

国際水準 GAP ガイドライン指導マニュアル改訂のための  
有識者検討会（第2回）  
議事次第

日 時：令和8年1月9日（金）10:00～12:00  
会 場：農林水産省農産局第5会議室

1. 開 会
2. 挨拶
3. 議事
  - （1）国際水準 GAP 指導マニュアル改定案の概要（農林水産省農業環境対策課  
説明及び議論）
  - （2）今後の進め方
  - （3）その他
4. 閉会

# 主な検討事項

	番号 (該当箇所)	事務局修正案のポイント	ご議論いただきたい事項
1	<b>番号18「家族経営」</b> 家族間の十分な話し合いに基づく家族経営の実施。 <b>【検討事項①】</b> (番号18(家族経営):1ページ目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>家族経営において、<u>家族で話し合いを行うことの意義について整理。</u></li> <li><u>家族経営協定の締結が義務であるように捉えられないように修正。</u></li> <li>家族経営協定を締結する際には、<u>農業普及支援センター等のアドバイスを受けることも有益</u>であることを明記。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>この取組における<u>家族経営協定の位置づけ</u>について、ご意見を伺いたい。</li> <li><u>GAPに取り組んでいる家族経営の具体例</u>について情報提供をいただきたい。</li> </ul>
2	<b>番号41「温室効果ガスの削減対策」</b> 温室効果ガスの削減に資する取組等の実施。 <b>【検討事項②】</b> (番号41(温室効果ガスの削減対策):1ページ目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガスの主な排出源を示した上で、<u>農業の占める位置づけと取組の必要性</u>に言及。</li> <li>「省エネ対策」と「農場(ほ場)における対策」のうち、「<u>農場における対策</u>」は、<u>必須ではなく、検討事項として整理(注)</u>。対策の実施については、農場の経営判断に委ねるべきであることが明確になるように修正。</li> </ul> <p>(注)GLOBALG.A.P.では、「省エネ対策」は、上位又は下位の義務、「農場における対策」は、推奨事項とされている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特に、「<u>農場における対策</u>」の考え方についてご意見を伺いたい。</li> </ul>
3	<b>番号62「肥料等の安全性等の確認」</b> 原材料・製造工程の把握による肥料等の安全性、成分の確認と食品安全、環境保全に配慮した肥料等の利用計画の策定。 <b>【検討事項③】</b> (番号62(肥料等の安全性等の確認):1ページ目)	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>肥料法に基づく肥料については、保証票等により、その成分の含有量等を確認</u>することを整理。</li> <li><u>肥料以外の製品で保証票等が添付されていないものは、製品に含まれる成分等を農家自らが確認</u>する必要があることを追記。</li> <li><u>図1を解説の内容にあわせて修正。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「肥料」については、肥料法で明確に定義されているが、「<u>肥料等</u>」の定義が明確になっていない。「等」について、<u>GAPを取組む際に注意すべきものがあれば、追加したい。</u></li> </ul> <p>※番号62と番号65で「肥料等」の定義が異なる。          62:土壌改良の目的でほ場に投入する資材、客土等          65:葉面活性剤、堆肥、土壌改良資材、微生物資材等</p>
4	<b>番号78「りんごのパツリン」</b> りんごにおけるかび毒(パツリン)汚染の防止・低減対策の実施。 <b>【検討事項④】</b> (番号78(りんごのパツリン):1ページ目)	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>ジュースとして加工する可能性のあるりんごに限って対策が必要</u>になることを明記。</li> <li><u>梨についてもパツリンの対策の対象</u>となりうることを追記(注)。</li> </ul> <p>(注)JGAP2022では、梨も対象。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>梨について言及することの是非</u>についてご意見を伺いたい。</li> </ul>

議題以外の「修正事項」（事務方にご一任いただく事項案）

資料2

品目	番号	国際水準GAPガイドラインの取組事項	修正すべきポイント
青果物	3	農場経営に必要な食品安全、環境保全、人権保護、農場経営管理の継続的改善に関わる要求事項を明確にし、それに沿った方針を策定するとともに周知を実施。	・「B.具体例と想定される対策」の3-2（方針が不明確なため、法令遵守の意識が薄れ、不適切な取引、取引業者の選定が発生）については、取引先との契約上の個別事例であることから、番号12（外部委託先との合意）へ移動。
	5	登録品種の種苗の適切な使用など知的財産の保護・活用。	・種苗法の改正に合わせて改訂
	11	出荷する商品の表示の管理及び収穫記録と結びついた農産物の出荷記録、それ以外の農場の管理等に関する記録の作成・保存。	・出荷物を農場で梱包する際には、「出荷する商品の表示の管理」が重要であることを明記 ・集出荷施設のコンテナの収穫日、ほ場名が明示されていることが重要であることがわかるよう事例の写真を差し替え
	25	農産物の汚染や事故を防止するため、食品安全・衛生管理、労働安全、環境への配慮に関する入場時のルールを定めて、農場入場者（訪問者を含む）に対して遵守するよう周知。	・入場時のルールの必要性を端的に示す文章に置き換え ・その後の文章も再整理
	30	使用する水の水源を確認し、水に含まれる危害要因による農産物の安全性に関する評価と、評価結果に基づく対策を実施。	・農業に使用する水は、用途に応じたものを使用することが重要であることについて、解説の冒頭で言及。 ・使用する水のリスク評価と管理を行う説明ぶりを再整理。
	36	器具、容器、設備、機械・装置及び運搬車両を把握し、安全装備等の確認、衛生管理、使用前点検、使用後の整備及び適切な管理を実施。	・機械、容器等の現状把握をまず行うことが重要であることを記載。 ・具体的な管理方法について再整理。
	42	農場から出る廃棄物を把握し、適切に分別・管理して処分するとともに、作物残渣等の有機物のリサイクルに取り組むなど廃棄物の削減を実施。	・農場から出る廃棄物の全体把握が必要であることについて、解説の冒頭で言及。
	47	信頼できる供給元からの適正な手段による種苗の入手、育苗の管理及び種苗の調達に関する記録の保管。	・種苗法の改正に合わせて改訂

品目	番号	国際水準GAPガイドラインの取組事項	修正すべきポイント
穀物	13	用途限定米穀、食用不敵米穀の適切な保管・販売・処分。	・食糧法遵守事項省令の記載内容に即して、全面的に改訂。
	70	麦類のDON・NIV等のかび毒汚染低減対策を実施。	・具体的な <u>対策事例</u> を追記。
茶	12	異品種・異物混入を防止する対策の実施。	・異物が「 <u>硬質異物と品質上の異物</u> 」の2つに大別できることを明記するとともに、その後の説明も再整理。
	32	生葉洗浄工程における、洗浄用器具、洗浄水による生葉の汚染防止を実施。	・生葉の洗浄は、降灰地だけでなく、 <u>一般的に注意が必要な取組事項であることがわかるよう</u> 修正。
飼料作物	13	用途限定米穀、飼料用作物の適切な保管・販売・処分。	・飼料作物の取り扱いについて、 <u>穀物13と合わせて</u> 修正。
	53	有毒植物の除去・隔離	・ <u>家畜に有害な植物の種類</u> について再整理。

(参考)資料で引用している民間認証 GAP の関係規定抜粋

## 1 JGAP 青果物 2022

### 8. 用語の定義

は-8) 肥料等：本書では、土壌改良資材、土壌活性材、葉面散布剤、堆肥、敷き草（稲わら、刈り草、樹木の皮等の資材）およびその他の資材（登録のない肥料効果を目的とした資材、植物活性剤・忌避剤・バイオスティミュラント等）も肥料と同じ管理点で扱い、これらと肥料の総称のこと。

### 3 人権の尊重と労務管理

#### 3.8 (重要) 十分な話し合いに基づく家族経営

家族の作業者がいる場合、家族全員が働きやすい就業環境を整えるために、家族間の十分な話し合いに基づく家族経営を実施している。

### 7 生産工程におけるリスク管理

#### 7.3.1 (必須) 青果物特有のリスク

該当する場合、管理点 7.3 のリスク評価には以下を必ず評価の対象としている。

- (2) りんご、梨のパツリン（カビ毒）汚染

### 11 エネルギー等の管理、地球温暖化防止

#### 11.2 (重要) 省エネルギーの推進

温室効果ガス削減対策のために、以下に取り組んでいる。

- (1) 電気、ガス、重油、ガソリン、軽油、灯油等のエネルギー使用量の把握
- (2) 施設、機械の省エネルギーのための計画を文書化および実施
- (3) 再生可能エネルギーの採用の検討

### C6 肥料等の管理

#### C6.1 肥料等の選択・計画

##### C6.1.2 (重要) 肥料成分の把握

適切な肥料投入量の計算に必要な肥料等の成分を把握するために、以下に取り組んでいる。

- (1) 購入した肥料等の成分がわかる文書の保管
- (2) 自家製堆肥等、成分表がないものについては、検査機関による分析または書籍等による標準的な成分量の把握

##### C6.1.3 (必須) 適切な施肥設計

適切な施肥管理および温室効果ガス低減対策のために、肥料の責任者は以下の取組を行っている。

- (1) 施肥設計には、使用する肥料名と含有成分比率、投入量と 10a 当たりの成分量、施肥方法、施肥時期・タイミングが記載されている。施肥時期・タイミングは食品安全について配慮している。
- (2) 施肥設計は、以下の情報を元に、品質向上や収量向上と環境保全のバランスを考慮していることを説明できる。

- (a) 過去の生産実績（作物の収量、品質）と施肥結果との関係
- (b) 土壌診断の結果
- (c) 行政または農協の標準施肥量・栽培暦の標準施肥量
- (d) 土づくり（管理点 C1.3）
- (e) その地域および下流域における肥料による水質汚染に関する情報
- (f) 使用する肥料が地球温暖化に及ぼす影響（亜酸化窒素の排出）

#### C6.1.4（必須）肥料等の安全性

使用する肥料等の安全性の確保、土壌・農産物の汚染防止のために、肥料等について以下に取り組んでいる。

- (1) 肥料等に含まれる放射性物質が国の基準値内であることの確認
- (2) 行政による公定規格に合格した肥料以外の肥料等は、原材料（採取地等の由来含む）、製造工程または検査結果の把握による農産物に危害を及ぼす要因がないことの確認
- (3) 堆肥の適切な発酵期間・温度の確保などによる病原性微生物対策や雑草種子等の殺滅対策の実施
- (4) その他水源や土壌を汚染する可能性のあるものの不使用
- (5) 肥料等の購入は信頼できる業者を選んでおり、選定理由を説明できること
- (6) その他使用上の注意の遵守

#### C6.1.5（必須）家畜ふん堆肥の安全性

家畜ふん堆肥による農産物の病原性微生物汚染を防ぐために、付属書 C6.1.5 に基づいた家畜ふん堆肥の管理を行っている。

- a. 農産物ごとまたは類似するグループごとに以下を文書化している。
  - (1) 作業工程
  - (2) 工程で使用する主要な資源（土、水、種苗、農薬、肥料、包装資材、設備、機械、器具等）
  - (3) 農産物への交差汚染・異物混入の可能性のある設備・機械・資材等
- b. 各工程が、現状と合っているか現場で確認している。

## 2 GLOBALG.A.P.（総合農場保証規格 SMART、青果物に関する原則と基準、日本語版 6.0）

### FV-23 エネルギー効率

#### FV-Smart 23.01（上位の義務）

##### [原則]

農場でのエネルギー使用量をモニタリングしている。

#### FV-Smart23.02（下位の義務）

##### [原則]

モニタリングの結果に基づき、農場のエネルギー効率改善計画がある。

#### FV-Smart 23.03（下位の義務）

##### [原則]

エネルギー効率改善計画は、非再生可能エネルギーの使用量を最小限にすることを考慮している。

#### FV-Smart23.04（推奨事項）

[原則]

エネルギーの管理は測定指標で裏付けられている。

FV-Smart 24 温室効果ガスと気候変動

FV-Smart 24.01 (推奨事項)

[原則]

農場は温室効果ガス(GHG)\*の排出量の削減と大気からの吸収に貢献している。

\*温室効果ガス (GHG) 排出量は、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、亜酸化窒素 (N<sub>2</sub>O)、フッ素系ガスなどを指す。地球温暖化への影響がそれぞれ異なるため、CO<sub>2</sub> 相当量 (CO<sub>2</sub>e) として産出されることもある。

FV-Smart 24.02 (推奨事項)

[原則]

農場では、土壌とバイオマス中の有機炭素の形成を促進している。

FV-Smart 24.03 (推奨事項)

[原則]

大気中の温室効果ガス (GHG) の削減と吸収に対する農場の貢献は測定指標で裏付けられている。

FV-Smart 29 肥料とバイオスティミュラント

FV-Smart 29.01 施肥記録

FV-Smart 29.01.01 (上位の義務)

[原則]

すべての肥料とバイオスティミュラントの施用に関する最新の記録がある。

FV-Smart 29.01.02 (下位の義務)

[原則]

すべての肥料散布の記録は以下を含まなければならない。

[基準]

地理的な地域、および圃場、果樹園、温室の名称または呼称情報

FV-Smart 29.01.03 (下位の義務)

[原則]

すべての肥料散布の記録は以下を含まなければならない。

[基準]

日付

FV-Smart 29.01.04

[原則]

すべての肥料散布の記録は以下を含まなければならない。

[基準]

名称と種類

FV-Smart 29.01.05

[原則]

すべての肥料散布の記録は以下を含まなければならない。

[基準]

量（該当する場合、施用率または濃度）

FV-Smart 29.01.07（推奨事項）

[原則]

肥料の管理は測定指標で裏付けられている。

FV-Smart 29.03 有機肥料

FV-Smart 29.03.01（上位の義務）

[原則]

有機肥料のリスク評価を、使用目的に沿って実施している。

FV-Smart 29.03.02（上位の義務）

[原則]

有機肥料の施用から収穫までの間隔は、食品の安全性を損なっていない。

FV-Smart 29.03.03（上位の義務）

[原則]

農場では人糞尿を含む下水汚泥を使用することは禁止している。

区分	農業生産工程段階	品目	分野
IV人的資源	全般	共通	人権保護

番号	取組事項
18	家族間の十分な話し合いに基づく家族経営の実施。

### A. 解説

#### 検討事項①

家族経営の農場では、みんなが意欲をもって取り組めるようにするため、**経営方針**や家族間で一人一人の役割と責任、**収益の分配**、**労働時間・休日**などを明確にし、それぞれの意欲と能力を十分に発揮できる環境を整えることが大切です。**この実現のため、「家族経営協定」をつくりましょう。**

~~地位を明確にして保全することで、家族のやる気を引き出すことができます。~~

家族一人一人がお互いによく話し合い、どのような目標に向かい、**家族の構成員**がどのような**役割**を担い、どの分野に責任を持ち、どのように評価するのかを明確に**しておきましょう。**することで、家族のやる気を引き出すことにもつながります。

また、こうした経営方針、役割分担、収益の分配などを明確にする取組として、**家族経営協定**を締結する方法があります。この協定は最寄りの農業普及指導センターや農業委員会などに相談しアドバイスを受けながら作成することができますのでご利用ください。

**なおまた**、農場の運営に携わっている女性農業者に対しては、家族経営協定を締結することで、次のような優遇措置が講じられています。

- ・共同経営を行っている場合、家族経営協定の締結等を要件に、夫婦等による認定農業者の認定の共同申請を認めています。
- ・農業者年金の被保険者である認定農業者等の意欲ある担い手と家族経営協定を締結し、経営に参画している配偶者等が所定の要件を満たせば、基本となる保険料に対し一定割合の国庫助成が行われます。
- ・個別経営で加工分野、新作物分野、新技術にチャレンジしようとしている配偶者が農業改良資金、農業近代化資金等の資金の貸付を受けようとする場合は、家族経営協定を締結していることを要件の一つとしています。
- ・家族経営協定において、経営内での役割分担が明確化され、夫婦共に経営方針の決定に参画する等の共同経営主であることを確認できる場合には、農業委員会の農地のあっせん名簿にその両者を登録します。

女性の意見を取り入れることは、公正で多様性に富んだ活力ある農業の実現にもつながるので、積極的に取り入れていきましょう。

### B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
18-1	家族の話し合い不足により、役割が不明確になり農薬の過剰散布が発生。	家族で話し合い、役割を決める。 家族の合意の下、役割等を含む家族経営協定を締結する。

18-2	作業に見合った見返りがなく不満が増加し、手抜きによる事故が発生。	家族で話し合い、報酬等を決める。 家族の合意の下、報酬等を含む家族経営協定を締結する。
------	----------------------------------	--

**川村家の約束事～家族経営協定書～**

【スローガン】 田茂木野ならではの特性を活かした農業へのチャレンジと、家族が協力しあってゆとりと楽しみのある農業を目指す

**第1条 [我が家の営農・生活目標]**

(1)我が家の農業経営の発展のため、各自はそれぞれの能力を発揮し、お互いの責任と協力で健康でゆとりある明るい暮らしを実現することを目的とする。  
(2)担当部門と主な内容は次のとおりとし、家事についてできる限り協力しあう。

	部門	主な内容
経営主	果樹・野菜	果樹・野菜の栽培管理、経営全般総括、簿記記帳、税申告、家事協力
経営主の妻	りんご・野菜、観光農園	りんご・野菜の栽培管理、販売、雇用管理、体験受入、家計管理、高齢者の送迎、食事の支度、育児、家事全般
後継者	花卉・りんご・野菜	花卉・りんご・野菜の栽培管理、販売、育児
後継者の妻	観光農園・花卉	体験カフェ運営、体験受入、加工、販売、花卉の販売管理、食事の支度、育児

(3)家族はお互いにプライバシーを尊重しあう。  
(4)定期健康診断を受けるなど健康管理に気を配る。

**第2条 [家族会議の開催]**

(1)家族会議は、年1回(12月25日)総括会議を開催し、当該年度の農業経営及び生活について確認し、今後の方針等話し合う。この際、1年間の家計報告も行うものとする。  
(2)毎日、始業前にミーティングを行い、各自の農作業進捗状況や作業調整等について話し合う。

**第3条 [労働時間及び休日に関すること]**

(1)1日の労働時間は、原則として8:00～17:00までとする。／休憩:12:00～13:00／休息:午前・午後、それぞれ15分  
(2)休日については、原則として月2回(2週間に1回)とする。但し、農繁期(5月～11月)は、作業の進捗状況にあわせて家族で話し合いをして決める。

**第4条 [労働報酬に関すること]**

(1)経営主は後継者はじめ家族に対して報酬を現金で支払うものとする。

経営主の妻 年間〇〇円  
後継者 年間〇〇円  
後継者の妻 年間〇〇円

(2)収益が予想を上回った場合や著しく低下した場合は、家族間で協議し、その額を変更することができる。  
(3)このほか、ボーナス等は半年毎に収益により家族が相談して決める。

**第5条 [家計費に関すること]**

家計費は経営主が負担し、家計管理は経営主の妻が行い、その収支について家族に報告する。

**第6条 [研修と福利厚生]**

(1)各自の能力向上のため、各種研修会等へはできるだけ参加するものとする。  
(2)家族のリフレッシュのため、年1回は家族旅行を行う。

**第7条 [経営・家計移譲等に関すること]**

(1)経営・家計移譲については、後継者夫婦の意向を踏まえながら、今後、経営主夫婦が検討して決める。  
(2)夫婦の老後や介護等の生活設計については、今後、話し合いを深め、準備するものとする。

**第8条 [その他]**

この協定書に規定されている以外の事項が生じた場合は、その都度家族間で協議のうえ決定するとともに、必要に応じて立会人に相談する。

平成 年 月 日

協定締結者  
住所:〇〇〇〇〇×××××

経営主 A (印)  
経営主の妻 B (印)  
後継者 C (印)  
後継者の妻 D (印)

立会人 立会人 E (印)  
立会人 F (印)

☒ 家族経営協定書の例(親・後継者間)

出典:日本農業法人協会「さあはじめよう!イキイキ家族の/「家族経営協定」スタートブック」

**C. 関係する法令等**

・家族経営協定の普及推進による家族農業経営の近代化について(平成7年2月7日付け7構改B第103号農林水産省構造改善局長、農蚕園芸局長通知)

区分	農業生産工程段階	品目	分野
V経営資源	全般	共通	環境保全

番号	取組事項
41	温室効果ガスの削減に資する取組等の対策の実施。

## A. 解説

温室効果ガスの主な排出源は、産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門に大別されます。農業も産業部門の排出源として一定の割合を占めますので、排出の削減に努める必要があります。

農場での温室効果ガスの削減の取組としては、1. 農場内で使用しているエネルギーの削減と2. 農場における対策が考えられます。以下のとおり、前者については、農場で使用しているエネルギーの使用量の把握とその節減に努めることで対策を実施します。また、後者についても、水田か畑かで排出される温室効果ガスの種類は異なりますが、まず、削減のための対策を検討し、その上で、検討した対策について、実施するかどうかについては、農場経営上の得失を考慮して決定します。

### 1. 農場内で使用しているエネルギーの削減

#### (1) 現状把握

農場でのエネルギーの使用量を把握し、常に節減を心がけることが重要です。以下の手順に従って、自らの農場で可能な省エネルギーの取組を検討しましょう。また、把握・検討した内容は従業員への教育などにより農場内に周知し、節減の必要性の理解に努めましょう。

- ① 農場内で使用しているエネルギーの種類（電気、燃料等）を把握します。
- ② 把握したエネルギーの使用量を伝票やメーターから把握し、記録します。
- ③ 把握したエネルギーの使用量を前年や前月と比較し、想定より使用量が多かったものについては、使用量の削減方法を検討しましょう。

#### (2) 具体的な取組

農作業を行う中で、省エネルギー化が可能な部分はないか調べ、二酸化炭素の発生を抑制する取組を実施します。省エネルギーに留意した農業機械・装置、車両、施設の適切な使用には、以下のような取組があります。これらに取り組み、農場が二酸化炭素の排出量削減に貢献していることを客観的に説明できるようにしましょう。

- ・ 燃料消費量の節減に資する農業機械・車両の適切な使用（アイドリングストップ、適切な走行速度やエンジン回転数での作業実施、適切な土壌水分時の作業実施等）
- ・ 作業工程の見直しによる作業効率の改善（運搬ルート見直し等）
- ・ 機械・器具の適切な点検整備による燃費向上
- ・ 不要な照明のこまめな消灯
- ・ 冷蔵庫や暖房の温度設定の最適化、ハウスの被覆の修繕
- ・ 農業機械、車両、施設・設備を更新する際は、省エネルギー性能の高いものを選択（照明器具のLED電灯への変更、ハイブリッド車両の導入等）

検討事項②

- ・ 再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電等）への切替え

## 2. 農場における対策

### (1) 農場由来の温室効果ガスの削減

ほ場そのものからも温室効果ガスが排出されます。例えば、畑等からは温室効果ガスの1つである一酸化二窒素が、水田からはメタンが排出されます。以下の取組により温室効果ガスの排出削減を検討しましょう。

<畑等>

根圏部分に施肥する局所施肥や肥料成分の利用効率の高い分施、肥料成分の利用効率の高い緩効性肥料の施用といった手法で一酸化二窒素の排出を削減することができます。

### (2) ほ場への炭素貯留

~~土壌管理の方法によっては、~~ほ場へ炭素を貯留することで、**地球全体の温室効果ガスの削減**につなげることができます。例えば、以下のような取組があります。

- ・ 土壌への堆肥や緑肥等の有機物の継続的な施用
- ・ 難分解性であるバイオ炭の施用
- ・ ほ場に残すと病害虫がまん延する可能性のある場合を除く作物残さのすき込み
- ・ 不耕起又は省耕起栽培の実施

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
41-1	ビニールハウスの被覆の破れによる暖房効果の低下が発生。	ビニールハウスを巡回し、こまめに破損箇所を補修する。
41-2	トラクターでの公道走行により、燃料使用量が増大。	トラクターの停止中はエンジンを切る（アイドリングストップ）。 小型トラクターはキャリアカー等を活用してほ場まで運搬する。 定期的にメンテナンスし、燃費効率を維持する。
41-3	トラックの不適切な積載により、燃料使用量が増大。	過積載をしない。 エンジンをかけたまま積み込み作業をしない。

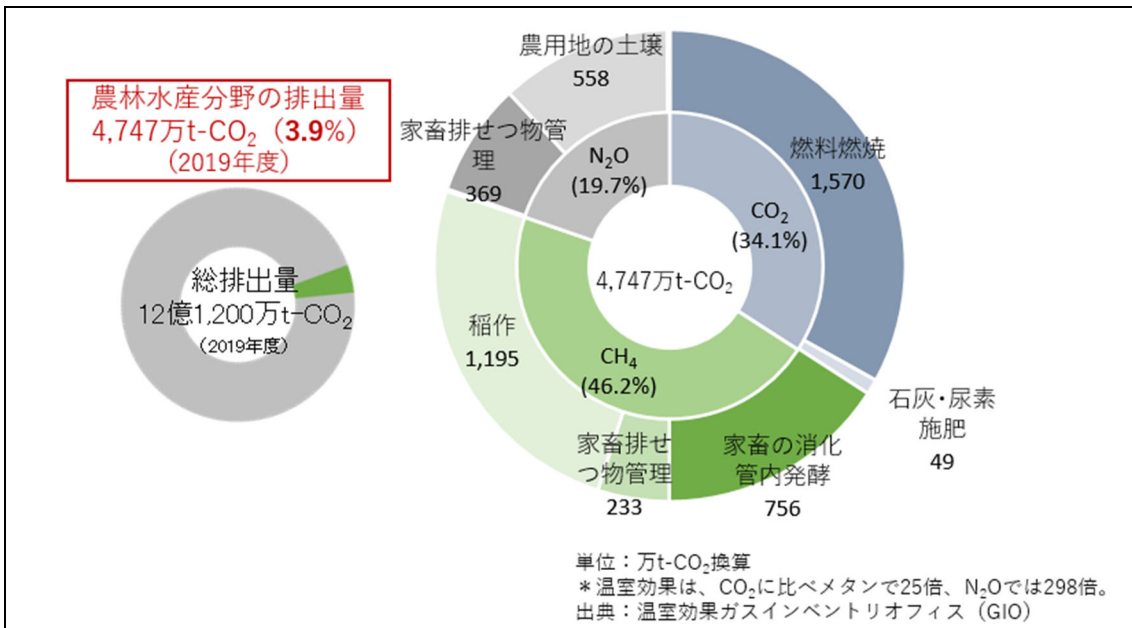


図1 日本の農林水産分野のGHG排出量

出典：農林水産省「みどりの食料システム戦略 戦略の概要とめぐる情勢」



図2 節水・節電、エンジンに関する標示 (提供：埼玉県)



図3 エンジンの保守点検の例 (トラクター、コンバイン等)

出典：農林水産省「農業機械の省エネ利用マニュアル」



図4 走行部の保守点検の例（トラクター、コンバイン等）

出典：農林水産省「農業機械の省エネ利用マニュアル」

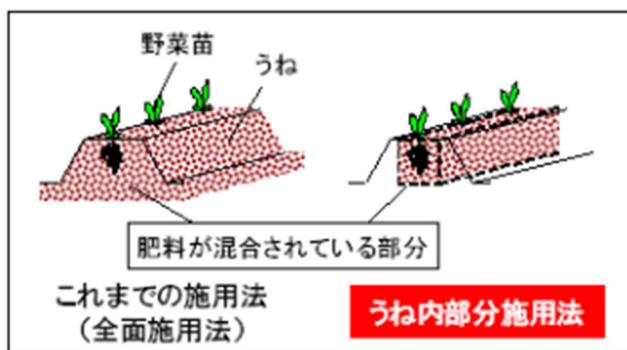


図5 露地野菜作におけるうね内部分施用の例

出典：農研機構

- バイオ炭とは、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物」\*1と定義された炭のことであり、土壌への炭素貯留効果が認められています。
- バイオ炭の原料となるバイオマスとしては木材、家畜ふん尿、草本、もみ殻、木の実、下水汚泥由来のものなどがあります。
- また、炭には土壌改良効果があり、原料によっては、土壌の透水性、保水性、通気性の改善といった物理性を改善するほか、酸性土壌をアルカリ性に矯正したり、リンなどの栄養素を供給したりする効果があります。

\*1 2019年の第49回気候変動に関する政府間パネル（IPCC）総会にて承認された「2019年改良IPCCガイドライン」に、農地・草地土壌へのバイオ炭投入に伴う炭素固定量の算定方法が追加。

■ バイオ炭施用による炭素貯留の仕組み

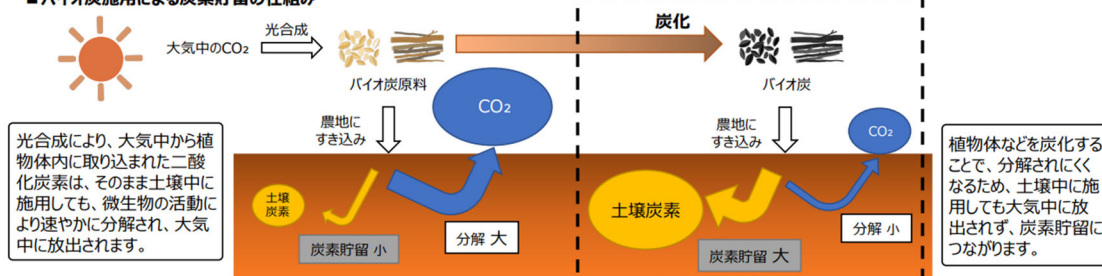


図6 バイオ炭について

参考：バイオ炭をめぐる事情の農地施用を対象とした方法論について

(<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/biochar-1.pdf>)

~~(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/elimato/biochar/attach/pdf/top-4.pdf>)~~

C. 関係する法令等

- ・ 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）
- ・ 環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成17年3月31日付け16生産第8377号農林水産省生産局長通知）
- ・ みどりの食料システム戦略（令和3年5月12日農林水産省公表）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	土づくり	共通	食品安全 環境保全

番号	取組事項
62	原材料・製造工程の把握による肥料等の安全性、成分の確認と食品安全、環境保全に配慮した肥料等の利用計画の策定。

### A. 解説

#### 検討事項③

肥料等（土壌改良の目的では場に投入する資材、客土等を含む）の成分の含有量や**原材料放射性物質の汚染の状況**等が不明のまま使用すると、農産物や環境の汚染、農産物の生育障害につながる可能性があります。

このため、**肥料等を施用する前に**、まずは使用する肥料等の成分の含有量等を把握することが重要です。~~した上で、適切な施肥を行うために施肥設計を行います。~~

肥料については、肥料法に基づき、購入時の保証票等により成分の含有量等の確認を行います。化学物質、細菌や病原性ウイルスによる汚染リスクを確認したい場合は、購入元から資材証明書を取り寄せ安全性や成分を再確認しましょう。

一方、肥料以外の製品については、こうした保証票等が添付されていないものも流通しており、その場合、製品に含まれる成分等を農業者自らが確認する必要があります。

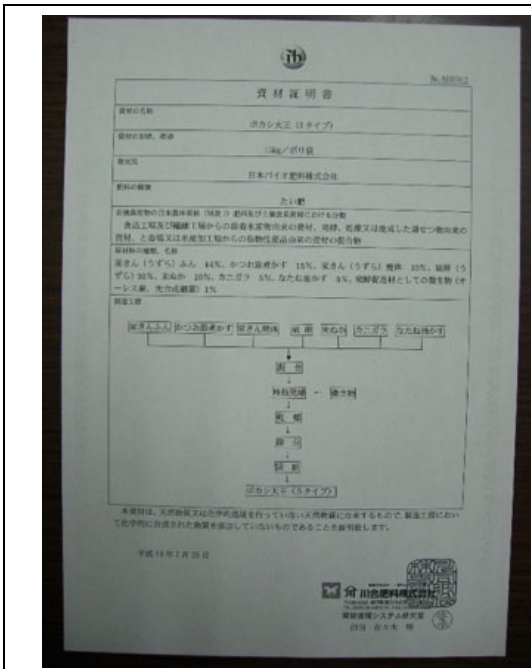
~~また、肥料等の安全性については、放射性物質に関して「放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料」の表が公表されています。この表に含まれない肥料等については、原料の内容及び原産地、採取地、放射性物質の検査結果等を肥料メーカーや販売店などから取り寄せて確認します。~~

特に**また**、活力剤、土壌かん注用の微生物資材など、効果ばかり強調されて原材料や製造工程、成分等が不明な資材は、**環境等への影響安全性**が確認できないため使用を避けましょう。

以上のような方法を通じ、使用する肥料等の成分の含有量等を把握した上で、**食品安全、環境保全に配慮した適切な施肥を行うための施肥設計**を行います。

### B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
62-1	肥料の成分が未確認であったため、環境中に過剰な栄養成分が流出。 <del>放射性物質等で汚染された原料を使用した肥料により、農産物の汚染が発生。</del>	使用する肥料の成分を確認した上で、環境に配慮した施肥設計を行う。 <del>肥料の原料一覧や製造工程を確認する。</del> <del>「試験検査結果」等入手し安全性を確認する。</del>
62-2	<del>放射性物質等で汚染された原料を使用した肥料により、農産物の汚染が発生。</del>	<del>肥料の原料一覧や製造工程を確認する。</del> <del>「試験検査結果」等入手し安全性を確認する。</del>



肥料の成分の含有量等については、購入時に添付されている保証票等により確認できますが、化学物質、細菌や病原性ウイルスのように汚染リスクが確認できない場合もあります。その場合には、購入元から資材証明書を取り寄せ安全性や成分を再確認しましょう。

~~肥料メーカーや販売店から使用する肥料の原材料、製造工程、発酵温度等の情報を入手します。原材料や製造工程の情報により放射性物質や重金属、化学物質の汚染リスクがないか、発酵温度と堆積期間等から病原性微生物の汚染リスクがないか等を判断します。~~

図1 肥料の情報収集

(削除)

別紙

**放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料**

化学肥料	
区分	化成肥料
	普通肥料を配合した配合肥料
	その他の化学肥料
動物の排せつ物	
特殊肥料	汚染された飼料を給与していない動物の排せつ物や汚染された敷料を使用していない堆肥
	汚染された飼料を給与していない動物の排せつ物や汚染された敷料を使用していない動物の排せつ物
骨関係	
特殊肥料	蒸製骨等
普通肥料	肉骨粉等
海洋系有機物	
特殊肥料	魚かす等
普通肥料	魚かす粉末等
植物系有機物	
特殊肥料	22年以前産及び管理されている(注)米ぬか等
	汚染された稲わらを使用していない稲わら堆肥
	汚染されたもみからを使用していないもみから堆肥
普通肥料	輸入品や22年以前産の油かす、植物かす等

(注)「平成23年産米に由来する米ぬか等の取扱いについて」(平成23年12月19日付け農林水産省生産局長部穀物課長等関係課長通知)及び「平成24年産以降の稲及び麦に由来する副産物の取扱いについて」(平成24年9月7日付け農林水産省生産局長部穀物課長通知)により管理されている23年産及び24年産以降の米ぬか。

~~図2 放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料~~  
出典：農林水産省

C. 関係する法令等

- ・ 環境と調和のとれた農業生産活動規範について (平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産第 8377 号農林水産省生産局長通知)
- ・ 肥料の品質の確保等に関する法律 (昭和 25 年法律第 127 号)

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	果樹（りんご）	食品安全

番号	取組事項
78	りんごにおけるかび毒（パツリン）汚染の防止・低減対策の実施。

## A. 解説

りんご**果汁**は、かび毒の一種であるパツリンによって汚染される可能性の高い**農産物食品**として知られています。**原因**はりんごを長期保存している際に、パツリンを生成する土壌菌（ペニシリウム属及びアスペルギルス属の一部のかび）が繁殖し、りんご果実中にパツリンが蓄積するためです。

子供は、大人と比較して体重に対するりんご果汁の摂取量が多く、子供の健康保護の観点から重要です。

このため、厚生労働省は、りんごジュースや原料用りんご果汁にパツリンの規格基準を設けています。

このように、収穫したりんごがジュース等の加工用に使用されることが想定される場合には、特に汚染の防止・低減対策を実施する必要があります。

パツリンによる汚染のリスクを低減するためには、生産から出荷までの各段階で、りんごにパツリンを生成する土壌菌の付着を防ぎ、パツリン汚染の防止を徹底します。特にりんご果汁の原料として出荷するりんごは、果実表面の傷口から菌が侵入しやすいので、以下のような対策を実施します。

- ・土がついた手で収穫・運搬しない。
- ・収穫用コンテナ等は清潔な水で洗浄して泥や汚れを落とす。
- ・収穫用コンテナは地面に直置きせず、シート等の上に置く。
- ・風雹害や落下等により傷がついた果実は、健全な果実とは分けて管理し、長期保管、貯蔵しない。
- ・果実に傷が付かないよう収穫から出荷まで丁寧に取り扱う。
- ・貯蔵中に菌を増殖させないように、できるだけ低い温度で果実を保管する。

こうした取組を実施するとともに、出荷の際に傷みがないか、腐敗果が混ざっていないか、確認します。

洪水等によって汚水を含む泥水をかぶったりんごは、洗うことで外見上は問題がないように見えても、保管中のかび毒汚染や、**食中毒を引き起こす細菌やウイルス病原性微生物**等による汚染の可能性があるため、青果用だけでなく、加工用としての出荷も控えます。

規格基準は設定されていませんが、梨もパツリンに汚染されることが知られているので、梨でも同様の取組を実施することが望ましいです。

検討事項④

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
78-1	りんごの傷口にかびが繁	りんごや収穫容器を衛生的に取り扱う。

	殖し、パツリン汚染が発生。	落下した果実を確実に分別する。
78-2	収穫時に落下した果実が混在したまま保管したため、パツリン汚染が発生。	落下した果実を確実に分別する。 傷のある果実は廃棄する。 保管中は定期的に検品し、腐敗果を除去、廃棄する。



図 果実の選別・撤去

傷のある果実は、収穫時に丁寧に選別します。落下した果実はほ場から撤去し、ほ場内にかびカビが繁殖しないように、環境整備を行います。選別作業中に落下した果実は汚染されたものとして処分します。

### C. 関係する法令等

- ・食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）
- ・食品、添加物等の規格基準の一部改正について（平成 15 年 12 月 5 日付け 15 消安第 3949 号消費・安全局長通知）

改正後		改正前	
番号	取組事項	番号	取組事項
18	家族間の十分な話し合いに基づく家族経営の実施。	18	家族間の十分な話し合いに基づく家族経営の実施。
<p><b>A. 解説</b></p> <p>家族経営の農場では、みんなが意欲をもって取り組めるようにするため、<u>経営方針や家族間で一人一人の役割と責任、収益の分配、労働時間・休日などを明確にし、それぞれの意欲と能力を十分に発揮できる環境を整えることが大切です。</u></p> <p><u>(削除)</u></p> <p><u>家族一人一人がお互いによく話し合い、どのような目標に向かい、家族の構成員がどのような役割を担い、どの分野に責任を持ち、どのように評価するのか、明確にすることで、家族のやる気を引き出すことにもつながります。</u></p> <p><u>また、こうした経営方針、役割分担、収益の分配などを明確にする取組として、家族経営協定を締結する方法があります。この協定は最寄りの農業普及指導センターや農業委員会などに相談しアドバイスを受けながら作成することができますのでご活用ください。</u></p> <p><u>なお、農場の運営に携わっている女性農業者に対しては、家族経営協定を締結することで、次のような優遇措置が講じられています。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同経営を行っている場合、家族経営協定の締結等を要件に、夫婦等による認定農業者の認定の共同申請を認めています。</li> <li>農業者年金の被保険者である認定農業者等の意欲ある担い手と家族経営協定を締結し、経営に参画している配偶者等が所定の要件を満た</li> </ul>		<p><b>A. 解説</b></p> <p>家族経営の農場では、みんなが意欲をもって取り組めるようにするため、家族間で一人一人の役割と責任を明確にし、それぞれの意欲と能力を十分に発揮できる環境を整えることが大切です。<u>この実現のため、「家族経営協定」をつくりましょう。</u></p> <p><u>地位を明確にして保全することで、家族のやる気を引き出すことができます。</u></p> <p>お互いによく話し合い、どのような目標に向かい、どのような立場で、どの分野に責任を持ち、どのように評価するのか、明確にしておきましょう。</p> <p><u>(新設)</u></p> <p>また、農場の運営に携わっている女性農業者に対しては、家族経営協定を締結することで、次のような優遇措置が講じられています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同経営を行っている場合、家族経営協定の締結等を要件に、夫婦等による認定農業者の認定の共同申請を認めています。</li> <li>農業者年金の被保険者である認定農業者等の意欲ある担い手と家族経営協定を締結し、経営に参画している配偶者等が所定の要件を満たせ</li> </ul>	

検討  
事項①

せば、基本となる保険料に対し一定割合の国庫助成が行われます。

- ・個別経営で加工分野、新作物分野、新技術にチャレンジしようとしている配偶者が農業改良資金、農業近代化資金等の資金の貸付を受けようとする場合は、家族経営協定を締結していることを要件の一つとしています。
- ・家族経営協定において、経営内での役割分担が明確化され、夫婦共に経営方針の決定に参画する等の共同経営主であることを確認できる場合には、農業委員会の農地のあっせん名簿にその両者を登録します。

女性の意見を取り入れることは、公正で多様性に富んだ活力ある農業の実現にもつながるので、積極的に取り入れていきましょう。

#### B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
18-1	家族の話し合い不足により、役割が不明確になり農薬の過剰散布が発生。	家族で話し合い、役割を決める。 家族の合意の下、役割等を含む家族経営協定を締結する。
18-2	作業に見合った見返りがなく不満が増加し、手抜きによる事故が発生。	家族で話し合い、報酬等を決める。 家族の合意の下、報酬等を含む家族経営協定を締結する。

ば、基本となる保険料に対し一定割合の国庫助成が行われます。

- ・個別経営で加工分野、新作物分野、新技術にチャレンジしようとしている配偶者が農業改良資金、農業近代化資金等の資金の貸付を受けようとする場合は、家族経営協定を締結していることを要件の一つとしています。
- ・家族経営協定において、経営内での役割分担が明確化され、夫婦共に経営方針の決定に参画する等の共同経営主であることを確認できる場合には、農業委員会の農地のあっせん名簿にその両者を登録します。

女性の意見を取り入れることは、公正で多様性に富んだ活力ある農業の実現にもつながるので、積極的に取り入れていきましょう。

#### B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
18-1	家族の話し合い不足により、役割が不明確になり農薬の過剰散布が発生。	家族で話し合い、役割を決める。 家族の合意の下、役割等を含む家族経営協定を締結する。
18-2	作業に見合った見返りがなく不満が増加し、手抜きによる事故が発生。	家族で話し合い、報酬等を決める。 家族の合意の下、報酬等を含む家族経営協定を締結する。

**川村家の約束事～家族経営協定書～**

【スローガン】田茂木野ならではの特色を活かした農業へのチャレンジと、家族が協力しあってゆとりと楽しみのある農業を目指す

**第1条【我が家の営農・生活目標】**  
 (1)我が家の農業経営の発展のため、各自はそれぞれの能力を発揮し、お互いの責任と協力で健康でゆとりある明るい暮らしを実現することを目的とする。  
 (2)担当部門と主な内容は次のとおりとし、家事についてできる限り協力しあう。

部門	主な内容
経営主 果樹・野菜	果樹・野菜の栽培管理、経営全般総括、簿記記帳、税申告、家事協力
経営主の妻 りんご・野菜、観光農園	りんご・野菜の栽培管理、販売、雇用管理、体験受入、家計管理、高齢者の送迎、食事の支度、育児、家事全般
後継者 花卉・りんご・野菜	花卉・りんご・野菜の栽培管理、販売、育児
後継者の妻 観光農園・花卉	体験カフェ運営、体験受入、加工、販売、花卉の販売管理、食事の支度、育児

(3)家族はお互いにプライバシーを尊重しあう。  
 (4)定期健康診断を受けるなど健康管理に気を配る。

**第2条【家族会議の開催】**  
 (1)家族会議は、年1回(12月25日)総括会議を開催し、当該年度の農業経営及び生活について確認し、今後の方針等話し合う。この際、1年間の家計報告も行うものとする。  
 (2)毎日、始業前にミーティングを行い、各自の農作業進捗状況や作業調整等について話し合う。

**第3条【労働時間及び休日に関すること】**  
 (1)1日の労働時間は、原則として8:00～17:00までとする。／休憩:12:00～13:00／休息:午前・午後、それぞれ15分  
 (2)休日については、原則として月2回(2週間に1回)とする。但し、農繁期(5月～11月)は、作業の進捗状況にあわせて家族で話し合いをして決める。

**第4条【労働報酬に関すること】**  
 (1)経営主は後継者はじめ家族に対して報酬を現金で支

払うものとする。  
 経営主の妻 年間○○円  
 後継者 年間○○円  
 後継者の妻 年間○○円

(2)収益が予想を上回った場合や著しく低下した場合は、家族間で協議し、その額を変更することができる。  
 (3)このほか、ボーナス等は半年毎に収益により家族が相談して決める。

**第5条【家計費に関すること】**  
 家計費は経営主が負担し、家計管理は経営主の妻が行い、その収支について家族に報告する。

**第6条【研修と福利厚生】**  
 (1)各自の能力向上のため、各種研修会等へはできるだけ参加するものとする。  
 (2)家族のリフレッシュのため、年1回は家族旅行を行う。

**第7条【経営・家計移譲等に関すること】**  
 (1)経営・家計移譲については、後継者夫婦の意向を踏まえながら、今後、経営主夫婦が検討して決める。  
 (2)夫婦の老後や介護等の生活設計については、今後、話し合いを深め、準備するものとする。

**第8条【その他】**  
 この協定書に規定されている以外の事項が生じた場合は、その都度家族間で協議のうえ決定するとともに、必要に応じて立会人に相談する。

(付則)  
 (1) この協定書は、平成××年××月××日から実行する。  
 (2) この協定書の有効期限は実施日より1年間とし、異論がない場合は、自動的に更新されるものとする。

平成 年 月 日

協定締結者  
 住所:○○○○×××××  
 経営主 A (印)  
 経営主の妻 B (印)  
 後継者 C (印)  
 後継者の妻 D (印)  
 立会人 立会人 E (印)  
 立会人 F (印)

図 家族経営協定書の例 (親・後継者間)

出典：日本農業法人協会「さあはじめよう！\イキイキ家族の／「家族経営協定」スタートブック」

C. 関係する法令等

・家族経営協定の普及推進による家族農業経営の近代化について (平成7年2月7日付け7構改B第103号農林水産省構造改善局長、農蚕園芸局長通知)

**川村家の約束事～家族経営協定書～**

【スローガン】田茂木野ならではの特色を活かした農業へのチャレンジと、家族が協力しあってゆとりと楽しみのある農業を目指す

**第1条【我が家の営農・生活目標】**  
 (1)我が家の農業経営の発展のため、各自はそれぞれの能力を発揮し、お互いの責任と協力で健康でゆとりある明るい暮らしを実現することを目的とする。  
 (2)担当部門と主な内容は次のとおりとし、家事についてできる限り協力しあう。

部門	主な内容
経営主 果樹・野菜	果樹・野菜の栽培管理、経営全般総括、簿記記帳、税申告、家事協力
経営主の妻 りんご・野菜、観光農園	りんご・野菜の栽培管理、販売、雇用管理、体験受入、家計管理、高齢者の送迎、食事の支度、育児、家事全般
後継者 花卉・りんご・野菜	花卉・りんご・野菜の栽培管理、販売、育児
後継者の妻 観光農園・花卉	体験カフェ運営、体験受入、加工、販売、花卉の販売管理、食事の支度、育児

(3)家族はお互いにプライバシーを尊重しあう。  
 (4)定期健康診断を受けるなど健康管理に気を配る。

**第2条【家族会議の開催】**  
 (1)家族会議は、年1回(12月25日)総括会議を開催し、当該年度の農業経営及び生活について確認し、今後の方針等話し合う。この際、1年間の家計報告も行うものとする。  
 (2)毎日、始業前にミーティングを行い、各自の農作業進捗状況や作業調整等について話し合う。

**第3条【労働時間及び休日に関すること】**  
 (1)1日の労働時間は、原則として8:00～17:00までとする。／休憩:12:00～13:00／休息:午前・午後、それぞれ15分  
 (2)休日については、原則として月2回(2週間に1回)とする。但し、農繁期(5月～11月)は、作業の進捗状況にあわせて家族で話し合いをして決める。

**第4条【労働報酬に関すること】**  
 (1)経営主は後継者はじめ家族に対して報酬を現金で支

払うものとする。  
 経営主の妻 年間○○円  
 後継者 年間○○円  
 後継者の妻 年間○○円

(2)収益が予想を上回った場合や著しく低下した場合は、家族間で協議し、その額を変更することができる。  
 (3)このほか、ボーナス等は半年毎に収益により家族が相談して決める。

**第5条【家計費に関すること】**  
 家計費は経営主が負担し、家計管理は経営主の妻が行い、その収支について家族に報告する。

**第6条【研修と福利厚生】**  
 (1)各自の能力向上のため、各種研修会等へはできるだけ参加するものとする。  
 (2)家族のリフレッシュのため、年1回は家族旅行を行う。

**第7条【経営・家計移譲等に関すること】**  
 (1)経営・家計移譲については、後継者夫婦の意向を踏まえながら、今後、経営主夫婦が検討して決める。  
 (2)夫婦の老後や介護等の生活設計については、今後、話し合いを深め、準備するものとする。

**第8条【その他】**  
 この協定書に規定されている以外の事項が生じた場合は、その都度家族間で協議のうえ決定するとともに、必要に応じて立会人に相談する。

(付則)  
 (1) この協定書は、平成××年××月××日から実行する。  
 (2) この協定書の有効期限は実施日より1年間とし、異論がない場合は、自動的に更新されるものとする。

平成 年 月 日

協定締結者  
 住所:○○○○×××××  
 経営主 A (印)  
 経営主の妻 B (印)  
 後継者 C (印)  
 後継者の妻 D (印)  
 立会人 立会人 E (印)  
 立会人 F (印)

図 家族経営協定書の例 (親・後継者間)

出典：日本農業法人協会「さあはじめよう！\イキイキ家族の／「家族経営協定」スタートブック」

C. 関係する法令等

・家族経営協定の普及推進による家族農業経営の近代化について (平成7年2月7日付け7構改B第103号農林水産省構造改善局長、農蚕園芸局長通知)

検討  
事項②

改正後		改正前	
番号	取組事項	番号	取組事項
41	温室効果ガスの削減に資する取組等の対策の実施。	41	温室効果ガスの削減に資する取組等の対策の実施。
<b>A. 解説</b> <u>温室効果ガスの主な排出源は、産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門に大別されます。農業も産業部門の排出源として一定の割合を占めますので、排出の削減に努める必要があります。</u> <u>農場での温室効果ガスの削減の取組としては、1. 農場内で使用しているエネルギーの削減と2. 農場における対策が考えられます。以下のとおり、前者については、農場で使用しているエネルギーの使用量の把握とその節減に努めることで対策を実施します。また、後者についても、水田か畑かで排出される温室効果ガスの種類は異なりますが、まず、削減のための対策を検討し、その上で、検討した対策について、実施するかどうかについては、農場経営上の得失を考慮して決定します。</u> <u>1. 農場内で使用しているエネルギーの削減</u> <u>(1) 現状把握</u> 農業生産活動といえども、化石燃料や電力を消費すれば温室効果ガスである二酸化炭素が発生します。農場でのエネルギーの使用量を把握し、常に節減を心がけることが重要です。以下の手順に従って、自らの農場で可能な省エネルギーの取組を検討しましょう。また、把握・検討した内容は従業員への教育などにより農場内に周知し、節減の必要性の理解に努めましょう。 ① 農場内で使用しているエネルギーの種類（電気、燃料等）を把握		<b>A. 解説</b> <u>(新設)</u>           <u>(新設)</u> 1. 現状把握 農業生産活動といえども、化石燃料や電力を消費すれば温室効果ガスである二酸化炭素が発生します。農場でのエネルギーの使用量を把握し、常に節減を心がけることが重要です。以下の手順に従って、自らの農場で可能な省エネルギーの取組を検討しましょう。また、把握・検討した内容は従業員への教育などにより農場内に周知し、節減の必要性の理解に努めましょう。 ① 農場内で使用しているエネルギーの種類（電気、燃料等）を把握	

します。

② 把握したエネルギーの使用量を伝票やメーターから把握し、記録します。

③ 把握したエネルギーの使用量を前年や前月と比較し、想定より使用量が多かったものについては、使用量の削減方法を検討しましょう。

## (2) 具体的な取組

農作業を行う中で、省エネルギー化が可能な部分はないか調べ、二酸化炭素の発生を抑制する取組を実施します。省エネルギーに留意した農業機械・装置、車両、施設の適切な使用には、以下のような取組があります。これらに取り組み、農場が二酸化炭素の排出量削減に貢献していることを客観的に説明できるようにしましょう。

- ・ 燃料消費量の節減に資する農業機械・車両の適切な使用（アイドリングストップ、適切な走行速度やエンジン回転数での作業実施、適切な土壌水分時の作業実施等）
- ・ 作業工程の見直しによる作業効率の改善（運搬ルート見直し等）
- ・ 機械・器具の適切な点検整備による燃費向上
- ・ 不要な照明のこまめな消灯
- ・ 冷蔵庫や暖房の温度設定の最適化、ハウスの被覆の修繕
- ・ 農業機械、車両、施設・設備を更新する際は、省エネルギー性能の高いものを選択（照明器具の LED 電灯への変更、ハイブリッド車両の導入等）
- ・ 再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電等）への切替え

## 2. 農場における対策

### (1) 農場由来の温室効果ガスの削減

ほ場そのものからも温室効果ガスが排出されます。例えば、畑等から

します。

② 把握したエネルギーの使用量を伝票やメーターから把握し、記録します。

③ 把握したエネルギーの使用量を前年や前月と比較し、想定より使用量が多かったものについては、使用量の削減方法を検討しましょう。

## 2. 温室効果ガスの排出削減に資する取組

農作業を行う中で、省エネルギー化が可能な部分はないか調べ、二酸化炭素の発生を抑制する取組を実施します。省エネルギーに留意した農業機械・装置、車両、施設の適切な使用には、以下のような取組があります。これらに取り組み、農場が二酸化炭素の排出量削減に貢献していることを客観的に説明できるようにしましょう。

- ・ 燃料消費量の節減に資する農業機械・車両の適切な使用（アイドリングストップ、適切な走行速度やエンジン回転数での作業実施、適切な土壌水分時の作業実施等）
- ・ 作業工程の見直しによる作業効率の改善（運搬ルート見直し等）
- ・ 機械・器具の適切な点検整備による燃費向上
- ・ 不要な照明のこまめな消灯
- ・ 冷蔵庫や暖房の温度設定の最適化、ハウスの被覆の修繕
- ・ 農業機械、車両、施設・設備を更新する際は、省エネルギー性能の高いものを選択（照明器具の LED 電灯への変更、ハイブリッド車両の導入等）
- ・ 再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電等）への切替え

## (新設)

### 3. 農場由来の温室効果ガスの削減

ほ場そのものからも温室効果ガスが排出されます。例えば、畑等から

は温室効果ガスの1つである一酸化二窒素が、水田からはメタンが排出されます。以下の取組により温室効果ガスの排出削減を検討しましょう。

<畑等>

根圏部分に施肥する局所施肥や肥料成分の利用効率の高い分施、肥料成分の利用効率の高い緩効性性肥料の施用といった手法で一酸化二窒素の排出を削減することができます。

(2) ほ場への炭素貯留

ほ場へ炭素を貯留することで、地球全体の温室効果ガスの削減につなげることができます。例えば、以下のような取組があります。

- ・ 土壌への堆肥や緑肥等の有機物の継続的な施用
- ・ 難分解性であるバイオ炭の施用
- ・ ほ場に残すと病害虫がまん延する可能性のある場合を除く作物残さのすき込み
- ・ 不耕起又は省耕起栽培の実施

**B. 具体例と想定される対策**

番号	【具体例】	【想定される対策】
41-1	ビニールハウスの被覆の破れによる暖房効果の低下が発生。	ビニールハウスを巡回し、こまめに破損箇所を補修する。
41-2	トラクターでの公道走行により、燃料使用量が増大。	トラクターの停止中はエンジンを切る(アイドリングストップ)。 小型トラクターはキャリアカー等を活用してほ場まで運搬する。

は温室効果ガスの1つである一酸化二窒素が、水田からはメタンが排出されます。以下の取組により温室効果ガスの排出削減を検討しましょう。

<畑等>

根圏部分に施肥する局所施肥や肥料成分の利用効率の高い分施、肥料成分の利用効率の高い緩効性性肥料の施用といった手法で一酸化二窒素の排出を削減することができます。

4. ほ場への炭素貯留

土壌管理の方法によっては、ほ場へ炭素を貯留することで温暖化対策につなげることができます。例えば、以下のような取組があります。

- ・ 土壌への堆肥や緑肥等の有機物の継続的な施用
- ・ 難分解性であるバイオ炭の施用
- ・ ほ場に残すと病害虫がまん延する可能性のある場合を除く作物残さのすき込み
- ・ 不耕起又は省耕起栽培の実施

**B. 具体例と想定される対策**

番号	【具体例】	【想定される対策】
41-1	ビニールハウスの被覆の破れによる暖房効果の低下が発生。	ビニールハウスを巡回し、こまめに破損箇所を補修する。
41-2	トラクターでの公道走行により、燃料使用量が増大。	トラクターの停止中はエンジンを切る(アイドリングストップ)。 小型トラクターはキャリアカー等を活用してほ場まで運搬する。

		定期的にメンテナンスし、燃費効率を維持する。
41-3	トラックの不適切な積載により、燃料使用量が增大。	過積載をしない。 エンジンをかけたまま積み込み作業をしない。

		定期的にメンテナンスし、燃費効率を維持する。
41-3	トラックの不適切な積載により、燃料使用量が增大。	過積載をしない。 エンジンをかけたまま積み込み作業をしない。

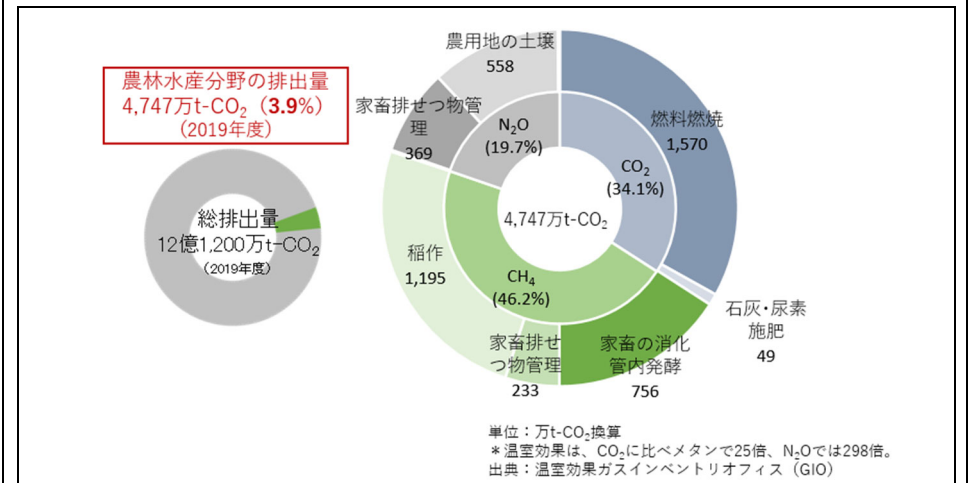
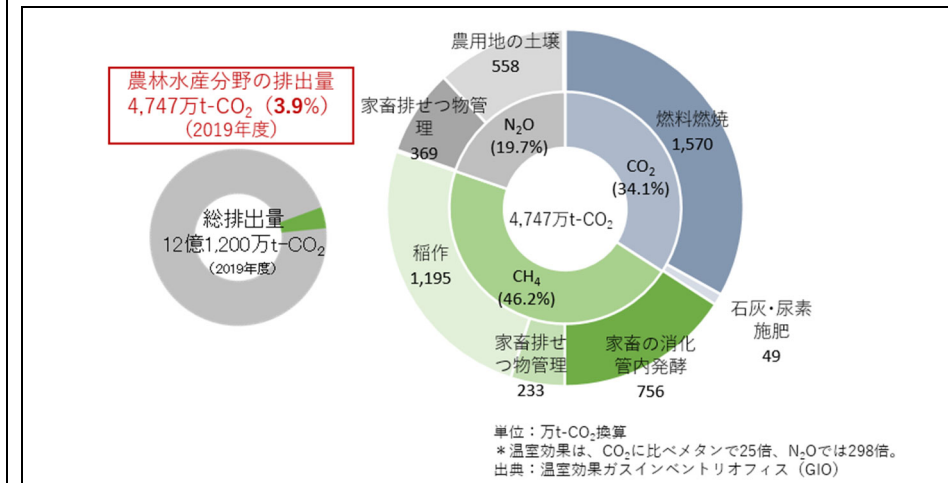


図 1 日本の農林水産分野のGHG 排出量  
出典：農林水産省「みどりの食料システム戦略戦略の概要とめぐる情勢」

図 1 日本の農林水産分野のGHG 排出量  
出典：農林水産省環境政策室「みどりの食料システム戦略戦略の概要とめぐる情勢」



図2 節水・節電、エンジンに関する標示（提供：埼玉県）



図2 節水・節電、エンジンに関する標示（提供：埼玉県）



図3 エンジンの保守点検の例（トラクター、コンバイン等）  
出典：農林水産省「農業機械の省エネ利用マニュアル」



図3 エンジンの保守点検の例（トラクター、コンバイン等）  
出典：農林水産省「農業機械の省エネ利用マニュアル」



空気圧調整

クローラーの張りの調節



空気圧調整

クローラーの張りの調節

図4 走行部の保守点検の例（トラクター、コンバイン等）

出典：農林水産省「農業機械の省エネ利用マニュアル」

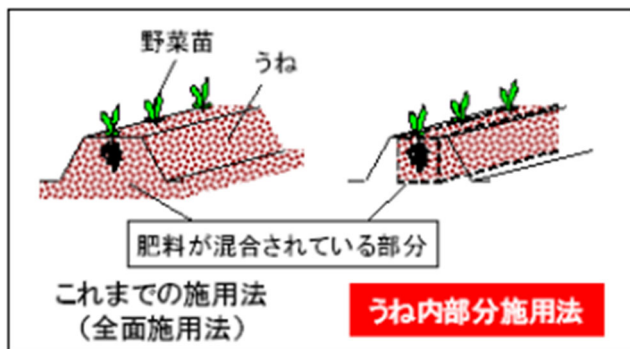


図5 露地野菜作におけるうね内部分施用の例

出典：農研機構

図4 走行部の保守点検の例（トラクター、コンバイン等）

出典：農林水産省「農業機械の省エネ利用マニュアル」

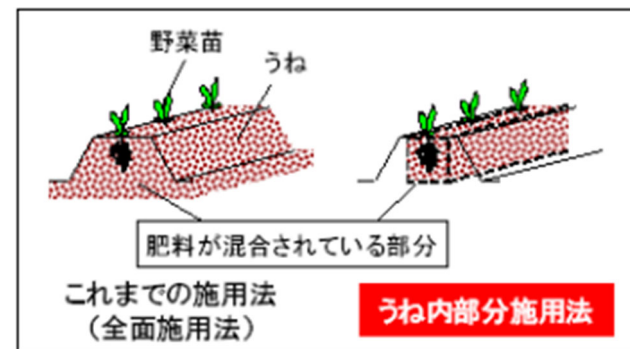


図5 露地野菜作におけるうね内部分施用の例

出典：農研機構

- バイオ炭とは、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物」\*と定義された炭のことであり、土壌への炭素貯留効果が認められています。
  - バイオ炭の原料となるバイオマスとしては木材、家畜ふん尿、草本、もみ殻、木の葉、下水汚泥などがあります。
  - また、炭には土壌改良効果があり、原料によっては、土壌の透水性、保水性、通気性といった物理性を改善するほか、酸性土壌をアルカリ性に矯正したり、リンなどの栄養素を供給したりする効果があります。
- \*1 2019年の第49回気候変動に関する政府間パネル（IPCC）総会にて承認された「2019年改良IPCCガイドライン」に、農地・草地土壌へのバイオ炭投入に伴う炭素固定量の測定方法が追加。

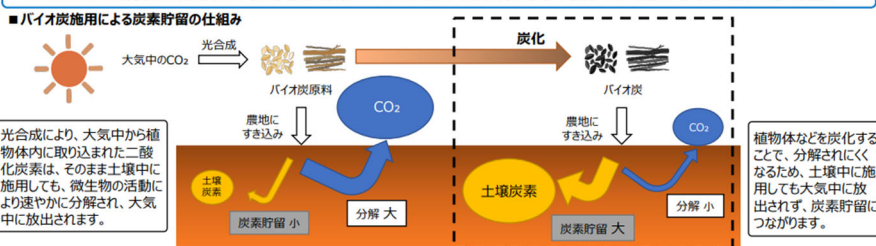


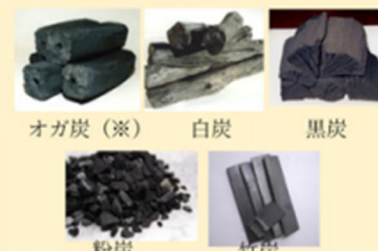
図6 バイオ炭について

参考：バイオ炭をめぐ<sup>る</sup>事情

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/attach/pdf/biochar-1.pdf>

バイオ炭とは

「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物。例えば右の写真のようなもの。



※オガ炭は、糠屑・樹皮を原料としたオガライトを炭化したもの。

図6 バイオ炭について

参考：バイオ炭の農地施用を対象とした方法論について

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/biochar/attach/pdf/top-4.pdf>

C. 関係する法令等

- ・地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）
- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産第 8377 号農林水産省生産局長通知）
- ・みどりの食料システム戦略（令和 3 年 5 月 12 日農林水産省公表）

C. 関係する法令等

- ・地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）
- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産第 8377 号農林水産省生産局長通知）
- ・みどりの食料システム戦略（令和 3 年 5 月 12 日農林水産省公表）

改正後		改正前	
番号	取組事項	番号	取組事項
62	原材料・製造工程の把握による肥料等の安全性、成分の確認と食品安全、環境 保全に配慮した肥料等の利用計画の策定。	62	原材料・製造工程の把握による肥料等の安全性、成分の確認と食品安全、環境 保全に配慮した肥料等の利用計画の策定。
<p><b>A. 解説</b></p> <p>肥料等（土壌改良の目的では場に投入する資材、客土等を含む）の成分の含有量や<u>原材料</u>等が不明のまま使用すると、農産物や環境の汚染、農産物の生育障害につながる可能性があります。</p> <p>このため、<u>肥料等を施用する前に、</u>まずは使用する肥料等の成分の含有量等を把握<u>することが重要です。</u></p> <p><u>肥料については、肥料法に基づき、購入時の保証票等により成分の含有量等の確認を行います。化学物質、細菌や病原性ウイルスによる汚染リスクを確認したい場合は、購入元から資材証明書を取り寄せ安全性や成分を再確認しましょう。</u></p> <p><u>一方、肥料以外の製品については、こうした保証票等が添付されていないものも流通しており、その場合、製品に含まれる成分等を農業者自らが確認する必要があります。</u></p> <p><u>(削除)</u></p> <p><u>特に、</u>活力剤、土壌かん注用の微生物資材など、効果ばかり強調されて原材料や製造工程、成分等が不明な資材は、<u>環境等への影響</u>が確認で</p>		<p><b>A. 解説</b></p> <p>肥料等（土壌改良の目的では場に投入する資材、客土等を含む）の成分の含有量や放射性物質の汚染の状況等が不明のまま使用すると、農産物や環境の汚染、農産物の生育障害につながる可能性があります。</p> <p>このため、まずは使用する肥料等の成分の含有量等を把握した上で、適切な施肥を行うために施肥設計を行います。</p> <p><u>(新設)</u></p> <p><u>また、肥料等の安全性については、放射性物質に関して「放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料」の表が公表されています。この表に含まれない肥料等については、原料の内容及び原産地、採取地、放射性物質の検査結果等を肥料メーカーや販売店などから取り寄せて確認します。</u></p> <p>また、活力剤、土壌かん注用の微生物資材など、効果ばかり強調されて原材料や製造工程、成分等が不明な資材は、安全性が確認できないた</p>	

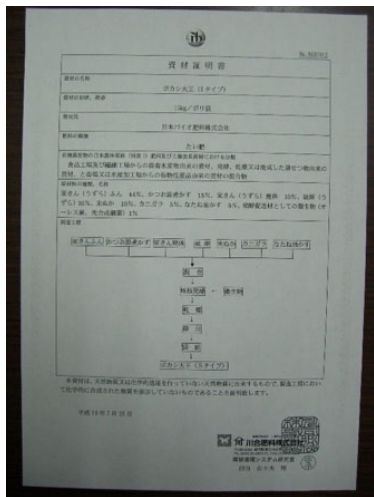
検討  
事項③

きないため使用を避けましょう。

以上のような方法を通じ、使用する肥料等の成分の含有量等を把握した上で、食品安全、環境保全に配慮した適切な施肥を行うための施肥設計を行います。

**B. 具体例と想定される対策**

番号	【具体例】	【想定される対策】
62-1	<u>肥料の成分が未確認であったため、環境中に過剰な栄養成分が流出。</u>	<u>使用する肥料の成分を確認した上で、環境に配慮した施肥設計を行う。</u>
<u>(削除)</u>	<u>(削除)</u>	<u>(削除)</u>



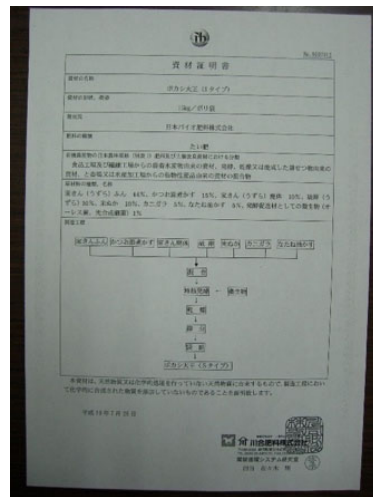
肥料の成分の含有量等については、購入時に添付されている保証票等により確認できますが、化学物質、細菌や病原性ウイルスのように汚染リスクが確認できない場合もあります。その場合には、購入元から資材証明書を取り寄せ安全性や成分を再確認しましょう。

め使用を避けましょう。

(新設)

**B. 具体例と想定される対策**

番号	【具体例】	【想定される対策】
62-1	放射性物質等で汚染された原料を使用した肥料により、農産物の汚染が発生。	肥料の原料一覧や製造工程を確認する。 「試験検査結果」等を入手し安全性を確認する。
62-2	肥料を過剰に施用することにより、生育不良が発生。	自治体等の施肥設計を参考に、施肥設計を行う。 使用する肥料の成分を確認する。



肥料メーカーや販売店から使用する肥料の原材料、製造工程、発酵温度等の情報を入手します。原材料や製造工程の情報により放射性物質や重金属、化学物質の汚染リスクがないか、発酵温度と堆積期間等から病原性微生物の汚染リスクがないか等を判断します。

図 1 肥料の情報収集

(削除)

(削除)

C. 関係する法令等

- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産第 8377 号農林水産省生産局長通知）
- ・肥料の品質の確保等に関する法律（昭和 25 年法律第 127 号）

図 1 肥料の情報収集

別紙

**放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料**

化学肥料	
区分	
普通肥料	化成肥料
	普通肥料を配合した配合肥料
	その他の化学肥料
動物の排せつ物	
特殊肥料	汚染された飼料を給与していない動物の排せつ物や汚染された敷料を使用して いない堆肥
	汚染された飼料を給与していない動物の排せつ物や汚染された敷料を使用して いない動物の排せつ物
骨関係	
特殊肥料	高製骨等
普通肥料	肉骨粉等
海洋系有機物	
特殊肥料	魚かす等
普通肥料	魚かす粉末等
植物系有機物	
特殊肥料	22年以前産及び管理されている(注)米ぬか等
	汚染された稲わらを使用していない稲わら堆肥
	汚染されたもみがらを使用していないもみがら堆肥
普通肥料	輸入品や22年以前産の油かす、植物かす等

(注)「平成23年度米に由来する米ぬか等の取扱い」について(平成23年12月19日付け農林水産省生産局長農産部穀物課長等関係課長通知)及び「平成24年度以降の稲及び麦に由来する副産物の取扱いについて」(平成24年9月1日付け農林水産省生産局長農産部穀物課長通知)により管理されている23年度及び24年度以降の米ぬか。

図 2 放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料  
出典：農林水産省

C. 関係する法令等

- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産第 8377 号農林水産省生産局長通知）
- ・(新設)

改正後		改正前	
番号	取組事項	番号	取組事項
78	りんごにおけるかび毒（パツリン）汚染の防止・低減対策の実施。	78	りんごにおけるかび毒（パツリン）汚染の防止・低減対策の実施。
<p><b>A. 解説</b></p> <p>りんごは、かび毒の一種であるパツリンによって汚染される可能性の高い<u>農産物</u>として知られています。りんごを長期保存している際に、パツリンを生成する土壌菌（ペニシリウム属及びアスペルギルス属の一部のかび）が繁殖し、りんご果実中にパツリンが蓄積するためです。</p> <p><u>子供は、大人と比較して体重に対するりんご果汁の摂取量が多く、子供の健康保護の観点から重要です。</u></p> <p><u>このため、</u>厚生労働省は、りんごジュースや原料用りんご果汁にパツリンの規格基準を設けています。</p> <p><u>このように、収穫したりんごをジュースに加工して使用することが想定される場合には、特に汚染の防止・低減対策を実施する必要があります。</u></p> <p>このパツリンによる汚染のリスクを低減するためには、生産から出荷までの各段階で、りんごにパツリンを生成する土壌菌の付着を防ぎ、パツリン汚染の防止を徹底します。特にりんご果汁の原料として出荷するりんごは、果実表面の傷口から菌が侵入しやすいので、以下のような対策を実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土がついた手で収穫・運搬しない。</li> <li>・収穫用コンテナ等は清潔な水で洗浄して泥や汚れを落とす。</li> </ul>		<p><b>A. 解説</b></p> <p>りんご<u>果汁</u>は、かび毒の一種であるパツリンによって汚染される可能性の高い食品として知られています。<u>原因は</u>りんごを長期保存している際に、パツリンを生成する土壌菌（ペニシリウム属及びアスペルギルス属の一部のかび）が繁殖し、りんご果実中にパツリンが蓄積するためです。</p> <p><u>(新設)</u></p> <p>そのため、厚生労働省は、りんごジュースや原料用りんご果汁にパツリンの規格基準を設けています。</p> <p><u>(新設)</u></p> <p>このパツリンによる汚染のリスクを低減するため、生産から出荷までの各段階で、りんごにパツリンを生成する土壌菌の付着を防ぎ、パツリン汚染の防止を徹底します。特にりんご果汁の原料として出荷するりんごは、果実表面の傷口から菌が侵入しやすいので、以下のような対策を実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土がついた手で収穫・運搬しない。</li> <li>・収穫用コンテナ等は清潔な水で洗浄して泥や汚れを落とす。</li> </ul>	

- ・収穫用コンテナは地面に直置きせず、シート等の上に置く。
- ・風雹害や落下等により傷がついた果実は、健全な果実とは分けて管理し、長期保管、貯蔵しない。
- ・果実に傷が付かないよう収穫から出荷まで丁寧に扱う。
- ・貯蔵中に菌を増殖させないように、できるだけ低い温度で果実を保管する。

こうした取組を実施するとともに、出荷の際に傷みがないか、腐敗果が混ざっていないか、確認します。

洪水等によって汚水を含む泥水をかぶったりんごは、洗うことで外見上は問題がないように見えても、保管中のかび毒汚染や、食中毒を引き起こす細菌やウイルス等による汚染の可能性があるため、青果用だけでなく、加工用としての出荷も控えます。

規格基準は設定されていませんが、梨もパツリンに汚染されることが知られているので、梨でも同様の取組を実施することが望ましいです。

**B. 具体例と想定される対策**

番号	【具体例】	【想定される対策】
78-1	りんごの傷口にかびが繁殖し、パツリン汚染が発生。	りんごや収穫容器を衛生的に取り扱う。 落下した果実を確実に分別する。
78-2	収穫時に落下した果実が混在したまま保管したため、パツリン汚染が発生。	落下した果実を確実に分別する。 傷のある果実は廃棄する。 保管中は定期的に検品し、腐敗果を除去、廃棄する。

- ・収穫用コンテナは地面に直置きせず、シート等の上に置く。
- ・風雹害や落下等により傷がついた果実は、健全な果実とは分けて管理し、長期保管、貯蔵しない。
- ・果実に傷が付かないよう収穫から出荷まで丁寧に扱う。
- ・貯蔵中に菌を増殖させないように、できるだけ低い温度で果実を保管する。

こうした取組を実施するとともに、出荷の際に傷みがないか、腐敗果が混ざっていないか、確認します。

洪水等によって汚水を含む泥水をかぶったりんごは、洗うことで外見上は問題がないように見えても、保管中のかび毒汚染や、病原性微生物等による汚染の可能性があるため、青果用だけでなく、加工用としての出荷も控えます。

(新設)

**B. 具体例と想定される対策**

番号	【具体例】	【想定される対策】
78-1	りんごの傷口にかびが繁殖し、パツリン汚染が発生。	りんごや収穫容器を衛生的に取り扱う。 落下した果実を確実に分別する。
78-2	収穫時に落下した果実が混在したまま保管したため、パツリン汚染が発生。	落下した果実を確実に分別する。 傷のある果実は廃棄する。 保管中は定期的に検品し、腐敗果を除去、廃棄する。



図 果実の選別・撤去

傷のある果実は、収穫時に丁寧に選別します。落下した果実はほ場から撤去し、ほ場内に**かび**が繁殖しないように、環境整備を行います。選別作業中に落下した果実は汚染されたものとして処分します。

C. 関係する法令等

- ・食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）
- ・食品、添加物等の規格基準の一部改正について（平成 15 年 12 月 5 日付け 15 消安第 3949 号消費・安全局長通知）



図 果実の選別・撤去

傷のある果実は、収穫時に丁寧に選別します。落下した果実はほ場から撤去し、ほ場内に**カビ**が繁殖しないように、環境整備を行います。選別作業中に落下した果実は汚染されたものとして処分します。

C. 関係する法令等

- ・食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）
- ・食品、添加物等の規格基準の一部改正について（平成 15 年 12 月 5 日付け 15 消安第 3949 号消費・安全局長通知）