

2. コンバイン

事例は18例である。コンバイン事例（1）～（4）にその概要を示した。

N01～14例は、水稲用コンバイン、N015～18はソバ、大豆コンバインである。

（1） 糶を確認のため手を入れて、指を受傷

コンバイン事例 N01、N02、N03、N04、N05は、コンバインが詰まったり等して手を入れて受傷した事例である。

N01（10月、男・78歳）

稲刈り初日、自宅裏の圃場で外周一周したところで、いつもの年だと、タンクが一杯になり、警報音がなるはずだったのが、鳴らなかった。走行をとめ、エンジンを低速にし、糶タンクを空にしてタンクの底を見たら、スロアの下の段に糶が残っていたので、掃おうとして左手を巻き込まれた。エンジンは低速であったので、挟まれたまま止まった。

左手を巻き込まれたまま引き出すことが出来なかったため、奥さんが救急車を呼び、工作車も呼びホッパーを切断し、1時間後ようやく左手を取り出した。その後、病院で縫合術を行なった。1年経った現在も巻き込まれた左手は物がよく握れず、痛く、第3指靭帯が正常ではなく、感覚が鈍い。

とにかくスロアーなどに手を入れる場合は、確実にエンジンを切る！ことである。

ただし、今回の事例のように動いてはいるが「詰まっているかもしれない」、つまり正常とは判断出来ないが、故障とも考えられない、この「正常と故障の中間のグレーゾーンの状態にこそ、事故の最大の危険性」があると考えられる必要がある。正常に動いていれば、危険行動をする必要がなく、故障してしまったら、確実に止めて、点検や修理をしたはずである。

さらに、事故調査員からは、「今回救出に当たって工作車を呼んでいるが、農協や農機メーカーの担当者であればスクリューを回しているベルトを緩めることで簡単に救出できた可能性がある」と報告している。事故で「農業機械に挟まったり、巻き込まれたときは、農機のプロを呼ぶ」ことも重要である。



N02 (10月、男・53歳)

コンバイン作業が終了した10月、コンバインの清掃を朝から行なっていた。キャタビラに詰まった泥を除くのに時間がかかった。遅れたことで焦りもあり、エンジンをかけたまま、午後になりコンバイン内の掃除を開始した。籾受けタンクからタンク下部にある籾搬送スクリュウの籾を除くため、レバーを外し、カバーを指で挟んでパタパタと払っていた時、回転しているスクリュウに指を切断された。



とにかく、「エンジンを切る」ことが最も重要である。

なお、切断した指を氷に入れて持って行ったが、最初の総合病院では専門医を手配出来ず、さらに別の総合病院に搬送され縫合術を試みたが、切断面が挫滅しており、接合は出来なかった。



N03 (9月、男・47歳)

中山間地で、圃場整備がされておらず、かつ、周辺の水田を含めて排水が悪い田での事故である。毎年、この当たりの水田で荒起こしをする時はトラクターが潜り、遠くの電柱にロープを張って引き上げたことが何回もある。



事故前日の夕方、2条の袋取りコンバインで刈り取りを始めたが、10mも行かない間にコンバインが潜って動けなくなった。翌朝、父親とともに朝5時頃からコンバインの下に板やワラを敷いて、ようやく動き出した。刈り始めた時、籾の湿り具合を確認するため、運転席から籾タンクを開けてスロア一部分に手を入れ、籾を受け止めようとしてスクリュウに指をはじき飛ばされた。

すぐに父親に連れられて、帰宅、受診した。左拇指MP間接粉碎骨折、開放骨折であった。



現場は、どの田んぼも水はけが悪く、本人自身、「もうこの当たりの田んぼでの稲作は止めたいのだが、父親がこの田を守りたいというので続けている」とのことであった。日本各地の中山間地や棚田を守るために、多くの犠牲を払いながら続けられているこの現実に対して、行政を始めとした支援が届かないものだろうか。

N04 (10月、男・78歳)

10月、コンバイン作業が終わり、コンバインを掃除していて、籾排出が完全にされているか確認するため、掃除口に手を入れて第3、4指を切断したものである。事故発生時には指は繋がっていたが結局繋がらなかった。

エンジンはかかっていたが、クラッチを切っていたので籾搬送スクリューの回転は止まっていると思っていた。メーカーによっては、脱穀クラッチを切ると、籾を搬送するスクリューの全て止まる機種もあり、今後の対応が課題である。



N05 (10月、男・72歳)

秋作業前に、業者に点検整備・オーバーホールをしてもらった。稲刈り初日、請け負った田の収穫作業を始めた。刈り始めてすぐに籾がタンクに貯まる音が異常で、もれている感じがしたので、降りて、籾搬送スクリュー部へ入って確認しようとした。

カバーがされておらず回転するスクリューに直接左手が触れ、第2～5指が皮一枚で繋がっている状態で跳ねられた。

携帯電話で連絡、救急車にて病院搬送、2週間入院。手術中の輸血は必要はなかったが、本人の血液型はRH-であり、場合によっては生命の危険にさらされる場所であった。

カバーは納屋に立てかけたままであった。整備士がカバーをし忘れた結果であった。まさか、プロに点検してもらって忘れてあるとは思ってもよらない事故である。このような場合、整備後、整備士と点検してもらったところを、一緒に最終確認する事が必要ということであろうか。



(2) 移動中、コンバイン転倒、本人投げ出される

N06 (10月、男・41歳)

4条刈りコンバインで1枚の田の刈り取りを終え、グレーンタンクが8割ほどであったが稲を排出せず、次の田の刈り取りをし、タンクが満タンになってから、稲搬送用の軽トラックをおいてある所へ移動しようとして畦越えをするとき、コンバインが横転し、本人が投げ出されたものである。

直進で畦越えをしようとしていたが、畦に石があり避けようと左45°の角度から畦に向かい左側が浮き上がった。

満杯のタンクが右側にあり、重心が右に傾き、コンバインが右に横転した。幸い、転倒する直前に本人は飛び降り、怪我はなかった。

畦越えの原則、畦に直角に進入すること、また、コンバインは稲を満タンにすると、重心が右に傾き、かつ上がり不安定となるので、適度なところで稲を排出することが重要である。

ただ、そもそも畦越え走行をするのではなく、それぞれの田の進入路や、取付道路にトラックを駐車し、畦越えをしない手順を考えるべきである。

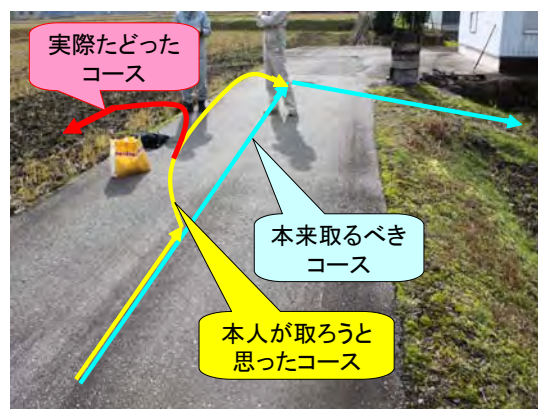
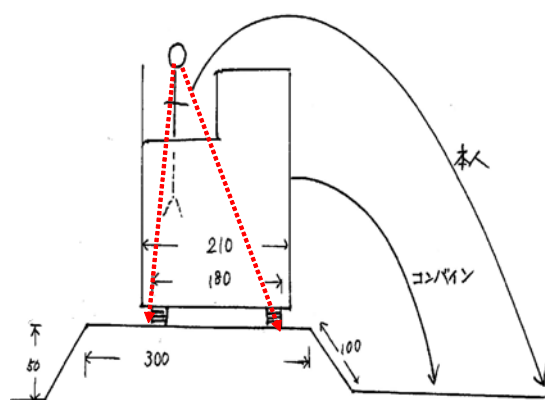


N07 (8月、男・58歳)

5条刈りコンバインで図の右の田へ入ろうと思い、誤って左の田にコンバインが転倒し、本人も大きく投げ出されたものである。

現在のコンバインは大型化し、これまでの圃場の大きさ、昇降路、取付道路とはミスマッチしており、運転席からは大きな範囲の死角が出来、かつギリギリの幅での運行となる。

今回の事例では、3m幅の道路に2.1mのコンバインが走行し、右の田に入るため、少し左にハンドルを振って入りやすくしようとして、左に寄りすぎて転倒したものであるが、



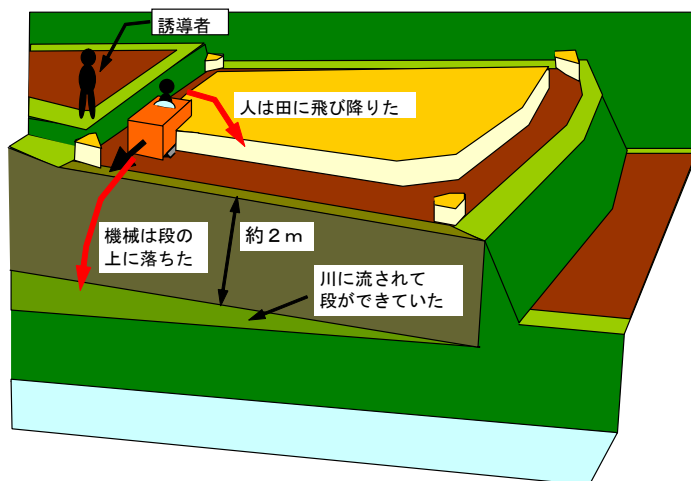
運転席からは、当然直下の道路の路肩は見え、勘に頼るしかない。

このように、大型農業機械では死角が出来ることが分かっているので、例えばキャタピ

ラ的位置が、自分の視線からは、コンバインの車体のどの位置にあるのか、「見えなくても、見える」ように事前にチェックをし、車体に印を付けておくのも一法である。

N08（9月、男・72歳）

昭和55年の事例である。コンバインもようやく普及し出した頃である。その年に購入したコンバインで、出来るだけ手刈りの部分を少なくするため、畦際に寄せるため誘導者の指示に従い、バックをしていた。そのとき、以前にも崩れて修復したことのある畦を超えてしまい、前方部が浮き上がり、そのままコンバインは2m下の川に転落した。



幸い、運転者は直前に田に飛び降り、怪我はなかった。

これは、コンバインが普及し始めた頃の事故であり、当時であれば運転者もほとんどコンバインを運転したことがなく、距離感やエンジン回転やギアとスピードの感覚がほとんど初心者であり、慎重にも慎重を期すべきであった。このことは、何も当時だけの問題ではない。現在も新型のそして高性能な農業機械が次々と導入されている。とくに最近のコンバインは、運転席にメーター、操作ボタンが多数あり、必ずしも操作性がいいとは言えず、運転者はいつも、初心者の立場に置かれている。また、メーカーごとに仕様は異なり、現在の農業者は、常に初心者に立場に強制的に置かれていると言っても過言ではない。これも、事故多発の要因と言える。

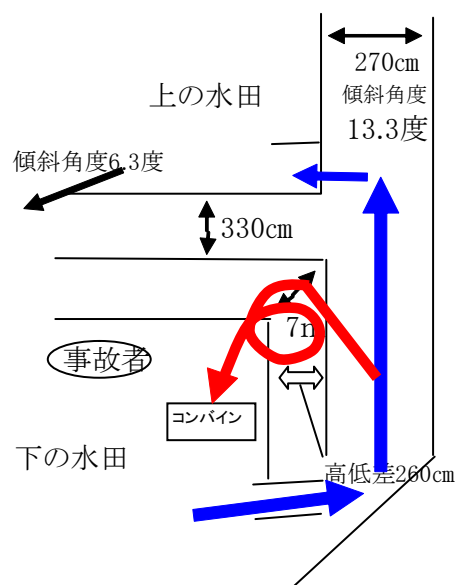
N09（9月、男・74歳）

汎用コンバインによるソバの収穫の際、移動時に道路から転落、死亡した事例である。

営農組織で、汎用コンバインでソバを刈っていた。午前10時から収穫、午後3時頃、下の田のソバを刈り終え、道幅2.7m、斜度13.3°の上り坂を上って、次の上の田に進入する際、進入路手前でハンドルを切り、2.6mの落差、法面7mの斜面を1回転して転落。本人は、投げ飛ばされ、コンバインから5m先にうつぶせになっていた。事故当時、相方の作業員2人は乾燥機の調整に行っており現場にはいなかった。

傷はほとんどなく、肋骨骨折と眉間に青いあざがあり、発見時には亡くなっていた。

現場は、左右に蘆が生えていたが、上の田の



進入路手前のところの道の境界以上に蘆が刈り取られていて、そこに道があると錯覚した可能性がある。さらに、上り道では汎用コンバインのリールが視界を遮り、前方がよく見えなかった可能性もある。

本人は17年以上の熟練者であり、作業も丁寧であり、後輩の指導もよく行なっていた。



この事例では、中山間地で狭い道、かつ雑草が生えている場所であり、かつ傾斜地であり、視界が悪く、判断を誤ったと考えられる。狭い山間地に大きな機械、このミスマッチが事故の要因と考えられる。

対策としては、道路境界にポールを立てる、誘導者が誘導するなど考えられる。

ただ、新規に導入されたコンバインはこの中山間地には不適切なくらい大きなものであり、実際収穫作業に携わっている人たちは、「大きすぎて使いづらい」とのことであった。補助金の対象もこれらの大きな機械にしかなく、中山間地に対応した機械の開発や補助金制度の見直しも必要と考えられた。



(3) コンバイン運搬のため、トラック等に積みこむ際の事故

N010 (9月、男・40歳)

N07は、稲刈り作業終了後、コンバインを運搬用トラックに積みこむ際、トラックに掛けていた右側のアルミ製歩み板が外れて、コンバインが傾き(約15度)、運転者が転落した。

コンバインはトラックに引っ掛かり、宙に浮いたまま、運転者はとっさに受身をし、ほとんどケガはなかった。歩み板には「爪」があり、それをトラック荷台の端に引っ掛ける構造であったが、歩み板は頻繁に荷台の上を滑らせていたため、「爪」が磨り減り、引っかかりが甘くなり、負荷がかかって外れたと思われる。

歩み板は、安全にトラクックに農業機械を積み降ろしする上で不可欠な道具である。とくに、トラック側に引っかける爪には荷重がかかり、何回も使っているうちに脆くなったり、今回の事例のように摩耗する可能性がある。この歩み板の安全基準はどのようになっているのだろうか。



事故を起こした歩み板の爪はすでに溶接され修理されていたが、本当に大丈夫なのだろうか。

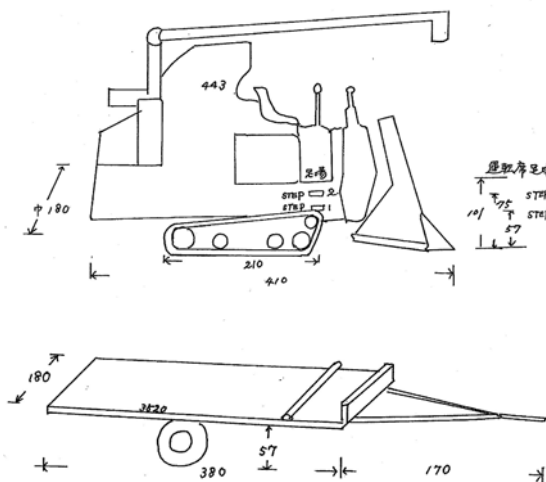
農業機械には安全鑑定があるが、このような用具・手具の耐久テスト、あるいは、荷重何回以上のものは使用しない等の安全基準はどのようになっているのだろうか。日常生活に使う物は、消費者庁をはじめ、さまざまな機関が安全基準や検討を行なっているが、農具の場合は、誰が責任を持っているのだろうか。

N011 (10月、男・71歳)

トラクターでケン引きしてコンバインを移送するため、ケン引きする台車に乗せ、コンバインから降りる際に、足を踏み外して、転倒。運悪く頭が縁石に当たり受傷した事例である。

台車の横幅は1.8m、コンバインの横幅1.8mであり、足場を確保することが困難であった。

車体に乗せて、コンバインから降りる際、下から1段目のステップが出ておらず、足の支えがなく転倒したものらしい。一緒に作業をしていた2人も、どのようにして起こったか分からないという。また本人も脳震盪を起こし記憶にない。救急搬送され、1年前の事



故であるが脳に水がたまり現在も通院中である。

このような場合、台車の横に踏み台や脚立を置き、降車の補助を考えることも必要である。

(4) 大豆収穫中の事故

N012 (11月、男・64歳)

N012は、大豆コンバイン利用組合の大豆コンバインで朝から収穫を行い、午後3時頃、走行を停止し、補助者がコンバインから約60cmの位置にいて、隅刈りをした大豆を投げ込んでいた。終わり頃、オペレーターが補助者の投げ込みが終わったと思い、コンバインを前進させた際、ちょうど伸ばした手にコンバインの刃が当たり、左手中指の第一関節を切断した。オペレーターは気づかず、そのまま収穫を続け1周した。オペレーターが現場から5分の整形外科に搬送。切断した指を持ってくるように指示され、オペレーターが圃場から探し出し15分後指を届け、接合術。現在、感覚は少し異なるものの接合ができた。

この場合、オペレーターは補助者が隅刈りの大豆を投げ終わった、と思ったが、実際には死角にはいり、視認はしていない。とにかく、二人作業の場合の合図、コミュニケーションが重要である。

また、この汎用コンバインの場合、隅刈りをした大豆は、まだ立毛している大豆の上にはばらまいて置くだけで収穫していくことができる。この組合では、未収穫の大豆に立毛をかけておくようにルールを決めたとのことである。

N013 (11月、男・53歳)

5人で大豆の収穫作業をしていたが、たまたま、他の4人はカントリーや昼食などを行っており、事故時には現場にはいなかった。

大豆コンバインの運転席から刈り刃に土の塊（こぶし小2個）が挟まったのが見え、土が入ると品質が落ちると言われているので、それを取り除こうとした。走行クラッチのみ止め、リールを上げ、運転席から降りてリール下にかがんでめぐりこみ、左手で土を払って取り除いた。

ところが、振動のためかクラッチが入り、急にリールと刈り刃が動き出し、自分の左肩より上の部分がリールの中に引き込まれた。あわてて死に物狂いで抜け出した。



リールに巻き込まれた左肩は関節脱臼骨折、刈り刃にあたった右手は第2指裂傷。戻って来た補助者が救急へ連絡。ただし干拓地で場所の特定が出来ず時間がかかった。

この事例では、「詰まったら、エンジンを切る」である。多くの作業機で、クラッチが切ってあったのに、急に動き出し事故が起こっている。エンジンの振動やクラッチの切り方、ギアの外し方など、微妙な動きでクラッチが入ることもまれではない。

(5) その他の事故

①手こぎ中巻き込まれた

N014 (9月、男・61歳)

典型的な手こぎ時の搬送チェーンによる巻き込まれ事故である。

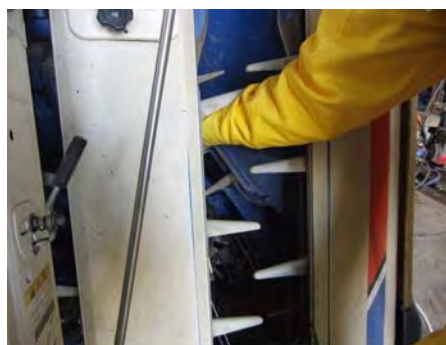
両手で多くの稲を持ち、右手で少しずつ脱穀部に挿入していた時、稲束と一緒に左手が巻き込まれ、右回転して掌が下になり、左第2指を受傷。傷はたいしたことがないと思い、絆創膏を貼っていたが、痛みがとれず、受診。縫合手術を受けたが、手術中血圧50に下がり失神、そのために手術は中断。現在も痛みは取れない。

これまでも、何度も手こぎの際に巻き込まれそうになっていたが、全く気にはしていなかったという。安全教育の課題である。

②引き起こしチェーンに注油中に手を受傷

N015 (10月、男・68歳)

刈り取り、かき上げチェーンに給油中、エンジンを掛けて、チェーンを回しながら引き起こし部を回しながら給油していた際、引き起こしの爪に右上部をえぐられた。



コンバインの注油は、最近は自動注油が多いが、必ずしも思うところに十分に注油が出来ない。また、今回の事例の注油部位は、横から注油器を射し込む形であり、エンジンを止めながら注油すると、少しずつしか注油出来ないのも、このようなスタイルの注油とならざるを得ない。この掻き上げのカバーの脱着が簡便であれば、このような事故は無くなる。メーカーの対応を考えてもらいたい事例である。

③オーバーヒートして、ラジエーターを開けて火傷

N016 (10月、男・54歳)

オーバーヒートしたので、ラジエーターが十分に冷える前に蓋を開け、水を入れた時、蒸気が噴出して火傷を負った事例である。本人の仕様するコンバインは古く、何度もオーバーヒートしており、対応はいつものとおりやったつもりであったが、少し蓋を開けるのが早かったかもしれない。

今回の事例は、オーバーヒート後、ラジエーターが十分冷えてから蓋を開けるべきであった。しかしながら、コンバインのオーバーヒート時の警報音が、突然、高音で「ピーッ」と鳴り、パニックを誘発し、慌ててラジエーターの蓋を開ける事例が後を絶たない。警報音の鳴り方について、メーカーの対応を促したい。

④降車時、ステップが濡れていて滑り、足強打骨折

N017 (12月、男・72歳)

大豆刈り取り中、ゴミが詰まったので、高さ47cmのステップを降りるとき、足を滑らせ右足を強打し、痛みが引けないので受診、右脛骨剥離骨折であった。前日からの雨で圃

場がぬかるんでいて、かつ泥が付着しやすく滑りやすかった。

このように農作業現場では、常に足下が滑りやすく、圃場や体力に適した靴がもっと開発されなければならないと考えられる。

⑤カッターの藁除去中、右手首切断

N018（9月、男・58歳）

事例は昭和52年の事故である。カッター部に詰まったワラを取り除こうとして、右手首を切断した。これはエンジンを掛けたまま、かつカッター部を動かしたまま、詰まりを取った事故である。このケースの事故は、今日ではほとんどない。現在は、カッター部や脱穀部がワンタッチで開閉できる構造に改善され、エンジンを止めて容易に詰まりを取り除くことができる。また、コンバインは、傷みも激しく、更新が早いために、技術的進歩によりほぼ解消された事故である。

<コンバイン事故をなくするために>

以上、コンバイン事故を事故形態で分類をしたが、個々の事例は分類した項目以外に、複層的に要因が絡んでいてほとんど単一要因のものはない。

今回の事例を下記のとおり場面別に分類した。

- ① 靱の確認のために手を入れて、指を損傷
- ② 移動中コンバイン転倒、本人投げ出される
- ③ コンバイン運搬のため、トラック等に積みこむ際の事故
- ④ 大豆収穫中の事故
- ⑤ その他

（1）ミスマッチが進む大型コンバイン、死角が拡大、事故を誘発

大型化、高性能化が進むコンバイン、そのため、これまでの狭い道路や昇降路、圃場とのミスマッチ、さらに高齢化により高性能で大型化した機械は、ますます事故誘発要因を増長している。

さらに今回の事例には無かったが、格納する施設が小さく、機械を出し入れする際にぶつかるなどの事故も少なくない。富山では数年前、格納されていた大型のコンバインを外に出す際、梁に頭を強打、頸椎損傷で死亡した事例もある。効率化のみが大型化のメリットと考えられているが、大型化に伴う、危険の増大というデメリットにも注目を促したものである。

（2）切断した指を接合する「指の外科」

コンバイン事故の多くで、指の切断があり、指の接合術が求められることが多い。指は切断しても接合できる可能性が高い、それが現在の医療水準である。ただし、地域内にこの水準の医療機関がどこかを消防の救急隊員のみならず農協を始め、関係機関全てが周知していることが、緊急時の対応として重要である。

また、切断した指を氷の中に水浸しに入れたために、指が水ぶくれしてしまい、手とのサイズが合わず指が接合できなかつた事例があつた。「**切断した指は、サランラップなどに包み、ポットなどに氷をいれて運ぶ**」が原則である。この程度の知識があるか否かが、指を失うか否かの分かれ道である。