

大豆作技術情報 No. 1

令和6年5月24日
鳥取県産米改良協会

令和6年産大豆作のポイント

○農作業安全を徹底しましょう

・近県を含め、トラクタの事故が続いています。ほ場や農業機械の安全点検、熱中症の防止を図りましょう(参考資料3参照)。

○排水対策を徹底しましょう

・収量の確保と上位等級比率向上を目指すための最も重要な技術は、排水対策です。
・周囲の通水・入水が始まる前の時期に、額縁明渠及び弾丸暗渠を計画的に施工することで、排水能力の確保や耕うん及び播種作業の効率化につながります。

○天気予報を参考とした適期播種

・播種後、大雨が予想される場合は、無理して播種をせず、天気予報を参考に少なくとも播種後3日間は降雨のない日に播種しましょう。7月上旬頃が目途の播種であれば、収量への影響は小さくなります。
※毎年、梅雨期・盛夏期・秋冬期等、大豆の生育ステージの重要な時期にゲリラ豪雨が多発し、収量や品質への影響が大きくなっています。

～排水対策の徹底と適期播種により、県産大豆の生産安定を図りましょう！～

1 はじめに 令和5年産大豆の概要

【播種期】

播種作業は5月下旬から開始されたが、一部の排水不良ほ場で、6月上旬の降雨による播種作業の遅れが見られた。6月上中旬までに播種されたほ場は、全般的に出芽揃いは良好であったが、局所的な降雨によって表面滞水が見られたほ場では、湿害による出芽不良や軽度の黄化が見られた事例があった。一部の7月播種ほ場では、7月下旬の梅雨末期の大雨によって、初期生育が不十分となる湿害が散見されたものの、6月中旬までの播種で7月下旬が開花期となった排水良好のほ場については、概ね生育が順調であった。

【生育期】

「星のめぐみ」を中心に5月に播種されたほ場は、ほぼ平年並の7月中下旬に開花期となり、一部の湿害ほ場を除いて生育旺盛であった。各品種全般に、6月下旬以降に播種されたほ場では、7月下旬の大雨によって中耕培土作業の遅れが見られた例があったものの、生育量は比較的確保されており、8月中旬には開花終期となった。7月下旬の梅雨明以降、無降雨日が継続して干ばつ傾向となり、西部の砂質土壌のほ場を中心に灌水が必要な状況となった。また、8月中旬の台風によって、一部で葉の損傷や葉枯れが見られた。8月にハスモンヨトウの食害による白変葉の発生が見られたが、全般に害虫による食害発生は少なかった。一方で、「星のめぐみ」及び「タマホマレ」を中心に、葉焼病の発生と蔓延が見られた。

【収穫期】

5～6月に播種したほ場では、生育量が確保されていたものの、着莢はやや少ない印象のほ場が多く、子実に小粒が多い傾向であったため、収量は全般にやや少なくなった。7月播種において大雨による初期湿害を受けたことや、台風による葉の損傷や蒸散過多のダメージも大きく、葉焼病の発生と重なったことで、登熟期間の子実肥大が抑えられた可能性がある。また、梅雨末期の大雨による中耕培土作業の遅延が影響し、雑草の発生が多かったほ場や、アサガオ類の繁茂が見られたほ場で顕著に低収となった。

【収量及び品質】

10a 当たりの収量は106kg(前年116kg)と、本県における平均反収の平年値115kgを下回った。種子用を除いた普通大豆1等から3等品の検査結果は、1月31日現在で、1等:0%、2等:40.6%、3等:47.8%、計89.4%(前年産86.5%)となった。

2 天気概況

中国地方 1か月予報 (5月18日から6月17日までの天候見通し)

令和6年5月16日
広島地方気象台発表

<特に注意を要する事項>

期間の前半は、気温がかなり高くなる可能性があります。

<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。

期間の前半は、天気は数日の周期で変わりますが、平年に比べ晴れの日が少ないでしょう。期間の後半は、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。

向こう1か月の平均気温は、高い確率70%です。日照時間は、平年並または少ない確率ともに40%です。

週別の気温は、1週目は、高い確率70%です。2週目は、高い確率70%です。3～4週目は、高い確率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(%)>



3 技術対策

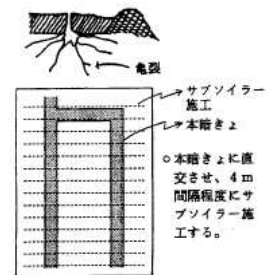
(1) 排水対策

- 大豆は、ほ場排水が悪い環境において根の発達が抑制され、根粒菌の着生や増殖が妨げられる影響で、生育が不良となる。
- そのため、額縁明渠や弾丸暗渠等による排水対策を徹底することで、根域環境が改善され、初期生育が旺盛となり、条間が大豆草冠によって被陰される効果によって、雑草生育も抑制され、収量・品質が向上する。
- 額縁明渠及び弾丸暗渠の施工によって、夏季のかん水の際も通排水の効率化を図ることができるため、次に掲げた点に留意し、実効性の高い施工を徹底する。

主な排水対策

- 額縁明渠の施工・・・深さは30cm程度とし必ず排水口へ連結する。
 - 弾丸暗渠の施工・・・本暗渠及び額縁明渠へ排水できるように、明渠の深さに合わせて、本暗渠に直交させ、4m程度の間隔で弾丸暗渠を施工する。
(参考資料1_令和6年度麦栽培指導指針p2参照)
- ※排水対策の方法、不適地判断の概要は、参考資料2.「排水対策診断フローチャート簡易版」を参照し、詳細は新しい技術第59集「水田転作野菜における「排水対策診断フローチャート」にもとづいた排水対策の効果」を参照。

弾丸暗きよ又はサブソイラーの施行



(2) 土壌改良

①酸度矯正

- 大豆の生育は土壌のpH6.0～6.5が最適である。酸度矯正を行う前に土壌のpHを測定して、石灰質資材の施用量を決定するのが望ましい。
- 石灰質資材施用量の一応の目安は、苦土石灰で100kg/10aであるが、田畑輪換を繰返して、石灰の投入履歴があるほ場では、pHが高い場合があるため、施用量を考慮する。
- 石灰質資材は耕起前に均一施用し、土壌とよく混和する。

②有機物施用

- 地力窒素が高いと大豆収量が高くなる場合がある。地力の向上を図るためには、堆きゅう肥の施用や緑肥すき込みなど、適正な有機物の活用が大切である。以下の表を参考にして積極的な有機物の施用に努める。
- ※ 過剰な窒素施用によって、根粒菌の活性が抑えられることがあるため、施用量に注意する。

転換畑大豆における有機物施用基準

種類	施用量 (t/10a)	施用上の留意点など
稲わら堆肥	2	・未熟な畜産ふん堆肥は施用しない
牛ふん堆肥	2	・タネバエの防除を徹底する
豚ふん堆肥	1	・排水対策は必ず実施する
麦わら	0.4	

不耕起栽培を行う場合は、播種予定の10日から2週間前に、苦土石灰 100kg/10a もしくは石灰窒素 50kg/10a を表面散布しておく。石灰窒素は、生育量や収量の確保に有効である。

(3) 施肥

大豆は、根粒菌の作用によって空気中の窒素を固定して吸収するので、根粒菌の活性を保つための施肥成分の構成として、りん酸及びカリが多く、窒素が少ないのが一般的であり、基肥として、化成肥料による10a当たり成分量で窒素 2 kg、りん酸 8kg、加里 8kgを施用することが望ましい。

(4) 播種時期

品種別の播種時期は以下の時期を目安とする。いずれの品種でも排水対策を徹底し、出芽を安定させる。また百粒重に応じた播種量(粒数)の設定に注意する。遅播種となる場合は、従来の栽植密度より密播することを薦める。

○星のめぐみ、タマホマレ:6月上旬～下旬

- ・5月下旬播種等の早播では腐敗や紫斑粒が多発傾向となり、場合によっては倒伏が見られることがあるので、早播お避ける。

○サチユタカ:6月中旬～7月上旬

- ・サチユタカは早播ほど裂皮粒が発生しやすく、6月上旬播種では等級が低下する場合がある。
- ・サチユタカの早播は、生育期の高温によって過繁茂となり、着莢が極端に減少する場合がある。

○播種期と梅雨

- ・大豆の播種適期を示したが、品質を高めるためには、それぞれの適期幅でより遅播きとする方が有利となる。特にサチユタカの裂皮については遅播きが極めて有効である。
- ・ただし、梅雨による降雨の影響を受けやすい時期であるため、排水対策を徹底する。また、播種後、大雨が予想される場合は、無理をして播種をせず、天気予報を参考に少なくとも播種後3日間は降雨の少ない予想の日に播種を計画し、可能な限り7月上旬頃を目途に播種を終えるようにする。

4 品質改善対策

地域ごとに主な品質低下の要因が異なるので、それぞれの要因に応じて必要な対策を講じる。

格付け理由	主な対策
裂皮	遅まき、密播
はく皮	コンバイン収穫、乾燥・調製時の衝撃緩和、運転速度低減等
しわ	コンバイン利用体制の見直し等による適期収穫
汚損	草の除去、土混入時の清掃、刈り高10cm以上の確保、密播による着莢位置の上昇 等
未熟粒	湿害回避、開花期以降の畝間灌水、堆肥投入 等

- ・汚損の主な要因としては、収穫時の泥の混入や生草の汁の付着の他、茎水分が高いことによる扱き胴内壁等の汚れが子実が付着することが多いため、コンバイン内部の穀粒搬送経路の清掃に努める。

(10a当たり必要種子量) 単位:kg

百粒重	条間80× 株間18	条間75× 株間18	条間65× 株間18	(密植) 条間80× 株間9
	14000本 /10a	15000本 /10a	17000本 /10a	28000本 /10a
26g	3.6	3.9	4.4	7.2
28g	3.9	4.1	4.9	7.8
30g	4.2	4.4	5.1	8.3
32g	4.4	4.7	5.5	8.9
34g	4.7	5.0	5.8	9.4

注) 条間、株間の単位は「cm」である。

- ・サチユタカは、品種の特性として裂皮(皮切れ)しやすい傾向があり、裂皮がコンバイン収穫及び乾燥調製時の機械的衝撃によって剥皮につながるため、適期播種により裂皮低減に努める。
- ・栽植密度は、最下着莢位置、茎の太さ及び着莢数に影響する重要な要因となるので、従来の栽植密度を基本とし、播種機の株間調整によって、地域に適応した生育相が得られる栽植密度を検討する。

5 病害虫防除

初中期病害虫である出芽時の紫斑病及びタネバエ、アブラムシ、ネキリムシ類、フタスジヒメハムシの防除のため、播種作業の前に対象に応じた適正な種子予措を行う。方法は以下のとおりである。

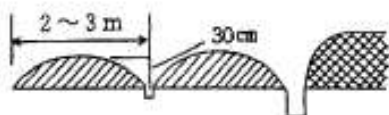
- ・健全種子を準備し、クルーザーMAXXを種子塗沫するか、クルーザーFS30及びキヒゲンR-2フロアブルをこの順番で種子塗沫する。この場合軽く風乾すると扱いやすくなる。
- ・タネバエは、ダイアジノン粒剤5を作付け前全面土壌混和又は作条土壌混和することで防除可能である。

【参考資料1】 営農排水対策(令和6年度麦栽培指導指針p2参照)

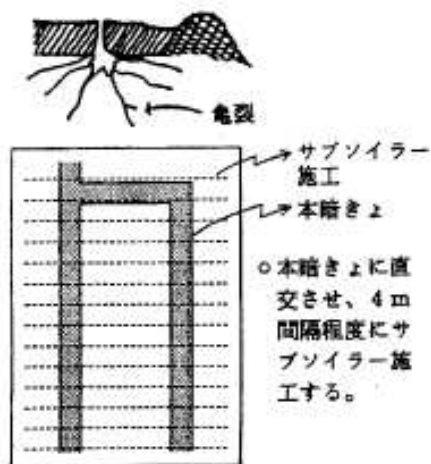
(2) 営農排水対策の進め方

- ア 水が停滞しやすいほ場では、迅速な排水を図るためほ場周辺に額縁状に明きよを施工するほか、ほ場の均平化、畦立等を行う。畦幅は機械等作業面を考慮する必要があるが、2～3mが適当である。
- イ 土壌の透水性が小さいほ場や地下水位が高いほ場では、本暗きよがあればそれに直交して弾丸暗きよや柵がら暗きよ等の補助暗きよを施工する。
- ウ 下層の透水性や地下水位には問題ないが、作土層直下に耕盤や圧密層があり排水が不良な場合は前記イの方法が効果的である。また、心土破碎により耕盤・圧密層を破壊する方法も効果的である。

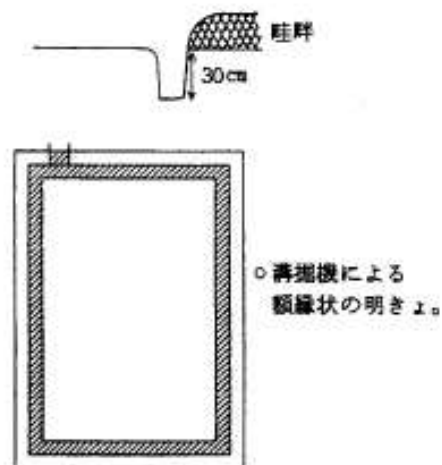
畦立栽培の実施例



弾丸暗きよ又はサブソイラーの施行



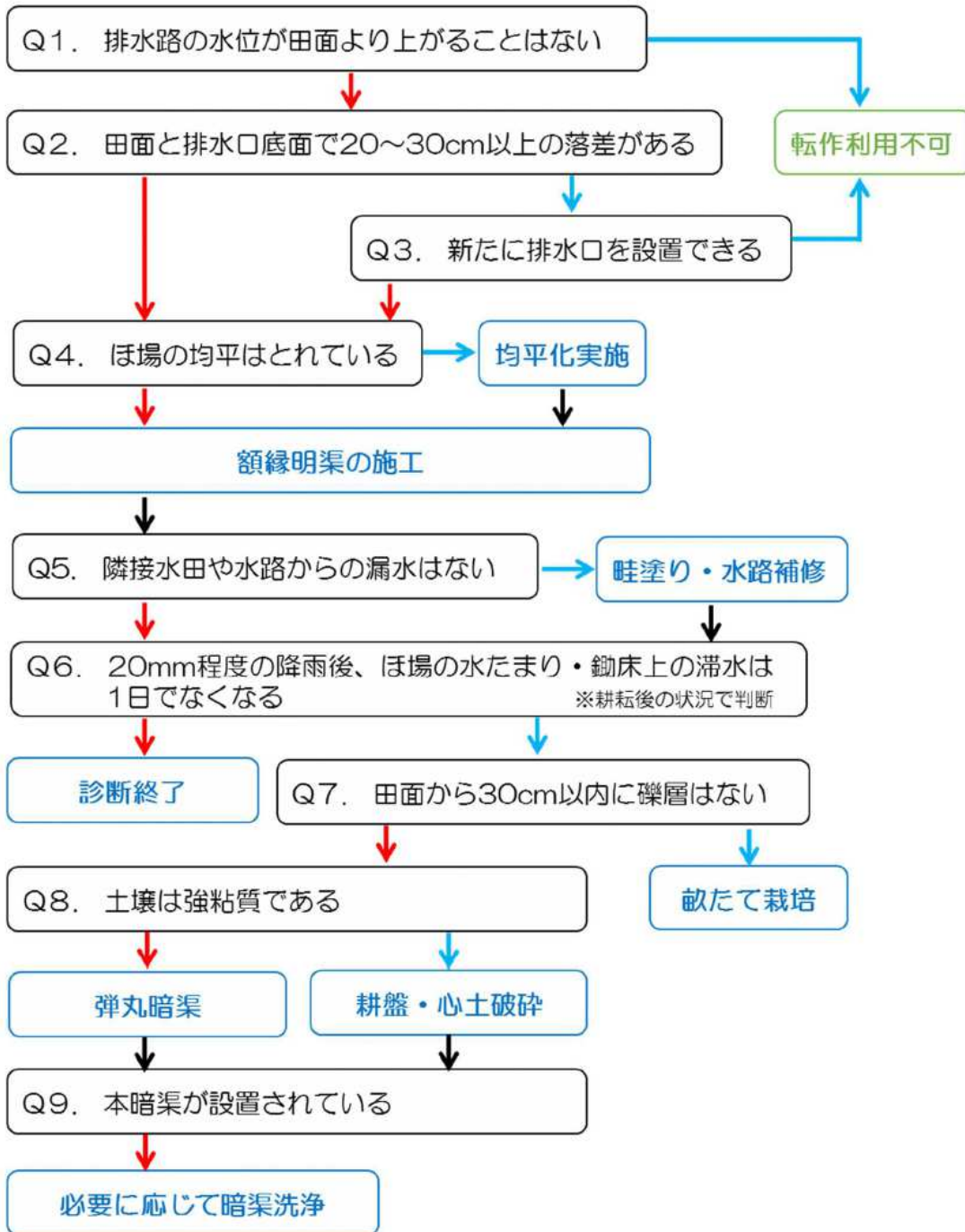
ほ場周辺の額縁明きよの施行



【参考資料2】排水対策フローチャート簡易版

診断フローチャート（簡易版）

→ YES → NO



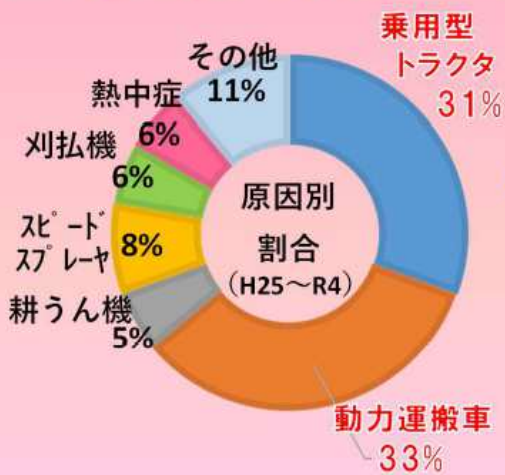
【参考資料3】 農作業事故防止を徹底しましょう！
 ※3月1日～5月31日まで春の農作業安全運動期間です。



(一社)日本農村医学会編「こうして起こった農作業事故」(No.Ⅰ)より

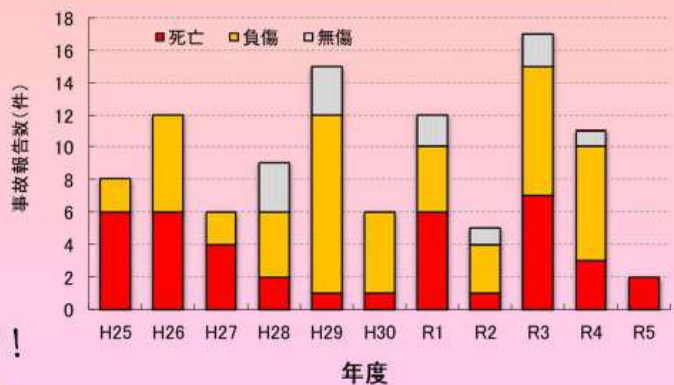
(一社)日本農村医学会編「こうして起こった農作業事故」(No.Ⅲ)より

★ 鳥取県における農作業中の重大事故



◎ 乗用機械での横転やひかれ・挟まれ事故が多い。

◎ 死亡事故は70歳以上が大半



県内の農作業事故報告数の推移
 ※県に報告のあったもの。(R5年度は11月末現在)

- 大切なものを失う前に...
- ★ 安全な操作・作業方法を再確認!
 - ★ ほ場等の危険箇所を把握!
 - ★ トラブル対応時はエンジン停止!

鳥取県農作業安全・農機具盗難防止協議会

事務局

鳥取県農林水産部経営支援課

電話0857-26-7327

JA鳥取県中央会農業くらし対策室

電話0857-21-2607

令和6年1月発行

自分自身が注意するのはもちろん、家庭や地域などでも声をかけあって、みんなで農作業安全に取り組みましょう！

【トラクター】

安全作業のポイント！

- ① **安全キャブ・フレームとシートベルト着用の徹底**
(安全キャブ・フレームとシートベルト着用で、万が一の突発的状況でも死亡事故を回避)
- ② **危険箇所のチェック**
(移動経路やほ場の危険箇所を事前確認及び共有し、改善・補修や目印の設置など)
- ③ **ほ場進入路の幅・勾配の改善・補修**
(トラクター事故で最も多い転落転倒は、ほ場出入り時に発生)
- ④ **ほ場作業が終わったらブレーキ連結**
(ブレーキ連結は、必ずほ場を出る前に実施)
- ⑤ **低速車マークや反射板(シール)を装備**
(自動車から見にくいいため、道路上で追突される事故が発生)
- ⑥ **公道走行は、機械の大きさに応じた免許が必要**
(幅1.7m、長さ4.7m、高さ2.0m、最高速度15km/時を超える機械での公道走行には大型特殊免許が必要)



【動力運搬車・スピードスプレーヤ】

安全作業のポイント！

- ① **発進前に走行レバーの進行方向と緊急停止の方法を必ず確認**
(逆方向に動いてあわてて停止できず、ひかれ、挟まれによる事故が多い。)
- ② **前進・後退時には進行方向や足下の状況を必ず確認**
(転倒や物と機械の間に挟まれる事故を防ぐため、進行方向や足下の障害物に注意)
- ③ **エンジン始動時の操作レバーは中立**
(始動時の急発進によるひかれ、挟まれによる死亡事故が多い)
- ④ **発進時にハンドルの向きを必ず確認**
(思っている方向と逆に動くと危険なため、走行前にハンドルの位置を必ず確認)
- ⑤ **道路上の走行はなるべく避ける**
(公道を走れる機種と、走れない機種があることに注意)



★非常時は、誰もあわてて冷静な判断が難しくなります…

日頃から命を守る行動を重視し、トラブルの際は無理せず、必ずエンジンを停めて対応しましょう！

農機具盗難にも注意！

農機具は目につきやすい場所に置かず、使用後は鍵のかかる小屋や倉庫に保管しましょう。

協議会からのお知らせ【農作業安全研修の希望について】

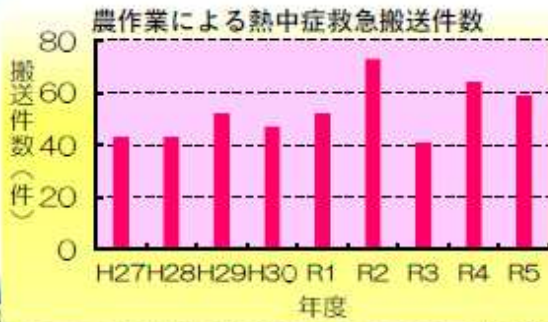
農作業事故防止のため、協議会では集落営農組織や法人等を対象にした対話型研修の実施を推進し、生産者の安全意識向上を図っています。

研修を希望、また詳しく知りたい方は県協議会事務局へお問い合わせください。

<対話型研修とは>

日頃危険と感じている作業・機械操作・施設等について、仲間と話し合いながら情報共有するとともに、組織で取り組む安全行動を定めて、農作業安全に対する取り組みのレベルアップを図るきっかけとしてもらうものです。

**農作業中の熱中症が
毎年多発しています！**



☆ 無理をすると判断力も
作業効率も低下します！

☆ 家族など、身近な声かけ
から対策を始めましょう！

**高齢者の発症が
多くなっています！**



**休憩と水分摂って
いい仕事**



鳥取県農作業安全・農機具盗難防止協議会

事務局

鳥取県農林水産部経営支援課

電話0857-26-7327

J A 鳥取県中央会 J A 支援部 農業くらし対策室

電話0857-21-2633

農作業中の熱中症の予防管理

○ 高温時の作業を避けましょう

- 最高気温30℃以上が予想される場合、**熱中症警報**が出されます。
- 県の「あんしんトリピーメール」や農林水産省の「MAFFアプリ」に登録しておくと、スマートフォンに情報が提供されます。

○ こまめに休憩し、水分を補給しましょう

- 農作業には必ず水、氷(保冷剤)や濡れタオルなどを持参しましょう。
- 涼しい日陰等で休憩し、**20分ごとにコップ1~2杯の水分**と適宜塩分も補給しましょう。

○ 涼しい服装で、体温を調節しましょう

- 農作業の際は帽子を着用し、汗を吸いやすく乾きやすい素材の衣服を着用しましょう。
- **空冷ファン付き着衣や冷却グッズを有効活用**し、作業中の体温を調節しましょう。

○ 作業は2人以上で行いましょう

- 急に動けなくなることがあるため、**1人での作業はできるだけ避けましょう。**
- 1人で作業する場合は、必ず、家族等に**作業場所と帰宅予定時刻を伝えましょう。**

○ 日頃から健康管理を行いましょう

- 「**おしっこカラーチャート**」で自身のカラダの脱水状態を確認して、水分補給を行います。
- 睡眠不足、体調不良、前日などの飲酒、朝食の未摂取、発熱、下痢などによる脱水などは、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあります。

熱中症に注意!!

おしっこカラーチャート

おしっこは、体の情報が盛り沢山!!

おしっこの色は何番ですか?

もしも**3番以上**の場合は、

「**水分と塩分の補給**」が必要です

尿の色	からだの状態と対応
1	水分補給は、十分です。 予防のために計画的に水分補給をしましょう
2	
3	脱水症への傾向があります。 補給の頻度を増やすこと
4	
5	脱水症です。 水分補給が必要です。 口から補給できますか?
6	
7	重度の脱水症です。 危険な状態です。 直ぐに病院へ
8	

鳥取県農作業安全・農機具盗難防止協議会

協議会からのお知らせ

【農作業安全研修の実施希望について】

県内では毎年死亡事故を含め農作業事故が発生しています。特に死亡事故は家族にとどまらず、地域農業や法人経営に大きな影響を及ぼします。

このため、協議会では**集落営農組織、法人等を対象にした研修(対話型研修)の推進**を図り、生産者の安全意識の向上と農作業安全の取組を進めましょう。

研修を希望される方、また詳しく知りたい方は[県協議会事務局へお問い合わせください。](#)

<対話型研修とは>

日頃危険と感じている作業・機械操作・施設等について、生産者自ら仲間と意見交換しながら、安全対策についても話し合いを行います。これを基にして組織や仲間と日頃から実践する目標を定めて、みんなで一緒に取り組んでいただくきっかけとするものです。

