

のうぎょう ぎ のう そくてい し けん  
**農業技能測定試験**

2  
ごう

がくしゅうよう

**学習用テキスト**

あんぜん えいせい かんり

**安全衛生管理**



いっばんしゃだんほうじん  
**一般社団法人**

ぜんこく のうぎょうかい ぎ しょ  
**全国農業会議所**

# もくじ

## 1 労務管理 ..... 1

- 1 労務管理 ..... 1
- 2 労働基準法とは ..... 1
- 3 賃金 ..... 1
- 4 労働時間、休憩、休日 ..... 2
- 5 休暇 ..... 3

## 2 耕種農業 ..... 4

- 1 農薬 ..... 4
- 2 肥料 ..... 15
- 3 廃棄物の分類 ..... 21
- 4 夏場の農作業と熱中症 ..... 26
- 5 安全な農作業のために必要な知識 ..... 30
- 6 農業機械の安全な利用のための基礎知識 ..... 33
- 7 乗用型トラクターの安全な使い方 ..... 34
- 8 農業機械の機種別の安全な使い方 ..... 36

## 3 畜産農業 ..... 41

- 1 安全な畜産作業のための基本的な知識 ..... 41
- 2 農業機械の安全な利用のための基礎知識 ..... 44
- 3 乗用型トラクターの安全な作業のための基本的な知識 ..... 45
- 4 刈払機の安全な作業のための基本的な知識 ..... 45

**1 労務管理**

労務管理は、労働者の仕事に対する意欲を失わせたり、損なわないようにするために、労働者に関する施策のことで、具体的には、従業員の募集・採用から始まり、賃金や労働時間の管理、人事考課、教育・研修、昇格・昇進、異動・配置、昇給・賞与などなど、退職に至るまでの労働者業に関する全ての施策です。

**2 労働基準法とは**

労務管理が行われる上で、最も重要な法律は労働基準法です。この法律は、労働者の保護を目的とした法律であり「労働条件の最低基準」を定めたものです。労働基準法第3条は、労働条件面での国籍による差別を禁止しており、外国人も日本人と同様に労働基準法が適用されます。

**3 賃金**

賃金は原則として、働いた労働時間分が支払われます。時給制であれば、その賃金額は働いた労働時間の分ですし、月給制の場合、その月額賃金の額は、「月の所定労働時間労働した場合の賃金」となります。したがって、所定労働時間を超えて労働した場合は残業代が発生し、反対に遅刻や欠勤をし、所定労働時間労働をしていない場合には、その時間分の控除が生じます。残業代について、農業においては、後で述べますが、労働基準法上、法定労働時間や法定休日が適用除外なので、法定労働時間を超えて労働させたり、法定休日に労働させても、使用者に割増賃金の支払義務はありません。ただし、農業においても深夜業割増は適用除外されていません。具体的には、午後10時から午前5時までの間において労働させた場合においては、2割5分増し以上の割増賃金を支給しなければなりません。

賃金の支払は、①通貨で、②直接労働者に、③その全額を、④毎月1回以上、⑤一定の期日を定めて、支払わなければならないとされています。これを賃金の

支払の5原則といます（労働基準法第24条）。

なお、賃金の最低額は、法律で都道府県ごとに定められています。

## 4 労働時間、休憩、休日

### (1) 労働時間（労働基準法第32条）

労働基準法では、労働時間を次のように定めており、これを法定労働時間とい

- i) 休憩時間を除き1週間について40時間を超えて、労働させてはならない。
- ii) 1週間の各日については、休憩時間を除き、1日について8時間を超えて、労働させてはならない。

### (2) 休憩（労働基準法第34条）

休憩については、労働基準法で次のように定めています。

労働時間が6時間を超える場合は少なくとも45分、8時間を超える場合は少なくとも1時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。

休憩時間は、原則として一斉に与えなければならない。

使用者は、休憩時間を自由に利用させなければならない。

### (3) 休日（労働基準法第35条）

労働基準法で、使用者は労働者に毎週少なくとも1回の休日を与えるよう定めており、これを法定休日といます。ただし、例外として4週間を通じ4日以上

### (4) 農業の労働時間等の適用除外について（労働基準法第41条）

農業は、労働基準法上、労働時間、休憩、休日とこれらに係る事項が適用除外となっています。すなわち、法定労働時間は、農業には適用しません。たとえば、使用者は、労働者に対して休憩時間を除き、1日に8時間を超えて労働させてもかまいませんし、同じように1週間に40時間を超えて労働させることも問題ありません。

また、農業において労働者には、休憩時間を与えずに働かせても差し支えがありませんし、農業において使用者は、労働者に対して毎週少なくとも1回の休日を与えなくても法律上、差し支えがありません。

農業が労働時間や休憩、休日が適用除外となっている理由としては、①事業の性質上天候等の自然条件に左右される。②事業及び労働の性質から1日8時間とか週休制等の規制になじまない。③天候の悪い日、農閑期等適宜に休養が取れるので労働者保護に欠けるところがない、等が挙げられ、法律で保護する必要がないと考えられているのです。したがって、使用者は「長時間労働が可能」、「休日 は少なくてもよい」などと誤った運用をしないよう十分留意しなければならないでしょう。

## 5 休暇

### (1) 休暇

休暇は、労働者が労働の義務を負う「労働日であることが前提」です。本来、労働契約上、労働を義務づけられている日に労働者の申出に基づき個別的に使用者から就労義務の免除を得た場合、その日を休暇と言います。

### (2) 年次有給休暇（労働基準法第39条）

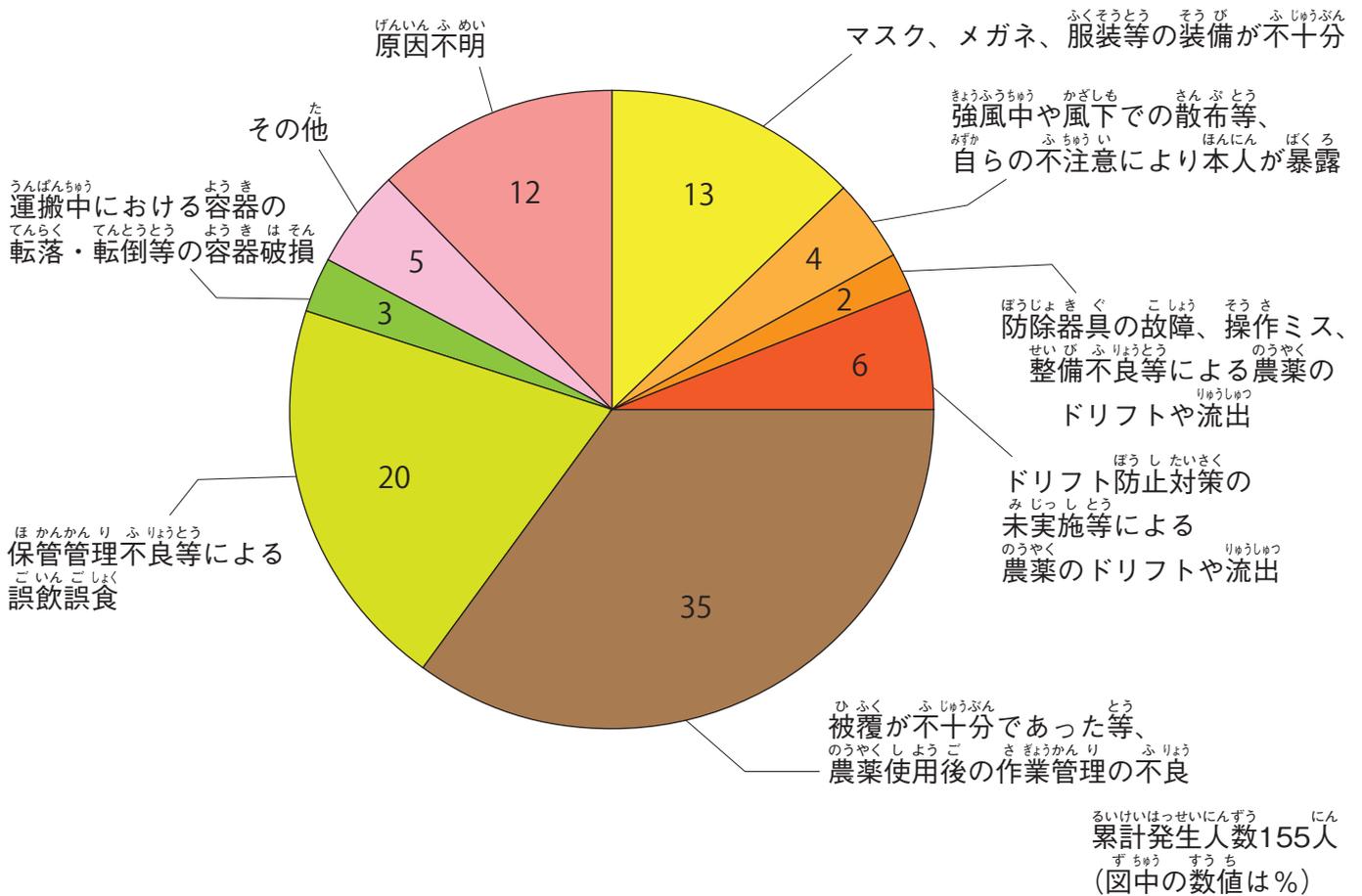
労働基準法で定められた年次有給休暇は、労働者が、6か月間継続勤務し、全労働日の8割以上の日数を勤務すると取得できます。労働基準法で定める年次有給休暇の日数は次表のとおりで、付与された年に消化しきれなかった年次有給休暇は、翌年度に限り繰り越されます。

勤続年数	年休付与日数	勤続年数	年休付与日数
6か月	10日	4年6か月	16日
1年6か月	11日	5年6か月	18日
2年6か月	12日	6年6か月以上	20日
3年6か月	14日		

## 1 農薬

### (1) 農薬の使用に伴う事故の発生

農薬の不適切な使用により、死亡事故や中毒事故が発生しています(図)。このような事故が発生しないように、安全に配慮して農薬を使用する必要があります。



農薬の使用に伴う事故の発生状況 (2017～2021年)

農林水産省データより作成

### (2) 安全への配慮

農薬の使用には以下の安全に配慮することが大切です。

- ・ 使用者
- ・ 農作物
- ・ 周辺環境・住民

しょうひしゃ  
・消費者

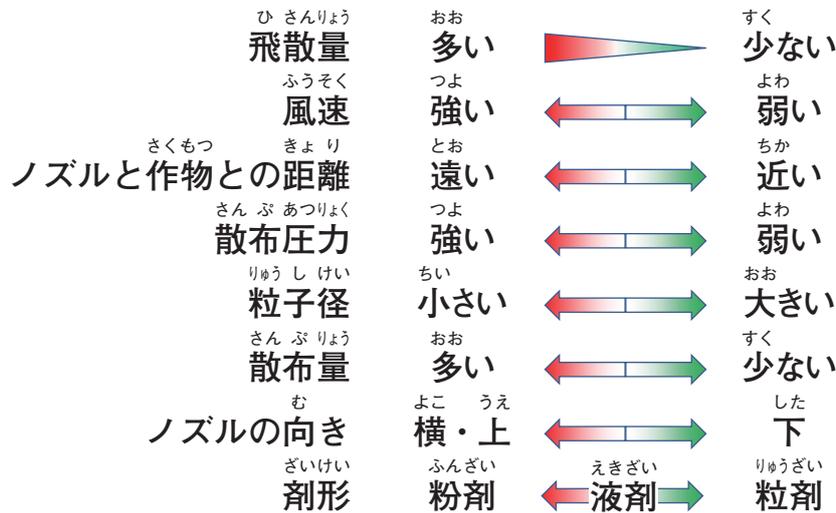
(3) ひと あんぜん  
人への安全

- ・保護具を着用する
- ・表示に従った方法で使用する
- ・朝夕の涼しい時間帯に使用する
- ・風の弱い日、時間帯に使用する
- ・周辺環境に注意する
- ・長時間作業しない
- ・作業中に飲食、喫煙をしない
- ・散布後は体をきれいに洗う
- ・飲酒は控え、十分に休息を取る
- ・体に異常を感じたら医者にかかる

(4) ひ さんぼうし  
飛散防止

散布した粒子が目標物以外に散逸する現象を飛散と言います。農薬の飛散は防除対象でない近隣作物の汚染、近隣の公共用水の汚染、近隣住民への影響など多くの問題を引き起こします。農薬散布に際し、飛散しないよう以下の注意を行いましょう。

- ・風速を確認し、風の弱いときに散布する。
- ・風向に注意し、風下に人、作物、洗濯物などがこない状況で散布する。
- ・できるだけ作物の近くで散布し、作物だけに農薬がかかるようにする。
- ・圃場周辺部では外側から内側に向かって散布する。
- ・適切なノズルを使用する（著しく微細な粒径となるノズルの使用は避ける）。
- ・動噴では圧力を高めすぎないようにする（ノズル先端圧は1.5MPa程度までが適正值）
- ・除草剤の散布には粒子の細かい殺虫・殺菌用ノズルではなく、粒子の大きい除草剤用ノズルを使用する。
- ・適切な散布量とする。



のうやく ひ さん かんけい よういん ひ さんりょう えいきょう  
農薬の飛散に関する要因と飛散量への影響

### (5) 農薬の毒性に基づく区分

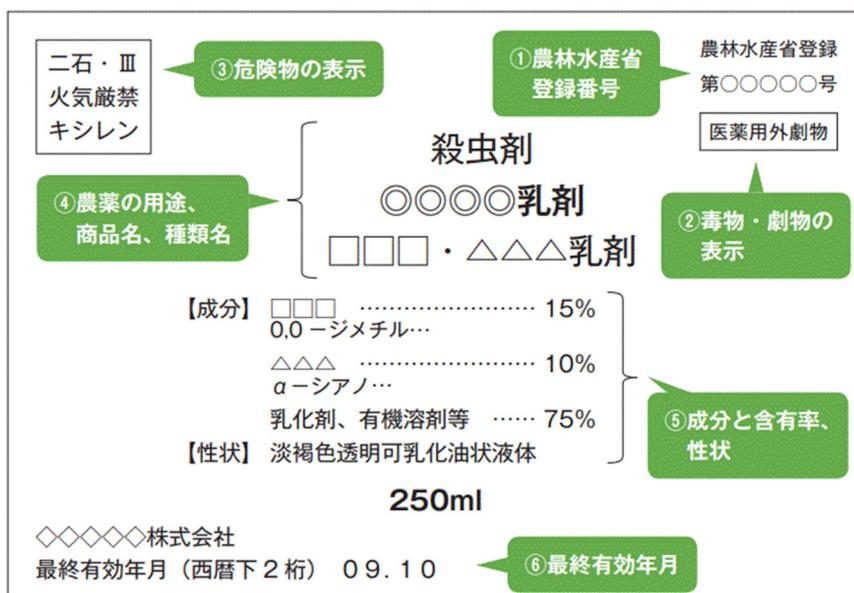
農薬はその毒性により、毒物、劇物と、両者に該当しない毒性の弱い普通物(相当)の3種類に分類されています。毒物の農薬には「医薬用外毒物」、劇物の農薬には「医薬用外劇物」とラベルに表示されています。

### (6) 農薬の表示

農薬の安全性を確保する上で、表示や使用基準はとても大切です。日本では、登録された農薬だけが製造されており、登録された農薬には以下の項目がラベルに表示されています。

登録番号、登録に係る農薬の種類、名称、有効成分の種類及び含有量、性状、内容量、毒物及び劇物取締法による表示、消防法等による表示、最終有効年月、登録に係る適用病害虫雑草の範囲、使用方法、効果・薬害等の注意、安全使用上の注意、注意喚起マークなど

従って、これらの表示がない農薬は、販売・使用することができません。一方、販売が禁止された農薬は、表示があっても使用することはできません。但し、特定農薬(重曹、食酢、地場で生息する天敵、エチレン、次亜塩素酸水)は表示の義務はありません。



のうやく れい  
農薬ラベルの例

## (7) 注意喚起マーク

### 1. 注意・警告マーク

【例】	効果・薬害等の注意	安全使用上の注意
誤って使用すると人が死亡または重傷を負う可能性が予測される場合に警告表示として記載します。		
【例】	〔安全使用上の注意〕	
	警告	本剤は <b>医薬用外毒物</b> につき取り扱いに十分注意する。

しゅってん のうやくこうぎょうかい  
出典) JCPA 農薬工業会 ([https://www.jcpa.or.jp/qa/a5\\_18.html](https://www.jcpa.or.jp/qa/a5_18.html))

## 2. 行為の強制マーク (必ずすること)

マークの種類	絵表示マークと注意事項【例】	
マスク着用		散布時は、農業用マスク（防護マスク）を着用する。
吸収缶（活性炭入り）付き防護マスク着用		投薬作業の際は、吸収缶（活性炭入り）付き防護マスクを着用する。
保護メガネ着用		散布液調製時は、保護メガネを着用し、薬液が眼に入らないように注意。
不浸透性手袋着用		散布時は、不浸透性手袋を着用する。
不浸透性防除衣着用		散布時は、不浸透性防除衣を着用する。
厳重保管		必ず農業保管庫（箱）に入れ、カギをかけて保管する。 *本マークは、特に厳重な保管を必要とするもののみ記載する。
その他		その他、行為の強制を喚起する事項の場合 *その際は、記号の下または近くに意味する文字を入れる。

出典) JCPA 農薬工業会 (https://www.jcpa.or.jp/qa/a5\_18.html)

### 3. 行為の禁止マーク（してはいけないこと）

マークの種類	絵表示マークと注意事項【例】	
河川流出禁止 (魚介類注意)		魚毒性等……水産動植物（魚類）に強い影響あり。 河川、湖沼及び海域等に飛散、流入しないよう注意。養殖池周辺での使用はさける。
桑園付近使用禁止 (カイコ注意)		蚕に長期間毒性があるので、付近に桑園がある所では使用しない。
かぶれる人使用禁止 (カブレ注意)		かぶれやすい人は作業しない。施用した作物などに触れない。
ハチ巣箱への散布禁止 (ミツバチ注意)		ミツバチの巣箱及びその周辺に飛散するおそれがある場合には使用しない。
自動車等の塗装面 への散布禁止 (塗装汚染注意)		自動車、壁などの塗装面、大理石、御影石にかからないようにする（塗装汚染・変色） *本マークは、特に注意喚起を要する薬剤について記載する。
施設内使用禁止		ハウス内や噴霧のこもりやすい場所では使わない。
飲用禁止		飲めませんまたは 飲用禁止 *本マークは、紙パック（液剤用）、ペットボトル、ガラス瓶（100ml以下）等の飲料用包装と酷似しているもののみ記載する。
その他		その他使用禁止の場合 育苗箱に 使用禁止 *この例のように記号の付近に、使用禁止の文字と意味する文章を記載する。

しゅってん のうやくこうぎょうかい  
出典) JCPA 農薬工業会 ([https://www.jcpa.or.jp/qa/a5\\_18.html](https://www.jcpa.or.jp/qa/a5_18.html))

### (8) 農薬の使用

- ・法律で農薬の表示内容に従って使用することが決められています。これを守らないと農薬使用基準違反となったり、残留農薬基準値が超過して出荷した農産物を回収しなければならなくなったりすることがあります。
- ・農薬を使用するときは、表示を必ず確認してから使用してください。表示には適用作物、使用回数、使用量、希釈倍数、収穫前日数、使用上の注意事項や被害防止方法等が記載されているので、これを必ず確認して、適正に使用

してください。

- 最終有効年月を過ぎた農薬は使用してはいけません。農薬の効果が得られないだけでなく、使用基準が変更されている場合も考えられ、その場合には使用濃度や使用回数を守っていても残留農薬基準値が超過してしまう可能性があります。

## (9) 農薬の使用状況等の保存

農薬を使用する人は、農薬を使用したときに以下の事項を農薬使用記録として記載して残しておく必要があります。

- 使用日
- 使用場所
- 使用した作物
- 使用した農薬の種類・名称
- 単位面積当たりの使用量または希釈倍率
- 有効成分及び有効成分の総使用回数
- 使用した防除機器
- 散布従事者

## (10) 農薬の保管

農薬を安全かつ適正に使用するため、誤飲や誤用、品質劣化を防ぐために、保管の際は以下のことを守ってください。

- 劇物・毒物と普通物の農薬に分けて保管する。
- 劇物・毒物は、鍵のかかる専用の場所に保管し、「医薬用外毒物」、「医薬用外劇物」と表示する。
- 危険物に指定される農薬（油剤、乳剤など第○石油類に分類される農薬等）とそれ以外の農薬は分けて保管する。
- 危険物に指定される農薬は、「火気厳禁」などの危険物表示をし、消化設備等を用意するなど、消防法に従った管理を行う。
- 危険物は、法令で定められた数量以内で保管することができる。

- 普通物は鍵のかかる場所に保管する必要はないが、盗難防止のため鍵のかかる保管庫に保管するのが望ましい。
- 誤使用防止のため、除草剤・植調剤とそれ以外の農薬は分けて保管する。
- 保管場所には必ず鍵をかける。
- 保管場所は禁煙とし、可燃物を置かない。
- 立ち入り可能な保管庫には換気口を設置するなど、通気性を確保する。
- 農薬は購入時の容器のまま保管し、他の容器へ移し替えることはしない。
- 農薬は密閉・密封して直射日光の当たらない涼しく乾燥した場所に保管する。
- 収穫物や食品とは区別して保管する。
- 最終有効年月を過ぎた農薬は他の農薬と分けて保管・管理し、できるだけ早く廃棄処分する。
- 液状の農薬は転倒や破損などによる流失を防止するため、トレイの上に置く。
- 在庫管理台帳を作成し、保管している農薬の品名と数量を記録すると共に、定期的に棚卸をして在庫量を確認する。
- 農薬保管庫内に農薬以外のものを置かない。
- 生石灰を500kg以上保管する場合は届け出が必要となり、消火設備を設ける必要がある。

## (11) 農薬の調整

1. 散布対象となる作物と防除対象の病虫害名から、登録のとれた農薬を選定する
2. 農薬のラベルに表示されている、作物名、摘要病虫害名、希釈倍率、10アール当たり使用液量、使用時期、総使用回数を確認する
3. 対象となる圃場の面積から使用液量を計算する
4. 保護メガネ、マスク、手袋をつける

### 背負い式散布機で散布する場合

- 乳剤、液剤の場合

5. メスシリンダーで計算した農薬量を正確に計る

6. 背負い式散布機に農薬を投入する
7. メスシリンダーを水ですすぎ、その洗浄水も背負い式散布機に投入する。  
メスシリンダーの洗浄は洗浄水が透明になるまで繰り返し行う。

・水和剤、水溶剤の場合

5. 秤を使って必要となる農薬の質量を正確にはかる
6. 少量の水を入れた容器に水和剤を入れ、棒でよく攪拌して水和剤を溶かす。
7. この容器を水でよく洗浄する。その際、洗浄水も背負い式散布機に投入する。
8. 背負い式散布機のタンクの水を散布液量に合わせる
9. タンクの蓋を確実に閉め、タンクをゆらしてタンク内の薬液の濃度を均一にする

(12) 使用液量の計算例

- ・乳剤、液剤の場合（農薬の表示が、希釈倍率：1000倍、使用液量：100～300リットル/10アールの場合）

圃場面積：1アールの散布に必要な農薬の薬液量は以下の通りです。

10アール当り使用液量：100～300リットルとなっていることから、この間の値を自分で決めます。

例えば10アール当り200リットルを散布するとして

1アール当たり必要な液量は

$$200\text{リットル} / 10\text{アール} \div 10 = 20\text{リットル}$$

1アールの散布に必要な農薬の薬液量は

$$20\text{リットル} / \text{アール} \div 1/1000 = 0.02\text{リットル} (=20\text{mL})$$

となります。

20mLの乳剤（液剤）を20リットルの水に溶かし、1アールの圃場にまけばよいということになります。

すい わ ざい すいようざい ば あい のうやく ひょうじ きしゃくばいりつ ばい し ようえきりょう  
・水和剤、水溶剤の場合（農薬の表示が、希釈倍率：2000倍、使用液量：100  
～300リットル/10アールの場合）

ほ じょうめんせき さん ぶ ひつよう のうやく すい わ ざい すいようざい りょう い か  
圃場面積：1アールの散布に必要な農薬（水和剤、水溶剤）の量は以下の  
とおりです。

10アールあたり使用液量：100～300リットルとなっていることから、この間の値を  
自分で決めます。

たとえば10アールあたり300リットルを散布するとして

1アールあたり必要な液量は

$$300\text{リットル}/10\text{アール} \div 10 = 30\text{リットル} (=30\text{kg})$$

1アールの散布に必要な農薬（水和剤、水溶剤）の量は

$$30\text{kg} \div 2/1000 = 0.015\text{kg} (=15\text{g})$$

となります。

15gの水和剤（水溶剤）を30リットルの水に溶かせば2000倍液の薬液となり、  
これを1アールに散布すればよいということになります。

### (13) 保護具の着用

散布液を作るために、保管庫から農薬を取り出し、農薬の量を量ったり、希釈  
したりする調製作業では農薬の原液を使用するので、保護具は保管庫から取り出  
す時から着用する必要があります。

農薬散布では散布者の安全を守るために以下の保護具等を着用します。

ぼうし ほご てぶくろ ながそで なが ながぐつ ふしんとうせいぼうじよぎ ふ  
帽子、保護メガネ、マスク、手袋、長袖・長ズボン、長靴、不浸透性防除着、不  
浸透性手袋

#### マスク

マスクは国家検定合格品のマークがついているものを使用する。

#### マスクの種類

マスクの種類により性能が異なります。使用するマスクは農薬のラベルに表  
示に従い、適切なものを使用します。また、マスクのフィルターには使用期限

があるので、使用前に使用期限が過ぎていないかどうか確認し、使用期限を過ぎて  
いるフィルターは使用してはいけません。マスクには以下の種類がありま  
す。

- ・ 農薬用マスク
- ・ 防護マスク
- ・ 吸収缶付き防護マスク

#### (14) 農薬の散布方法

- ・ 風下側から風上側に向かって散布を進める。
- ・ 後退しながら散布する。

#### (15) 散布後の散布器具の洗浄

- ・ 保護具を着けたまま洗浄する。
- ・ 洗浄は散布後速やかに行い、翌日に持ち越さない。
- ・ タンクだけでなく、ノズルやホースもよく洗浄する。
- ・ 洗浄水は圃場内で作物のない、周辺環境にも影響しないところに廃棄する。
- ・ 河川に洗浄水が入らない場所で洗浄する。

#### (16) 散布後の保護具・防除着・作業着の洗浄

農薬の散布が終了したら、

1. 保護具を装着したまま、水で洗い流す。
2. 保護具を外し、防除着を脱ぐ。
3. 防除着を流水で洗浄する。
4. 一般の衣服に農薬成分が付着しないよう、防除着のみを洗濯する。
5. 作業着も一般の衣服とは分けて洗濯する。
6. 洗濯した防除着、作業着、保護具は農薬とは別の場所で保管する。

#### (17) 散布後の体の洗浄

- ・ 手や顔などの露出部を石鹸でよく洗う。

- ・うがいをする。
- ・シャワーで全身を洗い流す。

## (18) 防除日誌をつける。

- ・いつ、何に、どの農薬を、どのように散布したか。

## (19) 農薬容器の廃棄方法

- ・容器内に農薬を残したまま廃棄してはいけません。
- ・使用済み容器は洗浄水がきれいになるまでよく洗う。
- ・農薬容器や散布器具等の洗浄に使用した水は、その農薬を散布した圃場内に処理する。
- ・揮発性農薬（クロルピクリン剤等）の缶状の容器の場合は
  - ①使用した圃場で、周辺への影響がない場所に小さな窪みを作る。
  - ②缶の口栓をはずし、缶を逆さにして窪みに入れる。
  - ③土寄せをして缶が倒れないようにする。
  - ④1ヶ月ほど放置する
  - ⑤缶を上向きにして、完全に臭いがなくなっていることを確認する。
- ・使用済み空容器は、産業廃棄物収集運搬業の許可を取得している業者に回収を依頼する。

## 2 肥料

「肥料」とは、以下のものです。（肥料取締法による定義）

「植物の栄養に供すること」

「植物の栽培に資するため土壤に化学的変化をもたらすことを目的として土地に施されるもの」

「植物の栄養に供することを目的として植物に施されるもの」

肥料には「特殊肥料」と「普通肥料」の2種類があります。

特殊肥料には、魚かす、米ぬか、コーヒーかす、堆肥、動物の排せつ物など、

46種類しゅるいがあります。

普通ふつう肥料ひりょうは、特殊とくしゆ肥料ひりょう以外の肥料いがい ひりょうです。生産せいさん・輸入ゆにゆう・販売はんばいされている肥料ひりょうは農林水産大臣のうりんすいさんだいじんまたは都道府県知事とどうふけんちじへの登録とうろくや届け出とどでが行おこなわれています。

普通ふつう肥料ひりょうには、基本きほんてき的に以下いかの公定規格こうていきかくが肥料ひりょうの種類しゅるいごとに定めさだられています。

- 含有がんゆうすべき肥料成分ひりょうせいぶんの最小さいしょうりょう量
- 有害成分ゆうがいせいぶんの含有許容値がんゆうきようち
- その他の制限事項たせいげんじこう（植物しよくぶつに害がいのないことを証明しょうめいすることなど）

公定規格こうていきかくは以下いかのホームページかくにんで確認かくにんすることができます。

独立行政法人農林水産消費安全技術センターどくりつぎやうせいほうじんのうりんすいさんしやうひあんぜんぎじゆつ

〈URL〉 <http://www.famic.go.jp/ffis/fert/>

〈URL〉 <http://www.famic.go.jp/ffis/fert/kokuji/60k0284.pdf>

普通ふつう肥料ひりょうには、「生産業者保証票せいさんぎやうしやほしやうひやう」又は「輸入業者保証票ゆにゆうぎやうしやほしやうひやう」が添付てんぷされています。

保証票ほしやうひやうには以下いかの項目こうもくが記載きざいされています。

- 登録番号とうろくばんごう
- 肥料の種類ひりょうしゅるい
- 肥料の名称ひりょうめいしやう
- 保証成分量ほしやうせいぶんりやう
- 正味重量しやうみじゆうりやう
- 生産した年月せいさんねんげつ
- 生産業者の名称及び住所せいさんぎやうしやめいしやうおよびじゆうしよ
- 生産した事業場の所在地などせいさんじぎやうじやうしよざいち

保証票ほしやうひやうには以下いかの有効成分ゆうこうせいぶんについて保証成分量ほしやうせいぶんりやうが記載きざいされています。保証成分量ほしやうせいぶんりやうとは、その肥料ひりょうに含まれている成分せいぶんの最低量さいていりやうです。

窒素ちつそ、りん酸さん、加里かり、石灰せっかい、苦土くど、マンガさんン、けい酸さん、ほう素その8成分せいぶん

なお、汚泥おでいを原料げんりやうに用いた肥料もちひりょうは、保証成分量ほしやうせいぶんりやうが公定規格こうていきかくで定められてはいな

いため、「主要な成分の含有量」が保証票に記載されています。普通肥料のみを配合した肥料を「指定配合肥料」と言い、指定配合肥料には「指定配合肥料保証票」が添付されています。

容器、包装を開封し、詰め替えや小分け等の作業を行われた肥料では「販売業者保証票」が添付されています。

表示が必要な特殊肥料種類は、「堆肥」と「動物の排せつ物」の2種類です。

## 農薬入り肥料

施肥と農薬散布が一度にできる農薬入り肥料が発売されています。殺菌剤入り肥料、殺菌剤と殺虫剤が同時に入った肥料が発売されていて、これらは農薬としての取り扱いが必要です。

## 石灰窒素

石灰窒素は窒素質肥料ですが、水に溶けて石灰とシアナミドとなります。シアナミドは殺虫、殺菌、除草作用のある農薬効果を持ち、農薬としても登録されています。

## 保証票の読み方

### 1. 単肥

#### ①硫酸アンモニア（硫安）の保証票の例

- 保証成分量に「アンモニア性窒素 21.0」と記載されていることから、この肥料には21.0%の窒素が含まれています。
- この肥料1袋の質量は20kgです。

生産者保証票	
登録番号	生第*****号
肥料の種類	硫酸アンモニア
肥料の名称	21.0 硫酸アンモニア
保証成分量(%)	アンモニア性窒素 21.0
正味重量	20キログラム
生産した年月	省略
生産業者の氏名又は名称及び住所	省略
生産した事業場の名称及び所在地	省略

このことから、この肥料 a (kg) に含まれている窒素(N)成分量 y (kg) は以下の式で計算することができます。

$$y = a \text{ (kg)} \times 0.210$$

このことから、この肥料1袋(20kg)に含まれている窒素(N)量 y は

$$y = 20(\text{kg}) \times 0.210$$

$$= 4.2(\text{kg})$$

と計算できます。

実際に施肥に必要なとなる肥料の量を求める その1

10 a 当たり b (kg) の窒素(N)を施肥するのに必要となる、この肥料の量 y は以下の式で求めることができます。

$$y(\text{kg}) = b(\text{kg}) \div 0.210$$

10 a 当たり 6.3kg の窒素を施肥したいときに必要となるこの肥料の量 y は、

$$y(\text{kg}) = 6.3(\text{kg}) \div 0.210$$

30(kg)

と計算できます。

実際に施肥に必要なとなる肥料の量を求める その2

c (a) の畑に 10 a 当たり b (kg) の窒素(N)を施肥するのに必要となる、この肥料の量 y は以下の式で求めることができます。

$$y(\text{kg}) = b(\text{kg}) \div 0.210 \times c \div 10$$

15 a の畑に、10 a 当たり 6.3kg の窒素を施肥したいときに必要となるこの肥料の量 y は

$$y(\text{kg}) = 6.3(\text{kg}) \div 0.210 \times 15 \div 10$$

= 45(kg)

と計算できます。

② 過りん酸石灰の保証票の例

・保証成分量に「可溶性りん酸17.5」

と記載されていることから、

この肥料には17.5% のりん酸が含まれています。

・この肥料1袋の質量は20kg です。

輸入業者保証票	
登録番号	輸第*****号
肥料の種類	過りん酸石灰
肥料の名称	過りん酸石灰17.5
保証成分量(%)	可溶性りん酸 17.5 内水溶性りん酸 14.0
正味重量	20キログラム
輸入した年月	省略
輸入業者の氏名又は名称及び住所	省略

### ③ 塩化加里の保証票の例

- 保証成分量に「水溶性加里 60.0」と記載されていることから、この肥料には60.0%の加里が含まれています。
- この肥料1袋の質量は20kgです。

輸入業者保証票	
登録番号	輸第*****号
肥料の種類	塩化加里
肥料の名称	60.0塩化加里
保証成分量(%)	水溶性加里 60.0
正味重量	20キログラム
輸入した年月	省略
輸入業者の氏名又は名称及び住所	省略

### ④ 複合肥料の保証票の例

- 保証成分量の表示から、この肥料には14.0%の窒素、9.0%のりん酸、12.0%の加里が含まれています。
- この肥料1袋の質量は20kgです。

生産業者保証票	
登録番号	生第*****号
肥料の種類	化成肥料
肥料の名称	高度化成492
保証成分量(%)	
	アンモニア性窒素 14.0
	く溶性りん酸 9.0
	内水溶性りん酸 4.0
	水溶性加里 12.0
正味重量	20キログラム
生産した年月	省略
生産業者の氏名又は名称及び住所	省略

## 肥料の保管

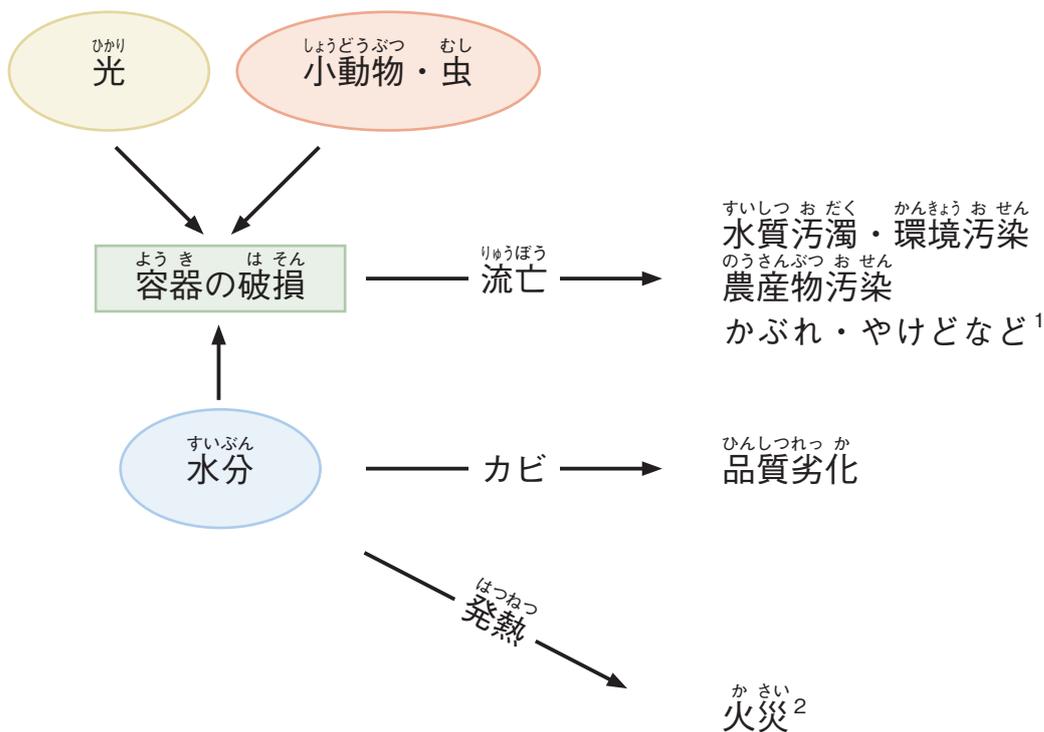
肥料に保管期限はありませんが、肥料の容器が破損して流出すると環境などを汚染する危険、人体への危険や農産物汚染の危険があるため、肥料は適切に保管する必要があります。

## 保管の方法・注意点

1. ひもなどで肥料袋の口を閉じる
2. 雨の当たらない場所に保管する
3. 高温・多湿な場所には保管しない
4. 直射日光にあたらない場所に保管する
5. 有機質肥料は害虫・害獣に袋を破られないよう容器に入れて保管する
6. 近くに燃えやすいものをおかない

- 肥料保管庫の中はこぼれた肥料による汚染などを防ぐために定期的に掃除を行い、清潔に保ちましょう。

- ・石灰窒素は窒素質肥料ですが農薬成分が含まれているため、誤用しないように他の窒素質肥料とはっきり区別して保管しましょう。
- ・生石灰は水と反応して発熱し、これが原因で火災が発生するので、雨水がかからない場所に保管し、かつ、土壌面やコンクリートへの直置きはせずに、パレットなどの上に積み重ねて保管する必要があります。
- ・肥料袋を高く積み重ねると、保管方法が不適切であれば倒壊して人がケガをする危険もあります。



- 1：消石灰が目に入って失明する事故が発生しています。
- 2：生石灰は水に濡れると発熱し、これが原因とみられる火災が発生しています。

有機物を圃場に施用することで、

- ・作物への養分の補給（肥料としての効果）
- ・土壌物理性の改善
- ・土壌化学性の改善
- ・土壌生物性の改善

を図ることができます。

のうぎよう ほじょう せよう ゆうきぶつ  
農業で圃場に施用される有機物には、

たいひ いな たいひ むぎ たいひ お ぼたいひ ぎゅう たいひ とん たいひ けい  
堆肥（稲わら堆肥、麦わら堆肥、落ち葉堆肥、牛ふん堆肥、豚ふん堆肥、鶏  
ふん堆肥、バーク堆肥、オガクズ堆肥、コンポスト）、有機質肥料、作物残渣、  
りよくひ ゆうきぶつ しゅるい か がくせいぶん ぶんかいそくど おお こと  
緑肥がありますが、有機物の種類により化学成分や分解速度も大きく異なるこ  
とから注意が必要です。

また、未熟な有機物には以下のような問題を含んでいます。

- びょうげんせい びせいぶつ きせいちゆう ふく ゆうきぶつ せよう しゅうかくぶつ ふえいせい  
・病原性微生物や寄生虫が含まれる有機物を施用すると、収穫物が不衛生に  
なります。
- なま こめ とう ししつ えきぶんかいせい しつ おお ふく  
・生ゴミや米ぬかには糖、脂質、易分解性タンパク質が多く含まれ、これら  
を施用すると土壌が異常還元し、ガスが発生して作物に害を及ぼします。
- か ちく ふんや なま もくしつぶつ あんそくこうさん らくさん せいいく そがいぶつ  
・家畜ふんや生ゴミ、木質物などには安息香酸や n- 酪酸などの生育阻害物  
質が多く含まれている場合があります、作物の根に障害をもたらします。
- いな もくしつぶつ ひ たか ゆうきぶつ せよう ぶんかい  
・稲わらや木質物など C/N 比が高い有機物を施用すると、これを分解する  
びせいぶつ きゅうげき ぞうしよく どじょうなか ちっそ おお げんしょう ちっそ きが お  
微生物が急激に増殖して土壌中の窒素が大きく減少する、窒素飢餓を起こ  
します。

## どじょうしんだん 土壌診断

ほじょう どじょう さいしゆ か がくぶんせき どじょう ようぶんじょうたい あき どじょう  
圃場から土壌を採取して化学分析し、土壌の養分状態を明らかにして、土壌タ  
イプごとに設定された基準に従って土壌養分の過不足を明らかにして、適正な施  
肥量を求めることを土壌診断と言います。土壌診断を実施してから施肥すること  
で、作物が必要とする量を施用することができ、過剰な施肥による環境負荷の増  
だい よくせい  
大も抑制することができます。

## 3 はいきぶつ ぶんるい 廃棄物の分類

はいきぶつ さんぎょうはいきぶつ いっぱんはいきぶつ ぶんるい さんぎょうはいきぶつ じぎょうかつどう  
廃棄物は、産業廃棄物と一般廃棄物に分類されます。産業廃棄物は事業活動に  
ともな ほんせい はいきぶつ ほうれい さだ しゅるい とくべつかんりさんぎょうはいきぶつ い  
伴って発生した廃棄物のうち法令で定められた20種類と特別管理産業廃棄物を言  
い、一般廃棄物は、家庭廃棄物、事業系一般廃棄物、特別管理一般廃棄物に分類  
されます。

はいきぶつ ぶんるい  
**廃棄物の分類**

はいきぶつ 廃棄物	さんぎょうはいきぶつ 産業廃棄物	さんぎょうはいきぶつ 産業廃棄物
		とくべつかんりさんぎょうはいきぶつ 特別管理産業廃棄物
	いっばんはいきぶつ 一般廃棄物	じぎょうけいいっばんはいきぶつ 事業系一般廃棄物
		かていはいきぶつ 家庭廃棄物
		とくべつかんりいっばんはいきぶつ 特別管理一般廃棄物

ちゅう

注)

とくべつかんりさんぎょうはいきぶつ ばくはつせい どくせい かんせんせい たひとけん  
 特別管理産業廃棄物…爆発性、毒性、感染性その他の人の健康  
 又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有  
 する廃棄物

じぎょうけいいっばんはいきぶつ さんぎょうはいきぶつ いがい じぎょうかつどう はいしゅつ  
 事業系一般廃棄物…産業廃棄物以外の事業活動で排出された

ゴミ

とくべつかんりいっばんはいきぶつ しようぶひん はいすいぎん も  
 特別管理一般廃棄物…PCB 使用部品、廃水銀、ばいじん、燃  
 え殻、汚泥、感染性一般廃棄物

さんぎょうはい き ぶつ ぶんるい  
産業廃棄物の分類

しゅるい 種類	れい 例
1 燃え殻	しょうきやくざんはい 焼却残廃
2 汚泥	どろじょう 泥状のもの
3 廃油	じゅん ゆ せんじょうよう ゆ ふ よう かつ順油、洗浄用油などの不要になったもの
4 廃酸	さんせい はいえき 酸性の廃液
5 廃アルカリ	はい せい はいえき アルカリ性の廃液
6 廃プラスチック類	ごうせいじゅし ごうせいせん い ごうせい ごうせいこうぶん し けい か ごうぶつ 合成樹脂くず、合成繊維くず、合成ゴムくずなどの合成高分子系化合物
7 ゴムくず	てんねん 天然ゴムくず
8 金属くず	どう きんぞく 鉄、銅などの金属くず
9 ガラスおよび陶磁器くず	たい か どうじき ガラスくず、耐火れんがくず、陶磁器くずなど
10 鋳さい	せいてつしょ ろ ざん 製鉄所の炉の残さいなど
11 がれき類	は へん コンクリートの破片など
12 ばいじん	こうじょう はい しょり 工場の排ガスを処理してえられるばいじん
13 動物のふん尿	ちくさんのうぎょう はいしゅつ どうぶつ によう 畜産農業から排出される動物のふん尿
14 動物の死体	ちくさんのうぎょう はいしゅつ どうぶつ したい 畜産農業から排出される動物の死体
15 紙くず	せい し づくりぎょう はいしゅつ 製紙造業などから排出されるもの
16 木くず	もくざいせいぞうぎょう はいしゅつ 木材製造業などから排出されるもの
17 繊維くず	せん い こうじょう はいしゅつ 繊維工場などから排出されるもの
18 動植物性残さ	しょくひんせいぞうぎょう はいしゅつ 食品製造業などから排出されるもの
19 動物系固形不要物	じょう しょくちゅうしょり じょう じゅうちく しょくちゅう こけい ふ ようぶつ とさつ場および食鳥処理場にかかわる獣畜、食鳥の固形不要物
20 以上の産業廃棄物を処理したもので、これらの産業廃棄物に該当しないもの	い じょう さんぎょうはい き ぶつ しょり さんぎょうはい き ぶつ がいどう

1～12はあらゆる事業活動に伴うもの、13、14は畜産農業にかかわるもの、15～19は畜産農業にはかかわらない

のうぎょうはい き ぶつ  
農業廃棄物

ゴミ（廃棄物）は汚物または不要物であり、私たちの普段の生活からも出ますが、農業活動でも出ます。廃棄物は適正に排出、処分されなければなりません、

のうぎょうかつどう はっせい さんぎょうはい き ぶつ じぎょうけい いっぱんはい き ぶつ ほうりつ  
 農業活動で発生したゴミは産業廃棄物あるいは事業系一般廃棄物となり、法律に  
のつと てきせい ふんべつ ほ かん しより かてい す  
 則って適正に分別・保管・処理しなければなりません。家庭ゴミとして捨てたり、  
や がい しょうきやくしよぶん どじょう う げんそく  
 野外で焼却処分をしたり、土壌に埋めたりすることは原則できません。

## のうぎょうはい き ぶつ しゆるい 農業廃棄物の種類

### さんぎょうはい き ぶつ がいとう ぐ たいれい 1. 産業廃棄物に該当する具体例

- はい ゆ のうぎょうよう き かい しやう じゆんかつ ゆ ねんりよう のこ  
 ・ 廃油 … 農業用機械で使用した潤滑油、燃料の残りなど
- はい るい のうぎょうよう し ざい なみいた いくびょうぼこ ひりよう  
 ・ 廃プラスチック類 … 農業用ビニール、マルチ資材、波板、育苗箱、肥料の  
そらぶくろ のうやく からよう き  
 空袋、農薬の空容器など
- きんぞく てつこつ はりがね のうやく あ かん  
 ・ 金属くず … パイプハウスの鉄骨、クギ、針金、農薬の空き缶など
- どうぶつ によう か ちく によう  
 ・ 動物のふん尿 … 家畜のふん尿
- どうぶつ したい か ちく したい  
 ・ 動物の死体 … 家畜の死体
- はいのうやく き げん ぎ のうやく  
 ・ 廃農薬 … 期限切れ農薬など
- のうやく あ びん  
 ・ ガラス … 農薬の空き瓶など

### じぎょうけい いっぱんはい き ぶつ がいとう ぐ たいれい 2. 事業系一般廃棄物に該当する具体例

- き き ね ばっさい き せんていえだ  
 ・ 木くず … 抜根した木の根、伐採した木、剪定枝など
- かみ かみせい ひりようぶくろ のうやくぶくろ  
 ・ 紙くず … 紙製の肥料袋、農薬袋
- せん い てんねんせん い あさ なわ  
 ・ 繊維くず … 天然繊維のロープなど（麻ひも、ワラ縄など）
- なま てきよう ちようせい はっせい さくもつざん さ さいばいしゅうりよう ごと かぶ  
 ・ 生ごみ … 摘葉、調製で発生した作物残渣、栽培終了後の株など

## のうぎょうはい き ぶつ かん り 農業廃棄物の管理

のうぎょうかつどう はっせい てきせい ふんべつ かんきょうちゆう りゅうしゅつ ひ さん  
 農業活動で発生したゴミは、適正に分別し、環境中に流出・飛散しないように、  
のうさんぶつ お せん はいしゅつ てきせい かん り ひつよう  
 あるいは農産物を汚染しないように、排出するまで適正に管理する必要があります。

## ほ かん きじゆん 保管基準

さんぎょうはい き ぶつ のうぎょうはい き ぶつ ほ かん う え い か き じゆん まも  
 産業廃棄物である農業廃棄物を保管する上で、以下の基準を守らなくてはいけ  
 ません。

- ・保管場所に囲いを設ける
- ・汚水が発生する場合は排水溝を設置する
- ・廃農薬は保管容器に入れて密閉し、他のものと混合しないようにする
- ・保管場所の掲示版を設置する

## 保管場所の掲示版設置

農業廃棄物の保管場所には以下の情報を記載した掲示版を見やすい場所に設置しなくてはなりません。

- ・産業廃棄物保管場所
- ・保管する産業廃棄物の種類
- ・管理者の氏名または法人名称
- ・管理者の連絡先
- ・容器に入れずに屋外で保管する場合は最大保管高さ

## 農業廃棄物の廃棄・処分

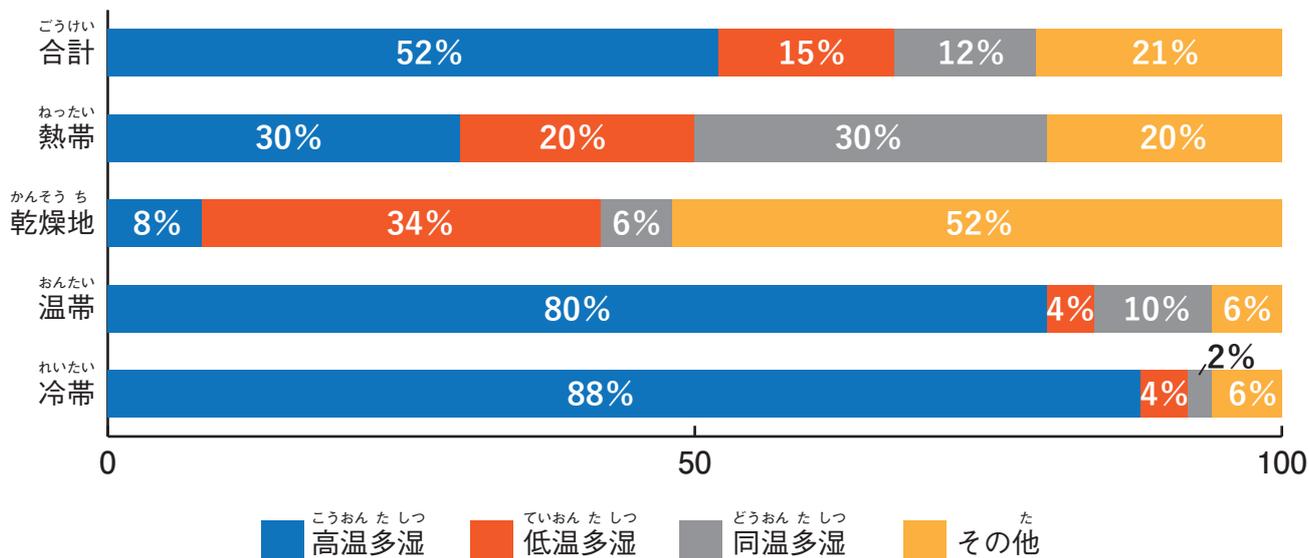
- ・産業廃棄物に該当するものは産業廃棄物処理業者に処理を委託します。排出事業者はマニフェスト制度に則って廃棄物の処理の流れを把握・管理する必要があります。なお、マニフェスト（産業廃棄物管理票）は法令で5年間保管することが義務づけられています。
- ・産業廃棄物を個人で処理した場合は、マニフェストの運用・管理は個人で行い、廃棄物の種類、数量、処理業者がわかるように必ず記録する。
- ・農薬を処分するときは購入先の業者を通じて農薬メーカーに処分を依頼するか、許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
- ・事業系一般廃棄物に該当するものは一般廃棄物処理業者等に処理を委託します。その際、マニフェスト制度は適用されませんが、市町村の条例によって、排出業者が廃棄物の処理状況の報告義務が課せられる場合があります。

## 4 夏場の農作業と熱中症

### 熱中症の予防

外国出身者の8割が日本の夏は母国より暑く湿度が高いと感じています。

母国と比べた日本の夏の印象



出典：日本気象協会推進 熱中症ゼロへ

夏の農作業で注意しなければならないことは熱中症です。熱中症は体温が高くなって発症する障害のことで、熱中症になると、

1. 軽症：立ちくらみ、筋肉痛、筋肉硬直、大量の発汗
2. 中等症：頭痛、吐き気、嘔吐、倦怠感、虚脱感
3. 重症：意識障害、けいれん、高体温

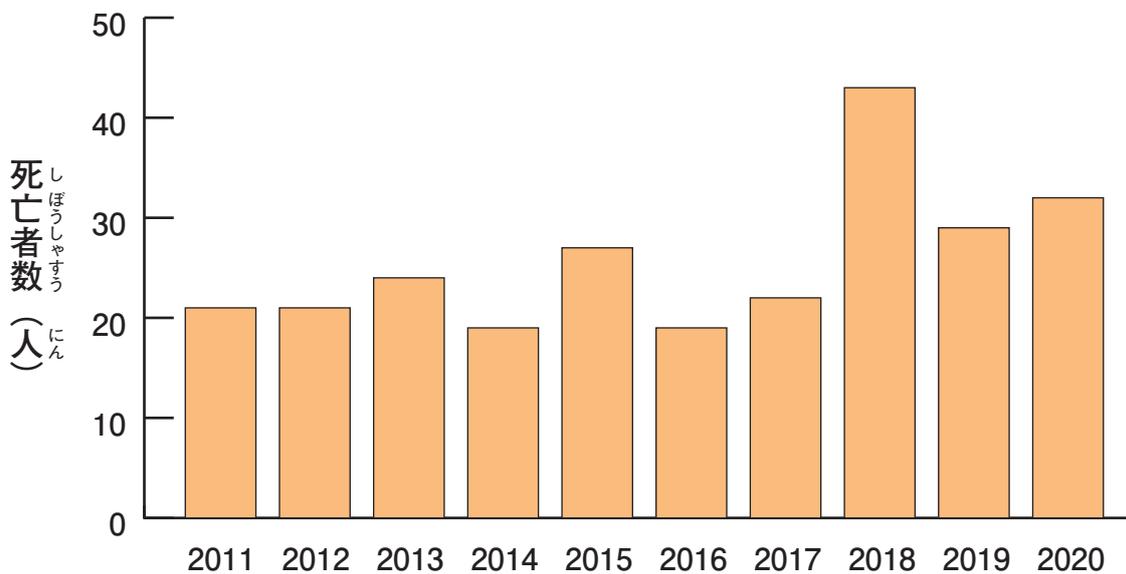
などの症状をおこし、死に至る恐ろしい状態です。

1の軽症は現場で対応できますが、2の中等症では病院での治療が必要で、3の重症になると入院しての治療が必要です。

農林水産省の報告によれば、2011年から2020年までの10年間で、農作業中の熱中症により類計257名が死亡しています。（農林水産省 HP より）

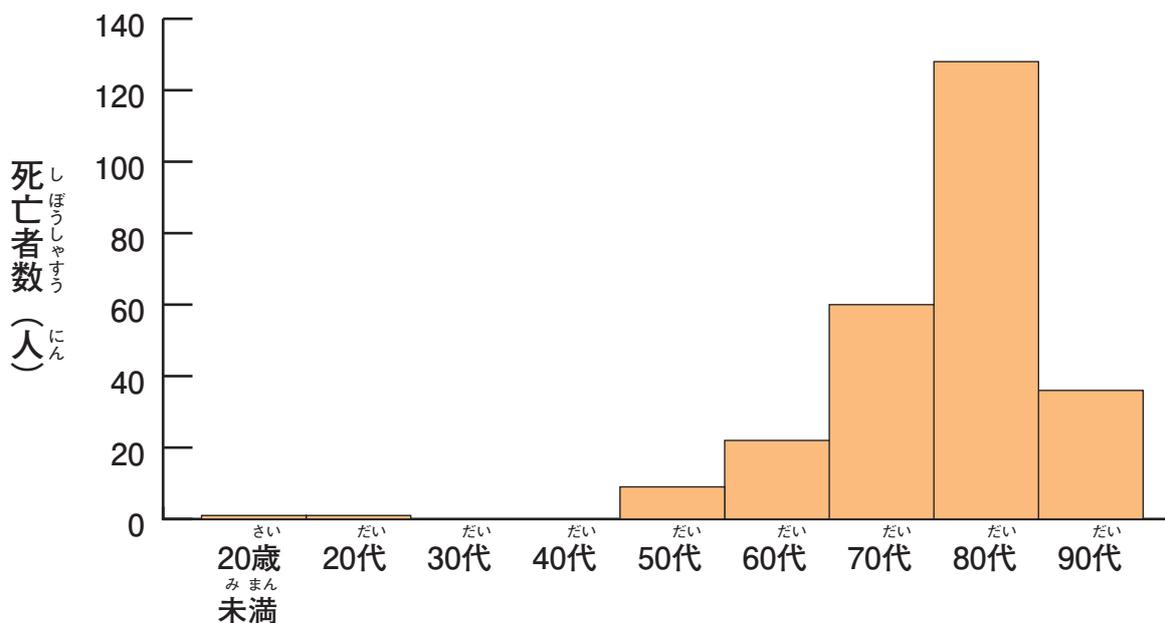
[https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s\\_kikaika/anzen/attach/pdf/nechu-24.pdf](https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/nechu-24.pdf)

年代では70代以上が85%を占めていますが、20歳未満、20代の人各1名が死亡しています。発生時期は7、8月に集中し、全体の85%を占めていますが、3月から9月までの広い範囲で発生しています。発生場所は畑が60%、水田が13%、施設内が13%でした。



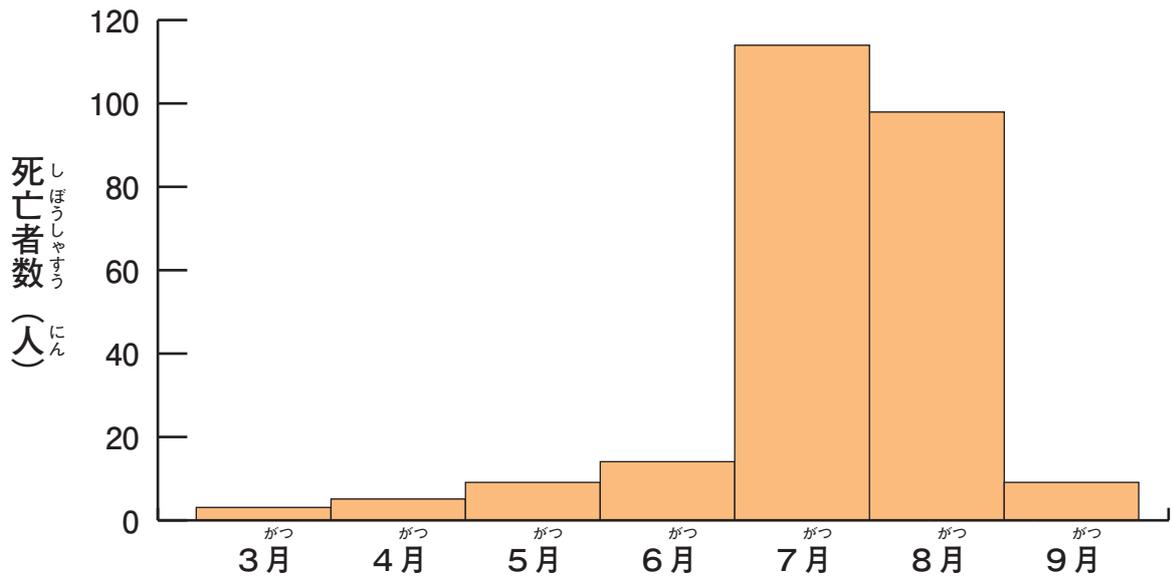
農作業中の熱中症による死亡者数

出典：農林水産省 HP より



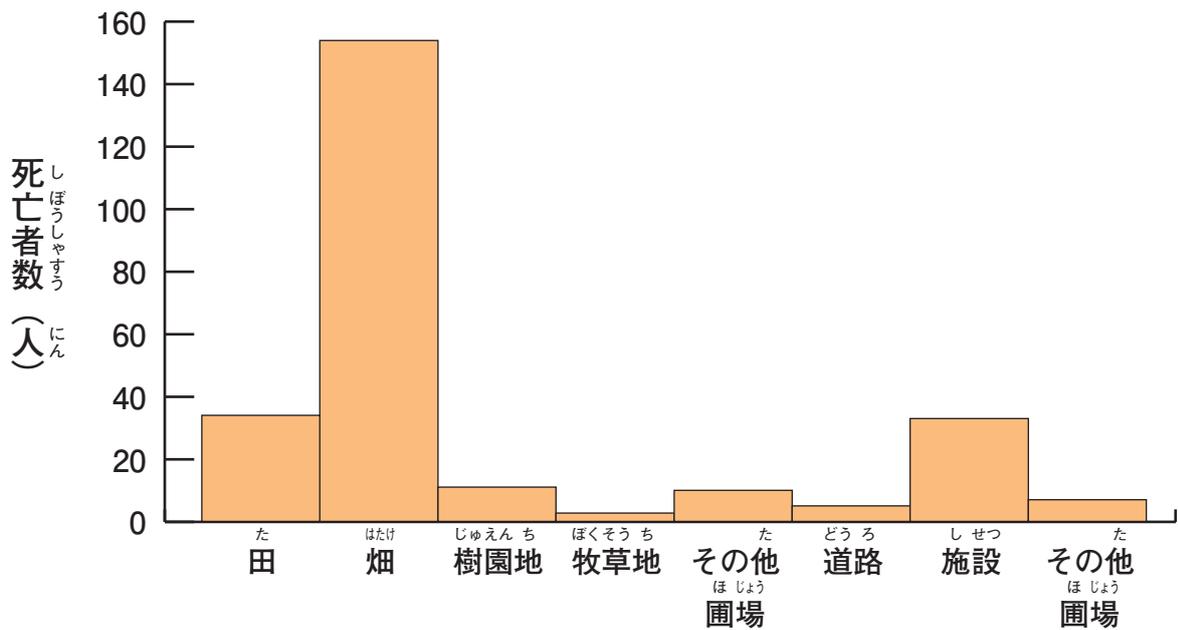
2011年～2020年に発生した農作業中の熱中症死亡者の年代別分布

出典：農林水産省 HP より



2011年～2020年に発生した農作業中の熱中症死亡者の月別分布

出典：農林水産省 HP より



2011年～2020年に発生した農作業中の熱中症死亡者数の発生場所

出典：農林水産省 HP より

熱中症には、環境、からだ、行動の3要素がかかわっています。

環境：気温が高い、湿度が高い、風が弱い、日差しが強い

からだ：二日酔い、寝不足、体調不良、低栄養状態

行動：長時間の屋外作業、激しい運動

夏<sup>なつ</sup>の屋外<sup>おくがい</sup>での農作業<sup>のうさぎょう</sup>は熱中症<sup>ねつちゅうしょう</sup>にならないように注意<sup>ちゅうい</sup>しましょう。

予防<sup>よぼう</sup>するには、

朝食<sup>ちょうしょく</sup>で栄養分<sup>えいようぶん</sup>と水分<sup>すいぶん</sup>をしっかり取る。

吸汗性<sup>きゅうかんせい</sup>、速乾性<sup>そつかんせい</sup>の高い服<sup>たかふく</sup>を着る<sup>き</sup>

長袖<sup>ながそで</sup>、長ズボン<sup>なが</sup>を着用<sup>なが</sup>して直射日光<sup>ちやくよう</sup>にあたらない<sup>ちやくしゃにつこう</sup>

帽子<sup>ぼうし</sup>をかぶる

のどがかわいていなくても20分<sup>ぶん</sup>おきを目処<sup>めど</sup>に休憩<sup>きゅうけい</sup>し、毎回<sup>まいかい</sup>コップ1、2杯<sup>はい</sup>以上<sup>いじょう</sup>

を目安<sup>めやす</sup>に水分補給<sup>すいぶんほきゅう</sup>、塩分補給<sup>えんぶんほきゅう</sup>をする

適度<sup>てきど</sup>に休息<sup>きゅうそく</sup>をとる

過度<sup>かど</sup>な労働<sup>ろうどう</sup>はせず、適切<sup>てきせつ</sup>なペース<sup>さぎょう</sup>で作業<sup>さぎょう</sup>する

なるべく暑い時間帯<sup>あつじかんたい</sup>をはずして作業<sup>さぎょう</sup>する

暑い時間帯<sup>あつじかんたい</sup>に作業<sup>さぎょう</sup>する時は作業時間<sup>ときさぎょうじかん</sup>を短くする<sup>みじか</sup>

暑さ指数<sup>あつしすう</sup>を作業前<sup>さぎょうまえ</sup>だけでなく、作業中<sup>さぎょうちゅう</sup>も確認<sup>かくにん</sup>する

ハウス内<sup>ない</sup>や畜舎<sup>ちくしゃ</sup>などでは断熱材<sup>だんねつざい</sup>を活用<sup>かつよう</sup>したり、風通し<sup>かぜとお</sup>をよくしたりして作業環<sup>さぎょうかん</sup>

境<sup>きょう</sup>を改善<sup>かいぜん</sup>する

休憩時<sup>きゅうけいじ</sup>には作業着<sup>さぎょうぎ</sup>を脱ぎ<sup>ぬ</sup>、手足<sup>てあし</sup>を露出<sup>ろしゅつ</sup>させて体温<sup>たいおん</sup>を下げる<sup>さ</sup>

休憩<sup>きゅうけい</sup>は木陰<sup>こかげ</sup>などの涼しい場所<sup>すずばしょ</sup>でとる

無理<sup>むり</sup>な作業計画<sup>さぎょうけいかく</sup>を立てない<sup>た</sup>

なお、一人<sup>ひとり</sup>で作業<sup>さぎょう</sup>していると熱中症<sup>ねつちゅうしょう</sup>になった場合<sup>ばあい</sup>、動けなくなり<sup>うご</sup>、危険<sup>きけん</sup>な体調<sup>たいちよう</sup>であることを他の人<sup>ほかひと</sup>に連絡<sup>れんらく</sup>することができなくなります。これを防ぐために<sup>ふせ</sup>

1. 一人<sup>ひとり</sup>での作業<sup>さぎょう</sup>は行わず<sup>おこな</sup>、二人以上<sup>ふたりいじょう</sup>で作業<sup>さぎょう</sup>する

2. 万一<sup>まんいち</sup>、一人<sup>ひとり</sup>で作業<sup>さぎょう</sup>しなければいけないときはスマートフォン<sup>けいたいでんわ</sup>、携帯電話<sup>わ</sup>を

いつでも使用<sup>しよう</sup>できるように持つて行く<sup>も</sup>

3. 作業<sup>さぎょう</sup>する場所<sup>ばしょ</sup>、内容<sup>ないよう</sup>などを同僚<sup>どうりょう</sup>や家族<sup>かぞく</sup>に事前<sup>じぜん</sup>に伝えておく<sup>つた</sup>

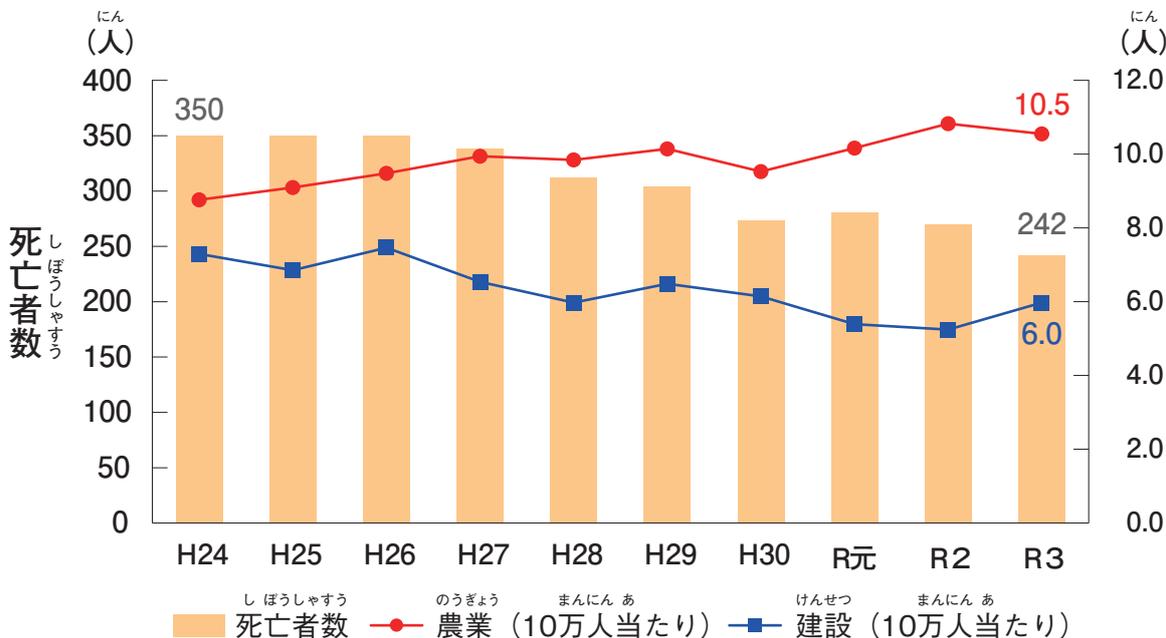
4. 飲み物<sup>の</sup>を持つて行く<sup>もの</sup>

ことが大切<sup>たいせつ</sup>です。

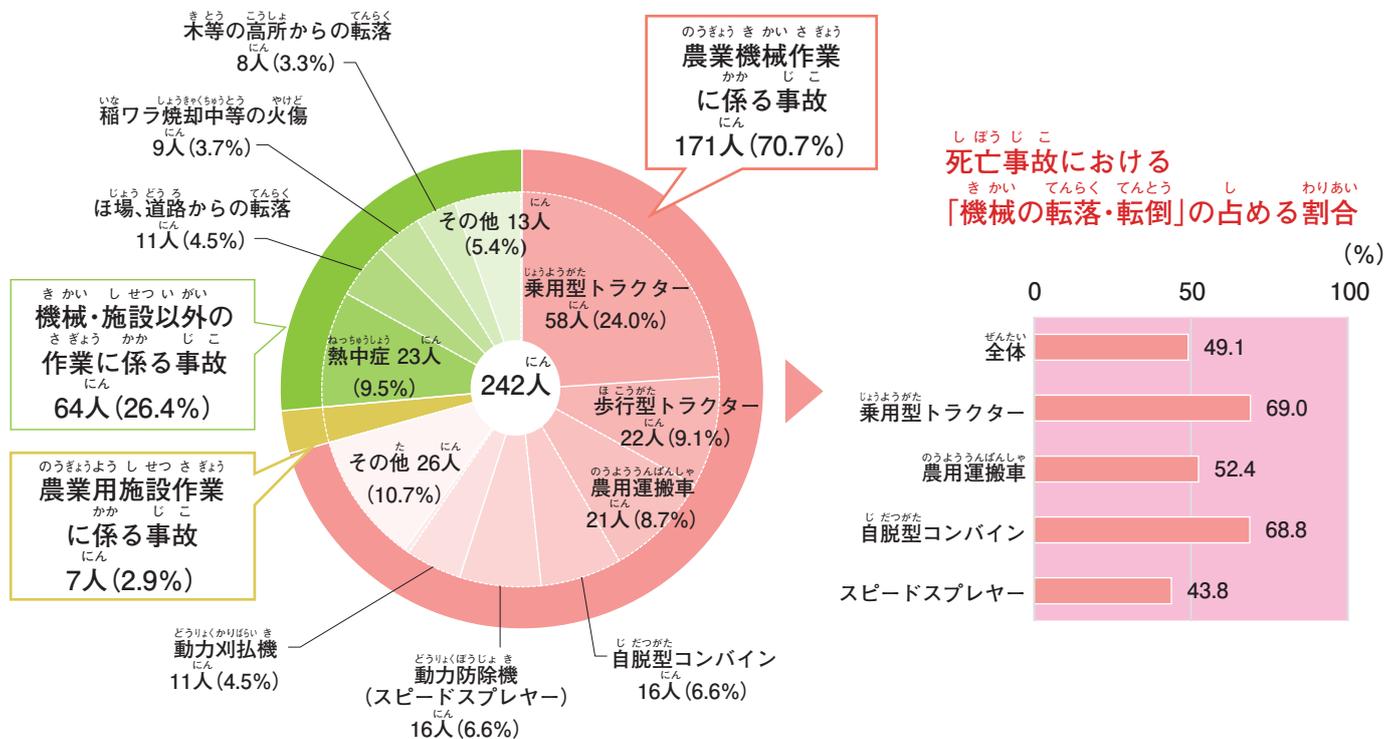
# 5 安全な農作業のために必要な知識

## 農作業事故の現状

農作業による死亡事故は、毎年300件程度発生しています。農業者10万人当たりの死亡事故件数は、全産業平均の13倍です。



## 農作業事故死亡者数と農業従事者10万人当たり死亡者数の推移



## 要因別の死亡事故発生状況 (令和3年)

出典：統計データ等を用いて農林水産省が整理

死亡に至らない重軽傷事故を調査した統計はありませんが、相当多くの事故が発生しているものと考えられます。「1件の重大事故の裏には、29件の軽微な事故と300件のケガに至らない事故がある」といわれます（ハインリッヒの法則）。この300件の「ヒヤリ・ハット」の原因となるミスや小さな異常をなくしていくことが重要です。

農作業事故は、誰の身に起きても不思議ではありません。だから「自分だけは大丈夫」とか「事故は他人事」と考えてはいけません。

十分な知識を身に付け、細心の注意を払うことにより、農作業事故の発生を減らすことができます。

## 安全な農作業のための知識

### ① 安全な作業計画

- ・ 毎日、時間的に余裕のある作業計画を立てましょう。あせりや無理は事故のもとです。休憩時間もしっかり決めておきましょう。
- ・ 現場へ出かける前には、ミーティングなどで家族やスタッフに行先と予定を共有しましょう。
- ・ 万一の際の連絡のため、携帯電話やスマートフォンを持って出かけましょう。

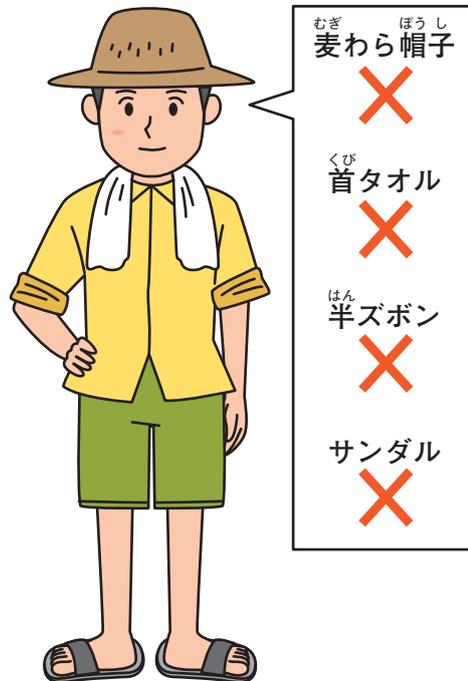
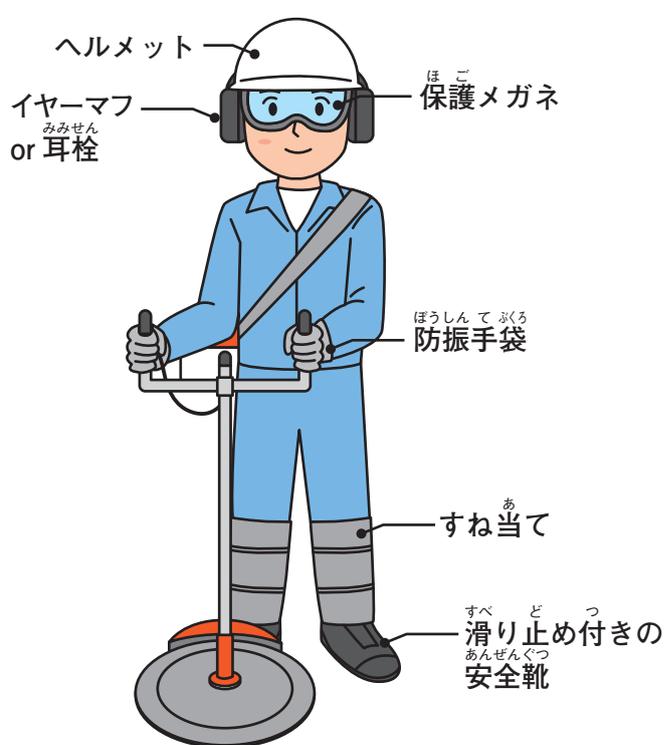


### ② 作業時の服装など

- ・ 作業にふさわしい服装を心がけ、防護具や安全靴を着用しましょう。乗用型機械での作業にはヘルメットをかぶります。草刈り作業では目を

保護するゴーグルを使いましょう。首にタオルを巻く場合は、機械に巻き込まれないよう、襟の内側に入れましょう。腰にタオルをさげるのは危険です。

- ・ 休憩時間になったら、疲れていなくても作業をやめて休憩しましょう。



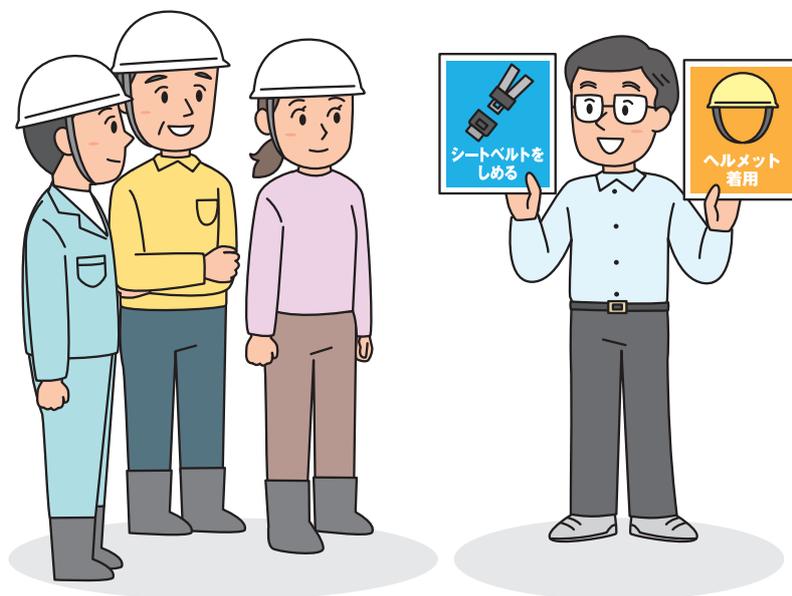
### ③ 特に、暑い時期の農作業で気をつけること

- ・ 「暑さを避ける」、「服装を工夫する」、「こまめに水分補給する」ことが重要です。
- ・ 汗をかくことにより体内の水分が減少したり、体力が消耗します。いつもより連続作業時間を短くしたり、休憩の回数を多くしましょう。また、のどがかわいたと感じなくても、積極的に水分をとりましょう。
- ・ 少しでも異常を感じた時は、木陰やクーラーが効いた車内や室内で休み、水分と塩分を補給しましょう。回復しない場合はすぐに医療機関へ。
- ・ 暑いときでも、安全のために長袖シャツと長ズボンで作業しましょう。空調機能が付いた作業服がおすすめです。また、サンダルばきで機械の運転や操作をするのはケガのもとなので、絶対にやめましょう。

## 6 農業機械の安全な利用のための基礎知識

### 農業機械の操作方法の基本

- 初めて行う作業や、初めて使う機械の場合は、事前に指導者や販売店から操作の説明を受け、十分に練習した上で作業を行いましょう。
- 農業機械の取扱説明書は、作業者が機械を初めて使う時に読むのはもちろんのこと、機械の修理や整備のときにも必要となるので、なくさないように保管しておきましょう。
- 農業機械の整備や修理、安全な使い方について、J A、販売店や市町村などが開催する研修会に参加して勉強しましょう。



- 自動車と違い、走行中や作業中にギヤの変速は行いません。最初から必要な速度段に入れて発進させ、速度はアクセルで調整します。
- 農業機械の日常的な点検や整備は、自分で行いましょう。スパナなどの工具は、ゆるめるボルトのサイズとぴったり合ったものを使いましょう。

### 農業機械のエンジン・燃料

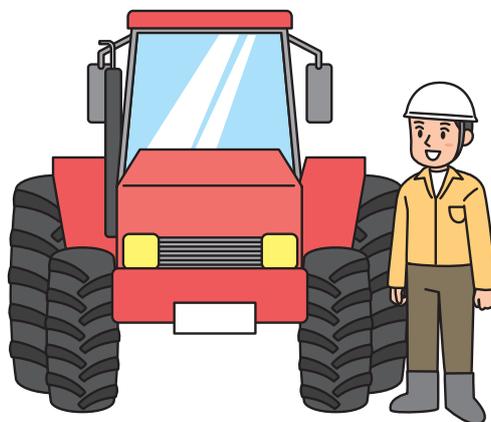
- 農業機械の動力源はエンジンやモーターです。エンジンには引火性のある燃料が使われます。クランク軸の回転力が機械や作業機の駆動に利用されます。運転中、エンジンは高温となり、有害な排気ガスが出ますので、注意が必要です。

- ・主として大型の農業機械には、軽油を燃料とするディーゼルエンジンが、その他の農業機械には、ガソリンを燃料とするガソリンエンジンが使われます。燃料を給油する際には、間違わないようにしましょう。「軽トラックの燃料はガソリンです。軽油を入れないでください！」
- ・ガソリンエンジンには、燃料の点火のため、スパークプラグが使われます。ディーゼルエンジンは圧縮空気に燃料を噴射して着火させます。
- ・エンジンをかける時は、万一機械が急発進して事故を起こさないように、ホーン（クラクション）を鳴らしたり、ホーンがない機械の場合は、声をかけたりして、まわりの人に知らせましょう。
- ・作動しているベルト、回転部、カッターなどには絶対に触れてはいけません。また、排気管（マフラー）は高熱となっており、絶対に触れてはいけません。

## 7 乗用型トラクターの安全な使い方

### (1) 安全な取扱いや作業のための基本的な知識

- ・乗用型トラクター（以下「トラクター」といいます）は、いろいろな農作業に使われる一方で、転落や転倒、他車との衝突などによる事故も多く発生しています。
- ・万一、トラクターが転落や転倒した場合においても、運転者が機体の下敷きとならない構造（安全フレームや安全キャブ装備）のトラクターを使用し、常にシートベルトを装着し、ヘルメットをかぶってください。



- ・ 子供を膝の上に乗せて運転するなど、運転者以外をトラクターに乗車させてはいけません。
- ・ トラクターに乗車する場合は、車体の方を向いて乗ります。降車する場合も、車体の方を向いて後ろ向きの姿勢で降ります。前向きで降りると、万一足が滑った場合に手がかりがなく、危険なためです。



## (2) 道路走行時に注意する事項

- ・ トラクターは、圃場の中での旋回を容易にするため、左右のブレーキペダルが分かれています。この状態のまま道路で走行すると片ブレーキがかかり急旋回するなど危険なため、圃場から出る時は左右のブレーキペダルを連結します。



- ・可倒式かとうしきの安全フレームあんぜんが付いたつトラクターで道路どうろを走行する場合は、安全フレームあんぜんを直立ちよくりつさせます。
- ・対向車たいこうしゃとすれ違う場合は、道路どうろの左側ひだりがわに寄って道みちを譲ゆずります。しかし、トラクターが道路外どうろがいへ転落てんらくするおそれがあるので、道路どうろの限界げんかいまでタイヤよを寄せてはいけません。
- ・トラクターは、高速道路こうそくどうろを走行そうこうしてはいけません。

## 8 農業機械のうぎょうきかいの機種別きしゅべつの安全あんぜんな使い方つかかた

### 歩行型ほこうがたトラクターこう（耕うん機き）

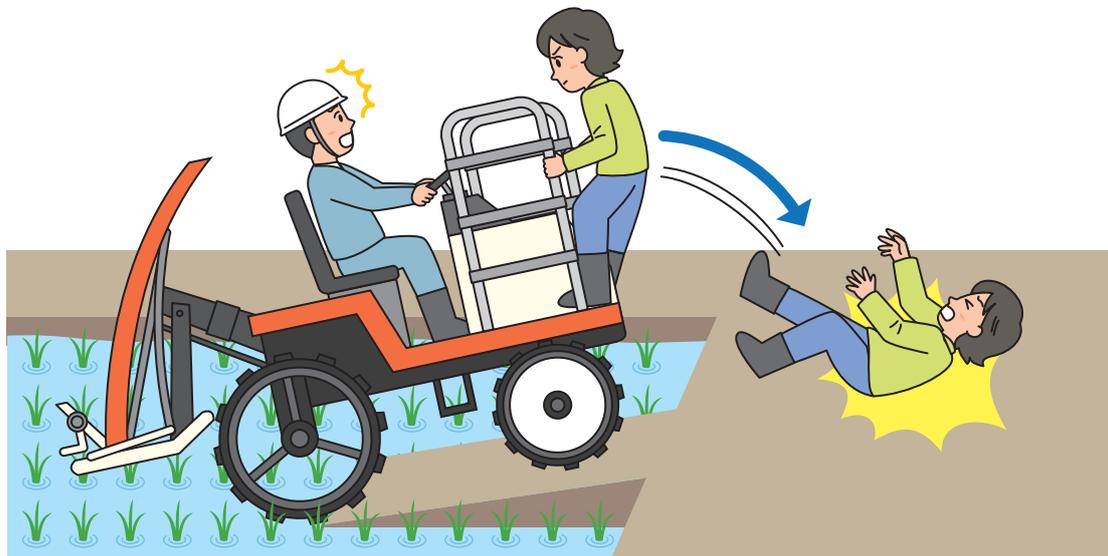
- ・歩行型ほこうがたトラクターは、園芸えんげいや果樹かじゆの管理作業かんりさぎょうで多く使おわれています。乗用型じょうようがたトラクターに比べると小さい機械ちいですが、小型こがたのものでも1～2馬力ばりきの力ちからがあるので、取り扱いとあつかには十分注意じゅうぶんちゅういが必要です。
- ・歩行型ほこうがたトラクターを後退こうたい（バック）で発進はっしんする際にハンドルさいが跳ね上はがり、作業さぎょう者が体からだごと持ち上もげられ、後方こうほうの木きや壁かべとの間あいだに挟はさまれる事故じこが多く発生おこしており、死亡事故はっせいも発生おこしています。
- ・歩行型ほこうがたトラクターの耕うん作業こう中、圃場さぎょうちゆうの固い部分ほじょうに差し掛かかった時ときに、機体きたいが急加速きゅうかそく（ダッシング）する場合があります。あらかじめ土壌どじょうの状態じょうたいを確認かくにんしておき、固い部分かたがある場合は、浅めあさに数回すうかいに分けて耕うんするなどの工夫くふうが必要です。



- ・ 歩行型トラクターでトレーラーをけん引する場合、下り坂でサイドクラッチを使うと、意図する方向と逆方向に急旋回して転倒することがあります。下り坂や旋回の際はクラッチを使わず、エンジンの回転を下げ、慎重なハンドル操作で運転します。
- ・ 歩行型トラクターのエンジンの始動方式は、セルフスターター方式（ボタンを押す）やリコイルスターター方式（スターターロープを引く）が一般的です。
- ・ 回転する耕うん爪に巻き込まれる事故も多く発生しています。歩行型トラクターが小さい機械だからといって力づくでの無理な操作は禁物です。

## たうえき 田植機

- ・ 田植機には、歩行型と乗用型のものがあります。歩行型田植機の取扱いは、歩行型トラクターと類似しますので、上記を参考にして下さい。
- ・ 田植機の代表的な事故として、圃場への出入りの際の車体の転倒、圃場からの退出時に車体を安定させるために補助者をおもり代わりにしがみつかせた場合の補助者の転落があります。



- ・ 田植機は水田の中での作業となるため、付着した土や汚れは固まる前に清掃し、錆を防ぐために注油もしっかり行うことです。作業前には毎回植付部などの作動を点検します。
- ・ 田植機には国土交通省の農耕作業用自動車認定を受けた型式はありませんの

で、市町村が交付したナンバープレートをつけたものでも、公道の走行は認められていません。

## 防除用機械

- ・作物を病虫害から守るために、防除作業は欠かせません。防除のために使う農薬類は低毒であっても無毒ではありません。作物に適した農薬を選び、指示された方法で希釈してから使用することです。
- ・作業者は飛沫を浴びたり吸い込んだりしないよう、農薬用マスクをつけ、防除専用の作業着を着用してください。農薬の人体への影響が出る可能性があるため、作業当日の飲酒は厳禁です。
- ・防除用機械に付着した薬剤は、作業後速やかに所定の方法で洗浄することです。
- ・防除専用の作業着のズボンの裾は、長靴の外に出して作業します。もし長靴の中に入れると、靴の中に薬剤が溜まり、中毒の原因となります。
- ・果樹園で使われるスピードスプレーヤーは、運転者の頭や首が果樹の枝に挟まれる事故が多く発生しています。枝と十分な間隔をとって慎重に運転することが必要です。

## コンバイン

- ・コンバインは、稲や麦の刈取り・脱穀・選別を1台で行う機械です。安全に利用する上で注意すべき点（言い換えれば事故発生の多い点）は以下の3点です。
- ・コンバインで収穫できない圃場の角などにあつた稲束を、手でコンバインのフィードチェーンに供給（手こぎ）する際に、手袋などが引っかかってしまい、作業者の手が巻き込まれる事故が多く発生しています。手こぎの時は手袋をしないこと、あるいは手こぎ作業そのものをやめることが必要です。
- ・コンバインは、運転席から機体の後方が見えにくく、後方にある補助作業者を誤って轢いてしまう事故も多く発生しています。車体を後退（バック）させる場合などは、ホーン（クラクション）を鳴らすなどして注意喚起することが必要です。

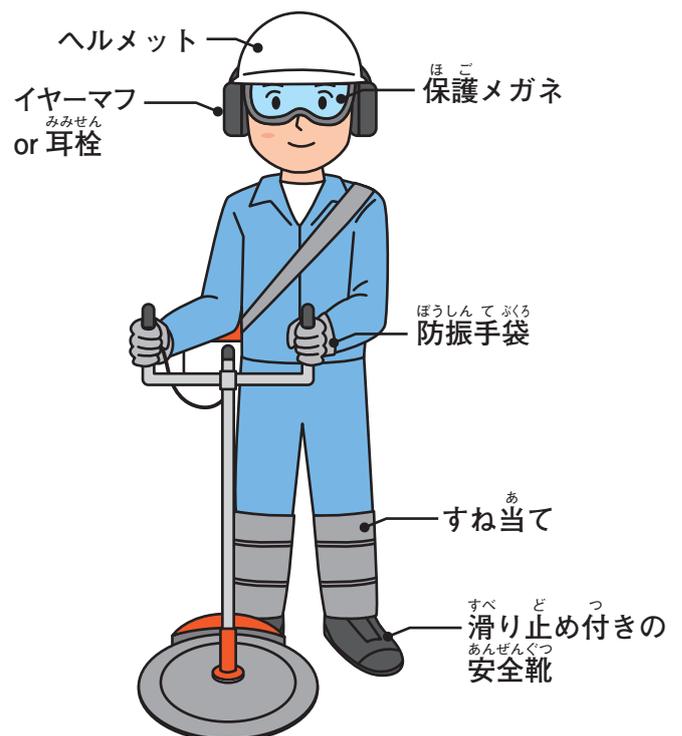


- ・コンバインの後部の排わらカッター部分の詰まりを取り除く際、エンジンを止めずに行ってしまうと、回転刃に巻き込まれたりしてケガをすることが多いです。わら詰まりを除去する場合は必ずエンジンを止めて行います。

### 刈払機

- ・刈払機は、畦の草刈りなどでよく使われる機械です。軽量・小型なので気軽に使われますが、高速回転する刃を左右に振って作業する、とても危険な機械であることを知っておきましょう。痛ましい死亡事故も毎年発生しています。

- ・危険である上に、大きな騒音や振動を伴う刈払機の作業には、安全確保のため必ず保護具を着用すべきです。ゴーグル、保護面、防振手袋、前掛け、安全靴などです。



・刈払機を使う上で、正しい作業方法を知ることが最も重要です。それは、「刈刃の左側、先端から1/3の部分を使用し、右から左への一方通行で刈る」ことです。刈刃の右半分を使うと、この部分に障害物が当たった場合に刃が作業者の方へ向かってくる（キックバック）ことがあります。また、左半分の手前側を使うと、飛散物が作業者に向かって飛んできます。

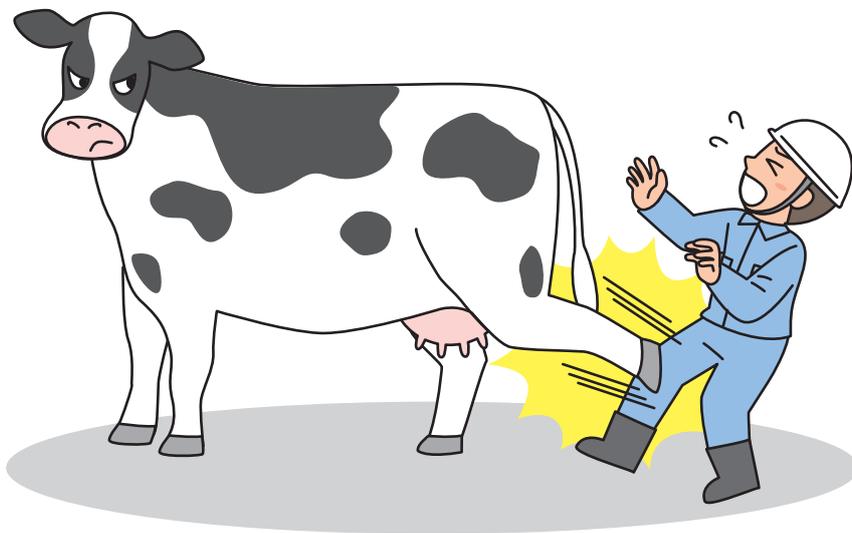


- ・草が詰まるからという理由で、飛散物防護カバーを取り外したり、位置をずらす例を散見しますが、飛散物の危険性が高くなるのでやめましょう。草が詰まった場合は、確実にエンジンを停止させてから除去してください。
- ・飛散物が飛んできたり、回転刃が向けられることがあるので、作業者には近づいてはいけません。作業者に用事がある場合は、ホイッスルを鳴らしたり、鏡で照らしたりして気づかせます。また、複数で作業する場合は、15m以上の間隔をあけることです。
- ・刈払機は、夏の暑い時期に使用することが多いため、連続使用は熱中症を起す恐れがあります。休憩を頻繁にとり、水分の補給を心がけましょう。
- ・刈払機の安全講習の受講をお勧めします。学科と実技の講習を通じて、安全意識が高まります。大手刈払機メーカーや建設機械の教習所で開催しています。

## 1 安全な畜産作業のための基本的な知識

### (1) 家畜による事故

家畜の飼養管理作業は、たいへん危険な労働であり、毎年、家畜による死亡事故が発生しています。特に、北海道では、負傷事故は農業機械を原因とするものよりも家畜を原因とするものが多いという結果が毎年出されています。その8割以上が牛によるもの、次いで馬、豚によるものとなっています。



「1件の重大事故の裏には、29件の軽微な事故と300件のケガに至らない事故がある」といわれます（ハインリッヒの法則）。この300件の「ヒヤリ・ハット」の原因となるミスや小さな異常をなくしていくことが重要です。

農作業事故は、誰の身に起きても不思議ではありません。だから「自分だけは大丈夫」とか「事故は他人事」と考えてはいけません。

十分な知識を身に付け、細心の注意を払うことにより、農作業事故の発生を減らすことができます。

### (2) 安全な畜産作業のための知識

#### ① 安全な作業計画

・毎日、時間的に余裕のある作業計画を立てましょう。あせりや無理は事故

のもとです。休憩時間もしっかり決めておきましょう。

・畜舎や圃場へ出かける前には、ミーティングなどで家族やスタッフに行先と予定を共有しましょう。

・万一の際の連絡のため、携帯電話やスマートフォンを持って出かけましょう。

## ② 作業時の服装など

・作業にふさわしい服装を心がけ、防護具や安全靴を着用しましょう。

乗用型機械での作業にはヘルメットをかぶります。草刈り作業では目を保護するゴーグルを使いましょう。首にタオルを巻く場合は、機械に巻き込まれないよう、襟の内側に入れましょう。腰にタオルをさげるのは危険です。

・休憩時間になったら、疲れていなくても作業をやめて休憩しましょう。

## ③ 特に、暑い時期の農作業で気をつけること

・「暑さを避ける」、「服装を工夫する」、「こまめに水分補給する」ことが重要です。

・汗をかくことにより体内の水分が減少したり、体力が消耗します。いつもより連続作業時間を短くしたり、休憩の回数を多くしましょう。また、のどがかわいたと感じなくても、積極的に水分をとりましょう。

・少しでも異常を感じた時は、木陰やクーラーの効いた車内や室内で休み、水分・塩分を補給しましょう。回復しない場合はすぐに医療機関へ。

・暑いときでも、安全のために長袖シャツと長ズボンで作業しましょう。

空調機能が付いた作業服がおすすです。また、サンダルばきで機械の運転操作や畜舎内の作業をするのはケガのもとなので、絶対にやめましょう。

## ④ 特に注意が必要な作業について

・最近ではロールベールサイレージ（次の項目を参照）が一般的になり、牧場

で大きなサイロを見ることは少なくなりました。しかし、まだサイロでの作業が必要となるケースもあります。こうした作業は、酸素欠乏による事故を防ぐため、必要な知識や資格を持った者しか行ってはいけません。

### (3) 畜産用機械や飼養方法についての知識

#### ① 牧草用の機械などについて

- ・ 牧草は、モアで刈り取り、テッターで反転させます。
- ・ サイレージに調製する牧草は、フォーレージハーベスターで刈り取り・細断・吹き上げ作業を行います。
- ・ サイレージは、乳酸発酵を利用した飼料の調製方法です。かつては気密サイロが使われましたが、最近ではロールベラーで梱包した牧草をベールラッパーで密封する方法（ロールベールサイレージ）が主流です。

#### ② 牛舎内の作業などについて

- ・ カウトレーナーは、排せつ時の牛を正しい位置にして、牛の体や床を清潔に保つ効果があります。
- ・ 乳牛の乳房にティートカップを取り付け、搾乳を行います。パイプラインミルカーにより、搾られた生乳はバルククーラーに送られ、冷却保存されます。
- ・ フリーストール牛舎は、牛舎の中を牛が自由に歩き回れる飼養方法です。多頭数を飼養する場合に適しています。飼料給与や糞尿処理の省力化が図られますが、個体管理が難しいことや牛体が汚れやすいデメリットがあります。
- ・ スタンション牛舎は、つなぎ飼いの飼養方法です。個体管理がしやすい一方で、飼養管理に機械を使用しにくいいため、多頭化しにくいデメリットがあります。

## 2 農業機械の安全な利用のための基礎知識

### (1) 農業機械の操作方法の基本

- 初めて行う作業や、初めて使う機械の場合は、事前に指導者や販売店から操作の説明を受け、十分に練習した上で作業を行いましょ。う。
- 農業機械の取扱説明書は、作業者が機械を初めて使う時に読むのはもちろんのこと、機械の修理や整備の時にも必要となるので、なくさないように保管しておきましょう。
- 農業機械の整備や修理、安全な使い方について、J A、販売店や市町村などが開催する研修会に参加して勉強しましょ。
- 自動車と違い、走行中や作業中にギヤの変速は行いませ。最初から必要な速度段に入れて発進させ、速度はアクセルで調整しましょ。
- 農業機械の日常的な点検や整備は、自分で行いませ。スパナなどの工具は、ゆるめるボルトのサイズとぴったり合ったものを使いませ。

### (2) 農業機械のエンジン・燃料

- 農業機械の動力源はエンジンやモーターです。エンジンには引火性のある燃料が使われませ。クランク軸の回転力が機械や作業機の駆動に利用されませ。運転中、エンジンは高温となり、有害な排気ガスが出ませので、注意が必要でせ。
- 主として大型の農業機械には、軽油を燃料とするディーゼルエンジンが、その他の農業機械には、ガソリンを燃料とするガソリンエンジンが使われませ。燃料を給油する際には、間違わないようにしましょ。「軽トラックの燃料はガソリンです。軽油を入れないでください！」
- ガソリンエンジンには、燃料の点火のため、スパークプラグが使われませ。ディーゼルエンジンは圧縮空気に燃料を噴射して着火させませ。
- エンジンをかける時は、万一機械が急発進して事故を起こさないように、ホーン（クラクション）を鳴らしたり、ホーンがない機械の場合は、声をかけたりして、まわりの人に知らせませ。
- 作動しているベルト、回転部、カッターなどには絶対に触れてはいけません。

また、排気管（マフラー）は高熱となっており、絶対に触れてはいけません。

### 3 乗用型トラクターの安全な作業のための基本的な知識

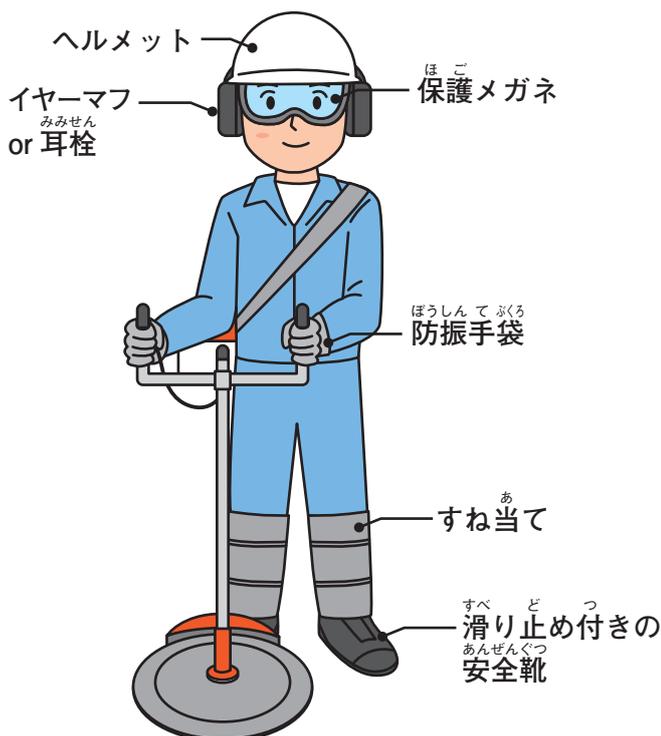
- 乗用型トラクター（以下「トラクター」といいます）は、いろいろな農作業に使われる一方で、転落や転倒、他車との衝突などによる事故も多く発生しています。
- 万一、トラクターが転落や転倒した場合においても、運転者が機体の下敷きとならない構造（安全フレームや安全キャブ装備）のトラクターを使用し、常にシートベルトを装着し、ヘルメットをかぶってください。
- 子供を膝の上に乗せて運転するなど、運転者以外をトラクターに乗車させてはいけません。
- トラクターに乗車する場合は、車体の方を向いて乗ります。降車する場合も、車体の方を向いて後ろ向きの姿勢で降ります。前向きで降りると、万一足が滑った場合に手がかりがなく、危険なためです。



### 4 刈払機の安全な作業のための基本的な知識

- 刈払機は、軽量・小型なので気軽に使われますが、高速回転する刃を左右に振って作業する、とても危険な機械であることを知っておきましょう。痛ましい死亡事故も毎年発生しています。

- 危険である上に、大きな騒音や振動を伴う刈払機の作業には、安全確保のため必ず保護具を着用すべきです。ゴーグル、保護面、防振手袋、前掛け、安全靴などです。
- 刈払機を使う上で、正しい作業方法を知ることが最も重要です。それは、「刈刃の左側、先端から1/3の部分を使用し、右から左への一方通行で刈る」ことです。刈刃の右半分を使うと、この部分に障害物が当たった場合に刃が作業の方へ向かってくる（キックバック）ことがあります。また、左半分の手前側を使うと、飛散物が作業者に向かって飛んできます。
- 草が詰まるからという理由で、飛散物防護カバーを取り外したり、位置をずらすのはやめましょう。草が詰まった場合は、確実にエンジンを停止させてから除去してください。
- 飛散物が飛んできたり、回転刃が向けられることがあるので、作業には近づいてはいけません。作業者に用事がある場合は、ホイッスルを鳴らしたり、鏡で照らしたりして気づかせます。また、複数で作業する場合は、15m以上の間隔をあけることです。
- 刈払機は、夏の暑い時期に使用することが多いため、連続使用は熱中症を起す恐れがあります。休憩を頻繁にとり、水分の補給を心がけましょう。



外国人材受入総合支援事業

農業技能測定試験  
Agricultural Skill Assessment Test Level 2  
テキスト 安全衛生管理

発行日 2023年9月

発行者 一般社団法人全国農業会議所

Published by National Chamber of Agriculture, February 2020

〒102-0084 東京都千代田区二番町 9-8 中央労働基準協会ビル

**Churodokijunkyokai Bldg. 9-8 Nibancho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan 102-0084**

専用ホームページ <http://asat-nca.jp/>

Dedicated Website <http://asat-nca.jp/>

©無断転写を禁ず / © All rights reserved