

## I P M実践指標モデル(キャベツ)(案)

管理項目(注1)	管理ポイント(注2)	点数 [注3]	チェック欄(注4)		
			昨年度 の実施 状況	今年 度の 実施 目標	今年 度の 実施 状況
健全種子の確保 (必)	種子消毒されている種子を使用する。種子消毒されていない 種子は種子粉衣等の処理を行う。(注5)	1			
適正な品種の選定	萎黄病抵抗性品種を選択する。また、根こぶ病、パーティシ リウム萎凋病の発生地では、抵抗性が高い品種を作型と品質 を考慮しながら選択する。(注6)	1			
健全苗の育成 (必)	育苗ほ場は前年病害・雑草の発生のないほ場を選択する。セル 成型苗育苗では、用土は市販育苗土など病原菌による汚染 がなく、雑草種子の混入していないものを用いる。地床育苗 では、土壌消毒を行う。	1			
	品種の特性に応じて、適正な播種量、施肥量等を守り、病気 が発生した場合は速やかに処分する。	1			
	育苗中は過度の灌水を避け、高温多湿にならないように注意 する。	1			
	育苗施設、育苗ほは、物理的防除手段により、害虫の発生を 抑制する。(注7)	1			
栽培ほ場周辺での 雑草管理(必)	ほ場への雑草種子の持ち込みを防ぎ、雑草を発生源とする害 虫のほ場への飛び込みを抑制するため、あぜ等の雑草防除に 努める。(注8)	1			
ほ場の選択(必)	水はけの良いほ場を選択し、低湿地ほ場での作付けは避ける。 (注9)	1			
	同一ほ場でのアブラナ科野菜の連作は避け、輪作を行う。間 作や輪作物として、土壌病害虫の密度を低下させる作物を 栽培する。(注10)	1			
夏期湛水作付け	夏季に1ヶ月間以上、湛水状態として水稻等を作付けする。	1			

	(注11)				
土壌pHの矯正 (根こぶ病対策) (必)	石灰質資材を施用して土壌pHを矯正する。	1			
施肥(必)	適正な施肥量とし、特に窒素過多を避けるとともに、肥料切れしないように適切な肥培管理を行う。	1			
定植前の雑草管理	ほ場内での雑草種子の増加を防ぐため、田畑輪換、輪作、天地返しなどを行う。	1			
	植え付けまでに雑草が発生した場合は、種子ができるまでに耕起、耕耘を行う。(必)	1			
	多年生雑草は、地下茎まで抜き取り、ほ場外に出して処分する。(必)	1			
	耕耘・うね立て前に雑草の発生が多い場合は、茎葉処理型除草剤を使用する。(必)	1			
性フェロモン剤の利用	集団化しているほ場では、地域全体で性フェロモン剤を処理し、交信攪乱による地域全体の密度抑制を図る。(注12)	1			
定植(必)	品種に応じた適正な栽植密度とする。(注13)	1			
	病害の発生が懸念される場合は、当該病害の発生しにくい時期に作付ける。(注14)	1			
定植期の農薬施用 (必)	定植期に殺虫剤を土壌処理し、少量の薬剤でその後の害虫の発生を有効に抑制する。	1			
	栽培ほ場で過去に雑草が多く発生し、その種子が土壌中に多く残っている場合は、定植前又は定植後に適切な土壌処理型除草剤を選定して使用する。(注15)	1			
定植後の雑草管理 (必)	中耕、培土は、定植後キャベツの外葉が大きくなるまでの、雑草の小さい時期に行う。キャベツより草丈の高い雑草は、早めに手取り除草する。	1			
	灌水を行うなどしてスムーズに活着させ、外葉が早く地表面を覆うようにする。	1			
べたがけ資材の利用	小規模栽培地帯では、べたがけ資材を利用し、害虫による産卵を回避する。(注16)	1			

病虫害発生予察情報の確認（必）	病虫害防除所が発表する発生予察情報を入手し、確認する。また、フェロモントラップ等を用いて地域で予察を行っている場合には、その情報を入手する。（注17）	1			
病虫害防除の要否の判断（必）	都道府県が推奨する要防除水準を利用する。なお、防除が必要と判断された場合には、防除を実施する。（注18）	1			
	ほ場内を見回り、害虫の発生、病虫害による被害の発生を把握するとともに、気象予報など考慮し実施する。（注19）	1			
土着天敵の確認（必）	化学農薬を使用する場合には、その前後で最低1回は当該地域に通常生息している土着天敵類の発生状況を確認する。（注20）	1			
生物農薬の利用（必）	鱗翅目害虫に対して、BT 剤やボアベリア・バシアーナ剤などの微生物農薬を散布する。	1			
	適用のある病害に対して、非病原性エルビニア・カロトボラ剤等を散布する。（注21）	1			
農薬の使用全般（必）	十分な薬効が得られる範囲で最小の使用量となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する。	1			
	農薬を使用する場合には、特定の成分のみを繰り返し使用しない。さらに、当該地域で強い薬剤抵抗性の発達が確認されている農薬は当該地域では使用しない。（注22）	1			
	農薬散布を実施する場合には、適切な飛散防止措置を講じた上で使用する。（注23）	1			
ほ場衛生（必）	発病株は、発見次第、早期に抜き取ってほ場外に出し、適切に処分する。	1			
	根こぶ病等の土壌伝染性病害発生ほ場からの汚染土壌の拡散を防ぐ。（注24）	1			
	細菌病の発生抑制のため、降雨直後の作物管理作業は避ける。	1			
収穫後残渣の処理（必）	収穫後残渣は病虫害の発生源となるため、早めに処分する。（注25）	1			
作業日誌（必）	各農作業の実施日、病虫害・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IPMに係る栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	1			
研修会等への参加	都道府県や農業協同組合が開催するIPM研修会等に参加す	1			

(必)	る。			
		合計 点数		
		対象 I P M計		
		評価 結果		

注1：管理項目は、実践指標で標準的と考えられるものを指針として取りまとめており、各都道府県での推奨技術に応じて、加除することは可能であるが、(必)と記述している管理項目については、必ず管理項目として設定する必要がある。

注2：管理ポイントの記述は、指針として取りまとめたものであり、各都道府県が実践指標を策定する場合には、各都道府県の実情を踏まえて、農家段階で「YES」または「No」が明確にチェックできるように具体的な記述とされるよう留意されたい。

また、地域段階での取組を評価することが望ましい管理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は、点数を2点とするような評価を行っても差し支えない。

注3：点数については、基本的に一管理ポイントにつき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も差し支えない。

注4：チェック欄では、未実施の場合は0、農薬未使用等当該管理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。

注5：種子の薬剤処理には、種子伝染性病害の防除を目的とした処理と苗立枯病の発生予防を目的とした種子処理がある。処理は、種子粉衣が主体である。

注6：都道府県が推奨する適正な品種がある場合には、管理ポイントとして設定して差し支えない。

注7：施設育苗では、施設開口部の防虫ネットによる被覆、アルミ蒸着テープ等の反射資材の利用、黄色蛍光灯の利用が有効である。露地育苗で、防虫ネットによるトンネルがけ、反射資材の利用が有効である。これら資材を単独あるいは複数利用する。また、施設構造上の日当たりの悪い場所でべと病、黒斑病などが発生する場合があるので、苗の位置のローテーションや換気等により、乾きをよくする必要がある。

注8：雑草種子の持ち込み防止のためには、種子がつくまでに刈り込む。

注9：排水の悪いほ場に作付けする場合は高畝とする。また、排水の悪いほ場は、暗きょ排水などの方法で排水を改善する。

注10：根こぶ病の病原菌密度を低下させる作物として葉ダイコン、野生エンバクなど、パーティシリウム萎凋病を助長するネグサレセンチュウ類の対抗植物として野生エンバクなどがある。

注11：水田裏作にキャベツを作付けする場合に有効であり、菌核病、白絹病等の常発地で効果が期待できる。

注12：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。

注13：実践指標においては、適正な栽植密度を明確に記述する必要がある。

注14：実践指標においては、対象病害と時期を明確に記述する必要がある。

注15：除草剤を使用しない栽培では、うね立て後雑草発生させ、それをバーナーなどにより焼き殺したり、生分解性マルチ、再生紙などのマルチングで雑草発生を抑制する。

注16：べたがけ下では、温度が上がり病害の発生が助長されるので、高温期では温度が上がりにくい資材を使用する。

注17：農家に提供している発生予察情報や地域での予察情報の利用を管理ポイントとし、利用したことが後でチ

ェックできるように当該情報をファイルする等した場合に点数を付けることができる。性フェロモン剤による交信攪乱を行っている地域では、フェロモントラップによる発生予察はできない。

注18：都道府県では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管理ポイントと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管理ポイントとすることが望ましい。

注19：ヨトウムシ類のふ化幼虫によるかすり状の食害が見られたり、その葉裏で若齢幼虫の集団が見られる場合、ダイコンアブラムシによる葉の脱色や奇形化が見られた場合は、防除を行う。また、散布前に害虫発生地点に目印をし、散布後に効果の確認を行うことも重要である。また、降雨が続いた後や台風通過後は、早めに殺菌剤の散布を行う。土壌病害では、前年の発病程度から防除法を決定する。

注20：発生の見られる天敵に対して影響の少ない薬剤を使用する。

注21：発病後の散布では効果が劣る場合があるので、発病前からの予防散布が重要である。

注22：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の発達状況から、その農薬の使用を控えることが望ましい場合は、当該農薬の種類を実践指標で明示する。

注23：実践指標においては、飛散防止措置を具体的に記述する必要がある。

注24：土壌伝染性病害発生ほ場から移動する時は、靴や作業機についた土を落とす。キャベツを作付けない時期は緑肥作物などを栽培し土壌の流出、飛散を防止する。また、傾斜地などでは、畑の周囲に牧草などを栽培し土壌流出を防ぐ。

注25：残渣は可能であればほ場外に持ち出し、すき込まないようにする。やむをおえない場合は、なるべく早期にすきこむ。また、土中の害虫防除のため、残渣の持ち出し後、耕耘を行う。

## 資料1(参考)

## 資料1(キャベツモデル案)に対する事前意見集約

管理項目	該当箇所		意見・提案	理由
ほ場の選択(必)		高橋委員	管理項目名を「ほ場の選択と改善」に修正する。	農家にとって、一般的にほ場を選択する余地は少なく、IPM対策としては利用する(できる)ほ場の改善が主となる。したがって、(必)とするには「改善」を加えた方がよいと考える。
土壌pHの矯正(根こぶ病対策)(必)	石灰質資材を施用して土壌pHを矯正する。	高橋委員	『石灰質資材を施用して土壌pHを矯正する。』の前に、『土壌pHを測定し、pHが低い場合には』を追記する。	(必)とするには、『土壌pHの測定』が必要と考える。
施肥	適正な施肥量とし、特に窒素過多を避けるとともに、肥料切れしないように適切な肥培管理を行う。	西尾委員	5年に一度は土壌診断を受けて、適切な施肥を行い、3要素の過剰施肥を避ける。	窒素のみならず、リン酸やカリの過剰でも病害が助長される。
定植前の雑草管理	ほ場内での雑草種子の増加を防ぐため、田畑輪換、輪作、天地返しなどを行う。	西尾委員	天地返しを削除	天地返しで病害が激化する場合もあり、一般的対策として奨励するのは好ましくない。
	耕耘・うね立て前に雑草の発生が多い場合は、葉茎処理型除草剤を使用する。	水野委員	雑草の発生状況、草種を確認し、適切な除草剤を選定し処理する。	指標モデルのため単純、明快な記載をする。できれば以下の二項目と統一したい。
定植期の農薬施用	栽培ほ場で過去に雑草が多く発生し、その種子が土壌中に多く残っている場合は、定植前または定植後に適切な土壌処理型除草剤を選定して使用する。	水野委員	雑草の発生状況、草種を確認し、適切な除草剤を選定し処理する。	同上
	定植期に殺虫剤を施用し、少量の薬剤でその後の害虫の発生を有効に抑制する。	水野委員	定植期に殺虫剤、殺菌剤を施用し、登録の範囲内の少量の薬剤でその後の害虫・病害の発生を有効に抑制する。	殺菌剤の施用もIPMに有効。あくまで農薬の適正使用の範囲内で。
定植後の雑草管理	記載なし	水野委員	雑草の発生状況、草種を確認し、適切な除草剤を選定し処理する。	同上
生物農薬の利用	鱗翅目害虫に対して、BT剤やボーベリア・バシアーナ剤などの微生物農薬を散布する。	水野委員	鱗翅目害虫に対して、BT剤や微生物農薬を散布する。	単純化
土壌侵食対策	新規項目または圃場衛生に追加	西尾委員	冬期緑肥等作物の作付による春期の風食防止や、傾斜圃場下部へのグリーンベルトの設置による土壌流亡の防止に努める。	風食や土壌流亡は環境汚染を起こすとともに、病害虫汚染土壌の伝播をもたらす。