

# 総合的病害虫・雑草管理（IPM）実践指標

～りんご～



令和6年3月  
青森県

## **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。

### **➤ IPMによる病害虫防除の進め方**

#### **ステップ1：病害虫が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。反対に、病害虫が発生しやすい環境では、どんなに防除対策を行っても効果が出にくく、労力とコストが増えるばかりです。ほ場の衛生管理をきちんと行いましょう。



#### **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！**

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なりかねません。何の病害虫がどのくらい発生しているのかを確認しましょう。



#### **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量であると判断した場合は、耕種的防除から農薬まで様々な防除方法から最適なものを選択します。間違った方法では防除効果はありません。

# 本指標の活用方法

➤ 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。

(例) 園地周辺の管理

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
16	【選択項目】苗木は、健全なものを利用し、病虫害を園地に持ち込まないよう対策をとっている。	病虫害 全般	1	0	1	1
	苗木の植え付け時の対策【全て実施して1点】 ①苗木の植え付け時には、根頭がんしゅ病や紋羽病の罹病苗、キクイムシの寄生苗を選別し、除去している。 ②改植及び新植時には、植物残渣（根、枝など）を除去している（紋羽病の発生抑制）。 ③植え付けの際は、土壌消毒や堆肥、土壌改良資材を施用している。					

【選択項目】は該当しない場合、採点から外す。

## ➤実践具合の判断基準

「チェック欄の点数の合計①」の「対象となるIPM項目の点数の合計②」に占める割合（①÷②×100）によりIPMの実践レベルを判断する。

①、②は40ページ下の表内の①、②である。

<b>A</b>	8割以上 → IPM実践度A（実践レベルは高い）
<b>B</b>	6～8割 → IPM実践度B（実践レベルは中程度）
<b>C</b>	6割未満 → IPM実践度C（実践レベルは低い）

# 1. 環境整備（項目数：14～16個）

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
1	りんご園及びその周辺から病害の伝染源または中間宿主を除去している。	炭疽病、赤星病	1			
	伝染源、中間宿主の除去【いずれか実施して1点】 ①りんご園周辺から炭疽病の伝染源であるニセアカシアやクルミ、または赤星病の中間宿主であるビャクシン類を取り除く。 ②りんご園の周辺にニセアカシアやクルミ、ビャクシン類を植栽しない。 ③りんご園内にあるりんご以外の果樹も適正に管理している。					



炭疽病（品種：つがる）

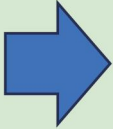


炭疽病の伝染源となるニセアカシア（上段）とカシグルミ（下段）

炭疽病



成熟した冬胞子堆  
(ビヤクシン)



赤星病 (ふじの葉)  
↑表、↓裏



赤星病の伝染源となるビヤクシン類



赤星病

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
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】 ①園地周辺にりんご等果樹の放任園がないかを常に確認している。 ②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。					



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
3	適正な栽植密度とし、通風及び作業性を良くし、農薬散布の死角をなくしている。	病虫害 全般	1			



農薬散布時の死角が  
できにくい



日光が地面に届く

日光が地面に届かない

日光が地表面に届く程度の  
栽植密度を目安にする

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
4	園地の排水に努め、地表面の乾燥を図っている。	病虫害 全般	1			
	園地の乾燥対策【いずれか実施して1点】 ①排水を促すため、暗きょや明きょを設置している。 ②融雪促進剤の散布などにより、消雪を早めている。					



排水不良園の様子



融雪促進剤を散布した園地



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
5	落葉、枯れ草、剪定枝などは、速やかに集めて処分している。	病虫害 全般	1			
	園地内清掃【いずれか実施して1点】 ①剪定した枝は、薬剤散布前までに処分している。 ②落果や幹周りの敷草は、積雪前に処分している。 ③落葉などは春先に園地にすき込む、または除去している。					



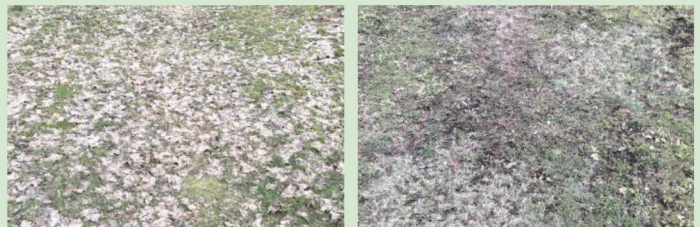
春先の枝片付け



春先に落葉を集める様子



落葉収集機の利用



収集機利用前（左）と利用後（右）



積雪前に餌となる果実等を除去  
(野ねずみ対策)

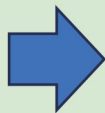


積雪前に幹の周囲を耕起する  
(野ねずみ対策)

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
6	胴腐らの早期発見のため、または病虫害（クワコナカイガラムシ、ナミハダニなど）の発生を少なくするために粗皮削りを実施している。	病虫害 全般	1			



春先の腐らん病斑



罹病部削り取り後の塗布剤による治療



泥巻き法  
具体的な方法は29ページを参照



害虫の密度低減を目的とした  
粗皮削り（高圧洗浄機）

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
7	腐らん病や紋羽病などに対する樹体の抵抗力を高めるため、堆肥を施用している。	病虫害 全般	1			



紫紋羽病罹病樹（黄変落葉）



マニユアスプレッダーによる  
堆肥の施用（新植時・改植時）



堆肥



樹冠下への堆肥の施用

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
8	適正な生育となるよう、土壌診断や樹体の生育状況の観察に基づいた施肥をしている。	病虫害 全般	1			

＜土壌診断用の土壌の採取方法＞

道路

用水路

✕ 採土地点

Y 周辺森林

■ 採土地点から除外するところ

採取地点：用水路、道路、日陰など周囲の影響を受けている場所は除外する  
採取量等：茶碗一杯程度の土壌を数カ所から採取し、よくまぜあわせる

採土部位  
(柱状)

採取方法：土壌の上下で厚さが変わらないように採取する

5 c m

10～  
15 c m

採取部位：表層より5 c m程度は雑草の根の混入などがあるため取り除き、10～15 c mを採取する

**土壌診断の間合せ先**  
 全国農業協同組合連合会青森県本部  
 営農購買部 営農対策課  
 TEL：017-729-8641

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
9	機械除草をする際は、樹体や根を傷つけないように注意している。	全般	1			



乗用草刈機による除草作業



草刈機による樹体や根の傷



自動草刈機による除草  
草刈性能

- ①園地に自動草刈機を導入後1週間程度で設定範囲内をほぼ均一に草刈りでき、その後の草丈は設定した刈高に近い状態で維持される。
- ②樹（支柱）間隔1mの密植園地でも樹間に刈り残しはない。
- ③機種によっては急傾斜のある園地でも良好な草刈結果が得られる。



葉巻萎縮病（樹体や根の傷口から菌が侵入し発病する）

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
	徒長枝やひこばえなど病虫害の発生源になる部分は、病虫害の発生時期も考慮して随時除去している。	病虫害 全般	1			
10	<p>病虫害の温床の除去【全て実施して1点】</p> <p>①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除去する。  (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)</p> <p>②枯死樹や治癒する見込みのない胴腐らん病罹病樹は直ちに伐採し、処分している。</p>					



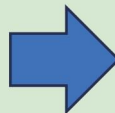
ひこばえ



新梢（徒長枝）は速やかに集めて処分する



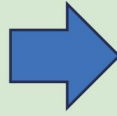
キンモンホソガ（成虫）



キンモンホソガによる被害葉



リンゴコカクモンハマキ (幼虫)



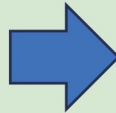
リンゴコカクモンハマキによる巻葉



リンゴコカクモンハマキによる成葉と果実の被害



ナミハダニ



ナミハダニによる被害葉 (左) と健全葉 (右)



斑点落葉病 (葉)



斑点落葉病 (果実)

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
11	【選択項目】 袋かけを実施している。	モモシンクイガ、 炭疽病、輪紋病	1			



有袋栽培



モモシンクイガ（雌成虫）



輪紋病（品種：ふじ）



炭疽病（品種：王林）



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
12	害虫の発生を抑制するために交信攪乱剤を使用している。	シンクイムシ類、ハマキムシ類	1			

### コンフューザーRについて

1. コンフューザーRは対象害虫の成虫の交尾を連続的に阻害し、交尾率を低下させることによって次世代の発生密度を低下させる。
2. モモシンクイガやリンゴコカクモンハマキは通常の殺虫剤だけでは防除が困難なため、コンフューザーRを必ず設置し、地域ぐるみで発生密度の低下を図る。
3. 性フェロモン濃度が不足すると効果が不十分となるため、決められた使用量を守って設置する。



交信攪乱剤の  
取付例

薬剤名	使用量	適用病害虫名
コンフューザーR	100本 ／10 a	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

交信攪乱剤の適用表

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
13	果実をならせすぎないように、樹勢に応じた着果管理を行っている。	紋羽病	1			



未摘果（ふじ）



適正着果（4頂芽に1果）  
撮影：7月16日



過着果（3頂芽に1果）  
撮影：7月16日



適正着果（4頂芽に1果）  
撮影：10月20日



過着果（3頂芽に1果）  
撮影：10月20日

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
14	牧草草生栽培を実施し、刈草を樹冠下へ敷草している。	病虫害全般	1			



草生栽培



樹冠下への敷草

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
15	果実疫病に配慮して草刈りと収穫を行っている。	疫病	1			
	<p>果実疫病対策【全て実施して1点】</p> <p>①降雨時又は直後の草刈りはできるだけ行わない。やむを得ず実施する場合でも、果実に泥水が付着しないように注意する。</p> <p>②降雨時の収穫は行わない。果実に泥が付着しないように注意し、落果は収穫果に混入させない。また、収穫果は長く野積みしない。</p> <p>③反射資材を除去する場合は、土を飛散させないようにする。除去した反射資材はりんご樹にかけて干さない。収穫用のかごや箱の土はあらかじめ洗い落としておく。</p>					



はや疫病（樹上の幼果）



おそ疫病（貯蔵中の成熟果）



樹に反射シートをかけない  
（シートから土が飛散し、疫病  
の発生を助長する）

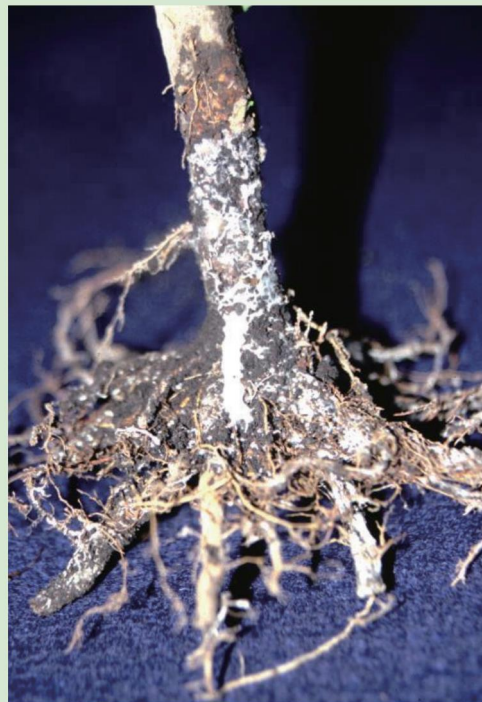


ブルーシートの上に置くことで、  
おそ疫病の感染を防ぐ

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
	<b>【選択項目】苗木は、健全なものを利用し、病虫害を園地に持ち込まないよう対策をとっている。</b>	病虫害 全般	1			
16	<b>苗木の植付時の対策【全て実施して1点】</b> ①苗木の植付時には、根頭がんしゅ病や紋羽病の罹病苗、キクイムシの寄生苗を選別し、除去している。 ②改植及び新植時には、植物残渣（根、枝など）を除去している（紋羽病の発生抑制）。 ③植付の際は、土壌消毒や堆肥、土壌改良資材を施用している。					



根頭がんしゅ病の罹病苗



白紋葉羽病の罹病苗



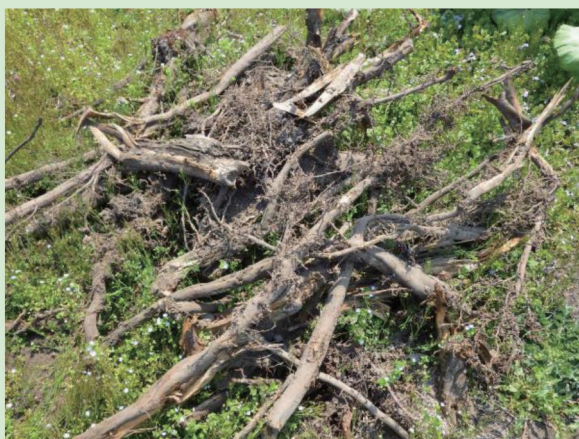
キクイムシの寄生苗



紫紋羽病の罹病樹



抜根作業



植物残渣  
土中の根などはできるだけ  
取り除く



植え穴改良  
苗木の生育を良好にし、紋羽病などの被害を防ぐため土壌改良資材、堆肥などを十分に施用する

## 2. 病害虫の防除要否及びタイミングの判断 (項目数：9個)

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
17	IPMの実践に必要な知識と防除技術の習得を積極的に行っている。	病害虫 全般	1			
	知識・防除技術の習得方法【いずれか実施して1点】 ①IPMに関する情報を入手している。 ②IPMに関する研修会などに参加している。					
18	生育状況や病害虫防除に関する情報を入手し、管理している。	病害虫 全般	1			
	入手・管理する情報の種類【いずれか実施して1点】 ①病害虫発生予察情報、病害虫発生情報、生産指導情報など ②農業普及振興室などが作成する情報など ③JAや市町村が発行する広報や栽培指導情報など ④その他の情報の入手（参考としている情報名を記載する）					
19	入手した生産情報・病害虫予察情報などに基づいて、病害虫防除・薬剤散布を実施している。	病害虫 全般	1			
20	前年の病害虫の発生状況を考慮に入れて、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、防除の必要性を判断している。	病害虫 全般	1			

現在の位置：ホーム &gt; 組織でさがす &gt; 農林水産部 &gt; 食の安全・安心推進課 &gt; 総合的病害虫・雑草管理（IPM）について

関連分野：

更新日付：2022年4月13日 食の安全・安心推進課

## 総合的病害虫・雑草管理（IPM）について

### 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、様々な防除手段を適切に組み合わせることにより、環境負荷を低減しつつ病害虫・雑草の発生を経済的被害以下に低く管理しようという考え方のことです。



### 総合的病害虫・雑草管理（IPM）実践指標について



農業だけに依存しない病害虫・雑草管理を行うには、状況や場所に応じて様々な手段を組み合わせる必要があり、容易に行えるものではありません。



このため、県では、生産者の方々がIPMに取り組みやすいように、下記の作目についてIPMの実践程度を生産者自らが簡単に評価できる指標「IPM実践指標」を作成し、公表していますので、ダウンロードの上、病害虫の防除の際に御活用ください。



また、副読本は、指標本体の内容を写真等を含めて解説したものですので、併せて御利用ください。


IPM実践指標 水稲 A5版  PDFファイル 指標本体に副読本の内容も記載しています。



IPM実践指標 りんご  PDFファイル 副読本  PDFファイル[5842KB]

IPM実践指標 施設トマト（夏秋）  PDFファイル 副読本  PDFファイル[1530KB]

IPM実践指標 なし  PDFファイル 副読本  PDFファイル[19541KB]

IPM実践指標 もも  PDFファイル 副読本  PDFファイル[17526KB]

IPM実践指標 大豆  PDFファイル 副読本  PDFファイル[3052KB]

IPM実践指標 ぶどう  PDFファイル 副読本  PDFファイル[2041KB]

### <参考>

青森県農林水産部 食の安全・安心推進課 ホームページ  
<https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/sanzen/ipm.html>

### <問い合わせ先>

- ・ **東青地域県民局地域農林水産部**  
青森市長島2-10-3  
青森フコク生命ビル6階 TEL：017-734-9961
- ・ **中南地域県民局地域農林水産部**  
弘前市大字蔵主4 TEL：0172-32-1131
- ・ **三八地域県民局地域農林水産部**  
八戸市大字尻内町字鴨田7 TEL：0178-27-5111
- ・ **西北地域県民局地域農林水産部**  
五所川原市栄町10 TEL：0173-35-5729
- ・ **上北地域県民局地域農林水産部**  
十和田市西十二番町20-12 TEL：0176-22-8111
- ・ **下北地域県民局地域農林水産部**  
青森県むつ市中央1-1-8 TEL：0175-22-8581



# 農ナビ青森

青森県農業・就農情報サイト

農業情報ページ

就農情報ページ

青森で農業に携わっている方や青森で農業を始めたい方に  
役立つ情報を発信します

scroll



## 農業情報

農業情報 水稲 りんご・特産果樹 畑作・野菜・花き 畜産 病害虫防除 土づくり・肥料法関係 農業 農業経営 広報・イベント 補助事業・制度資金 臨時情報  
連載・コラム

タグで絞り込む

#りんご #生育状況 #病害虫 #水稲 #特産果樹 #生産情報 #野菜 #黒星病 #畑作 #花き #肥料法 #補助事業 #畜産 #広報  
#農業適正使用 #イベント #土づくり #制度資金 #その他 #農業販売者の届出等

2023.6.16

2023年度 リンゴのモモシクイ  
ガ発生情報 (No.1) (6月16日：  
県予察圖)

病害虫防除

2023年度 リンゴのモモシクイガ発生情  
報 (No.1) (6月16日：県予察圖) 地方独  
立行政法人 青森県産業…

2023.6.16

2023年 特産果樹の生育ステージ  
(りんご研究所、6月16日現在)

りんご・特産果樹

【お知らせ】 1. りんご研究所南果樹部  
【五戸町】 概要：ぶどう‘スチューベン’の  
満開日は6月16日で、平年よ…

2023.6.15

2023年度 りんご黒星病の感染危  
険度情報 (No.21最終)

病害虫防除

2023年度 りんご黒星病の感染危険度情報  
(No.21最終) 黒石 五戸 地方独立行政法人  
青森県産業技術セン…

< 参考 >

農ナビ青森

<https://www.nounavi-aomori.jp/farmer/category/news>

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
21	ハダニ類は、要防除水準に従い、防除の要否・時期を判断している。	ハダニ類	1			
	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。					



リンゴハダニ成虫  
・卵及び体色ともに赤色



ナミハダニ成虫  
・卵は乳白色  
・体色は乳白色の地色に黒色斑点



健全葉

被害葉

リンゴハダニの被害  
・葉の両面に寄生  
・葉の表側が白っぽくなる



健全葉

被害葉

ナミハダニの被害  
・葉の裏に寄生  
・葉の裏側が褐変する

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
22	生育初期の最適な防除時期を判断するため、自らほ場を見回り、展葉期、開花期、落花期を把握している。	病虫害 全般	1			



展葉1週間後頃  
(正しい葉形をした葉が1枚でも認められた日から1週間後頃)



開花直前  
(開花1～2日前)



落花直後  
(頂芽花が7～8割落花した頃)



落花15日後頃  
(落花直後の15日頃)

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
23	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	1			
	防除時期の判断 被害葉から脱出する老熟幼虫の下垂最盛期の10日後～2週間後に薬剤散布を行っている。					
24	病斑の発生状況などに注意して、追加防除の要否及び時期を判断している。	斑点落葉病	1			
	防除時期の判断【いずれか実施して1点】 ①感受性の高い‘王林’、‘金星’、‘夏緑’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のみ、薬剤による追加防除を行っている。 ②感受性品種の徒長枝先端をバケツなどに水挿ししてビニールなどで被覆し、斑点落葉病の感染程度を観察している。					
25	散布予定日に降雨が予想される場合は、事前散布に徹している。	病害全般	1			



ギンモンハモグリガ（成虫）



ギンモンハモグリガ  
（下垂している幼虫）



斑点落葉病の被害葉  
（流れ型病斑）



斑点落葉病斑の増加状況を確認

### 3. 様々な防除対策の実施（項目数：11個）

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
26	化学農薬によらない病虫害対策・雑草管理を実施している。	病虫害・雑草全般	1~10			
	以下の対策を実施している場合、1つの対策毎に1点					
	①腐らん病治療の際、泥巻き法による治療を実施している。					
	②枝腐らんを切り取っている。					
	③芯折れ、被害枝、被害花そう、被害葉そうなどの被害部を見つけ次第処分している（ナシヒメシンクイ、腐らん病、うどんこ病、モニリア病、黒星病対策）。					
	④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はすりつぶしている。					
	⑤バンド巻きを行い、集まった害虫（クワコナカイガラムシ卵、ナシヒメシンクイ老熟幼虫など）を処分している。					
	⑥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日以上水につけるか、穴に埋め10cm以上の土をかぶせている。					
	⑦樹冠下は中耕や機械除草を実施している。					
	⑧炭疽病や黒星病等の被害果は、園内に放置せず、見つけ次第処分している。					
	⑨輪紋病のいぼ皮病斑は削り取っている。枝が細い場合は切り取っている。					
⑩落葉収集機などで落葉を除去している（黒星病、褐斑病などの対策）。						



剪定枝チップマルチによる雑草抑制



樹冠下中耕



腐らん病（採果痕からの感染）



泥巻き法による腐らん病の治療

### 泥巻き法の手順

- 水を加えて団子状にこねた泥を、病斑部よりも5～6cm広めに、3～5cmの厚さに張り付ける。さらにその上をビニール又はポリエチレンフィルムなどで被覆し、内部の泥の乾燥を防ぐようにして約1年間そのままにしておく。
- 泥巻きを行う場合、病斑部を軽く削り取ってから泥巻きを行う。なお、火山灰土壌を使用する場合は、容積比で土が9に対して土壌改良資材の一種であるベントナイト1を加えてこねると粘着性が増し、泥巻き作業の能率が良くなる。泥を作るには土とベントナイトをよく混ぜてから水を入れて練る。この際、ベントナイトの量が多過ぎると樹皮が腐敗し、治ゆ効果も低下するので、加える量を誤らないようにする。
- 泥巻きで注意しなければならない点は、被覆内部で泥の付いていない部分の皮層部が腐敗（内部腐敗）することである。これを防止するために、ときどき腐敗の有無を点検するとともに、被覆部を結束する場合は、内部が過湿にならないように弱めに行うこと、泥を張りつけた反対側の被覆部に小穴をあけて、水滴がたまったり過湿にならないようにすること（特に、水平に近い枝の場合は大切である）及び被覆部を必要以上に広くしないことである。



モニリア病（葉腐れ）



モニリア病（花腐れ）



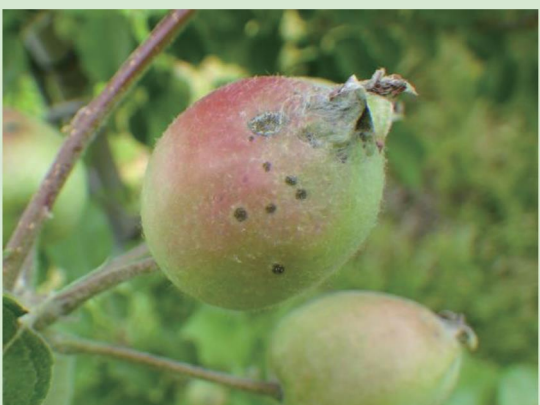
モニリア病（実腐れ）



モニリア病（花腐れ）



黒星病罹病葉



黒星病被害果



褐斑病の被害葉



褐斑病の被害果



うどんこ病の芽しぶ  
(葉そう)



うどんこ病の芽しぶ (果そう)  
二次伝染源となる芽しぶは見つけ  
次第除去する



輪紋病 (いぼ皮病斑)



①

②

③

④

⑤

輪紋病によるいぼ皮病斑の削り取りとトップジンMペーストの塗布  
①削り取り前 ②削り取り完了 ③塗布完了後 ④削り取り不足 ⑤削り過ぎ  
(①～③が正しい削り取り。④～⑤は悪い削り方)





ミダレカクモンハマキ  
(左：ふ化前の卵塊、右：ふ化後の卵塊)



クワコナカイガラムシ  
(バンド内の卵のう)



クワコナカイガラムシ  
(幼虫)



バンド巻き



ナシヒメシンクイ (バンド内の幼虫)



ナシヒメシンクイによる芯折れ



モモシクイガ被害果  
(幼虫の食入痕から垂れた滴)



モモシクイガ被害果  
(果実外に排出された排泄物)



ヒメボクトウによる食害



オオタバコガと被害果



キリガ類



ヨトウガの卵

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
	訪花昆虫や天敵の保護を考慮して、 影響の少ない薬剤を使用している。	害虫 全般	1			
27	訪花昆虫や天敵の保護対策【全て実施して1点】 ①IGR剤やBT剤など、選択性の高い薬剤を使用している。 ②訪花昆虫や天敵に悪影響の大きい薬剤は、多用せず適正に使用している。					



カブリダニ類  
(ハダニ類の天敵)



クサカゲロウ (成虫)  
(アブラムシ類の天敵)



ナミテントウ (幼虫)  
(アブラムシ類の天敵)



ナミテントウ (成虫)  
(アブラムシ類の天敵)



ヒラタアブ (幼虫)  
(アブラムシ類の天敵)

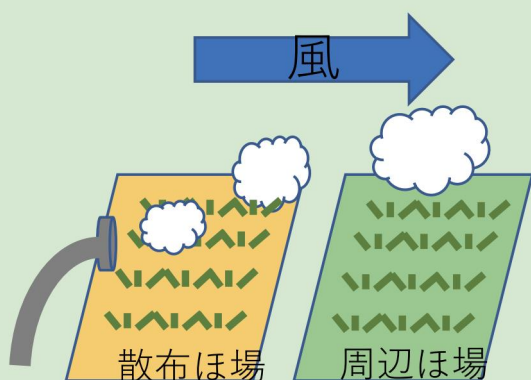


マメコバチ

## 4. 農薬使用（項目数：10個）

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
28	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】 ①ラベルの表示や指導機関などに最新の使用方法を確認している。 ②使用量、濃度、使用時期、使用回数、成分総使用回数の厳守。					
29	薬剤散布に当たっては、残液が出ないように薬液量を調整している。	農薬 全般	1			
30	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			
31	除草剤の使用に当たって、草種と発生状況を確認し、適切な剤を選択し、使用基準に基づき使用している。	雑草 全般	1			
32	農薬の使用に当たって、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】 ①周囲の生産者と薬剤散布などについて話し合いをしている。 ②周囲の作物の植栽状況と収穫時期を把握している。					
33	使用残の薬液や洗浄後の水は適正に処分している。	農薬 全般	1			
	使用残の薬液などの適正処分【全て実施して1点】 ①使用した機械、器具、タンクなどの洗浄水は、水路、河川などに流れ込まないようにしている。 ②使用残の農薬や有効期限切れの農薬、農薬の空容器などは、産業廃棄物処理業者に委託するなど適正に処分している。					

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
34	周囲への飛散防止に努めている。	農薬 全般	1			
	周囲への飛散防止対策【全て実施して1点】 ①風向に注意して農薬を散布する。風の強い日には散布しない。 ②散布の際には、適正な散布圧力や散布量の選択など基本対策を遵守している。 ③周囲の作物と適用作物が共通する農薬をできるだけ選択している。					
35	薬剤の飛散防止対策として飛散しにくい散布方法や飛散防止機器などを利用している。	農薬 全般	1			
	飛散防止対策【いずれか実施して1点】 ①飛散しにくい散布方法：スピードスプレーヤの片側散布、低風量散布 ②飛散しにくい散布機器：ドリフト低減ノズルなど ③その他：防薬ネットの設置など					



飛散（ドリフト）に注意



看板などを設置し周知する



ドリフト低減ノズル（左）では慣行ノズル（右）に比べ、薬液の粒が大きく飛散しにくい



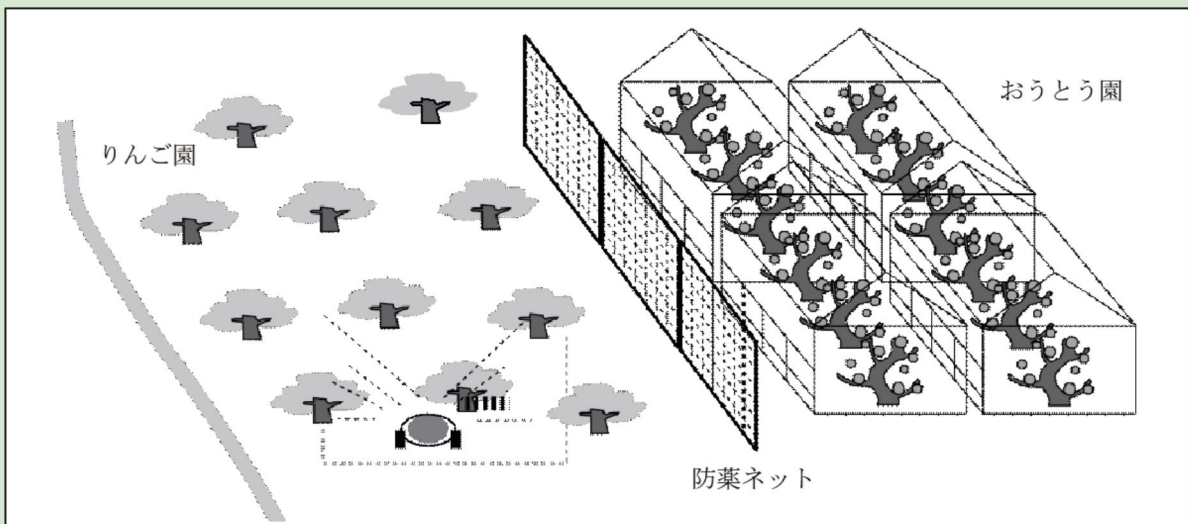
ドリフト低減ノズル（左）は慣行ノズル（右）に比べ農薬の飛散が少ない



SSの片側散布



防薬ネット



防薬ネットを使用したドリフト低減対策のイメージ

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
36	薬剤耐性・抵抗性の発達を防止するため、RACコードを参考に同一系統薬剤の連用を避けている。	病虫害 全般	1			

殺菌剤

殺虫剤

殺ダニ剤

薬剤名	FRACコード	
ベフラン液剤	M7	
SHCS 剤	ネクスターフロアブル	7
	フルーツセイバー	7
	パレード15フロアブル	7
	カナメフロアブル	7
	ミギワ20フロアブル	52
ユニックス顆粒水和剤	9	
デランフロアブル	M9	
チウラム 剤	チオノックフロアブル	M3
	トレノックスフロアブル	M3
マンゼブ 剤	ジマンダイセン水和剤	M3
	ペンコゼブ水和剤	M3
アントラコール顆粒水和剤	M3	
パスポート顆粒水和剤	M5	
ラビライト水和剤	1	
	M3	
有機銅 剤	キノンドー顆粒水和剤	M1
	オキシンドー水和剤80	M1
オキシラン水和剤	M4	
	M1	
アリエッティC水和剤	M4	
	P7	
	M7	
ダイパワー水和剤	M4	
コナケシ顆粒水和剤	U6	
カッシーニフロアブル	50	
ポリオキシシ AL 水和剤	19	
オンリーワンフロアブル	3	
オーソサイド水和剤	M4	
トップジンM水和剤	1	
ベンレート水和剤	1	
ストライド顆粒水和剤	M11	

薬剤名	IRACコード	
有機リン 剤	エルサン水和剤	1B
	ダイアジノン水和剤	1B
	スミチオン水和剤	1B
IGR 剤	サイアノックス水和剤	1B
	アブロードフロアブル	16
	デミリン水和剤	15
	ノーモルト乳剤	15
	カスケード乳剤	15
	アタブロンSC	15
	ロムダンフロアブル	18
BT 剤	ファイブスター顆粒水和剤	11A
	バイオマックスDF	11A
ジアミド 剤	サムコルフロアブル	28
	エクシレルSE	28
	テッパン液剤	28
	フェニックスフロアブル	28
	ヨーバルフロアブル	28
スピロ 剤	ディアナWDG	5
	デリゲートWDG	5
オリオン水和剤	1A	
ウララDF	29	
キラップフロアブル	2B	
トランスフォームフロアブル	4C	
コルト顆粒水和剤	9B	
ネオニコチ ノイド 剤	バリアード顆粒水和剤	4A
	ダントツ水溶剤	4A
	モスピラン顆粒水溶剤	4A
ピレスロ イド 剤	パイスロイドEW	3A
	サイハロン水和剤	3A
	アーデントフロアブル	3A
	イカズチWDG	3A

薬剤名	IRACコード
ラビサンスプレー	-
ハーベストオイル	-
トモノールS	-
アタックオイル	-
スプレーオイル	-
サンマイト水和剤	21A
バロックフロアブル	10B
エコマイト顆粒水和剤	23
オマイト水和剤	12C
コロマイト乳剤	6
マイトコーネフロアブル	20D
ダニサラバフロアブル	25A
スターマイトフロアブル	25A
ダニコングフロアブル	25B
ダニオーテフロアブル	33

同一系統薬剤の例（令和6年度農作物病虫害防除指針より）

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
37	薬剤散布後の防除効果を確認し、 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			



### 薬剤散布直後の葉

- ・葉が十分に濡れるが、地面に必要以上に滴り落ちない程度の散布量とする。
- ・使用後は、使用前より病虫害の発生や被害が増加していないかを確認する。



## 5. その他（項目数：2個）

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	栽培管理状況や病虫害などの発生状況、農薬の使用状況などを記録し、保管している。	病虫害・雑草全般	1			
	記録の内容【全て実施して1点】 ①耕種概要（施肥の時期・量）、薬剤の散布履歴（種類・散布月日）など ②発生し問題となった病虫害・雑草の種類、発生経過の記録 ③農薬の使用量、散布方法、散布効果の記録 ④農薬以外の防除対策、耕種作業の記録 ⑤記録は1年以上保管している。					
39	住宅地、学校、道路などの周辺で農薬を使用する場合は事前に周知している。	農薬全般	1			
	住宅地などにおける農薬の使用に当たっての注意点 周辺住民の健康に配慮し、事前に農薬使用の目的、散布日時、使用農薬の種類及び農薬使用者の連絡先などを十分な時間の余裕をもって幅広く周知している。					

IPMの実践程度	チェック欄		
	昨年 の 状況	今年 の 目標	今年 の 状況
IPM実践項目の合計の点数 ①			
対象となるIPM項目の点数の合計 ②			
IPM実践度 (①÷②×100)			
<b>IPM実践度の判断基準</b> IPM実践度A：IPMの実践レベルは高い（8割以上） IPM実践度B：IPMの実践レベルは中程度（6～8割） IPM実践度C：IPMの実践レベルは低い（6割未満）			

➤ **病害虫防除に関するお問い合わせ**

○青森県病害虫防除所

TEL：017-729-1717

○地方独立行政法人 青森県産業技術センター りんご研究所

TEL：0172-52-2331

➤ **IPM実践指標に関するお問い合わせ**

○青森県農林水産部 食の安全・安心推進課

TEL：017-734-9353

○青森県病害虫防除所

TEL：017-729-1717

本冊子への写真提供機関  
(地独) 青森県産業技術センターりんご研究所