

戦略研レポート

2012.11.8

食料安全保障 シナリオ・プランニングによる原点からの再検討

CONTENTS

はじめに—問題認識とアプローチ—	2
第1章 危機シナリオの検討	3
1. 想定される危機シナリオ	
2. 危機シナリオから浮かび上がる六つの指針	
第2章 品目別に見たリスクと対策の方向性	9
1. コメ	
2. 小麦	
3. 大豆	
4. 飼料用トウモロコシ	
第3章 求められる施策の全体像	13
1. 最適な調達構造への移行	
2. 世界の食料供給力の拡充	
3. 緊急時の対応のための備蓄と供給体制の整備	
4. 総合安全保障の枠組みの中での食料安全保障	
おわりに—方向転換へ向けて—	18

食料安全保障

シナリオ・プランニングによる原点からの再検討

産業情報部 経済調査室

はじめにー問題認識とアプローチー

注目が高まる「食」と農業

近年、日本の産業、社会において、「食」および農業の分野への注目が高まっている。その論点としては、第一に、新興国における需要拡大を受けて穀物の国際的な相場をはじめとする各種食料価格が高騰したことで、日本においても、国外からの調達、さらには国内の生産力に対して懸念が高まったことが挙げられる。特に2006年から2008年にかけての円安局面では、水産物を中心に、経済力を付けた中国の買い圧力の高まりのなかで、日本の輸入が妨げられる、いわゆる「買い負け」の現象も話題になった。

第二には、WTOの場や、FTA、EPAといった個々の経済連携交渉において、国内農業保護のための輸入制限的な施策の存在が阻害要因となってきたことが挙げられる。日本では、経済の成熟化に伴って、国内市場の成長性が失われ、製造業を中心に、多くの企業が、急成長を続ける新興国への輸出や事業進出に成長の場を求める機運が高まっている。それを実現するための施策として、WTOや経済連携の交渉への期待が高まるなか、国内農業の扱いと農産物輸入の規制の問題が問題視されるようになった。2010年11月に、当時の菅首相がAPEC首脳会議の場でTPP交渉への参加を打ち出したことで、通商重視か農業保護かという二分論で、議論は一段と熱を帯びた。

第三に、多くの産業が国内での展開に限界を感じるなかで、食の分野や農業については、産業としての潜在的

なパワーが注目された面もある。これまでの経済発展の結果、国内の消費者の所得水準、生活水準が向上し、基礎的なニーズがおおむね充足され、多くの市場が飽和に近付いている。そうしたなかでも「健康」「美容」「安全」「娯楽」といった高度なニーズは未充足なまま残されており、食や農業は、これらの高度なニーズと密接な関係を有している。事業の展開次第では、新たな成長産業として浮上させることも不可能ではないとの議論も聞かれるようになった。また、日本の食と農業については、産業の視点にとどまらず、文化的、教育的な視点や、景観を含む環境維持の視点からも、その価値が指摘されている。

カギとなる食料安全保障の問題

これら三つの論点の全てに絡んでいるのが、食料安全保障の問題である。第一の論点として取り上げた、世界的な食料需給逼迫の懸念は、日本の食料安全保障の問題に直結する。そして、だからこそ国内農業の生産力を維持すべきだというロジックで、第二の論点として挙げた農業保護のための輸入制限的な政策が正当化されてきた。その帰結として、日本の農業は政策的な庇護を受け、第三の論点として挙げたように、産業として、あるいはそれ以外の多様な側面での潜在力を発揮しないまま、担い手の高齢化に伴う衰退に向かいつつある。こうした構図を踏まえると、日本の食および農業については、どのような論点から考えるにしても、食料安全保障の問題を避けて通ることはできないのである。

食料安全保障の問題はさまざまな論点から取り上げられているが、そこでは、供給力維持のために国内農業を保護すべしという主張のみが目立ち、論理的かつ実効的な議論は、一般には伝わっていないという印象が強い。

食料安全保障、すなわち、非常時においても国民が健康的な生活を営むために十分な量の安全な食料を確保することは、国家にとって優先度の極めて高い課題であることには議論の余地はないだろう。しかし、食料安全保障を確保するためには、国内農業を保護して、いわゆる自給力を上げるだけで十分なのだろうか。また、そのために、通商活動や農業の産業力の顕在化を犠牲にして農産物の輸入制限を続けることが本当に必要なのだろうか。こうした疑問は、当然、生じてくる。例えば、大規模な災害や事故、異常気象によって国内の供給力が減退するような場合には、自給力を上げていても、あるいは上

げているほど、食料需給は逼迫するのではないだろうか。そうした懸念は、東日本大震災とその後の原発事故を経験した日本人には、幅広く共有されているものと考えられる。

本レポートの Scope とアプローチ

本レポートは、日本の食料安全保障の問題について、前述のような疑問、懸念も含めて、原点から考え直してみようという企画である。第1章では、シナリオ・プランニングの手法を用いて食料危機に至るシナリオを検討することで浮かび上がる対策の指針を整理した。それを踏まえて、第2章では品目別の対策を検討し、第3章では食料安全保障の実現、すなわち食料危機を未然に防ぐため、また発生した場合の被害を最小限にとどめるための施策を考察した。

第1章 危機シナリオの検討

1. 想定される危機シナリオ

本レポートでは、日本の食料安全保障について、原点からあらためて検討し直すために、安全保障の分野の議論で用いられるシナリオ・プランニングの手法を取り入れた。このアプローチは、特定の事象について、どのような経路で事態が進行し、どのような影響、結果がもたらされるのかを、多様なシナリオの形式で表現していく作業からスタートする。以下では、作業の過程で作成した数多くのシナリオから、代表的な四つの「危機シナリオ」を紹介する。いずれも2020年時点想定したものであるが、危機の契機となるアクシデントが生じる場所（国内か海外か）や、そのアクシデントと食料との関係（直接的か間接的か）といった視点から、より多様なリスクをカバーすることを考慮して選択した。

危機シナリオ1：世界の食料需給が逼迫しているなかでの米国の異常気象

2010年代を通じて新興国の経済発展が続き、世界の食料需要も拡大を続けた。そして、それに伴い食料価格も上昇基調を維持した。穀物価格の上昇は、生産国あるいは関連企業の増産意欲を刺激し、北米、南米、欧州などの地域では農地開発が活発化した。また、遺伝子組み換え技術を活用した多収性、耐候性品種の開発、あるいは節水型農法の開発などで単位収量の向上が図られ、旺盛な食料需要への対応が進められた。

一方、この過程で、北米では1980年代に農業生産の持続性を確保する目的で遊休化された農地での作付け再開や増産のために、地下水の汲み上げ量が増大した。また、他の地域でも過剰作付けや森林の伐採による農地

開発など、穀物増産による環境面の負荷は増大した。それも一因となって、干ばつや大雨、寒波といった異常気象の発生頻度は一段と高まり、毎年のように農業生産に大きな影響を及ぼすようになっていた。

そうしたなか、2020年、世界最大の穀物生産・輸出国であり、不足時には迅速に供給を拡大してスイングプロデューサーの役割を担ってきた米国において、歴史的な干ばつが発生した。今回の干ばつは、その規模、期間ともに記録的なもので、小麦は平年作に対して3割減、トウモロコシおよび大豆は同5割減と被害の大きさもかつてない深刻なものとなった。加えて、米国ほどの被害にはならなかったが、欧州も冷夏に襲われ小麦の生産が例年を1割ほど下回る事態となった。世界のパン籠・米国の減少分をカバーできる増産余力はどこもこの国・地域にもなく、主要穀物の価格は軒並み急騰するとともに、米国が自国向け供給分を確保するために小麦、大豆の輸出規制を行ったことで世界の食料需給は大混乱となった。

日本においては、最大のカロリー源であるコメはほぼ自給しているため、深刻な食料不足とまでは至らなかったものの、小麦、大豆は多くを米国からの輸入に依存するためその影響は甚大であった。まず、主要穀物を米国以外から輸入すべく検討したが、当然のことながら通常の輸出先が優先されるため、わずかな量しか確保できなかった。また、パスタや食用油などの製品での輸入も試みられたが、これも中国などに買い負け、不発に終わった。

そうした推移を背景に、消費者による買い漁りが始まり、スーパーの食料品売り場では、パン、カップ麺、小麦粉、豆腐、コメなどの棚が空になった。これら商品の価格も、当初は通常価格を維持していたものの、しばらくすると、在庫量の少ない大豆製品から、そして小麦製品も徐々に上昇し始めた。小麦製品の価格に占める原料小麦の割合は、パンや麺では10%程度にすぎず、原料小麦の価格が2倍になっても、製品価格が大きく上がることは計算上では考えにくい。また、同じ小麦製品でも、うどんは国産原料の使用比率が約7割に上るため、本来、大きな

価格上昇はあり得ない。価格の上昇は、それまでの低価格競争の消耗戦に疲弊していたメーカー、小売業による便乗値上げの要素が大きかった。

このような緊急時に備えて、主要穀物は備蓄が行われているが、備蓄量の少ない大豆は早々に在庫を使い切り、食用油や豆腐などは早い時期に製造がストップした。また、小麦粉も国内生産が主体のうどんを除くと在庫を使い切るのに長い時間は要さなかった。製品の流通在庫や原料の備蓄が存在した当初は、価格は高騰したものの製品の供給はかろうじて維持され、スーパーの店頭にはそれらを求める消費者の長い行列ができた。しかし、在庫が尽きると、商品は供給されなくなった。街中のベーカリーショップやラーメン店も原料の供給がストップしたため、多くが休業を余儀なくされ、廃業する店も続出した。また、そば・うどん店も材料価格の高騰をメニュー価格に転嫁せざるを得なくなった。ざるそば1人前が1,500円という状況に、客足も遠のき、開店休業状態となった。

商品の供給が途絶えたパンや麺は自宅で作るしかないということで、当初は家庭用パン焼き器が売れたが、それも買い貯めた小麦粉が底をつくと原料の入手ができなくなり用をなさなくなった。その点、コメからパンが作れるタイプの機種は大活躍している。特に古米からでもおいしいパンが作れる改良版は重宝された。

しかし、頼みのコメの価格も次第に上昇してきた。政府は事態の收拾に動き出したが、タイミングが大幅に遅れたため、国内の混乱は簡単には収まらず、高齢者や貧困層の中には栄養失調で病院に収容される人も相当数に上った。

<本シナリオのインプリケーション>

- 世界最大の食料輸出国である米国で供給障害が発生すると、世界全体の食料需給が逼迫することになるが、同国への依存度の高い日本にも大きな影響が及ぶ。
- 特に世界の穀物需給がタイトになった状態で米国

の供給が大幅に落ち込むケースでは、食品メーカーや外食産業への影響も含めて、深刻な影響が生じる可能性もある。

- ただし、最大のカロリー源であるコメはほぼ自給しているため、深刻な食料不足が生じる可能性は限定的と考えられる。

危機シナリオ2：日本国内における異常気象

2010年代後半には、世界各地で干ばつや大雨、寒波といった異常気象が頻発し、農業生産への影響も大きくなるに及んで、地球規模の気候変動の深刻化が指摘されるようになっていた。2020年には、日本においてもコメの主要産地である北海道、東北、北陸の広範囲な地域が大規模な冷夏・長雨に見舞われ、コメの作況指数は、「平成のコメ騒動」と呼ばれた1993年よりも深刻で、終戦当時と同程度の65（生産が平年の65%にとどまることを意味する）に落ち込んだ。

その結果、コメの供給は決定的に不足し、政府は食料の緊急輸入を関係国とFAO（国連食糧農業機関）に依頼した。しかし、日本で主食として消費されているのと同程度のコメは日本以外ではほとんど生産されておらず、また検疫等の安全性を確認する仕組みも整備されていないため、コメの輸入は難航した。

その結果、100万トンの備蓄米を使い切ると、コメは市場から払底し、それを米国やオーストラリア、カナダ等から緊急輸入した小麦等で補うこととなったが、日本が調達を拡大したことで世界的に穀物需給が逼迫、価格は高騰した。FAOを通じた食料援助も量的に限界となり、政府はレベル2（国民が最低限度必要とする熱量の供給が困難となる恐れのある極めて深刻な場合。翌年における一人一日当たり供給熱量が2,000キロカロリーを下回ると予想される場合を目安とする）への移行を発して、コメや野菜からイモ類への生産転換を行う決断を迫られるに至った。

<本シナリオのインプリケーション>

- 過去の経験から考えると、日本国内で大規模な供給障害が発生する可能性は限定的といえるが、地球規模の気候変動が深刻化すれば、その限りではない。
- また、主食のコメのほぼ全量を国内供給で賄っているため、国内で深刻な障害が発生した場合には、海外でのアクシデントの場合以上に、甚大な影響が生じる可能性が高い。

危機シナリオ3：米国におけるバイオテロの発生

2020年5月、米国で天然痘が爆発的に流行。米国政府は、テロ組織によるバイオテロと断定。発生源は、穀倉地帯のミズーリ州セントルイスのショッピングモールとみられている。死者と感染者は、短期間に爆発的に増え、飛行機の渡航者を通じて、世界の主要都市でも感染がみられた。米国は感染防止のために、非常事態宣言を行い、合衆国内の感染地域からの移動を禁止する措置に出た。この事態を受けて、世界の貿易が極端に停滞し、貿易量は平時の10分の1にまで低下した。

天然痘は日本の主要都市でも発生するが、病院等での隔離が的確に行われ、爆発的感染には至らなかった。しかし日本においては、輸入の80%を占める米国とカナダからの小麦の輸入が途絶えた。さらに、トウモロコシ（米国からの輸入が90%超）、大豆（同約80%）、牛肉（同約15%）の輸入も停止し、オーストラリアからの小麦、牛肉の輸入も平時の半分となった。その後、3カ月が経過しても輸入は回復せず、買い占めの横行もあり、食品価格は大幅に上昇し、国民生活に大きな混乱をもたらした。

さらに、国際的な天然痘の感染の恐れから、世界のモノとヒトの交流は大きく低下した。中東からの原油、天然ガスの供給が平時の半分となり、石油価格が高騰し、日本でもガソリンスタンドでは一人最大10リットルの販売規制がなされた。工場への電力供給が通常の50%に制限され、地域により1日6時間程度の計画停電が実施され

た。食品工場は、電力消費は相対的に小さいが、中小企業比率が高いことから、自家発電設備をはじめ非常時対応の投資が行われていない工場が大部分で、電力供給制限で多くの工場は稼働停止状況に追い込まれ、さまざまな加工食品の供給が停止した。また、冷凍庫が機能しなくなったことで、食肉や魚介類の流通も阻害され、家庭で買いためた冷凍食品も、冷凍庫内で溶けてしまい、用をなさない場合が少なくなかった。こうした事態を受けて、政府は、備蓄食料の放出・配給と、石油の農林漁業者への優先的な確保を実施したが、石油の不足により備蓄食料の配給にも支障を来した。

米国・カナダでの天然痘による病死者が数万人規模となり、翌年の農業生産にも支障があることを予想し、食料増産を目的とする農地活用のための特別立法が検討された。翌年に入ると北米発の天然痘の感染は一服したが、引き続き、北米での農業生産は停滞し、日本の食料輸入は平時の5分の1を割り込んだ。首都圏では、主要食料の配給は継続。不況による倒産が急増、農業への転職が相次ぎ、地方の人口が増加した。しかし、この段階では、化学肥料と農薬の慢性的不足と価格高騰が、生産のボトルネックとなり、労働力のシフトにもかかわらず、食料の生産は伸び悩み、事態は悪化の一途をたどった。

<本シナリオのインプリケーション>

- 直接的に食料供給が阻害される場合だけでなく、貿易の停滞などにつながる、間接的な障害でも食料危機は発生し得る。
- ここでは、食料供給大国である米国におけるバイオテロのシナリオを取り上げたが、人為的ではない疫病の流行などのケースでも、同様の展開になることが想定される。

危機シナリオ4：中国・台湾の緊張

2020年5月、台湾総統選挙で独立を求める総統候補が当選して独立を宣言。中国はそれを受けて、警告のた

めに人民解放海軍を周辺海域に派遣し演習を行った。それに対して米国は、警告は行ったものの、近代化を進めた中国の軍事力に阻まれ、空母打撃群（航空母艦1隻と複数の護衛艦、補給艦で構成される部隊）を台湾近海に派遣できなかった。南シナ海でも、緊張が増し、マラッカ海峡、南シナ海経由の食料、原油の輸入は迂回を余儀なくされた。加えて、日本が日米安全保障ガイドラインに沿って自衛隊に在日米軍との共同行動をとらせたことで、中国はそれに対抗して日本への食料や主要鉱物の輸出をストップし日本からの輸入も禁止した。

その結果、日本ではガソリン等の石油製品に加えて、さまざまな商品の価格が高騰した。食料についても、北米やオーストラリアからの穀物、飼料等の輸入は継続するものの、燃料価格の高騰が転嫁されたこともあって、それまで中国産に依存してきた加工食品を中心に、品不足と価格の上昇が顕著になった。加えて、買い占めや売り惜しみの事例も目立つようになった。特に、日本の食卓に欠かせなくなった冷凍食品は、多くが中国で生産されており、その輸入がほぼ停止したことで、日本の食生活への影響が広がった。ここに至り、政府は、備蓄食料の放出を含む施策の実行に向けた検討を開始した。

<本シナリオのインプリケーション>

- 世界全体の貿易が停滞するような場合だけでなく、極めて局地的な問題であっても、日本の輸入や物流が阻害され、食料供給に問題が生じる場合がある。

2. 危機シナリオから浮かび上がる六つの指針

前項で挙げた四つの危機シナリオを含む多数のシナリオの検討作業からは、食料安全保障の実現に向けて、以下の六つの指針を導き出すことができる。

(1) アクシデント発生時の対応準備とトレンドの改善の二つの方向性が存在

食料危機を生じさせる要素は、大きく分けて二つある。一つは、異常気象や病虫害、テロや国際紛争の発生など、食料の供給を直接的あるいは間接的に、急激に阻害する「アクシデント」である。もう一つは、世界の食料需給を趨勢的に逼迫に向かわせる「トレンド」である。具体的には、世界的な気候変動、水資源問題の深刻化などが挙げられる。

このうち、アクシデントに対しては、一つには、それが生じないように予防策を講じることが考えられるが、あらゆるアクシデントの可能性を払拭することは不可能である。基本的には、食料の供給障害が発生してしまった場合に、それに伴う被害を最小限にとどめるための対応策を準備しておくことが基本的な方向性となる。

他方、望ましくないトレンドに対しては、それ自体を押しとどめるか、農業への投資の拡大や技術開発の加速など、それを相殺する別のトレンドを生じさせることで、全体として改善していくことが基本となる。

(2) 国内生産と海外からの調達をバランス良く組み合わせることが必要

食料危機につながるアクシデントは海外でも国内でも起こり得る。従って、食料安全保障を実現するには、食料の輸入が阻害される事態と、国内の生産が阻害される事態の双方に対する備えが必要である。特定の国・地域からの輸入が阻害された場合には、他の国・地域からの輸入拡大や国内生産で代替することになる。他方、国内で生産が落ち込んだ場合には、輸入の拡大で対応すること

が想定される。自給率が高ければ安全ということにはならない。

そのため、危機に備える上では、国内の供給余力を確保することと並んで、非常時に海外からの調達を拡大できる仕組みを平時から確保、整備しておくことも必要になる。日本の消費者の要求水準の高さや、消費されている商品の特殊性、さらには品質面での安全性の確保のためには、重要な品目に関しては、平時からある程度の量を継続的に輸入し、市場のチェックを受ける状況を構築しておく必要があると考えられる。これは、国民の生活において最も重要な食料であり、ほぼ全量を国内生産で賄っているコメについて、とりわけ重要なポイントとなる。

(3) 品目ごとに考えることが必要

多くのシナリオを検討すると、事態によって、特にアクシデントが生じる場所によって影響の大きさはまったく違ってくることが想定できる。これは主として、品目ごとに主産地が異なるためであり、主たる食料であるコメがほぼ国産で賄われるため国内のアクシデントに弱い一方、輸入に頼る小麦や大豆等の場合は海外の産地や流通経路におけるアクシデントに強く影響を受ける。また、品目によって、国民の生活における位置付けが異なっているため、アクシデントが生じた場合の影響の深刻さや、影響が生じるタイミングも異なっている。従って、リスクを最小化させる方策や非常時の対応策を講じる上では、品目ごとにきめ細かく考えていくことが必要になる。

(4) 世界全体の食料供給力の拡充が日本の食料安全保障に直結

さまざまなシナリオを検討した結果をまとめると、日本の食料安全保障において、最も問題となるのは、世界の食糧需給が逼迫化するトレンドが存在するなかで、何らかのアクシデントが発生するケースであると考えられる。

世界の食料需給を逼迫させるトレンドが生じて、それだけであれば、その兆候は早い段階から認識され、価格メカニズムを通じた調整も含めて、対応策が講じられると想定されるため、危機的な状況に陥る可能性は低い。また、食料供給を阻害するアクシデントについては、世界的な食料需給の逼迫度が現在と同等であれば、ある程度までのアクシデントには対応可能で、危機的な事態は回避できると考えられる。危機シナリオ3では、国内のアクシデントが相当深刻な事態に至る展開を示したが、これと同様のアクシデントが、世界的な食料需給が逼迫している状況下で発生した場合のインパクトははるかに甚大なものとなるだろう。

このような構図を踏まえると、日本が食料安全保障のために行う施策としては、平時から世界的な食料供給の拡充に貢献していくことも、有力な選択肢になると考えられる。

(5) 緊急時への備えとしての 備蓄体制の整備が不可欠

危機の原因となるアクシデントの内容や発生する場所によって、緊急輸入や増産など、さまざまな対応策が考えられる。しかし、それが実際の供給拡大に結び付くには、ある程度の期間を要する。従って、危機への道筋がどのようなものであっても、少なくとも短期的、局所的には、極端な食料不足が生じることを想定しておく必要がある。そうした緊急時においては、各種食料の備蓄を活用することが、ほぼ唯一の対応策であると考えられ、平時からの備蓄体制の整備は、食料安全保障の最重要施策の一つと位置付けられる。

(6) 総合安全保障の枠組みのなかで 考えることが必要

危機シナリオ3では、米国でのバイオテロが、日本の食料安全保障を決定的に阻害するケースを取り上げたが、こうした事態を回避するためには、危機の端緒となる

テロの抑止を図る以外に打つ手はない。同様に、深刻な国際紛争や日本国内でのテロ、原発事故等についても同じことがいえる。これらは、結果的に食料危機ももたらすが、むしろ経済、社会全体を危機に陥れるものであり、食料の分野だけで対応を考えることには、あまり意味がない。他方、日本の食料危機が、対外関係の制約要因となる事態も想定される。こうした関係を勘案すると、食料安全保障については、総合安全保障の枠組みの中で、防止策や危機対応を考えていくことが必要だと考えられる。

第2章 品目別に見たリスクと対策の方向性

前章で述べたように、食料安全保障の実現に向けては、食料供給全体だけでなく品目ごとに考えていくことが必要である。日本の現状を見ると、主要穀物がいずれも、国内生産と輸入のどちらかに大きく偏っていることが大きな問題といえる。異常気象や疫病、テロなどのアクシデントが起こるリスクは、国内、海外のいずれにも存在し、かつ

今後は発生の蓋然性が高まることが予想される。それを踏まえると、品目により構成が異なってしまうのは避けられないとしても、どの品目においても、できる限り国内生産と輸入をバランス良く組み合わせる調達構造にしていくことが必要だ。以下では、このような基本的な考え方に基づいて、品目ごとに検討する。

1. コメ

(1) 需給の現状と将来見通し

2010年（食料需給表・確定値）のコメ生産量は855.4万トン、輸出入を加味した国内仕向け量が901.8万トンである。その中から飼料用（7.1万トン）、種子用（4.2万トン）、加工用（非食用32.2万トン）等に利用されるものと減耗量（17.2万トン）を除いた主食用が841.1万トン、精米にして762.0万トンとなる。また、主食用に集計されるコメのうち、菓子、穀粉を除いた純粋な主食用の消費量が736.7万トン（精米）となる（以下、「主食用米」とは菓子・穀粉を除いたものをいう）。

この主食用米の消費量（精米）は、1980年が897.2万トン、1990年が837.0万トン、2000年が791.6万トンと、食生活の変化に伴って減少が続いている。主食用米の将来の消費量は、一人当たり消費量の過去のトレンドから2020年～2030年でおおむね年間600万トン程度と想定できる（一人当たり消費量は、2010年の57.5kg/人・年から50kg/人・年に低下することを想定）。

(2) 想定される供給障害と対応策

主食用米は国内生産が中心のため、深刻な供給障害は国内生産において大規模なアクシデントが発生する場合に生じる。この場合のアクシデントは、過去の発生状

況から考えると、異常気象、特に冷害が最も想定しやすい。作況統計が存在する昭和期以降の最大の減産幅は、終戦時1945年の作況67（平年の67%の生産）だが、それを除くと、1993年の冷害による作況74という記録がある。終戦時と同程度、すなわち生産量が3分の1減少した場合を想定すると、2020年代の消費水準600万トンの場合、200万トンが不足することになるが、備蓄が現状と同様100万トン程度確保できていれば、消費量の2カ月分に相当する100万トンを輸入することが必要になる。

しかし、貿易量の少ないコメは、平時から安全で日本人の嗜好に合う日本向けのコメを海外で生産、輸入する体制を整えておかないと、緊急時に十分な調達ができないことも考えられる。現在でも、主食用米については、高関税の代償として輸入を義務付けられている「ミニマム・アクセス（MA）」の77万トンを輸入しているが、実際に販売されるのはSBS方式（Simultaneous Buy and Sell system：売買同時入札制度）で輸入される10万トン程度で、残りの約65万トンは国内米価への影響を回避するために市場から隔離、備蓄され、一定期間が経過した後、飼料、工業用、援助用などに使用される。このように、現状の輸入はあくまでも量的義務を果たすためのものであり、品質は問われていない。そのため、現状のMA米では緊

急時に国産米の代替にはならない。

国内でアクシデントが発生した場合、国産米の代替として主食用に足る品質のコメを緊急輸入することの難しさは1993年の不作時に経験済みだが、今後は一段と厳しい状況になることが予想される。食料需給が逼迫するな

かで同様の緊急輸入を実施すれば、価格の高騰により調達コストが嵩むだけでなく、他国の輸入を阻害することにもなりかねないからだ。それを勘案すると、今後は主食用米においても、輸入を調達の柱の一つと位置付け、安定的な質・量を輸入していく体制を整備すべきと考えられる。

2. 小麦

(1) 需給の現状と将来見通し

小麦の国内消費仕向け量は、1960年には約400万トンであったものがその後急増し、60年代後半には500万トンを超えた。その後、伸び率はやや落ち着いたが漸増を続け1970年代末には600万トンを超え、現在まで630万トン前後で推移している。そのうち、飼料用、種子用、加工用（非食用）などを除いた純食料用途は約500万トンである。純食料用途の内訳は図表1に示すとおりである。国内生産量は80万～90万トンで推移しており、自給率は約15%にとどまっている。国産品種は、主にうどんなど和麺用に使用され、国内で消費されるうどん原料の自給率は約70%に達している。現在では、パンや中華麺等の他用途向けの適合品種の開発も行われている。

小麦の一人当たり年間消費量は、2010年には32.7kgであったが、農林水産省では、2020年から2030年にかけては28kg程度に減少すると見込んでいる。それを前提

にすると、小麦の消費量は440万トン（精麦で340万トン）程度と予想される。

(2) 想定される供給障害と対応策

小麦は、現状で消費量の約85%を輸入に依存しているため、想定される供給障害は主要な輸出国でのアクシデントの発生が中心となる。国内では水田の主要な転作作物として栽培されているが、もともと乾燥地を好むため日本の気候風土には合いにくく、二毛作で生産する北九州や北海道など一部の地域を除き、良質な小麦の生産は難しい。また、日本で栽培される品種はグルテン含有量が中位の「中力粉（和麺用）」であるため、将来的にも、一定量を国内生産で賄いながらも、輸入を主力とせざるを得ず、国産小麦の増産で危機に対応することは想定し難い。

小麦に関しては、国内生産は良品小麦の生産が可能な地域を主力として現状と同様の2カ月分程度（消費量の約17%）の生産を維持する一方で、海外産地のアクシデントに際しては、備蓄とコメ（新規需要米）による代替で対応することが現実的であろう。

このような基本的な考え方に基づいて、ラフな試算を試みよう。将来の小麦消費量は先に見たように320万～340万トン（27万～28万トン/月）として、2カ月分の55万トン程度を国内生産、3カ月分の約80万トンを備蓄することを前提とする。そして、海外産地で深刻なアクシデントが発生して小麦の輸入が途絶え、残りの消費量（約200万トン）全てを新規需要米で代替する事

図表1 小麦の用途別需給状況（2008年）

	需要量(万トン)	国産比率(%)
食料用需要計	509	14
日本めん	59	70
中華めん	41	7
その他めん	79	6
パン	149	2
菓子	72	19
家庭用	19	32
その他製粉	91	2

出所：農林水産省資料

態を想定する。その場合、200万トンの小麦の供給熱量(337kcal/100g)を新規需要米(356kcal/100g)で代替するには、新規需要米の単収を10俵(600kg)、歩留まりを90%とすると、必要な栽培面積は約35万haとなる。

もちろん、現状の小麦の用途全てを新規需要米で代替できるとは考えにくい。加えて、新規需要米の生産に現状のような8万円/10aの補助金を支給するとすると、全てを代替する場合、総額2.8兆円にも達することになるため、その点からも、新規需要米による代替には限界があ

ると考えられる。しかし、小麦価格が上昇し、コメとの価格差が縮まってくればコスト負担は軽減される。また、新規需要米とはいえ栽培するのはコメであるため、従来の圃場、機械、資材、技術をそのまま活用できるのも有利である。そのため、小麦の輸入が大幅に減少、途絶するなどの非常時を考えると、新規需要米を栽培するための相応面積の水田を保全する考え方は検討に値する選択肢だと考えられる。

3. 大豆

(1) 需給の現状と将来見通し

大豆は、国内需要量が2003年以降450万トン前後で推移しているが、そのうちの国内生産は20万～25万トンで自給率は5%前後にすぎず、輸入依存度が極端に高い。また、輸入先も最近では分散傾向にあるものの米国のシェアが70%強と高い。

大豆の国内需要量450万トンの用途別内訳は、加工用(食用油、豆腐・納豆等)が約75%、租食料(枝豆等)が約20%、その他(飼料、種子等)が約5%である。加工用では、食用油を除く用途向けが約25%(約100万トン)である。

大豆は、自給率の低さに加えて備蓄量も、製品在庫のある食用油を除いた食用需要量の約10日分にすぎない3.1万トンと低水準である。一方、世界の大豆生産量は近年約2.2億トン前後で推移しているが、生産および輸出はともに少数の国に集中している。また、新興国、特に中国の食用油需要量の急増から中国が自給から輸入に転換し、かつ輸入量が拡大していること、バイオディーゼル用途の需要拡大が見込まれること、さらにGM大豆(遺伝子組み換え大豆。大豆輸出国の生産量に占める割合は80%超)の栽培拡大などから、日本で消費されている非GM大豆の需給は逼迫傾向を強めている。こ

のところの増大する需要は、ブラジルの生産増(栽培面積の拡大)で賄っているが、需要の伸びが大きく、生産国にアクシデントが発生した場合には一気に需給逼迫および価格高騰が進む危険性が高い。このような状況から、大豆は日本の食料安全保障上、リスクの大きい作物といえる。

(2) 想定される供給障害と対応策

大豆の供給障害は、輸入国、中でも依存度が高い米国で何らかのアクシデントが発生することにより生ずる。このような供給障害は、旧ソ連が前年の不作を受けた大量買い付けを行ったことと米国内の干ばつによる不作が重なったことで、米国が大豆の禁輸措置を実施した1973年に経験している。当時は米国からの輸入が90%を超えていたこともあり日本はパニックとなった。

対応策としては、国内生産量および備蓄量の拡大を図る必要があるだろう。国内生産については、仮に現状の大豆用途のうち枝豆等の青果品(約7万トン)と豆腐・納豆等の日配品(約60万トン)の需要量に相当する約70万トンを国内生産でカバーすることを想定すると、自給率は約15%、国内需要量の約2カ月分弱に相当する量となるが、この程度の国内自給を目標とすることは妥当と

考えられる。ちなみに、国内大豆の単収量は170kg/10aであるため、約70万トンの生産に必要な農地面積は約42万haとなる。

備蓄については、現状の10日分程度では少なすぎる。食用油などの製品在庫も存在するが、それとは別に、最低でも2～3カ月分程度を確保しておくことが求められよう。

また、輸入先に関しては、以前に比べれば米国への

依存度が低下してきてはいるが、それでも依然として70%を超えていることはやはりリスク要因と考えられる。今後は、ブラジル、カナダ、パラグアイなどの既存輸入国からの輸入の拡大、あるいは新たな輸入国を開拓するなどで、さらに輸入先の分散を進めることが望ましいと考える。

それらに加えて、菜種、ヒマワリ、ゴマなど食油用にも使える代替作物を景観植物として休耕田などに植えることも検討に値するだろう。

4. 飼料用トウモロコシ

(1) 需給の現状と将来見通し

国内の飼料消費量は近年では2,500万トン程度で推移している。そのうちの約80%が輸入トウモロコシ等の穀物を主体とする配合飼料である。また、国産飼料は租飼料（稲わら等）と一部の穀物の約600万トン程度で、自給率は25%程度にすぎない。

飼料需要の中心である国内の食肉生産は、1980年代後半の約360万トンをピークに減少し、2000年代前半には300万トンを切った。しかし、2003年以降は再び増加に転じ、最近では330万トン程度で推移している。今後の食肉生産量は、人口減少や高齢化の進展による食肉消費量の減少、あるいは生産コストの過半を占める飼料コストの増大見通しなどから減少傾向で推移することが予想される。

(2) 想定される供給障害と対応策

国内生産と輸入とのコスト格差を考えると、飼料用トウモロコシの国内自給率を引き上げることは基本的に難しい。代替作物への転換や山地放牧等の飼育方法の導入なども考えられるが、畜産の集約化が進んだ現状では、大規模な牧草地の確保は現実的ではない。生産地でのアクシデントに備える方策の基本は、主要飼料穀物であるトウモロコシの輸入先の多様化が軸となるだろう。

これまで、飼料用トウモロコシの輸入先はアメリカが約9割を占めていた。しかし、米国のバイオエタノール増産政策から米国産トウモロコシの価格が上昇したため、2010年度以降はブラジル、アルゼンチン、ウクライナ等の米国以外からの輸入が拡大している。米国以外の生産国はやや生産の安定性を欠く部分もあるが、今後とも多様化を進めることが望ましい。

加えて、代替作物として、飼料米やイネ・ホールクロップサイレージ（イネWCS、飼料用に作付した稲を、穂が付いたままの状態ですり取ってラッピングし、発酵させて牛の飼料としたもの）、稲わらの利用、中山間地域における牧草栽培などを組み合わせることで、飼料自給力を少しでも引き上げることを目指すべきと考えられる。

第3章 求められる施策の全体像

本章では、前章で検討した品目別の現状とリスク、対応策を踏まえて、全体として、どのような対策が必要なの

か、可能であるのかを整理する。

1. 最適な調達構造への移行

危機シナリオの検討からは、食料安全保障の実現に向けては、国内生産と輸入のバランスを考慮して必要な食料を確実に確保し、それに備蓄を組み合わせることで非常時に備えることが肝要であるというインプリケーションが得られた。そして、品目別の検討を踏まえると、コメの輸入チャネルの確保が最大の課題となる一方、国内の供給力の点では、大豆とその代替作物の強化に加えて、輸入の導入を前提とした上での、コメの供給力、供給余力の維持が難しい課題となる。

(1) 安定的な食料輸入チャネルの確保 —カギとなる主食用米の海外生産—

コメの輸入チャネルの確保という命題では、主食用米が焦点となる。日本で食されている短粒種米(ジャポニカ米)は、世界では少数派の品種で、大部分が日本と東アジアの一部地域で生産されている。また、主食用米の食味に対する日本人のこだわりは極めて強く、食味向上を目指す品種改良が続けられてきた。その結果、コシヒカリに代表される数々の良食味品種が開発されている。国産米を代替するコメを海外で生産し、輸入するには、そうした良食味品種を日本向けに生産することが必要である。

これまでに、オーストラリアや中国などでは、日本への輸出を想定した日本の主食用品種の栽培試験、一部では商用生産(自国内販売)も行われている。これらの海外生産には、日本人農業者や日本企業が現地生産したり、栽培指導を行っているケースも少なくない。海外で

生産されたコメには国内産と遜色のない食味、品質のものも存在するが、その量は限られており、現状では、食料安全保障上望ましいと考えられる量の高品質のコメを海外で確保することは難しい。

しかし、日本の稲作地域と同様の気候条件の地域は広く存在し、日本の生産者、農業技術者が関与すれば、日本の品種を、同程度の品質で生産することはそれほど難しいことではない。栽培地を南北半球に分散して確保すれば、一年を通じて新米が調達でき、気候面でのリスク分散にもつながる。また、輸出する側からすると、日本への輸出は、生産国の国内販売に比べて高単価が期待できインセンティブは高いと考えられ、将来的に日本向けの生産地、生産量を確保していくことは不可能ではないだろう。平時から日本向けの生産をしておけば、緊急時においても主食のコメは食の質をそれほど落とさずに対応ができる。

ただし、当然のことながら、生産国が異常気象などに見舞われ、生産圃場が被災したような場合には、日本向け輸出は不可能になる。前述のように、日本の主食用米は品質面の要求水準が高いため、対日輸出用に特定した栽培を行わざるを得ず、生産圃場がアクシデントに見舞われた場合でも、簡単に代用米を確保することは難しい。主食用米の海外生産に当たっては生産国を数カ国に分散する、あるいは一定の安全率を確保して栽培量に余裕を持たせるなどの対応が必要だろう。

また、日本向け主食用米の生産、輸出に当たっては、

育種者権に係わる問題をクリアする必要がある。日本人の好みに合うと同時に、生産国の気候・風土にも適した品種を新たに開発していくのであれば問題はないが、日本で開発された品種を海外に移出して栽培する場合には、その品種が第三者に持ち出され無断で栽培されるなどの形で、品種の開発者が有する権利が侵害されないように図る必要がある。しかし、現状の花弁や果物の事例を見ても、育種者権の管理がルーズで非合法的な栽培が横行している国は少なくない。それを防ぐには、生産国を「植物の新品種の保護に関する国際条約（UPOV条約）」への加盟国に限定し、流通するコメのDNA鑑定を行って、権利の侵害がある場合には差し止めおよび損害賠償請求を行うとともに日本への輸出を禁止するなどの措置を粘り強く行っていくことが必要だろう。

（２）国内の供給力の維持

国内の主食用米について、前章で検討したように消費量の２カ月分程度を輸入で賄い、残りを国内で生産するという前提を置くと、主食用米の生産に必要な水田面積は、2020年代には100万ha前後と考えられる。他方、耕作可能な水田面積は2020年代には200万ha前後と想定されている。従って主食用米の生産を行わない水田（以下、余剰水田と呼ぶ）が約100万ha存在することになる。それを前提にすると、今後の水田農業の枠組みとしては、200万haの水田を維持・確保し、そのうちの半分で主食用米を生産し、残りの余剰水田100万haで小麦（75万トン、20万ha）、大豆（70万トン、40万ha）、新規需要米・飼料米（240万トン、40万ha）を生産することが妥当と考えられる。

こうした望ましい状態を、主食用米の一定割合を輸入する環境下で実現するには、国内農業の供給力を維持するための施策と、そのための資金投入は不可欠と考えられる。とりわけ、将来の食料供給を担う農業者に農地と生産を集約していくことが重要な課題となる。現状のように農地の所有と利用が未分化な状態、すなわち農地を資

産として保有する意識が強い状態ではリタイア農家の保有農地が流動化せず、将来を担う農業者に農地が集積しない。「人に貸すくらいなら、雑草を生やしておいてでも農地を他用途にすぐに転用できる状態に置いておこう」と考える農家が少なくない。その結果、規模の拡大が進まない、あるいは規模は拡大しても圃場が分散していて生産性が向上しないという状況が一向に改善されないのである。

高齢農家のリタイアが急速に進む後は、耕作放棄地化する農地が想定以上に増大し、国内の農業自給力が低下する恐れが大きい。特に、全耕地面積の4割強（田は4割弱）が存在する中山間地域は高齢化率が高く、かつ担い手が存在しない地域も少なくない。さらに、条件不利農地（高傾斜、圃場整備未実施等）が多いことから耕作放棄されやすい。中山間地域での耕作放棄地の拡大は、同時に用水路の管理・整備の放棄、不備につながり、それが下流部の平地部農業にも悪影響も与えることになる。他方、平野部で圃場整備（区画形質と道路・水路の整備）が実施された優良農地は、利用価値が高く、単価も高いため、これまでも他用途への転用が少なく、それが農地を資産として保有し続ける意識を助長してきた。食料生産上必要な農地は、転用を厳しく規制するとともに、今後急速にリタイアが進む高齢農家の農地を円滑に集約、利用する措置が必要だ。

加えて、これからの農業の担い手を育成、支援する体制の構築が必要となる。商品開発、マーケティング、人事・組織、財務・会計、海外展開など経営面を支援する体制が整わなければ、新しい農業のスピーディーな育成はできず、農業者が新たなビジネスチャンスを逃すことにもなりかねない。これらの問題を解消していくには、他産業の企業等との連携が不可欠だ。

高齢農家のリタイアが急速に進むこれからの10年は、日本の農業にとってピンチであると同時に、構造改革を実行する最大のチャンスでもある。食料の国内自給力を維持、向上するためにも、将来を託す農業者を明確化し、そこに資源を集中し、重点育成することが肝要である。

2. 世界の食料供給力の拡充

(1) 新興国・途上国の農業の支援

第1章で述べたように、日本が食料危機に陥ることを避ける上では、世界の食料需給の極端な逼迫を回避することも重要な意味を持つが、食料生産を規定する要素は、農業労働力、耕地面積、農業施設・農業資材の投入量、単位収量の四つである。これらのうち農業施設・農業資材の投入量については資金面、単位収量については技術面で、日本が国際的に貢献していくことが可能と考えられる。

これまで、海外技術協力事業団（現・独立行政法人国際協力機構、JICA）などを通じた発展途上国への日本の農業技術指導は多くの実績を上げている。2011年11月に来日したワンチュク国王夫妻が結婚後初めての訪問国として日本を選んだことでもブータンの親日度がうかがい知れるが、その背景の一つに、焼畑農業からの転換や水稲の栽培定着など、長年にわたって同国の農業基盤の整備に日本が貢献したことがあるといわれる。同様の事例は、ネパール（果樹、水稲の栽培指導）、インド（砂漠緑化、水稲の栽培指導）などが挙げられる。また最近では、アジア稲とアフリカ稲の種間交雑によりアフリカ固有の病害虫、乾燥に強く、生育期間が短い「ネリカ稲」の栽培指導をウガンダなどのアフリカ諸国で行い、成果を上げている事例もある。

こうした国際的な農業支援は、財政悪化から限定的になる懸念もあるが、食料安全保障戦略の一環として、ODAの活用や穀物価格の上昇を背景とした民間企業との連携によって、積極的に展開していくことが期待される。

官民が連携した農業技術支援や農業投資資金の供与は、都市や物流インフラ整備、環境問題への対応などと一体化した形で実施されることが望ましい。途上国では、物流、貯蔵設備の未整備が原因で生産された農産物が圃場や流通途上で傷んでしまうケースが少なくない。また、収奪型の農法によって地力の減退や環境の悪化が進む

事例も報告されている。このような問題を抱える国・地域に日本の技術や資金が供与されることで、食料基盤が安定し、経済成長が進めば、それだけ世界の食料需給が安定化することになる。またそれは、日本の食料安全保障にもプラスであるし、ブータンなどの事例のように親日国家を増やすことは食料の輸入先の多様化や緊急時の調達ルートの確保に結び付く可能性もある。

昨今話題の海外農業投資も、国際的なルールの整備が不可欠だが、当事国の農業基盤整備や食料需給の安定化への貢献を前提に実施することが肝要だ。緊急時に日本向けの輸出が担保されるかは不透明ではあるが、世界全体で見た需給の緩和や、当事国との関係強化には効果が期待できるだろう。

(2) 需給逼迫化に向かうトレンドへの対応

世界の食料需給を逼迫化に向かわせるファクターとして、気候変動や水資源の制約といったトレンドが生じる可能性を指摘した。

気候変動の問題に対応しては、品種開発や生産技術面の対応が進められている。日本においては、農産物の高温被害が多発していることから、農林水産省による高温耐性に優れるコメや果樹の品種開発が本格化している。各都道府県でも同様の取り組みが進められており、既にコメの新品種として、にこまる（九州沖縄農業研究センター）、こしいぶき（新潟県）などが開発されている。さらに、コメの栽培技術では、田植え時期の調整（遅植え）、水管理（かけ流し灌漑、落水時期の延長）、施肥管理（基肥・穂肥の種類、量の調節）などの対応も進められている（次ページ図表2）。また米国では、モンサント、デュポンなどが遺伝子組み換えによる高温耐性や乾燥耐性のある小麦、トウモロコシなどを開発しており、商用栽培も行われている。

世界の水資源に関しては、地球規模の気候変動によ

図表 2 コメの高温登熟障害への対策技術

		高温回避技術	高温耐性強化技術				
予防的技術	穂の温度を低下	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直播 ・ 遅植え ・ 晩生品種 	<table border="1"> <tr> <th>栽植方法</th> <td>・ 疎植</td> </tr> <tr> <th>品種</th> <td>・ 高温耐性品種</td> </tr> </table>	栽植方法	・ 疎植	品種	・ 高温耐性品種
	栽植方法	・ 疎植					
品種	・ 高温耐性品種						
治療的技術	気温が高くても穂の温度を低下	<ul style="list-style-type: none"> ・ 葉が大きく穂の温度が下がる品種 ・ 田んぼの配置（夕方、日陰になる場所、建物の輻射熱を避ける等） 	<table border="1"> <tr> <th>土壌管理</th> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地力向上 ・ 深耕 ・ 基肥の量・タイプの選択 </td> </tr> </table>	土壌管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地力向上 ・ 深耕 ・ 基肥の量・タイプの選択 		
	土壌管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地力向上 ・ 深耕 ・ 基肥の量・タイプの選択 					
水管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 登熟期のかけ流し灌漑や落水時期延長で穂の温度を低下 	<table border="1"> <tr> <th>収穫・乾燥</th> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分げつ期の深水管理で籾数を抑制し耐性強化 ・ 登熟期の水管理の選択で耐性強化の可能性あり ・ 適期収穫 ・ 過乾燥の回避 </td> </tr> <tr> <th>穂肥の量・タイプの選択</th> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 穂肥の量・タイプの選択 </td> </tr> </table>	収穫・乾燥	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分げつ期の深水管理で籾数を抑制し耐性強化 ・ 登熟期の水管理の選択で耐性強化の可能性あり ・ 適期収穫 ・ 過乾燥の回避 	穂肥の量・タイプの選択	<ul style="list-style-type: none"> ・ 穂肥の量・タイプの選択 	
収穫・乾燥	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分げつ期の深水管理で籾数を抑制し耐性強化 ・ 登熟期の水管理の選択で耐性強化の可能性あり ・ 適期収穫 ・ 過乾燥の回避 						
穂肥の量・タイプの選択	<ul style="list-style-type: none"> ・ 穂肥の量・タイプの選択 						

出所：農業・食品産業技術総合研究機構 研究管理監 森永邦久

る降雨地域、降水量の変化とともに、穀物価格の高騰を受けた増産に伴う過剰な汲み上げによる地下水の枯渇、農地への塩類集積などが持続的な食料生産を阻害することが懸念される。降水地域、降雨量の変化については、中長期的には食料の栽培適地の移動が避けられないが、植林による保水、灌漑施設の整備、海水淡水化、地域

内での水需要量による栽培品目の選択・組み合わせなどの従来型の対応策や、乾燥耐性のある品種開発などの新技術の活用も考えられる。また、地下水の過剰揚水については、持続性を担保した生産を行うことが大前提であるが、点滴灌漑システムの導入など水の効率的な利用を進める必要がある。

3. 緊急時の対応のための備蓄と供給体制の整備

(1) 備蓄の現状と考え方

何らかのアクシデントによって日本の食料供給が阻害された場合、緊急輸入や増産等が実行されるまでの期間は、備蓄した食料に依存することになる。そのためには、ある程度の期間、日本国内の最低限の栄養を賄うだけの食料備蓄と、それを国内に分配するための輸送手段を確保するためのエネルギー備蓄が不可欠である。

現在、日本政府は、食糧法に基づき、コメを100万トン程度の目安で備蓄している。これは、10年に一度の不作や通常程度の不作が2年続いた状況を想定している。近年の日本の食用米（主食用と菓子・穀粉用の合計）の需要は、年間約750万トンである。2011年3月の東日本大震災の影響で、コメの買いだめが横行した際に、農林水産省は、2010年の米の生産量824万トンに対し、2010年6月時点での民間在庫は189万トンで、92万トンの政府備蓄米と合わせると、十分な供給量があると説

明している。単純計算では、この時点では355万トン以上の余裕があり、これは食用需要の5.7カ月分に相当する。政府の備蓄米が100万トンだとすると、これは通常の食用需要の1.6カ月分ということになる。

また、政府は飼料穀物対策備蓄事業として2カ月分の穀物を備蓄している。2カ月分とされているのは、1972年秋のソ連の凶作による米国からの大量の穀物買い付けをきっかけに始まった3年間の穀物危機の際に、大幅に減少した米国からの穀物輸入の代替手段を求めるための手続きに2カ月かかったことが根拠となっている。しかし現在では、1970年代と比べて、既存の輸入食料の代替手段への手続きに、より長い時間が必要になる可能性がある。新型インフルエンザ等の流行期は2カ月ほど続くというこれまでのデータを考えると最低でも3カ月は見ておくべきかもしれない。さらに、国際的なバイオテロによる日本への食料輸入路の遮断というような、より深刻な事態

を考えると、現在の備蓄量が十分であるか、不断に見直す必要がある。とはいえ、最悪の事態が起こる蓋然性と、実際に起った場合の期間を事前に正確に予測することは不可能なため、単純な備蓄量の増加という政策には限度がある。対応策としては、他国への支援等の目的とも組み合わせて、国内備蓄の量を戦略的に増やしていくことが必要だ。

(2) 有事の際の供給体制の整備

備蓄に関しては、適正な総量の確保に加えて、どの地域にどのように保管しておくかも、重要な課題となる。食料輸入ルートが遮断される場合には、同時に、エネルギーの輸入も困難になる可能性が高いため、国内での輸送も制限されるからだ。従って、備蓄食料の分散化や、非常時に限られた備蓄を効果的に分配するための配給制などへの切り替えとそのための法的、制度的な準備が欠か

せない。いわゆる有事法制の整備である。

2011年3月の福島第一原子力発電所事故に際しては、まだ検証途上ではあるが、原子力災害対策特別措置法という個別の法律が、有事法制にきちんと位置付けられていなかったことが、対応を難しくした部分があったように思われる。日本においては、戦前・戦中に有事法制の濫用によって個人の自由や権利が過度に制限されたことへの反省もあって、有事法制が国会の中でタブー視されてきた。それもあって、対応が遅れているという事情を十分に認識して取り組んでいく必要がある。

食料安全保障を含む日本の危機対応への準備は、包括的な有事法制の整備と個別・具体的な準備に落とし込むことにある。スイスやドイツなど、既にそのような問題意識の下に的確な法制度とプログラムを準備している国もあり、日本が喫緊に学ぶべき点は多い。

4. 総合安全保障の枠組みの中での食料安全保障

ここまで、日本の食料安全保障のために採るべき施策を検討してきたが、第1章のシナリオでも見たように、経済や社会全体に及ぶ危機に際しては、食料の分野の予防策、対応策だけでは十分な効果は期待しがたい。そうした事態に備えるには、全ての分野に及ぶ総合安全保障の枠組みの中で考える以外にない。

地政学的要素や偶発的な要素で、日本への食料の供給が遮断される場合への対応は、基本的には国際安全保障への対応と重複する。国際的な不確実性や不安定性が増している現状にあっては、総合安全保障の枠組みの中での食料安全保障の視点と施策への不断の見直しが求められる。特に、日本の食料やエネルギーの供給路である海上交通路（シーレーン）の確保は、死活的に重要なものである。日本が原油の80%以上を輸入している中東・湾岸諸国からのシーレーンにあたるマラッカ海

峽、南シナ海、台湾海峡、東シナ海には、中国の台頭と海洋活動の活発化により、周辺諸国との係争が頻発するという地政学的なリスクが存在している。

既に米国や東アジア諸国は、2010年ASEAN地域フォーラム等で、この地域の航行の自由を宣言するなどして、中国が独自の国際法解釈により航行を制限するような事態への備えという視点から、地域的な協力の可能性を模索している。これらの地域での航行の自由の確保のための中国を含めた枠組み作りは、日本の食料安全保障にとっても最も重要な課題の一つとなる。

また、領土や安全保障等での国際間の交渉の際に、日本が食料供給に大きな脆弱性を抱えていることは、交渉上の弱点となるのは自明であり、最低限の国内生産力の担保と、食料とエネルギーの複数の輸入ルートの確保は、重要な戦略課題となるだろう。

第二次世界大戦後、日本の食料確保が安定的に行われてきた理由の一つに、強い経済力による購買力の強さという要素があったことも、見落としてはならない。食料の安定供給確保のためには、強い経済力の維持という要素は極めて重要である。過度に国内の農業生産にこだわるあまり、保護主義に走り、経済力の源泉である非農業分野での生産や競争力を殺ぐことは、本末転倒の結果を引き起こす可能性もある。世界におけるヒトとモノの自由な流れを担保することが、長期にわたって、日本への食料の安定供給を担保するものであるという自覚も必要となる。

例えば、TPPなどの自由貿易協定への日本の参加については、とかく国内の農業を保護する立場から反対論が唱えられることも多いが、同時に、東アジア域内の食

料を含むモノの流れを拡大し、多様化して安定させることは、日本の食料安全保障政策にも寄与する側面も持つのである。そして、東アジア域内での経済の相互依存の深化は、諸国の秩序維持へのインセンティブを高め、地政学的なリスクを低下させることにもつながる。

複雑化する東アジアの国際関係の将来をにらめば、これからの日本の食料安全保障戦略においては、地政学、経済、自然災害、気候変動等の要素を総合的に考慮した対策が一段と要求されることになる。そのための司令塔として、省庁の分野を横断して戦略を形成し調整できる、米国の国家安全保障会議（NSC）のような機能を作ることが、喫緊の課題となるだろう。

おわりに—方向転換へ向けて—

合意形成と時間軸

危機に備えるにはコストがかかるが、費用対効果はその備え方によって変わってくる。そのため、より効果的・効率的な備え方を追求することが求められるわけだが、どれだけの備えを講じるかは、コストの大きさととの兼ね合いとで決めていくことになる。

そして、その兼ね合いには、唯一の正解といったものは存在しない。食料危機のように、社会全体として対処すべき問題の場合には、その答えは、社会的な合意形成のプロセスを経て決定することが必要だ。本レポートにおいて、より効果的・効率的な備え方を検討しながらも、どれだけのコストをかけて、どれだけの備えを講じるべきかについて明確に述べてこなかったのは、そのためだ。

とはいっても、現状のままで良いということは、決してない。自給率の維持・向上を目指す従来の備え方は、有効性の点でも、効率性の点でも、望ましいものとはいえない。食料安全保障のための施策は、大幅に修正する必

要がある。本レポートで挙げたような、コメの輸入チャネルの構築については、そもそもの枠組み作りからスタートする必要がある。また、国内供給力の維持に向けた政策転換や、備蓄の拡充とそれを活用する仕組みの整備も喫緊の課題といえる。

それを前提に食料安全保障のための施策の時間軸を考えると、基本的な方向性については早々に合意を形成し、種々の枠組みを整備した上で、世界の食料需給の逼迫度を見ながら、個々の施策の規模を決定し実施していく展開が望ましい。今後の需給逼迫の可能性を考えると、その時間軸に沿って動き出すまでに、時間的な余裕があるとは考えられない。

通商政策とのリンケージ

食料安全保障の基本的な考え方が、単純な自給率向上だけを目指すのではなく、輸入チャネルの拡充・多様化を含む新たな枠組みに移行すると、通商政策にも大き

な影響が及ぶだろう。とはいえ、これまでの日本の通商政策を縛ってきた、国内農業保護を目的とした輸入制限を撤廃し、市場を開放することが前提になるわけではない。食料安全保障の実現のためには、輸入チャネルの拡充と同時に、国内の供給力の確保も、引き続き最重要課題の一つと位置付けられ、国産と輸入のバランスが重要になる。しかし、食料安全保障上望ましいバランスが、単純に市場を開放して達成できるとは考え難い。市場開放により国際競争下において日本の農業を鍛え、競争力を強化するという考え方もあるが、競争の結果で国内農業が衰退するリスクは無視できない。日本の消費市場に受け入れられるコメの輸入を開始するにしても、その時期や仕組み、さらには国内の供給力を維持するための方策を慎重に考えて実行することが必要だ。

従って、通商政策においては、従来に比べれば対外交渉の自由度が高まるとは考えられるものの、引き続き、国内農業への目配りは必要である。さらには、そうした制約下で輸入チャネルを確保していくことや、日本農業の海外展開による輸入チャネルの拡充についても、政策的に後押ししていくことが求められる。

食料安全保障を端緒とする政策転換への期待

総務省の労働力調査によると、2010年の農林業の就業者数は224万人（基準が異なる農林水産省の統計では261万人）と、総就業者数の3.7%を占めるにすぎない。同年のGDP統計を見ても、農業のGDPは4.7兆円（農林業では4.8兆円）、全体の1.1%と、日本経済における農業の存在感は、大きなものとはいえない。また、これらの統計から産業別の就業者一人当たりGDPを算出すると、製造業890万円、建設業535万円、卸小売業609万円などに比べて、農林業は206万円と、格段に低い値となっている。しかも5年前に比べて、就業者数は▲9.7%、GDPは実質ベースで▲5.6%と、いずれも減少している。加えて、2011年時点で、農業就業者の約6割が65歳以上となっており、これまでの減退傾向に歯止め

がかかるとは考えにくい状況である。

日本の食料安全保障は、このような状態の農業に依存しているわけであり、そのこと自体が大きな不安材料であることは間違いない。しかし、それと同時に浮かび上がってくるのは、農業に対して、食料安全保障を論拠とした保護と引き換えに現状維持を強い、産業としての新たな展開を阻害してきた結果が、今日の危機的な状況なのではないかという疑念である。一般に、産業政策においては、保護と育成とは一まとまりに扱われるが、日本の農業については、保護はされても育成はされなかったということでもある。

本レポートでは、日本の食料安全保障のための重要な要件として、食料輸入チャネルの確保を挙げたが、それはあくまでも、国内農業の強化との両立が前提であり、国内農業を軽視するものでは決してない。そして、現在の日本農業の危機的な状況を考えると、食料安全保障のためには農業の育成という方向性は外しようがない。保護の代償として現状に縛り付ける政策から、保護を育成に結び付ける政策に転換すれば、日本の農業には、さまざまな可能性が広がっている。経済が成熟化した日本において、未充足なまま残されている「健康」「美容」「安全」「娯楽」といったニーズに応えていくことで、雇用や付加価値額も含めて、産業としての厚みを増していくことも考えられる。これまで停滞していた分、伸び代の大きさは、日本の各産業の中でも屈指の存在といえる。

日本の農業が有している、こうした潜在的な可能性に道を拓く上では、現状維持の束縛を断ち切ることが前提となる。そして、現状維持の最大の論拠とされてきた食料安全保障について、考え方を根底から改めることが、その第一歩となるだろう。