



## § 1 みどりの食料システム戦略について

2021年5月、農林水産省は「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」を策定しました。今月はこの戦略について簡潔にご紹介します。

### <概要>

1. 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
2. 化学農薬の使用量をリスク換算で50%低減
3. 化学肥料の使用量を30%低減
4. 耕地面積に占める有機農業の取組面積を25%、100万haに拡大
5. 2030年までに持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現
6. エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
7. 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%実現

**みどりの食料システム戦略 (概要)**  
 ~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~  
 Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

**現状と今後の課題**

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画

**「Farm to Fork戦略」(20.5)**  
 2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大

**「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)**  
 2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

**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**

**持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進**

**目指す姿と取組方向**

**2050年までに目指す姿**

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農業への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により化学農薬の使用量（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
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに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を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- 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

**戦略的な取組方向**

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）  
 2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、  
 今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）  
 ※政策手法のグリーン化：2030年までに政策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。  
 補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスファンクショナル要件を充実。  
 ※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し、  
 地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。

**期待される効果**

経済	社会	環境
<b>持続的な産業基盤の構築</b> ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達） ・産品の評価向上による輸出拡大 ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大	<b>国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大</b> ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活 ・地域資源を活かした地域経済循環 ・多様な人々が共生する地域社会	<b>将来にわたり安心して暮らせる地球環境の継承</b> ・環境と調和した食料・農林水産業 ・化石燃料からの代替によるカーボンニュートラルへの貢献 ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

アジアモンスーン地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメイキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

### <化学農薬低減の取組>

スマート防除技術の活用や、リスクの高い農薬からリスクの低い農薬への転換を段階的に進めつつ、化学農薬のみに依存しない総合的病害虫管理体系の確立に取り組む

現在～2030年頃

- ・ 総合的病害虫・雑草管理(IPM)の普及：交信攪乱剤、温湯種子消毒、天敵防除、防虫ネット活用
- ・ ドローンによるピンポイント農薬散布の実現
- ・ 無人草刈機による除草作業の実現
- ・ 土着天敵を維持する栽培体系の確立
- ・ 光を活用した害虫防除技術の開発：光誘因トラップ、繁殖抑制光源の設置
- ・ AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術の開発
- ・ AIを用いた病害虫の早期かつ高精度な発生予察技術の開発
- ・ 有機農業の拡大

2040年頃

- ・ ネオニコチノイド系農薬の使用ゼロ
- ・ RNA農薬の開発：RNA干渉法による遺伝子機能抑制を利用した害虫防除
- ・ BS剤(バイオスティミュラント)を活用した革新的作物保護技術の開発
- ・ 抵抗性品種の開発

2050年頃

- ・ リスク換算で化学農薬使用量50%の実現
- ・ 減農薬栽培の実現
- ・ 幅広い種類に対応できる生物農薬の開発
- ・ 薬剤抵抗性を獲得しにくい農薬の開発

## <化学肥料低減に向けた取組>

2050年までに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%低減する。

現在～2030年頃まで

- ・ ドローンによるピンポイント散布の実現
- ・ 作物の生育状況に合わせた肥料効果調整型肥料の高度化の実現
- ・ 耕畜連携による環境負荷軽減技術の導入

2040年頃

- ・ AI活用による土壌診断の実現
- ・ 安価で流通に適した有機質資材(ペレット)の開発と普及
- ・ ドローンや衛星画像活用による生育状況、土壌状況に合わせた精密施肥

2050年頃

- ・ 土壌作物データの活用によるスマート施肥システムの開発
- ・ 未利用資源からの高度肥料成分回収技術の確立
- ・ 土壌微生物機能の完全解明による無肥料栽培の拡大
- ・ 肥料利用率の良いスーパー品種の育成と普及による減肥栽培の拡大

## <有機農業取組拡大>

2050年までにオーガニック市場を拡大しつつ、農業者の多くが有機農業に取り組みやすい環境を整備し、耕作面積の25%(100万ha)、売上1850億に拡大することを目標としています。

現在～2030年頃まで

- ・ 実践技術の体系化、省力技術の開発
- ・ 地力維持作物を取り入れた輪作体系耕畜
- ・ 水田の水管理による雑草の抑制技術の開発
- ・ 土着天敵や光を利用した病害虫防除技術の開発
- ・ 緑肥等有機物施用による土づくり

2040年頃

- ・ 次世代有機農業技術の確立
- ・ 除草の自動化のための基盤整備の実現
- ・ AI利用した土壌病害ポテンシャルの診断技術の開発
- ・ 主要病害虫に対する抵抗性品種の育成と開発
- ・ 先端的な物理的(青色半導体レーザー光)手法や生物学的(共生微生物)手法を駆使した病害防除技術の開発

2050年頃

- ・ 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬、減肥料栽培の実現
- ・ 幅広く利用可能な生物農薬供給チェーンの拡大

## <地球温暖化対策(ゼロエミッション化)>

2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行、農業機械においても2040年までに化石燃料を使用しない方式への転換、2035年までに廃プラスチックリサイクル率の100%への引き上げ、2030年までに農地におけるCO2吸収量の倍増等が掲げられています。

いずれにしても、世界的な流れとして化学農薬・化学肥料の使用に関してはますます厳しい規制がかけられるだけでなく、環境問題とも関連し、リスクの低い新しい防除技術の確立が求められていく世の中になっていくと思われれますので、今後とも新技術の情報提供をしていきます。

