

農作業安全教本

# 農作業を 安全に



一般社団法人  
日本農村医学会

# 農作業を安全に

## 目 次

はじめに	2
第1章 農作業にあたって、これだけは守って！	7
第2章 こうして起こった農作業事故 安全対策のポイント	25
1. 農業機械による事故	26
(1)トラクター、(2)草刈機・刈払機、(3)自脱コンバイン等	
(4)耕耘機（歩行型トラクター）、(5)スピードスプレヤー（SS）	
(6)リフト車（高所作業車）	
2. 用手具による事故	73
(1)脚立、(2)はしご	
3. 生き物による事故	78
4. 農薬と健康被害	85
第3章 農作業安全に対する考え方と手順	95
1. 農作業安全の考え方	96
2. 農作業安全の具体的な進め方	105
3. 農作業安全研修の進め方	108
4. 事故事例に基づく安全対策の実例	111
5. 全国各地の安全対策の実例	120
第4章 事故時の緊急時対応のポイント	127
1. 緊急時に備えて準備しておくこと	128
2. 緊急事態を一刻も早く伝える	129
3. 事故時の対応、これだけは	130
4. とくに留意する点	134
第5章 国やメーカーへの農作業安全対策の提案	135
1. 農機具の安全対策	136
2. 農作業環境の安全対策	142
3. 使用農薬の制限	142
補 足 チェックリスト一覧表（再掲）	143
コラム 農作業事故と「モグラ叩き」	160
必要に応じてページを抽出	162
参考資料	163
謝辞	
おわりに	

農作業安全教本

# 農作業を安全に



一般社団法人

日本農村医学会



## はじめに

日本の農村は、国民のいのちと健康を支える食料を生産し、地域の文化や自然環境を守る役割を果たしてきました。その農の営みである農作業は安全でなければなりません。しかし、1970年代から農業機械の普及に伴い農作業事故が多発しています。日本農村医学会では全国の会員とともに多くの農作業事故調査をしてきました。この教本は、これらの調査結果に基づき、最低限必要な安全対策について図解を中心にまとめたものです。目次を見て、ご自分の農作業に関連するページを開いていただければと思います。安全な農作業の実現に役立つことを願っています。

## 本書の特徴

### 「あれもこれも」から「最低限守るべき対策」を示しています

多くの農作業安全に関わる啓発書では、あれもこれも大切と書かれていますが、「結局、何から手をつけたら良いのかわからなくなる」との現場の声をよく聞きます。ここで紹介する内容は、これまでしてきた膨大な事故調査に基づいて、①主要な農業機械や農具の事故の形を整理し、②どのような形の事故が多いのかを数値化し、③頻度の高い事故の形を選び出しました。その結果に基づいて、農作業に従事する人であれば誰もが危険にさらされる事故に焦点を当てて、「これだけは守るべき対策」として紹介しています。

### 実際に起こった事故に基づいて対策を示しています

日本農村医学会では、農林水産省の補助を受けて全国の600例を超える農作業事故について「対面調査」を行いました。この調査では、実際に事故に遭った方に直接面談し、かつ現場検証を行い、事故がどのように起こったかを詳細に分析してきました。また、JA 共済連の生命共済・傷害共済証書に基づき JA 共済連全国本部が把握している大量の農作業事故情報に基づき、事故の発生状況や事故の起こり方、発生頻度などを検討し、具体的な事故対策のポイントを明らかにしてきました。

本書では、この2種類の調査結果を踏まえて、頻度の高い事故の形を中心に、どのように事故が起こったかを、実際に起こった事故を具体的に示しながら、「な～るほど、こうして事故は起こるのか」と、理解していただけるよう構成しました。なお、今回利用した事故調査は約10年前のものが中心ですが、長年の事故調査の経験から、これらの調査結果は決して古くなく、これからの事故予防に活かせる情報に満ちています。そして、今後も新しい調査に基づいて内容を更新する予定です。

## 具体的な事故対策のポイントを紹介、最低限守るべきチェックリストを掲載

本書では主要な事故を中心に事故対策を掲載し、自分たちの事故対策の参考にしていただくため、実際に各地で行われている事故対策の先進事例や、農作業の現場に取り入れてほしい他産業の安全対策も紹介しました。

チェックリストを活用した安全点検は、農作業安全に有効です。ただ、点検項目が多すぎると、最低限何を守ればいいのか戸惑うことになりがちです。本書ではチェック項目を「これだけは最低限、絶対に守るべき」項目に厳選しました。さらに、これらのチェックリストを現場で使いやすいように、本書の最後に一括して掲載しました。

## 本書の利用の仕方 ー必要なところを抽出してー

本書では、農作業に当たっての一般的な留意事項、個別の作業に当たっての安全対策の留意点・チェックリスト、農作業安全の考え方などを、大項目、小項目に分けて紹介しています。個人経営や法人経営、営農組織など現場に応じて、必要な項目を「抜き出して」利用してください。チェックリストは各項目でも紹介していますが、「抜き出して」使用しやすいように最後に一括して紹介してあります。

必要なページを抜き出して、農作業安全研修会のテキストとしてもご利用ください。なお、外国人労働者を雇用されている方は、日本農村医学会ホームページの「外国人向け動画・パンフレット 安全に農作業をするために」を参照ください。



### 本文中の農作業事故の実態は、主に以下の調査を参考にしました

#### 1. 農作業事故の対面調査

日本農村医学会が農水省の補助事業として実際に2011～2015年に全国で事故に遭った630人に直接事故の状況および現場検証した調査。

#### 2. 2015年調査

JA 共済連全国本部が、2008～2017年の生命・傷害共済証書から農作業事故20,600件を抽出した事案を日本農村医学会が分析。とくに2013～2016年の事故事例が95%以上を占めており、「2015年調査」と称しました。

#### 3. 2000年調査

JA 共済連全国本部の委託研究として、日本農村医学会が全国1道8県の2000年の生命・傷害共済証書から約10,600件の農作業事故事例を抽出し分析した調査。

# 日本の農作業事故の特徴

農作業事故対策を考える前提として、日本の農作業事故の特徴について、これまでの調査から以下に概観します。

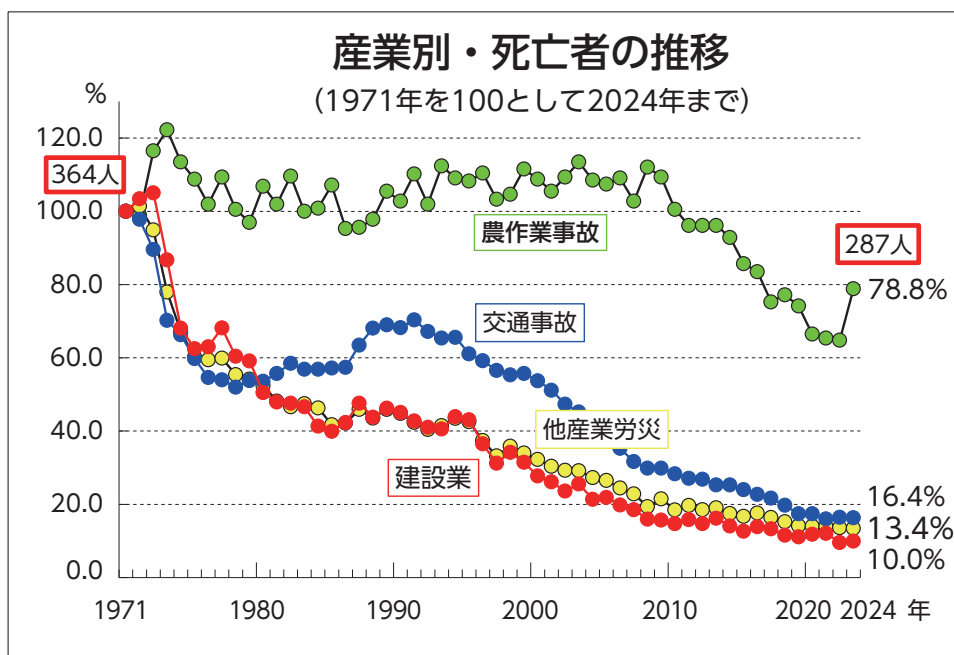
## 1. 日本の農作業

日本は東西南北に長く、北は亜寒帯、南は亜熱帯気候に所属しており、多様な農業が営まれています。地形も平地だけでなく中山間地から山地まで広がっています。圧倒的多数が家族経営・個人経営で営まれており、他産業のように労働安全衛生法の縛りがなく、安全管理体制が乏しい状況で農作業が行われています。労働災害保険（労災保険）の加入率も極めて低いため、事故にあっても補償を受けることができません。また、専業農家が少なく安全管理に対する意識も乏しく、また高齢者が多く、不適切な作業年齢者が危険な作業に従事している現状であり、事故多発の背景となっています。

## 2. 農作業による死亡事故

### 1) 減らない農作業死亡事故

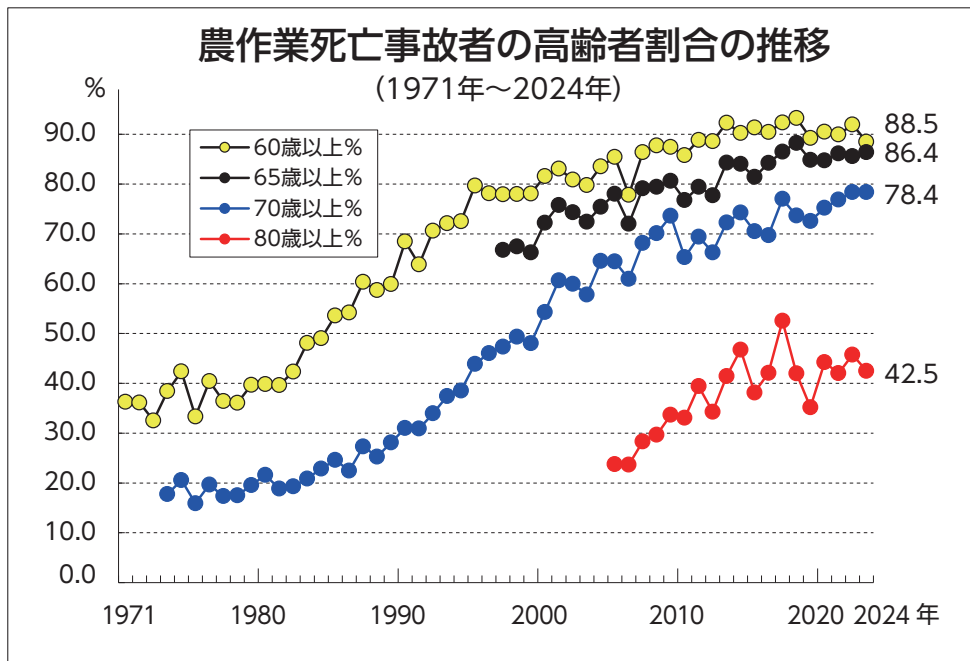
1971年から農水省により「農作業事故による死亡調査」が行われています。年間の死亡者は400人前後から最近では280人程度と約7割に減少していますが、他産業の労災死亡者は、1971年の約5,500人から現在は約850人と約14%に減少しています。とくに危険産業と言われている建設業でも、1971年の2,323人から223人約10%以下まで減少している点を鑑みても、農作業による死亡事故はまだまだ高い水準にあります。



## 2) 高齢者に集中する死亡事故

1970年代では60歳以上が40%前後でしたが、現在では約90%に増えています。

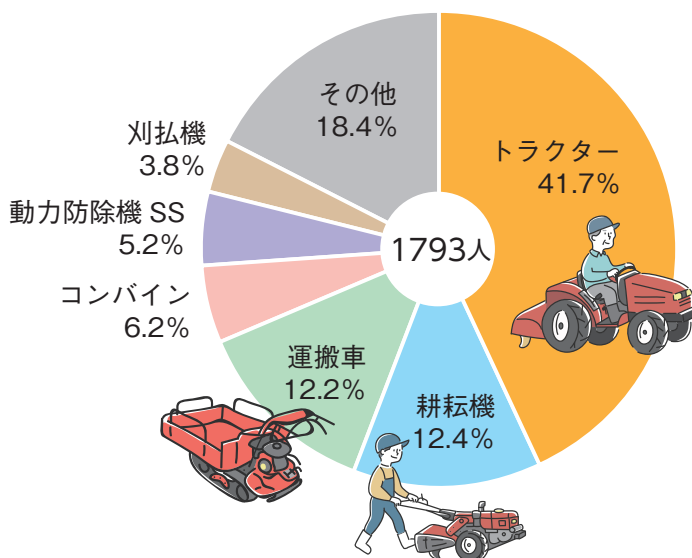
また80歳以上が44%と高齢者に集中しています。これは農業の担い手が高齢化していることに加えて、高齢化に伴って事故の被害者となる危険性が高まることを示しています。高齢者であっても、農作業を安全に行う対策が必要です。



## 3) とくに多いトラクターの死亡事故

ここ10年間（2015～2024年）の農作業事故死亡者は2,782人、年間278人です。このうち農業機械による死亡者は1,793人、全死亡者の64%であり、とくにトラクターによる死亡者が農機全体の約4割を占めています。

過去10年間の農業機械による  
機種別死亡者の割合（2015～2024年）

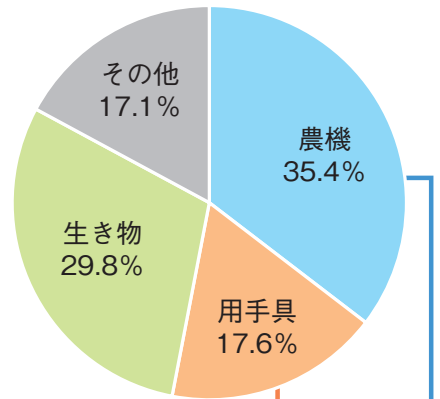


### 3. 農作業事故の原因

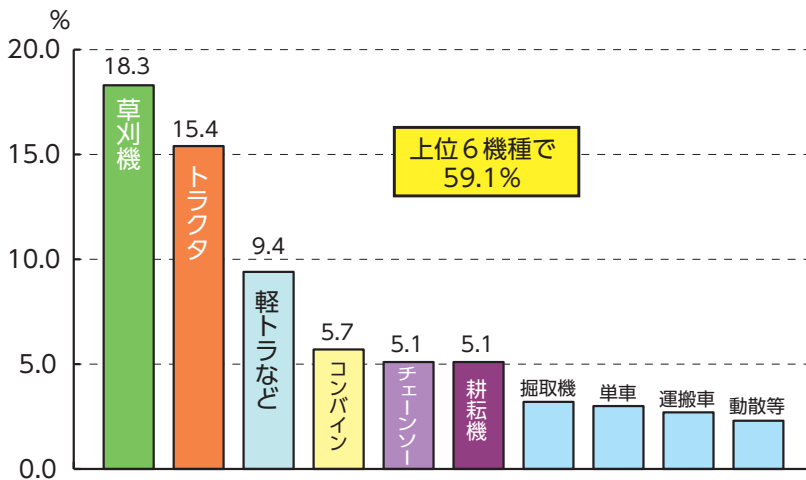
2000年に行なった農作業事故の全国調査（1道8県のJA 共済連の生命・傷害共済証書より農作業事故約10,600件を抽出）により、農作業事故の全体像が明らかになり、集中して発生している機具などがあることが分かりました。

刈払機やトラクターなど農機が原因の事故が35%、鎌やはしごなどの用手具が原因で18%、蜂刺されや牛など生き物による事故が30%、歩行中や高所転落など、とくに農機具や生き物が関わらない事故（その他）が17%でした。

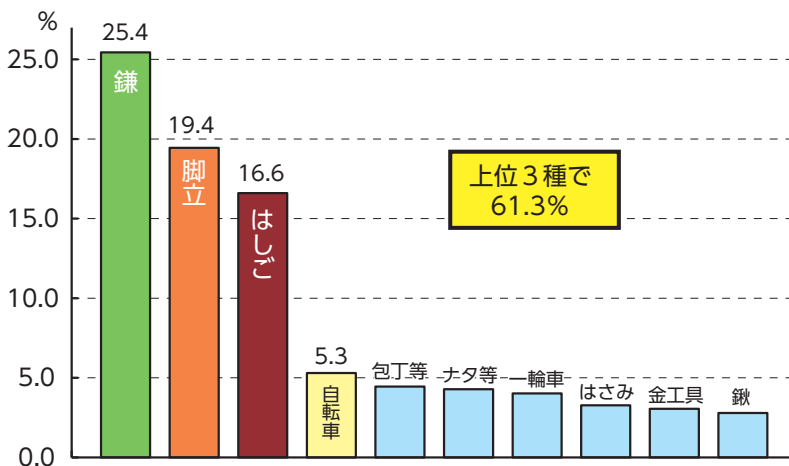
農作業事故の原因機具分類  
「2000年調査」より



農業機械による事故（2000年調査）



用手具による事故（2000年調査）





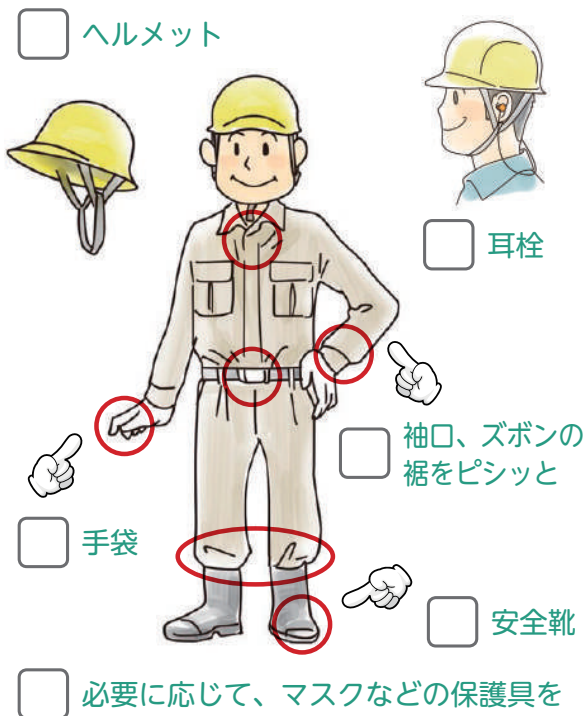
# 第1章

## 農作業にあたって、 これだけは守って！

- 1 身なりを整える！
- 2 体調を整えて！
- 3 作業現場に出かける前にこれだけは
- 4 作業環境を整える！
- 5 複数で作業するときには、ルール・サインの確認
- 6 個人・営農組織で行うべきこと
- 7 熱中症対策を
- 8 配慮すべき作業
  - ① 高所作業では
  - ② 重量物の運搬では
  - ③ 作業場や暗い場所では
  - ④ 騒音下での作業では

# 第1章 農作業にあたって、これだけは守って！

## 1 身なりを整える！



● 垂れ下がった紐▶巻き込まれる



必要がない紐は、切り捨てる

この紐、危ない！



パーカー・靴などの紐は外に出さない

袖口・ズボンの裾の乱れは、機械に巻き込まれる。必要のない紐は切り捨てる。

## 不適切な服装で起こった事故事例



### ●巻き込まれた裾で、あわや脚を切断

右から左に移ったとき、むき出しの回転軸にズボン裾が巻き込まれ、脚が切断する寸前まで締め付けられたが、かろうじてエンストして助かった。



### ●巻き込まれたパーカーの紐で、あわや窒息死

ポテトハーベスターのゴミを取ろうとしたとき、回転軸にパーカーの紐が巻き付き、必死でパーカーを引きちぎり脱出。パーカーは幸い古くて引きちぎることができたが、新品だと完全に窒息死だった。



### ●サンダル履きで、機械にぶつけ、蜂窩織炎で入院

サンダルを履いて糶摺り機を移動しようとして、糶摺り機の角に足をぶつけた。傷バンを貼っていたが、2日ほどして脚がパンパンに腫れ、蜂窩織炎で6日間入院。

「ささいなこと」でも、おろそかにすると、命に関わる重大な事故に遭います。「これくらいは、いいだろう」と思わず、日ごろから対策を。

## 2 体調を整えて！



飲み過ぎ・夜更かし、厳禁  
 缶ビール500ml 2本または、お酒2合が  
 体から抜けるのに約9時間

## 3 作業現場に出かける前にこれだけは

外に出るときには必ず携帯電話を

水の携帯を！

事故は突然襲ってきます。  
 すぐ近くでも、外に出る  
 ときには必ず携帯電話を。



熱中症予防には、  
 喉が渇く前から、  
 こまめな水分補給を。



今日予定している  
 農作業の、場所・  
 時間が分かるよう  
 にしておく

今日の予定



## 4 作業環境を整える！

整理・整頓・掃除ですっきりと



整理・整頓などの効用

- 衝突・つまずきの防止
  - 紛失や戻っていない農具、修繕が必要な農具など、一目瞭然
  - 農薬・肥料などの残存・補充の確認が容易
- \*事前に、必要な資材の準備ができる、無駄なものを買わなくてもいい

## 5 複数で作業するときには、ルール・サインの確認

相手の作業圏に入らない、入れない

- 作業中の機械には、近づかない。
- 近づくときは、機械を止める。

事例：お母さんが、水を渡そうとして、ロータリーに巻き込まれて死亡。



事前に合図・手信号を決めておく

農業機械の騒音で「声」が聞こえません。事前に「いいよ」、「ダメ」などの合図を決めておく。



いいよ



ダメ

一緒に作業するときには、合図を決めて

事例：一人は杭を支え、もう一人がカケヤで打っていた。相方の人、打ち終わったと思って、杭の上に手を置いたところへ、打ち方の人「もう一丁」と思い、相方の手を粉碎。



## 6 個人・営農組織で行うべきこと

### 作業前に朝礼、終了後に反省会

#### ①朝礼で

- 作業計画の確認
- 前日の問題点を出し合い、対応を協議
- 危険箇所の確認
- 作業手順と留意点の確認

#### ②反省会の実施

- 今日の作業の進捗状況と問題の確認
- 必要な資材の補充、修繕計画の策定
- 次の作業への伝達事項



JA えちご上越・板倉ニューライス 毎朝15分のミーティングを必ず行う  
(リーダーが事前に現場を視察、当日の作業の注意点を話し合う)

### 作業時の合図を決めておく

作業時の合図について、お互いに「分かっているだろう」ではなく、節目の合図を決め、お互いに確実に合図をしてから次の作業をする。

### 施設・作業員の安全・防護対策

- ① 作業施設は、常に「整理、整頓、掃除」の徹底
- ② 作業施設の2階には安全柵、階段に手すりの設置
- ③ 隅々まで届く照明、夜間用ライトの設置
- ④ 各自の「マイヘルメット」の準備、着用
- ⑤ 携帯電話携行の義務づけ、各種連絡先の登録

### 安全な作業方針の作成・実施

- ① 安全作業推進担当者を定め、安全衛生委員会の定期開催
- ② 安全標語の掲示
- ③ 救急箱の設置、清潔な水の常備
- ④ 緊急時の連絡先、連絡体制、医療機関を掲示

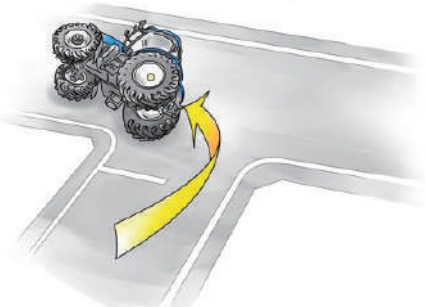




## □ ハザードマップの作成・対応計画

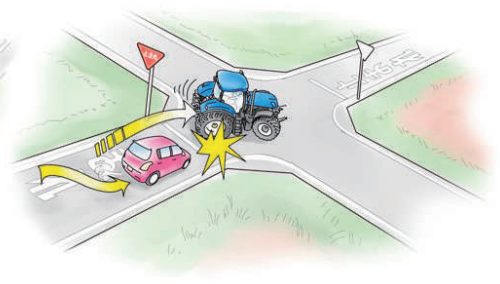
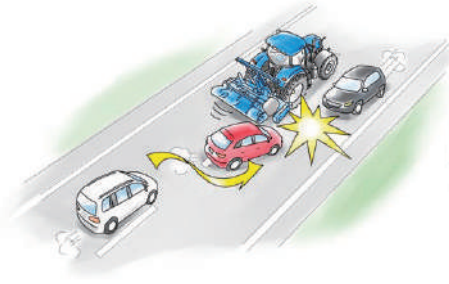
### 急カーブ

- カーブでは、かならず減速する

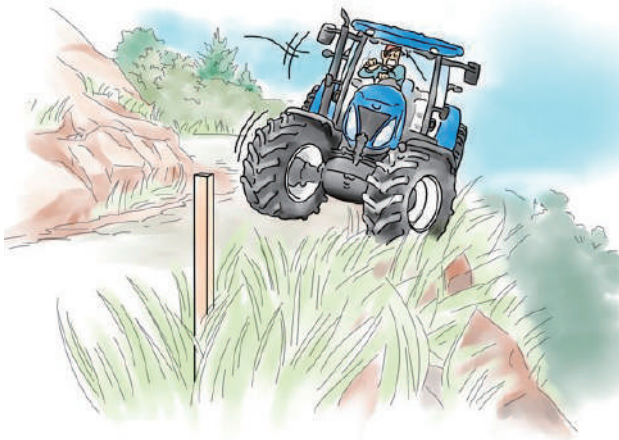


### 交通量が多い

- 交通量の多い時間帯は避ける
- 少々遠回りでも、交通量の少ない道路を走行

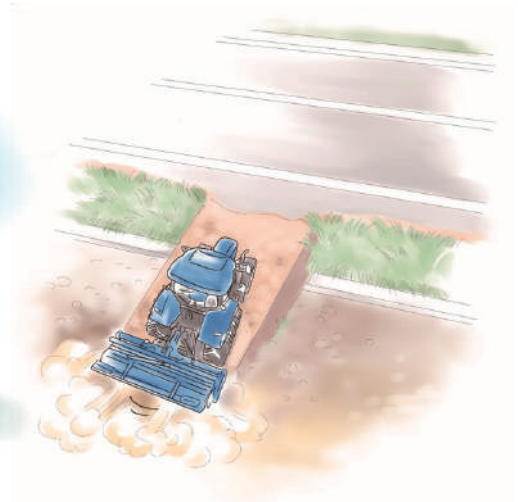


- 危険箇所の確認や標識の設置
- 計画的に修復する
- 季節毎に見直す



### 坂道・悪路 路肩が崩れている

- 計画的に修復をする
- 少々遠回りでも、安全な道を選ぶ



### 昇降路が急で狭い

- 重機などを使い、昇降路の傾斜を緩くし、大型機械にあった広さに拡幅する

## 7 熱中症対策を

### 熱中症対策を 過去にない急激な平均気温の上昇

右図は日本の平均気温の偏差の推移を1900年から10年毎の平均値で示したものです。とくに2000年代に入ってから急上昇しており、今までとは全く異なる高温となり、十分な熱中症対策が必要となっています。

(2020年のグラフは2020～2024年の5年間の平均値です。)

1995年以降、とくに2000年代に入って熱中症による死亡者数が急増しています。

平均気温の10年平均の偏差の推移  
(基準値 1991～2020年の30年の平均値)



#### (1) 「昔は暑くてもガマンしたもんだ」、「エアコンなど贅沢だ」は、大きな間違い —室内でも多くの熱中症患者発生—

高齢者のなかには、「夏は暑いのは当たり前」と、ガマンが当然と考える方がいます。しかし、今は昔の暑さを遥かに超える時代になっており、徹底した対策が必要です。

#### (2) 5月から熱中症患者が発生

熱中症は7月、8月に発生すると思いがちですが、今は5月ごろから発症しています。体が慣れていないときに、気温上昇があると体がついていけません。5月ごろからすでに熱中症対策が必要です。

### 熱中症対策を 農作業中の熱中症事例

#### 事例1：朝、花に水やりしてただけ 連日の夜の暑さが原因

朝8時半から、花の水やりを。9時ごろ嘔気、倦怠感出現。熱中症。道路拡幅のため家の屋敷林を伐採、寝室に西日が夕方まで差し込む。もったいないと思いエアコンを夜10時に切っていた。(57歳・女性：7月30日・9時ごろ)



#### 事例2：連日の草刈り、熱さに慣れておらず熱中症

数日草刈りを休んだ後、畦畔の草刈りを休憩を取りながらしていたが、具合が悪くなり、家人が救急車で搬送、熱中症。(77歳・男性：7月17日・12時ごろ)

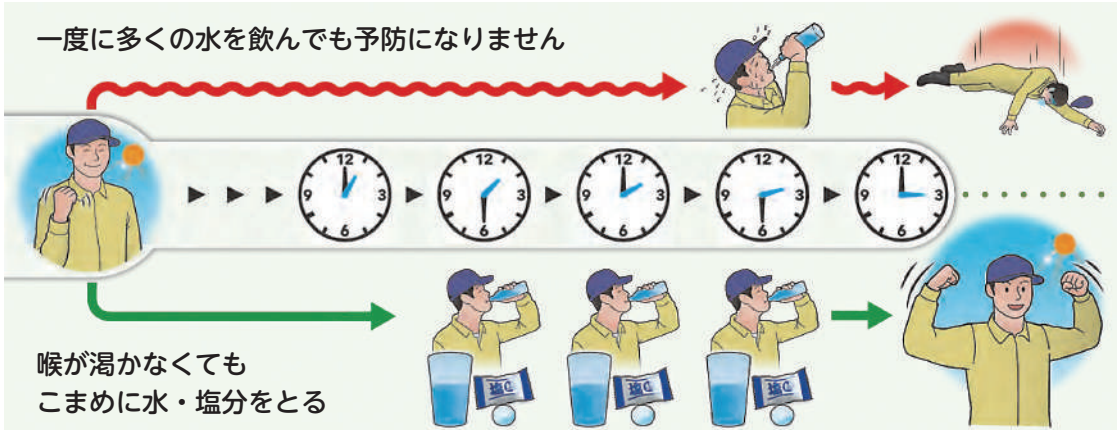
労働安全衛生規則が改正され、事業主は、2025年6月1日から職場における熱中症対策が義務化されたため、従業員の熱中症予防に努める必要があります。これには、作業環境の整備、健康管理、教育・訓練などが含まれます。



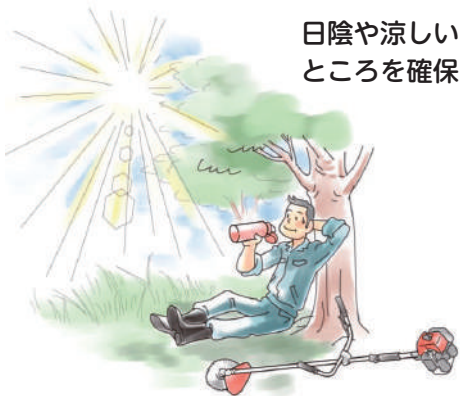
## 熱中症対策を 熱中症対策の ✓ポイント



- 症状の出る前にこまめに、水分を補給する
- 一度に多くの水を飲んでも、予防にはならない  
喉が渴かなくても、10分、20分と時間を決めてこまめに水分・塩分を補給



- 暑さを避け、日陰や涼しいところで、こまめに休憩




冷えた給水ボックスを作業現場に  
(沖縄で)ファンつき  
作業着

- 天気予報や暑さ指数を確認



熱中症は①気温が高い ②湿度が高い ③日差しが強い ④風が弱いときにリスクが高まります。これらの気候の特徴を総合評価する「暑さ指数」(WBGT)などを基に特別警報などが出されるので、無理な作業は避ける。

# 熱中症の症状と対処方法

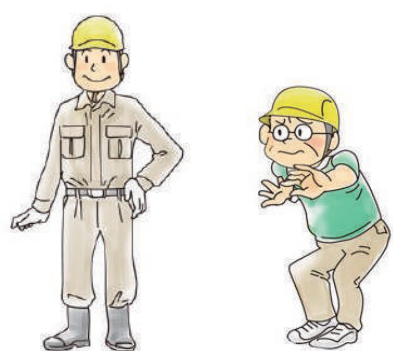
程度と症状	<b>I 度 (軽度)</b>	<b>II 度 (中度)</b>	<b>III 度 (重度)</b>
	 <p>大量の汗 めまい 筋肉痛</p>	 <p>頭痛 嘔吐 めまい 頭が かんかん 顔が 赤い。 めまい だるい 虚脱 (早く医療へ)</p>	 <p>けいれん 意識が あやふや 体が熱い。歩けない &lt;救急車&gt;</p>
	<p>手脚のしびれ、 めまい、たちくらみ、 筋肉のこむら返り、 気分が悪い、 ボーっとしている</p>	<p>頭ががんがん、 吐き気、吐く、だるい、 意識もうろう</p>	<p>けいれん、意識がない、 体がひきつる、 まっすぐ歩けない、 体が熱い</p>

対処	涼しい場所に移動、体を冷やす、水分、塩分補給		
	様子を見る	医療機関に連れていく	緊急受診 救急車手配

高齢者は、体内水分量が少なく熱中症にかかりやすいので、こまめな対応を

高齢者は、筋肉量などが少なく、体内の水分保持量が成人より少ない。

水分量  
成人・60%



水分量  
高齢者・50%

## 8 配慮すべき作業

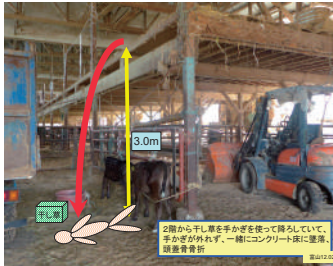
### ① 高所作業では

- 労働安全衛生法などでは2 m以上での高所作業として墜落予防、また墜落が考えられる場所には、85cmの安全柵および中棧の設置。

\* 1.5m以上の高さの昇降には手すりの設置、手すりの高さは90cm



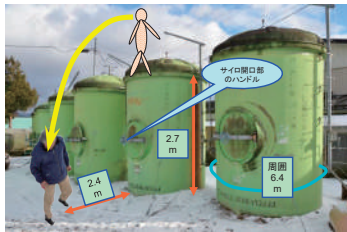
### ① 高所作業では 高所転落の事故例



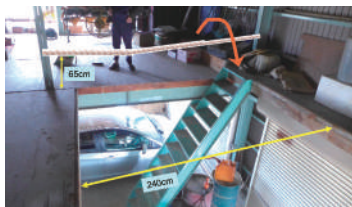
牛舎の2階から干し草を手かぎを使って落としていて、干し草から手かぎが外れず、一緒に3 m下のコンクリート床に墜落、頭蓋骨骨折。たまたま前を通りかかった近所の方が発見。ヘルメットなし、安全柵なし。



コンバインを台車に乗せ、降りるときに足場がなく、踏み外し転倒。運悪く縁石に頭が当たり、脳震とうを起こした。1年経過後も脳に水が溜まり続け、治療を継続。ヘルメットなし。



サイロの上部を伝い歩きをしていて足を滑らせて落下、右足大腿骨頸部骨折、慢性硬膜下血腫、40日入院。ヘルメットなし。



自宅倉庫の2階から、階段で降りようとして、安全柵替わりに張ってあった縄に足を引っ掛け、そのまま2.8m下のコンクリート床に頭から墜落。頭蓋骨骨折、1か月間意識不明。ヘルメットなし。



バンクレーナのミッション付近に引っかかった藁<sup>わら</sup>を取りにフォークを片手に登り、取り除いて降り始めたところ、つま先がスクレーパの下に入りつまづき、頭から約4 m下の堆肥盤に落下した。頭蓋骨骨折、顎骨骨折、左手首を骨折。

① 高所作業では **高所作業での安全対策**

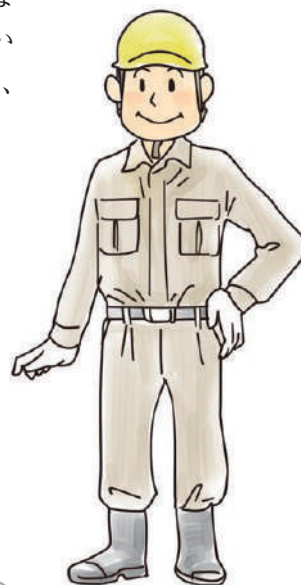
- 2 mを超える高さでの作業は安全対策は必須**  
さらに1 mを超える高さでの作業は「一命を取る」として、高所対策をする

高所作業時は、安全帯の装着、足場の設置、安全柵など「労働安全衛生法」などで細かく基準が定められている。とにかく、少しでも高いところで作業をする際には、「ちょっとぐらい」と侮らず、安全対策をする。

- 2 m以上の高所作業では安全帯の着用**

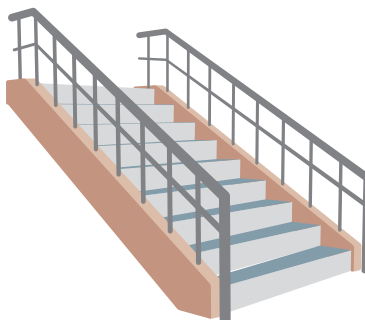
- フックの穴は50mm 以下
- ロープ長さは1.5m 以下
- ロープ・帯に切れなどない

- ヘルメットは、常時着用する**

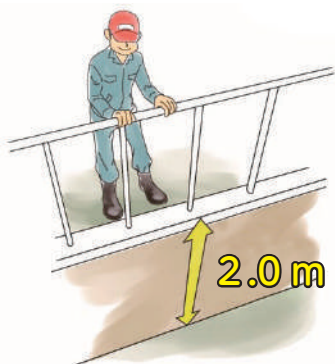
**倉庫・作業場**

- 1.5 m以上の高さを上下する場合は、階段など設置**  
(階段には手すりを設置)

安全柵の高さは85cm、中柵を設置。



- 2 mを超える2階部分には安全柵を設置する**



- 2階の隅々まで光が届くよう、照明を設置する**



## ②重量物の運搬では

労働安全衛生法の考え方による、重量物運搬の目安

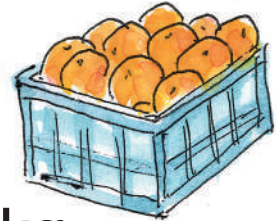
### 常時、人力のみにより取り扱う場合の重量



例

男性

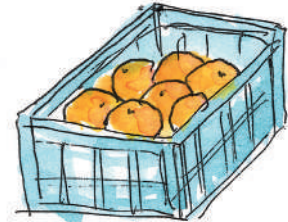
$$70\text{kg} \times 40\% = 28\text{kg}$$



例

女性

$$50\text{kg} \times 40\% \times 60\% = 12\text{kg}$$



男性体重70kgの場合、その体重の40%をかけた28kg、女性体重50kgの場合、男性の係数の40%にさらに60%をかけた12kgが重量物運搬の上限の重さとなる。

ただし、これらの目安が必ずしも安全というわけではない。

### 労働安全衛生法などに定めはないが配慮すべきこと

- 安衛法などは60歳以下の成年男子を前提にしています。しかし、農作業現場は高齢者が中心です。高齢者に配慮して、運搬する重量をより軽くしたり、高齢者の重量物運搬を避ける配慮が必要です。

胃の手術、婦人科の手術を受けた人、貧血の人等は、とくに骨密度が低下している可能性があるので、重量物の運搬は避ける。



## ②重量物の運搬 重量物の運搬による事故例



20Lの油タンクを満タンにして田植機に給油中、重くて給油口に筒先が入らず、持ち直して高く持ち上げ右足を広げたとき、足がステップをはみ出しタンクを持ったまま落下。タンクの縁が右太ももを直撃、打撲。内出血跡は2か月間引かなかった。

その後、給油時のタンクを7Lに変更した。

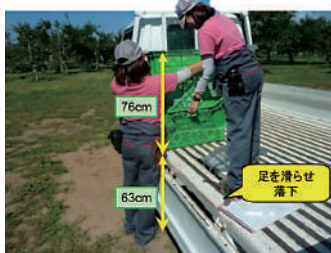


6段積みの米袋を米の保管庫に入れていて、最下段の米袋を持ち上げたときに腰に激痛走る。ヘルニアで手術。完治せず半年後別の病院で再手術。米を持ち上げるときに腰を下ろし膝を曲げずに持ち上げようとした。



60歳代女性、20kgの畑用の肥料を一輪車に乗せ、降ろそうとして持ち上げたとき、胸椎圧迫骨折で転倒、1か月入院。骨密度が異常に低いと言われた。

その後も木の根を捨てていて、肋骨がボキボキ折れたことも。



収穫した野菜を入れたコンテナ（高さ20cm、重量約5kg）を軽トラックの荷台に乗って降ろしていたとき、荷台の端にきたところで足を滑らせ転倒、60cm下のアスファルトに転落。左肘打撲。



収穫したレタスの入ったコンテナを少しでも回数を少なくしようと3段重ねで運搬中、川に掛けてあったブリッジで足を踏み外して2m下の水路に転落、左肋骨骨折・左膝打撲。

事故後、レタスの栽培面積を哇ギリギリとせず、圃場に軽トラックが入るようにし、また収穫用台車に2段まで乗せ、直接軽トラックに乗せるようにした。



コンバインやトラクターを掃除したときに出た土（図中①）を箕に入れ②の位置まで約18mを往復して捨てていた。20回くらい運んだときに、腰がギクツとなり動けなくなった。翌朝まで痛みで眠れず、受診。CTなどでは異常はなかった。

4日目くらいで、少し動けるようになった。

## ②重量物の運搬 重量物の運搬における安全対策

- 持ち上げ時、腰を下ろし、荷を体に引きつけて持ち上げる



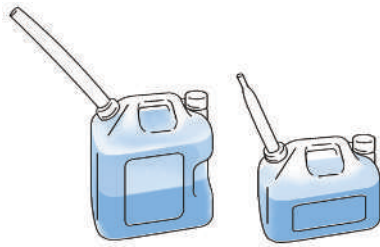
荷物の持ち方



背中を曲げて持ち上げると  
腰に負担がかかる

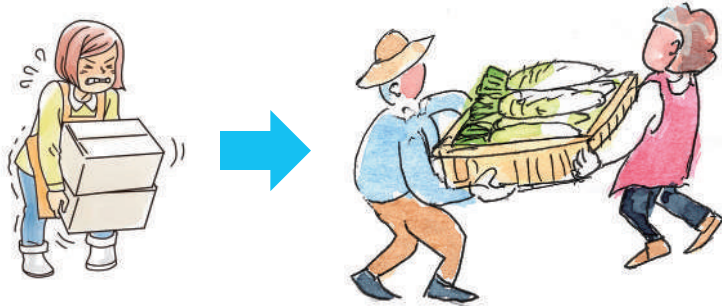
腰を落とし、  
荷物を引きつけ持ち上げる

- 1回で運ばず、分割・軽量化 必要に応じて、2人で



作業回数は増えるが、容量の少ない容器で分割・軽量化して運搬する。

力任せに一人で運  
ぼうとせず、複数  
人で運搬する。



- 機械や道具を利用する

ローラーコンベアで重  
量物を移動



### ③作業場や暗い場所では

#### 暗くて危険な農作業環境

- 暗い作業場、部屋の隅まで光が届くように
- 機械を設置したとき、影ができないように
- 機械の内部に照明がなく、回転に巻き込まれる、回転が見えない
  - ▶ 内部に人感センサーライトの設置
- 高齢者は若い人以上に明るい作業環境が必要
- 暗い牛舎を明るく

◆ 精密な作業・・・ 300ルクス以上

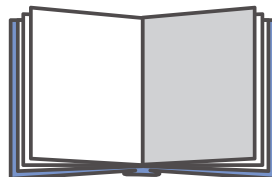
◆ 普通の作業・・・ 150ルクス以上

◆ 粗な作業・・・ 70ルクス以上

安衛則 604 条

#### 高齢者に配慮した明るさを

60歳代では20歳代の  
3 倍の明るさが必要



#### 配慮の必要な牛舎の明るさ

牛の視力は、わずか0.04～0.08  
暗い牛舎で、牛に合図なしで近づくと、  
蹴ったり、体を押しつけるなどの排除行動をとる



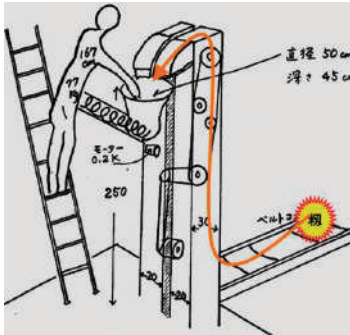
#### 明るい牛舎

- ① 整理・整頓が行き届き、清潔
- ② 牛の体がきれい
- ③ 牛が落ち着いている

### ③作業場や暗い場所 不十分な照明による事故例



奥さんが1週間前に腕を骨折しており、仕事を焦っていた。夜明け前の朝5時ごろ、牛舎の清掃を終わり、牛舎の外側を走って回り、牛舎の角においてあったコンクリート板につまずき、たたらを踏んで、3.9m先のフロントローダーのバケット部に肩、顔面を激突。2日前に息子さんが洗い場としてコンクリート板を設置してくれたことを失念していた。



乾燥機から<sup>もみ</sup>粳タンクに粳搬送用のスクリューが動いているか確認しようと、手をホッパーに入れたとき、指がスクリューに取られた。レスキューにモーターと一緒に、地上に降ろしてもらい救出、指剥離創。



100t 入る粳の貯留タンク乾燥機から粳タンクの循環用のコンベアを動かすチェーンが動かなくなった。タンクの下にもぐってチェーンのゴミを取ろうとした。タンクの下は照明がなく真っ暗。手持ちの懐中電灯で照らしたが、問題のチェーンの場所は奥深く十分に見えず、回転しているチェーンに触れ、指が飛んだ。

本来スイッチを切るべきだが、止まるまで約5分かかり、さらに粳が詰まり再起動が困難。構造的に詰まらない、詰まっても詰まりが除去しやすい、さらに機内の照明に配慮した構造が必要。

### ③作業場や暗い場所 照明の設置のポイント

- 夕方、朝方の薄暗いときに作業をする外回りには、センサーライトの設置を
- 機械の内部のチェックには、センサーライトや懐中電灯を常備
- 作業場の隅々まで光が届く照明を



## ④騒音下での作業では

## 多くの農業機械が 85dB 以上の騒音

繰り返し騒音に晒されると、  
会話域が聞こえにくい、  
騒音性難聴となる



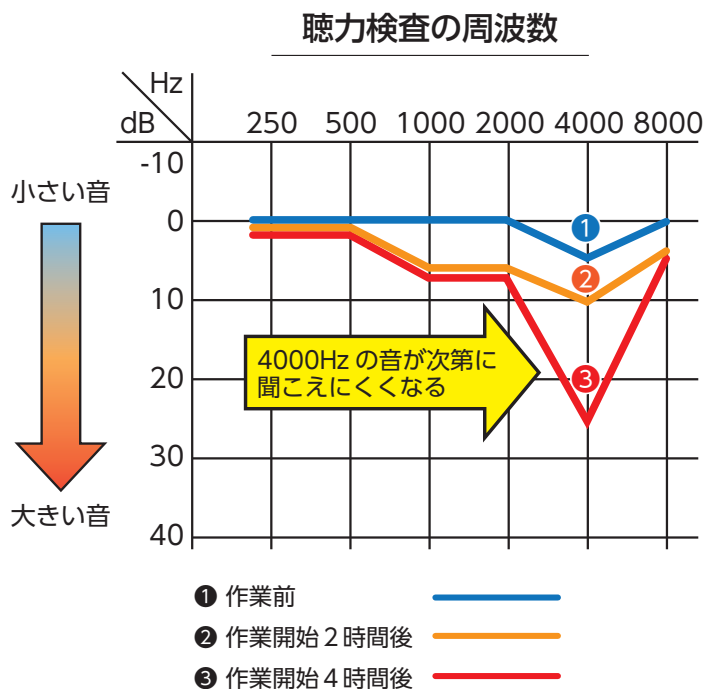
## 日本産業衛生学会の騒音暴露基準値

騒音 レベル dB (等価)	1日の 暴露時間
85	8:00
90	2:30
95	0:47
100	0:15

- 85dB 以下の騒音とするよう対策をとる
- それ以上の騒音では、暴露時間を制限する（左表）
- 騒音下では、耳栓などの対策を！



## 騒音下での聴力低下の例



左の図は、25馬力のトラクターで荒起こしをしたときの周波数毎の聴力検査の結果を示したものです。

時間が経過すると聴力全体が低下しますが、特に4000Hzの高音部の音が聞こえにくくなります。

翌朝には回復することが多いのですが、連日騒音下の作業が続くと、聴力が回復せず難聴になる可能性があります。

最初は気づかないことが多いのですが、毎回確実に耳栓などの対策が重要です。

### ④騒音下での作業 **騒音から耳を守る**

- 85dB 以下の騒音とするよう対策をとる
- それ以上の騒音では、暴露時間を制限する
- 騒音下では、耳栓などの対策を！

- 85dB 以下の騒音とするよう対策をとる
- 85dB 以上の騒音下では、暴露時間を制限する
- キャビン付きなど、騒音を遮断する設備のある機械を選択する
- 騒音下では、耳栓などの対策をとる



例：イアーウィスパー  
高い周波数をカット、話し声など低い周波数の音が聞こえやすい



## 第2章

# こうして起こった農作業事故 安全対策のポイント

本章では、とくに事故の多い農業機械や農具・手具などによる事故の発生頻度や発生現場の特徴を述べ、実際の事故事例を示し、安全対策のチェックリストなどを載せました。

### 1 農業機械による事故

- (1) トラクター
- (2) 草刈機・刈払機
- (3) 自脱コンバイン等
- (4) 耕耘機（歩行型トラクター）
- (5) スピードスプレーヤー（SS）
- (6) リフト車（高所作業車）

### 2 用手具による事故

- (1) 脚立
- (2) はしご

### 3 生き物による事故

- (1) 牛
- (2) 蜂刺傷

### 4 農薬と健康被害

- (1) 農薬中毒にならないために
- (2) 日本の農薬使用と農薬をめぐる問題

## 1 農業機械による事故

### (1)トラクター

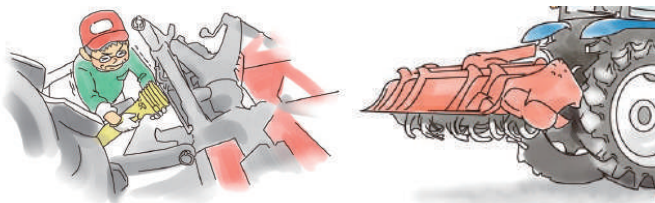
「2015年調査」のトラクター事故1,043例から事故分類した結果、下図のとおり、4つの事故の形で全体の90.4%を占めています。

#### トラクターの典型的な事故の形

1

作業機取り替え・  
修理・点検・整備

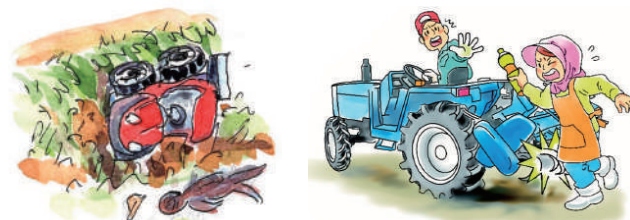
35.8%



2

耕耘等作業中

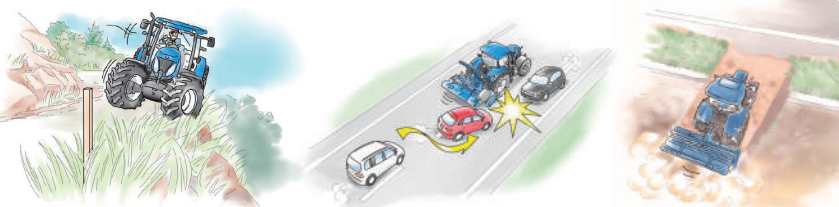
27.7%



3

走行中

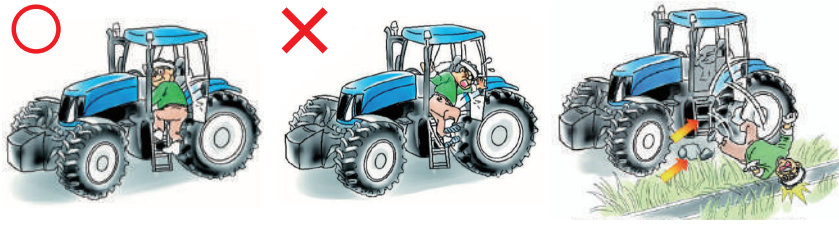
17.3%



4

乗降時

9.7%



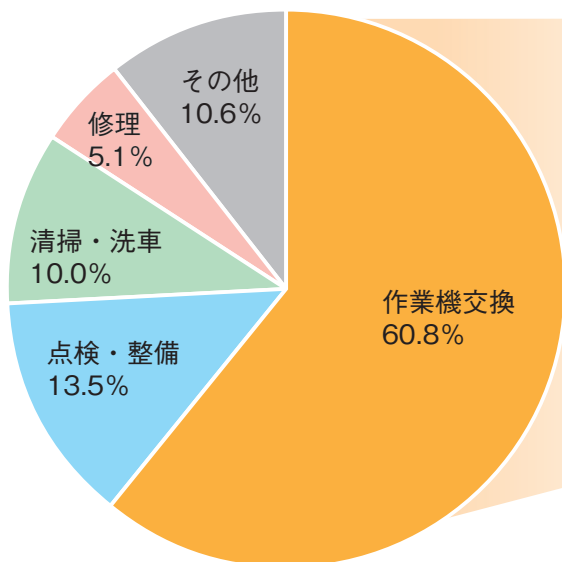
その他 9.5% … 駐停車、突起物への引っかかりなど

トラクターは、田植え機などのように単一作業機ではなく、さまざまな作業機を接続して、多彩な作業を行います。そのため、作業機の着脱は作業機ごとに異なり、手順の熟知が必要です。作業中には作業機特有の働きがあり、安全対策も多彩となります。また、公道・農道や坂道などさまざまな条件の道路走行をするので道路状態、交通状態に対応した運転が求められます。さらに、機械の大型化によりステップの高さも高くなり、とくに降車時には足下が不安定となり事故につながります。

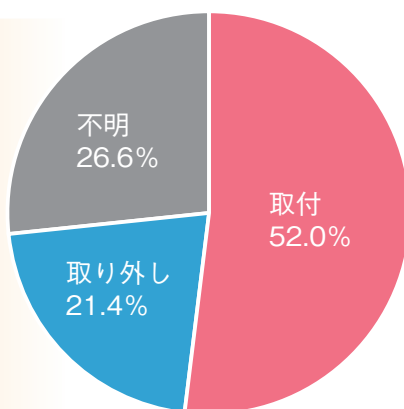
**1 作業機取り替え・修理・点検・整備…35.8%**
**「作業機取り替え、修理、点検、整備」事故の詳細(以下：取り替え等)**

作業機「取り替え等」の事故はトラクター事故の約4割

トラクターの「取り替え等」の事故の内訳



作業機交換時事故の内訳

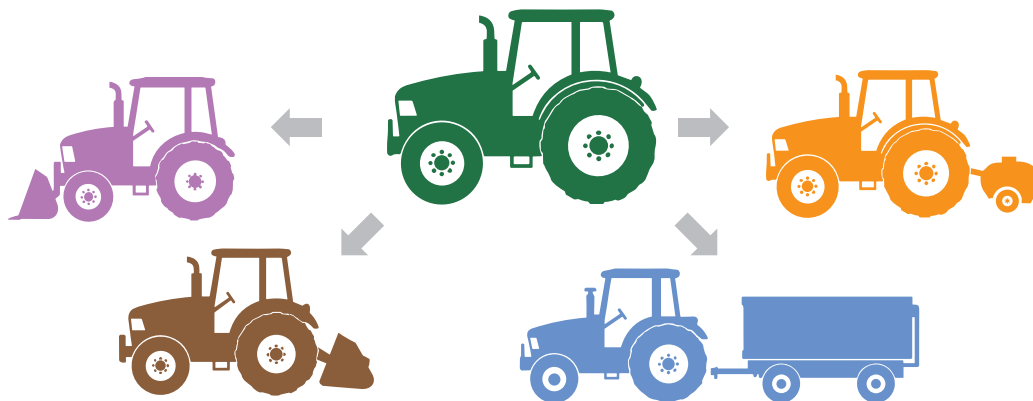


「取り替え等」の事故の6割は作業機交換時に発生。着脱時では5割以上が取付時に発生。(不明を除くと7割以上が取付時に発生)



### なぜトラクターでは「作業機交換」事故が多いか

トラクターは、多くの作業機を交換して作業をする多機能機です。作業機を取り替え方法は作業機毎に異なり、各作業機を取り替え手順を熟知する必要があります。



ロータリー・ハロー・播種機・モア・トレーラー・ロールベラー・刃の交換・バケット

1

作業機取り替え・修理・点検・整備…35.8%

トラクターの作業機の「取り替え等」の事故例



取外し順序を間違え、落下足直撃

トラクターに小麦播種機を接続した後キャスターを外す際、天板のボルトを緩め、キャスターが転倒、足を直撃し親指骨折、1か月作業ができず。

本来は、ピンを抜くことで安全に外すことができた事例です。



▶手順を熟知していれば、防ぐことができた。



取付時の本来の位置取りをせずにウエイト落下

トラクターに600kgのリアウエイトを接続時、レバー操作を運転席ではなく、ウエイトとトラクターの間でして、把持部が外れ、足を直撃。骨折、4か月入院。



▶本来は、運転席で操作をするべき。



落下防止の手立てを省略して

トラクターにトレーラーを2人で接続していて、相方の手が外れ、トレーラーの連結部が落下、足を直撃。たまたま、連結部の下に突起物があり、足と地面の間に隙間ができ直撃を免れたが、圧挫創で治療。



トラクターとトレーラーの穴が合わず、相方の手が何かの拍子に外れ、支柱が足に落下。

台座などの予防措置が必要



▶落下の可能性を考え、台座などの予防措置が必要。

それぞれの作業機に応じた取り替え・接続手順や事前の予防策を講じることが重要

1 作業機取り替え・修理・点検・整備…35.8%  
**トラクターの「取り替え等」の事故防止の✓ポイント**

□ **作業機毎の取り替え手順を正確に我流で取り替えをしない**

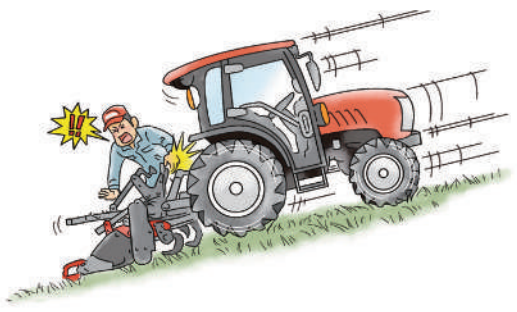
□ **ユニバーサルジョイントの支持台の工夫**



ローアリンクに杭を渡し、重いユニバーサルジョイントを乗せ、手にかかる荷重を軽減。

□ **作業機の取り替えは水平面で前後左右にゆとりのある場所で**

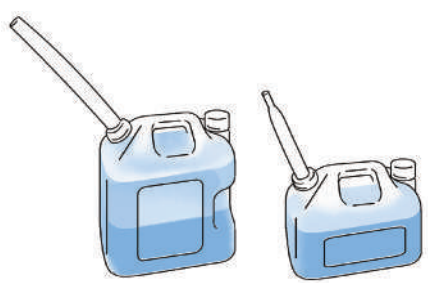
オートヒッチで作業機接続時、傾斜があり動き出し、手を挟む。



□ **給油時の安全配慮 満タンではなく、少量に分けて or 自動給油機の使用**



20Lのタンクを満タンにして、ボンネットの給油口に入れようとして、足を掛けていたタイヤから足が外れ、頭から転落。

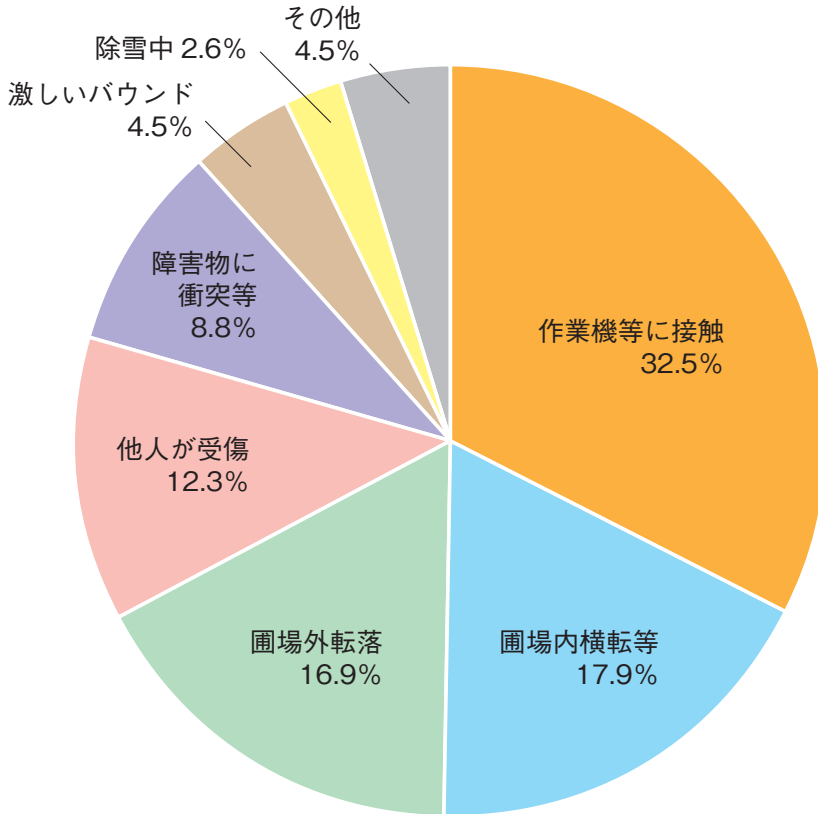


小さいタンクで給油、または大きなタンクの場合満タンではなく少量ずつ頻回に給油。

トラクターの耕耘等「作業中」の事故

耕耘等作業中、作業機等に接触事故が約3割

トラクターの「耕耘等作業中」の事故の内訳



①作業機に接触

作業機の不具合を点検するため、作業機のPTO（駆動）を切らず降車し、作業機に詰まったゴミや不具合を直そうとして接触したり、巻き込まれによる。

②圃場内で横転

圃場での急ハンドル、急スピードで。また傾斜地やデコボコの圃場状態を考慮せず、無理な体勢での作業による。

③圃場外へ飛び出し

圃場の境界が草木などで不鮮明での飛び出し、スピードの出しすぎなどによる。

④補助作業者など、他人が受傷

補助作業者がオペレーターとの連携、コミュニケーションが不十分による。

⑤圃場内の障害物に衝突

立木や側溝、放置された農機具に衝突や巻き込みによる。

2 耕耘等作業中…27.7%

トラクターの耕耘等「作業中」の事故例



作業機への巻き込まれ

ライムソワーにゴミが詰まり、PTOを切らず、ゴミを取り除いた瞬間、ライムソワーが回転し、腕が巻き込まれ、切断。



▶作業機の不具合を直すとき、降車時にPTOを切る。

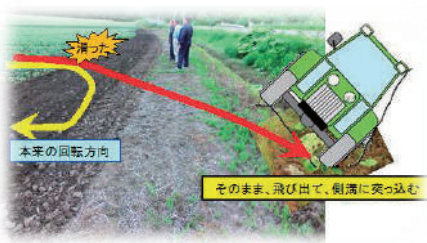


圃場内での横転

わずかに傾斜2～3°の畑地で圃場端で方向転換時に横転した。満タンの肥料散布機を接続しており、バランスを崩しての事故。



▶圃場の凸凹、傾斜、作業機の接続等を考慮しての運転を。



圃場外への飛び出し

カルチャーで耕耘中、スピードを出し過ぎ、圃場の境で曲がりきれず、圃場外に飛び出し、横転。幸い、キャビン付きトラクターだったので怪我はしなかった。



▶圃場の端や雨後などではスピードを抑える。



補助作業者が受傷

ペットボトルを渡そうとしたとき、オペレーターがロータリーを上げ、巻き込まれ死亡。



▶この場合、オペレーターがロータリーを停止し、降車して受けとる。



障害物に衝突

ハウス内で耕耘中、ハウスの梁に首を衝突。頸椎損傷。



▶事前に圃場内の障害物の位置や高さを確認、除去可能なものは除去する。

2

耕耘等作業中…27.7%

トラクターの耕耘等「作業中」事故防止の✓ポイント



作業機の不具合を直すために降車するとき、PTO を切る



補助作業者との合図を決めておく  
いいよ ダメ など



いいよ



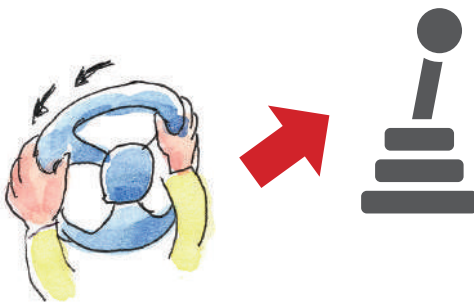
ダメ

ロータリーに草が絡みついた、ライムソウーなどの作業機が詰まった等、作業機に不具合を生じた場合、必ずPTO（駆動）を切る。

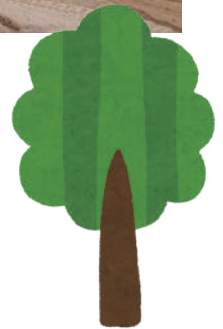
「相手は分かっているだろう」との判断ではなく、事前に手信号などでオペレーターと補助作業者の合図を決めておく。



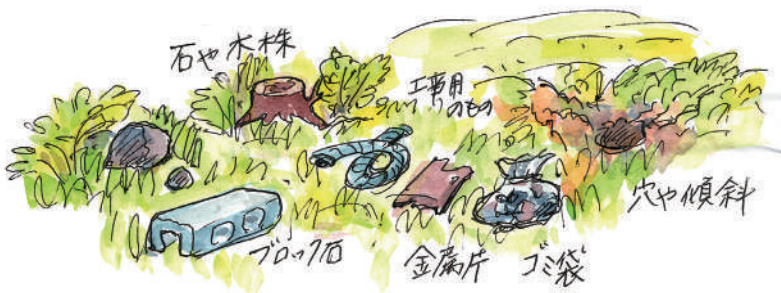
圃場内での横転、圃場外への転落  
急ハンドル、スピードの出し過ぎ厳禁



作業前に圃場内の障害物を確認  
障害物の除去、位置の確認



事前に作業圃場の境界を確認  
不鮮明な場合は草刈りなどの徹底

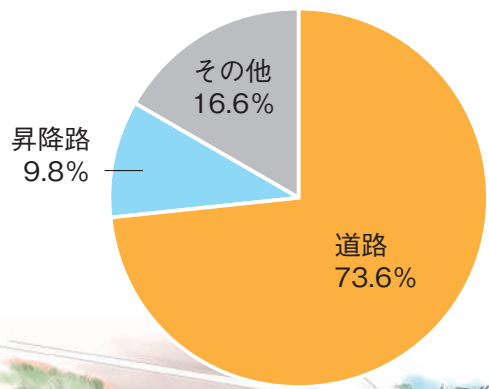


圃場内の構造物の位置や草むらに隠れている農機具や障害物を事前に確認し、除去できる物は除いておく。

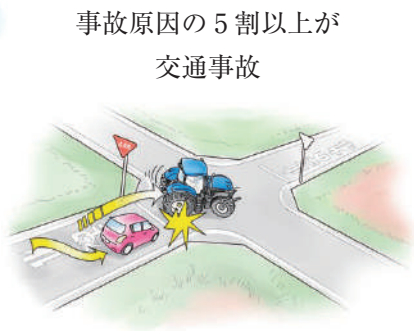
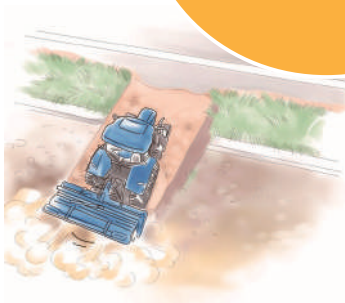
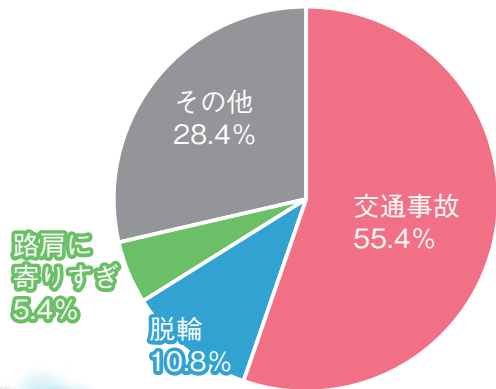
3 走行中…17.3%  
「走行中」の事故の内訳（場所・内容・時刻）

道路走行中の交通事故が5割以上

「走行中」事故の発生場所



「走行中」事故の内容

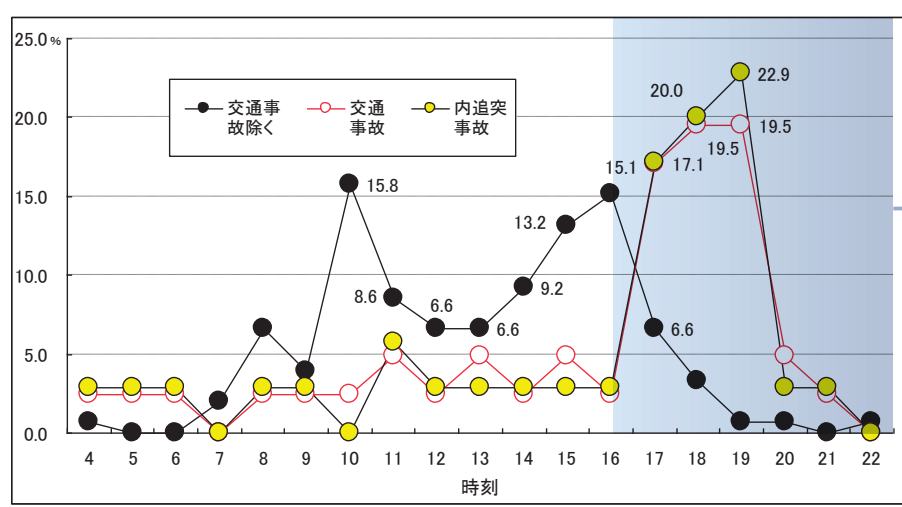


事故原因の5割以上が交通事故

走行中事故発生場所

道路：約4分の3、昇降路：約1割

走行中の事故の発生時刻分布



春秋の夕方薄暗くなった時間帯に集中する交通事故・追突事故

交通事故以外は、午前と午後の2峰型、交通事故は、夕方5時～8時前までで全体の5割以上、追突事故に限ると6割が夕方の薄暗い時間帯に集中。

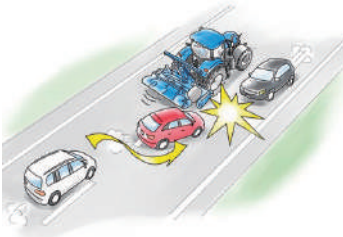
3

走行中…17.3%

トラクターの「走行中」の事故例

交通事故①

後続車の追い越しに巻き込まれた事故



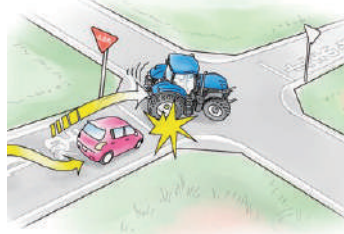
遅いトラクターを追い越そうとして、対向車と衝突、巻き込まれる。



▶公道走行時、一旦停止。  
ただし、後続車をやり過ぎため左に寄りすぎない。

交通事故②

右折時に後続車が追突



右折したトラクターを後続車が追い越そうとして衝突。



▶とくに右折時は、後方を再確認。

交通事故③

長いトレーラーと知らず、後続車が追い越そうとして、対向車と衝突



後続車は、走行スピードの遅い前のトレーラーを追い越そうとしたが、トレーラーは長く、対向車と衝突。



▶トレーラーの後方に全長を表示。

交通事故④

4月午後7時頃、夕暮れ時の追突事故



後続の乗用車に追突され、ガードレールを跳び越え、4m下に転落、意識不明。



▶回転灯などの設置があれば防止可能。

脇見・片手ハンドル

時々、片手ハンドル、いつもは大丈夫と思いつつ



ロープをくくりつけた杭を片手で持っていた。その杭が落ちたので手で拾おうとしてハンドルを切り用水路に転落、骨盤骨折。



▶不正常な運転行為、厳禁。

片ブレーキ走行

日常的に「片ブレーキ」運転をしていて、ついに!



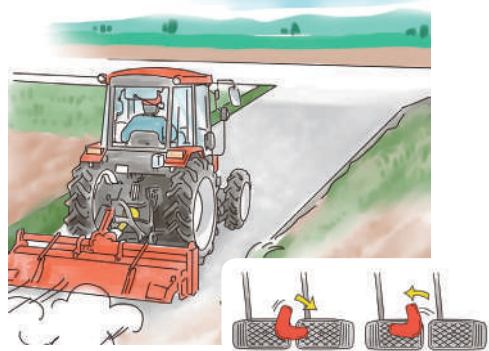
斜度5°の坂道でカーブでブレーキを踏むも、片ブレーキで崖下に転落、下敷き。



▶日常的に「片ブレーキ」ではなく、ブレーキの連結ロックを。

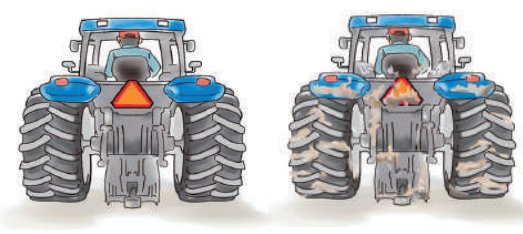
3 走行中…17.3%  
**トラクターの「走行中」事故防止の✓ポイント**

昇降路、道路走行時  
 ブレーキの連結ロックを



片ブレーキとならないように昇降路を上る手前で、一旦停止し、ブレーキの連結ロックを掛ける。道路走行時も連結ロックを！倍速ターンやAD機能付きのトラクターでは、昇降路、道路走行時はOFFとする。

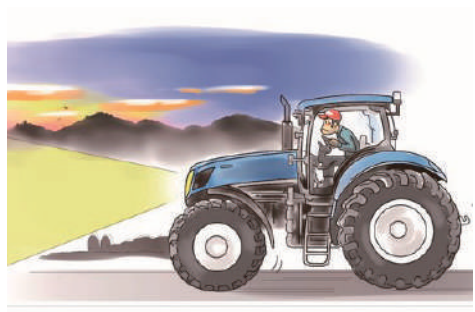
低速車マークは見える位置に  
 汚れを取っておく



汚れのない 反射板など      汚れていて 後方から確認できず

低速車マークは、常に洗浄。また、マークをトラクターの後方の窓に貼った場合、夏季に窓を上げていると、後方からは確認できない。また、ブロードキャスターのような、高さのある作業機を取りつけていると、マークが隠されてしまう。

薄暗い時間帯・夜間の走行は  
 避ける



夕暮れや夜間の走行になる作業や計画はしない。

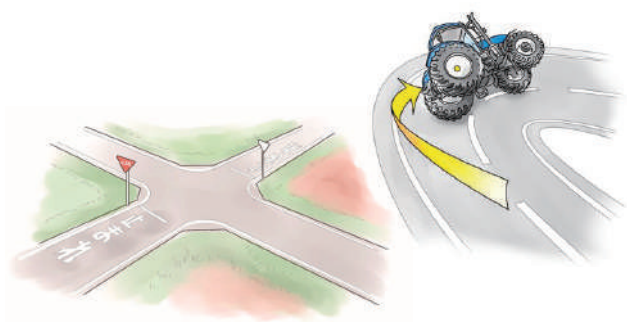
坂道・狭い道避ける  
 遠回りでも安全な道を選ぶ



近道であっても、路肩が脆弱だったり急坂は避け、少々遠回りでも、安全な道を選ぶ。

交通ルールを厳守  
 とくに右折時、追い越し  
 車両の有無を確認

一般車両と同様、一旦停止などの交通ルールを厳守。とくに右折時は、後方車両の有無を確認。



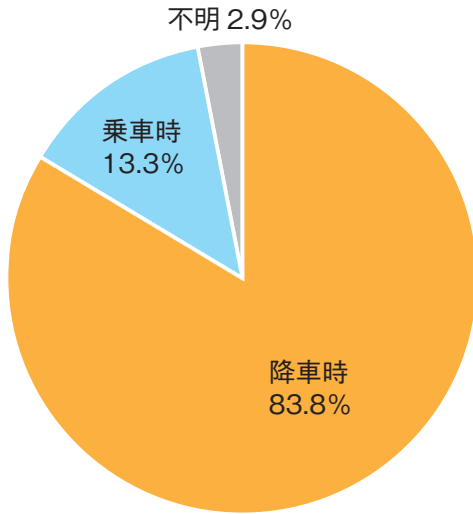
4

乗降時…9.7%

トラクター「乗降時」の事故

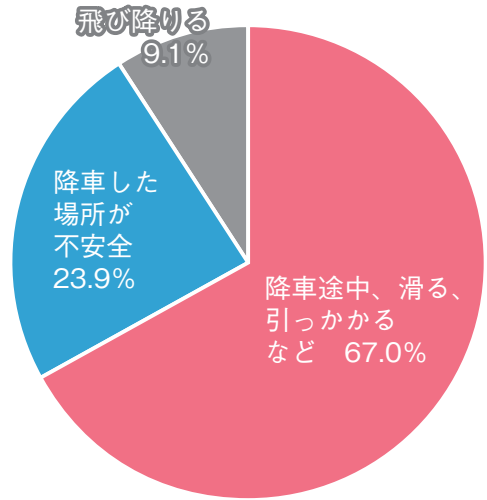
トラクター乗降時は、降車時の事故が8割以上

乗車時、降車時別事故発生割合



8割以上が降車時の事故

降車時の事故原因



降車時の事故

前向きに降車したり、ステップが汚れていたりなど3分の2が降車動作が問題。

また地面に足をついたとき、側溝や障害物があったり、地面で滑ったりつまずいたりしたなど、4分の1が降りた場所が問題。



4 乗降時…9.7%

「乗降時」に起こった事故例



前向き降車で、転倒

作業機不具合の調整のため、前向きで降車、クローラーに乗せた足を滑らせ手首骨折。



▶降車は、後ろ向きになり、持ち手をつかんで降りる。

ステップが汚れていて、転倒



ステップは糞尿で滑りやすい状態



ホイールローダーから、前向きに降車、ステップと靴底に糞尿が付着しており転落、足首骨折、1か月入院。



▶靴底、ステップの汚れを取る、後ろ向き降車で。

降車場所が滑りやすく、転倒

除雪作業中、後ろ向きに降車したが、地面が凍っていて、右肩強打。



▶降車前に足を降ろす場所の安全を確認。溝や側溝、石などがないか確認。また、ぬかるんでいたり、滑りやすくないかを確認。

危険な場合、トラクターを安全な場所に移動。



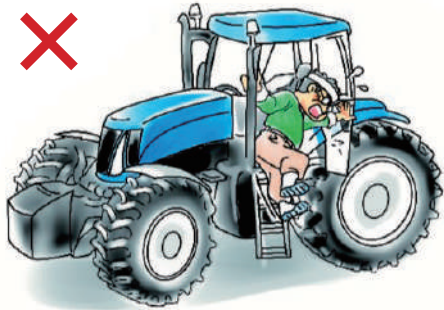
4

乗降時...9.7%

トラクターの「乗降時」事故防止の✓ポイント

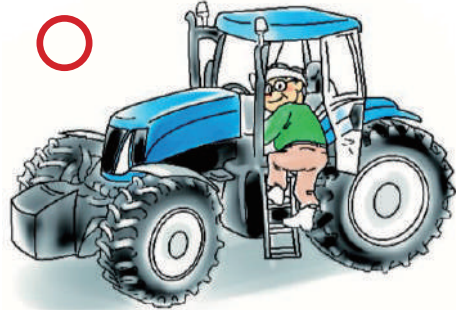


降車時は後ろ向きに



前向き降車、厳禁

降車時は、後ろ向きになり持ち手をしっかり握って、ステップを降りること。前向きでは、持ち手を持つことができず、足を滑らせた場合支えがなく危険。



降車時は、後ろ向きに



ステップや長靴が土で汚れていないか確認



土や糞尿などがついていたら、大変滑りやすい。



降車時、足を降ろす場所を確認  
水路、障害物のない所で降車



足を降ろす場所が安全か確認。危ない場合は、トラクターを降りる前に安全な場所に移動。

韓国では第1ステップの高さを低く設定



現在、50馬力以上のトラクターの第1ステップの高さは55cmとなっており、乗降には高すぎる。左の韓国の大手トラクターメーカー（60馬力）の第1ステップの高さは47cmでした。当初55cmで販売したが、多くの農業団体から「高すぎる」とのことで低くしたとのこと。（2024年9月視察）

日本人男性の膝下の平均は46.7cmであり、危険のない高さに変更すべき。

## (2) 草刈機・刈払機

「2015年調査」の刈払機事故1,356例から事故分類した結果、下図のとおり、4つの事故の形で全体の85.3%を占めています。

### 草刈機・刈払機の典型的な事故の形

1

不安定な作業姿勢

27.1%



2

刈取部の回転

26.5%



3

エンジンを停止  
せずに

16.1%



4

環境の未確認

15.6%



その他 14.7%… 整備中、他人を巻き込む、始動・運搬時、整備不良など

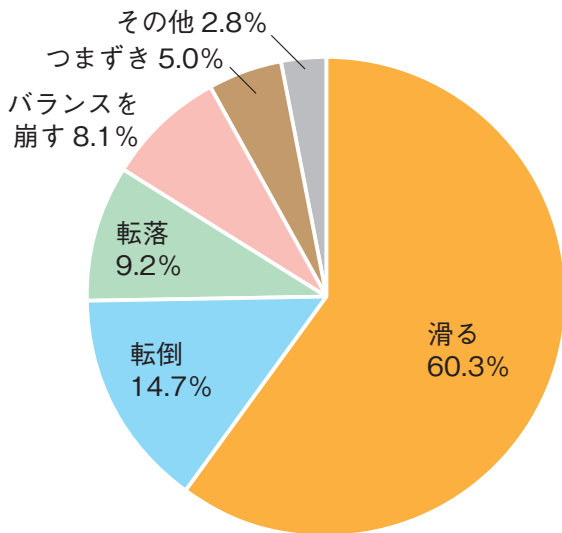
刈払機は、常に「左右に振る」ことで作業をします。そのため常に重心が移動する特殊な作業であり、足下が傾斜していると常に転倒の可能性があります。また、回転刃の場合、刃物が体の近くで高速回転しており、徹底した防護が求められます。また、草などが詰まったとき、エンジンを切らずに詰まりを除いた途端回転し、指などを切断する事故が発生しています。さらに、草刈りは、「草むら」となったときに作業をします。草が生えていないときには見えていた側溝や切り株などの障害物が隠れていて、思わぬ事故になることから、作業前環境の確認が必須です。

1

不安定な作業姿勢…27.1%

「不安定な作業姿勢」による事故

「作業姿勢不安定」の事故内容



刈払機作業の特殊性

- 人が、刈払機を左右に振って使用
  - ▶重心が左右に常に移動して作業姿勢が不安定となる
  - ▶法面や斜面でより不安定となる



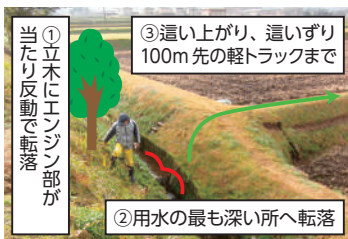
事故の内容

- ▶不安定な作業姿勢による「滑る」、「転倒」、「転落」、「バランスを崩す」、「つまずく」の事故が発生

1

不安定な作業姿勢…27.1%

法面など「不安定な作業姿勢」で起こった事故例

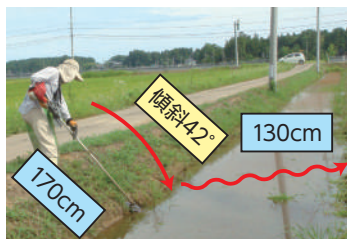


斜度約50°の斜面で草刈り中、背面の立木にエンジン部分が当たり、反動で用水に転落、踵骨骨折。用水から這い上がり、100m先の軽トラックまで這ってたどり着く。

急斜面で足下ばかり気にしている、背面の立木を失念していた。



▶事故後、立木を伐採、丸太を足場代わりに設置した。



水深150cmの排水へ滑り落ちた。対岸へ何とかたどり着き這い上がった。水がもう少しあったら、溺れていたところだった。



畦は、川に向かってわずかに傾いていて、さらに法面が傾いており、足を滑らせ、6m下の崖下の川原に転落。もし、川原の石に頭をぶつけていたら大惨事に。



▶わずかな傾斜であっても、左右に刈払機を振るので、転落の危険が。

# 1 不安定な作業姿勢…27.1% 「不安定な作業姿勢」による事故防止の✓ポイント

法面・傾斜面に小段を設置して、作業姿勢を安定させる



「農作業事故の対面調査」では、法面などの斜度が40°を超えると、「滑る」、「転倒」などの事故が多発。



▶40°を超える斜面には積極的に小段の設置を。

雨後や露の残るときの草刈りはしない

斜面での草刈り、水平面より早く無酸素運動状態に。息が上がる前に、こまめに休憩を。



斜面草刈り



平面草刈り

斜面と平面で草刈り中の、酸素摂取量と二酸化炭素の排出量を測定。

斜面作業では、平面作業に比較して二酸化炭素の排出量が多くなり、有酸素運動から無酸素運動になる。転倒などの危険が増す。

平面作業では長時間の作業でも、有酸素運動状態が続き、息が上がりにくい。(60歳男性 2012年調査)

作業中の酸素吸入量・二酸化炭素排出量の測定

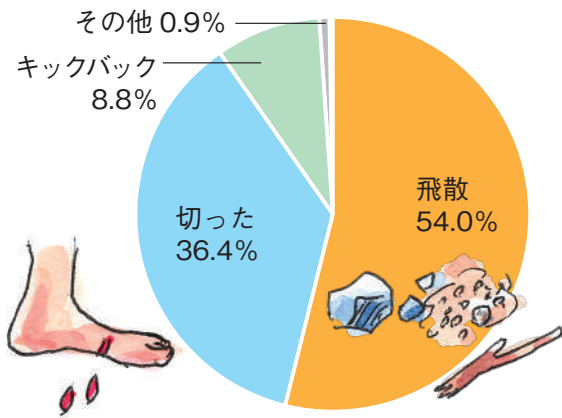


2

刈取部の回転…26.5%

「刈取部の回転」による事故

「刈取部の回転」の事故内容

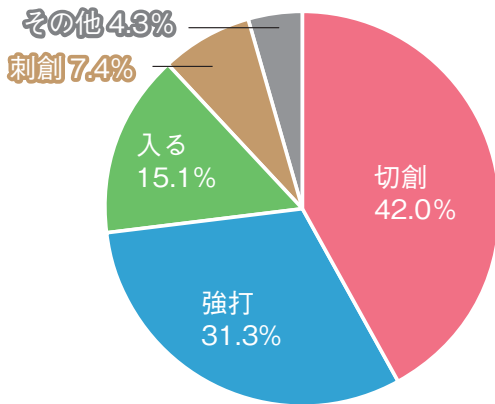


事故の内容

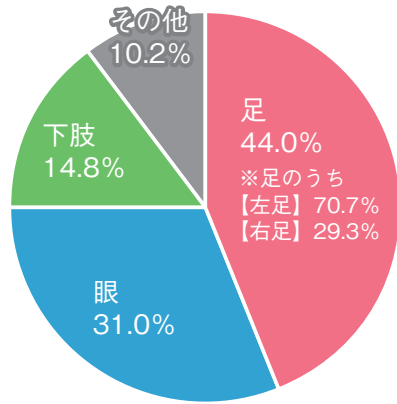
- 回転する刃・ナイロンコードが物に衝突  
「飛散」▶石・欠けた刃、釘など金属片など  
固い物
- 回転する刃などに足などが接触  
「切る」
- 回転する刃などが、固い物、地面などに接触  
「キックバック」▶石・切り株、板きれ、  
地面など

「刈取部の回転」による受傷内容

回転による傷病名分類



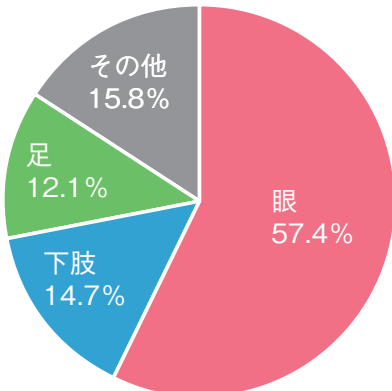
回転による傷病名の部位



傷の42.0%が切創、回転刃をナイロンコードに変えることで減らすことのできる事故。

足・下肢・眼の防護により「回転」による傷害を約9割減らすことができる。

回転の飛散による傷害の部位



眼・下肢・足の防護で「飛散物」による受傷を84.2%減らすことができる。

刈払機は、チップソーやナイロンコードを体の近くで高速回転させます。そのため、さまざまな物を叩き飛ばし、体に向かってきます。とにかく、厳重な防護が必須です。とくに、足・脚・顔面（眼）は面倒がらず防護することが大切です。

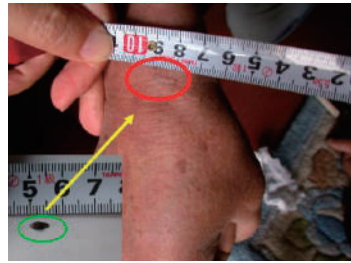
## 2 刈取部の回転…26.5% 「刈取部の回転」で起こった事故例



前日約3mの刈り残しを10時の休憩時間に「ちょっとだから」と、いつもは必ずするフェースガードをせずに草刈りを開始。1分も経たない間に、右目にチップソーのチップが2個入り失明、現在は義眼。



法面を①の方向で刈っていて、刃が地面に触れて、②のようにキックバック。作業者の方向に刃が走ってきて、足を怪我。

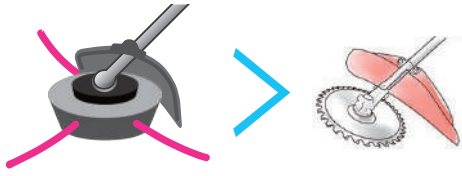


体の頭部・体部・脚の防護はしていたが、手は素手で刈払機を使用。砂利の多い所の草刈りで、チップソーのチップが刺さった。膿が出て、1か月間治療に続いた。

## 2 刈取部の回転…26.5% 「刈取部の回転」による事故防止の✓ポイント

ナイロンコードを優先 (必要時以外金属刃は使わない)

わずかな時間でも、確実な防護を



回転刃の取付ネジを確実に締める (毎回、確認)

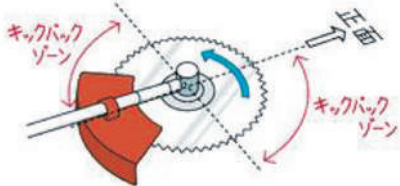


キックバックが起こらない面や刈り取り方向を厳守

刈払機のキックバックを起こす位置

「回転」によるキックバック

- 本来使用すべきでない回転刃の部位での草刈り
- 刈り降ろす際に、地面に接触して起こるキックバック



【森づくり安全技術・技能全国推進協議会】より



チップソーはチップの取れにくい刃を選択

チップが取れにくい刃の見分け方

1. 刃に直接「JIS」マークが刻印されている
2. 右図の②～④のように、チップが刃にくい込んでいる



簡単に取れた刃との接触面が少なく、単純。(接触の焼きが不十分?)



チップが取れなかった刃・刃に食い込むようにチップが埋め込まれている・刃とチップの接触面が多い



チップが取れなかった刃・刃に食い込むようにチップが埋め込まれている・刃とチップの接触面が多い



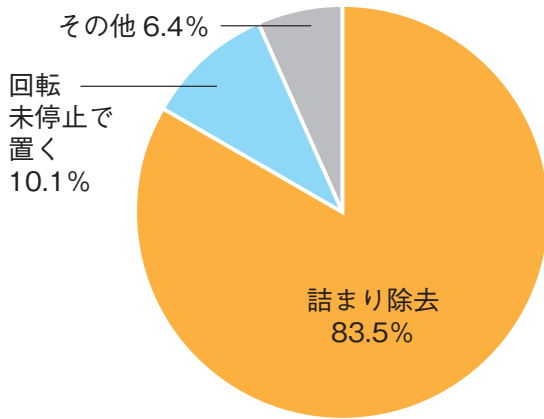
チップが取れなかった刃・刃に食い込むようにチップが埋め込まれている・刃とチップの接触面が多い

画像提供：農研機構

3 エンジンを停止せずに…16.1%

「エンジンを停止せず」に起こった事故

エンジンを止めずに回転刃の草などの詰まりを除去しようとしたり、刈払機を地面に置いたりしたことで、手などを切った事故。



受傷内容の特徴

- 受傷部位の92%が手、97%が切創
- 手は、左手70%、右手30%



事故の内容

- 回転刃に詰まった草、ツル、紐、マルチなどを手などで取ろうとして
- エンジンを止めずに、刈払機を地面に降ろし、回転刃に接触

3 エンジンを停止せずに…16.1%

「エンジンを停止せずに」詰まり等の除去時の事故例

巻き付いたマルチを取った瞬間、回転して



草刈り作業中にマルチ（雑草予防・土地乾燥予防シート）が絡まり、手で除去しようとして受傷。

回転したまま地面に置いて、脚が触れて



刈払機のエンジンを掛けたまま、溝の草を手で取っていて、振り向いたときに、回転する刃で下腿部の筋肉まで切る。治癒まで2か月間。

巻き付いたツタを取ろうと手を伸ばしたとき、スロットルレバーに触れて



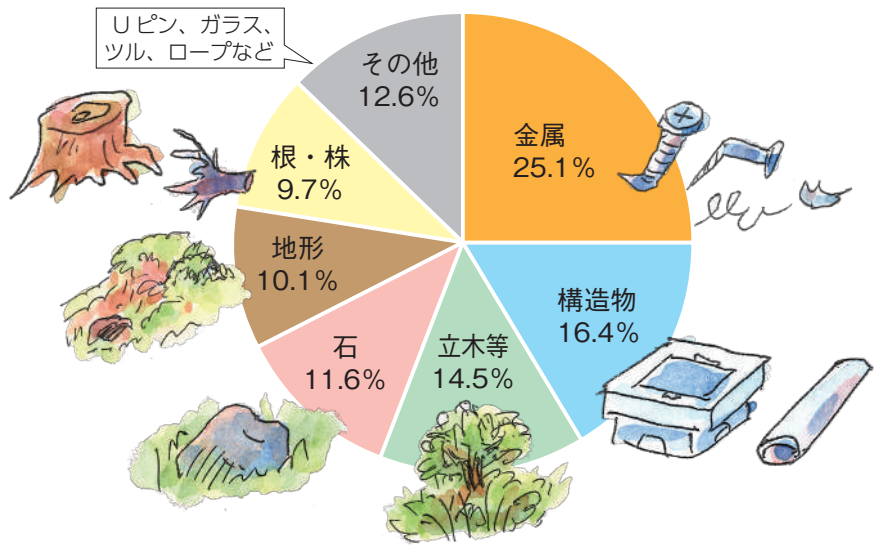
詰まったツルを取ろうとして身を乗り出したとき、スロットルレバーを押し出し、全開となり回転刃が思いっきり回転、指を切り裂く。

いずれも面倒がらず、エンジンを止めることで防げた事故

4 環境の未確認…15.6% 「作業環境の未確認」による事故

草刈りは、草が生い茂って「草叢」になったときに行う。そのため、草の生えていないときには見えていた「窪み」や「切り株」、「溜め升」などの構造物、「針金」や「固い石」、「板きれ」などが見えなくなっています。

これらは、作業前に環境や構造物などの位置を確認し、除去することで、防ぐことができた事故です。



「環境未確認」によるキックバック  
 ●この事故では、作業環境の「固い物」を事前に確認し、取り除くことで、避けることができた事故

4 環境の未確認…15.6% 事前の「作業環境の未確認」で起こった事故例



道路に面した倉庫の裏の草刈りで、廃棄されていた番線が安全靴の隙間を貫き、足の甲に突き刺さった。



20年近く草刈りをしていなかった場所の草刈りをしていて、突然、1.5mの深さの穴に落ち、アキレス腱断裂。ここは地滑り地帯で、水抜き用の排水溜升の蓋が、長い年月で土砂で押されて開いていたが、草で覆われていて分からなかった。



道路際で、いろいろな構造物があり、作業性の悪い所。なおかつ、傾斜が40°とかなりきつく不安定。信号塔の台座に刃がぶつかり、左足にキックバック。

▶作業位置が悪いので、事前に鎌などで台座周りを手刈りする。

4

環境の未確認…15.6%

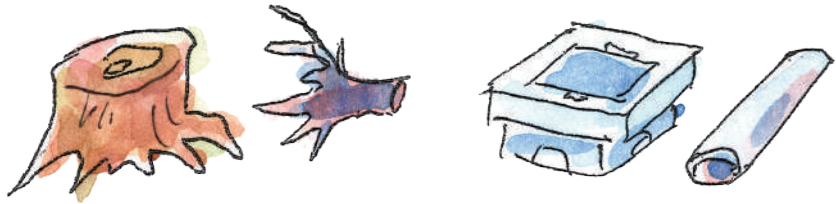
「エンジン未停止」「環境の未確認」による事故防止の✓ポイント



草刈り前に、草のなかに大きな石や、針金・釘などの金属、板きれ、固い物、ホース、ロープ、縄などがいないか確認、あれば除去



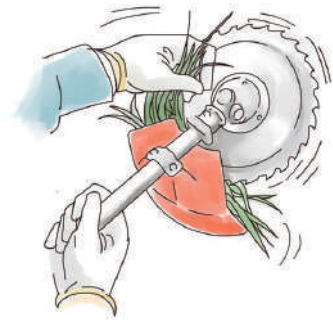
草刈り前に、切り株、溝、溜め升など、動かすことのできない構造物を確認。危ない箇所は、事前に鎌などで手刈りを



回転刃を地面に降ろすときは、必ずエンジンを切る



刃に巻き付いた、草や紐などを取る時は、必ずエンジンを停止する



### (3) 自脱コンバイン等

「2015年調査」のコンバイン事故490例より事故分類した結果、下図のとおり、5つの事故の形で全体の87.6%を占めています。

#### 自脱コンバインの典型的な事故の形

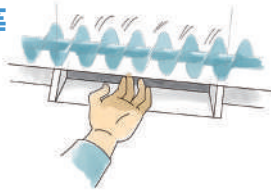
1

作業中  
27.6%



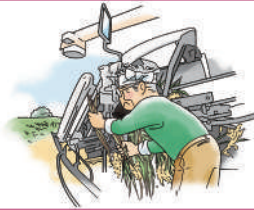
2

点検・整備等  
27.3%



3

詰まり除去  
17.6%



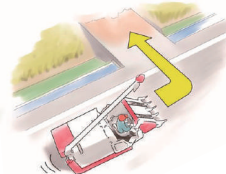
4

手こぎ  
8.4%



5

移動・走行中  
6.7%



6

その他 12.4%… 乗降、積み下ろし、隅刈りなど

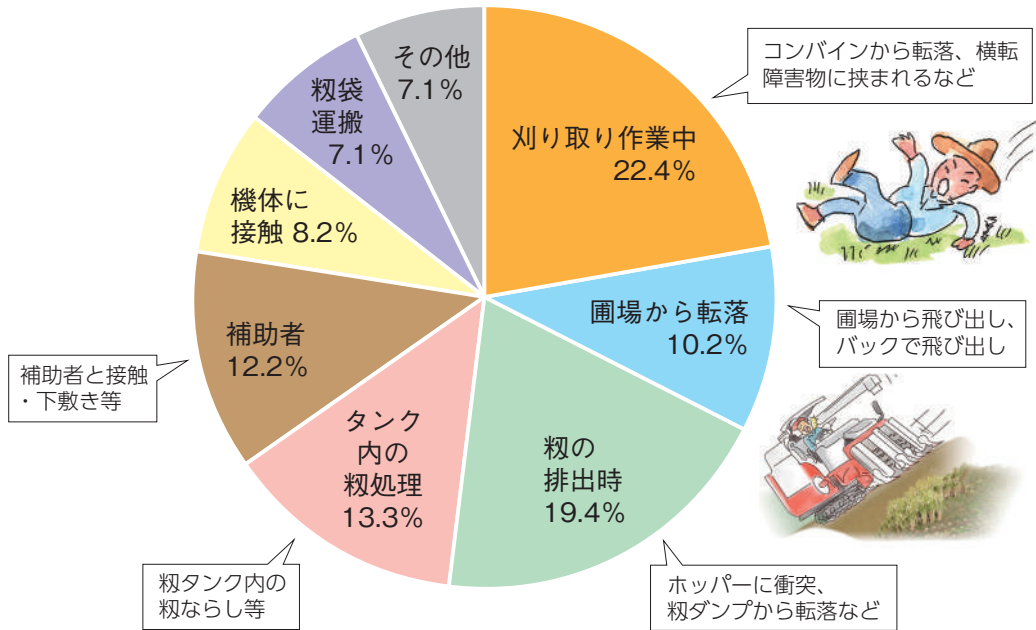


自脱コンバインは、「刈り取り」、「搬送」、「脱穀」、「カッターによる「裁断」、また脱穀された穀は「タンク」に溜め込み、ホッパーによる「排出」を1台の機械でこなします。これらの多機能を同時にこなすため、藁や穀の移動のため、チェーンやスクリューなど、多くの「回転物」でできており、常に巻き込まれの危険をはらんでいます。また、走行時には前後左右の死角が広く、脱輪、衝突などの事故も多く起こっています。

1

作業中…27.6%

## 刈り取り等の「作業中」の事故



近年の自脱コンバインは圃場内での前後左右の走行も早く、振り落とされたり、大型化に伴い死角が多く、圃場からの転落、補助者との接触などの事故が多く起こっています。

1

作業中…27.6%

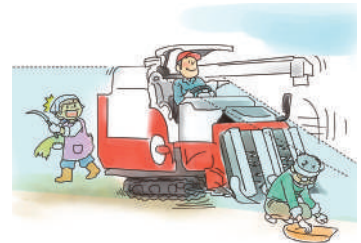
## 刈り取り等の「作業中」に起こった事故例



三角形の圃場の角刈り中、後進時に、畦を乗り越え4m下に墜落。落ちたときオペレーターが飛ばされ、コンバインの下敷きになることはなかった。打撲、擦過傷。畦が一年間風雨にさらされ、風化し高さが低くなり、バックしたとき、畦にぶつかった感覚がなかった。



グレーンホッパーで糶を排出時、相方がダンプの糶排出状況を確認のため、ダンプの上を上り、その際、オペレーターがホッパーを移動し、相方に衝突、転落。



補助作業者がオペレーターの死角である「後方」や「前面」に入り、コンバインが補助作業者に衝突、下敷きとなり死亡。

1

作業中…27.6%

## 刈り取り等「作業中」の事故防止の✓ポイント



方向転換時や前後方向の変換時等、遠心力が強く働くときには、スピードを出しすぎない



収穫時には風化で畦が低くなっている可能性があり、バック時は、後方に余裕を持って！  
隅刈りを十分に



補助者は、コンバイン作業範囲に侵入しない



オペレーターと補助者間の合図を事前に決めておく



いいよ



ダメ



籾排出時、グレーンホッパーの動きを補助者が確認するとき、オペレーターと事前にホッパーの操作の合図を決めておく

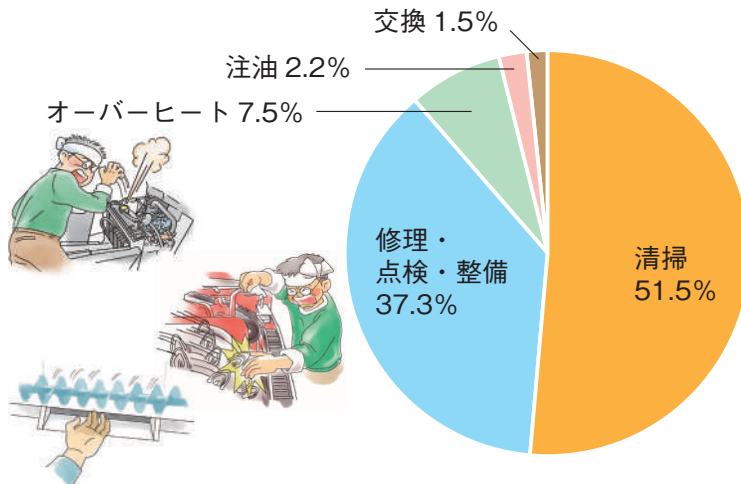


グレンタンク内の籾ならしはしない

2

点検・整備等…27.3%

コンバインの「整備等」の事故



複雑な多機能を詰め込んだ自脱型コンバイン

稲を「刈り取り」、稲を「搬送」し、「脱穀」し、藁を「カッターで裁断」する。一方籾は「選別」され、グレタンクに「搬送」し、ホッパーで、運搬用ダンプに「排出」。



- ▶ 修理・整備・点検・掃除などではいろいろな部位が同時に動く
- ▶ 部品に触れることで「切る」、「挟まれる」、「巻き込まれ」等の事故が多発。

2

点検・整備等…27.3%

「整備等」の際に起こった事故例



秋作業が終わり、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。



コンバインの踏み台に乗って、後方部から順次前方に向かって掃除中、前方の踏み台が無くなる位置で、足を踏み外し、落下。突き出た鉄棒に胸を突き上げ、肋骨骨折。



こぎ胴を回転させながら、右手で、藁搬送チェーンに注油。左手をこぎ胴の近くに置いて左手が巻き込まれ。左手第2～4指骨折・挫減創。

2

点検・整備等…27.3%

「整備等」の事故防止の✓ポイント



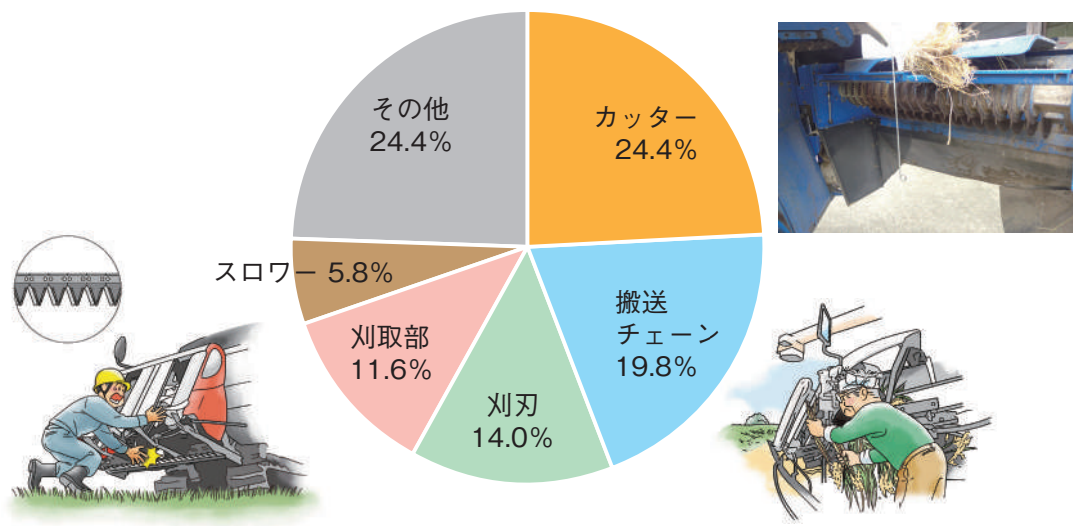
整備・点検等では、基本はエンジンを切る



必要に応じて、脚立を使用

3 詰まり除去…17.6% 「詰まり除去」中の事故

「詰まり」部位別、除去中の事故発生割合



3 詰まり除去…17.6% 「詰まり除去」中に起こった事故例



刈取部に詰まった稲を取るとき、刈刃を動かしたまま取ろうとして、指を刈刃で切断。また、もぐって刈刃の詰まり除去中コンバインが動き、下敷き・死亡。



稲の搬送チェーンに詰まった藁を、脱穀の回転を止めずに引き出そうとして、腕が巻き込まれ、挫滅創、骨折。



藁カッターに詰まった藁を取り除くときに、カッターの回転を止めずに除去しようとして、接触、手を切断。

3 詰まり除去…17.6% 「詰まり除去」時の事故防止の✓ポイント

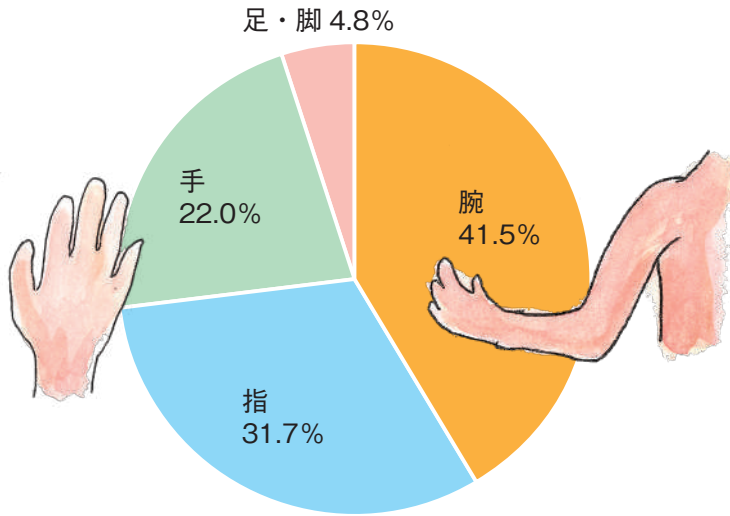
- 詰まり除去時は、エンジンを停止する
- 刈刃、カッターは必要に応じて更新
- 力かかせに詰まった藁などを引かず、詰まりの部位を開いて、詰まりを除去をする

4

手こぎ…8.4%

「手こぎ」中の事故

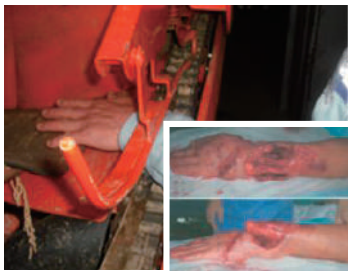
「手こぎ」中の事故時の受傷部位



4

手こぎ…8.4%

「手こぎ」中に起こった事故例



手こぎのため稲藁1束を入れたとき、稲押さえガード棒が十分に上がっておらず、ガード棒に押さえられ、フィードチェーンに巻き込まれた。左手関節開放脱臼・骨折、中手骨骨折。

手こぎ終了間際、残りの稲の山の確認時に、手元から視線が離れ、そのとき手が巻き込まれた。また、いつもしている薄手のゴム手袋が濡れていたため、3Lのダブついた手袋をしていた。巻き込まれた感覚は最初はなかった。気がついて抜こうとしたときは、搬送チェーンに手が食い込まれてしまっていた。左手挫減創・入院2か月。

ハーベスターに稲藁を入れていて右手を挟まれ、指3本取られ受傷。

ハーベスターを移動しながら「ハサかけ」の稲を取り脱穀していた。当日焦っていて移動せず、無理な姿勢で稲を取り、脱穀していて受傷。

立ち位置が悪く、脱穀台の高さも調整できず、不具合のまま作業していた。

4 手こぎ…8.4% 「手こぎ」中の事故防止の✓ポイント

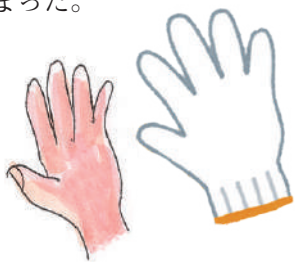
手こぎの際、稲を投げ込む方向は、フィードチェーンに相対して押し込むようにする



左図のとおり、稲藁を体の左から投げ上げ、フィードチェーンに入れるやり方だと、「目線」が回転するフィードチェーンから外れ、引き込まれる可能性が高い。  
 右図は、稲藁を自分の体とフィードチェーンの間に投げ入れ、稲をチェーンの方向に押しやると、チェーンが目線の真正面となり、巻き込まれにくくなる。

手こぎの際は素手か手にフィットした手袋をする

ダブダブの手袋で、フィードチェーンに咬まれた。最初は、咬まれた感覚がなく、そのまま引きずり込まれ、気がついたときは、完全に引き込まれてしまった。



脱穀の高さが高い場合、無理をせず他の人に代わってもらう



手こぎの際は、刈刃を地面まで落とし、脱穀の高さを低くする

5

移動・走行中…6.7%

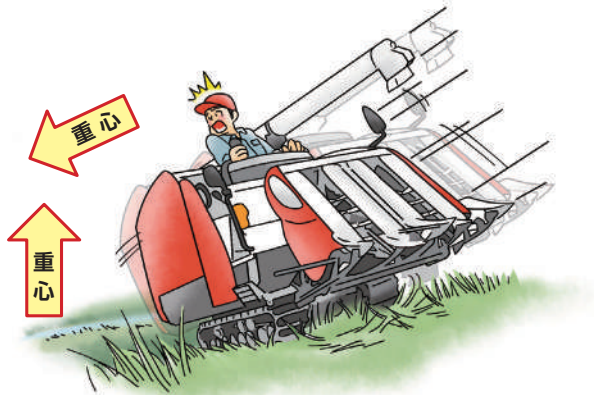
「移動」および「走行中」の事故

「2015年調査」では圃場の出入りや圃場間の「移動」による事故19件、道路走行中の事故14件、計33件（全体の6.7%）発生しています。とくに、コンバインによる死亡事故8件中5件が「移動」・「走行中」の事故です。

コンバインの「移動」・「走行中」事故の背景

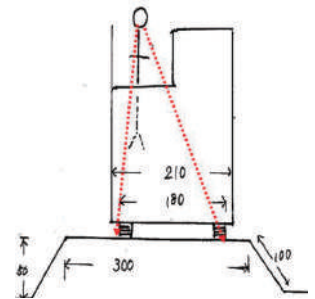
刈り取った稲がタンクに多くなるに従い、重心が高くなり、かつグレンタンクの右側に重心が移動し、不安定になる

コンバインは刈り取りが進み、グレンタンクの稲が多くなるにつれ、重心が高くなり不安定となる。また、グレンタンクは車体の右側にあるため、稲が増えるに従い、重心は次第に右側に移動する。このことから、タンクの稲の量により重心が移動し不安定となるため、ちょっとした段差や、稲の排出のため進入路の坂道などの走行時にバランスを崩しやすい。そのため、斜めに畦を乗り越えようとすると簡単に転倒する。



運転席から、キャタピラの幅・位置が確認できず、狭い道などでキャタピラがはみ出る

運転席からは、刈取部が前面にせり出しているので、キャタピラが道路のどの位置にあるかが分からず、感覚で走行することとなり、道路からの逸脱など事故につながっている。



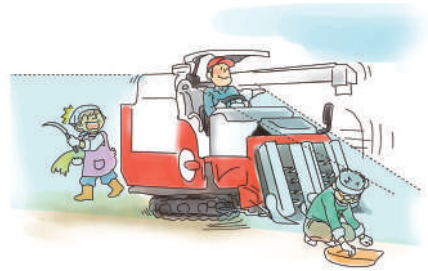
▶降車して繰り返し、キャタピラの位置を確認することが必要。

後方が、見えない、すべて死角

運転席からは、後方はすべて死角。



▶バックで昇降路を走行したり、道路走行時には、誘導者を置いたり、繰り返し降車をして確認が必要。



「移動」中の事故として、①稲を排出するため昇降路をバックで移動中転落、②稲搬送トラックとの衝突、③グレンタンクに稲を入れたまま斜めに畦を越えようとして転倒する事故、などが起こっている。また、走行中に草などで路肩が不鮮明になり、はみ出し転落などの事故が起こっている。

5 移動・走行中…6.7%

「移動」・「走行中」に起こった事故例



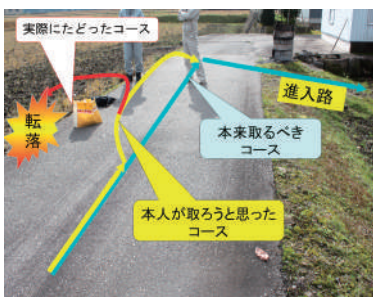
泥で汚れた昇降路をバックで上がって滑って横転

刈り取りが終わり、グレーンタンクに粃を積んだままバックで上がったところ、路肩をはみ出し傾いたので、前進で脱出を試みるもダメ。そこでタンクの粃を少しでも軽くトラックに排出しようと、グレーンホッパーを揚げて回した。(図では左) その結果、横転。オペレーターは転倒直前に飛び降り無傷。



道路走行中、右に寄りすぎて、転落

運転席はコンバインの右側にあり、かつ車幅5.4mと十分ある直線道路であるのに、右側により過ぎて横転。オペレーターは直前に飛び降り無傷。



狭い道で、大回りして昇降路に入ろうとして路肩で横転

5条刈りのコンバインを図右上の昇降路に侵入する際、左に少し膨らんで入りやすくしようとして、膨らみ過ぎて、左側がはみ出して田圃に転落、手指を骨折。道路幅3m、コンバイン幅2.1mであり、運転席からはキャタピラの位置が見えず、左に寄りすぎた。昇降路手前で、直角に右折すべきであった。



斜めに畦越えをしようとして、横転

一枚の刈り取りを終わり、タンクに粃が8割程度だったので、隣の田をもう少し刈ろうと、畦越えをした。途中で石があったので、斜め45°で乗り越えようとして、右側のグレーンタンク側に横転、本人は飛び降り、無傷。



草の生い茂る道をバックしてはみ出して横転、下敷き

草の生い茂る道を直進。右側の昇降路を通り過ぎたことに気づき、バック。そのまま、下の田に転落、下敷き、圧迫死。

▶ 稲刈り前に、昇降路や畦回りの草刈りが必要。



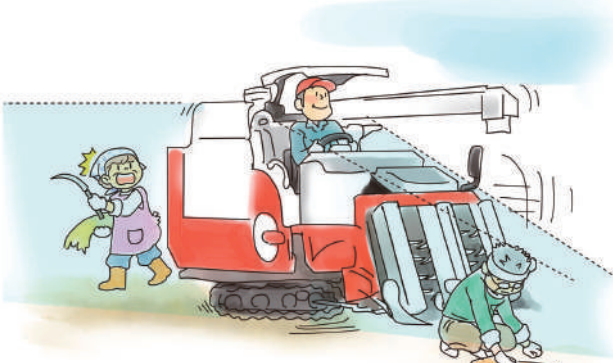
5 移動・走行中…6.7%

「移動」・「走行中」の事故防止の✓ポイント

補助者がいる圃場内の移動時は、必ずクラクションを鳴らし、相方に知らせる



コンバインの死角は後ろだけでなく、前方にもあることをオペレーター、補助者ともに認識し、移動時に相互に確認する



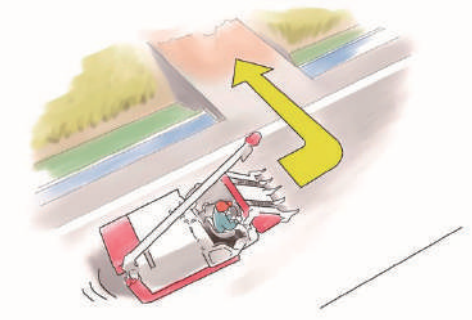
道路走行中、路肩に寄りすぎない



バックの際は、降車などして繰り返し安全を確認する。また補助者が誘導する



走行中は、スピードを出しすぎず、T字路や昇降路などでは、直角に曲がる

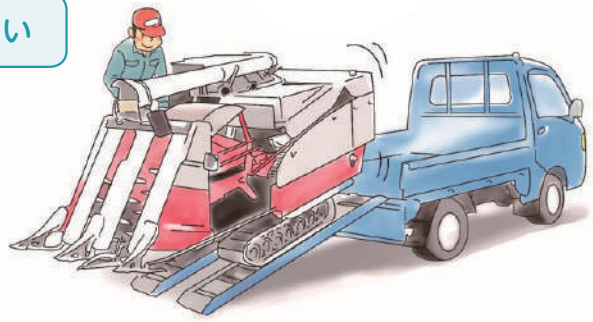


格納庫などの移動時は、梁や柱などの位置を確認し、ゆっくり移動する

# 6 その他 乗降・積み下ろし・隔刈りなど…12.4% 「その他」の事故防止の✓ポイント

飛び乗り、飛び降りをしてはいけない

栈橋を確実にかけ、キャタピラ等の位置を確認



鎌で隔刈りをするときは、鎌の引く方向に手を置かない



鎌の危険な使い方



鎌の正しい使い方

# 6 その他 乗降・積み下ろし・隔刈りなど…14.8% 普通コンバイン事故の事故防止の✓ポイント

隔刈りした大豆は、リールに投げ込まず、まだ刈り取りしていない大豆の上におく

刈刃の詰まりを除去するときは、エンジンを切る



隔刈りした大豆をリールに投げ込んでいて手が巻き込まれる

### 事故例

刈刃の詰まりを除去しようとして刈刃の下にもぐりこみ、センサーに触れ、刈刃が降下し、体を圧迫。

## (4) 耕耘機 (歩行型トラクター)

「2015年調査」の耕耘機事故476例事故分類した結果、下図のとおり、5つの事故の形で全体の87.6%を占めています。

### 耕耘機の典型的な事故の形

1

耕耘中

66.6%



2

移動・走行中 11.8%



積み下ろし 7.1%



3

整備など 5.0%



4

始動 4.8%



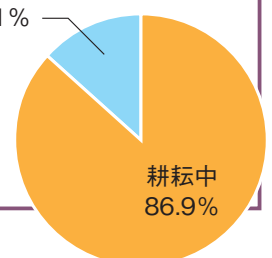
5

その他 4.7%

耕耘機事故の3分の2は、耕耘作業中の事故です。「耕耘中」、「走行中」事故は耕耘機車体が小さく、また車幅が狭いために左右に重心が触れやすい事故となっています。

とくに多い「バック」時の事故 約20% 移動・走行中他 13.1%

耕耘機事故の476例中99例、20.8%がバック時の事故でした。耕耘中にバックしたとき、足下の土塊や草、ツルなどにつまずいて転倒したり、立木や建物に押しつけられての事故が発生しています。とくにハウス内でバックして押しつけられての事故が多く発生しています。

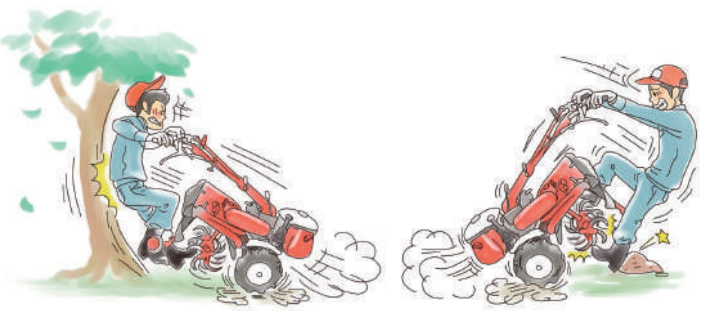


1 耕耘中…66.6%

「耕耘中」の事故内容

バック

耕耘中、バックして、後ろの立木や塀などの構造物に押しつけられた事故。さらにハウス内でバックして、ハウスのパイプに押しつけられて身動きがとれなくなった事故。このような場合、耕耘機のハンドルが上がり、首に押しつけられ圧迫死に。また、バックで石や土の塊、雑草などにつまずき転倒、耕耘等に巻き込まれた事故。とくに、車軸耕耘機の場合、耕耘等に脚が巻き込まれ、切断の事故も発生。



固い土

ロータリーが固い石や土にぶつかり、機体が瞬時にバックし、転倒したり、脚が機体と激突する事故。また固い土を耕耘中、ロータリーが土に食い込まず、地面を飛び跳ねるように前進するダッシングによる事故。

キックバック



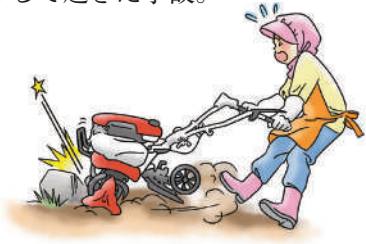
ダッシング

不安定姿勢

田の耕耘などは、昔の大型の耕耘機から乗用トラクターに代わったが、畑作業用の耕耘機は小型化され車幅が狭くなったため、機体が不安定になり倒れて起こる事故。

障害物に衝突

耕耘中、溝やコンクリート畦、その他、構造物等につぶかったり、落ちたりして起きた事故。



圃場外飛び出し

耕耘中に畦などを乗り越えて、圃場外に飛び出し、転落した等の事故。

機体運搬・移動

耕耘中に畝間を移動する際、小さい耕耘機の場合、耕耘機を抱えて次の畝に移動するなどしてロータリーに巻き込まれた事故。



1

耕耘中…66.6%

「耕耘中」に起こった事故例

バックでつまずき転倒、巻き込まれ



バックしたところ、後ろに鉄製の杭があり、邪魔になりそのまま、転倒。その上に車軸耕耘機が乗っかかり、両下肢にロータリーの刃が食い込んだ。

抱えて畝間移動、ロータリーの刃が脚に食い込む



大豆の畝が柿の木の下までギリギリに作られており、そのままUターンできないので、抱えて次の溝に入れようとしたとき、柿の木にクラッチが触れ、ロータリーが回転、下腿部に突き刺さり、食い込んだ。

固い土でダッシング、止めようとして脚が巻き込まれる



固い土の耕耘中、突然ダッシングして暴走。止めようとしてハンドルとクラッチを握りしめて踏ん張ったが、足が滑り、ロータリーの下に足が入り、ロータリーの刃が下腿部を貫通した。

ハウスでバック、フレームに押しつけられ



バック時にハウスのフレームに挟まれ、クラッチを切ろうにも手が離せず、エンストするまで押しつけられた。

固い土でキックバック、跳ね飛ばされる



事故を起こした管理機。逆回転しながら耕運するため、硬い土でキックバックを起こし、約1m跳ね飛ばされ、しりもちをつき、第1腰椎圧迫骨折。

転倒を防ごうと、脚に力を入れて負傷



稲刈り後の凸凹の田を耕している、軟らかいところで足をとられ、膝を内側にひねって負傷した。

1

耕耘中…66.6%

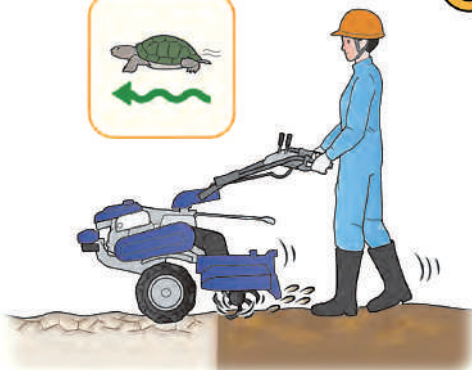
耕耘機の「耕耘中」の事故防止の✓ポイント



土が固過ぎる場合は散水、柔らかすぎる場合は、乾くまで無理に耕耘しない



固い土の場合、ロータリーの回転はゆっくりと



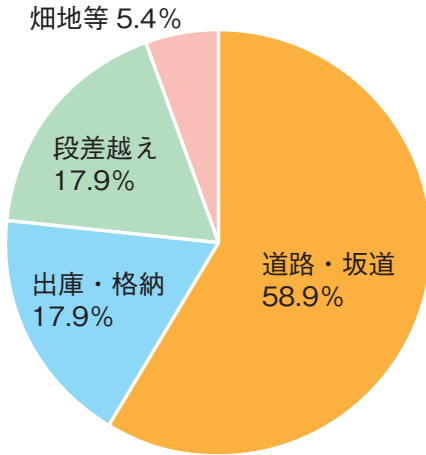
バックをするときは、振り返って、足下や立木・塀などを確認



2

移動・走行中…11.8%

耕耘機の「移動・走行中」の事故



「移動・走行中」の事故56件中58.9%が道路、また格納庫の出入りで17.9%、畦等の段差を乗り越えようとした事故が17.9%を占めていた。

事故内容は、転倒・転落横転など「倒れる」事故が57.6%を占めていた。

2

移動・走行中…11.8%

「移動・走行中」に起こった事故例

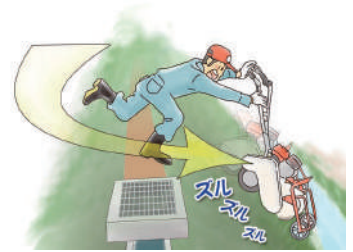


畦越え、田畑⇒田畑、畑⇒道など段差のある場所で、傾いたり、転倒等での事故。



画像提供：農研機構

トレーラーを接続して、走行中、カーブでハンドルが曲がりすぎて、田んぼに転落。



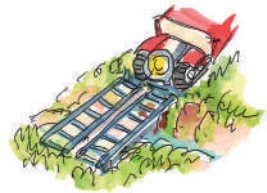
道路や畦の走行中に、倒れたり、落ちたりする事故。

2

移動・走行中…11.8%

「移動・走行中」の事故防止の✓ポイント

- 畦越え、田畑など段差のある移動時は、**栈橋などを架ける**
- トレーラなどを牽引しているときは、カーブなどで**スピードを一段落とし、急ハンドルしない**
- 農機具倉庫などでは、**バックで格納せず、前進で格納する**



前向きに格納。バックで格納すると、格納庫の壁などに体が押しつけられる。

3 4 5 積み下ろし…7.1% 整備など…5.0% 始動…4.8%  
**「積み下ろし」、「整備中」、「始動」時の事故例**

積み下ろし



管理機を軽トラックから降ろすとき、バックギアではなくニュートラルに入っており、一気に滑り落ち、転倒。両脚でタイヤを押さえ、かろうじて停止、腰椎骨折。

整備中



ベルト・プーリー・ロータリーの交換などで挟まれる事故などが発生。テンションをしっかりと緩めて着脱する。

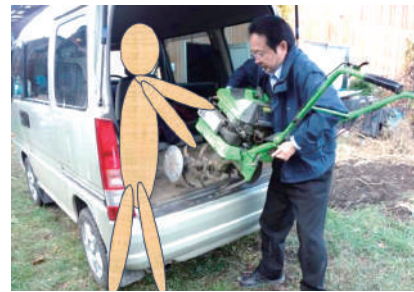
始動



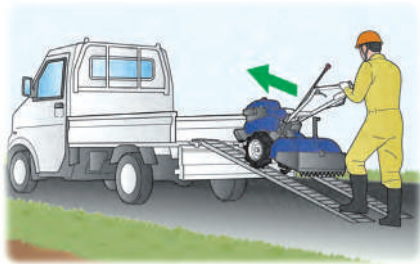
耕耘機の始動用ハンドルを回転させたりしたとき、発火点が合わず、強烈な逆転で、手首や腕の骨折など。  
 また、始動用ロープを繰り返して引くことで肩を痛めるなど。

3 4 5 積み下ろし…7.1% 整備など…5.0% 始動…4.8%  
**「積み下ろし」、「整備中」、「始動」時の事故防止の✓ポイント**

**小さくても重量のある物は栈橋を使うか、二人で運搬する**



**栈橋を使うときは、サンダルなどひっかかりやすい履き物は履かず、靴を履く**



**整備などは、正しい手順で、トルクレンチなど適切な道具を用いる**

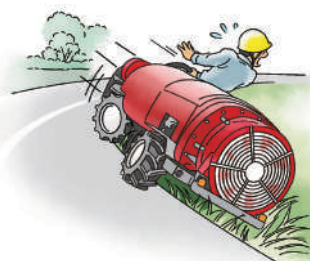
## (5) スピードスプレーヤー (SS)

「2015年調査」および農水省で収集する事故情報のSS事故140例より事故分類した結果、下図のとおり、4つの事故の形で全体の94.2%を占めています。

### スピードスプレーヤー (SS) の典型的な事故の形

1

移動中  
41.4%



散布中  
40.7%



2

駐停車  
7.1%



3

整備・点検  
5.0%

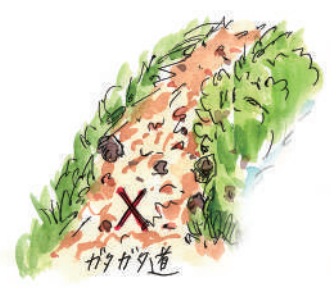
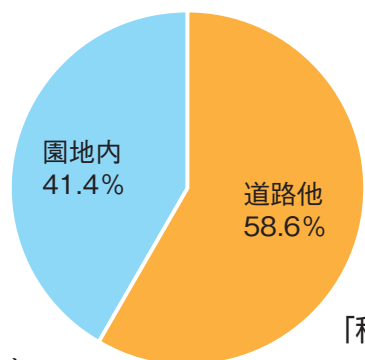


4

その他 5.8%

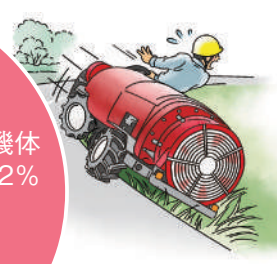
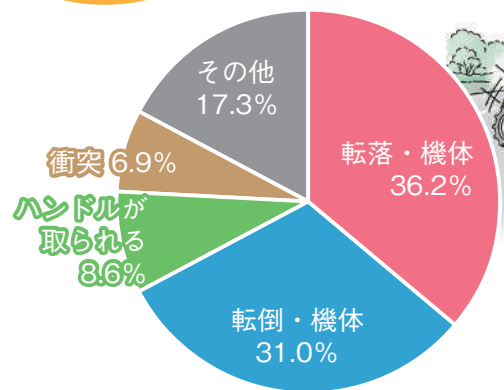
1 移動中...41.4% 「移動中」の事故

「移動中」の事故の発生場所



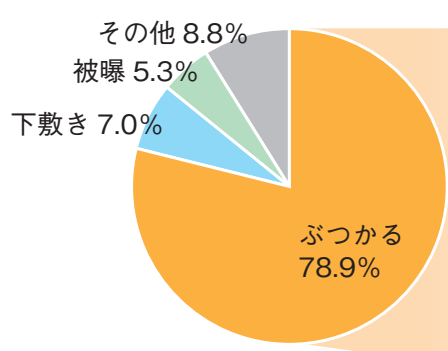
「移動中」の事故の内容

SSは約500~1000Lの薬液タンクを乗せて移動します。タンク内の液体は、SSの移動とともに揺れ、重心がその都度移動し不安定となります。移動時に、ちょっとしたガタつきやハンドル操作で容易に「転落」、「転倒」し大きな事故となっています。

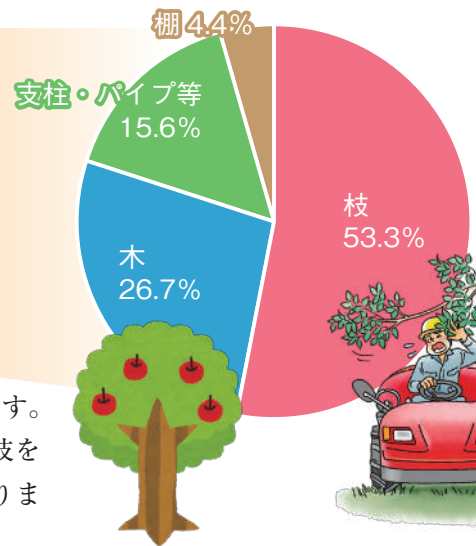


2 散布中...40.7% 「散布中」の事故

「散布中」の事故の内容



散布中、ぶつかった物



散布中の事故の約8割が何かに「ぶつかる」です。ぶつかった物は「枝」、「木」で約8割、また枝を支えたりする支柱・パイプを含めると95%となります。



1 2

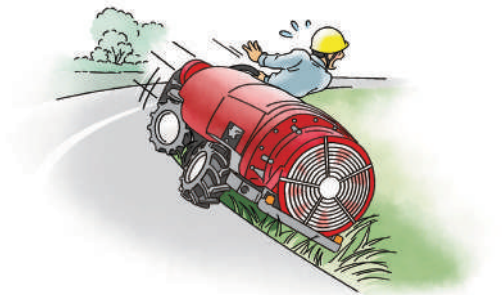
移動中…41.4%

散布中…40.7%

「移動中」、「散布中」などで起こった事故例



SSで農薬を散布しながら、摘果の取り残しの実を身を乗り出して、かつ足を踏み出して取っていた。その足が前輪に巻き込まれ、ほぼ満タン（液剤600L + SS重量=約1.1t）のSSの前輪が右足に乗り、次に中輪、次いで後輪が次々と乗った。どういうわけか、左右の脚が股割り状態となり、左足も巻き込まれた。



みかん園内でSSを運転中斜面であったためSSがスリップし、4mほど下に転落した。

みかん畑でスピードスプレヤー（農薬散布機）で農薬散布中、下の段に移動しようと向きをかえたとき、ロックがかかったようになり、40mぐらいの坂道で、ひっくり返り転倒。下敷きになった。（背中を打撲）



散布中、枝を避けるため頭を左に傾けたが、そのときSSから異音があったので、流量計を見ようと頭を起こしたとき、主枝に激突。ヘルメットが飛び、頸椎損傷。

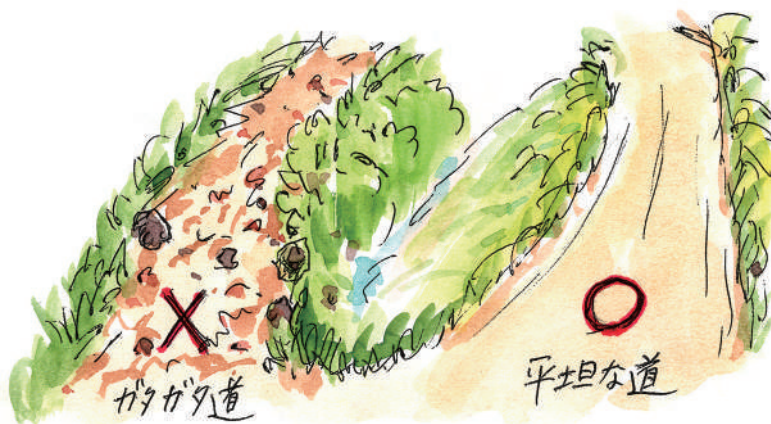
1

2

移動中…41.4%

散布中…40.7%

## 「移動中」、「散布中」時の事故防止の✓ポイント

 デコボコ・ガタガタ道の走行は避ける。遠回りでも安全な道を選択する

 散布前、散布中はタンク内の薬液が大きく揺れるので、スピードを出さない、急ハンドルをきらない

散布前の薬液が満タンのタンクの重心は高く、かつ液体であり重心が動揺しやすく、ちょっとした段差でも大きな遠心力が働くので、走行路は極力平坦な道を選ぶことが重要。また、スピードを出すとタンクの液剤が遠心力でタンク内に大きな力が働き、転倒につながる。

 散布前に、走行路の枝の張り出し、立木や支柱、パイプの位置を確認しておく

 張り出した枝は、樹木の成長とともに垂れ下がったりするので、毎回高さなどを確認する

 危険な枝などには、テープなどを垂らし、目印とする

散布前に、枝の張り出し、立木やパイプなどの位置を確認し、衝突のない走行路・道順を確認しておく。

また、果樹の生長とともに枝などは果実の重みで垂れ下がるので、散布毎に走行路を確認する。



3

4

駐停車…7.1%

整備・点検…5.0%

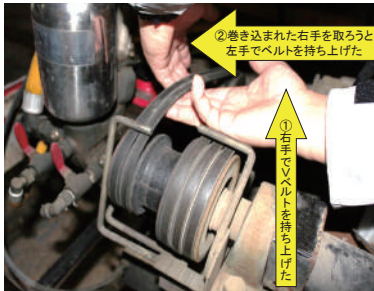
「駐停車」、「整備・点検中」の事故例



駐停車

防除中に支柱が外れていたので手直し中、サイドブレーキが甘かったため動き出し、左足首を前輪で踏まれ、打撲した。

SSで作業中斜面にSSを停めて降りた際転倒。SSのギアがニュートラルになっていたためSSが進んできてひかれた。



整備・点検

エンジンをかけた状態で変速機の調整をしていたところ、変速レバーが不意に入ってしまった。本機が動き出し、転倒したところをひかれた。

SSのエンジンを点検中にベルトに巻き込まれ、右手人差指第一関節の下から切断し負傷した。(中指、薬指も負傷した。)

りんご園地で、農薬散布作業で、スプレー車体後方のファンに挟まってたごみを取り、金具に手の甲を引っ掛け受傷した。

ギアを後進から前進にしても走行せず、エンジンを掛けたまま床下のギアレバーを触わっていたら、ギアが入り動いたので急いで逃げたが逃げきれずに後輪に踏まれた。

SSの吐出量が少ないので、ベルトが緩いのではないかと右手でVベルトを持ち上げたところ、テンションがかかりベルトが急回転、右手が巻き込まれ、慌てて右手を抜こうと左手でベルトを持ち上げ、左手も巻き込まれた

3

4

駐停車…7.1%

整備・点検…5.0%

「駐停車」、「整備・点検中」の事故防止の✓ポイント



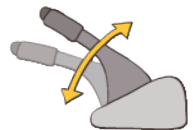
坂道駐車はしない、やむを得ず坂道駐車する場合は必ず車止めをする



駐車時のサイドブレーキは、確実にする

薬液の入ったタンク重量は1t近くあり、かつ重心が高くなっている。そのため、ちょっとした傾斜でも、容易に下降しようとする。

▶少々距離があっても、平地に移動して停車するようにする。



エンジン内部の確認のための懐中電灯を常備しておく



ベルトの調整やテンションの確認時は必ずエンジンを切って行う



車体の下に潜り込むなど点検時は、必ずエンジンを切る



SSによる散布は、早朝薄暗いときにすることが多い。SSに不具合があった場合、エンジンルームをあけても薄暗いので、手元に懐中電灯などを常備しておく。また、いろいろなテンションがあり、触れると駆動する。必ずエンジンを切ること。

OFF

## (6) リフト車 (高所作業車)

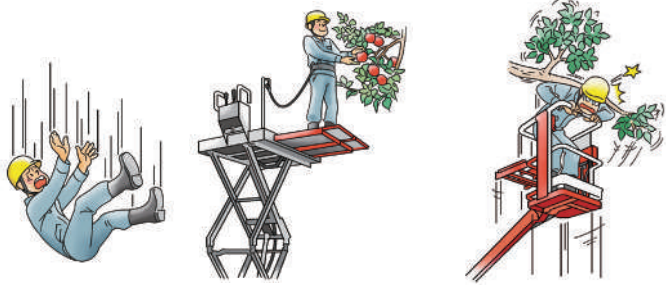
「2015年調査」のリフト車事故93例より事故分類した結果、下図のとおり、3つの事故の形で全体の91.4%を占めています。

### リフト車の典型的な事故の形

1

高所作業中

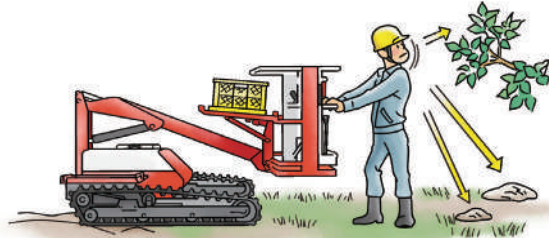
62.4%



2

地上移動中

21.5%



3

乗降

7.5%



その他 8.6%

パンタグラフ式    ゴンドラ式



リフト車は、作業床面を広げるパンタグラフ式とゴンドラのなかに入って作業するゴンドラ式がある。

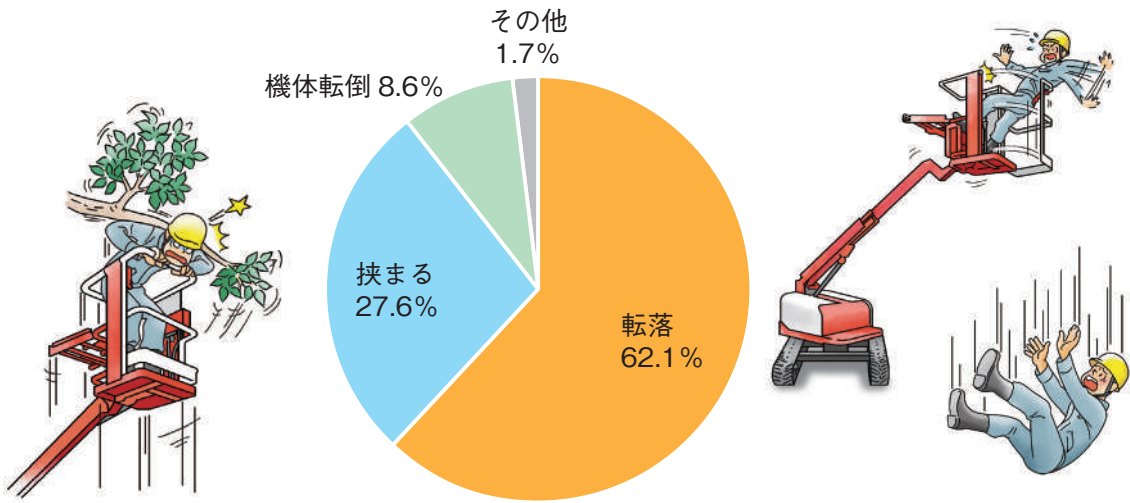
#### リフト車の死亡事故

「高所作業中」の事故58件中、「挟まれ」2件、「機体転倒」1件。「地上作業」20件中移動中5件。

1

高所作業中…62.4%

「高所作業中」の事故



1

高所作業中…62.4%

「高所作業中」の事故

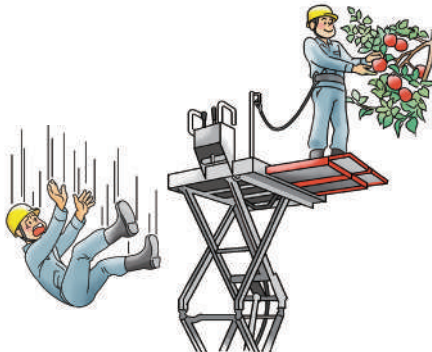
ゴンドラ式



圃場で作業中に2.5mの高さから少し下げた際、枝に接触したためゴンドラを左に旋回させ作業を再開したところ、ゴンドラの扉の鍵がしっかりかかっておらず扉が開き転落。

高所作業車で収穫作業していて安全バーの閉め忘れて、高さ1m位から転落、受傷。

パンタグラフ式



スモモをリフト車に乗って収穫中、作業台から踏み出し転落。救急車にて即日入院。

リフト車に乗りながら、袋かけの仕事をしていた。前日の雨で、畑の土はドロドロしていた。その土のついた靴で作業していたところ、すべって、バランスをくずし、右手から転落。そのまま救急車で病院へ。



りんごの摘花作業中、リフト車と木の枝との間に上半身が挟まり、意識不明となり病院へ搬送、死亡。

梨園を後方進行中にナシの枝とゴンドラとの間に首を挟まれ、死亡。

1

高所作業中…62.4%

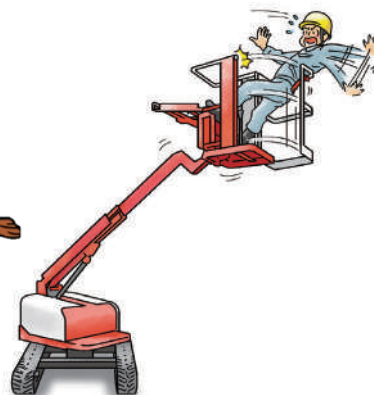
## 「高所作業中」の事故防止の✓ポイント



リフト車に乗車するときは、ヘルメットを着用する



上昇時に上部に手・腕・体を挟む枝や幹がないかを確認する



## ゴンドラ式



乗車後、ゴンドラの開閉の鍵を掛け、開かないかを確認する

## パンタグラフ式



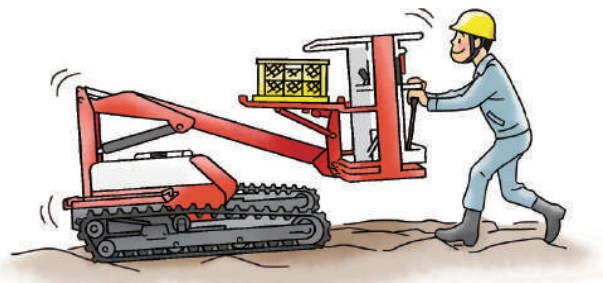
安全帯を安全ロープ掛けに確実に取りつけ、外れないことを確認する



作業床の端で、身を乗り出さない



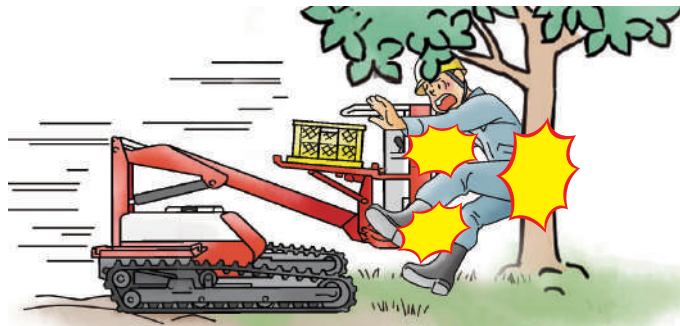
移動時は、リフト車の作業床を降ろして移動する



2

地上移動中…21.5%

「地上移動中」に起こった事故例



地上でバックさせていて、何かにつまずき、車両の下敷きとなり、木の切り株で車両が止まったがキャタピラがそのまま動き続け、土を削ったことにより、車両が下降し、本人の首の上を車両の一部が圧迫し、窒息死。

地上でバックさせていたところ、背後にあった樹木との間に挟まれ、胸などを圧迫、心肺停止の状態、病院に搬送されたが死亡。

梨畑で、リフト車をバックで移動したとき、移動中右足首から、すねあたりまで、キャタピラに踏まれた。足を踏まれた後は、自分でギアを変えて移動させて足をキャタピラから出した。

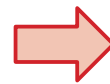
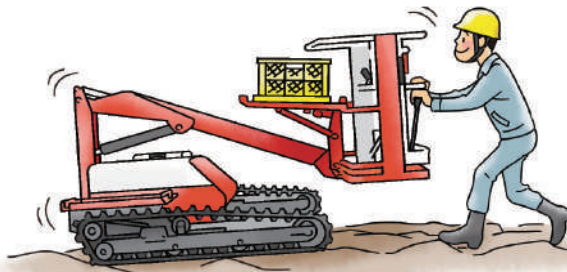
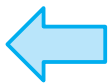
2

地上移動中…21.5%

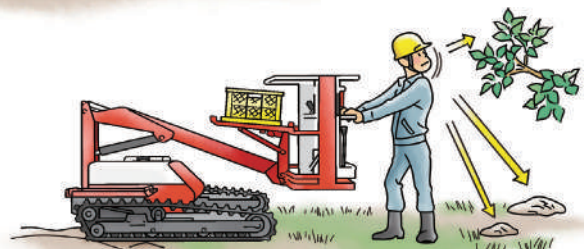
「地上移動中」の事故防止の✓ポイント



地上走行での移動時には、極力バック移動を避け、前進移動とする

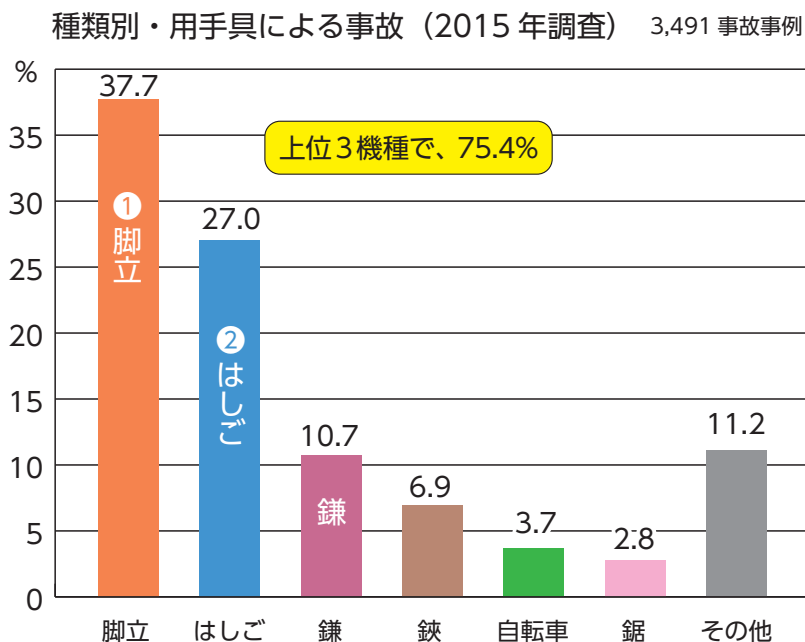
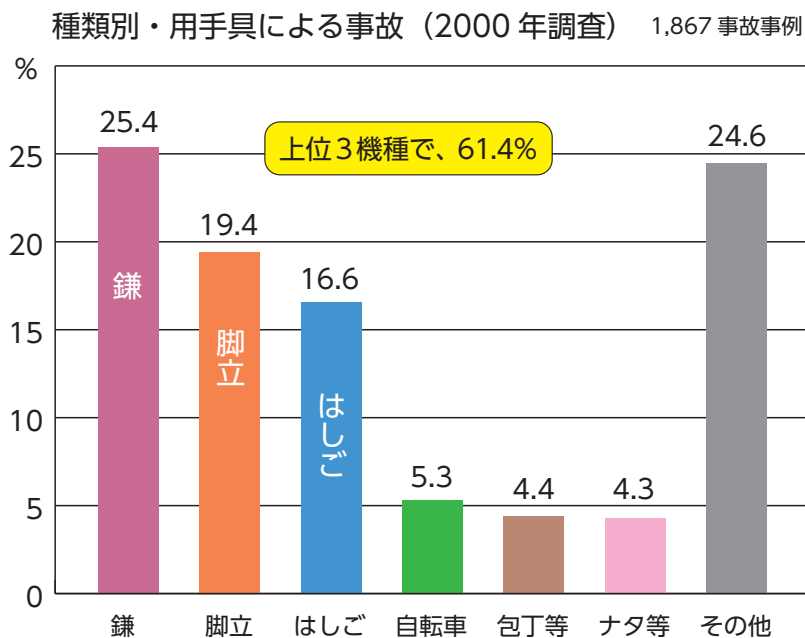


地上走行時に、バックする際は、後方の足下につまずくものがないか、障害物がないか必ず確認する



## 2 用手具による事故

用手具の事故は「鎌」・「脚立」・「はしご」による事故が「2000年調査」では61.4%、「2015年調査」では75.4%を占めています。



「2000年調査」：1道8県のJA共済連の生命・傷害共済証書から農作業事故を抽出、うち用手具による事故は1,867件。

「2015年調査」：JA共済連の2015年を中心とする10年間の生命・傷害共済証書から農作業事故を抽出、うち用手具による事故は3,491件。

## 2 用手具による事故

### (1) 脚立

1

脚立…37.7%

#### 「脚立」による事故例



リンゴ園で摘果のため脚立に2、3段上ったところでグラつき、枝に掴まろうとしたがそのまま脚立とともに転倒・転落、左踵骨折、入院2か月。脚立を設置する際に「踏み込み、トントン」をしたことがない。前日は雨で、地盤そのものが緩んでいた。



6段の脚立を10.4°の傾斜地に設置し、天板に乗ってリンゴの摘果中、低い脚側にスローモーションのようにして、脚立とともに転落し手をついた。右示指関節内顆骨折。

なお脚立は、2本脚の側を斜面の高いところ、1本脚の側を低いところに設置しており、倒れやすかった。



高さ、1mの脚立で、ミカンの袋かけをしていた。開脚防止チェーンを掛けていなかったため、突然、脚立がつぶれ、20~30°の斜面を約3m転落。左肩強打・打撲。

なお、開脚防止チェーンの鎖は35cmであり、現場の使い方では、60cmの鎖が必要であり、短くて掛けていなかった。



▶このような場合、補助のロープなどで延長することも考える必要がある。



5段の脚立の天板に乗ってプルーンを収穫。左手に持った籠にプルーンが溜まってきて、籠のなかのプルーンが偏り、立ち位置が不安定になった。弾みで脚立は左に倒れ、自分は脚立の右に転落し、脚立の間に脚が挟まれた。右脚腓骨骨折。



ハウス内に日よけ用の寒冷紗を張ろうとして、8段の脚立の4段目に乗り、背伸びをしてハウスの鉄骨に紐を引っ張ったとき、脚立が右に倒れ、落下、肩、腰、肋骨を強打。右股関節骨折、40日間入院。

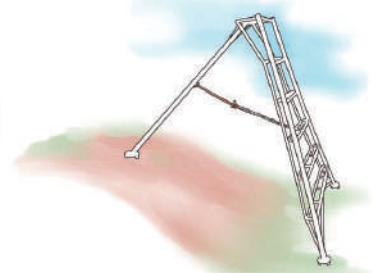
1 脚立…37.7%

「脚立」の転落・転倒防止の6つの✓ポイント

脚立作業時はヘルメットを着用する

設置の際に、最下段のステップに乗ってトントンと踏み込む

安定しない場合、少しずつして再度トントンする



開脚防止チェーンを掛ける

長さが足りない場合、紐等で延長する

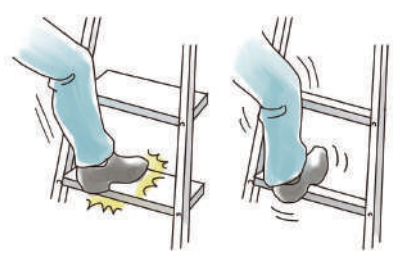


天板に乗らない

身を乗り出さない。直上直下の作業となるよう、脚立を移動

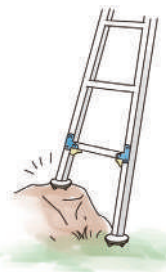
昇り降りするとき、重い物を持たない

「脚立選び」の3つの✓ポイント



脚の長さを変えることができるもの

脚立はそれぞれの脚の長さを簡単に伸び縮みできるものが売られています。わずか数cmの伸び縮みで、安定感が大変良くなります。



ステップ幅の広いものを

脚立は、単に昇降だけでなく、栈橋に乗って作業をします。そのためにはできるだけ幅広のものが安定します。

必要に応じた長さの脚立を準備

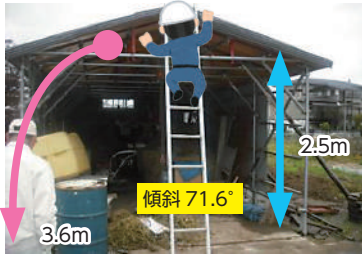
いろいろな場面を想定して、適切な脚立を準備。無理に伸び上がったたりしない。



(2) はしご

2 はしご…27.0%

「はしご」による事故例

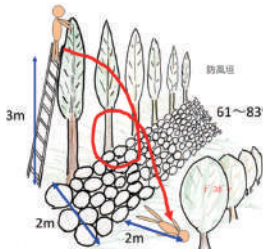


作業小屋の修理のためはしごを登っていて、地上2.5mでバランスを崩し、はしごの位置から3.6m横に転落、左膝蓋骨骨折、1か月入院。はしごの角度は71.6°と問題なかった。また、上部を固定するために紐を持っていたが、はしごの地上部をロープなどで先に固定すべきだった。



牛舎の2階から物を持って降りるとき、はしごの床との設置面が、吹き込んでいた雪で滑り、床に転落。約10分失神。頭蓋骨骨折、打撲、1週間入院。

2階のはしごの設置面にストッパーがあれば、滑らなかった。



4.7mの高さの園地の杉の防風林を3mのはしごを掛けて鋸で剪定していた。足場が不安定なため、杉の木に足をかけた際に足を滑らせ転落。さらにその下の2mの高さの石垣の下に一回転して転落。腰椎圧迫骨折、1か月入院。

はしごを防風林に縛るなどの固定が必要であった。



牛舎の2階に糞を上げる作業中、2階からはしごを降りるとき、上から2段目くらいで、はしごの設置面が滑りバランスを崩してコンクリート床に墜落。臀部と左足打撲。

はしごの設置場所付近に水道があり、床が濡れていることが多かったが固定していなかった。事故後右図のようにはしごの設置方向を変えて、設置面をコンクリート壁で固定するようにした。



はしごに上って2階天井の羽目板を移動中、はしごがずれて転落。左骨盤骨折、入院38日。

2階に上げた育苗箱を降ろすところだった。使用したはしごは乾燥機用の細い鉄製のはしごで、長さも2mと短く、立てかけたところも鉄製で滑りやすかった。事故後長めのはしごを使用し、その後さらに育苗箱の上げ下ろしにはフォークリフトを導入した。

2

はしご…27.0%

## 「はしご」の転落・転倒防止の✓ポイント

## はしごの設置にあたって

## 上部の接地点のズレを防ぐ対策を取る

- フックを取りつける
- ロープ等ではしごを構造物などに縛る
- 相方がはしごを押さえる

## 設置角度は 75°

## 60cm 以上、突出させる

## 地上の接地面に滑り止めをする



## 作業にあたって

## 脚立作業時はヘルメットを着用する

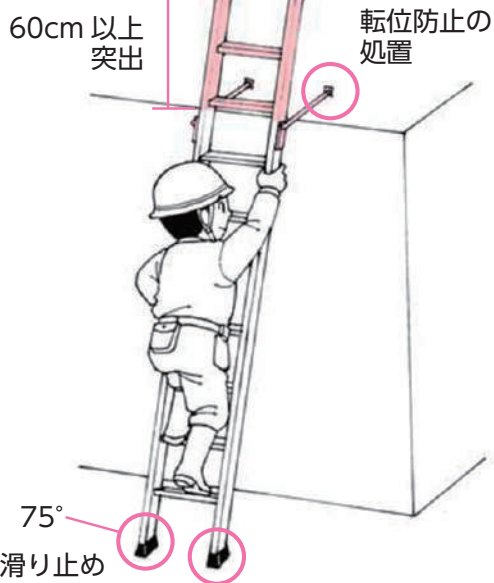
## 身を乗り出さない

## 昇り降りするとき、重い物を持たない



## はしごの留意点

- アルミ製のはしごの床との設置面の滑り止めは、経年劣化で固くなり、滑りやすくなる。滑り止めを定期的に更新。
- 乾燥機に付随する鉄製はしごは、軽くて移動が容易であるが、床の設置面積が小さく、滑りやすい。
- 作業場など、コンクリート打ちをした直後は、とくに滑りやすい。


 労働安全衛生法図解  
 「災害の種類別安全管理」から

### 3 生き物による事故

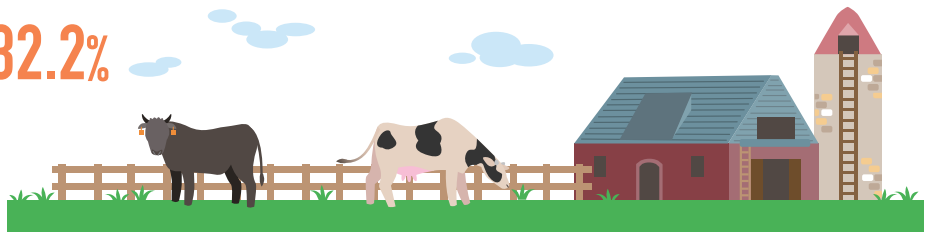
#### (1) 牛

#### 牛による事故の形

1

移動中

32.2%



2

搾乳中

12.3%



3

世話

9.0%



4

清掃

9.0%



5

給餌

6.2%



その他

31.3%



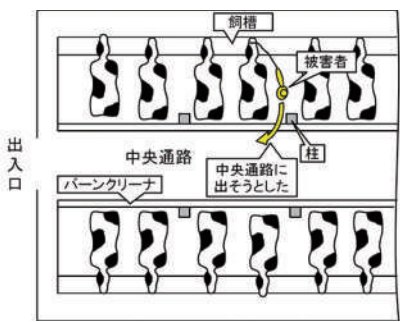
治療・お産・削蹄・除角

1 移動中…32.2%

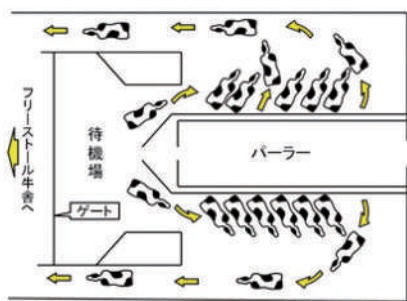
牛の「移動中」に起こった事故例



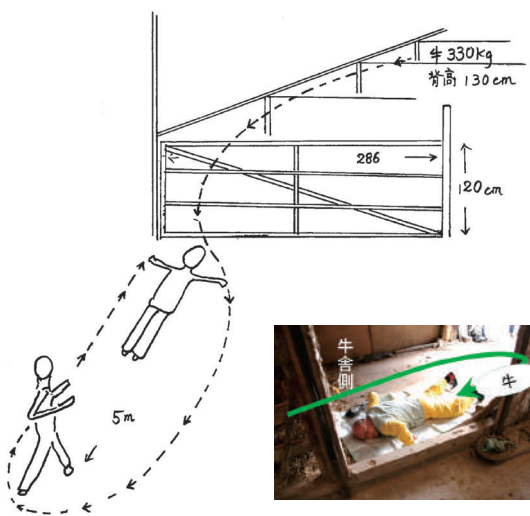
牛の競りを終え、牛を75cm幅の鉄柵を移動中、前の牛との間が空き、牛が慌てて突進したため、鉄球に縄を掛けて止めようとしたとき、縄と鉄球の間に親指が挟まり、親指を切断した。



乾乳牛にモクシを着けて搾乳牛舎から出そうとしたところ、牛が頭を振って嫌がった反動で牛舎の通路に転び、腰を強打、急性ヘルニア。



朝の搾乳作業の終了近くに、待機場にいた最後の一头がパーラーに入ってこないで、待機場に入り、牛を移動させようとしたが、嫌がって急に方向転換したときに転倒。牛に足払いされ、待機場のコンクリート床面に転倒。左足首上部の骨折、80日入院。



出荷を控えた牛を足洗い場へ連れ出そうとしたが嫌がり、モクシをつけて引っ張り牛舎を5mほど出たとき、突然反転し、本人を突き飛ばし自分の部屋へ戻った。奥さんが近所の方に連絡、救急車で搬送。

脊髄損傷、頸椎3、4番を手術。約80日入院。

以前にも削蹄のため外に出そうとしたが、嫌がる牛だった。

2

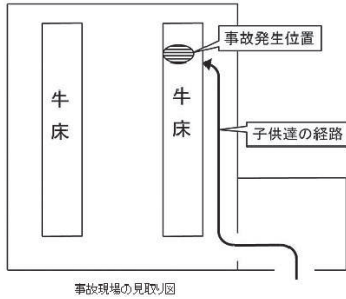
搾乳中…12.3%

牛の「搾乳中」に起こった事故例



牛舎で搾乳のために牛の腰部にキーパー（牛の蹴りを防ぐための器具）をはめていたところ、牛が暴れ出し牛と柵の間に右手を挟まれ、小指の先端部を切創。

夕方の忙しい時間帯であり、いきなりキーパーを嵌めようとして驚いたのかも知れない。



小学校高学年の子ども2人に搾乳を手伝わせようとした。搾乳中、牛舎に入ってきた子どもたちが大きな声で「おはよう」と叫んだため、牛がその声に驚き、後ろ足で左太腿を踏まれ、左足首を捻った。左足踵骨折、通院1.5か月。

事故後、子どもたちに牛舎での注意事項を整理し、徹底するようにした。



乳房炎に罹った牛は搾乳時に暴れるので、本来は3、4人がかりで足をロープで縛って蹴らないようにするが、当時は牧草収穫シーズンで人手が足りず、一人で搾乳を慎重にしていたが患部に触れ、その瞬間、痛がって左足を蹴り出し、胸部に当たった。

事故直後、息もできなかつた。CTでは異常はなかったが、その後嘔吐が止まらず入院。



夕方搾乳中、右後乳房にわずかに創があったので、左側半分を胴締めを嵌めたところ牛は左後ろ足をあげようとしたが、上がらずよろけ、搾乳者に倒れかかり横にあった柱と牛体との間に挟まり、胸を挟まれた。

左右肋骨多数骨折。この牛は「暴れ牛」ではなく警戒を全くしていなかった。初乳以来5年ぶりに胴締めされ、牛自身違和感があり足を上げたものらしい。「暴れ牛」は分かっているので警戒するが、「暴れ牛でない牛に対しては無警戒となるので、より配慮が必要」と受傷者の弁。



当日「人工授精」があり、乳量検定など、通常の手順と異なっていた。夫が牛を追い込み、妻が搾乳していた。途中足が窪みにはまった。そこへ牛が倒れかかってきて逃げようとして鉄のパイプに額を強打。脳外科受診、異常なしと言われたが約1か月痛みが続いた。

牛の移動中…32.2% 搾乳中…12.3% 世話…9.0% 清掃…9.0% 給餌…6.2%

## 牛の事故防止の✓ポイント

- 移動経路に、段差がないようにしてある
- 移動経路がとくに狭かったり、障害となるものがない
- 牛が暴走したり、逆走した際の退避場所が確保されている
- 牛が暴走や逆走する可能性がある経路を想定し、避難路や避難方法を事前に準備している
- 牛を驚かさなため、牛の死角に入らない
- 日ごろからスキンシップをしている
- 牛が近づいたとき、牛が十分に認識できる明るさがある
- 整理・整頓・清掃・清潔が保たれている
- 日常的に観察し、発情や病気を見逃さない
- 「暴れ牛」について、作業者が認識している
- 咄嗟のときに待避できるような位置取りをしている
- 搾乳時に暴れる牛には、胴締めなどの補助具を使っている
- 牛に近づくときは、必ず声かけとスキンシップをしている

ちょっとした段差もストレスで暴走

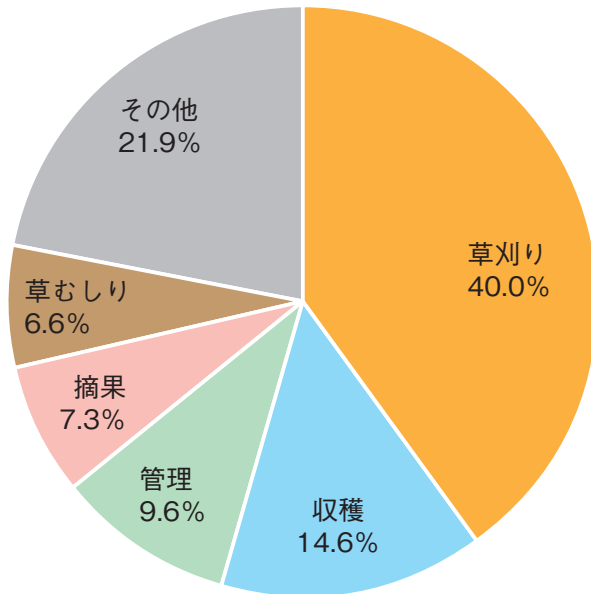


牛の視力は0.04程度、いきなりの作業は危険  
 以上のチェックリストは、2011～2015年に農水省の補助事業で行なった「農作業事故の対面調査」を元に事故に実際に遭われた方がたの意見に基づき作成したものです。

## (2) 蜂刺傷

「2015年調査」では520件の蜂刺傷があった。

### どんな農作業で蜂に刺されたか：約4割が刈払機による草刈り中



農作業中の蜂刺傷の約4割が刈払機を使って草刈りをしていたときに起きている。

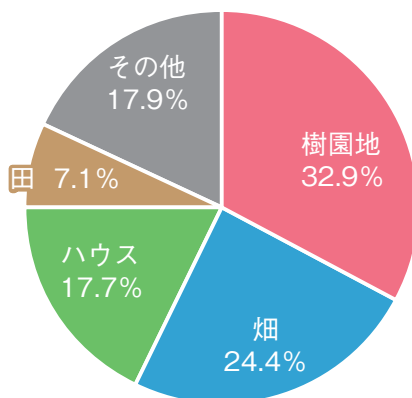
蜂は元々襲う習性はないが、人が近寄ったりして自身が「襲われる」と感じたり、「巣が壊される」と感じた状況の際に、襲ってくる。

刈払機は「音」が大きく、また直接巣を破壊したりすることがあるため、人が襲われる危険が大きい。

また草むしりや摘果など気づかないうちに蜂との距離が近くなった際に刺傷事故に出遭う。

### 農作業事故件数中の蜂刺傷の占める割合

調査名	事故件数	蜂刺傷		刈払機使用中		蜂刺傷中 アナフィラキシーショック	
		件数	%	件数	%	件数	%
2000年調査	10,636	137	1.3	57	41.6	6	4.4
2015年調査	20,628	520	2.5	170	40.0	33	6.3



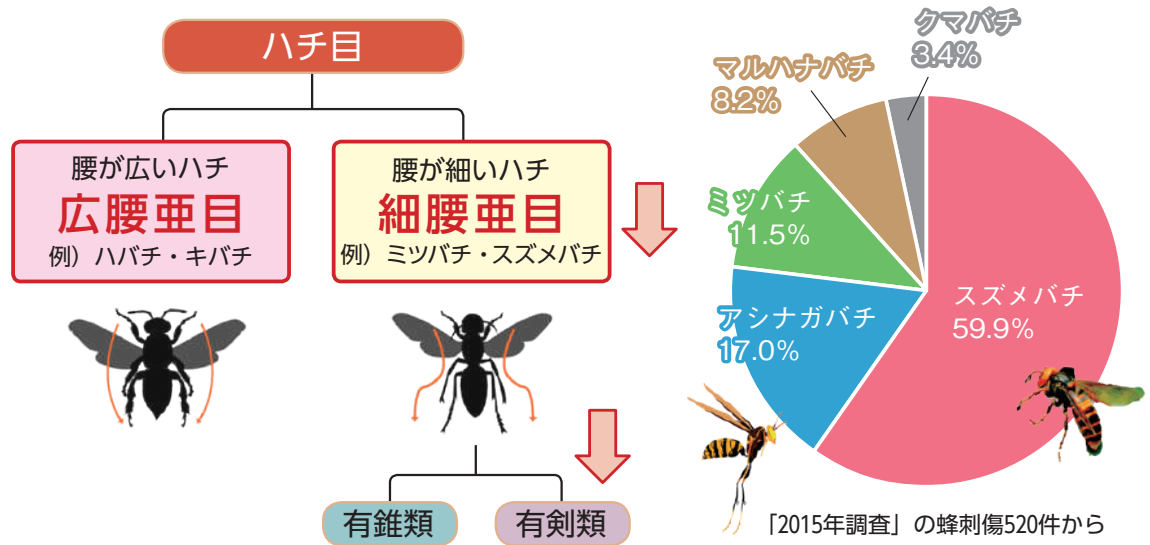
### 刺された場所

花が咲く樹園地や雨の当たりにくい藪などは蜂の住処として格好の場所。

また、ハウスではトマトなどの果実の受粉に蜂が使われており、自ずと接触の機会も多く、蜂刺傷の被害に遭いやすい。

どんな蜂にどこを刺されたか？

人を刺す蜂



人を刺すのは「ハチ目」の腰部が細い「細腰亜目」のうち、お尻の産卵管が剣のようにギザギザした「有剣類」のうち、一部の「社会性」蜂。とくに、スズメバチやアシナガバチは凶暴。その他のハチでも攻撃したり、踏んだりすると刺すことがある。

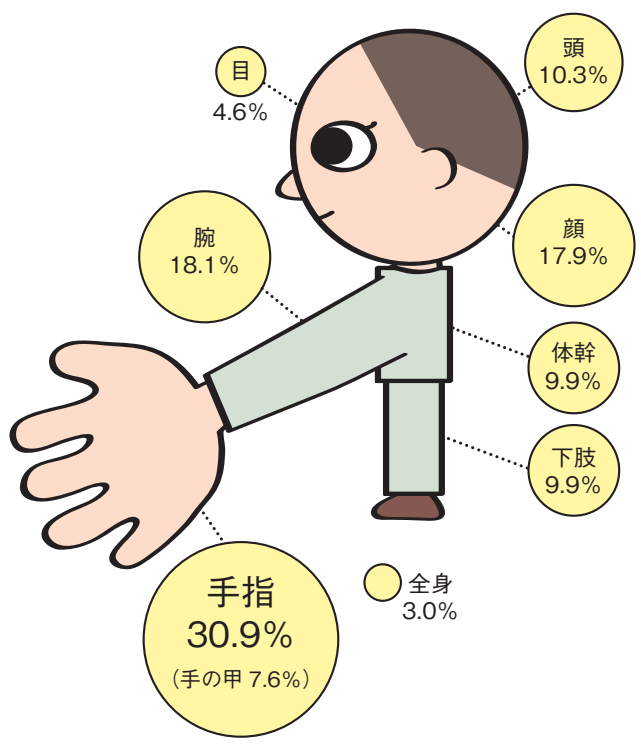
刺された部位

刺された場所で最も多いのは手指で約3割、腕の約2割を合わせた上肢が約5割。顔、頭を合わせた頭部は約3割であり、両者を合わせると約8割。

体の各部の表面積あたりの刺された割合は頭部が3.1倍、上肢が2.7倍であり、集中的に刺されていた。



蜂は、「黒い色」をめがけて刺す。刈払機作業では、作業着は黒を避け、白色系の作業着を



## 蜂に刺された事故例

事例①のように繰り返し刺されても、重篤な症状にならない人もいますが、事例②のようにアナフィラキシーに直結する人もいます。また、事例③では、7時に作業開始、刺されたのは9時ごろであり、この間に蜂は数匹が「警戒飛行」をしている可能性がある。これは近くに蜂の巣などがあるサインであり、見逃さないことも対策の一つ。とりあえず、蜂に刺されたら、緊急対応を考える必要がある。(蜂刺されに遭ったときの対応は、131ページ参照)



山際の用水回りの雑草をチップソーでなぎ倒していた午後2時頃、2匹くらいが襲ってきて、そのうちの1匹が脛を刺した。スズメバチに頭などを刺されたこともあったが、とくに治療はせず治癒していた。今回も大丈夫と思っていたが、翌朝脛が腫れ眼が開けられなくなり、治療を受けた。「乾いた雰囲気のある場所、雨のかからないような場所がスズメバチが巣を作るのに適している」と刺された人の弁。



上図の場所で、集落の一斉草刈り中、草を抱えたときに5匹くらいの蜂が手の甲を刺した。以前、蜂に刺され1分も経たないうちにかゆみと呼吸困難が襲ってきた。

「今回も」と思っていたが30秒くらいしても症状が出なかったが、隣人に「すぐに病院へ」とせかされ、身支度している間に呼吸困難となり、隣人の車で病院へ搬送、治療を受けた。



上図の場所で、十数人で草刈りの出役中にスズメバチに刺された。作業開始は7時ごろ、刺されたのは9時ごろ。刺されてすぐに呼吸困難となり、周囲にいた人が救急車を手配し搬送。

当日、黒っぽい服装をしていた。蜂は黒っぽい衣服をめがけて襲ってくるので、みんなと話し合いをして、以後草刈りのときは白っぽい服装とすることを申し合わせた。



9月上旬から始める栗の収穫のため8月下旬栗畑の草刈りをしていました。朝作業開始から20分した頃、栗の切り株にきたとき、根元に巣くっていたスズメバチに一斉に襲われた。

以前にも自走式草刈機が切り株にぶつかり蜂に襲われた経験があり、切り株から約4mくらい飛び退いて、地面に伏せた。臀部や背中を十数か所刺された。家から救急車で病院へ、すぐに治療。以前より症状は重くならなかった。

## 4 農薬と健康被害

### (1) 農薬中毒にならないために

#### ① 主な農薬の中毒症状

下の表に散布・噴霧・燻蒸用に使う農薬のなかでとくに人体に有害なものを示しました。必要な応急処置の後、必ず医療機関を受診してください。

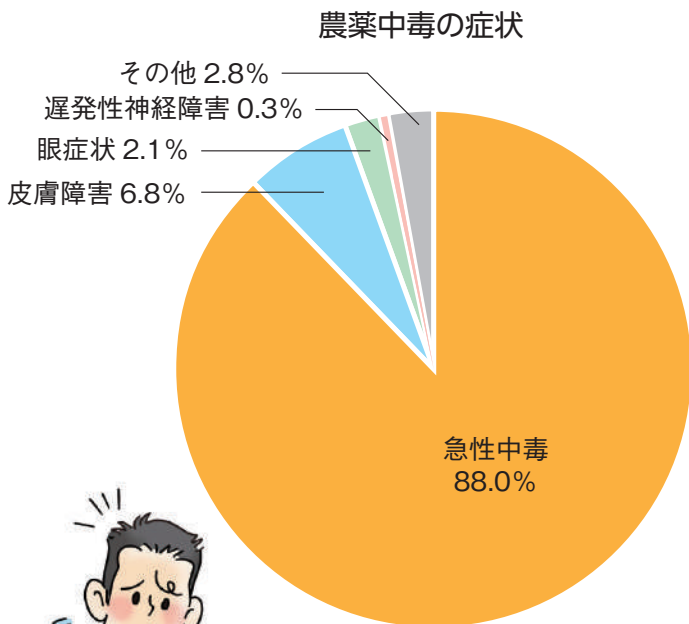
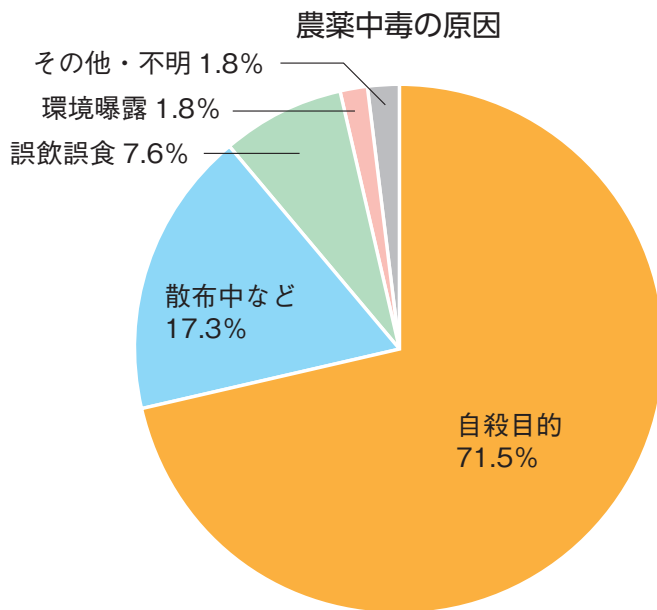
主な農薬		中毒症状と応急処置
殺虫剤	<b>有機リン系</b> ・オルトラン水和剤 ・ザイアノックス水和剤 ・ジェイエース水溶剤 ・ジメトエート乳剤 ・スミフェート水溶剤 ・ダイアジノン ・スミチオン ・ハイジット乳剤 ・マラソン	副交感神経が強く刺激され、吐き気・嘔吐、よだれ、痰の増加、下痢・腹痛、縮瞳などの症状が現れる。
	<b>カーバメート系</b> ・アドバンテージ ・オリオン ・バイデート ・バッサ ・マイクロデナボン ・ラービン ・ランネート	同上、症状は有機リン系より軽いが早く症状が現れる。
	<b>クロルフェナビル剤</b> ・コテツフロアブル ・コテツベイト	倦怠感、発汗、発熱、頻脈、嘔吐、下痢、意識障害。
	石灰硫黄合剤	強アルカリ。皮膚炎、角膜炎。体に付着した場合、直ちに多量の水で洗う。
土壌消毒剤	<b>クロルピクリン</b> ・クロルピクリン ・クロピク80 ・ドジョウピクリン ・ドロクロール	劇物指定されている薬剤。気化しやすく、強い刺激臭がある。強い催涙性、皮膚・粘膜刺激性がある。目に入った場合、直ちに多量の水で洗う。
殺菌剤	<b>有機塩素剤</b> ・アフェットフロアブル ・ダコニール	皮膚炎、結膜炎、咳など。
	<b>有機硫黄剤</b> ・イオウフロアブル ・硫黄粉剤	皮膚炎、結膜炎、咳など。
除草剤	<b>パラコート剤、ジクワット剤</b> ・プリグロックス ・マイゼット	皮膚、目に付着した場合、多量の水と石鹼で洗う。吸入した場合、気道粘膜への刺激と気道粘膜からの吸収がある。
	<b>グリホサート剤</b> ・エイトアップ ・サンダーボルト ・サンフーロン ・タッチダウン ・ラウンドアップ	界面活性剤の粘膜刺激性による吐き気などの消化器症状。慢性毒性についての懸念が指摘されている。
	<b>グリホシネート剤</b> ・バスタ液剤 ・ザクサ液剤	慢性毒性についての懸念が指摘されている。

## ② 農薬中毒臨床例全国調査の結果より

右の2つのグラフは、日本農村医学会の農薬中毒部会が1998～2012年にかけて全国の厚生連病院の協力で実施した「農薬中毒臨床例全国調査」761例の結果をまとめたものです。

病院を受診した農薬中毒の原因としては「自殺目的」が最多、次いで「散布中など」、「誤飲誤食」の順となっています。

農薬中毒の症状としては農薬を意図的に飲んだり、誤飲誤食したり、誤って吸い込んでしまったりした結果の「急性中毒」が大半を占め、次いで皮膚炎などの「皮膚症状」、「眼症状」の順となっています。

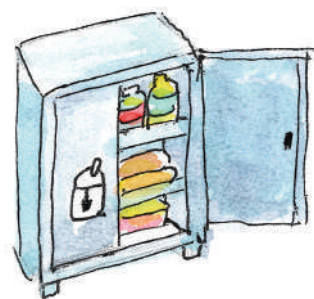


### ③ 農薬による中毒事故等の発生状況

農薬名	分類	件数
パラコート	ビピリジニウム系除草剤	1,070
ジクワット	ビピリジニウム系除草剤	878
メソミル	カーバメート系殺虫剤	690
MEP	有機リン系殺虫剤	561
グリホサート	EPSP 合成酵素阻害除草剤	512
マラソン	有機リン系殺虫剤	475
DDVP	有機リン系殺虫剤	132
グルフォシネート	グルタミン合成酵素阻害除草剤	101
DEP	有機リン系殺虫剤	96
DMDP	有機リン系殺虫剤	92
アセフェート	有機リン系殺虫剤	78
EPN	有機リン系殺虫剤	44
PAP	有機リン系殺虫剤	38
パラチオン	有機リン系殺虫剤	27
カルタップ	カーバメート系殺虫剤	27
エチルチオメソン	有機リン系殺虫剤	26
エトフェンプロックス	ピレスロイド系殺虫剤	26
2,4-D	植物成長調整型除草剤除草剤	21
アセタミプリド	ネオニコチノイド系殺虫剤	20
トイフェンピラド	ピラゾール系殺虫剤	19

辻川健治：科学警察研究所発行「薬物による中毒事故等の発生状況」にみる2007～2018年の間の農薬中毒の状況，中毒研究，vol.36，2023、より作成

上の表は警察の統計による農薬中毒の上位20種類の農薬です。自殺目的で服用されたものが多いと推測されます。致命率の高い除草剤のパラコート、ジクワットが1、2位を占めています。また、有機リン系殺虫剤などの殺虫剤が多数を占めていることがわかります。1972年に国内で使用が中止されたパラチオンが2007年から2018年の間に27件も報告されていることから、古い農薬が農家に保管され続けている可能性が考えられます。



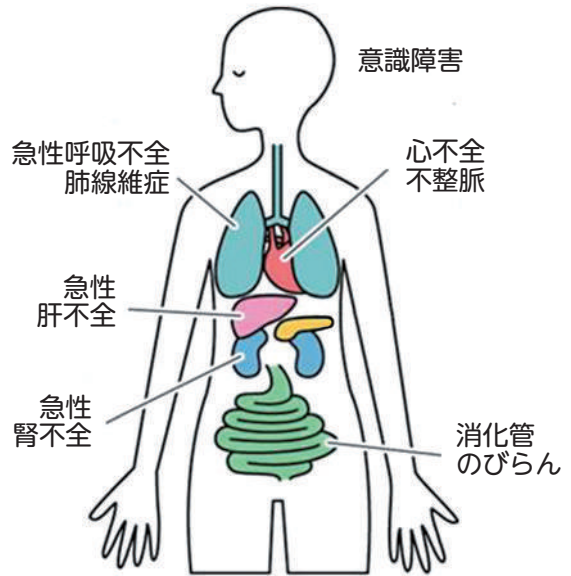
## ④ 農薬による重篤な健康被害の事例

### ① パラコート誤飲による死亡例

60代主婦。昼食の支度中、酢のビンに移しかえられていた除草剤（24%パラコート製剤、褐色）を醤油と思い、ごく少量味見した。口の中が焼けるような味がして、間違いに気づいたが、そのまま飲み込んでしまった。その日の夕方から下痢・嘔吐が出現。その後咳がひどくなり、5日後の16日に入院。治療を受けたが、肺線維症、腎障害、多臓器不全により、誤飲から25日後に死亡した。

守山、市川、井出：グラモキシソン誤飲後、肺線維症をきたし死亡した1例、1971年度厚生省委託研究報告書「農薬中毒の診断と治療に関する調査研究」より

パラコートによる多臓器不全



自殺目的で農薬を飲んだ事例の転帰（2007～2012年）

農薬名	計	生存	死亡	死亡率
パラコート、ジクワット	30	6	24	80%
グリホサート	51	50	1	2%
グルホシネート	18	16	4	22%
有機リン系殺虫剤	43	35	8	19%

上の表は日本農村医学会の農薬中毒部会による「農薬中毒臨床例全国調査」から作成しました。1986年にパラコートの24%製剤が製造中止となり、5%製剤のプリグロックスLやマイゼットになりましたが、死亡率80%と他の農薬に比べて際立って高いことがわかります。また、死亡率がパラコートより低い農薬でも、後遺障害に長く苦しめられることがあります。

### ② 自殺は周囲の人たちにも深い傷を残します

パラコートなどの農薬を自殺目的で服用する事例が後を絶たしません。パラコートを服用した場合、絶命するまでに時間を要することが多く、苦痛が長く続きます。強い決意をもって自殺を企てたととしても、多くの方が治療中に後悔の言葉を口にします。しかしパラコートを飲んだ場合、残念ながらほとんど救命できません。後悔しても遅いのです。加えて、自殺（未遂）した方の周囲の人たちにも生涯消えることのない傷を残します。

致命率の高いパラコートはEU、台湾、タイなど多くの国で使用が禁止されています。日本でも同様の措置が強く望まれます。

## ⑤ 農薬による皮膚炎



36歳男性、サンヒュームによる化学熱傷型皮膚炎。土の消毒をした際、ガスが噴出し手にかかった。受傷後10日目の写真。



30歳男性、石灰硫黄合剤を桃の木に散布。長靴のへりで擦られ、深く浸食されたため植皮術を施行した事例。



23歳男性、DDVPによる皮膚炎。農薬販売中に瓶を落とし原液を足にこぼした。ステロイド剤と抗生剤の外用と内服で20日後にほぼ治癒。



70歳女性、グラモキソン（パラコート剤）の瓶を棚から取ろうとして、瓶を倒したため、原液が顔、頸、肩、大腿にかかった。舌に白苔とびらんが生じ痛みが強かった。1週間でほぼ治癒。



40歳男性、スミチオン乳剤を菊に散布。液がズボンにしみこみ、夜洗ったが翌朝びらんを生じた。ステロイド剤の内服と外用で8日間で治癒。



52歳男性、ダコニールによる日光皮膚炎。毎年出現するという。フォトパッチテストでダコニールと確認。



48歳女性、ホスピット75（DDVP）の瓶のふたをとったとき原液が胸に飛び、翌日、紅斑、水疱、びらんが生じた。ステロイド剤で癬痕なく1週間で治癒。



58歳男性、石灰窒素をレタス畑で散布。紅斑、浮腫が生じ、徐々に悪化し肥厚した慢性皮膚炎。



53歳女性、マンネブダイセンMによる日光皮膚炎。

堀内信之著『皮膚障害と農業・農村』から

## 6 農薬散布時の留意事項

### ① 農薬散布時の飛散防止

散布している農薬が風で運ばれると、周囲の作物や住宅地、河川などを汚染します。健康被害や生態系に悪影響を及ぼさないよう、以下の注意が必要です。

- 近所に住宅がある場合には、事前に周辺の住民の方に知らせておく
- できるだけ風が弱いときに散布する



### ② 農薬散布時の装備

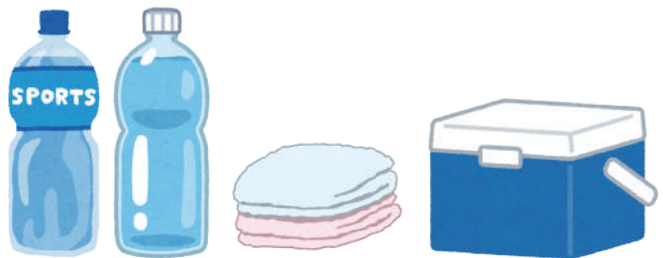
皮膚、気道、目に農薬が付着したり、そこから吸収されたりしないよう、農薬散布用時には右図のような装備が必須。

- 農薬散布専用防護服（ゴアテックス製など）
- 農薬散布専用マスク
- 農薬散布専用ゴーグル
- ゴム手袋
- 長靴
- 吸湿性のいい下着



### ③ 農薬散布時の持ち物

- スポーツドリンクなどの飲み物
- 洗浄用の水
- タオル
- 以上の物を入れたボックス



### ④ 熱中症に注意！

- 熱中症アラートが出ているときは農薬散布をしない
- 朝・夕の涼しい時間帯に散布する
- スポーツドリンク、経口補水液でこまめな水分・塩分補給
- ネッククーラーの利用



⑤農薬散布後の注意



うがい、洗顔（目）  
手洗い



入浴、シャワーで  
全身をよく洗う



着替える



アルコールは  
控える

⑥農薬散布中・散布後に異常を感じたら

- 農薬散布中や散布後になんらかの異常を感じた場合には、「日本中毒情報センター」に問い合わせてください。
- 異常を感じたのにもかかわらず、放置した結果、重篤な全身症状、皮膚症状が出現することがあります。
- 日本中毒情報センターの電話番号を以下に示しました。

公益財団法人日本中毒情報センター

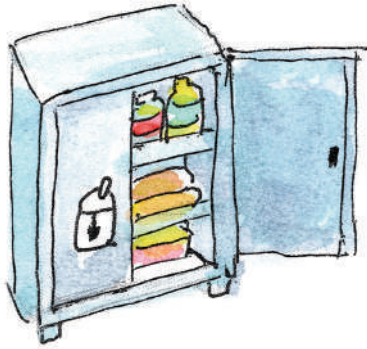
中毒110番 (365日・24時間対応)	一般市民専用電話 (情報提供用：無料)	医療機関専用有料電話 (情報提供料：1件2,000円)
大 阪	072-727-2499	072-726-9923
つ く ば	029-852-9999	029-851-9999

- 「中毒110番」は急性中毒に関する電話相談への情報提供を行なっています。
- 一般市民用には、受診の必要性、予想される中毒症状、家庭で可能な応急手当などの情報を提供しています。
- 医療機関には、症状や治療などの専門的な中毒情報を提供しています。

<https://www.j-poison-ic.jp/>



⑦ 農薬保管上の注意事項



- 農薬は必ず専用の保管箱で保管すること。
- 子どもの手が届く所、他人が勝手に持ち出せる所に置いてはいけない。



- ペットボトルなどへの移し替え厳禁！間違えて飲んで死亡した事例がある。

農薬の空袋や空びんは焼却や埋没させるなど、後始末は安全に気をつけて



- 残った農薬は決められた場所や容器に廃棄し、所定の方法で廃棄すること。

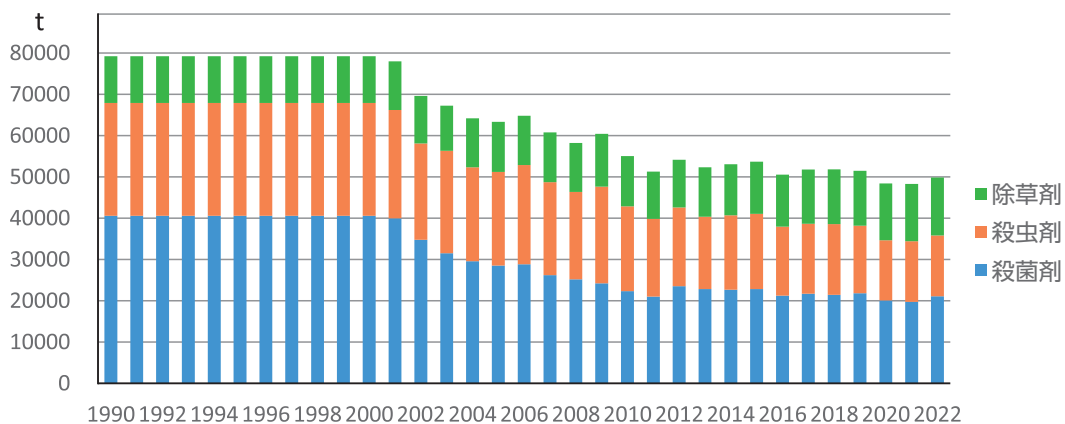


- 農薬を川に流したりするのは厳禁です！
- 空容器は容器に書かれた処分方法に従って廃棄すること。燃やしたりしてはいけません。
- 空容器を他の用途に使ってはいけません。

## (2) 日本の農薬使用と農薬をめぐる問題

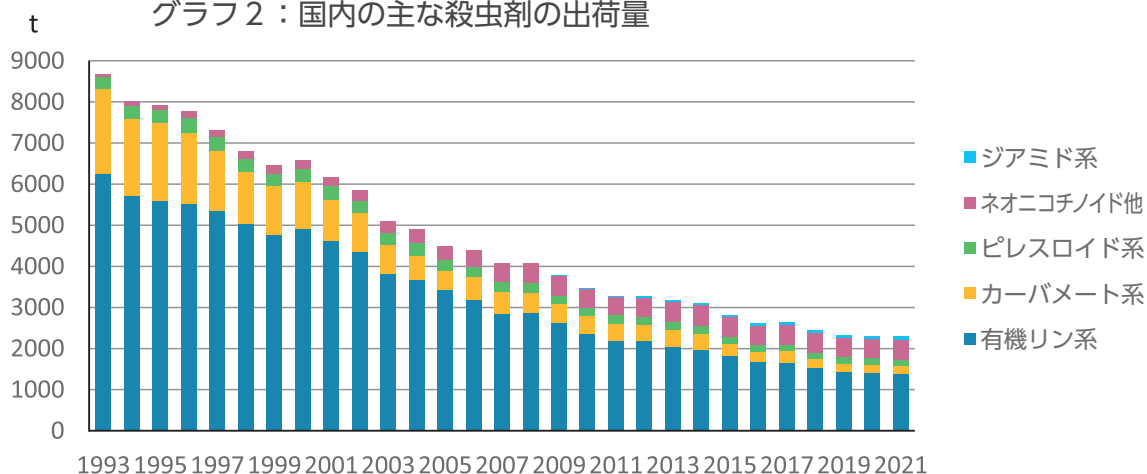
### ① 主な農薬の使用量・出荷量の推移

グラフ1：国内の主な農薬の推計使用量



FAOstat (<https://www.fao.org/faostat/en/#data/RP>) より作成

グラフ2：国内の主な殺虫剤の出荷量



化学物質DB/Webkis-Plus 化学物質の検索 (nies.go.jp) より作成

グラフ1のように、日本国内の主な農薬の使用量は全体としては減少傾向です。ただし、除草剤はやや増加傾向です。

グラフ2に示した殺虫剤の出荷量は年々減少しています。人体への毒性が強い有機リン系殺虫剤とカーバメート系殺虫剤の出荷量が大きく減っていますが、ネオニコチノイド系殺虫剤などの新しい殺虫剤が使われるようになりました。

農林水産省の「みどりの食料システム戦略」は2050年までに「ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により、化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減する」という目標を掲げています。





## 1 農作業安全の考え方

### (1) 注意しなくても安全に作業ができる状況を作る

事故が起これると、「なぜもっと注意しなかったのだ」と言われます。また事故を起こした本人も「もっと注意すればよかった」と思いがちです。

しかし、安全対策の基本は、「人はエラーを犯すことを前提に」、

- ①「作業環境や使用する農機具・資材などの安全性を徹底する」

それでも残ったリスクは、

- ②「手順を決めてリスクを回避する」です。

さらにそれでもリスクがなくなる場合は、

- ③「作業方法を変える」

それでもリスクがなくなる場合は当該の「作業をやめる」ことです。

### 農作業現場に横行する間違っただ安全対策の考え方



すみません、  
これからもっと  
注意します

バカヤロー  
手を入れるなど  
言っただろう



もっと注意して！

間違わないように！

取説をしっかりと読んで

危険なので注意して

もっと慎重に！

事故が起こったのは  
注意しなかった奴が悪い

これでは  
事故は  
なくなる



## (2) 「危険な状況をなくす」が最優先

## 正しい安全対策の考え方



人はエラーや  
ミスを犯すことを  
前提に対策をとる



「注意しなくてもいい」状況を作るのが、大前提  
何々に「注意しましょう」は対策になりません。

## 危険な作業環境、農機具・農業資材などの安全対策を最優先とする

農作業現場では事故が起こると、事故を起こした本人や周囲の人間は「もっと注意すれば良かった」と反省します。

しかし、他産業では「人はエラーを起こすことを前提に対策をとる」が基本です。つまり、「注意しなくても」安全に作業ができる環境や物（農機具・資材など）の安全対策を最優先にすることが基本です。「何々に注意しましょう」はありえません。

残念ながら農作業現場では、「もっと農業者の安全意識を高める努力を」が最優先とされ、農作業環境や農業機械の安全対策が後回しとなっています。改めて農作業環境や農業機械や農具の安全性に鋭い目を向け、事前に取りうる安全対策がないかを見直すことが、最も重要です。

## (3) 農作業安全の手順

## 大前提

根本的に間違った考え方「注意さえすれば、危険な農機具や環境のままで安全に作業ができる」を捨てる

## 第1に

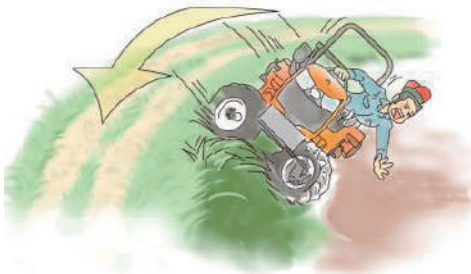
現在の作業環境や農機具の問題点を徹底的に洗い出し、改善する  
\* 農作業環境、農機具の安全性に鋭い目を

農作業現場では、他産業で普通にされている安全対策がほとんど生かされていません。その結果、危ないから「注意しましょう」が安全対策の中心となってしまっています。まずは、他産業に比べ著しく危険な環境、安全対策が施されていない農機具が身の回りであることを認識することが大切です。そして、その危険性を「鋭い目」で摘出し、改善できるところは改善することが大切です。

農作業、他産業では考えられない、  
欠陥だらけの「環境」、「物」を最優先で改善

## ①環境改善の視点

- 多い傾斜地の改修が進んでいるか
- 高齢者の職場としての農村環境の改善がされているか  
\* 段差、急傾斜、狭い急カーブの道路等々
- 常にさらされる自然（災害）、その復旧がされているか
- 施設内の照明が十分か、階段や手すりなどの高所対策がされているか



急カーブ、狭い道



日本の耕地の約6割が傾斜地



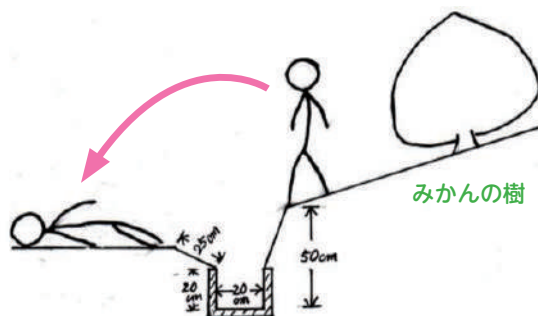
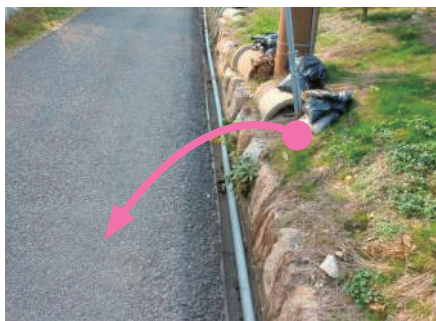
風水害などで完全に復旧されていない道路や農耕地



不十分な照明

## 環境改善の視点

## わずかな段差も、高齢者にとっては、対策が必要



80歳男性。ミカン畑からわずかな段差・幅の排水溝をまたぎきれず転倒、腰椎圧迫骨折。

歳を考えると、もっと注意してまたぐべき！



高齢者に配慮し、排水溝に傾斜や階段を設置する！

## 環境改善の視点

## 水口への降り口に対策があれば……



78歳男性。水田への水の取り入れ口のの水口をあけるために、道路から40cm下の畦に降りようとして、左脚が滑り、右脚を深さ40cmの水路のコンクリート壁に激突。内側側幅靭帯損傷、脛骨骨折。

道路にはガードレールが設置されているが、水口に降りるところは開口している。

もっと慎重に降りるべき！



区画整理時に、降りやすいように最初から階段を設置する設計を

## 環境改善の視点

## 改善例：区画整理の設計段階で、水路に階段を設置



同じ水路、左の地区は区画整理時に、道路から畦への橋をいくつも設置。右の地区は設置せず。

▶ 地区の人が、自前で階段を設置。本来、区画整理の設計段階で階段を設置すべき。



## ②農機具・資材改善の視点

### ●使う農業機械にインターロック機能がついているか

\*例えば、回転している機械の蓋をあけようとするとき、「回転を止める・エンジンを止める」などしないと蓋があきません。これをインターロックといいます。多くの産業用・生活用機械ではインターロック機能が標準装備されています。しかし、残念ながら農業機械のほとんどにこの機能は装着されていません。

### 身近なインターロック機能の実例：洗濯機



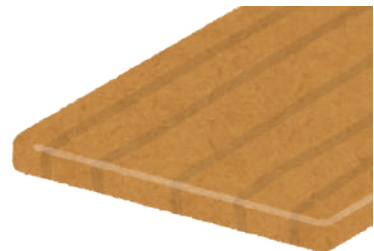
現在の洗濯機の多くは、洗濯槽が回転すると、「もう一枚、洗濯物を」と思い蓋をあけようと思ってもロックがかかっているため開きません。どうしてもあけたいときは、電源をOFFにする必要があります。

### ●機械の面取りがされているか

面取りとは、機械のカバーや支柱などの「角の鋭さをなくし丸くする」ことです。身の回りの机やプリンター、パソコン、車など、ほとんどの機器や用具は面取りがされています。

しかし、残念ながら農業機械や用具では、「面取りをしていない」のが常識となっています。

- 高齢者の体力・体格に合っているか
- 緊急停止ボタンが緊急時に手の届くところに設置されているか
- 大型農機は死角が多いことを認識しているか 等々



## 農機具・資材改善の視点

## インターロック機能があれば防ぐことができた事故



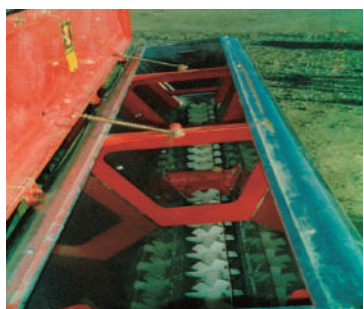
78歳男性。秋の収穫作業が終了して、コンバインの掃除の際、「掃除口」と書かれたカバーをあけて、掃除をしようと手を入れた。糞タンク下の糞搬送用のスロワーが回転していて、指を切断した。

糞排出用のクラッチは切っていたが、胴の回転は止まっていなかった。

クラッチ、エンジンをなぜ切らなかったのだ！



カバーには単に「掃除口」とのみ書かれていた。  
⇒「エンジンを止めてから掃除口を開く」との表示に変える。  
インターロック機能があれば、スロワーが回転していても蓋は開かなかった。



肥料散布中ライムソワーが止まったので蓋をあけて詰まったものを取り除いた途端、散布用の羽が回転し右手が巻き込まれた。慌てて左手で右手を取り出そうとして左手も巻き込まれた。右手切断、左手挫減創。

止まった、「詰まった物を取り除かなければ…」



クラッチを切らなければ、蓋が開かない  
インターロック機能がついていたら防ぐことができた事故。

## 農機具・資材改善の視点

## 面取りがされていれば、重傷化しなかった事故



管理機で耕耘中、固い土に当たって耕耘機がキックバックし左脚脛骨切創・骨折。

耕耘機のカバーが脚を強打。カバーは面取りされておらず、鋭い刃物となって脚を直撃、6か月間入院。

カバーが他産業の機械等と同様に面取りされていれば、重傷化を防ぐことができた事故。

## 農機具・資材改善の視点

## ダッシング時「クラッチを離しても、強く握っても止まる」機構があれば…



63歳男性。固い土を耕して、突然ダッシング。デッドマンクラッチだったがクラッチを思い切って握って脚を踏ん張ったとき、脚がすべり耕耘塔に巻き込まれ。固い刃が脚部を貫通。

ご本人「クラッチを離せば良かったのだが…」

## ダッシングに対応した耕耘機の開発を



左は韓国農村振興庁が開発したシルバーカーです。

利用者から、「クラッチを握ると動く、離せば止まるのだが、坂道で急に暴走しそうになった時、思わず強く握って踏ん張って止めようとする。」とのことで、離しても止まる、強く握っても止まるシルバーカーを開発。(特許取得)



同じように、クラッチを「離しても止まる、強く握っても止まる」耕耘機が国内メーカーK社からも販売されており、耕耘機のダッシング時などの事故防止に有効であり、このような機構を有する機械が広く普及することが望まれます。

## 農機具・資材改善の視点

## 高すぎるステップ



トラクター事故の4大事故の一つが、「乗降時」の事故です。図のフロントローダーの第1ステップの高さは55cm、この農家の方は、降車時にステップが高く、後ろ向きに転倒、後頭部を強打。

韓国のトラクターのステップ、農家の要望で第1ステップの高さを55cm⇒47cmに低くした



左図は韓国の大手トラクターメーカーの66馬力のトラクター。ステップ高さは47cm。当初55cmとしていたが、農業団体からの要望を受けて、47cmに低くした。

日本人の男子の膝下長さは平均46.7cm。韓国人と日本人の体型に合わせた大変合理的な設計と言えます。

## 第2に

## 第1の改善・改修をしても残ったリスクは、人の側で作業手順を決めて、リスクを回避する

\*決めた作業手順は、「常に守る・手順を飛ばさない」訓練をする。



第1で農作業環境や農機具の安全対策をしても、必ずしもすべての危険をなくすることはできません。

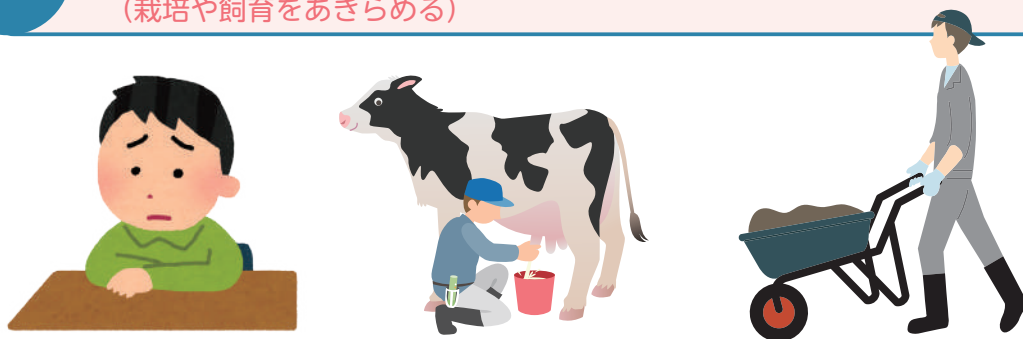
新しい安全対策を施した機械があっても、高額ですぐに買い換えることは容易ではありません。そこで、残った危険・リスクを人の側で回避するための「手順・マニュアル」を作成し、手順書に従うことが大切です。この場合、作業の手順を「ちょっとぐらい飛ばしても大丈夫だろう」とか、「この状態なら守らなくてもいいだろう」では手順書の意味がありません。この場合「手順を守る」訓練が必要です。

手順書は常に見直しをし、「新たなリスクに対応」して、より合理的な手順書となるよう更新が必要です。

## 第3に

## 第1・2をしてもリスクが残った場合⇒作業方法を変更する

\*それでもリスクが残る場合は、当該作業を「やめる」、「あきらめる」(栽培や飼育をあきらめる)



第2で危険・リスク回避をしてもリスクがある場合は、これまでのやり方にこだわらず思い切って作業方法を変更することが大切です。

それでも危険・リスクが残る場合は作業そのものを「やめる」ことも大切です。つまり、「我が家ではこの作物を作るのは危険すぎる」、「面積が大きすぎて常に危険と隣り合わせだ」などの場合、その栽培や飼育をやめる、あきらめることが大切です。

命あってこそその農業生産です。

## 農作業安全の手順のまとめ

**大前提：「人はミスを犯すことを前提に」、の考え方で対策を**

安全な作業のために「何々にミスをしないう、注意をして作業をする」考え方は間違いであり、人は「ミスをするを前提に対策を取る」との考え方に変える。

**第1. 環境・物（農機具・農業資材など）の安全性に鋭い目を、優先的に改善・改修を行う**

「今まで、危ないところは注意しながら作業をしていた」ではなく、環境や物（農機具・農業資材など）に危険がないかしっかり見直し、改善・改修を最優先とする。

作業環境

農機具

の改善

**第2. 残ったリスクを人の側で手順を決めて回避**

「環境や物（農機具・農業資材など）の改善・改修」をしても残ったリスク・危険は、人の側で手順を決めて（マニュアルなどに従い）、リスクを回避する。

リスク回避の **手順** に従う

**第3. それでもリスクが残る場合、作業方法を変える、あきらめる**

それでも残ったリスクが大きく、危害も大きい場合は、「作業方法を変える」。それでもなおリスクが大きい場合は、その作業を止める。（当該作物の生産をあきらめる、家畜などの飼育をあきらめる）

リスクの多い作業方法

作業方法の変更

リスクがなくなる場合

栽培・飼育をやめる

## 2 農作業安全の具体的な進め方

前項で述べたとおり、現在の「農作業環境」、「農機具」を注意して使ったり作業をするのではなく、まず危険を徹底的に洗い出すことが大切です。

### (1) - ① ハザードマップを作成し対策を立てる

農作業環境である圃場や施設などについて、危険箇所や安全対策が不十分なところを洗い出す。

<改善例>

- 交通量が多く危険 ▶ 遠回りでも交通量の少ない道路を走行する
- 昇降路が急勾配で農機の出入りが危険 ▶ 重機を使って昇降路の勾配を緩やかにする
- 法面の傾斜が急であり、刈払機の作業中に転倒しそうだ ▶ 法面に小段を設ける
- 作業場が暗く、スイッチの場所に行くまでにつまずきそう  
▶ センサーライトを設置し、かつ作業場の隅々まで光が届くよう照明を増設する



### (1) - ② 農業機械の危険箇所を抽出し、危険回避の手順を決め、実行する

農機具はすでに購入したものであり、安全対策を施された新機種にすぐ更新することは容易ではありません。しかし、作業をしないわけにもいきません。そこで、まず農業機械の危険な箇所や作業方法について洗い出し、当該の危険を回避する手順を決め、その手順を必ず守ることが大切です。

<改善例>

- 耕耘機でバックするとき転倒や押し倒される危険がある  
▶ バックをするときは必ず後ろを振り返り、足下や後ろに障害物がないか確認する
- トラクターの圃場からの退出時、片ブレーキでは転倒の可能性がある  
▶ 昇降路の手前で一旦停止をし、ブレーキの連結ロックをしてから退出する  
また、倍速ターン、AD機能も同様にOFFとする
- インターロック機能のないライムソワーで肥料散布中、散布の羽根が詰まり止まった  
▶ 必ず、エンジンを切ってから蓋をあげ、ゴミを除去する

### (2) ヒヤリハット日誌の記帳

作業中に事故にはならなかったが「ヒヤリ」としたり「ハット」した経験があると思います。この「ヒヤリハット」体験に基づき、安全対策を行うことは事故を未然に防ぐ上で大変重要です。

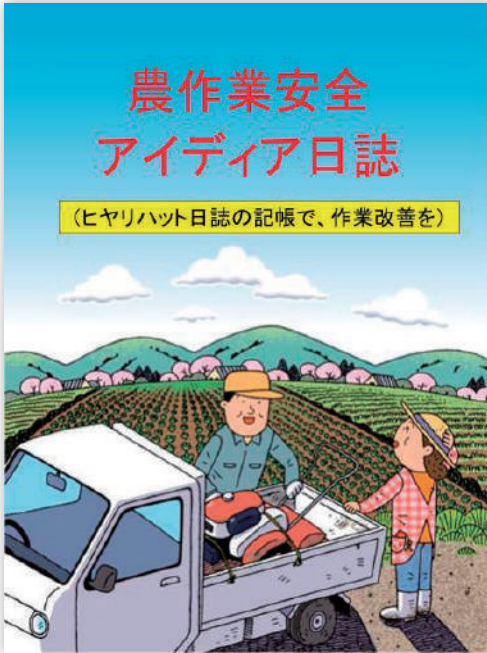
この「ヒヤリハット」は、時々記録するのではなく、毎日「ヒヤリハット日記」として記帳することで、「危険ではあるが、一瞬のできごととして失念する」ことを防げます。

## ヒヤリハット日誌の実例

下記は「農作業事故の対面調査」の際に実際に使ってもらったヒヤリハット日誌です。

①～④は、表紙と説明、農業の概況の記入ページです。⑤は実際に毎日記帳してもらった「ヒヤリハット」の記入ページです。

①



②

**農作業安全アイデア日誌の記帳**

**1. 記帳の目的**  
 毎日の農作業を記録し、その時、「ヒヤリ」したこと、「ハット」したことを記録することで、「こうすればもっと楽に作業ができる」、「こうすれば安全に作業ができる」アイデアや思いつき、改善提案を記録して下さい。  
 そのことで、安全な作業への一歩となればと思います。

**2. 毎日記録することで**  
 毎日記録することで、今まで気がつかなかった事にも、「安全」の視点で注意を向けていただければと思います。

住 所			
氏 名		男・女	
生年月日	昭・平 年 月 日	年齢	

③

**1. 農家**

①専業農家  
②兼業農家  
③集落営農・組織営農に参加  
④その他 ( )

**2. 就農年月** ( ) (年)

**3. 昨年から今年の農業の規模**

(1) 圃場面積 ( ) ha  
(稲・麦・大豆・そば・A種(等の野菜・かぶ・花卉・お茶・牧草地・ミカンなどの果樹等、具体的に)

① \_\_\_\_\_ ( ) × 10a  
 ② \_\_\_\_\_ ( ) × 10a  
 ③ \_\_\_\_\_ ( ) × 10a  
 ④ \_\_\_\_\_ ( ) × 10a  
 ⑤ \_\_\_\_\_ ( ) × 10a

(2) 飼育頭数、羽数等  
(乳牛、肥育牛、豚、鶏、その他)

① \_\_\_\_\_ (頭・羽)  
 ② \_\_\_\_\_ (頭・羽)  
 ③ \_\_\_\_\_ (頭・羽)  
 ④ \_\_\_\_\_ (頭・羽)  
 ⑤ \_\_\_\_\_ (頭・羽)

④

**農 作 業 記 録**

平成 年 月 日 (天候 気温 )

No	時 刻	作業時間 (分)	作 業 内 容
	開始 ~ 終了		
1	~		
2	~		
3	~		
4	~		
5	~		
6	~		
7	~		
8	~		

\* 作業項目が多い場合は、次ページを使って下さい。

⑤

# 「ヒヤリ・ハット」したこととその対策

令和 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 (当日の農作業 No \_\_\_\_\_)

時刻 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分頃      天気 \_\_\_\_\_      気温 \_\_\_\_\_ 度

「ヒヤリハット」の内容 (図面)	①いつ、②どこで、③何をどうしようとして、④どのようになり「ヒヤリ・ハット」したか (各項目が抜けないように記述してください)  図面
原因	なぜ、「ヒヤリ・ハット」が起こったと思いますか。(環境・機械・物、人等)  体 調：普通・不調・疲れ気味 (複数回答 可) 気持ち：焦り・考え事・慣れ過ぎ・不慣れ・ちょっとの間と思い… その他 ( )
対策 (案)	①どのようにすれば、防ぐことができたと思いますか。  ②実施した対策

### 3 農作業安全研修の進め方

地域で農作業安全に関する研修会を開催する場合の事例を、以下に紹介します。

#### (1) 農作業安全に関する座学・講義内容例

##### ① 農作業による死亡事故の実態

- ・ 1971年以降の死亡者数の推移は、他産業に比較して低下していない
- ・ 高齢者の占める割合が年々増加
- ・ 農業機械による死亡事故が全体の6割

##### ② 機種別農業機械、農機具の事故実態

- ・ 農機のトラクター、コンバイン、刈払機、耕耘機の事故原因
  - \* 地域に特色ある農業機械の事故の紹介
  - 例：スピードスプレヤー、高所作業車、各種掘取機など
- ・ 農具の脚立、はしご、鎌の事故の原因

##### ③ 農作業の安全対策

- ・ 労働安全衛生法に基づく考え方を適用して
- ・ 事故の実態調査から

##### ④ 不幸にして事故に遭ったら：緊急時の対応

- ・ 日常的に準備しておくこと
- ・ 緊急連絡のための携帯電話の携帯
- ・ 農作業での対応
  - 熱中症、指など切断した場合、切り傷、耕耘機などの刃が突き刺さった場合、蜂刺傷、蛇咬傷
- ・ とくに留意すべきこと



#### (2) 事故事例の検討

実際の事故やヒヤリハット体験事例を検討し、事故原因や安全対策を自ら考える。

##### ① 参加者が事故やヒヤリハット事例を持ち寄る

##### ② 個別に事例検討し、所定の用紙に問題点と課題解決策を記す

##### ③ 各自の検討結果を全体に発表する、参加者が発表内容に対する意見や追加を対策を発表し、検討内容を深める

- \* 参加者が十数人以上の場合、4～6人にグループ分けし、まとめ役のリーダーを事前に決め、グループの意見をまとめる

#### (3) 実際の農作業現場での危険箇所、危険な農機具の部位の抽出と対策の検討

研修会場近くの圃場や農業機械を前に、危険箇所の指摘と対策や危険回避の手順について意見を出し合う。

## 農作業安全研修の実例

以下は、日本農村医学会農機具災害部会のメンバーが関わった、宮崎県農業大学校での農作業安全研修の実例です。宮崎県では2017～2019年の3年にわたり1回約20～30人が参加する農作業安全研修を実施しました。以下は、2018年10月の研修内容の概要です。

### 研修日前日

- ・ 農業大学校の圃場等および施設、農機具を事前にチェックし、翌日研修時の「現場の問題点の把握・解決策の検討」のための場面等を設定する。また設定場面の写真を撮っておく。

### 研修当日：受付

- ・ 受講生には事前に身近で起こった事故やヒヤリハット事例を所定の用紙に書いてきてもらい回収。併せて写真等の映像があればそれも回収。  
\* 各事例を休憩時間中に主催者側でパワーポイントにしておく

#### (1) 農作業安全に関する座学・講義

#### (2) 過去の調査事例についての討論

- \* 参加者20人を事前に4グループに分け、各グループのまとめ役・リーダーを決めておく
- ① 講師から8事例を書面とスライドで紹介。各グループで2事例ずつ担当し、最初に個々人が所定の用紙に事故原因と対策を記入
- ② グループ毎にリーダーが中心となり個々人の「原因と対策」を発表、討論し、リーダーが中心となってグループとしての考えをまとめる
- ③ 各グループから担当した事故事例の「原因と対策」について発表してもらう。その「原因と対策」以外について、参加者全員で意見交換や対案等を発表してもらい、「原因と対策」を深める

#### (3) 現場の問題点の把握・解決策の検討

- ① 前日に決めておいた圃場や作業現場、農機具について、グループ毎に現場に赴き、リーダーが中心となり割り当てられた場面（圃場、農機）の危険性とその安全対策について検討する
- ② 講義室に戻り、各グループから割り当てられた場面の危険性と安全対策について発表する。その発表に対して参加者全員で討論  
\* 場面紹介の際に前日事前に取っておいた写真を投影する

#### (4) 持ち寄った「事故およびヒヤリハット」事例の検討

- ① 朝、受付で回収した個々の「事故およびヒヤリハット」事例について、当該事例の提供者から、事例の説明と危険性、安全対策について述べてもらう  
\* 各事例についてパワーポイントで紹介する
- ② 全体で各事例について検討する

# 実際の農作業安全研修風景 宮崎県農業大学校

写真は2018年の研修風景です。



宮崎県農業大学校



研修日前日、翌日の現場の危険性の検討場面の下見と設定

## 1. 講師から農作業安全の講義



## 2. 事故事例の検討



- 4グループの各リーダーから、グループ毎で検討した結果を報告
- 報告内容に基づいて全体討論



- 検討事例を講師からスライドと書面で説明
- 各グループで事例の問題と対策を検討



## 3. 実際の農作業現場の安全性の検討

- 事前に設定した4場面について、グループ毎に各場面の危険性とその安全対策について話し合う
- 各グループから各場面の検討した内容の報告と全体討論

トラクターの安全性の検討



脚立の安全性の検討



草刈り現場の検討



運搬車の検討



## 4. 受講者の「事故・ヒヤリハット事例」の検討

受講者の事例報告



グループ討論と発表



講師からの講評と討論



- 朝受付で提出してもらった受講者の「事故・ヒヤリハット」体験を受講者がパワーポイントで紹介し、安全対策についての考えを述べる
- 全体での事例討論

## 4 事件事例に基づく安全対策の実例

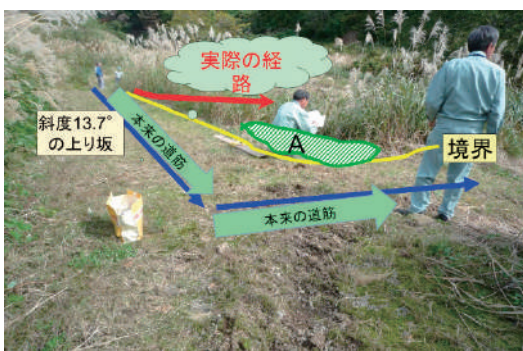
異なる農業機械や農機具での作業や農作業であっても、共通する事故原因や事故対策が必要なケースがあります。事故が発生した場合や、もう少しで事故が発生しそうだった（ヒヤリハット）事例について、その原因を分析し、安全対策に活かすことが大切です。その場合、「うっかりしていた」「操作を間違えた」「正しい知識を持っていなかった」など、「人のミス」に原因を求めがちですが、それでは事故予防はできません。人は「ミスをする生き物」です。小さなミスでは重大な事故が起きない取り組みが「対策」と言えます。（安全対策の考え方については、97ページでも解説しています。）

### (1) 「環境」に関わる安全対策

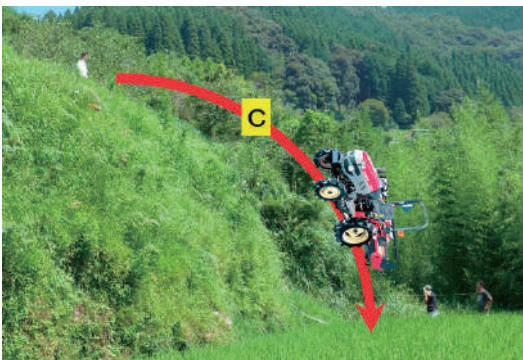
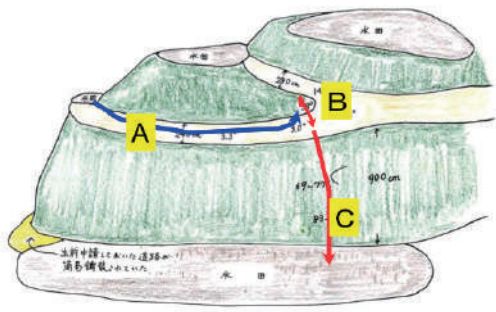
- ①草むら、道路の風化等で境界があいまい
- ②圧倒的に多い傾斜地、法面に対策を
- ③暗い施設内、機械内部等に照明を



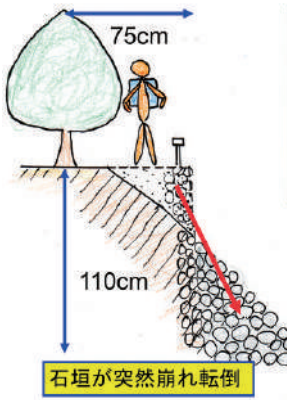
### 「環境」に関わる安全対策 ①草むら、道路の風化等で境界があいまい



下のそば畑から坂道を上って上の畑へ入った。Aの部分の草が道の高さと同じ高さ刈ってあったが、路肩であり、7 m下に転落、即死。



12月夕刻、トラクターでAを通過して上の田に向かおうとした。道が草むらでよく見えず早く左にハンドルを切ったところ、土手にぶつかったのでBのようにバックし、そのままCの方向に9 m崖下に転落、死亡。



毎年除草剤を散布していた園地の道が突然崩れ、転倒足捻挫。長年の間に風化したと思われる。



コンバインで隅刈りをしようとバックしたところ、畦が風化で低くなっていたが、バックの際に畦にぶつかった感覚がなかったため、そのまま畦を越えてバックし用水に転落。本人は投げ出されたが倒れたコンバインに足を挟まれ、腓骨骨折。



荒起こしが終わり、黄色破線を進んできた。土手に上がる部分は鋭角カーブ。また、事故当時、草が生えていて道の境界が不鮮明で、道を踏み外し横転、下敷きとなる。事故現場は、通常人が入らないところで、事故から約2時間後、心肺停止状態で発見された。

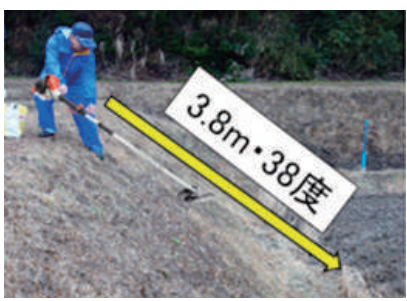
草が生い茂っていたため、本来の道から外れていても分からず、脱輪・転落などの事故が起こっています。路肩や道の境界を表示をしておくことが大切。また、1年の風化で畦などの境界が曖昧となり、畦越え・転落などの事故が発生しています。

「環境」に関わる安全対策 ②圧倒的に多い傾斜地、法面に対策を

肥料散布中転倒、肋骨強打・打撲。転倒した場所には、うっすらと小道らしきものがあるが、体の安定を十分に保つための道幅もほとんどない。今後、小段的、小道等を作り改修するには、さまざまな支援が必要。斜度34~45°。おじいさんの代から地取りで園地を開墾。



トラクターで耕耘後、幅の狭い傾斜面を退出中左前輪を踏み外し、2.7m下の畑に転落、下敷。1時間後に発見され、ドクターヘリにて大学病院へ。骨盤粉骨骨折など。事故後道幅を拡幅し、通りやすくした。

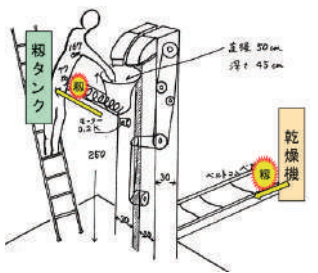


雨上がりの38°の法面で草刈り中、足を滑らせ3.8m下まで滑り落ちる。その際、回転刃に足の小指に触れ、切創。たまたま竿がロングのもので、足との距離があり、少し余裕があったため、切断しなかった。

日本の農耕地の約60%は中山間地を含む傾斜面です。平地と思われる場所でも法面が広く、急傾斜となっています。農作業時には単に「注意」するだけでは、危険予防とはなりません。また、機械の大型化に伴い、田畑に出入りする進入路も狭く、傾斜がきつい箇所は、放置せず小段を設けたり、重機による傾斜面の改善を図る必要があります。

「環境」に関わる安全対策 ③暗い施設内、機械内部等に照明を

暗い牛舎でいきなり牛に近づいたり、触ったりすることで、蹴られたり、押しつけられたり、牛の排除行動により多くの事故が発生。

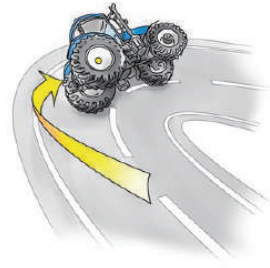


乾燥機からベルトコンベアで穀を流し入れ「上昇機」で上げ、ホッパーに入れて、さらにベルトコンベアで穀タンクに保管する仕組み。暗いホッパー内の螺旋が回転しているか、確認しようと手を入れ巻き込まれた。大声で助けを呼び、レスキュー隊がホッパーを切り取り、一緒に地上に降ろして救出される。指の剥離創。

施設の隅々に光が届き、機械の内部が確認できるよう光源を増やすことで、危険を回避することができます。また薄暗いときの外回りの作業がしやすいように、必要に応じたセンサーライトの設置も必要です。なお、牛の視力は0.04程度と言われており、牛舎を明るく、また近づくときは、牛に声かけなどの対策が必要です。

## (2) 「物」(農機具等) に関わる安全対策

- ① 安易な坂道駐車、厳禁
- ② 農機の積み下ろし、念には念を入れて確認
- ③ 大型農機、周辺はすべて死角、近づかない
- ④ 農機の公道走行・夜間走行、追突、右折事故多発
- ⑤ 詰まりを除いた途端、触った途端動き出して



### 「物」(農機具等) に関わる安全対策

#### ① 安易な坂道駐車、厳禁



6～7°の坂①に車を駐車し、降りて②の向こうの畦の草の状態を見に行っている間に、車が徐々に動き出し、慌てて右側から車に飛び乗ろうとしたが乗れず、③の位置へきたとき車は右の溝に横転、本人も押し出されるように横転し、その上に車が覆いかぶさった。



借用したトラクターで代かき後、坂道にハローを上げたまま、駐車。自分では、サイドブレーキを引いたつもり(実際にはかかっていなかった)。動き出したので、飛び乗って、サイドブレーキを引いたが止まらなかった。(自分のトラクターと逆方向)



コンバインの籾を昇降路(傾斜角度11°)に止めていた軽トラックに移し替えていたとき、軽トラックが自然にバックして昇降路をはみ出して横転。

このとき、昇降路に対して斜めに駐車し、サイドブレーキは引いていたが、ギアは入れていなかった。

わずかな傾斜でも、重量のある農機などが一旦動き始めると止めることができない。少し遠くても傾斜地を避けて平坦地に駐車を心がける。やむを得ず傾斜地に止める場合は、サイドブレーキを確実に引き、かつギアを逆方向に入れる。また車止めなどをする。

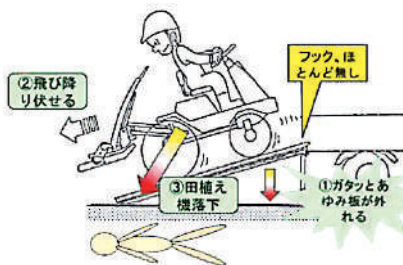
「物」（農機具等）に関わる安全対策

②農機の積み下ろし、念には念を入れて確認



コンバイン台車（長さ450cm × 幅180cm × 高さ60cm）に、管理機を乗せようとして縁に前輪が乗り上げ、修正しようとしたが、雨で滑って転落。オペレーターは途中で飛び出し土手に投げ出され、管理機は川底まで墜落、大破。

1.5tトラックから田植機を降ろす際に、栈橋が外れ、慌てて飛び降り伏せた。その上を田植機が轆いていった。大腿骨骨折、3か月間の入院。あゆみ板のフックはさびてほとんどなく、またトラックにもフックがかかる場所がほとんどなかった。



軽トラックから4条田植機を降ろすとき、前輪が脱輪して落ちそうになった。たまたま周囲の人が気がついて、「落ちるぞ!」と声をかけてくれ、慌ててハンドルを修正し大事に至らなかった。自分ではまっすぐに移動していたつもりだったが、ハンドルが曲がっていた。

農機を車に乗降する際は、車輪が栈橋に適切にかかっているか、念には念を入れて確認。また、栈橋のフックにひび割れなどの劣化がないかを確認。

「物」（農機具等）に関わる安全対策

③大型農機、周辺はすべて死角、近づかない



麦刈り中、刈取部に草が詰まり、補助者XとYが取っていた。オペレーターは、Bの位置にいた補助員Xが道路にいるのを確認し、もう一人の補助員Yもコンバインを離れたらと思い、発進し、下敷き。実際は、YはAの位置からオペレーターの死角を通ってBの位置に移動し、草を取っていた。

ケーンハーベスター（サトウキビハーベスター）が、圃場の最初の刈り込みをしバックしたところに、初心者の補助者が立っており、下敷き、死亡。補助者には事前に、ハーベスターの後ろには立たないようにと指示していたが、どういうわけか…。

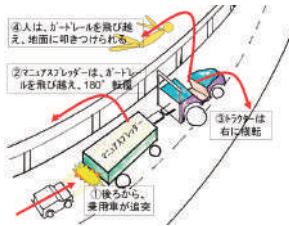


夫の運転するコンバインがバックした際に妻が下敷き、死亡。  
父の運転するコンバインが転落し、近くにいた息子が下敷き、死亡。

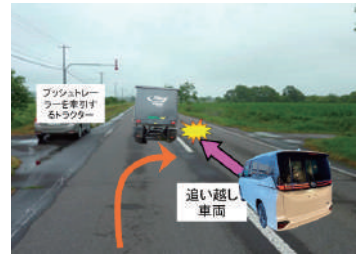
近年の農機は大型化しており、オペレーターからは周辺すべてが死角になっています。補助者は農機が稼働している際は、決して近寄ってはけません。どうしても近づくときは、事前に決められた方法でオペレーターに合図し、確認をとってからしなければなりません。

## 「物」（農機具等）に関わる安全対策

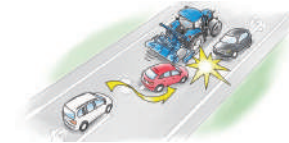
## ④ 農機の公道走行・夜間走行、追突、右折事故多発



夜間トラクターでマニュアルスプレッダーを牽引中、後方から乗用車が追突。人も農機もバラバラに転倒、飛ばされる。トラクターには低速車マークも貼り付けていたが、汚れて見えず。



トラクターでプッシュトレーラーを牽引していて（全長13m）、公道を右折したとき、後方から4台の車を追い越してきたワンボックスカーが追突。追突した車の運転手は「まさかトレーラーがこんなにも長いとは思わなかった」とのこと。

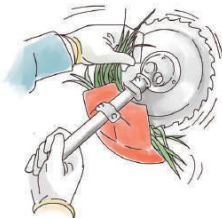


前方のトラクターが遅いので、追い越しをかけ、反対車線の対向車と衝突。はずみでトラクターと衝突し、トラクターが横転。

公道走行するトラクターや農機は、速度が遅いので後続車が追い越しをしようとして衝突、右折時の衝突発生。また、夜間走行時に後方の車がトラクターなどを視認できず追突する事故などが発生。薄暮や夜間走行は避ける、右折時は一旦停止し後方を必ず確認する。

## 「物」（農機具等）に関わる安全対策

## ⑤ 詰まりを除いた途端、触った途端動き出して



刈払機で草刈り作業中にマルチ（雑草予防・土地乾燥予防シート）が絡まり、回転刃が止まっていたので、エンジンを止めずに手で除去した途端、回転して指を切断。

ライムソーの排出口のゴミを指で引っかけて、プライヤーで取り除いた瞬間、開閉孔が閉まり、指を挟んだ。

\*その他の事例：コンバインのスロアーに詰まった穀を取った途端、回転して指をはねる。田植機の爪に石が詰まり、取り除いた途端、爪が回転して、爪が指を突き刺す。



早朝、SSの始動時に薬剤を吐出するベルトの回転を確認するため、右指でベルトを持ち上げた。途端にテンションがかかり巻き込まれそうになったので左手でさらにベルトを持ち上げて巻き込まれ、中指・末節骨切断、薬指・末節骨脱臼、伸筋腱断裂、尺側の神経・血管断裂、小指・挫創。

見た目は動いていなくても、エンジンを掛けたまま調整したり、詰まりを除いたりした瞬間に、回転し巻き込まれる事故が起っています。面倒がらず、エンジンを止めるなどの基本的な操作が重要です。

### (3) 「人」に関わる安全対策

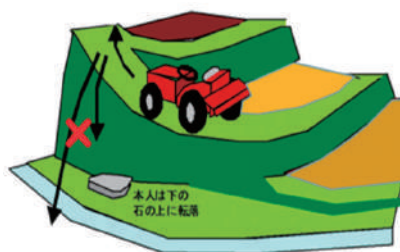
- ①ちょっとした間、でも危険は常在
- ②危険行動いつもは大丈夫、が、いつかは痛い目に
- ③かわいい子は農機に乗せるな
- ④藁すべ1本、指1本
- ⑤切った木の、後の動きを考えて
- ⑥異なる作業は、別々に
- ⑦複数人作業時は、コミュニケーション方法を事前に決めて
- ⑧重量物は分散して



#### 「人」に関わる安全対策 ①ちょっとした間、でも危険は常在



前日、仲間と一緒に草刈りをし、翌日約3mほどの刈り残しを10時の休憩時間に一人で。「ちょっと刈ってくる」といつもは必ずするフェイスガードをせずに草刈り。作業開始、1分も経たないうちに、右目にチップソーのチップの刃片が入り、失明。現在は義眼。



勤務の後、午後5時ごろより1枚の田を耕し、すぐ隣の上の田に移動するとき、「すぐ隣だから」と思い、いつもは下げているロータリーを上げたまま、かついつもは行うブレーキの連結ロックをせずに移動。前輪が浮き上がり転落。



柿の木の剪定の際、脚立を設置する際には必ず最下段の棧に乗り安定していたが、このときは「庭の柿の木1本だけだから」と、棧が石に乗り、ガタついていたのを、かまわず作業、転倒し肋骨2本を骨折。

「ほんの少しの時間だから、大丈夫だろう」とか、「ちょっと無理するだけだから」と思い、いつもはしている安全対策をせずに、重大事故に遭遇。「少しの時間・距離でも、『危険は常在』」しています。どんな短い時間や距離でも確実に安全対策を！

## 「人」に関わる安全対策

## ②危険行動いつもは大丈夫が、いつかは痛い目に



ロープの先に杭を付け片手ハンドル、その杭が落ちたので拾おうとして運転を誤って、用水に転落。時々片手ハンドルをしていて、他の人から「危ないから止めろ」と言われていたが、いつも「大丈夫」と改めず。ついに用水に転落、骨盤骨折、右大腿骨骨折、右第三指挫傷。



斜度5°のカーブでトラクターのブレーキの連結ロックをせずにブレーキを掛け、片ブレーキで、急回転、崖側に転落、下敷きとなる。

「ブレーキの連結ロックは、今まで危ない目に遭ったこともないので、必要とは思わなかった」と本人の弁。



路上駐車し、畑にマルチを張り、マルチを切っていた。車がクラクションを鳴らして近づいてきたので、慌ててトラクターに飛び乗ろうとしたとき、トラクターのタイヤが道路端から外れ、ロータリーに巻き込まれた。

これまで、駐停車するときにはエンジンを切らず、PTOを切る習慣がなかった。

上記の事故は、「危ないと言われても、今まで事故に遭ったこともないし」と危険行動を続けていて、ついに、大きな事故に巻き込まれた事例です。危険行動は、いつかは取り返しのつかない重大事故に遭うこととなります。日常的に基本的安全行動を。

## 「人」に関わる安全対策

## ③かわいい子は農機に乗せるな



水田で、祖父が孫（6歳）を乗せてトラクターで農作業中、発進したはずみで転落。ロータリーに巻き込まれ、死亡。

水田で、4歳のひ孫が曾祖父が運転するトラクターから転落してロータリーに巻き込まれ、死亡。

## 「人」に関わる安全対策

## ④藁すべ1本、指1本

稲の脱穀中、自走式ハーベスタの排出ローターの滑車に引っかかった藁1本を取ろうとして、右第二指先端部を受傷。

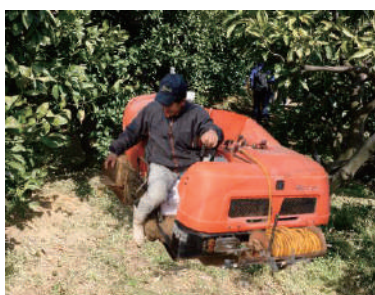
藁1本が垂れ下がっていても作業に全く影響がない。にも拘らず藁を取ろうとして、指を取られた。



**「人」に関わる安全対策 ⑤切った木の、後の動きを考えて**


崖上の樺の木を伐採した途端、その切り倒した木が体に寄りかかり、体が崖側に押しだされ、8 m崖下に墜落。骨盤、恥骨、座骨、腸骨骨折、気胸。

木や枝を切ったとき、その後の木などの動きを想定して、体の位置を安全に。

**「人」に関わる安全対策 ⑥異なる作業は、別々に**


SSでミカンに農薬散布中、摘果の取り残しのミカンがあり、右足をSSから出して身を乗り出し、取ろうとして前輪に、次いで中央、後輪と次々に踏まれた。右足骨折、股関節脱臼、左下腿挫減創。5か月入院。

「ついでに」摘果の残りを取ろうとして、散布姿勢と異なる態勢となった。

**「人」に関わる安全対策 ⑦複数人作業時は、コミュニケーション方法を事前に決めて**

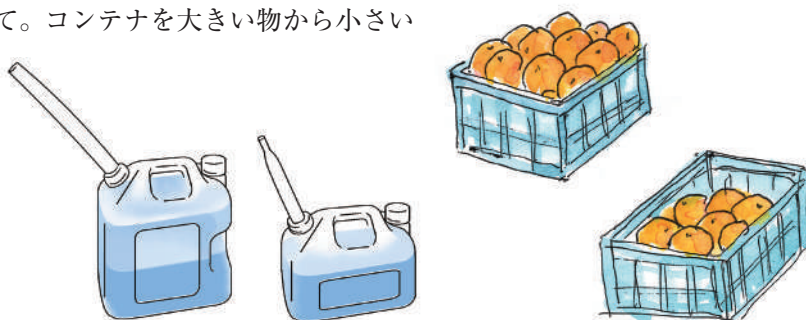

複数人で作業するときは、事前に合図の方法を決めて、確認。

「まさかそんなところにいるとは思わなかった」、「止まってくれると思っていた」等々。

ルールを定め、ルールに従った動きで、安全確保。

**「人」に関わる安全対策 ⑧重量物は分散して**

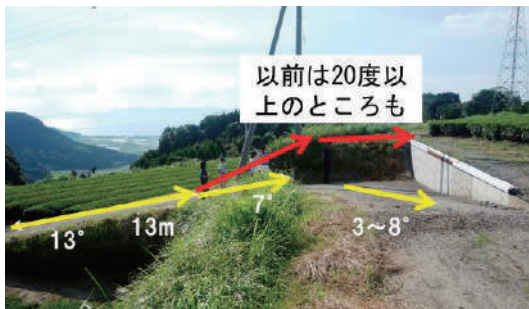
重量物は、小分けにして運搬。ガソリタンクなどは、小分けのタンクに入れて。コンテナを大きい物から小さいものに。



## 5 全国各地の安全対策の実例

### (1) 「環境」の改善

#### ①急傾斜の坂道を、緩やかな坂道に改修



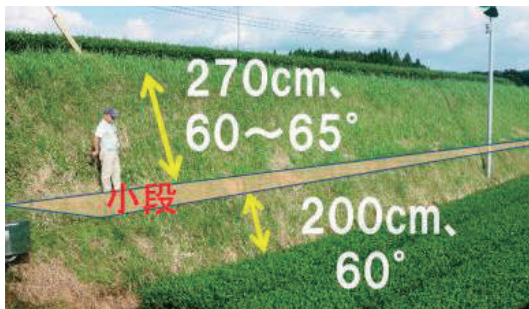
茶畑で使用する摘採機は、高さ約3mあり、急傾斜の坂道走行が危険。約100万円で、進入路傾斜を緩くし、危険を低減。(鹿児島)

#### ②昇降路を安全な場所や構造に改修



田から退出する昇降路、道路幅が狭く、道路から飛び出す危険があり、道路幅に余裕のある場所に新たに昇降路を付け替えた。(JA えちご上越)

#### ③草刈り用に斜面に小段を設置



5m超の法面に40cm幅の小段を設置し、草刈り姿勢を安定にする。

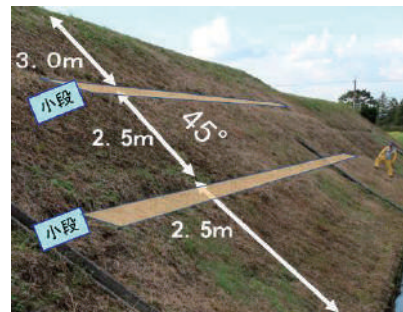


長野県・姨捨の棚田の区画整理の際に、法面に2m毎に小段を設置。上部50cmは上から、下部1.5mは小段に乗って草刈り。(信州大学農学部木村和弘氏提案による小段の設置)



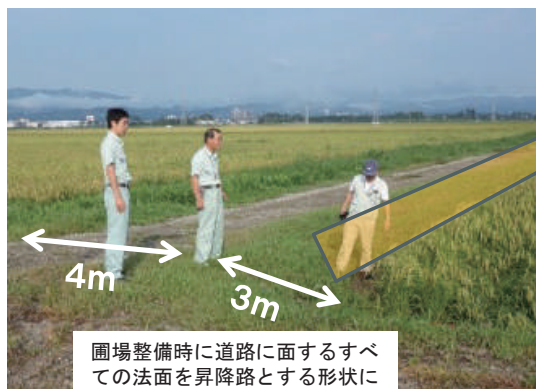
斜面で刈払機を使用する際に、体を安定させるため、小段を共同で設置。

(JA いなば・青年部：富山県小矢部市)



自分で鋤を使って小段を設けたところ、村の年寄りから「公の法面をきずつけるとは何事か」と怒鳴られたが、現在は、村中の方が小段を設けている。(富山県南砺市)

## ④圃場の道路側をすべて進入路として改修



圃場整備の際に、道路に面する法面をすべて昇降路とする形状とした。トラクターやコンバインなどの進入・退出が、どの場所からでも可能となった。(JA えちご上越)

## ⑤農耕車両専用の側道を設置



公道の両脇に農耕車両のみの専用道路を設け、一般車両と別の農道を設置。  
(JA えちご上越)

## ⑥草刈りが安全にできるよう、畦畔の改修



畦畔の石を取り除き、カバープラント（芝）を植えて、草刈り作業の負担を軽減。  
(JA えちご上越管内)



法面や畦をコンクリート化し、草刈り作業をなくすため、行政が材料費を負担、施行は地元の人たちが自ら実施。(長崎県)



排水溝の法面の草刈りのため、排水溝にコンクリートの蓋を設置。

(鹿児島県・徳之島：樋高二郎氏提供)

## ⑦自走式草刈機の事故とその対策



自走式草刈機の事故では、畦の途中の溜め升などを避けようとして、方向を変えたとき、法面を落下し、それを防ごうとして自らも一緒に転落する事故などが発生。右図は、溜め升を自走式草刈機が乗り越えることができるよう、溜め升の前後に土盛りをした事例。(JA えちご上越管内)

方向転換をしたとき、刈り残しがあったのでバックし、そのまま法面を滑落。方向転換時などで、滑落などの事故が多発。

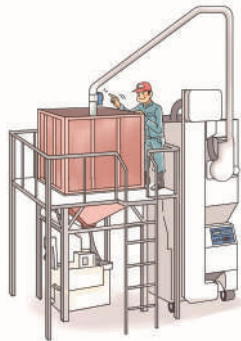
⇒刈り残しは、刈払機で刈る。また畦隅に踊り場などの余裕あるスペースを設置。



## ⑧乾燥機の籾の張り具合の確認のために



乾燥機等の備え付けの鉄はしごは細くて滑りやすい。



乾燥機や籾タンク回りに足場を設置し、安心して籾の張り具合を確認。

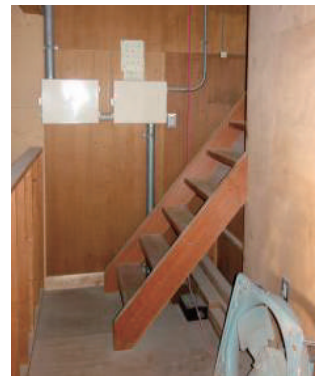
改修例 (秋田県：S 営農組合)



籾の張り具合の確認のための床 (足場) も設置



乾燥機回りに床 (足場) を設置

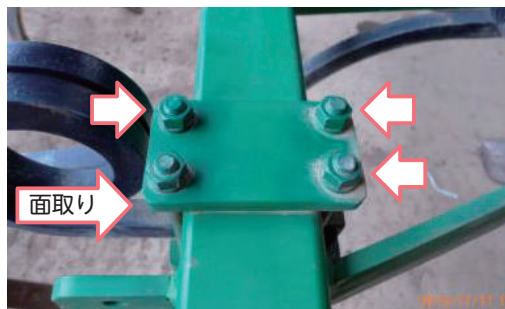


これまでは、はしご ⇒ 階段の設置

 ⑨農機倉庫 2 階の安全柵を可動式に  
 農機倉庫の安全柵を資材の出し入れがしやすいように、可動式に改修。(右図：可動柵)


## (2)「機械・資材」の改善

### ①農業機械の面取り



四隅の角をグラインダーで削り取り、引っかからないように。



ナットとボルトを上下反対にし、ナットに引っかからないように。



面取りができない薄い金属はゴムでカバー



(北海道・十勝：箕浦邦雄氏)



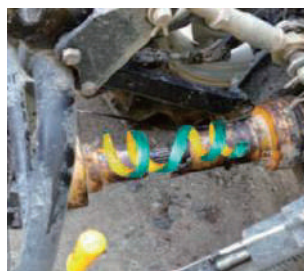
VALIANT 製の摘採機では、隅から隅まで面取りが施されている。

### ②危険箇所の「見える化」



脚立の栈橋を着色  
 天板⇒赤  
 中段⇒黄  
 下段⇒緑  
 危険度を色分けし、一目瞭然

(北海道・十勝：箕浦邦雄氏)



ユニバーサルジョイントのカバーが壊れ、新品が来るまで、やむを得ず回転部にテープを巻き見える化



トレーラーの車体のさまざまな場所に反射板を貼り、いろいろな方向から視認できるようにした。(韓国の農村で)

## ③急公道を走行する農業機械に回転灯の設置を義務化（韓国）



輸入車にも設置の義務化（費用約3,000円）

茶畑で使用する摘採機は、夕暮れ時や夜間に後続車が視認しやすいように、韓国では2013年1月以降販売の新車はすべて「回転灯（警光燈）」の設置が義務化された。（それ以前に生産されたトラクター等であっても、新車であればすべて設置。日本では、回転灯の設置は許可されていない。）

## ④整理・整頓あれこれ



- 青：多目的
- ピンク：殺菌剤
- 緑：殺虫剤
- 黄：除草剤
- 白：植物調整剤

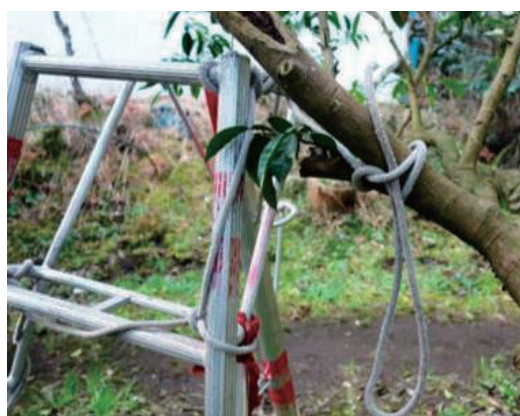
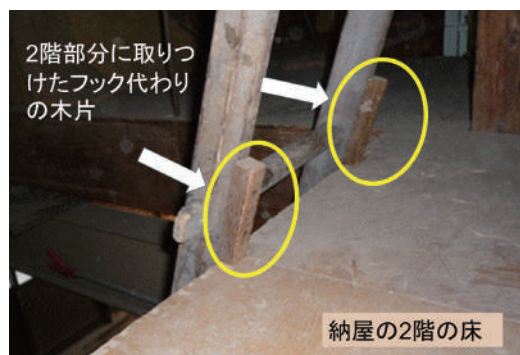


道具を所定の位置に掛ける、使用中・欠損等が一目瞭然。

（鹿児島：大崎農園）

農薬の種類毎に蓋の色を変え、容易に識別できるようにしている。（韓国の農村：農薬保管庫）

## ⑤はしご・脚立を固定する



使用しないときは、ほぼ垂直に立て、使用時に手前に引くとちょうど使用時の角度となる。(実測値74°)

脚立をロープで結び、ずれないように固定。はしごなども同様に応用可能。

(鹿児島：ゆず農家)

## ⑥バークリーナーを水平に設置し、トラブルに対応



牛舎から糞尿を外に排出するバークリーナーの糞尿を落下させる先端は、地上から数mの高さ。先端のミッションが故障すると上って修理。その際、ミッションに巻き込まれたり、糞尿のなかに墜落する等の事故が起きている。

バークリーナーを水平に設置し、落下する糞尿を直接ダンパーに積み込む。ミッションの位置も地上に近くなり、修理も容易となる。

(宮崎県：本部農場)



### (3) 「人・仕組み」などの改善

#### ①わかりやすい写真入りの取説を自前で



取説に自分たちで写真を貼り、誰でもが分かるように工夫

メーカーの取説は、詳細ではあるが、ポイントがわかりにくい。そこで、自分たちで写真を貼り、ポイントをわかりやすくした取説を作成。



作業前のオペレーター研修会。  
ベテランも新人も必ず受講。



毎朝、15分のミーティングを必ず行う。リーダーが事前に現場を確認し、当日の留意点、要領を話し合う。

作業前にKY（危険予知）活動を実施。危険な作業・箇所などの対策を確認。

(JA えちご上越管内・営農組合)



ヘルメットは、営農組合の共同の物ではなく、すべて「マイヘルメット」。一人ひとりのあごひもの長さを調整して、個々人用として組合で管理。

#### ②圃毎年、事前研修を受講した者のみオペレーターに

サトウキビの収穫シーズン前に、ケーンハーベスター（サトウキビコンバイン）研修受講を必須とし、受講者のみ、オペレーターができると取り決めている。

(鹿児島県・徳之島：樋高二郎氏提供)



#### 記入例

作業名	危険・作業なものは	私たちはこうする（対策）
苗の移植	田植機の出入りで転倒する	ゆっくり圃場に対して直角に出入りする
苗の運搬	カーブで転倒する	スピードの出しすぎに注意する
苗箱回収	雨上がりなので滑る	足元に注意して箱回収する
工作部長の指示事項 雨上がりで足元が滑るので、十分注意して作業すること		



## 第4章

### 事故時の緊急時 対応のポイント

- 1 緊急時に備えて準備しておくこと
- 2 緊急事態を一刻も早く伝える
- 3 事故時の対応、これだけは
  - (1) 指を切断した場合
  - (2) 耕耘機の刃が脚に食い込んだ場合
  - (3) 蜂に襲われたとき
  - (4) 毒蛇に咬まれたとき
  - (5) 刺し傷、切り傷
- 4 とくに留意する点
  - (1) 血液サラサラ薬を服用している
  - (2) 頭部の外傷・打撲の場合
  - (3) 服薬している薬によっては

## 1 緊急時に備えて準備しておくこと



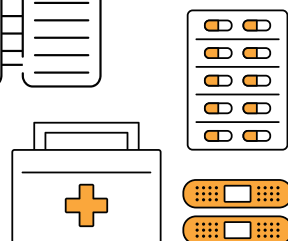
### きれいな水

水道が身近にないとき、水を作業現場に常備



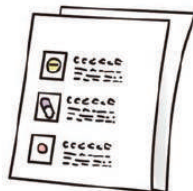
### 救急箱・マイナンバーカード

時期を決めて、中身をチェック・補充



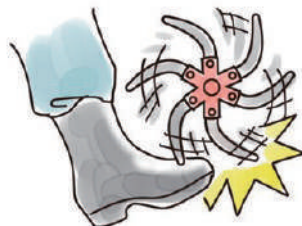
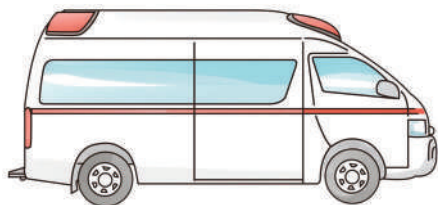
### 服薬している薬のリスト

家族が飲んでいる薬を誰でもが分かるように  
用量といつから服薬しているか



### 緊急連絡先

医療機関・当番医など  
家族・親族など



## 2 緊急事態を一刻も早く伝える

### 一歩外に出るときの携帯電話携帯の✓ポイント

#### 携帯電話携帯の3原則

- どんなに近くても携帯を緊急時は、突然やってくる
- 携帯が、体から飛び出さないようにマナーモードを解除しておく
- 高齢者も、必ず携帯を



### 携帯電話を「携帯していなかった」事故例



8月お盆前、家のすぐそばで4.2m・斜度約40°の法面を下る方向で草刈り中、突然穴に落ち、アキレス腱断裂。大声で家人を呼べども、聞こえず。やむなく、暑い中を数十分かけて自力で這い上がり家にたどり着く。「家のすぐ近くだったので」携帯電話を不携帯。



モノレールのレールに挟まった小枝を抜いた瞬間、モノレールが滑り出し急降下。投げ出され地面に叩きつけられ、腰椎圧迫骨折。家に連絡しようとしたが携帯電話が体から飛び出し、草むらのなかに入り見つからず。たまたま奥さんから電話があり、着信音で見つかり、連絡できた。



78歳女性。冬に育苗ハウス用の水を汲むため用水路に降りようとして雪で2m滑りバキッと音がし、大腿骨頸部骨折。移動しやすいU字溝に降りたがそのまま動けなくなり、背中が濡れ冷たくなり泥だらけに。約20分後に、たまたま通りがかった人が発見、遅れていたら命に関わっていた。「高齢でも携帯電話を持たなくては」、とのこと。

### 3 事故時の対応、これだけは

#### (1) 指を切断した場合



ラップ等に指を包んで、氷に漬けて運ぶ

\*直接、氷につけない、洗わない

最終的な搬送先：マイクロサージャリーができる医療機関へ

#### 切断された指の冷却方法

弘前大学提供の資料をもとに作製



阻血時間（接続可能な時間）

温阻血：6～8時間

冷保存（0～4℃）：12～24時間



マイクロサージャリー

顕微鏡下での手指等の接合術（0.3mmの血管、神経を接合）



コンパインのカッターで手を切る



マイクロサージャリーで接合

## (2) 耕耘機の刃が脚に食い込んだ場合

 刃は、足につけたままで

\*ヘタに抜くと、血管を傷つけ、大出血

**農機の専門家（農協など）、レスキューを呼ぶ**

\*刃を体から外すのではなく刃を機体から外してもらう。

耕耘機の刃を脚につけたまま、医療機関で刃を外した事例

(長野県厚生連・佐久総合病院・佐々木真爾先生提供)



刃をつけたまま、医療機関に搬送



医療機関で、刃を体から外す

## (3) 蜂に襲われたとき

 今まで刺されても大丈夫、が、今回も大丈夫とは限らない

以前に蜂に刺されても「痛い」だけだった。だから今回も大丈夫！とは限らない。

蜂の種類が違くと、アナフィラキシーショックを起こすこともある。

**次の症状が1つでも現れたら、早期にエピペンを注射、救急車を呼ぶ**

\*吐き続ける、強い腹痛、喉が締めつけられる等の呼吸症状など。



エピペン

 過去に刺されて症状が出た人は、医療機関でエピペンを処方してもらう

\*万が一のときに備えて、エピペンを携帯する。ただし、症状をしばらく緩和するだけなので、医療機関を受診

## (4) 毒蛇に咬まれたとき

日本の毒蛇

- マムシ
- ヤマカガシ
- ハブ



マムシ・ハブ：牙が上顎の前にあり

ヤマカガシ：牙が上顎の奥にあり、かなりかみつかれないと毒が注入されない

毒の強さ：ヤマカガシ&gt;マムシ&gt;ハブ

毒の量：ハブ&gt;マムシ



マムシ



ハブ



ヤマカガシ

## 農作業中のマムシ咬傷：「2015年調査」より

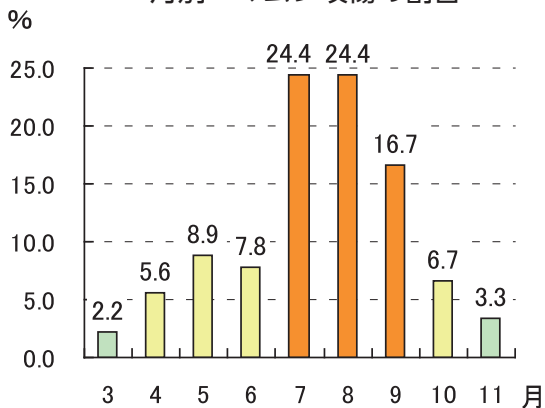
マムシに噛まれたときの作業内容

NO	作業内容	件数	%
1	草むしりなど	50	55.6
2	柴・稲刈り等	6	6.7
3	畑などの片付け	7	7.8
4	野菜などの収穫	6	6.7
5	水周りなどの掃除	14	15.6
6	畦にて	2	2.2
7	その他	5	5.6
合計		90	100.0

マムシ咬傷の部位

部位	件数	%
指	53	58.9
手	24	26.7
腕	6	6.7
足	5	5.6
転倒	1	1.1
不明	1	1.1
合計	90	100.0

月別・マムシ咬傷の割合



## 農作業とマムシ咬傷

- 特に多い草むしり、水周りの掃除や積み重なった草などの片付け
- 咬傷部位は指・手で85%以上
- 7、8、9月に集中するマムシ咬傷

## 毒蛇に咬まれたとき



きれいな水で傷口を洗い流す

\*水がない場合、清潔なガーゼなどの布で覆う



刺創から血を出す

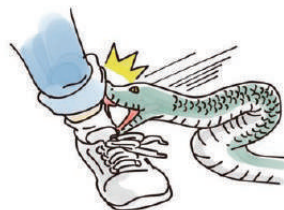
\*ただし、口では吸わない



動き回らず、安静にしてすぐに医療機関へ

抗血清を打つ：抗血清を保存している医療機関を事前に調べておく

\*蛇の種類がわかれば確認のこと



草むしりや積み重ねた草や竹などをかたづけるときは、作業用革手袋ををする



土や落ち葉のある場所をサンダルなど、肌を露出して歩かない

## (5) 刺し傷、切り傷



破傷風の可能性あり

\*体がこわばるなどの症状が出た場合、躊躇なく医療機関を受診

「百姓にとってこれくらい」と手前勝手な判断は禁物

## 破傷風の症状と経過

感染後3日から3週間の症状のない期間の後、口をあけにくい・首筋が張る・体が痛いなどの症状が出現。その後、体のしびれや痛みが体全体に広がり、全身を弓なりに反らせる姿勢や呼吸困難が現れたのちに死亡します。



カリンの枝を踏み足に刺さり、放置、破傷風に

## 4 とくに留意する点

事故に遭ったとき、次のような場合、以下の点にとくに留意することが大切です。



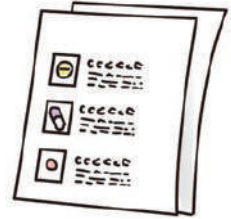
### (1) 血液サラサラ薬を服用している

- 出血したとき、長時間血が止まらない
- 内臓における出血は、内臓を圧迫して重篤に
- 「サラサラ薬の服用」情報を医療機関に確実に  
\*手術等では必須の情報



### (2) 頭部の外傷・打撲の場合

- 硬膜下出血の可能性あり数か月後に症状が出ることもあり  
\*事故直後「異常なし」でも長期間の観察が必要



### (3) 服薬している薬によっては

- 薬の注意書きを読む、守る！ ➔ 服薬後、眠くなる薬等々

## 「単なる打撲でも、侮るなかれ」事例

運搬車を押していて、下敷きに。血液サラサラ薬を服用しており、2週間経過後も下腿部は、内出血。

血液サラサラ薬を飲んでいたら、出血が止まりにくい。手術を要する場合などは、医療機関に服薬情報の提供を。



トラックに積んだロールペーラーをロープで締めたとき、ロープが切れて、頭部を強打。当日、脳外科受診するも異常なし、3か月後慢性硬膜下血腫。

脳を打撲した場合、硬膜下出血により、1年を経た後に症状が出る場合もあり、注意深い観察が必要。



# 第5章

## 国やメーカーへの 農作業安全対策の提案

### 1 農機具の安全対策

- (1) トラクターに回転灯の設置を義務化
- (2) トラクターのステップを低く
- (3) トラクターに車並みの着脱が容易なシートベルトを
- (4) 取説をわかりやすく映像化して
- (5) ユニバーサルジョイントの支持台の開発を
- (6) 耕耘機（歩行型トラクター）のダッシング時クラッチを「離しても止まる、強く握っても止まる」機構を
- (7) 耕耘機（歩行型トラクター）のバック時に、「後ろ確認、足下確認」のアナウンスを、リフト車の地上走行時にも
- (8) コンバインの車幅が運転席から確認できるように
- (9) コンバインや大型農機の死角対策
- (10) 大型農機にクリアランスソナーなどのセンサー設置の検討を
- (11) スピードスプレヤー（SS）に仕切板の設置を
- (12) スピードスプレヤー（SS）に障害物接近を知らせるセンサーの設置を
- (13) リフト車（高所作業車）に上昇を止める緊急停止ボタンの設置を
- (14) 農業機械にインターロック機能の常備を
- (15) すべての農機に面取りの徹底を
- (16) 危険を「見える化」

### 2 農作業環境の安全対策

- (1) 法面に小段を
- (2) 用水を挟んだ道路から水の取り入れ口に、橋や階段の設置を
- (3) 自走式草刈機の方向転換用の踊り場の設置、および溜め升を乗り越える構造に改修を

### 3 使用農薬の制限

# 第5章 国やメーカーへの農作業安全対策の提案

日本での農作業安全は、「農業者がもっと農作業安全を自分事として捉え、意識を高めることが重要」との意見が主流を占めています。しかし、本章で述べたとおり、農業者が「注意しなくても安全に農作業をできるようにする」が最も基本です。

農作業環境は圃場や樹園地の整備の際、「安全作業のための設計基準を定める」ことが重要です。また、農機具についても「国やメーカーが積極的に安全基準」を明示することが重要です。

ここでは、日本農村医学会が2011～2015年に630件の「農作業事故の対面調査」を通じてえた事故事例に対して、国やメーカーが積極的に安全対策に取り組むことで、事故防止につながると考えられる主な項目を列記します。

## 1 農機具の安全対策

### (1) トラクターに回転灯の設置を義務化

夕方薄暗くなる時間帯や夜間に公道を走行するトラクターは後続車両から視認が困難であり、多くの追突事故が発生しています。現在低速車マーク（反射板）の設置が義務化されていますが、反射板が汚れていたり、さまざまな作業機の接続により見えにくくなったりしています。回転灯であれば、トラクター上部に設置が可能であり、後方からも確認されやすいです。しかし、国土交通省では、「農耕車に回転灯を付けると交通障害になる」との理由で許可されていません。

韓国では2013年1月以降の新車販売のトラクターなどに回転灯の設置を義務化しました。警告灯（回転灯）に関しては、交通秩序を混乱させるということより命にかかわる問題として受け止め、国土交通省も、警察署も何の反対もありませんでした。とくに警察署では、一部地方警察署で意見があったことを踏まえ、全署審議を経て、満場一致で賛成しました。



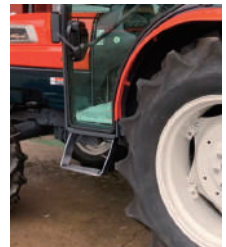
### (2) トラクターのステップを低く

日本国内の50馬力以上のトラクターの第1ステップの高さは55cmとなっています。トラクターの「乗降時」の事故は、トラクターの4大事故の一つです。そのうち降車時の事故が7～8割を占めています。これはステップが高すぎることに起因しています。

ILOが1976年に定めた「Safe construction and operation of tractors」の7章2項の「ステップ」の項目で最初の1段目の高さの定めに基づくものです。定めでは「55cm以下」とあり、必ずしも「55cm」固定ではなく、より低いステップも可能としています。農機メーカーには、検査基準をクリアすることだけでなく、地上の障害物との接触や干渉なども考慮した上で、ユーザーへの配慮もしてほしいものです。

なお、日本人の男性の膝下の平均長は46.7cmです。つまり第1ステップの高さも47cm以下とすることで、降車時の事故を軽減することが可能です。

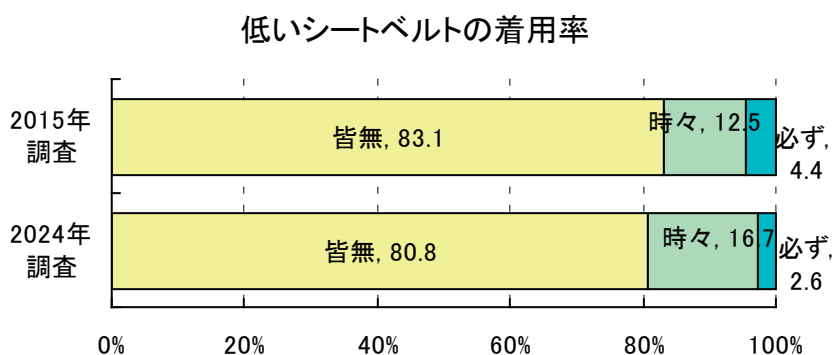
韓国では当初トラクターの第1ステップ高さは55cmでしたが、多くの農業団体から「高すぎるので低くしてほしい」との要望を受け、47cmに変更されました。事実、2024年9月、韓国の大手トラクターメーカーの視察時に陳列されていた60馬力のトラクターのステップ高さを計測したところ47cmでした。



### (3) トラクターに車並みの着脱が容易なシートベルトを

走行中トラクターが転倒した場合、シートベルトは命綱と言えます。しかし、実際の着用率は10%にも達していません。その理由は、着脱が面倒だからです。現在、乗用車のシートベルトは、「巻き取り」式であり、3点式ELRシートベルトが採用されています。ELR方式とは、普段は軽い力で引き出すことができ、急ブレーキなど強い力が加わったときにロックされてシートベルトが伸びない機構のことです。

現在トラクターに装着されているシートベルトの多くは、2点式であり、リワインド・巻き取り機構のないものです。また巻き取り機構がついていても、2点式であり装着は容易ではありません。また、最初からしっかりと締め付けるタイプが多く、作業性が悪いと不評です。トラクター作業に特化した着脱が容易で、効果のあるシートベルトを早く開発してもらいたいものです。



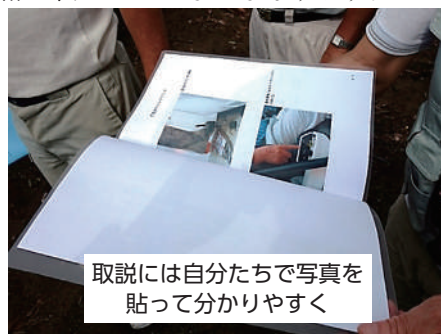
上記のグラフの「2015年調査」は、2015年前後に宮城、福井、埼玉、新潟、長野、富山のトラクター使用者1,411人に、また「2024年調査」は富山で78人にシートベルトの着用実態調査をした結果です。いずれの結果も「しない」が8割を超えています。理由として、「着脱が不便」、「作業がしづらい」が大きな理由となっており、シートベルトの改善が急務と言えます。

### (4) 取説をわかりやすく映像化して

トラクターの4大事故のうち最も多いのは「作業機取り替え」時の事故です。ピン1本の後先を間違えたり、ピンを差し込む穴を間違ったりなどし、不具合のまま接続して事故となっています。これを防ぐためには、取説をよく理解し手順どおりに作業をすることです。しかし、この取説が本当にわかりにくくできています。白黒の図ではそれぞれの部位の前後がわかりにくく、また取説によってはいくつかの機種やタイプを一緒に載せているものもあります。

個々の利用者が取り替える作業機は、農家や営農組織毎に限られています。メーカーなどで、個々の農家や営農組織で使う作業機に特化した、テラーメイドのカラー版の取説やDVDを提供してもらいたいものです。

右は、JA えちご上越のある営農組織が、自分たちに必要な手順を写真を入れて作成した取説です。「取説を読まない人がある」と非難する前に、誰でもが理解可能なわかりやすい取説を提供してもらいたいものです。



## (5) ユニバーサルジョイントの支持台の開発を

トラクターと作業機を接続するユニバーサルジョイントは、重い物では50kgもあります。現在、オートヒッチ機構でユニバーサルジョイントをいちいち交換しなくてもよい方向に開発が進んでいます。しかし、すべての作業機にオートヒッチ機構がついているわけではなく、まだまだ手作業で作業機取り替え毎にユニバーサルジョイントの着脱が必要となります。



ユニバーサルジョイントの接続のためには、重いジョイントを手で支え、さらにロックピンを押しつつPTOにはめ込む必要があります。トラクター側のロアリンクが左右に張り出しており、体をねじった体勢での作業となり、ジョイントを足下に落とすことも度々です。いずれにしても重いユニバーサルジョイントを支える支持台があると、落下の危険防止に役立つと考えられます。図は、ロアリンクに木の棒を渡して支えながらの接続です。ただし、これでは不安定であり、専用の支持台を開発してもらいたいものです。

## (6) 耕耘機（歩行型トラクター）のダッシング時クラッチを「離しても止まる、強く握っても止まる」機構を

固い土を耕しているとき耕耘機が、土の上を飛び跳ねるようにダッシングすることがあります。このとき、ダッシングを止めようとクラッチを強く握って、脚を踏ん張り止めようとして、その脚が滑ってロータリーに巻き込まれる事故が起っています。現在多くの耕耘機は、デッドマンクラッチとなっており、クラッチを「離すと止まる」機構がついており、クラッチを離せばいいのですが、本能的に強く握って止めようとして、事故となっています。



右は韓国の農村振興庁が開発したシルバーカーです。坂道で暴走したとき、止めるためには手をクラッチから離せばいいのですが、つついししっかりと握って止めようとして転倒などの事故が起っていました。そこで、クラッチを「離しても止まる、強く握っても止まる」機構を開発しました。

このような機構は耕耘機のダッシング時に大変有効です。国内メーカーK社からはこのような機構を装備した耕耘機が販売されています。耕耘機のダッシング時などの事故防止に有効であり、このような機構を有する機械が広く普及することが望まれます。

## (7) 耕耘機（歩行型トラクター）のバック時に、「後ろ確認、足下確認」のアナウンスを、リフト車の地上走行時にも

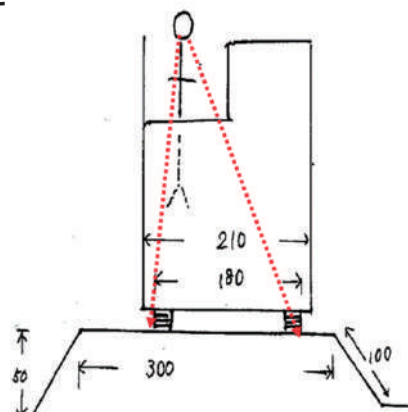
耕耘機事故の約5分の1がバック時の事故です。バック時に小さな土や草の山、わずかな窪みなどにつまずき、車軸耕耘機などに脚を巻き込まれる事故が発生しています。また、バックにより立木やハウスの壁、格納時に小屋の壁への押しつけにより、体の圧迫などの事故が発生しています。もちろん、「後退時は後ろ確認、足下確認の手順を遵守する」が基本です。しかし、作業に集中していたり年に数回の作業では失念しがちです。

これを防ぐため、バックギアを入れたときに「後ろ確認、足下確認」のアナウンスが流れるようにし、再度注意喚起することが有効と考えられます。なお、リフト車の地上でのバック走行時に同様の転倒、挟まれ事故が起っており、リフト車にもアナウンスの設置が望まれます。

### (8) コンバインの車幅が運転席から確認できるように

コンバインの運転席からは、前方の下に刈取部分があり、クローラ・キャタピラの位置が見えません。そのため狭い農道走行では、今クローラがどの位置にあるのか分からず、はみ出しなどによる横転、転落事故が起っています。

この両サイドのクローラの位置が運転席からも分かるように、刈取部にクローラの位置にマーキングを付けることで、直感に頼った運転を避けることができます。もちろん、オペレーターの身長や作業中座っているか立っているかによって見える位置が異なるので、マーキングも可動式のものとする必要があります。



### (9) コンバインや大型農機の死角対策

コンバインだけでなく大型の掘取機などでは後方、側面だけでなく前方にも死角が存在します。この死角に補助作業員などが入って下敷きなどの事故が起っています。

もちろん、補助作業員がオペレーターの許可なく作業範囲に入らないのが大原則です。併せて、下記の死角対策を提案します。

- ①大型農機にバックモニターの常備を
- ②マニュアルに死角範囲を図示する

現在バックモニターを設置した機械も普及しつつありますが多くの機種では未整備であり、すべての大型機械に常備してもらいたいものです。また、事故の対面調査ではコンバインの全面が死角となっていて、前方にいた人が下敷きとなった事例もあり、マニュアル等に運転席における死角範囲を取説に図示してもらいたいものです（当該のコンバインの死角を白線で示した）。



### (10) 大型農機にクリアランスソナーなどのセンサー設置の検討を

コンバインや大型の掘取機の周辺で作業をしていた人が、バックしてきた機械などの下敷きになる事故が後をたちません。

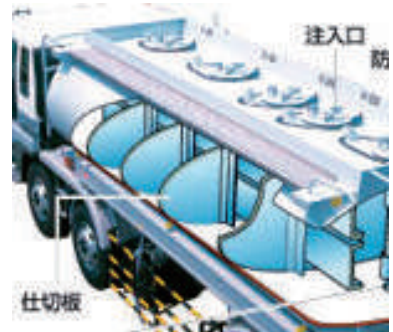
当然、オペレーターの承認抜きに補助作業員などが作業機の作業範囲に入るのは厳禁です。しかし、作業機が大きい場合、「ついうっかり」や「まさか、こんな動きをするとは思わなかった」などにより、衝突や下敷き事故が起っています。

現在、多くの車に、障害物や人などが接近すると超音波などで感知し、運転者に知らせるクリアランスソナーシステムが搭載されています。これを大型の作業機などに設置し、人や障害物の接近を知らせるシステムを搭載したらどうでしょうか。もちろん、人間以外のものにも反応する可能性もあり、作物の草丈や障害物の性質により、感知の感度などかなりの試行錯誤や検討が必要とは思われます。

2017年に韓国の国会議員会館で第2回国際農作業安全シンポジウムが開催されました。そのときの発表者であるアメリカ・ネブラスカ大学の Risto Rautianen 教授にアメリカの大型農機にこのようなセンサーが装着されているかを尋ねました。「すべての農業機械ではないが、取り付けられているものもあり、今後さらに増えると思う」との答えであり、日本の実情にあったセンサーの開発が望まれます。

### (11) スピードスプレー (SS) に仕切板の設置を

SSタンク容量は600~1,000Lです。タンクには液剤が入っており走行中にちょっとした傾き、カーブなどで大きな遠心力がかかり、横転やハンドルが取られての事故が多発しています。同じ液剤を運ぶタンクローリー車のタンク内部は仕切板によりそれぞれが独立した小部屋に仕切られており、タンク全体の液剤の遠心力を分散する構造となっています。



タンクローリーの内部構造

SSの場合はすべて小部屋とするのではなく、各小部屋間がパイプ等で液剤が移動できる構造とすることで転倒につながる大きな遠心力を分散できると考えられます。国・メーカーの研究開発に期待したいものです。

### (12) スピードスプレー (SS) に障害物接近を知らせるセンサーの設置を

SSの農業散布中に、張り出した枝などに顔面や頭を衝突する事故が多く発生しています。もちろん事前の枝の張り出しなどの確認は当然必要ではありますが、機械操作に集中していて、枝などの接近を見落とし大きな事故につながっています。



このような事故を防ぐ一助として、運転席前に図のような「輪っか」を設置し、枝などに触れると警報が鳴る等の工夫ができませんでしょうか。もちろん、(10)の項でも述べたようなクリアランスソナーなどの設置も考えられますが、まずは、簡便ではありますが、初歩的に警報がなる装置の開発を考えてもらいたいものです。もちろん、キャビン付きでは問題はないですが、圧倒的多数の既存の「オープンカー式」のSSに装着を検討してもらいたいものです。

### (13) リフト車 (高所作業車) に上昇を止める緊急停止ボタンの設置を

リフト車ではリフトが上昇する際に果樹の枝などとハンドル等に手や体が挟まれる事故が起こっています。一旦挟まれるとリフト車の上昇を止めようとしても、身動きが取れず上昇スイッチをOFFにできず、死亡事故などが発生しています。

機種によって操作盤の位置が異なりますが、足や体の近いところに緊急停止ボタンを設置することで、これらの重大事故を防ぐ一助となると考えられます。



#### (14) 農業機械にインターロック機能の常備を

農業機械のゴミの掃除や、モミなどの詰まりを取ろうとしてカバーをあげ、らせんやカッター、チェーンなどに巻き込まれる事故が多発しています。農業以外の他産業の機械の多くは「回転している機械のカバーをあげようとしても開かない、開けるときは回転を止める」インターロック機能が常備されています。

しかし、残念ながら多くの農業機械にはこのインターロック機能がついていません。すべての機械にインターロック機能の装着が望まれます。

右図は、秋作業が終わりコンバインの掃除をしようと、「掃除口」との表示のあるカバーをあけたところ、回転しているスロアーに巻き込まれ、指を切断した事故事例です。スロアーが回転しているときにはカバーが開かないインターロック機能がついていれば避けられた事故です。また、インターロック機能がついていない場合、単なる「掃除口」の表示ではなく、「エンジン停止後、カバーをあげる」などの表示が必要です。



#### (15) すべての農機に面取りの徹底を

他産業では機械の角の面取りは一般化されています。しかし、残念ながら農業機械や農具では面取りが徹底されていません。安全基準に「面取り」を基本設計基準としてもらいたいものです。

#### (16) 危険を「見える化」

最近鎌の柄に色を塗ったものも市販されています。これは鎌を作業中畑などで置き忘れ、誤って足で踏んだりしないよう視認しやすくしたものです。このように危険に見える化することで、危険を回避できる可能性があります。右は北海道十勝の箕浦邦雄さんの脚立です。最下段は「緑色」、中段は「黄色」、天板は「赤色」に自前で塗り分けています。このように「天板は危険、乗るな」の言葉で書くのではなく、一目瞭然で危険を「見える化」したものです。メーカーとしても取り組んでもらいたいものです。



## 2 農作業環境の安全対策

### (1) 法面に小段を

斜面や法面での刈払機での草刈り作業中に、転倒、転落などの事故が起っています。「農作業事故の対面調査」での事例の多くで、斜度が40°以上の法面などで発生しています。これからの圃場整備では2 m以上の法面では、小段を設けることを設計基準に入れてもらいたいものです。

### (2) 用水を挟んだ道路から水の取り入れ口に、橋や階段の設置を

道路から用水を挟んだ水口のある畦に降りようとして、足を滑らせた等の事故が起っています。日常的に用水の取り入れ口の開け閉めの作業をするので、注意深く用水を渡るのではなく、圃場整備時に橋や階段を設置した基本設計が必要です。



### (3) 自走式草刈機の方向転換用の踊り場の設置、および溜め升を乗り越える構造に改修を

自走式草刈機で畦草を刈る場合、四隅で方向転換する場合、十分なスペースがなく、狭いスペースで方向転換をしようとして、法面を滑り落ちる事故が起っています。また、畦の途中の溜め升を乗り越えようとして傾き事故につながっています。

これまでは刈払機で畦草を刈る方法が一般的でしたが、最近は自走式草刈機が普及し、このような事故が多くなっています。

これから新たに圃場整備をする場合は、自走式草刈機の使用を想定して、自走式草刈機の方向転換用の「踊り場」の設置や、溜め升の乗り越えがしやすい構造を区画整理の基本設計に加えてもらいたいものです。右図は、溜め升を乗り越えやすいように、溜め升の前後に盛り土をし改修した事例です。



## 3 使用農薬の制限

### パラコート剤の使用禁止を

パラコートは致命率の高い農薬です。EU、台湾、韓国、タイなど多くの国で使用が禁止されています。日本も同様の処置が強く望まれます。



# 補足

## チェックリスト一覧表

本文中のチェックリスト等を  
一覧表としました。

現場での作業時に該当の項目について、  
チェックリストを抜き出しご使用ください。

# 農作業にあたって、これだけは守って！

## 1. 身なりを整える

- ヘルメットの着用
- 必要に応じて保護具を
  - 安全靴、手袋、耳栓など
- 袖口、ズボンのすそをピンッと
  - 乱れた服装は、機械に巻き込まれる



- パーカー、靴などの紐は、外に出さない
  - 必要のない紐は、切り捨てる



## 2. 体調を整えて！

- 飲み過ぎ・夜更かし、厳禁
  - 缶ビール500ml 2本または、お酒2合が体から抜けるのに約9時間



## 3. 作業現場に出かける前にこれだけは

- 携帯電話を携帯！
- 水分を携帯
  - Sun icon
  - Water bottle icon



- 今日の農作業の、予定場所、時間が分かるようにする
  - 今日の手定



## 4. 作業環境を整える！

- 整理・整頓・掃除ですっきりと
- 高齢者に配慮した照明を
  - 60歳代では20歳代の3倍の明るさが必要



### 5. 複数で作業するときには、ルール・サインの確認

相手の作業圏に入らない、入れない



補助作業者との合図を決めておく  
いいよ ダメ など



いいよ



ダメ

### 6. 個人・営農組織で行うべきこと

作業前に朝礼、終了後に反省会

①朝礼で

- ・作業計画の確認
- ・前日の問題点を出し合い、対応を協議
- ・危険箇所の確認
- ・作業手順と留意点の確認

②反省会の実施

- ・今日の作業の進捗状況と問題の確認
- ・必要な資材の補充、修繕計画の策定
- ・次の作業への伝達事項

作業時の合図を決めておく

ハザードマップの作成・対応計画

安全な作業方針の作成・実施

- ①安全作業推進担当者を定め、安全衛生委員会の定期開催
- ②安全標語の掲示
- ③救急箱の設置、清潔な水の常備
- ④緊急時の連絡先、連絡体制、医療機関を掲示

施設・作業員の安全・防護対策

- ①作業施設は、常に「整理、整頓、掃除」の徹底
- ②作業施設の2階には安全柵、階段に手すりの設置
- ③隅々まで届く照明、夜間用ライトの設置
- ④各自の「マイヘルメット」の準備、着用
- ⑤携帯電話携行の義務づけ、各種連絡先の登録

### 7. 熱中症対策を

症状の出る前に、こまめに水分を補給する

一度に多くの水を飲んでも、予防にはならない  
こまめに水分補給を

暑さを避け、日陰や涼しいところで、こまめに休憩

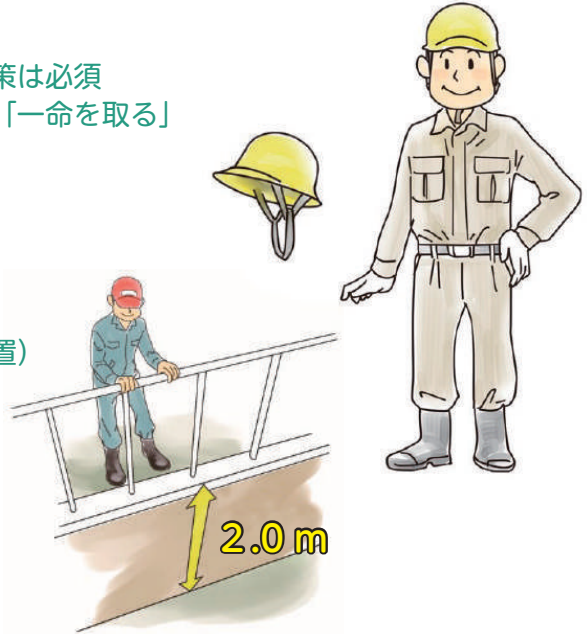




8. 特に配慮すべき作業において

①高所作業において

- 2 mを超える高さでの作業は安全対策は必須  
さらに1 mを超える高さでの作業は「一命を取る」  
として、高所対策をする
- ヘルメットは、常時着用する
- 1.5 m以上の高さを上下する場合は、  
階段など設置（階段には手すりを設置）
- 2 mを超える2階部分には  
安全柵を設置する
- 2階の隅々まで光が届くよう、  
照明を設置する



②重量物の運搬では

- 持ち上げ時、腰を下ろし、荷を体に引きつけて持ち上げる

荷物の持ち方

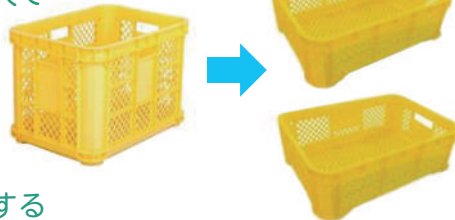


背中を曲げて持ち上げると腰に負担がかかる



腰を落とし、荷物を引きつけ持ち上げる

- 一回で運ばず、分割・軽量化  
必要に応じて、2人で



- 機械や道具を利用する



- 胃の手術、婦人科の手術を受けた人、貧血の人や高齢者等は、特に骨密度が低下しているので、重量物の運搬は行わない

③作業場や暗い場所では

高齢者に配慮した、明るさを確保



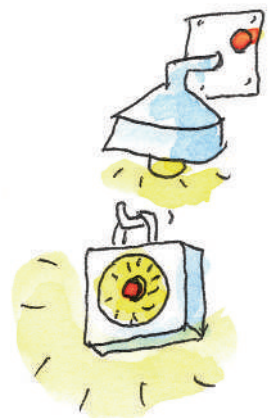
牛舎を明るく



夕方、朝方の薄暗いときに作業をする外回りには、センサーライトの設置を

機械の内部のチェックには、センサーライトや懐中電灯を常備

作業場の隅々まで光が届く照明を



④騒音下での作業では

85dB 以下の騒音とするよう対策をとる

85dB 以上の騒音下では、耳栓など保護具の使用や暴露時間を制限する



例：イアーウィスパー  
高い周波数をカット、話し声など低い周波数の音が聞こえやすい

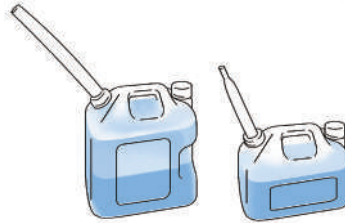
キャビン付きなど、騒音を遮断する設備のある機械を選択する

# 農機・農具の安全作業のチェックリスト

## トラクター ①トラクターの「取り替え等」の事故防止の✓ポイント

- 作業機毎の取り替え手順を正確に我流で取り替えをしない
- 作業機の取り替えは水平面で前後左右にゆとりのある場所で
- 給油時の安全配慮  
満タンではなく、少量に分けて or 自動給油機の使用
  - 小さいタンクで給油、または大きなタンクの場合満タンではなく少量ずつ頻回に給油

- ユニバーサルジョイントの支持台の工夫
  - ローリンクに杭を渡し、重いユニバーサルジョイントを乗せ、手にかかる荷重を軽減



## トラクター ②トラクターの耕耘等「作業中」の事故防止の✓ポイント

- 作業機の不具合を直すために降車するとき、PTO を切る

- 補助作業者との合図を決めておく  
いいよ ダメ など

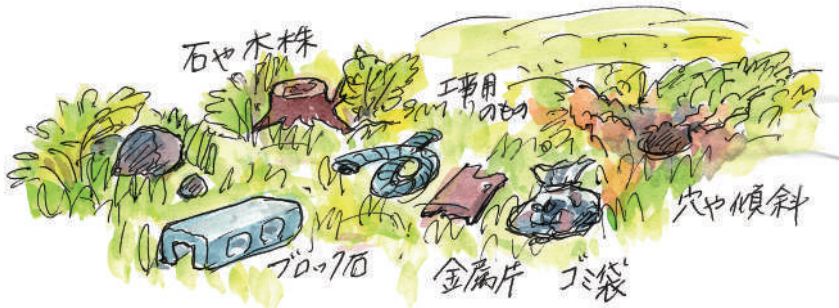


いいよ



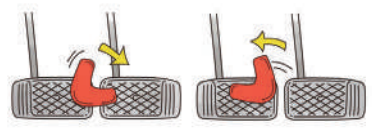
ダメ

- 圃場内での横転、圃場外への転落  
急ハンドル、スピードの出し過ぎ厳禁
- 作業前に圃場内の障害物の確認・障害物の除去、位置の確認  
事前に作業圃場の境界を確認・不鮮明な場合は草刈りなどの徹底

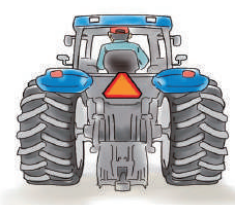


トラクター ③トラクターの「走行中」事故防止の✓ポイント

- 昇降路、道路走行時  
ブレーキの連結ロックを



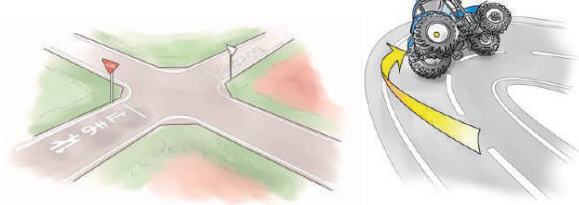
- 低速車マークは  
見える位置に  
汚れを取っておく



- 薄暗い時間帯・夜間の走行は避ける  
●作業計画として、夕暮れや夜間となる  
走行は止める

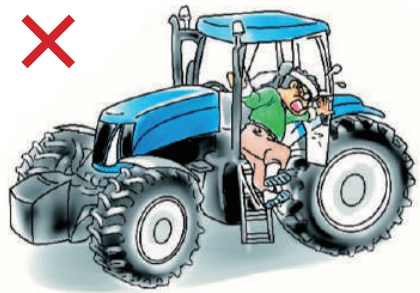
- 坂道・狭い道を避ける  
遠回りでも安全な道を選ぶ  
●近道であっても、路肩が脆弱だった  
り急坂は避け、少々遠回りでも、安  
全な道を選ぶ

- 交通ルールを厳守  
とくに右折時、追い越し車両の  
有無を確認



トラクター ④トラクターの「乗降時」事故防止の✓ポイント

- 降車時は  
後ろ向きに



- ステップや長靴が土で  
汚れていないか確認



- 降車時、足を降ろす場所を確認  
水路、障害物のない所で降車





### 草刈機・刈払機 ①「不安定な作業姿勢」による事故防止の✓ポイント

- 法面・傾斜面に小段を設置して、作業姿勢を安定させる

- 雨後や露の残るときの草刈りはしない



### 草刈機・刈払機 ②「刈取部の回転」による事故防止の✓ポイント

- わずかな時間でも、確実な防護を

- チップソーはチップの取れにくい刃を選択

- ナイロンコードを優先  
\* 必要時以外金属刃は使わない

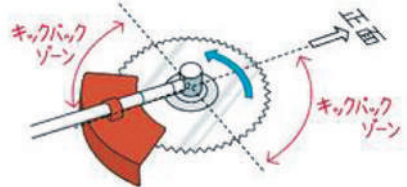
- チップが取れにくい刃の見分け方  
1. 刃に直接「JIS」マークが刻印されている  
2. チップが刃にくい込んで焼き付けてある

- 回転刃の取付ネジを確実に締める \* 毎回、確認

- キックバックが起こらない面や刈取方向を厳守



刈払機のキックバックを起こす位置



「森づくり安全技術・技能全国推進協議会」より

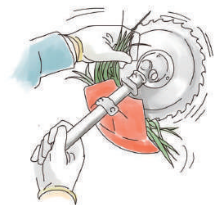
### 草刈機・刈払機 ③「エンジン未停止」④「環境の未確認」による事故防止の✓ポイント

- 草刈り前に、草の中に、大きな石や、針金・釘などの金属、板きれ、固い物、ホース、ロープ、縄などがいないか確認、あれば除去

- 草刈り前に、切り株、溝、溜め升など、動かすことのできない構造物を確認  
危ない箇所は、事前に鎌などで手刈りを

- 回転刃を地面に降ろすときは、必ずエンジンを切る

- 刃に巻き付いた、草や紐などを取るときは、必ずエンジンを停止する



## 自脱コンバイン等 ①刈り取り等「作業中」の事故防止の✓ポイント

- 方向転換などで遠心力が強くと働くときは、スピードを出しすぎない
- 収穫時には風化で畦が低くなっている可能性があり、バック時は、後方に余裕を持って！隅刈りを十分に
- 補助者は、コンバイン作業範囲に侵入しない
- オペレーターと補助者間の合図を事前に決めておく
- グレタンク内の粗ならしはしない



- 粗排出時、グレインホッパーの動きを補助者が確認するとき、オペレーターと事前にホッパーの操作の合図を決めておく



## 自脱コンバイン等 ②「整備等」の事故防止の✓ポイント

- 整備・点検等では、基本はエンジンを切る
- 必要に応じて、脚立を使用



## 自脱コンバイン等 ③「詰まり除去」時の事故防止の✓ポイント

- 詰まり除去時は、エンジンを停止する
- 刈刃、カッターは必要に応じて更新
- 力まかせに詰まった藁などを引かず、詰まりの部位を開いて、詰まりを除去をする





### 自脱コンバイン等 ④「手こぎ」中の事故防止の✓ポイント

手こぎの際、稲を投げ込む方向は、フィードチェーンに相対して押し込むようにする

手こぎの際は「素手」か、手にピシッとフィットした手袋をする



脱穀の高さが高い場合、無理をせず、他人に代わってもらう



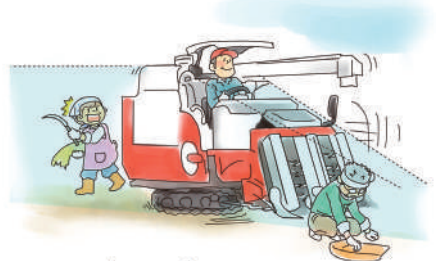
手こぎの際は、刈刃を地面に落とし、脱穀の高さを低くする

### 自脱コンバイン等 ⑤「移動」・「走行中」の事故防止の✓ポイント

補助者がいる圃場内の移動時は、必ずクラクションを鳴らし、相方に知らせる



コンバインの死角は後ろだけでなく、前方にもあることをオペレーター、補助者ともに認識し、移動時に相互に確認する



バックの際は、降車などして繰り返し安全を確認する。また補助者が誘導する

走行中は、スピードを出しすぎず、T字路や昇降路などでは、直角(90°)に曲がる

格納庫などの移動時は、梁や柱などの位置を確認し、ゆっくり移動する



道路走行中、路肩に寄りすぎない

### 自脱コンバイン等 ⑥その他、乗降・積み下ろし・隅刈りなどの事故の事故防止の✓ポイント

飛び乗り、飛び降りをしてはいけない

栈橋を確実にかけ、キャタピラ等の位置を確認

鎌で隅刈りをするときは、鎌の引く方向に手を置かない

### 自脱コンバイン等 ⑦普通コンバイン事故の事故防止の✓ポイント

隅刈りした大豆は、リールに投げ込まず、まだ刈り取りしていない大豆の上におく

刈刃の詰まりを除去するときは、エンジンを切る



### 耕耘機 ① 耕耘機の「耕耘中」の事故防止の✓ポイント

- 土が固過ぎる場合は散水、柔らかすぎる場合は、乾くまで無理に耕耘しない
- 固い土の場合、ロータリーの回転はゆっくりと
- バックをするときは、振り返って、足下や立木・塀などを確認

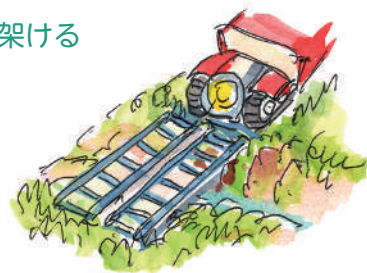


### 耕耘機 ② 「移動・走行中」の事故防止の✓ポイント

- 畦越え、田畑など段差のある移動時は、栈橋などを架ける
- トレーラーなどを牽引しているときは、カーブなどでスピードを一段落とし、急ハンドルしない



画像提供：農研機構

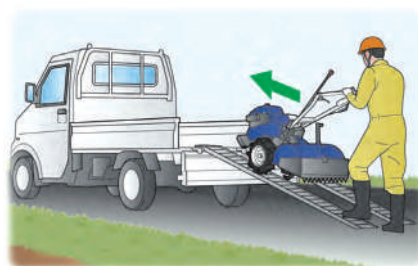


- 農機具倉庫などでは、バックで格納せず、前進で格納する



### 耕耘機 ③ 「積み下ろし」、「整備中」、「始動」時の事故防止の✓ポイント

- 小さくても重量がある物は、栈橋を使うか、2人で運搬する
- 整備などは、正しい手順で、トルクレンチなど適切な道具を用いる
- 栈橋を使うときは、サンダルなどひっかかりやすい履き物は履かず、靴を履く





## スピードスプレーヤー (SS) ①「移動中」、②「散布中」時の事故防止の✓ポイント

- デコボコ・ガタガタ道の走行は避ける。遠回りでも安全な道を選択する
- 散布前、散布中はタンク内の薬液が大きく揺れるので、スピードを出さない、急ハンドルをきらない



- 散布前に、走行路の枝の張り出し、立木や支柱、パイプの位置を確認しておく
- 張り出した枝は、樹木の成長とともに垂れ下がったりするので、毎回高さなどを確認する
- 危険な枝などには、テープなどを垂らし、目印とする

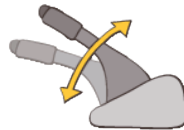


## スピードスプレーヤー (SS) ③「駐停車」、④「整備・点検中」の事故防止の✓ポイント

- 坂道駐車はしない、やむを得ず坂道駐車する場合は必ず車止めをする



- 駐車時のサイドブレーキは、確実にする



- エンジン内部の確認のための懐中電灯を常備しておく



- ベルトの調整やテンションの確認時は必ずエンジンを切る



- 車体の下に潜り込むなど、点検時は必ずエンジンを切る



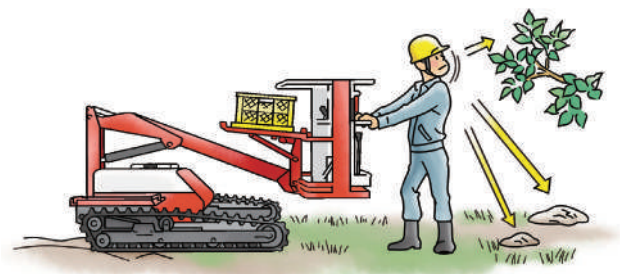
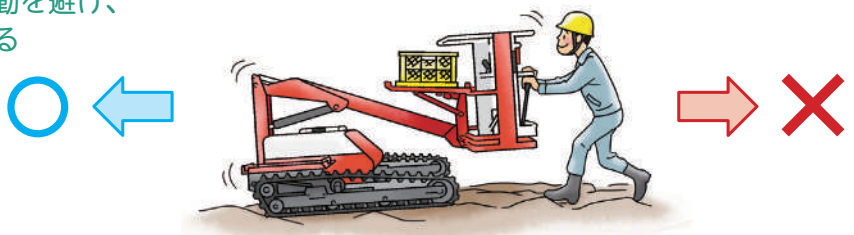
**リフト車（高所作業車） ①「高所作業中」の事故防止の✓ポイント**

- リフト車に乗車するときは、ヘルメットを着用する
- 上昇時に上部に手・腕・体を挟む枝や幹がないかを確認する
- ゴンドラ式：乗車後、ゴンドラの開閉の鍵を掛け、開かないかを確認する
- パンタグラフ式：安全帯を安全ロープ掛けに確実に取り付け、外れないことを確認する



**リフト車（高所作業車） ②「地上移動中」の事故防止の✓ポイント**

- 地上走行での移動時には、極力バック移動を避け、前進移動とする
- 地上走行時に、バックする際は、後方の足下につまずくものがないか、必ず確認する

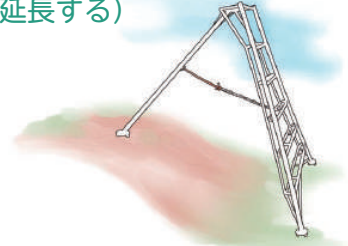


脚立・はしご 「脚立」の転落・転倒防止の✓ポイント

- 設置の際に、最下段のステップに乗ってトントンと踏み込む  
(安定しない場合、少しずらして再度トントンする)



- 開脚防止チェーンを掛ける  
(長さが足りない場合、紐等で延長する)



- 天板に乗らない



- 身を乗り出さない。直上直下の作業となるよう、脚立を移動

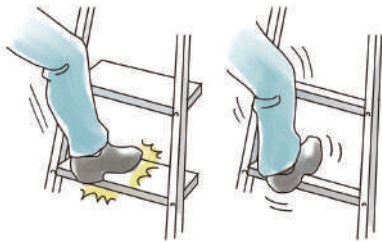


- 昇り降りするとき、重い物を持たない



脚立・はしご 「脚立選び」の3つの✓ポイント

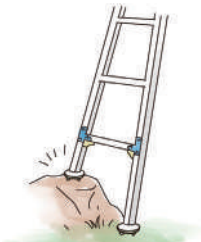
- ステップ幅の広いものを



- 必要に応じた長さの脚立を準備



- 脚の長さを変えることができるもの



脚立・はしご 「はしご」の転落・転倒防止の✓ポイント

- 上部の接地点のズレを防ぐ対策を取る
  - フックを取り付ける
  - ロープ等ではしごを構造物などに縛る
  - 相方がはしごを押さえる

- 地上の接地面に滑り止めをする

- 60cm以上、突出させる

- 設置角度は75°

- 身を乗り出さない

- 脚立・はしご作業では、ヘルメット着用!

- 昇り降りするとき、重い物を持たない

**生き物：牛** ①牛の「移動中」の事故防止の✓ポイント

- 移動経路に段差がないようにしてある ちょっとした段差も  
ストレスで暴走
- 移動経路がとくに狭かったり、  
障害となるものがない
- 牛が暴走したり、逆走した  
際の退避場所が確保されて  
いる
- 牛が暴走や逆走する可能性がある経路を想定し、  
避難路や避難方法を事前に準備している
- 日頃からスキン  
シップをしている
- 牛を驚かさなため、  
牛の死角に入らない



**生き物：牛** ②「牛舎」と「搾乳」時の事故防止の✓ポイント

- 牛が近づいたとき、  
牛が十分に認識でき  
る明るさがある
- 日常的に観察し、  
発情や病気を見逃  
さない
- 「暴れ牛」に  
ついて、作業  
者が認識して  
いる
- 搾乳時に暴れる牛には、  
胴締めなどの補助具を  
使っている
- 整理・整頓・  
清掃・清潔が  
保たれている
- 牛に近づくとき  
は、必ず声かけ  
とスキンシップ  
をしている
- 咄嗟のときに待避でき  
るような位置取りをしている

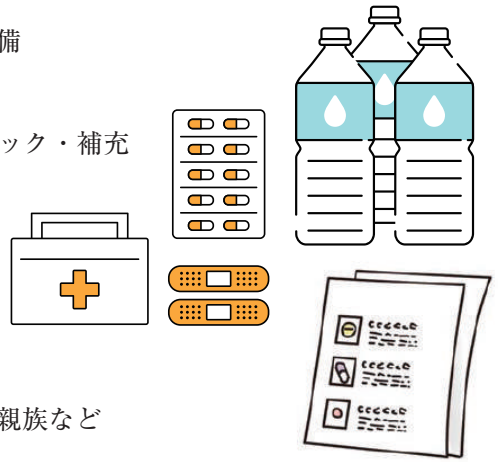




## 事故時の緊急時対応のポイント

### 緊急時に備えて準備しておくこと

- きれいな水** ●水道が身近にないとき、水を常備
- 救急箱・保険証** ●時期を決めて、中身をチェック・補充
- 服薬している薬のリスト**
  - 家族が飲んでいる薬を誰でも分かるように
  - 用量、服薬開始時期なども
- 緊急連絡先** ●医療機関・当番医など・家族・親族など



### 緊急事態を一刻も早く伝える 一歩外に出るときの携帯電話携帯の✓ポイント

- どんなに近くても携帯を**
  - 緊急時は、突然やってくる
- 携帯電話が、体から飛び出さないように**
  - マナーモードを解除しておく
- 高齢者も、必ず携帯を**



### 事故時の対応 これだけは ①指を切断した場合

- ラップ等に指を包んで、氷に漬けて運ぶ**
  - 直接、氷につけない、洗わない

#### 切断された指の冷却方法

弘前大学提供の資料をもとに作製



### 事故時の対応 これだけは ②耕耘機の刃が脚に食い込んだ場合

- 刃は、足につけたままで 不用意に抜くと、血管を傷つけ、大出血**
  - 農機の専門家（農協など）、レスキューを呼ぶ

### 事故時の対応 これだけは ③蜂に襲われたとき

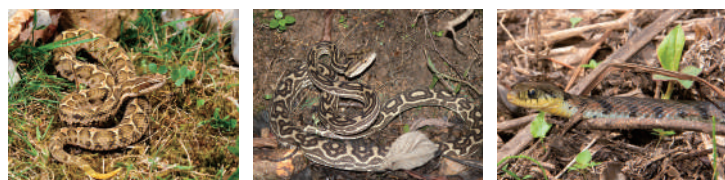
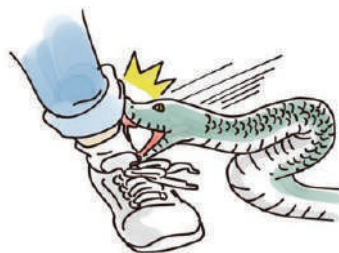
- 今まで刺されても大丈夫、が、今回も大丈夫とは限らない**
- 過去に刺されて症状が出た人は、医療機関でエピペンを処方してもらう**



エピペン

事故時の対応 これだけは ④毒蛇に咬まれたとき

- きれいな水で傷口を洗い流す
  - 水がない場合、清潔なガーゼなどの布で覆う
- 刺創から血を出す
  - ただし、口では吸わない
- 動き回らず、安静にしてすぐに医療機関へ



マムシ

ハブ

ヤマカガシ

マムシ・ハブ：牙が上顎の前にあり  
 ヤマカガシ：牙が上顎の奥にあり、かなりかみつかれないと毒が注入されない  
 毒の強さ：ヤマカガシ>マムシ>ハブ  
 毒の量：ハブ>マムシ

毒蛇に咬まれないために

- 草むしりや積み重ねた草や竹などをかたづけるときは、作業用革手袋ををする
- 土や落ち葉のある場所をサンダルなど、肌を露出して歩かない

事故時の対応 これだけは ⑤刺し傷、切り傷

- 刺し傷、切り傷、破傷風の可能性あり、体がこわばるなどの症状が出た場合、躊躇なく医療機関を受診！
  - 「百姓にとってこれくらい」と手前勝手な判断は禁物



とくに留意する点

- 血液サラサラ薬を服用している場合
  - 出血したとき、長時間血が止まらない
  - 腹部における大量出血は、内臓を圧迫して重篤に
  - 「サラサラ薬の服用」情報を医療機関に確実に  
\*手術等では必須の情報
- 頭部の外傷・打撲の場合
  - 硬膜下出血の可能性あり▶数か月後に症状が出ることもあり  
\*事故直後「異常なし」でも長期間の観察が必要
- 服薬している薬によっては
  - 薬の注意書きを読む、守る！▶服薬後、眠くなる薬等々



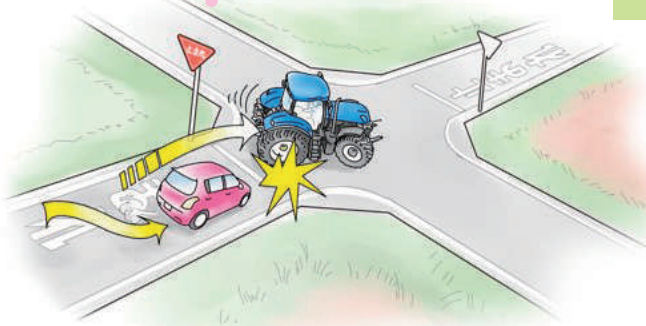
農作業事故と「モグラ叩き」

車や農業機械の運転で危険を回避するためには

危ない！  
と**認知**

ブレーキを  
踏まなければと**判断**

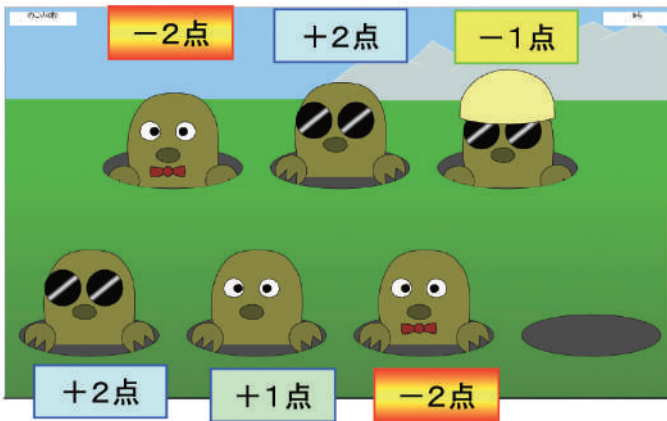
正しく、  
ブレーキを踏む  
**操作**をする



「認知⇒判断⇒操作」  
が正しく、スムーズに行  
われることが大切

新規に開発した「モグラ叩き」ゲームであなたの  
「認知⇒判断⇒操作」機能をテストしてみませんか

画面に次々に出てくる4種類のモグラのうち  
「得点モグラ」は叩く、「減点モグラ」は叩かない（避ける）



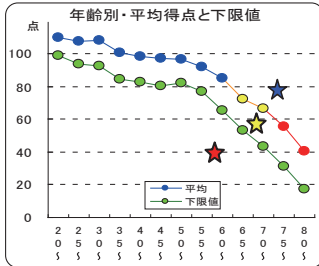
ゲームの要領

- ゲームは1分間
- 3回チャレンジ
- 最も高得点の結果で評価

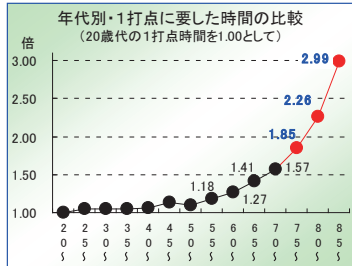
富山県農村医学研究会の  
ホームページから無料でモ  
グラ叩きゲームのソフトを  
ダウンロードできます。

# 新規の「モグラ叩き」ゲームは、危険回避能力の評価が可能と考えられます

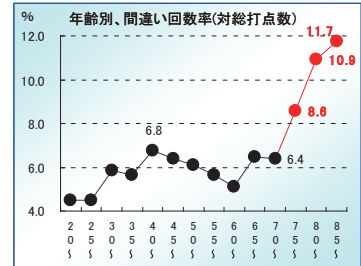
高齢になるほど得点は低下



高齢になるほど反応が落ち  
叩く速さが遅くなる



高齢になるほど間違い率が高くなる



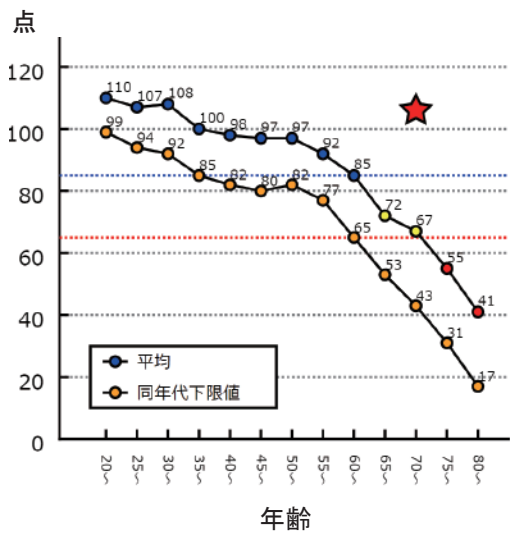
## 次のような人は明らかに成績が劣っていました (1,543人がチャレンジした結果)

- 生活機能（敏捷性・持続力・手順がもたつく）が劣る人
- 高脂血症、高血圧、糖尿病の既往のある人
- トラクター運転が危ないと感じる、ヒヤリハットの経験がある人
- 車のバック駐車時に平行にできない人

## 結果表の例

あなたのモグラ叩きの成績

年齢	歳	男女	判定結果
合計得点	点	普通 □ 少し劣る □ 劣る	
敏捷性	秒	普通 □ 少し劣る □ 劣る	
間違い率	%	普通 □ 少し劣る □ 劣る	
対同年代比較		普通 □ 少し劣る □ 劣る	
総合判定	<input type="checkbox"/> ① 操作機能は普通です <input type="checkbox"/> ② 操作機能は普通ですが、敏捷性・間違い率に問題があり、より慎重な運転が必要です。 <input type="checkbox"/> ③ 操作機能が少し劣っており、さらに慎重な運転が必要です。 <input type="checkbox"/> ④ 操作機能が、かなり劣っており、相当慎重な運転が必要であり、出来れば他の人に替わってもらったことも考えましょう		



コラム 農作業事故と「モグラ叩き」

# 本書は必要に応じて、ページを抽出してご利用ください

本書を場面毎に抽出したい方は、下記の抽出箇所を参考に PDF ファイルをダウンロードしてご利用ください。PDF ファイルは日本農村医学会のホームページに掲載されています。

個別の項目以外に、場面に応じて項目をセットとしてご利用ください。以下にセットの事例を紹介します。

## 抽出事例

### 1. 主な農作業の事故対策

例：日常的に使用する農業機械（トラクター、草刈機、コンバイン、耕耘機など）の安全対策を利用したい、併せて関係するチェックリスト一覧を利用したい。

⇒ 第2章 こうして起こった農作業事故 安全対策のポイント

抽出ページ：25～63（機械ごとの事故対策）

：148～153（関係するチェックリスト）

例：果樹作業の事故対策：主にスピードスプレーヤー、高所作業機、脚立の利用の安全対策を知りたい

⇒ 第2章 こうして起こった農作業事故 安全対策のポイント

抽出ページ：64～75（SS、リフト車、脚立）

：154～156（関係するチェックリスト）

### 2. 新規農業参入者などに対する農作業安全の考え方を講義する場合

⇒ 第1章 農作業にあたって、これだけは守って！

抽出ページ：7～24

：144～147（関係するチェックリスト）

⇒ 第3章 農作業安全に対する考え方と手順

抽出ページ：95～126

### 3. チェックリストのみ利用したい

⇒ 抽出ページ：144～159



# 本書の主な参考資料

## 農水省補助事業「農作業事故の対面調査」

### 報告書

1. 全国農業機械士会：こうして起こった農作業事故（2011年）
2. 日本農村医学会：こうして起こった農作業事故Ⅱ（2012年）
3. 日本農村医学会：こうして起こった農作業事故Ⅲ（2013年）
4. 日本農村医学会：こうして起こった農作業事故Ⅳ（2014年）
5. 日本農村医学会：農作業安全の手順1,2,3（2015年）

### DVD

1. ここがポイント農作業事故防止 トラクター事故の実態と事故防止のポイント
2. ここがポイント農作業事故防止 コンバインの事故事例
3. ここがポイント農作業事故防止 耕耘機の事故事例
4. ここがポイント農作業事故防止 草刈り機の事故事例
5. ここがポイント農作業事故防止 脚立の事故と事故防止のポイント
6. ここがポイント農作業事故防止 農作業事故緊急時の対応
7. ここがポイント農作業事故防止 農作業事故と労働安全の法律

### シリーズ

1. 安全対策これだけは トラクター事故
2. 安全対策これだけは コンバイン事故
3. 安全対策これだけは 耕耘機事故
4. 安全対策これだけは 草刈り機の事故
5. 安全対策これだけは 脚立の事故
6. 安全対策これだけは 農作業事故緊急時の対応
7. 安全対策これだけは 農作業事故と労働安全の法律



## 厚労省補助事業

### 報告書

- ・安全に農作業をするためにパンフレット、DVD（2020年）
- ・外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説（2020年）  
—農作業事故防止ここがポイント—



## JA 共済連・委託研究報告

### 主要農機具の事故分類

- ・農作業中の蜂刺傷の実態（2022年）
  - ・トラクターおよび草刈機事故の事故様態分析に基づく事故対策の提言について（2023年）
  - ・トラクターの「作業時」事故の詳細事故様態（2023年）
  - ・果樹作業時の農作業事故の実態と安全対策について（2023年）
  - ・コンバイン事故の事故様態分析に基づく事故対策の提言について（2024年）
  - ・歩行型トラクター・耕耘機事故の事故様態分析に基づく事故対策の提言について（2024年）
- \* 以上、掲載誌：共済エグザミナー、富山県農村医学研究会誌

# 謝 辞

本書は、農作業事故の実態に基づき、その対策について述べたものです。

振り返ってみますと、2000年に全共連生命建物部共済医務室医長の川口義明先生のお世話で、日本農村医学会で全国1道8県の共済連の2000年の全ての共済証書から約10,600件の農作業事故を抽出し分析させていただきました。日本で初めて、農作業事故の全体像が明らかになった瞬間でした。

しかし、この調査では事故の概要はつかめても、個々の事故の原因を明らかにすることはできませんでした。そのとき佐久総合病院・副院長の佐々木真爾先生から「事故のケーススタディが必要」との指摘をうけ、農研機構の農機の専門家および佐々木先生を含め、「農業者+農機の専門家+救急医師」のコラボレーションで、富山で約40例の農作業事故の「ケーススタディ」が行われ、個別事故調査の有用性が示されました。

この「ケーススタディ」を基に2011年に農水省・生産局、生産資材対策室の澤田和宏さんから農作業事故に遭った方に事故状況を直接聞き取り、現場検証を行う「農作業事故の対面調査」の補助事業の提案がありました。これには、当時の日本農村医学会理事長の藤原秀臣先生の強力なバックアップおよび農水省生産局農業資材対策室の関係者の皆さんの支援で、5年間にわたり630件の「農作業事故の対面調査」を全国の多くの方がたとともに実施することができました。

この調査は全国1道27県で実施され、各道県の中央会、単位農協、各県農業機械士会、道県市町村自治体、研究機関等の多くの関係者の方がたに、事故に遭われた方との連絡、了解をとっていただきました。その受傷者の事故の貴重な体験談が本書の中核をなしています。皆様方のご協力に改めて感謝します。

また、本書では農作業事故を防ぐ提案などが多く紹介されています。個々の事例をここですべて紹介することはできませんが、えちご上越農協の農作業サポートセンターの清水薫さん、鹿児島県の樋高二郎さん、個人として多くの改善対策をされている北海道十勝の農業・箕浦邦雄さん、信州大学の木村和弘先生、農研機構の志藤博克さん、積栄さんには事故調査のみならず数多くの改善への示唆をいただき本書で紹介させていただきました。また、日本農業新聞の金哲洙さんは、韓国農村振興庁の李敬淑さんを中心とする農作業安全の取り組みをつぶさに見聞し、日本の農作業安全の対策へ多大な示唆をくださり、本書でも多く紹介させていただきました。

なお、日本農村医学会の農機具災害部会・農薬中毒部会の皆さんからも有益なご意見をいただき、本書の内容充実にお骨おりました。

以上に名前を掲げた以外にも多くの方がたに、四半世紀にわたり事故調査、分析等に多大なご協力をいただきました。深甚なる感謝を申し上げます。

大浦 栄次









# おわりに

本「農作業安全教本」は、命を産み育てる農業者が不幸な農作業事故に遭わないようにしたいとの思いで作成いたしました。

本書ではたくさんの事故事例を紹介しています。紹介しているすべての事故事例は、被災された方やご家族にとって、生活や命に関わった深刻な経験でした。事故事例紹介に当たって、多くの方が、「俺のような」、「私のような」事故が二度と起こってほしくないとの思いで、事故の詳細を語ってくださいました。他の類書と異なるのは、「何としても事故をなくしたい」との事故に遭われた方がたの強い思いが詰まった安全対策を紹介している点です。

ぜひ、農作業の際に手に取って、安全な農作業の実現に役立てていただければ幸いです。

## 農作業安全教本 農作業を安全に

発行者 一般社団法人 日本農村医学会 佐藤 賢治

編集・著者

伊澤 敏：日本農村医学会副理事長・佐久総合病院名誉院長  
日本農村医学会農機具災害部会部統括責任者

立身 政信：日本農村医学会名誉会員・（公財）岩手県予防医学協会産業支援部長  
日本農村医学会農機具災害部会部前統括責任者

埴田 和史：びわこリハビリテーション専門職大学教授  
日本農村医学会農機具災害部会員

浅沼 信治：（一財）日本農村医学研究所客員研究員  
日本農村医学会農機具災害部会員

常松 敦子：元日本農村医学会事務局長

大浦 栄次：（一財）富山県農村医学研究所主任研究員  
日本農村医学会農機具災害部会員

発行日 2025年12月15日

なお、本書のイラストはイラストレータ・津野裕子さん、横山孝子さん、オズデザインワークス、サエキ・デザインに、装丁は電算印刷(株)にお願いしました。

（一社）日本農村医学会のホームページに農作業安全教本をPDFにて紹介しています。ダウンロードして自由にご利用ください。なお、イラストなどの無断転用はお控えください。

問い合わせ先

（一社）日本農村医学会 〒100-0014 東京都千代田区永田町二丁目17番3号住友不動産永田町ビル  
TEL：03-3212-8005 E-mail：nouson-igaku@jarm.jp

または

（一財）日本農村医学研究所 〒384-0301 長野県佐久市白田787  
TEL：0267-82-2485 E-mail：jirm@sakuhp.or.jp



一般社団法人

日本農村医学会