

## 9月の営農技術対策

令和3年（2021年）8月24日  
北海道農政部

### 9月の重点項目

- 1 新型コロナウイルス感染症の予防対策に取り組みながら、熱中症の予防にも心掛けるとともに、秋の収穫期に多発する農作業事故を防止する。
- 2 水稻の整粒歩合を高めるため、必ず試し刈りを行い、適期収穫、丁寧な調製を行う。
- 3 麦類は、4年以上の輪作を行い、適期・適量・適深のは種に努める。
- 4 ばれいしょの収穫・選別作業は、腐敗いも等を確実に除去し、傷や打撲を生じないように作業を行う。
- 5 花き・野菜のハウス栽培では、換気等により適温・適湿管理に努める。
- 6 果樹は、着色管理による品質向上と熟度調査に基づいた適期収穫に努める。
- 7 家畜飼養は、畜舎内の環境改善と栄養管理に留意し、体力の早期回復に努める。
- 8 台風や低気圧による強風や大雨に備えて、施設の点検・補修を行う。

農耕期には毎月26日ころに、農作物の生育状況や長期気象予報などをもとに、営農上の重点事項や留意点をまとめた翌月の営農のための技術対策を発表します。

気象台の予報は、2週間先にかけての気温を予報する「2週間気温予報」が毎日提供されているほか、2週間先までに著しい高温や低温が予想される場合、地域ごとに「早期天候情報」が毎週月曜日と木曜日に発表されています。

また、1か月予報が毎週木曜日14時30分、3か月予報は毎月25日ころ14時に発表されます。

○ 札幌管区気象台ホームページ

<https://www.data.jma.go.jp/sapporo/index.html>

# 第1 水 稲

## 「今月の重点項目」

整粒歩合を高めるため、下記の重点項目に取り組む。

- ・ 必ず試し刈りした玄米で収穫適期を判定する。
- ・ 品質向上のため、登熟の遅れている稲や倒伏した部分は別刈りを行う
- ・ 二段乾燥と丁寧な調製を行い、胴割粒の発生を防ぐ。
- ・ 異品種混入を防止するため、作業場や機械の清掃を行うとともに、計画的に作業を進める。

本年の生育は8月15日現在で6日早く進んでおり、登熟期間の温度は総じて高い傾向に有り、成熟期はかなり早まることが予想される。刈り遅れによる胴割粒、茶米等の被害粒を抑えるためにも、収穫・乾燥作業の準備を進め、必ず玄米で収穫適期を判定し、適期に収穫を行う。

### 1 収穫適期の判定

- (1) 品種や生育量により差はあるが、出穂期からの平均積算気温が、おおむね950℃に到達する日を成熟期の目安とする。さらに籾の黄化状態で、完熟籾の割合が90%になった日が成熟期である。
- (2) 成熟期が近づいたら、品種別、ほ場別に試し刈りによる収穫適期の判定を行う。試し刈りによる収穫適期判定の手順は、水田内の平均的な場所から5株を刈り取って、脱穀した籾を天日などで乾燥した後にミニダップ等で籾すりを行って粗玄米にし、ふるい選別した精玄米の整粒歩合で判定する。整粒歩合が70%を超えたら収穫適期とみなすが、整粒、青未熟粒、茶米などの被害粒の割合を考慮して収穫適期を判断する(図1)。また、生育のバラツキが大きい水田では、生育に応じて地点毎に判定する。
- (3) 小できなほ場は予想以上に登熟が進むため、こまめに試し刈りを行い、収穫適期を判定する。

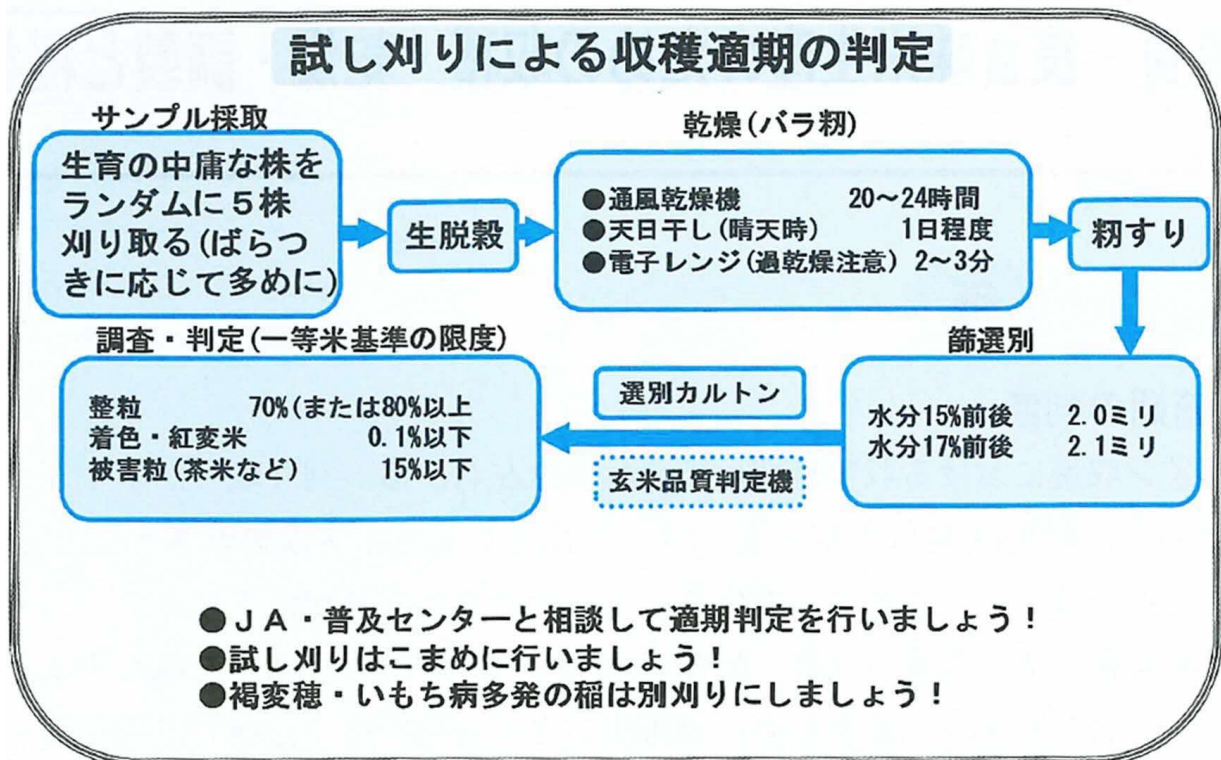


図1 試し刈りによる収穫適期判定の手順

## 2 収穫作業

- (1) 収穫は、刈り遅れのないように収穫・乾燥・調製計画を策定し、収穫適期内に計画的に行う。
- (2) 稲体が濡れているとコンバインに粃が詰まりやすくなり、作業能率が低下する。同時に、穀粒損失や損傷粒、選別不良の原因となるため、降雨直後や、早朝・夜間などの結露のある時間帯は収穫作業を避ける。
- (3) 倒伏した部分は、「追い刈り」で速度を落として丁寧に刈り取る。また、倒伏した稲は通常の稲と一緒にすることで品質低下を招くおそれがあるため別刈りとする。同様にいもち病等の被害部分は別収穫とする。
- (4) 湿田（田面が柔らかいほ場）での収穫作業は、ほ場を傷めないようほ場のふち刈りを広めにし、枕地を十分広く取りコンバインを旋回しやすくする。また、作業時は急旋回を避け、できるだけ大きく旋回するとともに、クローラ跡を再度通らないようにする。
- (5) 品種が替わる毎にコンバインを清掃し、異品種混入を回避する。

## 3 乾燥・調製

- (1) 収穫した生粃は、粃水分が多いほど、また、外気温が高いほどヤケ米の発生が多くなるため、長時間放置せず速やかに乾燥する。
- (2) 収穫始めは粃水分が高いため、高温乾燥（急激な乾燥）を避け、粃水分が25%以上では40℃以下で乾燥し、25%以下になってから通常の熱風乾燥とする。
- (3) 胴割粒を防ぐために毎時乾減率は0.5～0.8%を守る。晴天時など、空気が乾燥していたり、乾燥機の張り込み量が少ない場合も玄米の乾燥速度が速く、胴割れの発生が多くなるため乾燥温度を下げる。
- (4) 二段乾燥を実施し、水分ムラや過乾燥、胴割粒などの発生による品質低下を防ぐ。二段乾燥は、燃料や電力の節減にもなるため積極的に取り組む。二段乾燥は、一次乾燥で粃水分を18%以下に落として1日以上乾燥を休止し、十分に粃水分の均一化を図った後、玄米水分が14.5～15%になるよう仕上げ乾燥をする。
- (5) 粃摺りは、玄米の肌ずれが起きないように十分放冷し、穀温を外気温程度まで下げてから行う。
- (6) 検査員や検査士の下見指導を必ず受け、1等米に仕上げる。なお、丁寧に選別するために、グレーダー等の処理能力以上の粗玄米を流さないように注意する。
- (7) 斑点米や着色粒、乳白粒等の白未熟粒は、グレーダー等では除去が困難なため、これらが多い玄米は、色彩選別機を利用して品質の向上に努める。
- (8) 品種が変わる毎に、乾燥機、粃倉、グレーダー等を完全に清掃し、異品種混入を防止する。
- (9) 粃殻が育苗期の病害発生源になるため、粃殻の堆積場所は育苗床の近くに設置しない。また、育苗床へ飛散しないよう注意する。

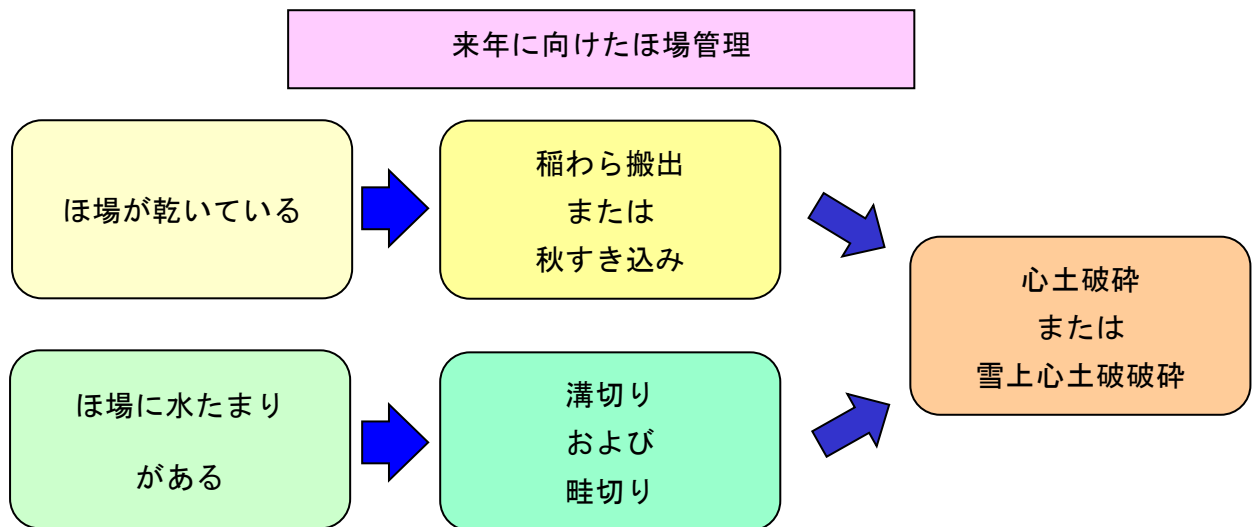
## 4 胴割粒の発生要因とその防止対策

近年、発生が目立つ胴割粒について、次の点に留意する。

- (1) 要因1として、落水後の極端なほ場乾燥（土壌表面の大きな亀裂）による断根があげられる。対策として登熟期間の土壌水分保持を心がけるとともに、適正な走り水を実施する。
- (2) 要因2として、刈り遅れによる主稈の水分低下があげられる。収穫期の降雨や粃水分が25%以下になると発生リスクが高まるため、対策として適期収穫に努め、特に遅れ穂の登熟待ちは発生を助長するためこまめな玄米判定による適期収穫を励行する。

(3) 要因3として、乾燥初期の水分が高いうちに急激に乾燥させることにより発生が助長されることがあげられる。乾燥開始時は40℃以下（毎時乾減率が0.5%程度）とし、籾水分が25%未満になったら、通常の温度で乾燥（毎時乾減率が0.5%～0.8%）を行う。ただし、立毛中に胴割れが発生している場合は、毎時乾減率0.5%以下で乾燥を行う。二段乾燥は「胴割れ」の発生を防止する重要な技術なため積極的に取り組む。過乾燥も胴割れの発生を助長するため、玄米水分14.5%～15.0%で仕上げる。

## 5 来年に向けたほ場管理



(1) 収穫までに各ほ場を回り、生育（登熟進度、小出来、倒伏）、病虫害の発生（被害）、残草した雑草（種類・程度）を、共済のほ場図などに記録する。また、スマホ等で画像に残すことも重要である。記録した内容は、来年の施肥設計、病虫害等の防除対策や農薬選定に利用する。

(2) 収穫後、コンバインの走行跡に水が溜まるような排水不良田は、溝切りや畦畔を切るなどして表面水を排除し、ほ場が乾燥した後心土破碎、籾殻暗きよなどを計画的に施工し、透・排水性の改善を図る。

(3) 収穫後、乾いているほ場は、稲わらを収集搬出し、堆肥化して利用する（写真1）。乾きが良く、透・排水性の良い水田では、稲わらの秋すき込みも可能であるが、その場合は収穫後直ちにすき込む。



写真1 稲わら収集

(4) 稲わらを10年以上すき込んだ水田は、地力窒素が高くタンパク質含有率の上昇に結びつくことから、稲わらの搬出を原則とする。また、土壌診断を行い窒素肥沃度（40℃1週間培養法分析値）を把握し、次年度の施肥設計に役立てる。

(5) いもち病、紋枯病、赤色菌核病などの発生ほ場では、感染源となる稲わらをほ場外に搬出し、適正に処理する。



写真2 稲わらの野焼き

(6) 稲わらの野焼きは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で原則として禁止されており、健康被害や交通障害の原因となるばかりか、産地評価の低下にもつながるため、絶対に行わない（写真2）。

## 6 病害虫

紋枯病と赤色菌核病の発生ほ場では、成熟期～収穫期に翌年の防除要否を判断する。1ほ場当たり、縁から中央部までの5カ所（10株×5カ所）の発病度または病斑高率を調査し、発病度40または病斑高率35%を超えた場合には来年の薬剤防除を行う。

近年、各種病害虫に薬剤耐性や抵抗性の発達がみられることから、次年度の薬剤選択に向け、今年使用した薬剤の防除効果を再確認する。

特に、育苗箱処理剤は、1～2年毎に系統の異なる薬剤を用いて、薬剤に対する耐性・抵抗性を出さない対策をとる。

## 第2 麦類

### 「今月の重点項目」

- ・ 作付予定畑は、4年以上の輪作を行うとともに、排水対策を徹底する。
- ・ は種前に必ず土壌pHの確認を行い、低い場合には炭カル等の石灰質資材で矯正する。
- ・ 除草剤の適正使用により、雑草対策を徹底する。
- ・ 越冬前目標茎数を確保するため、は種期に応じた適正な播種量を遵守する。

### 1 輪作

4年以上の輪作を行い、萎縮病、縞萎縮病、眼紋病、立枯病、条斑病及びコムギなまぐさ黒穂病など、連作によって被害が拡大する病害の発生や、雑草の繁茂を回避する。

### 2 排水対策

排水性の劣るほ場では、明・暗きよの整備や簡易明きよの設置等の排水対策を行う。

また、心土破砕により耕盤層を破砕し、根張りの良い排水良好なほ場づくりに努める。特に転作畑では、土壌の排水性が低下すると萎縮病、縞萎縮病、眼紋病、立枯病及びコムギなまぐさ黒穂病の発生を助長することから、は種前に十分な排水対策を行う。

### 3 土壌pHの確認

は種前に必ず土壌pHの確認を行い、低い場合は土壌pHが5.5～6.0程度になるよう、炭カル等の石灰質資材で矯正する。

### 4 雑草対策

除草剤の使用に当たっては、発生する雑草の種類を確認し、「北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド」（以下、「防除ガイド」という。）に基づいて適正な使用時期と薬剤を選定する。多年生イネ科雑草は、耕起前の茎葉処理除草剤で対応する。

なお、除草剤の使用時は近接する農作物に飛散しないよう、風向等に注意する。

## 5 は種期、は種量

種子は必ず採種ほ産のものを使用し、は種作業は、土壌の適湿条件で実施する。早まきやは種量が多すぎる場合は、茎数が過剰となりやすく、茎が軟弱になり倒伏しやすくなる。遅まきは生育が遅れ、収穫時の降雨被害に遭遇する危険が高まるとともに、登熟ムラや粒の充実不足により品質が低下しやすくなる。

また、早まきは、萎縮病、縞萎縮病、眼紋病及び条斑病などに罹病しやすく、遅まきはコムギなまぐさ黒穂病の感染を助長する。このように各病害には感染好適期間があるため、適期には種することが安定生産の鍵になる。

### (1) 「きたほなみ」のは種

融雪以降適正に追肥ができる越冬茎数とするために、は種期に応じた適正なは種量では種する。また、は種量を決定する際には、必ず種子の千粒重を確認するとともに、は種機の調整を行う。

#### ア 道央・道北地域

##### (ア) は種時期

は種適期は、越冬前の主茎葉数が道央地域では5.5～6.5葉、道北地域では5.7～6.5葉となる期間で、3℃以上の積算気温で520～640℃を確保できる時期である。上川、道央北部、羊蹄山麓では9月12日前後、道央中央部で秋季の気象条件が比較的厳しい地域では9月15日前後、その他の道央中部、道央南部では9月20日前後、留萌では9月22日前後を目安には種する。

##### (イ) は種量

倒伏を避けながら安定収量を確保するための目標穂数は700本/m<sup>2</sup>以下であり、そのための目標とする越冬前茎数は1,000本/m<sup>2</sup>程度である。これを達成する適期のは種量は、100～140粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合、4.0～5.6kg/10a)である。やむを得ずは種が遅れる場合は、255粒/m<sup>2</sup>を上限として増量する。ただし、は種量が少なくなるとは種精度は劣り、欠株が生じやすくなる。このため、整地深度や作業速度等に留意し、丁寧な作業に心がける。

#### イ 道東地域

##### (ア) は種時期

越冬前の主茎葉数が5.0～6.0葉となる期間で、3度以上の積算気温で470～580℃を確保できる時期である。十勝・オホーツクでは9月19日～28日頃、オホーツク内陸で秋の気象条件が比較的厳しい地域では9月16～20日頃が目安となる。

##### (イ) は種量

倒伏を回避するため、越冬前茎数は900本/m<sup>2</sup>以下とする。これを達成する適期のは種量は、140粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合5.6kg/10a)である。やむを得ずは種が遅れる場合は、255粒/m<sup>2</sup>を上限として増量する。ただし、は種量が少なくなるとは種精度は劣り、欠株が生じやすくなる。このため、整地深度や作業速度等に留意し、丁寧な作業に心がける。

### (2) 「ゆめちから」のは種

「ゆめちから」の栽培法は、「秋まき小麦「ゆめちから」の高品質安定栽培法」(平成27年普及推進事項)によるものとする。

#### ア 道央・道北地域

(ア) は種時期

越冬前の主茎葉数が6.0葉以上となる時期で、3℃以上の積算気温で590℃を確保できる時期である。石狩、空知南部では9月19～20日、空知北部、上川では9月12～16日が適期となる。

(イ) は種量

目標収量600kg/10a 達成に向けた目標穂数は580本/m<sup>2</sup>である。そのため、越冬前茎数は1,500本/m<sup>2</sup>程度を目標とする。これを達成する適期のは種量は180～200粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合、7.2～8.0kg/10a)である。やむを得ずは種が遅れる場合は、は種量を増やすことで減収を緩和できる。

イ 道東地域

(ア) は種時期

越冬前の主茎葉数が5葉以上となる時期で、3℃以上の積算気温で480℃を確保できる時期である。十勝では9月20～25日、オホーツク沿岸では9月25～29日、オホーツク内陸の秋季の気象条件が比較的厳しい地域では9月19～24日が目安となる。

(イ) は種量

目標収量600kg/10aに向けた目標穂数は530本/m<sup>2</sup>であり、そのための目標とする越冬前茎数は1,000本/10aである。これを達成する適期のは種量は、180～200粒/m<sup>2</sup>(千粒重40gの場合7.2～8.0kg/10a)である。やむを得ずは種が遅れる場合は、は種量を増やすことで減収を緩和できる。

## 6 は種深度

は種深度は2～3cmとする。は種深度が深いと二段根となり、初期生育が不良となる。均一に出芽・生育させるため、過度なロータリ耕を避ける。

## 7 適正施肥量

基肥窒素量は4kg/10a程度を目安とする。リン酸、カリ、苦土については土壌診断の結果に基づき施肥量を調節する。

## 8 病害虫

- (1) 紅色雪腐病、条斑病及などの種子伝染性病害は、発生防止のため種子消毒を必ず行う。
- (2) コムギなまぐさ黒穂病は、令和3年産においても各地で発生が確認されている。本病は小麦の生育初期に土壌伝染により感染することから、長期(4年以上)輪作と採種ほ産種子の使用、種子消毒を(種子塗抹処理:令和3年普及推進事項)徹底する。なお、本病の感染場所は主に土壌表面で、胞子の発芽は積雪前1ヶ月以上の低温・多湿条件によって促される。このことから排水対策を徹底するとともに地域ごとのは種適期を遵守し、適正なは種深度では種する。  
薬剤防除は、発生が懸念されるほ場において、農薬登録及び効果が確認されている薬剤を根雪前に実施する(令和3年普及推進事項)。本病が発生したほ場では連作を避け、長期輪作を励行する。
- (3) 雪腐病は、耕種の防除対策として越冬前に十分な生育量を確保することから、地域にあわせた適期は種を徹底する。
- (4) 縞萎縮病は、早まきするほど感染期間が長くなり発病を助長するため、いずれの品種においても極端な早まきは避け、地域ごとのは種適期を遵守する。

### 第3 ばれいしょ

#### 「今月の重点項目」

- ・ 収穫・選別作業に当たっては、腐敗いも等を確実に除去し、傷や打撲を生じないよう作業を行う。
- ・ 収穫後は十分な風乾により塊茎のキュアリングを行う。
- ・ 貯蔵中の腐敗に留意し、こまめな選別作業に心がける。
- ・ 茎葉処理時の植物成長調整剤の使用に当たっては、「植物成長調整剤使用ガイド」を遵守する。

#### 1 収穫作業

ほ場や品種により生育にばらつきが生じるため、茎葉処理は試し掘りにより塊茎の肥大状況及びライマン価を確認してから行う。茎葉処理に当たり、植物成長調整剤を使用する場合は、「植物成長調整剤使用ガイド」を遵守し、適正に処理する。茎葉枯凋後、長期間放置すると腐敗や早期萌芽を助長するため、表皮が硬くなり次第（10日程度）速やかに収穫する。

収穫は、2～3日晴天が続き、土壌がある程度乾いて塊茎に付着しない状態で行う。

収穫作業は、塊茎に皮むけ、傷、打撲等を生じないよう収穫機の調整を行い、作業速度にも留意する。また、コンテナ等への収納作業においても、塊茎に衝撃を与えないよう注意するとともに、選別・運搬・風乾時の取り扱いは丁寧に行う。

収穫後の塊茎は水分率が高いため、呼吸熱などにより傷から雑菌が侵入しやすく、貯蔵性が悪くなるため十分に風乾する。

#### 2 出荷、貯蔵前の管理

出荷や本貯蔵前は十分な風乾を行い、塊茎の表面を乾かす。風乾・仮貯蔵は緑化しづらい冷暗所（15℃程度）で行い、しっかりキュアリングした後、選別、出荷する。

#### 3 病害虫

- (1) 引き続き、疫病の防除に留意し、収量の低下と塊茎腐敗による品質低下を防ぐ。なお、茎葉に発病した疫病に効果があっても、本病による塊茎腐敗には効果がない薬剤があるため注意する。
- (2) 道内でジャガイモシロシストセンチュウが確認されている。また、ジャガイモシロシストセンチュウも汚染地域が拡大している。土壌の持ち出し・持ち込みがないよう、車輛、農機具、コンテナ及び長靴等の洗浄を徹底し、侵入防止に努める。



## 第4 豆 類

### 「今月の重点項目」

- ・ ほ場毎の登熟状況を良く確認し、収穫を判断する。
- ・ 損傷粒防止のため、こぎ胴速度に留意する。
- ・ 「インゲンマメゾウムシ」の被害軽減対策を徹底する。

#### 1 収穫

本年の生育はほぼ平年並みである。ほ場ごとの登熟状況を良く確認し、収穫適期を判定する。

##### (1) 手刈り又はビーンハーベスターで収穫する場合（小豆、菜豆）

「にお積み」乾燥する場合は、小豆では熟莢率70%（成熟期）、菜豆では熟莢率80%（成熟期）に達した時期に刈り取る。刈り倒し後は、子実や莢の乾燥状態と天候を考慮して地干しや島立てをした後、「にお積み」を行う。このとき、蒸れや高温障害を避けるため、パレットを敷いて通気性を確保するとともに、帽子部分の換気にも配慮する。

脱穀時の子実水分は、小豆では16～20%、大正金時では18～26%とし、長期間の「にお積み」や過乾燥状態での脱穀は避ける。収穫機の回転数は豆の種類や粒の大きさに応じて調整し、割れなどの損傷を防ぐ。

##### (2) 小豆の機械収穫

収穫の目安は、「ピックアップ収穫（汎用コンバイン（4条）、ピックアップスレッシャ）」及び「ダイレクト収穫（汎用コンバイン（4条）、豆用コンバイン（2条）」とともに、熟莢率100%（完熟期）で、子実水分16～18%程度（通常では完熟期から2週間以内）である。過乾燥の条件では破砕粒による損傷粒が発生するため、こぎ胴速度の調整を行う。

##### (3) 菜豆の機械収穫

機械収穫（豆用コンバイン、ピックアップスレッシャ）の目安は、金時では熟莢率ほぼ100%（完熟期）、子実水分は「大正金時」18～26%、「福勝」19～25%（いずれも、通常では完熟期から6日以内）である。手亡では熟莢率ほぼ100%、子実水分は18～20%（通常では完熟期から1週間以降）である。

金時類は粒が大きく最も損傷を受けやすいため、こぎ胴速度等に留意する。

#### 2 種子用の脱穀

種子用の脱穀にあたっては、異品種の混入や病害による汚染を防ぐため、脱穀機の清掃を丁寧に行うとともに、一般用より先行して行う。また、種子の損傷を防ぐため、脱穀機の回転数は低速とする。

#### 3 病害虫

菜豆類は、インゲンマメゾウムシの被害を軽減するため以下の防除対策を講じる。

(1) 成熟期以降は早期に収穫を行う。

(2) 収穫した子実は速やかに出荷し、必要以上に長期間の保管は避ける。

- (3) 収穫した子実を速やかに出荷できない場合は、出荷まで風通しの良い野外の日陰や冷暗所など、可能な限り低温となる場所で保管する。
- (4) 収穫した子実をやむを得ず翌春まで保管する場合は、厳冬期の野外並の低温となる場所に保管する。
- (5) 貯蔵中にインゲンマメゾウムシの発生が観察された時は、野外に放置せず、土中や堆肥に埋没させるなど、成虫となって飛翔・分散しない方法で処分する。なお、成虫はポリエチレン袋などを容易に穿孔するため、本種を発見してから処分するまでの間、厚みのある容器に密閉するなど取り扱いに注意する。
- (6) 餌となる子実が残らないよう、は種後に余った種子など不要な子実は速やかに処分し、保管場所の掃除を徹底する。発生が未確認の地域でも、これらの対策を励行し、被害を未然に防止する。

## 第5 てんさい

### 「今月の重点項目」

- ・ ほ場内の雑草は、結実前に除去する。
- ・ 翌年度の育苗用床土の準備が終わっていない場合は、早急に行く。

#### 1 除草

ほ場内の雑草は、翌年度の発生を防ぐため結実前に除去する。また、抽台株も刈り取っておく。

#### 2 育苗用床土の準備

翌年度の育苗用床土の準備が終わっていない場合は、次により早急に準備する。

- (1) 育苗土は腐植に富み、病害虫発生のおそれのない土を準備する。
- (2) そう根病の発生が懸念される地帯では、pH6.0を超えないよう調整する。育苗土は、完熟した堆肥を土壌容量の1～2割程度混合し、堆積する。
- (3) 堆積した床土はシートで被覆し、雨水が浸入しないようにする。

#### 3 病害虫

引き続き褐斑病、ヨトウガの発生に留意し、「防除ガイド」に準拠して薬剤防除を継続する。

##### (1) 褐斑病

連作ほ場や抵抗性弱品種では、急激に病勢が進展する場合があるため、特に注意が必要である。薬剤の選定に当たっては、残効日数と耐性菌対策を考慮する。発生の増加が見られる場合は、薬剤の散布間隔を短くする。

なお、Q o I 剤は道内で広く耐性菌が確認されているため本病に対しての使用を避ける。DMI 剤及びヘキサゾピラノシル系抗生物質（カスガマイシン剤）に対する耐性菌も全道で広く発生している。薬剤散布を行う際には、DMI 剤及びカスガマイシン剤の使用回数を可能な限り低減するため、マンゼブ剤や銅剤を基幹薬剤とし、初発直後までに散布を開始する。

## (2) ヨトウガ (第2回)

葉の食害推移を調査し、被害株率が50%に達した時点を目安として、効率的な薬剤防除を行う。散布2週間後以降も被害が進展するときは、追加防除を行う。薬剤の効果は幼虫の齢期が進むにつれて低下するため、散布適期を逸さないよう注意する。また、薬剤散布にあたってはムラがないように注意する。

## 第6 野菜

### 「今月の重点項目」

- ・ ハウス内は、換気をこまめに行い適温を確保するとともに、過湿状態にならないように注意する。
- ・ 露地野菜は、適期に収穫し選別を徹底することにより、出荷物の品質を維持する。
- ・ 病害虫の適期防除に努めるとともに、農薬等の使用にあたっては「防除ガイド」を遵守する。
- ・ 台風や大雨に備えて、事前にハウスやほ場の防災環境を整えておく。
- ・ 大雨により滞水が発生したほ場は、速やかに排水対策を講じる。

札幌管区气象台の3ヶ月予報(7月21日発表)では、9月の平均気温は平年並か高く、平年より高い確率が40%、降水量はほぼ平年並で平年よりも多い確率が30%と予報されている。

この時期は、朝晩に冷え込むことがあるため、最新の気象情報に注意し、以下の内容を踏まえて管理を行う。

### 1 施設管理

(1) 台風や暴風雨が予報された時は、防風網の点検、ハウスの修理、被覆資材の修復、バンドの締め直し、支柱や筋交いの補強、ハウス周辺の排水溝を掘り下げるなどハウスの防災環境を整えておく。また、台風や暴風雨が通過後もこれらを点検し、整備する。

施設内の作物に被害があった場合は、被害作物の片付けや被害部の除去を行い、その後、病害対策として薬剤防除を行う。

(2) 外気温が徐々に低下し、夜間の気温も下がってくるため、夜温が確保できる時間帯に換気窓を閉める。それに伴い、ハウス内の湿度が高まり、病害の発生しやすい状態になるため、日中の換気はこまめに行い、過湿状態の緩和を図る。過湿時の防除には、くん煙剤を使用する。

(3) 使用後の「セイヨウオオマルハナバチ」は、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」に基づき適切に処分する。現地の事例として、①高温期にはビニール袋に入れて直射日光に当てる、②高温期以外では熱湯を巣箱に直接注ぐ、などの方法が行われている。

## 2 果菜類

### (1) トマト ・ ミニトマト

9月はハウス内温度の変動が大きくなるため、夜温は13℃以上を確保し、適切な温度管理を行う。特に桃太郎系品種では、ハウス内の夜温が10℃以下になると「裂果」が急激に増加する。このため夜温を確保し、昼夜の温度差を小さくして、果皮の硬化を防ぐ。また、土壌水分を一定に保ち、ハウス内湿度が上がる場合は換気し、過湿とならないよう管理する。

抑制栽培では、最終収穫予定果房の段数が開花したら果房の上位本葉2枚を残し摘芯する。

気温の低下とともに、灰色かび病の発生が多くなるため、収穫終了果房付近や過繁茂となっている茎葉は晴天日に除去するとともに、発病葉や発病果を確実に取り除いてハウス外に搬出する。また、薬剤防除の時間帯が遅くなると薬液の乾きが不十分となるため、薬液が確実に乾く時間帯に散布を行う。

### (2) きゅうり

収穫節数が進むにつれ、草勢は低下傾向となるため、規格外品や病害が発生しやすくなる。そのため、古葉や病葉などを早目に摘葉するとともに、適切なかん水や追肥、葉面散布などにより草勢を維持する。併せて曲がり等の不良果は早期に摘果し、Mサイズを中心とした適期収穫を行う。

果焼け(カサブタ)症状は、曇雨天が2～3日以上続いた直後の翌朝気温が15℃以下に下がり、日の出後の快晴、強日射、高温となるような気象条件下で発生しやすい。当日早朝はハウス内の温度・湿度を確保しながら急激な換気を行わず、軟弱な果実表面から水分が急激に蒸散しないようにする。

気温の低下とともに灰色かび病の発生が多くなるため、曇雨天時もハウス内の湿度をできる限り上げないよう適度な換気を行うとともに、計画的な薬剤散布を行う。

### (3) ピーマン

ハウス内の温度日較差が大きくなる時期になるため、夜温は15～16℃を確保し、適切な温度管理を行い、落花や長果、石果の発生を防止する。また、9月下旬は気温が低下し、果実の生長が抑制されるため、日中は25℃前後の温度で管理する。

気温の低下とともに灰色かび病(写真3)の発生が多くなるため、整枝により風通しをよくするとともに、発病した茎葉や果実はハウス外に搬出する。近年、秋季においてアブラムシ類(写真4)やオオタバコガ(写真5、6)などが発生することがあるため、ほ場内の観察を十分に行い、発見時は速やかに薬剤散布や被害を受けた茎葉・果実を除去する。



写真3 灰色かび病  
(果実に付着した枯れた花弁からも発生)



写真4 ワタアブラムシの  
排泄物による「果実の汚れ」



左: 写真5 オオタバコガの食入孔(へた付近)



右: 写真6 食入した幼虫

#### (4) メロン

9月収穫のトンネル栽培や抑制栽培は、適切なハウスの開閉や保温資材を活用し、温度・湿度管理を行う。

収穫は、定植時期の早晚や着果期以降の天候により成熟日数が他の作型より大きく異なるため、外観だけの判断ではなく、必ず試し切りで内部品質を確認してから行う。

#### (5) かぼちゃ

うどんこ病により茎葉の枯死が増加すると、日焼け果の発生が助長されるため、適切に薬剤防除を行う。

露地作型で7月の高温、少雨により着果数のばらつきが見られるほ場では、未熟果の混入を防ぐため、外観だけで判断せず、必ず試し切りで果実内部品質を確認し、適熟果を収穫する。また、貯蔵・流通中の腐敗果を防止するため、降雨時及び降雨直後の収穫は避ける。

収穫作業は、積み込みや運搬により、果実に打撲や傷が付かないよう丁寧に行う。キュアリングは直射日光が当たらない場所で、適切に温度と湿度を管理し、収穫後は長期間の多湿条件を避ける。

#### (6) いちご

一季成り性品種は、定植後から越冬前まで病害虫防除を行い、翌春の被害を低減する。また、ランナーや枯葉は適宜に除去する。定植の遅れや活着が悪い場合は、べたがけで秋の保温を行い、翌春の花房数を確保する。

四季成り性品種は、秋の収穫盛期を迎えるための除去や摘果・摘花を行うと共に追肥を適切に行い、成り疲れによる草勢の低下に注意する。高設栽培の場合は、引き続き培土の過乾燥や過湿に注意して、排液のEC値を参考に給液管理を行う。

### 3 たまねぎ

#### (1) 収穫

根切り後15～20日目頃を目安に、茎葉（首部）の枯れ上がりを確認し、土壌が乾燥している晴天日に収穫作業を行う。

収穫後のコンテナは、タッピングや入庫までに風通しの良い場所でしっかり風乾させ、貯蔵性を高める。コンテナをほ場に置いて風乾させる場合は、滞水する場所を避ける。

#### (2) 緑肥すき込み、有機物施用

後作緑肥のすき込みや有機物の施用は、10月中旬までに行い、土壌中での分解を促進させる。

#### (3) 透・排水性向上対策

透・排水性の悪いほ場や、降雨による湿害及び腐敗球等が発生したほ場は、次年度に向けて心土破碎やほ場周囲の簡易明きょ施工などの対策を講じる。

## 4 葉茎菜類

### (1) ねぎ

9月に入ると気温の低下とともに降水量が増加し、ほ場も多湿傾向となるため、べと病や葉枯病（写真7）、さび病などの病害の発生に注意し、適切な肥培管理を行う。

特に今年の夏秋どり作型では、7月下旬～8月中旬の高湿傾向等により生育が弱っているほ場で、病害のまん延に注意が必要である。また、葉枯病はべと病の病斑上に二次的に発生し、出荷葉に黄色斑紋病斑を生じると外観品質が低下する。

9月どり作型では、収穫3週間前と2週間前にTPN水和剤Fを、収穫1週間前にアゾキシストロビン水和剤Fを1回散布する。

10月どり作型では、さび病の防除を兼ねて収穫3週間前と2週間前にアゾキシストロビン水和剤Fを2回散布する。また、黄色斑紋病斑は収穫が遅れると増加するため、適期収穫を行う。

ネギアザミウマは、道内の広い範囲でピレスロイド系薬剤抵抗性個体群が確認されているため、散布後の効果を確認するとともに、同一系統剤の連用を避け、ローテーション防除を行う。



写真7 9月になると発生が目立つ葉枯病

### (2) はくさい、キャベツ、ブロッコリー

9～10月どり作型は、肥料切れなどがないように生育に応じて適期の分施や追肥を行う。特に、多量の降雨があったほ場では追肥を行う。コナガに対するピレスロイド系剤及びベンゾイル尿素系（旧IGR）剤は、抵抗性個体群が確認されているため、同一系剤の連用を避ける。また近年、道内各地でジアミド系剤の抵抗性個体も確認されているため、本系剤の連用を避けるとともに、散布後に防除効果の確認を行い、効果が低い場合は他系剤の追加防除を検討する。

また、防除に当たっては、ヨトウガやネギアザミウマなど他の害虫の発生にも注意し、効率的な防除体系を組み立てる。初夏まきキャベツでは、食葉性害虫に対する要防除水準が設定されているため参考にする。

### (3) アスパラガス

立茎栽培は、ハウス、露地ともに収穫終盤を迎えるが、若茎に曲がりが見られるなど、株が弱っている場合は早めに収穫を切り上げる。収穫終了後に萌芽する若茎は、貯蔵根の養分が使われるため、1週間に1回程度刈り取る。また、気温が高めに推移する場合は、ハウス換気を適切に行い、土壌水分を適湿に保つため、かん水を不足がないように行う。

斑点病は、10月下旬まで茎葉を枯死させないことを目標に、薬剤散布を行う。また、茎枯病、ジュウシホシクビナガハムシ、ヨトウガの発生を確認したら、薬剤散布を行う。

ツマグロアオカスミカメは、8月中旬以降～茎葉黄化期まで幼虫と成虫が混在する。茎葉に幼虫や被害を確認したら、薬剤散布（ペルメトリン乳剤、クロチアニジン水溶剤、ジノテフラン水溶剤、アクリナトリン水和剤）を行う（平成28年指導参考事項）。本種の越冬卵が確認された茎葉は、秋季の茎葉黄変後にはほ場外に搬出し適正に処分する。

#### (4) ほうれんそう

夏まき、晩夏まき作型は、高温により一部で萎凋病や立枯病の発生が見られるが、今後も天候の変化に応じた適切な温度・遮光・かん水管理を行い、収量及び品質の向上を図る。秋まき作型は、土壌ECや硝酸態窒素を測定して、残存窒素量に対応した施肥を行う。また、平均気温が10°C前後で曇天の続く条件で、べと病が発生しやすいため、抵抗性品種を利用した耕種的防除を行う。さらに、気温の低下に伴い土壌生息性害虫ハウレンソウケナガコナダニの被害が発生しやすいため、被害発生時期の予測や防除時期の目安として予察トラップを設置し、被害軽減対策を講じる（平成28年指導参考事項）。

寒締め作型で12月以降の出荷を目指す場合は、9月10日～30日頃がは種適期となるため、地域の気象条件に合わせ、十分な生育量と低温遭遇日数の確保を考慮し、適切なは種を行う。

#### (5) ゆりね

養成球畑は引き続き、ウイルス罹病株やウイルス性葉枯症株、その他生育異常株を球ごと抜き取り処分する。

販売球の収穫作業は、りん片を傷つけたり直射日光を当てないように注意し、ほ場が乾燥した晴天日に行う。

植付作業は、種球を乾燥させないように取り扱い、種球浸漬処理後は速やかに作業を進める。

### 5 根菜類

#### (1) だいこん

土壌の過湿によって、裂根や横しま症が多発するおそれがあるため、溝切りなどの表面排水を行い、収穫期に達したのものからできるだけ早く収穫する。収穫に際しては、必ず試し掘りを行い、亀裂褐変症、空洞症、横しま症及びす入りなどの発生状況を事前に確認して障害根の混入を避け、品質の劣悪なものが混入しないよう厳しく選別する。

軟腐病の防除において、オキシロニック酸剤は低感受性菌が出現している地域があるため、体系防除の場合は、は種後25～30日目に銅水和剤、約1週間後にオキシロニック酸水和剤、さらに1週間後にオキシテトラサイクリン水和剤の茎葉散布を行う。銅水和剤には、薬害軽減のため炭酸カルシウム剤を添加する。

だいこんは、養分吸収量に対して施肥量が少なく設定されており、ほ場の窒素収支はマイナスとなる。このため、作付終了後は有機物を計画的に施用し、地力の増強を図る。また、土壌水分が高い状態で収穫・運搬作業を行ったほ場では、練り返しによる排水不良が懸念されるため、ほ場が乾燥した後心土破碎を施工する。

#### (2) にんじん

収穫が遅れると、裂根や皮目肥大などの品質低下を招くため、適期に収穫する。土壌水分が過多であると、着色不良、軟腐病、根腐病、乾腐病、しみ腐病の発生が多くなるため、出荷時に罹病根が混入しないよう選別を注意して行い、予冷を徹底する。

黒葉枯病は、雨による肥料流亡によっても発病が助長されるため、発生に注意して発病初期から10日間隔で薬剤散布を行う。特に、機械収穫では黒葉枯病が多発すると葉柄が弱くなり、収穫困難となるため注意する。

### (3) ながいも

9月上・中旬は、茎葉の生育が最も旺盛になる時期で、支柱にかかる負荷も大きくなるため、支柱などの点検や補強を行い、強風によるつる切れを防ぐ。

台風等による大雨によりトレンチャー溝が陥没した場合、放置すると雨水が集まりやすくなるため、通路の土などで速やかに埋め戻しを行う。

原・採種ほ場では、ウイルス病の後期感染を防ぐため、引き続き発病株及び野良生えの抜き取りを励行する。また、媒介するアブラムシ類に対し、生育期間の全般を対象として殺虫剤の茎葉散布を行う。

### (4) ごぼう

収穫前に試し掘りを行い、M・L規格を中心とした適期収穫を行う。ストローチョッパーなどによる収穫前の茎葉細断は、晴天日に行う。細断後は早期に収穫を行い、根部の表面や内部を確認して、ヤケ症、ごま症及び根先の肥大不良、ス入りの混入に注意する。また、掘り取り後は根先のしおれによる品傷みを防ぐため、コンテナに内包資材を充て品質を保持する。

黒条病（写真8）は、病斑部の葉脈や葉柄が折れると減収の影響が大きいいため、晩生作型では発生動向に注意し、初発直後から10日間隔で2回薬剤防除を行う。

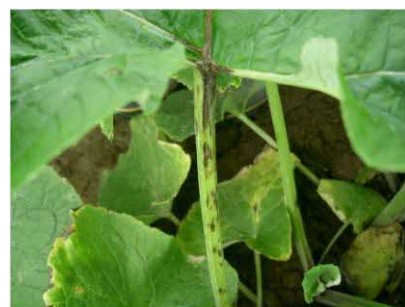


写真8 ごぼうの黒条病

## 6 病害虫防除

各種病害虫の発生に注意し、耕種的防除、物理的防除、生物的防除を取り入れた総合的な防除対策を行う。薬剤による化学的防除を行う場合は、使用上の注意事項に留意するとともに、適正使用基準（収穫前日数、回数など）を厳守する。

- (1) チオファネートメチル剤は、セルリー斑点病、食用ゆりりん茎さび症（乾腐病、りん片先腐病）などで耐性菌が確認されているため、薬剤の選択に注意する。
- (2) 前年にヨトウガや飛来性害虫の被害が発生した野菜類作付けほ場では、多発が懸念されるためほ場観察を行い、早期防除に努める。
- (3) 野菜類の灰色かび病では耐性菌、軟腐病では低感受性菌がそれぞれ確認されている殺菌剤があるため、薬剤の選択に注意する。
- (4) 令和2年度に道内での発生が確認された「ウリ類ホモプシス根腐病」について、本年は前年に発生を認めた空知地方において、6月上旬から発生を認めた他、上川地方において、5月下旬に発生が確認された。既に道内における汚染が広域に拡大していることが懸念されるとともに、本病は発生が認められない場合であっても、土壌が潜在的に汚染されている場合があるため、ウリ科作物栽培ほ場では、栽培期間中にしおれ症状が見られた場合、または栽培後に必ず毛細根をよく観察し、本病の特徴である偽子座、偽微小菌核がないかを確認する（令和3年7月9日：病害虫発生予察情報第9号（注意報第4号）参照）。
- (5) ウリ科作物ではより宿主範囲の広いスイカ炭腐病（令和3年8月11日：病害虫発生予察情報第15号（特殊報第1号）参照）の発生も確認されていることから、栽培期間中にしおれ症状が見られた場合、または栽培後に必ず毛細根をよく観察し、根の症状を確認する。



## 第7 果 樹

### 「今月の重点項目」

- ・ 着色管理を適切に行い、商品性の高い果実生産を行う。
- ・ 熟度調査に基づいた適期収穫と収穫後の鮮度保持に努める。
- ・ 台風や低気圧による強風・大雨に備え、事前に対策を徹底する。

#### 1 りんご

- (1) 9月は早生品種の収穫期を迎える。樹冠内部にも十分に日光が入るよう、枝の吊り上げや支柱入れ、不要な徒長枝の整理等を実施した上で、葉摘みや玉回しを行う。作業が遅れないよう計画的に着色管理を進め、商品性の向上を図る。
- (2) 高温が予想される場合は、葉摘みは、日焼け果の発生を防ぐため、高温が予想される日は早朝からの作業を避け、果実温度が上昇してから開始し、果実に密着している葉や果実周辺の葉を摘み取る程度にとどめる。
- (3) 「つがる」に対する落果防止剤散布は、普及センターの収穫予測日を参考に、薬剤のラベルに記載された使用方法に基づき適期に散布する。
- (4) 着色や地色あがり及早すぎる果実は、「心かび」など内部障害が発生している可能性が高いため、早めに別収穫する。
- (5) 「つがる」の収穫に当たっては、満開後の日数・外観（着色、地色）・糖度・果実硬度・蜜入り・ヨードでんぷん反応など熟度調査に基づき、販売方法（市場出荷、直売等）にあった果実を収穫する。なお、道外市場向けは、着色にとらわれず、地色や果実硬度を重視した収穫とする。黒星病等の病虫害被害果の混入に注意する。
- (6) 鳥による被害が大きい園では、早めに防鳥ネット等の設置を行う。
- (7) 収穫した果実は、鮮度保持のため、直ちに冷蔵庫に搬入し鮮度保持を図る。
- (8) 晩生種の除袋については、気温が低下すると着色が悪くなるため、収穫の40日前（9月20日頃）を目安に行う。

#### 2 ぶどう

- (1) 無加温ハウス栽培では、枝の登熟を促すため、被覆資材の除去は収穫が終わり次第速やかに行う。
- (2) 露地栽培では、熟度調査で糖度や食味などを把握し、基準糖度に達した果房から収穫を進め、出荷にあたっては裂果や腐敗粒の混入がないように注意する。
- (3) 醸造専用種では、糖度や酸度を把握し醸造施設の受け入れ体制に合わせた収穫を行う。

#### 3 おうとう

枝が旺盛に生育し樹冠内部への日当たりが不良になっている樹では、徒長枝の整理や枝の誘引を励行し、適時草刈りを行う。

#### 4 西洋なし

- (1) 「バートレット」、「オーロラ」、「ブランデーワイン」の収穫期を迎えるため、西洋なし収穫適期判定指標（平成15年普及推進事項）に基づく熟度調査を行い、満開後の日数、種子の着色程度、ヨードでんぷん反応などを確認して適期に収穫する。
- (2) 収穫した果実は、速やかに予冷処理をして熟度を揃える。病害果、傷果はあらかじめ取り除き、追熟後の腐敗を防止するため、収穫後や予冷後の選果は丁寧に行う。

#### 5 プルーン

着色などの外観だけでなく、硬さ、糖度、酸度、食味などを確認し適期に収穫する。

#### 6 病害虫防除

- (1) りんごでは、黒星病、炭疽病、すす斑病、すす点病、ハダニ類、シンクイムシ類、ぶどうでは、灰色かび病、べと病、晩腐病、なしでは、シンクイムシ類、プルーンでは、灰星病、ハダニ類が防除対象となる。  
特に、黒星病、炭疽病、すす点病、すす斑病の発生動向に注意する。防除が必要な場合は、適正使用基準（収穫前日数、回数など）を遵守して薬剤防除を実施する（早生種は収穫期と薬剤散布が隣接するため、特に注意する）。
- (2) ぶどう灰色かび病の罹病果粒や、プルーン灰星病、灰色かび病の罹病果は、健全果への感染源になるため発見次第摘み取り、園外で処分する。
- (3) おうとうは、翌年の花芽分化のためハダニ類の防除を実施し、樹体維持を図る。また、灰星病、灰色かび病の罹病果が樹上に多く残っている園地では、摘除し園外処分を行う。

#### 7 強風・大雨対策

- (1) 台風や低気圧の接近が多い時期となる。防風網や支柱、施設（ハウス）、わい性台樹の結束などを点検し、事前に補修・補強を行う。
- (2) 落果被害が予想される場合、収穫期に達した品種は商品性の高い果実を優先して収穫する。
- (3) 大雨により園地内が滞水した場合は、速やかに溝切りなどの排水対策を行う。

## 第8 花き

### 「今月の重点項目」

- ・ 施設栽培は、気温や日照の変化に留意し、生育に応じた適温・養水分の確保、受光環境の改善を適切に行い、計画出荷に向けた管理を行う。
- ・ 秋季は「切り前」が変わる時期であり、出荷市場等と連携しながら適期採花に努めるとともに品質保持に留意する。
- ・ 気温の低下に伴い施設内が多湿となり、灰色かび病等の病害が発生しやすいため、かん水に留意するとともに除湿管理を行う。
- ・ 台風等による強風や大雨に備え、施設の点検補修や施設周囲の明きよなどの排水対策を事前に講ずる。

#### 1 初秋期の栽培管理

- (1) これからの時期は気温が徐々に低下する。施設の切り花や鉢花は、気象条件に留意しながら、目標時期に出荷できるようにハウス内の温度や養水分を適正に管理する。特に生育後期の低温時には、ハウス内を保温して開花適温を確保する。
- (2) 日長が短くなり日照量も減少してくるため、受光環境の改善を図る。トルコギキョウやダリアなどは、補光や電照などで品質向上に努める。
- (3) 加温作型では、加温機等の点検整備を早めに行う。

#### 2 切り花の収穫適期と品質保持

切り花の採花は、夏から秋の「切り前」に変わる時期である。出荷市場等と連携しながら適切な「切り前」の把握に努め、適期に採花する。

道外移出においては、消費地はまだ気温が高い時期であるため、品質保持剤の使用（濃度、処理時間）の厳守と処理環境（温度、湿度）、容器の洗浄等に十分留意する。

#### 3 球根類の収穫

ゆりの養成球根の収穫は、晴天が続きほ場が乾いてから球根を掘り取る。球根の選別・調製作業は下根を乾かさないう注意し、涼しい日陰で実施する。

#### 4 秋植え花き類の定植準備

秋定植する宿根草類、秋植え球根類、花壇用苗物類では、土壌診断に基づく土壌改良及び施肥によるほ場づくりを計画的に進めておく。また、定植作業はそれぞれの花きの生育特性に応じて適期に行う。

#### 5 風雨対策

台風や低気圧による暴風雨予報に注意し、接近時は事前に施設の点検補修や施設周りの排水溝の掘り直し等を実施しておく。

ハウス内に降雨が浸水した場合は、土壌過湿による品質低下（軟弱化・病害発生）を回避する

ため、ハウス内の通風換気に努め土壌乾燥化を積極的に促す。暴風によって障害を受けた場合は、被害作物の除去、被害部の除去を行い、その後、病害防除を行う。

## 6 初秋期の病虫害防除

アブラムシ類、アザミウマ類、ヨトウガ等の発生には引き続き注意し、適期防除を行う。ハウスの保温管理により施設内の湿度が高くなり、灰色かび病等の病害が発生しやすくなるため、適正なかん水やこまめな換気、換気扇や循環扇の利用などで除湿管理を行う。

花き類の灰色かび病には、耐性菌が確認されている殺菌剤があるため、薬剤の選択に注意する。

薬剤散布の時間帯が遅いと、薬液の乾きが不十分となり、ハウス内の湿度を高めるため注意する。多湿時の防除にはくん煙剤の利用が有効であるが、密閉するため施設内湿度は高まるため、処理終了後は速やかに換気する。

## 第9 家畜飼養

### 「今月の重点項目」

- ・ 畜舎内環境の改善と栄養管理に留意して、夏場に低下した体力の早期回復を図る。
- ・ 本年度産の粗飼料は飼料分析を行い、成分を確認してから飼料給与する。
- ・ 繁殖台帳の活用及び発情観察の徹底で、受胎率の向上を図る。
- ・ 牛床、パドック等の衛生管理と搾乳の基本技術を励行し、乳房炎の発生を防止する。
- ・ 暑熱ストレスの影響を想定し、モニタリングにより異常があれば迅速に対処する。

## 1 乳牛

### (1) 飼養環境

ア 気温は徐々に下がってくるが、「暑さ」に対する警戒が必要な時期である。引き続き暑熱対策に留意し、飼養環境を良好に保つ。特に、西日の影響を受けやすい時期なため、すだれや日よけシート等により牛舎内への直射を防ぎ、温度上昇を抑える。また、牛舎開口部の開閉、換気扇や扇風機の適切な使用により乳牛のストレス軽減を図る。

昼夜の気温差が大きくなる時期なため、特にほ育牛施設では子牛の適温域に対応した換気や温度管理を行う。

イ 給水設備の吐水量の確認、清掃をこまめに行い、いつでも新鮮な水が十分に飲めるように管理する。

ウ 牛床の敷料管理を徹底し、安楽性の向上による横臥時間の確保と清潔な牛体を保持する。

エ 涼しくなってくると、サシバエの活動が活発となる。サシバエによる吸血は、乳牛にとって大きなストレスとなり、乳量や増体の減少につながる。また、白血病等の伝染病伝播の原因ともなる。

サシバエは除糞が行き届かない牛舎の隅やカーフハッチ内、放置された堆肥等に産卵するため、発生場所となり得るエリアを掃除し、必要に応じて殺蛆剤等を使用する。また、成虫は牛舎近くの草むら等で休息する習性があるため、牛舎まわりの草刈りを行い、必要に応じて殺虫剤等を散布する。

### (2) 飼料給与

ア 牧草サイレージに腐敗やカビ等を発見した場合は、取り除き、安全な粗飼料を給与する。

また、本年産サイレージを開封する場合は、二次発酵を抑制するため、より丁寧なサイレージ取り出しを行うなど、サイロ管理を徹底する。

イ 本年度産の粗飼料を給与する際は、粗飼料分析を行い栄養価を確認する。著しい栄養低下が認められた場合は、乳牛の栄養要求において不足が生じないように、飼料給与内容を工夫(良質の繊維源や蛋白源の増給など)する。

ウ 飼料タンク内の飼料にカビが発生していないか確認するとともに、給餌機等の衛生状態を確認し新鮮な飼料を給与する。

エ 気温の低下とともに採食量が増加する。ルーメンフィルスコアのチェックや日々の残飼量を確認し、飼料摂取量が不足しないように給与量を調節する。

オ 乳中尿素態窒素（MUN）や乳タンパク質などの乳成分の変化や、ボディコンディションスコア（BCS）を常にチェックし、給与飼料の栄養バランスに留意する。

### (3) 繁殖管理

ア 産じょく期及び泌乳ピークへ向かう牛のBCSの著しい低下が起きないように、栄養管理を徹底する。

イ 分娩後の子宮回復が遅れている場合は、獣医師による繁殖検診等を実施し、次期の授精が早期に開始出来るよう適切な治療を行う。

ウ 繁殖台帳を活用し、発情予定牛のリストアップと発情徴候の観察を十分行い適期に授精し、受胎率の向上を図る。

### (4) 放牧管理

ア 放牧地の草勢が衰えてくるため、休牧日数の延長や牧区面積の拡大を行う。また過度の放牧依存は避けて良質サイレージや乾草を併給する。

イ 公共牧場では、草量に見合った放牧頭数にする。また、昼夜の気温差が大きくなる時期なため、牛群の監視を強め、発育不良牛や異常牛を早期に発見して対処する。

### (5) 搾乳衛生

ア 搾乳機器やバルククーラーを常に衛生的な状態に保つため、洗剤や殺菌剤は決められた温度と濃度で使用する。

イ バルククーラーの排出口コックの分解洗浄、内部の洗浄状態の確認は毎回行う。また、搾乳機器類の洗浄、破損状況をチェックし、異常があれば迅速に対処する。

ウ 環境性乳房炎の発生が多くなる時期である。牛床管理、パドックや屋外通路の泥ねい化防止対策を行うとともに、衛生的な搾乳手順を徹底する。

エ 搾乳開始時には、乳房炎治療牛、バルククーラー冷凍機の作動、送乳ホースの連結などを確認して作業の見落としを防ぐ。

### (6) 防疫対策

ア 牛舎の開口部にはネットやフェンスなどを設置し、野鳥や野生生物由来の病原菌の侵入を防ぐ。

イ 農場や畜舎の出入り口には消毒ゾーンや踏み込み消毒槽を必ず設置し、衛生管理区域での防疫対策を徹底する。

ウ 家畜の観察をこまめに行い、異常が見られる場合は直ちに獣医師に相談する。

### (7) 暑熱ストレスを受けた後の対応

ア 暑熱期に見られる採食行動（かため食いや選び食いや、長時間の起立等）の影響でルーメンアシドーシスによる食滞や蹄疾患の発生が懸念される。飼料の採食状況や蹄の状態、起立姿勢や歩様等をよく観察し、異常牛を早期に発見し対処する。

イ 乾乳後期に暑熱の影響を受けた牛は、分娩後の乾物摂取量の低下による体脂肪動員により、ケトーシス発症のリスクが高まる。また、出生子牛の虚弱、初乳品質の低下も懸念される。分娩後のBCSをモニターしながら濃厚飼料の増給や粗濃比の確認を行う。また、出生子牛には確実に良質な初乳を給与する。

ウ 暑熱下で周産期を迎えた牛は、暑熱ストレスと分娩ストレスが重なり抗病力が低下している可能性がある。飼料摂取量や反すう状態や糞の性状をモニターし、異変がある場合は速やかに対処する。また、牛床の敷料をこまめに交換するなどして、乳房を清潔に保つ。

## 2 肉牛

気温の変動が激しい時期となる。特に本年は高温で経過し、家畜に対する暑熱ストレスが大きかったため、飼養密度や換気などに注意して、牛への暑熱ストレスを最小限にする。

### (1) 繁殖牛の管理

ア 出産時の事故を防ぐため、分娩が近い牛の観察を徹底する。必要に応じて分娩監視装置の導入や昼間分娩誘起技術（分娩予定2週間前から夕方飼料給与、翌朝残飼除去）の実施を検討する。

イ 繁殖ステージに合わせ、分娩前後の増飼いを行うとともに、分娩場所の衛生管理を徹底し、子牛の事故・疾病を防ぐ。

ウ 農作業の繁忙期には、発情観察等が不十分となることが懸念される。発情発見補助器具（ヒートマウントディテクター、テイルペイント、発情発見装置等）を活用するなど、発情牛の発見に努めるとともに、授精後45～60日に妊娠鑑定を行い、受胎の有無を確認する。

特に暑熱ストレスを強く受けて経過した場合は、胚死滅や流産も懸念されるため、再発情のチェックを徹底する。

また、分娩後60日を経過しても発情兆候が表れない場合は、速やかに獣医師の診断を受ける。

エ 親付けほ乳の場合、母牛の泌乳量が少なく子牛の吸乳行動が頻回に及ぶと母牛の発情回帰が遅れる事がある。このような行動が見られる場合は、子牛のほ乳回数を朝夕2回に制限するなどして母牛の発情回帰を促す。

オ 放牧地の草勢が衰え始める時期となるため、妊娠後期やほ乳期の栄養不足、マグネシウムなどのミネラル不足に注意する。

### (2) 肥育牛の管理

ア 暑熱時における肥育牛の粗飼料の採食量低下に注意し、必要な粗飼料の摂取を図る。

イ 飲水量低下は尿石症の発生を助長するため、排尿の観察を実施するとともに、水槽の清掃、吐水量を確認する。

ウ 採食量の回復が思わしくない場合は、給与回数の変更や餌寄せ、嗜好性の良い飼料の添加などにより採食刺激を与える。極端な採食量の低下がある場合は、血液検査を実施し、ビタミン剤（特にビタミンA）の投与を検討する。

## 3 中小家畜

### (1) 豚の繁殖管理

ア 暑熱ストレスを受けた繁殖豚は、この時期に繁殖成績が低下しやすく、回復に時間を要することが多い。暑熱ストレスの見られた農場では、来年に向けた暑熱対策を検討する。授乳期にボディコンディションが大幅に減少した母豚は、交配後に増給を行うが、交配直後の飼料多給は胚の死滅の要因となることから、交配1週間後から飼料を増給し、回復を図る。

イ 種雄豚の飼養頭数及び交配に要する労働時間を削減するために、自家採精・希釈による人工授精を積極的に導入する。人工授精にあたっては、発情観察を徹底し、授精適期の把握に努める。

また、月2回程度の精液チェックを行い、夏期不妊の原因となる精子異常を早期に発見する。

## (2) めん羊の交配

交配計画に基づいて交配を開始する。通常は、雄1頭で50頭程度までの雌群に自由交配させるが、雄羊にマーキングハーネスを装着し、交配日を記録すると147日後の分娩日を予測できる。

発情回帰雌羊を確認するためには、ハーネスクレヨンの色を2週間ごとに交換する。サフォークでは、別群にしていた雄と雌を9月中～下旬に同居させると、発情が同期化され、分娩管理を集中化できる。

## (3) 肥育ラムの出荷

離乳後に濃厚飼料主体の舎飼仕上げや放牧仕上げを開始したラムは、順次出荷時期を迎える。舎飼では生体重50～55kgで出荷すると、枝肉重量20～25kg、背脂肪厚4～7mm規格のラム肉に仕上がるが、放牧ではこれより脂肪付着の少ない仕上がりとなるため注意する。

# 第10 草地及び飼料作物

## 「今月の重点項目」

- ・ オーチャードグラス、アルファルファは、刈取り危険帯の収穫を避ける。
- ・ 堆肥・スラリー等は、肥料成分を簡易な推定法により求め、適正量を草地へ施用する。
- ・ とうもろこし（サイレージ用）は、ほ場で子実熟度を確認して、黄熟期～完熟期（破碎処理等が必要）に適期収穫する。

## 1 草地

### (1) 刈取り危険帯を避けた収穫

オーチャードグラス、アルファルファの刈取りは、越冬性を低下させ、翌年の茎数や収量に悪影響を及ぼす時期（以下、「刈取り危険帯」）の収穫を避ける。オーチャードグラスの場合、天北地域では10月上旬～中旬、十勝地域では9月中旬～下旬、根釧地域では9月下旬～10月中旬が刈取り危険帯とされている。

アルファルファの刈取り危険帯は、オーチャードグラスより10日程度早い時期になるため注意する。

### (2) 施肥管理

最終番草刈取り後の草地には、堆肥やスラリー等の有機物を積極的に施用し、コスト低減を図る。有機物の施用にあたっては、乾物率やEC（電気伝導度）メーターを使用した簡易な推定法により肥料成分を推定し、施用量に応じて翌年の減肥を行う。

堆肥、スラリーを用いた施肥設計については、「北海道施肥ガイド2015」を参考にする。

なお、施用したふん尿がほ場外に流出しないよう、注意する。



### (3) 雑草処理

ギンギン類の除草剤による効果は、最終番草収穫後の秋処理が高い。除草剤の散布適期はギンギン類の葉の大きさが手のひら位になった時期を目安にする(写真9)。

薬量、使用方法、使用時期は「防除ガイド」を遵守する。



写真9 手のひらサイズの「ギンギンの葉」

### (4) サイレージ調製

ア 土砂、堆肥・スラリーなどの異物混入を防ぐ。

イ バンカーサイロの踏圧作業は、圧縮係数(運搬

した牧草容積÷踏圧後の牧草容積)が2.3以上となるよう、接地圧の高いホイール型車両を用いる。牧草拡散厚は30cm以下で行い、サイロ壁際の踏圧を十分行う。さらに、密封は詰め終えたその日に行う。

### (5) 高温、少雨の影響を受けた草地管理

刈取り後の再生状況を確認する。降雨後においても再生せず枯死が疑われる場合は、追播や更新するほ場を特定し作業計画を立てる。

## 2 とうもろこし(サイレージ用)

### (1) 収穫・サイレージ調製

ア 収穫適期は、黄熟期から完熟期(破碎処理等が必要)である。本年の生育は、8月15日現在平年より早く推移しているが、地域間格差やは種時期等によるほ場間差も大きいため、必ずほ場で熟度を確認し、適期に収穫する。

イ 通常収穫による切断長は糊熟～黄熟期で10mm程度とするが、完熟した場合や降霜により葉が枯れ上がったものは5mm程度とする。

ウ 熟度が黄熟期以降に達し、破碎処理を行う際の切断長とローラー間隔の設定は、表10のとおりとする。なお、破碎処理装置付のハーベスターで糊熟期の原料を収穫する際は、切断長を10mm程度、ローラー間隔を最大に設定する。

破碎処理を行う際の設定	設定切断長	ローラー間隔
黄熟期	19 mm	5 mm
完熟期	19 mm	3 mm

表10 「飼料用とうもろこしの破碎処理効果と簡易耕栽培」(平成18年普及推進事項)

エ ハーベスターの切断長や破碎処理の設定を変更した場合は、原料の茎葉切断面や切断長、子実の破碎状況を確認してから収穫作業をする。

オ 原料への土砂の混入による発酵品質低下を防ぐため、詰め込み前にサイロ周辺や搬入通路を整備する。また、倒伏などにより土砂の付着があるものは、状況に応じて刈取りの高さを変える。

### (2) 根腐症の早期発見と対応

排水の悪いほ場では、根腐症が発症しやすい傾向にある。ほ場観察で発症を確認した場合は、速やかに収穫する。

(3) サイロガスに注意

塔型サイロ等への追い詰め作業では、炭酸ガスや二酸化窒素ガス等のサイロガス発生に十分注意する。作業前にブローで十分な送風・換気を行い、サイロ内でろうソクの火が消えないか、ガスにより黄褐色を呈し、刺激臭がないかなど安全を確認する。作業中は、サイロに作業員以外を立ち入りさせない。

## 第11 農作業

### 「今月の重点項目」

- ・ 秋の収穫期に多発する農作業事故を絶対に防止する。
- ・ 小麦のは種作業における事故を防止する。
- ・ 低速車マーク・反射テープを装着し交通事故を防止する。

#### 1 収穫作業の安全確保

- (1) 熱中症予防に十分留意するとともに、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐために「新しい生活様式」を取り入れた予防行動を心掛ける。
- (2) 秋は、農作業事故の発生が最も多い時期である。天候の急変や台風による降雨や強風などの影響も受けやすい時期でもあるため、事前の機械点検や準備をしっかりと行うとともに、遅れてもあせらず作業をすることが重要である。
- (3) 作業機を使用する前には、ハーベスター・コンバイン等の点検整備を完了し、作業中にトラブルが発生しないように努める。特に、ハーベスターの駆動部やP T Oのユニバーサルジョイント部には、安全カバーの装着とドライブシャフトはガードのあるものを使用し、回転止めのチェーンを必ず掛けて「巻き込まれ事故」を防止する。
- (4) 作業時は、トラクターやハーベスターの運転者と補助作業者の間で、事前に発進・停止などの合図を決めて、作業時に意志の疎通が図られるようにする。特に、旋回や後進する場合には周囲の安全確認を徹底する。また、作業員全員が機械の緊急停止を行えるよう停止方法の周知徹底を図る。
- (5) 作業員は、機械に巻き込まれないように適切な服装をするとともに、作業に応じて保護具（手袋、ヘルメット、マスクなど）を着用する。夕暮れ時や、やむを得ず夜間作業を行う場合は、ヘルメットや作業服に「反射テープ」や「反射シール」を貼り、目立つように工夫する。
- (6) 気温の低下する時期に雨が続き、地面がぬかるんだり、滑りやすくなる。特に、枕地や農道ではトラクターの走行速度を十分下げ、急ブレーキや急旋回を避けて作業を行う。また、足場が悪い場所では「転倒事故」に注意する。
- (7) 天候が急変する可能性があるため注意するとともに、落雷などの悪天候の際は、速やかに安全な場所に避難する。

#### 2 ばれいしょ・豆類の収穫作業における事故防止

- (1) ばれいしょ収穫作業では「巻き込まれ・挟まれ事故」、「転落事故」に注意する。作業中にコンベヤや茎葉処理部などの駆動部分に茎葉や石などの「つまり」が発生した場合には、必ずエンジンを停止し、各部の回転が停止したことを確認してから除去作業を行う。作業機の乗り降りは運転者に合図をし、作業機を停止してから行う。
- (2) 豆類の刈り取り・脱穀作業中に、刈り取り部や脱穀・選別部に「つまり」が発生した場合には、必ずエンジンを停止して、各部の回転が停止したことを確認してから、除去作業を行う。

### 3 とうもろこし（サイレージ用）の収穫作業における事故防止

- (1) とうもろこし（サイレージ用）の収穫作業では、フォーレージハーベスターと運搬車両等で組作業を行う場合には、あらかじめ相手に意志が正しく伝えられるように作業員間で手信号などの合図を決める。フォーレージハーベスターに「つまり」が生じた場合は、エンジンを停止し各部が完全に止まったことを確認してから除去作業を行う。
- (2) バンカーサイロの踏圧作業を行う場合は、トラクターのタイヤの沈む深さが左右で異なり、不安定な状態となりやすいため、車両の横転や側壁外への転落事故等に十分注意する。また、詰め込み作業時は、大型作業機械や運搬車両が頻繁に往来するため、運転者は、作業員間で合図を決めて確認を徹底するとともに、周囲の作業機や人の動きに注意する。作業時は、ヘルメットや安全靴などの保護具を着用する。
- (3) 追い詰めを行う塔型サイロの内部は、酸素欠乏状態となっていることがある。サイロに入る前に十分換気を行う。酸素欠乏による事故が発生した場合、救出に向かった人にも危険が及ぶため、中には入らず、ただちに送風換気を行うとともに、消防署に通報する。

### 4 小麦のは種作業の安全確保

- (1) 小麦のは種作業を効率的に進めるために、必要な種子や肥料の量を確認し、確保するなど計画的に準備を進めるとともに、余裕を持った作業計画を立てる。
- (2) は種機や作業機は、点検や部品交換などの整備を事前に完了し、作業中にトラブルが生じないように努める。

### 5 小麦のは種作業の安全確保

- (1) 小麦のは種作業を効率的に進めるために、必要な種子や肥料の量を確認し、確保するなど計画的に準備を進めるとともに、余裕を持った作業計画を立てる。
- (2) は種機や作業機は、点検や部品交換などの整備を事前に完了し、作業中にトラブルが生じないように努める。

### 6 作業機の運搬

- (1) 作業機のトラック等への積み下ろし、運搬の際は、転倒、転落の危険性があるため十分注意する。
- (2) 積み下ろしの時は、平坦な場所で、運搬用車両は駐車ブレーキをかけ、車止めで動かないようにする。
- (3) 歩み板は、十分な幅と強度があり、かつ、すべり止め処理がしてあるもため、傾斜角度15度以下になるよう長さが運搬用車両の荷台高さの4倍以上あるものを使用する。歩み板のフックを確実に運搬用車両の荷台にかける。
- (4) 誘導者と誘導方法を決めてから作業を行う。誘導者は、危険を回避するため、機械の進行経路上に立ったり、機械に接近し過ぎたりしない。
- (5) 作業機のアタッチメント等の状態を考慮し、前後進どちらか適切な方向で行い、極力低速で走行し、歩み板の上では、ハンドル操作、クラッチ操作、変速操作を絶対にしない。また、自動水平制御装置付きの機械は、機体が急に傾いて転倒するおそれがあるため、その機能を切って行う。
- (6) 運搬時は、駐車ブレーキをかけ十分な強度のロープ、ワイヤーロープ等でしっかり機体を固定し、急発進、急ブレーキ、急旋回を避ける。

## 7 交通事故防止

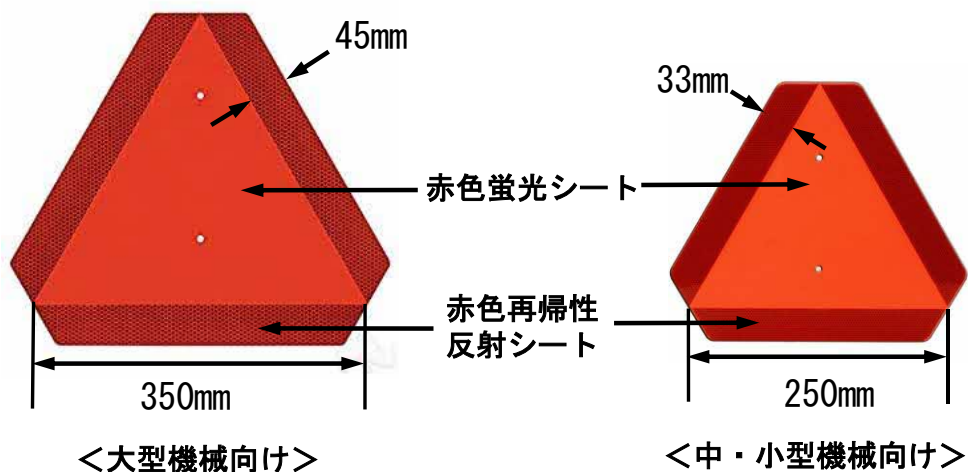
- (1) 農業機械が絡む公道での交通事故は秋の農繁期に集中しており、夕方から夜間は、ほ場間を移動する農業機械の視認性が急速に低下し追突事故が発生しやすい。秋は日没が早まるため、ゆとりのある計画的な作業を行う。
- (2) 道路走行時、トラクターには、後方から来る車両から早めに気づかれるよう、低速車マークや反射板・反射シールなどを取り付ける。また、走行前に方向指示器などの灯火器類が視認・点灯することを確認するとともに、夕方に走行する時は、前照灯や車幅灯は早めの点灯を心掛ける。
- (3) 作業機を装着・けん引した状態のトラクターが、灯火器類の取付や車両幅など一定の条件を満たした場合に公道走行が可能となった。走行にあたっては、農林水産省及び一般社団法人日本農業機械工業会の下記のURLより公示された基準緩和認定の条件や制限事項等を確認し、必要な措置をとって公道を走行する。また、走行する際は、道路交通法や道路法等を遵守する。

○農林水産省

[https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s\\_kikaika/kodosoko.html](https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/kodosoko.html)

○一般社団法人 日本農業機械工業会

<http://www.jfmma.or.jp/koudo.html>



低速車マーク ECE規格R69 住友3M社カタログより引用