

総合防除実践指標モデル（露地栽培きく）

総合防除実践指標モデル（露地栽培きく）は、都道府県等における総合防除実践指標策定を促進するため、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、きくの露地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、作業時期等は盆だしを想定していることから、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、地域の栽培体系や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（露地栽培きく）

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項目には（ ）を付した。本項目については、実施した場合は加算し、その他の年度は「-」と記す。
 点数については、基本的に一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・推進すべき管理ポイントがあれば、点数を2点とするような評価を行って差し支えない。また、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差し支えない。
 チェック欄では、実施した場合は加算し、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業者にとってチェックの対象外であった場合「-」と記す（例 育苗しない場合の育苗に関する実践ポイント）
 合計の際も、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	主な対象病虫害・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			前作収穫後	病虫害全般	収穫残花や台刈り後の二番花はアザミウマ類の増殖源となるので、ほ場内に放置しない。 越冬雑草等は病虫害の発生源となるので、収穫後、不用な株はほ場内に放置しない。	1			
2	予防			前作収穫後	病虫害全般、雑草	同一ほ場において周期的にきく栽培と水稲作もしくは湛水処理を行うまたは、きく科以外の栽培等により連作障害を避ける。 土壌病害、線虫、雑草の発生が懸念されるほ場においては、植付前に土壌消毒を行う。	(1)			きくの連作を避け、いね科植物との輪作、湛水処理を行うことにより、土壌病原菌の密度を軽減し、線虫類等の被害を軽減できる。 土壌消毒は太陽熱利用（7～8月）、蒸気・熱水消毒、湛水・土壌消毒等を想定しているが、推奨する方法がある場合は具体的に記述して差し支えない。
3		判断		栽培開始前	病虫害全般、雑草	栽培開始前に、年間の具体的な病虫害、雑草の防除計画を立てる。	1			計画を立てるに当たっては、都道府県の病虫害防除所、普及指導センター、試験研究機関等との連携を密にし、薬剤の性質や天敵類の使用法の技術等について、情報収集を行うことが重要と考えられることから、必要な場合はその旨記述して差し支えない。
4	予防			育苗	病害全般	病害の発生を予防するため、作型と品質を考慮し、病害に強い品種または抵抗性品種を選択する。	1			病気に強い品種がある場合には、都道府県が推奨する品種を明記する。また、品種の特性表を作成し、作型別適正品種の選定に役立てることも有効である。
5	予防			育苗	病虫害全般	【重要】 病虫害の発生を予防するため、自ら育苗する場合は、生育中（開花時）に病虫害の発生・付着が無い株を選定し、親株とすることで健全な苗を確保する。	2			育苗に用いる挿し穂は、病害やウイルス媒介害虫等の発生がないほ場の健全な親株から採取することが望ましい。親株から挿し穂を採取する場合、病害の汁液伝染を避けるため、採穂の際はカミソリ等の刃物を使わず、手で折り取るなどして感染防止に努めることが望ましい。
6	予防			育苗	病虫害全般	【重要】 苗（株）を購入する場合は、健全苗（株）を確保する。	2			苗（株）を購入（育苗）する場合は、一定期間育苗し、病虫害の発生がないか確認することが望ましい。
7	予防			育苗	病虫害全般	病虫害の発生を予防するため、育苗には、病原菌に汚染されていない培土や資材を用いる。	1			
8	予防			育苗	病害全般	健全な苗の育成のために、適正な挿し穂の栽植密度を守り、発根までは湿度を十分保ち、発根後は過度のかん水避ける。	1			
9	予防			育苗	害虫全般	育苗施設や育苗ほ場への害虫侵入を抑制するため、防虫ネット設置等の物理的防除手段を講じる。	1			日当たりの悪いほ場では、病害が発生しやすいので、育苗ほ場として使用しないことが望ましい。育苗施設等では、苗の位置のローテーションや風通し等により、乾きをよくする必要がある。
10	予防			定植前	病害全般	栽培に適した水はけの良いほ場を選択する。水田と輪作を行っているような排水の悪いほ場に作付けする場合は、高畝やほ場周辺に溝を設置する等の排水対策を講じる。	1			排水性を改善する方法としては、高畝、明きよ、暗きよの設置を想定しているが、それ以外の手法を明記して実践ポイントとしても差し支えない。 専用の苗床ほ場を設けることが望ましい。
11	予防			定植前	病害全般	必要に応じて土壌診断を行い、診断結果を参考にして適正な施肥を行うとともに腐植含量を高めるように努め、栽培に適した土づくりを行う。	1			都道府県が奨励する適正な基準がある場合には明記しても差し支えない。窒素過多になると病気にかかりやすくなり、葉が茂りすぎると通気が悪くなるため病気が発生しやすくなることに注意する。連作土壌では定期的に土壌診断を行うことが望ましい。
12	予防			定植期	病虫害全般	品種・作型に応じた適正な栽植密度で定植する。	1			都道府県が推奨する適正な栽植密度がある場合は明記する。
13	予防			定植前	雑草、アザミウマ類、アブラムシ類等	雑草の発生及び雑草を発生源とする害虫の飛び込みを抑制するため、マルチ資材で畝面を被覆する。	1			土壌面を覆うことで、かん水時の土壌の跳ね返りを防ぎ、土壌病原菌による病害を軽減できるので、その旨記述して差し支えない。 なお、作型に応じてマルチ被覆を検討することが望ましい。
14			防除	生育初期	アザミウマ類、アブラムシ類	ウイルス病のまん延や排泄物による汚れの被害を防ぐため、生育初期に浸透移行性の殺虫剤（粒剤等）を施用する。	1			
15	予防			栽培中	病害全般	過湿にならないようかん水量に注意する。	1			過湿になると病気の発生が多くなるので、かん水量に注意し、葉が乾く時間も考慮して適時にかん水することが望ましい。
16	予防			栽培中	害虫全般	ほ場内への害虫の侵入を防止するため、対象害虫種に応じ、ほ場全体へのネット展張、黄色粘着シートの利用、ほ場周辺の除草等を実施する。	1			ネット等を展張した場合には、高温多湿にならないよう注意が必要である。 都道府県が推奨するネットの目合いがある場合は明確に記述する。設置にあたっては、都道府県の指導機関等に相談することを記述しても差し支えない。
17	予防		防除	栽培中	チョウ目	害虫の密度抑制を図るため、電照灯を紫外線を含まないLEDにする。防蚊灯の設置等を実施する。 また、地域全体で適用のある害虫に対して交通かく乱剤を設置する場合は協力する。	1			交通かく乱剤は大面積の処理が有効であり、小規模の処理では効果が期待できないので、産地（地域全体）で取り組むことが望ましい。
18	予防		防除	栽培中	ウイルス病、ウイロイド病等	【重要】 罹病葉等は放置せず、速やかに除去するとともに、ほ場外で、焼却・土中に埋める等、適切に処分する。 特に、ウイルス病、ウイロイド病等の防除が困難な病害の発病株は、発見次第、早急に抜き取り、適切に処分する。 病気を媒介しないように器具や手指の消毒等の衛生管理を行い、管理作業の進行方向を一方に限定し、作業による感染リスクを低減する。	2			衛生管理としては、農作業器具や手の消毒を行うことが想定される。罹病部が後作で残らないように、収穫終了後の切り株（根部）は適正に処分することが望ましい。 初発時の伝染源を絶つことにより、高い防除効果が得られる。白さび病では冬孢子堆が動き始める3～4月までに下葉の越冬病斑の有無を調査し、保菌下葉を除去することにより高い防除効果が期待できる。
19		判断		栽培中	病虫害全般	【重要】 病虫害防除所が発表する発生予察情報やフェロモントラップ等を用いた地域の予察情報を入力し、確認する。	2			発生予察情報や地域での予察情報の利用を実践ポイントとし、メーリングリストに登録する、当該情報をファイルする等によりその利用が確認できた場合に点数を付けることができる。
20		判断		栽培中	害虫全般	【重要】 害虫の発生動向を把握することで防除の要否、防除時期を判断する。また、必要に応じて粘着トラップ等を設置する。	2			
21		判断		栽培中	病虫害全般	前作や近隣の作物、周辺における病虫害の発生状況を確認し、病虫害の発生を予測する。	1			前作の病虫害の発生状況を記録し、ほ場周辺の病虫害の発生状況を把握すると同時に簡易的にマッピングすると発生予測に有効である。

総合防除実践指標モデル（露地栽培きく）

番号	予防	判断	防除	時期	主な対象病虫害・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			判断	防除	栽培中	病虫害全般	都道府県が推奨する要防除水準等がある場合は利用する。防除が必要と判断された場合には、確実に防除する。	1			都道府県では防除が必要か否か判断するための要防除水準や係る調査方法を定めており、農家段階で防除が必要か否か判断が可能な病虫害がある場合には、当該病虫害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。
23			判断	防除	栽培中	病虫害全般、雑草	ほ場内を見回り、病虫害の発生や被害を把握するとともに、気象予報等を考慮して防除の要否を判断する。 害虫や雑草の初期発生を把握に努め、発生がほ場の一部に限られている発生初期のうちに集中的な防除を実施する。 病害は発生後の防除が困難なため栄養生長初期から予防効果のある殺菌剤を定期的に散布する。	1			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虫害がある場合には、当該病虫害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。 病虫害の発生予察情報や生育状況等を参考にして予防散布を行うこととする。
24				防除	栽培中	害虫全般	適用のある害虫に対して、BT（バチルス・チューリンゲンシス）剤等の微生物農薬を散布する。	1			発生初期からの散布が重要である。
25			判断		通年	病虫害全般、雑草	生育に合わせて、十分な薬効が得られる範囲で最適な使用量となる最適な散布方法を検討し、農薬のラベル記載の範囲内で希釈倍率・使用量・使用方法を決定する。 農薬を散布する場合には、適切な飛散防止措置を講じた上で実施する。	1			育苗期、または定植時の粒剤施用等は、少量の薬剤でその後の病虫害の発生を効率的に抑制することが期待できる。最少の使用量の決定には、病虫害や農薬の種類に適する散布装置や散布ノズルを選択するとともに、感水紙を用いた散布方法の改善評価を行うと有効と考える。 実践指標においては、飛散防止措置を具体的に記述する。
26	予防				通年	雑草、害虫全般	ほ場への雑草種子の持ち込みや雑草を発生源とする害虫の発生を抑制するため、ほ場及び施設周辺の雑草管理に努める。	1			雑草は、アザミウマ類をはじめ、アブラムシ類、ハダニ類等の発生源となったり、繁茂すると風通しが悪くなることから、白さび病等の病害が発生するので、早めに草刈りを実施することが望ましい。 なお、雑草の刈り取り時期によっては、かえって害虫をほ場内へ誘導することになるので、時期については注意する必要がある。 また、あぜマルチ、防草シート等を活用して除草することも適当である。
27				防除	通年	病虫害全般、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			各都道府県の病虫害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。
28					通年	病虫害全般、雑草	【重要】 各農作業の実施日、病虫害・雑草の発生状況、栽培管理状況、農薬を使用した年月日及び場所、使用した農薬の種類又は名称、単位面積当たりの使用量又は希釈倍率等を作業日誌として記録する。	2			
29					通年	病虫害全般、雑草	【重要】 都道府県や農業者団体等が開催する病虫害・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を入手する。	2			研修会等において、対象病虫害・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 (露地栽培きく) の各実践ポイントの実施時期

※生育ステージは盆出しを想定

