

資料 2 農業機械による事故・労働災害発生状況等

第 7 回 農業機械の安全対策に関する検討会

厚生労働省労働基準局安全衛生部
安全課建設安全対策室

Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan

1. 農業機械の種類・分類等

1 - 1 各工程で使用する農業機械の種類

1 - 2 農業機械の分類

1 - 3 事故・労働災害の類型分類

2. 事件事例

2 - 1 機体の転倒・転落

2 - 2 機体と物体とのはさまれ

2 - 3 機体との接触・轢かれ（機体の逸走を含む）

2 - 4 機体からの墜落・転落

2 - 5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ（回転する刃等への接触を含む）

2 - 6 その他（飛び石、交通事故 等）

3. 農作業死亡事故、死亡災害、休業4日以上の労働災害件数

3 - 1 農作業死亡事故

3 - 2 死亡災害

3 - 3 休業4日以上の労働災害

4. 出荷台数

（参考）年間出荷台数あたりの事故・災害件数

ひと、くらし、みらいのために



厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

1. 農業機械の種類

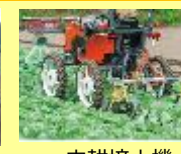
1-1 各工程で使用する主な農業機械の種類

- 農作業では、水田・畑作用、野菜用、果樹用、畜産・酪農用に応じ様々な機械が使用されている。

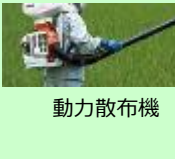
水田・畑作

耕うん・整地・基肥	育苗・移植・播種	営農管理	収穫・調製
 ロータリー (トラクタ+作業機)	 肥料散布機 (トラクタ+作業機)	 田植機	 播種機 (トラクタ+作業機)
		 動力散布機	 刈払機
		 中耕除草機 (乗用管理機+作業機)	 自脱型 コンバイン
			 普通型 コンバイン
			 穀物乾燥機

野菜

耕うん・整地・基肥	育苗・移植・播種	営農管理	収穫	調製
 ロータリー (トラクタ+作業機)	 土壌消毒機 (トラクタ+作業機)	 キャベツ移植機	 長ネギ移植機	 播種機 (トラクタ+作業機)
		 中耕培土機 (乗用管理機+作業機)	 ブームスプレーヤ (乗用管理機+作業機)	 長ネギ 収穫機
			 大根 収穫機	 大根 調製装置

果樹

整枝・剪定	営農管理	収穫	調製・選別
 動力剪定機	 乗用草刈機	 動力散布機	 スピードスプレーヤ
		 農用高所作業機	 農用運搬車
			 共同選果施設

畜産・酪農

草地更新・基肥	飼料作	収穫・調製	給餌	飼養管理	搾乳	糞尿処理
 ブロードキャスタ (トラクタ+作業機)	 マニュアルスプレッタ (トラクタ+作業機)	 フォレージハーベスタ (トラクタ+作業機)	 ロールベアラ (トラクタ+作業機)	 自動給餌装置	 搾乳ロボット	 ミルキングパーラー
						 堆肥舎

1. 農業機械の種類

1 - 2 本検討会における農業機械の分類

- 事故・労働災害発生状況の情報から把握できる機械分類、農林水産省の出荷状況調査で把握できる機械分類を踏まえて以下の分類（※）を行った。

※ コンベヤや洗浄機、包装機等の工作機械等、労働安全衛生法令ですでに規制対象とされているものを除いている。

機械分類			
大分類	中分類	小分類	例
①トラクタ、管理機等	自走式・乗用型	乗用トラクタ	乗用トラクタ
		乗用管理機	乗用管理機
	自走式・歩行型	歩行用トラクタ	歩行用トラクタ
	作業機	耕うん・ほ場改良作業機	
		除草作業機	
		施肥作業機	
		播種・移植作業機	
		防除作業機	
②除草用機械	自走式・乗用型	収穫作業機	
	携帯型	その他の作業機	
	その他（不明含む）		
③播種・移植用機械	自走式・乗用型		乗用草刈機
④防除用機械	自走式・乗用型		手持ち式刈払機
	その他（不明含む）		
⑤果樹等作業用機械	自走式・乗用型	田植機	
	その他（不明含む）		
⑥収穫用機械	自走式・乗用型	スピードスプレーヤ	
	高所作業機	農用高所作業機	
		穀物	
		特用作物	
⑦運搬用機械	自走式・乗用型	コンバイン	
		サトウキビハーベスタ、乗用型摘菜機	
		ネギ収穫機、ニンジン収穫機	
⑧その他	自走式・乗用型		
	その他（不明含む）		



(参考) トラクタの機能について

- トラクタは、土を耕すロータリ等、多種多様な作業機を接続することで、様々な作業に対応できる走行可能な原動機。

トラクタには、**PTO (※)** と呼ばれる作業機に**エンジンの動力を伝達する仕組み**が搭載されており、様々な機械を装着して作業を行う。

※Power Take Off (パワーテイクオフ) の略称。
トラクタのエンジンの回転動力を作業機に伝達する装置。動力軸を通じ、作業機を駆動させる。

プラウ (耕うん)



ロータリ (耕うん)



溝掘機 (整地)



畝成型機 (整地)



不耕起汎用播種機 (播種)



播種機 (播種)



フォールジョハーベスタ
(飼料収穫)



ロールベアラ (収穫・調製)



ポテトハーベスタ (収穫)



ブロードキャスト (施肥)



マニユアスプレッド (施肥)



肥料散布機 (施肥)



耕うん同時畝立て播種機
(耕うん・整地・播種)



ブームスプレーヤ (防除機)



1. 農業機械の種類・分類等

1 - 3 事故・労働災害の類型分類

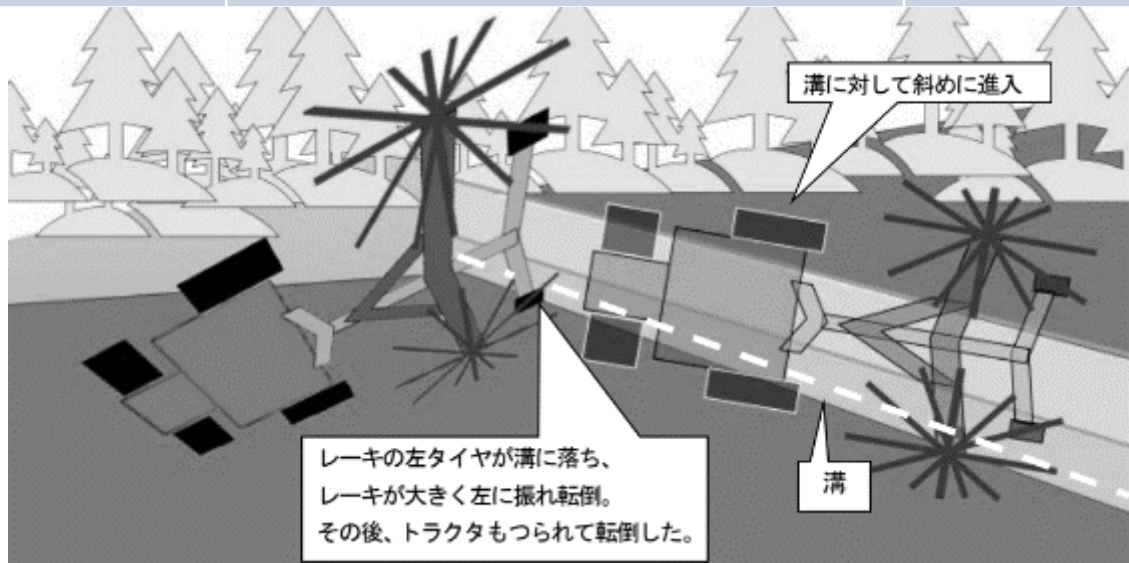
- 農業機械による事故・労働災害を類型別に以下の6種類に分類し集計。
 - ① 機体の転倒・転落
 - ② 機体と物体とのはさまれ
 - ③ 機体との接触・轢かれ（機体の逸走を含む）
 - ④ 機体からの墜落・転落
 - ⑤ 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ（回転する刃等への接触を含む）
 - ⑥ その他（飛び石、交通事故 等）

2. 事件事例

2-1 機体の転倒・転落1 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタでレーキをけん引して、砂利道から採草地へ斜めに進入したところ、レーキの左タイヤが道路脇の溝に取られて転倒し、つられてトラクタが左側へ横転した。 ・採草地には速度を落として（5～6km/h程度と推定）進入していたが、溝に対して斜めに進入したため、レーキの左タイヤが最初に溝に落ちて左に大きく振れた。溝の高低差も以前よりも大きくなっていたためにレーキの振れ幅が大きくなり、横転につながったものと考えられる。	【要因】 ・移動時はレーキの回転部を上方に折りたたむため、全高が高く、重心位置も高くなるため、作業時に比べて転倒しやすい状態であった。 ・被災者はシートベルトをしていなかったが、安全キャブ仕様のトラクタであったため機体外に投げ出されず、ほとんど無傷であったのは不幸中の幸いであった。 ・低速走行時の横転であったため、トラクタは左側のドアと窓のガラスが割れ、サイドミラーが破損しただけで済み、自走可能な状態であった。	【要因】 ・道路に砂利を追加して均した後、日が浅かったため、溝との高低差が大きくなっていた。【作業環境】 ・溝や畝を越える際に生じる危険性についての認識が不十分だったため、安全な走行方法が実施されなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・溝や畝に対しては、直角の方向で越える。 ・高低差が少なく安全にほ場に入出入りできる進入路を設置する。 ・安全キャブ仕様であっても転倒時には安全キャブ内で身体をぶつける可能性が高いため、シートベルト及びヘルメットを着用する。

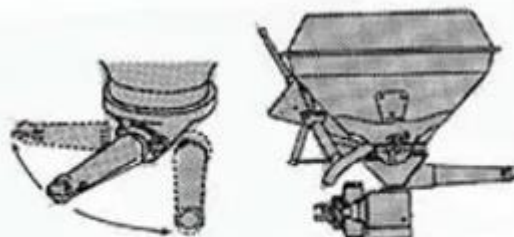


2. 事事故事例

2-1 機体の転倒・転落2 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタにブロードキャスタ（施肥散布用のアタッチメント）を取り付け、放牧草地で肥料散布中、急傾斜が現れたため停止したが、バランスを崩して右に転倒、そのまま2～3回転しながら斜面を転落した。 ・事故現場は一筆が約30haもある放牧地であったため、事前の現場確認ができず、かつそこでの作業は初めてであった。 ・被災者はシートベルトをしていなかったが、転倒時にハンドルにしがみつき、機体外に投げ出されなかったため、軽傷で済んだ。	【要因】 ・<u>安全キャブ仕様のトラクタ</u>であったため、機体外に投げ出されず軽傷で済んだ。 ・重心位置が低い傾斜地用トラクタではなく、<u>一般的なトラクタ</u>だった。また、<u>フロントローダが装着されており、機体バランスが不安定になっていた</u>と推測される。 ・振動筒（スパウト）式のブロードキャスタだったため、回転羽板（スピナー）式よりも散布幅が狭く、行程間距離を詰める必要があり、急傾斜が多い放牧地外周部を走行しなければならなかった。 【課題】 ・放牧地の改良後も傾斜が残る場合は、<u>傾斜地用トラクタを導入するか、一般的なトラクタの場合でも輪距を最大幅に拡大するとともにワイドタイヤを装着し、必要に応じて二重に装着することが望ましい。</u> ・<u>運転者に危険箇所への接近を知らせ、注意を促す機能を検討する。</u>	【要因】 ・最初に転倒した地点は、草地の外周部であり、傾斜が25°以上はあると推測された。また、全体的に起伏が激しく、急傾斜が多い地形であり、一般的なトラクタ作業には適していなかった。【作業環境】 ・事故の前日または前々日に降雨があり、草地表面が湿っていて滑りやすかった。【作業環境】 ・被災者の家族や近所の酪農家も同じ放牧地でトラクタの転倒事故に遭っていた（転倒場所は異なる）が、注意すべき場所などについての情報が共有できていなかった。【安全管理体制】 ・現場の放牧地は、一般的なトラクタでの作業を考慮した造成がなされておらず、傾斜地作業に適した機械の導入も検討されていなかったことから、放牧地の所有者である自治体と受益者の間での意思疎通が不十分であったと推測される。【安全管理体制】 【課題】 ・放牧地を一般的なトラクタでの作業が可能な地形に改良することが望ましい。 ・作業に危険を及ぼす箇所についての情報を共有し、そこには近寄らないようにする必要がある。 ・シートベルトを着用する。さらに、頭部への被災の可能性も考えられたため、ヘルメットも着用する。



スパウト式ブロードキャスター

2. 事事故事例

2-1 機体の転倒・転落3 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・乗用管理機にブームスプレーヤ（液剤散布装置）を装着し、農道路肩に除草剤を散布後、同じ農道に戻る途中で右前輪が脱輪して下のほ場へ転落してしまい、機体に胸から下を挟まれた。 ・農道の道幅には余裕があり（約2.7m）、また対向車とのすれ違いではないにも関わらず、路肩に寄って走行していた。（なぜ路肩側に寄ってしまったかは本人もわからないとのこと） ・何度も作業をしたことがある場所であり、加えて農道とほ場の落差（約0.6m）が小さく、機械が横転するような危険性があるとは認識していなかった。 ・脱輪時に、とっさに道路側ではなくほ場側（降る側）にハンドルを切ったことで、急激な横転を防いだ可能性がある。	【要因】 ・事故機は比較的上方に作業機の重心が位置しており、単体時よりも横転しやすい状態だった可能性がある。 ・移動時であったため、速度段は最高速に設定していた。 ・運転席周辺には折りたたまれたブーム等のアタッチメントがあり、転倒時に脱出することができなかった。 ・一方で、ブーム等のアタッチメントがあったことで、横転時にも運転席周囲に一定の空間が確保されたことから、重傷化を回避できた可能性もある。 ・農業機械は一般的に重心が高く、安定性が低いものも多いため、数十cm程度の段差でも容易に転倒、転落につながることについて、販売時や整備時の機会に一層周知する必要がある。 【課題】 ・噴霧作業時に路肩へ寄らなくても作業できるように、噴霧位置が調整できる機械の使用が望ましい。	【要因】 ・ガードレールなど、ほ場への転落を予防するものはなかった。【作業環境】 ・段差は約60cm程度と大きくはないが、勾配は30～40°程度あり、事故機については脱輪時の横転は避けられない構造であった。【作業環境】 ・一方で、路面から段差に至る路肩部分は滑らかで、かつ路面から勾配部分まで同一の砂利が敷かれており、特に車上からでは、路面端をはっきりとは判別できなかった可能性がある。【作業環境】 ・農業機械は安定性が低いものが多いこと、路上走行時の安全確保（目印、傾斜・路幅等）の重要性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 ・ヘルメットの着用を徹底する習慣がなかった。【安全管理体制】 ・結果として、火災などの事故には至らなかったが、くわえタバコの危険性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・噴霧作業時、移動時に問わず、機械運転時は極力道路の真ん中を走行するようにし、止むを得ず路肩を走行する際には、十分に速度を落として走行する。 ・路肩の位置をよりわかりやすくすることが望ましい。 ・頭部から地面に落下した可能性もあり、ヘルメットの着用が望ましい。

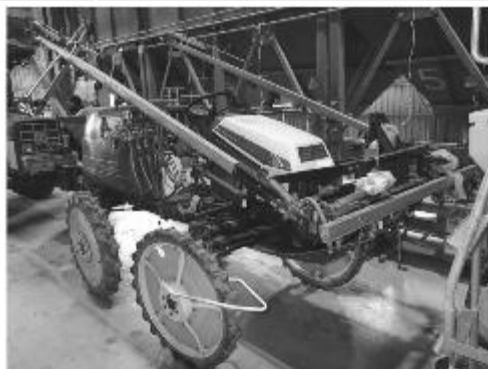


図1 調査時（修理後）の事故機の外観（右前方）
乗用管理機車体時：全長3250mm、全幅2130mm、全高1625mm、軸距1350mm、軸距1350mm
装着ブームスプレーヤ：横移動 0m、タンク容量400L

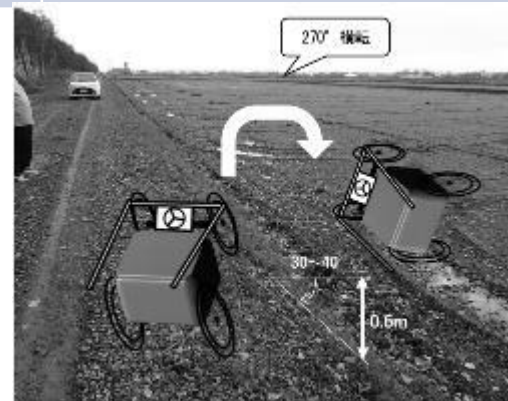


図3 事故が発生した農道

2. 事 故 事 例

2-2 機 体 と 物 体 と の は さ ま れ 1 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタに乗り、クラッチペダル操作で少しずつ後進しながら、ビニールハウス内側の天井部材を組んでいたところ、クラッチペダルから足が滑って意図しないタイミングで後進し、ハウス出入口の上端とトラクタのハンドルの上に上半身を挟まれた ・脚立や高所作業車ではなく、乗用トラクタで作業してしまった。 ・トラクタにフロントローダが付いていて、前進でハウスに入りにくかったため、後進でやってしまった、とのこと。 ・停止する際、ギアを中立に戻さず、クラッチを踏むだけにしてしまった。 ・妻面が迫っていることはわかっていたが、クラッチから足を滑らせるという不測の事態に慌ててしまい、トラクタの動きが遅かったにも係わらず、挟まれる前に停止することができなかった、とのこと。 ・靴底が滑りやすい靴を履いてしまった恐れがある。	・トラクタが古く、クラッチの踏面が鉄製で、すり減っていたため、滑りやすい状態だった。	【要因】 ・ハウスの奥側にすでに妻面を張ってあった。【作業環境】 ・トラクタのハンドル上端の地上高1.60mに対して、妻面を張ってあった奥側のハウス出入口上端の地上高が1.86mと、その差が26cmしかなく、上半身の厚さギリギリの隙間しかなかった。【作業環境】 ・最も内側のアーチパイプ中央の地上高は2.6mであり、届くために何らかの手段が必要であった。【作業環境】 ・作業に用いる用具や機械の選定についての認識が低く、周囲からの周知も十分でなかった。【安全管理体制】 ・狭い場所で留意すべきトラクタ操作についての認識が低く、周囲からの周知も十分でなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・高所作業の危険性を適切に認識し、できれば高所作業車を用いることが望ましい。 ・たとえ速度が遅くても、不測の事態に陥ると迅速かつ的確な操作を行うことは困難であるため、停止する際は、ギアを中立に戻すなど、突然走り出すことがないように対応する必要がある。 ・滑りにくい靴を履く必要がある。なお、トラクタのクラッチ等のペダル踏面は、その後の安全鑑定基準改正により、ゴム製の滑り止めを備えるよう定められている。 ・トラクタがハウス内などの狭小な場所で作業する場合には、周囲の障害物を常に確認する必要がある。

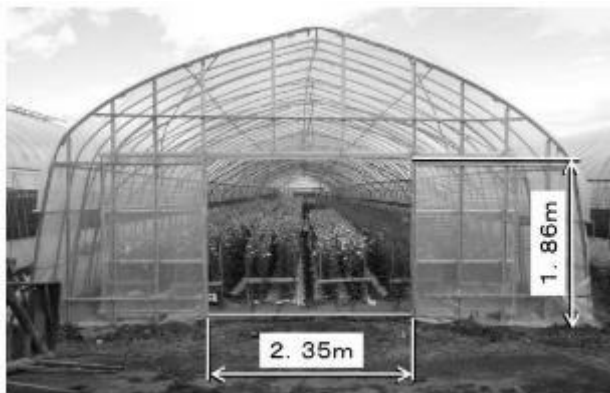


図1 事故現場のビニールハウス



図4 トラクタとハウス出入口上端の高さの寸法関係

2. 事 故 事 例

2-2 機体と物体とのはさまれ2 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタに直装したポテトプランタに補助作業者を乗せて植付作業後、旋回時にプランタを上げたところ、作業者が座ったままだったため、トラクタとの間に左足を挟まれた。 ・いつもはポテトプランタを上げる旨の声かけがあった場合は、必ず立って挟まれないような体制をとっていたが、当日は数日間間の農作業の最終日で、その最後の行程であったため、疲れがたまっていたのと安堵感とから（後述した別の負傷による影響の可能性もあるとのこと）、つい座ったままになってしまった。 ・取扱説明書等では、作業者は旋回時にはプランタから降りることとなっている可能性が高いが、実際には降りていなかった（降りない作業者が多いと考えられる）。	【要因】 ・作業場所が狭く、被災者の作業位置から座面に座った場合は、足を今回挟まれた場所に出さざるを得ない構造になっている。 ・肥料ホッパおよびバレイショ搬送部とトラクタフェンダの間は、最大（ロワリンク、ポテトプランタともに水平の場合）でも約35cm程度と推察され、実際の作業時にはさらに狭かったと考えられる。通常の作業位置もトラクタの左右リヤフェンダの間に位置しており、全体的に作業者が近傍に常駐するには空間確保が十分とは言いがたい。 ・取扱説明書等では、作業者は旋回時にはプランタから降りることとなっている可能性が高いが、実際には頻繁に乗降しやすい構造とは言いがたい。 【課題】 ・補助作業者が座面に座った際に体の一部が挟まれないような設計、または挟まれそうな位置に体の一部を出ることができないような設計が望ましい。 ・補助作業者がより乗降しやすい設計が望ましい。 ・昇降・旋回時の補助作業者側の注意点や安全な作業方法について、メーカー・販売側からこれまで以上に使用者に周知徹底されることが望ましい。	【要因】 ・長時間の作業後の夕方で、土曜日でもあったことから、翌日まで様子をみてしまった。【作業環境】 ・旋回時に作業機を上げる前の確実な安全確保の重要性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 ・操作時に作業者の安全確保が十分かを確認することの重要性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・メーカー・販売側から、特に昇降・旋回時の補助作業者側の注意点や安全な作業方法について、これまで以上に周知徹底されることが望ましい。 ・トラクタ運転者は、補助作業者の安全確保を確認してから作業機を上げることが望ましい。



図1 事故当時に使っていたポテトプランタ（手前側がトラクタ装着部）

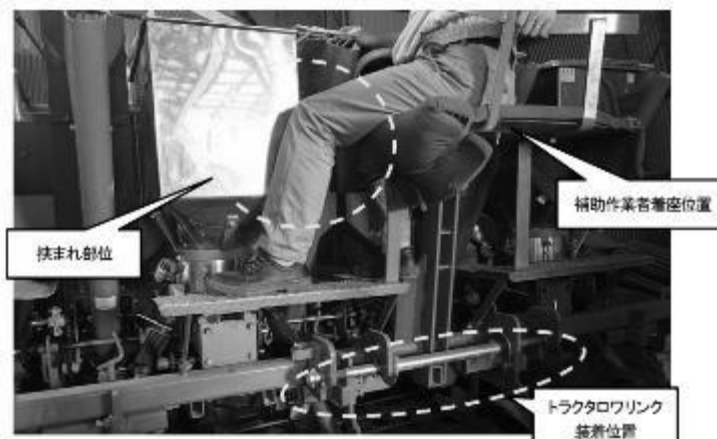


図2 被災者の左足が挟まれた部位

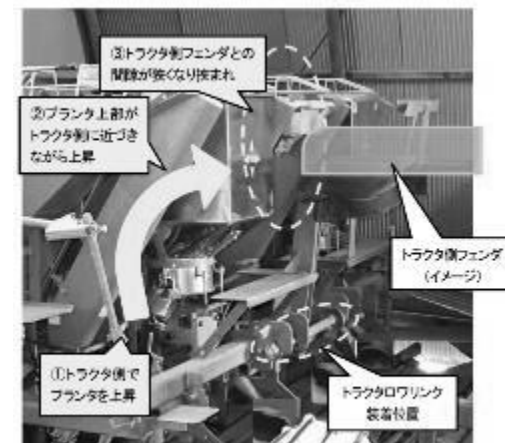


図3 横方向から見た各部の位置関係

2. 事件事例

2-3 機体との接触・轢かれ1 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・乗用管理機の機体下に潜って、ミッションオイルの交換作業後、後ずさりしながら機体の下から出ようとして頭を持ち上げたところ、ブーム基部の下端に頭頂部をぶつけた。 ・被災者の身長が182cmと高かった。 ・頭上に鋭利な部分があることを認識していなかった。 ・ヘルメットをかぶる習慣がなかった。	【要因】 ・ブーム基部の下端は、角パイプの切り落としてあり、比較的鋭利な部分があった。 【課題】 ・点検整備時に接触する可能性がある部分も含めて、鋭利な端面がないように設計し、必要に応じて緩衝材を設置する必要がある。	【要因】 ・農機具庫内に照明がなく、薄暗かった。【作業環境】 ・ヘルメット着用の重要性についての認識が不十分であり、周囲からの周知も十分でなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・機械の下部に潜り込むなど、障害物が頭部に接触する可能性がある作業を行う際は、特にヘルメットを着用する必要がある。 ・機体下部の頭をぶつけそうな箇所にゴムなどの緩衝材を貼ることが望ましい。 ・屋内にソーラーパネル充電式のLEDライトなどを設置することが望ましい。



図1 事故機の外観

全長 3730mm、全幅 2140mm、全高 2400mm、質量 980kg、機関出力 17.5PS (12.9kW)
散布幅 15.6m、薬液最大容量 525L

2. 事故事例

2-3 機体との接触・轢かれ2 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ スタブルカルチをフォークリフトで持ち上げて、摩耗した爪先を交換する作業中、落としたボルトを拾って、立ち上がったところ、頭を爪先にぶつけた。 ・ 被災者の身長が182cmと高かった。 ・ 頭上に鋭利な部分があることを認識していなかった。 ・ 持ち上げた重量物の下に入ってしまった。 ・ 帽子はかぶっていたが、ヘルメットを着用する習慣がなかった。	【要因】 ・ <u>チゼルの機能上、鋭利な部分</u>があった。 【課題】 ・ 作業機を持ち上げずとも<u>容易にチゼルが交換できる構造を検討</u>する。	【要因】 ・ ヘルメット着用の重要性や、重量物を持ち上げたときの留意点についての認識が不十分であり、周囲からの周知も十分でなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・ 重量物を持ち上げた場合は、落下防止策が講じられていない限り、その真下に入るべきではない。物を落とした場合は、棒などを使って重量物の真下から移動させてから拾うよう心がける必要がある。 ・ 機械の下部に潜り込むなど、障害物が頭部に接触する可能性がある作業を行う際は、特にヘルメットを着用する必要がある。



図2 事故当時、使用していたスタブルカルチ
全長2180mm、全幅2730mm、全高1170mm、機体質量550kg

2. 事 故 事 例

2-3 機体との接触・轢かれ3 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トレーラをけん引したトラクタを傾斜果樹園に停め、ブルーンを積み込んでいたところ、駐車ブレーキが外れてトラクタが動きはじめ、ハンドルをとろうとして後輪にひかれた。 ・エンジンを駆動したまま駐車してしまったため、速度段が中立であったほか、振動で駐車ブレーキが外れた可能性がある。 ・傾斜地であるにも関わらず駐車ブレーキ操作が十分ではなかった。また、輪止めをしていなかった。 ・左右方向の傾斜に備えて前輪を山側に向けていたが、実際は前方向にも傾斜があり、自重と積荷の重さで前進方向にも力がかかってしまうことへの意識が十分ではなかった。（実際に現場をみると、左右方向の傾斜が大きいと、前方向の傾斜に注意が行きにくいと感じられる） ・無理に機械を止めようとしてしまった。 ・作業着に引っかかりやすい部分（ズボンのポケット）があった。 ・ブルーンの収穫はパートが行っていたが、作業終了後帰宅しており、その後一人でコンテナを回収していた。【人】	【要因】 ・<u>経年劣化等、何らかの理由で駐車ブレーキのかかりが甘い状況</u>であった可能性がある。 ・駐車ブレーキがないトレーラ（積荷3箱）を装着しており、トラクタに下り方向への負荷がより大きくかかっていた。 ・<u>ハイラグタイヤで服が引っかかりやすい構造</u>であった。 ・後輪にウェイトが2枚装着されていたほか、トレーラによる荷重もけん引ヒッチを通じて後輪側にかかっていたことが、被害をより大きくした可能性もある。 【課題】 ・傾斜地に対応した農用運搬機の使用が望ましい。 ・古い機械であり、十分に点検整備を行う必要がある。	【要因】 ・機体から見て左に15～17°、前に7～8°の下り傾斜であった。 【作業環境】 ・現場から自宅まで200m以上の距離があり、携帯電話がなく、周囲に人もいなかったため、受傷した状態で這って戻らなければならなかった。 【安全管理体制】 ・エンジンを止めずに速度段を中立にして傾斜地に駐車することの危険性が十分周知されていなかった。 ・一人作業を行う際の携帯電話の携行の重要性が十分周知されていなかった。 【課題】 ・傾斜地で駐車する場合は、駐車ブレーキを確実にかけるほか、エンジンを切ってギヤを低速に入れることで車輪が回転しないようにし、さらにできるだけ輪止めをかけることが望ましい。 ・一方で、収穫物が入ったコンテナが各樹木の下に散在している場合、頻繁にトラクタを発進・駐車する必要があり、上述の措置の徹底が難しい場合は、パートの協力を得ながら、できるだけ収穫後のコンテナを数ヶ所にまとめて置いてもらうようにすることも考えられる。



図1 トラクタに装着されていたトレーラ
（トラクタ自体は処分されたため確認できなかった）



図3 転倒時の様子（機体）
（写真のトラクタは事故直後直前に導入したもの）

2. 事事故事例

2-3 機体との接触・轢かれ 4 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
- 作業機を取り付けるためにトラクタに乗り込もうとしたところ、途中で腕が前後進レバーに当たって機体が前進しはじめてしまい、はずみで転落し、左後輪にひかれた。 - エンジンをかけたまま、駐車ブレーキをかけずに前後進レバーのみ中立にしてトラクタから降車してしまった。 - 乗車時に腕が前後進レバーに当たってしまった。	【要因】 - トラクタ乗降時に左手でハンドルを手がかりとしてつかむことは容易に想定されるが、そのハンドルと前後進レバーの距離が近く（図1）、位置を見てもハンドルをつかんだ際に左腕の一部が前後進レバーを前進側に押してしまいう形で接触してしまいやすい構造だった（図3）。 ステップが縞鋼板で、幅も19cm弱と小さく（1992年度以降の安全基準では、縞鋼板は不可、幅は20cm以上必要とされている）、高さも51cmと高めであることから、足場として不安定だった可能性がある（図1 左下）。 - 作業機を装着するため、主変速、副変速が低速段に入っていたので、家族が無人で走り出したトラクタを止めることができた（ただし、基本的には無人の機械が暴走したときは近づかないことが望ましい）。 【課題】 ハンドルと前後進レバーの位置関係を改善し、乗降時にハンドルを手がかりとしても他のレバーに身体が触れない構造とする。または、左手側の手がかりを別途適切な位置に設置する。 ステップの構造を改善する。	【要因】 - 降車時のエンジン停止と駐車ブレーキ操作の必要性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 - より確実な事故防止策として、降車時にはエンジンを停止することが望ましい。 - 乗降の際にレバー類に触れることがないように、手をかける位置を工夫する。 - 滑りにくい靴を着用する（事故発生時は長靴だった）。 - 転落時に頭部を負傷する可能性もあることから、トラクタ運転時はヘルメットを着用する。



図1 車体機の外観



図3 乗車時に前後進レバーに左腕が当たった際のイメージ



図4 転落して左後輪にひかれる直前のイメージ

2. 事件事例

2-3 機体との接触・轢かれ 5 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ポテトハーベスタからのバレイショ排出作業の邪魔になるため、畝脇にあった石礫を移動させていたとき、ポテトハーベスタをけん引するトラクタのオペレータがそのことに気づかず前進したため、ポテトハーベスタのタイヤに右足を轢かれた。 ・トラクタの停止を十分に確認せずに、トラクタ周辺での作業を行ってしまった。 ・安全長靴を履いていなかった。安全長靴は重いし、近くの店では女性用（小サイズ）を販売していないから、とのことであった。 ・被災者、トラクタの運転者ともに体調は良好で、心理状態も平穏だったとのこと。 ・トラクタを動かすことを被災者に伝える合図を行わず、被災者の位置も確認しなかった。【人】	【要因】 ・<u>アンローディングコンベアを降ろした状態だったため、当事者がその陰に隠れていて、トラクタ運転者から見えなかった。</u> 【課題】 ・<u>ミラーやカメラ等で可能な限りオペレータからの死角をなくす設計を検討する。</u>	【要因】 ・地面が比較的軟らかかったため、負傷度合いが小さくて済んだ。【作業環境】 ・被災者は事故以前からホイッスルを使ってトラクタ運転者に合図するよう心がけていたが、事故当時は、ポテトハーベスタの近くで作業を始める合図を出しておらず、相手から自分が見える位置で意志を伝えることもしていなかった。【安全管理体制】 ・トラクタ運転者が動かす際にホーンを鳴して合図するような取り決めがなされていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・作業者同士で合図を取り決め、必ず合図を確認してから作業を開始するよう徹底することが望ましい。 ・安全靴を着用することが望ましい。



図1 ポテトハーベスタの作業風景
(トラクタにけん引されたポテトハーベスタに補助作業者3～6人が乗って選別作業を行う)



図2 事故機の外観

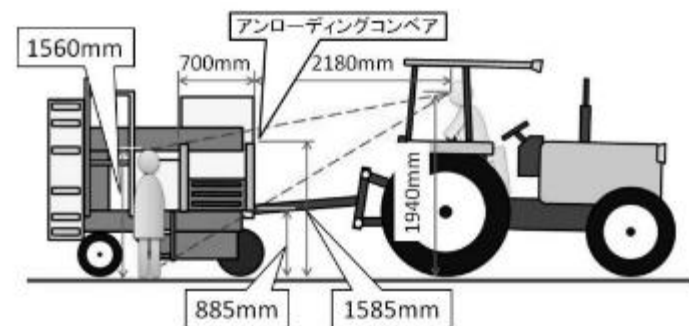


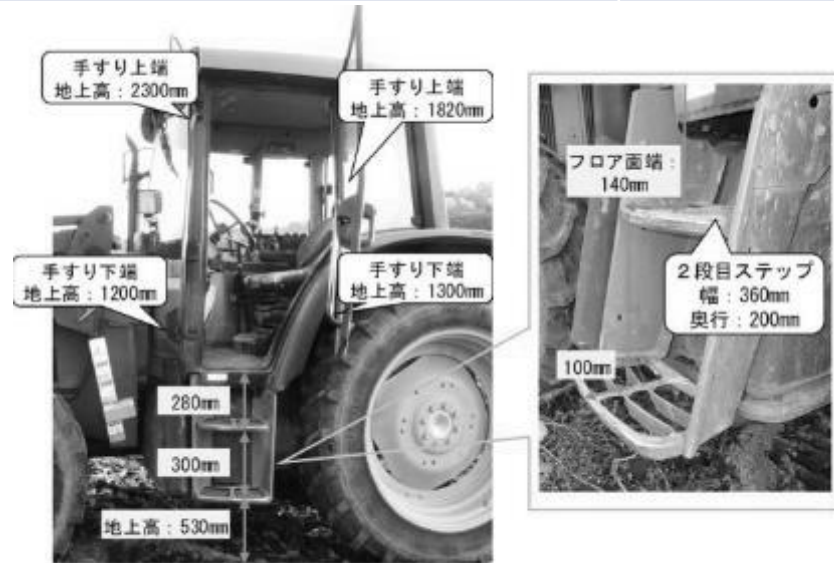
図3 被災者とトラクタオペレータとの作業位置関係
(トラクタ運転席からは被災者のほぼ全身がアンローディングコンベアに隠れて見えなかった)

2. 事 故 事 例

2-4 機体からの墜落・転落1 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
- 作業途中の休憩のため、トラクタから前向きに右足から降り、右手で手すりを握った状態で次のステップに左足を下ろしたところ、滑って転落し、左肘をついて肩を負傷した。 - 農協のパンフレットで、機体の方を向いて降りよう指導されているのは知っていたが、実際には守っていなかった。 - 長靴を着用していた（かかと部分が減りやすいことは自覚があった）。	【要因】 - 大型の機械であり、フロアまでの地上高が1110mm、左前柱手すりの握り上端が同2300mmと落差が大きかった。 ステップ部の滑り止め用の突起部がステップ縁よりも内側にある上に、すり減っており、滑り止め効果が十分でなかった。 - 降車時にドアを開けると、ドアの開閉ノブを操作した腕がドアと一緒に車体外側へ導かれるため、車体外側に対してそのまま前向きで降車しやすい構造となっている。 乗降部のスペースが限られるため、背中側を外に向けた状態にするために体を反転させる動作がやりづらい構造である。 【課題】 - ステップ部の滑り止め用の突起部をステップ縁に配置し、十分な高さとすることで、万が一前向きで降車してしまった場合でも滑りにくい構造とすることが望ましい。 - 長年の使用等により、滑り止め用突起部が劣化した場合、容易に交換できる構造とすることが望ましい。	【要因】 - 安全な乗降方法について周知はされていたが、その重要性が認知されるまでには至っていなかった。【安全管理体制】 【課題】 - どのような場合でも機体に体の正面を向けての乗降を習慣づける。



2. 事 故 事 例

2-4 機体からの墜落・転落2 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタにビート移植機を直装し、苗供給作業者を乗せて移植作業中、右旋回時に作業者が立ち上がってコンテナを入れ替えていたところ、振り落とされ右肩から落下した。 ・旋回で作業機が上がっている状態であったため、不安定であるにも関わらず次の行程のことを考え、立ち上がって作業をしてしまった。 ・移植機が上がっている状態で、苗の入っているコンテナを引き寄せようとしてしまった。 ・取扱説明書等では、作業者は旋回時には移植機から降りることとなっている可能性が高いが、事故時は降車していなかった。	【要因】 ・補助者用作業位置から苗載せ台までの距離が51cm、苗載せ台の奥行は92cmあったことから、小柄な被災者が奥のコンテナを容易に手前に引き寄せるには遠く、少なくとも座った状態では届きにくい。 ・圃場を1往復するには、コンテナを4個3段重ねの量の苗が必要であった。苗載せ台は回転するが、重ねているコンテナの入れ替えは人が行う必要がある。また、移植中はコンテナを入れ替える時間はなく、移植作業を一旦止めるか、移植が途切れる旋回中に行いがちである。 ・補助者用作業位置のフットプレートは40×28cmで、高さ1.5cmの返しがかかと側に付いているが狭く、何かあったときに踏ん張れない。 ・立って作業を行った場合、揺れたときに捕まる手すりが無い。(ただし、座っていたとしても、背もたれや座面も安定性が高い構造とは言えない) 【課題】 ・ふとした衝撃などを受けてビート移植機が揺れても捕まれるところが背もたれぐらいいかないことから、<u>握まりやすいところに手すりをつける等、何らかの対策が必要</u>と考えられる。 ・補助者作業場所のフットプレートが狭く、踏ん張れないので<u>広げることが望ましい</u>。	【要因】 ・圃場端での旋回時であるため、路面に多少の凹凸があった可能性もある(現場は未確認)。【作業環境】 ・トラクタ運転者が、補助者が立ち上がっている状態で旋回を続けてしまった。【人】 ・旋回時に作業機を上げる前の確実な安全確保(降車)の重要性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 ・苗の入ったコンテナの入れ替え作業は停車時に行う必要があった。【安全管理体制】 ・操作時に作業者の安全確保が十分かを確認することの重要性が周知徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・メーカー・販売側から、特に昇降・旋回時の補助者側の注意点(降車)や安全な作業方法について、これまで以上に周知徹底されることが望ましい。 ・万が一、振り落とされたときの対策としてヘルメットの装着が望ましい。



フットプレート 長さ46×幅28、脚40cm×奥行28cm
 フットプレートより補助者までの高さ 43cm
 苗載せ台 幅18cm×奥行き30cm
 苗載せ台から補助者までの高さ 71cm
 苗載せ台から苗載せ台までの高さ 23cm
 苗載せ台から苗載せ台までの高さ 71cm
 苗載せ台 幅18cm×奥行き30cm

2. 事件事例

2-4 機体からの墜落・転落3 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・自脱型コンバインで稲刈り作業中、周囲から刈高さが高くなっていると言われ、確認しようと慌てて降りる際に、普段より高くなっていたステップ最下段から転落した。 ・共同作業者の指摘に「そんなはずはない」と思いつつ、慌ててコンバインから降りようとしてしまった。 ・運転席に背を向けて前向きに降車してしまった。	【要因】 ・刈取部の昇降や機体の左右操舵の操作レバーに、<u>車高の調整ボタンが設置</u>されていたため、刈取り作業中に無意識に押ししてしまった可能性がある（図3）。 ・ステップは<u>前向きでの降車が安全に行える構造ではなかった</u>。 ・運転席にあるディスプレイ（図3）で機体の車高や傾きを確認できる機能があるが、スイッチで表示を切り替える必要があるため、<u>被災時に車高の状態をこの機能で確認できてはいなかった</u>と推測される。 【課題】 ・作業中に無意識に別の操作装置に触れてしまわないような設計を検討する。	【要因】 ・刈取中の水田ほ場内だったため、着地した地面は稲株が残っている等、不安定な状態であった。【作業環境】 ・コンバイン利用組合でコンバインを6台保有し、状況に応じて使用しているため、常に同じ機械で作業する訳ではない。【安全管理体制】 【課題】 ・ディスプレイの表示機能を使って、機体の状態を確認する。 ・機体に体の正面を向けての乗降を習慣づける。 ・意図せず別の操作装置に触れてしまわないような、操作時の手の置き方等を検討する。 ・滑りにくく、足首を保護できるような靴を着用する。



図1 事故機の外観とステップ間隔（車体右側を上げた状態での数値。被災時は全体が上がっていた）



図3 運転席の操作系統

2. 事事故事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ1 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・オニオンハーベスタで収穫作業中、タッピングローラ（注）に雑草が詰まったため、機械を動かしたまま、右手で雑草を取ろうとしたところ、タッピングローラに巻き込まれた。 ・機械を止めずに手で雑草を取り除こうとしてしまった。 ・普段は木の棒でローラ上の雑草を突いて、ローラ下方に排出させていたが、その時だけはなぜか手が出てしまった。 ・革手袋を着用していた（巻き込まれの可能性がある作業時は、手袋を着用してはいけないのが原則）。	【要因】 ・タッピングローラの一部がカバーで覆われておらず、作業者の手が届く状態だった。 【課題】 ・タッピングローラにより雑草が詰まりにくい構造を検討する。 ・タッピングローラ全面に防護カバーを装備する。	【要因】 ・ほ場に雑草が生えていた。【作業環境】 ・いつもどおりに木の棒で雑草を突くという、安全な作業方法が遵守されていなかった。【安全管理体制】

注：互いに回転する2本1組のローラでタマネギの茎を挟んで取り除き、機体下方に排出しつつ、ローラ表面に施された螺旋状の突起でタマネギを機体後方のコンベアに搬送する装置。



図1 事故機と同型のオニオンハーベスタ

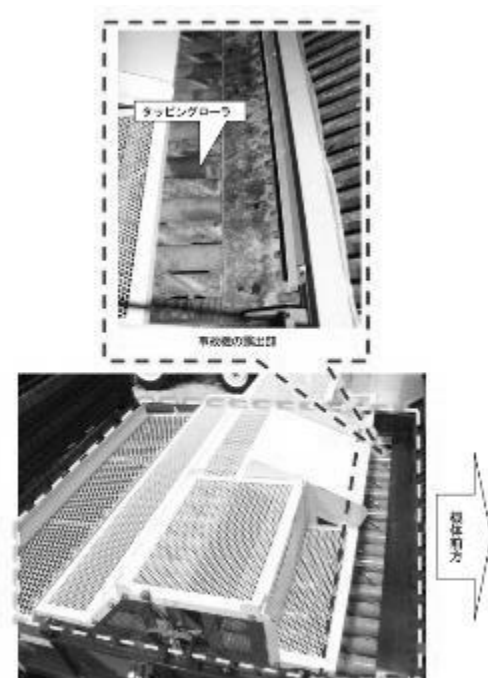


図2 事故機と類似型機のタッピングローラ部
（タッピングローラは機体前方の農作具内に設置され、大型のメカカバーに覆われているが、事故機はカバーが開放されている）

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ2 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
- 洗浄のためロータリから外したカゴローラを再度取り付けようとしたところ、取付部が手前側に倒れてきて右足の上に落下し、親指を骨折した。 - 普段の機械作業は安全長靴を履いて行っているが、その時に限って、安全長靴に穴が開いていたため、普通の長靴に履き替えて作業をした。 - カゴローラが転がらないように、きちんと固定（輪止め等）をしていなかった。 - 複数名であれば、カゴローラを支えて作業できたが、家族が外出中で1人作業であった。【人】	【要因】 カゴローラを使用しない場合には持ち上げることができる構造であるが、昇降部がネジ式で、回すのが面倒だったため、使用しないときは外していた。	【要因】 - カゴローラが転がり得る路面だった可能性がある（調査時の保管場所と異なったため未確認）。【作業環境】 - 事故前から、常々「カゴローラの着脱も面倒なので、昇降部を油圧シリンダ式に変更できれば」と思いつつ、作業を後延ばしにしていた。【安全管理体制】 【課題】 - 附随作業（作業機脱着、点検整備等）中の事故防止に向けて、安全な脱着方法や使いやすい固定治具等を整備する。また、それらを利用する。 - 作業機着脱の危険性について一層の周知が望ましい。 - 作業時には安全靴を常に着用する。

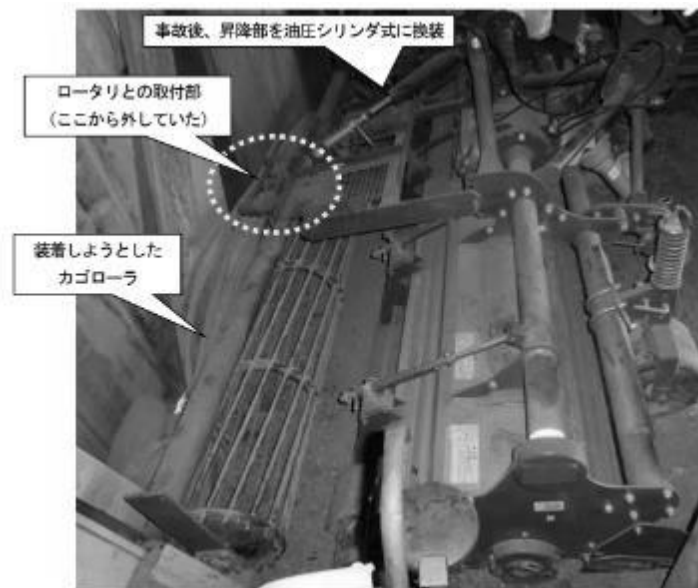


図1 装着しようとしたカゴローラとロータリ

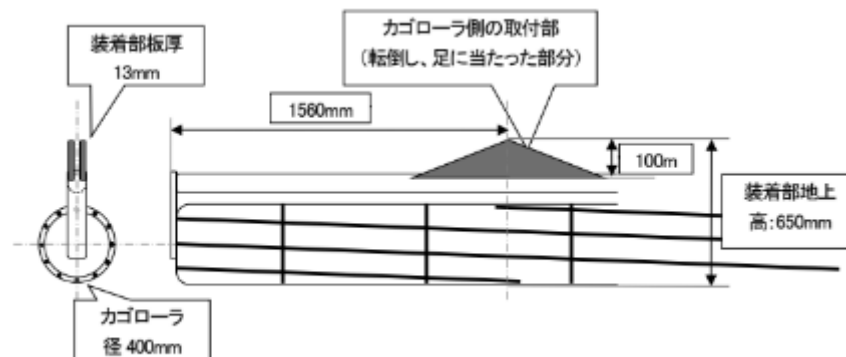


図2 転倒したカゴローラの主な寸法

2. 事事故事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ3 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタとブームスプレーヤの連結ロックを解除するための紐が、両機の間に落ちていたので、拾おうと運転席から右腕を伸ばしたところ、左手の袖が作業機昇降レバーに引っかかってブームスプレーヤが上昇し、伸ばしていた右腕が挟まれた。 ・ブームスプレーヤ購入時に、販売店から、連結ロック解除用の紐は、常にどこかに結んでおくように指導を受け、日頃から励行していたが、事故当時に限って外れていた。 ・トラクタのエンジンをかけたままだった。	【要因】 ・<u>昇降レバーのノブが紛失</u>しており、袖口に引っかかりやすい状態になっていた。 ・トラクタ直装式のブームスプレーヤは、トラクタの前後バランスの悪化等を避けるため、トラクタとの<u>間隙が可能な限り詰められている上、持ち上げるとさらに間隙が狭まる。</u> 【課題】 ・<u>作業機側に身を乗り出さず、より安全かつ確実にブームスプレーヤを着脱できる構造</u>を検討する。 ・連結ロック解除手段が紐でないものであることが望ましい。	【要因】 ・機械が動く状態で可動部に接近することの危険性が予測されていなかった。【安全管理体制】



図2 事故機（トラクタ）



図4 トラクタとブームスプレーヤの間に手を差し入れた様子



図5 昇降レバーの配置

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ4 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トレーラの使用前点検中、トラクタとトレーラの間の操作レバーでダンプ操作を行っていたところ、衣服がユニバーサルジョイントの接手部に巻き込まれた。 ・少し急いでいた。 ・回転部に巻き込まれやすい服装だった。 ・ユニバーサルジョイントに巻き込まれた事故を以前に聞いたことがあったため、全身を持って行かれないように、必死で踏ん張った。	【要因】 ・ ユニバーサルジョイントのカバーが破損していた（図2）。 ・ トレーラのダンプ操作レバーが、ユニバーサルジョイントやPIC 軸（作業機側の動力取入軸）に近いところに配置されていた（図3）。また、レバーに紐を取り付けてトラクタ座席から操作できるようにしていたが、被災時は劣化でうまく操作できなかったため、レバーを直接操作することになってしまった。 ・ トラクタのPTO 外部操作スイッチが巻き込まれた場所からは届かない位置だった。 【課題】 ・ 操作レバーの配置について、より安全な位置になるように設計を検討する。 ・ より耐久性の高いカバーへの設計改善が必要である。	【要因】 ・ カバーが破損したら直ちに修理することや、機械作業時には巻き込まれにくい服装とすることの重要性が十分徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・ 破損しているカバーは修理する。 ・ 回転部付近に近づくずに操作できる状態を維持し、不具合があった場合はその部分を修理してから使用する。 ・ 機械作業時は巻き込まれにくい服装とすることを徹底する。



図1 被災した場所及びトラクタ
(マニュアルスプレッダは事故後に新規導入したもの)



図2 トラクタからトレーラ側油圧ポンプを駆動していたユニバーサルジョイント



図3 被災時のイメージ

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ5 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ ビートハーベスタで収穫作業中、大きめのビートがロータリコンベアと内側の底板の間に詰まり、専用の刃物でそのビートを砕いたところ底板が勢いよく戻り、右腕を挟まれた。 ・ 冷静に考えれば、ビートが除かれれば挟まると分かるが、収穫作業が順調に進捗していたときであり、早く作業に戻りたいという気持があった。 ・ 作業中は目の前の作業に集中しがちとなるが、今回のケースでも被災者は早くビートを取り除くことに集中し、除去後に発生する危険を見逃してしまった。	【要因】 - ロータリコンベアは、仕切り板等によりカゴ状に区分されており、下から上にビートを運ぶ部分には、底板が設けられている。ここに規定量を超えるビート等が入り込んだ場合に対応するため、<u>パネで支持された底板が動いてカゴの容量を拡大する構造</u>になっているが、その際、<u>底板との間に隙間が生じる</u>。隙間を生じない構造が難しいのであれば、除去の際、<u>底板の固定、パネの無効化等をワンタッチで簡単に行うことができる構造</u>であることが望ましい。 - 製造者は、この隙間に作業者が手を入れる危険性を認識していたが、注意喚起の標識を貼付するのみに止まっていた。しかも貼付位置が底板の裏側であり、外からは見えない位置であった。 【課題】 - 底板との隙間を生じない構造が難しいのであれば、除去の際に、<u>底板の固定、パネの無効化等をワンタッチで簡単に行うことができる構造</u>であることが望ましい。 - 注意喚起の安全標識は、当該作業時に見やすい位置に貼付する。	【要因】 - 規格を大幅に上回るビート（被災者の感覚では30cm超）が収穫されたため、詰まりが生じた。 【作業環境】 - 作業が順調であったため、それにあわせて作業速度も速めにしていた可能性もある。 【作業環境】 - 安全にビートを取り除く方策が周知徹底されていなかった。 【安全管理体制】



図1 事故機と同型のビートハーベスタ



図2 ロータリコンベアの構造



図3 ビートが詰まった箇所 (推定)

2. 事事故事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ6 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ブロードキャストで肥料散布中、肥料がうまく出なかったので、エンジンを止めずにホッパの中に足を入れて肥料を均していたところ、アジテータに左足が巻き込まれた。 ・PTO動力を切らずに駆動部に接近してしまった。 ・スコップをトラクタに積んでいたが、つい、使わずにやってしまった。 ・その年は雪解けが遅く、平年よりも作業スケジュールが遅れていたことが背景にあり、無意識に焦っていたかも知れない、とのこと。	【要因】 ・ブロードキャストにはホッパ底部に網が設けられていたが、機械が駆動していても容易に取り外すことができ、危険部への接近が可能であった。 ・ホッパの縁からアジテータまで880mmであり、身長170cmの被災者がホッパの縁に腰掛けた状態で爪先がアジテータに届く寸法であった。 【課題】 ・ホッパ内の肥料が偏らないような構造・材質を検討する。 ・インターロック機構を備えた蓋や受網の設置を検討する。 ・ホッパ内で肥料が偏り、均す作業をなくせないのであれば、均すための道具やそれらを格納できる設計を検討する。	【要因】 ・危険部に接近する際は、必ず動力を切るということへの認識が十分でなく、周囲からの周知も不十分であった。【安全管理体制】



図1 事故機の後継機

(事故機がPTO駆動なのに対し、後継機は油圧駆動である点異なる)

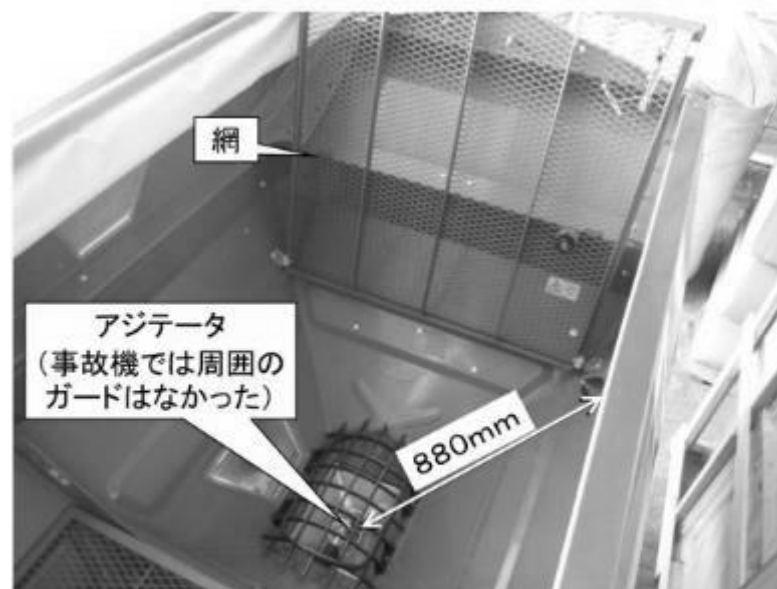


図2 ホッパ内部の様子

(網は開けた状態)

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ポテトハーベスタでの収穫作業中、掘取部が詰まったため、取り除こうと手を伸ばしたところ、駆動軸に衣服が巻き込まれて首を絞められたため、衣服を引きちぎって脱出した。・トラクタから降りるとき、エンジンやPTOクラッチを切らなかった。 ・パーカーを着て作業してしまった。 ・体調や心理面で問題は特になかったが、やや急いで作業していた。 ・若く腕力も強かったため、パーカーを引きちぎって脱出することができた。 ・デンプン原料用バレイショのハーベスタは、作業台に1名しか乗らない（石等の夾雑物を除く）うえに、被災者の位置が共同作業者の死角にあったため、被災者の状況に気付かなかった。【人】	【要因】 ・駆動軸のカバーが破損していた（このカバーは破損しやすい）。 【課題】 ・メーカーは、駆動軸のカバーについて、十分に厚みを持った壊れにくいものにすることが望ましい。	【要因】 ・草が多く、機械に詰まりやすい状態だった。【作業環境】 ・回転部への巻き込まれに対する危険の予測ができず、点検清掃時の安全な作業方法が検討されていなかった。【安全管理体制】 ・作業に適した服装を励行していなかった。【安全管理体制】 ・駆動軸のカバーが破損していることを見落としていた。【安全管理体制】



図1 事故機の外観



図2 事故機の構造の様子
1名乗用作業台車両の共同作業者立ち位置



図3 駆動軸と拾い上げコンベアを横方から見た様子



図4 事故機の被災者の行動を再現した様子

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ8 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・マニユアスプレッダを駆動した状態で、グリスアップを行っていた。回転しているギヤに、右人差指に付けたグリスを塗ろうとしたところ、2つのギヤの間に指が巻き込まれた。 ・事故当日の体調は問題なかったが、日課にしていた昼寝ができず、集中力を欠いていた。 ・革手袋をしていたので、危険部に対する警戒心が緩んでしまった。 ・普段は、駆動を止めて整備作業を行っており、機械を動かした状態でグリスアップする場合でも、ヘラなどを使うようにしていたが、その日に限って、指でやってしまった。	【要因】 ・機械が古く、カバーを紛失していた。 ・点検整備時に対する安全標識が貼付されていなかった。 【課題】 ・点検整備で着脱が必要な防護カバーであれば、インターロック機構の検討が望ましい。	【要因】 ・安全なグリスアップの方法が徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・どうしても機械を動かしながらグリスを塗る必要がある場合は、スプレーグリスを用いることが望ましい。



図1 事故機の外観
(古い機械で、被災者が補修して使われている)



図2 被災者が負傷したギヤがある部位
(機体左後方にある)

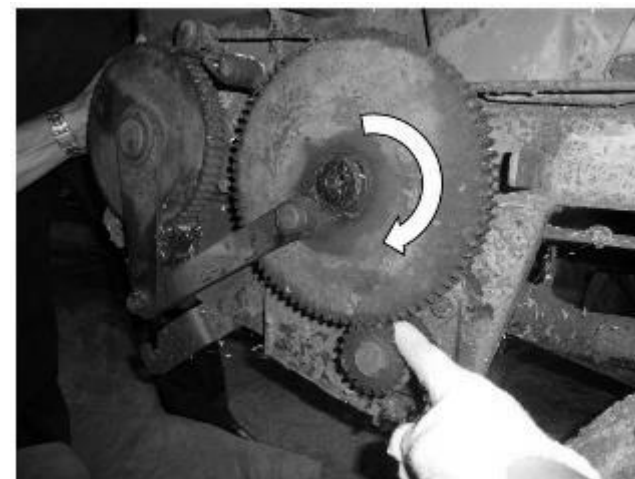


図3 被災者が巻き込まれたギヤの拡大図

2. 事事故事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ9 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ロールベアラのチェーンにグリスを塗ろうとした際、動いているチェーンの近くに引っかかっているわらに気づき、取り除こうとした指がスプロケットとの間に巻き込まれた。 ・作業終了が遅くなったことにより、いつもとは異なる手順で、機械を動かしたまま整備を行ってしまった。 ・危険部に対する意識が低下していた。 ・革手袋を着用していたことによる安心感があった。	【要因】 ・作業中に自動でチェーンに注油する機能がなかった（被災者が所持するもう1台のロールベアラには同機能があるため、整備時にチェーンにグリスを塗る必要がない）。 ・インターロック機構（カバーを開けると危険部が停止する、あるいは危険部が動いている間はカバーが開かない機構）が<u>採用されていなかった。</u> 【課題】 ・事故機の使用を直ちに中止し、安全性が向上した新しい機械に一本化することが望ましい。 ・農業機械にもインターロック機構が導入されることが望ましい。	【要因】 ・麦稈は特に油を吸いやすく、機械の油切れを招きやすい。 【作業環境】 ・作業終了時刻がいつもよりも遅くなった。 【作業環境】 ・決められた手順に沿った作業の不徹底と、遵守の重要性についての周知が不足していた。 【安全管理体制】



図1 事故機の外観



図2 被災者がグリスを塗ろうとしていたチェーン部分（機体右側のカバー内）



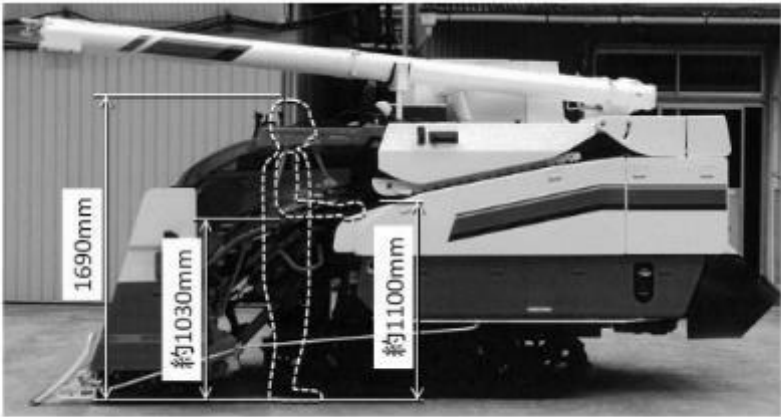
図3 巻き込まれた位置

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ10 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・自脱型コンバインで手こぎ作業中、稲がなかなか脱穀部に入らないので、機体に右肩をつけて稲を機体後方に引っ張ったところ、急に稲が食い込み、左手が脱穀部に巻き込まれた。 ・軍手をして手こぎ作業をしていた。 ・結びワラを掴んでいた。 ・体調や心理面での問題はなかった。	【要因】 ・緊急停止ボタンが付いていない古い機械だった。 【課題】 ・農業機械にもインターロック機構が導入されることが望ましい。 ・手こぎ作業時は素手で言い、緊急停止装置付きのコンバインを使用することが望ましい。	【要因】 ・巻き込まれの危険性が十分に認識されておらず、結んでいたワラを完全に取り去ってから、手こぎ部にイネを供給するといった安全な手こぎ作業方法が検討されていなかった。【安全管理体制】 ・巻き込まれの危険性がある作業にもかかわらず、軍手を着用して作業してしまった。【安全管理体制】



全長	4250mm	こぎ胴直径×幅	420mm×710mm
全幅	1970mm	こぎ胴回転数	520rpm
全高	2150mm	手こぎ部高さ	1100mm (写真測定)
質量	2810kg	被災者の肘高さ	約1030mm (身長から推定*)
条数	5条	被災者の身長	1690mm

*被災者の肘高さは「日本人の人体寸法データブック 2004-2006」（人間生活工学研究センター）を参考に被災者の身長から推定

図1 事故機と同型機の外観



図2 事故機と同型機の手こぎ部
(平成11年度以降、点線部に緊急停止ボタンが装備されることになった)

2. 事事故事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ11 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

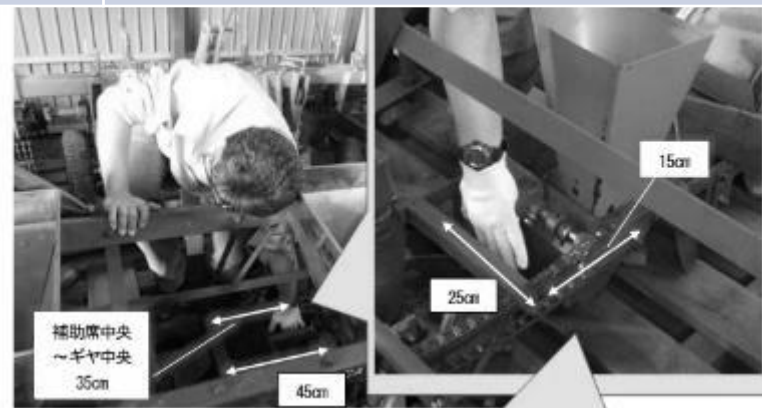
事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・スイートコーンの施肥播種作業中、施肥播種機に乗った作業者が、トラクタを止めずに播種部手前に溜まった土を取り除こうとしたところ、手前の歯車に指が巻き込まれた。 ・補助作業を交替したばかりで、それまでの作業の播種精度が悪かったことが気になっていた。 ・土が溜まる頻度が高かったため、機械を止めるよう指示せずに手を伸ばしてしまった。 ・トラクタがほ場端に来たら、木の枝などを拾って溜まった土の除去に使おうと思っていたが、その前に手を出してしまった。 ・天候も気になり、何とか当日中に作業を終わらせたいと思って、焦ってしまった。 ・自動直進モードで走行している時であったため、トラクタを操作していた作業者が作業の様子を観察していたことから、直ぐに機械を止めることができた。【人】 ・地域の農業委員もやっており、委託されるほ場が増え、作業面積が年々増えていることが、作業の焦りの遠因となった可能性もある。【人】	【要因】 ・トラクタにGPSを利用した自動操舵機能がついていたので、作業速度が速く、旋回もスムーズだったので溜まった土の除去に枝を使おうと思ったものの拾うタイミングを逸してしまった。 ・播種部の前に鎮圧ローラがなく、溝切部の前に土が溜まりやすい構造だった。 ・上述の後継機は所有していたが、複数の作物を作付しているため、スイートコーンには作業幅や畝数が合わない設定であったこと、作業時期が重複することなどから、作業効率を考え、以前使用したことのある播種機を中古で購入してスイートコーン用に使用していた。 ・溜まった土を除去する道具立てがされていなかった。 【課題】 ・土の滞留が軽減する、播種部前に鎮圧ローラがついた後継機を使用する。 ・歯車部、チェーン部にカバーを装着し、不意に触れないような設計にする。	【要因】 ・ほ場の均平作業をお願いした後の作業であったため、土中に枝や根などのゴミが多かった。【作業環境】 ・前々日の降雨の影響で土が湿っていたため、土が溜まりやすかった。【作業環境】 ・雲行きが怪しく、雨が降ってきそうであった。【作業環境】 ・機械を止めて除去作業を行うことが徹底されていなかった。【安全管理体制】 ・作業手袋を装着した状態で回転部付近に手を出してしまった。【安全管理体制】 【課題】 ・手こぎ作業時は素手で行い、緊急停止装置付きのコンバインを使用することが望ましい。



図1 事故時に使用していた播種機（トラクタ側から）



図5 被災時の姿勢及び手元の再現（黄色枠部に溜まった土を除去しようとした）



2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ12 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ダイコンハーベスタで収穫作業中、茎葉カッタに葉が絡んだため、右手で取り除いていたところ、左手の甲が、茎葉をさらに切り落とす別のカッタの刃に当たった。 ・農作業に従事して初年度であり、作業経験に乏しかったが、収穫シーズンも終わり頃になっており、機械にも慣れた頃合いであった。 ・機械を止めてもらわずに危険部に手を近づけた。	【要因】 ・本機は安全鑑定適合機だが、<u>丸鋸状のカッタも含め、使用者によって改造されており、基準を満たさない状態であった。</u> ・丸鋸状のカッタの上部半分にはカバーが設けられていたが、<u>刃が剥き出しの部分には作業者が容易に触れてしまう構造だった。</u> ・ダイコンハーベスタ後部の作業者がオペレータに知らせるブザーや、<u>丸鋸状カッタ等を止めるクラッチレバーが設けられていたが、作業者がとっさに操作できる位置に配置されていなかった。</u> 【課題】 ・事故機の使用を直ちに中止し、安全性が向上した新しい機械に一本化することが望ましい。 ・後部での作業者が操作しやすい位置に、<u>丸鋸状カッタ等を止めるクラッチレバーや緊急停止装置を設置する。</u>	【要因】 ・夾雑物が発生した際に、危険部に接近するときの機械停止について、従業員への周知徹底が不足していた。【安全管理体制】 ・危険部が改良された新しい機械（搬送コンベア終端部の茎葉部カッタで一度にダイコンの肩の部分から切断できるため、手作業による二次処理が不要）を購入したにもかかわらず、従来の機械も併用していた。【安全管理体制】 【課題】 ・事故機の使用を直ちに中止し、安全性が向上した新しい機械に一本化することが望ましい。 ・夾雑物を取り除く際は、必ず機械を止めるよう、改めて作業者一同に徹底する。

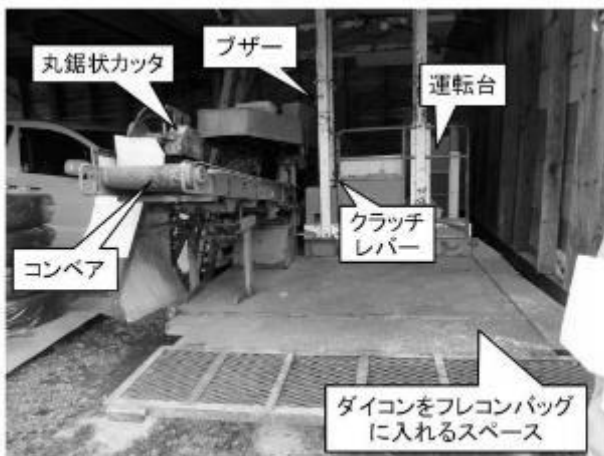


図1 事故機の後部の様子
(加工用ダイコン向けに改造されている)

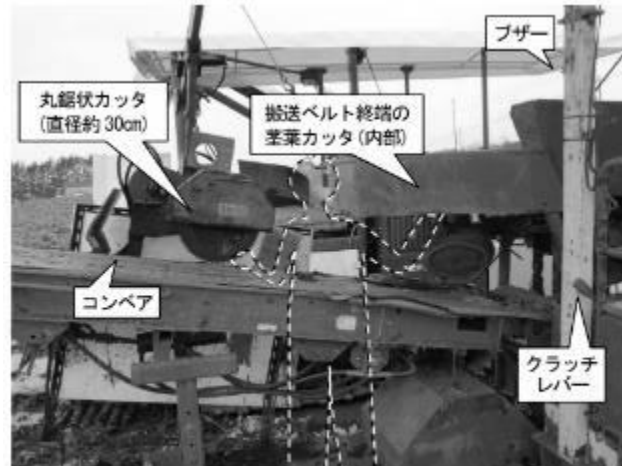


図2 事故当時の被災者の立ち位置

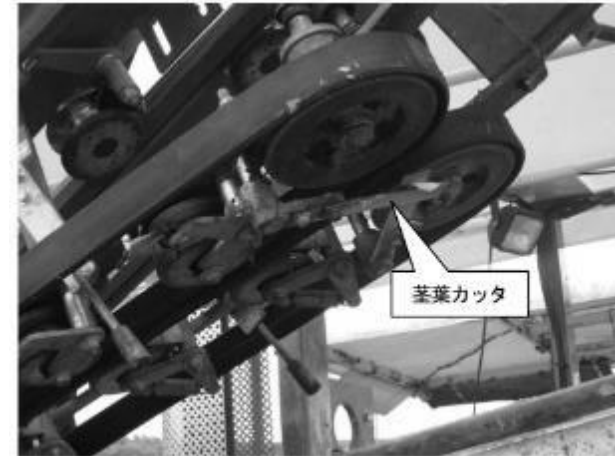


図4 新型ダイコンハーベスタ（加工用）の茎葉カッタの様子

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ13 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ニンジンハーベスタで収穫作業中、茎葉切断部に茎葉が詰まったため、除去しようと、カバーの隙間から回したままの茎葉カッタに手を伸ばし、指先を切断した。 ・茎葉カッターの動力切替スイッチを切らずに運転席から降りてしまった。 ・茎葉カッター部にカバーを開けずに隙間から手を入れてしまい、手元が見にくかった。 ・霜や雪が降りるようになる前に急いで収穫を終えなければ、と焦りがあった。 ・繁忙期であり、疲れていた。 ・自分のほ場での作業であり、少し気が抜けていた。他者のほ場の手伝いであれば、もう少し気を付けていた、とのこと。 ・専従オペレーターが別の機械トラブル対応をしていたため、普段行わない事故機での作業を行ってしまった。【人】	【要因】 ・茎葉カッター部近傍には、動力切替スイッチが無かった。 ・茎葉カッター部にはカバーがあったが、カバーを開けなくても隙間から手が届く構造であった。 ・茎葉カッター部のカバーを開放すると茎葉カッターの動力が自動で切れるインターロック機構は無かった。 【課題】 ・茎葉カッター部のカバーを開放しなければ、カッター部に手が届かない、かつ、茎葉カッター部のカバーを開放した際に、動力が自動的に切れる構造とする。 ・シートスイッチを導入し、運転席から降りた際に動力が切れる構造にする。 ・茎葉カッター部のカバーを開放しなければ、カッター部に手が届かない構造が望ましい。	【要因】 ・早朝の作業であり、茎葉に露がついていて詰まりやすかった。【作業環境】 ・他の機械にトラブルがあり、専従オペレーターがその対応に追われていた。【作業環境】 ・当該地域は周囲よりも比較的降雪が早く、一度降雪すると1週間はほ場に機械が入れなくなるほ場であった。【作業環境】 ・茎葉カッター部の詰まりを除去するときに、必ずスイッチを切ること、隙間から手を入れないことが徹底されていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・詰まり除去の際は必ず当該部分を停止する。 ・その上で、刃部の周囲に手を伸ばす場合は耐切削手袋の使用を検討する。 ・詰まりを取るための用具を準備する。



図1 事故時に使用していたニンジンハーベスタ



図3 被災者が手を入れてしまった隙間の概寸

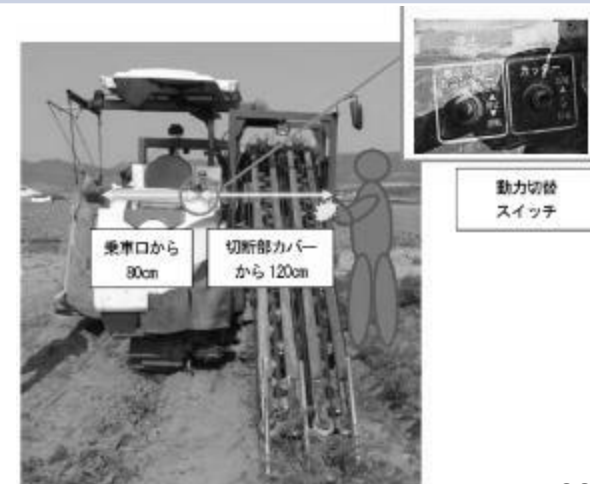


図4 被災者の立ち位置と動力切替スイッチの距離

2. 事 故 事 例

2 - 5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ14 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・ 自走式草刈機で畦畔の除草作業中、刈り残し部分を刈ろうとして機械をバックさせたところ、雨に濡れた畦畔で足を滑らせ、左足が刈刃に接触した。 ・ 足場が狭いところでバックしながらの刈り取りは危ないとは思いつつ、刈り残しが気になり、バックしながら刈ってしまった。 ・ 安全靴を履いていたため、大惨事を免れた。	【要因】 ・ <u>バックしながら刈り取れる構造</u>であった。 ・ <u>刈刃カバーの後端から刈刃先端までの距離が短く（約60mm）、入り込んだ爪先が接触してしまう構造</u>だった。 【課題】 ・ 事故機の刈刃カバーの後端から刈刃先端までの距離は60mmと当時の安全基準よりも小さく、機械開発においては設計段階から作業効率だけでなく安全面にも配慮した設計とすることがある。	【要因】 ・ 天端の幅が約50cmと足場が狭く、隣の水田と約40cmの高低差があった。【作業環境】 ・ 雨が降っており、草に覆われた畦畔は滑りやすい状態だった。【作業環境】 ・ 作業環境と機械の特性にミスマッチが生じていたが、安全靴を着用していたため、被害を最小限に抑えることができた。【安全管理体制】 【課題】 ・ 自走式草刈機は、直進時は操作が容易だが、方向転換するのに一定のスペースを必要とし、畦畔の角などのように狭い場所では取扱いが難しいため、刈り残しは刈払機で対応するなどの対応が望ましい。



図2 被災者が滑って足が刈刃に触れた状態を再現した様子

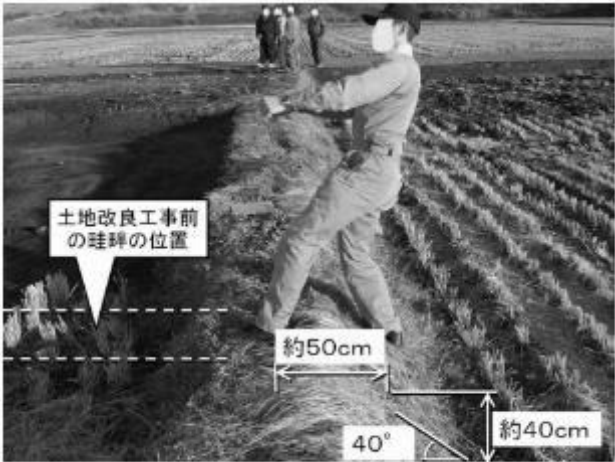


図3 事故現場の様子



図4 刈刃と刈刃カバーの位置関係

2. 事件事例

2-5 可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ15 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
- 大豆コンバインで収穫作業中、刈取刃に大豆の茎が詰まったため、エンジンや刈り取りクラッチを動かしたまま左手で取り除こうとしたところ、刈取刃で左手人差指を切った。 - 翌日は出かける用事があったうえに、天候が悪化しつつあり、是非ともその日のうちに作業を終えたいと焦っていた。 - 機械を止めずに詰まりを除去しようとしてしまった。	【要因】 - 一部の型式では走行停止時には刈取部が停止する構造になっているが、当該機種はそのような構造にはなっていない。 【課題】 - 走行停止時には刈取部が停止する等、より安全な構造の普及を図る。	【要因】 - 大豆の出来は平年並みであり、特段、茎が長かったわけではなく、詰まりに影響を与えたとは思われなかったとのこと。 【作業環境】 - トラブル発生時等の安全な対処法が前もって検討されていなかった。【安全管理体制】

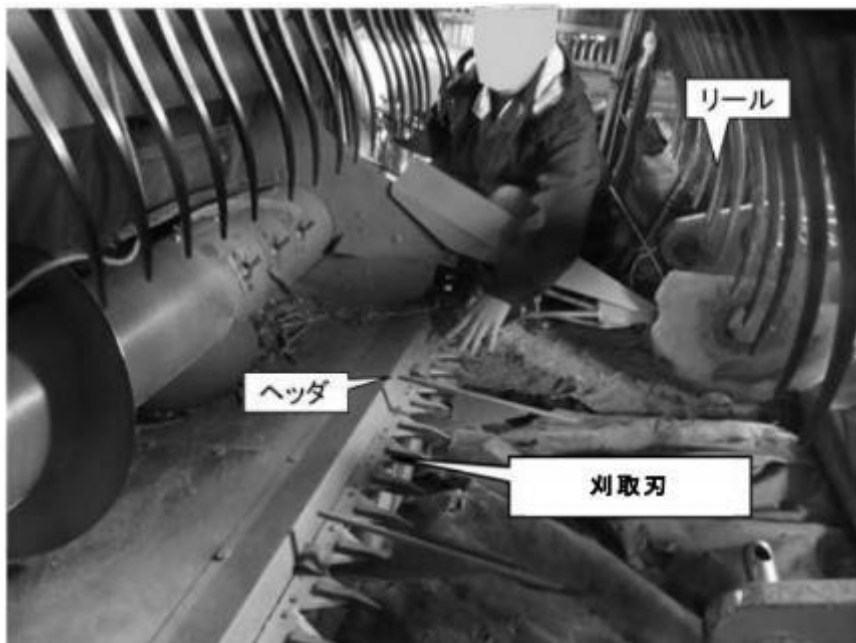


図1 詰まり除去作業を再現した様子
(リールも動いた状態だった)



図2 事故当時の被災者の手の位置

2. 事事故事例

2-6 その他1 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・トラクタにディスクモアを装着し、畦道沿いの草刈りを行っていた。カーブにさしかかるところで確認のため振り向いたところ、飛散した石が左目に当たり眼球を損傷した。 ・保護メガネを着用していなかった（本来は着用した方がよいとは思っていた）。 ・用事が立て込んでおり、次の日のことが気になっていた。 ・仕上がりが気になり、つい振り返ってしまった。 ・地際までやると綺麗にみえるため、刈高さを地際にセットしてしまった。 ・周辺の農家も同様にカバーを外した状態でディスクモアを使用している場合が多く、この状態での使用が当たり前になっていた。	【要因】 ・安全キャブ付きのトラクタで同じ作業をすることもあるが、当日は安全キャブのない（ガラスの無い）トラクタに装着して作業を行った。 ・ディスクモアのカバーを全て外した状態で作業をしていた（農家の叔父から譲り受けたときに既にカバーは無い状態であったが、疑問に思わなかった）。 【課題】 ・安全キャブ付のトラクタに装着する（但し、ガラス破損などの物損は避けられない）。	【要因】 ・オオイタドリなど草丈が高く茎の太い草が群生している地域のため、ディスクモアでの除草作業では、カバーがあるとなぎ倒すだけで草が刈れないため、カバーを外さざるを得ない状況だった。【作業環境】 ・ほ場への進入路は砂利が敷いてあり、石の飛散が発生しやすい環境であった。【作業環境】 ・事故が発生したほ場への入り口部分はカーブしているため、うまく刈れているか確認が必要であった。【作業環境】 ・保護メガネやカバーの重要性、飛散物の危険性についての注意喚起が徹底されていなかった。【安全管理体制】 ・携帯電話を所持していたので、すぐに奥さんに連絡が取れた（普段から作業に行くときは所持）。【安全管理体制】



図3 事故機及び被災時体制再現
(被災者とほぼ同じ身長)

2. 事件事例

2-6 その他2 ※太字下線は構造・検査に関連する内容

※ 農研機構が自治体等の協力を得て、2011～2023年に調査を実施した事例より、農業機械によるものを抽出

事例 ※太字は機械種類	機械・用具の構造に関連する要因等	構造に関する規制として規定することが難しい要因等
・刈払機で排水路の法面を草刈り作業中、雑草の中に隠れていた鋼材に気づかず、刈刃の左側を当ててしまい、刈刃のチップが欠け飛んで、右手首に刺さった。 ・腕まくりをして作業していた。普段は必ず長袖を着て作業していたが、事故当日は非常に暑かったため、ひと折だけ袖をまくっていた。 ・異物の存在を事前に確認していなかった。 ・正しい作業方法（刈刃を右から左へ動かすときだけ刈る、30分ごとに必ず休憩する）を励行し、前掛けをして体幹部の保護を心がける等、安全に配慮している部分がある反面、眼鏡をかけているため保護メガネはせず、頭部も日本手ぬぐいを被っているだけで防護が不十分といった、至らない点もあった。 ・事故当時の体調は良好で、心理状態も平穏であった。	【要因】 ・ <u>飛散物防護力バーが取り外されていた。</u> 【課題】 ・ <u>飛散物防護力バーを装着する</u>	【要因】 ・ 不要の異物が除去されていなかった。【作業環境】 ・ 例年よりも草丈が高く、異物が隠されていた。【作業環境】 ・ 例年は除草剤を撒いた後、草丈が低い状態で草刈りをしているが、この年は除草剤を撒きそびれてしまい、突き出たアングルが隠れるまでに草丈が高くなってしまった。【安全管理体制】 ・ 刈払機を正規の状態で使用する、必要最低限の防護具を身につける、異物の有無を事前確認する、といったルールが定められていなかった。【安全管理体制】 【課題】 ・ 草の詰まりも避けられるように、刃の左前方1/3で刈るようにする。 ・ 飛散物が頭部に及んだ可能性もあったことから、保護メガネやフェイスマスクも装着する。 ・ 作業開始前に、異物がないか確認を行い、除去できないものであった場合には目印を付ける等の環境整備を行う。



図1 事故機の外観



図3 刈刃にあたったアングルの位置
(アングルは以前、排水樋の支柱だったが、現在は埋ビパイプに換えたので不要になっている)

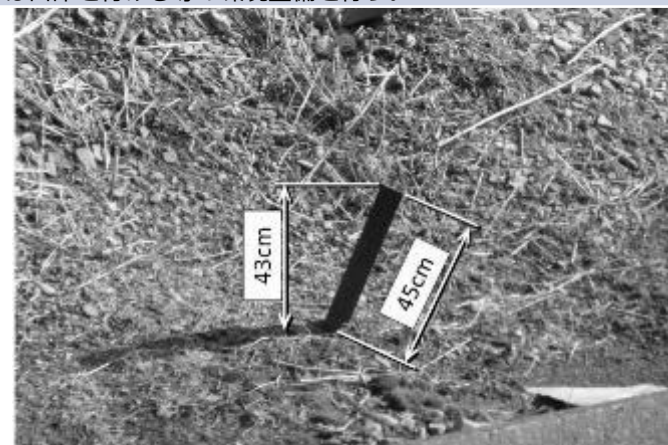


図4 アングルの状況

3. 農作業死亡事故、死亡災害・休業4日以上 の労働災害件数

3 - 1 概要

出典

1 農作業死亡事故

- 厚生労働省の「人口動態調査」の調査票情報（平成29年から令和4年までの6年間分）を利用し、農林水産省がまとめた情報を再集計したもの。

2 死亡災害

- 労働者死傷病報告等を契機として、所轄労働基準監督署が調査により死亡労働災害を把握した際に作成する「死亡災害報告」の情報（平成25年から令和4年までの10年間分）により集計したもの。

3 休業4日以上 の死傷災害

- 事業者から所管の労働基準監督署へ提出された休業4日以上 の労働者死傷病報告の情報（令和2年から4年までの3年間分）を集計したもの。

3. 農作業死亡事故、死亡災害・休業4日以上 の労働災害件数

3-1 概要

集計ルール

- 各種調査の情報の事故・災害概要の記述欄等を確認し、「1-2 農業機械分類」、「1-3 事故・労働災害の類型分類」により、以下のルールで分類を行い集計した。
 - さらに、機械の構造に関する規制を検討する観点から、機械の構造に関連しない事故・災害を除くため、各種調査の情報の事故・災害概要の記述欄等から、何らかの農業機械の構造に関する対策があれば防ぐことができた、又は被災の程度を小さくすることができたと考えられる事故・災害の件数を集計（明らかに構造の要因がないと思われる事故・災害の件数を除いた件数を集計）。
- ※ 各種調査の情報の事故・災害概要の記述欄等だけでは、機械製造時の構造による問題か、機械使用時の改造、故障、検査不備等による問題か判別ができないことから、こうした事例が含まれている可能性に留意

【1-2 農業機械分類のルール】

- トラクタ等のベースマシンに作業機を付けて作業を行っていると考えられる事故で、作業機の可動部分等で発生したと考えられるものは作業機に分類する等、危険源となったもので分類
- 自走式・乗用型の機械か、作業機を装着して使用する機械か不明なものは自走式・乗用型の機械として分類
- 単に「コンバイン」と記載のあるものは「収穫用機械-自走式・乗用型-穀物」に分類
- 「耕うん機」とあるものは「トラクタ、管理機等-自走式・歩行型-歩行用トラクタ」に分類するが、記述から乗用トラクタと思われるものは「トラクタ、管理機等-自走式・乗用型-乗用トラクタ」に分類
- 作業機の上で作業しており、墜落・転落等により発生した事故は「トラクタ、管理機等-作業機」として作業機の用途ごとに分類
- 単に「運搬車」、「農民車」、「動力運搬車」、「クローラ運搬車」、「トップカー」又は「農用運搬車」と記載のあるものは、「運搬用機械-自走式・乗用型」に分類
- 単に「乗用モア」とあるものは「除草用機械-自走式・乗用型」に分類
- 「草刈り機の下敷き」とあるものは、「除草用機械-自走式・乗用型」に分類
- 「管理機」とあるものは事故の内容から「乗用管理機」又は「歩行用トラクタ」に分類
- 単に「トラクタ」とあるものは「乗用トラクタ」に分類
- 単に「刈払機」とあるものは「除草用機械-携帯型」に分類
- 収穫用機械のうち、作業機か自走式・乗用型か不明のものは「収穫用機械（自走式・乗用型）」に分類
- かんしょつる切り機は「除草用機械-その他（不明含む）」に分類
- 単に「移植機」とあるものは「播種・移植用機械-自走式・乗用型」に分類
- 「手押し農機具」とあるものは「トラクタ、管理機等-自走式・歩行型-歩行用トラクタ」に分類
- 「コーントッパー」は「収穫用機械-自走式・乗用型-野菜等」に分類
- 「ソルゴーの収穫機械」は「トラクタ、管理機等-作業機-収穫用作業機」に分類

【1-3 事故・労働災害の類型分類のルール】

- 機械から墜落した後に機械に轢かれたものなど複合した要因で発生したものについては、最初の要因で分類

3. 農作業死亡事故、死亡災害・休業4日以上 の労働災害件数

3-2 農作業死亡事故（機種別・事故類型別）

			機体の転倒・ 転落	機体と物体と のはさまれ	機体との接 触・轢かれ	機体からの墜 落・転落	可動部分等へ のはさまれ・ 巻き込まれ	その他	合計
トラクタ、 管理機等	自走式・乗用型	乗用トラクタ	286 (286)	18 (18)	38 (38)	15 (15)	25 (25)	27 (23)	409 (405)
		乗用管理機	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	自走式・歩行型	歩行用トラクタ	21 (21)	60 (60)	9 (9)	1 (1)	39 (39)	4 (3)	134 (133)
		耕うん・ほ場改良用作業機	1 (1)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	22 (22)	0 (0)	26 (26)
	作業機	除草用作業機	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (1)
		施肥用作業機	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (2)
		播種・移植用作業機	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
		防除用作業機							
		収穫用作業機	3 (3)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	6 (6)	0 (0)	12 (12)
除草用機械	その他の作業機		0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	自走式・乗用型		9 (9)	12 (12)	3 (3)	3 (3)	2 (2)	1 (0)	30 (29)
	携帯型		2 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	8 (0)	2 (0)	13 (0)
播種・移植 用機械	その他（不明含む）		1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	1 (1)	4 (4)
	自走式・乗用型		7 (7)	1 (0)	3 (2)	0 (0)	1 (1)	3 (1)	15 (11)
	その他（不明含む）		1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
防除用機械	自走式・乗用型		24 (24)	21 (21)	4 (4)	4 (4)	0 (0)	1 (1)	54 (54)
	その他（不明含む）		0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
果樹等作業 用機械	自走式・乗用型 高所作業機		7 (7)	7 (7)	1 (1)	4 (4)	1 (1)	0 (0)	20 (20)
収穫用機械	自走式・乗用型	穀物	41 (41)	4 (2)	12 (12)	1 (1)	2 (2)	4 (3)	64 (61)
		特用作物	2 (2)	0 (0)	5 (5)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	8 (8)
		野菜等	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	4 (4)
	その他（不明含む）		0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
運搬用機械	自走式・乗用型		34 (34)	15 (15)	27 (27)	3 (3)	0 (0)	2 (1)	81 (80)
	その他（不明含む）		2 (1)	2 (2)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	1 (0)	7 (5)
その他	その他（不明含む）		0 (0)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	6 (6)	0 (0)	9 (9)

※（ ）内は何らかの農業機械の構造に関する対策があれば防ぐことができた、又は被災の程度を小さくすることができたと考えられる事故・災害の件数（明らかに構造の要因がないと思われる事故・災害の件数を除いた件数）

出典：厚生労働省の「人口動態調査」の調査票情報（平成29年から令和4年までの6年間分）を利用し、農林水産省がまとめた情報を再集計したもの。

3. 農作業死亡事故、死亡災害・休業4日以上 の労働災害件数

3-3 死亡災害（機種別・事故類型別）

			機体の転倒・転落		機体と物体とのはさまれ		機体との接触・轢かれ		機体からの墜落・転落		可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ		その他		合計	
トラクタ、 管理機等	自走式・乗用型	乗用トラクタ	8	(8)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	9	(9)
		乗用管理機														
	自走式・歩行型	歩行用トラクタ														
	作業機	耕うん・ほ場改良用作業機														
		除草用作業機														
		施肥用作業機	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
		播種・移植用作業機														
		防除用作業機														
除草用機械	自走式・乗用型		0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
	携帯型		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)
	その他（不明含む）															
播種・移植 用機械	自走式・乗用型		0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
	その他（不明含む）															
防除用機械	自走式・乗用型		0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
	その他（不明含む）															
果樹等作業 用機械	自走式・乗用型	高所作業機	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
		穀物	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	1	(1)
収穫用機械	自走式・乗用型	特用作物	2	(2)	0	(0)	2	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(4)
		野菜等	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
	その他（不明含む）															
運搬用機械	自走式・乗用型															
	その他（不明含む）															
その他	その他（不明含む）		0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)

※（ ）内は何らかの農業機械の構造に関する対策があれば防ぐことができた、又は被災の程度を小さくすることができたと考えられる事故・災害の件数（明らかに構造の要因がないと思われる事故・災害の件数を除いた件数）

出典：労働者死傷病報告等を契機として、所轄労働基準監督署が調査により死亡労働災害を把握した際に作成する「死亡災害報告」の情報（平成25年から令和4年までの10年間分）により集計したもの。

3. 農作業死亡事故、死亡災害・休業4日以上 の労働災害件数

3-4 休業4日以上 の労働災害（機種別・事故類型別）

			機体の転倒・転落		機体と物体とのはさまれ		機体との接触・轢かれ		機体からの墜落・転落		可動部分等へのはさまれ・巻き込まれ		その他		合計	
トラクタ、 管理機等	自走式・乗用型	乗用トラクタ	9	(9)	2	(2)	5	(5)	8	(2)	12	(8)	10	(4)	46	(30)
		乗用管理機	1	(1)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	4	(4)
	自走式・歩行型	歩行用トラクタ	1	(1)	1	(1)	3	(2)	0	(0)	6	(6)	5	(4)	16	(14)
		耕うん・ほ場改良用作業機	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	12	(12)	1	(0)	13	(12)
	作業機	除草用作業機														
		施肥用作業機	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	3	(3)	1	(0)	4	(3)
		播種・移植用作業機	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	3	(3)	0	(0)	4	(4)
		防除用作業機	1	(1)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	2	(1)	1	(1)	5	(3)
		収穫用作業機	0	(0)	0	(0)	3	(2)	2	(2)	25	(25)	1	(0)	31	(29)
		その他の作業機														
除草用機械	自走式・乗用型		5	(5)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	5	(4)	2	(1)	14	(12)
	携帯型		0	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	37	(12)	9	(0)	47	(12)
	その他（不明含む）		1	(0)	1	(1)	1	(0)	0	(0)	29	(25)	11	(7)	43	(33)
播種・移植 用機械	自走式・乗用型		2	(2)	0	(0)	1	(1)	3	(2)	2	(2)	0	(0)	8	(7)
	その他（不明含む）		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	1	(1)
防除用機械	自走式・乗用型		2	(2)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(4)
	その他（不明含む）		0	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	4	(4)	2	(1)	7	(5)
果樹等作業 用機械	自走式・乗用型	高所作業機	1	(1)	1	(1)	6	(3)	7	(7)	0	(0)	1	(1)	16	(13)
		穀物	2	(1)	0	(0)	0	(0)	3	(1)	15	(15)	2	(1)	22	(18)
収穫用機械	自走式・乗用型	特用作物	1	(1)	2	(2)	2	(1)	0	(0)	4	(4)	0	(0)	9	(8)
		野菜等	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	39	(39)	2	(2)	43	(43)
	その他（不明含む）		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	10	(10)	0	(0)	10	(10)
運搬用機械	自走式・乗用型		6	(6)	5	(5)	8	(5)	6	(3)	2	(1)	0	(0)	27	(20)
	その他（不明含む）															
その他	その他（不明含む）		0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	13	(13)	1	(0)	15	(14)

※（ ）内は何らかの農業機械の構造に関する対策があれば防ぐことができた、又は被災の程度を小さくすることができたと考えられる事故・災害の件数（明らかに構造の要因がないと思われる事故・災害の件数を除いた件数）

出典：事業者から所管の労働基準監督署へ提出された休業4日以上 の労働者死傷病報告の情報（令和2年から4年までの3年間分）を集計したもの。

4. 出荷台数

4-1 出荷台数（機種別・年別）

			H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	合計	出典
トラクタ、管理機等	自走式・乗用型	乗用トラクタ	48,440	39,339	36,592	36,058	39,402	29,374	34,393	32,037	295,635	日農工統計
		乗用管理機										データ無し
	自走式・歩行型	歩行用トラクタ	118,137	111,377	108,327	102,258	95,656	94,712	100,262	93,987	824,716	日農工統計
	作業機*	耕うん・ほ場改良用作業機	73,814	72,750	62,290	62,044	62,273	57,750	58,697	57,053	506,671	作業機統計
		除草用作業機	1,046	1,074	1,152	1,134	982	1,093	1,165	1,183	8,829	作業機統計
		施肥用作業機	13,412	13,959	12,348	12,371	11,323	11,115	11,815	9,816	96,159	作業機統計
		播種・移植用作業機	11,009	10,164	8,477	8,175	7,826	8,161	8,379	8,629	70,820	作業機統計
		防除用作業機										データ無し
		収穫用作業機	10,998	12,710	12,826	12,009	12,309	13,097	14,272	5,847	94,068	作業機統計
		その他の作業機										データ無し
除草用機械	自走式・乗用型								6,082	6,409	12,491 ※49,964	農水省調べ
	携帯型		633,038	624,556	587,366	549,760	578,659	592,020	569,077	540,372	4,674,848	日農工統計
	その他（不明含む）											データ無し
播種・移植用機械	自走式・乗用型		22,758	19,256	19,230	19,339	19,644	17,305	17,399	16,220	151,151	日農工統計
	その他（不明含む）											データ無し
防除用機械	自走式・乗用型**		3,316	2,861	3,311	2,917	2,855	3,035	3,240	2,704	24,239	日農工統計
	その他（不明含む）											データ無し
果樹等作業用機械	自走式・乗用型	高所作業機						1,617	1,345	1,304	4,266 ※11,376	農水省調べ
収穫用機械	自走式・乗用型***	穀物	17,125	15,158	14,552	14,279	14,625	11,595	12,256	11,531	111,121	日農工統計
		特用作物****	-	-	1	-	-	23	-	13	37	農水省調べ
		野菜等	1,521	2,042	1,434	1,587	1,413	1,453	1,477	1,300	12,227	農水省調べ
	その他（不明含む）											データ無し
運搬用機械	自走式・乗用型		10,466	10,361	10,015	9,968	8,707	8,650	9,600	8,352	76,119	日農工統計
	その他（不明含む）											データ無し
その他	その他（不明含む）											データ無し

※ 8年分の統計がないことから、年間平均出荷台数を算出し8倍することで、8年分に換算した件数。

* 「耕うん・ほ場改良用作業機」は、作業機統計のうち、Ⅰ耕起用作業機、Ⅱ砕土、整地用作業機特用作物、「除草用作業機」はⅤ管理用作業機 - 22カルチ、23中耕ロータ、「施肥用作業機」はⅢ施肥用、「播種・移植用作業機」はⅣ播種、移植用作業機、「収穫用作業機」はⅥ飼料収穫用作業機、Ⅶ畑作物収穫用作業機を集計したもの

** 乗用型に限らない。ブームスプレーヤも含まれている。

*** 「穀物」はコンバイン、「特用作物」はサトウキビ及びビートの収穫機、「野菜等」はポテト、キャベツ、たまねぎ、ねぎ、ほうれん草、えだまめ、にんじん、だいこん及びごぼうの収穫機で、乗用型に限らない。

**** 「-」は作業機製造メーカーからの回答が不十分のため集計できないもの。

（出典）日農工統計：（一社）日本農業機械工業会による統計データのうち、農業機械の国内向け出荷台数（輸入実績を含まない）。

作業機統計：（一社）日本農業機械工業会による統計データのうち、乗用トラクタ用作業機の国内向け出荷実績（輸入実績を含む）。

農水省調べ：農業機械の国内向け出荷台数（輸入実績を含む）。

(参考) 年間出荷台数（1万台）あたりの事故・災害件数①

- 平成27年から令和4年までの出荷台数1万台あたりの事故・災害件数の割合を算出したもの

			農作業死亡事故		死亡災害		休業4日以上死傷災害		出荷台数 (H27-R4 の合計)
			件数	件数／万台	件数	件数／万台	件数	件数／万台	
トラクタ、管理 機等	自走式・乗用型	乗用トラクタ	405	13.70	9	0.30	30	1.01	295,635
		乗用管理機					4		
	自走式・歩行型	歩行用トラクタ	133	1.61			14	0.17	824,716
		耕うん・ほ場改良用作業機	26	0.51			12	0.24	506,671
	作業機	除草用作業機	1	1.13					8,829
		施肥用作業機	2	0.21	1	0.10	3	0.31	96,159
		播種・移植用作業機	1	0.14			4	0.56	70,820
		防除用作業機					3		
		収穫用作業機	12	1.28			29	3.08	94,068
		その他の作業機	0						
除草用機械	自走式・乗用型		29	5.80	1	0.20	12	2.40	※49,964
	携帯型		0	0.00			12	0.03	4,674,848
	その他（不明含む）		4				33		
播種・移植用機 械	自走式・乗用型		11	0.73	1	0.07	7	0.46	151,151
	その他（不明含む）		0				1		
防除用機械	自走式・乗用型		54	22.28	1	0.41	4	1.65	24,239
	その他（不明含む）		2				5		
果樹等作業用機 械	自走式・乗用型	高所作業台車	20	17.58	1	0.88	13	11.43	※11,376
収穫用機械	自走式・乗用型	穀物	61	5.49	1	0.09	18	1.62	111,121
		特用作物＊	8	2162.16	4	1081.08	8	2162.16	37
		野菜等	4	3.27	1	0.82	43	35.17	12,227
	その他（不明含む）		2				10		
運搬用機械	自走式・乗用型		80	10.51			20	2.63	76,119
	その他（不明含む）		5						
その他	その他（不明含む）		9		1		14		

・ 件数欄は何らかの農業機械の構造に関する対策があれば防ぐことができた、又は被災の程度を小さくすることができたと考えられる事故・災害の件数（明らかに構造の要因がないと思わ
れる事故・災害の件数を除いた件数を集計）

※ 8年分の統計がないことから、年間平均出荷台数を算出し8倍することで、8年分に換算した件数

＊ 特用作物の収穫用機械について、事故・災害には、サトウキビ、ビート、茶葉の収穫機が含まれているが、出荷台数は、サトウキビ、ビートのみとなっている。

(参考) 年間出荷台数(1万台)あたりの事故・災害件数②

● 平成27年から令和4年までの出荷台数1万台あたりの事故・災害件数の割合を算出したもの

※ 農作業死亡事故の「件数/万台」を第一優先順位、休業4日以上の死傷災害の「件数/万台」を第二優先順位として大きい順に並べ替えたもの

機械分類	例	農作業死亡事故		死亡災害		休業4日以上の死傷災害		出荷台数 (H27-R4の合計)
		件数	件数/万台	件数	件数/万台	件数	件数/万台	
収穫用機械_自走式・乗用型_特用作物*	サトウキビハーベスタ、乗用型摘採機	8	2162.16	4	1081.08	8	2162.16	37
防除用機械_自走式・乗用型_	スピードスプレーヤ	54	22.28	1	0.41	4	1.65	24,239
果樹等作業用機械_自走式・乗用型_高所作業機	農用高所作業機	20	17.58	1	0.88	13	11.43	※11,376
トラクタ、管理機等_自走式・乗用型_乗用トラクタ	乗用トラクタ	405	13.70	9	0.30	30	1.01	295,635
運搬用機械_自走式・乗用型_	農用運搬車	80	10.51			20	2.63	76,119
除草用機械_自走式・乗用型_	乗用草刈機	29	5.80	1	0.20	12	2.40	※49,964
収穫用機械_自走式・乗用型_穀物	自脱型コンバイン	61	5.49	1	0.09	18	1.62	111,121
収穫用機械_自走式・乗用型_野菜等	ネギ収穫機、ニンジン収穫機	4	3.27	1	0.82	43	35.17	12,227
トラクタ、管理機等_自走式・歩行型_歩行用トラクタ	歩行用トラクタ	133	1.61			14	0.17	824,716
トラクタ、管理機等_作業機_収穫用作業機		12	1.28			29	3.08	94,068
トラクタ、管理機等_作業機_除草用作業機		1	1.13					8,829
播種・移植用機械_自走式・乗用型_	田植機	11	0.73	1	0.07	7	0.46	151,151
トラクタ、管理機等_作業機_耕うん・ほ場改良用作業機		26	0.51			12	0.24	506,671
トラクタ、管理機等_作業機_施肥用作業機		2	0.21	1	0.10	3	0.31	96,159
トラクタ、管理機等_作業機_播種・移植用作業機		1	0.14			4	0.56	70,820
除草用機械_携帯型_	手持ち式刈払機	0	0.00			12	0.03	4,674,848
トラクタ、管理機等_自走式・乗用型_乗用管理機						4		
トラクタ、管理機等_作業機_防除用作業機						3		
トラクタ、管理機等_作業機_その他の作業機		0						
除草用機械_その他(不明含む)_		4				33		
播種・移植用機械_その他(不明含む)_		0				1		
防除用機械_その他(不明含む)_		2				5		
収穫用機械_その他(不明含む)_		2				10		
運搬用機械_その他(不明含む)_		5						
その他_その他(不明含む)_		9		1		14		

・ 件数欄は何らかの農業機械の構造に関する対策があれば防ぐことができた、又は被災の程度を小さくすることができたと考えられる事故・災害の件数(明らかに構造の要因がないと思われる事故・災害の件数を除いた件数)

※ 8年分の統計がないことから、年間平均出荷台数を算出し8倍することで、8年分に換算した件数

* 特用作物の収穫用機械について、事故・災害には、サトウキビ、ビート、茶葉の収穫機が含まれているが、出荷台数は、サトウキビ、ビートのみとなっている。