

# 大豆作技術情報 No.4

令和4年10月7日  
鳥取県産米改良協会

## ■施設・農機具の点検と清掃

・収穫から乾燥までの作業が円滑に進むよう、準備を早めに行っておく。

## ■汚損粒対策

- ・コンバインへの雑草と泥の混入は、汚損の最も大きな原因となるので、必ず収穫前の雑草除去と刈高をやや高めにした「泥が混入しない」収穫を徹底する。
- ・咬み混んだ土の除去を行うなどコンバインの清掃を徹底する。

## ■収穫適期の徹底

- ・大豆子実水分20%以下、茎水分50%以下（茎が黒みを帯びて、ポキッと折れる）となる時期を刈り取り適期とし、刈り遅れに注意する。

## I 天気予報

### 中国地方 1か月予報 (10月8日から11月7日までの天候見通し)

令和4年10月6日  
広島地方气象台発表

#### <予想される向こう1か月の天候>

向こう1か月の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。

山陰では、天気は数日の周期で変わります。山陽では、天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

週別の気温は、1週目は、平年並の確率50%です。2週目は、平年並の確率50%です。

#### <向こう1か月の気温、降水量、日照時間の各階級の確率 (%) >



#### <気温経過の各階級の確率 (%) >



#### <予報の対象期間>

1か月 : 10月 8日(土) ~ 11月 7日(月)  
1週目 : 10月 8日(土) ~ 10月14日(金)  
2週目 : 10月15日(土) ~ 10月21日(金)  
3~4週目 : 10月22日(土) ~ 11月 4日(金)

#### <次回発表予定等>

1か月予報 : 毎週木曜日 14時30分 次回は10月13日  
3か月予報 : 10月25日(火) 14時

## II 生育概況

- ・6月播種の早生品種「星のめぐみ」は黄葉期～落葉期、6月播種の中生品種「サチユタカ」は黄葉始期で、いずれも莢付は良好。(10月6日現在)
- ・台風 11 号の影響で、一部で倒伏したほ場が見られる。

## III 技術対策

### 1 排水対策

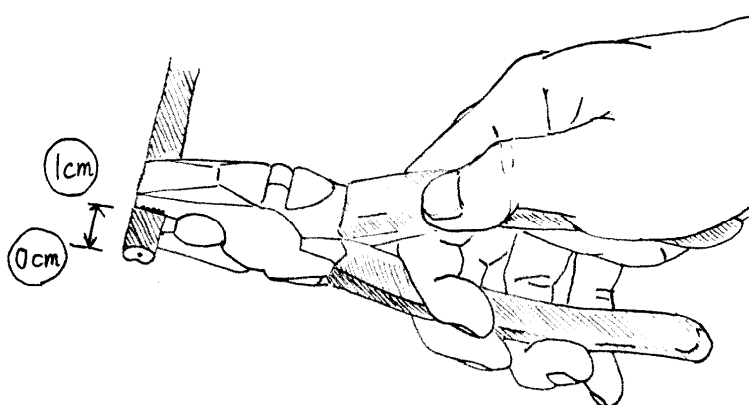
- ・収穫期をむかえた大豆は、莢が水に浸かると、しわ粒となるだけでなく、腐敗する。また、コンバイン収穫を行うほ場では、作業性の向上や刈り高を安定させて泥混入を防ぐためにも、ほ場の乾田化は極めて重要である。
- ・額縁明きよや、ほ場周辺の排水路などの点検と手直し、清掃などの排水対策を行うことで、ほ場の乾田化を徹底する。

### 2 適期収穫

- ・大豆子実水分20%以下、茎水分50%以下(茎が黒みを帯びて、ポキッと折れる)となる時期を刈り取り適期とし、刈り遅れに注意する。
- ・収穫時期が遅れると、腐敗粒、紫斑粒、しわ粒が発生しやすい。
- ・高品質の大豆生産のためには、適期収穫が必須である。

#### (1) 刈取時期

- ①成熟期には、株全体の大部分の莢が成熟色となり(80～90%の莢の大部分が変色し)、振るとカラカラと音がする。
- ②大豆コンバインで刈取りする場合には、成熟期後 7 日から 25 日とすることで検査等級3等以上の品位と裂莢による損失回避の両立をはかる(P6山口農試別図参照)。ただし、天候変化が激しい時期であるので、収穫当日の天候による判断を優先させる。
- ③莢や茎が乾いていれば、多少子実水分が高くなっても刈取りを優先する。
- ④なお、子実水分の上限の目安は22%、茎水分の上限は55%とし、さらに高い場合には未脱穀排出粒の増加や裂皮、汚損の発生など、問題が大きくなるので、コンバインの特性に合わせて回転速度などの運転条件に注意する必要がある。
- ⑤茎水分については、ペンチ判定法等を活用して判断する。簡便な判定指標として、茎がポキッと折れる、莢を振るとカラカラ音がする、子実に爪痕がつく硬さ等がある。また、茎は下部ほど水分が高く、刈取位置を下げると汚損粒増加につながる恐れがある。
- ⑥1日の中では、子実水分が低下する午前10時以降での刈り取りが汚損粒低減につながるという報告がある(6 ページ山口農試、別図参照)。
- ⑦成熟期後 10 日経過しても茎水分が 55%以下にならない場合は、晴天の日に低速で収穫を始める。



#### 「茎水分ペンチ判定法」

地際から10cm高さで切り取った大豆主茎の切り口をペンチを主茎に対し直角にして、切り口ぎりぎりを茎径が4分の3になるまではさみつぶし、切り口から水滴(にじんで切り口が飴色に変色するのみのものは除く)がみられない個体が、10本中5本以上になった時期を収穫適期とする。  
このときの茎水分は 55%～50%である。

## (2) 大豆コンバイン刈取りでの注意点

☆コンバイン作業の際には、ほ場出入りの際の転落・転倒や刈取部への巻き込まれなどに注意しましょう。

☆鳥取県での等級格下げの主な原因は汚損粒であるため、品質向上対策として収穫作業時に汚損粒を発生させないことが必須である。

☆汚損粒対策は、大豆コンバインでの収穫作業にあると言っても過言ではないことから、以下の点を特に注意する。

- ① ほ場全体が刈取り可能な状態になるまで待って収穫作業にかかる。
- ② 青みのある雑草や青立ちしている大豆は予め抜き取るか、刈り取っておく。
- ③ 茎水分 55%以下(茎がやや黒みを帯びてくる)を目安に収穫作業を行う。  
※莢水分等が高い場合は汚損粒が発生しやすいので、無理な刈取作業は行わない。
- ④ 成熟期後 10 日経過しても茎水分が 55%以下にならない場合は、晴天の日に低速で収穫を始める。
- ⑤ 前日の天候等も考慮し作業時間を決定する。  
前日、当日とも晴れの場合は午前 10 時～午後 5 時頃まで  
前日が晴れで当日は曇りの場合、午前 11 時～午後 3 時頃まで  
前日が雨で当日が晴れの場合、刈取りは不可
- ⑥ 茎や子実の水分は、当日の風の吹き具合に大きく影響され、一日の内でも大きく変化する。条件が悪いときには無理をせず、当日の天気情報を参考にして、水分などの条件が良くなってから作業を行うよう努める。
- ⑦ コンバインのタイプごとの、特徴を活かした機械操作を行う。  
○軸流型コンバインは、直流型に比べ、粒・莢水分が多少高くても刈取作業は可能であるが汚損粒は発生しやすい。  
○直流型コンバインは汚損粒の発生は少ないもののロスが多くなる。等である。
- ⑧ 最下着莢位置が低い大豆の場合は、地際に近い位置で刈取ると土の混入や地際莢内の腐敗粒を取り込むことになるので、品質低下をきたさないため刈残しもやむを得ないものとして地際から7～10cmの高刈り作業を行う。
- ⑨ ヘッダ部に土が混入した場合には、エンジンを停止し清掃をすること。  
(籾殻をヘッダ部に投入し空運転する方法も有効)

### 大豆の状態からみた刈取り判断の目安



黄化して莢は成熟したが、  
茎の黄化がまだの個体

茎は十分木化し、茎水分が  
低下した個体(刈取時期)

刈遅れて、茎が白色を  
帯びた個体(裂莢あり)

### (3)コンバインの清掃

汚粒発生の原因の一つであるコンバインが咬み込んだ土の除去を徹底することが重要である。

#### ①土がヘッダ部に入った場合

- ・速やかに作業を中止し、ヘッダ部等の清掃を行う。
- ・収穫前および収穫後のコンバインの清掃を励行する。

#### ②脱穀部まで土が搬送された場合

- ・ヘッダ部を清掃後、ヘッダ部に籾殻を10～15kg投入し空搬送・脱穀を行うことで、こぎ胴部を短時間で比較的きれいにできる。
- ・作業再開前に籾殻をヘッダ部に再投入して作業すると汚粒発生の心配はさらに低下する。

### 3 乾燥 ～強制乾燥を避ける～

大豆は、乾燥方法の影響も受けやすく、高水分のものを急激に強制乾燥するとしわ粒の発生が増加する。このため、以下に留意する。

- ①収穫した当日に通風乾燥を開始する。(袋に入れたまま堆積しない)
- ②水分が20%以上の子実は、乾燥機に張り込んでも熱風は使用せず、20%以下になるまで常温通風で乾燥し、その後加熱乾燥を始める。熱風温度は気温+5℃程度を目安とし、30℃以上にはならないように注意する。
- ③特に腐敗粒や高水分の扁平粒(煮豆状の子実)が多い大豆を長時間放置すると腐敗粒や紫斑粒が増加するので、常温通風して子実が蒸れたり、汗をかかないように留意する。
- ④コンテナで乾燥を行う場合、張り込み量は容積の2/3までとし、乾燥手順は上記と同様とする。
- ⑤仕上げ水分は13～15%とする。
- ⑥乾燥機への張り込みが出来ない場合には、手間でもコンバイン袋(網状)に1/3程度ずつの少量分けとして、「すのこ」や木製パレット等に平(1段)で並べる。通風施設やスペースがない場合は、傾斜式の形状選別機を用いて、荒選別してしまうことも1手段である。

### 《参考》

#### ☆普通大豆の検査基準

等級	最低限度		最高限度(%)				
	粒度%	形質	水分	被害粒、未熟粒、異種穀粒及び異物			
				計	著しい被害粒等	異種穀粒	異物
1等	70	1等標準品	15	15	1	0	0
2等	70	2等標準品	15	20	2	1	0
3等	70	3等標準品	15	30	4	2	0

注)被害粒1%の目安(大豆用カルトン「角カルトン」当たり);大粒:約5粒、中粒:6粒、小粒:10粒

## ☆大豆の品質低下の原因となる被害粒

虫害粒  
食害粒 (著しい被害粒等)



虫害粒  
吸害粒 (子葉まで)



虫害粒  
吸害粒 (著しい被害粒等)



変質粒  
霜害



変質粒  
霜害 (著しい被害粒等)



皮切れ粒  
皮切れ粒



病害粒  
紫斑病粒 (2mm又は3mm)



病害粒  
紫斑病粒 (著しい被害粒等)



病害粒  
褐斑病粒 (2mm又は3mm)



病害粒  
褐斑病粒 (1/4程度以上)



病害粒  
褐斑病粒 (著しい被害粒等)



虫害粒  
食害粒 (子葉まで)



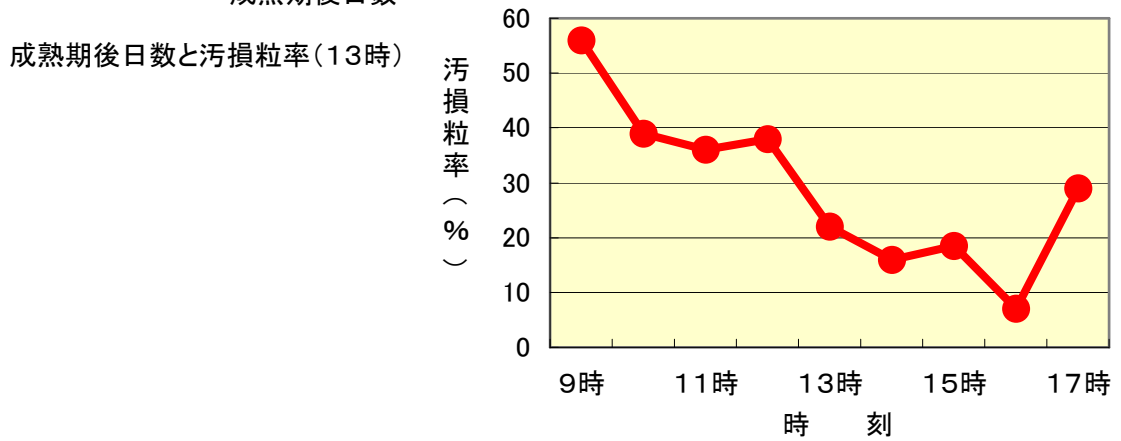
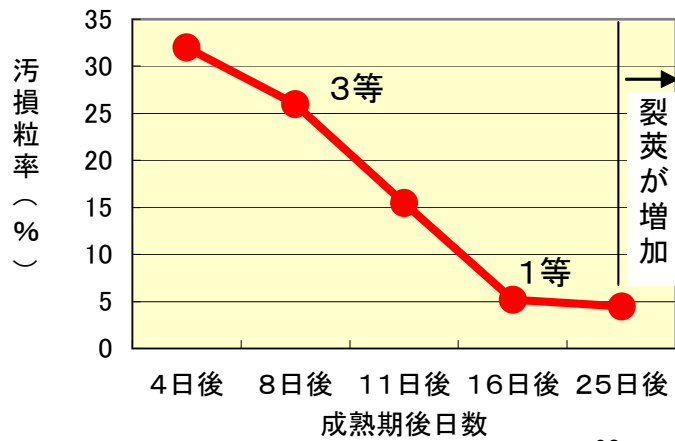


図 サチユタカの刈り取り時期と汚損粒率の関係(山口農試、平成 14 年)

注) 山口農試研究報告第 57 号 P51 改

# 「秋の農作業安全運動」展開中！ 令和4年9月1日～10月31日

## 令和4年度 鳥取県「秋の農作業安全運動」実施要領

令和4年8月

鳥取県農作業安全・農機具盗難防止協議会

### 1 趣旨

秋の農繁期は、コンバインやトラクターなどの農業機械を使った作業を行う機会が増え、農作業事故が多くなる時期です。また、残暑で気温の高い日もあることから熱中症の発生にも注意が必要です。

昨年度は高齢者の農業機械による事故が多発し、特に死亡事故は過去10年間で最多となりました。

こうしたことから、秋の農繁期を迎えるに当たり、事故防止のための一層の注意喚起と安全意識の啓発が重要となります。

ついては、本年度も「秋の農作業安全運動」を実施することとし、本協議会会員が一体的な取り組みを行うとともに、集落や家庭など身近な場面での活動の促進を図ることにより、農作業事故防止を一層進めていきます。

### 2 運動期間

令和4年9月1日～10月31日（2か月間）

### 3 秋の重点注意事項

#### 『シートベルト』、『安全確認』はあなたの命を守る

高齢者の農作業死亡事故が多く発生しています。また、トラクターと動力運搬車による事故は発生件数、死亡事故とも農作業事故の中で高い割合となっています。

農業機械の運転・操作時の安全確認や安全装置の確実な使用により、事故の発生防止や被害軽減に努めましょう。

また、安全に農作業できるよう、家族や地域で声をかけ合いましょう。

- ① トラクター運転時には、「シートベルト着用」や「安全キャブ・フレームの利用」を徹底しましょう。
- ② 動力運搬車、コンバインなど農業機械で発進する際は「走行レバーの進行方向の確認」と、後退時には「後方や足下の確認」を必ず行いましょう。
- ③ 圃場や農道などの危険な場所や作業を点検し、危険箇所のマーキングや作業の注意点を確認しましょう。
- ④ トラクターなど農業機械で公道走行する際には、必要な灯火器等を設置しましょう。
- ⑤ 秋の初めは残暑が厳しい時期です。熱中症には十分注意するとともに、日ごろから体調管理に気をつけ、体調が悪い時は無理せず休養しましょう。

#### 4 その他関連注意事項

『農機具の保管管理をしっかりと行いましょう！』

農機具の盗難を防止するため、保管管理を徹底しましょう。

- ①作業後は、農機具をほ場に放置しない。
- ②機械にカギをさしたままにしない。
- ③自宅敷地内など目の届く場所に保管する。
- ④自宅から離れた場所に保管する場合は、しっかりとカギのかかる倉庫などにしまい、定期的に見回りをする。不審者を見かけたら警察に通報する。
- ⑤万が一の盗難に備え、機械の車体番号を控え、共済や保険に加入しておく。



#### 5 運動内容

##### (1) ポスターの掲示

各機関へポスター配布 合計300枚

##### (2) 自動車へのマグネットシートの貼付による安全啓発・注意喚起

##### (3) 関係機関に安全啓発の「のぼり」を設置

##### (4) チラシによる熱中症及び農機具盗難に対する注意喚起

##### (5) 県・市町村・JA等の広報誌や各種会議等での呼び掛けによる啓発活動

- ・テレビ、ラジオ広告や各機関の広報誌等で「秋の農作業安全運動期間」をPRし、周知・啓発に努める。
- ・各種会議等で、「秋の農作業安全運動期間」や「秋の重点注意事項」を積極的に周知する。



# 刈払作業

## 刈払作業のための安全ポイント

- ① **傾斜地では法面途中に小段**  
(長い法面では小段を設けて、作業負担と滑落の危険を減らします)
- ② **朝露や雨の後は作業しない**  
(濡れた草はととも滑りやすくなっています)
- ③ **適度な休憩を取りながら作業**  
(振動者障害防止のため一日2時間、一回30分以内、休憩時には水分補給も)
- ④ **安全装置は有効に活用**  
(飛散カバーの移動やトリガーの固定など安全装置を無効にしたりしない)
- ⑤ **防護具を着用する**  
(スパイク靴、ゴーグル、すねあて、耳栓、保護帽、防振手袋などを着用)



「農作業 今日も一日 NO事故デー」  
平成29年度鳥取県農作業安全標語コンクール最優秀作品

鳥取県農作業安全・農機具盗難防止協議会

# コンバイン

## コンバインの安全ポイント

- ① **移動・走行時に注意**
  - ・後退時には補助者の誘導、合図の確認を行います
  - ・ほ場出入りの際は進入退出路にコンバインを正対させます
  - ・道路や進入退出路の路肩を確認します
- ② **詰まり除去時のエンジン停止**
  - ・コンバインに支障が生じたら、エンジン停止を徹底します
- ③ **点検・整備中の事故にも注意**
  - ・グリス注油はクラッチを切って行います
  - ・機械の点検時は、必ずエンジンを切って行います
- ④ **手こぎ作業の際の注意**
  - ・手こぎ作業では、手袋をしないか、手に密着したものを着用する
  - ・袖口はきちんと絞っておきます
  - ・予期せずコンバインが動かないよう、刈り取り部を最下げ位置にします



「農作業 今日も一日 NO事故デー」  
平成29年度鳥取県農作業安全標語コンクール最優秀作品

鳥取県農作業安全・農機具盗難防止協議会

## 1 圃場・道路、走行中の転倒、転落

### ①特にバック時に転落



**事例** 三角形の圃場の角刈り中、後進時に、肘を乗り越え4m下に転落、打撲、擦傷。

小まめに後方の確認を、補助者は誘導を！

### ②死角は前方にも



**事例** オペレーターは、複数の補助員がコンバインを離れたと思い、発進し下敷き。実際は、死角の位置に補助員が。

## 2 整備中の事故、確実に回転を止めて！

**事例** 秋作業後の清掃中、掃除口を開いて手を入れた瞬間、回転していたスローアに触れ、指を切断。



コンバインは、カバーを外すとまるごと回転物！

## 3 手こぎ中の事故

**事例** 手こぎ終了直前、手元から視線が離れ、搬送チェーンに手が巻き込まれた。このときに限って、3Lのダブついた手袋をしていた。左手控減劇・入院2ヵ月。



1. 稲を確実に押し出してやる
2. 手袋をしない(※手袋装着の場合はフィットしたものを使用)
3. 稲から目を離さない

## その他の事故

- ① 藁などが詰まり除去中、巻き込まれ  
⇒**回転を止めて！**
  - エンジンをかけたまま、カッターの藁除去中、手首をカッターで切断
  - チェーンに藁が挟まった。引っ張った時に巻き込まれ、指切断
  - 詰まった藁を、スローから掻き出そうとして、指がはじかれ、控減劇
- ② 車両・台車への**積み込み中の事故**
  - 台車にコンバインを乗せ、降りる際足を踏み外し転倒、頭部外傷・水頭症
  - トラックに積み込み時、歩み板が外れ、機体が傾き、投げ出され、全身打撲
- ③ 大型化により「**車高**」が高くなって
  - 特に、発進時に足を滑らせ、転倒、転落による足等の骨折など、多数
- ④ ラジエーターが**オーバーヒート**
  - オーバーヒート時に、高音の警告音がなり、慌てて、ラジエーターの蓋を開けて、火傷

## その他のコンバイン等の事故

- ① 自走式ハーベスター  
特に詰まり除去時に
- ② 汎用コンバイン



## SERIES シリーズ 安全対策・これだけは



## コンバイン事故

### コンバイン事故の3つの特徴

- 1 走行中(圃場・道)の**転落、横転**
  - 死角:バック・足下など(機械の大型化により、死角が拡大)  
⇒誘導者をつける、道幅を示すボールの設置など
  - グレータンクに物が一杯になるにつれ、重心が上昇、かつ、タンク開に傾き、転倒しやすくなる  
⇒バランスを考えた操作を
- 2 **整備中の事故**
  - コンバインはカバーを外すと「回転物」だらけ  
⇒整備で手を出すときは、「回転を止めて！」
- 3 「手こぎ」での**巻き込まれ事故**
  - だぶつく手袋の着用、無理な姿勢での手こぎ  
⇒ぴったりした手袋着用、稲束は押し出すように入れる