

7 参考資料

●危害要因とリスクについて

(一般社団法人日本生産者GAP協会「日本GAP規範 ver. 1.0 ー環境保全、労働安全、食品安全のための適切な農業実践の規範ー」より引用)

【環境汚染に関連する主な危害要因と主な被害】

危害要因	被害を起こす主な要因	考えられる主な被害
肥料・堆肥の窒素成分	必要以上の施肥と土壌中での窒素の形態変化	地下水の硝酸塩汚染
		河川・湖沼の富栄養化
		亜酸化窒素で大気汚染
肥料・堆肥のリン酸成分	必要以上の施肥，土壌流亡	河川・湖沼の富栄養化
土壌中のカドミウム	水稻出穂前後の水不足	玄米への高濃度蓄積 人への健康被害
土壌中の銅	高濃度汚染	農作物の生育不良
土壌中のヒ素	高濃度，土壌の還元状態	農作物の生育不良，汚染
油類	貯油タンク等からの漏洩	漏洩による土壌・水質汚染
土壌の水食 土壌の風食	傾斜畑等での不適切な土壌管理 裸地の乾燥と強風	耕土の減少，水質汚染，富栄養化 耕土の減少，土ぼこり大気汚染
田面の濁水	代かき，田植時の濁水流出	河川・湖沼の富栄養化
放牧家畜ふん尿	小川や河川へのふん尿流出	病原微生物等による水質汚染 河川等の富栄養化
野生動物	ほ場への侵入	ふん尿による農作物の汚染，食害
汚染かんがい用水	かんがい用水，上流の汚染	作物の生育異常
家畜ふん尿	家畜ふん尿の不適切な処理	異臭，アンモニア等による大気汚染
未熟有機物	不十分な腐熟	土壌の酸欠，発生メタンガスによる大気汚染
野焼き	作物残さ等の焼却	ダイオキシンの発生 煙や臭いによる公害
農薬，POP _s	不適切な散布 吸収しやすい農産物	農産物への残留・蓄積や生態系の攪乱
作物残さ等の廃棄物	不適切な廃棄物の処理	有害動物や有害昆虫の発生
導入昆虫	導入ハウスからの逃亡	生態系の攪乱

【食品安全に関連する主な危害要因と主な被害】

危害要因		被害を起こす主な要因	考えられる主な被害
化学物質	放射性物質、農薬（殺虫剤、殺菌剤、除草剤、土壌消毒剤）、土壌改良剤、化学薬品、動物用医薬品、消毒薬、化学肥料(硝酸塩)、油類等	施設の配置、不適切な使用、使用薬品や器具等の不適切な管理等	汚染による商品クレーム 販売禁止、商品回収 信頼の失墜、発がんリスクの増加等
病原微生物等	食中毒細菌（サルモネラ、カンピロバクター等）、家畜ふん尿による病原性大腸菌、カビやカビ毒、ウイルス（鳥インフルエンザ、口蹄疫等）、病原性原虫、寄生虫等	家畜ふん尿、有機質肥料、水、作業員、家畜、ペット、ハエ等の衛生害虫、ねずみ、野鳥類、野生動物等	急性中毒、下痢・嘔吐、呼吸困難、発がんリスクの増加、汚染による商品の販売停止等
異物混入	異種作物、刃物、プラスチック、ガラス片、金属片（ホッチキスの針、釘、注射針等）、アクセサリ、砂、毛髪、虫等	作業員の身だしなみ、作業具の持ち込み・片付け、不足の事故等	異物混入による商品クレーム、信頼性の失墜等

【労働安全に関連する危害要因とそれによる主な事故例】

危害要因	被害を起こす主な要因	考えられる主な事故	
危険性のある物質・性質の事例	爆発性物質	爆発性のある燃料・肥料への引火、衝撃	燃料・肥料等の爆発、粉塵爆発
	引火性物質	燃料保管場所での火気の使用、漏電	燃料等への引火
	電気	電気設備の整備不良、絶縁防護具の不使用	感電
	高熱、加熱物	高温部のカバー未設置による接触	やけど
	劇物、毒物	防護装備の不使用による被爆、不注意	被爆による健康被害
	粉塵	防護装備の不使用による吸気、換気不良	吸込みによる体調不良、じん肺
	暑熱環境	水分・ミネラルの補給不足、長時間労働	熱射病、熱中症
	寒冷環境	不十分な作業装備、急激な温度変化	血行障害、凍傷
	騒音	防音対策の不足、長時間労働	音声連絡不足による事故、難聴
	振動	防振対策の不足、長時間労働	白ろう病、事故
	低周波振動	防振対策の不足、長時間労働	吐き気、目まい、頭痛等
	危険な動物	防護・救急用具の不備、軽装、知識不足	蜂刺され、毒蛇等
危険性のある場所・作業の事例	転倒	誤操作（ブレーキペダル連結忘れ等）による意図しない急転回で法面に転倒等	トラクターの転倒
	転落	ガラスハウスの掃除の際、安全ベルト未装着により転倒時に転落、剪定時の転落等	高所作業からの転落
	挟まれる	目視不足、クラッチ操作等の誤操作、狭い環境での操作、農機操作の未熟	ハウス等の支柱と耕運機に挟まれる
	サイロ、汚水タンク等	事前の確認不足、不十分な換気、ガスマスクの不装着	酸欠、有毒ガスの発生
	倒壊	過積載、未熟な操作による不安定な積載	積荷の倒壊
	刃物での負傷	防護装備の不装着、誤操作	刈払機による負傷
	巻き込まれ	エンジンを停止せずに詰まり等の確認、引っかかり易い服装	コンバインへの手指等の巻き込まれ等
交通事故	集荷場内の交通規則の徹底不足、交通法規の不徹底	出荷トラックとフォークリフトの衝突、農機の道路走行中の事故	

茨城県GAP規範

●GAPモデルチェックリストを用いた農場点検

(平成24年3月茨城県策定「農業生産工程管理(GAP)導入の手引き」より転用)

* 自分の農場の管理状況について、チェックリストを用い、

○:できている ×:できていない △:どちらともいえない

で点検してください。

その結果、リスクが大きいと評価された項目から改善を行ってください。

重要度	点検結果	リスクの大きさ	対応
必須	×	4	直ちに改善
必須	△	3	速やかに改善
☆☆	×	3	速やかに改善
☆☆	△	2	改善が必要
☆	×	1	改善を推奨
☆	△	1	改善を推奨
必須・☆☆・☆	○	0	改善は不要、現状の維持に努める

【GAPモデルチェックリスト】

1 農薬に関する注意

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
22	必須	鍵のかかる専用保管庫と、用途別・剤型別に分別整理できる棚を用意し、毒劇物表示を行っている	
2	☆☆	講習会や情報ネットワークにより、最新の情報収集を行い、組織の構成員に伝達している	
22	必須	農薬管理責任者を決めている	
5	☆☆	生産履歴記帳等に、ほ場の周辺地図まで記載している	
4,24	必須	最新の農薬使用基準を確認し、農薬使用計画を策定している	
8	必須	農薬管理台帳を整備し、入出庫を正しく管理している	
28, 30	必須	農薬飛散防止対策を講じている(近隣農家との話し合い、ノズルや遮蔽物、土壌くん蒸剤の被覆など)	
4,8	必須	種苗に使用された農薬の成分を確認し、栽培期間中の農薬使用計画に反映させている	
24,31	必須	農薬散布前に、ラベルの基準と使用期限を再確認し、散布後、防除日誌に記帳している	
29	必須	農薬使用前における防除器具等の十分な点検を行っている	
29	必須	散布後には、農薬散布器具を十分に洗浄している	
36	必須	農産物輸送時に農薬との接触を避けている(トラック荷台の洗浄、調整作業場の隔離など)	
38	☆☆	出荷調整時に、作業場で家庭用殺虫剤等を使用しないよう注意している	
3	☆☆	組織内で特に監視すべきポイントを決め、効果的な残留農薬分析を実施している	
3	☆☆	残留農薬基準値を超過した場合の対応策が定められている	
26	必須	農薬の使用残が発生しないように、必要な量だけを秤量して散布液を調製している	
32	必須	廃農薬や廃容器の処分は適切に行っている(回収、処理場への搬送など)	
17	必須	かび毒(麦類のDON・NIV、リンゴのパツリンなど)による汚染を低減する対策を実践している	

2 衛生管理や異物混入に関する注意

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
6,33	☆☆	栽培施設やほ場は、汚水や害獣等が入り込まないなど、衛生管理の上で適切な構造を確保している	

33, 39	☆☆	出荷調整場で、害虫や異物が混入しないよう整備を行っている(防虫ネット、鳥よけ、仕切りなど)	
35	☆☆	収穫・調整を行う場所では、清潔なトイレと手洗い場所を整備している(携帯式や仮設等でも可)	
33,35	必須	トイレや手洗い場所からの汚水がほ場や水路へ流入しないよう対策をとっている	
3, 36, 40	☆	作業場の衛生状態をチェックしている(温度管理, 湿度管理を含む)	
37, 38, 39	必須	作業場の危険要因を排除している(釘, ガラス破片など異物混入対策)	
34, 44, 45	必須	作業者の衛生管理, 安全管理に関する取り決めや確認方法が定められている	
36	必須	収穫器具を清潔に保っている	
36	必須	資材の殺菌消毒, 保守管理の記録を保存している	
34, 35	必須	作業者の健康状態や, 手洗いの励行など衛生管理に留意している	
34, 38	☆☆	異物が入らないよう, 作業着, 帽子などを着用している	
34	必須	病気やケガにより, 農産物への病原菌汚染の恐れがある人は作業しないようにしている	
36	☆☆	作業備品を使用前, 使用後に確認している	
36	必須	ハサミやカッターなどが出荷物に混入しないよう, 最大限の注意を払っている	
36	☆☆	収穫用コンテナや車両を清潔に保っている	
39	必須	農産物を衛生的に保つために, 安全で清潔な包装容器を使用している	
33, 41	必須	集出荷場や共同選果場の衛生管理状態に留意している	
40	☆☆	貯蔵・輸送時に適切な温度管理を実施している	
41	必須	用途限定米穀, 食用不適米穀は明確に区分管理するなど適正に保管し, 適切に販売・処分している	
43	必須	収穫・出荷に関する記録を保存している	
3	☆☆	クレーム等の反省や, 改善対策の検討をおこなっている	

3 肥料及び土壌改良資材に関する注意

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
12	必須	土壌診断により, 肥料及び土壌改良資材の適正な使用量を決定している	
6,11	必須	肥料及び土壌改良資材の成分や保証票などを確認している	
10,11	☆☆	堆肥は完熟したものであることを確認し, 成分分析に基づく適正な量を施用している	
3,6	必須	肥料や堆肥が流出して周辺環境を汚染しないよう, 保管場所に留意している	
6,39	必須	農産物や種苗, 梱包資材, 農薬などと肥料が近接しないように配慮している	
6	必須	生活雑排水などをほ場に投入していない	
8	必須	肥料や土壌改良資材の使用記録を保管している	
4,12	☆☆	収穫成績の評価と肥培方法の関係について検証し, 改善計画の検討を行っている	

4 種苗に関する注意

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
8	必須	種苗の生産履歴を確認・保管している	
9	☆☆	登録品種の種苗を適切に使用している	
9	必須	農業者自ら開発した技術・ノウハウを知的財産として保護・活用している	

5 土壌および水の安全性確保に関する注意

関連する 規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
7	必須	栽培に用いる水に、農薬や有害物質が流れ込んでいないことを確認する	
7	☆☆	仕上げ作業に使用する水は、水道水またはそれに準ずる水である	
6,16	☆☆	ほ場の前歴等を確認し、必要に応じて土壌中の残留農薬や重金属等の分析調査を行う	
10	必須	土づくりや輪作体系などにより、連作障害の発生を抑える工夫をしている	
31	必須	培土に使用した農薬や、土壌消毒剤の使用記録を保管している	

6 自然環境に関する注意

関連する 規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
19	必須	病虫害や雑草が発生しにくい栽培環境づくりを行っている	
21	必須	病虫害発生予察に基づく適期防除や、効果的防除法等により化学合成農薬の削減に努めている	
10,12	必須	化学肥料の削減に努めるため、堆肥など有機物利用による土づくりを励行し、土壌分析に基づく施肥設計を行っている	
3,15	必須	堆肥や農産物残渣などが周辺環境に影響しないように、置き場の整備などの対策を講じている(臭気、汚染)	
52	☆☆	燃料や電気使用量の節減に努めている(省エネ施設・機器導入や、こまめな施設管理等)	
13,14,28	必須	使用した農薬や肥料が周辺の環境を汚染しないよう、飛散や流出防止の配慮を行っている	
14	必須	水田から肥料や農薬の成分が流出しないように管理している 代かきに続き田植え前の強制落水や除草剤散布後ラベルに記載された日数(通常7日)以内での落水は行っていない	
13	必須	土壌の侵食を軽減するための対策を実施している	
51	☆	通いコンテナの利用や包装資材の節減など、ゴミ削減に努めている	
51	必須	廃棄資材(農ビ、農ポリなど)や作物残渣の適正処理を行っている	
15	必須	作物残渣等の有機物のリサイクルを実施している	
27	☆☆	天敵生物などが環境に影響を与えないよう、適切に処理している	
27	必須	生態系への被害防止のため、セイヨウオオマルハナバチの適切な飼養管理を実施している	
20	必須	鳥獣を引き寄せない取組等、鳥獣による農業被害防止対策を実施している	
2	☆☆	環境との調和をはかるため、常に情報収集に心がける	

7 よりよい農業を実践するための事項

関連する 規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
3	必須	生産工程管理の実施について、PDCAサイクル(計画・実践・点検・改善)の手法を用いて、リスク低減に向けた取組を行っている	
4	☆☆	栽培開始前の検討会が行われている	
4,5	必須	栽培管理記録は最低1年以上保管し、前年度の記帳に基づく反省がなされている	
45	☆	注意喚起する警告表示を行っている	
4	☆☆	栽培方法や使用資材に関する統一基準が作成されている	
3	必須	内部審査、もしくは外部審査を実践している	
3	☆☆	クレーム対応方法や体制整備がなされている	
2	☆	インターネットなど情報媒体を利用し、生産情報の公開に努めている	
3,4	☆☆	生産管理上、問題があった部分について原因分析と、改善対策の検討を行っている	

8 生産者の安全確保と福利厚生

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
44	必須	農作業安全確保のための取り決めと、その確認方法を定めている	
45	☆☆	危険を伴う作業場所に警告板を掲示している	
44,46	必須	機械作業や高所作業、農薬散布作業など、危険を伴う作業の従事者に対して制限を設けている 施設の管理者と作業員(オペレーター等)の責任分担を明確にし、責任者を定め、施設の適正な管理・運営を行っている	
44	☆☆	作業安全管理者(総責任者、グループ責任者)を定めている	
44	☆☆	緊急発生時の連絡先を明示し、対応方法を具体的に定めている	
47,48	☆	休憩場所について整備している	
49	☆	労災保険に加入している	
23	必須	作業員は農薬散布の際に被曝しないように、ゴーグル、防毒マスク、手袋などの着用について配慮している	
45,46	必須	安全に作業を行うため、作業に適した服装や、事故防止に必要な保護具を着用し、器具等は適正に保管している	
50	必須	燃料等の適切な管理を実施している	
44	☆	始業前点検を実施している	
44,45,47,48	☆☆	適切な労働管理がなされていることを確認している	
46	必須	作業管理記録簿をつけている	
47	☆	福利厚生を目的とした行事や、従業員と経営者との話し合いが持たれている	

9 トレーサビリティとマーケティング

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
-	☆☆	HP等での生産情報公開を行っている	
43	必須	トレーサビリティのための態勢が整備されている	
42	必須	JAS法に基づく適正表示を行い、誇大広告等の問題が発生しないよう配慮している	
-	必須	経営管理状況を把握できるよう、経営簿記を記帳している	
-	☆☆	ホームページ等、生産情報提供にあたり、情報更新を適切に行っている	

10 エコ農業の地域的な取り組み

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
1	☆	農村環境の問題点や栽培方式などについて、地区ぐるみで話し合いを行っている	
1	☆	地区で行う農業資源(水路や農道など)の維持管理活動に参加している	
1	☆	環境美化などの農村の環境を良くする共同活動に参加している	
1	☆	地区で取り組む環境教育や都市農村交流などに参加している	

11 放射性物質リスクへの対応

関連する規範項目	重要度	管理点及び適合基準	チェック
18	必須	放射能に関する正しい知識を持ち、国や県のホームページなどから最新の情報を得よう努めている	
18	必須	肥料や堆肥など、使用する資材の安全性について確認している	
18	☆	自分の生産環境における放射性物質のリスクがどこにあるか検討し、汚染防止対策を講じている	
18	☆	農産物の出荷前検査を実施する	

* このチェックリストは、茨城県農林水産部産地振興課エコ農業推進室のホームページで入手できます。

<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/sansin/eco/tokusai-files/gapkiban.html>

* 主な商業GAPのチェックリストは、下記のホームページで入手できます。

・GLOBALG.A.P.基準文書、チェックリスト(GLOBALG.A.P.協議会ホームページ)

<http://www.japan-globalgap.com/>

・JGAP基準書(日本GAP協会ホームページ)

http://jgap.jp/LB_01/index.html#jgap_kijunsho

8 おわりに

茨城県GAP規範は、「いばらき農産物安全対策推進会議」における検討を踏まえ、作成いたしました。

執筆は、会議の構成員が担当したほか、(一社)日本生産者GAP協会、各農林事務所経営・普及部門、各地域農業改良普及センターに多大な御協力を頂きました。また、文面の校正やデータの提供にあたっては、研究機関や関係する部署の皆様に御協力・御支援を頂きました。

この場を借りて深く御礼申し上げます。

○いばらき農産物安全対策推進会議構成員

茨城県農林水産部産地振興課エコ農業推進室
茨城県農林水産部産地振興課
茨城県農林水産部農業経営課技術・担い手支援室
県北農林事務所振興・環境室農業振興課
県央農林事務所振興・環境室農業振興課
鹿行農林事務所振興・環境室農業振興課
県南農林事務所振興・環境室農業振興課
県西農林事務所振興・環境室農業振興課
茨城県農業総合センター企画調整課
茨城県農業総合センター専門技術指導員室
茨城県農業協同組合中央会県域営農支援センター営農対策室
全国農業協同組合連合会茨城県本部生産資材部営農企画課
公益社団法人園芸いばらき振興協会

○執筆協力

一般社団法人 日本生産者GAP協会
(田上隆一理事長, 石谷孝佑氏, 山田正美氏, 田上隆多氏) /
各農林事務所経営・普及部門 / 各地域農業改良普及センター /
茨城県農業総合センター生物学研究所 / 茨城県農業総合センター園芸研究所 /
茨城県農業総合センター農業研究所 / 茨城県病虫害防除所 /
茨城県農林水産部畜産課 / 茨城県保健福祉部薬務課 / 茨城県保健福祉部生活衛生課 /
茨城県生活環境部環境政策課 / 茨城県生活環境部消防安全課 /

【問合せ先】

茨城県農林水産部産地振興課エコ農業推進室 (いばらき農産物安全対策推進会議事務局)

茨城県水戸市笠原町 978-6 tel 029-301-3931 fax 029-301-3939

Email econou1@pref.ibaraki.lg.jp

HP <http://www.pref.ibaraki.jp/nourin/econou/>