

トレーラの使用前点検中、トラクタとトレーラ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。

1. 事故の概況

・諸条件及び背景

1日に1回、牛舎から出たふん尿を、トラクタ（96PS、図1）につないだダンプトレーラ（最大積重量4t、使用年数10年程度、事故後に廃棄されたため実機は未確認）で運搬していた。事故発生日は、使用前の点検中、トレーラのあおりがうまく閉まらないことに気付いたため、トレーラ側のダンプ操作レバーで荷台を操作して調整することとした。なお、荷台のダンプ操作には、トレーラ側の油圧ポンプをトラクタPTOからユニバーサルジョイント経由で駆動させる必要がある構造だった。

・事故の発生とその経緯

普段はダンプ操作レバーに紐を取り付け、トラクタの運転席からダンプ操作を行っていたが、古くなってきたこともあってうまく操作できなかったため、トラクタとトレーラの間に入り、操作レバーを直接扱っていたところ、ユニバーサルジョイントのトレーラ側の接手部分に、ツナギの上から着用していたカップの左足部分が巻き込まれた。

年齢・性別：50代後半（事故当時）、男性

経営概要：酪農・専業、法人経営

発生日時：4月中旬 午前9時頃

発生場所：牛舎前のたたき

傷病名：左足大腿部打撲及び皮膚剥離（皮下組織辺りまで）

2. 救命・治療

カップが破れず、そのままでは身体ごと巻き込まれそうになったため、トレーラにしがみついて踏ん張った（トラクタには後輪フェンダ上にPTO操作スイッチがあるが、巻き込まれた位置からは届かない場所だった）。携帯電話は持っていたが、しがみついた手を離すと巻き込まれると思ったため、大声を出して救助を求めた（図3）。牛舎で片付けを行っていた別の作業者が駆けつけ、トラクタのエンジンを切った。カップが酷く巻き込まれていて、被災者はその場から動けなかったため、カッターを持ってきてもらい、自らカップを切って脱出した。カップの下に来ていたツナギやジャージ等は、巻き込まれた際にズタズタに破れたが、自力で歩けたため、一旦着替えて作業を続けた。午前の作業が終わり、一旦帰宅したところ、負傷の様子を見た家族がすぐに病院に行くように勧めたため、自ら運転して受診した。診察の結果、巻き込まれたカップに左足大腿部が強く絞られたことで皮膚が深く剥がれており、直ちに入院するように言われたが、受診が金曜の午後で、土日は治療が行われないとのことだったため、応急処置のみを受けて一時帰宅し、月曜日に入院した。翌日、大きな病院に転院し、剥がれた皮膚は付かないと判断されて右足から皮膚を移植する手術を受け、そのまま2ヶ月弱入院した。退院後も6月末までは休業し、7月から作業を再開した。被災から約1年3か月後の調査時点では、負傷事体は完治したが、汗腺部分まで皮膚が剥離してしまったため、汗がかけなくなり、塗り薬が必須となった。農作業や日常生活には大きな影響はない、とのこと。

3. 事故原因

1) 被災者に関連する要因

- 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、全身を持って行かないように、必死で踏ん張った。

2) 機械・用具等に関連する要因 **機**

- 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。

3) 作業環境等に関連する要因 **環**

—

4) 被災者以外の人に関連する要因 **人**

- 被災者の声が届く範囲内に別の作業者がいたため、早めに救助することができた。

5) 安全管理体制等に関連する要因 **法**

- 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。

4. 事故防止に向けた対策

1) 事故後にとられた対策

- 使用していたトレーラは廃棄し、新たにマニュアルスプレッダを導入した。
- PTOの動力を止めて作業できるものに関しては、必ず止めるようにしようと思っている。

2) その他推奨する対策

- 破損しているカバーは修理する。**機 法**
- 回転部付近に近づか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 法**
- 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。**人 法**

3) より安全な機械開発や機械利用に向けた課題

- 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。**機**
- より耐久性の高いカバーへの設計改善が必要である。**機**

5. 事故機及び事故現場の状況



図1 被災した場所及びトラクタ
(マニユア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

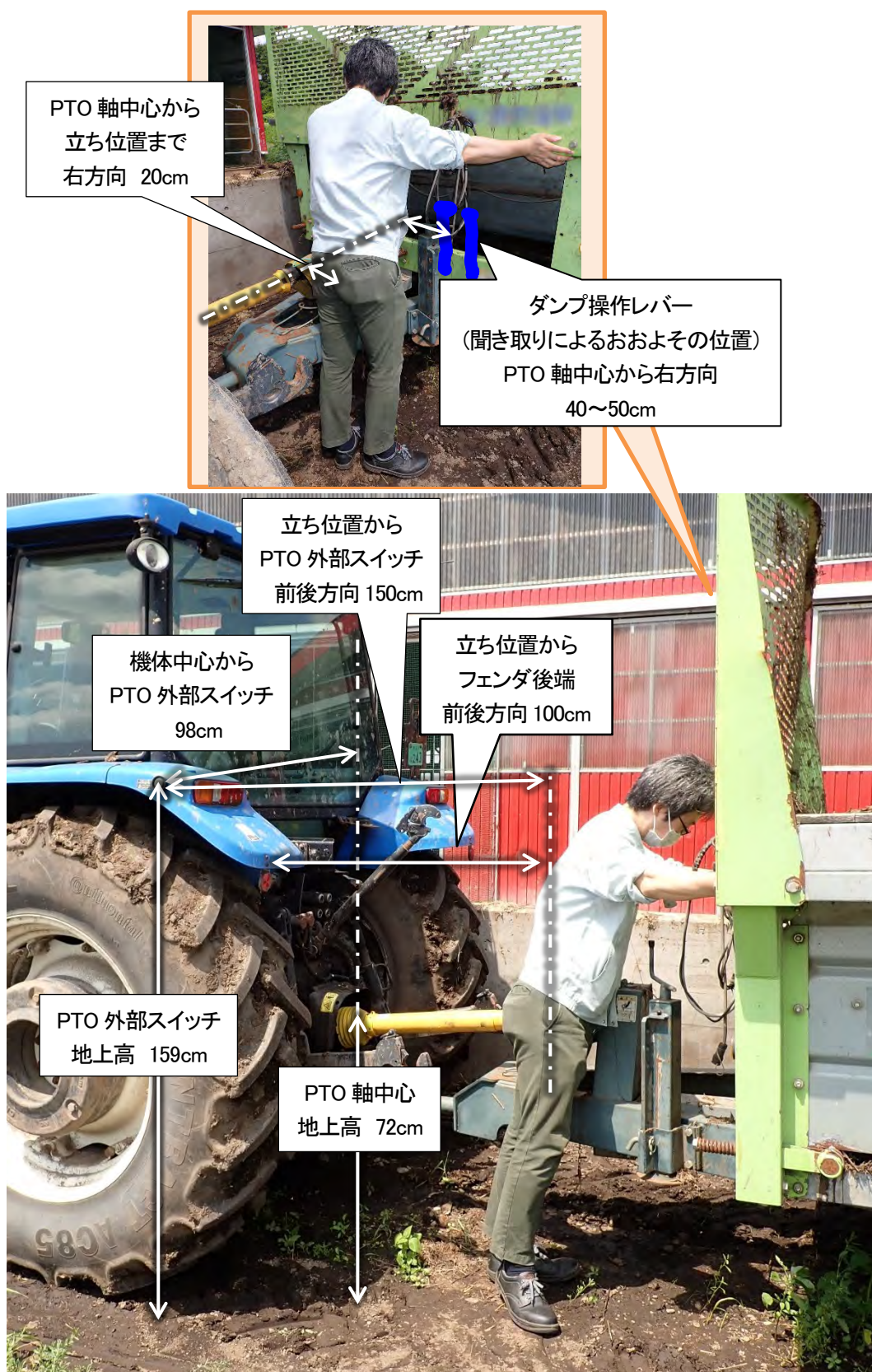


図3 被災時の状況のイメージ

6. その他の経験等

- 普段から共同作業時はお互いの声かけをこまめに行い、事故が起きないようにしている。
- 経年劣化によるカバーの損傷の補修費は、農機具共済では支払われないと言われた、とのこと。