

第6節

農業の成長産業化や国土強靱化に資する
農業生産基盤整備

我が国の農業を成長産業にするとともに、食料安全保障の確立を図るためには、令和3(2021)年に閣議決定した土地改良長期計画を踏まえ、農地を大区画化するなど、農業生産基盤を整備し良好な営農条件を整えるとともに、大規模災害時にも機能不全に陥ることのないよう、国土強靱化の観点から農業水利施設の長寿命化やため池の適正な管理・保全・改廃を含む防災・減災対策を効果的に行うことが重要です。

本節では、水田の大区画化、畑地化・汎用化等の状況、農業水利施設の保全管理、流域治水の取組等による防災・減災対策の実施状況等について紹介します。

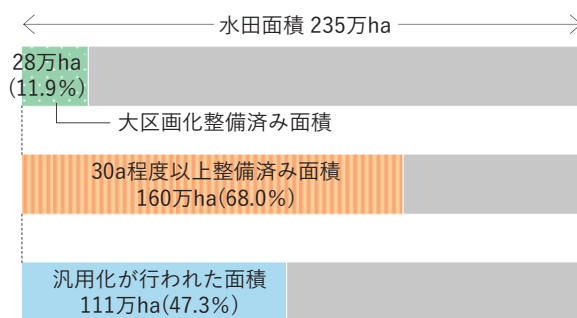
(1) 農業の成長産業化に向けた農業生産基盤整備

(大区画整備済みの水田は12%、畑地かんがい施設整備済みの畑は25%)

農地等の農業生産基盤は、食料の安定供給の確保や農業の生産性向上を図っていく上で極めて重要であり、今後も効率的な整備を行っていくことが不可欠です。

令和4(2022)年の水田の整備状況を見ると、水田面積全体(235万ha)に対して、30a程度以上整備済み面積は68.0%(160万ha)、担い手への農地の集積・集約化や生産コストの削減に特に資する50a以上の大区画に整備済みの面積は11.9%(28万ha)、暗渠排水の設置等により汎用化が行われた面積は47.3%(111万ha)となっています(図表3-6-1、図表3-6-2)。

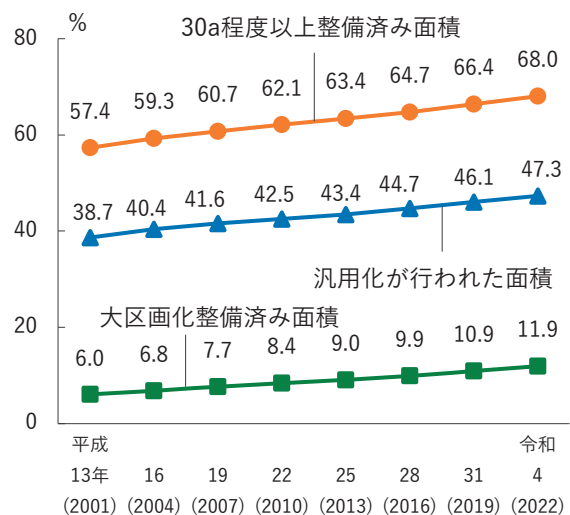
図表3-6-1 水田の整備状況



資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農業基盤情報基礎調査」を基に作成

- 注：1) 「大区画整備済み面積」は、50a以上に区画整備された田の面積
 2) 「汎用化が行われた面積」は、「30a程度以上整備済み面積」のうち、暗渠排水の設置等が行われ、地下水位が70cm以下かつ湛水排除時間が4時間以下の田の面積
 3) 「水田面積」は令和4(2022)年7月時点の田の耕地面積の数値、それ以外の面積は令和4(2022)年3月末時点の数値

図表3-6-2 水田の大区画化・汎用化の状況



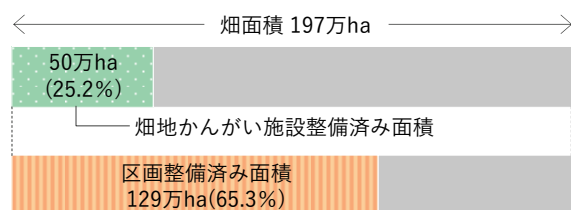
資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農業基盤情報基礎調査」を基に作成

- 注：1) 「大区画整備済み面積」は、50a以上に区画整備された田の面積
 2) 「汎用化が行われた面積」は、「30a程度以上整備済み面積」のうち、暗渠排水の設置等が行われ、地下水位が70cm以下かつ湛水排除時間が4時間以下の田の面積
 3) 各年3月末時点の数値

また、畑の整備状況については、畑面積全体(197万ha)に対して、畑地かんがい施設整備済み面積は25.2%(50万ha)、区画整備済み面積は65.3%(129万ha)となりました(図表3-6-3、図表3-6-4)。

農林水産省では、農業の競争力や産地の収益力を強化するため、農地の大区画化、水田の畑地化・汎用化、畑地かんがい施設の整備等の農業生産基盤整備を実施し、担い手への農地の集積・集約化、畑作物・園芸作物への転換、産地形成等に取り組んでいます。

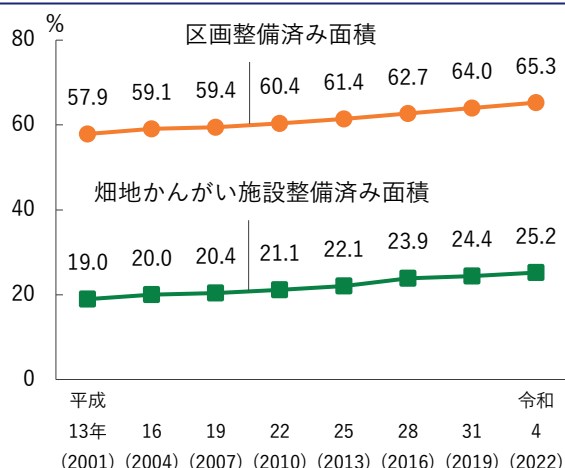
図表3-6-3 畑の整備状況



資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農業基盤情報基礎調査」を基に作成

注：「畑面積」は令和4(2022)年7月時点の畑の耕地面積の数値、それ以外の面積は令和4(2022)年3月末時点の数値

図表3-6-4 畑の区画整備・畑地かんがい施設整備の状況



資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農業基盤情報基礎調査」を基に作成

注：各年3月末時点の数値

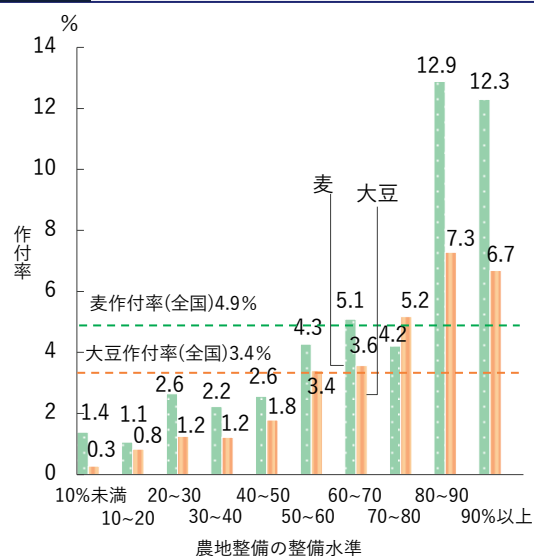
(食料安全保障の確立を後押しする農業生産基盤整備を推進)

世界の食料需給等をめぐるリスクの顕在化を踏まえ、麦や大豆、飼料作物等の海外依存度の高い品目の生産を拡大していく必要があります。また、農業者が減少する中、持続的な食料供給を確保するためには、これらに対応可能な生産基盤に転換していく必要があります。

我が国においては、これまで麦・大豆等の生産拡大や生産性向上に向けて整備が進められてきていますが、農地整備率の高い市町村ほど麦や大豆の作付けが高い割合となっており、農業生産基盤の整備が畑作物の生産拡大に向けて重要な要素となっていることがうかがわれます(図表3-6-5)。

農林水産省では、農業生産基盤整備においても、食料安全保障の強化を図るため、排水改良等による水田の畑地化・汎用化、畑地かんがい施設の整備による畑地の高機

図表3-6-5 農地整備率と麦・大豆作付率



資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農業基盤情報基礎調査」を基に作成

注：1) 北海道、沖縄県を除く全国の市町村について、令和4(2022)年3月末時点の農地整備率の分級ごとに令和4(2022)年度の麦・大豆の作付面積と令和4(2022)年7月時点の耕地面積から作付率を算出

2) 全国は北海道・沖縄県を除く数値

能化、草地整備のほか、農地の大区画化や情報通信といったスマート農業技術等の導入に資する基盤整備、農業水利施設の省力化、省エネルギー化、集約・再編等を推進しています。

(事例) 水田の基盤整備を契機として、ねぎのブランド産地化を推進(秋田県)

秋田県鹿角市^{かづのし}の末広^{すえひろ}地区では、圃場^{ほじょう}の大区画化・汎用化を契機として、高収益作物である「末広ねぎ」^{すえひろ}の作付転換とブランド産地化を図る取組を推進しています。

中山間地に位置する同地区は、石礫が多い土質で、営農にも支障が見られていました。また、農地が分散し作業効率が悪いほか、高い地下水位により排水不良が生じ、水はけの悪い圃場条件であったこと等から、戦略作物の導入が進まず、複合経営に大きな支障となっていました。

このため、平成27(2015)年度から令和4(2022)年度にかけて農業競争力強化農地整備事業を実施し、139haの圃場を大区画化し営農の省力化を図りました。また、ストーンクラッシャーを活用した石礫の破碎処理による土層改良を実施するとともに、地下かんがいの導入により水田の汎用化を進め、ねぎを中心とした高収益作物の生産拡大を図っています。

同地区では、機械化の取組と併せ、暗渠排水による地下水位の低下、石礫の破碎処理等の効果が発揮された結果、ねぎの生産に関しては、令和2(2020)年に1,123kg/10aであった単収が、令和3(2021)年には1,717kg/10aにまで拡大しています。

また、令和5(2023)年産のねぎの生産量は144tとなるなど、県内でも有数のねぎの産地として拡大しており、シャキシャキとした食感で、太くて甘い特性を持つ「末広ねぎ」としてブランド化にも力を入れています。

同地区では、大区画圃場への基盤整備を契機として、ねぎの集出荷施設を始めとした園芸メガ団地の整備も行われており、今後とも水稻と野菜の生産基地として、農地の高度利用を進めていくこととしています。



大区画化された圃場

資料：秋田県



年間を通して出荷されるねぎ

資料：農事組合法人末広ファーム

(スマート農業に適した農業生産基盤整備の取組が進展)

農業分野においては、担い手不足や高齢化の進展、耕作者の経営規模拡大に伴う農作業の長期化や水需要の変化等が見られています。農業を取り巻く情勢が変化している中、実用段階に入りつつある自動走行農機やICT水管理等のスマート農業技術の活用は、地域農業の継続に極めて有用であると考えられます。このため、農林水産省は自動走行農機の効率的な作業に適した農地整備、ICT水管理施設の整備、パイプライン化等を通じて、スマート農業技術の実装を促進するための農業生産基盤整備を推進しています。

また、令和5(2023)年3月には「自動走行農機等に対応した農地整備の手引き」を一部改定し、樹園地を含む中山間地域において自動走行農機等の導入・利用に対応するための基盤整備の考え方や留意点を整理したほか、ドローンを活用する場合の基盤整備の留意点等についても追記しました。

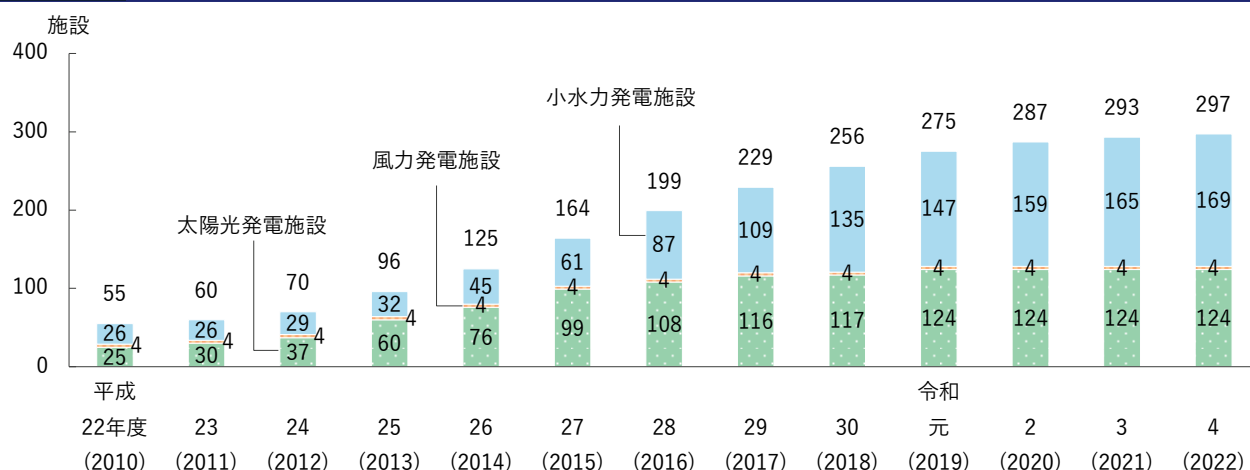
(みどり戦略の実現に向け、農業水利施設の省エネ化・再エネ利用を推進)

みどり戦略では、食料システムを支える持続可能な農山漁村の創造に向けて、環境との調和に配慮しつつ、農業水利施設の省エネルギー化・再生可能エネルギー利用の推進を図ることとしています。

農業水利施設等を活用した再生可能エネルギー発電施設については、令和4(2022)年度末時点で、農業用ダムや水路を活用した小水力発電施設は169施設、農業水利施設の敷地等を活用した太陽光発電施設、風力発電施設はそれぞれ124施設、4施設の計297施設を農業農村整備事業等により整備しました(図表3-6-6)。これにより、土地改良施設の使用電力量に対する小水力発電等再生可能エネルギーの割合は、同年度末時点で30.9%となりました。

農林水産省は、みどり戦略の実現を後押しするため、農地の大区画化、草刈りの省力化を可能とする畦畔^{けいはん}整備、ICT水管理施設整備等の農業生産基盤整備を実施し、草刈りや水管理等の労働時間を短縮することで、慣行農業と比べて労力を要する有機農業や環境保全型農業の推進に寄与しています。また、農林水産業のCO₂ゼロエミッション化の推進に向けて、農業用水を活用した小水力発電等の再生可能エネルギーの導入や電力消費の大きなポンプ場等の農業水利施設の省エネルギー化に取り組んでいます。

図表3-6-6 農業水利施設等を活用した再生可能エネルギー発電施設整備数(累計)



資料：農林水産省作成

注：各年度末時点の数値

(2) 農業水利施設の戦略的な保全管理

(標準耐用年数を超過している基幹的施設は57%、基幹的水路は46%)

農業者の減少や高齢化、農業水利施設の老朽化等が進行する中、基幹から末端に至る一連の農業水利施設の機能を安定的に発揮させ、次世代に継承していくことが重要です。

基幹的農業水利施設の整備状況は、令和4(2022)年3月末時点で、基幹的施設の施設数が7,735か所、基幹的水路の延長が5万1,954kmとなっており、これらの施設は土地改良区等が管理しています(図表3-6-7)。

基幹的農業水利施設は、戦後から高度経済成長期にかけて整備され、老朽化が進行して

いるものが相当数あり、標準耐用年数¹を超過している施設数・延長は、基幹的施設が4,445か所、基幹的水路が2万3,832kmで、それぞれ全体の57.5%、45.9%を占めています。

また、経年劣化やその他の原因による農業水利施設の漏水等の突発事故については、令和4(2022)年度は1,623件となっており、依然として高い水準で発生しています(図表3-6-8)。

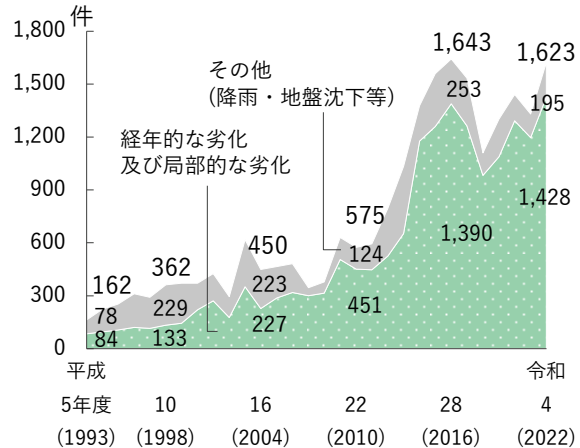
図表3-6-7 基幹的農業水利施設の老朽化状況

	施設数・延長	標準耐用年数超過割合(%)	
		うち標準耐用年数超過	
基幹的施設(か所)	7,735	4,445	57.5
貯水池	1,293	133	10.3
取水堰	1,970	859	43.6
用排水機場	3,016	2,365	78.4
水門等	1,138	846	74.3
管理設備	318	242	76.1
基幹的水路(km)	51,954	23,832	45.9

資料：農林水産省「農業基盤情報基礎調査」を基に作成

注：令和4(2022)年3月末時点の数値

図表3-6-8 農業水利施設の突発事故発生状況



資料：農林水産省作成

(農業水利施設の維持管理の効率化・高度化を推進)

都市化の進展や集中豪雨の頻発化・激甚化等により、施設管理者は複雑かつ高度な維持管理を行うことが求められている一方、農村人口の減少等により、施設操作等に係る人員や、土地改良区の賦課金収入の確保が困難となりつつあり、この傾向は今後より深刻化するおそれがあります。

農業水利施設の維持管理の効率化・高度化や突発事故の発生防止に向け、農地面積や営農の変化を踏まえたストックの適正化、操作の省力化・自動化、適期の更新整備といったハード面での対応のほか、管理水準の向上、維持管理要員の確保・育成、土地改良区の運営体制の強化といったソフト面での対応も併せた総合的な対策が必要となっています。

農林水産省では、頭首工等の基幹的農業水利施設について、集約・再編、省エネルギー化・再生可能エネルギー利用、ICT等の新技術活用等を推進し、維持管理の効率化を図ることとしています。あわせて、農業水利施設の長寿命化とライフサイクルコスト²の縮減を進めるとともに、突発事故の発生を防止するため、ドローン、ロボット等も活用した農業水利施設の管理水準の向上を図るほか、適期の更新整備を推進することとしています。さらに、土地改良区の合併、区域拡大や土地改良区連合の設立、多様な主体との連携等を促進することを通じて、その運営基盤の強化を図ることとしています。



農業水利施設の保全管理

URL : <https://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/sutomane/index.html>

¹ 所得税法等の減価償却資産の償却期間を定めた財務省令を基に農林水産省が定めたもの

² 施設の建設に要する経費、供用期間中の維持保全コストや、廃棄に係る経費に至るまでの全ての経費の総額



更新整備された農業水利施設

資料：長野県伊那西部土地改良区連合

(3) 農業・農村の強靱化に向けた防災・減災対策

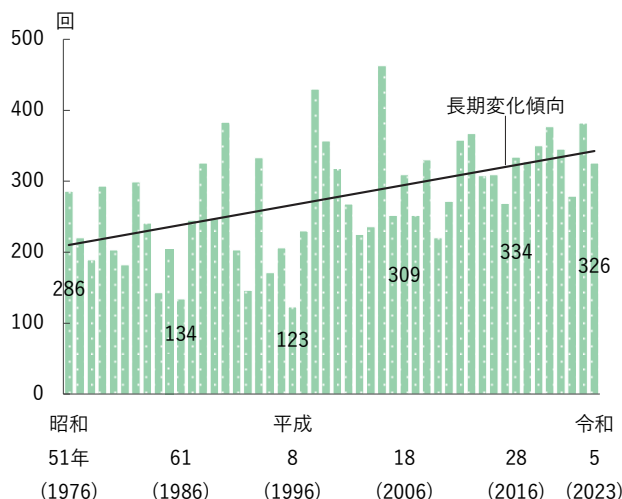
(時間降水量50mmを超える豪雨の発生頻度は増加傾向)

近年、時間降水量50mmを超える豪雨の発生回数は増加傾向にあり、湛水被害等が激化しています(図表3-6-9)。また、南海トラフ地震の被害想定エリアには全国の基幹的水利施設の3割が含まれています。

頻発化・激甚化する豪雨・地震等の自然災害に適切に対応するためには、農業水利施設等の耐震化、排水機場の整備・改修等のハード対策とともに、ハザードマップ作成等のソフト対策を適切に組み合わせながら、防災・減災対策を推進していくことが重要です。

農林水産省では、頻発化・激甚化する豪雨災害を踏まえた流域治水の取組のほか、農業水利施設の安定的な機能の発揮、老朽化対策、豪雨・地震対策、ため池の防災・減災対策等を実施し、防災・減災、国土強靱化を図ることとしています。

図表3-6-9 時間降水量50mm以上の年間発生回数



資料：気象庁資料を基に農林水産省作成

(ため池工事特措法に基づくため池の防災・減災対策を推進)

防災重点農業用ため池に係る防災工事等を集中的かつ計画的に推進するため、「ため池工事特措法¹」に基づき、都道府県知事は防災重点農業用ため池を指定するとともに、防災工事等推進計画を策定しています。令和5(2023)年3月末時点で指定された防災重点農業用ため池は約5万3千か所となっています。

また、国は、防災工事等の的確かつ円滑な実施に向けて、都道府県がため池整備に知見を有する土地改良事業団体連合会の協力を得て設立する「ため池サポートセンター」等の

¹ 正式名称は「防災重点農業用ため池に係る防災工事等の推進に関する特別措置法」

活動を支援しています。令和5(2023)年12月時点で38道府県において設立されています。

あわせて、ハザードマップの作成、監視・管理体制の強化等を行うなど、ハード面とソフト面の対策を適切に組み合わせ、ため池の防災・減災対策を推進しています。ハザードマップを作成した防災重点農業用ため池は、令和4(2022)年度末時点で約3万6千か所となっています。

さらに、ため池に水位計や監視カメラ等の遠隔監視機器を設置することにより、豪雨時の水位データや洪水吐の状況等を遠隔地からリアルタイムで把握することが可能となり、災害時における避難指示の判断材料や初動対応の迅速化に役立つことが期待されています。流域治水の観点からも重要な取組であることから、農林水産省では引き続き遠隔監視機器の設置を支援していくこととしています。



ため池に設置された遠隔監視機器

(農地・農業水利施設を活用した流域治水の取組を推進)

「流域治水プロジェクト」は、国、流域地方公共団体、企業等が協働し、各水系で重点的に実施する治水対策の全体像を取りまとめたものであり、令和5(2023)年度末時点で109の一級水系における119のプロジェクトのうち107で農地・農業水利施設の活用が位置付けられています。

農林水産省は、流域全体で治水対策を進めていく中で、水田を活用した「田んぼダム」や農業用ダムの事前放流といった洪水調節機能を持つ農地・農業水利施設の活用による流域治水の取組を関係省庁や地方公共団体、農業関係者等と連携して推進しています。

このうち「田んぼダム」は、小さな穴の開いた調整板等の簡易な器具を水田の排水口にに取り付けて流出量を抑えることで、水田の雨水貯留機能の強化を図り、実施する地域の農地・集落や下流域の浸水被害リスクの低減を図る取組です(図表3-6-10)。令和4(2022)年度の取組面積は、前年度に比べ1万8千ha増加し7万4千haとなりました。

また、令和5(2023)年度に出水が発生した際には、延べ157基の農業用ダムにおいて事前放流等によって洪水調節容量を確保し、洪水被害の軽減を図りました。

図表3-6-10 田んぼダムの雨水貯留



資料：農林水産省作成

第7節

需要構造等の変化に対応した生産基盤の強化と 流通・加工構造の合理化

我が国の農業生産においては、消費者ニーズや海外市場、加工・業務用等の新たな需要に対応し、国内外の市場を獲得していくため、需要構造等の変化に対応した生産供給体制の構築を図ることが重要です。また、食料安全保障の強化に加え、持続可能な農業や海外市場も見据えた農業に転換していく観点からも、需要に応じた生産が重要となっています。本節では、各品目の生産基盤の強化や労働安全性の向上等の取組について紹介します。

(1) 需要に応じた生産の推進と流通・加工の合理化

(品目ごとの需要に応じた生産を推進)

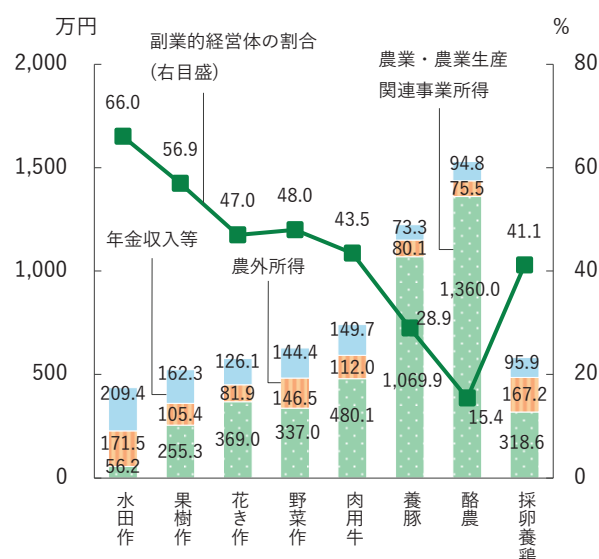
食の外部化・簡便化が進展し、農畜産物の加工・業務用需要の比率が高まる一方、生産サイドではその需要に合わせた対応が必ずしも十分にできていません。特に水田作経営は他品目と比べて農外収入や年金収入等が多く、また、副業的経営体の割合が高くなっています(図表3-7-1)。その背景として、稲作経営は、兼業主体の生産構造や他作物への転換が進まなかったことが要因の一つに挙げられています。

主食用米の需要が減少する中、食料安全保障の観点から水田だけでなく畑も含めて農地を最大限活用していくため、主食用米から輸入依存度の高い小麦や大豆、加工・業務用野菜といった需要のある作物への本格的な転換を一層進めることが重要です。

また、持続可能な農業や海外市場も見据えた農業に転換していく観点においても、需要に応じた生産は不可欠であることから、今後も品目ごとに需要に応じた生産を推進していくことが重要になります。

このため、農林水産省では、国産農産物に対する消費者ニーズが堅調であることも踏まえ、輸入品から国産への転換が求められる小麦、大豆、加工・業務用野菜、飼料作物等について、水田の畑地化・汎用化を行うなど、総合的な推進を通じて、国内生産の増大を積極的かつ効率的に図っていくこととしています。また、米粉用、業務用向けの米といった今後の需要の高まりが見込まれる

図表3-7-1 営農類型別に見た、個別経営体1経営体当たりの年間所得と副業的経営体の割合



資料：農林水産省「平成30年営農類型別経営統計」、「2020年農林業センサス」を基に作成

- 注：1) 個別経営体1経営体当たりの年間所得は、平成30(2018)年の数値。副業的経営体の割合は、令和2(2020)年の数値
 2) 共済・補助金は農業・農業生産関連事業所得に、兼業先の給与は農外所得に含まれる。
 3) 農外所得とは、「農外収入」(農外事業収入、事業以外の収入)から「農外支出」(農外事業支出、事業以外の支出)を差し引いたもの
 4) 水田作の副業的経営体の割合は、「2020年農林業センサス」における販売目的で水稻を作付けしている個人経営体の数値
 5) 個別経営体とは、世帯による農業経営体(法人格を有する経営体を含む。)をいう。

作物についても、積極的かつ効率的に生産拡大やその定着を図っていくこととしています。

(農産物の生産・流通・加工の合理化等に向けた取組を推進)

農業が将来にわたって持続的に発展していくためには、農業の構造改革を推進することと併せて、良質で低廉な農業生産資材の供給や農産物流通等の合理化といった、農業者の努力では解決できない構造的な問題を解決していくことが重要です。

このため、農林水産省では、農業競争力強化支援法に基づき、良質かつ低廉な農業資材の供給、農産物の流通合理化に資する事業再編や事業参入の支援を行っています。令和5(2023)年度においても、農産物の生産・流通・加工分野について、国産農産物の販売拡大に寄与する食品の製造機能の集約等を支援しました。

(2) 畜産・酪農の経営安定を通じた生産基盤の強化

(酪農経営の改善に向けた取組を支援)

我が国の酪農経営は、ロシアによるウクライナ侵略や為替相場等の影響による飼料費等の生産コストの上昇等により、厳しい状況にあります。このため、農林水産省では、令和5(2023)年度において、酪農経営に対しても、配合飼料価格安定制度や金融支援等により、飼料価格の高止まりによる生産者への影響を緩和しています。

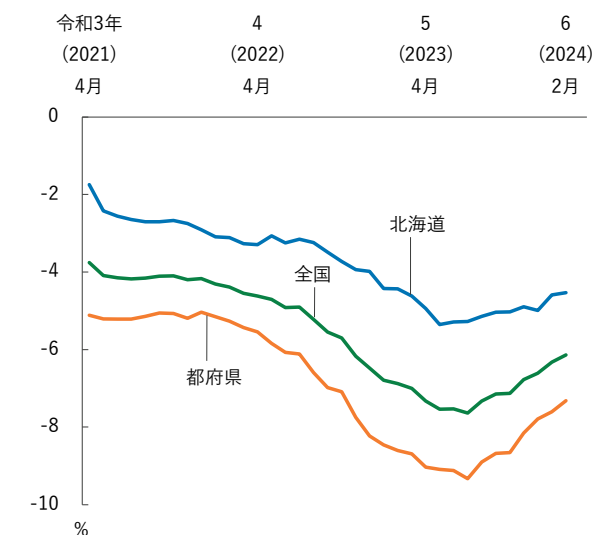
また、生乳の需給状況については、ヨーグルト需要の減少等により、特に脱脂粉乳の需要低迷が課題となっています。生産者団体においては、需要に応じた生産のために、令和4(2022)～5(2023)年度にかけて、苦渋の決断で自主的に抑制的な生産に取り組みました。農林水産省では、このような生産者団体の需要に応じた生産を支えるため、脱脂粉乳の在庫低減等を支援しました。

このような取組の効果もあり、令和4(2022)年度以降、4回にわたって乳価が引き上げられてきました。

一般社団法人中央酪農会議¹が令和6(2024)年3月に公表した調査によると、指定生乳生産者団体の受託農家戸数の減少率は、これまでの国による支援や生産者団体の取組等の効果もあり、令和5(2023)年8月以降鈍化しつつありますが、令和6(2024)年2月には前年同月比で6.1%の減少となっており、依然として高い水準で推移しています(図表3-7-2)。

このほか、農林水産省では、酪農乳業界の枠を超えた取組である「牛乳でスマイルプロジェクト¹」等の消費拡大や販路開拓の取組等を推進しています。さらに、新規需要を開拓するため、訪日外国人旅行者やこども食堂等に対し、牛乳を安価に提供する活動等を緊急的に支援しました。

図表3-7-2 指定生乳生産者団体の受託農家戸数変動率(前年同月比)



資料：一般社団法人中央酪農会議「受託農家戸数」(令和6(2024)年3月公表)を基に農林水産省作成

¹ 第1章第5節を参照

(畜産・酪農の適正な価格形成に向けた環境整備を推進)

総合乳価(全国)については、令和5(2023)年4月は106.6円/kg(税抜き)となっており、同年8月から飲用牛乳等向け乳価が10円/kg(税抜き)、同年12月からバター及び生クリーム向け乳価が6円/kg(税抜き)引き上げられました。

畜産物を将来にわたって安定的に供給するためには、生産・流通サイドのコスト削減努力のみならず、適正な価格形成の実現が重要となります。

このため、同年4月に、「畜産・酪農の適正な価格形成に向けた環境整備推進会議」を設置し、生産者、食品事業者、消費者といった国民各層の理解と支援の下で生産コスト等を価格に反映しやすくするための環境整備を図ることについて検討しました。

同年6月には、「畜産・酪農の適正な価格形成に向けた環境整備に係る中間とりまとめ」を公表し、生産・流通段階の状況や取組等について消費者等の理解醸成を図るとともに、生産コスト等を適正に価格へ反映することを可能とするための仕組みについて検討し、専門家による議論を進めていくこととしました。

農林水産省では、生産コストを反映した価格形成の第一歩として、広報資材の作成・情報発信についての取組方向を明らかにし、同年8月に「適正価格形成のための情報プラットフォーム」を開設し、消費者等の理解醸成に向けて様々な情報発信を行っています。

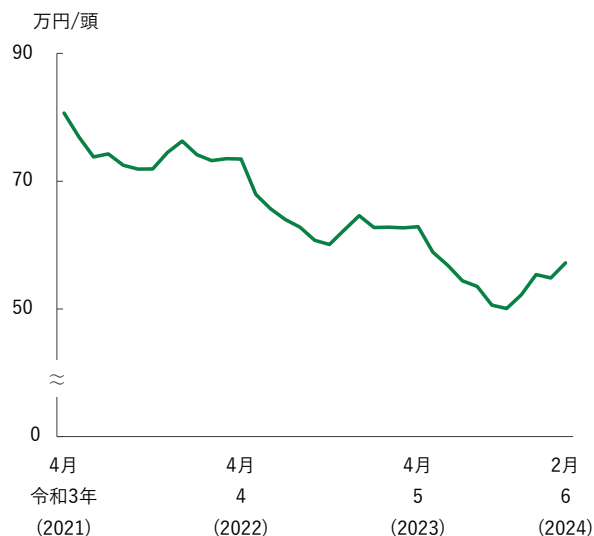
(子牛価格の下落に対する支援を実施)

黒毛和種の子牛の取引価格は、飼料費等の増加に加え、物価高騰に伴う牛肉の消費減退等を背景として、肥育農家の子牛の導入意欲が低下したこと等から、令和4(2022)年5月以降大幅に下落し、一時回復傾向が見られたものの、令和5(2023)年10月には1頭当たり50万円まで下落しました(図表3-7-3)。

その結果、令和5(2023)年度の第2・3四半期において、黒毛和種の子牛の全国平均売買価格が保証基準価格を下回り、肉用子牛生産者補給金が21年ぶりに発動しました。

農林水産省では、肉用子牛生産者補給金に加え、令和5(2023)年1月から措置した和子牛生産者臨時経営支援事業で繁殖経営を下支えするとともに、より高く取引される優良な肉用子牛の生産に向けて、成長が良く肉質に優れた若い繁殖雌牛への牛群の転換を支援しています。

図表3-7-3 黒毛和種の子牛価格



資料：独立行政法人農畜産業振興機構「月別肉用子牛取引状況表(黒毛和種)」

注：1) 月別の全国平均価格

2) 令和5(2023)年12月～6(2024)年2月の数値は、令和6(2024)年3月末時点の集計値

(地域における畜産の収益性向上を図る取組を推進)

畜産・酪農については、農業者の減少や高齢化、飼料価格の高止まりといった厳しい状況にあります。これらへの対応のほか、畜産物の国内需要への対応と輸出拡大に向け、生産基盤の強化を図ることが重要となっています。

このため、農林水産省では、地域における畜産の収益性向上等に必要な施設整備や機械導入等を支援するとともに、経営資源を継承する取組や農業生産資材の価格高騰等を踏まえた肉用牛繁殖経営、酪農経営における牛群構成の転換を支援しています。

また、酪農・肉用牛経営の省力化に資するロボット・AI・IoT等の先端技術の導入や、それらの機器等により得られる生産情報等を畜産経営の改善のために集約し、活用するための体制整備等を支援しています。

さらに、これまでも推進してきた肉用牛・乳用牛・豚・鶏の改良に加え、肉用牛の肥育期間の短縮・出荷時期の早期化や繁殖肥育一貫生産体制の普及活動、和牛生産に関する信頼確保のための遺伝子型検査の取組を支援することにより、生産基盤の強化と持続可能な畜産物生産の推進を図っています。

なお、令和4(2022)年4月に施行された畜舎、堆肥舎等の建築に関し建築基準法の特例を定めることを内容とする畜舎特例法¹について、令和5(2023)年4月に「畜舎等」の対象に畜産業の用に供する農業用機械や飼料・敷料の保管庫等を追加するなど、緩和された構造等の技術基準により農業者や建築士の創意工夫で畜舎等の建築費が抑えられるよう、その活用を推進しています。

(事例) 大規模畜産施設を整備し、肉用牛生産者の負担軽減を推進(沖縄県)

沖縄県伊江村は、子牛受託施設としての機能と、繁殖牛受託施設としての機能を兼備した大規模複合型畜産施設を整備し、肉用牛生産者の負担軽減を推進しています。

同村は畜産業が盛んな地域であり、特に希少価値のある「伊江島牛」の生産は地域の基幹産業の一つとして位置付けられています。

同村では、肥育センターの老朽化もあり、高品質の肉用牛を安定的に供給するための基盤強化を図ることが課題となっていたことから、令和5(2023)年3月に伊江村畜産総合施設の整備を行いました。同施設は、妊娠90日以上繁殖雌牛や生後4か月前後の子牛といった約800頭の肉用牛を預かり、集中的な飼養管理が可能となっています。

肉用牛生産では、繁殖経営の飼養頭数を拡大するとともに、繁殖牛受託施設への預託を活用すること等により、地域全体で繁殖基盤の強化を図ることが重要となっています。同施設は同年4月に運用を開始し、沖縄県農業協同組合が指定管理者として運営を担っています。同施設の利用者は、預託によって空いた畜舎のスペースを活用して肉用牛の増頭が可能となるほか、高齢化が進む肉用牛生産者の労働負担の軽減等が図られています。

今後は、労力軽減としての役割のみならず、伊江島産のブランド牛の確立や、新規就農者を育成する場としての活用も期待されています。



施設で飼養される肉用牛

資料：沖縄県伊江村

(持続可能な畜産物生産のための取組を推進)

近年、農林水産分野における環境負荷低減の取組が加速する中で、我が国の温室効果ガス排出量の約1%を占める酪農・畜産でも排出削減の取組が求められています。

農林水産省では、家畜生産に係る環境負荷低減等の展開、耕種農家のニーズに適した高品質堆肥の生産や堆肥の広域流通・資源循環の拡大、国産飼料の生産・利用や有機畜産の

¹ 正式名称は「畜舎等の建築等及び利用の特例に関する法律」

取組、アニマルウェルフェアに配慮した飼養管理の普及、畜産GAP認証の推進、消費者の理解醸成等に取り組み、持続的な畜産物の生産を図ることとしています。

(アニマルウェルフェアに関する新たな飼養管理指針を策定)

家畜を快適な環境下で飼養することにより、家畜のストレスや疾病を減らし、家畜の本来持つ能力を発揮させる取組であるアニマルウェルフェアの推進が求められています。

農林水産省では、アニマルウェルフェアに対する相互の理解を深めるため、幅広い関係者による「アニマルウェルフェアに関する意見交換会」を開催しています。また、畜産物の輸出拡大やSDGsへの対応等の国際的な動向を踏まえ、我が国のアニマルウェルフェアの水準を国際水準とするため、令和5(2023)年7月に、WOAHコード¹に沿った「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」を策定しました。今後は、実施状況の把握を行い、その結果を踏まえ、「実施が推奨される事項」の達成目標年を設定すること等により、アニマルウェルフェアの普及・推進を加速化することとしています。



ジャケットの着用による
子牛の保温性の確保

(3) 新たな需要に応える園芸作物等の生産体制の強化

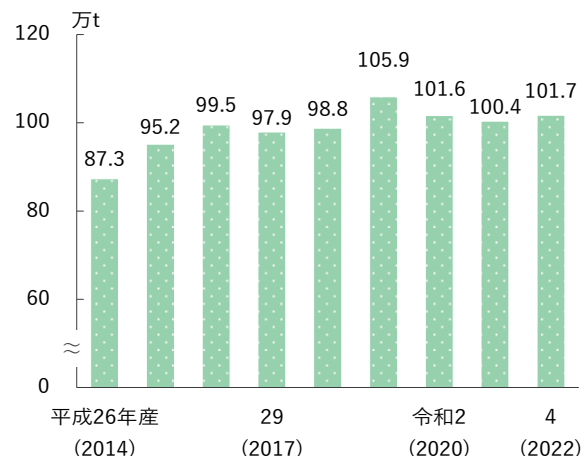
(加工・業務用野菜の国産切替えを推進)

家計消費用野菜については、ほぼ全量が国産となっており、国内生産は生鮮野菜を重視する傾向が見られています。一方、需要量の6割を占める加工・業務用野菜は、食品製造業者等の実需者からの国産需要が多いものの、国産割合が7割程度となっており、国産品が出回らない時期がある品目等を中心に輸入が約3割を占めています。

令和4(2022)年産の指定野菜²(ばれいしょを除く。)の加工・業務用向け出荷量は、前年産に比べ1.4%増加し101万7千tとなりました(図表3-7-4)。

食の外部化を背景に、需要は家計消費から加工・業務用にシフトしており、今後もその傾向は継続する見込みです。また、昨今の国際情勢から、輸入野菜の価格も上昇しており、特に需要増加が見込まれる冷凍野菜やカット野菜、総菜原料等を視野に入れ、加工・業務用の戦略的な国産切替えの取組を進めていく必要があります。国産切替えに向けては、加工・業務用に求められる安定供給や一定品質、一定価格等の確保に向けた国内生産体制の構築が重要となっています。

図表3-7-4 指定野菜の加工・業務用向け出荷量



資料：農林水産省「野菜生産出荷統計」を基に作成

注：1) 出荷量は指定野菜14品目のうち、ばれいしょを除いたものの合計値

2) 加工用向けとは、加工場又は加工する目的の業者に出荷したもの及び加工されることが明らかなもの(長期保存に供する冷凍用を含む。)、業務用向けとは、学校給食、レストラン等の中食・外食業者へ出荷したものをいう。

¹ WOA(国際獣疫事務局)の陸生動物衛生規約

² 野菜生産出荷安定法において、消費量が相対的に多い又は多くなることが見込まれる14品目(キャベツ、きゅうり、さといも、だいこん、たまねぎ、トマト、なす、にんじん、ねぎ、はくさい、ばれいしょ、ピーマン、ほうれんそう、レタス)をいう。

農林水産省では、産地の収益力強化に必要な基幹施設の整備、実需者ニーズに対応した園芸作物の生産・供給を拡大するための園芸産地の育成、農業者等が行う高性能機械・施設の導入等に対して総合的に支援し、野菜の生産振興に取り組んでいます。

また、加工・業務用野菜の生産体制を一層強化し、輸入野菜の国産切替えを進めるため、新たな園芸産地における機械化一貫体系の導入、新たな生産・流通体系の構築や作柄安定技術の導入等を支援しています。

(果樹産地における生産基盤強化を推進)

国産果実の生産量が減少する中、「おいしい」「食べやすい」などの消費者ニーズに対応した優良品目・品種が育成され、主要産地に広く普及しています。また、機能性成分の含有を高めた付加価値の高い品種等への転換が行われています。令和4(2022)年における品目別の果実産出額は、ぶどうが1,925億円で最も多く、次いで、りんごが1,680億円、みかんが1,557億円となっています(図表3-7-5)。

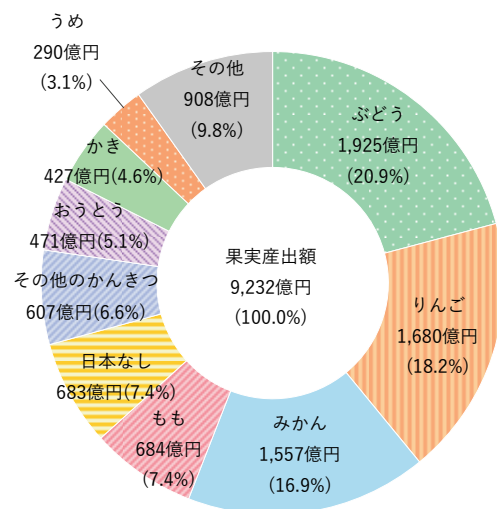
一方、果樹農業は高齢化や人材不足等により生産基盤が弱体化し、国内外の需要に応えきれていない状況にあります。くわえて、我が国の果樹生産は、その特性上、高度な技術が必要な作業が多く、園地の確保や未収益期間等の要因により担い手の参入ハードルが高いほか、収穫等の作業ピークを補う労働力も不足し、規模拡大が進まないことが課題となっています。

このため、担い手の育成と労働力の確保、省力化を同時に進め、将来的なスマート農業技術の導入も見据えて、省力化した生産体系への転換を図るといった生産供給体制の刷新が必要になっています。

農林水産省は、省力的な植栽方法への転換や省力樹形の導入、優良品目・品種への新植・改植による労働生産性の向上とともに、担い手や労働力の確保に向けた取組等を通じ、高品質果実の生産基盤の強化を推進しています。

このほか、中国における火傷病^{かしやうびょう}の発生の確認に伴う中国産なし・りんごの花粉の輸入停止への対応として、剪定枝や未利用花を活用した花粉採取技術の実証等の花粉安定生産・供給に向けた産地の取組、全国流通に向けた供給体制の構築等による国産花粉への切替え等を緊急的に支援しています。

図表3-7-5 品目別の果実産出額



資料：農林水産省「令和4年生産農業所得統計」を基に作成

注：1) 令和4(2022)年の数値

2) 都道府県別の品目別果実産出額の合計値

3) 「その他のかんきつ」は、しらぬい(デコボン)、ゆず、ブタン、なつみかん、ボンカン、いよかん、はっさく、清見、カボス、日向夏、きんかん、すだち、たんかん、ネーブルオレンジ、セミノールの産出額の合計値



ぶどうの根圏制御栽培

(4) 米政策改革の着実な推進

(米の需要に応じた生産を推進)

米については、米価が上昇すると生産減が進まず、その結果として在庫量が増加して価格が下がり、生産量が減少するというサイクルを繰り返しつつ、中長期的には生産量も需要量に合わせて減少しています。

主食用米の需要量が年間10万t程度減少する中、米の生産においても、主食用だけでなく、麦や大豆、加工・業務用野菜といった需要のある作物への転換を進めていく必要があります。

また、需要のウェイトが高まっている業務用向けのほか、新たな需要としての米粉・新市場開拓用米等の需要にきめ細かく対応した米生産を進める必要があります。

このため、農林水産省では、水田活用の直接支払交付金等による作付転換への支援のほか、実需者との結び付きの下、新市場開拓用米、加工用米、米粉用米の低コスト生産等に取り組む生産者の支援を実施しています。

(米の播種前契約を推進)

主食用米の需要量が減少している中、需要に応じた生産・販売を推進するためには、豊凶変動や価格変動リスクに対応しつつ、事前に販売先や販売数量等を見通すことができる事前契約の拡大が重要です。

主食用米の播種前契約(複数年契約を含む。)の比率については年々増加しており、令和5(2023)年産は32%となっているものの、需要に応じた生産の推進や経営の安定化等を図るためには、各産地において安定取引のための取組を更に広げていく必要があります(図表3-7-6)。

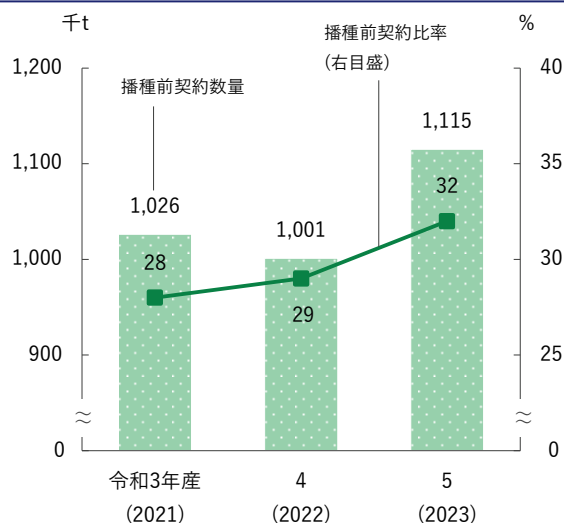
農林水産省では、産地・生産者と実需者が結び付いた事前契約や複数年契約による安定取引の推進のほか、都道府県別の販売進捗、在庫・価格等の情報提供を実施しています。

(米の現物市場が開設)

農林水産省は、令和3(2021)年9月に「米の現物市場検討会」を設置し、価格形成の公平性・透明性を確保しつつ、米の需給実態を表す価格指標を示す現物市場の創設を検討してきました。これを受けて、令和5(2023)年10月にみらい米市場株式会社¹が米の現物市場を開設しました。

今後、需給状況だけではなく、コストを含めた生産者の努力や品質を反映した価格形成が行われ、米の現物市場が活用されることが期待されています。

図表3-7-6 主食用米の播種前契約の契約数量と契約比率



資料：農林水産省作成

注：1) 年間取扱数量500t以上の集出荷業者を対象とした数値

2) 播種前契約数量は、生産年の3月末までに締結した事前契約(複数年契約を含む。)の数量

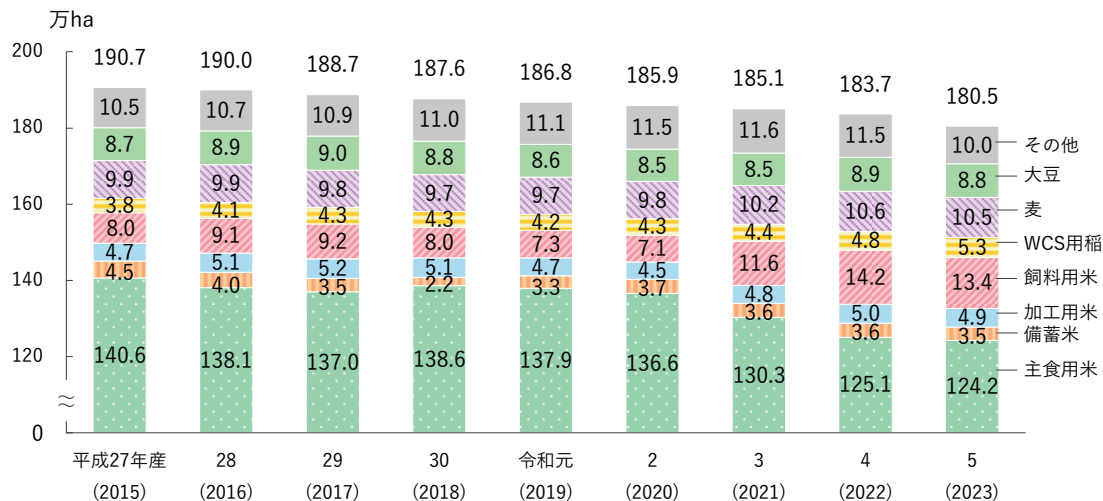
3) 播種前契約比率は、仕入計画数量に占める播種前契約数量の割合

¹ 公益財団法人流通経済研究所等が出資し設立

(令和5(2023)年産米においても引き続き需要に応じた作付転換を実現)

需要に応じた作付転換が行われた結果、令和5(2023)年産の主食用米の作付面積は、前年産に比べ9千ha減少し124万2千haとなりました(図表3-7-7)。

図表3-7-7 水田における作付状況



資料：農林水産省作成

注：1) 主食用米の作付面積は、農林水産省「耕地及び作付面積統計」

2) 「その他」は、米粉用米、新市場開拓用米、飼料作物、そば、なたねの面積

3) 加工用米、飼料用米、WCS用稲、米粉用米、新市場開拓用米は、取組計画の認定面積

4) 麦、大豆、飼料作物、そば、なたねは、地方農政局等が都道府県農業再生協議会等に聞き取った面積(基幹作のみ)

5) 備蓄米は、地域農業再生協議会が把握した面積

水田活用の直接支払交付金を活用した水田における主食用米以外の作物への作付転換は、近年、飼料用米を始めとする主食用米以外の米を中心に増加していますが、主食用米以外の米については、主食用米の価格動向によっては主食用米の作付けに回帰しやすい性格を有しています。このため、主食用米の価格動向に左右されずに、当該品目の作付けを定着・拡大させていく産地づくりや流通・販売等の体制づくりが重要になっています。

農林水産省では、食料自給率・食料自給力の向上に資する麦、大豆、米粉用米等の戦略作物の本作化とともに、地域の特色を活かした魅力的な産地づくり、産地と実需者との連携に基づいた低コスト生産の取組、畑地化による高収益作物等の定着等を支援しています。

また、同交付金は、需要が減少している主食用米から、国産需要のある麦・大豆等への作付転換を支援するためのものであり、その交付対象は水を張る機能を有している「水田」であることが前提となっています。このため、今後5年間に一度も水張りが行われない農地は同交付金の対象としない方針を令和3(2021)年12月に決定しました。

一方、畑作物の生産が連続して作付けされている水田については、畑作物の産地化に向けた一定期間の継続的な支援や畑地化の基盤整備への支援等を行うこととしました。各産地において水稻と麦、大豆等のブロックローテーション(水田輪作)を行うのか、本格的に畑地化するのか検討が進められているところであり、農林水産省では、いずれの取組も後押しすることとしています。

なお、同交付金の見直しに当たっては、多くの農業者、地方公共団体、農業団体から現場の意見を聴取しながら、例えば水田機能の確認については、水稻作付けにより確認することを基本としつつ、^{たんすい}湛水管理を1か月以上行い、連作障害による収量低下が発生してい

ない場合は、水張りを行ったこととみなすなどの措置を行い、できる限り生産現場の声を反映するよう努めてきたところであり、今後とも生産現場の人々に寄り添いながら、丁寧に対応していくこととしています。

(水田農業の高収益化を推進)

主食用米の需要量が毎年減少傾向にある中、水田農業の高収益化を図っていくためには、野菜や果樹等の高収益作物を適切に組み合わせて経営を行っていくことが重要です。

農林水産省では、高収益作物の導入・定着を図るため、水田農業高収益化推進計画に基づき、国のみならず地方公共団体等の関係部局が連携し、水田における高収益作物への転換、水田の畑地化・汎用化のための農業生産基盤整備、栽培技術や機械・施設の導入、販路確保等の取組を計画的かつ一体的に支援しています。水田農業における高収益作物等の産地については、令和5(2023)年11月末時点では408産地まで増加しています。



(作付け開始前に暗渠排水を施工)



(たまねぎの移植作業)

水田の畑地化による高収益作物の生産拡大

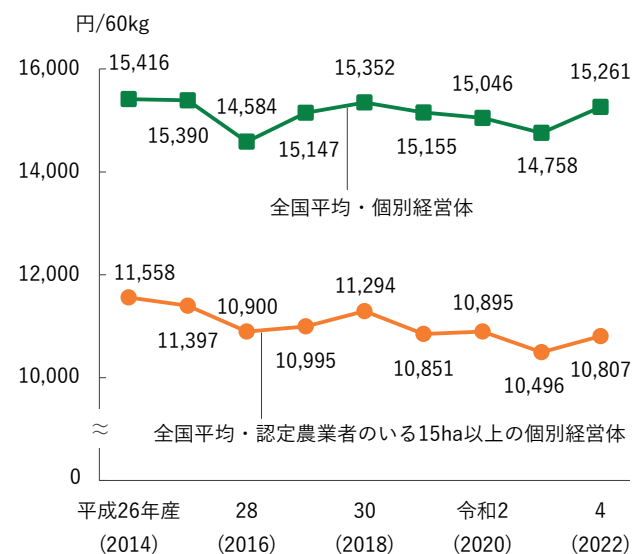
資料：株式会社北の風農場

(担い手の米の生産コスト低減に向けた取組を推進)

業務用や輸出用、パックご飯需要等の様々な需要に対応する上で、米の生産コストを大幅に低減していく必要があります。担い手の米の生産コストについては、認定農業者のいる15ha以上の個別経営体の生産コストで見ると、令和4(2022)年産は肥料費等が高騰したことから、前年産に比べ311円/60kg増加し10,807円/60kgとなっています(図表3-7-8)。

農林水産省では、担い手の米の生産コスト削減に向けて、農地の集積・集約化、直播栽培やスマート農業技術等による省力化、農業生産資材の使用量低減、多収品種の導入等を推進しています。

図表3-7-8 個別経営体における米生産コスト



資料：農林水産省「農産物生産費(個別経営)」、「令和4年産農産物生産費(個別経営体)」(組替集計)

注：令和4(2022)年産は、経営耕地面積50ha以上かつ10a当たり資本利子・地代全額算入生産費に対する「賃借料及び料金」の割合が50%以上の経営体を除いた個別経営体の数値

(スマート・オコメ・チェーンの構築を支援)

農林水産省では、令和5(2023)年度においては、米の生産から消費に至るまでの情報を関係者間で連携し、生産の高度化や流通の最適化、販売における付加価値向上等を図るスマートフードチェーンとして「スマート・オコメ・チェーン」の構築を支援しました。

また、令和6(2024)年3月に、フードチェーン情報公表農産物JASについて、新たに米の規格を制定しました。

(グルテンフリー市場も踏まえた利用拡大が重要)

グルテンフリー市場は、小麦粉に由来するグルテンによるアレルギー対応等に対するニーズにより形成されており、近年はグルテンアレルギー等の懸念がない米粉や米粉製品の製造に取り組むメーカーも増加しています。このため、今後もこのような需要も取り込みながら、国内で自給可能な米を原料とした米粉の利用拡大を進めていくことが重要です。

農林水産省では、米粉の需要拡大や需要に応じた生産を図るため、生産段階では用途ごとに適した米粉専用品種の開発・生産拡大、製粉段階では製造に適した製粉施設の導入、流通・消費段階では米粉の特徴を活かした新製品開発やパン・麺類等の製造機械・設備の導入等を後押しすることにより、川上から川下まで総合的な取組を進めていくこととしています。

(事例) 多彩な米粉・米粉製品の開発や積極的な普及活動を展開(栃木県)

栃木県^{きよしの}佐野市の食品製造企業である株式会社^{なみさと}波里では、多彩な米粉・米粉製品の開発を推進するとともに、積極的な普及活動を展開しています。

同社では、県内の農業者との契約栽培を中心に、原料米を仕入れており、徹底した品質管理の下で粉碎工程も厳格に管理しながら、米の風味・甘みを損なわないよう、米粉の製粉を行っています。小麦粉並みに粒度の細かい製品から粗い製品まで、その使用用途に合わせて米粉の商品設計を行い、業務用・家庭用ともに高い人気を集めています。

また、同社では、米粉の需要を拡大するには、「ダマにならない」、「油の吸収率が低い」といった米粉の特性に適した用途を追求しており、パンに限らず国内のニーズに合わせた活用方法を提案・啓発しながら、米粉の特徴を生かした製品開発に取り組んでいます。

さらに、令和5(2023)年4月に米粉料理のレシピ本を発刊したほか、料理教室での講義を含め、積極的な啓発活動も行っています。

このほか、同社は、令和3(2021)年6月に、我が国で初めて「ノングルテン米粉の製造工程管理JAS」の認証を取得しました。同社において製造する米粉製品が、グルテンフリー製品と差別化した形で流通することは、国内外での販売拡大につながるものであり、パッケージやチラシ等にJASマークを貼付することにより、日本産米粉の国内普及や輸出拡大に向け、企業間取引で管理能力の高さを訴求することができるものとなっています。

今後は、小麦粉よりも米粉で作った方が簡単においしく作れる実例を消費者に紹介しながら、家庭向け需要の一層の拡大を図り、それらを業務用需要の更なる開拓につなげていくほか、水田の有効活用にもつながる国産米の需要拡大を推進し、地域農業の活性化にも寄与していくこととしています。



幅広い料理に活用できる米粉

資料：株式会社波里

(5) 麦・大豆の需要に応じた生産の更なる拡大

(畑作物の本作化を推進)

需要に応じた生産が進められる中、令和5(2023)年産においては、約3万5千haの畑地化の意向が示されています。農林水産省では、畑作物の本作化をより一層推進するため、畑作物の定着までの一定期間を支援する畑地化促進事業、低コスト生産等の技術導入や畑作物の導入定着に向けた取組を支援する畑作物産地形成促進事業を措置しています。

(国産小麦の需要拡大に向け、安定した生産供給体制の構築・強化が必要)

我が国における小麦の需要は、輸入が約8割を占めている一方、生産量については、収穫期における降雨等の天候の影響を受けやすいことに起因して単収の年次変動が大きく、量の観点から需要と供給に差が生じています。

また、品質については外国産と比べて遜色がない程度まで向上している品種も増えていますが、生産年や生産地によって品質の振れ幅が大きく、安定化が課題となっています。

これらのことから、実需者としては外国産からの置換えにはリスクがあり、即座に国産への転換に踏み切れない状況にあります。

国産小麦の更なる需要拡大を図るためには、「量」及び「品質」の両面から安定した生産供給体制を構築・強化していくことが必要となっています。

農林水産省では、国産小麦の需要拡大に向けた品質向上と安定供給、畑地化の推進、団地化・ブロックローテーションの推進、排水対策の更なる強化やスマート農業技術の活用による生産性の向上等を推進しています。

(国産大豆の需要拡大に向け、安定した生産供給体制の構築・強化が必要)

食用大豆の需要見込みは増加しており、国産大豆の需要も堅調に推移する見込みである一方、国内生産量はほぼ横ばいであり、また、主な水田地帯において生産性も低下傾向にあるなど、生産体制の抜本的な強化が必要となっています。

また、国産大豆の更なるシェア拡大を図るためには、用途に応じて大豆に求められる品質が違うことに加え、均等化、大ロット化といった食品製造業者の目線に立った、食品加工原料としての安定化が強く求められています。

農林水産省では、国産原料を使用した大豆製品の需要拡大に向け、実需者の求める安定した生産量・品質・価格といったニーズに応えるため、作付けの団地化等による生産性の向上、耐病性・加工適正等に優れた新品種の開発・導入等を推進しています。



団地化等により大豆の
生産性向上を図る農業者

資料：山形県河北町(農事組合法人
ファームひなの里)

(6) GAP(農業生産工程管理)の推進

(国際水準GAPの取組拡大を推進)

GAP¹は、農業生産の各工程の実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動であり、食品の安全性向上や環境保全、労働安全の確保等に資するとともに、農業経営の改善や効率化につながる取組です。

¹ Good Agricultural Practicesの略

令和元(2019)年9～12月に実施した調査によると、GAP認証の取得前後で改善した内容としては、「従業員の責任感の向上」が59%で最も多く、次いで「従業員の自主性の向上」、「販売先への信頼(営業のしやすさ)」の順となっており、農業経営面での効果がうかがわれます(図表3-7-9)。

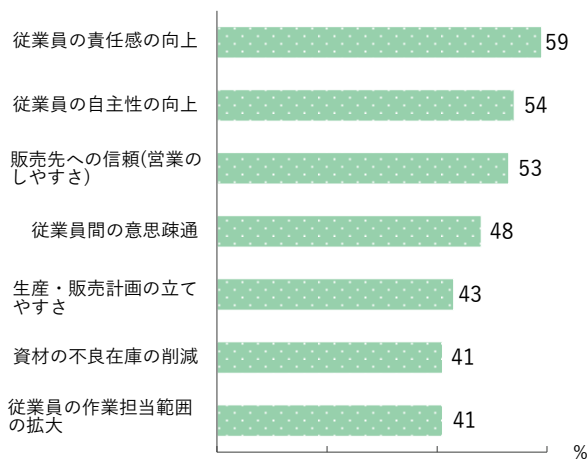
農林水産省では、令和4(2022)年3月に「我が国における国際水準GAPの推進方策」を策定するとともに、国際水準GAPの我が国共通の取組基準として「国際水準GAPガイドライン」を策定し、その普及を推進しています。

また、都道府県では、農業者へのGAPの普及に関して、国際水準GAPガイドラインや独自のGAP基準(都道府県GAP)に基づく指導、GAP認証取得を目指した指導等を行っています。このような中、農林水産省では、国際水準GAPの推進方策を受け、都道府県GAPを存続する都道府県に対し、令和6(2024)年度末を目途として、都道府県GAPを国際水準GAPガイドラインに則したものとすよう求めています。

我が国では、主にGLOBALG.A.P.¹、ASIAGAP²、JGAP³の3種類のGAP認証が普及しています。令和4(2022)年度のGAP認証取得経営体数は、前年度に比べ162経営体減少し7,815経営体となりました(図表3-7-10)。

令和5(2023)年7月には、大阪・関西万博⁴の持続可能性に配慮した農産物の調達基準において、GAP認証農産物や国際水準GAPガイドラインに準拠したGAPに基づき生産された農産物が、調達基準の要件への適合度が高い農産物として位置付けられました。農林水産省では、大阪・関西万博の開催を契機として、国際水準GAPの取組を更に推進していくこととしています。

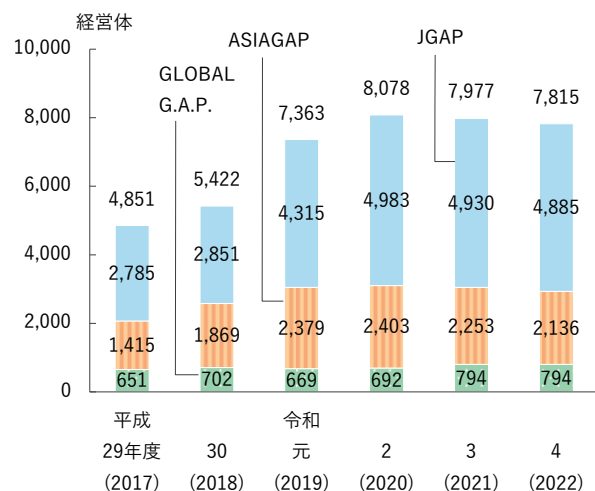
図表3-7-9 GAP認証の取得前後で改善した内容
(上位7位まで)



資料：農林水産省作成

- 注：1) 株式会社政策基礎研究所が令和元(2019)年9～12月に実施した調査結果を基に農林水産省において集計したもの
2) 「かなり改善した」、「改善した」、「やや改善した」と回答したものの合計値

図表3-7-10 GAP認証取得経営体数



資料：一般社団法人GAP普及推進機構及び一般財団法人日本GAP協会の資料を基に農林水産省作成

- 注：1) 各年度末時点の数値(ただし、GLOBALG.A.P.の平成29(2017)年度及び令和2(2020)年度以降の各年度の数値は、当該12月末時点の数値)
2) JGAP、ASIAGAP、GLOBALG.A.P.の数値は、それぞれのGAPの認証を取得した経営体数
3) 各年度の合計値は、JGAP、ASIAGAP、GLOBALG.A.P.の総和

¹ ドイツのFoodPLUS GmbHが策定した第三者認証のGAP

² 一般財団法人日本GAP協会が策定した第三者認証のGAP。対象は青果物、穀物、茶

³ 一般財団法人日本GAP協会が策定した第三者認証のGAP。対象は青果物、穀物、茶、家畜・畜産物

⁴ 第1章第6節を参照



Goodな農業！GAP-info

URL : <https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/gap-info.html>

(7) 効果的な農作業安全対策の展開

(農作業中の事故による死亡者数は、農業機械作業に係る事故が約6割)

農作業中の事故による死亡者数については、令和4(2022)年は前年に比べ4人減少し238人となりました。要因別に見ると、農業機械作業に係るものが152人(63.9%)で最も多くなっており、このうち乗用型トラクターに係るものが62人(26.1%)となっています(図表3-7-11)。

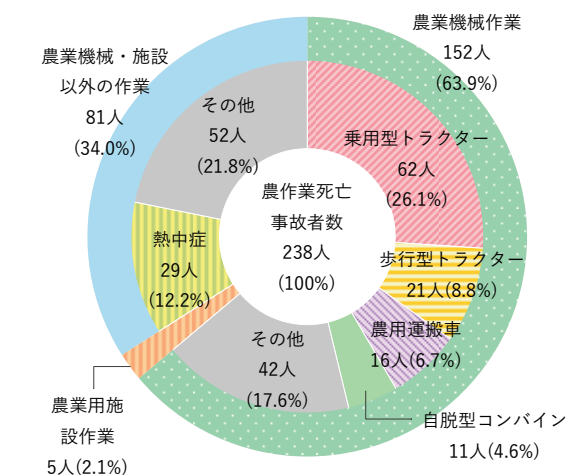
農林水産省では、令和3(2021)年に取りまとめた「農作業安全対策の強化に向けて(中間とりまとめ)」に基づく対応を引き続き進めています。

このうち農作業環境の安全対策については、農研機構が農業機械メーカーからの依頼に基づいて農業機械の安全性を確認する安全性検査制度の見直しに向けた検討を進めるとともに、新たな機種に対応した試験・評価手法の確立に向けた農業機械の安全性能アセスメントを行い、より安全な農業機械の普及促進に向けた取組を進めています。

また、厚生労働省では令和6(2024)年2月から、農業における労働災害の減少を図るため、「農業機械の安全対策に関する検討会」を開催しています。同検討会では、労働安全衛生法令における、車両系農業機械の規制の必要性や具体的な安全対策等について検討を行うこととしており、農林水産省においても農業機械事故の減少に向け、厚生労働省と連携して安全対策を推進することとしています。

さらに、農業者の安全意識の向上対策については、約5,300人の農作業安全に関する指導者が中心となって、農業者に対し農業機械の転落・転倒対策等に関する研修を実施したほか、ポスター等を用いた啓発を行っています。

図表3-7-11 農作業中の死亡事故発生状況



資料：農林水産省「令和4年に発生した農作業死亡事故の概要」を基に作成

注：令和4(2022)年の数値



令和5年「農作業安全ポスターデザインコンテスト」
農林水産大臣賞受賞作品

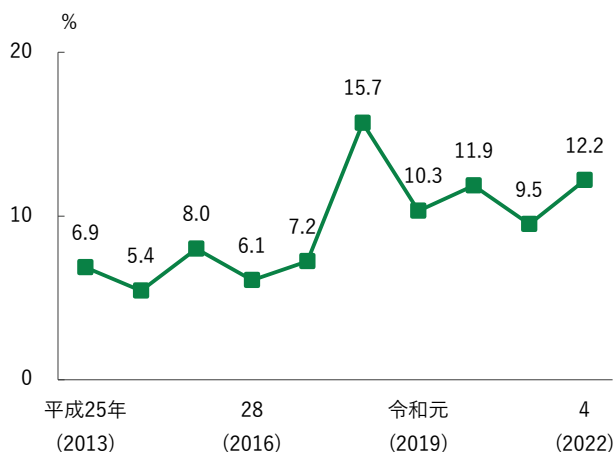
(農作業中の熱中症による死亡事故の割合は増加傾向)

令和4(2022)年における農作業中の熱中症による死亡者数は29人となっており、「農業機械・施設以外の作業」での死亡事故要因としては最も多くなっています。また、農作業中の熱中症による死亡事故の割合については、近年増加傾向で推移しており、令和4(2022)年は前年に比べ2.7ポイント増加し12.2%となっています(図表3-7-12)。さらに、農作業中の熱中症による死亡事故は、過去10年間の累計では267人に上り、その過半が80歳以上となっていることから、高齢者への対策は特に重要となっています。

令和5(2023)年5月に閣議決定した「熱中症対策実行計画」に基づき、農作業における熱中症対策強化期間を位置付け、関係機関や農作業安全に関する指導者を通じて、農業者や農業法人等に対して声かけを行うなどの啓発活動を推進するとともに、特に多くの割合を占める高齢農業者に対しては新聞、ラジオ放送等を活用した声かけ運動を展開しました。

さらに、熱中症対策に関するオンライン研修の実施や啓発資料の充実・強化を図ったほか、農林水産省が運営する「MAFFアプリ」等を活用し、熱中症警戒アラートや熱中症による救急搬送者数の状況等を農業者等に対してきめ細かく情報提供しています。

図表3-7-12 農作業事故死亡者数に占める熱中症による死亡者数の割合



資料：農林水産省「農作業死亡事故調査」を基に作成



熱中症対策を呼び掛けるポスター

第8節

スマート農業技術等の活用による生産・流通現場のイノベーションの促進

農業分野における生産・流通現場でのイノベーションの進展や、農業施策に関する各種手続や情報入手の利便性の向上は、高齢化や労働力不足等に直面している我が国の農業において、経営の最適化や効率化に向けた新たな動きとして期待されています。

本節では、スマート農業技術の導入状況や産学官連携による研究開発の動向、農業・食関連産業におけるデジタル変革に向けた取組等について紹介します。

(1) スマート農業技術の活用の推進

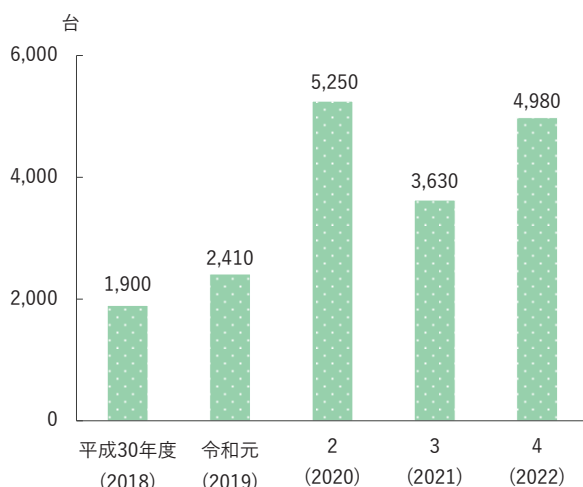
(農作業の自動化等を推進)

ロボット・AI・IoT等の先端技術やデータを活用し、農業の生産性向上等を図る取組が各地で広がりを見せています。

生産現場においては、ロボットトラクター、スマートフォンで操作する水田の水管理システム等の活用により、農作業を自動化・省力化する取組が進められているほか、位置情報と連動した営農管理システムの活用により、作業の記録をデジタル化・自動化し、熟練者でなくても生産活動の主体になることも容易となっています。また、ドローン等を活用したセンシングデータや気象データのAI解析により、農作物の生育や病虫害を予測し、高度な農業経営を行う取組等も展開されています。

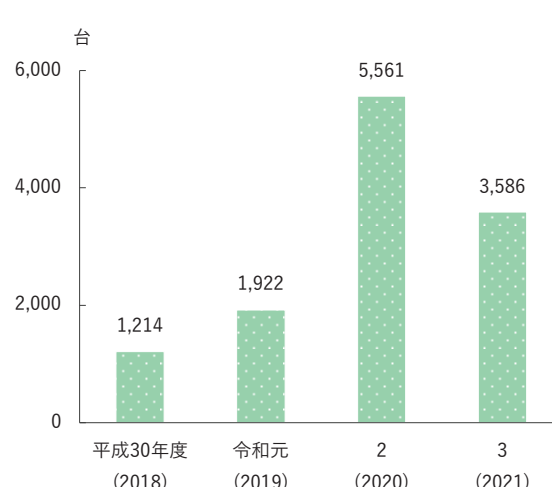
農業分野におけるスマート農業技術の導入に関して、例えばGPS等の位置情報とハンドルの自動制御により、高精度な作業や軽労化に資する自動操舵システムの出荷台数については、令和4(2022)年度は前年度に比べ1,350台増加し4,980台となっています(図表3-8-1)。一方、農薬散布用ドローンの販売台数については、令和3(2021)年度は前年度に比べ1,975台減少し3,586台となっています(図表3-8-2)。

図表3-8-1 自動操舵システムの出荷台数



資料：北海道資料を基に農林水産省作成

図表3-8-2 農薬散布用ドローンの販売台数



資料：農林水産省作成

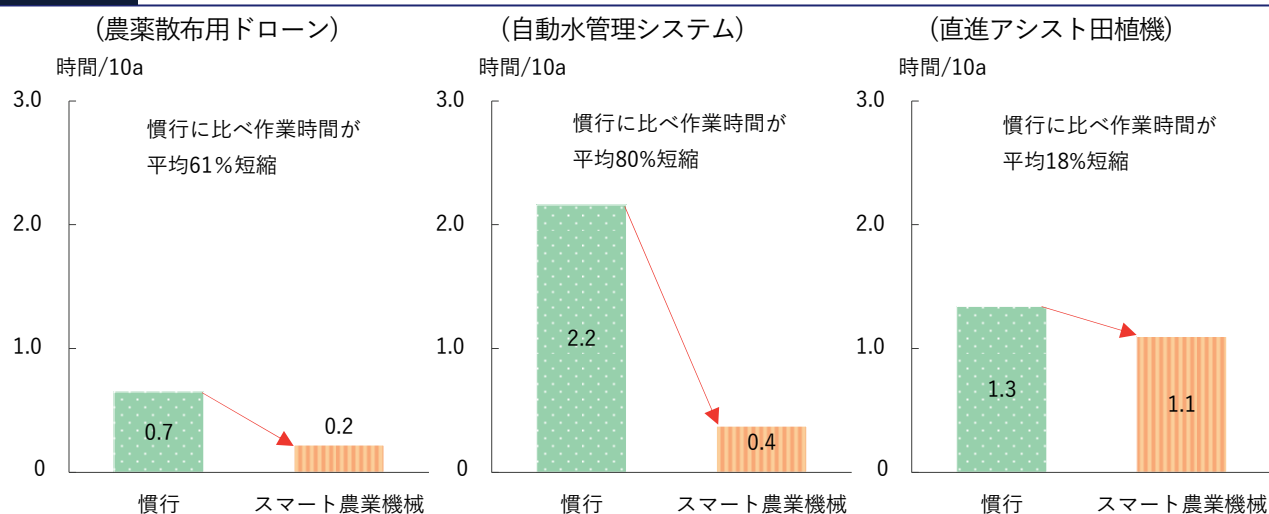
(スマート農業実証プロジェクトにおいて、作業の省力化や負担軽減の効果を確認)

農林水産省は、スマート農業技術を、実際の生産現場に導入して効果を明らかにするため、令和元(2019)年度以降、全国217地区で生産性や経営改善に関する実証を行う「スマート農業実証プロジェクト」(以下「実証プロジェクト」という。)を展開しています。水田作、畑作、露地野菜、施設園芸、花き、果樹、茶、畜産等の様々な品目で実証を行うとともに、スマート農業の普及状況や政策課題に合わせて実証プロジェクトのテーマを設定してきました。

その結果、農業機械の自動運転や遠隔操作による労働時間の削減、環境・生産データを活用した栽培管理による収量・品質の向上や化学農薬・化学肥料の削減、スマート農業機械のシェアリングや農業支援サービス事業者の活用による導入コストの低減等の効果が様々な品目で確認されました。また、農作業経験がない女性や新規就農者であっても、熟練農業者並みの速度・精度で作業が可能となるなどの成果も得られました。

スマート農業技術の導入効果を品目別に見ると、水田作では各農場の平均で、総労働時間が平均9%削減、単収が9%増加しています。また、技術別に見ると、農薬散布用ドローンで平均61%、自動水管理システムで平均80%、直進アシスト田植機で平均18%の作業時間の短縮を図れること等が明らかになっています(図表3-8-3)。

図表3-8-3 スマート農業技術の導入効果



資料：農林水産省作成

注：令和元(2019)～2(2020)年度に採択した実証課題の取組における数値



スマート農業実証プロジェクト

URL : https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/smart_agri_pro.htm

(スマート農業の実装に当たって導入コスト等の課題も判明)

実証プロジェクト等を通じて、労働時間の削減や収量増大の効果等を確認できた一方、様々な課題も明らかになっています。

例えば果樹や野菜の収穫等といった人手に頼っている作物でスマート農業技術の開発が不十分な領域があり、開発の促進を図る必要があります。また、スマート農業機械等の導入コストが高いこと、それらを扱える人材が不足していること、従来の栽培方式にスマート農業技術をそのまま導入してもその効果が十分に発揮されないこと等の課題も判明しました。

農林水産省では、技術開発が不十分な領域が多数あることが明らかになったことを踏まえ、生産現場で必要とされているスマート農業技術の把握を行っています。令和4(2022)年11～12月に実施した調査によると、「一度の飛行で広範囲の農薬散布が可能なドローン」が277件で最も多く、次いで「株間・畝間除草ロボット」、「低コスト・小型法面自動草刈機」の順となっており、農業生産の省力化に直結する機械の開発・改良のニーズが高くなっています(図表3-8-4)。また、品目別では、露地野菜、施設園芸、果樹・茶の分野でいずれも「自動収穫ロボット」のニーズが高くなっています。

農林水産省では、これらの結果を踏まえ、スマート農業技術・機器の開発が必ずしも十分でない品目や分野を対象に、生産現場で求められるスマート農業技術の開発・改良を推進しています。

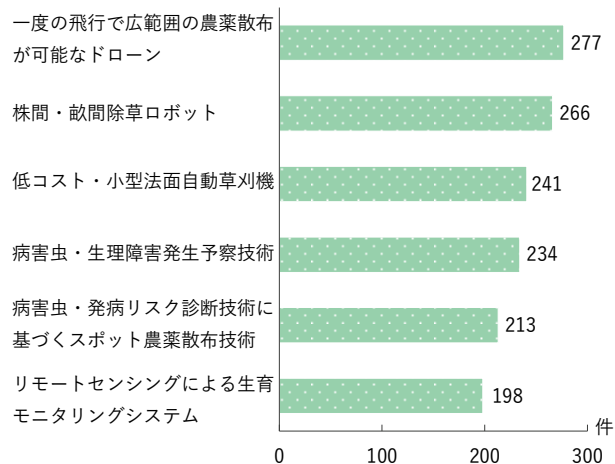
(農業支援サービス事業体の育成を推進)

スマート農業機械の導入コストが高いことや、扱える人材が不足していること等の課題に対しては、農業支援サービス事業体の活用が有効です。近年、ドローンやIoT等の最新技術を活用して農薬散布作業を代行するサービスやデータを駆使したコンサルティングといったスマート農業を支える農業支援サービスの取組が人手不足に悩む生産現場で広がっています。

令和5(2023)年度に実施した調査によると、農業支援サービスの利用を希望する農業の担い手のうち実際に利用できている割合は64.0%となっています(図表3-8-5)。

より多くの農業者が農業支援サービスを利用できる環境を作るためには、事業参入者の更なる拡大が重要であることから、通年で農業機械を稼働するためのニーズの確

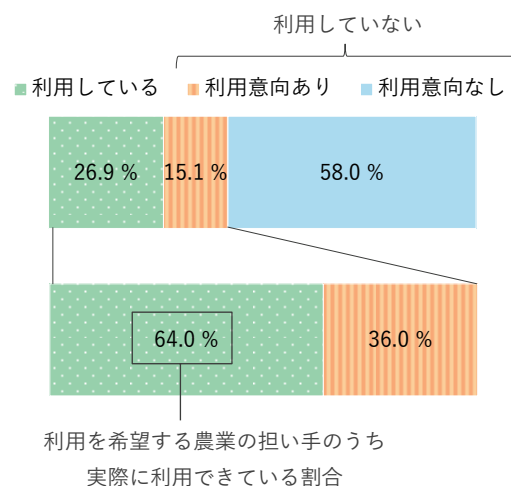
図表3-8-4 スマート農業技術(作物共通)のニーズ(上位6位まで)



資料：農林水産省「スマート農業技術の開発・改良に関するアンケート調査」を基に作成

注：令和4(2022)年11～12月に実施した調査で、回答総数1,095件(複数回答)

図表3-8-5 農業支援サービスの利用割合



資料：農林水産省「農業支援サービスに関する意識・意向調査結果」(令和5(2023)年12月公表)を基に作成

注：1) 「2020年農林業センサス」の結果を基に、令和5(2023)年8～9月に実施した調査で、有効回答数は1万351人

2) 「有償の農業支援サービスを利用しているか」及び「(利用していない農業者に対して)今後利用する意向があるか」の質問への回答結果

保、作業に必要な農業機械の導入や専門的な人材の育成、機械化が進展していない労働集約型作物に対するサービスの提供拡大等への対応も進めていく必要があります。

このため、農林水産省では、農業支援サービス事業者の新規参入、既存事業者による新たなサービス事業の育成・普及を進めることとしており、新規事業の立上げ当初のビジネス確立のための取組や他産地への横展開、サービスの提供に必要なスマート農業機械等の導入を支援しています。

また、農業支援サービス事業者に対する農業者の認知度の向上、農業支援サービス提供事業者と農業者のマッチング機会の創出を図るため、「農業支援サービス提供事業者が提供する情報の表示の共通化に関するガイドライン」に沿って情報表示を行う事業者のサービス内容等を農林水産省のWebサイト上で公開しているほか、マッチングサイトの構築を支援しています。

(事例) 多様な農業支援サービスを展開し、中山間地の農業生産を後押し(広島県)

広島県尾道市^{おののみちし}の大信産業株式会社^{たいしんさんぎょう}は、中山間地域等の農業生産の維持・発展を図るため、多様な農業支援サービスを展開しています。

同社は、肥料・農薬等の農業生産資材の卸販売やハウス・かん水設備の設計施工等を幅広く行っている一方、近年は農業用ドローンの普及のため、技術講習会を企画するなど、スマート農業の推進に注力しています。

スマート農業を活用した農業支援サービスとしては、農業用ドローンを活用した防除・施肥を始め、リモコン草刈機による樹園地の草刈り、リモートセンシングによる生育診断等の受託作業を実施しています。特に農業用ドローンは、急傾斜地の樹園地等では、自動航行による薬剤散布を行うことで、大幅な省力化を実現でき、高齢化が進む中山間地域での農業生産の維持に大きく貢献することが期待されています。

同社では、水稻やかんきつを対象にドローンによる防除を行っており、かんきつについては3Dカメラ付きドローンで撮影した映像を基に飛行ルートを作成し自動で防除作業を行っています。ドローンによる防除実績(延べ面積)は拡大傾向で推移しており、令和4(2022)年度は445haとなっています。防除作業は基本的に農協を経由して受注しており、防除作業料(農薬費を含む。)は水稻で4千円/10a程度、かんきつで8千円/10a程度*に設定されています。

ドローンの利用については、個人での購入はハードルが高い側面もあることから、同社では農業支援サービスの一層の活用・普及に向けて、効率的な自動飛行ルートの設定技術の向上とともに、農協等のオペレーターの育成・技能向上等を図っていくこととしています。今後とも進歩する農業技術に対応し、より高品質で安全な農産物の生産をサポートしていくこととしています。

* 農協によって受託料金が異なる場合がある。



中山間地の樹園地で
作業するリモコン草刈機

資料：大信産業株式会社

(2) イノベーションの創出・技術開発の推進

(農林水産・食品分野においてもスタートアップの取組が拡大)

我が国における経済成長の実現のためには、新しい技術やアイデアを生み出し、成長の牽引役となるスタートアップの活躍が不可欠です。農林水産業や食品産業の現場において

は、バリューチェーンの川上から川下まで様々な課題を抱えており、これらの課題解決に向けて、独自の技術シーズを新規事業につなげ、イノベーションを創出するスタートアップの研究開発力に大きな期待が寄せられています。

一方、農林水産・食品分野では、IT系や製薬・創薬等の分野に比べて、研究開発後、サービスを展開し、利益を回収するまでに相対的に長い期間を要するケースが多いといった特性が見られ、成長資金の流入が少ない状況にあります。

このため、農林水産省では、スマート農業技術にも対応した品種開発の加速化、農林漁業者等のニーズを踏まえ、現場では解決が困難な技術問題に対応する研究開発等を国主導で推進しています。

さらに、日本版SBIR¹制度を活用し、農林水産・食品分野において新たな技術・サービスの事業化を目指すスタートアップ・中小企業が行う研究開発等を発想段階から実用化段階まで切れ目なく支援することとしています。また、スタートアップ等が有する先端技術の社会実装を促進するため、新たに中小企業イノベーション創出推進事業を実施し、大規模な技術実証を支援しています。

このほか、投資円滑化法²に基づき、スマート農業技術やフードテックのスタートアップ等に投資する民間の投資主体への資金供給を促進することとしています。



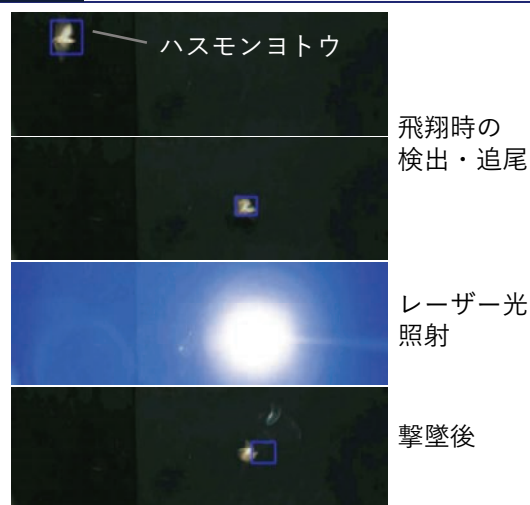
スタートアップによるピーマン自動収穫ロボットの開発

資料：AGRIST株式会社

(ムーンショット型研究開発を推進)

内閣府の総合科学技術・イノベーション会議(CSTI³)では、困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象とした目標を設定し、その実現に向けた挑戦的な研究開発(ムーンショット型研究開発)を関係府省と連携して実施しています。このうち農林水産・食品分野においては、「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」することを目標として掲げ、食料の生産と消費の両面から八つの研究開発プロジェクトに取り組んでいます。これまでに、AIが害

図表3-8-6 レーザー光による害虫駆除技術



資料：農林水産省作成

¹ Small Business Innovation Researchの略で、中小企業者による研究技術開発と、その成果の事業化を一貫して支援する制度のこと

² 第1章第7節を参照

³ Council for Science, Technology and Innovationの略

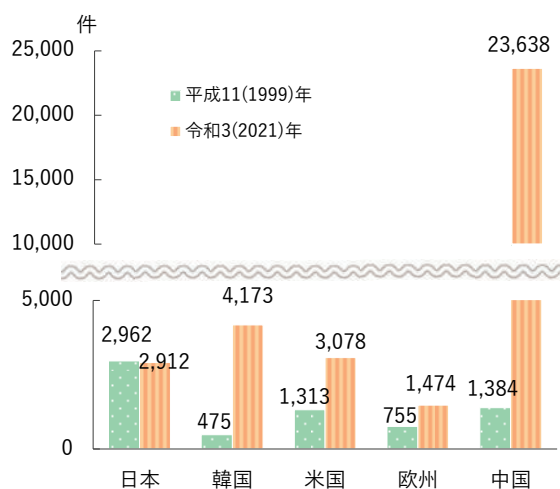
虫の不規則な動きを検知し、レーザー光照射で撃ち落とす技術の開発、牛の胃からメタンガス抑制機能を持つ細菌を分離・特定するなどの研究成果が生まれており、引き続き目標の実現に向けて研究開発を進めていくこととしています(図表3-8-6)。

（「知」の集積と活用場によるイノベーションを創出）

食品化学分野の特許出願件数については、欧米や中国等が中長期的に増加しているのに対し、我が国の特許出願件数はおおむね横ばい傾向で推移しています(図表3-8-7)。我が国における農林水産・食品分野の研究開発力を強化するためには、多様な分野を含めた産学官連携の量的・質的な深化を図っていく必要があります。

このため、農林水産省では、農林水産・食品分野におけるオープンイノベーションの促進を目的とした「「知」の集積と活用場」を設け、イノベーションの創出に向けて、基礎から実用化段階までの研究開発やその成果の社会実装・事業化等を推進しています。令和6(2024)年3月時点で、多様な分野の業種から4,800以上の企業・大学等が参画し、海外各地域の嗜好性分析に基づく輸出向けの日本酒、カニ殻由来のキッチンナノファイバーを利用した化粧品といった新たな技術・商品の開発等が進められています。さらに、このような優れた研究成果の速やかな社会実装や事業化を推進するため、アグリビジネス創出フェア等を通じて幅広く情報発信を行っています。

図表3-8-7 国・地域別特許出願件数(食品化学分野)



輸出向けに開発された日本酒

資料：株式会社一ノ蔵

資料：世界知的所有権機関「WIPO Statistics database」を基に農林水産省作成

注：1) 令和5(2023)年12月時点の数値

2) 食品化学分野は、植物関連技術(遺伝子型を改変するための処理、培養技術等)、食品の保存に関する技術、ベーキング関連技術、飲料関連技術等

3) 出願された国・地域における件数を集計

4) 欧州は、欧州特許庁の数値

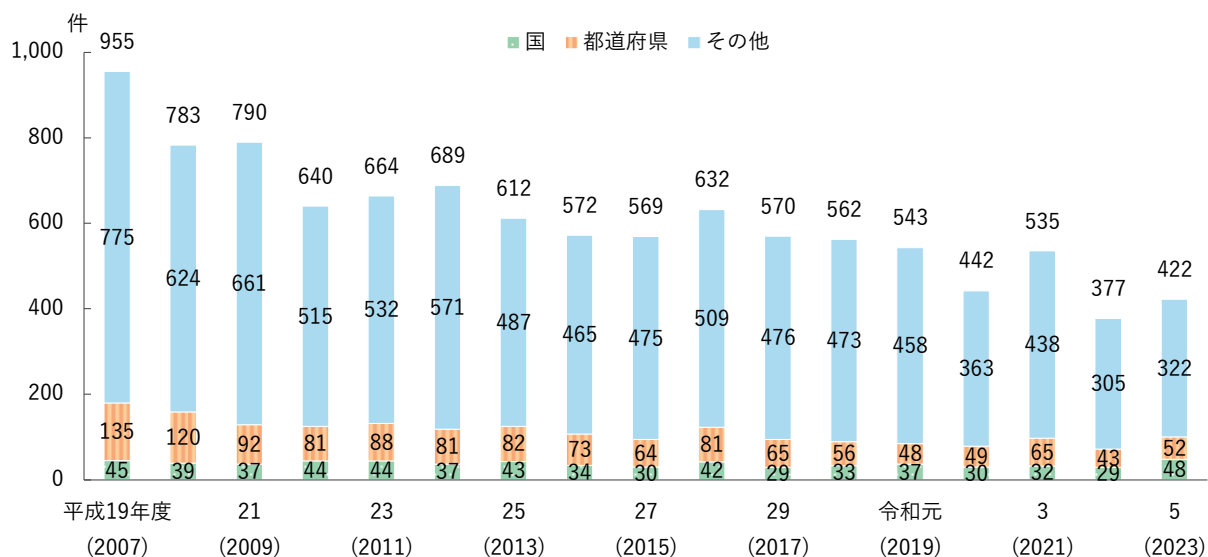
（品種登録の出願件数は減少傾向で推移）

我が国における品種登録の出願件数については近年減少傾向で推移していますが、令和5(2023)年度は前年度に比べ45件増加し422件となっています(図表3-8-8)。

優良な新品種は農業の強みの源泉であり、その開発力の低下は我が国の農業競争力にも

影響が及ぶことが懸念されています。食料の安定供給を確保するためには、生産性向上を始めとした課題に対応した画期的な品種を開発していくことが必須であり、そのためには品種開発力の充実・強化が必要です。

図表3-8-8 我が国で育成された品種の品種登録出願件数



資料：農林水産省作成

注：「その他」は、種苗会社、食品会社、大学、農協、個人の合計

(スマート育種基盤やゲノム編集技術の活用等を推進)

農林水産省では、みどり戦略の実現に向け、スマート農業技術にも対応した品種開発の加速化や、生産現場の技術問題の解決を図る研究開発等を国主導で推進しています。これらの品種育成の迅速化を図るため、最適な交配組合せを予測するツールといった新品種開発を効率化する「スマート育種基盤」の構築を推進し、国の研究機関、都道府県の試験場、大学、民間企業等による品種開発力の充実・強化に取り組むこととしています。さらに、内閣府の研究開発プログラム「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP¹)」では、令和5(2023)年度から、植物性たんぱく質の供給源として重要な役割を担っている食用大豆について、高収量・高品質な大豆品種開発のための育種プラットフォームの構築等を進めています。

また、近年では天然毒素を低減したジャガイモを始め、ゲノム編集²技術を活用した様々な研究が進んでいます。一方で、ゲノム編集技術は新しい技術であるため、理解の促進が必要です。農林水産省は、ゲノム編集技術を活用した現場を体験できるオープンラボ交流会を実施したほか、大学や高校に専門家を派遣して出前講座等を行うなど、消費者に研究内容を分かりやすい言葉で伝えるアウトリーチ活動を実施しています。

このほか、令和5(2023)年5月に、花粉症に関する関係閣僚会議で決定された「花粉症対策の全体像」に基づき、花粉症の症状緩和を目指し、農研機構で開発されたスギ花粉米について、実用化に向けた更なる臨床研究等を実施することとしています。

¹ Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Programの略

² 酵素等を用い、ある生物がもともと持っている遺伝子を効率的に変化させる技術

(3) 農業施策の展開におけるデジタル化の推進

(令和6(2024)年2月に「農業DX構想2.0」を取りまとめ)

農業者の高齢化や労働力不足が進む中、社会の変化に的確に対応しつつ、生産性を向上させ、農業を持続的に成長できる産業としていくためには、発展著しいデジタル技術を積極的に活用して、経営の高度化や生産から流通・加工、販売等の変革を進め、生産性の向上を図ることが不可欠です。

農林水産省では、農業・食関連産業のデジタル変革(DX¹)推進の羅針盤・見取り図として、令和3(2021)年3月に「農業DX構想」を策定し、その後、同構想の実現に向けたプロジェクトとして、食料・農業・農村の各分野の現場や行政実務等に係る様々なプロジェクトに取り組んできました。

他方、農業DX構想の策定以降も、生成AIやWeb3といったデジタル技術の目覚ましい発展が見られること、国内外の情勢が著しく変化していることを踏まえ、令和5(2023)年6月には「農業DX構想の改訂に向けた有識者検討会」が設置され、今後の農業・食関連産業のデジタル化の方向性や進め方等に関する議論が行われました。その結果、令和6(2024)年2月に農業・食関連産業のDXの実現に向けた、農業・食関連産業やテック企業等の関係者に対する「マイルストーンを示すナビゲーター」として「農業DX構想2.0」が取りまとめられました。農業DX構想2.0では、行政のみならず、農業・食関連産業関係者が取り組むべきDXへの道筋、テック企業を含む関係者が留意すべき事項が示されたほか、デジタル技術の導入後の活用方法に習熟するまでの支援策として、他の農業者等の導入事例の紹介、デジタル技術の導入に成功した後のイメージの提示、取組が目指す未来予想図のイメージ等が盛り込まれました。

(eMAFF及びeMAFF地図の活用を推進)

「農林水産省共通申請サービス(eMAFF^{イーマフ})」は、農林水産省が所管する行政手続をオンライン化し、利用者の利便性を向上させるものです(図表3-8-9)。

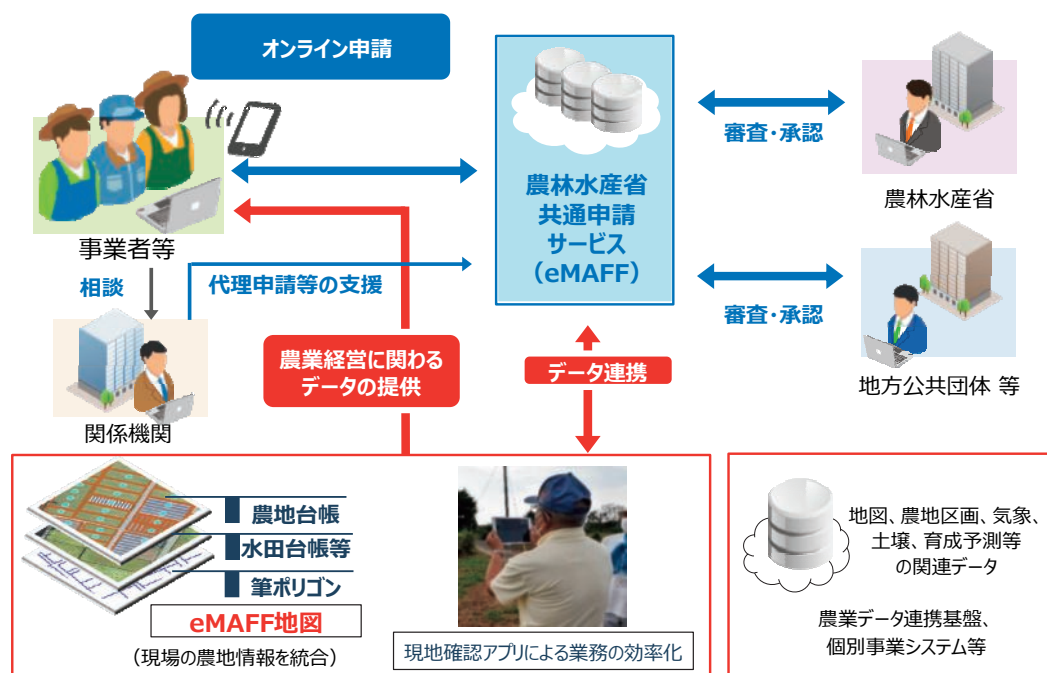
eMAFFは令和4(2022)年度末までに、農林水産省が所管する3,300を超える行政手続のオンライン化を実現しています。農林漁業者等を始め、地方公共団体等への普及活動を進めつつ、市町村等における審査体制の確立、オンライン利用の推進活動等の取組を令和6(2024)年度から本格化することとしており、利用者の声を聞きながら、利便性の向上や操作性の改善にも取り組むこととしています。

また、「農林水産省地理情報共通管理システム(eMAFF地図^{イーマフちず})」は、農業に必要不可欠な農地に関する様々な制度のデータをデジタル地図の技術を活用して統合し、農地関係業務を抜本的に効率化するものです。

令和4(2022)年度からeMAFF農地ナビや現地確認アプリの運用を開始しており、令和5(2023)年度においては、制度ごと、関係機関ごとに個別に管理されている農地情報を一元的に管理し、農地関連行政手続のオンライン化、現地確認の効率化を図るため、地方公共団体等のほとんどで農地情報の紐付け^{ひもづ}を実施したところであり、農業現場等においてeMAFF地図等の活用がより一層促進されることが期待されています。

¹ Digital Transformationの略で、データやデジタル技術を駆使して、顧客や社会のニーズを基に、経営や事業・業務、政策の在り方、生活や働き方、さらには、組織風土や発想の仕方を変革すること。DXのXは、Transformation(変革)のTrans(X)に当たり、「超えて」等を意味する。

図表3-8-9 eMAFF及びeMAFF地図



資料：農林水産省作成



現地確認アプリの活用例

資料：農林水産省作成

(農林水産行政が保有するデータ活用に向けた環境整備等を推進)

農林水産業の生産・経営やそれらを取り巻く社会情勢の変化・多様化が加速する中、行政においてもデータを活用してその変化を的確に捉え、政策運営に活かしていくことの重要性が高まっています。農林水産省では、保有するデータをより使いやすく整備・蓄積するとともに、その組織的活用や人材育成を進めることによりデータ駆動型の行政を推進するため、「農林水産省データマネジメント・データ活用基本方針書」を令和5(2023)年10月に策定しました。

また、整備・蓄積されるデータの公開(オープンデータ化)を推進し、農林水産省が提供するオープンデータの充実や利便性向上を図ることとしています。

このほか、政府において、関係省庁における生成AIの業務利用に関し、令和5(2023)年5月に「チャットジーピーティー Chat G P T 等の生成AIの業務利用に関する申合せ」が行われ、農林水産省では、これに留意しつつ、業務の効率化等の観点から生成AIを利用しています。