

【案】



群馬県 みどりの食料システム基本計画 (仮称)



令和5年3月

目次

1	策定の趣旨	2
2	位置づけ	2
3	計画期間	2
4	本計画の推進方向（農業のグリーン化）	3
5	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	4
6	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
7	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	10
8	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・消費の 促進に関する事項	12
9	その他環境負荷低減事業活動の促進に関する事項	14
	(用語説明)	18

1 策定の趣旨

農業は、環境との調和を基本とした産業であり、県土や環境の保全といった多面的な機能を将来にわたって発揮していくためには、有機性資源を有効に利用した土づくりを基本に、化学肥料・化学合成農薬に過度に頼らない、環境の負荷に配慮した農業生産が求められています。また、近年は、地球温暖化の進行に伴い、大規模災害の頻発などが問題となる中、国は、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、「脱炭素社会」の実現を目指すことを宣言しています。このような中、県では「2050年に向けたぐんま『5つのゼロ』」を全国に先駆けて宣言し、これを実現していくために、環境と経済の持続的な好循環を作り経済社会全体の変革を促す「グリーンイノベーション」を推進しています。

農業分野において、国は、令和3年5月に食料・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により実現する「みどりの食料システム戦略」を策定し、2050年までに地球温暖化や化学肥料・化学合成農薬の低減とともに、有機農業の取組の拡大を目指すこととしています。

さらに、みどりの食料システム戦略の実現に向けて、令和4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。なお、本法律では、国が基本方針を定め、その方針に照らした内容の基本計画を都道府県と市町村とが共同して策定することとなっています。

このような状況から、有機農業を含めた環境保全型農業や温室効果ガス排出量の削減に向けた取組により農業者が安定的な経営の実現や更なる経営発展が図られるとともに、有機農畜産物等の環境負荷の少ない方式で生産された農畜産物の販路を拡大することで、本県農業を環境と調和しながら持続的に発展させる「農業のグリーン化」を推進していくことが重要になっています。

そこで、農業のグリーン化の推進に向けた新たな指針として、「群馬県みどりの食料システム基本計画（仮称）」を策定するものです。

2 位置づけ

本計画は、みどり法第16条第1項の規定に基づき、群馬県と県内35市町村※と共同で策定したもので、「群馬県農業農村振興計画2021-2025」や「群馬県有機農業推進計画（第3次）」、市町村で策定した既存計画等との整合性を保ちつつ、本県農業のグリーン化の推進にあたっての具体的な内容を示すものです。

※県内市町村

前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、太田市、沼田市、館林市、渋川市、藤岡市、富岡市、安中市、みどり市、榛東村、吉岡町、上野村、神流町、下仁田町、南牧村、甘楽町、中之条町、長野原町、嬭恋村、草津町、高山村、東吾妻町、片品村、川場村、昭和村、みなかみ町、玉村町、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町

3 計画期間

本計画の期間は、令和5年度から令和9年度までの5年間とします。

なお、特定地域の設定や情勢の変化、目標達成状況等により、期間内であっても必要な場合は追加や見直しを行います。

4 本計画の推進方向（農業のグリーン化）

（1）土づくりと化学肥料・化学合成農薬低減に資する取組推進

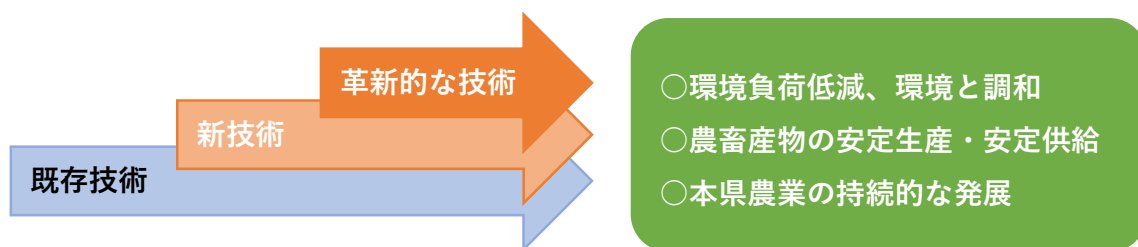
- ・化学肥料・化学合成農薬の過剰な施用に伴い発生する水質汚濁や土壌の地力低下、生物多様性の減少等の環境負荷の低減を図るため、土づくりと、化学肥料・化学合成農薬の使用量の低減に資する取組（化学肥料・化学合成農薬を使用しない有機農業も含む）を推進します。

（2）温室効果ガス排出量削減に資する取組推進

- ・農作業機械や施設園芸の加温設備等における燃油使用に由来する二酸化炭素、農地土壌や家畜排せつ物の管理、家畜の消化管内発酵に由来するメタン（CH₄）や一酸化二窒素（N₂O）等、農業等の事業活動に伴って発生する温室効果ガスの排出量の削減に資する取組を推進します。

（3）環境負荷低減が期待できる新技術や革新的な技術等の導入促進

- ・既存技術を活用した環境負荷低減の取組を進めるとともに、さらなる環境負荷低減が期待できる新技術や革新的な技術なども取り入れて、環境と調和のとれた農畜産物の安定生産・安定供給を図ることで、本県農業の持続的な発展につなげます。



5 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

(1) 環境に配慮した農業の推進

- 環境への負荷を低減した農業を推進するために、堆肥等による土づくりと化学肥料・化学合成農薬の低減を一体的に行うエコファーマー認定者の延べ人数の増加を目指します。また、化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減して農産物を生産する群馬県特別栽培農産物認証制度による認証農業者数の増加を目指します。

環境への負荷低減した農業の取組



(2) 有機農業の生産拡大

- 環境への負荷をできる限り低減した農業生産である有機農業を推進するために、有機JAS認証経営体数の増加を目指します。

(3) 環境保全型農業直接支払交付金支援制度実施面積の拡大

- 化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い有機農業、堆肥の施用、カバークロップ等の営農活動を支援する環境保全型農業直接支払交付金支援制度における実施面積の拡大を目指します。

| 数値目標 |

目標指標	単位	R3 (基準年)	R9 (目標年)
エコファーマー*1 認定者延べ人数	人	6,047	8,000
群馬県特別栽培農産物認証農業者数	人・法人	143	330
有機JAS認証の取組	ha 戸	259 84	370 120
有機農業の取組*2*3	ha 戸	1,942 1,325	3,000 1,680
環境保全型農業直接支払交付金支援制度実施面積 (有機農業、堆肥の施用、カバークロップ等)	ha	166	214

*1 みどり法に基づき環境負荷低減事業活動が認定された者を運用上「エコファーマー」の名称を継続して使用する方向で検討しています。

*2 有機農業とは「有機農業の推進に関する法律」第2条により規定された農業とします。

*3 2020年農林業センサスに基づき基準年の数値はR2時点の数値を設定しています(5年ごとの統計)。また、目標年の数値は、R12までの数値として設定しています。

(4) その他の目標指標

- ・その他環境負荷低減事業活動の促進に寄与するものとして、補足的な目標値を以下のとおりに定めます。

| 数値目標 |

目標指標	単位	R3 (基準年)	R9 (目標年)
施設園芸における環境制御技術導入経営体数	戸	1 4 3	1 8 0
環境負荷に資するスマート農業技術導入経営体数			
水田作 分 野	戸	7 1	8 6
畜 産 分 野	戸	3 4	4 2
国際水準GAPの取組組織数	組織	1 2 6	1 4 0
天敵製剤利用経営体数・面積	戸	8 7 8	1,0 1 0
	ha	1 7 8. 3	2 4 0

6 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

(1) 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として、以下の取組を推進します。

①有機農業

- ・「有機農業推進法」において、①化学的に合成された肥料及び農薬を使用しない、②遺伝子組換え技術を利用しない、③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した農業生産で行われる農業

②有機質資材施用技術

- ・堆肥等の有機質資材の施用に関する技術であり、土壌の性質を改善する効果が高いもの

堆肥等有機質資材施用技術	完熟した堆肥や切りわら等を施用
緑肥作物利用技術	緑肥作物を作付けて農地にすき込む

③化学肥料低減技術

- ・肥料施用に関する技術であり、化学合成肥料の施用を低減させる効果が高いもの

局所施肥技術	側条や畝間等の作物の根周辺への局所的な施肥
肥効調節型肥料施用技術	緩効性肥料等による効率的な施肥
有機質肥料施用技術	油粕、魚粕等の有機質肥料やぼかし肥等を施用

④化学合成農薬低減技術

- ・有害動植物の防除に関する技術であり、化学合成農薬の使用を低減させる効果が高いもの

温湯種子消毒技術	温湯浸漬により当該種子に付着した有害動植物を駆除
機械除草技術	草刈り機や管理機等を利用した除草
生物農薬利用技術	天敵、微生物農薬（B T剤等）を利用
天然物質由来農薬利用技術	天然物質由来の農薬を利用
対抗植物利用技術	エン麦等の作付けによる有害動植物の密度低下
抵抗性品種栽培・台木利用技術	有害動植物に対する抵抗性品種や抵抗性台木を利用
土壌還元消毒技術	ふすまや米ぬか等を利用した土壌還元消毒
熱利用土壌消毒技術	土壌に熱を加え地温を上昇させる太陽熱消毒など
光利用技術	シルバーフィルム等の反射資材、黄色灯等の利用など
被覆栽培技術	トンネル栽培技術、防虫ネットによる被覆栽培など
フェロモン剤利用技術	昆虫のフェロモン物質を有効成分とする薬剤の利用
マルチ栽培技術	ポリマルチ、わら類、被覆植物等によるマルチ栽培など

(2) 温室効果ガス排出量の削減に資する事業活動として、以下の取組を推進します。

①施設園芸における省エネルギー化の取組

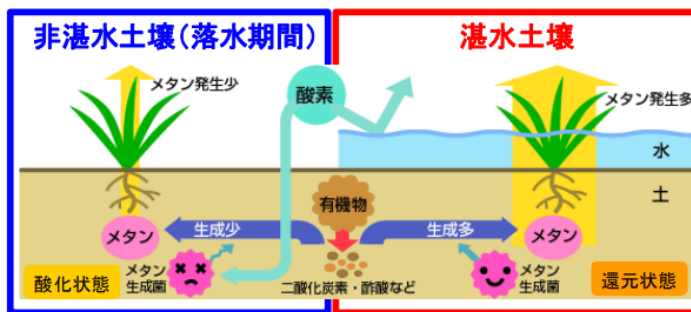
- ・ヒートポンプや木質バイオマス暖房機の導入、再生可能エネルギーの利用、内張・外張の多層化や保温性の高い被覆資材の利用による温室の保温性向上、温度ムラの改善や変温管理の実施、作物の局所加温技術の導入、廃熱や廃CO₂の回収・利用等による燃油使用量を削減する取組。

②農業機械の省エネルギー化の取組

- ・自動操舵装置を備えたトラクター等の利用による燃料使用量を削減する取組。
また、バイオディーゼル燃料を利用する取組。

③水稻栽培における中干し期間の延長・間断かんがいの実施

- ・中干し期間を慣行よりも1週間程度延長し、水田土壌中のメタン(CH₄)生成菌の活動を抑制することにより、メタン(CH₄)排出量を削減する取組。
- ・さらに、より効果的なメタン(CH₄)の削減が可能となるよう湛水と落水を繰り返す間断かんがいを組み合わせる取組。



【出典】つくばリサーチギャラリー

メタン(CH₄)が水田で発生するしくみ

水田土壌内にはメタン生成菌が存在しており、水を張ることで土壌中に酸素がない状態が続くと、稲わらなどの有機物をエサにメタン(CH₄)を発生させます。「中干し」は、イネの生育調整を目的として一時的に水田から水を抜く従来からの水管理技術ですが、中干し期間を通常よりも延長すると、土壌中に酸素を供給され、メタン生成菌の活動を抑制し、メタン(CH₄)排出量を削減することができます。

④家畜排せつ物管理方法の変更

- ・家畜排せつ物の好気性発酵を促すため、堆積発酵から強制発酵への変換等を推奨することより、嫌気条件下で発生するメタン（ CH_4 ）及び一酸化二窒素（ N_2O ）の発生を抑制する取組。

⑤放牧の実施

- ・放牧地でのふん尿の自然還元により、堆肥堆積と比べて嫌気条件下で発生するメタン（ CH_4 ）及び一酸化二窒素（ N_2O ）の発生を抑制する取組。

⑥アミノ酸バランス改善飼料の給餌

- ・乳用牛・肉用牛・肥育豚・ブロイラー等の飼養において、通常の慣用飼料に代えて、粗タンパク質の含有率が低い「アミノ酸バランス改善飼料」を給餌することにより、排せつ物管理に伴う一酸化二窒素（ N_2O ）の排出を抑制する取組。

⑦牛のゲップに由来するメタン（ CH_4 ）の排出量を削減する飼料の給餌

- ・牛の飼料に脂肪酸カルシウム等を添加することにより、牛のゲップに由来するメタン（ CH_4 ）排出量を削減する取組。

⑧茶園土壌における一酸化二窒素（ N_2O ）の排出抑制の取組

- ・茶の栽培において、窒素含有化学肥料又は有機肥料に代えて、硝化抑制剤入りの化学肥料又は石灰窒素を含む複合肥料を施肥することにより、土壌からの一酸化二窒素（ N_2O ）の排出を抑制する取組。

(3) 農林水産省告示で定める環境負荷低減事業活動として、以下の取組を推進します。

①水耕栽培における化学肥料・化学合成農薬の利用低減

- ・水耕栽培において、環境制御装置の導入や健全な種苗の使用等、化学肥料・化学合成農薬の使用を低減する取組。

②環境負荷低減型飼料の給与

- ・通常の慣用飼料に代えて、粗タンパク質の含有率が低い飼料である環境負荷低減型配合飼料やフィターゼ添加飼料等の給餌など、家畜ふん尿中の窒素・リン排出量を低減する取組。

③養殖業における給餌管理による残餌の流出抑制の取組

- ・自動給餌器やICT等の活用により、摂餌状況に応じた給餌量や給餌タイミングの最適化を図り、漁場に流出する残餌を削減する取組。

④バイオ炭の農地施用

- ・もみ殻や木材等を原料とする「バイオ炭」を農地土壌に施用することにより、二酸化炭素を炭素として農地土壌に貯留する取組。

⑤生分解性マルチの利用

- ・作物収穫後に生分解性マルチを土壌中にすき込むことで、微生物によって分解され、廃プラスチックの排出を抑制する取組。

⑥プラスチック被覆肥料の代替技術の導入

- ・プラスチックを使用しない緩効性肥料やペースト肥料への切替え、浅水代かきの実施や排水口ネットの設置等、プラスチック被覆肥料の被覆殻の流出を抑制する取組。

⑦化学肥料・化学合成農薬の低減の取組と組み合わせた冬期湛水管理の実施

- ・土壌診断を踏まえた適正施肥や総合防除の実施等を通じて、化学肥料・化学合成農薬の使用を低減するとともに、冬期湛水により非作付期における水生動物の生息場所を確保し、生物多様性の保全に貢献する取組。

7 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等

(1) 総合防除(IPM)の開発・普及

- ・県内主要作物に対する病害虫の特定や発生生態、病気の発生しにくい作物生産環境、薬剤感受性の実態を解明するとともに、総合防除（IPM）の技術開発とその体系化に取り組みます。

(2) 適正施肥管理技術の開発・普及

- ・養分バランスの適正化、肥料コスト削減、資源の有効活用など、持続性の高い農業の実現に向けて、県内の主要な園芸作物等における適正施肥及び持続可能な土壌管理技術の開発・普及を行います。

(3) スマート農業技術の開発・普及

- ・作業のムラやムダを減らし、省エネルギー化や農薬・肥料散布量の低減を図るために、ICT、AI、リモートセンシングなどの先端技術を活用した省力かつ低コストな栽培・飼養管理等に関するスマート農業技術の開発を進めます。また、民間企業や関係機関と連携して、スマート農業技術の実証・導入による産地支援を推進します。
- ・タブレット等を活用した生産現場でのリアルタイム指導を実施します。また、ドローンやセンシング等から得られたデータを活用し、土壌や生育状況に応じた適正施肥等、栽培管理の効率化を図ります。
- ・中干し期間延長による水田からのメタン（ CH_4 ）発生量の低減等を図るため、手間をかけずに正確な水管理が行える自動水管理システム等の導入を推進します。

(4) グリーンな栽培体系への転換

- ・堆肥や緑肥作物の活用、選択性農薬の導入等の化学肥料・化学合成農薬の使用量低減に向けた「環境にやさしい栽培技術」と、ドローンや無人草刈機等の「省力化に資する先端技術」を組み合わせ、 「グリーンな栽培体系」への転換を推進するため、産地に適した技術を検証し、定着を図ります。

（５）病害虫や気象変動に強い新品種の育成・普及

- ・本県の自然条件・社会経済条件に適し、病害虫や気象変動に強い品種を育成します。また、それらの特性を最大限発揮させるための栽培飼養管理技術の開発・普及を行います。

（６）温暖化に適応した生産技術の開発・普及

- ・施設内の昇温抑制などによる園芸作物の温暖化適応技術や温暖化に起因した病害虫の防除体系の開発・普及に取り組みます。
- ・畜産では生産現場で取り入れやすい実効性のある暑熱対策の開発・普及に取り組みます。

（７）ニーズに合った堆肥利用の推進

- ・肥料メーカー等と連携して、堆肥のペレット化等を推進し、耕種農家のニーズに合った堆肥の供給を促進します。

（８）地球温暖化対策の技術開発・普及

- ・ヒートポンプや木質バイオマス暖房機の導入、内張・外張の多層化や保温性の高い被覆資材の利用を促進します。また、温度ムラの改善や変温管理の実施、作物の局所加温技術の導入、廃熱や廃CO₂の回収・利用等に関する技術開発・普及に取り組みます。
- ・もみ殻や木材等を原料とするバイオ炭に関して、農地への施用による土壌の透水性、保水性、通気性の改善に伴う作物生育等への影響を調査し、バイオ炭の農地施用の技術開発・普及に取り組みます。
- ・牛の消化管内発酵由来メタン（CH₄）等の排出（いわゆる牛の「ゲップ」）を抑制する給餌法など畜産における温室効果ガス排出抑制の技術開発・普及に取り組みます。

（９）再生可能エネルギーの活用

- ・農地等の適正な利用調整や、自然環境・景観等地域社会との調和等を図りつつ、太陽光発電やバイオマス発電等の再生可能エネルギーの活用に向けた調査・研究及び普及等の推進を積極的に検討するとともに、農業用水を活用した小水力発電の導入を支援します。

8 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・消費の促進に関する事項

(1) 有機農畜産物等の環境負荷の少ない方式で生産された農畜産物に関する消費者理解の促進

①有機農業を含む環境保全型農業に関する意識啓発

- ・消費者に対して、国や県、関係団体が開催するイベントやセミナー等の機会を通じ、自然循環機能の増進、環境への負荷低減、生物多様性の保全等、有機農業を含む環境保全型農業に関する意識啓発を図ります。

②有機農畜産物等に関する情報発信

- ・有機農畜産物等を栽培する農場の見学会等を行い、有機農業者やエコファーマーなどの環境負荷低減に向けた取組を実践している生産者と消費者との交流を通じて相互理解を図ります。
- ・県ホームページやSNS等の活用や広告媒体などを通じて、有機JAS認証マークや有機農畜産物の販売店舗、有機農業者等の環境負荷低減の取組等に関する情報発信を行い、消費者や実需者の理解増進を図り、有機農畜産物等への関心を高めます。

(2) 商談希望の農業者と事業者とのマッチング支援

- ・有機農業により生産される農畜産物の流通を促進するため、流通業者及び販売業者に対して有機農畜産物等の規格や認証制度及び表示ルール等について周知します。
- ・流通業者や販売業者が有機農畜産物等を容易に入手できるようにするために、県内有機農業者の販売可能な農畜産物などの情報を収集して提供します。
- ・環境負荷の少ない方式で生産された農畜産物の販路を求める生産者と、有機農畜産物を取り扱う流通販売業者、有機農畜産物等を購入したい飲食店や小売店、旅館・ホテル等の観光業者などをつなぐために、商談希望の農業者・事業者のリスト化や、マッチング商談会を開催し、有機農畜産物等の販路開拓・消費拡大を支援します。
- ・有機農畜産物等に対する多様な需要を踏まえ、流通業者及び販売業者と有機農業者等との意見交換や情報共有を行う場を提供し、両者の良好な関係構築を推進します。

(3) 有機農畜産物等の販路拡大支援

- ・産直ECサイトでの特設ページの運用や生産者へのインターネット販売等を支援し、県産農畜産物の販売促進を図ります。
- ・有機農畜産物等のさらなる理解促進・消費拡大を図るため、量販店等での有機コーナー設置や有機農産物マルシェ等を開催します。

(4) 有機農畜産物等の学校給食等への利用促進

- ・栄養教諭等を対象としたセミナー等を開催し、学校給食における県産農畜産物の利用を促進します。
- ・幼稚園・保育園、小・中学校の児童・生徒等及び保護者向け資料の作成・配布等により、有機農業を含む環境保全型農業が持つ価値の理解促進を図ります。
- ・有機農畜産物等に触れ、有機農業を含む環境保全型農業について考える機会を増やすために、学校給食等への有機農畜産物等の導入拡大を図ります。

(5) 「ぐんま地産地消推進店」の推進

- ・農畜産物等の輸送時に発生する温室効果ガスの削減に向けて、地産地消に積極的な飲食店、旅館、ホテル、小売店などを「ぐんま地産地消推進店」「ぐんま地産地消優良店」に認定し、消費者が県産農畜産物を容易に入手できる環境を整え、地域内流通を促進させます。
- ・ぐんま地産地消推進店等で、ぐんま県産農畜産物統一ロゴマーク『GUNMAQUALITY』を活用することにより、県産農畜産物への認知度向上や愛着醸成を図ります。

(6) JAグループ等と連携した有機販路拡大

- ・JAグループ等との連携により、農畜産物直売所での直販や市場流通を通じた契約取引（Gルート）など、有機農産物等の販路拡大を行い、多様な流通に対応できる販売体制の強化を図ります。

9 その他環境負荷低減事業活動の促進に関する事項

(1) 有機農業の拡大

①有機農業の担い手確保・育成

- ・有機農業を希望する就農希望者に対して、基本的な知識と知見をもって指導・助言できるよう、就農相談窓口担当者の資質向上を図ります。また、就農希望者には農業体験事業を紹介するなど、相談窓口における有機農業指向者への手厚い対応を実施します。
- ・先進的な有機農業者の栽培技術や試験研究機関・普及組織・行政機関等が有する技術情報を提供し、現場で利用可能な技術の導入・定着を推進します。
- ・有機農業に取り組みやすくするために、農業者の営農計画や資金計画等について、経営面からも支援します。また、環境保全型農業直接支払交付金支援制度等を周知するとともに、支援対象取組を実施する生産者への支援を行います。

②有機農業を推進する人材や指導員の育成

- ・地域ぐるみにより有機農業を推進する人材育成に向けて、市町村等の職員に対して有機農業に関する各種情報提供を行います。
- ・有機農業への転換を考えている農業者や新たに有機農業に取り組む新規就農者等に対して適切な指導及び助言を行えるよう、普及指導員等を国や関係団体が実施する有機農業に関するセミナーに派遣して、資質向上に努めます。

③有機JAS認証取得に向けた指導・助言

- ・有機農業に取り組むまでのステップとして、エコファーマーや特別栽培農産物に取り組む生産者を位置づけ、有機農業への転換を考えている農業者の段階に応じた支援を行います。
- ・不適正な表示が原因で有機農業により生産される農畜産物の信頼を損ねることがないように、有機農業者等に対して、JAS法等の農畜産物表示ルールに関する指導・助言を行います。
- ・有機JAS取得農業者の増加・定着に向けて、有機JAS指導員養成研修等を実施します。

④有機農業促進のためのネットワーク構築

- ・有機農業に関する各種セミナーや研修会等、情報交換の場を提供して有機農業者や関係団体等のネットワークの形成・強化を図ります。
- ・有機農業の生産から消費まで一貫し、農業者のみならず事業者や地域内外の住民を巻きこんで推進する取組の試行や体制づくりについて、物流の効率化や販路拡大等と一体的に支援し、地域ぐるみによる有機農業の取組を推進します。

⑤有機農業等の促進に向けた農業生産基盤整備の推進

- ・分散したほ場では有機農業に取り組むことが難しいことから、農業生産基盤整備を契機に行う農地の集積・集約化により、慣行栽培区域と有機栽培区域との棲み分けを行い、有機農業の取組に適した環境を整えます。
- ・有機農業は手間がかかるため、農地の大区画化等の農業生産基盤整備を進め、営農の効率化を図ることで、有機農業の取組を推進します。

(2) 耕畜連携の推進

- ・飼料自給率の向上に向けて、コントラクターや飼料生産組織等の体制整備を強化するとともに、水田における飼料用米や飼料用とうもろこし等の作付拡大を図ります。
- ・水田を利用した飼料用とうもろこし（子実用）の生産技術を確立し、生産から流通・利用までの一連の流れを構築することで、国産高栄養飼料等の利用を推進します。
- ・循環型農業の確立に向けて、耕種農家と畜産農家、コントラクター等が一体となった耕畜連携の推進を図ります。

(3) 国際水準GAPの取組推進

- ・安全・安心な農畜産物を安定的に供給するため、農業者が自ら生産・収穫・調製・出荷などの一連の生産工程を管理するGAPの取組を推進します。さらに、PDCAサイクルの実践によって改善を図りつつ、「食品安全」「環境保全」「労働（農作業）安全」「人権保護」「農場経営管理」の視点から消費者・実需者から求められる農畜産物を生産する取組を支援します。

(4) 本計画の推進に向けた役割分担・推進体制

- ・本計画の推進に当たっては、今後、特定区域の設定を通じて地域のモデル的な取組を創出し、その事例の横展開が図られるよう、①県・市町村、②農業者・農業者団体、③農畜産物販売者等の関係者が次のとおりの役割を持ち、緊密に連携して対応します。

①県・市町村

- ・県・市町村は、基本計画に基づき、環境負荷低減事業活動に取り組む生産者を支援し、環境負荷低減事業活動計画の認定を行います。また、関係団体や関係事業者との合意形成や連携等の推進体制を構築するとともに、農機メーカーや大学・研究機関等と連携し、公設試・普及等の組織力を生かした有用な技術や優良事例の横展開を図ります。さらに、生産者や事業者のマッチング、生産団地の形成に必要な土地利用の調整を行い、地域の特色・資源を生かしたモデル地区の創出を図ります。

②農業者・農業者団体

- ・農業者は、既存技術に加え、環境負荷低減が期待できる新技術や革新的な技術なども積極的に取り入れ、土づくりや化学肥料・化学合成農薬の低減、温室効果ガス排出量の削減に向けた環境負荷低減事業活動の実践を通じて、環境と調和のとれた農畜産物の安定生産に努めます。また、農業者団体は、農業者が環境負荷低減事業にまともに取り埋めるよう、生産者部会や組織の育成、生産指導、産地化、販路確保に努めます。

③農畜産物販売事業者等

- ・農畜産物販売事業者等は、農業者・農業団体、旅館・ホテル事業者等と連携して、有機農畜産物等の環境負荷の少ない方式で生産された県産農畜産物を積極的に取り扱うとともに、消費者に広く認知されるよう必要な情報提供等に努めます。



(5) みどりの食料システム交付金等の国庫補助事業や特例措置の活用

- ・ 県や市町村段階における農業のグリーン化に資する施策の推進に当たっては、みどりの食料システム戦略の関連予算のほか、各種国庫補助事業や県単事業、税制・金融の特例等の支援措置、その他国の基本方針第六に掲げる国の施策を有効に活用していきます。

(6) 環境負荷低減事業活動計画認定制度の推進

- ・ 本計画に基づき、農林漁業者による環境負荷の低減を図るための事業活動を認定する計画認定制度を設け、地域の実情に合わせた環境負荷低減の取組を支援するとともに、必要な技術の導入を後押しする税制・金融等の支援措置を講じます。

用語説明 (50音順)

用語	用語説明	該当ページ
アミノ酸バランス改善飼料	飼料全体のタンパク質量を減らし、不足する必須アミノ酸を飼料添加物として補充した飼料の総称。家畜に給与することで、肥育成績や肉質に影響を与えることなく、ふん尿に含まれる窒素の削減も期待できる。	P.8
一酸化二窒素 (N ₂ O)	地球温暖化の原因と考えられている温室効果ガスの一種であり、温室効果は二酸化炭素に比べ約300倍と言われている。農業分野では、農用地の土壌や家畜排せつ物管理等から排出されている。	P.8
カバークロップ	土壌侵食を防ぎ、土壌中に有機物を加えて土壌改良に役立つ作物の総称。土壌の保護・改善効果に加え、有害動植物の防除、天敵の保持・増殖、農村景観の美化といった効果も期待される。	P.4
環境制御技術	ハウス内の環境（温度、湿度、炭酸ガス濃度など）を測定し、その数値化されたデータをもとに、暖房機や遮光・保温カーテンなどを使うことで、ハウス内を作物の生育に最適な環境に整える技術。ハウス内が作物にとって最適な環境に保たれることで、安定的な収量増加と品質の向上が実現できるほか、作業の合理化や省力化にもつながることが期待できる。	P.5
GAP	農産物（食品）の安全を確保し、より良い農業経営を実現するために、農業生産において、食品安全だけでなく、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組。GAPの取組を実施することで、生産管理の向上、効率性の向上、農業者や従業員の経営意識の向上に繋がる効果があり、我が国の農業の競争力強化にも繋がる。	P.5
コントラクター	農作業機械と労働力を有して、農家等から農作業を請け負う組織の総称。飼料生産においては、畜産農家から播種や収穫などの自給飼料の生産のための作業を受託される。農地の利用集積、高性能機械の活用や専門技術者による作業を通じて、飼料生産作業の効率化、飼料作物の単収の増加や栄養価の向上に貢献している。	P.15
脂肪酸カルシウム	油脂中の脂肪酸とカルシウムを反応させて製造される。 牛が飼料を消化する過程で、ルーメン（1番目の胃）では微生物の働きにより水素が生成される。この生成された水素を基にメタン細菌によってメタンガスが生成され、ゲップとして体外に排出することで、メタンが発生することが知られている。「脂肪酸カルシウム」を牛に給与することで、ルーメン内の水素が脂肪酸カルシウム中の不飽和脂肪酸と結合して飽和脂肪酸となり、その結果、メタンガスの発生を抑制することが期待される。	P.8
粗たんぱく質	食品や資料の窒素量を測り、タンパク質量として求めたものを粗タンパク質。アミノ酸、アミン、アンモニアなどを含む。	P.9
脱炭素社会	地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出量「実質ゼロ」を目指す社会の総称。 日本では、2020年10月に菅義偉前首相が「2050年を目途に、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」という脱炭素社会への所信表明を行った。また、「排出を全体としてゼロ」というのは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林や森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味している。	P.2

用語	用語説明	該当ページ
天敵製剤	栽培環境において発生する害虫を捕食したりすることで、害虫を退治してくれる有用な昆虫やダニを、農薬登録制度に従って製剤化し、農業の現場で害虫防除に利用しやすくかつ、効力を発揮しやすいようにした製剤。	P.5
バイオ炭	<p>燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350°C超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物の総称。</p> <p>バイオ炭の原料となるもみ殻や木材等に含まれる炭素は、そのままにしておくとも微生物の活動等により分解され、二酸化炭素として大気中に放出される。しかし、木材や竹などを炭化し、バイオ炭として土壌に施用することで、その炭素を土壌に閉じ込め（いわゆる「炭素貯留」）、大気中への放出を減らすことが可能になる。</p>	P.9
バイオディーゼル燃料	植物油やその廃食油などを原料として製造されたディーゼルエンジン用燃料で、軽油など化石燃料の代替燃料としての利用拡大が期待されている。	P.7
BT剤	昆虫病原性細菌である「バチルス チューリングエンシス(BT)」という微生物を利用した生物農薬の一種。	P.6
フィターゼ添加飼料	<p>「フィターゼ」は、飼料に含まれるリン酸化合物の一種でビタミンBの仲間である「フィチン酸」を分解して、無機リン酸を遊離する酵素群の総称。</p> <p>豚や鶏ではフィターゼ産生菌をほとんどもたないため、植物性飼料原料に多く含まれているフィチン酸を消化・吸収することができない。そのため、動物の体内で消化・吸収できなかったフィチン酸は、糞中に排泄され、環境汚染の原因となる。そこで、フィターゼを飼料に添加することで、フィチン酸に取り込まれている微量ミネラル類や蛋白質も貴重な栄養源として利用されることになり、環境汚染を低減することにつながることを期待される。</p>	P.9
メタン (CH ₄)	地球温暖化の原因と考えられている温室効果ガスの一種であり、温室効果は二酸化炭素に比べ約25倍と言われている。農業分野では、水田、家畜の消化管内、家畜排せつ物等からメタンが排出されている。	P.7
リモートセンシング	航空機や人工衛星等を使って、離れた位置から地表や大気を観測すること、もしくはそれらの遠隔操作による計測の手法や技術の総称。ドローンを使った低高度の航空写真撮影なども広い意味ではリモートセンシングの一種。	P.10



**GUNMA
QUALITY**

