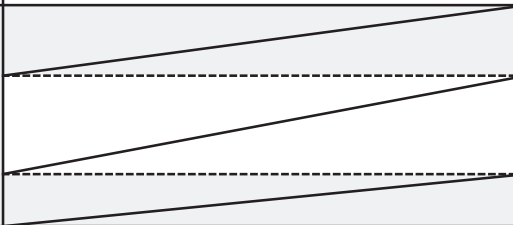
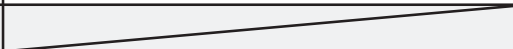
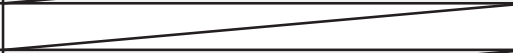
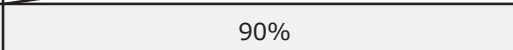


「みどりの食料システム戦略」 KPI達成に向けた取組の進捗状況

令和 5 年12月
農林水産省

「みどりの食料システム戦略」KPIと目標設定状況

KPI			2030年 目標		2050年 目標
温室効果ガス削減	①	農林水産業のCO ₂ ゼロエミッション化 (燃料燃焼によるCO ₂ 排出量)	1,484万t-CO ₂ (10.6%削減)		0 万t-CO ₂ (100%削減)
	②	農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立	既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システムの普及率：50%	技術確立 2040年	
			高性能林業機械の電化等に係るTRL TRL 6：使用環境に応じた条件での技術実証 TRL 7：実運転条件下でのプロトタイプ実証		
			小型沿岸漁船による試験操業を実施		
	③	化石燃料を使用しない園芸施設への移行	加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%		化石燃料を使用しない施設への完全移行
④	我が国の再エネ導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再エネの導入	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。		2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。	
環境保全	⑤	化学農薬使用量（リスク換算）の低減	リスク換算で10%低減		11,665(リスク換算値)（50%低減）
	⑥	化学肥料使用量の低減	72万トン(20%低減)		63万トン（30%低減）
	⑦	耕地面積に占める有機農業の割合	6.3万ha		100万ha（25%）
食品産業	⑧	事業系食品ロスを2000年度比で半減	273万トン（50%削減）		
	⑨	食品製造業の自動化等を進め、労働生産性を向上	6,694千円/人（30%向上）		
	⑩	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の縮減	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の割合：10%		
	⑪	食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現	100%		
林野	⑫	林業用苗木のうちエリートツリー等が占める割合を拡大 高層木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化	エリートツリー等の活用割合：30%		90%
水産	⑬	漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復	444万トン		
	⑭	二ホンウナギ、クロマグロ等の養殖における人工種苗比率 養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換	13%		100%
64%			100%		

- ・2050年までに、農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現を目指す。
 - ・2030年目標：燃料燃焼によるCO2排出量 1,484万t-CO2（10.6%）※
- ※基準値1,659万t-CO2(2013年)に対する削減率

①これまでの取組

- ・「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の策定（2021年6月）。
- ・「地球温暖化対策計画」「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の改定（2021年10月）。
- ・「農林水産省地球温暖化対策計画」の改定（2021年10月）。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・施設園芸・農業機械・漁船の省エネルギー対策等の推進	同左
	新たな技術開発の必要性	・地産地消型エネルギーシステムの構築 ・農林業機械・漁船の電化・水素化等	同左
グリーン化施策		・地域の特色のある農林水産業や資源を活用したモデル地区の創出 ・CO2ゼロエミッション化等に必要な施設の整備等 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・消費者の行動変容を促す環境づくり	同左
その他		－	－

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
燃料燃焼による CO2排出量 1,659万t-CO2 (2013年)	1,722 (3.8%超過)	2024年3～4 月頃に把握可能				1,484 (10.6%削減)	0 (100%削減)
算定方法	【数値の出典】温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（確報値）」に基づく。 【算出方法】農林水産分野の温室効果ガス排出量(確報値)から、燃料燃焼(農林水産業)のCO2排出量を集計。						
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】農林水産分野の温室効果ガス排出量(確報値)をベースに、各年度の実績値を把握。 【課題】2021年度の実績値が2013年の基準値を超過。排出データのより適切な把握に向けて関係省庁と協議を開始。						

- ・2050年までに、農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現を目指す。
 - ・2030年目標：燃料燃焼によるCO2排出量 1,484万t-CO2（10.6%）※
- ※基準値1,659万t-CO2(2013年)に対する削減率

2023年の主な進捗状況

※ 施設園芸、農業機械、漁船については、各分野の進捗状況を参照

- 2023年は、主要3分野（施設園芸、農業機械、漁船）に関し各般の取組が進展。
【施設園芸への省エネ機器の導入：119(170)千台、省エネ農機の導入：18(190)千台、省エネ漁船への転換：25.7(41.0)%】
※2021年実績(2030年目標)
- 2024年以降は、引き続き産地生産基盤パワーアップ事業、農業支援サービス事業、競争力強化型機器等導入緊急対策事業等を行うことで取組を加速化。

これまでの対応

【排出削減対策】

- ヒートポンプ等の省エネ機器の導入を支援。（産地生産基盤パワーアップ事業施設園芸エネルギー転換枠／R4補正）
- 自動操舵システムや、現在既に市販化されている電動小型草刈機等電動小型農機の導入を推進。（みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、グリーンな栽培体系への転換サポート等／R4補正、R5当初）
- 省エネ型船外機、LED集魚灯等の導入等による省エネルギー漁船への転換を推進。（競争力強化型機器等導入緊急対策事業等／R4補正）
- 2地点のパイロット地区（栃木県那須野が原、北海道鹿追）を設置し、施設園芸等でのGHG削減技術の開発を実装スケールで推進。（委託プロ「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」／R3～R7）

【削減活動を支える環境整備】

- 脱炭素型フードサプライチェーンの「見える化」の推進
 - ・脱炭素化技術の紹介資料や農産物の温室効果ガス簡易算定シート（品目：コメ、トマト、キュウリ等23品目）を作成。
- 脱炭素の取組の消費者への普及
 - ・農業の温室効果ガス削減の「見える化」について、簡易算定シートを活用した消費者等に向けたラベル表示の実証や展示イベントの実施（G7宮崎農業大臣会合、スーパーマーケット・トレードショー2023、エコプロ2023等）。食と農林水産業の持続可能な取組を訴求・表彰するサステナウィークやサステナアワード（脱炭素賞を含む）の開催。
- カーボン・クレジットの推進
 - ・自然由来温室効果ガスの削減技術の新規対象化に資するデータの収集・解析や、人材派遣等を通じたプロジェクト創出を支援。

当面の対応

【排出削減対策】

- 園芸施設：ヒートポンプ等の省エネ機器の導入を支援。（R5補正産地生産基盤パワーアップ事業施設園芸エネルギー転換枠）
- 農業機械：複数機（例：田植え機とトラクタ）で使用するなどの使い方を訴求し、既販機にも自動操舵システムの導入を加速化。（みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、グリーンな栽培体系への転換サポート等／R5補正、R6当初）
- 漁船：省エネ型船外機、LED集魚灯等の導入等による省エネルギー漁船への転換を推進。（競争力強化型機器等導入緊急対策事業等／R5補正）
- 栃木県那須野が原と北海道鹿追のパイロット地区にて、遠隔操作による中干し延長や施設園芸での燃油使用量削減等のGHG排出削減技術を実装スケールで研究、GHG削減と生産性向上等を両立する脱炭素型農業生産モデルを検討。（委託プロ「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」／R3～R7）

【削減活動を支える環境整備】

- モデル地区創出のための実証や、CO2ゼロエミッション化に必要な施設整備等を支援。（R5補正、R6当初みどりの食料システム戦略推進交付金）
- 選択に資する「見える化」ラベルの対象品目拡充やガイドラインの本格運用等を通じた、消費者の行動変容により排出削減をサポート。
- カーボン・クレジットの推進
 - ・継続的なデータの収集・解析、マニュアルの普及等を通じたプロジェクト創出の支援等により、カーボン・クレジットを推進。

農業機械

- ・ 2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
- ・ 2030年目標：既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システムの普及率：50%（農業分野）

調達 生産 加工・流通 消費

①これまでの取組

- ・ 小型農機分野では、小型化・静音性・制御性等が求められる一部機械（草刈機等）で電動化技術が実用化されている。
- ・ 大型農機分野では、省エネルギーに資する技術として、作業重複の低減により燃料使用量の削減が可能な自動操舵システムの農業現場への導入が進んでいる。また、電化技術については、一部国内メーカーが欧州市場で比較的負担の小さい緑地管理用の電動トラクタを2023年から試験販売等により現地実装している。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・ 自動操舵システムや、現在既に市販化されている電動小型草刈機等電動小型農機の導入を推進	・ 将来的な需要の拡大に合わせて、電化・水素化農機の種類（ラインナップ）を拡大
	新たな技術開発の必要性	・ 自律走行も含めた各種電動小型農機（応用分野を拡大）の技術開発 ・ 要素技術である高容量バッテリー、出力密度を高めた燃料電池、e-fuelを燃料とするエンジン等電化・水素化技術の開発	・ 他分野で開発・実用化された電化・水素化技術の大型農機への応用検討
グリーン化施策		・ 環境に配慮した農業機械の導入支援（みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、グリーンな栽培体系への転換サポート等の活用） ・ 機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、生産者の環境負荷低減事業活動実施計画の認定 ・ 農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・ 電化・水素化技術を用いた機械の導入や、それに適した作業体系を農業現場に導入するための新たな支援策及び他省庁と連携した水素ステーションやEVステーションといったインフラ等に係る体制整備の検討 ・ 令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・ 自動車等他産業と協調するとともに、生産者にクリーン・安全性等電動化のメリットを訴求すること等により機運を醸成	・ 上記支援策を活用した普及活動を実施
その他		・ スマート農業技術の研究開発及び実証	

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2040年
—	自動操舵システムの普及率4.7% 電動草刈機の普及率16.1%	自動操舵システムの普及率6.1% 電動草刈機の普及率19.6%				既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システムの普及率：50%	新たに販売される主要な農業機械は、化石燃料を使用しない方式に転換。
算定方法	【数値の出典】累計出荷台数（農林水産省調べ等による） 【算出方法】将来の担い手数に占める当該農機の普及台数（推定）を担い手への普及率として算出。						
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】電動農機等の導入が着実に進んでいる。自動操舵装置については、本州での導入も進展。 【課題】電化・水素化等に関する技術については、自動車等他産業では技術開発や実用化が進行中。 農業機械分野への応用に向けて、メーカー等と連携しながら検討を進める必要。						

- ・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
- ・2030年目標：既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システムの普及率：50%（農業分野）

調達

生産

加工・
流通

消費

2023年の主な進捗状況

- 2022年は、自動操舵システム・電動草刈機等について、国庫補助等を活用し、導入が着実に進んでいる。
【自動操舵システム：普及率6.1%（対前年比+1.4%）、電動草刈機：普及率19.6%（対前年比+3.5%）】
- 2023年以降は、自動操舵システム・電動草刈機について、「みどり戦略推進総合対策におけるグリーンな栽培体系の普及啓発」により、実証成果を全国へ普及するとともに、導入支援（みどり交付金におけるグリーンな栽培体系への転換サポート等）などを通じて取組を加速化。

これまでの対応

- 自動操舵システムや、現在既に市販化されている電動小型草刈機等電動小型農機の導入を推進。
自動操舵システム：普及率6.1%（前年比+1.4%）、
電動草刈機：普及率19.6%（前年比+3.5%）
- 畝間を自動走行できる電動除草ロボットの開発を推進。
- 機械メーカーとの意見交換を実施し、電化・水素化技術開発に向けた課題を共有。
- 一部国内メーカーが欧州市場で比較的負担の小さい緑地管理用の電動トラクタを2023年から試験販売等により現地実装。
- 環境に配慮した農業機械の導入を支援。
・みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、グリーンな栽培体系への転換サポート等
- 令和元年度から開始したスマート農業実証プロジェクトにおいて、農業機械の電化に関する技術についても実証。
- NEDOの戦略会議に参画し、地産地消のエネルギーシステム技術開発に向けた電動農機の課題を共有。



▲電動草刈機



▲自動操舵システム



▲欧州市場でリリースされたコンパクト電動トラクタ及び電動芝刈り機（日本国内での販売は未定）

当面の対応

【小型農機の電化等】

- 現在既に導入が進められている一部機械（草刈機や運搬ロボット等）の導入を推進するとともに、機械種類のラインナップの拡充に向けた技術開発を推進。



▲栽培管理用AIロボット（水田用）
（（国研）農研機構農業機械研究部門開発）

- 「みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、グリーンな栽培体系への転換サポート」により、環境に配慮した農業機械の現地実証を実施。
- 自動操舵システムの標準装備化や付け替え可能な後付け自動操舵システムの拡充等を農機メーカーへ働きかけることにより、自動操舵システムの導入を加速化。（みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、グリーンな栽培体系への転換サポート等）
- 複数の作業に対応可能な汎用的小型電動農業機械を開発。
- スマート農業実証プロジェクトの成果を分析し情報発信。
- 「みどりの食料システム戦略推進総合対策のうち、グリーンな栽培体系の普及啓発」により、取組事例を全国に普及。
- 小型農機の更なる電化機種拡大に向けた技術開発を農機メーカー等と連携しながら推進。

【大型農機の電化・水素化】

- 大型農機での水素利用拡大に向けた産業機械全体の取組への活動を農機メーカー等と連携しながら推進。
- 農機メーカーにおいて、他産業で実用化した技術を応用した農業機械を開発中。



▲作業実態に近い稼働時間を目標とした電動トラクタを開発中

林業機械

- ・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
- ・2030年目標：高性能林業機械の電化等に係るTRLをTRL6（使用環境に応じた条件での技術実証）またはTRL7（実運転条件下でのプロトタイプ実証）に進展（林業分野）

調達 生産 加工・流通 消費

①これまでの取組

- ・現時点では、充電インフラの構築が難しい等の事情により、普及には至っていない。このため、現状、市販されているものは、苗木運搬ドローンなど一部の小型の電動機械に限られる状況。
- ・林野庁補助事業において小型の電動林業機械の開発・実証を支援し、造林作業向けの電動クローラ型1輪車が実用化。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・苗木運搬ドローンなどの小型の電動機械について、普及を推進	・今後、実用化された技術も含めて、普及を推進
	新たな技術開発の必要性	・運輸や建設など関連分野における電化・水素化等に係る技術動向を把握し、林業機械への適用可能性を検討	・関連分野における電化・水素化等の普及状況を踏まえて、林業の条件下での電化・水素化等に向けた課題を検討
グリーン化施策		・苗木運搬ドローンなどの小型の電動機械を含めて、林業機械等の導入を支援 ・機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、生産者の環境負荷低減事業活動実施計画の認定 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・今後、実用化された技術も含めて、林業機械等の導入を支援。 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・電動林業機械の開発・実用化状況等について、産官学の関係者に情報提供	—
その他		—	—

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2040年
高性能林業機械の電化等に 係るTRL (2021年 1~2)	TRL 1~2	TRL 1~2				高性能林業機械の電化等に係るTRL TRL 6：使用環境に応じた条件での技術実証 TRL 7：実運転条件下でのプロトタイプ実証	TRL 9：システム 運用 (10%普及)
算定方法	特定の技術の成熟度レベルを評価するために使用されるTRL（Technology Readiness Level）を、業界における取組状況を踏まえて定性的に評価。※TRLの定義は欧州委員会のHORIZON 2020による。						
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】大型の林業機械については、建設機械分野を中心に技術動向を調査し、林業機械のベースマシンとなる建設機械の電化機種が市場投入されているものの充電インフラの構築が難しいこと等を把握。小型の林業機械については、林野庁補助事業により、造林作業向けの電動クローラ型1輪車が実用化に至っている。 【課題・改善点】大型の林業機械の電化は、建設機械の電化の動向に左右されること、山林内での充電は都市部と比べて困難なこと等から、本格的な実装・普及まで一定の期間を要すると考えられる。電化に向けた技術的な解決策を幅広く検討していく。						

TRL1：基本原理の観測 TRL2：技術コンセプトの策定 TRL3：実験による概念実証 TRL4：実験室での技術実証 TRL5：使用環境に応じた条件での技術検証
TRL6：使用環境に応じた条件での技術実証 TRL7：実運転条件下でのプロトタイプシステム実証 TRL8：システム完成・認証 TRL9：システム運用

- ・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
- ・2030年目標：高性能林業機械の電化等に係るTRLをTRL6（使用環境に応じた条件での技術実証）またはTRL7（実運転条件下でのプロトタイプ実証）に進展（林業分野）

調達

生産

加工・
流通

消費

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、林野庁補助事業により造林作業向けの電動クローラ型1輪車が実用化。また、関連分野の技術動向を調査・発信。
- 2024年以降は、小型的林業機械を中心に普及を推進。大型的林業機械については、関連産業の動向を踏まえて検討を継続。

これまでの対応

【小型林業機械の開発・普及】

- 「**電動クローラ型1輪車**」による造林地での苗木運搬や植え付け作業の実証を支援し、**令和5年11月に実用化**。
- 「**苗木運搬ドローン**」の導入支援やマニュアル整備を実施。



【開発】電動クローラ型1輪車
(35°の急傾斜地でも60kgの荷物を楽に運搬)



【普及】苗木運搬ドローン
(苗木運搬の人工数を約5割省力化)

【大型林業機械の課題解決に向けた取組】

- 林業イノベーションハブセンター※で建設業界等を調査。林業分野での電化の可能性・課題を整理・発信(令和5年3月)。

※林業イノベーションの推進にあたりハブ機能を担うプラットフォーム。

当面の対応

【小型林業機械の開発・普及】

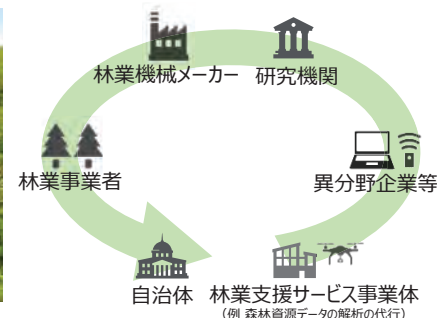
- 引き続き、造林作業等に活用できる小型林業機械の開発・実証の支援や普及に向けた取組を実施。

R6当初 林業デジタル・イノベーション総合対策

- ・林業の安全性、生産性の向上に向けた林業機械の開発・実証
- ・プラットフォームにおいて、林業事業者や機械メーカー等のマッチングを支援



【開発】自動運転下刈機械



【普及】プラットフォームでのマッチング支援

【大型林業機械の課題解決に向けた取組】

- TRL3に向け、充電インフラ・給電技術やバッテリー等について、関連産業における進展状況を情報収集、対応策を検討。

- ・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
- ・2030年目標：小型沿岸漁船による試験操業を実施（水産分野）

①これまでの取組

- ・みどりの食料システム戦略を踏まえ、船用機器メーカー等との漁船の電化・水素化に関する意見交換を実施。現時点では、漁船の電化・水素化を実現する製品はないこと、船舶の動力部は国際商材であり世界的な動向を見据えた製品開発が必要なことを認識。
- ・研究機関等と電化実験船の試験航行について意見交換を実施。実船実験に向けた国内インフラや法制度を含めた課題整理を実施。
- ・電動船外機の操業実験や水素燃料電池搭載型養殖作業船の試設計を実施。漁船の電化・水素化等に係る基礎的なデータを収集。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	(漁船の電化・水素化技術については、製品化されていないため、まず技術開発を実施)	・技術実証を終えた技術から、現場普及を推進
	新たな技術開発の必要性	・各漁船の電化・水素化等に必要な調査・情報収集の実施 ・各漁船の電化・水素化等に関する具体的な技術の開発・実証に向けた取組を開始	・漁業現場における技術実証の実施 ・各漁業分野への横展開の実施
グリーン化施策		(漁船の電化・水素化技術については、製品化されていないため、まず技術開発を実施) ・機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・漁船への電化・水素化等の技術の導入環境整備について検討 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・電化・水素化等の各技術の導入による温室効果ガス削減効果について試算を実施	・技術実証の結果を踏まえ、温室効果ガス削減効果に関する評価を実施
その他		・社会全体のエネルギー転換や技術開発の動向を踏まえつつ対応	

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2040年
技術開発の進捗	漁船の具体的検討を開始	試験操業の実施に向けた体制作りが進行				小型沿岸漁船による試験操業を実施	電化・水素化等のゼロエミッション技術の確立
考え方	電化・水素化等の漁船のゼロエミッション化を達成しうる要素技術について、社会全体のエネルギー転換や技術開発の動向を踏まえつつ、各漁業の特性に応じて段階を踏んで開発を進め、2040年までに漁業種類毎に適した技術を確立する。						
目標に対する実績（現状）の評価	【進捗度合】（一社）マリノフォーラム21が「水素燃料電池漁船開発プラットフォーム」を立ち上げ、2030年目標に向けた体制作りが進行。 【課題】漁船の電化・水素化等に関する技術については、一般船舶向けに技術開発が進行中。漁船用に電化・水素化等の技術を開発しているメーカーは確認されず。他分野で開発が進む技術の漁業分野での応用に向けて、調査・検討を推進。						

- ・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
- ・2030年目標：小型沿岸漁船による試験操業を実施（水産分野）

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、養殖等の小型沿岸漁船での水素燃料の利用の実証に向け、関係機関と調整を進めるとともに、「水素燃料電池漁船開発プラットフォーム」にて、水素燃料電池を用いた試作漁船の具体的な検討を開始。社会全体のエネルギー転換や技術開発の動向を踏まえつつ、2030年目標に向けて取組を進める。
- 2024年以降は、関係省庁との調整を加速するとともに、「水素燃料電池漁船開発プラットフォーム」を中心に、試作漁船の検討を推進する。

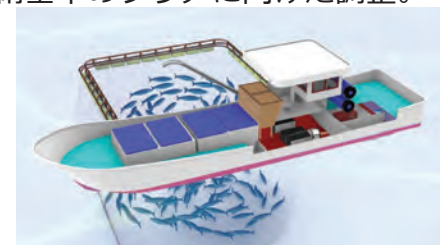
これまでの対応

- 各漁船の電化・水素化等に必要な調査・情報収集
 - ・ゼロエミッション漁船等技術調査事業により、次の取組の実施を支援。
 - ① 現行漁船の燃油使用状況等の実態調査
 - ② 活用可能な代替エネルギー及びそのエネルギーの利用技術に関するリストアップ及び技術的な特徴整理
 - ・沖合漁船（底びき網、まき網）に関し、現行漁船の燃油使用状況等の実態を調査し、水素を活用した漁船の試設計を実施。船体が極めて大型化するなどの課題を特定。
- 各漁船の電化・水素化等に関する具体的な技術の開発・実証に向けた取組
 - ・水素燃料を利用可能な漁船の実現に向け、関心を有する企業・民間団体等と意見交換を実施。
 - ・小型沿岸漁船での水素利用の実現に向けて、「水素燃料電池漁船開発プラットフォーム」を立上げ。
 - ・「水素燃料電池漁船開発プラットフォーム」において、水素燃料をエネルギー源とする養殖給餌漁船に関し、2025年度の実証を目指すことで関係者間で合意。
- 社会全体のエネルギー転換や技術開発の動向把握
 - ・国際海運、内航海運のゼロエミッション化の研究動向に関し、情報収集を実施。
 - ・船用機関や鉄道、トラック等の運輸関係での技術開発状況について、情報収集を適宜実施。
 - ・水素ガス供給企業と国内供給状況等に関する意見交換を実施。

当面の対応

【小型漁船】

- 電気や水素の貯蔵の難しさに起因する航行距離の問題などから、2030年に向けて、まず養殖等の小型沿岸漁船での利用を想定し、2025年度の現場実証に向けて、「水素燃料電池漁船開発プラットフォーム」を中心に具体的な技術検討・開発を推進。
 - ① 試作漁船の検討
 - ・水素燃料漁船の構成要素の選定。
 - ② 試作漁船の開発・導入に向けた準備
 - ・水素燃料の利用に必要な技術基準のクリアに向けた調整。
 - ③ 試作漁船の開発・導入
 - ・試作漁船の建造に向け技術的な詳細検討・設計を進行。



水素燃料電池船

【大型漁船】

- 大型漁船については、既存漁船のエネルギーの利用実態を把握しつつ、代替エネルギーを活用した漁船について検討。

- ・2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
- ・2030年目標：加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%

①これまでの取組

- ・園芸施設の2030年目標（加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%）を目指し、都道府県との連携・連絡体制を整備するとともに、ヒートポンプの効果的な使い方に関するリーフレットの作成、重点支援モデルの検討について着手。また、2050年目標（化石燃料を使用しない施設への完全移行）にむけて、ゼロエミッション型園芸施設に搭載可能な現時点の技術レベルの確認・検証に着手。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・施設園芸省エネルギー生産管理マニュアルの普及や、ヒートポンプの効果的な使い方について記載したリーフレットの作成、省エネ型施設園芸設備（ヒートポンプ、廃熱等利用設備等）の導入促進 ・「SDGs対応型施設園芸確立」による新技術等の導入実証 ・重点支援モデルの検討	・施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル及びヒートポンプの効果的な使い方について記載したリーフレットの普及や省エネ型施設園芸設備（ヒートポンプ、廃熱等利用設備等）の導入促進 ・実証により確立された技術の導入促進 ・重点支援モデルの普及
	新たな技術開発の必要性	・化石燃料の使用ゼロに向けた、高速加温型ヒートポンプや高効率蓄熱・移送技術、放熱抑制技術の開発 ・ゼロエミッション型園芸施設に搭載可能な現時点の技術レベルの整理・検証	・化石燃料の使用ゼロに向けた、高速加温型ヒートポンプや高効率蓄熱・移送技術、放熱抑制技術の開発・実証 ・現時点の最新技術を組み合わせたモデルの確立
グリーン化施策		・「強い農業づくり総合支援交付金」等による省エネ型施設園芸設備の導入支援 ・「SDGs対応型施設園芸確立」によるモデル産地の育成 ・機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、生産者の環境負荷低減事業活動実施計画の認定 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・補助事業等を活用した省エネ型施設園芸設備の導入支援 ・実証により確立されたモデルの横展開 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・先進事例、優良事例の公表による施設園芸農家の意識改革 ・施設園芸農家の行動変革プログラムの検討 ・都道府県との連携・連絡体制を活用し、省エネ機器・設備の普及に向けた情報発信	・施設園芸農家の行動変革プログラムの実施 ・環境負荷低減の取組に対する消費者の選択に資する仕組みの検討 ・全国会議を活用し、全国でのヒートポンプや再生可能エネルギーを活用した取組事例の共有や有識者会議による助言を実施するなど産地の推進活動を後押しする取組を強化
その他			

- ・2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
- ・2030年目標：加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
—	10.6%	2024年3月 頃公表予定				加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%	化石燃料を使用しない施設への完全移行
算定方法	【数値の出典】園芸用施設の設置等の状況 【算定方法】目標については、農林水産省地球温暖化対策計画における施設園芸に関する二酸化炭素削減量を基に、A重油削減量とA重油を使用する加温面積を推計することで算定。						
目標に対する実績（現状）の評価	【進捗度合】加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合は2021年は10.6%と2020年の10.0%から微増。 【課題】電気代が高騰しておりヒートポンプの導入によるコスト削減効果が低下しているため、ハイブリッド型園芸施設への移行において有力な手段であるヒートポンプの導入が進まない状況であり、ハイブリッド型園芸施設への移行の加速化が課題。 また、現状では、化石燃料を使用せずに加温する技術体系は確立されていないため、早急に開発する必要。 【改善点】ヒートポンプの能力を十分に使い切れておらず、省エネ効果が軽減されていることが懸念されていることから、ヒートポンプの活用方法のリーフレットの作成、周知を実施する。また、全国会議を活用し、全国でのヒートポンプや再生可能エネルギーを活用した取組事例の共有や有識者会議による助言を実施するなど産地の推進活動を後押しする取組を強化する。 併せて化石燃料使用量ゼロに向けた技術開発を行う。						

2023年の主な進捗状況

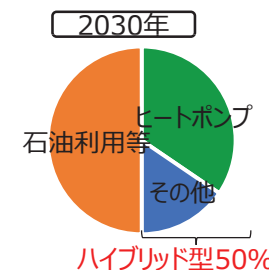
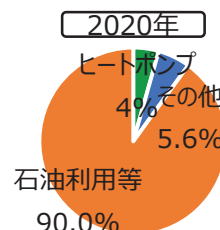
- 2023年は、都道府県への連絡体制の整備、ヒートポンプの効果的な使い方について記載したリーフレットの作成、重点支援モデルの設定に向けた検討会の立ち上げを実施。
- 2024年以降は、これまでの取組に加え、全国会議を活用し、全国での取組事例の共有や有識者会議による助言を実施するなど産地の推進活動を後押しする取組を強化する。

これまでの対応

- 「施設園芸の生産現場における省エネルギーに向けた取組強化の徹底について」（農産局長通知）を发出。
- 各農政局、北海道農政事務所、沖縄総合事務局宛てに「施設園芸のグリーン化推進方針」を发出し、今後推進すべき内容を明確化するとともに、全都道府県との連絡体制を構築。
- 施設園芸セーフティネット構築事業の加入者に対して、施設園芸省エネルギー生産管理チェックシートの実践を推進。
【加入状況】加入面積：8,103ha、加入数量：496,740KL（過去最大）
- 「産地生産基盤パワーアップ事業」の施設園芸エネルギー転換枠により、ヒートポンプ等の省エネ機器等の導入の支援。
- 「強い農業づくり総合支援交付金」により、省エネ機器等を備えた園芸施設の整備を支援。
- 「SDGs対応型施設園芸確立」により、環境負荷低減と収益性向上を両立したモデル産地の育成を支援。⇒上記3事業の活用や活動の結果、2023年は約2,000台のヒートポンプを導入見込み。
- 「農業用ヒートポンプ研究委員会」と連携し、農業用ヒートポンプの効果的な使い方について記載したリーフレットを作成。
- 重点支援モデルの策定に向けた検討会を開始（年度内のモデルのとりまとめを予定）。
- ゼロエミッション型園芸施設の検討を開始（年度内のモデルのとりまとめを予定）。
- 生育・収量予測ツールなどにより局所環境制御の高度化を図る低エミッション技術の開発を実施。
- 施設園芸でのGHG削減技術について、栃木県那須野が原のほ場において、開発を実装スケールで推進（委託プロ「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」／R3～R7）。

当面の対応

- 全国会議を活用し、全国でのヒートポンプや再生可能エネルギーを活用した取組事例の共有や有識者会議による助言を実施するなど産地の推進活動を後押しする取組を強化する。
- ヒートポンプの効果的な使い方や重点支援モデルも全国会議により都道府県に普及。
- 2030年に向けて、ヒートポンプと燃油暖房機のハイブリッド運転や環境センサ取得データを利用した適温管理による無駄の削減等、既存技術を活用したハイブリッド型園芸施設や省エネルギーな園芸施設への転換を支援。
 - ・施設園芸セーフティネット構築事業の実施
 - ・省エネ機器・設備導入支援、省エネ型施設の整備支援
(R5補正予算：産地生産基盤パワーアップ事業（施設園芸エネルギー転換枠）、R6当初予算：強い農業づくり総合支援交付金)
 - ・重点支援モデルの設定
 - ・施設園芸省エネルギー生産管理マニュアルや農業用ヒートポンプの効果的な使い方について記載したリーフレットの現場への普及
 - ・新技術の実証・モデル的産地の育成、環境制御による省エネ効果の見える化の促進(R5補正予算・R6当初予算：SDGs対応型施設園芸確立)
- ゼロエミッション型園芸施設の実現に向けた研究開発を推進。



2050年

新技術も活用し、
化石燃料を
使用しない施設
へ完全移行

再生可能 エネルギー

- ・2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
- ・2030年目標：2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

①これまでの取組

- ・農山漁村再エネ法に基づき、農林漁業の健全な発展に資する形での再エネ導入を推進。2022年度末において、農山漁村再エネ法に基づく基本計画は87市町村が作成、設備整備計画は107件（1.5GW）が認定されている。また、農林漁業者や市町村等の問い合わせに対し、現場のニーズに応じた専門家による相談対応等を支援。
- ・バイオマス活用推進基本計画（第3次）に基づき、地域のバイオマスを活用したグリーン産業の創出と地域循環型エネルギーシステムの構築に向けたバイオマス産業都市の構築等を推進。バイオマス産業都市について、2022年度末までに101市町村を選定。また、地域資源を活用したバイオガスプラントの導入を支援。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の 現場普及	・相談窓口の設置 ・農山漁村における再生可能エネルギーの導入において、FITに頼らないモデルの構築・発掘・横展開 ・農山漁村での小規模システム（VEMS等）の普及	・軽量で柔軟なフィルム型の次世代型太陽電池（ペロブスカイト）の社会実装に歩調を合わせた支援
	新たな技術開 発の必要性	・次世代型太陽電池（ペロブスカイト）の社会実装	・高性能蓄電池の開発・社会実装や、マイクログリッドの構築 ・バイオガスの用途拡大（メタンガスから水素、ギ酸、メタノールの生成・活用など）の社会実装
グリーン化施策		・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・新たな技術開発に歩調を合わせた施策 ・再エネ電気や熱利用等のエネルギーを主に地域内で活用する地産地消型の再エネを推進 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・営農型太陽光発電に取組む団体主催（農水省後援）のセミナーでの講演、再エネ事業に取組む団体主催の講演会での講演、バイオマス関連企業との意見交換、国際バイオマス展への出展 ・農山漁村再エネ法に基づく基本計画と設備整備計画の作成の取組を推進 ・バイオマス活用基本計画（第3次）に基づくバイオマス産業都市の構築の取組を推進	・継続して、エネルギーの地産地消の優良事例の創出・発掘と横展開に努める
その他		バイオマス産業都市に選定された市町村等から構成される「バイオマス産業都市推進協議会（事務局：（一社）日本有機資源協会）」は、バイオマス産業都市間のネットワーク化による情報共有や相互連携を通じた事業化の推進及び課題の解決等に向けて、シンポジウムの開催、先進事例の視察、専門家との意見交換等の活用を行っている。	

再生可能エネルギー

- ・ 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
- ・ 2030年目標：2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
—	—	—				2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
算定方法	—						
目標に対する実績 (現状) の評価	・ 農山漁村再エネ法の基本計画は2022年度に新たに6市町村において6件（87件）、設備整備計画は9市町村において9件（107件）策定されており、農山漁村地域の活性化に資する再エネ導入が着実に進んでいる。 ・ 地域資源を活用したバイオマス利活用施設の導入等について、令和4年度に施設整備7件（14件）、事業化の推進7件（14件）、バイオ液肥実証等9件（19件）の支援や国際バイオマス展での講演等を実施しており、バイオマスの利活用を推進している。 ・ 経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かしたバイオマスを軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指すバイオマス産業都市について、2022年度に4町（101市町村）を選定し、地産地消型エネルギーマネジメントシステムの構築を推進している。						

※()内は累計

- ・2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
- ・2030年目標：2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、農山漁村における再エネ発電設備導入に向けた課題解決のため、予算事業により相談窓口を設置するなどの取組により農山漁村の活性化に資する再エネ導入を促進。エネルギーの地産地消の取組を推進。
- 2024年以降は、営農型太陽光発電のモデル取組支援の拡大、未利用資源のエネルギー利用促進の取組支援、専門家による相談対応、地産地消型バイオマスプラントの導入、バイオ燃料製造等に係る支援等を行うことで取組を加速化。更に、地産地消型再エネ活用の推進方策の検討等。

これまでの対応

- 相談窓口業務において、農林漁業者や市町村等からの農山漁村における再生可能エネルギー事業化の可能性等の相談に対し、先進事例の紹介、専門家派遣による支援を実施。
- 農林漁業者や市町村等の問い合わせに対し、現場のニーズに応じた専門家による相談対応等を支援。(R4:94件)
- 営農型太陽光発電のメリットを営農面でフル活用するモデルの構築を支援。
- 営農型太陽光発電設備下においても収益性を確保可能な作目や栽培体系等の検討を支援。
- 地域資源を活用したバイオマスプラントの導入及びバイオ燃料製造等に係る資源作物の実証等を支援。
- 農山漁村再エネ法に基づく基本計画について、R5.3末までに87市町村が策定
- バイオマス産業都市について、R5.3末までに101市町村を選定。
- 農林漁業バイオ燃料法に基づく生産製造連携事業計画をR5.7までに31件を認定。



当面の対応

- 農業者等からの相談対応、バイオマスの賦存量等の検証、先進事例普及等の取組支援。
（R6当初：地域資源活用展開支援事業）
- 営農型太陽光発電設備下における栽培体系モデル等の検討、未利用資源の既存ボイラー等への混合利用に係る実証を支援。（R5当初：地域循環型エネルギーシステム構築）
- 家畜排せつ物等の地域資源を活用したバイオマスプラントの導入等の支援。（R5補正・R6当初：持続可能なエネルギー導入・環境負荷低減活動のための基盤強化対策）
- 再エネ設備、バイオ燃料設備に係る課税標準の特例措置。
- 地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指すバイオマス産業都市を推進。
- 農山漁村再エネ法に基づき、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再エネ設備の導入を促進。

- ・2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
- ・2030年目標：化学農薬使用量（リスク換算）の10%低減を目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

①これまでの取組

- ・農業資材審議会農薬分科会において、化学農薬KPIのリスク換算の求め方について議論・整理。
- ・病害虫防除所長会議、みどりの食料システム戦略を受けた今後の農業生産の推進に関する都道府県担当課長会議等において、みどりの食料システム戦略を踏まえた総合防除の推進等について周知。
- ・総合防除の推進に関する予算要求を実施。
- ・農薬開発メーカーに対し、従来の殺虫剤を使用しなくてもすむような新規農薬の開発等に関するイノベーションの一層の推進を依頼。
- ・改正植物防疫法（2023年4月施行）に基づき、国が総合防除基本指針を策定し、これに基づいて都道府県が総合防除計画を策定する仕組みを整備（12月1日までに6県が策定済。それ以外の都道府県も年度内に策定予定）

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・予防・予察に重点を置いた化学農薬のみに依存しない総合防除体系やスマート農業技術を活用した化学農薬の使用量の低減技術等を産地が導入する際の実証支援 ・都道府県やJA等と連携し、産地の栽培暦等への先進的な取組の反映（既存技術の横展開）を推進	・イノベーションにより新たに開発された防除技術の実証と、それを踏まえた総合防除体系の確立 ・全国的に総合防除を定着させるため、実証結果を栽培暦等に反映させて普及を推進
	新たな技術開発の必要性	・ドローンやIoT等を活用した高精度な発生予察手法の確立 ・生産者が取り組みやすい土壌くん蒸剤の代替技術等の確立 ・農研機構等によるAI等を活用した土壌病害の発病可能性の診断技術の開発	・生物農薬やよりリスクの低い化学農薬などの新規農薬等及びゲノム編集技術等を活用した抵抗性品種の開発
グリーン化施策		・機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、生産者の環境負荷低減事業活動実施計画の認定、みどり投資促進税制による化学農薬の使用量低減に資する設備・機械の導入促進 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		＜開発者向け＞ ・生物農薬の円滑な評価のための体制整備 ・バイオスティミュラントやRNA農薬等の取扱ルールの検討 ＜生産者向け＞ ・都道府県等と連携した化学農薬のみに依存しない防除の取組や栽培暦等の見直しの取組を推進 ＜消費者向け＞ ・第4次食育推進基本計画に基づき、持続可能な生産について理解を促進 ・「あふの環プロジェクト」による官民協働・連携を推進	＜開発者向け＞ ・バイオスティミュラントやRNA農薬等の取扱ルールの整備 ＜生産者向け＞ ・都道府県等と連携した化学農薬のみに依存しない防除の取組や栽培暦等の見直しの取組を推進 ＜消費者向け＞ ・有機食品など持続性の高い農法で生産された食品に関する消費者の理解促進
その他		・2022年5月に成立した改正植物防疫法（2023年4月施行）に基づき、国の総合防除基本指針を踏まえ、2023年度中に全都道府県で総合防除の実施に関する計画が策定できるよう支援	・左記の指針、計画に基づく取組を推進

- ・ 2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
- ・ 2030年目標：化学農薬使用量（リスク換算）の10%低減を目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
23,330 リスク換算値 (2019農薬年度)	21,230 リスク換算値 (約9%低減)	22,227 リスク換算値 (約4.7%低減)				リスク換算で10%低減	11,665 リスク換算値 (50%低減)
算定方法	【数値の出典】農林水産省が農薬メーカー等に対し毎年行っている調査の結果に基づき算出					【算出方法】 Σ「有効成分ベースの農薬出荷量」※1×「リスク換算係数」※2 ※1 農林水産省が毎年調査し、FAOに「使用量」として報告する値 ※2 ADI（許容一日摂取量）に基づき、区分毎の係数を適用	
目標に対する実績（現状）の評価	【進捗度合】現状値（2022農薬年度）は基準値（2019農薬年度）に比べ約4.7%低減。 【課題】2022年は新型コロナによる特殊事情が概ね解消しリスク換算値は前年より増加したものの、リスクの低い農薬への切替等、取組の効果が現れたことにより基準年より低減したものと考えられる。（2021年実績値の減少の要因は、リスクの低い農薬への切替等による効果のほか、新型コロナによる国際的な農薬原料の物流の停滞で、農薬の製造、出荷が減少したこと等の特殊事情が考えられる。） 低リスクの土壌くん蒸剤を始めとした新規農薬の開発には時間がかかることから、それまでの間、引き続き、既存技術の活用等により、総合防除を展開する必要。 【改善点】令和4年度補正予算（みどりの食料システム戦略緊急対策交付金）及び令和5年度予算（みどりの食料システム戦略推進交付金）において、農業生産現場における総合防除の推進に必要な土壌くん蒸剤の代替技術等の産地に適した技術の検証、栽培マニュアルの策定等の取組を支援。全都道府県において、植物防疫法に基づく総合防除計画を本年度中に策定し、それを踏まえて栽培暦等の見直しに反映させていく予定。						

- ・2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
- ・2030年目標：化学農薬使用量（リスク換算）の10%低減を目指す。

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、グリーンな栽培体系への転換サポート事業により2022年度に実証が終了した地区について、地域の栽培暦等に反映するとともに、普及に向けての産地戦略を策定（52地区のうち47地区）。内容については、各都道府県やJA等のHPを活用して情報発信。また、各都道府県にて総合防除の実施に関する計画を策定（12月1日までに6県が策定済。それ以外の都道府県も年度内に策定予定。）。
- 2024年以降は、グリーンな栽培体系への転換サポート事業による実証を引き続き支援し、優良事例の横展開を加速化するとともに、総合防除基本指針及び全都道府県において策定される総合防除の実施に関する計画に基づき、都道府県やJA等とも連携して総合防除を推進。

これまでの対応

- 2022年～2023年のグリーンな栽培体系への転換サポート事業により、全国150地区における、栽培暦等の見直しに向けた化学農薬の使用量低減に係る実証を支援。
- AI、IoT等を活用した精度の高い発生予察、農業者等への迅速な情報発信などを実現する取組を支援。
- 強い耐病虫性により化学農薬使用量を大幅に低減可能な新品種の育成に取り組み、根こぶ病に強いキャベツ新品種、基腐病に強いサツマイモ新品種等を育成。
- 土壌分析や栽培状況等を元に畑を診断し、土壌病害の発生しやすさに応じた適切な対策技術を提示するウェブアプリを開発。
- 2022年6月、農業資材審議会農薬分科会の下に「生物農薬評価部会」を設置。
- 天敵農薬に係る評価手法の概要について、農業資材審議会農薬分科会にて議論の上、取りまとめ。
- バイオスティミュラント等の新規資材について、海外での規制の検討状況や開発動向に係る情報収集を実施。
- 2022年10月、11月、12月にグリーンな栽培体系を学ぶセミナーを農業者、指導員向けに実施。
- 2022年5月の植物防疫法の一部改正において、総合防除を推進する仕組みを構築。
 - 九州地区の「ばれいしょ」での試算モデル例：
 - 総合防除対策により、化学農薬使用量(リスク換算)を34%低減
- 都道府県や学識経験者の意見を聴いた上で、総合防除基本指針を策定・公表及び都道府県に通知。
- 各生産者が営農作業で使用する栽培暦等に、総合防除計画の内容や、グリーンな栽培体系への転換サポート事業で検証された技術が反映されるよう、栽培暦等の作成者に対し助言を行うよう農政局を通じて都道府県に通知。

当面の対応

- 化学農薬の使用量低減に係る実証を全国100地区/年において支援し、栽培暦等へ反映するとともに、HP等で他産地やJA等関係者に広く情報発信。（R5補正、R6当初グリーンな栽培体系への転換サポート）
- 都道府県やJA等と連携し、地域の栽培暦等を、2023年度中に全都道府県において策定される総合防除の実施計画に則したものに見直すなどにより、総合防除の取組を推進。
- ドローンやIoT等を活用した高精度な発生予察手法の確立。（食料安定生産に資する新たな病害虫危機管理対策・体制の構築、R2～R5）
- 生産者が取り組みやすい土壌くん蒸剤の代替技術等の確立。（R4補正食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト、R5当初みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進）
- 水稻病害虫に対する病害虫予報技術の開発。（みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進、R4～R8）
- 先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロを目指した技術開発。（ムーンショット型農林水産研究開発事業、R2～R11（予定））
- 2022年5月に成立した改正植物防疫法（2023年4月施行）に基づき、国の総合防除基本指針を踏まえ、2023年度中に全都道府県において総合防除の実施に関する計画が策定できるよう支援。
- 都道府県やJA等と連携し、地域の栽培暦等を上記計画に即したものに見直す等により、総合防除の取組を推進。
- 天敵農薬に係る評価手法について2023年度中にガイドラインを策定。
- バイオスティミュラント等の新規資材に係る取扱ルールの検討。



緑肥作物



UV-Bランプ

天敵
(外ハカミカメ)

低リスク農薬への転換

- ・2050年までに、化学肥料使用量の30%低減を目指す。
- ・2030年目標：化学肥料使用量の20%低減を目指す。

①これまでの取組

- ・有機物の循環利用に向けて、堆肥の高品質化やペレット化による広域流通、下水汚泥資源の肥料利用を推進。
- ・施肥の効率化・スマート化に向けて、ドローンによるほ場ごとの生育診断に基づく適正施肥技術の導入効果の実証試験を行いつつ、土壌診断に基づく適正施肥の励行を継続的に指導。また、肥効の高い緩効性肥料や局所施肥技術の一つである側条施肥田植機は、その高い省力効果により普及が一定程度進展。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	1. 有機物の循環利用 ・ペレット化施設の整備を通じたペレット堆肥の利用拡大など広域利用体制の強化による堆肥の利用拡大 ・下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた関係者の連携構築、肥料の安全性・品質の確保 2. 施肥の効率化・スマート化 ・コスト低減効果などのメリット提示を通じた土壌診断や生育診断に基づく施肥や局所施肥技術の更なる普及 ・プラスチック問題への理解醸成と代替技術体系の提示を通じたプラスチック被覆肥料に頼らない緩効性肥料への転換	1. 有機物の循環利用 ・左記の取組の継続に加え、新たに確立された堆肥を活用した省力的かつ安定的な施肥技術体系の展開 ・下水汚泥資源を活用した肥料の需要・供給拡大 2. 施肥の効率化・スマート化 ・左記の取組の継続に加え、新たに開発されたAI等を活用した土壌診断に基づく適正施肥の推進
	新たな技術開発の必要性	1. 有機物の循環利用 ・堆肥を活用した省力的かつ安定的な施肥技術体系の確立 ・下水汚泥資源のコンポスト化・リン回収に係る技術実証等 2. 施肥の効率化・スマート化 ・AI等を活用した土壌診断技術の開発並びに緩効性肥料に関する技術の高度化	1. 有機物の循環利用 ・堆肥の更なる製造コスト低減・品質安定化技術の確立 ・下水汚泥資源を活用した肥料の利用拡大に向けた省力的かつ安定的な施肥技術体系の確立 2. 施肥の効率化・スマート化 ・AI等を活用した土壌診断の更なる高度化
グリーン化施策		・化学肥料の使用量低減に資する栽培技術や、省力化に資する先端技術等の産地に適した技術の検証等への支援 ・局所施肥機など化学肥料低減に資する機械・施設の導入支援 ・機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、生産者の環境負荷低減事業活動実施計画の認定、みどり投資促進税制による化学肥料の使用量低減に資する設備・機械の導入促進 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・左記の取組により出てきた成果をさらに増強しながら地域のカスタマイズを推進 ・技術の進捗等を踏まえつつ、新たに開発された技術・資材等の普及を支援 ・肥料の低減に資する品種の開発を支援 ・クロスコンプライアンスの本格導入による化学肥料の使用量低減に向けた取組を奨励 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・普及組織等を通じた新技術導入によるコスト低減効果等の啓発 ・都道府県やJA等と連携し、産地毎に作成されている栽培暦の見直しの推進 ・農業支援サービス事業者等を活用して産地単位で高度なセンシングを行い、環境保全効果が高い最先端技術の実証を支援 ・プラスチック利用をめぐる内外の動向の生産現場への周知	・新たに開発された技術・資材等について普及組織等を通じて情報発信 ・栽培暦の見直し及び実証結果を栽培暦に反映させて普及推進 ・グリーン化施策で作成された栽培体系のマニュアルを横展開 ・持続性の高い農法への転換に向けた環境配慮の重要性に対する理解の更なる増進

- ・ 2050年までに、化学肥料使用量の30%低減を目指す。
- ・ 2030年目標：化学肥料使用量の20%低減を目指す。

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
90万トン (2016年※)	85万トン	2024年3月頃 公表予定				72万トン (20%低減)	63万トン (30%低減)
	(約 6 %減)						
算定方法	【数値の出典】農林水産省調べ 【算出方法】肥料製造事業者からの生産数量報告を基に算定。 (※) 年により変動があるため、2016年の前後 3 か年平均。						
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】土壌診断などによる施肥の効率化が進展。化学肥料の使用量は肥料価格高騰により減少傾向にあるが、再び使用量が増加しないように低減の取組を定着させることが重要。2030年度目標である20%低減に向けて、引き続き施肥の効率化・スマート化や、堆肥や下水汚泥資源など国内資源の利用拡大を強力に推進。 【課題】環境にやさしい栽培技術を産地や作物などに応じて具体的に提示していく必要。 【改善点】グリーンな栽培体系への転換を推進するため、それぞれの産地に適した技術を検証し、定着を図る取組等を支援。						

- ・ 2050年までに、化学肥料使用量の30%低減を目指す。
- ・ 2030年目標：化学肥料使用量の20%低減を目指す。

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、グリーンな栽培体系への転換サポートにより、化学肥料の使用量低減に資する栽培技術の実証を77地区で支援。化学肥料の使用量低減に資するサービスを提供する農業支援サービス事業者に対して機械導入を支援。また、肥料価格高騰対策事業において、多くの農業者が化学肥料の使用量低減に向けた取組を実施。加えて、堆肥や下水汚泥資源などの国内資源の肥料利用に向けた施設整備等を支援。土壌診断による適正施肥や可変施肥の実施により、化学肥料の使用量が低減している事例が増加。この他、更なる下水汚泥資源の活用拡大に向け、品質管理が徹底され、肥料成分である「りん酸」を保証可能な新たな公定規格（菌体りん酸肥料）を創設。
- 2024年以降は、国内資源活用を進める仕組みの構築、化学肥料の使用量低減や省力化に資する栽培技術への実証支援等を行うことで、優良事例の横展開を加速化。

これまでの対応

【有機物の循環利用】

- 堆肥の利用拡大については、グリーンな栽培体系への転換サポート42地区、産地生産基盤パワーアップ事業の全国的な土づくりの展開8地区において堆肥の導入に向けた実証支援により、畜産環境対策総合支援事業13地区において堆肥の高品質化や施設整備等により推進。
- 下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けて、国土交通省と共に官民検討会を開催し、関係機関が連携した推進策を検討。
- 家畜排せつ物や下水汚泥資源といった国内の資源を有効活用した肥料の生産・利用拡大に向けた技術開発・実証を推進。

【施肥の効率化・スマート化】

- 施肥量低減技術など肥料コスト低減に資する23事例のほか、肥料のコスト低減を図る方法を農水省HPに掲載。
- 29地区においてプラスチック被覆肥料の代替技術を実証。

【グリーン化施策】

- 化学肥料の使用量低減に資する栽培技術を111地区で実施。
- 機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、みどり投資促進税制に化学肥料の使用量低減に資する機械の導入を推進。
- 肥料価格高騰対策事業において、化学肥料の使用量低減に向けた取組を要件化。また、同事業の一環として、地域における化学肥料の使用量低減に向けた取組の定着を支援。

【推進活動】

- グリーンな栽培体系への転換サポートにより、化学肥料の使用量低減や省力化に資する栽培技術の実証を77地区で支援し、実証が終了した30地区では成果を栽培マニュアル等に取りまとめて普及段階に移行。
- 栽培暦を作成している都道府県や農業団体、47都道府県のすべての地区（約600地区）で、環境負荷低減の観点から栽培暦の点検を実施済。

当面の対応

【有機物の循環利用】

- 肥料原料供給業者（畜産農家・下水事業者）、肥料製造業者、耕種農家が連携して新たな国内資源活用を進める仕組みを全国各地に構築。（R6当初：国内肥料資源利用拡大対策）
- 引き続き、家畜排せつ物等の国内の資源を活用した技術開発・実証を推進。

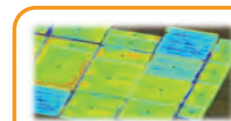
【施肥の効率化・スマート化】

- 化学肥料の使用量低減や省力化に資する栽培技術の実証成果について横展開を推進。（R6当初：グリーンな栽培体系の普及啓発）
- 引き続き、化学肥料低減に資するスマート農業技術の開発・実証・実装を推進。
- AI等を活用した土壌診断技術の開発。（R6当初：スマート農業の総合推進対策）

【グリーン化施策】

- クロスコンプライアンスの本格導入。

施肥の効率化・スマート化



リモセン生育診断



可変施肥技術



ベレット堆肥

有機農業

・2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、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）に拡大することを目指す。（※国際的に行われている有機農業）

調達

生産

加工・
流通

消費

①これまでの取組

・2030年目標：耕地面積に占める有機農業の取組面積を6.3万haに拡大することを目指す。

- ・2006年成立の有機農業推進法に基づき各種施策を推進しており、2020年には基本方針を改定(大臣決定)し、2030年まで有機農業の取組面積に6.3万haに拡大する目標を設け、人材育成、産地づくり等の施策を開始。
- ・2021年以降、みどりの食料システム戦略推進交付金等により、生産から消費まで地域ぐるみで一貫した取組を行うオーガニックビレッジへの支援を開始するほか、有機農業者と事業者等とのマッチングや公共施設の給食・食堂での有機農産物の利用を推進。さらに、2022年からは慣行栽培から有機栽培への転換を行う農業者への支援も実施。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・現場で実践されており実績のある技術を体系化し、農業者間での横展開を推進(有機農業指導員の育成、広域的に有機の栽培技術を提供する民間団体の活用)	・スマート技術等の次世代有機農業技術の開発・確立と、速やかな生産現場への導入と展開
	新たな技術開発の必要性	・雑草対策など現場で実績のある有機栽培技術のメカニズム解明と、地域の気候、土壌、栽培品目に応じた体系化、省力技術等の開発	・防除(発生予察、生物学的防除等)、スマート施肥技術、病害虫抵抗性を強化した品種開発等を推進
グリーン化施策		・農業者間での横展開に加え、有機農業を推進する自治体の形成等によるまとまった産地の育成（オーガニックビレッジの拡大、有機ほ場の団地化や物流効率化等）の取組を推進 ・環境保全型農業直支払交付金による掛かり増し経費への支援 ・慣行栽培から有機栽培への転換を行う農業者への支援 ・強い農業づくり総合支援交付金等において有機農業の取組推進に資する施設整備、機械導入等を推進 ・機械・資材メーカー等の基盤確立事業実施計画の認定、生産者の環境負荷低減事業活動実施計画の認定、みどり投資促進税制による有機農業の取組面積の拡大に資する設備・機械の導入促進 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・各種事業における有機農業に関わる取組メニューの拡充 ・優先採択等の強化 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・有機農業者と事業者等とのマッチング支援 ・有機農業推進に熱心な自治体間の連携支援 ・有機食品を扱う小売事業者、食品企業等と連携した市場開拓等を推進 ・公共施設での給食・食堂等で有機農産物の利用を推進 ・有機加工食品における国産原料の生産・取扱拡大を推進	・有機農業・有機食品の企業間のマッチングや業界のプロモーションを行う業界団体の育成等の体制構築
その他		—	・地域振興、生物多様性等、幅の広い取組との連携

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
2.35万ha (2017年)	2.66万ha	2024年8月頃把握予定				6.3万ha	100万ha
算定方法	有機JAS認証取得農地面積：有機JAS登録認証機関の年次調査結果を翌年度8月頃を目途に取りまとめ 有機JAS認証未取得農地面積：国から都道府県への調査依頼に基づき、前年度の取組面積を都道府県が集計し報告 （有機JAS認証未取得農地のうち国際水準に満たない取組の面積については、当面、環境直接支払の地域特認取組の面積等により推計する方針であるが、より精度の高い推計方法についても検討。）						
目標に対する 実績(現状)の評価	【進捗度合】 2021年の取組面積は2.66万haで、基準年より1割強拡大。 【課題】 有機食品の消費額は小さいが拡大余地。栽培技術開発が進展する中、消費者の環境志向への転換促進、購買行動に沿った販路の開拓等が課題。 【今後の対応】 現場で実践されている技術の体系化・横展開に加え、モデル産地の育成や、事業者／産地等のマッチングを推進。						

- ・2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、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）に拡大することを目指す。（※国際的に行われている有機農業）
- ・2030年目標：耕地面積に占める有機農業の取組面積を6.3万haに拡大することを目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、92市町村がオーガニックビレッジとして取組を実施。また、これまでに有機農業に取り組む農業者に対し技術指導を行う有機農業指導員を累計735人育成。さらに、国産有機食品の需要喚起に向け、小売や飲食関係の事業者が連携する場「国産有機サポーターズ」への104社の参加や、事業者／産地間のマッチング、公共施設での給食・食堂等における有機農産物の利用を推進。
- 2024年以降、オーガニックビレッジの更なる拡大、新たに有機農業に取り組む農業者の確保、有機農業指導員や民間団体などによる技術指導、有機加工食品における国産原料の生産・取扱拡大を推進。

これまでの対応

- 有機農業産地づくり推進事業を活用して92市町村がオーガニックビレッジとしての取組を実施(R5. 12時点)。
- 有機農業の栽培技術や有機JAS制度等について指導・助言を行う有機農業指導員(普及指導員、営農指導員等の農協職員、熟練有機農業者等を指定可能)を累計735人育成(R4年度末時点)。
- 高能率水田除草機や自動抑草ロボットなどの省力化機械の導入を推進。
- 強い農業づくり総合支援交付金に優先枠を設定、産地生産基盤パワーアップ事業やみどりの食料システム推進交付金を活用し、有機栽培に使用する除草機等の導入を支援。
- 有機農業推進緊急総合対策事業を活用して、有機農業者と事業者等のマッチングの場を提供する商談会を開催。
- 「有機農業と地域振興を考える自治体ネットワーク」を設置、95市町村24県4団体が参加(R5.12時点)。
- 国産の有機食品の需要喚起に向けて小売や飲食関係の事業者が連携する場として「国産有機サポーターズ」を設置、104社が参加(R5.12時点)。
- 137市町村が学校給食で有機食品を利用(R3年度末時点)。



売り場における
有機コーナーの設置



当面の対応

- モデル産地として、オーガニックビレッジを2025年までに100市町村、2030年までに200市町村を創出し地域ぐるみで有機農業に取り組む産地を拡大するとともに、取組面積の飛躍的な拡大に取り組む産地を新たに支援。(R6当初有機農業産地づくり推進)
- 各県内の有機農業指導員の育成を図り、R5年度末までに累計1000人の有機農業指導員を育成。(みどりの食料システム戦略推進交付金のうち推進体制整備)
- 広域的に有機の栽培技術を提供する民間団体を活用することにより、現場で実践されている技術の横展開を加速化。(R6当初有機農業推進総合対策事業)
- 高能率水田除草機や自動抑草ロボットなどの省力化機械の導入を推進、両正条田植機などの次世代技術の開発・普及。
- 「強い農業づくり総合支援交付金」の他、みどりの食料システム法に基づく金融・税制措置を活用した施設整備・機械導入等を推進。
- 公共施設等での有機農産物の利用を支援。(R6当初有機農業産地づくり推進)
- 有機加工食品における国産原料の生産・取扱拡大を推進。(R6当初有機農業推進総合対策事業)
- 有機農産物の流通の合理化に必要な機械・施設整備等を支援。(R5補正みどりの食料システム戦略緊急対策交付金)



国産原料を使用した加工品（パン等）の生産拡大等を推進

①これまでの取組

- 【商慣習見直し】 納品期限緩和や賞味期限表示の年月表示化等を推進。
取組事業者数は、全国展開をしている大手を中心に、納品期限緩和は297、年月表示化は318まで拡大（R5年10月時点）。
- 【消費者への啓発】 事業者の店舗等で使用できるポスターの提供等による消費者啓発を食品ロス削減月間(10月)に集中的に実施。
- 【フードバンク】 未利用食品の提供と需要についてフードバンクが一元的に管理できるマッチングシステムの実証や、コロナ禍で、フードバンクにおける食品の受入れ・提供を拡大を支援。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・ 需要予測・フードシェアリングの取組の普及	・ 需要予測・フードシェアリング技術の社会実装
	新たな技術開発の必要性	・ 防カビ資材や機能性包装フィルムを利用した農産物の長期鮮度保持技術の開発	・ 2050年までに、食料のムダを無くし、健康・環境に配慮した合理的な食料消費を促す解決法を開発 ・ 魚類の革新的凍結・解凍技術の開発
グリーン化施策		・ 予算事業でポイント加算等を検討・実施 ・ 農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・ ポイント加算等の拡大 ・ 令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・ 商慣習の見直しの取組事業者数の拡大 ・ 消費者啓発（てまえどり、食べ残しの持ち帰り等の促進） ・ 全国のフードバンク活動レベルの底上げ	・ 商慣習の見直しの全国的な拡大 ・ 消費者における食品ロス削減を意識した行動の徹底 ・ 食品ロスの内容、発生要因等を分析
その他		—	—

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年
事業系食品ロス量 547万トン (2000年度)	279万トン (49%削減)	令和6年 (2024年) 6月に公表予定				273万トン (50%削減)
算定方法	【数値の出典】食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律に基づく定期報告、食品循環資源の再生利用等実態調査（農林水産省大臣官房統計部） 【食品ロス量算出方法】食品関連事業者における食品廃棄物等の発生量のうち可食部分を推計。 【食品ロス削減率算出方法】100-各年度の実績値/基準値×100（%）					
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】2021年度の事業系食品ロス量は、279万トンである。ただし、本数値は新型コロナウイルスによる外食産業等における需要減が大きく影響したと考えられるため、今後も引き続き取組を推進する。 【課題・改善点】食品ロスの内容、発生要因等を分析、食品小売事業者における商慣習見直しの徹底、外食産業での食べ残しの削減。					

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、商慣習の見直し（1/3ルール等）と未利用食品のフードバンクへの食材提供等の取組が着実に浸透しており、てまえどりにについても、大手のコンビニが統一ポップを使っている取組を2022年に引き続き実施しているところである。（※最新の推計値の2021年度事業系食品ロス量は、279万トンである。）
- 2024年以降は、民間事業者等が行う食品ロス削減等に係る新規課題等の解決に必要な経費及びフードバンク等の食品の受入れ・提供を拡大するために必要となる経費の支援等を行うことで取組を加速化。

これまでの対応

【商慣習見直し】

- 商慣習見直しに取り組む事業者の募集・公表（取組事例を含む）を令和2年度より実施。応募者数は年々増加。
※納品期限緩和：R2:142事業者→R3:186事業者→R4：240事業者→R5：297事業者
- 大臣出席により、物価高騰の中での期限内食品の有効活用に関する意見交換会を食品関連事業者、フードバンク団体と実施し、期限内食品ロス最小化対策の強化に関する大臣メッセージを発出（R4.9）。
- 食品廃棄物の発生抑制に取り組む上での課題とその解決策等について、食品関連事業者が相互に共有・発信することを目的として、「食品廃棄物等の発生抑制に向けた取組の情報連絡会」を開催（R5.10）。

【消費者啓発】

- 消費者啓発資材等（てまえどりPOP等）を活用した啓発活動を実施。

【フードバンク】

- フードバンク活動の底上げのため、以下の支援を実施。
（令和4年度当初予算）食品ロス削減総合対策事業のうちフードバンク活動支援（90百万円）
（令和4年度補正予算）食品ロス削減及びフードバンク支援緊急対策事業（300百万円）
（令和5年度当初予算）食品ロス削減総合対策事業のうちフードバンク活動支援（92百万円）

当面の対応

- 商慣習見直しの取組事業者数の拡大。
- 食品製造業の業種・業態に応じた発生要因を踏まえた民間事業者等が行う食品ロス削減等に係る新規課題等の解決に必要な経費を支援。（R5当初予算事業）
- 食べ残しの持ち帰りの促進。
- 「てまえどり」等を地方、コンビニ以外の小売業にも拡大。



てまえどり

- 各地域に先進的なフードバンクのモデルを形成、横展開。
- フードバンク等の食品の受入れ・提供拡大等を支援。（R4補正予算事業）
- 需要予測・フードシェアリングの事例の情報提供、普及。
- 機能性包装フィルム資材等を利用した長期鮮度保持技術の開発。
〈事業系食品ロスの推移〉



①これまでの取組

- ・令和4年度補正「食品産業労働生産性向上技術導入実証事業」により、労働生産性向上に向けたAI、ロボット等の先端技術のモデル実証の取組を支援。
- ・業界へのヒアリングを継続して実施し、先端技術のニーズやシーズ等について聞き取り・調査。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	技術の現場普及	・先端技術の改良・モデル実証、ロボット導入時の衛生GL作成 ・事業成果の情報発信（業界向け研修会、セミナー等）	・先端技術の改良・モデル実証、事業成果の情報発信（業界向け研修会、セミナー等）
	新たな技術の開発	・汎用性が高く中小企業でも導入しやすい技術の確立・普及	・完全無人食品製造ラインの実現に資する技術の開発 ・新規機械メーカー、SIer等の食品業界への参入促進
グリーン化施策		・先端技術の改良・モデル実証の支援、ロボット等先端技術導入時に検討すべき事項をまとめたガイドブックの作成及び事業成果の情報発信 ・業界への波及効果や、他社への展開・導入が見込める事業について採択 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・今後新たに生み出される先端技術の改良・モデル実証の支援及び事業成果の情報発信 ・経営力や資本力のある中堅規模以上の企業を育成していくため、生産性向上に向けた管理部門や製造行程等の合理化を推進 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・事業成果の情報発信（省HPや公式SNS等）	左記に同じ
その他		・SBIR等を用いた新規技術の開発と普及支援	左記に同じ

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年
5,149 (千円/人) (2018年)	5,152	4,964				6,694(千円/人) 30%
	0%	-3.6%				
算定方法	【数値の出典】「法人企業統計」（財務省） 【作成時期】調査年度の翌年度9月頃 【算出方法】労働生産性＝付加価値額／(役員数＋従業員数)					
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗割合】現状値（2022年）：4,964（千円/人） ※基準年（2018年）比 ▲3.6% 【課題】2018年比で売上が横ばいである一方、売上原価は上昇した等の要因が影響。また、自動化技術の導入コスト負担が大きく、オーダーメイド型の技術が多く汎用性が低いことから、業界全体に自動化技術が普及しにくい。 【改善点】汎用性が高く低コストで中小企業でも導入しやすい技術のモデル実証・改良を進め、製造の合理化を図ることで、業界全体の労働生産性向上を加速化。					

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、実証事業を7例実施するとともに、ロボット等の先端技術を食品製造の現場にHACCPに基づく衛生管理に沿って導入するためのガイドラインを、令和5年度中の公表に向けて策定を推進。
- 2024年以降は、SBIR関連予算を用いてスタートアップによるロボット等の製造自動化技術の開発と、経産省等と連携して実際の製造現場への導入を進めるための体系的な支援を行うことで、業界への普及の取組を加速化。

これまでの対応

- 労働生産性の向上に向け、AI、ロボット、IoT等の先端技術のモデル実証の取組を支援。
 - ・ これまでに38件のモデル実証を実施し、実証先の食品事業者における先端技術導入による労働生産性向上を支援。2022年に実施した5件については、労働生産性が平均8%向上したことを確認。
 - ・ 実証した技術の一部は既に市販化され、同種の事業者にも普及（市販化した技術例：機械によるほたてフライのパン粉付け自動化）。
 - ・ R4補正からは、自動化等による労働生産性向上に関心を持つ層に確実に補助事業の情報が届くように広告方法を工夫。
 - ・ 業界への波及効果や、他社への展開・導入が見込まれる事業について採択。
- 人とロボットの協働のための安全ガイドライン
 - ・ 学識経験者、食品製造関係者等により委員会を開催し、ガイドラインを策定。
- ロボット等導入時の食品衛生ガイドラインについて、令和5年度中の公表に向け、検討を開始。
 - ・ ガイドライン作成に向け、食品事業者、食品製造向けロボットメーカー等によるコンソーシアムを形成し、議論を実施。
 - ・ 月次の検討会を踏まえ、食品製造の現場において作成したガイドラインの有効性の検証を実施予定。
- モデル実証事業の成果について、動画や事例集の作成、セミナー講演の実施等により情報発信。
 - ・ モデル実証事業の成果事例の動画を公表、省HPにて周知。
 - ・ 食品関係の展示会にブースを設けるとともに、実証事例についての講演を行い、業界関係者に情報を展開。



(導入前)

ほたてを1つ1つ手作業で衣つけ



(導入後)

衣つけ作業を高品質・高速に自動化

当面の対応

- 経済産業省、NEDO等と連携し、業界ニーズを踏まえて、AI、ロボット等を活用した食品産業のスマート技術の研究開発、実証・改良から普及まで体系的に支援。（R4補正：食品産業労働生産性向上技術導入実証事業）
- 中小・零細企業が大宗を占める食品産業において、経営力や資本力のある中堅規模以上の企業を育成していくため、生産性向上に向けた管理部門や製造行程等の合理化を行うモデル的な事例を調査。（R6当初：食品産業経営合理化推進事業）
- 実証事例や既存の技術等について、中小企業を含め広く利用を促進するため、SNSの利用や説明会の開催、民間事業者と連携したwebページの作成等により更なる情報の横展開を行い、生産性向上技術を現場に普及。（R4補正：食品産業労働生産性向上技術導入実証事業）
- SBIR関連予算（SBIR推進プログラム（連結型）、農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業）による食品産業の生産力強化に資するスマート研究開発支援を通して、労働生産性向上に資する自動化技術等の開発・普及を図る。
- 特に、従業者数が多く労働集約型の傾向が強い惣菜製造業界や、生産額の大きい食肉加工、水産加工、パン・菓子製造といった業界など、労働生産性向上効果が特に見込まれる業界について、技術の社会実装を図る。

①これまでの取組

食品流通業は、売上高に占める経費（販売費及び一般管理費）の割合が高く、営業利益率が低い。また、食品流通はトラック輸送に大きく依存しており、物流2024年問題の影響が懸念される。このような中、食品流通業を持続的に発展させていくためには、技術の活用等を通じた流通の非効率性の解消が不可欠であり、このため、情報通信技術（ICT）を活用した業務の省力化・自動化や、コールドチェーンの整備による流通の高度化等の取組を支援してきた。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	- 伝票等のデジタル化 - データ連携システムの構築 - ICTを活用した業務の省力化・自動化 - 農林水産物・食品の物流標準化 - 卸売市場や共同物流施設の整備 - コールドチェーンの整備	- デジタル化された情報の幅広い関係者間での共有 - 構築されたデータ連携システムの横展開 - ICTやロボット技術を活用した業務の省力化・自動化 - 物流標準化による共同輸配送や共同管理の一層の推進 - 中継共同物流拠点の整備を通じた新たな食品流通網の構築 - コールドチェーンを活用した高付加価値販売や輸出促進
	新たな技術開発の必要性	スマートフードチェーンシステムの構築	スマートフードチェーンシステムとの連携
グリーン化施策		- 補助事業の公募・審査時に、みどりの食料システム戦略と整合のとれた事業提案については、ポイント加算等を実施 - 農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		- 農林水産省主催の各種会合において、補助事業を活用した物流効率化の取組とその成果等について情報発信 - 物流生産性向上に向けた「自主行動計画」の策定促進	- 農林水産省による情報発信に加え、民間団体による物流改善提案や優良事例に関する情報発信等を実施（補助事業を活用） 「自主行動計画」の着実な実施
その他		—	—

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年
11.6% (2016年)	13.4%	2024年7月末 把握予定				10.0%
算定方法	【数値の出典】中小企業実態調査における「飲食料品卸売業の販売費及び一般管理費/飲食料品卸売業の売上高」 【算出方法】販管費÷売上＝実績値					
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】基準年の11.6%に対し、2019年は11.5%に減少したが、その後、新型コロナウイルス感染症の蔓延により業務用商品の売上が減少する一方、経費は概ね横ばいであったことから、2020年は13.8%、2021年は13.4%と、順調に進捗しているとは言い難い状況。 【課題】従来からの流通効率化の取組に加え、新型コロナウイルス感染症の蔓延により減少した業務用商品の売上の回復が課題。 【改善点】食品流通業における物流面での対応を強化するため、物流の効率化やコールドチェーンの確保等に必要な設備・機器の導入や中継共同物流拠点の整備等を支援するための予算を確保。これらを通じ、経費縮減や売上拡大を図る取組を後押し。					

2023年の主な進捗状況

- 2023年の主な進捗は以下のとおり。
 - ・ 3月：青果物流通標準化ガイドラインを策定。11型プラスチック製レンタルパレットを標準型と位置付け、その普及を促進。
 - ・ 6月：政府全体として「物流革新に向けた政策パッケージ」を策定。商慣行の見直し、物流効率化、荷主・消費者の行動変容に取り組んでいくことを決定。また、同パッケージに基づき、物流生産性向上に向けた業界・分野別の「自主行動計画」の策定を促進。
 - ・ 9月：令和6年度概算要求において、中継共同物流拠点の整備等を推進するための新規予算（持続可能な食品流通総合対策事業）を要求。
 - ・ 10月：政府全体として「物流革新緊急パッケージ」を策定。農産品等の流通網の強化（中継輸送等の推進）に取り組んでいくことを決定。
 - ・ 11月：令和5年度補正予算において「物流革新に向けた生鮮食料品等サプライチェーン緊急強化総合対策」を措置（25億円）。
- 2024年以降は、「自主行動計画」の着実な実施、一層の物流標準化、業務用商品の売上回復、「中継共同物流拠点」の整備等を推進していく。

これまでの対応

【デジタル化・データ連携】

- 生鮮食料品等の流通業者間における情報伝達をデジタル化する取組を支援。（QRコードや電子タグRFIDの活用）
- 産地・卸売業者間で、青果物の出荷情報と当該青果物の流通に使用しているパレットの情報を一括管理できるデータシステム（パレット共通管理システム）の構築を支援。
- 産地が使用している情報システムと卸売業者が使用している情報システムとを連携させるためのデータ連携システムの構築を支援。（以上R4当初食品等流通持続化モデル総合対策事業）

【自動化・省人化】

- 卸売市場でレンタルパレットから自社パレットへの積み替え作業を円滑に行い、労力とコストの低減、パレットの散逸防止を図るためのクランプフォークリフトの導入を支援。（R元輸出拠点・流通新技術導入モデル形成事業）
- 花きの卸売市場における、商品の荷受・分荷・店舗納品までをAGV（自動搬送機）で自動搬送する取組（実証試験）を支援。（R3持続的サプライチェーン・モデル確立事業）

【物流標準化】

- 令和3年9月に青果物の出荷者団体、卸売団体、物流事業者等の関係者による「青果物流通標準化検討会」を設置。パレット循環体制、外装サイズ、コード・情報、場内物流等について議論を行い、令和5年3月に「青果物流通標準化ガイドライン」を策定。

【施設整備】

- 卸売市場について、以下のような観点から施設整備を実施。
 - ・ 物流効率化・省力化、品質・衛生管理の高度化
 - ・ 輸出先国が求める衛生基準、コールドチェーンの確保
 - ・ 施設の耐震化、非常用電源の整備 等

(R4当初食品流通拠点整備の推進(強い農業づくり総合支援交付金))



高度な温度管理により、品質・衛生管理を高度化



輸出先国が求める衛生基準を満たした施設

当面の対応

【デジタル化・データ連携】

- デジタル化された情報を、小売事業者のスマートフォン・アプリと連携させ、当該商品情報を消費者へ提供していく取組を支援。
- 構築された「パレット共通管理システム」について、卸売市場の仲卸業者や他の卸売市場の関係者まで対象範囲を拡大する取組を支援。
- 「データ連携システム」について、実装に向けた利便性の向上やデータ連携範囲を卸売市場の仲卸業者等まで拡大する取組を支援。

【自動化・省人化】

- 卸売市場でのパレットの積み替え作業を不要とするため、産地から小売りまでの一貫したパレット化（一貫パレチゼーション）を推進。
- 花きの卸売市場で先行的に取り組まれているAGV（自動搬送機）の導入を、青果・水産などの他分野で導入する取組を支援。

【物流標準化】

- 「青果物流通標準化ガイドライン」で標準型と位置付けられた11型プラスチック製レンタルパレットの普及を促進。また、卸売市場での物流改善に向けた体制づくり等を推進。

(以上、R5補正物流革新に向けた生鮮食料品等サプライチェーン緊急強化対策事業、R6当初持続可能な食品等流通対策事業)

- 水産物についても、流通標準化に向けた検討会を設置して検討。

【施設整備】

- 卸売市場について、左記のような観点からの施設整備に加え、以下のような観点からの施設整備を実施。
 - ・ 「青果物流通標準化ガイドライン」への対応（パレット荷役、共同輸配送等 に対応した施設）
 - ・ 業務用商品の売上回復（一次加工施設等の整備）
 - ・ 更なる輸出拡大（CA貯蔵、輸出手続きのワンストップ化等に対応した施設）
- 遠隔産地から大消費地への中継輸送、船舶・鉄道等へのモーダルシフト、消費地での共同輸配送等が必要となる「中継共同物流拠点」の整備を推進。

(R6当初食品流通拠点整備の推進(強い農業づくり総合支援交付金)、R5補正物流革新に向けた生鮮食料品等サプライチェーン緊急強化対策事業)

①これまでの取組

パーム油やカカオ豆について海外事例調査や表彰、原料生産国と連携した取組を実施するとともに、「食品企業向け人権尊重の取組のための手引き」の骨子を策定。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	- 輸入原材料に係る現地での環境負荷の少ない栽培技術の普及、国際認証取得支援、トレーサビリティ確立支援を検討 - 食品企業が人権に配慮した活動ができるよう、実態調査及び手引きの策定を検討	左記の取組を踏まえ検討
	新たな技術開発の必要性		
グリーン化施策		- 認証制度の普及や認証商品の認知や周知について、SNS等を活用した広報や企業広告とのタイアップを通じて消費者理解の醸成を行うことで、企業等による環境配慮経営の取組を促進 - 農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	- 今後の国際的なトレンドを踏まえ、品目面や人権等の新たな課題等も含め、更なる食品企業の取組拡大を促す方策を検討 - 令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		海外先進事例の調査や国内事業者の対応状況調査、先進事例紹介のシンポジウム開催等、優良な取組の表彰、ワークショップによる優良事例の横展開を検討、「みどり戦略」の食品産業への普及	優良事例の横展開と価格転嫁等に関して消費者等への理解の醸成
その他		—	—

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年
-	36.5%	38.6%				100%
算定方法	上場食品企業のうち「持続可能性に配慮した輸入原材料調達」に関する取組をIR資料に記載し実施している企業の割合を、IR資料等により把握。					
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗度合】持続可能性に配慮した輸入原材料の調達に取り組む企業の割合：38.6% 【課題】持続可能性に配慮した原材料調達は従前からコストが割高かつ短期的には直接的な売上向上につながりにくく、輸入原材料のかつてない高騰という経営環境変化が生じる中で、2022年は取組の実施割合が微増にとどまったと考えられる。 【改善点】企業の取組を一層後押しするため、「食品企業向けの人権尊重の取組のための手引き」の策定を進めるとともに、原料生産国での技術支援や優良事例の横展開等により、取組の裾野を広げていく。					

2023年の主な進捗状況

- 2023年は、パーム油やカカオ豆について海外事例調査や表彰、国際認証取得支援を実施するとともに、「食品企業向け人権尊重の取組のための手引き」を策定。
- 2024年以降は、「食品企業向け人権尊重の取組のための手引き」について、セミナー等により食品企業に広く周知するとともに、相談体制の整備など業界・サプライチェーンごとの取組支援や先進事例の横展開を行う予定。

これまでの対応

【国内の対応】

- パーム油・カカオ豆等に関し、海外事例調査により小規模農家支援やトレサの取組状況等について、また国内事業者の対応状況調査により目標設定や社内体制の整備等について、それぞれ取りまとめるとともに、それらに係るシンポジウムの開催、優良事業者の表彰等を令和4（2022）年度に実施。
- 「サプライチェーンにおける人権尊重のためのガイドライン」のとりまとめを踏まえ、食品企業の人権対応の実態等の調査を行い、「食品企業向け人権尊重の取組のための手引き」の骨子を策定。

【原料生産国と連携した対応】

- 生産国における国際認証取得支援やトレーサビリティの確立に向けた支援等を通じ、現地生産者の所得向上、持続可能な原材料の調達等を目指すため、令和4（2022）年度から、日本のチョコレート業界関係者や専門家をガーナに派遣し、現地サプライヤー、カカオ生産者、ガーナ政府、NGOとのワークショップを開催するとともに、現地の生産農家に対して技術講習会を実施。



アブラヤシ（パーム油）



ワークショップ

当面の対応

【国内の対応】

- 食品企業が人権に係る対応を行う際の参考となるよう、令和5（2023）年度中に「食品企業向け人権尊重の取組のための手引き」を策定し、セミナー等により食品企業に広く周知するとともに、令和6（2024）年度には、業界・サプライチェーン単位での取組や先進事例の横展開を支援する予定。（R6当初持続可能原材料調達・人権対応等事業）
- 「持続可能な食料生産・消費のための官民円卓会議 E S G／人権部会」等において、商社・食品企業の持続可能性確保に係る取組を情報共有いただき、横展開を促す。
- 認証制度の消費者への普及啓発等による持続可能性に配慮した食品の需要の拡大により、持続可能性に配慮した原材料を活用した食品に対する消費者の受容を促進。（R6当初持続可能原材料調達・人権対応等事業）
- 令和5年（2023）年7月、令和7（2025）年開催の大阪万博の調達コードにパーム油に係る持続可能な認証（ISPO, MSPO, RSPO）が理解され盛り込まれた。今後は万博協会と連携し、円滑な運用を通じて広く認証の利用を促す。

【原料生産国と連携した対応】

- 生産国におけるトレーサビリティの確立に向けた支援等を通じ、現地生産者の所得向上、環境・人権等に配慮した持続可能な原材料の調達等を目指すため、専門家をガーナに派遣し、現地の生産農家に対して技術講習会を実施予定。（R5当初途上国における持続可能な原材料生産支援事業）

エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。

調達

生産

加工・
流通

消費

①これまでの取組

- ・エリートツリー等の苗木の供給拡大に向けて苗木生産体制の強化を図るとともに、苗木生産量等の見通しを把握し、それを推進するための調査を実施。
- ・CLT(直交集成板)やLVL(単板積層材)等の建築用木材の製造に係る技術開発を支援。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・エリートツリー等の原種苗木増産施設の整備、採種園・採穂園の造成を加速化し、苗木生産の目標に見合う種穂を確保 ・コンテナ苗生産施設等整備によるエリートツリー等の苗木の増産体制を構築	・原種苗木増殖技術の適正化 ・施業体系の普及・定着
	新たな技術開発の必要性	・成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発 ・新たな木質建築部材の開発	・成長等優良形質個体選抜の効率化 ・閉鎖型採種園の管理技術の開発 ・細胞増殖技術を用いた苗木大量増産技術の開発 ・新たな木質建築部材の規格化・製造技術の確立
グリーン化施策		・採種園・採穂園の新規造成に当たっては、エリートツリー等の優良品種に限定して支援 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・都道府県担当者の意識醸成のため、都道府県ごとにエリートツリー等の採種園・採穂園整備や苗木生産量等の見通し及び実績を毎年度調査し、進捗を管理	—
その他		—	—

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
エリートツリー 4.4% (2019年)	6.2%	2024年3月 把握予定				30%	90%
算定方法	【エリートツリー】都道府県からの実績報告を元に、林業用苗木の生産量に対するエリートツリー等の成長の優れた苗木の生産量の割合を算出。サブ指標として、エリートツリー等の苗木の生産本数を設定。 【高層木造】新たな木質建築部材の開発状況や規格化への取組を定性的に評価。						
目標に対する 実績(現状)の評価	【エリートツリー】 進捗度合：2021年の実績値は6.2%(409万本/6,538万本)。 課題：苗木の生産までに10年程度の期間を要することから、目標の達成のためには、エリートツリー等の①原種苗木増産施設、②採種園・採穂園、③コンテナ苗生産施設等の整備等苗木生産体制の強化により苗木の増産を図る必要。 改善点：エリートツリー等の苗木の生産拡大に向けた苗木生産体制の強化等。 【高層木造】製造コストが安く、設計・施工を合理化し、工期の短縮にもつながる新たな木質建築部材の開発が必要。						

エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。

調達

生産

加工・
流通

消費

2023年の主な進捗状況

- エリートツリー等については、2023年は、原種苗木増産施設や採種園・採穂園の整備等を支援。
 今後は、閉鎖型採種園の整備に対して重点的に支援する等により、2030年の中間目標を達成できる見込み。
- 高層木造の技術確立について、2023年は、等方性大断面部材の開発プロジェクトを開始。2024年以降も引き続き開発を推進。

これまでの対応

【エリートツリー】

- エリートツリー等の苗木の増産に向けて、
 - ・森林研究・整備機構による「原種苗木増産施設」
 - ・都道府県等による「採種園(主に開放型)や採穂園」
 - ・苗木生産事業者による「コンテナ苗生産施設」
 の整備を支援。



開放型採種園

【高層木造】

- CLT(直交集成板)やLVL(単板積層材)等の建築用木材の製造に係る技術開発を支援。



CLT
 (ひき板を繊維方向に直交積層)



LVL
 (単板を繊維方向に平行積層)

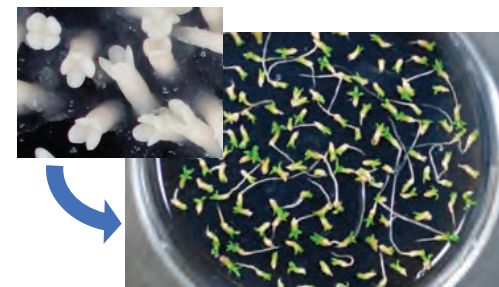
当面の対応

【エリートツリー】

- これまでの取組に加え、
- 外部花粉の侵入を防ぐ「閉鎖型採種園」の整備を重点的に支援。
- 細胞増殖技術を用いた「苗木大量増産技術」の開発等を実施。



閉鎖型採種園

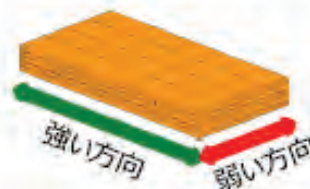


苗木大量増産技術の開発

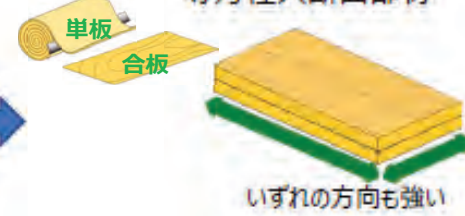
【高層木造】

- 新たな木質部材である「等方性大断面部材」の開発をグリーンイノベーション基金事業(NEDO)で推進。
 ※厚さの異なる単板を多層直交積層することで、歩留まりが高く等方性を有する。

従来の木材の特性



等方性大断面部材



①これまでの取組

- 2016年からの水産政策の改革の1つ。2018年に70年ぶりに改正された漁業法の下、「漁獲可能量（TAC）による管理を基本」とする新たな資源管理システムの構築を推進。
- 2020年9月には、「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」を決定、公表。本ロードマップ内でも資源管理に関して同様の目標を位置付け。さらに、2021年3月には、「TAC魚種拡大に向けたスケジュール」を公表。
- ロードマップに基づき、新たな資源管理システムの構築を進め、水産資源を適切なレベルに維持・回復させ、持続可能な漁業の実現を目指す。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に従い、2023年度までに、以下の取組を実施 ① 資源評価対象魚種を200種程度に拡大。漁獲情報の収集のために水揚げ情報を電子的に収集する体制を整備 ② 「TAC魚種拡大に向けたスケジュール」に基づき、漁獲量ベースで8割をTAC管理 ③ TAC魚種を主な漁獲対象とする沖合漁業(大臣許可漁業)にIQ(漁獲割当)による管理を原則導入 ④ 現在、漁業者が実行している自主的な資源管理（資源管理計画）については、法律に基づく資源管理協定に移行	① MSYベース*のTAC/IQによる資源管理に取り組むメリットを漁業者に実感してもらうための成功事例（資源の回復、漁獲金額の増大等）の積み重ねと成果の共有を行う ② ロードマップに従って数量管理の導入を進めるだけでなく、導入後の管理の実施・運用及び漁業の経営状況に関するきめ細かいフォローアップを行う ③ 「2030年までに漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復させる」という目標に向かって、資源評価結果に基づき、資源の回復状況を注視しつつ、必要に応じて、漁獲シナリオ等の管理手法を修正するとともに、資源管理を実施していく上で新たに浮かび上がった課題の解決を図っていく *：持続的に利用可能な最大の生産量（MSY）の達成を目標とした資源管理
	新たな技術開発の必要性		
推進活動			
その他			
グリーン化施策		・ 農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・ 令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年
漁業生産量 (2018年331万トン)	315万トン	286万トン				444万トン
算定方法	【数値の出典】農林水産省「海面及び内水面漁業生産統計調査」 【算出方法】海面及び内水面漁業生産量のうち藻類・海産ほ乳類を除く					
目標に対する 実績（現状）の評価	【進捗状況】 TAC魚種拡大等の取組は着実に進んできているものの、海洋環境の変化等により漁獲量が減少。 【課題】 改正漁業法に基づく新たな資源管理システム構築の着実な推進。 【改善点】 上記「中長期的な取組」に記載した取組を着実に推進。					

2023年の主な進捗状況

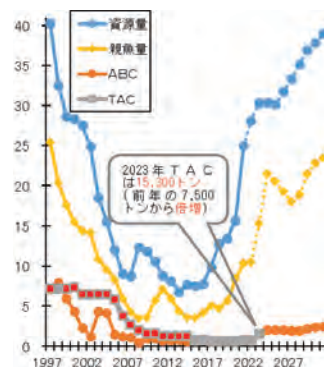
- 2023年は、TAC魚種拡大に関し、新たに4つの資源について、TAC管理開始に向けて目途が立ったところ。
- 2024年以降は、海洋環境の変化も踏まえた水産資源管理の着実な実施等を行うことで取組を加速化。

これまでの対応

- 資源評価対象魚種を200種程度に拡大。漁獲情報の収集のために水揚げ情報を電子的に収集する体制を整備。
 - ・ 2023年度までに評価対象魚種を200種程度まで拡大するという目標に対し、192種まで拡大済。
 - ・ 2023年度までに400市場以上を目標に産地水揚げ情報を収集するという目標に対し、500か所以上で情報収集体制を構築済。
 - ・ 大臣許可漁業に対し、電子的漁獲報告を実装済。
- 「TAC魚種拡大に向けたスケジュール」に基づき、漁獲量ベースで8割をTAC管理。
 - ・ 2021年から、従来のTAC魚種（8魚種）について、MSYベースの管理を導入（漁獲量ベースで6割をカバー）。
 - ・ TAC魚種拡大に向けて、2021年度にMSYベースの資源評価結果が公表された水産資源については、資源管理手法検討部会を開催し、論点や意見を整理するなど、着実に進捗。
 - ・ カタクチイワシ・ウルメイワシ対馬暖流系群については、2024年1月からのTAC管理開始に向けて準備。
 - ・ マダラ本州日本海北部系群・本州太平洋北部系群については、2024年7月からのTAC管理開始に向けて準備。
- TAC魚種を主な漁獲対象とする沖合漁業（大臣許可漁業）にIQ（漁獲割当）による管理を原則導入。
 - ・ 2021年漁期から導入：大中型まき網漁業（サバ類）
 - ・ 2022年漁期から導入：かつお・まぐろ漁業（クロマグロ）、大中型まき網漁業（マイワシ、クロマグロ）
 - ・ 2023年漁期から導入：かじき等流し網漁業等（クロマグロ）、さんま漁業（サンマ）、いか釣り漁業（スルメイカ）
- 現在、漁業者が実行している自主的な資源管理（資源管理計画）については、法律に基づく資源管理協定に移行。
 - ・ 大臣許可漁業における資源管理計画を資源管理協定に移行（9協定）。

当面の対応

- 引き続き、「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に従い、以下の取組を実施。
 - ① 資源評価対象魚種を200種程度に拡大。漁獲情報の収集のために水揚げ情報を電子的に収集する体制を整備。
 - ② 「TAC魚種拡大に向けたスケジュール」に基づき、漁獲量ベースで8割をTAC管理。
 - ③ TAC魚種を主な漁獲対象とする沖合漁業（大臣許可漁業）にIQ（漁獲割当）による管理を原則導入。
 - ④ 現在、漁業者が実行している自主的な資源管理（資源管理計画）については、法律に基づく資源管理協定に移行。
- ロードマップに基づき、新たな資源管理システムの構築を、関係者の理解と協力を得ながら進め、水産資源を適切なレベルに維持・回復させ、持続可能な漁業の実現を目指す。（R6当初 水産資源調査・評価推進事業等、スマート水産業推進事業、新たな資源管理システム構築促進事業など）



【スケトウダラ日本海北部系群のMSYベースのTAC管理】

【大臣許可漁業へのIQ管理の導入状況】

大臣管理漁業	水産資源	2021年	2022年	2023年
サバ類				
大中型まき網漁業	マイワシ			
	クロマグロ			
かつお・まぐろ漁業	クロマグロ			
かじき等流し網漁業	クロマグロ			
さんま漁業	サンマ			
いか釣り漁業	スルメイカ			

養殖業

2050年までに、ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。
2030年目標：ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率13%、配合飼料割合64%を目指す。

調達	生産	加工・流通	消費
----	----	-------	----

①これまでの取組

ニホンウナギ、クロマグロ等の人工種苗生産や魚粉代替原料に関する技術開発の実施。

②今後の取組の方向性

		短期的な取組	中長期的な取組
技術面	既存技術の現場普及	・種苗生産技術の開発が進んでいる魚種の人工種苗：民間企業への技術移転等による種苗量産体制の構築 ・既に開発されている飼料の現場普及	・種苗生産技術確立していない魚種：人工種苗の実用化に向けて、開発された種苗生産技術を現場実証・普及 ・種苗生産技術の開発が進んでいる魚種：種苗生産技術及び優良種苗を随時普及 ・開発された低価格・高効率飼料の現場普及
	新たな技術開発の必要性	・種苗生産技術が確立していない魚種：人工種苗の実用化に向けた種苗生産技術の開発 ・種苗生産技術の開発が進んでいる魚種：選抜育種による経済的に優れた系統の開発や種苗生産技術を高度化 ・低価格、高効率飼料の開発（魚粉代替原料の活用）	・種苗生産技術が確立していない魚種：人工種苗の実用化に向けた種苗生産技術の早期確保 ・種苗生産技術の開発が進んでいる魚種：選抜育種による経済的に優れた系統の開発や種苗生産技術を高度化 ・更なる低価格、高効率飼料の開発 ・安定供給可能・環境負荷の低い魚粉代替原料の開発（水素細菌等）
グリーン化施策		・予算事業において人工種苗の利用や配合飼料への転換等に向けてポイント制等による優先採択を検討 ・農林水産省の補助事業等において、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「クロスコンプライアンス」について、令和6年度は、事業申請時のチェックシートの提出に限定して試行実施	・人工種苗の普及状況を見つつ、養殖業を対象とした事業に関して人工種苗や配合飼料の利用を確認していくことを検討 ・令和9年度を目標に、農林水産省の全ての補助事業等を対象に、事後の報告・確認まで含め、「クロスコンプライアンス」を本格実施
推進活動		・説明会等を通じてみどりの食料システム戦略の周知	・資源管理や環境配慮への取組普及（水産エコラベル認証取得等）

③定量・定性評価

基準値 (基準年)	各年度ごとの実績値					中間目標	最終目標
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2050年
人工種苗 1.9% (2019年)	2.9%	2024年3月頃把握予定				13%	100%
配合飼料 44% ※2015～19の5中3平均	45%	47%				64%	100%
算定方法	○人工種苗：ニホンウナギ、クロマグロ、カンパチ、ブリの4魚種について、種苗の池入尾数に占める人工種苗の割合を算出。 ○配合飼料：養殖用餌飼料（生餌+配合飼料）の使用量から配合飼料割合を算出。						
目標に対する実績（現状）の評価	○人工種苗 【進捗度合】 2019年：1.9%⇒2021年：2.9% 【課題】生産技術の確立及び選抜育種による経済的に優れた系統の開発に課題。また、人工種苗の普及等を推進していく必要。 【取組】生産技術の確立、優良系統の作出を推進するとともに、人工種苗の普及に向けた機器整備に係る経費を支援。 ○配合飼料 【進捗度合】 2019年：44%⇒2022年：47% 【課題】近年の世界的な魚粉需要の高まりや魚粉原料となるペルー産カタクチイワシの不漁により、配合飼料の主な原料である魚粉が不足し価格が高騰。 【取組】低価格かつ高効率飼料の開発、魚粉代替原料の開発、自動給餌機等の資材・機材の導入を推進することで、配合飼料への転換を促進。						

2050年までに、ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。
2030年目標：ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率13%、
配合飼料割合64%を目指す。

調達

生産

加工・
流通

消費

2023年の主な進捗状況

- 人工種苗について、2023年は、ブリにおいて新たな技術（ゲノム育種価）を用いて、高成長等の優良系統の作出を推進するなど、魚種ごとの取組を実施。2024年以降は、引き続き、優良系統の作出の推進、人工種苗の増産支援等を行う。
- 配合飼料について、2023年は、低価格かつ高効率飼料の開発に向けた低魚粉飼料の開発の推進、魚粉代替原料としての単細胞原料の開発の推進等を実施。2024年以降は、引き続き、配合飼料に関する技術開発の推進等を行う。

これまでの対応

【人工種苗】

- ブリ：高成長系統の作出に向けて、3世代にわたる選抜育種を実施。また、養殖業者に対して、技術指導。
- カンパチ：遺伝的に多様な親魚を確保するため、親子判定技術を開発し、種苗の多様性評価を実施。
- クロマグロ：飼育環境を厳密にコントロールできる親魚用の大型陸上水槽を用いて、早期採卵技術を開発。
- ニホンウナギ：生残率・成長率を向上する飼料の開発、生産コストの低減等。



写真：ブリの選抜育種



写真：アメリカミズアブの幼虫

【配合飼料】

- 高効率飼料の開発：ブリとマダイについて、低価格、高効率飼料の開発に向けて、各種原料による消化吸収率等の違いを調査し、飼料配合に利用。
- 単細胞原料の開発：魚粉代替原料として有用な水素細菌株を選定し、産業化へ向けた量産条件を検討。
- 昆虫原料の開発：試験用の配合飼料を使用してマダイ、ヒラメ等の養殖を行い、成長や食味等の試験を実施。
- 国産魚粉・魚油の増産や配合飼料への転換を促進する資材・機材の導入を支援。

当面の対応

【人工種苗】

- ブリ：高成長等の優良系統の作出に向けて、新たな技術（ゲノム育種価）を用いた開発を推進。
- カンパチ：人工種苗を安定生産する体制を構築するため、親魚の多様性評価を実施。
- クロマグロ：優良系統の作出に向けて、血縁関係を考慮した系統の管理技術の開発を推進。
- ニホンウナギ：生産コストの更なる低減に向けて、ウナギの人工種苗を安価に大量生産する飼料・施設等に係る技術開発を推進。



写真：カンパチ



写真：クロマグロ



写真：ニホンウナギ

【配合飼料】

- 自動給餌機等の資材・機材の導入を推進することで、配合飼料への転換を促進。
- 魚類の代謝生理に基づいた、低魚粉飼料の開発に資する、給餌における適水温等の情報の収集。
- 単細胞生物（水素細菌）由来のタンパク質を利用した魚粉代替原料の開発を推進。

KPI達成に向けた取組に活用可能な予算、税制

KPI		活用可能な予算（R5補正・R6当初）、税制 ※当初予算は成立を前提
温室効果ガス削減	① 農林水産業のCO ₂ ゼロエミッション化 (燃料燃焼によるCO ₂ 排出量)	- みどりの食料システム戦略推進総合対策【当初】 - みどりの食料システム戦略緊急対策事業【補正】 - 産地生産基盤パワーアップ事業【補正】 - 強い農業づくり総合支援交付金【当初】 - 脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト【当初】（※2025年度まで） - 農業支援サービス事業緊急拡大支援対策【補正】 - 担い手確保・経営強化支援事業【補正】 - 農地利用効率化等支援交付金【当初】 - 農地耕作条件改善事業【当初】 - 漁業構造改革総合対策事業【補正・当初】 - 水産業競争力強化緊急事業【補正】
	② 農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立	【農業機械】 - 農業支援サービス事業緊急拡大支援対策【補正】 - 強い農業づくり総合支援交付金【当初】 - 産地生産基盤パワーアップ事業【補正】 - みどりの食料システム戦略推進総合対策【当初】 - みどりの食料システム戦略緊急対策事業【補正】 <関連施策> - 担い手確保・経営強化支援事業【補正】 - 農地利用効率化等支援交付金【当初】 ----- 【林業機械】 - 森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策のうち林業デジタル・イノベーション総合対策【当初】 ----- 【漁船】 - 水産業革新的技術導入・安全対策推進事業【当初】
	③ 化石燃料を使用しない園芸施設への移行	- 産地生産基盤パワーアップ事業【補正】 - みどりの食料システム戦略推進総合対策【当初】 - みどりの食料システム戦略緊急対策事業【補正】 <関連施策> - 強い農業づくり総合支援交付金【当初】 - 担い手確保・経営強化支援事業【補正】 - 農地利用効率化等支援交付金【当初】 - 脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト【当初】（※2025年度まで） - カーボンニュートラルに向けた投資促進税制（税額控除最大10%又は特別償却50%）（経産省）
	④ 我が国の再エネ導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再エネの導入	- 地域循環型エネルギーシステム構築【当初】 - 持続可能なエネルギー導入・環境負荷低減活動のための基盤強化対策【補正・当初】 - 地域資源活用展開支援事業【当初】 - 再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置（固定資産税） - バイオ燃料製造事業者が取得したバイオ燃料製造設備に係る課税標準の特例措置（固定資産税）

KPI達成に向けた取組に活用可能な予算、税制

KPI		活用可能な予算（R5補正・R6当初）、税制 ※当初予算は成立を前提
環境保全	⑤ 化学農薬使用量（リスク換算）の低減	- みどりの食料システム戦略推進総合対策【当初】 - みどりの食料システム戦略緊急対策事業【補正】 - 食料安定生産に資する新たな病害虫危機管理対策・体制の構築事業【当初】 - 食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト【補正】 - みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業【当初】 - ムーンショット型農林水産研究開発事業【補正】 - みどり投資促進税制（特別償却：機械等32%、建物等16%）（所得税・法人税）
	⑥ 化学肥料使用量の低減	- 国内肥料資源利用拡大対策事業【補正・当初】 - 産地生産基盤パワーアップ事業【補正】 - みどりの食料システム戦略緊急対策事業【補正】 - 農業支援サービス事業緊急拡大支援対策【補正】 - スマート農業等先端技術の開発・社会実装促進対策【補正】 - みどりの食料システム戦略推進総合対策【当初】 - 環境保全型農業直接支払交付金【当初】 - 環境負荷軽減に向けた持続的生産支援対策【当初】 - みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業【当初】 - ムーンショット型農林水産研究開発事業【補正】 - みどり投資促進税制（特別償却：機械等32%、建物等16%）（所得税・法人税） - 農業競争力強化支援法に基づく税制特例（割増償却：機械・装置40%、建物等45%、登録免許税：会社の設立・資本金の増加0.7%→0.35%等）（所得税・法人税・登録免許税）
	⑦ 耕地面積に占める有機農業の割合	- みどりの食料システム戦略推進総合対策【当初】 - みどりの食料システム戦略緊急対策事業【補正】 - 有機農業推進総合対策事業【当初】 <関連施策> - 環境保全型農業直接支払交付金【当初】 - 強い農業づくり総合支援交付金【当初】 - グローバル産地生産流通基盤強化緊急対策のうち有機JAS認証、GAP認証取得等支援事業【補正】 - スマート農業等先端技術の開発・社会実装促進対策【補正】 - 食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト【補正】 - みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業【当初】 - 国内肥料資源利用拡大対策事業【補正・当初】 - 環境負荷軽減に向けた持続的生産支援事業【当初】 - みどり投資促進税制（特別償却：機械等32%、建物等16%）（所得税・法人税）

KPI達成に向けた取組に活用可能な予算、税制

KPI			活用可能な予算（R5補正・R6当初）、税制 ※当初予算は成立を前提
食品産業	⑧	事業系食品ロスを2000年度比で半減	1. 食品ロス削減緊急対策事業【補正】 2. 食品ロス削減総合対策事業【当初】
	⑨	食品製造業の自動化等を進め、労働生産性を向上	1. 食品産業経営合理化推進事業【当初】
	⑩	飲食物品卸売業の売上高に占める経費の縮減	1. 持続可能な食品等流通対策事業【当初】 2. 食品流通拠点整備の推進(強い農業づくり総合支交付金の一部)【当初】 3. 物流革新に向けた生鮮食料品等サプライチェーン緊急強化総合対策【補正】 4. 卸売市場の防災・減災対策【補正】 5. 農業競争力強化支援法に基づく、事業再編計画の認定を受けた場合の税制特例措置等 6. 卸売市場関係税制特例(固定資産税・不動産取得税・事業所税) 7. 食品流通改善資金(日本政策金融公庫による融資)
	⑪	食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現	1. 持続可能な食品産業への転換促進事業のうち持続可能原材料調達・人権対応等事業【当初】
林野	⑫	林業用苗木のうちエリートツリー等が占める割合を拡大 高層木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化	1. 森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策のうち林業・木材産業循環成長対策【当初】 2. 花粉の少ない森林への転換促進緊急総合対策【補正】 3. グリーンイノベーション基金事業(NEDO)「食料・農林水産業のCO2等削減・吸収技術の開発」プロジェクトのうち高層建築物等の木造化に資する等方性大断面部材の開発【公募】
水産	⑬	漁獲量を2010年と同程度(444万トン)まで回復	1. 水産資源調査・評価推進事業等【当初】 2. スマート水産業推進事業【当初】 3. 新たな資源管理システム構築促進事業【当初】 など
	⑭	ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖における人工種苗比率 養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換	1. 養殖業成長産業化推進事業【当初】 2. ウナギ種苗の商業化に向けた大量生産システムの実用化事業【当初】 3. マーケット・イン型養殖業等実証事業【補正・当初】 4. 養殖業体質強化緊急総合対策事業【補正】