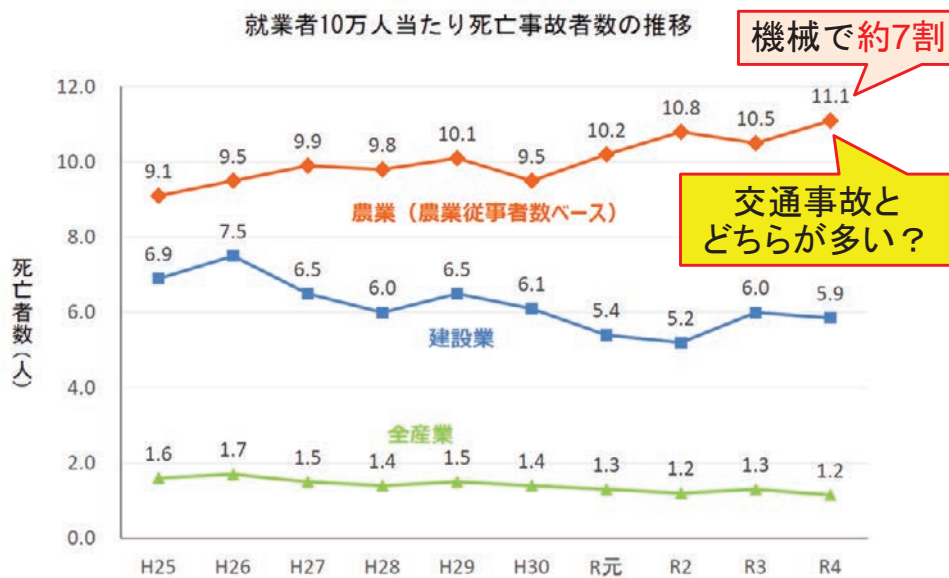
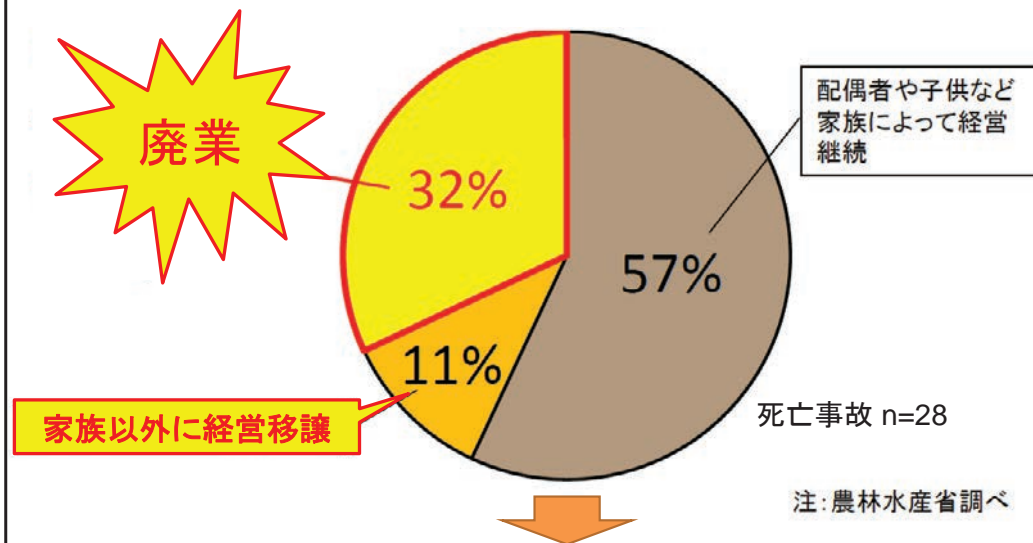


事故事例から見た「生活と経営を支える」農作業安全
～「よい経営、よい仕事＝安全な仕事」という考え方～

農研機構 農業機械研究部門
システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ
積 栄

農作業事故の多さ





死亡事故⇒4割以上が農業を手放している！
⇒個別経営・地域農業の両方にダメージ

つまり…

安全対策は
営農を支える「インフラ」であり、
よい経営と生活を続けるための「手段」です

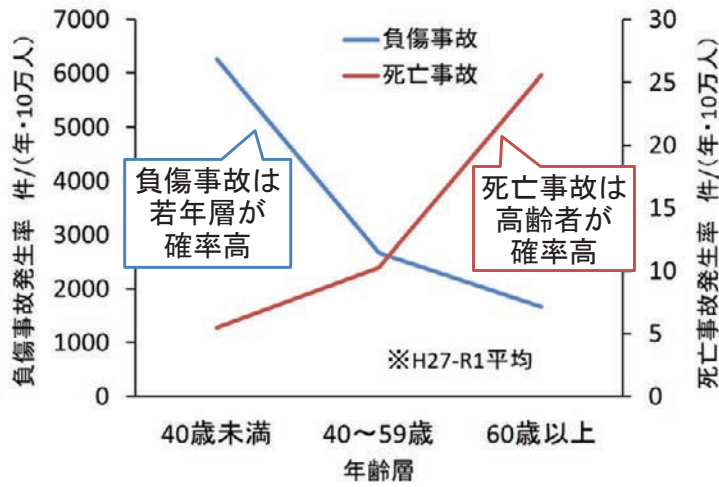
「考えない」「取り組まない」わけにはいかない！
「他人事」でいられる人はいないはず

そういう意味では
HACCPにも近い！

課題解決のキーワードは…
「自分(たち)ごとにする」
「現場を変える」

若年層の事故が多いという事実

【ある地域での年齢と事故の関係】



経験が少ない方が危険⇒現場や作業方法自体が危険！

「気をつければ大丈夫」だと目が向かない！「慣れ」の怖さ

5

では何を改善すればよいのか？



6

対策は現場ごとに考える

では・・・例えば自分の農場で・・・

- ・どういった作業が危険なのか？ 現状はどうか？
- ・何をどう改善したらよいか？

➡ 答えはどこに書いてあるのか？



どこでも有効な現場レベルの答えはあり得ない
・作目 ・地形 ・規模 ・経営環境 ・作業者 etc...

➡ 答えは現場ごとに考える必要(労働安全の基本)

答えを考えるためのヒントなら、ある

- ・まずは敵(事故事例)を知る
- ・次にどうすれば防げるか(対策事例)を知る

ひとりでは限界・・・仲間で、家族で！

安全な現場づくりは
知識でなく「知恵」
クリエイティブな
仕事です

7

事故事例：共同作業での巻き込まれ

【概要】トラクタ直装式の掘取機でバレイショを掘り取り中、機械を動かしたまま降車して掘取機側にいたところ、つまずいて両腕が掘取機に肩口まで巻き込まれた ⇒ 通行人が発見、上腕挫滅創



機械

運転席が無人、
非常停止不可

作業方法

作業方法

動かしたまま降車して
詰まりや土塊を除去

作業中の離席は×！
何かあっても止められない

降車時はエンジン切が基本

8

事事故例: 共同作業での巻き込まれ

【概要】自走式いも類収穫機でカンショ収穫中、収穫機のコンベアに引っかけたカンショを除去しようとして右手が巻き込まれた
⇒指の間の皮膚がはがれた

安全装置は使う!

コンベアは動かしたまま降車して除去
作業方法

人
補助者が操作方法を知っていて止めた

機械
ガードはあるが隙間から入れる

基本的にエンジンから止める!

全員で止め方を知っておく!

事事故例: 共同作業での巻き込まれ

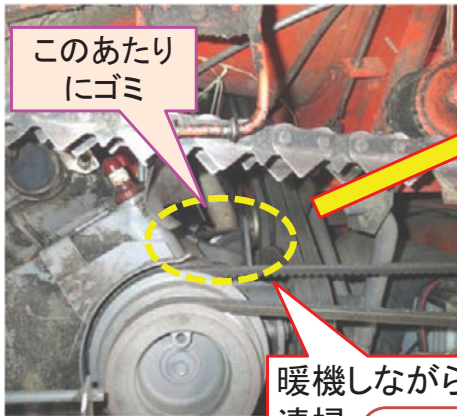
【概要】自走式ポテトハーベスタで収穫中、茎葉処理ローラの駆動チェーンに小石が噛みそうだったので手で取ろうとしたところ、左手の指先がローラに巻き込まれ ⇒左人差指骨折

人
小石はすぐに溜まるので、その度に機械を止めたくなかった
(5人で共同作業)

**「何かあったらまず止める」が最優先だと皆で理解する
(頭では・・・は×)**

事件事例：清掃時に巻き込まれ

【概要】刈取前にコンバインを暖機しながら点検中、ベルト付近のゴミを取ろうと手を入れたところ、ベルトとプーリの間に指が巻き込まれ
⇒ 第5指先欠損・骨折



このあたりにゴミ

暖機しながら清掃
作業方法



ゴミの手前にベルト

危険の自覚と習慣付け

エンジン停止は必須！

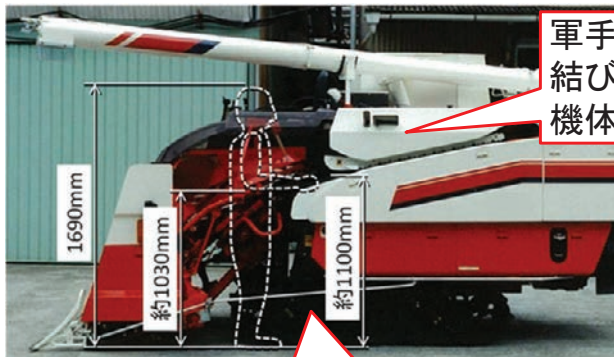
手を入れない方法を考える

- ・掃除は作業後
- ・ブロー等を使用

11

事件事例：手こぎ時に巻き込まれ

【概要】手こぎ作業中、稲を押し込んだところ急に食い込んで、左手が脱穀部に巻き込まれ ⇒ 親指～薬指全指切断、手首粉碎骨折



機械

手こぎ=停止不可
この型式は緊急停止ボタン無

軍手で作業...
結び藁に手を...
機体に近すぎ...
作業方法



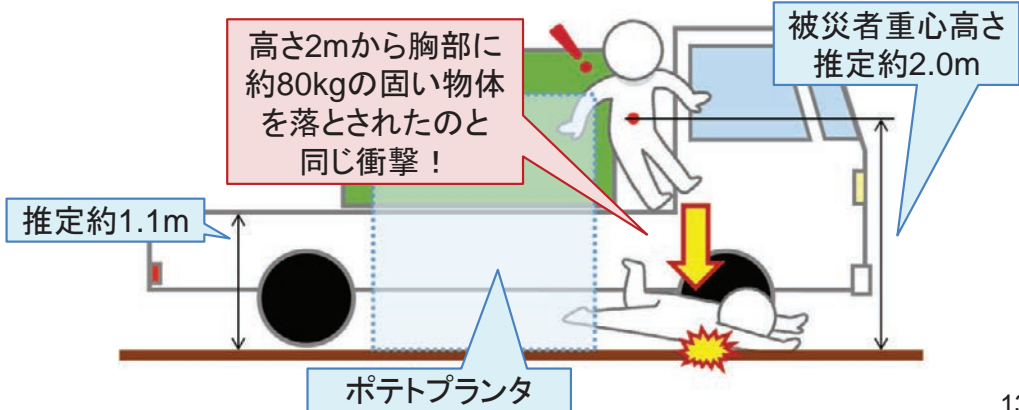
手袋禁止！
手は機体の外！

12

事件事例:トラック荷台から転落

【概要】4tトラックの荷台から横に寄せたポテトプランタに肥料と種芋を供給後、降りようとした際にバランスを崩して、上半身から落下
⇒肺挫傷

1mは「一命取る」
高所の危険性の認識と対策を！



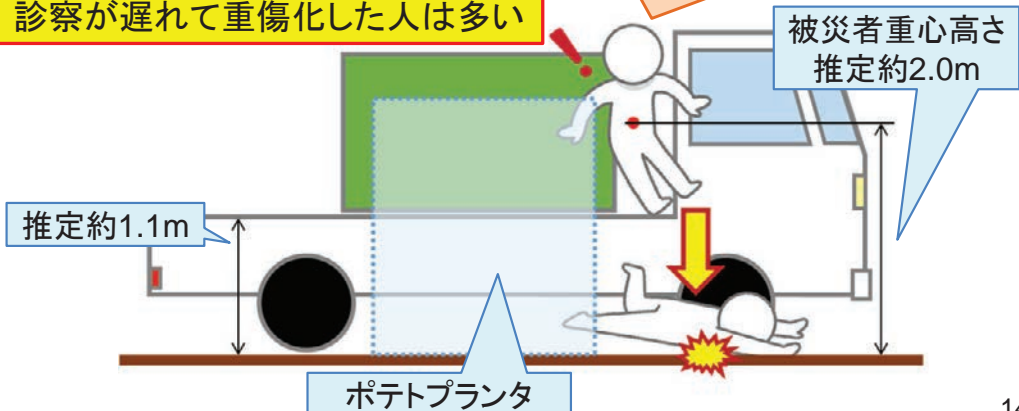
13

事件事例:トラック荷台から転落

【概要】4tトラックの荷台から横に寄せたポテトプランタに肥料と種芋を供給後、降りようとした際にバランスを崩して、上半身から落下
⇒肺挫傷

どんな怪我でも軽く考えず、
すぐ医者にも！
診察が遅れて重傷化した人は多い

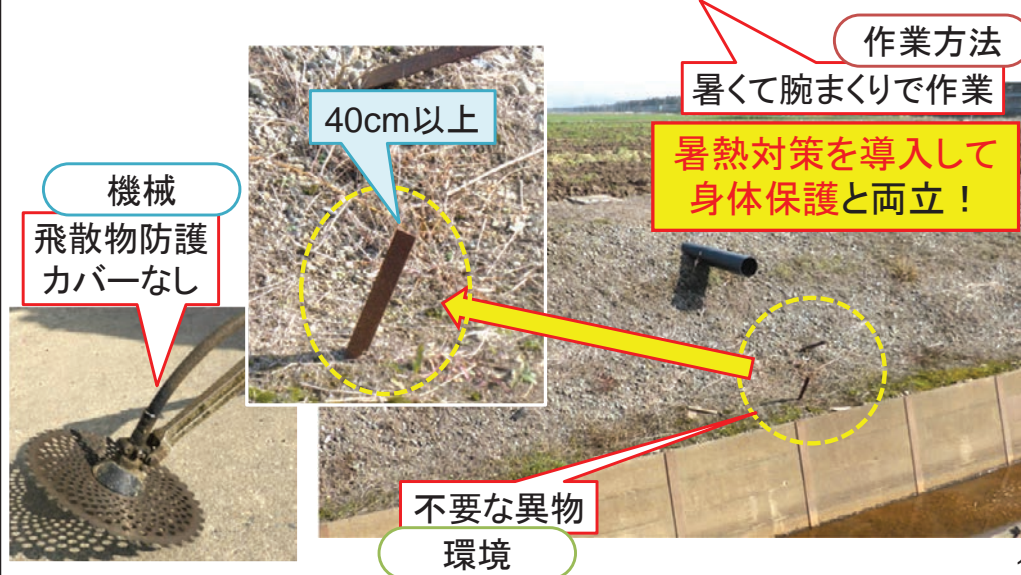
そのまま我慢して作業
⇒夜に重傷化⇒咯血



14

事件事例：欠けたチップが手首に

【概要】排水路の法面を草刈作業中、草に隠れていた異物に刈刃が当たり、チップが欠け散って右手首に ⇒ 摘出手術、疼痛で再治療



15

事件事例：機体にひかれ

【概要】ほ場で耕うん作業後、ほ場進入路にトラクタを停めてロータリに絡んだ雑草を除去中、トラクタが後退して後輪にひかれ ⇒ 死亡



16

どのような取組が「現場を変える」のか？

事故の低減に必要なのは…

それぞれの現場に必要な改善(機械、環境、作業方法)を
実践 すること (まずはひとつでも…)

注意点を**知る**だけで実現できる？ やっぱりどこか他人事…

各現場で「何が危ないか」「どう対策するか」を一番知っているのは、
生産者である皆さん (現場を一番わかっている)



地域や仲間で**一緒に考え**、問題点とアイデアを出しあえば、
やれることは見つかる ⇒ 実践できる(はず)

みんなで「自分(たち)ごと」として考える「対話型」の取組

17

対話型の取組の実施例(複数農家の場合)

【青年農業者の研究会での取組例】

最初に安全の重要性と
地域で起き得る事故事例を紹介

現地担当の進行で経験の共有と
現実的な改善策を話し合い

実施者、参加者とも
効果を実感

皆も危険な経験
あるんだね…

梅は剪定次第で脚立転倒や
SS挟まれも防げるのでは？

脚立で横向きの
作業は危ないよね。

事故時にすぐ助けても
らえる方法も考えないと。

対話型の取組の実施例

【法人での取組例】



全員で機械や作業場所、
事故事例を確認



参加者のヒヤリハット経験や機械・
場所確認での気づきを共有

検討を踏まえて
具体的改善を実施！



後部に反射材

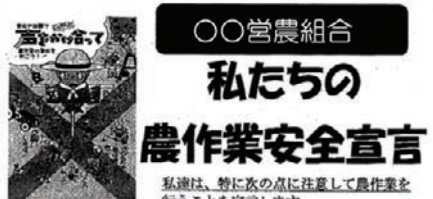
保管場所・方法を整備



出典：全国農業改良普及支援協会 19

改善目標の作成例

集落営農法人の例



- 〇〇営農組合
**私たちの
農作業安全宣言**
私達は、特に次の点に注意して農作業を行うことを宣言します。
- トラクターの乗り降り、はしご方式で行います
 - トラクターの引渡しは、給油満タンとブレーキ連結を守ります
 - コンバインからの排出時の位置調整は補助者が主導して行います。
 - コンバインからの排出時にトラックに乗るときは筒の正対の位置で作業します。
 - 刈払機の刈は左側を使用し、作業します。
 - 刈払機のエンジン始動は、地面に機械を置いて行います。
 - 刈払機のエンジン始動時は、刈を地面から離して行います

個人の例

私の農作業安全宣言
+チェック項目
農業機械作業

私は、事故防止のために、次の項目に取り組むことを宣言します！
① 研修で学んだ「これをやるう！」を書いてみましょう！

トラクター作業時、ヘルメットとシートベルトの使用を必ず行なう！！

② それ以外に自分が実践したいもの

- 安全キャブ・フレーム付トラクターでの作業
- ヘルメットや安全靴などの保護具を着用
- 機体側面にいづく降りる（トラクター・コンバイン・運搬の前には必ずエンジンを止める）
- カバー
- 共同作業
- 動いて
- 周囲の状況を確認
- 通り手
- 刈払機

簡単でもOK！
何かひとつでも書く
⇒持ち帰って実践へ

☆私の農作業安全宣言☆
私や家族が安全に農作業を行うため、以下のことを宣言します

危険リスクを皆で共有する
私はヘルメットを購入します。

対話の導入に使える素材: 事故事例



「こうして起こった農作業事故」(農水省事業)

①トレーラーとトラクターをピンで連結する際、連結部を落下、骨折
(平成23年度 全国研修会、農道にて、岡山県)

前例と同様、トレーラーとトラクターの連結時の事故である。
 夏農組合での働き方改革中、管理職が組みこみ、引き上げのためにトラクターが必要となった。いつもはトラクターなどを運転するためにトレーラーを装着しているトラクターからトレーラーを外して、15mのワイヤーを掛けて管理職を引き上げた。
 その後、再びトラクターにトレーラーを接続させようと、二人で斜めからトレーラーの連結部分・支柱を押し上げ、トラクターとトレーラーの連結のピンを入れようとした。なかなかピンがはさみこまなかったため、少しずりそうとした時、はずみで手から連結部が落ち、下にあった左足甲を攻撃した。足は、地面との間に挟まった状態だったが、自分の方で抜けた。連結部の下には、突起物がある。それが地面と足とにわずかな空間を作り出したと思われる。

自分では大丈夫と思っていたが、数分経たず左足の甲が腫れ、血が滲み出ていて、周りの人から「病院へ行かなければ」と言われ、その場の人に車を運転してもらって、病院に連れて行ってもらった。甲の部分は、骨に折れて、粉砕傷でもらった。左足は深層刺創、切創、4回治療を受けた(13日入院)。現在は、歩くのは特に違和感はない。

たまたま、連結部の下に突き出た突起物が、地面と足の間にわずかな空間を作り、完全に足を攻撃することは避けられ、重大事にはならなかった。

事故原因
 ①の事例と同様のトレーラーとトラクターの連結時の支柱の落下であり、事故対策も同様である。
 支柱を支える一輪車があるが、この事例では利用されていない。向こう部分があるのか、また操作手側が不明瞭な点もあろうが、この事例の機会図のごく支柱の下に突起があり、その突起が地面と支柱と

平成23年度農林水産省補助事業 農作業安全推進体制緊急整備事業
 (農作業事故の対面調査事業) 結果報告書

こうして起こった 農作業事故

～農作業事故の対面調査から～

全国農業機械士協議会
 (協力) 一般社団法人 日本農村医学会

対話の導入に使える素材: 事故事例



ウェブコンテンツ「事故事例検索」 (「農作業安全情報センター」内)

検索条件: 事故形態 **全て** 機械用具名称 **全て**

事例No.	作目	事故形態	機械用具名称	発生場所	事故状況
1	畜産	人の転落・転倒	用具所作	搾乳作業中、ミルクの処理	
2	畜産	人の転落・転倒	トラクタ	収穫	牧草地
3	畜産	足指の骨折	スキッドステア	運搬	自宅敷地
4	畜産	畜舎との接触	牛	搾乳	農舎内
5	畜産	肉きり	用具(その他)	サイレージフォーク	牛床清掃
6	畜産	畜舎との接触	牛	牛の移動	自宅敷地

事故形態、機械用具名称で絞込

個別報告PDFを表示

Data 事故事例検索

農作業事故の事例と原因を知り、具体的な対策につなげよう

【注意】本コンテンツのご利用にあたっては、下の【使い方】に示したご利用規約をご確認の上、全ての条件に同意していただく必要があります。
 農作業事故の多くは、いくつかの原因が重なって起きています。ここでは、実際の事故事例について、詳細調査を行い、事故の原因を、(1)被災者、(2)機械・用具等、(3)作業環境等、(4)被災者以外の人(または牛等)、(5)安全管理体制等に分類した結果を紹介しています。
 他産業では、毎日、朝礼を行い、全員で作業の段取りの確認、各作業に潜む危険の洗い出しを行う等、安全のための取り組みが徹底されています。異なる注意喚起に留まらず、危険源を把握し、改善することができると、少しでも各種の安全作業につながれば幸いです。

※本コンテンツの掲載および詳細についてはこちら(PDF)をご覧ください。
 ※各事故事例の内部について、さらなるご意見やアイデア等がありましたら、こちらに記載のメールアドレスまでご連絡ください。

【2019年5月】試行版を公開しました(試行版は内容や構成等が予告なく変わる可能性があります)。
 【2020年5月】一部改良と事例追加を行い、本公開を開始しました。

No.	項目	【使い方】
1	案件目録	ご利用前に必ず ご利用規約 (クリックまたはタップでPDFを表示)をご確認ください。本コンテンツのご利用により、本利用規約の全ての条件を遵守することに同意したものとみなします。
2	案件	※裏から各案件をクリックまたはタップすると、それぞれの案件に該当する事故事例の個別調査報告が一覧で表示されます。
3	お困り	※一覧の上にあるプルダウンメニューから、さらに「事故形態」「機械用具名称」で事故事例の個別調査報告の絞り込みができます。
4	詳細	※「機械用具名称」では最大4まで分類が表示されます。各表示に含まれる機械の詳細はこちら(PDF)で確認できます。
5	報告	※事故原因等の詳細な調査・分析結果については、それぞれの「個別報告No.」をクリックまたはタップするとPDFで確認できます。
6	その他	

(現在217事例、今後も追加予定)

対話の導入に使える素材: 事故事例

101 収穫機 (野菜) / 巻き込まれ

ポテトピッカで収穫作業中、茎よけローラに茎葉が引っかかっていたので、隣機から手袋をした右手を入れて取り除こうとしたところ、茎よけローラに手首まで巻き込まれた。

1. 事故の概況

- ・ 機体条件及び背景
 - ポテトピッカ (使用年数 20 年、国 1) でパレイシヨの収穫作業を行っていた。
 - パレイシヨと一緒に扱いはじめられ、茎よけローラ (図 2) に茎葉が引っかかっていた。
- ・ 事故の発生とその経緯
 - 茎よけローラに取付られていたガードと駆動ローラの隙間 (100mm) から、薄手のゴム手袋を巻用した右手を入れ、引っかかった茎葉を取り除こうとしたところ (図 3)、茎よけローラに手首まで巻き込まれた。

年齢・性別: 60 代前半 (事故当時)、男性
 経営内容等: 畑作・専業、家族経営
 発生日時: 8 月下旬 午後 3 時 45 分頃
 発生場所: パレイシヨ畑
 傷病名: 右手甲の擦過傷、右手首の挫傷

2. 救命・治療

作業を中断し、119 番通報した。30 分後にレスキュー隊が到着するまで、共同作業者が車輪で茎よけローラの隙間をこじ開けて血流を確保した。その後、レスキュー隊が茎よけローラの駆動チェーンを切断し、ローラ駆動を広げて救出し、病院に搬送した。治療を受け、表面は回復したが、しびれが半年以上続き、事故後 1 年を経過した調査時点でもむくみがあり、機力が低下したままとなっている。

3. 事故原因

- 被災者に関連する要因
 - 機械を動かしたまま、危険部位に手を入れてしまった。
 - 体調は問題なかったが、収穫シーズンが始まったばかりで繁忙しく、他の仕事のことも考えながら作業を行っていた。
- 機械・用具等に関連する要因
 - 茎よけローラの周囲にはガードが取付けられているが、ガードの隙間が広く、危険部に手が届きやすかった。
 - 茎よけローラに異物が絡まっても、簡単な操作で止めることができなかったため、機械を止めた状態ではなかった。
- 作業環境等に関連する要因
 - 茎葉が絡みの上に乗っており、パレイシヨと一緒に扱われていた。
- 被災者以外の人に関連する要因
 - レスキュー隊の到着までの間に、共同作業者が茎よけローラをパルゴで開け、事故の発生を防止

概況

救命・治療

事故原因
 (被災者、機械・用具等、作業環境等、被災者以外の人、管理体制)

地域で起きうる類似事故の原因・対策事例が探せる

事故後の対策・推奨する対策

事故機や現場の状況図



対話の導入に使える素材: 対策事例

「農作業現場改善チェックリスト」(農研機構)
 「改善事例集 I ~ IV」+ ウェブ版 (農研機構)
 「農作業安全リスクカルテ」(農水省事業)



バックしたときに障害となる立木、格納庫の壁、ハウスの壁、産などが無い。

【改善のポイント】
 作業開始前に、足元や周りの障害物の状況を確認して事前に除去するとともに、バック時の後方確認を行います。

【追加のポイント】
 後退時は壁む上がりには注意しましょう。



農作業安全
 リスクカルテ素材集

平成28年度農作業安全総合対策推進事業
 監修: 普及農村・リスクカルテ制作検討委員会
 一般社団法人全国農業改良普及支援協会
 一般社団法人日本農業機械化協会
 2017.3

農研機構ウェブサイトでの情報発信



農研機構ウェブサイト 「農作業安全情報センター」

- 事故事例、啓発情報、安全な作業方法など
- クイズ形式で安全作業を学習できるeラーニングも
- 農機研サイトからor「農作業安全」で検索

農作業安全

検索

好評公開中！
「対話型研修ツール」
「事故事例検索」



www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb

25

まとめ



事故事例から共通して学べる基本

- ・正しい使用方法を確認しておく(思い込みは×)
- ・安全装備は必ず使う、安全な服装にする
- ・わかりやすいルールを決め、共有する
(リーダ、オペレータの役割は大事)
- ・機械から降りる際は基本的にエンジンを止める
- ・機械に近づく際はエンジンを止めるかカバーをつける
- ・違和感や異常があったらとやめず止める(気づく力が大事)

その上でさらに・・・

- ・現場ごとに潜む危険がないか「みんなで」考え、事前に対策する
- ・できる限り「気をつけよう」だけに頼らず「現場を変える」

26