

【提言】食料安全保障の長期ビジョン

－2050年の主食をどう確保するか－

株式会社三菱総合研究所(代表取締役社長:籾田健二)は、2050年までに食料安全保障を担保することを目指し、主食穀物(米・小麦)の国内生産、国内需要のギャップを推計しました。その結果を踏まえ、国内生産力を確保に向けて必要となる対策の方向性を提言します。

食料安全保障においては、中長期の視点での米・小麦の国内需要量の確保が重要

ロシアーウクライナ紛争を契機とする小麦価格高騰から、食料自給率向上や国内生産の増強を訴える声も増えてきた。しかし、主食穀物(米・小麦)については、米の自給率がほぼ100%であることに加え、小麦の80%以上は輸入に頼るものの安定した友好国からの輸入であり、少なくとも今すぐに主食穀物の食料供給が脅かされるリスクは高くない。今求められているのは、目先の環境変化に一喜一憂することなく、中長期的な食料安全保障をどのように担保するかという視点である。

食料安全保障において、国民の摂取カロリーの約35%を占める主食穀物、すなわち米・小麦の確保が重要になる。小麦の多くを輸入に頼っているため、中長期的には気候変動などによる主要小麦生産国の生産量減少などが主食を確保する上でリスクになりうる。また、国内生産力の減退によって、十分な主食穀物、特に米の確保が難しくなる可能性もある。中長期的な国内需要、国内生産の見通しを立てた上で、国内生産のあるべき姿を描き、そのための施策を検討することが必要だ。

2040年時点で主食穀物の耕地面積113万haを死守すべき、実現には中規模・大規模農家の耕地拡大が必要

主食穀物の国内生産と国内需要について、2050年までの推計を行った。2020年の国内生産886万トン、2050年には331万トン(現状の約4割)、2020年の国内需要1,389万トンは、2050年には978万トン(現状の約7割)まで減少すると推計される。国内生産と需要のギャップが最も大きくなるのは2040年前後で、需要に応えるには現在の輸入量から約200万トン増の720万トンの輸入が必要になる。2020年と同程度の輸入に抑えるには、国内生産力として耕地面積113万haが必要で、これを「死守すべきライン」とするべきである。2040年の成り行きは生産者の減少により、77万haと推計され、食料安全保障上、113万haとの差分を耕作する担い手の維持・確保が重要になる。

土地利用型農業である主食穀物は、経営体あたりの耕地面積が生産効率に大きく影響するが、大規模農家(耕地面積30ha以上)だけでは2040年113万haの耕地を確保できない。大規模農家に加え、中規模農家(10ha～30ha)による経営耕地を増やしていくことが求められる。2010年から2020年は耕地集約が進んだが、同じ傾向で2020年以降も中規模・大規模経営体の耕地面積が拡大すれば、死守すべき113万haが確保できる。

日本全体で維持すべき耕地面積のランドデザインを描いて、地域計画に落とし込む

地域における耕地維持のあり方は、変化に直面している。2023年4月1日から、各自治体は地域、集落における、あるべき営農の姿を描く「地域計画」と、10年後にその地域の耕地を誰が耕しているのか、田畑一筆ずつの「目標地図」を作成することが法制・義務化された。耕地はなるべく維持することが推奨されつつも、「保全管理する農地」を位置づけたことは一つの転換点ではある。

日本全体で最低限どの程度の耕地が必要かランドデザインを描くことが必要ではないか。ランドデザインがあればこそ、都道府県・市町村レベルで最低限維持する耕地面積の目安を定めることが現実的に可能になり、より具体的な将来像や耕地維持の計画が検討できる。計画策定から実行までには、農業委員会や県、市町村職員のマンパワーの確保や、スキル・ノウハウの強化が求められる。

大規模・中規模農家の拡大に向けた連携や人材育成、耕地の維持の手法開発に取り組むべき

大規模・中規模農家の耕作面積を増やすには、「経営規模の拡大」「労働力の確保」「経営者育成」に自治体やJA等が連携して取り組むべきである。あるべき姿を見据え、長期的視点での耕地集約や人材育成が求められる。それらの取り組みが功を奏し、規模拡大が実現し 2040 年の最低限必要な耕地を確保できた場合、それ以降は、現状より輸入を減らせるだけの主食穀物を生産できるようになる。しかし、米は自給率 100%を達成しているため、単に米を作るだけではコメ余りが発生してしまう。コメ余りへの対応としては、米の栽培以外で耕地を維持する方法と、米の需要を掘り起こす方法の2つがある。前者では、小麦や大豆生産を促進する場合、内外価格差を補填(ほてん)する補助金の財源が課題になる。休耕地や粗放農業で維持する場合も当然コストがかかる。バイオ炭など、脱炭素時代の耕地維持の手法の開発も求められる。後者の米の新規需要を掘り起こす方法には、海外ニーズに合った商品開発・輸出や、従来の主食米以外での使用の開拓に検討の余地がある。

食料安全保障実現に向けた全体像の共有と支出構造の再設計が重要

現状、農業関連年間予算約 2.2 兆円のうち、約 5500 億円が、水田の転作支援、米・畑作物の経営安定対策費として支出されている。一般には農家保護、農業保護のための費用と考えられているが、見方を変えれば、これらは農地利用型の農業の耕作を継続し続けるためのものであり、食料安全保障のためのコストだと考えられる。今回の推計は、こうした過去の予算支出をこれまで通りのトレンドで支出しても、生産基盤がここまで弱体化していく、ということを示唆している。

成り行きに任せただけの場合に不足する主食穀物 200 万トン分を、今まで通りのやり方で国内生産すると、さらに国民負担が増加することが懸念される。まず、食料安全保障にはコストがかかっているということ、さらにそのコストが現状どの程度なのか、ということを示し、その必要性について、国民の理解を醸成することが求められる。それなしにやみくもに食料自給率向上をめざすことは、いたずらに国民負担を増加させることにつながりかねない。

そのうえで、これまでの農家保護・農業保護の視点ではなく、食料安全保障の視点で、より適切なコストのかけ方を再設計することが求められる。できる限り、米や小麦農家が経営体として自立できるような取り組みに用いられるべきである。

以上を踏まえて、本研究のスコープである主食穀物以外も含めた、食料安全保障上の優先順位やリスク、対応の方向性を整理した全体像とロードマップの明示と共有が重要である。2024 年改正予定の食料・農業・農村基本法をうけた翌年の基本計画策定では、上記を明確にした上での国民的議論と理解醸成が不可欠である。

目次

1. はじめに:食料安全保障を主食穀物の将来需給見通しから考える	1
2. 2050年までの主食穀物の需給ギャップシミュレーション	3
3. 食料安全保障を実現するための、あるべき国内食料生産力	7
4. 「地域計画」策定に向けた目指すべき姿の明示と、耕地確保のための具体施策.....	10
5. 食料安全保障に必要なコストを精査し、支出構造を見直す	14

1. はじめに:食料安全保障を主食穀物の将来需給見通しから考える

ロシア・ウクライナ紛争を契機とする小麦価格高騰から、食料安全保障が話題になっている。農林水産省ホームページ(HP)によると、食料安全保障は「凶作や輸入の途絶等の不測の事態が生じた場合にも、人が生きる上で最低限必要とする食料の供給を確保」することだとされている¹。「有事の際は国内農業生産の大半をイモ類に代替することで、カロリーを確保する上での自給力は確保できる」といった見方もあるが、本研究では、日本の食生活を一定レベルで維持しながら、食料安全保障を担保する方法を考える。そのために、現状と将来見通しを正確に把握した上で、総合的な視点での対策を検討する。

短期的には主食穀物の食料安全保障上のリスクは大きくはない

本研究では食料安全保障の中で、「主食を確保する」ことを重視し、国民の摂取カロリーの約 35%を占める主食穀物、すなわち米と小麦の需要と供給(国内生産と備蓄)に焦点を当てる。主食穀物が安定して供給されることが、多様な食を守る上でも基盤となる。

ここ 10 年の自給率を見ると、米はほぼ 100%、小麦は 15%前後でほぼ横ばいである。農林水産省の食料需給表によると、米は 1967 年の国内生産量約 1,445 万トンピークに減少し続け、2021 年には約 815 万トンとなっている。小麦は 1940 年に 179 万トンを生産し、戦後も 1960 年代までは 150 万トン前後を維持していたが、1970 年代には 50 万トンを割り込むまで減少した。その後、一定の回復を見せ、ここ 10 年は 80 万トンから 110 万トンの国内生産を推移している。

輸入に関して、米はミニマム・アクセス米²を除けばほとんど輸入は行われていない。小麦は 2021 年に食糧用として 455 万トン輸入しており、そのうち8割以上を北米とカナダに依存している(残りのほとんどは豪州)。米・小麦の供給確保に対する最大のリスクは、気候変動など不測による供給量の減少だと考えられている。小麦は、消費量の 6 割を北米地域に集中依存していることになり、万一、大規模な気候変動などにより生産量が大幅に減少した場合には、輸入途絶のリスクが懸念される。事実、農林水産省で実施している「不測時における食料安全保障のための演習」でも、北米を含むグローバルな気候変動時を対象としたシミュレーションが行われている³。

備蓄については、米の適正な備蓄水準を 100 万トン程度とし、毎年 20 万トン程度を買い入れ、5年経過した分を飼料用等として販売している。小麦は輸入している食糧用小麦の需要量の 2.3 カ月分を、製粉企業などが備蓄するよう政府が支援している。先述の農林水産省による緊急時の食料安全保障シミュレーションでは、北米と豪州における気候変動が重なった場合、同年の小麦・大豆・とうもろこしの輸入が3割減少し、翌年の供給が2割減少するという緊急事態を想定している。2.3 カ月分の備蓄は年間供給量のほぼ2割に当たるが、不測の影響が長期化する場合は、備蓄だけでは賄いきれない。このように備蓄があっても、食料安全保障が担保しきれないわけではない。

ただし、気候変動などを主因とする小麦など主要穀物の輸入途絶のリスクは、発生すれば非常に重大な事象となるが、今のところその発生確率はそれほど高くはないと考えられている⁴。また、米と小麦は主食として代替的である。日本の米、北米の小麦という離れた地域で生産される作物が、天候不順などにより複数年連続して、どちらも 2 割・3 割以上の大幅な収穫減少に陥るような事態は、一般には考えにくい。現状だけをみれば、米生産は余剰傾向にあり、(来年度の作付けであれば)万が一の際に相当量の増産を検討することも可能だろう。その意味では、主食の半分である米を 100%自給し、残り半分である小麦のうち、6 割を安全保障上の友好国であり、国内消費量の倍以上の生産量を誇る北米から輸入している現状は、食料安全保障的にはむしろ、安定的な状況だと考えるべきである。

中長期的には国内農業生産力の低下が食料安全保障上の大きな課題になる可能性

しかし、中長期的にみると話は別である。今後の担い手の減少が加速すれば、米・小麦の供給基盤である国内生

¹ 農林水産省、食料自給率のお話(連載)その 6:食料安全保障、

<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyuru/ritu/ohanasi01/01-06.html> ただし、2023 年 6 月現在、食料・農業・農村基本法の見直しにおいては、食料安全保障の対象を平時にまで拡張するよう議論されている。

² ガット・ウルグアイラウンド交渉において、輸入がほとんど行われていなかった品目も最低限の輸入機会(ミニマム・アクセス機会)を設けることが求められ、米の関税化を特例的に容認してもらった代わりに輸入することになった米。現在の輸入量は年間 77 万トン。参考:農林水産省、米をめぐる参考資料、https://www.maff.go.jp/j/seisan/kikaku/attach/pdf/kome_siryuu-1.pdf

³ 農林水産省、令和 4 年度「緊急事態食料安全保障指針」に関するシミュレーション演習の実施結果について、<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/attach/pdf/simulate-3.pdf>

⁴ 農林水産省、令和 4 年度「食料の安定供給に関するリスク検証(2022)」、https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/risk_2022.html

産力に大幅な低下をもたらす可能性があり、食料安全保障上の重大なリスクになりうる。現在、高齢農家の離農が進んでいるが、その多くが米農家である。一度耕作放棄地になった土地は、仮に穀物が不足したからといって、すぐに耕地に戻して生産を再開できるわけではない。耕作地と耕作者である農家の維持・確保を、食料安全保障の観点から、今一度考える必要がある。

このような問題意識のもと、将来的な国内需要および国内生産の見通しと、あるべき国内生産の姿、それを実現する上で必要となる生産力について、2章から4章で検討する。生産力、すなわち耕地と生産主体の確保にどの程度国民負担が求められるか、についても5章で検討する。

2. 2050年までの主食穀物の需給ギャップシミュレーション

主食穀物の食料安全保障を検討するにあたり、国内需要と国内供給それぞれの成り行きと、そのギャップがどのようになるかシミュレーションを行った。

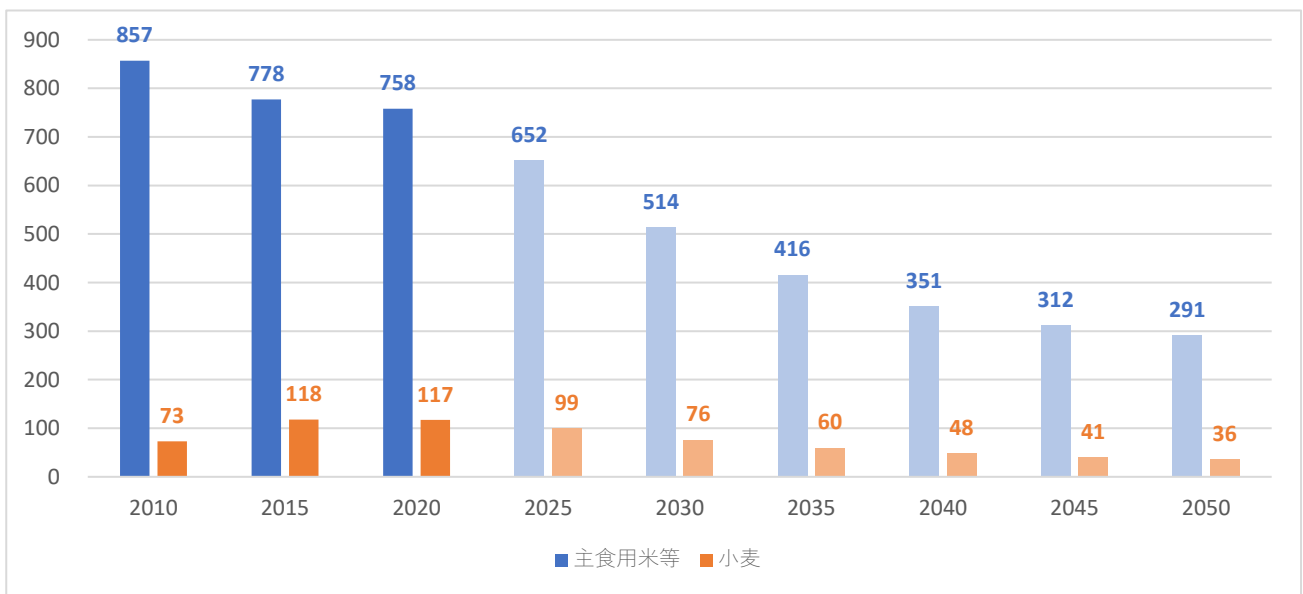
主食穀物(主食用米、小麦)の生産量見込み:2050年には現在の約4割まで減少

当社は、2050年に国内の農業生産力が半減する見通しを発表した⁵。以下で、同様の手法を用い、主食用米・小麦に絞った推計を行う。

上記研究で公表した2050年までの農業経営体数・経営耕地面積等は、データの制約上から家族経営と法人経営は異なるデータ・推計方法を用いている。家族経営では営農品目別のコーホート分析を基に推計し、法人経営では既存データからの対数近似を基に、2050年までの農業経営体・経営耕地面積・農業産出額等を推計している(推計方法の詳細は脚注6)。その推計結果から、準単一複合経営・複合経営における生産量等を考慮に入れた⁷上で、「主食用米等」「小麦」の生産量等を算出した(本推計では、「主食用米等」は主食用米+加工用米+米粉用米+新規市場開拓用米の合計、「小麦」は4麦(小麦、二条大麦、六条大麦、はだか麦の合計)としている)。

推計結果では、主に生産者の減少が要因となり主食用米等の2020年の生産量758万トンは、成り行きでは、2050年に291万トンまで減少、小麦は117万トンが36万トンまで減少する(図表2-1)。主食穀物合計では886万トンの国内生産量が331万トンと、現状の約4割まで縮小する見通しである。

図表 2-1 2050年までの主食穀物生産量成り行き推計(単位:万トン)



出所:各種統計から三菱総合研究所作成

⁵ 三菱総合研究所, 2050年の国内農業生産を半減させないために,
<https://www.mri.co.jp/knowledge/mreview/2022122.html>

⁶ 家族経営については、農林業センサス(2005~2015)「データ①:農業経営組織別統計・年齢別農業就業人口(単位:人)」 「データ②:農業経営組織別家族経営体数-農業就業人口比率(単位:経営体/人)」 「データ③:①に関する1人あたりの売上高(単位:円/人)」 「データ④:①に関する1人あたりの経営耕地面積(単位:ha/人)」を用いた(データ③、④はオーダーメイド集計データ。農業経営組織別統計とは稲作・露地野菜・施設野菜・果樹等の営農品目別に整理された統計)。推計方法はデータ①から営農品目別コーホート変化率を算出し、2050年までの農業就業人口を推計した。それにデータ②、③、④を乗じることで、2050年までの家族経営の農業経営体数・経営耕地面積・農業産出額を導出した。その際に、2050年までの生産性向上を加味するため、データ③、④は既存データから対数近似を行い、「1人あたりの売上・経営耕地面積」が徐々に上昇することを仮定した上で乗じている。

法人経営については、農林業センサス(2010~2020)「データ⑤:農業経営組織別統計・組織形態別経営対数・法人経営数(単位:経営体)」 「データ⑥:農業経営統計調査・1経営体あたりの売上、経営面積面積(単位:円/経営体、ha/経営体)」を用いた。データ④、⑤の既存データから対数近似を行い、それらに乗じることで法人経営の農業経営体数・経営耕地面積・農業産出額を導出した。

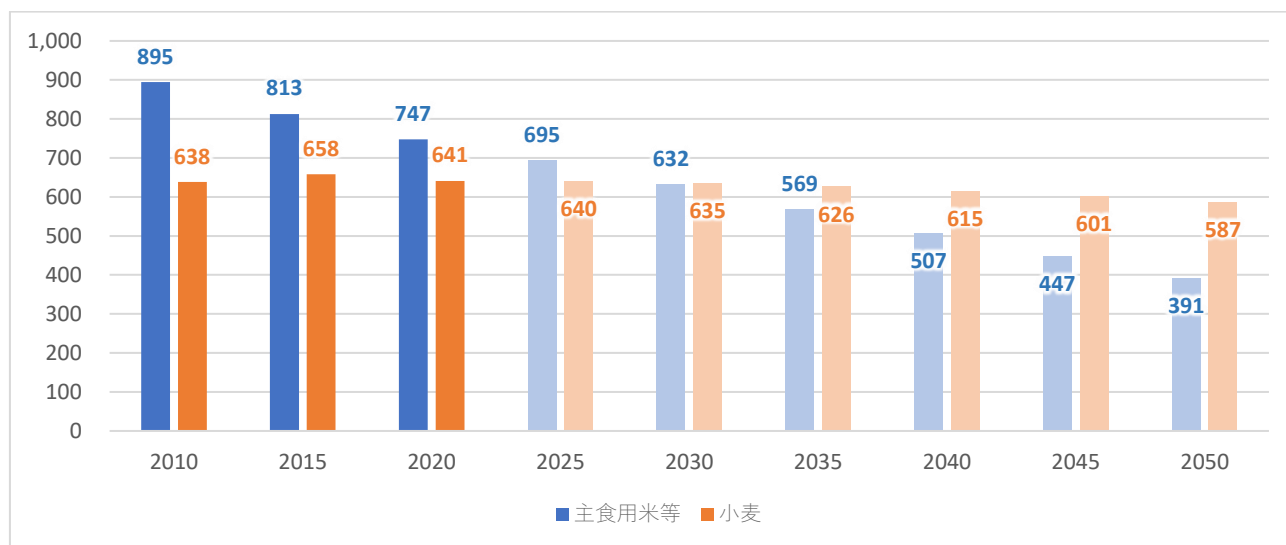
⁷ 「主食用米等」「小麦」を栽培しているのは、単一経営稲作・単一経営麦類だけでなく、準単一複合経営・複合経営も栽培している。2020年のデータでは、準単一経営の35%が稲作の売上高が最も高い。

主食穀物(主食用米、小麦)の国内需要見込み:2050年には現在の約7割まで減少

主食用米の需要は、食料需給表の米の消費仕向量から飼料用を除いた消費量から、国民1人あたりの年間消費量を算出、過去のトレンドから線形近似で横引きし、1人あたりの年間消費量を推計した。そこに国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計をかけ合わせ、2050年までの年間国内消費量を算出した。小麦は消費仕向量で同様の推計を行った。

主食用米等の2020年の需要量747万トン、成り行きでは、2050年に391万トンまで減少すると見込まれる。1人あたりの米の年間粗食料が2020年56kgだったのが、2050年には36kgまで減少する上に、人口減が影響している。小麦は641万トンが587万トンまで減少する。小麦の1人あたり年間消費仕向量はほぼ変動がない見通しで、人口減の影響を受けている。合計の主食穀物は1,389万トンの国内需要が978万トンまで、現状の約7割の需要量になる。

図表 2-2 2050年までの主食穀物の需要量成り行き推計(単位:万トン)



出所:各種統計から三菱総合研究所作成

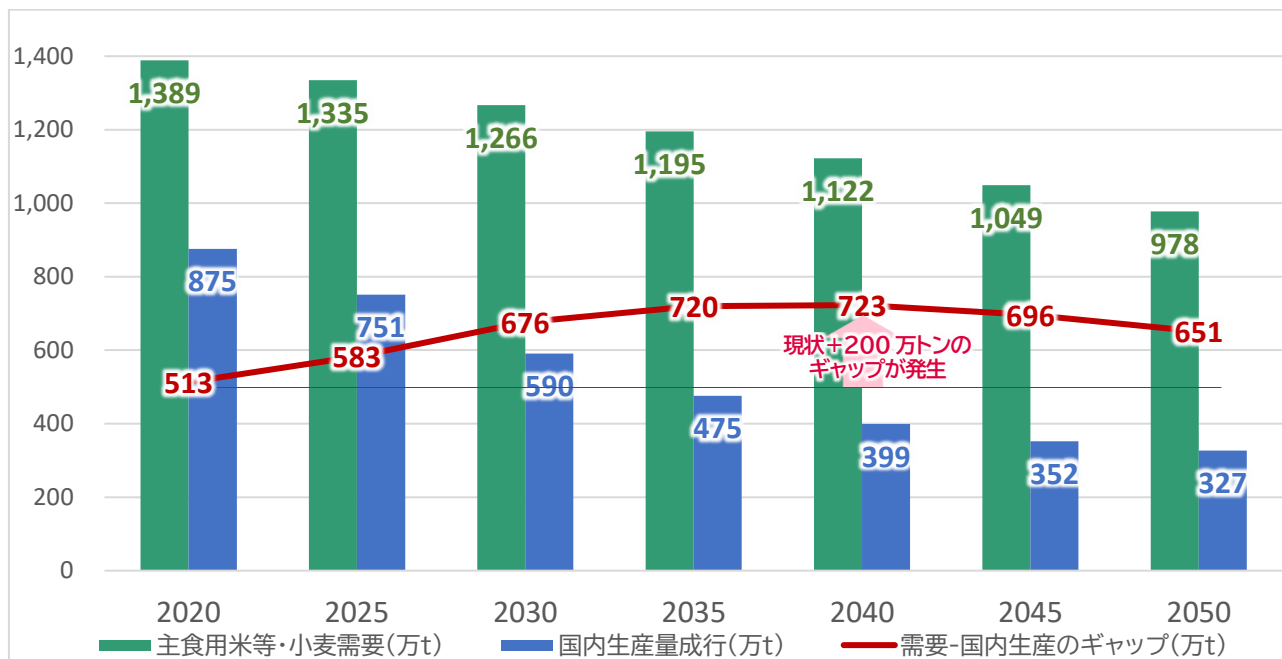
主食穀物の国内需給ギャップ:2040年代にギャップ最大、現状の+200万トンの輸入が必要に

上記、国内生産量と需要量の推計を組み合わせ、国内需給のギャップを算出したのが下図である(図表 2-3)。需給ギャップは2040年がピークとなり、720万トン程度まで拡大する。ギャップ分は原則輸入で補うことになる⁸。ミニマム・アクセス米を除き、現状約500万トンの主食穀物(小麦)を輸入しているが、2040年には追加で200万トン程度の輸入が必要になる事態が想定される⁹。

⁸ 需給ギャップへの対応策として、備蓄水準を上げるという方法もあるが、今回は輸入だけに単純化して考えた。今後は、どの程度の備蓄を増やすことが可能か、備蓄増によるコスト増はどの程度か、生産・輸入への影響はどのようなものがあるかといった観点で、備蓄戦略の在り方についても今後の検討課題とする。

⁹ 気候変動や政治情勢、関税による影響で、将来的には現状並みの500万トン程度の輸入が果たせなくなる可能性もゼロとは言えないが、本推計ではこれらの影響は措いて検討した。気候変動(地球温暖化)により、米・小麦の生産量が増えるとする推計結果もあり、年による変動はあっても、米・小麦の収穫量が数年にわたり現状より大幅に減る事態は想定していない。参考 国立研究開発法人国立環境研究所、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 ~気候変動適応の正念場、従来の想定より早い時期に~, <https://www.nies.go.jp/whatsnew/20211101/20211101.html>

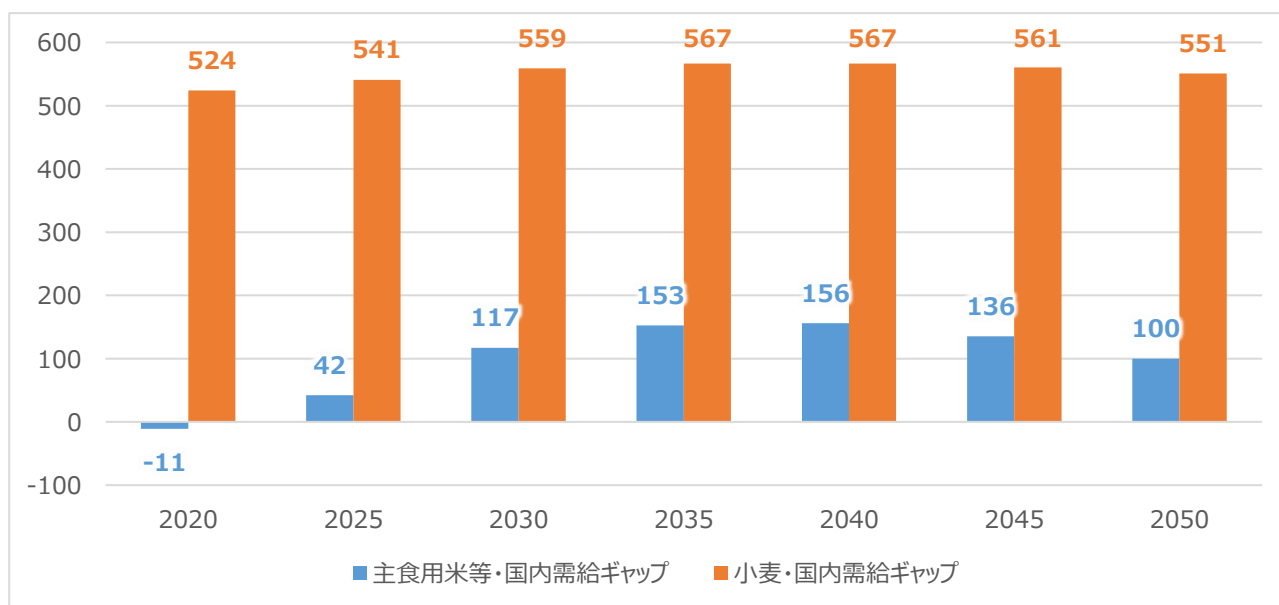
図表 2-3 2050 年までの主食穀物需要・国内生産・ギャップの成り行き推計(単位:万トン)



出所:各種統計から三菱総合研究所作成

需給ギャップが拡大するのは主に主食用米で、2040年時点で160万トン程度輸入増加が必要になる(図表2-4)。小麦は2020年度より40万トン程度の輸入増加が求められる。成り行きでは、普段食べている米の自給すらままならなくなる。現状の主食穀物自給率約63%は、ほぼ半減の33%まで低減する。

図表 2-4 2050 年までの主食穀物の需給ギャップ(単位:万トン)



出所:各種統計から三菱総合研究所作成

主食穀物の一定国内生産維持のために必要な耕地面積

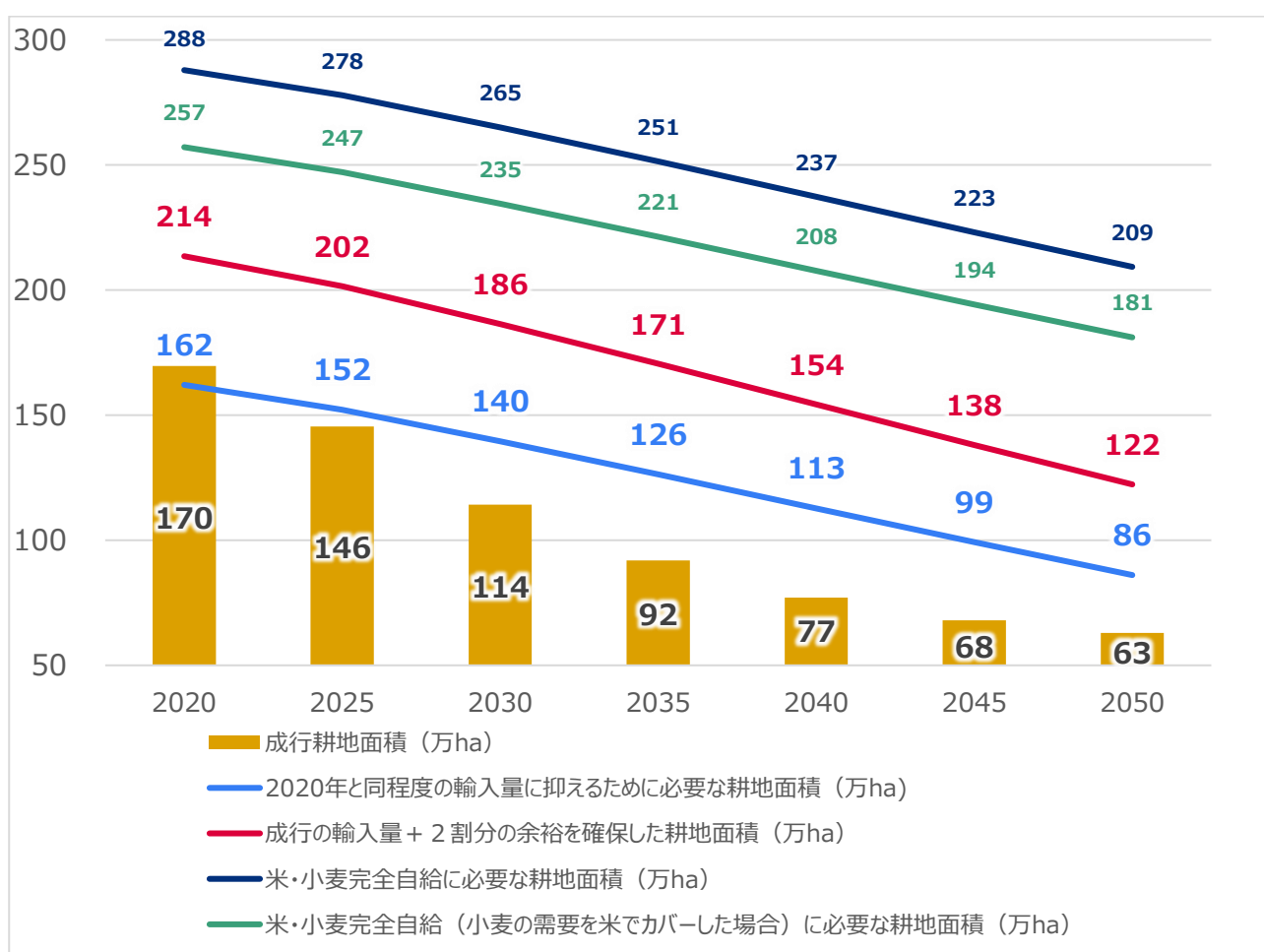
主食穀物の輸入依存を拡大させないために必要となる経営耕地面積の水準について検討する。耕地面積は生産量に2020年時点の面積あたり収量を割り戻して算出している。最も大きな需給ギャップが予想される2040年時点でみると、輸入量を現状と同程度とするためには、約113万haの耕作面積が必要となる。成り行きでは77万haと推計されており、36万ha程度のギャップがある。2050年時点では、人口減と米の需要減が進行し、

ギャップは縮小するものの、必要農地が86万ha・成り行き見通し農地が63万haと、それでも23万ha程度の不足ギャップが存在する。

この「2040年時点で主食穀物耕地面積の113万ha」が最低限死守すべきラインであると考えている。需給ギャップが最も大きくなるタイミングで現状と同程度の輸入量に抑えられれば、現状と同程度の食料安全保障は担保できると想定するからだ¹⁰。加えて、中長期の食料安全保障の観点では、現状よりも穀物輸入がより困難になる可能性を考えなければならない。ここでは、農林水産省「緊急事態食料安全保障指針」に関するシミュレーション演習¹⁰で用いられている、レベル1「小麦、大豆、とうもろこしの供給が平時の2割以上減少する」場合を参考に、主食穀物が需要の2割分減少するリスクを想定し、その分の増産を可能とする必要農地面積を推計した。その場合、2040年時点では、追加で41万ha・合計154万ha、2050年時点では追加で34ha・合計122万haの耕地が必要となる。

今後、どのような割合で、どのように米・小麦の耕地を維持・確保していくかが食料安全保障上、重要課題となる。以降では、まず、最低限実現すべきライン＝「2040年時点で主食穀物耕地面積の113万ha」に向けた、生産力のあり方を検討する。

図表 2-5 2050年までの主食穀物の成り行き、および輸入を抑えた場合の耕地面積(単位:万トン)



出所:各種統計から三菱総合研究所作成

¹⁰ 農林水産省による「食料自給力指標」の試算では、現時点(令和3年)では、食料安全保障上の限界に近い水準であることが示唆されている。「食料自給力指標」とは国内の潜在生産能力をフルに活用することで得られるエネルギー量を試算した指標であり、国内生産のみでエネルギー必要量を賄うことを目指す場合、米・小麦中心の作付けではエネルギー必要量を充足できず、いも類中心の作付けでは必要量をやや上回ることを試算される。そのため、本稿では、現状と同程度の食料安全保障は、少なくとも担保する必要があると想定している。参考:農林水産省、日本の食料自給力、https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyuritu/012_1.html

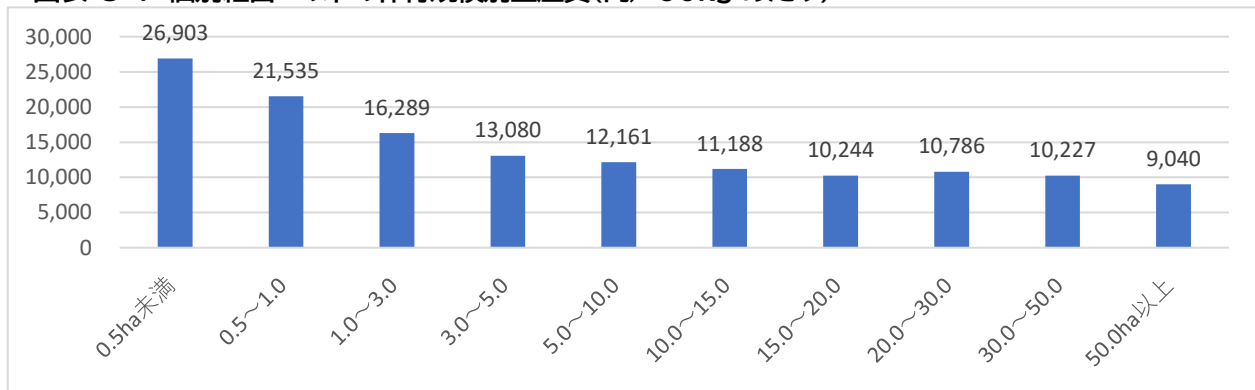
3. 食料安全保障を実現するための、あるべき国内食料生産力

前章で示した最低限死守すべきライン「2040年の耕地面積 113 万 ha」を確保するための、あるべき国内生産の姿を検討する。

国内生産力の維持には大規模農家だけでなく、中規模農家の存在が不可欠

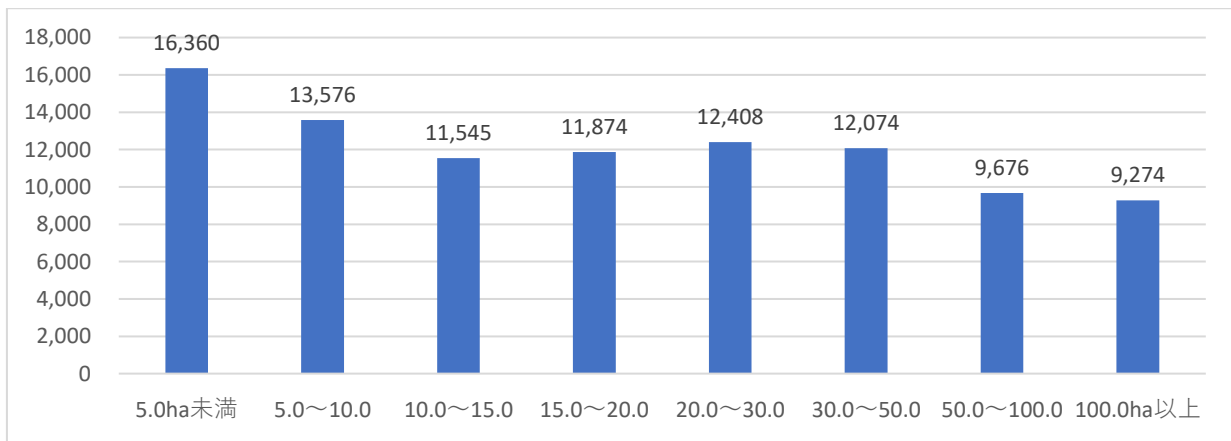
米や小麦は土地利用型農業であり、生産量、売上はもちろん、生産効率が耕地面積に大きく依存する。国内の米の作付規模別生産費を見ると 10ha 以上の耕地面積がある経営体はそれ以下の経営体より低コストで生産できている。このように、土地利用型農業において大規模化は経営上重要なファクターになる。

図表 3-1 個別経営¹¹の米の作付規模別生産費(円/60kg あたり)



出所:農林水産省統計から三菱総合研究所作成

図表 3-2 組織法人経営の米の作付規模別生産費(円/60kg あたり)



出所:農林水産省統計から三菱総合研究所作成

では、主食穀物は生産性の高い大規模農家の維持・拡大だけで、最低限必要な国内生産(2040年時点で 113 万 ha の耕地面積の維持)が実現できるのだろうか。現状の経営耕地面積約 170 万 ha のうち、30ha 以上耕作する大規模農家は全体の約2割の 38 万 ha を占めるにすぎない。残りは 10ha 以下の小規模農家が約6割(93 万 ha)、10~30ha の中規模農家が約2割(39 万 ha)を耕作している。地域のコミュニティ維持や水田の持つ防災機能の観点からも、小規模農家の持つ役割は大きい。高齢農家の離農が続く現状を鑑み、仮に小規模農家が成り行きで減少した場合を想定して、あるべき姿を考える。

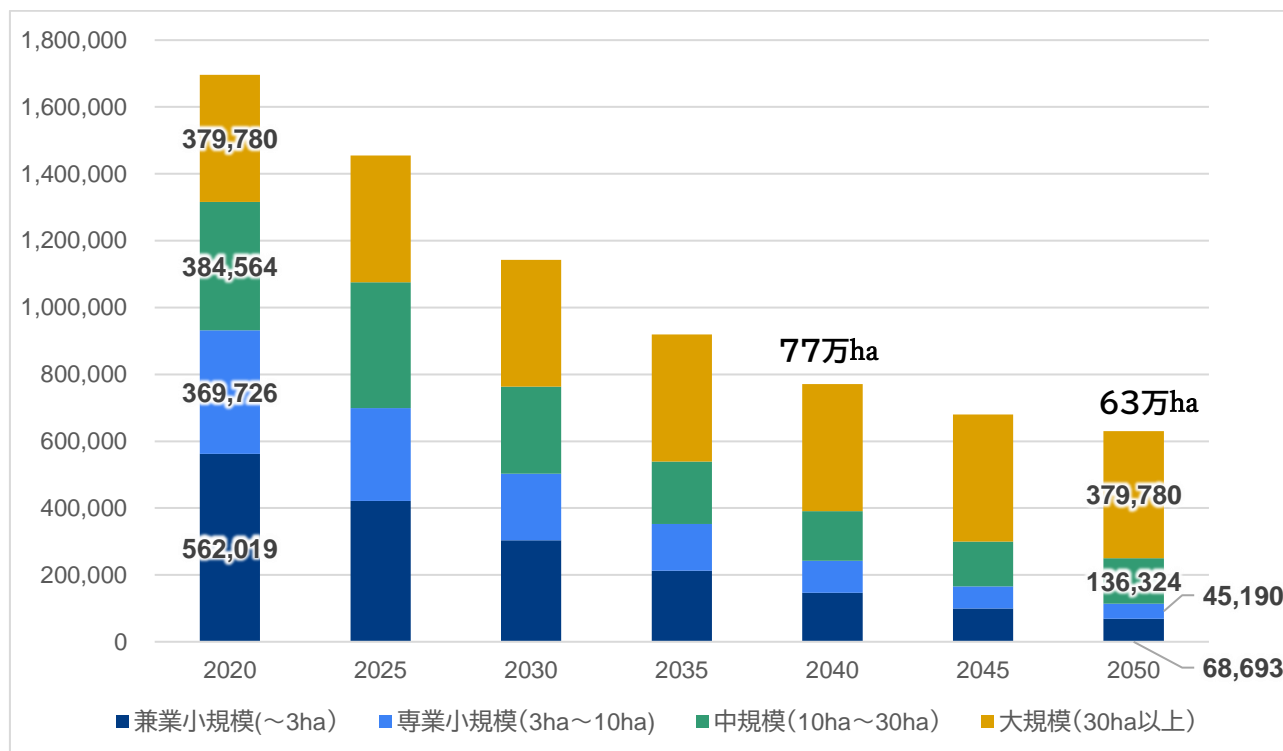
あるべき姿を検討するにあたり、まず、面積規模別の耕地面積の成り行き見通しを検討した。兼業小規模・専業小規模の経営体は、ほとんどが家族経営体であり、家族経営体の耕作面積の減少と同じ比率で減ると仮定した。

¹¹ 世帯による農業経営を行い、玄米を 600kg 以上販売する経営体(農林水産省による定義)

中規模経営体は、統計上正確な数字はないものの、家族経営体と組織経営体のどちらも一定の割合で存在することから、耕地面積が全体の成り行きを推計と同程度の比率で減少すると仮定した。30ha以上の経営体は、安定的に利益をあげられる事業として一定成立しており、後継者が確保できると想定されるものの、現場ヒアリングでは、経営が順調な中規模経営体でも、今後の規模拡大は経営効率の高い耕地確保が難しい等の理由で大規模化は難しくなっている、という声が多い。このような実態から、大規模農家は過去15年程度のように増加せず、2020年と同様の耕地面積が維持されるにとどまるものと、厳しめに仮定して推計した(図表3-3)。

この結果、2040年の耕地面積は77万ha程度と推計された。食料安全保障上必要な耕地面積113万haには遠く及ばず、約46万haが不足することがわかった。

図表 3-3 面積規模別 成り行きを推計した主食穀物耕地面積(単位:ha)

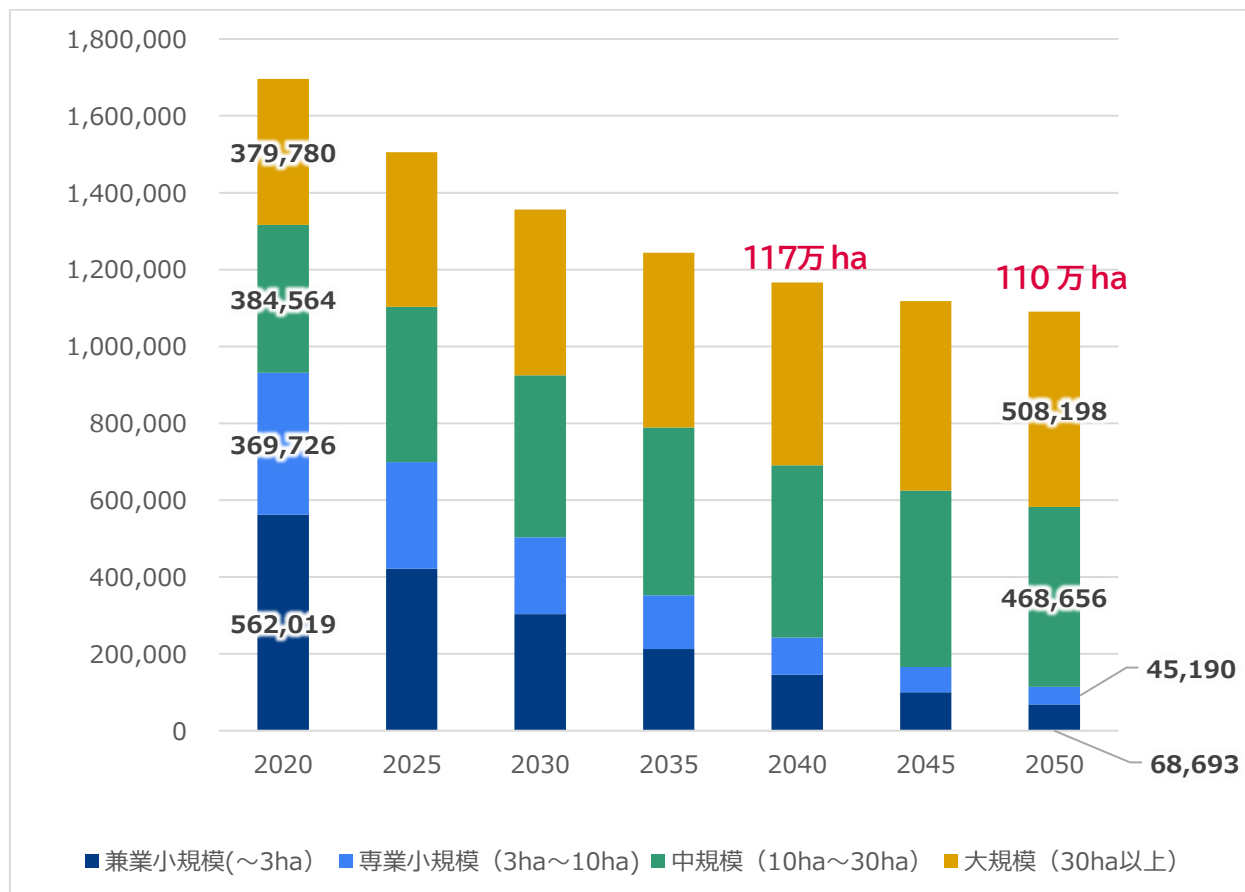


出所:農林水産省統計から三菱総合研究所作成

2040年に目指す耕地面積113万haを確保するには、30ha以上の大規模農家の経営体数増加・さらなる規模拡大と、10~30ha程度の中規模農家の、一定程度の拡大が必要となる。2010年から2020年は中規模・大規模経営体への耕地集約が進んだが、同じ傾向で2020年以降も中規模・大規模経営体の耕地面積が増加すると仮定し、対数近似で推計すると、2040年には目指す耕地面積113万haを上回る117万haの耕地を確保できる。また、このトレンドを2050年まで維持できれば、理想値の122万haにまでは届かないものの、最低限の目標値である86万haを24万ha上回る、110万haの耕作面積を維持・確保できる(図表3-4)。

次章では、上記シナリオを実現するにあたっての課題と、解決の方向性を整理する。

図表 3-4 中規模、大規模農家の耕作面積の拡大が進んだ場合の主食穀物耕地面積(単位:ha)



出所:農林水産省統計から三菱総合研究所作成

4. 「地域計画」策定に向けた目指すべき姿の明示と、耕地確保のための具体施策

2章では主食穀物の2050年までの需給シミュレーションを、3章では求められる国内生産の姿について述べた。中規模・大規模農家の耕地面積拡大は、経営体の努力だけでは難しい面がある。現に地域の農業をどのように維持するか、各地域で計画を立てる取り組みが進められている。食料安全保障を担保する上で、あるべき姿を実現するための課題解決の方向性を以下で示す。

日本全体で維持すべき耕地のランドデザインを描くべき

大規模・中規模農家をどのように拡大していくか、具体策を検討する前に、現行法上で地域での耕地の維持がどのように検討されているか確認する。

2022年の「農業経営基盤強化促進法等(基盤法等)」の一部改正により、担い手にどのように耕地を集約していくか「将来の地域の営農の姿」を描き、「目標地図」(10年後にその地域の耕地を誰が耕しているのか、一筆ごとに明記したものを)作成することが法制・義務化された(「地域計画の策定」・図表4-1)。現状の農地は、耕地として維持することが基本とされているが、それが難しければ、「保全等を進める地域」として進めるように明示されたことは注目に値する。

図表 4-1 地域計画策定の進め方概要



出所：農林水産省 経営局「農業経営基盤強化促進法等の一部を改正する法律について」(https://www.maff.go.jp/j/keiei/koukai/attach/pdf/chiiki_keikaku-20.pdf, 2023年7月4日閲覧)

地域が主体となって将来のあるべき姿を描くことは、自律的な経営を推進する上で、もちろん重要である。しかし、市町村の現場で困惑の声を聞くことも少なくない。農林水産省の「地域計画策定マニュアル」では、地域の実情に応じた役割分担を行うことを前提としつつも、市町村が地域ごとに協議の場をセッティングし、担い手や関係者を巻き込んで計画策定を進めることが求められている。しかし、農政担当者や農業者からは、「土地の管理や話し合いを主導できるリーダー的な人が地域に存在しなくなっていることが多い」との声を多くの地域で聞いた。マニュアルでは、「幅広い関係者で時間をかけて丁寧に議論する」ことが推奨されているが、実際に「幅広い関係者」として協議の場に呼ばれた営農法人の代表者からは、「自身の経営に手いっぱい、地域の現状や将来像まで議論できる状況にない」という趣旨のコメントを耳にした。

3章までに示したように、2050年までに地域の農業経営体数は80%減少になり、理想的な状況を作れたとしても3分の1の農地を耕作できなくなる(言葉をかえれば、3分の1の農地を耕作すべきではない)時代がやってくる可能性が高い。地域を代表する自覚のある大規模農家や、堅固な集落営農法人が存在する場合は、比較的問題

が少ないかもしれないが、多くの地域で地域計画策定の主体となりえるリーダーが不在となっている現状において、ゼロベースで地域計画を策定し、合意形成をすることはかなりの困難を伴うと予想される。

地域計画を地域で主体的に策定するためには、まずは、地域側のニーズや状況を踏まえつつも、中央政府・地方政府において、いつまでに、最低限どの程度の耕地をどのような地域、形で維持していくのか、ランドデザインを描いて示す必要があるのではないだろうか。全体の必要性和地域ごとの特性を踏まえながら、日本全体だけでなく、都道府県や市町村レベルで、少なくとも最低限維持する耕地面積の目安を一定程度明示することで、より現実的に各地域の将来像を検討することが可能になるはずだ。

全ての農業インフラを人口1億2000万人時代と同じように、未来永劫(えいごう)維持していくのは現実的ではない。行政側が支出できる農業予算には上限がある。その制約の中で、実現可能な耕地維持の水準を市町村や地域ごとに明確化し、どの地域に優先的に予算を投入すべきか、また、どの地域は経営体の努力に任せるべきか、といった方針を明確化することは、行政としての責任事項といえるのではないだろうか。

もちろん行政予算の制約ありきではなく、国民にとって本当に必要ならば、国民負担を増やしてでも農業インフラの維持のためのコストを増やすべきだ、という議論はありえる。しかし、そのためには明確な見える化が必要である。国民負担の大きさと、それによって得られる食料供給なり食料安全保障確保のメリットを注意深く確認する必要がある。

地域計画の実現に向けた体制強化が不可欠

地域計画の策定では、地域のリーダーが主導することが理想だが、実際には市町村や農業委員会の担当者が、現場の声を聞いたうえで計画策定をリードせざるを得ない場合が多いだろう。担当するすべての地域で、一筆ずつの耕地の配分を蓋然(がいぜん)性の高い計画を立て、それを実現していくのはかなりの負担である。「現在 85歳を超えた担い手が 10 年後も営農を継続している」といった、現状維持ベースで実現困難な計画になることも大いに懸念されている。また、仮に計画を立てられたとしても、耕地配分を進める際は、貸し付けや利用権設定などの調整が必要になるため、この調整機能を担う各市町村の農業委員会や、各県の農地中間管理機構などの機能強化が課題となる。

対応の方向性としては、市町村の農政担当や農業委員会、各県の農地中間管理機構のマンパワーやスキルの強化が重要になる。農業委員会のマンパワー不足に対しては、令和 4 年度予算において予算確保が行われてはいるものの、実態に応じた手だてが今後も求められるだろう。また、農業協同組合(JA)や営農組合といった地域の農業を支えてきた主体による積極的な関与も期待される。特に、JA は生産者部会や集落営農法人との太いつながりを持ち、誰よりも現地の実情を把握している場合が多いと考えられる。

大規模・中規模農家の「経営規模の拡大」「労働力の確保」「経営者育成」に地域一丸で取り組む

前章でも述べたとおり、必要経営耕地維持のためには、中規模農家(耕地面積 10ha~30ha)と大規模農家(30ha 以上)の耕地面積の拡大が不可欠となる。必要な施策は大きく3つある。1 つ目は「経営規模の拡大」である。前提として、零細・小規模農家の離農により手放される農地は今後も増え続ける。最大のポイントは、規模を拡大できる中規模・大規模農家を見極め、それらの農家が規模を拡大できるような形で農地を継承させる仕組みづくりと動機づけを行うことである。例えば、3ha 程度を兼業で営む農家が多数いるのであれば、本業を定年等で退職し農業専従になれば、10 倍の 30ha までは規模拡大が可能はずだ。一方で、農機 1 セットを所有し、家族経営で 30ha50 枚の耕作を効率よく実現できているような経営体では、機械も人も稼働率がほぼ限界に近づいていると考えられるため、このままでは、経営規模拡大の余地がない。こうした農家しか候補がいないのであれば、農地 1 枚当たりの規模を大きくして、40ha50 枚の耕作を目指してもらおう、という方向性が有効になるだろう。

地域計画策定時に、地域の実情、特性を見極めて、具体的な方向性を想定し、必要に応じて、計画や制度設計に落とし込んでいくべきである。行政からの制度的な支援・補助などの仕組みづくりも含めて、その促進を支援していく必要がある

いずれの地域でも、農地区画の大規模化などの農地集積や土地改良は大きな課題となる可能性が高い。しかし、農地バンク制度が十分に機能しにくくなっている地域もあるようだ。例えば、宮崎県では、農地中間管理機構を積極的に活用して、一時的に県が耕地を預かり、新規就農者に配分する「スタンバイ制度」を運用している。県や市町村が農地集積の取り組みに、より積極関与することも手段の一つとして検討していく必要がある。

求められる施策の 2 つ目は「労働力の確保」である。中規模・大規模農家にさらなる農地集積を期待する際には、「人と設備に対する投資の意思決定」が課題となる。具体的には、労働力と農業機械など設備への投資をいかにして意思決定するか。特に、現状の設備で一定以上の高稼働率を実現している中規模農家が、事業規模をさらに拡大するためには、この意思決定が一つのポイントになる。まず必要なのは、近年注目が集まるドローンや、IT ツールなどの高度な設備投資ではなく、頑丈で大きなトラクターと、堅実なオペレーター(トラクターの運転操作者)なので

ある¹²。こうした経営体にむけては、行政や関係団体からも、労働力確保・育成や、設備投資の支援の仕組みを整備することが求められる。

そして 3 つ目は「経営者育成」である。上記の意思決定ができ、経営者としての知識と意識を持った農業者を育てていくことが求められる。特に 10ha～30ha の中規模経営体は、生産性の高い経営を意識しなければ収益確保が難しい。この層の営農継続を実現させるためには、中規模農家間での農機や販路、ノウハウの共有といった協働も一層重要になる。生産手法や販路等を共有するフランチャイズ形式で、中規模農家のネットワークを築くような取り組みも、有力な選択肢の 1 つである。

農地維持のコストベネフィットの見極めが重要

ここまでは「2040 年の主食穀物の耕地面積 113ha」を死守するために、中規模・大規模農家をどのように拡大するか、という観点で論を進めてきた。前章では大規模・中規模農家の拡大が進めば、死守すべきラインを上回る、すなわち現状より輸入量を減らせるだけの耕地面積を確保できることを示した。以降では、追加で確保できる耕地をどのように経営・維持していくのかについて検討する。

2050 年に現状と同程度の輸入量にとどめるために必要な耕地面積は 86 万 ha だが、大規模・中規模農家の拡大が進んだ場合の耕地面積は 110 万 ha で、約 24 万 ha 分の余裕が生じる。この余裕分をどのように活用するかがポイントであり、例えば先ほどの試算では、86 万 ha の耕作面積の前提を、「米の自給は現状と同じく 100%、小麦の輸入量も現状並み」と仮定したが、第一の選択肢は、この差分の約 24 万 ha の耕地で小麦を生産し、その分、小麦の輸入量を抑える、ということになる。

24 万 ha すべてで小麦を生産できればもちろん理想的ではあるが、現状の国内生産をおおむね倍増させるような規模になる。米と異なり、小麦は日本全国、どこでも作れるわけではない。本当にそれだけの増産が可能か、という点は検証が必要だ。また、小麦の生産促進を図るのであれば、価格ギャップを補填(ほてん)するための補助金の財源が問題になる。現在、輸入小麦は「マークアップ」という「輸入差益」を上乘せし、国内小麦農家への「畑作物の直接交付支払い金(通称「ゲタ政策」)」という補助金の原資としている。国内小麦生産にかかる現状のこのコストは 100 万トンあたり約 1,200 億円と概算される(詳細は当社コラム¹³)。仮に 24 万 ha すべてで小麦を生産すると、収量は約 100 万トンとなり、約 1,200 億円のコストがかかる。大豆や飼料用米等の生産促進を行う場合も、多少の違いはあるだろうが、おおむね似たような国民負担が発生するはずである。食料安全保障の観点から農地維持を図り生産基盤を維持するということは、安定的な価格の時ならば海外産で安く調達できる農産物を、日本国内であえて高い価格で作る、という側面を持つ。「食料安全保障には金がかかる」のである。それゆえに、食料安全保障レベルの向上を期待する際にはコストベネフィットの見極めが不可欠である。

もし、24 万 ha の農地でコストをかけて小麦を生産するよりも、単に 24 万 ha を耕作可能な状態に粗放的に管理するだけの方がコストベネフィットが高いのであれば、あえて農産物を作らず農地の管理だけを行う、というのも 1 つの選択肢である。「地域計画策定マニュアル」では、「農業上の利用が行われる農用地等の区域」を検討することを主としつつ、農業上の利用が困難である農地は、「保全等が行われる区域」として粗放な農業などによる耕地の維持が推奨されている。具体的な耕地維持の方策については「農山漁村活性化法関連事例集」において、放牧や景観作物の栽培、林地化などの取り組みが取り上げられている。さまざまな方策があるが、重要となるのは、いかに低コストでの維持管理が可能かという点である。何も栽培せず休耕地として維持する場合でも施肥や耕耘、草刈り等が行われる。今後労働力の確保が難しくなる中で、投入する人手や時間、資材、機械等の投入を抑えつつ、生産基盤としての地力(ちりょく)を維持し、いざという時に米や小麦を栽培できる状態とすることが求められる。

地力を維持するための施策としては、緑肥作物の栽培や、雑草を防ぐマルチカバーによる被覆等のほか、地目によっては土壌改良が必要となる。土壌改良を低コストで実施するための方法としてバイオ炭の活用がある。バイオ炭は、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物」と定義され、もみ殻や家畜ふん尿、下水汚泥等が原料となりうる。バイオ炭のメリットとして、土壌の透水性、保水性、通気性の改善などの効果があり、耕地に施用することで、難分解性の炭素を土壌に貯留できる。また、脱炭素社会を目指す施策として、バイオ炭施用による温室効果ガスの排出量削減効果はカーボンクレジットとして認証される

¹² スマート農業技術は、特に米・小麦などの土地利用型農業では、一定の経営規模がなければ十分な(コストをペイするだけの)効果が発揮できない。自動運転技術の普及によって運転に必要な労働コストは減少する可能性はあるものの、操作や監督の要員は依然必要であり、大幅な労力削減にはつながらないと想定される。詳しくは、MRI コラム「食料安全保障と農業のキホンの「キ」(3)(4)(5)」参照(リンク)

¹³ 三菱総合研究所、輸入小麦があるから国内小麦も安く買える、
https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20230414_2.html

ようになった¹⁴。これを販売することで土壌改良をしながら収益を得られる。クレジットの収入、環境保全交付金から、バイオ炭の購入や散布費用等の費用を引くと、10aあたり300円程度のプラスとなる¹⁵。クレジットの単価が定まっていないことから、あくまで仮定の数字ではあるが、土壌改良にかかるコストは採算がとれ、排出量削減に貢献することが可能となる。デメリットとして、バイオ炭はアルカリ性のため、過剰な施用をすれば土壌のpHが上昇して作物の生育に悪影響を与える点がある¹⁶。散布量を見極めながら、休耕地の維持や粗放農業を行う際に活用できると考える。

農地の維持だけを補助金などで一定のコストをかけて実施していくのであれば、必ずしも農家はその担い手である必要性はない。自治体自身や、JAや民間企業などが担当することもありうるだろう。緊急時に米・小麦の栽培に転換できる用途に限定しつつ、自由な使用を許可することも一案である。

ここまでは「維持する農地」について議論してきたが、中規模・大規模農家の耕地拡大が果たされ、2050年において110万haが維持できたとしても、現状対比では約60万haの農地で耕作の必要がなくなる。このような土地をすべて維持していくべきかどうか。維持していくとすれば、どのように維持するのか。こうした農地を維持することは、食料安全保障の観点ではなく、むしろ国土保全の意味合いの方が強くなる。維持できなくなった農地は単純に放棄するのではなく、地域の防災や周辺農地の営農に悪影響が及ばないよう、林地化やビオトープ化¹⁷に取り組むことが考えられる。しかし、それにも必ずコストはかかってくる。今後のもう1つの大きな検討課題である。

「コメ余り」の対応策としての新規需要喚起

米は今後成り行きペースで需要が低減すると仮定し、2050年には国民1人あたりの消費量が現状の2/3程度となる見込みとしたが、米の需要を高め、そもそもコメ余りを発生させないという方向性もありうるだろう。

米の需要を高める方向性として、国内の需要ではなく、国外に輸出すればいいという議論があるが、単に玄米を輸出しようとしても、食文化の違い(炊飯器が普及していない、ジャポニカ米が好まれない等)からこれにも課題がある。また、仮に補助金施策などで輸出用米を低価格で販売促進するような取り組みは、世界貿易機関(WTO)で禁止されているダンピングにあたり、他国の食料安全保障を脅かす行為として、本来は国際的に許容されない政策である。そこで重要となるのは需要に応じた商品開発である。例えば、簡単に調理できるパックライスの需要は海外でも高まっており、そうした需要を掘り起こす取り組みは有効かもしれない。

国内で新規需要を開拓する余地もあるだろう。米粉はコスト高によって小麦粉と比較し普及しづらい状況にあったが、コスト要因であった製粉が、技術革新により近年低コストでできるようになった。製品規格も整い、今後の需要拡大の余地はある。他にも、バイオマスプラスチックと呼ばれる、植物由来のプラスチックの生産に米を使うケースや、米由来のタンパク質から代替肉を製造する技術が出てくるなど、米の多様な利用により需要を増やせる可能性は大いにあるだろう。現時点では、いずれの使用方法についても、それ単体だけでは生産者が経営を成り立たせることは難しく、推進するには一定の政策的支援が求められる。そのコストと小麦生産等を支援するコストとの平衡を考慮することが常に必要となる。

¹⁴ カーボンのクレジットとは、温室効果ガスの削減効果を排出権として企業等と取引可能とした仕組みのことを指す。バイオ炭の農地施用に関する国内制度については下記参照。農林水産省、バイオ炭の農地施用を対象とした方法論について、<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/biochar/attach/pdf/top-4.pdf>

¹⁵ 費用面:バイオ炭単価の140円/kg、10aあたりの散布量50kg、散布費用7,000円、収入面:10aあたり環境保全交付金5,000円、J-クレジット収入2,300円(10aあたりCO₂含有115kg(CO₂))、単価2,000円/t(CO₂))と仮定。

¹⁶ 農林水産省、バイオ炭の施用量上限の目安について、<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/biochar01.html>

¹⁷ 休耕地をビオトープとして整地し、荒廃化や隣接する耕地への虫害等を防ぐこと。参考:農林水産省、長期的な土地利用の在り方に関する検討会第三回資料 https://www.maff.go.jp/j/study/tochi_kento/attach/pdf/index-16.pdf

5. 食料安全保障に必要なコストを精査し、支出構造を見直す

ここまで主食穀物の需要と供給の見通しと、現状並みの輸入依存度におさえ、食料安全保障レベルを一定水準で担保するための課題と取り組み施策を整理してきた。最後に、食料安全保障を実現するには相応の国民負担が求められることをあらためて確認しておきたい。

食料安全保障には既に大きなコストがかかっているという事実

農水省の年間予算 2.2 兆円のうち、約 1 兆円がいわゆる「農業保護」「農家保護」といわれるタイプの支出である。そのうち、「水田活用の直接支払交付金」「経営所得安定化対策(米・畑作向け)」の合計約 5500 億円が、土地利用型の農業を継続してもらうために農家に支払われる交付金となる。前者は主に主食用米を別のもの(麦や飼料用米)に転作したときに受け取れる交付金であり、後者は、小麦・大豆など諸外国との生産コストに格差がある作物について農業者に対して経営安定のための交付金を支給するものである。

これらのコストは一般には農家保護のため、と捉えられることが多い。一般消費者からすれば、小麦や大豆など、全量輸入で済ませたほうがより安い価格で(あるいは税金負担などがなく)購入できる。しかし、輸入が途絶するような事態を想定するのであれば、国内生産力がゼロになってしまうような状況は非常にリスクが大きい。そうしたリスクを回避するための農業・農地を維持させる政策であると考えれば、これらの政策は食料安全保障のための政策と考えられる¹⁸。

食料安全保障を実現するための政策を再設計する

2 章・3 章で行った推計は、上記のこれまでのような国民負担をかけたとしても、国内生産力が大幅に低下してしまう可能性を示唆するものである。3章において示された、2040 年に危惧される 200 万トンのギャップを国内生産で埋めようとする、さらに国民負担が増加する可能性が高い。概算ではあるが、先述のとおり、小麦国内生産には 100 万トンあたり約 1,200 億円のコストを要するものと換算される。米についても同様の水準のコストがかかると仮定した場合、主食穀物 200 万トン分を国内生産でカバーしようとするならば、国民負担はさらに年間約 2,000~2,500 億円増加することになる。

海外から輸入できるものを国内産に単純に置き換えようとする、何らかの形で国民の負担は増加する。昨今の「食料自給率を高めるべき」という議論にはコスト負担の観点が必要であり、「国民負担が増加する」という事実認識がない場合もある。もちろん、理想的にはスマート農業などのイノベーションを通じた生産性の向上を図ることで、国民負担増なく、国内自給率の向上を実現することが望ましいし、目指すべき方向性である。しかし、そうした状況を実現するには、少なくとも数年、10 年単位での時間がかかるという認識を持つべきである。

食料自給率の向上には一定のコスト負担があること、どれぐらいのベネフィットに対して、どれだけのコストを必要とするのか、なぜそれだけのコストが必要なのか。これまで示してきたような、成り行き将来需給や、あるべき国内生産の姿を明示することを通じて、国民の理解を得たうえで、食料安全保障の問題に取り組むことが極めて重要である。

その際に、これまでの農家保護・農業保護の視点ではなく、食料安全保障の視点で、より適切なコスト負担のあり方を再設計していくことが求められる。できる限り、米や小麦農家が経営体として自立できるよう、第 4 章で示したような取り組みに、国民負担・政策的コストをかけていくべきである。

全体像を描いたうえでの食料安全保障対策を検討すべき

本研究では、食料安全保障上、優先度が最も高い主食穀物に絞って議論を展開した。それら以外にも、とうもろこしやその他飼料は畜産を維持する上で欠かせない品目である。「単にカロリーが足りるということではなく、量的、質的、文化的に、十分な食料」を確保するという国連食糧農業機関(FAO)の食料安全保障の定義にのっとれば、野菜・果樹等も不可欠である。このように主食穀物以外にも含めた作物全体を考えると、国民負担はより大きくなる可能性がある。優先順位と起こりうるリスク、中長期的な対応の方向性を整理したうえで、どのように政策的コストを支払うか、全体像とロードマップを描くことが求められるのではないだろうか。

2024 年度には食料・農業・農村基本法が改正される見通しだ。新基本法をうけて、2025 年度に策定される予

¹⁸ 農水省の食料自給力の推計によると、イモ類中心に作付けしたときには何とか一人当たり必要カロリーを上回る生産ができるものの、現状のコメ麦中心の作付けでは一人当たりの必要カロリーを賄えない。このデータから、国民 1 人当たりの現状の国内生産基盤・生産力を維持することが、まずは目指すべき最低レベルの目標である、と仮定している。
https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/012.1.html

定の新しい基本計画の検討プロセスでは、ぜひ、その点を明確にして、食料安全保障の問題を国民的議論とし、国民の広い理解を得たうえで、政策として展開していくことが求められるだろう。

担当者

平野勝也、武川翼、久保田孝英、岸紘平、木附誠一、稲垣公雄

本件に関するお問い合わせ先

株式会社三菱総合研究所
〒100-8141 東京都千代田区永田町二丁目10番3号

【内容に関するお問い合わせ】
政策・経済センター
電話:03-6858-2717 メール:pecgroup@mri.co.jp

【報道機関からのお問い合わせ】
広報部
メール:media@mri.co.jp