

SAFETY

農作業安全指導マニュアル

MANUAL



一般社団法人 日本農業機械化協会
一般社団法人 全国農業改良普及支援協会

はじめに

本テキストの内容をおおまかに紹介します。第1章は、農作業事故の実態と及ぼす影響の大きさ、事故が減らない理由と減らすための道筋など、現状の課題と農作業安全の取り組みの意義について述べています。第2章では、労働安全衛生法の適用下における労働安全の基本的な考え方や取り組み方、農作業安全に関係するその他の法令関係や保険制度について知っていただきます。第3章では、実際に起こった農作業事故の様々な事例を取り上げ、要因や対策について述べています。第4章では、農業機械の安全な使い方や様々な安全装備の紹介、農作業事故を防ぐための考え方や具体的な方法、啓発の取り組み方法や現地の取り組み事例などがまとめられています。もっと詳しい内容を知りたい、と思われる方のために参考資料もふんだんに紹介し、主要な資料については巻末に抜粋して収録しました。また、農業機械に接する機会が少ない方のために、写真で見る主な農業機械一覧も収録しています。

第2章の1と3では、労働安全衛生法に基づく安全のためのルールや取り組みについて解説しています。同法は農業にも適用されますが、適用対象は人を雇った場合に限られます。一方、本テキストでは農業のみならず労働安全対策の一般ルール的なものにも触れており、家族経営を中心とした農業の世界では馴染みが薄かった記述もあるかも知れませんが、他産業での進んだ考え方を農業分野に拡張、着実に農作業安全のレベルを上げていくためにも取り上げています。

このように本テキストは、農作業安全を進めるために知っておくべき項目を網羅していますが、もちろん、これがすべてではありません。我が国の食料生産を支える大切な担い手を事故で失うという悲劇を起こさないよう皆様の経験を踏まえつつ、農業者を対象とした安全研修の実施等に本マニュアルを役立てていただければ幸いです。

農作業安全総合推進協議会（以下2団体で構成）

一般社団法人 日本農業機械化協会

一般社団法人 全国農業改良普及支援協会

農作業安全指導マニュアル 目次

第1章 農作業安全推進の背景・目的と概要

1 農作業事故が引き起こすもの	2
1) 農作業事故は身近な問題	2
2) 農作業事故の実態	3
2 農作業事故の現状と課題	4
1) 農作業死亡事故の統計	4
2) 農作業事故が減らない理由—法律上の問題	8
3) 農作業事故が減らない理由—多くの農業者に見られる傾向	9
4) 農作業事故撲滅への道	11
5) 安全啓発の必要性	12

第2章 労働安全の基本

1 労働安全の基本的な考え方	14
1) 労働安全衛生法適用下での取り組み	14
2) 労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）	15
3) リスクアセスメント	16
4) 危険予知	20
5) 5S（整頓、整理、清掃、清潔、躰）	22
2 農業における労働安全に関する規範・指針	24
1) 農林水産業・食品産業の作業安全のための規範	24
(1) 共通規範	24
(2) 個別規範：農業	24
2) 農作業安全のための指針	27
(1) 安全指針本文（生産局長通知）	27
(2) 個別農業機械別留意事項（農林水産省 生産局技術普及課長通知）	28
3 農作業で使われる機械・作業に関する労働安全衛生法令	29
1) 機械と作業の法令（免許、技能講習、特別教育）	29
2)刈払機	31
3)チェーンソー	34
4)フォークリフト	36
5)ホイールローダー・ショベルローダー	39
6)小型移動式クレーン、床上操作式クレーン	40
7)玉掛け	44
8)産業用無人ヘリコプター・産業用マルチローター（通称ドローン）	48
9)ディスク・両頭グラインダー、高速カッター（高速切断機）	50
10)アーク溶接	52
11)高所作業	54
12)はい作業	58

13) 農薬・燃料の取り扱い	60
4 農用車両に関する法令について	65
1) 主要な法令（道路運送車両法と道路交通法）	65
(1) 道路運送車両法	65
(2) 道路交通法	65
(3) その他の法令	66
2) 大型特殊自動車と小型特殊自動車（車両法と道交法）	66
3) トラクターに作業機を装着・けん引しての道路走行	67
4) トラクターのシートベルト装着	70
5 事故時の保険制度	72
1) 労働者災害補償保険（労災保険）	72
(1) 特別加入の種類	72
(2) 特別加入手続き	73
(3) 補償の内容と保険料	73
2) JA共済及び一般損害保険会社	74
(1) JA共済	74
(2) 損害保険会社	74

第3章 農作業事故の要因と対策

1 農作業事故調査の意義と方法	76
2 様態別にみた事故事例・要因・対策（農業機械編）	78
1) 機械の転落・転倒	78
(1) 乗用トラクター	78
(2) 自脱型コンバイン	80
2) 挟まれ	82
(1) 歩行用トラクター	82
(2) スピードスプレーヤ（SS）	84
3) ひかれ	86
(1) 農用運搬機	86
(2) ポテトハーベスタ	88
4) 回転部等への巻き込まれ	90
(1) 自脱型コンバイン	90
(2) バキュームカー	92
5) 機械からの転落	94
(1) 乗用トラクター	94
(2) トラック	96
6) 道路上での自動車との衝突	98
7) 刃による切られ・飛散物	100
(1) 刈払機（キックバック）	100
(2) 刈払機（飛散物）	102
(3) 歩行型草刈機（刃との接触、人の転倒）	104

3 様態別にみた事故事例の要因と対策（施設・用具・家畜編）	106
1) 熱中症	106
2) 稲わら焼却中等の火傷	108
3) ほ場・道路からの転落	109
4) 高所からの転落	110
5) 家畜によるもの	112

第4章 農作業事故を防ぐためには

1 農業機械の安全な使い方	116
1) 乗用トラクター	116
2) 歩行用トラクター	118
3) 農用運搬機	119
4) 田植機	120
5) 防除機（ブームスプレーヤ、SS、動噴）	121
6) 刈払機	122
7) 収穫機	124
8) 農用高所作業機	125
9) 単軌条運搬機	126
10) 茶摘さい機	127
2 農業機械の安全装備	128
1) 乗用トラクター	128
2) 歩行用トラクター	130
3) 自脱型コンバイン・刈払機	131
4) ロボット農機・自動化装置付き農機の安全	133
(1) ロボット農機や自動化装置の種類	133
(2) 安全装備、安全確保	135
(3) 農業機械の自動走行に関する安全確保ガイドライン	137
5) 農業機械の安全性検査	139
3 作業環境と安全管理体制の改善	144
1) 作業環境改善の考え方と改善事例	144
2) 安全管理体制改善の考え方	146
3) 農作業にふさわしい服装・必要な保護具	148
4) 一人作業での安全確保	149
5) 組作業での安全確保	150
6) 事故発生時の対応と備え	151
7) 労災保険に加入しましょう	152
8) BCPの検討	154
4 農作業安全への取り組み	156
1) 農業者を対象とした講習の形態別特徴	156
2) 対話型農作業安全研修ツールを用いた研修	158
3) 労働安全衛生の専門家の活用	158
4) 活用できる教材等	160

5) 現場改善への取り組み	161
6) JAが主体となった取り組み事例	162
・JAえちご上越の事例	162
7) 行政が主体となった取り組み事例	164
(1) 鳥取県の事例（対話型研修会）	164
(2) 群馬県の事例（対話型研修会）	166
(3) 網走農業改良普及センターの事例	168
8) JAと行政の連携による取り組み事例	170
・オホーツク農作業安全運動推進本部の事例	170
9) GAPでの取り組み事例	172
・農業生産法人有限会社新福青果の事例	172

第5章 参考資料

1 一目でわかる農業機械	174
2 農林水産業・食品産業の作業安全のための規範	
共通規範	179
個別規範：農業 事業者向け	181
3 農作業安全のための指針	193
4 農作業安全のための指針参考資料 個別農業機械別留意事項	
第1 乗用トラクター	212
第2 歩行用トラクター	217
第4 動力刈払機	220
第7 穀物用収穫機	222
5 道路運送車両法（抄）	226
6 道路運送車両法施行規則（抄）	227
7 道路運送車両法の保安基準（抄）	227
8 道路交通法（抄）	228
9 道路交通法施行令（抄）	229
10 道路交通法施行規則（抄）	229
11 労働安全衛生に関する法令ほか（抄）	230
12 火災予防条例、消防法ほか（抄）	236
13 農薬法、毒物及び劇物取締法ほか（抄）	237
14 トラクター、田植え機、コンバインの自動化装置	238
15 航空法（抄）	241
16 無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（抄）	241
17 農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン（抄）	242
18 安全性検査確認項目と基準	
2018年基準 安全装備検査確認項目と基準及び解説（抄）	251
農業機械安全装備検査 2019年基準（抄）	256
19 主要関係ウェブサイト一覧	260

作成委員長

志藤博克 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農業機械研究部門 機械化連携推進部機械化連携推進室 機械化連携調整役

副委員長

積 栄 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 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

執筆者（五十音順、敬称略）

石川文武 人間工学専門家（元国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）（第3章-3、第4章-1、第4章-3）

片山昌作 一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会（片山安心コンサルタント合同会社代表社員）（第2章-1、第2章-3）

川口武泰 ホクレン農業協同組合連合会 北見支所 営農支援室（第4章-4）

熊谷健一 オホーツク総合振興局 網走農業改良普及センター 主任普及指導員（第4章-4）

栗原貴史 有限会社新福青果 営農部兼総務部 マネージャー（第4章-4）

氣多 正 一般社団法人日本農業機械化協会 技術顧問（第2章-2、第2章-4、第2章-5）

志藤博克 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農業機械研究部門 機械化連携推進部機械化連携推進室 機械化連携調整役（第1章-1、第1章-2、第3章-3、第4章-3）

積 栄 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 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（第3章-1、第3章-2、第4章-4）

塚本茂善 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 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（第4章-2）

松本一成 一般社団法人全国農業改良普及支援協会 情報部 主幹（第4章-4）

皆川啓子 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 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 主任研究員（第3章-1、第3章-2、第4章-4）

山田伸之 えちご上越農業協同組合 営農部農業対策課（第4章-4）

行本 修 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農業機械研究部門 機械化連携推進部機械化連携推進室（第4章-2）

監修者（五十音順、敬称略）

石川文武 人間工学専門家（元国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）

入来院重宏 キリン社会保険労務士事務所

大塚和美 イオンアグリ創造株式会社 研究開発部 部長

片山昌作 一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会（片山安心コンサルタント合同会社代表社員）

半杭真一 東京農業大学 国際食料情報学部 国際バイオビジネス学科 准教授

森浩一朗 鹿児島県農業開発総合センター 企画調整部 普及情報課 主任農業専門普及指導員



第1章

農作業安全推進の背景・目的と概要

第1章 農作業安全推進の背景・目的と概要

1 農作業事故が引き起こすもの

1) 農作業事故は身近な問題

農業というと「生命を育む」とか「大自然の恩恵を享受する」といったイメージが、世間一般で広く持たれていると思います。したがって農作業も、自然に囲まれた環境でのんびりで行うので、死亡事故などとはほとんど無縁の世界だと思われるかも知れませんが。農業者や農業関係者でさえも、事故は他人事、どこか遠くで起こっていること、ととらえている方は多いのではないのでしょうか。ところが、農作業死亡事故は年間300件前後も発生しています。皆さんは300件という数字を多いと思いますか、それとも少ないと思いますか？もしあなたが就職を控えた20歳前後の若者だったとして、毎日のように人が一人ずつ亡くなっていく産業に就職したいと思いますか？実際、農業就業者10万人あたりの死亡事故件数は、日本の全産業平均の13倍も高く、農業は日本でも危険極まりない産業の一つとなっています。農作業事故は誰の身に起きても不思議ではない身近な問題なのです。

多くの農業者は、自分の身に事故が起こるかもしれないとは思ってもせずに、日々の作業に取り組んでおられることと思います。ですから、事故が起こってしまうと、被災者はもちろんのこと、家族と一緒に作業されている方までもがパニック状態に陥ってしまいます。被災者本人と家族の身体的・精神的な苦痛、事故の発生による作業の遅延、その遅延による生産物の質と量への影響、被災者が現場から離脱している期間の労働力と代替りの労働力に要する費用の確保、作業の質や能率の低下、等といった課題を突然、一挙に突きつけられます。被災者に後遺症が残った場合は、元のように生活することが困難になり、心身に受けた傷を抱えて、その後の人生を送らなければなりません。また、事故を起こしてしまったという負い目や周囲の目が、被災者本人やご家族の精神状態を圧迫します。ましてや、不幸にして亡くなられた場合は離農にも繋がりがかねません。

被災者の方々は事故に遭って初めて身の回りの危険に気づき、後悔されています。そして、より多くの人に事故が起きる前に気付いて欲しいと願っています（図1-1-1）。私たちは、その思いの代弁者であることを胸に刻み込んでおくべきでしょう。

被災者の思いを知ってください

Aさん：ブロードキャストのアジテータに左足を巻き込まれた



「ケガで済んでよかったと言われるが、想像していた以上に心身がつらい」

Bさん：ロールベアーの駆動チェーンに右手を巻き込まれた



「こういう目に遭うのは、自分が最後であって欲しい」

Cさん：自脱型コンバインの搬送チェーンに左手を巻き込まれた



「事故に遭って初めて、やっておくべきことがたくさんあったことに気づいた。全国の仲間にはこういう目に遭う前に気づいて欲しい」

図1-1-1 被災者の思い

2) 農作業事故の実態

人間、誰しも農作業事故のように不幸・不安な事柄に対して正面から向き合うことは好むところではありません。そのため、ほとんどの方が「気をつければ自分は大丈夫」で済ませてしまいます。これを心理学では正常性バイアスと呼ぶそうです。ところが「気をつければ大丈夫」では済まないのが現実です。

ある農家で起こった事故です。20代前半の後継者が一人で作業に出かけたきり、日が暮れても帰ってこないため、ご両親が隣の農家とともにほ場を探し回ったところ、ライトも付けずにエンジンがかかったままのトラクターが見つかりました。しかし、周囲をくまなく探してもご本人は見つからなかったため、もしやと思い、トラクターにけん引された作業機の中を開けたところ、変わり果てた一人息子の姿を目の当たりにすることになってしまいました。

また、ある農家は、ロータリ耕うん作業を行っているとき、ほ場の端でロータリを回したまま、駐車ブレーキをかけずにトラクターを降りて後ろへ回り、土の状態を確認していました。トラクターが少しずつ後退してきていることに気付かずにいた被災者は、ロータリに下半身を巻き込こまれてしまいました。被災者は一命を取り留めましたが、車椅子での生活を余儀なくされ、離農せざるを得ませんでした。この方は地域でも有名な篤農家で経営規模も大きく、組合役員も歴任されていたので、地域農業にとっても大きな打撃となりました。

一つの事故は、その経営に打撃を与えるだけでなく、地域農業にも大きなダメージを与えます。貴重な後継者を失うことは、地域の未来を失うことと同義です。二つ目の事例は負傷事故ですが、1戸の農家が消滅した点では死亡事故と同じです。事故後も営農が続けられている事例でも、後遺症に苦しみながら、身体にむち打って働かれている方が実際におられます。また、農場のすべてを売り払ってもローンを完済できないため、やめるにやめられないが事故前の返済計画がまったく意味を持たなくなってしまった、という方もおられます。労働とは喜びであるはずですが、このような方々にとっては大きな苦痛となっています。

被災者やそのご家族は事故に関して口を閉ざし、周囲も「人様の不幸に首を突っ込むな」という空気になるため、事故の実態が世間の耳目に届かず、それが事故を他人事に思わせている原因の一つとなっています。私たちは正常性バイアスに抗い、事故の実態に向き合う必要があります。それは決して快いことではないことかも知れませんが、あえて行う価値のあることです。なぜならば、事故の実態を知り、その要因を理解すれば、事故は防ぐことができるからです。

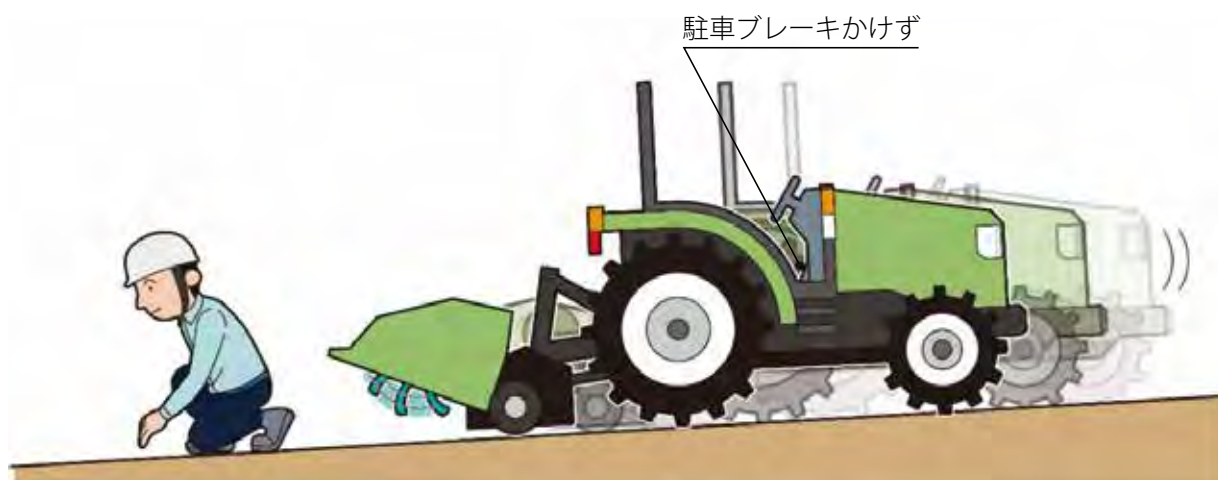
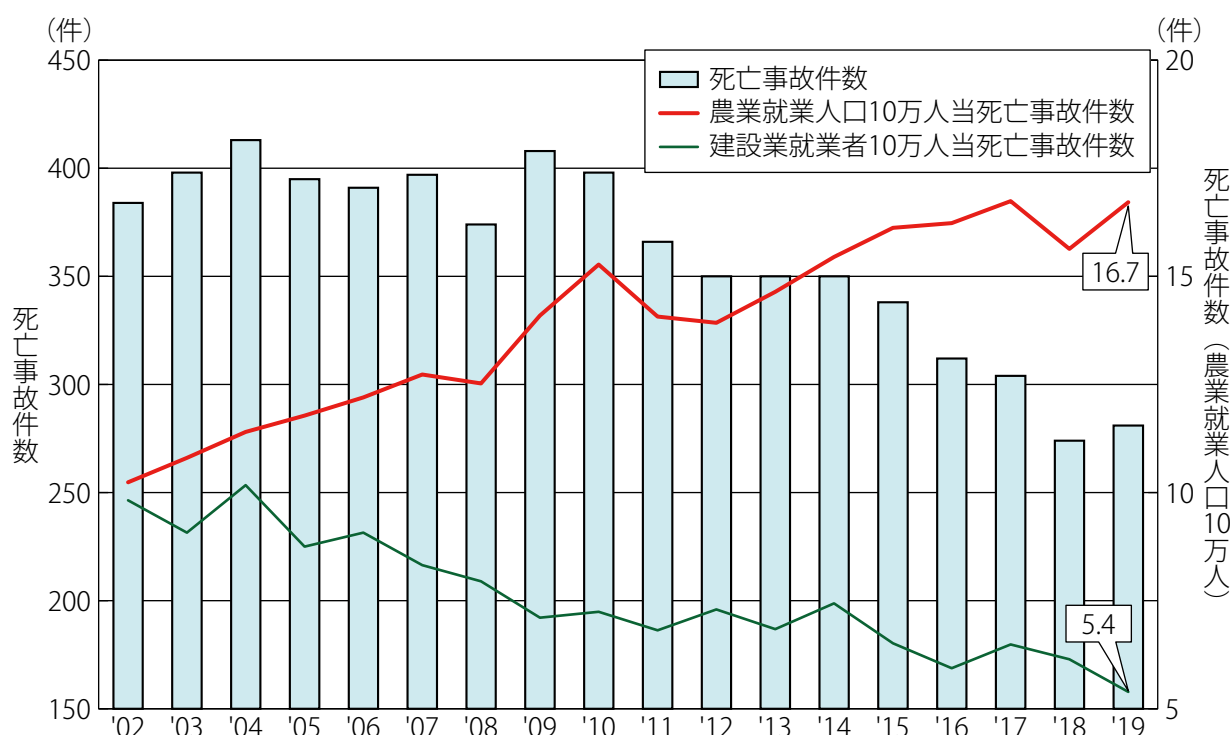


図1-1-2 トラクターが少しずつ後退していることに気付かず……

2 農作業事故の現状と課題

1) 農作業死亡事故の統計

農作業死亡事故件数は、2009年の409件以降、徐々に下降を続け2018年には274件まで減少しました。2019年は281件に再び増加していますが、全体としては右肩下がりのように見えます。ところが、農業就業者10万人あたりの農作業死亡事故件数で見ると明らかな上昇傾向にあり、2019年では16.7件にも上っています（図1-2-1）。これは建設業の5.4件の3.1倍、全産業平均の13.3倍にもなります。農業就業人口の減少と高齢化の進行が死亡事故発生リスクを押し上げていると考えられます。



※農林水産省の農作業死亡事故調査報告、「農林業センサス」、「農業構造動態調査」に基づき作成。「農業就業人口」は、15歳以上の農家世帯員のうち、調査期日前1年間に農業のみに従事した者、または農業と兼業の双方に従事したが、農業の従事日数の方が多い者をいう。

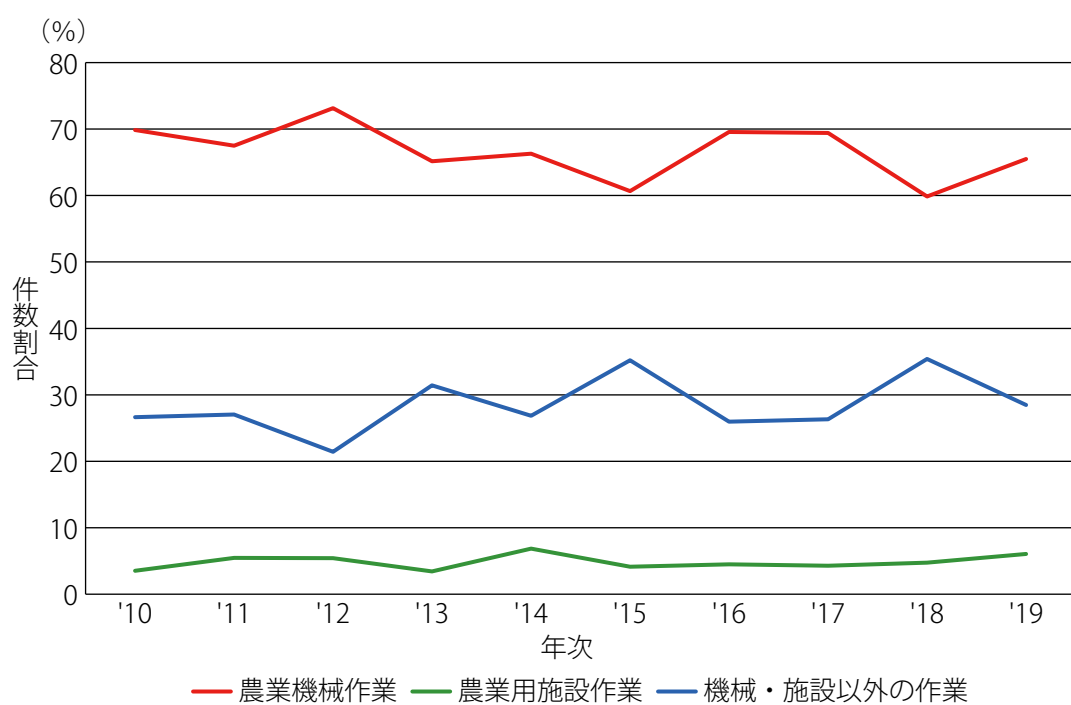
図1-2-1 農作業死亡事故件数と10万人あたりの死亡事故件数の推移

農作業死亡事故の内訳を見ると農業機械での作業中によるものが多く、60～73%で推移しています（図1-2-2）。農業機械による死亡事故の機種別内訳のここ10年の推移を見ると乗用トラクターが最も多く40～50%を占めています。続いて歩行用トラクターが9～18%、農用運搬機が11～17%であり、3機種で農業機械による死亡事故の68～79%を占めています（図1-2-3）。

農業機械による死亡事故の様態別の内訳（図1-2-4）を見ると、転倒・転落がほ場と道路を合わせて42～51%を占めて推移していますが、これらは乗用トラクターと農用運搬機によるものが大部分を占めています。次に挟まれが16%前後で推移しており、これらは歩行用トラクターによるものが多くを占めています。

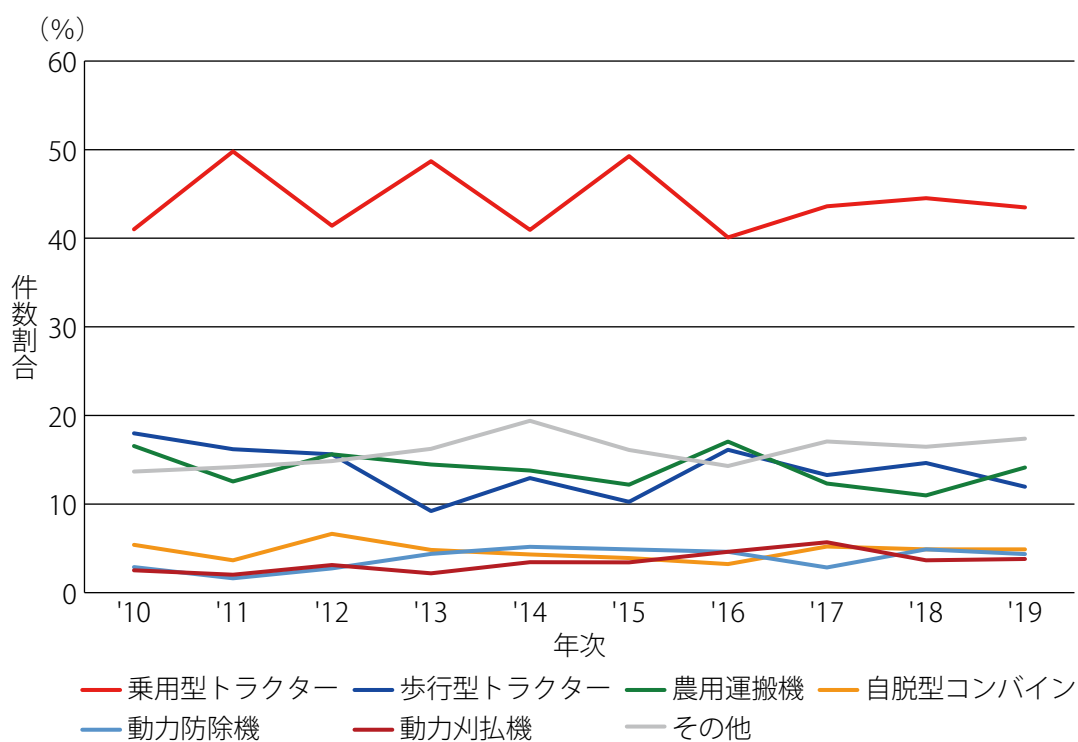
農業機械や施設以外による死亡事故については、ほ場・道路からの転落、稲ワラ焼却中等の火傷、熱中症が目立っており、58～79%で推移しています。特に熱中症については近年増加傾向にあり、20～44%を占めています（図1-2-5）。

農作業死亡事故の年齢層別の推移を図1-2-6に示します。これを見ると、80歳以上が33～53%と最も



農林水産省「農作業死亡事故調査」による

図1-2-2 農作業死亡事故の種別割合の推移



農林水産省「農作業死亡事故調査」による

図1-2-3 農業機械による死亡事故の機種別内訳の推移

多くを占め、次いで70歳代が25～40%と他の年齢層を大きく引き離しています。これに65～69歳の層を加えたいわゆる高齢者層は、76～88%と農作業死亡事故の大部分を占めており、これが高齢者の農作業事故対策が急務とされる所以となっています。

死亡事故と負傷事故それぞれの年齢層の違いによる事故発生率を図1-2-7に示します。これを見ると、

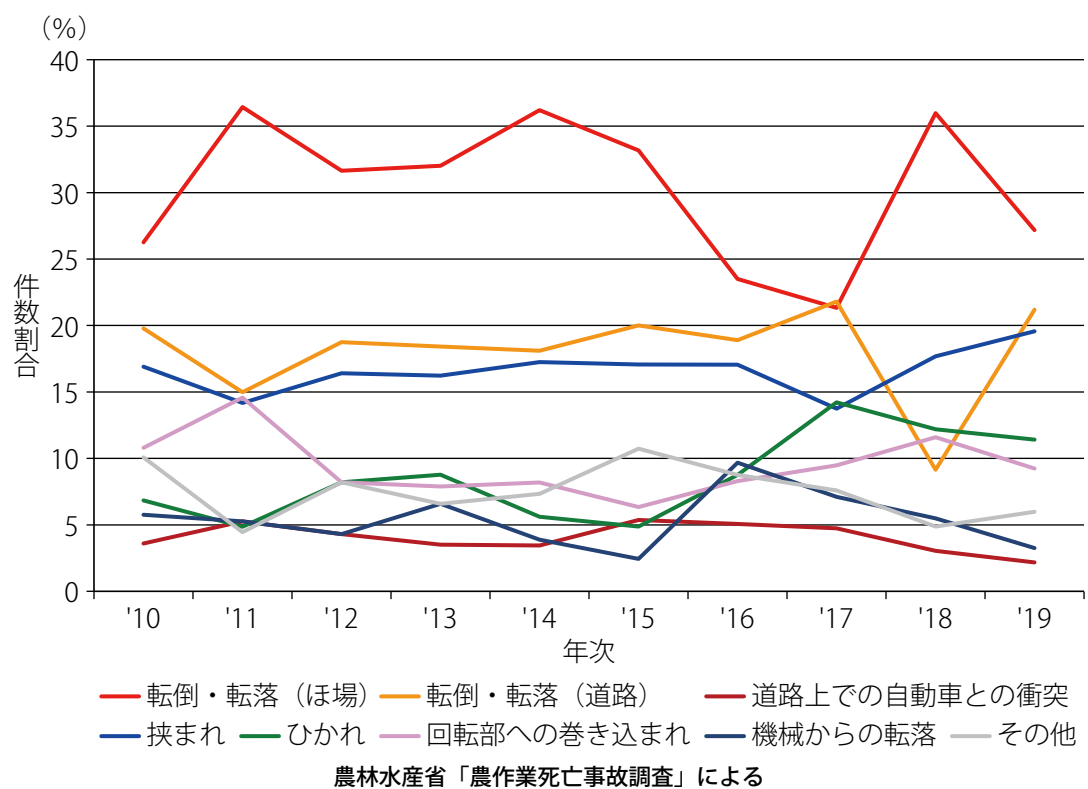


図1-2-4 農業機械による死亡事故の様態別の内訳

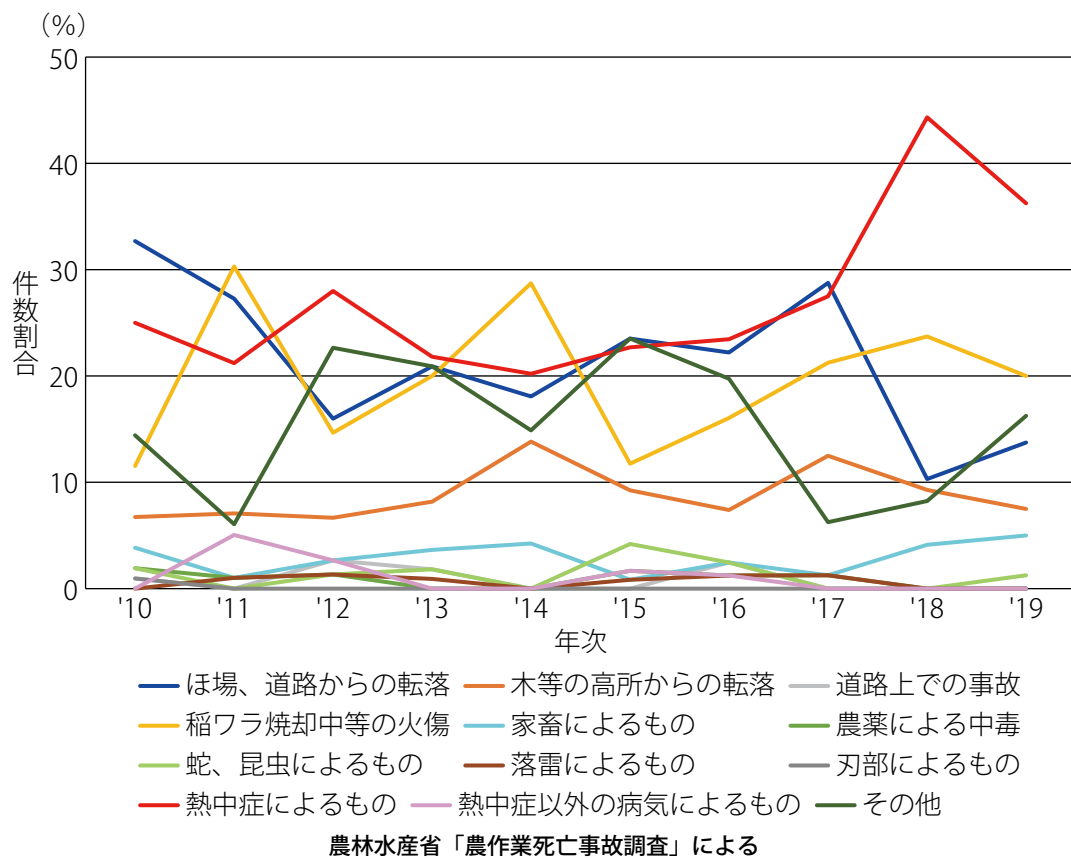
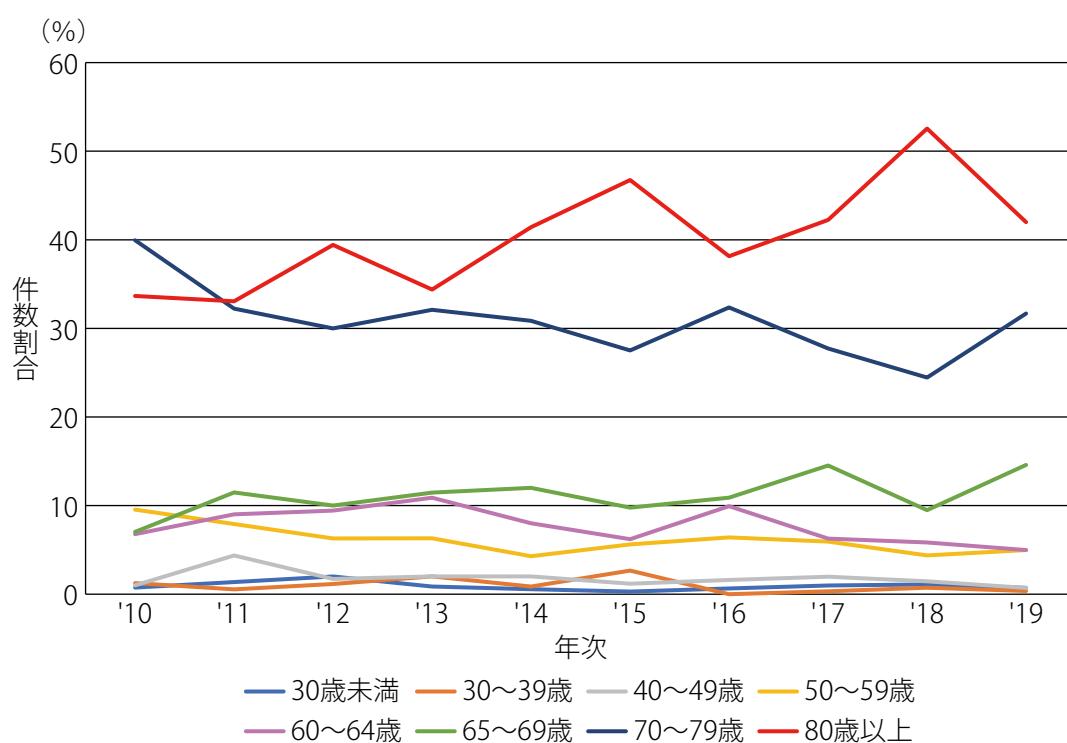
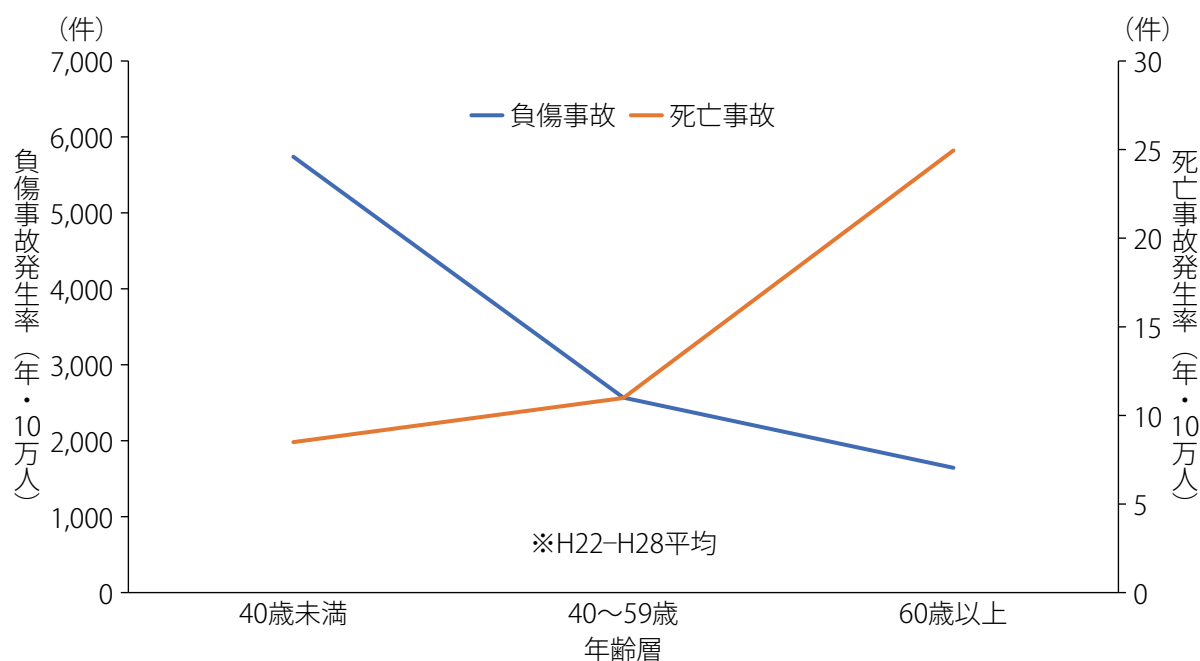


図1-2-5 農業機械・施設以外による死亡事故の内訳



農林水産省「農作業死亡事故調査」による

図1-2-6 農作業死亡事故の年齢層別の推移



農林水産省「農作業死亡事故調査」及び北海道農作業安全推進本部の調査による

図1-2-7 年齢層の違いによる事故発生率の傾向

確かに年齢層が上がるにつれて死亡事故の発生率が増えていますが、負傷事故の発生率はむしろ若年層で高いことがわかります。負傷事故には離農に繋がるような後遺症を残す重大事故も含まれており、また、今後数十年にわたって農業を担うはずの若年層を事故で失うことは、農業の未来を失うことに他なりません。事故の程度の差や年齢層にかかわらず、農作業事故は日本の農業全体にとって解決すべき重大な問題であることが明らかとなっています。

2) 農作業事故が減らない理由—法律上の問題

労働基準法の第九条に定められた「労働者」の安全は労働安全衛生法で守られていますが、一人親方や家族経営の農家で「労働者」に該当しないと判断される場合は適用されません（詳しくは第2章1の1)を参照（P 17)）。その場合、事故が発生しても報告する義務がなく、法に基づいた詳細な原因調査や的確な対策のための検討が行われません。農林水産省の農作業死亡事故調査は、厚生労働省が実施する人口動態調査で収集された小票の中から農作業中に発生したものを抜粋して集計しています。そのため最新でも2年前のデータになります。また、小票に記載されている死因は情報量が少ないため、事故要因の分析まではできません。負傷事故ならば、被災者本人から詳細を聞き出すことが可能ですが、負傷事故を全国的に網羅して調査する制度は、現在のところありません。死亡事故も含めて独自に調査を行っている道県もありますが、あくまで被災者本人またはその家族の同意が得られた場合に限られます。調査が十全に行われなければ、事故要因を明らかにすることができません。いきおい、人間のミス（＝ヒューマンエラー）ばかりが目立つこととなり、「気をつけましょう」を連呼せざるを得ず、具体的にどの作業ではどのように注意するべきなのか、的を射た対策を導き出すことは非常に困難になります。

労働安全衛生法の適用外とされる場合は、自分の身は自分で守らなければなりません。その場合でも、法令・規則に基づいて、農作業の実情に見合ったルールをそれぞれの現場ごとに作ることが有効です。しかし、個別に具体的なアドバイスを受けられる制度はなく、また、不安全な作業を行っても誰からも咎められることもないため、自発的に農作業安全に取り組もうという機運は高まりません。他産業では常識とされているKYT(危険予知トレーニング：第2章1の4) 参照（P 20)）や5S(第2章1の5) 参照（P 22)）等はもちろん、ヘルメットや安全靴の着用でさえ農業現場にはほとんど浸透していません。

このことが、農作業事故が減らない理由の一つとして考えられます。

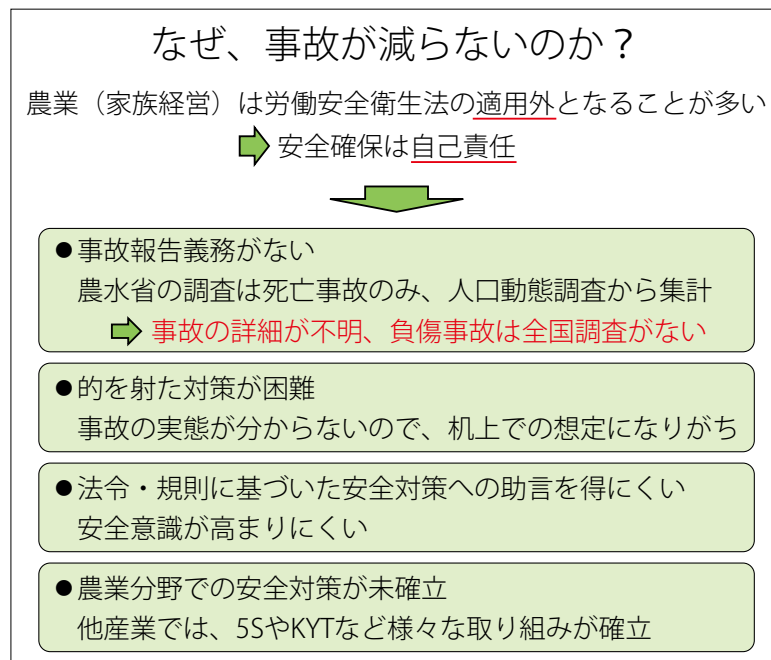


図1-2-8 農作業事故が減らない理由—法律・制度上の問題

3) 農作業事故が減らない理由—多くの農業者に見られる傾向

農作業事故が減らないもう一つの理由として、多くの農業者に見られる行動・思考パターンが挙げられます。例えば、田畑の端のギリギリまで機械で作業する、田畑に隙間が少しでもあれば余った種や苗を植える、暗くなっても「あと少し」と頑張ってしまう、作業や作物の生育状況等が近所より遅れることを強く気にする、等が挙げられます（表1-2-1）。いずれも、作業にゆとりが失われ、事故に繋がる可能性があります。また、購入した農業機械が故障するとクレームを入れる人は多いのですが、農業機械の安全対策が不十分な箇所に気付いてもクレームを入れる人はほとんどいません。しかし、その機械を使っているときにケガをしてしまうと、機械にも要因があるにもかかわらず、自分の不注意だけを責め、黙り込んでしまいます。ある県の職員が事故の聞き取り調査を行った際、近所の農業者に「人様の不幸に首を突っ込むものじゃない」と叱られてしまった、というエピソードもあります。こういった配慮が障壁となり、農機メーカー側が事故情報を把握できず、農業機械の安全性向上を妨げているとともに、農作業事故を身近な問題としてとらえにくくしてしまっているのです。

表1-2-1 多くの農業者に見られる行動・思考パターン

- 田畑の端のギリギリまで機械で作業する
- 田畑に隙間が少しでもあれば余った種や苗を植える
- 暗くなっても「あと少し」と頑張ってしまう
- 作業や作物の生育状況等が近所より遅れることを強く気にする
- 「農業機械に安全性を求めると不細工なカバーが付いて使いづらくなり、値段が高くなる」と思っている
- 作業中にケガをすると自分の不注意だけを責める
- 高齢になるほど、家族の制止を聞かなくなりがち
- 事故調査は「他人の不幸に首を突っ込む」いけないこと
- 事故を起こすと自分の不注意だけを責め、黙り込んでしまう

そして、この安全への関心・認識の低さが、さらに危険な行動として表れてしまうこととなります（図1-2-9）。乗用トラクターに幼児と一緒に乗せて作業を行う、田植機が田から出るときに前輪が浮かないようボンネットに補助者がしがみつく、火がついたタバコをくわえながらガソリンを給油する等、死亡事故にも繋がる行動にも、まったく危険を感じていない方が多く、またそれを諷めようとする人もほと



図1-2-9 対策実施は簡単ではない

んどいません。個々人には決して悪気はないことはよくわかります。しかし、事故が起こってしまったら、いくら悪気はなかったと言っても後の祭りです。ほんの一瞬の出来事が、人生を取り返しのつかない状況に陥れてしまいますが、その怖さに気付いている人はほとんどいません。

農作業安全に取り組むに当たっては、まず、農業者だけでなく、農業をサポートする立場にある者も含めて、農業における安全意識は全産業界で最低レベルであることを自覚するところから始める必要があります。

農業関係者の安全意識の実態

こんな場面を見聞きしたことはありませんか？

- 機械に乗る時や高所作業時にヘルメットをかぶらない
- 田植機の前部にしがみついて田から出る
- トラクタに小さな子供を乗せて作業する
- 火のついたタバコをくわえながら給油する
- 上記の状態を見ても、周囲が注意しない



などなど…決して悪気がある訳ではないけれど…

危険に気付いていない

農業関係者の安全意識は、全業界で最低レベル

図1-2-10 農業者にありがちな不安全行動の例

4) 農作業事故撲滅への道

多くの農業者に共通した傾向が事故の背景にあるからといって、これらの傾向を頭ごなしに否定するのは適切ではありません。なぜならば、多くの農業者にとっては当たり前のこととして認識されている、言わば業界の常識のようなものだからです。それを「非常識」と一刀両断するのは簡単ですが、それで話を聞いていただけなくなってしまえば、安全意識の向上は見込めません。話を聞いていただくためには、まず一旦、この傾向を受け止めてみましょう。その上で「何が、なぜ危ないのか」、「どう改善すればいいのか」「まず何だったらできそうか」について、目線を同じくして一緒に考えていきましょう。言うのは簡単ですが、実際に行うのは簡単ではありません。

ある県の集落営農法人での事例を紹介します。その法人では、機械作業中のヒヤリハットや物損事故が頻発しており、大きな事故の発生が心配されていました。そこで、農作業安全を担当するJA職員が法人のメンバーに建設業の経験者がいることに着目し、建設業では当たり前になっている機械作業時のヘルメットと安全靴の着用を辛抱強く呼びかけました。最初は皆、嫌がりましたが、ある時、機械整備中に頭をしたたかにぶつけたものの、無傷で済んだことをきっかけにヘルメットの意味が理解され、それ以来、機械オペレータ全員が進んで被るようになりました。今では「慣れてしまえば何のことはない」「被らないと気持ちが落ち着かない」「ヘルメットを被ると仕事スイッチが入る」と口にするほどになりました。意識が変わってからというもの、ほ場やその周辺部等に潜む危険の洗い出しと改善、刈払機やフォークリフト等の安全講習受講などといったJA職員の提案に積極的に取り組むようになりました。その結果、ヒヤリハットや物損事故がほとんどなくなるとともに、作業が効率化したため、以前よりもゆとりを持って作業できるようにもなりました。組合長がおっしゃった次の一言が非常に印象的でした。

「農作業安全に取り組んだお陰で、農業の常識は世間一般の非常識であったことに気付くことができました。」

取り組みの始まりからこの一言が発せられるようになるまでの間、くだんの JA職員が様々な提案をし、メンバーのやる気が落ちてきたときには元気づけ、達成したときには大いに褒め、根気よく法人の取り組みを支えてきました。その情熱が見事に結実した成功例です。

A県B法人（集落営農法人）の取り組み



機械オペレータ全員がヘルメットを着用して、作業を実施
安全靴も履いています

- 建設業経験者が提唱したが、最初は皆、嫌だった
- 農協職員のサポートもあり、次第に習慣化
- 機械の点検整備中に頭をぶつけ、効果を認識
- 今では作業時にヘルメットを被らないと不安
- ヘルメットを被ると仕事スイッチが入る
- **農業の常識は、他産業では非常識だと気がついた**

図1-2-11 ある県の集落営農法人での取り組み

5) 安全啓発の必要性

農作業安全に係る研修会を開催しても、なかなか農業者に集まっていただけないのが実情です。恐らく、「説教がましいことを聞かされるのはイヤだ」と思われているのだらうと思いますが、これまで「事故はミスをした人が悪い」という誤解が蔓延していることも背景にありそうです。人はミスをする生き物ですから、それを責めてもミスはなくなりません。確かに人のミスは事故要因の一つですが、事故は必ずそれ以外の要因が関係しています。それ以外の要因を把握し、そこから導き出される対策をとれば事故発生リスクを下げることができます。農作業安全啓発の目的は、事故の怖さを知り、事故の要因は身近に潜んでいることに気付き、事故を防ぐために必要なことについて考え、実践できるようになっていただくことです。決して悪人探しではありません。農業者の皆さんには聞かず嫌いにならないよう、このことをアピールする必要があります。そしてその根幹には「あなたがずっと無事でいて欲しい」という願いがあって欲しいと考えます。相手に心を向ければ、相手もやがて心を向けてくれるはずです。

啓発として研修会以外で一般的なのは、ポスターやチラシの配布です。安全や事故についての情報をできるだけ頻繁に農業者に届けることで、一定の事故抑止効果が期待できますが、一方的に送りつけるだけでは啓発の想いを伝えるのは困難です。他の印刷物と一緒にだと、見てもらえる可能性も低下します。これと平行して研修会等への来場者や農家回りの際に一言を添えて手渡しすることも大事です。手間がかかりますが、直接、想いを伝えるチャンスです。この他、農繁期にはケーブルテレビやラジオ、広報車や防災無線等を利用して農作業安全のメッセージを集中的に送り、農業者の耳に残す努力に取り組んでいる地域もあります。チラシ等の配布や放送の後、しばらく時間をおいて農家からの意見を聞くことも、その後の安全活動に繋がります。

これらの取り組みで重要なのは、継続することです。あの手この手でメッセージを送り続け、小さなことから農業者と一緒に取り組むことで、空気感が変わってきます。空気感が変われば仲間が増え地域に浸透し、やがては安全文化となります。法律での規制が限定的である以上、現場と地道に向き合う以外に農業界の安全意識を底上げし、安全文化を醸成する方法はありません。

農作業安全の啓発の意義

農作業安全啓発の目的とは？

「あなたが無事でいて欲しい」という思いを伝えること

➡ そのためには、どうしたらよいか？

- ・ チラシ、ポスター等の配布
とにかく「農作業安全」が目につく頻度を上げるのが大事
ケーブルテレビや地元ラジオでの放送、宣伝カーの利用も一案
効率的だが、それだけでは不足 ➡ 心に深く刺さりにくい
- ・ 研修会や農家回りの際に、ひとこと言い添えてチラシを配布
非効率だが、相手に直接、気持ちを伝えられる
➡ **自分の心を相手に向ければ、相手の心も動く**

図1-2-12 農作業安全の意義



図1-2-13 ひと言添えてチラシを配布

The background of the page is a photograph of a white car, possibly a truck or a large van, with a green semi-transparent overlay. The car is shown from a side profile, and the green overlay covers the bottom half of the image. The text is positioned on the right side of the page.

第2章

労働安全の基本

第2章 労働安全の基本

1 労働安全の基本的な考え方

1) 労働安全衛生法適用下での取り組み

労働安全衛生法は、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的としています。

この法律は、事業を行う者で、労働者を使用するもの（営農組織、農業法人、会社法に基づく会社等）に適用され、法人格のない家族経営等では、事業主として雇用関係が発生する常時雇用者や技能実習生、アルバイト・パート、その他の臨時雇用者を使用した場合に適用されます。

また、国際社会における労働安全衛生マネジメントシステムには、国際規格ISO45001があります。これは、文書化された「組織が決めたルール」に基づき、組織内の安全衛生を維持向上させるものであり、計画に基づいた実行とその記録、基準に合わない時の処置、不備の発見及び修正といった一連の流れ(システム)を機能させることにより、資源を集中し、効率化を図るものです。

国際労働機関（ILO）において、農業分野には「農業における人間工学的チェックポイント」が、産業分野には労働安全衛生の指針と基準の確立に日本が積極的に関わった「ILOガイドライン」があります。国内では、労働安全衛生マネジメントシステム「OSHMS」が広く知られています。また、ヨーロッパでは英国規格協会BSIによるOHSAS18001があり、これらを基に、国際標準機構がISO45001を策定し、現在、多くの企業で利用されています。

労働安全衛生マネジメントシステムにおいては、安全衛生の指針を掲げ、組織での役割分担(責任と権限)を明確にすることが重要です。日常的には、安全衛生計画を作成して実行し、点検・改善を行います。その中でリスクアセスメント(「危険性有害性を調査し評価すること」をいう。以下同じ。)を行ない、重大性の高いものから順次対策を講じ、危険源を可能な限り取り除いていく必要があります。このシステム全体の機能の状況を自らの組織で監査(システム監査)し、記録と現地・現物確認により、適切に機能していることを確認します。更に外部機関による第三者監査を行うことにより、組織的管理(システム)の客観性を担保します。

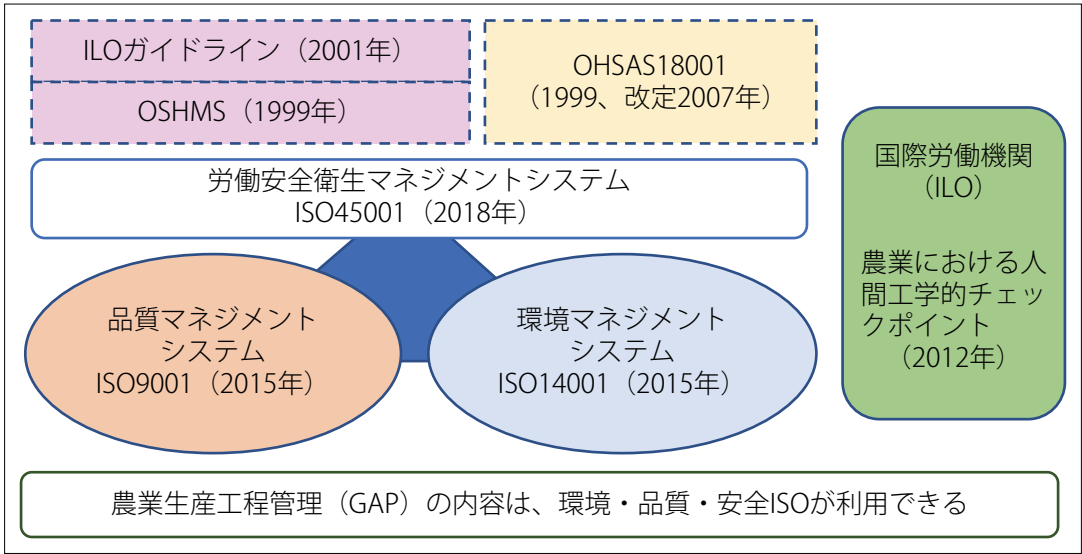


図2-1-1 環境・品質・安全ISOと関連性

2) 労働安全衛生マネジメントシステム（以後は、OSHMS）

ISO45001は、他のISO規格と整合性を図るために要求事項が多岐に渡っています。ここでは、労働安全衛生法(以後、安衛法)と整合性のあるOSHMSに基づき、概要を説明します（本項の説明文と図2-1-2の丸文字番号は、厚生労働省が示す「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」の条番号を示す）。

まず、⑤事業者が安全衛生の方針を表明します。⑦事業所の管理体制を明確にするために組織表を作成(体制の整備)して責任と権限を明確にします。安全衛生の現状を把握し、⑥事業者と従業員が定期的に安全衛生を話し合い、作業や職場環境をより良くするため、加えて作業とその準備に関する手順・ルールを明確にして⑧明文化します。安全衛生の⑩現状を把握して実施事項を決め、方針に基づき⑫計画を作成して、⑬実施します。これらの実施・未実施を「どのような経過で結果はどうであったか」について⑨記録に残し、必要な時に確認できるようにしておきます。

⑩危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）で現状を把握し、リスク評価の重大性が高いものから順に減らしなくす対策を行います。人・物(費用)・時間の経営資源を有効に使うため、1年毎や長期的な⑪安全衛生目標とその計画を立てます。

危害を軽減する技術が確立していない、費用の割に対策効果が出ない危険・有害物は、⑭異常事態への対応と⑮日常的な点検で「管理する」ことが必要になります。⑯事故の発生や、災害に至る原因を突き止め、再発防止を図ります。

これらのシステムが機能している状況では、その⑨実施の記録に基づき、⑰システム監査を行い、改善の機会を見つけ出し、必要に応じ⑱システムを見直します。この見直しを繰り返すことにより(良いPDCAサイクルを廻す)良い職場環境を維持するとともに、改善を図っていきます。

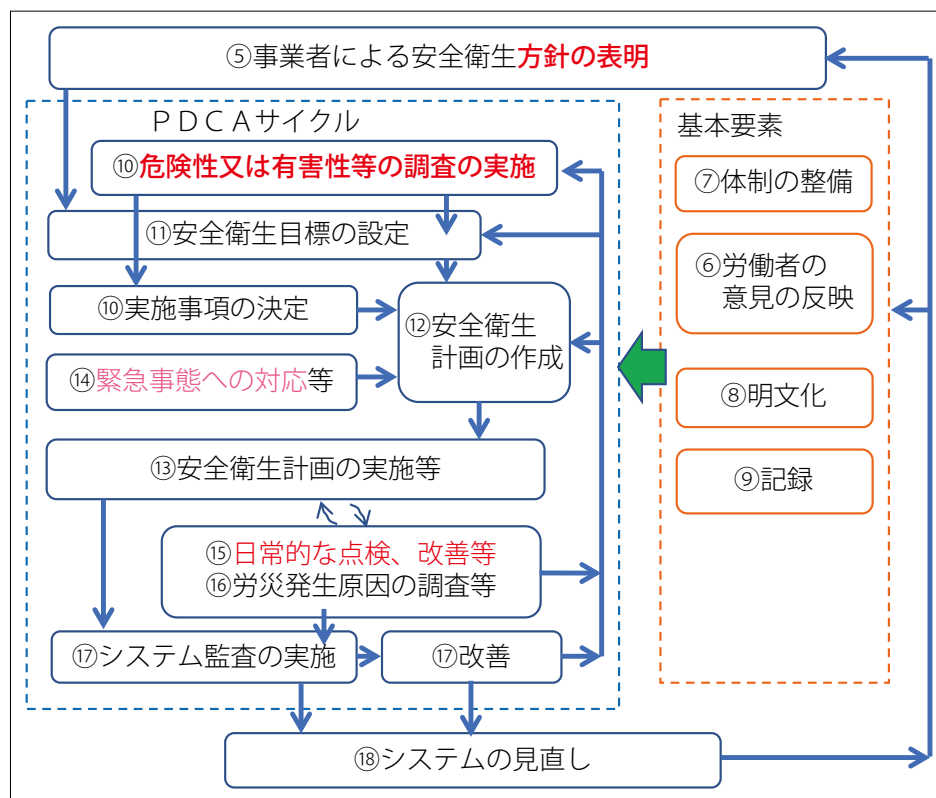


図2-1-2 労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）の概要

3) リスクアセスメント

リスクアセスメントは、事業場にある危険性や有害性の特定、リスクの見積もり、優先度の設定、リスク軽減措置の決定の一連の手順をいいます。事業者は、その結果に基づいて適切な労働災害防止対策を講じる必要があります。労働安全衛生法第28条の2では、「危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づく措置」として、製造業や建設業等の事業場の事業者は、リスクアセスメント及びその結果に基づく措置の実施に取り組むことが努力義務とされ、その適切かつ有効の実施のために、厚生労働省から「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」が公表されています。

リスクアセスメントの手順としては、以下のとおりです。

- ① 事業場のあらゆる危険性又は有害性を洗い出し、特定する。
- ② ①による労働災害（健康障害を含む）の重篤性（災害の程度）及びその災害が発生する可能性の度合いを組み合わせてリスクを見積もる。
- ③ ②の見積りに基づくリスクを低減するための優先度を設定した上で、そのリスクを低減するための措置（リスク低減措置）を検討する。
- ④ ③のリスク低減措置を実施するとともに、その結果を記録する。

可能性は、ケガ・病気が起きるか起きないかの判定

重大性は、ケガ・病気の程度が重篤か軽症かの判定

危害を受ける可能性	可能性（発生度合い）の見積り基準	危害（ケガ）の重大性	重大性（見積り基準）	判定
ほとんど起きない	農繁期（1ヶ月）の前5年間で1回以下	軽 微	その日の仕事を続けられる	○
たまに起きる	農繁期（1ヶ月）の2年間で1回起きる	重 大	1日以上仕事を休む	△
かなり起きる	農繁期（1ヶ月）に1回以上起きる	極めて重大	死亡、重大な障害残る	×

可能性

×

重大性

=

評価

可能性 \ 重大性	軽 微 ○ (その日の仕事を続けられる災害)	重 大 △ (1日以上仕事を休む災害)	極めて重大 × (死亡・元に戻らない傷害を受ける)
○ ほとんど起きない (前5年に1回程度)	○○ 極めて小さい	○△ 小さい	○× 大きい
△ たまに起きる (2年に1回程度)	△○ 小さい	△△ より大きい	△× かなり大きい
× かなり起きる (1ヶ月に1回程度)	×○ 大きい	×△ かなり大きい	×× 極めて大きい

図2-1-3 危害の評価例

対向車を避ける時に、発生しうる危険と危害を受ける可能性を想像する



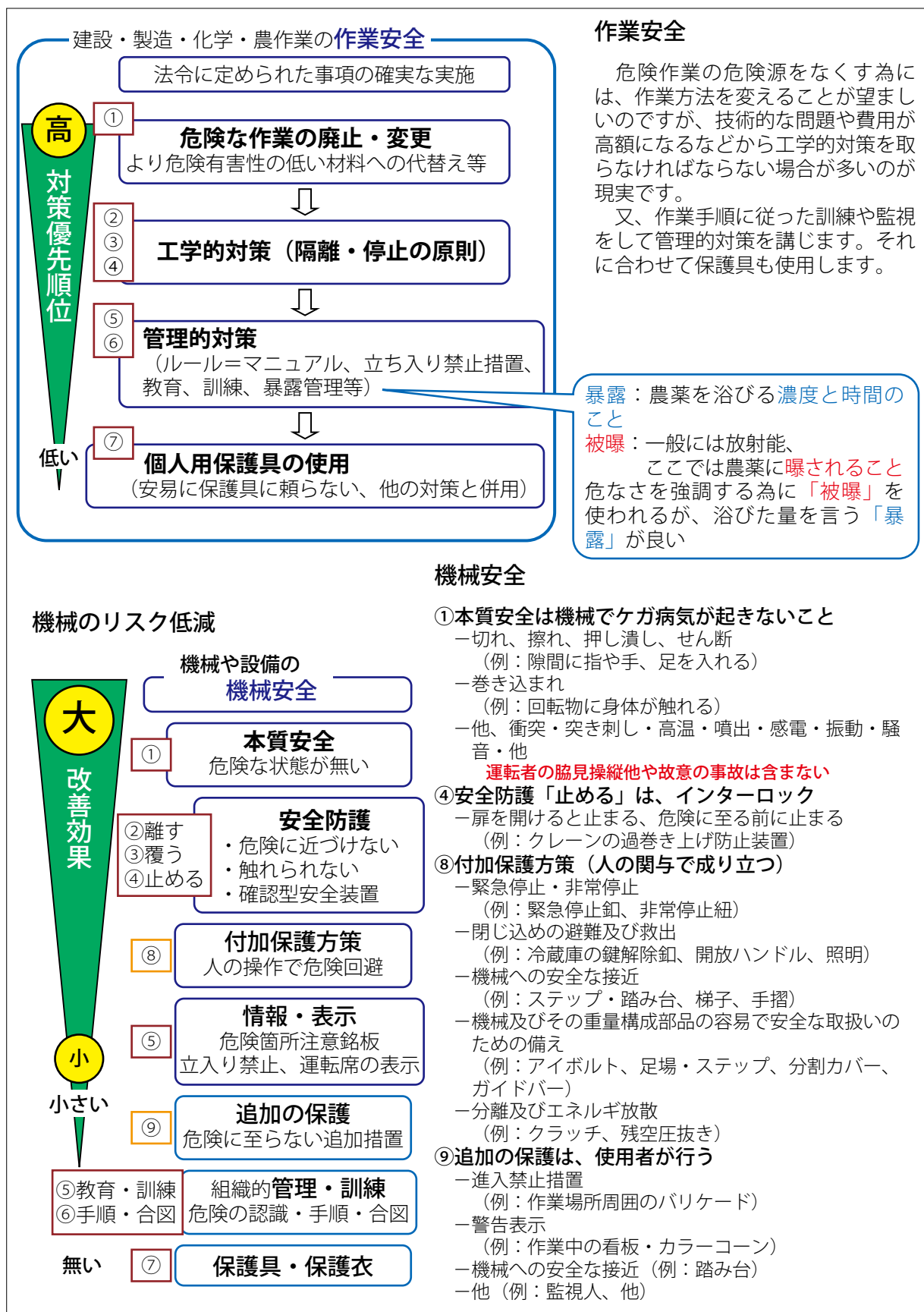
ほ場への移動に農道・公道を走行する際、対向車を通すのに減速して左路肩へ寄せます。左に寄り過ぎると路肩が崩れ転落の危険があります。

万一に備えてシートベルトを使用していれば、トラクター横転時に機体からは投げ出されません。そして安全フレームの安全域に身体がとどまります。

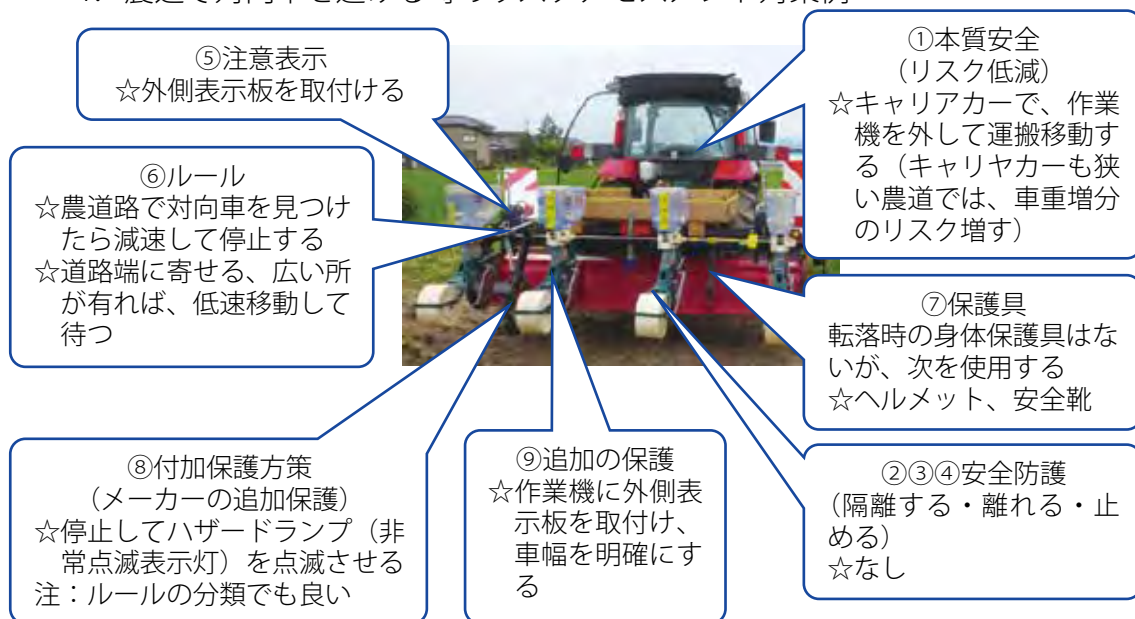
リスクの発見（抽出）	危害の可能性	ケガの重大性	評価
1. 道で対向車を通す為にトラクターを減速して路肩に寄せた時、路肩が崩れ転落する（シートベルト未使用）	△	×	危険は かなり 大きい

リスクの発見（抽出）	可 危 能 害 性	重 ケ 大 ガ 性	評 価	対策後の 対策内容	可 能 性	重 大 性	危 険 有 害 の 再 評 価
道で対向車を通す為に、トラクター（作業機幅2.2m）を減速させて路肩に寄せた時、路肩が崩れて転落する（シートベルト未使用）	△ たまに起きる	×	危険は かなり 大きい	通行量の少ない道路を選択し、すれ違い時は停車する 転落の可能性は少なくなるが、○程度まで少なく出来ない	△	×	かなり 大きい
転落してキャビンのガラスを割り、出血してショック死する又は、飛び出して下敷き、圧迫死する				トレーラーで搬送（細い道は通行不可能になる） 走行中の路肩転落はなくなるが、トレーラーから落ちる新たな危険が発生する	○	×	大きい
				シートベルトを使用する 落ちて受ける衝撃は変わらないが、ガラスで切って出血死する可能性低い	△	△	より 大きい

図2-1-4 リスクアセスメントの例



1. 農道で対向車を避ける時のリスクアセスメント対策例



図中の○数字は、図2-1-5 機械のリスク低減 機械安全に対応する

2. トラクターから降車する時のリスクアセスメント対策例

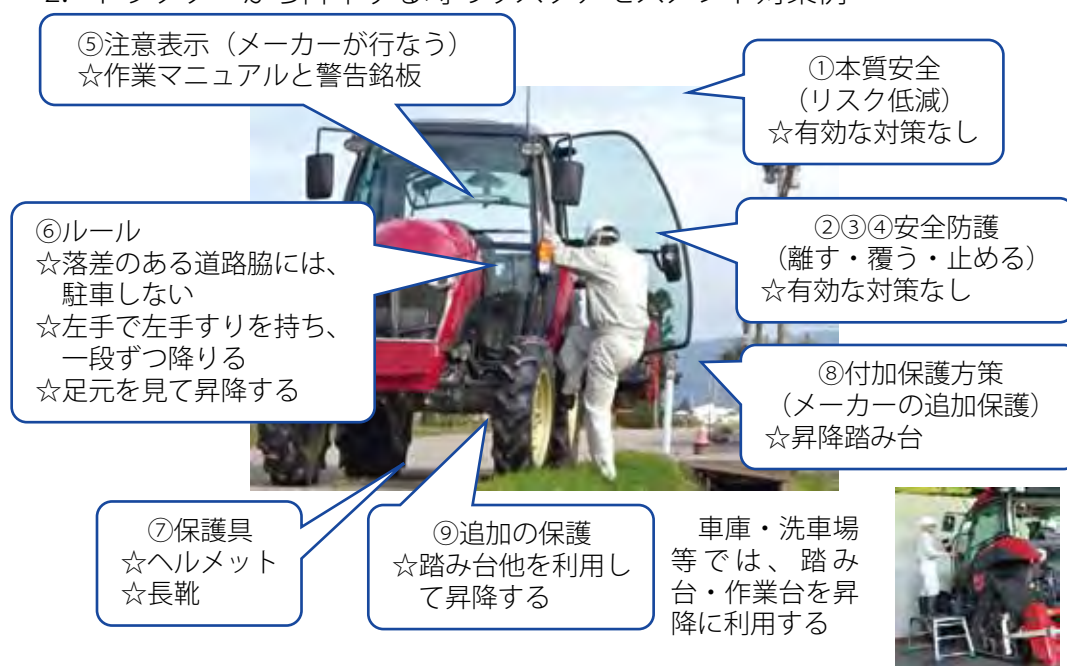


図2-1-6 リスクアセスメント後の対策例

4) 危険予知

作業を行う前に「人の動きに不安全はないか?」「物や人の状態に不安全はないか?」と自身に問うことが危険予知です。「負傷に至らないか、病気になることはないか」が判断の基準になり、経験や情報を有していることが重要となります。確認のタイミングとしては、①作業前ミーティング及び②作業中があります。

① 作業前ミーティング

作業に関わる人々で危険予知内容を周知し、複数の危険から当日の行動目標を決め、全員で3回復唱して潜在意識に働きかけます。

② 作業中

1人で自身の立ち位置と周囲の状況を見て行う、1人危険予知を行います。

さらに「指差し呼称」を組み合わせ、予知した危険源を現場で避ける手法があります。

☆ 行動を起こす前「これから行うことは正しいか」

☆ 行動を起こした後に「今行ったことは正しかったか」

☆ 「行ったことの記憶」のために実行し、予知した危険源を避ける

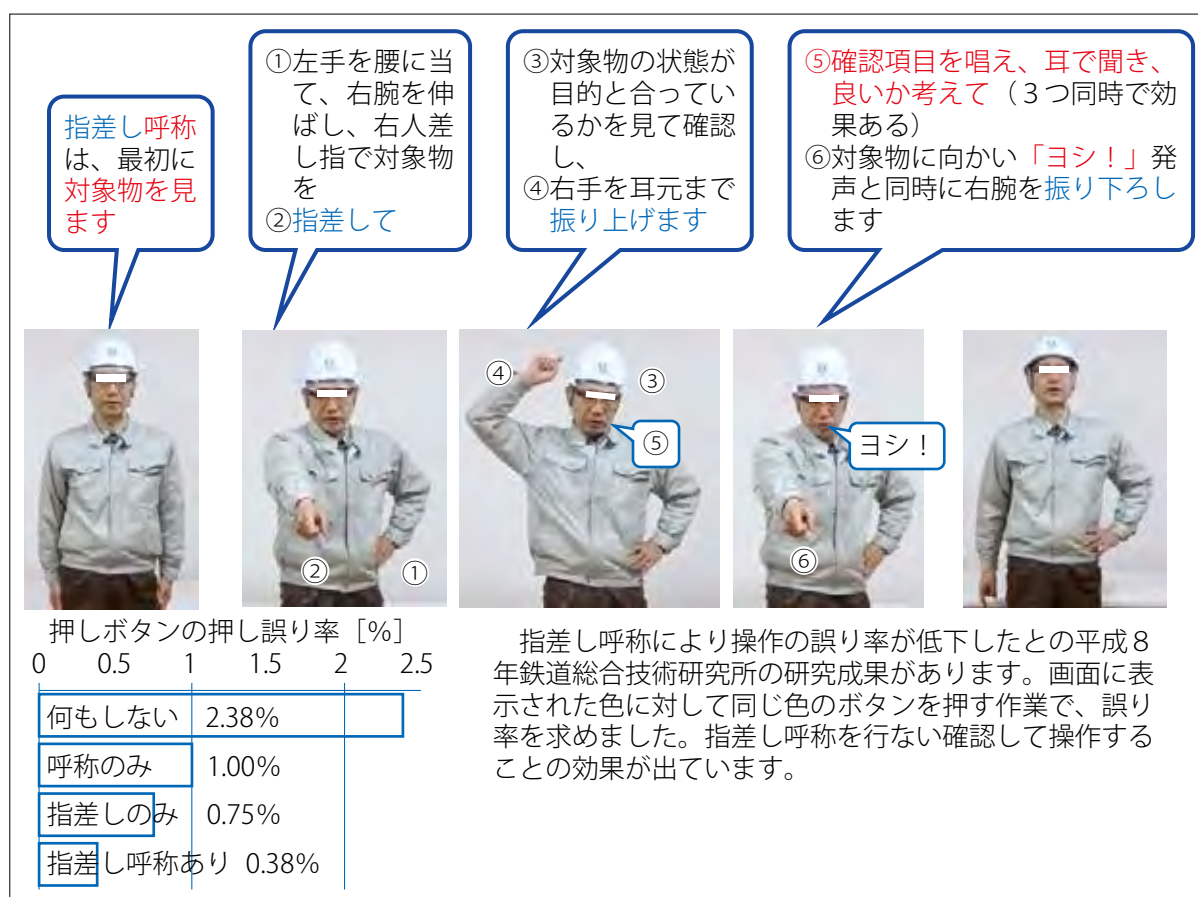


図2-1-7 指差し呼称

危険予知（KY）を現場で行うと、現場経験のない又は少ない人は危険予知の方法が解らず、形式的となり、十分な危険予知が行えない場合があります。

そこで、危険予知訓練（KYT）を実施することにより、危険性への感受性を高めることができます。危険予知訓練は、職場や作業の状況のなかにひそむ危険要因とそれが引き起こす現象を、職場や作業の状況を描いたイラストシートを使って、小集団で話し合い、考えて、危険のポイントや重点実施項目を指差し唱和・指差し呼称を組み合わせ、行動する前に危険を避ける訓練です。



危険予知訓練

左の写真から危険の抽出と対応を決めます

③作業名・内容 + ⑥危険源 + ⑦人の動き + ⑧事故の型
 ~なので ~して ~になる、~する

例：トラクターからの降車

1. ③洗車 + ⑥長靴の泥・草・用水 + ⑦降車した + ⑧転落した
2. ③洗車の為、用水横に止め ⑥長靴に付いた泥と草で ⑦降車した時に足を滑らせて ⑧用水に転落する
3. 洗車の為に、用水横へトラクターを止めて降車し、草に長靴の泥が滑り用水へ転落する

対策：＊路肩を50cm程度空けるよう斜め（ロータリーを川側に振り）停車する
 ＊左手で左手すりを掴み（必然的に後ろ向きになる）、足元を見て降車する

参考にリスクアセスメントでは、
 受けた危害（ケガ病気）の程度も予測します。

その場の状況で、簡単に行える対策で良い

極めて重大 ☆トラクターのステップで頭を打ち、脳震盪を起こし用水に嵌って溺死する
 重 ☆用水へ真っ直ぐ落ち、踵の骨にヒビ（骨折）が入る、
 手すりを掴んだ右腕をひねり、上腕顆上骨折する（実例）

コンバインでは用水の
 コンクリに頭を打つ実
 例あり

対策は、図2-1-6を参照する

図2-1-8 危険予知訓練の例

表2-1-1 事故の型一覧

厚労省が示す「事故の型」の例

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| A) 転倒する | J) 感電する |
| B) 切れる・こすれる | K) 有害物等との接触、
化学熱傷する、薬傷する |
| C) はさまれる・
巻き込まれる | L) 踏み抜く |
| D) 墜落・転落する | M) おぼれる |
| E) 飛来する・落下、目にはいる | N) 崩壊・倒壊する |
| F) 激突される | O) 爆発する |
| G) 激突する | P) 破裂する |
| H) 動作の反動・
無理な動作、腰を痛める | Q) 火災になる |
| I) 高温・低温物と接触する | R) 交通事故（道路） |
| 火傷する・皮膚がはり付き傷になる | S) 交通事故（その他） |
| | T) その他 |
| | U) 分類不可 |

5) 5S（整頓・整理・清掃・清潔・躰）

5Sの実施は、作業の基本となります。これが確実に実施されれば、作業効率及び製品品質の向上、作業安全及び環境保全の確保に結び付きます。

例えば、用具の置き場所が整頓されていれば、用具を探す時間が削減され、予定していた時間内に作業を終えることができるなど、作業効率の向上につながります。また、良品と悪品を整理して管理することにより、これらの不意な混合が起こらず、製品品質を保つことができます。また、整頓、整理、清掃等により、通路を確保することで、転倒災害を防止することができ、作業安全の確保につながります。薬品や有害物質について適切に表示を行い、管理することで、漏えいや紛失による環境汚染を防止し、環境を保全することができます。

5Sの手順は、整頓（場所を決め表示）して整理（多い物は捨てる）する。清掃（片付け、異常を見つけ易く）して清潔感を保つ（4Sを日々行うことが躰）です。

表2-1-2 5S（整頓・整理・清掃・清潔・躰）

手 順 1	整頓	①同じ物・同類を 集めて分類 し、 ②置く場所には 品名と数量を表示 して、 ③ 重い物は下に 、軽い物は上に置き、よく使う物は取り出し易くしておきます。（重ねると中間の物が取り出せない） ④物は、通路や壁に対して 直角平行に置き 、その間を通れる様に隙間を開けます。 ⑤立掛けは倒れ易く、倒れ止めの措置を行います。 ⑥通路と作業域及び農機置き場やリフト通路を区画して、それを床に白線等で表示します。 ⑦建物の柱に番号を付け、エリアの番地管理を行い、何処に何が置いてあるかを判り良くして、探す時間をなくします。
2	整理	①整頓された物（書類やデータも含む）が、使用する量よりも多く過多である場合、あふれない適正な量まで減らします。 ②使えそうな物が決めた期間（例として1年間）置かれたままなら、別の保管庫に移し、廃棄します。 ③表示と置かれた物が一致する、異物は表示の所へ移すか廃棄します。 整頓して適正量を知り、超えた物は整理して廃棄 します。
3	清掃	ゴミを捨て片づける事、汚れを取ることも清掃と言います。 ①汚れに隠れた油漏れや傷を発見し易くします。 清掃しながら点検を行うこと が肝心です。 ② 清掃しながら 散らかった物を 整頓する ことも肝心です。仕事の仕方として「後で清掃する」のではなく、ゴミを落とさず簡単に清掃できる方法や手順で行い、清掃時間を短縮させます。
4	清潔	①清潔な服装をこころがけるのは当然です。油汚れやほころび、ボタンの外れ取れ、上着の掛け合わせのほだけ、袖の止め、裾まくりなど、引っ掛かり転倒、皮膚の切れ、擦れなどの問題を起こします。その他に靴の踵踏みなども避けて下さい。 ②見た目に整っていることが清潔です。整頓・清掃が整っている例に、100年前からある工場が清潔であれば、不自由もありますが、由緒と魅力があります。要は場所の使い方です。 ③ゴミ箱が満杯になっていることもいけません。 ゴミ容器の8分まで溜まったら捨てて空に します。
5	躰	前記4項、4Sを欠かさず自然にできる様にすることです。

工具の整頓（集め）と整理（廃棄）



工具は良く使う物だけ見える様に置き、（面積を取り効率下がる）
同じ所に確実に戻せる様、影絵と名称を表示します



ハンマーのまくれは廃棄します

ハンマーの柄を交換する折れ、割れ、剥れ、棘

口が少し広い

口の面が荒れ（バリ）ている

口の面に凹み



毎年、定期的に「工具を整理」して、使わない物を廃棄するか、別の所で保管して後で廃棄する。



口先が開いており、ナットからスパナが外れて弾みをくらう（メガネレンチを推奨）



まくれ有り

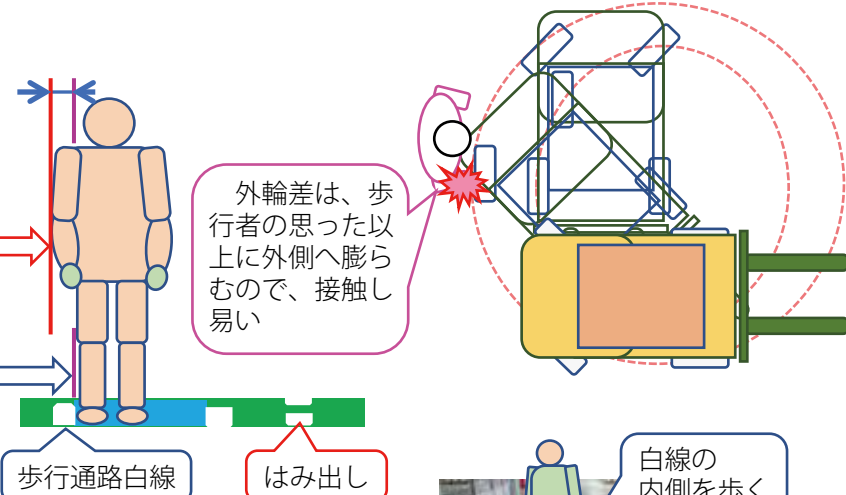
図2-1-9 工具の整理整頓

フォークリフトは、外輪差でより大きく通路よりはみ出す為、ハンドル操作で旋回を少なくして、リフト通路内に収める

腕と足元の差で肩が通路脇の物にぶつかる

体は肩幅や腕手の振り幅

目線は足元、腰幅で、白線に沿って歩き進む



歩行通路白線

はみ出し

平均的な腕を含めた

身体の幅64cm

肩幅46cm

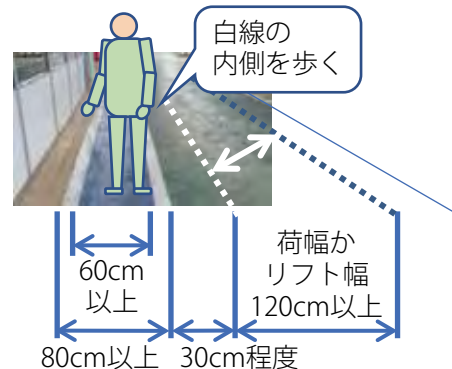
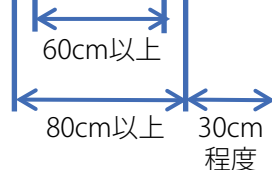


図2-1-10 通路の整頓（設定）

2 農業における労働安全に関する規範・指針

1) 農林水産業・食品産業の作業安全のための規範

(1) 共通規範

「農林水産業・食品産業の作業安全のための規範」とは、令和2年度に農林水産省が、これら産業の関係者が安全のために日々留意すべき・実行すべき事項をとりまとめたものです。個別の「事業者向け」と、事業者を構成員とする「事業者団体向け」の2つが別々に作成されており、農業では個々の農業者や農業法人などが「事業者」、JAなどの組織が「事業者団体」にあたります。

さらに、この規範はこれら産業統一の基本的な考え方を整理した「共通規範」と、農業・林業などの分野ごとに具体的な事項を整理した「個別規範」から構成されています。

この規範は作業安全について考えるにあたっての最も基本的な項目リストともいうべきものとなっており、農業者の皆さんも少なくとも「個別規範」の農業・事業者向けについてはひととおり目を通す機会を設けるようにすべきです。

「共通規範」は表2-2-1に示すように、農林水産業・食品産業のみならず全産業にほぼそのまま適用できそうな事項が多くなっていますが、まず「作業安全は全てに優先する」と最初のところがまえを説くとともに、次には「安全の確保は経営・産業が発展・成長するための要である」として、農業者の関心が安全よりも経営向上に向きがちなことに対し、そもそも事故を起こしては経営向上はありえないとしています。

表2-2-1 「共通規範」の骨子

事業者向け	事業者団体向け
- いのちを守る作業安全は全てに優先する。 - 作業安全の確保は経営が継続発展するための要である。 - 作業安全確保のために必要な対策を講じる。 - 人的対応力の向上 - 作業安全のためのルールや手順の順守 - 資機材、設備等の安全性の確保 - 作業環境の整備 - 事事故事例やヒヤリ・ハット事例などの情報の分析と活用 - 事故発生時に備える。 - 労災保険への加入等、補償措置の確保 - 事故後の速やかな対応策、再発防止策の検討と実施 - 事業継続のための備え	- いのちを守る作業安全は全てに優先する。 - 作業安全の確保は産業が成長するための要である。 - 構成員の作業安全確保のために必要な支援を行う。 - 構成員の事故発生時に備えた措置を講じる。

これら規範の全文は以下URL参照

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/kihan_nougyo.html

(2) 個別規範：農業

「個別規範」は農林水産省の関係する産業毎に作成されており、ここでは農業の規範について説明します。

個別規範も「事業者向け」と「事業者団体向け」に分かれ、それぞれ毎に規範のほか「チェックシート」と「解説資料」というものも整理されています（表2-2-2）。

表2-2-2 農林水産業・食品産業の作業安全のための規範の構成						
共通規範 (1種類)	└	事業者向け	個別規範 (農業)	└	事業者向け	－ 本文、チェックシート、解説書
		事業者団体向け		事業者団体向け	－ //	// //
			事業者向け	－ //	// //	
			事業者団体向け	－ //	// //	
						計5種類（他に木材産業、漁業、食品産業）

個別規範本体は、共通規範の「3 安全確保のために必要な対策」と「4 事故発生時に備える」の各項目について、それぞれの産業毎に特有の注意事項を記述する構成となっており、農業では例えば「作業安全のためのルールや手順の遵守」について、①法令・ルール遵守、②取扱説明書の確認等、③服装・保護具等着用、④健康状態管理など具体的に取るべき事項を整理しています（表2-2-3）。

チェックシートは、このそれぞれの取組事項について○×△等を付けながらチェックをしていく様式で作られており、個々人の達成状況の点検を確認できるものとなっています（図2-2-1）。

さらに解説書は、取組事項ごとに、より詳細を記述しており、実際に講ずべき安全対策が具体的に分かるようになっています。例えば「取扱説明書の確認等」の項目では、その必要性について述べるとともに、具体的な取組内容として①従業者全員への周知、②関係情報の入手、③特に更新時等の注意、④取扱説明書がない場合の入手方法、⑤農薬の場合の情報入手方法について記されています（表2-2-4）。

表2-2-3 「個別規範：農業」事業者向け本文の抜粋

1 作業安全確保のために必要な対策を講じる (1) 人的対応力の向上（共通規範3（1）関係）—内容省略— (2) 作業安全のためのルールや手順の順守（共通規範3（2）関係） ①関係法令や職場内の安全ルールを遵守する。 （法令による義務の例） ・トラクターで公道を走行するときは、作業機を含めた車幅等の条件に応じて、大型特殊自動車免許等を取得した者とする（道路交通法第85条等） ・労働者をフォークリフトの運転業務に就かせるときは、最大荷重に応じて、技能講習を修了した者とするか、特別教育を実施する（労働安全衛生法第59条第3項等） ②農業機械や農薬等、資機材等の使用に当たっては、取扱説明書の確認等を通じて適正な使用方法を理解する。 ③作業に応じ、安全に配慮した服装や保護具等を着用する。 ④健康状態の管理を行う。 ⑤作業中に必要な休憩をとる。又、暑熱環境下では水分や塩分を摂取する。 ⑥GAPの取組を行ったり、作業安全対策に知見のある第三者等によるチェックを受ける。 —以下省略—

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範（個別規範：農業）
事業者向け チェックシート

事業者名	
品目 (〇を付せる。複数選択可)	米 / 雑作 / 露地野菜 / 施設園芸 / 養蚕 / 酪農 / 肉用牛 / 豚 / 鶏 / その他
記入者 氏名	
雇用労働者の有無	有 / 無
記入日	令和 年 月 日

現在の取組状況をご記入下さい。
※〇と×に両方記入している方→ 〇(1)の項目は、記入中の取組として行っていることと見做す。×(2)の項目は、今後、実施予定と見做す。

具体的な事項		〇 実施 × 実施していない △ 今後、実施予定 ― 該当しない
1	作業安全確保のために必要な対策を講じる。	
1-(1)	人的対応力の向上	
1-(1)-①	作業事故防止に向けた具体的な目標を設定する。	
1-(1)-②	知識、経験等を踏まえて、安全対策の責任者や担当者を選任する。	
1-(1)-③	作業安全に関する研修・教育等を受ける。また、作業安全に関する最新の知見や情報の収集に努める。	
1-(1)-④	適切な技能や免許等の資格を取得する。	
1-(1)-⑤	家族の話し合い、職場での補欠や定期的な集会等により、従事者間で作業の計画や安全意識を共有する。	
1-(1)-⑥	安全対策の推進に向け、従事者自らが提案を行う。	
1-(2)	作業安全のためのルールや手順の順守	
	関係法令や職場内の安全ルールを遵守する。 (注記による義務の例) ・トラクターや公道を走行するときは、作業機を含めた車輻等の長	

図2-2-1 「個別規範：農業」事業者向けチェックシートの抜粋

表2-2-4 「個別規範：農業」事業者向け解説書の抜粋

—以前省略—	
1-(2)-② 農業機械や農薬等、資機材等の使用に当たっては、取扱説明書の確認等を通じて適正な使用方法を理解する。	
【取組の必要性等】	
農業機械や農薬等を誤った方法で使用すると作業事故を引き起こしかねません。機械等の操作に従事する際には、取扱説明書の確認等を通じて、当該機械等の危険性や適正な使用方法を理解することが重要です。	
【具体的な取組内容等】	
取扱説明書等により資機材等の適正な使用方法や注意・禁止事項を確認・整理し、当該資機材等を使用する可能性のある従事者全員に周知しましょう。こうした情報を販売店等から積極的に入手することも有効です。	
特に、資機材等を初めて使用する時や更新する時には事故が発生しやすいので、適正な使用方法等を必ず確認し周知を徹底しましょう。なお、取扱説明書を紛失した場合でも、インターネットで入手できる場合も多いので、改めて整備するよう努めましょう。	
農薬については、容器・包装に貼付又は添付されているラベルを活用して、適正に使用するよう、従事者に教育しましょう。なお、農薬を含めた化学物質については、安全データシート（SDS）により、取り扱う物質の危険・有害性についての情報を得ることができます。	
—以下省略—	

※これら規範類は巻末参考資料P.179～に掲載

2) 農作業安全のための指針

農作業安全のための指針（以下「安全指針」）とは、平成14年に農林水産省により、農業者に安全指導をする立場にある行政・指導的農業者・農機メーカー等を主たる対象としてとりまとめられたものです。平成30年にはその後の事態や対策の進展等を踏まえた見直しが行われました。

農作業安全対策を進めるにあたり最も基本的・全般的な事項集ともいうべきものとなっており、農業者に安全指導をするにあたってはまず参照するようにしましょう。

(1) 安全指針本文（生産局長通知）

全28ページのうち「都道府県・地域段階で留意すべき事項」が3ページであるのに対し、「農業者が留意すべき事項」が残りの25ページを占め、農業現場での個別具体的な注意点が比較的詳細に記述されているものとなっています。

【都道府県・地域段階で留意すべき事項】

都道府県・地域に「農作業安全推進協議会」などの推進組織を設置するとともに、同組織で事故調査・講習会・環境整備等を実施すべきこと、事故情報の収集とフィードバックの活用、GAPと併せた取組みの推進等をすべきことを記述しています。

【農業者等が留意すべき事項】

全機種に関係する、あるいは機械作業以外の農作業安全も含む「Ⅰ基本事項」と、農業機械を6種類に分類して個別の留意事項を記述した「Ⅱ機種グループ別事項」とで構成されています。

前者は、例えば①計画的な作業をすること、②服装・保護具に配慮すること、③労災保険に加入すること、④危険箇所の改善・周知をすること、⑤ほ場進入等は直角にすること、⑥暑熱環境では休憩・水分を十分にとること、⑦機械導入には安全性も配慮すること、⑧農薬は鍵をかけて保管し専用の作業衣等を用いること、⑨脚立は固定金具をロックして用いること、その他基本的な注意事項が網羅的に述べられています。

後者は、「乗用型機械」「歩行型機械」「携帯式機械」など毎に作成されており、例えば「乗用型機械」では、①家族・作業員全員が動力遮断・エンジン停止方法を確認すること、②毎日運行開始前に点検整備をすること、③走行・登坂・畔越え時には左右ブレーキペダルを連結すること、④低速車マーク等を装着すること、⑤作業部のクラッチは補助作業員に合図してから入れること、⑥座席・乗車位置以外に人を乗せないこと、⑦作業機の詰まり除去等のときはエンジンを停止すること、⑧自動操舵機能使用中でも運転者は周囲監視すること、その他に関し、同様に網羅的な記述がなされています。

表2-2-5 「安全指針」Ⅱ機種グループ別事項・乗用型機械の抜粋

Ⅱ 機種グループ別事項 第1 乗用型機械 1 適用範囲 作業員が乗車して走行移動しながら運転操作する機械（作業機を装着するものを含む。）に適用する。 ここでは、乗用型のトラクター、田植機、管理機、コンバイン、運搬車、野菜用収穫機、牧草収穫機、高所作業車等を想定している（乗用単軌条運搬機を除く。）。 2 一般事項 (1) 基本 ア 緊急時に備えて、家族や作業員全員が作業機の動力遮断方法、エンジンの停止方法を確認しておくこと。 イ 座席位置、ハンドル位置、座席のサスペンションを体格に合わせて最適位置に調整すること。	チルトハンドルの場合、ハンドル調節時以外にはコラムを固定すること。 ウ パワーステアリング付きの機械は、ハンドルが軽いため、回しすぎてふらつくことがあるので、道路走行時には慎重に操作すること。 クローラー式機械は、旋回方式によって、旋回半径、旋回中心位置が変わるのを理解して使用すること。 (2) 安全フレーム、安全キャブ、シートベルトの装着 機械の転倒、転落による事故が多発しているため、トラクター等安全フレームまたは安全キャブを装着可能な機械は極力装着し、併せてシートベルトも着用すること。 —以下省略—
---	--

(2) 個別農業機械別留意事項（農林水産省生産局技術普及課長通知）

安全指針の付属的な参考資料として、以下の機種に関して個別機械毎に注意点等を記述したのとなっています。安全指針本体が乗用型・歩行型などのグループ別であったのに対し、機械毎にさらに詳述されています。

表2-2-6 個別機械

第1 乗用トラクター	第6 防除機
第2 歩行用トラクター	第7 穀物用収穫機
第3 農用運搬車	第8 動力摘採機
第4 動力刈払機	第9 単軌条運搬機
第5 田植機及び野菜用等移植機	第10 共同乾燥調製・貯蔵施設

例えば刈払機は、携帯式機械であることから安全指針本文では動力摘採機・背負式動力噴霧機等と共通して取り扱われているのに対し、本留意事項では以下のような刈払機に特有の事項が記述されています。①保護めがね又はフェイスシールド、イヤーマフ、すね当て、その他の保護具を着用すること、②作業現場の異物（石、空きかん、杭等）を除去すること、③近づこうとしている者を認めたときは速やかにエンジンを停止してから接近を許すこと、④刈刃への巻き付き等を除去するときには必ずエンジンを停止させてから行うこと、⑤一般的な反時計回りの刈刃では必ず左側で刈り払うこと。

事故の多い主要な機種について作成されており、個別機械について、安全推進の観点から活用できるものとなっています。

表2-2-7 「安全指針」個別農業機械別留意事項・第4動力刈払機の抜粋

第4 動力刈払機	一中 略一
1 適用範囲 肩掛式又は背負式の動力草刈機に適用する。	3 作業前 (1) 緊急時の停止方法の周知 緊急時に備え、エンジンの停止方法等を家族や作業員全員が確認しておくこと。
2 一般事項 (1) 導入 ア 機械の導入に当たっては、価格や性能だけでなく、安全性も選択の基準とすること。特に近年、飛散物防護カバーやトリガー式スロットル等の安全装置が装着された機械が市販化されていることから、更新時には安全性能にも留意して検討すること。	(2) 適切な服装、保護具の着用等 裾、袖口が締まっている作業服、ヘルメット、手袋、安全靴、保護めがね又はフェイスシールド、イヤーマフ、すね当て、その他の保護具を着用すること。腰手ぬぐい、首巻タオル、鉢巻をしないこと。
イ 中古機械を導入する場合は、安全装備の状態、取扱説明書の有無等を確認し、適切な整備を行っているものを購入するか、又は適切な整備を行うこと。	一中 略一
引渡し時には、機械の操作、安全装置等について十分に説明を受けること。	(7) 作業環境の整備 作業現場の異物（石、空きかん、杭等）を除去するか、除去できないものは目印を付すること。
	一以下省略一

作業に適した服装で



エンジン停止方法を全員で確認



刈払機作業の前には異物除去



図2-2-2 安全指針本文は共通の事項主体

図2-2-3 参考資料で個別機械別も整理

これら指針の全文は以下URL参照

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/tuti.html

又、巻末参考資料P. 193～に主要部分抜粋掲載

3 農作業で使われる機械・作業に関する労働安全衛生法令

1) 機械と作業の法令（免許、技能講習、特別教育）

危険・有害な作業を行う際には、何が危険・有害であるかを理解し、受ける可能性がある危害と対策の方法を学ぶことが重要です。危険源の特性や作業手順、機械・器具の使用方法を正しく理解しなければ、事故につながる可能性が高くなります。よって、必要な免許を取得するとともに、法定の危険・有害な業務に労働者を従事させるときには、事業者は、その業務に関する安全及び衛生に関する特別の教育を行わなければなりません（労働安全衛生法第59条第3項（特別教育））。

また、法定の危険・有害な業務については、免許や技能講習など必要な資格を有する者でなければ、その業務に就くことが禁止されています（労働安全衛生法第61条（就業制限））。

	対象となる人 及び作業	右記以外 の教育	特別教育	技能講習	免許等
1	新規雇用者	雇入れ時			
2	刈払機	刈払機	刈払機取扱作業安全衛生教育		
3	チェーンソー		チェーンソーによる伐木、掛かり木処理の業務		
4	ディスクグラインダー		自由研削砥石の取替及び試運転		
	高速カッター		*小さな砥石でも、交換作業は全て教育を受ける必要あり		
	両頭グラインダー				
	ペンシル		超鋼バイトは教育不要	リユータ	
5	アーク溶接		アーク溶接等作業		
6	玉掛け		吊上げ荷重 0.5t以上1t未満	吊上げ荷重1t以上	
	天井クレーン				吊上げ荷重5t以上
	床上運転式		吊上げ荷重 0.5t以上5t未満		(限定) 荷重5t以上
	床上操作式			吊上荷重5t以上	
	テルハ		吊上荷重0.5t以上		
	小型移動式		吊上げ荷重 0.5t以上1t未満	吊上げ荷重1t以上 5t未満	移動式クレーンに 替り、吊上げ荷重 5t以上

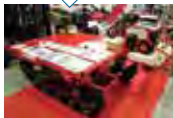


* これらの教育は、各都府県の労働基準協会、建設業労働災害防止協会、陸上貨物運送事業労働災害防止協会、港湾貨物運送事業労働災害防止協会、林業・木材製造業労働災害防止協会、その他民間協会で行っています。

図2-3-1a 安全衛生法令他の免許・資格一覧

	対象となる人 及び作業	右記以外 の教育	特別教育		技能講習		免許等
7	フォークリフト	はい作業 従事者 (同11項)	最大荷重1t未満		最大荷重1t以上		
8	ホイールローダー		車体重量 が3t未満		車体重量が 3t以上 (安衛施工令 第20条12)	最大荷重に 依らず	道路は大 型特殊自 動車、他
	ショベルローダー			最大荷重1t 未満		最大荷重1t 以上	
	不整地走行車		最大積載荷重1t未満		最大積載荷重1t以上		
	農用運搬機						
9	高所作業車		作業床高さが10m未満		作業床高さが10m以上		
	高所作業台						
	農用高所作業機						
10	産業用無人ヘリコ プター・産業用マ ルチローター	農林水産省・農林水産航空協会 産業用無人ヘリコプターオペレータ技能認定、 産業用マルチローターオペレータ技能認定					
11	はい作業	(荷役運 搬機械等 によるは い作業)			高さ2m以上のはい付け、 はい崩し作業		
12	乾燥設備				乾燥設備作業主任者灯油 消費量10L/h以上		
13	その他	安全管理者専任時研修、 リスクアセスメント担当 者研修、他(参考：職長 教育)、他		トラクタ・コンバイン 車幅1.7m 以下は小型特殊(普通免許)、1.7m 超えると大型特殊自動車※			道路

農用運搬機 (畝またぎ作業機)



農用運搬機



ブーム式農用高所作業機



農用高所作業機を、
用途外に使用しない



リフト式
高所作業車
(自走する車輪がクローラ)

ブーム式高所作業車





手押し移動は、
高所作業台

「高所作業車」とは、高所に
おける工事、点検、補修等の
作業に使用される機械
H2.9.26 基発583号 定義(2)

「不整地運搬車」は、不整地走行用に設計した荷を運搬する構造の自動車で、
クローラー式とホイール式(全輪駆動かつ、左右輪が独立駆動できる物に限る)
をいい、ハンドガイド式は含まない。林内作業車(林業現場の集材目的に製造
された自走用機械)は、不整地運搬車に該当しない。

図2-3-1b 安全衛生法令他の免許・資格一覧 ※詳細P.70参照

2) 刈払機

農作業において、年間を通じて作業頻度が高いのは、草刈り作業です。チップソーなどの回転刈刃やナイロンコード式による刈刃を水平に動かして草を刈り払いします。水平動作のみであれば身体への負担は比較的小さいのですが、法面や排水路における作業では、振り上げ高さや覗き込んでの振り上げが生じることにより、身体への負担が大きくなり、平地では発生しない転落等の危険性が増加します。

また、ナイロンコード式を使用する場合に多く発生するのが、弾き飛ばした石が顔面や手足に当たり、最悪の場合、目に入るといった飛来物による事故です。目に入った場合は、被災者が眼科を受診することにより、被害が顕在化しますが、顔面や喉などの他の部位にも飛来物は当たっており、クリアー型防災面、長袖長ズボン、防振(減振)手袋と長靴他を着用して、危険因子から身体を保護することが必要となります。さらに、防草シートを使用する等、根本的に刈り払い作業を無くしていくことも検討が必要です(保護具は図2-3-2及び-3)。

刈払機の使用中は、動力の振動がハンドルを通して手に伝わります。作業に集中しているため、その時には気になりませんが、作業を終えたあとに手に強いしびれを感じることがあります。振動工具である刈払機は、連続作業を最長2時間以内に止め、自走式畦畔草刈機との併用を検討して下さい。

また、災害として分かり難いのですが、難聴が起こることがあります。高回転するエンジン等の騒音に長時間、長年にわたって晒されることで徐々に聴力が低下し、耳鳴り等の異常で気付くことがあります。耳栓やイヤーマフ等を使用して予防することが必要です。

さらに、集団作業になる一斉草刈においては、作業の終盤に人が密集し、刈刃の近くに人が居る危険な状態となり、振り向きざまに、人と刈刃が接触するなど、特有の災害が起きています。

①関係法令等(抜粋):「刈払機取扱作業者に対する安全衛生教育について」労働省労働基準局長発 基発第66号 平成12年2月16日

「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針について」基発0710第2号 平成21年7月10日

②災害防止及び危害低減のための措置:災害事例から対策を考えます。

☆防草シート他で、草刈り作業を減らす

☆法面が高い畦(目安約1.5m傾斜50°以下)には、段を付け足場を確保する

☆作業計画を立て、作業時間を決めて無理をしない

☆疲れる前に休憩する。時間を決めて45分間作業し、10分間休憩する等

③保護具の使用:適切な保護具を、全身と個々の部位について図2-3-4に示します。

注意事項:混合油の運搬

軽トラックで混合油を積み草刈りに行った場合、車内に置かず、

①荷台へ置き

②直射日光を遮り(出来る限り風通し良く)

③5リットル以下で運んで下さい。

④容器の下にオイルパンを敷くと、こぼれ防止に成りなお好ましいです。

混合油の容器は缶製をお勧めしますが、樹脂でもUNマークの表示があれば使用できます。

豆知識 混合油、25:1と50:1の違い

比率25の油は潤滑性能の悪いFB規格であり、比率50のものはFC規格で潤滑性能が良い為、混合比を減らすことができます。

FD規格はFC規格より高温時の清浄性が良く、潤滑性能も良い物です。

よって、古い機械のオイルタンクに25:1の表示があっても、現在ではFC・FD規格オイルが用いられているので、混合比率50:1で使用します。

平面の草刈り（手で振らず、体の向きで刈払機を操作する）

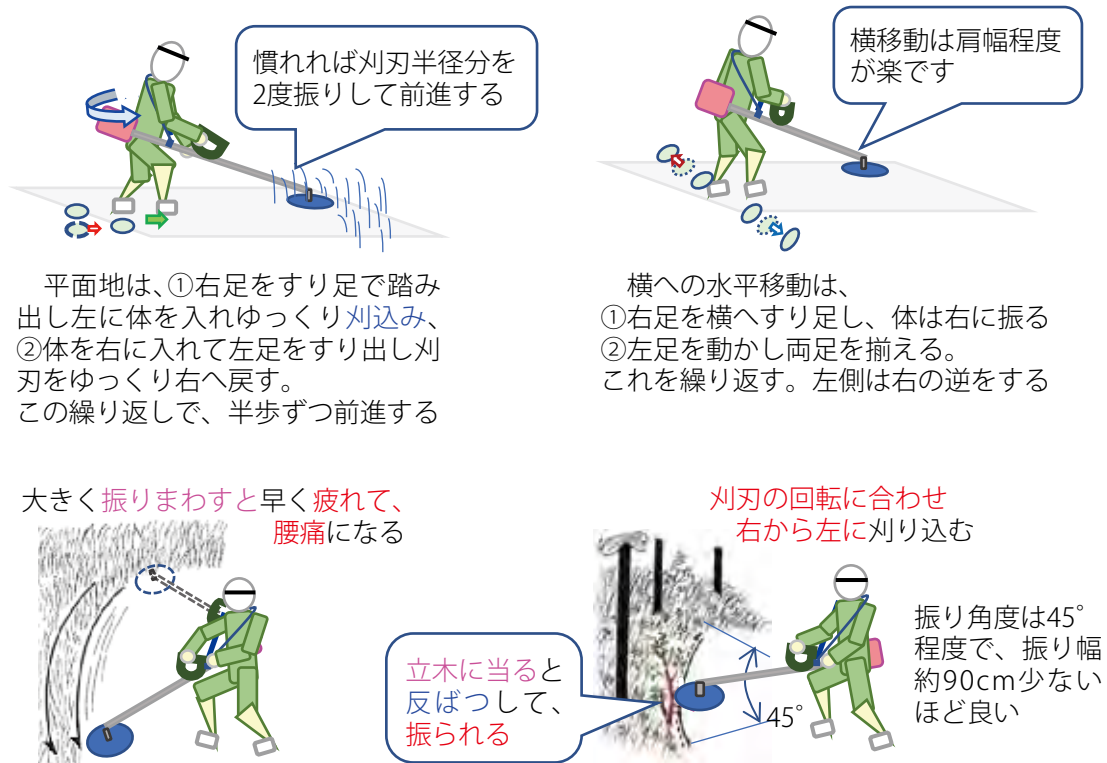


図2-3-2 刈払機の作業



図2-3-3 刈払機作業の保護具の使用

顔と頭の保護

防災面	ヘルメット+防災面	ゴーグル	保護メガネ	バイザー
				
顔面の全体を保護する。クリアタイプを推奨する。喉元は「喉元カバー」を追加して保護する	頭部と顔面の保護が行える。防災面は別売を使い、傷付けば交換する。「喉元カバー」の併用が良い	目の保護は出来るが、頬に当たる石は防げない。春秋は汗でレンズが曇り前が見づらくなるので、防災面が良い	正面からの飛来物には良いが、頬の隙間から目に入る。なので、防災面が良い	直射日光を遮り、過度な日焼けを防止し、体温上昇を抑えます（作業時刻によっては必需品）

手の保護

チェーンソー用防振（減振）革手袋		防振（減振）手袋	革手袋	ビニル手袋	軍手等
					
掌だけにパッドあり、握り易い（良い）	指先までパッドあり、握りが大きくなる（良い）	指先までクッションあり。強く握らないと振れない（良くない）	振動を受ける。牛床革は硬い（すこし良い）	石は通過しないが、汗をかき振動を受ける（良くない）	ビニボツで滑り難いが、振動受け、小石通過する（良くない）

足の保護

ビニル（PVC）靴	スパイク靴	すね当て	脚絆	取外しスパイク
				
比較的滑り難く、軽く足との空間があり、チップソーが当たっても、すぐに足へ達せずケガの程度も小さく済み良い	土の斜面は滑らない。アスファルトやコンクリートは平面でも滑る又、ゴムは重く疲れる	すねだけ守れ、ずれ易く、物によっては500gを越えて重く疲れる（長靴を履けば不要です）	200g程度の軽い物を選び使用する。写真は林業用の鉄心が入った物（長靴を履けば不要です）	脱げる事があるが、作業を終えて取り外せ、硬い路面は長靴だけで歩ける（斜面の作業は避けたい）

図2-3-4 刈払機作業の保護具の詳細

3) チェンソー

チェンソーは、農機との接触を防ぐためなどに、ほ場周辺の樹木の枝を切り取る「枝払い」等に使用すると手早く作業ができる便利な道具です。伐倒しようとする立木の胸高直径が20cm以上である時は、伐根直径の4分の1以上の深さの受け口を作り、かつ、適当な深さの追い口を作ることで、伐倒方向の確実性を確保することができます（図2-3-5参照）。また、待避場をあらかじめ選定すること及びかん木等で伐倒の際その他作業中に危険を生じるおそれのあるものを取り除くことが必要になります。

チェンソー作業でのケガは、左大腿から足首までに集中していますが、右足や腹も少なからず被災しています。これにより、防護ズボン（チャップス含む）の着用が義務付けられました。防護ズボンは、車のシートベルトと同様、危害を受けた時に身体を守るためのもので、チェンソー作業を行う場合は防護ズボン等を着用する必要があります。ヘルメットの着用も義務づけられています。

また、振動工具であることから、防振手袋等を使用し、使用するチェンソーの周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値を表示や取扱説明書等により把握し、1日の振動ばく露時間（Tu）を次式等により算出し、その数値以下としてください。これが2時間を超える場合、当面1日の振動ばく露時間を2時間以下とします。

$Tu = 200/a^{1/2}$ （ $a[m/s^2]$ は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値）さらに、防災面で顔を、イヤーマフで難聴から耳を保護することも重要です。

①関係法令等（抜粋）：安衛則第477条（伐木作業における危険の防止）、第478条（かかり木の処理の作業における危険の防止）、第479条（伐倒の合図）、特殊健康診断は、「チェンソー使用に伴う振動障害の予防について」（昭和48年10月18日付け基発第597号）及び「チェンソー取扱い業務に係る健康管理の推進について」（昭和21年7月10日付け基発0710第1号）に基づき、チェンソーを使用する労働者に対して、雇入れの際、当該業務への配置替えの際及び6月以内ごとに1回、健康診断を実施することが適当です。

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆枝払い用のチェンソーは、跳ね返し防止ガードを付ける（図2-3-7）

☆防護ズボン・チャップスを使用し、ネックプロテクターで首を保護する

☆伐倒する前に退避場所を決めて通り易くしておく

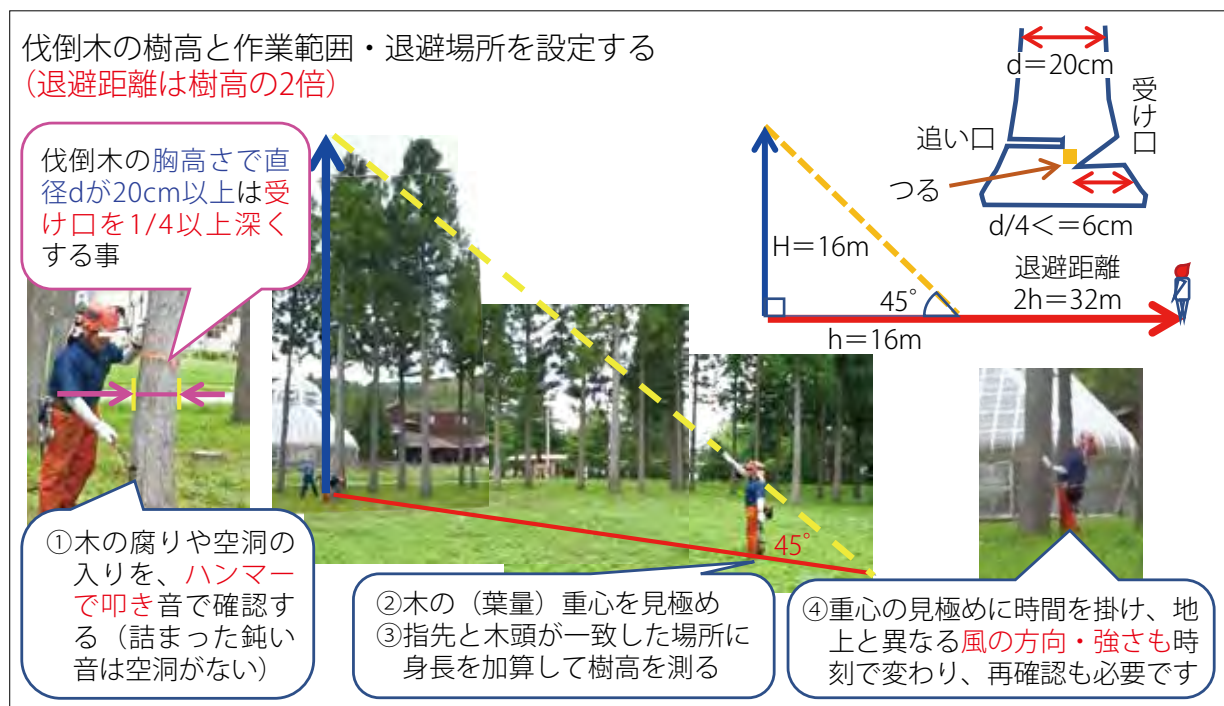


図2-3-5 伐倒木の樹高と作業範囲設定

☆伐倒した木の跳ね、玉つきなどから身体を守るため、伐倒者以外は樹高の2倍距離を離れる
 ☆伐倒時の合図を決めて周知し、他の者が退避してから伐倒を行う

①保護具の使用：安衛則第484条に保護帽（ヘルメット）の着用、安衛則第485条に切創防止用保護具（防護ズボン・チャップス）の着用が義務付けられています（図2-3-6参照）。



図2-3-6 防護ズボンの繊維がチェーンソーの刃を止める



図2-3-7 チェーンソーの安全装置

4) フォークリフト

フォークリフトの使用による事故や運んだ荷に起因する事故が毎年起きています。積載荷重以上を持ち上げることによる転倒事故、高い速度で走行することや後退時や外輪差に対する不注意による衝突事故、フレコン紐が切れ落ちる落下事故、荷崩れした荷物が人に当る事故、床積みフレコンが崩れ人に当るなどの事故が発生しています。

フォークリフト作業に関し、最初は不安もあり慎重に作業を行いますが、一時的に上手くいった不安全行動について、それが成功体験となることにより不安がなくなり、そして当たり前となり、次第に大胆になっていきます。また、長期間使用したフォークリフトは、リフトの揚力やブレーキ性能が低下し、他車では事故に至らなかった不安全行為でも事故に至る場合があります。

フォークリフトなどの車両系荷役運搬機械は、特別教育・技能講習を受け資格を取得した者しか運転できません。よって、事業所の良く見える場所に有資格者の一覧を掲げ、鍵は事務所で管理し、有資格者のみが使用できる様にする必要があります。

フォークリフトのカウンターウェイトに沢山キズがある場合は、その事業所の様々な柱や壁に擦り傷・凹みを多く見かけます。ウェイトにキズを付けさせないようにし、付いたら直ちに補修します。キズの放置は、不安全を放置していることになります。そして、不安全な運転はその場で注意し、出来ない理由を明らかにし、場所の広さ等に応じて、最良の置き方や進行方法等を検証します。また、念のためにヘルメットで頭を保護し、シートベルトで身体の投げ出しを防止します。また、作業前点検、月例点検、特定自主検査を実施し、記録を3年間保管します。

①関係法令等（抜粋）：

安衛則第151条の25（点検）作業開始前に点検する

同条の9（立入禁止）荷の下に作業者を立ち入らせない

同条の14（主たる用途以外の使用の制限）荷の吊上げ他の用途以外の使用禁止

同条の19（パレット等）パレット及びスキッドに激しい損傷、変形又は腐食がないこと

同条の20（使用の制限）基準荷重中心での許容荷重その他の能力を超えて使用しないこと

同条の11（運転位置から離れる場合の措置）運転席を離れる時はフォークを最低下降位置にして原動機を止めブレーキを掛けキーを抜き取ることを遵守します。

（作業の流れで法令の表記順序を変えている、以後のページも同様）

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆運搬する物の重量を計測して知る。作業前に重量目測を行い、運搬経路と荷置き場を決めた運搬計画を立てる。

☆使用前点検にて異常なきを確認し、作業を開始する。

☆前方が見えなくなる様な積上げをしない。高く積むと下の荷から倒れ易い。

☆直進から角を曲がる時は、角進入前に一時停止し、減速して曲がる。

☆後退前に人の存在、接近を確認し、停止して立ち去るのを待つ。また、壁との距離を60cm以上空けて、人や物と接触しない様に作業する。

☆運転席から離れる時の停車は、フォークを下し床につけ、エンジンを止めキーを抜き、周囲確認して降車し、タイヤに車輪止めを掛ける。

③保護具の使用：飛来物や機械昇降時の転落からヘルメットで頭部を、安全靴で足を保護する。

フレコンの運搬は、パレットに載せて運びます。

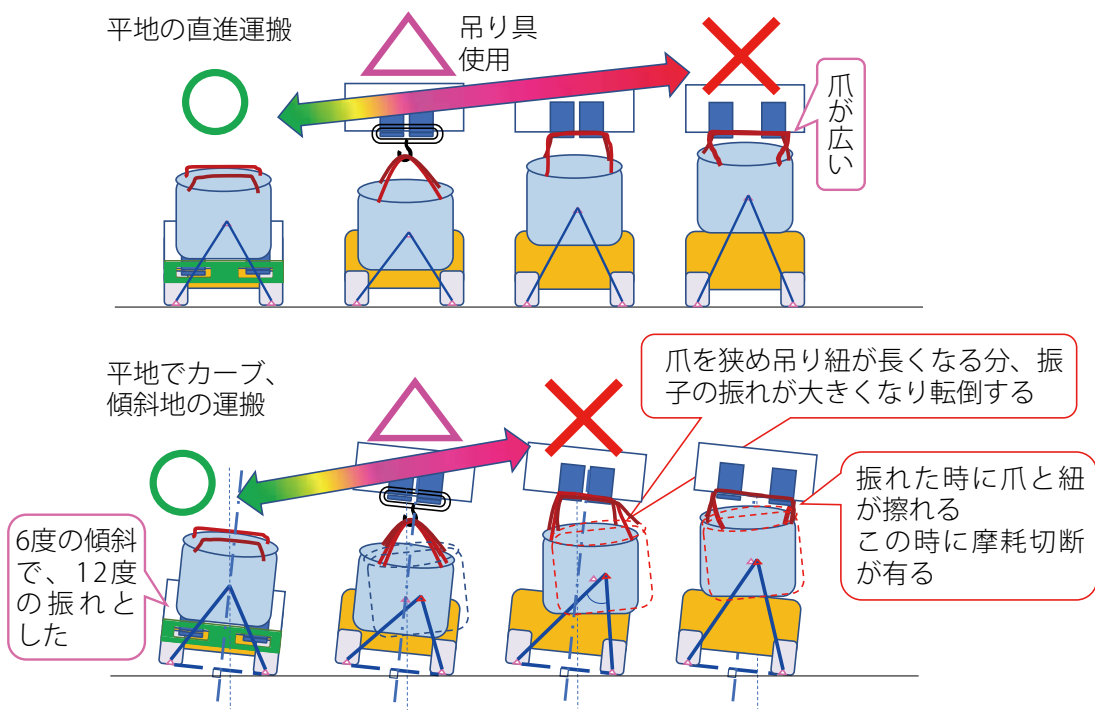


図2-3-8 フレコンの運搬

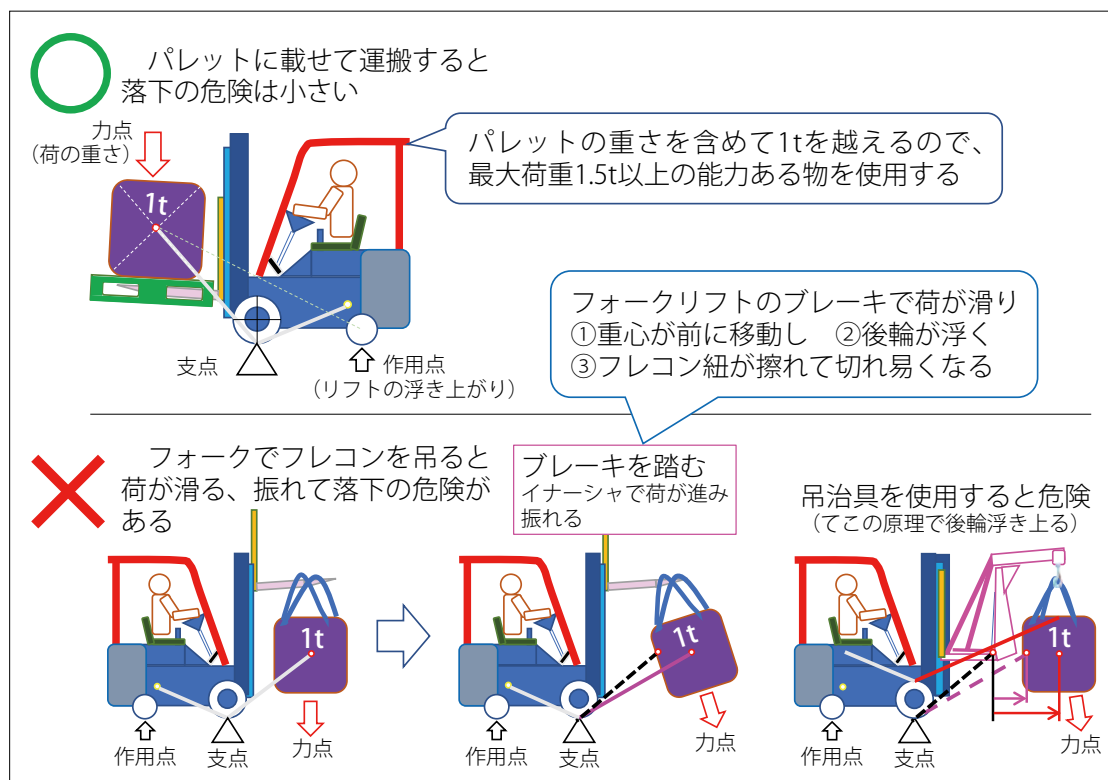
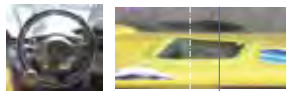
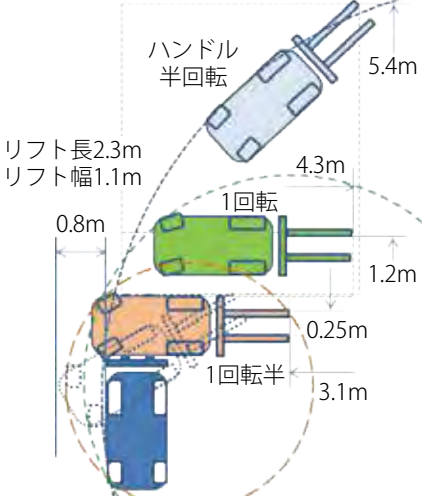
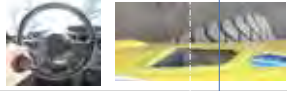
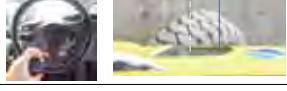


図2-3-9 フレコン運搬の危険

2tフォークリフトのハンドル操作と旋回半径

項目	ハンドルと後輪角度	リフト旋回位置 (ハンドル操作一定角度)
直進 0°		
半回転 180°		
1回転 360°		
1回半 540°		
2回転 720°		

ハンドルを廻し過ぎると、無駄な動力消費とタイヤの減りがあります。旋回半径とハンドル角度を意識して、ゆっくり移動しながらハンドル操作します。

図2-3-10 フォークリフトの旋回

5) ホイールローダー（四駆・建設機械）・ショベルローダー（前駆・荷役運搬機械）

ローダーは、牧草・飼料・家畜糞などの集積と移動、積み込み及び穴掘りに使用されます。ホイールローダーで運転作業を行うには、機体質量3t未満の場合は、小型車車両系建設機械（整地・運搬・積み込み用及び掘削用）の運転の業務に係る特別教育、機体質量3t以上の場合は、車両系建設機械（整地・運搬・積み込み用及び掘削用）運転技能講習による資格取得が必要です。最大荷重1t未満のショベルローダーの運転作業には特別教育による資格取得、最大荷重1t以上のショベルローダーの運転作業にはショベルローダー等運転技能講習が必要です。

これらのローダーで起きる事故には、作業中に車両の後部に接近し轢かれる、運搬中バケットを上げた状態で走行し、前方不注意により開口部に転落する、バケットを上げて中に潜り込み修理を行っているところにバケットが降下してアームに挟まれるなどがあります。

フォークリフトの爪にブレードやバケットを取り付けて使用していることがありますが、安衛則第151条の14の用途外使用に当たり、目的に合ったローダーを使用することが求められます。

①関係法令等（抜粋）：安衛則第151条の28（ヘッドガード）

ショベルローダーは堅固なヘッドガードを備えたものでなければ使用してはならない

同条の29（荷の積載）

運転者の視野を妨げない様に荷を積載しなければならない

同条の30（使用の制限）

最大荷重その他の能力を超えて使用してはならない

同条の7（接触の防止）

機械や荷と人の接触防止を図らなければならない

同条の11（運転位置から離れる場合の措置）

運転席から離れる場合は、ショベルを最低下降位置にして原動機を止めブレーキを掛ける等の措置を講じなければならない

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆作業域に人を立ち入らせない様、ガードして立ち入り禁止にする。

☆斜面や路肩では、境界が判る様に目印ポールを立て、接近し過ぎない。

③保護具の使用：飛来物や機械昇降時の転落からヘルメットで頭部を、安全靴で足を保護する。

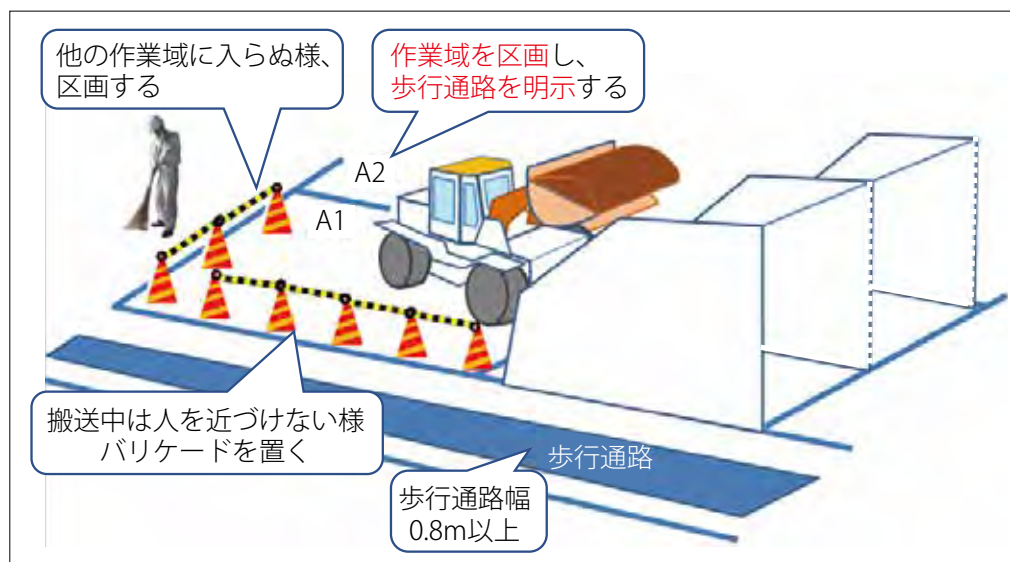


図2-3-11 作業域と歩行通路の区分け

6) 小型移動式クレーン、床上操作式クレーン

小型移動式クレーンのうち積載型トラッククレーンは、容易に移動ができ、収穫フレコン等の集積を行う場合など、大変便利な機械です。つり上げ荷重に応じて技能講習、特別教育、免許取得が必要です。

トラックの横方向「側方領域」にジブを伸ばしての荷の上げ下ろしを行う場合は「ジブのたわみ」が発生し、横転の危険性が増加します。アウトリガーの張り出しを最大にしつつ、水平を保ち、前輪の接地と敷板の効き両方を確実にする必要があります。また、作業時はジブ傾斜角度計（荷重計）を見て、横転を防止します。

クレーン機能付きドラッグショベル（バックハウ）は、クレーンモードにすることにより、バケットを固定し、荷の吊り上げを行うことができます。しかしながら、この機能のないシャベルやショベルローダー等でもフックを付け、バケットを起こして操作すれば荷の吊り上げが出来てしまいます。このような使用は、ワイヤーの切断や外れの原因となり、事故につながりやすくなります。※クレーン機能のない機械による荷の吊り上げは、安衛則第164条（主たる用途以外の使用の禁止）で禁じられています。

また、吊り荷に手を掛けて移動すると、吊り荷が落下した場合に重大な事故につながります。不測の事態に備え、フレコン等の吊り荷が落下しても当たらないように、ジブ旋回半径の外側から2m以上離れることが必要です。

さらに、ジブが電線を引っ掛けて停電させる事故や、高中圧電線への接触による感電死も発生しています。電線のない所に作業場所を変更することが基本ですが、それが不可能であり、近接作業を行う場合は、作業開始の1か月前までに電力会社へ連絡して、電線に建築工事中用防護管を取り付けてもらうといった、電線の保護を行う必要があります。

床上操作式クレーンは、ペンダントスイッチを使用し、吊り荷の近くで操作できるのが利点ですが、一方で、荷の近くという危険も併せ持っています。操作は移動方向とスイッチを確認して、指差し呼称により再確認しながら行います。

クレーン操作で荷上げを行う場合は、3cm程度持ち上げて安定とワイヤーが弛んでないかを確認する「地切り」をします。荷下ろしでは、着地前に一度止めて、引き紐（介添ロープ・棒）などにより、揺れを小さくしてから着地させます。

①関係法令等（抜粋）：安衛則第164条（主たる用途以外の使用の制限）

クレーン等安全規則第66条の2（作業の方法等の決定等）、第68条（就業制限）、第70条～第70条の4（傾斜角の制限）軟弱地盤での使用禁止、アウトリガーの張出、第74条～第74条の4（立入禁止）旋回範囲内と吊荷下への立入禁止、強風時の作業中止、第20条の2（外れ止め装置の使用）、第29条（立入禁止）荷下への立入禁止

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

積載型トラッククレーン

☆アウトリガーの張り出しを最大にして、前輪は接地させ、アウトリガーの水平を保ち、敷板の効きを確認する。路肩は傾斜や崩れが起き易く、舗装路の割れも用心する

☆吊荷性能がアウトリガーの位置で変わることから、前方領域への吊荷旋回は避ける。

床上操作式クレーン

☆荷の後ろを付いて行く、落下しても当たらないよう荷から3m距離をとる。

共通

☆過巻き上げ防止装置他の定期点検を行い、記録を残す。

☆下部に油漏れがない、作動油タンクの油量が下限に達してない(規定量ある)

③保護具の使用：ヘルメットで頭部を、安全靴で足を保護する。

小型移動式クレーン

積載型トラッククレーンは、吊荷性能が領域境界の変わる瞬間1/4に低下する為、荷降ろし時に突然転倒する事故が多発しています。そして荷下ろしをすると荷台が軽くなる為、前の荷と次の荷下ろしの車体安定度が異なる事を認識して作業します。

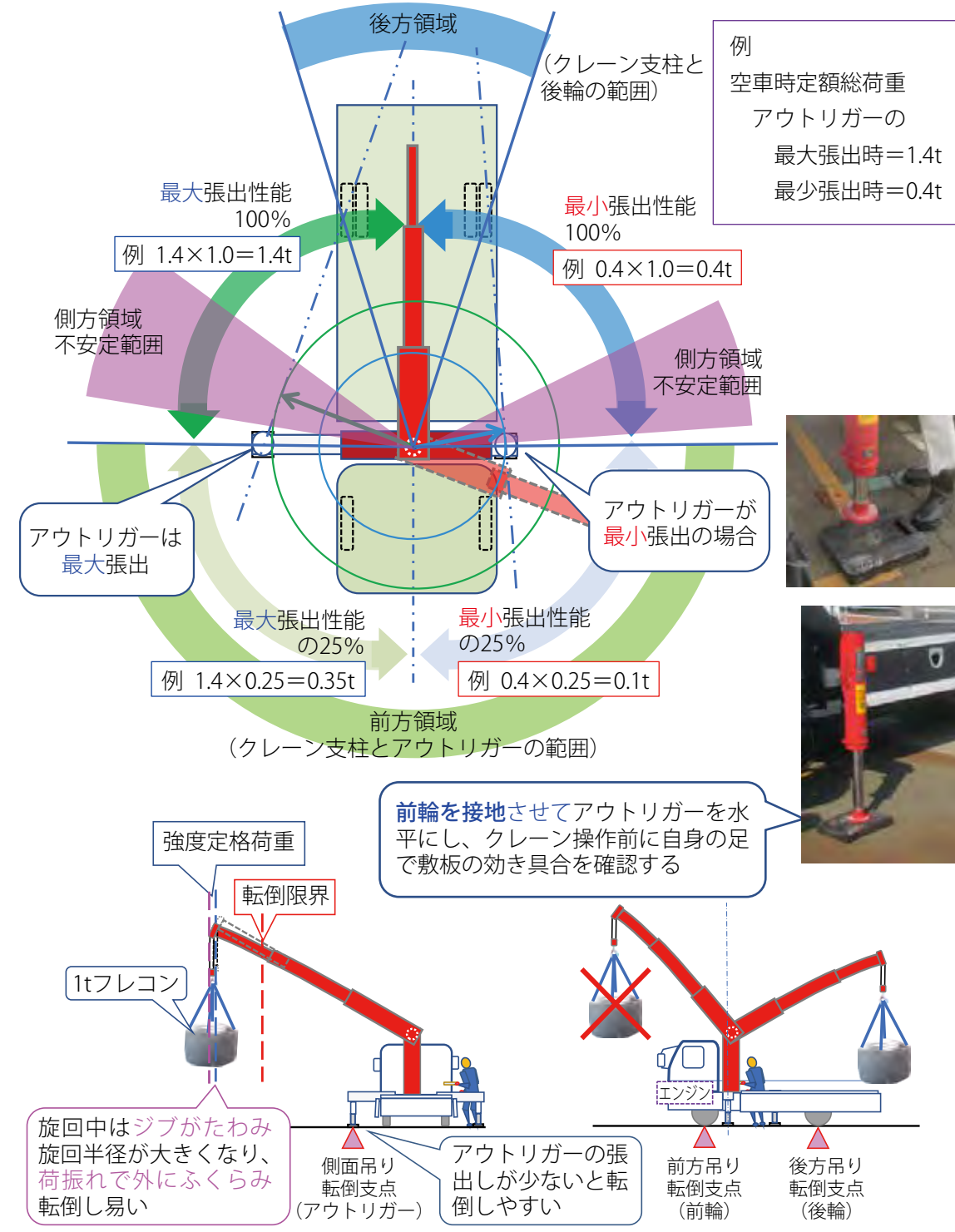
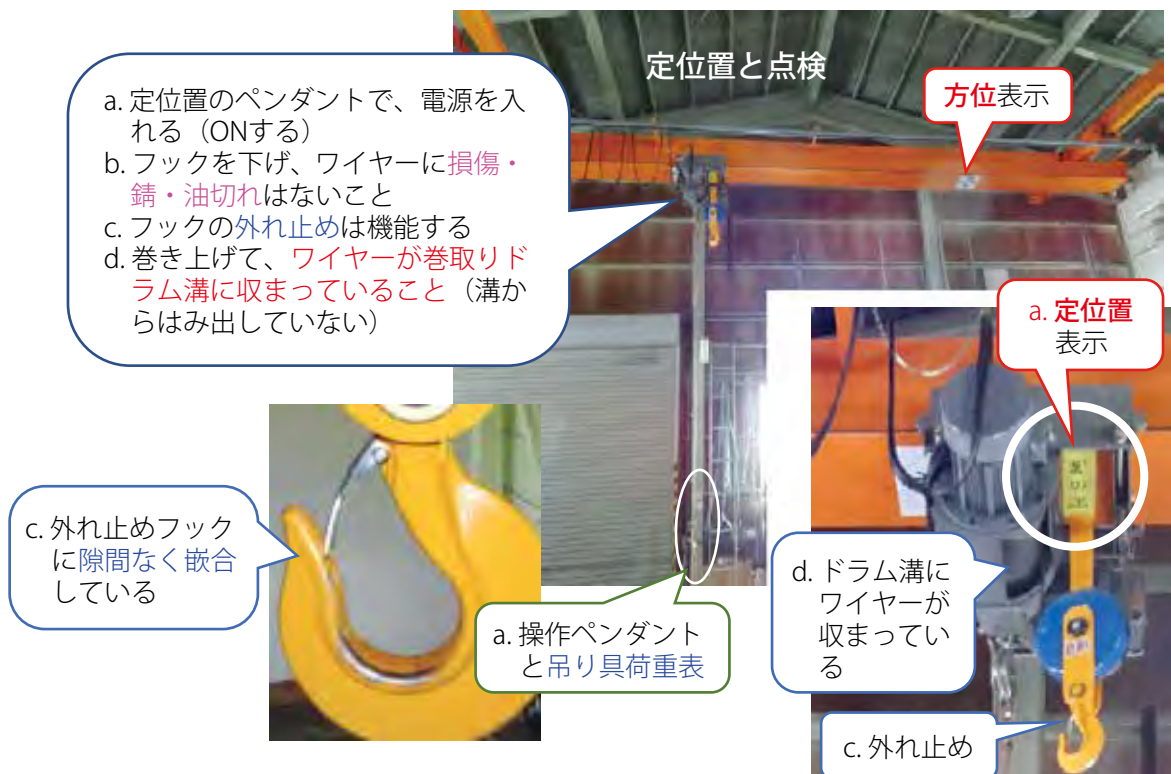


図2-3-12 積載型トラッククレーンの転倒

床上操作式クレーンの定位置と点検



床上操作式クレーンの運転

1. 吊上げ前に荷から離れる (2m)
2. 吊上げ「地切り」で、吊り具の弛みと当り、荷の重心を見る
3. 吊り荷の後をついて歩く (前に行き転ぶと落ちた荷で圧死)
4. 吊り荷に近づかない、手を掛けない、荷の下に入らない
5. 吊り荷の位置・向き変えは、介添ロープ (引き紐) や介添棒を掛けて行う

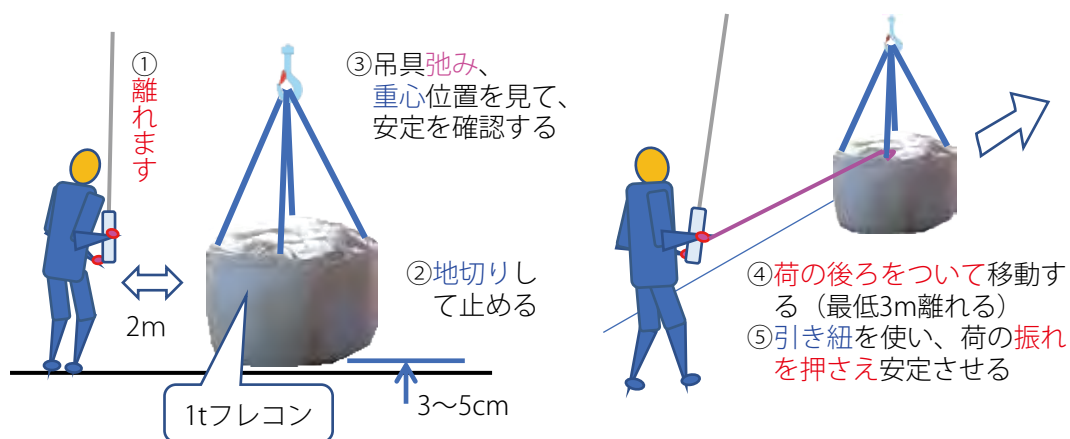


図2-3-13 床上操作式クレーンの定位置と点検、運転

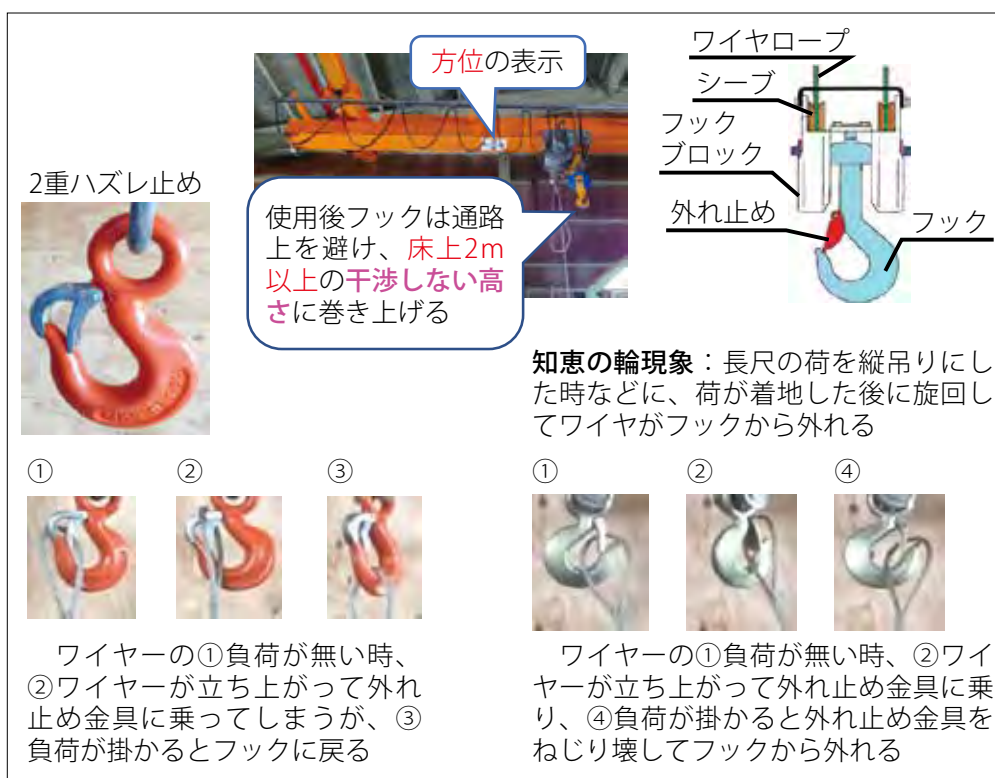


図2-3-14 クレーンのフックとワイヤーの外れ止め金具

7) 玉掛け

玉掛けは、もともとは丸い物にロープを掛け吊り上げることから、「玉掛け」と言われています。つり上げ荷重1トン以上のクレーン等の玉掛け作業に従事するには技能講習、つり上げ荷重1トン未満のクレーン等の玉掛け作業に従事するには特別教育を受け、資格を取得した上で、玉掛け作業を行って下さい。

吊り荷の下に入ることや、吊り荷に手を掛けて移動することは、荷の振れや旋回、荷の落下の危険があります。玉掛け時やクレーン運搬時には、荷の落下に備え、自身を含め、作業員等は、吊りにから吊り荷の長さの倍以上、最低3m離れることが必要となります。

玉掛けは、吊り荷の重量目測と重心の見極めを行い、吊り上げ地切りでロープの張りを確認します。そして、荷下ろし、安定を確認して吊り具の取り外しまでが「玉掛け」となりますが、吊り具をクレーンフックから外し、定位置に片付けるまで一連作業を確実に行う必要があります。

吊り具の誤った使用や劣化によって、フック・ロープの外れやワイヤーロープの切断が起こり、吊り荷の落下事故が発生しています。

①関係法令等（抜粋）： 各条項は不適格な吊り具の使用禁止を規定しているクレーン等安全規則第215条（不適格なワイヤーロープの使用禁止）、第216条（不適格な吊チェーンの使用禁止）、第217条（不適格なフック、ジャックル等の使用禁止）、第218条（不適格な繊維ロープ等の使用禁止）、第219条（リングの具備等）、第220条（作業開始前の点検）

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆吊り上げ前に、荷下ろし場所と吊り具の取外し方法（枕木を置く等）を決め、クレーン作業者に周知する。（作業計画）

☆吊り上げ時、「地切り」で荷の重心と吊り具の張り具合を確認する。

☆吊り上げた荷のワイヤーの張りは、指を広げて掌の内側で太鼓を叩くようにワイヤーを叩き確認します。また、ワイヤーを握り持つと、吊り上げた時に挟まり巻き込まれる恐れがあり危険です。

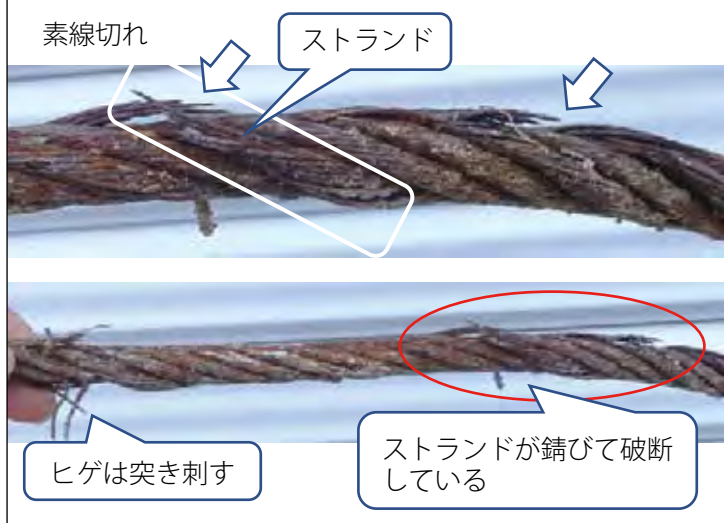
③保護具の使用：吊り荷からヘルメットで頭部を、革手袋で手を、安全靴で足を保護する。

玉掛け用（安全係数6以上）と台付け用ロープは編み込み部分が異なります。



玉掛け用ロープ：アイ部分に丸差しと半差し部分が最低3回と2回、又は4回と1回の合計5回以上編み込む

ワイヤーロープの不具合



水田で使用した**台付け**ワイヤーロープは、泥・砂を水洗いし、半乾き状態で錆が出る前に**シャーシグリス**を全体に塗布します。

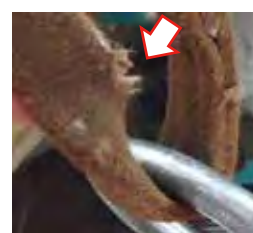
シャーシグリスは乾くので、夏と秋に再度薄く塗布して、**防錆**します。

注意：シャーシグリスは、カルシューム石けん系（一番安価）です。

図2-3-15 ワイヤーロープの不具合



湿度や汚れで脆化（ぜいか）して、縫った糸が切れて開いている



いつも軽い物を吊っているベルトスリングは劣化しても切れにくいですが、稀に重い物を吊った際に**いつも通り**使用して**上下の振れ**で**切れ**災害に至る。常に正常なスリングを使用して下さい。

荷を固定する**ラッシングベルト**は**吊り具ではありません**。
用途外使用をしないこと



図2-3-16 ベルトスリングの不具合

吊り具、シャックル

あたりまえですが、シャックルは使う頻度が多ければ磨滅や損傷します。

必要なのは、磨滅・損傷の程度を事故が起きる前に気づき、廃棄することです。



図2-3-17 シャックルの不具合

8) 産業用無人ヘリコプター、産業用マルチローター（通称ドローン）

無人ヘリやドローンについては、無人航空機として飛行できる空域が航空法にて定められており、特定の空域を飛行する場合は、飛行計画を策定し届け出を行う必要があるほか、趣味以外で利用する場合は、点検・整備記録、飛行記録、作業記録を作成し、3年間保管する必要があります。更に毎年実施する機体の定期点検の記録については、機体廃棄後から3年間の保管が必要です。

無人航空機による作業は、短時間で広範囲な作業が行え、飛行はプログラムされた経路をGPSを使い飛行するので、目視による手動操縦より簡単に行えます。

無人航空機の中では、無人ヘリでの事故が多く報告され、電線などの架線や建物・樹木に接触して破損、着陸時に風に煽られ横転し操縦者と衝突する事故が発生しています。

これらの原因としては、①飛行前に障害物の確認がされていない、②補助者と操縦者の連携不足、③操縦不慣れや操作ミス、④低高度や障害物を考慮していない不適切な飛行操縦等があげられます。

また、ドローンではリチウムポリマーバッテリーについて、メンテナンスを誤ると、寿命の劣化や発熱発火の恐れがあるため、長期保管は保温庫（例：温度25℃、湿度50%）で行う必要があり、発火しても燃え広がらないように、周囲に可燃物(油やスプレー缶、紙や肥料、他)のない場所に保管する必要があります。

①関係法令等（抜粋）：航空法第132条（飛行の禁止空域）、同条の2（飛行の方法）、施行規則第236条（飛行の禁止空域）地表又は水面から150メートル以上の高さの空域、同条の6 人と部件の距離は30メートル、重要施設の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律3条（国の所有又は管理に属する対象施設の敷地等の指定）第2項 重要施設からおおむね300メートルの区域、無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（平成27年11月17日）、許認可の必要な場所の飛行は事前に「飛行情報共有システム（FISS）」に飛行計画を登録する

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆作業前に現地確認する。障害物（特に電線、枝葉）と目視出来ない場所（ブラインド）、操縦者と補助者の合図方法、操縦者の移動経路を設定する。

☆離着陸点をゴムマット等で表示し、機体の2倍以上5m離れて操縦する。

③保護具の使用：ローター等接触からヘルメットで頭部、防災面で顔面を保護し、農薬類からビニール手袋で手を、圃場での転倒防止にゴム長靴で保護する。



図2-3-18 マルチローターによる防除作業

9) ディスク・両頭グラインダー、高速カッター（高速切断機）

砥石を回転させて、金属などを削り切る電動工具です。砥石は使い方を誤ると割れて飛び散り、身体に当たる危険があります。

砥石の研削面（使用面）は、端面で研削するもの、側面で研削するものの2種類があります。この研削面の使用を誤ると、破損して事故につながります。「割れた砥石がどこに飛散するか」を想定し、体の置く位置を考える必要があり、反発・弾かれた時に耐えられる工具の持ち方をします。

加工物を側面で研削する場合、砥石の当て方も重要で、端面研削は直線に、側面研削は主に15°から30°までの角度で加工します。

砥石の交換には特別教育が必要です。砥石交換後の試運転は、空転させて振動等の異常が3分間起きないことを確認します。通常作業の前にも1分間の試運転を行い砥石の正常を確認します。

①関係法令等（抜粋）：安衛則第117条（研削といしの覆い） 砥石直径50mm以上は覆いを設ける、第118条（研削といしの試運転） 作業前に砥石の試運転1分間、交換後は3分間、第119条（研削といしの最高使用周速度をこえる使用の禁止）、第120条（研削といしの側面使用の禁止）、第121条（バフの覆い） バフの研磨部分には覆いを掛ける

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆砥石カバーを確実にし、破損した砥石が当たらないよう、砥石正面に立たない様にする。

☆砥石交換やグラインダー使用前に、空運転で異常のないことを確認する。

③保護具の使用：ヘルメットで飛来物から頭部を、防災面で顔面を、防塵マスクは粉塵から肺を、革手袋で手を、足は安全靴で保護する。

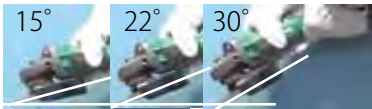
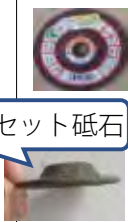
分類	ディスクグラインダー 		両頭 	ペンシル 	高速カッター 
研削 砥石 	砥石側面（研削面）は加工物に15°で使用し、30°を越えずに研削する		砥石端面に加工物を当て研削する	軸付砥石、砥石側面を加工物に当て研削する	なし
切断 砥石 	砥石端面（研削面）で直線に研削切断する		なし	なし	砥石端面（研削面）で研削切断する
金属・樹脂・他 注意：砥石交換の資格不要	  *コンクリート用 *ナイロン樹脂はポリッシュ用 *ディスクペーパー ☆のこぎり刃は、使用しない事		バフ	リユータ用超鋼バー 	なし

図2-3-19 グラインダーの種類と作業



図2-3-20 ディスクグラインダーのカバーと研削砥石

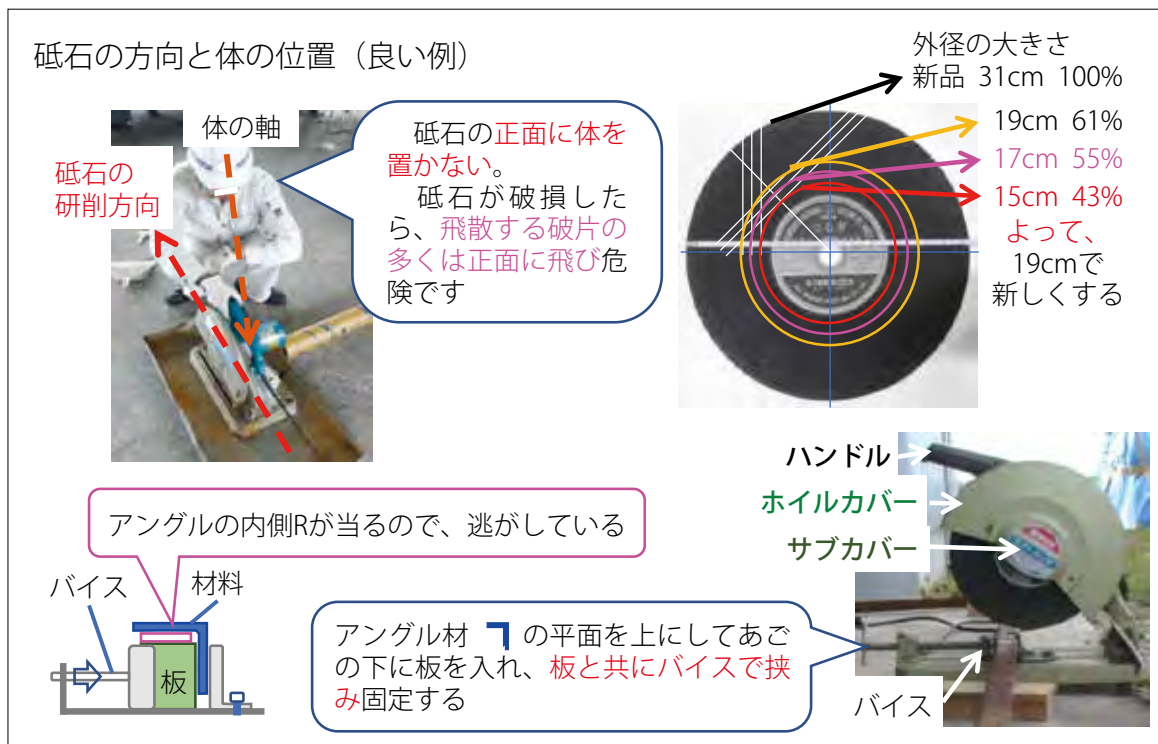


図2-3-21 高速カッターの使用

10) アーク溶接

農業機械などの溶接剥れの補修や、鉄材を切断して溶接で組み立てる場合などにアーク溶接機を使います。アーク溶接を行うと「ヒューム」と言う $1\mu\text{m}$ の微細な金属粒の煙と、強い光「アーク光」が発生します。ヒュームについては、長期間日常的に吸い込むことにより、治療が困難な肺障害が発生します。また、強い光「アーク光」により、電気性眼炎（溶接目）や網膜障害を引き起こすことがあります。

労働者にアーク溶接作業を行わせる場合は有効な呼吸用保護具（防塵マスク）の使用をさせる必要があります。また、屋内作業場においては換気が必要です。

アーク溶接の事故では、特に目立つのが感電による死亡事故です。溶接棒が自身の体に接触し感電することや、雨天や汗などで服や革手袋、溶接棒ホルダーの表面が濡れている時に体が支柱などの金属に触れ、通電し感電してしまうことがあります。この他には、通電したまま溶接棒ホルダーを足場の筋かいに掛けてその場を離れた後、ホルダーが床の水溜りに落ち、その水溜りにいた作業者が感電した事例もあります。感電を防止するためには、交流及び直流を問わず自動電撃防止装置を使用することが有効ですが、古い溶接機には付いていません。また、新しい直流アーク溶接機においても、自動電撃防止装置の無効スイッチが付いているものがあり、直流であることから、違法ではないものの、労働安全の観点からは問題があると考えられます。

①関係法令等（抜粋）：安衛則第325条（強烈な光線を発散する場所）強烈な光線から遮光のために区画する、第331条（溶接棒等のホルダー）、第332条（交流アーク溶接機用自動電撃防止装置）、第333条（漏電による感電の防止）、第337条（移動電線等の被覆又は外装）、第352条（電気機械器具等の使用前点検等）

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆作業周囲の可燃物を取り除く又は養生して防火する。燃料・有機溶剤等の気化したガスがないこと（室内壁塗装後は換気する、小型ハウス内は避ける）

☆高所でスパッタが落ち広がるなら、直下に火花受けを置き、火花を下に落とさない

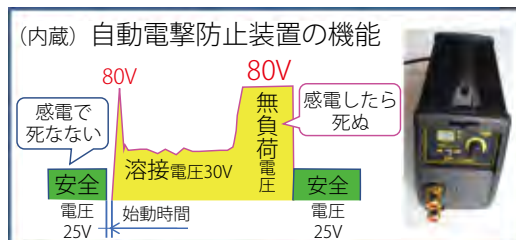
☆作業箇所の排気装置と作業場所全体の換気を行い、屋内及び屋外でも作業者及び周囲2m程度にいる人は防塵マスクを使用する。（人を近づけない）

☆溶接時は、自動遮光面又は手持ち遮光面を使用する（ホームセンターで販売している遮光面の遮光度は9～11で、溶接電流75A～200Aの使用に適する）。

☆作業後は、スパッタ（熱せられた金属の溶滴）やスラグ（黒いカス）を掃除機で吸引清掃して残さない。

③保護具の使用：ヘルメットで頭部を、（自動又は手持ち他）遮光面で眼と顔面を、ヒュームから肺を守る防塵マスク、溶接用革手袋で腕から手を、長袖長ズボンで肌の露出をなくし、足は安全靴で保護する。

アーク溶接機



溶接棒ホルダーと防火シート



その場を離れる時は、防火シートでホルダーを包む

使い捨て防じんマスク



「国検」の印字

使用限度時間内で使用する

溶接用革手袋



自動遮光面



図2-3-22 アーク溶接機 感電防止装置と保護具



自動電撃防止装置が見つけれませんでした、必ず必要です。他、溶接機本体の接地を行い、異常電圧の発生を防ぎます
安衛則第332条 自動電撃防止装置、第333条 漏電による感電防止

使用時以外は、ホルダーから溶接棒を外します



カバーの先端に割れと焼けがあり、新しいカバーに換えます
安衛則第331条 溶接棒等ホルダー

マイナス極の芯線が切れ、接続不十分です



図2-3-23 アーク溶接機の修繕

11) 高所作業

高所作業とは、地面や床から足元が2m以上の高さで行う作業です。乾燥機の庫内清掃や昇降機の上部点検、果樹の枝打ち・間引き・収穫等が該当します。

この高所作業では、作業床を設け、その作業床の端や開口部等には囲い、手すり、覆い等を設けて墜落自体を防止することが原則ですが、こうした措置が困難なときは、労働者に安全帯を使用させる等の措置を講ずることにより、「木に登って行う枝打ち等」が認められています（「墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン」参照）。枝打ち作業にはワークポジショニング用器具（U字つり）を使用し、墜落制止用器具（安全帯）と巻き付けロープを使い墜落災害を防止します。

乾燥機の点検等では、足場や可搬式作業台等を準備することや、その足場の開口部等からの墜落防止を目的として、墜落制止用器具で、開口部の端まで行けないように使用することが有効です。

果樹では、高所作業機を使用しますが、その作業台の開閉ゲートが開いてしまうことにより、摘果中に転落することがあり、ロックレバーを確実に掛けることと、さらに、胴ベルト型安全帯で身を乗り出させないようにすることが有効です（図2-3-24）。

墜落した際に身体の負担が少ないフルハーネス型墜落制止用器具（安全帯）の使用については特別教育が必要になりますが、落下高さが5m以下では身体が地面に到達してしまう可能性があるため、墜落制止効果が期待できず、特別教育が不要の胴ベルト型安全帯を使用します。ただし、使用高さは6.75m以下に制限されています。

中途半端な高さの所（50cm以上）や、脚立・ハシゴからの転落災害も多く発生しており、対策が必要です（図2-3-25から-27）。

①関係法令等（抜粋）：安衛則第518条（作業床の設置等）高さ2m以上の箇所には作業床を設ける、第519条 作業床の端・開口部には囲い・手すり・覆い設ける、臨時に囲い等を取り外す時は墜落制止用器具を使用する

②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆墜落制止用器具（安全帯）に頼らず、乾燥機等には転落しないような足場の設置や、樹高等の見直しで作業高さを出来るだけ低くする。

☆転落してもケガの程度を下げる工夫（身を乗り出さない配置、地面の枝や石を取り除くことなど）を実施する。

③保護具の使用：ヘルメットで墜落・転落・転倒から頭部を、防災面で枝の突き刺しから顔面を、又はメガネ・ゴーグルで目を、墜落制止用器具で身体を、安全靴で足を保護する。

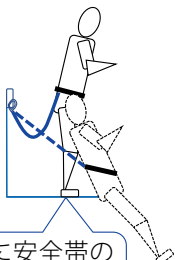
1. 作業機を一周しながら、1) と2)を確認し、周囲が安全なら始動する

1) 作業床とガード、クローラー	2) 燃料（ガソリン他）・作動油	3) 異音・異臭・昇降ブーム
		
①開閉ゲートの取付け部丁番と、ロックレバーの掛かりは良い（変形・弛みない） ②カバー類は付けてある ③クローラーに張りある 	④燃料量とキャップ締め ⑤作動油・エンジンオイルの油レベルあり（オイルゲージなら週1回程度の確認で良い） ⑥駐車の上に、油やボルト類が落ちていない。落ちていたらその上を調べ、修理して作業する	乗車して、開閉ゲートのロックレバーを掛ける。 ⑦エンジンを始動し、異音・異臭がしてこない ⑧クラッチ・ブレーキ効き ⑨少し前後進、上下動をさせいつも通りの動き 注意：ブームを上げて機体点検する時は、ブーム支え柱で降下を防ぎ、挟まれ防止する

2. 作業のポイント

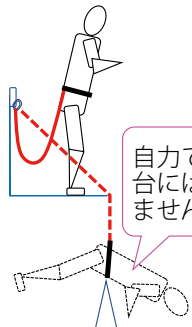
- 作業台からの転落防止には、つま先立ちをしない、身を乗り出さないこと
胴ベルト型安全帯は、作業側の後方の手摺にフックを掛け、ロープを短くして落ちない、落ちて落下距離を減らすように使うこと
- 作業機の場所移動は、作業台を下げる
- コンテナ台は積載重量100kgの場合、自身が70kgならばかごコンテナ1つ30kgが限度。自身の体重を加算することを忘れないようにする。
- 作業機の横転防止に、草刈り後のいつも通る確認できた通路を走行する。その他、作業機を下り歩いて地盤（農機の転倒）と枝ぶり（突き刺し）を確認して走行する。
（対策例：通路は幹に色付け、枝にマーカーや目印テープ下げる。突起は枝切り）

3. 胴ベルト型安全帯の使用



安全支柱に安全帯のフックを掛け、ロープ（ランヤード）を短くする

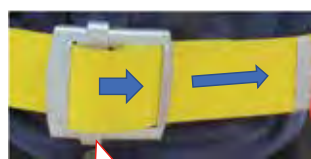
①作業荷台の端まで行けない様にして、落ちない方法
②巻取り式ランヤード
主に①を推奨する。



自力で作業荷台には戻れません

胴ベルト型安全帯は、体重80kgで1m落下すると腹部の衝撃は約0.7tになる
（軽トラは約0.8tで、お腹に軽トラを一瞬だけそっとぶら下げた状態）

胴ベルト型安全帯のベルトの通し方



胴ベルト型は腰骨の上部で締め、ロープは横から斜め後ろに来ること。
ベルトの締めが緩る過ぎると、☆抜けて落ちるか、☆胸か首に掛る

図2-3-24 高所作業機の点検と使用

0° 5° 10°

②踏さんを水平に置く

③昇降面の角度は75°

④開き止めを掛ける

80° 75° 60°

安衛則第528条三 75°以下

⑤後支柱の伸縮を固定する

横に傾げると、上段で転落する

調整板

①後支柱を昇降面の中心に置く

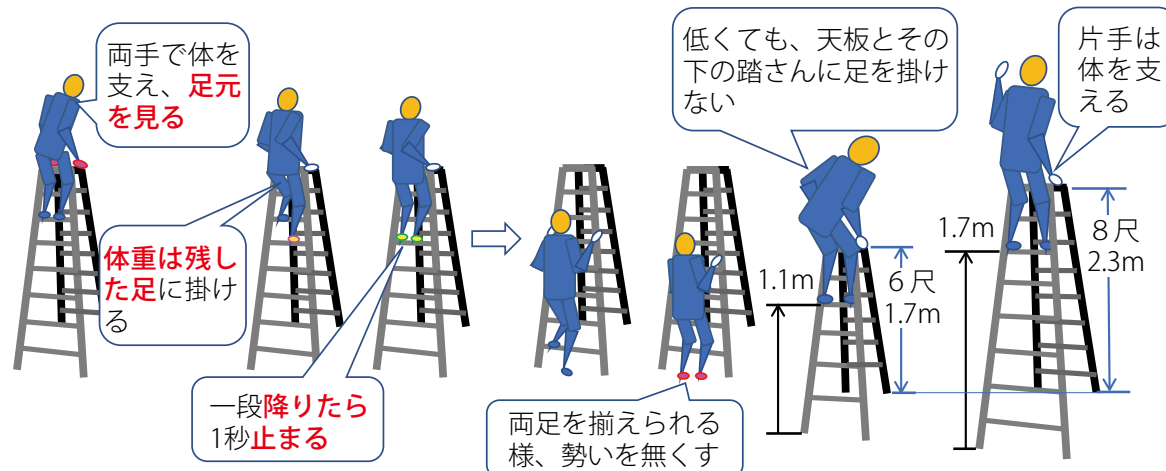
〔天板〕

乗り出しは、
・落ちる
・三脚倒れる

脚立の体を支えて、転落防止

- ①両手で体を支えて、足元を見る
- ②体重は、踏さ んに残す足に掛け、
- ③一段下りて、足を揃え止まる、1秒間。

- ① 天井とその下の踏さんに乗らない
- ② 手・膝・下腿を支柱・踏さんに押付ける
- ③ 建物や固定物で体を支えて良いが、体重を掛けると戻るときに落ち易い



056 農作業安全指導マニュアル

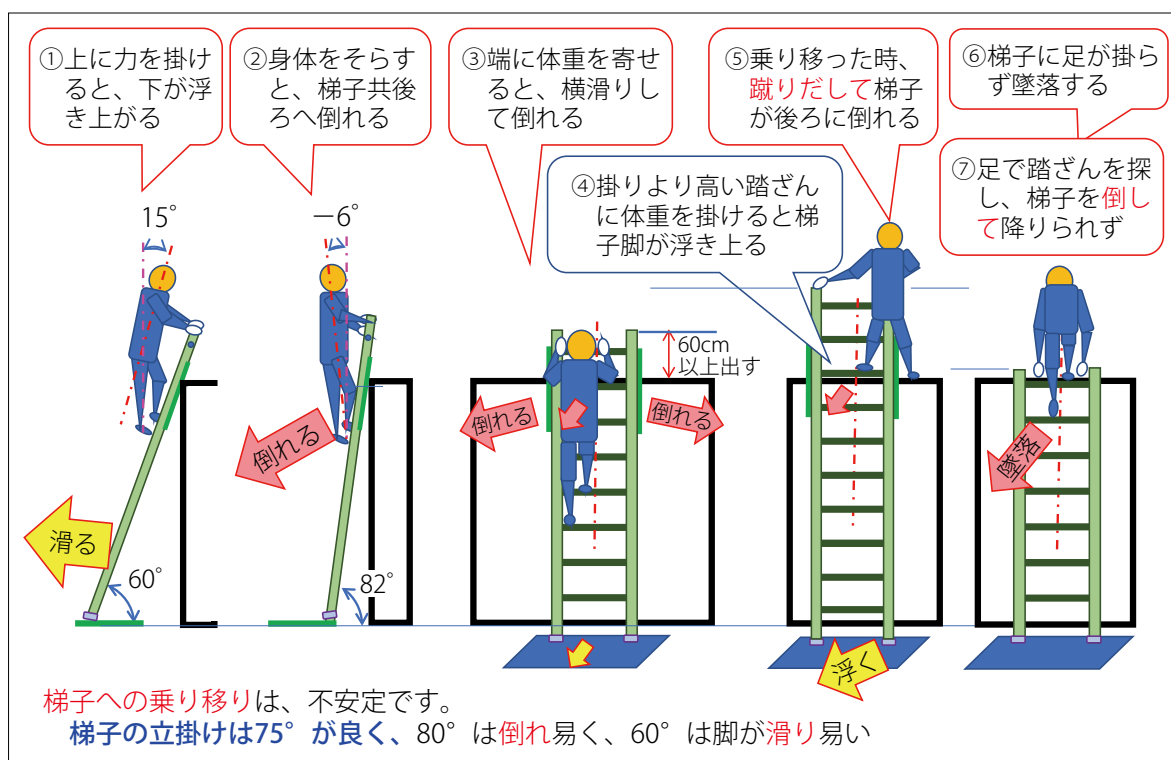


図2-3-27 梯子の立て掛けと昇降

12) はい作業

袋又は箱状の物(粃・豆等のバラ積みは除く)を積上げることを「はい積み」、積んだ物を取り崩す(下ろす)は「はい崩し」、取り崩して積み換える事を「はい替え」といい、これらを「はい作業」といいます。はい作業では、人力で行い、かつ2m以上の高さがある場合には「はい作業主任者技能講習」を、フォークリフトなどの荷役機械のみで行う機械はい作業の場合には作業主任者として「荷役運搬機械等によるはい作業従事者に対する安全教育」を受講する必要があります。積み上げた荷の崩落で下敷きになる、はい作業においては、はい崩し時に荷が落下して衝突する、はい積の上から人が転落するなど、人力作業や機械作業において、多くの事故が発生しています。

営農組織では、運搬を考慮して、肥料の袋を床積みでなくパレット積みにして保管する場合があります。例えば、リフトで2m以上に積み上げた20kg肥料袋のズレを人力で直す場合、技能講習の受講が必要です。

フォークリフトの項目で説明しましたが、1tフレコンを2段積みにした後、下段のフレコンが破れて床にこぼれ出し、落ちた穀物の清掃を行っている際に、上段が崩れ落ち下敷きになる事故が発生しています。

④関係法令等(抜粋)：「荷役運搬機械によるはい作業に対する安全教育について」昭和63年3月4日基発第128号、安衛則第427条(はいの昇降設備) 1.5m以上の高さには上部へ上がる設備を設ける、第430条(はいの間隔) はいの間隔は下端で10cm以上空ける、第431条(はいくずし作業) 中抜きをせずひな壇状にはい崩しする(積み荷を取っていく)、第433条(立入禁止) 関係者以外の立ち入り禁止、第434条 作業場の明るさ(20ルクス以上)を保持する、第435条(保護帽の着用) 保護帽(ヘルメット)の使用、を遵守します。

⑤災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。

☆作業する周囲は30ルクス以上に明るくする。

☆人とフォークリフトの動線が交わらず衝突を避ける作業計画を立てます。また、作業中フォークリフトに人が近づけない様にバリケードする方法も検討します。

☆フレコンが破れ、こぼれ出た中身を清掃しますが、この時に周囲の状況、特に上部のフレコンが崩れると予測して、監視人を付け、異変を見つけたら人避難できるようにしておきます。また、フレコンが破れない様、周囲にコンパネ等を置き防護する。

⑥保護具の使用：はいの落下や転落転倒からヘルメットで頭部を、手袋で手を、安全靴で足を保護する。

☆肥料の保管

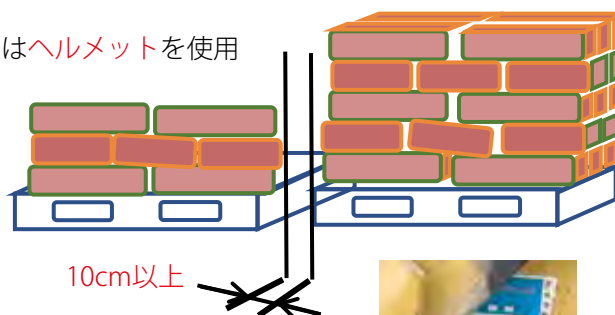
- ①直射日光を避ける
- ②加熱により有毒なアンモニアガスが発生する
火災時はSDSにより大量の水で注水消火する

倉庫の見やすい所に、肥料のセーフティデータシート（以後SDS）を掲示して見えておく。

SDSには、物の特性（可燃性、毒性、他）や万一の対応について書かれている

☆フォークリフトでパレットの肥料を積む

- ③はみ出した肥料、又はパレットの端で下端の間隔を10cm以上開けて置く
- ④肥料・穀物フレコンの積み下ろしにはヘルメットを使用



☆フォークリフトは毎年、特定自主検査する

特定自主検査の実施シール



☆パレットへの肥料積上げは、奇数、偶数段の並べ方を繰り返し、肥料が崩れない様に積む。

	廻り4俵はい	津軽5俵はい	巻き6俵はい	函（ハコ）7俵はい
奇数段				
偶数段				
重ね合わせ				

図2-3-28 肥料の保管とはい作業

13) 農薬・燃料の取り扱い

農薬や燃料の保管は、厳重に保管しなければならない理由をしっかりと理解しておく必要があります。法令による規制は、過去の事故や事件に基づいて行われています。発生しうる事象を予測し、リスクの度合いに応じて管理を行います。失敗の経験があると厳重に管理しますが、失敗の経験がない場合は「おざなり：間に合わせの行為」の管理になりがちです。施設から農薬や燃料が盗まれ、犯罪に使用された場合でも、持ち主は盗難の被害者であっても、その犯罪の加担者と認識すべきです。実際、持ち主が賠償責任を負うことになった判例があります(例として、盗難車両の事故と賠償)。

つまり、保管を厳重に行うことにより、「盗難」の芽を摘むことが必要です(例、鍵を複数掛けドライバーなどの簡単な工具で取り付け具を外せないといった対応)。

また、農薬を使用する際には、自身が農薬を吸い込む、皮膚に付く、飲み込むなどの事故防止や、ほ場近隣の住民及び環境に対しても配慮が必要です。

- ①関係法令等(抜粋)：農水省13生産第5344号 平成13年10月10日 鍵の掛る農薬の保管庫と農薬の保管量の定期的な把握と利用状況の記録、を順守します。
- ②災害防止及び危害低減のための措置：災害事例から対策を考えます。
 - ☆危険物の指定数量の遵守と、防油堤やオイルパンで流出防止と気化拡散抑制を行う。
 - ☆防塵マスクの使用で農薬の吸い込み、皮膚からの摂取防止を行う。
 - ☆農薬など、毒物劇物の施錠保管を行う。
- ④保護具の使用：農薬散布時は防塵(農業系の販売店では、防護)マスクで吸い込まない、ゴム手袋等で薬液から手を、全身は雨合羽で保護する。農薬が付着することから、マスク・手袋・雨合羽は、使い捨てにすることが望ましい。

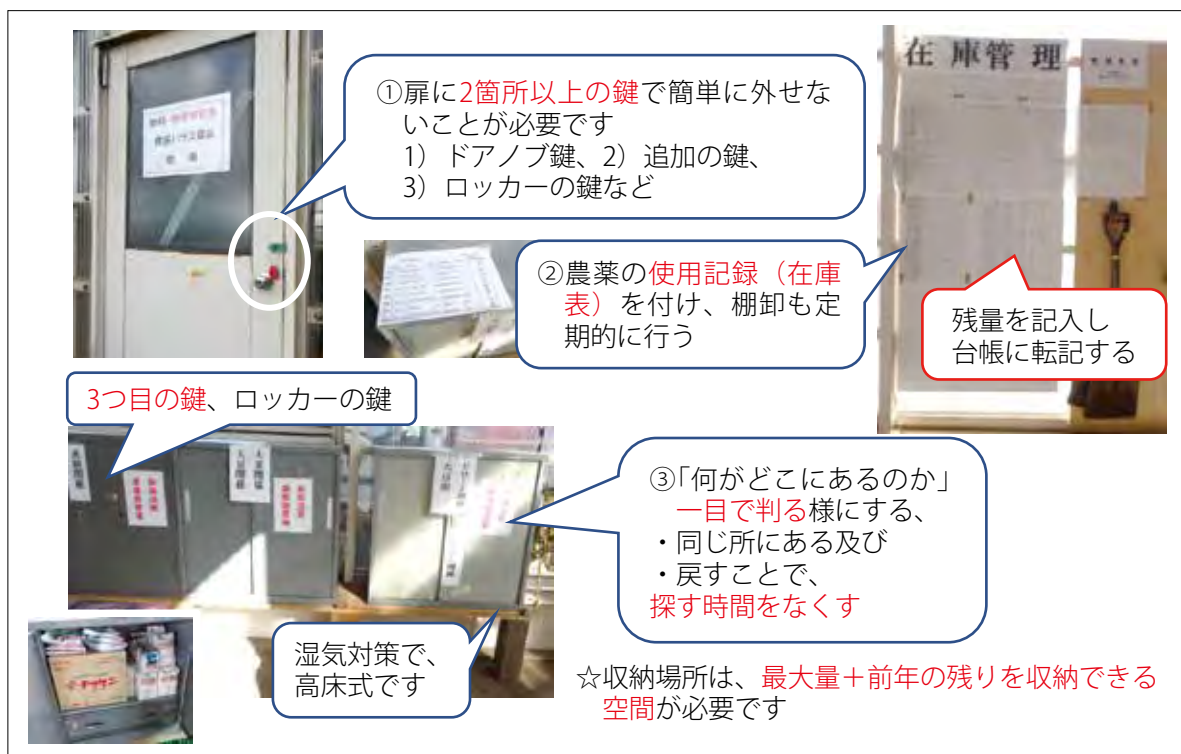


図2-3-29 農薬の保管と在庫管理

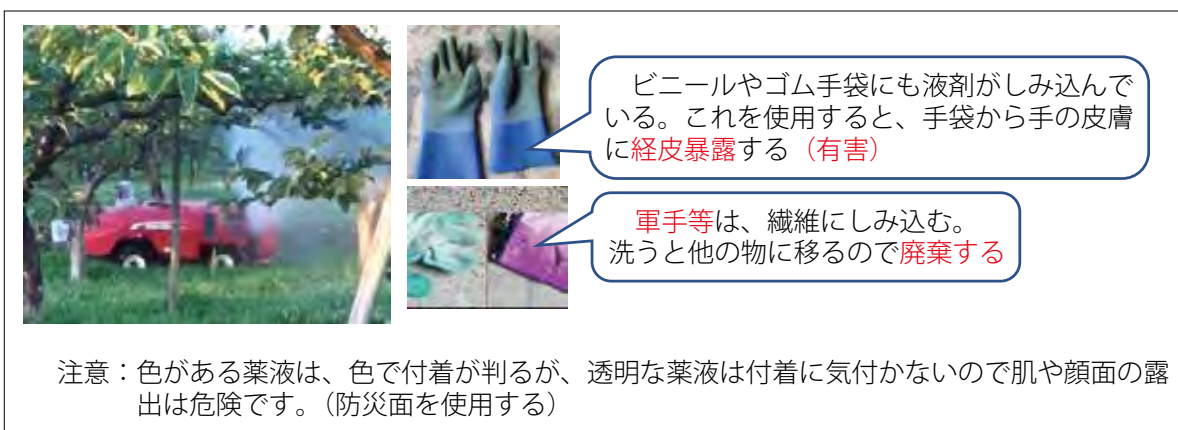


図2-3-30 農薬を浴びている作業者

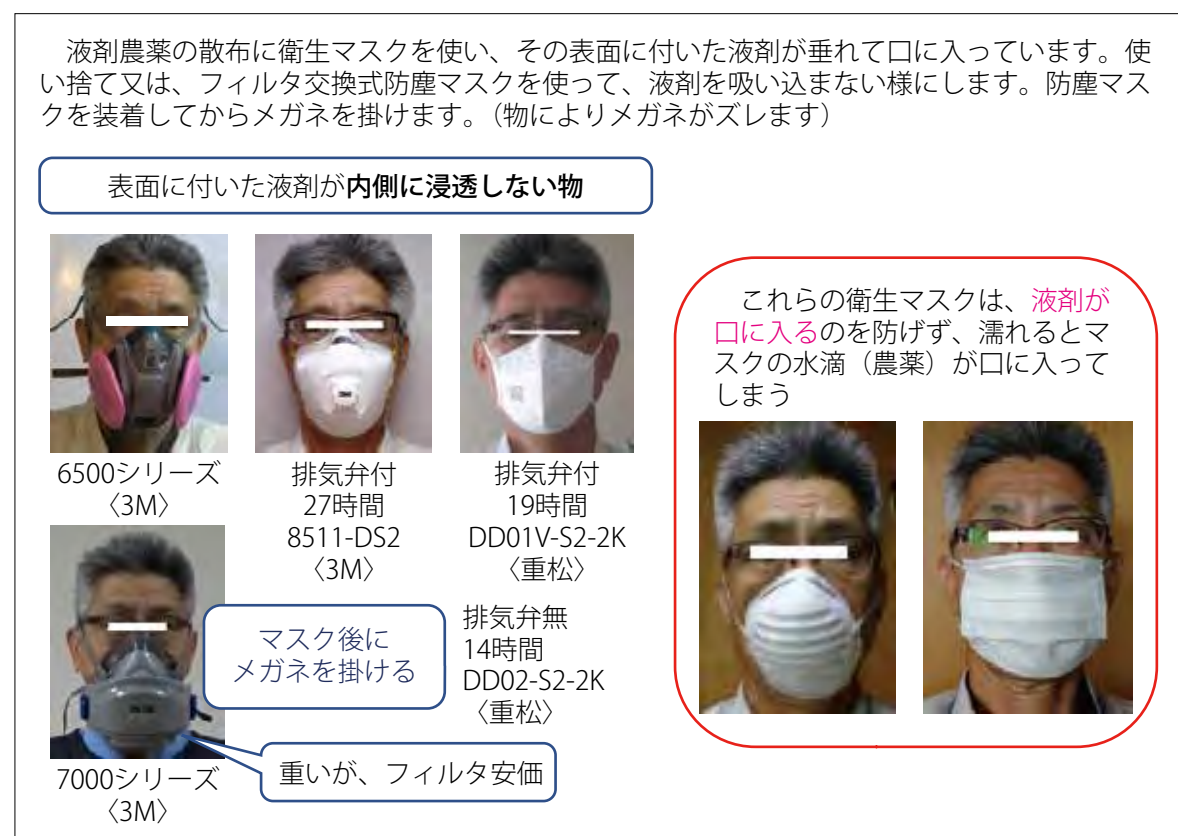


図2-3-31 衛生マスクでは液剤農薬を吸い込んでいる

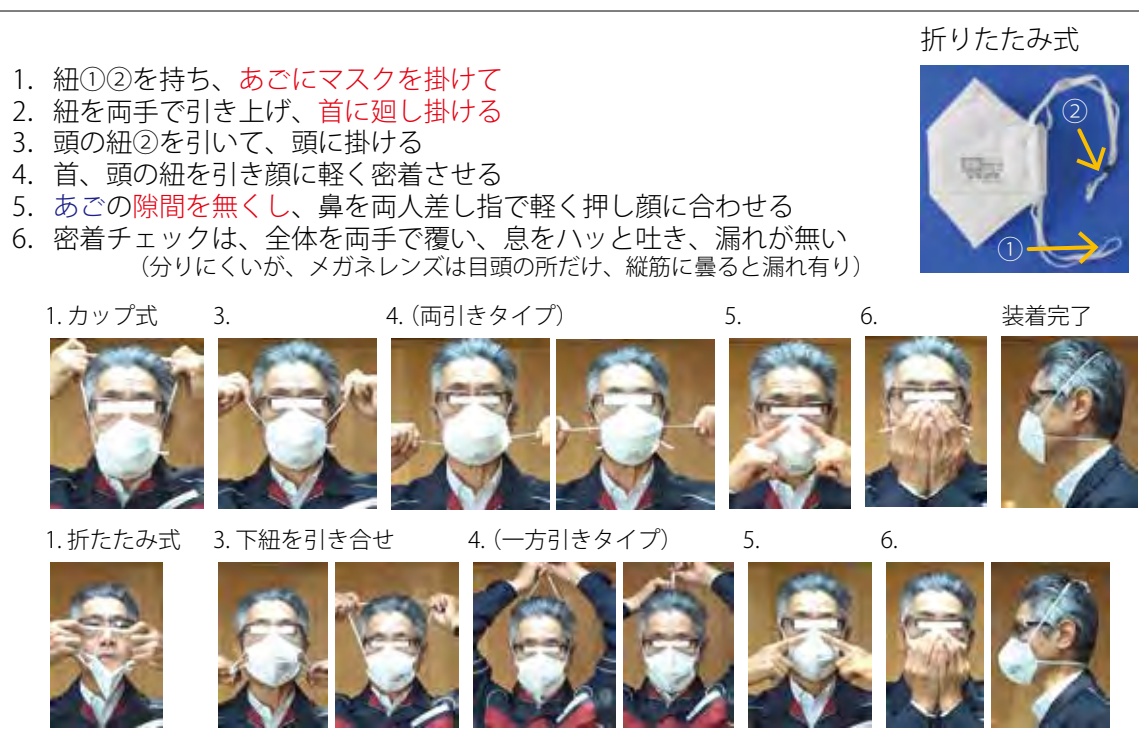
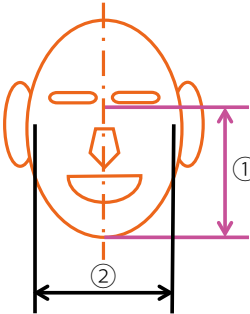


図2-3-32 使い捨て防塵マスクの付け方

鏡の前で物差しを当てて測定できる



①鼻根点からお
とがい点の直
線距離 ②左右の頬骨弓
点間の直線距
離 頬骨弓点は耳傍
に有り、軽く圧
迫して測定する



① マスクのサイズ表 (3M)

①	13.35				
	12.3			L	L
	11.3		M	ML	L
	10.3	M	M	M	
	9.35	S	SM		
②	11.75	12.6	13.5	14.4	15.35

フィルタ交換式マスクの
サイズ合わせ例

測定値①12.2、②14.05の場合、MかLで、Mを選ぶ。
 1時間使用する間に鼻の掛
かり部が痛くなったら、紐を
少しずつ弛め、下にずれなけ
ればそのまま使用し、ずれて
隙間が出来るぐらい緩めても
痛い様ならLに変える。ただ
し、初めて使う方は、1日で
判断せず2日以上は試してみ
て、使い方に慣れてから判断
する。

図2-3-33 フィルタ交換式防塵マスクのサイズ

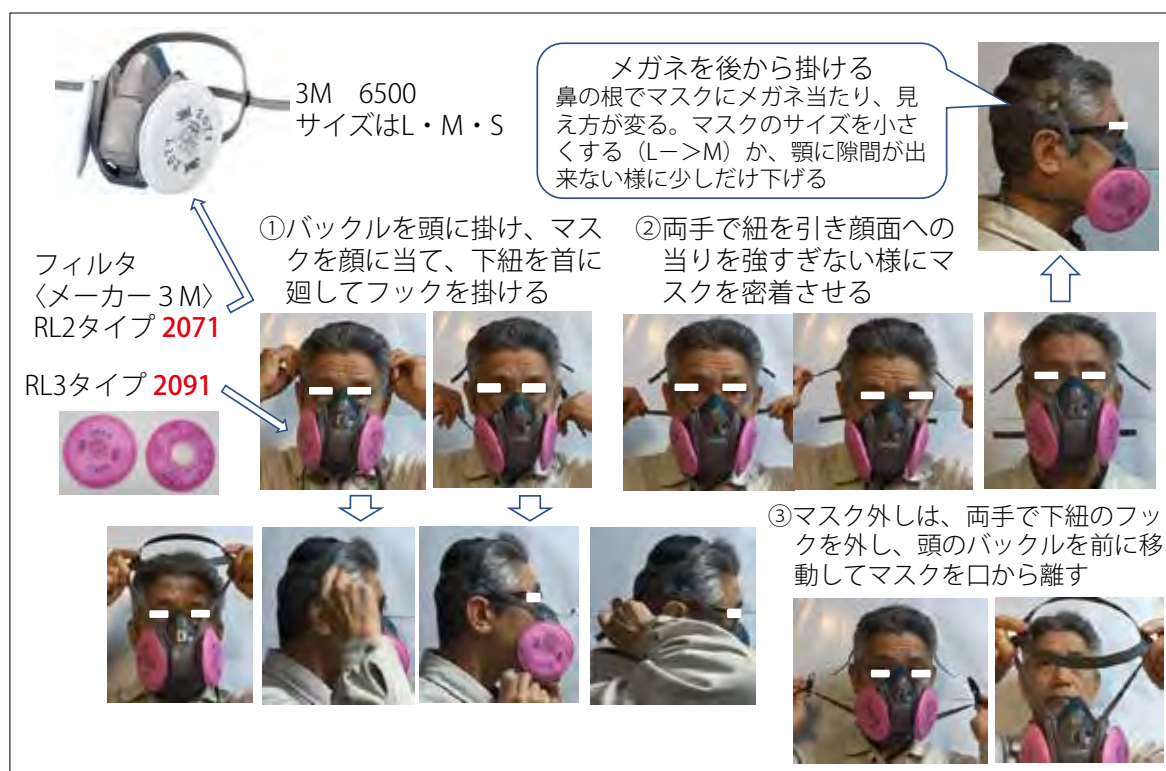


図2-3-34 フィルタ交換式防塵マスクの付け方、外し方



図2-3-35 燃料の運搬

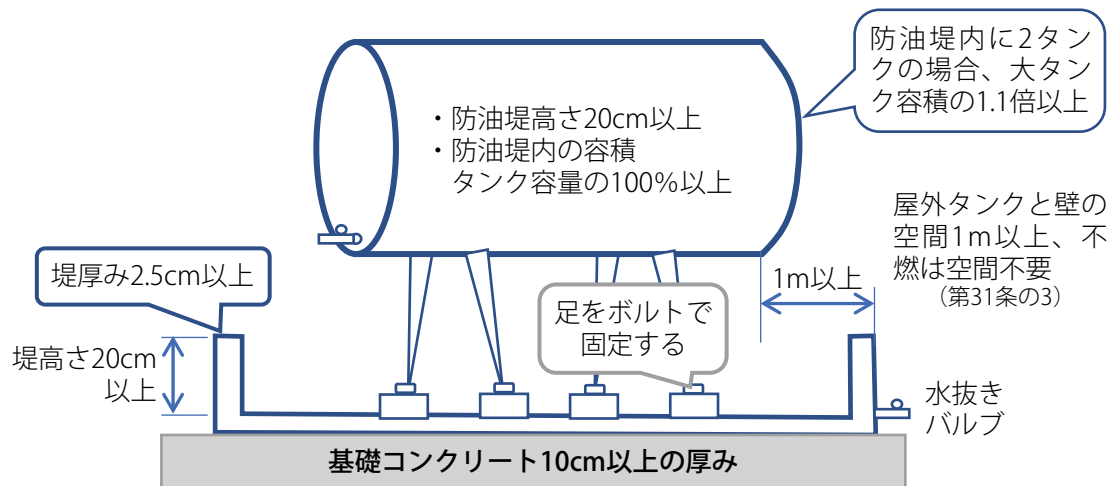
火災予防条例は各市町村で細部は異なりますが概ね共通し、危険物の貯蔵・取扱いについて定められています。

総務省 火災予防条例 昭和46年4月5日 条例第23号（平成28年4月1日施行）による

品目	指定数量	事業所	個人の住居 (第46条)	備考
ガソリン・混合油	200L	指定数量の1/5以上で、消防署への届け出と、消火器の設置及び標識を掲示する	指定数量の1/2以上で、消防署への届け出、1/5以上は消火器の設置と標識の掲示をする	気化したガスは、空気より重く床面に溜まる。換気、風の流れが重要
軽油	1000L			同じ場所の軽油と灯油は、別々に指定数量1/5で除した商の和が1以上で指定数量1/5以上とみなす（第32条）
灯油	1000L			
重油	2000L			全品目で、漏れた油を防油堤に溜めます、屋外は水抜きバルブを付ける
機械油・潤滑油	6000L			屋内の棚にペール缶を置く場合、上部高さは3mを越えない事

油が漏れ広がった面積に応じた消火能力が必要で、オイルパンを敷いて広がる表面積を小さく出来る

1. 屋外の貯蔵所は、防油堤内に出来るだけ雨水が入らない様にされると良い。
2. 水抜きバルブは常時閉とし、水抜き時に開ける。開け放しは防油堤の効果無い。降雨の後に水抜きする。



3. 燃料タンクを建屋に収納する場合、自然換気する。ガソリン等が気化したガスの比重3～4と空気より重く、床面に溜まるので、溜まったガスが排出される様な気流にします。

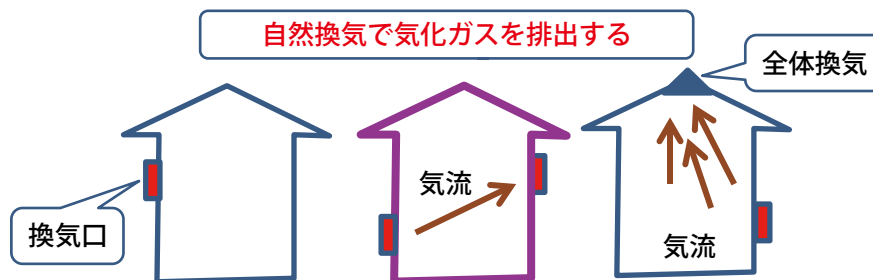


図2-3-36 燃料の貯蔵

4 農用車両に関する法令について

4 農用車両に関する法令について

1) 主要な法令（道路運送車両法と道路交通法）

自動車の道路走行に関係する主な法律として「道路運送車両法」（以下、「車両法」と）と「道路交通法」（以下、「道交法」と）の2つがあります。後者の道交法が運転免許や道路標識に関することなどを定めた国民一般になじみの深い法律であるのに対し、前者の車両法はそこまでではないかも知れませんが車両本体の安全基準や車検制度などを定めている、やはり身近な法律です。どちらも農業機械にも適用されます。

(1) 道路運送車両法

農業機械は乗用車やトラックと異なり、道路を走るよりは農作業が主体の特殊な構造をしているので、車両法上は「特殊自動車」と呼ばれ、ブルドーザーやフォークリフトなどと同じカテゴリーに分類されます。この特殊自動車の中で農業機械は「農耕作業用特殊自動車」とされ「農耕トラクタ・農業用薬剤散布車（スピードスプレーヤーなど）・刈取脱穀作業車（コンバイン）・田植機及び国土交通大臣の指定する農耕作業用自動車」が指定されています。なお、最後の「大臣の指定する……」としては令和元年末に「農耕作業用トレーラ（マニュアルスプレッダ、ブームスプレーヤー、コンバイントレーラーなど）」が指定されました。

当然ながらこの特殊自動車であっても一定の安全性が求められており、車両法に基づく「道路運送車両の保安基準」という大臣告示で具体的な基準が決められています。例えば、「前照灯が必要」とか「方向指示器が必要」、「バックミラーが必要」、「幅は2.5m以内」など様々なことが求められます。

なお、田植機や農用運搬車など一見道路上を走ることが出来そうな機械であっても、これら基準を満たさず販売されているものはかなり存在し、注意が必要です。加えて、そのような機械に市町村がナンバープレートを交付している場合もありますが、これは軽自動車税納付手続きに関する表示であり、市町村交付ナンバーが付けられていることと道路走行の可否は直接関係ないので、さらに注意が必要です。

(2) 道路交通法（以下、「道交法」）

農業機械が道路を走る場合、一般の自動車と同様に信号を守ったり、左側通行をしなければならないのは当然のことで、道交法でこれが定められています。特に気をつける必要があるのが運転免許に関し、一定以上の大きさ・最高速度（後述）の機械を運転するには大型特殊免許が必要になります。一方、その一定以内であれば小型特殊免許が必要になりますが、これは普通免許を持っていれば自動的に付帯しています。

なお、大型特殊免許には「農耕車限定」というカテゴリーがあり、限定なしの免許に対して、若干取得が容易であるなど、農業者に配慮した措置がなされています。

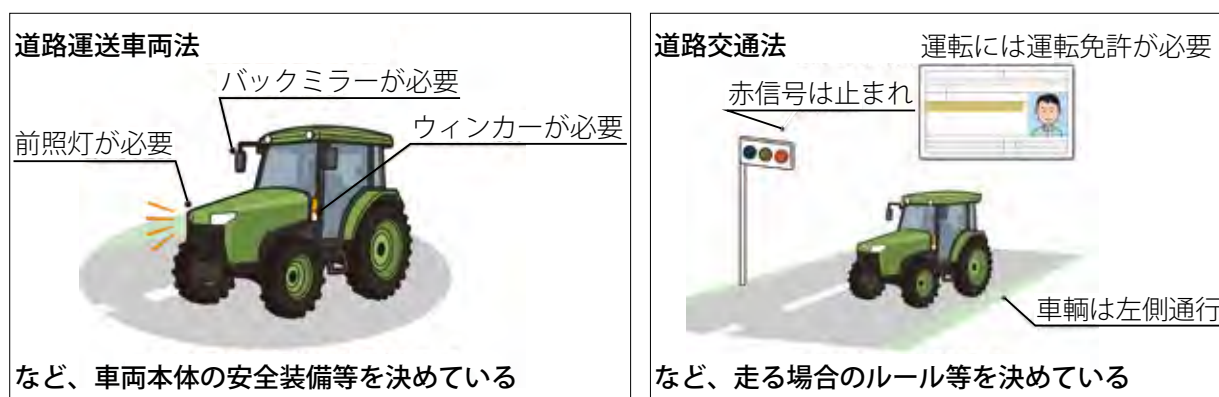


図2-4-1 農業機械の道路走行に関する主要な法令

(3) その他の法令

主な法令としては前述の2つですが、それ以外で農業機械の道路走行に関係する法令のうちいくつかをあげると以下のとおりです。

①道路法

いわゆる公道に関することを定めている法律で、同法による道路は高速自動車国道、一般国道、都道府県道、市町村道の4種類です。農業機械が走るのは後3者ですが、それぞれの名称がその道路を管理する行政組織を表しています。トラクターに幅2.5mを超える作業機を付けた場合など、この道路管理者に対する届け出が必要な場合があります。(項目3) 参照)

②土地改良法

農業用道路、いわゆる農道に関しては道路法ではなく、基本的にはこの法律により定められています。注意が必要なのは、いわゆる農道であっても農耕車優先でない場合があることです。また、農道であっても通常は道交法が適用されます。

③自動車損害賠償保障法

一般に自賠責と呼ばれる強制保険制度を定めた法律ですが、同法では「農耕作業の用に供することを目的として製作した小型特殊自動車を除く。」と明定されており、ほとんどの農業機械は対象外となっており、希望しても加入することはできません(表2-4-1参照)。ただし、車両法上の大型特殊自動車に該当する農業機械は、加入が必要となります。

2) 大型特殊自動車と小型特殊自動車(車両法と道交法)

車両法、道交法とも「大型特殊自動車」と「小型特殊自動車」との用語が使われ、道路走行する農業機械はほとんどがこのいずれかに分類されます。以前はこの2分類は2つの法律の間で一致していましたが、平成9年に規制緩和のための車両法における区分見直しがあり、現在では両法の間でかなり異なる基準となっています。農業機械の分野では比較的よく使われる用語ですが、その用語を使う際にどちらの法律に関することなのか明確にしておく必要があります。

表2-4-1(農業機械の法令による区分)のとおり、農耕作業用であることが認められれば、車両法上は最高速度35km/h未満でさえあれば小型特殊となり、ナンバープレートも市町村の発行する色つき・小型のものになります。一方、35km/h以上となると大型特殊になり国土交通省の発行する白色・大型のナンバープレートが必要となりますが、実際には最高速度35km/h以上のものはほとんど販売されておらず(輸入機であっても35km/h未満となるよう設定されていることが多い)、農業機械であれば車両法上は小型特殊であるのがほとんどです。

これに対し、道交法では全幅が1.7mを超えたり最高速度15km/h超となれば大型特殊自動車となり、大型特殊免許が必要になります。この「車両法上は小型特殊だが道交法上は大型特殊」の農業機械はかなり存在しており、車両の見た目だけで判断することは難しい場合も多く、必要な免許の種別について注意が必要です。

なお、トラクターに作業機を付けたまま道路を走る場合、トラクター本体が小型特殊免許で運転できるタイプであっても、装着した作業機が下表の範囲を超える場合は大型特殊免許が必要となります。ロータリーなどで全幅1.7mを超えるものはかなり存在するので注意が必要です。

表2-4-1 農業機械の法令による区分（平成9年1月以降）

道 路 交 通 法	長さ/幅/高さ	4.7/1.7/2.0m以下※1		制限なし	※1 高さはキャビン・ フレーム部分の みは2.8m以下
	最高速度	15km/h以下		制限なし	
	エンジン排気量	制限なし※2			
	(運転免許)	小型特殊自動車免許※3 (普通免許で可)		大型特殊自動車免許※3	※2 道交法の排気量 制限は平成16年 7月に廃止された
道 路 運 送 車 両 法	(車両の種類)	小型特殊自動車		大型特殊自動車	※3 「小特免許」「大 特免許」と略し て呼ばれること が多い
	長さ/幅/高さ	制限なし			
	最高速度	35km/h未満		35km/h以上	
	エンジン排気量	制限なし			
	車検	不要		必要	
	自賠責保険	不要		必要	
	地方税	軽自動車税		固定資産税	

※4 この2本の縦線の間が、道交法上「大型特殊」だが車両法上「小型特殊」となる部分



図2-4-2 大型特殊か小型特殊か

3) トラクターに作業機を装着・けん引しての道路走行

前項でも述べたように、トラクター本体だけで道路走行する場合と、作業機を装着・けん引して走行する場合では車両法上の扱いが異なります。ただし作業機の種類・形状は無数にあり当然装着した形も無数にあるため、この扱いについて以前は必ずしも明確化されていない部分がありました。

これに関し平成31年～令和2年にかけて、車両法の関係規定の改正などが行われ、道路走行が可能となる対応について詳細事項が整理されました。

(1) トラクターに作業機を直接装着する場合

【灯火類】トラクターに元々付いている灯火類が見えていれば基本的にはそのまま公道走行が可能ですが、作業機の幅が広く、トラクター本体にある灯火の外側に40cm以上はみ出す場合は、作業機の前後に反射器（リフレクター）を付け、後部に倒立三角形のマーク（以下「制限標識」）を付ける必要があります（図2-4-3）。道交法上の小型特殊免許タイプのトラクターに幅1.7m以上の作業機を付けた場合は、はみ出しが40cm以下であってもこれと同様、反射器と制限標識を付ける必要があります。なお、作業機で灯火が隠れるような場合は、新たに作業機に灯火を付けます（図2-4-4）。

【安定性】作業機を付けた場合、左右の最大安定傾斜角度（傾けても転倒しない角度）が30度又は35度（条件によって異なる場合がある）以下の場合、ア）道路走行は15km/h以下の速度とする、イ）15km/h以下で走行することを車体・運転席に表示し、制限標識を付ける（一部例外あり）必要があり、この2つを満たさなければ公道走行できません。30度又は35度以上の場合はこれを行う必要はありませんが、どのトラクターにどの作業機を付けたら安定傾斜角が何度になるかなどは容易に判断できませんので、対応可能な組み合わせが日本農業機械工業会のホームページ（<http://www.jfmma.or.jp/kouido.html>）で公表されています。

【全 幅】車両法に基づく保安基準（省令）では、道路上を走る全ての車両の幅を原則2.5m以下と規定しています。これを超えるような作業機を付けた状態で公道走行する場合、ア）道路管理者（国・都道府県・市町村のいずれか）の通行許可を受ける、イ）作業機の両外側前後に外側表示板（赤白ゼブラの板）を付ける、ウ）全幅の数字を車体と運転席に表示し制限標識を付ける、エ）一定の場合には作業機の両外側前後にランプを付けるといった対応は必要となります（図2-4-5）。

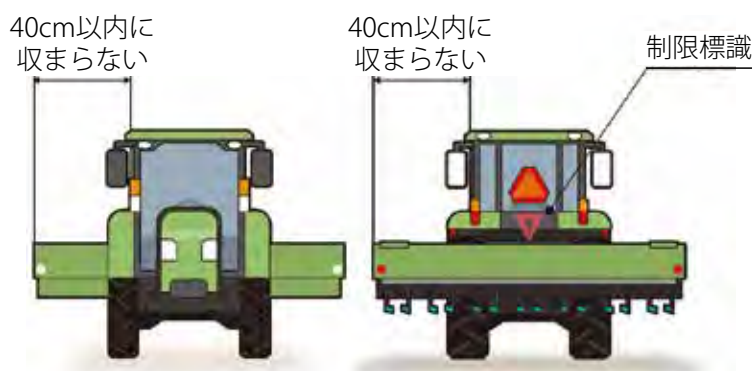


図2-4-3 本体の灯火から作業機外側が40cm以上はみ出す場合

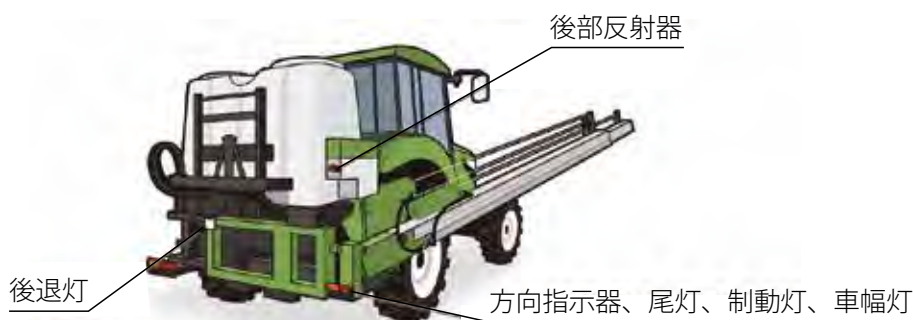


図2-4-4 作業機で灯火が見えない場合



図2-4-5 幅が2.5mを超える場合はゼブラマークと制限標識・全幅の表示

※図2-4-3及び2-4-5にある「制限標識」（倒立三角マーク）は「低速車マーク」（正立赤三角の反射板）とは異なるので注意。「低速車マーク」は後続の自動車に「低速の車が前にいる」という注意を促すもので、特にヘッドライトによく反射するようになっている。

(2) トラクターでトレーラー・作業機をけん引する場合

コンバイントレーラーなど運搬用のもののほか、ロールベアラーやマニュアルスプレッダをけん引する場合もこれに該当します。

【灯火類】トレーラーにはウィンカー、テールランプ、ブレーキランプ、バックランプ、反射器（リフレクター）を装備する必要があります（図2-4-6）。ただし、トラクターが小型特殊免許で運転できるタイプの場合は、ウィンカーと反射器のみで公道走行可能です。

【安定性】この場合も（1）と同様に、最大安定傾斜角度が30度又は35度以下の場合は、ア）15km/h以下の速度とする、イ）赤三角の標識と15km/h以下で走行することを車体に表示しなければ公道走行できません（一部例外あり）、（図2-4-7）。走行可能な場合の組み合わせについて日本農業機械工業会のホームページで公表されているのも同じです。

【ブレーキ】トレーラーには、基準を満たしたブレーキを装着する必要があります。ただし【安定性】のア）、イ）と同様の措置を行えば、ブレーキを装着しない場合でも公道走行できます。

【全幅・全長】トレーラーの幅が2.5mを超える場合又はトラクターを合わせた長さが12mを超える場合には（1）の【全幅】とほぼ同様に、ア）道路管理者の許可、イ）トレーラーの両外側前後に赤白ゼブラマーク、ウ）制限標識と全幅表示、が必要となります（ランプ類は元々必要）。

【分離時の安全】トラクターとトレーラーの連結部分が不意に外れた場合でも、完全に分離することのないようセーフティーチェーン等を備える必要があります（図2-4-8）。

【運転免許】大型特殊免許が必要なタイプのトラクター（最高速度15km/h超等）で積載物込み750kgを超えるトレーラーをけん引する場合、大型特殊免許の他にけん引免許も必要となります。このけん引免許にも農業者に配慮した「けん引は農耕車に限る」という限定付きがあります。

【その他】農耕作業用トレーラーは、農業に使うための特殊自動車として位置づけられています。このため、けん引できるのは農用トラクターに限られており、積載物品も農業機械・農業資材・農産物等に限られています。

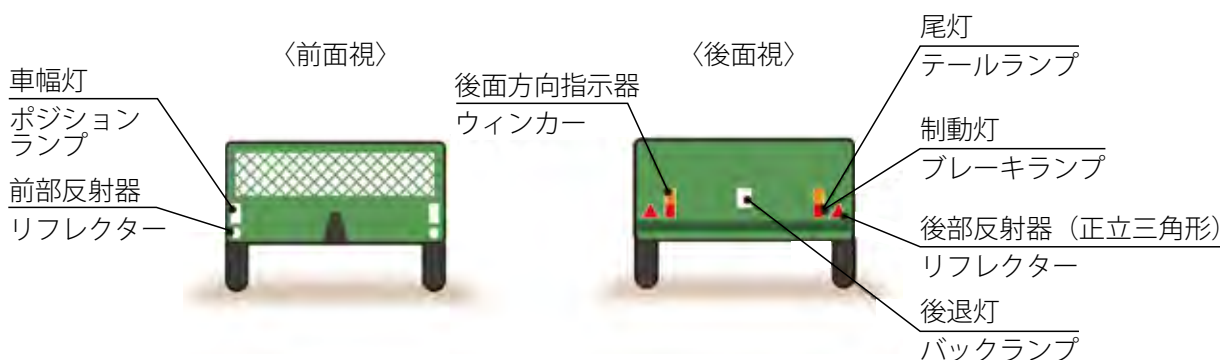


図2-4-6 トレーラーには灯火類の装備が必要



図2-4-7 傾斜角一定以下、ブレーキ未装備トレーラーに必要な表示



図2-4-8 連結部の安全装置

※ (1)、(2) とともにさらに詳細な決まりもあり、詳しくは日本農業機械工業会HP等で確認

前ページと本ページ：図・写真は日本農業機械工業会パンフレットから転載

4) トラクターのシートベルト装着

農作業死亡事故の最大の原因が乗用トラクターの転落・転倒であり、そのための安全装備として安全キャブ・フレームが装備されているのは後述 (P. 116及びP. 128) のとおりですが、これらの装備はシートベルトを装着して初めて十分な効果を発揮します。図2-4-9のように、トラクターが転倒しても運転者が安全域内に収まっていれば重大事故を免れる確率が大きく上がりますが、シートベルトをしていなければ運転席を飛び出してしまうことが多く、特に安全フレーム装備車の場合はドアやウィンドウもないため、車体と地面の間に挟まれたり、路面に勢いよく頭をぶついたりすることになるのは容易に想像できます。

このシートベルトの有用性は数字でも裏付けられており、道路上の交通事故に限った統計ですが表2-4-2 (農耕作業用特殊車の交通事故) に示すように、事故総数に占める死亡事故の割合がシートベルト着用者では3.2%に対し、非着用者では24.5%と8倍に達しています。即ち、シートベルトを締めていなければ、死亡の危険性が8倍増すことになるといえます。

さらにシートベルト非着用者の死亡事故に至った加害部位をみると (表2-4-3)、①車外部位 (車体のうち運転席周辺以外のボンネット、タイヤなどに衝突)、②車外放出 (運転者が車体から放り出された結果、路面などに衝突)、③路面 (運転者は運転席付近にはいたが、路面と衝突) の上位3つで85%を占め、いずれもシートベルトが有効であったと考えられます。

なお、農林水産省では、農業機械の安全対策の強化など幅広い観点から対策を講じるため、新たに設

置した農作業安全検討会で議論を行い、令和3年5月に中間取りまとめを公表しています。当該とりまとめの中では、シートベルト着用促進のため、自動車では義務化されている「シートベルト非着用時警報装置」（警告灯など）の装備を検討すべきと指摘されています（表2-4-4）。

表2-4-2 農耕作業用特殊車の交通事故（2015～2019累計）

	死亡者	重傷者	軽傷者	合 計
シートベルト着用	3 (3.2%)	10 (10.8%)	80 (86.0%)	93 (100%)
非着用	148 (24.5%)	175 (29.0%)	281 (46.5%)	604 (100%)
不明	5 (10.2%)	24 (49.0%)	20 (40.8%)	49 (100%)
合 計	156 (20.9%)	209 (28.0%)	381 (51.0%)	746 (100%)

資料：（公財）交通事故総合分析センターのデータを日本農業機械化協会が集計

表2-4-3 上記のうち死亡者の人体への加害部位

加害部位	シートベルト 着用	シートベルト 非着用
車外放出	1 (33.3%)	41 (27.7%)
座席	-	1 (0.7%)
その他車内	-	6 (4.1%)
車外部位	-	54 (36.5%)
路面	2 (66.6%)	31 (20.9%)
その他	-	15 (10.1%)
合 計	3 (100%)	148 (100%)



図2-4-9 安全フレームによる安全域

表2-4-4 「農作業安全対策の強化に向けて（中間とりまとめ）令和3年5月14日」（農林水産省）から抜粋

- ・乗用車や貨物車では、道路運送車両法（昭和26年法律第185号）に基づく道路運送車両の保安基準（昭和26年運輸省令第67号。以下「保安基準」という。）の中でシートベルト非着用時の警報装置（以下「シートベルトリマインダー」という。）の装備が義務化されており、この警報装置は後部座席にも適用されるなど、その対策は徐々に強化されてきている。
- ・農業機械では転落・転倒による死亡事故が多く発生していることから、少なくとも最も事故が多く発生している乗用型トラクターについては、騒音が大きい環境で、高齢者が利用する機会が多いことを踏まえ、警報音や警告表示等を含め、農作業の実態も踏まえたシートベルトリマインダーの装備を検討すべきである。

5 事故時の保険制度

1) 労働者災害補償保険（労災保険）

労災保険とは「労働者災害補償保険法」に基づき、本来はその名称のとおり労働者（被雇用者）の業務上のケガや死亡に対して補償する公的な保険制度です。農業者でも雇用されて農業に従事していれば下表2-5-1のように原則として対象になり、雇用主に加入義務が課されています。

表2-5-1 農業労働者の労災保険加入義務

	労働者：常時5人以上	労働者：常時5人未満
法人の事業	強制加入	強制加入
個人の事業	強制加入	原則として任意加入※

※事業主自身が特別加入しているなど強制になる場合あり

農業は家族経営の場合も多く、経営主は労働者ではないことから本来的には本保険の対象となりませんし、家族も一般には労働者になりません。一方、農業では経営主・家族であっても業務の実情や災害の発生状況からみて、労働者に準じて扱うべきとも考えられ、一定の要件を満たした人には「特別加入」という制度により労災保険の加入が認められています。

労災保険は国が運営する公的保険制度であり、一定以上の障害となった場合には一生、年金が支給されるなど民間の保険制度にはない有利な点があります。農業者の加入率は8%程度（農林水産省推定、H30年）にとどまっており、加入できる条件が整っていればぜひ加入して万一の場合に備えるべきです。

(1) 特別加入の種類

①特定農作業従事者

「年間の販売総額300万円以上」又は「経営面積2ha以上」で、表2-5-2に掲げた作業をする人（農事組合法人等が同規模以上であればその構成員も）。補償対象は直接的な農作業のほか、農業機械の農機具庫からほ場への移動、農産物をトラックで集荷場に運ぶ場合も対象（人のみの通勤は対象外）。

表2-5-2 特定農作業

- | |
|--|
| 1 動力により駆動される機械を使用する作業
2 高さが2メートル以上の箇所における作業
3 サイロ、むろ等酸素欠乏危険場所における作業
4 農薬散布の作業
5 牛・馬・豚に接触する又はそのおそれのある作業 |
|--|

②指定農業機械作業従事者

表2-5-3に掲げた機械を使用する人。補償対象は機械作業で、機械の移動・農産物運搬に関しては前同。

表2-5-3 指定農業機械

1 動力耕うん機その他の農業用トラクター	7 次の定置式機械又は携帯式機械
2 動力溝掘機	・動力揚水機 ・動力草刈機 ・動力カッター
3 自走式田植機	・動力摘採機 ・動力脱穀機 ・動力剪定機
4 自走式スピードスプレヤーその他の自走式防除用機械	・チェーンソー ・単軌条式運搬機
5 自走式動力刈取機、コンバインその他の自走式収穫用機械	・コンベヤー
6 トラックその他の自走式運搬用機械	8 無人航空機 (農薬、肥料、種子、もしくは融雪剤の散布又は調査に用いるものに限る。)

③中小事業主等

常時300人以下の労働者を使用する事業主およびその家族など。通年雇用でなくても年間100日以上の使用で可。補償対象は農作業のほか通勤や業務上のイベント出席などを含む（事業主の立場で行われる業務を除く）。

(2) 特別加入手続き

上記(1)の①②の場合は、地域の「特別加入団体」（一般にJA、県中央会等が組織している）に申し込みを行い、その団体が手続きを行います。③の場合は、当該事業主が「労働保険事務組合」（これも一般にJA、県中央会等が組織）に事務処理を委託したうえで申し込み、事務組合が手続きを行うこととなります。

(3) 補償の内容と保険料

「給付基礎日額（3,500円～25,000円）」という1日の日当に相当する額を自分で設定して申し込みます。1万円とすると特定農作業従事者の場合、年間保険料は32,850円となります。

ケガをした場合の補償額は、休業4日目以降に対し休業中毎日基礎給付日額の60%支給に加え、治療費は無料となります。障害が残った場合はその障害の程度に応じて基礎給付日額の313日分～131日分の年金が支給され、それより軽い障害の場合はやはり程度により503日分～56日分の一時金となります。

その他、死亡の場合は遺族給付の仕組みなどもあります。

詳細は以下URLのパンフ等参照

<https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/rousai/040324-9.html>



2) JA共済及び一般損害保険会社

JAの共済や一般の損害保険会社でも農作業事故に対応した保険を扱っています。労災保険といずれか、あるいは必要に応じて両方に加入すべきで、農業が事故の多い危険な産業であることに鑑みどのような作業に対しても無保険状態は避けましょう。

なお、労災保険は本人の傷害に対する補償ですが、これら民間の保険には他人への賠償責任が生じた場合に対応するものもあります。

(1) JA共済

①農作業中傷害共済、特定農機具傷害共済

農作業事故の補償を直接の目的とした共済で、「農作業中傷害共済」は加入した人が事故にあった際に補償されるもの、「特定農機具傷害共済」はトラクター、コンバインなどの個別機械毎に加入し当該機械使用中の事故に対して補償されるものとなっています。なお、「商品付帯特定農機具共済」といって、機械を購入した場合自動的に付加されているものもあります。

②医療共済

加入者がケガや病気で入院・手術をした場合に補償されるもので、当然農作業事故や作業中の熱中症も対象となります。

③自動車共済

基本的には道路上の事故を対象としたものですが、車両系の農業機械は対象に含まれます。対人・対物賠償、自車両の修理のほか、運転者のケガ等も補償の対象です。「農耕作業用特殊自動車」として農業機械自体が加入する方法と、トラックや乗用車の自動車保険契約に付帯させて農業機械も対象とする方法があります。ただし後者はコンバインなど季節的に用いる機械が対象で、トラクターなど通年で用いるものは除かれています。

(2) 損害保険会社

一般の損害保険会社の場合は、会社によってそれぞれ設定する制度が異なる場合がありますが、上記JA共済の①のような農作業事故に特化したものはほとんどありません。一方、詳細は異なるものの②③に相当する保険はあり、又、農作業に限らない一般の傷害保険はどこでも扱っています。更に農業を含む事業が対象となるような事業活動全般での事故等を対象とした制度、労災保険の補償対象外のものについて上乗せ的に補償する制度など、これら以外にも広い意味で農作業事故も対象とするものがあります。

万一への備えは必ず必要



図2-5-1 安心のために



第3章

農作業事故の要因と対策

第3章 農作業事故の要因と対策

1 農作業事故調査の意義と方法

全国の農作業死亡事故件数は、厚生労働省の「人口動態調査」に用いられる死亡個票に基づき、農林水産省の調査結果として公表されていますが、ここからは「乗用トラクターにかかる死亡事故は何件あったか」「巻き込まれによる死亡事故は何件あったか」はわかって、「なぜこの人は巻き込まれたのか」「その乗用トラクターには安全装置があったのか」はわかりません。一方で、農作業事故という言わば「敵」に対応するためには、当然ながらその「敵」について詳しく知っておくことが不可欠です。「なぜこの事故は起きたのか、そこにどのような要因が潜んでいたのか」を調査・分析してこそ、真に効果的な対策が可能となります。

農研機構ではこれまで、複数の道県と連携して農作業事故を詳しく調査・分析し、効果的な対策につなげる研究を行ってきました。この中で、様々な農作業事故の原因を、①機械・施設・用具などのハードに関するもの、②ほ場・道路などの作業環境に関するもの、③作業・管理方法に関するもの、④ヒューマンエラーや年齢などの人に関するものに大きく分類し、それぞれに問題がなかったかを分析、考察してきました。その結果、農作業事故は、基本的に①～④の各要因のうちのいくつかが重なったことで発生しており、④の人的要因のみに起因する事故はほとんどないことが明らかとなっています。

労働災害を減少させてきた各産業では「人は誰もがミスをする」という前提に立ち、ミスの原因の追究とともに、「ミスが起きても事故につながらないように」対策する、という考え方に立っています。同じように、農作業事故を減らすためには単なる注意喚起にとどまらず、「機械・施設等」「作業環境」「作業・管理方法」の各側面から、現場に潜む問題点を地域ごとに把握し、具体的な改善活動につなげることが求められます。各地域で実施可能な事故調査の方法は色々だと思いますが、可能な限り事故現場や事故機を直接確認し、①～④の全てにおいて安全上の問題点を洗い出すことが、地域の事故低減に向けた第一歩となります（図3-1-1）。

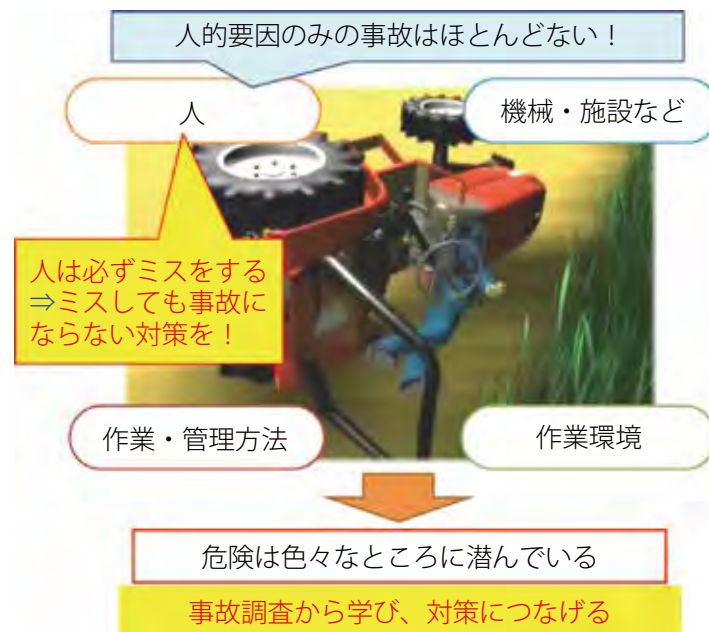


図3-1-1 農作業事故の要因の考え方と調査の位置付け

なお、農研機構のウェブサイト「農作業安全情報センター」では、関係機関と連携して現地詳細調査を行った事故事例を、各要因や具体的対策とともに検索・閲覧できるコンテンツ「事故事例検索」を公開しています（図3-1-2）。

次の2及び3では、代表的な農作業事故について、詳しい事故調査の事例を紹介しながら、そこから得られた要因と対策方法について解説します。このうち特に2（農業機械にかかる事故）では、事故の要因と対策について、「機械」「環境」「作業」に分けて記すこととし、人的要因についてはこれらのうち最も関連すると思われるものに振り分けることで、具体的な改善目標として理解しやすいように構成しています。

[illegible]

図3-1-2 「事事故例検索」(ウェブサイト「農作業安全情報センター」内)

2 様態別にみた事故事例・要因・対策（農業機械編）

1) 機械の転落・転倒

(1) 乗用トラクター

【被災者】60歳代後半、男性、畑作専業

【事故の概要】

被災者は、11月中旬午後5時頃の薄暗い中、翌日早朝の作業のため、トラクター（80馬力（PS）、安全キャブ、中古購入後約20年使用、図3-2-1）で敷地内の道路（幅員約2.4m、図3-2-2）を低速で走行していました。道路は緩やかに下りながら右に曲がり、右側は畑、左側は落差約2.4mの斜面でしたが、途中で右側の畑にあった片付け前の支柱が目に入って脇見運転となった瞬間、反対の左側斜面に脱輪してしまいました。あわててブレーキを踏んだところ、左前輪が宙に浮いた状態で停止したため、近所の人に助けを求め、ショベルローダで引き戻してもらおうとしましたが、途中でバランスが崩れ、機体ごと斜面下へ転落してしまいました。割れた窓から自力で這い出たものの、頭部からの出血がひどく、救急車で搬送され、縫合手術となりました。

【事故の要因と対策】

機械 車幅が約1.8mあり、路幅に対して大きな機体でした。安全キャブ仕様だったため命は助かりましたが、シートベルトをしていなかったため、頭部をキャブの柱に打ち付け、重傷化しています。可能な限り安全キャブ・フレーム仕様のトラクターを使用し（第4章1の1）及び2の1）を参照（P116、128）、さらにシートベルトを着用（第2章4の4）参照（P70）することが求められます。

環境 安全キャブ・フレーム仕様の機械が使えない場合は、他の対策でリスクを下げなければなりません。この事例では路幅が狭く、機体左右に30cm程度しか余裕がありませんでした。カーブや下り傾斜に薄暗い時間帯も重なり、一瞬のよそ見や操作ミスで転落につながる状況でした。このため、被災者は



図3-2-1 事故機の外観

（後輪外側約1.8m）

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索



図3-2-2 転落事故現場

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

事故後にこの道路を拡幅しました。このように、ミスがあっても事故になりにくい現場づくりが必要です。

作業 当日夕方になって急に翌日早朝作業の連絡が入り、薄暗い中を運転することになったことが背景にあり、作業の段取りは早めにゆとりを持って行うことが望ましいといえます。また、「通り慣れていて、まさか事故を起こすとは思っていなかった」とのコメントもありました。機械運転時の転落リスクを生産者にしっかりと周知し、シートベルトに加えてヘルメットの着用といった作業方法の改善を促すことが、道路の拡幅と同様、事故の予防の第一歩となります。

(2) 自脱型コンバイン

【被災者】40歳代後半、男性、水田作・畑作専業

【事故の概要】

被災者は、自脱型コンバイン（4条刈、キャビンなし、事故後廃棄）で、ほ場（20a弱、図3-2-3）の回り刈りを行っていました。台形ほ場で一部の隅が狭く、そこで回行のために切り返し中、後進しすぎてクローラ後部を畦に乗り上げ、その拍子に変速レバーをさらに手前（後進側）に引いてしまったため、1.9m下の水田に転落してしまいました。機体は半回転し、運転席の手すりと地面の間に胸部を挟まれましたが、排出オーガやグレンタンクが支えとなって完全には下敷きにならずにすみました（図3-2-4）。自力で這い出したところを家族がみつけ、救急車で搬送され、肋骨等の骨折や内臓圧迫で入院となりました。

【事故の要因と対策】

機械 コンバインは後方の視界が狭く、特にクローラ近くは全く見えません。また、機体を停止するには、前進時は変速レバーを手前に引き、後進時は逆に前方に押すことになり、状況に応じて異なる操作が必要ですが、突然の事態でも瞬時に正しい操作を選択することは簡単ではありません。そこに、もともとの機体の安定性の低さが加わりますので、運転技術だけに頼るのではなく、これらのコンバインの特徴を踏まえた対策が求められます。例えば、後方の死角については機械にバックカメラを設置する方法が挙げられます。

環境 後方の死角については、後進で近づく可能性がある畦にポール等の目印を立てるといった、環境面からの対策も可能です。後進時に容易に乗り越えてしまわないよう、畦を現状より高くする方法も考

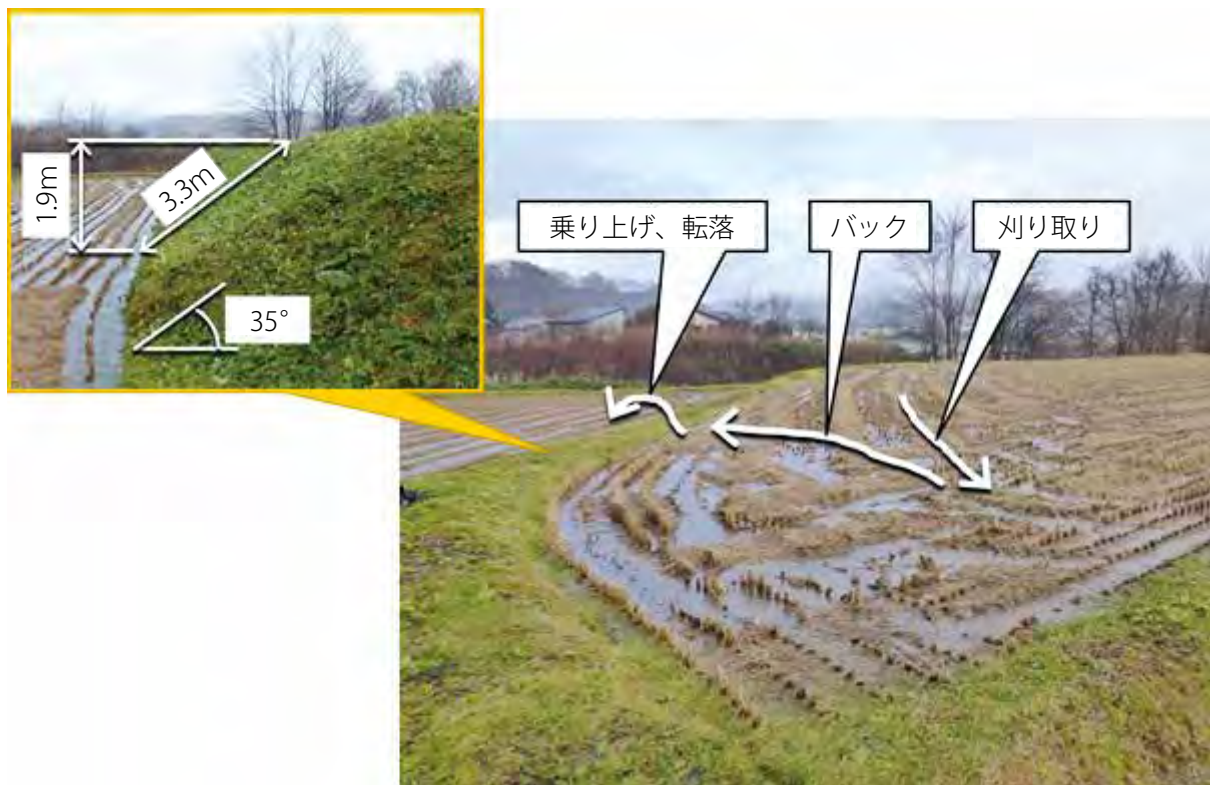


図3-2-3 事故現場と当時の機体の動き

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索



図3-2-4 転落した際の被災者の状態を再現した様子

(実際には機体は半回転しており、地面（図の上側）との間に挟まれた）

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

えられます。また、「次の行程への位置合わせに意識が向いていた」とのコメントから、変形ほ場での作業の難しさ自体が事故の遠因となっていることもわかります。将来的には、基盤整備のタイミング等では場を改修できれば理想的です。作業しやすい現場づくりは、同時に安全性の確保も期待できます。

作業 現状の変形ほ場に対しては、これを踏まえた安全な作業方法を検討することになります。例えば、切り返しでは段差の大きな畦への後進を極力減らす、作付面積にこだわらず四隅や段差近くには作付しない、等が挙げられます。この事例では、「被災者は畦際は今でも怖い」との理由から、事故後は収穫作業を委託するようになりました。上述の機械面、環境面の対策も含めて、可能なものから事前に手を打っておくことが事故の予防につながります。

2) 挟まれ

(1) 歩行用トラクター

【被災者】70歳代前半、男性、水田作・畑作専業

【事故の概要】

被災者は、朝から歩行用トラクター（7PS、30年以上前の古い機械）で耕うん作業をはじめようと、後退しながらほ場端で畝への位置合わせを行っていたところ、後退しすぎて隣の果樹園の樹木との間に胸部を挟まれてしまったと推定されます（図3-2-5）。燃料タンクが空になっていたことから、挟まれたまま燃料が尽きてエンジンが止まったようです。当日は家族の帰宅が遅く、翌日朝になって被災者の不在に気づき、ほ場で挟まれているのを発見して通報しましたが、死亡が確認されました（胸部圧迫による窒息、骨折もあり）。



図3-2-5 事故現場（左上）と事故機をタイヤ跡の位置に合成した写真（右下）

【事故の要因と対策】

機械 事故機は古い型式で、挟圧防止装置やデッドマン式クラッチといった安全装置（第4章2の2）を参照（P130）がありませんでした。特にこの事故の場合、挟圧防止装置を備えた機械を使用していれば、命が助かった可能性が高いといえます。また、ほ場の端（耕うん開始位置）と隣の果樹園がかなり近く、この大きさの機械では樹木との間に安全な距離が取れないことも確認できました。ほ場自体も小さかったことから、条件にあわせて適切な大きさの機械を使う必要があることがわかります。

環境 上述のように、ほ場端と樹木の間に十分な距離がないことから、適切な機械の選定に加えて、少し作付部分を小さくして安全なスペースを確保することも求められます。果樹園も自身の所有であれば、樹木の撤去も一案です（この事故では果樹園の所有者は別でした）。自脱コンバインの転落事故例でも触れていますが、無理に作付面積を維持するよりも、安全で確実な作業のためのスペースを作っておくことの方が、事故なく長期的な経営の実現には有効です。

作業 ほ場と果樹園の位置関係から、日常的に、かなり木に身体を寄せるかたちで後退での位置合わせを行っていた可能性が高く、もし少しでも誤操作・誤判断や作業遅れが生じれば、回避操作はほとんど間に合わなかったと推察されます（図3-2-6）。どんな人でもミスはゼロにはできません。「わずかなミスも許されない」ような作業方法はなくすべく、作業を見直す必要があります。また、事故によっては、早期発見で一命をとりとめた例もあります。気づくのが遅くならないよう、作業予定を家族や仲間で共有し、危険性が高い作業では一定時間ごとに安否確認を行うことも大切です。



図3-2-6 挟まれる直前を再現した様子

(2) スピードスプレーヤ (SS)

【被災者】60歳代前半、男性、水田作・果樹専業

【事故の概要】

被災者は、早朝から果樹園（ナシ）でSS（1,000L、20年以上使用）による防除作業を行っていました（図3-2-7）。枝に頭をぶついたり挟まれたりするのを避けるため、枝と接触する直前に頭を左側に傾けながら運転していましたが、途中、頭を下げた際に機械の音が変わった気がしたため、圧力計を見ようと頭を起こしたとき、頭が枝で打たれるとともに後方に押されました。その瞬間「頭の中で異様な音が聞こえ」、頭が熱く感じた後に痛くなってきました。着用していた防除用ヘルメットも脱落してしまいました。痛みを耐えながらその後も作業を続け、帰宅後に家族の運転で病院に向かったところ、転院して精密検査となりました。頸椎損傷のため、頭と首を固定するコルセットを装着せざるを得なくなりました。

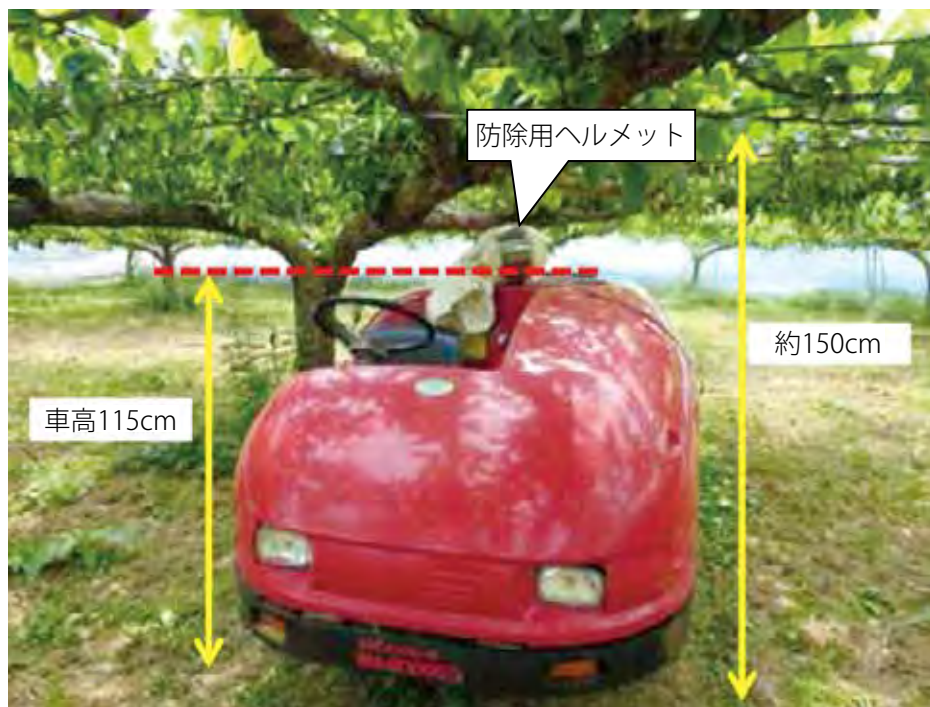


図3-2-7 事故現場及び樹木と機体の位置関係

引用：日本農村医学会「こうして起こった農作業事故」

【事故の要因と対策】

機械 作業で枝下を通過することが多いSSや乗用草刈機では、頭部や上半身を機体と枝の間に挟まれる、ぶつける、といった事故が多発しています。SSではキャビン仕様が有効ですが、一部の大型機に限られます。危険性が高い一方で「20年以上同じ機械を使用していて作業には慣れていた」とのことでした。利用者が多い地域では、こうした慣れが油断を呼ぶことがないように、事故事例も活用して、危険な作業を伴う機械であることを定期的に認識してもらう必要があります。

環境 できる限り、低い枝付近の走行を減らせるように、果樹の仕立て方や棚の高さ、樹間、作業経路などを工夫することが望めます。また、枝の成長や果樹の重さ、支柱の損傷等により、枝が前回作業時よりも下がってしまう等、ほ場では作業環境が一定ではないことにも注意が必要です。ある程度の環境の変化にも対応できるように、事前の状況確認と、余裕を持った環境整備が求められます。

作業 事故までの数日間は、ナシの授粉作業、代かき作業、田植え準備に家族の葬儀も重なって忙しかったそうです。前日も午後8時まで作業していて心身ともに疲れており、「そのせいで気の緩みもあったかもしれない」とのことでした。家族や仲間との作業分担や、作付時期を含めた作業計画の見直し等により、「身の安全を最優先に考えた作業」（被災者本人談）を実現することが、持続的な農業経営には欠かせません。また、ヘルメット型の防除マスクを使っていたことが、頭部の深刻な損傷を防いだと思われます。保護具の着用を習慣づけることも必要です。

3) ひかれ

(1) 農用運搬機

【被災者】70歳代前半、女性、畑作専業

【事故の概要】

被災者は、午後にハクサイ収穫のため、農用運搬機（ハンドル回動により歩行運転位置と乗用運転位置の両方から操作可能、4輪式、図3-2-8）でほ場に出ていましたが、午後6時頃、道路を挟んで反対のほ場で車軸の下敷きとなり亡くなっているのを家族が発見しました。ハクサイほ場に後進で入った後、積み込みのためか、機体の位置を変えようとしていたと思われます（ハクサイは積み込まれる前のままでした）。機体の正面か脇に立って操作したところ、何らかの原因で急発進してしまい、道路反対側のほ場まで走ったところで、恐らく機体を止めようとしていて転倒した被災者をひいてしまったと推測されます（図3-2-9）。首回りを車軸と路面の間に挟まれ、頸部が圧迫されたことによる窒息死だったとのことでした。

【事故の要因と対策】

機械 農用運搬機には運転位置を歩行用と乗用で切り替えられるものがあり、歩行使用時には、他の歩行用機械と同様、運転者側に後進させる際にひかれや挟まれる危険があります。特に、歩行使用の際、本来乗用時のみに用いる高速度段に入ってしまった場合、クラッチを入れた途端に暴走し、非常に危険です。また、歩行運転時と乗用運転時では前後進が逆になるため、誤操作しないように変速レバーの表示（走行方向の矢示等）の工夫が必要ですが、これが十分でない機械もあります。歩行用と乗用で機械を分けることが理想的ですが、止むを得ず兼用型が必要な場合は、ハンドルを歩行運転位置にする
とギヤが高速に入らなくなる安全装置を備えたもの等、安全性が少しでも高い機械を選ぶ必要があります。

環境 この事例では環境面の要因は大きくはありませんが、家族が作業から帰宅途中に事故機を見た際には、すでに暗い時間帯だったため、被災者が下敷きになっていることに気付けなかったそうです。ある農業法人では、忙しくても、お互いに日没前までには作業を切り上げることをルール化しているそうです。遅くまでの作業は、それだけ危険性も上がります。早めに作業を終えるようにするか、どうしても遅くなる場合はこまめに連絡を取り合うようにするのも一案です。



図3-2-8 事故機の外観

引用：日本農村医学会「こうして起こった農作業事故」

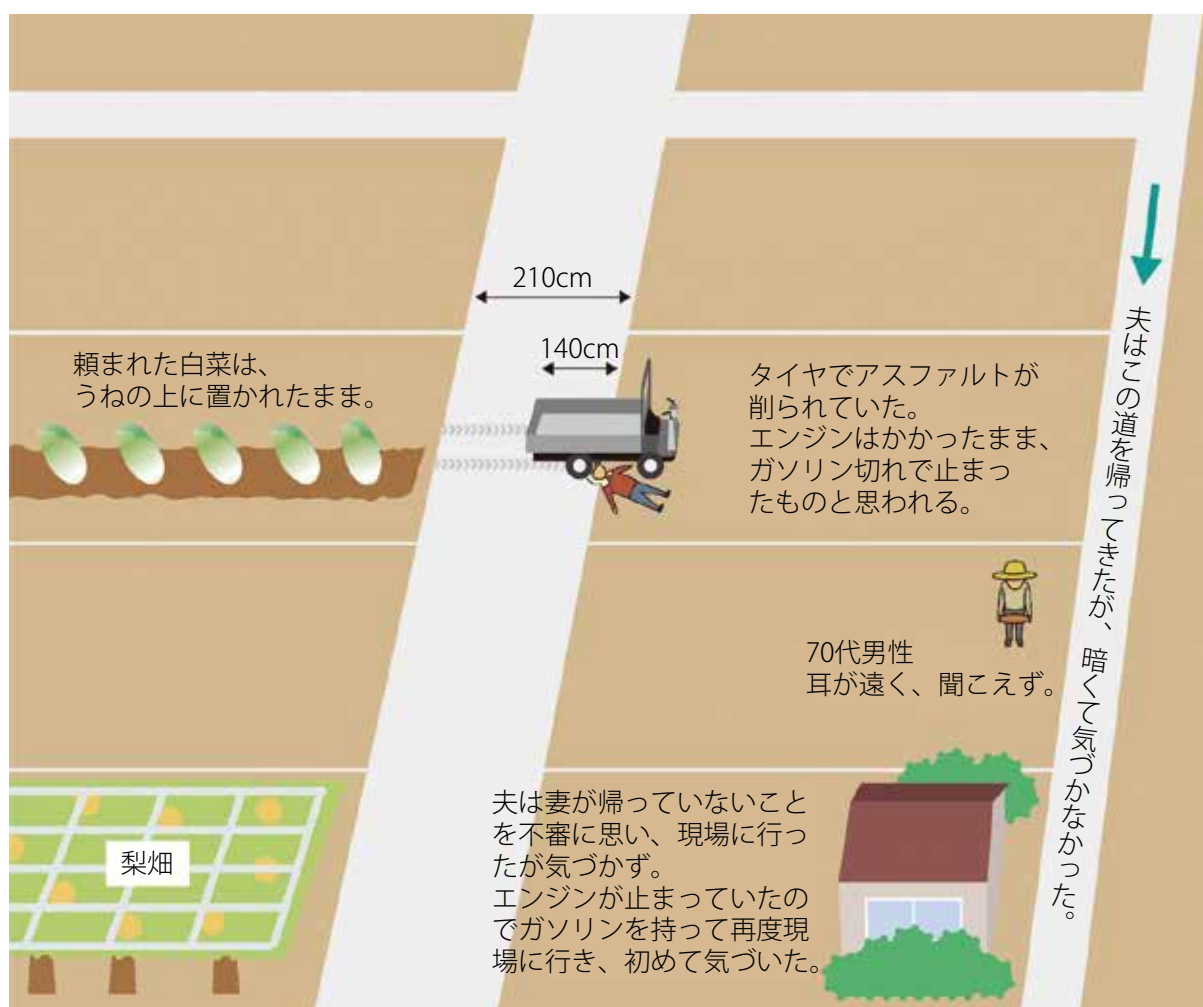


図3-2-9 事故現場の状況

引用：日本農村医学会「こうして起こった農作業事故」

作業 まず可能な限り、機械を運転者側に走行させなくても済むような作業方法や移動経路を検討します。また、機械が暴走してしまった場合は、先に人がいない限り、無理に止めようとせず、手を離して自身の身を守る行動が必要です。

(2) ポテトハーベスター

【被災者】30歳代前半、男性、畑作専業

【事故の概要】

被災者は、トラクターけん引式のポテトハーベスター（使用年数約30年、機体質量約3t、図3-2-10）で、家族を含む補助作業員2名と収穫を行っていました。その途中で、トラクターの運転手をしていた被災者が、ハーベスターの下にイモがこぼれたことに気づき、トラクターから降りて拾おうとしたところ、ハーベスターが動いて、逃げようとしたのですが間に合わず、左輪に胸部をひかれてしまいました（図3-2-11）。降車時に走行ギヤを中立にしたかどうかも含めて、事故前後のことはよく覚えていないそうです。ハーベスター上で選別作業を行っていた家族が叫び声に気付いてトラクターを止め、救急車で搬送されました。左肋骨・肩甲骨骨折、肝挫傷、肺挫傷で入院1ヶ月、通院3ヶ月となりましたが、医者からは「ひかれた場所がもう少し上（首）でも下（腹）でも命はなかった」と言われたそうです。治療後は作業に復帰していますが、左上半身の筋力低下等の後遺症のほか、機械への恐怖心も残ってしまいました。

【事故の要因と対策】

機械 ほ場に傾斜はなく、恐らくトラクターの走行ギヤを中立に戻しきれていなかったと思われます。ポテトハーベスターでの収穫作業は低速ですので、あまり危険性を感じずに降車してイモを拾いに近づいてしまった可能性があります。一部の機械では、運転席を離れると前後進を止める安全装置を備えたものもあります。そのような機械でない場合は、エンジン停止や走行・作業部の中立と駐車ブレーキ操作が確実に行われるような作業上の工夫が必要となります。また、作業中にイモを拾う作業がよく発生する場合は、機体の外側からイモを回収できる熊手のような道具等を機体に備えておくのも一案です。



図3-2-10 事故機の外観

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索



図3-2-11 被災者の行動の様子（再現）

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

環境 ほ場内では足場が悪く、とっさの行動が難しい場合が多いことに留意すべきです。また、ほ場に傾斜があれば、走行ギヤの中立だけでは危険ですので、機械降車の際は常に駐車ブレーキもセットとして考えます。

作業 降車時には可能な限りエンジンを止め、駐車ブレーキをかけるのが基本です。エンジン停止が難しい場合は、少なくとも走行・作業部を中立にしますが、これらの一連の手順を、指差し確認等で確実に行い、習慣化しておくことが、事故の未然防止につながります。また、作業中の農業機械は低速であることが多く、慣れてくると油断しがちですが、作物など別のところに注目していて、気がついたら機械が思わぬ位置まで来ていた、という事故が後を絶ちません。補助も含む作業者全員に、機械が動いている間は近づかないことを徹底する必要があります。特に、車輪の前後に人が入ることは、例え機械が止まっても、エンジンがかかっていたら厳禁とすべきです。

4) 回転部等への巻き込まれ

(1) 自脱型コンバイン

【被災者】60歳代後半、男性、水田作専業

【事故の概要】

被災者は、刈取作業前に、自脱型コンバイン（6条刈、75PS、図3-2-12）の暖機運転をしながら、注油・清掃作業をしていました。火災防止のため、清掃には普段から気を配っており、いつもは収穫作業終了後に行っていましたが、この日は前日の作業終了が遅くなり、作業前に行っていました。途中、こぎ胴駆動ベルト付近（図3-2-13）にゴミがあることに気がつき、とっさに作業手袋をした右手を伸ばしたところ、小指がベルトとプーリの間に巻き込まれてしまいました。出血が酷く、すぐに家族の運転で近くの病院を受診したところ、右手小指爪欠損及び基節骨骨折と診断され、5日間通院となりました。完治には約1ヶ月半かかりました。

【事故の要因と対策】

機械 暖機運転と注油・清掃作業を同時に行っていたため、各部のカバーを外した状態で機械を 작동中でした。点検清掃や注油方法がより簡単にでき、作業に時間がかからない構造の機械であれば、作業が翌日に延びなかった可能性があります。他産業では、カバーを外すと機械が動かない安全装置が使われていますが、農業機械ではまだ一般的ではありません。安全性能が十分でない場合は、カバーを外す前は必ずエンジンを止める、といった作業手順で補うことになります。

環境 巻き込まれたベルト部分は、機体内部で陰になりやすかったことから、周囲の明るさや光の向きによって危険性に気がつきにくかった可能性があります。点検・整備・清掃は十分に明るい場所で行うとともに、それでも見えにくい場所は懐中電灯を使用するなどの工夫も必要です。



図3-2-12 事故機側面

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

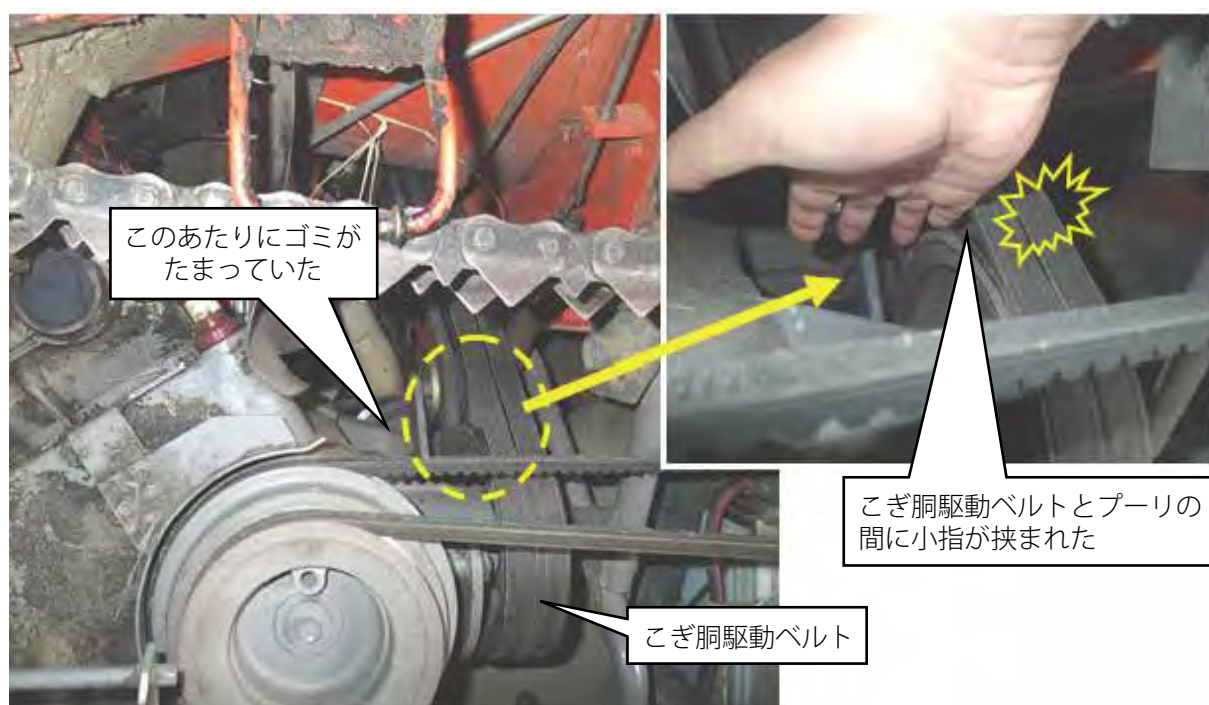


図3-2-13 事故発生部位の拡大図

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

作業 普段と異なる作業手順が事故の遠因となる場合は多く、そうならないように普段から作業スケジュールに余裕を見ることが求められます。その上で、止むを得ず普段と異なる段取りになってしまった場合には、一層の注意を払い、気になることがあったらまず機械や作業を止める、ということを習慣にします。また、「頭では危険とわかっている、ゴミをみつけるとつい手を伸ばしてしまう」とのコメントもありました。そのような状況自体が生じないよう、暖機運転と注油・清掃作業を同時に行わない、点検・整備・清掃時は必ずエンジンを停止する、止むを得ず動いている機械に手を近づける際には手袋は着用しない、等の基本を日頃から定着させることが、事故の予防の第一歩となります。

(2) バキュームカー

【被災者】30歳代後半、男性、酪農専業

【事故の概要】

家族がバキュームカー（容量3,800L、20年以上使用、連結トラクター115PS、図3-2-14）を用いてラグーン（牛舎から出たふん尿を貯留する施設）からふん尿を吸入していましたが、うまく作業できていない様子だったので、被災者が交代しました。バキュームカーの左側から、PTO駆動状態のまま、様子を見ながらポンプ上部にある吸排切替レバーを操作していたところ、着ていたヤッケの裾がユニバーサルジョイントとPIC（作業機側動力取入口）軸との接合部に巻き込まれ、全身が反対側（機体右側）に持っていかれました（図3-2-15）。異常に気づいた家族が直ぐにエンジンを停止して救急を要請し、ドクターヘリで病院に搬送されました。回転部への巻き込まれと地面への衝突により、左肋骨骨折、左肩甲骨骨折、左上腕複雑骨折、頸椎一部欠損、左上腕剥皮創の重傷を負い、炎症が酷く3週間の安静の後に手術となりました。仕事に復帰できたのは事故から14ヶ月後でしたが、左腕が十分上がらず、痛みや筋力低下の後遺症があるほか、治療中の労力確保で経費もかなりかかってしまったとのことでした。

【事故の要因と対策】

機械 吸排切替レバーがPIC軸直上にあり、かつ長さが十分でなく、操作時には回転中のユニバーサルジョイントに接近せざる得ない構造でした。使用していた機械は古く、使用頻度が下がっていたことも、不具合の遠因となった可能性があります。これらによる問題を防ぐためにも、ユニバーサルジョイントカバーやPIC軸ガードが重要ですが、本事例ではこれらが破損・欠損したままになっていました。被災者によれば「事故に遭うまで、この状態が危険だとは考えたこともなかった」とのことでしたが、実際にはカバーは危険な部位だからこそ付いています。カバーの意味を十分理解し、破損・欠損は速やかに補修することが必要です。



図3-2-14 事故機外観

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索



図3-2-15 事故発生時の被災者の位置

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事件事例検索

環境 寒い時期だったため、防寒着を羽織って作業していましたが、その裾が巻き込まれてしまいました。

作業 事故機は「久しぶりの使用だった」とのことから、使用前点検を充分に行う（カバー補修も含む）ことが必要です。また、防寒着もフードや紐などがなく、裾も巻き込まれにくいものを着用します。その上で、回転部からはできるだけ距離を取った適切な位置に立って作業を行うことを励行します。

5) 機械からの転落

(1) 乗用トラクター

【被災者】70歳代前半、男性、畑作専業

【事故の概要】

被災者は、午後の荒起こしの作業途中で、休憩しようとは場端にトラクター（90PS、使用年数23年）を止め、ドアを開けていつも通り前向き（外側を見る姿勢）で右足から降り始めました（図3-2-16）。右手で手すりを握りながら、次のステップに左足を下ろしたところで滑り落ち、地面に左肘を打つように転んでしまい、左肩を負傷しました。作業を中止して歩いて帰宅しましたが、翌日も肩の痛みが取れなかったため病院で受診したところ、左肩腱板断裂と診断され、手術となり1ヶ月入院しました。その後3ヶ月リハビリを行いました。以前のように肩が上がらなくなっていました。



図3-2-16 前向きに降りる様子（誤使用のイメージ）

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事件事例検索

【事故の要因と対策】

機械 フロアまでの地上高が1,100mm、左前柱に備え付けられている手掛かりも地上高1,200～2,300mmと、高さのある大型の機械でした（図3-2-17）。また、ステップの滑り止め用突起部がステップ縁よりも内側にあったことや、経年劣化ですり減っていたこと等で、さらに滑りやすくなっていたと推測されます。機械の安全性に関わる部分は、劣化・破損したら直ちに補修や交換を行います。

環境 この事例では環境面の要因はありませんが、転落先が土だったため、衝撃が和らげられたと推測され、もし転落先が舗装路面だったとすれば、より重傷化した可能性があります。



図3-2-17 事故機ステップ、手掛かりの主な寸法

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

作業 「農業機械は危険との認識があり、事故や安全作業に関する情報には気を配っていたが、乗降方法は知ってはいたものの守っていなかった」とのコメントがありました。長靴のかかと部分が減りやすいとの自覚はありましたが、滑り落ちることまでは想定できなかったとのことです。安全な乗降方法の周知はされていましたが、その重要性や受傷の大きさの十分な認知には至っていないことがわかります。降車時にドアを開けると、開閉操作をした腕がドアと一緒に車体外側に導かれるため、そのまま前向きで降りてしまいがちですが、多くの農業機械のステップや手すりは、運転席側を見る姿勢で乗降する（はしご乗り、はしご降り）前提で設計されています。また、転落時には頭部に受傷して被害が大きくなる可能性もありますので、この点でも、乗車時にはヘルメットの着用が重要です。

(2) トラック

【被災者】70歳代前半、男性、畑作専業

【事故の概要】

被災者は、午後6時頃、強い雨の中、翌日の植え付け作業のため、苗ポットが入ったコンテナを2tダンプトラック（図3-2-18）の荷台に積み込む作業をしていました。荷台に乗って作業していたところ、荷台が雨で濡れていて足が滑ってしまい、砂利を敷いた地面に転落してしまいました。当日は痛みを我慢しましたが、翌日病院を受診したところ、肋骨を3本骨折しており、さらに肺に穴が空いていることも判明し、管を入れて肺を膨らます手術を受けました。約2週間入院し、その後もしばらく肋骨に痛みが残りました。



図3-2-18 事故時に使用していたトラック

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

【事故の要因と対策】

機械 ダンプトラックの荷台表面は、コンテナが滑るように鉄板でできており（図3-2-19）、当日は雨にも濡れて、さらに滑りやすくなっていました。また、荷台の高さは地上高1.1mありました。トラックの荷台程度の高さからの転落であっても重大事故になり得ることを作業前に十分認識する必要があります。



図3-2-19 荷台表面の様子

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

環境 強い雨の中での作業であったため、いつも以上に荷台上面が滑りやすくなっていました。悪条件下で作業しなくても良いようにスケジュールを組み直したり、雨の当たらない場所での作業に変更したりする等の対応が必要です。

作業 足下が滑りやすい状態での作業を想定した安全確保策が十分検討されていませんでした。滑りやすい場所での作業が予想される場合は、あらかじめ滑りにくい靴を使用する等の対応が求められます。一時的に雨や油で濡れた場合は、作業前にウェス等で拭き取り作業を行います。頭から転落する可能性もありますので、頭部保護のため、ヘルメットを着用することも求められます。なお、年齢的にも、足が滑ったときの対処が間に合わなかった可能性もあります。作業前に危険予知を行い、作業場所や作業スケジュールの変更を検討すると共に、体力や精神状態に応じて役割分担を見直す等の対応が必要です。なお、この事例では、当日は痛みを我慢して受診が遅れたことで重症化してしまった可能性があります。負傷度合を軽く見たり農作業を優先したりした結果、症状を悪化させてしまい、治療が長引いた事例はよく聞かれます。安易に自己判断せず、負傷した際は直ちに受診するように決めておくことが重要です。

6) 道路上での自動車との衝突

(1) 乗用トラクター

【被災者】70歳代前半、男性、水田作中心（詳細不明）

【事故の概要】

被災者は、日没の約30分後となる午後7時頃、ブロードキャストを装着したトラクター（26PS、2柱式安全フレーム仕様）で帰宅していました。途中、見通しの良い国道を車線左側に寄って走行していたところ、後ろから来た乗用車に追突され、機体は道路左側に押し出されて側溝に転落しました（図3-2-20及び21）。被災者はトラクターから投げ出され、全身を強く打ち、病院に搬送されましたがまもなく死亡しました。

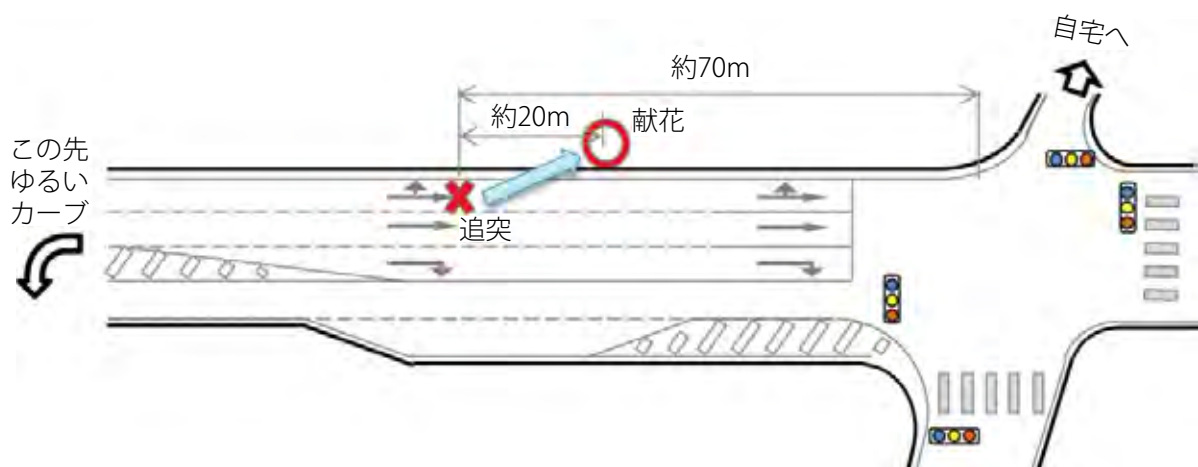


図3-2-20 事故付近現場見取り図

引用：日本農村医学会「こうして起こった農作業事故」



図3-2-21 推定追突位置付近からの風景

（赤い四角部分がタイヤ痕等の位置）

引用：日本農村医学会「こうして起こった農作業事故」

【事故の要因と対策】

機械 事故機と同等のトラクターにブロードキャストを装着したところ、後方からの視認性はある程度あることを確認しました（図3-2-22）が、車線左側に寄って走行していたため、右斜め後方から接近していた乗用車からは、反射材が片方しか見えていなかった可能性があります。また、トラクター、作業機とも、低速車マークや反射テープ等を装備していませんでした。実際に、事故機はブレーキの連結状態や走行ギヤの設定もわからないほど損傷が酷く、道路にはタイヤ痕が残っていました（図3-2-21）。通行が多い道路を走行せざるを得ない場合は、低速車マークや各種反射材を活用して、少しでも機体の後方からの視認性を高める工夫を行っておくことが必要です。



図3-2-22 ブロードキャスト装着時のトラクター反射板の視認性
(100m後方より撮影)

環境 事故現場は右折車線を含めて片側3車線の国道でした。普通車の交通量も多い通りを、速度差の大きいトラクターで走行していました。また、薄暮の時間帯であり、一方で街灯が少ない道路であったため、前方が見えにくかったと推測されます。低速の農耕車では、できるだけ交通量の少ない通りを選択し、かつ他車に認識してもらいやすい明るい時間帯の移動を心がけます。また、農耕車が通ることが多い道路には、普通車に普段から意識してもらえるように、あらかじめ「農耕車注意」等の看板等を設置しておくことも有効です。

作業 被災者はトラクターから投げ出されており、シートベルトを着用していなかったと推測されます。機械の転落・転倒時に座席から投げ出されないよう、安全キャブ・フレームのあるトラクターではシートベルトを着用する必要があります（第2章4の4）を参照（P70）。また、転落・転倒時に頭部を損傷する可能性もあります。シートベルトとあわせて、常にヘルメットも着用することが求められます。

7) 刃による切られ・飛散物

(1) 刈払機（キックバック）

【被災者】50歳代前半、男性、水田作専業

【事故の概要】

被災者は、午後1時半頃、背負式バーハンドル型の刈払機（使用年数2年、図3-2-23）を用いて、一人で水田畦畔の草刈り作業を行っていました。ほ場進入路付近の雑草を刈っていたところ、脇にあった盛り土に刈刃があたり、その瞬間にキックバック*を起こして刈刃部分が大きく跳ね、自分の左足を切ってしまいました。携帯電話で家族に連絡しましたが、着信に気がついてもらえず、150mほど離れた小屋まで歩き、掲示してあった農協の連絡先に電話をかけて救急車を呼んでもらいました。診察の結果、左足小指関節粉碎骨折及び切創で24日間の入院となりました。治療後は、傷口は綺麗になりましたが、患部に何かがあたると強い痛みが走るため、退院後2ヶ月は通院を継続しました。

※キックバック：刈刃が障害物や地面にあたって刈刃の回転と反対方向に跳ね返る現象。刈刃は上から見て反時計方向に回転するため、刃の右側に障害物が当たると、作業者やその右後方に刃が跳ねやすく、特に危険。



図3-2-23 事故機と同タイプの背負式刈払機

（肩掛式よりも主桿の自由度が高く作業性が高いが、キックバックの危険性も高い）

引用：農研機構「農業安全情報センター」事故事例検索

【事故の要因と対策】

機械 背負式刈払機は、主桿の自由度が高く作業性が高い一方で、キックバックを起こすと大きく振ら

れるため、より注意が必要です。作業現場によっては、ナイロンカッターやレシプロ刃を用いることでキックバックを防ぐことができますが、チップソーや鋸刃を使わざるを得ない場合は、下に記した作業方法（刃の右側では刈らない等）で事故を防ぐことになります（切込刃や鉋刃はより危険です）。

環境 風が強く、肌寒い日でした。そのため、疲れがたまりやすく集中力が落ちており、刈刃を盛り土に接触させてしまいました。刈払作業前には、必ず引っかけりそうなものがないか事前に確認・撤去し、撤去できない場合は忘れないように目印を設ける等の対策が必要です。

作業 「右から左へ刈る、といった安全な作業方法を知る機会がなかった。事故が起きるまでは往復刈りをしていた」とコメントがありました。安全で正しい作業方法の周知（刈刃の左側かつ刈刃先端から手前に1/3の部分を用いて右から左へ刃を振って刈る等）が必要です（第4章1の6）を参照（P122）。また、この事例では、安全靴を使用することで怪我は避けられた可能性があります。適切な保護具を身につけて作業を行うことが求められます。これらについては、刈払機の安全衛生教育を受講することで学ぶことができます（第2章3の2）を参照（P31）。

(2) 刈払機（飛散物）

【被災者】50歳代前半、男性、水田作専業

【事故の概要】

被災者は、秋まき小麦の収穫後、肩掛式刈払機（U字ハンドル型、固定式スロットル、図3-2-24）を用いて、排水路の法面（図3-2-25）の草刈り作業を行っていました。作業中、雑草の中に鉄製のアングル（L字形の鋼材、図3-2-25囲い内）が隠れていたことに気がつかず、刈刃（チップソー）の左側が当たった瞬間、チップが欠け飛び、被災者の右手首や顔に当たりました。そのまま20分ほど作業を続けていましたが、手首内部に異物感が生じ、腫れ上がった上に動悸もしてきたため、病院で受診したところ、皮膚表面から10～20mm下の筋肉内側にチップが食い込んでいることがわかり、摘出手術となりました。2週間通院しましたが、さらにチップを取り出す際に筋肉を切断した部分がヘルニアになり、疼痛が続いたため、再手術を受けることとなってしまいました。

【事故の要因と対策】

機械 刈払時に小石や刃の破片等の飛散から作業者を守るための飛散物防護カバーが取り外された状態で作業をしていました。カバーは規定の位置に設置しなければなりません（位置がずれていても防護効果が落ちてしまいます）。機械の安全装備は事前に使い方を確認し、適切に使用することが大切です。

環境 「例年よりも草丈が高く、アングルが隠れていたため、気づかずに刈刃を当ててしまった」とのコメントがありました。このアングルは、現在は使っていないものだったそうです。作業を行う前には、必ず不要なものや邪魔なものがないか確認・撤去しておきます。撤去できない場合は、草丈よりも高い



図3-2-24 事故機の外観

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

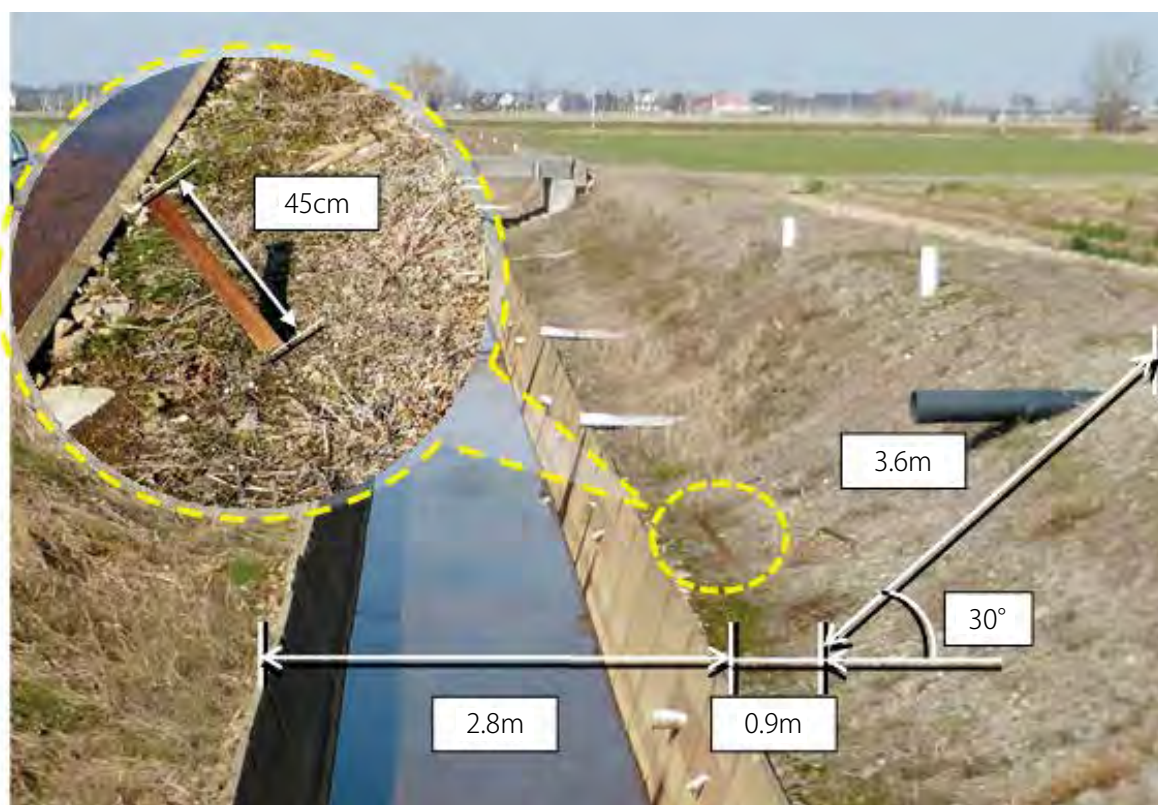


図3-2-25 事故現場の状況と刃が当たったアングル

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

目印を立てておくなど、危険物があることがすぐわかるようにしておく必要があります。

作業 「普段から必ず長袖を着て作業をしていたが、当日は非常に暑く、一折りだけ袖をまくってしまった」とのことでした。飛散物から身を守るためには、肌を露出しての作業も厳禁です。飛散物による失明事故も多発していますので、フェイスガード等で顔面も保護します（第2章3の2）を参照（P33）。暑熱対策（適度な休憩はとっていたとのことですが、加えて水分・塩分補給や保冷グッズ等の活用も検討します）を十分行った上で、適切な保護具を身につけて作業を行う必要があります。

(3) 歩行型草刈機（刃との接触、人の転倒）

【被災者】60歳代前半、男性、水田作・畑作専業

【事故の概要】

被災者は、小雨の降る中、自走式畦畔草刈機（使用年数1年、図3-2-26）で畦畔の除草作業を行っていました。作業を開始して約2時間後の午前8時頃、畦畔の角に一部刈り残しを見つけたため、機械をバックさせながら刈ろうとしたところ、左足が前に滑ってしまい、爪先が防護カバーの内側まで入ってしまいました。被災者は安全靴を履いて作業していたため、刈刃が安全靴に当たった抵抗でエンジンは止まりましたが、しびれなどの異常を感じたため、作業を中断して自分の運転で救急外来を受診しました。レントゲンの結果、安全靴により幸いにも骨に異常はありませんでしたが、親指の爪が内出血し、後日、爪が生え替わりました。

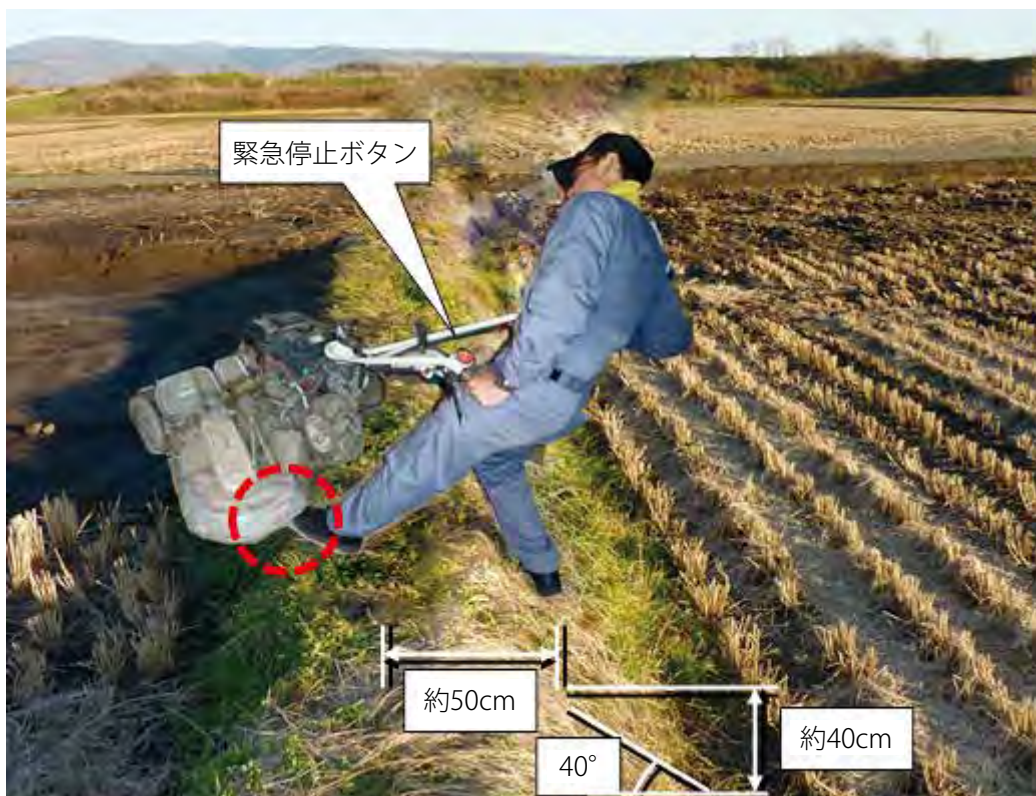


図3-2-26 足が滑って事故機に触れた状態を再現した様子（合成）

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

【事故の要因と対策】

機械 自走式畦畔草刈機は畦畔の角や障害物の近傍での取り扱いが難しいため、基本的に前進で作業することとし、できるだけ切り返しやバックを避ける必要があります。作業が難しい場所では、無理に作業せず、刈払機など別の方法で除草します。また、事故機では防護カバー後端から刈刃先端までの距離が短く（約60mm、図3-2-27）、爪先が入り込むと容易に刈刃と接触してしまう構造でした。緊急停止ボタンは装備されていましたが、この事例のような場合はとっさに押すことは難しいので、機械選定時にはできるだけ安全性の高い防護カバーがついたものを選ぶとともに、もし破損した際には速やかに修理する必要があります。

環境 畦畔上面の幅が約50cmと足場が狭く、隣の水田とは高低差が約40cmありました。また、小雨が降っていたため、草に覆われた畦畔は、滑りやすい状態でした。雨の降る中での作業は危険なので中止する必要があります。さらに畦畔の角の部分であったことから、他の場所よりも一層足場が狭く、より危険度が高かったと言えます。

作業 「足場が狭いところでバックしながらの作業は危ないと思いつつ、刈り残しが気になり作業してしまった」とのコメントがありました。少しだけなら、と無理をしてしまったと推測されます。一方で、被災者は以前から機械作業時には安全靴を着用することを徹底していたため、被害を最小限に抑えることができました。事故後は、燃料タンクに入れる燃料の量をあえて半分にしてこまめに休憩を入れる、除草作業には応援を頼み、ゆとりをもって行うようにする等、さらに作業方法を改善した、とのことでした。



図3-2-27 刈刃と防護カバーの位置関係

引用：農研機構「農作業安全情報センター」事故事例検索

3 様態別にみた事故事例の要因と対策（施設・用具・家畜編）

1) 熱中症

近年、農業現場でも熱中症が増えています。厚生労働省のデータによれば、2015年から2019年の間で熱中症によって94名の農業者の尊い命が失われています。農業の場合、屋外だけでなくハウス内でも発症する例が多く見られます。真夏だけでなく、5~6月でも急に暑くなる日は要注意です。熱中症を正しく理解し、予防と罹った場合の処置の理解を深めましょう。

熱中症とは、体温が上がり、体内の水分や塩分のバランスが崩れたり、体温の調節機能が働かなくなったりして、体温の上昇やめまい、けいれんなどのいろいろな症状を起こす病気のことです。最悪の場合は死に到ることもあります。熱中症の程度は表3-3-1のように分類されています。

表3-3-1 熱中症の分類と症状

分類	症状	対応例
I 度 (熱失神、熱けいれん)	めまい、大量の汗、筋肉痛、眼前暗黒、気分が悪い、手足のしびれ、四肢・腹筋のけいれん、こむら返り、筋肉硬直、血圧低下、皮膚蒼白	冷所で休む、水分と塩分の補給、衣服を緩めるとともに体を冷やす(特に首筋と大腿内側) 見守りは必須、回復しない場合はすぐに医療機関へ
II 度 (熱疲労)	強い疲労感、頭痛、吐き気、倦怠感、脱力感、頻脈、下痢、集中力・判断力低下	すぐに医療機関へ
III 度 (熱射病)	意識障害、けいれん発作、深部体温上昇、脳機能障害による意識混濁、意識喪失、肝機能障害、腎機能障害、血液凝固障害	すぐに救急車で医療施設に搬送して治療・管理

典型的な事例

熱中症は長時間炎天下にいた場合や暑い中で運動をしていた場合だけでなく、表3-3-2のような環境でも発生しています。したがって、農業でもこのような条件に合致すれば、施設内であっても熱中症にかかる可能性が高いのです。また、高齢者ほど高温に対する感受性が低くなる上に、「あともう少しだから」という頑張りやが仇となるケースも多く見られます。

対策例

熱中症を予防するためには、①暑さを避ける、②服装を工夫する、③こまめな水分補給、を心がけましょう。服装は吸収性や通気性の高い素材で、襟や袖が開き熱のこもりにくいものがよいでしょう。裾の部分にファンが付いている空調服も効果的です。水分は喉が渇く前にこまめに補給しましょう。ただし、アルコールや、カフェインが多く含まれているコーヒーや緑茶といった利尿作用のあるものは避けましょう（カフェインのない麦茶は大丈夫です）。また、暑さに対して徐々に身体を慣れさせることも大切です。

熱中症を予防する上での指標として暑さ指数（WBGT=Wet Bulb Globe Temperature）があります。これは、人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目し、人体の熱収支に与える影響の大きい湿度、日射・輻射（ふくしゃ）など周辺の熱環境、気温を取り入れた指標で、WBGT計で測定できます。作業・運動の強度や暑熱に馴致した人であるかどうかによって、行動を規制する値が変わってきます。詳しくは文末に掲げる厚生労働省のサイトをご覧ください。

気温や湿度が高い環境下で表3-3-1のような症状が認められた場合には、熱中症を疑い、次の応急処置を行います。①空調の効いた涼しい場所に移す（屋外ならばクーラーを効かせた車内）、②衣類を脱

表3-3-2 熱中症にかかりやすい環境

気温が高い、湿度が高い
 気温が低いが湿度が高い
 風が弱い、日差しが強い
 風通しが悪い
 照り返しが強い
 急に暑くなった



図3-3-1 暑さ対策をしよう

がせて体内の熱を外に出し、氷嚢で首やわきの下、太ももの付け根などを冷やし、体温を下げる、③意識のある時は経口補水液やスポーツドリンクを飲ませる。発症後の最初の補水は350mlを目処に、約20分の間隔をおいて50ml程度を飲み回復を待ちます。ただし、一度に大量の水を飲むと、血中ナトリウム濃度が低下（低ナトリウム血症）し、意識不明となる急性水中毒になるため、飲水量に注意しましょう。また、意識のない時は口から水分を補給することはやめましょう。喉に詰まらせる危険があります。

熱中症を疑う症状があり、意識がなかったり、呼びかけへの反応が弱い場合にはすぐに救急車を呼びましょう。心筋梗塞、脳梗塞、腎機能低下による人工透析、自律神経失調症などの後遺症が生じることがありますので、症状が改善しない場合はもちろんのこと、自力で回復したようでも必ず医療機関に行きましょう。

●暑さ指数について

熱中症予防情報サイト，厚生労働省

<https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php>

●熱中症への対応について

熱中症診療ガイドライン2015，日本救急医学会

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/heatstroke2015.pdf>

熱中症予防に関する緊急提言，日本救急医学会・熱中症に関する委員会

<https://www.jaam.jp/info/2018/pdf/info-20180720.pdf>

2) 稲ワラ焼却中等の火傷

農作業死亡事故の「その他」に分類される中で、減少傾向がみられないのが、米麦の収穫後に行われるワラの焼却時の死亡事故です。2019年には16人が犠牲になっています。

典型的な事例

野焼きは自治体によっては、ほ場内であっても禁止されていますが、禁止されていない地区では、農家の判断で行われており、ほ場内だけでなく、遊水池などでも共同作業として春の野焼きが行われます。十分な知識と準備を持たずに野焼きを行い、火の強さや風向きの変化を察知できず、気が付いたときは火に囲まれて大やけどを負う、という事故が発生しています。乾燥した日が続くと草が燃えやすく、あっという間に火が燃え広がります。

対策例

風向きを見て、風下側から着火しましょう。少人数で作業する場合、複数の個所に着火することは避けましょう。念のため、消火用の水を確保しておき、いざというときの準備（消火方法と、非常連絡方法）を確認してから、作業に取り掛かりましょう。完全な消火を確認するまで、現場を離れてはいけません。残り火が再発火して、大火につながった事例もあります。

晩秋のワラ焼きでは、ウィンドブレーカーなどを着て行うことがあります。万一、着火したときに脱ぎやすい前開き（前ボタンや前ファスナー）のものを使用しましょう。素材もナイロンなどの化学繊維製のものは避けるとよいでしょう。化学繊維製では、もし着火したときに繊維が溶け、素早く脱ぐことがむずかしくなり、やけどの程度が大きくなります。

やけどを負った場合には、やけどの面積によって、治療の方法や回復に違いが出ますが、自己判断せずに医療機関を受診しましょう。現場では、応急処置としては、衣服が患部に癒着している場合もありますので、むりに脱がせようとせず、作業着の上から患部に冷水をかけ、医療機関に行きましょう。

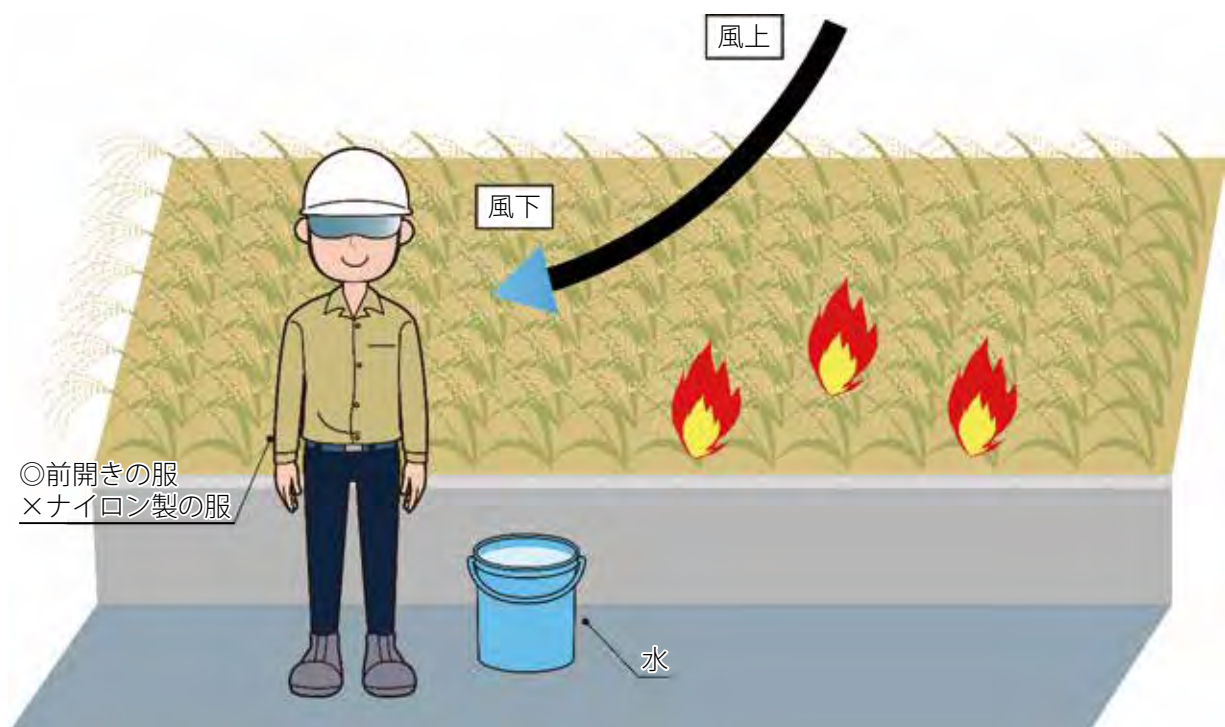


図3-3-2 野焼き時はよく準備をして

3) ほ場・道路からの転落

作業者本人が転倒・転落する事故でも2019年には11人が亡くなっています。普段から見慣れており、特段、危険とも思わないような場所で発生することが多いのが特徴です。

典型的な事例

足元が軟弱な水田や畑を歩いていて足を取られて転倒し、持っていた農具などによって受傷するケースがあります。また、段差のあるほ場へ入るため、正規の進入路等を使わずに近道行動をし、法面で足を滑らせる例もあります。特に、高齢者は平衡感覚が低下していますから、わずかにバランスを崩しただけで、転んだり、滑り落ちたりします。転落したところが草地などであれば、軽傷で済むかも知れませんが、水路やコンクリート製の側溝などに落ちると大ケガとなり、打ちどころによっては、死亡に至ります。法面での滑落は、降雨後や朝露が降りている時間帯だけでなく、除草作業の直後にも多発しています。刈り取り直後の草は滑りやすく、不用意にその上に乗ると滑落することがあります。

対策例

除草作業中や作業直後に法面を歩くときには装着式のスパイク（図3-3-5）を靴に取り付ける等、普段以上の注意が必要です。

道路からの転落事例として、路肩が崩壊していたり、降雨による軟弱化を察知できなかったことによる事例があります。日常的に、路面の状況を点検し、事故の芽を摘む工夫が必要です。また、大雨が降っているときは、くれぐれも水路や路肩、ほ場の端には近づかないようにしましょう。



図3-3-3 路肩が崩れ水路へ転落
(そもそも豪雨時には出かけない)



図3-3-4 斜面で転び滑り落ちる



図3-3-5 靴に取り付け可能なスパイク

4) 高所からの転落

脚立やハシゴに乗って体重が支えられていても、それらを置いている場所が不安定であれば、その道具ごと転倒したり転落したりします。2019年の農業用施設作業にかかる高所からの転落による死亡者は14人、木等の高所からの転落では6人となっています。

典型的な事例

果樹園では、脚立から転落、または脚立とともに転倒転落する事故が多発しています。すべての脚立の脚が接地していない状態で乗ってしまったために転落した事例や、安定した足場に脚立を立てていても、遠くの枝などを無理につかもうとして体を伸ばしたために、全体の重心が脚立の外に出てしまい倒れる例があります。次に多いのは、天板に乗って作業したことによる事故です。天板に乗ると、体を脚立で支えることができません。何かの拍子にバランスを崩すと、転落してしまいます。踏ざんに乗るにしても、両足で天板をまたぐ格好や、脚立を作業方向に対して横向きに設置することは、安全性の面で危険です。

ハシゴからの転落事故也多発しています。主たる事例として、足場が軟弱にもかかわらず安定性を確認せずに使って転倒した事例、老朽化して壊れやすくなっていたハシゴを使ったため、踏ざんが折れて転落した事例、乾燥機に設置したハシゴを上部のフックを正しくかけておらず、ハシゴが外れて転落した事例、折り畳み式ハシゴを伸ばして使っていた時にロックを正しくかけなかったため、ハシゴが縮んで転落した事例、ハシゴに上って道具や工具を使って作業しているときに姿勢を崩して転落した事例などが挙げられます。

古いタイプの畜舎では2階に乾燥した梱包牧草を保管するスペースがある構造の場合があります。給餌のために梱包牧草をほぐして1階に落しますが、その際に落下口に近づきすぎて足を踏み外し転落する事例があります。また、トラックの荷台から転落した事例（第3章2の5）の（2）参照（P96）などもあります。



図3-3-6 脚立を立てるときはしっかりした足場に、天板をまたぐのもいけない



図3-3-7 開き止めはヒモでは代用できない

対策例

脚立を立てるときには、足場がしっかりしていることを必ず確認しましょう。また、脚立の上では届きにくい所に無理に手を伸ばさず、面倒がらずに脚立を移動させましょう。また、脚立の開き止めを必ずかけましょう。ヒモで代用してはいけません。脚立の上から2段目以下に足を置き、体重を天板などにかけながら行くと体が安定します。立ち木栽培で果実や枝などに届かない場合は、一回り大きな脚立を使用しましょう。アルミ製の脚立はとても軽くなっていますのでお勧めします。どうしても天板に乗る必要がある場合は、可搬式作業台（図3-3-2）を使うことをお勧めします。

ハシゴの場合も足場がしっかりしていることを必ず確認しましょう。立てかける角度は75°となるようにしましょう。伸縮式ハシゴでは伸ばした後に、ロックが外れないように固定されていることの確認が必要です。また、ハシゴは高所への移動手段ですので、ハシゴに乗っての作業は厳禁です。作業する場合は脚立を使いましょう。

脚立やハシゴの正しい使い方は、第2章3の11)（P54）を参照してください。

畜舎の2階は薄暗いことが多く、落下口がわかりづらいため、照明を取り付けるとともに、落下口の真上の天井からリボンなどをぶら下げて、落下口の位置がわかるようにして転落を防止しましょう。

5) 家畜によるもの

家畜による農作業死亡事故件数は過去10年間、1～4件／年と低いレベルで推移しているため、取り沙汰される機会がほとんどありませんが、北海道では過去10年の負傷事故23,255件のうち家畜との接触による事故が35.9%にあたる8,346件と、農業機械による事故件数6,859件を上回っており、問題が顕在化しています¹⁾。畜種別では牛が84.3%と抜きん出て多くを占めています。

典型的な事例

酪農の繋ぎ飼いでは搾乳作業時、フリーストール／フリーバーンでは牛の移動時に事故が頻発しています。肉牛肥育でも牛の移動時や牛がいる場所に作業者が入ったときの事故が見られました。いずれも、牛に蹴られる、踏まれる、柵などとの間に挟まれる、頭突きされる等が見られ、骨折や靱帯断裂等の重傷を負って数ヶ月に及ぶ入院を要した事例もあります。被災者の現場復帰までの期間が長引くと、家族への負担増による過労、乳牛の発情や疾病兆候の見逃しによる経済損失等、経営にも深刻な影響を与えることとなります。

対策例

表3-3-3に示すように、牛に接する際に注意すべき事項は、従前から農家に呼びかけられていますが、そもそも牛が危険な行動を示すのには理由があり、その理由を取り除かなければ、いくら作業者が注意しても事故リスクは減りません。牛の危険行動はストレスが一因とされており、作業者の接し方・牛の居住スペース・清潔度・照度・通気性・温湿度・餌の質と量・飼料設計等の是非、疾病や発情の有無、他の牛との関係性などが要因として挙げられます。例えば、搾乳時に大きな音や声を出したり、忙しいからといって手荒に作業したりすることはもちろん、牛の周りを気ぜわしく動き回ることも牛へのストレスになります。フリーストール／フリーバーンでは、まだ体型が小さい初産牛が群の中で低い序列となることが多く、飼槽の幅が足りないと序列の低い牛は十分な餌を摂ることができず、居心地の良くない場所に押しやられ、大きなストレスを抱えがちです。これらのストレスを極力、取り除くことができれば事故リスクを下げるとともに、牛の健康状態・繁殖成績・乳量・増体量の向上が期待できます。根室農業改良普及センターが農作業安全のためのチェックリストを作成し、適合しなかった項目の改善に酪農家とともに取り組んだ結果、適合項目が多い酪農家ほど乳量が高く、牛舎内の労働時間が短いことが明らかになりました。つまり、農作業安全は収益の向上に繋がることが証明されたわけです。

牛の突発的な行動のもう一つの要因として、発情が挙げられます。発情牛は人間に対しても乗駕行動をとる等、突発的な行動をとりがちであり、危険です。日頃から牛をよく観察し、ストレスや疾病兆候の有無、発情をいち早く発見することで、牛に接近する際に十分な警戒態勢をとれるとともに、疾病の早期治療や適期の人工授精を行うことができます。

家畜による事故と対策に関する資料を表3-3-4にまとめましたので、ご参考下さい。

表3-3-3 牛に近づく際の注意点

- 牛の死角（真後ろ50°の範囲）から近づかない
- 牛に近づくときは声をかけたり、牛体に触れて自分の存在を知らせる
- 牛を驚かさないう、大きな声や音を出さない
- 牛の近くではせわしない動きを控える
- 逃げ場がないような場所に立たない
- 待機場やパドックなど牛が自由に動ける場所には、一人では入らない
- 嫌がる牛を力づくで動かそう（保定しよう）としない
- 牛に痛みを与えない
- 牛が暴れる可能性があるときは、固定物に確実に保定する

表3-3-4 家畜による事故に関する資料一覧

- 農研機構農業機械研究部門「農作業安全情報センター」事故事例検索
<https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/chousadb/chousadb.html>
 事故事例191件（酪農畜産関係で70件、うち乳牛関係で18件）が事例ごとに経緯、要因、対策案が写真や図付きでまとめてあり、作目、事故の種類、事故対象で検索できる
- 家畜改良センター「畜産関係労働災害事例集」
https://www.nlbc.go.jp/2006-1-1_tikusanroudousaigaijirei.pdf
 牛に関連した事故に関する情報と対策事例について写真付きでまとめられている
- 網走農業改良普及センター「家畜労働安全のすすめ」
<http://www.okhotsk.pref.hokkaido.lg.jp/ss/nkc/kankou/itirann/kachiku2.htm>
 優良農家へのインタビュー、事故事例、改善事例、現場で使える保護具が写真付きでまとめられている
- 志藤博克・積 栄・岡田俊輔・高橋圭二・舘山則義・馬淵彰二「乳牛との接触による事故の調査・分析と対策の提案」, 農作業研究, 53(4), 173-182, 2018
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsfwr/53/4/53_173/_pdf/-char/ja
 農研機構による9道県での乳牛との接触事故の調査結果をまとめた論文

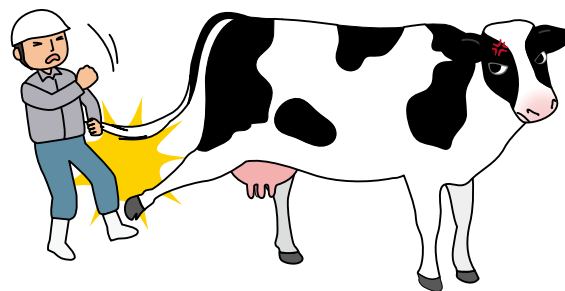


図3-3-8 牛の危険行動はストレスが一因

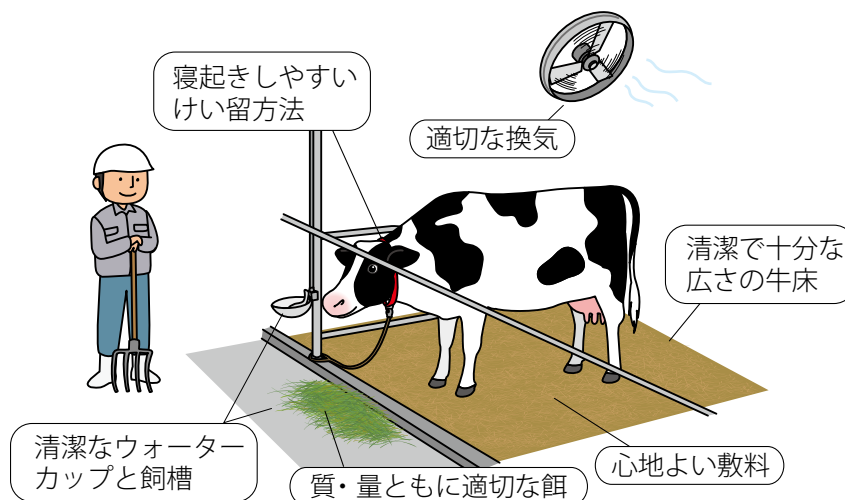


図3-3-9 環境をよくしてやれば…

参考資料

- 1) 北海道農作業安全運動推進本部, 2020. 令和元年度農作業事故報告書. p24.

The background of the page is a photograph of a combine harvester working in a field. The top half of the image is faded, while the bottom half is overlaid with a solid purple color. The harvester's large front wheel and mechanical components are visible in the lower left.

第4章

農作業事故を防ぐためには

第4章 農作業事故を防ぐためには

農作業事故を防ぐためには、本来ならば第2章の1や3で述べられている内容に取り組む必要があります。しかし、現状では他産業並みのレベルの取り組みを課するのはハードルが高すぎると言わざるを得ません。他産業並みのレベルを目指さなければならないのはもちろんですが、まずは、より多くの農業者が取り組みやすいことから始める必要があります。本章では、本来の労働安全での取り組み方を踏まえつつ、農業現場で取り組むべきこと、そのために知っておくべきことについて述べます。

1 農業機械の安全な使い方

日常使う機械・器具類は、安全装備などによって事故を起こしにくくなってきました。誰もが好んで危険な目に合うことはしません。しかし、「人はミスをする動物」です。わずかな集中力の低下などが事故につながります。「私は事故を起こさない」ではなく、「いつか事故に遭うかもしれない」という意識で作業に取り組みましょう。農業者からの改善要望や事故事例を反省材料として、機械にも安全装備が施されてきましたが、まだ、事故ゼロ、被害ゼロにはつながっていません。農業機械の種類はたくさんありますが、ここでは、事故の多い機種について、解説します。

基本は「安全装備を有効活用する」、「取扱説明書はいつでも読める場所に保管しておく」ことです。それでも事故は起こります。

1) 乗用トラクター

安全キャブ・フレームが付いたトラクターに乗りましょう
シートベルトを装着しましょう
ほ場から退出するときには、左右ブレーキの連結を確認しましょう

現在販売されているトラクターには転倒事故時に運転者を守るためのROPS（Rollover Protective Structure＝転倒時保護構造物：安全キャブ・フレームのこと、第4章2の1）を参照（P 128））が装着されています。しかしながら、トラクターは耐用年数が長いため、ROPS未装着の旧式のトラクターも多く稼働しています。近年、すべてではありませんが、ROPSを後付できる例も増えてきましたので、ROPS未装着のトラクターを使用されている場合は販売店などに相談してください。

ROPSの有無、使用・未使用は転倒事故の発生と関係はありません（第3章2の1）の（1）を参照（P 78））。傾斜地だけでなく、平坦地でも条件によっては転倒します。作業前にはほ場内の凸凹や軟弱状態、確実な旋回ができる場所などを確認し適切な速度の選択と安全な操作をしましょう。

ROPSがついていても、使い方によっては、死亡事故が起こります。最も多いのが、ハウス内や果樹園で使用する2柱式フレームの場合です。作業時には施設や作物と接触しないように、倒して使うことができますが、作業終了後や屋外移動などでは、元通りに立てて使わなければいけません。一瞬の手間を惜しんで倒したまま走行すると転倒事故を起こした時に機体の下敷きになってしまいます。ROPS付きのトラクターでは、道路上は当然ですが、ほ場内でもシートベルトを使いましょう。万が一の転倒のときに放り出されるのを防ぎます。

転倒事故に次いで注意しなければならないのが、片ブレーキによるものです。ほ場内では、枕地旋回をしやすくするために左右のブレーキを独立させますが、ほ場から退出後も再連結せずに走行させ、停止時に片ブレーキを踏んで急旋回・転倒となることが多くあります。2014年以降に発売されたトラクターには、片ブレーキ誤操作防止装置（第4章2の1）を参照（P 128））が標準装備されていますが、それ以前のトラクターや海外製トラクターでは、計器板に片ブレーキであることを示す表示がありますが、自動では再連結されません。ほ場退出前に再連結確認を習慣つけましょう。

トラクターから下車するときに、前向きで降りる方がいますが、ステップの踏み外しなどで大けがに

つながることがあります（第3章2の5）の（1）を参照（P 94）。後ろ向きになって、ハシゴを降りるような姿勢で降車しましょう。その際に、ハンドグリップをしっかり握りましょう。

座席の前後位置と振動軽減のためのバネ調節も乗り心地の改善と振動不快感による集中力低下防止となり、安全作業につながります。共同で使う場合には、それぞれのオペレーターにあった調節をしましょう。



図4-1-1 安全フレームを折りたたんだままの移動は危険

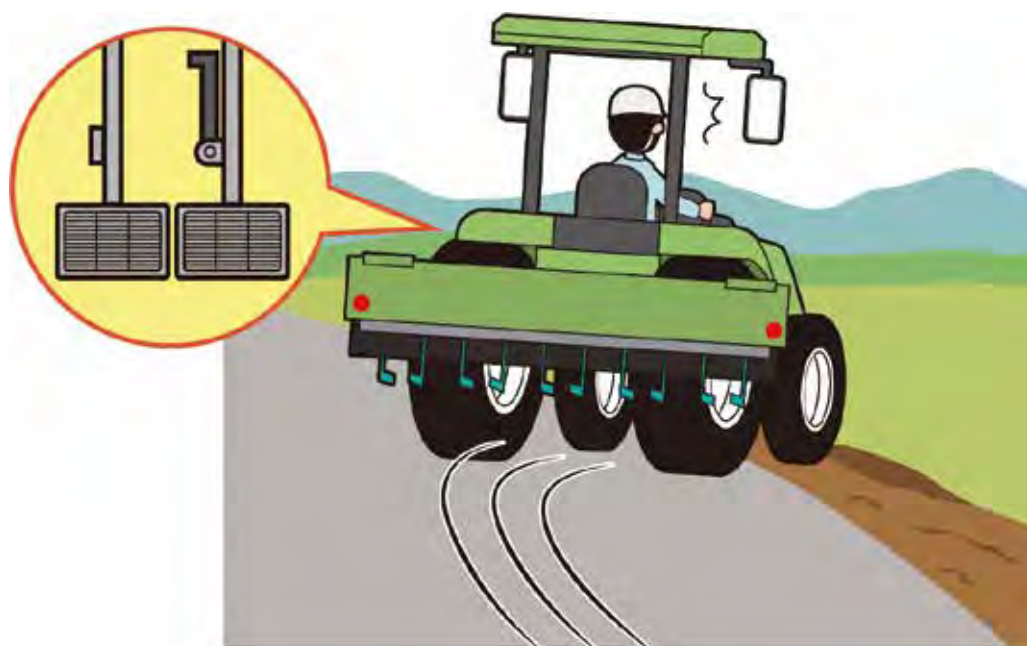


図4-1-2 路上では必ずブレーキ連結

2) 歩行用トラクター

後退発進時はエンジン回転数を下げ、クラッチはゆっくりと
トレーラーをけん引して旋回する際は、クラッチ操作ではなくハンドル操作で

農業機械の乗用化に伴い、使用頻度は減少していますが、管理作業にはまだ多く使用されていますし、使い慣れているからと、高齢者が使い続けている例もあります。

事件事例としては、後退発進時にハンドルが跳ね上がり、それを支えきれずに体ごと持ち上げられ、後方の木や壁との間に挟まれる事故（第3章2の2）の（1）を参照（P 82））、持ち上げられたときに慌てて転倒し轢かれる事故、土壌表面が固い状態で、耕うんをしようと前進させたときに発生するダッシング事故、下り坂などで、トレーラーをけん引して右左折などをするときに、曲がりたい側のサイドクラッチを切り、逆方向に進行して転倒するジャックナイフ事故、などです。

後退発進時において作業機のクラッチをオフにしないと発進できないようになっている機械と、そのまま発進できる機械とがありますが、作業機クラッチをオフにしても、エンジン回転を落とさずにそのまま後退発進させると、ハンドルが勢いよく跳ね上がります。エンジン回転を落とし、ハンドルを抑え込むようにしてゆっくりとクラッチをつなぎましょう。ダッシング対策としては、いきなり深く耕そうとせず、何回かに分けて徐々に深く耕すことを心がけましょう。ジャックナイフ事故については、機械の特徴上、安全装備対策が行われにくい状態です。速度を抑えることと、サイドクラッチを切らずにハンドル操作で曲がるのが基本です。

車輪の代わりにロータリーの刃が付いている管理機では、回転する刃に巻き込まれる事故も多く発生しています。小さな機械だからといって力づくで無理に操作しようとせず、慎重に操作することが肝心です。

傾斜ほ場で等高線方向に作業している場合、機体が谷側に転倒する場合があります。その場合、転倒をしないように無理にハンドルを強く握るのではなく、手を離し、とりあえず機械が転倒するに任せましょう。傾斜の程度にもよりますが、連続転がりをするのは少ないです。無理に体を支えようとして、手首を骨折する事例が見られます。



図4-1-3 後退時に支柱等に挟まれる



図4-1-4 堅い路面でダッシング

3) 農用運搬機

乗車しての公道走行はできません
歩行型に乗車してはいけません

ここでは軽トラックは対象にしません。農用運搬機は、乗用型、歩行型で主としてほ場内で運搬する機械で、道路運送車両法で定められた農耕用特殊車両ではないため、公道を走行することはできません。ほ場内で使用する際、歩行型に簡易な座席を取り付けて使用している事例がありますが、本来、乗車して操作するものではないので乗車してはいけません。歩行型に乗車して第三者が絡む事故になった場合、過失割合が高くなる可能性が高いことから注意が必要です。農用運搬機では、過重積載に起因する機体不安定や、制動不安定による暴走・衝突などが発生します。走行装置はクローラー型と車輪型があります。クローラー型は軟弱な地面での走行性に優れますが、畦などの段差を乗り越えるときの機体前後方向のバランスが悪くなります。車輪型は、クローラー型よりも速度が出るので荷物を積んだ状態では急停止しにくくなります。農用運搬機では転倒・転落事故が多発しています。

荷台がダンプできる場合、シリンダーの点検などでは、油圧のロックと支持棒などの落下防止をしてから、作業をしましょう。

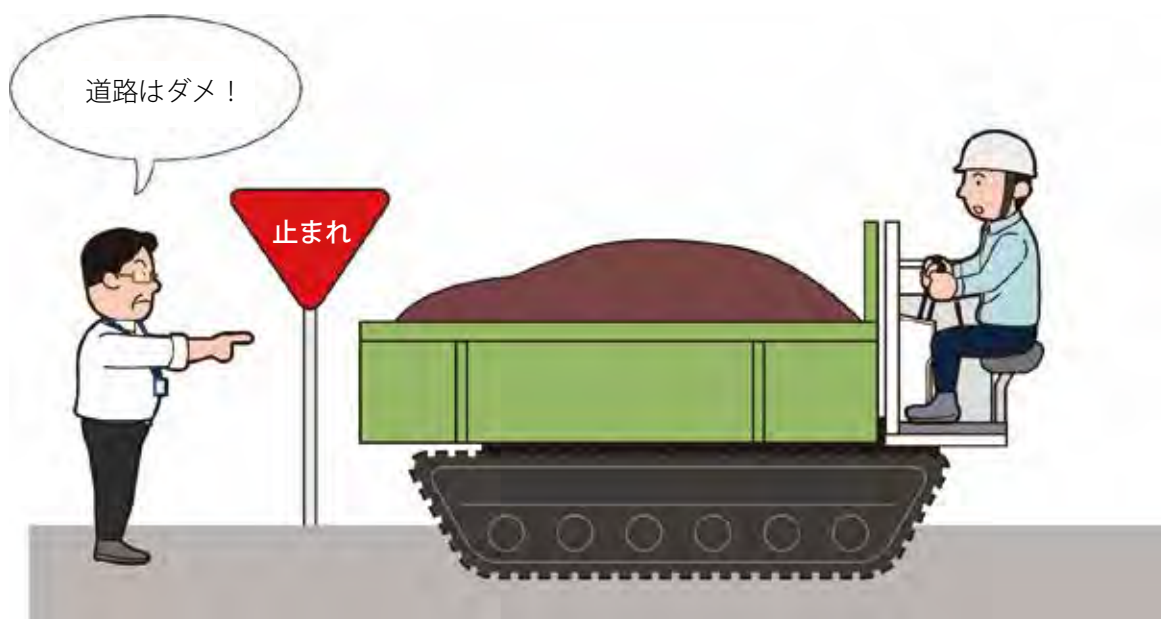


図4-1-5 簡易座席タイプは道路上乗車禁止

4) 田植機

補助作業者を機体前部にしがみつかせてのほ場からの退出は厳禁
動いている植え付け爪には触らない
苗の受け渡し時は足元の安定を確認しましょう

田植機には、ほ場の出入り時に転倒した、苗補給時に作業者がステップを踏み外した、車輪がサブソイラの溝にはまり込んで転倒した、といった事故事例があります。ほ場からの退出時に機体前部が浮いてしまうため、機体前部に補助作業者をおもりの代わりにしがみつかせる例がありますが、補助作業者が振り落とされる事故が頻発しています。補助作業者の代わりに土などを入れた肥料袋、土のうなどを利用することを考えましょう。動いている植え付け爪の清掃・整備を行い手を巻き込まれる事例もあります。残った苗やゴミを取り除くときは、必ず機械を止めましょう。ほ場の端で苗マットの受け渡しをしますが、田植機のオペレーターはできるだけ道路の近くまで機体を寄せ、受け渡しの姿勢に無理が生じないように配慮しましょう。無理な姿勢での受け渡しは、腰を痛めたり、足を滑らせることにつながります。意外と知られていない転倒事故として、田植機の手輪が数年前に施工したサブソイラの溝にはまり込む例があります。ほ場の端にサブソイラ施工のマークを示すことで防ぐことができます。

山間部の狭小ほ場で作業するときは、作業速度を控えめにしましょう。ほ場から飛び出してしまう可能性があります。

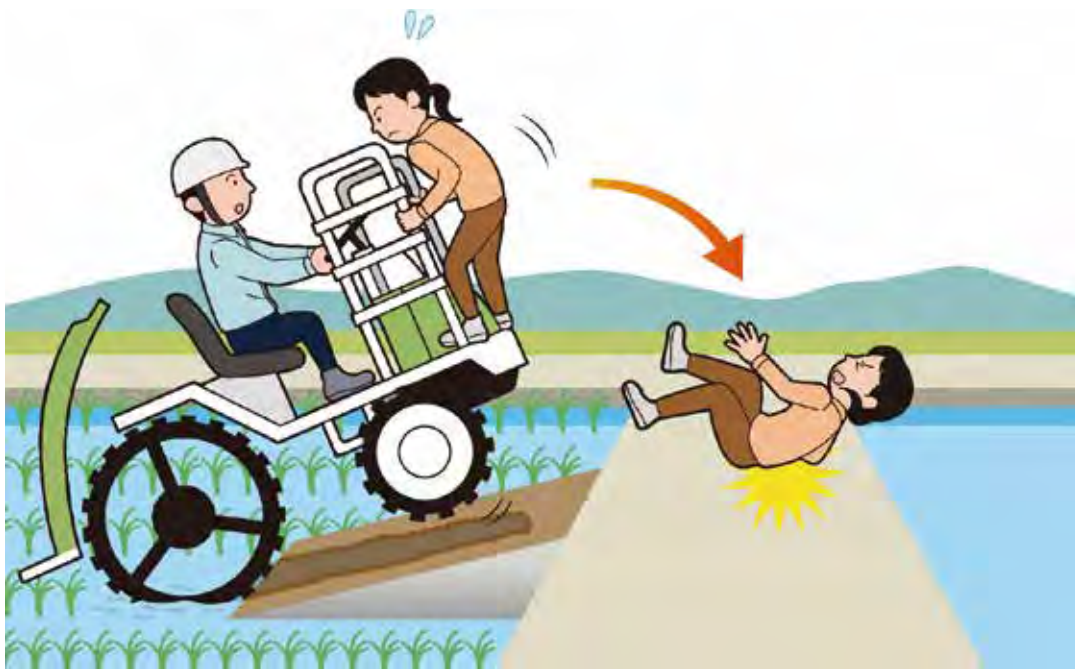


図4-1-6 奥様を重しにするのはやめて

5) 防除機（ブームスプレーヤ、スピードスプレーヤ、動噴）

農薬に被曝しないよう服装や保護具をキチンと着用しましょう
速度の出し過ぎや急旋回は控えましょう

作物を病害虫から守るために、防除作業は欠かせません。防除のために使う農薬類は低毒であっても無毒ではありません。作物に適した農薬を選び、指示された方法で希釈してから使用しましょう。作業者は飛沫を浴びたり吸い込んだりしないよう、農薬用マスクをつけ、防除専用の作業着を着用しましょう。気付かぬうちに農薬に被曝していることもあり、人体への影響が出る可能性があるため、作業当日の飲酒は厳禁です。

畦畔散布は、近年減ってきていますが、対象区域外に飛散しないように配慮しましょう。同様に散布ホースの端部を補助作業者が持つて行う多口ホース噴頭防除は、風下から風上に向かって移動するようにしましょう。

ブームスプレーヤを使用する際はほ場内でブームを広げることが安全のためには重要です。道路では他の自動車や自転車、電柱などもあります。接触等のないように折りたたんで移動しましょう。円滑な移動のためには、危険予知・予測等の事前の心構えが欠かせません。

主として果樹園で使われるスピードスプレーヤ（SS）は朝晩の風が強いときに主に使用されます。また、送風機騒音で近隣とのトラブルを起こさないようにしましょう。タンクには液剤の混合に支障がないよう、タンク内部には薬液の揺れ止め装置がありません。そのため、傾斜地等の曲がりくねった農道を移動するときに、スピードを出しすぎた場合や、急ブレーキをかけたり、急旋回した場合にタンク内の薬液の揺れで機体のバランスを崩し、転倒・転落につながる場合があります。また、運転者が枝と機体に挟まれる事故（第3章2の2）の（2）を参照（P 84）が多く発生しています。キャビン仕様のSSを使うか、果樹の仕立て方や棚の高さ等を工夫する必要があります。

防除作業で、薬液が残ることがありますが、環境汚染にならないよう適切な処理を行いましょう。ほ場わきや排水路等に垂れ流すことは厳禁です。

ハウス内で燻煙防除等をする場合、作業後数時間は人の立ち入りを禁止する掲示を出しましょう。



図4-1-7 防具・服装を整える



図4-1-8 カーブで薬液が片方に寄ることが

6) 刈払機

キックバックや飛散物の飛来を避けるため、作業は必ず正しい方法で組作業するときは、互いの安全距離を確保しましょう

刈払機については、本来の操作方法とは異なる誤った使用方法により負傷する事故が多発しています。刈払機の刈刃は360°どの部分でも草が刈れますが、刈刃の左半分、先端から1/3の部分（図4-1-1）だけを使用し、右から左への一方通行で刈るのが正しい使い方となります。刈刃の右半分を使うと、この部分に障害物が当たったときに自分の方向にキックバック（第3章2の7）の（1）を参照（P 100）が生じます。また、刈刃の左半分でも手前から2/3の部分で刈ると、飛散物が自分に向かって飛んでくる（第3章2の7）の（2）を参照（P 102）確率が高まる上に、飛散物防護カバーと刈刃の間に草が詰まりやすくなります。草が詰まるからといって、このカバーを外したり、刈刃から離れた位置に取り付けると、飛散物による負傷の可能性が高まります。作業者自身がキックバックや飛散物を受けず、刈刃と飛散物防護カバーの間に草を詰まらせず、円滑に作業するために、このような方法が刈払機取扱作業者安全衛生教育で定められています（第2章3の1）及び2）を参照（P 29.31））。

「こんな刈り方じゃちっとも能率が上がらない」と思う人は多いと思いますが、決してそうではありません。一方向刈りと両方向刈りとで同じ時間（このときは10分間）を作業したときの処理面積を比較したところ、両者にほとんど差がありませんでした。その理由は、両方向刈りでは10分間のうち1～2回は草が詰まり、その都度、エンジンを止め、刈払機を降ろし、絡みついた草を取り除かなければならず、ロスタイムが生じてしまうためです。一方、一方向刈りでは、一見、ゆっくり作業しているように思えますが、草が絡むことがなく連続して作業することができました。また、刈払機にかかる負荷が軽いため、エンジンが唸ったり白煙を吐くこともなく、燃費も良い結果となりました。一度に多くの草を刈ろうとした場合、エンジン負荷が高まり、燃費が低下するとともに白煙の発生に伴う不純物がエンジン内部に蓄積することにより、エンジンの掛かりに支障を来すことになり、部品交換が必要になります。つまり、安全な作業は経済的なメリットを生み出します。

刈り払い作業を始める前には、作業場所の空き缶や石、枝などを取り除きます。杭やワイヤーがある場合はリボンなどで目印を付けます。刈り刃に亀裂や欠けなどが無いことを確認し、取付ボルトが緩んでいないことを確認します。エンジン始動時は、刈刃の先端を地面から浮かせましょう。他の作業者や補助作業者は、作業者の5m以内に立ち入ってはいけません。組作業を行う場合は、お互いに15m以上離れるようにしましょう。飛散防護カバーは取り外したり、位置を動かしたりしてはいけません。法面で作業する場合は、左足が谷側に来るよう立ち、山側から谷側に刈り下ろします。このときに転倒や滑落した場合、肩掛型には刈刃との接触を避けるための緊急離脱装置が装備されています。予め操作方法を確認しておきましょう。

刈刃に草などが巻き付いたときは、エンジンを停止させ、回転が止まったことを確認してから取り除きましょう。エンジンをかけたままで行うと、草を取り除いている最中に突然回り始め、負傷するおそれがあります。直径が3cm以上ある灌木などを刈払機で切るとキックバックを起こす危険がありますので、ナタやノコギリで切りましょう。また、生け垣など刈り刃を腰の位置より高くして刈り取ってはいけません。このような場合には整枝機（トリマー）を使いましょう。

地面に固定された障害物が多い時は、ナイロンコードを使うとキックバックが生じにくいので危険性が低下しますが、飛散物が増加するのでゴーグルまたはフェイスガード（保護面）、脛あてなどの安全保護具を着用しましょう（第2章3の2）を参照（P 33））。

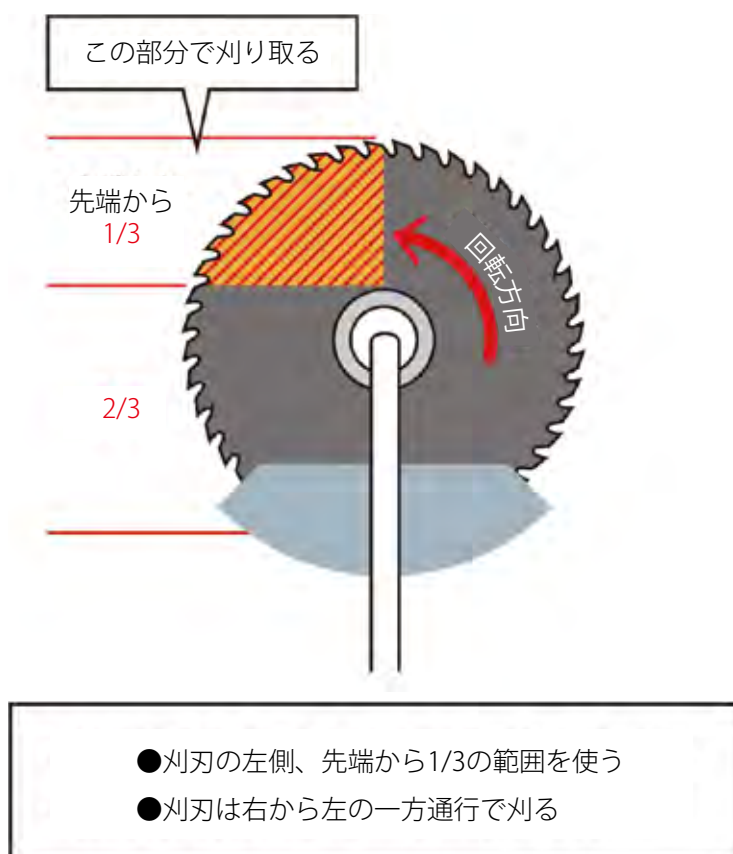


図4-1-9 刈払機の使用可能な刃の部分



図4-1-10 固いものに当たるとキックバック

7) 収穫機

補助作業者の位置と連携の合図を確認しましょう

回転部や駆動部への巻き込まれないよう、つまり部を点検する場合等は必ず機械を止めましょう

自走式の収穫機はイネ・ムギ用、根菜用、牧草用、特用作物用などがあり、その他の作物用収穫機も普及しつつあります。それぞれ、作物と機械の接点以外の部分は接触防止の安全装備が施されていますが、防護されているようでも不十分な箇所があり、それらの部分で事故が発生しています。

コンバインでは、手刈り稲脱穀時に袖がフィードチェーンに巻き込まれる例、排わらカッターの詰り除去時に、カッターに巻き込まれる例、機体の死角で倒伏稲を起こしている補助作業者が接触する例などがあります。手刈り稲脱穀時は、刈取りヘッダーを最下部まで降ろしましょう。なお、手こぎの際は手袋をはめていると巻き込まれやすいため、素手で行ってください。また、作業位置の近くに非常停止ボタンが設置されています。シーズン初めに作動の確認をしましょう。排わら部だけでなく、つまりなどで点検をするときは、エンジンを停止させてから行いましょう。機体の死角をなくすためには、バックモニターを設置することも事故防止につながります。

ポテトハーベスター、ビートハーベスター、などは機体後方に選別作業者が乗っています。選別作業が順調に行われているときはトラブルが発生しにくいですが、不調になったときの対応について、事前にオペレーターと確認しておきましょう。不具合を感じた時はためらわずに停止させる意識を忘れてはいけません。

フォレージハーベスター（コーンハーベスター）の作業では、運搬用トラックと並走することがあります。コミュニケーション不足による接触事故の可能性があります。トランシーバーを使ったり、ボディランゲージであらかじめ合図を決めておきましょう。傾斜地でのロールベラー作業では、ロールベールの排出時に谷側に向かって転がらないようは場の傾斜に注意しましょう。また、作業中に牧草が詰まることがありますが、必ず動力を遮断してから草を取り除きましょう。突然に機械が動き出して巻き込まれる危険があります。さらに、リヤチャンバーを開けて成形室内を掃除するときは、次第に油圧が抜けて気がつかないうちにリヤチャンバーが閉じてしまうため、必ずロックをかけましょう。油圧のストップ弁タイプのロックの場合は、つかえ棒などの物理的な落下防止策を講じておけば、万一、油圧が漏れていた場合でも事故を回避できます。



図4-1-11 死角に人がいる場合が…

8) 農用高所作業機

凹凸がなく、平坦な場所で作業しましょう
移動時はデッキ／ブームを降ろしましょう

果樹園において管理・収穫作業に使用される機械であり、デッキ式とブーム式があります。いずれも他産業で使われる高所作業車とは異なり、機体を地面に固定して安定させるアウトリガーが装備されていません。デッキ式に装備されているアウトリガーのようなものは、接地して機体を固定するものではなく、本来の「アウトリガー」の機能はありません。そのため、凹凸がなく平坦な場所でのみ使うようにしましょう（第2章3の11）を参照（P 54））。移動するときは、先に作業台を最下部まで降ろしておく必要があります。デッキ式では張り出し板を使う場合がありますが、重心位置が機体の外側にならないようにする必要があります。また、デッキの中央部に目印を書き、そこに収穫物等を置くことで機体の安定性を確保しましょう。デッキ式で柵のある場合は、転落防止のために命綱を使いましょう。張り出し部分の隙間に足や指を挟まれないようにしましょう。



図4-1-12 地面に凹凸がないところで用いる

9) 単軌条運搬機

非乗用型には人は乗ってはいけません

乗用型でも運搬台車に補助作業者を乗せてはいけません

いわゆるモノレールのことです。傾斜地果樹園での運搬に用いられます。機種によって、乗用型と非乗用型があります。非乗用型は作業者が乗ることは禁止されています。乗用型であっても、運転者以外を運搬台車に乗せてはいけません。運搬台車は人が安定して乗れる装備になっていないので、カーブ等で転落する可能性があります。常用（降板）ブレーキ、非常ブレーキ、駐車ブレーキが備えられています。始業点検時に取扱説明書に沿って点検と作動の確認をしましょう。レールや支柱、分岐部の点検も必要です。降雨後ではレールと車輪のスリップが想定されます。谷側の終端部は、万が一の暴走時に確実に停止させられるような対応をしておかねばなりません。



図4-1-13 非乗用型は乗るようになっていない

10) 茶摘さい機

乗用型は、段差や急勾配で転倒しやすいので、ほ場や周辺を整備しましょう

可搬型は、二人の意思疎通を図って作業しましょう

携帯型は、刈刃停止機能の意味を理解して作業しましょう

茶園での収穫に用いられる機械で、乗用型、二人持ち用可搬型、一人用携帯型があります。乗用型は機体左右方向に比べて前後方向の寸法が短いので、前後方向のバランスを崩しやすく、上り下り方向での作業で転倒する事例、トラックへの積み降ろし時やほ場への出入り時に転倒する事例などが報告されています。また、ほ場端部でのほ場外逸脱事故も報告されています。機械が安全に走行できるようほ場やその周辺を整備し、トラックの荷台高さの4倍以上の長さの歩み板を使い、ゆっくりと慎重に行いましょう。エンジンを止めずに点検調整を行って巻き込まれる事例もあります。点検調整は機械を止めてから行いましょう。作業時は、刈り取りに気を取られて適切な速度制御を怠らないようにしましょう。

可搬型は二人の意思疎通がうまくいかないと事故になりがちです。声だけでなく、合図の方法を決め、事前に確認しておきましょう。携帯型は、茶葉の様子を確認しながら作業できますが、こぼれ葉を送り込もうとして、刈り刃に接触する事故が多発しています。片手を離すと停止する機能が装備されていますが、その装備を無効化して使う事例が報告されています。時間を惜しんでそれ以上の時間を失う行為は慎みましょう。



図4-1-14 茶園は段差も多い



図4-1-15 合図を決めておく

2 農業機械の安全装備

1) 乗用型トラクター

乗用型トラクターの転落転倒から運転者を守るために装備されているものが安全キャブ・フレーム（ROPS：Roll Over Protective Structure/ロプス＝転倒時保護構造物）です。農研機構農業機械研究部門ではROPSの検査を行っています。検査では、転落転倒事故を想定して定められた負荷をROPSにかけた時に、ROPSが変形しても運転者を守る空間を確保できるかどうかということで合否が判定されます。ROPSはシートベルトとセットで運転者を守ります。万一の時のために、しっかりシートベルトを締めましょう。また、シートベルトを締めていても、転落転倒時に頭部は大きく動いてどこかにぶつかる可能性がありますので、ヘルメットを着けると一層安全です。ROPSは一定の範囲で強度を保証するもので、いかなる場合にも大丈夫という訳ではありません。事故に遭わないよう慎重な運転をすることが一番大切なのは言うまでもありません。なお、安全性検査（旧型式検査および旧安全鑑定）においてすべての乗用トラクターにROPSの装着が義務づけられたのは1997年以降であり、それ以前の乗用トラクターではROPSの装着されていないものも存在します。ROPSが装着されていないものに乗っている場合には、機械の買い換えやROPSの後付け（可能な場合）をし、ROPSが装着されたものに乗るようにしましょう。

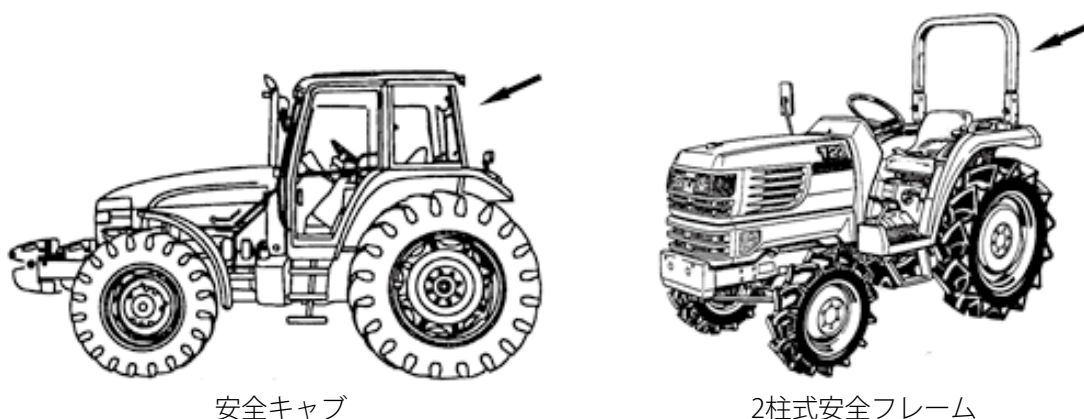
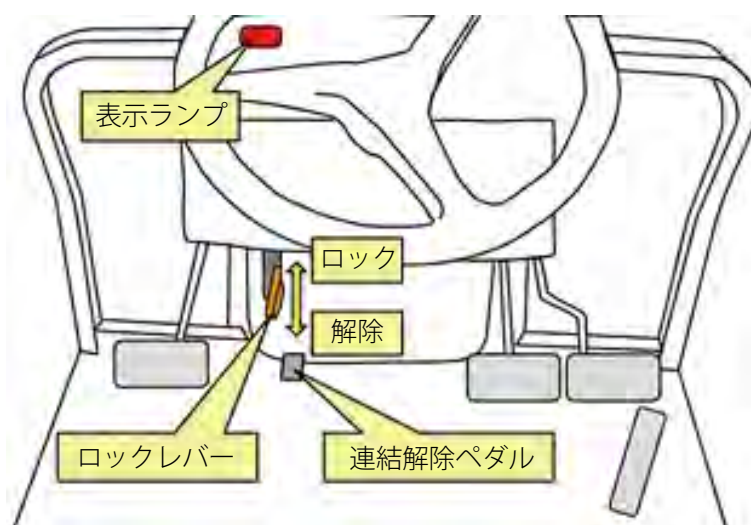


図4-2-1 安全キャブ・フレーム

また、その他の安全装備として、片ブレーキ防止装置があります。これは左右のブレーキペダルを連結しないまま、走行中誤って片方だけで急ブレーキを踏むと思わぬ急旋回が生じ、転落転倒の重大死傷事故につながる場合があるため、それを未然に防止するために装備されています。この装置は、左右ブレーキペダルの連結を解除するための「連結解除ペダル」と、連結解除ペダルの動作の可否を切り替える「ロックレバー」から構成され、片ブレーキ操作が必要な作業を行う場合、ロックレバーを「解除」に操作すると計器板の赤色表示ランプが点灯し、連結解除ペダルの使用が可能になります。この状態でも左右ブレーキはまだ連結されており、運転者が左足で連結解除ペダルを踏むと左右のブレーキ連結が解除されます。連結解除ペダル及びブレーキペダルを元の位置に戻すと、左右のブレーキは自動で連結され、作業終了後は、ロックレバーを「ロック」に操作することにより、誤って連結解除ペダルを踏んでも、ブレーキ連結は解除されません。

現在多くの国産機に本装置の装備が進んでいますが、従来の手動で左右のブレーキペダルを連結・解除する連結ロック金具を装備したものもあります。



- ・ロックレバー
連結解除ペダルの操作の可否を切り替えるレバー
- ・連結解除ペダル
踏んでいる間だけ左右ブレーキの連結が解除される
- ・表示ランプ
連結解除操作が可能な状態の時に点灯する

図4-2-2 片ブレーキ防止装置

2) 歩行用トラクター

歩行用トラクターの安全装備としては以下のようなものがあります。

(1) 挟圧防止装置

挟圧防止装置とは、後進してくる（作業者の方向に向かってくる）機体と、壁や柱などの間に作業者が挟まれたときに、自動的にエンジンを停止させる、もしくは走行部への動力を遮断する装置です。

挟圧防止装置（オレンジ色のレバー）は、図4-2-3に示すように、機械と作業者の間に設けられており、前進するつもりが、誤って変速を後進に入れてしまい、作業者に向かって機械が迫ってきた場合に、このレバーが体に触れて押し下げられると（あるいは、手で押し下げると）、主クラッチレバー（灰色のレバー）が連動して切れ、機械が停止します。



図4-2-3 挟圧防止装置

(2) デッドマン式クラッチ

デッドマン式クラッチとは、クラッチレバーを握っている間は動力が伝達され、手を離すとクラッチレバーが自動的に戻って動力が切れる構造のクラッチです。作業者が転倒するなど不測の事態が生じた場合には、クラッチレバーから手を離すことで機械の動きを止めて事故を防ぐことができます。



図4-2-4 デッドマン式クラッチ

(3) 緊急停止装置

歩行用トラクターで比較的多い事故の一つに、「変速を前進のつもりで誤って後進に入れたため、主クラッチを入れた途端に機械が運転者の方に向かってきて背後にあるものとの間に挟まれる。」といったものがあります。このようなときには、車輪に駆動力が急にかかる反動でハンドルが跳ね上がることもあり、運転者はパニック状態になってクラッチを切る操作もできない場合があります。緊急停止装置はそんな緊急時に容易に機械を停止させることができるよう装備されているものです。



図4-2-5 緊急停止装置

3) 自脱型コンバイン・刈払機

(1) 手こぎ作業時緊急停止装置（自脱型コンバイン）

自脱型コンバインによる収穫作業においては、多くの場合にほ場の四隅を手刈りしたイネの脱穀（手こぎ）作業が必要です。この作業では作物を手で直接フィードチェーンに送り込むため、身体や衣服などをチェーンに巻き込まれる事故が後を絶ちません。

そのため、農業機械安全性検査では、手こぎ作業時に容易に手の届く場所に、エンジンの緊急停止装置を装備することを基準に定めています。この装置は写真のような位置にあります。万一のときには、赤いボタンをたたくと瞬時にエンジンが停止します。また、緊急停止装置作動後は、クラッチを切って再始動しないかぎりエンジンが回らない構造になっています。

緊急時に作業者の身体や生命を守る装置ですので、作業前にその位置と作動を確認しておくことが重要です。

また、手こぎ作業時の巻き込まれによる重傷事故をさらに低減するため、これまで農研機構では「自脱型コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置」を農業機械等緊急開発事業において大手農業機械メーカー4社と共同で開発しています。開発した装置には2つのタイプがあり、1つは緊急停止ボタンの操作により、エンジンを停止するとともに、フィードチェーンへの動力を遮断し、即時停止するとともに、こぎ胴カバーあるいは挟やく桿を開放するもの。もう一つはフィードチェーンの機体前方方向に配置した手こぎ操作ハンドルと、手こぎ作業位置左手側に配置した操作ボタンの両方を操作しないと、フィードチェーンが駆動しないもの（手こぎ作業は、手こぎ部のフィードチェーン上にイネを置き、右手で手こぎ操作ハンドルを降ろしてイネを押さえるとともに、左手で操作ボタンを押して行う。左右どちらかの手を離すとフィードチェーンは即時停止する。）があります。これらの装置を装備した自脱型コンバインも市販化されています。装置の詳細については、農機研のホームページ（<https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/urgent/urgent200/069798.html>）で見ることができます。



図4-2-6 手こぎ作業時緊急停止装置

(2) 動力遮断装置（刈払機）

刈払機はスロットルレバー（いわゆるアクセルレバー）を操作することで、エンジンの回転数すなわち刈刃の回転数を調節して草刈り作業に使用します。草刈り作業中に作業者が転倒をしてしまった際などに、作業者がハンドルから手を離してもエンジンから刈刃への動力が遮断されずに、刈刃が回転したままの状態になってしまうと大変危険です。

このことから農業機械安全性検査では、ハンドルから片手を離すことで、エンジンから刈刃への動力を遮断することができる構造を基準に定めています。代表的なものとしてはトリガー式のスロットル（図4-2-7）があり、スロットルレバーを握っている間は刈刃が回転し、スロットルレバーから手を離すと、エンジンがアイドリング状態に戻り、エンジンから刈刃への動力が断たれます。



図4-2-7 トリガー式スロットル

(3) 刈刃ブレーキ

刈払機の刈刃はエンジンを止めたり、スロットルレバーを離しても慣性で回り続け、停止するまでには30秒程度かかります。作業中に転んだり、キックバック※が起きた場合、回り続ける刈刃に接触して大ケガをしたり、場合によっては死に至る事故に繋がります。刈刃の回転を即座に止める刈刃ブレーキにより、刈刃との接触事故の軽減が期待されます。

※刈払機の刈刃は反時計回りに回転していますが、回転する刈刃（特に右側部分）に障害物や地面が当たった場合、回転方向と反対側（右側や作業側）に刃が跳ね返ってしまう現象のことです（第3章2の7）の（1）を参照（P 100）。

4) ロボット農機・自動化装置付き農機の安全

(1) ロボット農機や自動化装置の種類

①自動化

自動化装置は水車や風車などの時代から存在し、エンジンのメカニカルガバナーやトラクターのポジション・ドラフト・デプスコントロールなど農業機械分野でも1950年代には一般化していました。一方電子工学とこれをベースにしたコンピューターの進化を背景に1970年代からメカトロニクス技術（以下、「メカトロ」）を駆使した、より高度な自動化装置が発展してきました。メカトロとはメカニクス（機械工学）、エレクトロニクス（電子工学）、ソフトウェア（情報工学）の3要素を統合・システム化したもので、それ以前の自動化とは大きく異なり、ソフトの入れ替えによって同じシステム構成でも全く異なる動作を容易に実現することができるようになりました。産業用ロボットはその典型例です。メカトロの構成要素は、表4-2-1のように5つに分けることが一般的ですが、これらの要素が一つでも故障すれば、想定外の動作をするなど事故に直結する危険もあります。

本稿では、ロボット（「センサー、知能・制御系、駆動系の3つの要素技術を有する、知能化した機械システム」、経産省）を含めて主にメカトロをベースにしたものを対象とし、純メカニカルなものはこれまでの農業機械の安全対策に含まれるものとし、ここでは除外します。

表4-2-1 メカトロの構成要素

メカトロの構成要素	機能	対応する人の器官
センサー	状態量の検出	感覚器官
動力源、回路	エネルギー供給、情報伝達	内臓、神経
コンピューター（制御器）	意思決定	頭脳
アクチュエーター	駆動、動作	筋肉、手足
メカニズム	機械・装置の機構、構成	骨格

②自動化の概要ー地上移動式機械

自動化の例として市販のトラクター、田植機、コンバインに装備されているものを「第5章 参考資料14（P 238～240）」に3つの表として示しますが、安全に直接関係しないと考えられるものは除外しました。この他にも主にほ場、すなわち開放空間で使用される機械は多種ありますが、これらの例に準じるものが大多数となっています。

やや異質な例としては、予め走行経路に埋設したケーブルが生成する磁界を検出して自動走行する自動走行スピードスプレーヤーが1994年に（株）共立から市販化され、25台ほど普及しましたが、運転時は有人監視を条件としています。また施設やハウス等の閉鎖空間では、ロボットスプレーカー（（株）共立、1989）、シャトルスプレーカー（（株）丸山製作所、1990）、防除ロボット（初田工業（株）、1989）等の商品名で無人で畝間を自動走行しながら防除を行う機械が普及しています。これらは本体質量が100kg以下であり、閉鎖空間には第三者（部外者）は進入しないという前提で運用されています。

③自動化の概要ー飛行体

農業分野では有人ヘリコプター（回転翼航空機）や飛行機が活用されてきましたが、これらは資格を有する操縦士によって運用され、農業者が操縦するケースはほぼないので本稿では除外します。農業者一般が扱う飛行体には、無線操縦ヘリコプター（無人ヘリ、図4-2-8）とドローンがあります。「ドローン」は本来の語義はさておき、主に無人飛行体を意味し、無人ヘリやラジコン飛行機も含まれますが、ここでは農業に用いられるドローン（図4-2-9）に限定します。

地上の移動体が自在に移動できるのは前後、左右の2次元ですが、飛行体はこれに上下が加わって3次元となります。さらに作業部の向きも制御する必要があるので、操縦者は3次元+ヘッディング（機体の向き）を制御することとなり、運転は地上の移動体に比べてはるかに難しくなります。このことから高度、速度、ヘッディング等を一定に保持するような単一機能の自動化に始まり、これら機能を複合化したものに発展しました。今日では、GPSや慣性計測装置（IMU）を備え、ほ場区画を教示したうえで飛行経路を自動生成してほ場一面を自動的に飛行する自動操縦が一般化しています。

④その他の機械・装置－自動化の概要

穀物乾燥機や果菜類の選別装置など定置式の機械・装置についても自動化が進んでいます。乾燥機の例では含水率に応じたバーナーやファンの自動運転・停止といった基本的なものから、大規模乾燥施設では穀物のサイロ間の移動や、もみすり、選別、計量袋詰め等に到る自動化が進められています。果菜類の選別装置等でも自動化が進んでおり、あたかも食品工場の生産ラインのようなものとなっています。

農作業の場面で、新たな装置としてアシストスーツ（図4-2-10）が注目され、既に普及しつつあります。アシストスーツはある種の筋肉の倍力装置であり、骨組みとバネのみで構成されるようなケースは自動化装置とは言えないかもしれませんが。一方、人の姿勢や負荷をセンシングして各関節のモータの回転速度やトルクを制御するといった、メカトロを駆使したケースもあります。

⑤自動化装置の種類とロボット農機

ここまで述べてきた自動化等の例には、極めて単純な構成のものから、ロボットトラクターのように多数のセンサーやアクチュエーター（電気・空気圧・油圧などのエネルギーを機械的な運動に変換する装置）を備え、高度なソフトウェアによって状況に応じ、エンジンから走行部、作業部に至るまでを制御するものがあります。農林水産省（文献4）-1、4）項に関連する参考文献リストは本項末に記載）は、走行部の自動化が中心ですが、自動化の段階を表4-2-2のように分類しています。なお「レベル0～3」は、自動車における運転自動化レベル「0～5」（SAE International）とは全く異なる分類なので、注意が必要です。

レベル0～1に相当する自動化装置は、あくまで状況判断と操作は搭乗する運転者が行うものとされ、その安全については安全性検査・安全装備検査等によります。レベル2は、使用者が近傍で監視することを条件としつつも搭乗しないことを前提にしており、従来から存在する安全のための基準等では対応できない部分がありますので、「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」（以下「安全性確保ガイドライン」）が策定されました（(3) 項参照）。レベル3については目下検討中ではありますが、何らかの形で安全性確保ガイドラインが適用されるものと考えられます。ロボット等による事故情報は



図4-2-8 無人ヘリの例
(net上「NOSAI 農業共済」より)



図4-2-9 ドローンの例



図4-2-10 アシストスーツの例
(https://www.maff.go.jp/j/pr/aff/1511/mf_topics02.htmlより)

表4-2-2 自動化の分類

	内容	普及状況	安全性確保ガイドラインの対象
レベル0 手動操作	走行・作業、非常時の緊急操作など、操作の全てを使用者が手動で実施（リモコン操縦を含む）	既に広く普及	対象外
レベル1 使用者が搭乗した状態での自動化	使用者は農機に搭乗、直進走行部分などハンドル操作の一部等を自動化、自動化されていない部分の操作は、全て使用者が実施	平成末から普及開始	対象外
レベル2 ほ場内やほ場周辺からの監視下で無人状態での自動走行	農機はロボット技術によって、無人状態で自動走行（ハンドル操作、発進・停止、作業機制御を自動化）、使用者は、自動走行する農機をほ場内やほ場周辺から常時監視し、危険の判断、非常時の操作を実施、接近検知による自動停止装置の装備等によってリスクを低減	令和に入ってから普及開始	対象
レベル3 遠隔監視下での無人状態での自動走行	農機はロボット技術によって、無人状態で常時全ての操作を実施、基本的に農機が周囲を監視して、非常時の停止操作を実施	研究開発中、市販化前段階	今後対象となる見込

未だ集約・分析の途上ですが、今後普及が進めば事故が顕在化するかもしれません。しかし、その前に安全性確保ガイドライン等を参考に想定しうる安全対策を施すべきことは言うまでもありません。

(2) 安全装備、安全確保

①レベル1の安全確保

レベル0までは一つのレバーやスイッチとその制御箇所は一つ一つに対応し、単純でしたが、自動化装置が高度になると一つの情報（スイッチ等の操作情報やセンサ情報など）で多数の箇所が同時に、あるいは手順に従って制御されることが多くなっています。

例えばトラクターの自動化装置（第5章 参考資料14（P 238））No.10の「後進時作業機上昇機能」は、下げたまま後進して作業機を壊すような事故を防ぐ一種の「安全装置」ですが、この機能を「知らず」に後進操作を行い、作業機が上がってくる経路に万が一手を置いていれば、手が挟まれるリスクが生じます。同様にコンバインの自動化装置（第5章 参考資料14（P 240））No.2の「車速制御」は、生育旺盛で負荷の大きいところは低速で、生育不良で負荷が小さいところは高速で作業を行うので能率が向上しますが、この機能を「知らず」に生育旺盛なところから急に生育不良のところに突入すると、「予期せず」突然速度が上がり「パニック」となって、運悪く前方に障害物があっても冷静な停止操作ができず、衝突するリスクもあり得るでしょう。

前者では後進操作をした「だけ」で、作業機の昇降操作は「していない」のに作業機が上がってくることになり、後者では何一つ「操作をしていない」のに突然速度が速くなるのです。ここで使用者等が「知らない」こと、「予期」できないことは即危険に繋がり、「予期」できず「パニック」になれば危険回避行動も怪しくなります。使用者等は取扱説明書を熟読したうえで、自動化装置の動作開始や解除法、緊急停止動作を含め、安全な場所で十分に運転練習を行うべきです。機械側（メーカー側）では、例えば前者では昇降する作業機にテープスイッチ等を設け接触したら上昇を停止するといった機能を持た

せ、後者の例では分りやすく操作しやすい非常停止ボタンを設けて「パニック」になってもすぐ停止できるようにする、すなわち安全装備の充実によって危険を回避することができます。一般的な基準等は「5) 安全性検査」の項（P 139）を参照してください。

②レベル2～3の安全確保

レベル2や3のように人が搭乗しない場合は、人に代って機械が危険そのものを検出する必要があります。無人機械の「危険」には第一に作業（運転）者や作業補助者、第三者の侵入といった人との接触があり、第二に機械がほ場外へ飛出し、交通事故を誘発することがあります。

無人機械には第一の危険に対応するため「人」を検出するセンサーが装備されていることが多いです。人を検出するセンサーには、TVカメラ、超音波センサー、赤外線センサー、レーダー（Radio Detection and Ranging=Rader）、ライダー（赤外線やレーザービームスキャニング、Light Detection and Ranging=Lider）、テープスイッチ等の接触センサーなどが単独もしくは組み合わせて使われます。しかし工場等の屋内と異なり、ほ場自体が水平面とは限らず、傾斜やうねりがあり、さらには太陽光やその影、風に揺れる雑草、栽培作物などが存在し、現時点ではこれらのノイズの中で、人のみを確実に検出する完璧な技術が確立されているとは言えない状況です。そこでフェールセーフ（多重安全）の観点から、ほ場内やほ場を含むエリア内に訓練を受けた使用者と補助者以外は侵入させないといった方策がとられています。

第二の機械のほ場外への飛出しは、多くの無人機械がGPS等の航法装置（自己位置を認識する装置）を搭載しているので、登録されたほ場区画外への飛出しを比較的容易に検出することが可能です。しかしこれはあくまで航法装置が正常に働いている場合の話であり、万が一の故障時にも被害を最小限に食止められるよう、フェイルセーフとして接触センサー始め他のセンサーが併用されることが多くみられます。

なお、本項における安全対策は（3）項の安全性確保ガイドライン（P 137）を参照願います。

③飛行体（文献4）-5)

無人ヘリやドローン（以下、「小型無人航空機」）を飛行させるために取得および習得が義務付けられている免許、資格は特にありませんが、小型無人航空機の運用には安全確保のためにいくつかの規制があります。「第5章 参考資料15 航空法（抄）（P 241）[4.2] 項関係 2）」に示した航空法（文献4）-2)）123条の小型無人航空機では、バッテリーを含む機体重量が200gを超えるものについて、

- 1- 空港等の周辺の上空
- 2- 人口集中地区
- 3- 地表や水面から150m以上の高さの空域

で飛行させる場合は、事前に地方航空局長や空港事務所長宛に申請し、国土交通大臣の「許可」が必要と定められています。またこの「許可」が得られていても、「緊急用務空域」の飛行はR3.6.1より禁止となりました。「緊急用務空域」とは災害等が発生した場合に捜索、救助等活動のため緊急用務を行う航空機の飛行が想定される場合に指定される空域です。さらに、以下のルールによらないケースで飛行させる場合も同じく国土交通大臣の「承認」が必要とされています（「第5章 参考資料16 無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（抄）（P 241）」参照）。

- 1- 日中（日出から日没までの間）に飛行させること
- 2- 目視できる範囲内でドローンとその周囲を常に監視しながら飛行させること
- 3- 第三者または物件（建物・自動車等）との間に30m以上の距離を保って飛行させること
- 4- 祭礼や縁日など多数の人が集まる催しの上空で飛行させないこと
- 5- 爆発物など危険物を輸送しないこと
- 6- ドローンから物を投下しないこと

小型無人航空機による農薬散布は、5-の「危険物輸送」及び6-の「物件投下」に該当し、許可申請が

不可欠です。また殆どが高濃度少量散布であるため、農薬取締法に示される適正な散布方法が求められます。その他「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」（農林水産省消費・安全局長通達）、国土交通省の無人航空機飛行マニュアル（文献4）-3）等を含めて、詳細は、原資料を参照して下さい。なお最大離陸重量25kg以上のものは、航空機相当の耐空性や信頼性が求められ、ここでは対象外とします（「第5章 参考資料16 無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（抄）4-1-2（P 242）」参照。

これらの規制や点検方法などを含めて安全に小型無人航空機を運用するには、販売業者等が実施する講習や団体が実施するスクール等を受講することが第一歩と考えられます。

④その他機械・装置の安全確保

定置式機械・装置は、地上移動式機械や飛行体のように移動しないため、移動に伴う転落・転倒、衝突といったリスクは低いのですが、回転部への挟まれや巻込まれといったリスクは一般の農業機械と同様です。乾燥機の自動運転中にバケットエレベータの点検窓に手を入れ、エレベータが突然動き出して受傷……といった自動化ならでは事故も想定されます。また乾燥機では火災のリスクも見逃せません。自動化された果樹の選果ライン等の安全については、工場の生産ラインと同様に考える必要があるでしょう。

現時点でアシストスーツの利用に伴う事故事例等は見当りませんが、普及が進み何らかの事故が顕在化する前に、バッテリーの発火や突然の停止といったリスクを想定し、使用者においても対策を検討しておく必要があると考えられます。

（3）農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン（文献4）-4）参照）

①目的、位置づけ等

安全性確保ガイドラインは、H29.3.31付で農水省によって「ロボット技術を組み込んで自動的に走行又は作業を行う車両系の農業機械（以下「ロボット農機」）の安全性確保を目的として、リスクアセスメントの実施など、安全性確保の基本的な考え方や関係者の役割等を定めた指針。」として策定されたものです（「第5章 参考資料17 農業機械の自動走行に関する安全確保ガイドライン（抄）（P 242）」参照）。ここでいう「ロボット技術を組み込んで自動的に走行又は作業を行う車両系の農業機械」とは「ほ場内やほ場周辺からの監視下で自動走行」する場合を想定し、「関係者」はメーカーや使用者などを指しています。なお安全性確保ガイドラインは、農業におけるロボット技術の導入が未だ途上段階であることから、新たなロボット農機の開発状況等を踏まえて必要に応じて修正するもの（文献）4）-1）と位置付けられており、H29年制定後、新たな無人機械の開発動向等を踏まえて対象機種を追加し、また内容の改訂が行われています。

②適用範囲等

適用範囲は、ロボット農機に使用者が搭乗せずに無人で自動走行させる方法（使用者がほ場内やほ場周囲から、あるいは同一のほ場内で協調して作業する他の農業機械に搭乗して、監視する方法）によって、屋外ほ場等の開放系で農作業に用いるロボット農機とし、当該ロボット農機的设计、製造、輸入、販売、設置、管理、使用及び修理の各段階を対象としています。R3年4月時点で対象機種は、表4-2-3に示す5機種であり、(1)の⑤項に示したレベル3に適合するトラクターは、現時点では検討中です。

R3.3の改訂時には「一時的に目視が不可能な条件下における、監視用モニター等を用いたほ場内遠隔監視に必要な安全性確保策」や、「通行の禁止又は制限を行った農道においてロボット農機を使用する場合の、農道の通行制限申請、実施及び事故発生時の対応」に関する記載が追加されています。

想定するリスクは、人に対する危害です。その理由は経済産業省の次世代ロボットに対するガイドラインとも整合を図りつつ、ロボットがほ場等の開放系で使用されること、農業者等の使用者の属性が多様なこと等、他産業のロボットとは異なる使用状況を考慮したためです。

安全性確保ガイドラインでは、始めにリスクアセスメントを行い、保護方策を立案し、リスク低減効果の検証を反復するという手順で、リスクを許容可能な程度に低減すべきことが謳われています。その

際にロボット農機の特性は勿論、製造者等・販売者等・導入主体・使用者、管理等・販売・使用の状況、類似する事故の事例等を踏まえるものとされています。詳細は安全性確保ガイドラインを参照して下さい。

また、ロボット農機の安全性の確保に当たっては、一つの保護方策が十分機能しなかった場合でも事故防止が図られるよう、多重的で余裕のある保護方策（多重安全）を講ずるべきことが示されています。

表4-2-3 安全性確保ガイドライン対象機種

No.	対象機種	策定・追加時期
1	トラクター（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）	H29.3策定時
2	茶園管理用自走式農業機械	H30.3改訂時
3	田植機（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）	R2.3改訂時
4	自走式草刈機（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）	R2.3改訂時
5	自走式小型汎用台車（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）	R3.3改訂時

③保護方策等

製造者に対しては保護方策の策定手順や講ずるべき措置、製造者が定めるべき使用上の条件など詳細な記載があり、製造者が使用者に対して安全な利用のための訓練（講習）を実施すべきことも明記されています。本マニュアルは製造者を対象とするものではないことから詳細は省略します。この他に販売者等、導入主体（ロボット等を利用する法人や団体を想定）、使用者に対して安全性確保のための関係者の取組が示されています。

安全性確保ガイドラインの機種毎の整理表は、列が「場面」、「顕在化の原因」、「危険状態及び危険事象の詳細」の3列で構成され、行はトラクターの例では「①ほ場内に侵入した第三者への被害」、「②ほ場外への暴走による使用者、補助作業員、第三者への被害」、「③機械同士の衝突による使用者、補助作業員への被害」、「④非定常作業時の使用者、補助作業員への被害」、「⑤用途外使用等による使用者、補助作業員、第三者への被害」で構成され、考え得るリスク顕在化の原因や危険状態などが示されています。

自動運転、無人運転、ロボット等を導入する際は、対象機種になっている場合は勿論、なっていない場合も安全性確保ガイドラインを一読して事故防止に備えるべきものと考えます。

[4.4) 項参考文献]

- 4)-1 農林水産省、農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドラインについて（概要）、2020.3
<https://www.maff.go.jp/j/press/seisan/gizyutu/attach/pdf/200327-1.pdf>
- 4)-2 航空法（昭和27年施行、令和2年6月最終改正）
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=327AC0000000231>
- 4)-3 国土交通省、無人航空機飛行マニュアル、令和3年4月1日版、<https://www.mlit.go.jp/common/001218180.pdf>
- 4)-4 農林水産省、農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン（平成29年3月31日付け28生産第2152号農林水産省生産局長通知、令和3年3月26日付け一部改正28生産第2418号農林水産省生産局長通知）、2021.3
<https://www.maff.go.jp/j/press/seisan/gizyutu/attach/pdf/210326-3.pdf>

- 4)-5 千葉大基、農作業でドローンを利用するための法令と知識、農作業研究、第56巻2号（通巻第187号）、P 129-132、2021.6
- 4)-6 国土交通省航空局長、無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（平成27年11月17日制定（国空航第684号、国空機第923号）令和3年5月28日最終改正）
<https://www.mlit.go.jp/common/001254115.pdf>

5）農業機械の安全性検査

農機具の検査は昭和24年に農機具依頼検査が実施されたことに始まりますが、昭和37年度には農業機械化促進法（昭和28年法律第252号）に基づいて農機具型式検査が開始されました。この検査は農業機械の性能、安全性等が一定の水準以上であることを明らかにするのみならず、性能等のデータが記載された検査成績表の公表により、消費者には機械導入時に参考となる情報を提供するとともに製造者にも開発改良の指針を与え、これらによって優良かつ安全な農業機械の開発・普及の促進を図ることを目的としていました。また、この農機具型式検査の安全防護装備確認の実績を基に、昭和51年、農業機械の事故防止を目的として農業機械安全装備確認対策実施要綱（事務次官通達）が制定され、同要綱に規定された農業機械安全鑑定基準により、安全鑑定が開始されました。以来、農機具型式検査及び安全鑑定は、農研機構農業機械研究部門（以下、「農機研」）が実施してきました。これら検査・鑑定制度は、長きにわたってその役割を果たしてきましたが、平成30年4月1日付けをもって農業機械化促進法が廃止されたことに伴い、廃止となりました。

しかしながら、農作業事故が絶えない状況の中、農作業の安全性の確保が喫緊の課題であることは認めざるを得ず、安全性の検査は農業機械の研究開発と併せて農研機構の業務として位置付けられることとなり、農研機構法が改正されました。「安全性検査」は、この農研機構法に基づいて新たに安全性検査制度として再出発したものです。

平成30年に新たに開始された安全性検査制度は、旧制度から単に名称変更したものではなく、あらゆる分野で国際標準化の重要性が増してきた今日、ISO/IECなどの厳格な国際安全規格との整合性を積極的に図りながら、検査を通じ、より安全な農業機械の普及をグローバルに推進することを目的としています。同制度の実施には、農機研が当たっています。

（1）検査の種類

現在、以下の3種類の検査が行われています。

①安全キャブ・フレーム検査

農用トラクター（乗用型）、農用運搬機（乗用型）及び座席を有する圃場内運搬機の転倒・転落事故の重大化の防止につなげるため、これらの機械に装備される運転者を防護する装置について安全空間を確保するための強度の有無を確認する検査です。旧安全キャブ・フレームの型式検査に相当します。

②安全装備検査

安全な農業機械の普及を促進して事故防止につなげるため、各種農業機械の安全装備について「2018年基準安全装備検査確認項目と基準及び解説」（以下、「2018年基準」）又は「安全装備検査—2019年基準—」（以下、「2019年基準」）への適合性を確認する検査です。この2種類の基準の選択は依頼者が行います。

③ロボット・自動化農機検査

ロボット農機の普及を促進して農作業の安全性確保につなげるため、ロボット農機や自動化農機に装備された先進的な機械・装置の安全性等を確認する検査です。

（2）対象機種

①安全キャブ・フレーム検査

「農用トラクター（乗用型）用」及び「農用運搬機（乗用型）及び座席を有する圃場内運搬機用」の

2機種です。

②安全装備検査

農用トラクター（乗用型）を始めとする農作業に使われる機械器具（その附属品及び部品を含む。）ですが、他に特殊な用途や構造を有する機械についても農機研が検査可能と判断すれば対象となります。

③ロボット・自動化農機検査

「ロボット農機用」と「自動化農機用」の2種類があり、前者の対象は、使用者がほ場内やほ場周辺から監視しながら無人でほ場内を自動運転させる農用トラクター（乗用型）及び田植機、後者の対象は、運転者の乗車を必要とする乗用型農業機械のうち、ほ場内で使用する自動操舵機能を装備する機種です。

(3) 安全性検査の推進

安全性検査には、その推進上の重要事項を審議するため、農業機械安全性検査等推進委員会（以下「推進委員会」）が置かれており、学識経験者、農業者、関係団体、製造業者、外国製品取扱業者及び関係行政機関の職員等で構成されています。安全性検査の方法及び基準に関する事項の改正等に際し、この推進委員会の意見を聞き、決定されます。

(4) 新設された安全性検査の概要

①農業機械安全装備検査—2019年基準—

平成31年度（令和元年度）より新たに制度化された本検査は、機械の危険な部位からカバー等によって身体を隔離する方法を主要な対策とした旧安全鑑定の基本的な考え方は踏襲されず、ISO12100・JISB9700：機械類の安全性—設計のための一般原則—リスクアセスメント及びリスク低減に基づき、農業機械・施設のライフサイクルを通して許容できないリスクが生じないように適切にリスクを低減することを原則として安全要求事項が規定されています。

②ロボット・自動化農機検査

ロボット農機（トラクター用）は必須項目と選択項目があります。

必須項目には、自動運転に必要な装備等を確認する構造調査、自動運転を無効化できる機能を確認する手動モード機能確認試験、表示器によって使用者が運転状態を認識できることを確認する運転状態表示機能確認試験、自動運転中に接近する人や障害物を非接触で検出するとともに、検出したことを周囲に警告する機能及びトラクターを自動停止させる機能を確認する人・障害物検出機能確認試験の他、遠隔操作装置の誤操作防止機能と通信障害発生時の安全機能の確認や設定した作業領域を逸脱しないことを確認する試験などがあります。また、選択項目にはトラクター近傍に人や障害物を検出した場合にトラクターを発進させない機能を確認する試験があります。

自動化農機用も必須項目と選択項目があり、必須項目には自動操舵に必要な装備等を確認する構造調査、自動操舵中であっても手動による操舵が優先される機能を確認する手動操舵優先機能確認試験、表示器によって運転者が自動操舵状態を認識できることを確認する試験等があり、選択項目として運転者が乗車していない場合には自動操舵が機能しないことを確認する試験があります。

なお、これらの試験方法や基準については、農業機械安全性検査実施規程として農機研のホームページに公開されています。

農機研のホームページ：<https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/index.htm>

(5) 安全性検査の申込み

安全性検査を依頼しようとする者は、農研機構の農業機械安全性検査等申込み案内に従い、農研機構理事長に対し、農業機械安全性検査依頼書の他、依頼する検査に応じた必要な書類等を提出します。受託契約が締結されたのち、検査手数料を納入する他、申込みをした型式の農業機械を農機研が指定する時期・場所に搬入し、検査に供します。

なお、農業機械安全性検査等申込み案内、農業機械安全性検査依頼書等手続きに必要な書類の様式は、農機研のホームページから入手できます。

(6) 検査の実施

安全キャブ・フレーム検査は、装着可能機種ごとに実施方法及び基準が定められており、トラクター装着用は「農用トラクター（乗用型）用安全キャブ及び安全フレーム検査の主要な実施方法及び基準」に従って実施されます。安全装備検査は「2018年基準」又は「2019年基準」（依頼者が選択）に定められた確認項目や規定要求事項について、それぞれの基準への適合性を評価して実施されます。ロボット・自動化農機検査は、対象機種ごとに定められた「ロボット・自動化農機検査の主要な実施方法及び基準」に従って実施されます。これらの実施規程についても農機研のホームページから入手できます。

(7) 検査結果

検査は、その種類ごとに定められた基準に照らして合否を決定し、検査の実施後、依頼者に合格又は不合格が通知されます。また、合格した機械について、型式名、検査成績の概要、合格番号及び依頼者の氏名又は名称等は、農機研のウェブサイト（<https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/iam/Test/>）等で公表されますので、是非導入時の参考にして下さい。

(8) 安全性検査証票

合格の通知を受けた依頼者は、安全性検査に合格したことを示す証票（安全性検査合格証（図4-2-11））を機体に貼付することができます。証票には、安全性検査を受検し、該当する基準に適合した機械の証として適合する検査基準が明記され、基本ランクとして一つ星（★）が図示されます。

検査のうち、安全装備検査及びロボット農機検査については、より安全性の高い農業機械の普及を促進することを目的として安全性段階評価が用意されており、上位ランクの要件への適合が認められた型式については、二つ星（★★）が図示された証票を貼付することができます。購入時にチェックされることをお勧めします。



図4-2-11 安全性検査合格証

(9) 安全性段階評価

安全性段階評価は、安全装備検査に示されている装備要件を超える安全性向上に資する機能、性能、

構成要件又はロボット農機検査における選択試験基準に適合するものを対象としており、検査依頼時に依頼者が選択します。安全装備検査を依頼する場合、依頼者は「2018年基準」又は「2019年基準」それぞれについて「上位ランク」か「基本ランク」を選択して申請します。

検査の結果、機種ごとに段階評価の対象として定められた安全性向上に資する機能・装備・構成要件を一項目でも満たしていれば適合（★★）となります。令和3年度に、段階評価の対象とされた機種と機能・性能・構成要件は、以下のとおりです。

表4-2-4 安全装備検査の2019年基準及び2018年基準のいずれにおいても対象となるもの

機 種	対象とする機能・性能・構成要件
農用トラクター（乗用型）	下記のいずれか一つ以上に該当するもの。 ・制動時に片ブレーキによる誤操作を防止する構造。 ・運転席から離れた際、注意喚起を行うとともに前後進の切り替えのけん制やPTOの自動停止等が機能する構造。 ・後方やトラクター近傍の周囲など、運転者から見えづらい箇所が視認できる構造（例：バックモニタ、アラウンドビューモニタ）。 ・着席時のシートベルトの非装着を注意喚起する構造。 ・安全フレーム無効（折り畳み）時に注意喚起する構造。 ・EUトラクターマザーレギュレーション（TMR）167/2013適合機。
農用トラクター（歩行型）	・サイドクラッチを有するもので、ハンドル回動をした際にサイドクラッチの付替が自動又は一連の動作で行われる等左右クラッチの操作部と機能が適正に入れ替わる構造。
田植機	・植付作業時に運転席から離れた際、植付部等が自動停止する構造。
コンバイン（自脱型）	・手こぎ作業時における手や腕等の巻き込まれを抑制できる構造。
コンバイン（普通型）	・刈取部リールの側面における保護構造。

表4-2-5 安全装備検査の2018年基準の段階評価に限られるもの

機 種	対象とする機能・性能・構成要件
道路走行可能な低速車両	・走行中に低速車両であることを後続の車両に知らせるための表示（ANSI/ASAE規格S276・ECE規格No. 69に規定されるもの、若しくはこれと形状、性能要件が同様で高さが250mm程度のもので、かつ、昼間及び夜間において、道路走行状態のときに機体後方にある車両より表示が視認できるもの）。ただし、農用トラクター（乗用型）を除く。
農用トラクター（歩行型）	・ハンドル等を回動させた時に、機体の最高走行速度を基準値以下にけん制するための自動切替式構造又は作業者がけん制装置を働かせない限り回動できない構造であって、かつ回動した状態ではけん制装置を解除できない構造。
動力刈取機（刈払型）	・刈刃を容易かつ急速（刈刃を最高回転させた状態で、クラッチ又はブレーキレバーの操作等の開始から5秒以下）に停止できる構造。
スピードプレーヤ 動力噴霧機（走行式）	・運転者への農薬の被曝を防止する構造（例：シールド、エアアシスト（エアーカーテン）等を散布部に備えているもの又はウインドスクリーン、キャビン等を運転場所に備えているもの等）。

表4-2-6 ロボット農機検査において対象となるもの：

機 種	対象とする要件
農用トラクター（乗用型）	附則（選択試験）に示す基準に適合するもの。
田植機	附則（選択試験）に示す基準に適合するもの。

上記のほか、依頼者の申し出により、有効性が実機等により確認できるもの

3 作業環境と安全管理体制の改善

1) 作業環境改善の考え方と改善事例

事故要因のうち、環境的要因は事故発生前から存在している場合が多く見られます。つまり、作業している場所に潜む危険を洗い出し、改善を図ることで事故の発生リスクを大幅に下げる効果が期待できます。まずは労働安全の一丁目一番地と言われている5S(整頓・整理・清掃・清潔・躰、第2章1の5)を参照(P 22))を徹底しましょう。図4-3-1に示すように、整頓・整理されることにより、必要な物が一目瞭然でわかる状態が維持され、迷ったり間違えたりせずにいつでも最短時間で手に取ることができ、作業のムリ・ムダをなくすことができます。また、清潔な状態を維持することで心身ともに衛生環境が整い、ゆとりを持って意欲的に作業に臨むことができます。これらを習慣づけることで労働生産性も向上するため、5Sは収益向上の一丁目一番地でもあると言われています。

続いて危険部を洗い出します。床面の段差にはスロープを設置、地面の凹凸は均平したり鉄板を敷く等の改善を図り、根本的な改善が困難な場合は、例えば法面の手前にポールを立てたりロープを張る等、注意喚起の目印を設置するのも効果的です。作業場所の明るさや広さ、粉塵や騒音についても見直しましょう。一見、簡単なことのように思われますが、人間は当たり前と思っていると危険に気づきにくい習性があります。危険部の洗い出しには、客観的な目を持った第三者に協力してもらったり、これまでに経験したケガや、ヒヤリとした・ハッとした経験(ヒヤリハット)に基づいて作業者のミス以外の要因を数人で検討することをお勧めします。軽度のケガやヒヤリハットは忘れていることが多いので、後述する対話型研修で記憶から掘り起こすのも効果的です。

実際の改善事例をいくつか紹介します。

図4-3-2は水田の進入路の改善事例です。以前はほ場の長辺に進入路がありましたが、幅も狭く農道からの方向転換が急でやりづらかったのですが、スペースが広い丁字路に面するほ場の角に移設したところ、進入・退出に不安がなくなりました。図4-3-3は、ハウスのパイプ部材によく頭をぶつけてケガをしていたため、緩衝材を巻いた事例です。単純ですが、こういったことは意外と気づきにくいものです。図4-3-4は、ナシを詰めた箱の取り扱いを工夫した結果、腰への負担が軽減された事例です。

これ以外にも、農研機構の以下のサイトで改善事例をご覧いただけますので、ヒントとしてご活用下さい。

農研機構 農業機械研究部門「農作業安全情報センター」改善事例検索

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kaizen/kaizen.html>

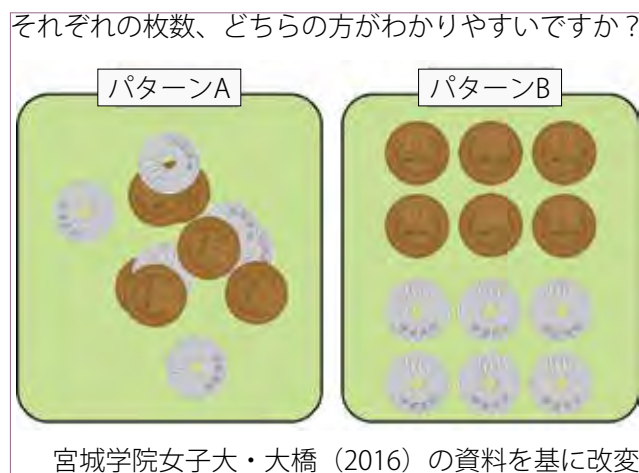


図4-3-1 整頓・整理の効果



図4-3-2 ほ場進入路の改善事例



図4-3-3 ハウスの改善事例



図4-3-4 ナシ箱詰め作業場の改善事例

2) 安全管理体制改善の考え方

農作業の安全対策というと、まず注意喚起、安全教育、手順書といった発想になろうかと思いますが、それで十分でしょうか？注意喚起をするにしても、具体的に何にどのように注意すべきかを示すべきであり、漠然とした内容では注意したつもりになるだけで効果は期待できません。安全教育にしても同じです。手順書も、なぜそういう手順で行う必要があるのかが理解されなければ、遵守してもらえないでしょう。その肝心な内容を知るためには、まず、その作業・環境・機械等にどのような危険が潜んでいるのかを知る必要がありますが、作業環境改善の項でも述べたように、当たり前と思い込んでいると、なかなかそれらに気付くことができません。気付けるようになるには、その農業者にとって身近な作業で起こった事故事例を取り上げ、その要因を示し、ご自身に置き換えて考えていただくのが一案です。危険が見えてくるようになれば、しめたものです。洗い出した危険に対して、単に「気をつける」以外にどのようにすれば改善できるかを検討し、日頃の農作業に落とし込みます。実際に行ってみる中で、やりにくいところや期待はずれなところも見えてきます。そこでさらに改善策を検討して農作業に反映する、これを繰り返します。この手順をPDCA(Plan-Do-Check-Action) サイクルあるいはスパイラルと呼び、GAP*でもこの手法が用いられています(図4-3-5)。

このような手法で作業環境を改善し、安全な作業方法のルールを作ることが安全対策となります。しかし、せっかくルールを作ってもそれを守るかどうかは結局のところ個々人の心構えに頼るしかありません。人間は弱いものです。忙しかったり、いらついていたりすると「つい、うっかりやってしまった」「まあ大丈夫だろう」という考えが忍び寄ります。「いつもは保護具を身に付けていたのに、その時に限って身に付けていなかった」というようなことはよく聞かれます。これを防ぐには「なぜそのルールが必要なのか」「守らないとどうになってしまうのか」を個々人が腹の底から深く理解し、納得することが大切です(図4-3-6)。「他人が作ったルールを守らされている」から「自分が納得したことだから実践する」という意識に変えていただくよう忍耐強く働きかけましょう。

*GAPとは

GAP (Good Agricultural Practice) とは、食品安全、環境保全、労働安全、人権保護、農場経営管理について持続可能な取り組みを行うことで、直訳すると「良い農業の実践」となり、農林水産省では「農業生産工程管理」と呼んでいます。発祥の地ヨーロッパでは「農業者として最低限、身に付けるべきマナー」と定義されています。これらの取り組み状況について記録・保存し、確認しながら農業活動を改善し、より良い農業経営を実現する取り組みです。

1. まず、事故の実態を知り、正しく怖がる

2. できることを考え、行動する

・機械、環境、人に潜む危険に気づき、全員で共有



・危険を改善する、行動のルールを作る



・ルールを理解し、実践してみる



・ルールの不具合を改善して、再度やってみる

GAPと同じ考え方

営農が続く限り繰り返す
「安全」にゴールはない
基本的な考え方を理解すれば、状況の変化にも対応できる

図4-3-5 農作業安全対策の考え方

「つい、うっかり、まあいいか」を克服するためには
(例) 作業中、機械にゴミが詰まったとき

- A. エンジンを止めて取り除く
- B. エンジンを止めずに取り除く

・作業時間はどれだけ違うか？

・その差は一日の作業にどの程度影響するのか？

・手が巻き込まれたら、どうなる？ ➡ ケガを思い出してゾットする

・事故の危険と引き替えにする価値があるのか？

グループ討議あるいは自問自答で深掘りして、理由を納得する



腑に落として自分のルールにする
＝ルールだから従うのではなく、納得しているから実践する

図4-3-6 「つい、うっかり、まあいいか」を克服するための一案

3) 農作業にふさわしい服装・必要な保護具

仕事をするとときに普段着のまま取り組むことは好ましくありません。普段着から仕事着に変えることで意識の切り替えとなります。農作業でも、作業の内容と作目に適した作業着を着ることが基本です。肌のむき出しを避けるとともに、汗の吸着がよい素材のものを使いましょう。作業内容によって、頭からつま先までを保護する安全保護具と衛生保護具の使用が必要です。

乗用型機械での作業には、ヘルメットを被ります。また、落下物がありそうな場合や自らが転倒するリスクのある場合もヘルメットを使用します。そのほかの作業では帽子を被ることが望ましいです。

草刈り作業では眼や顔を保護するゴーグルやフェイスガードを使いましょう（第2章3の2）を参照（P 33）。埃の多い作業では防塵マスクを使いましょう。農薬散布作業では防毒マスクを使いましょう。手ぬぐいやガーゼのマスクは効き目がありません。防毒マスクは薬剤の有効期限があります。使用前に点検しましょう（第2章3の13）を参照（P 60）。

騒音のひどい作業では、イヤマフを使いましょう。使い慣れれば、圧迫感は解消されます。また、騒音はカットしつつ、会話は聞き取れる耳栓もあります。ただし、耳栓は頻繁なつけ外しをすると、土などの汚れが耳に入ることがあります。脱脂綿は全く効果がありません。

陽ざしの強い時は首にタオルを巻いたり、スカーフを巻き付けたりしますが、服の外には出さず、襟



図4-3-7 服装・保護具は作業の基本

の内側にしまい、機械などに巻き込まれないようにしましょう。また、上着は半そでではなく、長そでを着用し、蜂などの有害な虫や飛来物との接触を避けるようにしましょう。

下半身も作業に適した服装が必要です。半ズボンはいけません。草刈り作業では、刈り取った草だけではなく、小石や刈り刃のかけらが飛んでくることがあります。けがを防ぐためにすねあてを使いましょう。

履物も作業に適したものを使いましょう。足元が湿っていたり、ぬかるんでいる場合は、裏が滑りにくい加工のしてある長靴をはきましょう。農用資材や重たいものを運ぶ場合には、安全靴が必須です。

防除作業では、専用の防除着を使います。内部の汗などは外に出し、外部からの薬液などは通さない、通気性の良いものを使いましょう。ズボンの裾は長靴の中に入れず、外側に出しておきましょう。終了後はほかの衣類とは別に洗濯しましょう。

4) 一人作業での安全確保

機械化が進んで、一人作業が可能になりました。そのため、事故を起こしても連絡ができず、食事時になっても帰宅しないので探しに行つて被害者を発見する例が今も多くあります。最近は、携帯電話を使用する方が多くなっているので、いざというときに連絡は可能ですが、受傷の内容によっては、携帯電話を操作できなかったり、電波が届かない場合もあります。乗用トラクターでは、転倒時に自動的に発信する装置が研究されましたが、まだ市販化されていません。携帯電話が便利になった半面、首からストラップを使って下げている場合、ドライブシャフトや、肥料散布機の攪拌機に巻き込まれる事例が報告されています。危険と便利の背中合わせです。携帯電話が操作できない時でも、ホイッスルを吹くことは可能と思われます。胸のポケットに入れておいて、いざというときに吹鳴して、近くの人に気づいてもらうことも有効です。自分から連絡できない場合に備えて、家族や作業仲間にも必ず、その日の作業内容と場所を伝えておきましょう。

医師によれば、事故発生からいち早く救急隊や医療機関に搬送されれば、それだけ早く治療ができ、回復も早くなる、と言われます。

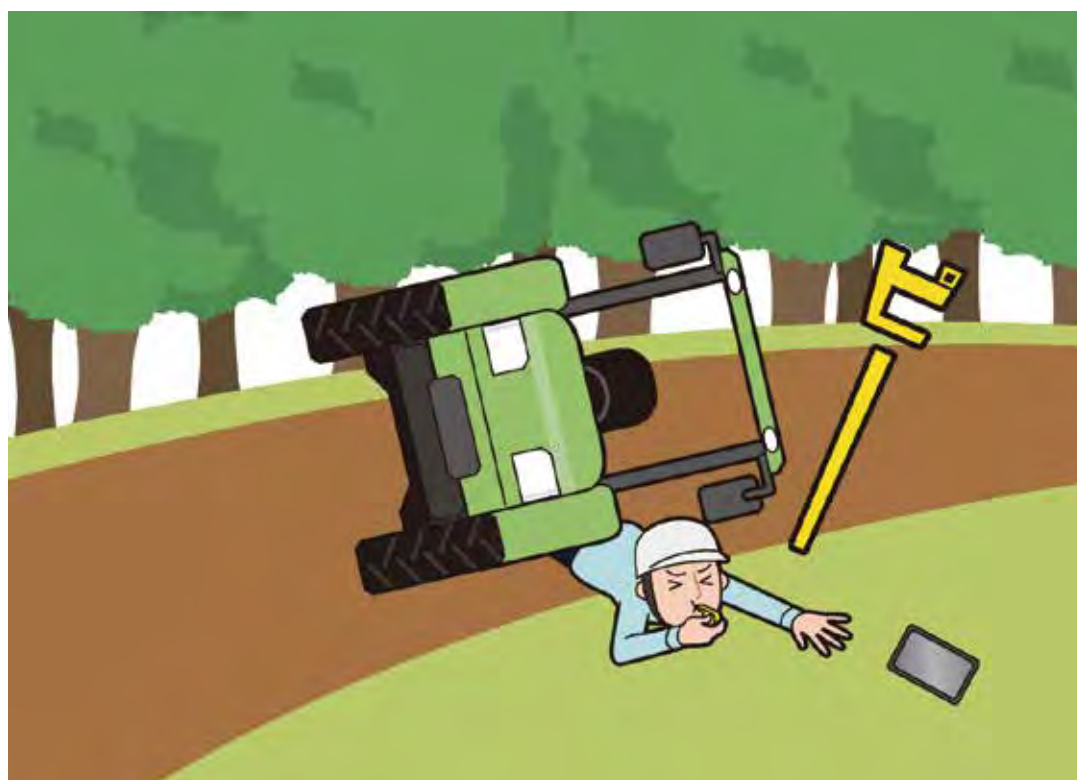


図4-3-8 携帯に手が届かない場合でもホイッスルがあれば…

5) 組作業での安全確保

乗用の農業機械での作業では、複数の補助作業者が近くにいることも多くみかけられます。相互の位置確認を絶えず行っていれば、事故は発生しにくいのですが、補助作業者が機械の死角に入ってしまう、オペレーターがそのことに気付かず、後退時に接触したり、轢いてしまうことがあります。初めのうちは補助作業者も警戒して機械から離れて作業しますが、次第に馴れてくると機械のすぐ近くでも作業するようになってしまいます。動き出すときや後退するときにオペレーターが警笛などで合図し、補助作業者が退避したことを確認してから作業を開始するなど、あらかじめ打合せをしておく必要があります。

機械を始動するときは、オペレーターが警笛を鳴らし、「かけるぞ!」と声かけし、「了解」の声がかえってから、スタータースイッチを入れると安全です。補助作業者は、詰り等を発見した場合、動いたままの機械に接近して取り除くことはとても危険です。オペレーターから見える位置に移動して、「止める」の合図をして止まったことを確認してから機械に近づきましょう。

ご夫婦の組み作業であっても、「黙っていても、わかる」ことはありません。事前に合図の方法を確認・練習して作業を始めましょう。止めることをためらって大きな事故に繋がるのが多数報告されています。「止める勇気」を持ちましょう。

刈払機の項でも記しましたが、組み作業の場合は、15m以上の距離を確保しましょう。斜面での共同作業では、谷側の方が15m以上進んでから、上の段の人がスタートしましょう。連絡等のために第三者が接近する場合、15m以上離れた前方から大きな手ぶりで存在を認知させ、作業者がエンジンを停止してから用件を伝えるようにしましょう。作業者の後方から近づいて、肩をたたくのは非常に危険です。時として、驚いて振り向いた拍子に足や胸を切られてしまうことがあります。



図4-3-9 始動時には声かけの習慣を



図4-3-10 刈払機は特に接近を気付かせる

6) 事故発生時の対応と備え

農作業に限らず一般生活においても事故は起きてほしくないものです。しかし、いくら注意していても事故は発生します。

もしあなたが、けがをしたり、意識を失ったりしている人を発見したらどのように行動しますか？ 助けてあげたいけどどうしたらよいかわからない場合が多いのではないのでしょうか？ まず、行動すべきは、救急隊に連絡するとともに、一次救命を行うことです。一般的に救急隊が到着するまでに最低でも6分間かかるといわれています。傷病者の様態にもよりますが、一次救命を行わなかったことにより、出血多量となったり、脳細胞の活力低下につながったりします。一刻もはやく回復できるような手助けをするように心がけましょう。

傷病者に意識があるかないか、大出血をしているか、骨折等により体に変形していないかななどを観察し、一次救命の内容を決めます。

まず、傷病者を発見したら、応急手当をするにあたり、周囲の安全を確認します。周囲の人に119番通報、AEDを探して持ってくることを依頼しましょう。意識がある場合は安静体位を取らせます。意識があっても頭部への傷害が予想される場合には動かしてはいけません。意識の有無にかかわらず、大量出血がある場合には、清潔なタオルなどで止血作業をします。呼吸がない場合は、心臓マッサージ、AEDを使って応急手当をします。心臓マッサージをしつつAEDの到着を待ちましょう。AEDが到着したら、自動再生される音声に従って、パッドを貼って処置をします。心臓マッサージとAEDで意識を回復したら安心して救急隊に引き継ぎましょう。作業小屋に応急処置用の救急箱を用意したり、緊急連絡先を掲示しておくことも有効です。

AEDの使い方など細かいことはお近くの消防署や赤十字で講習を受けてください。



図4-3-11 救急隊が来るまでの救命措置の心づもりを

7) 労災保険に加入しましょう

企業に勤めたことのある方はお判りでしょうが、労使関係のある職場では労災保険（労働者災害補償保険）に加入することが義務付けされています。個人営農の形態が多い農業では、かつてはこの保険の対象外となっていました。しかし、事故が多発し、これを救済する意味から、自営の農業者でも一定の条件を満たせば特別加入できる制度ができました。これは最近のことではなく、かなり前からあるのですが、制度の主旨や加入の対象となる農作業の範囲などがよく知られていないため全国的には加入率が低い状態です。

労働中の災害に対しては、健康保険は原則として適用されませんから、事故を起こしたことによる精神的・肉体的ダメージだけではなく、経済的な面からも大きな影響があります（第2章5の1）を参照（P 72）。

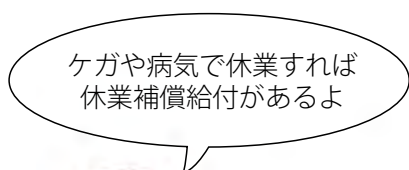
生命保険や農協の共済に加入しているから必要ないとか、掛け捨てだからもったいないという人がいますが、労災保険は生命保険・傷害保険とは本質的に異なるものです。特に掛け捨てだからこそ保険料も低く抑えられています。

この保険への特別加入に必要な条件や給付内容、保険料などの詳しいことは農協中央会などに資料がありますので、取り寄せて検討することをお勧めします。また、系統農協としても、共済と労災の違いをはっきり認識し、事務手続きの煩雑さはあるかもしれませんが、地域の農業者や組合員のための労災加入の道を作る必要があります。

一方、最近増えつつある、集団営農や企業体の場合には、労使関係が成立すれば特別加入制度ではなく、強制加入となりますし、自営の方でも、臨時雇用を入れる場合には、労使関係が発生しますので、労災加入が必須となります。詳細は地域の労働基準監督署に相談してください。



必要な療養費は、掛金に関係なく、
金額が給付される



長期療養の場合は
傷病補償年金



後遺症が残ったら
障害補償給付



遺族補償給付もある

図4-3-12 強制加入の場合はもちろん特別加入の人も労災に入ろう

8) BCPの検討

事故を起こさないための対策と発生時の救急対応に加えて、事故によって打撃を受けた農業経営の復旧に向けて対策しておくことも重要です。その考え方のヒントとなるのが、近年、これまでの想定を超えた自然災害や人災が相次いでいることを背景に一般企業等でも広く取り組まれているBCP（Business Continuity Plan＝事業継続計画または緊急時事業存続計画）です。BCPとは、緊急事態が発生して事業が停止あるいは遅延したときに、①どの程度の遅延が許容されるのか、②復旧のためにどの作業を優先するか、③どうやって被害を軽減するか、④誰がこういった順序でどのように対応するか、について検討し、対応方法を定めておくことです。これにより、緊急事態が発生してもパニックにならずに、冷静沈着に復旧に向けた作業に取り組むことができます。策定する上では、最初から完璧を目指さないことが重要とされています。まずはできそうなことから着手し、実際に運用しながら反省点を盛り込み、改善を重ねてゆくことが推奨されています。この手法は労働安全のPDCAと共通しています。また、BCP策定の過程では自らの経営のあり方を見直すことになるため、経営の弱点に気づき、作業工程の効率化や品質管理の高度化等についても改善を図れるというメリットもあります。

農林水産省では①「自然災害等のリスクに備えるためのチェックリスト」と②「農業版BCP(事業継続計画書)」フォーマット（耕種、園芸、畜産の3種）を公表しています。①は、平時からのリスクに対する備えや台風等の自然災害への直前の備えを確認する「リスクマネジメント編」と、被災後の早期復旧・事業再開の観点から対策しておくべき事項（ヒト、モノ、カネ／セーフティネット、情報等）をチェックリスト形式で確認する「事業継続編」で構成されています。①の「事業継続編」の項目ごとの内容を②のフォーマットに記載することで、被災後の早期復旧・事業再開に向けた「農業版BCP（事業継続計画書）」を簡便に策定することができます。

これを参考に農作業事故に対しても策定することで、緊急事態への不安を抱えながらの綱渡り的な経営から、緊急事態にも堪えられる足腰の強い経営への転換が図られることが期待されます。

なお、BCPの策定についてのご相談は、都道府県の農業経営相談所においても対応しています。

（参考HP）

■農林水産省 自然災害等のリスクに備えるためのチェックリストと農業版BCP

https://www.maff.go.jp/j/keiei/maff_bcp.html

■農業経営相談所一覧

<https://www.maff.go.jp/j/keiei/soudanjyo.html>

表4-3-1 BCP策定の手順

- | | |
|---|--|
| 1 | 何のためにやるのか
例：従業員の生命を守る、経営を維持する等 |
| 2 | 何をやり、何をやらないのか
例：優先的に生産・出荷すべき商品を定める |
| 3 | 何もしないとどうなるのか
例：どういう被害が、どの程度の期間にわたり起きるかを想定 |
| 4 | どうやって被害を軽減するのか
例：安否確認方法の周知、複数の資材供給先の確保、重要情報の適切な保管、資金の準備、等 |
| 5 | 誰が、何をやるのか
例：各自の分担を決める、困ったときに誰に指示を仰ぐかの明確化、等 |



図4-3-13 BCPを書き物にしてまとめておく

4 農作業安全への取り組み

1) 農業者を対象とした講習の形態別特徴

講習の持ち方には大きく分けて2通りあり、講師が受講者を前に講義を行う形式（以下、従来型研修）が最も一般的です。従来型研修の利点は、一度に大勢を動員することも可能なので効率的であることです。難点としては、話が一方通行なので、受講者の理解度の把握や集中力の維持が難しいことが挙げられます。熟練講師ならば、受講者の反応を見て理解度をある程度把握でき、居眠りさせない話術も駆使できるでしょうが、そうなるまでには経験が必要です。筆者のこれまでの経験では、事故事例の話には、どこでも受講者から高い関心が示されました。高度な話術などなくても、図や写真を使って事故事例と要因、そこから導き出される対策について説明すれば、わかってもらえます。あとはできるだけはっきりと話すことができれば十分です（図4-4-1）。

農作業安全以外の研修会に、10分程度、項目を絞った上で追加することも一案です。要は安全について触れる機会をできるだけ多くすることが肝心です。ここで重要なのは、まず講師自身が事故を怖がることです。自分が怖く思っていないければ、事故の怖さを伝えることはできません。

もう一つの形式に、対話型研修があります。これは参加者同士が意見交換する形式で、進行役は参加者の意見を促すために、問題を提起したり質問を投げかけることに専念します。この形式の利点は、進行役がなぜ？どうしたら？を繰り返すことでテーマが深掘りされ、様々な意見が出る中で参加者の気づきが引き出されることにあります。参加者全員が自ら考え、発言することで双方向の対話が生まれます。作業現場や、その近くで行い、実際に確認しながら討論できれば、一層の効果が期待できます（図4-4-2）。難点は、参加人数が多すぎると全員が討論に参加しづらくなるため、多くても20人程度までに制限されることと、議論を深めるためにはテーマを絞る必要があることです。そのため、テーマを変えて何度も繰り返し行う必要があります。また、進行役は討論が行き詰まった時などに適切なヒントを示す必要があるため、テーマに関する知識を持つことが求められます。それがハードルになるのですが、経験や知識が少ない方でも進行役ができるためのツールが農研機構で開発されていますので、次項で紹介します。

なお、これら二つの形式の利点を組み合わせる形で、従来型研修の後半に、受講者をグループに分けて意見交換してもらう対話型研修を組み込むのも有効です。

【従来型研修】

メ リ ッ ト：一度に大勢を動員できるので効率的

デメリット：話が一方通行なので、理解度の確認が困難
慣れてくれば、受講者とのコミュニケーションで関心の有無程度は把握できるが…



従来型研修では、より多くの方々に「事故の怖さ」「危険は身近にあること」を知っていただく機会とする

ポイント：事故事例・要因・対策の紹介を中心に
ビジュアルに訴えて、印象に残す工夫を

人が集まる会合を利用した10分程度のワンポイント講義でもよい

図4-4-1 従来型研修の特徴とポイント

【対話型研修】

メ リ ッ ト：受講者が能動的に参加することでテーマが深掘りされ、
参加者の気づきが得られる

デメリット：1回で取り上げるテーマと参加人数に限られる

- ・講師ではなく、進行役
- ・参加者同士の意見交換の場とする
- ・「気づき」を引き出すため、「答え」よりも「ヒント」を
- ・疑問を投げかけ、参加者に考えてもらう
- ・答えを見つけるのは参加者
- ・答えはひとつとは限らない

できれば、現場に近いところで行うのが望ましい

図4-4-2 対話型研修の特徴とポイント

2) 対話型農作業安全研修ツールを用いた研修

対話型研修は、参加者同士が意見交換しながら、自発的に農作業安全目標を作成し、取り組むように促すことを目的とした研修です。実施にあたっては、まず全員が討論に参加できるように、ある程度参加者とテーマを絞ることが重要となります。研修担当者は進行役に徹し、参加者の意見を引き出します。この研修を行う際に必要なマニュアルや道具立てを整備したものが「対話型農作業安全研修ツール」（以下、本ツール）です。

本ツールは、（ア）対話型農作業安全研修ツール活用マニュアル、（イ）事前調査票「ヒヤリハットあるあるアンケート」、（ウ）事前調査票の各項目に対応した具体的な対策一覧表、（エ）農作業事故における人的要因の対策について、から構成されます。（ア）には、研修を行うに当たって必要な事前準備、研修の進め方、研修後のフォローアップについての詳細が記載されています。これを参考に（イ）～（エ）を活用することで、研修担当者が農業機械に必ずしも詳しくない場合でも効果的な研修を行うことができます（図4-4-3）。

研修担当者は、事前に法人、オペレーター、若手中心等、研修参加者を絞り込み、対話による意見交換が可能な小集団に調整した後、（イ）を活用して作成した事前調査票により、あらかじめ研修参加者のヒヤリハット経験を把握します。研修当日は、進行役から研修参加者に農作業事故の多さを周知するとともに、事前調査票の結果を基に、研修対象で起きている危険事象と類似の事故事例を紹介します。事故要因を人、機械・用具、作業方法、作業環境に分けた（ウ）、（エ）を参考に、具体的な改善例を示しつつ、参加者から、個人で行っている対策の紹介や、集団内でできる対策などについての意見や発案を促します（図4-4-4）。研修の最後に、必要に応じて専門家等の意見も活用しながら、集団での具体的な改善目標を作成し、実効的な農作業安全対策につなげます。研修後には、策定した農作業安全対策目標の掲示等による共有や具体的な対策の実行を促し、一定期間後に、その目標に対する達成度等の聞き取りを行う等、安全で継続的な農業経営の実践につながるようフォローします。

本ツールは、農研機構のウェブサイト「農作業安全情報センター」（次項を参照）で公開しており、ご利用規約に同意の上で、どなたでもご利用いただけます。ツールの（イ）及び（ウ）は、編集しやすいようにxlsx形式で提供しています。研修対象に合わせて、研修担当者がアンケートの内容（機械・用具や項目の選択・追加等）や対策方法を編集し、個別案件に寄り添う形でご利用ください。

本節後半の取り組み事例では、本ツールを活用した研修事例も紹介しています。

3) 労働安全衛生の専門家の活用

農業に関する知識を付与する指導者養成講習会を受講した労働安全衛生コンサルタント*等を「農作業安全アドバイザー」といい、農作業安全研修会の講師や現地検討会の委員等をお願いすることができます。労働安全衛生にかかる他産業のノウハウの農業現場での活用に向けた協力や、地域レベルの相談役といった役割が期待されています。

農作業安全アドバイザーは全国で200名以上登録されており、（一社）全国農業改良普及支援協会のウェブサイト（<https://www.jadea.org/houkokusho/nousagyouanzen/nousagyouanzen-adviser.htm>）で名簿を確認できます。

※労働安全衛生コンサルタント：建設業や製造業等、他産業における職場の安全衛生水準の向上を図る、国家資格を有する安全衛生の専門家。

【事前準備】

研修対象の絞り込み

【例】A法人のオペレーターを対象

事前調査票一式※¹から研修対象用に選択・作成し、配布※¹ 対話型対話型農作業安全研修ツール（イ）研修対象用に作成した事前調査票に合わせて機械・作業方法・環境別に
まとめられた対策一覧表※²から研修対象用に選択・作成※² 対話型対話型農作業安全研修ツール（ウ）

研修日前に事前調査票を回収、研修対象で多い危険事象を把握

→類似する事故事例※³を研修当日に紹介できるよう資料を準備※³ 「農作業事故事例検索システム」を活用可

(https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/chousadb/chousadb.html)

【研修当日】

農作業事故の現状、事前調査票の結果を対策一覧と併せて配布し、
それぞれについて紹介

【例】全国データ、県内のデータ、対象地域であった事故、研修対象で多い危険事象、等

事前調査結果で多かったものに類似する事故事例をもとに具体的な対策を
人・機械・作業方法・環境別に、研修対象者との対話を通じて研修対象が
実際に取り組めそうな対策のアイデアの聞き出し必要に応じて労働安全分野の専門家からの意見もいただきながら、農作業
安全目標を研修対象から挙げたアイデアをもとに策定

【研修後】

策定した農作業安全目標を研修対象の作業小屋などに掲示

一定期間後、その後の取り組み状況を確認
必要に応じてフォローアップ

図4-4-3 対話型農作業安全研修ツールを用いた研修実施の流れ



図4-4-4 対話型研修の様子

(引用：(一社) 全国農業改良普及支援協会)

農林水産省では、これまでの様々な農作業安全対策関連事業の成果や、都道府県及び農業機械メーカー等から収集された農作業事故情報等を踏まえて作成された農作業安全啓発資料を、ウェブサイトで公開しています（図4-4-5）。また、農研機構ではウェブサイト「農作業安全情報センター」を運営しており、関連研究で得られた農作業安全に関する情報を、チラシやポスター、動画といった啓発資材や、eラーニング、データ等のかたちで入手できます（図4-4-6）。特に最近は、後述する現場改善への取り組みにつながるコンテンツとして、様々な農作業事故事例（要因分析結果や対策方法を含む）を閲覧できる「事故事例検索」や、前項で紹介した対話型研修の実施を後押しする「対話型農作業安全研修ツール」を公開しています。

農作業事故に関する全国的な統計情報を得たい場合は、農林水産省による毎年の農作業死亡事故調査結果の概要に加えて、JA共済連が、共済金支払データを活用した事故発生状況の分析結果を公表しています。

比較的簡易に入手できるウェブサイト上の素材については、5. 参考資料「主要関係ウェブサイト一覧」(P 260) をご参照ください。

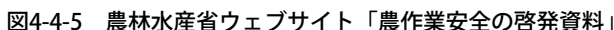




図4-4-6 農研機構ウェブサイト「農作業安全情報センター」

5) 現場改善への取り組み

第3章の1で述べられているように、ほとんどの農作業事故は「うっかり」「操作ミス」「高齢」といった人的要因のみではなく、同時に「機械・用具等」「作業環境」「作業・管理方法」の各面の要因も重なって発生しています。効果的に事故を防ぐためには、単に「気をつけよう」といった曖昧で不確実な注意喚起にとどまらず、これらの現場に潜む要因をつぶしていく現場改善の発想により、「農作業現場に何らかの変化を起こす」ことが求められます。したがって、農作業安全講習においても、その形態が大人数向けの学校形式であれ、小集団向けの対話形式であれ、「事故が起きる前に現場を改善してもらう」ための内容が発信できていなければなりません。そのためには、参加者のプロフィール（作目、経営形態、経験年数等）と講習会の中身をフィットさせることが求められます。上述したウェブサイトや地域（行政やJA等）の事故事例情報等から、参加者の身近に起こり得る農作業事故を想定し、これらを未然に防ぐための、機械や環境、作業方法に関する具体的な改善方法を議論、提示することが必要です。

なお、現場に潜む要因を洗い出すために、他産業では危険予知（KY）が提唱、実践されています（第2章1の4）を参照（P 20）。対話形式の研修では、これに相当する取り組みを行うことができますが、研修場面だけでなく、普段から危険予知を習慣付けることができれば、問題に対して早めの対処につながり、事故の芽を小さな段階で摘むことが可能になってきます。また、問題が大きくなる前に対処できれば、対策の労力も小さくて済みます。研修を機会に、普段から現場に潜む要因を見つけ出そうとする習慣を身につけてもらえるように促すことも重要です。

6) JAが主体となった取り組み事例

・JAえちご上越の事例

【取り組みの経緯】

平成19年頃から農業生産法人の設立が進み、新たな雇用者が増加しました。これにより、労災保険の強制加入が必要となり当JA営農部に専門部署を設置し、労災保険業務を行いました。当業務を開始後間もない時、重大事故が発生し、労災保険加入推進と事故防止対策の重要性が求められました。そこで、表4-4-1に示す研修会を実施することとなりました。

表4-4-1 事故防止対策の取組状況

研修会名	時期	対象者	主な内容
地区別農作業安全研修会	4月	全農業者対象	・農作業事故の発生状況と事故防止対策 ・労災保険の加入推進
農作業安全管理者・オペレーター研修会	8月	農業生産法人の管理者・作業員	・専門講師・農機具メーカー等による講義 ・法人の事故防止対策の事例紹介など
農作業安全管理者養成研修会	12月	農業生産法人の代表者・管理者	・3日間に分け開催し、専門講師による講義や管内の事故の発生状況と対策 ・グループごとに事故防止対策の検討 ・修了後には神主さんのお祓いをした修了書の交付

【研修会の内容】

各研修では当JA農業機械課と合同で開催し、実車を用いて安全対策及びセルフメンテナンスを実施しています（図4-4-7及び8）。農作業安全管理者養成研修会の参加者には、管理者としての意識の高揚のため修了書を発行しています（図4-4-9）。



図4-4-7 トラクター安全講習会



図4-4-8 コンバイン安全講習会

修了証

様

あなたは当JAが開催する
「農作業安全管理者（作業
主任者）研修会」における
全プログラムを修了されま
したのでこれを証します

令和 年 月

えちご上越農業協同組合
代表理事 理事長 羽深 真一

農作業安全5か条

- 作業開始前に必ず安全確認の打ち合わせ
- きわまりとした身だしなみと気を引き締めて作業
- 機械の点検・調整・整備はエンジンを止めて実施
- 作業は機械の周りに人がいないか確認をして開始
- 走行は転落・転覆・追突とスレイドに要注意

図4-4-9 修了証（右が表面、左が裏面）

【各種資格取得講習会の開催状況】

作業事故をきっかけに農業機械等の資格取得が必要となり、当JAでは、刈払機、チェーンソー、小型車両系建設機械、クレーン（5t未満）の資格取得講習会を、講師を招いて開催しています。近年、農業機械の大型化に伴い、農道やほ場の出入口の整備・用排水路の修繕等の作業があり、ほ場の環境整備にも小型車両系建設機械の使用は増えています。



図4-4-10 小型車両系建設機械講習会



図4-4-11 刈払機安全講習会

【その他啓発活動】

JAえちご上越の広報誌で農作業安全情報を掲載するとともに（3月～11月）・ポスターやのぼり旗を設置して啓発を行っています。

生産部会・生産組織・環境保全会等から依頼があれば、JA担当者が出向いて出張講習会を開催しています。

7) 行政が主体となった取り組み事例

(1) 鳥取県の事例（対話型研修会）

【概要】

平成31年2月に、鳥取県東部農林事務所鳥取農業改良普及所主催による、東部地区（岩美町）の「農事組合法人大谷生産組合」を対象とした対話型研修会が開催されました。

普及指導員の進行により、①ヒヤリハット体験に関する事前アンケート、②農業機械の点検、③専門家を交えた話し合いによる問題点の洗い出しなどを通じて、一人一人が日頃感じている気づきや意見を共有するとともに、安全に係わる具体的な改善事項を取りまとめた「農作業安全宣言」を作成。後日、組合員への周知と併せて、農機具の保管の仕方など目に見える形で改善が図られました。

【実施体制】

主 催：鳥取県東部農林事務所 鳥取農業改良普及所

共 催：（一社）全国農業改良普及支援協会

参 考 者：（農）大谷生産組合（役員・オペレーター）、農研機構、（一社）日本労働安全衛生コンサルタント会（農作業安全アドバイザー）、県農作業安全・農機具盗難防止協議会（JA中央会）、東部地域農作業安全・農機具盗難防止協議会（JA）、鳥取県とっとり農業戦略課

【対象組織】

（農）大谷生産組合は、役員14名で、60～80代を中心とする12名の理事がオペレーター業務を務めます。構成員数は141名。経営面積は約64haで、水稻、大豆、飼料稲を作付けし、トラクター4台、田植機2台、コンバイン2台、乗用管理機1台などの大型機械を導入して作業の効率化が図られています。（平成31年2月現在）

【実施内容】

①ヒヤリハット体験に関する事前アンケート

「対話型農作業安全研修ツール（ヒヤリハット体験あるあるチェックシート）」を活用したアンケートを事前に実施し、当日は担当普及指導員から回答数の多かった項目を中心に結果が紹介されました。

②農業機械の点検

農業機械格納庫等において、トラクター、コンバイン、刈払機など共同利用する農業機械及び施設、資材の収納状況等を参加者全員で点検。なお、点検に当たっては、普及所が付箋を配布し、気づきのメモ書きが促されました。

③専門家を交えた話し合いによる問題点の洗い出し

②の気づき（付箋メモ）を「刈払機」「トラクタ・コンバイン」「共通（整理整頓、危機管理）」に分類するとともに、①を呼び水とし、農作業安全アドバイザー等専門家が問題点、改善策等を助言しながら、活発な意見交換が行われました。

【担当普及指導員のコメント】

『ヒヤリハット体験に関する事前アンケートは、参加者の危険体験の把握と話し合いのきっかけづくりに有効活用できました。』

●ヒヤリハット体験に関する事前アンケート



アンケート結果（右図、一部抜粋）を紹介する普及指導員

「ヒヤリハット体験あるあるチェック」アンケート
大谷生産組合集計結果（H31.1.28）

※機械の種類ごとに以下の作業中のヒヤリハットの体験に近いものがあれば右欄にチェックを入れてください。
また、近いものがなければその他の欄に簡単にヒヤリハットの内容を記入してください。

機械の種類	ヒヤリハットの内容	ある
1	・坂道を走行している途中、変速のためクラッチを切ってしまった。	0
2	・ロータリー等作業機を回したまま、農道を走った。	4
3	・点検等で、エンジンがかかったまま、作業機に近づいてしまった。	4
4	・PTO軸のガードやユニバーサルジョイントのカバーが外れた。	2
5	・作業機の搬送時に、休や指などを機械に挟まれそうになった。作業機が急に動いた。	1
6	・スピードを出し過ぎて、ハンドルを握られたり、転倒しそうになった。	2
7	・道路走行中や作業中の出入り中、ブレーキが片足踏んだ。	0
8	・仕事から出るとき、出入口や駐輪場で前輪が上がったり転倒しそうになった。	1
9	・点検等で機械の周囲にいたとき、急に農機が動き出した。	0
小計		7
1	・農が絡まりやすく、取組補助力ハーネスをずらした、外した。	5
2	・エンジンまわったまま置いておいたら、刈刃が回っていたり、振動で機体が動いた。	3
3	・作業を早くするため、左右往復刈りを行っていた。	3
4	・刈払い作業をしている場所、刈り残しなどが落ちていた。	3
5	・つい強振めがねをしなくて作業してしまっった。	3
6	・足元の凸凹などで足を取られたりつまずいたりして、転びそうになった。	3
7	・刈刃が地面に当たりキックバックして足を切りそうになった。	3
8	・刈払機で割れに石などが自分へ飛んで来て怪我をした、しきそうになった。	3
9	・刈払機で割れた石などが飛んで周囲の人や物を傷つけた、つけそうになった。	3
10	・足元の隙間が深く、滑りそうになった。	3

ヒヤリハットアンケート結果

●農業機械の点検



専門家の助言を受けて、トラクターに反射テープを設置

●専門家を交えた話し合いによる問題点の洗い出し



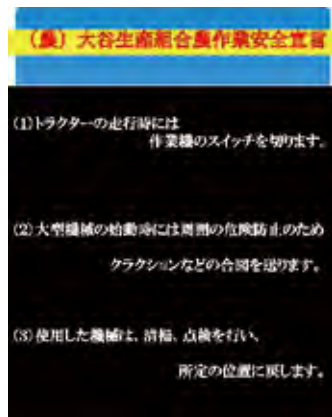
他産業の視点から助言を行う農作業安全アドバイザー



参加者が付箋にメモ書きした「気づき」を分類し、ホワイトボードに掲示

●目で見てわかる改善変化

- ・農作業安全宣言を作成し、組合員に周知



農作業安全宣言

- ・農機具の安全な保管等の改善



コンバインにも反射テープを設置



刈払機に刈刃カバーが装着され、格納場所を確保

（これらの図・写真3点は鳥取県提供）

※本研修会は、平成30年度農作業安全総合対策推進事業を活用して実施されました。

(2) 群馬県の事例（対話型研修会）

【概要】

令和2年12月に、群馬県（技術支援課、西部農業事務所藤岡地区農業指導センター）主催による、藤岡地区の「農事組合法人ふじおか」を対象とした対話型研修会が開催されました。

普及指導員が全体進行を務め、①コンバイン整備研修と併せて、専門家の進行による、②対話型研修（ヒヤリハット体験に関する事前アンケート、話し合いによる問題点の洗い出し）を実施し、日頃感じている気づきや意見を共有するとともに、安全のための組織的なルールづくりとして「農作業安全宣言」を作成。組合一人一人に意識付けする遵守事項として農業機械格納庫に掲示されました。さらに、シーズン終了後に遵守状況について反省を行うなど、関係機関と連携してPDCAサイクルを回していくことで継続的な改善の取り組みが期待されます。

【実施体制】

主 催：群馬県（技術支援課、西部農業事務所藤岡地区農業指導センター）

共 催：（一社）全国農業改良普及支援協会

参集者：（農）ふじおか（役員・オペレーター）、農研機構、（一社）日本労働安全衛生コンサルタント会（農作業安全アドバイザー）、JAたのふじ、クボタアグリサービス（株）、藤岡市、群馬県西部農業事務所（農業振興課、普及指導課）

【対象組織】

（農）ふじおかは、代表理事組合長を含むオペレーター4名のほか5名、合計9名の組員で組織されています。作付面積は水稻12ha、麦18haで、トラクター（54PS）1台、コンバイン（3条、4条、5条）3台、田植機1台、ロータリ、畔塗り機、ハローを組織で共有し、共同利用するほか、個人が所有する刈払機等も活用して営農が行われています。（令和3年2月現在）

【実施内容】

①コンバイン整備研修

JA及び農機メーカー担当者が講師を務め、「農業機械セルフメンテナンス（JA全農 生産資材部）」テキストを参考に、コンバイン実機を用いた点検・整備のポイントを学びました。

②対話型研修

農研機構研究員が進行役を務め、藤岡地区農業指導センターが事前に実施したヒヤリハット体験に関するアンケート結果を呼び水に、農作業安全アドバイザー等の専門家が助言しながら、活発な意見交換が行われました。

【担当農業革新支援専門員のコメント】

『安全に対するさまざまな改善策や気づき（工夫）が活発に意見交換された。地域の農業者にも情報共有していきたい。』

●コンバイン整備研修



農機メーカー担当者が実機を用いて説明

●対話型研修



会場の様子



進行役を務める
農研機構研究員

●専門家を交えた話し合いによる問題点の洗い出し

コメント例

発言者	内 容
オペレーター (気づき)	●農道を走行する一般車両が危ないと感じる。自動車・自転車ともに「農耕車優先」に対する理解が不十分で、注意を促す看板を立てられるか。難しければ、「(農耕車への) 接近注意」などのステッカーを貼ってはどうか(口頭での注意は角が立つこともある)。 ●作業前に事前打ち合わせを行っている(天気によってどこから作業するか、どこが危ないかなど相談している)。 ●昼食を一緒にとって、どこが危なかったか情報交換を行っている。
専門家 (助言)	●トラクターの乗り降りの際は、前降りではなく、ハシゴ乗りハシゴ降りを行う。 ●被雇用者が刈払機で作業する場合、安全衛生教育(特別教育に準じた教育)の受講が必要(刈払機は事故が多いため、刈払機を扱う人は一度受講しておくとうい)。

●目で見てわかる改善変化

- ・農作業安全宣言を作成し、組合員に周知



作業前、目に留まるところに掲示

(これらの写真・図2点は群馬県提供)

農作業安全宣言



※本研修会は、令和2年度農作業安全総合対策推進事業を活用して実施されました。

(3) 網走農業改良普及センターの事例

【概要】

当センターが管轄するオホーツク地域は北海道の北東部に位置し、酪農・作物生産ともに盛んであり、北海道の農業産出額の15%（農林水産統計・平成30年度推計）を占める一大農業地帯です。

オホーツク管内（以下、管内）における農作業事故件数は増加し続けており、北海道庁オホーツク総合振興局（以下、振興局）調べによると事故の約4割が畜産に起因するものでした。しかし、農作業安全に関する情報は機械や耕種部門に関する資料が多く、家畜管理作業時に特化した資料が乏しいものでした。

このような状況を鑑み、当センターでは2018（平成30）年から、調査研究チームを立ち上げ、家畜農作業事故防止について「一人でも多くの畜産農家が事故に遭わないこと」「事故は防げるという意識の醸成」を目標に3か年活動を行いました。

【活動内容】

主な活動内容は以下のとおりです。

- ①管内の家畜農作業事故発生状況についてデータの集計と解析
- ②管内農業者を対象としたヒヤリハットアンケート（作業中ヒヤリとしたり、ハットした経験や、それを踏まえた対策）の実施
- ③事故被災者への対面調査による事故当時の状況やその後の対策事例の収集
- ④上記データや事例を基にした啓発資料の作成

啓発資料は日頃の作業における事故の要因と、その対策について整理しました。また、広く農業者が現場で利用できるように資料の表現方法（見て分かりやすいデザイン）にも工夫を凝らしました（図4-4-12及び13）。

作成した資料は、振興局農務課、北海道農業協同組合中央会北見支所、北海道農業協同組合連合会北見支所、当センターで構成される「オホーツク地区農作業安全運動推進本部」の協力のもと、管内の全畜産農家および関係機関に印刷・配布されています。また、当センターのホームページでも閲覧可能です。

資料作成配布後も当センターでは関係機関との連携のもと（次頁を参照）、研修会による啓発活動や（図4-4-14）、生産現場での改善提案などを行い、農作業安全に関する情報の生産現場への更なる浸透を図っています。



図4-4-12 農業者向けのリーフレット「家畜労働安全のすすめ」

自分で、自分で、「自分で」で実施！ 対策トレーニングシート

第1段階 「事実をつかむ」 「○○○」になる	第2段階 「原因追究」 「……」である	第3段階 「対策を立てる」 「……」である	第4段階 「行動」 「……」である

「対策トレーニングシート」活用例

第1段階 「事実をつかむ」 「○○○」になる	第2段階 「原因追究」 「……」である	優先 度合	第3段階 「対策を立てる」 「……」である	第4段階 「行動」 「……」である
牛が暴れて 引っ張られる	ロープを手に 巻き付けて牛を 移動させている	◎	①ロープは手に巻き 付けない の出来ないと思ったら 手を離す、逃げる	○
牛が驚き 足を踏まれる 突き飛ばされる	無理やり移動 させようとして いる	◎	①大声を出さない の帽子・安全靴・ プロテクター (なな)を着用する	
他の牛に 押される	移動させる手 しか見ていない	○	2人以上で作業を する	

「対策トレーニングシート」は「飼育農業改良普及
センター」で検索か右のQRコードで入手できます。

資料URL
<http://www.okhobk.pref.hokkaido.lg.jp/es/nkg/index.htm>

図4-4-13 「対策トレーニングシート」と活用例



図4-4-14 オホーツク農作業安全フォーラムでの啓発活動

8) JAと行政の連携による取り組み事例

・オホーツク農作業安全運動推進本部の事例

【概要】

農業経営に大きな影響を与える農作業事故の防止は、地域農業の振興を図る上でも不可欠です。オホーツク管内では農作業事故が年間約400件発生し、農業従事者当たりの事故件数が全道平均を上回るなど、農作業安全に向けた取組が非常に重要です。

【活動内容】

そこで、オホーツク地区では令和2年度から3ヶ年を「農作業事故ゼロ推進キャンペーン」の期間と位置づけ、管内各産地での積極的な啓発活動を実施することを、オホーツク農協組合長会議で決定しました。そのキックオフイベントとして、オホーツク地区農作業安全運動推進本部（構成団体：オホーツク総合振興局、網走農業改良普及センター、JA中央会北見支所、ホクレン北見支所。以下「地区本部」）が事務局となって、令和2年8月に紋別市および網走市で「オホーツク農作業安全フォーラム」を開催しました。

フォーラムでは、農研機構農業技術革新工学研究センター（現、農業機械研究部門）より「これからの農業経営を支える労働安全の考え方」と題して講演をいただきました。また、普及センターで内容作成し、地区本部が管内の全生産者に配布したリーフレット「家畜管理時の農作業事故は自身で防ごう」「命を守る農業経営はすべてに最優先」を紹介し、GAPの手法を取り入れた農作業安全の啓発などを行いました。

さらに、農作業安全の取組推進に当たって、生産者や関係者の指針として策定した「オホーツク農作業事故ゼロ宣言」をオホーツク農協青年部協議会の会長・副会長が生産者代表として読み上げ、採択されました。

令和3年度は、オホーツク管内全14JAの職員が、事故防止への思いを込めた言葉で、生産者にラジオから毎日呼びかけを繰り返すCM放送を、農作業事故の発生割合が高い7～10月の4カ月間、午前・午後の1日2回行います。

農作業事故を未然に防ぐためには、生産者・関係者のひとりひとりが農作業安全に対する意識を高め、地域の安全運動推進に参加貢献する気運を高めていくことが重要です。オホーツク地区では、今後も「生産者自らが農作業安全について考え、声を上げ、意識を持って取り組む」姿を目指し、農業団体・行政・関係機関が一体となりアイデアを出し合って取組んでいきます。



高らかに宣言をするオホーツク農協青年部協議会会長



ラジオCMの収録に臨むJA職員



携帯用カード「私の農作業安全宣言」



リーフレット

「家畜管理時の農作業事故は自身で防ごう！～現状と対策～」



リーフレット

「命を守る農業経営はすべてに最優先！～農作業安全にGAPを取り入れよう～」

9) GAPでの取り組み事例

・農業生産法人有限会社新福青果の事例

【概要】

(有) 新福青果では、宮崎県都城市でゴボウ、ニンジン、サトイモを中心とした露地野菜の栽培及び自社工場での加工・出荷を行っています。これらの業務を行うためにはトラクターやフォークリフトなどの大型機械を使用するため、事故の危険性は比較的高い仕事だと思っています。

また、自社のブランディングや顧客の信用向上のために、2019年にASIAGAPを取得しました。GAPの認証基準には農作業の安全対策に関わるものも多いことから、このGAP認証取得をきっかけに、様々な安全対策の取組を強化してきたところです。

【活動内容】

一つの例として、作業中にトラブルが発生した際の対応手順を固定化しました。これまでは事故が発生した現場にいた職員が個々の経験に基づく判断で対応し、2次被害の恐れもあったのですが、①社長も含んだグループLINEでの事故速報、②社長や幹部も動ける人は一緒になって必要な初動対応を実施、③対応完了後に該当者は事故報告書を作成(図4-4-15)、④報告書に上司が再発防止策などのコメントを付与、⑤社内会議で事故事例の情報共有、という仕事の流れをつくりました。

このことによって、事故後の対応がスムーズになったほか、事故後の会議では市販のテキストよりもリアリティのある情報を職員全員で共有することが可能となり、「そういえばここであんな事故があったな」と、似たような作業を行うたびに気づくきっかけを得ることで、同じ事故を繰り返すリスクが大幅に減少しました。

事故対応はスピード感も重要なので、必要以上に現場の動きを制限することはしませんが、「まずはLINEで一報」ということを徹底し、必要な初動対応が終わった後には要因分析にある程度の時間をかけることに絞って意識を高めました。

最近では、自社の事故の状況だけではなく、職員の誰かが研修などで得た知識や周辺の同業者の取り組みなども社内でも共有するようになり、「同じ過ちを繰り返さない」だけでなく、自分たちがまだ経験していないことに対しても予測を立て、予防を張っていく取組を進めています。



図4-4-15 事故報告書

第5章

参 考 资 料

第5章 参考資料

1 一目でわかる農業機械

1) 乗用トラクター

耕うん、施肥、播種、防除、管理、収穫、運搬などの作業機を装着して、さまざまな農作業に使用します。走行装置で分類すると、左写真上から車輪式、装軌式、半装軌式の3つに分けることができます。



車輪式

4輪すべてが車輪のトラクターで、トラクターでは最も一般的なもの です。



装軌式

履帯（クローラー）で走行するもので、車輪式に比べけん引力が大きく、軟弱地や不整地でも走行が可能です。



半装軌式

後車輪の代わりに履帯（クローラー）をつけ、車輪式と装軌式の間 的なものです。

2) 歩行用トラクター



駆動型

駆動型の耕うん装置（ロータリー）で、専ら耕うん作業を主目的にした機械です。



管理専用機

畑作、果樹園、ハウス内の管理作業（中耕、除草、培土、畦立てなど）を主目的にした機械です。2輪式のほか、1輪式のものや車軸耕うん式（車軸にローターを取り付ける）などもあります。

3) 農用運搬機



作物や資材等の運搬に使用します。写真（左：4輪、右：3輪）は乗用・歩行兼用で、ハンドルを前方に倒すことで、車両の前方に立って歩行で運転することが可能です。その他歩行専用のものもあります。

4) 刈払機・自走式草刈機（手押しタイプ）



刈払機

主として草刈り作業に使用します。肩掛型と背負型があり、肩掛型は写真のようにベルトをたすきがけにして刈払機を支持し、通常は刈刃を右から左に払うように動かし草を刈ります。背負型はエンジン部分を背中に背負い、竿から先の部分を手で持って操作します。



U字ハンドル

最も一般的なもので、棹の中央に取り付けられたU字状のハンドルを両手で持って作業をします。傾斜の少ない平坦地での作業に適しています。



ループハンドル

棹にループ（輪っか）状のハンドルが付いており、左手でこのループ状のハンドルを持ち、右手でエンジン前のラバーグリップを握って作業をします。平坦地だけでなく、傾斜地での作業にも適しています。



ツוגリップ

棹の前後にあるラバーグリップを両手で握って作業をします。手首を回転させることで容易に刈刃の角度を変えることができるので、細かい作業や法面などの傾斜した場所の草刈り作業に適しています。



手押し草刈機（ロータリーモア）

車体下部にあるブレード（刈刃）を回転させ、ハンドルを持って機械を前後に動かすことで草を刈ります。



手押し草刈機（ナイロンコード）

短くした刈払機を台車に搭載したような形のもので、ハンドルを持って機械を前後に動かすことで草を刈ります。

5) 普通型（汎用）コンバイン・自脱型コンバイン



普通型（汎用）コンバイン

刈り取った作物をまるごと脱穀部に入れて脱穀する（全量処理）方式の機械です。米・麦・大豆・そばなどの収穫に汎用的に使用することができます。



自脱型コンバイン

刈り取った作物の稈をチェーンで挟み、穂の部分のみを脱穀部に入れる方式の機械で、日本独自のものです。主に稲や麦の収穫に使用します。

6) 収穫機各種



ニンジンハーベスター

人参の茎葉部をベルトで挟んで人参をほ場から引き抜き、搬送途中で茎葉をカットし、コンテナやフレコンに収納します。



ポテトハーベスター

トラクターにけん引されて土中のパレイショを掘り取って土砂と分離して収穫します。写真は主に北海道で普及している大型のものです、都府県では甘しょ用の小型自走式のものが普及しています。



フォーレージハーベスター（トラクター直装型）

主に都府県で普及しており、もっぱら飼料用トウモロコシを対象とするタイプはコーンハーベスターとも呼ばれます。



フォーレージハーベスター（自走式）

主に北海道等の大規模生産地で普及しており、機体前部のアタッチメントを交換することにより牧草や飼料用トウモロコシに対応することができます。



ロールベラー（けん引式）

刈り取って天日で乾かした牧草を拾い上げて円柱形のロールベールに成形します。
ロール直径50cmの小型機から2mの大型機まで多くの種類があります。

7) 田植機



田植機

植え付け爪とよばれる爪で苗を掻き取り、水田に植え付ける機械です。乗用と歩行用があり、乗用の植付条数は4条から10条まで、歩行用は2条から6条まであります。

8) 防除機（スピードスプレーヤ（SS）、ブームスプレーヤ）



スピードスプレーヤ（SS）

薬液タンクを搭載し、噴霧用ポンプによりノズルから吐出された薬液を送風機により果樹に吹き付けます。



ブームスプレーヤ

水田や畑作の防除作業に利用され、薬液タンクを搭載し、噴霧ポンプによりブームに搭載された複数の散布ノズルから薬液を噴霧します。

9) 農用高所作業機



農用高所作業機

果樹園における収穫作業等に使用されます。左の写真はブーム式と呼ばれるもので、ブームが昇降、伸縮、旋回することで、ブーム先端の Gondola を目的の場所に近づけて作業を行います。そのほかデッキ式と呼ばれるものもあり、これは荷台部分に運転者が乗車し、荷台が垂直に昇降します。

10) 単軌条運搬機



単軌条運搬機

通称モノレールと呼ばれ、急傾斜果樹園で作物や資材等の運搬に使用します。人が乗車できない貨物専用のものと、運転者が乗車するものがあります。

11) 茶摘採機



茶摘採機

主に鹿児島や静岡で普及しており、機体中央部のバリカン刃で茶葉を刈り、その茶葉を風で機体後部の収穫袋やコンテナに収容します。写真のような乗用型だけでなく、作業者が手で持って作業をするバリカン刃とファンを搭載した可搬型の摘採機もあります。

2. 農林水産業・食品産業の作業安全のための規範（共通規範）

令和3年2月16日 農林水産省

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範（共通規範）の骨子

事業者向け

- 1 いのちを守る作業安全は全てに優先する。
- 2 作業安全の確保は経営が継続発展するための要である。
- 3 作業安全確保のために必要な対策を講じる。
 - (1) 人的対応力の向上
 - (2) 作業安全のためのルールや手順の順守
 - (3) 資機材、設備等の安全性の確保
 - (4) 作業環境の整備
 - (5) 事故事例やヒヤリ・ハット事例などの情報の分析と活用
- 4 事故発生時に備える。
 - (1) 労災保険への加入等、補償措置の確保
 - (2) 事故後の速やかな対応策、再発防止策の検討と実施
 - (3) 事業継続のための備え

事業者団体向け

- 1 いのちを守る作業安全は全てに優先する。
- 2 作業安全の確保は産業が成長するための要である。
- 3 構成員の作業安全確保のために必要な支援を行う。
- 4 構成員の事故発生時に備えた措置を講じる。

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範（共通規範）

事業者向け

農林水産業や食品産業、木材産業においては、これまでも作業安全対策を講じてきましたが、引き続き死傷事故が多発しています。例えば、死傷事故の発生率で見ると、これらの産業はいずれも他産業に比べて高い傾向にあり、特に林業は建設業と比較して約5倍となっています。また、死亡者数で見ると、農業で年間300人近くの方が亡くなっているのをはじめ、林業、漁業などでも多くの方が亡くなられ

ています。

経営者、従事者、その家族、そのほか全ての関係者の方々の日々の幸せは、当然のこととして、その職場が安全であり、毎日事故なく無事に仕事を終えることができることが大前提です。死亡事故が起こるようなことがあれば、その大前提が崩れるだけでなく、二度とその失敗を取り戻すことはできません。

日々、経営の発展や継続に尽力する中で、経営効率の向上を過度に追求することは、現場の作業負担を増やすおそれがあり、現場で働く人の安全を脅かすことに繋がるなど、事故の直接または間接の原因となります。

このため、経営者はもちろん従事者全員が、作業安全対策を自らの使命と捉え、何よりも安全や人命が優先することを再確認し、実際の作業においてもそのことを最優先に考える必要があります。

産業全体で人手不足が深刻になる中で、農林水産業や食品産業、木材産業においては、特にその傾向が顕著であり、それへの対応が喫緊の課題です。また、そのような事情も背景に、高齢者や外国人など現場で活躍する人材が多様化しています。

このような状況に対応しつつ経営を継続・発展させるには、若者が未来を託せる職場をつくることが不可欠であり、そのためには様々な人材が安全に働けることが大前提です。また、ベテランが安心して働けることで、技術の継承も円滑に行うことができます。

作業安全対策への投資は、短期的には経営への負担となる場合もありますが、長期的には安心して働ける職場がつくられることで経営の発展に繋がっていくことが可能です。事故発生時に作業がストップすることによる経営へのダメージを避けられるだけでなく、作業安全の確保に向けて職場のルールや作業手順を順守したり、作業環境を改善する意識に従事者が身につけることは、経営向上に向けた取組を進める上でも役立ちます。

作業安全の確保のために、各事業所でこれまで行ってきた作業安全対策を再点検して、下記の点について、従事者全員が自分のこととして捉えて、具体的な対策を講じていくことが必要です。

その際には、各業種の個別規範も参照の上、各現場の状況等に応じた対策を講じることとなりますが、現場の特殊性を理由に作業安全対策を講じることが諦めるのではなく、特殊性のある現場だからこそ、できる対策を積極的に講じていくことが重要です。

- (1) 人的対応力の向上
- (2) 作業安全のためのルールや手順の順守
- (3) 資機材、設備等の安全性の確保
- (4) 作業環境の整備
- (5) 事故事例やヒヤリ・ハット事例などの情報の分析と活用

考え得る限りで十分な作業安全対策を講じていたとしても、人が作業に携わる限り、事故の発生リスクをゼロにすることはできません。このため、事故が発生した場合に怪我の程度を最小限に抑えるための備えや、特別加入を含む労災保険への加入など当事者の経済的損失への備えのほか、経営として事故発生後にどのように対応するかを予め検討しておくことが重要です。また、発生した事故の原因を確認し、再発防止策を講じることも重要です。

これにより、従事者が安心して働けるようになるとともに、経営として不測の事態にも対応できるようになります。

- (1) 労災保険への加入等、補償措置の確保
- (2) 事故後の速やかな対応策、再発防止策の検討と実施
- (3) 事業継続のための備え

事業者団体向け

農林水産業や食品産業、木材産業においては、これまでも作業安全対策を講じてきましたが、引き続き死傷事故が多発しています。例えば、死傷事故の発生率で見ると、これらの産業はいずれも他産業に比べて高い傾向にあり、特に林業では建設業と比較して約5倍となっています。また死亡者数で見ると、農業で年間300人近くの方が亡くなられているのをはじめ、林業、漁業などでも多くの方が亡くなられています。

経営者、従事者、その家族、そのほか全ての関係者の方々の日々の幸せは、当然のこととして、その職場が安全であり、毎日事故なく無事に仕事を終えることができることが大前提です。死亡事故が起こることがあればその大前提が崩れるだけでなく、二度とその失敗を取り戻すことはできません。

日々、経営の発展や継続に尽力する中で、経営効率の向上を過度に追求することは、現場の作業負担を増やすおそれがあり、現場で働く人の安全を脅かすことに繋がるなど、事故の直接または間接の原因となります。

このため、経営者はもちろん従事者全員が、作業安全対策を自らの使命と捉え、何よりも安全や人命が優先することを再確認し、実際の作業においてもそのことを最優先に考える必要があります。事業者団体においては、このような考え方を構成員に積極的に周知していく取組が求められます。

産業全体で人手不足が深刻になる中で、農林水産業や食品産業、木材産業においては、特にその傾向が顕著であり、それへの対応が喫緊の課題です。また、そのような事情も背景に、高齢者や外国人など現場で活躍する人材が多様化しています。

このため、このような現状も踏まえながら、安全な職場を実現し、若者が未来を託せる産業にしていくことが、産業の維持・成長や経営の継続・発展のために不可欠です。また、ベテランが安心して働けることで、技術の継承も円滑に行うことができます。

なお、作業安全対策への投資は短期的には経営への負担となる場合もありますが、長期的に見れば、作業安全対策と経営発展は車の両輪として両立させることが可能です。事業者団体においては、このような考え方を構成員に積極的に周知していく取組が求められます。

作業安全の確保のためには、各事業所でこれまで行ってきた作業安全対策を再点検して、従事者全員が自分のこととして捉えて、具体的な対策を講じていく必要があります。このため、事業者の取り組むべき事項を「事業者向けの共通規範」の3に掲げています。

具体的には、各業種の個別規範も参照の上、各現場の状況等に応じた対策を講じることとなりますが、小規模な事業者では安全対策を講ずるための十分な専門的知識や時間を確保することが困難な場合も多いと考えられます。業種全体の作業安全対策のレベルを向上させるためには、各事業者団体において、その役割や能力に応じ、構成員が作業安全対策を講じる際に必要な助言や支援を講じていくことが非常に重要です。

考え得る限りで十分な作業安全対策を講じていたとしても、人が作業に携わる限り、事故の発生リスクをゼロにすることはできません。このため、事故が発生した場合に、怪我の程度を最小限に抑えるための備えや、特別加入を含む労災保険への加入など当事者の経済的損失への備えのほか、経営として事

故発生後にどのように対応するかを予め検討しておくことが重要です。また、発生した事故の原因を確認し、再発防止策を講じることも重要です。このため、これらの事業者の取り組むべき事項を「事業者向けの共通規範」の4に掲げています。

しかし、小規模な事業者においては、そのような取組を行うための十分な専門的知識や時間を確保することが困難な場合も多いと考えられます。このため、各事業者団体においては、その役割や能力に応じ、構成員が事故発生時の備えを行う際に必要な助言や支援を講じていくことが非常に重要です。特に、事業者団体が労災保険特別加入団体となり構成員の労災保険加入を促進することや事故発生時の迅速な救難体制を整備することなどを通じて、団体が積極的な役割を果たす必要があります。

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範 (個別規範：農業)

事業者向け

1 作業安全確保のために必要な対策を講じる

(1) 人的対応力の向上（共通規範3（1）関係）

- ① 作業事故防止に向けた具体的な目標を設定する。
- ② 知識、経験等を踏まえて、安全対策の責任者や担当者を選任する。
- ③ 作業安全に関する研修・教育等を受ける。
また、作業安全に関する最新の知見や情報の幅広い収集に努める。
- ④ 適切な技能や免許等の資格を取得する。
- ⑤ 家族の話合い、職場での朝礼や定期的な集會等により、従事者間で作業の計画や安全意識を共有する。
- ⑦ 安全対策の推進に向け、従事者自らが提案を行う。

(2) 作業安全のためのルールや手順の順守（共通規範3（2）関係）

- ① 関係法令や職場内の安全ルールを遵守する。
(法令による義務の例)
・トラクターで公道を走行するときは、作業機を含めた車幅等の条件に応じて、大型特殊自動車免許等を取得した者とする（道路交通法第85条等）

- ・労働者をフォークリフトの運転業務に就かせるときは、最大荷重に応じて、技能講習を修了した者とするか、特別教育を実施する（労働安全衛生法第59条第3項等）

- ② 農業機械や農薬等、資機材等の使用に当たっては、取扱説明書の確認等を通じて適正な使用方法を理解する。
- ③ 作業に応じ、安全に配慮した服装や保護具等を着用する。
- ④ 健康状態の管理を行う。
- ⑤ 作業中に必要な休憩をとる。また、暑熱環境下では水分や塩分を摂取する。
- ⑥ GAPの取組を行ったり、作業安全対策に知見のある第三者等によるチェックを受ける。

(3) 資機材、設備等の安全性の確保（共通規範3（3）関係）

- ① 燃料や農薬など危険性・有害性のある資材を適切に保管する。
- ② 機械や刃物等の日常点検・整備・保管を適切に行う。
- ③ 資機材、設備等を導入・更新する際には、無人化機械等を含め、可能な限り安全に配慮したものを選択する。

(4) 作業環境の整備（共通規範3（4）関係）

- ① 職場や個人の状況に応じ、適切な作業分担を行う。また、日々の健康状態に応じて適切に分担を変更する。
- ② 機械・器具等の危険箇所を特定して改善・整備し、安全な作業手順、作業動作、使用方法等を明文化又は可視化して全ての従事者が見ることができるようにする。
- ③ 現場の作業環境の危険箇所を予め特定し、改善・整備や掲示等による注意喚起を行う。
- ④ 4S（整理・整頓・清潔・清掃）活動を行う。

(5) 事故事例やヒヤリ・ハット事例などの情報の分析と活用（共通規範3（5）関係）

- ① 行政等への報告義務のない軽微な負傷を含む事故事例やヒヤリ・ハット事例を分析し、再発防止策を講じる。
- ② 実施した作業安全対策の内容を記録する。

2 事故発生時に備える

(1) 労災保険への加入等、補償措置の確保（共通

規範4 (1) 関係)

- ① 経営者や家族従事者を含めて、労災保険やその他の補償措置を講じる。

(2) 事故後の速やかな対応策、再発防止策の検討と実施（共通規範4 (2) 関係)

- ① 事故が発生した場合の対応（①事故直後の救護・搬送、連絡、②その後の調査、労基署への届出、再発防止策の策定等）の手順を明文化する。

(3) 事業継続のための備え（共通規範4 (3) 関係)

- ① 事故により従事者が作業に従事ができなくなった場合等に事業が継続できるよう、あらかじめ方策を検討する。

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範 (個別規範：農業)

事業者向け 解説資料

1 作業安全確保のために必要な対策を講じる

1-(1) 人的対応力の向上

1-(1)-① 作業事故防止に向けた具体的な目標を設定する。

【取組の必要性等】

作業事故防止のためには、全ての従事者が安全対策を自らのこととして捉えて、具体的な対策に取り組む必要があります。そのため、まずは、事業場の作業事故防止に向けた具体的な目標を設定し、従事者が常にそれを意識して行動できるようにすることが重要です。

【具体的な取組内容等】

「当該年度の事故件数の削減目標」、「当該年度において作業安全に関する点検を行う回数」、「当該年度における作業安全に関する研修等への参加回数」等のほか、従事者から提案された改善目標などについて、過去の目標の達成状況を踏まえて具体的な目標と達成すべき時期を設定し、従事者全員で共有しましょう。

また、目標はできるだけ数値で示すことができる

管理項目としましょう。

1-(1)-② 知識、経験等を踏まえて、安全対策の責任者や担当者を選任する。

【取組の必要性等】

作業事故防止の取組を進めるためには、安全対策の責任者や担当者を定め、体制を整えることが必要です。知識や経験のある者が旗振り役となることで、取組が円滑に進みます。

【具体的な取組内容等】

安全対策の責任者や担当者を選任しましょう。また、選任した際は全ての従事者に周知しましょう。

責任者・担当者には、必要な専門知識や十分な経験を有する者を充てましょう。経営者自身が該当する場合を含め、責任者・担当者に選任された方は、自覚をもって知識向上に努めましょう。知識の観点から適当な者がいない場合は、専門知識を有している外部の者に相談できる体制を整備しましょう。

なお、経営者以外の従事者がいない場合、本項目は該当しません。

(参考) 責任者・担当者について（本解説における定義）

「安全対策の責任者」：作業工程毎に当該の作業の責任を担い、事故が発生した場合の報告を受け、事後の対応を統括する者。全工程を同一の者でもかまわない。

「安全対策の担当者」：「責任者」の下、当該工程の安全対策を実際に行う者。当該工程を実施する現場に常在する者が望ましい。また、複数の者を定めてもよい。

(参考) 法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

一定規模以上の事業場では、安全・衛生に関する担当者を選任する義務があります（労働安全衛生法第10条、第12条及び第12条の2）。

選任する担当者とは該当する事業場（農業の場合）

総括安全衛生管理者：常時使用する労働者数が
1,000人以上の事業場

衛生管理者：常時使用する労働者数が
50人以上の事業場

衛生推進者：常時使用する労働者数が
10人以上50人未満の事業場

1-(1)-③ 作業安全に関する研修・教育等を受ける。また、作業安全に関する最新の知見や情報の幅広い収集に努める。

【取組の必要性等】

作業事故を防止するためには、研修・教育等により、事業場内のリスクや、正しい作業手順等を従事者が十分に理解し、身に付けることが重要です。

また、作業安全の取組に役立つ情報を積極的に集め、自らの取組に取り入れていくことが重要です。

【具体的な取組内容等】

国、都道府県、市町村、農業者団体、農業機械メーカー等が実施する研修等を積極的に活用しましょう。また、ホームページ、情報誌、新聞等を通じ、安全対策に関係する情報の積極的な収集に努めましょう。

労働安全衛生法では、雇入時、作業内容の変更時など一定の場合に、安全衛生教育を義務付けています。義務の有無にかかわらず、業務内容に応じて、誰に対してどのような教育が必要なのかを検討し、計画的に研修・教育等を実施しましょう。

(参考) 作業安全に関するホームページの例
「農作業安全情報センター」(国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構)

URL <https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/>

(参考) 法令上の主な義務等(労働者を使用する事業者の場合)

【雇入れ時等の教育】

労働者を雇い入れたとき、労働者の作業内容を変更したときは、その従事する業務に関する安全のための教育を行う義務があります(労働安全衛生法第59条第1項及び第2項)。

教育すべき事項は、機械等の取扱い方法等、安全装置等の取扱い方法等、作業手順、作業開始時の点検、整理、整頓及び清潔の保持、事故時等における応急措置・退避等です。(農業の事業場の労働者については、機械等の取扱方法等から作業開始時の点検までの事項の教育を省略できるとされていますが、事故を防ぐため実施することが望まれます。)

【危険又は有害な業務に従事する際の特別教育】

危険又は有害な業務に労働者をつかせるときは、当該業務に関する安全又は衛生のための特別

の教育を行う義務があります(労働安全衛生法第59条第3項)。

→フォークリフト(最大荷重1トン未満)の運転業務 等

また、刈払機を使用する作業についても、事業者は、労働者に「就業制限業務又は特別教育を必要とする危険有害業務に準ずる危険有害業務に初めて従事する者に対する特別教育に準じた教育」を行うべきとされています(平成12年2月16日労働省労働基準局長通達)。

危険又は有害な業務に現に就いている者に対し、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行うよう努力する義務があります(労働安全衛生法第60条の2)。

【安全管理者等に対する教育】

安全管理者、衛生管理者、安全衛生推進者、衛生推進者その他労働災害の防止のための業務に従事する者に対し、これらの者が従事する業務に関する能力の向上を図るための教育、講習等を行い、又はこれらを受ける機会を与えるよう努力する義務があります(労働安全衛生法第19条の2)。

1-(1)-④ 適切な技能や免許等の資格を取得する。

【取組の必要性等】

安全に作業を行うためには、適切な技能や免許等の資格を持った者が作業に従事することが重要です。例えば、フォークリフトの運転では、技能講習の修了、特別教育を行うことが、また、トラクターの公道走行では大型特殊自動車の取得が、それぞれ関係法令に定められた条件に該当する場合に義務付けられています。

これらの作業に有資格者が就くことはもとより、必要に応じて、他の従事者の免許取得、技能講習の受講等を推進し、当該従事者の作業の幅を広げること、従事者相互に安全作業を確認し合えることから安全性の向上につながるとともに、作業内容の理解と経営の体質強化に役立ちます。

【具体的な取組内容等】

法令で資格が必要とされている業務には必ず有資格者が就きましょう。また、必要に応じて、当該業務に従事しない従事者に対しても、従事できる作業の幅を広げるため、免許取得、技能講習の受講等を推進しましょう。

(参考) 法令上の主な義務等(労働者を使用する事業者の場合)

【危険又は有害な業務に従事する際の特別教育】

危険又は有害な業務に労働者をつかせるときは、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行う義務があります(労働安全衛生法第59条第3項)。

→フォークリフト(最大荷重1トン未満)の運転業務等

【就業制限】(労働安全衛生法第61条)

- ・クレーンの運転その他の業務は、当該業務に係る免許を受けた者又は技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。
- ・当該業務につくことができる者以外の者は、当該業務を行なつてはならない。
- ・当該業務に従事するときは、これに係る免許証その他その資格を証する書面を携帯していなければならない。

資格が必要な主な業務

移動式クレーン(つり上げ荷重1トン以上)の運転の業務

フォークリフト(最大荷重1トン以上)の運転業務等

注) 労働安全衛生法では、上記以外にも資格が必要な業務を規定しています。

1-(1)-⑤ 家族の話合い、職場での朝礼や定期的な集会等により、従事者間で作業の計画や安全意識を共有する。

【取組の必要性等】

作業事故防止のためには、従事者が作業内容やスケジュール等を把握し、作業安全を常に意識することが必要です。そのため、家族の話合い、朝礼や作業前の打合せ、定期的な集会等の場でこれらを共有することが重要です。

【具体的な取組内容等】

家族の話合い、朝礼や集会等を活用し、作業内容やスケジュールとともに、安全意識を共有しましょう。その際、繁忙や季節特性、事故の発生傾向等を踏まえ、具体的な対策を伝えましょう。

朝礼や集会等には、パート・アルバイト等の非常勤の従事者を含め関係する全ての従事者の参加を原

則とし、欠席者には集会の内容を必ず伝達するようにしましょう。

なお、経営者以外の従事者がいない場合、本項目は該当しません。

(参考) 法令上の主な義務等(労働者を使用する事業者の場合)

業種と労働者の数によっては、労働者の危険・健康障害を防止するための基本となるべき対策、労働災害の原因及び再発防止対策等について調査審議させ、事業者に対し意見を述べさせるための、以下の委員会を設置し、毎月1回以上開催する義務があります。

また、委員会の開催の都度、委員会の議事概要を、常時各作業場の見やすい場所に掲示又は書面を労働者に交付するなどの方法によって、労働者に周知しなければなりません。(労働安全衛生法第17条、第18条、第19条、労働安全衛生規則第23条)

なお、委員会の設置義務がない事業者においても、安全又は衛生に関する事項について、関係労働者の意見を聴くための機会を設ける義務があります。(労働安全衛生規則第23条の2)

○安全委員会：一定の業種において、業種の区分ごとに常時使用する労働者数が一定数(50人または100人)以上の事業場(農業には設置義務なし)

○衛生委員会：全ての業種において常時使用する労働者数が50人以上の事業場(農業にも設置義務あり)(安全委員会及び衛生委員会の両方を設けなければならないときは、それぞれを個別に設けず、あわせて一つの安全衛生委員会として設けてもかまいません)

1-(1)-⑥ 安全対策の推進に向け、従事者自らが提案を行う。

【取組の必要性等】

安全対策を効果的に推進するためには、安全対策の責任者だけに任せるのではなく、従事者が安全を「自分ごと」として捉え、安全対策に参画・協力することが不可欠です。また、従事者の提案を適切に安全対策に採用することは、従事者のモチベーション向上にも繋がります。

【具体的な取組内容等】

家族の話合い、朝礼や集会その他の機会を活用し、職場にどのような危険が潜んでいるかを意見し合うKY活動や、ヒヤリ・ハット活動等により、従事者が安全対策に対する提案を行いやすい環境の整備に努め、従事者から積極的に提案を受けるとともに、適切に採用しましょう。

なお、経営者以外の従事者がいない場合、本項目は該当しません。

（参考） 法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

- 安全委員会、衛生委員会又は安全衛生委員会を毎月1回以上開催しなければならない（労働安全衛生規則第23条）。
- 委員会を設けている事業者以外の事業者は、安全又は衛生に関する事項について、関係労働者の意見を聴くための機会を設けるようにしなければならない（労働安全衛生規則第23条の2）。

1-(2) 作業安全のためのルールや手順の順守

1-(2)-① 関係法令や職場内の安全ルールを遵守する。

（法令による義務の例）

- ・トラクターで公道を走行するときは、作業機を含めた車幅等の条件に応じて、大型特殊自動車免許等を取得した者とする（道路交通法第85条等）
- ・労働者をフォークリフトの運転業務に就かせるときは、最大荷重に応じて、技能講習を修了した者とするか、特別教育を実施する（労働安全衛生法第59条第3項等）

【取組の必要性等】

農業の作業安全に関連して、様々なことが法令で定められています。これら関係法令の遵守は、安全確保の大前提です。

【具体的な取組内容等】

関係法令を遵守してください。

なお、事業者の規模等により法令による義務付け等がなされていない取組についても、作業現場の危険箇所や危険な資機材・設備、過去に起こった事故等を踏まえて、危険を低減・排除するために定めた職場の安全ルールを順守しましょう。

（参考） 主な関係法令（1-(1)-④に記載したものも含め、本解説資料で紹介した関係法令に定められた義務も参照してください。）

○労働基準法、同法施行令、同法施行規則

賃金、労働時間等、労働条件に関する最低基準を定めています（農業については労働時間、休憩及び休日の規制は適用されません（労基法第41条））。また、労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合に使用者が療養補償等の災害補償を行う義務等が定められています（労基法第75条から第88条）。

○労働安全衛生法、同法施行令、労働安全衛生規則

労働災害の防止のための危害防止基準の確立等により、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的としています（安衛法第1条）。

労働者を雇い入れた際の安全衛生教育（安衛法第59条）等、農業にも関係する様々な義務等が定められています。

○道路運送車両法、同施行令、同施行規則、道路運送車両の保安基準

「道路運送車両に関し、所有権についての公証等を行い、並びに安全性の確保（中略）に資することにより、公共の福祉を増進することを目的とする」としています（法第1条）（道路運送車両：自動車、原動機付き自転車、軽車両）。

道路運送車両は、その構造や装置が、同法に基づく道路運送車両の保安基準に適合するものでなければ、道路を運行できないこと（法第40、41、44、45条）や、使用者が点検整備することにより自動車を保安基準に適合するように維持すること（法第47、48条）など、農業で使用する車両にも関係する義務等が定められています。

○以上のほかにも、労働者災害補償保険法、農業取締法、消防法、毒物及び劇物取締法、道路交通法など、農業の作業安全に関連する様々な法令があります。

1-(2)-② 農業機械や農薬等、資機材等の使用に当たっては、取扱説明書の確認等を通じて適正な使用方法を理解する。

【取組の必要性等】

農業機械や農薬等を誤った方法で使用すると作業

事故を引き起こしかねません。機械等の操作に従事する際には、取扱説明書の確認等を通じて、当該機械等の危険性や適正な使用方法を理解することが重要です。

【具体的な取組内容等】

取扱説明書等により資機材等の適正な使用方法や注意・禁止事項を確認・整理し、当該資機材等を使用する可能性のある従事者全員に周知しましょう。こうした情報を販売店等から積極的に入手することも有効です。

特に、資機材等を初めて使用する時や更新する時には事故が発生しやすいので、適正な使用方法等を必ず確認し周知を徹底しましょう。なお、取扱説明書を紛失した場合でも、インターネットで入手できる場合も多いので、改めて整備するよう努めましょう。

農業については、容器・包装に貼付または添付されているラベルを活用して、適正に使用するよう、従事者に教育しましょう。なお、農薬を含めた化学物質については、安全データシート（SDS）により、取り扱う物質の危険・有害性についての情報を得ることができます。

1-(2)-③ 作業に応じ、安全に配慮した服装や保護具等を着用する。

【取組の必要性等】

作業服は、適切に着用しないと機械の回転部分に巻き込まれたり、引っかかって作業事故につながる恐れがあります。保護具も、正しく装着していないと機能が発揮されません。作業に適した服装や保護具の適切な着用は、作業事故から従事者の身を守るために不可欠です。

【具体的な取組内容等】

作業内容や作業環境に応じ、安全に配慮した服装や保護具等の着用をルール化し、全ての従事者は、正しく着用又は装着しましょう。

また、保護具は、その機能が維持されているか、使用前後の点検、日常の保守管理も実施しましょう。

例えば、刈払機を使用する際は、フェイスガードやエプロン、安全靴、防振手袋などを着用することが求められます。また、機械の使用に際しては、回転部に頭髮や衣類等が巻き込まれることがないよう、髪の毛が長い場合は髪をまとめたり、袖口をしっかり締めるなど、服装にも十分に注意する必要がある

ります。一方、自脱型コンバインで手こぎをするときには手袋を着用しないなど、適切に保護具の着脱を行うことも重要です。機械の説明書には、必要な保護装備も記載されていますので、確認しましょう。

（参考） 法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

労働安全衛生規則第593条～第598条（保護具等）

- ・事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、ガス、蒸気又は粉塵を発散する有害な場所における業務等に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。
- ・事業者は、強烈な騒音を発する場所における業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、耳栓その他の保護具を備えなければならない。また、労働者に保護具の使用を命じたときは、使用しなければならない旨を、作業中の労働者が容易に知ることができるよう、見やすい場所に掲示しなければならない。
- ・労働者は、事業者から当該業務に必要な保護具の使用を命じられた時は、当該保護具を使用しなければならない。 等

1-(2)-④ 健康状態の管理を行う。

【取組の必要性等】

身体面・精神面の両面で健康でなければ、集中力が低下し作業事故が発生しやすくなります。

全ての従事者を対象として心身両面の総合的な健康の保持増進を図ることが必要です。

【具体的な取組内容等】

毎朝の挨拶や朝礼で従事者の健康状態を確認するとともに、従事者が体調不良を感じた場合は申し出やすい環境の整備に努めましょう。

経営者を含む従事者は、適当な休養をとり、定期的に健康診断を受ける等、日頃から健康管理に努めましょう。

疾病がある場合には、医師等健康管理の専門家に相談し、健康状態によっては作業を休むか、作業の手順や分担を見直す等、事故発生につながらないように配慮しましょう。

なお、常時労働者を雇っている場合は、労働安全衛生法の規定により、医師による健康診断を行う義務があります。

（参考） 法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

常時使用する労働者数が50人以上の事業場では、医師のうちから産業医を選任する義務があります（労働安全衛生法第13条）。

また、事業者は、常時使用する労働者を雇い入れるときや、常時使用する労働者に対し、1年に1回定期的に、医師による健康診断を行う義務があります（労働安全衛生法第66条、労働安全衛生規則第43条、第44条）。

1-(2)-⑤ 作業中に必要な休憩をとる。また、暑熱環境下では水分や塩分を摂取する。

【取組の必要性等】

作業を長時間継続すると、疲れて集中力が低下し、作業事故が発生しやすくなります。そのため、こまめに休憩をとることは重要です。

特に、ほ場やハウス等、冷暖房の効かない場所ではなおさらです。近年では、作業中の熱中症による死亡例も多くなっており、その予防のための対策が必要です。

【具体的な取組内容等】

疲労が蓄積しないよう意識して定期的に休憩を取るようしましょう。経営者以外の従事者がいる場合は同様に休憩を取るよう指示しましょう。また、無理のない、余裕を持った作業計画を立てましょう。

特に、夏場等の暑熱環境下での作業は、熱中症を予防するため、気温の比較的低い午前中や夕方に作業を行う、休憩をこまめにとる、十分な水分・塩分を摂取する等の対策を行いましょう。

また、冬場等の気温の低い環境下での作業は、体が冷えて血行障害を起こすことや、体がこわばって動作がぎこちなくなることで思わぬミスにより事故を起こすことがあるので、こまめに休憩を取って体を温め、寒い場所での作業時間を短くする等の対策を行いましょう。

（参考） 法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

※規範にお示した「休憩」は、以下の法令に定める休憩ではなく、一般的な言葉としての休憩で、作業安全のための短期休憩を指します。

労働基準法 第34条（休憩）

・使用者は、労働時間が六時間を超える場合には少なくとも四十五分、八時間を超える場合には少なくとも一時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。 等

※上記の規定は、農業従事者には適用されませんが、外国人技能実習生については準拠することされています。

労働安全衛生規則第613条～第618条（休養）

・事業者は、労働者が有効に利用することができる休憩の設備を設けるよう努めなければならない。
・事業者は、持続的立業に従事する労働者が就業中しばしば座ることができる機会のあるときは、椅子を備えなければならない。
・事業者は、多量の発汗を伴う作業場においては、労働者に与えるために、塩及び飲料水を備えなければならない。

1-(2)-⑥ GAPの取組を行ったり、作業安全対策に知見のある第三者等によるチェックを受ける。

【取組の必要性等】

生産現場における国際水準のGAP（農業生産工程管理）の実施及び認証取得の拡大を推進していますが、GAPにおいては従事者の安全の確保も実施することとなるため、農作業の安全対策の充実・強化が図られます。

また、作業安全対策に知見のある第三者等に事業場等のチェックを受けることは、客観的に現在の安全水準を把握でき、改善点を知ることができるため、非常に効果的です。

【具体的な取組内容等】

GAPに取り組みましょう。この際、GAPの認証取得に向けたチェックのほか、認証取得にかかわらずGAPを実践するために、都道府県や民間のGAP指導員に依頼し、安全の観点から農作業現場のチェックを受けることも検討しましょう。

また、労働安全コンサルタント又は労働衛生コンサルタントや、農業に関する講習を受講した労働安全コンサルタント等である「農作業安全アドバイザー」、農業機械士等に依頼して、現場の安全診断や安全パトロール、機械の点検を実施し、第三者等によるチェックを受けることも検討してみましょう。

1-(3) 資機材、設備等の安全性の確保

1-(3)-① 燃料や農薬など危険性・有害性のある資材を適切に保管する。

【取組の必要性等】

引火性のある燃料や健康に悪影響を及ぼすおそれのある農薬等の取扱いには十分注意する必要があります。安全に資材を使用できるよう、それぞれの資材の取扱い及び保管方法について理解することが必要です。

【具体的な取組内容等】

資材の適切な保管方法について明文化し、従事者全員に周知するとともに、保管状況について定期的に確認を行いましょう。

(1) 燃料

農業で多く使用されるガソリン、軽油、灯油の容器には適正なものを使用し、専用の場所に保管しましょう。保管場所では消火器を備え、火気を厳禁するとともに、関係者以外が立ち入らないように保管庫等を施錠しましょう。ガソリンを保管する場合は、気化ガスが滞留しないよう常に換気しましょう。

所轄の消防署にも、保管方法等に問題がないか、指導を受けましょう。

(2) 農薬

有効期限内に使いきれよう、必要な量だけ購入するようにし、保管量も多くならないようにしましょう。保管庫は直接日光の当たらない、冷涼・乾燥した場所に設けるなど、容器等に書かれている保管に関する注意事項を守りましょう。残量が少なくなったからといって、他の容器に移すことはしないようにしましょう。

また、関係者以外が使用できないように保管庫等を施錠しましょう。危険物や毒物・劇物に指定されている農薬については、各法令に従って管理しましょう。

(参考) 法令上の主な義務等

【危険物】

指定数量以上の危険物は、貯蔵所（車両に固定されたタンクにおいて危険物を貯蔵し、又は取り扱う貯蔵所を含む。）以外の場所でこれを貯蔵し、又は製造所、貯蔵所及び取扱所以外の場所でこれを取り扱ってはならない。ただし、所轄消防長又

は消防署長の承認を受けて指定数量以上の危険物を、十日以内の期間、仮に貯蔵し、又は取り扱う場合は、この限りでない（消防法第10条第1項）。

また、指定数量未満の危険物でも、指定数量の1/5以上の場合は、各市町村の条例に基づき、消防署への届出や、「少量危険物貯蔵取扱所」での保管、取扱いが必要な場合があります。

【毒物又は劇物】

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失することを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。（毒物及び劇物取締法第11条第1項。第22条第5項の規定により、毒物又は劇物を業務上取り扱うものについて準用されます。）

1-(3)-② 機械や刃物等の日常点検・整備・保管を適切に行う。

【取組の必要性等】

機械や刃物等の不具合が発生すると、事故につながります。そのため、使用前又は定期的に行う点検・整備や保管を適切に実施し、不具合を防止することが必要です。

【具体的な取組内容等】

機械・器具を用いる作業を行う場合には、必ず事前に安全装置や防護カバー等の安全装備を含めていわる始業点検を行い、異常がある場合には、調整又は修理をする等の必要な措置を行いましょう。法令上義務となっている事項がある場合は、確実に実施しましょう。

刃物については、使用しないときにはカバーをし、柄から刃部が抜けないう、がたつきを点検しましょう。

また、機械の掃除や修理を行う場合には、原則機械を停止させましょう。

(参考) 法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

事業者は、フォークリフト等について、定期的自主検査を有資格者により行い、その結果を記録することが義務付けられています（労働安全衛生法第45条第2項、労働安全衛生法施行令第15条第2項に基づく特定自主検査）。

また、事業者は、これらについて、その日の作業を開始する前に制動装置等の点検を行うことが

義務付けられています（労働安全衛生規則第151条の25等）。

さらに、事業者は、機械（刃部を除く。）の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合や、機械の刃部の掃除、検査、修理、取替え又は調整の作業を行うときは、原則として機械の運転を停止することが義務付けられています（労働安全衛生規則第107条、第108条）。

1-(3)-③ 資機材、設備等を導入・更新する際には、無人化機械等を含め、可能な限り安全に配慮したものを選択する。

【取組の必要性】

人の注意力には限界があり、ミスをするものです。人がミスをしても、より事故に結びつきにくい資機材、設備等の選択が求められます。

資機材等を使用する側が、安全性の高い資機材等を選択して適切な知識や技能を持って安全に使用することが重要です。

【具体的な取組内容等】

資機材、設備等を新たに導入・更新する際には、リスクの程度、経営の状況、現場の実態も踏まえ、無人化機器等を含め、可能な限り安全に配慮したものを選択しましょう。

転倒事故時に安全性の高いキャビンが装備されている機械や、片ブレーキ防止装置等の安全装置が装着された機械が市販化されています。近年では、リモコン式の自走草刈機のように、従事者が危害要因から距離をとって作業ができる無人化機械も市販されていることから、導入・更新時には安全性能にも留意して検討しましょう。特に中古農機の導入時には大きさや価格等の条件を優先しがちですが、安全性への配慮も重要です。

また、安全に配慮した製品であるかどうかは、第三者認証を取得しているかどうかで確認することができます。国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業技術革新工学研究センターが実施する「安全性検査」に合格した機械も市販されているので導入時の参考としましょう。

1-(4) 作業環境の整備

1-(4)-① 職場や個人の状況に応じ、適切な作業分担を行う。また、日々の健康状態に応じて適切に分担を変更する。

【取組の必要性等】

作業事故の発生リスクは、従事者の経験値、身体能力等により異なります。

職場や個人の状況に応じ、従事者が安全に働けるよう、適切な作業分担を行うことが重要です。

【具体的な取組内容等】

作業環境、作業内容といった職場の状況や、従事者の身体能力、経験値、当日の体調といった個人の状況に応じ、適切な作業分担を行いましょう。

機械作業、高所作業等適切に実施しなければ危険を伴う作業については、以下に掲げる者は従事を制限します。

- ・薬剤を服用し、作業に支障がある者（二日酔いを含む）
- ・病気、負傷、過労等により、正常な作業が困難な者
- ・妊娠中及び産後一年を経過していない女性
- ・年少者
- ・作業の未熟練者（熟練従事者の下で行う場合を除く）
- ・機械操作や化学物質等を取り扱う作業において、必要な資格を有していない者

また、危険性の高い作業を行う場合は、従事者の負担を軽減するとともに早期に危険な状況を知らせるため、できるかぎり補助者を配置しましょう。

高齢者については、加齢により心身機能が変化することを踏まえ、高齢者自身やその周囲の者が、作業分担、作業方法等について配慮し、可能な限り、機械作業等危険性の高い作業は、担い手農業者へ委託する等の誘導を図りましょう。

（参考）法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

事業者は、中高年齢者その他労働災害の防止上その就業に当たって特に配慮を必要とする者については、これらの者の心身の条件に応じて適正な配置に努める義務があります（労働安全衛生法第62条）。

また、労働者の健康を考慮して、労働者の従事

する作業を適切に管理するよう努める義務があります（労働安全衛生法第65条の3）。

事業者は、健康診断による医師の意見を勘案し、当該労働者の実情を考慮して、就業場所の変更、作業の転換、労働時間の短縮等適切な措置を講じる義務があります（労働安全衛生法第66条の5）。

重量物の取扱業務、有害ガスを発散する場所における業務等については、妊産婦の就業制限があります（労働基準法第64条の3）。

1-(4)-② 機械・器具等の危険箇所を特定して改善・整備し、安全な作業手順、作業動作、使用方法等を明文化又は可視化して全ての従事者が見ることができるようにする。

【取組の必要性等】

事故の多くは、誤った作業方法や不安全な動作をした際に発生しており、正しい手順、使用法等の徹底は、作業事故防止に効果があります。また、あらかじめ機械・器具の危険部位を特定し、可能な限り改善・整備したり、使用する時に注意すべき事項を掲示する等により注意喚起を行うことが重要です。

これらを徹底するため、注意点等を全ての従事者が見ることができるよう掲示を行うこと等が重要です。掲示は他に従事者がいない場合であっても、自身のために実施しましょう。

【具体的な取組内容等】

安全な作業手順、作業動作、機械・器具の使用方法等について、マニュアル化し事業場や機械等に備え付けることや、手順や使用方法・禁止事項等のポイントを集会等で周知するとともに、作業現場に掲示すること等により、周知・徹底しましょう。

特に、人が機械に巻き込まれるおそれのある危険区域の明示、機械のメンテナンスやトラブル対処の際に確実に機械の稼働を止めてから行う手順の明示なども徹底しましょう。

また、畜産業において、家畜を驚かせない動作など、事故の回避につながる作業動作も徹底しましょう。

なお、作業手順等の内容について、従事者から改善の提案があった場合は、積極的に検討し、更なる改善に努めましょう。

1-(4)-③ 現場の作業環境の危険箇所を予め特定し、改善・整備や掲示等による注意喚起を行う。

【取組の必要性等】

事故を防ぐためには、現場の作業環境において、どのような危害要因（危険な場所、危険なもの、危険な状態）があるか、どの程度危ないのかを把握し、可能な限り作業環境を改善・整備したり、掲示等により注意喚起を行う必要があります。

【具体的な取組内容等】

現場の危険箇所を特定し、作業事故の要因と考えられるものについては、リスクの程度を勘案し、優先順位をつけて、改善や整備を行いましょう（リスクアセスメント）。

具体的には、ほ場の出入口について傾斜を緩く、幅を広くすること、耕作道の曲がり角は隅切りにし、路肩や側溝は分かりやすくするため草刈りを行い、路肩が軟弱な場合は補強を行うことなどが挙げられます。

また、自ら所有していないほ場や公共の道路等のために改善等ができない場合には、危険箇所等に関する情報を従事者だけでなく関係者と共有を行うようにしましょう。

具体的には、作業環境の危険箇所を示すマップの作成、現場に路肩やう回路を示す標示板を設置することなどが挙げられます。季節や時間帯等によって事故発生の危険性が高まる箇所がある場合はその旨も注意喚起します。

また、作業中にヒヤリとしたこと、ハットしたことを感じたら、関係者で情報を共有し、必要な対策を行いましょう。

（参考）法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

事業者は、労働者を就業させる建設物その他の作業場について、通路、床面、階段等の保全並びに換気、採光、照明、保温、防湿、休養、避難及び清潔に必要な措置その他労働者の健康、風紀及び生命の保持のため必要な措置を講ずる義務があります（労働安全衛生法第23条）。

また、事業者には、危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）及びその結果に基づく措置の実施の努力義務があります（労働安全衛生法第28条の2）。

さらに、事業者は、事業場における安全衛生の

水準の向上を図るため、作業環境を快適な状態に維持管理するための措置等を継続的かつ計画的に講ずることにより、快適な職場環境を形成するように努める義務があります（労働安全衛生法第71条の2）。

1-(4)-④ 4S（整理・整頓・清潔・清掃）活動を行う。

【取組の必要性等】

4S活動とは、「整理・整頓・清潔・清掃」を日常的に実施するものであり、転倒・転落災害や荷による災害の防止に効果があると言われています。4S活動ができていない現場では、置くべきでない場所に物が置かれていて、物を運搬するときに手間取ったり、つまずいたり、作業スペースが確保できず接触事故が起こりやすくなります。

【具体的な取組内容等】

作業前の準備、作業後の片付けの一部など、日常業務の一環として、「4S活動」を実践し、定着させましょう。

（参考）法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

事業者は、日常行う清掃のほか、大掃除を6か月以内に1回、定期的に、統一的に行う義務があります（労働安全衛生規則第619条）。

（参考）厚生労働省「職場の安全サイト」 安全衛生キーワード（抜粋）

4S（よんえす）は、安全で、健康な職場づくり、そして生産性の向上をめざす活動で、整理（Seiri）、整頓（Seiton）、清掃（Seiso）、清潔（Seiketsu）を行う事をいいます。しつけ（Shitsuke）あるいは習慣化（Shuukanka）を加えた5S活動は、更に効果が高まります。

- 1 「整理」は、必要なものと不要なものを区分し、不要、不急なものを取り除くことです。
- 2 「整頓」は、必要なものを、決められた場所に、決められた量だけ、いつでも使える状態に、容易に取り出せるようにしておくことです。
- 3 「清掃」は、ゴミ、ほこり、かす、くずを取り除き、油や溶剤など隅々まできれいに清掃し、仕事をやりやすく、問題点が分かるようにすることです。転倒などの災害を防ぐこ

とも大事なことです。

- 4 「清潔」は、職場や機械、用具などのゴミや汚れをきれいに取って清掃した状態を続けることと、そして作業員自身も身体、服装、身の回りを汚れの無い状態にしておくことです。

1-(5) 事故事例やヒヤリ・ハット事例などの情報の分析と活用

1-(5)-① 行政等への報告義務のない軽微な負傷を含む事故事例やヒヤリ・ハット事例を分析し、再発防止策を講じる。

【取組の必要性等】

「ヒヤリ・ハット」とは、事故にまでは至らないものの、事故が発生する可能性が高かったと感じた事象です。軽微な事故事例やヒヤリ・ハット事例も、危険要因を把握し、対策を講じることができる貴重な情報です。これを活用して、再発防止や未然防止に役立てることが重要です。

【具体的な取組内容等】

事業場内で発生した軽微な負傷を含む事故事例やヒヤリ・ハット事例について、事業場の実情に適した方法で把握し、他の従事者と共有する仕組みを作りましょう。

また、把握した事例については、原因を分析し、できるだけ迅速に必要な対策を講じるなど再発防止策を講じましょう。

（参考）農作業事故の事例が掲載されたホームページ
「農作業事故事例検索」 <https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/chousadb/chousadb.html>

1-(5)-② 実施した作業安全対策の内容を記録する。

【取組の必要性等】

実施した作業安全対策の内容の記録は、作業安全対策を講じた大切な証拠です。

実施した作業安全対策の内容を記録することで、進捗状況を把握でき、他の従事者と情報共有できる材料となります。

また、事故が生じた場合には、原因分析に役立つこともあります。

【具体的な取組内容等】

実施した資機材・設備等の点検や、参加した研修、作業環境の改善など実施した作業安全対策の内容や日付、その他必要な情報を記録しておきましょう。

事故やヒヤリ・ハットが発生した場合には、その状況・原因や、その後に講じた対策の内容を記録し、後日確認参照できるようにしましょう。

2 事故発生時に備える。

2-(1) 労災保険への加入等、補償措置の確保

2-(1)-① 経営者や家族従事者を含めて、労災保険やその他の補償措置を講じる。

【取組の必要性等】

考え得る十分な安全対策を講じていたとしても、人が作業に携わる限り事故の発生リスクをゼロにすることはできないため、労災保険等の経済的補償の備えは重要です。

【具体的な取組内容等】

労働者（パートタイマー等を含む。）を雇用している場合は、義務の場合はもちろん、任意であっても労災保険（労働者災害補償保険）に加入しましょう。また、事業主（法人等の代表者）や個別経営の農業者においても、労災保険特別加入制度があるので、積極的に加入し、必要に応じて傷害共済等各種の任意保険にも加入しましょう。

（参考）法令上の主な義務等（労働者を使用する事業者の場合）

労働者を使用する法人の事業、常時5人以上の労働者を使用する個人経営の事業は、労災保険への加入義務があります（労働災害補償保険法第3条）。

常時使用の労働者が5人未満の個人経営の農業者の事業は、労災保険の加入は任意となっています。ただし5人未満であっても、災害が発生した際には事業者は災害補償義務を負うため、労災保険に加入することを推奨します。

個人経営の農業者や家族従事者は労災保険への特別加入が認められています（労働災害補償保険

法第33条から37条）。

2-(2) 事故後の速やかな対応策、再発防止策の検討と実施

2-(2)-① 事故が発生した場合の対応（①事故直後の救護・搬送、連絡、②その後の調査、労基署への届出、再発防止策の策定等）の手順を明文化する。

【取組の必要性等】

作業事故が発生した場合、被災者の救護など迅速な対応が求められます。事故が発生した際に、慌てず、冷静に対応できるように、あらかじめ手順について従事者全員が理解しておく必要があります。

他に従事者がいない場合であっても、万が一の対応を家族が実施できるよう手順を明文化しておきましょう。

【具体的な取組内容等】

作業事故が発生した場合の対応について、①直後に必要となる被災者の救護・搬送、家族等への連絡、事故状況の把握、②その後に必要となる原因調査、再発防止策の検討と実施の手順等をあらかじめ整理し、関係者に周知し、内容を定期的に見直しましょう。

労働者が負傷した場合には、労働基準監督署へ労働者死傷病報告の提出が必要です。

また、携帯電話を必ず所持する、応急処置の知識を身につける、応急処置用の水を常備するなど、普段から事故後の対策を円滑にするための対策を行いましょう。

なお、効果的な再発防止策を行うためには、人、機械設備、環境、管理の面から多角的に原因を洗い出すことが重要です。

2-(3) 事業継続のための備え

2-(3)-① 事故により従事者が作業に従事ができなくなった場合等に事業が継続できるよう、あらかじめ方策を検討する。

【取組の必要性等】

近年の自然災害の多発、感染症の拡大等を背景として、緊急事態に直面した際の影響を可能な限り抑えるため、事業継続計画の策定が奨励されています。

作業事故が生じた際も同様であり、事前の方策検

事故により従事者が作業に従事できない場合に他の従業員が兼務できるよう、普段から業務のシェアを推進することや、事業の持続的な継続に向けた後継者育成、法人経営体への移行等が挙げられます。事故発生時の事業継続方針について、話し合いや検討を行いましょう。

一部改正 平成30年1月19日

(1) 基本事項は、農作業安全一般に関する事項、危険箇所での作業及び危険箇所の整備に関する事項、安全で快適な作業環境に関する事項、機械や資材の利用、管理等に関する事項等、農作業に従事する者が安全に農作業を行うために農業者及び関係機関等が留意すべき共通事項について記述したものである。

農作業安全指導マニュアル 193

(2) 機種グループ別事項は、乗用型機械、歩行型機械、定置機械、携帯式機械、遠隔操作機械、無人走行機械といった農業機械の主要なグループごとに、農業者がそれぞれを使用する際の留意事項について記述したものである。

【農作業安全対策の推進に当たり、都道府県・地域段階で留意すべき事項等】

第1 推進体制の整備

農作業事故の防止を図るためには、関係者の連携の下、地域の実態に即した総合的な安全対策を推進する必要があることから、地域の関係機関等をもって、農作業安全対策を推進する主体（以下「農作業安全推進協議会等」という。）を設置し、具体的な安全確保への取組を進めること。なお、既に設置されている地域においては、引き続き取組を進めること。

1 想定される関係機関等

（都道府県段階）

行政、普及組織、試験研究及び研修の機関、農協系統組織、農業者団体、警察・消防組織、公衆衛生組織、農業機械の製造・販売の業者、学識経験者、多面的機能支払交付金の推進組織等

（地域段階）

構成員については都道府県段階に準じることとするが、農業者と密着した推進体制を構築することが重要なことから、地域の農業機械作業に精通した担い手農業者（指導農業主・農業経営士、農業機械士等）、女性農業者、高齢農業者の代表、地域のリーダー等を含めた農業者の代表を加えること。

2 農作業安全推進協議会等の役割及び実施事項

(1) 役割

ア 都道府県段階の農作業安全推進協議会等は、管内の農作業安全対策の推進を図るため、安全対策の基本事項及び総合的な取組事項を定め、その推進を図るための計画（以下「推進計画」という。）を策定し、実施を図るとともに、地域段階の農作業安全推進協議会等に対し必要な助言、指導等を行うこと。

イ 地域段階の農作業安全推進協議会等は、都道府県の推進計画と整合性を図りながら、地域の農作業事故の特徴や農業者の

作業実態に即したより具体的な推進計画を策定し、これに基づいた取組を実施するように努めること。

(2) 推進計画等の策定・実施

ア 推進計画は、農作業安全確保のための基本的な事項を定めるとともに、地域の事故実態、女性・高齢農業者、担い手等の作業実態を踏まえ、これらに対応した具体的な事故防止策を盛り込むこと。

イ 一定期間ごとに推進計画の評価を行って推進計画を見直し、農作業安全対策に反映させること。

(3) 具体的な取組事項

次のアからシまでに掲げる取組を参考として農作業安全対策の推進に努めること。なお、農作業死亡事故全体に占める高齢農業者によるものの割合が引き続き高い状況を踏まえ、高齢農業者による事故防止に向けた取組の重点化に留意すること。

ア 農作業事故調査（農作業事故防止対策の検討に必要な農作業事故の件数及び態様等の調査）

イ 農作業の実態調査（農作業安全に必要な農作業中の危険体験等の調査）

ウ 安全啓発活動（パンフレット等の啓発資料の作成配布、講演会の開催、自治体の健康診断と連携した高齢農業者への注意喚起等）

エ 安全講習会の開催（安全に関する知識と実技の習得を図るための研修会、講習会の開催）

オ 農作業環境診断（危険箇所等の調査）

カ 農作業環境改善設備の設置（危険箇所表示図（マップ）の作成配布、危険箇所標示板の設置等）

キ 農業機械利用技能向上研修の開催

ク 高齢農業者が所有する農業機械の点検及びその結果に基づく指導

ケ 指導者育成（農作業安全を地域で推進する指導者の育成）

コ 緊急時の地域体制整備（事故発生時の連絡体制の整備、応急処置、救急救命法の講習会等）

サ 各経営体に対する指導

シ 労災保険等の加入促進

第2 農作業事故の情報収集・分析及び分析結果のフィードバック

農作業事故の情報収集については、情報提供及び分析をより容易にする観点から、情報提供様式を記述式から選択式にする等の工夫を行った上で、「農作業事故の情報収集の強化に向けた要請について」

（平成29年1月4日付け28生産第1512号農林水産省生産局長通知）により依頼したところであり、引き続き御協力をお願いする。

これにより収集した事故情報については、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業技術革新工学研究センターにおいて事故情報データベースとして蓄積し、労働安全衛生や機械安全等の専門家を交えて分析を行い、その結果について各種会議等様々な機会を捉えフィードバックすることとしている。

また、農林水産省補助事業において、平成23年度から平成27年度まで、27道府県630件の農作業事故に係る対面調査を実施し、これらの分析結果等を基に、農業者それぞれの状況に応じた農作業安全のための効果的な取組ができるよう、農業者が有するリスクやその対策をまとめたもの（リスクカルテ）を制作したところである。

このような取組は、事故防止対策を効果的なものとする上で極めて重要であることから、都道府県段階においても、独自の分析結果やフィードバックされた情報を地域の実情に即した対策の計画・実施に活用すること。

第3 GAP（Good Agricultural Practice：農業生産工程管理）と併せた取組の推進

国産農林水産物の輸出増や国内での販路拡大に向けた取組の一環として、我が国では生産現場における国際水準のGAPの実施及び認証取得の拡大を推進している。

GAPにおいては、農業生産工程管理の中で作業者の労働安全の確保も実施することとなるため、これらの取組が推進されることで、結果的に各経営体における農作業の安全対策の充実が図られる観点から、一体的に取り組むこと。

第4 その他

- 1 上記の取組の推進に当たっては、農作業安全に係る国の補助金が平成18年度に税源移譲された経緯も踏まえ、都道府県において必要な予算の確保に努めること。

- 2 農林水産省では、研修等の取組を支援・補完するため、地域での指導を担う各機関の職員や農業者を対象に、農作業安全や農業機械の取扱い等に関する研修（農業機械・農作業安全研修）を引き続き実施するので、積極的に活用されたい。

【農作業を安全に行う上で農業者等が留意すべき事項等】

Ⅰ 基本事項

第1 農作業安全一般に関する事項

1 就業の条件

(1) 安全に農作業を行うための基本事項

ア 農作業に従事する者は、自己及び他人に危害が生じないよう、日頃から安全意識を持って、農業用機械・器具の日常点検や適正な操作等を通じ安全な作業の実施に心がけるとともに、周辺環境にも配慮すること。

イ 農業者が農作業に従事させるために雇用を行った場合には、雇用主として、被雇用者が従事する作業に関する安全のために必要な事項について教育を行い、安全性を確保するとともに、周辺環境にも配慮すること。また、新たに法人を設立した場合には、適用される労働法制について把握すること。

ウ 農作業に従事する者及び雇用主は、農作業の安全に関する研修・講習会等への積極的な参加を通じ、安全意識の高揚に努めるとともに、労働基準法、労働安全衛生法、農薬取締法、道路運送車両法、道路交通法等の関係法令を遵守し、安全な農作業に努めること。

(2) 農作業に従事する者の制限

次のアからキまでに掲げる者は、機械作業、高所作業等危険を伴う作業に従事しない又はさせないこと。また、それ以外の作業にあっても、必要に応じて作業の内容を制限すること。

- ア 飲酒し、酒気を帯びている者
- イ 薬剤を服用し、作業に支障がある者
- ウ 病気、負傷、過労等により、正常な作業が困難な者

- エ 妊娠中及び産後一年を経過していない女性（特に、当該作業により、妊娠又は出産に係る機能障害等健康状態に悪影響を及ぼすと考えられる者。）（以下「妊産婦」という。）
- オ 年少者
- カ 作業の未熟練者（熟練作業者の指導の下で行う場合を除く。）
- キ 機械操作や化学物質等を取り扱う作業において、必要な資格を有していない者

2 農作業を行う際の配慮事項

(1) 日常的な配慮

ア 計画的な作業の実施

- (ア) 一日の作業に入る前には準備運動を、作業後には整理運動を行い、体調を整えること。また、その日の気候条件や作業者の体調に勘案して、無理のない作業を行うこと。複数で作業を行う場合には、事前にその日の作業について打合せを行うこと。
- (イ) 気象条件やばい条件等により、作業が順調に進まないと無理が生じ、結果的に事故の要因となる可能性があることから、余裕をもって無理のない作業計画を立てること。
- (ウ) 一日の作業時間が8時間を超えないよう努めるとともに、疲労が蓄積しないよう定期的に休憩を取るよう努めること。

イ 健康管理

- (ア) 農作業に従事する者は、適当な休養をとり、定期的に健康診断を受ける等、日頃から健康管理に努めること。
疾病がある場合には、医師等健康管理の専門家に相談し、健康状態によっては作業を休むか、作業の手順や分担を見直す等、事故発生につながらないように配慮すること。
- (イ) 夏季以外でも、農作業中の熱中症による死亡事故が発生していることから、第3の2の(1)の事項に留意すること。

ウ 農作業の点検・改善

- (ア) 日頃から作業手順、作業環境や危険箇所についてチェックを行い、作業方

法の見直しや作業現場の改善、危険箇所の表示等安全で効率的な農作業を行うための対応を行っておくこと。

- (イ) 危険性の高い作業を行う場合には、作業者の負担の軽減や早期に危険な状況を知らせる補助者を配置する等、一人での作業はできる限り行わないようにすること。

やむを得ず一人での作業を行う場合には、作業内容や作業場所を家族等に明確に伝えておく、携帯電話を必ず所持する等、事故が発生した場合の早期発見のために必要な措置を行っておくこと。

- (ウ) 作業の受委託を行う場合には、委託者は受託者に対して危険箇所や注意事項等について事前に説明し、事故防止に努めること。

エ 女性、年少者及び高齢者への配慮

- (ア) 妊産婦、年少者及び高齢者に重量物の取扱い、高所作業、著しい振動環境下にある作業等危険性の高い作業を行わせないこと。また、妊産婦及び年少者に薬剤の扱い及び深夜作業を行わせないこと。
- (イ) 今後、ますます女性農業者が農業機械操作を行う機会が多くなることから、機械操作の知識や農作業安全への意識の向上を図る講習会を開催する等、女性農業者に対する配慮に努めること。
- (ウ) 高齢者については、加齢により心身機能が変化することを踏まえ、日頃の健康管理を含めた総合的な安全講習の実施を通じ、特に高齢者自身及びその周囲の者の安全意識の向上に努め、作業分担、作業方法等について配慮すること。また、可能な限り、高齢者が行っている機械作業等危険性の高い作業について、担い手農業者への農作業委託等への誘導を図ること。

作業現場は、できる限り誰にでも安全で快適に利用しやすいようにバリアフリー化に努めるとともに、作業機械の選定に当たっては、高齢者等の利用に配慮すること。

(2) 服装及び保護具

農作業に際しては、機械に頭髮や衣類等が巻き込まれることがない各作業に適した作業帽・服装や事故防止に必要な保護具を着用し、気象状況にも留意すること。

(3) 機械・器具等の点検

機械・器具を用いる作業を行う場合には、必ず事前に安全装置や防護カバー等の安全装備を含めて点検を行い、操作、装着の方法等についても事前に確認を行っておくこと。

機械・器具及び安全装備等に異常がある場合には、調整又は修理を受ける等の必要な措置を必ず行うこと。

(4) 周辺への配慮

ア 周辺者への配慮

作業時には、他の作業者や周辺にいる人に与える危険性を考慮に入れ、安全性が十分確保されているかどうか注意を払って行うこと。

子供が周辺にいる場合には、稼働中の機械に近づかないように事前に注意しておくこと。

イ 周辺環境等への配慮

農業機械作業に起因する騒音、振動、粉塵、悪臭、薬剤の飛散等により、周辺の住民や環境に影響が生じることがないように、作業機械の機種を選定や気象条件等を十分考慮する等の必要な措置を講ずること。

(5) 農作業事故への備え

ア 作業開始前に当該作業に関わる危険性を予測して、対応策を考えるような習慣を身につけること。

イ 万一の事故に備え、緊急時の連絡体制を確認するとともに、携帯電話を必ず所持する、応急処置の知識を身につける等、普段から事故を最小限に止めるための対応を行っておくこと。

(6) 労災保険等への加入

農作業事故が発生した場合に備え、作業従事者を雇用している場合は労災保険（労働者災害補償保険）に、事業主（法人等の代表者）や個別経営の農業者においては労災保険特別加入制度にそれぞれ加入し、必要に応じて傷害共済等各種の任意保険にも加入しておくこと。

乗用型トラクターをはじめとする農耕作業用小型特殊自動車については、自動車損害賠償責任保険及び自動車損害賠償責任共済（以下「自賠責保険」という。）への加入義務はないが、路上等で万一事故が発生した場合には自己責任となることから、極力任意保険にも加入すること。

また、上記以外の大型特殊自動車及び小型特殊自動車については、自賠責保険への加入義務があるが、これらに加えて極力任意保険にも加入すること。

第2 危険箇所での作業及び危険箇所の整備に関する事項

地域内の危険箇所のマップ作成や標示板設置等を行い、事故が発生しやすい危険箇所の周知徹底を図り、迂回路の表示や危険箇所の改善を行う等の対策を実施すること。

また、危険箇所で作業を行う場合には、補助者を配置する等できる限り複数で作業を行うように努めること。

1 転落・転倒事故の危険性が高い箇所

(1) 農道

ア トラクター等を運転する際には、左右独立のブレーキペダルを有するものは事前に連結を行い、幅員の狭い農道や曲がり角では特に速度を落として走行すること。近年、片ブレーキ防止装置等の安全装置が装備されたトラクターが市販化されていることから、更新時には安全性能にも留意して検討すること。また、路肩に寄り過ぎないように注意すること。

イ 安全に通行できる道路幅を確保し、路肩の標示やすれ違い場所・回行場所の設定を行い、作業の状況に応じては一方通行についても検討すること。

ウ 曲がり角は隅切にし、路肩は分りやすくするため草刈りを行い、軟弱な場合は補強すること。路面の轍、水溜り、侵食されてできた溝等は平らにすること。また、農道脇の用水路、側溝についても草刈りを行い、脱輪・転落防止のための蓋やフェンスの設置等の対策を行うこと。

エ ウの実施に際しては、例えば多面的機能支払交付金等の国や地方自治体の支援を

受けられる場合もあることから、必要に応じて地域において活用を検討すること。

(2) ほ場

ア ほ場に入出入りする場合には傾斜方向に対して、車体が斜めに入らないようにし、ほ場脇に水路等がある場合には端に寄り過ぎないこと。畦畔を乗り越える場合には、車体が畦畔に対して直角になるように行い、段差が大きな場合には歩み板を使用すること。

なお、ほ場の出入り、けい畔の乗り越え時の機械の進入方向（前後）は取扱説明書に従うこと。

イ ほ場の出入口については、農業機械の大型化等に対応して、傾斜を緩く、幅を広くし、軟弱な部分は補強して、機械の出入りを容易にする等の対応を行うこと。

(3) 登坂、降坂

ア 傾斜地や坂道では低速走行を心がけ、左右独立のブレーキペダルを有するものは事前に連結を行い、作業機を下げ重心を低くし、作業方向や旋回方向についても配慮すること。

イ 傾斜地での作業の際には、車輪が浮かないようにバランス・ウエイトを取り付けること。

傾斜地で等高線方向への走行を行う場合には、分担荷重が大きい側をなるべく山側にすること。

傾斜地のほ場や坂道で操向クラッチを操作すると、車体が平地での操作とは逆の方向に旋回することがあるので注意すること。

傾斜地での草刈機（刈払機）作業においては、不安定な姿勢での作業となることから、雨上がり等の滑りやすい状況下では作業を行わないこと。また、作業時の姿勢を安定させるため傾斜面に小段を設けること等について検討すること。

ウ 急な下り坂では、必ずエンジンプレーキを用いること。また、途中で走行クラッチの操作を行わないこと。登坂方向へ発進する際には、前輪が浮き上がりやすいので注意すること。

(4) 高所

ア 高所作業を行う場合には、ヘルメット、

安全帯や命綱を必ず使用し、靴は滑りにくいものをはき、泥を落としてから作業をすること。

イ 高所と地上の共同作業では、お互いによく連絡を取り合い、落下物の防止に注意して行うこと。

ウ 足場、階段やリフター等の昇降設備を設けるとともに、滑り止めや手すりを設置すること。足場板、柱、ロープ類は十分な強度のものを使用し、定期的に点検すること。

滑りやすい場所やスレートぶき屋根等踏み抜きのおそれがある場所では、踏み板を使う等十分注意すること。

エ 昇降は、荷物を背中に背負う等、極力両手が自由な状態で行うこと。

オ 強風時には、作業を中止して未然の事故防止に努めること。

2 挟まれ事故の危険性が高い箇所

(1) 機械と柱や壁、樹木との間に挟まれないよう、これらとの間に必要な間隔を取って作業を行うこと。ハウスや倉庫等の屋内では十分な作業スペースを設けること。

狭い場所で自走式機械を使用して複数の者が作業を行う場合には、合図を定め、互いに安全を確認しながら行うこと。

(2) 樹園地等では、作業に危険な樹木の枝等は切り、支線には目印を付けること。

3 酸欠等の危険性がある閉鎖空間

(1) 酸欠等の危険性のある閉鎖空間で作業を行う場合には、作業場所、作業時間を家族等に事前に知らせおくこと。

(2) 入室する前には、十分に換気を行うこと。作業中に酸素濃度の低下等の可能性がある場合には、酸素濃度等を確認しながら作業を行うこと。また、外部に人を配置し、関係者以外が立ち入らないように危険標示をする等の処置を行うこと。

危険なガスが発生する可能性のある場合には、対応した防毒マスクを装着すること。

糞尿タンク、サイロ等では、すぐ脱出できるように安全帯を着用し、梯子等を掛けてから入ること。

作業中は、時折互いに声を掛け合い、安全

確認を行うこと。

4 倒壊等の可能性がある箇所

重量物を積み上げる作業や積荷の上での作業は、倒壊、転落、埋没の危険があるので十分に気をつけて行うこと。

箱や袋等は、倒壊しないように、適切に組んで積み、積み過ぎ、荷物の中抜きはしないこと。

5 その他

- (1) 交通事故の危険性が高い道路については、警察、道路管理者等と協議を行い、危険回避のための予告板標識やカーブミラーの設置等の対策を行うこと。
- (2) 送配電線の周辺で地上高の高い機械の操作や高所作業等を行う場合は感電の危険があるので、送配電線の位置に注意して、十分な距離をとって作業を行うこと。運搬車等に荷物を積む場合には、積荷の高さにも注意すること。

第3 安全で快適な作業環境に関する事項

1 適正な服装、保護具の着用

(1) 頭部の傷害防止

転倒、転落、落下物、飛散物等の危険性がある作業や道路走行の際には、ヘルメット等の頭部の保護具を用いること。

(2) 顔面の傷害防止

飛散物が顔面に当たる危険性がある作業では、保護めがね、フェイスシールド等の保護具を用いること。

(3) 巻き込まれ防止

回転部分のカバーができない機械を使用する場合には、袖口や裾が締った服装をし、頭髪は短くまとめて帽子やヘルメットをかぶり、手ぬぐい等の巻き込まれやすいものを身に付けず、手袋はしないこと。

(4) 手の傷害防止

刃物、鋭い突起物等に手で触れる作業の際には、作業に適した保護手袋を用いること。

(5) 足の傷害及び転倒の防止

重量物の落下、飛散物、釘等の踏み抜きのおそれがある作業を行う場合には、安全靴、すね当て等適切な履物や保護具を用いること。また、滑らない履物を選択すること。

2 作業環境への対応

(1) 暑熱環境

夏場等の暑熱環境下での作業は、熱中症(熱射病、熱けいれん、熱まひ)を生じるおそれがあるので、次の事項に留意すること。

- ア 日中の気温の高い時間帯を外して作業を行うとともに、休憩をこまめにとり、作業時間を短くする等作業時間の工夫を行うこと。水分をこまめに摂取し、汗で失われた水分を十分に補給すること。
- イ 帽子の着用や、汗を発散しやすい服装をすること。
作業場所には日よけを設ける等できるだけ日陰で作業するように努めること。
- ウ 屋内では遮光や断熱材の施工等により、作業施設内の温度が著しく上がらないようにするとともに、風通しをよくし、室内の換気に努めること。
作業施設内に熱源がある場合には、熱源と作業者との間隔を空けるか断熱材で隔離し、加熱された空気は屋外に排気すること。

(2) 寒冷環境

冬場等の気温の低い環境下での作業は、体が冷えて血行障害を起こすことや、体がこわばって動作がぎこちなくなり思わぬミスにより事故を起こすことがあるので、次の事項に配慮すること。

- ア 朝夕の気温の低い時間帯を外して作業を行うとともに、こまめに休憩を取って体を温め、寒い場所での作業時間を短くする等の工夫を行うこと。
防寒着、防寒手袋を着用し、体温が著しく失われないように努めること。
- イ 手足が冷えてしまった場合には、直接温めて血行を回復させて、よく動くことを確認してから作業を再開すること。
- ウ 急激な温度変化にさらされると、体温調節や血圧に悪影響を及ぼすおそれがあるので、衣類等で適切に調節すること。

(3) 粉塵

粉塵が発生する作業を行う際には、防塵めがね、防塵マスクを着用し、室内の場合には、発生源をカーテン等で囲い込むか、ダクト付き吸引ファンで吸引、捕集し、屋外の場合には、風上に立って作業すること。

また、浮遊粉塵が周辺の住民や環境へ悪影響を与えないように十分に注意すること。

(4) 騒音

- ア 著しい騒音は、作業者間の連絡や警報の認知を妨げ、農作業事故の発生原因となることがあるほか、難聴や身体機能の障害につながる場合もあるので、周辺に及ぼす影響についても考慮して適切な対策を行うこと。
- イ 機械の導入に当たっては、事前に機械の騒音の程度を確認し、できる限り騒音の少ない機械の選定に配慮すること。
- ウ 施設内では、天井や壁に吸音材を施工し、屋内外の騒音低減に努めること。
- エ 作業側側の対応としては、耳栓又はイヤーマフを着用すること。この場合、危険を防止するために、作業に必要な合図を決めておくこと。また、適当な間隔で休憩、交替を行い、著しい騒音が生じる作業現場での連続作業はできるだけ避けること。

(5) 振動

- ア 振動に長時間にさらされると、事故や身体機能の障害につながる場合があるので適当な間隔で休憩、交替を行い、著しい振動が生じる作業現場での連続作業はできるだけ避ける等適切な対策を行うこと。
- イ 機械の導入に当たっては、事前に振動の程度を確認し、できる限り振動の少ない機械の選定に配慮すること。
- ウ 機械を操作する場合には、振動が大きくなる走行速度や回転速度帯をできるだけ避けること。
振動の大きい動力刈払機等については、防振手袋を着用し作業を行うこと。

(6) 照度

- ア 視力の衰えや目の疲れが生じないように、照明により作業場所を適度な明るさに保つこと。
- イ 暗い場所で作業を行う場合には、適切な明るさの光源を用意し、視界を確保し、足元まで照らすようにすること。
- ウ 明るすぎる場所で作業を行う場合には、サングラスや遮光カーテン等により適切な明るさに調整すること。

(7) 夜間作業の対策

- ア やむを得ず夜間作業を行う場合には、十分な照明を用意し、ヘルメットや作業服にも反射テープや反射シールを貼って目立ちやすくし、音や光による合図を考えること。
- イ 転落、転倒、追突等の危険性が高い箇所には、反射板、反射テープ、反射シール等を貼ったガードレール、標識、杭等を設置するか、街灯を整備すること。

(8) 危険な動物への対応

農作業の際には、地域や季節によっては、蜂等の昆虫、へびやくま等により危害を被る危険性があるので、こうした危険な動物への対応法及び被害にあった際の応急処置については、最寄りの関係機関に問い合わせる等適切な対応をとること。

(9) その他

落雷等の悪天候の際には、速やかに安全な場所に避難すること。

3 作業姿勢、重量物取扱いへの配慮

著しく腰を曲げる等のきつい姿勢をとる作業や長時間にわたり同じ姿勢を続ける作業では、首、肩、腰等へ疲れが集中し、肩こり、腰痛等の原因となり、また、事故の要因ともなるので、作業台や棚の高さや配置の工夫、作業工程の変更等により作業姿勢を改善するとともに、体操や休憩により疲労の回復に努めること。

また、重い荷物の運搬は、転倒や腰痛等の原因となることがあるので、荷物の分割、複数での運搬、運搬台車の利用等により、なるべく負担を少なくするように努めること。

第4 機械の導入、利用、管理等に関する事項

1 機械の導入

- (1) 機械の導入に当たっては、価格や性能だけでなく、安全性も選択の基準とすること。特に近年、転倒事故時に安全性の高いキャビンが装備されている機械や、片ブレーキ防止装置等の安全装置が装着された機械が市販化されていることから、更新時には安全性能にも留意して検討すること。

中古機械を導入する場合は、安全装備の状態、取扱説明書の有無等を確認し、適切な整備を行っているものを購入するか、又は適切

な整備を行うこと。その際、(一社)日本農業機械化協会が認定する中古農業機械査定士等の第三者の評価を参考にすること。

- (2) 引渡し時には、機械の操作、安全装備等について十分に説明を受けること。

2 機械の利用

(1) 取扱説明書の熟読、保管等

取扱説明書を熟読し、機械の機能、使用上の注意事項、安全装置の使用法、使用時の危険回避方法等について理解すること。併せて機械に貼付してある安全標識を確認しておくこと。

また、取扱説明書は、保管場所を決め、いつでも取り出して読めるようにすること。

(2) 目的外使用と改造の禁止

本来の目的以外に使用しないこと。

改造しないこと。特に、安全装備を無効化したり取り外したりしないこと。

(3) 点検、整備

使用前には必ず点検を行い、異常がある場合は整備するまで使用しないこと。

指定された定期交換部品は必ず交換すること。

3 機械の管理

(1) 管理のための記録等

運転日誌、点検・整備日誌等を作成し、記録に基づき適正な管理を行うこと。

法律に基づく点検は必ず受け、法律の規定がなくとも、年に1回は整備を行うこと。

(2) 格納庫の整備

出入口の高さや幅、天井の高さ、床面積は余裕を持たせ、点検・整備の際のジャッキアップも考慮して、床面を舗装すること。また、出入口は目立つ色で塗装し、道路に面している場合は、出入口にカーブミラーを設置すること。

内部は十分な明るさが得られるように電灯を設置し、換気窓や換気扇等を設置して換気をよくすること。

(3) 機械の保管

昇降部を下げ、キーを抜いておくこと。また、盗難防止の観点から、農業機械を施錠できる倉庫等に厳重に保管する等の対策を講ずること。

搭載式やけん引式の作業機では、格納時に機体を安定させるためのスタンド等が付属している場合は必ず使用すること。これ以外の作業機でも、着脱や格納庫内での整理を安全に行うため、キャスター付きパレットに載せることが望ましい。

作業後は機械を清掃し、作物の屑、泥、埃等を取り除くこと。

(4) 機械を貸与する場合

機械を貸与する際には、適切な整備を行い、機械の使用法、安全上の注意を十分に説明するとともに、取扱説明書の熟読を指示すること。

第5 燃料、農薬等の管理に関する事項

燃料、農薬、塗料等は、引火、発火、爆発、中毒等の危険があるため、取扱いを適正にする必要がある。

1 燃料

農業で多く使用されているガソリン、軽油、灯油は第4類危険物として、貯蔵施設、取扱資格等が法令で規制されている。詳しくは、法令、研修テキスト等を参照すること。

(1) 保管、管理

ア 容器には適正なものを使用し、専用の場所に保管すること。保管場所では、消火器を備え、火気を厳禁するとともに、関係者以外が立入らないように鍵をかけること。

イ こぼれた燃料が河川や周囲の環境を汚さないように、貯蔵場所の周囲に防油堤や溝を設置すること。室温で気化するガソリンを保管する場合は、気化ガスが滞留しないように常に換気すること。

(2) 使用

ア 給油は、必ず機械を停止させて冷えた状態で行うこと。

配管の接続部からの漏れ、注入口からのあふれに注意し、こぼれたり、あふれた燃料は、すぐにふき取ること。

イ 燃料のそばでは、裸火や火花を発する機械、工具を使用しないこと。静電気が発生しやすい服装をしないこと。また、掃除をして周囲の不必要な可燃物を取り除くこと。

- ウ 燃料は長期間保管すると変質することがあり、このような燃料を使用した場合、機械の不具合の原因となることがあるので使用しないこと。

2 農薬

(1) 購入、保管、管理

- ア 極力保管量を少なくするため、1回当たりの購入量を必要最小限にし、有効期限内に使用すること。
- イ 農薬取扱者を決めて管理し、保管は直接日光の当たらない、冷涼・乾燥した場所に保管庫を設けて行い、関係者以外が使用できないように鍵をかけること。
- ウ 危険物に指定されている農薬を管理する場合は、法令に従って管理すること。

(2) 使用前

- ア 使用前に農薬容器のラベル、取扱説明書をよく読み、正しく使用すること。必要に応じ、農薬の取扱い、使用法について、各都道府県病害虫防除所、試験場等へ問い合わせること。毒物劇物の取扱いについては、各都道府県の保健部・薬務課等へ問い合わせること。
また、万一中毒事故が発生した場合に備え、救急救命法についての講習を受けること。
- イ 国家検定に合格し、かつ、農薬の形態、成分に対応した適切なマスクを用意すること。
- ウ 体調が悪い場合は作業を中止すること。

(3) 調製時、散布前

- ア 防除機具の点検・整備を事前に行うとともに、専用の作業衣、保護具を着用すること。その際、マスクは農薬の種類に適した保証期限内のものを使用すること。
また、農薬の吸入を防ぐため、顔とマスクとの密着具合についても確認すること。
- イ 運搬時には、農薬の袋、ビンの破損や荷崩れ等により、農薬がこぼれないように注意すること。
- ウ 調製時に、飲料水源、生物を飼育している湖沼から直接給水しないこと。
誤飲事故の原因になるので、牛乳やジュース等の容器への移しかえは絶対に行わないこと。計量容器は専用のものを

使用し、“農薬専用”と注意書きすること。

(4) 散布作業

- ア 子供、妊娠中の人を近づけないようにすること。
- イ ほ場外に農薬が飛散して周辺への環境に影響を及ぼすことがないように、風向きや周囲に注意し、作業はできるだけ風のない時間帯に行うこと。少量散布用の農薬は、散布濃度が高いので、特に注意すること。
水田では、農薬が流出しないように水じり（排水口）を閉めておくこと。
- ウ 作業者自身への散布農薬の付着を回避するため、風向き、風の強さなどに注意し、状況に応じて作業方法を工夫すること。
- エ 連続作業はせずに、休憩をはさみ、作業中の喫煙・飲食は避けること。
目や皮膚に付着した農薬を除去するために、清潔なタオル、水をビニール袋等に入れて現場に持参すること。
- オ 体に異常を感じたときには、直ちに医師の手当を受けること。

(5) 散布作業後

- ア 残った農薬は、散布むらの補正の使用等により極力使いきり確実に処理すること。空容器はほ場周辺にそのまま放置しないで、適切に処分すること。
- イ 作業終了後、身体をきれいに洗い、うがいを行い、当日は飲酒をひかえて早く就寝すること。
- ウ 保護具を清掃し、所定の保管場所に保管すること。取り替え式マスクのフィルター等は、捕集効果がなくなったもの、汚れたもの、臭いが付いたものは忘れずに交換しておくこと。また、使い捨てマスクの使用は1回とすること。
農薬で汚れた作業衣は、他の衣類、特に乳幼児の衣類等と区別して、単独で洗うようにすること。
防除機械を冬季間保管する場合は、凍結するおそれがあるので、配管内の水を抜くこと。

3 その他

- (1) 使用前にラベル、取扱説明書をよく読んで、適正に使用すること。

- (2) 塗料に使用される有機溶剤は、中毒のおそれがあるので、使用時は十分換気すること。
- (3) バッテリーを充電する際は、急速充電を避け、各セルの蓋をゆるめて行うこと。また、有毒ガスや可燃ガスが発生するので、十分に換気すること。バッテリー液の希硫酸には直接触れないこと。

第6 道具の安全使用

1 共通事項

- (1) 加工・改造や目的外使用を行わないこと。
- (2) 使用前に取扱説明書を熟読するとともに、熟練者から指導を受けること。
使用前に点検し、変形、異常があった場合は使用を中止すること。
- (3) 必要に応じて、手袋やヘルメット等の適切な保護具を使用し、使用時に飛散物が発生する場合は必ず保護めがねを着用すること。

2 脚立、梯子

(1) 基本

使用最大荷重の範囲内で使用し、また、飛び降りはないこと。

(2) 転倒防止

- ア 風雨の中や風の強い場所では使用しないこと。
- イ 安定しない場所には設置しないこと。特に台や箱の上に載せて使用しないこと。
また、足元や周囲がはっきり見えない暗がり、通行者と衝突するおそれがある出入口の前では使用しないこと。
- ウ 開き止め等の固定金具は、確実にロックしてから使用し、折りたたんだままの使用や、水平にしての使用は行わないこと。
梯子を掛ける場合は、正面から見て垂直で、壁面に対して適正な傾斜角度にすること。また、曲面に踏棧が直接当たると、横滑りして梯子が不安定になるので、電柱や木等には極力立て掛けないこと。
- エ 複数の者が同時に上がらないこと。作業中、壁や物を無理に押したり、引いたりしないこと。

(3) 転落防止

- ア 運動靴等の滑りにくい履物とヘルメットを着用するとともに、引っかかりや裾の踏みつけがない適切な服装で作業を行う

こと。

- イ 踏棧にグリース、油、泥、雪、ペンキ等滑りやすいものが付いている場合は、きれいにふき取ること。
- ウ 脚立や梯子を背にしたり、荷物で両手がふさがれた状態で昇降したりしないこと。
また、脚立の天板の上に立って作業を行わないこと。
- エ つなぎ目が折れるおそれがあるので、脚にパイプや木等をつながないこと。

(4) その他

運搬時や設置時には、送配電線等に触れることのないように注意すること。

3 包丁、鉋、鎌、槌、フォーク、鋤、鍬等農具

- (1) 使用しないときには、刃部へカバーをし、目につきやすい場所に置くこと。
- (2) 柄から刃物等が抜けないよう、がたつきを点検すること。
- (3) 切子等が人のいる方向へ飛散したり、器具が周囲の人に接触したりしないように作業位置、方向を工夫すること。必要であれば、対象物を固定する治具や作業台を併せて使用すること。

II 機種グループ別事項

第1 乗用型機械

1 適用範囲

作業者が乗車して走行移動しながら運転操作する機械（作業機を装着するものを含む。）に適用する。

ここでは、乗用型のトラクター、田植機、管理機、コンバイン、運搬車、野菜用収穫機、牧草収穫機、高所作業車等を想定している（乗用単軌条運搬機を除く。）。

2 一般事項

(1) 基本

- ア 緊急時に備えて、家族や作業者全員が作業機の動力遮断方法、エンジンの停止方法を確認しておくこと。
- イ 座席位置、ハンドル位置、座席のサスペンションを体格に合わせて最適位置に調整すること。チルトハンドルの場合、ハンドル調節時以外にはコラムを固定する

こと。

ウ パワーステアリング付きの機械は、ハンドルが軽いので、回しすぎてふらつくことがあるので、道路走行時には慎重に操作すること。

クローラー式機械は、旋回方式によって、旋回半径、旋回中心位置が変わるのを理解して使用すること。

(2) 安全フレーム、安全キャブ、シートベルトの装着

機械の転倒、転落による事故が多発しているので、トラクター等安全フレーム又は安全キャブを装着可能な機械は極力装着し、併せてシートベルトも着用すること。

(3) 点検、整備

道路運送車両法施行規則に基づき、いわゆる乗用型トラクター、コンバイン、スピードスプレーヤー等で、最高速度が35km/時未満のものは小型特殊自動車に区分され、車検、定期点検の義務が免除されているが、一日一回の運行開始前に日常点検整備を必ず行うとともに、整備不良は重大な事故を招くおそれがあるため、自主的に点検整備を行うこと。

(4) 必要な手続き等

ア 小型特殊自動車、大型特殊自動車に該当するものは、車両としての必要な手続きを行うこと。

また、運転には道路走行に必要な運転免許※、作業に必要な講習、免許（労働安全衛生法による）を取得すること。

なお、道路交通法で規定される大型特殊自動車（全長4.7m、全幅1.7m、全高2m、最高速度15km/時のいずれかを超えるもの）を運転するには、大型特殊免許が必要であることに留意すること。

ただし、農業用薬剤散布車（スピードスプレーヤー等）を道路で運転する際は、普通免許が必要であることに留意すること。

※トラクターにけん引車両を装着し、作業機械を運搬する場合は、けん引免許も必要となることに留意すること。

イ 農耕作業用小型特殊自動車（いわゆる乗用トラクター、コンバイン、スピードスプレーヤー等で最高速度が35km/時未満のもの）は、自賠責保険への加入義務はないが、路上等で万一事故が発生した場合

には、自己責任となるので、極力任意保険に加入すること。

道路を走行するその他の大型特殊自動車並びにホイロローダー及びフォークリフト等の小型特殊自動車は、自賠責保険の契約が義務づけられているので加入すること。

3 作業前

(1) 基本

ア 機械を始動、運転するときには、前後左右をよく確認し、付近に人を近づけないこと。

エンジンの始動は、必ず運転席に座り、変速レバー、PTO変速レバー、各種操作レバーが中立位置にあり、駐車ブレーキがかかっていることを確認した上で行うこと。

イ ブレーキやクラッチの操作ができなくなるおそれがあるので、運転席の足元に物を置かないこと。

ウ 自動化装置は、使用方法を理解してから使用すること。

(2) 移動走行

ア 重量のある直装式の作業機を後部装着して走行する場合は、前輪にかかる荷重が減少して操舵しにくくなるので、速度を下げたて走行し、必要に応じてバランス・ウエイトを装着すること。

左右独立ブレーキの付いた機械では、走行、登降坂、畔越え時には、左右のブレーキペダルを連結すること。

イ 本機と作業機の幅や高さの違いに注意し、防除機のブーム、代かきローター等の幅が広いものは折りたたむこと。

ウ 暴走するおそれがあるので、急な下り坂では、走行クラッチを切ったり、変速を中立にする等、惰性で走行しないこと。

(3) 道路走行

ア 作業灯を消灯し、ディファレンシャル装置のロックを解除するとともに、昇降部落下防止装置を固定にした上で、交通ルールを遵守して走行すること。

左右独立ブレーキの付いた機械は、左右のブレーキペダルを連結すること。

- イ 一般の自動車との速度差が事故につながる可能性があるため、低速車であることを表示するマーク（低速車マーク）や反射テープ等で目立つようにし、機体幅も反射マークや反射テープの貼付等により認識されやすくすること。
- ウ 道路運送車両法で規定する保安基準に適合しない機械は道路を走行できないので、トラック等で運搬すること。

(4) 作業機の着脱

- ア 作業機の取扱説明書についても使用前に熟読すること。また、保管場所を決めて、いつでも取り出して読めるようにすること。
- イ 着脱の際には、作業機と本機の間や作業機の下に入らず、作業機にスタンド等が付いている場合は、必ずスタンド等を使用して機械を安定させた上で行うこと。PTO伝導軸は適切な長さのものを使用し、防護カバーの回り止めチェーンも確実に固定すること。また、作業機の装着によって機体の重量バランスが大きく崩れる場合には、バランス・ウエイトを装着すること。

4 作業中

(1) 基本

- ア 補助作業者を扱う機械作業では、作業者の体格、体力を考慮して、作業負担が過重とならないように作業速度等を調節すること。
- イ 作業部、PTOのクラッチは、補助作業者に合図して確認した後に入れること。
- ウ 機械から離れるときには、作業機を下げ、エンジンを止め、駐車ブレーキをかけ、キーを抜くこと。
- エ あぜ塗り機、振動サブソイラー等振動が大きい機械で作業を行う場合には、腰痛等健康への影響を抑えるため、随時休憩をとること。
- オ 排気ガスによる一酸化炭素中毒のおそれがあるので、室内やビニールハウス内では十分換気しながら、暖機運転や作業を行うこと。

(2) 転倒、転落、機械からの転落防止

- ア 機械への乗り降りは、原則として、機械を背にして行わないこと。ステップを踏み外さないよう注意すること。ステップの泥はこまめに取り除くこと。
- イ 必ず運転席に座って運転し、座席や乗車位置以外のところに人を乗せないこと。補助作業者が乗車する場合には、転落防止ガードやチェーンをかけて作業すること。
- ウ 急旋回、急発進、急停止はしないこと。また、作業中に飛び乗り、飛び降りをしてはいけないこと。クローラーは滑りやすいので、足を掛けて乗り降りしないこと。
- エ 最大積載重量を超えないようにすること。コンテナを積載している場合には、コンテナがずれて落下しないように十分注意しながら作業すること。収穫作業では、荷台等に積載された収穫物が増えると、機体の重量バランスが変化するので、十分注意しながら作業すること。

(3) 衝突、挟まれ、巻き込まれ防止

- ア 機械の通路に、機体や安全キャブ・フレームに当たる障害物がないか確認すること。
- イ トラック等伴走車との組作業を行う機械では、合図を決めておき、協調性をもって作業できるようにすること。収穫物等の運搬車への移し替えの際には、衝突や人の挟まれ等に注意しながら行うこと。大型の作業機や積載した荷物によって周囲が見にくい場合には、誘導者を決め誘導に従うこと。
- ウ 作業機への巻き付き、詰まり等を除去する際には、エンジンを停止し、作業部の停止を確認した上で行うこと。また、油圧式の昇降部を上げている場合は、一般的に時間とともに下がってくることが多いので、必ず昇降部落下防止装置を固定にしておくこと。

(4) 自動操舵機能を有する機械の安全確保

- 自動操舵機能使用中も、運転者が責任を持って前方及びその周囲を監視して安全確認を行うこと。

(5) 資材等の取扱い

- 薬液タンク等に液体を入れて移動する場合は、重心が移動して機械が不安定になりやす

いので、低速で行うこと。

牧草、堆肥等は、水分によって比重等の物理性が大きく異なることを念頭に置いて、梱包、運搬作業を行うこと。

5 作業後

点検、整備は、機械を平坦で広い場所に置き、エンジンを止め、駐車ブレーキをかけ、昇降部の落下防止装置を固定にした上で行うこと。ジャッキアップを行う場合は、平坦で固い床面上で行い、機械の所定位置にジャッキをかけ、安定を確認しながら行うこと。

第2 歩行型機械

1 適用範囲

歩行する作業者によって運転操作される自走移動式機械に適用する。

ここでは、歩行型のトラクター、運搬車、野菜移植機等を想定している。

2 一般事項

- (1) 緊急時に備えて、家族や作業者全員がエンジンの停止方法、運転操作方法を確認しておくこと。
- (2) 主クラッチの入り切り等の操作方法が機種によって異なる場合があるので、よく理解してから使用すること。
- (3) 道路上の移動走行は極力避け、トラック等に積載して運搬すること。

3 作業前

トラック等への積み下ろしの際には、水田車輪や耕うん爪、尾輪等を歩み板や周囲に引っかけないように注意すること。

4 作業中

(1) 基本

ア 挟まれ、巻き込まれ防止

(ア) エンジンの始動は、各操作レバーを中立又は切の位置にした上で行うこと。

(イ) 不用意にロータリーや植付部の下に足を入れたりしないこと。また、作業機を回転させたままで移動走行しないこと。

(ウ) 後進時には、転倒して作業機に巻き込まれる危険性や、物と機械の間に挟

まれる危険性が高いので、路面状態や後方の障害物に注意すること。

トラクターでは、後進の発進時にハンドルが持ち上がりやすいので、エンジン回転速度を下げ、しっかり押さえながらゆっくり主クラッチをつなぐこと。

(エ) ハウスや小屋の中、果樹園等、障害物がある場所では、周囲をよく確認しながら作業を行うこと。壁際での旋回は、壁と反対側の広い方向にハンドルを回すようにすること。

イ 転倒、転落防止

(ア) 坂道、傾斜地では、操向クラッチを極力使わず、ハンドル操作によって旋回すること。

(イ) ディファレンシャル装置によって旋回するトラクターでは、坂道、傾斜地では装置をロックしておくこと。

(ウ) ハンドルの向きが変わる機械では、移動時はハンドルを正規の位置に確実に固定すること。

ウ その他

長時間歩行すると疲労しやすいので、休憩を多めにとり疲労の蓄積を少なくすること。

(2) トラクターへのトレーラー装着

ア 操向クラッチ操作を極力行わず、ハンドル操作で旋回すること。また、ジャックナイフ現象を起こして転倒するおそれがあるので、急なハンドル操作をしないこと。

イ ブレーキ操作を妨げるような物をフートプレートの上に置かないこと。

ウ 追突されないようにトレーラーに反射シールや反射マークを貼ること。

エ トレーラーの鳥居部分に過大な荷重をかけると折れて押し潰されるおそれがあるので、長大物等を多量にもたれかけさせて積載しないこと。

(3) トラクターによる定置作業

PTO軸にベルトをかけて動力を取り出す作業では、エンジンを回しながらベルト掛けをしないこと。ベルトに巻きこまれないように周囲に柵等を設置すること。

5 作業後

PTO軸を使用しない時には、PTO軸にカバーを付けておくこと。

輪距調節や作業機着脱を行うときには、機体を支える台やスタンドを使用すること。

第3 定置機械

1 適用範囲

固定的に設置した状態で運転操作される機械に適用する。

ここでは、乾燥機、もみすり機、農用さい断機等を想定している。

2 一般事項

(1) 基本

緊急時に備えて、家族や作業者全員が機械停止方法を確認しておくこと。

(2) バーナーを有する機械

ア 排ガスによる中毒のおそれがあるので、換気しながら利用すること。煙突を有するものにあっては、接続が外れていると排ガスが室内に漏れて危険なので、運転前に点検すること。

イ 消火器を常備すること。使用期限を過ぎたものは交換すること。

ウ 異常燃焼等の原因になるので、指定以外の燃料、購入後長期間経過し変質した燃料や水が混入した燃料を使用しないこと。

(3) エンジン式機械

屋内では、排ガスによる中毒のおそれがあるので、換気しながら使用すること。

燃料補給はエンジンが冷えているときに火気に注意して行い、こぼれた燃料はよくふき取っておくこと。

(4) 電動式機械

コンセント、電源プラグ、電源コード、アース線、スイッチボックスの破損、腐食、断線等を見つけたらすぐ修理すること。

防水部分以外の電気系統に水がかからないようにすること。

3 据付

(1) 基本

据付は、平坦で十分な強度のある場所に行うこと。据付及び移設は、専門的知識を有す

る者に依頼すること。

可動部がむき出しにならないよう、カバーを付けるか、あるいは防護柵を設置すること。加工物等が飛散又は落下して傷害を起こす可能性がある場合も同様とする。

(2) バーナーを有する機械、エンジン式機械

ア 燃料タンクは適正なものを使用し、燃料タンクから機械への配管は燃料の漏れがないよう確実に接続すること。

イ 不完全燃焼や排ガスによる中毒を防止するため、閉鎖空間で使用する場合は必ず空気取入れ口を設けるほか、屋内で使用する場合は換気を十分考慮すること。

ウ 発生する熱が周囲に影響を及ぼさないよう、機械の周りに空間を十分に確保すること。

(3) 電動式機械

ア 制御盤は、水、埃のかからない場所に設置すること。

イ 機械に必要な種類の電源、容量を確保すること。また、漏電防止のために、アースをとるとともに、漏電ブレーカーも設置すること。

ウ 電源コードは、発熱するので束ねず、また、引っ張られないように余裕をもって取りまわし、水や油気のある所、高温部の付近、鋭い角の上等を避けて配線すること。

踏みつけによる切断がないように、通路を避けて配線するか、カバーする他、ねずみ等による被害が懸念される場所では金属パイプ等でカバーすること。

4 作業前

(1) バーナーを有する機械、エンジン式機械

ア 運転前には必ず配管の損傷、燃料漏れ、給気筒・給気口の状況、煙突の接続等について点検すること。なお、高温になる部分の掃除、点検は、運転前、常温に冷めた状態で行うこと。

バーナーやエンジンの周辺に可燃物を置かないこと。

イ 給油は、機械の運転前に行い、給油中はその場から離れず、燃料がこぼれたらきれいにふき取ること。また、周囲では、裸火は使用しないこと。

(2) 空圧式機械

空気タンクが錆びて強度が低下していないか、定期的に点検・整備すること。

運転開始時にリリースバルブの動作確認を行うこと。

5 作業中

(1) 基本

ア 機械の始動、停止、点検及び整備は作業
者全員に分かるよう合図をし、確認した
上で行うこと。

イ 指定された回転速度以上で作業をしない
こと。

ウ 作業服は袖や裾が締まるものを着用し、
手袋は使用しないで、コンベヤ、チェー
ン、供給装置等に巻き込まれないように
注意すること。また、送風機に体や衣服
が吸い込まれないよう注意すること。
ベルトの掛け外し、点検・整備、供給部
等の巻き付き及び詰まりの除去は、機械
を停止してから行うこと。

エ 飛散物のある機械では、傷害のおそれ
があるので、関係者以外は機械周辺に近寄
らせないようにすること。

(2) バーナーを有する機械

ア 不完全燃焼にならないように燃焼状態を
定期的に点検すること。異常を感じた場
合は、すぐに消火して専門的知識を有す
る者に修理を依頼すること。

イ 安全装置が作動して機械が停止したとき
には、いったん主電源を切り、停止の要
因を解除してから安全を確認した上で再
起動すること。

(3) 電動式機械

ア 点検調整は、電源プラグを抜くか、電源
ボックスのスイッチを切った状態で行う
こと。

イ 感電のおそれがあるので、主電源を入
れた後には、電源ボックス内等通電部分に
触れないこと。また、濡れた手で電源プ
ラグやスイッチに触れないこと。

ウ 停電時には、いったん電源スイッチを切
り、電源プラグを抜くこと。復帰後、改
めて電源プラグを接続し、安全を確認し
た上でスイッチを入れること。

(4) 空圧式機械

機械の仕様にあった圧力で使用すること。

空気圧を抜いたときに、アクチュエーター等
の自然落下に注意すること。

6 作業後

(1) 電動式機械

ア 電源プラグをコンセントに長期間接続し
たままにすると、ほこりが溜まって絶縁
が悪くなり火災の危険性があるので、接
続部分を掃除すること。

イ 電線をねずみにかじられないよう、餌と
なる穀物等を掃除し、侵入口をふさいで
おくこと。

(2) 空圧式機械

エアコンプレッサを使用するものでは、空
気タンク内の空気とたまった水を抜いておく
こと。

第4 携帯式機械

1 適用範囲

作業者が機械を手で保持し、肩に掛け、又は背
負って操作する機械に適用する。

ここでは、刈払機、動力摘採機、ヘッジトリマー、
背負式動力噴霧機、背負式動力散粉機、チェーン
ソー等を想定している。

2 一般事項

ア 緊急時に備えて、家族や作業者全員が機械
停止方法を確認しておくこと。

イ 防護カバーを取り外したまま使用しないこ
と。

ウ 身に付ける機械では、緊急時に備えて、普
段から機体を体から離す訓練をしておくこ
と。

エ 肩掛けバンドやハンドル位置を調整して重
量バランスをとっておくこと。

オ 刈刃等の刃部を取り扱うときには、厚手の
手袋を着用し、刈刃は確実に固定すること。

3 作業前

ア 各部のネジの緩み、破損、亀裂、磨耗等が
ないか確認するとともに、電源コードの損
傷、スイッチの作動不良等がないか点検す
ること。

イ 背負式の場合、背負ったとき、背負バンド

- と操作レバーがもつれないようにすること。
- ウ 作業現場の異物（石、空き缶、杭等）を除去するか、除去できないものは目印を付すこと。

4 作業中

(1) 基本

- ア 部外者や動物を遠ざけ、周囲を確認しながら作業を行うこと。複数で作業を行う場合、機械の始動、作業の開始は、合図をし、安全を確認した上で行うこと。
- イ 資材の補給、点検、調整時や機械を地面に置くときには、可動部分を停止させること。
- また、移動時には、可動部分を停止させ、刈刃等の刃部にカバーを付けること。
- ウ 飛散物が発生する機械では、防護めがね等の適切な保護具を着用すること。

(2) エンジン式機械

- ア 適正なエンジン回転速度で作業を行い、スロットルレバーを針金等で固定しないこと。感電のおそれがあるので、プラグキャップや高圧コードに触れないこと。
- イ ハンドル振動対策、騒音対策として、防振手袋、耳栓、イヤーマフを使用すること。
- ハンドル振動、騒音の影響を最小限とするため、こまめに休憩をとること。寒冷作業時や気温の低い早朝時等では振動障害、凍傷の危険性が高まるので、手を十分に温めること。
- ウ 作業者に連絡をとる場合には、前方に回って遠くから呼びかける等、騒音で作業者が他者の接近に気づかないおそれがあることを考慮した安全な方法によること。
- エ ハウス内で使用する場合は、排気ガスによる中毒のおそれがあるので、換気しながら、極力短時間に作業を行うこと。

(3) 電動式機械

- ア 電線コードは接続部が引っ張られないように余裕を持たせるとともに、コードでのつまずきや、切断することがないように、取り回しに注意するとともに作業方法についても検討すること。
- イ コンセントに電源プラグを差し込む際に

は、電源スイッチが切になっていることを確認した上で行うこと。また、電源プラグの抜き差しで電源の入り切りを行わないこと。感電のおそれがあるので、濡れた手では取り扱わないこと。

5 作業後

格納する場合は、火気がなく、直接日光が当たらない乾燥した場所に保管すること。長期間格納する場合には、エンジン式機械では燃料を抜き取っておくこと。

第5 遠隔操作機械、無人走行機械

1 遠隔操作機械

(1) 適用範囲

機械本体と操縦装置が分離され、距離を隔てて操縦装置から信号を送って運転操作するものについて適用する。

ここでは、無人航空機、無線操縦式草刈機等を想定している。

(2) 一般事項

- ア 作業に適した気象条件下で作業を行うこと。
- イ 事前にモニター用受信機で発信しようとする周波数の電波を聴取の上、使用されていないことを確認すること。
- ウ 無人航空機により空中散布等を行う場合には、「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針」（平成27年12月3日付け27消安第4545号消費・安全局長通知）に基づき実施するとともに、「産業用無人ヘリコプターによる病害虫防除実施者のための安全対策マニュアル」（（一社）農林水産航空協会）を参考にするこ

(3) 作業前

- ア 現場の状況がよく分かる地図を用意するとともに、作業区域の状況（地形、障害物）を予め調査し、作業経路等の計画を作業者全員で打ち合わせておくこと。
- イ 作業区域、障害物等が操縦者から容易に識別できるように事前に標識を設置すること。
- ウ 機械本体、作業機等を事前に十分点検調整し、操縦装置は充電しておくこと。
- エ 定期的に点検を受けること。操縦に不具

合が発生したら必ず、点検・整備を受けること。

(4) 作業中

ア 基本

(ア) 関係者以外が近づかないように、必要な措置を講ずること。

(イ) 操縦者、誘導者は、ヘルメット等を着用すること。操縦者は、操縦装置のつりバンドを必ず首にかけて操作すること。

(ウ) 必要以上に急激な操作や大きな操作を行わないこと。

方向転換しながら操作する場合には、機械の前後左右の入れ替わりを十分確認しながら行うこと。

(エ) 操縦者は、機械と補助者や自分の位置関係を確認しながら移動し、機械を人のいる方向に向けないこと。

操縦者は、足場の良いところを移動すること。足場が不安定な場所では、機体を止めてから移動すること。

(オ) 操縦に不具合が発生した場合には、機械が停止するまで操縦装置の緊急停止ボタンを押し続ける等して、暴走を防ぐこと。無人航空機では速やかに安全な場所に降下させること。

(カ) 車両の場合、遠隔操縦時には人を乗車させないこと。傾斜地で遠隔操縦する場合は、転倒等の際に巻き込まれないよう、人が機械の下方に位置しないよう配慮すること。

(キ) 遠隔操作と有人運転（機械本体の運転装置で直接運転操作すること。）の切替操作は正しく行うこと。

イ 飛行操縦

(ア) 操縦者は、操縦技術に習熟し、かつ無人航空機を用いた農薬等の散布技術を習得していること。

(イ) 機体等は、空中散布等の作業に適した性能を有したものであること。

(ウ) 空中散布等は、気流の安定した時間帯に、かつ、風速3m/秒以下の場合に実施すること。

(エ) 離着陸位置及びその周囲の地上状況について安全を十分に確認し、操作は安全に行うこと。電波障害が生じるの

で鉄道、高圧線、発電所、変電所等と十分な距離を取って飛行させること。

人や建物、障害物、太陽等に向けて飛行させないこと。

(オ) 作業に当たっては、必ず誘導者を決め誘導すること。誘導者は、機械を通行人や車等に近づけないよう、これらの接近を操縦者に連絡すること。

(カ) 同一地区に2機以上同時に飛行させる場合は、混信を起こさないよう離れた周波数を使用し、相互に200m以上距離を取って作業すること。

(5) 作業後

ア 機械本体の水洗いをする時には、電気系統に水がかからないようにすること。

イ 内部のマイクロコンピューターが故障するおそれがあるので、機械本体の制御装置の近くでは電気溶接を行わないこと。

ウ 無人航空機にあつては、機体本体、操縦装置及び散布装置は別々に倉庫等に施錠して保管する等厳重な保管管理に努めること。

2 無人走行機械

(1) 適用範囲

無人で自動走行する機械、あるいは有人であっても走行操作の自動運転が可能な機械について適用する。

ここでは、自動走行トラクター、無人単軌条運搬機、無人スピードプレーヤー、自動摘採機等を想定している。

なお、ロボット技術を組み込んで自動的に走行又は作業を行う車両系の農業機械については、「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」（平成29年3月31日付け28生産第2152号農林水産省生産局長通知）に規定された事項に基づき安全を確保すること。

(2) 一般事項

ア 緊急時に備えて、家族や作業員全員が機械停止方法を確認しておくこと。

イ 取扱説明書や手引きをよく読んで取扱方法を理解しておくこと。無人運転、有人運転、遠隔操作等の切り替えは、決められた手順どおりに行うこと。

ウ 作業範囲は監視者が緊急停止できる範囲

にすること。

- エ 機械を使用する場所の周辺で、誤作動の原因となる電気溶接機や無線送信機等を使用しないこと。また、高圧線、鉄道の付近を避けて使用すること。
- オ 操縦に不具合が発生したら、必ず点検・整備を受けること。

(3) 経路の敷設、設定

- ア 経路の敷設は専門的知識を有する者に依頼して行うこと。
- イ 経路は、十分な強度、幅員、安全な勾配、曲率半径等を有するものとし、経路の端部は道路への暴走を防止する装置（ストッパー）を備えること。
- ウ 作業経路上及び周囲に、関係者以外が立ち入らないように、防護柵や監視者を設置する等の処置を行うか、人が接近した場合は機体が自動停止する構造にすること。
経路が道路に連絡している場合、作業道・耕作道の上を横断している場合は、運転中であることが明瞭にわかる標識をつけ通行する者に注意を促すこと。また、必要に応じて、通行する者が避難できる場所を確保し、これを表示すること。

(4) 作業前

- ア 経路の保全
 - (ア) 支柱の沈下や傾き、浮き上がり、取り付け部の緩み、磨耗等の異常がないことを確認すること。
 - (イ) 経路分岐器の作動を確認するとともに、経路に設けたストッパーの破損がないか確認すること。また、誘導電線の断線、ショートの有無を点検すること。
 - (ウ) 有人運転のことも考慮して、経路に障害物がないように環境整備をしておくこと。
- イ 本機、台車の点検
 - (ア) 機体の点検整備、清掃は、必ずエンジンを停止し平坦な場所で行うこと。
 - (イ) 安全装置、バッテリー等の日常保守点検を必ず行うこと。
制動装置の作動を確認するとともに、発進・停止レバー、停止センサー等の動作を確認すること。
けん引台車付きの場合には、連結装

置に変形、磨耗、ひび割れ等が生じていないか点検を行うこと。連結装置は、主装置が外れた場合の安全にチェーン等の補助装置を加えて二重にしておくこと。

- (ウ) 電気系統、センサー等に異常があった場合は、必ず点検整備を受けること。
- (エ) 非常停止及び緊急停止後は、正常動作を確認してから運転を再開すること。
なお、単軌条運搬機の緊急ブレーキは、機種によっては数回の作動で破損する可能性があるため、異常がないか確認すること。

ウ 起動時

機械の周囲に人がいないか、また、不意に飛び出すおそれがないか確認し、合図を行い、安全を確認してから起動すること。

(5) 作業中

ア 基本

- (ア) 緊急停止装置、走行時衝突防止装置、暴走防止装置、速度制御装置、接近検出装置、接触検出装置等に異常が発生していないか監視すること。
- (イ) 無人運転専用に作られている機械に絶対に乗車しないこと。
- (ウ) 走行中に積み降ろし、積み替えをしないこと。無人運転時の荷役作業では、機械の停止、発進を確実に操作し確認しながら行うこと。
- (エ) 誤って意図しない方向に走行したり、分岐点で脱線したりすることのないように経路分岐点の切り替えは確実に行うこと。
- (オ) 運転中に万一制御不能が発生した場合には、緊急停止ボタン等を操作して停止させ、機械が完全に停止したことを確認すること。

イ 有人運転時

- (ア) 乗車位置以外には乗らないこと。飛び乗り、飛び降りをしていないこと。
- (イ) 衝突や転落のおそれがあるので、ヘルメットを着用すること。また、経路周辺の障害物に注意すること。
- (ウ) 非常停止装置が作動して運転停止した場合、非常停止の要因を確認して解

除した後、いったん主電源を切り、安全を確認してから再度起動し運転すること。

(6) 作業後

- ア カバーを開けて水洗いするときには、電気系統に水がかからないようにすること。
- イ 定期的に経路、各安全装置、電気系統、警報装置、バッテリー、ブレーキ、誘導用制御機器等の点検を行うこと。点検、修理の際は、機械の進行方向に極力立たず、歯止め等の暴走防止策を施してから行うこと。
- ウ 異常を認めたときは、直ちに点検等必要な措置を講ずること。修理は、専門知識を有する者に依頼して行うこと。
- エ 内部のマイクロコンピューターが故障するおそれがあるので、制御装置の近くでの電気溶接や、雷発生時の運転等は行わないこと。
- オ 屋外で保管する機械については、施錠する等厳重な管理に努めること。

第6 荷役用機械

農業現場で使われることの多いフォークリフト、ホイールローダー、スキッドステアローダー、クレーン、移動式クレーン等については、労働安全衛生法等の関係法令に従って、技能講習を受講し、道路を走行する大型特殊自動車及び小型特殊自動車にあつては自賠責保険に加入するとともに、必要な免許等を取得するなど、適正に使用すること。

〔農作業安全のための指針参考資料〕

4. 個別農業機械別留意事項（抄）

農林水産省生産局生産生産資材課長通知
13生産第10313号 平成14年3月29日

本資料は、「農作業安全のための指針」の参考資料として主要な農業機械について、農作業事故を防止する上で必要な留意事項を具体的にとりまとめたものである。

とりまとめに当たっては、個々の農業機械ごとに、機械間の記述の重複をいとわず、極めて基本的な事項から導入、作業、管理等一連の場面に渡る留意事

項に至るまで完結した内容とし、その機械を使用した作業の安全を確保する上での要点を短時間で理解できるものとするよう心がけた。

今回取り上げたのは、乗用トラクター、歩行用トラクター、農用運搬車、動力刈払機、田植機及び野菜用等移植機、防除機、穀物用収穫機、動力摘採機、単軌条運搬機、共同乾燥調製・貯蔵施設である。

なお、現時点で本資料で取り上げていない機械については、本編の「Ⅰ 基本事項」、「Ⅱ 機種グループ別事項」を参考とされたい。

第1 乗用トラクター

第2 歩行用トラクター

第3 農用運搬車（本資料では略）

第4 動力刈払機

第5 田植機及び野菜用等移植機（ 〃 略）

第6 防除機（ 〃 略）

第7 穀物用収穫機

第8 動力摘採機（ 〃 略）

第9 単軌条運搬機（ 〃 略）

第10 共同乾燥調製・貯蔵施設（ 〃 略）

第1 乗用トラクター

1 適用範囲

作業機を装着、けん引又は駆動して作業を行う農耕用のトラクターであつて、乗車して作業が可能なものに適用する。

2 一般事項

(1) 導入

ア 機械の導入に当たっては、価格や性能だけでなく、安全性も選択の基準とすること。特に近年、転倒事故時に安全性の高いキャブが装備されている機械や、片ブレーキ防止装置等の安全装置が装着された機械が市販化されていることから、更新時には安全性能にも留意して検討すること。

中古機械を導入する場合は、安全装備の状態、取扱説明書の有無等を確認し、適切な整備を行っているものを購入するか、又は適切な整備を行うこと。その際、（一社）日本農業機械化協会が認定する中古農業機械査定士等の第三者の評価を参考にすること。

イ 引渡し時には、機械の操作、安全装置等

について十分に説明を受けること。

- ウ 道路走行が可能な機械は、車両として必要な手続きを行うとともに、必要な運転免許※を取得すること。

※トラクターに車両総重量750kgを超えるけん引車両を装着し、作業機械を運搬する場合は、けん引免許も必要となることに留意すること。

(2) 取扱説明書の熟読、保管等

取扱説明書を熟読し、機械の機能、使用上の注意事項、安全装置の使用方法、使用時の危険回避方法等について理解すること。併せて、機械に貼付してある安全標識を確認しておくこと。

取扱説明書は、保管場所を決め、いつでも取り出して読めるようにすること。

(3) 安全フレーム、安全キャブ、シートベルトの装着

ア 機械の転倒、転落による事故が多発しているため、安全フレーム又は安全キャブを装着可能な機械は極力装着し、併せてシートベルトも着用すること。

イ 安全フレームが可倒式の場合、納屋の出入りなどフレームが接触する場合を除き、運転時はフレームを立て、確実に固定して使用すること。なお、安全フレームを倒した状態では、シートベルトを着用しないこと。

ウ 安全フレーム、安全キャブに強度に影響する破損、曲がりなどが発生した場合は直ちに交換すること。

(4) 目的外使用と改造の禁止

ア 本来の目的以外に使用しないこと。
イ 改造しないこと。特に、安全装置を無効化したり取り外したりしないこと。また、安全フレーム、安全キャブに穴をあける等の改造を絶対に行わないこと。

3 作業前

(1) 緊急時の停止方法の周知

緊急時に備え、作業機の動力遮断方法、エンジンの停止方法を家族や作業者全員が確認しておくこと。

(2) 適切な服装、保護具の着用等

裾、袖口が締まっている作業服、ヘルメット、手袋、安全靴、保護めがね、イヤーマフ、

その他の保護具を着用すること。腰手ぬぐい、首巻タオル、鉢巻をしないこと。

機械へ巻き込まれるおそれがある作業では、手袋を着用しないこと。

(3) 体調

体調が悪いときには、機械の運転をしないこと。疲労を感じたときには、休憩をとること。

(4) 天候

悪天候の際に、無理して作業しないこと。

(5) 点検、整備

使用前には必ず点検を行い、異常がある場合は整備するまで使用しないこと。

4 運転操作

(1) 機械への乗り降り

ア 原則として、機械を背にして乗り降りはしないこと。ステップを踏み外さないよう注意すること。ステップの泥は随時取り除くこと。

イ 転倒、転落のおそれがあるので、飛び乗り、飛び降りはしないこと。

ウ クローラー式の場合、転倒・転落のおそれがあるので、クローラーに足をかけて乗り降りしないこと。

(2) 運転席まわり

ア ハンドル、座席は、操作上の最適位置に調節すること。ペダルを踏む妨げになり危険なので、足元に物を置かないこと。

イ 作業者の乗車位置以外の場所に人を乗せないこと。

(3) エンジン始動、発進

ア エンジンの始動は、必ず運転席に座り、各種操作レバーが中立位置にあり、駐車ブレーキがかかっていることを確認した上で、周囲をよく確認し、共同作業者等がいる場合は合図をしてから行うこと。

イ 発進は、周囲の安全を確認した上でゆっくり行うこと。

(4) 移動走行時

ア わき見、手放し運転をしないこと。

イ 急な発進、旋回、停止はしないこと。凹凸の激しい路面を走行するときには速度を下げること。特に、作業機の装着や物品の積載によって重心が高くなっているときには注意すること。

- ウ 重量のある後方直装式の作業機を装着して走行する場合は、前輪にかかる荷重が減少して操舵しにくくなるので、必要に応じてバランス・ウエイトを装着し、速度を下げて走行すること。
- エ 左右独立ブレーキの付いた機械では、走行、登降坂、畔越え時には、左右のブレーキペダルを連結すること。
- オ 本機と作業機の幅や高さの違いに注意し、防除機のブーム、代かきローター等の幅が広いものは折りたたむこと。また、装着すべき防護カバー等は装着すること。
- カ 転倒のおそれがあるので、段差のある場所への出入りや畦畔の乗り越えの際には直角に行い、段差が大きい場合は歩み板を使用すること。このときの要領は機械の運搬時と同様にすること。
- キ 降坂時には、クラッチを切ったり、変速を中立にして惰性で走行しないこと。
- ク 駐車などで機体から離れるときは、平坦地を選び、昇降部を下げ、エンジンを停止し、駐車ブレーキをかけ、キーも抜いておくこと。止むを得ず傾斜地で機体を離れるときには、車止めもしておくこと。燃えやすいわら屑や枯れ草等の上に機械を停めないこと。
- ケ クローラー式の場合、車輪式とは旋回半径、旋回中心位置が異なることを理解しておくこと。また、凹凸を乗り越えるときは、急に機体が揺れることがあるので、必ず低速で進行すること。

(5) 道路走行時

- ア 作業機は取り外し、装備すべき部品は取り付けること。
- イ 作業灯を消灯し、デフロックを解除するとともに、昇降部落下防止装置を固定にした上で、交通ルールを遵守して走行すること。左右独立ブレーキのついたものでは、左右のブレーキペダルを連結すること。
- ウ 一般の自動車との速度差が事故につながる人が多いので、低速車であることを表示するマーク（以下「低速車マーク」という。）、反射マーク等で目立つようにし、機体幅も反射マークや反射テープの貼付等により一般の自動車から認識され

やすくすること。

- エ けん引を行う場合は、トレーラーや被けん引車の連動ブレーキの作動を確認すること。
- オ 原則として路肩を走行しないこと。やむを得ず路肩を走行する場合には、軟弱でないか十分確認すること。

(6) 燃料補給

火災のおそれがあるので、燃料補給するときは、エンジンを停止し、エンジンが冷めてから行うこと。給油中は、火気を近づけず、機械から離れないこと。燃料キャップは確実に締め、こぼれた燃料はふき取ること。

(7) 機械の運搬

トラック等への機械の積み下ろし、運搬の際には、転倒、転落の危険性があるので、以下に留意すること。

ア 準備

- (ア) 運搬用車両には、駐車ブレーキをかけ、車止めで動かないようにすること。
- (イ) 歩み板は、十分な幅と強度があり、かつ、すべり止め処理がしてあるもので、傾斜角度15度以下になるよう長さが運搬用車両の荷台高さの4倍以上あるものを使用すること。歩み板のフックを確実に運搬用車両の荷台にかけること。

イ 積み下ろし

- (ア) 誘導者を決め、誘導方法を決めてから行うこと。誘導者は、危険を回避するため、機械の進行経路上に立ったり、機械に接近しすぎたりしないこと。
- (イ) 作業機、アタッチメントの状態を考慮し、前後進どちらか適切な方向で極力低速で行い、歩み板の上では、操向、クラッチ操作、変速操作を絶対にしないこと。
- (ウ) クローラー式の場合、運搬用車両の荷台と歩み板の継ぎ目を乗り越えるときは、急に機体揺れることがあるので、注意すること。
- (エ) 運搬経路に高さ制限があるところでは、それ以下になっているか確認すること。

ウ 機体の固定

本機には駐車ブレーキをかけ、十分な強

度のロープ、ワイヤーロープ等で固定すること。

エ 運搬時

急発進、急ブレーキ、急旋回を避けること。

(8) 作業機、アタッチメントの着脱

ア 事故や故障の原因となるので、作業機の用途、性能、必要なトラクターの出力、質量等の仕様を確認すること。

イ 本機と作業機の取扱説明書は別であるので両方を使用前に熟読すること。読んだ後もすぐ閲覧できるところに保管すること。

巻き込まれや、機械を破損するおそれがあるので、事前にトラクターPTO軸と作業機の回転方向、適正な回転数を確認してから使用すること。

ウ 着脱は、平坦で十分な強度を持つ床面上で、かつ、周囲のスペースに十分な余裕がある場所で行うこと。着脱の際には、作業機と本機の間や作業機の下に入らず、作業機にスタンド等がついている場合は、必ずスタンド等を使用して機械を安定させた上で行うこと。

エ PTO伝動軸は適切な長さのものを使用し、連結は確実にすること。ピンの抜け止めを忘れないこと。防護カバーの回り止めチェーンも確実に固定すること。操作不能や破損の原因となるため、作業機の油圧ホース、ワイヤーハーネスを正しい組み合わせで、確実に接続すること。転倒のおそれがあるので、けん引は専用のけん引ヒッチを用い、絶対に車軸やトップリンク等で行わないこと。

オ 着脱時に外した安全カバーは必ず装着すること。

カ 機体のバランスをとるために、適切なバランス・ウエイトを取り付けること。なお、バランス・ウエイトは、腰痛にならないように注意して取り扱うこと。

キ 巻き込まれるおそれがあるので、PTO軸を使用しないときには、PTO軸キャップを装着しておくこと。

5 作業中

(1) 基本

ア 補助作業者を扱う機械作業では、発進、作業機の動力の入り切りは補助作業者に合図して安全を確認した上で行うこと。また、補助作業者の体格、体力を考慮して、作業負担が過重とならないように作業速度等を調節すること。

イ 機械から離れるときには、作業機を下げ、エンジンを止め、駐車ブレーキをかけ、キーを抜くこと。

ウ 作業機ごとに特有な作業方法、適切な作物条件等を習得しておくこと。作業機、積荷の形態、質量、大きさによって、重量バランス、操向性能、ブレーキ性能等が変化することを考慮して運転すること。

(2) 転倒、転落防止

ア 必ず運転席に座って運転し、座席や乗車位置以外のところに人を乗せないこと。作業機に補助作業者が乗車する場合には、転落防止ガードやチェーンをかけること。

イ バランス・ウエイトの代わりに人を乗せないこと。

ウ 急旋回、急発進、急停止はしないこと。

エ 転倒のおそれがある急な傾斜地で作業しないこと。また、作業方法を工夫すること。

オ 旋回時前輪増速機構は、高速走行時や傾斜地では使用しないこと。また、フロントローダー装着時にも使用しないこと。

カ 重量物のつり上げの際には、機体が動揺して転倒するおそれがあるので、斜めづりは避け、走行、旋回は低速で行うこと。

(3) 衝突、挟まれ、巻き込まれ防止

ア 機械の通路に、機体や安全キャブ・フレームに接触する障害物がないか確認すること。また、ビニールハウス等の施設内で作業を行うときは、衝突や挟まれのおそれがあるので、配管、支柱、誘引ワイヤー等の障害物に注意すること。

イ 伴走車と組作業を行う場合は、合図を決めておき、協調性を持って作業できるようにすること。

ウ 収穫物等の運搬車への移し替えの際に

は、衝突や人の挟まれ等に注意しながら行うこと。作業機や積載された荷物によって周囲が見えにくい場合には、誘導者を決め誘導に従うこと。

エ 作業機への巻きつき、詰まり等を除去する際には、トラクターのエンジンを停止し、作業部の停止を確認した上で行うこと。また、油圧式の昇降部を上げている場合には、必ず昇降部落下防止装置を固定にしておくこと。

オ 脱穀機やさい断機等では、詰まりに注意し無理な投入は行わないこと。また、排出口からの飛散物や排出物の堆積による詰まりにも注意すること。

(4) 自動操舵機能を有する機械の安全確保

自動操舵機能使用中も、運転者が責任を持って前方及びその周囲を監視して安全確認を行うこと。

(5) 排ガス中毒防止

室内やビニールハウス内では、排ガスによる一酸化炭素中毒のおそれがあるので、十分換気しながら暖機運転や作業を行うこと。

(6) 火傷防止

ア 熱湯が噴出して火傷をするおそれがあるので、運転中、停止直後は、ラジエータの圧力キャップを絶対に開けないこと。

イ 点検、整備で内部に触れる場合は、火傷をするおそれがあるので、極力機械が冷めた状態で、厚手の手袋等で十分に防護してから行うこと。

(7) 作業機の利用（装着方式別）

ア けん引式作業機

(ア) けん引時、カーブを曲がるときには、内輪差に注意しながら運転すること。後退時には逆ハンドルになるので、慎重に行うこと。

(イ) 降坂時には、ブレーキの効きが悪くなるので、エンジンプレーキ、作業機連動ブレーキを併用すること。また、ジャックナイフ現象が起こるおそれがあるので、急ブレーキ、急旋回を行わないこと。

(ウ) ほ場内の作業を行う際には、作業前に機械が余裕をもって旋回できる枕地を設けること。

(エ) ダンプ装置付きの場合、転倒するお

それがあるので、走行中のダンプ操作は極力行わないこと。また、急傾斜地では、ダンプ操作は行わないこと。

荷台下での点検整備は、荷台の落下防止装置を固定にしてから行うこと。

(オ) フォーレージハーベスターとワゴンの組合せ等多連式の場合には、運転が複雑になるので、十分注意して運転すること。

イ 後方直装式作業機

後退式の作業機では、後向きで不慣れた作業となるので、十分に注意しながら作業するとともに、首や腰に負担がかかりやすいので、随時休憩をとること。

ウ 側方オフセット作業機

傾斜地で等高線方向に作業する場合には、極力オフセット側を山側にすること。

エ 前方装着式作業機

(ア) 前輪空気圧は、前輪荷重に見合う圧力にしておくこと。

(イ) 前方視界が狭くなるので、周囲に気を付けながら作業すること。

(8) 資材等の取扱い

ア 牧草、堆肥等は、水分によって比重、流動性等物理性が大きく異なることを念頭に置いて梱包、運搬作業を行うこと。

イ タンク等に液体を入れて移動する場合は、重心が移動し機械が不安定になることがあるので、低速で行うこと。

ウ 安全キャブのエアコンに農業用フィルターが装備されていない場合には、農薬散布の際に外気を遮断し、保護具を装着して作業すること。

(9) 騒音、振動

ア 送風機を持つ作業機は、騒音が大きいものが多いので、イヤーマフ等適切な保護具を用い、長時間の連続作業は避けること。

イ あぜ塗り機、振動サブソイラー等は、振動が大きいものが多いので、長時間の連続作業は避けること。

6 作業後

(1) 点検・整備

ア 作業後の点検・整備を必ず行うこと。その際、平坦な場所に置き、駐車ブレーキ

をかけ、エンジンを止めて、可動部が停止してから行うこと。なお、点検・整備のため外した安全カバーは、終了後必ず装着すること。

- イ 昇降部を上げて点検するときは、ロックをかける等の落下防止措置を施すこと。
- ウ ジャッキアップの際は、エンジンを停止させ、平坦で十分な強度を持つ床面上で行い、機械の所定位置にかけ、ジャッキとトラクターの安定を確認しながら行うこと。
- エ 火災のおそれがあるので、バッテリー、配線、マフラー、エンジン周辺部は常に清掃しておくこと。また、シートカバーは、マフラー、エンジンが十分冷えてからかけること。
- オ バッテリー充電中は可燃性ガスが発生するので、換気しながら行うこと。
- カ 尿散布機のタンク掃除では、タンク内に転落するおそれがあるので、梯子を固定してから昇降すること。

(2) 機械の管理

- ア 管理のための記録等
 - (ア) 運転日誌、点検・整備日誌等を作成し、記録に基づく適正な管理を行うこと。
 - (イ) 法律に基づく点検は必ず受けること。法律の規定がなくても、年に1回は整備を行うこと。
- イ 機械の保管
 - (ア) 格納庫は、十分な明るさが得られるように電灯を設置し、換気窓や換気扇を設置して換気をよくすること。
 - (イ) トラクターは、昇降部を下げ、キーを抜いて保管すること。また、盗難防止の観点から、農業機械を施錠できる倉庫等に厳重に保管する等の対策を講ずること。
 - (ウ) 搭載式やけん引式の作業機では、格納時に機体を安定させるためのスタンド等が付属している場合は必ずスタンド等を使用すること。これ以外の作業機は、着脱や格納庫内での整理を安全に行うため、キャスター付きパレットに載せることが望ましい。
 - (エ) フォーク付きのアタッチメントは、フォークの先端をカバーしておくこと。

(3) 機械を貸与する場合

機械を貸与する際には、適切な整備を行い、機械の使用方法、安全上の注意を十分に説明するとともに、取扱説明書の熟読を指示すること。

第2 歩行用トラクター

1 適用範囲

作業機を装着、けん引又は駆動して作業を行う農耕用のトラクターであって、歩行しながら作業を行うものに適用する。

2 一般事項

(1) 導入

- ア 機械の導入に当たっては、価格や性能だけでなく、安全性も選択の基準とすること。特に近年、後進速度を遅くした機械やデッドマン式クラッチ、挟圧防止装置等の安全装置が装着された機械が市販化されていることから、更新時には安全性にも留意して検討すること。中古機械を導入する場合は、安全装備の状態、取扱説明書の有無等を確認し、適切な整備を行っているものを購入するか、又は適切な整備を行うこと。
- イ 引渡し時には、機械の操作、安全装置等について十分に説明を受けること。
- ウ トレーラーをけん引して道路を走行できるものについては、車両として必要な手続きを行うとともに、必要な運転免許証を取得すること。

(2) 取扱説明書の熟読、保管等

取扱説明書を熟読し、機械の機能、使用上の注意事項、安全装置の使用方法、使用時の危険回避方法等について理解すること。併せて、機械に貼付してある安全標識を確認しておくこと。

取扱説明書は、保管場所を決め、いつでも取り出して読めるようにすること。

(3) 機械の目的外使用と改造の禁止

- ア 本来の目的以外に使用しないこと。
- イ 改造しないこと。特に、安全装置を無効化したり取り外したりしないこと。

3 作業前

(1) 緊急時の停止方法の周知

緊急時に備え、作業機の動力遮断方法、エンジンの停止方法を家族や作業者全員が確認しておくこと。

(2) 適切な服装、保護具の着用等

裾、袖口が締まっている作業服、ヘルメット、手袋、安全靴、保護めがね、イヤーマフ、その他の保護具を着用すること。腰手ぬぐい、首巻タオル、鉢巻をしないこと。

機械へ巻き込まれるおそれがある作業では、手袋を着用しないこと。

(3) 体調

体調が悪いときには、機械の運転をしないこと。

疲労を感じたときには、休憩をとること。

(4) 天候

悪天候の際に、無理して作業しないこと。

(5) 点検、整備

使用前には必ず点検を行い、異常がある場合は整備するまで使用しないこと。

4 運転操作

(1) エンジン始動、発進

ア 主クラッチ入り切り等の操作方法が機種によって異なる場合があるので注意すること。

イ エンジン始動は、事前に周囲をよく確認し、周囲に作業者などがいる場合は、合図を行い、安全を確認してから、変速レバー、各種作業クラッチレバー等が中立又は停止位置にあり、駐車ブレーキがあるものはそれがかかっていることを確認した上で行うこと。

リコイルスターターを引くときには周囲にぶつからないか確認すること。

ウ 発進は、周囲に合図をして安全を確認した上でゆっくり行うこと。

(2) 走行、駐車時の注意

ア 移動は、極力自走せずにトラック等で運搬すること。

イ ハンドルの向きが変わる機械では、移動時には正規の位置で確実に固定してから行うこと。

ウ 転倒のおそれがあるので、急旋回はないこと。凹凸の激しい路面を走行すると

きには速度を下げること。

エ 急な傾斜地や坂道では、機械の暴走を招くおそれがあるので変速操作をしないこと。

操向クラッチを有する機械の場合、急斜面では車体がレバーを引いた方向とは逆に旋回することがあり危険なので、操向クラッチを使用せずにハンドルで旋回すること。

オ 転倒のおそれがあるので、段差のある場所への出入りや畦畔の乗り越えは直角に行い、段差が大きい場合には歩み板を使用すること。このときの要領は機械の運搬時と同様にすること。

カ 挟まれや転倒のおそれがあるので、後退発進時には背後に障害物がないことを確認すること。

キ 機体から離れるときは、平坦地を選び、エンジンを停止し、駐車ブレーキがあるものはそれをかけ、キーも抜いておくこと。

燃えやすいわら屑や枯れ草等の上に機械を停めないこと。

(3) 燃料補給

火災のおそれがあるので、燃料補給するときは、エンジンを停止し、エンジンが冷めてから行うこと。給油中は、火気を近づけず、機械から離れないこと。燃料キャップは確実に締め、こぼれた燃料はふき取ること。

(4) 排ガス中毒防止

室内やビニールハウス内では、排ガスによる一酸化炭素中毒のおそれがあるので、十分換気しながら、暖機運転や作業をすること。

(5) 火傷防止

ア 熱湯が噴出して火傷をするおそれがあるので、運転中、停止直後は、ラジエータの圧力キャップを絶対に開けないこと。

イ 点検、整備で内部に触れる場合は、火傷をするおそれがあるので極力機械が冷めた状態で、厚手の手袋等で十分に防護してから行うこと。

(6) 機械の運搬

トラック等への機械の積み下ろし、運搬の際には、転倒、転落の危険性があるので、以下に留意すること。

ア 準備

(ア) 運搬用車両には、駐車ブレーキをかけ、車止めで動かないようにすること。

(イ) 歩み板は、十分な幅と強度があり、かつ、すべり止め処理がしてあるもので、傾斜角度15度以下になるよう長さが運搬用車両の荷台高さの4倍以上あるものを使用すること。

歩み板のフックを確実に運搬用車両の荷台にかけること。

イ 積み下ろし

(ア) 誘導者を決め、誘導方法を決めてから行うこと。誘導者は、危険を回避するため、機械の進行経路上に立ったり、機械に接近しすぎたりしないこと。

(イ) 積み下ろしは、作業機、アタッチメントの状態を考慮し、前後進どちらか適切な方向で行い、極力低速で走行し、歩み板の上では、操向、クラッチ操作、変速操作を絶対にしないこと。

水田車輪や耕うん爪、尾輪等を歩み板や周囲に引っかけないように注意すること。

ウ 機体の固定

十分な強度のロープ、ワイヤーロープ等で固定すること。

エ 運搬時

急発進、急ブレーキ、急旋回を避けること。

(7) 作業機、アタッチメントの着脱

ア 作業機等の着脱は、平坦で十分な強度を持つ床面上で、かつ、周囲のスペースに十分な余裕がある場所で行うこと。

イ PTO軸との連結は確実にを行い、着脱時に外した安全カバーは必ず装着すること。

ウ PTO軸を使用しないときには、PTO軸にカバーをすること。
輪距調節や作業機脱着は支えの台やスタンドを使用すること。

(8) トレーラーけん引時

ア 機械への乗り降り

転落のおそれがあるので、乗り降り時にはステップを踏み外さないよう注意すること。

転倒、転落のおそれがあるので、飛び乗り、飛び降りはいしないこと。

イ 運転席まわり

運転席に座って運転操作すること。

足元に物があるとペダルを踏む妨げになり、危険なので置かないこと。

運転者以外に人を乗せないこと。

ウ 積荷の積載時

(ア) トレーラーの鳥居部分に過大な荷重をかけると折れて押し潰されるおそれがあるので、長大物等を多量にもたれかけさせて積載しないこと。

(イ) 原則として路肩を走行しないこと。
やむを得ず路肩を走行する場合には、軟弱でないか十分確認すること。

エ 道路走行時

(ア) 事故のおそれがあるので、夜間走行では、灯火類を点灯し、必要に応じて低速車マーク、反射板、反射シール等により目立つようにするとともに、最大幅が遠くから確認できるようにすること。

(イ) 降坂時には、ブレーキの効きが悪くなるので、エンジンブレーキを併用すること。

(ウ) トレーラーをけん引している場合は、急旋回等を行うとジャクナイフ現象が起こるおそれがあるので、操向クラッチの操作を行わず、ハンドル操作で旋回すること。

5 作業中

(1) 挟まれ、巻き込まれ防止

ア 作業機は、作業時以外は停止させること。
不用意にロータリーの下に足を入れないこと。

イ 後進時には、転倒して作業機に巻き込まれる危険性や物と機械の間に挟まれる危険性が高いので、路面やほ場の状態、後方の障害物等に注意すること。

また、後進は、ハンドルが持ち上がりやすいので、エンジン回転を下げ、しっかり押さえながら、ゆっくりとクラッチをつなぐこと。

ウ 旋回は、周囲や足元を確認しながら行い、畔ぎりぎりまで作業しないこと。

エ 衝突や挟まれのおそれがあるので、ビニールハウス等の施設内で作業を行うと

きは、配管、支柱、誘引ワイヤーなどの障害物に注意すること。

(2) 転倒防止

- ア 坂道、傾斜地では、操向クラッチ操作を極力行わず、ハンドル操作で旋回すること。
- イ 車軸耕うん式の場合、耕うん作業は、暴走しないように、抵抗棒を作用させて作業すること。

(3) 定置作業

PTO軸にベルトをかけて動力を取り出す作業では、エンジンを回しながらベルト掛けをしないこと。ベルトに巻き込まれないように周囲に柵等を設置すること。

(4) その他

- ア 長時間の歩行により疲労しやすいので、休憩を多めにとり疲労の蓄積を少なくすること。
- イ 移動走行速度段は、ほ場内作業で使用するると高速になり危険なので、ほ場内作業では使用しないこと。

6 作業後

(1) 点検・整備

- ア 作業後の点検・整備を必ず行うこと。その際、エンジンを停止させ、可動部が停止してから行うこと。なお、点検・整備のため外した安全カバーは必ず装着すること。
- イ 故障や異常時の点検、巻き付き除去時などにはエンジンを必ず停止させること。
- ウ バッテリー充電中は可燃性ガスが発生するので、換気しながら行うこと。

(2) 機械の管理

- ア 管理のための記録等
 - (ア) 運転日誌、点検・整備日誌等を作成し、記録に基づく適正な管理を行うこと。
 - (イ) 年に1回は整備を行うこと。
- イ 機械の保管
 - (ア) 格納庫は十分な明るさが得られるように電灯を設置し、換気窓や換気扇を設置して換気をよくすること。
 - (イ) キーを抜いて保管すること。また、盗難防止の観点から、農業機械を施錠できる倉庫等に厳重に保管する等の対策を講ずること。

(ウ) トレーラー、直装式の作業機では、格納時に機体を安定させるためのスタンド等が付属している場合は必ずスタンド等を使用すること。これ以外の作業機は、着脱や格納庫内での整理を安全に行うため、キャスター付きパレットに載せることが望ましい。

(3) 機械を貸与する場合

機械を貸与する際には、適切な整備を行い、機械の使用方法、安全上の注意を十分に説明するとともに、取扱説明書の熟読を指示すること。

(中 略)

第4 動力刈払機

1 適用範囲

肩掛式又は背負式の動力草刈機に適用する。

2 一般事項

(1) 導入

ア 機械の導入に当たっては、価格や性能だけでなく、安全性も選択の基準とすること。特に近年、飛散物防護カバーやトリガー式スロットル等の安全装置が装着された機械が市販化されていることから、更新時には安全性能にも留意して検討すること。

中古機械を導入する場合は、安全装備の状態、取扱説明書の有無等を確認し、適切な整備を行っているものを購入するか、又は適切な整備を行うこと。

イ 引渡し時には、機械の操作、安全装置等について十分に説明を受けること。

(2) 取扱説明書の熟読、保管等

取扱説明書を熟読し、機械の機能、使用上の注意事項、安全装置の使用方法、使用時の危険回避方法等について理解すること。併せて、機械に貼付してある安全標識を確認しておくこと。

取扱説明書は、保管場所を決め、いつでも取り出して読めるようにすること。

(3) 目的外使用と改造の禁止

- ア 本来の目的以外に使用しないこと。
- イ 改造しないこと。特に、安全装置を無効化したり取り外したりしないこと。飛散

防護カバーを取り外したり、ずらしたりしないこと。また、スロットルレバーを針金等で固定しないこと。

3 作業前

(1) 緊急時の停止方法の周知

緊急時に備え、エンジンの停止方法等を家族や作業員全員が確認しておくこと。

(2) 適切な服装、保護具の着用等

裾、袖口が締まっている作業服、ヘルメット、手袋、安全靴、保護めがね又はフェイスシールド、イヤーマフ、すね当て、その他の保護具を着用すること。腰手ぬぐい、首巻タオル、鉢巻をしないこと。

(3) 体調

体調が悪いときには、機械の運転をしないこと。

疲労を感じたときには、休憩をとること。

(4) 天候

悪天候の際に、無理して作業しないこと。

寒冷時や温度の低い早朝等における作業では、振動障害等の危険性が高まるので、作業を避けるか、手を十分暖めてから行うこと。

(5) 点検、整備

ア 使用前には必ず点検を行い、異常がある場合は整備するまで使用しないこと。

点検に際しては、緊急離脱装置の作動を確認する他、各部のネジの緩み、刈刃のひび割れや破損、摩耗等の有無を確認すること。点検後は、刈刃は確実に固定し、取り付け後、回り止め工具を必ず外すこと。なお、刈刃を取り扱う際には手袋を着用すること。

イ 点検の際に飛散物防護カバーを外した場合は指定された位置に必ず取り付けること。

ウ 肩掛けバンドやハンドル位置を調整して重量バランスを良くすること。

エ 非常時に機械をすぐ切り離せるように訓練しておくこと。

(6) 燃料補給

火災のおそれがあるので、燃料補給するときは、エンジンを停止し、エンジンが冷めてから行うこと。給油中は、火気を近づけず、機械から離れないこと。燃料キャップは確実に締め、こぼれた燃料はふき取ること。

(7) 作業環境の整備

作業現場の異物（石、空きかん、杭等）を除去するか、除去できないものは目印を付すること。

4 作業中

(1) エンジン始動、停止

ア 始動は、給油場所から3m以上離れた場所で、地面に置いて、刈刃を地面から浮かせた状態で行うこと。

イ リコイルスターターを引く際には周囲にぶつからないか確認すること。また、感電のおそれがあるので、プラグキャップや高圧コードに触れないこと。

ウ エンジンが完全に停止するまで、停止スイッチは復帰させないこと。

(2) 刈刃による傷害防止

ア 指定された刈刃以外は使用しないこと。

イ すべり止め付きの靴を履き、転倒しないように足場を確認しながら作業すること。傾斜地では、足場を確保しながら等高線方向に作業すること。急傾斜地では作業を行わないこと。

ウ 作業中は、人、動物との間に15m以上の距離を設けること。

エ 複数で作業を行う際は、相互の位置状況を把握した上で安全確保すること。近づこうとしている者を認めたときは、速やかにエンジンを停止し安全な状態になってから接近を許すこと。

オ 作業者と連絡をとる場合には、作業者の前方に回り遠くから呼びかける等、安全な方法によること。

カ 機械を地面に置くときには、必ずエンジンを停止させ、刈刃が停止してから行うこと。

キ 刈刃への巻き付き、詰まりを除去するときには、必ずエンジンを停止させ、刈刃が停止してから行うこと。

ク 移動時には、エンジンを停止させ、刈刃カバーを装着すること。

ケ 梯子や踏み台等の上での作業は、決して行わないこと。

(3) キックバック防止

ア ハンドルは両手で握り操作すること。機械は、肩掛けバンドに接続して使用する

こと。

- イ 一般的な反時計回りの刈刃では、右側で刈ると作業側側に跳ね返されて刈刃と接触するおそれがあるので、必ず左側で刈り払うこと。
- ウ 刈刃を岩、石、切株等障害物に接触させると作業側側に跳ね返され刈刃と接触するおそれがあるので、刈刃を無理に振り回したり、地面に食い込ませたりしないこと。また、刈払機で樹木の枝を伐採しないこと。
- エ 障害物に接触させた場合は刈刃が損傷していることがあるので、刈刃を点検すること。

(4) 飛散物からの防護

- ア 飛散物による眼の障害が多発しているので、必ず保護メガネやフェイスシールドを着用すること。
- イ 膝より高く持ち上げると飛散物が顔面に衝突する可能性が高くなるので、刈刃を膝より高く持ち上げないこと。

(5) その他

- ア 適正なエンジン回転数で作業すること。
- イ 使用中及び使用直後は火傷のおそれがあるので、マフラー及び高温部に触れないこと。

5 作業後

(1) 点検・整備

- ア 作業後の点検・整備を必ず行うこと。その際、必ずエンジンを停止させ、刈刃が停止してから行うこと。
- イ 点検・整備のため外した安全カバーは必ず装着すること。

(2) 機械の管理

- ア 管理のための記録
運転日誌、点検・整備日誌等を作成し、記録に基づく適正な管理を行うこと。
- イ 機械の保管
燃料を抜き、関係者以外が手を触れないよう安全な場所に保管すること。その際、刈刃カバーは必ずつけておくこと。

(3) 機械を貸与する場合

機械を貸与する際には、適切な整備を行い、機械の使用方法、安全上の注意を十分に説明するとともに、取扱説明書の熟読を指示する

こと。

(中 略)

第7 穀物用収穫機

1 適用範囲

稲、麦、大豆等の穀菽類の収穫用機械に適用する。ここでは、自脱型コンバイン、普通型コンバイン、バインダー、ビーンハーベスター等を想定している。

2 一般事項

(1) 導入

- ア 機械の導入に当たっては、価格や性能だけでなく、安全性も選択の基準とすること。特に近年、手こぎ部緊急即時停止装置等の安全装置が装着された機械が市販化されていることから、更新時には安全性にも留意して検討すること。
中古機械を導入する場合は、安全装備の状態、取扱説明書の有無等を確認し、適切な整備を行っているものを購入するか、又は適切な整備を行うこと。その際、（一社）日本農業機械化協会が認定する中古農業機械査定士等の第三者の評価を参考にする。
- イ 引渡し時には、機械の操作、安全装置等について十分に説明を受けること。
- ウ 道路走行が可能な機械は、車両として必要な手続きを行うとともに、必要な運転免許を取得すること。

(2) 取扱説明書の熟読、保管等

取扱説明書を熟読し、機械の機能、使用上の注意事項、安全装置の使用方法、使用時の危険回避方法等について理解すること。併せて、機械に貼付してある安全標識を確認しておくこと。

取扱説明書は、保管場所を決め、いつでも取り出して読めるようにすること。

(3) 目的外使用と改造の禁止

- ア 本来の目的以外に使用しないこと。
- イ 改造しないこと。特に、安全装置を無効化したり取り外したりしないこと。

3 作業前

(1) 緊急時の停止方法の周知

緊急時に備え、エンジンの停止方法、動力の遮断方法等を家族や作業員全員が確認しておくこと。

(2) 適切な服装、保護具の着用等

裾、袖口が締まっている作業服、ヘルメット、安全靴、その他の保護具を着用すること。腰手ぬぐい、首巻タオル、鉢巻をしないこと。

コンバインの手こぎ等機械へ巻き込まれるおそれがある作業では、手袋を着用しないこと。

(3) 体調

体調が悪いときには、機械の運転をしないこと。

疲労を感じたときには、休憩をとること。

(4) 天候

悪天候の際に、無理して作業しないこと。

(5) 点検、整備

使用前には必ず点検を行い、異常がある場合は整備するまで使用しないこと。

4 運転操作

(1) 乗用型機械への乗り降り

ア 原則として、機械を背にして乗り降りはしないこと。ステップを踏み外さないよう注意すること。ステップの泥は随時取り除くこと。

イ 転倒、転落のおそれがあるので、飛び乗り、飛び降りはしないこと。

(2) 乗用型機械の運転席まわり

ア ハンドル、座席は、操作上の最適位置に調節すること。ペダルを踏む妨げになり危険なので、足元に物を置かないこと。

イ 作業員の乗車位置以外の部分に人を乗せないこと。

(3) エンジン始動

ア エンジンの始動は、事前に周囲をよく確認し、共同作業員がいる場合は合図を行い安全を確認してから、変速位置が中立位置に、各種作業クラッチレバー等が停止の位置にあり、駐車ブレーキがかかっていることを確認した上で行うこと。

乗用型機械では、これらの操作を必ず運転席に座って行うこと。

イ リコイルスターターを引くときには周囲

にぶつからないか確認すること。

(4) 走行、駐車時の注意

ア 発進は、周囲に合図をして安全を確認した上でゆっくり行うこと。

イ 転落のおそれがあるので、座席、手すり等のない部分には乗らないこと。

ウ 転倒のおそれがあるので、急旋回はしないこと。特に、収穫物の積載によって重心が高くなっているときには注意すること。歩行型機械の場合、坂道、傾斜地では、操向クラッチ操作を極力行わず、ハンドル操作で旋回すること。

エ 凹凸の激しい路面を走行するときには速度を下げること。

傾斜地、坂の途中で、変速操作をしないこと。

オ 転倒のおそれがあるので、段差のある場所への出入りや畦畔の乗り越えの際は直角に行い、段差が大きい場合には歩み板を使用すること。このときの要領は機械の運搬時と同様にすること。

カ 転倒のおそれがある急な傾斜地で走行しないこと。また、傾斜地では、等高線方向に極力走行しないこと。

キ 移動時には、分草補助ガイド、補助者ステップ、籾袋載台等を折りたたみ、デバイダガード等を装着し、排出オーガも所定の位置に収納すること。また、刈取り・脱穀クラッチを切り、自動水平装置、車高制御装置、刈取り部昇降装置等の自動化装置を切ること。

ク 挟まれるおそれがあるので、歩行型機械の後退発進時には背後に障害物がないことを確認すること。

ケ 停車するときには必ず駐車ブレーキをかけること。

コ 機体から離れるときは、平坦地を選び、昇降部を下げ、エンジンを停止し、駐車ブレーキをかけ、キーも抜いておくこと。止むを得ず傾斜地で機体を離れる際は、車止めをしておくこと。

また、燃えやすいわら屑や枯れ草等の上に機械を停めないこと。

サ クローラ式の場合、車輪式とは旋回半径、旋回中心位置が異なることを理解しておくこと。また、凸凹を乗り越えるときは、

急に機体が揺れることがあるので、必ず低速で進行すること。

(5) 道路走行時の注意

- ア 作業機等は取り外し、装備すべき部品は取り付けること。
- イ 道路を走行できない機械は、トラック等で運搬すること。
- ウ 交通事故のおそれがあるので、夜間走行では、灯火類を点灯し、必要に応じて低速車マーク、反射板、反射シール等により目立つようにするとともに、最大幅が遠くから確認できるようにすること。
- エ 左右独立ブレーキの付いた機械は、左右のブレーキペダルを確実に連結すること。自動水平制御装置付きの機械は、路上や傾斜地の走行時には、機体が急に傾いて転倒するおそれがあるので、その機能を切っておくこと。
- オ 原則として路肩を走行しないこと。やむを得ず路肩を走行する場合には、軟弱でないか十分確認すること。

(6) 燃料補給

火災のおそれがあるので、燃料補給するときは、エンジンを停止し、エンジンが冷めてから行うこと。給油中は、火気を近づけず、機械から離れないこと。燃料キャップは確実に締め、こぼれた燃料はふき取ること。

(7) 機械の運搬

トラック等への機械の積み下ろし、運搬の際には、転倒、転落の危険性があるので、以下に留意すること。

ア 準備

(ア) 運搬用車両には、駐車ブレーキをかけ、車止めで動かないようにすること。

(イ) 歩み板は、十分な幅と強度があり、かつ、すべり止め処理がしてあるもので、傾斜角度15度以下になるよう長さが運搬用車両の荷台高さの4倍以上あるものを使用すること。歩み板のフックを確実に運搬用車両の荷台にかけること。

イ 積み下ろし

(ア) 誘導者を決め、誘導方法を決めてから行うこと。誘導者は、危険を回避するため、機械の進行経路上に立ったり、機械に接近しすぎたりしないこと。

(イ) 積み下ろしは、アタッチメント等の状態を考慮し、前後進どちらか適切な方向で行い、極力低速で走行し、歩み板の上では、操向、クラッチ操作、変速操作を絶対にしないこと。また、自動水平制御装置付きの機械は、機体が急に傾いて転倒するおそれがあるので、その機能を切って行うこと。

(ウ) 降車して運転操作する機械は、取扱説明書に従って行うこと。

(エ) 運搬経路に高さ制限があるところでは、それ以下になっているか確認すること。

ウ 機体の固定

駐車ブレーキをかけ、十分な強度のロープ、ワイヤーロープ等で固定すること。

エ 運搬時

急発進、急ブレーキ、急旋回を避けること。

(8) アタッチメントの着脱

着脱は、平坦で十分な固さの床面上で、かつ、周囲のスペースに十分な余裕がある場所で行うこと。外した安全カバーは必ず装着すること。

5 作業中

(1) 基本

ア 袋取り、手刈り、籾袋運搬等の補助作業者とは、あらかじめ作業方法、合図、段取りを打ち合わせること。

イ エンジン始動時及び作業部駆動開始時には、警報機を鳴らし、周囲の者に注意を喚起してから行うこと。騒音で警報が聞こえないことがあるので機械の後方には十分注意すること。

ウ 埃っぽい作業環境になる場合は、防塵マスク、保護めがねを着用すること。

エ 作物で測量杭、畦畔が見にくくなっているので、特に畔ぎわの作業は周囲を確認しながら作業すること。また、わら屑の上では作業しないこと。

オ 夜間作業をするときには、作業灯を使用すること。

(2) コンバイン

ア 袋詰め式の場合、補助者用の乗車ステップでは、転落防止用ガードを使用すること。

と。見張り等を機械の上に載せないこと。

- イ 点検・整備は、エンジンを停止し、駐車ブレーキをかけてから行うこと。特に詰まり、絡まりを除去するときには、負傷するおそれがあるので、必ず回転部が停止してから、厚手の手袋を装着して行うこと。また、刈取部等に不用意にもぐりこまないこと。万一もぐるときは、刈取部の落下防止装置を固定してから行うこと。

- ウ 火災やオーバーヒートを防止するため、エンジン、マフラー、プーリー等駆動部の周辺のゴミは時々取り除くこと。また、倒伏した作物を刈り取ると、搬送部やカッターにわら等が巻きついて詰まることがあるので、定期的に掃除すること。

- エ グレンタンク式のコンバインで、穀物をトラック等に排出するときには、挟まれないように誘導者は機械の間に入らないこと。

排出オーガを操作するときには、周囲の状況を確認しながら行うこと。また、排出中に排出口が塞がらないように、排出オーガを時折移動しながら排出すること。万一排出口が塞がっても、手を入れないこと。

- オ グレンタンク式の場合、穀物がタンクに入った状態では転倒の危険性が特に高いので、畔越え、トラックへの積み下ろし、急旋回、傾斜地での作業、道路走行はしないこと。

- カ 袋詰め式の場合、籾袋の取扱いは腰痛にならないように注意して行うこと。また、コンバインで籾の運搬をしないこと。

- キ 車輪式かつ後輪操舵式の場合、旋回時に機体後部が大きく振られるので、周囲への衝突に注意すること。

- ク 畑地で畝に片輪のみ乗り上げたまま作業するときには、転倒しないように慎重に操舵すること。

(3) 定置脱穀

- ア マフラーの熱でわら屑が高温になり、火災を引き起こすおそれがあるので、わら屑が堆積している付近に機械を停めて脱穀しないこと。

- イ 脱穀に関係ない刈取部等を停止してから

行うこと。

- ウ 脱穀部へ手を入れないこと。また、フィードチェーンに巻き込まれないように、袖口を閉じて行うこと。手袋、腰手ぬぐいもしないこと。万一手や服が巻き込まれたときには、緊急停止装置を作動させてエンジンを停止すること。

- エ 定置脱穀する際には、作物を無理に投入しないこと。

- オ 普通型コンバインの場合、リール、刈刃のクラッチを切ってから行うこと。

- カ 手刈り用の鎌は、踏んだり、脱穀部に投入するおそれがあるので、使用しないときには所定位置に固定しておくこと。

(4) バインダー、結束機等

- ア 結束機にヒモを通すときは、エンジンを停止し、駐車ブレーキをかけてから行うこと。

- イ 結束機が回転しているときは、結束部クラッチドアが作動すると放出アーム等各部が急に動き出し負傷するおそれがあるので、絶対にドアに触れないこと。

- ウ 結束機にヒモをつかませるときは、放出アームに当たらないように結束機から50cm以上離れること。

- エ 結束機から束が放出される方向に立ち入らないこと。

- オ 結束機等のアタッチメントを装着すると、機体が長くなったり、周囲が見えにくくなることがあるので、衝突に注意すること。

6 作業後

(1) 点検・整備

- ア 作業後の点検・整備を必ず行うこと。その際、平坦な広い場所に置き、駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止させ、可動部が停止してから行うこと。

- イ 昇降部を上げて点検するときには、ロックをかける等の落下防止措置を施すこと。カッター、グレンタンク、エンジンルーム等を開く場合は、開いた部分を確実に固定すること。

- ウ カッター、揺動板等重い部品を着脱する場合には、2名以上で行うこと。また、刈刃、切刃等を交換する際には、素手で

扱わず、厚手の手袋を着用すること。

- エ 火災のおそれがあるので、チェーン、軸受等に巻きついたゴミは時々取り除くこと。また、発熱を抑えるように定期的に注油すること。
- オ 点検・整備のため外した安全カバーは必ず装着すること。
- カ バッテリー充電中は可燃性ガスが発生するので、換気しながら行うこと。

(2) 機械の管理

ア 管理のための記録等

- (ア) 運転日誌、点検・整備日誌等を作成し、記録に基づく適正な管理を行うこと。
- (イ) 年に1回は整備を行うこと。

イ 機械の保管

- (ア) 格納庫は、十分な明るさが得られるように電灯を設置し、換気窓や換気扇を設置して換気をよくすること。
- (イ) 昇降部を下げ、キーを抜いて保管すること。また、盗難防止の観点から、農業機械を施錠できる倉庫等に厳重に保管する等の対策を講ずること。
- (ウ) 長期間格納する場合は、ネズミに電線等をかじられないように念入りに掃除を行うこと。また、ネズミが侵入する可能性のある部分にフタをすること。

(3) 機械を貸与する場合

機械を貸与する際には、適切な整備を行い、機械の使用法、安全上の注意を十分に説明するとともに、取扱説明書の熟読を指示すること。

(以 下 略)

5. 道路運送車両法 (抄)

昭和26年法律第185号

(自動車の種別)

第三条 この法律に規定する普通自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車の別は、自動車の大きさ及び構造並びに原動機の種類及び総排気量又は定格出力を基準として国土交通省令で定める。

(自動車の構造)

第四十条 自動車は、その構造が、次に掲げる事項について、国土交通省令で定める保安上又は公害防止その他の環境保全上の技術基準に適合するものでなければ、運行の用に供してはならない。

- 一 長さ、幅及び高さ
- 二 最低地上高
- 三 車両総重量（車両重量、最大積載量及び五十五キログラムに乗車定員を乗じて得た重量の総和をいう。）
- 四 車輪にかかる荷重
- 五 車輪にかかる荷重の車両重量（運行に必要な装備をした状態における自動車の重量をいう。）に対する割合
- 六 車輪にかかる荷重の車両総重量に対する割合
- 七 最大安定傾斜角度
- 八 最小回転半径
- 九 接地部及び接地圧

(自動車の装置)

第四十一条 自動車は、次に掲げる装置について、国土交通省令で定める保安上又は公害防止その他の環境保全上の技術基準に適合するものでなければ、運行の用に供してはならない。

- 一 原動機及び動力伝達装置
- 二 車輪及び車軸、そりその他の走行装置
- 三 操縦装置
- 四 制動装置
- 五 ばねその他の緩衝装置
- 六 燃料装置及び電気装置
- 七 車枠及び車体
- 八 連結装置
- 九 乗車装置及び物品積載装置
- 十 前面ガラスその他の窓ガラス
- 十一 消音器その他の騒音防止装置
- 十二 ばい煙、悪臭のあるガス、有毒なガス等の発散防止装置
- 十三 前照灯、番号灯、尾灯、制動灯、車幅灯その他の灯火装置及び反射器
- 十四 警音器その他の警報装置
- 十五 方向指示器その他の指示装置
- 十六 後写鏡、窓拭き器その他の視野を確保する装置
- 十七 速度計、走行距離計その他の計器
- 十八 消火器その他の防火装置
- 十九 内圧容器及びその附属装置

- 二十 自動運行装置
- 二十一 その他政令で定める特に必要な自動車の装置
- 2 略

6. 道路運送車両法施行規則（抄）

昭和26年運輸省令第74号

（自動車の種別）

第二条 法第三条の普通自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車の別は、別表第一に定めるところによる。

別表第一（第二条関係）

自動車の種別	自動車の構造及び原動機	自動車の大きさ		
		長さ	幅	高さ

（中略）

大型特殊自動車	一 次に掲げる自動車であつて、小型特殊自動車以外のもの			
	イ ショベル・ローダ、タイヤ・ローラ、ロード・ローラ、グレーダ、ロード・スタビライザ、スクレーパ、ロータリ除雪自動車、アスファルト・フィニッシャ、タイヤ・ドーザ、モータ・スイーパー、ダンパ、ホイール・ハンマ、ホイール・ブレーカ、フォーク・リフト、フォーク・ローダ、ホイール・クレーン、ストラドル・キャリヤ、ターレット式構内運搬自動車、自動車の車台が屈折して操向する構造の自動車、国土交通大臣の指定する構造のカタピラを有する自動車及び国土交通大臣の指定する特殊な構造を有する自動車			

大型特殊自動車	ロ 農耕トラクタ、農業用薬剤散布車、刈取脱穀作業車、田植機及び国土交通大臣の指定する農耕作業用自動車			
小型特殊自動車	二 ポール・トレーラ及び国土交通大臣の指定する特殊な構造を有する自動車			
	一 前項第一号イに掲げる自動車であつて、自動車の大きさが下欄に該当するもののうち最高速度十五キロメートル毎時以下のもの	四・七〇メートル以下	一・七〇メートル以下	二・八〇メートル以下
	二 前項第一号ロに掲げる自動車であつて、最高速度三十五キロメートル毎時未満のもの			

7. 道路運送車両の保安基準（抄）

昭和26年運輸省令第67号

（制動装置）

第十二条 自動車には、走行中の自動車が確実にかつ安全に減速及び停止を行うことができ、かつ、平坦な舗装路面等で確実に当該自動車を停止状態に保持できるものとして、制動性能に関し告示で定める基準に適合する二系統以上の制動装置を備えなければならない。ただし、最高速度三十五キロメートル毎時未満の大型特殊自動車、農耕作業用小型特殊自動車及び最高速度二十五キロメートル毎時未満の自動車にあつては、走行中の自動車が確実にかつ安全に減速及び停止を行うことができ、かつ、平坦な舗装路面等で確実に当該自動車を停止状態に保持できるものとして、制動性能に関し告示で定める基準に適合する一系統の制動装置を備えればよい。

（緩衝装置）

第十四条 自動車には、地面からの衝撃に対し十分な容量を有し、かつ、安全な運行を確保できるものとして、強度、緩衝性能等に関し告示で定める基準

に適合するばねその他の緩衝装置を備えなければならない。ただし、大型特殊自動車、農耕作業用小型特殊自動車、車両総重量二トン未満の被牽けん引自動車及び最高速度二十キロメートル毎時未満の自動車のうち、危険物を運送する自動車として告示で定めるもの以外のものにあつては、これを省略することができる。

(速度計等)

第四十六条 自動車（最高速度二十キロメートル毎時未満の自動車及び被牽けん引自動車を除く。）には、運転者が容易に走行時における速度を確認でき、かつ、平坦な舗装路面での走行時において、著しい誤差がないものとして、取付位置、精度等に関し告示で定める基準に適合する速度計を運転者の見やすい箇所に備えなければならない。ただし、最高速度三十五キロメートル毎時未満の大型特殊自動車及び農耕作業用小型特殊自動車にあつては、原動機回転計をもつて速度計に代えることができる。

8. 道路交通法（抄）

昭和35年法律第105号

(自動車の種類)

第三条 自動車は、内閣府令で定める車体の大きさ及び構造並びに原動機の大きさを基準として、大型自動車、中型自動車、準中型自動車、普通自動車、大型特殊自動車、大型自動二輪車（側車付きのものを含む。以下同じ。）、普通自動二輪車（側車付きのものを含む。以下同じ。）及び小型特殊自動車に区分する。

(乗車又は積載の制限等)

第五十七条 車両（軽車両を除く。以下この項及び第五十八条の二から第五十八条の五までにおいて同じ。）の運転者は、当該車両について政令で定める乗車人員又は積載物の重量、大きさ若しくは積載の方法（以下この条において「積載重量等」という。）の制限を超えて乗車をさせ、又は積載をして車両を運転してはならない。ただし、第五十五条第一項ただし書の規定により、又は前条第二項の規定による許可を受けて貨物自動車の荷台に乗車させる場合にあつては、当該制限を超え

る乗車をさせて運転することができる。

2～3略

(第一種免許)

第八十五条 次の表の上欄に掲げる自動車等を運転しようとする者は、当該自動車等の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる第一種免許を受けなければならない。

自動車等の種類	第一種免許の種類
大型自動車	大型免許
中型自動車	中型免許
準中型自動車	準中型免許
普通自動車	普通免許
大型特殊自動車	大型特殊免許
大型自動二輪車	大型二輪免許
普通自動二輪車	普通二輪免許
小型特殊自動車	小型特殊免許
原動機付自転車	原付免許

2 前項の表の下欄に掲げる第一種免許を受けた者は、同表の区分に従い当該自動車等を運転することができるほか、次の表の上欄に掲げる免許の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる種類の自動車等を運転することができる。

第一種免許の種類	運転することができる自動車等の種類
大型免許	中型自動車、準中型自動車、普通自動車、小型特殊自動車及び原動機付自転車
中型免許	準中型自動車、普通自動車、小型特殊自動車及び原動機付自転車
準中型免許	普通自動車、小型特殊自動車及び原動機付自転車
普通免許	小型特殊自動車及び原動機付自転車
大型特殊免許	小型特殊自動車及び原動機付自転車
大型二輪免許	普通自動二輪車、小型特殊自動車及び原動機付自転車
普通二輪免許	小型特殊自動車及び原動機付自転車

3 牽引自動車によつて重被牽引車を牽引して当該牽引自動車を運転しようとする者は、当該牽引自動車に係る免許（仮免許を除く。）のほか、牽引免許を受けなければならない。

4 牽引免許を受けた者で、大型免許、中型免許、

準中型免許、普通免許、大型特殊免許、大型第二種免許、中型第二種免許、普通第二種免許又は大型特殊第二種免許を現に受けているものは、これらの免許によつて運転することができる牽引自動車によつて重被牽引車を牽引して当該牽引自動車を運転することができる。

5～12 略

(運転免許試験の方法)

第九十七条 運転免許試験は、免許の種類ごとに次の各号（小型特殊免許及び原付免許の運転免許試験にあつては第一号及び第三号、牽けん引免許の運転免許試験にあつては第一号及び第二号）に掲げる事項について行う。

- 一 自動車等の運転について必要な適性
- 二 自動車等の運転について必要な技能
- 三 自動車等の運転について必要な知識
- 2 前項第二号に掲げる事項について行う大型免許、中型免許、準中型免許、普通免許、大型第二種免許、中型第二種免許及び普通第二種免許の運転免許試験は、道路において行うものとする。ただし、道路において行うことが交通の妨害となるおそれがあるものとして内閣府令で定める運転免許試験の項目については、この限りでない。
- 3 第一項第三号に掲げる事項についての運転免許試験は、第百八条の二十八第四項の規定により国家公安委員会が作成する教則の内容の範囲内で行う。
- 4 前三項に規定するもののほか、運転免許試験の実施の手続、方法その他運転免許試験について必要な事項は、内閣府令で定める。

9. 道路交通法施行令（抄）

昭和35年政令第270号

(自動車の乗車又は積載の制限)

第二十二條 自動車の法第五十七条第一項の政令で定める乗車人員又は積載物の重量、大きさ若しくは積載の方法の制限は、次の各号に定めるところによる。

- 一 乗車人員（運転者を含む。次条において同じ。）は、動車（普通自動車で内閣府令で定める大きさ以下の原動機を有するもの（以下この条において「ミニカー」という。）、普通自動車（ミニカーを

除く。）、又は大型特殊自動車で車体の大きさ及び構造を基準として内閣府令で定めるもの（以下この条において「特定普通自動車等」という。）、大型自動二輪車（側車付きのものを除く。以下この号、次号並びに第三号イ及びロにおいて同じ。）、普通自動二輪車（側車付きのものを除く。以下この号、次号並びに第三号イ及びロにおいて同じ。）並びに小型特殊自動車を除く。）にあつては自動車検査証（道路運送車両法第六十条第一項の自動車検査証をいう。以下この条において同じ。）、保安基準適合標章（道路運送車両法第九十四条の五第一項の保安基準適合標章をいう。以下同じ。）又は軽自動車届出済証（道路運送車両法第三条の軽自動車の使用者が同法第九十七条の三第一項の規定により届け出たことを証する書類をいう。以下同じ。）に記載された乗車定員を、ミニカー、特定普通自動車等、大型自動二輪車、普通自動二輪車及び小型特殊自動車にあつては一人（特定普通自動車等、大型自動二輪車、普通自動二輪車及び小型特殊自動車で運転者以外の者の用に供する乗車装置（以下この条において「乗車装置」という。）を備えるものにあつては二人）をそれぞれ超えないこと。ただし、道路交通に関する条約の実施に伴う道路運送車両法の特例等に関する法律（昭和三十九年法律第百九号）第二条第二項に規定する締約国登録自動車にあつては、車両の保安基準に関する規定により定められる乗車定員を超えてはならないものとする。

二～四 略

10. 道路交通法施行規則（抄）

昭和35年総理府令第60号

(自動車の種類)

第二條 法第三条に規定する自動車の区分の基準となる車体の大きさ及び構造並びに原動機の大きさ（以下この条において「車体の大きさ等」という。）は、次の表に定めるとおりとする。

自動車の種類	車体の大きさ等
--------	---------

(中 略)

大型特殊自動車	カタピラを有する自動車（内閣総理大臣が指定するものを除く。）、ロード・ローラ、タイヤ・ローラ、ロード・スタビライザ、タイヤ・ドーザ、グレーダ、スクレーパ、ショベル・ローダ、ダンパ、モータ・スイーパー、フォーク・リフト、ホイール・クレーン、ストラドル・キャリア、アスファルト・フィニッシャ、ホイール・ハンマ、ホイール・ブレイカ、フォーク・ローダ、農耕作業用自動車、ロータリ除雪車、ターレット式構内運搬車、自動車の車台が屈折して操向する構造の自動車及び内閣総理大臣が指定する特殊な構造を有する自動車（この表の小型特殊自動車の項において「特殊自動車」という。）で、小型特殊自動車以外のもの
---------	---

(中 略)

小型特殊自動車	特殊自動車 で、車体の 大きさが下 欄に該当す るもののう ち、一五キ ロメートル 毎時を超え る速度を出 すことがで きない構造 のもの	車体の大きさ		
		長さ	幅	高さ
		四・七〇メートル以下	一・七〇メートル以下	二・〇〇メートル（ヘッドガード、安全キャブ、安全フレームその他これらに類する装置が備えられている自動車で、当該装置を除いた部分の高さが二・〇〇メートル以下のものにあつては、二・八〇メートル）以下
備考		(略)		

(特定普通自動車等)

第七条の十二 令第二十二條第一号の内閣府令で定める普通自動車又は大型特殊自動車は、次に掲げるものとする。

- 一 三十五キロメートル毎時以上の速度を出すことができない構造の農業用薬剤散布車である普通自動車
- 二 三十五キロメートル毎時以上の速度を出すことができない構造の農耕作業用自動車である大型特殊自動車
- 三 車体の大きさが長さ四・七〇メートル以下、幅一・七〇メートル以下、高さ二・八〇メートル以下で、十五キロメートル毎時を超える速度を出すことができない構造の大型特殊自動車（農耕作業用自動車であるものを除く。）

11. 労働安全衛生に関する法令ほか（抄）

(1) 機械と作業の法令（技能講習、特別教育）

- ・労働安全衛生法（以後、安衛法）第14条 技能講習を修了した者から作業主任者の選任
- ・第59条 安全衛生教育 雇い入れたとき、2 作業内容を変更したとき、3 危険有害作業につかせるとき
- ・安衛法第61条 就業制限 当該業務に付くことができるものは、当該業務に係る免許、技能講習、厚労省で定める資格を有するものでなければならない
- ・安衛法第62条 中高年齢者その他労働災害の防止に配慮する者の適正配置
- ・安衛法第66条 医師による健康診断
- ・安衛法第76条 技能講習の実施
- ・労働安全衛生施行令（以後、安衛令）第13条 3 安衛法第42条で定める機械
- ・労働安全衛生則（以後、安衛則）第16条 作業主任者の選任
- ・安衛則第17条 作業主任者の職務の分担
- ・安衛則第18条 作業主任者の指名等の周知
- ・安衛則第35条 雇い入れ時の教育
- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
- ・安衛則第38条 特別教育を行なった受講者、科目等の記録の保存
- ・安衛則第43条 雇い入れ時の健康診断
- ・安衛則第44条 定期健康診断

(2) 刈払機

- ・安衛法第22条 事業者は次の健康障害を防止する 二…騒音、振動、…
- ・「刈払機取扱作業員に対する安全衛生教育について」基発第66号 平成12年2月16日
- ・「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針について」基発0710第2号 平成21年7月10日
- ・「林業における刈払機使用に係る安全作業指針」の周知徹底について 基発第90号 昭和60年2月19日
- ・「林業における刈払機使用に係る安全作業指針」の改訂について 林災防発第32号 平成18年5月23日 チップソー規格改正、小径木は直径5cm程度

(3) チェーンソー

- ・安衛法第22条 事業者は次の健康障害を防止する 二…騒音、振動、…
- ・安衛法第42条 安全装置を具備しなければ譲渡、貸与、設置してはならない
- ・安衛令第13条 安全装置を具備すべき機械で、安衛法第42条で定める機械
二十九 チェーンソー
- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
八 チェーンソーを用いて行う立木の伐木、かかり木の処理又は造材の業務
- ・安衛則第45条 特定業務従事者の健康診断
- ・安衛則第477条 伐木作業を行うとき、退避場を決め、木の枝やつる、周囲の低木等危険になる物を取り除き、伐倒木の胸高さと直径が20cm以上は受け口を1/4以上深くする
- ・安衛則第478条 かかり木の処理作業の危険防止
- ・安衛則第479条 伐倒の合図
- ・安衛則第480条 造材作業に於ける危険の防止
- ・安衛則第481条 造林等の作業で危険の恐れのあるところには立ち入らせない
- ・安衛則第483条 悪天候の作業禁止
- ・安衛則第484条 保護帽（ヘルメット）の使用
- ・安衛則第485条 切創防止用保護具（防護ズボン・チャップス）使用の義務付
- ・特殊健康診断「チェーンソー取扱い作業指針について」基発第0170号 平成21年7月10
- ・振動障害総合対策の推進について 基発第0170第5号 平成21年7月10
- ・「振動工具取扱作業等に対する安全衛生教育の推進について」事務連絡 平成21年7月10日

(4) フォークリフト

- ・安衛令第13条 安全装置を具備すべき機械で、安衛法第42条で定める機械
八 フォークリフト
- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
五 最大荷重1t未満のフォークリフト
- ・安衛則第79条 技能講習の受講資格及び講習科目
- ・安衛則第151条の3 作業計画
同条の4 作業指揮者を定め、作業計画に基づき作業の指揮を行わせる
同条の5 制限速度を定めて守る（10km/h以下は除く）

同条の6 機械の転倒転落による危険防止、誘導者の配置

同条の7 機械と人の接触防止、立入禁止、誘導者の配置

同条の8 誘導者との合図を定める

同条の9 荷の下に作業者を立ち入らせない、

同条の10 荷の積載、偏荷重させない、荷崩れの防止にロープやシート掛け

同条の11 運転席を離れる時はフォークを最低下降位置にして原動機を止めブレーキを掛け、（キーを抜きタイヤに車止めを行い）逸走を防止する

同条の12 機械の移送

同条の13 搭乗の制限、乗車席以外の箇所に人を乗せない

同条の14 荷の吊上げ他の、主たる用途以外の使用禁止

同条の15 修理等は、作業手順を作成決定し、作業指揮を行なわせ、合わせて安全支柱・安全ブロック（マスト・アームの下降による挟まれ等防止）の使用を監視する

同条の16 暗い所では前照灯及び後照灯を備え使用する

同条の17 荷の落下に備え、ヘッドガードを備えている事

同条の18 マスト後方への荷の落下防止にバックレストを備える事

同条の19 パレット及びスキッドに激しい損傷、変形又は腐食が無い事

同条の20 基準荷重中心での許容荷重その他の能力を超えて使用しない

同条の21 定期自主検査、1年を超えない期間ごとに1回検査する

同条の22 自主検査、1月を超えない期間ごとに1回検査する

同条の23 定期自主検査、自主検査の記録を3年間保持する

同条の24 特定自主検査

同条の25 その日の作業開始前に点検する

(5) ホイールローダー（四駆・建設機械）・ショベルローダー（前駆・荷役運搬機械）

- ・安衛令第13条 安全装置を具備すべき機械で、安衛法第42条で定める機械
三十 ショベルローダー

荷役運搬機械（ショベルローダー等）

- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
五の二 最大荷重1t未満のショベルローダー又はフォークローダー
- ・安衛則第151条の3 作業計画
同条の4 作業指揮者を定め、作業計画に基づき作業の指揮を行わせる
同条の5 制限速度を定めて守る（10km/h以下は除く）
同条の6 機械の転倒転落による危険防止、誘導者の配置
同条の7 機械と人の接触防止、立入禁止、誘導者の配置
同条の8 誘導者との合図を定める
同条の9 荷の下に作業者を立ち入らせない、
同条の10 荷の積載、偏荷重させない、荷崩れの防止にロープやシート掛け
同条の11 運転席を離れる時はフォークを最低下降位置にして原動機を止めブレーキを掛けキーを抜き取る
同条の12 機械の移送
同条の13 搭乗の制限、乗車席以外の箇所に人を乗せない
同条の14 荷の吊上げ他の、主たる用途以外の使用禁止
同条の15 修理等は、作業手順を作成決定し、作業指揮を行なわせ、合わせて安全支柱・安全ブロック（マスト・アームの下降による挟まれ等防止）の使用を監視する
同条の27 暗い所は前照灯及び後照灯を備え使用する
同条の28 ショベルローダーは堅固なヘッドガードを備える
同条の29 運転者の視野を妨げない様に荷を積載する
同条の30 最大荷重その他の能力を超えて使用しない
同条の31 定期自主検査、1年を超えない期間ごとに1回検査する
同条の32 自主検査、1月を超えない期間ごとに1回検査する
同条の33 定期自主検査、自主検査の記録を3年間保持する
同条の34 その日の作業開始前に点検する
同条の35 異常は補修など必要な措置を取る

建設機械（ホイルローダー等）

- ・安衛則第152条 暗い所は前照灯を備え使用する
- ・安衛則第153条 堅固なヘッドガードを備える
- ・安衛則第154条 作業場所の調査と結果の記録
- ・安衛則第155条 作業場所の調査結果による作業計画による作業を行なう
- ・安衛則第156条 制限速度を定めて守る（10km/h以下は除く）
- ・安衛則第157条 機械の転倒転落による危険防止、誘導者の配置
同条の2 シートベルトの使用
- ・安衛則第158条 機械と人の接触防止、立入禁止、誘導者の配置
- ・安衛則第159条 誘導者との合図を定める
- ・安衛則第160条 運転席を離れる時は作業装置を地上に降し、原動機を止め走行ブレーキを掛け、逸走を防止する
- ・安衛則第161条 機械の移送
- ・安衛則第162条 搭乗の制限、乗車席以外の箇所に人を乗せない
- ・安衛則第163条 安定度、最大使用荷重を守らなければならない
- ・安衛則第164条 ショベルによる荷の吊上げやクラムシェルによる労働者の昇降等、主たる用途以外の使用禁止。荷の吊上げ器具が取り付け有れば（クレーンモード）、吊上げ作業が行なえる
- ・安衛則第165条 修理・アタッチメント交換は、作業手順を作成決定し、作業指揮を行なわせ、安全支柱・安全ブロック（マスト・アームの下降による挟まれ等防止）の使用を監視する
- ・安衛則第166条 アームを揚げその下で点検・修理等作業を行う時は、安全支柱・安全ブロック（マスト・アームの下降による挟まれ等防止）の使用を使用する
同条の2 アタッチメント交換時の倒壊による危険防止に、作業者に架台を使用させる
同条の3 アタッチメントの重量を表示し、運転者が容易に確認できる書面を備える（最大荷重その他の能力を超えて使用しない）
- ・安衛則第167条 定期自主検査、1年を超えない期間ごとに1回検査する
- ・安衛則第168条 自主検査、1月を超えない期間ごとに1回検査する
- ・安衛則第169条 定期自主検査、自主検査の記

録を3年間保持する

- ・安衛則第170条 その日の作業開始前に点検する
- ・安衛則第171条 異常は補修など必要な措置を取る

(6) 小型移動式クレーン、床上操作式クレーン

- ・安衛令第13条 安全装置を具備すべき機械で、安衛法第42条で定める機械
 - 一四 吊り上げ荷重0.5トン以上3トン未満のクレーン
 - 一五 吊り上げ荷重0.5トン以上3トン未満の移動式クレーン
- ・安衛則第29条 安全装置等を取り外し、又は機能を失わせないこと
- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
 - 十五 移動式クレーンを除くクレーン
 - イ 吊り上げ荷重が5トン未満のクレーン（無線式は免許）
 - ロ 吊り上げ荷重が5トン以上の跨線テルハ
 - 十六 吊り上げ荷重が1トン未満の移動式クレーンの運転
 - 十九 吊り上げ荷重が1トン未満の移動式クレーンの玉掛け
- ・安衛則第79条 技能講習の受講資格及び講習科目
- ・安衛則第164条 主たる用途以外の使用禁止（建設機械・小型移動式クレーン）
- ・クレーン等安全規則（以後、ク則）第16条 作業を行う場所に（吊り上げ荷重3トン以上は）検査証を備えておく
- ・ク則第18条 過巻き上げ防止装置の調整
- ・ク則第19条 過巻き上げ防止装置の無いクレーンは、ワイヤーロープに標識を付ける、又は警報装置を付ける
- ・ク則第20条の2 フックからロープ等が外れない様、外れ止め装置を使用する
- ・ク則第21条 特別教育
- ・ク則第22条 就業制限
- ・ク則第23条 定格荷重を越える使用をしない
- ・ク則第24条 ジブクレーンの傾斜角度
 - 同条の2 定格荷重の表示
- ・ク則第25条 運転の合図を定めて、合図者による合図で運転者は運転を行う
- ・ク則第26条 クレーンで労働者を運搬、吊り上げて作業させない

- ・ク則第27条 転移・脱落しない搭乗装置と墜落制止用器具を使用して労働者を乗せることが出来る
- ・ク則第29条 吊り荷の下への立入禁止
- ・ク則第31条 瞬間最大風速30mを越える風が吹く恐れがある時は、屋外のクレーンは逸走防止装置を作用させる
- ・ク則第32条 離脱の禁止、荷を吊ったまま運転位置から離れてはならない
- ・ク則第34条 定期自主検査、1年を超えない期間ごとに1回検査する
- ・ク則第35条 自主検査、1月を超えない期間ごとに1回検査する
- ・ク則第36条 その日の作業開始前に点検する
- ・ク則第37条 防風後の点検
- ・ク則第38条 定期自主検査、自主検査の記録を3年間保持する
- ・ク則第39条 異常は補修など必要な措置を取る

移動式クレーン

- ・ク則第63条 移動式クレーン検査証をクレーンに備えておく
- ・ク則第64条 就業制限
- ・ク則第65条 過巻き上げ防止装置の調整
- ・ク則第66条の2 作業方法等の決定（作業計画を立案）
 - 同条の3 フックからロープ等が外れない様、外れ止め装置を使用する
- ・ク則第67条 特別教育
- ・ク則第68条 就業制限
- ・ク則第69条 定格荷重を越える使用をしない
- ・ク則第70条 ジブの傾斜角の制限
 - 同条の2 定格荷重の表示
 - 同条の3 軟弱地盤での使用禁止、敷き鉄板等で転倒防止出来ればよい
 - 同条の4 アウトリガーは転倒の恐れのない位置に設置する
 - 同条の5 アウトリガーは最大限に張出す
- ・ク則第71条 運転の合図を定めて、合図者による合図で運転者は運転を行う
- ・ク則第72条 クレーンで労働者を運搬、吊り上げて作業させない
- ・ク則第73条 転移・脱落しない搭乗装置と墜落制止用器具を使用して労働者を乗せることが出来る

出来る

- ・ク則第74条 旋回範囲内と吊荷下への立入禁止、強風時の作業中止

同条の2 吊り荷の下に労働者の立ち入り禁止

同条の3 強風時の作業を中止する

同条の4 強風時のクレーン転倒防止

- ・ク則第75条 離脱の禁止、荷を吊ったまま運転位置から離れてはならない
- ・ク則第76条 定期自主検査、1年を超えない期間ごとに1回検査する
- ・ク則第77条 自主検査、1月を超えない期間ごとに1回検査する
- ・ク則第78条 その日の作業開始前に点検する
- ・ク則第79条 定期自主検査、自主検査の記録を3年間保持する
- ・ク則第80条 異常は補修など必要な措置を取る

(7) 玉掛け

- ・ク則第213条 ワイヤロープの安全係数
- ・ク則第214条 フック又はシャックルの安全係数
- ・ク則第215条 ワイヤロープ 不適格な吊り具の使用禁止
- ・ク則第216条 つりチェーン 不適格な吊り具の使用禁止
- ・ク則第217条 フック・シャックル 不適格な吊り具の使用禁止
- ・ク則第218条 繊維ロープ 不適格な吊り具の使用禁止
- ・ク則第219条 リング 不適格な吊り具の使用禁止

同条の2 定められた使用荷重等の範囲で使用する

- ・ク則第220条 作業前点検
- ・ク則第221条 就業制限
- ・ク則第222条 特別教育、吊り荷荷重1トン未満（フック部や吊り具含む）の玉掛け作業

(8) 産業用無人ヘリコプター、産業用マルチローター（通称ドローン）

- ・航空法第132条 飛行の禁止空域、
同条の2 飛行の方法、
- ・施行規則第236条 地表又は水面から150メートル以上の高さの空域、

同条の6 人と部件の距離は30メートル、

- ・重要施設の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律3条の2 重要施設からおおむね300メートルの地域、
- ・無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（改定令和元年7月26日）、
許認可の必要な場所の飛行は事前に「飛行情報共有システム（FISS）」に飛行計画を登録する

(9) ディスク・両頭グラインダー、高速カッター（高速切断機）

- ・安衛則第117条 砥石直径50mm以上は覆いを設ける、
- ・安衛則第118条 作業前に砥石の試運転1分間、交換後は3分間、
- ・安衛則第119条 研削砥石の最高周速度を超える使用禁止
- ・安衛則第120条 切断砥石の側面使用の禁止、
- ・安衛則第121条 バフの研磨部分には覆いを掛ける
- ・安衛則第286条 通風又は換気が不十分な場所で、溶接、溶断、金属の加熱、火気を使用する、研削砥石による乾式研磨、タガネによるはつり、火花を発生する作業を行う時は、酸素を通風又は換気に使用してはならない。

(10) アーク溶接

- ・安衛法第20条 事業者は次の危険防止をする
三 電気、熱その他のエネルギー
- ・安衛法第42条 安全装置を具備しなければ譲渡、貸与、設置してはならない
別表第2 12 交流アーク溶接機自動電撃防止装置
- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
三 アーク溶接機
- ・安衛則第279条 危険物等が有る場所における火気使用（アーク溶接）の禁止
- ・安衛則第285条 油類等の存在する配管又は容器の溶接は爆発又は火災の防止措置を講じた後に作業する
- ・安衛則第286条 通風又は換気が不十分な場所で、溶接、溶断、金属の加熱、火気を使用する、研削砥石による乾式研磨、タガネによるはつり、火花を発生する作業を行う時は、酸素を通風又は換気に使用してはならない。
- ・安衛則第288条 火災又は爆発の恐れのある場

所は、「火気使用の禁止」の表示と必要でない者の立ち入り禁止する

- ・安衛則第325条 強烈な光線から遮光のために区画する
- ・安衛則第329条 電気機械器具の充電部は、囲い又は絶縁覆いを行う
- ・安衛則第331条 溶接棒ホルダー、絶縁効力及び耐熱性がある物を使用する
- ・安衛則第332条 高さ2m以上の場所は、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置を使用する
- ・安衛則第333条 漏電による感電防止
- ・安衛則第335条 電気機械器具の操作部分は、必要な照度を保持（明るく）する
- ・安衛則第336条 通行時に触れる配線等や移動電線の絶縁被覆の損傷、劣化していたら、感電の危険を防止する（交換か一時的に絶縁テープで補修する）
- ・安衛則第337条 移動電線等の被覆又は外装の絶縁効力を有する物しか使用してはならない（電線の被覆に亀裂他が無い事）
- ・安衛則第338条 仮設配線又は移動電線を通路面に置いて使用しない。車両などが通行しても絶縁被覆に損傷が無い状態で使用する（芯線にダメージを受けて、抵抗が増し発熱する。ケーブルプロテクタで電線を保護する）
- ・安衛則第352条 その日の使用前点検
- ・安衛則第576条 有害なガス・粉じん、有害な光線、騒音又は振動他の有害な作業場においては、代替の作業、機械等で原因を除去する
- ・安衛則第577条 有害なガス、蒸気、粉じんを発生する奥に作業所は、局所排気装置又は、全体換気装置を設ける等、必要な措置を講じる
- ・安衛則第585条 関係者以外の立ち入り禁止と、その表示をする
- ・安衛則第593条 当該業務につかせる作業者に、保護衣、保護メガネ、呼吸用保護具などを使用させる為に保護具を備える
- ・安衛則第596条 保護具は労働者数以上を備え、常時有効で清潔にしておく
- ・安衛則第597条 保護具の使用を命じられたら使用する
- ・粉じん障害防止規定（以後、粉じん則）第5条 屋内作業所は全体換気をする
- ・粉じん則第23条 粉じん作業を行う場所以外に休憩所を設ける。休憩所を利用する前に、作業服に付いた粉じんを取り除く

- ・粉じん則第24条 粉じん作業を行う屋内作業場所は、毎日1回以上清掃する。1ヶ月以内ごとに真空掃除機で清掃する
- ・粉じん則第27条 局所排気装置はプッシュプル型換気装置の設置、環境測定結果により電動ファン付き呼吸用保護具を使用する
- ・特定化学物質障害予防規定（以後、特化則）第28条 局所排気装置、他の装置を1月を超えない期間ごとに点検する
- ・特化則第38条の2 喫煙等の禁止
同条の21 金属アーク溶接等作業に係る措置
- ・特化則第43条 呼吸用保護具を備える
- ・特化則第45条 呼吸用保護具は労働者数以上を備え、常時有効で清潔にしておく
- ・酸素欠乏症等防止規則第21条 タンク、ボイラー又は反応塔の内部その他通風が不十分な場所において、アルゴン、炭酸ガス、ヘリウムを使用して行う溶接の作業には、次の措置を講じる。酸素濃度を18%以上に保つ、空気呼吸器を使用させる

(11) 高所作業

- ・安衛令第13条 安全装置を具備すべき機械で、安衛法第42条で定める機械
二十八 墜落制止用器具
- ・安衛則第36条 特別教育を必要とする業務
四十一 高さ2m以上の箇所ではフルハーネス型墜落制止用器具を用いて行う業務
- ・安衛則第518条 高さ2m以上の箇所には作業床を設ける、設置が困難な場合は墜落制止用器具を使用する
- ・安衛則第519条 作業床の端・開口部には囲い・手すり・覆い設ける、臨時に囲い等を取り外す時は防網を張り、墜落制止用器具を使用する
- ・安衛則第520条 労働者は墜落制止用器具の使用を命じられたら使用する
- ・安衛則第521条 墜落制止用器具を使用させる時は、器具を安全に取り付けられる設備等を設ける
- ・安衛則第526条 高さ深さが1.5mを超える箇所では作業する時は、昇降設備を設ける
- ・安衛則第527条 移動はしごは丈夫な構造で、損傷・腐食無く、幅は30cm以上あり、滑り止め装置の取付その他転位を防止する措置を講ずる

- ・安衛則第528条 脚立は丈夫な構造で、損傷・腐食無く、脚と水平面との角度を75°とし、かつ、折りたたみ式は金具で固定でき、踏み面は作業に必要な面積が有る
- ・安衛則第530条 墜落する箇所には関係者以外の労働者を立ち入らせない
- ・安衛則第536条 3m以上の高所から物体を投下する時は、投下設備を講じる
- ・安衛則第537条 物体の投下から危害を受けないよう、防網し、立ち入る区域を設定する
- ・安衛則第538条 物体の落下による飛来から飛来防止の設備を設け、保護具（ヘルメット）を使用する
- ・安衛則第539条 上部で作業している処の下で作業する場合は、保護具（ヘルメット）を使用する
- ・安衛則第552条 仮設通路の勾配は30°以下とする、階段又は高さ2m未満で手掛かりを設けたものはこの限りでない、他
- ・安衛則第558条 通路の構造又は当該作業の状態において、安全靴又は適当な履物を使用する
- ・安衛則第561条 足場は丈夫な構造でなければ使用してはならない
- ・安衛則第562条 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載量を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。（材料だけ考えてしまい、自身と工具の重量の加算を忘れやすい）
- ・安衛則第563条 作業床は幅40cm以上、床材間の隙間は3cm以下、床材と建地との隙間は12cm以下とする。他

(12) はい作業

- ・安衛令第6条 安衛法第14条で定める作業
十二 高さ2m以上のはいのはい付けはい崩し作業
- ・安衛則第427条 1.5m以上の高さには上部へ上る設備を設ける
- ・安衛則第428条 はい作業主任者を技能講習を修了した者から選任する
- ・安衛則第429条 はい作業主任者は作業方法を決め指揮する、器具工具の点検で不良品を取り除き、当該箇所を通行する労働者を安全に通行させるよう指示し、昇降設備と保護帽の使用を監視する
- ・安衛則第430条 はいの間隔は下端で10cm以上空ける

- ・安衛則第431条 中抜きをせずひな壇状にはい崩しする（積み荷を取っていく）
- ・安衛則第432条 はいの崩壊又は荷の落下の防止に、ロープで縛り、編みを張り、くい止めを施し、はい替えを行う
- ・安衛則第433条 関係者以外の立ち入り禁止
- ・安衛則第434条 作業場の明るさ（20ルクス以上）を保持する
- ・安衛則第435条 保護帽（ヘルメット）の使用

12. 火災予防条例、消防法ほか（抄）

- ・消防法第九条の四 危険性を勘案して政令で定める数量（以下「指定数量」）未満の危険物及びわら製品、木毛その他の物品で火災が発生した場合にその拡大が速やかであり、又は消火の活動が著しく困難となるものとして政令で定めるもの（以下「指定可燃物」）その他指定可燃物に類する物品の貯蔵及び取扱いの技術上の基準は、市町村条例でこれを定める。
- ② 指定数量未満の危険物及び指定可燃物その他指定可燃物に類する物品を貯蔵し、又は取り扱う場所の位置、構造及び設備の技術上の基準（第十七条第一項の消防用設備等の技術上の基準を除く）は、市町村条例で定める。

参考 別表第8（第33条、第34条、第34条の2、第46条関係）
一部分

品 名	数 量	備 考
綿花類	200kg	
わら類	1000kg	乾燥わら、製品、干し草をいう
ぼろ及び紙屑	1000kg	動植物油が付着した物を含む

- ・消防法施行規則第9条 消火器具の設置及び維持の基準
 - 一 消火器具は、床面からの高さが一・五メートル以下の箇所
 - 二 水その他消火剤が凍結し、変質し、又は噴出する恐れが少ない箇所
 - 三 地震による震動等による転倒を防止する。
ただし、粉末消火器除く
 - 四 消火器は「消火器」、水バケツは「消火バケツ」、水槽そうは「消火水槽」、乾燥砂は「消

火砂」と、膨張ひる石又は膨張真珠岩は「消火ひる石」と表示した標識を見やすい位置に設ける

各市町村が定める

- ・火災予防条例第30条 法第9条の4の規定に基づき危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号）で定める数量（以下「指定数量」）未満の危険物の貯蔵及び取扱いは、次に掲げる技術上の基準による。
 - (1) みだりに火気を使用しない
 - (2) 常に整理及び清掃を行い、みだりに空箱その他の不必要な物件を置かない
 - (3) 漏れ、あふれ、又は流失、飛散しないようにする（オイルパン、防油堤）
 - (4) 容器は、当該危険物の性質に適應し、かつ、破損、腐食、さけめ等がない
 - (5) 転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずる等粗暴な行為をしない
 - (6) 地震等により、容器が転落し、若しくは転倒し、又は他の落下物により損傷を受けないよう必要な措置（例、床にアンカーボルトで固定する）する
- ・火災予防条例第31条の3 指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を屋外において架台で貯蔵する場合には、高さ6メートルを超えて危険物を収納した容器を貯蔵してはならない。他
 - (1) 周囲との空間を保有する。
- ・火災予防条例第31条の4 指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンク（地盤面に埋没タンク及び移動タンクを除く）に危険物を収納する場合は、当該タンクの容量を超えてはならない。
 (図2-3-36 燃料の貯蔵 参照)
 - (3) タンクは、堅固な基礎の上に固定されている
 - (4) タンクは、厚さ3.2ミリメートル以上の鋼板又は金属板若しくはこれと同等以上の性能を有するガラス繊維強化プラスチックで気密に造るとともに、圧力タンクを除くタンクは70キロパスカルの圧力で、圧力タンクは最大常用圧力の1.5倍の圧力で、それぞれ10分間行う水圧試験で、漏れ、変形しないもの
- ・火災予防条例第45条 次の行為をしようとする者は、あらかじめ、その旨を消防長（消防署

長）に届け出る

- (1) 火災とまぎらわしい煙又は火炎を発するおそれのある行為

13. 農薬法、毒物及び劇物取締法ほか（抄）

- ・毒物及び劇物取締法第11条 毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失することを防ぐのに必要な措置を講じる。
 （施設の）外に飛散し、漏れ、流れ出、若しくはしみ出、又はこれらの施設の地下にしみ込むことを防ぐのに必要な措置を講じる。
 これらを運搬する場合には、これらの物が飛散し、漏れ、流れ出、又はしみ出ることを防ぐのに必要な措置を講じる。
 その容器として、飲食物の容器に通常使用される物を使用してはならない。
- ・「農薬の保管管理等の徹底について」農水省13生産第5344号 平成13年10月10日 鍵の掛る農薬の保管庫と農薬の保管量の定期的な把握と利用状況の記録、以下2件の通知を含む
 「農薬危害防止運動の実施について」（平成13年5月29日付け医薬発第557号、13生産第1446号厚生労働省医薬局長、農林水産省生産局長通知）、
 「農薬の保管管理等の徹底について」（昭和62年6月10日付け62農蚕第3283号農蚕園芸局長通知）
 - 1 農薬の保管管理の徹底及び盗難、紛失の防止に万全を期すこと。
 - 2 万一、盗難、紛失事故が発生した場合は直ちに警察署に届けること。
 - 3 毒物又は劇物に該当する農薬については、さらに以下のことに努めること。
 鍵のかかる農薬の保管庫等の整備等、一層の保管管理の徹底を図ること。
 農薬の保管量の定期的な把握、利用状況の記録の整備等を図ること。

14. トラクター、田植機、コンバインの自動化装置

トラクターの自動化装置

No.	機能	自動化装置名称	主な働き（製造企業*）	制御箇所
1	負荷制御	電子ガバナ（自動負荷制御、パワーアシスト制御、e-CONTROL、エンジンパワーマネジメント）	エンジン負荷の変動に対して一定のエンジン回転速度、または設定したエンジン回転速度を維持。変速操作を併用したもの（A）。	燃料噴射量 変速機構
2		負荷オート制御	作業負荷によりエンジン回転速度が下がると、自動的に作業機を上昇させ、回転速度が復帰を始めると、耕深調整ダイヤルで設定した位置に作業機が少しずつ下る（I他）。	3P油圧機構
3	作業機制御	直装作業機の自動水平制御／傾斜地制御（モンロー、傾斜地モンロー、UFO、傾き自動制御）	機体のローリングに際してもロータリ等の作業機は水平を維持する。発展系として畦畔際等で作業機に一定の傾斜を維持するものもある（A）。	3P油圧機構
4		耕深制御（MCオート、耕深自動制御）	ほ場の凹凸等にかかわらずロータリ等作業機の耕深を一定に維持（K）。	3P油圧機構
5	後進・旋回時制御	旋回操作補助機能（AD倍速ターン、倍速・オートブレーキ、スーパーフルターンなど）	4WDで大舵角旋回をする場合、前輪はより速い速度で回転する必要があるが、一定の舵角以上になると自動的に前輪の回転速度を速める機構で、同時に片ブレーキを自動的に作動させるものもある（A）。	前輪速度段 片ブレーキ
6		シンブルオートブレーキ	旋回時、内側後輪に自動で片ブレーキをかける（I）。	片ブレーキ
7		前・後輪オートデフロック	作業中のデフロックと旋回時のロック解除を自動化（K）。	デフロック
8		旋回時機関減速制御（旋回時アシスト機能、eアシスト旋回、IQアクセル）	バックアップ、旋回アップ等による作業機上昇時に自動的にエンジン回転速度を下げ、旋回後元の回転速度に復帰（井関農機（株）、（KM））。	燃料噴射量
9		旋回角度調整機能	倍速ターンや旋回アップ等に連動して操舵角を設定の値に制御、一定の旋回半径が得られる（M）。	操舵角
10		後進時（旋回時）作業機上昇機能（バックアップ、旋回アップ、旋回上昇、オートアップ、オートリフト）	後進ギアに変速あるいは旋回のためにハンドルを切った時に、自動で作業機を上昇（A）。	3P油圧機構
11		アップオフモード（オートPTO、PTO昇降連動）	「自動 入」に設定するとポンパ上昇やバックアップ等により作業機が上昇した時にPTOが自動停止。作業機を下げると再び回転（KY）。	変速機構（PTO）
12	4WD制御	旋回時2WD自動変換	4WD作業中にハンドルを切ると自動的に2WDに（MY）。	変速機（前輪駆動機構）
13		スリップ4WD	GPSによる位置情報をもとにスリップ率を検出し、自動で2WD⇄4WDを切換え（M）。	変速機（前輪駆動機構）
14	変速操作・速度自動制御	パワースhift（デュアルシフト）	変速時クラッチ操作の自動化（A）。	変速機（多板クラッチとシンクロ機構）
15		シャトルレバー（フィンガータッチリバーサ）	ノークラッチでレバー操作により前後進の切替え（A）。	変速機（多板クラッチとシンクロ機構）
16		デュアルアクセル（アクセル連動ペダル変速、「D」モード）	高速走行時アクセルペダル操作でエンジン回転と主変速が連動して増減（ANH）。	燃料噴射量 変速機（多板クラッチとシンクロ機構）
17		デュアルブレーキ（ノークラッチブレーキストップ）	クラッチ操作なしにブレーキを踏むだけで走行停止、放せば発進が可能（IKYNH）。	燃料噴射量 クラッチ 変速機構
18		ワンタッチeクルーズ	軽負荷作業時、スイッチ1回操作でエンジン回転速度を下げ、設定車速を保ちつつ低燃費、低騒音作業が可能（KNH）。	燃料噴射量 変速機構
19	その他	A/Bモード	旋回用、作業用など2パターンのエンジン回転速度と車速をあらかじめ登録、簡単操作で切替え、あるいは操舵操作で自動切替え（Y）。	燃料噴射量 変速機構
20		枕地制御	一つのスイッチ操作で4WD入切、デフロック、作業機上下など一連の操作を予めプログラムされとりに実行（I）。	変速機（4WD/2WD） デフロック 3P油圧機構
21		作業機情報に基づくトラクタ各部の自動制御	ISOBUSを通じて作業機側からトラクタの速度やエンジン回転／3点リンク油圧等を自動制御（商品未確認も時間の問題）。	燃料噴射量 変速機構（PTO含む） 3P油圧機構
22	操舵制御	自動直進（直進アシスト）	主に作業行程においてGPS、IMUや画像等による位置、ヘッディング情報に基づき計画した経路からの横ずれを自動修正（A、航法機器関連企業等）。	操舵機構 （ケースにより燃料噴射量、変速機構（PTO含む）、3P油圧機構、ブレーキ等）
23		自動運転	作業行程における自動直進機能に加え、枕地旋回や枕地処理を含めて運転操作を自動化、運転者の搭乗や近傍からの常時監視を前提とするものから、遠隔複数台同時監視を許容するものまで存在（A、航法機器関連企業等）。	操舵機構 燃料噴射量 変速機構（PTO含む） 3P油圧機構 ブレーキ等

*：製造企業の記号 Aは国内各社、Iは井関農機（株）、Kは（株）クボタ、Mは三菱マヒンドラ農機（株）、Yはヤンマー（株）、NHは日本ニューホランド（株）

田植機の自動化装置

No.	機能	自動化装置名称	主な働き（製造企業*）	制御箇所
1	負荷制御	電子ガバナ（自動負荷制御）	エンジン負荷の変動に際しても一定の機関回転速度を維持（A）。	燃料噴射量
2	作業機制御	植付け深さ自動制御（昇降電子制御）	圃場の凹凸や硬度にかかわらず植付け深さを一定に維持（A）。	作業部昇降機構
3		植付部水平制御（ゆう優モンロー、水平ジャストマチック、UFO自動制御、ナイスティUFO）	植付部自動水平制御（KMY）。	作業部昇降機構
4		ポンパレバー（クイックアップ）	レバー一本の操作で植付部上下、植え付けクラッチ入切り、左右マーカの出し入れを実行（KM）。	作業部昇降機構 植付クラッチ マーカ
5	後進・旋回時制御	旋回制御（さなえZターン、スーパーZターン、スーパーゆう優ターン、旋回アップ、オートリフト、すこやかターン、スーパーターン）	ハンドルを切るで植付部の上昇・下降、植付入切りを自動で行う、マーカの出し入れも行うものもある（A）。	作業部昇降機構 植付クラッチ マーカ
6		電動オートマーカ	旋回操作に合わせてマーカを自動上げ下げ（I）。	マーカ
7		後進時植付け部停止・上昇機能（バックアップ、バックリフト、バック連動）	後進ギアに変速すると作業部を停止し、上昇（A）。	作業部昇降機構
8	変速操作・速度自動制御	速度設定機能	ペダルを一杯に踏み込んだ時の最高速度を3段階で設定（Y）。	変速機（HMT）
9		オートアクセル	主変速の増減速に連動して機関回転速度も増減（Y）。	変速機（HST） スロットル
10		ペダル変速 e-move	ペダルの踏み具合だけで発進・停止・加減速（Y）。	変速機（HST） スロットル ブレーキ
11		アクセル・ブレーキ連動	アクセルペダルを離すとブレーキが作動（Y）。	変速機（HST） ブレーキ
12		主変速レバー中立戻し機能	ブレーキペダルを踏むと主変速レバーが中立位置に、レバー戻し忘れによる急発進防止（M）。	変速機構
13		速度固定スイッチ	ボタン操作で最適速度をそのまま維持、アクセルから足を離せる（Y）。	変速機（HST） スロットル
14		シャトルレバー（さなえDXシフト、アクセル連動HST）	ノークラッチでレバー操作により前後進の切替え、エンジン回転速度を同時に制御するものも（IK）。	変速機（HST）
15	その他	速度・作業等一括制御（さなえZシフト、ゆう優シフト）	レバー一本の操作で車速、植付部の操作・エンジン回転速度の調整を一括して実行（IK）。	変速機構 作業部昇降機構 スロットル 植付けクラッチ
16		可変施肥装置	作土深及び土壌肥沃度を検出して施肥量を自動制御、あるいは営農支援ソフトに予め登録した可変施肥マップに従って施肥量自動制御（IKY）。	反当施肥量
17		苗補給補助機能（リターンレール、早苗電動苗レール、レール式予備苗台、スリーウェイ予備苗台、苗スライダー、すこやかレール）	スイッチ操作により苗枠がレール上になり、苗補給を補助、空いた苗箱を戻す機能を有するものも（IKMY）。	予備苗載せ台
18	操舵制御	自動直進（直進アシスト、旋回アシスト）	主に作業行程においてGPS、IMUによる位置、ヘッディング情報に基づき計画した経路からの横ずれを自動修正、一部は枕地旋回も自動化（IKY）。	操舵機構（ケースによりスロットル、変速機構、作業部昇降機構、植付クラッチ、ブレーキ等）
19		自動運転	作業行程における自動直進機能に加え、枕地旋回や枕地処理を含めて運転操作を自動化、運転者の搭乗や近傍からの常時監視を前提とするものから、遠隔複数台同時監視を許容するものまで存在（IK）。	操舵機構 スロットル 変速機構 作業部昇降機構 植付クラッチ ブレーキ等

*：製造企業の記号 Aは国内各社、Iは井関農機（株）、Kは（株）クボタ、Mは三菱マヒンドラ農機（株）、Yはヤンマー（株）

コンバインの自動化装置

No.	機能	自動化装置名称	主な働き（製造企業*）	制御箇所
1	機関回転制御	機関回転数制御（電子ガバナ、IQアクセル、エンジン回転制御、自動定回転制御）	走行・刈取・排出等の状態に応じて、エンジン回転速度を自動制御、駐車ブレーキをかけると自動でアイドリングになるもの、作業状態毎に最適機関回転速度を自動選択するものも（IKM）。	燃料噴射量
2	車速制御	車速制御・脱穀部流量制御（負荷制御、快速制御）	作業中、機関に過負荷がかかった場合に機関回転速度を落とさないよう、作業速度を予め設定した最高速度までの範囲で自動で制御、脱穀性能維持、能率向上。（IKM）。	変速機構
3	車高制御	湿田対応車高制御（後進上昇機能）	後進時、機体を後傾もしくは車高を自動的に上昇させ、刈取部が泥に接地することを防止、車高基準位置を設定可能なものも（A）。	走行部と機体間の距離
4	作業部一括制御	統合制御スイッチ・レバー（楽刈レバー、ジャストスタート、）	スイッチやレバーのワン操作で機関回転速度上昇、脱穀クラッチ入、刈取クラッチ入、こぎ深さ自動ON等の一連の操作を実施（KM）。	燃料噴射量 脱穀クラッチ 刈取クラッチ
5	刈取部、機体水平制御	機体傾斜制御（スーパーローリング、水平制御ローリング、マジカルモンロー、左右モンロー、4PC・STモンロー、ロイヤルモンロー、3Dジャストマチック、UFO）	走行部をロールさせ刈取部の自動水平制御、機種によってはピッチ角も併せて制御するものや任意のロール、ピッチ角を維持する機能も（A）。	刈取部を含む機体の傾斜
6	刈高さ制御	刈高さ制御（接地制御、ポジション制御、楽刈制御、刈取ジャストフロート）	ほ場の凸凹を感知して刈取部を地面に追従、湿田では任意に設定した刈高さを自動で維持するもの、決められた高さより下がらないようにし突っ込みを防止するもの、なども（A）。	刈取部昇降機構
7	刈取部昇降関連制御	刈取・フィードチェン自動停止制御（ピタトマル、刈取オートクラッチ、リフトシャット、刈取オートストップ）	刈取部の上昇に伴い刈取部から脱穀部のフィードチェンまでが、あるいは刈取部のみが自動停止、回行時の搬送乱れ等防止（A）。	刈取部・搬送部駆動機構
8		オートリフト	刈取る稲がなくなると、刈取部が自動的に任意に設定し高さまで上昇し、刈取部の上げ忘れを防止（I）。	刈取部昇降機構
9		刈取オートリフト/オートセット	刈始め、刈終りで刈取部とリールの昇降をボタン操作一発で制御（Y）。	刈取部昇降機構
10		バックアップ	主変速がバックに入ると自動的に刈取部を上昇（Y）。	刈取部昇降機構
11	刈取部回転数	刈取最適変速	車速に応じた最適な刈取回転速度で刈取、良好な搬送姿勢を維持（KM）。	刈取回転数
12		こぎ深さ自動制御	脱穀部に供給される稲穂の位置が草丈にかかわらず一定になるよう自動制御（A）。	搬送部駆動機構の位置
13		脱穀・選別部制御（IQ脱穀制御、スーパーeスレッシャー、自動脱こく制御、自動ロス制御）	機関負荷、車速、揺動棚の層厚等に応じて機関や脱穀部、選別部の回転速度を一定範囲内で状況に適した回転速度に制御、低速作業時や旋回時の飛散ロス削減（A）。	燃料噴射量 脱穀部回転 選別部回転
14	排出制御	オーガ位置自動制御（オートオーガセット・リターン）	ボタン等のワンタッチ操作で所定の位置、もしくは収納位置にへオーガを自動的に移動（A）。	排出オーガ位置
15	その他	正逆転冷却ファン（クリーニング逆転ファン）	数分間毎にラジエータファンを逆転させ防塵カバーに付着したフラクズなどを除去（A）。	エンジン冷却ファン
16	操舵制御	自動方向制御（自動株追従、方向自動）	株列を追従して情報耕に沿った自動操舵を実施（A）。	操舵クラッチ 操舵ブレーキ
17		自動運転	作業行程において中割り、枕地旋回や枕地処理、収穫物の排出動作を含めて運転操作を自動化、運転者の搭乗や近傍からの常時監視を前提とするものから、遠隔複数台同時監視を許容するものまで存在（K）。	操舵機構 燃料噴射量 変速機構 刈取部昇降機構 刈取クラッチ 脱穀クラッチ ブレーキ等

*：製造企業の記号 AIは国内各社、IIは井関農機（株）、KIは（株）クボタ、MIは三菱マヒンドラ農機（株）、YIはヤンマー（株）、NHは日本ニューホランド（株）

15. 航空法（抄）

昭和27年法律第231号

第一章 総則

（この法律の目的）

第一条 以下略

第百三十二条 何人も、次に掲げる空域においては、無人航空機を飛行させてはならない。

一 無人航空機の飛行により航空機の航行の安全に影響を及ぼすおそれがあるものとして国土交通省令で定める空域。

二 前号に掲げる空域以外の空域であつて、国土交通省令で定める人又は家屋の密集している地域の上空。

2 前項の規定は、次に掲げる場合には、適用しない。

一 航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全を損なうおそれがないものとして国土交通省令で定める飛行を行う場合。

二 前号に掲げるもののほか、国土交通大臣がその飛行により航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全が損なわれるおそれがないと認めて許可した場合。

（飛行の方法）

第百三十二条の二 無人航空機を飛行させる者は、次に掲げる方法によりこれを飛行させなければならない。

一 アルコール又は薬物の影響により当該無人航空機の正常な飛行ができないおそれがある間において飛行させないこと。

二 国土交通省令で定めるところにより、当該無人航空機が飛行に支障がないことその他飛行に必要な準備が整っていることを確認した後において飛行させること。

三 航空機又は他の無人航空機との衝突を予防するため、無人航空機をその周囲の状況に応じ地上に降下させることその他の国土交通省令で定める方法により飛行させること。

四 飛行上の必要がないのに高調音を発し、又は急降下し、その他他人に迷惑を及ぼすような方法で飛行させないこと。

五 日出から日没までの間において飛行させること。

六 当該無人航空機及びその周囲の状況を目視により常時監視して飛行させること。

七 当該無人航空機と地上又は水上の人又は物件との間に国土交通省令で定める距離を保つて飛行させること。

八 祭礼、縁日、展示会その他の多数の者の集合する催しが行われている場所の上空以外の空域において飛行させること。

九 当該無人航空機により爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件で国土交通省令で定めるものを輸送しないこと。

十 地上又は水上の人又は物件に危害を与え、又は損傷を及ぼすおそれがないものとして国土交通省令で定める場合を除き、当該無人航空機から物件を投下しないこと。

2 前項の規定にかかわらず、無人航空機を飛行させる者は、次に掲げる場合には、同項第五号から第十号までに掲げる方法のいずれかによらずに飛行させることができる。

一 前項第五号から第十号までに掲げる方法のいずれかによらずに無人航空機を飛行させることが航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全を損なうおそれがないものとして国土交通省令で定める場合。

二 前号に掲げるもののほか、国土交通省令で定めるところにより、あらかじめ、前項第五号から第十号までに掲げる方法のいずれかによらずに無人航空機を飛行させることが航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全を損なうおそれがないことについて国土交通大臣の承認を受けて、その承認を受けたところに従い、これを飛行させる場合。

（搜索、救助等のための特例）

第百三十二条の三 以下略

16. 無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（抄）

平成27年11月17日制定（国空航第684号、国空機第923号）

令和3年5月28日 最終改正（国官参次第27号） 航空局長

1. 目的 以下略

2-2-1 法第132条に定める飛行禁止空域における飛行に係る許可の申請書記載事項

(1) 氏名及び住所

以下略

(5) 無人航空機の機能及び性能に関する事項

- ・飛行させる無人航空機が、4-1-1に掲げる基準に適合しているかどうかを申請前に確認の上、「無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」(様式2)を作成し、申請書に添付すること。

中 略

- ・最大離陸重量25kg未満の無人航空機の場合には、様式2に加え、5. に掲げる基準への適合性について、無人航空機に装備された安全性向上のための機器又は機能を付加するための追加装備（オプション）を記載した資料を作成し、申請書に添付すること。なお、ホームページ掲載無人航空機と同一の製造者名、名称、重量及び飛行形態の場合には、当該飛行形態に関する資料の添付を省略することができる。
- ・最大離陸重量25kg以上の無人航空機の場合には、様式2に加え、4-1-2に掲げる基準及び5. に掲げる基準への適合性について、最大離陸重量25kg未満の無人航空機と同様、追加装備（オプション）を記載した資料を作成し、申請書に添付すること。なお、最大離陸重量25kg未満の無人航空機と同様、ホームページ掲載無人航空機と同一の製造者名、名称、重量及び飛行形態の場合には、当該飛行形態に関する資料の添付を省略することができる。

以下略

4-1-2 最大離陸重量25kg以上の無人航空機

最大離陸重量25kg以上の無人航空機の機能及び性能について、4-1-1に掲げる基準に加え、次に掲げる基準にも適合すること。

- (1) 想定される全ての運用に耐え得る堅牢性を有すること。
- (2) 機体を整備することにより100時間以上の飛行に耐え得る耐久性を有すること。
- (3) 機体と操縦装置との間の通信は、他の機器に悪影響を与えないこと。
- (4) 発動機、モーター又はプロペラ（ローター）が故障した後、これらの破損した部品が飛散するおそれができる限り少ない構造であること。
- (5) 事故発生時にその原因調査をするための飛行諸元を記録できる機能を有すること。

- (6) 次表の想定される不具合モードに対し、適切なフェールセーフ機能を有すること。

想定される不具合モード

通信系統

- ・電波状況の悪化による通信不通
- ・操縦装置の故障
- ・他の操縦装置との混信
- ・送受信機の故障

推進系統

発動機の場合

- ・発動機の出力の低下又は停止
- ・不時回転数上昇

電動の場合

- ・モーターの回転数の減少又は停止
- ・モーターの回転数上昇

電源系統

- ・機体の主電源消失
- ・操縦装置の主電源消失

自動制御系統・制御計算機の故障

17. 農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン（抄）

平成29年3月31日付け28生産第2152号 農林水産省生産局長通知

最終改正 令和3年3月26日付け2生産第2418号

（目次）

まえがき

- 1 基本的な考え方
- 2 ガイドラインの構成
- 3 適用範囲
- 4 定義

第1部 共通事項

- 1 安全性確保の原則
 - (1) 安全性の目標
 - (2) リスクアセスメントと保護方策の立案、検証の反復
 - (3) 多重安全の考え方
- 2 リスクアセスメントと保護方策等
 - (1) リスクアセスメント
 - (2) 保護方策
 - (3) 製品化の取りやめ等
 - (4) 使用上の情報等の提供
 - (5) 記録
- 3 使用上の条件等

- (1) 使用者の条件
- (2) 使用上の条件
- 4 安全性確保のための関係者の取組
 - (1) 製造者等
 - (2) 販売者等
 - (3) 導入主体
 - (4) 使用者等
- 5 事故等発生時の対応
- 6 国等の施策
 - (1) リスクアセスメントに係る情報収集（事故発生情報の収集を含む）
 - (2) リスクマネジメントに係る理解の促進
 - (3) 関係者の役割遂行のための取組

第2部 農業機械の種類別追加事項

- 1 トラクター（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）
- 2 茶園管理用自走式農業機械
- 3 田植機（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）
- 4 自走式草刈機（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）
- 5 自走式小型汎用台車（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）

（別表1）

- ・衛星測位情報を利用して自動走行するトラクターにおける危険源及び危険状態に関する整理表

（別表2）

- ・茶園管理用自走式農業機械（茶園管理ロボット）の自動走行に係る危険源及び危険状態に関する整理表

（別表3）

- ・衛星測位情報を利用して自動走行する田植機における危険源及び危険状態に関する整理表

（別表4）

- ・衛星測位情報を利用して自動走行する自走式草刈機における危険源及び危険状態に関する整理表

（別表5）

- ・衛星測位情報を利用して自動走行する自走式小型汎用台車における危険源及び危険状態に関する整理表

まえがき

1 基本的な考え方

本ガイドラインは、ロボット技術を組み込んで自動的に走行又は作業を行う車両系の農業機械（以下

「ロボット農機」という。）の安全性を確保することを目的として、リスクアセスメントの実施など安全性確保の原則、関係者の役割等についての指針を示すものである。

本ガイドライン策定（平成29年3月）に当たっては、農林水産省において「スマート農業の実現に向けた研究会」等を開催して、「次世代ロボット安全性確保ガイドライン（経済産業省）」等との整合性に配慮しつつ、農業分野におけるロボット技術が、ほ場等の開放系で使用されることが前提となること、農業者等の使用者の属性が多様であると想定されること等、他産業のロボットの使用状況と異なることを考慮するとともに、リスクを人に対する危害と想定して検討した。

本ガイドライン策定後も茶の無人摘採機などの新たなロボット農機の実用化を見据え、必要な修正を行ってきた。ロボット農機は使用目的、使用場面及び機体構造が多様であるが故に必要な安全性確保策も様々であり、また、農業におけるロボット技術の導入は途上の段階であることから、農業におけるロボット技術の使用状況、安全技術の進展状況、新たなロボット農機の開発状況等を踏まえて、今後必要に応じて修正することとする。

2 ガイドラインの構成

本ガイドラインは2部で構成する。

第1部は、3に規定するロボット農機を対象に、安全性確保の原則、使用上の条件、リスクアセスメントと保護方策の実施方法及び安全性確保のための関係者の取組等の共通事項を規定する。

第2部は、農業機械の種類毎にリスクアセスメントで考慮すべき危険事象やロボット農機固有の使用上の注意等、第1部の共通事項に加え、順守すべき追加事項を種類別に規定する。

3 適用範囲

本ガイドラインは、ロボット農機に使用者が搭乗せずに無人で自動走行させる方法（使用者が、ほ場内やほ場周囲から監視する方法又は同一のほ場内で協調して作業するほかの農業機械に搭乗して監視する方法に限る。）によって、屋外ほ場等の開放系での農作業に用いる以下のロボット農機について適用し、当該ロボット農機的设计、製造、輸入、販売、設置、管理、使用及び修理の各段階を対象とする。

- ・トラクター（衛星測位情報を利用して自動走行

するもの)

- ・茶園管理用自走式農業機械
- ・田植機（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）
- ・自走式草刈機（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）
- ・自走式小型汎用台車（衛星測位情報を利用して自動走行するもの）

4 定義

本ガイドラインで用いる用語の定義は、以下のとおりとする。

- ・ロボット農機：センサー、知能・制御系及び駆動系を組み合わせたシステム（ロボット技術）を組み込んで製造され、農作業に用いることを目的に自動走行する車両系の農業機械であって、ほ場等で使用されるものをいう（研究開発段階のものは除く）。
- ・自動走行：使用者が設定した条件に基づいて、特定のほ場等の作業領域（以下「ほ場等」という。）内をロボット農機が自動的に走行し、作業を行うことをいう。
- ・監視：ロボット農機の稼働状態やその周辺状況を目視（ミラーによる目視を含む）やモニターの情報等により確認し、必要な場合に危害を回避する操作を行うことをいう。
- ・有人-無人協調システム：人が搭乗しないロボット農機と使用者が搭乗した農業機械とが同一のほ場内において併走又は追走しながら作業を行う方法をいう。
- ・危険源：危害を引き起こす潜在的根源をいう。（自動走行トラクターなどのロボット農機の特徴（突起物がある、重量が相当程度重い等）が挙げられる）。
- ・危険状態：人が少なくとも一つの危険源にさらされる状況をいう。
- ・リスク：危害のひどさ及び危害の発生確率の組合せをいう。
- ・リスク見積り：起こり得る危害のひどさ及び危害の発生確率を推定することをいう。
- ・リスク分析：ロボット農機が使用等される状況、危険源及び危険状態の同定並びにリスク見積りの組合せをいう。
- ・リスク評価：リスクの低減の必要性の有無を判断することをいう。
- ・リスクアセスメント：リスク分析及びリスク評

価を含むプロセスをいう。

- ・製造者等：ロボット農機の設計、製造又は輸入（以下「製造等」という。）を行う者をいう。
- ・販売者等：ロボット農機の販売、リース、レンタル（以下「販売等」という。）や修理を行う者をいう。
- ・導入主体：ロボット農機を導入し、管理又は修理（以下「管理等」という。）を行うほか、使用者に指示してロボット農機を使用させる者をいう。
- ・使用者：ロボット農機を使用する者をいう。
※ 農業経営者自らがロボット農機を使用する場合など、「導入主体」と「使用者」が同一の場合がある。
- ・補助作業員：使用者以外の作業員で、ロボット農機の監視補助やロボット農機への資材補給等、使用者の作業補助を行う者をいう。
- ・第三者：ほ場内及びほ場周辺での作業を行う者以外の者をいう。
- ・保護方策：リスクの低減のための手段をいう。
- ・本質的安全設計方策：ロボット農機の設計又は運転特性を変更することにより、ガード又は保護装置を使用しないで行う保護方策をいう。
- ・安全防護：ガード又は保護装置の使用による保護方策をいう。
- ・付加保護方策：非常停止ボタン等、人の操作によって緊急事態を回避する保護方策（本質的安全設計方策、安全防護及び使用上の情報以外のものに限る。）をいう。
- ・使用上の情報：安全で、かつ正しいロボット農機の使用を確実にするために、製造等を行う者が、標識、警告表示の貼付、信号装置又は警報装置の設置、取扱説明書等の交付等により提供する指示事項等の情報をいう。
- ・意図する管理等、販売又は使用：管理上、販売上又は使用上の情報により示される製造者等が予定している目的及び方法によるロボット農機の管理等、販売又は使用をいう。
- ・合理的に予見可能な誤使用等：製造者等が意図しない目的又は方法によるロボット農機の管理等、販売又は使用であって、容易に予見可能な人間の共通的な行動特性により行われるものをいう。

第1部 共通事項

1 安全性確保の原則

(1) 安全性の目標

ロボット農機の使用等に係る死亡事故等の重大事故を生じさせてはならず、その他の事故の頻度も可能な限り低減すること。

(2) リスクアセスメントと保護方策の立案、検証の反復

ロボット農機の安全性の確保に当たっては、ロボット農機の特性、製造者等・販売者等・導入主体・使用者、管理等・販売・使用の状況、類似する事故の事例等を踏まえたロボット農機のリスクアセスメントと、その結果に基づく保護方策の立案及びリスク低減効果の検証を反復し、リスクを許容可能な程度に低減すること。

(3) 多重安全の考え方

ロボット農機の安全性の確保に当たっては、一つの保護方策が十分機能しなかった場合でも事故防止が図られるようにする多重安全の考え方に基づき、多重的で余裕のある保護方策を講ずること。

2 リスクアセスメントと保護方策等

(1) リスクアセスメント

製造者等によるロボット農機のリスクアセスメントは次に定める順序で行うこと。

ア リスク分析の実施

リスク分析は、次に定める順序により、使用者の視点を導入しつつ、使用者の特性に応じて行うこと。また、販売者等、導入主体又は使用者と連携して行うこと。

(ア) ロボット農機が使用等される状況を特定すること。状況の特定に当たっては、使用者の熟練度、ほ場条件、気象その他ロボット農機の使用等において想定される条件を考慮すること。なお、ロボット農機が使用等される状況には次のものを含めること。

- a ロボット農機の意図する管理等、販売又は使用が行われる状況
- b ロボット農機の故障、異常等が発生している状況
- c ロボット農機の合理的に予見可能な誤使用等が行われる状況
- d ロボット農機の利用者が接近又は接触している状況

e 利用者以外の合理的に予見可能な者が接近又は接触している状況

(イ) ロボット農機に付随する危険源及び危険状態を同定すること。

(ウ) 同定されたロボット農機の危険源及び危険状態のリスクを見積もること。

イ リスク評価の実施

リスク分析の結果に基づきリスクを評価し、リスクの低減の必要性について判断すること。

(2) 保護方策

ア 製造者等によるロボット農機のリスクを低減するための保護方策は、次に定める順序により行うこと。

(ア) 本質的安全設計方策を行うこと。

(イ) 本質的安全設計方策により許容可能な程度に低減できないリスクについては、必要な安全防護及び付加保護方策を行うこと。

(ウ) 本質的安全設計方策並びに安全防護及び付加保護方策により許容可能な程度に低減し、残留するリスクについては、管理上、販売上又は使用上の情報の中で、販売者等、導入主体又は使用者に提供すること。

イ 製造者等は、合理的に実行可能な限り保護方策を講じ、許容可能な程度までリスクを低減すること。

ウ 製造者等は、保護方策（付加保護方策）を講じた後、リスク評価を再度行い、その結果、リスクが許容可能な程度に低減されていないと判断したロボット農機の危険源及び危険状態については、必要な保護方策を講じ、許容可能な範囲までリスクを低減すること。

エ 製造者等は、保護方策を行うときは、新たな危険源若しくは危険状態又はリスクの増加を生じないように留意すること。

オ 製造者等は、保護方策を講ずるに当たっては、次の措置を講ずること。また、講ずる保護方策の内容等については、管理上、販売上又は使用上の情報として、販売者等、導入主体又は使用者に提供すること。

(ア) 第三者の接近や接触を感知してロボット農機を自動停止させる装置を装備すること等により、許容可能な程度までリス

クを低減すること。なお、居住地域から遠隔地にあるなど第三者の立ち入りがほとんどないほ場、第三者のほ場内への立ち入りを防止する柵やロープ等の設置によりその侵入を防ぐ措置が講じられているほ場、湛水状態のほ場など、第三者が侵入する可能性が著しく低い環境下に限定してロボット農機を使用する場合においては、この限りでない。

(イ) ロボット農機が計画上の走行経路から逸脱した場合、安全に停止させることができる措置を講ずること。

(ウ) 作業領域に第三者が侵入しないよう、導入主体又は使用者による警告看板の設置等が適切に行われるよう、必要な措置を講ずること。

(エ) 補助作業員や他の作業員がロボット農機であることを認識しやすい構造とする等の注意喚起機能を有すること。

(オ) ロボット農機の使用中の第三者の接近、ほ場外への飛び出し等の危険状態が発生した場合に、使用者による通常の操作による停止操作のほか、緊急的手段によって安全に停止させることができる措置を講ずること。

(カ) 夜間の使用については、照明の使用等により監視が確実に行える環境を確保するなど、リスクアセスメントにおいて許容可能な程度までリスクを低減すること。

(キ) ロボット農機の不正確稼働やロボット農機に蓄積された情報の漏洩等のサイバー攻撃を防ぐことができるよう、サイバーセキュリティ対策を講ずること。

カ 製造者等は、使用者がほ場内やほ場周囲から監視する方法又は同一のほ場内で協調して作業するほかの農業機械に搭乗して監視する方法で、一時的に目視が不可能な条件下でも使用可能なロボット農機を製造する場合、目視監視と同程度の安全性が確保できるよう、オに規定する保護方策に加え、次の保護方策を講ずることにより、許容可能な程度までリスクを低減すること。

(ア) ロボット農機の状態を把握できる措置を講ずること。

(イ) ロボット農機の周囲の状況を把握できる措置を講ずること。

(ウ) 無線通信による映像伝送（監視用モニター等）を使用した遠隔監視を行う場合、データの伝送遅延が生じる危険性を踏まえた安全対策を講ずること。

(3) 製品化の取りやめ等

製造者等は、保護方策によってもなお、リスクが許容可能な程度に低減しない場合は、使用上の条件等を見直し、又は製品化を取りやめること。

(4) 使用上の情報等の提供

ア 製造者等は、販売者等、導入主体又は使用者に対し、ロボット農機を安全に管理等、販売又は使用するために必要な事項を管理上、販売上又は使用上の情報として、適切な方法により提供すること。

イ 本質的安全設計方策、安全防護、付加保護方策により低減が可能であるリスクの低減については、管理上、販売上又は使用上の情報の提供で代替してはならない。

(5) 記録

製造者等は、製造等を行うロボット農機のリスクアセスメントの結果、実施した保護方策の内容及びその他のリスクの低減のために行った措置を記録し、適切に保存すること。

3 使用上の条件等

ロボット農機の使用に関する適応や禁忌など、使用上の条件等として製造者等が定めるべき事項は、以下のとおりとする。

(1) 使用者の条件

ロボット農機の使用に当たり、製造者等又は販売者等が実施する訓練等を受け、製造者等、販売者等又は導入主体から提供される使用上の情報等を十分理解した者であること。

(2) 使用上の条件

ア 使用者は、製造者等に定められた目的のみロボット農機を使用すること。

イ 使用者は、製造者等に定められた場所でのみロボット農機を自動走行させること。

ウ 導入主体及び使用者は、ほ場等内に第三者が侵入しないよう、警告看板の設置等により注意喚起を行うこと。

エ 使用者は、ほ場等内に第三者が侵入する可能性が高い場所や時間帯での使用は避けるとともに、ほ場等内に第三者が侵入しないように、また、第三者が侵入した場合に直ちに危害を回避する措置をとることができるように監視できる環境で使用する。

オ 使用者以外の者で、ほ場等周辺で作業等を行う者は、ロボット農機が自動走行しているほ場等内に立ち入らないこと。ただし、製造者等が行うリスクアセスメントに基づき、補助作業者を配置する必要がある場合はこの限りではない。

カ 使用者は、ほ場等内に第三者が侵入し危険が及ぶ可能性があるとして判断した場合又はロボット農機がほ場等から逸脱する可能性があるとして判断した場合には、直ちに当該ロボット農機を安全に停止させること。

キ 運転開始の合図や停止方法などロボット農機の運用に係るルールについて、使用者、補助作業者、ほ場等周辺で作業等を行うその他の者で事前に打ち合わせを行い、内容を周知すること。

ク 使用者は、激しい降雨等の視界不良時や障害物の存在等により使用者がロボット農機を監視することが難しい環境では自動走行させないこと。

ケ 使用者は、大雨や融雪によりほ場の崩落が生じるなど、ロボット農機を安全に走行させることができない環境下では自動走行させないこと。

コ 使用者は、第三者の接近、ロボット農機のほ場等外への飛び出し等の危険状態が発生した場合には、通常の操作方法によるほか、緊急的手段を用いて直ちに当該ロボット農機を安全に停止させること。

サ 使用者又は補助作業者が、ロボット農機に接近する必要がある場合には、ロボット農機を停止させること。また、接近する際には停止していることを確認すること。

4 安全性確保のための関係者の取組

(1) 製造者等

ア 製造者等は、2のリスクアセスメント、本質的安全設計方策、安全防護及び付加保護方策等により、許容可能な程度にリスクを低減し、販売者等、導入主体又は使用者に、管理

上、販売上又は使用上の情報を提供すること。

イ 製造者等は、販売者等と連携の上、製造者等自ら又は販売者等を通じて、次に定めるところにより、ロボット農機の導入主体、使用者に対し、ロボット農機の安全な使用等に係る必要な訓練を実施し、十分理解を得ること。

(ア) 訓練の内容

訓練は、学科及び実技によって行うものとし、当該使用者が実施する作業に適した内容とすること。

(イ) 訓練の担当者

訓練を実施する者は、ロボット農機に関する知識及び作業についての経験を有する者とし、必要に応じて製造者等又は販売者等に所属する技術者等専門知識を有する者を活用すること。

(ウ) 異常時の措置についての教育

実技の訓練には、ロボット農機に異常が発生した場合にとるべき措置を含めること。

(エ) 記録

訓練を行ったときは、受講者及び訓練内容について記録し、適切に保存すること。

(2) 販売者等

ア 販売者等は、導入主体に対してロボット農機の販売等を行うときは、製造者等から提供された管理上、販売上及び使用上の情報等を十分確認すること。

イ 販売者等は、製造者等と連携し、製造者等から得た販売上の情報に基づき、ロボット農機の適切な販売等を行うこと。

ウ 販売者等は、導入主体又は使用者に対し、製造者等から提供された管理上及び使用上の情報について、標識、警告表示等の貼付、取扱説明書の交付等の適切な方法により提供すること。

エ 販売者等は、製造者等が講じた保護方策の効果を減ずるようなロボット農機及びプログラム等の改造を行わないこと。

(3) 導入主体

ア 導入主体は、ロボット農機の導入に際しては、製造者等や販売者等の協力の下、製造者等や販売者等から提供された当該ロボット農機の管理上及び使用上の情報、リスクの存在、

保護方を十分に理解し、ロボット農機の使用を想定しているほ場等やその周辺における環境等を確認した上で適切に判断すること。

イ 導入主体は、ロボット農機を使用者に使用させるときは、製造者等や販売者等の協力の下、適切な方法により当該ロボット農機の使用等に係る危険性の把握を行うこと。また、管理上又は使用上の情報及び把握した危険性等に基づき、製造者等や販売者等の協力の下、適切な方法により必要な保護方策を行うこと。

ウ 導入主体は、使用者に対し、製造者等又は販売者等が実施する訓練を受講させること。また、使用者、補助作業等、その他当該導入主体の従業員等に対し、ロボット農機を安全に使用するために必要な使用上の情報やリスクの存在、保護方策の内容を、適切な方法により提供すること。

エ 導入主体は、製造者等から得た管理上の情報に基づき、ロボット農機を適切に管理すること。

オ 導入主体は、製造者等が講じた保護方策の効果を減ずるようなロボット農機及びプログラム等の改造を行わないこと。

カ 導入主体は、ロボット農機が安全に使用されていることを随時確認すること。

キ 導入主体は、常に、ロボット農機が安全に使用できる状態にあることを点検等を通じて確認すること。

ク 導入主体は、事故が発生した場合に備え、使用者等を対象として労災保険（労働者災害補償保険）に加入し、必要に応じて傷害保険等各種の任意保険にも加入しておくこと。

ケ 導入主体又は使用者は、「農道における車両の通行に関する措置」（平成31年2月19日付け農村振興局整備部地域整備課長通知）に基づき通行の禁止又は制限を行った農道においてロボット農機を使用する場合、農道管理者へ申請するとともに、農道利用者の安全を確保するために必要な措置を講ずること。

(4) 使用者等

ア 使用者は、製造者等又は販売者等が実施する訓練を受講すること。また、ロボット農機の使用に当たり、製造者等、販売者等又は導入主体から提供される使用上の情報、リスクの存在、保護方策を十分確認すること。

イ 使用者は、使用上の情報等に基づき、ロボット農機を適切に使用すること。

ウ 使用者は、製造者等が講じた保護方策の効果を減ずるようなロボット農機及びプログラム等の改造を行わないこと。

エ 使用者は、農作業安全の徹底を図るため、「農作業安全のための指針」（平成14年3月29日付け13生産第10312号生産局長通知）、「個別農業機械別留意事項（農作業安全のための指針参考資料）」（平成14年3月29日付け13生産第10313号生産局生産資材課長通知）を順守すること。

オ 使用者以外の、補助作業等、その他導入主体の従業員等は、導入主体から提供される使用上の情報、リスクの存在、保護方策の内容を十分確認し、順守すること。

5 事故等発生時の対応

(1) 導入主体及び使用者は、ロボット農機の使用に係る人的・物的事故や安全に関わる故障、又は事故になり得る若しくは事故を引き起こし得る状況（以下「インシデント」という。）等が発生した場合には、被害拡大防止の観点から、速やかに製造者等又は販売者等に連絡すること。

(2) 導入主体及び使用者は、「農道における車両の通行に関する措置」（平成31年2月19日付け農村振興局整備部地域整備課長通知）に基づき通行の禁止又は制限を行った農道において人的・物的事故等が発生した場合には、速やかに農道管理者等に連絡すること。

(3) (1)の連絡を受けた製造者等又は販売者等は、事故、故障、インシデント等の状況及び対応内容を記録し、相互の情報を共有するとともに、製造者等を通じて、農林水産省に速やかに提供すること。

(4) 製造者等は、(1)の連絡があった場合、2に基づいてリスクアセスメントを改めて実施し、必要に応じて保護方策の見直し等を行うこと。

(5) 製造者等は、(4)のほか事故、故障、インシデント等が発生した場合の対応（ロボット農機の使用制限等の短期的対応、改善方策の検討

等の中長期的対応)について、あらかじめ方針を決定しておくこと。

6 国等の施策

(1) リスクアセスメントに係る情報収集(事故発生情報の収集を含む)

国は、リスクアセスメントの高度化に資するため、製造者等が実施したリスクアセスメントに関する情報提供について協力を求めるほか、ロボット農機の使用に際して発生した事故、故障、インシデントに関する情報を収集する。ロボット農機のリスクアセスメントの手法の高度化を図るため、関係者に情報提供する。

(2) リスクマネジメントに係る理解の促進

国は、ロボット農機の有用性や有するリスク、安全対策に関して、製造者等と導入主体や使用者等とのリスクコミュニケーションが進むよう、これら関係者におけるリスクマネジメントに係る理解の促進に取り組む。

(3) 関係者の役割遂行のための取組

国は、ロボット農機の適切な利用を促進するため、ロボット農機に関わる関係者が順守すべき役割を十分に遂行するために必要な情報提供、指導、助言に努める。

第2部 農業機械の種類別追加事項

1 トラクター(衛星測位情報を利用して自動走行するもの)

(1) リスクアセスメント

製造者等は、第1部2(1)イに示すリスクアセスメントにおける危険源及び危険状態の同定にあたっては、別表1に示す内容をすべて含めること。

(2) 使用上の条件等

使用者は、有人-無人協調システムを実施する際に、使用者自らが乗用トラクターに搭乗する場合においては、転倒、転落等による事故を防止するため、安全フレーム又は安全キャブを装着した乗用トラクターを使用するとともに、運転時にはシートベルトを着用すること。

2 茶園管理用自走式農業機械

(1) リスクアセスメント

製造者等は、第1部2(1)イに示すリスクアセスメントにおける危険源及び危険状態の同定にあたっては、別表2に示す内容をすべて含めること。

3 田植機(衛星測位情報を利用して自動走行するもの)

(1) リスクアセスメント

製造者等は、第1部2(1)イに示すリスクアセスメントにおける危険源及び危険状態の同定にあたっては、別表3に示す内容をすべて含めること。

(2) 使用上の条件等

ア 使用者及び補助作業者は、苗の補植等の目的では場内に立ち入る必要がある場合、田植機との衝突による事故を防止するため、作業前の自動走行経路には立ち入らないこと。

イ 使用者及び補助作業者は、田植機に苗補給を行う場合、田植機との衝突や田植機からの転落による事故を防止するため、田植機を停止させた状態で行うこと。

4 自走式草刈機(衛星測位情報を利用して自動走行するもの)

(1) リスクアセスメント

製造者等は、第1部2(1)イに示すリスクアセスメントにおける危険源及び危険状態の同定にあたっては、別表4に示す内容をすべて含めること。

(2) 使用上の条件等

ア 使用者及び補助作業者は、自走式草刈機の監視に際しては、飛散物との衝突による事故を防止するため、刈取物の排出口付近には近づかないこと。

イ 使用者及び補助作業者は、自走式草刈機を傾斜地で使用する場合、機体の転落による事故を防止するため、斜面の下方にも注意を払うこと。

ウ 使用者及び補助作業者は、自走式草刈機が作業領域の外周付近を走行する際には、飛散物が自走式草刈機の作業領域外へも飛ぶ危険性を踏まえ、作業領域外にも注意を払うこと。

5 自走式小型汎用台車(衛星測位情報を利用して

自動走行するもの)

(1) リスクアセスメント

製造者等は、第1部2 (1) イに示すリスクアセスメントにおける危険源及び危険状態の同定にあたっては、別表5に示す内容をすべて含めること。

(2) 使用上の条件等

ア 使用者及び補助作業者は、自走式小型汎用台車に荷の積載を行う場合、機体の転落による事故を防止するため、機体を停止させた状態で行うこと。

イ 使用者及び補助作業者は、自走式小型汎用台車を傾斜地で使用する場合、機体の転落による事故を防止するため、斜面の下方にも注意を払うこと。

—別表省略—

18. 安全性検査確認項目と基準

2018年基準 安全装備検査確認項目と基準及び解説（抄）

平成30年4月1日制定

令和3年4月1日最終改正

国立研究開発法人 農業・食品産業総合研究機構 農業機械研究部門

第5章

目 次

確 認 項 目

1. 可動部の防護
2. PTO軸、動力取入軸及びPTO伝動軸の防護
3. 安全装置
4. 制動装置
5. 運転席及び作業場所
6. 運転・操作装置
7. 機体転倒時の運転者保護装置
8. 作業機取付装置及び連結装置
9. 高温部の防護
10. 突起部及び鋭利な端面等の防護
11. 飛散物の防護
12. バッテリーの防護
13. 安定性
14. 作業灯
15. 安全標識
16. 取扱性
17. その他

安全装備の確認項目

安全装備検査基準

1. 可動部の防護

(1) 次の可動部は、作業者に危険を及ぼすおそれのないよう防護されていること。

① 回転軸（接続部、軸端及びクランク軸を含む）、自在継手及び露出したボルト、キー、ピン、止めネジ等の突出部のある回転部分。

② プーリー、フライホイール、歯車（摩擦伝動装置を含む）、ケーブル、スプロケット、ベルト、チェン、クラッチ、カップリング。

③ ロータリー、掘削部、送風機、さい断部、刈刃、結束部、引起こし・搬送用ベルト及びチェン、茎葉処理部、コンベヤ等。

④ 作業位置に近接している車輪及び履帯。

⑤ その他挟圧又は切断等のおそれがある部分。

ただし、作業者に危険を及ぼすおそれがないと認められる場合はこの限りでない。

(2) 可動部と作業者の間にガードを備えること等により安全距離（危険部に接触しない距離）を確保する場合の当該距離は次のとおりとすること。

① 可動部が作業者の上方にある場合、上方への安全距離は2,500mm以上とする。

② ガードの下側からの安全距離は、ガードの開口部の大きさが作業者の指、手、腕しか入らないほど小さい場合は後述⑤の安全距離を適用し、それ以上大きい場合は、作業者に危険を及ぼすおそれのないよう防護されていること。

③ ガードの上から下方及び側方への安全距離は表1（図1参照）のとおりとする。ただし、ガードの高さは1,000mm以上とする。

図1 ガードから可動部までの安全距離

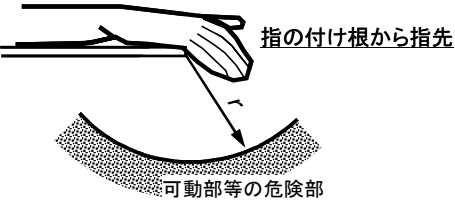
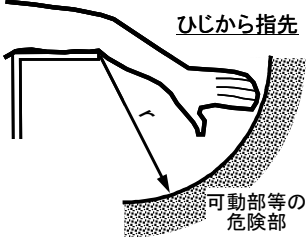
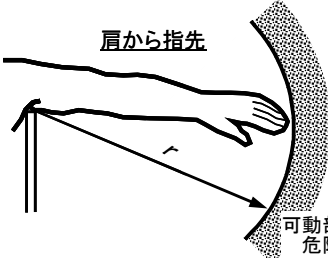
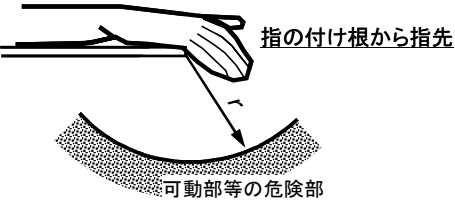
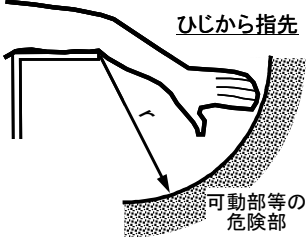
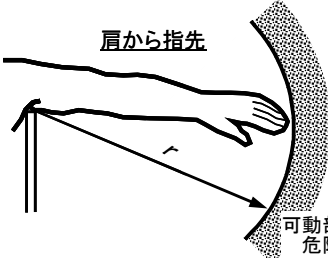
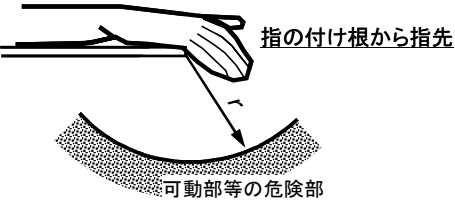
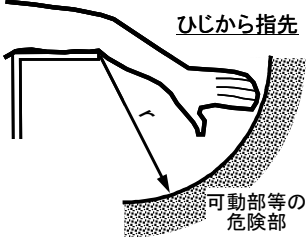
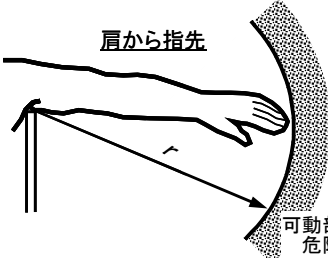
図1は、作業者がガードの背後に立ち、可動部に手を伸ばしている様子を示しています。ガードの高さをb、可動部の高さをa、ガードと可動部との水平距離をcと定義しています。図中の可動部は2箇所示されています。右側のボックスには、a: 地面又は床面から可動部までの距離、b: ガードの高さ、c: ガードから可動部までの安全距離と説明されています。床面は斜線で表現されています。

図1 ガードから可動部までの安全距離

表1 下方及び側方の安全距離（単位mm）

a	b							
	2400	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1000
	c（最小）							
2400	—	100	100	100	100	100	100	100
2200	—	250	350	400	500	500	600	600
2000	—	—	350	500	600	700	900	1100
1800	—	—	—	600	900	900	1000	1100
1600	—	—	—	500	900	900	1000	1300
1400	—	—	—	100	800	900	1000	1300
1200	—	—	—	—	500	900	1000	1400
1000	—	—	—	—	300	900	1000	1400
800	—	—	—	—	—	600	900	1300
600	—	—	—	—	—	—	500	1200
400	—	—	—	—	—	—	300	1200
200	—	—	—	—	—	—	200	1100

解	説
1) 共通事項	① 必要最小限の作用部を除く可動部分は、作業者が誤って接触しないようにカバー、ケース、囲い等で防護すること。 ② 「作業者」には、特にことわらない限り、運転者及び機械作業に必要な作業補助者も含まれる。 ③ 当該基準（1）の③は作用部の例を示したものである。 ④ 「作業位置」には、運転席、運転場所、材料の供給場所、プラットフォーム、ステップ又ははしご等のほか、一般ユーザーが日常行う始業点検のために近づく場所を含む。 ⑤ 打撃、突き刺し、摩擦又は擦過等の危険ある箇所は、当該基準（1）の⑤に該当する。 ⑥ 次の場合は、「危険を及ぼすおそれがない」とみなす。 ア 軸端部がガードより突出しない場合で、止めボルト又はキー溝等の露出していない場合の軸端面 イ 軸端面が滑らかで軸受部より突出していない軸 ウ 回転数10rpm以下の表面が滑らかな丸い軸 エ 走行しないと動かない可動部であって、通常の作業位置で作業者が接触するおそれがないと認められる場合 ⑦ 「安全距離」は、作業者の腕などが可動部に達しないようにするために必要な距離であり、作業位置から測定するものとする。 なお、上方への安全距離は、作業者が直立して手を伸ばした時を想定したものである。また、ガードの下側からの安全距離は、ガードの下側が開放されている場合について規定したもので、ガードの下から作業者が手等を伸ばすことを想定したものである。 ⑧ 次の場合は表1～4に示す値以下であっても安全であるとみなす。 ア 可動部とガードの開放端・外側との距離が120mm以上あって、危険を及ぼすおそれがないと認められる場合 イ 可動部までの距離が機体外側から550mm以上あって、危険を及ぼすおそれがないと認められる場合 上記ア、イの「危険を及ぼすおそれがないと認められる場合」は次のとおりとする。 ア) 可動部の地上高が低く、通常の作業姿勢では可動部に接触することができない場合 イ) 可動部の付近に不用意な接触を防止するものがあり、作業者が意図的な行動をとらないと可動部に接触できない場合 ウ) かみこみ点や接合部がない可動部で、通常の作業位置より高さ1.8m以上のところにあり、かつ作業時に作業者が接触するおそれのない位置にある場合 ⑨ ガードと本機等との間に間隙がある場合、当該間隙は基準（2）を満たしていること。 ただし、⑧の ア）～ウ）のいずれかを満足している場合はこの限りでない。 ⑩ 動力を切った後も回転又は動き続ける機械要素を内蔵する開閉又は取外し可能な点検窓やガードを有する機械は、そのすぐ近くに、回転していることが容易にわかる目印、警報音又は適当な安全標識を備えていること。 ただし、ガードを開けると自動的に危険部が止まる場合、5秒以下で危険部が止まる場合又は止まらないうち開けられない構造の場合はこの限りでない。 ⑪ 取外し可能なガードは、日常点検の箇所のみについて認めるが、当該ガードは、容易にかつ確実に機体に取付けられる構造であること。 また、当該ガードには、点検後のガードの取付けを喚起する安全標識を貼付すること。 ⑫ ガードは、ステップとして使用できる場合又はそのように使われる可能性のある場合は、1,200Nの垂直荷重に耐えられること。また、プラットフォームとしての機能を有する場合は、それに必要な強度を有していること。
2) 始動プーリー及び始動クランク差込軸	始動プーリー及び始動クランク差込軸は、固定又は開閉可能なカバー等で防護されていること。 ただし、回転軸端がケースと同一平面又はケースより内側にある始動クランク差込軸は防護不要とする。
3) 入力軸プーリーカバー	不定位置におかれた原動機により駆動される機械の第一伝動軸プーリーとガードの開放端との最短距離は120mm以上であること。

安全装備の確認項目	安全装備検査基準										
	④ ガードの開口部及び障害物を考慮した場合の安全距離は表2のとおりとする。 表2 ガードの開口部及び障害物を考慮した安全距離（単位mm） <table> <tr> <th>身体部分と開口部等の図</th><th>安全距離（r）</th></tr> <tr> <td>  </td><td>$r \geq 120$</td></tr> <tr> <td>  </td><td>$r \geq 230$</td></tr> <tr> <td>  </td><td>$r \geq 550$</td></tr> <tr> <td>  </td><td>$r \geq 850$</td></tr> </table> ⑤ ガードの内側への安全距離は開口部の形状及び大きさにより、表3及び表4のとおりとする。ただし、多角形の開口部の場合、開口部の内接円の直径が最も離れた2つの頂点間の1/2以上の時は、それを円形とみなし、その他の場合は長方形とみなし、それぞれの最大内接円の直径を開口部の大きさとみなす。	身体部分と開口部等の図	安全距離（r）		$r \geq 120$		$r \geq 230$		$r \geq 550$		$r \geq 850$
身体部分と開口部等の図	安全距離（r）										
	$r \geq 120$										
	$r \geq 230$										
	$r \geq 550$										
	$r \geq 850$										

解 説

4) ロータリー

- ① 作業中地上に出ている部分は、作業に支障のない範囲でカバーで防護されていること。
- ② 農用トラクター（歩行型）のロータリー後部カバーの下側の開放端から耕うん爪先端までの垂直方向の間隙は25mm以下であること。なお、後部カバーは、作業上支障のある部分に限り、十分な強度のあるゴムシート等でも差し支えない。

5) 掘削部

- ① 作業中地上に出ている部分は、作業に支障のない範囲で防護されていること。
- ② 通常の作業状態で誤って足が入らないように防護されていること。
- ③ 防護はガードレールでも差し支えない。この場合、ガードレールの外幅は溝の端から両側150mm以上であること。
- ④ 明きょを掘削するものにあつては、掘削部と一体になって溝中に入るガードにより掘削済みの溝部と掘削部の間が防護されるものでも差し支えない。この場合、溝壁面とガードの間隙、ガードに金網等を用いる場合の開口部の大きさは、当該基準（2）によること。なお、作業中地上に出ている部分は、ガードレール等で別途の防護措置を講ずること。
- ⑤ チェン式のものにあつては、移動格納時に掘削刃を覆うガードを備えていること。ガードは、作業時の掘削部の防護を兼ねるものでもよいが、掘削部を上げたときの先端よりも外側に出る構造であること。

6) さい断部

- ① 供給口及び排出口がわら等の流れに応じて自動的に開閉するものは、防護されているとみなす。
ただし、農用さい断機の供給口を除く。
- ② 排出口が下向きであつて、カバーの開放端と回転刃までの距離がカバーの開放端の地上高と同じである場合は、防護されているとみなす。
- ③ 農用さい断機の供給口側にあつては、回転部等までの距離が機体外側又はガードの開放端・外側より550mm以上であること。

7) 刈刃

- ① 刈刃の前方に引きし装置を有する場合は防護不要とする。
- ② 上面はカバーで防護されていること。
ただし、動力刈取機（刈払型）の回転刃にあつては、この限りでない。
- ③ 往復動刃式のものでナイフバーの外端がシューの外端より外側に突出する構造のものは、この部分に丈夫な防護枠又はカバーを設けること。
ただし、機体の一部が防護の機能を有すると認められる場合はこの限りでない。
- ④ 移動格納時に刈刃全面を覆うガードを備えていること。
ただし、刈刃の前方に引きし装置等を有する場合はこの限りでない。

8) 結束部

- ① 稈の通路を除き、パッカ、ニードル、放出アーム等の作動部はカバー等で防護されていること。
ただし、機体の一部が防護の機能を有すると認められる場合はこの限りでない。
- ② 動力刈取機（結束型）の放出アームにあつては、作用する範囲（稈の通路を除く）の上面をカバー等で防護すること。

9) 引きこし・搬送用ベルト及びチェン

- ① 非作用側にあつては、ベルト又はチェンの駆動輪及び遊動輪の軸を結ぶ延長線まで防護すること。
- ② フィードチェンの非作用側は、その外周をチェンの駆動輪及び遊動輪の軸心を結ぶ延長線とそれぞれの軸心とカバー端がなす角度が45度以下になるように防護すること。
- ③ 機体内部にあり通常の作業位置で接触するおそれのない搬送用ベルト又はチェンの非作用側は防護不要とする。
- ④ 搬送用ベルトの材質が柔軟なものであつて、作用部、非作用部を防護することにより作業が極めて円滑を欠く場合は防護不要とする。
- ⑤ 歩行型ケーンハーベスターの横送りチェン及び縦送りチェンの非作用部上面は、ガード等で防護すること。ガードの長さは、前者においては排出部先端より250mm以上とし、後者においては先端部を除く全長とする。

— 以下略 —

農業機械安全装備検査 2019年基準（抄）

平成31年4月1日制定

令和3年4月1日 最終改正

（国研）農業・食品産業総合研究機構
農業機械研究部門

【規定要求事項】

1. 危険源からの防護

1.1 総則

農業機械・施設における危険源は、通常の作業、意図する使用、機能不良状態での使用、及び合理的に予見可能な誤使用において、当該農業機械・施設を使用する作業員及び共同作業員に危険を及ぼすことのないよう、以下に示すいずれかの方法により防護されていること。なお、【用語及び定義】に示す「12. 危険を及ぼすおそれのないもの」に該当するものはこの限りでない。

1.2 安全距離による危険源からの防護

1.2.1 次の可動部等は、安全距離を確保することにより、作業員の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。ただし、「1.7 電気的手段による危険源からの防護」に示す手段を用いる場合はこの限りでない。

1.2.1.1 作業員に危害を与え得るエネルギーを有する可動部。

1.2.1.2 感電のおそれがある、被覆又は密閉されていない電気配線及び接点。

1.2.2 1.2.1に定める以外に高温部、突起部及び鋭利な端面等の危険源に対して、安全距離を確保することにより作業員の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護する場合は、同規定を適用する。

1.2.2.1 排気管は、動力源の供給及び遮断、運転、操作、作業位置へのアクセス時（乗用型の機械にあっては乗降時を含む）並びに燃料供給時に接触するおそれのない構造であること。

1.2.2.2 リコイルスタータを有する機械の排気口にあっては、ガード（保護構造物）と同一平面もしくはガードより内側にあること。

1.2.3 ガードの構造は、次のとおりであること。

1.2.3.1 ガードは、通常の使用条件下で亀裂、破損又は変形しないような強度及び耐久性を有していること。

1.2.3.2 通常取外す必要のないガードは、機械に永久的に取付けられる構造であること。永久的に取付ける手段には、工具を要するネジ、割ピン又は通常の工具で取外しができるものを含む。

1.2.3.3 開閉可能なガードにあっては、ヒンジ、リンク等で機械から外れないもので、閉じた状態を保持するための確実な手段を備えていること。

1.2.4 危険源と作業員の間にガードを備えること等により安全距離を確保する場合の必要距離は、次のとおりとする。

1.2.4.1 危険源が作業員の上方にある場合、上方への安全距離は2700mm以上とする。

1.2.4.2 ガードの下側からの安全距離は、基準1.2.4.4又は1.2.4.5の安全距離を適用する。ただし、下肢のみの侵入が想定される場合は、基準1.2.4.6の安全距離を適用することができる。

1.2.4.3 ガードを越えて危険源へ接近する際の安全距離（図1参照）は、危険源の高さ、ガードの高さ及び危険源までの水平安全距離に対応した寸法を表1によって決定する。

1.2.4.4 ガードの開口部及び動きを制限する構造物を考慮した場合の安全距離は、表2のとおりとする。

1.2.4.5 ガードの開口部が長方形又は細長である場合は表3の長方形又は細長に対する安全距離、正方形である場合は表3の正方形に対する安全距離、円形の場合は表3の円形に対する安全距離をそれぞれ適用する。なお、長方形又は細長の開口部においては短辺の長さを開口部の大きさとする。また、表3に挙げた以外の形状の場合、図2の例によって長方形又は細長の開口部の短辺の高さ、正方形の一辺の長さ及び円の直径を定め、それぞれについて表3の規定を適用した際の最短の距離を安全距離とする。

1.2.4.6 下肢のみの侵入が想定される場合の開口部からの安全距離は、表4のとおりとする。

1.2.4.7 挟圧部の最小必要すき間は、表5のとおりとする。

1.2.5 安全距離に関する共通事項

- 1.2.5.1 基準1.2.4.4の表2において、開口部の大きさが120mmを超える場合は、原則として、開放された空間と同じとみなす。
- 1.2.5.2 次の場合は、切断部、かみ込み部、高温部及び高圧電気部等、接触により直ちに作業者に許容できない危害を及ぼす危険源である場合を除き、安全距離が表1～4に示す値以下であっても防護されているとみなす。
- 1.2.5.2.1 危険源とガードの開放端・外側との距離が120mm以上あって、1.2.5.2.3～1.2.5.2.5を満たす場合。
- 1.2.5.2.2 危険源までの距離が機体外側から550mm以上あって、1.2.5.2.3～1.2.5.2.5を満たす場合。
- 1.2.5.2.3 危険源の地上高が低く、通常の作業姿勢では危険源に接触することができないと認められる場合。
- 1.2.5.2.4 危険源と開口部の間に不意な接触を防止するものがあり、作業者が意図的な行動をとらないと危険源に接触できないと認められる場合。
- 1.2.5.2.5 かみこみ点や接合部のある可動部を除く危険源であって、通常の作業位置より高さ1.8m以上のところにあり、かつ作業時に作業者が接触するおそれのない位置にあると認められる場合。
- 1.2.5.3 動力を遮断した後も回転又は動き続ける機械要素を内蔵する開閉又は取外し可能な点検窓やガードを有する機械は、そのすぐ近くに、回転していることが容易にわかる目印、警報音又は適当な安全標識を備えていること。ただし、ガードを開けると自動的に当該機械要素が停止する場合、5秒以下で当該機械要素が停止する場合又は停止しないとガードが開けられない構造の場合はこの限りでない。
- 1.2.5.4 取外し可能なガードは、通常の作業で開閉を要する箇所のみについて用いることができる。ただし、当該ガードは、容易にかつ確実に機体に取付けられる構造であること。また、当該ガードには、取外し後のガードの取付けを喚起する安全標識を貼付すること。
- 1.2.5.5 ガードは、ステップ又はそれに類して

使用できる場合であって、これを禁止していない場合は、1200Nの垂直荷重に耐えられること。また、プラットフォームとしての機能を有する場合は、それに必要な強度を有していること。

- 1.2.6 始動プーリー及び始動クランク差込軸は、固定又は開閉可能なガードで防護されていること。ただし、回転軸端がケースと同一平面又はケースより内側にある始動クランク差込軸は防護不要とする。

1.2.7 引きこし・搬送用ベルト及びチェン

- 1.2.7.1 非作用側にあつては、ベルト又はチェンの駆動輪及び遊動輪の軸を結ぶ延長線まで防護すること。また、安全距離によって防護を行う場合には、上記延長線とベルト又はチェンの外周の交点を通り、上記延長線に直交する線まで、基準1.2.4又は基準1.2.5.2を満足するよう防護すること（図3）。

- 1.2.7.2 フィードチェンの非作用側は、上記1.2.7.1によらず、チェン前端又は後端のスプロケットについて、その軸芯と防護される範囲の最外端のチェン外周を結んだ直線と、両スプロケット中心を結んだ直線のなす角度が、他方の軸芯の方向を180度としたとき、45度以下になるように防護すること。また、安全距離によって防護を行う場合には、上記直線とチェン外周の交点を通る鉛直線まで、基準1.2.4又は基準1.2.5.2を満足するよう防護すること（図4）。

1.2.8 コンベヤ

- 1.2.8.1 非作用側にあつては、コンベヤの駆動輪及び遊動輪の軸芯を結ぶ延長線まで防護すること。また、安全距離によって防護を行う場合には、上記延長線とベルト又はチェンの外周の交点を通り、上記延長線に直交する線まで、基準1.2.4又は基準1.2.5.2を満足するよう防護すること。

- 1.2.8.2 穀粒の排出・取出しを目的とするスクリュウコンベヤ、スロワその他のコンベヤの排出部については、次のいずれかに該当する場合は防護されているとみなす。

- 1.2.8.2.1 可動部までの距離がガードの開放端・外側より550mm以上（排出筒の細いもの又はわん曲しているもの、

もしくはその内部に網等があるものについては、基準1.2.4を満足する長さ) がある場合。

1.2.8.2.2 基準1.2.5.2.1に該当する場合。ただし、排出口に作業者が存在する可能性がある機械では、当該作業者についてもこれを満足すること。

1.2.8.2.3 ねじ羽根部分がケーシングの内側にあるスクリュコンベヤで、可動部までの距離がガード開放端・外側から230mm以上ある場合。

1.2.8.2.4 茎葉等を排出するコンベヤは、ガードの開放端・外側からコンベヤとの水平距離が120mm以上となるよう防護すること。なお、ロータリバケットにあっては、ローラー部のかみこみ点を防護すること。

1.2.9 走行部

1.2.9.1 通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フットプレート等によって隔てられていること。

1.2.9.2 走行中に手等が挟まれないよう、タイヤとフェンダーの間隙は50mm以上であること。

1.2.10 揺動部は、作業者が接触しないようガー

ドで防護すること。また、揺動部分と本機の間等の挟圧のおそれのある部分は、指、手等が入らないようにガードで防護するか又は表5に示す最小間隙が確保されていること。

1.2.11 PTO軸は、ガードで防護されていること。

また、PTO軸を使用しないときは、軸端部が開放されていない固定キャップで防護されていること。キャップは、ねじ込み又はボルト等で機体に確実に固定されていること。

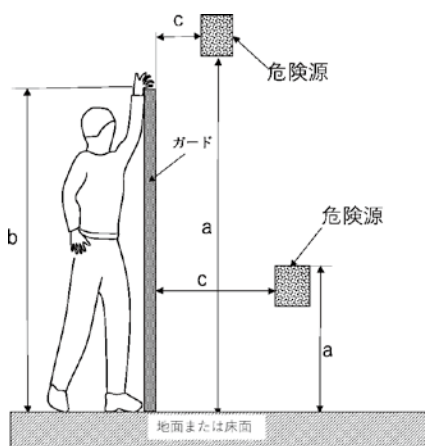
1.2.11.1 PTO軸の上面及び側面を防護するガード(マスターシールド)の寸法は、ISO500等に準拠したものであること。ただし、1.2.11.2で定める場合はこの限りでない。

1.2.11.2 農用トラクター(乗用型)において特殊3点リンク及び2点リンクのもの並びに農用トラクター(歩行型)は、作業機装着時に回転部に作業者が接触しない構造であること。

1.2.11.3 作業機に装備されたアタッチメント等駆動用の動力取出軸にあっては、上面及び側面も防護されていること。

— 以下略 —

図表(抜粋)



a:地面又は床面から危険源までの距離
b:ガードの高さ
c:ガードから危険源までの安全距離

図1 ガードから危険源までの安全距離

表1 ガードを越えての到達距離(高リスクの場合)(mm)

危険源の高さ a	保護構造の高さ b									
	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2700
	危険源までの水平安全距離 c									
2700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100	0
2400	1100	1000	900	800	700	600	400	300	100	0
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	0	0
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	0	0	0
1800	1500	1400	1100	900	800	600	0	0	0	0
1600	1500	1400	1100	900	800	500	0	0	0	0
1400	1500	1400	1100	900	800	0	0	0	0	0
1200	1500	1400	1100	900	700	0	0	0	0	0
1000	1500	1400	1000	800	0	0	0	0	0	0
800	1500	1300	900	600	0	0	0	0	0	0
600	1400	1300	800	0	0	0	0	0	0	0
400	1400	1200	400	0	0	0	0	0	0	0
200	1200	900	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1100	500	0	0	0	0	0	0	0	0

表2 ガードの開口部及び腕の周囲への到達距離
(単位mm)

制限	安全距離 (s_r)	可動範囲
肩・脇下 固定	$\geq 850\text{mm}$	
肘まで 固定	$\geq 550\text{mm}$	
手首まで 固定	$\geq 230\text{mm}$	
指の関節 固定	$\geq 130\text{mm}$	

- 腕の侵入に対する開口部の径は120mm以下
- 動きを制限する障害物の長さが300mm以上ある場合850mm未満の安全距離を使用可

19. 主要関係ウェブサイト一覧（農作業

資料：農林水産省関東農政局「高齢農業者に直接届く農作業安全対策の推進方策に関する意識調査等委託事業」

	概要		
	資料名称	発行元	概要
1	農作業安全リスクカルテ～あなたの安全診断～研修会用	一社）日本農業機械化協会 協力：三井住友海上火災保険株式会社	安全意識診断：農機の利用シーンのイラストから注意すべきポイントを選べるかどうかをテストし、「安全意識ポイント」を判定する 身体機能（安全運転能力）測定：物が移動する速さや車の距離感などを測定するゲームを2つ実施し、自身の動体視力等を測定することができ、最終的に「身体機能ポイント」を判定する 上記二つのリスク診断結果から、自身の経営類型、危険を関いている農機を選んだうえで、自身で優先度が高いと考える対策を選ぶと「私の安全管理宣言」として1枚の資料が出来るようになっている
2	農作業安全リスクカルテ～今日の安全確認～法人用	一社）日本農業機械化協会	法人が、日々の作業の中で、作業員に定期的に「今日、心がける安全行動」を意識してもらうためのツール。上記の安全管理宣言を手間なく選択できる仕組みが出来ている
3	農業における人間工学的チェックポイント・アプリ	International Labour Organization	農業の作業場で使用する人間工学チェックリストを作成することができる 農業分野での人間工学的改善を効果的に進めるためのベストプラクティスが紹介されている
4	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	乗用トラクター事故の実態と事故防止のポイントを紹介 トラクターのアクセル・ブレーキ、作業機や農機自体、環境など分野に分けて説明しながら事故事例を用いて事故原因や対策を説明。
5	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	コンバインの事故実態の分析 事故事例を紹介しながら事故の原因と対策を説明
6	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	耕うん機の事故実態の分析 事故事例を紹介しながら事故の原因とその対策を説明
7	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	刈払機、自動草刈機の事故実態の分析 事故事例を紹介しながら事故の原因とその対策を説明
8	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	脚立の事故実態の分析 事故事例を紹介しながら事故の原因とその対策を説明
9	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	農作業事故と労働安全衛生法の説明 労働安全衛生法を農作業事故防止に適用した際にどのような対策や防護、環境を整えなくてはならないかを事例を用いて説明

安全対策の普及啓発に向けた資料)

(2020) 成果物に本テキスト編集にあたり一部追記

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
平成 28~29年度	研修会に参加する 生産者	—	https://nitinoki.or.jp/risksite/anzenkakunin_y.html	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成 28~29年度	農業法人		https://nitinoki.or.jp/risksite/anzenkakunin_t.html	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
	安全で健康な作業場を求める人全て (雇用者、労働者、衛生担当者など)		https://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_644456/lang--ja/index.htm	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	18分54秒	https://www.youtube.com/watch?v=f340etx5Gwg&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	7分49秒	https://www.youtube.com/watch?v=KhySBdbQU0A&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA&index=2	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	4分49秒	https://www.youtube.com/watch?v=fSpl9yFdQos&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA&index=3	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	11分51秒	https://www.youtube.com/watch?v=WNl3bgEtTIQ&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA&index=4	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	7分28秒	https://www.youtube.com/watch?v=J17lOjFduuo&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA&index=5	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	13分49秒	https://www.youtube.com/watch?v=RxZ1LTsWdwg&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA&index=6	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html

	概要		
	資料名称	発行元	概要
10	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	農作業事故が発生した場合、どのような対応を取るべきかを説明 事故発生時の対応として必要なポイントをまとめ、事例を用いながら説明
11	ここがポイント 農作業事故防止	一般社団法人日本農村医学会	農作業事故の実態を説明 他の事故との比較・事故の多い農機を紹介など事故データを分析し、防止のための情報をまとめている。
12	地域活動マニュアルを手にされた皆さまへ		事故発生を予防し、事故に備え地域の営農を守る目的の地域活動の推進 そのために生産者の意識向上や事故発生時に取るべき対応など何が必要かの提示 モデルとなる地域の活動を紹介
13	知っていますか？ 農業機械の安全装備	農林水産省	農機の安全装備について理解し実践することでヒューマンエラーを無くすために事故事例を用いて注意点はなにかをテスト形式で確認する
14	安全意識を自己点検しましょう	農林水産省	身体の柔軟性や俊敏性、平衡感覚などとイラスト上の農機の問題点をテスト形式で確認する
15	安全確認と予防対策で行動での農機による死亡事故を防ぎましょう	農林水産省、警察庁、JA共済	トラクターによる死亡事故数や死亡人数をデータで示し、公道での農機による交通事故の要因と対策について図やグラフを用いて説明
16	安全確認と予防対策で行動での農機による死亡事故を防ぎましょう	農林水産省、警察庁、JA共済	トラクターや運搬車などによる死亡事故数や死亡人数をデータで示し、公道での農機による交通事故の要因と対策について図やグラフを用いて説明
17	公道での農機事故は安全確認と予防対策で防げます！	農林水産省、警察庁、JA共済	トラクターや運搬車などによる死亡事故数や死亡人数をデータで示し、公道での農機による交通事故の要因と対策について図やグラフを用いて説明
18	シリーズ安全対策・これだけは 農作業事故緊急時の対応	農林水産省	農作業事故が発生した際に取りべき行動や対応をパターン別に紹介している
19	シリーズ安全対策・これだけは 農作業事故と労働安全の法律	農林水産省	労働安全衛生法をもとに農作業事故防止に適用した際に必要な対策を明記
20	農作業安全啓発パンフレット	農林水産省	特に高齢者に向けて農機事故への安全意識の喚起や機械点検の呼びかけなどを目的としている
21	農機のつまり除去はエンジン止めてから！	農林水産省	農機に詰まりが生じた場合その除去は必ずエンジンを止めてから行うことを啓発する

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分	URL	リンク掲載箇所
平成27年	研修会や座談会に参加する生産者	17分58秒	https://www.youtube.com/watch?v=Xo-Gc6nMk5Y&list=PLN7J0r_cDoTK9d-GbY55vW6hgrN1GYGTA&index=7	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	研修会や座談会に参加する生産者	12分16秒	https://www.youtube.com/watch?v=cCyS2svcep4&feature=youtu.be	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成23年 4月	指導者	108 ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-10.pdf https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-9.pdf https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-11.pdf https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-12.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成22年 3月	高齢農業者	23ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-1.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成21年 3月	高齢農業者	20ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-2.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和2年 3月	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-29.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成31年 3月	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-17.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成30年 2月	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-14.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/p-kin.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/p-roan.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成20年 4月	生産者	4ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/anzen_panf.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/23kenkekka1tsumari.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html

	概要		
	資料名称	発行元	概要
22	ISEKI×農業女子プロジェクト「starter GUIDE 農機のキホン」 基本のトラクタ 安心しっかりマニュアル	農林水産省、井関農機株式会社	機械ごとにポイントに応じて確認・説明事項を明記し、マニュアル化している
23	今からすぐにやってみよう！～農作業事故の対面調査から得られた事故防止対策～機械作業を中断するときはエンジン停止！	農林水産省	農作業事故の対面調査をもとに得た事故防止対策として、機械作業を一時中断する際のエンジン停止を啓発している
24	今からすぐにやってみよう！～農作業事故の対面調査から得られた今すぐできる事故防止対策～駐停車をするときは、駐車ブレーキを確実に！	農林水産省	農作業事故の対面調査をもとに得た事故防止対策として、駐停車における確認事項を明記している
25	今からすぐにやってみよう！～農作業事故の対面調査から得られた今すぐできる事故防止対策～「ちょっとだけだから」は危険！	農林水産省	農作業事故の対面調査をもとに得た事故防止対策として、安全な操作や装置の使用を啓発している
26	令和元年度農作業安全総合対策推進事業・農業機械の運転操作等に関する指導に用いる記録映像の制作 トラクター作業を安全に～高齢農業者の実作業をもとに～	一社）日本農業機械化協会	シートベルトの着用等、トラクター作業における安全な操作、注意事項を説明
27	シリーズ安全対策・これだけは トラクターの事故	農林水産省	トラクター事故を3つの特徴に分け、事例とともに、作業中の注意事項を説明
28	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 トラクターで走行時の転落	農林水産省	トラクター走行時の転落事故に関して、防止策として取り組めることを明記している
29	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 トラクターのロータリー巻き込まれ	農林水産省	トラクターのロータリー巻き込まれ事故をもとに、トラクターから離れる際のエンジン停止を啓発している
30	乗用型トラクターの事故に関する安全対策のポイント	農林水産省	乗用型トラクターの安全対策を3つのポイントに分けて、チェック箇所を説明している
31	シリーズ安全対策・これだけは コンバインの事故	農林水産省	コンバイン事故を3つの特徴に分け、事例とともに、作業中の注意事項を説明
32	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 コンバインで走行時の路肩踏み外し・転落	農林水産省	コンバイン走行時の踏み外し、転落事故をもとに、農道脇の草刈り作業を啓発している
33	自脱コンバインの事故に関する安全対策のポイント	農林水産省	コンバイン事故を3つに分け、チェック項目を付けた上で作業中の注意事項を説明

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分	URL	リンク掲載箇所
	生産者 (特に女性)	9ページ	https://www.iseki.co.jp/noujo/pdf/guide.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/03.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/04.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/05.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和元年	生産者	12分24秒	https://nitinoki.or.jp/bloc3/karte/	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/p-trac.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-01.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-02.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成23年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/torakuta.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/p-comb.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-03.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成23年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/conbine.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html

	概要		
	資料名称	発行元	概要
34	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 田植機で走行時の脱輪・転落	農林水産省	田植え機走行時の注意点として、木板での補修が降雨によりむしろ危険となることを説明
35	シリーズ安全対策・これだけは 耕耘機の事故	農林水産省	耕耘機事故を3つの特徴に分け、事例をもとに防止策を説明
36	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 耕耘機でバック作業時の押し出され・転落	農林水産省	耕耘機でバック作業時の押し出され・転落事故をもとに、後方に余裕がない場所での耕運機のバックが危険性を説明、土が固い場合の策等を明記
37	チェーンソーを用いて行う伐木等の業務に従事する労働者に対する特別教育の実施について	厚生労働省	伐木等の業務に係る特別教育における改正省令を受けて、視聴覚資料を活用した教育の実施、受講を啓発する
38	「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の改正について	厚生労働省	チェーンソーを用いた伐木又は造材の作業で労働災害が発生していることを受け、「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」をもとに、安全水準の向上を推進している
39	「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の留意事項の改正について	厚生労働省	「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の留意事項の改正について明記している
40	伐木作業等の安全対策の規制が変わります！～伐木作業等を行うすべての業種が対象～	厚生労働省	伐木作業等の安全対策の規制変更、改正について明記している
41	伐木を伴う実技教育に係る特別教育における安全衛生の点検に係る留意事項	厚生労働省	伐木を伴う実技教育に係る特別教育における安全衛生の点検に係るチェックリストを明記。特別教育の実施手順書の作成、特別教育の講師に対する緊急教育の実施を促す
42	シリーズ安全対策・これだけは 草刈り機の事故	農林水産省	刈払機事故を4つの特徴に分け、事例とともに点検作業や自走式草刈機の注意点等を明記
43	刈払機の正しい使い方：動画	一社）日本農業機械工業会	刈払機の正しい使い方PDFを動画版で分かりやすく説明。
44	刈払機の正しい使い方 一般ユーザーの皆様に刈払機をより安全・快適にお使いいただくために	一社）日本農業機械工業会	刈払機の正しい使い方について、16項目に分けて作業の注意点を説明。また、事例をもとに作業中の主な事故要因も明記
45	刈払機の適正な使用を！	農林水産省	刈払機作業中の事故事例を明記し事故防止のために守るべき7点のポイントを説明
46	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 傾斜地の草刈り作業での転落	農林水産省	草刈り中の具体的な事故事例を取り上げ同じような事故を防止するために取り組むべき項目を明記

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-04.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/p-koun.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-05.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和2年	チェーンソーを用いて当該業務に従事し、特別教育を修了した者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-30.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和2年	関係事業者	50ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-27.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和2年	関係事業者	6ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-25.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和元年	伐木作業等を行うすべての業種	4ページ	https://www.mhlw.go.jp/content/000510529.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
	特別教育を実施する事業者または機関	3ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-23.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/p-kusa.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
	生産者	9分12秒		https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	4ページ	http://www.jfmma.or.jp/data/safety2014.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/kusakari2.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-06.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html

	概要		
	資料名称	発行元	概要
47	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 チェーンソーで作業時の転落	農林水産省	チェーンソー使用中の具体的な事故事例を取り上げ同じような事故を防止するために取り組むべき項目を明記
48	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 動力噴霧器でバック作業時の転倒	農林水産省	動力噴霧器使用中の具体的な事故事例を取り上げ同じような事故を防止するために取り組むべき項目を明記
49	シリーズ安全対策・これだけは 脚立の事故	農林水産省	脚立（三脚）を使用する際に気を付けるべき5つのポイントを事例とともに紹介
50	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 収穫作業時の脚立からの落下	農林水産省	使用中の具体的な事故事例を取り上げ同じような事故を防止するために取り組むべき項目を明記
51	思わぬ大けがに！高齢者の脚立・はしごからの転落―医療機関ネットワークからみる危害の実態―	独立行政法人 国民生活センター	脚立やはしごに関連する事故概要・事例・防止対策・アドバイスを明記している
52	キケンな野焼き！	農林水産省	野焼きをやらない方法を考えることを勧め、やむをえず行う場合に注意すべきポイント10点を明記している
53	農作業事故の聞き取りによる詳細調査から得られた事故別対応策 野焼きでの野火延焼・火傷	農林水産省	野焼きに関連する事故概要・事例・防止対策・アドバイスを明記している
54	見に行っちゃダメ！！		見回りに関連する事故件数や事例、それに基づく注意喚起を明記している
55	危険箇所を改善しよう！	農林水産省	危険箇所での事故事例を2件とそれぞれに対する改善点を明記
56	農作業事故は廃業に直結します！！～毎日の農作業安全を徹底しましょう～	農林水産省	農作業死亡事故を経験した農家のその後の経営状態のグラフを用いて農作業事故への注意を喚起
57	高所作業や落下物に注意！		高所からの落下物や転落などの事故事例を7件紹介、さらに対策案を明記
58	今からすぐにやってみよう！～農作業事故の対面調査から得られた今すぐできる事故防止対策～ヘルメットをかぶろう！	農林水産省	ヘルメットの着用により大けがの予防ができたのではないかと事例を紹介し、ヘルメットの着用を呼びかけ
59	今からすぐにやってみよう！～農作業事故の対面調査から得られた今すぐできる事故防止対策～携帯電話を持ち歩こう！	農林水産省	農作業事故に遭っても携帯電話を持っていたために救命につながった事例を紹介し、携帯電話の持ち歩きと使用を呼びかけ

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-07.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-08.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成26年	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/2-09.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成31年 3月	高齢農業者		http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20190328_2.html	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/noyaki.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/taifu.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/kikenkaizenn.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/keiei.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/23kenkekka3kousyo.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/06.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/07.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html

	概要		
	資料名称	発行元	概要
60	今からすぐにやってみよう！ ～農作業事故の対面調査から 得られた今すぐできる事故防 止対策～危険な場所にはポー ル等の目印を！	農林水産省	ポールがあれば事故を防げた可能性のある事例を 紹介し、このような危険箇所を把握するための取 り組みを呼びかけ
61	畜産関係労働災害事例集	独立行政法人家畜改 良センター 安全衛 生推進本部	保護具の種類や作業服の説明、事故の種類から分 野別の事故事例を写真付きで紹介、その事例ごと に原因と対策を明記
62	家畜による事故の防止の取組		ヘルメット・安全靴・手袋の着用や作業手順の遵 守などによる安全対策を取組前と取組後で比較し た事例を4つ紹介
63	過去の事故事例を知って農作 業事故を防ぎましょう！	農林水産省	畜産業での事故事例を紹介し、このような事故を 防止するための注意点を明記
64	牛の状態を見極めよう！		牛の世話中に発生した事故事例を7つ紹介し、対 策を明記
65	今からすぐにやってみよう！ ～農作業事故防止対策今すぐ できる～種雄牛編	農林水産省	雄牛が原因となった事故を防ぐために3つの注意 点を明記
66	農作業の安全のために～心に 刻もう！使い慣れた農機具に 潜む危険	内閣府大臣官房政府 広報室	実際の事故事例をもとに、実際に農道や機具を用 いながら危険性を明確に表し、対策も説明
67	安全な農作業について考えて みましょう	農林水産省	女性農業者の農作業事故について説明、プロジェ クトメンバーのヒヤリハット経験や熱中症対策、 グループの農作業安全の取組を紹介
68	安全な農作業について考えて みましょう	農林水産省生産局技 術普及課生産資材対 策室	事故事例を用いて農作業中の事故について知り、 事故を防ぐためには、どのような取り組みを行っ ているかを中心に説明（補足資料にあるアンケー トを使用することで意識を確認できる）
69	農業高校向け農作業安全授業 のための参考資料	農林水産省生産局技 術普及課生産資材対 策室	68の資料についての補足やグラフ等の説明点を加 えている
70	安全な農作業について考えて みましょう 一人ひとりの安 全意識と仲間との「声かけ」 が農作業事故を防ぎます	農林水産省	農作業中の死亡事故のデータ、農作業安全に取り 組むためのポイントや実際の農業高校での取り組 みを紹介

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分	URL	リンク掲載箇所
平成24年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/08.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
令和2年 6月	従業員・事業主	28ページ	http://www.nlbc.go.jp/2006-1-2/tikusanroudousaigaijirei.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html http://www.nlbc.go.jp/tikusananzen.html
	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-28.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成30年 8月	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-3.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/23kenkekka2ushi.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	1ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf/osuushi.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成25年	生産者	12分47秒	https://nettv.gov-online.go.jp/prg/prg8565.html	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成30年 8月	生産者	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-5.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成31年 3月	農業高校の学生	32ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-19.pdf https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-21.pdf (補足資料: 熱中症予防対策チェックシート) https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-18.pdf https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-22.pdf (補足資料: アンケート)	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成31年 3月	農業高校の学生	6ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-20.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html
平成29年 11月	農業の学生	2ページ	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/attach/pdf/siryo-6.pdf	https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryo.html

	概要		
	資料名称	発行元	概要
71	高齢農業者に直接届く農作業安全対策の推進方策に関する意識調査等委託事業成果報告	農林水産省関東農政局	高齢農業者を対象とした意識調査及び高齢農業者の農作業事故の要因分析等に基づいた成果報告書、チェックシート付パンフレット、農作業事故の体験談を集めた事例集を紹介
72	イラストで見る事故事例	農研機構	事故を体験した人から調査した事故事例をイラスト付きで農機ごとに、概要と原因を説明している
73	農機安全eラーニング	農研機構	乗用トラクター、自脱型コンバイン、小型農機について、それぞれ事故や事故防止のために注意すべき点などを選択式のテストで学習する。動画による説明もある。学習の最後には復習のチェックテストもある
74	事故事例検索	農研機構	事故事例から事故の原因を、(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る。Web上に表としてまとめているものと、PDFファイルで詳細を明記したものが紹介されている。
75	動画で見る危険作業事例	農研機構	機械作業の危険について動画で説明している。文章の解説も紹介している。
76	動画で見る危険作業事例1：乗用トラクター：安定性比較(大型・小型)	農研機構	「型式にもよりますが、比較的大きなトラクターでは転倒しないような傾斜でも、小型のトラクターでは転倒してしまうことがあります。一般的に、小型の方が安定性が低い傾向にあり、傾斜している場所での操作時には、十分速度を落とすなどの注意が必要」などを説明。

		その他		
発行年	対象者	PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
令和3年 4月	生産者、 関係事業者		https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/check00.html https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-25.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-24.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-20.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-15.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-16.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-17.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-26.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-27.pdf https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/attach/pdf/annzenn-21.pdf	https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/nousan/sizai/annzenn.html
	生産者		http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/jirei/jirei.htm	
	生産者		http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/el/	
2019/5~ 2020/5	生産者		http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/chousadb/chousadb.html	
	生産者	9分52秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	12秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	

	概要		
	資料名称	発行元	概要
77	動画で見る危険作業事例2：乗用トラクター：畦越えの比較（前後バランス）	農研機構	「後部に装着した作業機が重く、前後バランスが悪いと、例えば畦越え時には前輪が浮いて危険な状態になります。後進でゆっくり退出するか、フロントウェイトを装着してバランスを改善させる必要があります。また、段差が大きい場合は進入路の整備やあゆみ板の使用が重要」などを説明。
78	動画で見る危険作業事例3：乗用トラクター：ダッシング	農研機構	「土の固いほ場では、耕うんロータリーの回転で車体が前方に急に押される現象（ダッシング）が起こり得ます。ロータリーを下げる際は、接地近くではゆっくり下げ、走行クラッチを切った状態にしないことや、エンジン回転数を低めにすることが大切」などを説明。
79	動画で見る危険作業事例4：乗用トラクター：急発進	農研機構	「トラクターは後輪の駆動力が大きいため、特に後ろに作業機をつけた状態で急発進した場合などでは、前輪が浮いてしまうことが起こり得ます。発進時はエンジン回転数を低めにし、クラッチはゆっくりつなぐ」などを説明。
80	動画で見る危険作業事例5：乗用トラクター：作業機巻き込まれ	農研機構	「点検整備等で作業機に近付く際は、駐車ブレーキをかけた上で、必ずPTOとエンジンを切りましょう。これを怠ると、耕うん軸やドライブシャフト等の回転部に手足や衣服等が巻き込まれ、重大事故につながる危険」などを説明。
81	動画で見る危険作業事例6：乗用トラクター：作業機急落下	農研機構	「点検整備等の際、作業機を上げた状態で近付く場合は、駐車ブレーキをかけたりPTO、エンジンを切ることに加えて、油圧締切弁で作業機を固定し、さらに作業機の下に落下防止の支えを入れることが大切です。これを怠ると、作業機が急に落下して挟まれ事故が起きる危険」などを説明。
82	動画で見る危険作業事例7：乗用トラクター：方ブレーキ	農研機構	「乗用トラクターなど一部の機械では、作業中に小回りを利かせるために左右ブレーキが独立していますが、走行中に片方だけブレーキを踏んでしまうと、車体は急旋回してしまい、転倒につながることもあります（動画ではハンドルをきらなくても片ブレーキだけで大きく曲がってしまっています）。作業中に必要な時以外は、左右のブレーキは必ず連結することが大切」などを説明。
83	動画で見る危険作業事例8：クローラトラクター：畦越え（高速・斜め）	農研機構	「クローラ式の車両では、速度を落とさずに畔や段差を越えようとする、乗り越え時に車体が大きく前後に揺れ、危険です。また、速度を落としたとしても、畦や段差に対して斜めに入ると、やはり車体が大きく揺れることになります。速度を落として直角に入るよう心がけるとともに、段差が大きい場合は進入路の整備やあゆみ板の使用が必要」などを説明。
84	動画で見る危険作業事例9：歩行用トラクター：ダッシング	農研機構	「土の固いほ場では、耕うんロータリーの回転で車体が前方に急に押される現象（ダッシング）が起こり得ます。車輪側のクラッチを切らないことや、ロータリーをゆっくり土に入れること、エンジン回転数を最初からむやみに上げないことが大切」などを説明。

		その他		
発行年	対象者	PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者	23秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	14秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	5秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	6秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	3秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	11秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	34秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	9秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	

	概要		
	資料名称	発行元	概要
85	動画で見る危険作業事例10： 歩行用トラクター：ハンドル 持ち上がり	農研機構	「歩行用トラクターで後進時に急に走行クラッチを入れると、ハンドルが跳ね上がり、操作できなくなったり転倒したりして、挟まれ、ひかれ、巻き込まれといった事故につながる可能性があります。エンジン回転数を十分に下げた状態で、ゆっくりとクラッチを入れる」などを説明。
86	動画で見る危険作業事例11： 歩行用トラクター：後進時狭 圧	農研機構	「歩行用トラクターでは、後進時に柱などとの間に挟まれる事故が多く起きています。後進時は後方に十分注意するとともに、急発進にならないように、歩行用トラクターのハンドル持ち上げりに述べた注意点を守る必要があります。また、万が一挟まれた場合に自動的にクラッチを切る安全装置を装備したものもあり」などを説明。
87	動画で見る危険作業事例12： 刈払機：キックバック	農研機構	「刈払機では、回転する刃（特に前端から右側部分）に障害物や地面が当たった場合、回転方向と反対側（右側）に刃が跳ね返ってしまうこと（キックバック）が起こります。跳ねた刈刃が作業者や周囲の人に当たってしまうと重大な事故につながります。このため、右側で草を刈らないよう、往復刈りではなく刃の左側のみで刈るようにします。また、作業者の周囲には近づかない」などを説明。
88	動画で見る危険作業事例13： 刈払機：巻き付き（紐）	農研機構	「刈払作業中に、草や落ちていたひも等が刈刃に巻き付いて止まることがあります。このとき、刃は巻き付いたものの抵抗で止まっているだけなので、エンジンを切らずに取り除くと、刃が再び回り出して手を切る恐れがあります。巻き付いたり絡んだりしたものを取り除く際は、必ずエンジンを止めることが必要」などを説明。
89	動画で見る危険作業事例14： 刈払機：飛散物（缶）	農研機構	「作業場所に空缶等のゴミや障害物が隠れていると、刈刃に当たった際に高速で飛散し、作業者や周囲の人の負傷事故につながります。事前に作業場所を確認するとともに、飛散物防護カバーを適切な位置に取り付けることや、保護眼鏡、フェイスシールド等の防護具を身につけることが重要」などを説明。
90	動画で見る危険作業事例15： クローラ運搬車：畦越え	農研機構	「注意点と対策はクローラトラクターの畦越えと同じですが、運搬車は小型のものが多いため、同じ段差に対してもより危険な状態になります。トラクタではあゆみ板が不要であっても運搬車では必要となる場合があるなど、注意が必要」などを説明。
91	動画で見る危険作業事例16： チェーンソー：キックバック	農研機構	「チェーンソーでは、チェーンの先端上部付近を木材等に当ててしまうと、チェーン回転方向と反対側（上側）に跳ね返ってしまうこと（キックバック）が起こります。跳ねたチェーンソーが作業者や周囲の人に当たってしまうと重大な事故につながります。該当部位が触れないように十分注意して作業するとともに、前垂れ等の防護具を着用します。また、機械は安全装置（チェーンブレイキ）を装備したものを使用することが大切」などを説明。

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者	5秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	24秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	7秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	11秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	7秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	8秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	
	生産者	7秒	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/kiken/kiken.htm	

	概要		
	資料名称	発行元	概要
92	農作業現場改善チェックリスト：はじめに、チェックリスト	農研生研機構	作業や場所をチェックリストを使って点検する。チェックリストの解説を参考に具体的な解決案を検討し、対策する。
93	農作業現場改善チェックリスト：解説A 重量物運搬の負担軽減	農研機構	重量物運搬の負担軽減について、なぜ、どのように、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
94	農作業現場改善チェックリスト：解説B 作業姿勢の改善、省力化	農研機構	作業姿勢の改善、省力化について、なぜ、どのように、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
95	農作業現場改善チェックリスト：解説C 作業場、圃場の整備	農研機構	作業場、圃場の整備について、なぜ、どのように、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
96	農作業現場改善チェックリスト：解説D 作業環境の改善	農研機構	作業環境の改善について、なぜ、どのように、屋外、屋内、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
97	農作業現場改善チェックリスト：解説E 機械、道具の安全使用、管理	農研機構	機械、道具の安全使用、管理について、なぜ、どのように、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
98	農作業現場改善チェックリスト：解説F 農薬、燃料の安全使用、管理	農研機構	農薬、燃料の安全使用、管理について、なぜ、どのように、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
99	農作業現場改善チェックリスト：解説G 衛生管理等	農研機構	衛生管理等について、なぜ、どのように、追加のヒント、キーワード、イラストなどによって説明している。
100	農作業現場改善チェックリスト：参考文献	農研機構	農作業現場改善チェックリストの参考文献を記載している。
101	農作業安全ポスター：農作業全般【ポイント1】打ち身は痛い	農研機構	打ち身の危険について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
102	農作業安全ポスター：農作業全般【ポイント2】暑さから身を守ろう	農研機構	熱中症の危険について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
103	農作業安全ポスター：農作業全般【ポイント3】温度差に注意	農研機構	温度差の危険について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
104	農作業安全ポスター：農作業全般【ポイント4】情報の共有を図ろう	農研機構	情報の共有について、なぜ、ヒヤリ、事故、対策ポイント、追加のヒントを示している。
105	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント1】取扱説明書を読んでから使用	農研機構	取扱説明書を読んでからの使用について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
106	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント2】服装を正して巻き込まれ事故を防ぐ	農研機構	服装を正すことについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
平成12年	生産者	5ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklist.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	8ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklista.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	16ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklistb.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	14ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklistc.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	16ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklistd.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	26ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chkliste.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	12ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklistf.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	6ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklistg.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
平成12年	生産者	3ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/Pdf/chklistt.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/checklist/iam_checklist.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/work_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/work_02.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/work_03.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/work_04.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_02.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm

	概要		
	資料名称	発行元	概要
107	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント3】 農業機械の安全標識	農研機構	農業機械の安全標識について、なぜ、対策ポイントを示している。
108	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント4】 危険を予測しよう	農研機構	危険を予測について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
109	農作業安全ポスター：全機種共通ポイント5】 こんな時は運転しない	農研機構	運転について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
110	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント6】 異常を感じたら止める	農研機構	異常を感じたら止めることについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
111	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント7】 防護カバーをはずさないように	農研機構	防護カバーについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
112	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント8】 路肩に気をつけよう	農研機構	路肩に気を付けることについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
113	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント9】 機械からの転落を防ごう	農研機構	機械からの転落について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
114	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント10】 反射シールで夕方の交通事故防止	農研機構	夕方の交通事故について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
115	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント11】 トラックへの積み込みを安全に	農研機構	トラックの積み込みについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
116	農作業安全ポスター：全機種共通【ポイント12】 バッテリーを正しく管理しよう	農研機構	バッテリーの管理について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
117	農作業安全ポスター：乗用トラクター【ポイント1】 道路走行時の左右ブレーキ連結	農研機構	道路走行時の左右ブレーキ連結について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントヒヤリ、事故を示している。
118	農作業安全ポスター：乗用トラクター【ポイント2】 乗用トラクターの作業機の下は危険	農研機構	乗用トラクターの作業機の下は危険について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントヒヤリ、事故を示している。
119	農作業安全ポスター：乗用トラクター【ポイント3】 けん引時の後方転倒を防ぐ	農研機構	けん引時の後方転倒について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
120	農作業安全ポスター：歩行用トラクター【ポイント1】 歩行用トラクターの後進時クラッチ操作は、ゆっくり	農研機構	歩行用トラクターの後進時クラッチ操作はゆっくりについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
121	農作業安全ポスター：歩行用トラクター【ポイント2】 歩行用トラクターの後進時は、障害物に注意	農研機構	歩行用トラクターの後進時は、障害物に注意について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分	URL	リンク掲載箇所
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_03.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_04.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_05.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_06.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_07.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_08.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_09.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_10.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/mac_11.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	2ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/batt_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/tra_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/tra_02.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/tra_03.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/till_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/till_02.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm

	概要		
	資料名称	発行元	概要
122	農作業安全ポスター：歩行用トラクター【ポイント3】トレーラー付き歩トラはジャックナイフに注意	農研機構	トレーラー付き歩トラはジャックナイフに注意することについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
123	農作業安全ポスター：コンバイン【ポイント1】死角に注意	農研機構	死角について、なぜ、ヒヤリ、事故、対策ポイント、追加のヒントを示している。
124	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント1】刈払作業では体の防護もしっかりと	農研機構	刈払作業中の体の防護について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
125	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント2】刈払機の刈刃は必ず点検を	農研機構	刈払機の刈刃の点検について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
126	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント3】刈払機の飛散物防護カバーは付いていますか？	農研機構	刈払機の飛散物防護カバーについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
127	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント4】刈払作業の前に、空き缶等を片付け	農研機構	刈払作業の前に空き缶等を片付けつことについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
128	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント5】刈払機のエンジン始動は刃を浮かせて	農研機構	刈払機のエンジン始動は刃を浮かせることについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
129	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント6】刈払機が木に当たらないように	農研機構	刈払機が木に当たらないようにすることについて、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
130	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント7】傾斜地では足場を確認	農研機構	傾斜地での足場の確認について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
131	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント8】刈払い作業への合図は注意しながら	農研機構	刈払い作業への合図について、なぜ、対策ポイント、追加のヒント、ヒヤリ、事故を示している。
132	農作業安全ポスター：刈払機【ポイント9】振動障害に気を付けよう	農研機構	振動障害について、なぜ、対策ポイント、追加のヒントを示している。
133	農作業安全ポスター：【ポイント1】スピードスプレヤーの事故に注意	農研機構	スピードスプレヤーの事故について、なぜ、事故事例（死亡）、対策ポイントを示している。
134	農業機械の安全装備いろいろ	農研機構	農業機械の各種安全装置をシリーズで解説している。
135	対話型農作業安全研修ツール	農研機構	小集団の研修参加者を対象に、ヒヤリハットアンケートや対応する対策一覧表を活用して、対話ベースで改善目標の検討につなげる農作業安全研修を実施できるツールを提供している。

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/till_03.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/com_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_02.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_03.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_04.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_05.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_06.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_07.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_08.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/bru_09.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者	1ページ	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point_pdf/ss_01.pdf	http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/point/point.htm
	生産者		http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/anzenso-bi/anzenso-bi_05.htm	
	生産者、 関係事業者		http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/taiwa/taiwa.html	

	概要		
	資料名称	発行元	概要
136	アグリカレッジ福島：トラクタの限界を解説 福島県 農作業安全啓発DVD トラクタ編	アグリカレッジ福島	トラクターの農作業安全を、危険予知クイズを織り交ぜて動画で説明している。どのようなときに危険が生じるのか、事故防止の対策、ヒヤリ事例などを説明している。最後にはまとめを提示している。
137	アグリカレッジ福島：福島県 農作業安全啓発DVD 管理機編	アグリカレッジ福島	管理機の農作業安全を、危険予知クイズを織り交ぜて動画で説明している。どのようなときに危険が生じるのか、事故防止の対策、ヒヤリ事故などを説明している。最後にはまとめを提示している。
138	アグリカレッジ福島：草刈機講座 福島県 農作業安全啓発DVD 刈払機編	アグリカレッジ福島	刈払機の農作業安全を、危険予知クイズを織り交ぜて動画で説明している。どのようなときに危険が生じるのか、事故防止の対策、ヒヤリ事故、基本的な作業方法などを説明している。最後にはまとめを提示している。
139	農作業安全啓発【学習】明日も農業をつづけるために。	JA共済	農作業事故の危険を動画で説明している。環境、物、人をキーワードに危険を説明している。
140	農作業安全啓発【VR】乗用型トラクター 転倒編	JA共済	実際によくある農作業をVRで再現し、作業者の目線で体験できる。その後、映像のうちどこに危険が潜んでいたのか、危険を回避する対策を説明している。
141	農作業安全啓発【学習】乗用型農機の転倒	JA共済	乗用型農機について、重心、環境、底面に分けて転倒事故につながりやすい特性を説明している。安全対策もそれぞれの観点毎に提示している。
142	農作業安全啓発【VR】耕うん機 後進作業編	JA共済	実際によくある農作業をVRで再現し、作業者の目線で体験できる。その後、映像のうちどこに危険が潜んでいたのか、危険を回避する対策を説明している。
143	農作業安全啓発【学習】歩行型農機の制御	JA共済	歩行型農機の予想外の動きによる事故を動画で説明している。また、人、物、環境の観点毎に安全対策も提示している。
144	農作業安全啓発【VR】コンバイン 巻き込まれ編	JA共済	実際によくある農作業をVRで再現し、作業者の目線で体験できる。その後、映像のうちどこに危険が潜んでいたのか、危険を回避する対策を説明している。
145	農作業安全啓発【VR】スピードスプレーヤー 挟まれ編	JA共済	実際によくある農作業をVRで再現し、作業者の目線で体験できる。その後、映像のうちどこに危険が潜んでいたのか、危険を回避する対策を説明している。
146	農作業安全啓発【VR】刈払機 刃との接触編	JA共済	実際によくある農作業をVRで再現し、作業者の目線で体験できる。その後、映像のうちどこに危険が潜んでいたのか、危険を回避する対策を説明している。

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
2017/2/20	生産者	6分48秒	https://www.youtube.com/watch?v=dz1-0ntrvAI	https://www.youtube.com/channel/UCVsnGl2tSDGhH9Y7eJiapwA/videos
2017/2/20	生産者	5分4秒	https://www.youtube.com/watch?v=9XYZoEJ_Mms	https://www.youtube.com/channel/UCVsnGl2tSDGhH9Y8eJiapwA/videos
2017/2/20	生産者	7分33秒	https://www.youtube.com/watch?v=oWgrhOr6spU	https://www.youtube.com/channel/UCVsnGl2tSDGhH9Y9eJiapwA/videos
2019/4/22	生産者	4分58秒	https://www.youtube.com/watch?v=laSFMypRb8&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=1	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd
2020/3/25	生産者	4分5秒	https://www.youtube.com/watch?v=rhcNYOZ_Kgs&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=2	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV1Jmd
2020/3/25	生産者	6分6秒	https://www.youtube.com/watch?v=gUqiTkUuDOY&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=3	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV2Jmd
2020/3/25	生産者	3分5秒	https://www.youtube.com/watch?v=ZQFg7q3TcPE&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=4	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV3Jmd
2020/3/25	生産者	4分27秒	https://www.youtube.com/watch?v=nrdqmpiESJM&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=5	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV4Jmd
2020/3/25	生産者	3分1秒	https://www.youtube.com/watch?v=PNHrh0DSAaw&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=6	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV5Jmd
2020/3/25	生産者	2分37秒	https://www.youtube.com/watch?v=4EeVr6tIRF4&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=7	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV6Jmd
2020/3/25	生産者	3分32分	https://www.youtube.com/watch?v=9VI7Rj_N9ZA&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=8	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV7Jmd

	概要		
	資料名称	発行元	概要
147	農作業安全啓発【学習】さまざまな農機との接触	JA共済	様々な農機との接触事故を、巻き込まれ、挟まれ、刃との接触に分けて説明している。また、事前の安全対策を提示している。効率よりも安全対策というコストをかけたほうが長期的にみるとコストが小さくてすむ可能性を示している。
148	農作業安全講習 草刈り作業	片山安心コンサルタント合同会社	畦草を刈取る際に準備する用具、作業前点検、作業中の注意点、災害原因、対処や用具の名称などを説明
149	刈払機のリスクアセスメント 片山安心コンサルタント教習所に於いて	片山安心コンサルタント合同会社	刈払機を使用するうえでリスクを減らす方法や保護具の使用、危害の事例と対策、リスクアセスメントを説明
150	農作業安全、トラクタ作業の危険予知とリスクアセスメント	片山安心コンサルタント合同会社	トラクタの作業前点検、周囲確認の方法、危険源を見つけそれへの対策、リスクアセスメント、状況に合わせて危険はなにかを明示する
151	生活のリスクアセスメント	片山安心コンサルタント合同会社	水田での草刈り時の行動を一つずつ取り上げ、周囲の状況や危険、その場合発生する最悪の危害さらにその危険の対処や処置、効果がどれほどかを明記
152	農作業の安全、危険予知KYとRA	片山安心コンサルタント合同会社	様々な農作業での状況下で危険予知を一覧にし、その対策や具体的な保護具、その重大性や優先度を明確にしている
153	一人一人の気づきで農作業事故防止	片山安心コンサルタント合同会社	草刈り中の装備の2枚の写真を比べてどこが危ないのか保護具の適切な保護具の使用について説明
154	農作業の安全と作業管理	片山安心コンサルタント合同会社	事象事例をもとに事故はなぜ起こったのか、要因を細かく解明、加えて危険性や有害性の見積もりの仕方についても説明 農機への昇降時の注意点、2人作業時の危険なども併せて明記
155	ヒヤリハット報告書	片山安心コンサルタント合同会社	ヒヤリハットの経験について、日時や原因、対策を記入するフォーマット
156	トラクタの乗り降り	片山安心コンサルタント合同会社	ヘルメットの正しい着用方法とトラクタへの正しい乗車降車方法を写真とともに説明
157	トラクタの乗り降り公道走行と農作業の安全管理	片山安心コンサルタント合同会社	農機の公道走行時の注意点だけでなく、格納庫などの設備においての注意点も一緒にまとめる
158	農作業安全と作業の管理	片山安心コンサルタント合同会社	農作業において必要な指差し呼称、農機の事前点検・周囲確認、重荷の持ち上げ時の注意点などを明示
159	防塵マスクの使用	片山安心コンサルタント合同会社	使い捨て防塵マスクの種類や性能、正しい使用方法・付け外し、サイズ測定などを説明
160	脚立使用の能力向上講習	片山安心コンサルタント合同会社	脚立使用時の上り方、下り方、作業の仕方、設置の仕方を図付きで説明
161	ノロウイルスと拡散防止 消毒と保護具の使用	片山安心コンサルタント合同会社	ノロウイルスの特徴と拡散防止方法、消毒の仕方、使用済みマスクやその他の処理方法を説明
162	新型コロナ対策	片山安心コンサルタント合同会社	農機のキャビン内での感染予防を中心に対策方法を説明
163	農作業事故報告書	北海道農作業安全運動推進本部	過去10年間の事故発生状況やその性別や年齢、発生場所の傾向などを数値やグラフを用いて明示

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分	URL	リンク掲載箇所
2020/3/25	生産者	4分42秒	https://www.youtube.com/watch?v=aPbwdR3YL4U&list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV0Jmd&index=9	https://www.youtube.com/playlist?list=PLNLIASpko375__axZgODjzA5O0IDV8Jmd
2018/7/30	生産者	9ページ	http://ansin39.com/b301.180730.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/7/16	生産者	12ページ	http://ansin39.com/b312.200716.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/8/30	生産者	41ページ	http://ansin39.com/b302.200824.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2012/7/25	生産者		http://ansin39.com/B212.120821.xls	http://ansin39.com/b3.html
2020/7/20	生産者	30ページ	http://ansin39.com/b128.200720.pdf	http://ansin39.com/b3.html
	生産者	1ページ	http://ansin39.com/b007.150710.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/6/17	生産者	87ページ	http://ansin39.com/b311.200619.pdf	http://ansin39.com/b3.html
	生産者		http://ansin39.com/b124.161013.ppt	http://ansin39.com/b3.html
2017/2/22	生産者	8ページ	http://ansin39.com/b129.170308.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/12/1	生産者	30ページ	http://ansin39.com/b308.201128.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/5/18	生産者	46ページ	http://ansin39.com/b305.200621.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/1/10	生産者	23ページ	http://ansin39.com/b138.191127.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/1/30	生産者	10ページ	http://ansin39.com/b139.200219.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/2/29	生産者	3ページ	http://ansin39.com/b002.200228.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/8/4	生産者	5ページ	http://ansin39.com/b313.210224.pdf	http://ansin39.com/b3.html
2020/8/24	生産者	38ページ		https://agr-anzen.jimdofree.com/農作業事故報告書/

	概要		
	資料名称	発行元	概要
164	農作業安全啓発リーフレット	北海道農作業安全運動推進本部	農作業事故を現象させることを目的に公道走行に必要な運転免許やトラクタ、トレーラの法令区分についての情報提供
165	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイント	井関農機株式会社	トラクタを安全に使用するために路上走行時、作業時、洗車・点検時にわけてポイントを紹介
166	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイント	井関農機株式会社	田植え機を安全に使用するために路上走行時、作業時、洗車・点検時にわけてポイントを紹介
167	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイント	井関農機株式会社	コンバインを安全に使用するために路上走行時、作業時、洗車・点検時にわけてポイントを紹介
168	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイントために 点検整備	井関農機株式会社	トラクタの点検設備について部位によって清掃・交換頻度を明示
169	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイントために 点検整備	井関農機株式会社	田植え機の点検設備について部位によって清掃・交換頻度を明示
170	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイントために 点検整備	井関農機株式会社	コンバインの点検設備について部位によって清掃・交換頻度を明示
171	安全な農作業のために 安全な農作業の注意ポイントために 点検整備	井関農機株式会社	乾燥機の点検設備について部位によって清掃・交換頻度を明示
172	整備のための情報 エアフィルターの清掃	エム・エス・ケー農業機械株式会社	トラクタのエアフィルターの清掃方法を説明
173	整備のための情報 燃料クーラーの点検および清掃	エム・エス・ケー農業機械株式会社	トラクタの燃料クーラーの清掃方法を説明
174	整備のための情報 エンジンオイル量の点検	エム・エス・ケー農業機械株式会社	トラクタのエンジンオイル量点検の方法を説明
175	整備のための情報 キャブエアフィルター	エム・エス・ケー農業機械株式会社	トラクタのキャブエアフィルターの点検・清掃方法を説明

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
2020/8/24	生産者	4ページ		https://agr-anzen.jimdofree.com/リーフレット/
	生産者	1ページ	https://www.iseki.co.jp/products/point/pdf/point-tractor.pdf	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者	1ページ	https://www.iseki.co.jp/products/point/pdf/point-taueki.pdf	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者	1ページ	https://www.iseki.co.jp/products/point/pdf/point-combine.pdf	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者		https://www.iseki.co.jp/products/tractor/check/	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者		https://www.iseki.co.jp/products/taueki/check/	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者		https://www.iseki.co.jp/products/combine/check/	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者		https://www.iseki.co.jp/products/kansou/check/	https://www.iseki.co.jp/products/point/
	生産者	0 : 42	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/%e3%82%a8%e3%82%a2%e3%83%95%e3%82%a3%e3%83%ab%e3%82%bf%e3%83%bc%e3%81%ae%e6%b8%85%e6%8e%83/	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/
	生産者	0 : 24	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/%e7%87%83%e6%96%99%e3%82%af%e3%83%bc%e3%83%a9%e3%83%bc%e3%81%ae%e7%82%b9%e6%a4%9c%e3%81%8a%e3%82%88%e3%81%b3%e6%b8%85%e6%8e%83/	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/
	生産者	0 : 42	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/%e3%82%a8%e3%83%b3%e3%82%b8%e3%83%b3%e3%82%aa%e3%82%a4%e3%83%ab%e9%87%8f%e3%81%ae%e7%82%b9%e6%a4%9c/	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/
	生産者	0 : 52	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/%e3%82%ad%e3%83%a3%e3%83%96%e3%82%a8%e3%82%a2%e3%83%95%e3%82%a3%e3%83%ab%e3%82%bf%e3%83%bc/	https://www.mskfm.co.jp/main/tenance/

	概要		
	資料名称	発行元	概要
176	整備のための情報 コンデンサーの清掃	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	トラクタのコンデンサーの清掃方法を説明
177	整備のための情報 日常点検のすすめ	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	トラクタの定期点検整備方法を部位ごとに説明
178	整備のための情報 定期点検整備のご案内	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	トラクタの定期点検整備の例や項目を説明
179	整備のための情報 日常点検基準表	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	トラクタの日常保守点検のための点検箇所・ チェック項目、点検内容などを系統ごとに状況に 分けて説明
180	整備のための情報 安全な農作業のために	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	安全な作業のための注意点や危険などを知らせる マークの説明
181	整備のための情報 メンテナンスノート	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	トラクタでのトラブルを防止するためのメンテナ ンスのもとになる点を説明
182	整備のための情報 品質の追求	エム・エス・ケー農 業機械株式会社	トラクタの点検時に取り組んでいることを説明
183	まずはこれから 安全な農作 業のキホン	クボタ株式会社	トラクタを安全に使用するための注意点を説明
184	まずはこれから 安全な農作 業のキホン	クボタ株式会社	田植え作業を安全に行うための注意点を説明
185	まずはこれから 安全な農作 業のキホン	クボタ株式会社	コンバインを安全に使用するための注意点を説明
186	まずはこれから 安全な農作 業のキホン	クボタ株式会社	ミニ耕うん機を安全に使用するための注意点を 説明
187	まずはこれから 安全な農作 業のキホン	クボタ株式会社	草刈り作業を安全に行うための注意点を説明

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者	0 : 29	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e3%82%b3%e3%83%b3%e3%83%87%e3%83%b3%e3%82%b5%e3%83%bc%e3%81%ae%e6%b8%85%e6%8e%83/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e6%97%a5%e5%b8%b8%e7%82%b9%e6%a4%9c%e3%81%ae%e3%81%99%e3%81%99%e3%82%81/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e5%ae%9a%e6%9c%9f%e7%82%b9%e6%a4%9c%e6%95%b4%e5%82%99%e3%81%ae%e3%81%94%e6%a1%88%e5%86%85/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e6%97%a5%e5%b8%b8%e7%82%b9%e6%a4%9c%e5%9f%ba%e6%ba%96%e8%a1%a8/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e5%ae%89%e5%85%a8%e3%81%aa%e8%be%b2%e4%bd%9c%e6%a5%ad%e3%81%ae%e3%81%9f%e3%82%81%e3%81%ab/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e3%83%a1%e3%83%b3%e3%83%86%e3%83%8a%e3%83%b3%e3%82%b9%e3%83%8e%e3%83%bc%e3%83%88/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.mskfm.co.jp/maintenance/%e5%93%81%e8%b3%aa%e3%81%ae%e8%bf%bd%e6%b1%82/	https://www.mskfm.co.jp/maintenance/
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/tractor.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/taueki.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/combine.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/saienclub.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/gcut.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/

	概要		
	資料名称	発行元	概要
188	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	農作業を安全に行うための服装の注意点を説明
189	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	農作業を安全に行うための体操を説明
190	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	トラクタを安全に使用するための注意点を動画で説明
191	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	田植え作業を安全に行うための注意点を動画で説明
192	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	コンバインを安全に使用するための注意点を動画で説明
193	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	草刈り機を安全に使用するための注意点を動画で説明
194	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	ミニ耕うん機を安全に使用するための注意点を動画で説明
195	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	あぜ草刈り機を安全に使用するための注意点を動画で説明
196	まずはこれから 安全な農作業のキホン	クボタ株式会社	農作業を安全に行うための服装の注意点を動画で説明
197	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機でできること	本田技研工業株式会社	耕うん作業とは何か・どのように行うのかを文章と動画で説明
198	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機でできること	本田技研工業株式会社	畝立て作業とは何か・どのように行うのかを文章と動画で説明
199	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機でできること	本田技研工業株式会社	中耕・培土作業とは何か・どのように行うのかを文章と動画で説明
200	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機でできること	本田技研工業株式会社	除草作業とは何か・どのように行うのかを文章と動画で説明
201	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機でできること	本田技研工業株式会社	整地作業とは何か・どのように行うのかを文章と動画で説明
202	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機でできること	本田技研工業株式会社	マルチ作業とは何か・どのように行うのかを文章と動画で説明
203	はじめての耕うん機ガイド 耕うん機使用にあたっての注意事項	本田技研工業株式会社	耕うん機を使用する際の注意事項を作業前、作業中、作業後に分けて説明
204	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業株式会社	車軸ローター式耕うん機を使用して耕うん作業をする様子を動画で説明
205	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業株式会社	車軸ローター式耕うん機を使用して畝立て作業をする様子を動画で説明
206	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業株式会社	車軸ローター式耕うん機を使用して中耕除草・培土作業をする様子を動画で説明
207	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業株式会社	車軸ローター式耕うん機を使用して除草作業をする様子を動画で説明
208	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業株式会社	車軸ローター式耕うん機の移動をする様子を動画で説明

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/wear.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者		https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/stretch.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	7 : 18	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	5 : 57	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	5 : 45	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	4 : 02	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	4 : 39	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	3 : 43	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	1 : 51	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/movie.html	https://www.jnouki.kubota.co.jp/support/safety/
	生産者	0 : 44	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/basicwork/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	1 : 15	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/basicwork/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	0 : 51	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/basicwork/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	0 : 34	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/basicwork/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者		https://www.honda.co.jp/tiller/guide/basicwork/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	0 : 38 0 : 56	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/basicwork/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者		https://www.honda.co.jp/tiller/guide/notes/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	4 : 37	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	10 : 25	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	4 : 12	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	0 : 59	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	1 : 54	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/

	概要		
	資料名称	発行元	概要
209	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業 株式会社	フロントロータリー式耕うん機を使用して耕うん 作業をする様子を動画で説明
210	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業 株式会社	フロントロータリー式耕うん機を使用して畝立て 作業をする様子を動画で説明
211	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業 株式会社	フロントロータリー式耕うん機を使用して中耕除 草・培土作業をする様子を動画で説明
212	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業 株式会社	フロントロータリー式耕うん機を使用して除草作 業をする様子を動画で説明
213	はじめての耕うん機ガイド 家庭菜園の各作業のやり方	本田技研工業 株式会社	フロントロータリー式耕うん機の移動をする様子 を動画で説明
214	安全作業のために	株式会社丸山製作所	安全・安心な農薬散布のための問題・その要因・ 対策方法を説明
215	安全作業のために	株式会社丸山製作所 一般社団法人 日本 農業機械工業会 刈 払い機部会	安全・安心な刈払い機の正しい使い方を動画で 説明
216	安全作業のために	株式会社丸山製作所	安全・安心なヘッジトリマー使用のための準備・ 注意等を説明
217	安全作業のために	株式会社丸山製作所	安全・安心なバッテリー動噴のための準備・注意 等を説明
218	安全作業のために	株式会社丸山製作所	安全・安心な背負動噴のための準備・注意等を 説明
219	安全作業のために	株式会社丸山製作所	安全・安心なセット動噴のための準備・注意等を 説明
220	安全作業のために	株式会社丸山製作所	安全・安心な動力散布機のための準備・注意等を 説明
221	セルフ点検情報	ヤンマー株式会社	セルフ点検のためにトラクタによくあるトラブル とその点検ポイントを説明
222	セルフ点検情報	ヤンマー株式会社	セルフ点検のためにコンバインによくあるトラブ ルとその点検ポイントを説明
223	セルフ点検情報	ヤンマー株式会社	セルフ点検のために田植え機によくあるトラブル とその点検ポイントを説明
224	除雪機安全協議会	日本農業機械工業会	除雪機安全使用に関する動画、チラシ等
225	刈払機の正しい使い方	日本農業機械工業会	刈払機安全使用に関する動画、チラシ
226	乾燥機に関するお知らせ	日本農業機械工業会	穀物乾燥機安全使用に関するマニュアル、チラシ
227	点検・整備	日本農業機械工業会	各機種等の点検整備ポイントを説明
228	農薬の適正な使用	農林水産省	農薬危害防止運動、住宅地等における農薬使用等、 農薬の適正使用の推進に向けた情報を掲載

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者	2 : 24	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	12 : 58	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	3 : 07	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	1 : 12	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者	0 : 30	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/howtouse/	https://www.honda.co.jp/tiller/guide/
	生産者		http://www.maruyama.co.jp/safety/safety.html	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者	9 : 12	https://www.youtube.com/embed/B-cTHSskWZw	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者		http://www.maruyama.co.jp/safety/02.html	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者		http://www.maruyama.co.jp/safety/03.html	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者		http://www.maruyama.co.jp/safety/04.html	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者		http://www.maruyama.co.jp/safety/05.html	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者		http://www.maruyama.co.jp/safety/06.html	http://www.maruyama.co.jp/safety/index.html
	生産者		https://www.yanmar.com/jp/agri/support/maintenance/troubleshooting_tractor.html	https://www.yanmar.com/jp/agri/support/maintenance/tips/
	生産者		https://www.yanmar.com/jp/agri/support/maintenance/troubleshooting_combine.html	https://www.yanmar.com/jp/agri/support/maintenance/tips/
	生産者		https://www.yanmar.com/jp/agri/support/maintenance/troubleshooting_riceplante.html	https://www.yanmar.com/jp/agri/support/maintenance/tips/
	生産者		http://www.jfmma.or.jp/jyoankyo.html	
	生産者	4ページ、 9 : 11	http://www.jfmma.or.jp/anzen.html	
	生産者		http://www.jfmma.or.jp/anzen.html	
	生産者		http://www.jfmma.or.jp/anzen.html	
	生産者		https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_tekisei/	

	概要		
	資料名称	発行元	概要
229	家畜農作業事故発生防止リーフレット	網走農業改良普及センター	家畜農作業事故の背景や実態を踏まえて、事故を防ぐためのポイントや取組事例、トレーニングシートを紹介
230	畜産関係労働災害事例集	独立行政法人家畜改良センター	畜産現場での事故事例を紹介し、原因と対策を紹介

発行年	対象者	その他		
		PDF:ページ数 動画:分数	URL	リンク掲載箇所
	生産者		https://www.okhotsk.pref.hokkaido.lg.jp/ss/nkc/kankou/itirann/kachiku2.html	
	生産者		http://www.nlbc.go.jp/tikusananzen.html	

第5章

索引（第1章～第4章対象）

※第5章参考資料は除く

	見出し語	読み	ページ
あ	アーク溶接	あーくようせつ	29, 52, 53
	アシストスーツ	あしすとすーつ	134, 137
	安全キャブ	あんぜんきゃぶ	27, 70, 78, 99, 116, 128, 139, 141
	安全キャブ・フレーム (ROPS)	あんぜんきゃぶふれーむ（ろ ぷす）	70, 78, 99, 116, 128, 139, 141
	安全靴	あんぜんぐつ	8, 11, 28, 36, 39, 40, 44, 50, 52, 54, 58, 101, 104, 105, 149
	安全性検査	あんぜんせいけんさ	128, 131, 132, 134, 136, 139~141
	安全フレーム	あんぜんふれーむ	27, 70, 71, 98, 117, 141, 142
	運転免許	うんてんめんきょ	65, 67, 69
	AED	えーいーでいー	151
	大型特殊自動車	おおがたとくしゅじどうしゃ	25, 30, 66, 67
か	火災予防条例	かさいよぼうじょうれい	64
	片ブレーキ	かたぶれーき	116, 128, 129, 142
	刈刃ブレーキ	かりばぶれーき	132
	刈払機	かりはらいき	11, 28, 29, 31~33, 100~102, 104, 122, 123, 131, 132, 150, 163~167
	危険予知（KY）	きけんよち（けーわい）	8, 20, 21, 97, 121, 161
	危険予知訓練（KYT）	きけんよちくんれん（けーわ いていー）	20, 21
	キックバック	きつくばっく	100, 101, 122, 123, 132
	脚立	きゃたつ	27, 54, 56, 110, 111
	GAP	ぎゃっぷ	25, 27, 146, 170~172
	挟圧防止装置	きょうあつぼうしそうち	82, 130
	共通規範	きょうつうきはん	24, 25
	緊急停止装置	きんきゅうていしそうち	131, 132
	組作業	くみさぎょう	122, 150
	グラインダー	ぐらいんだー	29, 50, 51
	クレーン	くれーん	29, 40~44, 163
	畦畔草刈機	けいはんくさかりき	31, 104
	けん引	けんいん	3, 67, 69, 88, 118
	高所作業	こうしょさぎょう	27, 30, 54, 55, 125
	高所作業機（車）	こうしょさぎょうき（しゃ）	30, 54, 55, 125

か	高速カッター（高速切断機）	こうそくかったー（こうそくせつだんき）	29, 50, 51
	5S	ごえす	8, 22, 144
	ゴーグル	ごーぐる	33, 54, 122, 148
	小型特殊自動車	こがたとくしゅじどうしゃ	66, 67
	個別規範	こべつきはん	24~26
さ	サイドクラッチ	さいどくらっち	118, 142
	三脚	さんきゃく	56
	シートベルト	しーとべると	27, 34, 36, 70, 71, 78, 79, 99, 116, 128, 142
	JA共済	じえいえいきょうさい	74, 160
	自脱（型）コンバイン	じだつ（がた）こんばいん	80, 90, 131
	指定農業機械作業従事者	していのもうぎょうきかいさぎょうじゅうじしゃ	72
	死亡個票（小票）	しばうこひょう（こひょう）	76
	乗用（型）トラクター	じょうよう（がた）とらくたー	71, 128
	ショベルローダー	しょべるろーだー	30, 38, 40
	スパイク	すばいく	33, 109
	スピードスプレーヤ（SS）	すぴーどすぷれーや（えすえす）	65, 84, 121, 133, 142
	制限標識	せいげんひょうしき	67~69
た	対話型研修	たいわがたけんしゅう	144, 156~160, 164, 166
	田植機	たうえき	9, 27, 28, 65, 73, 120, 133, 138, 140, 142, 143, 164, 166
	ダッシング	だっしんぐ	118
	玉掛け	たまかけ	29, 44
	単軌条運搬機（モノレール）	たんきじょううんぱんき（ものれーる）	27, 28, 126
	チェーンソー	ちえんそー	29, 33~35, 73
	チップソー	ちっぷそー	31, 33, 101, 102
	茶摘さい機	ちゃてきさいき	127
	駐車ブレーキ	ちゅうしゃぶれーき	3, 88, 89, 126
	中小事業主等	ちゅうしょうじぎょうぬしとう	73
	チラシ	ちらし	12, 160
	デッドマン式クラッチ	でっどまんしきくらっち	82, 130
	動力遮断装置	どうりよくしゃだんそうち	132

た	道路運送車両法(車両法)	どうろうんそうしゃりょうほう (しゃりょうほう)	65, 67, 71, 119
	道路管理者	どうろかんりしゃ	66, 68, 69
	道路交通法 (道交法)	どうろこうつうほう (どうこうほう)	25, 65, 67
	特定農作業従事者	とくていのうさぎょうじゅうじしゃ	72, 73
	特別加入	とくべつかにゅう	72, 73, 152, 153
	トレーラー	とれーらー	65, 69, 70, 118
	ドローン (マルチローター)	どろん (まるちろーたー)	48, 133, 134, 136, 139
な	ナイロンコード (カッター)	ないろんこーど (かったー)	31, 122
	熱中症	ねっちゅうしょう	4, 74, 106, 107
	農研機構	のうけんきこう	76, 78~81, 88~97, 100, 102~105, 113, 128, 131, 139, 140, 144, 156, 158, 160, 161, 164, 166, 170
	農作業安全アドバイザー	のうさぎょうあんぜんあどばいざー	158, 164~166
	農作業安全情報センター	のうさぎょうあんぜんじょうほうせんたー	76~81, 88~97, 100, 102~105, 113, 144, 158, 160, 161
	農作業安全推進協議会	のうさぎょうあんぜんすいしんきょうぎかい	27
	農作業安全のための指針	のうさぎょうあんぜんのためのししん	27
	農作業事故調査	のうさぎょうじこちょうさ	76
	農作業死亡事故	のうさぎょうしぼうじこ	2, 4~8, 70, 76, 108, 112, 160
	農用運搬機	のうよううんぱんき	4, 30, 86, 119, 139
	野焼き	のやき	108
は	はい作業	はいさぎょう	30, 58, 59
	バキュームカー	ばきゅーむかー	92
	ハシゴ (梯子)	はしご	54, 110, 111, 117, 167
	PIC	ぴーあいしー	92
	BCP	びーしーびー	154, 155
	PTO	ぴーていーおー	92, 142
	PDCA	ぴーでいーしーえー	15, 146, 154, 166

は	一人作業	ひとりさぎょう	149
	ヒヤリハット	ひやりはっと	11, 144, 158, 164~166, 168
	ブームスプレーヤ	ぶーむすぶれーや	65, 121
	フォークリフト	ふおーくりふと	11, 25, 30, 36, 38, 58, 65, 172
	フレコン	ふれこん	36, 37, 40, 58
	ブロードキャスタ	ぶろーどきゃすた	98, 99
	ヘルメット	へるめっと	8, 11, 28, 33~36, 39, 40, 44, 48, 50, 52, 54, 58, 79, 84, 85, 95, 97, 99, 128, 148
	ホイールローダー	ほいーるろーだー	30, 38
	防災面（フェイスガード）	ぼうさいめん（ふえいすがーど）	31, 33, 34, 48, 50, 54
	防振（減振）手袋	ぼうしん（げんしん）てぶくろ	33, 34
	歩行用トラクター	ほこうようとらくたー	4, 28, 82, 118, 130, 131
	保護具	ほごぐ	25, 27, 28, 31~33, 35, 36, 39, 40, 44, 48, 50, 52~54, 58, 60, 85, 101, 103, 113, 121, 122, 146, 148
	補助作業者	ほじょさぎょうしゃ	27, 88, 120~122, 124, 126, 138, 150
	ポスター	ぽすたー	12, 160, 163
	ポテトハーベスター	ぽてとはーべすたー	88, 124
ま	無人ヘリコプター（無人ヘリ）	むじんへりこぷたー（むじんヘリ）	30, 48
や	ユニバーサルジョイント	ゆにばーさるじょいんと	92
	4S	よんえす	22
ら	リスクアセスメント	りすくあせすめんと	14~17, 19, 30, 137, 140
	労働安全衛生法（安衛法）	ろうどうあんぜんえいせいほう（あんえいほう）	8, 14~16, 25, 29
	労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）	ろうどうあんぜんえいせいまねんじめんとしすてむ（おーえすえいちえむえす）	14, 15
	労働者災害補償保険（労災保険）	ろうどうしゃさいがいはしやうほけん（ろうさいほけん）	72, 152
	ロータリー	ろーたリー	66, 118
	ロールベアラ	ろーるべーら	69, 124
	ロボット農機	ろぼっとのうき	133, 134, 137~143

資料 No.1778

農作業安全指導マニュアル

令和3年11月 印刷発行

一般社団法人 日本農業機械化協会

〒 104-0033 東京都中央区新川2-6-16 馬事畜産会館6階

TEL 03-3297-5640

<https://nitinoki.or.jp/> kikaika-info@nitinoki.or.jp

デザイン・印刷

勝美印刷株式会社

不許無断複製

S A F E T Y

農 作 業 安 全 指 導 マ ニ ュ ア ル

M A N U A L