

(案)

環境と調和のとれたみどりの食料システム推進基本計画(仮称)

2023 年●月

兵庫県

神戸市・尼崎市・西宮市・芦屋市・伊丹市・宝塚市・
川西市・三田市・猪名川町・明石市・加古川市・高砂市・
稲美町・播磨町・西脇市・三木市・小野市・加西市・
加東市・多可町・姫路市・市川町・福崎町・神河町・
相生市・赤穂市・宍粟市・たつの市・太子町・上郡町・
佐用町・豊岡市・香美町・新温泉町・養父市・朝来市・
丹波篠山市・丹波市・洲本市・南あわじ市・淡路市

目次

I	環境と調和のとれたみどりの食料システム推進基本計画について	2
1	計画策定の趣旨	
2	計画の位置づけ	
3	計画の期間	
II	環境負荷低減事業活動の促進による環境負荷の低減に関する目標	3
III	環境負荷低減事業活動として求められる事業活動の内容に関する事項	3
1	土づくり、化学肥料・化学合成農薬の使用削減の取組を一体的に行う事業活動	
2	温室効果ガスの排出量の削減に資する事業活動	
3	その他の環境負荷低減事業活動	
4	環境負荷低減事業活動における留意点	
IV	特定区域を定める場合における当該特定区域の区域及び当該特定区域において実施する特定環境負荷低減事業活動として求められる事業活動の内容に関する事項	6
V	環境負荷低減事業活動の実施に当たって活用されることが期待される基盤確立事業の内容に関する事項	6
1	先端的な技術に関する研究開発及び新品種の育成等	
2	環境負荷の低減に資する資材又は機械類等の生産及び販売等	
3	環境負荷低減活動を通じて生産された農林水産物の流通の合理化及び新商品の開発、生産・需要開拓等	
VI	環境負荷低減事業活動により生産された農林水産物の流通及び消費の促進に関する事項	7
VII	その他環境負荷低減事業活動の促進に関する事項	8
1	推進体制	
2	人材育成	

I 環境と調和のとれたみどりの食料システム推進基本計画について

1 計画策定の趣旨

兵庫県では、「都市近郊の立地を活かした農林水産業の基幹産業化と五国の持続的発展」を目指す姿として、「ひょうご農林水産ビジョン 2030」を令和3年3月に策定し、持続可能な農林水産業の展開に取り組んでいる。その中で、環境負荷軽減に配慮しながら高品質な農産物の安定生産を目指す「環境創造型農業」を本県農業の基本として推進している。

環境創造型農業の推進については、平成4年度に環境創造型農業推進方針を策定し、平成5年度には全国に先駆けて兵庫県有機農産物認証制度を、平成13年度にはひょうご安心ブランド農産物認証制度を創設した。さらに平成21年度には、兵庫県環境創造型農業推進計画を策定し、地球温暖化防止、生物多様性危機への対応にも繋がるものとして取組を拡大している。

一方、国では近年、気候変動や生物多様性の低下等、農林水産物及び食品の生産から消費に至る食料システムを取り巻く環境が大きく変化していることを受け、将来にわたり農林漁業及び食品産業の持続的な発展と国民に対する食料の安定供給の確保を図る観点から、農林水産省においてみどりの食料システム戦略が令和3年5月に策定された。また、「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「みどりの食料システム法」という。）が令和4年7月1日に施行された。

世界的にみれば、平成27年9月に国連で採択されたSDGs（持続可能な開発目標）の動きに適切に対応する重要性が増す中、環境負荷低減に資する農林水産業への期待はますます高まっている。また、世界情勢の変化から燃油や化学肥料の原料を海外からの輸入に依存することが懸念される中、持続可能な農林水産業の実現に向け、環境負荷の低減や地域資源の有効活用を図っていくことが急務となっている。

そこで、環境と調和のとれた本県農林水産業の推進を図るため、本計画において、環境負荷低減事業活動^{※1}の展開方向を示すこととする。

2 計画の位置づけ

みどりの食料システム法第16条第1項に基づく県及び市町の共同計画であり、本県農林水産業・農山漁村に関する各種施策の基本、かつ全ての県民の食と「農」に関する行動指針である「ひょうご農林水産ビジョン 2030」の基本方向及び推進方針を踏まえた環境負荷低減に関する実施計画である。

3 計画の期間

この基本計画の期間は、令和12年度（2030年度）までとする。

ただし、農林水産業をめぐる情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うこととする。

※1 環境負荷低減事業活動（みどりの食料システム法第2条第4項より抜粋）

農林漁業者が、当該農林漁業者の行う農林漁業（当該農林漁業者が団体である場合にあつては、その構成員等の行う農林漁業を含む。）の持続性の確保に資するよう、農林漁業に由来する環境への負荷（以下「環境負荷」という。）の低減を図るために行う次に掲げる事業活動

- 一 堆肥その他の有機質資材の施用により土壌の性質を改善させ、かつ、化学的に合成された肥料及び農薬の施用及び使用を減少させる技術を用いて行われる生産方式による事業活動
- 二 温室効果ガスの排出の量の削減に資する事業活動
- 三 前二号に掲げるもののほか、環境負荷の低減に資するものとして農林水産省令で定める事業活動

II 環境負荷低減事業活動の促進による環境負荷の低減に関する目標

「ひょうご農林水産ビジョン 2030」の目標のうち、以下の目標達成を目指すものとする。

指 標	目標値	目標年度	参考 (R3 年度実績)
環境創造型農業の取組面積	24,600ha	2030 年度	20,198ha
有機農業の取組面積	1,850ha	2030 年度	1,060ha

III 環境負荷低減事業活動として求められる事業活動の内容に関する事項

IIに定める目標達成及び環境と調和のとれた食料システムの確立に資する農林水産業における環境負荷低減事業活動については、以下のとおりとする。

1 土づくり、化学肥料・化学合成農薬の使用削減の取組を一体的に行う事業活動

(1) 環境創造型農業の取組

本県においては、有機質資材の投入による「土づくり技術」を基本に、化学肥料や化学合成農薬に過度に依存しない「化学肥料低減技術」と「化学合成農薬低減技術」を加えた3技術を導入する持続的な農業生産方式を環境創造型農業と定義し、この生産方式にかかる取組を推進する。

なお、この生産方式により、化学合成農薬や化学肥料の窒素成分の使用量は慣行レベルの3割以上の削減が期待できるものである。

ア 有機質資材投入技術（土づくり技術）

①堆肥等有機質資材施用、②緑肥作物利用、③その他土づくりに資すると県が認める技術導入にかかる取組

イ 化学肥料低減技術

①局所施用、②肥効調節型肥料施用、③有機質肥料施用、④その他化学肥料低減に資すると県が認める技術導入にかかる取組

ウ 化学合成農薬低減技術

①温湯種子消毒、②機械除草、③除草用動物利用、④生物農薬利用、⑤対抗植物利用、⑥抵抗性品種栽培・台木利用、⑦天然物質由来農薬利用、⑧土壌還元消毒、⑨熱利用土壌消毒、⑩光利用、⑪被覆栽培、⑫フェロモン剤利用、⑬マルチ栽培、⑭その他化学合成農薬低減に資すると県が認める技術導入にかかる取組

(2) 有機農業の取組

環境創造型農業の中でも、とりわけ有機農業は、農業の自然循環機能を大きく

増進し、かつ、農業生産活動に由来する環境への負荷を低減するものとして位置づけ、有機農業者の組織化や新たな有機農業の担い手の育成等と合わせて、有機農業の取組を推進する。

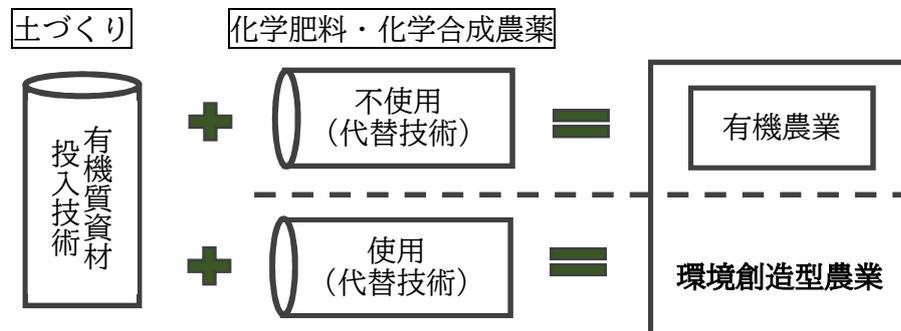


図 環境創造型農業のイメージ

2 温室効果ガスの排出量の削減に資する事業活動

(1) 施設園芸における取組

施設園芸においては、①ヒートポンプや木質バイオマス暖房機など燃油使用量の低減を図るための省エネ設備導入、②再生可能エネルギー等活用機材等の導入、③内張・外張カーテンの展張・多層化や断熱性・保温性の高い被覆資材の利用等による温室内の保温性向上、④環境センサー取得データ利用等による適温管理や局所温度制御技術等の導入、⑤暖房機からの排熱や排CO₂の回収・貯留・利用等の燃油使用量削減に向けた取組を進める。

(2) 農業機械の省エネルギー化における取組

①自動操舵装置を備えたトラクター等の省エネルギー性能が認証された農業機械の導入、②バイオディーゼル燃料の利用、③燃料電池(FC^{*2})化、CO₂フリー水素を活用した農業機械の導入等の農業機械における燃油使用量削減に向けた取組を進める。

^{*2} Fuel Cell の略称。水素と酸素の電気化学反応によって電力を得る発電装置

(3) 畜産業における取組

畜産業においては、①温室効果ガスの発生量が少ない家畜排せつ物の管理方法の実施、②家畜排せつ物のメタン発酵によるバイオガスエネルギーの利用*、③メタンガス排出量を削減する飼料及び飼料添加物等の使用、④放牧の実施、⑤既存使用電力の太陽光発電など再生可能エネルギーの活用*等の温室効果ガスの発生を抑える飼養管理方法による取組を進める。

(4) 林業における取組

林業においては、立木の伐倒、造材、運搬等の生産工程に応じて開発された省エネルギー型高性能林業機械導入等による温室効果ガスの排出削減の取組や、林地残材等の未利用木材や広葉樹等を有効活用し、化石燃料の使用を低減する木質

バイオマス利活用拡大に向けた取組*、また林業機械の燃料電池（FC）化に向けた取組を進める。

特用林産物生産においては、①ヒートポンプや木質バイオマス暖房機の導入、②保温性の高い被覆資材の利用等、燃油削減に向けた取組等を進める。

(5) 水産業における取組

経費に占める燃油の割合が高い水産業においては、①AIを活用した漁場環境情報等の収集等、温室効果ガスの排出量削減につながるスマート水産業の推進、②燃油使用量の削減に効果のある船型や低燃費機関の導入、③漁船の燃料電池（FC）化、④省エネルギー機器の導入等の水産業生産活動の効率化を図る取組を進める。

(6) その他

メタン発生を削減できる水田における中干し期間の延長等の取組、ソーラーシェアリング^{※3}等の再生可能エネルギーの活用に向けた取組*等を進める。

^{※3} 農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備等の発電設備を設置し、農業と発電事業を同時に行うこと

注) 本項内の*は、農林漁業者が自ら活用する取組が環境負荷低減事業活動に該当する。

3 その他の環境負荷低減事業活動

(1) 水耕栽培における取組

水耕栽培において、①環境制御装置の導入によるデータに基づいた生産や健全な種苗の使用、②天敵の活用等の化学肥料や化学合成農薬の使用を低減させる取組を進める。

(2) 環境中への窒素・リン等の流出を抑制する飼料の投与等の取組

畜産業においては、通常の慣用飼料に代えて、粗タンパク質（CP）の含有率が低い飼料（環境負荷低減型配合飼料、アミノ酸バランス改善飼料）等の家畜排せつ物中の窒素量を低減させる飼料の使用の取組、フィターゼ添加飼料等の家畜排せつ物中のリン量を低減させる飼料の使用等の取組を進める。

養殖業においては、①環境負荷が少なく給餌効率の良い配合飼料への転換、②自動給餌機や環境 ICT 等の活用による摂餌状況に応じた給餌量や給餌タイミングの最適化等の残餌の流出抑制等の取組を進める。

(3) バイオ炭の農地等への施用の取組

もみ殻や果樹剪定枝、木竹等を原料とするバイオ炭を農地や採草放牧地の土壤に施用することにより、CO₂を土壤に貯留する取組等を進める。

(4) プラスチック資材の排出又は流出の抑制の取組

農業においては、生分解性マルチ等の活用による廃プラスチックの排出抑制に向けた取組や、①プラスチックを使用しない肥効調節型肥料やペースト肥料への

切替等の代替技術の導入、②浅水代かきや排水溝ネット設置等のプラスチック被膜肥料の被覆殻の流出を抑制する取組等を進める。

畜産業においては、サイレージ用ラップフィルムの適正使用及び生分解性素材使用の取組等を進める。

水産業においては、漁網やコンテナ、発泡スチロール等の漁業系プラスチック資材の使用低減の取組等を進める。

(5) 化学肥料・化学合成農薬の使用削減と合わせ、地域における生物多様性の保全に資する技術等を用いた取組

土壌診断を踏まえた適正施肥や総合防除の実践等を通じて化学肥料や化学合成農薬の使用を低減する取組と合わせて行う、中干し延期や冬期湛水管理等による水生動物の生息場所を確保する生物多様性の保全に向けた取組等を進める。

4 環境負荷低減事業活動における留意点

1～3いずれの取組においても、その過程において、新たな環境への負担が生じることのないよう留意する。

そのため、事業活動を通じて適正な施肥及び防除、エネルギーの節減、悪臭及び害虫の発生防止、廃棄物の発生抑制、適正な循環的利用及び適正な廃棄物処理、生産情報の記録及び保存、環境関係法令の遵守等の環境負荷に総合的に配慮するための基本的な取組を実践する。

また、これらの取組は、経済的な合理性を有し、環境負荷低減事業活動に伴って増大する労働負荷や生産コストの低減等、農林水産業の所得の維持又は向上を図る等の持続性の確保に資することとする。

IV 特定区域を定める場合における当該特定区域の区域及び当該特定区域において実施する特定環境負荷低減事業活動として求められる事業活動の内容に関する事項

特定区域の区域及び特定環境負荷低減事業活動として求められる事業活動の内容については、別紙のとおりとする。

別紙については、別途（令和5年1月頃）公告・縦覧予定のため、本計画案には別紙なし（パブコメ時も同様）

V 環境負荷低減事業活動の実施に当たって活用されることが期待される基盤確立事業の内容に関する事項

農林漁業者が環境負荷低減事業活動に取り組みやすく、農林漁業者の所得向上につながる新たな付加価値を創出する事業となるよう、県試験研究機関、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構や他府県試験研究機関、民間企業、大学等の連携により以下の取組を進める。

1 先端的な技術に関する研究開発及び新品種の育成等

AIによる病害虫診断、5Gを活用した遠隔監視・制御等、ロボット、AI、IoT等を活用したスマート農林水産業技術を始め、環境負荷の低減に対して効果のある技

術の研究開発を行うとともに、その開発成果の事業化を目指す取組を進める。

また、病虫害抵抗性や少肥適応性、化学肥料及び化学合成農薬の使用量低減と高い生産性を両立する新品種等の環境負荷の低減に資する新品種育成に関する取組を進める。

2 環境負荷の低減に資する資材又は機械類等の生産及び販売等

環境負荷の低減を図るため、堆肥を広域的に流通させるためのペレット堆肥や混合堆肥複合肥料、下水汚泥や食品製造副産物を活用した肥料、汎用性の高い生分解性マルチ、その他の環境負荷の低減に資する資材の製造及び販売、除草機や可変施肥機その他の環境負荷の低減に資する機械類の製造及び販売に関する取組を進める。

また、環境負荷低減に効果のある可変施肥機などスマート機器等の導入に際しては、農業支援サービス事業者の活用等の産地全体での導入の加速化に資する当該機械等のリース・レンタル等の取組を進める。

あわせて、環境負荷低減に向けた家畜排せつ物の利用促進として、耕畜連携の取組を重視し、攪拌・通気装置を備えた処理高度化施設の設置や、堆肥を地域に円滑に供給するためのペレット化装置整備、さらに堆肥の安定供給を図るため、堆肥一次貯留施設を整備する場合の高品質化及び広域流通にかかる原料運搬用コンテナや堆肥散布機等の整備に関する取組を進める。

3 環境負荷低減活動を通じて生産された農林水産物の流通の合理化及び新商品の開発、生産・需要開拓等

環境負荷低減活動を通じて生産された農林水産物の調製、保管、又は配送の共同化や荷さばき所などにおけるデジタル化等による効率化等の流通の合理化に向けた取組を進める。

また、木質バイオマスの活用によるセルロースナノファイバー^{※4}等の環境負荷低減事業活動等の取組により生産された農林水産物を活用した新商品の開発、製造又は当該新商品の需要拡大への取組を進める。

^{※4} 木材などの植物繊維（セルロース）を化学的、機械的に処理してナノサイズ（1mmの百万分の1）にまで細かく解きほぐした極細繊維状物質

VI 環境負荷低減事業活動により生産された農林水産物の流通及び消費の促進に関する事項

環境創造型農業の実践により生産された農産物は、ひょうご食品認証制度による「兵庫県認証食品」の認証対象となるため、生産者に対して認証申請を推奨する。

また、「兵庫県認証食品」と合わせ、環境負荷低減事業活動により生産された農林水産物については、ブランド化の推進を図り、情報発信などのプロモーション強化に努めるとともに、実需者との契約取引など流通モデルの構築等により輸出も視野に入れた流通拡大を進める。

なお、流通の際には、集出荷拠点の整備、品質管理や衛生管理の高度化等、既に用いている販売方式の改善又は新たな販売方式の導入に取り組む事業を進める。

一方、消費の促進については、県内の団体、企業、行政等が連携し、家庭や地域、

学校等における食育等を通じた啓発活動などにより、環境負荷低減活動により生産された農林水産物等への県民の理解を促進する。あわせて、学校給食等でのメニューの検討・導入や取扱販売店・飲食店等の拡大等を推進する。

また、県産農林水産物の県内消費を促進することにより、流通コスト及び流通に伴う温室効果ガスの排出抑制を図る。

VII その他環境負荷低減事業活動の促進に関する事項

1 推進体制

県及び各市町は、農林水産部局を中心に、環境等の各部局との連携による環境負荷低減に向けた一体的取組を進めるとともに、農林漁業者に対して、環境と調和のとれた農業生産等に関する技術・知識の習得に努めるよう促す等、環境負荷低減事業活動の促進に関する施策を計画的かつ一体的に推進し、関係機関との連携体制の構築と合わせて補助事業等の予算確保にも努め、施策の効果を高める。

農林漁業者及び農林漁業団体等においては、環境負荷低減事業活動の取組推進、地域ぐるみでの産地形成等に努める。

農機・資材メーカー等においては、有用な技術の開発・普及に努める。

食品事業者は、地域の有機農産物等の環境負荷低減事業活動による生産物の取扱いを増やすとともに、流通の合理化やブランド化推進にも努める。

これら各者の個々の取組実践及び連携により、農林水産物等の生産から販売までの各段階において、環境負荷低減事業活動の促進を図る。

2 人材育成

県及び各市町の行政に加え、生産から流通、実需、販売、消費段階において、環境負荷低減事業活動にかかる取組の実践者及びその指導者の人材育成を進める。また、環境負荷低減事業活動の取組がさらに促進されるよう、スマート農林水産業技術等の先進技術の活用プランナーや、有機 JAS 指導員等の人材育成を図る。加えて、スマート技術等を活用した支援サービス事業体も合わせて育成する。

その他、再生可能エネルギーの導入等が図られるよう、「持続可能な地域づくり」につながる事業を「自ら立案・事業化」し、地域へ効果を波及させる人材（持続可能地域士）を育成する。

あわせて、環境負荷低減事業活動により生産された農林水産物等の売れる商品づくりについて学ぶ機会を設け、ブランド商品づくりを進める人材を育成する。