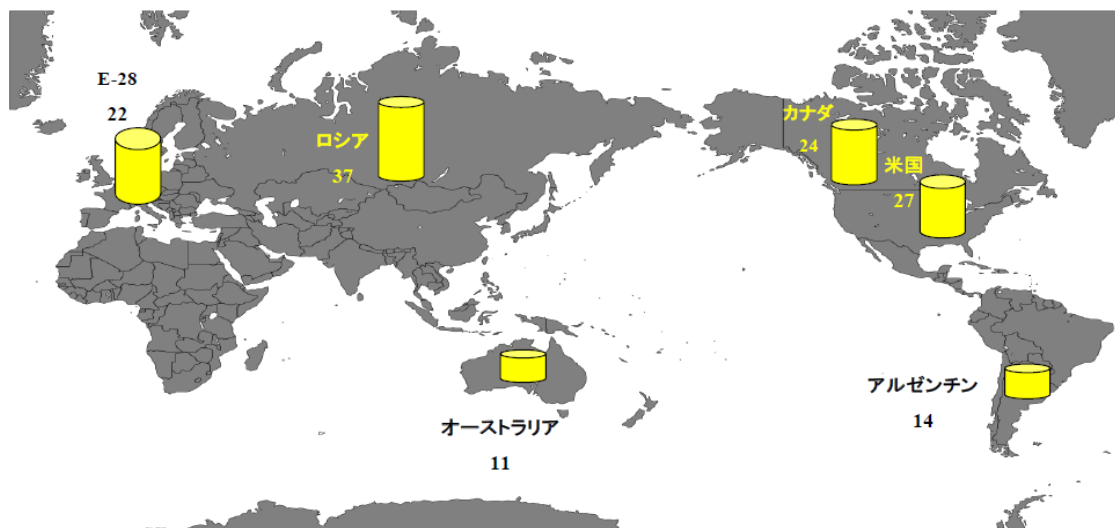
培管理技術の進歩、及び新品種の導入等がこの生産性の向上に貢献した。

世界の小麦の消費の現状を1人当たり食用消費量で評価すると、OECDのデータベースによれば^①、基準年（2015-2017年の平均）では以下のとおりである（第3図）。



第1図 世界の主要小麦生産国（単位：百万トン）

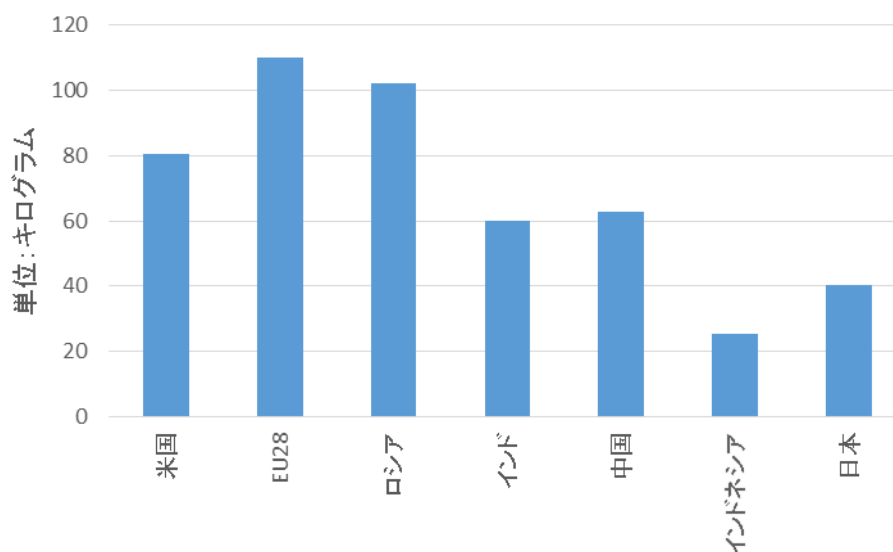
資料：USDA-ERS, PS&D Database より筆者作成.



第2図 世界の主要小麦輸出国（単位：百万トン）

資料：USDA-ERS, PS&D Database より筆者作成.

注. 第2図のスケールは第1図とは異なる.



第3図：主要国における小麦の1人当たり食用消費量（2015-2017年平均）

資料：OECD-FAO Agricultural Outlook Database より筆者作成。

日本の小麦事情に目を移すと、「食料需給表」によれば、直近（平成29（2017）年度）の生産量は91万トン、消費量は658万トン、輸入量は594万トンであり、したがって小麦の自給率は14%である。1人当たり食用消費量は42.4キログラムである。第二次世界大戦直後から、我が国の小麦製品マーケットでの国内産小麦の地位は下がり続け、一時は、外国産に品質面で大きく差を付けられた品種は20万トン程度しか生産されないという状況になっていた。ところが、1972年の「世界食料危機」やコメの需要の減少による生産調整強化の必要性から、生産調整作物としての麦の生産が再び振興されるようになった。さらに、2000年に食糧管理法の下での国家管理の流通から国内産小麦が民間流通へ見直され、産地銘柄ごとの需給や評価を踏まえて取引価格が決定されるようになった。このため、実需者が使いやすい高品質な新品種への転換も進み、国内産小麦単独での使用を表示した製品が増加するとともに、用途においても、日本麺用だけでなく、中華麺用、パン用でも国内産小麦単独で使用されるようになってきているなど、近年は国産小麦への評価が高まりつつある。

3. 「OECD-FAO 見通し」2018-2027の概要（小麦部分）

現在、世界の主要な穀物（小麦+トウモロコシ+その他粗粒穀物（大麦、ソルガムなど）+コメ（精米ベース））の供給は需要を上回っている結果、在庫が積み上がりると同時に、国際マーケットにおける穀物の価格は過去10年間に比較して大幅に低い水準で推移している。2017年度の世界の穀物の生産量は、2016年度の史上最高水準を更に上回る記録的水準に達した。

世界の小麦の生産量は今後10年間で8,200万トン増加し、2027年度には8億3,300万トンに達すると見込まれる。この増加速度は、過去10年間に比較して減速を見込んでいる。現在世界第3位の小麦生産国であるインドが生産量の最大の増加（2,000万トン）を達成す

るとみられるが、それは、同国が小麦の自給率を増加させる政策を実施していることによる。以下、EU (欧州連合) (1,200 万トン)、ロシア (1,000 万トン)、パキスタン (600 万トン)、トルコ (500 万トン)、ウクライナ及び中国 (各 400 万トン)、アルゼンチン (300 万トン) が続く。インドやパキスタンは栽培面積の増加により小麦の増産を達成している一方、エジプトやウクライナでは、高収量・干ばつ耐性品種の導入、新技術への投資により増産を達成している。先進国においてポストハーベスト (収穫後の農産物の品質を保持する手法) の実施は普通であるが、開発途上国におけるポストハーベストへの投資は、小麦の品質を改善し、農業者の手取りを増やす上で重要な役割を担っている。特に、中国では政府が品質にかかわらず固定価格での買い入れを実施する政策を廃止しつつあることから、ポストハーベストは同国にとって特に重要である。

世界の小麦の消費量は基準年度から 2027 年度までの間に 13%増加するとみられる (第 1 表)。主要 4 か国がその増加量の約半分を占めると見込まれる。すなわち、中国 (2,300 万トン)、インド (1,200 万トン)、パキスタン (600 万トン)、及びエジプト (400 万トン) である。世界の小麦の飼料用消費量は見通し期間中 3,000 万トン (年率平均増加率 2.0%) 増加するとみられる。食用消費量は 5,100 万トン (年率平均増加率 1.0%) 増加すると見込まれ、飼料用消費量の増加速度に比較して遅いものになるとみられるが、その理由はこの間の世界人口の増加速度 (年率平均増加率) が減速 (過去 10 年間の実績 1.3%から、今後の見通し 1.0%へ) すると見込まれることによる。先進国では小麦の飼料用消費量は食用消費量の 5 倍の速度で増加するとみられる。一方、開発途上国では食用消費量は飼料用消費量の 2 倍の速度で増加すると見込まれる。アジアの食用消費量は、例えばベーカリー食品や麺類などの消費量の増加に牽引されて増加すると見込まれる。これらの食品は高品質で高タンパクの小麦を原料とするため、米国、カナダ、オーストラリア、及びやや低い程度で EU の、また潜在的にはロシアの小麦への需要が増加するとみられる。さらに、エジプト、アルジェリア、イランは多くの人口を抱え、また一人当たり食用消費量の水準も高いため、今後も小麦の主要消費国であり続けると見込まれる。世界の小麦を原料とした燃料用エタノールの生産量は、その主要生産国である EU のバイオ燃料政策が小麦エタノールの生産を支持することを止めるとみられることから、今後は横ばいで推移するとみられる。

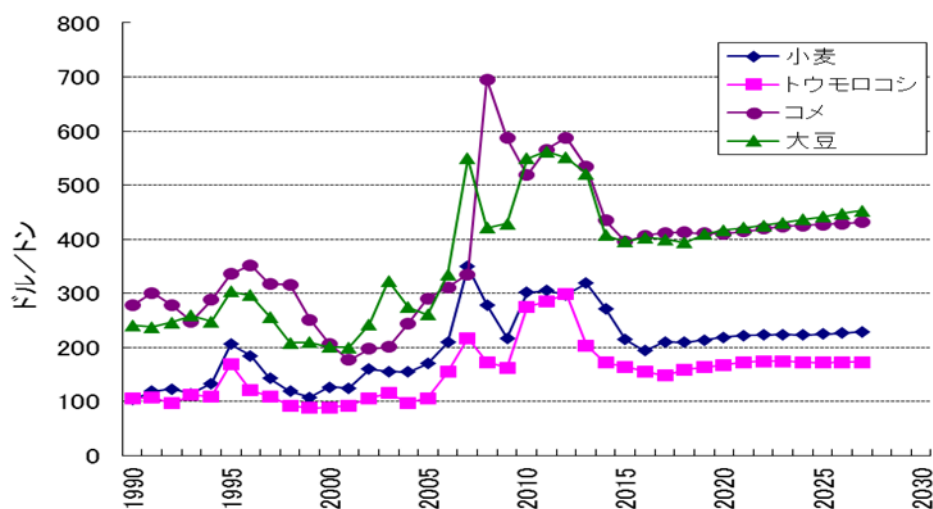
第 1 表 消費量の見通し

	基準年 2015-17年度 平均 (百万トン) (A)	目標年 2027年度 (百万トン) (B)	10年間の 増加量 (百万トン)	増減率 (%) (B)/(A)	10年間の 年率平均 増加率 (%)
飼料用	140	170	30	22	2.0
食料用	496	547	51	10	1.0
バイオ燃料用	12	13	0	3	0.3
その他用	78	94	16	20	1.8
消費量合計	726	824	98	13	1.3

資料：「OECD-FAO 見通し」2018-2027 より筆者作成。

世界の小麦の輸出量は、今後10年間で2,400万トン増加し、2027年度には1億9,900万トンに達すると見込まれる。ロシアの小麦の輸出量は、2016年度にEUを追い抜いて世界最大の小麦輸出国になった。今後10年間も世界最大の位置を維持し、2027年度には世界の小麦輸出量の20%のシェアを占めるとみられる。過去10年間、CIS(旧ソ連)諸国中の主な小麦生産国—すなわち、ロシア、カザフスタン及びウクライナ—では、単収が変動し、生産量が不安定であった。しかし近年では概して生産量が消費量を上回る速度で増加しているため、今後も小麦の生産量及び輸出量の一層の増加が見込まれる。近年の国際小麦マーケットにおけるロシアの存在感の増大は小麦の国際価格に大きな影響を及ぼした。今後10年間もロシアのシェアの増加が続き、国際価格への影響力が強まるとみられる。2027年度にはEUが小麦の国際マーケットにおいて世界第二位の輸出国(シェア18%)になると見込まれる。米国(18%)、カナダ(11%)、オーストラリア及びウクライナ(それぞれ10%)が続く。ロシア、ウクライナ、アルゼンチン、カザフスタン及びトルコがシェアを増加させる一方、米国、カナダ、オーストラリアのシェアは減少するとみられる。しかし、これら諸国はアジアの高タンパク・高品質の小麦マーケットを今後も維持すると見込まれる。今後ロシアとウクライナも高品質の小麦の輸出を開始する可能性があるが、基本的には地理的に近接する中東や中央アジアの比較的low品質で安価な小麦マーケットでより競争力を発揮するとみられる。世界の五大小麦輸入国、すなわちエジプト、インドネシア、アルジェリア、ブラジル及び日本の輸入量シェアの合計は、今後10年間は25~27%で安定して推移すると見込まれる。

小麦の国際価格(US wheat No.2 Hard Red Winter (f.o.b))は、2014年度以降の下落傾向が2017年度に反転し、名目ベースで211ドル/トンに上昇すると見込まれる。今後、原油価格が上昇しつつも過去に比較して低水準にとどまり、平年作が継続するとともに食用消費量と輸出量が緩やかに増加するとの前提の下で、小麦の国際価格は緩やかに上昇し、2027年度には名目ベースで229ドル/トンに達するとみられる(第4図)。しかし、インフレ率を勘案した実質ベースでは、今後も下落傾向が継続すると見込まれる。



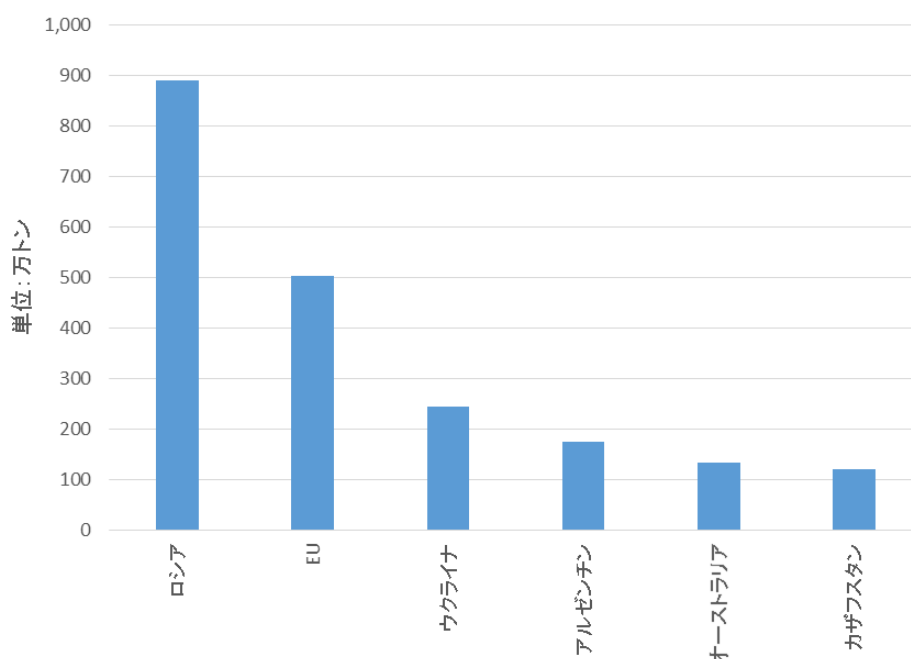
第4図 穀物等の国際価格の見通し

資料:「OECD-FAO 見通し」2018-2027 より筆者作成。

4. 成長する世界の小麦マーケット

(1) 輸出

第5図は、今後10年間で小麦の輸出量が増加すると見込まれる国々を増加量の大きい順に並べたものである。ロシアが第1位であり、EUが続く。また、黒海沿岸でロシアと近接するウクライナやカザフスタンなど、CIS（旧ソ連）諸国も輸出量を増やすとみられる。ロシアが今後輸出量を増やすと考えられる理由は、新品種の導入やインプット（肥料、農薬の投入や農業機械の活用）の増加による生産性（単収）の向上で生産量が今後も増加すると見込まれる一方、小麦の主な用途である飼料用については、養豚、養鶏などの畜産セクターの近代化と飼料効率の改善が進行中で、畜産物の生産量が増加しても小麦の飼料用消費量がさほど増加しないとみられるためである。このため、今後もロシアが国内で余ってくる低タンパク・低品質の飼料用小麦の海外への輸出を増加させると見込まれる。その主たるマーケットは世界最大の小麦輸入国であるエジプトをはじめとする中東・北アフリカ諸国であり、今後もこの地域がロシアにとっての重要なマーケットであり続けるとみられる。なお、ロシアの小麦の最近（2017年）の小麦の輸出先国別輸出量を整理すると、次のようになる（第2表）。



第5図 今後10年間で小麦輸出量が増加する国々とその増加量

資料：「OECD-FAO 見通し」2018-2027 より筆者作成。

第2表 2017年におけるロシア産小麦の国別輸出量

	全世界	うち					
		エジプト	トルコ	バングラデシュ	スーダン	イエメン	その他諸国
輸出量 (万トン)	3,307	784	345	192	145	144	1,697
シェア (%)	100	24	10	6	4	4	51

資料：HIS Markit, Global Trade Atlas Database より筆者作成。

これを見ると、ロシアの主要な輸出先はまず、エジプト、トルコ、イエメンのような中東・北アフリカ諸国の他、中東に近接する西アジアのバングラデシュが挙げられる。加えて、サブサハラアフリカのスーダンも重要なマーケットであることがわかる。しかし、これらの主要輸入国のシェアを合計しても、ロシアの全輸出量の半分のシェアしかなく、ロシアが多数の輸入国に分散して小麦を輸出していることが読み取れる。

次に、今後10年間で小麦輸出の増加量がロシアに次いで第2位になると見込まれるのはEUである。EUは2017年に小麦を以下の国々に輸出している(第3表)。

第3表 2017年におけるEU(28か国)産小麦の国別輸出量

	全世界	うち					その他諸国
		アルジェリア	サウジアラビア	エジプト	トルコ	モロッコ	
輸出量(万トン)	2,269	400	296	159	149	133	1,133
シェア(%)	100	18	13	7	7	6	34

資料: HIS Markit, Global Trade Atlas Database より筆者作成。

EUの小麦の輸出は、ロシアより更に、中東・北アフリカ諸国に特化している。EUの小麦輸出が増加する背景には、域内の食料の消費水準が飽和する一方、主にEU新規加盟国の生産性(単収)が今後も継続して増加するため、域内の余剰分が輸出として国際マーケットに放出されるからである。アルジェリアやモロッコは旧フランス植民地であることから、これら諸国にフランス産小麦が多く輸出されていることが推察される。第2表と第3表を比較すると、エジプトやトルコの輸入マーケットでロシアとEUの小麦の輸出が競合していることが見受けられる。

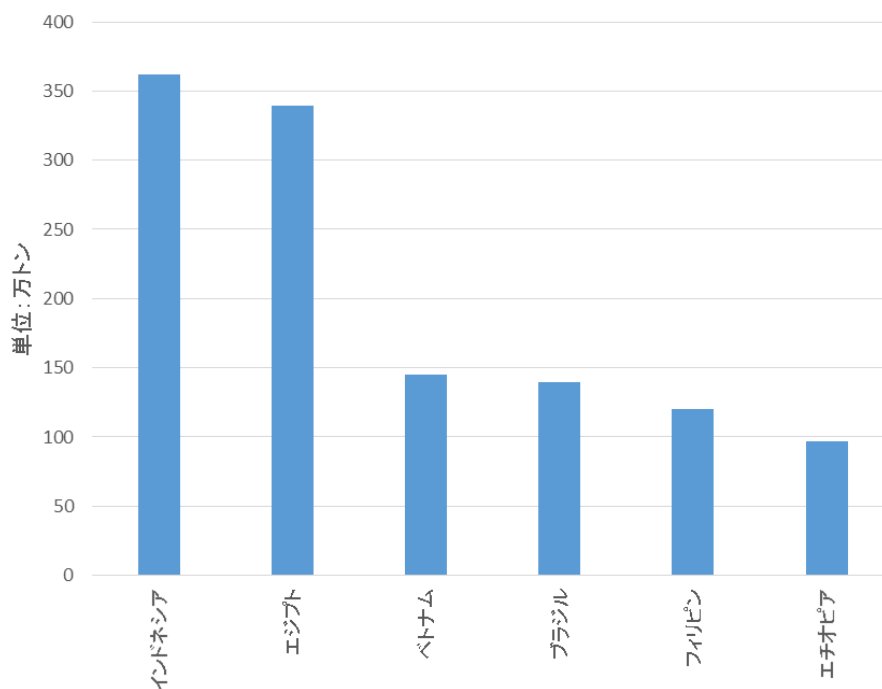
(2) 輸入

第6図は、今後10年間で小麦の輸入量が増加すると見込まれる国々を増加量の大きい順に並べたものである。インドネシアが第1位であり、エジプトが続く。これに続く国々、すなわちベトナム、ブラジル、フィリピン、エチオピアの増加量は、インドネシアやエジプトの増加量の半分以下である。これらの国々では消費量が増加する一方、国内での生産量をそれに見合せて増加させることが困難なため、輸入量が増加している。

第7図は、第6図の諸国の今後10年間の消費量の年率増加率を、人口と1人当たり消費量に要因分解したものである。エジプトやエチオピアといったアフリカの国々は人口増加が主たる要因となっている一方、インドネシア、ベトナムといったアジアの新興諸国では1人当たり消費量が主たる要因である。アジアでは人々の嗜好が多様化しつつあると考えられるが、アフリカではこれまでと同様食生活は伝統的なパターンを維持すると見込まれる。

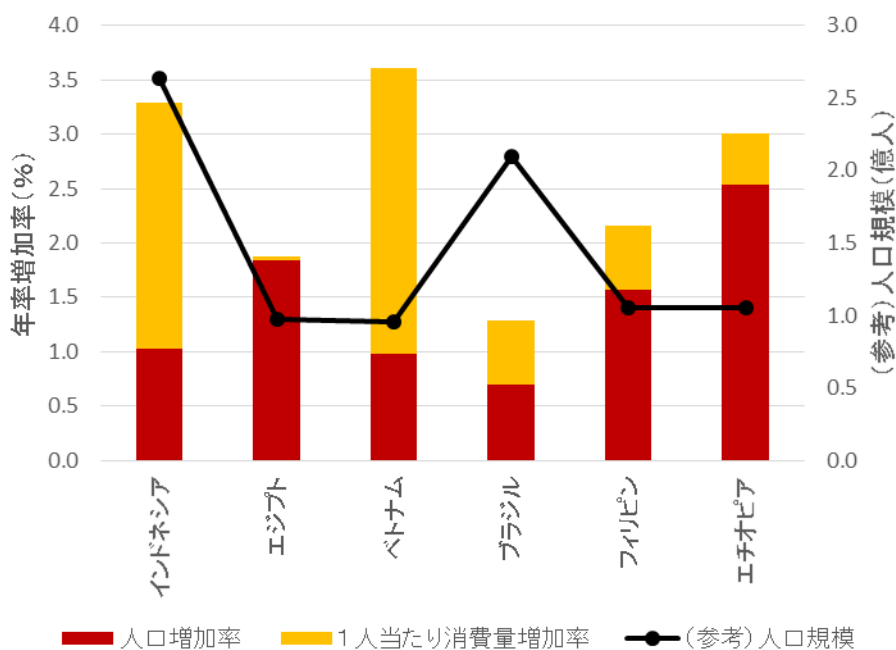
以下、これらの成長マーケットにおける輸出国間の競争を分析する。

まず、小麦の輸入量の増加が見込まれるインドネシアに着目する。同国は2017年に下記の輸出国から小麦を輸入している(第4表)。



第6図 今後10年間で小麦輸入量が増加する国々とその増加量

資料:「OECD-FAO 見通し」2018-2027 より筆者作成.



第7図 主要小麦輸入国の輸入量増加の要因分解

資料:「OECD-FAO 見通し」2018-2027 及び UN 2017 Population Prospect より筆者作成.
注.人口規模は2017年のデータである.

第4表 2017年におけるインドネシアの小麦の国別輸入量

	全世界	うち					
		オーストラリア	ウクライナ	カナダ	ロシア	米国	その他諸国
輸出量 (万トン)	1,143	510	199	169	122	115	28
シェア (%)	100	45	17	15	11	10	2

資料：HIS Markit, Global Trade Atlas Database より筆者作成.

輸送コストに関して有利な立地のオーストラリアのシェアが大きいですが、新参であるウクライナやロシアも一定のシェアを占めている。2012～17年の間では、インドネシアのオーストラリア、カナダ、米国といった伝統的小麦輸出国からの輸入量はほぼ横ばいであるのに対し、この間にウクライナからの輸入量はわずか3万トンから199万トンへ、そしてロシアからの輸入量も同様にわずか3万トンから122万トンに増加しており、同国のマーケットの近年拡大するパイは新興輸出国であるロシアやウクライナが獲得してきたと考えられる。このため伝統的輸出国、特に大きなシェアを占めるオーストラリアの危機感は相当強いと推察される。インドネシアの熱帯モンスーン気候のもとでは小麦の栽培は無理であり、伝統的にコメが主食であった。そして近年の同国の経済発展により食生活が多様化し、今まで食べられていなかった小麦を原料とする食品への嗜好が強まってきた。特に即席麺が急激にマーケットに浸透してきたようである。その原料小麦としてオーストラリアとロシアやウクライナが競合するが、これまでの傾向を見ると、今後もロシアやウクライナが拡大するインドネシアのマーケットへ輸出を増加させる可能性が強い。

次に、世界で2番目に小麦の輸入量が増加すると見込まれるエジプトのマーケットは、2016年（統計がとれる直近年）では下記の国々から小麦を輸入している（第5表）。

第5表 2016年におけるエジプトの小麦の国別輸入量

	全世界	うち					
		ロシア	ウクライナ	EU	オーストラリア	アルゼンチン	その他諸国
輸出量 (万トン)	1,142	619	264	211	22	19	6
シェア (%)	100	54	23	18	2	2	1

資料：HIS Markit, Global Trade Atlas Database より筆者作成.

エジプトでは、インドネシアやその他のアジア諸国とは異なり、伝統的に麺類は食べない。麺類は中国が発祥の地であり、イタリアのパスタを例外として、アジア地域以外への広がりは見当たらない。エジプトは他の中東・北アフリカ諸国と同様に、タンパク質含有量の少ない小麦を原料とするパンを主食として消費している。同国のマーケットにおいて既に大きなシェアを有するロシア、ウクライナというCIS（旧ソ連）諸国とEUの競争は今後も激化すると考えられる。ちなみに、エジプトの1人当たりの小麦の食用消費量は基準年で年間185キロと既に世界最高水準に達している（世界最大の小麦の1人当たり食用消費国は、トルコ（年間210キログラム）である）。

5. 「OECD-FAO 見通し」2018-2027 と「USDA 見通し」2018-2027 の比較

各国際機関や主要国が発表する見通し結果を比較することにより、世界の農産物マーケットの将来を展望する上での、いわゆる「値ごろ感」を評価できるので、見通し結果の比較を試みることは有意義であろう。ちなみに、「USDA 見通し」2018-2027 は OECD-FAO に先だって本年2月に公表された。

OECD-FAO と同様の世界農産物需給見通しを毎年あるいは定期的に公表している国際機関を探すと、前述の USDA や IGC などがリストアップされる。しかし、これらの見通し値の直接比較は不可能である。その理由は、

- ア) OECD-FAO と USDA の両者は今後 10 年間を見通している一方、IGC は今後 5 年間を見通している、
 - イ) 各見通しのデータベースが異なる（例えば、OECD-FAO は各国に農産物の需給表や価格に関する質問状を送り、その回答をデータベース化している一方、USDA は世界各国に派遣し、常駐するスタッフ専門家が自らデータベースを作っている）、
 - ウ) OECD-FAO と USDA の両者は世界農産物需給モデルを利用し、穀物のみならず多くの品目の相互関係を考慮に入れた見通しを行っているが、IGC の見通しは、穀物マーケットの専門家が定性的な評価により穀物のみを見通しを行っている、
- という三つの理由による。

第6表及び第7表は OECD-FAO と USDA の各見通しのうち、小麦の主要輸出国及び主要輸入国の今後 10 年間の生産量、消費量及び貿易量の増減率の比較を行ったものである。絶対値ではなく増減率で比較する理由は、上記のようにデータベースが異なるため、絶対値による比較は不適當という理由に基づく。

第6表及び第7表から読み取れることは、概して OECD-FAO と USDA の両者とも、主要輸出国及び輸入国の生産量、消費量及び貿易量の今後 10 年間の見通しについての考え方はおおむね同様であるように見受けられる。つまり、ベクトルは同じ方向に向かっている。違いがあるとすれば、程度の差である。輸出国については、アルゼンチンの輸出量に関し、両者の見解の相違がある。輸入国については、まずベトナムの今後の輸入量、そしてやや少ない程度でブラジルの輸入量に関する見解の相違が認められる。アルゼンチンは長年続いた穀物輸出税政策を 2016 年に廃止した。これは、生産者に増産のインセンティブを与え、今後生産量が増加する可能性が高いことについては OECD-FAO と USDA の共通認識であるが、どの程度増加するかの見通しについては、USDA の方が OECD-FAO より強気である。一方、ベトナムの輸入量については、OECD-FAO は USDA より大幅な増加を見込んでいる。これらを台風の進路予想に例えれば、いわば「予報円」が大きな状態にあると表現できるだろう。

本稿ではこれらの相違点を指摘するにとどめ、評価を加えることは差し控える。その理由は、本分析は統計データに基づく分析を行ったのみであり、現地調査などエビデンス（証拠）に基づく評価を行うための材料が不足しているからである。ただ現段階で言えるのは、アルゼンチンとベトナムの見通しは他国の見通しに比較してより不確実性をはらんでいるため、今後の両国のマーケットの動向を注視する必要がある、ということである。

第6表 主要小麦輸出国の見通しの比較
 (今後10年間の増減率(%))

主要輸出国		OECD-FAO	USDA
アルゼンチン	生産量	19	44
	消費量	11	9
	輸出量	16	42
オーストラリア	生産量	3	7
	消費量	▲ 8	2
	輸出量	7	8
カナダ	生産量	2	11
	消費量	▲ 3	1
	輸出量	3	11
EU	生産量	8	7
	消費量	5	1
	輸出量	17	13
ロシア	生産量	28	10
	消費量	9	16
	輸出量	28	18
米国	生産量	▲ 0	2
	消費量	3	2
	輸出量	3	7

資料：「OECD-FAO 見通し」2018-2027 及び「USDA 見通し」2018-2027 より筆者作成。

第7表 主要小麦輸入国の見通しの比較
 (今後10年間の増減率(%))

主要輸入国		OECD-FAO	USDA
ブラジル	生産量	1	4
	消費量	14	8
	輸入量	20	6
エジプト	生産量	10	16
	消費量	20	46
	輸入量	29	25
インドネシア	生産量	-	-
	消費量	38	31
	輸入量	36	23
日本	生産量	4	12
	消費量	▲ 4	▲ 3
	輸入量	▲ 5	▲ 5
ベトナム	生産量	-	-
	消費量	42	7
	輸入量	33	3
サウジアラビア	生産量	▲ 82	▲ 60
	消費量	24	35
	輸入量	35	35

資料：「OECD-FAO 見通し」2018-2027 及び「USDA 見通し」2018-2027 より筆者作成。

6. 過去の「OECD-FAO 見通し」と実績値との比較

本稿ではこれまで一貫して「見通し」という用語を使い、「予測」という用語を使うのを避けてきた。その理由について、本節でこの議論を進める。

OECD-FAO 及び USDA の両「見通し」レポートには、冒頭、以下の断り書きがなされている。微妙なニュアンスを読者に正確にお伝えしたいので、英語原文をそのまま引用することにする。

“The baseline projection is not a forecast about the future, but rather a plausible scenario based on specific assumptions regarding the macroeconomic conditions, the agriculture and trade policy settings, weather conditions, longer term productivity trends and international market developments. (OECD-FAO)”

“The projections are a conditional scenario based on specific assumptions about the macro economy, agricultural and trade policies, the weather, and international developments.(中略).....Thus, the projections are not intended to be a forecast of what the future will be, but instead are a description of what would be expected to happen under these very specific assumptions and circumstances.....(USDA)”

文章は異なっているが、意味するところはほぼ同じである。つまり、

- ア) 見通しは将来を言い当てる「予測 (forecast)」ではない。
- イ) 見通しとは、マクロ経済見通し、現在の政策の継続、及び全ての年での平年作（豊凶変動は起こらない）などを前提とした、一つのシナリオから導き出される結果である。

では、何のためにこのような見通しを行うのだろうか。参考までに、IEA（国際エネルギー機関）が公表した「世界エネルギー見通し（World Energy Outlook）2015」の冒頭部分を引用する。事務総長の Fatih BIROL 博士は、次のように述べている。

“Policy-makers and all others with a stake in the energy sector need to have well-based expectations about the future, as an influence on their decision-taking.”

つまり、「各国のエネルギーセクターの政策担当者や企業等の意思決定に関わる関係者は、十分な根拠に基づいた将来の見通しを持つことが、彼らの意思決定に必要である。」と述べている。エネルギーの見通しを行う目的を明快に語っているが、エネルギーに限らず、すべての製品の見通しにこの短い文章が意味するところが当てはまるだろう。この「エネルギー」の単語を「農業」あるいは「農産物」に置き換えてみよう。

以上の議論をまとめると、

「見通しは、その時点での最新の得られる諸情報を前提に、今後の農産物マーケットの変化の方向を大まかに見通す、いわば「最大公約数」として作成される。それを作成する目的は、各国の関係者の意思決定や政策の立案に貢献することである。」

と表現できると、筆者は考える。

さらに、「最大公約数」としての見通しを基準 (baseline) として有することにより、もしその見通しの前提が変われば、結果がどの程度その基準から乖離するか、というシナリオ分析が可能になる。例えば、

ア) 経済成長が予想外に減速した場合などのマクロ経済シナリオ

イ) 主要国が気候変動等の影響により不作になった場合などの凶作シナリオ

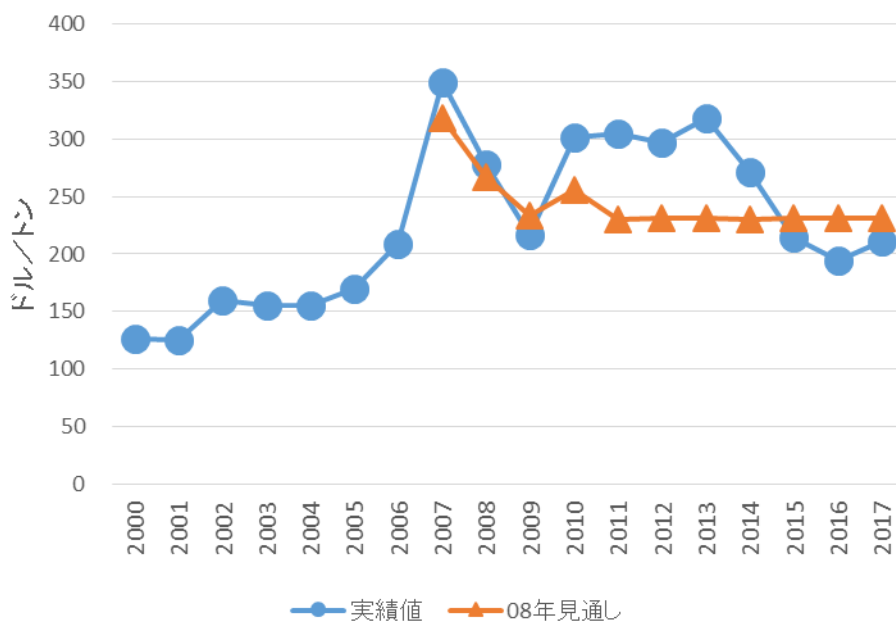
ウ) 主要国の農業政策が変更された場合の政策シナリオ

などが考えられる。いずれも現段階では想定外の出来事が将来起こった場合に各国や国際マーケットにおける農産物需給や価格がどの程度影響を受けるか、についての定量的評価が可能となる。そして、将来の不確実性に対するより良い認識が可能になる。これらの定量的評価を行うためにはモデルによるシミュレーションが必要である。

これまでの論点を念頭に置き、過去の「OECD-FAO 見通し」はその後の農産物マーケットの変化の方向を時系列的に把握できたのかどうかの検証を試みることにする。

第8図は、10年前の2008年に公表された「OECD-FAO 見通し」2008-2017における小麦の国際価格の見通しとその後の実績を比較したものである。見通しと実績を比較するための指標として国際価格を選んだ。その理由は、OECD-FAO がこれまで実施してきたAGLINK-COSIMO モデル^④により見通しを行う手法は、需給が均衡する点に均衡価格が形成される、というものであり、したがってこの均衡価格の動向が需給のその時々との力関係を最も良く表しているからである。例えば、前年度に比較して本年度の価格が上昇した場合は、需給が引き締まった事を表している。反対に、価格が下落した場合は、需給が緩和した事を表している。

ちなみに、「OECD-FAO 見通し」2008-2017は、オーストラリアで2006小麦年度(2006年6月～2007年5月)に発生した干ばつによる同国の小麦の輸出量の激減に端を発した、いわゆる「2007年・2008年の世界食料価格危機」の最中である2008年5月に公表された。この月の小麦の国際価格は、西暦2000年以降の最高記録である408ドル/トンに達していた。この価格は、2006年1月の118ドル/トンの実に約3.5倍であった。当時は小麦やコメをはじめとする農産物価格全般の国際価格の高騰により、食料を輸入に依存する多くの開発途上国で暴動が頻発するとともに、日本でもメディアが「日本が食料を買えなくなる日」などのセンセーショナルなタイトルの特集を組むなど、内外で食料を巡る動揺が広がっていた。



第8図 10年前の「OECD見通し」2018-2027と実績値との比較

資料：「OECD-FAO見通し」2018-2027 及び「OECD-FAO見通し」2008-2017 より筆者作成。

そのような騒然とした雰囲気の中で公表された同見通しの中で OECD-FAO は、「現下の高騰した価格水準に反応して農産物の生産者に強い増産インセンティブが働いたため、今後生産量は増加し価格は近未来に下落するだろう。ただし、バイオ燃料製造原料としての需要など、過去には無かった新しい需要が形成されているため、主要農産物の国際価格は世界食料価格危機以前の水準には戻らないだろう。」とのメッセージを世界に向けて発信した。

これらの背景を頭に再び第8図に目を向けると、10年前の「OECD-FAO見通し」値は、公表後10年間の現在までに至る小麦の国際価格の実績値の推移と、正確に一致してはいない。見通しは将来を言い当てる「予測」ではないのだから、一致しなくてもおかしいことではない。しかし、10年前のメッセージのとおり、実績値は同見通し値とほぼ同じスピードでかつほぼ同じ水準に下落しており、その後、概して「世界食料価格危機」以前より高い水準で推移してきている点は同見通し値と同様である。なお、2010～12年度頃の実績値が同見通し値より高水準となった背景には、2010年におけるロシア、ウクライナ及びカザフスタンで発生した異常高温と干ばつによる不作があり、2012年夏には米国で干ばつが発生したことが指摘できる。また2013年度以降から実績値が同見通し値より低い水準にあるのは、同見通し値が前提とした平年作ではなく、良好な天候に恵まれ、小麦を含め世界の主要穀物や大豆の想定を上回る豊作が続いた事を指摘することができる。以上をまとめると、10年前の「OECD-FAO見通し」を事後評価すれば、主要農産物の国際マーケットの将来の変化の方向についてほぼ正しく見通していた、と言い得るであろう。

7. おわりに

以上では、2018年7月3日に公表された最新の「OECD-FAO 見通し」2018-2027中の主要品目である小麦の見通しの概要を紹介するとともに、

- ア) それが指摘している今後の小麦の国際マーケットの成長をリードする重要な輸出国や輸入国の現在の状況のより詳細な分析
- イ) 今後の小麦の国際マーケットの方向性を広角かつ客観的に把握する事を目的とした、OECD-FAOとUSDAの両「見通し」の比較
- ウ) 過去（10年前）に公表された「OECD-FAO 見通し」2008-2017が提示した見通し値とその後の実績値の比較

などの評価を行った。

このうち第4節で取り上げた、ロシアやウクライナの国際マーケットにおけるダイナミックな動向は特に注目に値すると考える。現在我が国はロシアから小麦を輸入していないし、また将来も買う可能性は乏しいと考えられる。したがって、ロシアの勃興は我が国には直接関係がないと考えるかもしれない。しかし、今日のようにグローバルにつながっているマーケットにおいて、このロシアの動きは巡り巡って我が国に大きな影響を与える可能性がある。

経済成長を続けマーケットの規模が年々拡大するアジア諸国が重要な顧客であるオーストラリアは、ロシアとのこのマーケットでの競合の激化に強い危機感を抱いている。「オーストラリア穀物輸出イノベーションセンター（AEGIC）」は、2016年に「ロシアの小麦産業－オーストラリアへの含意」と題するレポートを公表したが、その中でロシアの小麦産業を詳細に分析するとともに、今後ロシアがオーストラリアの手強いライバルになるであろう事を指摘している。

もし両国の競争が激化すれば、オーストラリアはロシアに対抗して小麦の輸出価格を引き下げざるを得なくなり、その結果、我が国もオーストラリア産小麦を今までより安く調達できるようになる可能性がある。反面、アジア諸国のマーケットが価格低下を歓迎し、将来的に予想を超える輸入増加が続けば、両国とも「ウィンウィン」の関係になるが、そのあおりで我が国への輸出が先細りになり、逆に現在より高値での調達を強いられるかもしれない。どちらの方向に向かうのかは、両国の輸出量の拡大とアジアのマーケットの成長のスピード次第であり、大いに興味のあるテーマであるが、この研究は今後の課題としたい。

最後に、本稿が現在の小麦の国際マーケットに生じている新しい潮流や将来の変化の方向性についての洞察を深める一助になれば、筆者の望外の喜びである。

注 (1) ここで生産量と同様に USDA のデータベースを利用せず OECD のデータベースを利用する理由は、USDA では食用と工業用をひとくくりにしており、食用のみの消費量データを得ることができないからである。

(2) AGLINK-COSIMO モデルとは、「OECD-FAO 見通し」において、世界の農産物マーケットの中期（今後 10 年程度）見通しの作成に用いられている動学部分均衡モデルであり、主要農産物の生産量、消費量、貿易量、在庫量、国際価格及び国内価格の今後 10 年の推移を見通すために利用される。1990 年代前半にまず OECD で主な OECD 加盟国を対象に AGLINK モデルとして開発され、2000 年代半ばに開発途上国を主な対象とする FAO の COSIMO モデルと合体して AGLINK-COSIMO モデルになった。

農業部門のみを取り扱う部分均衡モデルであり、マクロ経済状況は農業から影響を受けないものとして、実質 GDP、GDP デフレーター、CPI、為替レート、人口増減率、原油価格などのマクロ経済指標の見通しは外生的に与えられる。これらマクロ経済指標の見通しは OECD 経済局、IMF（国際通貨基金）、WB（世界銀行）、国連などの見通しを利用している。

同モデルは「モジュール（module）」と呼ばれる国・地域単位の農産物マーケットモデルを国際価格でリンクさせて作られており、各モジュールでは、国内価格によって国内需要と国内供給が、また、国内価格と国際価格によって貿易量が決定される（ただし、高水準の関税などの国境措置により、貿易量が固定されている（国内マーケットが閉じている）場合もある）。さらに、各モジュールから導き出される貿易量の合計が世界全体でゼロ（すなわち、総輸出量＝総輸入量）となる点に国際価格が決定される。

[引用・参考文献, データベース]

上林篤幸 (2017) 「第 4 章 国際機関・各国の農業見通し (Agricultural Outlook)」『平成 28 年度カントリーレポート プロジェクト研究[主要国農業戦略横断・総合]研究資料第 1 号』,農林水産政策研究所。

http://www.maff.go.jp/primaff/kanko/project/attach/pdf/170900_28cr01_04.pdf

坪田邦夫 (2016) 「国際機関等における世界食料需給見通しの一考察 (研究ノート 1)」『農業研究』第 29 号, 日本農業研究所, 95-125 頁。

中川洋一郎 (2011) 『ヨーロッパ経済史 I ー ムギ・ヒツジ・奴隷ー』, 学文社。

長友謙治 (2016) 「第 5 章 ロシア」『平成 27 年度カントリーレポート タイ, ベトナム, ミャンマー, オーストラリア, ロシア, ブラジル』137-187 頁, 農林水産政策研究所。

吉田行郷 (2016) 『民間流通制度導入後の国内産麦のフードシステムの変容に関する研究』, 農林水産政策研究所 (農林水産政策研究叢書第 11 号)。

吉田行郷 (2018) 「高品質・多収の国内産小麦の登場による小麦製品市場への影響」『輸入食糧協議会報』2018 年 9 月号, 輸入食糧協議会。

OECD-FAO(2018) "OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027". (「OECD-FAO 見通し」2018-2027)

OECD-FAO(2008) "OECD-FAO Agricultural Outlook 2008-2017". (「OECD-FAO 見通し」2008-2017)

OECD(2018)(online) "OECD-FAO Agricultural Outlook Database".

https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=HIGH_AGLINK_2018 (2018 年 7 月 4 日アクセス)

USDA(2018)(online) "USDA Agricultural Projections to 2027". (「USDA 見通し」2018-2027)

<https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=87458> (2018 年 2 月 15 日アクセス)

USDA-ERS(2018)(online) "PS&D database"

<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery> (2019 年 1 月 31 日アクセス)

IEA(2015) "World Energy Outlook 2015".

HIS Markit(2018)(online) "Global Trade Atlas Database". <https://www.gtis.com/GTA/>

(2018 年 7 月 5 日アクセス)

AEGIC(2016)(online) "Russia's Wheat Industry: Implications for Australia".

<https://aegic.org.au/wp-content/uploads/2016/09/Russia-wheat-industry-Implications-for-Australia.pdf>

(2018 年 5 月 9 日アクセス)