

4a版 2020.8.18トラクタ

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

主催: 片山安心コンサルタント合同会社
場所: 片山安心コンサルタント 教習所 2020年 8月13日
19:00~20:30

一般社団法人 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 企業の労働安全衛生のノウハウを農作業安全に生かす者

労働安全コンサルタント **片山昌作** (労働安全衛生法第81条による安全衛生を指導する者)

片山安心コンサルタント合同会社
教習所 富山県南砺市八塚四番島4106-1 電話 0763-58-5258
本社 富山県南砺市八塚188

カーナビは 八塚4106 で検索

メール: s.katayama@ansin39.com

南砺市年代
'16.4.15ホームページ <http://ansin39.com/>

安全専門指導員紹介

かた やま しょう さく
片山 昌作



富山県立砺波工業高等学校電気科 昭和54年卒業

トヤマキカイ(現コマツNTC)へS54年入社し、工作機械の配線、運転調整、サービス、制御設計で自動車会社及び関連企業の機械設備の仕事を26年間行い、品質保証5年、内部統制2年行う。

その後、労働安全コンサルタントとして製造業を中心に、建設、設備、食品加工、小売店業や農業団体、特別老人ホーム、他の安全指導を行ない、富山県労働基準協会・職業能力開発協会など各協会の講師を務め、**農作業安全アドバイザー**(日本労働安全衛生コンサルタント会認定)及び**富山県担い手育成総合支援協議会**(富山県農業会議所)の安全専門指導員として営農組織の安全指導を行なう。

同時に、農家の長男として経営面積7.2haで水稻・大豆・六条大麦を生産し、片山安心コンサルタント合同会社の代表社員として**教習所**を運営し、**安全衛生指導者の教育**を行っている。(電話 0763-58-5258)



片山安心コンサルタント合同会社
<http://ansin39.com/>



2

目次

修正 '20.08.16 項目
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

0. 始業前点検、乗車前周囲確認
1. トラクタの危険源(例題1-11)
2. リスクアセスメントの重大レベル決め
3. 危険源とリスクの考え方
4. 危険予知(KY)の行い方の説明



用語に、
「降りる」と「下り
る」、
「昇る」と「上る」
が混在します。

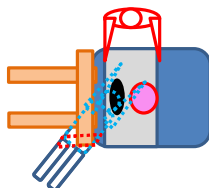
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

3

0. 始業前点検と周囲確認で事故防止

修正 '20.07.24 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

- 原動機を持つ機械・装置の事故事例を参考に、
- ①作業前に、故障の予兆を見つけ、故障する前に修理する
 - ②発進前に、周囲の安全確認する
- これらの**安全先取り**を意識付ける



フォークリフトの修理後、オペレータから追加点検を求められた修理者(業者)が、前面下部に潜り再点検していた。
依頼したオペレータが現場を離れている間に他者(点検中を知らない社員)が乗車し発進した。点検作業中の被災者の上を進行して、左脇腹から右足を轢いて死亡した事例

- 対策 1. **修理者が鍵を持つ**(鍵の管理)
2. **乗車前周囲確認**

参照ページ
https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/SAI_DET.aspx?joho_no=101517
挟まれ、捲込まれ

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

4

0-3. トラクタ乗車前に周囲確認

修正 '20.06.15 番号追加

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

周囲を一周して**トラクタ外観**に異常無い、**前後左右**に障害物・危険な物無いことを確認する

①作業機油圧カプ、センサー、灯火器類、他の接続コネクタ

②損傷ない事
・サイドミラー ・ウインカー
・ヘッドライト ・バックライト

③鎮圧カバーのロック

④・タイヤエア圧
・タイロッドのグリス
・クローラのテンションと石噛み

⑤燃料と尿素キャップの固定

⑥・作業機(ロータリー)のジャッキUP途中、他
・紐や草の絡み付き



片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト <http://ansin39.com/>

5

1. トラクタ

修正 '20.08.11 項目

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

0-3. トラクタの始業前点検、乗車前に周囲確認

1-0. トラクタへの乗車・降車

1-2. 畔を斜めに下りる時、危険は有るか?

1-4. ロータリー爪の交換、作業機交換

1-7. 搾耕機(舟)の作業

ロータリーに巻き付いた草を取る時、何が危険か?

1-8. 進入路でロータリーの土を落とす時、何が危険か?

1-9. その他 想定外の事態

1-10. 道路走行で起こりうる災害



片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト <http://ansin39.com/>

6

作成 '20.8.16

片山安心コンサルタント合同会社
TEL: 0961-88-2938 富士市 富士山
ホームページ: <http://www.sanin39.com/>

トラクタ作業(水稻・麦)の例 一覧

項目	作業内容	例題	作業の例
1	農繁期前の 整備	例4 例6 例5	①耕うん爪交換 ②オイル交換、グリスアップ、注油 ③ベルト交換、 ④フィルタ清掃(交換)、 ⑤作業機の取付け外し
2	作業前の 点検		①周囲確認 ②異常発見と処置
3	圃場、 格納庫への 移動	例1 例2 例3 例10	①乗車・降車 ②農道から圃場(進入路)へ ③圃場(進入路)から農道へ ④農道、市道、県道、国道の走行
4	圃場での 作業	例9 例7,8	①耕起(ロータリー作業) ②うねたて(溝付け)、 ③畔塗 ④泥落とし、他
5	作業後の 整備	例11 例4	①洗車 ②グリスアップ、注油 ③作業機の交換

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ: <http://www.sanin39.com/>

7

修正 '20.07.24 梓

片山安心コンサルタント合同会社
TEL: 0961-88-2938 富士市 富士山
ホームページ: <http://www.sanin39.com/>1-0. 左手すりを左手で掴み、
足元を見て乗降車する

乗車



降車



手すりの
無い農機
は、でき
るだけ強
度ある固
定部分を
掴みます

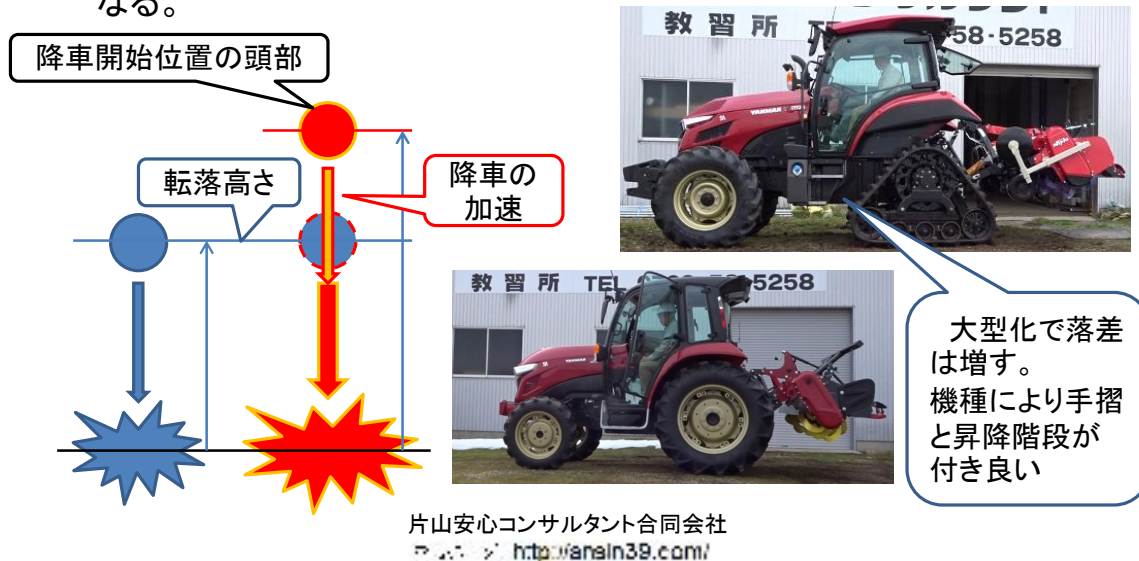
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ: <http://www.sanin39.com/>

8

修正 '20.01.10 写真サイズ'
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0781-58-5258 富士市
〒416-0201 静岡県富士市

周囲を確認し、トラクタから降車

墜落・転落事故の多くは、**降りる時に起こっています**。
昇る時は重力に逆らう為落下の加速度は小さく衝突の衝撃も弱い。
降りる時は、**降りる速さに落下の加速度が加わり**衝突の衝撃は強くなる。



9

修正 '20.07.24 文章'
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0781-58-5258 富士市
〒416-0201 静岡県富士市

トラクタ、中型農機の乗降ポイント

- ①乗車前に機械の**周囲を歩き**
「作業機の固定・人・ペット・他」**障害物が存在しない**
油漏れ、給油ホースや充電コード接続が無い事
- ②左路側の乗降位置に立ち**前後前方向確認**
キャビン右側乗車は**道路中央**になり、人や扉が
対向車と接触する危険が大きい
- ③**左手を左手すり、右手も何か掴かむ**
乗り降りに足が滑っても**体を支えられ、**
そのまま仰向けに転落せず、頭を打たずに済む
- ④昇降時は**ヘルメットで頭を保護**する
転落、**頭への衝撃を軽減**する
ヘルメットは、**ヘッドバンドを締め頭に固定し、**
あご紐を締めて脱げ防止する



片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://anain39.com/>

10

修正 '20.8.13 記号①-②

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-1. 危険予知、危険の抽出 例1



筋違いや肉離れは、正式名を挫傷(ざしょう)と言う。
筋肉や腱が無理に伸ばされることで起きるケガです。
筋組織がやや伸びた程度の軽度から、組織が完全に
断裂してしまうと重度になり、痛みや腫れ、機能低下
の症状が出る

①作業名・内容 + ②危険源 ~なので +
③人の動き ~して + ④事故の型 ~になる、
~する

例1:トラクタからの降車

説明は、4章参照

- ①洗車 + ②草・用水 + ③降車した + ④転落した
- ①洗車の為、用水横に止め ②草で ③降車した
時に足を滑らせて ④用水に転落する
- 洗車の為に、用水横へトラクタを止めて降車し、
草で長靴が滑り用水へ転落する。

参考にリスクアセスメントは、

受けた危害、(ケガ病気の)程度も予測します。

極めて重大☆トラクタ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

重大☆用水へ真っ直ぐ落ち、踵の骨にヒビ(骨折)が入る

軽微☆手すりに掴り、尻もちと腕の筋を違える(挫傷)

片山安心コンサルタント合同会社

ホームページ <http://ansin39.com/>

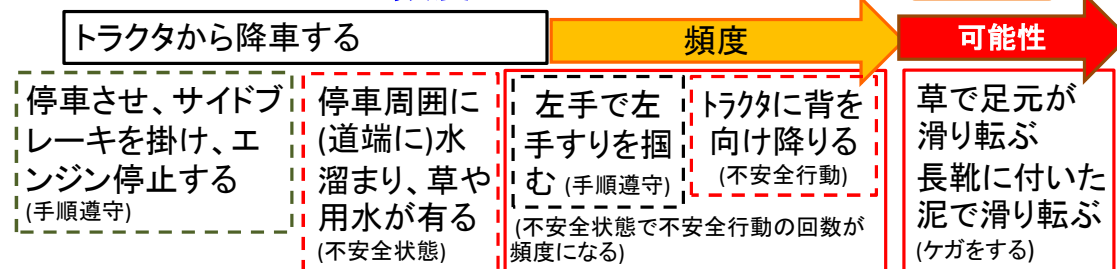
11

危険状態の発生頻度とケガの可能性

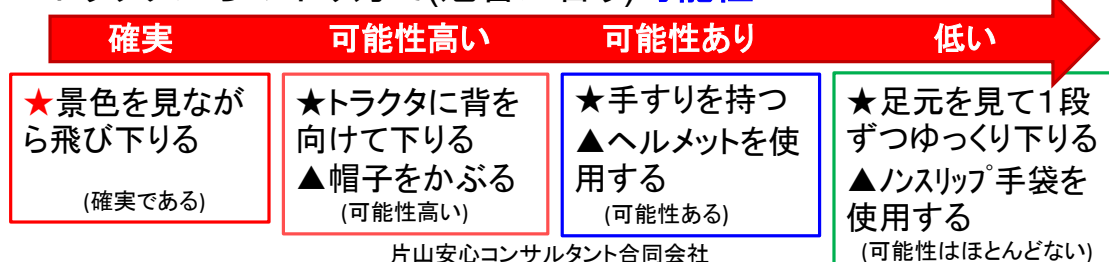
修正 '20.8.15 文章

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

No.1 トラクタから降車する

作業を終えると必ず降車する
危険状態が発生する頻度

トラクタからの下り方で(危害に合う)可能性

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

12

修正 '20.08.14 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-1. トラクタから降車のリスクアセスメント



危険性又は有害性の評価

重大性 (可能性)	軽微 ○ 1 (その日の仕事を 続けられる災害)	重大 △ 2 (1日以上仕事を 休む災害)	極めて重大 × 3 (死亡・元に戻らな い傷害を受ける)
○ 1 ほとんど起きない (前5年に1回程度)	○ 1 極めて小さい	△ 2 小さい	× 3 大きい
△ 2 たまに起きる (2年に1回程度)	△ 2 小さい	△ 2 より大きい	△ 2 かなり大きい
× 3 かなり起きる (1ヶ月に1回程度)	× 3 大きい	× 3 かなり大きい	× 3 極めて大きい

見つけた危険を元に、リスクアセスメントをします 例1

1. 隠れたリスクを想像して見つけ出します。初めに危険を予知します→トラクタ降車して草に足を滑らせる
2. その危害が起きる可能性はどれ位か？ よく起きる×、減多に起きない○、判断できない△に区分します
3. 危害を受けるとケガの重大性は、死ぬ・重大障害・入院×、休む△、その日の仕事続けられる○になる
4. 評価を行い、例 × ○ は左の表から「危険は大きい」になる、他のリスクも見つけて一覧表にします
5. 一覧の × のリスクから対策を実施します。簡単です

リスクの発見 (抽出=危険予知)	危害の可能性	ケガの重大性	評価
1. トラクタのキャビンから降り、足元の草で滑り用水に転落して腰を打撲する	× よく起きる	○ 仕事続けられる	危険は大きい

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

13

修正 '20.8.18 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

トラクタから降車のリスクアセスメント

リスクの発見(抽出) 危険予知は、危ない事を見つける	ケガの程度 ケガの程度が リスクアセスメント	危害を受ける可能性	受けた危害の重大性	評価	対策後の 対策内容	可能性	重大性	危険有害性の再評価
道路わきにトラクタを止め、用水側に降車して、草に足を取られ(滑り)転落する 	ステップに頭を打ち付け死亡する 重篤なもの	×	×	極めて大	左側から左手で手すりを掴み、足元を見て1段ずつ降りる	△	×	かなり大きい
	手すりを掴んだ右手をひねり、上腕顆上骨折する 事例 入院2W	×	△	かなり大	昇降時、ヘルメットを使用する	△	×	かなり大きい
	手すりを掴んだ右手の肩を捻挫する	×	○	大きい	(洗車場に)踏み台置き、その横にトラクタを停車、踏台に昇降する	○	△	小さい
	土手に尻餅を付き(打撲)、川に足を落として濡れる	×	○	大きい				

ホームページ <http://ansin39.com/>

14

作成 '20.8.02

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-1. 「トラクタから降車」対策の程度

	製造販売社(メーカー)による機械的対策				使用者(ユーザー)の対策		
	本質安全	安全防護(保護)	付加保護 方策	情報・表示	追加の 保護	組織的管 理・訓練	保護具
製造者	①	②③④	⑧	⑧付加保護方策 ☆手すり ☆大きなステップで、 滑り難い構造	意味 ②離す ③カバーする ④装置が止める 保護装置 (フェールセーフ・フールプルーフ・他)		離隔保護 直接保護
作業的対策	危険作業の 廃止・変更	①					
	工学的対策(隔離・停止の原則)	①リスク取り ☆無し	②③④保護 ☆無し		③	⑥ルール ☆背を外に向け、両手 で手すりを持ち、足元を 見て、1段ずつ降りる	
	管理的対策	車庫・洗車場な どは、作業台を 昇降に利用する		⑤	⑨	⑥	⑦保護具 ☆ヘルメット使用
	個人で対策(保護具)		⑤注意表示 ☆なし(単純に作業マ ニュアルと警告銘板)		⑨追加の保護 ☆作業台を置き利用 する		⑦
	法令					免許、講習、作 業主任者・指揮 者、安全ハトール	使用の指示と 着用義務

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

15

修正 '20.8.10 誤字訂正

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-1. トラクタの降車、危害の対策



⑤注意表示
☆「左手で左手すりを持ち、一段ずつ降りる」を表示する
☆ 作業マニュアルと警告銘板

⑥ルール
☆落差のある道路脇には、駐車しない
☆左手で左手すりを持ち、一段ずつ降りる
☆足元を見て昇降する

⑦保護具
☆ヘルメット
☆長靴

⑨追加の保護
☆作業台を利用して昇降する

①本質安全
(リスク低減)
☆無し

②③④安全防護
(離す・覆う・止める)
☆無し

⑧付加保護方策
(メーカーの追加保護)
☆無し

車庫・洗車場などは、作業台を昇降に利用する

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

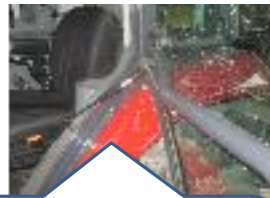
16

修正 '20.08.12 文書

片山安心コンサルタント合同会社
〒050-0803 富山県富山市
富山県富山市富山町1-1-1

手すりと手の向き

背を外に向け昇降する時、
どの様に握ると、上り易く、そして落下時に体を支えられるか？



ドアの手すりに掴まるのが基本だが、
中型(57Ps)は乗り降りには手すりが遠い。
(脚力低下時は、)アブソーバーに掴まると丁度
良いが、強く引くとアブソーバが曲り壊れる

農機に背を向け
降車すると、手す
りを掴んだ手は、
手のひらを返した
状態になり、落下
時に捻挫や**上腕
骨顆上骨折**の例
があります



片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

17

修正 '19.12.24 朱文字

片山安心コンサルタント合同会社
〒050-0803 富山県富山市
富山県富山市富山町1-1-1

1-2. トラクタで畔を斜めに下りる時、 危険は有るか？



用語に、「降り
る」と「下りる」、
「昇る」と「上る」
が混在します。

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

18

修正 '20.8.15 記号①-②

1-2. 危険予知、危険の抽出 例2

①作業名・内容 + ②危険源 + ③人の動き + ④事故の型
 ~なので ~して ~になる、~する



例2:トラクタで斜めに圃場へ入る・出る

- ①耕起 + ②畦の段差 + ③斜めに + ④横転した
- ①耕起の為に圃場へ ②畦を斜めに入って ③ハンドルを切り ④圃場に横転する
- 圃場へ耕起の為に畦を斜めに入って車体が傾き、慌ててハンドルを切り圃場に横転する

参考にリスクアセスメントは、

受けた危害、(ケガ病気の)程度も予測します。

極めて重大 ☆横転したトラクタの下敷きで、胸を圧迫されて**死亡**する

重大 ☆投げ出されて、足を挟まれ**骨折**する

軽微 ☆飛び降りて、尻もちと手をつき腕の筋を違える(**挫傷**)

片山安心コンサルタント合同会社
<http://ansin39.com/>

19

修正 '20.8.18 梓

片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

トラクタで畦を斜めに入る(下りる)

リスクの発見(抽出) 危険予知は、危ない事を見つける	ケガの程度 リスクアセスメント	危害を受ける可能性	受けた危害の重大性	評価	対策後の(ケガの程度)		
					対策内容	可能性	重大性
圃場へ畦を斜めに入り、(右に)ハンドルを切り横転する 危険予知では、「横転」が危ない事の発見になる	トラクタの下敷きになり、胸を圧迫され 死亡 する	×	×	極めて大	速度を落とし入る	×	×
	(キャビン無しは)トラクタから投げ出され足を挟み粉碎 骨折 する	×	△	かなり大	畦を直角に上り下りする	×	×
	ガラスを割り、左腕を切る(切創)	×	○	大きい	進入路幅は車幅で、中央を直進する	△	×
	ハンドルやキャビンにぶつかる(打撲)	×	○	大きい	進入路幅を車幅+1.2m、傾斜は14°以下にして、中央を直進する	○	△



右方向

片山安心コンサルタント合同会社
<http://ansin39.com/>

20

修正 '20.8.11 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

トラクタで、畔を斜めに降りる時、 何が危険か？

側面から撮影



あぜぎわ

畔際で後輪が路肩から外れたら、路肩へ上がろうとせず、下へ降りて体制を整える方が、トラクタ転倒のリスクは小さい(落差にもよる)

基本、**畦に対して直角に降りる**。 次頁の続く

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

21

修正 '20.8.11 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

トラクタで、畔を斜めに降りる時、 何が危険か？

正面から撮影



前頁の続き

畔の高さが増せば転倒の可能性は高くなり、その時のハンドル操作によって重篤なケガを負います。

転落が予想された時は両ブレーキを掛けてトラクタの動きを止めて、次の行動を決め(判断)行うことが最良です。(約2秒間の出来事)

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

22

修正 '20.8.11 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL: 0985-88-2238 鹿児島県
〒980-0845 宮城県仙台市青葉区

トラクタで、畔を斜めに上る時、 何が危険か？



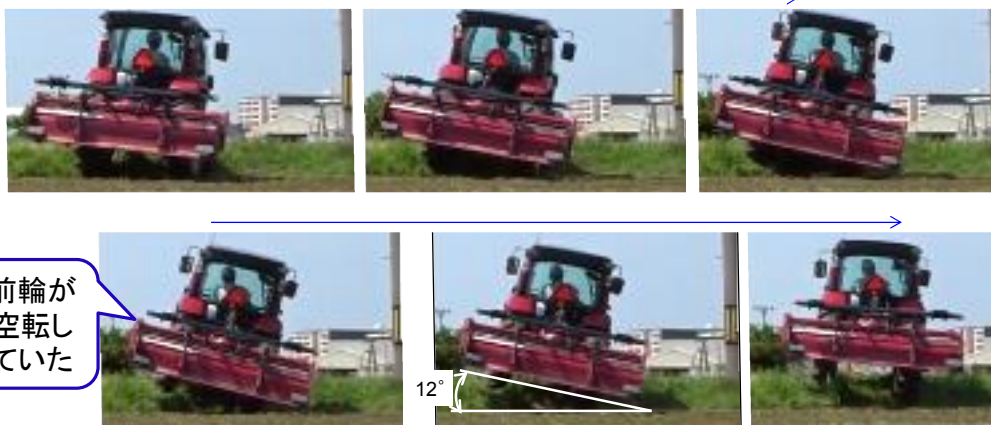
左前輪が空転している間、右前輪と後輪の狭い3点で畔路肩を捉えているので、畔の高さが有ると(急角度になり)トラクタは横転する

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

23

修正 '20.1.05 タイトル
片山安心コンサルタント合同会社
TEL: 0985-88-2238 鹿児島県
〒980-0845 宮城県仙台市青葉区

トラクタで、畔を斜めに上る時、 何が危険か？



前輪が
空転し
ていた

畔際を上る際に後輪が滑り始めたら、路肩に対して直角になるようハンドル操作して上り切ってしまうこと (基本、**斜面やあぜに対して直角に進行する**)

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

24

修正 '20.8.15 記号①-③

1-3. 危険予知、危険の抽出 例3

クリック

①作業名・内容 + ②危険源 + ③人の動き + ④事故の型
 ~なので ~して ~になる、~する



例3:トラクタで進入路を上がる

- ①運転 + ②車道の車 + ③片ブレーキを踏む + ④回転して圃場に転落する
- ①トラクタを運転して ②車道に車が来て③片ブレーキを踏んで ④回転して圃場へ**転落**する
- 進入路を上がり道路に出ようとして、車が来たのでブレーキを掛けたが、片ブレーキでトラクタは**左旋回**して圃場へ**転落**する

参考にリスクアセスメントは、

受けた危害、(ケガ病気の)程度も予測します。

極めて重大☆トラクタの下敷きになり**圧迫死**する

重大☆トラクタから振り落とされ肩を**脱臼**、又は**骨折**する

軽微☆トラクタのハンドルに、腹部をぶつける(**打撲**)

片山安心コンサルタント合同会社

URL: <http://ansin39.com/>

25

トラクタで進入路を上がる

修正 '20.8.15 追記

片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

リスクの発見(抽出) 危険予知は、危ない事を見つける	ケガの程度 ケガの程度が リスクアセスメント	危害を受ける 可能性	受けた危害の 重大性	評価	対策後の 対策内容	可能性	重大性	危険有害性の 再評価
進入路を上がり道路に出ようとして、車が来たのでブレーキを掛けたら、 片ブレーキ でトラクタは左旋回して圃場へ転落する  安全フレーム	トラクタの下敷きになり 死亡 する	△	×	かなり大	進入路の手前で停車し、ブレーキ連結金具を掛ける	△	×	かなり大きい
	安全フレームは、トラクタから振り落とされて腕を粉碎 骨折 する	△	△	より大	シートベルトを使用する	△	×	かなり大
	キャビンのガラスを破り、ガラスで右腕を切る(切創)	△	○	小さい	ヘルメットを使用する	△	×	かなり大
	ハンドルに腹をぶつける(打撲)	△	○	小さい	ブレーキ連結解除機能で、連結解除ペダルを踏み片ブレーキにする	○	△	小さい

片山安心コンサルタント合同会社

26

作成 '20.8.03

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-3. 「トラクタの片ブレーキ」対策の程度

	製造販売社(メーカー)による機械的対策				使用者(ユーザー)の対策		
	本質安全	安全防護(保護)	付加保護 方策	情報・表示	追加の 保護	組織的管 理・訓練	保護具
製造者	①	② ③ ④	⑧	⑧付加保護方策 ☆シートベルトの使用	意味 ②離す ③カバーする ④装置が止める 保護装置 (フェールセーフ・フールプルーフ・他)		離隔保護 直接保護
作業的対策	危険作業の 廃止・変更	①	①リスク取り ☆片ブレーキ防 止、ブレーキ連結 解除機能	③保護 ☆安全フレーム、安全 キャブで運転者保護	③	⑥ルール ☆進入路に入る前、圃場 で連結解除ペダルのロッ クレバーを「ロック」する	
	工学的対 策(隔離・停 止の原則)		②	②④保護 ☆無し			
	管理的対 策		ブレーキ連結解除機能 例	⑤	⑨	⑥	⑦保護具 ☆ヘルメット使用
	個人で対 策(保護具)		表示ランプ ロック 解除 ロックレバー 連結解除ペダル	⑤注意表示 ☆ 連結解除表 示ランプ (赤色)	⑨追加の保護 ☆ 無し		⑦
法令						免許、講習、作 業主任者・指揮 者、安全ハトール	使用の指示と 着用義務

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

27

修正 '20.8.10 誤字

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-3. トラクタの片ブレーキ

⑤注意表示
☆連結解除表示ランプ(赤色)
☆ 作業マニュアルと警告銘板

⑥ルール
☆進入路に入る前、圃場で
連結解除ペダルのロックレ
バーを「ロック」する

⑦保護具
☆ヘルメット

⑨追加の保護
☆無し

①本質安全
(リスク低減)
☆片ブレーキ防止、ブレーキ
連結解除機能

③安全防護(覆う)
☆安全フレーム、
安全キャブで運転者保護

②④安全防護
(離す・止める)
☆無し

⑧付加保護方策
(メーカーの追加保護)
☆シートベルト

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

28

修正 '20.8.15 文章

片山安心コンサルタント合同会社
TEL: 0761-98-2238 富士市
〒416-0201 静岡県富士市大宮2-1-1

1-4. トラクタのロータリー爪の交換時、危険は有るか？ 例4



片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

29

作成 '20.8.10

片山安心コンサルタント合同会社
TEL: 0761-98-2238 富士市
〒416-0201 静岡県富士市大宮2-1-1

1-4. 危険予知、危険の抽出 例4



①作業名・内容 + ②危険源 ~なので +
③人の動き ~して + ④事故の型 ~になる、
~する

例4: トラクタの耕うん爪を交換する

- ①耕うん爪交換 + ②ロータリ作業機 ③ボルトを締める、弛める + ④弾みで手の甲をぶつける
- ①耕うん爪を交換に ②ロータリ作業機の下に入り ③ボルトが弛まず、力を入れた時 ④手の甲を他の爪にぶつける
- 耕うん爪の交換に、ロータリ作業機の下に入り、ボルトが弛まず、ソケットレンチに力を掛けて廻し、弛んだ拍子に手の甲を他の爪にぶつける

参考にリスクアセスメントは、受けた危害、(ケガ病気の)程度も予測します。

- 極めて重大 ☆ロータリ作業機が下がり、下敷きになり圧迫されて死亡する
重大 ☆後ろに並べた爪に足を引っ掛け、転倒して手を付き、手首を骨折する
軽微 ☆手の甲をぶつける(打撲する)

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

30

修正 '20.8.11 文章

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

危険状態の発生頻度とケガの可能性

No.4 トラクターのロータリの耕うん爪を交換する

交換は年に3回程度、圃場の面積と耕起頻度で行う

一年の時間軸

作業の頻度

危険状態が発生する頻度

耕うん爪を固定するボルトを外す

頻度

可能性

ロータリギヤを1速に入れ、更にロータリをブロック等で固定する (手順遵守)

ロータリを固定しない (不安全状態)
油圧ロックも有るメガネスパナを使用する (手順遵守)
(不安全状態で不安全行動の回数が頻度になる)

片口スパナを使用する (不安全行動)

スパナを押しはずみをくらい、右手の甲を爪にぶつける (ケガをする)

ボルトを外す時の(危害に合う)可能性(作業の仕方で可能性を加減)

確実

可能性高い

可能性あり

低い

★スパナに体重を掛け押してボルトを弛める
▲素手で作業する (確実である)★脇を締めてスパナを引く方向でボルトを弛める
▲軍手を使う (可能性高い)★スパナ引いてボルトを弛める
★周囲の爪にウエスを巻く
▲革手袋使う (可能性ある)★インパクトレンチ(アングル)を使う
★周囲の爪にウエスを巻いておく
▲革手袋を使う (可能性はほとんどない)

http://ansin39.com

31

複数の危険状態を想定し、それぞれに怪我の程度を見積もる

トラクタの耕うん爪を交換する

作成 '20.8.10

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

リスクの発見(抽出) 危険予知は、危ない事を見つける	ケガの程度が リスクアセスメント	危害を受ける 可能性	受けた 危害の 重大性	評価	対策後の		危険有害性の再評価	
	ケガの程度	可能性	重大性		対策内容	可能性		重大性
耕うん爪交換に、ロータリ作業機の下に入り、 ①ボルトが弛まずソケットレンチに力を掛け、弛んだ拍子に手の甲を他爪にぶつける ②作業機が下がり下敷きになる ③後ろに並べた爪に足を引っ掛け転倒する ④均平板持ち上げ腰痛になる	②作業機が下がり下敷きになり圧迫死亡する	△	×	かなり大	②ロータリの下に枕木を入れて作業する	△	○	小さい
	③転倒して手を付き、手首を骨折する	△	△	より大	③作業機から1m離して部品工具を置く	△	×	かなり大
	④均平板を持ち上げ腰痛になる	△	○	小さい	①インパクトレンチを使用する	△	×	かなり大
	①手の甲を切る(切創)	△	○	小さい	①手袋を使用する	△	○	小さい
	①手の甲をぶつける(打撲)	△	○	小さい				

http://ansin39.com

32

作成 '20.8.10

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-4.「耕うん爪の交換」対策の程度

製造者	製造販売社(メーカー)による機械的対策				使用者(ユーザー)の対策		
	本質安全	安全防護(保護)	付加保護 方策	情報・表示	追加の 保護	組織的管 理・訓練	保護具
作 業 的 対 策	①	② ③ ④	⑧	⑧付加保護方策 ☆無し	意味 ②離す ③カバーする ④装置が止める 保護装置 (フェールセーフ・フールプルーフ・他)	離隔保護 直接保護	
	①危険作業の 廃止・変更	①リスク取り ☆2点ボルト締め から1点締めへ	③保護 ☆無し				
	②工学的対 策(隔離・停 止の原則)	②	②④保護 ☆無し		③	⑥ルール ☆ロータリーギアをローに入れる ☆ロータリー作業機の下に枕木 を置く	
	③管理的対 策			⑤	⑨	⑥	
	④個人で対 策(保護具)		⑤注意表示 ☆作業マニュアル と警告銘板		⑨追加の保護 ☆無し		⑦保護具 ☆(革)手袋使用
法 令						免許、講習、作 業主任者・指揮 者、安全ハトール	使用の指示と 着用義務

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

33

作成 '20.8.10

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-4.トラクタの耕うん爪を交換する



⑤注意表示
☆作業マニュアルと警告銘板

①本質安全
(リスク低減)
☆無し

③安全防護(覆う)
☆無し

②④安全防護
(離す・止める)
☆無し

⑧付加保護方策
(メーカーの追加保護)
☆無し

⑥ルール
☆ロータリーギアをローに
入れる(動き難くする)
☆ロータリー作業機の下に
枕木を置く(固定と落下防止)

⑦保護具
☆(革)手袋

⑨追加の保護
☆無し

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

34

修正 '20.08.13 文章

片山安心コンサルタント合同会社
〒108-8501 東京都港区赤坂1-1-1
TEL 03-6459-8833 FAX 03-6459-8834
E-MAIL info@ansain39.com

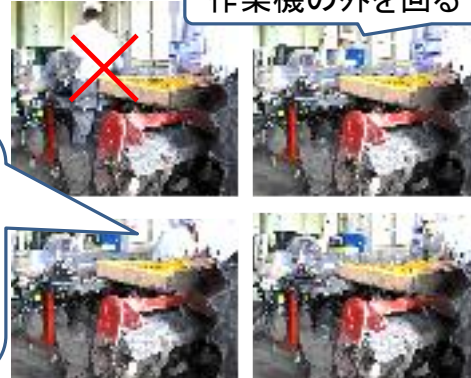
1-5. 作業機の交換

- i 床の土・他を清掃し、障害物を無くす
- ii 作業機の上に極力体を入れない
- iii PTOシャフトの付け外しは、下に受け台を置き中腰で長く抱えない

作業機を交換する時は、
キャスターの動きを止める
泥・石を**床から取り除く**(清掃)



作業機の外を回る



ロータリーに
クリーンシーダ
を取り付け取り
外しする時は、
機械の間に身
体を入れない



PTOシャフトを休ませる台
を置く(高さを調整できる椅子)

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

35

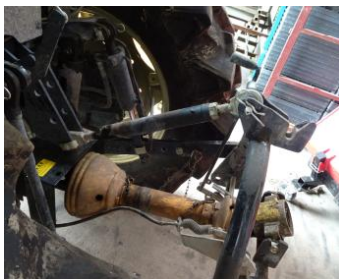
作成 '20.8.14

片山安心コンサルタント合同会社
〒108-8501 東京都港区赤坂1-1-1
TEL 03-6459-8833 FAX 03-6459-8834
E-MAIL info@ansain39.com

1-5. 危険予知、危険の抽出 例5

①作業名・内容 + ②危険源 + ③人の動き + ④事故の型
~なので ~して ~になる、~する

例5:トラクタの作業機を付け替える



1. ①作業機交換 + ②隙間 + ③取付 + ④挟まれ
2. ①作業機交換 ②ユニバーサルジョイントの隙間 ③取付にPTO軸を抱えて ④指が入り**押し潰す(挟まれ)**
3. 作業機交換して、PTO軸を入れる為抱え、ユニバーサルジョイントの隙間に指が入り押し潰す



参考リスクアセスメントは、
受けた危害、(ケガ病気の)程度も予測します。
極めて重大☆なし
重大☆PTO軸を落とし、挟まれた右小指を**骨折**する
軽微☆PTO軸を足元に落とし、右足の甲を**打撲**する
この他に、エンジンを駆け(動力)で作業すると不測の事態が起こる可能性高い

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト: <http://ansain39.com/>

36

修正 '20.07.24 梓・文章

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

トラクタ PTO軸ユニバーサルジョイント、 グリス潤滑



ジョイントの中に指が入り、
シャフトの上げ降ろし、
PTO軸の勘合で指を潰す。

対策: ①軸の下に台を置く
②ウエスを詰める



シャフト結合は、スプラインや筒状の
楕円になっている。グリスが硬化して
動かなくなる前に、グリス塗布する
(硬さ、**ちょう度0から1**の柔らかい物)



ユニバーサルジョイント

市販品のグリスは**ちょう度2**(硬い)
が多く、この場合エンジンオイル(廃
油)等を混ぜ柔らかくする

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

37

修正 '20.08.11 配置

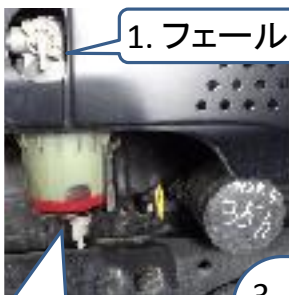
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-6. エンジンオイルレベルを確認し、 オイルを拭き取った**紙・布(ウエス)**の処理

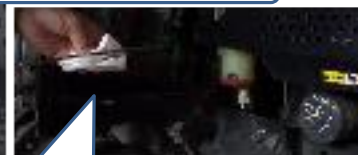
① オイルレベルの確認

② **油の付着した紙・布**の処理

修理に使ったウエスも缶に入れフタをする



1. フェールコックはON位置

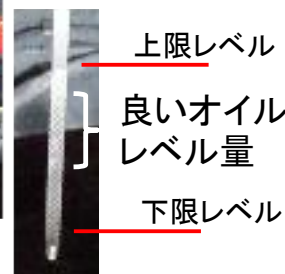


3. ゲージのオイルを
紙・布(ウエス)でぬぐい
ゲージを戻し、再び
抜いたゲージに付い
たオイルレベルは、
中間から上限に有る

2. ウォータセパ
レータの赤ライ
ンまでフロート
が浮き上がっ
ていないこと



4. 直射日光を当てない場
所に置いた**金属缶**に入れ
て、**蓋で塞ぐ**(ペール缶など利用)



上限レベル

良いオイル
レベル量

下限レベル

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

38

作成 '20.8.15

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-6. 危険予知、危険の抽出 例6

①作業名・内容 + ②危険源 + ③人の動き + ④事故の型
 ~なので ~して ~になる、~する



例6:トラクタのオイル交換

1. ①オイル交換 + ②潤滑油 + ③油を入れる + ④目に入る
2. ①オイル交換 ②潤滑油 ③ペール缶を床に降ろした時に ④油が噴出し 目に入る
3. エンジンオイル交換に、ペール缶を持ち上げたが重く床に降ろした時に油が噴出し、顔に掛かり目に入る



参考にもリスクアセスメントは、
 受けた危害、(ケガ病気の)程度も予測します。
 極めて重大☆なし

重大☆20Lペール缶を落とし、右足の小指に当たり骨折する
 軽微☆潤滑油が目に入る(視力低下)

油の染みたウエスは、缶に入れフタをして直射日光に当たらない場所に置く事で、油の酸化反応による発熱に、直射日光の加熱で火災になることを防止する。

片山安心コンサルタント合同会社

ウェブサイト <http://ansin39.com/>

この様に、こじつけ感あっても良い(起こりうるから)

39

作成 '18.7.29

片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

1-7. 搾耕機(舟)の作業



搾耕機(舟)で溝をつけて(掘って)いる



搾耕機(舟)を上げた状態



片山安心コンサルタント合同会社
 ウェブサイト <http://ansin39.com/>

40

1-7.

トラクタのロータリーに巻き付いた草を取る時、何が危険か？

修正 20.07.24 写真サイズ
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com



41

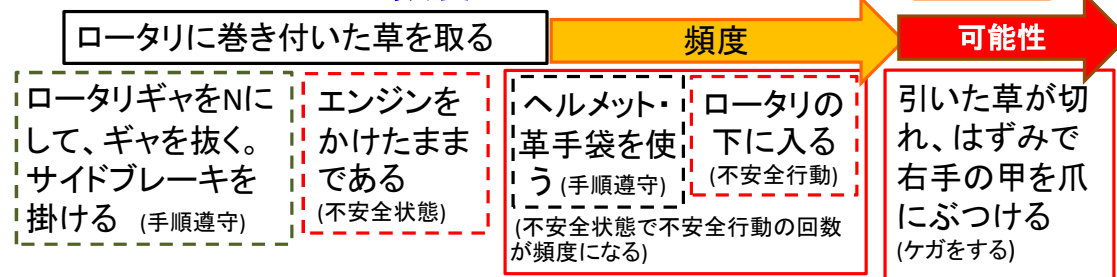
危険状態の発生頻度とケガの可能性

修正 '20.8.15 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

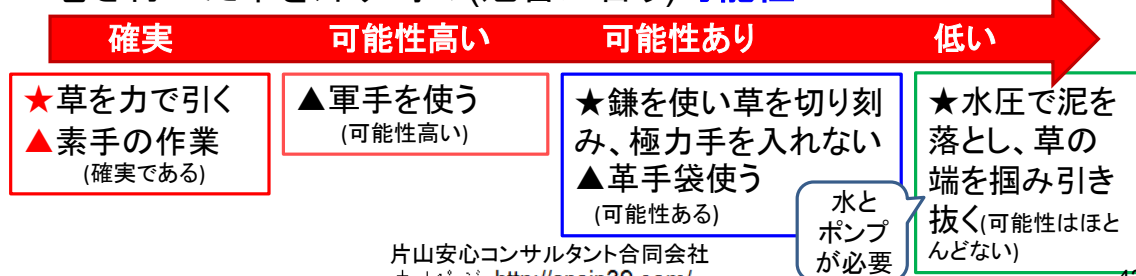
No.7-1 トラクタのロータリーに巻き付いた草を取る

圃場の草の面積と耕起頻度で行う

危険状態が発生する**頻度**



巻き付いた草を外す時の(危害に合う)**可能性**



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ http://ansin39.com/

42

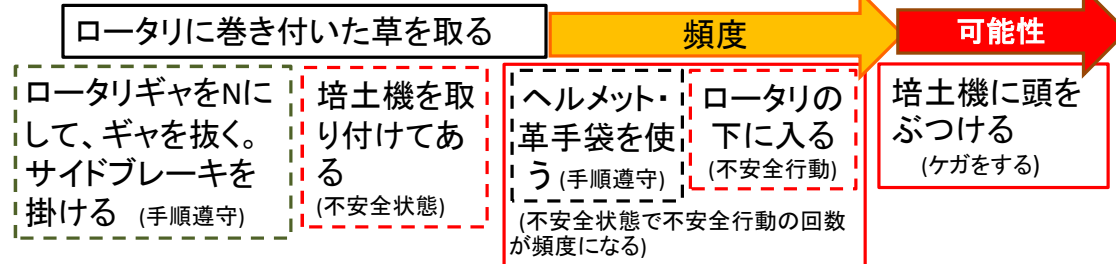
修正 '20.8.15 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

危険状態の発生頻度とケガの可能性

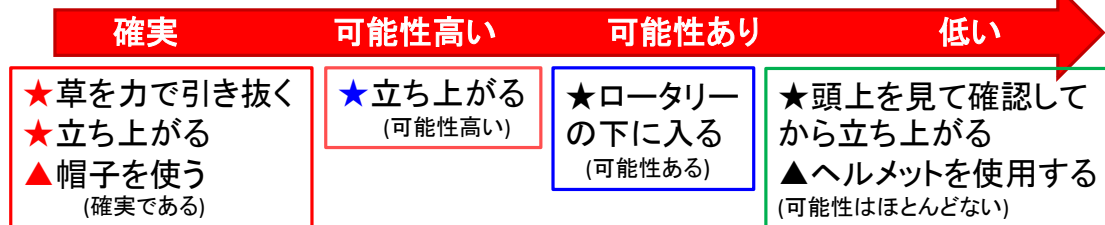
No.7-2 トラクタのロータリに巻き付いた草を取る

圃場の草の面積と耕起頻度で行う

危険状態が発生する**頻度**



巻き付いた草を外す時の(危害に合う)可能性

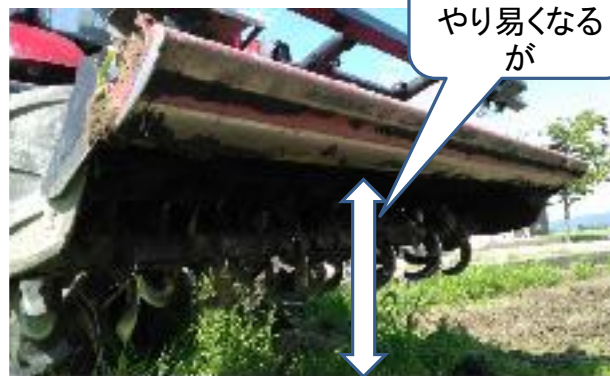


片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

43

1-8. 進入路でロータリーの泥を落とすと、何が危険か? 例8

修正 '20.6.20 タイトル文
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com



広く取ると土
取り作業が
やり易くなる
が



- ① 均平板(リヤカバー)を持ち上げる時に腰を痛める
- ② サイドブレーキの掛かりが甘く、斜面を後退してトラクタに轢かれる
- ③ 他

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

44

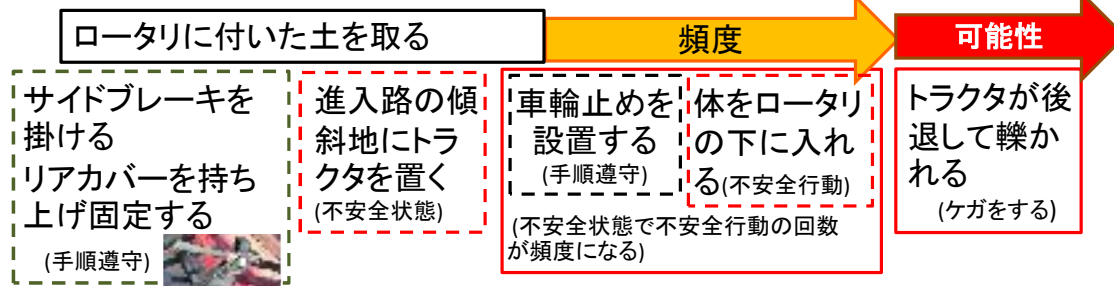
修正 '20.8.15 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

危険状態の発生頻度とケガの可能性

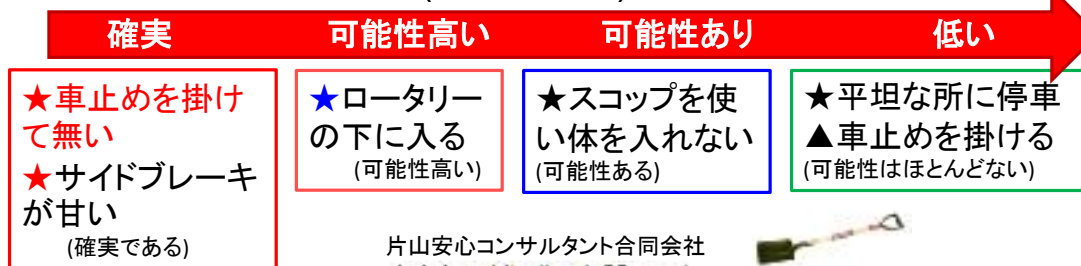
No.8 トラクタのロータリに付いた土を取る

圃場の状態、面積と耕起頻度で土の付き具合で行う

危険状態が発生する頻度



付着した土を取る時に(危害に合う)可能性



片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト <http://ansin39.com/>

45

修正 '20.8.12 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

ロータリーの泥を進入路で落とす

リスクの発見(抽出) 危険予知は、危ない事を見つける	ケガの程度が リスクアセスメント	評価			対策後の 対策内容	可能性	重大性	危険有害性の 再評価
		危害を受ける 可能性	受けた危害の 重大性	評価				
(進入路の斜面にトラクタを止め、)耕起後のロータリに付いた泥を落としていて、トラクタが後退して後輪に轢かれる 	胸を轢かれ死亡する 重篤なもの	△	×	かなり大	後輪に車止めする	△	×	かなり大きい
	左足を轢かれ骨折する	△	△	より大	平坦な所で泥を落とす	○	×	大きい
	胴が引っ掛かり切傷と打撲する	△	○	小さい	スコップを使い、ロータリの下に入らない	△	×	かなり大きい
	直ぐに気づき、横へ逃げられる 希望論は、RAIにならない	△	○	小さい	傾斜の危険はそのまま有り、スコップを持ってこなければ成り立たないので、可能性は同じ△、重大性轢かれたら同じく×になる			

片山安心コンサルタント合同会社
ウェブサイト <http://ansin39.com/>

46

修正 '20.8.02 教育用文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-8.「進入路でロータリーの泥落とし」対策の程度

	製造販売社(メーカー)による機械的対策				使用者(ユーザー)の対策		
	本質安全	安全防護(保護)	付加保護 方策	情報・表示	追加の 保護	組織的管 理・訓練	保護具
製造者	①	② ③ ④	⑧	⑤	意味 ② 離す ③ カバーする ④ 装置が止める (フェールセーフ・フールプルーフ・他)		離隔保護 直接保護 保護装置 (フェールセーフ・フールプルーフ・他)
使用者の作業的対策	危険作業の 廃止・変更	① ①リスク取り ☆無し	② ③ ④ 保護 ☆なし				
	工学的対策 (隔離・停止の原則)	②	⑧ 付加保護方策 ☆サイドブレーキ ☆均平板の持ち上げアシスト 注意: 例と間接的関係あり掲載した		③	⑥ ルール ☆均平な所で、ス コップ等使用する	
	管理的対策	① リスク取り ☆泥を落とさず 移動する(洗車所 で、水洗いする) ☆トラクター以外 で作業	⑤	⑤ 注意表示 ☆「ロータリーの下に はいらない」を表示 (単純に作業マニュアル と警告銘板)	⑨	⑥	⑦ 保護具 1.ヘルメット使用 2.安全靴の使用
	個人で対策 (保護具)	☆ロータリーを変 え、泥付きの少な い物にする (カルチ、プラウ、他)			⑨ 追加の保護 ☆車輪止め(石)		⑦
法令						免許、講習、作 業主任者・指揮 者、安全パトロール	使用の指示と 着用義務

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

47

修正 '20.8.10 誤字
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

トラクタに轢かれ防止

⑤ 注意表示
☆「ロータリーの下にはいらない」を表示する
☆ 作業マニュアルと警告銘板

① 本質安全
(リスク低減)
☆泥を落とさず移動する
(洗車所で、水洗いする)
☆トラクタ以外で作業
☆ロータリーを変え、泥
付きの少ない物にする
(カルチ、プラウ、他)

⑥ ルール
☆進入路の手前約2mを
耕起しない
☆平坦地に停車する
☆エンジンを切り、ローギ
ヤに入れておく

⑦ 保護具
後退して轢かれた時の身
体保護具は無いが、次を
使用する
☆ヘルメット、安全靴

⑧ 付加保護方策
(メーカーの追加保護)
☆サイドブレーキ

⑨ 追加の保護
☆車輪止め(石)

②③④ 安全防護
(隔離する・離れる・止める)
☆無し

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

48

修正 '20.08.18 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-9. 想定外? 作業中の事態 例9

稲刈り跡、9月下旬から雨天が続
き、元々緩んでいる地面を更に深く
掘り亀になってしまった。(10月5日)

バックホーに引いてもらう時、

①牽引ワイヤー掛け時に**指挟まれ**
(トラクタ側にはベルトスリングを推奨)

②ワイヤーが**切れて鞭打ち**

③**撥ねた泥**が目に入る

④足を取られて捻って**捻挫**
などの危険がある。

この場合、素直に重機で引いて
脱出する方が、穴が深くならず
済み、来年の圃場に影響が少なく
て良い。穴にバラス(1袋20kg2cm程度)
を約20袋轍に入れ塞いだ



ベルト幅50mm

加重 1.6t (又2.5t)

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

49

湿田のトラブル

修正 '20.6.12 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

トラクタ運転席から見て、右前輪のタイヤに泥
が付着して、丸いタイヤに成っていく様子。

その為スリップが発生し、トラクタが田に潜り込
む障害(亀になる)が起こる。デフロックして後輪
を連結し、直進脱出する
(エンジン回転数を下げて)

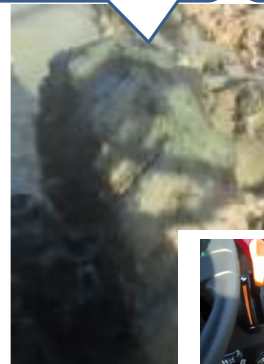
タイヤのトレッドラグ



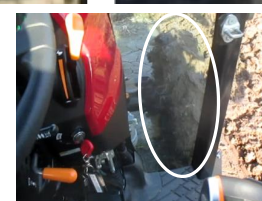
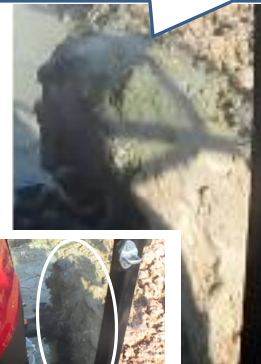
耕盤にスリップ
したタイヤ跡、
タイヤのゴムが
付着している



タイヤ(トレッドラグ)
の姿が薄ら判る



泥が付きラグが隠
れて丸タイヤになる



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

50

修正 '20.8.13 文章

1-10. 危険予知、危険の抽出 例10

①作業名・内容 + ②危険源 + ③人の動き + ④事故の型
 ~なので ~して ~になる、~する

例10:トラクタで隣接圃場へ移動する



- ①圃場間移動 + ②道の車 + ③路肩に寄る + ④路肩が崩れて圃場に転落する
- ①トラクタを次の圃場へ運転し ②道の車を避け ③路肩へ作業機分寄り ④路肩が崩れて圃場へ転落する
- 次の圃場へトラクタを移動時、道の車を避け作業機分路肩へ寄り、路肩が崩れ圃場へ転落する

参考にリスクアセスメントは、
 受けた危害、(ケガ病気の)程度まで予測します。
 極めて重大 ☆トラクタの下敷きになり圧迫死する
 重大 ☆トラクタから振り落とされ腕を骨折する
 軽微 ☆トラクタのキャビンに、ぶつかる(打撲)

片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/>

51

修正 '20.8.15 文章

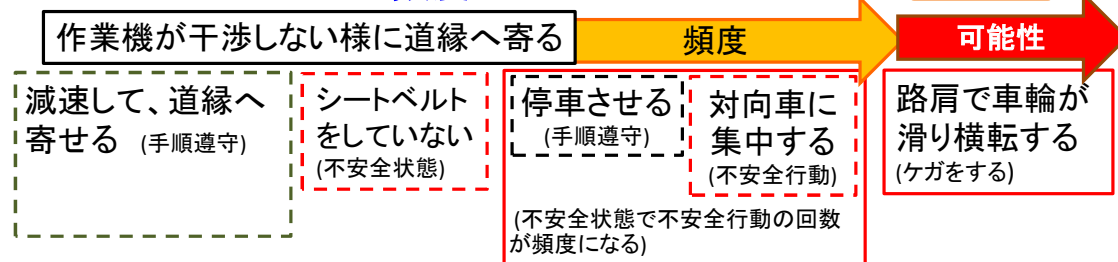
片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

危険状態の発生頻度とケガの可能性

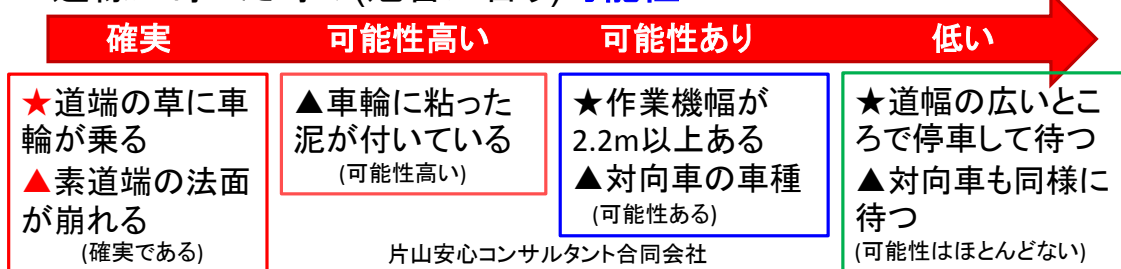
No.10 対向車をロータリをぶつけない様に道縁へ寄る

農道の幅と作業機の幅、対向車の車種で行う

危険状態が発生する頻度



道縁に寄った時の(危害に合う)可能性



片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/>

52

修正 '20.08.11 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-10. 道路の走行で起こりうる災害

対向車を避ける時に、**発生しうる危険**と被災する可能性を想像する 例10



圃場の移動に農道・公道を走行します。対向車を通す為、左の路肩に寄りますが、ロータリー幅が広く、寄り過ぎて路肩が崩れ転落の危険があります。

トラクター横転時に、シートベルトを使用していると機体からの投げ出されから、安全フレームは押しつぶしから身体を守ります。

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、トラクタを減速して路肩に寄せて、路肩が崩れて転落する (シートベルト未使用)	△	×	危険は かなり 大きい

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

53

修正 '20.8.13 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

道路走行のリスクアセスメント例

リスクの発見(抽出)	危害可能性	ケガ重大性	評価	対策後の 対策内容	可能性	重大性	危険有害性の 再評価
 農道で対向車を通す為、トラクタ(作業機幅2.2m)を減速して路肩に寄せた時、路肩が崩れて転落する(シートベルト未使用)	△	×	極めて重大	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、○程度までは少なくなるらない	△	×	かなり大きい
危険予知 危険の程度を測るのがリスクアセスメント キャビンのガラスを割り、出血してショック死する 又は、飛び出して下敷きで圧迫死				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無くなるが、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、ガラスで切り出血死する事は少ない	△	△	より大きい

ホームページ <http://ansin39.com/>

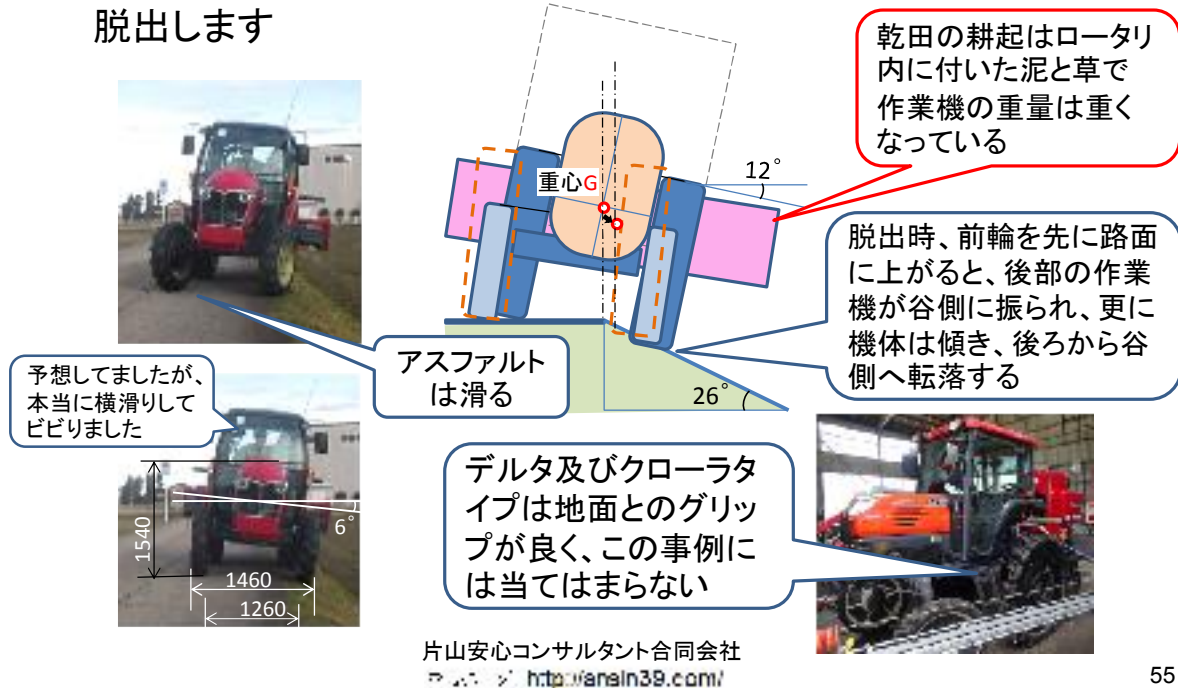
54

修正 '20.08.10 文章・図

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

路肩が崩れ、脱出時の事故

中型トラクタで、路肩が崩れ緊急事態に陥った時、後退して脱出します



55

修正 '20.08.14 文章

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-11. 高所から落ちるとケガをする

見つけた危険を元に、リスクアセスメントをします 例11

落ちるとコンクリートまで頭高さ2.33mある

頭の高さ 1500

ステップ 500

330

800

道路

畦

900

1. 隠れたリスクを想像して見つけ出します。初めに危険を予知します→トラクタ降車して草に足を滑らせる
2. その危害が起きる可能性はどれ位か？よく起きる×、減多に起きない○、判断できない△に区分します
3. 危害を受けるとケガの重大性は、死ぬ・重大障害・入院×、休む△、その日の仕事続けられる○になる
4. 評価を行い、例△×は評価表から「危険はかなり大きい」になる、他のリスクも見つけて一覧表にします
5. 一覧の×のリスクから対策を実施します。簡単です

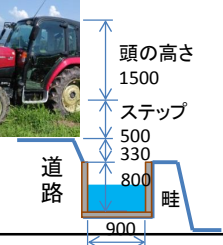
リスクの発見 (抽出=危険予知)	危害の可能性	ケガの重大性	評価
1. トラクタのキャビンから降り、ステップに掛けた足が滑り落ちる。 ステップに頭をぶつけて死亡する	△	×	危険は かなり 大きい

ホームページ <http://ansin39.com/>

56

トラクタ停車し降車する、ケガの仕方で 重大性が変わる

修正 '20.8.18 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

リスクの発見(抽出) 危険予知は、危ない事を見つける	ケガの程度 ケガの程度が リスクアセスメント	危害を受ける 可能性	受けた 危害の 重大性	評価	対策後の		
					対策内容	可能性	重大性
耕起を終えて道路脇に停車後、トラクタを降りる時に足を滑らせて落ちる 危険予知 リスクアセスメントを進める経過で、色々なケガの仕方と程度を予測する 	用水のコンクリートに頭を打ち死亡する	△	×	かなり大	ゴム板を敷き、降車用作業台を置いた洗車場で降車する	△	△
	左足かかとにヒビ(骨折)がはいる	△	△	より大	用水の無い平坦な所で降車する	△	×
	足を萱・草の茎で切傷する	△	○	小さい	両手で手すりを掴み、足元を見て降りる	△	×
	尻を打撲する	△	○	小さい	ヘルメットを使用する	△	×

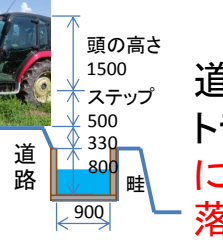
ホームページ <http://ansin39.com/>

57

1-11. 高所から落ちるとケガをする

修正 '20.8.13 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

リスクアセスメントは、最大リスクで対策を考えると良い

リスクの発見(抽出)	危害可能性	ケガ重大性	評価	対策内容	対策後の		危険有害性の再評価
					可能性	重大性	
耕起を終えて道路脇に停車後、トラクタを下る時に足を滑らせて落ち、 用水のコンクリートに頭をぶつけて(用水にはまり水死)死亡する 危険予知 リスクアセスメントは、予測した重大なケガを書くが良い 	△	×	危険はかなり大きい	ゴム製敷板の洗車場に停車	△	△	より大
				用水の無い平坦な所で降車	△	×	かなり大きい
				両手で手すりを掴み足元を見て降りる	○	×	大きい
				ヘルメットの使用	△	×	かなり大きい

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

落ちて受ける衝撃は変わらないが、ヘルメットで頭は守られるが×

58

修正 '20.8.13 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1-11.「高所から落ちる」対策の程度

	製造販売社(メーカー)による機械的対策				使用者(ユーザー)の対策		
	本質安全	安全防護(保護)	付加保護 方策	情報・表示	追加の 保護	組織的管 理・訓練	保護具
製造者	①	② ③ ④	⑧	⑤	意味 ② 離す ③ カバーする ④ 装置が止める (フェールセーフ・フールプルーフ・他)		離隔保護 直接保護 保護装置 (フェールセーフ・フールプルーフ・他)
使用者の作業的対策	危険作業の 廃止・変更	① リスク取り ☆無し	② ③ ④ 保護 ☆なし				
	工学的対策 (隔離・停止の原則)	②	⑧ 付加保護方策 ☆ステップの大型化 ☆手すりの取付			⑥ ルール ☆外に背を向け、両手で手 すりを掴み、足元を見て上 下りる	
	管理的対策	① リスク取り ☆洗車場の整備		⑤	⑨	⑥	
	個人で対策 (保護具)		⑤ 注意表示 ☆「両手で手すりを 掴み、足元を見て降 りる」を表示(単純に 作業マニュアルと警告 銘板)		⑨ 追加の保護 ☆作業台を使い降 車する		⑦ 保護具 1.ヘルメット使用 2.防滑長靴使用
	法令					免許、講習、作 業主任者・指揮 者、安全ハトール	使用の指示と 着用義務

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

59

2. リスクアセスメント(RA)の考え方

作成 '20.8.16
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

1). 手順による対策は、その手順が守られない時がある

「確認する」は、どのタイミングに、誰が、何を確認し、良し悪しの判断基準も明確である事 → 手順が守られず災害発生の例がある。

よって手順による対策後の再評価は、危害を受ける「可能性」は対策前と同じにするが、「手順の表示」や「仕組み」(例:鉄道タブレット交換)で手順の実効性と効果で、危害を受ける「可能性」は低くできる



2). 偶然や希望論(例: 体力で逃げられる)で、ケガの程度を下げない

3). 保護具の使用は、危険源は低減もされずそのまま存在しており、保護具の使い方を誤ると効果が薄く、危害を受けます

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

60

修正 '20.6.17 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

2. 危険性又は有害性の見積り

可能性は、 注意: 季節的な周期性のある作業に特化している。
ケガ・病気が**起きるか起きないか**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	表示	
		記号	数値
ほとんど 起きない	農繁期(1ヶ月)の 前5年間で1回以下	○	1
たまに 起きる	農繁期(1ヶ月)の 2年間で 1回 起きる	△	2
かなり 起きる	農繁期(1ヶ月)に 1回以上 起きる	×	3

補足: ○でもない、×でもない、それが△です

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

61

修正 '20.6.19 項目変更
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

危険性又は有害性の見積り

重大性は、 注意: 季節的な周期性のある作業に特化している。
ケガ・病気の程度が**重い**か**軽い**かの判定

危害ケガの程度 重大性	重大性(重篤度) の見積り基準	表示	
		記号	数値
軽 微	その日の仕事を続けられる	○	1
重 大	1日以上仕事を休む	△	2
極めて重大	死亡及び重大な障害 が残る災害	×	3

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

62

修正 '20.6.19 項目変更
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

危険性又は有害性の評価 1/2

重大性 × 可能性 = 評価 (記号表現と数値表現の併記)

注意: 季節的な周期性のある作業に特化している。

可能性 (度合い)	軽微 ○ 1 (その日の仕事を 続けられる災害)	重大 △ 2 (1日以上仕事を 休む災害)	極めて重大 × 3 (死亡・元に戻らな い傷害を受ける)
重大性 (重篤度)			
○ 1 ほとんど起きない (前5年に1回程度)	○○ 1 極めて小さい	○△ 2 小さい	○× 3 大きい
△ 2 たまに起きる (2年に1回程度)	△○ 2 小さい	△△ 4 より大きい	△× 6 かなり大きい
× 3 かなり起きる (1ヶ月に1回程度)	×○ 3 大きい	×△ 6 かなり大きい	×× 9 極めて大きい

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

63

修正 '20.6.19 項目
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

危険性又は有害性の評価 2/2

(リスクアセスメントの評価)

可能性	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)
重大性			
ほとんど起きない (特に注意していなくても、 ケガ・病気がほとんどない)	極めて小さい 有効な対策有れば実施する	小さい 対策を見つけた 時点で行う	大きい 対策を考えて次の 農繁期前に行う
たまに起きる (うっかりするとケガをする かもしれない)	小さい 対策を見つけた 時点で行う	より大きい 農繁期の 今、対策する	かなり大きい 明日の作業前まで に対策する
かなり起きる (よほど注意していないと ケガをする)	大きい 対策を考えて次の 農繁期前に行う	かなり大きい 明日の作業前まで に対策する	極めて大きい 作業を止めて 即座に対策

注意: 季節的な周期性のある作業に特化し、対策には保護具の着用を含まない。

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

64

作成 '20.08.18
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

身体に受けた危害の評価 1/2

× 極めて重大、△ 重大、○ 軽微

骨折の部位によって呼び方は異なるので、総称で行う

頭に受ける 危害の程度	重大性	骨・筋肉・他に受ける 危害の程度	重大性	皮膚・筋肉・筋に受ける 危害の程度	重大性
× 脳から水出る (脳脊髄液漏れは頭蓋 底骨折)	10	× 骨が押しつぶされ粉 砕し、身体の動きは回 復しない(粉碎骨折)	10	× 突き刺し 大きなものが突 き刺す(出血多で死亡)	10
× 複雑に割れめり込む (頭蓋骨の陥没骨折)	10	× 骨が複数箇所折れる (粉碎(複雑)骨折) 皮膚を突き破る(開放)	10	△ 刺し傷 釘・ボルト・他が刺 し込む小傷(ナイフ含、出血量 で生死)	3
× ひび割れて内部に傷 (頭蓋骨の線状骨折)	6	△ 骨が1箇所折れる (単純骨折)	6	△ 挫傷(座減) 打ち付けて圧 迫を受け内部の組織が破壊さ れる	3
△ 深く裂け(頭部裂創)	3	△ 骨にヒビが入る (亀裂(不全)骨折)	6	△ 裂傷 皮膚が裂ける傷(出 血多)	1
○ 血が出る(皮膚切創)	1	△ 全身打撲	6	○ 切り傷(切創) 鋭利な部分などで切断される	1
○ たんこぶ(皮下血腫)	1	○ 打ち付けて腫れる (打撲)(打ち身)	1	○ 擦り傷 こすり付けた傷で、 深さは比較的浅い(皮膚切創)	1

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

65

作成 '20.08.18
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

身体に受けた危害の評価 2/2

× 極めて重大、△ 重大、○ 軽微

関節・筋肉に受ける 危害の程度	重大性	皮膚の火傷による 危害の程度	成人火傷の範囲の目安 (部位面積)	重大性
△ 脱臼は、関節の骨が ずれ起こり、完全脱臼と 骨が少し接触している 不完全脱臼が有る	6	× 皮下熱傷 熱傷深度・Ⅲ度 白くなり硬くなり感覚は鈍い。水 ぶくれしない事多い	Ⅲ度が10%超える	10
			Ⅲ度が10%以下になる	6
			Ⅲ度が2%未満になる	3
△ ギックリ腰は、背中の 筋肉・筋膜の損傷です	3	× 真皮深層(白く水ぶくれ) Ⅱ度: 皮膚白くなり感覚は鈍く、水ぶく れする	Ⅱ+Ⅲ度が30%超える	10
△ 筋違い、肉離れは、 (筋)挫傷で、筋肉や腱 が無理に伸びるものと △ 筋断裂は重症になる	3		Ⅱ+Ⅲ度が30%以下になる	6
	6		Ⅱ+Ⅲ度が15%未満になる	3
△ 捻挫は、関節を支持 している靱帯や関節包、 毛細血管の損傷です	3	△ 真皮浅層(赤く水ぶくれ) Ⅱ度: 皮膚が赤くなり水ぶくれに なる	Ⅱ度が30%を超える	6
			Ⅱ度が30%以下になる	3
			Ⅱ度が15%以下になる	1
○ こむら返りは、筋肉 が収縮して痙攣(けいれ ん)を起こしたものです	1	○ 表皮火傷(赤み・痛み) Ⅰ度: 皮膚が赤くなりヒリヒリ痛む	Ⅰ度が30%を超える	3
			Ⅰ度が30%以下になる	1

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

66

修正 '20.8.16 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

3. 危険源とリスクレベル、対策の考え方

すべてのリスクが受け入れ可能な程度に抑えられた状態を「危険は管理された状態」であり、更にリスクを低減した時に、「安全」=「危険が無い状態」と言う。

気づかない危険源を気付かせ、不安全状態に至らないように危害のイメージを持ち、それに対する安全行動を意識付けます。

次に、人が仕事をした時に起きる「災害発生の流れ」とその「危害の程度」は対策の有無と方法で大きく変わります。本質的な対策、物や機能を使い、又は手順で行なうなど対処療法的な事まで色々と、「確実さ」を基本に実施します。

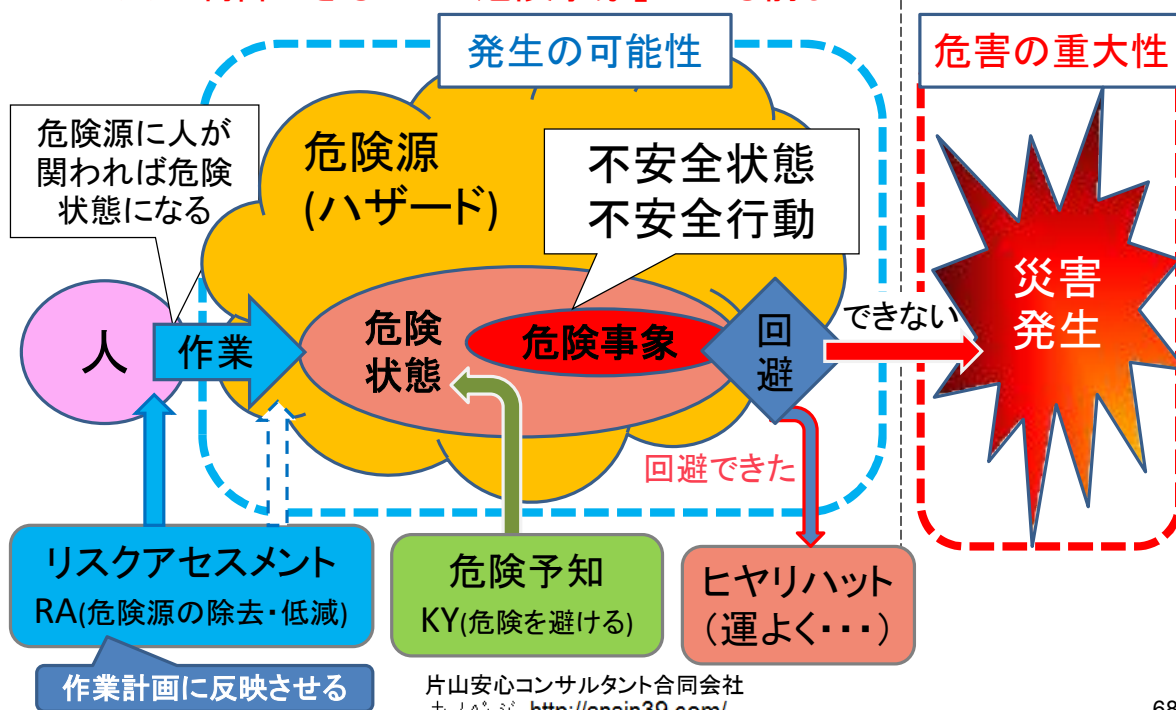


片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

67

3-1. 災害発生の流れ

人が制御できるのは「危険事象」に至る前まで



68

修正 '20.8.13 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

災害防止の流れ

「危険事象」に至る要素(不安全状態・不安全行動)を無くす、減らすことが肝心です。

リスクアセスメント
RA(危険源の除去・低減)

作業の計画段階で、

- 1). 現場の配置図・進行・人員を加味して、
 - 2). 進行を妨げる要素を排除し、
 - 3). 必要な機材・資材を準備する
- 保護具は作業分と予備を持つ

危険予知

KY(危険を避ける)

作業開始前に、作業計画の確認と、不足の調査、機材の破損品の排除、その日の天候等外乱による計画の遅れの予想と対応を行い、不安全状態(要素)と不安全行動を予知して防止する

ヒヤリハット
(運よく...)

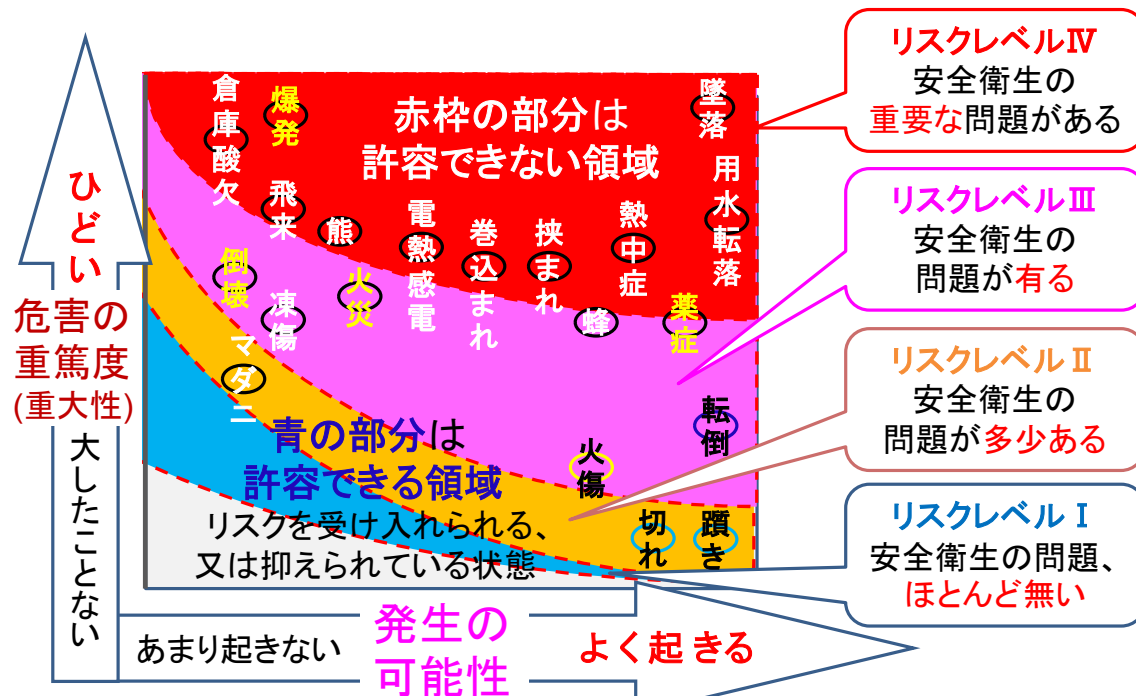
作業後、現場で起こったヒヤリハットを聴取し、原因箇所を確認して出来る範囲で対策します

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

69

3-2. 危険度(リスクレベル)の考え方

修正 '20.8.18 農作業事故用
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

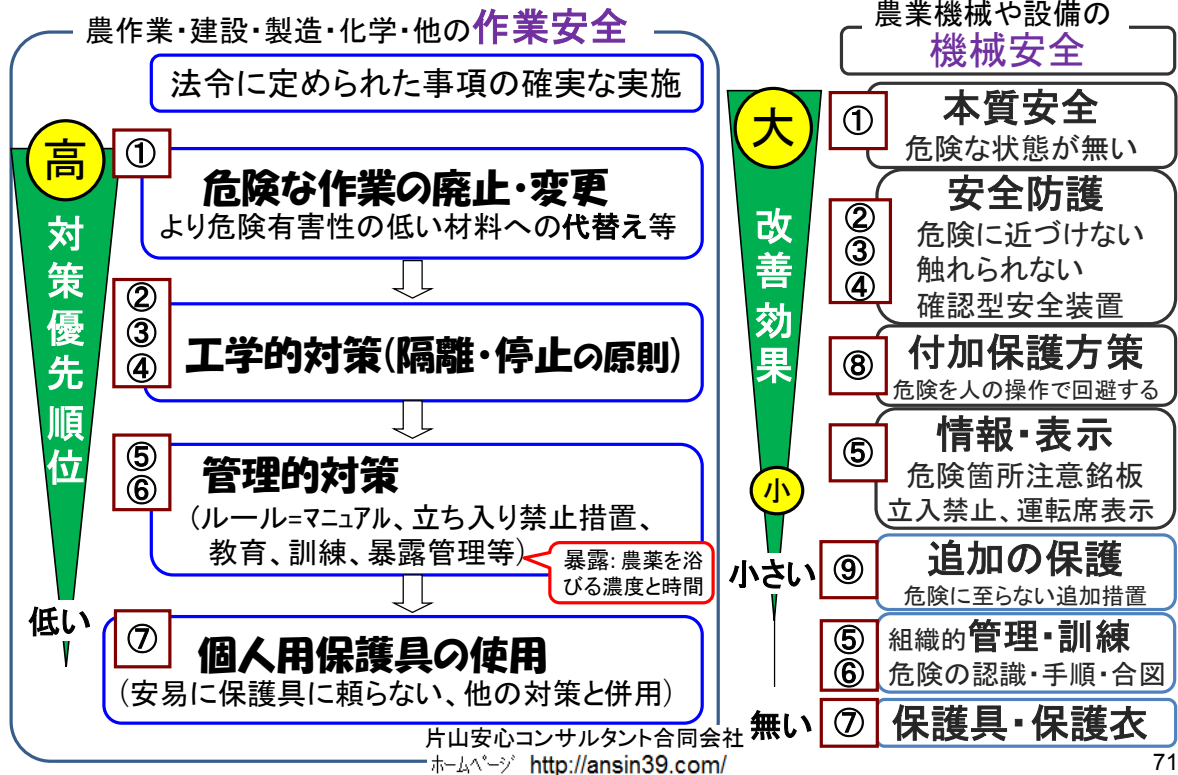


片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

70

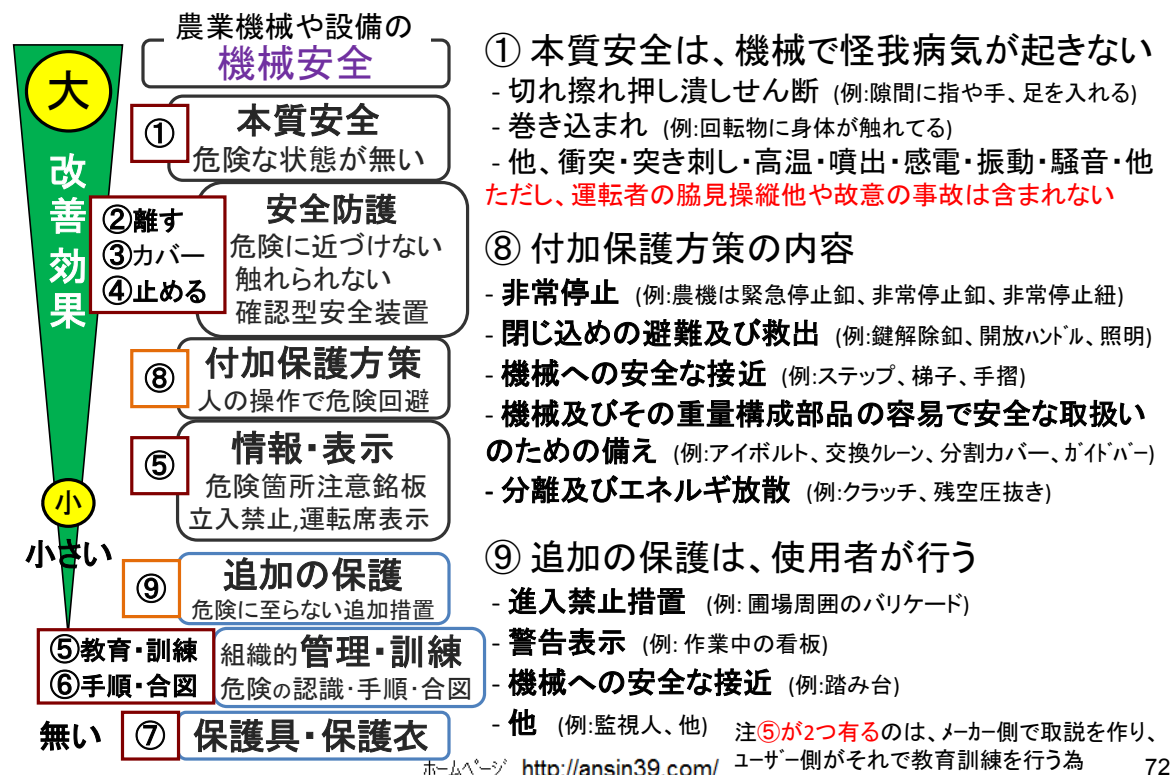
修正 '20.7.07 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

3-3.より安全＝リスクを抑える、又は低減する



修正 '20.7.07 文章
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

機械安全、農業機械のリスク低減



作成 '18.8.19
 片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

3-4. 保護具の使用について

保護具は、次の事で防ぎきれない危険・有害から身を守る為ものです。

- ①危険有害作業の廃止・変更
- ②工学的対策（触れさせない、近づけない、他）
- ③管理的対策（人が離れる、表示をする、手順を守る、他）

「保護具に頼ってはいけない」とは、危険有害源を無くせない低減できないなかで、保護具の使用はいつも危険源に曝されており、保護具の使用を間違えると危害を受けるからです。

改めて「保護具ありき」や「注意の集中」だけに頼るやり方には限界がある事を知り、このままで続けると保護具のトラブルや注意力の低下で危険源に接触してしまい、ケガや病気になると思う事です。

片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/>

73

修正 '20.7.24 文章
 片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

4. 危険予知(KY)

危険予知は、作業経験が無いと出来ません

- ・経験しているから次に起きる事が分かる、予測できる
- ・ヒヤリハットの経験が予測に役立つ(怖さが身に染みる)
- ・聞いただけでは、前後の関係を経験していない為、想像できず、実際の場面に遭遇しても、事が起きてから気付きますが、前兆で「それが危険だ」と分かる事はありません。(私の経験から)

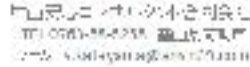
しかし、危険予知の気付きは、疑似体験で経験できます

- ・バーチャル映像により、「どうなるのか」危害を受けるまでの流れがイメージ出来ます。

片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/>

74

修正 '20.7.10 文章



行動前の危険予知(KY)

危険の例は、

- ・ 脚立は足裏が全面に着かずバランスを崩し**落ちる**
- ・ 梯子が**滑り倒れて**上から**落ちる**

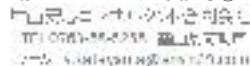
危険予知、作業前の対応

- ・ 作業中、梯子や脚立の上から**どこに落ちるかイメージする**
- ・ **落ちた時にケガの程度を軽くできる**様に考え、実行する
 - 突起物 → 突き差し、角に当たる
 - 油・薬品 → 有害物を被る など
- ・ **バランスを崩した時に掴まれる物、手すりの有る物**
(踏み台・作業台)を使用する
- ・ 最後に、頭を保護する**ヘルメットを使用する**

片山安心コンサルタント合同会社
<http://ansain39.com/>

75

修正 '20.8.15 文章記号①



4-1. 危険予知、危険の抽出方法

イラストシートを見て、「危険の抽出が出来ない」(分らない)、「保護具をしていないから何々・・・と始めてしまう」と(答えを掲げて) 始めてしまう時は、次の要領で進めます

①作業名・内容 + ②危険源 と ③人の動き + ④事故の型
 ~なので ~して ~する、~になる

1. ①～④の順にイラストシートから思い当たることを書きだします

2. ①～④に情景が想像できる様に、間へ言葉を入れてゆきます

3. 一読して文章がつながれば出来上がりです

複雑な状況の場合は、
説明を入れます

書き出し例: (レアな事例)

1. ①肥料の散布 + ②肥料が ③散布中に + ④メガネを掛けていた目に入った

2. ①7月中旬に追肥を動噴で ②粒剤(約2mmの粒)を ③散布して ④頬から
メガネレンズに当たり目に入る おおよその状況(数値)が入ると更に良い

3. 動噴で粒剤(約2mm粒)を散布し、頬からメガネレンズに当たり目に入る

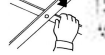
片山安心コンサルタント合同会社
<http://ansain39.com/>

76

4-2. 危険予知、事故の型

①作業名・内容 + ②危険源 + ③人の動き + ④事故の型
 ~して ~なので ~する、~になる

厚労省「事故の型」には、

- | | | | | | |
|----|-----------------|--|----|------------|---|
| a. | 転倒 |  | j. | 感電 |  |
| b. | 切れ・こすれ |  | k. | 有害物等との接触 |  |
| c. | はさまれ・
巻き込まれ |  | l. | 踏み抜き |  |
| d. | 墜落・転落 |  | m. | おぼれ | |
| e. | 飛来・落下 |  | n. | 崩壊・倒壊 | |
| f. | 激突 |  | o. | 爆発 | |
| g. | 激突され |  | p. | 破裂 | |
| h. | 動作の反動・
無理な動作 |  | q. | 火災 | |
| i. | 高温・低温物との接触 |  | r. | 交通事故(道路) | |
| | | | s. | 交通事故(その他) | |
| | | | t. | その他 | |
| | | | u. | 分類不可 等がある。 | |

片山安心コンサルタント合同会社
 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1 丸の内三井ビルディング10F
 TEL: 03-5561-3939 FAX: 03-5561-3938
 E-MAIL: info@anain39.com <http://anain39.com/>

77

作成 '20.7.12

株式会社 日本通商社
 〒105-8555 東京都港区新橋 2-1-1
 TEL 03-3542-2222 FAX 03-3542-2222
 E-MAIL jnt@jnt.co.jp

危険予知、事故の型の例 1/2

事故の型	
転倒	滑る、  躓く  足を取られる (嵌る)
切れ・こすれ	   
はさまれ・ 巻き込まれ	       
墜落・転落	 
飛来・落下	   
激突され	動いた物に、 (機械に当る) 台車、リフト  吊下げた荷 撥ねた物、 (ホース、金具) 

片山安心コンサルタント合同会社
 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1 丸の内三井ビルディング10F
 TEL: 03-6262-1391 FAX: 03-6262-1392
 E-MAIL: info@anain39.com <http://anain39.com/>

78

作成 20.7.12

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0961-88-8238 富山県富山市
〒930-0845 富山県富山市

危険予知、事故の型の例 2/2

事故の型		事故の型	
激突する(人がぶつかって行く)		おぼれ	用水転落、
動作の反動・無理な動作	振動による痺れ	崩壊・倒壊	積荷の崩れ、倒れ、
高温・低温物との接触	火傷、  輻射熱、 凍傷、 冷風	爆発	粉じん、溶剤の蒸気、 ガス、水蒸気
感電	直接接触、接近放電、 漏電、	破裂	容器、
有害物等との接触	農薬、毒虫、	火災	
踏み抜き		他	酸欠、強い光、紫 外線、レーザー光

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

79

お疲れ様でした。
ご安全に



2019.11.29
富山市神通川左岸より

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

80

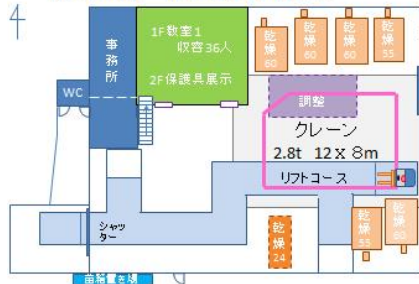
修正 '20.7.13 追記

富山県安心コンサルタント合同会社
TEL 076-826-2255 富山県内
〒920-0801 富山県富山市南砺市福野

教習所のご案内

安全衛生講習を引き受けます(出張含む)

教習所 施設の概要



なんとし ふくの
南砺市福野駅から
福野行政センター南
側を、となみ野農協
苗島カントリー方向に走
行して右手に有り
(川田工業殿資材置き
場付近)



1研修38人まで可能
(ソーシャルディスタンス時は24人)

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

81

富山県 南砺市の紹介

<http://tabi-nanto.jp/>



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

「なんと市 観光」で検索



<http://www.tabi-nanto.jp/event/>

