

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. ほ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。

こうした取組を実施することが農場内のコスト削減にもつながることに留意して、農場で実施すべき具体的な取組を検討しましょう。

### 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）
- ・ 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. ほ場における対策

### （1）ほ場由来の温室効果ガス排出の削減

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排出されます。こうした温室効果ガスを削減するためには、ほ場への過剰な施肥を回避することが取組の基本です。番号62にも関係しますが、まずは、土壌診断等により土壌の状態を把握し、その上で、適切な施肥設計と計画に基づく施肥の実施に努めましょう。

#### <畑等における具体的な取組>

作物の根が利用しやすい位置に肥料を集中的に施用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

炭素貯留とは、ほ場に有機物をすきこむことにより、土壌中に炭素を蓄積させることです。植物が光合成で吸収した炭素を有機炭素として土壌中に貯留させることにより、大気中の二酸化炭素を減少させることができるため、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

## 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。

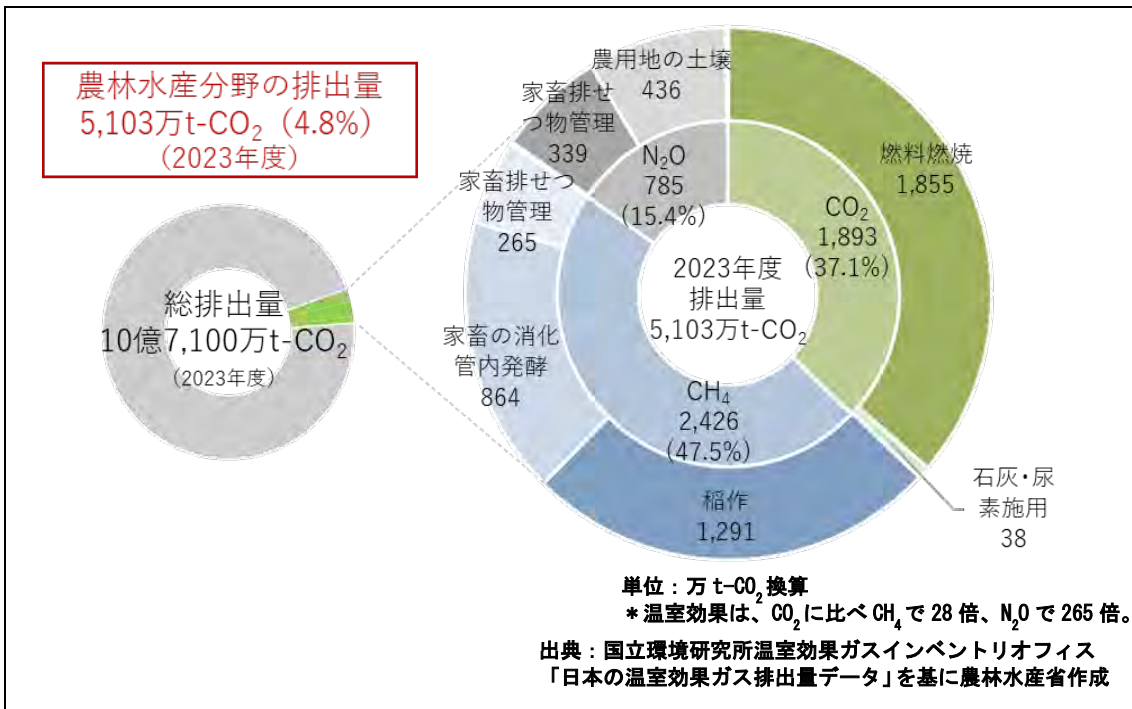


図1 日本の農林水産分野のGHG排出量

出典：農林水産省「みどりの食料システム戦略に向けて」（令和8年1月）

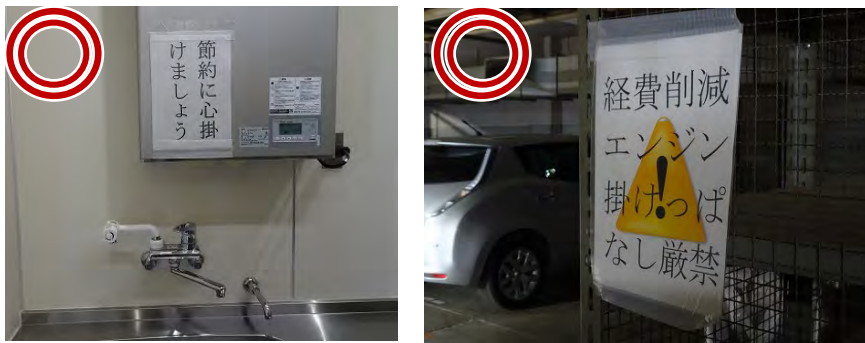


図2 節水・節電、エンジンに関する標示（提供：埼玉県）



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」

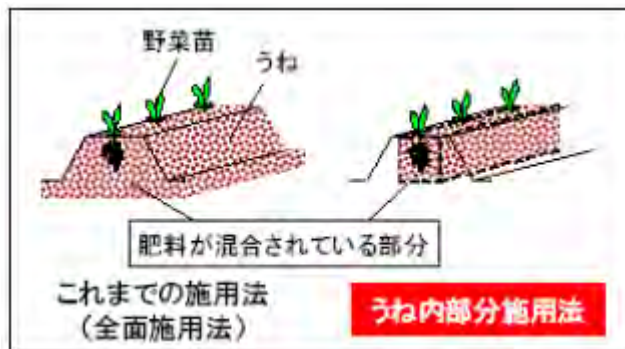


図5 露地野菜作におけるうね内部分施用の例

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

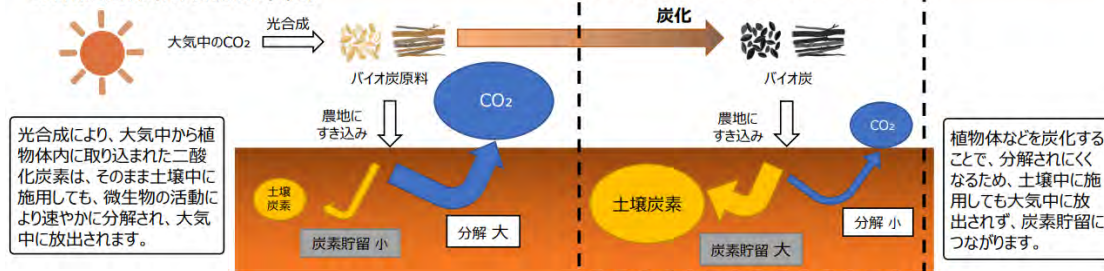


図6 バイオ炭について

参考：バイオ炭の農地施用をめぐる事情

(<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/pdf/biochar-1.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）
- ・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（令和4年5月2日法律第37号）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
V 経営資源	全般	共通	食品安全 環境保全

番号	取組事項
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。

## A. 解説

### 1. 廃棄物の適正な処理

農業生産活動に伴い発生する廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づき、産業廃棄物や事業系一般廃棄物として、法に従い適正な処理を行うことが農業者に義務づけられています。

特に、法令で規定されている産業廃棄物（使用済みプラスチック類や農薬、金属類、廃油等）は、マニフェスト（産業廃棄物管理票）制度により、農業者は適正処理の最後まで確認する必要があります。マニフェスト制度とは、農業者が産業廃棄物の処理を行う際に、マニフェスト（管理票）に産業廃棄物の種類、数量、運搬業者名、処分業者名などを記入し、収集・運搬業者から処分業者へマニフェストを渡し、農業者は、各業者から運搬・処理終了を記載したマニフェストを受け取ることで、委託内容どおりに産業廃棄物処理が行われたことを確認する仕組みです。

### 2. 廃棄物の一時保管の徹底

廃棄物は、処分するまで適切に一時保管し、処理しないと、農産物の汚染原因になります。また、有害生物の侵入や発生が起こった場合、食品安全上のリスクにもなります。特に農薬の空容器の取り扱いでは、農薬成分が付着することを防ぐため、農産物等と接触しない場所に一時保管する等の対策を講じましょう。他の廃棄物も、一時保管する場所を決め、他の資材との接触を防ぎ、散乱ないように管理しましょう。

廃棄物の把握、減量及びリサイクル、処分まで分別して一時保管を徹底し、農場の衛生状態を良好に保ちましょう。

### 3. 廃棄物の削減の取組

農業は、事業活動であり、排出される廃棄物の削減に努める必要があります。

まず、農場から出る廃棄物を把握し、廃棄物自体を削減する方法を検討します。続いて、それでも発生する残渣等については、リサイクルを検討します。作物残渣（未利用有機物）はそのまま捨てれば廃棄物ですが、有機物資源として有効活用もできます。作物残渣を有効に活用するため、土づくりのためにすき込む、堆肥の原料とするなどに取り組ましましょう。作物残渣等の有機物のリサイクルの実施に関し、「環境と調和のとれた農業生産活動規範点検活動の手引き」に取組例を示しています。

<取組例>

・作物残渣等の有機物は、ほ場に残すと病害虫がまん延する場合などを除き、ほ場に

還元して土づくりに利用

- ・堆肥の原料、家畜の飼料、畜舎の敷料等の用途への仕向け 等
- その他、ダンボール等の古紙の再生利用、金属廃棄物の回収業の活用等、可能な限り、廃棄物を減らす工夫とリサイクルの努力によって、農場から排出される廃棄物を減量しましょう。

#### 4. 使用済みプラスチック類の排出削減やリサイクル率向上の取組

海洋プラスチック問題、国際的な有害廃棄物の移動制約等、環境汚染を契機としたプラスチックの資源循環が求められています。農業分野においてもプラスチック資材の効率的利用とともに、使用量又は排出量の削減に取り組むため、以下の取組を検討しましょう。また、使用済みプラスチックの再生利用と熱回収を併せたリサイクル率を高めるために、産業廃棄物として排出する際は農業者においても乾燥・分別と異物除去に努めましょう。

- ・中長期展張フィルム等の導入により長期利用を実施
- ・生分解性マルチ等の生分解性資材や、非プラスチック系資材の導入
- ・慣行的にプラスチック被覆肥料を使用している場合、プラスチックを使用していない肥料への代替などの削減対策の実施

特に、慣行的にプラスチック被覆肥料を使用している場合は、被覆殻がほ場排水などにより意図せず河川等の環境に排出される可能性があることから、例えば、以下のような取組を実施しプラスチック被覆殻の流出防止に努めましょう。

- ・浅水代かきや、代かき・田植え前の水位調節を自然落水で実施
- ・排水口に網を設置する等の被覆殻の流出防止・削減対策の実施

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
42-1	廃棄物の増加により環境汚染が発生。	リサイクルに取り組む。 長持ちする資材を選択する。 資材を可能な限り再利用する。
42-2	作物残渣の不法投棄により水質汚染が発生。	作物残渣と資材の残渣の分別を徹底する。 自治体に相談し、適切に処分する。

収集場所を提供し農業者から事務代行の委任を受けている場合は、JA等市町村協議会等名(代表者名)を記入します。農業者が個々に排出する場合は農業者名を記載します。

任意の一連番号を記入します。

農協等の直接の担当者の氏名を記入します。

本来の排出事業場はハウス等となりますが、マニフェスト交付についての連絡先として、事務を代行した農協等の名称、所在地、電話番号を記載したほうが都合が

農業用産業廃棄物管理票(マニフェスト)(A票)								
交付年月日	平成 年 月 日	交付番号	09-003	交付担当者	氏名	山田一郎	(印)	
事業者 (排出者)	氏名又は名称		JA等市町村協議会等		事業者 (排出事業場)	名称		〇〇農協△△支所
	住所(〒 - )		TEL ( )			住所(〒123-4567)		TEL
農業用 産業廃棄物 の種類 (○で囲む)	01 塩化ビニルフィルム	05 ポリオレフィン系フィルム(農PO、農酢ビ、農ポリ)	数量及び単位	荷姿(○で囲む)				
	02 フィルム以外の塩化ビニル製品	06 フィルム以外のポリオレフィン製品	2.5 t	01 梱包 02 バラ				
	03 複合ポリ塩化ビニルフィルム	07 ポリエステルフィルム(PET)		03 袋 04 その他( )				
	04 着色塩化ビニルフィルム	08 その他( )		処分方法(○で囲む)				備考・通信欄
フッ素フィルムは回収できません		農POは登録商標です						
中間処理 産業廃棄物	管理票交付者(処分委託者)の氏名又は名称及び管理票の交付番号(登録番号)							
最終処分 の場所	名称/所在地/TEL 有限会社 △△ / ××県××市×× / TEL ×-×-×							
運搬受託者	氏名又は名称		運搬先の事業者 (処分事業者)		名称			
	住所(〒 - )		住所(〒 - )		TEL ( )			
処分委託者	氏名又は名称		種別 又は保管		名称			
	住所(〒 - )		住所(〒 - )		TEL ( )			
運搬担当者	氏名	(印)	運搬終了年月日	平成 年 月 日	有害物 始末済	数量(及び単位)		
処分担当者	氏名	(印)	処分終了年月日	平成 年 月 日	有害物 始末済	平成 年 月 日		
農業者 代表者	所在地				B2票 平成 年 月 日			
					D票 平成 年 月 日			
					E票 平成 年 月 日			

企画・制作：(一社)日本産廃協会

図1 農業用産業廃棄物管理票(マニフェスト)(A票)の記入例



図2 ほ場での残渣取り残し



図3 作物残渣の回収(提供:群馬県)

農産物の残渣をほ場に残しておく、害獣を引き寄せ、食品安全、労働安全上のリスクも高まります。



図4 残渣の適正な管理

作物残渣等は、鳥獣を引き寄せたり、虫の発生源になります。残渣は、農産物を汚染しないように管理し、環境に負荷をかけない場所で一時保管します。

### 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）
- ・容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（平成 7 年法律第 112 号）
- ・食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（平成 12 年法律第 116 号）
- ・食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）

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 労働安全

番号	取組事項
43	農場内の整理・整頓・清潔・清掃の実施、農業生産活動に伴う廃棄物の不適切な処理・焼却の回避。

## A. 解説

農場内を整理、整頓し、常に衛生的にしておくこと、汚れや汚染のリスクが明確になるため、農産物の安全性向上に効果があります。また、作業がしやすくなるので、労働安全の向上、作業効率の向上にもつながります。さらに、きれいな農場は、取引先のバイヤーや消費者、近隣住民に対する信頼性の向上につながります。

農業は、農産物を生産する事業活動であり、そこから排出される廃棄物は事業系一般廃棄物又は産業廃棄物に分類されます。廃棄物の適正な処分は、法令上の義務であって、農業も例外ではありません。

廃プラスチック、農薬や肥料の空袋、残った農薬、農業機械の部品等の処理は、運搬や処分の資格を有する産業廃棄物運搬業者・処理業者に委託します。

作物残渣等についても、不適切な焼却は法令で禁止されていますので、処分方法(排出量や種類によって分類が産業廃棄物、事業系一般廃棄物、家庭系一般廃棄物となり、自治体により処分方法が異なります)を自治体に確認しましょう。また、作物残渣と基材や資材等を適切に分別することも大切です。作物残渣と、ウレタン基材やマルチ、ピンチなどの農業資材を分別しないままにしておいては、堆肥の原料等の有機物としても、廃プラスチックとしての処分もできないままになってしまいます。

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
43-1	使用済み農業資材を野焼きしたことにより、環境汚染が発生。	資格を有する産業廃棄物処理業者に処理を依頼する。 農協や販売店等の回収サービスを利用する。
43-2	作物残渣とウレタン基材を分離しないまま埋却し、廃棄物の処理及び清掃に関する法律違反が発生。	作物残渣を腐らせて除去する。 事業系一般廃棄物(作物残渣)と産業廃棄物(ウレタン基材)の両方の処理ができる事業者処分に委託する。
43-3	区分が不十分で廃棄物を誤って出荷用の農産物に使用し、汚染が発生。	内容物により、容器を明確に識別する。 廃棄物専用保管場所を設け、廃棄物に明確な印を付ける。


	<p>農産物残渣を野焼きすると、周辺への迷惑行為となりますし、貴重な有機物資源の損失にもなります。可能な限り、リサイクルします。</p>
---	--

図1 野焼き

	<p>プラスチックの農業資材や家庭ごみを焼却してはいけません。土壌や水質、農産物の汚染源になり、周辺への迷惑行為となります。</p>
---	--

図2 資材焼却

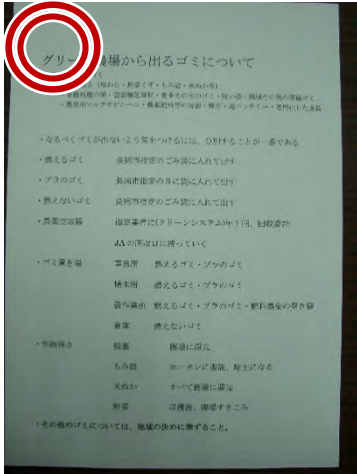
	<p>農場から出る廃棄物を把握し、一時置き場、処分方法をルール化するとともに、廃棄や一時保管の責任者を決めて管理します。</p>
---	--

図3 廃棄物処分ルール



	
---	--

図4 廃棄物の放置 (提供: 富山県)

図5 農業用資材等の放置 (提供: 富山県)

	
<p>図6 タバコの吸殻の放置 (提供：富山県)</p>	<p>図7 農業用資材の放置 (提供：富山県)</p>

### C. 関係する法令等

- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 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）
- ・ 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- ・ 農林水産業・食品産業の作業安全のための規範（共通規範）等について（令和 3 年 2 月 26 日付け 2 生産第 2170 号農林水産省生産局長通知）

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
44	周辺住民等に対する騒音、振動、悪臭、煙・埃・有害物質の飛散・流出等の配慮と対策の実施。

## A. 解説

<p>農場を継続的に運営していくためには、周辺の方々の理解が必要です。</p> <p>まずは自らの農場の周辺環境、住民の方々を把握し、周りの人や施設に迷惑をかけていないか、過去にトラブルとなったことがないか、自治体や自治会組織に相談が持ち込まれていないか、把握します。例えば、機械操作の騒音トラブルがあるなら、深夜早朝の作業はしない、堆肥の悪臭が迷惑になっているなら、堆肥場を移動する、完熟化を促進する、繰り返し作業時に回覧等で周知するなどして、トラブルを解消するための対策を講じます。</p> <p>トラクターで公道を走る場合、機械やタイヤに付着した泥を公道に落とさないように清掃する、落とした場合は取り除く、「低速車マーク」を表示する、アタッチメントには灯火器類を追加するなど、道路運送車両の保安基準を遵守することも大切です。また、公道に車両を長時間駐車することも避けましょう。番号 10 と合わせて、環境へのリスクに周辺住民への迷惑行為も含めて抽出、検討することでトラブルを未然に防ぐことも大切です。</p> <p>住民と良好な関係を維持できれば、生産活動への協力も得られます。迷惑をかけていないか、情報を把握するためにも、積極的にコミュニケーションを取りましょう。</p>
--

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
44-1	堆肥の製造による周辺住民への悪臭被害が発生。	堆肥の発酵を促進させるよう繰り返しやエアレーションを実施する。 堆肥の製造場所、原材料を変更する。 風向きに注意して繰り返し作業を行う。 繰り返し作業時に回覧等で周知する。
44-2	廃棄物が飛散して近隣住民とトラブル発生。	廃棄物が飛散しないようにネットやカバー等を展張する。
44-3	公道にキャリアカーを駐車したまま長時間放置し交通障害が発生。	ほ場近くに駐車スペースを確保する。 駐車可能な場所にカラーコーン、車止め等を設置して安全に駐車する。


	<p>公道には場から出た泥や土を落としたままにしておくと、汚れや埃によって周辺の住民に迷惑をかけます。ほ場から機械のまま道路に出る際には、いったん草地を走る、落とした泥を直ちに撤去する等の配慮をします。</p>
---	---

図1 泥・土の撤去


	<p>住宅が接近したほ場や農産物取扱施設では、農薬の散布、騒音、振動、運搬作業、堆肥や廃棄物の臭いなど、注意すべきことは数多くあります。コミュニケーションを取り、どのような問題があるのか、要望を収集し対処します。</p>
---	--

図2 周辺住民とのコミュニケーション

### C. 関係する法令等

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）</li> <li>・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 号）</li> <li>・ 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）</li> <li>・ 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）</li> </ul>
---

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
45	ほ場等への鳥獣の接近を制限する取組等による生物多様性に配慮した鳥獣被害防止対策の実施。

## A. 解説

人類は、農業等の生物を利用する産業を通じ、生物多様性から恩恵を享受しています。このため、農業現場で鳥獣被害防止対策を実施する場合にも、生物多様性について十分に配慮することが求められます。

生物多様性とは、生物多様性基本法において「様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在すること」と定義されています。

また、生物多様性条約では、生物多様性を「生態系の多様性」、「種の多様性」、「遺伝子の多様性」という3つのレベルで考えることとされています。

生物多様性について考える場合、まず農場と農場周辺にどのような動植物が生息しているか、希少動植物、在来種、外来種等を認識し、それらにどのような変化があるのかを把握します。日本では鳥獣害対策が重要な地域が増えています（なお、鳥獣とは、鳥類又は哺乳類に属する野生生物を指します。）。生態系のバランスを考えたいうえで、地域の一員として、どのように環境と生物多様性に貢献できるかを考えて活動します。

鳥獣被害防止対策に関しては、「鳥獣による農業水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」に基づき、国が定める基本指針に即して、市町村が被害防止計画を作成し、地域ぐるみでの被害防止対策を推進しています。同法では、国及び地方公共団体は生物の多様性の確保等に留意することとされており、国・市町村が定めた指針・計画に即した対策を実施することは生物多様性の確保の点からも重要です。

一方、生産段階では、農業者自らが、被害を最小限にとどめる対策を講ずるとともに、侵入防止柵の整備等、地域ぐるみの取組に積極的に参画するように努めましょう。

具体的な対策を検討する際には、まず、被害をもたらす鳥獣の種類を把握し、種類に合わせて適切な対策を実施することが重要です。また、対策は、以下のとおり、「1 生息環境管理（よせつけない）」、「2 侵入防止対策（まもる）」及び「3 個体群管理（とる）」といった鳥獣被害防止対策の3つの柱を適切に組み合わせる必要があります。

### 1 生息環境管理（よせつけない）

鳥獣を引き寄せる要因（ひこばえ、農作物残さ、潜み場となる藪等）の把握・除去

### 2 侵入防止対策（まもる）

侵入防止柵や防鳥ネット等の設置と管理、追払い

### 3 個体群管理（とる）

3の個体群管理については、基本的に、鳥獣保護管理法に基づく許可が必要です。都道府県（一部環境省）が許可権限を有しますが、上記特別措置法等に基づき、市町村に権限委譲されている場合があります。さらに、許可に当たっては、わなや猟銃など捕獲方法に応じた狩猟免許が必要となる等の要件が定められていますが、免許が不要な場合もありますので、自治体に確認する必要があります。

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
45-1	イノシシにより、農産物の食害や踏み倒しが発生。	ほ場と山の間にある雑草が生い茂る耕作放棄地を除草することで緩衝地帯として見晴らしの良い空き地をつくり、イノシシが近寄りにくくする。 動物が寄り付かないよう、作物残渣等を適切に処分する。



図 鳥獣害防止の対策の例

(左図、中図：ほ場内への鳥獣の侵入を防止するためのネット  
右図：ほ場への獣の侵入を防止するための捕獲機)

## C. 関係する法令等

- ・ 生物多様性基本法（平成 20 年法律第 58 号）
- ・ 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成 19 年法律第 134 号）
- ・ 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を実施するための基本的な指針（平成 20 年 2 月 21 日農林水産省告示第 254 号）
- ・ 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成十四年法律第八十八号）
- ・ 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 16 年法律第 78 号）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
V経営資源	栽培	青果物	環境保全

番号	取組事項
46	セイヨウオオマルハナバチの飼養に関する環境省の許可取得及び適切な飼養管理の実施、その他外来生物を利用する場合の適切な飼養管理の実施。

## A. 解説

特定外来生物は、海外起源の外来種であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼす恐れがあるものが指定されます。農業分野では、特定外来生物であるセイヨウオオマルハナバチを使用する場合があります。その飼養にあたっては、環境省の許可の取得及び適切な飼養管理の実施が法令上義務付けられています。

具体的には以下の取組を行うことが必要です。

- ① ハチの飼養に関する環境省の許可取得（1回の許可の有効期間は3年間）
- ② 栽培施設の全ての開口部のネットでの被覆
- ③ 栽培施設の出入口への二重の戸の使用又はネットでの二重被覆
- ④ 使用後のハチの確実な殺処分の実施
- ⑤ 栽培施設への許可証の掲出

導入天敵などの特定外来生物ではない外来生物を使用している場合も、生態系を守るために取扱説明書の注意事項に従って使用する必要があります。殺処分が必要な場合は確実に行います。

また、前項 45 と合わせて、日本の固有種に悪影響を及ぼす外来の動植物を発見した場合には、駆除が可能かどうか自治体に確認した後、対処しましょう。

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
46-1	セイヨウオオマルハナバチが栽培施設から逃げ、生態系に影響を及ぼす事態が発生。	ハチの飼育中は開口部をネットで被覆、出入口を二重戸にし、開けっぱなしにしない。 使用後は確実に殺処分する。 国産のクロマルハナバチ等に変更する。

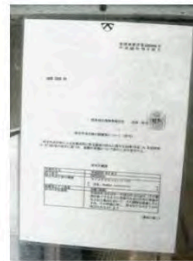


図1 セイヨウオオマルハナバチ（提供：富山県）

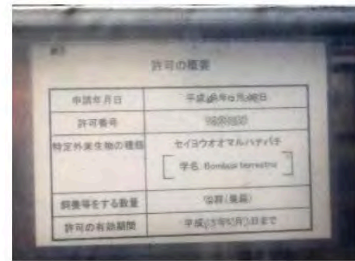
セイヨウオオマルハナバチは施設の維持管理を徹底し、飛散しないように厳重な注意が必要です。事故を防ぐためには、国産のクロマルハナバチを使用することも検討します。



赤丸部分に許可証のコピーが貼ってあります。



許可証のコピー



許可の概要を書いたもの

図2 セイヨウオオマルハナバチ飼養許可の掲示

出典：農林水産省関東農政局

### C. 関係する法令等

- ・ 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）
- ・ 環境大臣が所掌する特定外来生物に係る特定飼養等施設の基準の細目等を定める件（平成17年環境省告示第42号）
- ・ 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律第5条に基づくセイヨウオオマルハナバチの飼養等の許可の運用について（平成31年4月19日環自野発第1904191号環境省自然環境局長通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	苗づくり・定植	共通	食品安全

番号	取組事項
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。

## A. 解説

農業における健全な種苗（種子、苗、種菌）の入手、育成は経営上、重要な工程です。種苗の入手・育苗を管理、記録し、見直せるようにすることが大切です。また、育苗品種を指定して育苗を外部委託している場合には、番号 12 に従って管理を実施します。

種苗は、外観によって品種、発芽率などの品質や生産地の識別が困難なため、販売する場合は一定の事項の表示が義務付けられています。指定種苗として定められた植物の種苗が表示義務の対象です。農林水産大臣が指定種苗として定めているのが、穀類、豆類、いも類、野菜、きのこ類などの食用となる作物及び飼料作物の全て、花き、果樹、芝草などの一部の植物です。これらの種苗には、品種、生産地、採種年月（又は有効期限）、数量、農薬の使用履歴、種苗業者の名称、発芽率が表示されているので、記載事項を参考に、適切な種苗を入手し、記録します。

特に農業生産の安定を図るため、種苗の健全性が収穫に大きく影響を及ぼす作物（馬鈴薯等）については、国が指定種苗として指定し、検疫を行っています。指定種苗は、植物防疫官が毎年栽培中に病害虫の検査を行い、この検査に合格しないと種苗として移動することができません。対象品目（馬鈴薯等）を購入する時は検査合格証票を確認します。

自家増殖した種苗については、どのは場で採取されたものか（複数ほ場からの選抜も可）を記録します。入手した種苗をほ場に定植するまで育苗した場合は、その育苗記録を作成します。育苗した場所・施設名、品目・品種、播種量、培土の配合、施肥内容、定植日、種苗生産に際し農薬を使用した場合は、番号 58 に従って記録を残します。

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
47-1	表示の確認を怠り、農薬の使用回数を超過する使用基準違反が発生。	指定種苗の表示から農薬の使用回数を確認する。 定植後に自ら使用する農薬の使用回数と合わせてカウントする。
47-2	適切な種いもを入手せず、ジャガイモシストセンチュウやそうか病菌が蔓延し、大幅な減収が発生。	馬鈴薯の種いも購入時に検査合格証票の有無を確認する。

表示例(種子)

(種類) トマト (品種名) ○○号			
生産地	○○県	数量	○○ml
採種年月	20○○年○月		
発芽率	○年○月現在 %		
○○種苗株式会社			
○○県○○市○○町○丁目○○			

【農業使用に関する表示例】

例① ○○処理済 取支粉衣●回

例② ○○○○○ ●回使用

例③ 使用した農薬  
○○○・△△ 各●回  
(農薬名□□)

図1 指定種苗の表示

出典：農林水産省「指定種苗制度をご存知ですか？」



図2 種馬鈴薯の検査合格証票サンプル

出典：農林水産省「国内種苗の検査について」

### C. 関係する法令等

- ・ 種苗法施行規則（平成10年農林水産省令第83号）
- ・ 農薬取締法（昭和23年法律第82号）
- ・ 農薬取締法施行規則（昭和26年農林省令第21号）
- ・ 有毒植物による食中毒防止の徹底について（令和3年4月23日付け3消安第625号、3消安第627号、3食産第495号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、食品安全政策課長、食料産業局産業連携課長通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	栽培・収穫	共通	食品安全

番号	取組事項
48	隣接ほ場からの農薬ドリフトの影響の回避。

#### A. 解説

農薬の工程管理を検討する上で、自らのほ場・農産物に対し、周辺で使用される農薬からの影響があるか、ドリフトの危険性について調べます。

ドリフトの影響が懸念される場合には、周辺の農薬使用者とコミュニケーションをとり、お互いに農薬の影響がないよう話し合いをします。例えば、農薬散布時期を知らせてもらう、農産物が収穫時期を迎える際には農薬の使用を控えてもらう、使用する農薬を揃える、旗や目印でドリフトへの注意を促す、ドリフト低減ノズルの使用を依頼する、畦畔・境界部に緩衝地帯や防風ネット、風よけとなる緑肥を栽培する等の方法があります。

周辺農家と軋轢が生じないようによく話し合い、適切な方法を採用します。

#### B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
48-1	周辺ほ場からのドリフトにより、残留農薬基準違反が発生。	<p>周辺ほ場の農薬使用者とコミュニケーションをとる。</p> <p>農薬散布時期を知らせてもらい、収穫時期をずらす。</p> <p>収穫時期を知らせ、農薬散布を控えてもらう。</p> <p>使用する農薬を適用のあるものに変更してもらう。</p> <p>ドリフト低減ノズルの使用を依頼する。</p> <p>緩衝地帯や防風ネットの設置、風よけとなる緑肥の栽培によりドリフトを回避する。</p>

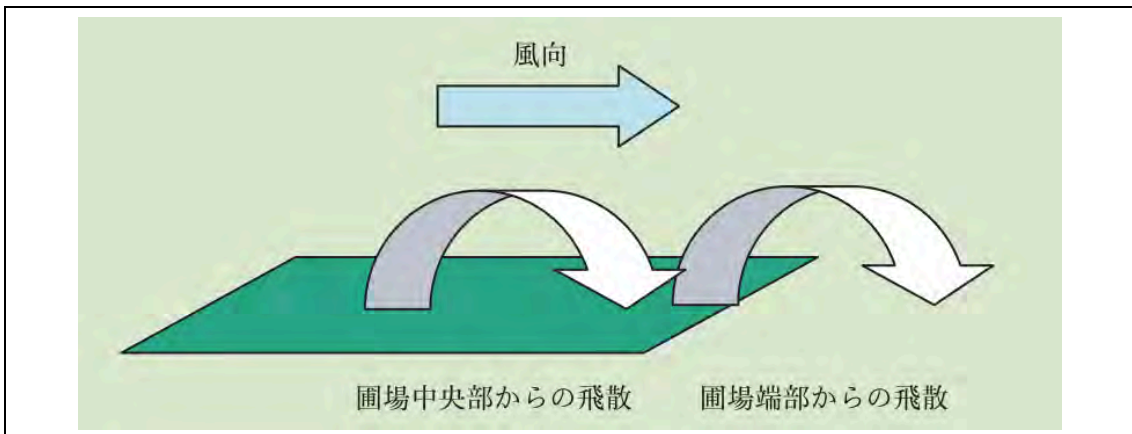


図1 ほ場端部からの農薬ドリフトについて

出典：農林水産省「農薬飛散対策技術マニュアル」



周辺農家と話し合い、加害・被害のドリフトリスクを低減するため、防風ネット等を設置します。

図2 ドリフトリスク低減のための防風ネット

### C. 関係する法令等

- ・「農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策について（平成17年12月20日付け消安第8282号農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長通知）」
- ・農薬飛散対策技術マニュアル（平成21年度IPM技術評価基準策定・情報提供委託事業／周辺作物飛散影響防止対策基準策定事業報告書）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	栽培	共通	環境保全

番号	取組事項
49	病害虫・雑草が発生しにくい生産条件の整備(IPMにおける「予防」の取組)。

番号	取組事項
50	病害虫・雑草の発生状況を把握した上での防除要否及びタイミングの判断(IPMにおける「判断」の取組)。

番号	取組事項
51	多様な防除方法(防除資材、使用方法)を活用した防除(IPMにおける「防除」の取組)。

## A. 解説

### 1. IPMについて

IPMとは、Integrated Pest Managementの略称であり、「総合的病害虫・雑草管理」などと訳します。

IPMは、

- ①病害虫・雑草が発生しにくい生産条件の整備(IPMの「予防」の取組)、
  - ②病害虫・雑草の発生状況を把握した上での防除要否及びタイミングの判断(IPMの「判断」の取組)、
  - ③多様な防除方法(防除資材、使用方法)を活用した防除(IPMの「防除」の取組)
- を組み合わせ、化学農薬の使用量を必要最低限に抑えつつ、経済的な被害が生じるレベル以下に病害虫・雑草の発生を抑制する方法です。

病害虫・雑草の発生状況に応じて、経済性を考慮しつつ適切な防除手段を総合的に講じることにより、農業者にとって農作物の安定した生産を確保できるというメリットがあります。また、化学農薬に過度に依存せず、多様な防除手段を総合的に用いることにより、人の健康に対するリスクの低減、環境への負荷の低減による生物多様性の維持等の環境保全、薬剤耐性・抵抗性を持った病害虫・雑草の出現抑制にもつながります。

### 2. IPMの取組方法

IPMの取組方法としては、「予防」、「判断」、「防除」の3つの取組を基本に効果的・効率的な防除を行います。それぞれの取組内容は以下のとおりです。

#### (1) 「予防」の取組

IPMでは、病害虫・雑草が発生しにくい生産条件の整備のため、「健全な種苗の使用」「病害虫の発生源の除去」に取り組むことが基本となります。これらの取組に加えて、栽培する作物の種類、地域の実情を踏まえた取組等を可能な範囲で実施します。

<取組例>

- ・ 健全な種苗の使用（種子更新・種子消毒の実施、検定済み無毒苗木・種子の使用、病徴や徒長のない苗の使用等）
- ・ 病害虫の発生源（作物残渣、周辺雑草、寄主植物等）の除去
- ・ 抵抗性品種の導入
- ・ 土壌の排水性の改善
- ・ 土壌診断に基づく適正な施肥管理
- ・ 適正な栽植密度の管理
- ・ 輪作の実施
- ・ 緑肥の活用 等

(2) 「判断」の取組

IPMでは、病害虫・雑草による被害が生じると判断される場合に防除を行うことを基本として、「発生予察情報の活用」、「ほ場観察」により病害虫・雑草の発生状況等を把握した上で防除要否及びタイミングを判断します。

<取組例>

- ・ 都道府県や国、民間団体の発生予察情報※（発生予報、注意報、警報等）を活用することにより防除要否及びタイミングを判断
- ※病害虫の防除を適切なタイミングで経済的なものにするために農業者等に提供される、今後、発生が多くなると予測される病害虫を効率的に防除できる時期等の情報であり、国、都道府県は、発生予察事業において、病害虫の発生状況を調査し、その後の病害虫の発生を予測し、発生予報、注意報、警報等により情報提供しています。
- ・ ほ場やほ場周辺における病害虫・雑草や天敵の発生状況を観察することにより防除要否及びタイミングを判断 等

(3) 「防除」の取組

IPMでは、化学的防除だけでなく、「物理的防除」、「生物的防除」など多様な防除方法を組み合わせることを基本として、粘着シート、天敵など化学農薬以外の多様な防除資材を活用し、適切な使用方法による防除を行います。また、化学農薬の使用においては、可能な範囲で環境負荷の低減にも資する化学農薬を活用し、環境負荷の低減にも資する使用方法による防除に取り組みます。

(取組例)

①多様な防除資材の活用

- ・ 粘着シート、防虫ネット等の利用（物理的防除）
- ・ 天敵、微生物農薬等の活用（生物的防除）
- ・ 環境負荷低減の観点からのリスクの高い農薬からリスクのより低い農薬への転換 等

②適切な使用方法による防除

- ・ 同一系統薬剤の連続使用を避けた農薬散布（ローテーション散布）

- ・ 農薬施用量の低減のためのドローン等を活用したピンポイント防除
- ・ 農薬散布時の飛散の低減のための飛散防止ノズルの活用 等

### 3. IPM の実践

IPM の実践にあたっては、PDCA サイクル (Plan (計画)、Do (実践)、Check (検証)、Action (改善) を繰り返すことで業務を改善する手法) により、毎年、取組方法の改善を図ることが重要です。いつ、どのような取組を行ったか記録を残すようにしましょう。

また、病害虫・雑草の発生態様は、地域によって様々であり、地域の実情を踏まえた最適な防除手段を選択することが必要となります。より地域に合った IPM の取組方法については、各都道府県の普及指導センター等に相談してください。

## B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
49～51	病害虫・雑草の発生・まん延により、収量が大幅に減少。	「予防」、「判断」、「防除」を組み合わせた総合的病害虫・雑草管理を実施します。
	化学農薬のスケジュール散布や化学農薬のみに依存した防除により、環境負荷が増大。	<p>&lt;予防の取組例&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 健全な種苗を使用する。</li> <li>・ 病害虫の発生源となる作物残渣、周辺雑草等を除去する。</li> </ul>
	薬剤耐性・抵抗性を持つ病害虫・雑草が出現。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 抵抗性品種を導入する。</li> <li>・ 輪作体系に取り組む。</li> </ul> <p>&lt;判断の取組例&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発生予察情報の活用やほ場観察により病害虫・雑草の発生状況に応じて防除要否及びタイミングを判断する。</li> </ul> <p>&lt;防除の取組例&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学的防除だけでなく、生物的防除、物理的防除などの多様な手法を組み合わせた防除を行う。</li> <li>・ 同一系統の農薬の使用を避け、ローテーション散布を実施する。</li> </ul>

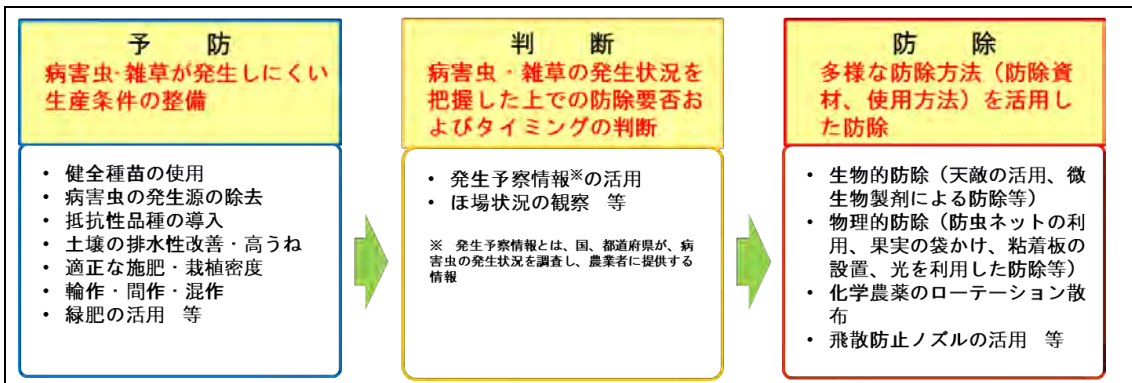


図1 IPMの基本的な考え方について



畦畔を丁寧に管理し雑草の繁茂を防止すると、病害虫の発生を抑制でき、農薬の使用量も減らせます。

図2 予防の取組例（畦畔の雑草管理）



タバコカスミカメ



ヒメカメノコテントウ

図3 生物的防除の事例（天敵の活用）（提供：高知県）



黄色粘着板



防虫ネット

図4 物理的防除の事例（物理的防除資材の活用）

### C. 関係する法令等

- ・総合的病害虫・雑草管理（IPM）実践指針について(平成 17 年 9 月 30 日付け 17 消  
安第 6260 号農林水産省消費・安全局長通知)
- ・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）