

「農業現場リスクアセスメントシステム」について

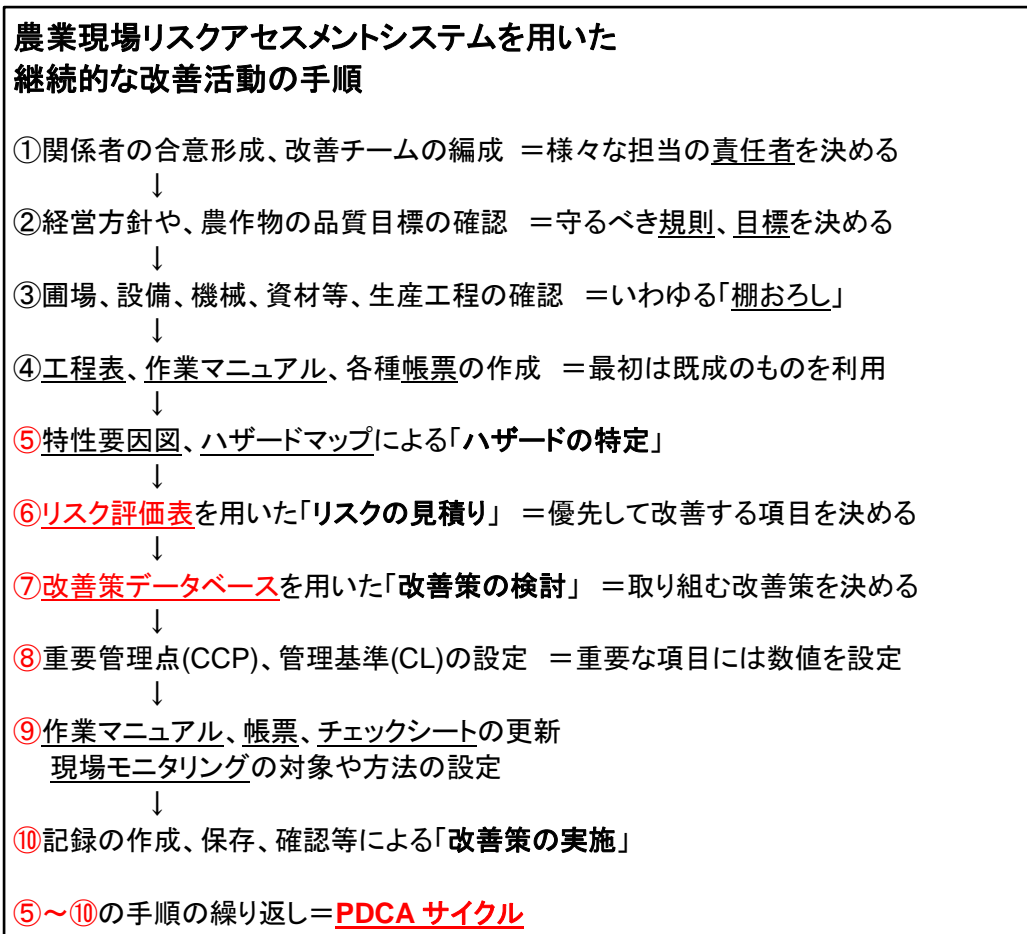
農業現場では、GAP（Good Agricultural Practices：農業生産工程管理）の普及・推進が大きな課題となっています。GAPの本質は農業における多面的なリスクマネジメントであり、労働安全、食品安全、環境保全、品質管理等における事故や違反の防止に加え、積極的に作業効率化を図るために、効果的かつ継続的な改善活動を行う必要があります。そのような改善活動を支援するツールとして、農業現場向けのリスクアセスメントシステムを開発しました。

本システムは、ハザードの特定、リスクの見積り、改善策の検討、改善策の実施を行う各ツールからなります。運用手順として、これらのツールを用いたリスクアセスメントの手順を繰り返すことで、事故防止と作業効率化の両立を図る改善活動のPDCAサイクルが可能となります。

なお、グローバル GAP（GLOBALG.A.P.）や JGAP・ASIAGAP の認証取得においては、リスクアセスメントと継続的な改善活動の実施が「必須」という扱いになっています。

継続的な改善活動を行うには

農業現場リスクアセスメントシステムを用いて、継続的な改善活動を行う手順を以下に示す。この手順は、食品安全管理システム HACCP を中心に、品質管理、環境管理、労働安全衛生管理のシステムを組み合わせることで大幅に簡略化したものである。



「農業現場リスクアセスメントシステム」のツールの利用方法

「農業リスクアセスメント 19xxxx.xlsx」というエクセルファイルを主に用いる。

これは、前述の⑥リスク評価表と⑦改善策データベースを組み合わせたもの。

Microsoft Windows のパソコンで、任意のフォルダにファイルをコピーして、開く。

○ハザードの特定（選択）

最初は、作業工程ごとのシートの「想定ハザード」を見て、作業現場で改善すべき危険性（事故や違反につながりそうな要因：ハザード）を選択する。

さらにできれば「ハザード分析ツール 18 xxxx.xlsx」というエクセルファイルなどを参考に、工程表、ハザードマトリックス、生産工程特性要因図や、ハザードマップを作成し、関係者で話し合っってハザードの洗い出しをすることが望ましい。（後述の参考資料を参照）

○リスクの見積り（評価）と改善策の検討（採択）

想定ハザードごとに「改善策」の各項目の記述を読み、現状できている（すでに取り組んでいる）項目については「採択」の列に「**0**」と入力する。

	A	B	C	D	I	J	K	L	M	N
1	分	番	想定ハザード	改善策	総合重篤度	発生可能性	優先度	費用	労力	採択
13	F2		(農業の取扱・保管) 農業は人体や周辺環境に害を及ぼす危険性があります。	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/checklist.htm?iam_chkf02.htm	△	△	Ⅱ	1	1	H
14	F2	1-1	 農業品ごとに使用・保管の注意事項が表示してありますので、必ず読み、指示に従います。		1	1		0	0	0
15	F2	1-2	 農業は、倉庫や納屋の中に保管し、入り口に必ずカギをかけます。なお、手製の保管庫でもよいですが、必ずカギをかけます。		1	1		1	0	0
16	F2	1-3	 直射日光、高温、高湿度を避け、涼しく乾燥した場所に保管します。		0	1		0	1	
17	F2	1-4	 誤飲事故のもとになりますので、他の容器への移しかえは厳禁です。		0	0		0	0	
18	F2	1-5	 除草剤が殺虫剤や殺菌剤に混入すると、作物に対して思わぬ薬害を引き起こすことがあります。従って、それらが混入するおそれがないように、殺虫剤や殺菌剤等と区別して保管します。同様に種子や肥料とも区別して保管します。		0	1		0	1	
19	F2	1-6	 農業のラベルや外装に表示されている最終有効年月以内に使用します。もし、期限を過ぎた場合は、販売店等に問い合わせ、適切に処分します。		0	0		0	0	0
20	F2	2-1	 農業の取扱い、使用法については、各都道府県病害虫防除所、農業試験場等へ問い合わせます。		0	0		0	0	0
21	F2	2-2	 毒物劇物取扱については、各都道府県農の保健部・薬務課へ問合せます。		0	0		0	0	0
22	F3		(農業の調整・散布) 農業は程度の差はありますが人体や周辺環境に害を及ぼす危険性があります。	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/checklist.htm?iam_chkf03.htm	△	△	Ⅱ	1	0	H
23	F3	1-1	 調整時、散布前 調整時、散布前 (1)ラベルの表示事項は必ず読みます。 (2)専用の容器を使用し、亀裂、破損にも注意します。 (3)決められた濃度・使用量を守ります。 (4)体調を整えます。悪い場合は中止します。 (5)保護衣・保護具を着用します。 (6)防除機具の点検・整備をします。		1	1		1	0	0
	F3	1-2	 散布作業中 散布作業中 (7)散布作業は涼しい時間帯に行います。 (8)風のない時間帯に散布します。 (9)圃場外に農業が飛散したり、潮沼に流れこんで周辺環境を汚さないように注意します。 (10)連続散布作業に休憩をはさみます。		1	1		0	0	

想定ハザードの「優先度」が「Ⅲ」～「Ⅱ」（現状できていない項目が多い）であれば、実施を検討する改善策の項目の「採択」の列に「**1**」と入力する。

なるべく、その優先度が「Ⅱ」～「Ⅰ」になるまで、改善策の項目を「採択」する。

A	B	C	D	I	J	K	L	M	N	
1	分	番	想定ハザード	改善策	総合重篤度	発生可能性	優先度	費用	労力	採択
F2			(農薬の取扱・保管) 農薬は人体や周辺環境に害を及ぼす危険性があります。	http://www.naro.affrc.go.jp/orz/brain/zenweb/checklist/checklist.htm/lam_chkf02.htm	△	○	I	1	1	H
F2	1-1		農薬のラベル、取扱い説明書をよく読み、必ず読みます。	薬品ごとに使用・保管の注意事項が表示してありますので、必ず読み、指示に従います。	優先度の低下=リスク低減					0
F2	1-2		農薬は、倉庫や納屋の中に保管し、入り口に必ずカギをかけます。なお、手製の保管庫でもよいですが、必ずカギをかけます。	農薬は、倉庫や納屋の中に保管し、入り口に必ずカギをかけます。なお、手製の保管庫でもよいですが、必ずカギをかけます。						0
F2	1-3		農薬のラベル、取扱い説明書をよく読み、必ず読みます。	農薬は、直接日光に当たると溶媒が揮発したり、分解したりするおそれがあります。冷涼・乾燥した場所に分類して保管します。火気注意、火気厳禁と表示されている農薬は火気を避けて保管します。また、粉剤や水和剤のような農薬は、地面や床に直接置くと、湿気で品質が損なわれるおそれがあります。冷涼・乾燥した場所に分類して保管します。	0	0		0	0	1
F2	1-4		農薬のラベル、取扱い説明書をよく読み、必ず読みます。	誤飲事故のもとになりますので、他の容器への移しかえは厳禁です。	0	0		0	0	1
F2	1-5		農薬のラベル、取扱い説明書をよく読み、必ず読みます。	除草剤が殺虫剤や殺菌剤に混入すると、作物に対して思わぬ薬害を引き起こすことがあります。従って、それらが混入するおそれがないように、殺虫剤や殺菌剤等と区別して保管します。同様に種子や肥料とも区別して保管します。	0	1		0	0	1
F2	1-6		農薬のラベル、取扱い説明書をよく読み、必ず読みます。	農薬のラベルや外装に表示されている最終有効年月以内に使用します。もし、期限を過ぎた場合は、販売店等に問い合わせ、適切に処分します。	0	0		0	0	0
F2	2-1		(農薬の取扱・保管)	農薬の取扱、使用法について、各都道府県病害虫防除所、農業試験場等へ問い合わせます。	0	0		0	0	0
F2	2-2		(農薬の取扱・保管)	毒物劇物取扱については、各都道府県の保健部・薬務課へ問合せます。	0	0		0	0	0
F3			(農薬の調整・散布) 農薬は程度の差はありますが人体や周辺環境に害を及ぼす危険性があります。	http://www.naro.affrc.go.jp/orz/brain/zenweb/checklist/checklist.htm/lam_chkf03.htm	○	○	I	1	0	H
F3	1-1		農薬の調整・散布時、必ず読みます。	調整時、散布前 (1)ラベルの表示事項は必ず読みます。 (2)専用の容器を使用し、亀裂、破損にも注意します。 (3)決められた濃度、使用量を守ります。 (4)体調を整えます。悪い場合は中止します。 (5)保護衣・保護具を着用します。 (6)防除器具の点検・整備をします。	1	1		1	0	0
F3	1-2		農薬の調整・散布時、必ず読みます。	散布作業中 (7)散布作業は涼しい時間帯に行います。 (8)風のない時間帯に散布します。 (9)圃場外に農薬が飛散したり、潮溜に流れこんで周辺環境を汚さないように注意します。 (10)連続散布作業に休憩をはさみます。	1	1		0	0	1

○改善策の実施

採択した改善策の項目を、関係する作業を行う従業員に通知し、実施する。

既成の帳票類やチェックシートなどを用いて、記録、チェックする。

GAP の取組で使用する基本的な帳票類は、こちらのウェブサイトダウンロードできる。

クボタ営農ナビ 日本 GAP 協会推奨 JGAP 取得のためのモデル帳票集 (青果物 2016)

<https://www.jnouki.kubota.co.jp/agriinfo/jgap/index.html>

③圃場、設備、機械、資材等、生産工程の確認 (棚おろし) の際に、帳票を利用してもよい。

○改善活動の継続

採択した改善策が作業現場で実施できているかどうか、確認する。

できていない場合は、なぜできないか考えて、やり方を変えるか、別の改善策を検討する。

改善策が実施できていれば、想定ハザードごとの「優先度」を比較し、優先度がまだ高いものについては、実施を検討する改善策の項目の「採択」の列に「**2**」と入力する。

以上のように、手順を繰り返すことで「**継続的な改善活動**」となる。

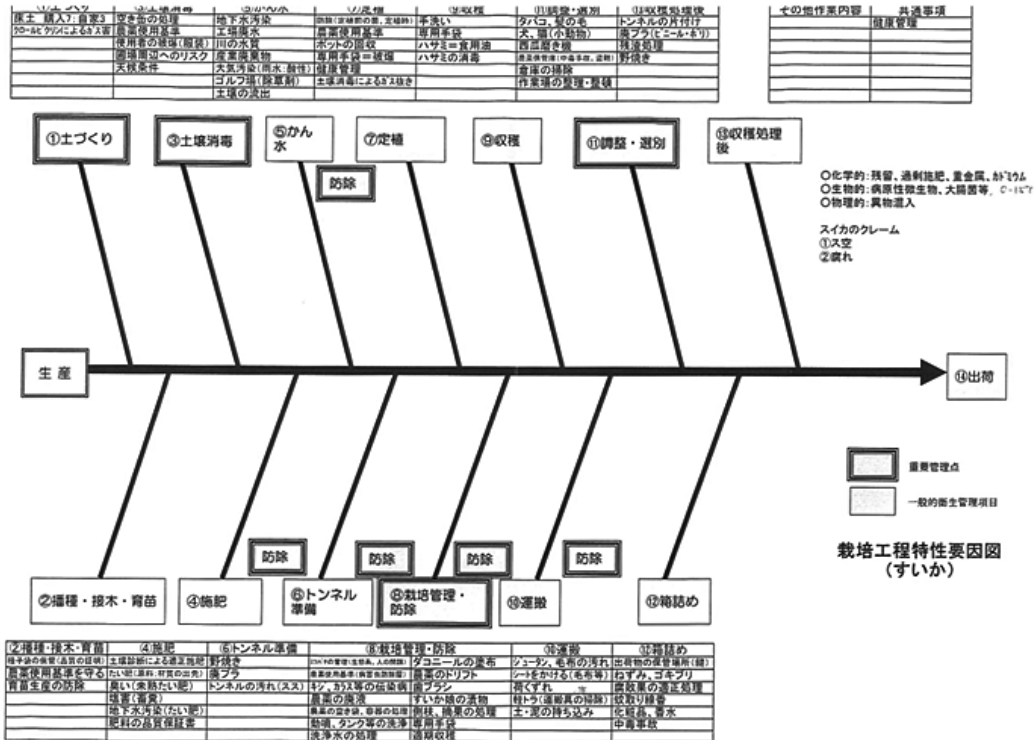
お問い合わせは、以下の連絡先をお願いします。

農研機構 農業技術革新工学研究センター 高度作業支援システム研究領域 菅原 幸治

E-mail: sugak@naro.affrc.go.jp TEL: 029-838-8973

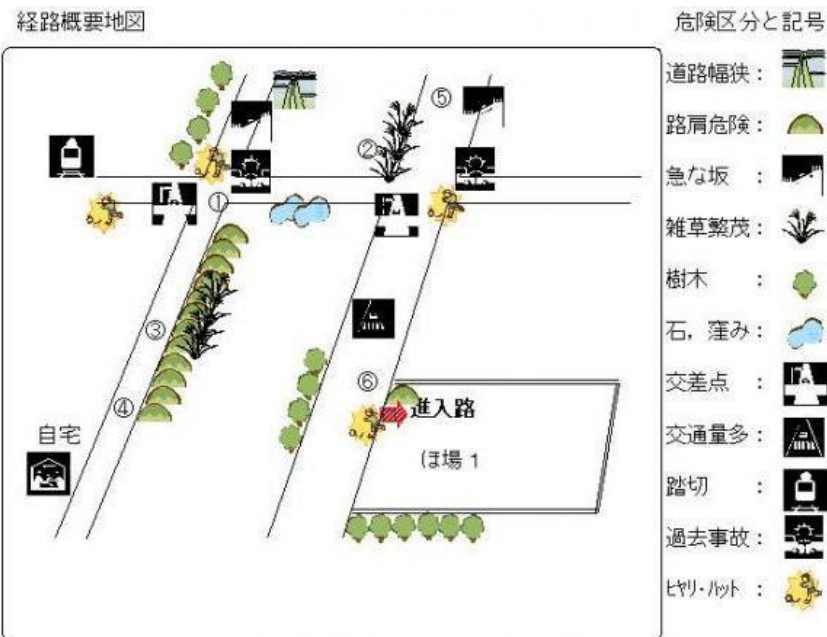
参考資料

生産工程特性要因図：生産工程ごとに、ハザード（事故や違反の要因）を洗い出して記入する。



引用：GAP 取組支援データベース（農水省補助事業） <http://www.nnavi.org/gap/index.htm>

ハザードマップ：圃場、施設、周辺道路の地図上に、ハザードを洗い出して記入する。



引用：鹿児島県 農作業安全の手引き（危険な作業環境のチェック活動）

<http://www.pref.kagoshima.jp/ag05/sangyo-rodo/nogyo/gizyutu/anzen/kankyuu.html>

スマートな農業のための改善策データベース（農研機構 革新工学センター）

<https://agri-kaizen.blogspot.com/>（様々な改善策データを拡充中）

農作業現場改善チェックリスト（生研機構、現農研機構 革新工学センター）

http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm

「農業現場リスクアセスメントシステム」エクセルファイルの主なデータはここから引用。

農作業安全情報センター（農研機構 革新工学センター）

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/> 農作業安全に関する様々な役立つ情報

GAP 取組支援データベース（NPO 法人農業ナビゲーション研究所）

<http://www.nnavi.org/gap/index.htm>

GAP 導入事例データベース（農研機構）

<http://fmrp.dc.affrc.go.jp/publish/management/gapdb/>

クボタ営農ナビ 日本 GAP 協会推奨 JGAP 取得のためのモデル帳票集（青果物 2016）

<https://www.jnouki.kubota.co.jp/agriinfo/jgap/index.html>

「農業現場リスクアセスメントシステム」の全体概要

Do

4. 改善策の実施

既存のリスク管理ツール

- ・作業マニュアルの確認
- ・生産計画・履歴台帳
- ・機械・設備・環境の整備台帳
- ・チェックシート
- ・現場モニタリング・警報装置
- ・インシデントレポート

Check

1. ハザードの特定

特性要因図、ハザードマップ

生産工程でのデータ収集・分析



Plan

3. 改善策の検討

改善策データベース

改善策の採択、マニュアル作成

散布器具の洗浄不足による問題

A 作物に使った農薬が残ったまま翌作物にも農薬をまいた
→ 翌作物から農薬が噴出

【対策】

- ① 散布が終わったら残液を抜く
- ② 雑草に洗浄・過水してから片付ける
- ③ 次回の散布開始時に気をつける

ホース中の残液に注意

古くなったタンク・ホースはとくに念入りに



Action

2. リスクの見積り

リスク評価表

ハザードごとに優先度を算出し、
改善すべきリスクを決定

作業における想定ハザード(例)	既存の措置	現状のリスクの見積り			実施のコスト		
		総合重篤度	発生可能性	優先度	費用	労力	
農業の散布作業	注意喚起のみ	△	×	Ⅲ	1	1	
	追加の改善策	改善後のリスクの見積り			実施難易度		
	総合重篤度	発生可能性	優先度	費用	労力	採択	
薬剤が誤って目や皮膚に付く(負傷事故原因)	メガネ、マスク、防除衣など保護具を常用する	△	○	Ⅱ	2	1	○
	高い噴霧率の水やホースを現場に持ち参する	○	×	Ⅱ	1	2	○
	上記の両方を実施	○	○	I	2	2	◎