

【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

穀物の国際取引と中国の農業生産

伊藤 順一

中国経済経営研究

第7巻第1号

[通巻13号]

2023年6月

〈別刷〉

穀物の国際取引と中国の農業生産

伊藤 順一

I. はじめに

歴史的に食料生産の第一義的な目的は、自国民の需要を満たすことにあったから、生産量に対する貿易量の比率は、地下資源や工業製品に比べて低い。このことから、農産物の国際市場は薄い市場 (thin market) と呼ばれている。市場が薄くなるもう1つの原因は、自国の農業を保護するために、多くの国が農産物の輸入を制限してきたからである。しかし近年、自由貿易協定の批准が加速的に進んだことで、農産物の国際取引比率は徐々に上昇している¹。

取引市場が薄いことに加え、必需品である農産物のもう1つの特徴は、需要の価格弾力性が小さいことである。その結果、供給の増減 (供給曲線のシフト) に伴って、市場均衡価格が大きく変動する。今回の穀物価格の高騰は、2007～2008年の食料危機以来の出来事であり、シンポジウムの冒頭で寶剣久俊氏が指摘した通り、ロシアによるウクライナ侵攻や新型コロナウイルス感染症などが、その短期的な要因と考えられている²。

本稿では、シンポジウムの議論を踏まえ、最

近の穀物市場の動向、中国の穀物生産と農業政策の転換、中国と途上国の食料安全保障 (フード・セキュリティ) について筆者の考えを述べる。シンポジウムでの筆者の立場はコメンテータだったので、報告者の議論に言及しながら、ここでは上記3点について経済的な考察を試みる。

II. 穀物の国際取引-輸出国の動向-

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) は、1990年1月から今日まで、農産物価格指数の月次データを公表している。それによると、食料および穀物 (cereals) の価格指数は、それぞれ2022年3月と7月に最高値を記録した³。しかし、統計を一瞥すれば明らかのように、2007～2008年以降の価格指数は、それ以前の水準に戻ることなく、長期のトレンドとして高止まりの傾向を示している。これをもって生源寺 (2013) は「世界の食料市場の潮目が変わった」と述べているが、潮目が変わったのは価格水準だけではない。

第1表は、1990～2020年におけるシリアル・大豆輸出額の上位15か国のランキングを示したものである⁴。米国、フランス、カナダ、豪州、アルゼンチンといった伝統的な輸出国に、ブラジル、ウクライナ、ロシアの3国が割り込んできたという構図が見て取れる⁵。過去半世紀以上にわたり、首位の座を堅持している米国の

1 1995年以降、世界では400を越えるFTAや関税同盟が締結されている (経産省、2020)。

2 樋口 (2022) はその他の要因として、投機資金の商品市場への流入、米ドルの独歩高などを挙げている。また、穀物価格を押し上げる構造的な要因として、気候変動・異常気象、世界人口の増加、中国を含む新興国の食料需要の増加、バイオ燃料向け需要の急増などを指摘している。

3 FAO統計の分類でいうと、食料と穀物以外に oils と meat もこの時期、最高値を更新した。

第1表 シリアル・大豆の輸出国ランキング

	1990	2000	2010	2020
1	米国	米国	米国	米国
2	フランス	フランス	ブラジル	ブラジル
3	カナダ	アルゼンチン	アルゼンチン	アルゼンチン
4	豪州	カナダ	フランス	ウクライナ
5	アルゼンチン	豪州	カナダ	ロシア
6	タイ	ブラジル	タイ	カナダ
7	イギリス	中国	豪州	インド
8	ドイツ	ドイツ	ベトナム	フランス
9	ブラジル	タイ	インド	タイ
10	オランダ	インド	ドイツ	豪州
11	中国	イギリス	ロシア	ドイツ
12	イタリア	ベトナム	パキスタン	ベトナム
13	ベルギー・ルクセンブルグ	パキスタン	パラグアイ	パラグアイ
14	デンマーク	カザフスタン	ウクライナ	ルーマニア
15	スペイン	イタリア	カザフスタン	パキスタン

資料：FAOSTAT。

シェアは、1970年代の50%超をピークに低下し続け、2020年時点で24.7%にまで落ち込んだ。上位3か国および10か国のハーフィンダール＝ハーシュマン指数（Herfindahl-Hirschman index）も、1980年前後をピークに下がり続けている。米国の市場支配力の低下と新興国のシェア拡大が、この原因であることは明らかである。

価格高騰期に警戒すべきは輸出国の輸出規制であり、その本質は自国民の食料を確保するための防衛行動である（生源寺、2013）。しかし、そうした行為は国際価格の上昇に拍車をかける

ため、WTO閣僚会議は今回の価格高騰に際し、以下の宣言を採択した（樋口、2022）。①食料輸出の禁止や制限はWTOルールに則って行うこと、②食料輸出の制限は一時的で、対象を限定しながら透明性を確保すること、③人道的な見地から、食料が行き届くよう加盟国が協力すること。宣言の根拠となっているのは、WTO農業協定第12条だが、ウルグアイ・ラウンド交渉の当事者であった山下一仁氏によれば、この条項は日本の提案で加えられたものだという（山下、2022）。ただし同氏も認めるように、宣言は法的な拘束力を持っていない。

輸出規制に対する制限は、輸入国としては当然の要求だと思われるが、筆者が以下で問題としたいのは、国際取引のルールではなく、輸出国の国内政策に関するものである。周知のようにWTOの農業合意は、農産物の国際取引のみならず、国内政策のあり方にも踏み込んでおり、市場歪曲的な効果を持つ国内支持政策の削減を数値目標として掲げている。たとえば、国内支持の総額である助成合計量（AMS：Aggregate

4 FAO統計によれば、シリアルと大豆の食料（food excluding fish）輸出額に占める割合は、現在14%程度に過ぎないが、摂取カロリー源としての重要性に鑑み、ここではシリアルと大豆に注目した。なお本稿では、飼料用作物と肉類の輸入に関するtrade-offの関係を考察の対象外とした。

5 ロシアによるウクライナ侵攻は、穀物の国際市場に甚大な影響を及ぼしているが、データの都合により、本稿ではこの問題を扱うことができなかった。

Measurement of Support) については、基準期間 (1986~88年) の水準から6年間で20%の削減が義務づけられていた⁶。基準年のAMSがゼロの中国は、デミニミス (de minimis) の8.5%を超過しないという制約の下で、国内政策が実施されてきた (伊藤、2015)。また、ドーハ開発アジェンダの農業モダリティの枠組みでは、貿易歪曲的な国内支持全体 (AMSと青の政策、デミニミスの合計) の削減が盛り込まれた。しかし、本来自由かつ公正であるべき農産物の国際取引を歪めているのは、輸入国の国内政策だけではない。

荏開津 (1987) は各国の農業保護政策を、輸出を促進するアグレシブなもの、最小限の国内農業の維持を目的とするディフェンシブなものに分け、2つの保護がまったく異なった社会的、文化的な意味を持つとした上で、一般に用いられている保護の指標が農業政策のガイドラインとして不適切であると主張する。同氏は、穀物自給率に保護率を掛けたものを攻撃的保護率と呼び、ヨーロッパ各国でこの数値が日本よりも軒並み高いことを示した。つまり日本の農業保護は、「僅かに残された国内農業を維持しようとするものである」のに対し、欧米の農業保護は攻撃的で、外国に対して過度な輸出圧力をかけているというのである。

荏開津 (1987) が定義した攻撃的保護率は、先進国の農業保護と輸出の関係を論ずる上では有益だが、農業搾取を続ける途上国の状況を上手く説明することができない。ここでの公表は控えるが、筆者は別稿で攻撃的歪曲率 (Aggressive Distortion Rate: ADR) を定義し、これに基づき各国の輸出指向性を定量化した (伊藤、2023)。一国の農業政策がこの方向に偏っていれば、穀物輸出の競争力が強化され、本来の姿とは異なった取引の結果がもたらされるはずである。

イギリスの政治学者Hopewell (2016) は、ブ

ラジルが農産物の輸出を増やすことができたのは、市場メカニズムの作用ではなく、政府による市場介入の結果であると述べている。ロシアのプーチン大統領は、自国の食料輸出額を2018年の250億US\$から、2024年には450億US\$まで増加させるとしていたが、米国の政治学者Wegren (2020) は、ロシアの輸出モデルは農業部門に対する国家の強力なサポートなしには実現しないと述べている。筆者が行った計量分析の結果は、ADRが統計的に有意に輸出能力 (以下で定義する顕示比較優位指数) を押し上げていることを明らかにした。要するに、筆者の分析結果は、輸出国の輸出促進政策が農産物の国際取引を歪めているというHopewellやWegrenの主張を支持しているのである⁷。

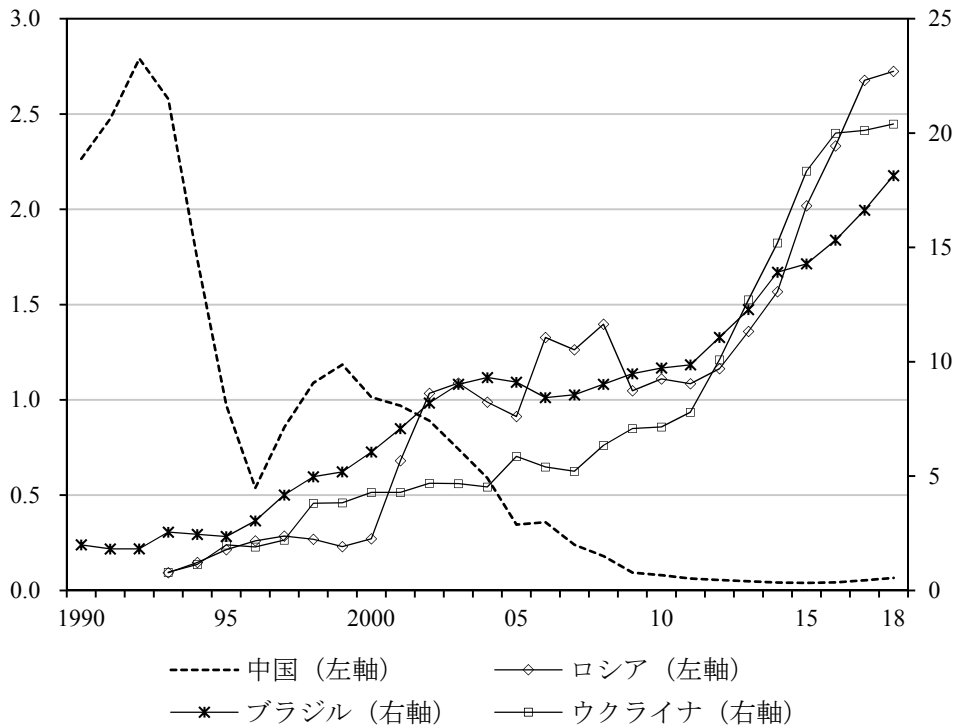
Ⅲ. 中国の穀物生産と農業政策の転換

第1図は穀物 (シリアルと大豆) 部門について、中国と新興輸出国であるブラジル、ウクライナ、ロシアの顕示比較優位 (RCA: Revealed Comparative Advantage) 指数 (3年間移動平均) を計算した結果である。RCA指数はBalassa (1965) が考案した指標であり、 $RCA > 1$ であれば、当該部門は国際貿易で比較優位を持ち、 $RCA < 1$ であれば、比較優位を持たない。新興輸出国のRCA指数は過去30年間で急速に上昇し、とくに、ブラジルとウクライナの値が際立って高い。ちなみに、この2国以外で穀物のRCA指数が現在10を越えているのは、貿易データが得られる100か国のなかで、アルゼンチン、パキスタン、パラグアイ、ウ

7 森路未央氏のシンポジウム報告にあるように、2021年に中国 (China, mainland) のトウモロコシの輸入量は2,835万トンに達し、日本やメキシコの数字を上回った。同年における最大の輸入相手国は、それまでのウクライナから米国に取って代わったが、これはトランプ政権下で妥結したPhase One Trade Dealとアフリカ豚熱の影響が大きいと考えられる。米中の貿易協議についてMattoo and Staiger (2020) は、米国の貿易政策がWTOルールの遵守から交渉力ベースに移行したと述べている。

6 AMSとは市場価格支持相当額と黄 (amber) の政策に相当する直接支払い額の合計額を指す。

第1図 中国と新興輸出国のRCA指数の推移（3年間移動平均）



注：筆者推計。

ルグアイだけである。中国の指数は1990年代後半にいったん持ち直したが、2000年代前半以降、 $RCA < 1$ が常態化した。池上彰英氏のシンポジウム報告によれば、中国は2003年に農産物の純輸入国に転落したが、穀物についても似たような傾向が見て取れる。

中国の農業・穀物部門が比較劣位化した原因は、言うまでもなく非農業部門が牽引した経済成長にある。リカード (D. Ricardo) の比較生産費説を持ち出すまでもなく、比較優位の構造は自国における部門間の相対生産性と貿易相手国の相対生産性に依存して決まる。やや乱暴ではあるが、労働生産性によってトータルな生産性を代表させると、相対生産性はセクター間の労働生産性の比率として定義される。自国の非農業部門に対する農業部門の労働生産性の比率が、貿易相手国のそれよりも低ければ、自国の

農業は比較優位を失う。農業の労働生産性は土地生産性 (単収) と土地・労働比率の積であり、中国の穀物単収は、過去半世紀の間に他国の追従を許さないスピードで成長を遂げた⁸。また、土地・労働比率は、農業就業人口の急速な減少により、とくに2000年代以降上昇したが⁹、農業部門に対する非農業部門の相対生産性の成長率が、他国に比べて高かったため、農業の比較劣位が進行したのである。

8 FAO統計によれば、過去60年間における中国の穀物単収の成長率は、世界平均 (1.8%) や米国 (1.9%) を上回り2.5%であった。その結果、2020年の単収は日本の水準を上回り6.3トン/haに達した。

9 中国の第1次産業就業人口の減少率は、1991～2000年の間で年率1.1%であったが、2001～2020年の期間では4.1%にまで上昇した。

農業が比較劣位化すれば、稀少資源が農業部門から農外へと流出するが、それは必ずしも農業生産の減少に直結しない。農業投入の減少を補って余りある程に生産性が向上すれば、生産量を増加させることができる。中国の作物を対象に、メタ・フロンティア距離関数を推計した Ito and Li (2023) によれば、2000年以前の中国の作物生産はinput growthに支えられていたが、2001年から今日までは、総合生産性がoutput growthの過半を占めており、これが労働力や作付面積の減少による農業生産の縮小を補っている。

RCAと自給率には強い相関が存在するが(RCA>1であれば、自給率は100%を越える)、シンポジウムの池上報告にあるように、中国の食糧自給率の低下は、もっぱら飼料用穀物に対する需要の増加によるもので、その根本的な原因は、経済成長に伴う食生活の洋風化にある。これは、わが国の食料自給率が平成初期まで低下し続けた理由とまったく同じである。農水省の「食料需給表」によれば、日本人の1人当たりのカロリー、タンパク質、油脂類の摂取量は、1990～2005年の間に最高水準に達したが、その後は人口の減少もあり、トータルの摂取量は減り続けている。一方、日本の実質農業生産額は、1986年までは増加傾向にあったが、それ以降は減少に転じている(農水省「食料・農業関連産業の経済計算」)。池上報告にあるように、平成初期までを第1段階とすれば、その期間における日本の食料自給率の低下は、食生活の変化によるものであるのに対し、第2段階、すなわち平成初期以降にみられる自給率の低下は、もっぱら国内農業の衰退によるものである。

食の洋風化が一区切りついた日本とは異なり、中国の1人当たりのカロリー、タンパク質、油脂類の摂取量は増加し続けている(FAOSTAT, Food Balances)。こうした事態を背景に、中国政府はそれまで堅持してきた食糧自給率95%の目標を破棄し、飼料用穀物の輸入を食糧安全保障の一つに位置づけた。Zhang and Cheng (2017) は政策転換を促した

別の要因として、食糧生産のコスト高や農業の環境負荷を挙げているが、問題は中国の農産物輸入がどこまで拡大するかである。中国の総人口は2022年に14億2,589万人に達し、当年をもって対前年比で減少に転じたとされるが(宗金, 2022)、既述の通り、1人当たりの食料摂取量は増加し続けているから、国内需要のピークは依然として見えてこない。Du et al. (2020) の分析は需要のピークを2036年と予測しているから、これを前提とすれば、今後10余年の供給動向が中国のフード・バランスを左右する。

中国が日本の第2段階に相当する自給率の低下を回避するためには、筆者は少なくとも、農地の効率的な利用と農業の担い手確保が必要であると考え。日本と同様に、零細な経営規模と分散圃場を特徴とする中国農業にとって、労働生産性の向上、特に土地・労働比率の上昇が、比較劣位の進行を遅らせる重要なポイントとなるであろう。また、農業者の高齢化や担い手の不足、それに伴う土地利用率の低下が懸念されるから、多くの農地を有能な農業経営者に集めることも重要な課題となる。周知のように、日本では「効率的かつ安定的な経営体」の育成・確保が、中国では「新型農業経営体系」の構築が模索されている(池上, 2017)。

伊藤(2018)で述べたように、この文脈で筆者が関心を寄せているのが、龍頭企業や農民專業合作社の今後の展開である。こうした農家以外の農業事業体は、中国における土地利用型農業の発展に、今後どのように関わってくるのだろうか。合作社の中には、農家に対して様々なサービスを提供する他に、農家から農地を借り入れ、大規模直営農場を開設するケースも見受けられる(Ito et al., 2016; Li and Ito, 2021; 2023)¹⁰。つまり、企業や組織経営体の農業参入であるが、管見によれば、こうしたテー

10 日中両国で、農家以外の農業事業体の農地借入面積(経営耕地面積)の合計は、総農地面積の10%程度と推定される。

マが欧米の研究者の間で遡上にのぼることはほとんどない。世界のどの国・地域でも、耕種農業の主たる担い手は家族経営であり、それが最も効率的な生産単位であるという認識が、広く共有されているからである (Deininger, 1995; Lowder et al., 2021)¹¹。

IV. 中国の食糧安全保障と途上国のフード・セキュリティ・むすびに代えて

中国共産党は2014年の1号文件で、飼料用穀物の輸入を自国の食糧安全保障に位置づけた。また同時期に、農家に対する所得補償の方策として、価格支持政策に代わり、不足払い（目標価格の設定）・直接支払制度を導入した。さらに農地の所有権、請負権、利用権の分離（三権分離）を打ち出し、農地貸借市場のさらなる発展を政策的に後押しした (Li and Ito, 2021)。こうした動きは市場歪曲的な制度を徐々に撤廃し、中国農業の生産構造を改善しながら、生産力の維持・向上を図るという政策転換を意味している。Huang and Yang (2017) はこれをもって、中国の農業政策が正しい軌道に戻った (back to the right track) と述べている。

一方、高強氏のシンポジウム報告にあるように、2020/2021年の中国の総穀物輸入量は1億6,700万トンに達し、10年前に比べて194.8%増加した。その結果、第2図に示すように、中国のシリアル・大豆輸入額が世界全体に占める割合は、2000年代前半から急上昇したが（現在は25.1%）、すでに述べたように、これは経済成長に伴う購買力の向上によるものである。農業が比較劣位化した状態で、政府が市場介入の程度を下げれば、森報告にあるように、関税割当の枠を越えて輸入が急増するが、これにより中国国民は貿易の利益を享受できるから、賢明な選択との見方もできる。しかし、中国が薄い

市場で飼料穀物を大量購入すれば、国際貿易論における「小国の仮定」は成立しない。途上国の人々の農産物に対する留保価格 (reservation price) が国際価格を下回れば、彼らは農産物の国際取引から排除される。

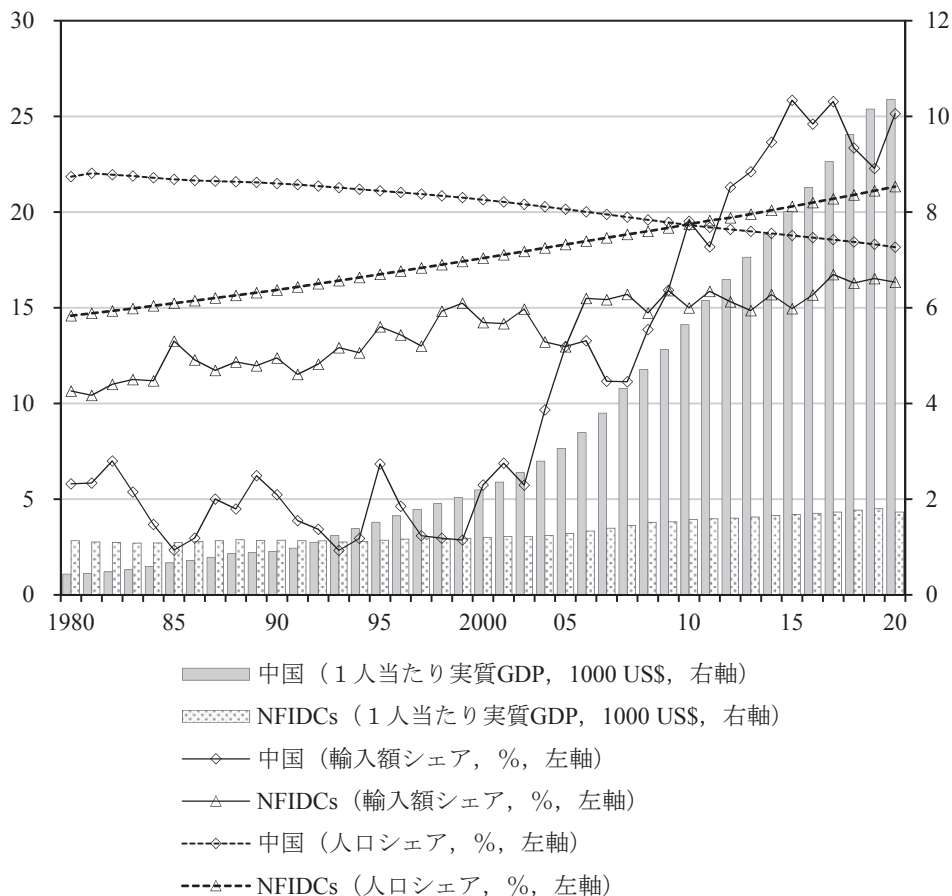
第2図には、FAOが定める食料純輸入途上国 (NFIDCs: Net Food Importing Developing Countries) の穀物輸入額シェアと1人当たり実質GDP、人口シェアの推移が示されている。NFIDCsは77か国から成り、世界人口に占める割合は、過去40年間で14.6%から21.3%へと上昇した（中国は同期間で21.9%から18.2%へと低下）¹²。中国とNFIDCsの1人当たりGDPは1993年に逆転し、それ以降格差は拡大する一方である。その結果、NFIDCsの穀物輸入額のシェアは、過去40年間で5.7%ポイントの上昇にとどまったのに対し、中国のシェアは19.3%ポイント上昇した。また、栄養不足人口の割合は2001~2020年の間に、中国では10.0%から2.5%へと激減したが、NFIDCsでは24.9%から18.1%と微減にとどまった。

中国を含む人口・経済大国の農産物輸入の急増が、食料危機以降に顕在化した価格高止まりの原因であれば、そうした国における農業生産力の維持・向上は、NFIDCsのフード・セキュリティ（貧困層のフード・アクセス）を強く保証するはずである。また同時にそれが不測の事態への備えになることも、今回の穀物価格高騰に対する教訓として銘記されてもよいであろう。現在、農産物の国際取引に関して最も主流的な考え方は、自給政策は市場歪曲かつ非効率的であり、国際的な適地適作を阻害することで、農産物の価格上昇を招くというものである¹³。中国の食糧政策に関する方針転換は、これに沿ったものと考えられるが、一方で第2図に示した事実は、中国が自国の食糧

11 FAO (2014) は世界の食料安全保障の観点から、家族経営の重要性を指摘するが、van Vliet et al. (2015) は家族経営を含むあらゆる農業経営体の長期的な自立可能性を検討すべきだと主張する。

12 1人当たりGDPはNFIDCsの総GDPと総人口から推定したが、GDPデータが欠落している国を計算から除外した。なお、食料の輸入額シェアについても第2図と似たような傾向が見取れる。

第2図 中国とNFIDCsにおける諸指標の推移



資料：FAOSTAT, World Development Indicators.

安全保障と途上国のフード・セキュリティの折り合いをどうつけるか、という問題の発生を示唆しているように思える¹⁴。

13 国際的に食料需給が逼迫する度にこれとは異なる考え方が現れる。食料主権運動 (food sovereignty movement) はその最たるものである。詳細はClapp (2017)。

14 Huang et al. (2017) は、中国の食料輸入の増加分は、主要輸出国の輸出によってカバーされ、また中国がアフリカや途上国の農業投資を支援することで、世界のフード・セキュリティが確保されると述べている。

引用文献

[日本語文献]

荏開津典生 (1987) 『農政の論理をただす』農林統計協会。

樋口修 (2022) 「2022年の穀物価格高騰とその背景」『調査と情報-ISSUE BRIEF-』No. 1201、8月国立国会図書館 調査及び立法考査局。

池上彰英 (2017) 「新型農業経営体系の構築」(田島俊雄・池上彰英編『WTO体制下の中国農業・農村問題』東京大学出版会)

伊藤順一 (2015) 「中国農業の比較劣位化と農

- 業政策の展開」『農業経済研究』第86巻第1号、pp. 38-51。
- 伊藤順一 (2018) 「書評：宝剣久俊著『産業化する中国農業-食料問題からアグリビジネスへ-』」『アジア経済』第59巻第3号、72-76。
- 伊藤順一 (2023) 「穀物の国際取引における政策バイアスと顕示比較優位」未定稿。
- 経産省 (2020) 『令和2年度 通商白書』。
- 宗金健志 (2022) 「中国の人口が減少、2023年にはインドが世界首位：国連予測」『JETRO地域・分析レポート』。
- 生源寺眞一 (2013) 『農業と人間-食と農の未来を考える』岩波書店。
- 山下一仁 (2022) 「WTOは食料危機を解決できるのか」『論座』 <https://webronza.asahi.com/business/articles/2022062200001.html>
- [英語文献]
- Balassa, B. , (1965), “Trade liberalization and “revealed” comparative advantage,” *Manchester School of Economics and Social Studies* 33, 99-123.
- Clapp, J. , (2017), “Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense,” *Food Policy* 66, 88-96.
- Deininger, K. , (1995), “Collective agricultural production: A solution for transition economies?” *World Development* 23 (8), 1317-1334.
- Du, Y. , Y. Xu, L. Zhang, and S. Song, S (2020), “Can China’s food production capacity meet her peak food demand in the future?” *International Food and Agribusiness management Review* 23 (1), 1-17.
- FAO, (2014), *The State of Food and Agriculture: Innovation in family farming*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Hopewell, K. , (2016), “The accidental agro-power: Constructing comparative advantage in Brazil,” *New Political Economy* 21 (6), 536-554.
- Huang, J. , W. Wei, Q. Cui and W. Xie (2017), “The prospects for China’s food security and imports: Will China starve the world via imports?” *Journal of Integrative Agriculture* 16 (12), 2933-2944.
- Huang, J. , and G. Yang (2017), “Understanding recent challenges and new food policy in China,” *Global Food Security* 12, 119-126.
- Ito, J. , Z. Bao and J. Ni (2016), “Land rental development via institutional innovation in rural Jiangsu, China,” *Food Policy* 59, 1-11.
- Ito, J. , and X. Li (2023), “Interplay between China’s grain self-sufficiency policy shifts and interregional, intertemporal productivity differences,” *Food Policy* 117, 102446.
- Li, X. , and J. Ito (2021), “An empirical study of land rental development in rural Gansu, China: The role of agricultural cooperatives and transaction costs,” *Land Use Policy* 109, 105621.
- Li, X. , and J. Ito (2023), “Determinants of technical efficiency and farmers’ crop choice rationality: A case study of rural Gansu, China,” *Journal of Asian Economics* 84, 101558.
- Lowder, S. K. , M. V. Sánchez, and R. Bertini (2021), “Which farms feed the world and has farmland become more concentrated?” *World Development* 142, 105455.
- Mattoo, A. , and R. W. Staiger (2020), “Trade wars: What do they mean? Why are they happening now? What are the costs?” *Economic Policy* 35 (103), 561-584.
- van Vliet, J. A. , A. G. T. Schut, P. Reidsma, K. Descheemaeker, M. Slingerland, G. W. J. van de Ven, K. E. and Giller (2015). “Demystifying family farming: Features,

- diversity and trends across the globe," *Global Food Security* 5, 11-18.
- Wegren, S. K. , (2020), "Can Russia's food export reach \$45 billion in 2024?" *Post-Communist Economies* 32 (2), 147-175.
- Zhang, H. , and G. Cheng (2017), "China's food security strategy reform: An emerging global agricultural policy. " In: Wu, Fengshi, and Zhang, Hongzhou (Eds.), *China's Global Quest for Resources. Routledge*, London and New York, pp. 23-41.
- (いとう じゅんいち・京都大学)