




第5章



**環境と調和のとれた
食料システムの確立・
多面的機能の発揮**



第1節 みどりの食料システム戦略の推進

我が国の食料・農林水産業は、気候変動による大規模な自然災害の増加や資材調達不安定化等の課題に直面しています。また、SDGsや環境を重視する国内外の動きが加速し、あらゆる産業に浸透しつつあり、我が国の食料・農林水産業においても、環境と調和のとれた食料システムを確立していく必要があります。これらを踏まえ、農林水産省は、令和3(2021)年5月にみどりの食料システム戦略(以下「みどり戦略」という。)を策定し、さらに、令和4(2022)年7月には、環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律(以下「みどり法」という。)が施行されました。

本節では、食料・農林水産業を取り巻く環境の動向、みどり戦略の推進状況等を紹介いたします。

(1) 食料・農林水産業を取り巻く環境の動向

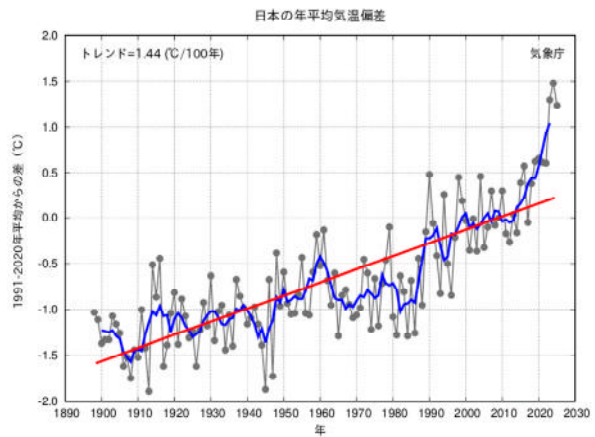
(気候変動による異常気象の頻発に起因し、食料生産が不安定化)

気候変動の影響により、高温、干ばつ、大規模な洪水等の異常気象が頻発し、2000年代に入ってから、毎年のように世界各地で局所的な不作が発生しています。このため、世界的な食料生産の不安定化が助長され、穀物価格の高騰と暴落が繰り返されるようになっています。食料や農業生産資材の多くを輸入に依存している我が国では、安定的な調達が困難になるリスクが高まるといった影響が顕在化しています。

我が国においては、近年、時間降水量50mm以上の大雨の発生回数が増加傾向にあり、大雨によって河川の氾濫が発生し、農地や農業用施設が冠水する被害等が生じています。一方、長期的に見ると降水(1.0mm以上)が観測される日数は減少しており、少雨による渇水も生じています。

また、我が国の年平均気温は、過去100年当たり1.44℃の割合で上昇しており、明治31(1898)年の統計開始以降、直近3年間で1～3位の記録を更新しました(図表5-1-1)。これは、世界平均である過去100年当たり0.79℃の割合の上昇よりも高くなっています。農林水産業は気候変動の影響を受けやすく、高温による収量の減少や品質低下等が発生しています。

図表5-1-1 我が国の年平均気温偏差



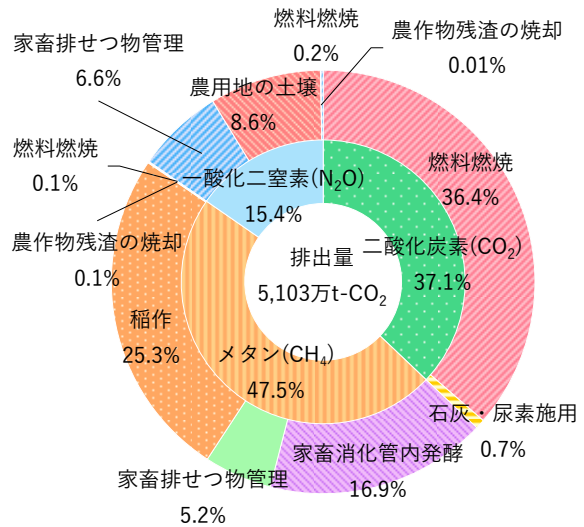
資料：気象庁「日本の年平均気温偏差の経年変化(1898～2025年)」(令和8(2026)年1月公表)

注：黒の細線は、各年の平均気温の基準値からの偏差。青の太線は、偏差の5年移動平均値。赤の直線は、長期変化傾向。平均気温の基準値は、平成3(1991)～令和2(2020)年の平均値

(農林水産分野における温室効果ガス排出量は5,103万t-CO₂)

令和5(2023)年度における我が国の農林水産分野の温室効果ガス排出量は、二酸化炭素換算で5,103万t-CO₂となりました(図表5-1-2)。我が国の温室効果ガス排出量のうち、農林水産分野の排出割合は約5%であるものの、メタンの約8割、一酸化二窒素の約5割は農林水産分野が占めています。

図表5-1-2 農林水産分野の温室効果ガス排出量



資料：国立研究開発法人国立環境研究所 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」(令和7(2025)年4月公表)を基に農林水産省作成

注：1) 令和5(2023)年度の数値
2) 排出量は二酸化炭素換算

(2) みどり戦略の実現に向けた施策の展開

(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)

みどり戦略は、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させるため、中長期的な観点から戦略的に取り組む政策方針です。

みどり戦略では、令和32(2050)年までに目指す姿として、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)の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の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)に拡大といった14の重要業績評価指標(KPI)を掲げています。また、その実現のために、調達から生産、加工・流通、消費までの食料システムの各段階での課題解決に向けた行動変容、既存技術の普及、革新的な技術・生産体系の開発と社会実装を進めていくこととしています(図表5-1-3)。



みどりの食料システム戦略トップページ

URL : <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

図表5-1-3 みどり戦略の各分野での具体的な取組



資料：農林水産省作成

(みどり法に基づき環境負荷低減に向けた取組を推進)

みどり法においては、環境負荷低減に取り組む生産者の事業活動(環境負荷低減事業活動)及び環境負荷低減を図るために行う取組の基盤を確立するための事業者の取組(基盤確立事業)を、それぞれ都道府県及び国が認定し、税制特例措置や融資の特例等の支援措置を講じています。

令和8(2026)年3月末時点で、環境負荷低減事業活動については3万6千経営体以上、基盤確立事業については105の事業計画がそれぞれ認定されています。

また、同年3月末時点で、全国34道府県93区域で地域ぐるみで有機農業の団地化等の取組を行う特定区域(モデル地区)が設定されており、このうち14県21区域で特定環境負荷低減事業活動の計画認定、1県2区域で有機農業を促進するための栽培管理協定の締結が行われ、具体的な取組が開始されています。

(事例) ICTを活用した先端技術等により環境負荷低減を実現(宮城県)

(1) いちご産地を復興し、地域ぐるみで環境負荷低減に取り組むモデル地区に設定

宮城県山元町の山下地区と坂元地区は、いちごの生産が盛んでしたが、東日本大震災による津波によって栽培施設の約95%が倒壊や冠水等の壊滅的な被害を受けました。同地区では、平成24(2012)年度から東日本大震災復興交付金を活用して、ICTを活用した環境制御装置を備えた大型ハウス等を建設し、東日本大震災からの産地復興のシンボルである「いちご団地」を整備しました。近年、資材価格等が高騰し経営を圧迫している中、宮城県及び山元町は、環境負荷低減と生産性向上を実現するために、山下地区と坂元地区を、みどり法に基づき地域ぐるみで環境負荷低減に取り組むモデル地区として設定しました。

(2) ICTを活用した環境制御装置等の導入によって、環境負荷低減と生産性向上の両立を実現

同地区では、先端技術を導入して、温度、湿度等のセンシングデータに基づく加温や肥料投入を行うことにより、温室効果ガスの排出量削減や化学肥料の使用量低減に取り組んでいます。また、省エネ効果がある被覆資材を併用しており、温室効果ガスの排出量削減につなげています。このほか、うどんこ病やハダニ対策として紫外線を照射するランプをハウスに導入することにより、農薬の使用回数を低減させることにも成功しました。

このような取組によって、同地区では、収量を維持しながら生産コストや労働時間の削減を実現している農業法人や農家も出てきています。今後も、スマート施設園芸の生産団地を形成することで、温室効果ガスの排出量削減といった環境負荷低減と生産性向上を両立する先進的な生産活動を広げていくこととしています。



栽培中のいちごの様子

資料：宮城県山元町



ICTを活用した環境制御装置

資料：宮城県山元町

(みどり戦略の実現に向けた技術の開発・普及を推進)

農林水産省では、みどり戦略の実現に向け、病虫害抵抗性品種やスマート農業技術にも対応した品種開発¹の加速化や、農林漁業者等のニーズを踏まえた現場では解決が困難な技術問題に対応した研究開発・普及を推進しており、その一例としては、ハダニ類の天敵であるカブリダニを主体としたニホンナシにおける総合防除(IPM)の手法が挙げられます(図表5-1-4)。

また、令和3(2021)年度に、みどり戦略で掲げた各目標の達成に貢献し、現場への普及が期待される技術について「みどりの食料システム戦略」技術カタログ」として取りまとめており、令和7(2025)年3月には、「現在普及可能な技術」、「2030年までに利用可能な技術」及びみどり法の認定を受けた基盤確立事業を収録したVer.5.0を公表しました。この中では、技術の概要、導入の効果、みどり戦略における貢献分野(温室効果ガス削減等)、導入の留意点、価格帯、研究開発・改良や普及の状況、技術の問合せ先等を記載しています。

¹ 第2章第5節を参照

図表5-1-4 カブリダニを主体としたニホンナシにおけるIPM



資料：千葉県農林総合研究センター

注：株元雑草は、ハダニ類の天敵であるカブリダニの住みかとなるとともに、カブリダニがなしの樹上に移動する際のはしごの役割も果たす。
 なお、なしの収穫後は、落葉期までに除草し、黒星病の伝染源となる落葉の処分(耕種的防除)には支障が出ないようにする。