



第9節

気候変動への対応等の環境政策の推進

令和 2(2020)年、京都議定書に代わる地球温暖化対策の国際ルールであるパリ協定¹が実行段階に入り、また、同年 10 月には、総理所信表明演説において、令和 32(2050)年までに我が国の温室効果ガス²の排出を全体としてゼロ³にすること(「カーボンニュートラル」)が宣言されるなど、気候変動への対応の加速化が求められています。

国内では、このような動きを受け、持続可能な食料システムの構築に向けて、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ため「みどりの食料システム戦略」⁴の策定に向けた検討を進めています。

本節では、食料・農業・農村分野における気候変動に対する緩和・適応策や、生物多様性の保全に向けた取組を示すとともに、有機農業の推進状況や企業・消費者とのコミュニケーションについて紹介します。

(1) 気候変動に対する緩和・適応策の推進

(パリ協定の目標達成に向けて)

近年、気候変動に伴う気温の上昇や、気候変動による強度や頻度の増大が懸念されている大雨、台風等の異常気象や気象災害が世界各地で生じており、気候変動対策は喫緊の課題となっています。

我が国では令和元(2019)年 6 月に策定した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」において、最終到達点として掲げた脱炭素社会の実現に向け、令和 32(2050)年までに温室効果ガスの排出を 80%削減することとしています。このため、令和 2(2020)年 1 月に官房長官を議長とする統合イノベーション戦略推進会議で決定した「革新的環境イノベーション戦略」を踏まえ、農林水産分野では、農地・森林・海洋による二酸化炭素の吸収・固定、農畜産業からのメタン・一酸化二窒素の排出削減、再生可能エネルギーの活用とスマート農林水産業の推進等、イノベーションを創出するための新たな技術開発に取り組んでいます(図表 2-9-1)。

また、令和 2(2020)年 7 月には、革新的環境イノベーション戦略を着実に実施し、最大限の成果を生み出すことを目的として「グリーンイノベーション戦略推進会議」を設置し、革新的環境イノベーション戦略のフォローアップ等の議論を行いました。

¹ 平成 27(2015)年の国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議(COP21)で採択された、地球温暖化対策の国際ルール。パリ協定は世界の平均気温の上昇を工業化以前に比べ 2°C 未満に抑えることを目指し、1.5°C を努力目標としている。さらに全ての締約国は自国が決定する温室効果ガスの削減目標を提出し、その目標に向けた取組の実施状況を報告する必要がある。

² 用語の解説 3(1)を参照

³ 二酸化炭素を始めとする温室効果ガスの排出量から、森林等による吸収量を差し引いてゼロを達成すること

⁴ トピックス 2 を参照

図表 2-9-1 革新的環境イノベーション戦略(農林水産分野の概要)

農地や森林、 海洋によるCO₂吸収	■ 目標コスト ■ CO ₂ 吸収量	産業持続可能なコスト 119億トン～/年
【技術開発】 ● 海藻類の増養殖技術等、ブルーカーボンの創出 ● バイオ炭の農地投入や早生樹・エリートツリーの開発・普及等 ● 高層建築物等の木造化や改質リグニンを始めとしたバイオマス素材の低コスト製造・量産技術の開発・普及		【施策】 ● バイオ技術による要素技術の高度化 ● 先導的研究から実用化、実証までの一貫実施
農畜産業からの メタン・N₂O排出削減	■ 目標コスト ■ CO ₂ 潜在削減量	既存生産プロセスと同等価格 17億トン/年
【技術開発】 ● メタン発生の少ないイネや家畜の育種、N₂Oの発生削減資材の開発 ● メタン・N₂Oの排出を削減する農地、家畜の管理技術の開発 ● メタン・N₂Oの削減量を可視化するシステムの開発		【施策】 ● 産学官による研究体制の構築
再エネの活用 & スマート農林水産業	■ 目標コスト ■ CO ₂ 潜在削減量	エネルギー生産コストの大幅削減 16億トン～/年
【技術開発】 ● 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築 ● 作業最適化等による燃料や資材の削減		【施策】 ● 産学官による研究体制の構築

資料：農林水産省作成

注：1) 吸収量は世界全体における数値を国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)等において試算

2) 潜在削減量は世界全体における数値を農林水産省において試算

(総理所信表明演説で、令和 32(2050)年までにカーボンニュートラルの実現を宣言)

令和 2(2020)年 10 月に行われた総理所信表明演説で、令和 32(2050)年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること(「カーボンニュートラル」)が宣言され、より早期に脱炭素社会を実現することが求められています。

このため、令和 2(2020)年 10 月、農林水産省と環境省は、気候変動に直面する中で顕在化している課題の解決に向けて、大臣間で連携を強化することで合意しました。今後、農林水産業における令和 32(2050)年までの CO₂ゼロエミッション化を目指し、農山漁村における再生可能エネルギーの導入の促進等について連携・協力するほか、食品ロスや海洋プラスチックごみ削減等の循環経済への移行に向けた取組や、国連気候変動枠組条約締約国会議等の国際交渉において、連携していくこととしています。

また、令和 2(2020)年 12 月、経済と環境の好循環を作っていく産業政策として、経済産業省等の関係府省と連携の下、グリーンイノベーション戦略推進会議の意見も踏まえて「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定しました。本戦略の中で、今後の産業としての成長が期待され、温室効果ガスの排出削減の観点からも令和 32(2050)年にカーボンニュートラルを目指す上で取組が不可欠な 14 分野について、現状と課題、今後の取組方針等をまとめた「実行計画」を策定しており、「食料・農林水産業」分野もその一つとなっています。

具体的には、みどりの食料システム戦略を策定し、スマート農林水産業等の実装の加速化による化石燃料起源の CO₂ゼロエミッション化、森林及び木材・農地・海洋における炭素の長期・大量貯蔵の技術等の確立、スマートフードチェーンの活用、持続可能な消費の促進等の取組等を推進することとしています。

さらに、令和 2(2020)年 12 月、脱炭素社会の実現に向けて、政府と地方自治体との連携の在り方等を議論する「国・地方脱炭素実現会議」を官房長官を議長として設立し、農林水産大臣も政府側メンバーとして参加しています。同会議では、農山漁村・里山里海等の地域の取組と国民のライフスタイルに密接に関わる主要分野において、国と地方が協力して、令和 32(2050)年までに、脱炭素、かつ持続可能で強靱な活力ある地域社会を実現する行程を「地域脱炭素ロードマップ」として描くこととしています。

(緩和策と適応策を一体的に推進)

地球温暖化の要因である温室効果ガスは、化石燃料の燃焼によってその多くが発生していますが、農林水産業においても、燃料の燃焼、稲作、家畜の消化管内発酵(げっぷ)など営農活動に伴い温室効果ガスが排出されています。我が国の農林水産分野における令和元(2019)年度の排出量は 4,747 万 t(二酸化炭素換算)で、我が国の総排出量の 3.9%を占めています(図表 2-9-2)。

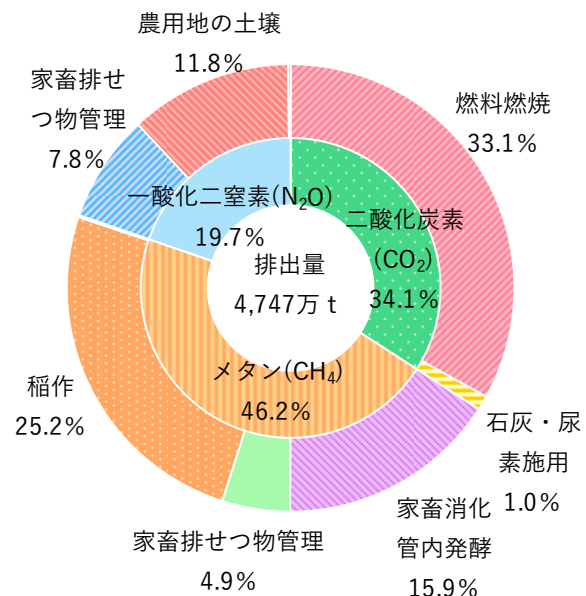
農林水産省では、森林吸収源対策や温室効果ガスの排出削減対策など地球温暖化を防止するための「緩和策」と、高温でも品質低下が起きにくい生産安定技術や品種の開発・普及など気候変動による被害を回避・軽減する「適応策」に取り組んでいます。

さらに、緩和策と適応策を一体的に推進するため、令和 2(2020)年 11 月には大臣政務官をチーム長とする「農林水産省地球温暖化対策推進チーム」の体制を拡充しました。気候変動による影響の評価に関する最新の知見や、政府の地球温暖化対策計画及び適応計画の改定、みどりの食料システム戦略の検討状況等を踏まえ、令和 3(2021)年度中に緩和策としての「農林水産省地球温暖化対策計画」(平成 29(2017)年 3 月決定)と適応策としての「農林水産省気候変動適応計画」(平成 30(2018)年 11 月改定)の改定に向け、検討を進めています。

(フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践とその可視化を推進)

農林水産省は、令和 2(2020)年 3 月に新たな「農林水産省環境政策の基本方針」を策定し、農林水産業・食品産業の成長が環境も経済も向上させることを理念として掲げました。基本方針の中では、カーボンニュートラルを実現するため、フードサプライチェーン全体を通じて温室効果ガスの排出削減と吸収を推進するとともに、その取組を可視化し、気候変動対策への投資等の ESG 投資¹や環境と調和した生産方法で作られた農林水産物・食品の消費等の持続可能な消費行動を促すこととしており、基本方針の理念はみどりの食料シ

図表 2-9-2 農林水産分野の温室効果ガス排出の現状



資料：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(確報値：1990～2019 年度)」を基に農林水産省作成

注：1) 令和元(2019)年度の数値

2) 排出量は二酸化炭素換算

¹ 従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)要素も考慮した投資のこと

システム戦略の中間取りまとめへも反映させています。

このことを踏まえ、農林水産省では、同年9月から「フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践とその可視化の在り方検討会」を開催しました。検討会では、令和3(2021)年4月までにTCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)提言¹に基づく取組事例を調査し、食品事業者向けに分かりやすい手引を作成するとともに、新たな脱炭素化技術や定量化等の情報を基に、農林水産業・食品産業等の関係者向けの脱炭素技術の紹介資料を作成し、農林水産省 Web サイトにおける情報発信や食品関連事業者への周知等により、サプライチェーンを通じた脱炭素化の実践とその可視化の取組を促すこととしています。

(顕在化しつつある気候変動の影響に適応するための品種や技術の開発・普及を推進)

農業生産は一般に気候変動の影響を受けやすく、各品目で生育障害や品質低下等の地球温暖化によると考えられる影響が現れており、この影響を回避・軽減するための品種や技術の開発・普及が進められています。

農林水産省では、「農林水産省気候変動適応計画」(平成30(2018)年11月改定)に基づき、都道府県の協力を得て農作物等の地球温暖化の影響や適応策の導入状況について調査を行い、「地球温暖化影響調査レポート」を公表しています。令和2(2020)年10月に公表したレポートにおいて、水稻は高温でも品質低下が起これにくい高温耐性品種の導入が進められており、令和元(2019)年産における作付面積は、前年産に比べ0.9万ha増加し、13.6万haとなったことが報告されています。

また、気温の上昇による栽培地域の拡大を活用し、これまで輸入に依存していた亜熱帯・熱帯果樹等の導入も行われており、例えば愛媛県でブラッドオレンジやアボカドの普及が進められています。



にじのきらめき

コシヒカリ

水稻の高温耐性品種「にじのきらめき」は夏が暑くても安定した生産が可能で、倒伏にも強く、コシヒカリと同等の食味

資料：農研機構

(2) 生物多様性の保全と利用

(次期生物多様性国家戦略の策定に向けて)

平成22(2010)年に愛知県で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10²)で、世界目標である「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」が採択されました。これを受け、我が国では生物多様性国家戦略2012-2020を策定し、愛知目標を踏まえた国別目標を設定しました。令和3(2021)年に開催予定の生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)では、愛知目標の達成状況等を踏まえ、今後10年間に達成すべき新たな世界目標が決定される予定です。それに伴い、我が国では同目標の達成に向けて、次期生物多様性国家戦略(以下「次期国家戦略」という。)を策定することとしています。

次期国家戦略の策定に向けて、農林水産省では、農林水産業と農山漁村における生物多様性に関する「農林水産省生物多様性戦略」(平成24(2012)年2月改定。以下「戦略」という。)を見直すため、令和2(2020)年度に有識者による戦略検討会を開催し、愛知目標の達成に向けた農林水産分野の取組状況と次期戦略の改定の方針について整理を行いました。

¹ 第1章第3節参照

² COPは締約国会議(Conference of the Parties)の略。10は第10回を指す。

た。次期戦略は、みどりの食料システム戦略を踏まえて検討することとしており、国民と共有できる未来像として令和 12(2030)年のビジョンを設定し、農山漁村が育む自然の恵みを生かし、環境と経済の向上の両立を目指していく旨を記載することとしています。

(3) 有機農業の更なる推進

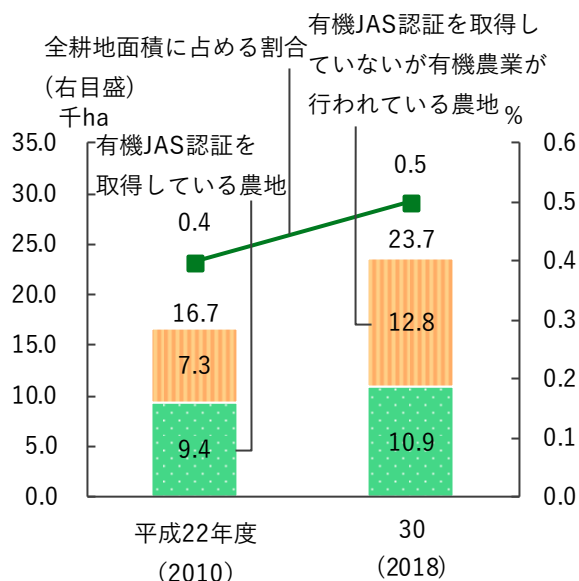
(有機食品の市場規模が拡大)

世界の有機食品市場は、欧米を中心に拡大しており、平成 20(2008)年から平成 30(2018)年までの 10 年間で倍増しています。これに対応する形で世界の有機農業¹⁾の取組面積も、同期間に 2 倍に拡大しており、例えば、平成 30(2018)年の欧州における取組面積は 1,560 万 ha、欧州全体の耕地面積に占める割合は 3.1%となっています²⁾。

我が国においても有機食品の市場規模は拡大しており、平成 21(2009)年の 1,300 億円から平成 29(2017)年には 1,850 億円³⁾と、8 年間で 1.4 倍になったと推計されています。

これに対応し、我が国の有機農業の取組面積も平成 22(2010)年度から平成 30(2018)年度にかけて 4 割拡大し 2.4 万 ha⁴⁾、全耕地面積に対する割合は 0.5%となっています(図表 2-9-3)。我が国では、有機食品の日本農林規格(JAS)に適合した生産が行われていることを認証された事業者のみが「有機 JAS マーク」を貼ることができ、この有機 JAS マークがない農産物、畜産物、それらの加工食品に、「有機」、「オーガニック」等の名称の表示を付すことは JAS 法⁵⁾で禁止されています。平成 31(2019)年に有機 JAS 認証を取得している農地は 1.1 万 ha となっており、普通畑⁶⁾では北海道で 1,735ha、近年増加している茶畑は鹿児島県で 558ha と面積が大きくなっています(図表 2-9-4)。

図表 2-9-3 国内の有機農業取組面積



資料：農林水産省作成

注：1) 有機 JAS 認証取得面積は、翌年 4 月 1 日時点の認証面積

2) 有機 JAS を取得していない農地面積の調査・推計方法は平成 22(2010)年度と平成 30(2018)年度で異なる。

¹⁾ 化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減するとともに、生物多様性の保全等、生物の生育・生息環境の維持にも寄与するもの

²⁾ FiBL & IFOAM 「The World of Organic Agriculture Statistics & Emerging Trends 2020」

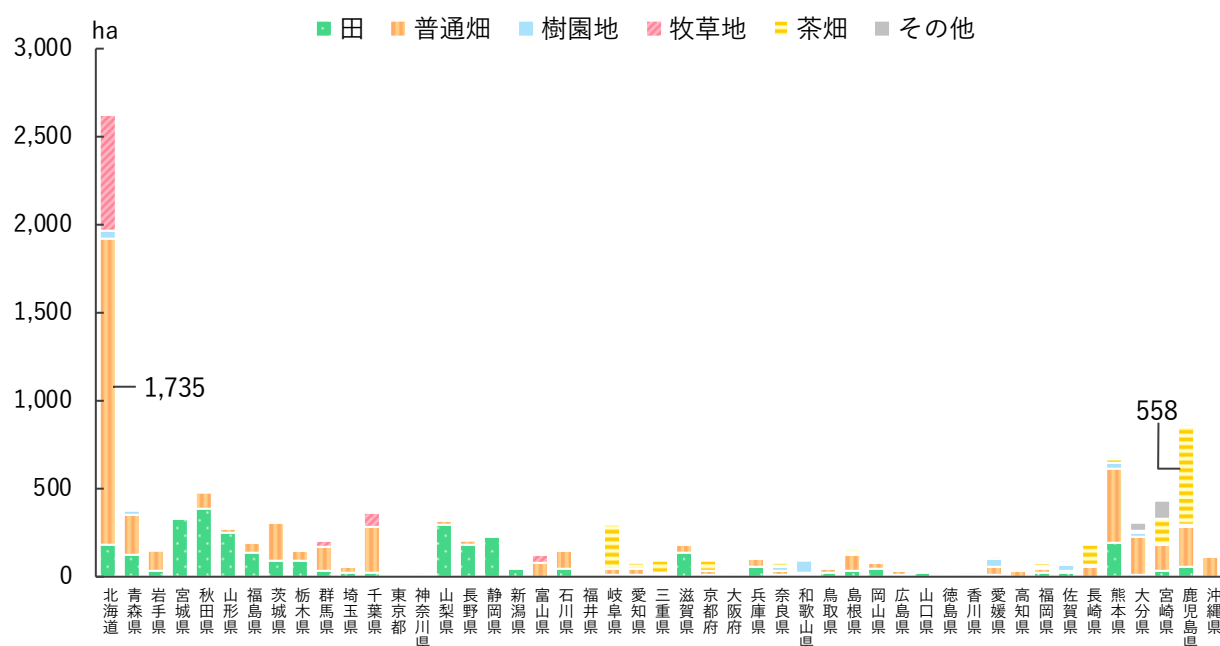
³⁾ 農林水産省「平成 29 年度有機食品マーケットに関する調査」を基に推計

⁴⁾ 有機 JAS 認証取得農地面積に有機 JAS を取得していないが有機農業が行われている農地面積(農林水産省推計)を加えた数値

⁵⁾ 正式名称は「日本農林規格等に関する法律」

⁶⁾ 畑のうち樹園地及び牧草地を除いた畑

図表 2-9-4 有機 JAS 認証取得農地面積



資料：農林水産省作成

注：平成 31(2019)年 4 月 1 日時点

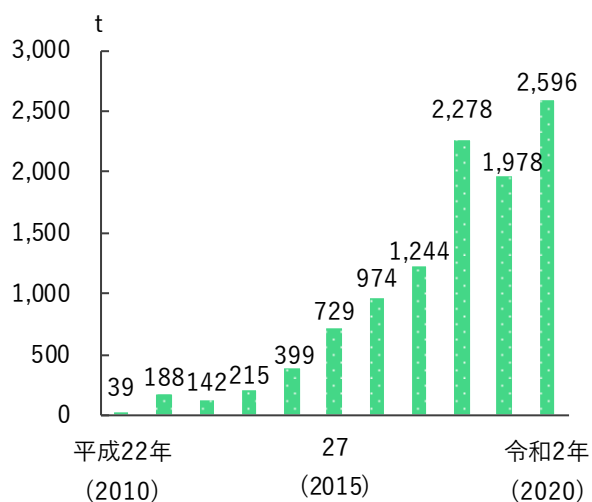
(有機食品の輸出は増加傾向)

国内外での有機食品市場の拡大に伴い、我が国で生産された有機食品の輸出量は増加しており、令和 2(2020)年は 2,596t となりました(図表 2-9-5)。主な輸出品目は茶、しょうゆ、味噌等です。

諸外国の多くは「有機」の表示を規制しており、自国の制度により有機認証を受けた食品でなければ「有機」の表示はできませんが、国・地域間で有機認証制度の同等性が認められている場合には、自国で有機認証を受けた食品を輸出先に「有機」の表示を付して輸出することが可能です。我が国の有機 JAS 認証は、EU、米国、カナダ、スイス及び台湾の有機認証制度と同等性が認められており¹、これらの国・地域では我が国の有機 JAS 認証を受けた農産物・農産物加工食品に「有機」の名称(Organic 等)を表示して輸出することができます。

また、令和 2(2020)年 7 月 16 日以降は、有機 JAS 認証を受けた畜産物・畜産物を含む加工食品について、米国、カナダ及びスイスに「有機」と表示して輸出することができるようになりました。有機食品の輸出促進

図表 2-9-5 有機食品の輸出量



資料：農林水産省作成

注：1) 各年 12 月 31 日時点

2) 令和元(2019)年分までは米国、カナダ、EU 加盟国及びスイス向け、令和 2(2020)年分は米国、カナダ、EU 加盟国、スイス及び台湾向けの有機農産物と農産物加工食品の輸出数量

3) 米国向け輸出数量は、平成 25(2013)年分まではレコグニションアグリーメントに基づき農林水産省から認定された認証機関が取りまとめた輸出実績のみを集計

¹ 令和 2(2020)年 10 月時点

の観点から、引き続き、各国から我が国の有機 JAS が同等性を認められるよう推進していくこととしています。

(有機農業の取組拡大に向けて)

「有機農業の推進に関する法律」に基づき令和 2(2020)年 4 月に定められた「有機農業の推進に関する基本的な方針」では、今後の国内外の有機食品市場の拡大を見通し、我が国の有機農業の取組面積を令和 12(2030)年までに 6.3 万 ha とすることを目標としています。また、令和 3(2021)年 3 月に公表されたみどりの食料システム戦略の中間取りまとめにおいては、令和 32(2050)年までに、有機食品市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業¹の取組面積割合を 25%(100 万 ha)に拡大することを目指すこととしています。

農林水産省では、有機農業の取組拡大のため、生産面では人材育成や産地づくり、消費面では販売機会の多様化や消費者の理解の増進等を推進しています。令和 2(2020)年度からは、都道府県による有機農業指導員の育成、有機農業に新たに取り組む者の技術習得支援や有機農地の試行的な取組等に対する支援を開始しました。さらに、全国 27 地区で、有機農業者グループの技術習得や販路開拓の取組への支援により有機農業の産地づくりを推進し、一部では、生産した有機食品が学校給食の食材として活用されています。

このような産地づくりに資するため、水田や畑地の雑草対策技術の実証支援や、点在する有機農業者と消費地間の物流の合理化に向けた実証の支援を行い、令和 3(2021)年 3 月には、取組の成果を共有するセミナーを開催しました。

また、令和元(2019)年 8 月に立ち上げた「有機農業と地域振興を考える自治体ネットワーク」において、耕作放棄地を活用した有機農業の取組事例を共有するセミナーを令和 2(2020)年 9 月に開催し、自治体間での情報共有も推進しています。

(4) 農業の自然循環機能の維持増進とコミュニケーション

(民間企業等を巻き込んだ持続可能な生産・消費の拡大への取組)

SDGs²のゴール 12(生産・消費)には「つくる責任 つかう責任」が位置付けられており、農林水産業の持続的な発展のためには、環境と調和した持続的な生産とともに、消費についても持続可能なものとしていくことが求められています。

このため、農林水産省では消費者庁、環境省と連携し、食品や農林水産物の持続的な生産・消費を達成するため、令和 2(2020)年 6 月、生産から消費に至るサプライチェーン全体に関わる事業者等の連携を促す「あふの環2030 プロジェクト～食と農林水産業のサステナビリティを考える～」を立ち上げました。令和 3(2021)年 3 月現在、116 企業・団体が参画しています。本プロジェクトでは、令和 2(2020)年 9 月 17～27 日に「サステナウィーク～未来につながるおかいもの～」を実施し、本プロジェクトに参画する企業等による持続可能な取組の発信や、生産現場での体験イベントが行われ、持続可能な消費について多くの消費者が気付を得られるイベントになりました。

また、生物多様性等に効果の高い有機農業を国内で更に拡大していくため、令和 2(2020)年 9 月、国産の有機食品を取り扱う小売事業者等の協力の下、国産の有機食品の需要喚起を推進するためのプラットフォーム「国産有機サポーターズ」を立ち上げ、国産の有機食品の需要拡大に取り組んでいます。

¹ 国際的に行われている有機農業

² 用語の解説 3(2)を参照

(コラム) EU の Farm to Fork 戦略

令和 2(2020)年 5 月 20 日、欧州委員会は欧州グリーンディールの一環として、「Farm to Fork 戦略」(政策文書：Communication)を公表しました。

持続可能な食料システムの構築に向けた EU の戦略であり、有害性の高い農薬や肥料の使用の削減、抗菌剤の販売の削減、有機農業の割合の上昇、食品ロスの削減といった数値目標が定められました。

詳細内容は、今後の欧州議会及び理事会での議論を踏まえ、令和 5 (2023)年の立法化までに明らかになる予定です。

【各種目標値】

項目	2030 年目標
有害性の高い農薬の使用	50%削減*
肥料の使用	20%削減
家畜及び養殖に使用される抗菌剤の販売	50%削減
EU の農地面積に占める有機農業の割合	25%まで上昇
消費段階での一人当たりの食品ロス	50%削減

資料：欧州委員会「A Farm to Fork Strategy」(COM(2020)381)を基に農林水産省作成

注：* 農薬全体の使用量及び農薬が生物多様性等に与えるリスクに関する指標の数値を 50%削減することを目指す。