

第5章 ロシア

－穀物輸出国としての発展可能性－

長友 謙治

1. はじめに

今年度は、平成 25 (2013) 年度から 3 年間の予定で実施してきたプロジェクト研究「主要国の農業戦略等に関する研究」の最終年度である。ロシアについては、前身の行政対応特別研究「主要国横断」において、平成 23 (2011) 年度に最初のカントリーレポートを作成・公表して以来、毎年のレポートにおいて、その年のロシアの経済や農業の動向をフォローするとともに、例えば 2012 年に実現した WTO 加盟、2014 年末から現在まで続くウクライナ危機とそれを巡る欧米諸国との制裁の応酬など、その時々大きな出来事が経済や農業に及ぼす影響の把握に努めてきた。その一方で、当初から一貫して続けてきたのが、ロシアの穀物輸出国としての側面に着目した研究である。今回これまでの研究成果を一旦取りまとめるに当たっては、ここに焦点を当て、ロシアが穀物輸出国として発展してきた背景、今後の可能性や課題について、最新の情報を踏まえて改めて整理したい。

かつてのソ連は、世界有数の穀物輸入国として世界の穀物需給に大きな影響を及ぼす存在だったが、ソ連崩壊後の混乱を経て 2000 年代に入ると、ロシアはウクライナやカザフスタンとともに新興穀物輸出国として世界市場で重要な地位を占めるようになった。その一方でロシアの穀物輸出には輸出規制の発動などの不安定さもつきまとっている。

ロシアが穀物輸入国から輸出国に転じた背景は、穀物の需要面においては国内需要の縮小、とりわけ 1990 年代に畜産業の縮小に伴って飼料穀物の消費量が激減したことであり、生産面では、2000 年代に入って小麦を中心とする穀物生産の回復が進んだことであるが、穀物の需給構造は変化を続けており、ロシアの穀物輸出国としての発展可能性を考えるためには、その変化の方向をよく見極めなければならない。

ロシアにおいては、穀物の生産面では、単収の向上や作付面積の拡大によって生産量を増加させる余地があるように見えるが、そこには限界もあり、物理的に余地があってもそれが現実化できるとは限らない。穀物の需要面では、2000 年代後半以降畜産の回復が本格化しており、これがロシアの飼料穀物需要に及ぼす影響に留意する必要がある。また、穀物生産や畜産の回復・拡大と表裏一体的に農業生産主体の変化が進んでいることも見逃せない。さらに、ロシアの場合政策の影響も大きく、穀物の輸出量に直接影響する穀物の輸出制限はもちろん、飼料穀物需要の変化を通じて間接的に穀物輸出余力に影響してくる畜産物の自給促進など関係する政策のフォローも重要である。

本章においては、こうした問題意識を踏まえ、以下の構成でロシアの穀物輸出国として

の特徴、今後の発展の可能性や課題について考察する。第2節においては、穀物輸出国としてのロシアの現状を把握し、その特徴を確認する。第3節においては、ロシアが穀物輸入国から輸出国に転じた理由の一つである、2000年代の小麦生産の回復・増加の背景を確認し、さらなる生産拡大の可能性について考察する。第4節においては、2000年代後半以降に進行したロシアの畜産の回復・拡大を取り上げ、これがロシアの穀物輸出余力に影響を及ぼす可能性について考察する。第5節では、より基礎的なロシアの農業生産主体を巡る問題に目を移し、穀物生産と畜産の回復・拡大と表裏一体をなすように進んでいたロシアの主要な農業生産主体である農業企業の変化について述べる。第6節では政策に言及し、穀物の輸出や国内需要への影響という観点から、穀物輸出規制や畜産物の輸入規制と自給率向上政策について述べる。

2. 穀物輸出国ロシアの位置づけ

第2節においては、世界の穀物市場におけるロシアの位置づけやその特徴を確認するとともに、次節以降で考察すべき論点を示す。

(1) ロシアの穀物輸出の現状

1) 世界の穀物貿易に占めるロシアの位置づけ

最初に、ロシアが現在世界の穀物市場で占めている地位を確認しておこう。後ほど見るように、ロシアで生産・輸出される穀物の中心は小麦、大麦、トウモロコシであり、この3品目について、世界の総輸出力と上位5位までの主要輸出国を第1表に示した。数値は2012～2014年（暦年）の平均値である。ロシアの輸出力は、小麦が1,729万トンで世界第5位、大麦が324万トンで世界第3位となっている。トウモロコシは276万トンで、主要輸出国と比べれば多くない。本稿においては、世界の穀物貿易の中でのロシアの役割やその課題を考えていこうとしているが、世界の穀物市場におけるロシアの位置づけとしては、小麦の主要輸出国という側面が最も重要であり、本稿でも小麦に力点を置いて考察を進めていくこととしたい。

第1表 主要穀物の主な輸出国（2012-14年（暦年）平均、単位：千トン）

	小麦		大麦		トウモロコシ	
順位	世界計*注	245,043	世界計	49,519	世界計	131,496
1	米国	28,196	豪州	5,452	米国	35,088
2	カナダ	20,551	フランス	5,416	ブラジル	22,361
3	豪州	19,930	ロシア	3,239	アルゼンチン	17,892
4	フランス	18,860	アルゼンチン	3,174	ウクライナ	16,639
5	ロシア	17,289	ウクライナ	3,029	フランス	6,153
参考					ロシア	2,757

資料：Global Trade Atlas.

注．「世界計」は58か国のReporting countryの輸出力の合計。

2) ロシアの最近の穀物生産・輸出動向

ロシアの農業統計及び通関統計を用いて、ロシアの最近の穀物生産・輸出動向を詳細に確認してみよう。第2表がロシアの2010/11農業年度（7月1日から翌年6月30日まで。以下単に「年度」という）以降における穀物全体と主な穀物別の生産・輸出動向である。主な穀物としては、小麦、大麦及びトウモロコシを選んだが、この3品目でロシアの穀物生産量の86%、穀物輸出量の98%（第2表の期間の平均値）を占める。

第2表 近年のロシアの主要穀物生産・輸出状況

		2010/11年度		2011/12年度		2012/13年度		2013/14年度		2014/15年度		2015/16年度(2015年7月～2016年4月)	
		数量 (千トン)	構成比 (%)	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比
輸出量	穀物計	4,451	100.0	27,477	100.0	15,795	100.0	25,453	100.0	30,843	100.0	32,812	100.0
	小麦	3,983	89.5	21,340	77.7	11,137	70.5	18,312	71.9	21,905	71.0	23,834	76.6
	大麦	267	6.0	3,609	13.1	2,255	14.3	2,709	10.6	5,335	17.3	4,204	16.4
	トウモロコシ	37	0.8	1,903	6.9	1,931	12.2	4,055	15.9	3,025	9.8	4,407	6.2
生産量	穀物計	60,960	100.0	94,213	100.0	70,908	100.0	92,385	100.0	105,315	100.0	104,786	100.0
	小麦	41,508	68.1	56,240	59.7	37,720	53.2	52,091	56.4	59,711	56.7	61,786	59.0
	大麦	8,350	13.7	16,938	18.0	13,952	19.7	15,389	16.7	20,444	19.4	17,546	16.7
	トウモロコシ	3,084	5.1	6,962	7.4	8,213	11.6	11,635	12.6	11,332	10.8	13,173	12.6

資料：輸出量はロシア連邦税関庁「通関統計データベース」（2010/11年度のみ USDA PSD Online），生産量はロシア連邦統計庁 HP。

注：輸出量は農業年度（各年7月～翌年6月）、生産量は暦年。

2010/11年度は、干ばつ等の被害により穀物生産量が6,096万トンまで落ち込み、概ね7千万トン程度とされる国内需要量を大きく下回る凶作となった。2010年8月から年度末まで、ほとんどの穀物を対象として輸出禁止措置が発動されたため、穀物輸出量は445万トンにとどまった。翌2011/12年度には、穀物の生産量は9,421万トンに回復し、輸出禁止は解除された。同年度の穀物輸出量は、前年度の禁輸の反動もあって当時過去最高の2,748万トンに上った。

2012/13年度には再び干ばつがロシアを襲い、穀物生産量は国内需要ぎりぎりの7,091万トンに落ち込んだため、穀物輸出量は1,580万トンにとどまった。この年度には穀物の輸出規制は行われなかったが、年度後半の輸出は、穀物の在庫水準低下等を反映した国内価格の高騰によって実質的に抑制され、262万トンとわずかだった。翌2013/14年度には穀物生産が9,239万トンに回復し、穀物価格も低下したため、穀物輸出は2,545万トンに増加した。

2014/2015年度は、穀物生産量が1億532万トンの大豊作（ロシア連邦発足以降では2008年に次ぐ2番目）となり、折からのドル高ルーブル安と相まって穀物輸出が急速に進んだ。輸出価格に引きずられる形で小麦の国内価格が上昇したため、インフレ抑制等の観点から2015年2月から6月まで小麦を対象として輸出関税が適用された。その間は小麦輸出が抑制されたが、年度を通してみれば穀物輸出量は3,084万トン（うち小麦2,191万トン）で過去最高となった。2015/16年度は再び豊作となり、穀物生産量は暫定値で1億430万トンと2年続きで1億トンを超えた。大幅なドル高ルーブル安の状態が続いてお

り、小麦を対象として、ルーブルに換算した輸出価格が基準額を上回るとその分だけ税額が増える新たな輸出関税制度が年度当初の 15 年 7 月から導入されているが、導入後しばらくして基準価格が引き上げられたこともあって、実質的な影響は少なく、穀物輸出量は 2016 年 4 月末までの時点で 3,281 万トン（うち小麦 2,383 万トン）に達し、ロシアは小麦の輸出量で世界第 1 位になる見込みである。

このように、ロシアの穀物の生産量・輸出量は、年々の天候の影響を受けてかなり大きく変動しており、加えて穀物輸出制限の発動も輸出動向に影響を与えている。

穀物の種類に着目すると、ロシアの特徴は、穀物の生産・輸出に占める小麦の割合が高いことである。小麦は一貫して穀物生産量の 6 割弱、穀物輸出量の 7 割強を占めている。最近の新しい動きはトウモロコシの拡大であり、生産量でも輸出量でも大麦との差が縮小し、2013/14 年度には輸出量で大麦を上回ったが、トウモロコシは大麦と同様、生産量に対する輸出量の割合が小麦より低い（2014/15 年度：小麦 37%、大麦 26%、トウモロコシ 27%）。小麦と比較すると、生産量に対して国内需要が大きく輸出余力が小さい需給構造である。ロシアにおいては気候の関係でトウモロコシの栽培適地は小麦のように広くないことも考えると、輸出穀物としての小麦の優越は揺らぎそうにない。

3) ロシアの地域別小麦輸出動向⁽¹⁾

引き続きロシアの通関統計により、小麦に着目してロシアの地域別輸出動向を見てみよう。第 1 図にロシアが穀物純輸出国に転じた 2001/02 年度以降の小麦輸出量の推移を仕向先地域別に示した。2004/05 年度以降、ロシアの小麦輸出は主として中東及び北アフリカ地域に向けられており、2014/15 年度においては小麦輸出量 2,190 万トンの 62%に当たる 1,367 万トンが両地域に輸出されている。

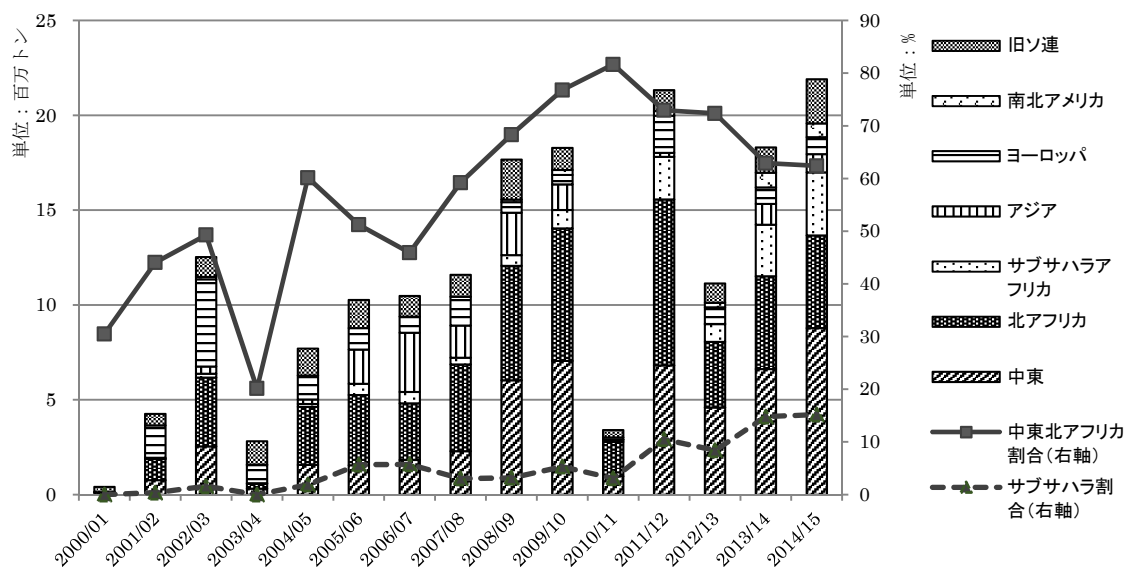
国別に見ると、ロシアの小麦輸出先上位 3 か国は、直近 3 年度（2012/13 年度～2014/15 年度）の平均値でエジプト（331 万トン）、トルコ（320 万トン）、イラン（112 万トン）となっており、3 か国だけでこの時期のロシアの小麦輸出量の 45%を占めている。

ロシアは、シリア空爆に関連したロシア軍機の撃墜に対する制裁措置として、2016 年 1 月から一部のトルコ産農産物に対する輸入禁止措置を適用しているが、ロシアからの小麦輸出には手を触れていない。これを巡ってどのような議論がロシアでなされたかはわからないが、仮にこれを規制すればトルコ・ロシア双方に大きな影響が出ることは間違いなく、制裁措置として重大すぎるという推測はできよう。

ロシアの小麦輸出先が中東・北アフリカ地域に集中している理由としては、EU への輸出が関税割当制度によって抑制されたことも影響していると考えられるが、実質的に大きな理由としては、中東・北アフリカ地域が世界最大の小麦輸入地域である上に、ロシア産小麦がこの地域の需要に適合していたことがあると考えられる。

まず挙げられるのは価格面のメリットである。ロシア最大の小麦産地は黒海周辺地域にあり、中東・北アフリカ地域まで非常に近いため、運賃を含めた輸入価格を相対的に安く抑えることができる。かつてエジプトなどに大量の小麦を輸出していた米国は、今では他

の地域に輸出先を移しているが、中東・北アフリカ地域では価格面でロシア産小麦に対抗できなかったことがその主な原因と考えられる。さらに、ロシア産小麦の品質が中東・北アフリカ市場のニーズと合致していたことも挙げられる。ロシアが輸出している小麦はタンパク質含有量の低いものが主体だが、中東・北アフリカ地域においては、パンなどの製造用としてこうした小麦の需要があると指摘されている。ロシアが小麦輸出国に転換した背景として、需要面では、中東・北アフリカ地域にロシア産小麦への巨大な需要が存在したことが大きかったのである。



第1図 ロシアの小麦輸出量の地域別動向

資料：ロシア連邦税関庁「通関統計データベース」より筆者作成。

興味深いのは、ロシアが穀物輸入禁止措置を発動した2010/11年度をピークとして、ロシアの穀物輸出量に占める中東・北アフリカ地域の割合が低下していることである。そこでGlobal Trade Atlasを用いて、2010/11年度の前後で中東・北アフリカ地域に対する世界各国の小麦輸出量の変化を把握した。具体的には2009年と2013年（いずれも暦年）で比較すると、中東・北アフリカ地域全体に対しては、輸出量が減少した国がロシア380万トン、カナダ249万トンなどに対し、増加した国がルーマニア214万トン、インド150万トン、ブルガリア97万トン、ウクライナ92万トンなどとなっている。

特に、世界最大の小麦輸入国であるエジプトについて見ると、ロシア、フランス等の輸出が減少する一方、ウクライナ、ルーマニア、米国等の輸出が増加していた。中東・北アフリカ市場では、ロシアが最大の小麦輸出国の地位を維持し続けているものの、ロシアからの輸出量が2010/11年度の穀物輸出禁止によるブランクや2012年の不作の影響を受けて減少する一方で、新たな輸出国の登場や伝統的輸出国の巻き返しがある程度進んでいたことがわかる。

その一方で、ロシアの小麦輸出先としてのウエイトを高めたのがサブサハラ・アフリカ

地域であり、2014/15 年度には、ロシアのこの地域への小麦輸出量は 333 万トン、総輸出量に占める割合は 15.2%となった。この地域の主な輸出先国はナイジェリア、南アフリカ、ケニア、タンザニアであり、4 か国で 231 万トンを輸入している。

(2) ロシアの穀物輸出国としての特徴とその背景

ロシアの穀物輸出国としての現状の把握に続いて、ロシアの穀物輸出国としての特徴とその背景を確認しておきたい。最初に、ロシアが 2000 年代に出現した新興穀物輸出国であることを踏まえて、ロシアが穀物輸入国から輸出国に転換した背景を把握し、次に、ロシアの主要輸出穀物である小麦の輸出が米国等の伝統的小麦輸出国と比べて不安定であることについて考察する。

1) 新興穀物輸出国ロシア：穀物輸入国から輸出国に転じた背景⁽²⁾

世界最大規模の穀物輸入国だったソ連が崩壊した後、ロシアが穀物輸出国に転じることができた理由を改めて確認しておきたい。

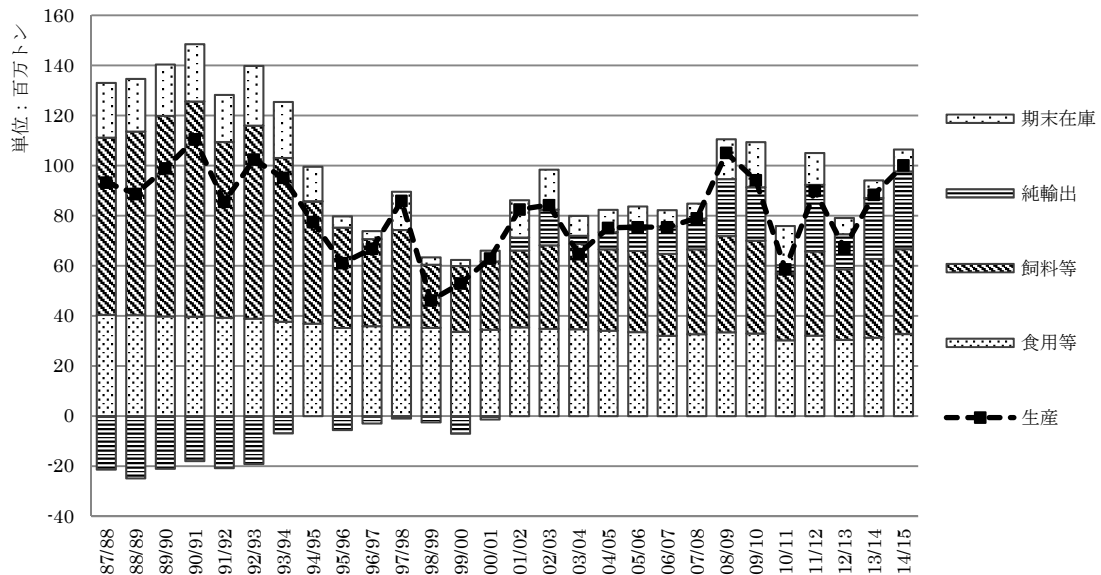
最大の理由は、畜産の縮小に伴う飼料穀物需要の激減である。市場経済への移行過程においてソ連時代に農業生産を支えていたシステムが崩壊した結果、ロシアの農業生産は 1990 年代に大きく縮小したが、中でも強く打撃を受けたのが生産性の低い畜産業であった。こうした畜産業の変化は飼料穀物需給に如実に反映された。

ソ連末期から今日までのロシアの穀物需給構造の変化を第 2 図にまとめた。ソ連時代最後の 1990/91 年度においては、穀物の国内消費量は 1 億 26 百万トン、うち食用等 4 千万トン、飼料用 86 百万トンであったが、国内生産量は 1 億 11 百万トンと総需要を下回ったことから、大量の穀物が輸入され、純輸入量は 18 百万トンに上ったが、直近の 2014/15 年度においては、国内消費量 67 百万トン、うち食用等 33 百万トン、飼料用 34 百万トンに対し、生産量は 1 億トンで、純輸出量は 31 百万トンとなっている。二つの年度を比べると、2014/15 年度においては、1990/91 年度より穀物の生産量は約 1 千万トン少ないが、飼料需要が約 5 千万トン少なくなっているので、約 3 千万トンの輸出が可能になったという構図が見て取れる。その際、ロシアでは小麦は食用だけでなく飼料用としても最大の穀物となっており⁽³⁾、生産量でこれに次ぐ大麦やトウモロコシは主に飼料用なので、穀物の種類による需要や用途の違いはとりあえず捨象して考えて差し支えない。

さらに、こうした穀物需給の変化を年を追って見ていくと、2000 年代に入ってロシアが穀物輸出国に転じた理由として、穀物の需要の減少とともに生産の回復があったことがわかる。90 年代には、畜産の縮小により飼料穀物需要が減少する一方で穀物生産も減少したため、ロシアは引き続き穀物の純輸入国にとどまった。1998/99 年度以降、畜産の低迷を反映して飼料穀物需要の増加は緩やかだったが、その一方で穀物の生産が回復してきたため、穀物の輸出余力が顕在化し、ロシアは 2001/02 年度以降穀物の純輸出国に転じた。

このように、ロシアが 2000 年代に新興穀物輸出国として急速に台頭してきた背景には、

「ソ連崩壊後の畜産縮小による飼料穀物需要の減少」に加えて「2000年代における小麦を中心とした穀物生産の回復」という二つの大きな動きがあった。



第2図 ロシアの穀物需給構造の推移

資料：USDA PSD Onlineより筆者作成。

2) ロシアの小麦輸出の不安定さとその背景⁽⁴⁾

第3表は、USDAのPSD Onlineのデータを用いて、ロシアが純穀物輸出国となった2001/02年度から直近の2014/15年度までの期間を対象として、小麦の伝統的輸出国である米国、EU（28か国）、カナダ、オーストラリア及びアルゼンチン（伝統5か国）と、新興輸出国であるロシア、ウクライナ及びカザフスタン（新興3か国）を、小麦の生産量と輸出入量の変動の観点から比較したものである。この表に基づいて、ロシアの小麦輸出国としての特徴である輸出の不安定さの背景について考えてみたい。

まず、この表の数値全体について考えてみたい。輸出入量の変動係数 C' を被説明変数、生産量の変動係数 C 及び輸出／生産比率（＝生産量に対する輸出入量の割合） E を説明変数として重回帰分析を行うと、 $C'=1.456C-0.006E+0.346$ という回帰式が導出される（回帰式の自由度修正済み決定係数は0.76、 C と E の係数はいずれも5%水準で有意）。これによると、表に掲げた伝統5か国及び新興3か国の小麦輸出入量については、「輸出入量の変動幅は、生産量の変動が大きい国ほど大きく、輸出／生産比率が大きい国ほど小さい」と言える。この傾向を前提とすれば、ロシアの小麦輸出国としての特徴は次の点にあると考えられる。

- ① 生産量の変動係数は0.17で意外に大きくないが、伝統5か国と比べると、EU、米国よりは高くアルゼンチンやカナダと同程度である。
- ② 生産量の変動係数に対して輸出入量の変動係数が0.50と大きいため、両者の差 D は0.33

とこの表に掲げた国の中で最も大きい。

- ③ 小麦の輸出／生産比率が最低なのは EU（14.5%）だが、ロシアの値は 25.6%でこれに次いで低い。

第 3 表 主要小麦輸出国の小麦生産・輸出の変動

国名		生産量（千トン）			輸出量（千トン）			輸出/生産比率(%) D=(A'/A)	生産量と輸出量の 変動係数の差 E=(C'-C)
		平均 A	標準偏差 B	変動係数 C(=B/A)	平均 A'	標準偏差 B'	変動係数 C'=(B'/A')		
伝統的 輸出国	米国	56,974	5,837	0.10	28,168	3,766	0.13	49.4	0.03
	カナダ	25,275	4,852	0.19	17,584	3,467	0.20	69.6	0.01
	EU28	135,552	11,964	0.09	19,679	7,270	0.37	14.5	0.28
	豪州	21,745	5,824	0.27	15,517	4,423	0.29	71.4	0.02
	アルゼンチン	14,079	2,708	0.19	8,259	3,150	0.38	58.7	0.19
新興輸 出国	ロシア	49,370	8,397	0.17	12,639	6,283	0.50	25.6	0.33
	ウクライナ	18,451	5,446	0.30	6,280	3,528	0.56	34.0	0.27
	カザフスタン	13,338	3,371	0.25	6,319	2,277	0.36	47.4	0.11

資料：USDA PSD Online より筆者計算。

注：生産量及び輸出量の平均及び標準偏差は、2001/02～2014/15 年度の値から計算した。

これらの点からロシアの小麦生産と輸出の特徴を具体的に考えてみよう。

一般的に、生産量の変動は生産方式が粗放的で天候の影響を受ける度合いが強い国で大きいと考えられる。ロシアの小麦生産量の変動係数が意外に高くないとはいえ、生産方式が集約的な EU や米国より高く、アルゼンチンやカナダと同等の水準なのは、小麦生産の粗放性や気候条件の厳しさの面で、ロシアは EU や米国よりアルゼンチンやカナダに近いことを示していると考えられる。また、ロシアの小麦輸出量の変動係数の高さには輸出／生産比率の低さが影響している。ロシアは、小麦輸出の絶対量は大きいですが、生産量に占める国内需要量の割合が大きいため、輸出に回せる穀物の安定的な確保という面で弱さを抱えているのである。

興味深いのは、輸出／生産比率（D）では EU が最下位、ロシアがその次なのに対して、生産量と輸出量の変動係数の差（E）ではロシアが 1 位、EU が 2 位という順位の逆転が生じていることである。小麦生産量に対して国内需要量が大きく、輸出に回せる余力が相対的に小さいという点だけを見ると、EU の方がロシアより生産量と輸出量の変動係数の差（E）の値が大きくてもいいはずだが、実際の E の値はロシアの方が EU より大きくなっている。その理由は明らかではないが、ロシアでは、穀物輸出規制の発動が原因となって、輸出量の変動が需給実態以上に増幅されている可能性もあると考えられる。

（3） 第 2 節のまとめ

第 2 節においては、世界穀物市場におけるロシアの位置づけは、「中東・北アフリカ地域を主な需要先とする小麦の輸出国」であることを確認した上で、その特徴として、2000 年代に入って穀物輸入国から穀物輸出国に転じた新興輸出国であり、その背景には穀物の需給構造の変化があったこと、もう一つの特徴は、小麦の伝統的輸出国と比べて輸出量の

変動が大きいことであり、その背景には穀物の生産量に対して国内需要が相対的に大きいことや穀物の輸出規制の発動などがあると考えられることを指摘した。次節以下では、こうした穀物輸出国としてのロシアの特徴について具体的に考察していきたい。

3. ロシアの小麦生産の変化とその背景

第3節においては、ロシアが新興穀物輸出国となった背景にある穀物の需給構造の変化のうち、2000年代における穀物生産の回復を中心として、長友（2014b）で行った分析をもとに最新のデータを踏まえて考察する。品目としては主に小麦を取り上げる。

（1）ロシアの小麦生産の変化^⑤

1) 変化の概要

ソ連末期から最近までのロシアの小麦生産の変化を把握するため、期間を「ソ連末期」（1986-1990年）、「ロシアⅠ期」（1991-1995年）、「ロシアⅡ期」（1996-2000年）、「ロシアⅢ期」（2001-2005）、「ロシアⅣ期」（2006-2010）、「ロシアⅤ期」（2011-2015年）の5年ごとの6期に区分し、各期の小麦の収穫量、作付面積、単収の平均値の推移を本稿末尾の別表1にまとめた。なお、ここでの単収は作付面積ベースの数値なので、収穫量＝作付面積×単収という関係になっている^⑥。

ロシアの小麦収穫量は、ソ連末期には4,355万トンだったが、1991年のソ連崩壊後は減少が続き、ロシアⅡ期（1996-2000年）には3,430万トンに落ち込んだ。Ⅲ期に入ると小麦収穫量は回復に転じ、この期の収穫量は4,495百万トンと早くもソ連末期の水準を超えた。その後はⅣ期5,226万トン、Ⅴ期5,324万トンと増加を続けている。

小麦の作付面積は期によって上下し、変化のトレンドは明確ではないが、ソ連末期の2,456万haに対し、ロシアⅣ期には2,598万ha、ロシアⅤ期には2,537万haとなっており、既にソ連末期の水準を超えている。一方、単収は変化のトレンドが明確であり、ソ連末期の1.77トン/haからロシアⅡ期の1.38トン/haまで低下し、その後は上昇を続けてロシアⅤ期には2.1トン/haとなっている。

ロシアで生産される小麦には冬小麦と春小麦があり、ここまで見てきた数値は両者をまとめた数値である。冬小麦は、秋に播種して翌年の夏に収穫し、春小麦は、春に播種して同年の秋に収穫する。冬小麦は春小麦に比べて単収が2倍以上高いが、秋に発芽して越冬するため寒冷地では栽培が難しい。ロシアの小麦産地のうち、比較的気候が温暖な北カフカス、中央黒土等の経済地区で栽培される小麦はほとんど冬小麦であり、寒冷な西シベリア、ウラル等の経済地区ではほとんどが春小麦である。沿ヴォルガ経済地区等では冬小麦と春小麦の両方が栽培されるが、その構成比は経済地区の中でも連邦構成主体によって異なる^⑦。収穫量で見ると、冬小麦地域では北カフカス経済地区、春小麦地域では西シベリア経済地区、中間地域では沿ヴォルガ経済地区が主な小麦生産地域となっている（ロシ

アの経済地区については、本稿末尾の別図参照）。

ソ連末期には、冬小麦の総作付面積 855 万 ha に対し、春小麦の総作付面積は 1,600 万 ha で、冬小麦の 2 倍近かったが、その後、冬小麦地域における作付面積の拡大、春小麦地域における生産の停滞、中間地域における春小麦から冬小麦への作付転換が進んだ結果、ロシアⅤ期には、総作付面積は冬小麦が 1,219 万 ha となり、春小麦の 1,318 万 ha に接近している。ロシアの小麦生産回復過程における平均単収の上昇については、小麦の総作付面積の中で単収の高い冬小麦の割合が増加したことも寄与しているが、それよりも冬小麦、春小麦それぞれの単収増加の寄与の方が大きかったことは長友（2014b, 26-27 頁）で確認した。

2) 小麦収穫量の変化の要因

次に、各期の間の小麦収穫量の変化に対し、作付面積と単収の変化がどのように寄与していたか、本稿末尾の別表 2 で確認してみよう。

【ソ連末期～ロシアⅡ期：小麦生産縮小期】

ソ連末期からロシアⅡ期にかけては小麦生産の縮小期であり、この時期を通じてロシアの小麦収穫量は 925 万トン減少した。そのうち 878 万トン（95%）が単収の低下によるもので、47 万トン（5%）が作付面積の減少によるものだった。

この時期の小麦生産の変化を地域別（経済地区別）に見ると、ロシア全体の小麦収穫量の減少に最も大きく寄与したのは北カフカスであり、収穫量の減少は 515 万トン（寄与率 56%）に達した。これに次いで減少が大きかったのは、西シベリア（113 万トン減）、中央黒土（101 万トン減）であった。以上 3 つの経済地区とも収穫量減少の主要因は単収の低下だった。

また、時期ごとの小麦生産の変化を見ると、小麦収穫量は、ソ連末期→ロシアⅠ期には 538 万トン減、ロシアⅠ期→Ⅱ期には 387 万トン減であった。小麦収穫量の減少に対する単収低下の寄与度（率）は、ソ連末期→ロシアⅠ期には 400 万トン（74%）、ロシアⅠ期→Ⅱ期には 478 万トン（124%）に上っており、いずれの時期も収穫量減少の主要因は単収の低下だった。ほとんどすべての経済地区で単収低下による収穫量の減少が進む一方で、作付面積が増加した経済地区もあり、その数はソ連末期→ロシアⅠ期よりロシアⅠ期→Ⅱ期の方が増えたが、作付面積拡大は単収低下による減収を若干減殺する程度にとどまった。

【ロシアⅡ期～Ⅴ期：小麦生産回復・拡大期】

ロシアⅡ期からⅤ期にかけては小麦生産の回復・拡大期であり、この時期を通じてロシアの小麦収穫量は 1,893 万トン増加した。これに対する寄与度（率）は、単収の上昇が 1,333 万トン（70%）、作付面積の増加が 560 万トン（30%）で、単収上昇の寄与が大きかった。すべての経済地区で単収上昇による増収が見られたが、作付面積は冬小麦地域で増加する一方、春小麦地域や中間地域では減少した。

この時期の変化を経済地区別に見ると、ロシア全体の小麦収穫量の増加に最も大きく寄与したのは北カフカスであり、収穫量の増加は1,115万トン（寄与率59%）に達した。これに次いだのは中央黒土（361万トン増）、中央（171万トン増）であり、冬小麦地域が収穫量増加の中心だった。以上3つの経済地区のうち、中央黒土と中央では収穫量増加の主要因は単収上昇だったが、北カフカスでは単収上昇の寄与も大きかったものの、作付面積拡大の寄与がこれを上回った。

次に、小麦生産回復・拡大期の中で時期ごとの小麦生産の変化を見てみよう。

ロシアⅡ期→Ⅲ期には、小麦収穫量は1,064万トン増加して4,495万トンとなり、早くもソ連末期の水準を超えた。この時期には、すべての経済地区において、小麦単収が上昇し、収穫量増加の主要因となった。作付面積は多くの経済地区で減少したが、北カフカスでの作付面積拡大で相殺され、ロシア全体で見るとほとんど単収上昇の効果のみによって収穫量が増加した形となった。ロシア全体の小麦増収に大きく寄与した経済地区は、北カフカス（寄与率48%）、沿ヴォルガ（同21%）、西シベリア（同20%）だった。

ロシアⅢ期→Ⅳ期にも小麦収穫量は増加したが、増勢は前の時期よりやや弱まり、ロシア全体で731万トン増となった。この時期においても、ほとんどすべての経済地区で単収増加が続いたものの、小麦収穫量増増加のうち単収上昇の寄与度（率）は204万トン（28%）と小さくなり、作付面積増加の寄与度（率）の方が528万トン（72%）と大きかった。経済地区別では北カフカス、中央黒土、中央の寄与が大きく、連邦全体の小麦収穫量増加への寄与率は、それぞれ52%、19%、11%に上った。いずれの地区でも増産に対する寄与は単収増加よりも作付面積増加の方が大きかった。

ロシアⅣ期→Ⅴ期にも小麦収穫量の増加は続いたが、ロシア全体で97万トン増と小幅にとどまった。そのうち単収増加の寄与分が67万トン、作付面積増加の寄与分が31万トンである。ロシア全体で小麦収穫量の増加が縮小したのは、北カフカス、中央黒土等で収穫量が増加する一方、西シベリアや沿ヴォルガでの収穫量が大きく減少したためである。

【ソ連末期～ロシアⅤ期の変化の総括】

最後に、一つの総括としてソ連末期とロシアⅤ期の数値を直接比較してみよう。小麦収穫量はロシア全体で968万トン増加している。これに対する寄与度（率）は、単収が455万トン（47%）、作付面積が513万トン（53%）であり、作付面積の方が若干大きく寄与している。小麦生産の縮小期と回復・拡大期において、小麦生産量の大きな変化をもたらしたものは主として単収の変化だったが、期間の初めと終わりに当たるソ連末期とロシアⅤ期を比べれば、収穫量の減少・増加と、それに対する単収の低下・上昇の寄与は相殺され、その結果残った小麦収穫量の増加に対する寄与は、単収よりも作付面積の方がやや大きかった、という結末になっている。

【ソ連末期～ロシアⅤ期の小麦生産の変化における論点】

以上ソ連末期からロシアⅤ期における小麦生産の変化の中で、特に興味深い論点は次の

とおりであり、次項以下ではこれらの点を考察してみたい。

- ① 小麦生産縮小期（ソ連末期～ロシアⅡ期）における小麦収穫量の減少，小麦生産回復・拡大期（ロシアⅡ期～ロシアⅤ期）における小麦収穫量の増加とともに，主な要因は単収の変化（低下と上昇）だった。こうした単収の変化の原因は何だったのか？
- ② 小麦収穫量の増加幅は期を追って縮小し，その中の単収効果による部分も縮小してきている。これは小麦単収の上昇が限界に近づいていることを意味しているのか？
- ③ ソ連末期からロシアⅤ期までの全期間を通じて，小麦収穫量増加の中心となったのは北カフカス経済地区を中心とする冬小麦地域であり，西シベリア経済地区を中心とする春小麦地域の小麦収穫量は減少した。また途中の変化の過程も両地域で異なっている。このような違いはどこに由来するのか？
- ④ ソ連末期からロシアⅤ期までの全期間を通して見れば，小麦収穫量の拡大に対する寄与は，単収の変化よりも作付面積の変化の方が大きく，特にⅢ期→Ⅳ期の小麦収穫量の増加については作付面積増加の寄与度が大きかった。こうした作付面積の増加はどのようにして可能になったのか？

（２） 小麦単収の変化：重回帰分析を通じた要因の把握⁽⁸⁾

ここでは，（１）の最後に掲げた論点のうち①から③までを考察する。いずれも小麦単収の変化とその要因に関係していると考えられるからである。

１） 重回帰分析の概要

長友（2014b）では，小麦単収変化の要因を特定することを目的として，ロシアの主要な冬小麦産地である北カフカス経済地区の３連邦構成主体（クラスノダール地方，スタヴロポリ地方，ロストフ州。以下「北カフカス３主体」という）と，主要な春小麦産地である西シベリア経済地区の３連邦構成主体（アルタイ地方，ノヴォシビルスク州，オムスク州。以下「西シベリア３主体」という）を分析の対象地域として⁽⁹⁾，前者については冬小麦単収，後者については春小麦単収を被説明変数とし，説明変数としては，無機肥料投入量等の人為的要因のほか，小麦の生育に影響を及ぼすと考えられる時期の降水量や気温を用いて重回帰分析を行った（説明変数の詳細は第４表のとおり）。そのとき比較した複数の分析モデルの中で，最も妥当と考えられたのは「モデル 1」（下記参照）であり，分析の対象期間は，入手できるデータの制約から 1993 年～2008 年としていた。

第4表 小麦単収変化要因の重回帰分析に係る説明変数の概要

説明変数（単位）		定義等
人為的要因に係る説明変数	無機肥料投入量（kg/ha）	トウモロコシを除く穀物の作付地 1ha 当たりの無機肥料投入量（有効成分 100%換算値）。
	総作付面積変化率（%）	1985-89 年の平均年間総作付面積を基準とする各年の総作付面積の変化率（総作付面積とは、穀物、工芸作物、馬鈴薯・野菜、飼料作物の播種面積の合計）。
自然的要因に係る説明変数	12-3 月積算降水量（mm）	前年 12 月から当年 3 月までの各月の降水量の合計値。
	4-7 月積算降水量（mm）	毎年 4 月から 7 月までの各月の降水量の合計値。
	12-3 月積算気温（℃）	前年 12 月から当年 3 月までの各月の平均気温の合計値。
	4-5 月積算気温（℃）	毎年 4 月、5 月の気温の合計値（西シベリアのみの変数）。
その他の説明変数	地域ダミー変数	分析に当たって、北カフカス 3 主体、西シベリア 3 主体の中での地域的な差異を均質化するため、北カフカスではクラスノダール地方、ロストフ州を 1、スタヴロポリ地方を 0、西シベリアではアルタイ地方、オムスク州を 1、ノヴォシビルスク州を 0 とするダミー変数を用いる。

【モデル 1】 関数型は線形。変数はすべて原データをそのまま使う。

（北カフカス）

$$Y_w = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8$$

（変数の説明）

Y_w : 冬小麦単収, α : 定数項, X_1 : 無機肥料投入量, X_2 : 総作付面積変化率,

X_3 : 12-3 月積算降水量, X_4 : 4-7 月積算降水量, X_5 : 12-3 月積算気温,

X_7 : クラスノダール地方ダミー, X_8 : ロストフ州ダミー

（西シベリア）

$$Y_s = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10}$$

（変数の説明：北カフスとは異なる変数のみ）

Y_s : 春小麦単収, X_6 : 4-5 月積算気温, X_9 : アルタイ地方ダミー, X_{10} : オムスク州ダミー

今回は、長友（2014b）では 1993 年～2008 年としていた分析の対象期間を新たにデータが得られた 2013 年まで延長し、同じモデル 1 で改めて分析を行い⁽¹⁰⁾、両者の結果を比較した。なお、係数相互間の比較が可能になるよう、変数をすべて標準化した上で重回帰分析を行った⁽¹¹⁾。

2) 重回帰分析の結果を踏まえた考察

重回帰分析によるモデルの推計結果は第 5 表のとおりである。データを更新して分析期間を 5 年間伸ばしたことによって、モデルの説明力や係数の有意性にはほとんど違いは出なかった。分析対象期間 1993 年～2008 年、同 1993 年～2013 年のいずれの場合も、北カフカス 3 主体においては、無機肥料投入量、12～3 月積算降水量、12～3 月積算気温が冬小麦単収に有意な影響を与えており、そのうち最も寄与度が大きいのは無機肥料投入量という分析結果だった（第 5 表の係数はすべて標準化されており相互に比較可能なので、係数の値が大きい説明変数ほど被説明変数（小麦単収）への寄与度が大きい）。西シベリア

3 主体においても、12～3 月積算降水量、4～7 月積算降水量、4～5 月積算気温が春小麦単収に有意な影響を与えており、その中では降水量の寄与度が大きいという分析結果に変化はなかった。

第 5 表 重回帰分析によるモデル推定結果（係数は標準化されている）

北カフカス 3 主体						
分析対象期間	1993-2008			1993-2013		
説明変数	係数		t 値	係数		t 値
X ₁ （無機肥料投入量）	1.028	***	9.507	0.736	***	8.301
X ₂ （総作付面積変化率）	0.096		1.156	0.101		1.265
X ₃ （12～3 月積算降水量）	0.265	***	2.823	0.281	***	3.123
X ₄ （4～7 月積算降水量）	0.099		1.560	0.073		1.213
X ₅ （12～3 月積算気温）	0.288	***	3.398	0.307	***	3.658
X ₇ （クラスノダール地方ダミー）	-0.686	***	-4.527	-0.412	***	-2.956
X ₈ （ロストフ州ダミー）	-0.188	**	-2.105	-0.197	**	-2.299
自由度修正済み決定係数	0.842			0.811		
西シベリア 3 主体						
分析対象期間	1993-2008			1993-2013*注		
説明変数	係数		t 値	係数		t 値
X ₁ （無機肥料投入量）	0.093		0.814	0.122		1.141
X ₂ （総作付面積変化率）	-0.153		-1.361	-0.132		-1.225
X ₃ （12～3 月積算降水量）	0.331	***	2.771	0.447	***	4.157
X ₄ （4～7 月積算降水量）	0.397	***	3.211	0.445	***	3.989
X ₅ （12～3 月積算気温）	-0.095		-0.729	-0.186		-1.639
X ₆ （4～5 月積算気温）	0.319	**	2.258	0.291	**	2.450
X ₉ （アルタイ地方ダミー）	-0.463	***	-3.32458	-0.373	***	-2.961
X ₁₀ （オムスク州ダミー）	0.089		0.666	0.139		1.136
自由度修正済み決定係数	0.530			0.565		

***: p<0.01, **: p<0.05.

資料：筆者計算。

注. 西シベリア 3 主体については 2009 年と 2010 年の気象データに一部欠落があるため、この 2 年は分析対象から除外している。

先に見たとおり、ソ連末期（1986-1990 年）からロシアⅡ期（1996-2000 年）におけるロシアの小麦生産の縮小、ロシアⅡ期からロシアⅤ期（2011-2015 年）における小麦生産の回復・拡大とともに、単収の変化が重要な役割を担っており、特にロシアⅢ期（2001-2005）までの小麦収穫量の変化については、減少局面、回復局面ともに単収変化の寄与度が作付面積変化の寄与度を上回っていた。

後掲別表 2 で経済地区別に見ると、ロシア全体の小麦収穫量の変化への寄与度が最も大きかったのは一貫して北カフカス経済地区であり、ここでもロシアⅢ期までの小麦収穫量の減少・回復は主として単収の変化によるものだった。重回帰分析の結果によれば、北カフカス経済地区の主要 3 連邦構成主体におけるこの時期の冬小麦単収の変化の主な要因は無機肥料投入量の変化だった。

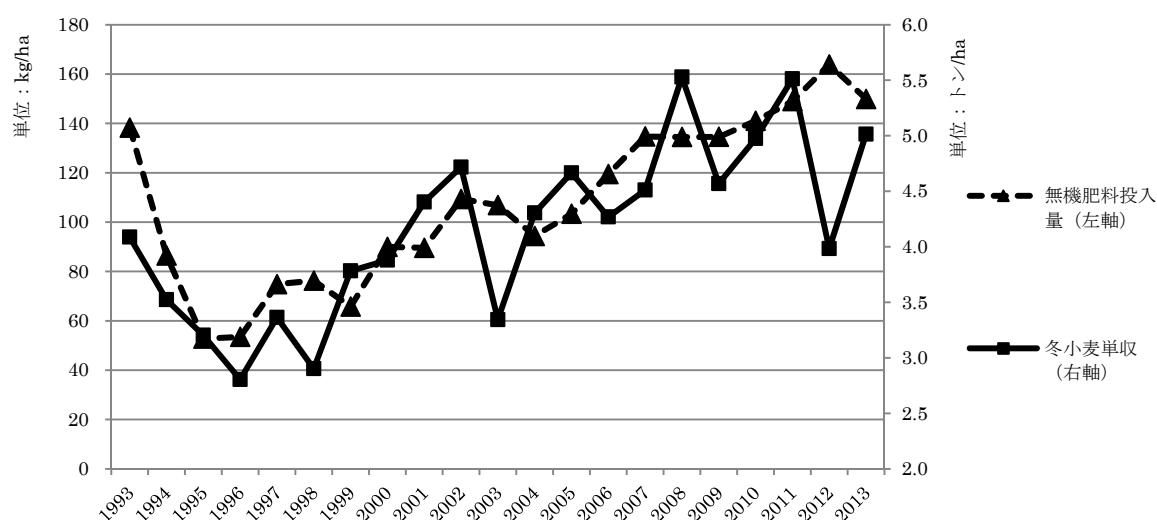
もちろん、長友（2014b）でも述べたとおり、この重回帰分析では小麦単収に影響を及ぼす人為的要因として、無機肥料投入量と総作付面積変化率だけしか取り上げることができなかつたため、小麦単収の増加に対する無機肥料投入量の寄与とされた分の中には、機械、農薬等の生産財の投入や品種の変化など肥料以外の人為的要因の寄与も含まれている

可能性があると考えるのが適当である。いずれにしても、ロシア最大の小麦産地である北カフカス経済地区においては、1990年代には「無機肥料投入等の減少→単収低下→小麦収穫量低下」という過程が進行し、2000年代に入ると、「無機肥料投入等の回復→単収回復→小麦収穫量回復」という逆の過程が進行していたと考えられる。

一方、生産財投入の増加による生産量の拡大は際限なく進むものではない。長友(2014b)第3節で述べたように、一定の生産物価格の下で生産財投入の増加によって生産量を増やしていけば、限界生産物価値逓減の法則により、いずれは生産財投入増加のコストがそれによって追加的に得られる生産物の価値(限界生産物価値)と等しい最適水準に達し、それ以上の投入増加は不採算になる。その生産財の投入増加による生産量の拡大はこの段階でストップする。さらなる生産量の拡大が可能になるのは、その生産物の市場価格が上がるとか、技術革新により単位生産コストが下がるといった変化が起きた場合である。

ロシアの穀物生産においては、かねてから肥料投入の効率性の低さが指摘されており、無機肥料投入の限界生産物価値が低いため、欧米などと比べると相対的に少ない無機肥料投入量で最適水準に達し、肥料投入増加による単収増加に限界がくる可能性もあると考えられる(長友(2014b) 56-57頁)。この点に関して興味深いのは、第5表に示すとおり、分析対象期間1993年～2008年と1993年～2013年で比べると、総じて各説明変数の係数に大きな変化がない中で、北カフカス3主体の無機肥料投入量の係数が1.028から0.736へと比較的大きく縮小していることである。これは、2009年～2013年を分析対象期間に加えたことによって、当該地域の冬小麦単収の変化に対する無機肥料投入量の変化の寄与度が小さくなったことを意味している。

分析期間を追加したことによって分析結果にこのような変化が生じた理由は、北カフカス3主体において、2008年頃を境として、それまでのように無機肥料投入量を増やせば冬小麦単収が増えるという明瞭な関係が薄れ、無機肥料投入量を増やしても必ずしも冬小麦単収が増えなくなっていることにある。第3図に例としてクラスノダール地方の状況を示したが、ロストフ州やスタヴロポリ地方においても状況は概ね同様である。



第3図 クラスノダール地方の無機肥料投入量と冬小麦単収の推移

資料：ロシア連邦統計庁「中央統計データベース」より筆者作成。

このことが、北カフカス3主体において無機肥料投入量増加を通じた冬小麦単収の増加が限界に近づいていることを示している可能性もあるが、筆者もまだ具体的に分析できていない。2014年以降の状況を考えると、大幅なドル高ルーブル安の下で、小麦輸出価格はルーブルで評価すると大幅に上昇しているが、輸入資材価格等の上昇もあり、収益性は必ずしも上昇しないかもしれない。そのような状況下で北カフカスの農業生産主体がどのように対応するか、今後の動向を注視していきたい。

(3) 小麦の作付面積変化の背景

ここでは、(1)の最後に掲げた論点のうち④、すなわち小麦生産の回復・拡大過程において小麦作付面積の増加を可能にした事情を考察する。(2)と同様に、主要な冬小麦産地の北カフカス経済地区、春小麦産地の西シベリア経済地区を取り上げ、同じく1986年から2015年までの期間を、「ソ連末期」から「ロシアⅤ期」まで5年ごとに区切って耕種作物の作付面積構成の変化を確認してみたい。各経済地区の中では、連邦構成主体によって作物の違いなど若干の差異はあるものの、変化の基本的な構造は共通していることから、北カフカス経済地区についてはクラスノダール地方、西シベリア経済地区についてはアルタイ地方を代表例として取り上げる。

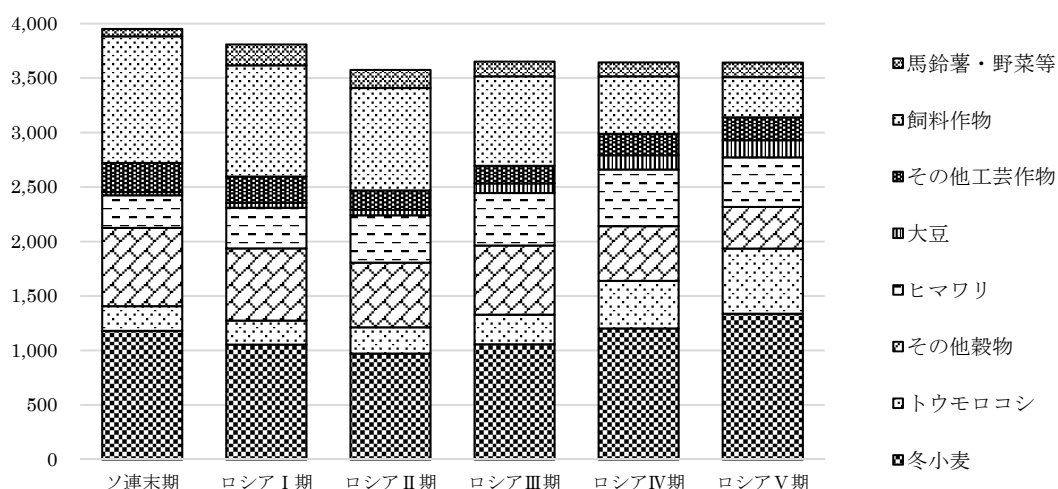
1) クラスノダール地方の作付面積の変化

第4図にクラスノダール地方のソ連末期からロシアⅤ期までの耕種作物の作付面積の変化を図示した。ソ連末期とロシアⅤ期を比較して注目すべき変化は下記の4点である。

- ① 耕種作物の総作付面積は、ソ連末期からロシアⅡ期まで減少し、Ⅲ期に若干戻したものの、その後は横ばいで、現在でもソ連末期の水準には達していない（ソ連末期395万

ha→ロシアV期 364 万 ha)。減少幅は 31 万 ha (▲8%) と比較的小さい。

- ② 作付面積が減少したのは飼料作物（ソ連末期→ロシアV期▲79 万 ha (▲68%)）。一方、増加したのは工芸作物（同 23 万 ha (38%) 増）と穀物（同 19 万 ha (9%) 増）。
- ③ 穀物の中では、冬小麦（同 16 万 ha (13%) 増）とトウモロコシ（同 37 万 ha(163%) 増）の作付面積が増加し、穀物の総作付面積に占める割合が上昇（小麦 56%→58%，トウモロコシ 11%→26%）する一方、その他の穀物（主に大麦）の作付面積は▲34 万 ha (▲47%) 減少し、シェアも低下（34%→17%）。
- ④ 工芸作物の中では、油糧作物の作付けが増加しており、ロシアI期から増加したヒマワリはIV期で頭打ちになったが、入れ替わるように大豆が増加。一方、その他の工芸作物（テンサイ等）は、回復傾向にあるがペースは遅い。



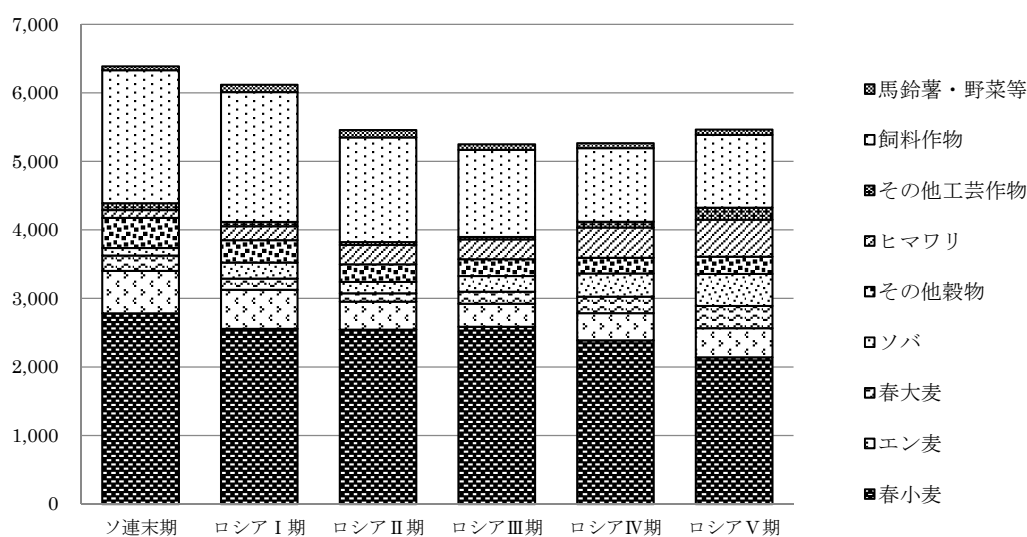
第4図 クラスノダール地方の耕種作物作付面積の推移（単位：千ha）

資料：ロシア連邦統計庁「中央統計データベース」及び「データベース農業」より筆者作成。

2) アルタイ地方の作付面積の変化

第5図にアルタイ地方のソ連末期からロシアV期までの耕種作物の作付面積の変化を図示した。ソ連末期とロシアV期を比較して注目すべき変化は下記の4点である。

- ① 耕種作物の総作付面積は、ソ連末期からロシアIII期まで減少し、IV期以降若干戻したものの、現在でもソ連末期の水準には達していない（ソ連末期 639 万 ha→ロシアV期 547 万 ha）。減少面積（率）は比較的大きい（▲92 万 ha (▲14%)）。
- ② 作付面積が減少したのは、飼料作物（ソ連末期→ロシアV期▲88 万 ha (▲45%)）と穀物（同▲57 万 ha (▲14%)）。増加したのは工芸作物（同 50 万 ha (235%) 増）。
- ③ 穀物の中では、春小麦（同▲64 万 ha）とエン麦（同▲19 万 ha）の作付面積が減少。春小麦の作付面積は、ソ連末期からロシアI期に若干減少した後、ロシアIII期まで安定していたが、その後減少が進んだ。穀物作付面積に占める春小麦のシェアは、ソ連末期には 67%で、その後 70%を超えたが、ロシアV期には 59%まで低下。一方でソバ（ソ連末期→ロシアV期 36 万 ha 増）と春大麦（同 10 万 ha 増）の作付面積が増加。
- ④ 工芸作物の作付面積増加の大半はヒマワリ（同 42 万 ha 増）によるもの。



第5図 アルタイ地方の耕種作物作付面積の推移（単位：千ha）

資料：ロシア連邦統計庁「中央統計データベース」及び「データベース農業」より筆者作成。

3) クラスノダール地方とアルタイ地方の比較

ソ連末期からロシアV期に生じた耕種作物の作付面積構成の変化について、基本的な方向はクラスノダール地方とアルタイ地方で共通している。

ソ連崩壊後に縮小した総作付面積は、回復傾向にあるもののその動きは緩やかで、ロシアV期の総作付面積はソ連末期より縮小している。作付面積の減少が最も激しかったのは飼料作物であり、ソ連末期からロシアV期の減少率は、アルタイ地方で45%、クラスノダール地方では68%に達する。飼料作物の中心となるのは牧草であり、その主な用途は牛の飼料である。1986年と2015年の間に、牛の飼養頭数は、クラスノダール地方では205万頭から54万頭、アルタイ地方では215万頭から82万頭まで、概ね一貫して減少を続けており、飼料作物の作付面積減少の共通の背景として牛の飼養頭数減少があった。

逆に、両地方で共通して増加しているのが油糧作物の作付面積である。ヒマワリの作付面積の拡大は両地方ともロシアI期から始まっており、これは市場経済下において収益率の高い作物の作付面積を増やそうとする動きだったと考えられる⁽¹²⁾。その点で共通した動きと考えられるのは、穀物の中でも、クラスノダール地方ではトウモロコシ、アルタイ地方ではソバの作付面積が拡大したことである。トウモロコシは飼料用、ソバは食用として、国内に強い需要があるだけでなく、国外にも輸出市場がある商品であり⁽¹³⁾、これらの作付面積の拡大は、油糧作物と同様に、市場経済下で有利な作物の作付けを増やす動きと考えられる。

穀物の総作付面積の動きもクラスノダール地方とアルタイ地方で基本的に共通しており、ソ連末期からロシアII期まで減少した後、V期まで増加が続いている。両地域で異なるのは、クラスノダール地方ではロシアV期の穀物総作付面積がソ連末期を9%上回っているのに対し、アルタイ地方では14%下回っていることである。特に違いが際だっているのが小麦である。クラスノダール地方では、作付面積が最も縮小したロシアII期とV期の

間に冬小麦の作付面積は 37 万 ha 増加し、ロシアⅤ期の冬小麦作付面積はソ連末期と比べ 16 万 ha 増えているが、アルタイ地方では、ロシアⅢ期以降春小麦作付面積の減少が進み、ロシアⅤ期の春小麦作付面積はソ連末期と比べ 64 万 ha も減少している。

穀物産地としての立地を考えると、クラスノダール地方は、国内の消費地域（食用・飼料用とも）に近いだけでなく、中東・北アフリカという小麦やトウモロコシの世界的大消費地域にも近い恵まれた位置にあるのに対し、アルタイ地方はいずれからも遠く、輸送コストがかさむため、クラスノダール地方などと比較すると、販売先の確保が難しく、小麦の生産を容易に拡大できる環境にはない。両地域の小麦作付面積の動向が異なる背景にはこうした地理的条件の違いがあると考えられる。クラスノダール地方で無機肥料投入量が大きく増加し、小麦単収増加の主要因となる一方、アルタイ地方では無機肥料投入量が低水準で推移し、小麦単収が降水量等の自然条件に強く依存していることは既に確認したが、この違いも同じ背景から来ていると考えられる。

クラスノダール地方では、穀物と工芸作物の作付面積の合計がロシアⅣ期の時点でソ連末期を上回っており、ロシアⅢ期以降の冬小麦、トウモロコシ、ヒマワリ、大豆などの作付面積の拡大は、穀物や工芸作物の作付面積の回復だけでなく、飼料作物の作付面積減少で空いた耕地の一部をこれらの作物に回すことで実現されている。それを可能にしたのは牛の飼養頭数減少に伴う飼料作物の需要減少だった。

牛の飼養頭数減少に伴って飼料作物の作付面積が大きく縮小したのはアルタイ地方も同じだが、ロシアⅤ期の時点では、穀物と工芸作物の作付面積の合計がまだソ連末期を若干下回っており、飼料穀物の作付けが行われなくなった面積分の耕地は、計算上すべて放置されていることになる。ロシアのように国土が広大な国では、作付面積の拡大は、余剰耕地の存在よりも、そこで栽培した作物を販売し、利益を上げられる販路の存在如何によるところが大きいことがわかる（アルタイ地方は、クラスノダール地方と比べると降水量が少なく、気温も低いなど自然環境が厳しいため、牧草地から穀物や工芸作物の栽培地への転換が困難な場合も少なくないと考えられることも考慮しなければならない）。

（４） 第３節のまとめ

第３節においては、ロシアが穀物輸出国となった背景にある穀物の需給構造の変化のうち、小麦の生産面における変化について、ソ連末期（1986-1990 年）からロシアⅤ期（2011-2015 年）にわたって考察した結果、以下のことがわかった。

- ① 小麦生産縮小期（ソ連末期～ロシアⅡ期）における小麦収穫量の減少、小麦生産回復・拡大期（ロシアⅡ期～ロシアⅤ期）における小麦収穫量の増加ともに、冬小麦主産地の北カフカス経済地区が概ね半分程度を占めたが、同地域におけるロシアⅢ期までの小麦収穫量の増減の主要因は単収の変化（低下と上昇）であり、その主な要因は無機肥料に代表される生産財の投入量の変化（減少と回復）だった。一方春小麦主産地の西シベリア経済地区では、小麦生産回復・拡大期においても、無機肥料の投入量は低水準のま

ま推移し、単収は天候に依存していた。

- ② ソ連末期とロシアⅤ期の間起きた小麦収穫量の減少と回復においては、単収の低下と上昇が大きく寄与していたが、両期を直接比較してその間に起きた変化を相殺すると、小麦収穫量の増加に対する寄与度は、作付面積増加の方が単収の上昇よりも若干大きかった。
- ③ 北カフカスにおいては、ロシアⅣ期以降、無機肥料投入量の増加と小麦収穫量の増加との関係が以前ほど明確ではなくなっている。無機肥料投入量の増加による単収増加が限界に近づいている可能性もあるが、さらに分析を要する。
- ④ 北カフカス、西シベリアとも、牛の飼養頭数減少を背景として飼料作物の作付面積が激減した。北カフカスでは、それが冬小麦等の穀物や油糧作物の作付面積をソ連時代以上に拡大することを可能にしたが、西シベリアでは、穀物や油糧作物の生産を拡大する動きが北カフカスのように活発ではなく、春小麦作付面積は縮小しており、減少した飼料作物作付地に相当する面積の耕地が使われてない。
- ⑤ ソ連末期からロシアⅤ期に北カフカスと西シベリアが小麦産地として辿った経路の違いは、地理的条件の違い、特に国内外の市場へのアクセスの良否によるところが大きいと考えられる。

4. 畜産の回復と穀物輸出余力への影響

第4節においては、ロシアが穀物輸出国に転換した背景にある穀物の需給構造の変化のうち、畜産の縮小に伴う飼料穀物需要の激減と関連して、2000年代後半に本格化したロシアの畜産の回復が穀物の需給や輸出余力に及ぼす影響について、長友（2015a）で行った分析をもとに、最新のデータを踏まえて考察する。ロシアの穀物輸出の不安定性の根底にある国内需要の大きさ、その今後の動向と関係する興味深い論点である。

（1）濃厚飼料消費量の変動要因の分析

最初に、ソ連崩壊後今日に至るまで、ロシアの畜産の変化が穀物の飼料向け消費量にどのように影響を及ぼしてきたか、その大半が穀物からなる濃厚飼料の消費量に着目して考察する。具体的には、ロシアの農業組織（企業）における濃厚飼料消費量の変化に対し、その要因である畜産物生産量の変化と濃厚飼料要求率の変化がどのように寄与してきたかを把握する。この分析を通じて、ソ連時代と今日では畜産における飼料の消費構造が大きく変化しており、それが穀物輸出余力に及ぼす影響も変わっていることを示す。分析結果の数値は本稿末尾に掲載した別表3（1）及び（2）のとおりであり、以下に要点を記す⁽¹⁴⁾。

1) 1990年代の変化

1990年と2000年の間（以下「1990年代」）のロシアの農業企業における濃厚飼料消費量の変化の特徴は、畜産のすべての部門で濃厚飼料消費量が大幅に減少したこと、そのほとんどが畜産物生産量の減少に起因するものだったことであり、畜産の経営状況が著しく悪化し、生産が急激に縮小した当時の状況が如実に反映されている。そして、当時の濃厚飼料要求率が総じて高かったことが畜産物生産量の減少に伴う濃厚飼料消費量の減少を増幅していた。

- ① ロシアの農業企業の濃厚飼料消費総量は、1990年代に4,927万トン減少した。この時期には農業企業における畜産の全部門で濃厚飼料消費量が減少したが、特に減少が大きかったのは牛部門と豚部門だった。
- ② 牛部門（牛乳、牛肉）では、1990年代の農業企業の濃厚飼料消費総量の減少に対する寄与分（寄与率）は、牛乳生産で1,243万トン（25.2%）、牛肉生産で1,174万トン（23.8%）に達した（合計寄与率49%）。濃厚飼料消費量減少の主要因は、牛乳、牛肉ともに畜産物生産量の減少（合計寄与率42.9%）だった。
- ③ 豚部門（豚肉）では、1990年代の農業企業の濃厚飼料消費総量の減少に対する寄与分（寄与率）は1,411万トン（28.6%）だった。これは基本的に畜産物生産量の減少に起因するものであり、1990年の濃厚飼料要求率が6.9と高かったことが濃厚飼料消費量の減少を増幅したが、2000年には飼料要求率が8.8に高まった（飼養管理の粗放化等によると推測される）ことにより、濃厚飼料消費量減少への寄与度が縮減された。
- ④ 家禽部門（家禽肉、卵）では、農業企業の濃厚飼料消費量減少に対する寄与率は家禽肉・卵合計で15.9%と比較的小さかった。主な要因は畜産物生産量の減少だが、その減少幅が比較的小さく、濃厚飼料要求率も高くなかった（1990年3.5）ためである。
- ⑤ 羊・山羊部門（肉、羊毛）は、飼料を牧草等に依存しているため濃厚飼料消費量は少なく、農業企業の濃厚飼料消費量減少への寄与率は6.4%と小さかった。

2) 2000年代後半以降の変化

2005年と2013年の間（以下「2000年代後半以降」）に、ロシアの農業企業では畜産の回復の本格化に伴い濃厚飼料消費量が増加したが、増加量は比較的小さかった。その理由は、この時期の畜産の拡大は家禽部門と豚部門によるものであり、牛部門は停滞が続いたこと、家禽部門では2005年時点で既にならぬ低い水準にあった濃厚飼料要求率が更に低下し、豚部門でも濃厚飼料要求率低下が急速に進み濃厚飼料消費量の増加が抑制されたことによるものだった。

- ① ロシアの農業企業の濃厚飼料消費総量は、2000年代後半以降には1,091万トン増加した。牛肉と羊・山羊毛以外のすべての畜産物の生産で濃厚飼料消費量が増加したが、中心となったのは家禽部門と豚部門であり、両部門で増加の98%を占めた。
- ② 家禽部門は、この時期における農業企業の濃厚飼料消費量増加に最も大きく寄与した。同部門の濃厚飼料消費量の増加は合計651万トン（寄与率59.6%）にのぼり、その大半

(625 万トン) は家禽肉生産量(増体重)の増加(308 万トン増)によるものだった。生産量が大きく増加した割に濃厚飼料消費量の増加が大きくなかったのは、家禽の増体重や卵生産の濃厚飼料要求率が 2005 年時点で 2.38 と既にかなり低い水準だったことに加え、2013 年の濃厚飼料要求率は 2.15 と低下が進んでおり、家禽肉生産で 72 万トン(寄与率▲6.6%)、卵生産で 41 万トン(寄与率▲3.7%)の濃厚飼料が節約されたためである。

- ③ 豚部門は、濃厚飼料消費量が 413 万トン増加し、農業企業の濃厚飼料消費量増加への寄与率は 37.8%と家禽部門に次いで大きかった。豚肉生産量(増体重)の増加(180 万トン)に対し、濃厚飼料消費量の増加が比較的小さかったのは、豚肉生産量の増加に起因する濃厚飼料消費量の増加が 877 万トン(寄与率 80.4%)だったのに対し、濃厚飼料要求率の低下(2005 年 6.27→2013 年 3.47)によって 464 万トン(同▲42.5%)分が節約されたためである。
- ④ 牛部門は畜産物生産量、濃厚飼料要求率とも動きが少なく、牛乳生産で 43 万トン(寄与率 3.9%)濃厚飼料消費量が増加したものの、牛肉生産では 14 万トン減少(同▲1.3%)し、濃厚飼料消費量全体の変動への影響はわずかだった。
- ⑤ 羊・山羊部門も生産の低迷が続き、濃厚飼料消費量変動にはほとんど寄与しなかった。

3) 2012 年と 2013 年の間の変化

2012 年と 2013 年の間に、ロシアの農業企業における濃厚飼料消費量は 97 万トン増加した。濃厚飼料消費の増加が最も大きかったのは豚部門で、増加量は 111 万トン(寄与率 113.8%)だった。豚肉生産の濃厚飼料要求率は、2012 年の 3.68 が 2013 年には 3.47 に低下しており、豚肉生産量増加に伴って 160 万トン増加したはずの濃厚飼料消費量が濃厚飼料要求率の低下によって 49 万トン減殺された。

豚部門に次いで濃厚飼料消費量の増加が大きかったのは家禽部門であり、54 万トン増加した(寄与率 55.2%)。内訳を見ると、濃厚飼料消費量は、家禽肉の生産量増加に伴って 59 万トン増加する一方で、卵の生産量減少によって 6 万トン減少している。家禽部門の濃厚飼料要求率はほぼ横ばいだった。

牛部門においては、濃厚飼料消費量が 67 万トン(うち酪農 45 万トン、牛肉生産 22 万トン)減少した。要因としては、牛乳及び牛肉の生産量減少の効果が 38 万トンと大きかったが、飼料要求率低下の効果も、酪農と牛肉生産を合わせると 29 万トンに上った。2013 年における牛の濃厚飼料要求率の低下は、飼料に占める濃厚飼料の割合を減らしたことによるものであるが、これは、2012 年には穀物が不作で、翌 2013 年にかけて穀物価格が高騰したため、牛部門では濃厚飼料の消費を減らして牧草等の使用を増やした結果と考えられ、一時的な現象とみられる。

(2) ロシアの畜産回復が穀物輸出余力に及ぼす影響

次に、ロシアの畜産回復が穀物輸出余力に及ぼす影響を具体的に把握するため、2013年のロシアの農業企業の濃厚飼料要求率を前提とすれば、OECD-FAO Agricultural Outlook 2015-2024 による 2024 年のロシアの農産物需給見通し（以下 OECD2024 年見通し）が実現した場合に穀物需要量はどの程度増加し、どの程度の穀物輸出が可能か試算してみる。

第 6 表では、OECD2024 年見通しに示されたロシアの畜産物生産見通しのおり畜産物の増産を行った場合に、増加することになる濃厚飼料の消費量及びそれに含まれる穀物の量を、各畜産物の濃厚飼料要求率に基づき試算した⁽¹⁵⁾。濃厚飼料要求率は 2013 年のロシアの農業企業の連邦平均値を用いた。これによると、ロシアの濃厚飼料消費量の統計自体の信頼性や濃厚飼料中の穀物の割合の正確さの問題があるため確実な推計とは言えないが、OECD2024 年見通しで予測された 2014 年から 2024 年の間の畜産物生産量増加を実現するために必要な飼料穀物の消費量は 509 万トンで足りることとなる。

また第 7 表では、同じく OECD2024 年見通しによるロシアの穀物需給見通しに基づき、2024 年において、穀物の生産量は 2010-2014 年平均と同水準にとどまり、食用消費量は OECD2024 年見通しと同量とした上で、畜産物の生産量増加に伴う穀物の飼料用消費量の増加は第 6 表で試算した 509 万トンとした場合に、どの程度の穀物輸出が可能か試算した。これによると、2024 年の飼料用穀物消費量は、OECD-FAO 見通しの 5,027 万トンより 756 万トン少ない 4,271 万トンとなり、穀物の生産量が現状（2010-2014 年平均）の 8,112 万トンにとどまったとしても、消費量 6,831 万トンを引いた 1,279 万トンの穀物輸出は可能ということになる（在庫として留保される分は考慮していない）。

以上の試算は、畜産物生産における現状の濃厚飼料要求率を前提にした場合、畜産物生産量が OECD2024 年見通しのおり増加する一方で、穀物生産量が現状水準にとどまったとしても、ある程度の穀物輸出余力が維持される可能性があることを示している。

そこには OECD2024 年見通しの内容も影響している。OECD2024 年見通しは、2014 年に対する生産量の変化（率）を、牛肉では 1 千トン（0.08%）減、牛乳では 115 万トン（4%）増と少なく見込み、畜産物生産量の増加は主として家禽肉（89 万トン、22%増）や豚肉（69 万トン、23%増）が担うという内容になっている（第 6 表参照）。家禽部門及び豚部門での生産拡大と牛部門の停滞は、2000 年代後半以降におけるロシアの畜産回復の特徴であり、畜産物生産量の増加に伴う濃厚飼料消費量の増加を抑制する要因ともなっていたが、OECD2024 年見通しはそうした傾向が今後も続くという現実的な見通しとなっている。

このように、現時点での濃厚飼料要求率や畜産回復の部門差を前提とすれば、今後ロシアの畜産回復がさらに進んでも、ある程度の穀物輸出余力の維持は可能と考えられる。豚を中心と今一層の濃厚飼料要求率の低下も予想されるところであり、もはやソ連時代のような穀物輸入国に逆戻りすることは考えにくい。

第 6 表 OECD-FAO によるロシアの畜産物生産量見通しと濃厚飼料要求率から試算した穀物必要量

(単位：千トン，増体重/と体重換算率，濃厚飼料要求率は単位なし)

	生産量：2014 年	生産量：2024 年見通し	生産量増加見通し	増体重/と体重換算率	生産量増加生体重換算*注 1)	濃厚飼料要求率 (2013 年農業企業平均)	濃厚飼料必要量	濃厚飼料必要量合計値	穀物必要量*注 2)
牛肉	1,639	1,638	▲ 1	1.77	▲ 2	3.22	▲ 7	6,782	5,087
豚肉	2,979	3,666	687	1.32	907	3.47	3,146		
家禽肉	3,973	4,864	891	1.36	1,212	2.15	2,606		
羊肉	194	210	16	2.45	39	1.82	71		
牛乳	31,696	32,843	1,147	—	—	0.43	489		
鶏卵	2,392	2,615	223	—	—	2.15	478		

資料：「生産量：2013 年」から「生産量増加見通し」までは OECD-FAO Agricultural Outlook Database の数値。「増体重/と体重換算率」から「穀物必要量」までは OECD の数値とロシア連邦統計庁「中央統計データベース」の統計値をもとに筆者計算。

注 1) 「生産量増加増体重換算」は「生産量増加見通し」(と体重)に「増体重/と体重換算率」を乗じて算出。換算率は肉の種類ごとに増体重量と体重生産量(いずれもロシア連邦統計庁「中央統計データベース」の 2008-2012 年平均値)で除して算出。

注 2) 「穀物必要量」は、「濃厚飼料必要量合計値」に濃厚飼料中の穀物の割合 0.75 を乗じて算出。この割合はロシア連邦農業省(2011)，34 頁所掲の数値であるが、大豆を除く豆類を含んでおり OECD の「穀物」より若干対象が広い。

第 7 表 OECD-FAO によるロシアの穀物(*注 1) 需給見通しと濃厚飼料要求率を踏まえた試算 (単位：千トン)

	生産量	消費量	消費量内訳		輸出量
			飼料用	食用等	
2010-2014 年平均	81,121	64,022	37,622	26,400	18,696
(参考) 2014 年	101,112	70,261	43,403	26,858	27,990
2024 年見通し	104,513	75,889	50,266	25,622	28,712
2024 年生産量現状・濃厚飼料要求率 2013 年水準	81,121	68,331	42,709	25,622	12,789

資料： OECD Agricultural Outlook Database。「2023 年穀物生産量現状・濃厚飼料要求率 2012 年水準」は同資料から筆者計算。

注 1) 「穀物」とは、小麦、ライ麦、大麦、エン麦、トウモロコシ、キビ、コメ(玄米)、ライ小麦及びソルガム。

注 2) 「2024 年穀物生産量・濃厚飼料要求率現状水準」については、穀物生産量は 2010-2014 年平均値、穀物消費量については、「食用等」は OECD2024 年見通しの値、「飼料用」は 2010-2014 年平均値に 2024 年までの増加量として第 6 表の 5,087 千トンを加えた値として、「生産量－消費量」で輸出量を計算した。

他方、在庫を考慮せずに 1,300 万トン程度の輸出余力では、穀物の国内需要が大きい反面、天候によってしばしば穀物生産量変動するロシアが安定した穀物輸出国であることは難しい。OECD2024 年見通しでは、ロシアの穀物生産量は 2010-2014 年平均より 2,339 万トン増加し、1 億 451 万トンになるとしている。ロシアの穀物生産量は、2014 年、2015 年と 2 年続けて 1 億トンを上回ったが、この水準の生産量を安定的に達成していくことが重要であり、天候依存による生産量変動の軽減を図る観点からも、肥料、農薬等の生産財投入の増加、穀物の品種改良・普及、農業機械装備の充実、灌漑等の生産基盤の整備が求められているといえよう。

(3) 第 4 節のまとめ

本節においては、ロシアが畜産の縮小と飼料穀物需要の激減を背景として穀物輸入国から穀物輸出国に転換したのであれば、畜産の復活によって穀物輸出余力が減少するのではないか、という問題意識の下、濃厚飼料の利用効率の指標である「濃厚飼料要求率」に着目して 1990 年以降今日までの濃厚飼料消費量の変動要因を分析した。

その結果、ソ連時代に大量の飼料穀物を消費していたのは、極端に低い畜産の飼料効率を改善することなく畜産物の国内生産拡大を優先した結果であり、今日のロシアでは、縮

小の続く酪農や肉用牛生産において、濃厚飼料消費量がかつてと比べ大幅に減少した水準にとどまっている一方で、拡大の進む養鶏・養豚では西側諸国並みの飼料効率の改善が実現しつつあり、食肉等の生産量が増えても濃厚飼料消費量は大きく増えないようになっていくことから、安定的な穀物輸出国であるためには穀物生産の一層の強化・拡大が求められるとしても、ロシアの畜産がさらに拡大することによって、ロシアがソ連時代のような穀物輸入国に逆戻りする事態は考えにくいとの結論に至った。

前節で確認したように、牛の飼養頭数の減少は、牧草等の飼料作物の作付面積を減少させ、穀物や油糧作物の作付面積を拡大する余地を生み出していた。本節での分析結果と合わせ考えると、皮肉なことであるが、ソ連崩壊後の牛肉生産や酪農の縮小は、穀物の飼料需要の縮小と商品穀物の生産拡大の両面において、ロシアが穀物輸出国に転換することを可能にする要因の一つとなっていた。

5. ロシアの農業生産の回復・拡大と農業企業の変化

第3節及び第4節においては、ロシアの穀物生産や畜産の回復・拡大について述べてきたが、これが実現できたのは、当該分野において生産資材の投入や生産施設の建設等の投資の拡大が進んだからである。実は、ロシアでは農業分野の投資の拡大と並行して農業の主要な生産主体である農業企業⁽¹⁶⁾のあり方が変化しており、二つの現象の間には密接な関係があったと考えられる。第5節ではこうした農業企業の変化について記述し、ロシア農業の回復・拡大の背景に関する理解を深めたい。

(1) アグロホールディングの発展

最初に、2000年代以降のロシアにおける農業企業のあり方の変化の一典型として、ロシアで「アグロホールディング」と呼ばれる企業グループの発展について、事例を取り上げながら紹介したい。

アグロホールディングについては、確立された定義はないが、概ね「親会社の下に統合された農業や食品産業を中心とする総合的な企業グループ」と考えればよいであろう。ロシアでは、2000年前後から主要な農業生産地域を中心としてアグロホールディングの形成が進んでいる。この現象は、養鶏や養豚を中心とする畜産において特に顕著であり、家禽肉や豚肉の生産においては、大規模なアグロホールディングへの集中が進行している。

第8表は2012年のロシアの家禽肉生産量上位20社の一覧表である。上位20社の家禽肉生産量(と体重)は199万トンであり、これは同年におけるロシアの家禽肉総生産量362万トンの54.9%、農業企業の総生産量325万トンの61.2%を占める。

また、第9表は2014年の豚肉上位20社の生産量をまとめたものであるが、上位20社の豚肉生産量(生体重)は174万トンであり、これは同年におけるロシアの豚肉総生産量382万トンの45.4%、農業企業の総生産量286万トンの60.7%を占める。

第8表 ロシアの養鶏（家禽肉）上位20社（2012年）

順位	企業名	生産量 (と体重千トン)	全経営体に占める 割合 (%)	農業企業に占める 割合 (%)
1	ブリオスコリエ Приосколье	450.5	12.4	13.8
2	チェルキーゾヴォ Черкизово	283.5	7.8	8.7
3	レスルス Ресурс	174.0	4.8	5.3
4	ベルグランコルム Белгранкорм	163.4	4.5	5.0
5	セーベルナヤ養鶏 п.ф. "Северная"	153.7	4.2	4.7
6	プロド・トレード Продо-ТРЕЙД	131.4	3.6	4.0
7	ペーラヤ プティツァ Белая птица	80.7	2.2	2.5
8	リスコブロイラー ЛискоБройлер	66.7	1.8	2.0
9	チェルヌィブロイラー Челны-бройлер	65.7	1.8	2.0
10	ズダロヴァヤ フェルマ Здоровая ферма	47.0	1.3	1.4
11	ラヴィス養鶏場サスノフスカヤ Равис-птицефабрика Сосновская	45.9	1.3	1.4
12	アグロコンプレクス Агрокомплекс	43.9	1.2	1.3
13	アグロフィルマ オクチャプリスカヤ Агрофирма "Октябрьская"	41.9	1.2	1.3
14	アグロホールディング ALPI Агрохолдинг "АЛПИ"	40.5	1.1	1.2
15	ミハイロフスキー ブロイラー Компания "Михайловский бройлер"	38.0	1.0	1.2
16	チェバルクリスカヤ プティツァ Чебаркульская птица	34.3	0.9	1.1
17	レフティンスカヤ養鶏 п/ф Рефтинская	33.9	0.9	1.0
18	エリナル・ブロイラーЭлинар-бройлер	33.5	0.9	1.0
19	ルスコエ ポーレ Русское поле	32.1	0.9	1.0
20	ルベージ Рубеж	31.2	0.9	1.0
計		1,991.8	54.9	61.2

資料： ポブイレヴァ(2013)。割合はロシア連邦統計庁 HP をもとに筆者計算。

第9表 ロシアの養豚上位20社（2014年）

順位	企業名	生産量 (生体重千トン)	全経営体に占める 割合 (%)	農業企業に占める 割合 (%)
1	ミラトルグ Мираторг	370	9.7	12.9
2	ルスアгро Русагро	184	4.8	6.4
3	チェルキーゾヴォ Черкизово	178	4.7	6.2
4	アグロ・ベルゴーリエ Агро-Бергорье	163	4.3	5.7
5	シベリア農業グループ Сибирская аграрная группа	91	2.4	3.2
6	コピターニヤ КоПитания	81	2.1	2.8
7	アグロпромкомплекстар-Тийа АгроПромкомплектация	67	1.8	2.4
8	АРК Дон АПК Дон	61	1.6	2.1
9	オスタンキノ Останкино	60	1.6	2.1
10	エクシマ Эксима	58	1.5	2.0
11	ヴェリコルクスキー養豚コンプレクス Великолукский свиноплекс	58	1.5	2.0
12	カムスキー ベーコン Камский Бекон	49	1.3	1.7
13	プロド Продо	47	1.2	1.7
14	アグロフィルマ アリアント Агрофирма Ариант	47	1.2	1.6
15	タリナ Талина	40	1.1	1.4
16	コモス グループ Комос Групп	40	1.0	1.4
17	ベルグランコルム Белгранкорм	38	1.0	1.3
18	ズヴェニゴフスキー Звениговский	37	1.0	1.3
19	ドルージバ Дружба	34	0.9	1.2
20	アグロエコ Агроэко	34	0.9	1.2
計		1,737	45.4	60.7

資料： クリスティコヴァ(2015a)，割合はロシア連邦統計庁 HP をもとに筆者計算。

こうした畜産を中心とするアグロホールディングの一例として、「ミラトルグ」(Агропромышленный Холдинг «Мираторг»: 農産ホールディング「ミラトルグ」)を紹介しよう。ミラトルグは、2014年の売上金額が740億ルーブルで首位、豚肉生産量で首位(BEFL 2015b)、グループで保有(所有+賃借)する農用地の面積は38万haに及びロシアで6位(BEFL 2015a)という最大級のアグロホールディングの一つである。

ミラトルグは1995年に食肉輸入・流通業者として発足し、2003年以降畜産事業を展開している⁽¹⁷⁾。第10表に示すように、事業の中核はベルゴロド州における養豚であり、傘下農業企業25社のうち14社が同州に立地し、うち10社が養豚を主要事業としている。グループは穀物生産を主要事業とする農業企業をクルスク州に5社、ベルゴロド州に2社、配合飼料製造企業をベルゴロド州に2社抱え、飼料の自給体制を整えている。さらに食肉加工、物流、卸売、小売等の企業も傘下に収め、典型的な垂直統合型のアグロホールディングを形成している⁽¹⁸⁾。

第10表 ミラトルグ・グループの農業企業の部門・地域分布(2014年7月時点)

	養豚	養鶏	畜産 (部門不明)	耕畜混合	穀物生産	計	法人形態
ベルゴロド州	10		2		2	14	有限責任会社8 閉鎖型株式会社4(すべて養豚)
クルスク州	1				4	5	すべて有限責任会社
ブリャンスク州	1	1	1	1		4	同上
オリョール州				1		1	同上
カーニングラード州				1		1	同上

資料: ミラトルグ・フィナンス「特別関係人リスト」(2014年7月時点)及びロシア連邦国税庁「法人登記情報」から筆者作成。

ミラトルグ・グループの階層構造をまとめたものが第11表である。グループは4階層で構成され、上位階層の企業が下位階層の企業の株式又は持分を100%保有する形でピラミッド型の系列関係が形成されている。ピラミッドの頂点である第1階層に属するのはキプロス所在の持株会社である。ロシア国内でグループ全体の実質的な管理・運営に当たっているのが第2階層の企業であり、その中核とみられるのがООО "АПХ Мираторг"(有限責任会社「農産ホールディング・ミラトルグ」、本社:モスクワ州)であり、12の農業企業を含む22の企業を所有している。第3階層及び第4階層は現業部門であり、農業生産や農産物の加工・販売・流通などの企業で構成されている。

グループの傘下企業は、主に有限責任会社、次いで閉鎖型株式会社であり、例えば農業生産協同組合など、他の法人形態は見られない。ミラトルグにおいては、ピラミッド型の所有・経営構造を構築するために、所有・経営の集中が容易な有限責任会社や閉鎖型株式会社の制度が活用されていることがわかる。

第 11 表 ミラトルグ・グループの階層構成（2014 年 7 月時点）

	第 1 階層	第 2 階層	第 3 階層	第 4 階層
性格	・海外持株会社	・ロシア国内の持株（管理・運営）会社 ・この階層にも一部現業会社（農業、加工、販売）	・現業会社を中心（農業、飼料、加工、販売、物流等） ・会社数が最多	・すべて現業会社
構成	・主要な会社は 2 社 ・いずれもキプロスの有限責任会社	・9 社 有限責任会社 8（うち農業 3） 閉鎖型株式会社 1（うち農業 1）	27 社 有限責任会社 23（うち農業 13） 閉鎖型株式会社 4（うち農業 3）	5 社（有限責任会社、すべて農業）

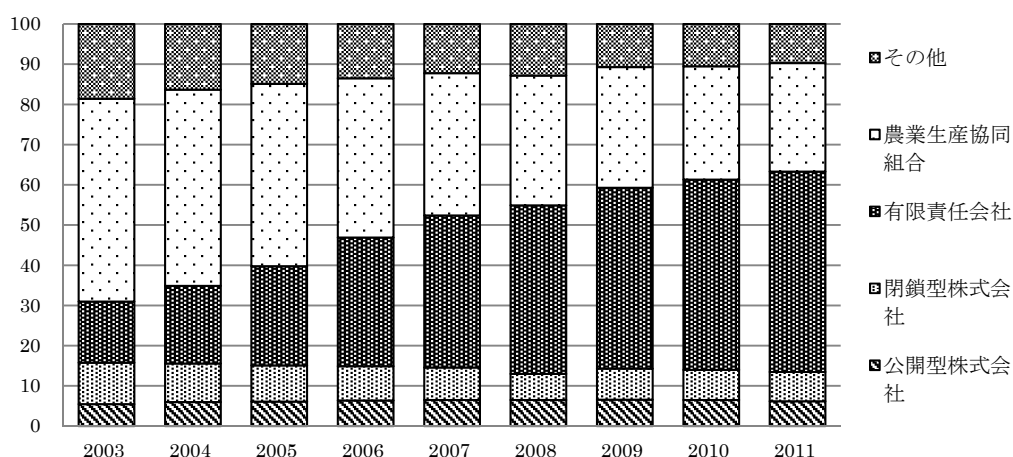
資料：ミラトルグ・フィナンス「特別関係人リスト」（2014 年 7 月時点）及びロシア連邦国税庁「法人登記情報」から筆者作成。

ミラトルグ傘下の農業企業が最も多く立地するベルゴロド州は、州政府の政策の下、アグロホールディングが積極的に形成された地域である。かなり古い情報であるが、ボリソヴァ（2008）によれば、2006 年時点でベルゴロド州には 317 の農業企業があり、そのうち何らかのホールディング（インテグレーション）に加わっているものが 222（70%）に達していた。同年のベルゴロド州の農業企業の農業生産や投資に占めるホールディングのシェアはさらに高く、穀物生産量で 79%、豚増体重の 82%、家禽増体重の 100%、投資額では 98%を占めた。同州はロシアで最も多額の農業投資が行われている連邦構成主体の一つであるが、そのほとんどはホールディングの枠組みの中で行われている。

ベルゴロド州では、畜産（養鶏、養豚）を中心としてアグロホールディングの形成・拡大が進行し、そこでの農業投資の拡大を通じて州全体の農業生産が拡大したが、その過程においては、農業企業を買収しインテグレーションを進めるための手段として、農業企業の法人形態が少数者による所有・支配になじむ有限責任会社や閉鎖型株式会社に変更されたと考えられる。同州の農業企業に占める農業生産協同組合の割合が 2011 年に 5.8%と極端に低い（ロシア連邦農業省『ロシアの農産複合体』）のは、こうしたインテグレーションが限界近くまで進んだ結果と推測される。

（2） 投資の進展と農業企業の法人形態の変化

農業企業の法人形態は、2000 年代初頭においては農業生産協同組合が多かったが、その後農業生産協同組合は急速に減少し、これに代わって有限責任会社が増加した。この現象は、既に見たベルゴロド州だけではなくロシア各地で生じていた。



第6図 農業組織の法人形態別構成割合（単位：％）

資料：ロシア連邦農業省『ロシアの農産複合体』から筆者作成。

第6図に示すとおり、2003年におけるロシアの農業企業の法人形態による構成比は、農業生産協同組合50%、有限責任会社15%、閉鎖型株式会社10%、公開型株式会社6%だった。その後、有限責任会社の割合が減少する一方、有限責任会社の割合が増加しており、2011年においては、有限責任会社50%、農業生産協同組合27%、閉鎖型株式会社7%、公開型株式会社6%となっている。2003年～2011年の間に農業企業の総数は28,590から21,334に減少しているため、この間に、農業企業において農業生産協同組合から有限責任会社への法人形態の変更が起きていたことがわかる。

さらに、こうした動きの連邦構成主体による違いを見ていくと、既に本稿でも言及したクラスノダール地方やベルゴロド州のように、自然条件、地理的条件等に恵まれ、農業生産額の大きい連邦構成主体においては、多くの場合それを支える農業投資が盛んであり、その地域では会社割合（農業企業に占める有限責任会社等の会社の割合）が高く組合割合（農業企業に占める農業生産協同組合の割合）は低い（第12表）。

第 12 表 会社割合・投資額・生産額が連邦平均超の連邦構成主体とその組合割合

経済地区	連邦構成主体	2011 年会社割合 (%)	2005-2011 年農業等固定資本投資額累計 (対数)	2011 年農業生産額 (対数)	2011 年組合割合 (%)
北西	レニングラード	89.9	10.8	10.7	9.6
中央	モスクワ (州)	87.4	11.0	10.8	5.8
	オリョール	81.6	10.1	9.9	10.9
	リャザン	76.8	9.8	9.8	17.4
中央黒土	ベルゴロド	91.7	11.8	11.6	5.8
	ヴォロネジ	84.2	10.6	10.7	2.8
	リベツク	93.5	10.7	10.4	4.1
	クルスク	82.2	10.4	10.3	14.6
	タンボフ	82.4	9.8	10.2	14.6
北カフカス	クラスノダール	87.8	11.5	11.9	7.0
	ロストフ	70.5	10.8	11.2	25.4
沿ヴォルガ	タタールスタン	84.4	11.4	11.2	5.6
	ヴォルゴグラード	70.5	9.8	10.3	26.1
ウラル	バシコルトスタン	68.2	10.5	10.5	24.8
	チェリャビンスク	86.6	10.3	10.4	11.5
	スヴェルドロフスク	68.7	10.2	10.3	26.3
	オレンブルグ	66.7	9.9	10.2	30.1
ヴォルガ・ヴァトカ	モルドヴィヤ	80.6	10.2	9.9	14.5
西シベリア	ノヴォシビルスク	80.2	10.2	10.5	17.2
	チュメニ	74.5	10.4	10.2	23.0
	オムスク	67.9	9.8	10.2	29.8
東シベリア	クラスノヤルスク	75.9	10.0	10.3	21.5
上記平均		79.6	10.4	10.5	15.8
連邦平均		65.5	9.7	9.8	27.1

資料：会社割合、組合割合はロシア連邦農業省『ロシアの農産複合体』。農業等固定資本投資額はロシア連邦統計庁『ロシアの地域』。農業生産額は EMISS 所掲の農業企業の値から筆者計算。

注。「上記平均」は本表所掲の 22 連邦構成主体の数値の単純平均。「連邦平均」は、分析対象 58 連邦構成主体の数値の単純平均。

その一方で、ヨーロッパ・ロシアの北部などの自然条件、地理的条件等に恵まれず、農業生産が活発でない地域の連邦構成主体においては、総じて農業投資は低調であり、農業生産が活発な地域とは逆に組合割合が高く会社割合は低い（第 13 表）。

アグロホールディングによる農業企業のインテグレーションの進行は、こうした農業企業の法人形態の会社化と農業投資・生産の拡大の同時進行現象の重要な背景の一つであったと考えられるし、その典型例がベルゴロド州であると言えよう。一方、アグロホールディングのように大規模ではないが、外部の企業家が農業組織を買収し、法人形態を有限責任会社等に改め、自ら企業の所有・経営主体となって積極的に生産拡大に取り組んでいる例は各地で見られ、筆者もこのような企業をクラスノダール地方やアムール州でいくつか訪問している⁽¹⁹⁾。

第13表 会社割合・投資額・生産額が連邦平均未満の連邦構成主体とその組合割合

経済地区	連邦構成主体	2011 年会社割合 (%)	2005-2011 年農業等固定資本投資額累計 (対数)	2011 年農業生産額 (対数)	2011 年組合割合 (%)
北方	コミ	60.3	9.0	8.4	33.8
	アルハンゲリスク	44.4	9.4	8.6	39.3
北西	プスコフ	47.5	8.4	8.8	49.4
	ノヴゴロド	56.0	9.5	9.2	38.2
中央	イワノヴォ	43.8	8.2	8.7	46.4
	コストロマ	47.6	8.5	8.8	41.3
	スモレンスク	34.1	9.3	9.0	51.5
	トヴェーリ	30.4	9.5	9.4	64.8
	ヤロスラヴリ	54.8	9.5	9.5	43.9
北カフカス	北オセチヤ	21.5	6.7	8.4	67.3
ヴォルガ・ヴァトカ	マリ・エル	54.4	9.0	9.2	44.3
	チュヴァシ	56.6	8.9	9.2	35.0
西シベリア	ケメロヴォ	35.6	9.6	9.7	6.5
極東	サハ	18.1	8.5	8.5	65.4
	アムール	38.5	8.9	9.4	51.2
上記平均		42.9	8.9	9.0	45.2
連邦平均		65.5	9.7	9.8	27.1

資料、注は前表と同じ。

農業企業の法人形態の会社化と農業投資・生産の拡大の同時進行については、大は全国規模の巨大アグロホールディングの形成から小は地域レベルの個別の企業買収まで、ロシア各地において様々な規模で農業企業の所有と経営の集中が進み、そうした枠組みを通じて農業投資が進んでいった結果であると考えられる。

ロシアの農業企業は、1990 年代の市場経済移行期の混乱を経て、2000 年代初頭には多額の負債を抱え、新たな投資どころか運転資金にも事欠く状況だった。その後、債務免除を含む負債整理や利子助成融資の積極的な提供などの政策が講じられたことも功を奏して、農業企業の資金制約は改善していき、それが農業生産の回復・拡大へとつながっていったのだが（長友（2014b）45-48 頁）、その過程で進んだ農業企業の倒産処理も、農業企業の所有者の交代や一部の者への所有の集中を促進する上で重要な役割を果たしたと考えられる。

（3） 第5節のまとめ

2000 年代以降におけるロシアの農業生産回復の主体は、ソ連時代のコルホーズやソフホーズを引き継ぐ農業企業だった。ソ連崩壊後、市場経済への移行初期には、ロシアにおいても欧米のような大規模個人農家が農業生産の中核を担うことが期待され、新たに創設された農民（フェルメル）経営がそのような経営体に成長していくものと考えられていたが、それは今のところかなり限定的な存在にとどまっている。農業企業の法人形態についても、従業員主体の経営が実現できると期待された農業生産協同組合ではなく、企業家の所有する有限責任会社を中心となり、さらにアグロホールディング等によるグループ化が進行している。50 年以上をコルホーズやソフホーズの下で過ごしたロシア農民にとっては、フェ

ルメルになるよりも、アグロホールディングの従業員になる方が自然だったと指摘されている（ネフョードヴァ（2013）29-30 頁）。1930 年代に行われた強制的農業集団化は、今日に至るまで影響を色濃く残している。

今後のロシア農業の発展を考える場合、その主要な担い手としてアグロホールディングのような大規模企業の動向を把握することが重要である。その一方で、農業生産の寡占化や大土地所有の進行に負の側面はないのか、批判的な観点からの検証も忘れてはならないように思われる。

6. 農業政策の影響と効果：農産物貿易規制と自給率向上政策

ロシアは、農産物の輸出・輸入の両面でしばしば規制措置を発動してきた。2012 年 9 月に WTO に加盟した後もその点に大きな変化は見られない。その背景には、農産物の貿易規制を農業に直接関係しないものも含む様々な政策的意図を実現するためのテコとして利用しようとする意図が垣間見える。最近の事例として、ウクライナ危機に伴う西側諸国の経済制裁、原油価格とルーブル相場的大幅な下落などの厳しい政治・経済状況に対応してロシアが採っている政策、具体的には穀物の輸出規制、農水産物の輸入禁止措置や国内農業支援政策とその影響・効果について見てみよう。

（1）ロシアの穀物輸出規制

ロシアの穀物輸出国としての特徴は、既に述べたようにその不安定性にある。その最大の理由は、穀物の生産量に対する国内消費量の割合が高く、輸出に回せる余力の割合が決して多くないこと、穀物の生産が粗放的で生産量が天候によって大きく変動することだが、ロシアに特有の点としては、しばしば穀物の輸出制限措置を発動することによって、輸出量を人為的に変動させることが挙げられる。

第 14 表にこれまでのロシアの穀物輸出制限の発動状況を整理した。ロシアは 2004 年以降 5 回穀物輸出制限を発動しているが、発動の背景には二つのパターンがある。一つは凶作によって穀物の供給不足が懸念される場合である（第 14 表で網掛けした部分）。2004 年の輸出関税と 2010～11 年の輸出禁止がこれに当たる。もう一つは、収穫量は十分だが、穀物の国外価格が国内価格より高くなったことによって輸出が急激に進み、これを放置すれば国内で穀物の供給不足や価格高騰が懸念される場合である。これには 2007～08 年と 2015 年の輸出関税適用が該当する。前者は穀物の国際価格が高騰し「世界食糧危機」と呼ばれた時期であり、後者はウクライナ危機に伴う経済制裁の応酬や原油価格の下落によってルーブルが大幅に下落したことによるものである（後掲第 7 図参照）。

それでも、2010/11 年度に発動した穀物輸出禁止以降は、ロシアも穀物輸出制限の発動に慎重になったように思われる。2010/11 年度に発動された穀物輸出禁止に対しては、当時ロシア政府が見込んだ以上に国内に在庫があり、輸出禁止と国内価格の下落によって減

収を被った穀物生産者や輸出業者から反発があったようである。

この時の反省もあってか、2012 年の不作時には穀物輸出制限は発動されなかった。また、2015 年 2 月から適用された小麦輸出関税についても、関税率は 2008 年より低く、適用期間も、当初は 2015 年 6 月 30 日までとされていたが、同年 4 月に着任したトカチョフ農業大臣（前職はクラスノダール地方知事。同地方は既述のとおりロシア最大の小麦産地で、最大の穀物輸出港ノヴォロシースクを抱える）の下で、期限を繰り上げて 2015 年 5 月 14 日をもって終了している。

第 14 表 穀物輸出規制の実施状況

措置	対象品目	関税率	適用期間	背景
輸出関税	小麦・メスリン、ライ麦	25 ユーロ/トン	2004.1.16－5.1	2003 年の凶作による供給不足
輸出関税	小麦・メスリン	10%, ただし 22 ユーロ/トン以上	2007.11.12 －2008.1.28	国際的な穀物価格の高騰
		40%, ただし 105 ユーロ/トン以上	2008.1.29 －6.30	
	大麦	30%, ただし 70 ユーロ/トン以上	2007.11.12 －2008.6.30	
輸出禁止	小麦・メスリン, 大麦, ライ麦, トウモロコシ, 小麦粉, 小麦・ライ麦粉		2010.8.15 －2011.6.30	2010 年の凶作による供給不足
輸出関税	小麦・メスリン	15%+7.5 ユーロ/トン, ただし 35 ユーロ/トン以上	2015.2.1－5.14	ルーブル安による輸出の進展と国内価格の上昇
輸出関税	小麦・メスリン	課税価格の 50%－5,500 ルーブル/トン ただし 50 ルーブル/トン以上	2015.7.1－9.30	
	小麦・メスリン（種子用等は除く）	課税価格の 50%－6,500 ルーブル/トン ただし 10 ルーブル/トン以上	2015.10.1 －2016.9.22	

資料：ロシア連邦政令 2003 年 12 月 11 日付第 749 号，2007 年 10 月 10 日付第 660 号，同年 12 月 28 日付第 934 号，2010 年 8 月 5 日付第 599 号，2014 年 12 月 25 日付第 1495 号，2015 年 5 月 28 日 513 号，同年 9 月 29 日第 1032 号。
注．2015 年 2 月の輸出関税以前の制度においては，従量税の単位が政令上ユーロ/kg とされているものがあるが，便宜上すべてユーロ/トンに統一した。

また、2015 年 7 月から導入された小麦輸出関税は、導入当初の制度では、それを超えると関税の賦課が実質的に始まる課税価格の水準は 11,000 ルーブル/トンだったが、間もなくこれが 13,000 ルーブル/トンに引き上げられている。この見直しは、小麦の国内価格の上昇によって小麦の輸出価格が 11,000 ルーブル/トンを上回り、実質的な関税の賦課によって輸出が抑制されることを懸念した穀物輸出業界等の要請を受けて行われたものであり、過度の輸出規制によって国内の穀物輸出業者や穀物生産者に影響を及ぼすことを極力避けるという政府の姿勢の表れであろう。

その一方で、国内の穀物価格の上昇は、食品価格については原価に占める割合が小さいため比較的影響が少ないとしても、穀物を飼料として用い、これが生産コストに占める割合の高い畜産業の経営には悪影響を及ぼす。穀物の生産と輸出の拡大と同様、食肉等の畜産物の生産の拡大と自給率の向上もロシア農政の重要課題であり、穀物の輸出規制はその両立の手段として、今後もしばしば、その発動と措置の程度が取りざたされることになるだろう。

(2) ウクライナ危機を巡る農水産物の輸入禁止措置

1) 農水産物輸入禁止措置の発動

ロシアはウクライナ危機を巡る欧米諸国の経済制裁に対する対抗措置として農水産物の輸入禁止措置を発動した。2014年8月6日、プーチン大統領は対ロ経済制裁を実施した国に対し農水産物の輸入禁止措置を講じるよう連邦政府に命令した（同日付ロシア連邦大統領令第560号）。翌8月7日連邦政府は輸入禁止措置の具体的な内容を決定し（同日付ロシア連邦政令第778号）、当該措置は同日付で発動された。具体的な内容は次のとおりであり、その後8月20日にはロシア国内での生産に必要な種子や種苗等が対象品目から除外されている（同日付ロシア連邦政令第830号）。

- ① 対象国・地域： 米国，EU加盟国，カナダ，オーストラリア及びノルウェー
- ② 対象品目： 食肉・肉製品，水産物，牛乳・乳製品，野菜，果実等

第15表 ロシアの食品輸入禁止措置の対象品目

関税同盟品目コード（HS 準拠）	品目名称
0201	生鮮・冷蔵牛肉
0202	冷凍牛肉
0203	豚肉
0207	家禽肉
0210*	塩漬け，塩水漬け，乾燥又は燻製の肉
0301*	生きた魚（大西洋サケ，ブラウントラウト，ニジマスの稚魚を除く）
0302,0303,0304,0305,0306,0307,0308	魚及び甲殻類，軟体動物及びその他の水棲無脊椎動物（カキとイガイの稚貝を除く）
0401*, 0402*,0403*, 0404*,0405*,0406*	牛乳及び乳製品（乳糖を除去した医療用等の牛乳・乳製品を除く）
0701*,0702 00 000,0703*,0704,0705,0706,0707 00, 0708,0709,0710, 0711,0712*, 0713*,0714	野菜，食用の根菜及び塊茎（馬鈴薯の種芋，ネギの種子，播種用のスイートコーン及び豆を除く）
0801,0802,0803,0804,0805,0806,0807,0808,0809, 0810,0811,0813	果実及び木の実
1601 00	ソーセージ等の食肉加工品
1901 90 110 0*,1901 90 910 0*,1901 90 990 0*	植物油脂をベースとしチーズ等を含む調整食料品
2106 90 920 0*,2106 90 980 4*, 2106 90 980 5*,2106 90 980 9*	植物油脂をベースとし牛乳を含むその他の調整食料品

資料：ロシア連邦政令 2014年8月20日付第830号及び2015年8月13日付第842号から筆者作成。

注：*を付した品目コードについては，属する品目の一部が輸入禁止措置から除外されている。

本措置の発動を決めた2014年8月7日の政令では，輸入禁止の措置の実施期間は発動の日から1年間とされていたが，期間満了前の2015年6月，欧州理事会がクリミア及びセヴァストポリ市を対象とした経済制裁の1年延長を決めたことに対抗して，ロシアは食品輸入禁止措置の1年間延長を決定した（2015年6月25日付ロシア連邦政令第625号）。延長に際して，ニジマスの稚魚やカキ・イガイの稚貝など一部の品目を対象から除外する一方，一部のチーズ類似の食品を対象品目に加える修正を行っている。修正後の対象品目は第15表のとおりである。

さらにロシアは，2015年7月には，食品輸入禁止措置に違反して輸入された食品の滅却

処分を行うことを決定し（同年 7 月 31 日付ロシア連邦政令第 774 号），また，同年 8 月には食品輸入禁止措置や違反輸入食品の滅却処分の対象国の拡大等を決定した（2015 年 8 月 13 日付ロシア連邦政令第 842 号）。この政令の要点は以下のとおりである。

- ① 食品輸入禁止措置の対象国にアルバニア，モンテネグロ，アイスランド，リヒテンシュタイン及びウクライナを追加する。
- ② ウクライナ以外の国に対しては直ちに輸入禁止措置を適用する。ウクライナに対しては，ウクライナ政府がウクライナ・EU 連合協定の経済部分の適用を開始した日から 10 日以内，遅くとも 2016 年 1 月 1 日から輸入禁止措置を適用する（実際には 2016 年 1 月 1 日からウクライナに対して輸入禁止措置が適用された）。

2) 農水産物輸入禁止措置と対象品目の輸入・生産の変化

農水産物輸入禁止措置の発動後，対象品目の輸入は大きく減少している。第 16 表にロシアが輸入禁止措置の対象にした品目の総輸入額の変化をまとめたが，2013 年に 231 億ドルだった輸入額は，8 月から輸入禁止措置を発動した 2014 年には 204 億ドルに減少し，2015 年には 123 億ドルに激減している。

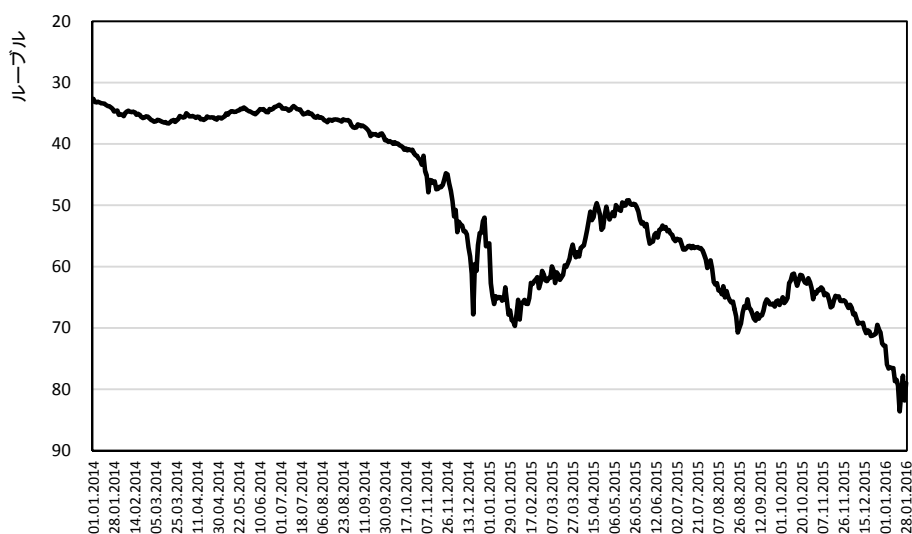
こうした中で，輸入禁止措置の対象国からの輸入はもちろん減少しており，2013 年の 90 億ドルが 2014 年 51 億ドル，2015 年 4.6 億ドル⁽²⁰⁾と激減しているが，その一方で，輸入禁止措置の対象となっていない国からの輸入が大きく増加しているわけではない。2014 年には 153 億ドルで前年より若干増えたものの，2015 年には 119 億ドルにとどまり，前年より大きく減少した。

第 16 表ロシアの食品輸入禁止措置対象品目の輸入額（百万ドル）

	2013 年	2014 年	2015 年
総輸入額	23,135	20,379	12,398
輸入禁止対象国	9,007	5,120	464
輸入禁止非対象国	14,128	15,259	11,934

資料：ロシア連邦税関庁「通関統計データベース」より筆者計算。

このことからわかるように，輸入禁止対象品目の輸入が減少したのは，輸入禁止措置の発動だけが原因ではない。もう一つの大きな原因は，原油価格の下落等を反映してルーブルの対ドル為替レートが大幅に下落したことである。小麦の場合は，これにより輸出原価が下がって輸出が促進されたが，輸入農水産物では輸入価格が上昇し，折から進んでいた所得水準の低下とも相まって需要が減少したと考えられる。第 7 図に見られるように，米ドル・ルーブル為替レートは，2014 年 1 月時点では 1 米ドル 34 ルーブルだったが，同年夏頃から下落が始まり，2015 年 2 月に 1 米ドル＝70 ドルまで下落した後，同年 5 月には 50 ルーブル程度まで戻したが，その後は下落する局面が多く，2016 年 1 月には最低の 84 ルーブルを記録し，平均でも 78 ルーブルだった。



第7図 為替レート(1USD=ルーブル)の推移(2014年1月～16年1月)

資料：ロシア銀行HPより筆者作成。

続いて、農水産物の輸入禁止措置の発動やルーブル相場下落によるロシアの農産物輸入の減少とこれに伴う農業生産の変化を、畜産を例として具体的に確認してみよう。

第17表にここ3年のロシアの畜産物生産・輸入動向を整理した。これによると、食肉部門では、輸入禁止対象食肉（主要な食肉である牛肉、豚肉、家禽肉はいずれも対象）の輸入の減少が続いており、輸入量は、2013年の181万トンが2015年にはほぼ100万トンまで減少している。その一方で国内生産量は、家畜・家禽生産量（と殺された家畜・家禽の生体重の総計）で見ると、同時期に1,222万トンから1,345万トンに増加しており、輸入代替が進んでいることがわかる。

その具体的な内訳を見ると、輸入が減少し生産が増加しているのは豚と家禽であり、牛については、牛肉の輸入は減少が続いており、特に2015年には大きく減少しているものの、生産量の方も緩やかな減少が続いている。ドル高・ルーブル安による輸入品価格の上昇、インフレと実質所得水準の低下が進行する中で、食肉に対する需要が相対的に価格の高い牛肉から価格の安い国産の家禽肉と豚肉にシフトし、それに対応して生産も変化している様子がうかがえる。そうした動きの結果として食肉部門全体としては輸入代替（とともに家禽や豚による牛の代替）が進んでいる。

一方、酪農部門においては、乳製品の輸入は頭著に減少しており、輸入禁止対象乳製品の総輸入金額（ほとんどすべての乳製品が含まれ、品目による加工度の違いが大きいいため金額での合計とした）は、2013年の41.7億ドルから2015年の17.7億ドルへと大幅に減少しているが、国内生産が増加に転じる動きはまだ見えない。牛乳の生産量は、2014年にわずかに増加したものの、2015年には微減だった。年末時点の牛の頭数は2014年の1,926万頭（うち雌牛853万頭）から2015年の1,896万頭（同838万頭）へと減少しており（ロシア連邦統計庁2016）、2015年の生産量の減少は生産基盤の縮小を伴うものだったことがわかる。

ロシアで 2000 年代後半以降に進んだ畜産の回復は、家禽部門と豚部門が中心で、牛部門（酪農及び牛肉生産）は縮小が続いてきたが、2014 年 8 月の農水産物輸入禁止措置の発動後も、現在までのところその傾向に変化は見られない。

第 17 表 ロシアの畜産物生産・輸入動向

	2013 年	2014 年	2015 年
家畜・家禽生産量（生体重、千トン）	12,223	12,912	13,451
牛	2,910	2,911	2,879
豚	3,611	3,824	3,970
家禽	5,141	5,580	6,010
輸入禁止対象食肉輸入量（千トン）注 2	1,806	1,455	999
牛肉	658	630	438
豚肉	620	372	305
家禽肉	527	453	255
牛乳生産量（千トン）	30,529	30,791	30,781
輸入禁止対象乳製品輸入金額（百万ドル）	4,170	3,408	1,774

資料：ロシア連邦統計庁（2015）（2016），ロシア連邦税関庁「通関統計データベース」。

注：家畜・家禽生産量と輸入禁止対象食肉輸入量は、含まれる不可食部分の割合が大きく異なるので、単純には比較できない。

（３） 農水産物貿易の規制と関係する国内政策の効果

１） 農水産物輸入禁止措置の意図

ロシアが発動する農水産物の輸入規制措置については、建前と本音が違うところにあるのではないかという印象を受けることが少なくない。以前から、動植物衛生や食品衛生上の理由で発動された輸入規制であっても、対象品目、相手国、発動のタイミングなどを考えると、他の外交政策上の目的や対象品目の国内生産保護を実現するための道具として利用しようという隠れた意図を疑わせるような事例があった。

ウクライナ危機に当たって発動した輸入禁止措置の場合は、欧米諸国がロシアに課した経済制裁措置への対抗措置というのが表看板で、その後ろにこれを奇貨として以前からロシア農政の重要な課題だった農水産物の輸入依存軽減と自給率向上を加速しようという意図が見て取れる。これまでの輸入規制と違い、むしろ建前と本音の乖離がないと言えるかもしれない。

輸入禁止措置を発動した理由について、フョードロフ農相（当時）は、ロシアの農業関係金融機関が西側諸国の制裁対象となり、農業分野の資金調達が難しくなったことへの対抗措置であり、食料安全保障を目的としたものである旨説明していた。ロシアでは、1990 年代における畜産の劇的な縮小と畜産物の輸入依存の拡大を背景に食料安全保障と畜産振興が重要な政策課題となった。2010 年には「食料安全保障ドクトリン」が定められ、畜産物等主な農産物の自給率目標が設定された。今回の食品輸入禁止措置もこうした文脈の中に位置づけられている。

2) 農業発展計画 2013-20 の改定

ロシア政府は、農水産物輸入禁止措置の発動を契機に、食料自給政策を強化する方向を打ち出し、2014 年 12 月には、現在のロシア農政の方向を定める基本計画である「農業の発展並びに農産物、農産原料及び食品の市場の規制に関する 2013 年から 2020 年の国家計画」を改定・公表した（2014 年 12 月 19 日付ロシア連邦政令第 1421 号。以下「改訂農業発展計画 2013-20」）。

「改訂農業発展計画 2013-20」においては、農水産物輸入禁止措置によって欧米諸国等からの輸入が禁止された畜産物や野菜・果実の生産拡大・自給率向上が強調された。

畜産のうち、食肉生産については計画の意欲的な見直しが行われ、2020 年に向けた目標の中で、食肉に向けられる家畜・家禽の生産量（生体重）を 2014 年の 12.7 百万トンから 2020 年には 14.4 百万トンに増やし、同年の食肉・肉製品自給率を 91.5%とすること（改訂前の「農業発展計画 2013-20」の 2020 年目標は、それぞれ 14.1 百万トン、88.3%）などが定められた。一方、酪農については、改訂農業発展計画 2013-20 において、新たに分野別計画の一つとして「酪農発展計画」が「畜産発展計画」から分離する形で作られたが、これに伴う 2020 年目標の変更はなく、2020 年の牛乳生産量 38.2 百万トン、牛乳・乳製品自給率 90.2%はそのまま維持された。

野菜生産についても新たに分野別計画が策定され、野菜や馬鈴薯の 2020 年における総収穫量の目標や、温室野菜生産の毎年の増産目標などが定められ、温室面積を毎年 200ha 以上増加させることが目標とされた。果実生産については、改訂前の農業発展計画 2013-20 で定めていた目標が引き上げられ、果樹等の永年性作物の年間植栽面積（ロシアの果樹栽培面積は 2014 年に 51 万 ha であり、それに対する毎年の増加分）を 6.4 千 ha から毎年 1 万 ha を超える水準に引き上げることとされたほか、果実保管施設の容量を毎年 16 万トン程度増やすこと等が新たに規定された。

改訂農業発展計画 2013-20 には、以上の見直しに対応した財政措置の拡充についても規定されているが、財政措置については、実際にはその時々々の経済・財政状況を踏まえて毎年度の予算法で具体的に決定されることになるので、次項で触れることとしたい。

3) 経済危機対策と農業支援

ロシア連邦政府は、経済制裁、原油安、ルーブル安、物価上昇、金利上昇など非常に厳しい環境の中にあって経済・社会の安定と発展を確保していくことを目指し、2015 年 1 月 27 日に「2015 年における経済の安定的発展と社会の安定のための緊急対策」（以下「経済危機対策」）を発表した。経済危機対策には、金融システム安定対策、輸入代替・製品輸出促進対策、中小企業対策などのほか、分野別の対策の一つとして農業支援策も規定され、農業に対する支援措置の維持を強調した上で、具体的な対策として、500 億ルーブルまでの追加的財政支援措置や、融資利子助成の方式の見直し等を行うことが示された。

予算面では、2015 年決算がまだ公表されていないので最終的な支出額はわからないが、2015 年のロシア連邦予算法を見ると、4 月、7 月、11 月の 3 回改正が行われており、「農

業・漁業」分野の法律上の連邦予算額は、当初 1,754 億ルーブルだったものが、改正の結果最終的に当初比 108 億ルーブル増の 1,862 億ルーブルとされた。これは、同分野の 2014 年決算額 1,800 億ルーブルと比べても 62 億ルーブル増である⁽²¹⁾。経済危機対策では、原油価格の下落に伴う歳入減で赤字予算を余儀なくされる状況下、「2015 年の連邦予算の大半の分野で歳出を 10%削減する法案を国会に提出する」とする一方で、農業に対する支援措置は維持するとしていたが、確かに農業予算は優遇された。厳しい財政状況の中でも、輸入代替の促進、食料安全保障の向上を目指す政策は堅持するという姿勢の現れだろう。この姿勢は 2016 年も維持されており、2016 年のロシア連邦予算法に計上された「農業・漁業」分野の連邦予算額は 2,208 億ルーブルで、2015 年の予算額（補正後）と比べ 347 億ルーブル増加している。

経済危機対策にも特記された融資利子助成は、農業生産主体が銀行等から資金を借り入れる際に支払う利息の相当部分を、連邦予算から補助を受けた連邦構成主体が補填する仕組みである。もともと金利水準の高いロシアにおいて、資金調達コストを軽減し、農業分野の投資を促進するための主要な政策ツールとなっており⁽²²⁾、従来から連邦政府の農業分野の財政支出の中で大きなウエイトを占めてきた。

2014 年には、インフレ対策等を目的としてロシア銀行（中央銀行）が政策金利を大幅に引き上げた。年初に 5.5%だった政策金利は年末には 17%に達し、農業生産主体が銀行等から借り入れる融資の金利も高騰した。このため、融資利子助成における連邦予算からの補助金の算出方式を従来どおりとしていたのでは利息の高騰に補填が追いつかず、過重な金利負担で農業投資が困難となって、農産物の生産拡大・自給率向上にも支障を来す事態が懸念された。経済危機対策で対応が求められたのはこの点であり、2015 年 1 月末には融資利子助成補助金の交付規則（政令）が改正され、連邦補助金が高水準の市中金利に対応したものになるよう措置された⁽²³⁾。こうした融資利子助成の拡充によって農業生産主体の負担が軽減されたことから、短期の運転資金については実質的に 2014 年と同等のコストで調達できるようになり、投資プロジェクトについても、長期の投資資金の調達コストは上がったものの、2015 年のうちに多くの企業で新規プロジェクトへの着手や凍結プロジェクトの再開が見られるようになったと指摘されている（アグロインヴェストル（2015）10 頁）。

このほかの農業支援措置としては、農業生産主体における運転資金の確保に関連して直接支払制度の拡充も行われた。ロシアでは、2012 年の WTO 加盟後、WTO 上の農業支持削減義務への対応の一環として、生産資材等の購入費用を直接補填していた補助金の一部を、削減対象外のデカップル型の直接支払い切り替えていた。その一つは「耕種農業分野の農業商品生産者に対するデカップル支持」（以下「耕種デカップル支持」）で⁽²⁴⁾、もともと農業生産者に対して肥料、農薬等の購入費用の一部を補填する補助金を交付していたものを、耕地 1ha 当たり一定額を支払う方式に改めたものである。もう一つは「販売され又は自家加工のため搬出された牛乳 1kg に対する補助金」（以下「牛乳 1kg 支持」）で、販売され又は自家加工のため搬出された牛乳 1kg に対して一定額を支払うものである。

いずれの支払いとも、2015 年 1 月の改正で連邦負担割合が増加されており、連邦補助金の額は⁽²⁵⁾、耕種デカップル支持の場合、2014 年ロシア連邦決算では 190 億ルーブルだったが、2015 年ロシア連邦予算法に計上された法律上の予算額は、補正後の最終版で 228 億ルーブルに増額されている。牛乳 1kg 支持の方は、2014 年決算額が 84 億ルーブルに対し 2015 年補正後予算額が 81 億ルーブルと減少している。2016 年予算に計上された連邦予算額は、耕種デカップル支持 232 億ルーブル牛乳 1kg 支持 131 億ルーブルで、いずれも前年の補正後予算額に対し増額となっている。

耕種デカップル支持、牛乳 1kg 支持の強化は、ルーブル安とインフレで生産資材価格が上昇する中で、農業生産者の生産コスト増嵩抑制・収益確保を図るとともに、農業生産者がコスト増嵩を回避するために生産資材の投入を削減することによる悪影響（例えば肥料投入量の削減によって単収が低下する等）の縮小を狙ったものであり、運転資金に対する利子助成の拡充とともに、経済危機下の農業生産維持対策として重要なものであった。

（４） 第 6 節のまとめ

ロシアでは、2014 年から 2015 年にかけて、穀物の生産は豊作が続いて輸出は拡大し、畜産では家禽肉や豚肉の生産が拡大した。その一方で牛肉や牛乳の生産は引き続き縮小した。ロシア連邦政府は、厳しい経済・財政状況の下で、穀物等の生産維持・拡大、畜産物等の輸入抑制・自給率向上に資する政策を展開したが、それはこれまでのところ一定の効果を挙げていると言ってよいだろう。その一方で、これらの政策は、内外の厳しい経済環境がロシアの農業生産に及ぼす悪影響を軽減するものではあっても、危機以前より状況を改善するようなものではないと考えられる。危機以前から生産の縮小が続いていた牛乳や牛肉の生産が引き続き減少しているのはこれを裏付けるものであろう。牛肉（及び乳製品の一部）については所得水準の低下による需要の減少も影響していると考えられる。

ロシア経済の困難な状況がいつまで続くか、厳しい財政状況の下で農業に対する手厚い支持がいつまで続けられるか、という根本的な問題が残ったままではあるが、ロシア農業においては、畜産は、拡大が引き続き進んだとしても養鶏・養豚が中心で、牛部門の復活は進まず、その結果飼料需要の拡大は限定的で、ロシアは穀物輸出国であり続けるという状況が当面続きそうである。

7. おわりに

本稿の主なテーマは、ロシアの穀物輸出国としての発展可能性について考察することであった。そこで得られた知見の中では、ソ連崩壊後、ロシアが穀物輸入国から輸出国に転換したことと、酪農や肉用牛生産が大きく縮小し牛の飼養頭数が激減したことの間には密接な関係がある、ということが興味深い。この点に関して、ロシアが 2014 年に農水産物の輸入禁止措置を適用し、畜産物などの自給率向上政策を推進している中であっても、酪

農や肉用牛生産が縮小が続けていることは重要であり、当分の間ロシアが穀物輸出国であり続ける可能性が高いと見る重要な論拠だと思われる。

ロシアが小麦の生産を拡大する余地について考えると、作付面積の拡大余地は残されているが、残っている土地は自然条件や地理的条件に恵まれない土地が多くなるので、それを利用するかどうかは、小麦価格などその時々との条件の下で収益性が確保できるかどうかで決まってくるだろう。一方、単収の向上余地については、冬小麦の主産地である北カフカスにおいて、無機肥料の投入量増加と冬小麦単収増加の関係が弱まっているかに見えることが気にかかる。小麦生産における技術進歩など筆者の知見が不足している分野が関係しており、今後一層研究を深めていきたいと考えている。

注

- (1) 本節の記述は、長友（2012）101～103 頁をもとに加筆修正したもの。
- (2) 本節の記述は長友（2014b）17-18 頁をもとに加筆修正したもの。
- (3) USDA PSD Online によれば、ロシアでは穀物の飼料向け消費量全体に占める小麦の割合及び小麦の国内消費量に占める飼料向けの割合がいずれも 4 割強に上っている。
- (4) 本節の記述については長友（2013a）29-31 頁、長友（2013b）113-115 頁をもとに加筆修正したもの。
- (5) ここでの分析は、長友（2014b）20-26 頁の分析を踏まえながら、期間をそこでの 1995 年～2010 年から前後に延長して、ソ連時代末期から最近までの変化を鳥瞰できる 1986 年～2015 年とした。その際、平均値を採って比較する 5 年ごとの期間区分は、長友（2014b）からは 1 年後ろにずらし、本文に述べたとおりとした。その主な意図は、凶作年である 1998 年、2003 年、2010 年、2012 年がバランスよくロシアⅡ期、Ⅲ期、Ⅳ期、Ⅴ期に入るようにすることである。
- (6) ロシア連邦統計庁も単収を公表しているが、これは収穫面積ベースの数値であり、同じく公表している作付面積をベースにしていないため、この値では「収穫量＝作付面積×単収」という関係にならず、本節で行う収穫量に対する単収と作付面積の寄与度の分析には使えない。このため本節では「収穫量／作付面積」で筆者が計算した単収を用いた。なお、作付面積ベースの単収は、収穫面積ベースの単収よりも若干低い値になる。
- (7) 大まかな栽培サイクルは、北カフカスの冬小麦の場合、8～9 月播種、翌年 7 月上旬～8 月上旬収穫、西シベリアの春小麦の場合、5 月播種、同年 8 月中旬～10 月上旬収穫である。
- (8) 本節は、長友（2014b）27-39 頁を踏まえて追加的に行った分析について記述した。
- (9) 各連邦構成主体の位置については、本稿末尾に添付した地図及び一覧表を参照願いたい。
- (10) 北カフカス 3 主体については 1993～2013 年のデータがすべて得られたが、西シベリア 3 主体については 2009 年と 2010 年の気象データに一部欠落があったため、この 2 年は分析対象から除外した。
- (11) 長友（2014b）では、時期ごとの実際の単収変動に対する各説明変数の寄与率分析を行う都合上、変数を元データのまま用いて回帰分析を行った。
- (12) ヒマワリは土壌養分を強く収奪する作物であるため、作付面積の過度な拡大を戒める指摘もあった。クラスノダール地方において、ヒマワリの作付面積がロシアⅣ期をピークに減少に転じ、代わって大豆が増加している背景には、こうした配慮も働いていたと思われる。
- (13) ロシアでは、ソバは粒のまま利用し、粥、あるいは肉などのメイン料理の付け合わせとして食べられている。ロシア産のソバは日本にも輸出されている。
- (14) 飼料要求率とは、1 単位の畜産物を生産する（例えば、牛の体重を 1 kg 増やし、牛乳の生産量を 1 kg 増やす）ために必要となる飼料の量であり、「飼料消費量＝畜産物生産量×飼料要求率」という関係にある。長友（2015a）では濃厚飼料に着目し、「濃厚飼料消費量＝畜産物生産量×濃厚飼料要求率」という関係を前提として濃厚飼料の消費量変動の要因分析を行った。本稿はそのデータを更新して補足的な分析を行ったものである。
- (15) OECD2024 年見通しの数値は OECD Agricultural Outlook Database による。
- (16) ここでいう「農業企業」は、ロシアの農業生産主体の類型（長友（2015b）130-137 頁参照）では「農業組織」のことであり、それが現在ロシアの統計上用いられている用語の直訳だが、「農業組織」という用語からは、その実態すなわち「ほとんどの場合法人格を有する企業体としての農業生産主体」をイメージしにくいいため、本稿では「農業組織」に代えて「農業企業」という用語を用いる。なお、ロシアの統計上も、以前は現在の「農業組織」のことを「農業企業」と呼んでいた。
- (17) 農産ホールディング「ミラトルグ」『年次報告書』2013 年版、12-13 頁。
- (18) ミラトルグは、ブリャンスク州において肉用牛の飼育事業を大規模に行っている（第 10 表では、同州所在の「畜産（部門不明）」又は「耕畜混合」の企業がこれに当たるとと思われる）。牛肉生産の拡大はロシア農政の重要課題である。ブリャンスク州の肉用牛飼育事業も連邦農業省の肝いりで行われており、ミラトルグと同省との関係の深さを窺わせる事例とも言える。
- (19) アムール州は第 13 表に列挙されている会社割合・投資額・生産額が連邦平均未満の連邦構成主体であるが、連邦政府の極東地域開発政策の下で、極東随一の農業地帯であるアムール州などにも次第に経済開発の手が伸び、農業分野の投資が進んで来たことを示しているとも言えるかもしれない。
- (20) 2015 年は通年で輸入禁止措置が適用されているため、輸入禁止品目の禁止対象国からの輸入金額はゼロになるは

- ずだが、統計上完全に輸入禁止対象品目だけをピックアップできないため、2015 年も若干輸入が残る形になった。
- (21) ロシア連邦予算法の定める連邦予算額は、決算額とかなり乖離している場合がある。2014 年連邦予算の場合、決算額は 2014 年予算法（4 回の改正を経た最終のもの）に定める予算額を 1 兆ルーブル近く上回った。農業・漁業分野の支出額を 2015 年と 2014 年で正確に比較するためには、連邦出納庁による 2015 年決算の公表を待たなければならない。
- (22) 融資利子助成の仕組みにおいて、実際に農業生産主体に利子補給金の支給を行うのは州など（総称して「連邦構成主体」という）であり、このための資金の相当部分は連邦予算から連邦構成主体に補助金として交付される。
- (23) 融資利子助成において連邦予算から連邦構成主体に交付する補助金については、利子助成融資補助金交付規則（ロシア連邦政令 2012 年第 1460 号）において、融資の利率に相当する形で算出方法が定められている。例えば、農業企業の運転資金となる期間 1 年未満の短期融資の場合、従来は「ロシア銀行のリファイナンス金利（ставка рефинансирования）×所定の割合」を連邦予算から補助するものとしていたが、2015 年 1 月 27 日付ロシア連邦政令第 53 号で導入された新たな方式では、「ロシア銀行のリファイナンス金利×1.1+ロシア銀行の政策金利（ключевая ставка）-2014 年のインフレ率」で計算することとされた。これにより計算すると、例えば 2015 年 2 月の時点では、企業が銀行から受ける融資の金利 18.30%（期間 181 日以上 1 年未満の融資の平均金利：ロシア銀行公表の上位 30 行平均値）に対し、連邦予算で補填される部分は、従前の方式では $8.25\% \times 80\% = 6.6\%$ 、新しい方式では $8.25\% \times 1.1 + 15\% - 11.35\% = 12.73\%$ となり、改正によって大きく増えている。企業の自己負担分は、さらに連邦構成主体による補填分（アグロインヴェストル（2015）10 頁によれば短期融資の場合平均 1.6~2.7%）を差し引いた率となる。
- (24) ロシア語の“несвязанная поддержка”（直訳は「結びつけられていない支持」）を「デカップル支持」と訳した。
- (25) 耕種デカップル支持等も、融資利子助成と同様、その経費の相当部分を連邦予算から連邦構成主体に補助し、連邦構成主体がこれに自己負担分を乗せて農業生産者に支給する仕組みである。

【参考文献】

筆者（長友）のこれまでの研究の中間的総括という本レポートの性格に加えて紙幅の都合もあり、基本的に本レポートで新たに、あるいは直接参照・引用した文献のみ下記に掲載した。それ以外の参考文献については、日本語文献に列記した筆者名義の論文等それぞれに引用・参考文献として掲載している。

【日本語文献】

- 長友謙治（2012）「第3章 カントリーレポート：ロシア」『平成23年度カントリーレポート 米国，カナダ，ロシア及び大規模災害対策（チェルノブイリ，ハリケーン・カトリナ，台湾・大規模水害）』39-128頁，農林水産政策研究所。
- 長友謙治（2013a）「第1章 カントリーレポート：ロシア・CIS諸国」『平成24年度カントリーレポート ロシア，インド』1-42頁，農林水産政策研究所。
- 長友謙治（2013b）「急成長した黒海沿岸地区と世界の穀物需給」『農業と経済』第79巻第3号107-115頁，昭和堂。
- 長友謙治（2014a）「第11章 ロシア―課題を抱える中でのWTO加盟」『日本農業年報60』215-238頁，一般財団法人農林統計協会。
- 長友謙治（2014b）「ロシアの穀物生産増加の要因と今後の課題―小麦を中心として―」『農林水産政策研究』第21号，農林水産政策研究所。
- 長友謙治（2014c）「第5章 カントリーレポート：ロシア」『平成25年度カントリーレポート 中国，タイ，インド，ロシア』161-204頁，農林水産政策研究所。
- 長友謙治（2015a）「ソ連崩壊以降におけるロシアの畜産業の変化と穀物輸出余力への影響」『ロシア・東欧研究』第43号135-152頁，ロシア・東欧学会。
- 長友謙治（2015b）「第4章 カントリーレポート：ロシア」『平成26年度カントリーレポート 米国，WTO，ロシア』105-149頁，農林水産政策研究所。
- 沈中元（2001）「エネルギー需要の変動要因分析法―完全要因分析法と簡易法」『エネルギー経済』2001年春号。[<http://eneken.ieej.or.jp/data/old/pdf/17thsin1.pdf>]

【英語文献】

- BEFL（2015a），*Russia's Largest Agricultural Landholders 2015*.
[<http://www.befl.ru/upload/iblock/fd2/fd2b9a5da3e43f74a4c36ff5295dbb51.pdf>]
- BEFL（2015b），*Russia's Agricultural Companies 2014*.
[<http://www.befl.ru/upload/iblock/b14/b14579950c3d76d197b267a48a8b93f3.pdf>]
- Global Trade Atlas [<https://www.gtis.com/gta/secure/default.cfm>]
- OECD Agricultural Outlook Database
[<http://www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/database.htm>]
- USDA PSD Online, Costom Query [<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx>]

【ロシア語文献】

- Агроинвестор（アグロインヴェストル）（2015），“Январь: Антикризисный план” 「1月：危機対応計画」，*Агроинвестор* 『アグロインヴェストル』，2015. 12. С. 10-11.
- Агропромышленный Холдинг «Мираторг», Официальный сайт（農産ホールディング「ミラトルグ」HP）. [<http://www.miratorg.ru/default.aspx>]
- Агропромышленный Холдинг «Мираторг», *Годовой отчет 2013, 2014*.（農産ホールディング「ミラトルグ」『年次報告書』2013年版，2014年版（2014版URLは下記））
[http://www.miratorg.ru/investors/annual_reports/Miratorg_AR_2014_FINAL_RUS.pdf]
- Банк России（ロシア銀行HP），[<http://www.cbr.ru/>]
- Белая А.（ベーラヤ）（2015），“Рост без импорта и денег: Как сложился 2015 год для производителей говядины, свинины и мяса птицы”，「輸入も資金もない成長：2015年は牛肉、豚肉、家禽肉生産者にとってどんな年だったか」*Агроинвестор* 『アグロインヴェストル』，2015. 12. С. 28-33.
- Бобылева Г.（ボビレヴァ）（2013），“Перспективы развития мясного птицеводства в условиях глобализации экономики” 「経済グローバル化の下での食肉養鶏発展の見通し」，*АПК: Экономика, управление* 『農産複合体：経済と管理』，2013. 02. С. 72-79.
- Борисова Л.И.（ボリソヴァ）（2008），“Перспективы развития холдинговых формирований в АПК Белгородской области” 「ベルゴロド州の農産複合体におけるホールディング組織発展の見通し」，*Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий* 『農業・加工産業の経済』，

2008.11. С. 63-65.

ЕМИСС: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС : 省庁間統一統計情報システム), [http://www.fedstat.ru/indicators/start.do] (同サイト所掲のロシア連邦連邦統計庁の農業統計データを使用)

Кулистикова Т. (クリスティコヴァ) (2015a), "Все равно инерция: Промышленное свиноводство выросло на 320 тыс. тонн" 「慣性は続く: 産業的養豚は 32 万トン成長」, *Агроинвестор* 『アグロインヴェストル』, 2015. 4. С. 44-49.

Кулистикова Т. (クリスティコヴァ) (2015b), "Big Money для агропрома: Инвесторы готовы вложить в крупные проекты \$ 5,8 млрд" 「農業にビッグマネー: 投資家は大規模プロジェクトに 58 億ドルの投資を計画」, *Агроинвестор* 『アグロインヴェストル』, 2015. 12. С. 46-51.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (ロシア連邦農業省), *Агропромышленный комплекс России* 『ロシアの農産複合体』 2007, 2008, 2009, 2010, 2012 各年版 (2008~2010 年版はロシア連邦農業省 HP より入手。2007 年版及び 2012 年版は山村理人北海道大学教授から写しを頂戴した。)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (ロシア連邦農業省) (2011), *Стратегия развития мясного животноводства в Российской Федерации на период до 2020 года*. 『2020 年までのロシア連邦の食肉畜産業の発展戦略』

Нефедова Т.Г. (ネフョードヴァ) (2013), "К вопросу об оценке результатов аграрной реформы (рефлексия на доклад В.Я. Узуна "Оценка результатов Ельцинской аграрной реформы)" 「農業改革の成果の評価問題に寄せて (V.Ya. ウズーン論文「エリツィン農業改革の成果の評価」に関する考察)」, *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий* 『農業・加工産業の経済』, 2013.4. С. 26-31.

ООО «Мираторг Финанс» (有限責任会社「ミラトルグ・フィナンス」), *Список аффилированных лиц ООО «Мираторг Финанс»* 『有限責任会社「ミラトルグ・フィナンス」特別関係人リスト』. [http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=10610&type=6]

Постановление Правительства РФ от 19 декабря 2014 г. № 1421 «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» (С изменениями и дополнениями от 16 июля 2015 г.) (2014 年 12 月 19 日付ロシア連邦政令第 1421 号「農業の発展並びに農産物、農産原料及び食品の市場の規制に関する 2013-2012 年の国家計画」の改正について (2015 年 7 月 16 日改正版))

Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 98-р «План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году» (2015 年 1 月 27 日付ロシア連邦政府指令第 98 r 「2015 年における経済の安定的発展と社会の安定のための緊急対策」)

Федеральная налоговая служба (ロシア連邦国税庁), *Сведения о государственной регистрации юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, крестьянских (фермерских) хозяйств*. 「法人、個人企業、農民 (フェルメル) 経営国家登記情報」 (法人登記情報) [https://egrul.nalog.ru/]

Федеральная служба государственной статистики (ロシア連邦統計庁)
Официальный интернет-портал 『ロシア連邦統計庁 HP』 [http://www.gks.ru/]
Центральная база статистических данных 『中央統計データベース』 [http://cbds.gks.ru/]
База данных «Сельское хозяйство» 『データベース農業』
[http://www.gks.ru/scripts/dbinet_dbdxc/dbinet.exe#1]

Регионы России, Статистический сборник 統計集『ロシアの地域』

Федеральная служба государственной статистики (ロシア連邦統計庁) (2015) *Производство продукции животноводства в Российской Федерации в 2014 году*. 『ロシア連邦の畜産物生産 2014 年』

Федеральная служба государственной статистики (ロシア連邦統計庁) (2016) *Производство продукции животноводства и численность скота в хозяйствах всех категорий за январь-декабрь 2015 года*. 『全経営類型の畜産物生産と家畜頭数 2015 年 1 月-12 月』

Федеральная таможенная служба (ロシア連邦税関庁) *База данных таможенной статистики внешней торговли* 『通関統計データベース』
[http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:2117051948102274::NO]

Федеральный закон от 01.12.2014 N 384-ФЗ (ред. от 28.11.2015) "О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов" (2014 年 12 月 1 日付ロシア連邦法第 384FZ

「2015 年並びに計画期間 2016 年及び 2017 年におけるロシア連邦予算について」2015 年 11 月 28 日
改正版「2015 年予算法」)

別表 1 ロシアの小麦收穫量・作付面積・単収の変化

地域区分等	ソ連末期 (1986-1990)			ロシア I 期 (1991-1995)			ロシア II 期 (1996-2000)			ロシア III 期 (2001-2005)			ロシア IV 期 (2006-2010)			ロシア V 期 (2011-2015)		
	收穫量 (千トン)	作付面積 (千 ha)	単収 (トン/ha)	收穫量	作付 面積	単収	收穫量	作付 面積	単収	收穫量	作付 面積	単収	收穫量	作付 面積	単収	收穫量	作付 面積	単収
冬小麦	24,347	8,554	2.85	22,467	9,288	2.42	16,802	8,415	2.00	24,776	9,090	2.73	32,575	11,761	2.77	35,769	12,190	2.93
春小麦	19,206	16,001	1.20	15,705	14,352	1.09	17,503	16,404	1.07	20,171	15,094	1.34	19,686	14,222	1.38	17,466	13,182	1.32
ロシア連邦計	43,553	24,555	1.77	38,172	23,640	1.61	34,304	24,819	1.38	44,947	24,185	1.86	52,261	25,983	2.01	53,236	25,372	2.10
冬小麦 地域	13,539	4,149	3.26	11,790	3,937	2.99	8,390	3,510	2.39	13,513	4,108	3.29	17,346	5,015	3.46	19,543	5,450	3.59
	4,349	1,450	3.00	3,589	1,454	2.47	3,335	1,666	2.00	4,326	1,694	2.55	5,737	2,137	2.68	6,948	2,265	3.07
	2,253	1,108	2.03	1,906	1,060	1.80	1,853	1,143	1.62	2,073	948	2.19	2,852	1,140	2.50	3,558	1,295	2.75
中間 地域	6,261	4,034	1.55	6,429	4,205	1.53	5,622	4,280	1.31	7,891	4,140	1.91	8,245	4,714	1.75	7,195	4,067	1.77
	908	566	1.60	1,020	649	1.57	1,147	830	1.38	1,172	669	1.75	1,459	775	1.88	1,388	728	1.91
春小麦 地域	5,532	5,078	1.09	4,856	4,613	1.05	5,467	5,256	1.04	5,577	4,777	1.17	5,564	4,733	1.18	4,870	4,544	1.07
	7,258	5,846	1.24	5,795	5,519	1.05	6,129	6,060	1.01	8,278	6,316	1.31	8,713	6,142	1.42	7,181	5,711	1.26
	2,955	1,931	1.53	2,338	1,826	1.28	2,047	1,774	1.15	1,769	1,296	1.36	1,923	1,079	1.78	2,025	1,087	1.86
非主産 地	51	37	1.38	53	50	1.04	41	39	1.06	47	36	1.30	38	28	1.39	32	19	1.69
	213	113	1.88	188	118	1.60	121	81	1.49	166	75	2.20	180	62	2.90	291	83	3.49
	235	242	0.97	210	210	1.00	151	180	0.84	136	126	1.08	204	159	1.28	205	123	1.67

資料：ロシア連邦統計庁「中央統計データベース」及び「データベース農業」から筆者作成。

注) 2014 年と 2015 年については、統計上公表されているロシア連邦の値 (收穫量、作付面積) が個々の連邦構成主体の値の合計と若干相違していたため、個々の連邦構成主体の値の合計値の方を採用した。

別表 2 (1) 小麦收穫量の変化に対する単収と作付面積の寄与度

	ソ連末期→ロシア 1 期				ロシア 1 期→Ⅱ期				小麦生産縮小期 (ソ連末期→ロシアⅡ期)				全期間通期 (ソ連末期→ロシアⅤ期)			
	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果
ロシア連邦	▲ 5,382	▲ 4,001	▲ 1,381	▲ 3,868	▲ 4,781	914	▲ 9249	▲ 8,782	▲ 9,249	▲ 5,149	▲ 1,814	▲ 467	9,682	4,552	5,130	
冬小麦地域	▲ 1,750	▲ 1,085	▲ 665	▲ 3,400	▲ 2,250	▲ 1,150	▲ 475	▲ 1,013	▲ 1,499	▲ 486	50	769	6,004	1,528	4,476	
	▲ 760	▲ 770	10	▲ 253	▲ 729	143	▲ 400	▲ 451	▲ 400	▲ 451	370	879	2,599	521	2,078	
	▲ 347	▲ 255	▲ 92	▲ 807	▲ 196	108	▲ 639	▲ 1,009	▲ 639	▲ 160	399	229	1,305	769	536	
中間地域	169	▲ 94	263	▲ 807	▲ 915	268	239	▲ 1,009	▲ 639	▲ 160	370	879	934	879	55	
	112	▲ 19	131	127	▲ 140	672	65	▲ 239	▲ 65	▲ 239	174	▲ 44	480	229	251	
春小麦地域	▲ 676	▲ 178	▲ 498	611	▲ 61	558	▲ 1,128	▲ 1,311	▲ 1,128	▲ 1,311	183	257	▲ 662	▲ 44	▲ 618	
	▲ 1,463	▲ 1,088	▲ 375	335	▲ 223	▲ 64	▲ 908	▲ 697	▲ 908	▲ 697	211	210	▲ 77	257	▲ 334	
非主産地	▲ 617	▲ 470	▲ 148	▲ 291	▲ 227	▲ 12	▲ 10	▲ 14	▲ 10	▲ 14	4	5	▲ 19	5	▲ 24	
	1	▲ 15	16	▲ 11	1	▲ 12	▲ 56	▲ 44	▲ 92	▲ 44	▲ 48	102	78	102	▲ 24	
	▲ 25	▲ 33	8	▲ 67	▲ 11	▲ 28	▲ 83	▲ 24	▲ 83	▲ 24	59	95	▲ 29	95	▲ 125	
	▲ 25	6	▲ 31	▲ 58	▲ 31	▲ 28	▲ 83	▲ 24	▲ 83	▲ 24	59	95	▲ 29	95	▲ 125	

資料：別表 1 のデータから筆者計算。単収効果と面積効果の重複寄与分は、沈 (2001) の完全要因分析法に従い単収効果と面積効果に 1/2 ずつ案分した。

別表 2 (2) 小麦收穫量の変化に対する単収と作付面積の寄与度 (その 2)

	ロシアⅡ期→Ⅲ期				ロシアⅢ期→Ⅳ期				ロシアⅣ期→Ⅴ期				小麦生産回復・拡大期 (ロシアⅡ期→Ⅴ期)			
	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果	收穫量変化	単収効果	面積効果	收穫効果
ロシア連邦	10,643	10,631	12	7,314	2,037	5,277	308	18,931	11,153	2,020	1,592	486	1,705	1,888	▲ 316	
冬小麦地域	5,123	3,424	1,699	3,833	772	3,061	667	667	2,197	841	370	4,863	11,153	4,863	6,290	
	991	928	63	1,411	251	1,160	298	298	705	89	407	1,220	3,612	1,220	1,592	
	221	593	▲ 372	779	329	450	89	89	1,050	17	▲ 88	389	1,573	1,888	▲ 316	
中間地域	2,269	2,495	▲ 227	354	▲ 696	1,050	193	193	▲ 71	17	▲ 88	389	241	389	▲ 148	
	25	277	▲ 252	287	94	52	▲ 213	▲ 598	▲ 694	▲ 482	▲ 213	195	▲ 598	195	▲ 793	
春小麦地域	110	639	▲ 529	▲ 13	38	672	▲ 237	▲ 1,532	▲ 1,532	▲ 954	▲ 578	1,569	1,052	1,569	▲ 517	
	2,149	1,851	298	435	672	497	▲ 342	101	101	86	15	906	▲ 22	906	▲ 929	
非主産地	▲ 278	323	▲ 602	155	497	▲ 342	101	101	▲ 6	7	▲ 13	19	▲ 9	19	▲ 28	
	5	9	▲ 4	▲ 8	3	▲ 11	▲ 34	111	111	42	68	146	170	146	24	
	45	56	▲ 11	15	48	▲ 34	39	2	2	54	▲ 53	120	54	120	▲ 66	
	▲ 15	37	▲ 52	68	28	39	2	2	2	54	▲ 53	120	54	120	▲ 66	

資料：別表 2 (1) と同じ。

別表3(1) 農業企業における濃厚飼料消費量と畜産物生産量の関係:各年の数値

(単位:特記なき限り千トン。濃厚飼料要求率は単位なし。)

畜種	畜産物	1990			2000			2005			2012			2013		
		濃厚飼料消費量*注1	畜産物生産量*注2	濃厚飼料要求率*注3	濃厚飼料消費量	畜産物生産量	濃厚飼料要求率	濃厚飼料消費量	畜産物生産量	濃厚飼料要求率	濃厚飼料消費量	畜産物生産量	濃厚飼料要求率	濃厚飼料消費量	畜産物生産量	濃厚飼料要求率
総量		70,431			21,158			21,522			31,458			32,431		
	小計	33,003	47,756	-	8,838	16,645	-	8,872	15,136	-	9,822	15,761	-	9,156	15,032	-
牛	牛乳	17,725	42,452	0.42	5,296	15,271	0.35	5,553	14,001	0.40	6,430	14,752	0.44	5,982	14,047	0.43
	牛肉	15,278	5,304	2.88	3,542	1,374	2.58	3,318	1,135	2.92	3,391	1,009	3.36	3,174	986	3.22
豚	豚肉	19,580	2,840	6.89	5,473	620	8.82	4,742	756	6.27	7,761	2,110	3.68	8,868	2,557	3.47
	小計	14,472	-	-	6,647	-	-	7,739	-	-	13,709	-	-	14,246	-	-
家禽	肉	6,553	1,847	3.55	2,354	794	2.96	3,838	1,615	2.38	9,491	4,424	2.15	10,085	4,691	2.15
	卵(百万個)	-	37,195	-	-	24,143	-	-	27,358	-	-	32,768	-	-	32,255	-
	卵(重量換算)*注4	7,919	2,232	3.55	4,293	1,449	2.96	3,902	1,641	2.38	4,218	1,966	2.15	4,161	1,935	2.15
	小計	3,376	-	-	200	-	-	169	-	-	167	-	-	160	-	-
羊 山羊	肉	1,479	477	3.10	99	53	1.87	91	52	1.75	100	53	1.89	96	53	1.82
	毛	-	171	-	-	15	-	-	13	-	-	10	-	-	10	-
	毛(肉換算)*注5	1,897	611	3.10	101	54	1.87	78	45	1.75	67	35	1.89	65	36	1.82

資料:濃厚飼料消費量及び畜産物生産量はロシア連邦統計庁「中央統計データベース」の数値。濃厚飼料要求率並びに卵の生産量の重量換算及び羊・山羊毛の生産量の肉換算は同データベースの数値から筆者計算。

注1)「濃厚飼料消費量」の「総量」は、表中の畜種別濃厚飼料消費量の合計であり、ロシア連邦統計庁「中央統計データベース」所掲の農業企業の濃厚飼料消費量総量とは若干の差がある。「中央統計データベース」の総量には、表所掲以外の畜種の濃厚飼料消費量が含まれているためと推測される。家禽および羊・山羊の濃厚飼料消費量は、それぞれの総(小計)を所要の換算後の生産量に応じて肉・卵、肉・毛に案分した。

注2)「畜産物生産量」の数値は、牛乳、卵及び羊毛についてはそれらの生産量、牛肉、豚肉、家禽肉及び羊・山羊肉については対応する家禽・家畜の年間増体重量である。

注3)「濃厚飼料要求率」は、畜産物ごとに「濃厚飼料消費量」を「畜産物生産量」で除して算出した。

注4)卵の生産量の重量換算は1個=60gで行った。家禽の濃厚飼料消費量は、飼料消費に関して肉と卵は等価との前提なので、これが実質的に卵生産量の肉生産量への換算でもある。

注5)羊・山羊毛の生産量の肉換算は、毛の生産量を0.28で除して行った。これは飼料消費の観点から肉:毛=1:0.28が重量ベースで等価との比率を用いたものである。

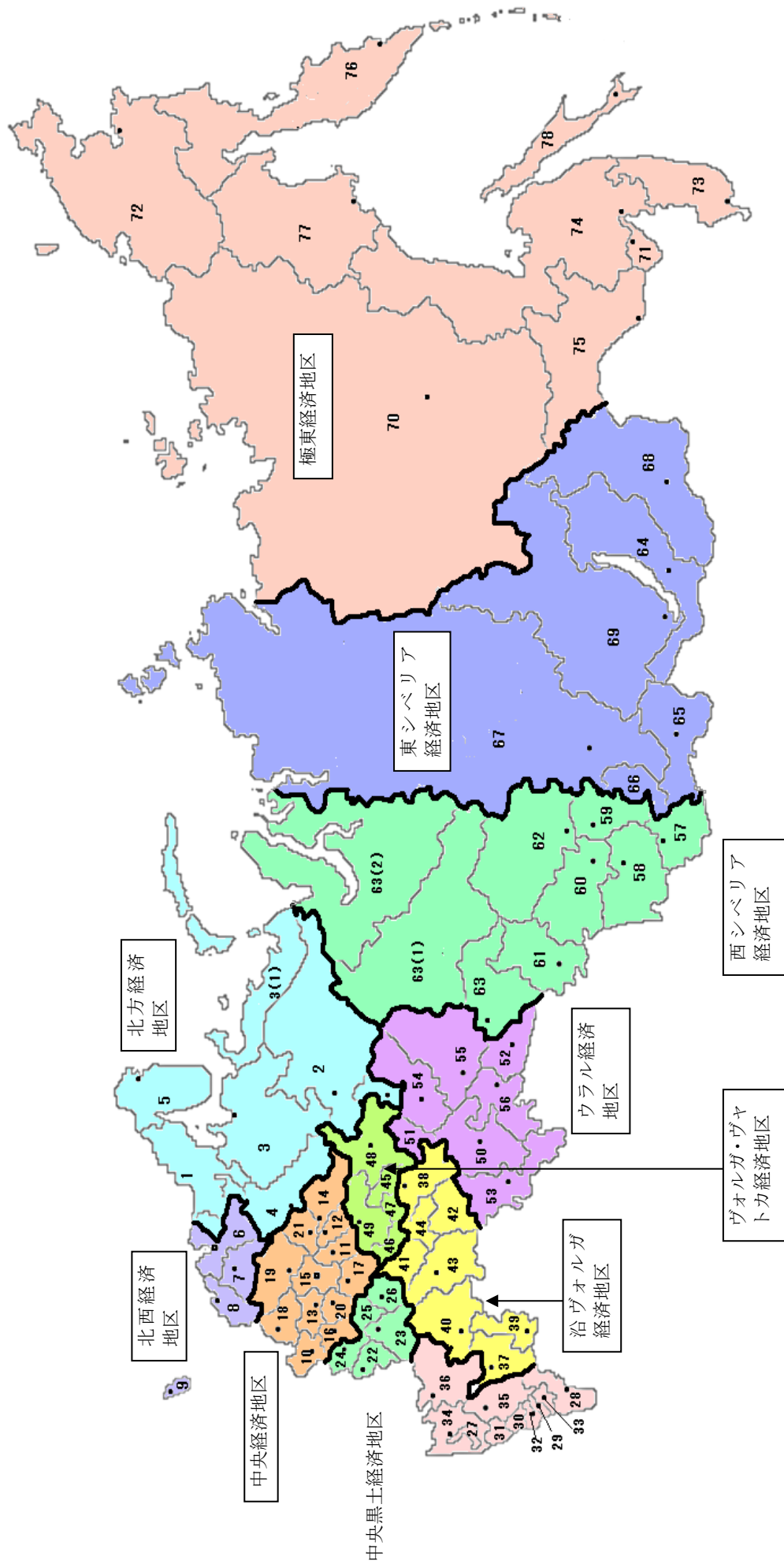
別表3(2) 農業企業における濃厚飼料消費量と畜産物生産量の関係:変化の要因分析(単位:千トン, %)

家畜	畜産物	1990-2000					2005-2013				
		濃厚飼料消費量変動	品目別寄与率(%)	畜産物生産量変化寄与分	同左寄与率(%)	飼料要求率変化寄与分	同左寄与率(%)	濃厚飼料消費量変動	品目別寄与率(%)	畜産物生産量変化寄与分	同左寄与率(%)
総量		▲ 49,273	100.0	▲ 46,977	95.3	▲ 2,296	4.7	10,909	100.0	15,940	146.1
牛	小計	▲ 24,165	49.0	▲ 21,115	42.9	▲ 3,050	6.2	285	2.6	▲ 440	▲ 4.0
	牛乳	▲ 12,429	25.2	▲ 10,388	21.1	▲ 2,041	4.1	429	3.9	19	0.2
	牛肉	▲ 11,736	23.8	▲ 10,727	21.8	▲ 1,009	2.0	▲ 144	▲ 1.3	▲ 459	▲ 4.2
豚	豚肉	▲ 14,107	28.6	▲ 17,448	35.4	3,341	▲ 6.8	4,127	37.8	8,768	80.4
	小計	▲ 7,825	15.9	▲ 5,977	12.1	▲ 1,848	3.8	6,507	59.6	7,628	69.9
家禽	家禽肉	▲ 4,199	8.5	▲ 3,427	7.0	▲ 772	1.6	6,247	57.3	6,963	63.8
	卵(千トン)	▲ 3,626	7.4	▲ 2,550	5.2	▲ 1,076	2.2	259	2.4	665	6.1
羊 山羊	小計	▲ 3,176	6.4	▲ 2,438	4.9	▲ 738	1.5	▲ 9	▲ 0.1	▲ 15	▲ 0.1
	肉	▲ 1,380	2.8	▲ 1,053	2.1	▲ 327	0.7	5	0.0	1	0.0
	羊毛(肉換算)	▲ 1,796	3.6	▲ 1,385	2.8	▲ 411	0.8	▲ 13	▲ 0.1	▲ 16	▲ 0.1
家畜	畜産物	2012-2013									
		濃厚飼料消費量変動	品目別寄与率(%)	畜産物生産量変化寄与分	同左寄与率(%)	飼料要求率変化寄与分	同左寄与率(%)				
総量		973	100.0	1,727	177.5	▲ 754	▲ 77.5				
牛	小計	▲ 665	▲ 68.4	▲ 381	▲ 39.1	▲ 285	▲ 29.3				
	牛乳	▲ 448	▲ 46.1	▲ 304	▲ 31.3	▲ 144	▲ 14.8				
	牛肉	▲ 217	▲ 22.3	▲ 76	▲ 7.8	▲ 141	▲ 14.5				
豚	豚肉	1,107	113.8	1,599	164.4	▲ 492	▲ 50.6				
	小計	537	55.2	507	52.2	30	3.1				
家禽	家禽肉	594	61.1	573	59.0	21	2.1				
	卵(千トン)	▲ 57	▲ 5.9	▲ 66	▲ 6.8	9	0.9				
羊 山羊	小計	▲ 6	▲ 0.6	1	0.1	▲ 7	▲ 0.7				
	肉	▲ 4	▲ 0.4	▲ 0	▲ 0.0	▲ 4	▲ 0.4				
	羊毛(肉換算)	▲ 2	▲ 0.2	1	0.1	▲ 3	▲ 0.3				

資料:ロシア連邦統計庁「中央統計データベース」の数値から筆者計算。

注. 畜産物生産量変化と飼料要求率変化の寄与分の計算に当たっては、両要因の重複寄与分は、沈(2001)の完全要因分析法に従い各要因に1/2ずつ案分した。

別図 ロシア連邦の経済地区と連邦構成主体



ロシア連邦の経済地区と連邦構成主体一覧表

北方経済地区			オリョール州		チェチェン共和国	ウラル経済地区			東シベリア経済地区		
1	カレリヤ共和国	16	リャザン州		33	クラスノダール地方	50	バシコルトスタン共和国	64	ブリヤート共和国	
2	コミ共和国	17	スモレンスク州		34	スタヴロポリ地方	51	ウドムルトチャ共和国	65	トヴァ共和国	
3	アルハンゲリスク州	18	トヴェーリ州		35	ロストフ州	52	クルガン州	66	ハカシヤ共和国	
3(1)	ネネツ自治管区	19	トゥーラ州		36	沿ヴォルガ経済地区	53	オレンブルグ州	67	クラスノヤルスク地方	
4	ヴォログダ州	20	ヤロスラヴリ州		37	カルムイクヤ共和国	54	ペルミ地方	68	ザバイカル地方	
5	ムルマンスク州	21	中央黒土経済地区		38	タタールスタン共和国	55	スヴェルドロフスク州	69	イルクーツク州	
北西経済地区			22	ベルゴロド州	39	アストラハン州	56	チェリヤピンスク州	極東経済地区		
6	レニングラード州	23	ヴォロネジ州		40	ヴォルゴグラード州	西シベリア経済地区			70	サハ共和国
7	ノヴゴロド州	24	クルスク州		41	ペンザ州	57	アルタイ共和国	71	ユダヤ自治州	
8	プスコフ州	25	リベツク州		42	サマール州	58	アルタイ地方	72	チュクチ自治管区	
9	カリーニングラード州	26	タンボフ州		43	サラトフ州	59	ケメロヴォ州	73	沿海地方	
中央経済地区			北カフカス経済地区		44	ウリヤノフスク州	60	ノヴォシビルスク州	74	ハバロフスク地方	
10	ブリヤンスク州	27	アディゲヤ共和国		45	ヴォルガ・ヴァトカ経済地区	61	オムスク州	75	アムール州	
11	ウラジーミル州	28	ダゲスタン共和国		46	マリ・エル共和国	62	トムスク州	76	カムチャツカ地方	
12	イワノヴォ州	29	イングーシ共和国		47	モルドヴィヤ共和国	63	チュメニ州	77	マガダン州	
13	カルーガ州	30	カバルダ・バルカル共和国		48	チュヴァシ共和国	63(1)	ハンティ・マンシ自治管区	78	サハリン州	
14	コストロマ州	31	カラチャイ・チェルケス共和国		49	キーロフ州	63(2)	ヤマロ・ネネツ自治管区			
15	モスクワ州	32	北オセチヤ共和国			ニジェゴロド州					

(注)

1. 番号は地図中の番号と対応している。地図には示さなかったが、このほかにモスクワ市(中央経済地区)及びサンクト・ペテルブルグ市(北西経済地区)が連邦構成主体とされている。
2. カリーニングラード州は飛び地で、経済地区には分類されていないが、便宜上北西経済地区に含めることがある。
3. ネネツ自治管区並びにハンティ・マンシ自治管区及びヤマロ・ネネツ自治管区は、ロシアの連邦構成主体としての地位を有するが、前者はアルハンゲリスク州、後2者はチュメニ州の領域に含まれるとも位置づけられており、農業統計などではこれらの州とまとめて取り扱われることが多い。
4. この表には含めていないが、2014年に行われた連邦編入により「クリミア共和国」及び「セヴァストポリ市」がロシア連邦の新たな構成主体とされている。