

# 食料安全保障をめぐる構造変化と 分析の視座

主席研究員 小針 美和

## 〔要 旨〕

農中総研の中長期プロジェクトの成果をふまえ、食料安全保障を国際需給構造と国内の供給基盤を結びつけた構造的課題として再整理した。現代の食料安全保障の課題は総量としての供給不足ではなく、国内外の供給体制の不安定性にあり、気候変動や地政学的対立、生産資材制約などのリスクが複合的に連関している点に特徴がある。

なかでも、生産資材の供給制約は食料生産に直接影響を及ぼす点で重要であり、特に肥料に着目すると、資源の偏在、原料やエネルギーの価格変動が供給基盤の脆弱性を高めている。日本の食料安全保障は輸入依存と生産力低下の二重の制約に直面しており、耕畜連携をはじめとする地域資源循環の取り組みは、供給基盤の安定性を高めるうえで重要な方策として位置づけられる。

## 目 次

- はじめに
- 1 食料安全保障とは
- 2 国際的な視点からみた食料安全保障
  - (1) 内部条件からみた各国の食料安全保障の差異
  - (2) 国際食料需給構造と穀物貿易の変化
  - (3) 食料安全保障をめぐる構造変化と政策対応
- 3 日本における食料安全保障
  - (1) 日本の食料安全保障政策の展開
  - (2) 基本法改正と食料安全保障
- 4 食料安全保障と肥料
  - (1) 国際的に顕在化した肥料供給リスク
  - (2) 日本の肥料供給構造と脆弱性
  - (3) 食料安全保障との関係と含意
- 5 地域資源循環と耕畜連携
- 6 総括と今後の課題

## はじめに

2020年代に入り、気候変動の進行や地政学リスクの顕在化、パンデミックによるサプライチェーンの混乱などを背景として、食料安全保障を取り巻く環境は大きく変化した。その変化は単なる一時的な供給不安ではなく、国際的な食料供給体制そのものの不安定性を露呈させるものともいえ、食料安全保障は日本のみならず世界的に、構造的な課題として再認識されている。

このような問題認識のもと、農中総研では「持続可能な農業の構築と食料安全保障に向けて」を中長期テーマに掲げ、22年度以降、継続的に調査研究・発信・提言を行ってきた。その特徴は、食料安全保障を個別事象の積み重ねとしてではなく、国際的な需給構造、各国の資源・人口・経済力といった内部条件、さらには肥料をはじめとする生産資材の供給基盤までを含めた相互関連のなかで、構造的に把握する点にある。

本稿では、これまでのプロジェクトの成果をふまえ、こうした構造的把握の枠組みを提示するとともに、日本の食料安全保障のあり方と課題について整理する。

## 1 食料安全保障とは

食料安全保障とは、大まかにいえば、人々の生存に不可欠な食料を適切かつ安定的に確保することであり、国民の食料を守

ることは各国政府の重要な責務であると認識されている。

FAO（国連食糧農業機関）による国際的な定義では、Food Security（フードセキュリティ）とは「すべての人がいかなる時にも、活動的で健康的な生活に必要な食料を、十分かつ安全で栄養あるかたちで、物理的・社会的・経済的に入手できる状態」とされる。この考え方は、①供給可能性（十分な食料の存在）、②アクセス（入手できること）、③利用（栄養的に適切に消費できること）、④安定性（それらが継続的に確保されること）という4つの要素から構成されている。20年代に入ると、食の選択や政策参加の権利を示す「エージェンシー」や、将来世代まで視野に入れた「持続可能性」という新たな構成要素が提案されるなど、その概念は時代の変化に合わせて広がりをみせている。

ただし、重視される／すべきポイントは、例えば、輸入も含めれば国内での必要量の確保が可能となる先進国では、安定供給や品質・多様性の確保、災害や国際情勢への備え、環境との両立が課題となるのに対し、途上国では貧困によるアクセス不足や飢餓の解消、分配の改善が中心的な課題となるなど、各国のおかれた状況によって異なる。

## 2 国際的な視点からみた食料安全保障

食料安全保障のとらえ方が多様である背

景には、各国・地域が直面する課題が農地資源、人口規模、経済水準、さらには食生活の違いによって大きく異なる点がある。加えて、今日の食料供給は国境を越えた貿易や国際市場を通じて成り立っており、一国の需給のみでは完結しない。このため、食料安全保障は国内要因に加え、国際的な需給環境や貿易構造の影響を強く受ける。

したがって、その実態を把握するには、個別国の状況にとどまらず、国際的な需給構造や貿易動向を含めた視点からの検討が不可欠である。

### (1) 内部条件からみた各国の食料安全保障の差異

国ごとの食料安全保障の差異を理解するうえで重要となるのが、各国の基礎的な内部条件、すなわち農地資源の賦存状況、人口規模、そして経済力である。

まず、農地資源と人口との関係は、食料供給力を規定する最も基本的な要素である。人口に対して十分に農地を有する国は、国内生産によって食料需要を賄う余地が大きく、輸出を通じて国際市場に供給を行う立場にも立つ。一方、農地資源が限られ、かつ人口密度の高い国では、国内生産のみでの食料確保が困難となり、輸入が必要となる。

ここで重要になるのが経済力である。農業以外の産業が成熟しており、所得水準が高い国は、国際市場からの調達にかかる問題は少ない。他方で、低所得国では、活用可能な資源を有していたとしても生産技術

の欠如やインフラの未整備が国内生産の制約になること、輸入するとしても購買力が乏しいため価格上昇の影響を受けやすいことなどから、食料不安に陥りやすい構造にある。

また、中国やインドのような人口大国では、食料需要が極めて大きく、国際市場の供給制約に直面しやすいため、不足が国内の混乱につながるリスクを強く意識している。そのため、国際市場への過度な依存を回避し、主食穀物の自給を重視するようになる。

加えて、経済発展は食料の需要構造を大きく変化させる。所得水準の上昇は、穀物中心の食生活から、肉類や乳製品、油脂類などを含む多様な食生活へと移行する。そして、その変化はこれまで畜産物や油脂類の摂取量が少なかった新興国で特に顕著に表れる。畜産物の生産には、穀物を直接消費する場合より多くの飼料を必要とするため、畜産物需要の拡大は穀物需要を一層押し上げる。そのため、農地に制約のある国での畜産物需要の拡大は、輸入依存を促進させる。

このように、食料安全保障は、人口・資源・所得・食生活の変化が相互に作用することで規定される構造的な問題である。

### (2) 国際食料需給構造と穀物貿易の変化

現在の世界の食料供給体制は国際市場を通じた分業となっており、各国は国外の需給や貿易環境の影響を強く受ける。

### a 農産物貿易における国際化の進展

80年代以前の国際穀物市場の主要課題は、北米や欧州諸国における国内需要を上回る生産による供給過剰であった。一方で、穀物を安定的に輸入しうるだけの経済力を持つ国は必ずしも多くなく、そのなかで日本は食料輸入国として早くから国際市場への依存度を高め、主要な輸入国として存在感を示していた。すなわち、この時期の国際穀物貿易は、供給側の過剰と需要の限定性という非対称な構造となっていた。

80年代に入ると、世界経済は貿易自由化や輸送・情報技術の発展を背景として急速にグローバル化が進展する。80年代には債務危機や冷戦末期を契機に市場重視の政策転換が進み、農業分野においても国家による価格支持や流通統制の縮小、貿易自由化が進展した。その結果、食料供給は次第に国際市場への依存を強め、各国の食料供給体制も国内完結型から国際分業型への移行が目立つようになる。そして90年代に入ると、ガットウルグアイラウンドの合意に代表される多国間貿易体制の整備や自由貿易協定の萌芽を背景に、フードバリューチェーンの国際化が進展し、各国の農産物の生産や輸出入は比較優位にもとづく分化が進んだ。その当時は、貿易自由化やグローバルなモノの行き来を活発化させることが世界経済の成長と発展に結びつくと言われていた。

### b 穀物貿易の質的变化

農産物貿易のなかでも、特に食料安全保

障との関連が強いのはコメ・小麦・トウモロコシおよび大豆を核とする穀物貿易である。これら三大（四大）穀物は世界の食料供給の基盤を構成するが、その性格は一樣ではない。コメはアジア地域を中心に主食として自国で消費される割合が高く、生産量に占める貿易量の割合も、また穀物貿易全体に占めるコメの比重も比較的小さい。一方、コメ以外の穀物は貿易に供される比重が高い。ただし、小麦は主食としての消費がメインであるのに対し、トウモロコシや大豆は飼料や油脂原料として使われる割合が高い。このように、穀物の需給構造は主食穀物と飼料・工業用途穀物という二層構造となっている。

### c 貿易構造の変化

2000年代には、新興国の経済成長や食生活の変化、バイオ燃料需要の拡大を背景に、飼料・油脂原料としての穀物需要が拡大した。一方で供給は北米、南米、ロシア・ウクライナといった地域に集中し、供給構造の偏在が進んだ。

10年代には、世界貿易機関（WTO）中心の多国間体制に加え、自由貿易協定（FTA）・経済連携協定（EPA）など地域的・選択的な貿易枠組みが拡大し、貿易ルールは多層化した。この背景には、多国間交渉の停滞によりルール形成が進みにくくなったことに加え、各国が自国の産業保護や戦略的利益の確保を目的として、より柔軟かつ迅速に合意可能な二国間・地域間の枠組みを重視するようになったことがあ

る。また、サプライチェーンの高度化に伴い、特定国・地域間での連携を強化する必要性が高まったことも、この流れを後押ししている。こうした変化は供給網の再編や調達先の多様化を促すとともに、世界的な気候変動や食料需要の拡大と相まって、食料供給の安定性に新たな課題をもたらしている。とりわけ、地域的な貿易枠組みの拡大は供給関係の偏在や囲い込みを招く可能性があり、国際市場の統合性を低下させる要因となる。さらに、政治関係の影響を受けやすい構造となることで、地政学的リスクが食料供給へ波及しやすくなる。

#### **d 国際政治環境の変化と食料供給構造の再編**

近年では、国際的な政情の変化、とりわけ米中関係の変化が穀物貿易に大きな影響を与えている。中国は2000年代以降、経済成長と食生活の変化を背景に飼料穀物、とりわけ米国産大豆の輸入を大幅に拡大させ、米国との間で強い相互依存関係を形成してきた。しかし、18年以降の米中対立、貿易摩擦の激化のなかで、中国は自国生産の強化と輸入穀物の調達先の多様化を積極的に進めている。その受け皿として代表的な国がブラジルである。ブラジルをはじめとする南米諸国は2000年代以降世界有数の穀物供給拠点となっており、20年代に入ると中国の大豆輸入量の過半をブラジルが占めるようになっている。このように、穀物貿易は多極化し、需給構造はより複雑化している。

さらに、パンデミックやロシアのウクライナ侵攻は、サプライチェーンの混乱と価格変動を通じて食料供給の不安定性を顕在化させた。加えて、保護主義的な通商政策の再強化や対中関係の緊張の継続により、米中摩擦は再び強まる兆しをみせている。これらの動きは、多国間ルールに依拠してきた従来の貿易秩序を変化させ、食料貿易が政治的要因の影響を受けやすい構造へと移行しつつあることを示している。

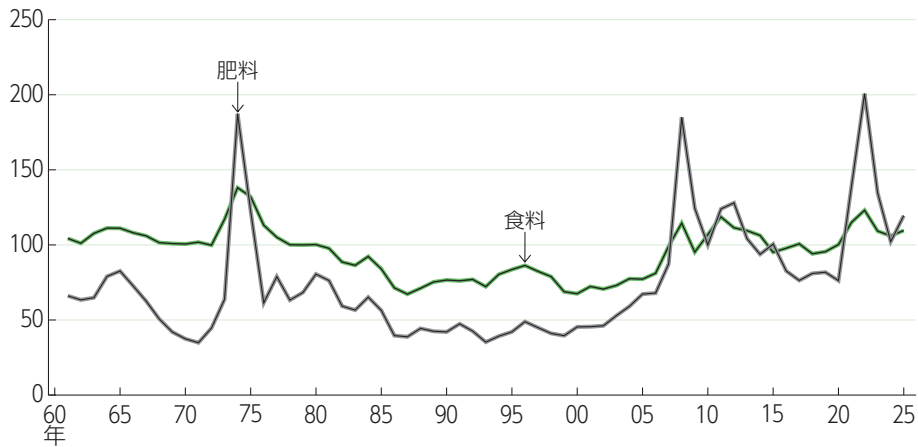
このように、近年の情勢変化は、グローバル化がもたらしてきた利点に比べて、副作用としての供給の脆弱性の影響が相対的に強まっていることを示唆している。

#### **e 生産資材としての肥料の重要性**

また、後に詳述するとおり、ロシアのウクライナ侵攻を契機として、食料そのものだけでなく、食料生産に不可欠な中間投入財である肥料の安定供給も国際的な課題として顕在化した（第1図）。肥料の主原料であるリンやカリウム、天然ガス（窒素肥料の原料）は特定の国・地域に偏在しており、供給構造は穀物と共通している。

塩化カリをはじめとする原料やエネルギー価格の高騰がもたらす肥料価格の急騰は、農業生産コストを押し上げるとともに、施肥量の抑制を通じて生産量の減少にもつながる。こうした状況は、食料安全保障が単なる農産物の需給問題にとどまらず、生産資材を含めたより広い供給体系の安定性に依存していることを示している。

第1図 国際食料価格・肥料価格指数の推移(実質)



資料 FAO[FAO Food Price Index]、World Bank[World Bank Commodity Price Data]  
 (注) 食料価格指数は2014年～2016年の平均値を100として実質化。肥料価格指数は2010年を100として実質化した指数。

### (3) 食料安全保障をめぐる構造変化と政策対応

このようにみていくと、現代の食料安全保障の本質的課題は、食料供給量そのものの不足ではなく、国際供給体制が構造的な不安定性を内包している点にあるといえる。

こうした問題を、食料安全保障を脅かすリスクという観点から整理すると、気候変動や地政学的対立、輸出規制、物流の混乱、

肥料などの生産資材の制約、さらにはバイオ燃料需要の増加や投機資金による価格変動など、多様な要因が挙げられる(第1表)。そして、これらのリスクはそれぞれ独立して存在するのではなく、複合的に、相互に関連しながら影響を増幅する。

例えば、地政学的な緊張はエネルギー価格や肥料供給に波及し、それが農業生産コストの上昇を通じて食料供給に影響を与える。また、気候変動による生産変動は価格

第1表 食料安全保障を脅かす主なリスク

区分	リスク要因	内容	主な影響
環境・自然	気候変動・異常気象	気温上昇、干ばつ、洪水、熱波の頻発	収量減少・品質悪化・病虫害増加
地政学	紛争・国際対立	ウクライナ侵攻、米中対立など	穀物・肥料供給の停止、価格高騰
政策・制度	輸出規制	輸出国による輸出制限	供給ストップ、価格急騰
サプライチェーン	サプライチェーン・物流の混乱	パンデミック、港湾・輸送障害、海洋封鎖	輸送遅延、物流コスト上昇、供給停滞
生産資材	化学肥料の供給停止、価格高騰	原料偏在・輸入依存、エネルギー価格影響	農業コスト上昇、生産減少
エネルギー・資源	バイオ燃料需要増加	穀物・油脂の燃料利用増加	食料とエネルギーの競合
金融・市場	投機資金の流入	商品先物市場への資金流入	価格変動の増幅・不安定化

資料 阮蔚(2022)等をもとに筆者作成

の不安定化を招き、これに投機的資金の流入や輸出規制が重なることで、市場の変動がさらに増幅される。このように、食料安全保障をめぐるリスクは単一の要因ではなく、複数の要因が同時に作用する構造にあり、現代の食料安全保障は、個別のリスクへの対応にとどまらず、相互に関連するリスク全体を視野に入れた包括的な対応が求められる段階にある。

とりわけ近年は、パンデミックや地域紛争を契機として、こうしたリスクが複合的に、同時並行で顕在化することで穀物の国際間取引の不安定性が一層高まっている。近年、各国の食料安全保障政策において、自給志向や国内農業の維持・強化を重視する動きが強まっているのも、こうした認識の反映といえよう。

そのなかで、日本の政策を検討するにあたっては、EUやスイスの取り組みが示唆的である。これらの国・地域は、新大陸ほどに農地資源に恵まれてはいないなかで、食料安全保障の観点から国内農業・農地の維持を政策の中核に据えている点に特徴がある。

EUでは、共通農業政策（CAP）の下で、食料の安定供給を基本目的の一つとして位置づけ、直接支払いを通じて農業所得を支えながら、生産基盤の維持を図っている。特に近年は、気候変動や国際需給の不安定化を背景に食料安全保障の重要性が再認識され、農業生産をEU域内で持続的に確保することが政策の中心課題とされている。また、平時から需給状況やリスクの把握を

行う体制を整備するとともに、供給網の多様化や緊急時対応のルール整備を進めるなど、危機対応力の強化にも取り組んでいる。

スイスでは、食料安全保障がより明確に国家の基本方針として位置づけられている。同国は歴史的に輸入途絶による食料不足を経験しており、その反省から国内生産の維持を重視してきた。現在では憲法において食料供給の確保と農業の多面的機能が明記され、農地の確保や直接支払いを通じて生産基盤を維持する政策が展開されている。さらに、土地利用規制による優良農地の保全や、供給保障を目的とした支払い制度など、長期的な観点から食料安全保障を支える仕組みが構築されている。

### 3 日本における食料安全保障

本節では日本の食料安全保障の特徴と課題について整理する。

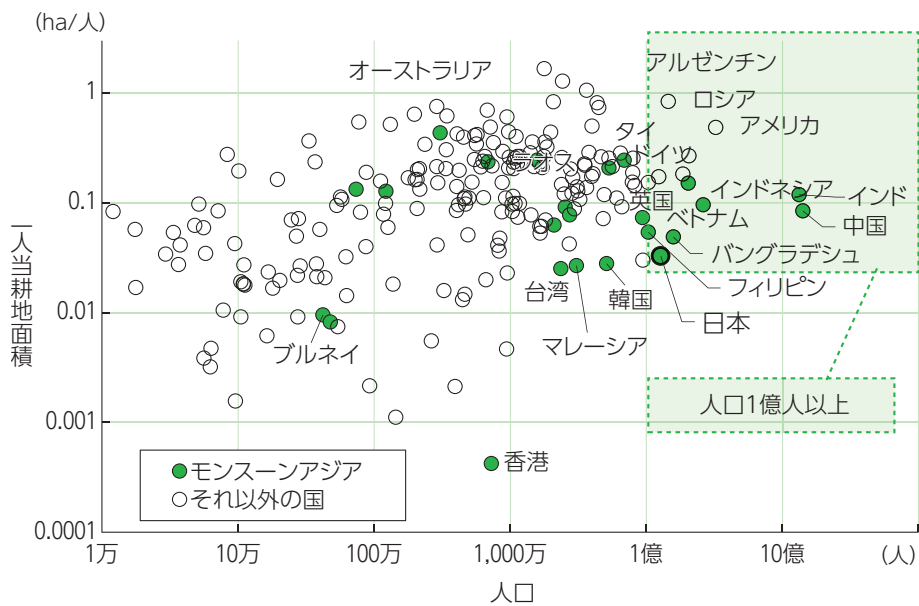
#### (1) 日本の食料安全保障政策の展開

##### a 日本の食料安全保障の基礎的条件と輸入依存の形成

日本の食料安全保障は、農地資源の制約という構造的条件のうえに形成されてきた。人口規模に対して農地が極めて限られており、土地利用型農業においては国際的に比較劣位にある（第2図）。

このため、国内生産のみで食料需要を賄うことには構造的な制約があり、戦後を通じて食料輸入への依存を高めるかたちで供

第2図 世界各国の人口と一人当耕地面積



資料 平澤明彦(2023)世界の情勢変化と日本の食料安全保障『農林金融』  
 (注) 原資料はFAOSTATデータで、2014-2018年の平均値。「モンスーンアジア」は便宜的に東アジア、東南アジア、南アジア全体とした。

給構造が構築されてきた。

終戦直後、日本は深刻な食料不足に直面し、食料の安定確保は国家存立に関わる最重要課題であった。その後、農地改革や増産政策により状況は一定程度改善したものの、人口規模の拡大と経済成長の進展をふまえると、国内生産のみで需給均衡を維持することには限界があった。このため、輸入を前提とした供給体制の整備が不可欠となった。

さらに当時は、先進国が欧米に限定され、大規模な穀物輸入国も少なかったことから、日本にとって国際市場からの調達と比較的容易であった。加えて、高度経済成長期における高い経済力と購買力がこれを支え、北米などの農業国にとっても日本市場は余剰農産物の重要な輸出先となっていた。このように、国際的にも受容されやす

い環境のもとで、輸入依存型の食料供給構造が成立した。

**b 選択的拡大と輸入依存構造の深化**

戦後農政では「選択的拡大」により、主食であるコメの自給は維持したうえで、比較的競争力のある品目に生産を集中させつつ、国際競争力に乏しい麦や大豆、飼料穀物についてはいち早く貿易自由化を進めていた。

また、経済成長に伴う所得水準の上昇は食生活の高度化をもたらし、畜産物需要の拡大を通じて飼料穀物需要が急増した。その大部分が輸入されたため、食料自給率は低下する方向に作用した。さらに、農業と他産業との生産性格差の拡大は農業の相対的地位を低下させる。とりわけ80年代以降の貿易自由化の進展は、輸入農産物との競

争を通じて国内農業に大きな影響を与えた。それまで増加してきた野菜・果実においても生産が縮小、農地利用の低下が進み、農業生産基盤の脆弱化により輸入依存構造がさらに固定化されることとなった。

### c 輸入依存のリスクと政策対応

戦中・戦後の食料不足に加え、70年代の大豆禁輸やオイルショック、さらには2007～2008年の世界的な穀物価格高騰などを契機として、輸入に伴う不確実性が強く認識されるようになった。これらの事例は、輸入が安定供給を支える有効な手段である一方で、国際情勢や輸出国の政策に左右される脆弱性を内包していることを示している。

ただし、日本においては、こうした不確実性が常時高い水準で意識されてきたわけではない。むしろ、国際市場の不安定化が顕在化した局面においては危機として強く認識されるものの、平時においてはその認識が次第に弱まり、いわば「喉もと過ぎれば熱さ忘れる」状況にあった。このような認識の断続のもとでは、輸入依存的な供給構造が見直されにくく、危機時に依拠すべき国内生産能力の低下を招く側面を有している。

そこで、食料安全保障の状況をいかに定量的に評価するかという点も政策上の重要な課題となり、食料・農業・農村基本法（以下、「基本法」）制定時からその代表的な指標として「食料自給率」が代表的な指標として用いられてきた。しかし、国内生産

の縮小や需要構造の変化の下では、その解積には限界があることが指摘され、近年では、国内資源を前提とした潜在的供給能力を評価する「食料自給力」指標も合わせて検証されている。（注1）

（注1）本稿では詳述しないが、改正基本法のもと、食料・農業・農村基本計画（令和7年4月策定）では、食料自給率以外にも複数の食料安全保障に関する事項を目標・KPIとして設定し、定期的に現状を検証する新たなPDCAの仕組みを導入することとしている（詳しくは小針（2025）を参照）。

### d 日本の食料安全保障構造の特異性と限界

このように、基本法改正以前の日本の食料安全保障は、①資源制約に起因する輸入依存、②国内農業の脆弱化、③平時には安定するが危機時には不確実性が顕在化する国際環境、という三つの要素のもとで展開してきた。

とりわけ日本の特徴として重要なのは、1億人を超える人口規模を有しながら、1人当たり農地面積が著しく小さい点である。他方で、日本は高度経済成長期にいち早く経済発展を遂げ、高い購買力を背景として国際市場から安定的に食料を調達してきた。すなわち、資源制約による自給の困難性と、経済成長によって支えられた輸入力という対照的な要素のうえに成立してきた点に特異性がある。

しかしながら、この構造は、国内生産基盤の弱体化や国際環境の変化により、その前提条件が徐々に揺らいできており、従来のモデルの持続可能性が問われる段階に至

っている。以下では、近年の情勢変化と基本法改正のポイントについて整理する。

## (2) 基本法改正と食料安全保障

### a 基本法改正の背景

近年の日本の食料安全保障をめぐる環境は、需給の双方で構造的に変化している。ただし、その変化は必ずしも近年突発的に生じたものではなく、長期的な<sup>すうせい</sup>趨勢のうえに新たな問題が重なっている点に特徴がある。

まず需要面では、食料消費のコメから肉類・油脂類へのシフトは継続して進んでおり、特に肉類については2000年代以降も総需要が増加している。しかし、この需要増加を国内生産の拡大で十分に賄っておらず、その不足分は輸入精肉によって補われている。このことが、自給率低下の一因ともなっている。

加えて、人口減少と高齢化の進展により、国内の総需要自体は縮小しつつある。このため、食料問題は従来の需要拡大への対応から、需要縮小下においていかに供給体制を維持するかという新たな局面に直面している。

一方、供給面では国内農業の脆弱化が進行している。農地面積の減少や担い手の高齢化・減少、農業所得の低迷により、国内生産力は長期的に低下傾向にあり、需要に対応した供給体制の維持が困難となっている。

また、食の外部化の進展とともに食品産業が拡大するなかで、輸入農産物は食品加

工業や外食産業等における原料として定着し、食料システム全体の前提として組み込まれている。その結果、供給を即座に国産へ切り替えることは困難な状況となっている。

こうしたなか、日本はかつて有していた穀物輸入市場としての影響力を相対的に低下させており、さらに近年の所得停滞や円安の進行などによる購買力の低下が、輸入による安定調達<sup>すうせいの</sup>の基盤そのものを揺るがす要因となりつつある。とりわけ20年代以降の外部環境の変化は、有事において輸入依存を前提とする現在の供給体制が抱えるリスクを強く認識させる契機となった。

さらに、国内においては食料への「アクセス」の問題も顕在化している。高齢化の進展や小売店舗の減少により、物理的に食料を入手しにくい層が拡大しているほか、所得格差の拡大や物価上昇により、経済的に十分な食料を確保できない層も増加している。これにより、食料安全保障の問題は、国家レベルの供給確保に加えて、国民一人ひとりの入手可能性という側面へと広がっている。

### b 改正のポイント

こうした背景のもとで行われた24年の基本法改正の最も大きな特徴は、食料安全保障の概念を拡張し、政策の中心に据えた点にある。

第一に、従来の供給量確保に加え、「平時からの安定供給」や「国民一人ひとりの食料へのアクセス」が明確に位置づけら

れ、国家レベルだけでなく個人レベルの入手可能性も政策対象とされた。

第二に、食料供給を持続させるため、「合理的な価格形成」の考え方が導入された。これは、生産コストや農業経営の持続性を反映した価格形成を重視し、従来の低価格志向の見直しを図るものである。

第三に、「食料システム」の概念が導入され、農業生産から加工・流通・消費までを一体としてとらえる枠組みが示された。これにより、価格形成も含め、フードチェーン全体での対応が求められるようになった。

第四に、食料の安定供給に向けて、農業生産の基盤とともに生産資材の安定供給の確保が新たな課題として明確化された。特に日本では、肥料や飼料などの多くを輸入に依存しており、資材供給の不安定化は農業生産そのものに直接影響を及ぼす。近年の飼料・肥料の価格高騰はその不安定性が顕在化したものともいえ、改正基本法ではその供給源の多様化や備蓄といった対応が重視されている。

これまで、食料安全保障の考え方については、確保すべき食料供給量を中心にとらえつつ、FAOにおける定義の議論にもあるように、食料へのアクセスや消費のあり方など、消費者側の権利や入手可能性といった需要面への視野拡張が進んできたとみることができる。一方で、この生産資材の安定供給は、それとは異なる、供給側への視野の拡張を意味する。すなわち、食料の最終的な供給量だけでなく、それを支える生

産基盤やそこに投入される資材を含めた、供給体系全体として食料安全保障をとらえ直す方向への転換を示している。

## 4 食料安全保障と肥料

このように、近年の食料安全保障は、生産資材を含む供給基盤全体の安定性としてとらえられる段階にある。以下では、なかでも農業生産への影響が大きい肥料に焦点を当て、その供給構造と課題を検討する。

### (1) 国際的に顕在化した肥料供給 リスク

肥料の供給構造の特徴としてまず指摘されるのは、原料資源の地理的偏在である。リン鉱石やカリ鉱石は特定の国・地域に集中しており、穀物の供給構造と同様の脆弱性を内包している。

さらに、窒素肥料の製造に不可欠な天然ガス価格の変動は、肥料価格に直接影響する。このように、肥料市場はエネルギー市場とも強く連動しており、地政学的リスクや価格変動の影響を受けやすい構造となっている。

こうした構造はロシアのウクライナ侵攻を契機として顕在化した。ロシアは肥料およびその原料の主要輸出国であるため、紛争による供給制約や制裁措置、物流の混乱は肥料価格の急騰を招き、食料供給への波及が強く意識されるようになった。

また、ブラジルやインドのように、農業生産を拡大させつつ肥料輸入に依存する国

の存在も、国際肥料市場の不安定性を増幅させる要因となっている。これらの国の需要動向は市場全体に大きな影響を与えるため、肥料供給の不安定化は地域の問題にとどまらず、世界的な食料安全保障の問題へと波及しうる。

このように、肥料の安定供給は、国際的な資源分布、エネルギー市場、地政学的環境と密接に結びついており、その不安定性は食料生産の基盤に影響を及ぼす。

## (2) 日本の肥料供給構造と脆弱性

こうした国際環境のもとで、日本の肥料供給構造は輸入依存度の高いものとして形成され、特にリンやカリウムについては国内資源に乏しく、現在に至るまで海外からの調達に大きく依存している。そして、その成り立ちは戦後の農業近代化の過程と密

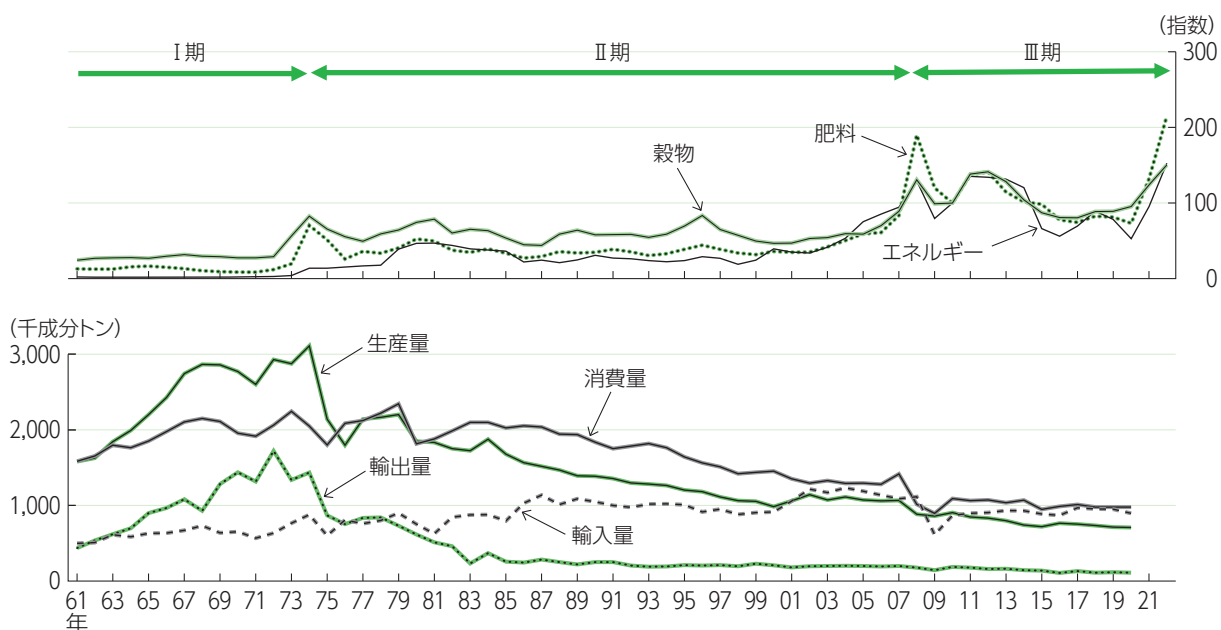
接に結びついている（第3図、第4図）。

戦後日本では、食料増産を背景に化学肥料の投入量も急速に拡大し、それを支える肥料産業も発展した。

リンについては、当初はリン鉱石を輸入し、日本で中間生成物としてリン安を生産したうえで、化成肥料を製造していたが、リン安の直接輸入に徐々に移行し、現在では国内でリン安はほとんど生産されていない。また、2000年代に入り調達先として中国の割合が高まり、20年には9割に達した。このように、その供給構造は、国際市況の変動や地政学的リスクの影響を直接受けやすい供給構造が形成された。

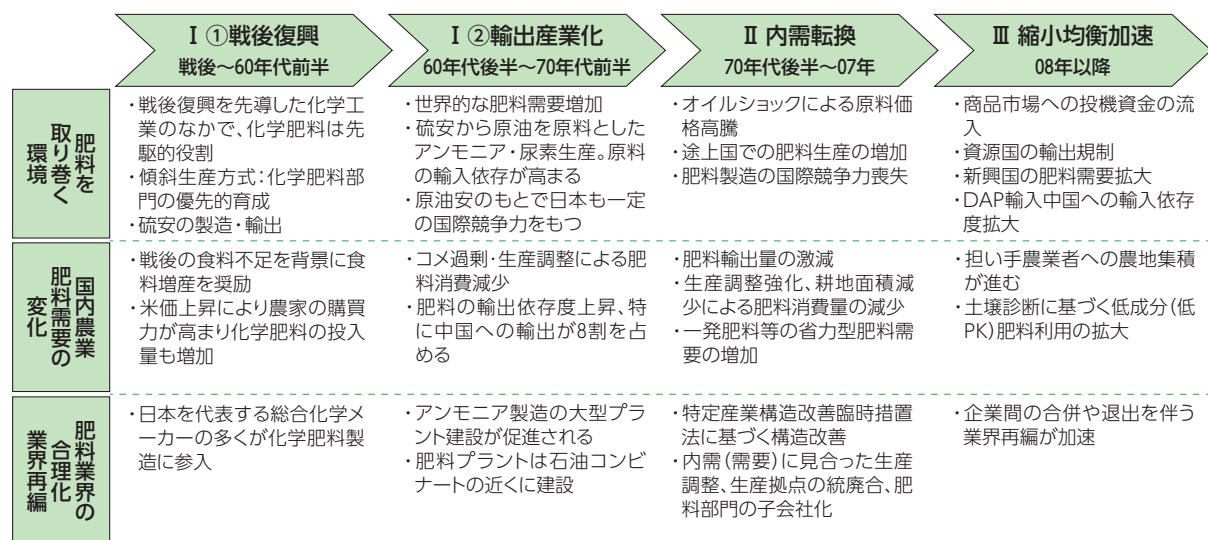
一方、窒素肥料については異なる形成過程がみられる。戦後の日本では、硫安などの窒素肥料が化学工業や鉄鋼業の副産物として供給され、これが国内供給の重要な基

第3図 肥料・エネルギー・穀物の国際価格指数及び日本の肥料の生産量・消費量・輸出量・輸入量



資料 World Bank Commodity Price Data, FAOSTAT

#### 第4図 日本における肥料をめぐる情勢の変化



資料 筆者作成

盤となっていた。しかし、近年ではこうした主産物産業の縮小や構造転換に伴い、副産物である硫安の生産量も減少しており、窒素肥料についても輸入原料や海外市場への依存度が高まることが懸念される。

このように、日本の肥料供給構造は、戦後の農業発展の過程で形成された輸入依存と、近年の産業構造の変化による国内供給基盤の弱体化が重なり合っている。すなわち、その脆弱性は、資源の偏在と輸入依存という外生的要因と、国内産業構造の変化という内生的要因の双方から生じる構造的な問題としてとらえることができる。

### (3) 食料安全保障との関係と含意

以上のように、日本の食料システムは、最終財と中間投入財の双方において国外資源に依存する二重の依存構造のうえに成り立っており、国際市場の変動が複数の経路を通じて食料供給に影響を及ぼす。

したがって、食料安全保障の強化を図るためには、資材を含めた供給基盤全体の安定性を確保する視点が不可欠となる。その対策には、輸入先の多様化や備蓄といった外向きの施策にとどまらず、国内資源を活用し供給基盤そのものを強化する内発的な取り組みも求められる。

## 5 地域資源循環と耕畜連携

この観点から注目されるのが、耕種と畜産の連携により資源を地域内で循環させる「耕畜連携」である。飼料の生産と家畜由来資源の農地還元を一体的に行うことで、飼料と肥料の双方における輸入依存の低減に資する。

農中総研フォーラムで紹介した本州水田地帯の事例では、集落営農法人が稲や麦のホールクroppサイレージを生産し、地域の酪農家に供給する一方、酪農側から堆肥

を受け入れては場に還元する取り組みが展開されている（注2）。こうした連携により、耕種側では地力の向上を通じて収量増加や化学肥料の節減が図られ、畜産側では自給飼料の利用拡大により飼料費の安定化と国産比率の向上が実現している。

また、耕種・畜産の相互補完により、作業の平準化や労働負担の軽減、機械稼働率の向上といった効果も確認されている。連携によって単独経営を上回る付加価値が生まれるとの評価もなされており、地域全体での生産性向上に寄与している。

さらに、自給飼料を多品目で組み合わせることで品質や収量の変動リスクを分散し、より安定的な給餌体系とすることで、単なるコスト削減にとどまらず、供給リスクへの対応という食料安全保障上の意義も有する。

このように、耕畜連携は飼料と肥料の両面における輸入依存を緩和し、国内資源に立脚した生産体系への転換を促す取り組みである（第5図）。人口減少や主食用米需要の縮小が進むなかで農地を維持する観点

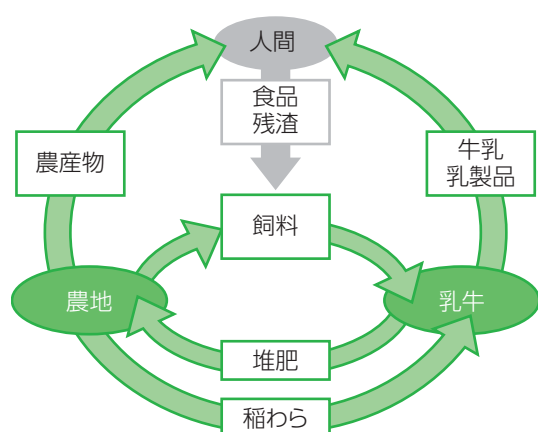
からも、飼料作物の生産拡大と耕畜連携の深化は重要な意味を持ち、国内各地でさまざまな優良事例や若手農業者による新たなチャレンジがみられている。

ただし、飼料生産には高額な専用機械が必要で小規模経営での対応は困難であり、気象変化等による収量変動リスクも存在するなど、安定生産が可能になるまでには一定の時間を要する。また、耕種と畜産の間で品質認識や取引条件の調整が必要となるなど、連携の構築には調整コストが伴う。さらに、飼料作物に対する所得補償やインセンティブの仕組みや水準をどのように設計するかなど、普及に向けて克服すべき課題も少なくない。

耕畜連携の実効性を高め、画的な展開へとつなげるための具体的方策の検討が求められる。

（注2）農中総研フォーラム（2023年9月14日開催）  
[https://www.youtube.com/watch?v=K0QdlTvc\\_dc](https://www.youtube.com/watch?v=K0QdlTvc_dc)（動画）  
<https://www.nochuri.co.jp/publication/other/research/9491.html>（資料）

第5図 耕畜連携を核とした地域循環システム



資料 筆者作成

## 6 総括と今後の課題

本プロジェクトは、世界的に食料需給の不安定化と地政学リスクの高まりが進むなかで、日本の食料安全保障を中長期的・構造的視点からとらえ直すことを目的として進めてきた。その特徴は、①国際的な食料供給構造の分析、②日本の食料安全保障の構造的把握、③生産資材を含む供給基盤の検証という複数の視点を統合的に提示した

点にある。

まず、国際的な視点から、食料安全保障が各国の内部条件と国際市場の構造の相互作用のもとで形成されることを明らかにした。農地資源や人口、経済力といった条件の違いは各国の基本戦略を規定すると同時に、穀物貿易の構造的変化や地政学リスクの高まりなどを背景に、国際市場が安定的な調整機能を果たしにくくなっていることを示した。すなわち、現代の食料安全保障は、国際市場に依存しつつも、その不確実性を前提としたリスク管理の問題として把握する必要がある。

次に、日本における食料安全保障の特徴と課題についてみると、日本はこれまで、主食であるコメについては国内生産を維持する一方、麦や大豆、飼料穀物など国際競争力に劣る品目については輸入に依存する供給構造を形成してきた。しかし近年は、国際市場の不安定化と国内生産基盤の弱体化が同時に進行し、「輸入依存」と「供給力低下」という二重のリスクを抱える構造にあることが明らかとなった。また、基本法改正により、食料安全保障は、食料供給量の確保を中心とする従来の枠組みから、個人レベルのアクセスや消費を含む需要面と、生産資材を含む供給基盤の安定性という供給面の双方を対象とする、食料システム全体の持続性へと再定義されたことは、大きな政策転換であるといえる。

さらに、肥料を中心とする生産資材の供給構造に焦点を当て、食料安全保障の基盤を支える条件を分析した。肥料原料の輸入

依存の深化や、窒素肥料における国内産業構造の変化は、日本の供給構造が外生的・内生的の双方の要因によって脆弱化していることを示している。また、耕畜連携をはじめとする地域資源循環の取り組みは、輸入依存の低減と国内資源の有効活用を同時に実現しうる重要な方策として位置づけられる。

以上をふまえると、本プロジェクトで示した視座は、足もとの中東情勢をはじめとする地政学的変動を背景に、国際環境の不確実性が一層高まるなかで、今後ますます重要になると考えられる。

一方で、こうした方向性は明らかであるものの、それを現実の農業経営や地域のなかで具体的なかたちとして実装していくことは容易ではない。今後は、国際環境の分析に加え、日本の農業構造、とりわけ土地利用型農業のあり方への更なる踏み込みが求められる。輸入環境の不確実性が高まるなかで、農地を含めた生産資源をいかに確保し、どのような作物体系で活用するかは食料安全保障においても中核的な論点である。コメ政策や土地利用の再構築に関する実証分析を通じて、食料安全保障と農業構造・経営政策との接点をより明確にしておく必要がある。

#### <補記>

「食料安全保障プロジェクトチーム（2023～2025年度）」は、下に参考文献を掲げる平澤、阮、小針で構成し、小針がチームリーダーを務めた。本稿は期間中に公表・開催した下記参考文献等をもと

に、プロジェクトのとりまとめとして筆者が再整理したものである。

#### <参考文献>

##### 【書籍】

- ・平澤明彦、阮蔚、小針美和監修（2024）『図解 知識ゼロからの食料安全保障入門』家の光協会

##### 【農林金融】

- ・小針美和（2023）「肥料をめぐる動向と今日的課題」『農林金融』第76巻、第5号、30～48頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2305re3.pdf>)
- ・小針美和（2025）「食料・農業・農村基本法の改正と基本計画策定に向けた論点—食料安全保障の確保を中心に—」『農林金融』第78巻、第1号、15～33頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2501re2-2.pdf>)
- ・小針美和（2025）「日本における窒素肥料原料の需給構造の長期的推移」『農林金融』第78巻、第7号、2～14頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2507re1.pdf>)
- ・小針美和（2023）「コメの備蓄運営の推移と制度見直しに向けた論点—令和の米騒動のもとでの備蓄米放出をうけて—」『農林金融』第79巻、第1号、17～31頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2601re2.pdf>)
- ・平澤明彦（2023）「EU環境・気候戦略の進展と農業」『農林金融』第76巻、第4号、19～47頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2304re2.pdf>)
- ・平澤明彦（2023）「世界の情勢変化と日本の食料安全保障—パンデミックとウクライナ紛争を踏まえて—」『農林金融』第76巻、第6号、2～28頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2306re1.pdf>)
- ・平澤明彦（2025）「2040年へ向けたEU農業・食料ビジョン」『農中総研 調査と情報』Web誌、3月号（第107巻）、6～7頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/nri2503re3.pdf>)

- ・平澤明彦（2025）「次期EU中期予算と共通農業政策（CAP）の提案—枠組みの変化と不測時計画—」『農中総研 調査と情報』Web誌、9月号（第110巻）、18～19頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/nri2509re9.pdf>)
- ・阮蔚（2023）「大豆増産政策に転じた中国—のしかかる米中対立と食料安全保障—」『農林金融』第76巻、第4号、2～18頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2304re1.pdf>)
- ・阮蔚（2023）「ウクライナ危機で改めて注目される食料安保—米中貿易摩擦への波及—」『農中総研 調査と情報』Web誌、9月号（第110巻）、2～28頁  
(<https://www.nochuri.co.jp/genba/pdf/otr20220426.pdf>)

##### 【フォーラム・ウェビナー資料】

- ・2022年4月13日開催  
農中総研フォーラム「世界と日本の食料安全保障～ウクライナ情勢を受けて～」  
平澤明彦（2022）「国際情勢と日本の食料安全保障—その特質と課題—」  
(<https://www.nochuri.co.jp/genba/pdf/otr20220418.pdf>)  
阮蔚（2022）「ウクライナ危機で改めて注目される食料安保—米中貿易摩擦への波及—」  
(<https://www.nochuri.co.jp/genba/pdf/otr20220426.pdf>)
- ・2022年7月20日開催  
農中総研フォーラム「世界と日本の食料安全保障を考える～ウクライナ危機長期化を受けて～」  
(<https://www.nochuri.co.jp/genba/pdf/otr20220725.pdf>)
- ・2023年9月14日開催  
農中総研フォーラム「食料安全保障と地域資源循環の強化に向けて～現場の実践から考える次世代耕畜連携のあり方とは～」  
[https://www.youtube.com/watch?v=K0QdlTvc\\_dc](https://www.youtube.com/watch?v=K0QdlTvc_dc)（動画）  
<https://www.nochuri.co.jp/publication/other/research/9491.html>（資料）

（こばり みわ）