

【特集】世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の現状と対応

「世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の  
現状と対応」へのコメント  
—中国の食糧自給率は低下傾向にある、  
という視点から—

高橋 五郎

中国経済経営研究

第7巻第1号

[通巻13号]

2023年6月

〈別刷〉

【特集】世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の現状と対応

## 「世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の 現状と対応」へのコメント

### —中国の食糧<sup>1</sup>自給率は低下傾向にある、 という視点から—

高橋 五郎

【キーワード】：中国農業、穀物価格、農産物貿易、農家経済、食料自給率

【JEL 分類番号】：Q11, Q17, Q18

#### I. はじめに

世界的な穀物価格の上昇が続いていますが、4つの品目によってその動き方には微妙な違いもみられます。シカゴ商品取引所（CBOT）の穀物先物価格の上昇始期は概ね小麦2018年、モミ米同、トウモロコシ2021年、大豆2020年ですが、それぞれ作期と主要産地及び在庫率の差によってこの動き方になったとみられます。

価格上昇のきっかけの一つとなったのは2018年からの米中農産物貿易摩擦ですが、買い手である中国における各穀物の輸入依存度の差もこのような動き方に影響したと思われる。

今回の穀物価格の上昇の原因は他にもあります。2020年以降の新型コロナパンデミックによる農産物サプライチェーンの世界的混乱、2022年春以降のロシアのウクライナ侵攻の影響です。FAOSTATによれば、ウクライナは世界で3番目の小麦とトウモロコシの生産国、ロシアは世界最大の小麦生産国ですから、サプライチェーンの混乱を通じて、2022年の世界的な穀物価格の上昇に拍車をかける要因となりました。

さらに世界的な気候危機も影響したといえま

す。多くの国際的共同研究や各種調査は、地球温暖化の影響は穀物の減収を招来するが、まずは生産量自体よりも穀物の品質の悪化として現れているとしています<sup>2</sup>。

穀物価格の上昇や今後の穀物をめぐる問題は、主要な穀物全体では世界一の生産国であり輸入大国である中国においてどのように受け止められ、どのような問題となって現れ、どのような方向に向かおうとしているのか、大いに関心のあるテーマとなっています。

本稿はこれに関連して「世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の現状と対応」と題する国際シンポジウムにおける3氏のご講演について、コメントさせていただいたものです。

#### II. 森路未央会員のご講演「食糧貿易の 動向と今後の見通し」について

本ご講演は幅広いトピックから構成されていますが、あえてまとめますと次の6点に要約で

2 IPCC, "Global Warming of 1.5°C", 2018., Jonas Jagermeyr et al., "Climate impact on global agriculture emerge earlier in new generation of climate and crop models, Nature Food, Nov. 2021, 国立環境研究所・農研機構「最新の予測では世界の穀物収量に対する気候変動影響の将来見通しが顕著に悪化」2021. 11., 共同通信社調査報道「地球温暖化、農作物70品目に深刻なダメージ」2022. 8. 23配信。

1 本稿は文脈に応じ、「食糧」・「食料」・「穀物」・「糧食」を使い分けている。

きます。

- ・中国食糧（穀物）の生産（生産量・作付面積を含む）・輸入、特にトウモロコシの生産と輸入、飼料の生産と畜種別用途、飼料（大豆粕・大麦・高粱・ふすま）の輸入などについて克明にお話しされたこと。この点は、現在と今後の中国食料全体を見る上でもカギの一つとなるご指摘だと思います。
- ・需要の強い飼料穀物の代替政策について現状を体系的・建設的な視点から分析されたこと。具体的なものとして大麦・コウリヤンなどは貧困対策ともなるとし、飼料需要が急増している中国畜産業の安定的な発展の視点からも注目されるご指摘です。ただ実際は大麦・コウリヤン（ソルガムの一種）を飼料に、となると輸入依存度もけっして低いとはいえない現状もあります。
- ・中国は人口減・少子高齢化・農村所得の向上などから、食用食糧の自給に問題はない、と結論付けられたこと。一般に、所得向上は食料消費を増やす要因といわれています。また食用食糧の輸入は増える傾向にあることも事実ではないかと思えます。
- ・トウモロコシ・大豆については、国産増加があまり期待できず、輸入依存は否定できないとされたこと。この点は根拠をどこに置くかという問題はありますが、筆者も基本的には同意見です。
- ・ロシアのウクライナ侵攻によるトウモロコシの米国依存の強まりと価格押上げの可能性の視野を提供されたこと。ごく当たり前のことのように見えますが、因果関係の証明は海外でも、まだ十分なされておられません。今後の研究課題を提起された点で意義深いご指摘だと思います。
- ・「食料自給率」は穀物と畜産物との連動性から考えるべきだとされたこと。このご指摘は食料自給率の基本的な注意点に関ることであり、筆者も同感です。

以上のうち筆者が特に注目したいのは、「食料自給率」を考える上で重要な穀物（飼料）と

畜産物との関係についてです。

この点は、畜産物に限らずに穀物を原料とする二次製品、たとえば大豆やトウモロコシなどを原料とする食用油・みそ・しょう油などにも当てはまることなのですが、この場合には、原料としての穀物自身とその二次製品それぞれに自給率を分けることができるということです。

ここで起こる論点は、国産の把握の仕方です。単純な例で申しますと、輸入大豆を原料として国内で製造されたみそやしょう油は国産か、ということ。同じことですが、輸入飼料で育てた牛から得た精肉は国産か、ということ。では、みその製造に輸入した大豆と国産の大豆が半々投入された場合、出来上がったみそは国産かどうか、みその自給率はどう見るべきなのか、という点です<sup>3</sup>。

### Ⅲ. 池上影英氏（招聘基調講演者）のご講演 「中国の農業生産構造の現状と展望」 について

本ご講演も非常に幅広いトピックから構成されていますが、ここではあえて次の8点に絞りたいと思います。

- ・貿易特化係数を利用され、野菜を除く主要農畜産物がマイナス（輸入優勢）であることを明らかにし、魚介類を含む主要品目の自給率を考察されたこと。この点は、国際競争力の視点から、中国の主要な食料についての自給の現状を俯瞰的に考察された点で、重要な論点を提起されたものと思います。
- ・中国農業の現状把握の一環として、主要穀物（ジャポニカ・小麦・トウモロコシ・大豆など）の農家経済における収益・費用分析と生産性分析を加えた観点を導入されたこと。具体的な手法としては、「全国農産品コスト収益資料彙編」を利用され、損益計算から主要農産物1ムー当たり所得に差はあるが黒字経営であることを暗示され、マクロの中国農業の堅牢

3 カロリーベースでは、原料が輸入品ならば国内産商品も輸入品。

さを実証的に確認されようとした点に特徴があり、その研究手法の手堅さには伝統的な農業経済学研究の見本に触れた感がありました。

ただ、「自作地地代」「家族労働費」は性格的には金銭を伴うとは限らない、みなし所得（機会費用）である上に、両費用項目の算定が不明瞭なこともあり、日本のかつての政策米価算定法のように、さまざまな政策的項目とは成り得ても、農家経済の実態を反映しているものかどうか、議論の余地があり、その意味で、「利潤」の方が実態的な指標なのではないかと思えます。

- ・中国の農業保護政策の一端として、農産物価格政策・作付け奨励金（トウモロコシ・大豆）の現状を紹介されたこと。価格政策や奨励金は、一般に、生産性や国際競争力を促す作用をする一面とその逆となる一面とを併せ持つ政策ですが、農家経済の当面の安定を図る上では一定の効果が期待されます。農業生産基盤が安定すれば、生産自体も自ずと安定しあるいは上昇するはずとの観点からの、この視点の導入だと察します。
- ・一般的な見方でもあると思えますが、農産物の生産・輸入の将来展望については国際競争力のないものは輸入増加するとされ、ただし小麦・トウモロコシについては生産費の大幅な上昇がない限り、その量は輸入関税割当量<sup>4</sup>の範囲内にとどまろうが、増える可能性があると思われたこと。
- ・飼料作物と肉類の輸入動向については、輸入が増える可能性もあると思われたこと。筆者自身は、飼料も畜産物も、確実に増えるだろうと思えます。
- ・養殖魚介類の自給について言及されたこと。この点は養殖魚介類が水揚げ量と並ぶまでに

成長し、飼料が多様化するなかで穀物依存を強めつつある現状を見るにつけ、重要な問題提起だと思えます。

- ・中国においては主食用穀物供給には全く問題がなく、穀物需給問題は飼料需給問題にはかからない、とされたこと。この点は主食用穀物と飼料穀物を一体的に捉える筆者の見方とはやや異なります。仮に分ける場合ですが、中国の主な主食用穀物である小麦・コメ、一部では粟（小米）などもこれに含まれるかも知れませんが、このうち小麦・コメの輸入量はこのところ増える傾向にあり、『中国統計年鑑』によると両方とも、関税割り当て量を超えるかギリギリに迫る動きを見せています。

主な飼料穀物はデントコーン（馬齒種トウモロコシ）といわれていますが、これはご指摘のように、明白に不足しており2020年には割当量を400万トン上回る1,100万トンを輸入しています。

統計からは、とくに最近のコメの作付面積と生産量は伸び悩みから減少する気配を、小麦は作付面積に減少の気配を見ることができそうですが、もしかしたら土地の一部をトウモロコシ作付けに移している可能性も否定できません。だとすれば、主食用穀物と飼料穀物は一体的に捉える方がいいように思います。

- ・畜産物・魚介類の自給率について言及されたこと。この点の重要性については繰り返すまでもありません。ご講演で触れられた「国内生産量」の定義ですが、＜国内で生産されたもの＞と「国産」は別概念であることはご承知のことと思います。自給率を左右することでもありますので、その意味ではご講演の一部については若干の疑問を覚えるところではあります。

4 「農産品輸入関税割当管理暫定方法」（2003年公布）に基づく「糧食輸入関税割当」（国家発展改革委員会、原則毎年公布）による。現在は2015年の小麦963.3万トン、トウモロコシ720万トン、コメ532万トン（長粒種266万トン、中短種266万トン）を継承中。

#### IV. 高強海外会員のご講演 「第14次五カ年規画期における 食糧安全戦略」について

本ご講演も幅広い内容で構成されています。

で、筆者の関心を引いた以下の諸点に絞りたいと思います。

- ・14次五ヶ年計画終了期（2025年）、政府（後に高会員に聞いたところ、実際は中国農業科学院『中国農業産業発展報告2021』）は、「主食用食糧」が2020年の98%から99.3%へ上昇する一方、「穀物」自給率は97%から93.4%へ低下、「食糧」自給率は2020年の95%から80.0%に大きく低下する見通しを立てているとされたこと。この点についてまず目に留まる点は、自給率を3つに区分していることです。その理由は、不明です。次に、「食糧」自給率について95%から80.8%へ大きな落ち込みを予想しているのですが、その理由も不明です。また、畜産物・食用油などの原料となる穀物は3つのどこに含まれるのかがはっきりしませんので、筆者のように主食用穀物と飼料など、原料として使われる穀物をも一体的に捉える立場からは判断に困るので原資料に当たりましたが疑問は払しょくされませんでした。
- ・全国6,773戸農家調査（2021）により、生産資材価格上昇と自然災害等から農業生産費が上昇、またコメ販売価格低迷や雇用労賃の上昇から農業経営の赤字化が普遍化しているとのこと。この点については衝撃的な印象を受けました。その後この調査は西南財経大学が実施した有名な「中国家庭金融調査」の一部と分かったのですが、この調査データ全体を分析・解説した論文はないとのこと。
- ・またこの調査によれば、調査対象農家のうちの220戸の平均面積461ムー（約31ha）の「家庭農場」を取り上げ、平均純所得が12万元（戸当たり4.1万元）、1ムー当たり258元だそうです。この点は非常に重要な問題を提起していると思います。たとえばこれを池上氏が使われた「全国農産品成本収益資料彙編」のデータと比べると、「家庭農場」の経営状況は決して優良とはいえないと思うからです。この意味では、中国農業経営の現状が相当に厳しいものである可能性が伝わってきます。

「家庭農場」のほか「大戸」という公式的な括り方もあります。「家庭農場」に明確な定義はありませんが穀物農家の場合50ムー以上<sup>5</sup>が一般的な基準のようで、「大戸」<sup>6</sup>は「家庭農場」の上位に位置すると考えられています。

中国政府は農業の中核的な担い手となる経営層の育成に力をいれていますが、この調査情報を含めた現状をみるかぎり、これぞというものは定まっていないようです。

### V. 3氏のご講演についてのフロアからの質問

以上のご講演について、会場から、概略以下の質問が出されました。①野菜・イモなど消費が台湾・日本などに比べ多いとするが食品ロスとの関係如何、WTO規則と輸出補助金の関係および農産物の輸出力との関係如何（渡邊真理子会員）、②中国の農業の担い手における省間・省内移動の現状と問題点、海外からの労働力導入の可能性、担い手の質向上政策如何（松野周治会員）、③なぜ食料自給率の向上が必要なのか、世界食料貿易が円滑であればいいのでは？、中国の養豚業には輸入飼料が効率的という見方もあるが？（岡本信広会員）、④土地集約の速度に限界が見える中、小規模農業の役割は続くとみられるが、小規模農業に対するあるべき政策如何（大原盛樹会員）、⑤中国の農業专业合作社は最終的に何を目指しているのか？、改革前の集団農業と現在の農業专业合作社との最も大きな違いはなにか？（劉徳強会員）。

以上について、質問に関係するご講演者からそれぞれ回答がなされましたが、ここではその点については割愛させていただきます。

### VI. 食料（または食糧）自給率について

3名の先生のご講演に共通するキーワードは「食料自給率」でした。これをどう見るか、3先生には微妙な差はありますが概ね平穏な見方

5 山東省の例。

6 「大戸」にも、明確な公的定義はない。

をしておられると思います。

ただし、高会員が引用された中国農業科学院『中国農業産業発展報告2021』のデータのうち「糧食自給率」（「糧食」をそのまま使います）80.8%という点は目に留まります。おそらくこれは何種類かの穀物を重量で計る重量ベース食料自給率に当たるものだと思います。

なお、繰り返すようですがここでいう「糧食」の内容は確認できないのですが、飼料穀物ともなるトウモロコシ・ソルガム・ミレットなどが含まれているかどうかは重要なことです。飼料穀物に、フスマ・粕など副産物または附属物を考慮するかどうかは難しいところであり、定説はないと思います。また輸入した畜産物等（糧食を原料とするもの）などを畜種ごとの飼料要求率<sup>7</sup>を用いて糧食に還元（戻し計算）しているかどうか、という点はさらに重要です。

「糧食」を単に小麦・コメ・トウモロコシ・大麦・・・・という原形式をとったものに限りますと、糧食全体の自給率を把握したことにはならないと思うからです。

念のためですが、食料自給率とは穀物を含むあらゆる食料の自給率（酒類・ジュース類を除く）、糧食自給率とは豆類・イモ類（中国の場合）を含む穀物全体の自給率を指すと思います。

自ずと明らかなことですが、国単位の食料自給率と糧食自給率を測る場合、重量ベースでは無理で、食料全体に共通する単位を用いるほかありません。カロリーベース食料自給率以外、この条件を満たす方法はあります<sup>8</sup>。最近では、これに加えもう一つの単位、タンパク質を単位とするタンパク質自給率という方法が海外を中心に注目を集め始めています。

中国（本土）の食料自給率を試算したところ、飼料穀物を含むカロリーベース糧食自給率（FAOSTAT, 2020）は74.6%、魚介類・青

果物を含む59品目のタンパク質自給率（同）は68.5%という結果を得ました。なお細部にわたり改善すべき点はありますが、暫定的な方法としては意味があると思っています。制約はありますが、2000年以降の中国のカロリーベース食料自給率を試算しますと、長期低下傾向が明瞭です。その主因としては、需要の伸び、農産物供給構造の変化、主要農畜産物の生産費上昇に依る国際競争力の著しい低下を挙げることができると思います。

カロリー・タンパク質いずれの方法にも共通することなのですが、試算は公的な成分表に基づく品目ごとのカロリーとタンパク質の含有量を特定、その消費と国産を求めるという方法に依っています。この場合、最も肝心な点は個々の品目ごとの国産量（自給量）の特定を一定の方法で行うことです。

中国政府はカロリーベース食料自給率を公表していませんが（算出していない可能性もあります）、日本では農林水産省が毎年算出しています。その方法は「食料需給表」上のある方法で推定した国民平均1日当たりカロリー摂取量について、概ね59品目ごとの国産部分を推定する方法です。

この方法はまず品目ごとの1人1日当たりカロリー摂取量を推定、次にそのうちの国産部分を推定という二重の推定プロセスを経たものです。すべての品目について統一的な推定方法に依るものではないことは明瞭なのですが、それぞれを個別にどう推定したかという点は必ずしも明らかではありません。飼料自給率の試算に当たり、カロリーではなくTDN（可消化養分総量）を使うなど、統一性に欠く点もその一例です。

この方法の最大の論点は、日本人1人1日当たり摂取カロリーを2021年（最新）の場合2,265カロリーとしているのですが、1kgの畜産物を得るのに投じた飼料穀物、すなわち、それを得るまでの中間投入に当たる部分を無視していますので、マクロのカロリーを把握できないことです。例えばなしですが、ガソリン車で

7 畜産物1kgの生産に必要な飼料数量。

8 高橋「中国カロリーベース食糧自給率の現状と低下の背景—試算の方法と結果—」、『ICCS現代中国学ジャーナル』第15巻、第1号、2022.6。

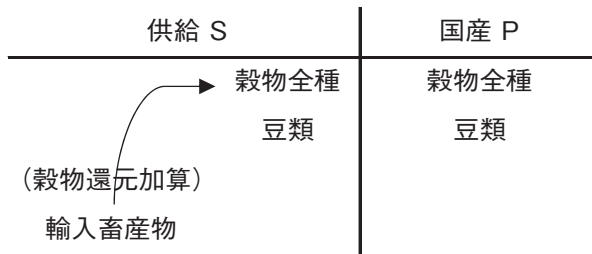
走った1kmもEVで走った1kmも区分しない、燃料たる穀物の投入量概念を無視したもののなのです。

これに対して筆者の方法は、対象とした品目ごとの単位当たり含有量に基づく供給カロリーと国産カロリーの総量を把握する方法ですので、投入した穀物の量全量を反映する自給率であり、何かを「推定」する作業プロセスは省か

れますので、より実態に即したデータを得ることができると考えています。基礎となるデータはFAOSTATのFood Balances (2010以降改定版)です(改訂版の最大の特徴は、コメが粳ゴメであり重量が旧版よりも30%ほど重く表示されている点です。以前との比較には注意が必要です)。筆者の方法は図1のように描くことができます。

図1 高橋の自給率

(食糧を例に。単位：kcal)



注 (P/S) × 100 = 食糧自給率。  
 供給穀物等は輸入を含む。  
 輸入畜産物は飼料要求率に応じて供給飼料穀物に戻す(還元)。  
 国産穀物等の用途は飼料穀物を含む。

供給には豆類(ほとんど大豆)・穀物に輸入畜産物を飼料穀物(デントコーンの100%が該当)に還元した量もしくはカロリーを加算します。国産の畜産物を飼料穀物に還元して加算す

る必要がないのは二重計算を避けるためです。すでに国産穀物から飼料穀物として供給穀物に計上されているからです。

ご参考まで、図2の中国と図3の日本政府

図2 中国式自給率

(単位：不明)

供給S	国産P
糧食 (穀種不明)	糧食 (穀種不明)
(口糧)	(口糧)
(谷物)	(谷物)
(糧食)	(糧食)

(P/S) × 100 ≒ 98~80%。

図3 日本政府の食料自給率

(単位：kcal)

供給S (食料需給表)		国産P	自給率(P/S)
コメ	482	474	98
小麦	299	52	17
大豆	73	19	26
野菜	65	48	75
畜産物	410	67※	16
魚介類	83	44※	53
醤油	18	? ※	?
・	・	・	・
・	・	・	・
計	2,265kcal	860kcal	38%

注 ※印は根拠不明瞭。

の穀物（糧食）自給率の方法<sup>9</sup>を挙げておきましょう。

さて、今回のシンポジウムの成功裏の終了について、基調講演者3氏およびコメンテーターの伊藤順一先生（招聘コメンテーター）に厚く感謝申し上げます。会場からご発言とご質問を通じて議論を盛り上げて下さった上掲の先生方にもお礼を申し上げます。

最後になりましたが、今回のシンポジウムについての枠組みをお作り頂いた寶劔会員のご腐

心にも感謝いたします。次のような実り豊かな成果を挙げることができましたことは、関係各位のお陰と存じます。

①海外貿易管理政策と貿易実体把握、②経営主体の経済的分析、③農業政策研究、④農家調査による恒常的現地実態把握、⑤国際比較可能な食料自給率把握の方法の整備、⑥農業に対する国民経済的要求への農業の対応評価研究、などが進んでいることを改めて確認できたと思います。

9 筆者の推測によるもの。

(たかはし ごろう・愛知大学)