

IPM実践指標モデル案(リンゴ)

平成20年2月15日
東北農政局消費・安全部安全管理課

総合的病害虫・雑草管理(IPM)実践指標モデル(リンゴ) (案)

東北農政局消費・安全部安全管理課

IPM実践指標モデルは、各都道府県においてIPM実践指標を策定する際の参考となるように、IPMを実践する上で標準的と考えられる農作業の工程(以下、「管理項目」という。)及び各工程における具体的な取組内容(以下、「管理ポイント」という。)を指針として取りまとめたものです。

本実践指標モデルでは、生産者が実施する農作業が何を目的としているのかということを生産者自身が判るように、管理項目を大きく5つに分けて設定し、各管理項目の下に、管理ポイントとして全国で標準的と考えられる農作業を取りまとめました。

管理ポイントは、各都道府県で推奨する技術に応じて加除することは可能ですが、いくつかの管理ポイントについては、IPMを実践する上で重要であり、かつ地域に関係なく実施可能な農作業ですので、それらについては【必須項目】とし、IPMの実践を目指す生産者が、必ず実施する必要がある農作業として位置づけてあります。一方、生産者によっては、該当しない場合がある管理ポイント及び毎年度実施する必要のない管理ポイントについては、【選択項目】としました。該当しない園地では、チェック欄に「-」を記入し、「今年度対象とした管理ポイント」から除き、該当する園地では、「今年度対象とした管理ポイント」に加え、実施した場合はチェック欄に加点して下さい。

各管理ポイントの点数については、本指標モデルでは基本的に1点としていますが、各都道府県において特に普及・推進すべき管理ポイント、あるいは実施に当たって労力や経費の掛かる管理ポイントがあれば、2点以上の評価を行っても差し支えないものとします。

なお、本実践指標モデルは、平成19年1月に青森県が策定した「IPM実践指標～りんご～」をベースに、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所りんご研究拠点、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センター、青森県農林総合研究センターりんご試験場、岩手県農業研究センター、宮城県農業・園芸総合研究所、秋田県農林水産技術センター果樹試験場、山形県農業総合研究センター農業生産技術試験場、福島県農業総合センター果樹研究所及び長野県果樹試験場から意見をいただき策定したものです。本実践指標モデルの策定にあたり、御意見、御助言、写真の提供等、多大なる御支援いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

I P M 実践指標モデル(リンゴ)管理項目

- 1 環境整備
 - (1) 園地周辺の管理
 - (2) 園地内の管理
- 2 病虫害の防除要否及び防除タイミングの判断
- 3 様々な防除対策の実施
- 4 農薬使用
 - (1) 農薬の安全使用・適正使用
 - (2) 飛散防止対策
 - (3) 薬剤耐性・抵抗性対策
- 5 その他
 - (1) I P M 研修会への参加
 - (2) 作業日誌の記録

総合的病害虫・雑草管理 (IPM) とは？

総合的病害虫・雑草管理 (Integrated Pest Management = IPM) とは、農薬だけでなく様々な防除方法等を利用して病害虫を経済的被害が生じない程度の低い密度に管理しようという考え方のことです。

農薬だけに依存しない病害虫・雑草管理を行うには、様々な手段を組み合わせる必要があります、容易に行えるものではありません。

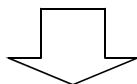
まず、IPMの考え方を理解し、それをうまく現場に導入することで、徐々に農薬への依存度を軽減してください。

IPMによる病害虫防除の進め方

ステップ1 (病害虫の発生しにくい環境を整備！)

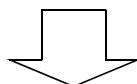
病害虫が発生しなければ、防除も不要となります。まず、病害虫が発生しないようにすることが第一です。

また、防除対策をどんなに行っても、病害虫が繁殖しやすい環境では、効果も上がらず、多大な労力が必要になります。ほ場とその周辺から病害虫の発生の温床となるものを取り除きましょう。



ステップ2 (病害虫の発生状況を把握し、防除が必要であるか判断！)

何の病害虫がどの程度発生しているか確認することは、とても重要なことです。病害虫がないのに薬剤防除を行えば無駄になるだけでなく、害虫の天敵などを減らし、病害虫の発生を増加させることにもなりかねません。



ステップ3 (防除が必要であると判断したら、最適な防除方法を選択！)

病害虫の発生を確認して防除が必要な発生密度であると判断した場合は、防除を行う必要があります。耕種的防除から農薬まで様々な防除方法から最適な方法を選択します。

間違った方法を選択しても防除効果はありません。

IPM実践指標とは？

IPM実践指標は、生産者が自身のIPMの取組状況を確認するためのものです。

IPM実践指標で、自らのIPM取組状況を確認し、何が不足しているか、どこが改善できるかを確認して、目標を設定し、IPMの取組みを進めてください。

利用方法

管理ポイントに取り組んでいる場合は、チェック欄に点数を記入する

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年 の目標	今年 の状況
1	<p>【選択項目】りんご園及びその周辺から病害の伝染源または中間寄主を除去している。</p> <p>伝染源、中間寄主の除去【いずれか実施して1点】 炭疽病対策 りんご園及びその周辺から炭疽病の伝染源であるニセアカシア、カシグルミ等を取り除く、もしくは植栽しない。 赤星病対策 りんご園及びその周辺から赤星病の中間寄主であるビャクシン類を取り除く、もしくは植栽しない 【写真】写真6、写真7 【技術】秋田県5、山形県6、長野県6</p>	炭疽病、赤星病	(1)	-	1	0

【必須項目】はどの地域においても必ず実施する必要がある管理ポイント。

【選択項目】は個々の生産者の園地で該当がある場合に実施する管理ポイント。点数は括弧書きで示す。該当しない園地では、チェック欄に「-」を記入し、「今年度対象とした管理ポイント」から除き、実施した場合は「今年度対象とした管理ポイント」に加え、チェック欄に加点する。

【写真】はりんご病害虫写真集の番号。

【技術】はIPM要素技術集(りんご)の技術番号。

IPM実践度の判断基準

$$\text{IPM実践度} = \frac{\text{実践した管理ポイントの合計点数}}{\text{対象とした管理ポイントの合計点数}} \times 100$$

- | | | |
|------------|--------------|---------|
| 80%以上 | … IPM実践度は高い | (評価結果A) |
| 60%以上80%未満 | … IPM実践度は中程度 | (評価結果B) |
| 60%未満 | … IPM実践度は低い | (評価結果C) |

1 環境整備 【管理ポイント数18】

(1) 園地周辺の管理 【管理ポイント数2】

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年 of 状況
1	りんご園及びその周辺から病害の伝染源または中間寄主を除去している。	炭疽病、赤星病	1			
伝染源、中間寄主の除去【全て実施して1点】 炭疽病対策 りんご園及びその周辺から炭疽病の伝染源であるニセアカシア、カシグルミ等を取り除く、もしくは植栽しない。 赤星病対策 りんご園及びその周辺から赤星病の中間寄主であるビャクシン類を取り除く、もしくは植栽しない。 【写真】写真7、8 【技術】秋田県5、山形県6、長野県6						
2	園地周辺にある放任園(樹)に対して、病虫害の密度を下げるための対策を講じている。	病虫害全般	1			
放任園(樹)に対する対策【いずれか実施して1点】 園地周辺に放任園がないかを常に確認している。 放任園がある場合は、関係機関及び関係者と協議し、放任園の解消に向けた取組を行っている。						

(2) 園地内の管理 【管理ポイント数16】

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年 of 状況
3	【必須項目】 適正な栽植密度とし、重なり枝の間引きや枝吊りなどを実施して通風、作業性をよくし、農薬散布の死角をなくしている。	病虫害全般	1			
【技術】岩手県2						
4	園地の排水に努め、地表面の乾燥を凶っている。	病虫害全般	1			
5	【必須項目】 粗皮削りを実施している。	病虫害全般	1			
【効果】胴腐らの早期発見、病虫害(クワコナカイガラムシ、ナミハダニ等)の発生軽減 【技術】青森県8、宮城県4、秋田県1、山形県7、福島県6、長野県8						

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の状況
6	<p>【必須項目】 落葉、枯れ草、剪去枝などは、速やかに集めて処分している。</p> <p>----- 【技術】宮城県5、福島県8、兵庫県1</p>	病害虫全般	1			
7	<p>【必須項目】 徒長枝やひこばえ等、病害虫の温床になる部分は、病害虫の発生時期も考慮に入れて、随時除去している。</p> <p>----- 病害虫の温床の除去【全て実施して1点】 徒長枝やひこばえを随時除去する。特に春期のひこばえは、キンモンホソガが集中的に産卵するので、産卵が終了する開花期から落花直後に剪去する。(徒長枝除去：ハマキムシ類、ハダニ類、斑点落葉病などの発生抑制) 枯死樹は直ちに伐採し、処分している。</p> <p>----- 【技術】青森県11、宮城県6、秋田県6、山形県5、福島県9</p>	病害虫全般	1			
8	<p>【必須項目】 樹間の下草を管理している。</p> <p>----- 樹間の下草管理及び有機物の補給【 ~ 1つの対策毎に1点ずつ加点】 草生栽培を実施し、樹間を機械除草している。 で刈り取った草を樹冠下に敷草して、春先に1回、樹冠下を中耕している。</p> <p>----- 【効果】 機械除草により刈り取った草を樹冠下に敷草して、春先に1回、樹冠下を中耕すると有機物の補給になる</p> <p>----- 【技術】青森県1、青森県3、宮城県13</p>	雑草全般	1 ~ 2			
9	<p>【必須項目】 樹冠下の下草を管理している。</p> <p>----- 樹冠下の下草管理【 ~ いずれかを実施して1点】 樹冠下の機械除草を実施している。特に主幹地際は常に清耕とし、害虫の発生を抑えている。</p> <p>----- 【備考】機械除草の障害にならにような樹形及び支柱の配置にする。 【効果】樹冠下除草、除草剤削減 【技術】岩手県9、宮城県7、山形県8、東北農研3</p> <p>----- 稲わらマルチで抑草し、除草剤の使用を削減している。</p> <p>----- 【効果】樹冠下抑草、除草剤削減、園地の乾燥防止 【技術】青森県2</p> <p>----- 樹冠下の下草管理の手法として、上記 及び を実施できない場合は、草種、発生状況、散布時期、ナミハダニの防除等を考慮に入れ、適切な除草剤を樹冠下に使用する。</p> <p>----- 【効果】樹冠下除草、ナミハダニ防除 【写真】写真31 【技術】青森県4、岩手県8、福島県7、長野県5</p>	雑草全般、ナミハダニ、コウモリガ	1			

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の状態
10	堆きゅう肥(堆肥を含む)を施用している。 ----- 【写真】写真1、2、3 【技術】青森県5、青森県6	腐らん病、白紋羽病、紫紋羽病	1			
11	疫病に配慮し、草刈り、収穫作業を行っている。 ----- 疫病対策【全て実施して1点】 降雨時に草刈りを行う場合は泥を跳ね飛ばさない。 コンテナは洗浄し、乾燥させたものを使用する。 降雨時には収穫しない。 やむを得ず収穫する場合は泥を付着させない。 収穫果は野積みせず、速やかに冷蔵庫等に搬入する。 ----- 【写真】写真5 【技術】青森県13	はや疫病、おそ疫病	1			
12	【必須項目】 果実をならせすぎないように、樹勢に応じた着果量にしている。 ----- 適正な樹勢の維持 【備考】果実をならせすぎると、樹勢が弱り紋羽病が発病しやすくなるので注意する。 【写真】写真2、3	白紋羽病、紫紋羽病	1			
13	【選択項目】 袋かけを実施している。 ----- 【写真】写真6、7、18 【技術】山形県9、長野県2、石川県1	モモシンクイガ、炭疽病、輪紋病	(1)			
14	【選択項目】 腐らん病を抑制する管理をしている。 ----- 腐らん病対策【 ~ 1つの対策毎に1点ずつ加点】 腐らん病の発生を抑制するため、発生が多いほ場では、初冬や厳冬期を避けて、できるだけ3月以降に剪定を実施している。 【写真】写真1 【技術】長野県1 ----- 「ふじ」は落花後、早い時期に摘果している。 【写真】写真1 【技術】青森県12	腐らん病	(1) ~ (2)			
15	【選択項目】 ハマキムシ類の発生が多い場合は、果実に接触している葉を着色管理作業期間中のなるべく早い時期に摘み取り、被害果実の軽減に努めている。 ----- ハマキムシ類の発生が見られた場合の被害軽減策 【備考】早期摘葉は、果実品質(糖度、着色)の低下につながるので注意する。 【写真】写真20、21、22、23 【技術】長野県12	ハマキムシ類	(1)			

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の状態
16	【選択項目】 苗木の植え付けは、病害虫の発生に注意して植栽している。	白紋羽病、紫紋羽病、根頭がんしゅ病、キクイムシ類	(1)			
苗木の植え付けを実施する年度に適用【 ~ を全て実施して1点】						
苗木の植え付け時には、根頭がんしゅ病や紋羽病のり病苗、キクイムシの寄生苗を選別し、除去している。						
改植及び新植時には、植物残渣(木の根、枝など)を除去している(紋羽病の発生抑制)。						
植え付けの際、未分解の粗大有機物を施用しない。						
【写真】写真2、3、15						
【技術】長野県9						

2 病害虫の防除要否及びタイミングの判断 【管理ポイント数8】

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の状態
17	【必須項目】 病害虫発生予察情報等を確認し、病害虫防除の参考にしている。	病害虫全般	1			
参考:情報の種類						
病害虫発生予察情報、生産指導情報、普及指導室などが作成する情報、JAや市町村が発行する広報、栽培指導情報等						
【技術】宮城県14、福島県11						
18	【必須項目】 自らがほ場を見回り、現在の病害虫の発生状況を確認しながら、気象情報や前年の病害虫の発生状況も考慮に入れて、防除の必要性を判断している。	病害虫全般	1			
防除要否の判断						
予防が必要な病害虫は、前年の発生状況や、ほ場の環境条件などから防除要否を判断する						
【技術】宮城県9						
19	【必須項目】 最適な散布時期を判断するため、自らのほ場を見回り、展葉期、開花期、落花期を把握している。	病害虫全般	1			

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の状況
20	都道府県の要防除水準に従い、ハダニ類の防除要否を判断している。	ハダニ類	1			
<p>【参考】各県の要防除水準</p> <p>1葉当たり2匹以上寄生しているか、寄生葉率が50%以上になった場合に防除を実施する(青森県)。</p> <p>寄生葉率30%を目安に防除を実施する(岩手県)</p> <p>1葉当たり3匹以上の寄生が確認されたら防除を実施する(宮城県)。</p> <p>1葉当たり3匹以上の寄生が確認された樹が全体の10%になった頃を目安に防除を実施する(秋田県)。</p> <p>1葉当たり3匹以上の寄生が確認されたら防除を実施する(山形県)。</p> <p>1葉当たり雌成虫1頭となった時期を殺ダニ剤の散布開始時期とする(福島県)。</p> <p>-----</p> <p>【写真】写真31、32、33</p> <p>【技術】青森県15、岩手県1、宮城県8、秋田県10、山形県12、福島県13</p>						
21	病斑の増加状況などに注意して、追加防除の要否及び防除時期を判断している。	斑点落葉病、褐斑病	1			
<p>【参考】青森県の判断基準</p> <p>斑点落葉病は、感受性の高い「王林」や「北斗」の新梢先端葉での発生動向に注意し、大型で不整形な「流れ型病斑」が目立ってきたり、1葉当たりの病斑数が急激に増えてきた場合にのみ、薬剤による追加防除を行う。</p> <p>-----</p> <p>【写真】写真4、写真14</p>						
22	幼虫の発生状況を確認して防除時期を判断している。	ギンモンハモグリガ、キンモンホソガ、カイガラムシ類	1			
<p>【参考】各県の判断基準</p> <p>ギンモンハモグリガ</p> <p>被害葉から脱出する老熟幼虫の下垂最盛期の10日～2週間後に薬剤散布を行っている(青森県)。</p> <p>キンモンホソガ</p> <p>(1)防除対象とする世代</p> <p>6月中旬～下旬の20花叢葉当たりの食組織型幼虫による潜孔数が5個以上の場合は、第2世代を対象に防除し、5個未満の場合は、7月下旬から8月上旬に第3世代を対象に防除する(岩手県)。</p> <p>(2)防除のタイミング</p> <p>食組織型幼虫による潜孔から脱出した蛹殻を調査し、羽化率7～8割の時に薬剤散布する(青森県)。</p> <p>カイガラムシ類</p> <p>枝に白いビニールテープを巻き、その上に幅1.5～2.0cm程度の両面テープを1周巻きつける。両面テープにふ化幼虫が捕殺され始めたころ(ふ化時期)に薬剤散布する(長野県)。</p> <p>-----</p> <p>【写真】写真16、17、24、25</p> <p>【技術】青森県14、岩手県3、長野県11</p>						

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年状況
23	<p>【選択項目】 有効積算温度から防除適期となる予想日を算出したデータを活用して防除を実施している。</p> <p>----- 【備考】具体的な予測日の算出方法については、以下の技術を参照 【写真】写真24 【技術】岩手県6</p>	キンモンホソガ	(1)			
24	<p>【選択項目】 フェロモントラップを利用して対象害虫の発生活消長を調査し、防除時期を判断している。 < 集団による取り組みでもよい ></p>	リンゴコカクモンハマキ、リンゴモンハマキ、キンモンホソガ、モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ	(1)			
<p>【参考】各県の防除時期の判断基準</p> <p>-----</p> <p>リンゴコカクモンハマキ (1) フェロモントラップに誘引された虫数を調査し、成虫最盛期を把握することで、ふ化最盛期を推定し、薬剤散布の時期を判断する(青森県)。 (2) 誘殺盛期から3半旬後が防除適期となる。夏場はやや短い(秋田県)。 (3) 誘殺盛期約2週間後(成虫発生後期)が防除適期である(長野県)。</p> <p>リンゴモンハマキ 誘殺盛期から3半旬後が防除適期となる。夏場はやや短い(秋田県)。</p> <p>キンモンホソガ 成虫の羽化初期(発生活消長の谷から次世代の誘殺が認められた時)に速やかに食入防止剤を散布する。幼虫発生期には殺幼虫剤を散布する(長野県)。</p> <p>モモシンクイガ (1) 半旬の誘殺数が5頭以上で産卵の可能性があり、10頭以上では産卵の可能性が高い。産卵は夜気温(20~22時)が18以上で行われる(秋田県)。 (2) 成虫発生期(7月以降)が防除適期である(長野県)。</p> <p>ナシヒメシンクイ 成虫発生期が防除適期である(長野県)。</p> <p>-----</p> <p>【備考】交信かく乱剤を利用している区域では、フェロモントラップを利用した調査で発生時期を把握することはできない。 【写真】写真18、19、20、22、24 【技術】青森県14、秋田県4、福島県10、長野県10</p>						

3 様々な防除対策の実施 【管理ポイント数8】

No.	管理ポイント	対象病害虫・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の実況
25	<p>【選択項目】 交信攪乱剤を利用し、化学合成殺虫剤の使用を削減している。</p>	<p>モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、リンゴコカクモンハマキ、ミダレカクモンハマキ、リンゴモンハマキ、キンモンホソガ</p>	(1)			
<p>コンフューザーによる防除 導入初年目は、通常どおり防除が必要であるため、殺虫剤を削減していなくても、交信攪乱剤を導入し、発生予察による防除判断体制を整備していれば、ポイントとする。 導入2年目以降は、化学合成殺虫剤の削減が可能な害虫もあるため、発生予察により害虫の状況を把握した上で、不要な殺虫剤の使用を低減していれば、ポイントとする。</p>						
<p>----- 【備考】交信かく乱剤を利用している区域では、フェロモントラップを利用した調査で発生時期を把握することはできない。 【写真】写真18、19、20、21、22、24 【技術】青森県16、岩手県5、宮城県3、秋田県3、山形県1、福島県1、福島県4、福島県5、長野県4、富山県1</p>						
26	<p>マシン油乳剤を使用している。</p>	<p>リンゴハダニ、カイガラムシ類</p>	1			
<p>気門封鎖型農薬による防除 【薬剤の特色】ハダニ類、カイガラムシ類の気門を封鎖して窒息させる。 【写真】写真16、17、32 【技術】宮城県2、秋田県15、長野県3</p>						
27	<p>農薬を散布する場合は、土着天敵や訪花昆虫に影響の少ない選択性農薬を使用している。</p>	<p>農薬登録適用害虫</p>	1			
<p>----- 選択性農薬の使用【 ~ いずれかを実施して1点】 BT剤を使用している。</p>						
<p>【薬剤の特色】BT菌が産出する結晶毒素により、本剤が付着した植物体を食害したチョウ目幼虫を殺虫する。 【技術】岩手県4、福島県3</p>						
<p>選択性のあるIGR剤を使用している。</p>						
<p>【薬剤の特色】IGR剤の多くは、幼虫の脱皮を阻害して殺虫する。 【技術】岩手県4、秋田県14、福島県3</p>						
<p>昆虫寄生性線虫剤を使用している。</p>						
<p>【薬剤の特色】樹冠下の土壤中越冬したモモシンクイガ幼虫が冬繭から脱出して夏繭を作る時期に、線虫を寄生させて殺虫する。 【技術】岩手県7、宮城県12、山形県2、福島県2</p>						

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年の実況
28	泥巻きを実施している。	腐らん病	1			
<p>生物的防除による病虫害対策 【効果】病斑を広く削り取ってバッチレート等の塗布剤による処理をする場合と同等に効果が高い。 【写真】写真1 【技術】青森県9、山形県10</p>						
29	【必須項目】 芯折れ、被害枝、被害果実、被害花そう、被害葉そうなどの被害部を早期に処分している。	病虫害全般	1			
<p>物理的防除による病虫害対策 【効果】伝染源及び発生源の除去 【技術】秋田県2、秋田県7、秋田県9、山形県4、長野県7</p>						
30	ハマキムシ類の卵塊や6月下旬から7月中旬に大枝の切り口などに集まったクワコナカイガラムシ成虫をすりつぶしている。	ハマキムシ類、クワコナカイガラムシ	1			
<p>物理的防除による病虫害対策 【効果】発生密度の低下 【写真】写真16、20、21、22、23</p>						
31	バンド巻きを行い、集まった害虫を処分している。	クワコナカイガラムシ、ナシヒメシンクイ、フタモンマダラメイガ、ハダニ類等	1			
<p>物理的防除による病虫害対策 【効果】害虫の産卵場所あるいは越冬場所として誘引して除去する。 【写真】写真16、19、26、31、32、33 【技術】青森県10、福島県12</p>						
32	モモシンクイガの幼虫が脱出する前に被害果を採取し、7日以上水に漬けている。もしくは穴に埋め10cm以上の土をかぶせている。	モモシンクイガ	1			
<p>物理的防除による病虫害対策 【効果】次世代の発生密度の低下 【写真】写真18 【技術】宮城県10、秋田県8、山形県4</p>						

4 農薬使用 【管理ポイント数8】

(1) 農薬の安全使用・適正使用 【管理ポイント数2】

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年状況
33	【必須項目】 農薬の使用に当たり、農薬毎に定められている使用基準及び遵守事項をよく読んで、その使用方法を守っている。	農薬全般	1			
	安全使用基準及び遵守事項【全て実施して1点】 ラベル内容の確認 使用量、濃度、使用時期、使用回数、成分総使用回数の厳守 農薬散布器具の洗浄					
34	指導機関が実施する講習会や研修会に積極的に参加して、農薬安全使用に関する知識を得ている。	農薬全般	1			

(2) 飛散防止対策 【管理ポイント数4】

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨年の状況	今年が目標	今年状況
35	【必須項目】 農薬の散布に当たって、近隣の生産者と連携し、飛散防止対策を実施している。	農薬全般	1			
	近隣の生産者と連携した飛散防止対策【全て実施して1点】 周囲の生産者と薬剤散布等について話し合いをしている。 周囲の作物の植栽状況と収穫時期を把握している。					
36	【必須項目】 周囲への飛散防止に注意している。	農薬全般	1			
	【全て実施して1点】 風向に注意して農薬を散布する。また、風の強い日には散布しない。 散布の際には、適正な散布圧力や散布量の選択などの基本対策を遵守している。 スピードプレーヤーで散布する場合は、片側散布、低風量散布、旋回時の散布停止などを心掛けている。					
37	薬剤の飛散防止対策として、飛散防止機器などを利用している。	農薬全般	1～2			
	飛散防止対策【 ～ 1つの対策毎に1点ずつ加点】 飛散しにくい散布機器：ドリフト低減ノズルなど その他の飛散防止対策：防薬ネットの設置など					

(3) 薬剤耐性・抵抗性対策 【管理ポイント数2】

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
38	【必須項目】 薬剤抵抗性の発現を防止するため、作用機作の異なる農薬をローテーションで使用している(同一系統薬剤の連用を避ける)。	病虫害全般	1			
39	【必須項目】 薬剤散布後の防除効果を観察し、薬剤抵抗性の発現も考慮して、使用する農薬を決めている。	病虫害全般	1			

5 その他 【管理ポイント数2】

(1) IPM研修会等への参加 【管理ポイント数1】

No.	管理ポイント	対象病虫害・雑草	点数	チェック欄		
				昨 年 の 状 況	今 年 の 目 標	今 年 の 状 況
40	IPMの実践に必要な知識、防除技術の習得を積極的に行っている。	病虫害全般	1			
知識・防除技術の習得方法【～ いずれかを実施して1点】 ----- IPMに関する情報を入手している。 IPMに関する研修会等に参加している。						

(2) 作業日誌の記録 【管理ポイント数1】

41	【必須項目】 作業日誌に一般的な栽培管理状況を記録するほかに、IPMに係る病虫害等の発生状況や防除日誌を記録し、保管している。	病虫害・雑草全般	1			
日誌の内容【全て実施して1点】 ----- 耕種概要(施肥時期・施肥量)、薬剤の散布履歴(種類、散布月日)など 発生し問題となった病虫害・雑草の種類、発生経過の記録 農薬の使用量、散布方法、散布効果の記録 農薬以外の防除対策、耕種作業の記録						

管理ポイント集計 【総管理ポイント数44】

管理ポイントの合計	昨年の 状況	今年の 目標	今年の 状況
実践した管理ポイントの合計点数			
対象とした管理ポイントの点数合計			
IPM実践度(\div $\times 100$)			

IPM実践度は、「実践した管理ポイントの合計点数」の「対象とした管理ポイントの合計点数」に占める割合により判断する。

$$\text{IPM実践度} = \frac{\text{対象とした管理ポイントの合計点数}}{\text{実践した管理ポイントの合計点数}} \times 100$$

- 80%以上 …… IPM実践度は高い (評価結果A)
- 60%以上80%未満 …… IPM実践度は中程度 (評価結果B)
- 60%未満 …… IPM実践度は低い (評価結果C)

IPM実践指標モデル案(リンゴ)の作成について

東北農政局消費・安全部安全管理課

1. 実践指標モデル案の作成に当たっての基本方針

県で策定するIPM実践指標が生産現場で使いやすいものとなるように、モデルについても、生産現場での使用を見据えて作成した。

2. IPM実践指標モデルの基本的な作成方法

(1) IPM要素技術の収集結果

情報提供：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、長野県、富山県、石川県、兵庫県、東北農業研究センター(10県、1独立行政法人)から合計99件

(2) 分類

大分類(3区分)

環境整備(43件)

病虫害の防除要否及び防除タイミングの判断(21件)

様々な防除対策(35件)

中分類(15区分)：雑草管理、剪定、伝染源除去等の栽培管理ごとに分類

小分類(50区分)：樹冠下の機械除草、稲わらマルチ、徒長枝除去等に分類

* 小分類までIPM要素技術を50種類に分類

(3) IPM検討会(リンゴ)開催

日時・場所：平成19年12月7日13:00～東北農政局

参集範囲：(独)果樹研究所、(独)東北農業研究センター、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、長野県の試験場の専門家、病虫害防除所、県庁の職員、本省植物防疫課、計24名(うち専門家10名を検討委員に委嘱)。

* 召集した県の栽培面積、収穫量、出荷量は、合計で全国の95%以上。

(4) モデル案作成方法

青森県りんごIPM実践指標をベースとして検討。

(2)で整理した50種類のIPM要素技術及び青森県のIPM実践指標の中で、全国的ではない技術及び試験場レベルでしか実施されていない技術をIPM実践指標モデル案から外し、その他を組み込む方法で作成。

3. IPM実践指標モデル案(リンゴ)について

(1) 生産現場で使いやすいよう具体的に記載

(2) 添付写真数161枚

(3) 各管理ポイントにIPM要素技術集の技術番号及び写真集の写真番号を記載