

# 事故実態を踏まえた地域ベースの 農作業安全活動の重要性

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  
グループ長補佐

積 栄 氏

## 安全のない経営は あり得ない

農研機構農業技術革新工学研究センターは、革新的な農業技術を活用して日本の農業の底上げを目指し、次世代の農業をつくるための生産性の向上、省力化、環境負荷の低減、農作業安全などの推進を図っています。これからの農業を支えるのは、先進的技術と農作業安全だと思います。安全のない経営はこれからの時代はあり得ません。

事故を知らずに、事故を防ぐことはできません。事故を知れば知るほど、対策は見えてくると思います。つまり事

故を調査して、どうして起きたのか、何が原因なのかなどを把握して、一つずつ解決していくことが大切だと思います。私どもの部署では、事故の調査手法を開発し、それを活用して実際に調査を行っています。現場の安全対策の推進を行っています。

全国の農業就業人口10万人当たりの農作業死亡事故発生率は、平成30年時点で建設業の2・5倍、全産業の11倍です。北海道では専業農家が多いため、1人当たりの作業時間が長く、また作業機が大型になっている中でも、全国平均レベルに抑えており、特徴的だと思います。北海道農業

は国内の農業の先端をいっていますので、さらに下げたいだけだと思います。

農作業事故は高齢者だけの問題ではありません。北海道農作業安全運動推進本部の平成22～28年のデータによりみると、農業就業人口10万人当たりの農作業事故発生率は、確かに死亡事故は高齢になるほど高くなっています。しかし、負傷事故は逆に40歳未満の若年層の割合が高くなっています。負傷事故は死亡事故の200倍以上発生しています。これは道内だけでなく、全国的に言えることで、死亡・負傷を問わず事故全体で言えば、経験を積んでいる人のほ

うが、事故を回避できていません。そして逆に、経験を積まないと事故を回避できないのが、農業の実態だと言えます。

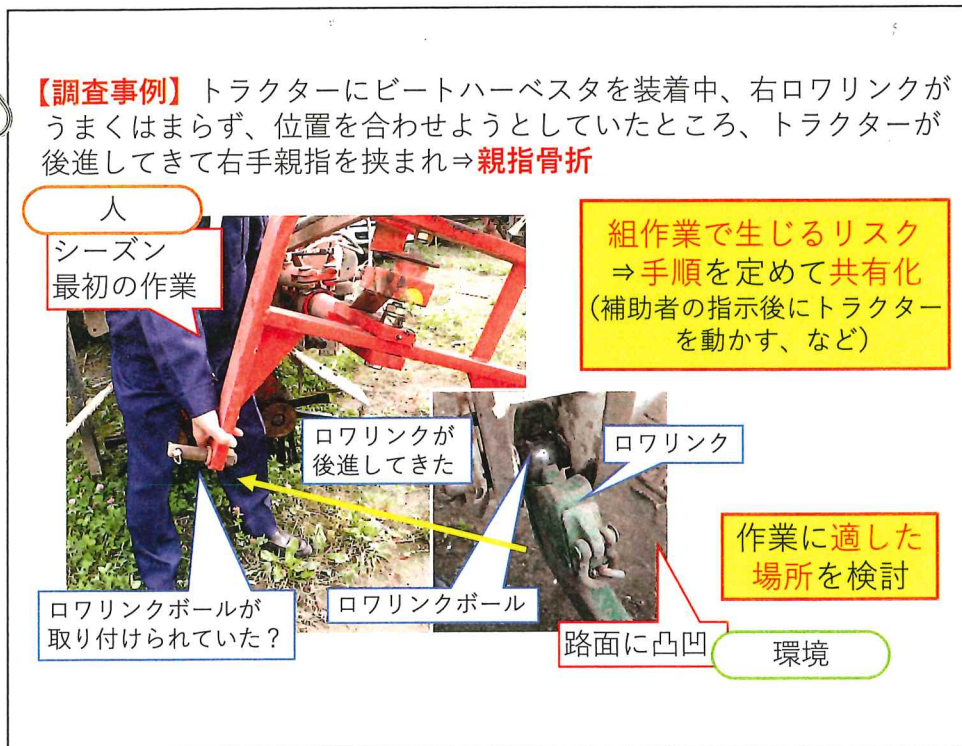
## 道内の事故調査事例

現場ではどのような事故が発生しているか、紹介したいと思います。

### (1) 調査事例1 (図1)

トラクターにビートハーvesterを装着中、作業者がロワリンクをうまくはめられないうのを見たトラクターの運転手が、気を利かせて後進した際に、作業者の右手親指を作業機とロワリンクの間に挟んでしまつて骨折しました。原

図1 調査事例1



因としてシーズン最初の作業で、仕事の感覚を取り戻せていなかったことがあります。が、事故に遭われた人は法人に入ったばかりで、経験が浅く、オペレーターとの息が十分に合っていないかもしれません。若い、経験の浅い人にケガを

させない仕組みをつくるべきだと思えます。組作業を行う場合は、手順を定めることが必要です。例えば、トラクターの移動をお願いするときは、自分たちで決めた合図をする。それが無い限りトラクターは動かさない、というよ

うにしましょう。

また、取り付け作業を行っていた場所ですが、でこぼこが多く、機械が揺れやすい環境でした。作業に適した場所で行うことが必要です。

**(2) 調査事例2 (図2)**

年内の作業を終え、冬季に備えて凍結を防ぐためにブームスプレヤーのタンクの上から不凍液を入れ始めました。しかし、下部のドレンコックが開いていたので漏れてしまい、閉じようと慌てて飛び降りたところ、着地に失敗して左手首を骨折しました。人は誰でもうっかりミスをします。ですから、例えばコックが開いていることをより気付きやすくする構造上の工夫など、機械の設計側の対策が必要です。また、タンク上部は高い場所にあります。十分な高さまでステップが備え付けられていませんでした。小柄な方だと手が届かないため、無理にタンク上部に登ってしまいます。タンクに登らなくても不凍液を入れられる構造が求められます。

**(3) 調査事例3 (図3)**

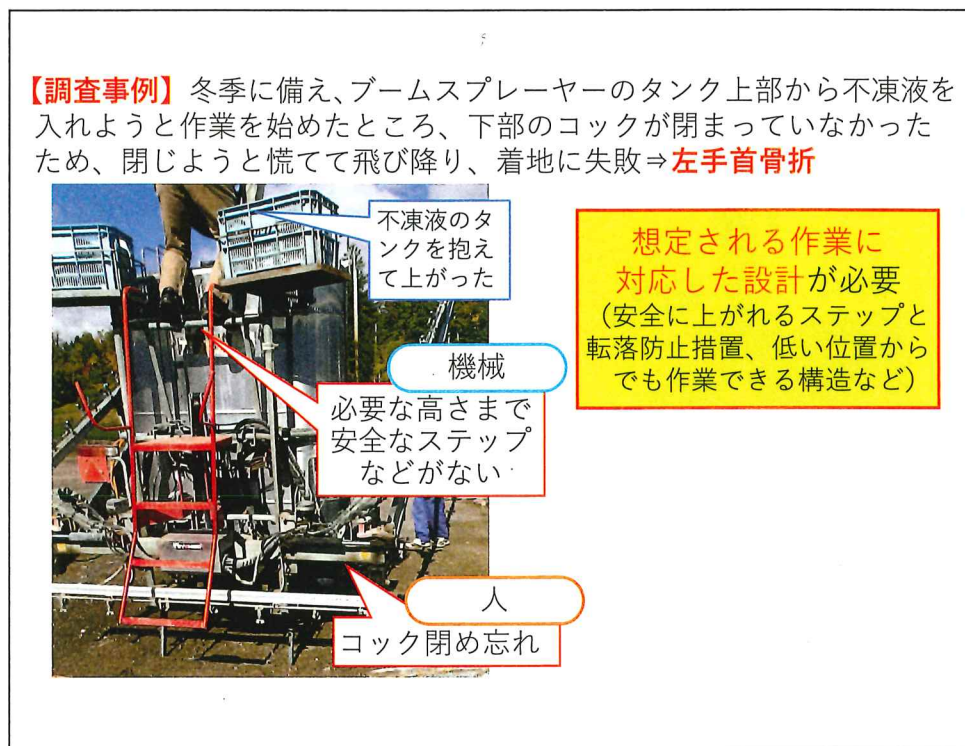
この生産者の方は、普段から農機具庫の前に鉄板を敷いておき、その上で機械の整備をされていた。地面のでこぼこやコンクリートの劣化を防ぐためです。その日も鉄板上にトラクターを止め、運転席から降りて歩き出そうとしたときに、こぼれていたグリスで足を滑らせて転倒し、クローラに右肘をおつけて打撲。鉄板に体を打ち付けて、右肩腱板を断裂しました。

鉄板を敷いて環境整備をされていたのは良いことだと思います。作業性の改善、効率化のために環境整備をされていますが、ただし、それによって新たにリスクが生じる場合もある、ということにも目を向けるべきです。例えば、油がこぼれると、普通の地面以上に、滑って転倒する危険性があるという認識を持つことも必要になります。

さらにこの方は、ケガをされた後も、「これぐらいの痛みなら大丈夫」と我慢し、翌日も仕事をしていました。数

図2 調査事例2

【調査事例】 冬季に備え、ブームスプレーヤーのタンク上部から不凍液を入れようと作業を始めたところ、下部のコックが閉まっていなかったため、閉じようと慌てて飛び降り、着地に失敗⇒**左手首骨折**



日がたち、別のケガで病院へ行ってみると、主治医から「肩もケガしている」と言われ、診察の結果、腱が切れていることが分かりました。早期に治療を受けていたら、重症にならなかつたかもしれませ

ん。農作業事故の被害を小さくする方法として、自己判断をせずに早期受診をしましょう。これまで道内で200件近く事故調査をしています。が、この方だけでなく、農作業が忙しくて痛みを我慢して仕事をし、重症化しているケースが何件もあります。治

療が遅れて重症になり、その結果、入院日数が延びるなど、かえって仕事ができない期間が増えていきます。これによって農業経営に大きな影響を及ぼしています。

この3件の事例を含めて、私どもが運営しているWebサイト「農作業安全情報センター」に「事故事例検索」のコーナーがありますので、ご覧になっていただき、起こり得る事故を理解して、対策を組んでいただきたいと思えます。

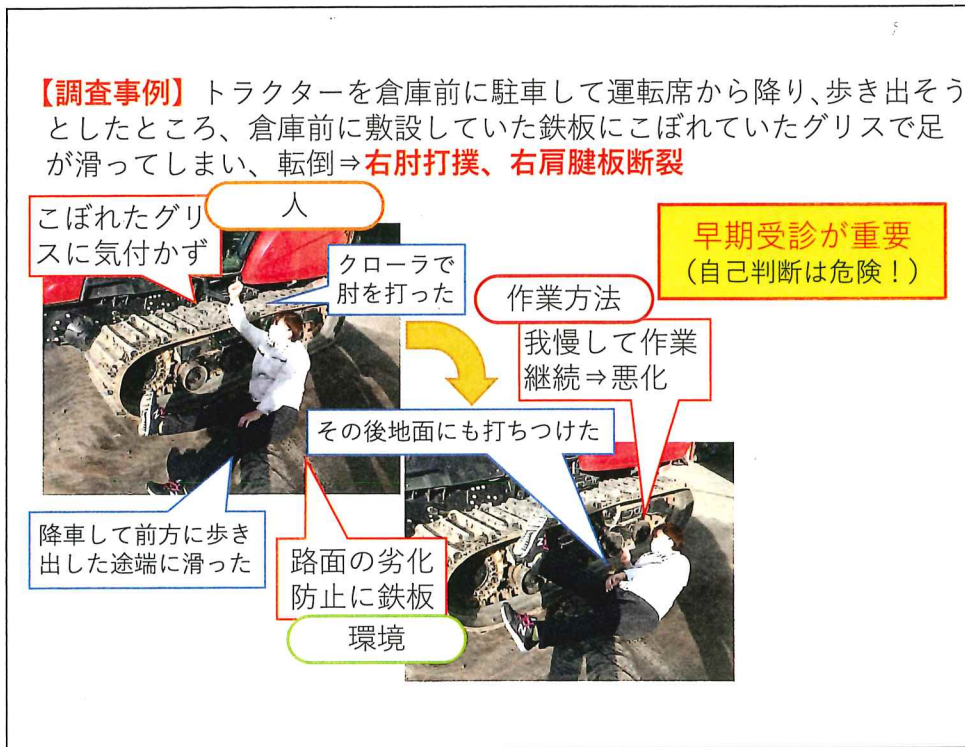
### 事故事例調査から見えること

農作業事故に至る原因はいろいろなところに潜んでおり、操作ミス、うっかり、高齢といった人的要因のみに起因する事故はほとんどありません。古い機械で安全装置が付いていないなどの機械の構造、滑りやすい、狭いなどの作業環境、メーカーが指定するやり方に従っていないなどの作業の手順、これらの要因がいくつも重なって、重大事故が発生しています。これまでの農作業安全運動は「事故が多発しています、気を付けましょう」といった注意喚起にとどまっていた部分が大きかったと思います。しかし、現場にこれだけ原因が潜んでいるのに、注意喚起だけに頼る対策は精神的でしかなく、実際に事故は減少していません。本当に行わなければならないのは、「現場を変えていく」ことです。

農作業事故が発生しにくい現場では、よく見れば発生しにくい工夫、仕組みがたくさんあります。これからは現場の具体的な改善をしなければなりません。この考え方に立って生産者を守っていかなければならぬと感じています。

現場を変えるためには、現場へ行かなければなりません。地域でどんな活動ができるかが、今以上に重要になっています。他産業の労働安全も、交通安全も、全てこのアプローチで事故を減らしています。交通安全では国が

図3 調査事例3



5カ年計画を立てて、各地域の警察署がこれに基づいて何をすべきかを考え実行し、その成果を国に報告しています。地域の交通安全の取組みが国全体の結果になっているのです。

**農作業事故は本人だけでなく、地域にもダメージを与える**

地域の事故防止活動は、地域の農業を守ることにつながります。国の調査では、農作業死亡事故が発生すると、3件に1件は廃業、これを含め

て半分近くが離農です。生産者が減り、各経営体が地域で担う役割が大きくなる中で、地域内の1経営体が事故で経営を継続できなくなることは、周りに大きなダメージを与えます。

また、残された生産者が地域を維持するために、離農された農地を引き取って規模拡大をします。ある事故事例では、そのような生産者が日没後にトラクターで幹線道路を走行中に、後方から10t車が追突し、反対車線側歩道まで押し出されて横転しました。大きな事故でしたが、安全キャブ仕様のトラクターに乗っていたことが幸いして、打撲程度のケガで済みました。もしこれが安全フレーム仕様のトラクターで、シートベルトをしていなかったらどうなったか分かりません(図5)。

事故の要因ですが、午後8時30分の暗い時間帯にトラクターを移動させていたことが挙げられます。廃業した酪農家の牧場を引き受けたため、

作業時間が延びたからです。翌日早々に作業を始められるよう、夜中に機械を移動させていたそうです。今までそんなことをしたことがなく、しかも新しく引き受けた牧場だったので、入り口がよく分からなかったようです。入り口が道路の右側にあつたため、右側の追い越し車線を走行してしまいました。残された農業者が地域を守るために、牧場を引き受けたことで、一緒に事故のリスクも負うことになったのです。ですから、農作業安全は、皆さんのような生産者を支えるお仕事に直結すると思ってください。

逆に安全な作業は、無理・無駄のない作業になり、能率的、効率的、低負担、安心につながります。それが長期的には収益向上になり、労働力の確保につながります。きつい仕事を続けている農場は、労働力の確保は難しい状況にあります。忙しい時にパートナーさんをお願いしても、「あそここの農場はきついから行きたくない」と言われては、労働

図4 事故事例の調査・分析から見えてきたこと

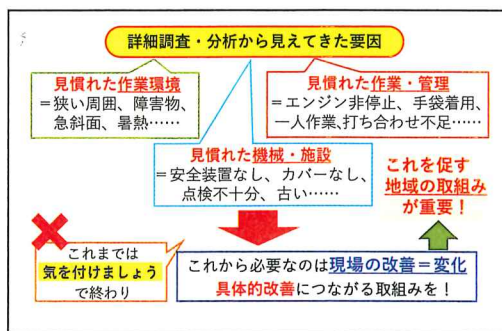


図5 地域営農への影響



力は確保できません。ですから、パートナーさんには大変で危険な仕事はできるだけさせない、という話を生産者から聞くことが増えています。現場はすでに、安全でなければ

働力を確保できないことに気付いていきます。このことを地域全体に広め、安全を確保する手助けをしなければならぬと感じています。

**ミスをしてケガや事故につながるならない環境をつくる**

リスク回避は、要因を把握して具体的な対策を行うことで実現します。異常気象や価格変動など、自分の力ではどうにもならないリスクと違って、農作業事故のリスクは、頑張れば自分で下げることが出来ます。地域で各生産者がそのような取組みを行えるようなサポートができれば、地域の事故は減らしていけると思います。安全な農業は地域を支えるためのインフラです。農作業安全は農業に関する全ての人のテーマで、立場が違えば関係ない、ということではありません。

ある地域で、ヒヤリハットや負傷の経験がある生産者にアンケートをしました。原因を尋ねる設問では「作業している環境が悪かった」といっ

た回答が多かったのですが、次の「ではそのような事故を防ぐためにどうしたら良いですか」の設問では、「慎重に仕事をを行う」「無理な仕事をしない」などの回答が多く、つまり環境を改善するのではなく、注意だけで何とかしようとするのです。これでは事故は減りません。われわれが現場を見に行くと、対策方法はたくさんあります。しかし、多くの農業者には、改善には手間が掛かる、コストがかかるなどの先入観があり、この考え方を変えなければなりません。実際には、コストを

かけずともできる工夫はたくさんあります。地域では「ここを改善しなければ事故につながりますよ」「例えばこういう改善ができますよ」と伝えるべきです。

人間はミスをするものです。だからこそ、ミスをしてケガや事故につながるような現場づくりをしていただきたい。地域に現場を見ることのできる人が増えれば、環境や機械、作業方法といっ

たさまざまな面で現場の改善が進むと感じています。

なお、誰にでも当てはまる改善方法はありません。たとえ同一の作物を栽培していても、使用する機械、作業者の年齢や性別など、現場それぞれにリスクが違います。リスクファインディング（発見）は農場ごとに行わなければ意味がありません。ひな型があるわけでなく、それぞれ農場に合わせなければならぬので、そこに対策の難しさがあります。これは他の産業でも同じことが言えます。工事現場ごと、事業所ごとに、そこに合わせた対策を立てなければ、効果はありません。さまざまな先行事例を参考にしながら、経営者は自分の農場に合う対策を考えていただきたい。このことを経営者に気付いてもらうには、やはり地域のサポートが必要になるので

す。

今までの農作業安全研修では、ともすれば画一的で、いわば教室型の、どんな作物にも当てはまる共通の対策を一

方的に紹介する程度が主流でした。しかし、現場に合わせた対策を行うのであれば、このやり方には限界がありません。なぜなら具体的な対策がないからです。ターゲットを絞り、現場の改善までをフォローした研修が必要だと思

ます。  
**地域に根差した取組み**  
 現場に根差したさまざまなアプローチでの取組事例を紹介したいと思います。  
**(1) 果樹生産**

図6 地域に根差した取組み (オホーツク地区農作業安全運動推進本部)

**女性作業者に重点化した啓発 (JAきたみらい)**

- ・ **スマート農業 + 農作業安全**  
 (労働負担軽減を目指して)
- ・ まず **地域農業**での使用機械に関する**事故事例と原因・対策**を座学で共有
- ・ その後、**実機を用いて危険部位や事故防止策**を説明



JAきたみらいWebサイトより

**オホーツク地区**全体での安全支援：  
 R2～4「農作業事故ゼロ推進キャンペーン」、事故ゼロ宣言など  
 (オホーツク地区農作業安全運動推進本部)

山梨県の果樹栽培では、事故が多くなっています。この取組事例では地域を分けて啓発活動を行い、地域ごとの使用機械に関する事故と原因・対策を、まず座学で共有しています。その後、実際の機械を用いて、危険事例と対処方法を説明しました。生産者には、できるだけ具体的な内容を話すようにしました。参加者からは「こんな研修は経験したことがない」「すごく良かった」などの評価がありました。

**(2) JA研究会**  
 群馬県内のJAのナシ研究会に向けての取組事例です。少人数で車座になって、「皆さんの使っている機械や道具ではこんな事故が起きています」と紹介すると、参加者から「あるある」と反応がありました。そこで「どのような対応をしていますか」と尋ねると、「従業員をケガさせたくないからこんな工夫をしています」などのアイデアが出てきて、話し合いによって原因の究明と対策の共有ができました。

**(3) 個別経営体**  
 道内JAつべつでは、ある牧場を対象に、事故防止に向けた改善の検討を行いました。この時には労働安全の専門家に立ち会ってもらって、何がリスク要因になっているかを洗い出しました。例えば、牧場内ではわだち対策で鉄板を敷いているのですが、端が浮き上がっていたので、かえってつまずいて転倒する恐れがあったり、電源のスイッチにクモの巣の汚れがあつて漏電の危険性が確認されたりと、多くのリスク要因が発見できました。この牧場では以前、農作業事故が複数発生していました。毎年少しずつ

図7 対話型農作業安全研修ツール

実際に起きているヒヤリハット経験を基に研修内容を重点化、対応した改善策を事前に確認

時系列		No	想定される事故形態	ヒヤリハット事例	機械・用具・装置	作業方法や安全管理体制	作業環境	備考	参考
乗用型トラクタ	1		機械の転落・転倒	あぜ道の境目が分からず、あやうく転落しそうになった	安全キャブ・フレーム付トラクタの使用	事前に通行する道路を点検する	雪がわたりやすいうち、頻繁に点検	・2柱フレームの場合は、シートベルトを使用していないと	※1：ほ場進入路は、田面からの高さが30cm以上でほ場との間に水、幅以下で性能
					2柱式フレームを立てる	当日走行工程を確認し、事前にほ場の道の点検	ヘルメットの使用	退出路に入る前にブレーキを連結する	ガードレール、路肩にポール、注意標識などで危険箇所を明示する
走行時	2		機械の転落・転倒	スピードを出しすぎて、ハンドルを取られたり、横転し、そうになった	安全キャブ・フレーム付トラクタの使用	事前に通行する道路を点検する	勾配を緩くする※1	・トラクタは重心が高いので転倒しやすい	
					2柱式フレームを立てる	当日走行経路や作業工程を確認する、メモを事前に作る	ガードレール、路肩にポール、注意標識などで危険箇所を明示する	・スピードが出すぎていると、地面のちょっとした段差な	

機械、環境、作業方法に分けて具体的な改善を例示

このような改善を重ねていけば、例えば10年後には多くの危険箇所が解消され、事故を未然に防げるようになると思います。

**(4) 女性農業者 (図6)**

道内JAきたみらいでは、女性生産者の方々に重点を置

いて、スマート農業と農作業安全をテーマに研修会を開催しました。労働負担の軽減を旨とした自動操舵技術の使用  
方法、労働負担を軽減させる器具の紹介と合わせて、参加者が使っている実機を用いながら、「この機械ではこんな

事故が起きていますよ」と説明し、対策に向けた意見交換やヒヤリハット・事故経験の共有を行うことができました。

**(5) JA青年部**

オホーツク管内21JAでは、地域を挙げて農作業事故ゼロ推進キャンペーンが行われており、このような中で、各JAなどの取組みもスムーズに行えるようになっていくことを感じています。これは国も着目している先進的な事例と言えます。管内二つの青年部では、定期的な集まりの中で、農作業安全をテーマに研修会が行われています。

### 地域に根差した取組みのポイント

このように、地域に根差した効果的な啓発活動には、ターゲットの絞り込みが必要になります。地域のどの層に投げ掛ければ、効果があるかを考えてください。女性、若い人たち、ベテラン、ある作物の生産者、ある部会など、対象を決めてその方々に響く内容を考えるのが良いと思います。

また、タイアップも良いと思います。例えば、救命救急、機械整備、スマート農業などとセットにすることによって人を集める手段につながると感じています。やはり企画力は重要です。

内容を考えるヒントになる情報の提供も行われています。例えば事故事例、改善策、取組事例、チェックリストなどがありません。また、私どもが自治体と一緒に開発した対話型農作業安全研修ツールではヒヤリハット調査票や対策一覧表も提供しており、これを活用した研修は好評を得ています(図7)。

最後になりますが、私どものWebサイト「農作業安全情報センター」では、活動のヒントになる多くの情報を掲載していますので、ぜひ「農作業安全」と検索して、見てください。今後ともよろしくお願いたします。

(編集部/竹津 明)