

総合防除実践指標モデル（かんきつ）

総合防除実践指標モデル（かんきつ）は、都道府県等における総合防除実践指標の策定を促進するため、かんきつ栽培において、総合防除を実践する上で標準的と考えられる農作業の工程における具体的な取組内容をモデルとして取りまとめたものです。消費・安全局植物防疫課が全国の技術情報やこれまでに各都道府県で作成された IPM 実践指標を収集し、かんきつ栽培の特性を踏まえて原案を作成し、検討会での意見を反映して、策定しました。

また、「これらを実施していれば総合防除を実践している」と考えられるポイントに【重要】マークを付しています。マークを付した項目を実施している農業者を総合防除実践者とみなし、取組状況を簡便に把握することを目的としています。

なお、本モデルはあくまでも例示であり、都道府県等が総合防除実践指標を策定する際は、本モデルの様式や内容にとらわれず、現場での指導に即し、「予防・予察」に重点を置いた病虫害防除や雑草管理が実施しやすい内容としてください。【重要】マークの対象項目についても例示であり、【重要】マークの対象項目は総合防除実践指標を策定する都道府県等の任意です。

総合防除実践指標モデル（かんきつ）

作型（栽培体系）により実践ポイントが異なる場合は、栽培体系に応じた総合防除実践指標を策定する必要がある。  
 実践ポイントの記述は、指標モデルとして取りまとめたものであり、各都道府県等が実践指標を策定する場合には、各都道府県等の実情を踏まえて、農家段階で「○」または「×」が明確にチェックできるように具体的な記述とすることが望ましい。  
 点数欄では、毎年度実施する必要がない実践ポイントに（ ）を付し、実施した場合に加点し、その他の年度では「－」と記す。  
 点数については、基本的に1実践ポイントにつき1点とすることが望ましいと考えるが、各都道府県等において、特に普及・推進すべき実践ポイントがあれば、点数を2点とするような評価を行っても差し支えない。  
 なお、地域段階での取組を評価することが望ましい実践ポイントについては、地域での取組が一定割合を超えるような場合に点数を2点とするような評価を行っても差し支えない。  
 チェック欄では、実施の場合は加点し、未実施の場合は0、農業未使用等当該実践ポイントが当該農家にとってチェックの対象外であった場合は「－」と記す（例 農薬を使用しない場合の農薬に関する実践ポイント）。  
 合計の欄も、毎年度実施する必要がない実践ポイントのうち実施した実践ポイントの合計点数には（ ）を付して区別することが望ましい（例 20（3））。

番号	予防	判断	防除	時期	主な対象病害虫・雑草	実践ポイント	点数	チェック欄		指標作成時の注意事項
								実施目標	実施状況	
1	予防			新植・改植時	かいはよう病	品種により発病程度に差があることから、常発園地では抵抗性品種を栽培する、複数品種を栽培する園地においてかいはよう病に弱い品種を混植しない、かいはよう病に弱い品種を栽培する場所に防風網や防風垣を設置する等の対策を行う。	(1)			
2	予防			新植・改植時	ウイルス・ウィロイド病等	新植及び改植時にはウイルス・ウィロイド検定済み無毒苗木（中晩性カンキツの場合は弱毒ウイルス苗）等、健全な苗木を植え付ける。整枝せん定時は感染樹・発生園を最後に作業し、使用した器具は洗浄・消毒する。	(1)			高接ぎによる品種更新を行う場合もウイルス・ウィロイド検定済みの無毒苗木を使用する。
3		判断		栽培開始前	病害虫全般、雑草	栽培開始前に、年間の具体的な病害虫、雑草の防除計画を立てる。生物農薬を利用する場合、生物農薬の特性、化学農薬の特性、生物農薬に対する化学農薬の影響、品種、時期、使用方法、関連技術等を情報収集し、防除効果を損なわないように留意する。	1			計画を立てるにあたっては、メーカー、農業者団体、都道府県の病害虫防除所、普及指導センター、試験研究機関等との連携を密にし、情報収集を行うことが重要と考えられることから、必要な場合にはその旨記述して差し支えない。天敵類の使用に当たっては、天敵の種類毎に一般的な注意書きでは使いこなせない技術内容が想定されるので、生物農薬使用計画の作成は必要と考えられる。
4	予防		防除	冬期	ハダニ類、カイガラムシ類等	冬期に気門封鎖剤を使用する。	1			
5		判断		春期	そうか病、灰色かび病、かいはよう病等	最適散布時期を逃さないように、萌芽状況（特にそうか病対策）及び開花状況（特に灰色かび病対策）を把握する。	1			
6	予防			春期～秋期	ゴマダラカミキリ	成虫発生期間中、主幹地際部を除草し、産卵を抑制する。	1			
7	予防			春期～秋期	ゴマダラカミキリ	シュロ繊維や金網などで主幹地際部を覆い、産卵を防止する。	(1)			
8		判断	防除	春期～秋期	ゴマダラカミキリ	定期的の主幹部を観察し、虫糞が出ている場合は針金を差し込む等により刺殺する。	1			
9			防除	春期～秋期	ハダニ類	発生が認められる場合には、気門封鎖剤を活用したローテーション散布により防除する。	1			
10	予防			春期～収穫期	チャノキイロアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ等	株元や施設周辺へ白色の光反射シートを敷設する。施設栽培では、施設開口部を光反射資材等で被覆する。	1			
11	予防	判断	防除	梅雨期	黒点病	適正な散布間隔で農薬散布を行う。特に梅雨や台風等により降雨が続くと予想される場合は、降雨前の防除を徹底する。	1			
12	予防	判断	防除	台風接近時	かいはよう病	台風の接近や暴風雨が予想される場合には、事前に薬剤散布する。事前の薬剤散布が困難な場合は、散布可能になり次第、速やかに散布する。	1			
13		判断		幼果期～収穫期	果樹カメムシ類	【重要】 果樹カメムシ類の発生量や発生時期は、年次や地域や園地で差があることから、発生予察情報等を参考に、飛来のタイミングに合わせて（主に夕方）、園地内を見回る。すぎ林やひのき林の隣接園地では、果樹カメムシ類の被害が多いことから特に発生状況に留意する。果実肥大期から成熟期まで加害が続くことから、飛来が確認された園地では薬剤散布等を行う。	2			
14	予防		防除	幼果期～収穫期	果樹カメムシ類	発生が多い地域では、防虫ネット又は多目的防災網の設置や袋掛けを行う。施設栽培では、防虫ネット等で施設開口部を覆うことにより、侵入防止を図る。防虫ネット等の設置や袋掛けを行わない園地の場合、飛来が確認されたら薬剤散布等を実施する。地域一斉に薬剤散布等が行われる場合は協力する。	1			
15	予防			通年、収穫期	果実腐敗	カルシウム資材を適切に施用し、果実体質を強化して、腐敗果の発生を抑制する。収穫、調整時及び保管庫内では果実を丁寧に扱い、果実腐敗の発生を最小限に抑える。	1			カルシウム資材を土壌施用する場合は土壌分析の結果をもとに計画的に行う。
16	予防			通年	病害虫全般、雑草	樹勢や根の活性を良好に保ち、病害の発生しにくい樹体とするため、土壌診断の結果や樹の生育状況を踏まえた適正な施肥管理を行う。	1			
17	予防			通年	病害虫全般、雑草	【重要】 間伐、縮枝、整枝・せん定等により、園地及び樹冠内部の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るとともに、薬液散布における付着の死角をなくし、防除作業の効率化及び薬剤散布時の散布むらの低減を図る。	2			
18	予防		防除	通年	病害全般	【重要】 植物残さ（せん定枝、摘果した果実、枯草等）、病害の発生部位（枝、葉、果実、花弁など）を除去し、速やかに収集し、園地外へ搬出し、土中に埋める等により、適切に処分する。黒点病で伐採した後の切り株は感染源となることから、伐根又は袋をかぶせて拡散を防止する。せん定時のみならず年間を通じて随時実施する。	2			
19	予防			通年	害虫全般	害虫の発生源となる園内及び周辺の寄主植物（小草、雑草、防風垣を含む）の管理を行う。	1			園周辺の雑木林におけるアカメガシワ（クワゴマダラヒトリ）、管理放棄カンキツ及び4、5月の新梢発生期における園内の雑草（カンザワハダニ）などが相当する。なお、地域によって発生状況が異なり、毎年度実施する必要はない対象害虫もあるので、実施したときに加点し、その他の地域、年度は「－」とする。
20	予防	判断		通年	病害虫全般、雑草	園地周辺における放任園等の有無を確認する。放任園があった場合には、関係者間の協議により放任園解消のための取組を行う。	1			
21	予防			通年	病害全般	風櫃によるかいはよう病感染の機会を減らすため、防風対策（防風樹、防風ネット等）を講じる。	(1)			

総合防除実践指標モデル（かんきつ）

番号	予防	判断	防除	時期	主な対象病害虫・雑草	実践ポイント	点数	チェック欄		指標作成時の注意事項	
								実施目標	実施状況		
22	予防			通年	かいよう病	ミカンハモグリガの被害痕は、かいよう病菌の感染を助長することから、ミカンハモグリガの防除に努める。	1				
23	予防			通年	褐色腐敗病	下垂枝はできるだけ持ち上げ、果実と地表面との距離を保つ。敷き草や被覆資材を樹冠下に設置し、降雨による果実への泥跳ねを防ぐ。	1				
24	予防		防除	通年	雑草、害虫全般	樹冠下の下草管理として、マルチング等による雑草発生の抑止や、草刈機による除草、草種等を考慮した除草剤施用を行う。除草剤のみでの雑草管理では土壌が流しやすくなるため、のり面の保守、草生栽培などによって土壌流出の防止に努める。草刈りは、種子で増殖する雑草を過繁茂させないよう、種が付く前の時期に実施する。	1			雑草繁殖の抑制について、管理法が確立している地域はナギナタガヤ等の草生栽培による雑草抑制技術等を記述して差し支えない。	
25		判断		通年	病害虫全般、雑草	【重要】病害虫防除所が発表する発生予察情報等、農協等が発行する生産指導情報等入手し、確認する。	2			現在、農業者に提供している発生予察情報や地域での予察情報等の利用を実践ポイントとし、メーリングリスト登録や当該情報をファイルする等利用したことが確認可能な場合に点数を付けることができる。	
26		判断		通年	病害虫全般、雑草	【重要】定期的な巡回、トラップでのモニタリング調査等を参考に、病害虫、雑草の発生状況を把握するとともに、気象予報等を考慮して防除の要否、防除時期を判断する。	2			予防が必要な病害虫については、前年度の発生状況やほ場圃地周辺の環境条件を考慮して判断することが望ましい。品種毎に病害の感受性が異なるので、防除要否の判断を記述して差し支えない。農業者が病害虫の発生を確認する際の参考とするため、主要な病害虫の写真を総合防除実践指標に添付することが望ましい。	
27		判断	防除	通年	病害虫全般、雑草	都道府県が推奨する要防除水準がある場合は利用する。なお、防除が必要と判断された場合には、確実に防除する。	1			都道府県が、防除が必要か否か判断するための調査方法や要防除水準を定めており、当該調査により、農家段階で防除が必要か否か判断が可能な病害虫がある場合には、当該病害虫を新たに実践ポイントとして追加することが望ましい。この場合、都道府県が推奨する防除方法も含めた実践ポイントとすることが望ましい。	
28		判断	防除	通年	病害虫全般、雑草	天敵類を利用している場合、それらに影響の少ない生物農薬（BT剤、昆虫病原性糸状菌剤等）、IGR剤等の選択性農薬を使用する。殺虫剤だけでなく殺菌剤や除草剤も天敵類や訪花昆虫に影響があることに留意して使用薬剤を選択する。天敵類が生息していないためにカイガラムシ類等多発する場合は、近隣の天敵類発生圃地から導入する。保護対象となる天敵類の種類によっては、ある程度下草を残す等、天敵類の保護に適した草生管理を行う。	1			天敵類に影響が少ないといわれる農薬でも、天敵群によっては影響を受ける場合がある。また、悪影響があっても残効性が短いため、天敵類への影響が限定的なものもあるので、農薬の散布時期と特徴を考慮して剤を選定する。なお、生物農薬の使用は天敵類の保護のみならず、薬剤抵抗性発達の遅延等にも有効であるが、防除効果は施用法や病害虫の発生量等の影響を受けやすいので、剤の特徴を十分把握して施用する。農業者が天敵類を確認する際の参考として、主要な天敵類の写真を総合防除実践指標に添付する、研修会等において地域に発生する主要天敵、天敵に対する農薬の影響と特性農薬の特性、薬剤抵抗性の発達状況の説明等を行うことが望ましい。	
29		判断	防除	通年	病害虫全般、雑草	【重要】薬剤抵抗性の発現を防止するため、農薬を散布する場合は、RACコード、抵抗性発達リスク等を参考に同一系統薬剤の過度の連用を避け、ローテーション散布する。さらに、地域内で薬剤抵抗性又は薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。	2			各都道府県の病害虫防除所等で把握している薬剤抵抗性並びに栽培環境等の状況から、その農薬の使用を控えることが望ましい場合は、当該農薬の種類や作用機構分類（RACコード）を明記する。発生世代が把握可能な害虫においては、「同一系統薬剤の過度の連用を避け」は「同一系統薬剤の連続世代への使用を避け」に読み替える。	
30		判断	防除	通年	ミカンサビダニ	前年に被害が確認された圃地や、春先から初夏まで少雨であった場合には、被害が早い時期から発生するおそれがあることから、早期発見に努める。高温乾燥が続く場合や銅剤を散布した圃地では、ミカンサビダニの発生が助長されるおそれがあることから、発生状況の確認に努める。必要に応じて薬剤散布を実施する。	1				
31			防除	通年	病害虫全般	薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。	1				
32			防除	通年	ハダニ類	薬剤抵抗性個体の出現を少なくするため、共同防除又は一斉防除が行われる場合は協力し、年間の薬剤散布回数を少なくする。	1				
33				通年	病害虫全般、雑草	作物の生育及び病害虫の発生状況に合わせて、病害虫・雑草の被害を確実に抑えながら、薬剤の使用が最小限となるよう、使用基準（希釈倍数、使用液量、使用時期等）に従って農薬を適正に使用する。圃地周辺の作物の栽培状況を把握し、薬剤散布等について近隣生産者と話し合いを行うなど、連携して飛散防止対策を実施する。農薬散布時は、飛散防止ネットの設置、散布ノズル等の適切な飛散防止措置を講じる。	1			農薬飛散防止対策として、上昇気流の発生が少なく気象の安定している早朝に実施すると効果がある。	
34				通年	病害虫全般、雑草	【重要】各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として記録する。	2				
35				通年	病害虫全般、雑草	【重要】都道府県や農業協同組合が開催する病害虫・雑草の総合防除に関する研修会、農薬の適正使用に関する研修会等に参加し、適切な防除に必要な情報等入手する。	2			研修会等において、対象病害虫・雑草の発生生態を理解するとともに、適切な防除について理解を深めることが必要と考える。	
合計点数											
合計実践ポイント数											
評価結果											

(別表) 総合防除実践指標モデル(かんきつ)の各実践ポイントの実施時期

※生育ステージはうんしゅうの中生を想定

