ⅩⅦ　野菜類共通

野菜類で共通の病害虫は、次の方法により発生予察を実施する。ただし、作物別の項目に別途記載があるものはその方法による。

Ａ　コナガ

幼虫の発生時期及び発生量の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｃ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

フェロモントラップの調査は可能な限り周年続ける。

イ　幼虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10株を抽出し、10株当たりの幼虫数及び蛹数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

キャベツ：定植後から５日ごと。

はくさい：発芽からは種後50日まで10日ごと

ウ　寄生株率調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25株～50株（はくさいは10株）を抽出し幼虫及び蛹の寄生株率を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月に１から２回。

はくさい：発芽からは種後50日まで10日ごと

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査時期）

地域性を考慮し、それぞれの地帯における発生及び被害の実態を正しく把握するために可能な限り多くのほ場を選び、それぞれ任意に選んだ10株について、10株当たりの幼虫及び蛹数を調査し、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度		無	少	中	多	甚
10株当たり幼虫及び蛹数	はくさい だいこん	0	1～10	11～40	41～80	81以上
	キャベツ	0	1～10	11～40	41～100	101以上

（調査時期及び調査間隔）

キャベツ：定植後15日ごと。

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月に１から２回。

はくさい：生育初期、中期及び後期に各１回。

イ　寄生株率調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25株～50株を抽出し、幼虫及び蛹の寄生株率を調査して次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率	0	1～10	11～40	41～98	99以上

（調査時期及び調査間隔）

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月に１から２回。

２　予察法

フェロモントラップによる調査から発生量、発生時期を予察する。

（１）幼虫の発生消長は、成虫のそれと密接な関連があり、成虫の発生ピークの15～30日後に幼虫発生のピークが出現するようである。

（２）成虫の発生消長は多くの要因により変動するが、とくに降水量及び気温の影響が大きく、具体的には次のような関連がある。

ア　春期においては、前年秋期の降水量及び４月の気温などが発生量に影響するようである。暖地では、幼虫の発生盛期の発生量と関連のある５月下旬～６月の成虫発生量は、５月上旬の降水量と負の相関が認められている。

イ　秋期においては、６～７月の降水量、夏期（７月中旬～８月下旬）の成虫発生量などとの関係も深いが、特に８月下旬～９月上旬の幼虫及び９月上旬～中旬の成虫発生量と、その後の発生量との間に正の相関が認められている。

B　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

４月から５月ころ発生するが、特に７～10月に多発する。そこで、初期の発生消長を把握するとともに、その後の発生量多発時期を予察することに重点をおく。

周辺ほ場の他作物での発生が多いと、成虫及び幼虫の侵入があるので、周辺ほ場での発生に注意し、侵入

による初期発生を予察するとともに、以後の幼虫の発生量、発生消長の予察に重点を置く。

卵塊での孵化幼虫に当たると著しい虫数になるので、調査地点数を重視する。また、フェロモントラップにより、成虫の誘殺頭数を平年値と比較することで当年の飛来消長の参考とし、発生予察に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｃ）に準じフェロモントラップを定点ほ場に設置して、飛来する雄成虫数を調査する。なお、両種のトラップを併設する際は、互いに干渉しないよう10m以上距離をあける。

（調査時期及び調査間隔）

キャベツ、きゅうり、だいこん、トマト、ねぎ、はくさい、ピーマン：４月から11月の５～７日ごと。

いちご、さといも、なす：４月から11月まで毎日。

レタス：育苗期から11月まで原則として毎日

イ　発生状況調査（寄生株率）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～50株（キャベツは10～50株）を抽出し、幼虫の寄生の有無を調査して寄生株率を求める。なお、キャベツでは結球期以降は主に外葉を調査すること。

（調査時期及び調査間隔）

キャベツ：定植期から収穫期に月１～６回

きゅうり、トマト、ねぎ、ピーマン：定植後から月１～２回。

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月１～２回

はくさい：定植20日後から月１～２回

ウ　発生状況調査（被害株率）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～50株（キャベツは10～50株）を抽出し、株ごとに被害状況を調査して被害株率を求める。また、これらの種以外の食葉性害虫の混発も考えられるので、なるべく幼虫を確認する。なお、キャベツでは結球期以降は主に外葉を調査すること。

（調査時期及び調査間隔）

キャベツ：定植期から収穫期に月１～６回

きゅうり、トマト、ピーマン：定植後から月１～２回。

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月に１～２回

はくさい：定植20日後から月１～２回

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとにできるだけ多くの調査ほ場を選出し、１筆当たり25～50株（キャベツは10～50株、レタス及びいちごは50株）を抽出し、幼虫の寄生の有無を調査して寄生株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。なお、キャベツでは結球期以降は主に外葉を調査すること。

（発生程度別基準）

程度		無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	いちご キャベツ はくさい	0	１～５	６～15	16～30	31以上
	きゅうり	0	１～10	11～20	21～35	36以上
	トマト ねぎ レタス	0	１～10	11～20	21～40	41以上
	だいこん	0	１～20	21～40	41～70	71以上
	ピーマン	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

いちご：苗床期から本ぽ初期まで月１回

キャベツ：定植期から収穫期に月１～２回

キュウリ、トマト、ねぎ、ピーマン：定植後から月１～２回。

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月に１～２回

はくさい：定植20日後から月１～２回

イ　発生状況調査（被害株率）

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとにできるだけ多くのほ場を選出萎、１筆当たり25～50株（キャベツは10～50株、いちごは50株）を抽出し、株ごとに被害状況を調査して被害株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。また、これらの種以外の食葉性害虫の混発も考えられるので、なるべく幼虫を確認する。なお、キャベツでは結球期以降は主に外葉を調査すること。

（発生程度別基準）

程度		無	少	中	多	甚
被害株率（%）	はくさい	0	1～5	6～15	16～30	31以上
	きゅうり	0	1～10	11～20	21～35	36以上
	キャベツ	0	1～5	6～20	21～40	41以上
	トマト	0	1～10	11～20	21～40	41以上
	だいこん	0	1～20	21～40	41～70	71以上
	ピーマン いちご	0	1～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

いちご：苗床期から本ぽ初期まで月１回

キャベツ：定植期から収穫期に月１～２回

きゅうり、トマト、ピーマン：定植後から月１～２回。

だいこん：間引き後（本葉５枚程度）から月に１～２回

はくさい：定植20日後から月１～２回

2　予察法

（1）フェロモントラップによる誘殺数が多いと次世代幼虫の発生量が多く、被害が大きい。

（2）フェロモントラップへの誘殺数及びほ場での発生状況調査の結果、気象予報から幼虫の発生時期と発生量を予察する。

（3）周辺ほ場のサトイモやダイズ、サツマイモなどで発生が多いと発生量が多く、被害が大きくなる。

（4）高温、多照条件で発生は多く、降水量や降水日数が多いと発生は減少する。

（5）スポット的に被害が発生するため、ほ場全体を綿密に調査する。

（6）キャベツにおいては外葉展開期までの発生状況をと洗えることが重要である。

C　ヨトウガ

幼虫の発生時期、発生量の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　予察灯による成虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのAの１の（１）のウの（ア）のａの（ａ）に準ずる。

（調査時期及び間隔）

４月から10月まで毎日。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

標準栽培体系及びその10日前は種、10日後は種の３種類のほ場を用意し、１筆当たり50株を抽出し、中令幼虫による外葉部に食痕が認められるようになるまでは成虫・幼虫及び卵の寄生株率（幼虫は10株について令別に調査）を求める。それ以降は株ごとに披害程度を調査し、次の式及び基準により被害度を算出する。

$$被害度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：結球部の２分の１以上に食害が認められる。

Ｂ：結球部の４分の１～２分の１に食害が認められる。

Ｃ：結球部の４分の１以下に食害が認められる。

Ｄ：結球部に僅かに食害が認められる。

Ｅ：結球部に食害が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

生育期間を通じ10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選出し、中令幼虫による外葉部の食痕が認められる時期までは、１筆当たり50株を抽出して卵及び幼虫の寄生株率を求め、老令幼虫による結球部の食痕が認められるようになってからは、１筆当たり25株を抽出して（１）のイに準じて被害度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
卵、幼虫の寄生株率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上
被害度	0	１～10	11～25	26～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

は種20日後から15日ごと。

２　予察法

予察灯による成虫の飛来消長から次世代幼虫の発生時期、発生量を予察する。

ⅩⅧ　アスパラガス

Ａ　アザミウマ類

１　調査

（１）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

主要栽培地帯において調査ほ場を選び、１筆当たり20株を抽出して払落しにより寄生の有無を調査し、寄生株率を求める。

（調査時期）

収穫開始から15日ごと

XIX　いちご

A　耕種事情及び農作物生育状況

1　仮植期（ランナーを仮植えしたとき）

2　定植期

3　開花初期（40～50％の株で第１番花が開花し始めたとき）

4　収穫期

5　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの個数及び重量を求める）

B　うどんこ病

本病の発生は、品種や栽培条件、気象状況によって大きく左右されるが、抵抗性品種でも時に大きな被害を受けることがある。一般にはまん延時期が早いほど被害は大きくなる。従って、初発時期及びその後の発病推移をもとに、発病量を予察することに重点をおき、防除の要否や防除時期などの決定に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、全ての葉、果実について発病の有無を調べ、発病葉率及び発病果率を算出する。

（調査時期及び調査間隔）

苗床期から10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察対象地域の主要作型を対象として10ほ場を選出し、１筆当たり50株を抽出し、株ごとに全ての葉及び果実について発病の有無を調べ、着果前は発病葉率を、着果後は発病葉率、発病果率を求め、次の基準により程度別発生面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	1～10	11～25	26～50	51以上
発病果率（%）	0	1～5	6～15	16～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

苗床期から15日ごと。

２　予察法

（１）本病の発生は栽培型や品種（はるのか、紅鶴は弱い）によって著しく異なるので、それぞれの栽培型や品種による例年の発生状況を十分把握しておき、予察の基礎資料とする。

（２）20℃程度の気温で多湿状態が続くと発生は多くなる。

（３）保菌母株から採苗すると、発病は多くなる傾向がみられるので、前年の発病状況を把握し、予察の補助資料とする。

C　炭そ病

本病は、葉やランナー、クラウンに発生して褐色病斑を形成し、病葉上で形成された分生子により容易に周辺株へと伝染する。高湿度条件や気温の上昇に伴い発病が多くなるが、低温期には潜在感染して採苗用の親株から水撥ねなどにより子苗にも伝染する。クラウンで発病した場合には株全体が枯死して実害が大きくなるため、早期に発見して対策を講じる必要がある。また、採苗を行う地域においては各年の発生状況が翌年の子苗の発病に大きく影響を及ぼす。以上の理由により、育苗期での早期発見と、栽培期を通じての各地域全体の発生状況を予察したい。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり500株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

(調査時期及び調査間隔)

育苗中の６月上旬から本ぽでの11月下旬まで、約15日間隔。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

予察対象地域の主要作型を対象とし、調査ほ場から1筆当たり500株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

(調査時期及び調査間隔)

育苗中の６月上旬から本ほでの11月下旬まで、15～30日間隔。

２　予察法

（１）炭そ病は、高温期に発病しやすく、低温期には潜在感染となりやすい。平均気温が20℃を超

える６月から発病し、12月以降の低温期には病徴進展がおさまる。

（２）潜在感染の調査では、周囲が山林等のほ場では非病原性の炭そ病菌が混入する可能性が高いため、調査ほ場は水田地帯に設けるのが望ましい。

（３）必要に応じて、育苗期の苗について梅雨明け（７月中旬頃）までに「イチゴ炭疽病の簡易予察検定法―エタノール噴霧法―」（別添）又は「エタノール浸漬簡易診断法」（Ishikawa,2003）に従って潜在感染調査を行う。この潜在感染株率とその後の炭そ病の発生程度には相関が見られるが、購入苗がある場合やほ場管理等が不十分な場合には、親株での潜在感染状況とは無関係に育苗以降での発生が多くなる場合がある。また、品種「かおり野」などの炭そ病抵抗性品種では、潜在感染が認められた場合にも、その後の発病が認められないことがある。

（４）９～12月に採苗用の親株について、「イチゴ炭疽病の簡易予察検定法―エタノール噴霧法―」又は「エタノール浸漬簡易診断法」にしたがって潜在感染調査を行い、健全子苗の確保に努める。５月での親苗の潜在感染調査も可能であるが感度が劣るため、前年の9～12月に行うのが好ましい。

D　灰色かび病

本病は、葉や果梗及び果実に発病し、果梗や果実に発病すると直接的な被害となる。したがって、開花期以後に重点をおき、病原菌密度や本病のまん延と密接な関係のある降雨等の気象予報を考慮し、時期別の発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　病原菌確認調査

（調査方法及び調査項目）

瞬時浸漬した熱湯処理いちご小葉を、ろ紙を敷いて水分を保持させた滅菌シャーレに広げ、これを調査ほ場の畦上に24時間置いた後、20℃に５日間保ち、胞子形成状況を調査して次の式及び基準により胞子形成度を算出する。調査か所数は１ほ場５か所以上とする。

$$胞子形成度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査葉数}\times 100$$

Ａ：いちご葉面積の４分の３以上に胞子の形成が認められる。

Ｂ：いちご葉面積の２分の１～４分の３に胞子の形成が認められる。

Ｃ：いちご葉面積の４分の１～２分の１に胞子の形成が認められる。

Ｄ：いちご葉面積の４分の１以下に胞子の形成が認められる。

Ｅ：胞子形成が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

着花期後、10日ごと。

イ　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求めるとともに、全ての葉、果梗、果実について発病の有無を調べて発病葉率、発病果梗率及び発病果率を算出する。

（調査の時期及び調査間隔）

着花期から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察対象地域の主要作型を対象に10ほ場を選出し、１筆当たり50株を抽出し、株ごとに果実での発病の有無を調べ、着果前は発病株率を、着果後は発病果率を算出する。また、予察対象地域ごとに、平均発病株率及び平均発病果率を求め次の基準によって程度別発生面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～20	21～35	36以上
発病果率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から15日ごと。

２　予察法

（１）本病の被害は果実や果梗における発病が主体で、高湿度が持続すると多発する。したがって、着花期以後特に収穫期に曇雨天が続くとまん延し、その期間が長いほど発生量は多くなる。

（２）いちごの生育が過繁茂状態になると、株内の湿度が高まり、発病は助長される。

（３）病原菌の確認調査結果から発病時期や発生量を予察する方法は現在のところ確立されていないが、病原菌が確認されたなら発病の可能性があると考えられ、予察の補正資料として活用する。

E　モザイク病

本病はアブラムシ伝搬による数種のウイルスによって引起され、感染は、ほ場内及び周辺のいちごほ場における汚染状況やいちごに飛来する有翅アブラムシ類の発生量によって左右される。したがって、伝染源の発生密度を把握するとともに、アブラムシ類の飛来時期及び飛来量に関する資料に基づいて、本病の感染時期及び量を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　感染状況調査

（調査方法及び調査項目）

野生種（*F. uesca*　ＵＣ－５）の本葉５～６葉期の苗を鉢植し、一定期間調査ほ場内又は近くに暴露し、その後網室で20～30日隔離管理し、発病率を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月下旬から６月上旬まで１回

９月中旬から10月上旬まで１回

イ　伝染密度調査

（調査方法及び調査項目）

定点調査ほ場の周辺数ほ場から１筆当たり25～50株を用いて、苗暴露法により発病率を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

10月中旬から11月中旬まで１回

2　予察法

（1）本病の発生には地域差があり、感染はほ場内及び周辺ほ場でのモザイク病の汚染状況に左右されると推定される。従って、周辺ほ場における伝染源密度から翌年の感染量を予察する。

（2）本病の伝染経路には不明な点が多いが、有翅アブラムシ類によって伝搬され、春期は４月下旬～６月上旬、秋期は９月中旬～10月上旬に感染の山があり、とくに春期のイチゴノハクギケアブラムシ、有翅虫とウイルス感染と関係が深いとされているので、有翅アブラムシ類の発生状況の予察結果をも活用し、伝染源密度と併せて予察する。

F　アザミウマ類

施設いちごにおけるアザミウマ類の発生量は、ほ場内の防除やほ場周辺植生の影響が大きく、生産者の管理状況によって大きく異なる。そのため、巡回調査を中心として予察を行う。定点調査を行う場合は、防除管理等を考慮して調査ほ場を設定する。

1　調査

効率の高い簡易調査の方法はいちごの草姿によって異なり、花の見取り調査もしくは花叩き調査を行う。冬期の無加温栽培など、草姿が匍匐気味で、花房が横向きに出ている場合は見取り調査では見落としが大きく、花叩き調査が良い。これに対し、草姿が立性で花房が上向きに出ている場合は花叩きでは誤差が大きく、見取り調査が良い。

（１）定点における調査

ア　花叩き法

(調査方法及び調査項目)

20×15cm程度の大きさの白色ホーロー引きバットの上で花房を10回程度軽く叩き、花に寄生するアザミウマ類を叩き落とす。落下したアザミウマ類の成幼虫数と叩いた花房の開花数を計数し、花当たりのアザミウマ類個体数を算出する。

調査花数は20～100花の範囲とし、アザミウマ類の発生量が多い場合には、調査花数と落下したアザミウマ類の累積個体数に応じて、以下の要領に従って調査花数の削減が可能である。

①最低20花は調査を行うこととし、これ以降は以下②～④のように、アザミウマ類の累積個体数が一定数を超えた時点、又は100花に達した時点で調査を終了する。

②調査花数20～39花の範囲で、落下したアザミウマ類の累積個体数が30頭を越えた場合

③調査花数40～79花の範囲で、落下したアザミウマ類の累積個体数が25頭を越えた場合

④調査花数80～99花の範囲で、落下したアザミウマ類の累積個体数が20頭を超えた場合調査花数とアザミウマ類の累積個体数から花当たり個体数を算出する。必要に応じて１ほ場当り成虫20頭程度を上限に採集して持ち帰り、種構成を把握する。

(調査時期及び調査間隔)

調査は、基本的に本ぽでの栽培期間中、月１～２回程度実施する。促成栽培では概して３月以降アザミウマ類の密度が急増するが、10月までに開花が始まる作型では、開花～11月までに密度が急増する場合もある。このような密度増加時期には、発生状況に応じて適宜調査間隔を短くするのが望ましい。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
虫数/花	0	0.01～0.03	0.04～0.26	0.27～0.37	0.38以上

イ　見取り法

(調査方法及び調査項目)

ほ場内の複数の畦から、開葯した花を計100花抽出し、アザミウマ類の寄生の有無を目視観察して寄生花率を求める。

(調査時期及び調査間隔)

アに準ずる。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生花率（%）	0	１～２	３～８	９～15	16以上

（2）巡回による調査

（1）に準じて行い、程度別面積を算出する。

2　予察法

促成いちご本ぽにおけるアザミウマ類の発生は、防除状況や開花開始時期、周辺植生の影響が大きい。したがって、ほ場におけるアザミウマ類の発生密度の推移や防除状況、気温等の気象条件を勘案しながら発生予察を行う。

G　アブラムシ類

吸汁害と同時にモザイク病の媒介虫としての役割を重視して、有翅アブラムシ類の飛来ならびに無翅アブラムシ類の増殖の早晩及び多少を予察することに重点をおき、防除の要否や防除時期の決定に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

総論に準ずる。

(調査時期及び調査間隔)

3月から11月まで5日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

苗床及び本ぽにおいて、それぞれ50株を抽出し、種類別、生活型別に寄生虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

毎月1回、ただし、3～6月は10日ごと。

（2）巡回による調査発

ア　生状況調査

(調査方法及び調査項目)

なるべく多くのほ場を選出し、1筆当たり50株を抽出し、種類別に寄生株数、寄生葉数を調査して寄生株率、寄生葉率（イチゴネアブラムシについては寄生株率のみ）を求め、次の基準によって程度別発生面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生葉（株）率（%）	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期及び調査間隔)

3月から9月まで15日ごと。

2　予察法

（1）暖冬年には越冬量が多く、３～４月の気温が高いと、増殖時期が早まり、寄生数も多くなる。

（2）９月の降水量が少なく、日照時間が多いと、秋期有翅虫の発生は多くなる。

H　コナジラミ類

1　調査

（1）定点における調査

ア　予察ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

苗床及び本ぽについて、１筆当たり25～50株を抽出し、各株からそれぞれ２～４複葉に寄生する成虫を対象として寄生の有無を調査して寄生株率を求める。

（注）調査葉は、作物の生育状況に応じて、２葉（上・中)、２葉（上・下)、３葉（上・中・下)、４葉（上・中・中・下）等を設定する。

(調査時期及び調査間隔)

苗床及び本圃において毎月１～２回

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

なるべく多くのほ場を抽出し、親株床、苗床及び本圃について、（1）のアに準じて調査を行い、次の基準によって程度別発生面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～50	51～70	71～90	91以上

(調査時期及び調査間隔)

親株床、苗床及び本圃において毎月１～２回

2　予察法

（1）気温が高いと発生が多くなる。

（2）一般的には、乾燥状態が続くと増殖率は高まる。

I　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

周辺ほ場の他作物での発生が多いと、成虫及び幼虫の侵入があるので、周辺ほ場での発生に注意し、侵入による初期発生を予察するとともに、以後の幼虫の発生量、発生消長の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

苗床及び本ぽについて調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、卵塊数及び令期（若、中、老）別幼虫の寄生数を調べる。

（調査時期及び調査間隔）

苗床期から本ぽ初期まで10～15日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

2　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。

Ⅰ　ハダニ類

主としてカンザワハダニ、ニセナミハダニ及びナミハダニを対象とするが、施設栽培にあっては栽培管理の影響を強く受けるので、栽培条件に注意し、時期別の発生量を予察することに重点をおき、防除要否の決定に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

苗床及び本ぽについて、１筆当たり50株を抽出し、寄生株数、種類ごとの株ごとの寄生数を調査して寄生株率、株当り寄生数を求める。

（調査時期及び調査間隔）

苗床期から７～10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くのほ場を選定し、１ほ場当たり50株を抽出し、寄生株数、それぞれ３葉について種類ごとに寄生虫数を調査して、寄生株率を求め、次の基準によって程度別面積を求める。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり寄生虫数	０	１～２	３～10	11～50	51以上
寄生株率（%）	０	１～40	41～70	71～95	96以上

（調査時期及び調査間隔）

発生初期、盛期、終期の３回

２　予察法

一般的には乾燥状態が続くと増殖率は高まる。

ＸＸ　キャベツ

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　定植期

４　結球開始期（20～30％の株が結球しはじめたとき）

５　収穫期

６　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの株数及び結球重量を求める）

Ｂ　菌核病

本病の発生は菌核によるが、水田裏作では夏期に水田中の菌核は死滅するので本病は少ないが、畑地では発病が多い。従って発生量の予察には菌核の量に注意することが必要である。また本病の伝播は主に子のう胞子の飛散によるので、子のう盤の形成数の推移と、発病条件に関係するキャベツの生育段階と雨天条件から発生時期を予察して薬剤散布開始期を決定する。また植物組織の活力の衰えや傷は本病の多発の原因になるので、強風の有無や湿度条件及び本病原菌の活動適温から増加の時期と程度を予察して薬剤散布回数を決定する。

なお、レタスではキャベツに比べて発病時期が早く発生量も多いので、指標植物としてレタスについても調査することが望ましい。

１　調査

（１）定点における調査

ア　子のう盤形成調査の菌核の残存数の調査

（調査方法及び調査項目）

雨のあたる日陰地に埋め込んだ素焼鉢に菌核30個を深さ１cm以内に置き９月中旬に越夏菌核数を数える。又９月下旬から12月前半頃まで７日ごとに子のう盤の発生数を調べる。更にシーズン後は残存菌核数を数えておく。

イ　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

主要な作型ごとに予察ほ場を選定し、１筆当たり50株を調査株として定め、発病株数を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

結球期から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当り50株を抽出し、発病の有無を調査して発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。また初発時期についても注意する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～20	21～35	36以上

（調査時期及び調査間隔）

結球開始期から15日ごと。

イ　菌核形成状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり発病株を10株抽出し、株上に形成された菌核数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

収穫期に１回。

C　黒腐病

４月～11月の期間に定植される作型について、生育初期における発病時期及び発生量と気象経過及び気象予報から生育後期の発生時期及び発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　苗の発病調査

（調査方法及び調査項目）

苗床において初発生日を把握するとともに、100株を抽出して発病株数を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

初発時期及び育苗末期の２回。

イ　本ぽにおける発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において初発生日を把握するとともに、ほ場の対角線上で各25株、合計50株について株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。また、同じ50株について、株を真上から観察して病斑面積率を調査し、次の式及び基準により発病度を算出する。さらに、１筆当たり10株を抽出し、全ての展開葉について病斑の有無を調査し、発病葉率を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：病斑面積が31%以上である。

Ｂ：病斑面積が21～30%である。

Ｃ：病斑面積が11～20%である。

Ｄ：病斑面積が１～10%である。

Ｅ：病斑の発生が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

大規模産地では50～100ha当たり10ほ場を、またそれ以下の産地についてもできるだけ多くのほ場を選定し。（１）のイに準じて発病株率及び発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

育苗末期、生育初期（定植20～30日後）、結球初期及び収穫期の４回。

２　予察法

（１）生育初期において発病時期が早く、発病量及び降雨量が多い場合は生育後期に多発生となる。

（２）春期において、15℃以上の半旬平均気温が２半旬以上継続し、かつ半旬当たり30㎜以上の降雨があれば、その２半旬後に発病する。

（３）病勢進展は、降雨、虫害、台風等による傷害により助長され、特に降雨の影響が大きい。

（４）作型との関係については、春まき、初夏まき及び夏まきで発病が多く、晩夏まき及び秋まきでは発病が少ない。

（５）カリフラワー及びブロッコリーではキャベツより発病時期が早いので、指標植物として利用できる。

（６）発病程度は、土壌中の病原菌量、気象条件、品種、生育ステージ等によって左右されるので、補正要因として考慮する必要がある。

Ｄ　アブラムシ類

有翅虫の発生時期及び発生量を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　黄色水盤式又は粘着平板トラップによる有翅虫飛来状況調査

（調査方法）

水盤式トラップ：黄色トラップをほ場内の地面に設置し調査する。

粘着式トラップ：12×８cm程度の大きさの黄色トラップを、ほ場内に50cmの高さに設置し、調査する。

（調査時期）

３～10月又は栽培期間中に５～７日ごと

イ　予察ほ場における発生状況調査（寄生葉率）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10～50株を抽出し、寄生数及び寄生株数を調査して寄生株率を求める。なお、次の基準により発生程度を評価できる。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～50	51～75	76～90	91以上

（調査時期及び調査間隔）

定植～結球期に月１～６回

ウ　予察ほ場における発生程度の調査（発生程度）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10～50株を抽出し、株ごとの寄生数を調査し、次の式及び基準により発生程度を算出する。なお、次の基準により発生程度を評価できる。

$$発生程度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：寄生数201頭以上

Ｂ：寄生数51～200頭

Ｃ：寄生数11～50頭

Ｄ：寄生数１～10頭

Ｅ：寄生なし

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発生程度	0	1～12	13～25	26～37	38以上

（調査時期及び調査間隔）

定植～結球期に月１～６回

（2）巡回による調査

ア　巡回ほ場における発生状況調査（寄生葉率）

(調査方法及び調査項目)

地域性を考慮し、それぞれの地域における発生及び被害の実態を正しく把握するために可能な限り多くのほ場を選び、（1）のイに準じて寄生株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期及び調査間隔)

定植から結球期の月1～2回

イ　巡回ほ場における発生程度の調査（発生程度）

(調査方法及び調査項目)

地域性を考慮し、それぞれの地帯における発生及び被害の実態を正しく把握するために可能な限り多くのほ場を選び、（1）のウに準じて調査を行い、次の基準により程度別面積を算出する。

程度	無	少	中	多	甚
発生程度	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期及び調査間隔)

定植から結球期の月1～2回

2　予察法

黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査結果と巡回調査の結果からアブラムシ類の発生時期及び発生量を予察する。発生予察に当たっては、外葉展開期までの発生状況を捉えることが重要である。

E　コナガ

幼虫の発生時期及び発生量の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

ⅩⅦのAの1の（1）のアに準ずる。

イ　幼虫の発生消長調査

ⅩⅦのAの1の（1）のイに準ずる。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

ⅩⅦのAの1の（2）のアに準ずる。

2　予察法

ⅩⅦのＡの２に準ずる。

Ｆ　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

幼虫の発生時期及び発生量の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

2　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。

Ｇ　モンシロチョウ

ほ場における成虫の飛来消長からその後の幼虫の発生時期、発生量の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　成虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

５a以上のキャベツほ場を選定し、その中の一定面積（３a程度）内で５分間に発見される成虫数を３回くり返し調査する。調査は９～12時までの間ならいつでもよいが、調査時刻は毎回同一時刻とする。なお、調査時の気象条件等も記録する。

(調査時期及び調査間隔)

定植時から５日ごと。

イ　幼虫の発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10株を抽出し、卵数及び幼虫数を調査する。幼虫は、若令（１～２令）・中令（３～４令）・老令（５令）に分けて調べる。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から５日ごと。

ウ　越冬状況調査

調査方法及び調査項目）

キャベツほ場及びその周辺の建物や樹木において一定時間内に発見される蛹数、蛹殻数及び幼虫数（若、中、老令別）を適宜調査する。

（調査時期及び調査間隔）

12月中旬から３月上旬まで30日ごと。

（２）巡回による調査

地域性を考慮し、それぞれの地帯における発生及び被害の実態を正しく把握するため、可能な限り多くのほ場で調査する。

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10株を抽出し、幼虫数（若、中、老令別）を調査し、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
10株当り幼虫数	0	１～５	６～20	21～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後15日ごとに４回

イ　被害状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10株を抽出し、次の式及び基準により食害程度を調査して被害度を算出する。

$$被害度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：結球部の２分の１以上に食害が認められる。

Ｂ：結球部の４分の１～２分の１に食害が認められる。

Ｃ：結球部の４分の１以下に食害が認められる。

Ｄ：結球部に僅かに食害が認められる。

Ｅ：結球部に食害が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植後15日ごと４回。

２　予察法

（１）成虫の飛来消長からその後の産卵、幼虫の発生消長の推定はほぼ可能である。

（２）前年の秋期に降水量が少ないと春期（４月～５月）の幼虫生息密度は高くなる傾向がある。

（３）成虫及び幼虫の発生時期と量は降水量、気温に大きく影響される。暖地では春期の幼虫発生盛期は５月中旬の平均気温と、また秋期の幼虫発生盛期は10月の最高気温とそれぞれ負の相関が認められる。

（４）予察上重要な成虫の発生消長は気象要因に影響されやすい。成虫発生状況は定点調査及び現地からの情報により大局的に把握し、大きな流れとしてみることが大切である。

ＸＸＩ　きゅうり

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

ＸＸＶのＡに準ずる。

Ｂ　うどんこ病

本病は、初発時期が早い場合に多発生となり、また、まん延時期が早いほど被害が大きい。従って、初発時期及びまん延時期の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場において、初発生日を把握するとともに、初発生以後は50株を抽出し、全葉について発病状況を調査して発病葉率を求め、次の式及び基準によって発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査葉数}\times 100$$

Ａ：病斑面積が葉面全体の76％以上である。

Ｂ：病斑面積が葉面全体の51～75％である。

Ｃ：病斑面積が葉面全体の26～50％である。

Ｄ：病斑面積が葉面全体の25％以下である。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査項目）

発芽又は定植直後から10日ごと。

イ　早発ほ場における発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

は種時期の早いほ場又は早期に発病を認めたほ場を選定し、アに準じて調査する。

（調査時期及び調査間隔）

幼苗期から、まん延初期まで10日ごと。

ウ　子のう殻の形成状況調査

北日本では、秋に形成された子のう殻が越冬して、これが翌年の第１次伝染源となると考えられる。

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場で、収穫終了直後に発病葉を100葉抽出して、子のう殻の形成量を調査し、次の式及び基準ににより子のう核形成度を算出する。

$$子のう核形成度＝\frac{３Ａ＋２Ｂ＋Ｃ}{３\times調査葉数}\times 100$$

Ａ：葉全面に多量の子のう殻を形成する。

Ｂ：葉の数か所に子のう殻を形成する。

Ｃ：葉の一部分にわずかに子のう殻を形成する。

Ｄ：子のう殻の形成が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

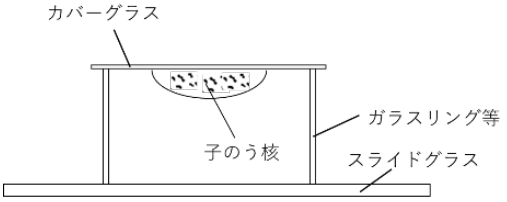
収穫終了時に１回。

エ　子のう殻の裂開と子のう胞子の放出時期調査

（調査方法及び調査項目）

秋期に子のう殻を多数形成した病葉を採集し、これを戸外に設けた１㎡の木枠内に放置する。翌春、この材料から子のう殻をとり、次の方法で調査する。

（ア）子のう殻をカバーグラス上の水滴中に10個位浮遊させ、ファンティーゲン・セルを用いて20℃で48時間懸滴培養を行う。その後、顕微鏡観察して子のう殻の裂開と、子のう胞子の放出数を調査する。



（ファンティーゲン・セル）

（イ）１回当たり300個の子のう殻を取り出し、スライドグラス上で押しつぶして、からになった子のう殻の数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月上旬から５月下旬まで10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、発病葉数を調査して発病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別面積）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から15日ごと

2　予察法

（1）本病は、は種時期が早いと初発時期が早くなる傾向がある。は種時期の早晩を把握するとともに、早期には種されたほ場での発病推移を調査し、その結果から初発時期を予察する。

（2）北日本では、本病菌は秋期に形成した子のう殻により越冬すると推定される。その形成量及び越冬後の動向から初発時期の予察を試みる。

C　疫病

立枯性疫病を対象とする。本病は灌がい水中の病原菌により急激に発生することが多い。春夏作型にあっては梅雨期の多雨により、また、長秋作型にあっては灌水によって多発する傾向がある。本病の予察にあたっては、これらの点に留意する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において初発生まではほ場全体について、初発生後は50株を抽出して発病状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から発病株率が30％に達するまで10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～5	6～10	11～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から15日ごと。

2　予察法

は種前又は定植前の、土壌中から病原菌の補足の有無、頻度から、発病を予察できる場合がある。

D　褐斑病

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において、初発生日を把握するとともに、初発生以後は１筆当たり10～50株を抽出し、それぞれ2～10葉（合計100葉）について発病状況を調査して発病葉率を求め、次の式及び基準により発病度を求める。

$$発病度＝\frac{4\,A＋3\,B＋2\,C＋D}{4\times 調査葉数}\times 100$$

A：葉の全面に発病し、黄化又は枯死する。

B：葉面の３分の２以上の部分に発病する。

C：葉面の３分の１～３分の２の部分に発病する。

D：葉面の３分の１以下の部分に発病する。

E：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植後、月に１～２回。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、初発生を把握するとともに、（1）のアに準じて発病葉率及び発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	1～5	6～25	26～50	51以上
発病度	0	1～5	6～25	26～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植後、月に１～２回。

2　予察法

（1）本病の発病適温は25～30℃で、多湿条件で発生しやすい。夏秋期の連続降雨は重要な発生要因となる。

（2）高温・多湿の条件下で発生が多くなるので、調査結果及び気象予報を考慮して発生量を予察する。

（３）病原菌は種子伝染する。また被害残渣とともに土壌中に残り、農業用資材に付着し伝染源となる。さらに病斑上に形成された胞子が飛散しまん延する。そのため被害残渣等をほ場外に持ち出し土中に埋め込むなど注意が必要である。

E　炭そ病

本病は、一般に発生が少ないが局地的に発生する。露地栽培においては、特に初発時期の予察に重点をおく。

1　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から50株を抽出し、発病状況を調査して発病株率を求める。また、病株から100株を抽出し、発病葉率を求め次の式により全病葉率を算出する。また、比較的新しい発病葉２葉の病斑数及びウリハムシによる食害程度を調査する。

全病葉率（%）＝100葉についての発病葉率（%）×発病株率（%）

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、（１）に準じて発病株率、発病葉率及び全病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
全病葉率（%）	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植後から15日ごと。

2　予察法

（１）露地抑制栽培で発生が多く、特に８月以降、降雨の７～10日後に急に発生する。

（２）本病菌は、被害茎葉、巻き蔓などで越冬する。連作畑または古い支柱を使用した場合には、注意が必要である。

（３）ウリハムシ発生地帯では、食害跡からの感染率がやや高い傾向があるので、ウリハムシ新生成虫の飛来に留意する。

F　灰色かび病

1　調査

（1）定点における調査

ア　定植後の発病推移調査（発病株率）

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場において、初発生日を把握するとともに、初発生以後は１筆当たり10～50株を抽出し、株ごとに発病状況を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

イ　着果後の発病推移調査（発病果率）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において、初発生日を把握するとともに、初発生以後は１筆当たり10～50株（合計100果）を抽出し、花房ごとに発病状況を調査して発病果率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

着果後から月１～２回。

（2）巡回による調査

ア　定植後の発病状況調査（発病株率）

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、初発生日を把握するとともに、（1）のアに準じて発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～2	3～5	6～20	21以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

イ　着果後の発病状況調査（発病果率）

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、初発生日を把握するとともに、（1）のイに準じて発病果率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病果率（%）	0	1～5	6～10	11～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

着果後から月１～２回。

２　予察法

本病は、主として施設栽培の重要病害であるが、露地栽培においても梅雨期に発生がみられる。気温20℃前後で90％以上の多湿条件が続くと発生しやすい。

施設栽培では、わずかな発生であっても、急激に拡大することに留意する。

G　斑点細菌病

本病は、発生以後にあっては薬剤散布による防除が困難であり、予防的防除が重要である。初発時期を把握するとともに、その後のまん延開始期の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において初発生日を把握するとともに、初発生以後は50株を抽出し、その全葉について発病状況を調査して発病葉率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査葉数}\times 100$$

Ａ：葉の全面に発病し、黄化又は枯死する。

Ｂ：葉面の３分の２以上の部分に発病する。

Ｃ：葉面の３分の１～３分の２の部分に発病する。

Ｄ：葉面の３分の１以下の部分に発病する。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、初発生を把握するとともに、初発生後は１筆当たり10株抽出し、発病葉数を調査して発病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（％）	０	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から30日ごと。

H　べと病

本病は、栽培の全期間にわたって発生し、これが薬剤散布の回数を多くしている。本病の初発生及びその後のまん延は、気象条件、特に気温と降雨に大きく左右される。従って、気象条件の動向に十分注意して初発時期及びその後の発生程度を予察することに重点をおき、薬剤散布の開始時期及び散布間隔の決定に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場において初発生日を把握するとともに、初発生以後は1筆当たり50株を抽出し、その全葉について発病状況を調査して発病葉率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4 \times 調査葉数} \times 100$$

A：葉の全面に発病し、黄化又は枯死する。

B：葉面の3分の2以上の部分に発病する。

C：葉面の3分の1～3分の2の部分に発病する。

D：葉面の3分の1以下の部分に発病する。

E：発病が認められない。

(調査時期及び調査間隔)

発芽又は定植直後から10日ごと。

イ　病斑裏面における胞子形成状況調査

(調査方法及び調査項目)

発病の最も盛んな病葉を採集し、これから10病斑を採取してグリセリン膠を塗布したスライドグラス又はセロテープに押しつけ、検鏡により分生胞子の形成状況を調査し、次の式により分生胞子の形成度を算出する。

$$分生胞子の形成度＝\frac{3A＋2B＋C}{3 \times 調査病斑数} \times 100$$

A：分生胞子の形成が非常に多い。（1病斑当たり500個以上）

B：分生胞子の形成がかなり多い。（1病斑当たり51～500個）

C：分生胞子の形成が少ない。（1病斑当たり50個以下）

D：分生胞子の形成が認められない。

(調査時期及び調査間隔)

初発生から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所のほ場を選定し、初発生を把握するとともに、初発生後は1筆当たり100葉以上（上位葉より３葉から13葉目を調査）を抽出し、発病葉数を調査して発病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽又は定植直後から15日。

２　予察法

（１）本病の発生は気象との関係が密接であり、特に本葉５葉期頃までの気象条件が初発生及びまん延期の早晩を左右し、気温が20～25℃で、湿度が90％を越え、かつ、連続した降雨があるとまん延しやすい傾向がある。

（２）病斑裏面における分生胞子の形成程度は病原菌の密度を表わし、この値が高いと激発の危険性が高い。

Ｉ　モザイク病

きゅうりのモザイク病は、発生が多く被害も大きい。本病の病原は、その大部分がキュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）及びカボチャモザイクウイルス（WMV）であるが、年により、また、地帯によってはキュウリ緑斑モザイクウィルス（ＫＧＭＭＶ）も発生する。近年キュウリ黄化病（ＣＹＶ）の発生が認められている。ＣＭＶはアブラムシ伝搬、接触伝染、WMVはアブラムシ伝搬、ＫＧＭＭＶは接触伝染、種子伝染及び土壌伝染し、ＣＹＶはオンシツコナジラミ伝搬する。

発病を早期に確認するとともに、発生したモザイク病の病原ウイルスの種類を把握して、それぞれの伝染方法に応じた迅速かつ適切な防除の実施に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を選び、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期に１回、定植後は10日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（調査方法及び調査項目）

発病株から病徴がよく現われている葉を取り、数種の検定植物に対する汁液接種、血清学的診断又は遺伝子診断によりウイルスの種類を検定する。

（検定植物での反応）

検定植物 / ｳｲﾙｽの種類	あかざ		ちょうせんあさがお（ペチュニア）		きゅうり		グルチノーザ（たばこ）	
	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉
ＣＭＶ	Ｌ	－	－	Ｍ	－	Ｍ	－	Ｍ
ＷＭＶ	Ｌ	－	－	－	－	Ｍ	－	－
ＫＧＭＭＶ	－	－	Ｌ	－	－	Ｍ・Ｎ	－	－

Ｍはモザイク、Ｌは局部病斑、Ｎはえそ症状、 ── は病徴が認められないことを示す。

注）グルチノーザは特に用いなくてもよい。

（調査時期及び調査間隔）

随時。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物の発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場の周辺で、作物又は雑草のうち本病の伝染源植物について、アに準じて発病状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

アブラムシあるいはモザイク病の多い場合に随時。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じ発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査項目）

育苗期に１回、定植後は15日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（１）のイに準ずる。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物の発病状況調査

（１）のウに準ずる。

２　予察法

ＣＭＶ、ＷＭＶはアブラムシ伝搬するので、ほ場周辺の伝染源植物の発病状況及びアブラムシの飛来消長調査によってその発生量を予察する。

Ｊ　アザミウマ類

きゅうりに発生するアザミウマ類は、主にミナミキイロアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ、ネギアザミウマで、成幼虫ともに植物表面を吸汁加害する。ミナミキイロアザミウマは、メロン黄化えそウイルス（ＭＹＳＶ）の媒介虫であり、ウイルスに感染すると生長点付近の葉の葉脈黄化やモザイク症状を呈し、生育が著しく阻害される。

アザミウマ類による被害軽減を図るには、初期発生及び発生推移の把握が重要であるため、ほ場への侵入時期と発生量の推移を重点に予察を行う。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～50株を抽出し、それぞれの主づるの上（茎頂部を含む）から中位２葉における、寄生虫数（成幼虫数）を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

定植期以降生育期間を通じ、月１～２回。

イ　青色粘着板による調査

施設内に侵入したアザミウマ類の発生状況を調査する。なお、露地栽培においても青色粘着板による調査は有効であり、以下に準じて行う。

（調査方法及び調査項目）

定点施設内の側面に２～４ケ所設置する。施設内の侵入状況やほ場内の発生状況を調査するため、施設開口部周辺や加温器周辺等アザミウマ類が発生し易い場所に設置する。青色粘着板は、下端が最上位葉の高さになるよう設置し、ほ殺された成虫数を調査する。なお、青色粘着板は、種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（調査時期及び調査間隔）

定植苗から施設内に侵入する恐れがある期間に設置し、１～２週間ごとに調査する。

（２）巡回調査による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

標準的な栽培ほ場を選定し、１筆当たり25～50株を抽出し、それぞれの株から上～中位

葉を２葉選び、寄生虫数を調査して１葉当たり寄生虫数を求め、又は、任意の中位葉（50～100葉）について寄生の有無を確認して寄生葉率を求めて、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり寄生虫数（頭）	０	１～25	26～50	51～75	76以上
寄生葉率（%）	０	１～５	６～20	21～50	51以上

(調査時期及び調査間隔)

定植期以降生育期間を通じ、月１～２回。

２　予察法

青色粘着板による成虫の発生消長調査によって、周辺からほ場へ侵入する成虫の発生を予察する。

発生状況調査における成幼虫密度の推移と気象要因等から栽培期間中の発生量等を予察する。ただし、施設でのアザミウマ類の発生量は年次による差が大きいため、地域における発生状況、気象条件などから、その発生量を予察する。

きゅうりにおけるアザミウマ類の被害は、吸汁による直接被害だけでなくウイルス病の媒介虫としての役割が重要であるので、ウイルス病の発生状況に注意するとともに、アザミウマ類の種を判別することが望ましい。

K　アブラムシ類

吸汁による直接的被害と同時にＣＭＶ、ＷＭＶのモザイク病の媒介虫としても重要であり、有翅虫の飛来並びに無翅虫の増殖の早晩及び多少を予察すると同時に、モザイク病発生との関連を知ることに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。

(調査時期及び調査間隔)

３月から11月まで５日ごと。

イ　ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、それぞれの主づるの中位葉２～３葉について、寄生虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

生育期間を通じ10日ごと。

ウ　指標植物による発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

指標植物（ワタアブラムシではむくげ）について、各30株又は10～20枝梢（先端から30ｃｍの長さ）を選び、生活型ごとに寄生虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

３月から６月まで５～10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとにできるだけ多くのほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、それぞれ主づる中位葉２葉の寄生虫数を調査して１葉当たりの寄生虫数を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり寄生虫数	0	１～10	11～50	51～200	201以上

（調査時期及び調査間隔）

生育期間を通じ15日ごと。

イ　発生源（飛来源）調査

（調査方法及び調査項目）

越冬植物（ワタアブラムシではむくげ）、前作のきゅうり及びほ場周辺の寄主植物で、各30株又は10～20枝梢（先端から30cmの長さを調査）を選び、寄生虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

は種15日前及びは種期に１回。

２　予察法

アブラムシはモザイク病の媒介虫としての役割が重点であり、モザイク病の調査結果を併せて考慮しながら予察する。

（１）指標植物、ほ場周辺作物における発生及び黄色水盤への飛来は、ほ場での発生と関係が深い。

（２）春、夏期に発生が多いと、秋期にも多発する傾向がある。

（３）黄色水盤への第１回飛込み最盛時期と冬期の気温とは関係が深く、１～３月が低温の年は飛来が早く、暖かい年は遅い傾向がある。

（４）降水量が少ないと発生量が多く、特に秋期９～11月にその傾向が顕著である。また、台風はその後の発生密度及び有翅虫の飛来を減少させる。

Ｌ　コナジラミ類

きゅうりに寄生するコナジラミ類には、タバココナジラミ、オンシツコナジラミの２種類がある。タバココナジラミには複数のバイオタイプが存在し、野菜類に発生するのはバイオタイプＢとバイオタイプＱである。これらコナジラミ類が多発した場合、排泄された甘露によりすす病が発生し、農作物の品質低下を引き起こす。また、タバココナジラミはウリ類退緑黄化ウイルス（ＣＣＹＶ）を媒介するため、きゅうり栽培上重要な害虫の一つである。これらコナジラミ類の種類と発生量を調査するとともに、ＣＣＹＶによる退緑黄化病の発生予測に資することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色粘着板による調査（施設周辺）

野外コナジラミ類は、施設栽培での発生源となるため、種類ごとにその飛来量を把握する。

（調査方法及び調査項目）

定点施設側面に２～４カ所設置する。黄色粘着板は、上端が地上より高さ１ｍ以内になるよう設置する。なお、黄色粘着板は、種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（調査時期及び調査間隔）

定植前から施設内に侵入する恐れがある期間に設置し、１～２週間ごとに調査する。

イ　黄色粘着板による調査（施設内）

施設内に侵入したコナジラミ類の発生状況を調査する。

（調査方法及び調査項目）

定点施設内に２～４カ所設置する。施設内の侵入状況やほ場内の発生状況を調査するため、施設開口部周辺や加温機周辺等コナジラミ類が発生し易い場所に設置する。なお、黄色粘着板は、種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（調査時期及び調査間隔）

定植期から栽培期間中設置し、１～２週間ごとに調査する。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

数か所のほ場を選び、１筆当たり25～50株を抽出し、それぞれ２葉（上・中位葉各１葉）における成虫数を調査し、１葉当たりの寄生成虫数を求める。または、各葉についてコナジラミ類成虫の寄生の有無を確認する。なお、コナジラミ類が媒介する植物ウイルス病害の発生が懸念される場合は、種構成を確認することが望ましい。

(発生程度別基準)

発生程度は地域、作型、薬剤、防除の有無などによって著しく異なるので、それぞれの地域、作型で調査を重ね検討を要するが、おおむね次の基準を標準とする。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり寄生成虫数（頭）	0	0.01～10	11～30	31～100	101以上
成虫寄生葉率（%）	0	１～30	31～50	51～80	81%以上

(調査時期及び調査間隔)

定植期から２週間～１ヶ月ごと。

２　予察法

施設でのコナジラミ類の発生量は年次によって、かなり差が見られる。地域における発生状況、施設内密度、気象条件などから、その後の発生量を予察する。

M　タネバエ

は種期における成虫の発生量を把握するとともに、発芽伸長期における幼虫による被害の発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（1）定点における調査

ア　誘殺トラップによる成虫の発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

誘引源を入れたトラップを地上15cmに設置し、成虫の飛来数を調査する。

トラップは、スタイナー型のものを使用する。誘引源としては、蚕蛹粉６、油粕３、砂糖１の重量比で混ぜたもの５～10ｇに、殺虫剤を加えて使用する。

(調査時期及び調査間隔)

３月下旬から６月下旬まで５日ごと。

イ　幼虫による被害消長調査

作条直後にきゅうりの種子を20播きつぼにそれぞれ５粒づつは種するか、あるいは地表近くまで埋めこんだ木枠内にいんげん、またはだいずの種子を50～100粒は種して、発芽直後に被害粒率を調べる。併せて気象条件を記録する。

(調査時期及び調査間隔)

は種期に随時。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとにできるだけ多くのほ場を選び、それぞれのほ場の中央畦100播きつぼについて、欠株数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

は種後７～10日の間に１回。

２　予察法

（１）誘殺トラップによる成虫の発生消長調査及び幼虫による被害消長調査によって、きゅうりの作付当初の成虫、幼虫の発生量を予察する。

（２）被害の発生は土壌水分と密接な関係があるので、降水量、土壌水分、温度等を観測し、それらと被害量との関係を検討して予察に資する。

N　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

４月から５月ころ発生するが、特に７～10月に多発する。そこで、初期の発生消長を把握するとともに、その後の発生量多発時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。

O　ハダニ類

1　調査

（1）定点における調査

ア　発生状況調査（雌成虫数）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10～50株を抽出し、各株のそれぞれ2～10葉（合計50～100葉）について、葉上の雌成虫を種類別に調査し、１葉当たりの種類別雌成虫数を求める。なお、発生程度は次の基準により評価できる。また、この調査にはブラッシングマシンを使ってもよい。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生雌成虫数	0	１～10	11～50	51～100	101以上

（調査時期）

定植後から月１～２回。

イ　発生状況調査（寄生葉率）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10～50株を抽出し、それぞれ2～10葉（合計50～100葉）について、寄生の有無を種類別に調査し、種類別寄生葉率を求める。

（調査時期）

定植後から月１～２回。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査（雌成虫数）

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとにできるだけ多くのほ場を選び、（１）のアに準じて１葉当たりの雌成虫数を求め、次の基準により程度別面積を算出する。また、発生するハダニの種類、発生比率も併せ調査する。なお、この調査にはブラッシングマシンを使ってもよい。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
雌成虫数	0	１～２	３～10	11～50	51以上

（調査時期）

定植後から月１～２回。

イ　発生状況調査（寄生葉率）

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとにできるだけ多くのほ場を選び、（１）のイに準じて寄生葉率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。また、発生するハダニの種類、発生比率も併せ調査す

る。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生葉率（%）	0	1～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期）

定植後から月１～２回。

２　予察法

（１）高温・少雨の気象条件下で多発しやすい。

（２）展開した葉より「つる先」の方が被害が大きい。

（３）若い葉の方が発生が多い。

（４）発生状況調査の結果から、本種密度の上昇、下降等を推察し、気象要因から、多発しやすい栽培中期、後期での発生量、発生盛期を予測し、防除要否及び時期を予察する。

Ｐ　ワタヘリクロノメイガ

１　調査

（１）定点における調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～50株を抽出し、幼虫の寄生の有無を調査し、て寄生株率を求める。

（調査時期）

定植後から月１～２回。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに調査ほ場を選定し、（１）のアに準じて寄生株率を求め、次の基準により程度別発生面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期）

定植後から月１～２回。

２　予察法

（１）成長点に寄生する場合が多い。

（２）ほ場の発生状況調査の結果、気象予報から幼虫の発生時期と発生量を予察する。

ＸＸⅡ　すいか

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　接木期

４　定植期

５　開花初期（40～50％の株で第１雌花が開花しはじめたとき）

６　収穫期

７　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの個数及び重量を求める）

Ｂ　疫病及び褐色腐敗病

すいかに病原性を示す主な*Phytophthora*属として、*Phytophthora capsici*（褐色腐敗病）と*P. drechsleri*（疫病）がある。

本病は土壌や灌がい水中の病原菌密度が高い場合及び多雨の時に多発する傾向がある。梅雨時などの多雨時期の気象原因により多発する恐れがある時、発生前に予察する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、畦肩及び畦間に伸長した全茎の先端近くの接地部の発病か所（水浸状又は淡褐～褐色となる）数を調査するとともに、当該株の全ての果実について発病果実数を調査して発病茎率及び発病果率を求める。

（調査時期及び調査項目）

５月下旬から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて発病茎率及び発病果率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病茎率（%）	0	１～５	６～10	11～30	31以上
発病果率（%）	0	１～５	６～10	11～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

５月下旬から15日ごと。

２　予察法

（１）野菜類の作付頻度が高い地帯のほ場では、土壌中の病原菌により茎葉に発病し、茎の伸長に伴って菌密度が高まる傾向があるので、定植前の土壌中の病原菌の有無の検出によって発病を予察する。

（２）梅雨等の多雨時に、曇雨天が続き畦間の滞水が数日間続くような場合には発生の危険性が高い。

（３）地域によって本病の病原菌として*P. capsici*と*P. drechsleri*の出現頻度が異なるので注意を要する。

C　炭そ病

本病はすいかの植物体すべての部位に発病して被害をもたらすが、とくに果実で発生すると被害が大きい。本病の発生時期はつる枯病に比して早く、高温条件でまん延し、苗の時期から収穫終了時期までいつの時期でも発生するので、主に気象条件から発生の増加する時期を予察に重点をおき、重点防除時期を決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　苗の発病状況

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場１筆当たり定植前の苗を50株抽出し、発病状況を調査して発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：両方の子葉に多くの病斑がみられ、半分以上枯死する。

Ｂ：両方の子葉に多くの病斑がみられ、一部（半分以下）枯死する。または３枚以上の本葉に発病する。

Ｃ：両方の子葉に病斑があるが枯死部分はない。又は本葉２枚に病斑がある。

Ｄ：一方の子葉の一部に病斑がある。又は本葉１枚に病斑がある。

Ｅ：病斑の発生が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植前に１回。

イ　本ぽにおける葉の発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり頂葉から下７枚目までの葉を除く葉から100葉を抽出し、発病の有無を調査して発病葉率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times調査葉数}\times 100$$

Ａ：病斑面積が全葉面積の41%以上である。または枯死している。

Ｂ：病斑面積が全葉面積の21～40%である。

Ｃ：病斑面積が全葉面積の６～20%である。

Ｄ：病斑面積が全葉面積の１～５%である。

Ｅ：病斑の発生が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植30日後から10日ごと。

ウ　茎及び葉柄の発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり頂葉から下７葉目までを除いた葉を１筆当たり100葉抽出し、その葉柄と節間について、罹病部分の長さの節間長または葉柄長に対する比率を調査して節間または葉柄の発病率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times調査節間または葉柄数}\times 100$$

Ａ：罹病部分の節間または葉柄長に対する比率が41%以上である。

Ｂ：罹病部分の節間または葉柄長に対する比率が21～40%である。

Ｃ：罹病部分の節間または葉柄長に対する比率が６～20%である。

Ｄ：罹病部分の節間または葉柄長に対する比率が１～５%である。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植30日後から10日ごと。

エ　株元の発病調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株抽出し、株元から主軸に沿って１mの範囲の葉、葉柄及び茎について発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査項目）

定植25日後から60日後まで５～10日ごと。

オ　果実の発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25個の果実を抽出し、発病の有無を調査して発病果率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

収獲期間に10日おき２回。

（2）巡回による調査

ア　苗の発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株の苗を抽出し、発病苗数を調査して発病苗率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病苗率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

定植前に１回。

イ　本ぽにおける発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり100枚の葉を抽出して、発病葉数を調査して発病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	１～15	16～50	51～85	86以上

（調査時期及び調査間隔）

定植30日後から15日ごと。

２　予察法

（1）苗床における本病の発生量は、本ぽに持ち込む伝染源量として重要であり、定植前に発生が多い時には本ぽで多発のおそれがある。

（2）本ぽでは降雨量が多く、日照時間が少な目で空気湿度が高い時にまん延し、とくに梅雨時に激発しやすいので、気象調査の結果及び気象予報を考慮してまん延時期を予察する。

D　つる枯病

苗の発病程度から本ぽに持ち込まれる伝染源の多少を把握する。本ぽにおいては発病が増加し始める時期の予察に重点をおく。

１　調査

（1）定点における調査

ア　苗の発病状況

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり定植前の苗50株を抽出し、発病状況を調査して発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査苗数}\times 100$$

Ａ：両方の子葉が枯死する。

Ｂ：両方の子葉のそれぞれ半分以上が枯れる。又は３枚以上の本葉に発病する。

Ｃ：両方の子葉のそれぞれ一部に病斑があるか、一方の子葉の半分以上が枯れる、又は本葉２枚に病斑がある。

Ｄ：一方の子葉の一部に病斑がある。又は本葉１枚に病斑がある。

Ｅ：病斑の発生が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植前に１回。

イ　本ぽにおける葉の発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり頂葉から下７枚目までの葉を除く葉から100葉を抽出し、発病葉数を調査して発病葉率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査葉数}\times 100$$

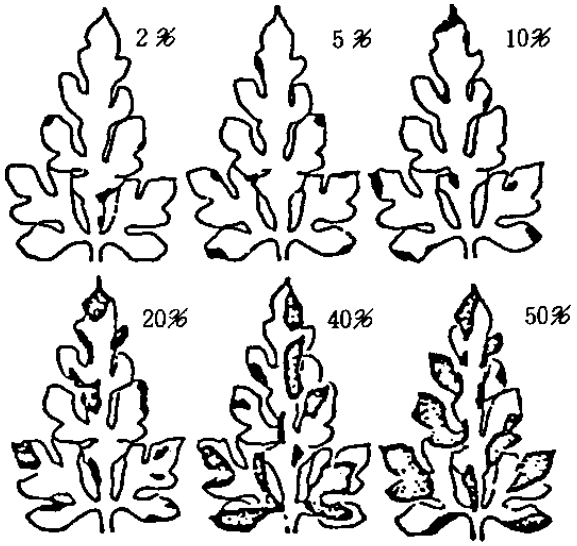
Ａ：病斑面積が全葉面積の41％以上あり、または枯死している。

Ｂ：病斑面積が全葉面積の21～40％である。

Ｃ：病斑面積が全葉面積の６～20％である。

Ｄ：病斑面積が全葉面積の１～５％である。

Ｅ：病斑の発生が認められない。



実測による病斑面積モデル

なお、本病菌以外の原因による斑点又は葉枯れが同時に発生して判別不可能な場合には、その旨を書き添えて、混発割合の推定値を記入する。

(類似症例の判別法)

炭そ病菌及び生理的原因によっても本病菌による病斑と類似の斑点を生じるので次の方法により判別する。

生理的原因による斑点は黒色で健全部との境界がなだらかに薄くなっており、境界線が不整一である。

つる枯病菌による病斑は、葉では円～長円ないし不整形の褐色病斑で葉緑部に比較的多い。葉脈（とくに中肋)、葉柄及び茎では油浸状ないし褐色～灰白色でひび割れしてヤニを漏出する。患部には後に柄子殻（小黒点）を生じる。

炭そ病菌による病斑は、葉では油浸状の小斑点が拡大して暗褐色円形同心輪斑となる。病斑が拡大すると葉脈に沿って不整形になるが、つる枯病に比して小型の病斑が多く、また破れやすい。またつる枯病と異なり葉脈上にはほとんど病斑をつくらない。

(調査時期及び調査間隔)

定植30日後から10日ごと。

ウ　本ぽにおける葉柄の発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

Ｃの１の（１）のウに準じて節間または葉柄の発病率及び発病度を求める。

(調査期間及び調査間隔)

定植30日後から５～10日ごと。

エ　株元の発病調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり20株を抽出し、株元から主軸に沿って１mの範囲の葉、葉柄及び茎について発病の有無を調査し、発病株率を求める。

(調査時期及び調査間隔)

定植25日後から60日後まで５～10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　苗の発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株の苗を抽出し、発病苗数を調査して発病苗率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病苗率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

(調査時期及び調査間隔)

定植前に１回。

イ　本ぽにおける発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆あたり100枚葉を抽出し、発病葉数を調査して発病葉率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	１～15	16～50	51～85	86以上

（調査時期及び調査間隔）

定植30日後から15日ごと。

２　予察法

（１）苗床における本病の発生量は、本ぽに持ち込む伝染源量として重要であり、定植前に発生が多い時は本ぽで多発の恐れがある。

（２）本病のまん延開始期はすいかの生育との関係があり、普通、定植45日後頃から病勢進展がみられるが、一方、定植後20～40日（20日間）の気象も影響する。従って本病の予察は、定植時期の45日後頃を一応標準発生時期とし、定植後20～40日（20日間）の平均気温が高目で降水量が多く、日照時間が短い時にはこの時期が早まる。

（３）まん延開始後の病勢の進展は、平均気温が25℃以上で、かつ15～20㎜以上の降雨が７日間のうち３日以上の頻度であると急激にまん延する傾向がある。

E　モザイク病

すいかのモザイク病は年により、また地帯によって多発生して大きな被害を与える。罹病すると果実の肉質が劣変し、いわゆるコンニャク病となり商品価値を失う。本病の病原は、キュウリ緑斑モザイクウイルス（ＣGMMV）が多いが、ときにキュウリモザイクウイルス（ＣMV）またはカボチャモザイクウイルス（WMV）も多発生する。

発病を早期に確認するとともに発生したモザイク病の病原ウイルスの種類を把握して、それぞれの伝染方法に応じた適切な防除の実施に資する。

とくにＣGMMVは、ほ場内でのまん延が急速で、被害も甚大であるので、台木用のゆうがおを含め病株を早期発見し、病株の抜き取り、他作物への作付転換等防除の徹底に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期に１回、定植15日後から10日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（調査方法及び調査項目）

発病株から病徴がよく現われている葉を取り、検定植物に対する汁液接種、血清学的診断または遺伝子診断によりウイルスの種類を検定する。

（検定植物での反応）

検定植物 / ウイルスの種類	アカザ		チョウセンアサガオ（ペチュニア、グルチノーザ、タバコ）		キュウリ	
	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉
ＣＭＶ	Ｌ	―	―	Ｍ	―	Ｍ
ＷＭＶ	Ｌ	―	―	―	―	Ｍ
ＣＧＭＭＶ－Ｗ	―	―	―	―	―	Ｍ，Ｎ

Ｍはモザイク、Ｌは局部病斑、Ｎはえそ症状を示す。―は病徴が認められないことを示す。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場及び巡回調査地点の周辺で、作物又は雑草のうち本病の伝染源植物について、アに準じて発生状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

アブラムシまたはモザイク病の発生が多い場合には随時。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

（１）のアに準じ間隔は15日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（１）のイに準ずる。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（１）のウに準ずる。

２　予察法

ＣＭＶ、ＷＭＶについてはほ場周辺の伝染源植物の発病状況調査及びアブラムシの飛来消長調査からその発生量を考察する。

Ｆ　アブラムシ類

すいかには主としてワタアブラムシが発生し、吸汁加害するとともに、ＣＭＶ、ＷＭＶを媒介する。そこで、ワタアブラムシを主な対象として、その発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

４月から５日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、頂葉から下７枚目までの葉を除いた中・下位葉それぞれ５葉について生活型別の寄生虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

定植直後から５日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとになるべく多くのほ場を選び、１筆当たり10株抽出し、それぞれ中位葉10葉について寄生虫数を調査して１葉当たりの生息数を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり生息数	0	１～10	11～50	51～200	201以上

（調査時期及び調査間隔）

定植直後から15日ごと。

２　予察法

（１）有翅虫の飛来は１～３月が低温の年に早く、暖かい年は遅い傾向にある。

（２）５月の降雨日数及び降水量が多いと、６～７月の寄生数は少なくなる傾向にある。

（３）５月第４、５半旬の日平均気温積算値と発生盛期（６月中旬～７月上旬）の発生量とに密接な関係

がある。

（４）６月上旬のすいか葉上におけるワタアブラムシの繁殖率Ｎｔ／Ｎｏ（５～７日間隔、Ｎｏは当初個体数、Ｎｔはｔ時間後の個体数）が10以上になると多発する傾向にある。

Ｇ　ウリハムシ

すいかにおいては、幼虫による根の食害が問題となるので、幼虫の発生時期及び発生量の予察に重点をおく。

１　調査

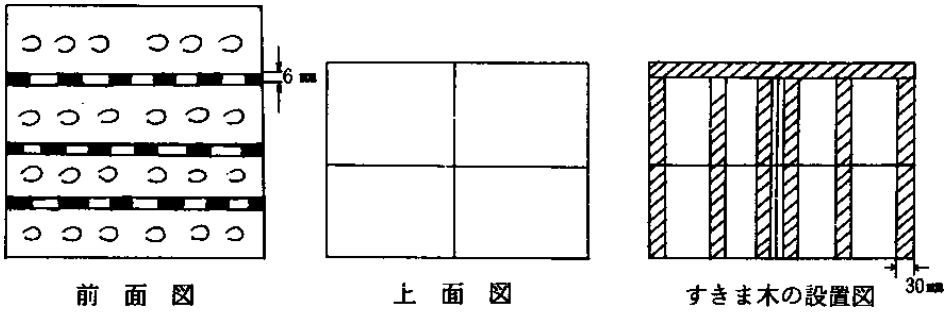
（１）定点における調査

ア　越冬状況調査

越冬成虫の多少、越冬場所からの離脱時期を把握するとともに、越冬中の環境要因が発生密度と発生量にどの程度影響するかを調べる。

（調査方法及び調査項目）

ウリハムシ成虫は越冬地に入る前に温暖な南面方向の建物や、丘陵、露岩部などの近くの高木（ひらどつつじ、かなめもち、にわうるしなど）に集まる習性があるので、これらの樹木の葉裏での密度調査や、人口越冬場所を設置して調査するとよい。調査は９月から10月であるが、越冬場所への潜入は９月中・下旬より始まる。人工越冬場所では翌春網を張った木枠で越冬場所を囲い成虫の脱出数を調査する。この越冬場所は、毎年ほぼ決まった成虫飛来がみられるので、最適場所をあらかじめ調査して決めておくことが必要である。



前　面　図　　上　面　図　　すきま木の設置図

（調査時期及び調査間隔）

離脱始めから終了時まで（３～５月）５日ごと。

イ　ほ場における成虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

作型別にほ場を選定し、１筆当たり10株を抽出し、生息数を調査する（参考に黄色水盤への飛び込み虫数を調査する）。

（調査時期及び調査間隔）

発生期間を通じ５日ごと。

ウ　産卵盛期調査

（調査方法及び調査項目）

雌成虫を20～30頭採集し、解剖により卵巣成熟度を卵未発、卵巣小管内に未成熟卵のみ、成熟卵が輸卵管及び共通輸卵管に達しているものに分け調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月上旬（越冬場所からの離脱盛期）から６月下旬まで７日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとになるべく多くのほ場を選定し、１筆当たり10株を抽出し、見取りにより成虫の生息数を調査して10株当たりの生息数を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
10株当たり生息数	0	１～10	11～30	31～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

発生期間を通じ15日ごと（毎回９～10時ごろ）。

２　予察法

（１）産卵時期

越冬雌成虫の卵巣成熟率が50％に達する時期は、ほ場における成虫発生最盛期の４半旬前（±１半旬）に当たり、卵巣成熟雌率最高時はほ場における成足出現最盛期と一致する。産卵最盛期は、越冬成虫の出現最盛期とおおむね一致するとみてよい。

（２）発生量

ほ場への越冬成虫の出現生息密度は、人工越冬場所での越冬密度と密接な関係がある。

H　ハダニ類

初期の発生を把握するとともに、発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10株を抽出し、頂葉から数えて７枚目までの葉を除いた中・下位葉のそれぞれ５葉について種類ごとの雌成虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

定植直後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとできるだけ多くのほ場を選出し、１筆当たり10株を抽出し、それぞれ中位葉10葉について雌成虫数又は食痕程度を調査し、次の基準により程度別面積を算出する。発生するハダニの種類、発生比率も調査し、できれば薬剤散布の状況も記録する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当り成虫数	０	１～２	３～10	11～50	51以上
食痕程度	０	０～1/10	1/10～1/4	1/4～1/2	1/2以上

（調査時期及び調査間隔）

定植直後から15日ごと。

２　予察法

発生状況調査から、本種密度の上昇、下降等を推察し、増殖能力、気象要因等との関連から、多発しやすい栽培中・後期での発生量及び発生盛期を予測し、防除要否、時期を予察する。

ＸＸⅢ　だいこん

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　間引期

４　葉数調査（間引期から収穫期の間に２回行う）

５　収穫期

６　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの本数及び根部重量を求める）

Ｂ　モザイク病

本病の病原ウイルスは数種類のものが知られているが、大部分はカブモザイクウイルス（ＴｕＭＶ）及びキュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）であり、ともにアブラムシによって伝搬される。本病は、は種後60日程度で収穫される作型では、は種後40～45日までに発病した場合に品質や収穫に大きな影響を与えるので、アブラムシの発生消長を参考にして、この時期までの発病の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとの発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

は種後60日程度で収穫される作型では、は種後40～45日ごろに１回。その他の作型では、品種や収量に影響の大きい発病の盛期に１回。

イ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

他のアブラナ科作物の発病状況、及び他作物と雑草のうち本病の伝染源植物についてアに準じて発病状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

ダイコンのは種期が接近した時期に１回。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じ調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～20	21～40	41～70	71以上

(調査時期及び調査間隔)

（1）のアに準ずる。

イ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（1）のイに準ずる。

2　予察法

ほ場周辺に保毒植物が多く、アブラムシの発生が多いと多発すると考えられる。ア及びイの調査結果のほか、は種前後のアブラムシの発生消長（アブラムシの発生予察調査から参照）などの結果を蓄積し、気象要因と併せて統計的に検討することにより、は種前に本病の発生程度が予察できる可能性がある。重要な項目は、春まきの場合は、は種前の50日間あるいは100日間の気温、降雨量又は日数、日照時 間など、秋まきの場合は、は種前60日間のアブラムシ類総飛来数（水盤）、気温、降雨日数、日照時間などであり、は種後の発病経過の追跡による予察では多くの場合感染後に結果が現われて役立たない。

C　アブラムシ類

主として春まきではモモアカアブラムシ、夏まき（初秋まき）ではニセダイコンアブラムシの吸汁による被害が問題となる。いずれの場合も発芽後飛来する有翅虫によって寄生が始まり、寄生密度は生育初期に飛来する有翅虫数と密接な関係があるので、生育初期の有翅虫飛来数及びその後の発生量を、は種時までに予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫飛来状況調査

(調査方法及び調査間隔)

第1のⅡのAの1の（1）のウの（ア）のaの（b）に準ずる。

(調査時期及び調査間隔)

原則として4～6月と8～10月。調査間隔は任意でよいが、飛来虫数を5日ごとに集計できるようにする。

イ　ほ場における発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から1筆当たり50株を抽出し、種類別、翅型別に寄生虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

発芽後15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、寄生虫数を調査して次の式及び基準によりほ場ごとの発生程度指数を求めるとともに程度別面積を算出する。

発生程度指数＝４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ

Ａ：１株当たりの寄生虫数が201頭以上である。

Ｂ：１株当たりの寄生虫数が51～200頭である。

Ｃ：１株当たりの寄生虫数が11～50頭である。

Ｄ：１株当たりの寄生虫数が１～10頭である。

Ｅ：寄生が認められない。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発生程度指数	0	0～50	51～100	101～150	151以上

(調査時期及び調査間隔)

生育初、中期に15日ごと。

２　予察法

アブラムシ類の発生は気象要因に大きく影響されるので、気象要因と発生量の関係を統計的手法で検討することによって、生育初期における有翅虫の飛来量又は寄生密度を播種前に予察できる可能性がある、たとえば重回帰分析によって、１月と３月の最高気温からモモアカアブラムシの春の飛来量がよく予測できた事例もある。

Ｄ　キスジノミハムシ

幼虫による根部の被害程度を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における成虫の生息密度調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、寄生成虫数及び寄生株数を調査し寄生株率を求める。

(調査時期及び調査間隔)

発芽後から10日ごと。

イ　幼虫による被害状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、根部の被害程度を調査して被害株率を求め、次の式

及び基準によって被害程度指数を算出する。

(被害程度別基準)

被害程度指数＝４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ

Ａ：被害面積が表面積の11%以上である。

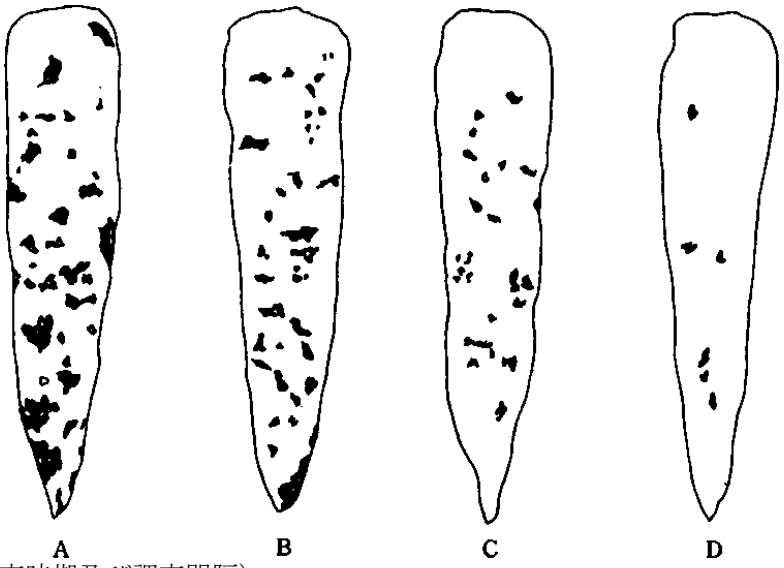
Ｂ：被害面積が表面積の５～10%である。

Ｃ：被害面積が表面積の２～４%である。

Ｄ：被害面積が表面積の１%である。

Ｅ：被害が認められない。

(被害程度)



(調査時期及び調査間隔)

収穫時に１回。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、成虫の寄生株数を調査して発生株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発生株率（%）	0	１～25	26～50	51～75	75以上

(調査時期及び調査間隔)

生育初、中期に２回。

２　予察法

（１）は種後20日までの発生成虫数と収穫時の根部被害との間に正の相関関係がある（秋作）。

（２）夏作の生育前期に発生成虫数が多いと秋作の根部被害が多い。

（３）生育期間中の最高成虫生息密度と根部被害の間には、正の相関関係がある。

ｙ＝8.6225＋0.1832x

ただし、ｙ＝根部被害程度、ｘ＝最高生息密度

Ｅ　コナガ

幼虫の発生時期、発生量の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

ＸⅦのＡの１の（１）のアに準ずる。

イ　幼虫の発生消長調査

ＸⅦのＡの１の（１）のイに準ずる。

ウ　寄生株率調査

ＸⅦのＡの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

ＸⅦのＡの１の（２）のアに準ずる。

イ　寄生株率調査

ＸⅦのＡの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ＸⅦのＡの２に準ずる。

Ｆ　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

卵塊での孵化幼虫に当たると著しい虫数になるので、調査地点数を重視する。また、フェロモントラップにより、成虫の誘殺頭数を平年値と比較することで当年の飛来消長の参考とし、発生予察に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ＸⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ＸⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ＸⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ＸⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ＸⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ＸⅦのＢの２に準ずる。

ＸＸⅣ　たまねぎ

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　間引期または定植期（最終的な密度にまで間引いたときまたは定植したとき）

４　倒伏期

５　収穫期

６　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの個数及び球重量を求める）

Ｂ　さび病

本病の病原菌の越夏については不明な点が多く、秋期発生を早期に予察することは困難であるが、夏期の気温が低く初発時期が早いと発生量は多くなる傾向がある。また10月の平均気温が高い場合には11～12月の発生量が多くなる。前年の秋期における発病が多く、冬期の気温が平年に比較して高めに経過したときは、春期における初発生時期が早く、発生量も多くなる傾向がある。また、気温が17～23℃の時、胞子飛散量が増加し、まん延が激しくなる。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病株率調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25株～50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

春作：３～７月、月１～２回。

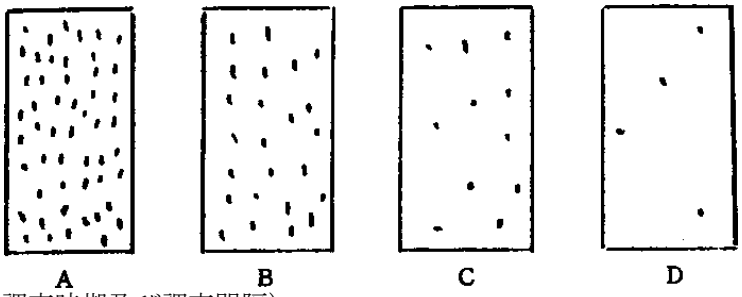
秋作：８～12月、月１～２回。

イ　発病度

調査ほ場から１筆当たり25～50株を抽出し、各株の生葉の最大発病葉の発生程度を調査し、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4×調査葉数}×100$$

（発病程度別基準図）



（調査時期及び調査間隔）

春作：３～７月、月１～２回。

秋作：８～12月、月１～２回。

（２）巡回における調査

ア　発病株率調査

（調査方法及び調査項目）

１のアに準じて調査を行い、次の基準によって発生程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率	0	1～20	21～40	41～60	61以上

（調査時期及び調査間隔）

春作：３～７月、月１～２回。

秋作：８～12月、月１～２回。

イ　発病度

（１）のイに準じて発病度を求め、次の基準によって発病程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～5	6～20	21～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

春作：３～７月、月１～２回。

秋作：８～12月、月１～２回。

２　予察法

ＸＸⅧのＤに準じ、各株の生葉の最大発病葉の発生程度から発病度を算出し、調査結果と今後の気象予報等から発生量を予察する。

C　白色疫病

本病は、秋まき初夏どり栽培では、苗床でも発生するが、通常冬期から鱗茎肥大期にかけて発生し、特に早生品種での発病時期は早く、大きな被害を与える。

本病の発生は、気象条件と密接な関係がある。特に、定植後から冬期間の平均気温、降水量が発生量に大きく影響する。したがって、初発時期の早晩及び冬期間の気象の推移から本ぽにおける発病を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　苗床における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場においてできるだけ多くの苗（100本以上）について発病の有無を調査し、発病苗率を算出する。

（調査時期及び調査間隔）

育苗中～後期に10日ごと。

イ　本ぽにおける発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求める。

なお、灰色腐敗病、細菌性腐敗（腐敗病、軟腐病）もこれに準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　苗床における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（1）のアに準じて発病苗率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病苗率（%）	0	1～5	6～25	26～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

苗床後期１回。

イ　本ぽにおける発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（1）のイに準じて発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～5	6～25	26～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

２月中旬から５月中旬まで15日ごと。

２　予察法

（１）苗床では、は種後から秋雨が連続する場合又は豪雨により浸冠水した場合に多発する。

（２）本ぽでの初発生は、半旬平均気温が７℃前後になり、10～20㎜程度の降雨があった後にみられる傾向がある。

（３）本ぽにおいては、定植後の12月から２月上旬までの平均気温が高く、降水量が多いと発生が多くなるが、特に２月上旬の平均気温が高く、２月の降水量が多いと多発～激発となる傾向がある。

（４）生育中期（３月～４月）における病勢の進展は、半旬平均気温が高く、かつ、半旬当たり30㎜以上の降水量があると速い。

D　べと病

秋まき初夏どり栽培では、秋期（育苗中又は定植後）に感染した株が越冬し、早春に全身感染症状を現す。また、この時期には、ねぎ及びわけぎでも越年罹病株が同様の症状を現わす。これらが感染源となって分生胞子の飛散により、春期の第２次感染が始まり、降雨のたびに波状的に鱗茎肥大期までまん延を続け、鱗茎の肥大を著しく阻害し、その被害は発病時期が早い程大きい。

本病は、越年罹病株の早期除去により春期の発生を減ずることが可能であり、また、まん延初期の薬剤防除により被害を軽減できる。従って、発病推移及び気象条件から春期におけるまん延時期の早晩及び発生量を予察することに重点をおき、防除の要否及び防除回数の決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　苗床における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

Ｃの１の（１）のアに準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

育苗後期に１回。

イ　本ぽにおける発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

Ｃの１の（１）のイに準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から成熟期まで10日ごと。

ウ　汚染土壌における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

病土にたまねぎをは種し、発病状況を調査する。

（注）病土の作り方：縦・横・高さ各35㎝位のコンクリート製ポット（下水用マンホールを用いてもよい）に畑土を詰め、５月にべと病罹病葉を埋め込む。９月のタマネギは種前に施肥・砕土・混和して、１ポット当たり150粒位をは種する。

（調査時期及び調査間隔）

11月から４月上旬まで10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　本ぽにおける発病状況調査

（調査程度及び調査項目）

（１）のイに準じて発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

２月から５月まで30日ごと。ただし、気象条件等によって、多発生が予想される時期には、臨時調査を実施する。

イ　越年罹病株の調査

（調査程度及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり500～5,000株の越年罹病株を抽出して、発病株数を調査して発病株率を求める。調査株数は、輪作体系の状況、前年の発生状況及び気象条件等により調整する。

（調査時期及び調査間隔）

２月～３月中旬に１～２回

（注）越冬罹病株の発生密度は、輪作体系の状況、前年の発生状況及び気象条件等に影響されるため、これらの状況を踏まえて調査株数を判断する。また、調査は、畝間及び株間等から調査株数を算出して、効率的に実施する。

２　予察法

（１）土壌中の卵胞子は10年以上生命力を保持する。秋期の気象条件、特に９月の降雨が多いと卵胞子による感染を助長する。９月の降雨日数が15日以上の場合は多発生、10日以下の場合は少発生と予測される（$r=0.5995^{*}$）。なお秋期の育苗期間における発生量の多少から春期の発生量を予測する。

（２）春期におけるまん延程度は12月の降雨日数と密接な関連がある（$r=0.7403^{**}$）。12月の降雨日数が15日以上であるとまん延が多いと予測される。

（３）春期の気象条件は、その後のまん延に最も密接な関連を有する。この時期に降雨日数が多いこと、

日照時間が少ないこと及び月平均最低気温が高いことは本病のまん延を助長する。また、半旬平均気温が５℃を越える時期が早い年程多発生となる傾向があり、この時期が３月第４半旬より早いと多発生、３月第６半旬より遅いと少発生と予測される（r=−0.8178）。

（４）越年罹病株の多少は、春期におけるまん延に直接関係しており、その率が0.01％（10ａ当たり３株程度）以上あれば多発生となる。

Ｅ　ボトリチス属菌による葉枯れ（白斑葉枯病）

本病は、苗床末期ないし本ぽ初期からわずかに発生し、これが伝染源となって伸長最盛期以後にまん延する。定植後に高温多雨であると、その伝染源が増加する。また、まん延開始の半月前に胞子飛散量が急増する。したがって、定植約１か月後における伝染源の多少並びに胞子飛散量の急増時期及びその量を把握し、気象予報を参照して補正しながら発病時期の早晩及び発病程度を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　本ぽにおける発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25株を抽出し、発病状況を調査して次の式及び基準により発病度を求める。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：全ての展開葉に多数の病斑がみられ、葉身の枯れこみがみられる。

Ｂ：全ての展開葉にかなりの病斑がみられる。

Ｃ：大半の展開葉に病斑がみられる。

Ｄ：展開葉に病葉が散見される。

Ｅ：病斑又は枯死葉を認めない。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から収穫15日前まで10日ごと。

イ　胞子飛散状況調査

（調査方法及び調査項目）

ストレプトマイシン50ppmを含むＰＤＡシャーレ培地を用意する。ほ場内で、４～５枚のシャーレ培地を、それぞれ５秒間ふたを開いて胞子を採集した後、３日間25℃に保ち、さらに２～３日室温に保ち、ボトリチス属菌のコロニー数を計測する。

（調査時期及び調査間隔）

伸長開始期（３月中旬）から鱗茎肥大期まで15日ごとに４回。

（２）巡回による調査発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

２月中旬から５月中旬まで15日ごと。

２　予察法

（１）冬期に高温多湿が持続すると病原菌量が増加し、さらに伸長最盛期以後に曇雨天が続くと多発生となる。しかし、冬期の発病が少ないと、伸長最盛期以後に雲雨天が続いても発生量は少ないままに経過する。

（２）伸長開始期以後に胞子飛散量が急増すると、その約２週間後に発病が急増する。シャーレ100枚当たり換算コロニー数が、100個以上の場合は多発生、20個以下の場合は少発生と予測する。伸長開始期から鱗茎肥大期にかけて胞子飛散量が少なく、その量に急激な増加がみられない年は発病が少ない。

Ｆ　アブラムシ類

11月定植～５月収穫の作型・品種では、発生が認められず調査の必要性が低いので、４月～10月の調査に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準じ黄色水盤に飛来する有翅虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月～10月又は栽培期間中に５～７日ごと。

イ　黄色粘着トラップによる有翅虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

ほ場に設置した黄色粘着トラップに付着する有翅虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月から10月までの間に５～７日ごと。

ウ　寄生株率調査

（調査方法及び調査項目）

調査対象ほ場から１筆当たり25株～50株を抽出し、寄生株数を調査して寄生株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

定植後、月に１～２回。

エ　１株当たりの寄生虫数

（調査方法及び調査項目）

調査対象ほ場から１筆当たり25株～50株を抽出し、１株当たりの寄生虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

間引き後（本葉５枚程度）月に１～２回。

（２）巡回による調査

ア　寄生株率調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のウに準じて寄生株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後、月に１～２回。

２　予察法

（１）黄色水盤における有翅虫発生状況及び黄色粘着トラップによる発生消長から、ほ場での発生時期、発生量を予察する。

（２）ほ場での寄生株率及び寄生虫数と気象庁の１か月予報から発生量を予察する。

G　タマネギバエ

蛹で越冬し年に数回発生するが、稚苗期～生育中期の被害が著しい。北日本では春期第１世代、西日本では秋期の世代による加害が重要である。このため、それに先立つ成虫の発生時期、発生量の予察することに重点を置く。

１　調査

（１）定点における調査

ア　トラップによる飛来状況調査

（調査方法及び調査項目）

ほ場内の地面にトラップ（５ａに４個）を設置する。誘引源としてタマネギを破砕するか切

片にしたものを用い、１週間ごとに交換する。

誘殺成虫数を雌雄別に調べ、初飛来日、飛来最盛日、終息日、世代別誘殺虫数を記録する。

(調査時期及び調査間隔)

タマネギの生育期間中毎日。

イ　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株５か所、計250株を抽出し、立毛のまま被害の有無を、また、収穫時には掘取って被害の有無を調査し、披害株率を算出する。

(調査時期及び調査間隔)

定植後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場を10か所選定し、１筆当たり50株を抽出し、（１）のイに準じて被害株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害株率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

(調査時期及び調査間隔)

幼虫の加害盛期に１回。

２　予察法

（１）発生期は積算温度により決まるので、４月以降の気温の推移によって第１回成虫発生期を予察する。

（２）成虫誘殺量によって次世代幼虫の発生量を予察する。

H　ネギアザミウマ

本種は、たまねぎの栽培後半期に急増して被害が生ずることがあるのでこの時期の発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場の複数の畦から発生初期には100株、中期以降は50株を抽出し、各株の抽出心葉を含む３葉に寄生する成虫数、幼虫数及び生息株数を調査し、株当り密度及び発生株率を算出する。

(調査時期及び調査間隔)

秋まき：４月上旬から収穫期まで10日ごと。

春まき：６月上旬から７月下旬まで、６月は10日ごと、７月は５日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生産団地ごとに数か所の調査地点を選び、１か所当たり３～５ほ場について、１筆当たり50株を抽出し、各株の抽出心葉を含む３葉に寄生する成虫数、幼虫数及び生息株数を調査し、株当たり密度及び発生株率を求め、又第２世代最盛期に次の基準のいずれかによって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１株当たり虫数（25株）	０	１～25	26～50	51～200	201以上
被害度（25株）	０	１～25	26～50	51～75	76以上
被害程度 （ほ場全体）	被害なし	かすり状の被害株が散発	かすり状の被害株が50％以上	かすり状の被害がほ場全面に発生。新葉がねじれる	枯死株が発生し、多数の葉がねじれる

$$被害度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：全葉面積の２分の１以上に変色が認められる。

Ｂ：全葉面積の４分の１～２分の１に変色が認められる。

Ｃ：全葉面積の８分の１～４分の１に変色が認められる。

Ｄ：全葉面積の８分の１以下に変色が認められる。

Ｅ：被害が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

第１回成虫飛込み期（秋まきでは４月上旬、春まきでは６月中旬）、第１世代初期（秋まきでは４月下旬、春まきでは６月下旬）、第１世代最盛期（秋まきでは５月上旬、春まきでは７月上旬）及び第２世代最盛期（秋まきでは５月下旬、春まきでは７月下旬）に各１回。

２　予察法

（１）発生盛期は、秋まきで５月下旬、春まきで７月下旬頃であり、変動は少ない。

（２）発生量を左右する要因は多いが、前世代の密度が最も重要である。したがって第２世代の発生密度は第１世代の密度を、第１世代の発生密度は飛込み成虫量を調査すれば予察できる。

（３）発生盛期の生息数が株当たり50頭ぐらいまでは、たまねぎの収量に影響は少ないので、防除要否判定の基準とすることができる。

（４）巡回による発生状況調査は、定点における調査から多発生が予測されたときに実施する。大発生

の予測は、飛込み成虫が株当たり0.5頭、又は生息株率が20％を越えたとき、第１世代初期の虫が株当たり５頭又は生息株率が80％を越えたときである。次巡回調査の規模、範囲等は各調査に決定すればよい。

ＸＸＶ　トマト

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１定点における調査

（１）播種期

（２）播種揃い期

（３）定植期

（４）開花初期（40～50％の株で第１番花が開花し始めたとき）

（５）収穫期

（６）収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10aあたりの個数及び重量を求める）

Ｂ　うどんこ病

１　調査

Ｆに準ずる。

Ｃ　疫病

本病の発生及び病勢の進展、停滞は、特に気象との関係が密接である。初発時期に至るまで、及びその後の気象を調査するとともに、初発生の早期確認及びその後の発病推移の調査を行い、気象要因と発病との関係を解明して、発病時期の早晩及び発生程度を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

地域における標準的な作型で栽培した予察ほ場において、初発生までは全株を調査して初発生日を把握するとともに、初発生後は１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病状況を調査して発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：ほとんどの葉が枯死し、ときには茎部も枯死する。

Ｂ：ほとんどの葉に発病し、ときには一部の葉が枯死する。

Ｃ：４分の１程度の葉に発病し、かなりの大型病斑が見られる。

Ｄ：ごく一部の葉に微発病斑が見られる。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植後初発生日までは毎日、初発生日以後は３～５日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株について調査し初発生日を把握する。初発生後は１筆当たり20株を抽出し、（１）のアに準じて発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後初発生までは随時、初発生日以後は15日ごと。

２　予察法

本病は、気象との関係が非常に密接であり、初発生やまん延期に大きく関係する。気象要因と発生との関係は地域により重要度が異なり、年次変動も極めて大きく、長期予察が困難な状況にあるが、今後、気象要因、特に気温及び降水量と初発時期及び発生量との関係並びにジャガイモ疫病との関係について検討を重ね、予察に利用する。

（１）本病の発病は10℃から30℃の範囲でみられるが、最適温度は20℃付近である。菌の侵入は20℃、飽和湿度条件下で６時間で完了する。菌の侵入には飽和湿度条件が必須であるが、侵入後の発病進展に及ぼす湿度の影響は少なく、66～96％の湿度条件下で認められる。

（２）初発時期の早晩については、１月の平均気温（r=−0.905*）、３月中旬の平均気温（r=−0.9195*）及び最低気温（r=−0.949**）、４月下旬の最低気温（r=−0.8439*）等と負の相関がみられ、また、５月中旬の最高気温が25℃以上の日数（ r=0.9029*）及び最高気温（r=0.8752*）、５月下旬の最低気温が15℃以上の日数（r=0.9610**）及び最低気温（r=0.8780*）等と正の相関がみられ、ジャガイモの疫病の発生とは差が認められない。（西南暖地）

（３）降雨及び寡照は、本病の急激なまん延をもたらす。多発生に共通した要因としては、平均気温が16℃に達する時期が早く、初発時期が早いこと、雲量90％以上の日又は降雨量１㎜以上の日の頻度が高いこと等があげられる。

ジャガイモ疫病の発生との関係では、ジャガイモ疫病の発病株率が100％に達した日から10日程度後にトマトで初発生がみられる傾向がある。（関東）

（４）初発時期以前の日別気象と初発生日との関係については、初発生の６～７日前から24～25℃の最高気温が持続し、かつ、その直後に20㎜以上の降雨があると初発生がみられる傾向がある。発病後の病勢の進展については、最高気温（r=−0.79*）、気温較差（r=−0.74*）及び降雨量（r=0.98*）との相関がみられた。ジャガイモ疫病との関係については、ジャガイモ疫病の初発生日から14日程度後（５か年平均）にトマトで初発生がみられる傾向がある。（中部）

D　黄化葉巻病

1　調査

（1）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

主要栽培地帯において調査ほ場を選び、１筆あたり50株を抽出し、発病の有無を調査して発病株率を求め、次の基準によって発生程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

（調査時期）

定植後、２週間から１か月ごと

2　予察法

黄化葉巻ウイルスはタバココナジラミによって伝搬するので、コナジラミ類の調査結果を併せて考慮しながら予察する。また、必要に応じて血清学的診断、遺伝子診断等によりウイルスの種類を確認する。

E　灰色かび病

本病は主に幼果を侵し、特に施設栽培で被害が大きい。また、果実にゴーストスポットを生じ品質を低下させる。したがって、初発時期の予察に重点をおき、発病初期からの防除の徹底に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　病原菌確認調査

（調査方法及び調査項目）

施設栽培では瞬時浸漬により熱湯処理（100℃、２～３秒）したいちご小葉を、ろ紙を敷いて水分を保持させた滅菌シャーレに広げる。これを調査ほ場の1筆当たり５か所の畦上に24時間置いた後20℃に５日間保ち、いちご小葉上の胞子の形成状況を調査し、次の式及び基準により胞子形成度を算出する。

$$胞子形成度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4\times調査葉数}\times 100$$

Ａ：いちご葉面積の４分の３以上に胞子の形成が認められる。

Ｂ：いちご葉面積の２分の１～４分の３に胞子の形成が認められる。

Ｃ：いちご葉面積の４分の１～２分の１に胞子の形成が認められる。

Ｄ：いちご葉面積の４分の１以下に胞子の形成が認められる。

Ｅ：胞子形成が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

着蕾期から発病を確認するまで随時。

イ　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり20株を抽出し、幼果上のゴーストスポットの初発生日を把握するとともに、初発生後は花房位ごとに発病果数を調査して発病果率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

着果後７日ごとに数回。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、果実ごとに発病の有無を調査して株ごとの発病果率を求め、次の式及び基準により発病度及び程度別面積を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：発病果率が２1%以上。

Ｂ：発病果率が11～20%。

Ｃ：発病果率が６～10%。

Ｄ：発病果率が５%以下。

Ｅ：発病が認められない。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

着果後15日ごと。

２　予察法

（１）本病は、主として施設栽培の重要病害であるが、露地栽培においても梅雨期に発生がみられる。気温20℃前後で90%以上の多湿条件が続くと発生しやすい。

（２）本病、特にゴーストスポットの発生は、果実の生育時期と密接な関係があり、幼果期の毛茸があるステージに限られているので、この間の気象条件を比較検討して、初期発病の予察に資する。

（３）ゴーストスポットの発生には、ほ場周辺に多量の病原胞子の伝染源があることが要件であるので、伝染源の量も把握して予察に利用する。

F　葉かび病とすすかび病

葉かび病は、比較的冷涼を好み、多湿条件が続くと発生が助長されるため、発病推移及び気象要因からその後の発生量を予察する。また本病は、感染から発病まで14日以上の潜伏期間を要するため、初発確認時には、ある程度感染が広がっている。

すすかび病は斑点状の病徴を葉に示し、光合成を妨げる。発病の潜伏期間は、気温28～30℃では10日程度、気温25℃では、３週間程度である。本病は潜伏期間が長いため、発病が進行してからの殺菌剤散布では防除効果が劣る。

両病害とも、初発時期の予察に重点をおき、発病初期からの防除対策に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

地域の標準的な作型で栽培した予察ほ場において、１筆当たり50～100株を抽出し、通路側片面の全複葉表面について株全体を眺めて調査し、初発日を把握する。初発確認後は発病株周辺から25～50株を抽出し、通路側片面の見える範囲の全複葉表面について株全体を眺め、株ごとの発病程度を調査し、次の式によって発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４\mathrm{A}＋３\mathrm{B}＋２\mathrm{C}＋\mathrm{D}}{４\times調査株数}\times 100$$

Ａ：調査した２/３以上の複葉に発病が認められる

Ｂ：調査した１/３以上２/３未満の複葉に発病が認められる

Ｃ：調査した１/３未満の複葉に発病が認められる

Ｄ：調査した１枚のみの複葉に発病が認められる

Ｅ：発病が認められない

(調査時期及び調査間隔)

調査は定植後、２週間～１ヶ月間隔で実施する。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

作付けの多い地域ごとにできるだけ多くのほ場を選定し、（１）のアに準じて発病度を求め、次の基準により発病程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～20	21～40	41～60	61以上

（調査時期及び調査間隔）

（１）のアに準ずる。

〔トマト葉かび病とトマトすすかび病の判別〕

両病害は病徴が酷似していることから、病徴観察による判別は困難である。しかし、分生子の形態に特徴があり、顕微鏡（総合倍率100～200倍）で分生子を観察することで判別が可能である。判別の目的は、両病害の発生比率を確認するとともに、葉かび病抵抗性品種を作付けした場合には、その品種が持つ抵抗性遺伝子を侵すトマト葉かび病菌レースの発生の有無を確認するために行う。

ア　対象サンプル

病斑部に菌叢を形成している被害葉

イ　調査時期

病害発生初期（ただし、病斑部に菌叢を形成している時期）及び確認を要する時

ウ　調査方法

病徴部に、短く切ったセロハンテープの角を軽く押し付け、プラスチックシャーレ等に貼付ける。貼付けたプラスチックシャーレの反対側から小型顕微鏡で検鏡する。

発病葉を採取せず、病徴部から直接セロハンテープを押し付ける方法は、トマトを傷つけることなく調査できる。また、生産者の同意が得られれば、発病葉を調査時に採取し、まとめてテープ貼りと検鏡を行うことで調査時間を調整できる。

なお、分生子の観察には「小型顕微鏡を利用したトマト葉かび病とトマトすすかび病の簡易診断マニュアル」を参考にする。

エ　調査点数

１ほ場当たり発病した約10株を任意に選んで、株毎に１病斑の分生子の形態を観察する。約10病斑を確認して混在していた場合は、目的に応じて追加調査を行う。

オ　発病程度別面積

両病害が混在する場合は、エで調査した比率で、１の（２）のアで算出した発病程度別面積を案分する。

２　予察法

（１）葉かび病は施設栽培で発生が多く、特に抑制栽培や長期栽培の晩秋～早春に発生しやすい。ほ場内では、通気不良の場所で発生しやすい。露地栽培においても、降雨が続く時期に見られる。

（２）葉かび病発生の好適条件は、湿度95％以上、気温20～25℃である。気温30℃以上あるいは湿度80％以下で結露しない条件では、本病の発生は抑制される。

（３）葉かび病は、肥料切れや着果負担によって草勢がおとろえると発生しやすい。

（４）すすかび病の発生好適気温は、25～30℃と葉かび病と比べて高い。25℃付近では潜伏期間が３週間ほどあるため、同時期に感染した病原菌が、潜伏期間を経て次々に発病するため、初発からその後の拡散を早く感じる。また、夏期に定植する作型では、気温が30℃付近で潜伏期間が10日ほどに

短くなるので、初発が早く、伝染環も速く回るため、発病が激しくなりやすい。

（５）葉かび病の発生部位は下位葉に多いが、すすかび病は下位葉に限らず各葉位に発生し、また草勢にかかわらず発生するので、生育初期から株全体をよく観察する。

G　モザイク病

トマトのモザイク病は発生が多く、被害も大きい。本病の病原は、その大部分がタバコモザイクウイルス（ＴＭＶ）及びキュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）であるが、年により、また、地域によってはジャガイモウイルスＸ（ＰＶＸ）も発生する。一部地域においてトマトスポテッドウイルトウイルス（ＴＳＷ Ｖ）が確認されている。ＴＭＶは接触伝染、種子伝染及び土壌伝染し、ＰＶＸは接触伝染及び土壌伝染し、ＣＭＶは接触伝染及びアブラムシ伝搬、またＴＳＷＶはアザミウマ伝搬する。育苗期及び本ぽ生育初期における発病を早期に確認するとともに、発生したモザイク病の病原ウイルスを把握してそれぞれの伝染方法に応じ適切な防除の実施に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査し、発病株率を求める。ただし、調査に当ってその品種のウイルス病抵抗性を確認する必要がある。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期に１回、定植後は７日ごとに４回。

イ　病原ウイルスの確認調査

（調査方法及び調査項目）

発病株から病徴がよく現われている葉を取り、数種の検定植物に対する汁液接種、血清学的診断又は遺伝子診断によってウイルスの種類を検定する。

（検定植物での反応）

検定植物／ウイルスの種類	そらまめ（ささげ）		ちょうせんあさがお		グルチノーザ		せんにちこう	
	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉
ＴＭＶ	－	－	Ｌ	－	Ｌ	－	Ｌ	Ｍ
ＣＭＶ	Ｌ	－	－	Ｍ	－	Ｍ	－	Ｍ
ＰＶＸ	－	－	－、Ｒ	Ｍ	－	Ｍ	Ｌ	－

Ｍはモザイク、Ｌは局部病斑、Ｒは退緑斑紋、－は病徴が認められないことを示す。

（調査時期及び調査間隔）

随時。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場の周辺で、作物又は雑草のうちＣＭＶの伝染源植物について、アに準じて発病状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

アブラムシ又はモザイク病の発生が多い場合に随時。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じ、発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

育苗期に１回、定植後は15日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（１）のイに準ずる。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（１）のウに準ずる。

２　予察法

ＣＭＶについては、アブラムシ伝搬するので、周辺伝染源植物の発病状況とアブラムシの発生予察の結果からその発生量を予察する。

Ｈ　アザミウマ類

トマトにはミカンキイロアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、ダイズウスイロアザミウマなどが寄生する。また、ウイルス病を媒介することが知られている。このため、栽培初期における被害量や主要種の発生消長の調査を中心に、その後の被害量と発生量、多発時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発生状況調査

地域により栽培時期・品種等が異なることが多いので、代表品種及び主要作型を組み入れたほ場で調査を行うものとする。

（ア）成虫の発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

10㎝×25㎝の青色粘着板をハウスの外に1～1.5ｍの高さに設置し、回収後、実体顕微鏡下で成虫誘殺数を調査する。前回調査の誘殺数との比較から急増期を把握する。

（調査時期）

通年、10～15日ごとに調査する。

（発生程度別基準）

粘着板10～15日間当たりの誘殺数がおおむね片面当たり50～75頭以上、かつ増加率がおおむね５倍以上となった場合を急増期と判定し、防除開始の目安とする

（イ）発生状況調査（寄生花率）

（調査方法）

調査ほ場から１筆当たり25～50株（１～２花/株、合計50花）を抽出し、寄生の有無を見取りで調査して寄生花率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生花率（%）	0	１～10	11～20	２１～40	41以上

（調査時期）

着花後から月１～２回。

（ウ）発生状況調査（白ぶくれ症果率）

調査ほ場から１筆当たり25～50株（２～４果/株、合計100果）を抽出し、白ぶくれ症果の有無を見取りで調査して白ぶくれ症果率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
白ぶくれ症果率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

（調査時期）

着花後から月１～２回。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生花率）

できるだけ多くのほ場を選び、１のアの（イ）に準じて調査を行い、程度別面積を算出する。

イ　発生状況調査（白ぶくれ症果率）

できるだけ多くのほ場を選び、１のアの（ウ）に準じて調査を行い、程度別面積を算出する。

２　予察法

粘着トラップによる誘殺消長、ほ場での発生状況調査結果、気象予報から発生時期及び発生量を予察する。

Ⅰ　アブラムシ類

トマトに寄生するアブラムシ類には、ジャガイモヒゲナガアブラムシ、ワタアブラムシ、モモアカアブラムシの３種類がある。これらアブラムシは、露地栽培では直接の吸汁害は大きくないが、いずれもＣＭＶ媒介虫である。これらアブラムシの種類と発生量を調査するとともに、ＣＭＶによるモザイク病の初発生時期、発生量及び被害程度の予察に資することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　越冬状況調査

越冬アブラムシは春季のトマトへの第１次飛来源として、重要であるので、代表的な種類ごとにその発生量を把握する。

（調査方法及び調査項目）

定点付近の野菜の越年株や雑草の中から適当な寄生植物を選び、生活型ごとの寄生程度を調査し、それを寄生植物ごとに記録する。

調査対象とする寄生植物は地方によって異なるので、最適越冬寄生植物は、それぞれの地域で定めておくと年次比較ができる。

（調査時期及び調査間隔）

３月から４月上旬まで10日ごと２～３回。

イ　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。対象アブラムシとしては、モモアカアブラムシが重要である。早春には空中ネット、吸引捕虫機などの利用も有効である。

（調査時期及び調査間隔）

本ぽ１か月前から定植１か月後まで、５日ごと。

ウ　ほ場での発生消長調査

育苗期及び本ぽ定植後の幼苗期に寄生するアブラムシ類の寄生程度を調査する。

（調査方法及び調査項目）

２アール以上の面積の無防除ほ場でアブラムシの分布にかたよりのあるほ場周縁部を考慮しながら１筆当たり50株を抽出し、アブラムシの種類生活ごとに寄生数を調査して寄生株率を求める。株当たり平均密度を推計するには、SHIYOMI（1977）のグラフ法を利用することもできる。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期から定植１か月後まで３～４日ごと。

エ　黄色水盤による秋期における有翅虫の発生消長調査

前年秋季の有翅虫の発生量と春季の飛来量との関係を調査する。

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

10月上旬から11月下旬まで５日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

数か所のほ場を選び、１筆当たり50株を抽出し、モモアカアブラムシ、ワタアブラムシの寄生の有無を調査して寄生株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。また、寄生密度は塩見（１９７７）のグラフ法による推計が可能である。

（発生程度別基準）

発生程度は地域、作型、薬剤、防除の有無などによって著しく異なるので、それぞれの地域、作型で調査を重ね検討を要するが、おおむね次の基準を標準とする。

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	１～10	11～20	21～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

本ぽでは、定植期から15日ごと、苗床では育苗の中期と末期の２回。

イ　アブラムシの越冬状況調査

（１）のアに準ずる。

２　予察法

（１）春トマトでは、越冬状況から春季における本ぽでの発生時期・発生量を予察する。定植前のモモアカアブラムシの黄色水盤飛込み量とＣＭＶ罹病率との間には正の相関関係が認められている。なお、冬期の気象条件が及ぼす影響についても検討する。

（２）ほ場でのアブラムシの増殖量は年次によって、かなりの差がみられる。ほ場での密度、気象条件、天敵の発生状況などから、その後の発生量を予察する。

Ｊ　コナジラミ類

トマトに寄生するコナジラミ類は、タバココナジラミ及びオンシツコナジラミである。タバココナジラミには複数のバイオタイプが存在するがトマトで発生しているのは、バイオタイプＢ及びバイオタイプＱである。コナジラミ類による直接的な吸汁被害は大きくないが、多発した場合は排泄される甘露にすす病が発生し問題となる。また、タバココナジラミはトマト黄化葉巻ウイルス（TYLCV）及びトマト黄化ウイルス（ToCV）、オンシツコナジラミはトマト黄化ウイルスを媒介する。これらのウイルスはトマトに対して生育抑制、減収など大きな被害を与える。さらに、コナジラミ類は薬剤抵抗性が発達しやすい害虫のひとつである。特に、バイオタイプＱは、ネオニコチノイド剤、合成ピレスロイド剤等に対す

る感受性が低下しており、難防除害虫となっている。

1　調査

（1）定点における調査

ア　施設周辺における発生調査

施設周辺に黄色粘着板を設置し、栽培地域における発生量及び発生時期を把握する。

（調査方法及び調査項目）

施設の外側面から30㎝離した位置に支柱を立て、上端が地表面より高さ１ｍ以下となるよう黄色粘着板を設置し、誘殺されたコナジラミ類成虫を計数する。設置は施設の南側を含む１～４か所とする。なお、黄色粘着板は、種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（調査時期及び調査間隔）

調査は、定植１か月前から日最高気温が15度以下になる時期まで継続する。また、黄色粘着板は１～２週間ごとに交換する。

イ　施設内への侵入状況調査

側面開口部の内側に黄色粘着板を設置し、施設内への侵入量を把握する。

（調査方法及び調査項目）

側面開口部に隣接する畝の中央付近に、上端が畝面から高さ150㎝となるよう黄色粘着板を設置し、誘殺されたコナジラミ類成虫を計数する。設置は、各側面開口部に１箇所、合計２箇所とする。なお、黄色粘着板は、種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（調査時期及び調査間隔）

調査は定植直後から日最高気温が15度以下になる時期まで継続し、黄色粘着板は１～２週間ごとに交換する。

ウ　施設内における発生調査

黄色粘着板により施設内におけるコナジラミ類の発生量を把握する。

（調査方法及び調査項目）

各側面開口部から３畝程度内側の畝の中央部に１枚ずつ、上端が畝面から高さ約150ｃｍとなるよう黄色粘着板を設置し、誘殺されたコナジラミ類成虫を計数する。ただし、オンシツコナジラミが優占種の場合は、黄色粘着板の下端をトマトの茎頂部の高さとし、トマトの生長に合わせ移動させるのが望ましい。なお、黄色粘着板は、種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（調査時期及び調査間隔）

調査は定植直後から開始し、黄色粘着板は２週間ごとに交換する。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

地域内から複数の施設を選び、調査施設とする。各施設内の異なる２畝から合計25株又は50株を抽出し、各株の上位及び中位の１複葉に寄生するコナジラミ類成虫数を種類別に調査して１複葉当たりの寄生成虫数を求めるか、各複葉について成虫の有無を調査する。コナジラミ類が媒介する植物ウイルス病害の発生が懸念される場合は、種構成を確認することが望ましい。

なお、発生が少ない場合は、可能であれば（１）のウに示した黄色粘着板による発生調査を併用する。

(調査時期及び調査間隔)

調査は、定植期から２週間～１カ月間隔で実施する。

(発生程度別基準)

発生程度は地域や作型、防虫ネットの設置状況、防除の有無などによって異なるが、おおむね次の基準を標準とする。

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり寄生成虫数（頭）	0	0.01～９	10～29	30～59	60以上
成虫寄生葉率（%）	0	１～30	31～50	51～80	81以上

２　予察法

コナジラミ類の侵入防止対策として防虫ネットが普及している。施設内の発生量は、同一地域内であっても設置される防虫ネットの目合いで差がみられる。このため、施設内の発生状況、気象条件だけでなく施設周辺の発生状況、防虫ネットの設置状況を考慮し、発生量を予測する。

K　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

４月から５月ころ発生するが、特に７～10月に多発する。そこで、初期の発生消長を把握するとともに、その後の発生量多発時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ＸⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ＸⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ＸⅦのＢの２に準ずる。

ＸＸⅥ　なす

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　定点における調査

（１）播種期

（２）発芽揃い期

（３）定植期

（４）開花初期（40～50％の株で第１番花が開花し始めたとき）

（５）収穫期

（６）剪定期

（７）収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの個数及び重量を求める）

Ｂ　青枯病

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり10～50株を抽出し、葉及び果実の発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から毎月１～２回

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くのほ場において、（１）のアに準じて発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～５	６～15	16～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から毎月１～２回

２　予察法

（１）本病は土壌病害である。

（２）発生状況、発生量及び気象情報を把握し、予察する。

C　うどんこ病

本病は露地栽培では梅雨期以降盛夏前までと初秋に多発しやすいが、発病後の防除は比較的容易である。したがってまん延期に予察の重点をおき、本病の初発生及びまん延と関係の深い気象状況から、まん延期及び発生量を予察することに重点をおく。

施設栽培ではビニール被覆下で環境条件によっては周年発生をみるが、発病後においても薬剤防除が可能であることから、発病の早期確認とその後の発生量の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、生育初期には全葉、主枝形成後は株当たり１主枝の全葉を対象に葉ごとに病斑面積を調査して、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４×調査葉数}×100$$

Ａ：病斑面積が51%以上である。

Ｂ：病斑面積が26～50%である。

Ｃ：病斑面積が６～25%である。

Ｄ：病斑面積が１～５%である。

Ｅ：病斑が認められない。

(調査時期及び調査間隔)

初発時期確認調査：定植後随時観察し、初発期を記録する。

発病推移調査：初発生後10月中旬まで14日ごと、ただし、初発生後の調査は毎年同一暦日とする。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

作付けの多い地域ごとにできるだけ多くのほ場を選定し、（1）のアに準じて発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～20	21～40	41～70	71以上

(調査時期及び調査間隔)

６月中旬、７月上旬、９月上旬及び10月上旬の４回。

２　予察法

露地栽培では本病の初発は平均気温20℃前後から始まり、平均気温約23℃でまん延が最も激しく、また平均気温が27℃を越えると発病は一時停滞する。

発病推移及び気象要因からその後の発生量を予察する。

D　すすかび病

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50～100株を抽出し、発病状況を調査して発病株率を求め次の式及び基準により発病度を算出する。また、1筆当たり50～100葉を抽出して、発病葉数を調査して発病葉率を求める。

$$発病度＝\frac{４\mathrm{A}＋３\mathrm{B}＋２\mathrm{C}＋\mathrm{D}}{４\times調査果数}\times 100$$

Ａ：発病が著しく落葉が多い。

Ｂ：発病が多く落葉が散見される。

Ｃ：発病はやや多いが落葉には至らない。

Ｄ：発病が軽微である。（発病５％以下）

Ｅ：発病が認められない。

(調査時期及び調査間隔)

定植後から毎月１～２回

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を抽出し、（１）のアに準じて発病葉率及び発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病葉率（%）	0	1～25	26～50	51～75	76以上
発病度	0	1～5	6～25	26～50	51以上

(調査時期及び調査間隔)

定植後から毎月１～２回

2　予察法

（1）本病は、下位葉から上位葉へ進展する。

（2）ほ場における発生程度と気象要因等から発生量を予察する。

E　灰色かび病

1　調査

（1）定点における調査

ア　ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり10～50株（果実は合計100個）を抽出し、葉及び果実の発病の有無を調査し、着果前は発病株率を求め、着果後は発病株率及び発病果率を求める。

(調査時期及び調査間隔)

発病株率：定植後から毎月１～２回

発病果率：着果後から毎月１～２回

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、（1）のアに準じて発病株率及び発病果率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～2	3～5	6～20	21以上
発病果率（%）	0	1～5	6～10	11～20	21以上

(調査時期及び調査間隔)

（1）のアに準じる

2　予察法

（1）発生適温は15～23℃、過繁茂・多湿条件下で発生が多い。

（2）発病推移及び気象要因等からその後の発生量を予察する。

（3）施設栽培では、わずかな発生であっても、急激に拡大することに留意する。

G　アブラムシ類

なすには、モモアカアブラムシ、ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシが寄生するが、地域やほ場によって優占種は異なる。ナスではウィルス病媒介虫としては問題はないが、しばしば多発して吸汁し、大きな被害を与えるので、その種類別に多発時期と発生量を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

総論に準じ、黄色水盤に飛来するモモアカアブラムシ、ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシの有翅虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月から10月まで５日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

その地方を代表すると考えられる作型のほ場を選び、１筆当たり３か所各５株を抽出し、上・中位葉それぞれ５葉について、種類別に寄生虫数を調査する。

（調査時期及び調査項目）

４月から10月まで５日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くのほ場を選定し、それぞれ任意の10株から100葉を抽出して、寄生虫数を調査し、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たりの寄生虫数	0	１～10	11～50	51～200	200以上

（調査時期及び調査間隔）

４月から10月まで15日ごと。

2　予察法

黄色水盤への有翅虫飛来消長とほ場での発生時期、量との間にはかなり高い相関があるので、黄色水盤への飛来消長からほ場での発生時期、発生量を予察する。

H　コナジラミ類

なすには、タバココナジラミとオンシツコナジラミが寄生する。直接的な吸汁害もあるが排泄物の甘露に発生するすす病の被害が大きい。

1　調査

（1）定点における調査

ア　ほ場発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

その地方を代表すると考えられる作型を選び、１筆当たり25～50株を抽出し、上位、中位葉、下位葉それぞれ１葉について、種類ごとの成幼虫の寄生虫数を調査する。

（調査間隔）

定植から15日ごと。

イ　黄色粘着板による発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

ほ場内のサイド部と中央部の２か所において、黄色粘着板を畦面より約１mの高さに設置し、約15日毎に誘殺されたコナジラミ類の成虫数を調査する。なお、黄色粘着板は、製品の種類によって誘殺効率が異なるため、同じ製品を継続して用いる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

標準的な栽培ほ場を選定し、１筆当たり25～50株を選定し、各株の中位葉を２葉選び、成幼虫の寄生状況を調査して寄生成虫数又は成虫寄生葉率を求める。なお、コナジラミ類が媒介する植物ウイルス病害の発生が懸念される場合は、種構成を確認することが望ましい。

発生程度は次の基準による。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たり寄生成虫数（頭）	0	１～10	11～50	51～200	201以上
成虫寄生葉率	0	１～30	31～50	51～80	81以上

（調査間隔）

15～30日間隔

２　予察法

葉への寄生状況、天敵の定着状況、気象条件等から、発生量を予察する。

Ⅰ　タバコガ類

なすではオオタバコガが発生する。第１回成虫（越冬世代）は５月中下旬頃より発生する。年間の発生回数は４～５回で、成虫は12月まで発生がみられるが、発生量は８～９月に多くなる。

若齢幼虫は新芽の先端や花、蕾、葉を食害する。中・老齢幼虫は花や幼果を食害したり、果実に食入して円形または楕円形の穴をあける。１頭の幼虫が果実を渡り歩いて食害するため、寄生幼虫数が少なくても被害果が多くなる。

このため、成虫や卵・若齢幼虫の発生量を調査することで、被害果の予察に資することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

発生状況は地域によって異なるため、粘着式フェロモントラップを定点ほ場に設置し、飛来する雄成虫数を調査することで、発生量及び発生消長を把握する。

(調査時期及び調査間隔)

５月から10月まで、５～７日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり25～50主枝を抽出し、上位２葉に産下された卵数を調査する。また、25～50花を抽出し、花叩き法により幼虫数を調査する。さらに、100果を抽出し、食害の有無を調査し被害果率を算出する。

(発生程度別基準)

発生程度は地域、作型、薬剤、防除の有無などによって著しく異なるので、それぞれの地域、作型で調査を重ね検討を要するが、おおむね次の基準を標準とする。

程度	無	少	中	多	甚
卵数/100葉	0	１～３	４～10	11～25	26以上
幼虫数/50花	0	１～２	３～６	７～15	16以上
被害果率（%）	0	１～２	３～６	７～15	16以上

(調査時期及び調査間隔)

６月から10月まで、おおむね７日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できる限り多くのほ場を選定し、１筆当たり25～50主枝を抽出し、上位２葉に産下された卵数を調査する。また、100果を抽出し、食害の有無を調査し被害果率を算出する。

(発生程度別基準)

発生程度は地域、作型、薬剤、防除の有無などによって著しく異なるので、それぞれの地域、作型で調査を重ね検討を要するが、おおむね次の基準を標準とする。

程度	無	少	中	多	甚
卵数/100葉	0	１～３	４～10	11～25	26以上
被害果率（%）	0	１～２	３～６	７～15	16以上

(調査時期及び調査間隔)

６月から10月まで、おおむね15日ごと。

２　予察法

（１）フェロモントラップの誘殺数を平年値（過去10年間の平均値）と比較し、発生量を予察する。

（２）産下卵数や花叩きにより落下した幼虫数からその後の被害果の発生量を予察する。

Ｊ　ニジュウヤホシテントウ及びオオニジュウヤホシテントウ

なすでの被害は６月中旬から８月下旬にみられる。特に第２世代幼虫による被害が多いので、その発生時期と発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

定点ほ場としてなすほ場とばれいしょほ場を設定する。ばれいしょほ場では１筆当たり３か所、各１㎡について、なすほ場では３か所各５株について成虫数、幼虫数（若、中、老令別）、蛹数、卵塊数を調査する。調査は午前中に行うものとし、また、立毛のままで行うものとする。

（調査時期及び調査間隔）

ジャガイモでは４月から５月まで、ナスでは５月から８月まで15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くのほ場を選び、１筆当たり10株から100葉を抽出し、葉の食害程度を調査し、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当たりの食害程度	０	～１/８	１/８～１/４	１/４～１/２	１/２以上

（調査時期及び調査間隔）

５月から８月まで15日ごと。

２　予察法

（１）12月から４月までの気象から発生時期及び発生量を予察する。特に気温が高い場合に発生が早く、かつ多い傾向がある。

（２）ばれいしょでの越冬成虫、第１世代幼虫の発生量から、その後のなすでの発生量を予察する。

（３）第２世代幼虫数及び蛹数から第２回成虫、第３世代幼虫の発生量を予察する。

K　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

４月から５月ころ発生するが、特に７～10月に多発する。そこで、初期の発生消長を把握するとともに、その後の発生量多発時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

その地方を代表すると考えられる作型を選び、調査ほ場から１筆当たり３か所、各５株について、全卵塊数、幼虫数（若、中、老令別）を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

６月から10月まで７日ごと。

イ　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

ウ　指標作物による産卵状況調査

（調査方法、調査項目及び調査時期）

暖地では下表の時期、方法で卵塊数を調査するが、地方によって発生消長がかなり異なるので参考としながら適宜定める。

時期	指標作物	調査数量（１ほ場当り）
４～５月	豆類など	２㎡ずつ３か所
６～８月	サトイモ	100株
９～10月	アブラナ科野菜	２㎡ずつ３か所

（２）巡回による調査

ア　指標作物の食害調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり10株から100葉を抽出し、食害程度を調査して次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１葉当りの食害程度	０	～１/８	１/８～１/４	１/～１/２	１/２以上

（調査時期及び調査間隔）

６月から10月まで15日ごと。

２　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。

L　ハダニ類

なすにはカンザワハダニ、ニセナミハダニ及びナミハダニが発生し、作型、地域によってその発生量、多発時期は大きく変動する。そこで、初期の発生消長を把握するとともに、その後の発生量、多発時期を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

その地方を代表すると考えられる作型のほ場を選び、１筆当たり３か所各５株を抽出し、上、中位葉それぞれ５葉について、種類ごとの雌成虫数を調査する。なお、周辺作物についても調査する。

(調査時期及び調査間隔)

４月から10月まで５日ごと。

イ　ほ場における発生状況調査（寄生葉率）

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50～100葉を抽出し、発生の有無を調べて寄生葉率を求める。なお、発生程度は次の基準により算出できる。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生葉率（%）	0	1～20	21～50	51～70	71以上

(調査時期及び調査間隔)

定植後から毎月１～２回

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

なるべく多くのほ場を選定し、１筆当たり10株から100葉を抽出し、食度程度を調査して次の基準によって程度別面積を算出する。発生するハダニの種類、発生比率も併せ調査する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多
１葉当たりの食害程度	0	～1/10	1/10～1/4	1/4～1/2

(調査時期及び調査間隔)

４月から５月まで15日ごと。

イ　ほ場における発生状況調査（寄生葉率）

（調査方法及び調査項目）

なるべく多くのほ場を選出し、１筆当たり50～100葉を抽出し、発生の有無を調べて寄生葉率を求め、次の基準により発生程度を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生葉率（%）	0	１～10	11～30	31～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から毎月１～２回

２　予察法

（１）初発日及び初期の発生量からその後の発生量及び発生盛期を予察する。

（２）天敵が導入されている場合、寄生葉率が高くなっても、密度は低いことに留意する。

ＸＸⅦ　にんじん

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　間引期（最終的な密度にまで間引いたとき）

４　収穫期

５　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの本数及び根部重量を求める）

Ｂ　黒葉枯病（黒斑病を含む）

本病は主として葉及び葉柄に発生する（黒斑病では根・花器にも発生する）。一般に、発芽60日後頃から発病し広くまん延する。初発時期及び発病急増期を予察することに重点をおき、薬剤散布時期の決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

慣行法で栽培した予察ほ場から１筆当たり50株を抽出し、発病状況を調査して発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times調査葉数}\times 100$$

Ａ：株の全葉面積に対する病斑面積率が51％以上である。

Ｂ：株の全葉面積に対する病斑面積率が26～50％である。

Ｃ：株の全葉面積に対する病斑面積率が11～25％である。

Ｄ：株の全葉面積に対する病斑面積率が１～10％である。

Ｅ：病斑が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

発芽後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、（１）のアに準じて発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～11	12～30	31～60	61以上

(調査時期及び調査間隔)

発病初期、発病最盛期及び収穫期の３回。

２　予察法

（１）にんじんの葉令が５～６葉期以降に、平均気温が20℃以上になると初発が始まる。気温が25℃前後で、かつ天候が短い周期で変動するようなときには多発生となり、気温が30℃を越え、かつ乾燥すると停滞する傾向がある。

（２）ほ場の地力が低く、又は施肥量が少ないほ場、あるいは肥培管理が十分行われないほ場で発生しやすい。

C　アブラムシ類

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり25～50株を抽出し、発生の有無を調査して寄生株率を求める。

(調査時期及び調査間隔)

間引き後（本葉４～６枚）、月に１～２回

（２）巡回による調査

ア　ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を抽出し、（１）のアに準じて寄生株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～10	11～25	26～50	51以上

(調査時期及び調査間隔)

間引き後（本葉４～６枚）、月に１～２回

２　予察法

ほ場における発生状況と気象予報から発生時期及び発生量を予察する。

D　ネキリムシ類

間引き後のネキリムシによる被害程度を予察することに重点をおく。

ネキリムシの主要種は、カブラヤガ、タマナヤガであるので、これらの両種を主対象として予察を行う。

1　調査

（1）定点における調査

ア　予察灯による成虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ａ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

３月から11月まで毎日。

イ　ほ場における発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、被害株数を調査して被害株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

間引き10日前と間引き後の被害発生期に随時。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くのほ場を選び、（１）のイに準じて被害株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
被害株率（%）	0	1～10	11～25	26～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

発芽揃い期から間引き10日後の間に２～３回。

2　予察法

（1）成虫の発生が多いときには、幼虫の発生が多い傾向にある。

（2）は種時に乾燥ぎみの気象条件が続くと幼虫が多発する傾向にある。

（3）レタス等他作物での発生状況を参考にする。

（4）は種（耕起）前に雑草の多いほ場で発生の多い傾向がある。

E　ヨトウガ

はくさい、ほうれんそう等他作物での発生を参考にし、成虫及び全期別幼虫の発生消長から、幼虫の発生時期、発生量被害を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　予察灯による成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＣの１の（１）のアに準ずる。

イ　ほ場における幼虫の発生消長及び被害調査

(調査方法及び調査項目)

は種期を変えた複数のほ場において１筆当たり50株を抽出し、令期（若、中、老）別の幼虫数及び被害株率を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

第１及び第２世代の幼虫出現期から５日ごとに各５回。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、寄生幼虫数を調査して次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
25株当り幼虫数	0	１～５	６～10	11～20	21以上

(調査時期及び調査間隔)

第１及び第２世代の幼虫発生期に15日ごと。

2　予察法

夏まき栽培では乾燥ぎみの気象条件が続くと多発しやすい。

ＸＸⅧ　ねぎ

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　定植期

４　収穫期

５　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの本数及び重量を求める）

Ｂ　萎縮病

本病は苗床での感染が多く、生育初期に感染した場合、収量や品質に大きな被害を与える。そこでアブラムシ類の発生に特に注意し、苗床での発生を予察することに重点をおく。

なお、本病は発生に品種間差があり、根深ねぎに多く、葉ねぎでは少ない。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求めるとともに株ごとに病徴を調査し次の式により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{３Ａ＋２Ｂ＋Ｃ}{３\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：株全体が萎縮し、葉は扁平波状となりモザイク症状を呈している。

Ｂ：株全体がやや萎縮し、葉はモザイク症状を呈しているが扁平波状となっていない。

Ｃ：萎縮せず、モザイク症状のみが認められる。

Ｄ：病徴が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

苗床では、発芽揃い１か月後から10日ごと。定植後は30日ごと。

（２）巡回による調査

ア　苗床における発病推移調査

苗床での発病は、は種時期、場所、被覆の有無などにより異なるので、これらの点に注意して調査する。

（調査方法及び調査項目）

栽培様式及び栽培環境の異なる苗床をできるだけ多く選び出し、早期発見に努める。また１筆当たり50株を抽出し、（１）のアに準じて発病株率及び発病度を算出する。

（調査時期及び調査間隔）

は種後初発生までは10日ごと、初発生以後は15日ごと。

イ　本ぽにおける発病推移調査

管内全般の発生推移を把握するためにできるだけ多くのほ場を調査する。

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて発病株率、発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～10	11～25	26～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

10月中旬及び12月中旬の２回。

ウ　採種ほ場の発病状況調査

管内のできるだけ多くのほ場を調査し、春まきネギ苗床の発生予察に資する。

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

３月上旬（春まきネギは種期の10～20日前）に１回。

２　予察法

本病の発生は気象要因、品種、栽培方法のほか本病を媒介するアブラムシ類の発生量によっても左右されるので、本病の発生予察は調査の結果得られる各種数値とこれらの要因を総合的に判断して行うようにする。

（１）苗床の予察

平均気温が10℃以上になると有翅アブラムシの飛来が多くなる。したがって第１次伝染源となる採種ほ場の発病率が高く、３月から苗床期にかけて気温が高目に経過した場合、苗床での発病が多くなると予測される。また、春期から初夏にかけての乾燥はアブラムシの発生を助長し、本病の多発要因となる。

（２）本ぽでの予察

本ぽでの発病は苗床での発病と高い相関があり、苗床での発病率が高い場合は本ぽでの発病も多くなる。また７～８月の降雨日数の多い場合は秋期の発生が助長される。

C　黒斑病

本病は、高温多雨の気象条件で発生が多く、また、窒素不足や根腐れは発病を助長する。気象条件及び生育状況から、発生程度を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

初発生日を把握するとともに、初発生以後は1筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求めるとともに葉の病斑面積を調査し、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4\times調査株数}\times 100$$

A：全葉面積の31%以上に病斑が認められる。

B：全葉面積の21～31%に病斑が認められる。

C：全葉面積の11～20%に病斑が認められる。

D：全葉面積の１～10%に病斑が認められる。

E：病斑の発生が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

は種後初発生までは10日ごと、初発生以後は15日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（1）のアに準じて発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～20	21～40	41～60	61以上

（調査時期及び調査間隔）

は種後から15日ごと。

2　予察法

（1）降雨日数、降水量が多いと、その後に多発生となる。

（2）初発時期が早いと、その後の発生量が多くなる傾向がある。

（3）７月の平均気温が高いと、その後に多発生となる。

（4）窒素不足や根腐れは発病を助長する傾向がある。

D　さび病

本病の発生まん延には、春期及び秋期の２回のピークがあるが、発生の様相は年により、また、地域

によってかなり異なる。

春期の発病は、特に採種ほや育苗ほで問題となり、これらのほ場ではまん延が始まった後では十分な防除効果を上げることができない。このため、初発時期を予察し、防除開始時期の決定に重点をおく。

秋期の発病は根深ねぎ栽培にあっては年により大発生する。一方、葉ねぎ栽培にあっては被害が発生する年は比較的少ない。このため、根深ねぎでは初発時を予察し、防除開始時期の決定に重点をおき、葉ねぎでは防除の要否をも考慮した予察を行う。

１　調査

（１）定点における調査

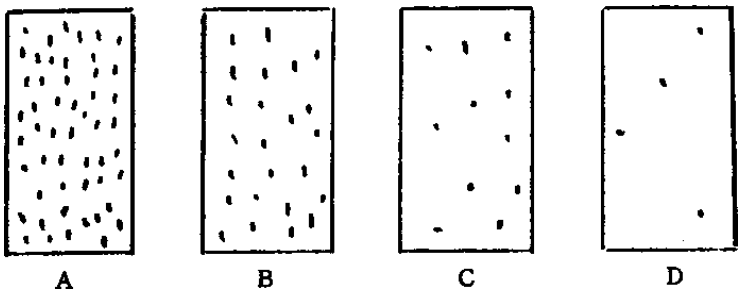
ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

初発生日を把握するとともに、初発生以後は、１筆当たり50株を抽出して、株ごとに発病の有無を調査し、発病株率を算出する。根深ねぎでは、50株を抽出して各株の生葉の最大発病葉の発生程度を基準図によって区分し、次の式によって発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４\mathrm{A}＋３\mathrm{B}＋２\mathrm{C}＋\mathrm{D}}{４\times調査葉数}\times 100$$

（発病程度別基準図）



（調査時期及び調査間隔）

春季作：３月から初発生までは10日ごと、初発生以後７月まで15日ごと。

秋季作：８月から初発生までは10日ごと、初発生以後12月まで15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて、初発生日を把握するとともに、葉ねぎでは発病株率、根深ねぎでは発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～20	21～40	41～60	61以上
発病度	0	１～５	６～20	21～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

（１）のアに準ずる。

２　予察法

（１）前年の秋期における発病が多く、冬期の気温が平年に比較して高めに経過したときは、春期における初発生時期が早く、発生量も多くなる傾向がある。

（２）気温が17～23℃の時、胞子飛散量が増加し、まん延が激しくなる。

（３）本病の病原菌の越夏については不明な点が多く、秋期発生を早期に予察することは困難であるが、夏期の気温が低く初発時期が早いと発生量は多くなる傾向がある。また10月の平均気温が高い場合には11～12月の発生量が多くなる。

Ｅ　べと病

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査（発病株率及び発病度）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において、初発生日を把握するとともに、初発生以後は１筆当たり25～50株を抽出し、株ごとに発病状況を調査し、発病株率及び次の式及び基準により発病度を求める。なお、次の基準により発生程度を評価できる。

$$発病度＝\frac{４\mathrm{A}＋３\mathrm{B}＋２\mathrm{C}＋\mathrm{D}}{４\times調査株数}\times 100$$

Ａ：全葉面積の31％以上に病斑が認められる

Ｂ：全葉面積の21～30％に病斑が認められる

Ｃ：全葉面積の11～20％に病斑が認められる

Ｄ：全葉面積の１～10％に病斑が認められる

Ｅ：病斑の発生が認められない。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（％）	0	１～10	11～30	31～50	51以上
発病度	0	１～10	11～30	31～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（発病株率）

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～100株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求めるとともに、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～30	31～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

２　予察法

（１）４～５月頃、平均気温が15～20℃で、降雨が続く場合に発病が多い。

（２）発病後は病斑上に生じた分生子が飛散し伝染していく。

（３）上位３葉が品質に関係する。

Ｆ　アブラムシ類

アブラムシ類はネギの萎縮病を伝搬し、特に生育初期の萎縮病感染によって、ネギは収量や品質の低下が大きい。そこで、萎縮病を媒介するアブラムシ類の発生量及び発生動向の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、見取りにより生活型別に寄生数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

は種１か月前から定植１か月まで５日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選び、１筆当たり50株を抽出し、寄生株数を調査して寄生株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

生育期間を通じ15日ごと。

2　予察法

平均気温が10℃以上になると、有翅アブラムシの飛来が多くなる。したがって、3月から苗床期にかけて気温が平年より高く経過した場合には多発生となる。また、春期から初夏にかけての乾燥は、アブラムシの発生を助長する。

G　ネギアザミウマ

本種の被害は5月頃から現れ、梅雨明けの7月ころから急激に増加するのでこの時期の発生量を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　越冬世代の生息密度調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から1筆当たり50株を抽出し、根際に生息する越冬虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

3月及び4月に各1回。

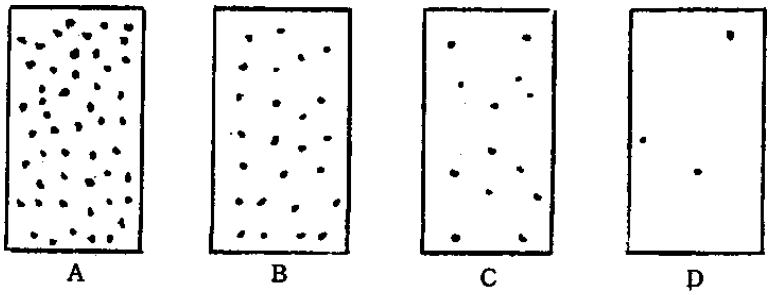
イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から1筆当たり50株を抽出し、葉ねぎでは被害葉数を調査して被害葉率を求め、また、根深ねぎでは各株の最大被害葉の被害程度を基準図により区分し、次の式により被害度を算出する。

$$被害度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4\times調査葉数}\times 100$$

（発生程度別基準図）



（調査時期及び調査間隔）

生育期間を通じ15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、（１）のアに準じて調査を行い、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
被害葉率(%)	0	1～15	16～30	31～50	51以上
被害度	0	1～10	11～20	21～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

発生期間中30日ごと。

２　予察法

冬期の気温が高めに経過すると発生が早い。また梅雨明け後の高温乾燥により急激に繁殖して被害が大きくなる。

H　ネギコガ

ネギコガの発生は、７～８月に多く、被害も最大となる。そこで、この時期の幼虫の発生量、発生時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのAの１の（１）のウの（ア）のａの（ｃ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査は可能な限り周年行う。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、被害葉数を調査して被害葉率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
被害葉率（%）	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

生育期間を通じ15日ごと。

２　予察法

７～８月の最高披害葉率は５月の気象条件と関係がある。気温が高いほど被害が多く、降水量が多いと少なくなる。

Ⅰ　ネギハモグリバエ

本種は年間５～６世代をくり返し、幼虫による披害が５～10月に発生する。そこで、幼虫の発生時期及び発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

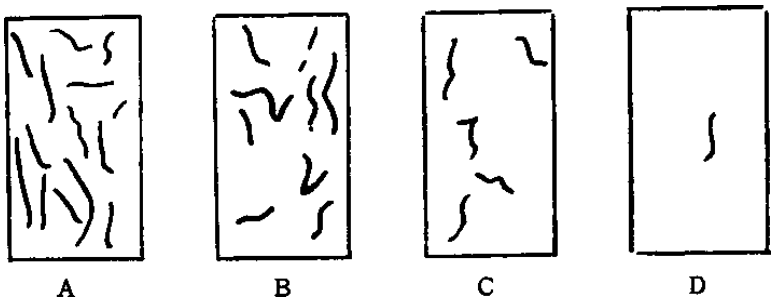
ア　幼虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、葉ねぎでは被害葉数を調査して被害葉率を求め、根深ねぎでは各株の最大被害葉の被害程度を基準図により区分し、次の式により被害度を算出する。

$$被害度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査葉数}\times 100$$

（被害程度別基準図）



（調査時期及び調査間隔）

発生期間を通じ15日ごと。

イ　すくいとりによる成虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査用苗床を設置し、午前中に捕虫網で20回振って成虫をすくいとり、初発生時期、発生量などを調査する。

（調査時期及び調査間隔）

成虫の発生期間中15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選び、（１）のアに準じて調査を行い、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別面積）

程度	無	少	中	多	甚
被害葉率（%）	0	1～20	21～30	31～50	51以上
被害度	0	1～10	11～20	21～30	31以上

（調査時期及び調査間隔）

発生期間中15日ごと。

２　予察法

（１）冬期の気温が高いと初発生が早まる。

（２）６～７月の降水量が少ないときに８月の被害が多い傾向がある。

（３）７～８月の気温が高いときに、秋期の発生が少ない傾向がある。

Ｊ　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

４月から５月頃に発生し、特に７～10月に多発する。そこで、初期の発生消長を把握するとともに、その後の発生量多発時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ＸⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ＸⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ＸⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ＸⅦのＢの２に準ずる。

ＸＸⅨ　はくさい

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　間引期又は定植期（最終的な密度にまで間引いたとき又は定植したとき）

４　結球開始期（20～30％の株が結球しはじめたとき）

５　収穫期

６　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの個数株数及び結球重量を求める）

Ｂ　黒斑病

本病は主に結球開始期以後に葉に発病し、大きな被害を与えることがある。本病の発生は気象との関連が密接であるので、初発時期及び気象の経過を考慮し、結球開始前以後の発病の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、初発生日を把握するとともに、初発生以後は株ごとに発病状況を調査し、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：外葉（結球葉を除く葉をいう）のほぼ全て、又は中心部が腐敗する。

Ｂ：外葉の３分の１以上に発病が認められる。

Ｃ：外葉の３分の１以下数か所に発病が認められる。

Ｄ：外葉の１～２葉に発病が認められる。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

発芽後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

は種時期の早晩ごとにそれぞれ調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、発生日を把握するとともに、初発生以後は（１）に準じて発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出

する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～15	16～30	31～80	81以上

(調査時期及び調査項目)

は種20日後から15日ごと。

2　予察法

（1）夏の高温時にやや停滞するが、5月下旬頃から12月下旬頃まで発生し、平均気温が16～17℃になると急に発生が目立つ、かつ降雨量が多いときは、発生が早く、発生量も多い。

（2）高冷地栽培では、8月中旬頃から発生する。特に8月及び9月上旬に降雨が多く、日照が少ないと多発生となる傾向がある。

C　軟腐病

気象条件、土壌中の病原菌密度等から発病程度を予察することに重点をおき、防除要否の決定に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

その地方の代表的な作型及びそれより10日早いは種日で栽培したほ場で、初発生日を把握するとともに、Bの1の（1）のアに準じて調査を行い、発病度を求める。

(調査時期及び調査間隔)

は種後から10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

Bの1の（2）のアに準ずる

(調査時期及び調査間隔)

結球開始期及び収穫期の2回

2　予察法

（1）本病の発生は、気象との関連が密接であり、秋期が温暖に推移した場合及び土壌温度が高い場合に発生が多い。また、窒素過多ではくさいが軟弱な生育である場合に発生が多い。モザイク病り病株及びヨトウガ等の食害株に発生が多い。

（2）直前予察では、発病推移、はくさいの生育状況及び土壌中の病源菌密度調査の結果から、発生量

を予察する。

D　根こぶ病

発病の程度、土壌中の菌密度を把握し、防除要否の決定に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場は、前年度の発病ほ場を用い、慣行防除区と無防除区を設ける。各区に50株を抽出し、株ごとに掘取り、根こぶの着生状況を調査し、次の式及び基準によって発病度を算出する。

$$\text{発病度}=\frac{4\text{A}+3\text{B}+2\text{C}+\text{D}}{4\times\text{調査株数}}\times 100$$

A：根こぶの着生、肥大が著しい。

B：根こぶが主根及び側根に着生し、かなり肥大している。

C：根こぶが主根及び側根に着生しやや肥大している。

D：根こぶが主根及び側根に着生しているが、肥大の程度は径１cm以下である。

E：根こぶの着生が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

は種20日後、結球開始期及び収穫期の３回。

イ　土壌中の病原菌密度調査

（調査方法及び調査項目）

アのほ場において、１筆当たり５か所を選び、地表から５～15cmの深さで、１か所当たり２kgの土を採取し、よく混和した後５～10個のポットに充てんする。ハクサイの種子（品種は王将）を１ポット当たり10粒以上をは種し、30日間栽培した後、発病の有無を調査し、発病株率を算出する。

（調査時期及び調査間隔）

慣行栽培におけるは種時期の30～40日前に採土及びは種を行い、約30日間の栽培の後、慣行栽培のは種又は定植以前に調査を終了する。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において、収穫時に１筆当たり25株を抽出し、（1）のアに準じて発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

なお、調査ほ場は地形、前年の発病状況、薬剤防除の実施状況を配慮して選定するとともに、

これらの事項を記録する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～20	21～50	51～75	76以上

(調査時期及び調査間隔)

収穫時に1回。

2　予察法

前年又は前作における発病程度及び土壌中の菌密度から発病程度を予測する。

E　白斑病

本病は、主に結球開始期から収穫期まで発生する。気温、降雨及びはくさいの生育状況が発病に影響するので、初発時期、気温、降雨等を考慮して、発病を予察することに重点をおく。

1　調査

(1) 定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場において初発生日を把握するとともに、初発生以後は、1筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病状況を調査して次の式及び基準により発病度を算出する。

$$\text{発病度}=\frac{4\text{A}+3\text{B}+2\text{C}+\text{D}}{4\times\text{調査株数}}\times 100$$

A：病斑が外葉の全てに発生し、大部分の外葉が枯死する。

B：病斑が外葉の3分の2以上にみられる。

C：病斑が外葉の3分の1～3分の2にみられる。

D：病斑が外葉の3分の1以下にみられる。

E：病斑の発生が認められない。

(調査時期及び調査間隔)

は種後から10日ごと。

(2) 巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

(1) のアに準じて調査を行い、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～15	16～30	31～80	81以上

（調査時期及び調査間隔）

生育初期、中期及び収穫期の３回

２　予察法

（１）平坦地では、平均気温が15℃前後になると発病が急に多くなる。高冷地では平均気温が18℃～20℃のときに発病が多い。

（２）はくさいの結球開始期から生育後期にかけて発病する。このため、平均気温が15℃前後の時期に結球開始期となる作型で発病が多い。

（３）結球開始期から降雨量が多く、日照量が少ないときは発病が多くなる。

Ｆ　べと病

本病は、幼苗期から収穫期まで葉に発病し、特に結球開始期以後に発病がひどくなる傾向がある。したがって、結球開始以後の発病の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

Ｅの１の（１）のアに準ずる

（調査時期及び調査間隔）

発芽後10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

は種時期の早晩ごとに、それぞれ調査ほ場を選定し、Ｅの１の（１）のアに準じて調査を行う。

（調査時期及び調査間隔）

は種20日後から15日ごと。

２　予察法

夏の高温時に停滞するが、年中発生し、高冷地栽培では７月下旬から、また、平担地では10月～11月の結球開始期以後に発生が多くなる。

特に結球開始期前後の気温が平年より低く、降雨量が多く、また日照量が少ないと発生が多くなる。

Ｇ　モザイク病

本病の病原ウイルスは数種類のものが知られているが、大部分はカブモザイクウイルス（ＴｕＭＶ）及びキュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）であり、ともにアブラムシ伝搬する。本病は、は種40～45日

後までに発病した場合に品質や収量に大きな影響を与えるので、アブラムシの発生消長を参考にして、この時期における発病の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり100株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

定植後、７日ごと。直まき栽培では、は種15日後、７日ごと。

イ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場周辺で、作物又は雑草のうち本病の伝染源植物について、アに準じて発病状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

アブラムシ又はモザイク病の発生が多い場合に随時。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（1）のアに準じて調査し、発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

（1）のアに準じ、調査間隔は15日ごと。

イ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（1）のイに準ずる。

2　予察法

は種期前後のアブラムシ類の発生消長をほ場周辺伝染源植物における発病状況調査及び次項に掲げるアブラムシ類の飛来状況調査から、は種後40～45日までの間の本病の発生の予察につき検討する。

H　アブラムシ類

有翅虫及びモザイク病の発生時期、発生量を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｃ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

は種１か月前から結球期まで５日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、種類、生活型ごとに寄生数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

発芽後、結球開始期まで10日ごと。

I　コナガ

幼虫の発生時期、発生量の予察に重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の飛来消長調査

ＸⅦのＡの１の（１）のアに準ずる。

イ　幼虫の発生消長調査

ＸⅦのＡの１の（１）のイに準ずる。

ウ　寄生株率調査

ＸⅦのＡの１の（１）のウに準ずる。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

ＸⅦのＡの１の（２）のアに準ずる。

2　予察法

ＸⅦのＡの２に準ずる。

J　ハイマダラノメイガ

８月ごろから発生が多くなり、普通栽培のはくさいで被害が発生するので、この被害程度を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　幼虫の発生状況調査

（調査方法及で調査項目）

早まき及び標準まきのほ場をそれぞれ選定し、１筆当たり50株を抽出し、寄生幼虫数及び被害株数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

本葉２～３葉期とその10日後の２回。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

生育初期にできるだけ多くのほ場（10か所以上）を選び、１筆当たり50株を抽出し、被害株数を調査して被害株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
被害株率（%）	0	１～５	６～15	16～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

本葉２～３葉期とその10日後の２回

2　予察法

（1）７～８月が高温か雨のときに発生が多い。

（2）はくさいのは種１か月くらい前にだいこんをは種し、だいこんでの発生が多ければ、はくさいでの発生も多い傾向にあると予想できる。

K　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

周辺ほ場の多作物での発生が多いと、成虫及び幼虫の侵入があるので、周辺ほ場での発生に注意し、侵入による初期発生を予察するとともに、以後の幼虫の発生量、発生消長の予察に重点を置く。

1　調査

（1）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。

Ｌ　ヨトウガ

幼虫の発生時期、発生量の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　予察灯による成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＣの１の（１）のアに準ずる。

イ　ほ場における発生消長調査

ⅩⅦのＣの１の（１）のイに準ずる。

（２）巡回による調査発生状況調査

ⅩⅦのＣの１の（２）のアに準ずる。

２　予察法

ⅩⅦのＣの２に準ずる。

ＸＸＸ　はす

Ａ　ハスクビレアブラムシ

１　調査

（１）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

主要栽培地帯において調査ほ場を選び、１筆当たり100株を抽出して寄生の有無を調査し、寄生株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（％）	０	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期）

５月後半に１回

ＸＸＸＩ　ピーマン

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

ＸＸＶのＡに準ずる。

Ｂ　うどんこ病

主として、施設栽培で多発生し、大きな被害を与える。発病後においても薬剤防除が可能であることから、初発生の確認とその後の発生量の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において、初発生日を把握するとともに初発生後は１筆当たり50株を抽出し、発病状況を調査して次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：発病が甚だしく落葉が多い。

Ｂ：発病が多く、落葉が散見される。

Ｃ：発病はやや多いが落葉に至らない。

Ｄ：発病は軽微である。（病葉率５％以下）

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から10日ごと。ただし、発病を確認した時は調査間隔を短くする。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

なるべく多くのほ場で（１）に準じて発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	０	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から15日ごと。

C　疫病

本病は急速にまん延し、しばしば大きな被害をもたらす。本病の発生予察は非常に困難であるが、発病時期及びその後の降雨が急激なまん延に関係するので、この点に予察の重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、発病状況を調査して発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4\times調査株数}\times 100$$

Ａ：枝の４分の３以上が発病枯死した株。

Ｂ：枝の２分の１～４分の３が発病した株。

Ｃ：枝の４分の１～２分の１が発病した株。

Ｄ：枝の４分の１以下が発病した株。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

定植後終息まで10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（1）に準じてほ場ごとに発病株率、発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査項目）

定植後から15日ごと。

2　予察法

（1）初発時期については、ほ場内の病原菌の有無、浸冠水の有無等によって異なるが、半旬別の平均気温が24～25℃、地表下５cmの地温が20℃前後で、かつ降雨があると発生しやすい。特に浸冠水があった場合は発生が多くなる傾向がある。

（2）初発生後のまん延は降雨との関係があり降雨量が多いと急激にまん延し、降雨がないと停滞する。

D　斑点細菌病

本病は、発病後にあたっては、防除が困難であるため、初発時期に薬剤散布を行う必要がある。初発時期の早晩は第一次感染源の有無及び気象条件と関係しており、また初発生後の長雨及び強い風雨は急激なまん延をもたらすので、第一次伝染源の有無及び気象推移から初発時期、まん延時期を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病推移調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場において、初発生日を把握するとともに初発生後は１筆当たり50株を抽出し、発病状況を調査し、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{4A＋3B＋2C＋D}{4\times調査株数}\times 100$$

Ａ：発病が甚だしく落葉が多い。

Ｂ：発病が多く、落葉が散見される。

Ｃ：発病はやや多いが落葉に至らない。

Ｄ：発病は軽微である。（病葉率５％以下）

Ｅ：発病が認められない。

(調査時期及び調査間隔)

定植後から10日ごと。ただし、発病を確認した後は調査間隔を短くする。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

（1）に準じて発病度を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病度	0	1～25	26～50	51～75	76以上

(調査時期及び調査間隔)

定植後から15日ごと。

2　予察法

（1）例年、初発時期は７月中旬の梅雨明け前後であり、初発生以後のまん延は気象に左右され、降雨が多いと発生が多くなる。一般に盛夏時には一時停滞するが、８月中旬以後再びまん延し、９月にかけて発病程度が高くなる傾向がある。

（2）隣接ほ場のトマトに斑点細菌病の発生が多いと本病の発生が多くなる傾向があるので、トマトの

斑点細菌病の発生に留意する必要がある。

E　モザイク病

ピーマンのモザイク病は発生が多く、被害も大きい。本病の病原は、その大部分がタバコモザイクウイルス（TMV）及びキュウリモザイクウイルス（CMV）であり、前者は接触伝染、種子伝染及び土壌伝染し、後者は接触伝染及びアブラムシ伝搬する。また一部地域においてスリップス伝搬のトマトスポテッドウイルトウイルス及びTMV拡抗性品種にモザイク症状を引きおこすTMV－トウガラシ系がある。

育苗期及び本ぽ植付初期における発病を早期に確認するとともに、発生したモザイク病が、TMV及びCMVのいずれか、又はその他のウイルスかを把握して、それぞれの伝染方法に応じた適切な防除の実施に資する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から1筆当たり50株を抽出し、発病株数を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

定植後10日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（調査方法及び調査項目）

現在栽培されている品種の多くは、TMVに免疫性又は抵抗性の品種が明らかになっているので、調査に当たってはその品種名を確認する必要がある。

発病株を任意に選び、検定植物に対する汁液接種、血清学的診断又は遺伝子診断により、ウイルスの種類を検定する。

検定植物 / ウイルスの種類	ソラマメ（ササゲ）		チョウセンアサガオ（グルチノーザ）		センニチコウ	
	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉
TMV	－	－	L	－	L	M
CMV	L	－	－	M	－	M

（検定植物での反応）

Mはモザイク、Lは局部病斑、－は病徴が認められないことを示す。

（調査時期及び調査間隔）

随時。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物の発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

予察ほ場周辺での作物又は雑草のうちＣＭＶの伝染源植物についてアに準じて発生状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

アブラムシ、又はモザイク病の発生の多い時は随時。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じ、発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～30	31～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後15日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（１）のイに準ずる。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物の発生状況調査

（１）のウに準ずる。

２　予察法

ＣＭＶについては、アブラムシ伝搬するので、ほ場周辺伝染源植物の発生状況調査及び飛来消長調査結果からその発生量を予察する。

Ｆ　アブラムシ類

吸汁による被害を起こす春期及び秋期のアブラムシ類の発生量を予察すること並びにキュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）の伝搬と関係の深い有翅虫の発生時期及び発生量の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　越冬状況調査

（調査方法及び調査項目）

ＸＸＶのⅠの１の（１）のアに準ずる。

イ　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準じ黄色水盤に飛来するアブラムシ

の総有翅虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

定植前後から10日まで５日ごと。

ウ　ほ場における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり20株を抽出し、各株から５心葉（１心葉当たり４葉）を選び（１株５心葉に満たない場合は株数を増やし、合計100心葉になるようにする）アブラムシの種類、生活型別寄生虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

定植後から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、１筆当たり10株を抽出し、それぞれ５心葉（１心葉当たり４葉）について（１株５心葉に満たない場合は株数を増やし、合計50心葉になるようにする。）寄生虫数を調査し、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
50心葉当たり虫数	0	１～25	26～100	101～250	251以上

(調査時期及び調査間隔)

定植後から15日ごと。

２　予察法

（１）モモアカアブラムシは冬季の平均気温が高いと春季の発生が早くなり、定植時期が早く、定植直後の有翅虫飛来の多いとき、３月の降水量の多いとき、及び４月の日照時間の多いときには発生量が多くなる傾向がある。

（２）有翅ワタアブラムシは５月の降雨日数及び降水量が多いと６～７月の発生が少なく、５月の日照時間が長いと多発する傾向がある。

（３）９月のワタアブラムシは８月下旬頃のワタアブラムシ発生量が多いと多くなる。

G　タバコガ類

ピーマンでは、タバコガとオオタバコガの２種類が主に果実に食入し加害する。タバコガ類は露地栽培や開放型の施設栽培で多発生する。４～５月に越冬世代が羽化し、その後最も発生が多くなるのは８～９月である。九州地域では、両種ともピーマン果実を腐敗させる軟腐病を媒介するため、夏秋栽培での被害が大きい。タバコガ類では種毎に 発生量および発生時期を調査することが重要である。

1　調査

（1）定点における調査

ア　予察灯による成虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ａ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

４月から10月まで毎日。

イ　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

ピーマンでは、タバコガとオオタバコガ両種の粘着式フェロモントラップを設置する。発生状況は地域によって異なるため、トラップは定点ほ場に設置し、雄成虫誘殺消長を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

４月から10月まで半旬ごと。

ウ　ほ場での発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

果径が１cm以上の果実を対象に、調査ほ場から１筆当たり250果実を抽出し、タバコガ類の食害の有無を調査して被害果率を調査する。なお、調査株数については各県の実情に合わせたものとする。併せてタバコガ類によって媒介される軟腐病が発生している場合は、腐敗果率も調査し、発生消長の参考とする。

（調査時期及び調査期間）

５月から９月に10日間隔で調査するのが望ましいが、発生の多い７月から９月では調査回数を増やしてもよい。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

各産地で調査地点を10か所程度選び、果径１cm以上の果実を対象に、１筆当たり100～250果実を調査し、タバコガ類の食害の有無を調査して被害果率を求め次の基準により程度別面積を算出する。なお、調査株数については各県の実情に合わせたものとする。軟腐病による腐敗果の発生が認められた場合は、併せて腐敗果率を調査し、発生消長の参考とする。

（発生程度別基準）

発生程度は地域、作型、薬剤、防除の有無などによって著しく異なるので、それぞれの地域、作型で調査を重ね検討を要するが、おおむね次の基準を標準とする。

程度	無	少	中	多	甚
被害果率（%）	0	1～5	6～10	11～20	21以上

（調査時期及び調査期間）

調査時期は５月から９月、調査間隔は月１～２回。

２　予察法

タバコガ類はフェロモントラップの誘殺数が増加してから、ほ場での被害が増加する。このためフェロモントラップの発生消長と併せて発生時期・発生量を予察する。

Ｈ　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

周辺ほ場の多作物での発生が多いと、成虫及び幼虫の侵入があるので、周辺ほ場での発生に注意し、侵入による初期発生を予察するとともに、以後の幼虫の発生量、発生消長の予察に重点を置く。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のイに準ずる。

ウ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（１）のウに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

イ　発生状況調査（被害株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のイに準ずる。

２　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。

Ｉ　ハダニ類

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～100株（合計100葉）を抽出し、寄生の有無を調査して寄生株率を求める。発生するハダニの種類、発生比率も併せて調査する。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くのほ場を選定し、（１）のアに準じて寄生株率を求め、次の基準により発生程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	１～５	６～15	16～25	26以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

２　予察法

（１）一般的には乾燥状態が続くと増殖率は高まる。

（２）天敵が導入されている場合は、寄生率が高くなっても、密度は低いことに留意する。

ＸＸＸⅡ　ブロッコリー

Ａ　アブラムシ類

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

３月から10月又は栽培期間中、５～７日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり25～50株を抽出し、寄生株数を調査して種類ごとに寄生株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

なるべく多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり25～50株を抽出し、寄生株数を調査して種類ごとの寄生株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

定植後から月１～２回。

２　予察法

（１）暖冬年には越冬量が多く、３～４月の気温が高いと、増殖時期が早まり、寄生数も多くなる。

（２）９月の降水量が少なく、日照時間が多いと、秋期有翅虫の発生は多くなる。

ＸＸＸⅢ　ほうれんそう

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

１　播種期

２　発芽揃い期

３　葉数調査（10株の平均値。７～10日ごと）

４　収穫期

５　収量調査（それぞれのほ場の最適な方法で収量調査を行い10a当たりの個数及び重量を求める）

Ｂ　べと病

初発時期、初期発病の発生量を予察することに重点をおき、防除要否の決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに病斑面積率を調査して次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４Ａ＋３Ｂ＋２Ｃ＋Ｄ}{４\times調査株数}\times 100$$

Ａ：株当たり病斑面積率が51％以上である。

Ｂ：株当たり病斑面積率が26～50％である。

Ｃ：株当たり病斑面積率が11～25％である。

Ｄ：株当たり病斑面積率が１～10％である。

Ｅ：病斑が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

発芽後10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて発病度を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病度	０	１～20	21～40	41～70	71以上

（調査時期及び調査間隔）

発生最盛期に１回

２　予察法

（１）本病の発生時期は、春と秋に発生が多く、特に春から初夏にかけて発生が多い。

（２）本病は、本葉４～10葉期までに発病しやすい。

（３）平均気温が10℃内外に達すると発病する。

（４）連作ほ場では多発する傾向がある。

Ｃ　モザイク病

本病の病原ウイルスは、カブモザイクウイルス（ＴｕＭＶ）、キュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）、ビートモザイクウイルス（ＢＭＶ）、ブロードビーンウイルトウイルス（ＢＢＷＶ）の４種の発生が知られている。これらは、いずれもアブラムシ類により非永続型の伝搬をするウイルスであり、種子伝染、土壌伝染は行わない。

本病は、は種30～45日後までに発病した場合に品質や収量に大きな影響を与えるので、アブラムシ類の発生消長を参考にして、この時期における発生の予察に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

発芽後から７～10日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（調査方法及び調査項目）

発病株から病徴よく現われている葉を取り、数種の検定植物に対する汁液接種、血清学的診断または遺伝子診断により、ウイルスの種類を検定する。

（検定植物での反応）

検定植物 / ウイルスの種類	たばこ（ブライトイエロー）		あかざ		ほうれんそう	そらまめ	
	接種葉	上葉	接種葉	上葉	上葉	接種葉	上葉
ＢＭＶ	－	－	Ｌ	Ｍ	Ｍ	－	－
ＣＭＶ	－	Ｍ	Ｌ	－	Ｍ	Ｌ	－
ＴｕＭＶ	（Ｌ）	－	Ｌ	－	Ｍ	－	－
ＢＢＷＶ	－	Ｍ、Ｒ	Ｌ	Ｍ	Ｎ、Ｍ	Ｌ	Ｍ、Ｎ

Ｍはモザイク、Ｌは局部病斑、Ｎはえそ症状、Ｒは退縮斑紋の病徴を、（ ）はときにその病徴のみられることを、－はなんら病微がみられないことを示す。

（調査時期及び調査間隔）

随時。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

予察ほ場の周辺で、作物又は雑草のうち本病の伝染源について、アに準じて発病状況を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

アブラムシ類又はモザイク病の発生が多い場合に随時。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

(調査方法及び調査項目)

（１）のアに準じて発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

(発病程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～20	21～40	41～70	71以上

(調査時期及び調査間隔)

発生最盛期に１回。

イ　病原ウイルスの確認調査

（１）のイに準ずる。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物における発病状況調査

（１）のウに準ずる。

２　予察法

ほ場内及び周辺ほ場で発病が多く、アブラムシ類の発生が多いと多発生になると考えられる。ほ場周辺の伝染源植物の発病状況及びは種前後のアブラムシ類の発生消長をもとに、は種30～45日後までの発生量を予察する。

D　アカザモグリハナバエ

幼虫の発生時期と発生量を予察することに重点をおき、防除の要否とその時期の決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　ほ場における幼虫の発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

発生初期には、１畦10㎡ついて、その後は50株について被害株数及び幼虫の寄生数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

生育期間を通じ10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くの調査ほ場を選出し、１筆当たり50株を抽出し、被害の有無を調査して被害株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

(発生程度別基準)

程度	無	少	中	多	甚
被害株率（%）	0	１～10	11～20	21～40	41以上

(調査時期及び調査間隔)

各作型に生育期間中２～３回。

２　予察法

幼虫の初発生時期と発生量から、その後の発生を予察する。

E　アブラムシ類

有翅虫の飛来消長を知りその後の発生量、多発生時期を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　黄色水盤による有翅虫の飛来消長調査

(調査方法及び調査項目)

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）に準ずる。

(調査時期及び調査間隔)

４月１日から10月31日まで毎日。

イ　ほ場における発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、種類別、生活型別に寄生虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

各作型に生育初期から５日ごと。

ウ　指標植物における発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

ほ場付近で栽培されているだいこん、ごま等の指標植物について、それぞれ50株の寄生虫数を調査する。

(調査時期及び調査間隔)

は種の10～20日前及び生育初期に各１回。

（２）巡回による発生状況調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選出し、１筆当たり50株を抽出し、生活型別に寄生虫数を調査して株当たり虫数を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
１株当たり寄生虫数	０	１～10	11～25	26～50	51以上

（調査時期及び調査間隔）

生育期間中15日ごと。

２　予察法

夏から秋にかけて降水量が少なく、乾燥が続く年に多発する。

Ｆ　シロオビノメイガ

晩夏以降に多発するようになるので夏まき、秋まきほうれんそうの幼虫の発生時期及び発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　予察灯による成虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ａ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

４月１日から10月31日まで毎日。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、令期（若、中、老）別幼虫数、被害株数を調査して被害株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

各作型に生育初期から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　中間寄生植物における夏秋期の発生状況調査

夏秋期（８～10月）にふだんそうほ場や周辺のいぬびえ、あかざ、しろざ等の雑草に発生することが多いので、これらでの幼虫の発生状況をできるだけ多くの地点で調査する。

（調査方法及び調査項目）

それぞれの調査地点で寄主植物50株を抽出し、令期（若、中、老）別幼虫数を調査する。なお、ふだんそうにはクロミスジノメイガの幼虫が発生するので注意する。

（調査時期及び調査間隔）

８月から10月まで15日ごと。

イ　発生状況調査

（調査時期及び調査間隔）

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、被害株数を調査して被害株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
被害株率（%）	0	1～10	11～20	21～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

各作型に生育期間中に２～３回。

２　予察法

（１）秋期の気温が高いと発生が多くなる傾向がある。

（２）夏期に予察灯への成虫の飛来数が多く、中間寄主植物での発生が多いと、秋期に多発する傾向がある。

G　ハダニ類

主としてカンザワハダニ及びナミハダニが、発生するので、その初発生の時期及び量と、その後の発生密度の消長及び被害状況を予察することに重点をおき、防除要否の決定に資する。

１　調査

（１）定点による調査

ア　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

生産ほ場において、１筆当たり50～100株を抽出し、種類別の寄生株率を調べる。

（調査時期及び調査間隔）

栽培期間中、月１～２回

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場選定し、１筆当たり50～100株を抽出し、種類ごとに寄生株率を調べ、次の基準により発生程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率（%）	0	1～5	6～10	11～20	21以上

（調査時期及び調査間隔）

栽培期間中、月１～２回

２　予察法

夏から秋にかけて降水量が少なく、乾燥が続く年に多発する。

Ｈ　ヨトウガ

各世代の幼虫ふ化期と発生量を予察することに重点をおき、防除の要否とその時期の決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　予察灯による成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＣの１の（１）のアに準ずる。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、卵塊数、令期（若、中、老）別幼虫数及び被害株数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

各作型に生育初期から収穫期まで10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選出し、１筆当たり50株を抽出し、被害株数を調査して被害株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
被害株率（%）	0	0.1～5	5.1～10	10.1～20	20.1以上

（調査時期及び調査間隔）

各作型で被害最盛期まで２～３回。

２　予察法

第１世代幼虫は平均気温8.5℃になる旬が早く、４月第１・２半旬の平均気温が高い時に発生が早い傾向がある。

第２世代幼虫は、８月第３・４半旬の平均気温が高い時に発生が早い傾向がある。

ＸＸＸⅣ　レタス

Ａ　耕種事情及び農作物生育状況

ＸＸのＡに準ずる

Ｂ　萎黄病（ヒメフタテンヨコバイ）

本病の病原体はマイコプラズマであり、ヒメフタテンヨコバイによって媒介される。本病の発生はヒメフタテンヨコバイの発生密度、活動性等に関係している。したがって、ヒメフタテンヨコバイの発生時期、発生量及び保毒程度を予測することにより、本病の発生を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　予察灯によるヒメフタテンヨコバイ成虫の発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

高圧水銀灯（100W）又は二重網重全艶消電球（100W）を使用し、ヒメフタテンヨコバイの世代ごとに飛びこみ虫数を調査し、発生型を把握する。なお、ヒメフタテンヨコバイは、トバヨコバイの夏型と混同しやすいので、注意して同定を行うものとする。

（調査時期及び調査間隔）

４月から11月まで毎日調査し、５日ごとに集計する。

イ　植物上のヒメフタテンヨコバイ生息密度調査

（調査方法及び調査項目）

雑草地、畦畔、芝生等でなるべく多くの地点で捕虫網によるすくいとり（20回振り）を行い、成虫、幼虫別に生息虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

は種15日前から10月まで毎月２～３回。

ただし、年間を通じ毎月２～３回行い、データを蓄積することが望ましい。

ウ　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

地方の慣行法により栽培した予察ほ場で、１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期から10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

レタスの作付面積100haにつき１～２ほ場の調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求め、次の基準によって程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～20	21～35	36以上

（調査時期及び調査間隔）

10月から12月まで15日ごと。

イ　ヒメフタテンヨコバイの生息密度調査

（調査方法及び調査項目）

レタスの作付面積100haにつき１～２ほ場の調査ほ場を選定し、捕虫網によるすくいとり（20回振り）を行い、生息虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

８月から10月まで15日ごと。

２　予察法

（1）本病の発生は、年内採りまでの栽培で問題となり、主な感染時期は、10月までと考えられる。

この時期のヒメフタテンヨコバイの生息密度が本病の発生程度を左右する最大の要因とみられる。予察灯におけるヒメフタテンヨコバイの誘殺虫数及びその時期的増減と本病の発生程度及びその時期との間には、かなり強い相関があるとみられている。

（2）ヒメフタテンヨコバイの発生量は、８月の日照時間とは正の相関、また、９月の降水量とは負の相関がみられる。

（3）本病の発病株率は、９月及び10月の日照時間と正の相関がみられる。

C　菌核病

本病の発生は菌核によるが、水田裏作では夏期に水田中の菌核は死滅するので本病は少ないが、畑地では発病が多い。したがって発生量の予察には菌核の量に注意することが必要である。また本病の伝播は主に子のう胞子の飛散によるので、子のう盤の形成数の推移と、発病条件に関係するレタスの生育段階と雨天条件から発生時期を予察して薬剤散布開始期を決定する。また植物組織の活力の衰えや傷は本病の多発の原因になるので、強風の有無や湿度条件および本病原菌の活動適温から増加の時期と程度を予察して薬剤散布回数を決定する。

1　調査

（1）定点における調査

ア　子のう盤形成調査と菌核の残存数の調査

（調査方法、調査項目及び調査時期）

雨のあたる日陰地に埋め込んだ素焼鉢に菌核30個を深さ１cm以内に置き９月中旬に越夏菌核数を数える。また９月下旬から１２月前半頃まで７日ごとに子のう盤の発生数を調べる。さらにシーズン後は残存菌核数を数えておく。

イ　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

主要な作型ごとに予察ほ場を設定し、１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病状況を調査し、発病株率を求め、次の式及び基準により発病度を算出する。

$$発病度＝\frac{４A＋３B＋２C＋D}{４\times 調査株数}\times 100$$

Ａ：株全体が腐敗、枯死する。

Ｂ：結球葉にまで発病がみられる。

Ｃ：下葉のみに発病がみられる。

Ｄ：地際部の葉のみに発病がみられる。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

結球期から10日ごと。

（2）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。また初発時期についても注意する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～20	21～35	36以上

（調査時期及び調査間隔）

結球開始期から15日ごと。

イ　菌核形成状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり発病株を10株抽出し、株上に形成された菌核数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

収穫期に１回。

２　予察法

伝染源となる菌核の越夏量は、夏期の降雨日がごく少ない場合には減少しないので、降水量の少ない年は注意を要する。子のう盤の形成は秋９月末頃から12月末まで春２月初めから５月末頃まで発生するが、土壌が約半月間以上湿っていることが必要である。本病の主要発生時期は暖地では秋10～12月、春　３～５月にあたるが、本病原菌の活動適温は15～20℃である。10℃でも活動するが、25℃では抑制される。また発生する時期はレタスが本葉８～10葉くらい出葉してからである。本病の発生は植物組織の活力の衰えた部分や傷口部分からであり、このような部分が高湿度になると侵入する。したがって植物を傷める強風などの気象条件にあったときや、湿度条件に関係する雨天日と降雨量及びその継続日数を考慮して発生時期、発生量を予察する。

D　灰色かび病

本病は冬作トンネル栽培で大きな被害を与える。発生時期は株内の湿度の高くなる結球期からである。したがってまん延期及び発病程度の予察に重点をおき、薬剤防除の時期及び回数の決定に資する。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病推移調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。また必要に応じ、株ごとに発病状況を調査し、次の式及び基準により発病度を算出する。本病は地際葉から発病を始める傾向があるので、特に地際部に注意する。

$$\text{分発病度} = \frac{4\mathrm{A} + 3\mathrm{B} + 2\mathrm{C} + \mathrm{D}}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

Ａ：株が枯死し、又は枯死に近い状態になっている。

Ｂ：結球葉にまで発病が認められる。

Ｃ：下位葉に発病が認められる。

Ｄ：一部の葉に発病が認められる。

Ｅ：発病が認められない。

（調査時期及び調査間隔）

結球開始期から10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発病程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	１～10	11～20	21～35	36以上

（調査時期及び調査間隔）

結球開始期後から15日ごと。

２　予察法

本病の病原苗は、植物組織の活力の衰えた部分やその傷口から侵入する。一度侵入すると、病原性の強い菌糸が健全な部分まで侵し、病気が進展する。レタスは結球期から耐寒性が低下し、結球期が厳冬期にあたる場合は生育の停滞や凍霜害などが発生し、凍霜害を受けた葉では発病しやすい。本病は湿度70%以上になると発病し、湿度が高いほど病斑の拡大が速い。特に湿度90%以上で著しい。

したがって、予察は結球の下葉が出来る頃から行い、凍霜害が発生するような低温日に注意し、また湿度条件を左右する曇雨天の継続時間や降雨量から発生時期と発生程度を予察する。特に50㎜以上の降雨があると、その後１～２週間で増加する傾向がある。

Ｅ　モザイク病

本病の病原体は、キュウリモザイクウイルス（ＣＭＶ）及びレタスモザイクウイルス（ＬＭＶ）である。両者ともアブラムシ伝搬するほか、ＬＭＶは種子伝染もする。

アブラムシ類の発生に留意し、育苗期及び本ぽ生育初期の発病を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場において、育苗期は１筆当たり50株を、本ぽでは１筆当たり50株を抽出し、株ごとに発病の有無を調査して発病株率を求める。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期に１回、定植後は10日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（調査方法及び調査項目）

発病株から病徴がよく現われている葉を取り、数種の検定植物に対する汁液接種、血清学的診断もしくは遺伝子診断によりウイルスの種類を検定する。

（検定植物での反応）

検定植物／ウイルスの種類	レタス		あかざ		そらまめ（ささげ）		たばこ	
	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉	接種葉	上葉
ＬＭＶ	－	Ｍ	Ｌ	（Ｍ）	－	－	－	－
ＣＭＶ	－	Ｍ	Ｌ	－	Ｌ	－	－	Ｍ

Ｍはモザイク、Ｌは局部病斑、－は病徴が認められないことを示す。

（調査時期及び調査間隔）

随時。特に、育苗中に多発したときは、ＬＭＶの検定を行う。

ウ　調査ほ場周辺の伝染原植物における発病状況調査

（調査方法及び調査項目）

ほ場周辺で他作物又は雑草のうち、本病の伝染源植物について、アに準じて発病状況を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

アブラムシ類又はモザイク病の発生が多い場合は随時。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

（１）のアに準じて発病株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発病株率（%）	0	1～10	11～20	21～35	36以上

（調査時期及び調査間隔）

（１）のアに準ずる。調査間隔は15日ごと。

イ　病原ウイルスの確認調査

（１）のイに準ずる。

ウ　調査ほ場周辺の伝染源植物の発病状況調査

（１）のウに準ずる。

２　予察法

モザイク病はアブラムシ伝搬するのでアブラムシ類の発生消長結果から予察する。

Ｆ　アブラムシ類

主要な寄生種はモモアカアブラムシ、タイワンヒゲナガアブラムシである。後者は心葉付近を中心に著しく増殖し、品質を低下させるので特に重要である。初期飛来量を知り、その後の発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　有翅虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ｂ）及び（ｄ）に準じ黄色水盤、又は空中ネットを使用し、飛込み虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期から結球期まで、５日ごと。

イ　ほ場における発生消長調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、見取りにより株ごとの種類別、生活型別の寄生虫数を調査する。

（調査時期及び調査間隔）

育苗期から結球期まで10日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、寄生の有無を調査して寄生株率を求め、次の基準により度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
発生株率（%）	0	１～25	26～50	51～75	76以上

（調査時期及び調査間隔）

育苗期に１回、本ぽで結球期までに２回。

２　予察法

アブラムシの発生量に年次差がみられることから、ほ場での密度の株数、気象条件、天敵の発生状況等をもとに、その後の発生を予察する。タイワンヒゲナガアブラムシでは育苗後期から本ぽ定植初期に飛来する

有翅虫数の多少及び気象条件が重要である。気象条件としては、多照のときに、多発する傾向であり、低温の時期でも増殖する。

G　タバコガ類

レタスではオオタバコガが発生する。長野県の場合、４～５月頃より越冬世代成虫が発生するが、レタスへの被害は第１世代成虫の発生以降の７～10月頃に生じる。幼虫はレタスの結球内へ食入するため、結球期以降は外観から被害を確認するのは困難である。越冬～第１世代成虫の発生時期と、第２世代以降の発生量の把握に重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

粘着式フェロモントラップを定点ほ場に設置し、雄成虫誘殺消長を調査する。発生状況は地域によって異なるため、地域毎に設置するのが望ましい。

(調査時期及び調査間隔)

４月から11月まで、半旬毎。

イ　ほ場での発生消長調査

(調査方法及び調査項目)

定植２～３週間後の外葉形成期以降のレタスから50株を抽出し、幼虫数(若・中・老齢別)と寄生株率を見取り調査する。

(調査時期及び調査間隔)

オオタバコガ誘殺期間中、作期終了まで15日ごと。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査

(調査方法及び調査項目)

できるだけ多くのほ場を選定し、定植２～３週間後の外葉形成期以降のレタスについて、１筆当たり50株を抽出し、幼虫の寄生株率を見取り調査する。

(発生程度別基準)

発生程度は地域、作型、薬剤、防除の有無などによって著しく異なるが、薬剤防除が行われているほ場の場合はおおむね次の基準を標準とする。

程度	無	少	中	多	甚
寄生株率(%)	0	1～5	6～10	11～20	21 以上

（調査時期及び調査間隔）

オオタバコガ誘殺期間中、作期終了まで15日ごと。

2　予察法

（1）フェロモントラップへの第１世代成虫誘殺が増加する頃にレタスへの被害が開始する。

（2）フェロモントラップへの誘殺数が多いと、レタスへの被害も多くなる。

H　ネキリムシ類

レタスを加害するネキリムシ類は主にカブラヤガ及びタマナヤガの幼虫である。幼虫が定植後間もないレタスを株元から切断して被害を生ずる。そこで定植時の幼虫密度を予察することに重点をおく。

1　調査

（1）定点における調査

ア　予察灯による成虫の飛来消長調査

（調査方法及び調査項目）

第１のⅡのＡの１の（１）のウの（ア）のａの（ａ）に準ずる。

（調査時期及び調査間隔）

３月から11月まで毎日。

イ　ほ場における幼虫の発生密度調査

（調査方法及び調査項目）

調査ほ場から１筆当たり50株を抽出し、株際の土中に潜入している幼虫数を令期別（若、中、老）に調査する。

（調査時期及び調査間隔）

各世代の成虫発生最盛期の７日後及び幼虫老令期に各１回。

（2）巡回による調査

ア　発生状況調査

（調査方法及び調査項目）

できるだけ多くの調査ほ場を選定し、１筆当たり50株を抽出し、株ごとに被害の有無を調査して被害株率を求め、次の基準により程度別面積を算出する。

（発生程度別基準）

程度	無	少	中	多	甚
披害株率（%）	0	1～10	11～25	26～40	41以上

（調査時期及び調査間隔）

定植直後と約10日後の２回。

2　予察法

（1）定植前の幼虫密度調査における発育状況から発生時期を予察する。

（２）予察灯での誘殺消長、気象諸元等から発生時期及び発生量を予察する。

Ｉ　ハスモンヨトウ及びシロイチモジヨトウ

７～10月に多発するので、この期間の幼虫の発生量を予察することに重点をおく。

１　調査

（１）定点における調査

ア　フェロモントラップによる成虫の発生消長調査

ⅩⅦのＢの１の（１）のアに準ずる。

（２）巡回による調査

ア　発生状況調査（寄生株率）

ⅩⅦのＢの１の（２）のアに準ずる。

２　予察法

ⅩⅦのＢの２に準ずる。