

## VI 小麦の害虫と防除法

北海道農政部 生産振興局 技術普及課

上川農業試験場駐在 主査(普及指導) 直井美幸  
(農業革新支援専門員)



# 1. 過去14年間にやや多～多発した麦類の病害虫

主要病害虫の発生状況（北海道病害虫防除所）より抜粋

2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
赤かび病	雪腐病	赤さび病 ムギキモグリバエ	アブラムシ類	アブラムシ類	赤かび病 (秋まき小麦)	雪腐病 赤かび病 (春まき小麦・初冬まき)
2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
赤さび病 赤かび病	赤さび病 ムギキモグリバエ (春まき小麦)	赤さび病	赤さび病 ムギキモグリバエ (春まき小麦)	雪腐病 ムギクロハモグリバエ ムギキモグリバエ (春まき小麦)	赤さび病 眼紋病 ムギクロハモグリバエ ムギキモグリバエ (春まき小麦・初冬まき)	赤さび病 眼紋病 ムギキモグリバエ (春まき小麦・初冬まき)

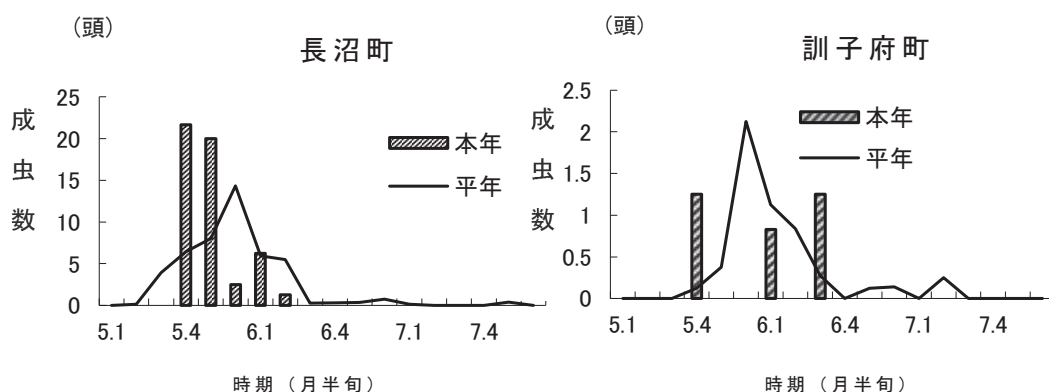
注) 下線は発生量“多”、下線無しは発生量“やや多”

## 2. 2024年(令和6年)の主要害虫の発生状況と原因解析(病害虫防除所まとめ)

1) ムギクロハモグリバエ 発生期 やや早  
発生量 並

### (1) 発生経過の概要

- ・予察ほにおける成虫すくい取りによる初発期は、訓子府町では平年より早く、長沼町では平年並であった。
- ・成虫すくい取り捕獲数は、いずれの地点においても平年並であった。
- ・幼虫被害は長沼町で平年より多く、訓子府町では認められなかった。



※平年：2014～2023年の10カ年の平均

図1 予察ほでのムギクロハモグリバエ成虫すくい取り状況（2024年）

### (2) 発生要因の解析

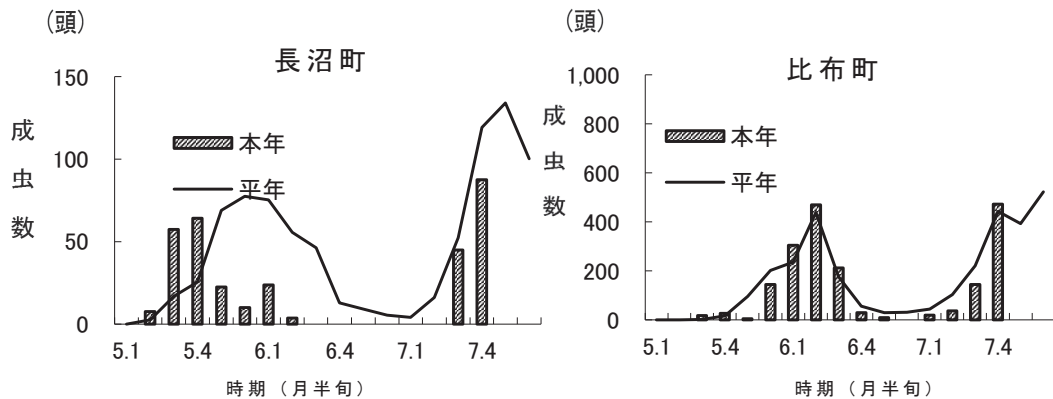
- ・4～5月は高温であったため初発が早まった。

## 2) ムギキモグリバエ

春まき小麦 (春まき)	発生期 早 発生量 並	発生面積 1,000ha (5.7% : 平年5.5%) 被害面積 0ha (0.0% : 平年0.2%)
----------------	----------------	--

### (1) 発生経過の概要

- ・ 予察ほのすくい取りによる成虫の初発期は、長沼町で平年より早く、比布町で平年よりやや早かった。
- ・ 成虫の発生量は長沼町及び比布町で平年並であった。
- ・ 出すくみ被害茎率は、比布町で平年よりやや高く、長沼町で平年より低かった。きず穂被害は比布町で平年並、長沼町で平年よりやや少なく、白穂の発生は両地点において認められなかった。
- ・ 一般ほにおける発生面積率は平年並、被害に至ったほ場は認められなかった。



※平年：2014～2023年の10カ年の平均

図2 予察ほでのムギキモグリバエ成虫発生状況 (2024年)

### (2) 発生要因の解析

- ・ 前年の発生量はやや多く、秋季も高温で経過したため越冬密度はやや高かったものと推察される。
- ・ 春季は高温に経過したため、成虫初発は平年より早かった。高温経過により、比布町の予察ほでは早期の加害による出すくみ被害がやや多かった。
- ・ 常発地域では防除が行われている。近年は春季の高温で防除適期が早まる傾向がある。
- ・ 防除面積率39.4%、平均防除回数1.7回

春まき小麦 (初冬まき)	発生期 早 発生量 多	発生面積 95ha (11.5% : 平年2.5%) 被害面積 0ha (0.0% : 平年0.1%)
-----------------	----------------	--

(1) 発生経過の概要

・一般ほにおける発生面積率は平年より高く、被害に至ったほ場は認められなかった。

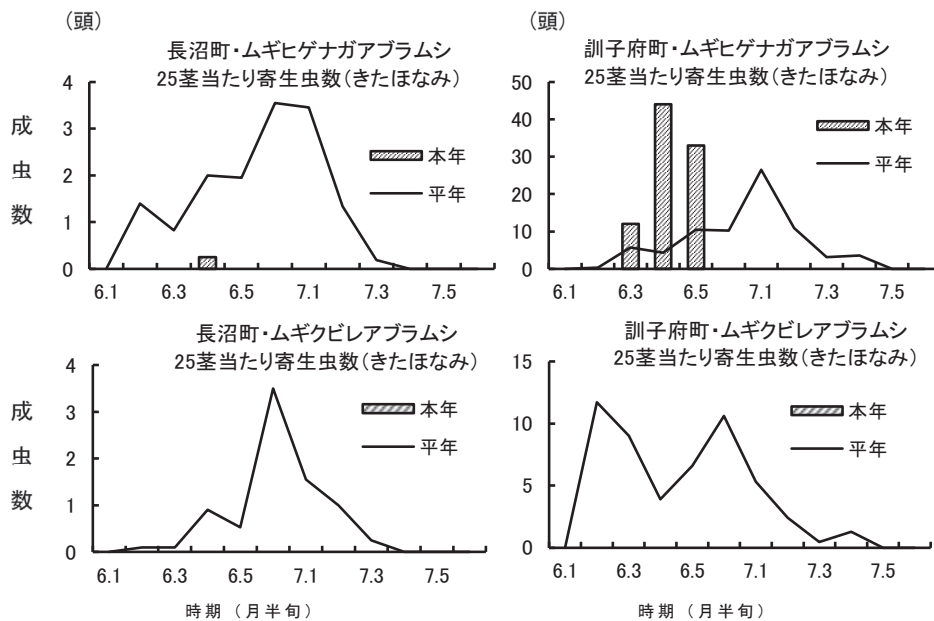
(2) 発生要因の解析

- ・生育の早い初冬まき栽培では被害を受けにくいものの、春季からの高温で成虫初発が早まり、発生量が増える傾向にある。
- ・防除面積率67.7%、平均防除回数1.0回

3) アブラムシ類	発生期 やや早 発生量 少
-----------	------------------

(1) 発生経過の概要

- ・予察ほにおけるムギヒゲナガアブラムシの初発期は、訓子府町で平年よりやや早く、長沼町では平年並であった。
- ・ムギクビレアブラムシの発生は、いずれの地点においても認められなかった。
- ・ムギヒゲナガアブラムシの発生量は、訓子府町で平年より多く、長沼町では平年より少なかった。



※平年：2014～2023年の10カ年の平均

図3 予察ほでのアブラムシ類寄生状況 (2024年)

(2) 発生要因の解析

・前年の発生量は平年より少なく、越冬量は平年より少なかったと推測される。

・春季は高温に経過し、初発は早まった。

### 3. 麦類に発生する主要な害虫

#### 1) アブラムシ類

##### (1) 種 類

発生するアブラムシ類は、ムギヒゲナガアブラムシとムギクビレアブラムシの2種である。どちらが優占するかは、年次および地域によって異なる。1988年にはムギウスイロアブラムシの寄生が確認されたが例年、発生は少ない。

##### (2) 経過習性

寄生密度は出穂期以降に増加し、出穂10~20日後から急増する (図4)。

多発するかどうかはこの時期の気象条件に左右され、降水量の多い年ほど発生は少ない傾向がある。

出穂後は、茎葉よりも穂に寄生する割合が高い。

発生のピークは、7月中~下旬(乳熟期~黄熟期前半)である。

秋まき小麦「ホロシリコムギ」

春まき小麦「ハルヒカリ」

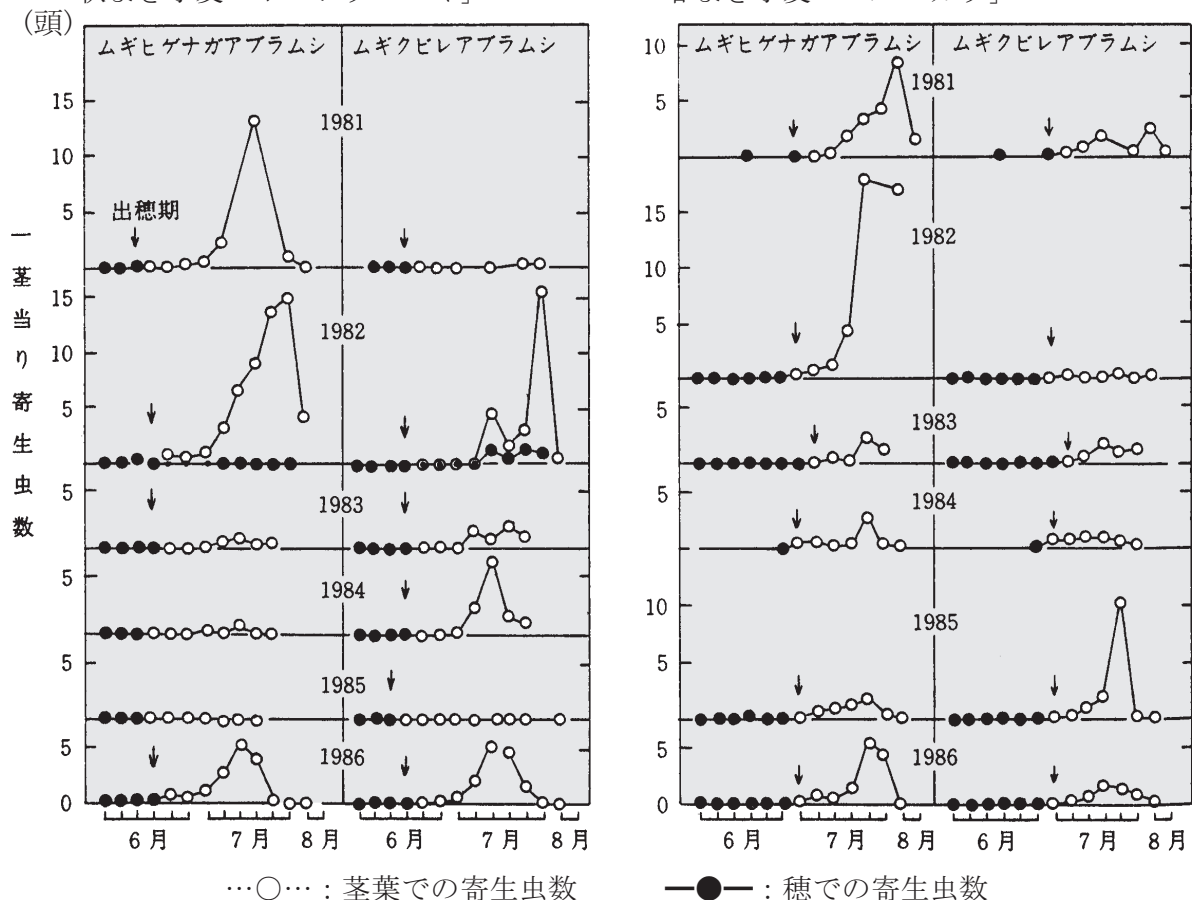


図4 小麦におけるアブラムシ2種の年次別発生消長 (兼平ら、1988)

### (3) 被害解析

アブラムシ類による吸汁被害は、秋まき小麦より春まき小麦で大きく、ムギクビレアブラムシよりムギヒゲナガアブラムシで大きい。

登熟の前半で吸汁を受けると被害が大きく、千粒重が低下し、屑粒歩合が高くなる。

1穂当たり7～11頭くらい寄生する（寄生穂率が45%を越える）と減収する（図5）。

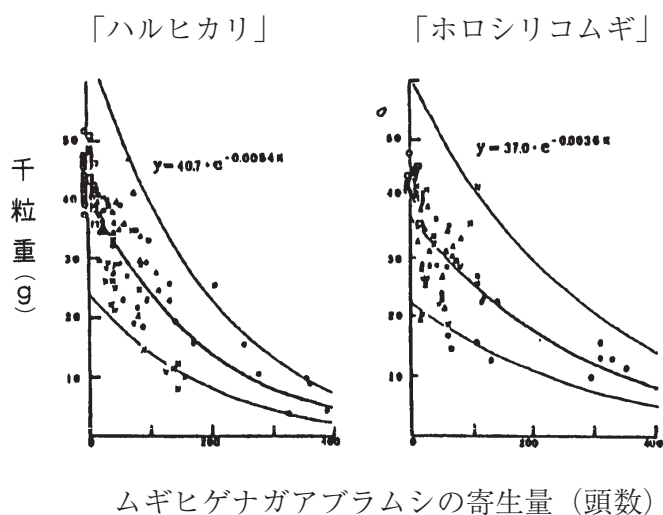


図5 アブラムシの寄生頭数と千粒重との関係

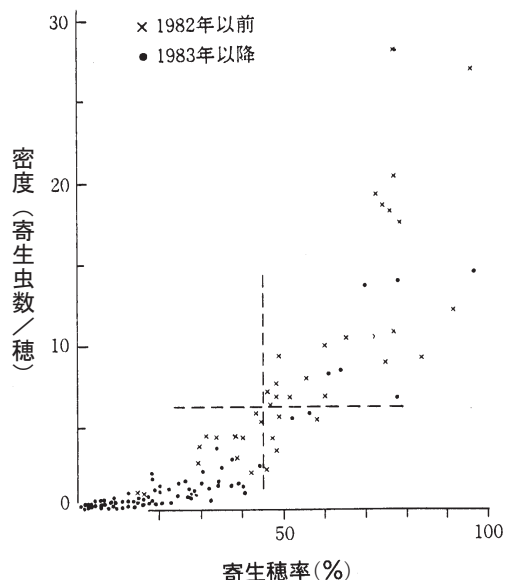


図6 アブラムシの密度と寄生穂率の関係

### (4) 防 除

① 適期；防除適期は、秋まき小麦および春まき小麦とも出穂10日後頃である。

このため、出穂10日後頃に寄生穂率を調査する。

寄生穂率が45%を越えると減収するので、30%を超えたら茎葉散布の準備を行う（図6）。

② 防除回数；通常1回で十分である。

## 2) ムギキモグリバエ

### (1) 経過習性

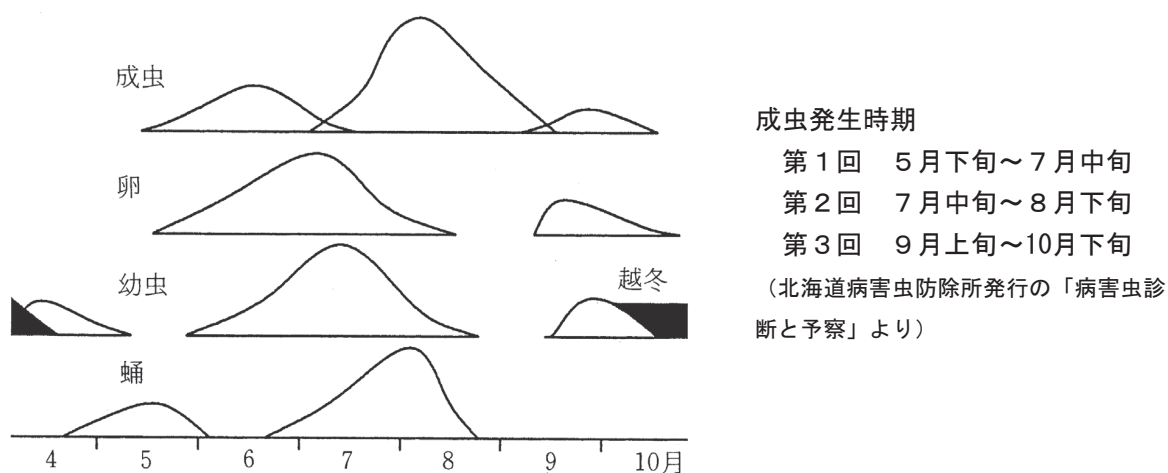


図7 ムギキモグリバエの生活史（北海道病虫害防除提要より）

### (2) 被害解析

#### 春まき小麦「ハルユタカ」での被害

- ① ムギキモグリバエの加害により、異常分げつが起こり、草丈が低くなる。遅れ穂の増加と茎心枯が発生し、有効穂数は減少する。
- ② 被害は春まき小麦、二条大麦が多い（表1、2）。
- ③ 被害は上川で多く、空知・網走で少ない（表1、2）。
- ④ 産卵ピークは6月中旬である。
- ⑤ は種期との関係では、被害は早まきで少なく、遅まきほど高まる。

#### 秋まき小麦での被害

- ① 産卵は9月上旬からみられ、9月中旬が最盛期である。
- ② 被害となる茎心枯れ率は早まきで多く、越冬幼虫密度も高くなる。

表1 上川・空知管内における成虫すくい取り結果（20回振り、1989）

調査市町村	秋まき小麦		春まき小麦		二条大麦		えん麦	
	ほ場数	成虫数	ほ場数	成虫数	ほ場数	成虫数	ほ場数	成虫数
上川管内平均	6	18.7	7	129.6	1	23	1	0
空知管内平均	4	4.0	6	36.9	-	-	1	0



表2 第1世代幼虫による被害状況（1989）

調査市町村	秋まき小麦		春まき小麦		二条大麦	
	ほ場数	被害茎率%	ほ場数	被害茎率%	ほ場数	被害茎率%
上川管内平均	—	—	3	18.5	1	23.0
網走管内平均	1	0	9	1.4	1	5.1

### (3) 防 除

ムギキモグリバエの防除により出穂数は増加し、被害穂数は減少する（表3）。

また、異常分げつが抑制され草丈が正常化するなど、麦の生育も良好となり、収量は4倍以上増収した。

#### ① は種時期と必要防除時期；

4月は種：4.5～6葉期、5月上旬は種：3～6葉期、5月中旬以降は種：1.5～6葉期

ただし、遅播きでの防除時期は5月下旬～7月中旬であり、遅くまで多回数の散布が必要となる。

#### ② 防除回数；1回散布ではどの時期も効果不十分で、少なくとも2回は必要である。

表3 春まき小麦の防除の有無による被害程度（美深町、1989）

防除状況	茎数/株本	稈長 cm	草丈 cm	被害茎率 %	未出穂 茎率%	出穂率 %	収量 kg/10a
PAP3回散布	3.6	66.6	74.2	64.2	13.1	56.4	308
無防除	5.8	44.1	50.3	86.2	31.4	32.4	69

### 3) ムギクロハモグリバエ

#### (1) 被 害

ウジ状の幼虫が葉先から中央に向かって葉肉内に潜って線状に食害、成長に伴い大きな袋状の食痕となる。成虫は、新葉の葉脈に沿って産卵管ですじ状の掻き傷を作る。

**幼虫による加害盛期；秋まき小麦では出穂期以後、春まき小麦では出穂10日前～出穂直後。**

**道東では6月4～6半旬で、道央では1半旬程度早まる。**

#### (2) 経過習性

蛹態で越冬し、大部分は年に2回発生する。

第1回成虫；5月中旬に羽化し始め、幼虫の最盛期は6月上旬。

第2回成虫；9月中旬（一部は夏眠せず、7月中旬にも現れる）。

卵期間は7日内外で、幼虫期間は約2週間である。寄主植物として麦・牧草が知られるが、その他のイネ科草本でも育つと考えられる。

### (3) 被害解析

春まき小麦；出穂前の切葉で穂長（粒数）が減少し、出穂期前後の切葉で粒重が減少した（図8）。

上位2葉の50%切葉による最大減収率は平均19.8%であった。

秋まき小麦；上位2葉の切葉による減収は、出穂期に切葉した場合に限られた（図9）。

上位2葉の50%切葉による最大減収率は平均12.6%であった。

以上の切葉による被害解析試験から、出穂期頃の被害が収量へ影響することが判明した。

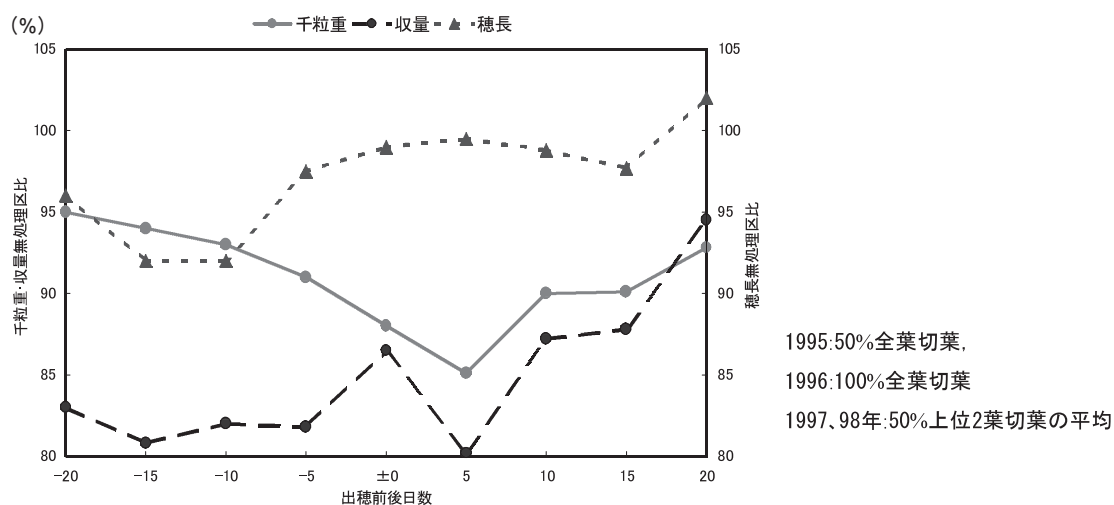


図8 春まき小麦における切葉時期と穂長、千粒重、収量との関係

(訓子府：1995－1998年、芽室：1998年)

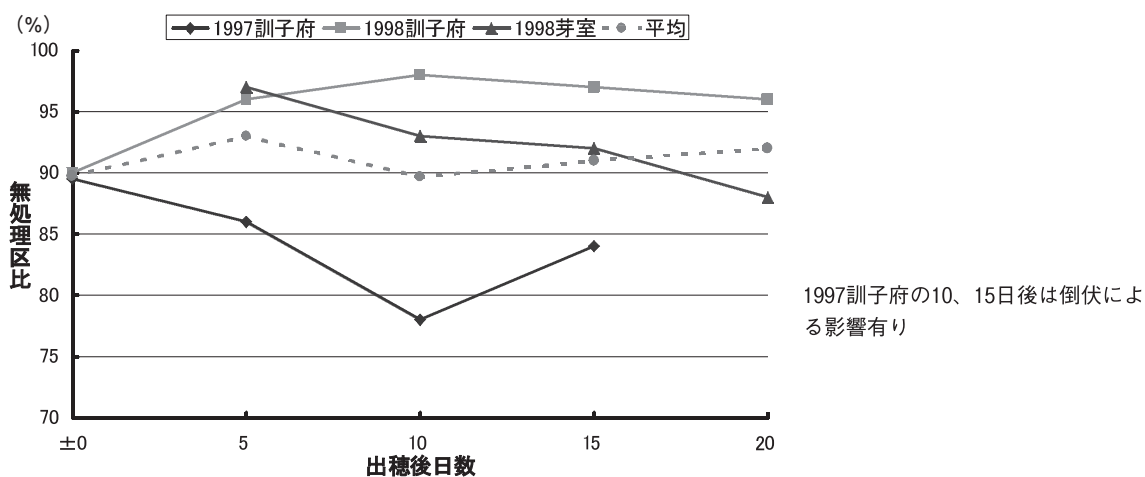


図9 秋まき小麦の止葉および止葉-1の切葉時期と収量との関係

#### (4) 防除要否の判断手順

- ① ほ場内の5か所から10茎（合計50茎）を選び、その上位2葉（合計100葉）を調査する。
- ② 6月中旬に成虫による**食痕葉率を観察する**。  
調査した上位2葉（合計100葉）について、成虫による食痕葉率が50%を越えた場合には、春まき小麦、秋まき小麦ともに幼虫による加害量が**被害許容水準**を越える可能性があるため注意する。
- ③ **6月下旬に被害葉率を調査する**。  
調査した上位2葉（合計100葉）について、約半分を食害された被害葉率が、**春まき小麦で12%、秋まき小麦で16%を超える場合には防除を行う**。
- ④ 設定された被害許容水準を越える被害を受けた事例は、過去の発生状況ではほとんどなかった。
- ⑤ 登録薬剤としてエルサン乳剤（PAP）（1,000倍、収穫7日前まで、4回以内）がある。  
本種に対する防除効果は速効性があり、被害が被害許容水準に近づいた時点で防除を行っても被害の進展を速やかに停止させることができる。

#### 4) アカヒゲホソミドリカスミカメ

##### (1) 発生経過

本種は主としてイネ科雑草や一部秋まき小麦などの葉鞘内面に産下された卵で越冬する。

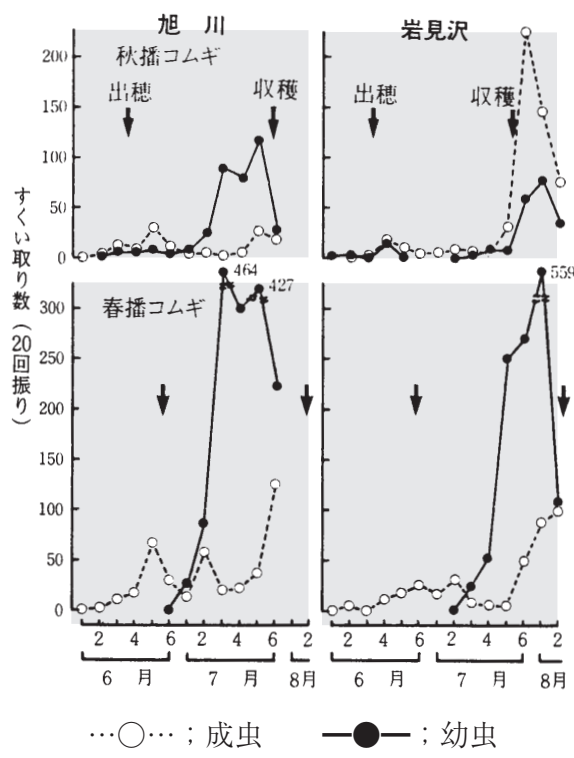
ふ化時期は5月中旬前後である。

第1回成虫の出現時期は、春まき小麦・秋まき小麦ともに6月上旬からみられ、最盛期は6月下旬である。**幼虫は7月中～下旬に最盛期となる**。

第2回成虫は、7月中旬から出現するが、小麦の黄熟化とともに他の場所へ移動する（図10）。

##### (2) 被害実態

被害程度は、地域・小麦の種類・品種な



…○…；成虫 —●—；幼虫  
 図10 小麦畑における発消長  
 (奥山ら、1983)

どによって変動が大きい。

1983年の調査事例では、春まき小麦では70～80%と高い被害粒率の地域がみられた。

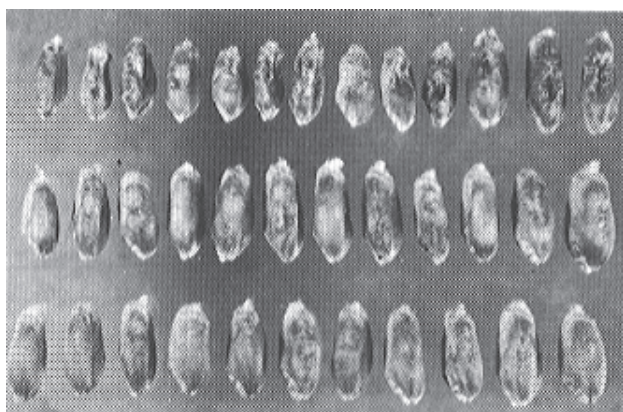
秋まき小麦では、一部30～40%と高かったほかは10%以下と低く、全体に春まき小麦で被害が大きかった。

### (3) 子実の被害症状

内・外穎の鉤合部が裂開している部分から口吻を挿入して吸汁するため、被害斑は子実の側面部に形成される。症状は、加害された時期の子実の熟度によって軽症から重症まで異なる。いずれの場合も、被害斑の中央部には1～数個の暗褐色・点状の吸汁痕がみられることが多い(図11)。

### (4) 被害粒の発生時期

早期(子実が未熟な時期)に加害を受けると重症の被害粒が多く、子実の重量が軽くなる(図12)。



上段：重症、中段：中症、下段：軽症

図11 アカヒゲホソミドリカスミカメによる小麦の被害粒 (奥山ら、1983)

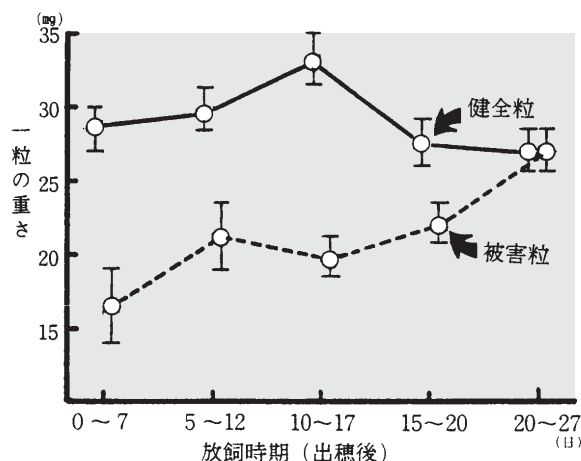


図12 放飼時期の違いによる被害・健全粒率の比較 (奥山ら、1983)

## 5) アワヨトウ

### (1) 発 生

北海道での被害は古くは1894年(明治27)に畑作物での発生記録があり、以降、大発生を繰り返している。大発生は連続して起こることもあるが、6～7年間中断することもあり、周期性は認められない。

### (2) 経過習性

長距離飛来性害虫で、北海道では越冬出来ない。日本海側を中心に広い範囲で短期間に大量の飛来がある。成虫の飛来時期は盛期が2回で、第1回は6月初め～6月下旬、第2回は7月下旬～8月下旬に誘殺される。年によって、第3回が10月上旬～下旬にかけて発

生することもある。

成虫の産卵は、メヒシバの未展開葉の細長いすき間や、イネ科植物の枯れ葉のしわになった溝の間に好んで行われ、葉の表面には通常産卵しない。

### (3) 被害および被害解析

第1世代幼虫による被害作物は、麦類、アワ、ヒエ、陸稲、トウモロコシ等である。

第2世代幼虫による被害は、水稻、イネ科牧草、飼料用とうもろこしで被害が大きい。

#### 【参考】

- ① 水稻；株あたり2～3頭の幼虫が寄生するとほとんどの葉が食い尽くされ、1穗あたり玄米重（1.8mm以上）は約5%前後減収する。
- ② トウモロコシ；株あたり1頭の幼虫が寄生すると生葉重は2～4%減収する。
- ③ イネ科牧草；1頭あたりの生葉食害量は約4.5gで、2、3番草では㎡あたり約50頭の幼虫密度の場合、約20%減収する。

### (4) 長距離移動

アワヨトウは、暖冬地域では老熟幼虫で越冬するが、寒冷地ではどの虫態でも越冬できず、道外から長距離移動によって侵入すると推測されている。越冬できる北限は、仙台市近郊である。

北日本への主な飛来源として、第1回成虫は中国大陸東部の小麦作地帯、第2回成虫は中国大陸東北区およびその周辺が推測されている（図13）。

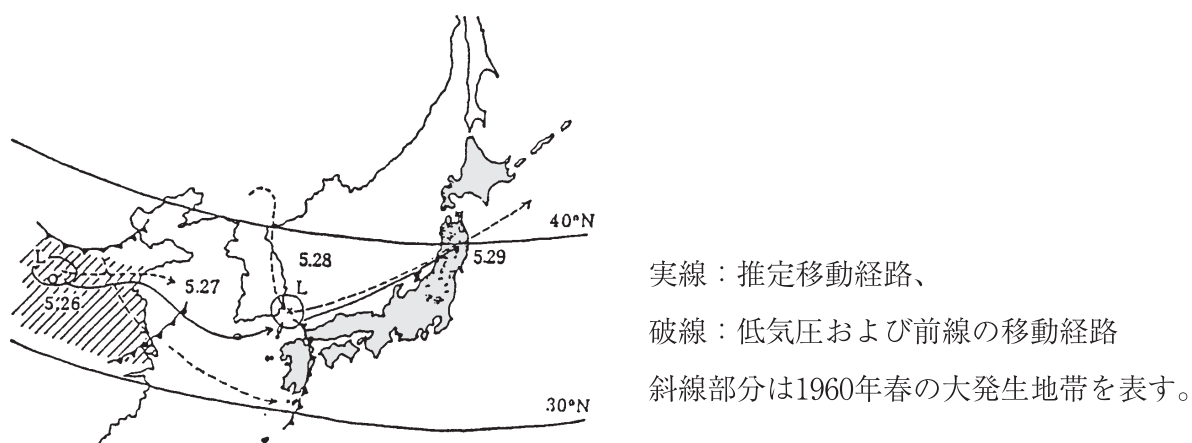


図13 1960年5月のアワヨトウ多飛来時における成虫の推定移動経路（奥・小林、1977）



図14 1987年のアワヨトウ成虫多飛来時における道内の風向図（左図、水越、1988）  
および第1世代幼虫の発生状況（右図、奥山ら、1988）

#### (5) 発生予察

本道への成虫の飛来状況については、発生予察情報に注意する。

各地域において成虫の発生動向を把握する場合は、誘蛾灯、糖蜜トラップ、フェロモントラップが利用できる。

フェロモントラップの利用が最も簡便であるが、参考までに糖蜜トラップの作成手順を以下に示す。

- ① 組成：酒粕(生粕)325 g、水800ml、黒砂糖125 g、食酢25ml、合計1,575 g（2台分）
- ② 調整法：
  1. 酒粕全量に水300mlを入れ、加熱して溶かす。
  2. 黒砂糖を入れて溶かす。
  3. 残りの水を入れてかき混ぜる。
  4. 火を止めてから食酢を添加して完成。
  5. 完成後は冷蔵庫に保存。
- ③ 使用法：
  1. 調整後数日以内にトラップに入れて使用する。
  2. 設置場所は強風にさらされない所が良く、地上60cmの台上にトラップを設置する。
  3. 糖蜜は30日以上連続して使用可能であるが、乾燥固化しないよう時々水を追加する。

幼虫の発生動向の把握は、牧草地において若齢幼虫期にすくい取りを行う。



#### 4. 小麦の害虫防除薬剤

(2024年12月現在、上川農試技術普及室調べ)

処理方法	毒性	系統名	RACコード	商品名 ( )は剤型名	指導参考事項該当病害虫名					有効成分		適正使用基準		処理濃度・量等
					ア ブ ラ ム シ 類	ア ム ブ ラ ム シ ナ ガ	ア ワ ヨ ト ウ	ム ギ キ モ グ リ バ エ	ハ ム ギ ク ロ バ エ	成分名	含有量 (%)	使用時期	本剤の 使用回数	
茎葉散布		有機リン	1B	スミチオン粉剤2DL	●					MEP	2	14	1	4kg
茎葉散布		有機リン		スミチオン乳剤	●		●	●		MEP	50	7	1	1,000
茎葉散布	劇	有機リン		エルサン乳剤	●		●	●	●	PAP	50	7	4	1,000
茎葉散布		有機リン・MBC	1B 1	ストップM粉剤	●					MEP・チオファネートメチル	3・2	14	1	4kg
茎葉散布		ピレスロイド	3A	トルボン粉剤DL	●					エトフェンロックス	0.5	14	2	4kg
茎葉散布		ピレスロイド		トルボン乳剤	●	●				エトフェンロックス	20	14	2	2,000
茎葉散布		ピレスロイド		トルボンEW(乳剤)	○	●				エトフェンロックス	10	14	2	1,000
茎葉散布	劇	ピレスロイド		アグロスリン乳剤	●					シハルメリン	6	21	3	2,000
茎葉散布	劇	ピレスロイド		ゲットアウトWDG	●	●				シハルメリン	9	21	3	4,000
茎葉散布	劇	ピレスロイド		ベイファME液剤	●					フルシトリン	4.4	7	2	2,000
茎葉散布	劇	ピレスロイド		サイハロン乳剤	○	●				シハロリン	5	21	3	4,000
茎葉散布	劇	ピレスロイド		バイスロイド乳剤	●					シフルリン	5	7	3	2,000
茎葉散布	劇	ネオニコチノイド		4A	アドマイヤ-顆粒水和剤	●					イミダクロプリド	50	14	2
茎葉散布	劇	ネオニコチノイド	モスピラン水溶剤 *モスピラン顆粒水溶剤		●					アセタミプリド	20	7	2	4,000
茎葉散布	劇	ネオニコチノイド	モスピランSL液剤		○	●		○		アセタミプリド	18	7	2	4,000
茎葉散布		スルホキシニル	4C	ピレスコ顆粒水和剤	●					スルホキサフル	25	7	2	5,000~10,000
茎葉散布		ピロヘン	9D	セファナDC	●	●				アフトピロヘン	4.9	前日	2	2,000
茎葉散布		フロニカド	29	ウララDF	●					フロニカド	10	7	2	4,000
少量散布		有機リン	1B	スミチオン乳剤	●					MEP	50	7	1	250、25%

●：登録があり、指導参考になっている剤      ○：登録はあるが指導参考になっていない剤

