

2 農産物の安全

基準項目 2. 1 栽培工程におけるリスク管理

管理すべきポイント

2. 1. 1 圃場及び倉庫における交差汚染防止のためのリスク評価を行い対策を講じているか。また、圃場における鳥獣被害防止対策を講じているか。

【適合基準】2. 1. 1

①圃場及び倉庫における下記のもの、汚染物質との交差汚染に対するリスク評価を年1回以上実施し、必要な対策を講じている。

- 1) 種苗、作物及び農産物
- 2) 包装資材
- 3) 収穫及び農産物取扱い関連の機械・設備・輸送車両・容器・備品等

②リスク評価の結果及び対策を記録している。

③圃場における鳥獣被害防止対策を講じている。

【取組例・備考】

例えば、汚染物質には農薬及び農薬に関連するもの(散布機械・調製器具(計量カップ・秤)・防除具(マスク・ゴーグル)・防除衣)、肥料(特に堆肥や有機肥料)、薬剤・燃料・機械油、廃棄物、有害生物(昆虫及び鳥獣類)、人由来のもの、周辺環境由来のもの等がある。

例えば、下記の事例がある。

電線にとまった鳥からの著しい糞の落下。ペットの侵入。農薬保管庫に隣接した収穫容器の保管。収穫容器や被覆資材への軒先に巣を作った鳥による糞の付着。農薬散布機を取り出す時に収穫容器に接触する可能性、機械の燃料タンクから燃料が漏洩して収穫容器や被覆資材が汚染される可能性等を検討する。

他の「管理すべきポイント」の対策を引用してもよい。

圃場における鳥獣被害対策として、例えば食品残渣の管理の徹底等鳥獣を引き寄せない取組、侵入防止柵の設置、追い払い活動などがある。

【解説】2. 1. 1

圃場及び倉庫における交差汚染の防止に関する項目です。

交差汚染とは、作業員、機械・器具、水・空気などの移動によって、微生物汚染、農薬汚染、異物混入などが起こることです。

圃場および倉庫における交差汚染について、地図やレイアウト図を活用するなどしてリスク評価し、対策・手順・ルールなどを決め、リスク評価の結果・対策を記録します。記録には汚染物質に関するリスクの内容、重要度、対策を記載します。

〔参考〕

リスク評価とは、リスク(危険度)の大きさについて判断を行うことです。どのような事故がおこるのか、事故の発生頻度はどうか、事故の重大さはどうかを検討するための考え方です。「事故が起こった時の被害の大きさ」と「事故が発生する可能性」を組み合わせ、与える影響の大きさを「高い・低い」、「大きい・小さい」等で評価します。

GAP、美味しまね認証の取組では、このリスク評価に基づき農場のルールを決めることが多くあります。この考え方をしっかり身につけましょう。

○リスクとは

危害の発生確率及びその危害の程度の組み合わせです。

$$\text{リスク} = \text{発生する可能性} \times \text{発生したときの被害の大きさ}$$

また、危害とは人の受ける身体的傷害や健康傷害、財産または環境の受ける害です。従って、

食品安全のリスク＝健康傷害の発生確率×健康傷害の程度 であり

労働安全のリスク＝身体的傷害の発生確率×身体的傷害の程度 となります。

○リスク評価の考え方

危害の大きさ(重篤性)	農場での発生頻度(確率)				
事故が発生した場合の影響の大きさ	自分の農場で危害要因の発生する可能性				
<評価例>	<評価例>				
<table border="1"> <tr> <td>3 (重)</td><td>死亡につながる疾病・事故 法令違反または商品回収</td></tr> </table>	3 (重)	死亡につながる疾病・事故 法令違反または商品回収	<table border="1"> <tr> <td>3 (重)</td><td>過去に自分の農場で発生した</td></tr> </table>	3 (重)	過去に自分の農場で発生した
3 (重)	死亡につながる疾病・事故 法令違反または商品回収				
3 (重)	過去に自分の農場で発生した				
<table border="1"> <tr> <td>2 (中)</td><td>入院等が必要な疾病・事故 商品苦情(影響大)</td></tr> </table>	2 (中)	入院等が必要な疾病・事故 商品苦情(影響大)	<table border="1"> <tr> <td>2 (中)</td><td>産地又は業界で発生した</td></tr> </table>	2 (中)	産地又は業界で発生した
2 (中)	入院等が必要な疾病・事故 商品苦情(影響大)				
2 (中)	産地又は業界で発生した				
<table border="1"> <tr> <td>1 (軽)</td><td>応急手当ですむ事故 商品苦情(局所的)</td></tr> </table>	1 (軽)	応急手当ですむ事故 商品苦情(局所的)	<table border="1"> <tr> <td>1 (軽)</td><td>発生する可能性が考えられる</td></tr> </table>	1 (軽)	発生する可能性が考えられる
1 (軽)	応急手当ですむ事故 商品苦情(局所的)				
1 (軽)	発生する可能性が考えられる				



○危害要因とは

安全に対し悪影響をもたらす可能性のある物質や状態を言い、この危害要因により生じる、悪影響とその程度をリスクと言います。

○リスク管理とは

リスク低減のための措置を決定、実施、検証、見直しを行うことを言います。

リスクは、危害要因によって生ずる被害の大きさとその危害要因の発生確率を掛け合わせたものに比例するため、甚大な被害を与える危害要因であっても、その発生確率を限りなく下げようリスク管理を行うことで、リスクを小さくすることができます。なお、リスクを完全になくすることは不可能な場合が多く、「合理的に実施可能な範囲」で対応しましょう。

○食品安全危害要因とは

食品安全を脅かす要因となるもので、大きく分けて3種類あります。

化学的
危害

農薬、化学肥料、動物用医薬品、化学薬品、油類、放射性物質
等

生物的
危害

食中毒細菌、家畜糞尿による病原性大腸菌、かび、かび毒、ウィ
ルス 等

物理的
危害

毛髪、虫、金属片、プラスチック片、ガラス片、石、砂、虫 等

生産物への汚染物質の付着について考えるとき、洗わずに生で食べる、洗ってから生で
食べる、皮をむいて食べる、など、利用の仕方でもリスクが変わります。出荷後の利用方法がわ
かっている場合はそれに合わせてリスク評価します。

■ 作業場所や環境からの検討の手順

〈手順1〉

圃場や関連施設、周辺の状況がわかる地図をつくります。

圃場と施設の地図は管理点1. 1. 2で作成します。地図には周辺の状況を記載します。

2. 1. 1で倉庫などの施設のレイアウト図をつくります。

〈手順2〉

適合基準にあるように、圃場や施設において、「種苗、作物および農産物」、「包装資材」、
「収穫、農産物取扱い関連の機械・設備・輸送車両・容器備品等」に食品安全を脅かす汚染物
質を付着させる要因にはどのようなものがあるか考え、発生する可能性と発生したときの被
害の大きさからリスク評価を実施します。

汚染物質の例は食品安全危害要因の項を参考にしてください。

〈手順3〉

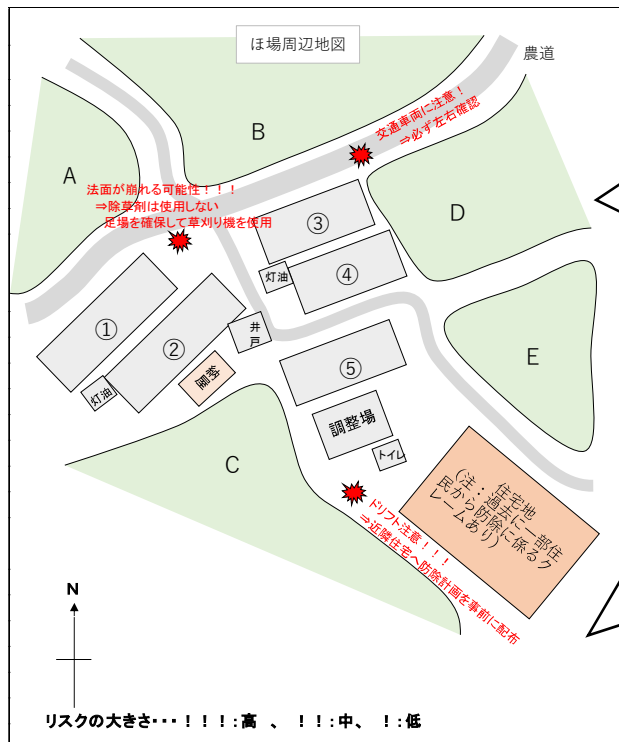
圃場、施設などにおけるリスク評価に対し、対策やルール・手順を決め、リスク評価の結果
と対策を記録します。

※決めた対策やルール・手順などは、1. 4. 7(作業員への教育訓練)の項目などで周知・
教育訓練を実施します。

※※2. 8 (ドリフト対策)、2. 11. 1(農産物取扱い施設における交差汚染及び異物
混入防止)、3. 5. 1(周辺環境への配慮)、4. 1. 1(危険な場所や危険な作業に関するリス
ク評価)にも地図、レイアウト図を活用します。地図の作成に合わせてリスク評価を行うと効率的
です。

共通

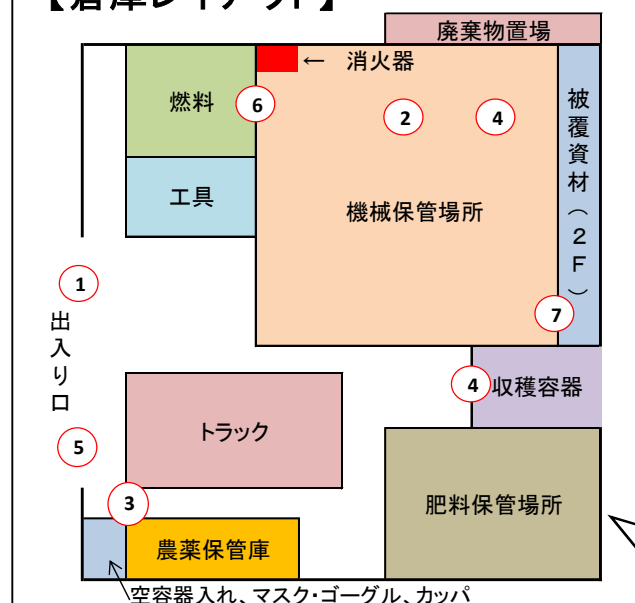
【参考帳票例】



地図には、農機具や資材の保管倉庫、農産物取扱い施設、衛生施設（トイレ、手洗い）、エネルギー関係（重油、電気等）、給排水関連施設なども記入します。

地図を活用して、管理すべきポイント 2.1.1（圃場及び倉庫における交差汚染に対するリスク評価）、4.1.1（危険な場所や危険な作業に関するリスク評価）を行います。また管理すべきポイント、2.8（ドリフト対策）、3.5.1（周辺環境への配慮）についても検討します。

【倉庫レイアウト】



考えられるリスク	程度	対策
①出入り口から鳥や猫が侵入することによる収穫容器や収穫機械への汚染	高	出入りの都度扉を閉める
②防除機械から収穫用機械への農薬汚染	高	隣り合わせに置かない
③農薬及び農薬関連の備品（カッパ等）・空容器と収穫容器、収穫機械との接触	低	このレイアウト通りに保管する
④収穫容器及び収穫機械への埃・昆虫等の付着	低	カバーをかけて保管
⑤籾、人参と農薬・肥料・燃料等の汚染物質との交差汚染	高	倉庫には籾、人参は一切入れない
⑥ガソリンの不適切な保管による火災	高	火気厳禁、地面に置く
⑦ハシゴからの落下による怪我	高	設置面の確保、フックで固定

○圃場地図と倉庫のレイアウト図を作成し、管理すべきポイント 2.1.1（圃場及び倉庫における交差汚染に対するリスク評価）を行いましょう。

○倉庫のレイアウト図を、管理すべきポイント 4.1.1（危険な場所や危険な作業に関するリスク評価）にも活用しましょう。

○リスク評価は、リスクの「有・無」ではなく、「危害の大きさ×発生頻度」により「高～低」で行います。

2 農産物の安全

基準項目 2. 1 栽培工程におけるリスク管理

管理すべきポイント

2. 1. 2 新規圃場の使用にあたり、農産物の安全、労働安全、周辺環境への影響、自然保護地域の開発規制などを検討しているか。

【適合基準】2. 1. 2

下記の項目について検討した上で、新規圃場の使用を判断している。検討の結果を記録している。

- ①農産物の安全(土壌や水の安全性(「管理すべきポイント」2. 2. 1、2. 3. 1)、ドリフト被害の可能性(「管理すべきポイント」2. 8. 1))
- ②労働安全(「管理すべきポイント」4. 1. 1)
- ③周辺環境への影響(騒音、振動、悪臭、虫害、煙、埃、有害物質の飛散・流出等(「管理すべきポイント」3. 5. 1))
- ④自然保護地域の開発規制

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

④自然保護地域とは、原生自然環境保全地域、自然環境保全地域、都道府県自然環境保全地域、国立公園、国定公園、都道府県立自然公園、鳥獣の特別保護区、生息地等保護区、ラムサール条約登録湿地、世界自然遺産を指す。

管理すべきポイント

2. 1. 3 新規圃場の使用にあたっての農産物の安全等の検討の結果、改善を行った場合は、対策の内容とその結果を記録しているか。

【適合基準】2. 1. 3

新規圃場の使用にあたっての農産物の安全等の検討(「管理すべきポイント」2. 1. 2)の結果、改善を行った場合は、対策の内容とその結果を記録している。

【解説】2. 1. 2、2. 1. 3

2. 1. 2は新規圃場の適性の検討に関する項目、2. 1. 3は新規圃場の問題への対策に関する項目です。

新規に圃場を購入したり借りた場合、その圃場が農業生産にふさわしいかどうか確認する必要があります。確認する項目としては、(1)農産物の安全、(2)労働安全、(3)周辺環境への影響、(4)自然保護地域の開発規制があります。

(1)の農産物の安全は土壌の安全性、水の安全性、ドリフトを受ける可能性を調べます。土壌の安全性の確認方法は管理点2. 2. 1、水の安全性の確認は管理点2. 3. 1、ドリフトの確認は管理点2. 8. 1を参考にします。

(2)の労働安全については、危険な場所、けがをしやすい場所がないか確認します。確認方法は圃場地図(管理点1. 1. 2)と管理点4. 1. 1(危険作業の把握)を参考にします。

(3)の周辺環境への影響について、圃場で作業を行う際に周りに迷惑をかける可能性があるか確認します。確認方法は管理点3. 5. 1を参考にします。

(4)の自然保護地域の開発規制は自然環境保全地域など取組例に記載されている地域のことを指します。新しい圃場がこれらの指定を受けているかどうか確認します。県のホームページなどで確認ができます。もし指定を受けている場合は、行政の指示に従います。

(1)から(4)までの検討の結果、特に問題がなければ新規圃場の使用を始めます。検討記録は検討日を記載して保管しておきます。

検討の結果、何らかの問題があった場合、改善を行います。改善方法は上記(1)から(3)の管理点の方法を参考にします。管理点2. 1. 3では改善を行った場合に記録を残しておくことを求めています。

【取組事項に関する法令・指針・参考ホームページ等】

■ 島根県ホームページ

「島根県自然環境保全地域」

<https://www.pref.shimane.lg.jp/infra/nature/shizen/shimane/shizenkankyohozentiiki/>

「島根県ラムサール条約登録湿地」

https://www.pref.shimane.lg.jp/infra/kankyo/kankyo/shinjiko_nakaumi/ramsar/

「島根県の自然公園・自然保護・自然観察」

<https://www.pref.shimane.lg.jp/infra/nature/shizen/shimane/>

「鳥獣保護区等の指定状況」

https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/norin/choujyu_taisaku/cyojyu_hogoku_tou_sitei_jyokyo.html

■ 一般財団法人 食品産業センターホームページ

「HACCP 関連情報データベース」「食品の危害要因」

<https://haccp.shokusan.or.jp/haccp/information/>

【参考帳票例】

新規圃場チェック表			
		使用の可否	可 ・ 否
チェック日:	年 月 日	記入者	
生産者名			
圃場の扱い	購入・借り入れ・その他		
圃場の所在地		面積	
土地の使用履歴	以前の使用状況(使用者、作物名など)、自然保護地域の指定の有無:		
土質	作物に適した土質か	土壌図の有無	有 ・ 無
土の安全性	使用農業の履歴、土壌汚染地域の指定の有無		
水質	栽培に適した水質か		
水の安全性	行政の水質検査で水質基準を超過した地点が近くにあるか 近隣に産廃処理場、化学工場等水質汚染の危険がある施設がないか		
作業の安全性	危険な地形があるか(崖など)		
周囲の状況	ドリフトの危険性、汚染施設の存在、周辺環境へ悪影響を及ぼす可能性		
問題があった項目 と改善内容			

この欄が 2.1.3 の対策
の内容とその結果の
記録にあたる

2 農産物の安全

基準項目 2. 2 土壌の管理

管理すべきポイント

2. 2. 1 土壌の安全性についてリスク評価を行っているか。

【適合基準】2. 2. 1

下記の情報を参考に、土壌(客土・培土・水耕栽培の培地を含む)の安全性について年1回以上リスク評価し、問題がある場合には行政に相談して対策を講じている。リスク評価の結果と対策を記録している。

- ①行政による土壌汚染地域通知・指定の有無
- ②「管理すべきポイント」1. 1. 2の周辺の状況、これまでの圃場の使用履歴

【取組例・備考】

安全性の評価項目としては、例えばドリン系農薬などの POPs 物質の残留、重金属類、放射性物質等がある。

※穀物では、「カドミウムなどの重金属類」と記載

【解説】2. 2. 1

土壌の安全性に関する項目です。

土壌に汚染物質が蓄積されていた場合は、作物が汚染物質を吸収して作物自体が汚染される可能性があります。土壌のリスクを評価し、問題がある場合は対策を取りましょう。圃場の土壌だけでなく、客土、培土、培地についても安全性を確認しましょう。

(取組の例)

自分が使用する圃場が土壌汚染地域の対象地域に含まれているか確認します。情報入手先の例として、農用地土壌汚染対策地域について環境省ホームページで確認する、土壌汚染により健康被害が生ずる恐れがある土地について県のホームページで確認するなどが考えられます。もし自分の圃場が土壌汚染地域にある場合は、行政の指示に従います。

他にも、圃場の周辺に土壌を汚染する可能性のある施設があるか確認します。工場からの排出物や産業廃棄物処理場からの流出物による土壌汚染が懸念される場合や、行政による土壌検査によって自分の圃場の近隣で環境基準超過の物質がある場合など、問題があると思われる物質について圃場の土壌分析を行います。分析の結果が環境基準を超過していた場合、地域の問題として行政に相談しましょう。

これまでの圃場の使用履歴を確認し使用履歴表を作成します。土壌の安全性についてリスク評価を行います。安全性の評価項目は取組例・備考欄を参考にしてください。

[参考]

■POPs系物質の土壌汚染リスク

POPs系物質のリスク検討は、POPs系農薬の使用履歴や物質による作物の吸収特性を把握することがポイントになります。

共通

検討の結果リスクが低いと判断された場合は分析の必要はありませんが、リスクが高い場合は土壌分析を実施し安全性を確認します。問題があった場合には、行政に相談し、適切な対応を取ります。

※POPs系農薬(成分名)

アンドリン、ヘプタクロル
DDT、エンドリン、クロルデン
ディルドリン、BHC (HCH)

※POPs物質の内、日本で登録実績のあった農薬、埋設の対象となった農薬、商品名は異なるものがあります。

■カドミウムのリスクについて（穀物）

カドミウムは、全国の土壌に普遍的に存在する重金属で、一定以上の量を長期的に継続して摂取し続けると、健康に悪影響を及ぼす可能性があります。

過去の米穀のカドミウム含量や行政の情報などを確認し、高濃度のカドミウムを含む米穀が生産される可能性が高いと考えられる地域で米を栽培する場合には、カドミウムの吸収抑制対策に取り組むことが重要です。

吸収抑制対策においては、「コメ中のカドミウム濃度低減のための実施指針の策定について」及び「水稻のカドミウム吸収抑制のための対策技術マニュアル」などを参考に、出水前後の各3週間の湛水管理によって土壌を還元的な状態に保つことで、土壌中のカドミウムを溶出しにくくし、稲への吸収を抑制する方法をとるなど、適切な管理を行いましょう。

【参考帳票例】

作成日 作成者		
土壌リスク評価表		
圃場番号		
農用地土壌汚染対策地域の指定の有無	有 ・ 無	
■土地の使用履歴		
使用年・月	栽培品目	備考
年 月		
年 月		
年 月		
■周辺の状況（工場、施設、廃棄物等による汚染リスク）		
■その他		
■リスク評価		
項目	リスク評価	対策
POPs物質	高・低	
重金属類	高・低	
放射性物質	高・低	
	高・低	

POPs って何ですか？

化学物質の中には、環境中で分解されにくく、人や野生生物などの体内に蓄積しやすく、地球上で長距離を移動して遠い国の環境にも影響を及ぼすおそれがあり、一旦環境中に排出されると私達の体に有害な影響を及ぼしかねないものがあります。このような性質を持つ化学物質は通称POPs（ポップス）と呼ばれています。POPsとは残留性有機汚染物質（Persistent Organic Pollutants）の頭文字をつないだ略称（語尾のsは複数を示しています）で、例えば、ダイオキシン類やPCB（ポリ塩化ビフェニル）、DDTといった化学物質が挙げられます。

POPsは生物に蓄積しやすいため、環境中にある量が少なくても、食物連鎖による生物濃縮によってより高次の捕食者の体内に高い濃度で蓄積してしまうので、悪い影響が起こるのではと心配されています。

さらに、POPsは環境中で分解されにくいので、例えば、発生・使用時に飛散したり、揮発したりして空気中に拡散したものが、大気の流れに乗って移動し、冷たい空気に触れることで地上に降下することが考えられます。これを繰り返して、熱帯や亜熱帯、温暖な地域で環境中に排出されたPOPsが、中緯度地方や極域へと長距離を移動して、地球全体に広範囲に移動・拡散するのです。このように、POPsが地球上で長距離を移動することから、POPsをこれまでに製造・使用したことがない地域でもPOPsによる汚染が見つかっています。例えば、PCBを製造したことも使用したこともないアラスカなどに住むイヌイットの人たちの血液からもPCBが検出されています。このように、国境を越えてPOPsが移動してしまうという問題が生じています。

我が国ではPOPsの製造・使用を既に法律で原則として禁止していますが、POPsの中には、製造しなくても意図せず生成してしまうものがあります。また、海外では、現在もPOPsを使用している国や、POPsによる環境汚染について十分な対策を取っていない国があります。これらに加えて、過去に使用されたPOPsが現在もなお我が国の環境中に存在しています。そのため、今後も引き続き環境中に存在するPOPsを監視していくことが必要と考えられます。



2 農産物の安全

基準項目 2. 2 土壌の管理

管理すべきポイント

2. 2. 2 土壌流出を食い止めるような耕作技術を利用しているか。

【適合基準】2. 2. 2

風や水による土壌流出を食い止めるような耕作技術を利用している。

【取組例・備考】

例えば、下記の方法がある。

- ・土壌の透水性改善
- ・草生栽培等の被覆作物の栽培
- ・植生帯の設置
- ・等高線栽培
- ・石積・ブロックの施工

【解説】2. 2. 2

土壌流出の防止に関する項目です。

土壌は降雨や強風によって侵食を受けます。放置すれば、これまで土作りを行ってきた、作物を健全に生育させるための良い土を失うことになり、農業生産の持続性が損なわれる可能性があります。傾斜地は雨水によって表土が流出しやすいなど、圃場の条件や土壌の性質によって侵食を受けやすい場合があるため注意しましょう。

土壌の侵食を軽減する対策の実施に関し、「地力増進基本指針」及び「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」に取組例が示されています。

取組例・備考欄の記載の他の取組として、以下の例もあります。

- ・適地における不耕起栽培を行っている
- ・風向を考慮した畝立の実施、防風垣の設置を行っている

2 農産物の安全

基準項目 2. 2 土壌の管理

管理すべきポイント

2. 2. 3 堆肥の使用など、よい土作りのための努力を行っているか。

【適合基準】2. 2. 3

圃場の土壌特性を把握し、持続的な土地利用のための土作りを行っている。

【取組例・備考】

例えば、下記の方法がある。

- ・土壌図の利用
- ・堆肥の施用(植物残渣のリサイクルを含む)
- ・緑肥の栽培(輪作の検討を含む)
- ・適切な土壌改良資材の使用
- ・深耕の実施

【解説】2. 2. 3

土作りに関する項目です。

土壌特性に応じた土作りを実施することで持続的な土地利用を実現でき、持続的な農業経営につながります。

目標としている品質や数量の作物を継続的に生産するために、どのような土の状態を目指すべきか検討し、土作りを実践しましょう。



[堆肥散布風景]



[籾殻のすき込みによる土作り]

2 農産物の安全

基準項目 2. 2 土壌の管理

管理すべきポイント

2. 2. 4 汚水の圃場への流入による土壌及び作物に対する影響がないように、対策を講じているか。また、汚水が流入した場合のリスク評価を行っているか。

【努力項目】

※「努力項目」認証には影響しませんが積極的に取り組むことが望まれる項目です。

【適合基準】2. 2. 4

- ①汚水の圃場への流入による土壌及び作物に対する影響がないように、対策を講じている。
- ②汚水が流入した場合、作物や土壌に対する食品安全のリスク評価を実施し、必要な対策を講じている。行政の規制がある場合には、汚水に接した作物は規制に従っている。リスク評価の結果及び対策を記録している。

【取組例・備考】

汚水が流入する例として洪水がある。

例えば、予防対策として排水溝や圃場への入水口を把握し、大雨の危険がある場合には圃場に水が入り込まないように土嚢を積むなどして管理する。また、排水溝につまりがないことを事前に点検するなどがある。

汚水が圃場に流入してしまった場合には、例えば、土壌環境基準(環境基本法)に基づく土壌検査を実施して使用可否を判断する。

【解説】2. 2. 4

汚染水の流入対策に関する項目です。

大雨や洪水により汚染された水が圃場に流入すると土壌や作物が汚染される可能性があります。極力流入を防ぐ対策と万が一流入した後の対策を検討しましょう。

予防対策として、取組例・備考欄に記載の他に、排水溝や圃場への入水口に詰まりや堆積物が多い場合は除去しておく、畦を確認し崩れたり穴が開いたりしている場合は補修する、などの取組例も考えられます。

流入後の対策として、流入して圃場にとどまっている水がある場合は、例えば、水質の環境基準の「人の健康の保護に関する環境基準」の関連する項目の水質検査を行うなどの取組例もあります。

【参考】

■地力増進基本指針（農林水産省 平成 20 年 10 月 16 日付公表（抜粋））

Ⅲ その他地力の増進に関する重要事項

第 3 土壌侵食対策

土壌侵食を軽減する営農上の方策としては、適地における不耕起栽培のほか、次に掲げるようなものがある。

1 水食対策

(1) 耕うん整地上の改善方策

- ア 等高線に沿った畝立てを行う。
- イ 侵食により生じた溝は速やかに修復する。
- ウ 土壌の透水性の改善を図る。

(2) 斜面分割

地表面の流水速度を下げるため、等高線に沿って帯状の水平面等を設ける。

(3) 植物等による地表面の被覆

多雨期には場が裸地状態で放置されないようにするため、栽培体系の改善、農作物残さ等による被覆又は樹園地における草生栽培による地表面の被覆を行う。

(4) グリーンベルトの設置

土壌のは場外への流出を防止するため、グリーンベルトの設置を行う。

(5) り底盤の形成を防止するための心土破碎の実施

(6) り底盤の形成による表面侵食を防止するため、心土破碎を行う。

2 風食対策

(1) 耕うん整地上の改善方策

- ア 風に対して直角に畝立てを行い、畝の間隔を狭くする。
- イ 風食を生ずる時期の耕うんは極力避けるようにする。

(2) 植物等による地表面の被覆 1 の (3) に同じ。

【取組事項に関する法令・指針・参考ホームページ等】

■農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和 45 年法律第 139 号）

■土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）

■環境省ホームページ「農用地土壌汚染に係る細密調査結果及び対策の概要」

<http://www.env.go.jp/water/dojo/nouyo/index.html>

■農林水産省ホームページ「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律に基づく対策」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/2_taisaku/02_law.html

■農林水産省ホームページ「コメ中のカドミウム濃度低減のための実施指針」（平成 23 年 8 月策定、平成 30 年 1 月改訂）

<https://www.maff.go.jp/j/press/syouan/nouan/attach/pdf/180112-1.pdf>

■農林水産省ホームページ「環境保全型農業関連情報」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/

■農林水産省ホームページ「地力増進基本方針」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_dozyo/pdf/chi4.pdf

2 農産物の安全

基準項目 2. 3 水の利用及び廃水管理

管理すべきポイント

2. 3. 1 生産工程で使用する水の安全性についてリスク評価を行っているか。

【適合基準】2. 3. 1

- ①生産工程で使用する水の種類とその水源及び貯水場所を把握している。
- ②生産工程で使用する水が農産物に危害を与える要因がないか、リスク評価を年1回以上実施し、必要な対策を講じている。リスク評価の結果及び対策を記録している。リスク評価は下記の情報を利用する。
 - 1)使用方法、使用時期及び使用期間
 - 2)水源及び貯水場所の周辺の状況
 - 3)水源及び貯水場所やその周辺で行われた行政等による水質調査の結果
 - 4)農場が実施した水質検査の結果

※4)は1)から3)によるリスク評価の結果、検査が必要と判断した場合に実施する。

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

- ①水の種類には農業用水、井戸水、河川水、ため池水、雨水、廃水の利用等がある。
 - ②危害要因には例えば、病原性微生物、重金属類、農薬、有機溶剤、放射性物質等がある。
- 行政が実施する公共水域に関する環境影響評価「人の健康の保護に関する環境基準」や「生活環境保全に関する基準」に対する水質検査結果を参考にする。農場が水質検査を実施する場合には取水場所の周辺状況からリスクが考えられる項目を検査する。

【解説】2. 3. 1

生産工程で使用する水の安全性に関する項目です。

水は農産物の生産において必要不可欠な経営資源です。

生産工程で使用する水の種類や水源を把握し、リスク評価する必要があります。栽培工程ではかん水、農薬・液肥の希釈などに使用し、農産物取扱い工程では農産物を洗浄する場合もあります。また、機械・器具の洗浄、作業者の手洗いなどに使う水もあります。生産工程で使用する水の安全性は農産物の安全性に関わります。使用時期・使用場所・使用方法によって、求められる水の安全性の程度は異なります。

【具体的な手順】

- ① 水の種類と水源を確認します(井戸、河川、ため池、雨水等)。
- ② 水の使用法、使用時期及び使用期間を把握します。
- ③ 水源や水路周辺における化学工場や産廃処理場、畜舎など、危害要因の発生源となりうる施設の立地状況について、年1回以上リスク評価をし、対策をします。

(注)水質汚濁防止法により、一定規模以上の畜舎や工場等については排水の基準が設けられ、保健所への届出や定期検査が義務付けられていますので、これらの施設が立地していることをもって直ちに水が汚染されていることにはなりません。ただし、これらの施設における事故の発生や不適切な排水事案の発生等には常に留意しておく必要があります。

- ④ 水源や水路周辺における行政による水質検査結果を年1回以上確認し、リスク評価をし、対策をします。

○河川等の公共的水域については、水質汚濁防止法に基づく水質検査が行われている場合がありますので、参考にします。(県内の検査結果は環境政策課ホームページで確認できます。)

○用水を管理している管理組合や土地改良区が水質検査を実施している場合があるので、取り寄せて参考にします。

○なお、地下水についても、水質汚濁防止法に基づく水質検査が保健所によって実施されていますが、調査地点が民家である等の理由から具体的な調査地点は公表されていないため、活用することは困難です。

- ⑤ 水源や水路が動物糞等の汚物や家畜糞堆肥で汚染されていないか定期的に確認し、汚染箇所があれば、清掃するとともに、今後汚染されないよう対策をします。

(注)汚れが残っている間は、収穫直前にその水が野菜の可食部にかかるようなかん水(頭上かん水)を行わないようにします。また、その水を野菜の可食部にかかる薬剤の希釈に使わないようにします。

- ⑥ ①～⑤のリスク評価の結果、検査が必要だと判断された場合には、農場による水質検査を実施する。

(注)現時点では、農作物の安全性の視点からの水質基準は設けられていないため(2018年7月6日農林水産省確認)、水質検査結果の判断基準としては次のものを活用することになります。

水質汚濁に係る環境基準(昭和46年環境庁告示第59号)

- ・人の健康の保護に関する環境基準
- ・生活環境の保全に関する環境基準

「農業(水稻)用水基準」(昭和47年3月農林省(当時)公害研究会)

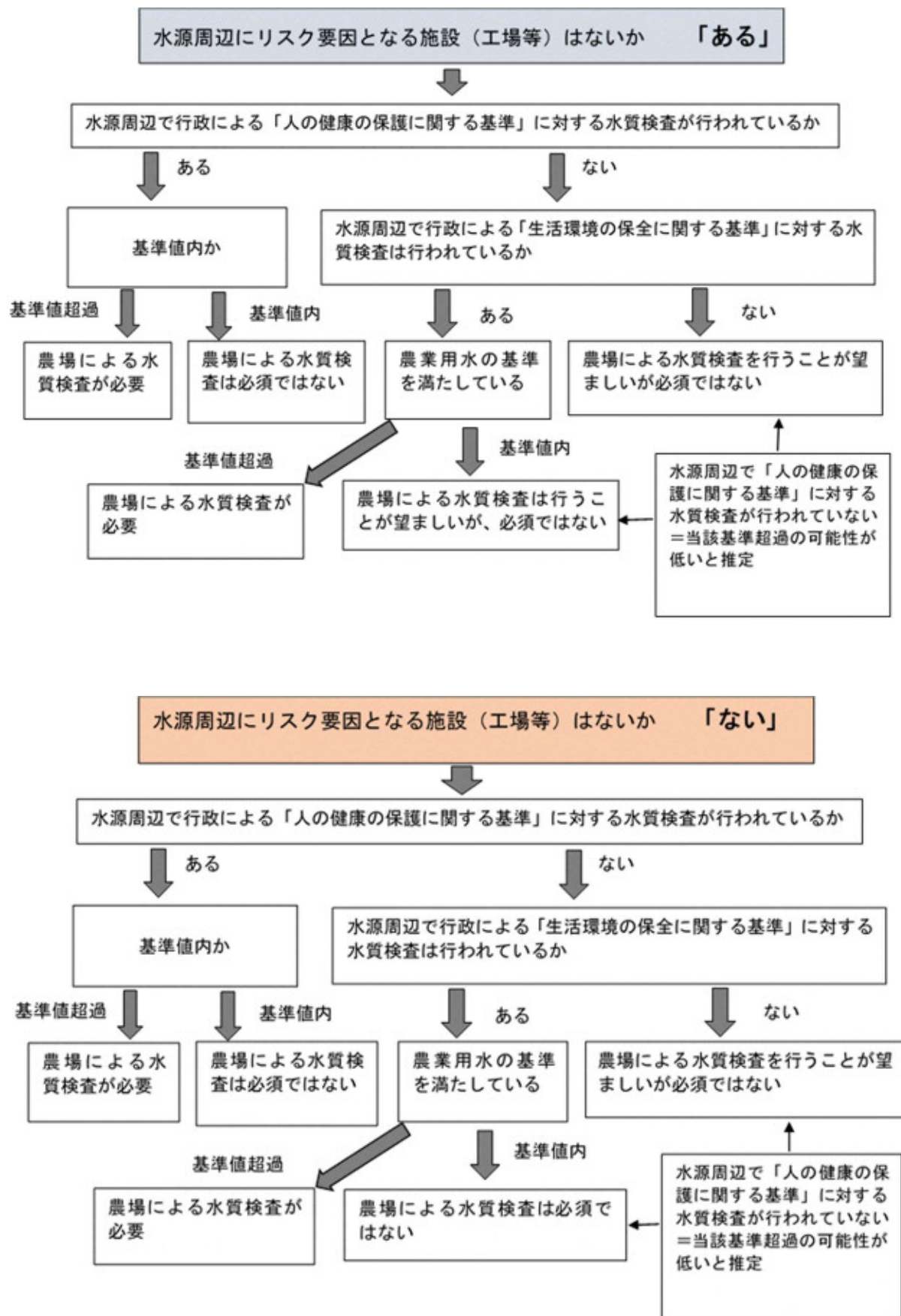
※リスク評価の中で危害要因を見落とす可能性もあります。

上記、次項フロー図に基づき、検査は必須でないと判断されても、定期的に水質検査を実施することが望ましいでしょう。

※※水のリスク評価表の参考帳票例は2.3.3「水源などの保護」の項を参照

共通

【フロー図】



2 農産物の安全

基準項目 2. 3 水の利用及び廃水管理

管理すべきポイント

2. 3. 2 農産物取扱い工程で使用する水や氷は衛生的か。

【適合基準】2. 3. 2

〔青果物〕

農産物を最後に洗う水、収穫後に霧吹きに使う水、農産物と触れる氷、農産物と接触する機械や容器の洗浄に使用する水及び作業者の手洗いに使用する水を衛生的に取り扱っている。また、水道水以外の水源を利用している場合は、水質検査を年1回以上行い、大腸菌不検出であることを確認し、検査結果を保管している。主に生食するものは行政が飲用にできると認めた水を使用している。

問題が発見された場合は使用を一時中止し、行政に相談している。

〔穀物〕

農産物と接触する機械や容器の洗浄に使用する水及び作業者の手洗いに使用する水を衛生的に取り扱っている。また、水道水以外の水源を利用している場合は、水質検査を年1回以上行い、大腸菌不検出であることを確認している。検査結果を保管している。

問題が発見された場合は使用を一時中止し、行政に相談している。

※青果物と穀物で一部記載が異なります。

【取組例・備考】

WHO の「飲用水の水質基準のガイドライン(第4版)」の微生物基準には 100ml 中に大腸菌不検出が示されている。

例えば水道水を使用する。水道水以外の場合には、飲用井戸水と同等レベルの「飲用井戸等衛生対策要領」に基づく水質検査を実施して確認する。

問題が発見された場合の行政の相談先として、例えば、保健所に相談している。

【解説】2. 3. 2

農産物取扱い工程で使用する水の安全性に関する項目です。

収穫後に使用する水が汚染されていると、消費者の健康被害に直接つながる可能性があります。水の利用方法に応じてリスクを検討し、水の安全性を確認して使用しましょう。

水道水の場合は水質検査の必要はありませんが、井戸水など水道水以外を利用する場合は水質検査を行う、自治体に確認するなどにより、大腸菌不検出であることや、用途によっては行政が飲用にできると認めたことを確認するなどして使用しましょう。

共通

2 農産物の安全

基準項目 2. 3 水の利用及び廃水管理

管理すべきポイント

2. 3. 3 水源等の故意又は偶発的な汚染に対する防止対策を講じているか。

【適合基準】2. 3. 3

自分の管理する水源、貯水場所及び水路が故意または偶発的に汚染されることを防止する対策を講じている。

【取組例・備考】

例えば、井戸の場合、蓋をして施錠することで、故意に汚染物質を混入されことや小動物が侵入することを防止する。水路やバルブ類が動物ふん等の汚物や家畜ふん堆肥で汚れていないか定期的に観察する。大雨や洪水のあとにも汚れていないか観察する。汚れている場合は清掃するとともに汚染物が流入しない対策を検討する。

【解説】2. 3. 3

水源などの保護に関する項目です。

水源が汚染されると作物の生育に悪影響を与えることや農産物汚染の心配があります。自分の管理する水源・貯水場所・水路について、汚染防止の対策をとりましょう。

大雨、洪水後の水路の汚染の確認は管理点2. 2. 4と合わせて行うとよいでしょう。

【参考帳票例】

水のリスク評価表								作成日 作成者
場所	対象品目	水源	用途	周辺の状況	行政等による 水質検査結果	農場が実施した水 質検査	リスク 評価	対策
圃場①～⑩	水稻	〇〇農業用 水	灌水 農業希釈水	危害要因とな る施設等はない	管理組合の水 質検査で水稻 の基準値以下 を確認	-	低	定期的に管理組合の水質検査結 果を確認する。
調製施設	ダイコン	井戸	農産物の洗浄 作業者の手洗い コンテナの洗浄 農業希釈水	近隣に廃棄物 処理施設あり (排水処理さ れている。)	なし	〇年〇月〇日実施 大腸菌不検出を確認※1	中	ポンプ小屋は施錠する。※2 周辺環境の変化があった時に水 質検査を実施する。
事務所	水稻 ダイコン	水道	作業者の手洗い	-	不要	-	低	-
※1 農産物の洗浄や農産物が接触するコンテナの洗浄に使用する水なので、大腸菌不検出であることを確認する必要があります。 (管理すべきポイント2.3.2) ※2 水源が故意又は偶発的に汚染されることを防止する対策も講じます。(管理すべきポイント2.3.3)								

〔参考〕

■「生鮮野菜を衛生的に保つために一栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」（平成23年6月策定、令和2年度9月改訂 農林水産省 試行第2版）

野菜の衛生管理に関する各工程における対策例（抜粋）

（1）栽培に使う水の管理

①かん水や散布する薬剤の希釈など栽培に使う水が、水道水、井戸水、河川やため池の水等のいずれなのかを知る。（河川やため池の水は、深い井戸の水に比べ、汚染されやすい傾向があるので、特に②や③に注意する。）

②栽培に使う水の水質を確保する。

- ・使用前に、水の濁りや異臭がないことを確認し、これらに異常があれば、異常がある間は使わない。
- ・汚水や汚物により水が汚染されないよう、水源、水路、バルブ等やそれらの周辺を定期的に点検し、適宜、整備・清掃する。

③特に、生で食べられる野菜(収穫部位)に対して、

- ・収穫までの1週間以内にかん水や薬剤散布をする場合は、水道局等の行政や生産者等が実施した水質検査により安全性を確認した水、飲用に適する水又は消毒した水を使うよう努める。

- ・やむを得ず、こうした検査や消毒がされていない水を使う場合には、できるだけ収穫まで日を空ける。

※収穫部位、水質検査については「生鮮野菜を衛生的に保つために一栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」を参照。

（3）栽培等に使う農機具や収穫容器、資材の管理

③農具や収穫容器は、（※略）

- ・特に、収穫する野菜や収穫物に直接触れる農具や収穫容器の洗浄には、水道水等の飲用に適する水、水質検査で安全性を確認した水又は消毒した水を使うことが望ましい。洗った後には、必要に応じて消毒する。

（4）収穫

③収穫時又はその直前には、飲用に適する水、水質検査で安全性を確認した水又は消毒した水を使う。

（5）調製

③収穫後の野菜（※1）を洗う場合には、水道水等の飲用に適する水、水質検査で安全性を確認した水または消毒した水を使う。

※1 皮を剥いてから食べられる大根などのように、直接可食部に水がかからないものは除きます。

※水質検査の詳細は「生鮮野菜を衛生的に保つために一栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」を参照。

2 農産物の安全

基準項目 2. 3 水の利用及び廃水管理

管理すべきポイント

2. 3. 4 圃場及び農産物取扱い施設で発生した廃水を適切に管理しているか。

【適合基準】2. 3. 4

圃場及び農産物取扱い施設で発生した廃水やそれに含まれる植物残渣、掃除ゴミ等を管理している。

【取組例・備考】

廃水には例えば、機械類の洗浄水、農産物の洗浄水などがある。

例えば、農産物の洗浄水の場合、廃水枡で残渣を沈殿させてから処理する。廃水枡がない場合には、残渣を網等で濾してから河川等へ排水する。

【解説】2. 3. 4

廃水の管理に関する項目です。

農場から出る様々な廃水は、環境汚染の原因となることや、自分の生産工程で使用する水の汚染にもつながります。影響を減らすためにどのような対策が可能かを検討しましょう。

(取組の例)

農機具、農産物の洗浄水など、どんな廃水がどこから出るのかを確認し、リストアップします。リストアップした廃水の排水経路を確認し、他の圃場や民家、河川などの水源に流れ込んでいないことを確認します。流れ込んでいるような場合は、洗浄場所を変えるなどの対策を講じます。または廃水枡を設置し、残渣や汚泥を沈殿させてから処理するなどの例があります。

農薬散布設備の洗浄水に関しては管理点2. 9. 9、堆肥の保管に関しては管理点2. 5. 4を参照してください。

【取組事項に関する法令・指針・参考ホームページ等】

■環境省ホームページ「水質汚濁に係る環境基準」<https://www.env.go.jp/kijun/mizu.html>

■環境省ホームページ「人の健康の保護に関する環境基準」

<https://www.env.go.jp/kijun/wt1.html>

■農林水産省ホームページ「野菜の衛生管理に関する情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/

■島根県ホームページ「公共用水域・地下水水質調査」

<https://www.pref.shimane.lg.jp/infra/kankyo/kankyo/mizu/chousa/>

2 農産物の安全

基準項目 2. 4 種苗の安全性確保

管理すべきポイント

2. 4. 1 種苗の品質を確認し、記録しているか。また、種苗に対する農薬の使用を記録しているか。

【適合基準】2. 4. 1

- ①種苗を購入した場合、品種名、生産地、販売者、使用農薬の成分(種子の場合は種子消毒、苗の場合は種子消毒及び育苗期間中に使用した農薬すべて)と使用回数が記載された証明書等を保管しているまたは記録している。
- ②自家増殖の場合、採取した種苗の圃場を記録している。
- ③行政による検疫対象の種苗の場合、検査に合格していることを確認している。

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

- ①例えば、薬用作物の場合、学名等を正確に同定できるものを選択している。
- ③例えば種馬鈴しょ合格証票を確認している。

【解説】2. 4. 1

種苗の調達に関する項目です。

健全な種苗の調達は、経営上重要な工程であり、入手先やどのような種苗を調達したのか記録します。種苗法で規定されている品目については農薬の使用履歴も確認できなければなりません。調達した種苗を播種・定植した際の記録もトレーサビリティの確保のために必要となります。

種苗を購入する際、適合基準の表示事項を確認し、証明書を保管するか、種苗購入記録に記載します。必要事項が確認できる種の袋などの保管でもかまいません。

【参考帳票例】

種苗台帳								
氏名								
記入日								
NO	作物名	品種名	購入先 (※栽培履歴)	購入日 (※採種日)	入り数 購入数量	遺伝子組み換えの有無	ロット番号(製造番号)／生産地(国)／有効期限(採種年月日)／使用農薬と使用回数／などが記載された部分を貼り付けるか、書き写してください。	
1				年 月 日	粒 個	有／無	ロット番号: 有効期限: 使用農薬:	生産地: 使用回数
2				年 月 日	粒 個	有／無	ロット番号: 有効期限: 使用農薬:	生産地: 使用回数
3				年 月 日	粒 個	有／無	ロット番号: 有効期限: 使用農薬:	生産地: 使用回数
4				年 月 日	粒 個	有／無	ロット番号: 有効期限: 使用農薬:	生産地: 使用回数

2 農産物の安全

基準項目 2. 4 種苗の安全性確保

管理すべきポイント

2. 4. 2 播種・定植を記録しているか。

【適合基準】2. 4. 2

播種・定植について下記を記録している。

- ①種苗ロット
- ②播種・定植の方法(機械の特定を含む)
- ③播種・定植日
- ④圃場の名称または圃場番号

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

①種苗ロットには、例えば、種苗購入日、種子製造番号等がある。

【解説】2. 4. 2

播種・定植の記録に関する項目です。

農産物のトレーサビリティは種苗の紐づけから始まるため、播種・定植を記録しておく必要があります。

作業記録などに①～④の内容を記載する方法でもよいでしょう。

【参考帳票例】

播種・定植記録

圃場名・圃場番号	播種日・定植日	播種・定植の方法	使用機械	種苗ロット

2 農産物の安全

基準項目 2. 4 種苗の安全性確保

管理すべきポイント

2. 4. 3 遺伝子組換え作物を栽培する場合、行政の指導等に従っているか。

【適合基準】2. 4. 3

遺伝子組換え作物は下記の項目を満たしている。

- ①行政の指導に従って栽培している。
- ②栽培を許可された品種である。
- ③栽培記録において、遺伝子組換えであることを明記している。
- ④遺伝子組換え作物と非遺伝子組換え作物の圃場を明確に区分して栽培している。
- ⑤種苗と農産物は、遺伝子組換え作物と非遺伝子組換え作物を明確に区分して保管している。
- ⑥取引する国の行政の指導に従って販売している。
- ⑦取引する国の行政が販売を許可した品種である。
- ⑧取引する国の行政による遺伝子組換え農産物に関する表示義務に従っている。法令が存在していない場合は、少なくとも作物の名称、原産地、「遺伝子組換え」または「遺伝子組換え、不分別」のいずれかを表示する。

【解説】2. 4. 3

遺伝子組換え作物の栽培・保管・販売に関する項目です。

遺伝子組換え作物については、この項目で種苗だけでなく栽培・保管・販売についても管理します。遺伝子組換え作物の栽培がなければ非該当です。

遺伝子組換え作物は非遺伝子組換え作物との交雑を防がなくてはなりません。播種から収穫まで明確な区分管理し、収穫後も遺伝子組換え農産物の識別管理が必要です。販売時には法令に従った表示が必要です。

平成 30 年 2 月時点では、遺伝子組換え技術を利用した農作物について、日本での栽培は試験的にされていますが、商業栽培はされていません（「観賞用」のバラを除く）。（消費者庁ホームページより）

【取組事項に関する法令・指針・参考ホームページ等】

■農林水産省ホームページ「指定種苗制度」

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/tizai/syubyo/>

■農林水産省ホームページ「生物多様性と遺伝子組換え」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/seibutsu_tayousei.html

■消費者庁ホームページ「遺伝子組換え食品」

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_safety/food_safety/food_safety_portal/genetically_modified_food/

2 農産物の安全

基準項目 2. 5 肥料の適正保管

管理すべきポイント

2. 5. 1 肥料は台帳により管理されているか。

【適合基準】2. 5. 1

肥料等の在庫台帳には、入庫ごと・出庫ごとの記録がある。記録から実在庫が確認できる。ただし、計量が困難な肥料等については、何らかの方法でその在庫を把握する工夫をしている。

【取組例・備考】

例えば、堆肥の量をトラックの台数で把握している。

【解説】2. 5. 1

肥料等の在庫管理に関する項目です。

在庫台帳を活用し適切に肥料の在庫管理を行うことで計画的に肥料を購入できるようになり過剰在庫の防止などコストダウンにつながります。施肥のトレーサビリティの視点から、肥料使用記録だけでなく肥料等の在庫台帳があることで入庫と出庫の両面から明確になり、記録の信頼性が向上します。

具体的な管理方法の例として、例えば、資材ごとの入庫量、出庫量、入出庫の日付がわかる在庫台帳を用意し、入出庫ごとに記帳します。

納品されたものをすぐに全量使ってしまう場合、納品書に使用日を記載し保管する方法もあるでしょう。

袋詰めされていないものの場合、2tトラック1台分、マニュアルスプレッダー2回分といったわかる範囲で記録を行うなどの方法があります。

この基準でいう肥料等には、「肥料の品質の確保等に関する法律」でいう普通肥料と特殊肥料(堆肥等)、圃場に投入する農薬以外の資材(土壌改良剤や葉面散布剤、微生物資材、敷き草・敷き藁等)を含みます。

【参考帳票例】

肥料在庫管理台帳								
農場名		責任者						
作成日		年		月		日		
No.	肥料名	容量	成分量	在庫管理				
1				日付	/	/	/	/
				入庫				
				出庫				
				在庫				
2				日付	/	/	/	/
				入庫				
				出庫				
				在庫				



〔肥料在庫台帳の点検〕

管理すべきポイント

2. 5. 2 発熱・発火・爆発の恐れがある肥料は適切に保管しているか。

【適合基準】2. 5. 2

発熱・発火・爆発の恐れがある肥料(硝酸アンモニウム、硝酸カリウム、硝酸カルシウム、硫黄粉末、生石灰)を保管している場合は、肥料の販売店・メーカーに保管方法を確認し、その指導に従って保管している。

【解説】2. 5. 2

発熱・発火・爆発を起こす可能性がある肥料の保管に関する項目です。

肥料には発熱・発火・爆発を起こす可能性があるものも含まれます。それらの中には消防法で保管量や保管方法が規制されているものもあります。その場合、保管量によっては消防署に届け出が必要な場合があります。該当する肥料を保管している場合は火災などの事故を防ぐために安全な保管方法をとる必要があります。

発熱・発火・爆発の恐れがある肥料(硝酸アンモニウム、硝酸カリウム、硝酸カルシウム、硫黄粉末、生石灰)を保管している場合は、肥料の販売店・メーカーに保管方法を確認し、その指導に従って適切に保管します。

生石灰は水に触れない、近くに燃えやすい物がない場所に保管するなど、肥料ごとの詳細な取扱いは製品安全データシートなどを参照してください。

2 農産物の安全

基準項目 2. 5 肥料の適正保管

管理すべきポイント

2. 5. 3 肥料が農産物、種苗、梱包材、農薬などと接触しないように、また水源を汚染しないように保管しているか。

【適合基準】2. 5. 3

袋詰め肥料等の保管場所は下記の項目を満たしている。

- ①覆いがあり、肥料が日光、霜、雨、外部から流入する水の影響を受けないようにしている。
- ②きれいに清掃されており、ごみやこぼれた肥料がない。
- ③肥料等を直接土の上に置いていない。
- ④農薬入り肥料、石灰窒素は他の肥料等と区別して管理している。

【解説】2. 5. 3

肥料等の保管条件に関する項目です。

肥料には堆肥のように袋詰めされていないものと、肥料メーカーが製造したもののような袋詰めされたものがあります。2. 5. 3では袋詰めされたものの保管方法について記載しています。肥料等自体の劣化を防ぐ視点と、肥料等による環境の汚染を防ぐ視点から保管方法に注意します。袋詰めには液肥などのボトル詰め、フレコン詰めも含まれます。

肥料等を適切に保管しないと肥料が固まったり劣化したり、包装が傷んで漏洩するなどの可能性があります。包装の劣化を防ぐ、地面からの湿気や雨の影響などによる肥料の品質低下を防ぐ、こぼれた肥料への接触による健康被害やこぼれた有機質肥料などにより小動物や虫などを呼び寄せることを防ぐなどの視点で適切に保管する必要があります。

適合基準の①～④を満たすように肥料の保管場所を選び、管理しましょう。

選び方や工夫には、例えば次のようなものがあります。

- ①保管場所は、雨が吹き込んだり、雨漏りしたりしない場所を選ぶ。直射日光が肥料袋にあたると袋が劣化して破ける可能性があるため、シートをかけるなど日が当たらない工夫をする。
- ②入出庫のたびに清掃するなどのルールを定め、実践する。
- ③地面からの湿気などを避けるためパレットの上に肥料を積むなど地面に直接肥料を置かないようにする。
- ④農薬入り肥料、石灰窒素など農薬登録のあるものの保管について、農薬保管庫に入りきらないなどの場合には、例えば、パレットごとに分けるなど、他の肥料等と区別できるようにする。



〔肥料保管状況の事例〕

管理すべきポイント

2. 5. 4 堆肥の管理施設は、流出液による水源汚染等を生じないよう対策を講じているか。

【努力項目】

※「努力項目」認証には影響しませんが積極的に取り組むことが望まれる項目です。

【適合基準】2. 5. 4

堆肥の管理施設は、床を不浸透性材料(コンクリート等)で作り、風雨を防ぐ覆いや側壁を設けるなどにより、流出液による水源汚染及び原料の家畜糞や製造途中の堆肥と完成した堆肥との接触を防いでいる。

【解説】2. 5. 4

堆肥の保管に関する項目です。

自分で堆肥を製造・保管したり、バラの堆肥を購入し保管する場合は、流出液が農産物や水源に影響を与えないように保管することが必要です。

流出液による汚染が懸念される場合は、屋根があり、コンクリートの床・側壁のある堆肥場で保管するか、堆肥にシートをかけて雨を防ぐなどの対策を行います。

また、原料の家畜糞や製造途中の堆肥と完成した堆肥が接触しないようにします。



〔堆肥の散乱と排汁の流出〕 [出典：NPO 法人 農業ヒゲーション研究所「GAP 取組支援データベース」]

【取組事項に関する法令・指針・参考ホームページ等】

■消防法(昭和 23 年法律第 186 号)

■環境と調和のとれた農業生産活動規範(平成 16 年度農林水産省通知)

2 農産物の安全

基準項目 2. 6 肥料の適正使用

管理すべきポイント

2. 6. 1 肥料成分を把握しているか。

【適合基準】2. 6. 1

- ①購入した肥料はその成分がわかる文書を保管している。
- 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り標準的な成分量を把握している。

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

- ①例えば、保証票を保管している。施肥設計外の肥料を使った場合、その肥料の成分表も保管している。

【解説】2. 6. 1

肥料成分の把握に関する項目です。

この基準でいう肥料等には、「肥料の品質の確保等に関する法律」でいう普通肥料と特殊肥料(堆肥等)、圃場に投入する農薬以外の資材(土壌改良剤や葉面散布剤、微生物資材、敷き草・敷き藁等)を含みます。それらが安全であることを確認し、使用する肥料にどのような栄養成分がどれだけ含まれているか把握した上で施肥設計を立てます。

肥料を施用する場合、必ず施肥設計を行い必要な肥料の量を計算します(2. 6. 2参照)。

土壌診断等で必要な成分量を把握していても、施用する肥料の成分量を把握していなければ、施用量がわかりません。まず使用する予定の肥料の成分を把握しましょう。市販されている肥料等は保証票や成分表で成分を確認することができます。

自作堆肥など成分表のないものについても、成分の把握をすることが必要です。確実なのは検査機関に成分分析を依頼することですが、牛糞堆肥の窒素分はどの程度あるかといったことを書籍などから把握することでもかまいません。

2 農産物の安全

基準項目 2. 6 肥料の適正使用

管理すべきポイント

2. 6. 2 土壌診断等を活用し、品質向上と環境保全のバランスを考慮した施肥設計を行っているか。

【適合基準】2. 6. 2

- ①肥料管理の責任者が、施肥設計を行っている。
- ②施肥設計には、使用する肥料名と含有成分比率、10a 当たりの投入量と成分量、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。
- ③施肥設計は、下記の情報を元に、品質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。
 - 1) 過去の生産実績(作物の収量、品質)と施肥結果との関係
 - 2) 土壌診断の結果
 - 3) 行政または農協の標準施肥量・栽培暦の標準施肥量
 - 4) 土作り(「管理すべきポイント」2. 2. 3)の必要性
 - 5) その地域及び下流域における肥料による水質汚染に関する情報
 - 6) 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)

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

- ②例えば、定植直前に堆肥を散布していない。
 - ③土壌診断の項目としては、pH・EC・CEC・窒素・リン酸・加里・石灰・苦土、微量元素(ミネラル)等があるが、目的(品質向上・環境保全)により作物に適した項目を選択し、適切な周期(例えば野菜であれば作付前、永年作物であれば年に1回等)で実施するとよい。堆肥を使用する場合は、施肥設計において堆肥の成分寄与について考慮する。硝酸塩やリン酸が地下水や河川を汚染しないよう、例えば、施肥量の削減、施肥時期の調整、緩効性資材や有機質肥料の施用、局所施肥や液肥等の施肥方法の工夫等を実施する。
- また、窒素肥料の施用により亜酸化窒素(N_2O)の発生を抑制する方法として、例えば、石灰窒素、硝化抑制剤入り肥料、被覆肥料、適切な堆肥の施用等を実施する。環境省のホームページで排出係数を確認することができるため、窒素を亜酸化窒素(N_2O)に換算して計算することが可能である。

【解説】2. 6. 2

適切な施肥設計に関する項目です。
肥料は適期に必要な量を施用します。特定の成分が過剰となったり欠乏すると、作物の生

共通

育に影響することもあります。また、作物は、施用された肥料成分のすべては利用できないため、過剰な施用は、過繁茂や生育障害による収量・品質の低下、環境への負荷、生産コストの増加を招く恐れがあります。特に畑土壌においては、酸性化、塩類の集積等土壌の化学的性質の悪化を招くことがあります。

作物に必要な養分量と圃場に残っている養分量を把握し、必要な施肥量を計算し、必要な量を適期に使用します。必要な養分量の把握には、県の施肥基準や農協の栽培暦などの施肥量、施肥方法などを参考にします。

施肥設計は書面に残し、下記の項目の記載が必要です。

- (1) 肥料名と含有成分比率(〇〇有機入り化成、NPK＝8、5、3%など)
- (2) 10a 当たりの投入量・成分量(〇〇有機入り化成 100 kg、NPK＝8、5、3kgなど)
- (3) 施肥方法(ブロードキャスター散布など)
- (4) 施肥時期・タイミング(〇月上旬、定植2週間前散布など)

【参考】

③ 6) の「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)」について
亜酸化窒素は地球温暖化への影響が大きい温室効果ガスの一つで、人為的発生源は農業が最大とされています。肥料・有機物として投入される窒素の量が多いと発生量が増えると言われています。

抑制のための工夫として、取組例・備考欄に記載されたものの他に、無駄な窒素肥料の削減、局所施肥、分肥などの方法もあります。

【参考帳票例】

施肥設計書																	
農場名: 〇山農園			作成日: 〇〇年2月2日			作成者氏名:											
作物: キャベツ			圃場番号: ①														
施肥時期	肥料名	購入先	成分(%)					内容量	10aあたり						肥料登録	施肥方法 (散布機)	
			N	P	K	Mg	アルカリ (Ca)		袋数	施肥量	N	P	K	Mg			アルカリ (Ca)
作付1か月前	AGフミン	〇〇肥料店						20kg	40	800kg						特殊	ライムソワー
	硫マグ25	"				25		20kg	3	60kg				15	普通	ライムソワー	
	AG苦土リン	"		35		5		20kg	3	60kg		21		3	普通	ライムソワー	
	苦土石灰	"				15	55	20kg	6	120kg				12	66	普通	ライムソワー
作付前日	AG化成1号	"	14	14	14			20kg	4	80kg	11	11	11		普通	手散布	
追肥	AG化成1号	"	14	14	14			20kg	1	20kg	2.8	2.8	2.8		普通	手散布	
	カルパック	"	14				29	20kg	1	20kg	2.8			5.8	普通	手散布	

施肥設計書の様式例です。

記載の様式は任意です。適合基準①の事項を確認できればどのような書式でもかまいません。栽培暦などで確認できる内容は組み合わせて確認できるようになっていてもかまいません。

2 農産物の安全

基準項目 2. 6 肥料の適正使用

管理すべきポイント

2. 6. 3 肥料の安全性を確認しているか。

【適合基準】2. 6. 3

- ①肥料等に含まれる放射性物質が国の基準を超えていないことを確認している。
- ②普通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を把握することにより、農産物に危害を及ぼす要因がないことを確認している。
- ③堆肥は、適切な発酵温度の確保などにより病原微生物対策や雑草種子等の殺滅対策を実施している。
- ④堆肥を扱った作業着、器具、設備、装置による農産物の汚染を防ぐ対策をしている。
- ⑤その他水源や土壌を汚染する可能性のあるものを圃場に入れていない。

【取組例・備考】(①や②の数字は適合基準に対応した番号)

肥料等には土壌改良材、土壌活性材、植物活性材、葉面散布剤、堆厩肥、敷き草（稲わら、刈り草、樹木の皮等の資材）及びその他の資材（登録のない肥料効果を目的とした資材、植物活性剤・忌避剤等）を含む。

- ①放射性物質の確認が必要な肥料は、農林水産省より通達が出ているため、例えば販売業者やメーカーに確認して検査記録を入手する。
- ②農産物に危害を及ぼす要因としては、重金属類、化学物質、微生物等がある。
- ③例えば、数日間 70℃の発酵を続けている。
- ④例えば、堆肥の散布後は着替え、手洗いをしてから収穫作業を行っている。堆肥を運んだ後はトラックの荷台を洗浄してから収穫物を運んでいる。
- ⑤例えば、人糞や産業廃棄物等がある。また、敷き藁等の投入物からの残留農薬を考慮している。

【解説】2. 6. 3

肥料などの安全性に関する項目です。

肥料等の安全性は作物の生育や農産物の安全に関わってきます。

登録されていない肥料等については自分で安全性を確認する必要があります。

普通肥料は、行政による公定規格に合格した肥料で保証票があります。

②の適合基準では普通肥料以外の肥料等について、原材料、製造工程または検査結果を把握することによって農産物に危害を及ぼす要因がないことを確認します。

④では堆肥の取扱いによる農産物の交差汚染の防止について配慮します。

取組例・備考欄に記載されたもの以外の取組例として、次のようなものがあります。

- ・普通肥料の登録のある肥料を使用する。
- ・自家造成した堆肥は腐熟度を確認する。
- ・購入する堆肥は、成分や原材料、生産工程の証明書を保管する。
- ・堆肥が農産物に付着することを防ぐ対策の例

堆肥散布に使用した器具や装置などは使用の動線が農産物の動線と交差しないようにする。

散布機器は使用后すぐに洗い農産物に触れない場所に保管する(農産物取扱い施設と倉庫を離す、肥料散布時期と収穫時期をずらすなど)。



[未熟堆肥と完熟堆肥の比較]

[参考]

■「生鮮野菜を衛生的に保つために一栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針一」(令和2年9月最終改訂 農林水産省 試行第2版)

野菜の衛生管理に関する各工程における対策(抜粋)

(2)家畜ふん堆肥の管理

① 家畜ふん堆肥の製造では、十分に発酵させるため、

- ・副資材(例えば、もみがらやおがくず)の利用等により、水分を調整する。
- ・定期的な切返し(目安:1か月ごと1回で計3回以上)等により、全体に空気を入れる。

② 自分で堆肥を作る場合は、製造時(目安:堆積2週間後)の堆積物の内部温度を測定し、55℃以上が3日間以上続いていることを確認するよう努める。

※ 家畜ふん中の食中毒を起こす菌の死滅には55℃以上の温度を保つことが必要です。雑草種子の死滅には、60℃以上の温度を保つことが必要です。

③ 出来上がった堆肥について、褐色から黒褐色になり、原料の家畜ふんの臭いがほぼなくなったことや手触りがさらさらであることを確認する。

④ 畜産農家や販売店など他者から入手した堆肥をそのまま使う場合は、入手元にこれらの事項を守って作られたものであることを確認するよう努める。特に、③については、自分でも確認する。

⑤ 上記以外の堆肥を使う場合は、収穫の2か月以上前に施用するよう努める。特に、葉物野菜など土壌に近く、かん水や大雨時に土が収穫部位に付き得る野菜では、収穫の4か月以上前に施用するよう努める。

2 農産物の安全

基準項目 2. 6 肥料の適正使用

管理すべきポイント

2. 6. 4 施肥について適切に記録しているか。

【適合基準】2. 6. 4

肥料等の使用について下記の内容を記録している。

- ①施肥した場所(圃場名等) ②施肥日 ③肥料等の名称 ④施肥量
⑤施肥方法(散布機械の特定を含む) ⑥作業者名

【解説】2. 6. 4

肥料を施用した記録を残しておきます。この記録は出荷した商品に問題が発生した際に原因追及の資料となったり、次年度の施肥設計を立てるときの参考資料となります。

肥料使用記録簿と在庫台帳、実在庫の整合性を確認します。

【参考帳票例】

肥料使用記録							
農場名			責任者名		提出日	年	月 日
圃場名		圃場面積		作物名		品種名	
発芽日	年 月 日	開花日	年 月 日	収穫開始日	年 月 日	収穫終了日	年 月 日
日付	作業者名	肥料(商品名)	成分量	使用量	使用方法(散布機)	使用後の機械洗浄	
/		◎◎パーク堆肥	NO%, PO%, KO%, C●%	●●●kg	マニュアルスプレッダー	✓	
/		なたね油かす	N●%	◎◎kg	手散布		
/		有機入り◎◎配合肥料	N●%, P●%, K◎%	●kg	手散布		
/		※※石灰	石灰■●%	●●kg	手散布		
/							
/			美味しmane認証上位基準では、成分量は省略可能(施肥設計で記載があるため。)				
/							

【取組事項に関する法令・指針・参考ホームページ等】

■肥料の品質の確保等に関する法律(昭和25年法律第127号)

■農林水産省ホームページ「肥料関係情報」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/

■環境と調和のとれた農業生産活動規範(平成16年度農林水産省通知)

■農林水産省ホームページ「地力増進基本指針」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_dozyo/houritu.html

■農林水産省ホームページ「生鮮野菜を衛生的に保つために一栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針(試行第2版)ー」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/attach/pdf/index-15.pdf