

農林水産政策の主要課題と対応方向 (参考)

令和3年11月18日

MAFF

Ministry of Agriculture,
Forestry and Fisheries

農林水産省

スマート農業の推進による成長産業化

令和元年度から、全国182地区でスマート農業実証プロジェクトを開始

従来

施設野菜（ピーマン）



植物が光合成能力を最大限発揮するために適切な温度、湿度、CO₂濃度を維持することが難しい

労働時間：1,095時間/10a
収量：16.6 t / 10a
単価：506円/kg

露地野菜（キャベツ）



規模が拡大し、数百の圃場があるため、収穫適期の見極めや人員配置など、作業管理に時間がかかる

労働時間：46時間/10a
収量：2.7 t / 10a
単価：57円/kg

果樹（温州みかん）



・高品質果実の安定生産には、土壌水分に応じたかん水等が必要

・家庭選果に時間がかかる

労働時間：209時間/10a
収量：2.4 t / 10a
単価：415円/kg

実証プロジェクト（R元）の現時点実績



極細霧（ミスト）発生装置
極細霧により昇温を抑制

統合環境制御装置
温度、湿度、CO₂濃度等を一括制御

労働時間：1,172時間/10a
収量：20.2 t / 10a
単価：497円/kg

環境制御により、収量が増加

収量 2割 増加



ドローンによるセンシング
収穫時の収量予測

AIを活用した作業管理

労働時間：37時間/10a
収量：3.2 t / 10a
単価：82円/kg

空いた時間で直接取引先を新規に開拓し単価が上昇

労働時間 2割 減少
単価 4割 増加



クラウド型かん水コントローラー
土壌水分データ等を基にかん水を遠隔制御

ロボット搭載型プレ選果システム
AIで果皮障がい等を検出し、自動選果。

労働時間：168時間/10a
収量：2.6 t / 10a
単価：415円/kg

・ロボット搭載型プレ選果システム等により労働時間を削減

労働時間 2割 減少

課題

コスト面 スマート農機の導入コストが高額。

単価面 生育・市場のデータ等を品質・収益向上に結びつけられていない。

労働時間面 手間のかかる収穫等の機械化が不十分。スマート農機の操作に不慣れ。

その他 通信環境の未整備地域も存在。

課題を克服しつつ、デジタル技術を活用したスマート農業の集中展開により、若者にも魅力ある農業を実現

今後の対応方向

スマート技術導入コストの低減 (産地実証サービス事業者の育成)

- ・スマート農機のシェアリング等を行う**農業支援サービス事業に対する支援**（資金面での支援、情報発信の整備）を強化
- ・スマート農機の稼働率の向上に向けた**産地ぐるみでの実証**

スマート農機の技術開発等 (地域ぐるみの体制構築)

- ・**産学官+異分野の地域発イノベーション**により、主要な品目に対応したスマート技術を開発

データによる経営力の強化 (データ連携の取組拡大)

- ・R3年度中にトラクターの走行データ等の、企業間の垣根を超えた連携(**オープンAPI化**)を実現
- ・R4年度までに生産から流通・消費までのデータをつなぐ**スマートフードチェーン**を構築

規制の見直し (技術の進展に応じた規制改革)

- ・収穫、運搬、農薬散布の負担を軽減する**小型農業ロボットの公道走行実現**に資する、**自動配送ロボットの公道走行に関する法令の改正**を検討

人材・通信等の基盤の強化 (省庁連携の強化)

ICT人材育成 (文科省)

R4年度までに、全農業大学校(42校)、農業高校におけるスマート農業の**加付強化、実践的な教育体制を整備**
※農業高校は、R4年度から新高等学校学習指導要領で実施

通信環境整備 (総務省)

整備円滑化のための**がけトライン**をR3年度中に策定

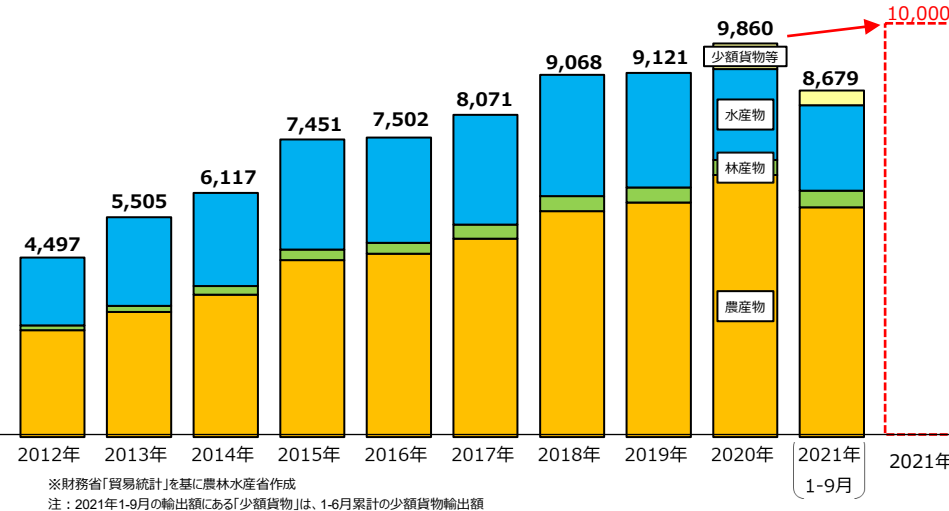
資金供給の円滑化 (公庫、金融庁)

地域、事業者への開発等のための資金供給の拡大をはかる

農林水産業・食品の輸出促進

新型コロナの中でも輸出は順調に増加

- 輸出額は引き続き好調を維持し、2021年1-9月の輸出額は**8,679億円**（対前年同期比+29.8%）となり、1-11月期で長年の目標である**1兆円突破が確実な見通し**。



政府一体となった輸出拡大に向けた取組の進展

- 2020年4月の輸出促進法の施行以降、**米国など7か国が放射性物質規制を撤廃するなど輸出解禁交渉が進展し、牛肉や水産物の輸出に必要な施設の認定数等も大幅に増加**。

- ① 相手国・地域との協議 (2020年4月～2021年10月)
 - ・放射性物質規制を**7か国で撤廃**（残り14か国・地域）（モロッコ、エジプト、レバノン、アラブ首長国連邦、イスラエル、シンガポール、米国）
 - ・マカオ向け牛肉の30ヶ月齢制限の撤廃
 - ・タイ向けかんきつの検疫条件の緩和
 - ・米国向けなしの検疫条件の緩和
 - ・EU向けクロマツ盆栽の輸出解禁
 - ・豪州向けいちごの輸出解禁
 - ・ベトナム向けうんしゅうみかんの輸出解禁 等
- ② 国内対応
 - ・牛肉取扱認定施設：EU向け**7施設→11施設** 米国向け**14施設→15施設**
 - ・水産物取扱認定施設：EU向け**75施設→94施設** 米国向け**467施設→528施設**
 - ・水産物の生産海域：EU向け**9区域→10区域**（広島県）

2025年2兆円、2030年5兆円の輸出額目標の達成に向けた今後の取組方向

- 農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略（2020年12月）とそのフォローアップ（2021年5月）を踏まえ、**マーケットインの発想で輸出に取り組む体制の整備**を推進中。

1 輸出産地・事業者の取組

- ・ 海外の規制やニーズに対応した主として輸出向けの生産を行う1,261の輸出産地・事業者をリスト化。このうち324の輸出産地・事業者が今年度中に輸出事業計画を策定する予定

2 品目団体の組織化

- ・ 主要な輸出品目ごとに品目団体の組織化を促進し、オールジャパンでの販売に向けた輸出先国の市場調査、日本ブランドの構築、産地間連携などの取組を強化（27の重点品目のうち、先行する品目団体について、法改正を待たず、今回の経済対策で、組織化を強力に推進）

3 輸出先国における専門的・継続的な支援体制の強化

- ・ 主要な輸出先国・地域において、JETRO海外事務所と在外公館等が連携した「農産品輸出支援プラットフォーム」（仮称）の立ち上げを準備中

4 農林水産物・食品の輸出特有のリスクへの対応

- ・ 輸出事業計画の認定を受けた農林水産事業者や食品事業者等に対する運転資金等の支援を検討中

5 効率的な輸出物流の構築及び加工食品の輸出拡大に必要な支援

- ・ 産地から海外の販売拠点までのコールドチェーンを確保するための物流施設や、海外の食品安全規制等に対応した加工施設等の整備を推進（2025年までに2020年比で1.5倍以上の加工・流通施設の整備を目指す）

6 事業者の海外展開支援

- ・ 輸出拡大に貢献する事業者に対し、日本の利益となる海外展開を後押し（海外展開における留意事項を整理したガイドラインを作成中など）

対応の方向

- ① 品目団体の認定制度の創設
- ② 長期の運転資金など輸出事業の実施に必要な制度資金等を検討し、次期通常国会での輸出促進法の改正を目指す。

農林水産業のグリーン化（みどりの食料システム戦略）

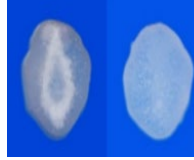
食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」を本年5月に策定。

背景 ○生産者の減少・高齢化等

	基幹的農業従事者数		平均年齢
	60代以下		
H7年	256万人	205万人	59.6歳
H17年	224万人	135万人	64.2歳
H27年	175万人	93万人	67.0歳
R2年	136万人	67万人	67.8歳

出典：農林水産省「農林業センサス」

○気候変動による農林漁業への影響



高温による品質の低下した水稲



高温による着色不良のリンゴ



大雨被害により浸水したキュウリ

○生物多様性の危機



絶滅危惧種に指定されたコウノトリ
出典：兵庫県立コウノトリの郷公園

○環境を意識した主要国の政策



「Farm to Fork」
(農場から食卓まで)戦略※
を2020年5月に策定

※欧州の持続可能な食料システムへの包括的なアプローチを示した戦略。有機農業や化学農業に関する2030年までの目標を設定。



・農業のネット・ゼロ・エミッションを宣言(2021年1月)
・農業イノベーションアジェンダ※を策定(2020年2月)

※生産量と環境フットプリントに関する2050年までの目標及び技術開発を主軸とした目標値を明記。

欧米への輸出拡大に向けても、環境対応の強化が重要。

みどりの食料システム戦略 (本年5月策定)

○SDGsや地球規模の課題にも対応し、農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務。

○2050年までに目指す姿として、主に以下のKPIを設定。

- ・農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- ・化学農薬の使用量(リスク換算)を50%低減
- ・輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- ・耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大等

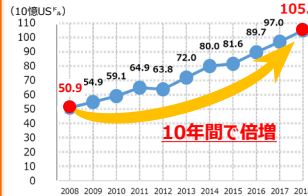
対応方向

○目標達成のため、調達から生産、流通、消費までの各段階において、**有機農業やスマート農林水産業等の環境負荷低減を行う取組を支援**するとともに、**エリートツリーによる再造林や都市の木造化**を支援する。

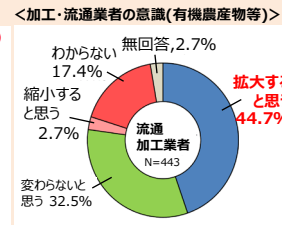
○生産者や事業者などの**関係者の役割を明確化**するとともに、①生産者や地域ぐるみでスマート技術の活用、化学農薬・肥料の低減、有機農業など**環境負荷低減に取り組む水稲や野菜などの産地を創出**、②新技術の提供、新商品開発等を行う農機・資材メーカー、食品事業者等の資金繰りを支援すること等を内容とする法案について、**次期通常国会での提出を目指す**。

グリーン化に向けた国内外の市場への対応

・世界の有機食品売上高は、10兆円規模に。国内では、加工・流通業者の約半数は、今後、有機農産物等の需要が拡大すると回答。



出典：FIBL&IFOAM The World Organic Agriculture Statistics&Emerging trendsを基に作成。



出典：有機農業を含む環境に配慮した農産物に関する意識・意向調査 (H28年2月)

有機市場については、国内外ともに成長が見込まれる。

・他方、環境配慮全体については、消費者の行動変容までには、十分には、つながっていない状況。

<食品を選択する際に重視すること(抜粋)>

項目	割合 (%)
鮮度	66.3
価格	64.0
安全性	55.7
環境への配慮	7.8
見栄え	5.7
特になし	3.2

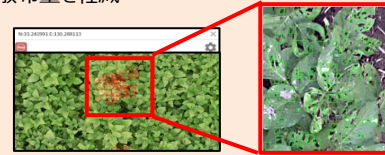
出典：食育に関する意識調査 (H29年3月、農林水産省)を基に、上位3項目、下位3項目を抜粋作成。(n=1,874人、複数回答)

持続可能な食料・農林水産業に対する国民理解の促進等を通じた国内市場の創出

生産力向上と持続性の両立への対応

スマート農業

ドローンのセンシングにより、農薬散布を最適化し、散布量を軽減



ドローンによるピンポイント農薬散布

スマート化の推進が不可欠

スマート林業

CO2吸収に資する森林整備の省力化



自動伐倒作業車

スマート水産業

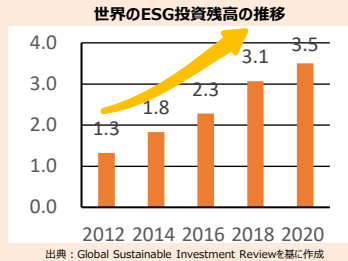
給餌の最適化による海洋汚染の防止



自動給餌機 (スマホで確認しながら遠隔給餌)

ESG投資の拡大に向けた対応

世界のESG投資残高は2020年に、2.7倍に拡大(2012年比)



ESG投資資金を、我が国食品産業や農林水産業に誘引するための対策が急務。

国際ルールメイキングへの対応

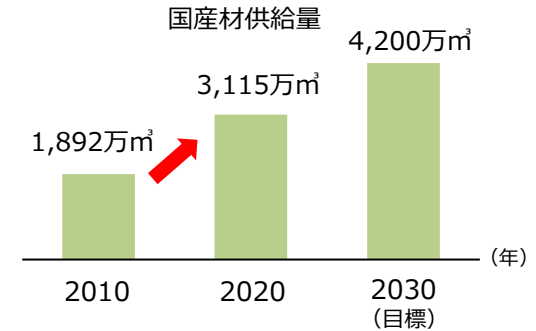
欧米とは気象条件や生産構造が異なるアジア・アフリカ地域の新しい持続的な食料システムを提唱

国際社会において積極的に発信

農林水産業のグリーン化による成長産業化の実現3

森林・林業政策の改革の進捗状況

- これまでの改革の成果により、**国産材の供給量は順調に増加**。
- 世界的な木材需要の高まり等により輸入木材の価格高騰・調達難が発生。
→ 国産材への引き合いも強まっている中で、**新たな森林・林業基本計画に基づき、国産材の安定供給体制を構築**することで、**輸入材から国産材への転換も含め国産材のシェアを拡大**。
(木材自給率 2010年26.3%→2020年41.8%)



【効率的・安定的な供給体制の整備】

○ 森林経営管理制度 (民有林)

- ・ 意向調査等に取り組む市町村数 396 (2019年度) → **778** (2021年3月末)
 - ・ 左記のうち経営管理権の取得市町村数 23 (2019年度) → **149** (2021年3月末)
- ※ 私有人工林のある市町村の約2分の1

引き続き森林経営の集積・集約化を推進

○ 樹木採取権制度 (国有林)

- ・ 効率的かつ安定的な林業経営の育成を図るため、**全国で10カ所をパイロット的に指定 (1カ所200~300ha程度)** し、樹木採取権者の公募を開始

○ 国産材製品の供給力増大

- ・ スギ等の国産材製品の利用範囲の拡大 (ツーバイフォー材や横架材への利用等) や、製材、集成材等の安定供給に向けた加工流通施設の整備、需要と供給のマッチング・情報共有等を推進。

輸入材から国産材への転換も含め国産材のシェアを拡大

【木材需要の拡大】

中高層の木造建築物が建ち始めるなど着実に進展。

- **木材利用 改正木材利用促進法** (令和3年10月施行) に基づき、**民間建築物を含めて木材利用を促進**。
- **CLT 新たなCLTロードマップ**に基づき、一層の利用拡大を推進。
- **林産物輸出** 2021年(1-9月)は**415億円 (前年同期比39%↑)**。
付加価値の高い**製材・合板の輸出を促進**。

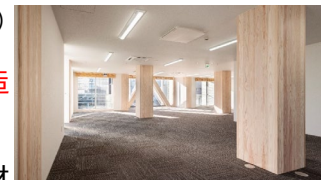
森林経営管理制度の取組事例

- 山形県最上町では、2019年度から取組を開始。これまでに3団地の経営管理権を取得 (**計80ha**)。
- 2021年9月末時点で3団地を林業経営者に再委託し、一部では既に間伐を実施。
- 例えば、1団地では**700m³の木材を生産**。町内のバイオマス発電・熱供給施設にも木材を供給。



中高層の木造建築物の事例

- 「高惣木エビル」(宮城県仙台市)
- 日本で初めての**7階建て純木造ビル** (2021年2月竣工)。
- 全国で製造できる一般的な製材品を活用した耐火部材を使用しており、モデルとしての**普及性が高い**。



令和3年度木材利用優良施設コンクール 農林水産大臣賞

「伐って使って植える」循環利用により、森林整備、木材利用を進め、**2030年森林吸収量目標2.7%(2.0%から引上げ)※の達成や、2050年カーボンニュートラルにも貢献**

※ 基準年(2013年度)総排出量比2.7%。地球温暖化対策計画(2021年10月改訂)にて引上げ。

水産政策の改革の進捗状況

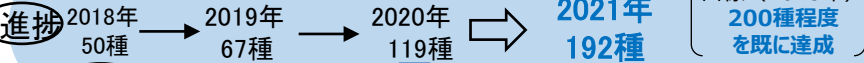
	2008年	2018年	目標(2030年)
魚介類生産量	503万トン	395万トン	536万トン

生産量の減少に歯止めをかけ、水産業の成長産業化を図ることが必要

● 新たな資源管理システムの構築

⇒ 資源管理ロードマップ(2020年9月)を策定し、取組を着実に実施

➤ 資源評価対象魚種の拡大



今後 漁獲量等の効率的なデータ収集、調査・評価体制の整備

➤ MSYベースのTAC管理の拡大 ※ MSY = 持続的に採捕可能な最大の漁獲量

進捗 2021年漁期から8魚種で導入 漁獲量で6割をカバー (目標(2023年) 漁獲量で8割)

今後 2021年3月に公表した「TAC魚種拡大に向けたスケジュール」に沿って順次TAC魚種を拡大

➤ TAC魚種を主な漁獲対象とする大臣許可漁業にIQ管理を原則導入

進捗 2021年漁期から 大中型まき網漁業(サバ類) IQ管理
近海まぐろはえ縄漁業(クロマグロ) 自主的なIQ管理

今後 2022年漁期から近海まぐろはえ縄漁業(クロマグロ)、大中型まき網漁業(マイワシ、クロマグロ)でIQ管理を導入

➤ 近年深刻化する不漁問題への対応

進捗 2021年春に不漁問題検討会を開催し、複合的な漁業の導入等対応を検討、取りまとめ結果をR4年度予算要求に一部反映

今後 来年3月に見直しを行う水産基本計画に反映し、更なる具体化

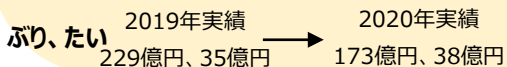
● 養殖業の成長産業化

進捗 魚類養殖に関する養殖業成長産業化総合戦略を策定(2020年7月)

⇒ 本年7月に改訂し、貝類・藻類養殖を追加

✓ ブリ、タイ、ホタテ、真珠を重点品目に含む農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略を策定(2020年12月)

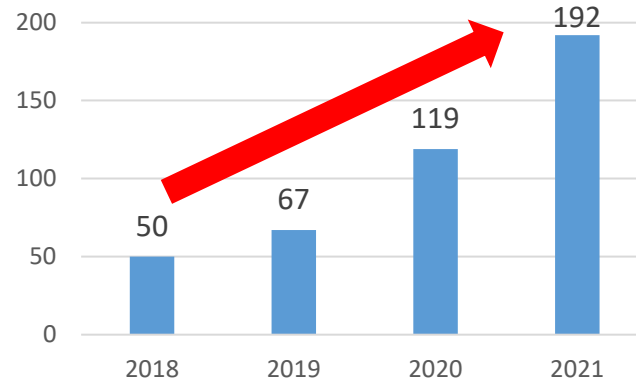
今後 2025年の輸出目標達成に向けた輸出産地の育成等を推進



2025年目標
542億円、193億円

資源管理の推進

➤ 資源評価対象魚種の拡大
⇒ 2023年までに200種程度(達成)



➤ MSYベースのTAC管理の拡大

現行TAC魚種(8魚種)
⇒ 漁獲量で6割カバー

マサバ・ゴマサバ、マアジ、マイワシ、サンマ、クロマグロ、スケトウダラ、スルメイカ、ズワイガニ

2023年までにカタクチイワシやブリ等を追加し、漁獲量で8割をカバー

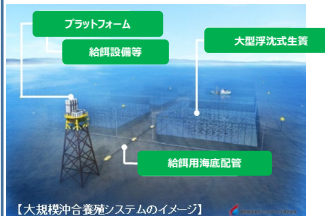
養殖成長産業化

○ 養殖業における大規模化の進展

- 省力化や規模拡大による養殖業の生産性向上
- スマート技術を活用した養殖業の高度化

大規模沖合養殖

遠隔自動給餌システム、大型生け簀やプラットフォーム等から構成

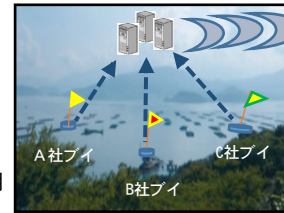


養殖管理システム

- ・水温、給餌状況等のデータを活用した経営管理システム
- ・衛星情報やICTの活用

陸上養殖

サーモンの陸上養殖
FRDジャパン



○ 黒瀬水産 【宮崎県、大規模沖合ブリ養殖】

	現状	2022年生産計画
生産量	7,839トン	⇒ 9,599トン (1.2倍)
販売額	6,711百万円	⇒ 8,217百万円 (1.2倍)