

# ①6 果樹・野菜の園芸農作業、 アルバイト・新規就農者向け安全衛生

片山安心コンサルタント教習所に於いて 2024/02/06 (火) 10:00から



メール: [s.katayama@ansin39.com](mailto:s.katayama@ansin39.com)

沖縄県 `24.02.02

ホームページ <http://ansin39.com/>

①6果樹園芸農作業、アルバイト含む安全  
衛生テキストb324.260308.pptx

# 農作業安全アドバイザー紹介

日本労働安全衛生コンサルタント会認定

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**(労働安全衛生法第81条による者)として製造業を中心に、食品加工、小売店業や農業団体、シルバー人材センター、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)の安全専門指導員及び**富山県農業普及指導協力委員**(富山県)として企業・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9.2haで水稲・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  
ホームページ <http://ansin39.com/>



# 目次

	シート番号
1. 安全衛生について	4
2. 作業前点検と乗車前周囲確認	19
3. 農機事故から、自身の身を守る	25
4. 三脚脚立・脚立・梯子	37
5. 高所作業機	57
6. 小型耕運機・運搬機・乗用管理機・他 SDS、農薬散布と保護具	66 78
7. 畔草刈り 中山間地の法面	86
8. 作業姿勢、動作経済、整理整頓5S	145
9. 使い捨てマスク、ヘルメット、手袋、他	154
10. 安全管理 作業管理、計画、点検、法令、公道走行、 野焼き、熱中症、吸血虫類、他	180 208



# 1. 安全衛生について

- |                    | シート番号 |
|--------------------|-------|
| -1. 安全衛生用語の説明      | 6     |
| -2. 表示、危険有害物       | 9     |
| -3. 労働安全衛生法の成立     | 12    |
| -4. 重量物の手搬送        | 16    |
| -5. 事故・災害が起きたら何をする | 17    |
| -6. 胸骨圧迫を行い心肺蘇生する  | 19    |



# 1-1. 安全衛生用語の説明 1/3

項	用語	説明
1	労働者	事業者のもとで対価(賃金)を定めて働く人 (R8年4月から)個人事業主も労働者として扱われる
2	安全	<p>危険の<u>リスクが受け入れられる</u> <u>まで小さい</u>(許容できるまで危険は 小さい)ことで、ケガ・病気の<b>危害を 受けない、又は危害が軽いこと</b></p> <p>②毒液を水で薄めると毒性が薄れ、 人体への危険のリスクは小さくなる。 例として: 薬(薄めて薬、濃いと毒)</p>
3	衛生	<p>生を守ることから転じ<b>健康を保つ 事</b>を意味し、清潔の意味にも使用 される。職場の温湿度などの外的 環境や、風紀など人間関係も含む</p>

①歩道の歩行者に、**車**  
**がぶつかってくる危険**  
の**リスク(可能性)は小さい**



車道

歩道



# 安全衛生用語の説明 2/3

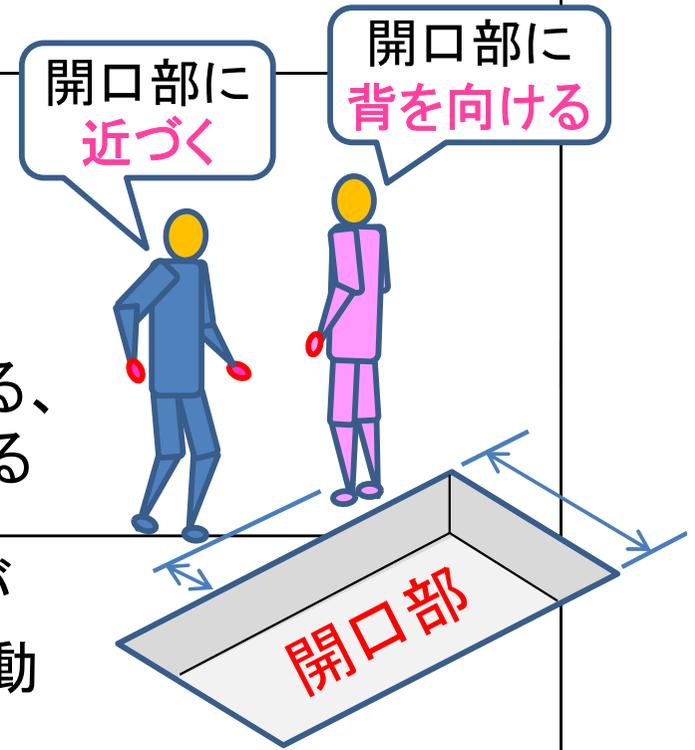
項	用語	説明
1	保護具	危険・有害な物や状況の中で、 <b>身体を守る為の物</b>
2	作業主任者	労働安全衛生法で <b>指定する作業</b> の、労働災害防止する管理の為に、 <b>選任を義務付けている者</b>
3	産業医 (労働衛生の研修を受けた、資格を有する医師免許を持つ者)	労働者の健康管理の為に、健康診断、職場巡視などの医学的活動をする <b>医師</b>
4	労働安全コンサルタント、労働衛生コンサルタント	国家試験に合格し、一定の水準に達する専門的な安全及び衛生の知識と経験を有し、報酬を得て事業所を指導する者



宇宙服: アメリカ製やロシア製、空気の無い場所で作業をするもので、**保護具の外側は死の世界**です

# 安全衛生用語の説明 3/3

項	用語	説明
1	<b>不安全行動</b>	<p>自身の<b>行動</b>によって<b>危害</b>を受ける状態に至ること</p> <p>例: 開口部に<b>近づき</b>、穴に<b>背を向ける</b></p> <p><b>不安全行動</b>して、<b>不安全状態</b>でもある、<b>行動と状態が同時に発生</b>する場合有る</p>
2	<b>不安全状態</b>	<p>今の状況(物の欠陥を含む)に<b>危険</b>があり、その状態で、自身の<b>行動</b>や、<b>行動しなくても危害</b>を受けること</p> <p>例1: 開口部の穴に<b>背を向けて立ち止まる</b></p> <p>例2: 階段を<b>上がり</b>、<b>手すりの無い</b>踊り場に立つ</p> <p>高さ増して、<b>落下量増える</b></p> <p>身体を保護する物(手すり)が<b>無い</b><b>不安全状態</b></p>



背を向ける**不安全行動**、  
 背を向け立つ**不安全状態**

高さ増して、**落下量増える**

身体を保護する物(手すり)が**無い****不安全状態**

# 1-2. 表示、危険有害物

項	用語	説明
1	<p><b>GHS表示</b></p> <p>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals</p>	<p>化学品の分類および表示に関する世界調和システム</p> <p>化学品の危険有害性(ハザード)毎に、                      ①分類基準、②ラベル表示、                      ③<b>安全データシート(SDS)</b>内容を示す</p>
2	<p><b>安全データシート(SDS)</b></p>	<p>SDS(製品安全シート)は、<b>製品の容器に簡易表示しなければならないもので、その性質、取り扱い及び保護具、他について記載されている。</b></p> <p>★ 詳細なSDSを現場に準備しておく</p>
3	<p>労働安全衛生法による表示、禁止表示、その他</p>	<p><b>危険や有害な物質</b>の使用・保管場所には、危険有害表示や関係者以外「<b>立ち入り禁止</b>」の表示が有る</p> <p><b>可燃・引火物</b>に火災や爆発の恐れがある所に「<b>禁水、火気注意、火気厳禁</b>」の表示が有る</p>



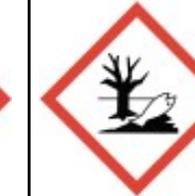
製品安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

製品名	そさい3号
会社名	全国農業協同組合連合会
担当部署	肥料農薬部
住所	東京都千代田区大手町一丁目3-1
電話番号	03-6271-8286
FAX番号	03-5218-2536
電子メールアドレス	zz_hiyaku-gizyutsu@zennoh.or.jp
緊急連絡番号	03-6271-8286



# GHS表示の危険有害性内容

危険性				健康有害性			環境有害性		
									
爆弾の爆発	炎	円上の炎	ガスボンベ	腐食性	どくろ	健康有害性	感嘆符	環境	
火災・爆発・爆風・飛散危険性・火薬類	可燃性・引火性・自己反応・自己発熱	酸化性・自然発火・火災を助長(支燃性)	高圧ガスボンベ	金属腐食性、皮膚の薬傷、失明	生命に危険な急性毒性	呼吸器感作性、発ガン性、ぜん息、呼吸困難	弱い急性毒性	オゾン層破壊	水性環境有害性
火気厳禁、着火源から遠ざける、周囲の静電気除去、防暴型機器の使用、冷所保管	着火源や可燃物から遠ざける	冷所保管、日光から遮光する。皮膚、目に付けない(保護衣、手袋、保護メガネを使用する)	指定の耐腐食性容器を使用する	皮膚、目に付けない 口に入れない ガス、蒸気、ミスト、粉じんを吸い込まない 換気する (防塵・防毒マスク、保護衣、手袋、保護メガネを使用する)	飲む、吸う、皮膚に付き有害、刺激、アレルギー反応、眠気、めまい	フロンを回収する	水性生物に非常に強い毒性		
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>着火源</b>: 火花、裸火、熱、電気スイッチ、他         </div>									

# 安全データシート(SDS)の準備

## 製品の安全データシート(SDS)

整理番号 kumiaihiro-161  
 作成日 2025年6月1日

1. 製品及び会社情報  
 製品名 B B 水稻基肥一発肥料  
 会社名 全国農業協同組合連合会  
 担当部門 耕種資材部  
 住所 〒100-6832 東京都千代田区大手町 1-2-1 JA ビル 33F  
 電話番号 03-6271-8285  
 FAX 番号 03-5218-2536  
 e-mail zz\_hiyaku-gizyutsu@zennoh.or.jp  
 緊急連絡先 03-6271-8285

推奨用途及び使用上の制限 肥料用途に限る。肥料用途以外には使用しない。

2. 危険有害性の要約  
 GHS分類

物理的	火薬類	区分に該当しない
化学的	可燃性・引火性ガス	区分に該当しない
	可燃性・引火性エアゾール	区分に該当しない
	支燃性・酸化性ガス	区分に該当しない
	高圧ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性物質	区分に該当しない
	不安定	区分に該当しない
	腐食性	区分に該当しない
	環境有害性	区分に該当しない

弱い急性毒性、  
オゾン層破壊



ラベル要素  
 絵表示又はシンボル

注意喚起語  
 危険有害性情報

危険  
 強い眼刺激  
 遺伝性疾患のおそれの疑い  
 発がん性のおそれ  
 呼吸器への刺激のおそれ  
 長期にわたる、又は反復暴露による呼吸器・免疫系への影響

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 E=3.0/ (1.19Q+1)  
 (作業環境評価基準) E:管理濃度 (mg/m<sup>3</sup>)  
 許容濃度 Q:当該粉じんの遊離けい酸含有量 (日本産業衛生学会 (2015年版))  
 0.03mg/m<sup>3</sup>

## 4. 応急措置

4. 応急措置
- 吸入した場合
  - 皮膚に付着した場合
  - 眼に入った場合
  - 飲み込んだ場合
5. 火災時の措置
- 消火剤
  - 使用してはならない消火剤
  - 特有の危険有害性消火を行う者の保護

新鮮な空気の場所で休憩させる

付着した皮膚を水で洗う

多量の水で洗い、刺激続くは医師に受診

口内を洗浄し、医師に受診する

6. 漏出時の措置
- 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置
  - 環境に対する注意事項、回収・中和
  - 封じ込め及び浄化方法・機材
  - 二次災害の防止策
7. 取扱い及び保管上の注意
- 取扱い技術的対策
  - 局所排気装置・全体換気

直ちに漏洩区域の全ての方向に適切な距離を確保し隔離する。関係者以外の立入を禁止すること。作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。風下で作業を行わないこと。

下水、排水溝、低地への流入を防止する。掃き集めて空容器に回収すること。河川等へ流出した場合、管轄機関へ連絡し、適切な処理を行うこと。粉塵を発生させないように注意し、掃き集めたものを密封容器に回収する。床面に残ると滑る危険性があるため、こまめに処理すること。

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、適切な保護具を着用し、吸入や目・皮膚への接触を避けること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

設備対策

屋内での取扱いで粉じんが発生する場合には、局所排気、全体換気等の設備を設置すること。

呼吸器の保護具：防塵マスクを着用すること (JIS T8151適合品)

手の保護具：適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具：適切な保護眼鏡を着用すること。

皮膚の保護具：適切な保護衣、長靴等を着用すること。

取扱い後は、顔や手をよく洗うこと。

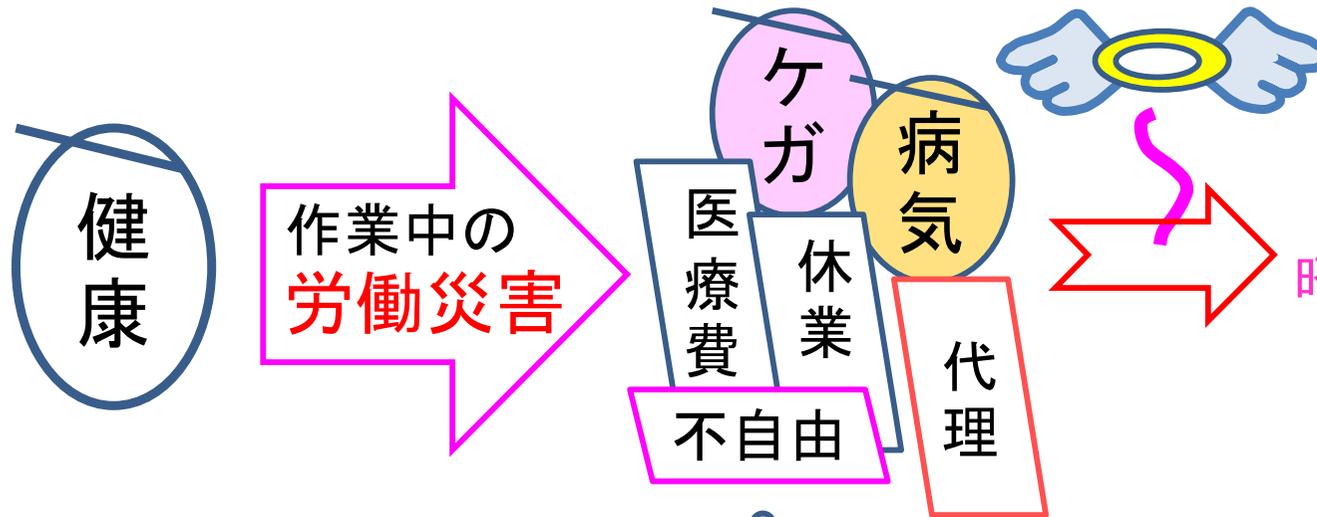
使用後の保護具は、定期的に洗浄し清潔に保つこと。

衛生対策

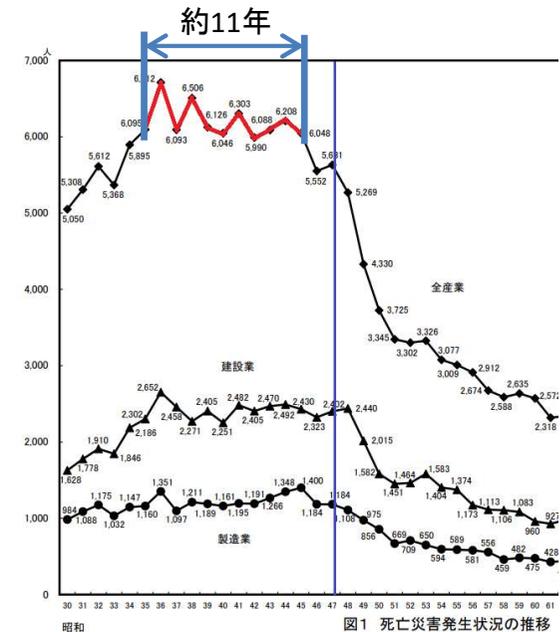
保護具

<https://www.zennoh.or.jp/operation/hiryou/sds/corporate/pdf/kumiaihiro-161.pdf>

# 1-3. 労働安全衛生法の成立



労災死亡者数6千人以上と  
 昭和時代に約11年続いた



## 労働安全衛生法

- ①(会社)事業者は、(労働者)従業者の安全と健康を確保し、職場環境の維持向上を促進する
- ②労働者は、労働災害の防止する必要事項を守り、事業者や関係者の行う措置に協力すること
- ③これらは組織的な取組みによって達成される

労災防止の対策に、  
 法令の強制力を用いる

安衛法は、全ての作業する人を守り全ての人が遵守する

# 労働安全衛生法

## 第1条 目的

労働者の  
**安全と健康を  
確保する**

(国は)安全衛生  
の総合的計画的  
対策の推進

## 第3条 事業者の責務

労働災害防止  
労働者を守る

**快適な職場**

**環境の実現と**

**労働条件の改善**

法で定める労災防止の

**最低基準**

第4条 労働者は事業者  
の労災防止の措置  
に協力するよう努める

## 第28条の2 危険性又は有害性の**調査措置**

(リスクアセスメントの実施と対処)

- ・危険性又は有害性の特定
- ・リスクの見積 (危害の重大性と可能性)
- ・リスク低減の優先度と内容検討し実施

## 第42条 譲渡制限

**耐用年を超えた物を譲渡しては  
ならない** (例:墜落制止用器具)

機械構造の規格又は安全装置を備えたもの  
しか、譲渡し、貸与し、設置してはならない

## 第44条の2 形式検定

**「容器の移替え・取分け」**は  
「製造」に当り、容器の中身を  
表示しなければならない

## 第57条 危険有害物**容器への表示**

## 第59条 危険有害**作業**者への**教育**

(安全衛生教育)

## 第61条 **有資格者**を業務に就かせる

他

(就業制限)

**「何が危ないのか」**知って、危険を管理して作業させる為の教育で、  
**一定水準の技能と知識を持つ者**が仕事に就ける

# 労働安全衛生法 改正 1/2

## 労働安全衛生法及び作業環境測定法の一部を改正する法律（令和7年法律第33号）の概要

### 改正の趣旨

多様な人材が安全に、かつ安心して働き続けられる職場環境の整備を推進するため、個人事業者等に対する安全衛生対策の推進、職場のメンタルヘルス対策の推進、化学物質による健康障害防止対策等の推進、機械等による労働災害の防止の促進等、高年齢労働者の労働災害防止の推進等の措置を講ずる。

### 改正の概要

#### 1. 個人事業者等に対する安全衛生対策の推進【労働安全衛生法】

既存の労働災害防止対策に個人事業者等も取り込み、労働者のみならず個人事業者等による災害の防止を図るため、

- ① 注文者等が講ずべき措置（個人事業者等を含む作業従事者の混在作業による災害防止対策の強化など）を定め、併せてILO第155号条約（職業上の安全及び健康並びに作業環境に関する条約）の履行に必要な整備を行う。
- ② 個人事業者等自身が講ずべき措置（安全衛生教育の受講等）や業務上災害の報告制度等を定める。

#### 2. 職場のメンタルヘルス対策の推進【労働安全衛生法】

- ストレスチェックについて、現在当分の間努力義務となっている労働者数50人未満の事業場についても実施を義務とする。その際、50人未満の事業場の負担等に配慮し、施行までの十分な準備期間を確保する。

#### 3. 化学物質による健康障害防止対策等の推進【労働安全衛生法、作業環境測定法】

- ① 化学物質の譲渡等実施者による危険性・有害性情報の通知義務違反に罰則を設ける。
- ② 化学物質の成分名が営業秘密である場合に、一定の有害性の低い物質に限り、代替化学名等の通知を認める。  
なお、代替を認める対象は成分名に限ることとし、人体に及ぼす作用や応急の措置等は対象としない。
- ③ 個人ばく露測定について、作業環境測定の一つとして位置付け、作業環境測定士等による適切な実施の担保を図る。

#### 4. 機械等による労働災害の防止の促進等【労働安全衛生法】

- ① ボイラー、クレーン等に係る製造許可の一部（設計審査）や製造時等検査について、民間の登録機関が実施できる範囲を拡大する。
- ② 登録機関や検査業者の適正な業務実施のため、不正への対処や欠格要件を強化し、検査基準への遵守義務を課す。

#### 5. 高齢者の労働災害防止の推進【労働安全衛生法】

- 高年齢労働者の労働災害防止に必要な措置の実施を事業者の努力義務とし、国が当該措置に関する指針を公表することとする。等  
このほか、平成26年改正法において改正を行った労働安全衛生法第53条について、規定の修正を行う。

### 施行期日

令和8年4月1日（ただし、1①の一部は公布日、4②は令和8年1月1日、3③は令和8年10月1日、1②の一部は令和9年1月1日、1①及び②の一部は令和9年4月1日、2は公布後3年以内に政令で定める日、3①は公布後5年以内に政令で定める日）

# 労働安全衛生法 改正 2/2

## 1. 個人事業者等に対する安全衛生対策の推進

### 背景

- 建設アスベスト訴訟の最高裁判決（令和3年5月）において、労働安全衛生法第22条（健康障害防止措置）は、労働者だけでなく、同じ場所で働く労働者でない者も保護する趣旨との判断がされた。このことを踏まえ、同条に基づく省令の規定を改正した。（令和5年4月施行）
- ⇒ 安全衛生分科会での議論において、安衛法第22条以外の規定のあり方、個人事業者等自身による措置のあり方、注文者等による措置のあり方等については、別途検討することとされた。

### 改正内容

- 個人事業者等（注）の業務上災害の防止、ひいては同じ場で働く労働者の災害防止のため、個人事業者等を労働安全衛生法による保護対象・義務の主体として位置づけ、次の見直しを行う。（注）個人事業者のほか中小事業者の代表者又は役員も対象
  - ①注文者（建設業におけるゼネコン等）が講じるべき措置の義務付け（次ページ）
    - ・ 建設業、造船業、製造業の注文者には、その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所で行われる場合には、混在作業による労働災害防止のため、作業間の連絡調整等の必要な措置を講じることが義務付けられることとなる。混在作業の管理の対象に個人事業者等を含む作業従事者を追加する 等
  - ②個人事業者等自身が講じるべき措置の義務付け
    - ・ 構造規格や安全装置を具備しない機械等の使用禁止
    - ・ 特定の機械等に対する定期自主検査の実施
    - ・ 危険・有害な業務に就く際の安全衛生教育の受講 等
  - ③個人事業者等を含む作業従事者の業務上災害を労働基準監督署に報告する仕組みを整備
- （注）個人事業者に作業を請け負わせる「事業者」に対する保護措置の義務づけは省令改正により対応済み。
- また、業種を問わず、労働者や個人事業者が混在する作業場所を管理する者（※1）に対して、自らと請負人が行う作業間の連絡調整等の必要な措置を義務付けることで、日本が未批准のILO基本条約である第155号条約（職業上の安全及び健康並びに作業環境に関する条約）（※2）の批准につながる。
  - （※1）例えば、卸売業の事業者が、倉庫で作業する店員と、フォークリフトで商品の搬出をする運送業者が混在することによる事故を防止するため、連絡調整を行う。
  - （※2）条約第17条に規定されている「二以上の企業が同一の作業場において同時に活動に従事する場合の協力義務」が批准に当たった課題となっている。

労働者と同じ場所で働く者  
 ①「代表者と役員」、  
 → 農家の家族従事者  
 ② 及び別の事業者の労働者  
 → 共同作業所の同一区画や  
 部屋で働く者

定期自主検査の対象機  
 フォークリフト、不整地運搬車、掘削用機械、高所作業車、他  
 2025/12現在は農業機械の安衛法規制無い(運搬機、高所作業機、他)  
 安全衛生教育  
 フォークリフト、不整地運搬車、掘削用機械、高所作業車、他

## 道路運送車両の保安基準等の一部改正

- (2) 農耕トラクタ等の特殊自動車の安全対策等
    - ① 令和6年8月に開催された農林水産省農作業安全検討会での検討の結果等を踏まえ、農耕トラクタの運転者席に座席ベルトを備えなければならないこととします。
- 【適用時期】  
 新型車、継続生産車：令和9年1月1日

**シートベルト着用義務化**

道路運送車両の保安基準改正により、乗用型トラクタで道路を走行する際には、シートベルト着用が義務化されます。

令和9年1月1日 からです。

令和9年1月1日以降に製造された座席を有するトラクタは、大型特殊自動車  
 ・小型特殊自動車に限らず対象車となります。

対象のトラクタには、ボンネット後面に座席ベルト着用義務を示すステッカーが貼付されます。

シートベルト着用義務違反として、点数1点が付けられます。

農林水産省

# 1-4. 重量物の手搬送

「重量物」を取扱う業務は、**作業者個人の体格**で持てる重量は変わる。法の定めは基準だが**作業環境**や**体調**によって**持つ重量を減らす**。危害を受けない為に、**整った環境**と**良い体調**で作業する

- ① 一般に、女性の持ち上げ能力は成人男性の60%位になる 基発第547号 平成6年9月6日の指示より軽くすること
- ② 手搬送が**日常的なら**、6ヶ月毎に腰痛について医師による**健康診断**を行う
- ③ **成人男性**の人力で取扱う重量は、腰痛予防の為に**55kg以下**にすること
- ④ **男性の人力**による取り扱は、**体重の30%以下**にする (例:75kgで23kg、女性は13.5kg)
- ⑤ 立ち作業は、1時間に1, 2回の小休止・休息(座る、2~3分間歩く)を取らせること

労働基準法第62条(危険有害業務の就業制限)  
 年少則第7・8条、女性則第2条

年齢	重量(単位:kg以上)			
	断続作業		継続作業	
	男	女	男	女
満16歳未満	15kg	12kg	10kg	8kg
満16歳以上 満18歳未満	30kg	25kg	20kg	15kg
満18歳以上	*定めなし ( <b>通達</b> 基発第547号)	30kg	*定めなし ( <b>通達</b> )	20kg

平成6年9月6日 職場における腰痛予防対策の推進について

持ち上げは、**腰を落とし**、荷の**片側を持ち上げて**みて重さを推測し、**膝の力で持ち上げる**



荷の**重さを知らず**に、**腰のバネ(力)**で持ち上げると**腰痛になり易い**



厚生労働省

[https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzenproject/concour/2018/sakuhin2/images/n336\\_1.pdf](https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzenproject/concour/2018/sakuhin2/images/n336_1.pdf)

片山安心コンサルタント合同会社

ホームページ <http://ansin39.com/>

# 1-5. 事故・災害が起きたら何をする

1. 被災者の**救護**、救護時の**二次災害防止**を行う
2. 災害**拡大の防止** …… 機械停止、電源切、退避、他
3. 関係機関への**連絡** …… 安全掲示板に記載の連絡先へ
4. 立入禁止・**現場保全** …… ロープ張り、立入禁止表示
5. **再発防止策**の実施 …… 写真で記録、効果確認、経年  
変化

i. 災害・怪我の程度で警察・消防・労働基準監督署・他への報告・届出

ii. 労災保険特別加入あれば請求

安全衛生規則第97条による  
(労働者死傷病報告)

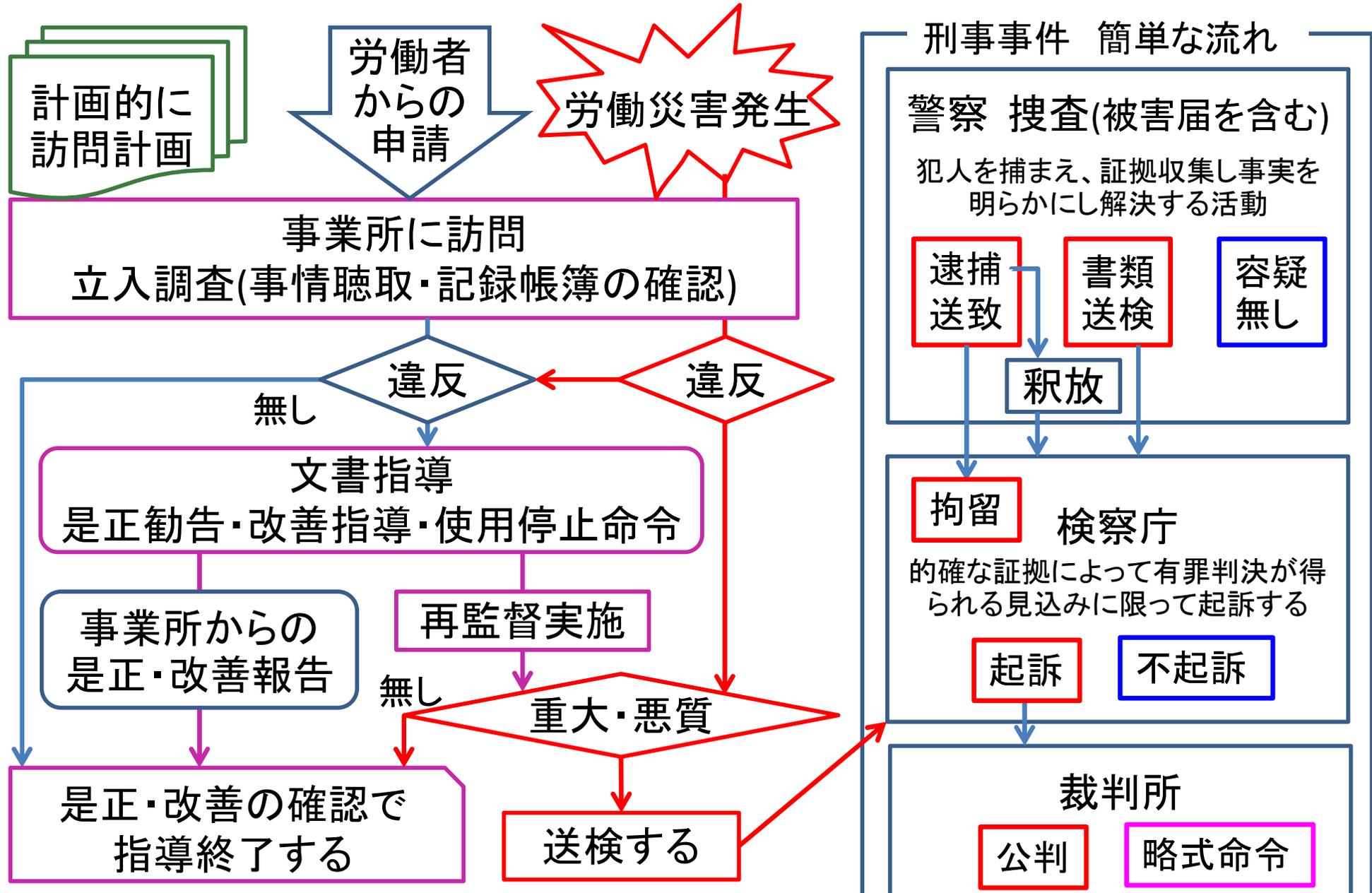
iii. 再発防止の安全教育

安全衛生法第99条の二による  
(講習の指示) 講師は監督署の指定者

iv. 労働基準監督署へ改善の提出と報告

安全衛生法第100条による  
(報告等)

# 労働災害の捜査



# 胸骨圧迫を行い心肺蘇生する

**被災者保護**  
周囲の安全確認して、自身にも身の危険は無い

出来るだけ  
**気道確保**する

倒れている人の  
**呼吸がない**



2020年感染症対策  
タオルを掛けるなど  
直接接触を避ける

## 胸骨圧迫の方法



乳頭の間を、**5cm沈み込む**まで  
押す

傷病者の発生 → **傷病者周囲の衝突・飛来・落下・他の安全確認**

回復体位を取り、反応有っても状態により**119へ連絡**する  
傷病者に応答等の反応有るか  
はい → 回復体位を取り、反応有っても状態により119へ連絡する  
いいえ → 反応なし → 周囲に人が見られれば、応援を求めて119への連絡と、AEDが有るなら準備を行う

周囲に人が見られれば、応援を求めて**119への連絡**と、**AED**が有るなら準備を行う

呼吸が有る間は、救急隊を待つ  
呼吸をしているか  
はい → 呼吸が有る間は、救急隊を待つ  
いいえ → 呼吸無し、ぜいぜい喘ぎ呼吸(死戦期呼吸)である → (心肺蘇生の)胸骨圧迫を開始する

(心肺蘇生の)胸骨圧迫を開始する  
強く (胸が**5cm沈み込む**様しっかり押す)  
速く (**1分間に100~120回**の速さ)  
絶え間なく(疲れによる中断は短く)

**AED装着**

AEDの指示で、電気ショックを行う  
心電図解析により電気ショックは必要か  
はい → AEDの指示で、電気ショックを行う  
いいえ → (心肺蘇生の)胸骨圧迫を継続する

(心肺蘇生の)胸骨圧迫を継続する

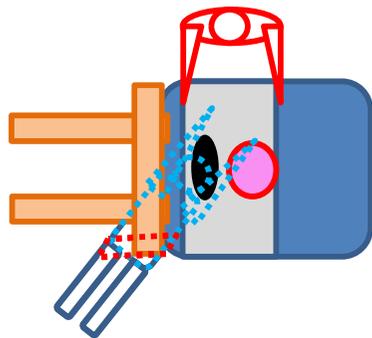
救急隊に引き継ぐ

## 2. 作業前点検と周囲確認で事故防止

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

すぐに出来なくても、  
意識することで徐々に  
出来る様に成ります



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。点検作業中の修理者の上を進行して、左脇腹から右足を轢いて死亡した

- 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](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/>

# トラクタの周囲確認

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 作業機油圧カプラ、センサー、灯火器類、他の**接続コネクタ**抜け・ケーブル挟まり

② 損傷ない事、雨水の浸入  
・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 **油漏れ**  
・タイロッドのグリス  
・タイヤエア圧  
・クローラはテンションと**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)の油漏れ、**ジャッキUP途中**、他  
・オートヒッチロックレバー、ピン  
・紐や草の絡み付き、爪の取付ボルト弛み

# トラクタ乗車前の周囲点検で見発見

トラクタの異常はその場で修理、出来る事をして作業する  
 作業後の点検により、次の作業に備えられる

空気圧低下	油(オイル)漏れ		ミッションオイル	水入り
<p>前輪タイヤの空圧低下70kPa, 0.7kgf/cm<sup>2</sup>に低下(洋ナシ形、測定する)</p>  <p>低圧の潰れは判りづらい</p>	<p>前輪オイルシールに油漏れ(タイヤと地面に油)</p> 	<p>ロータリー軸に油漏れ(地面に油あり)</p>  <p>油漏れ</p>	<p>油量低下</p>  <p>PTO軸 上面 中心</p>	<p>バックランプに水が溜っている(ランプケースの dren 穴が塞る)結果、電気系統の電圧低下異常でエンジン回転数が異常に高くなり支障でた</p> 
<p>正常値はタイヤから前輪160kPa 1.6kgf/cm<sup>2</sup></p>  <p>後輪100kPa 1.0kgf/cm<sup>2</sup></p> 	 <p>油漏れ</p>	 <p>油漏れ</p>	 <p>購入時油量 検油ボルトの上で2リッター入る(交換 0.5H)</p>	

# 作業機交換後の確認、屋外中駐車

1. ロータリー作業機の交換後、  
固定レバーの**ロックを忘れ**外れ

2. 屋外駐車、始動後にトラクタ  
の回転数・動作異常が起きた

- ① オートヒッチのロックレバーを赤色に塗り、「ロック」忘れすると赤色を目立たせて予防した
- ② 配線コネクタに水が入り、一時的に電圧低下して誤動作した

運転席から見ると、レバーが上がっている状態であれば**赤色が目立ち**ロック解除されている事に気付く

ロック解除



ロック



平坦な所(農道)まで運び、作業機を付け直した

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

外見から発見は難しいが、右ウインカーのコネクタ内に**水が入り**、制御回路電圧が低下した

症状は

- ① **アイドリングでアクセルを上げないのに1800RPM以上の高回転**になった
  - ② 作業機が勝手に右高になる異常が起きた
- とりあえず、ティッシュでピンの水分を取り乾かす



# 乗用管理機の乗車前に周囲確認

周囲を一周して外観と作業に大きく影響のある部分に異常無い、前後左右に障害物・危険な物無いことを確認する

- ① 損傷ない事、雨水の浸入  
・サイドミラー・前方照明  
・センサ、他の接続コネクタ抜け  
・ケーブル挟まり

- ② 散布ブームの傷・変形、ノズルコック、**ノズルの切換**と向き

- ③ 前輪と下降したブームノズルの干渉

- ⑧ **動噴ポンプ**  
(ピストン部)への潤滑給油



- ⑦ ストレーナのキャップと吸水フィルタ目詰まり(開いて確認)、三方コック

- ⑤ **燃料油量**とキャップの固定

- ⑥ **油圧タンク油量**、ブームシリンダー継手油漏れ

- ④ **タイヤ空圧**、デフやナックル部の油漏れ(時々グリス)

☆シーズン初頭は、**凍結防止**  
用**ドレンキャップ**の締め

# スピード・ステレオ スプレーヤー(SS)

周囲を一周して外観と作業に大きく影響のある部分に異常無い、前後左右に障害物・危険な物無いことを確認する

① 損傷ない事、雨水の浸入  
・サイドミラー ・前方照明

② ノズルコック、  
ノズルの切換と向き  
③ 給水ホースの固定



⑧ 動噴(プランジャ)ポンプ  
(ピストン部)への潤滑給油

⑦ ストレーナのキャップと  
吸水フィルタ目詰まり  
(開けて確認)

④ タイヤ空圧  
⑤ 燃料油量とキャップの固定  
⑥ 継手油漏れ

☆シーズン初頭は、凍結防止用  
ドレンキャップの締め

# 3. 農機事故から、自身の身を守る

シート番号

- 1. 農機降車、高さは大ケガの元 26
- 2. トラクタの片車輪、旋回ブレーキ 28
- 3. 進入路と農道への右左折 30
- 4. コンバインに轢かれ、大型農機の死角 33
- 5. スピート・ステレオスプレーヤー(SS) 35

ROPS (Roll-Over Protective Structures): 運転員(オペレータ)を**転倒・横転**から守る転倒時保護構造(上と側面)

TOPS (Tip-Over Protective Structures): 運転員(オペレータ)を**ひっくり返し**や**落下物**から守る横転時保護構造(上面)

☆落下物保護にはFOPS (Falling-Object Protective Structures) やトップガード(top guard)がある



# 3-1. 農機降車、高さは大ケガの元

墜落・転落事故の多くは、降りる時に起きている  
昇りは重力に逆らい落下速度は小さめ、衝突の衝撃も弱い。  
降りには降りる速さに落下の速度が加わり衝突の衝撃は強くなり、重症化する



# 小型・中型トラクタの乗降

周囲・道路確認	<p>乗車前に機械の<b>周囲を歩き、機体損傷・障害物</b>(作業機の固定・人・動物・他)が存在しない事を、<b>2度見して確認する</b></p> <p>タイヤ空圧低下、                  (ホース継手の)油漏れ、バッテリー充電コード接続が無い事</p>	
---------	---	---

乗車・降車	<p><b>左手で手摺・左フレームを、右手も固定部を掴かみ、足元を見て昇降する</b></p>	<p>☆ ハンドルは、廻るので、掴み頼らない</p> <p>手摺付き・キャビン</p>	
-------	---	---	---

降車の例

手摺・キャビン無し

手摺無し

☆ 農機に背を向けて降車すると、手摺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する



保護具	<p>ヘルメットの<b>ヘッドバンドを締めて頭の動きでズレない</b>様にし、<b>あご紐を締める</b></p>	
-----	---	---

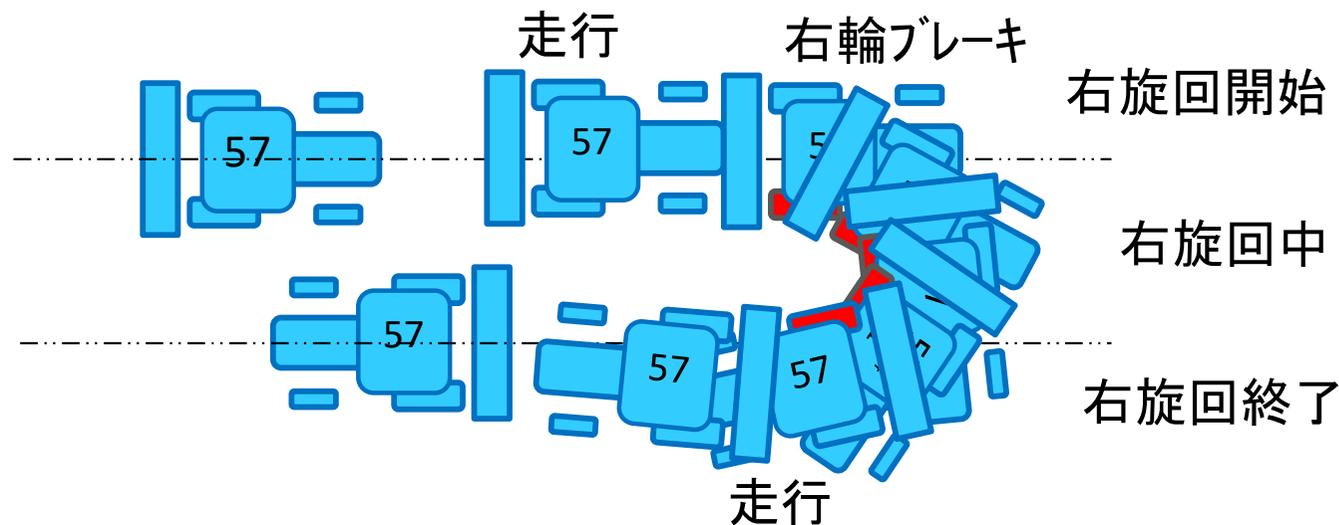
# 3-2. 片ブレーキ連結、シートベルト使用

① ロプス (安全フレーム、キャビン又はキャブ)	② 旋回片ブレーキ連結	③ シートベルト
<p>トラクタ横転・転倒時に、身体を守るのは「<b>ロプス(安全フレーム、キャビン)</b>」です。安全フレームを立て固定し、又はキャビン(キャブ)で身体を保護する</p>  <p>① ハウス内で耕起し、ハウスを出て、走行前に<b>ロプスを立て固定する</b></p>	<p><b>ブレーキ連結解除操作</b>                  (ペダルを踏んで片ブレーキ有効になる)</p>  <p>旧モデルのブレーキは、<b>ロックレバーが有り</b>、左右の<b>後輪ブレーキ</b>をペダル側で<b>ロック(連結)</b>する</p> 	<p><b>衝突・横転時</b>、運転席から身を<b>放り出されない</b>為に<b>シートベルト</b>を使用します。<b>シートベルト</b>を引き出し、金具に押し込んで<b>胴を固定</b>する、「カチン」!!</p>  <p>平成4年のキャビン付トラクタにはシートベルト無い</p> 

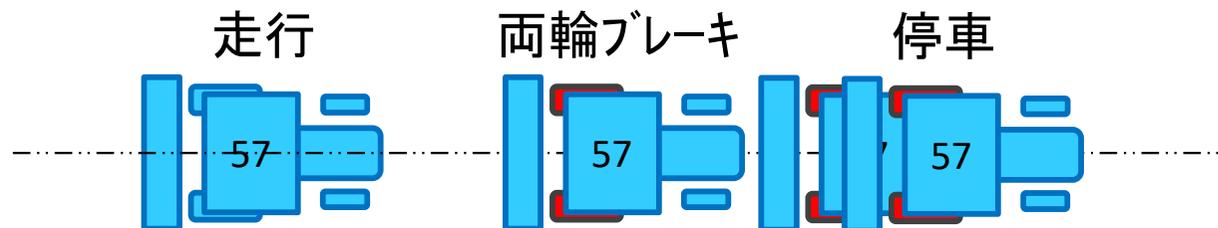
# トラクタ 片車輪ブレーキの特性

ブレーキの使い方は圃場と道路で異なる

旋回片車輪ブレーキは方向転換する為のものです



両輪ブレーキは停止(制動)する為のものです



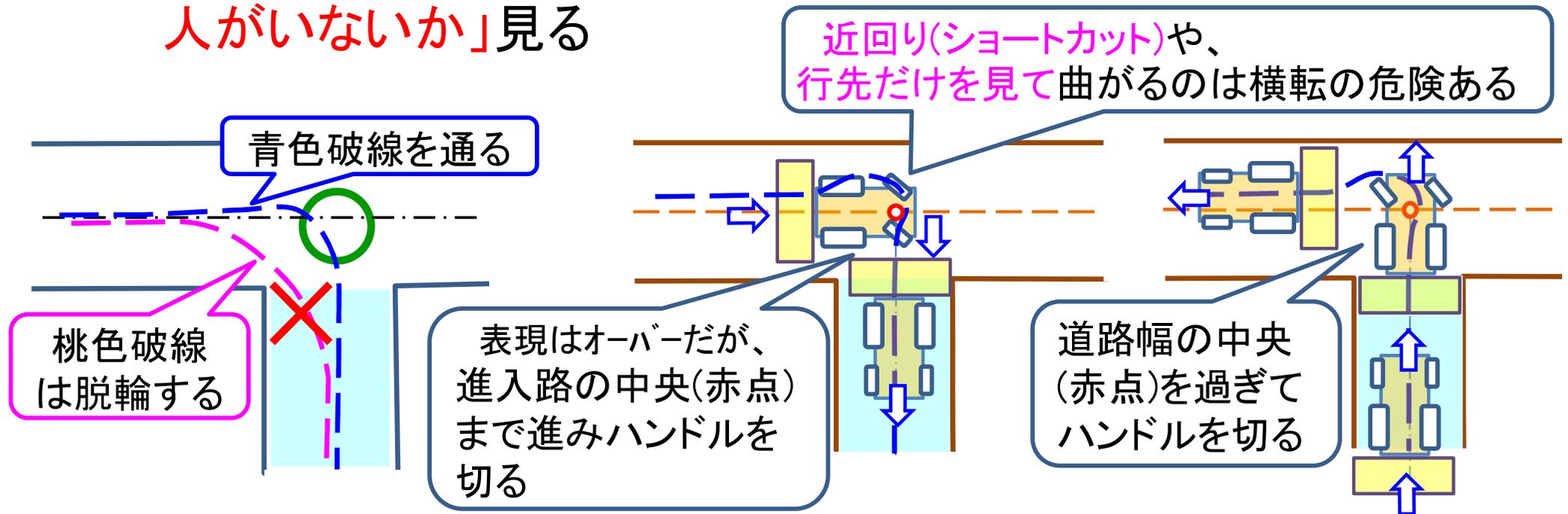
# 3-3. 道路と進入路、転落横転防止

1. 移動中のよそ見で、**転落・横転**する。場所を決め止まり見る

2. **進入路**へ入る、又は道路に出る時は直進し**直角に曲がる**

- 進入路の出入りは、前方周囲を見て直角に曲がる  
(後輪が脱輪域を抜けてから方向を変える)
- 道路に出る時は、手前で減速して一旦停止して、「**接近車両・人がいないか**」見る

進入路の中央を通る



# 道路から進入路へ入る



直角に曲がったと思っていたが、  
後輪は意外に斜めに入っている

進入路を下りきって方向転換  
することで、進入路側面の傾斜  
での横転を防止できる



# 道路から進入路へ入る

道幅3m(写真は5m)の想定で、90°で進入路に入る



進入路から出る

直角に曲ったと思っていたが、  
後輪は意外に斜めに入っている

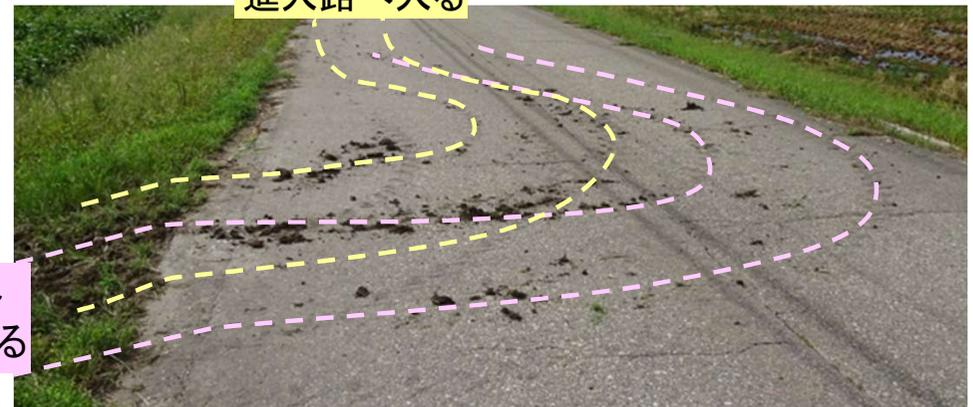
出口は一旦停止して  
通行車両がないこと  
を確認して進む



進入路へ入る

後輪の脱輪を意識して、  
道路の端まで(5m)使い旋回している。  
道幅が狭いと後輪が脱輪する可能性  
が高くなる

進入路  
から出る



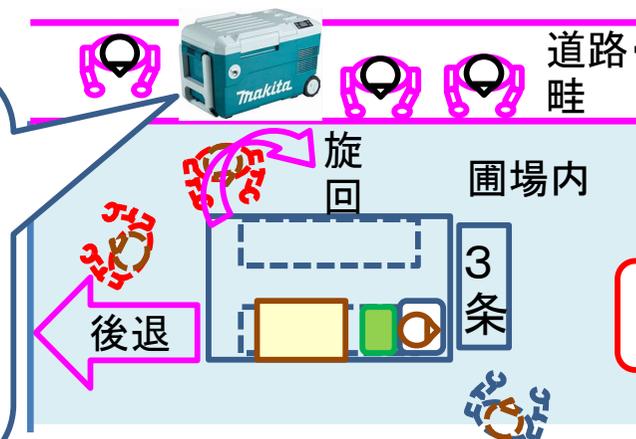
## 3-4. コンバインに轢かれ

1. 補助者が後退・旋回する  
コンバインに轢かれる

2. 補助者の退避を、オペレータは  
確認してから作業開始する

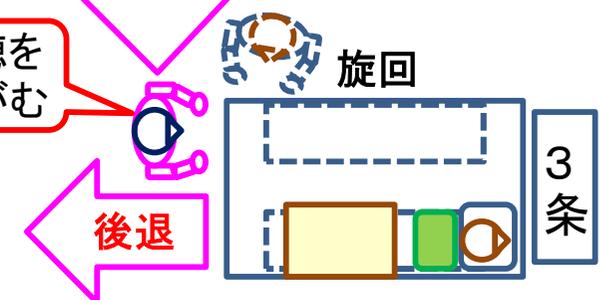
オペレータに「人の存在を確認させる」ルールは、  
刈取り作業に集中してしまい**確実性無い** (ルールは守られない)  
バックカメラも**死角**が有り、昼の画面は**ハレーション**で見ずらい  
☆**注意の集中**(前方)は、(側面・後方の)**その他が不注意になる**。  
**補助者を減らし、刈取り中はコンバインから2m以上離れさせる**

補助員が圃場から退避して、畦・道路にいる事を確認して刈取り作業を開始する  
待機位置の目印にクーラーボックス、パラソル他



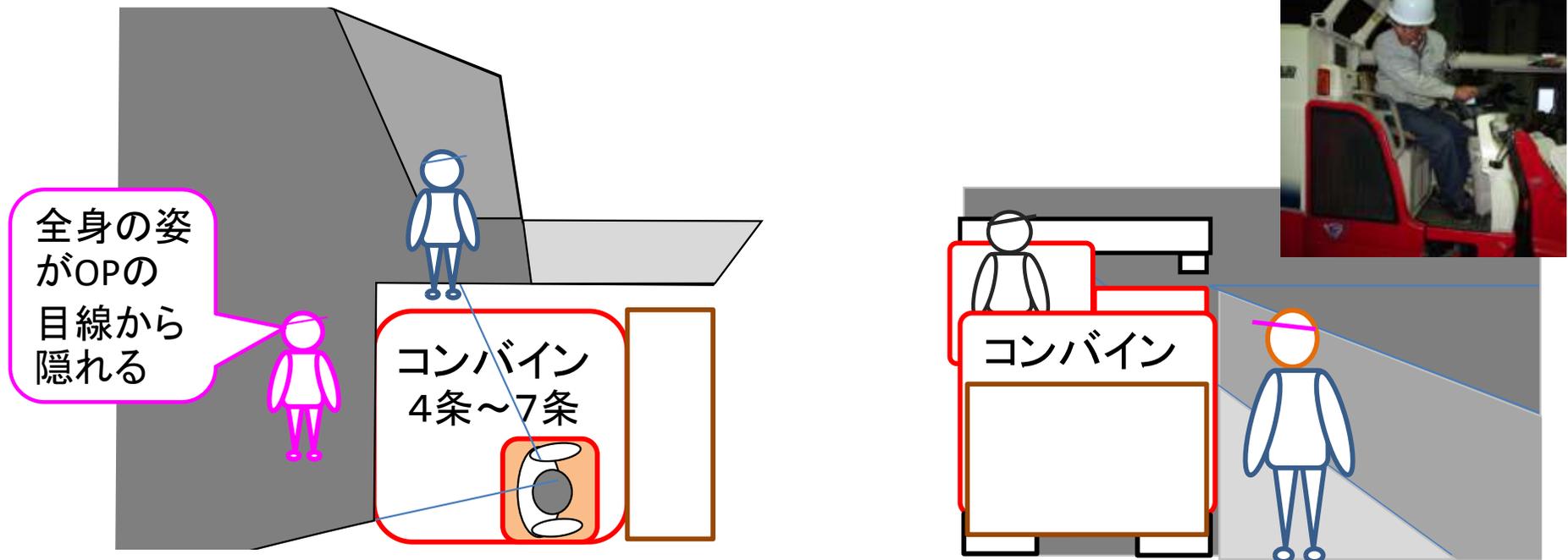
コンバイン右後は、オペレータには**死角**で、屈むと見ず、右旋回で補助員が**轢かれる**

落ちた穂を拾いかがむ



# 大型農機の死角、確認実習

目的： **補助者の所在が判らない**。側方及び後方の死角を体感し、**(退避位置にいる)補助者を確認**して作業開始する



**実習内容:** オペレータは運転席に立ち、補助者は農機の周囲を50cm程度離れて一周する。オペレータには補助者が見えていない間、片手を上げて死角を確認する。その死角の範囲を周囲にいる参加者が確認する。

4条なら補助者の頭は見えるが、稲の処理で**屈んだ場合は見えない**

## 3-5. スピード・ステレオ スプレーヤ(SS)の横転

1. カーブに入って減速したが  
液剤満量の車両が横転する

2. 重量が増し、傾斜の上り下りに  
ブレーキやハンドルが効かない

液剤の揺れで、カーブや角を曲がる、傾斜の上り下りで不測の力が働き横転する。**5km/h以下の低速で曲がる**

材木運搬車 交差点の荷台傾き



交差点でのハンドル操作は

- ① 運転席の前輪側では車体の傾きを感じないが
- ② 荷台の後輪側はクッション有り大きく傾いている  
低速運転でも荷台の傾きは思うより大きい



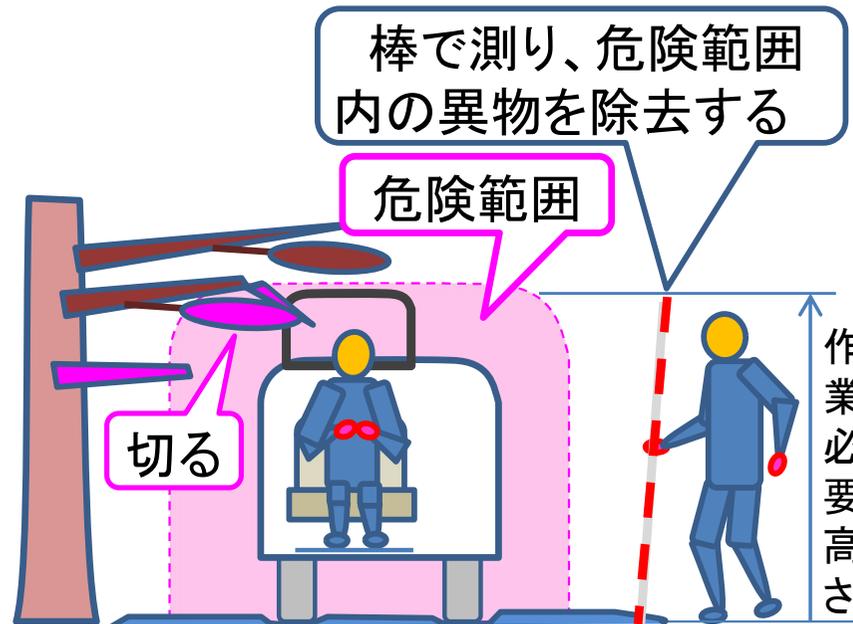
# SSで果樹の枝に挟まれる

樹木の間を、枝下をくぐり農薬散布する

- ① **ぶつかり・挟まれ**や**突き刺し**の原因になる  
枝を作業前に手入れ(切る)する
- ② **頭部が当たり**、樹木とSSに**挟まれ**ないよう、**伸び垂れ下がる枝**を、棒で高さを測り取除く
- ③ SS乗降は、**固定部**に**手を掛け足元を見る**



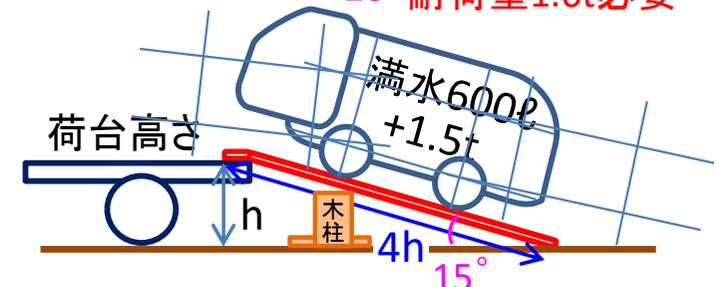
いつも通る「わだち」が枝切りの目安になる



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



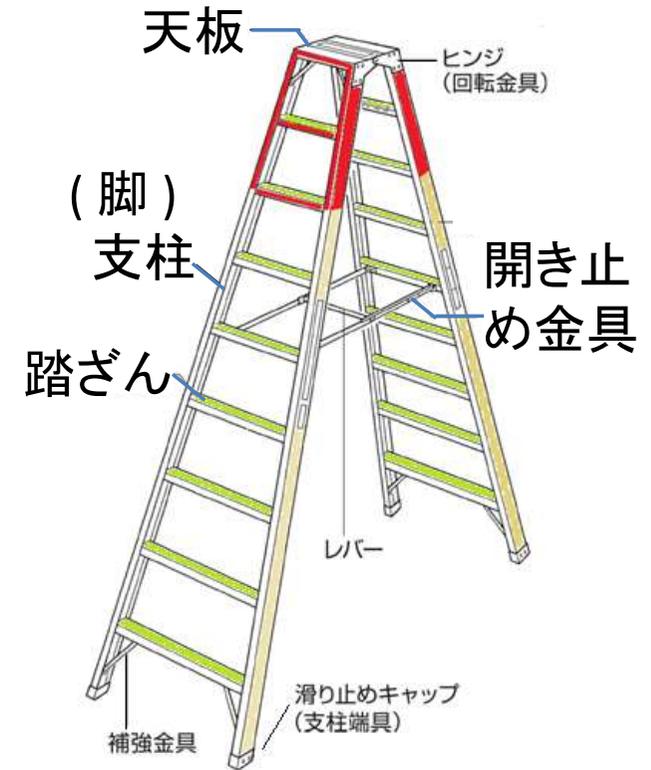
20° 耐荷重1.6t必要



車載にはあゆみ板を使う。  
 荷台高さの約4倍の長さ。  
 耐荷重は車両全質量の3/4(安全率1)だと、  
 揺れ傾くと「あゆみ板は折れ曲がる」

# 4. 三脚脚立、脚立と梯子

	シート番号
一. 三脚脚立の使用前準備	38
二. 三脚脚立の設置	39
三. 三脚脚立、昇降	42
四. (四脚)脚立の使用と下りる時	50
五. 脚立の通常外使用の危険	53
六. 梯子使用の危険認識	54



踏棧の隙間を小さくする金具



軽トラック荷台の乗降に「トラック用ステップ」を使い転落防止する



大型トラック用



# 一. 三脚脚立の使用前準備

<p>設置して、固定 金具を掛ける</p>	<p>踏み棧を水平に、 支柱を調整する</p>	<p>ヘルメット、防災面 (保護メガネ)を使う</p>
<p>支柱の<b>角度75°</b>が安定する(開度75°~60°まで)                  三脚の<b>閉じ止め・開き止め金具</b>(チェーンから棒状に変更)で固定する</p> 	<p>敷板・三角(角度調整板)で踏棧を水平にする                  踏み棧を片足で踏み叩いて安定させる</p>  <p>後支柱の伸縮を金具で固定する</p>  <p>保護メガネは、枝や葉先の突き刺しと飛来物から目だけを守り、顔は守れない</p> 	<p>転落時の衝撃、飛来物から頭を守る                  ヘルメット取付け<b>防災面</b>のシールドで<b>顔面全体</b>を守る</p>  <p>ヘルメット取付用 &lt;山本光学&gt;3000円</p>  <p>ヘッドバンドを締める</p>  <p>アゴ紐を止める</p> 
	<p>900円</p> <p>保護メガネは側面にガード有る</p>	<p>5500円</p>

# 二. 三脚脚立の設置と作業 1/2

**0°**  
 ② 天板・踏さんが水平になる様置く

① 後支柱を昇降面の中心に置く

9尺の天板は235mmの傾き

5°

10°  
 9尺の天板は470mmの傾き

横に傾いた使用は危険

傾斜に合わせて位置の変更

0~1°

両支柱の位置を変えて水平にする

角度修正する

支柱0~1°

② 踏さんを水平に置く

調整板

調整板

傾斜は伸縮脚・調整板で補正する

上段で横に倒れ易い

横に傾けると、上段で転落する

出来るだけ、脚立を降りた時に、背側の開口部(側溝・川・用水・他)に転落が無いこと

# 三脚脚立の設置と作業 2/2

③昇降面の  
角度は75°

開き止めの弛み  
X

80° X

④開き止め  
を掛ける

75°

後支柱の片寄りは、昇る程転落し易い

開止め外れ  
60° X

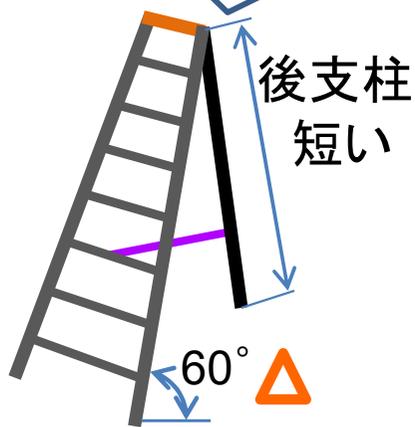
後支柱の片寄りは、昇る程転落し易い

安衛則第528条三 75°以下

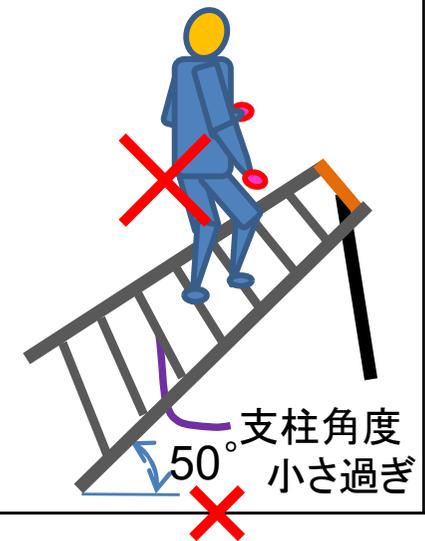
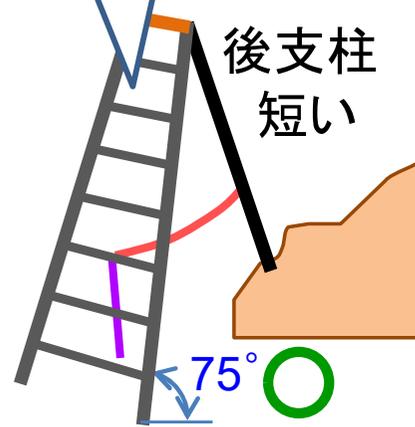
乗り出しは、三脚倒れ落ちる



⑤後支柱の伸縮を固定する

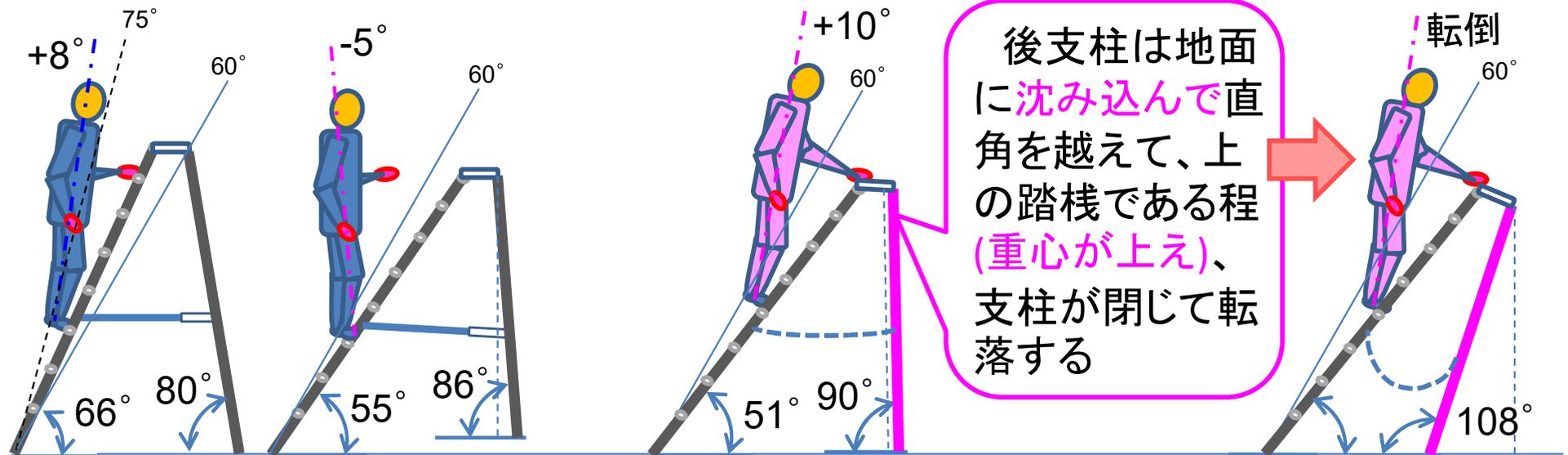
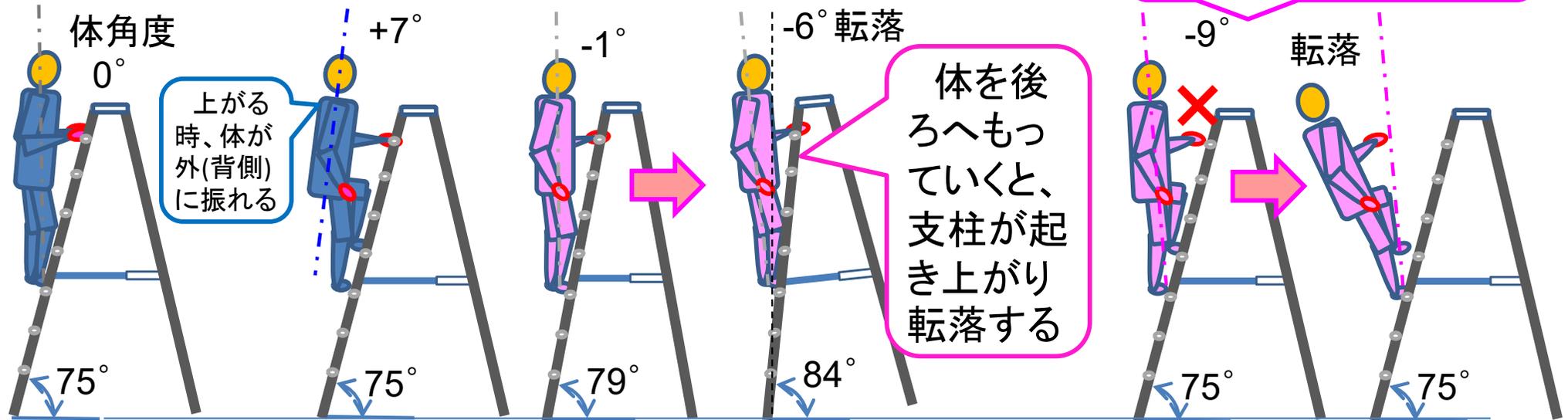


昇降面角度は75°



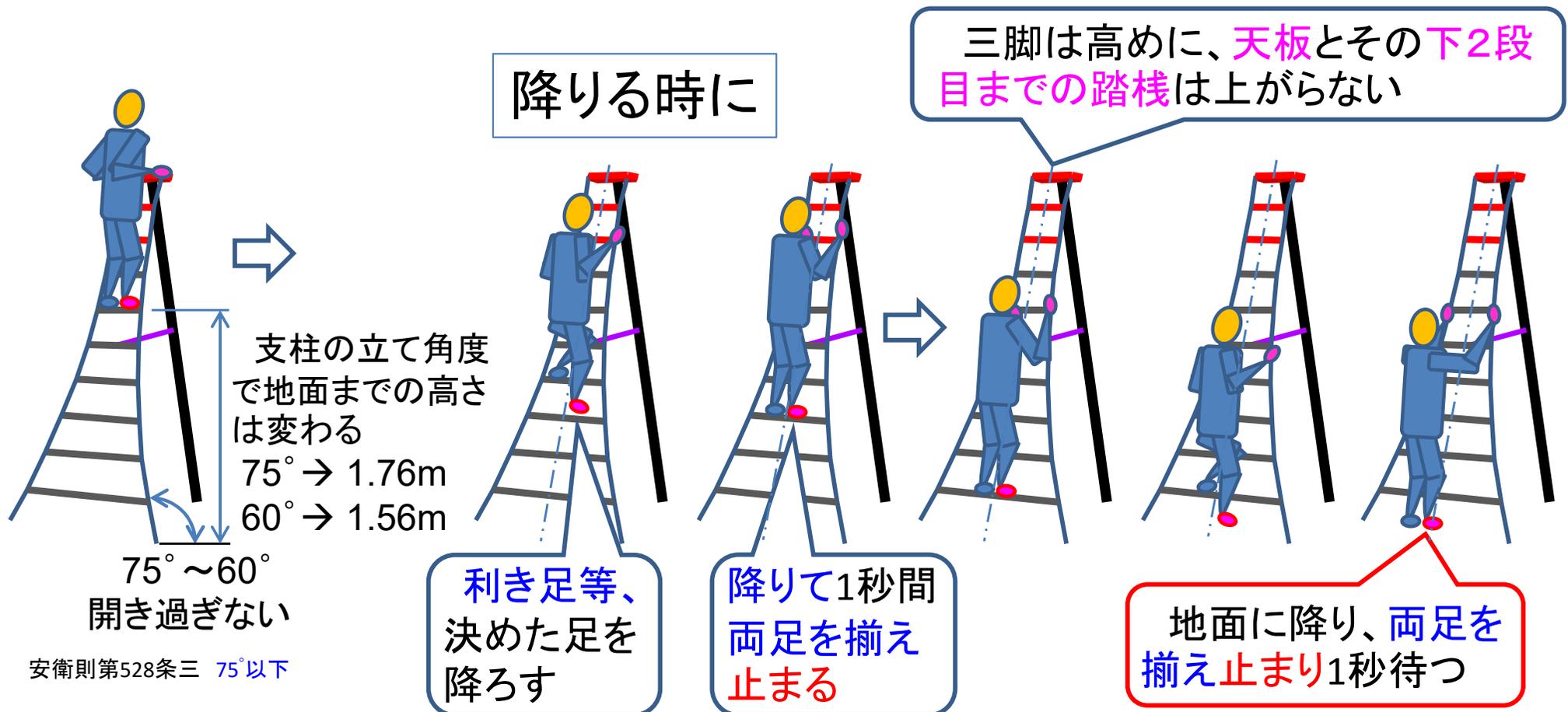
# 三脚脚立の設置と体重

## 支柱と後支柱及び体重の掛け方



# 三. 三脚脚立、昇降と作業

片足を先に動かして1段昇降し、踏み棧に**両足が揃った状態**  
**で1秒止まり**、同じ側の片足から動作を繰り返して昇降する



# 三脚脚立、桃の収穫

## ◆ 樹高を下げ、脚立の使用高さを下げる

注意: 三脚は大き目に、天板とその2段下までの踏棧に乗らない

## ◆ 地面は柔らかく、根や枝など突き刺しの異物が無ければ、転落時のケガの程度は小さくなる



2016-08-13 富山県砺波市

ヘルメットが桃に当たると商品価値が下がるので、帽子を使用する

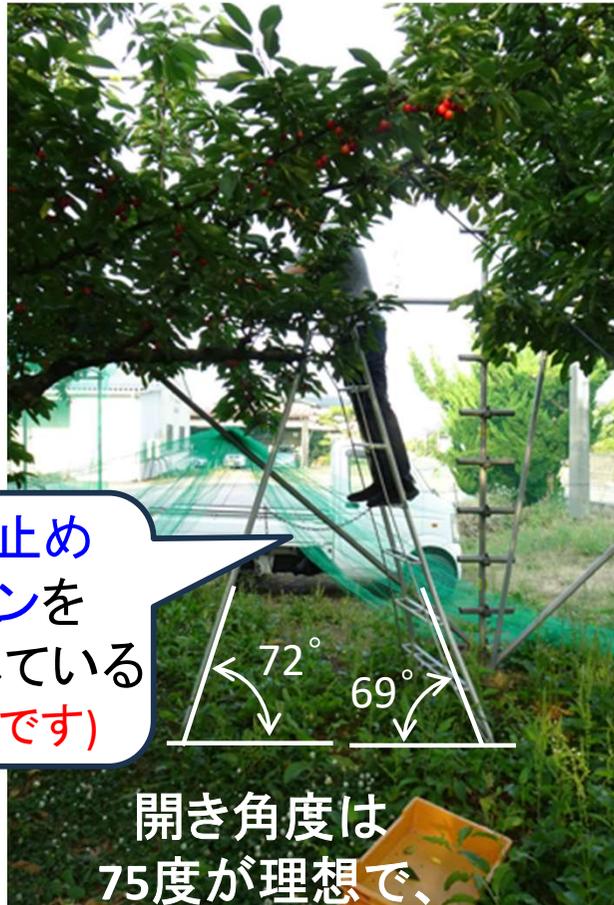


# 三脚脚立、さくらんぼ収穫

旧型の三脚には閉じ止め金具が無い。  
三脚があまり開かない設置角度70~80度で  
閉じ止め金具は有効になる



閉止め金具は、  
折りたたむ時に手間が  
掛かりあまり使われて  
いない現実がある



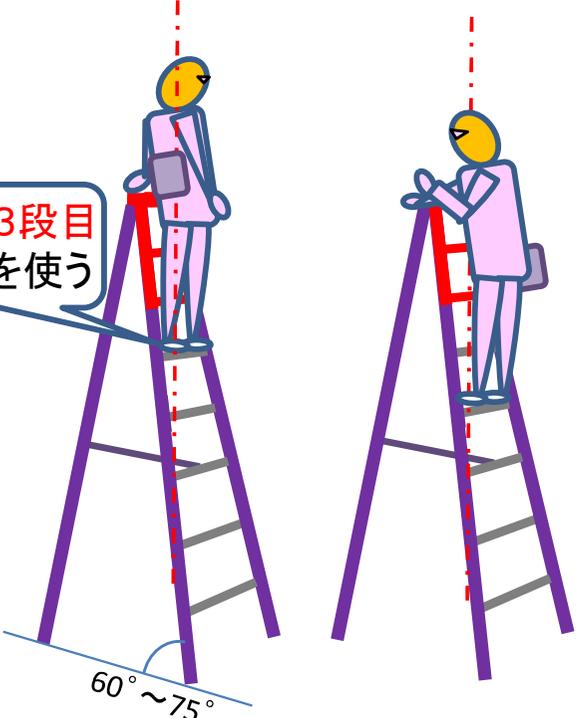
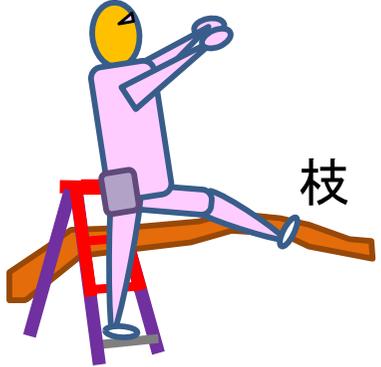
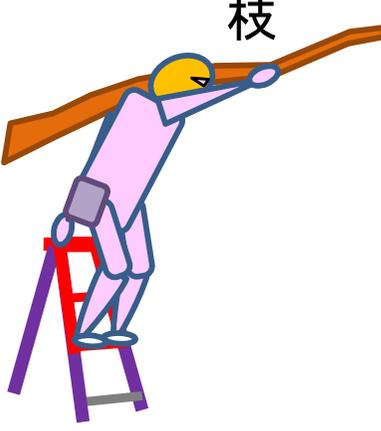
天板とその  
下の踏棧2段  
は使用しない



三脚は天板と下踏棧2段を  
使用しない。9尺では足元が  
地上高1.8m以下になる  
落下しても、地面は柔らかく  
石や枝の危険な物は少ない

# さくらんぼ、収穫作業

## 作業姿勢で脚立から転落する

体の向きを変える	枝に足を掛ける	枝に手を付く
<p>片手で体を支えて向きを変える。更に降りる動作が加わると転落し易い</p>  <p>天板下3段目から下を使う</p> <p>60°~75°</p>	<p>枝を掴んで体を安定させる</p> 	<p>体の重心は脚立に置いておく</p> 
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 枝が折れて転落する</li> <li>2. 雨や朝つゆで表面が滑り転落する</li> <li>3. 枝が(見込み強度不足で)しなり間隔広くなり落ちる</li> <li>4. 脚立に力を掛けて脚立が反動で倒れ転落する</li> <li>5. 風で枝が揺れて体が不安定になり転落する</li> </ol>		

# 三脚脚立、ぶどう畑作業



中の芽が異物になり、筆でかき落とす



三角踏台 70cm  
<ナガノ>FA-1 52800円

「富士の輝」  
ブラックシャイン  
マスカット(6月21日)

ハウス天井の  
ビニル張りに使う  
三脚



2024.06.21 15:50  
山形県南陽市金沢

# 三脚や脚立での収穫作業

樹高と使う脚立の尺(高さ)が  
合う物を選び、補助脚立を使う

体重は前に、手すりへ掛ける

補助脚立を使い、  
収穫物トレイを置き、  
脚立を降りて運ぶ

支柱の赤色  
は、高さが2m  
以上は危険の  
認識表示です

上の2段に  
上らず

大きな三脚で  
中間の高さを使う  
事で、転落の可能  
性を減らせる  
(枝に当る、重い事は  
欠点)

赤色踏棧に  
なるべく上らず

注意:  
上がると樹木への  
接近性は悪くなる

三脚の上部2m付近  
(赤色に識別した踏み棧)  
を手摺りに使う。  
無いと転落して危い

支柱を  
手すり  
にして、体を  
安定させる

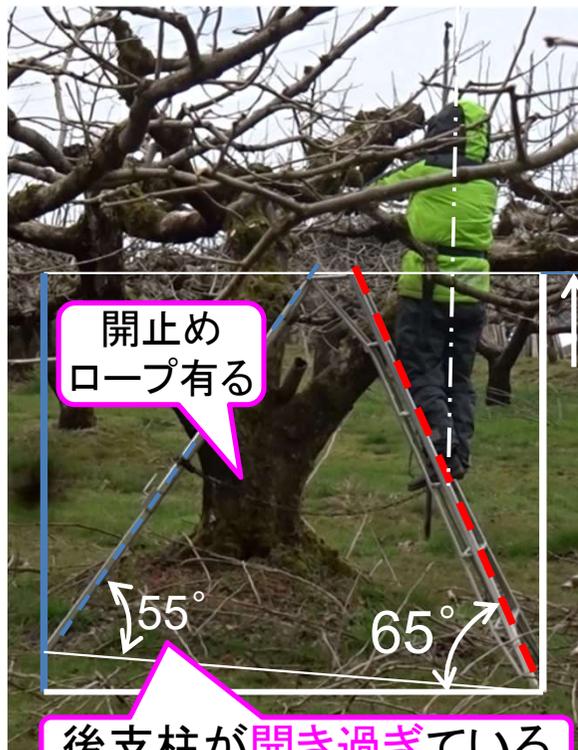
収穫物の置台に作業台を使い、  
三脚・脚立の昇降回数を減らす  
疲労と昇降時の危険も減らす

8尺  
8.9kg

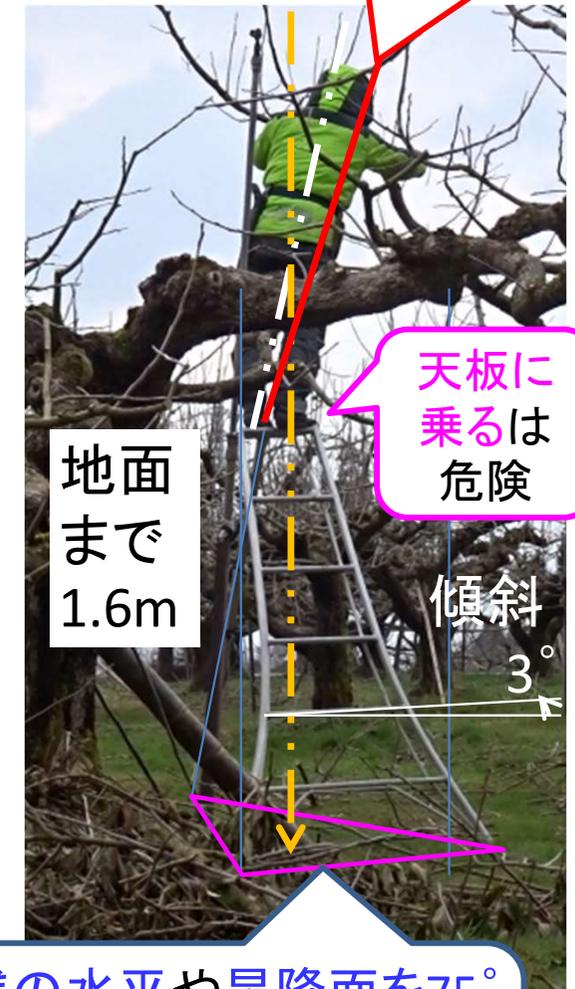
上の2段に  
上らず  
10尺  
11.1kg

# 三脚脚立、柿の剪定

同じ側の片足を先に動かして1段昇降し、  
踏み棧で両足を揃えて1秒止まり、次の動作  
に移る



地面  
まで  
1.6m



後支柱が開き過ぎている  
脚立の支柱角度は  
75°~60°までが転倒を減らす  
使用範囲です  
(安衛則第528条三 75°以下)

後支柱の開き過ぎは、体を動かすたびに体重が繰り返し掛かり、金具破損して転落する

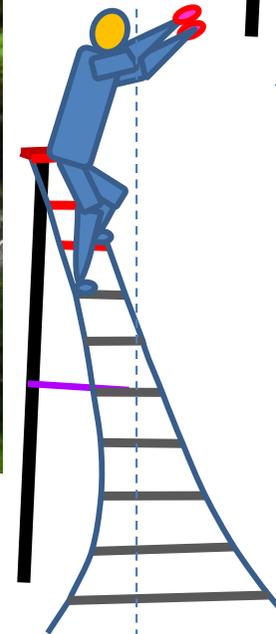
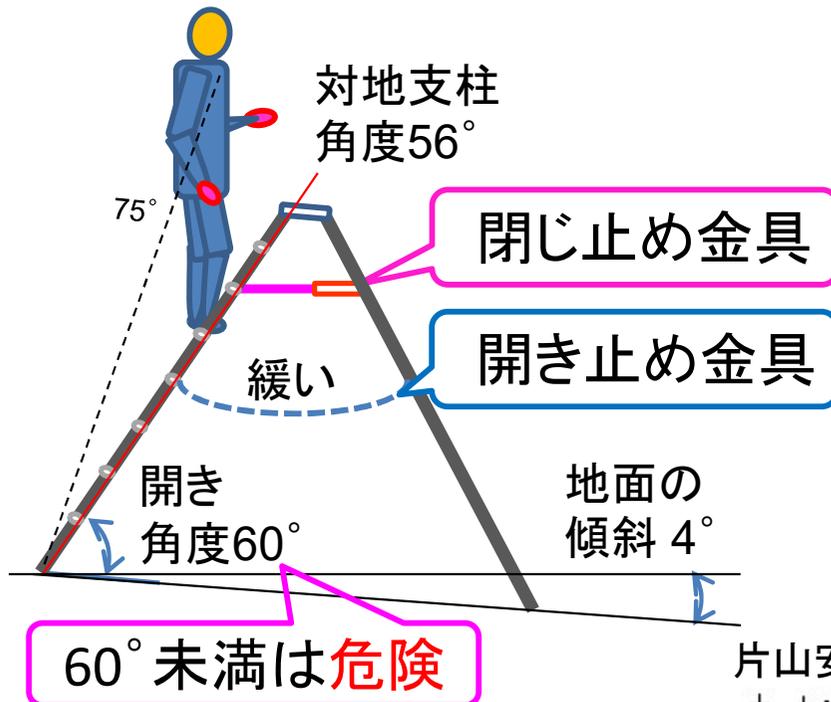
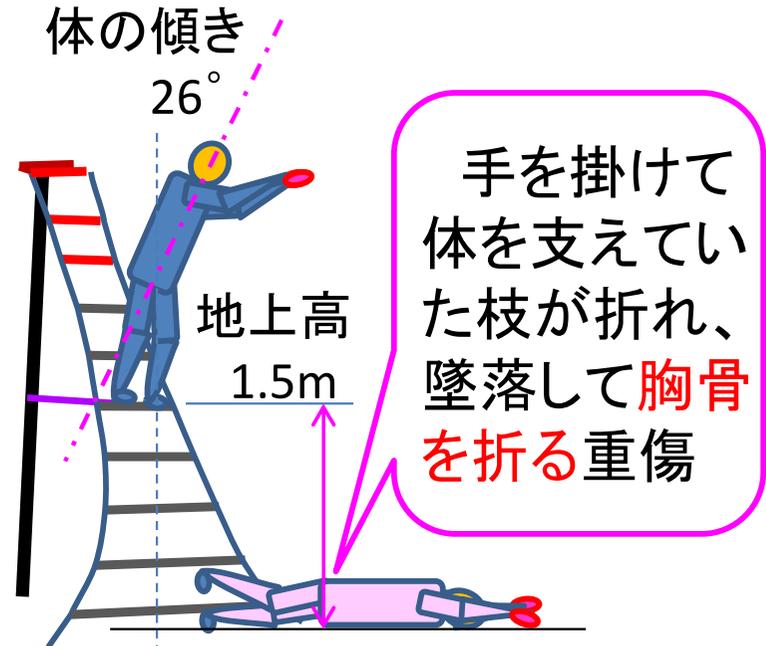
踏棧の水平や昇降面を75°  
(支柱角度)で使い、三脚の  
範囲から身を乗り出さない

# 三脚脚立の作業状態

- 支柱(昇降面)に体を寄せ、
- 足元(重心)を気にして作業する



体重を掛けた踏み木の片足が滑ると転落し易い



踏み木に両足そろえると、前傾し易いが転落し易い

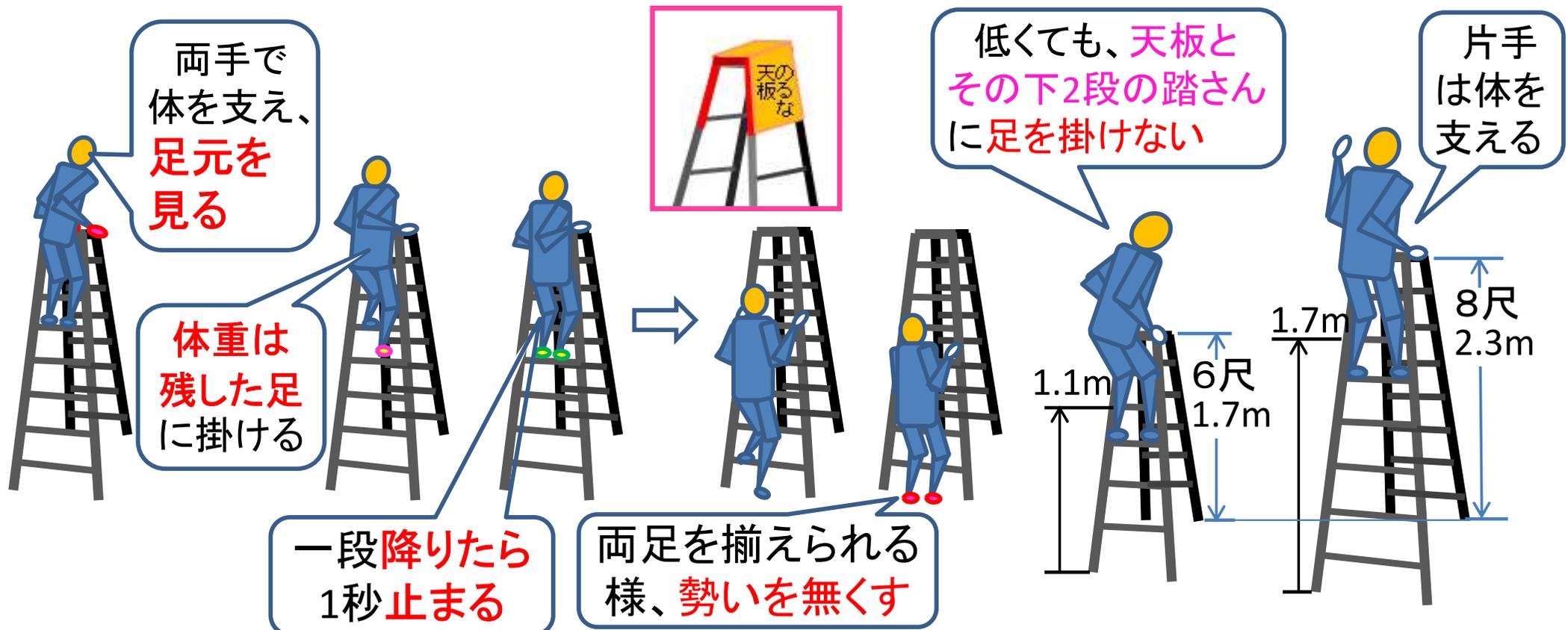
## 四. 脚立の使用と下りる時

### 脚立から下りる

- 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**、両足が揃った状態で1秒間、**止まる**

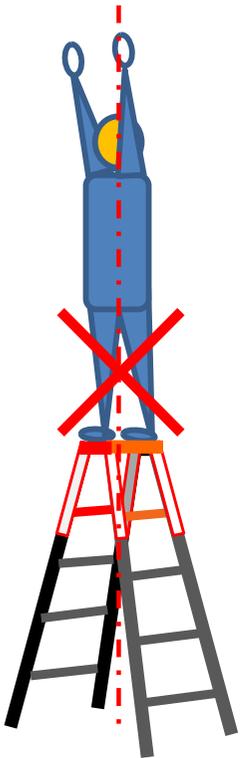
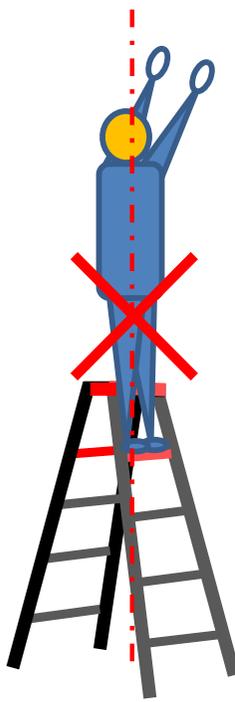
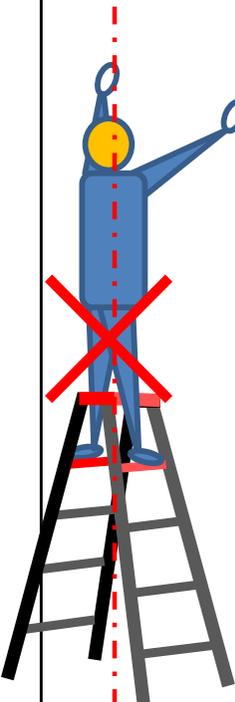
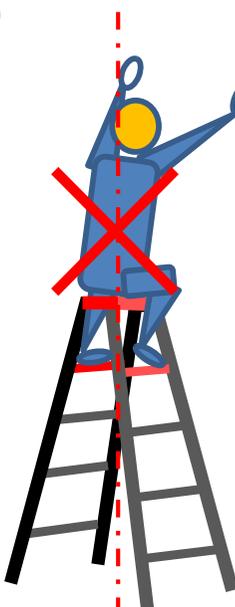
### 脚立の使用時

- a) **天板とその下の踏さんに乗らない**
- b) 手・膝・下腿を支柱・踏さんに押付ける
- c) 建物や固定物で体を支えて良いが、**体重を掛けると戻る時に落ち易い**



# (三脚含む)脚立、使用時の危険

体が不安定になって転落する

脚立の危険な使用(体が安定しないから)		
天板立ち	上1段目踏棧	跨り、座る
	望ましいのは、 上3段目以下に立つ 	 

壁に  
縦置き



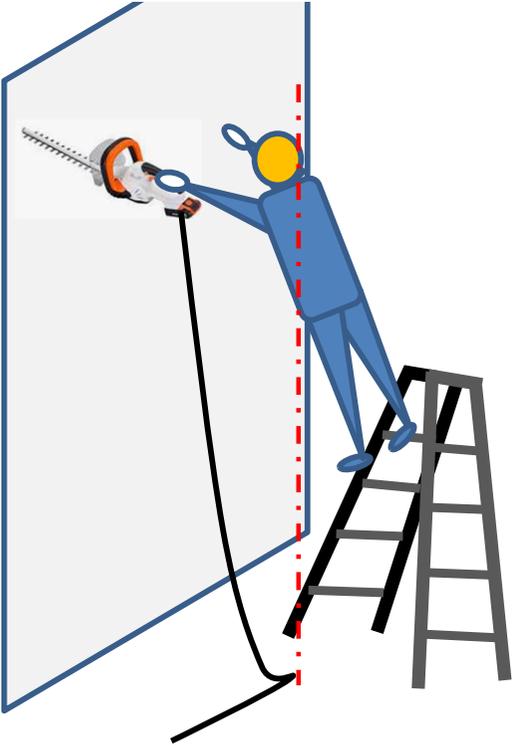
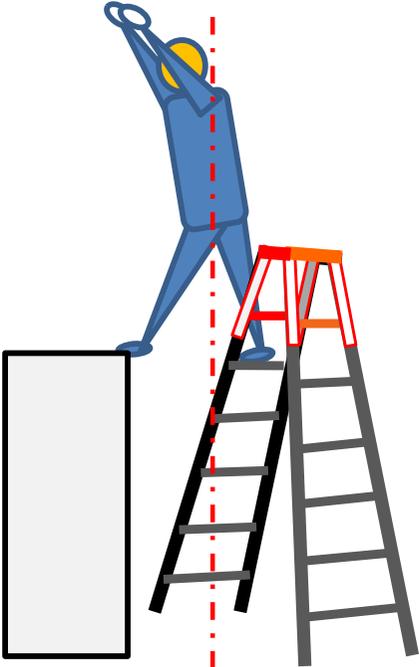
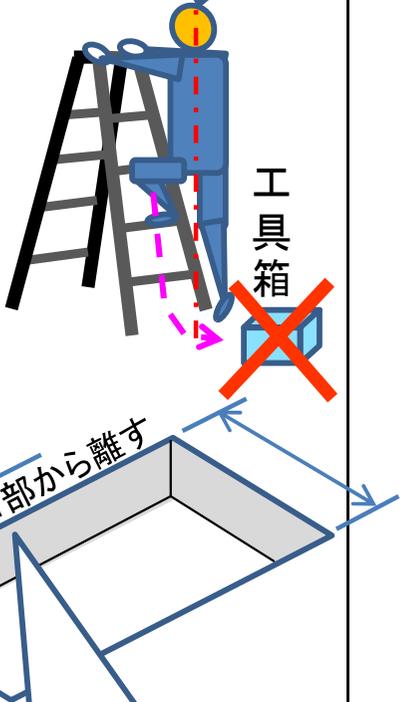
縦置きは、  
 上がると横の壁・  
 枝葉から離れ、  
 降りると壁・枝葉  
 に近づき当たり、  
 空間小さくなって  
 動き辛いが、  
 脚立倒れ難い

壁に  
横置き



谷側の足で  
 踏ん張り、  
 体を安定させる  
 (重心を脚立側に倒す)  
 上で、壁や枝木  
 に力を掛けると  
 脚立は反動で後  
 りに倒れ易い

# (三脚含む)脚立、使用時の危険

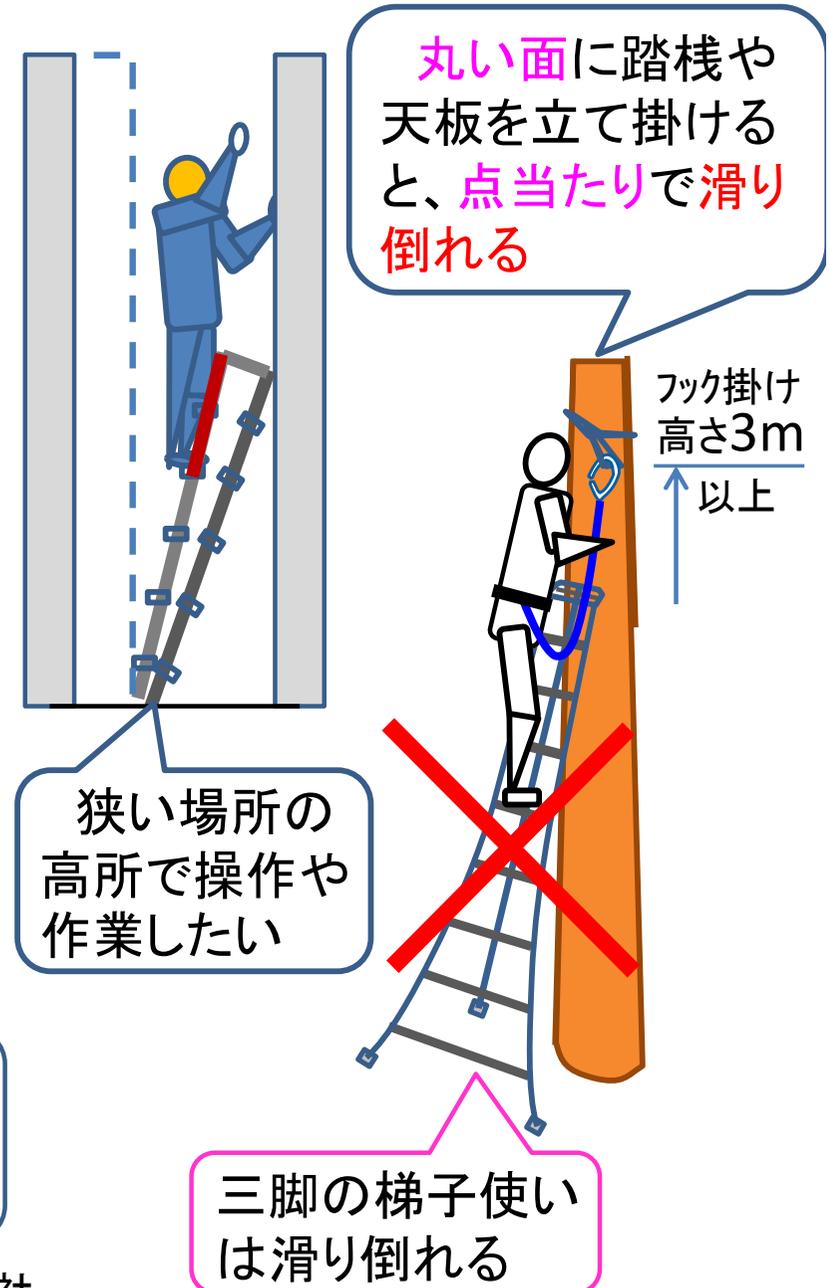
押し倒し(手掛け)	足掛け、踏み外し	躓き・(開口部に)転落
<p>木や壁に体重を掛け、 押し倒して脚立を倒す</p> 	<p>固定物に足を掛け、 戻る時に脚立を倒す</p> 	<p>降り際に、踏み外し及び 足元の物に躓き転倒する</p>  <p>開口部に向けた面は 転落し易い</p>  <p>工具箱</p>
<p>脚立から降り、工具箱に足を突っ込み ドライバーに突き刺す</p>  <p>工具箱</p>		
<p>上り下りの動線に物を置かない 躓づいて転倒する</p>  <p>工具箱</p> <p>開口部から離す</p> <p>塞げない時は、開口部に落ちない様に3m以上離す</p>		

# 五. 脚立の通常外使用の危険

通常外使用は、危険が伴う

- ◆ 折りたたんだまま梯子使用すると  
滑り倒れる (脚が点当たりで低摩擦)
- ◆ 樹木など丸面への立掛けは滑る
- ◆ 脚立の金具を掛けても裏面使  
いと、金具が破損し折れ倒れる

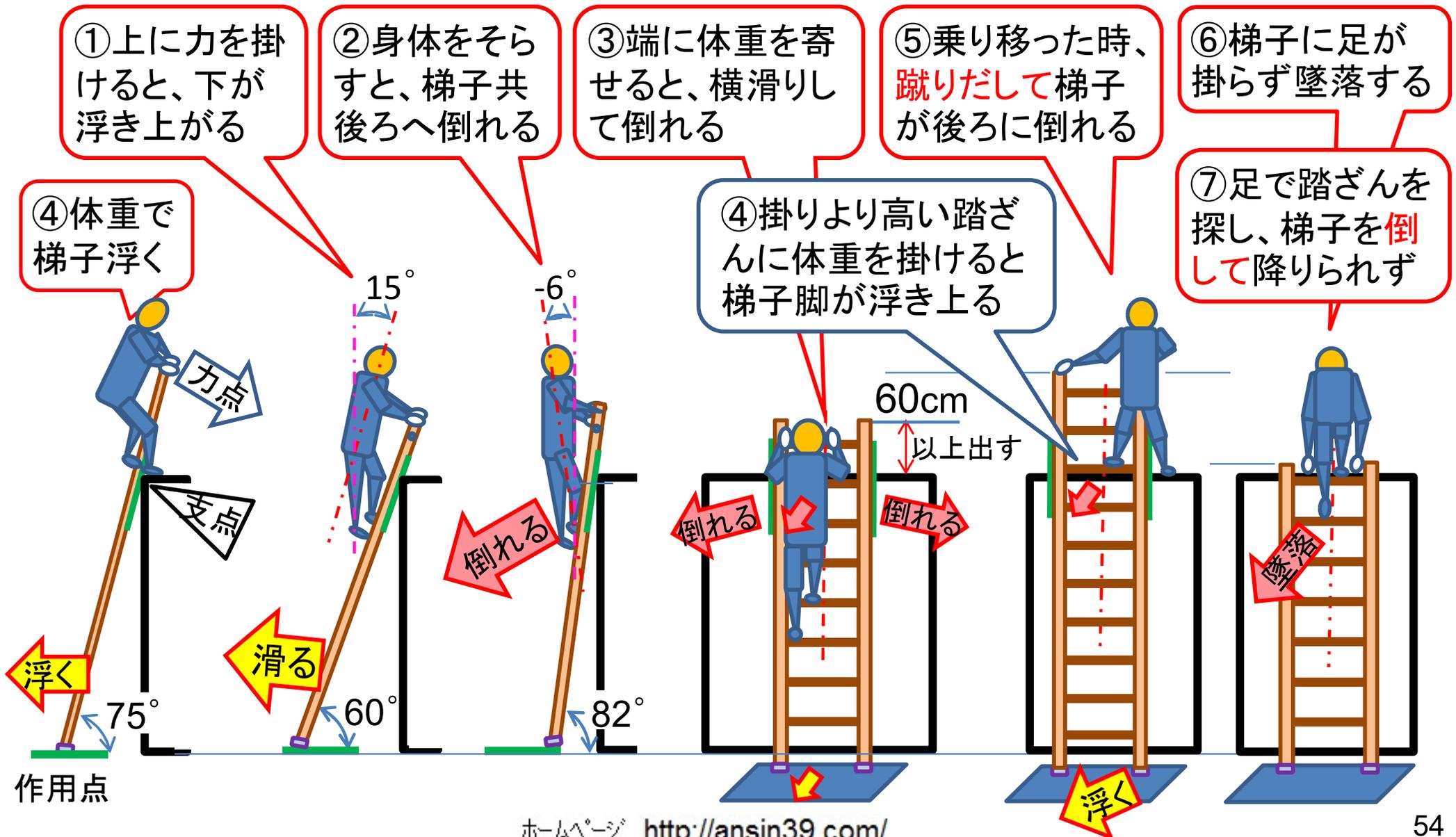
梯子使いは表面で使う。昇降裏面は不安定になる



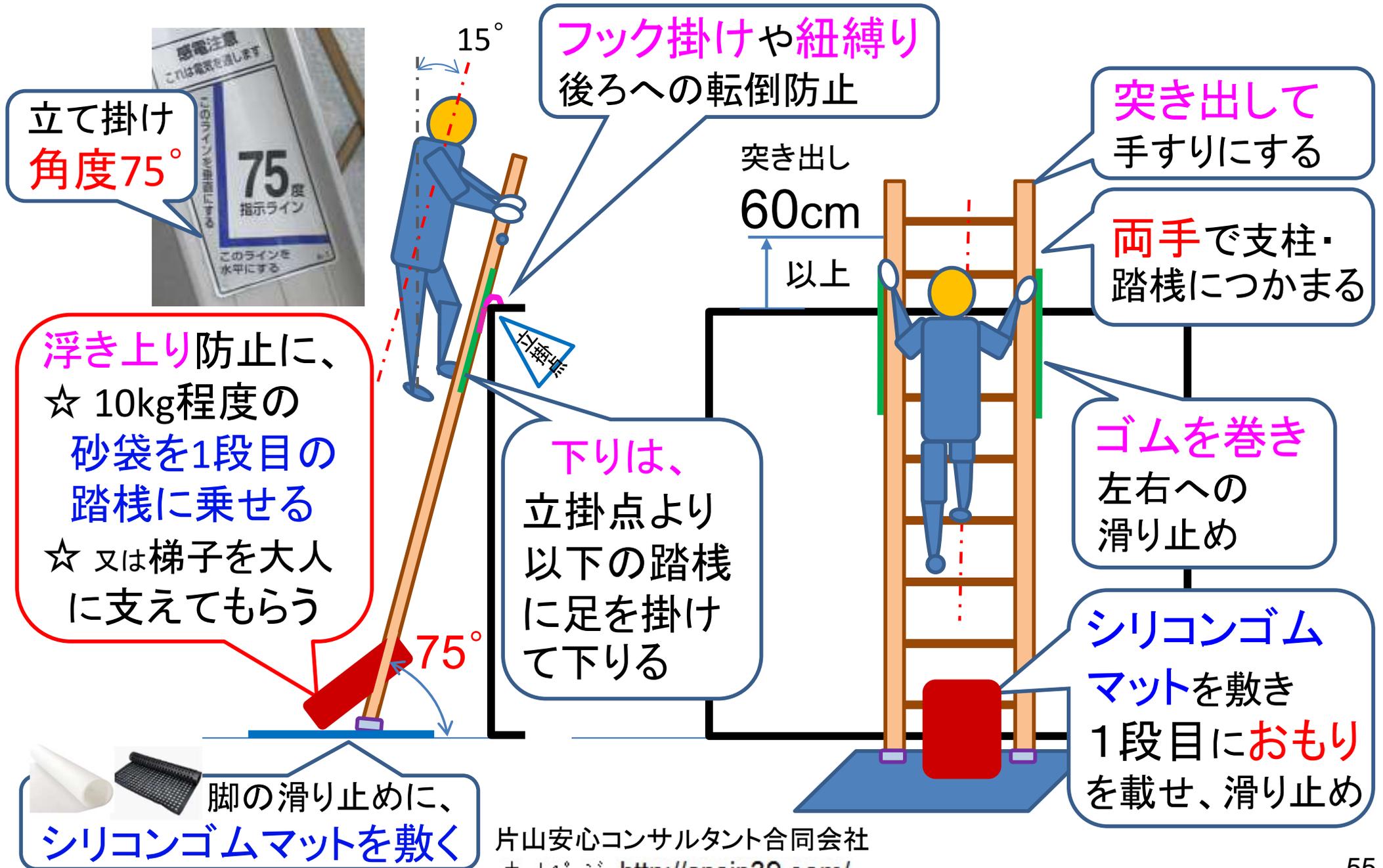
# 六. 梯子使用の危険認識

上部で、梯子へ乗り移る時が不安定になる。

梯子の立掛けは75°が基本、60°は脚が滑り易く、80°は倒れ易い

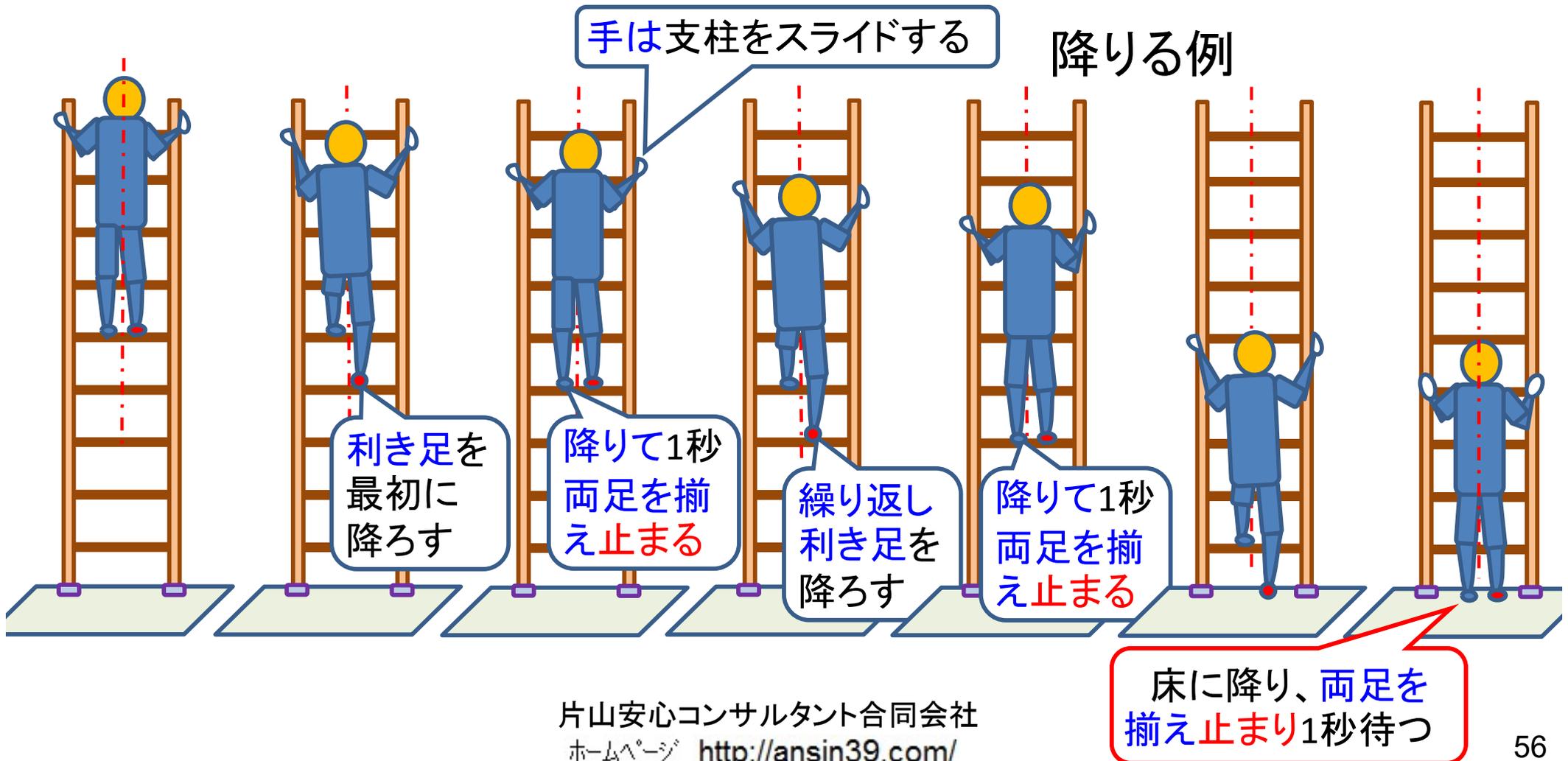


# アルミ梯子の利用



# 梯子の昇降

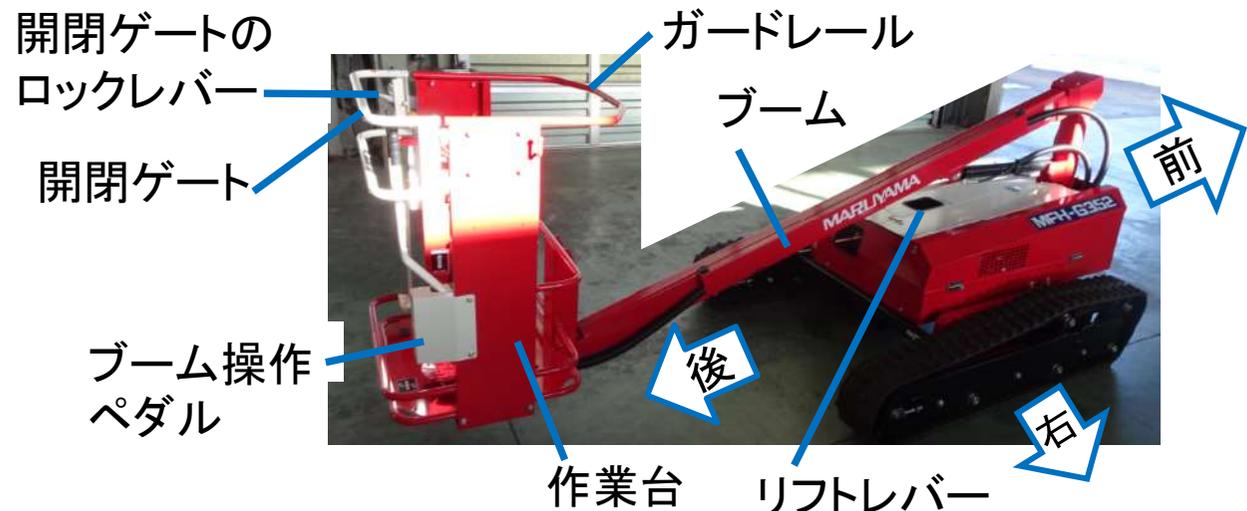
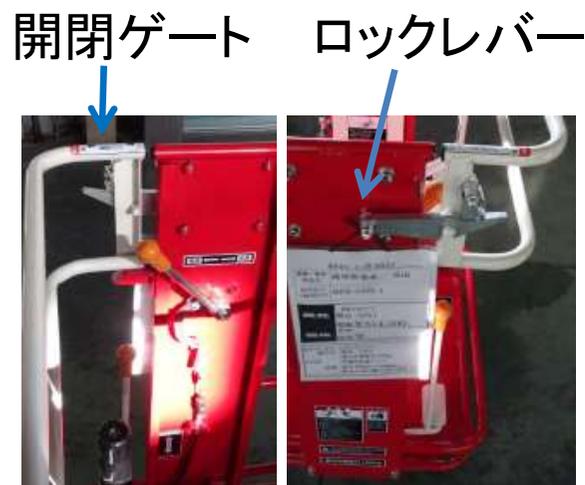
両手を支柱にスライドさせて、決めた側の片足を先に動かし1段昇降し、**両足が揃った状態で1秒間止まり**、同じ側の足から動作を繰り返して昇降する



# 5. 高所作業機

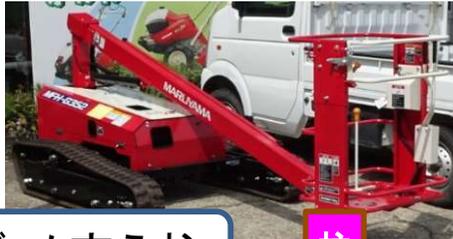
シート番号

- 一. **ブーム式**高所作業機 58  
作業前点検、高所作業(3.5m)
- 二. **リフト式**高所作業機 61
- 三. **胴ベルト型墜落制止器具**(安全帯) 63



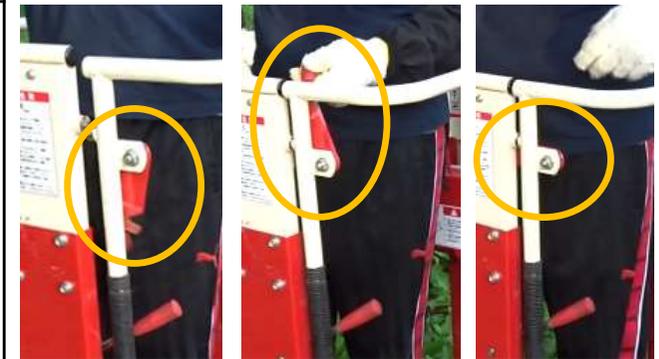
# ー-1. ブーム式の作業前点検

作業機を一周しながら、1)と2)を確認し、周囲が安全なら3)始動する

1). 作業床とガード、クローラ	2). 燃料(ガソリン他)・作動油	3). 異音・異臭・昇降ブーム
 <p>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・弛み無い)                  ② カバー類は付けてある                  ③ クローラに張りある</p> 	 <p>④ 燃料量とキャップ締めり                  ⑤ 作動油のレベル有り                  (オイルゲージなら週1回程度)                  ⑥ 駐車の床に、油やボルト                  類が落ちていないこと。                  落下物は何所か調べ、修                  理してから作業する</p>	 <p>ブーム支え柱 <b>柱</b></p> <p>乗車して、開閉ゲートの<b>ロック                  レバー</b>を掛ける</p> <p>⑦ エンジンを始動後、10秒                  程度待ち異音・異臭がない                  ⑧ クラッチ・ブレーキの効き                  ⑨ 少し前後進、上下動をさ                  せいつも通りの動きする</p> <p>注意: ブームを上げて機体点検                  時には、<b>ブーム支え柱</b>で降下を                  防ぎ、身体の挟まれ防止する</p>

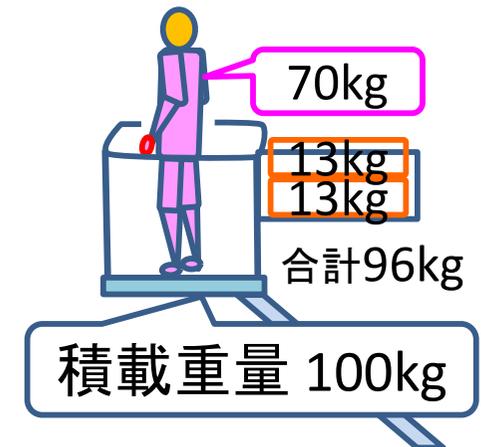
# ー-2. ブーム式の果樹作業 1/2

準備	果樹を傷めなければ転落時の <b>頭部保護</b> にヘルメットを使い、目の <b>枝葉突き刺し</b> 防止に、 <b>防災面</b> を使用する (効果低いが保護メガネ)
移動	駐車は(傾斜の無い) <b>平坦地</b> を選ぶ 作業台に乗り開閉ゲートのロックレバーを掛け、転落防止に <ol style="list-style-type: none"> <li>① <b>つま先立ち</b>をしない、</li> <li>② 台から<b>身を乗り出さない</b>、</li> <li>③ 作業台を<b>下げきり場所移動</b>する</li> </ol> 時々、開閉ゲートの <b>ロックレバー</b> の掛かりを確認する <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業機の横転防止には、草刈り後のいつも通る<b>確認できた通路</b>を走行する</li> <li>・その他、作業機を下りて歩いて地盤と枝ぶりを確認して、走行する (<b>枝に目印</b>をぶら下げ、<b>色付け</b>する)</li> </ul>



## ー-2. ブーム式の果樹作業 2/2

収穫	積載重量100kgの場合、 自身が70kgでは、作業台に置くコンテナ分は、 30kgが限度です ☆1つの持ち上げ重量は13kg以下に少なくする
----	--



注意: 最大積載は、揺れた時に危険が大きい



## 二. リフト式高所作業機で果樹作業



作業台最大積載量  
120kg、下降時180kg  
(自身+果樹等)

作業台からの  
落下距離を減  
らす為、**巻取り  
式ランヤード**(下  
写真)を推奨する  
\* 写真のロープは長い



**ロープ式**ランヤードは、  
ロープの長さだけ落下する  
ので短くしたい。  
**巻取り式**は常に引かれる  
が、強く引くとロックが掛  
かり落下量少ない



作業台最大積載量 (最大作業能力)  
120kg又は150kg、下降時200kg  
(自身+果樹等) 傾斜は5°未満のこと

# リフト(パンタグラフ)式の集果作業

1). 作業台(床)からの転落防止に、

- ①つま先立ちをしない
- ②台から身を乗り出さない
- ③作業台を下げきって場所移動する

2). 床積載重量120kgの場合、

自身が70kgならば、かごコンテナ1つで  
**30kgが限度**です

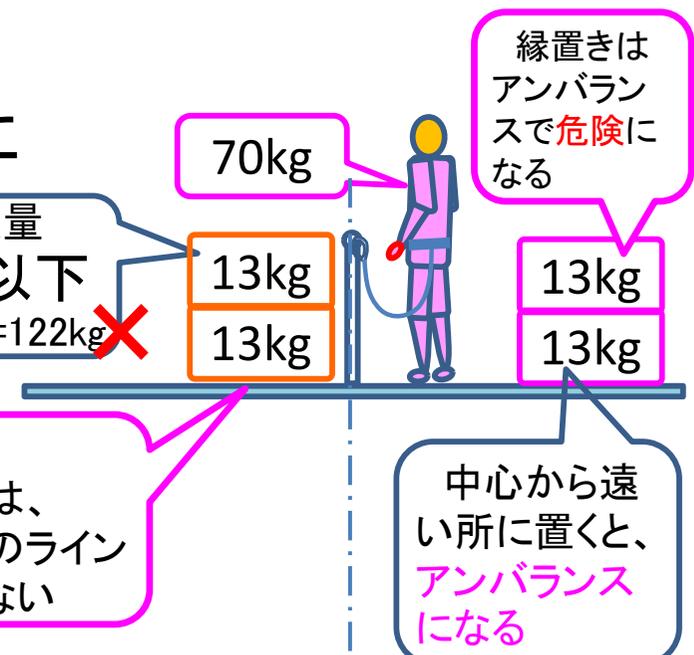
☆カゴ1つの持ち上げ重量は13kg以下に  
少なくして、腰痛対策する

かごコンテナの内側に、  
13kg以下になる様、水平  
の線で表示すると良い

積載重量  
120kg以下  
 $70+(13*4)=122\text{kg}$  **X**

$70+(13*4)=122\text{kg}$   
「2kgオーバー」過積防止は、  
かごコンテナ内に12kgのライン  
表示して、超えて入れない

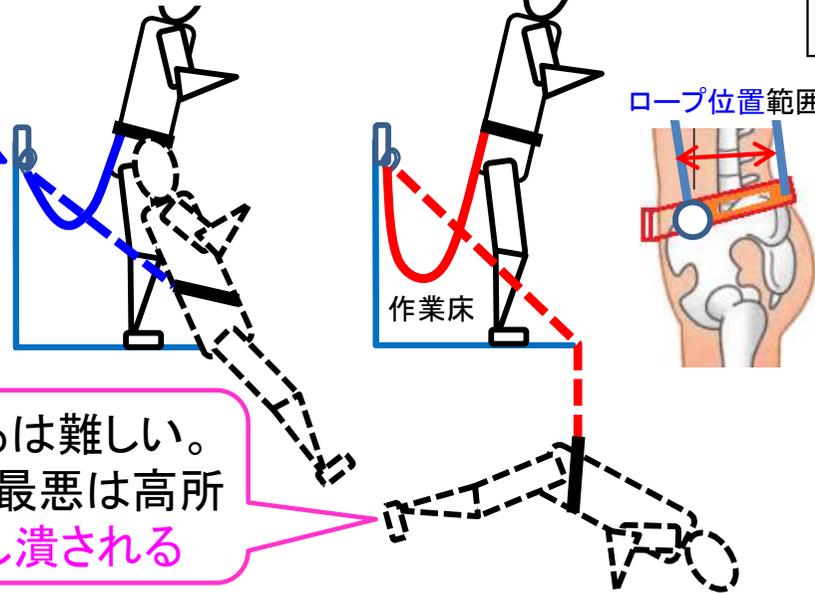
リフト(パンタグラフ)式



# 三. 胴ベルト型 墜落制止用器具

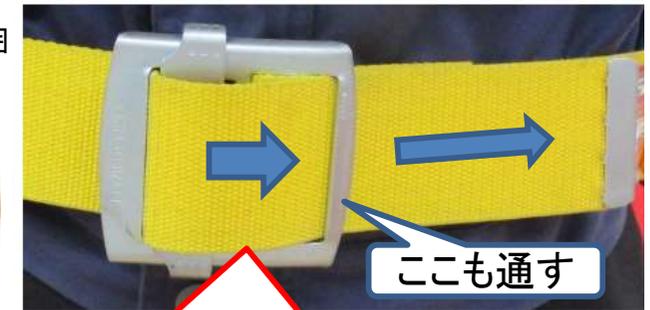
## リフト(パンタグラフ)式、バスケット型

安全支柱に墜落制止用器具(安全带)のフックを掛け、ロープ(ランヤード)を短くする



自力で作業床に戻るは難しい。  
ぶら下がり苦しみか、最悪は高所作業機が横転して押し潰される

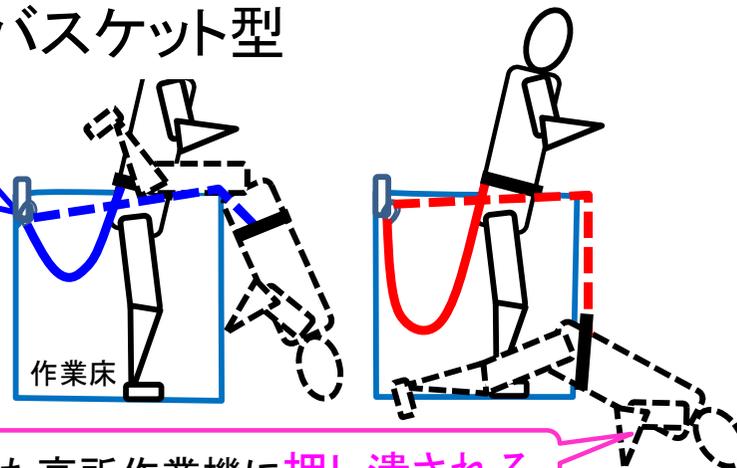
## 胴ベルト型墜落用制止器具(安全带)のベルトの通し方



ベルトが緩る過ぎると  
☆抜けて落ちるか、  
☆胸か首に掛る

## ブーム式、バケット型バスケット型

背側の手すりにフックを掛け、ロープ(ランヤード)を短くする



ぶら下がり苦しみか、倒れた高所作業機に押し潰される



ロープ(ランヤード)が膨らんで劣化している

# 胴ベルト型 墜落制止用器具の使用

胴ベルトを腰骨で締め、ロープは腰横後ろが作業し易い

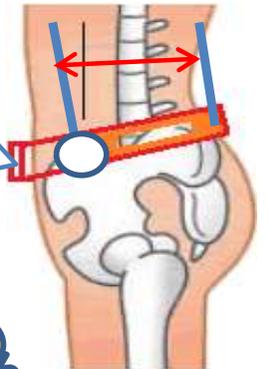
①ロープを短く縛り、フックを頭上に掛けて  
地面に激突しない様にする

②巻取り式ランヤードを使う

フックは幹の高所に掛けて、  
ロープを短くする(巻き取り式を推奨)



ロープは  
腰横後ろ



作業中に  
ベルトは  
腰より上がる

アンカースリング

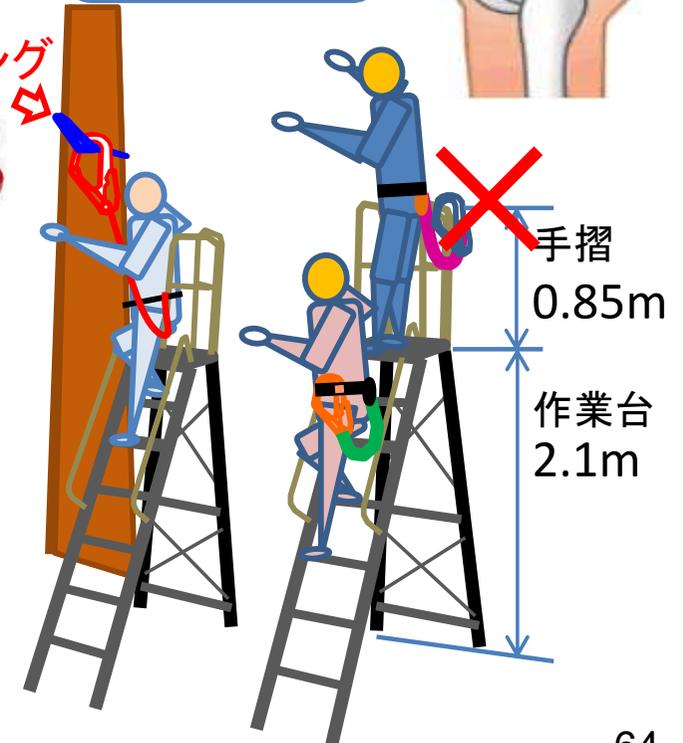
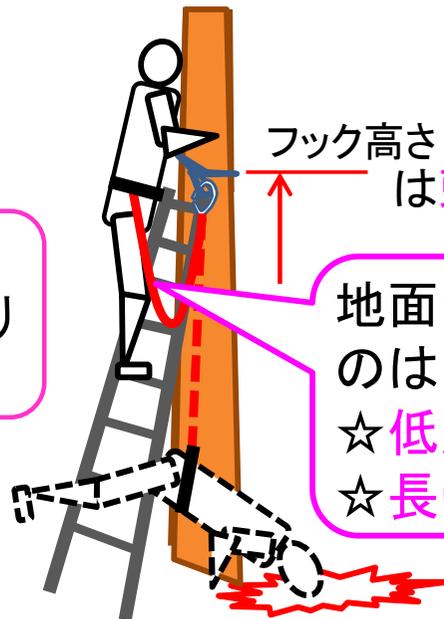
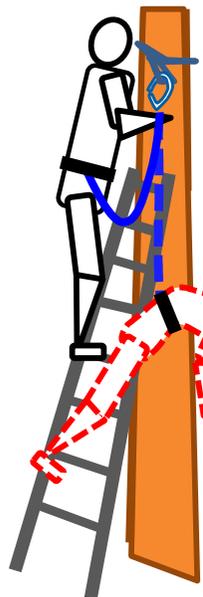


フック高さ 2.2m以下  
は頭を打ち危険

地面に激突する  
のは、フックを  
☆低所に掛ける  
☆長いロープ

転落で、  
ぶら下がり  
苦しむ

フック高さ  
3.4m以上



# 墜落制止用器具と補助用具

	フルハーネス型	ワークポジショニング 用器具(U字帯) 取付け金具	ベルト型	
本体 ベルト	特別教育が必要です		墜落時、腹部へのダメージ大きい	
	 水平型腿ベルト	 V字型腿ベルト	 巻取り式	 ロープ式
ラン ヤード	 巻取り式 10000円	 伸縮式 16000円	 ストラップ式 10000円	 ロープ式 9000円
補助 用具	 安全ブロック 33000円	 アンカースリング 2500円	 巻き付けロープ ●樹木の幹や枝に巻き付けて使用 ●最大1mまでの幹回りに対応 ●安全帯のフックを引っ掛ける8字環付き 標準価格 2,700円	 工具落下防止ホルダー 3060円

# 6. 小型耕運機・運搬機・乗用管理機

- |                              | シート番号 |
|------------------------------|-------|
| -1. 歩行式耕運機                   | 67    |
| ダッシング                        | 69    |
| -2. 歩行式耕運機の挟まれ               | 70    |
| -3. 運搬機で挟まれ                  | 71    |
| -4. 管理機の隣接圃場へ移動              | 72    |
| -5. 乗用管理機、液剤の散布              | 75    |
| -6. 薬剤の希釈・混合                 | 77    |
| -7. 農薬散布と保護具                 | 82    |
| -8. ドローン農薬散布<br>(産業用マルチローター) | 84    |



# 6-1. 歩行式耕運機

1. 作業前点検する
2. 耕耘作業する
3. 作業後、タイヤ・耕うん爪を洗淨して  
**爪ボルトの締めり**を確認する

- ①周囲を見渡し、障害物や飛来・衝突する物が無ければ、**運転(緊急停止)スイッチをON(正常)**にする
- ②チョークを引き、スタータを引く
- ③エンジンが掛かり、**チョークを戻す**



ハンドル



後退時に**ハンドルと壁・樹木・他に挟まれて**腹胸首を圧迫して、死亡する事がある

耕起時、**回転する爪が**堅い地面に当り、**管理機**が飛び出す**ダッシング**が起きて、前方の物や人にぶつかることがある



# 20 年 シーズン点検表

✓: 良好 修: 修理必要 注意: 修理した日付を再点検日とし、次の右欄に記すこと

機械名	小形耕運機・運搬機	シーズン前	随時点検			
		/	/	/	/	/
エンジン 始動前 確認	エンジンオイルの量と色・匂 量はゲージ上限から中間レベル					
	エアークリッパの清掃・点検					
	タイヤ空気圧、手で押す(シーズン前のみ計測器で計測)					
	燃料(ガソリン)の量					
	グリスUP箇所 (Vベルトテンショナ、 )					
動作 確認	異常音 (エンジン、爪、 )					
	異臭 (Vベルト、オイル、 )					
	通常外振動(エンジン、爪、 )					
点検者名						



シーズン前及び随時点検表で、  
 機械毎に**トラブル防止の記録を残す**。  
 点検項目は**少ない方が**良い

# 歩行式耕運機のダッシング

1. 耕うん爪が**硬い地面に当たると**、いきなり前方へ**耕運機が飛び出し**(ダッシング)、手が引かれる 後方なら、足を巻き込む

① 耕うんは爪を**正転**させ、爪が固い土に当たり機体が**前方へ向かう「ダッシング」**が起きて**急に体を引かれる**

深さ5cm程度、強く地面に押し当てない



② よって、最初の耕うんは、様子を見て浅く行い、後は通常の耕うん深さで行う

ハンドルを握り、腰を落として踏ん張る

③ うね立は爪を**逆転**させる為、後方のダッシングになり**足に向かって**耕運機が少し戻り来て**足を巻き込まれる**



体を戻した時に、足が回転する爪に当たる

## 6-2. 歩行式耕運機で挟まれ

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. 後の構造物・樹木との間に、<br>後退して挟まれる | 2. 方向転換を行う時に挟まれ、<br>及び(転倒して)足の巻き込み |
|------------------------------|------------------------------------|

イノシシ対策の金網や樹木の付近で、耕起・うね立てを折り返す。後の物と農機に挟まれ、首・胸・腹の圧迫死に至る。構造物との空間確保する為に、耕うん範囲の目印を立てる



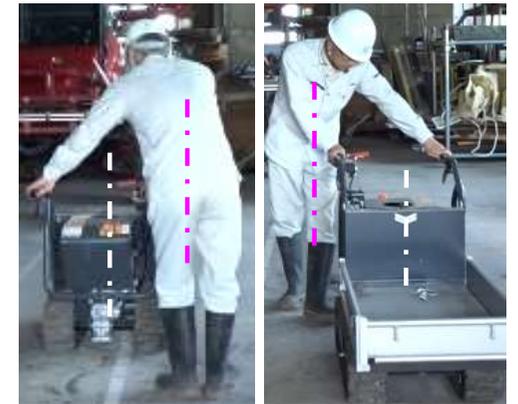
広い場所は、挟まれるの心配無いが、足とロータリー爪を接触させない為に、持ち上げを低く目にして足を離す。旋回は横向きに移動になり、躓き転倒し易い



## 6-3. 運搬機で挟まれ、轢かれ

- |   |  |
|---|--|
| 1.後退して、 <b>後の物に挟まれる。</b><br>及び <b>躓いて倒れ轢かれる</b> | 2. 方向転換を行う時に物との間に <b>挟まれ、</b> 及び <b>足を轢かれる</b> |
|---|--|

- ① 歩行型で荷台に乗った運転は、とっさの対応出来ずに、**転落して轢かれる**
- ② 後退時、**機体の真後ろに身体を置く**と**転ぶと轢かれ、機体の側面に立つ**  
(右クラッチレバーなら操作し易い右側に立つ)
- ③ 荷台をダンプして点検する時は、荷台の下に**鉄柱 (安全ブロック)**や**材木を間に入れて、**下降しても**体が入る隙間を作り、挟まれ防止する**



後退は、機体の**正面から**体を外し**轢かれ防止する**



**安全ブロック**を入れて**油圧抜けの挟まれ防止する**

取り忘れ防止に、**紐をハンドルに結ぶ**

## 6-4. 乗用管理機の隣接圃場へ移動

1. 道路の縁に寄り過ぎて脱輪し、横転する

2. 走行中によそ見をして、道路脇に転落・横転する

乗用管理機は、「道路運送車両法」の車両保安基準を満たさず、**道路は基本的に走行できない**

第32条前照灯等 から  
第43条 警報機 辺りまで

しかし、隣接圃場へ**他の通行に支障を及ぼす**ので自走している。  
(道路の横切りは法適用されない)

① 道路で対向車とすれ違う時、干渉しない為に道路脇へ寄り過ぎると、脱輪して道路脇に転落する。停車して待つと良い

② 圃場の様子を見ながら移動しがちで、とっさの時にハンドル操作を誤り道路から転落する

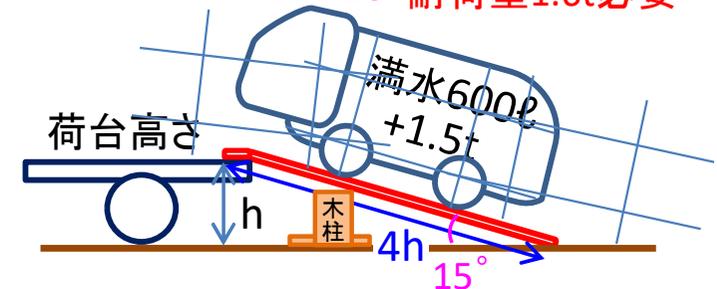
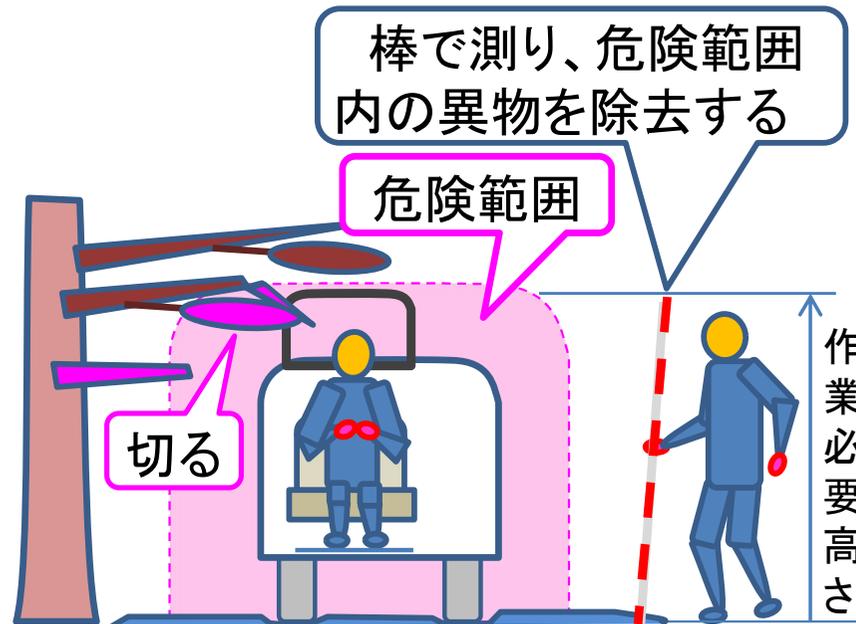
トラクタ章 [3-5. 道路、移動の危険防止]を参照する

③ タンクに**液剤満量**で走行時、早く大きくハンドル操作すると横転の危険ある。カーブの**走行速度は5km/hより遅くする**

# SSで果樹の枝に挟まれる

樹木の間を、枝下をくぐり農薬散布する

- ① **ぶつかり・挟まれ**や**突き刺し**の原因になる  
枝を作業前に手入れ(切る)する
- ② **頭部が当たり**、樹木とSSに**挟まれ**ないよう、**伸び垂れ下がる枝**を、棒で高さを測り取除く
- ③ SS乗降は、**固定部**に**手を掛け足元を見る**

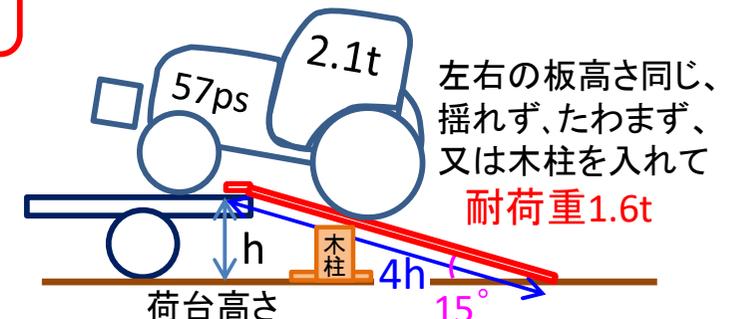
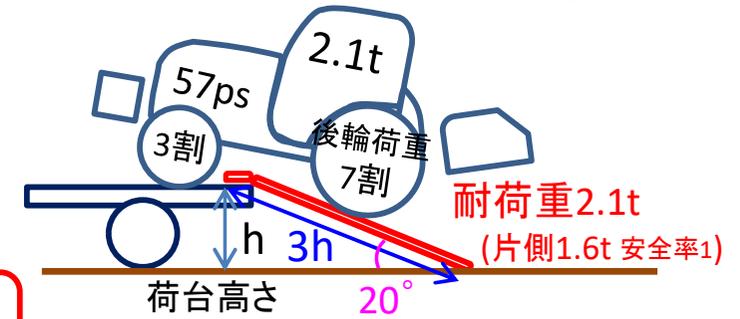


# あゆみ板を使い上げる

トラックに載せるあゆみ板は、長くして角度を緩くすると車重と揺れでたわみ、あゆみ板が折れ曲がることがある

- ① あゆみ板の下に、木柱やブロックを置いてたわみを減らす
- ② 車両は平坦な場所で、両板が同じ高さ・接地位置になる様に置く (上り下りする農機が横方向に傾がると低い所に荷重が掛かる)

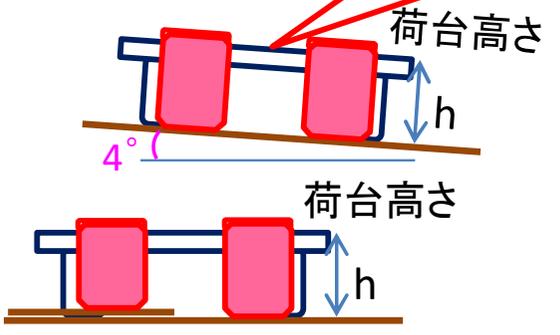
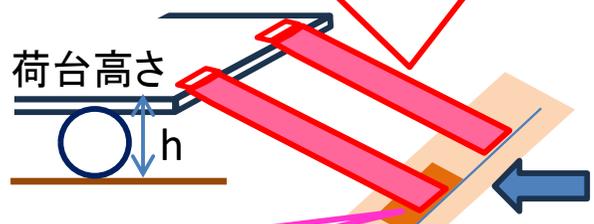
車種	荷台高さ [mm]	荷台長さ [mm]	あゆみ板を荷台に掛けて使う [mm]	
			3倍長 (20°で車重 2.1tは1.50t掛かる)	4倍長 (15°で車重 2.1tは1.55t掛かる)
軽トラ	660	2030	1980	2640
1tトラック	700	2470	2100	2800
2tトラック	880 1000	3115	2640 3000	3520 4000



トラック後輪の荷重は大きい。  
 あゆみ板は荷台高さの約4倍長さ。  
 耐荷重が車両全重量の3/4(安全率1)では、揺れるとあゆみ板は折れ曲がる

横傾斜の場合も、低い方に荷重掛る

左右の板面高さが合わないと低い方に荷重掛り、板折れ危険



## 6-5. 乗用管理機、液剤の散布

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. 機体旋回し伸ばしたブームを木・電柱・構造物に引っ掛け折る | 2. 液剤散布、その後に気分が悪くなる(違和感ある程度) |
|---------------------------------|------------------------------|

- ① ブーム収納に時間掛かっても、破損や故障して作業が中断するのは大変困る。旋回はブームを収納する
- ② 液剤散布中やその後に喉や鼻口の中に違和感を感じた時は、農薬によるものと思われる。キャビン付機か、防じんマスクを使い対応する
- ③ 散布後は、風呂・シャワーで身体を洗淨する

身体の一部は必ず洗い流す



破損前の  
ブーム

根元で破損し  
たブーム



防じんマスク  
(性能RL2)と、フ  
ード付カッパ等  
で体を保護し、  
散布後に身体  
を風呂・シャワ  
ーで洗淨する

# 農薬散布

## 1. みかん果樹へ、大量の消毒液剤をシャワー状に散布する

消毒液剤をシャワー状に散布すると、霧状に漂い、葉から落ちる液剤を浴び(暴露)している

散布中に消毒液を吸い込まない、口に入らない、及び皮膚に付かない様に防塵マスク・カッパを使用する



## 6-6. 薬剤の希釈・混合

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. 水和剤を開封してタンクに入れる時、 <b>粉が舞い上がる</b> | 2. 液剤容器を台に置き <b>吹き出して</b> 、 <b>水溶液をかき混ぜて跳ねて、掛る</b> |
|-------------------------------------|--|

① 水和剤は、**袋を開けて水に入れる**時に粉が舞い上がり、**吸い込む**(経気道暴露)。水を**かき混ぜた**時に剤も飛ぶ。体に剤が付いたまま作業し、**汗で粉が溶けて皮膚から体内に入る**(経皮暴露)

防災面、ゴム手袋、防塵マスク、カッパ(防護服)

② 液剤を計量カップに取り分け、原液容器を台や下に置いた時、容器内の**注ぎ口から空気が噴き出して**、**液剤が顔や手・身体に掛かる**

農薬のSD(セーフティデータ)シートには、  
人体の防護とトラブル対応の記載有る  
(農薬保管場所又は管理機内に備えてあること)

<https://www.kumiai-chem.co.jp/products/sds.html>

クミアイ化学工業株式会社

ホーム 農家の皆さまへ 農薬 化成品 その他製品 研究開発

ホーム > 農薬 > 製品安全データシート (SDS)

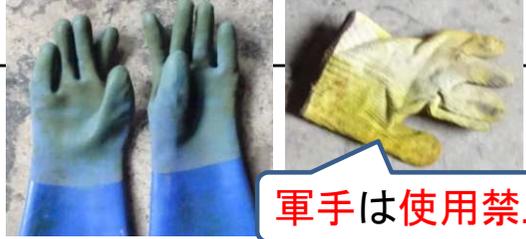
農薬

- 新製品
- 主力製品

製品安全データシート (SDS)

●製品安全データシート (SDS) 閲覧の際のご注意  
SDSに掲載している内容のうち、財団法人日本中毒情報  
合わせ方法が変更となりました。詳しくは、「一般市民向

# 防除作業で液剤散布

	液剤希釈と散布の危険源	保護具の注意点
希釈・調合	<p>① 希釈時に液剤の容器を置き噴き出して顔に掛かる。水和剤は袋を開けると舞い上がる</p> <p>② 液剤調合時に跳ね返り顔や手など身体に掛かる</p>	<p>①② 防災面と防護手袋 (塩化ビニル・ニトリル系)を使用する</p> <p>③④ カツパと安価なコートを重ね着して、コートは使い捨てる</p>  <p>軍手は使用禁止</p> <p>注意: 色付薬液は、衣服の着色で判るが、透明な薬液の付着は気付かない (顔面を防災面で保護)</p>
散布	<p>③ 散布液の噴霧を被る</p> <p>④ 散布液が葉から滴下して、身体に付着する</p> <p>⑤ 雨合羽・防護服は暑く、長時間作業は熱中症になる</p>	<p>刈払い用の防災面を使う</p>  <p>写真は全面体、半面体でも良い</p> <p>全面6000F 取替式フィルタ 2071-RL2 &lt;3M&gt;</p> <p>カツパ 2500円 コート 300円</p> 
保護具	<p>⑥ 手袋は洗浄で再使用の強度有るが、素材に染みた液剤が作業の汗で手に付き(経皮暴露)健康に影響する</p> <p>⑦ 剤種で吸収缶(防毒フィルタ)を使う 吸収缶は破過時間の管理が必要で、使用時間で管理する</p>	<p>⑤ 早朝から9時頃の涼しい時に散布を終える計画で作業する</p> <p>②⑥ 手袋は使い捨てるか、耐性ある異材の手袋を重ね使いし、上を捨てる (重ねは指を動かし辛い)</p> <p>⑦ 散布や燻蒸処理は1シーズン毎に製造後2年以内の未使用吸収缶を使用する (予備を持つ) (温度・湿度で濃度が変わり破過時間も変わる)</p> <p>フード式呼吸保護具 W07D2H2 100000円 (フードHD-H2、フィルタD2)</p>

# 防除作業後の処理

	散布後の処理
残剤	①計画面積に応じた剤の量にして、 <b>使い切る</b> (二度まきする) ②川や池に流さない
保護具	③保護具は、 <b>使い捨て</b> が良い ④面体の洗浄は、下水処理の洗い場で行う(洗浄水を外に流さない)
身体・服装	⑤作業中及びその後、 <b>痛み・かゆみの異常</b> を感じたら、 <b>弱い水流で洗い</b> 、状態により受診する(薬剤成分は容器かSDSを見る) ⑥ <b>着ていた服</b> だけで洗濯する。家族の物と <b>別に洗い</b> 、その後洗濯槽も <b>水洗</b> する ⑦作業後、皮膚露出部を石鹸で洗う(シャワーや風呂に入ると良い)

## 防塵マスク (保護具の使用)

マスク付けてから  
メガネを掛ける

取替式 	使い捨て 	使い捨て 
6500シリーズ <3M> 3700円+ フィルタ3500円	排気弁付 27時間 8511-DS2 <3M>450円	排気弁無 14時間 DD02-S2-2K <重松>240円
		
取替式 TWシリーズ<シゲマツ> 2100円+防塵フィルタ600円	排気弁付 18時間 DD02V-S2-2K <重松> 330円	



衛生マスクは薬剤で濡れ水滴(液剤)が口に入る。防塵は表面濡れても液剤が口に入らない

農薬ミストに粉塵用フィルタでも機能する。ミスト用が入手できなければ粉塵用使う

SDSには、保護具や応急処置の記載ある

8. ばく露防止及び保護措置

フェニトロチオン (CAS 番号: 122-14-5)	
日本産業衛生学会 (許容濃度)	1 mg/m <sup>3</sup>
エチルベンゼン (CAS 番号: 100-41-4)	
厚生労働省 (管理濃度)	20 ppm
日本産業衛生学会 (許容濃度)	20 ppm (87 mg/m <sup>3</sup> )
ACGIH (許容濃度)	TWA 20 ppm, STEL -
キシレン (再分類) (CAS 番号: 1330-20-7)	
厚生労働省 (管理濃度)	50 ppm
日本産業衛生学会 (許容濃度)	50 ppm (217 mg/m <sup>3</sup> )
ACGIH (許容濃度)	TWA 100 ppm, STEL 150 ppm



設備対策 : 作業場の十分な換気を確認する。屋内使用の場合、装置を密閉化し、局所排気装置又は全体排気装置を設置する。取り扱い場所の近くに、シャワー・洗眼器を設置することが望ましい。

保護具  
 呼吸用保護具 : 農薬用マスク、防毒マスク等  
 手の保護具 : 不浸透性保護手袋  
 眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡  
 皮膚及び身体の保護具 : 個人用保護具(IPPE)は、適切な保護具を使用する。帽子、靴、合羽等を含む適切な不浸透性保護衣を着用する。

# セーフティデータシート (SDS) を見ておく



協友スミチオン乳剤  
 安全データシート  
 JIS Z 7253 : 2019 に準拠  
 作成日: 2023年6月12日

絵表示 (GHS JP)

川に流すと、水生生物に毒性ある



## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称  
 農薬登録番号  
 推奨用途および使用上の注意  
 会社名  
 住所

### 応急措置

吸入した場合 : 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。呼吸が困難な時には、酸素吸入を行う。呼吸が停止した場合には、人工呼吸を施す。口対口法を用いてはならない。鼻、口、喉を水でゆすぐ。体を毛布などで覆い、保温する。直ちに医師の診察/手当てを受けること。もし嘔吐が起こったら、胃からの嘔吐物が肺に入らないよう頭部を下る。物質へのばく露の影響が遅れて出てくることもある。経過観察をする必要がある。

皮膚は石鹼を  
 付け水で洗う。  
 流水洗浄する

担当部署  
 電話番号  
 FAX 番号  
 メールアドレス  
 WEB サイト

皮膚に付着した場合 : 多量の水で洗うこと。直ちに汚染された服と靴を取り除く/脱ぐ。皮膚刺激又は発疹(赤)が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。汚染された衣類は洗濯機で洗う。

眼に入った場合 : 目を擦ってはいけません。まぶたを開いたまま、できるだけ早く大量の水で洗い流し、洗浄を続けること。必要があれば医師の診察を受けること。口をすすぐこと。意識がないときは人工呼吸を行う。空気の新鮮な場所へ移動し、体を毛布などで覆い、保温する。直ちに医師の診察/手当てを受けること。もし嘔吐が起こったら、胃からの嘔吐物が肺に入らないよう頭部を下る。呼吸が困難な時には、酸素吸入を行う。呼吸が停止した場合には、人工呼吸を施す。口対口法を用いてはならない。鼻、口、喉を水でゆすぐ。体を毛布などで覆い、保温する。直ちに医師の診察/手当てを受けること。もし嘔吐が起こったら、胃からの嘔吐物が肺に入らないよう頭部を下る。物質へのばく露の影響が遅れて出てくることもある。経過観察をする必要がある。

口内を洗浄し、  
 水を飲ませる

## 2. 危険有害性の要約

### GHS 分類

物理的危険性  
 爆発物  
 可燃性ガス  
 エアゾール  
 酸化性ガス  
 高压ガス  
 引火性液体

飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。意識がないときは人工呼吸を行う。空気の新鮮な場所へ移動し、体を毛布などで覆い、保温する。直ちに医師の診察/手当てを受けること。もし嘔吐が起こったら、胃からの嘔吐物が肺に入らないよう頭部を下る。呼吸が困難な時には、酸素吸入を行う。呼吸が停止した場合には、人工呼吸を施す。口対口法を用いてはならない。鼻、口、喉を水でゆすぐ。体を毛布などで覆い、保温する。直ちに医師の診察/手当てを受けること。もし嘔吐が起こったら、胃からの嘔吐物が肺に入らないよう頭部を下る。物質へのばく露の影響が遅れて出てくることもある。経過観察をする必要がある。

## 16. その他の情報

### 記載内容の取扱い

記載内容は、住友化学株式会社のスミチオン乳剤を参考に、現時点で入手できた資料、情報に基づいて作成していますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性に関しては、いかなる保証をなすものではなく、品質を特定するものでもありません。

また、注意事項は通常取扱いを対象としたもので、特殊な取扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上、利用してください。

### 中毒した時の緊急連絡先

(公財)日本中毒情報センター (事故に伴い急性中毒のおそれがある場合に限る)

中毒110番	一般市民専用 (情報無料)	医療機関専用 (情報有料)
大阪 (365日 24時間対応)	072-727-2499	072-726-9923
つくば (365日 9-21時対応)	029-852-9999	029-851-9999

医師に対する特別な注意事項 : 本剤の解毒剤としては、硫酸アトロピン製剤及びPAM製剤が有効であると報告されている。

異常は医師の診察を受ける

# 強アルカリ性の薬傷



## 有害物質の表示

### 洗眼器



ヘルメット  
 取付型  
 防災面  
 <山本光学>  
 4000円



ニトリル、  
 ネオプレン  
 有機溶剤耐性に優れたニトリルと、  
 酸・アルカリ耐性に優れたネオプレンを重層する

化学防護手袋  
 93-260 <シゲマツ>  
 サイズ S-M-L-XL  
 1箱25双  
 注意:使い捨てること

強酸  
 0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 中性  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 強アルカリ

物性	壊死 (えし:細胞の死)	症状と対処	薬剤
酸性	<b>凝固壊死 (固化)</b>	皮膚に付くと、 表面は火傷の様 な薬傷する。 <b>火傷と同様に冷 やす(15分以上)</b>	酸性薬剤 <b>スミチオン</b> 、他 
アルカリ性	<b>融解壊死 (液化)</b>	組織を溶かしな がら深部まで破壊 する。 直ちに <b>常温流水 で15分以上洗眼・ 皮膚洗浄し、毛穴 深部に溶け込ん だアルカリ物を除 去する。除去不完 全は融解壊死が 骨に達する</b>	強アルカリ性薬剤 <b>石灰硫黄合剤</b> 、 <b>ボルドー液</b> 、他 

皮膚は軽症なら痛み引くまで

薬剤、原液が付着した衣服  
を素手で触らない

皮膚・目、出来るだけ  
連続して15分以上(長いほど確実)  
アルカリ分を残さずに洗い続ける

# 6-7. 農薬散布と保護具の使用

1. 合羽・ヤッケを着ると暑い	2. 防じんマスクを付けると息苦しく、暑い。紐がきつい	3. 眼鏡がマスクと干渉して見えずらい
-----------------	-----------------------------	---------------------

農薬液剤が降りかかる作業は、雨合羽や防護服(夏は暑い)を使用する。フード式(頭巾)呼吸用保護具の使用もある

ヘルメットにヤッケ・合羽のフードを被る

(小さいフードはかぶれない)

ヘルメットやフードかぶる前に防塵マスクをする

使い捨て、又はフィルタ取替え式

防護服(耐薬品、使捨て)、ヤッケ、作業用合羽(レインスーツ)

全面形面体とフード式



ヘルメットをヤッケのフード上から被ったもの



防災面(ヘルメット後付型を推奨する)、フェイスシールド

顔面保護できないが、ゴーグル、保護メガネ

耐水・耐薬品 手袋の主な材質 ニトリル、ビニル、ゴム

推奨しないが必要に応じて腕カバー

長靴(耐滑性能あると良い)

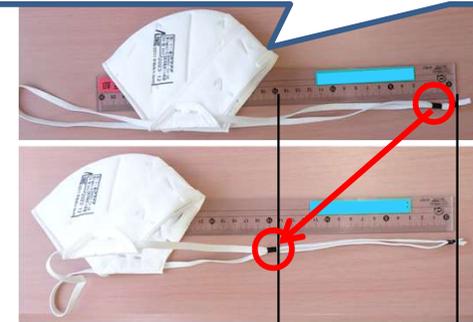
マスクをしてメガネ掛ける。紐はツルの内(顔)側になること

顔面へ密着させる為に、強く紐を引く



マスクを優先する

密着した時の金具位置約15cm短くした



# 農薬ミスト捕集状況／防塵フード

ミストを吸ったフィルターは  
**日が経つと変色して、**  
 どれ位い捕集したかが判る



装備1式型式  
 W07D2H2  
 <シゲマツ>



フード式呼吸保護具(粉じん用)  
 W07D2H2<シゲマツ> 100000円  
 フード、送気管、ファンユニット、フィルタ、バッテリー  
 HD-H2、BH-A1、FU-07、D2、BL-L4TK  
 4.2千、5.1千、110千、8.8千、20千円

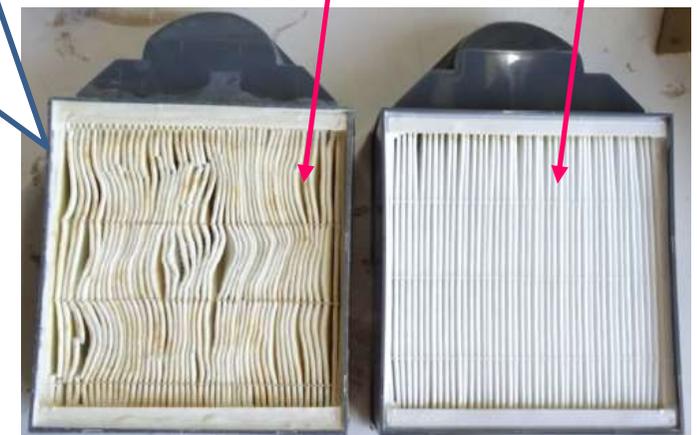
化学防護服  
 マイクロガードMG2000P  
 10枚組16000円

農薬散布中、**粉剤が口に入り砂を噛んだ様にざらつく。**  
 これは、**交換時期が過ぎたもので、フィルタ洗浄禁止の商品**



HD-H2  
 4200円

粉剤防除に3年使用し、  
 1回洗浄で紙が破れた物 **新品**



再使用できない

# 6-8. ドローン農薬散布

1. 離着陸、風に煽られ**衝突**

2. 樹木・電線類に干渉し**墜落**する。樹木は成長している

3. バッテリー保管は容量50%にする

## 農薬散布にドローンを利用する

①障害物及び薬害を受ける植物の調査表



②飛行・散布計画書 兼 設定表



③軽トラの荷台に車幅をはみ出ない様固定して移動する



④離着陸点を、ゴム板に表示して置く明確になる



⑤離着陸点から最低5m離れて操縦する



離着陸の失敗や突風で、機体がオペレータに衝突の予測して**離れる**

# 飛行前準備とバッテリーの管理

## 飛行前の準備

<p><b>作業前に現地確認</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飛行前に見通しの悪い<b>圃場</b>を一周して、障害物と目視出来ない箇所(ブラインド)の、</li> <li>・有視界飛行<b>操縦者の移動経路</b>確定する</li> <li>・段差・排水穴・長い草丈による経路の転倒対策を行う</li> </ul>
<p><b>合図方法</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・操縦者と補助者の合図方法を確認する</li> <li>・思い込みや「<b>たぶん大丈夫</b>」を排除して連絡を密に取り合う</li> </ul>
<p><b>離着陸点</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・離着陸点を明確にして、その周辺に人車などが安易に接近できない様にする</li> </ul>

## リチウムポリマーバッテリー(LiB)の温度や保管

<p>周囲と本体の温度の範囲</p>	<p>低温は0°C(発火リスク有)、高温は40°C</p>
<p>長期保管温度</p>	<p>22~28°C (湿度40~50%、参考GDI製)</p>
<p>保管中の放電</p>	<p>自然放電は月に1%/程度あり、バッテリー容量を60%にして保管開始する</p>



(耐火性)保管庫の温度設定25°C

# 7. 畦草刈り

	シート番号
-0. 刈払い用語の定義	87
-1. 刈払作業での身体異常	90
-2. 刈払機の保護具一覧	92
草刈り(刈払)用具準備	99
-3. 刈払機の作業前点検、作業準備	98
-4. 刈刃機の振り幅・高さ	104
-5. 河川縁のあぜ草刈り	121
-6. 草刈の危険源 法面・天候	124
中山間地の法面	125
よくあるヒヤリハット	131
-7. チップソー、小石飛び方の特徴	132
飛ばさない、影響させない	133
-8. 歩行式あぜ草刈機の石飛ばし	138
-9. ラジコン式草刈機を使う	140
-10. 草を生え難くして、草刈りを減らし無くす	144

ポイント:  
疲労低減、  
小石飛散低減

畦に草が生い茂るが、  
溝切りによって水田との  
区分がハッキリ判る

稲は順調に  
生育している

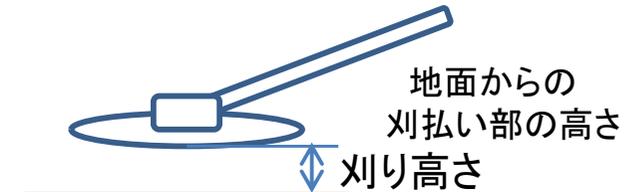
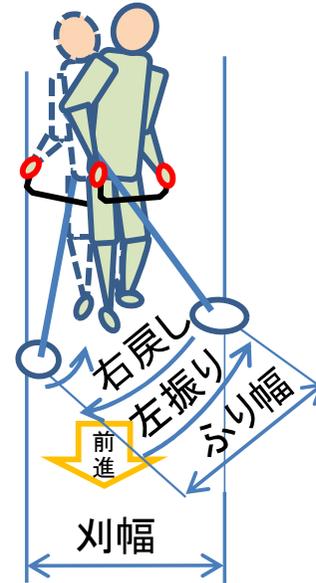


富山県南砺市八塚  
2016.7.06

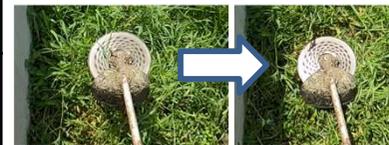
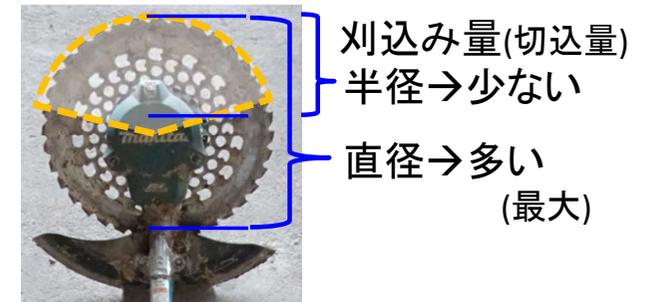
# 7-0. 刈払い用語の定義 1/3

項	用語	意味・内容
1	ふり幅 振り幅・振幅	刈払い部を始点から終点までの1度振った距離
2	刈り幅 刈幅	刈払いを一定方向(例:前進)で刈払った草の幅
3	刈り高さ、刈高	地面から刈払い部の上げ高さ
4	刈込み量、刈込量 切り込み量、切込量	刈払い部の草の刈込み量で、半径は刈込量少なく、直径は刈込量の最大になる
5	刈取り量 刈量	1度の刈払いで刈り取る草の量 草の生え方(密集度)、草丈(長さ)で量が変わる
6	左振り	体を軸に、刈払い部を右から左側に刈払う
7	右戻し (右振り)	体を軸に、刈払い部を左から右側に戻す
8	(斜面で) ふり下ろす 刈り下ろし、刈下ろし	斜面で刈払い部を振り下ろす 斜面を横進みで下方向に刈る
9	(斜面で) ふり上げ 刈り上げ、刈上げ	斜面で刈払い部を振り上げる 斜面を横進みで上方向に刈る
10	(紐で) 上下動	紐で刈払い部を上下動させて直径分の面積を刈払う

肩掛け式



★地面に接触させる紐は刈高0cmになる  
 ★チップソーは地面に一番近い部分になる



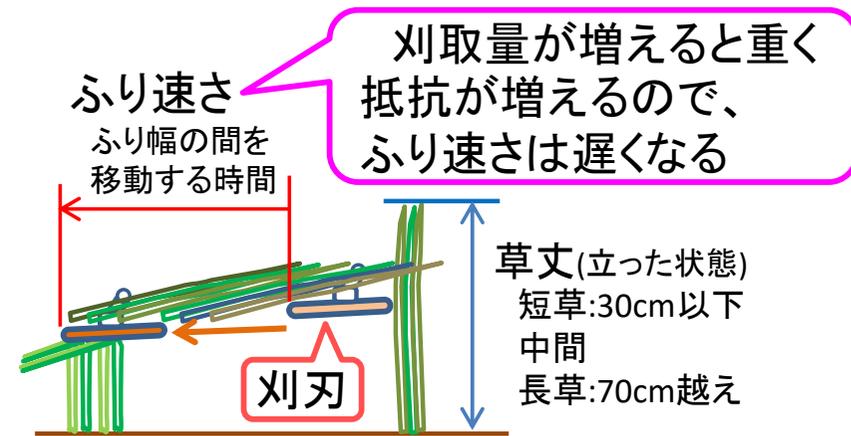
紐を上げ下ろし、上下動させる刈り方



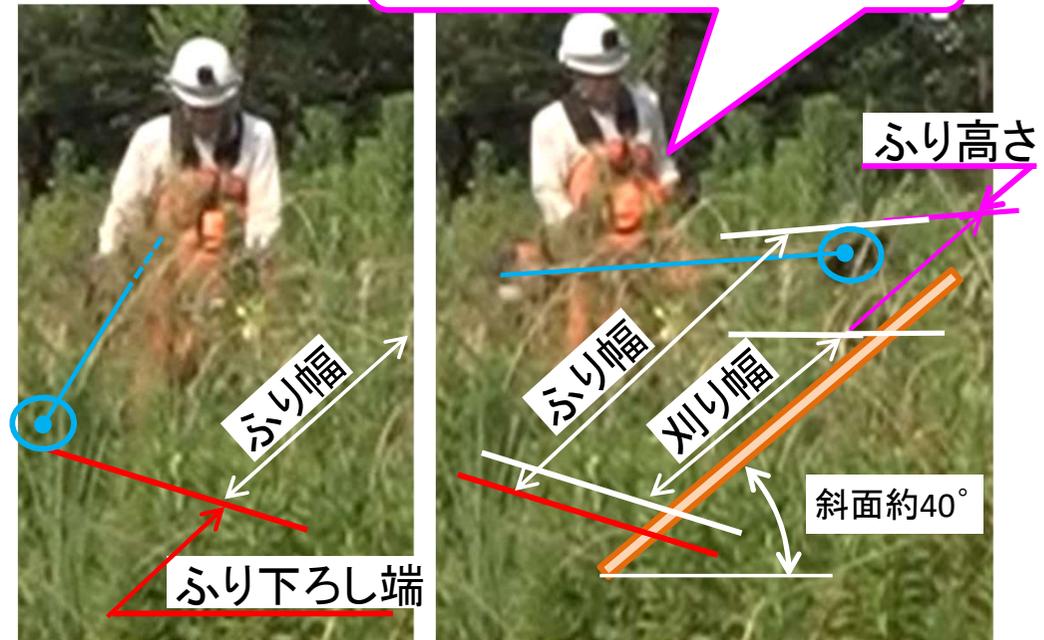
★ふり幅が刈幅よりも大きくなるのは、刈払った草を刈幅の外に運ぶから

# 刈払い用語の定義 2/3

項	用語	意味・内容
11	ふり速さ 振速さ 振り速度 振速度	刈払いのふり速さ 草刈取り量が増えて重くなって (高負荷によって)速度が変わり 遅くなる
12	(斜面で) ふり高さ 振上げ高さ 振高	斜面で、振り下ろし端を基準 に振り上げる高さで、高くなるほど 振り上げる力が必要で、身体 の負担は大きい
13	(斜面で) 振り下ろし端 下端	斜面で、しゃがまずに刈払い 部を谷側に振り下ろした時の刈 刃先端の谷側の位置のこと
14	短草(低草)、 中間(中草)、 長草	立った状態の草丈の目安で、 短草(低草)は30cm以下 中間(中草)は70cm以下 長草は、70cmを超えるもの
15	草詰り 刈り草詰り	刈払い部と飛散防止カバーの 間に挟まる草で、回転が落ちて 止まる
16	(U字ハンドルで) 右手ハンドル 右手ハンドル持ち	右手でU字ハンドルを持ち、 左手でシャフトを支える
	左手ハンドル 左手ハンドル持ち	左手でU字ハンドルを持つ



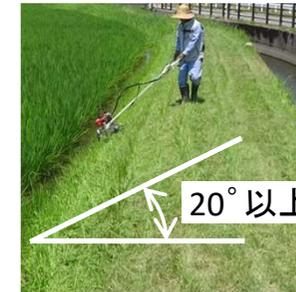
ふり高さが高くなると、  
力が必要になり、疲れ易い



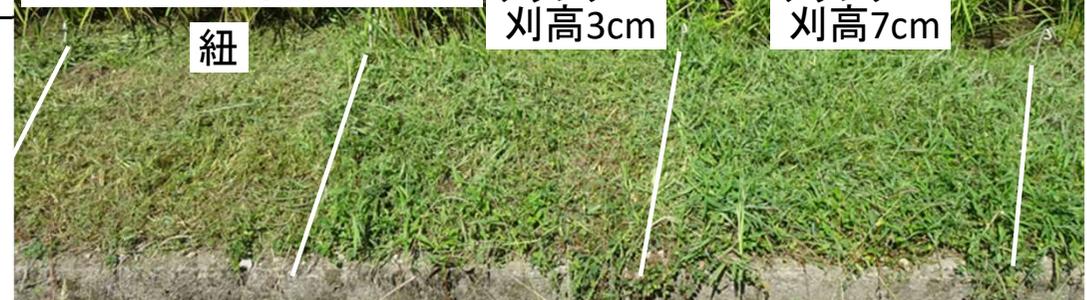
# 刈払い用語の定義 3/3

項	用語	意味・内容
17	斜面 上面	上端の平面部分
	上端・上段	斜面・法面の上部
	中間・中段	上端と下端の間
	斜面・法面 の 下端・下段	斜面・法面の下部
18	高刈 高刈り	地表から草丈15-30cm程度の 高さで刈る
19	高目刈 高め刈り	地表から草丈3-5cm程度に刈 る
20	大振り	左右のふり幅が、1m~2m程 度に大きく振る
21	小振り	左右のふり幅が、70cm~ 90cm程度に小さく振る
22	中振り	ふり幅は、大振りと小振りの 中間で振る
23	紐叩き	紐で地面を 叩き、草を粉 砕する

法面の傾斜と広さ



8月14日 刈払い 1日目



8月23日 伸び 10日目



地面に対して角度を付け、  
紐で地面を叩き根から草を粉碎  
するので、飛石は極めて多い

紐と草丈3cmを10日目に比較した時、  
草丈の伸び写真で大差無く見え、  
草丈3cmと7cmでは、7cmの伸び大きい

# 7-1. 刈払作業での身体異常 (自身の経験)

64歳

部位	身体異常	対応
⑦ 手	手が痺れる	手の痺れは、1時間程度で収まる 痺れたまま3時間以上の作業を3週間(約90時間)続けると、徐々に痺れが翌日収まらなくなり、痺れが記憶されていていつも痺れを感じる (経験では、何もしていない時に、痺れを感じ関節が痛む) ①発症後は、作業を2時間まで、短くして、作業後の痺れを緩和する (作業に集中し、刈払い中は痛み感じない) ②予防に、振動軽減形手袋で、握り易い物を使う (柔らか過ぎはダメ)
	指関節が痛む	関節の痛み、翌日までに収まるが、物を掴む(握る)仕事で痛みだす ①作業後に(家で)、両手を水温5℃前後の冷水で1~2分冷やす ②原因作業を3か月以上(今シーズン)作業しなければ収まる
⑪ 耳	耳が痛む、 耳鳴りする (音が出ていないのに音が聞こえる)	・高回転のエンジン音で耳(鼓膜?辺り)が痛む (スピーカの大音量で耳痛む) ・エンジンを止めたが、エンジン音が聞こえる様な気がする 耳の中で音が鳴っている様な症状が出る ①エンジンを6000回転以下で作業する。(又は当年は作業しない) ②耳栓やイヤーマーフ(ヘッドフォンの様な物)を使うが夏は暑い ③電動式刈払機を使う
① 眼	眼に異物が 入った	眼をこすってはいけない。小石は失明の可能性あり、水道水で眼を洗い受診する。目薬で流し応急処置する(目薬をポケットに入れておく) ①(クリアタイプの)防災面を使用する

個人の経験  
で参考値

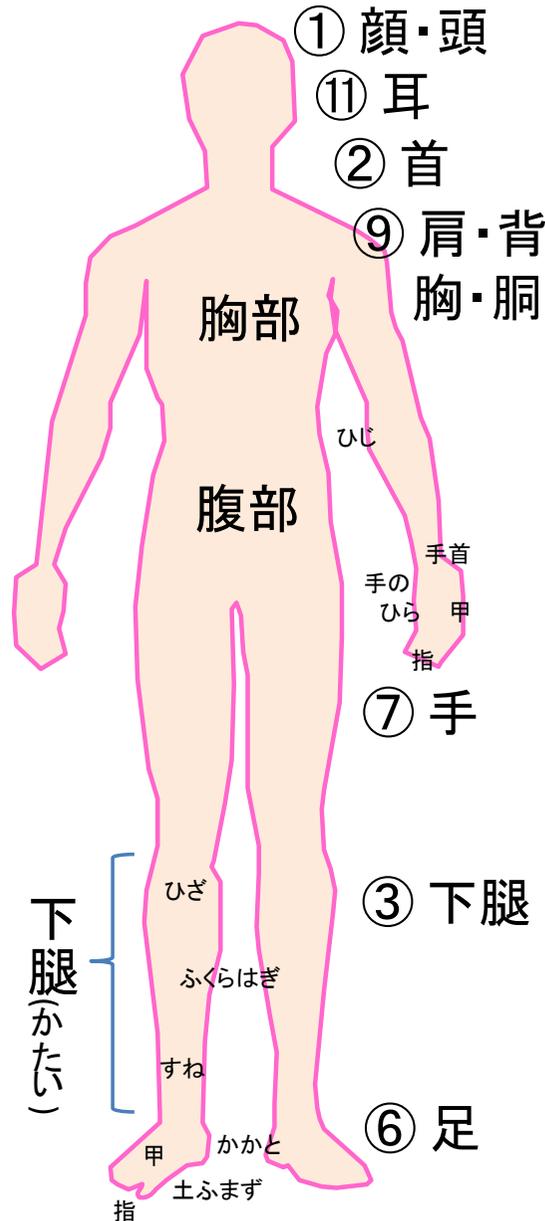
未開封の新品が  
衛生的に良い

# 刈払作業での身体異常 (自身の経験)

64歳

部位	身体異常	対応
① 顔	日焼けして鼻・頬が痛む	日に当たり日焼けする。 日焼け止めクリーム(SPF 50+)を塗る 日焼け止め  ポイズンリムーバー
② 首	痒くなる	蚊・吸血虫に刺され痒くなる。肌の露出を無くす為に、首タオルをする。防災面の上から防虫ネットを被る。 刺されて30分以内はポイズンリムーバーで毒を吸い出せれば、腫れるが痒みは少ない ヘルメット可 
⑨ 背	後ろ向きに倒れ背を打つ	開口部(畦の水戸・尻水戸の穴)が草で隠れ、足を取られ転倒する。 ・位置の確認に草丈25cm程度で刈っておく(仕上げれば尚良い) ・コンクリート製マス蓋を置く  草で何処に穴が有るか分からない 呼び450 横から見る 正面から見る 2024/11/7
③ 下腿	転び脛を打つ	開口部(畦の水戸・尻水戸の穴)が草で隠れ、足を取られ転倒する。 ・位置の確認に草丈25cm程度で刈っておく(仕上げれば尚良い) ・コンクリート製マス蓋を置く 呼び450 横から見る
⑥ 足	足の指、土踏まず、甲を切る	背負式刈払機で、畦上面に立ち(特に左)斜面を刈上げた時、チップソーが土に食い込み走り上って、足に当たり親指を切った。 肩掛け式刈払機で3方向から体に固定する肩ベルトを使うと良い
	足首をひねる	足元の穴が草で隠れ、開口部に片足を落とし捻挫する

# 7-2. 刈払機の保護具一覧



① 頭・顔面 		ヘルメットにクリアタイプの <b>防災面</b> を取り付け使用する (網は小石が突き抜ける)
⑪ 耳  		高回転は耳栓又はイヤーマーフを使う a. <b>エンジン回転数を下げて作業する</b> 低回転(低音)なら、耳栓は不要です b. <b>電動刈払機を使う</b>
② 首 		首元(喉)カバーを使う
⑨ 肩・背 胸・胴 		肩ベルト <b>肩掛け刈払機を、3方向から上半身に固定する物</b>
⑦ 手 		振動軽減形手袋 (握り易い物) 握りが柔らか過ぎると、握りに力が入り1時間の作業で痺れ痛む
③ 胴～下腿 		サロペット：飛散する草・小石から身体を防護する
⑥ 足 		長靴：滑り低減し、 <b>足と空間が有る物</b> は刈刃が当たってもすぐに足は切れない ☆つま先に「先芯り」が良いが、重くなり疲れやすくなる

握りの径が大きくなると握る力が必要になり、結果1時間程度で指が痛くなる



# 一. 草刈り(刈払)用具準備 11点

- ⑪ヘルメット、①防災面、②首元(喉)カバー、③サロペット、④(後付け)スパイク、⑤チップソー



⑨肩ベルト



⑩カッターヘッド  
安定板



防災面はクリアを使う  
(網は小石が突き抜けます)

⑭耳栓

1組120円



コンクリートやアスファルトで滑らない  
様に長靴から外して歩行できる

⑧混合油タンク(3リッター以下)



容器  
2200円

UNマーク付き

4cycはガソリン

南砺市はブルー着色で**混合油**  
**50:1** (市販のFC規格は50:1、旧FB  
規格25:1より潤滑性能良く、旧機の  
**混合油25:1表示でも50:1で使用**

足と空間が有る物は、  
刈刃が当たってもすぐ  
に足を切らない

⑥長靴



つま先に鉄心入り  
4300円

⑦手袋



振動軽減形  
で握り易い

~~田植  
靴  
薄過ぎ  
ダメ~~



柔らかい  
とダメ



# 草刈り(刈払)用具準備 追加仕様

⑱ 空調服

保冷剤を併用する

1式24000円



⑪ ヘルメット

かるメット 5000円



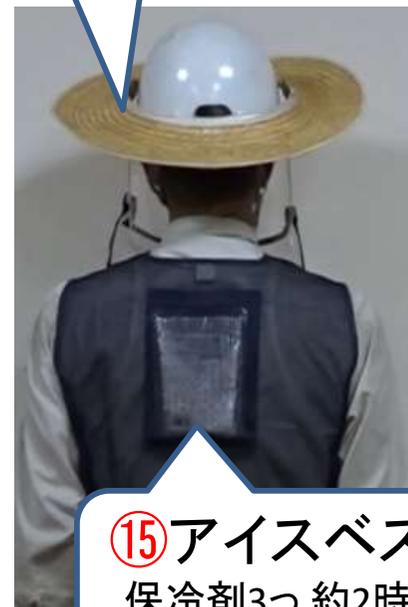
⑫ ヘルメット取付け防災面

山本工学 2500円



⑬ 麦わらバイザー

600円



③ メッシュサロペット

1500円



② 首元(喉)カバー

2180円

⑮ アイスベスト

保冷剤3つ 約2時間  
2800円



⑯ イヤーマーフ付防災面

ハスクバーナ 12300円



⑫ ヘルメット取付け用防災面

山本工学 YF-320A  
2500円

取付け例



⑰ すね当て 丸山 2000円  
ヤマビコ 5000円

重い物は  
足が疲れ、  
推奨しない



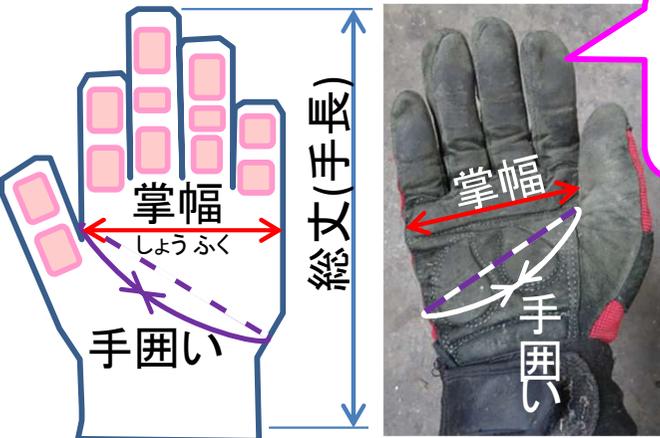
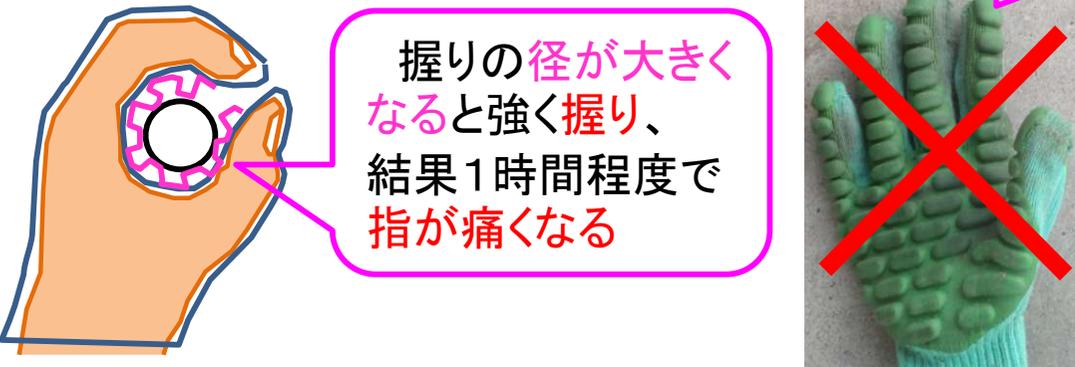
脚絆



## 二. ヘルメットに機能を付加する

	ヘルメット	効果	備考
1	<p><b>頭部保護</b></p>  <p>内蔵 シールド &lt;タニザワ&gt; 11000円</p>	<p>頭をぶつかる物から守る「飛来落下」用、「墜落時保護」用は転倒時の衝撃から頭を守る、  <b>「墜落時保護」用を選ぶ</b></p>	 <p>商品名 かるメット、 超かるメット エアライト仕様&lt;タニザワ&gt;</p>  <p>380g</p>
2	<p><b>顔面保護</b></p>  <p>ヘルメット 取付型 防災面 &lt;山本光学&gt; 3000円</p>	<p>眼や顔面に物が飛び当たって、痛み最悪失明の危険を防止する  <b>ヘルメット取付型の防災面(クリアタイプ)を選ぶ</b></p>	 <p>メッシュタイプ 2000円</p>  <p>小石が通過して目に当たる</p> <p>防災面に首元(喉)カバーを付ける</p>
3	<p><b>日差しを遮光</b></p>  <p>麦わら バイザー 500円</p>	<p>麦わらバイザーを追加して直射日光を遮り、体温上昇や顔の日焼けを防止する</p>	 <p>ヘルメットにバイザーを被せて両端を紐で縛れば出来上がる</p> <p>組み合せて 460g</p>

# 三. 振動工具の防振手袋(減振手袋)

手を保護する手袋	備考
<p>1 手の平から指先まで <b>衝撃吸収パッド</b>を当て、 <b>振動を低減する</b> 手囲いの長さで手袋 サイズを選ぶ 指先はだぶつかないこと</p>	 <p>パッドは、手のひらに有り指先に無い物は、握る力が軽く済み、痺れ少ない</p> <p>クッションが軟らか過ぎると強く握らなければならず、40分程で指痛くなる</p>
<p>2 指の厚いパッドは、素手より握り(内径)が大きくなって<b>握る力が入り</b>、<b>手の負担になる(指が痛くなる)</b></p>	 <p>握りの径が大きくなると強く握り、結果1時間程度で指が痛くなる</p>
<p>手袋の注意書きに、「この手袋は振動を軽減する物であり、<b>振動暴露の危険がなくなることを意味しません</b>」とあります</p>  <p>SIP PROTECTION SIOEN社      MAC GREEN (株)マックス</p>	

# 四. 草刈り、足の保護と疲労低減

	履物	備考
1	<p><b>軽い(PVC製)長靴を使う</b></p> <p>① 足元安定                      (泥や傾斜の耐滑)                      ② 疲労低減(軽靴)                      ③ 切創・捻挫防止</p>	<p>泥の所は<b>転倒</b>し易く、飛散した<b>草</b>が靴に入り不快で、<b>刈刃</b>が当たるとケガする</p>  <p>傷は長さ16mm 深さ 4mm</p> <p>別の日、チップソーが走り長靴と右足親指切った</p>
2	<p>(ゴム靴・すね当てを使い) <b>足が重いと疲れる</b></p>	<p>林業用の<b>鉄心入り脚絆</b>も利用できるが、短靴だと隙間できる</p>  <p>革脚絆</p> <p>ゴム長靴 1930g/足</p>
3	<p><b>短靴は、くるぶしからすねの下腿を守れず</b></p>	<p>両足に重り(片側<b>300g</b>程度でも)を付けた歩行は、<b>疲労が増す</b></p>  <p>短靴1000g/足 中編上靴</p>

○ 長靴、  
鉄先芯入り長靴



△ズボンを靴下に入れる



✗ 通常の安全靴



# 刈払機作業の靴

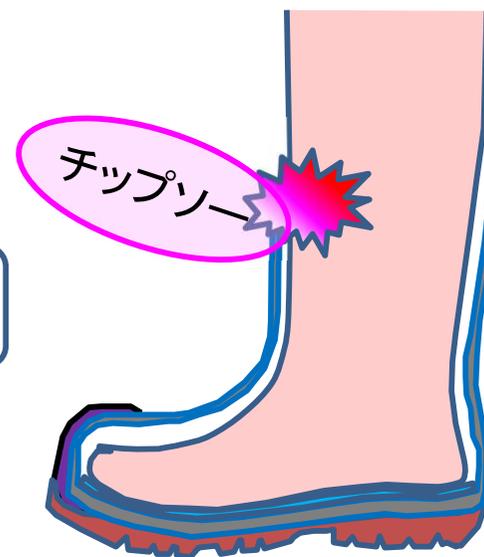
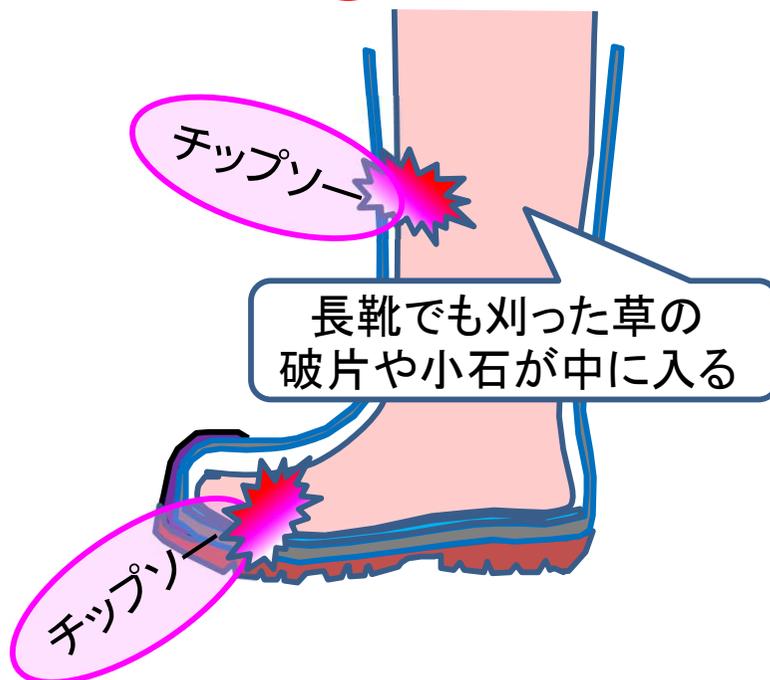
刈払機のチップソー刃で足を切創するのは、反ばつやダッシングによって急に刃が足に当たるからです

長靴はチップソー刃が直接足に当たらずケガ軽いが、短靴や半長靴は直接刃が足に当りケガの程度は重大になる

○ 長靴

△ 半長靴

× 短靴



短靴は異物が多く入り、足裏が痛い

チップソー

切創には、足に空間のある履物が良い

# 7-3. 刈払機の作業前点検と運搬

- ① チップソーを手で廻し**芯ブレ小さく、チップ欠損無い** (回転時に振動無い)
- ② 飛散防護カバーの固定、刈刃との間隔が開いていない
- ③ ハンドルが**緩んでいない**
- ④ 混合油入り、**キャップが閉まっている**
- ⑤ エンジン掛け、刈刃回転させず20秒後、**異音・異臭無い** (暖機運転兼ねる)

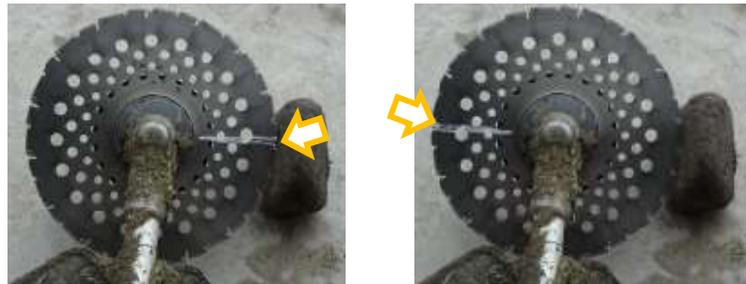
★燃料は軽トラの荷台で、燃料タンクに**何か被せて直射日光**を当てずに運ぶ

日光に当たり容器が破裂し、**気化したガソリン・混合油は危険**です



日光に当たり**容器が膨らんだ**状態。ペットボトル**キャップが破裂し**漏れ出す

膨らみ



チップソー横に石を1mm離して置き、刃を半回転させて、その隙間が同じなら**「芯ブレ小さい」**と判断する

④キャップの閉まり



③ハンドルの弛み



②防護カバーの位置と固定



刈刃半径より**離さない** (広げない)

# 刈払い機、作業準備(保護具)

## ① 防災面

(出来ればヘルメットも併用)



保護メガネだけでは  
顔(頬)に飛び散った物  
が当たりとても痛い

## ② 長袖・長ズボン

## ③ 減振(革)手袋

## ④ 前掛け又は サロペット

## ⑤ 長靴



## ⑥ 脱着 スパイク



スパイク付長靴

長靴は、(PVC製)軽い物が良い。  
ゴム引き厚みある物は回転刃か  
ら足を保護し易いが、**重いので  
疲れ易くなる**

暑さは疲労が激しく、作業時間  
を短くして休憩を多く挿みます

軍手は編み目が粗く、  
飛来物がすき間を通り  
手に当たり**痛い**



- ▲ 軍手を2重にする  
とやや良い
- 防振(減振)革手袋  
が一番良い

## ⑦ 耳栓

スパイクのピンが、石、コンクリート、アスファルトの  
硬い部分で滑る作業後は長靴他に履き替える

# 刈払い機、作業準備 (機械)

⑧ 混合油タンクの  
キャップ締め

⑨ 肩腰ベルトの亀裂、  
こすれの点検消耗交換

⑩ チップソー、紐の  
・ 刈刃点検消耗交換  
・ 手で刈刃が軽く回る

⑪ 飛散防止カバーの  
・ 取り付け位置  
・ 取付緩み無い

⑫ 道路に掲示草刈り  
作業表示(看板・コーン)



カバー位置

ふり幅を小さく  
すると、この範囲  
で刈払いできる

カバーの  
取付位置

最新の物はカバー  
取付位置表示が有る

チップソーを水平に、  
地面と接触を減らす為  
の「安定板(盤)」高さ3cm



チップの欠け

早めの交換  
使用限度は振動が出る  
(チップの欠け1/6を超えた)頃  
で、振動で手が痺れる。  
痺れは握力低下させケガ  
のもとになる



# 肩掛け式刈払機のベルト

肩掛け式は、シャフトが体の右側に固定され、転倒時に  
刈刃(チップソー)が足に当たらない様に規制される

△肩と胴で2方固定



普通

○肩と胴と背中の方



推奨する



推奨する

×肩だけの1方固定

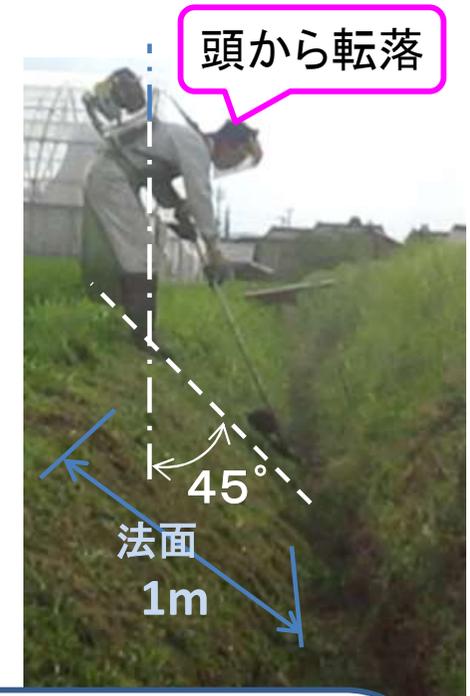


推奨しない

ループハ  
ンドルの場  
合、屈んで  
前後の振り  
を加える作  
業する為  
に使われる

転倒時に刈刃が足  
に当たり良くない

# 背負い式刈払機のパイプ位置

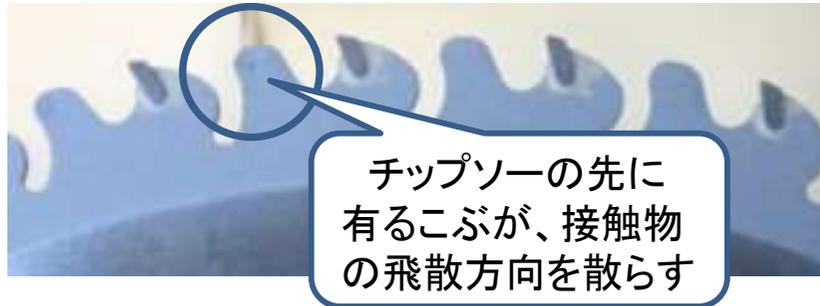


一方の手(利き手)でループハンドルを持ち、もう片方の手で草刈り刃を操作して、腰を入れて(体を少し廻して)刈ると腕振りの労力が減り、疲労も減る

背負い式の場合  
エンジンは、腰よりも少し上の位置で背負うと疲れ少ない  
★腰辺りに下げると、肩に負担が掛り痛く疲れ易い  
★エンジン位置高過ぎると、排水路の下刈りで、つんのめり、転落する(エンジンが覆いかぶさる)

# Uハンドル 7-4. 肩掛け式刈払機の振り幅・高さ

チップソーのふり幅と高さを意識し、回転数を約6000rpmにする

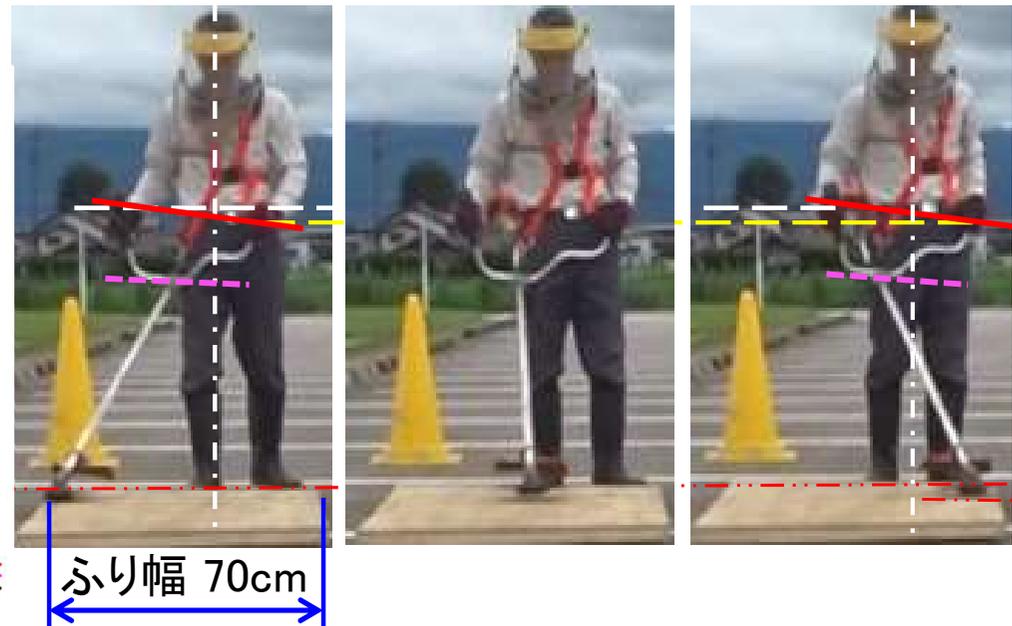
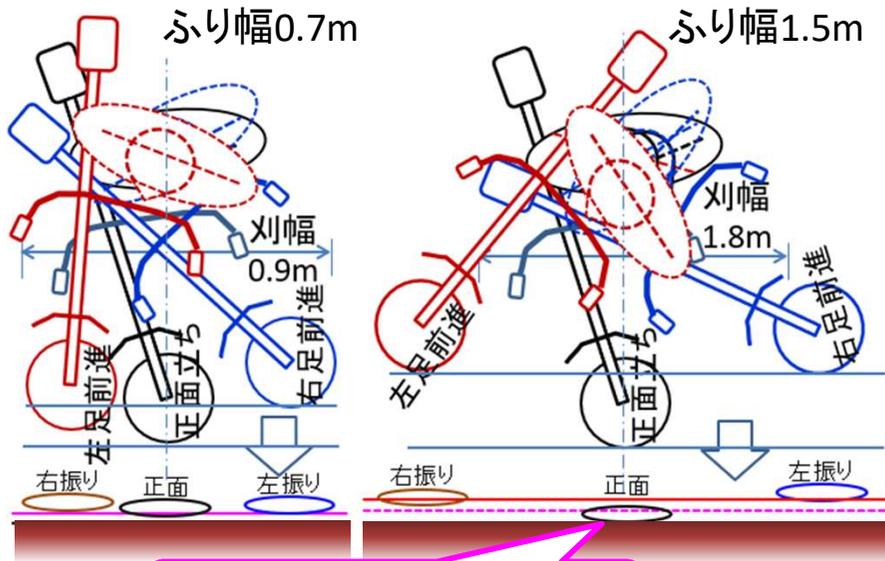


出来るだけ  
水平を意識して  
コンパネ横幅内  
(約70cm)で振る



刈刃のふり幅は、地面との接触を減らす為に小さくする (平面・斜面共に)

平面は、刈刃(チップソー)を水平に振って飛散を減らす

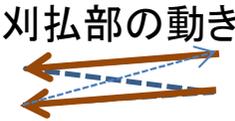


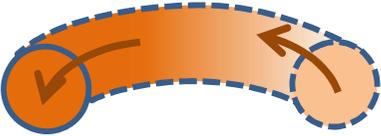
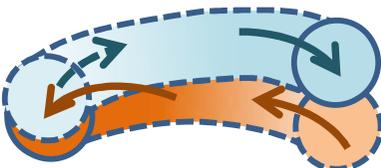
正面で  
地面に接触し小石飛ぶ

# 一. 草丈と草質

刈刃は反時計回り(左回転)する。基本は左振りで刈払い、右に戻すを繰り返す。草質により往復刈りする

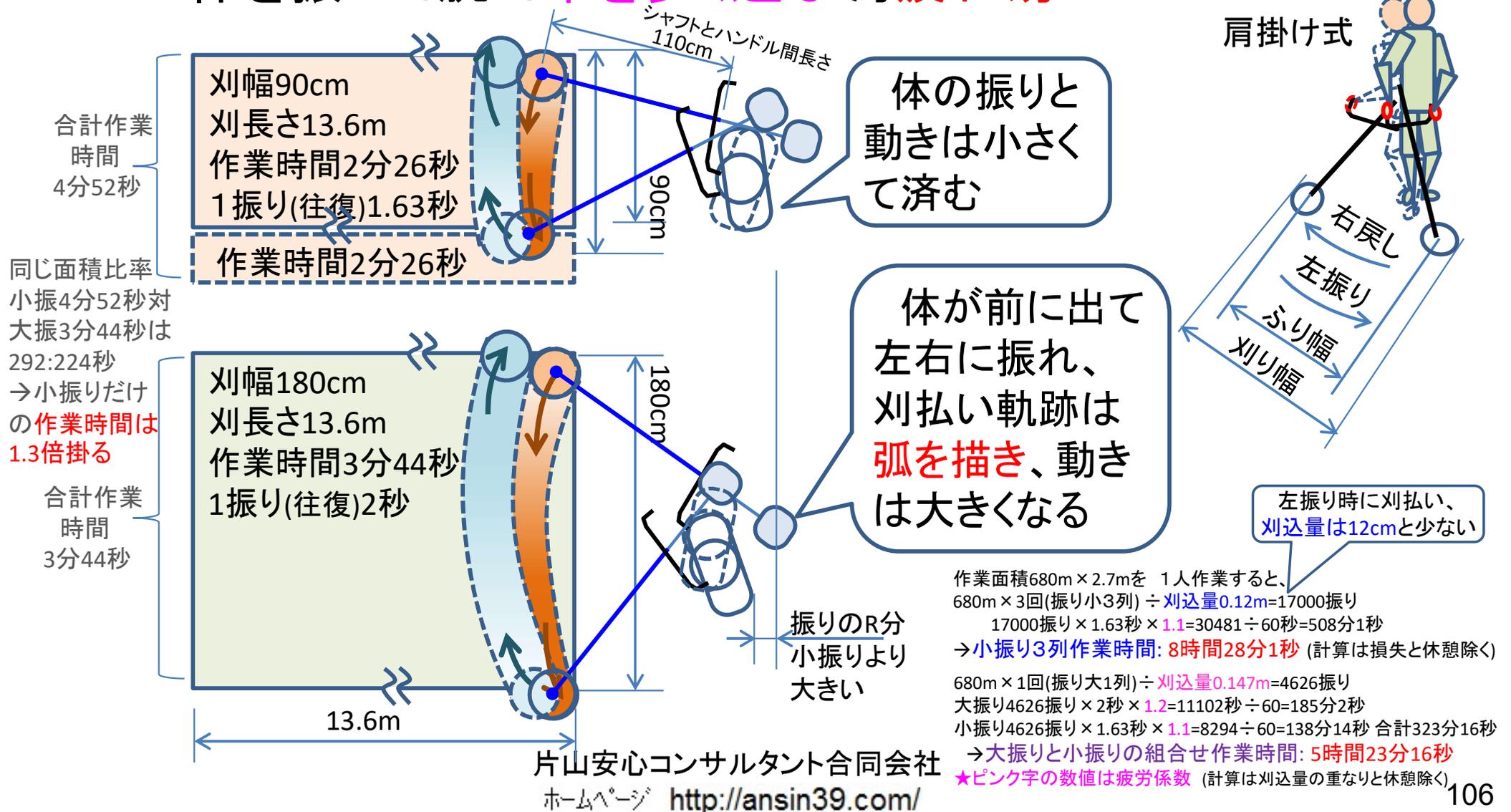
紐と草丈3-5cmの刈払草の差は小さい

	草の状態	動作	紐刈り(0cm)	刈高3-5cm	刈高5-7cm
1	中低草 (70cm以下)	左に振って地上高3-5cmを刈払う			
2	長草 (70cm超え)	地上高20-30cmで左振りで刈って右に戻し、高さ5-10cmを左振りで刈払う	 		
3	腰の弱い 中低草	右に振ってチップソーに草を絡ませながら刈払う(紐では刈払えない)	 		

刈り方	左振り(順方向)	往復	右振り(逆方向)
刈刃の動き			

## 二. 平面作業、疲労低減

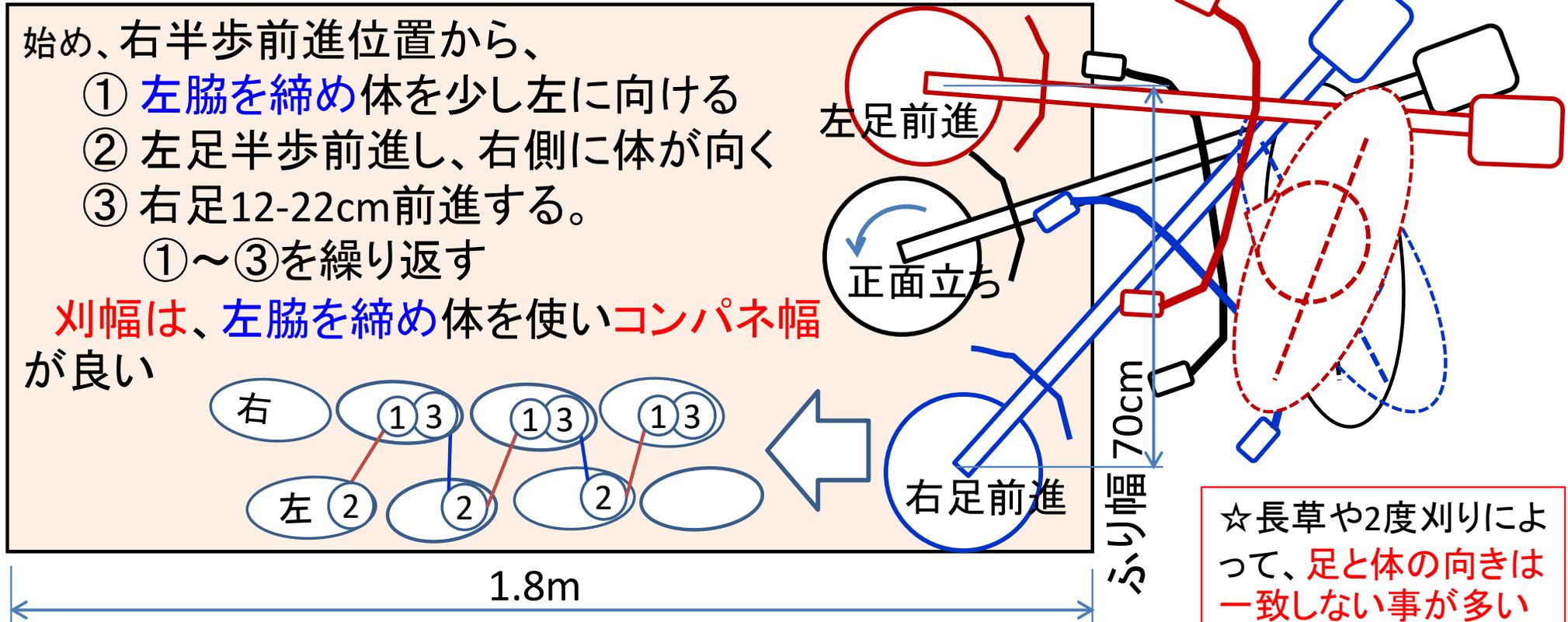
大きく振る刈払いは、作業時間は比較的早くなるが、  
 体を振って腕で草を多く運ぶ為疲れ易い



# Uハンドル 三. 肩掛け式刈払機は、体(腰)で振る

肩掛け式刈払機 Uハンドルは、左脇を締めて片足を半歩  
進み体向き変り、刈刃は70cm程左右に振れてコンパネ幅分  
の刈払いになる。腕を大きく振る刈り方は疲れ易い

疲労低減に有効です



# ループハンドル

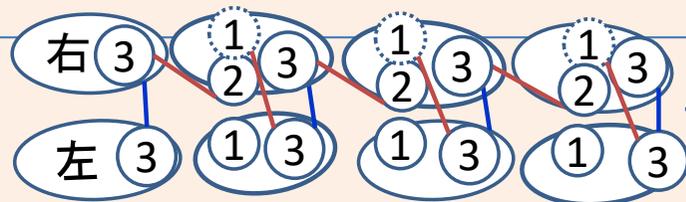
## 四. 背負い式刈払機は、腕と体で振る

**背負い式刈払機**は、ループハンドルを持つ利き手(例:右)を支点に、ふり幅70cm程度に別の手(例:左)でパイプを操作する。ふり幅1.5mは、両腕と体を左右に動かしている。

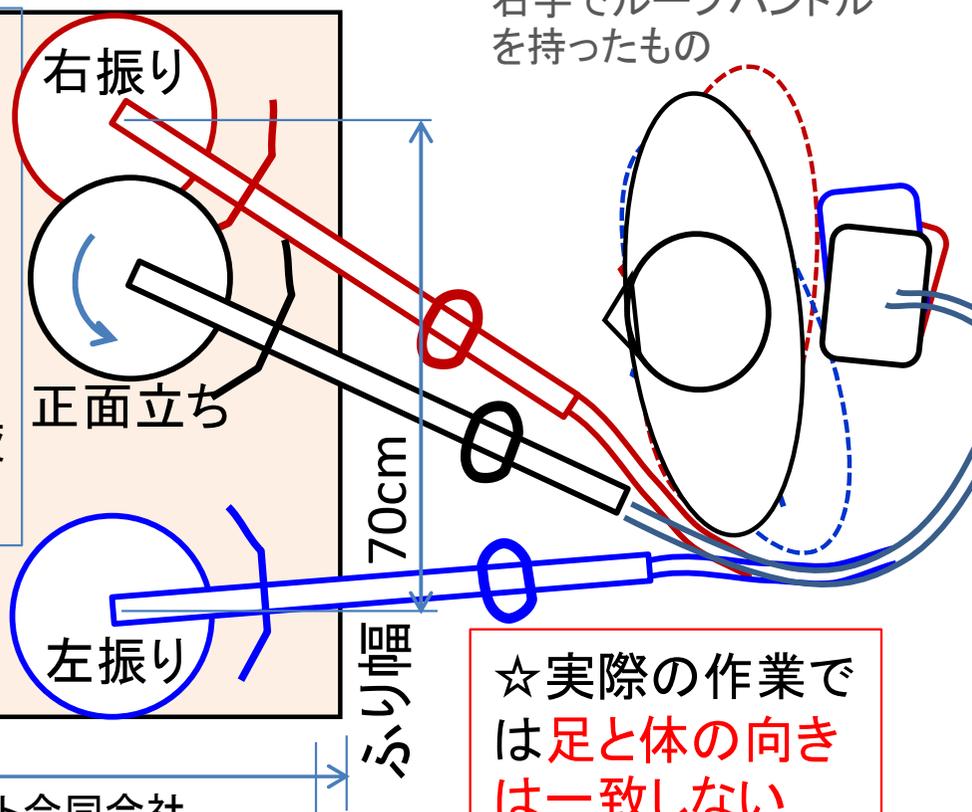
腕と体を大きく振る刈り方は**疲れ易い**

始め、正面立ち位置から、  
ループハンドルを持つ右手を支点に、左手でパイプを操作し、①左へ ②右に 振る  
③ 両足を刈込量(約22cm)まで前進する

**刈幅は、左手でパイプ操作する範囲**だけでコンパネ幅90cmになる。大振りは体を使い疲労する



1.8m

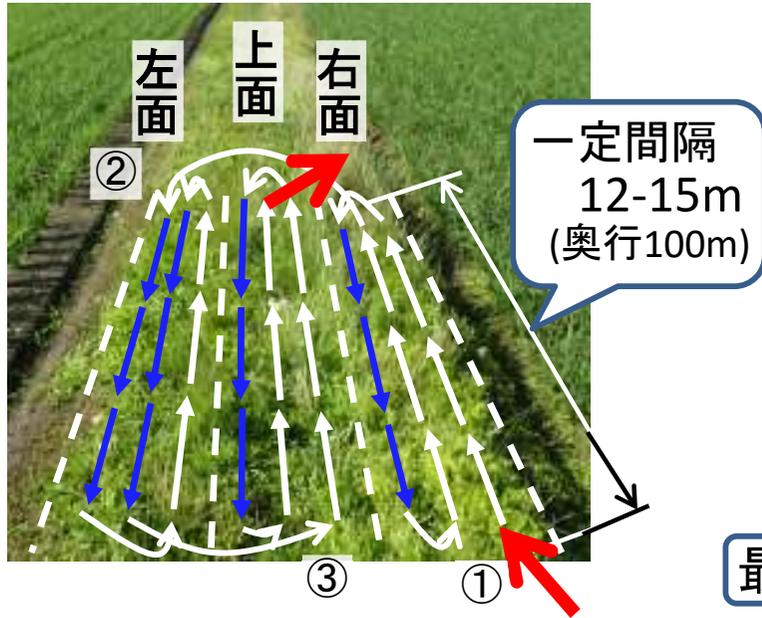


この図は、  
右手でループハンドル  
を持ったもの

☆実際の作業では足と体の向きは一致しない

# 三. あぜ刈り、左右の振りを減らす

**方法1** 刈刃を振らずに、  
 刈高さを一定に保ち刈り進む  
 ①右斜面->②左斜面->③上面  
 (隙間の刈残しあるが疲れ少ない)



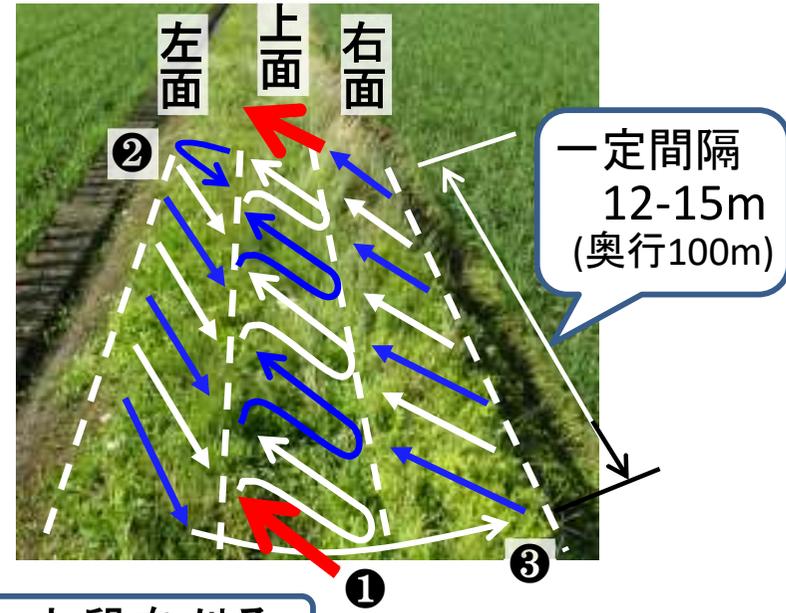
歩幅(約60cm)分で  
 刈刃を振り、  
 1面ずつ仕上げる



最後に上段を刈る

仕上がり

**方法2** ①上面を先に刈払い、  
 (②左から③右)斜面を、歩幅だけ  
 斜め振りで刈払い、上面に草寄せする



右写真は、  
 4月上旬に除草剤を1回散布し、  
 7月上旬の2回目の草刈りです

## 四. 肩掛け式、平面・斜面の刈払い

平面や法面は、ふり幅を70cmの**小振り**にすることで**体が安定**し、草の刈取り量を減らして**草運びを減らす**

☆ 小振りは、体のひねりが小さく安定し、刈刃面は水平に届き、上半身の**前傾**も浅く済み、刈残し少ない



# 斜面の刈り払い

斜面が50°になると、体を支える谷足は自由に動かさず、片足半歩進みながら小さく2回振っている



# 飛石の破損を防いで作業する

住宅を右に見て、左は飛石の  
影響ない田にして、刈り進む

手順1 多くの石は左側に飛ぶので、  
右側に住宅を見る方向へ刈り進む



手順3 田側を刈り下ろす



手順2 住宅側の排水路に降りて、刈り下ろす

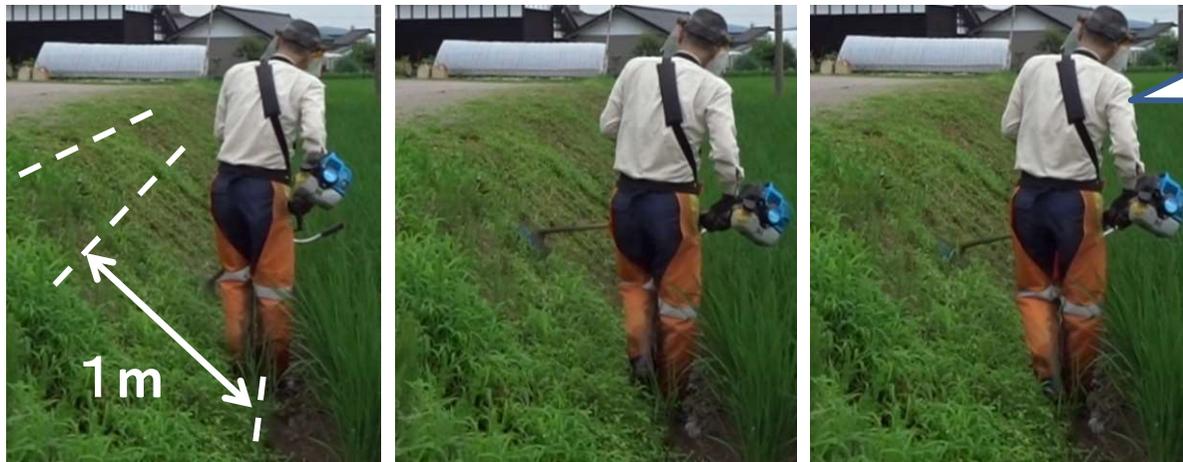


## ★チップソー

排水に草をなるべく落とさない様に、下から約40cm刈上げて振り上げ、刈り下ろす  
(中央は刈り残し出来る)

# 肩掛け式、法面刈り

- **後退**で刈り進むと、先の**危険源**に**気付けない**



体の前にパイプを置き、**後退**しながら刈り降ろす。  
草は田に落とす



- **前進**で進めば、前の**危険源**に**気付ける**



法面にパイプを入れ**体は外に置き**、**前進**して刈り降ろしている。  
草は田に落とす



「右利き」は、反時計方向で刈り払うと疲労少ない (写真参考)

## 五. 背負い式、平面刈り

- ① 背負い式は、腕の振りは小振りも大振りもあまり変わらないが、大振りは体が大きく向きを変えている。

刈幅90cmの小振りは、  
体を動かしていない



刈幅180cmの大振りは、  
左振りは腕と前傾、右戻しは体を捻る



刈幅90cm小振りは、草が挟まない



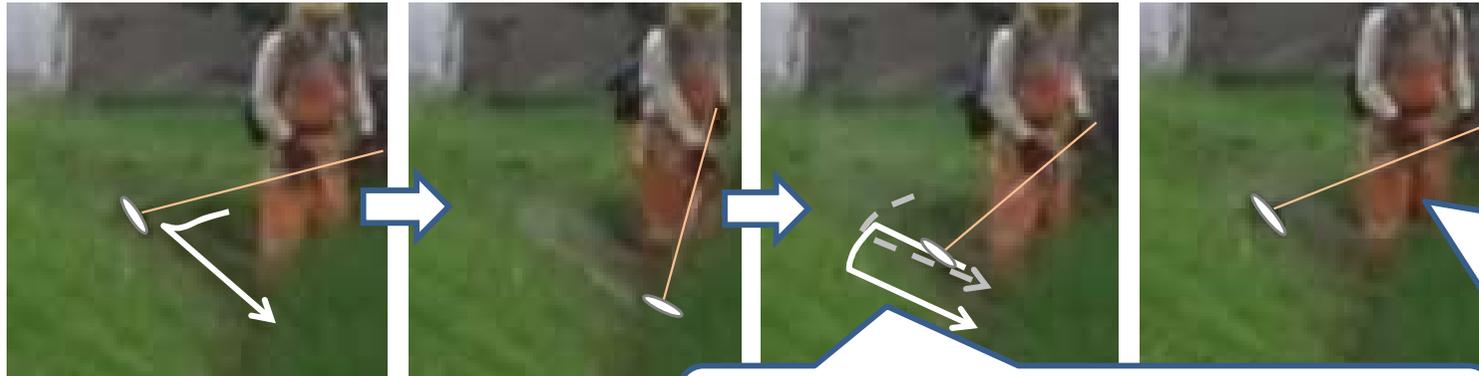
チップソーの円盤に草の  
掛りは無く見えている

刈幅180cm大振りは、カバーと刈刃の間に草が挟まる



チップソーの円盤は、  
草が掛り見えてない

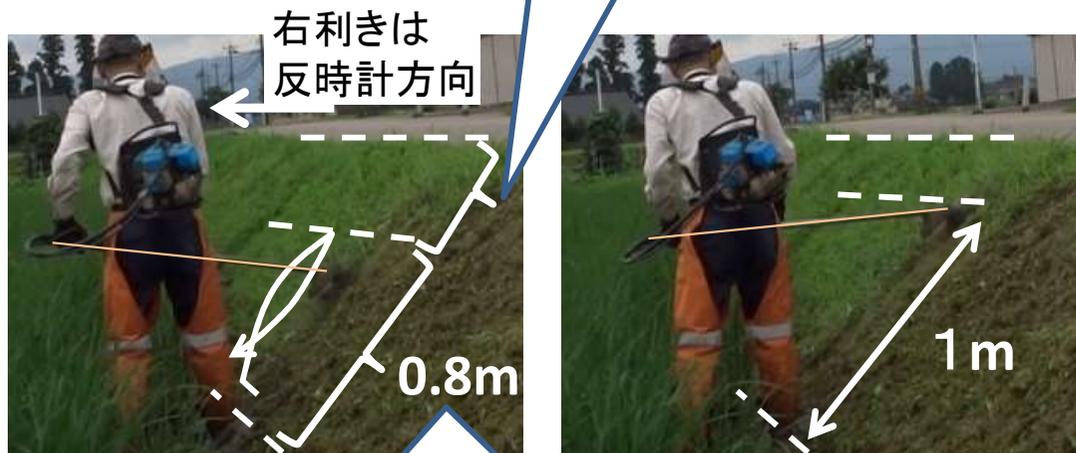
# 法面刈り、背負い式



体の前にパイプを置き、前進して刈り降ろす。肘より上に上げない  
草は田に落とし、片付けない

道路上から刈る部分

出来るだけ振り上げを低くし、振り降ろす時に草を刈る



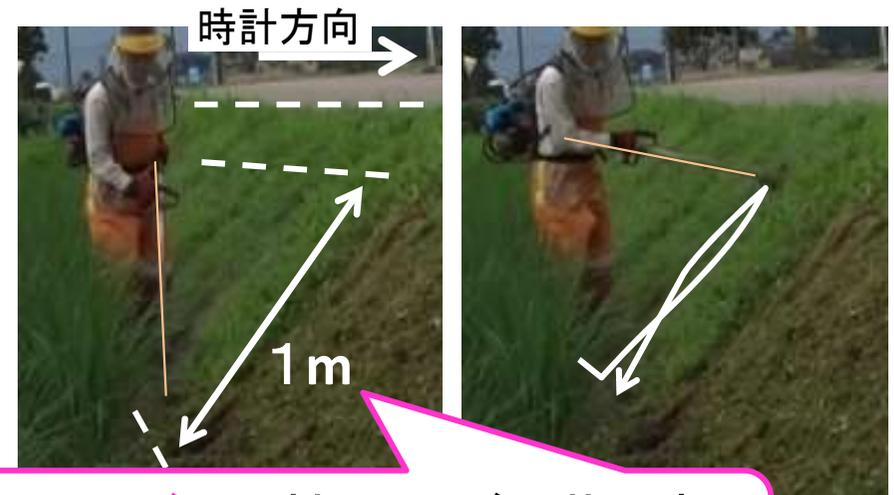
右利きは反時計方向

0.8m

1m

振り上げ減らす

右利きは、反時計方向で刈り払うと疲労少ない  
(左下写真は疲労少ない)

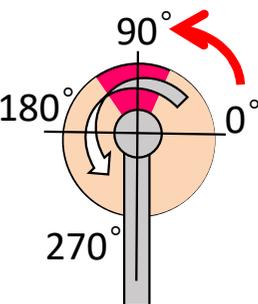
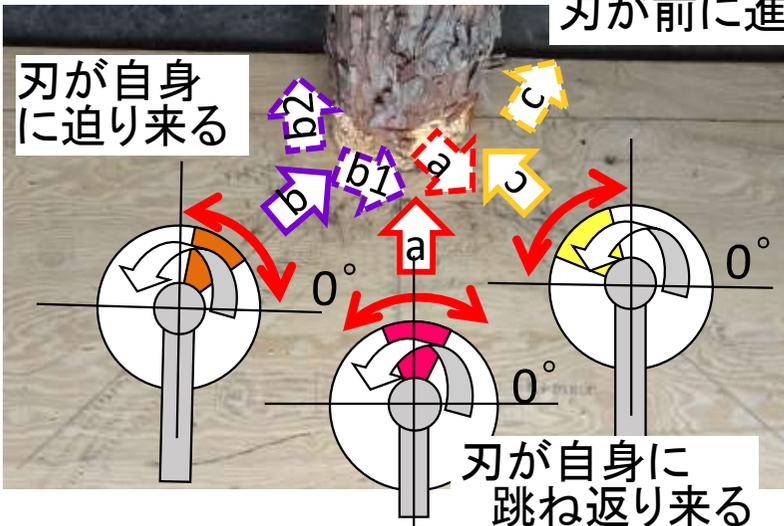
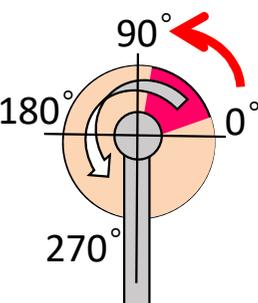
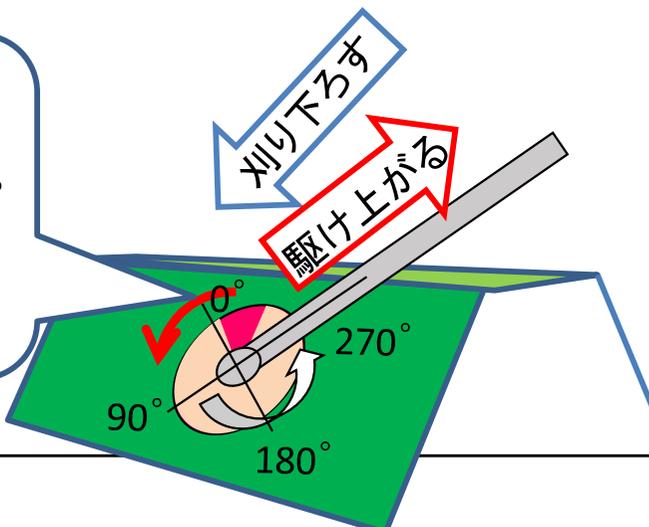


時計方向

1m

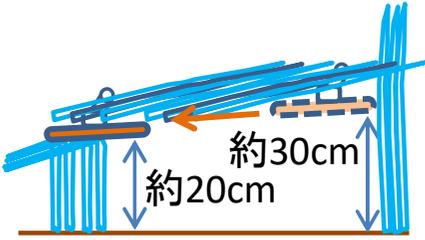
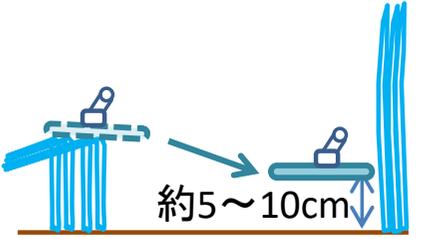
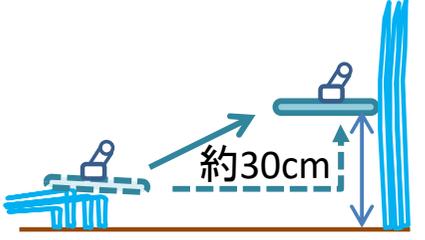
刈り上げは、持ち上げと草の抵抗で体力を使い、疲労し易い

# チップソーのキックバックとダッシング

<p>個体</p> <p>立ち木、 大きい石、 硬い地面、 コンクリート、 他</p>	<p>反時計(左)回転しているチップソー(刈刃)</p>		<p>キックバック (反撥)</p>	<p>弾かれ、刈払い機のパイプが飛ばされる 刃が前に進む</p> 
	<p>チップソー(刈刃)</p>		<p>ダッシング</p>	<p>急に飛び出す(駆け上がる) ☆ループハンドルに多い</p> <div data-bbox="918 1069 1444 1412" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>チップソーの後ろ (赤色の270°-0°部分)が 地面に当たり、チップ ソーは左斜面を駆け 上がる</p> </div> 

# 六. 長草の往復刈り

長草は2段刈りで、右側を起点に考えて左右に刈払う

順	長草刈払い動作	詳細	
1	左振り 刈払い	長草(70cm越え)は、右側を起点に 左振り刈高20-30cmで払い	
2	右戻し	左側から右へ返し ながら、右端で地上高5-10cmに刈払い (返しの刈込量を少なくして、 次の振りに倒した草の影響を減らす)	
3	左振り、 草運びながら 刈払い	右端から高さ5cm程度で左に振り 刈払い面を整える	
4	右戻し、 刈込み量だけ 前進する	右に振り戻し、次の動作の起点へ 刈込み量だけ前進する	

# 平地の長草 1/2

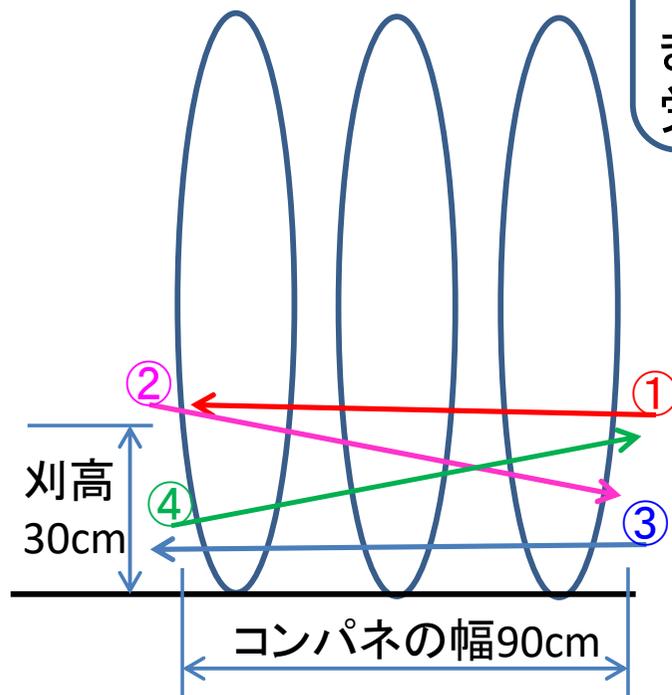
草丈70cmを越え、2m程度の物は、2段刈りで行う

- ① 地面高さ20~30cm程度を、  
(右足前進しながら、)左に刈り払う
- ② (左足前進、)草の根本付近7cmへ右に振り戻す
- ③ 5-7cm程度に刈高さを整え左に刈払う
- ④ 右に戻し①へ



平地は、脇を閉めてシャフトと体の向きを合わせると疲労低減できる

刈幅を外れ、右側に刈り込んでいる。刈草が多く絡み、チップソーでは左に振り切れない。進行方向だけ刈る



- ① 20~30cmの高さに左へ刈払い
- ② 地面付近7cmに右振り戻す
- ③ 刈り高さ5-7cmに整えながら左刈払い
- ④ 右へ振り戻し、①へ



# 平地の長草 2/2

長草は一度に刈り倒すと草の運搬抵抗が大きく、刈払機で2度3度と左に振る「草運び」が疲労の原因になる。刈り幅を90cm程度にして、なぎ倒す草の量を制御し、一度で振り切れる草量から少し減らして疲労低減する

④高30cmに戻る ①高30cmを刈る ②地面へ右振り ③高7cmで刈る ④高30cmに戻る



①高30cmを刈る ②地面へ右振り ③高7cmで刈る ④高30cmに戻る



高さ30cmを  
2度刈している

# 七. あぜ刈りで、稲刈りの畦際は明確

コンバインの刈取り直線ラインから外れる稲株は、あぜ際の草と同時に刈る

前屈みは  
 転倒し易く、  
 腰痛になる



① 田の畦際を反時計回りに刈る

(利き手・シャフト位置で決めた。背負い式は時計回りが良い)

② 草丈30cm程度は、法面の畦上を刈り上げ

③ 後の畦下草を刈り落とす (刈幅を小さくできる)



畦際 / 畦下 / 畦上

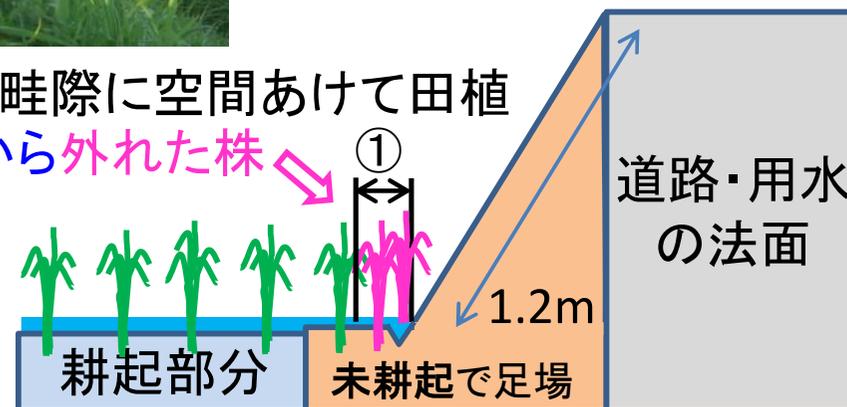
法面下の畦際  
 30cmは耕起せず  
 足場にする



30cm



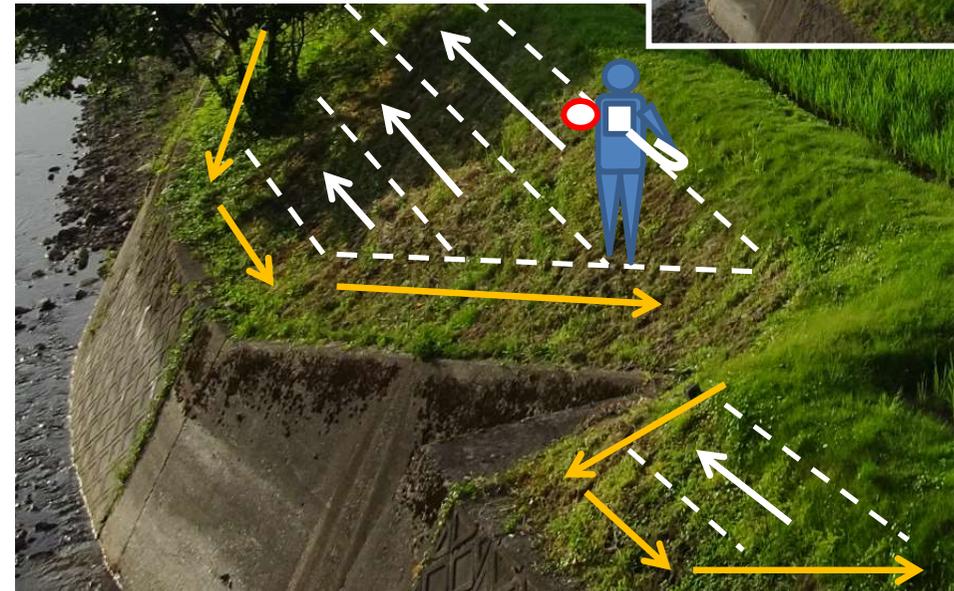
コンバイン刈取りの為に、畦際に空間あけて田植する。刈取りの直進ラインから外れた株を刈払作業で取り除く



## 7-5. 河川縁のあぜ草刈り

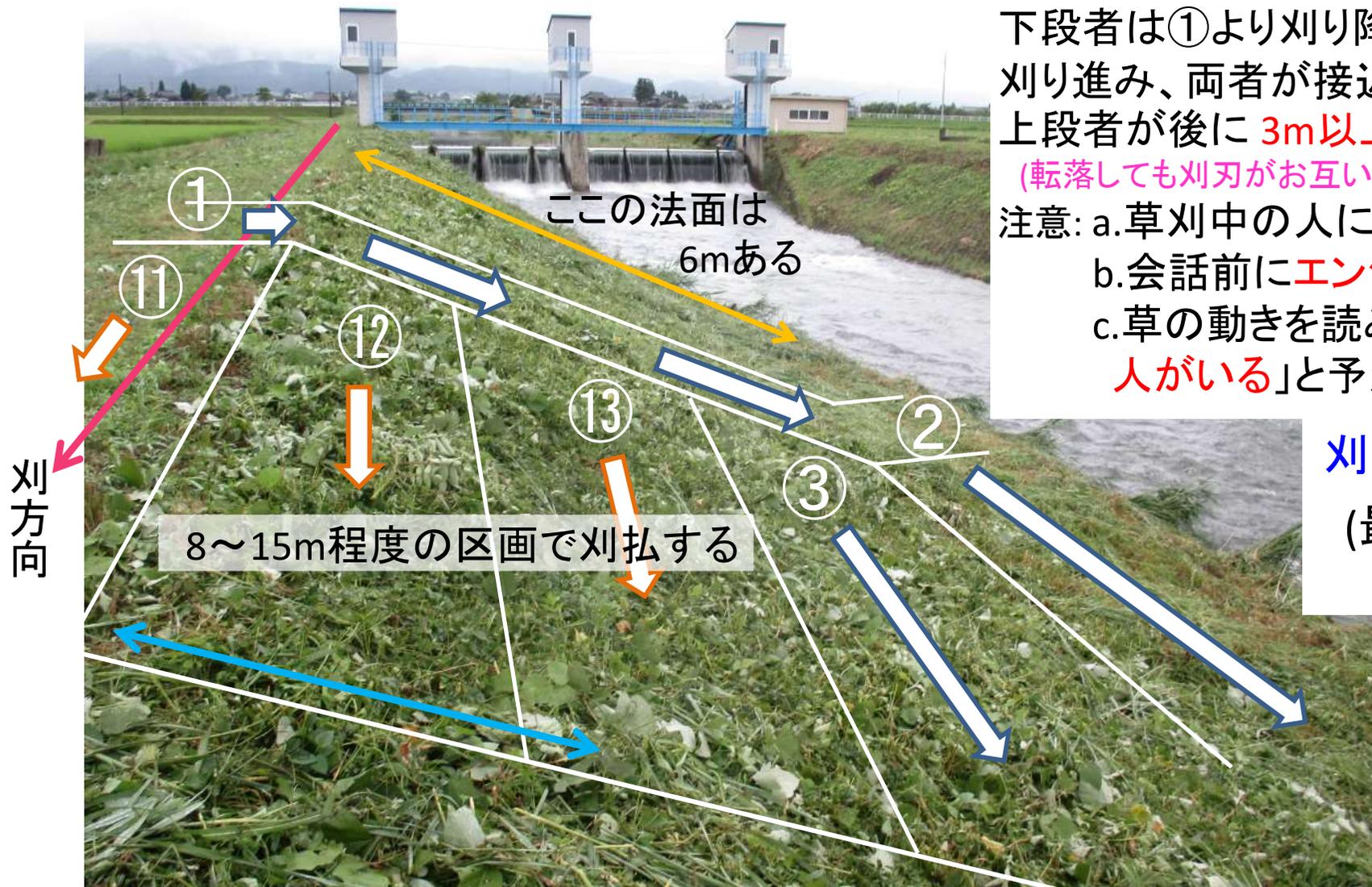
川に背を向けず(転落防止)、川に正面か横向きで作業する

- ①川縁は草を川に落とさない様、堤防の上向きに刈り上げる  
(一斉草刈で、刈り落とした草が下流で堰き止め、決壊して大量の流水で災害になる)
- ②草を刈り倒しながら横へ運び、足元に草が無い状態にする  
(草を踏んで滑る、転倒防止)
- ③下段から上段に刈り上がる  
(刈り倒した草が邪魔にならない)
- ④あぜは最後に刈ると良い



川に背を向けると滑った時に何も出来ない(頭打ち易い)

# 河川堤防及び法面の草刈り 1/2



上流から下流に向けて一方向刈り  
上段者は①→⑬へと一方向刈り、  
下段者は①より刈り降りて②→③へ  
刈り進み、両者が接近する③と⑬は、  
上段者が後に3m以上離れる

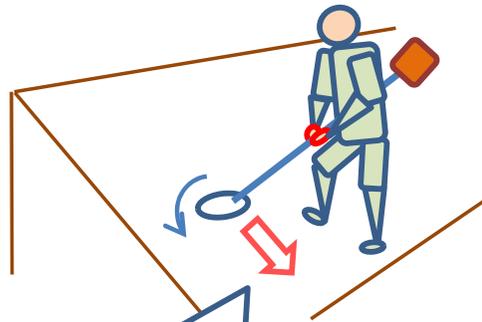
(転落しても刈刃がお互いに当たらない事)

注意: a.草刈中の人に接近しない  
b.会話前にエンジンを止める  
c.草の動きを読み「向こう側には  
人がいる」と予測して行動する

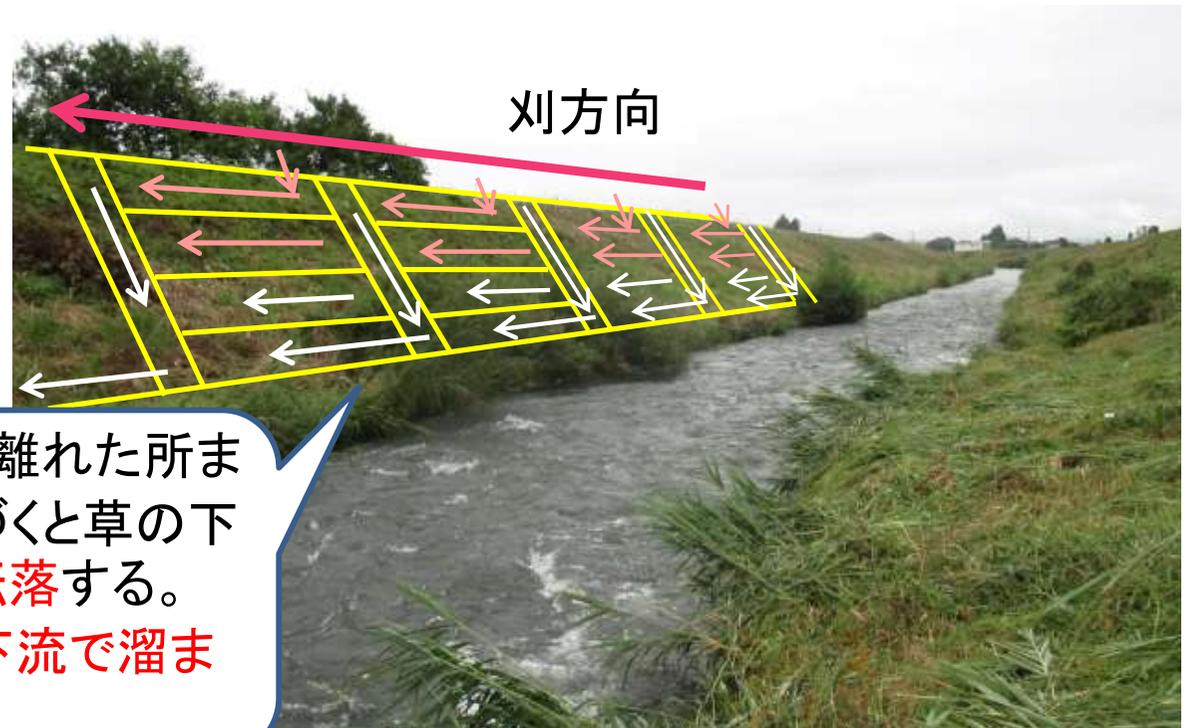
刈幅は0.9m以下  
(最大1.2m、  
足場による)

# 河川堤防及び法面の草刈り 2/2

堤防を8～12m間隔で割り、ブロック毎に2人を配置し、一斉に刈払う。最終段は**作業者が密集するので、最後のブロックは2名以下作業者を指名し、他の者は離れた場所から片付け**を行い、密集防止する



法面に対して**振り下ろす**作業になり、疲労低減される



水際から1m程度離れた所までを刈る。川に近づくと草の下に足元無く、**川に転落**する。  
**川に流した草が下流で溜まり迷惑**になる

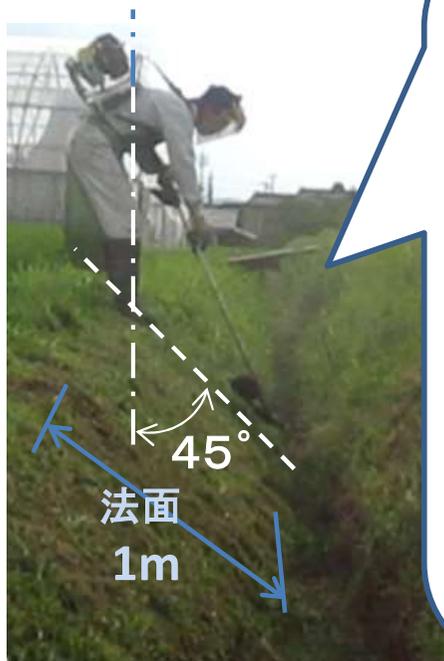
# 7-6. 草刈の危険源 法面・天候

## 1. 法面の上から下方の草を刈ると、前傾した無理な姿勢になる



なんとか刈刃は下にとどいたが、その足元はどうか？

肩掛け式は、腰ベルトを弛めないと下方に届かない。弛めると転落時、自身の足に刈刃が当たってしまう可能性が少し増す



- ### 2. 背負式は
- ① 下を覗き込み、背中のエンジンが覆いかぶさる  
(身の乗り出し)
  - ② 足元スリップ  
重心が谷側へ入ると転落する。  
側溝に降りれるなら降りて下方から刈る

不安定は、**転落の原因**



- ### 3. 田に水を張り畦草刈を行うと、
- ① 水しぶきが掛かり服が濡れる
  - ② 泥混じりの飛沫が顔に掛かり目に入る
  - ③ (水際に)刈残しが多くなる

# 一. 中山間地の法面の危険

刈払機で長い法面刈りは、刈刃が届かず限界ある。

しかし、**除草剤を多用しない** → 法面の崩落を防止する。  
特に赤土は崩落の歯止めが利かない

刈払の段を付け足場を確保する。この段差に雨水が溜ると崩れ易くなる → **草の根**を張らせ、枯れさせない



高刈り  
5-10cm残す



## 二. 刈払い作業の不安全 1/4

- ① 斜面は大きく振り刈払いすると体が谷側へ前傾する



- ② 大振りには刈込量多くなり、運ぶ草の距離と量は増える

刈り倒した草を刈り幅の外に払い出す為に、振り幅は大きくなる。長草になる程振り幅は大きくなる



# 刈払い作業の不安全 2/4

- ③ 傾斜の大きな法面で**大振り**は**体が安定せず**、**谷側の軸足に負担が掛る**。(崩れ易い)法面は転落し易い。
- 1.山側へ体を傾けバランス取りながら前進時に滑る
  - 2. 谷側**下部の残草**を刈り払う時に**前のめり**になる

ふり下ろし4

ふり上げ5

前進

ふり下ろし6

残草刈り6



山足を前に出しながら振り上げている

谷足を腰を落として前進させている

腰を落とし、下の残草を刈払っている

注意:

「転落しないこと」  
に気を遣う

# 刈払い作業の不安全 3/4

## ③ -3. 刈り倒した草に足を取られ(滑らせて)転倒・転落する

「足元を気にしながら」の作業で、振り下ろしながら前進すると、片足立ちで前傾して体が不安定になる。振り戻した時に上半身を止めて前進する

ふり上げ1    ふり下ろし1    ふり上げ2    ふり下ろし2



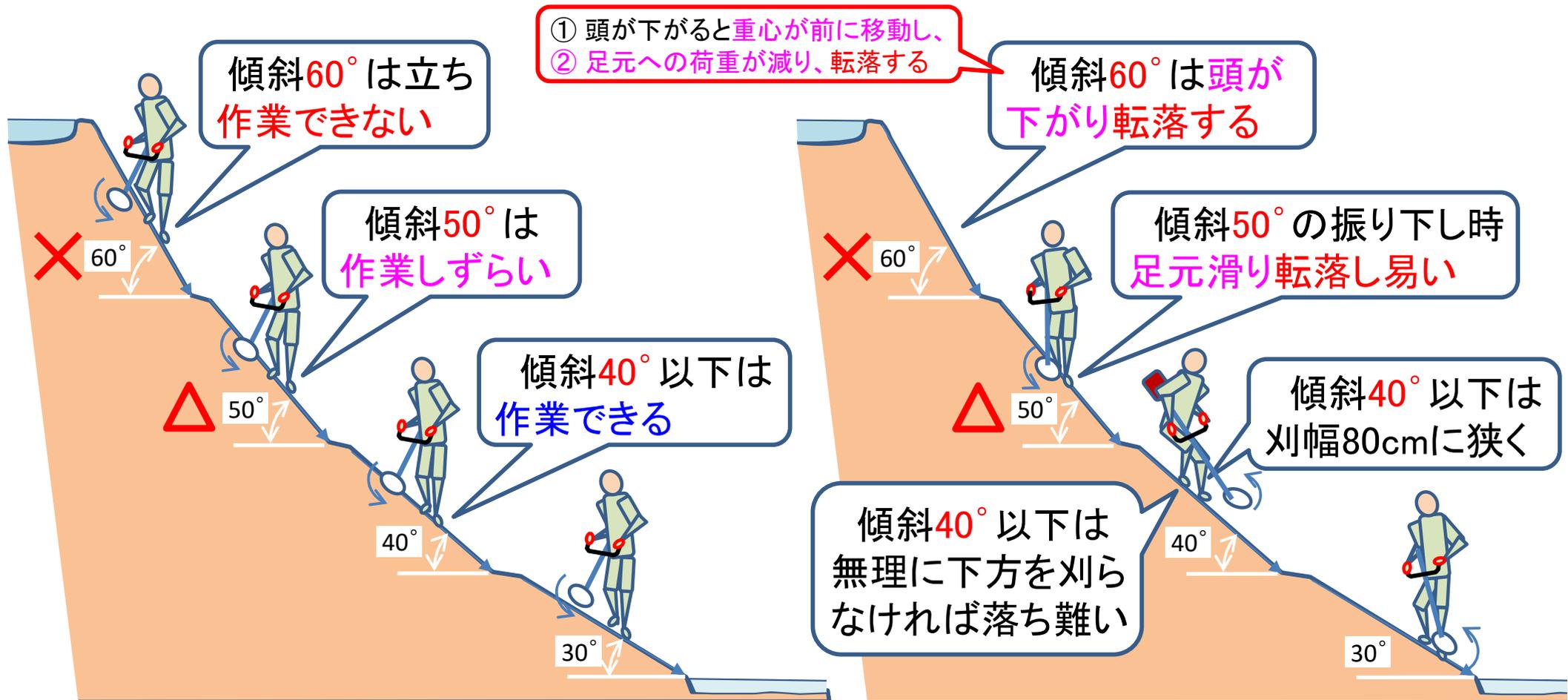
ふり上げ3    ふり下ろし3    残草刈り3    ふり上げ4

注意:  
「転落しないこと」  
に気を遣う



# 刈払い作業の不安全 4/4

④ 斜面では、刈払機を体の山側に置き、谷側へ振り下ろして刈り払う。前傾し過ぎると転落する



# 三. 法面下用水への転落

用水に刈り草を落とさない様に、  
下段は振り上げて、中上段は振り下ろして刈る。

転落に用心し、頭を守るヘルメットの使用、  
用水に板とロープを渡して掴まれる様に、  
出来れば、作業中は水量を調整し減らす



下端は、  
刈上げて  
草を用水に  
落とさない



# 四. よくあるヒヤリハット (危険源)

弾かれ、反動をくろう		足を取られ転倒する	足刺し、キズ、他
<p>ツル絡まり</p> 	<p>畦にあげた田の泥塊</p> 	<p>ツル絡まり</p> 	<p>枝の切口</p> 
<p>細木</p> 	<p>畦の置き板</p> 	<p>張りブロック</p> 	<p>ビニル巻き付き</p> 
<p>木の古株</p> 	<p>電柱のステー線</p> 	<p>排水口</p> 	<p>雷や雨</p> 
	<p>コンクリート片・異物</p> 		

## 7-7. チップソー、小石飛び方の特徴

	動作と飛散量	特徴 (肩掛け式刈払い機でテストする)
1 -1	左右に刈刃を振ると、多くの小石に当たった	a. 左回転の為か、左側へ多く飛んだ b. 飛び石は全ての方向360°に有った (飛ばない所は無い) c. 腰を軸に体を捻り両腕を使った左右の振りは、運動量が小さい
1 -2	チップソーを選び安定板(盤)を付け、小石の飛ぶ量は減らせた	a. チップソーを選び変えて飛散量は減り、 b. 角度と向きを意識したら飛び石をある程度制御出来た (持続出来ない)
2	前後に刈刃を動かすと、左への飛散量は減った	a. 刈払い面積は減少した (左右振りと比較 3/5に減る) c. 前後は体を1歩出て戻るを繰り返す為、疲れた (身体的負担が増えた)

厚1cm

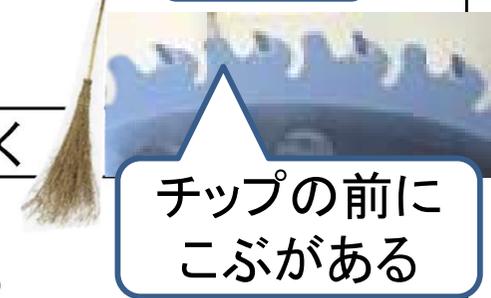
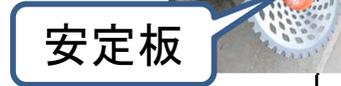
# 小石を飛ばさない、影響させない

	飛ばさない	人の対応		飛石の動き	影響させない
1	小石を 無くす	小石を取り除く。道路脇や路肩に集まった小石を、 掃き集めて無くす(出来るか?)	1	飛石の威力を無くす	a. 草刈り場(発生源)と車・建物の距離を10m離す(建物は移動できない) b. 刈刃の回転数を6000回転以下で飛石の力を弱める
2	刈刃を小石に 当てない	安定板(盤)3cmを取り付け、ふり幅70cmに小振りに、草丈3-5cmの高目刈りする。 覆い被さる草下を刈ると石飛が起きる。予め刈払い方向を考え手順決める	2	ガラス等に飛び石を当てない	a. 当たると壊れる物に養生する(ブルーシート、葦簀、段ボール、ベニヤ板、防風ネット他) b. 防護ネットを持ち飛散防止 風と車に注意 
3	小石に当たっても飛ばさない	刈刃回転数を6000回転以下にする。効率低下するが、疲労少ない	3	飛び石の方向を制御する	a. 窓など、当てたくない物を右側にして前進作業する b. 刈刃向きで飛ぶ方向を制御する(一時的に可)
4	回転から往復運動に変える	無双ツインブレード、カルマーを飛び石予測箇所に使う 			
5	刈払機を使わない	鎌・手取り・除草剤・他を使う			

# 石飛びの総合対策

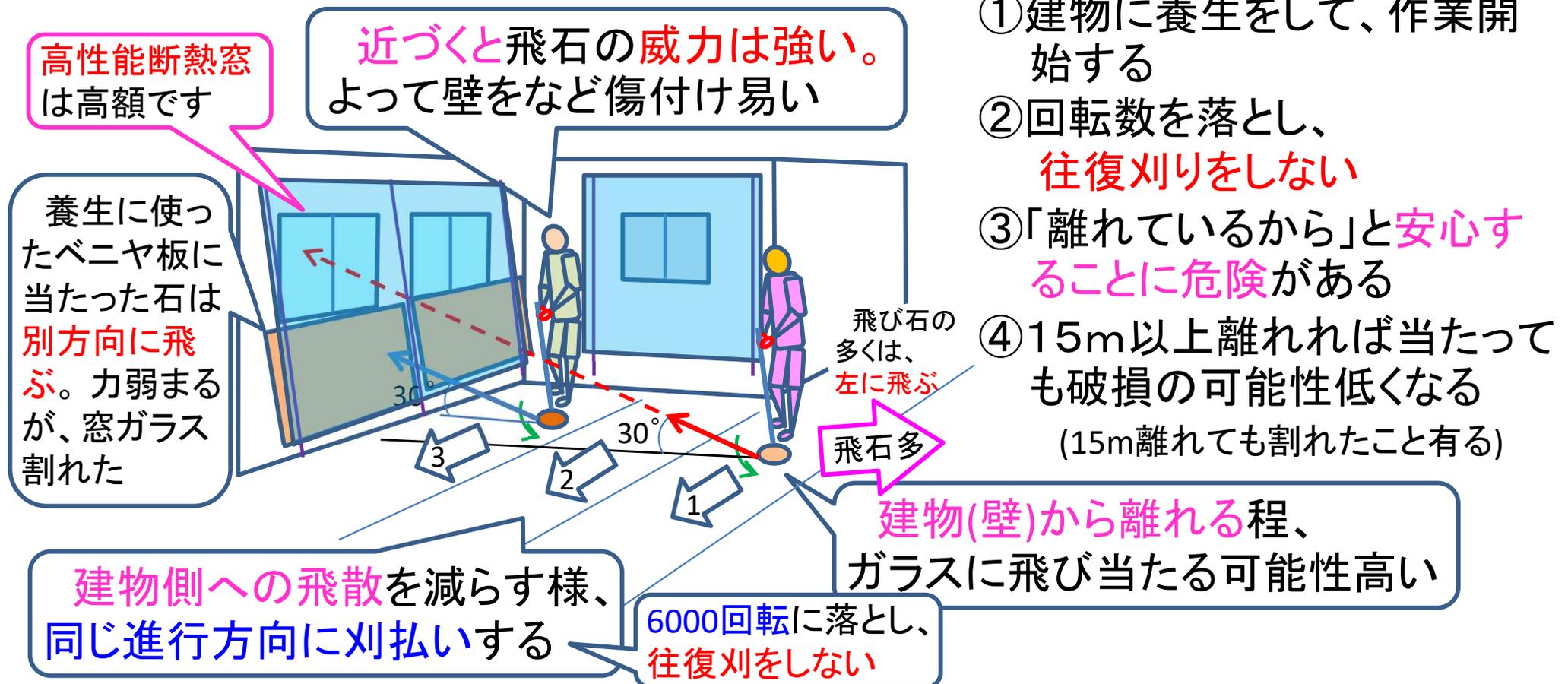


項	原因への対策	具体的に
1	用具	
	バリカンを使う	「無双ツインブレード、カルマー」を飛び石箇所で使用する
	地面に接触させない 工夫されたチップソーを使う	紐を使わない、チップソーには「安定板(高3cm)」を使う 小径のチップソー径230mmを使用する 「プロテック」など飛散の少ない物にする 石飛危険個所に紐を使用しない
2	準備	
	小石を取り除く	作業前に竹ぼうきで部分的にアスファルト掃く
	破損し易い物を移動させる 破損し易い物を防護する	◎移動できない物の周囲を手刈りする ○車・キャブタイヤ電線・ホースを移動させる ◎窓・壁や車に、ブルーシート・葦簀・段ボール・板・ネットで養生する ○防護ネット等を持つ人と協調し、側溝転落・風煽りに注意
3	手順	
	低回転にする	エンジン音を低くして、6000rpm以下で作業する
	チップソーを地面に接触させない	①草丈3-5cm程度の高刈りする ②チップソーを地面に水平を保つ、ふり幅70cmにする ③肩掛け式でU字ハンドルを使う
	破損し易い方向に石を飛ばさない	①窓・車等が右側に見て進行する様に刈り払い方向と、 ②左右ふり幅を70cmに小振りして、その作業時間を伸ばした作業計画・手順を作成する
	手刈りする	鎌を使う



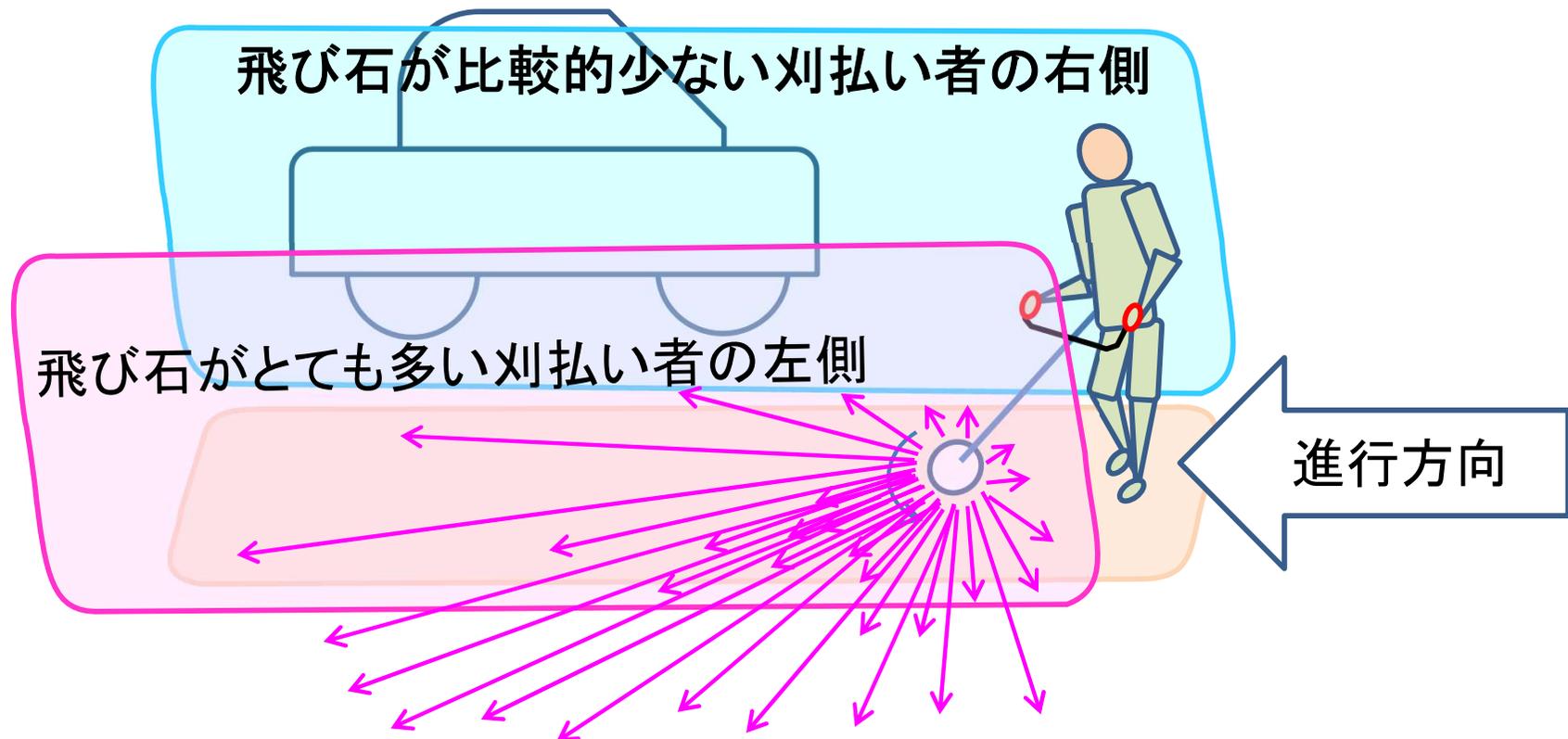
# 建物周辺の作業手順 例

建物・ガラス等が右側に在る様に進行し刈払う。通常、刈刃は左回転で飛び石は左に多く、建物から離れても飛び石がガラスに当る



# 駐車の場合

進行方向の右側に車を見て作業する。

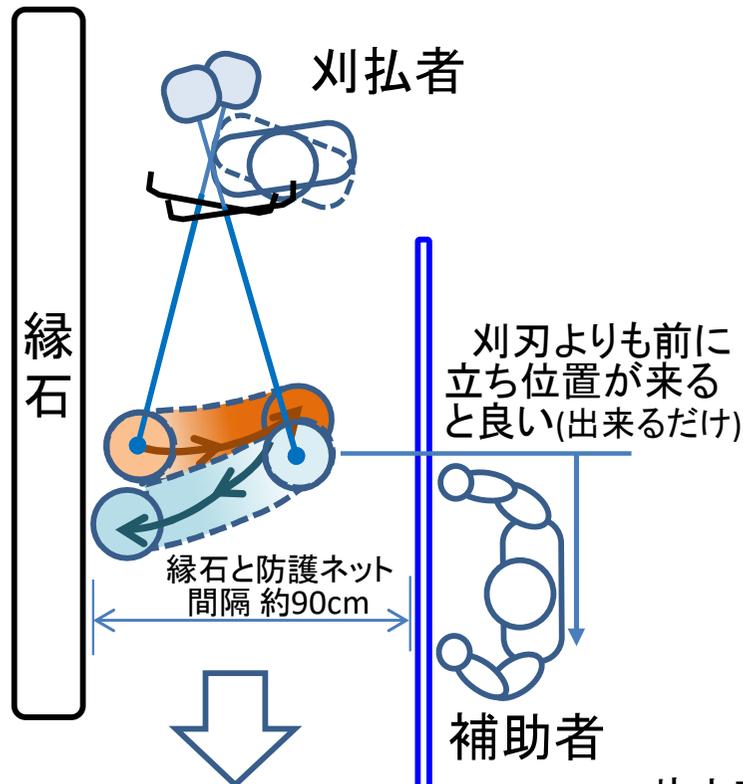


チップソーが反時計回転の為、左側に多くが飛散する。飛散方向に建物・自動車が無いこと

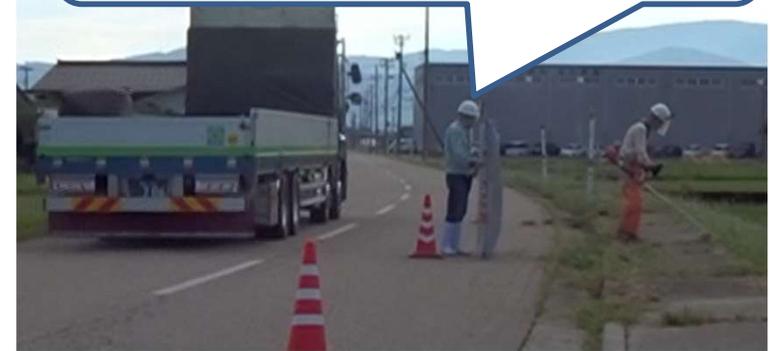
# 防護ネットの使用

飛散防止防護ネットを持つ人は、  
 刈払い者に合わせて動く

刈払者と防護ネットを  
 持つ補助者の位置関係



作業中に大型トラックが通り、  
 抜け際の陰圧で引き込まれる



通過車に飛石が多い刈払い方向



通過車に飛石少ない刈払い方向



- ① 通過する車が右
- ② 左側は飛石影響無い(田)

# 7-8. 歩行式あぜ草刈機の石飛ばし

歩行式も自走式も、石は飛びます。  
 石飛ばし量は、フリーナイフが少ない



フリーナイフ幅70cm 32万円  
 バーナイフ幅110cm 39万円

フリーナイフ	バーナイフ
<p>フリーナイフで斜めに石が弾かれエネルギー量は減少する</p>	<p>バーが当たると石は直接的に飛び出し、エネルギー量が大きい</p>
<p>新品</p>	<p>注意: 7haの畦を5回作業できる1度裏返している</p>
	<p>ボルト弛み、カバーが取れ易い</p>
	<p>この隙間から石が飛び出す</p>
	<p>石飛び防止のゴムカバー追加した</p>

# あぜ草刈機、フリーナイフ摩滅

## フリーナイフの摩滅で効率低下する

新品のフリーナイフ

田7haを5回作業した物

新品



注意: 1度裏返している



フリーナイフ幅70cm

バーナイフ幅110cm

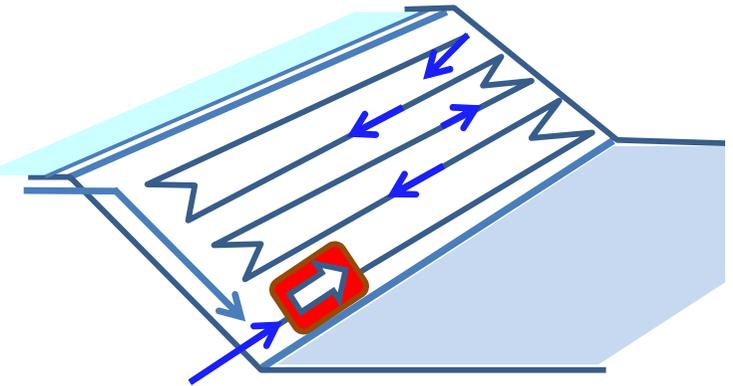
かバーの隙間より弾かれた石  
が自身の足に時々当たる  
ゴムカバーを隙間に追加と、  
畦上にある4cm程度の小石も  
除去すると自身に当たらない



# 7-9. ラジコン草刈り機を使う

- |                        |             |                            |
|------------------------|-------------|----------------------------|
| 1. 斜面の崩れ、刈草踏み滑り斜面を上れない | 2. むかるみで動けず | 3. 傾斜40°停止、オイル下がりエンジン起動できず |
|------------------------|-------------|----------------------------|

① 草刈機は斜面の**下方から上方に平行刈り**して、刈った草で車輪やクローラの滑りを減らす



② 平面と傾斜の切り替わり際に、**飛石**や**腹**がつかえて動けなくなる

③ 畦際で**嵌まる**と、**複数人で脱出**する。**無理は失敗・ケガのもと**

人の刈払同様、複数台の草刈終盤は1箇所集まる

重量は200kg  
を超え**重い**

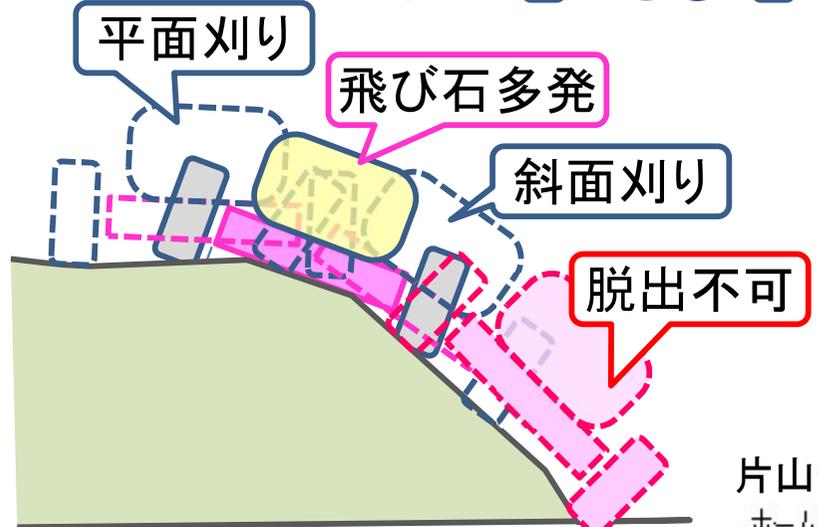
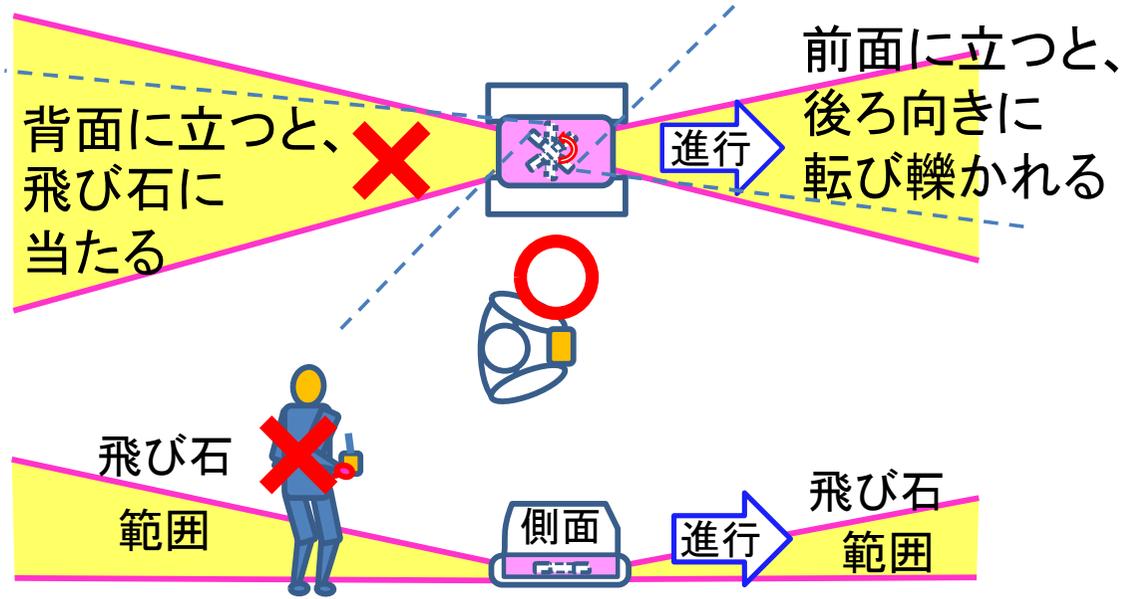
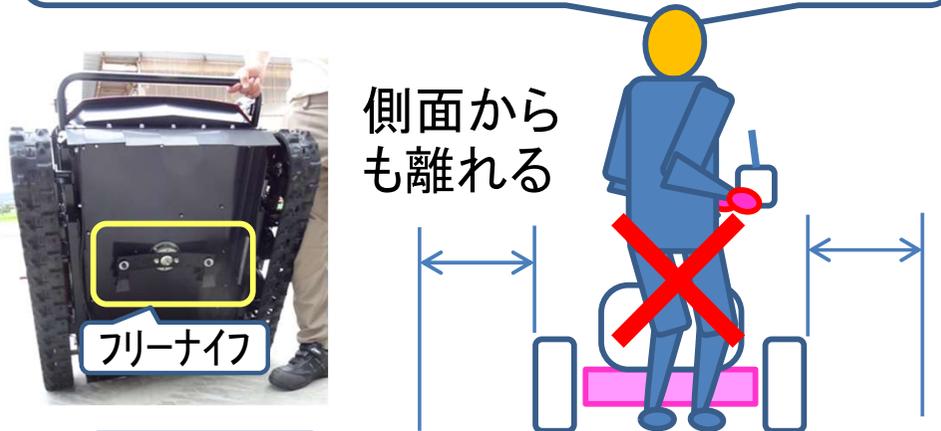
斜面に垂直に、  
車体の向き変えて自力で上がる



# ラジコン草刈り機、操作の立ち位置

1. 転び車体に 轢かれる	2. 車体の前後に立ち 飛び石に当たる	3. 川、側溝、畔際に寄り、 転落する又は嵌まり動けず
------------------	------------------------	--------------------------------

- a. 正面で転ぶと機体75~365kgに轢かれる
- b. 背面は、飛び石が足に当たりとても痛い



# ラジコン草刈り機

RCM600 <やまびこ> 車重230kg 車速4km/h



YW500RC <ヤンマー> 車重155kg 車速2.1km/h



RCM530 <オーレック> 車重138kg 車速2.7km/h



ARC-501 <クボタ> 車重142kg 車速2.23km/h



RJ705 <atex> 車重365kg 車速4km/h



AJK600 <三陽機器> 車重200kg 車速2.6km/h



# ラジコン草刈機、特徴ある物を紹介

<p>1. 車体軽量</p>	<p>2. 高さ1-7mの 法面刈り(エンジン)</p>	<p>3. 畦の側面刈り、静音 (バッテリー駆動)</p>
----------------	----------------------------------	-----------------------------------

## 最軽量73kg

WM510-RC <ゼノア> 車重73kg  
車速3km/h



## 法面に子機を降ろし て幅30cmを刈払う

KMH400W <ゼノア> 車重合計300kg  
親機車速2.9km/h、子機は自由落下

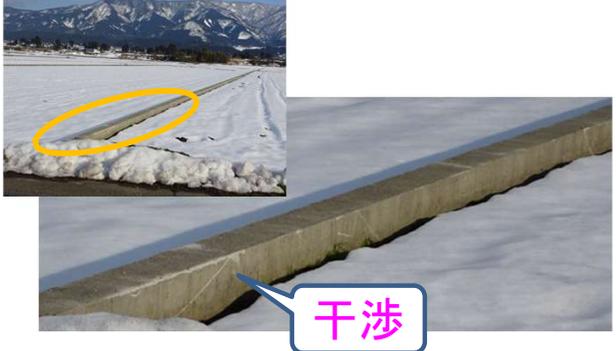
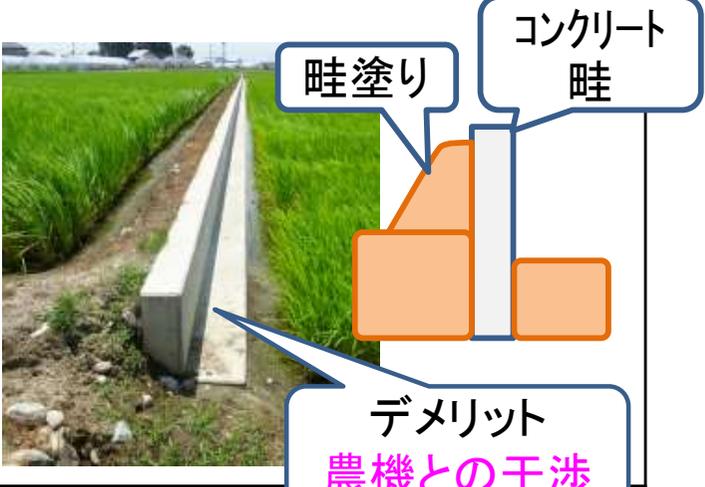


## アタッチメントを交換し、 畦の上面と側面を同時に刈払う

RS400-M2 <ササキ>  
草刈りM700付で車重128kg  
畦草刈AZ720付で車重129kg  
車速3.2km/h



# 7-10. 草を生え難くし、草刈りを減らし無くす

<p>① 除草剤を散布する</p>	<p>② 防草シート・ネットで覆う</p>	<p>③ コンクリート化する</p>
<p>散布の時期や散布ムラがあると、除草効果出ない                  デメリットは畦が崩れ易くなる</p> 	<p>刈払機や農機の接触で破れる、シート周囲に除草剤を掛ける</p> <p>日光通すネットで草の根を生かす</p> <p>遮光シートは崩れ易い</p> 	<p>農機の接近・旋回時にコンクリートに干渉し破損する</p> 
<p>④ 土壌(畦)を押し固める</p>	<p>⑤ 低丈草で覆う</p>	<p>③コンクリートと④畦の複合</p>
<p>あぜ塗機で固める。又はバィブプレートで上面を叩く</p> 	<p>低丈草は勧められない。デメリットは帰化植物が多い</p> 	

# 8. 作業姿勢、動作経済

シート番号

- 1. 作業姿勢と手元の明るさ 146
- 2. 持ち(腕の振り)上げ高さを減らす 147
- 3. 人の移動と物の運搬 148
- 4. 身体の衰え 149
- 5. 5S 進め方 150



# 8-1. 作業姿勢と手元の明るさ

## ① 作業面高さを個人に合わせる

テーブル面に立姿勢で「両掌」が軽く触れられる高さにする

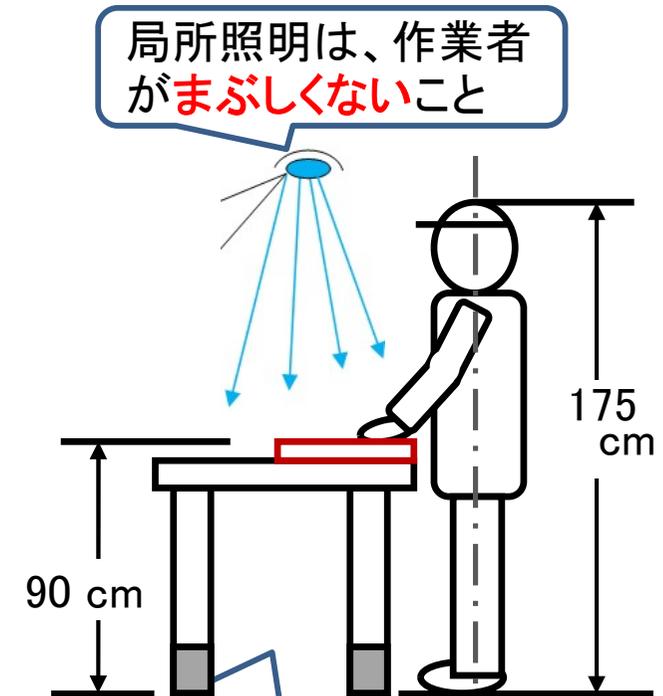
## ② ナトリウム灯や水銀灯(製造中止品)は、照度が低い。局部(補助)照明やデスクライトを使い、作業面が頭や加工品で陰にならない様に補う

常に作業をしている場所(事務所則第10条)

粗な作業	普通の作業	精密な作業
70ルクス以上	150ルクス以上	300ルクス以上

通路・倉庫などの場所(通達(昭43.1.13安発第2号))

屋外の通路	倉庫内通路	はい付け、崩し
5ルクス以上	8ルクス以上	20ルクス以上



全体及び局部照明で、作業に支障のない照度が必要です(左記の表参照)

作業面高さを個人に合わせて、作業姿勢を良くして疲労を軽減できる

テーブルの

- ☆脚高さを変える
- ☆面に板を置く

## 8-2. 持ち(腕の振り)上げ高さを減らす

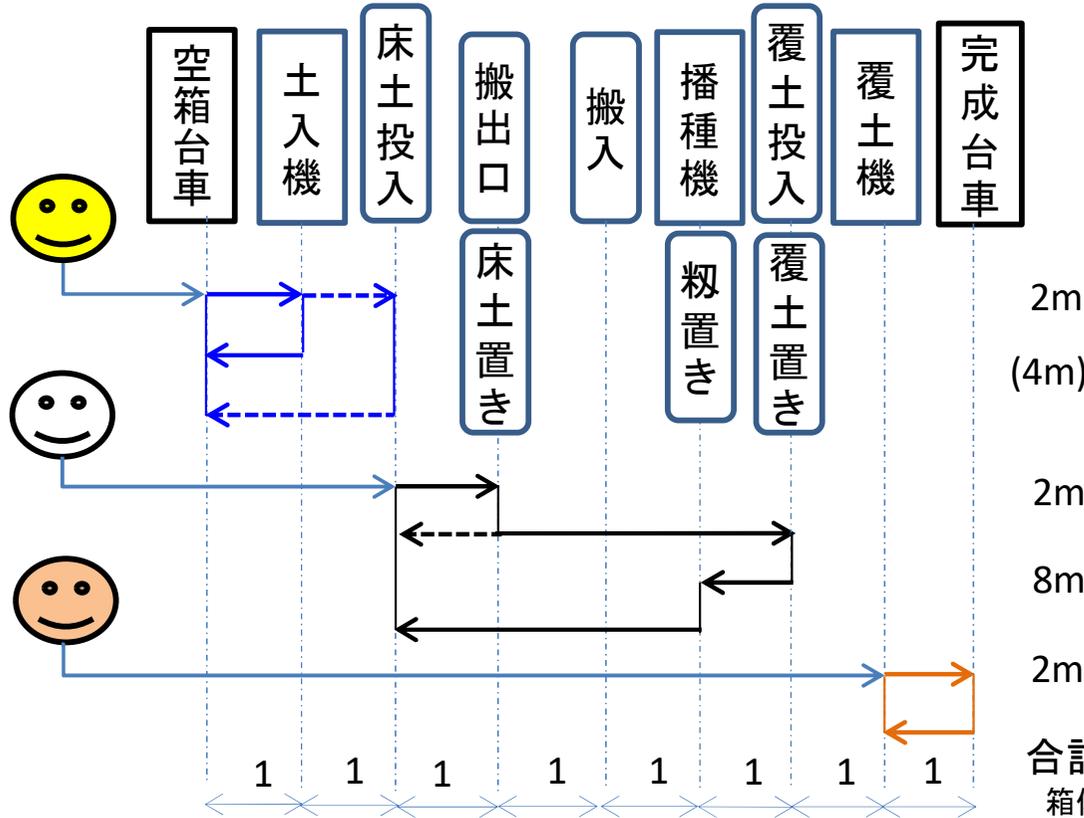
低く思える台は、コンテナ取手を掴み持ち上げると腕の振り上げは肘より高く負担大きい。台を下げて腕の負担減らす

③仮置台が無いと一気に90cmのテーブルに上げる為、腕肩の負担になる

疲労・苦痛が溜まる持ち上げ	①コンテナの底を持ち上げる	②台の高さを下げる	③仮置き台を使う	④踏み台を設ける	⑤リフトを使い、押し出す
<p>・持ち上げて、台に乗せる為に大きく振り上げる力が必要になり、腰痛・肩こりする</p>	<p>・床置きは、しゃがんで箱の底に手を掛け脚の屈伸で立ち上がる(負荷大)</p>	<p>・1100→770高さ下がり危険は減る(例:箱を落として足の打撲)</p>	<p>・持ち手を持って仮置台に置き、(底を持ち)作業台に乗せる。使用後は邪魔になる</p>	<p>・台に上る時、躓き、台があると後ろに下がり踏み外し転落する</p>	<p>・荷揚げ場所は、リフトの移動できる場所に限定されてしまう</p>

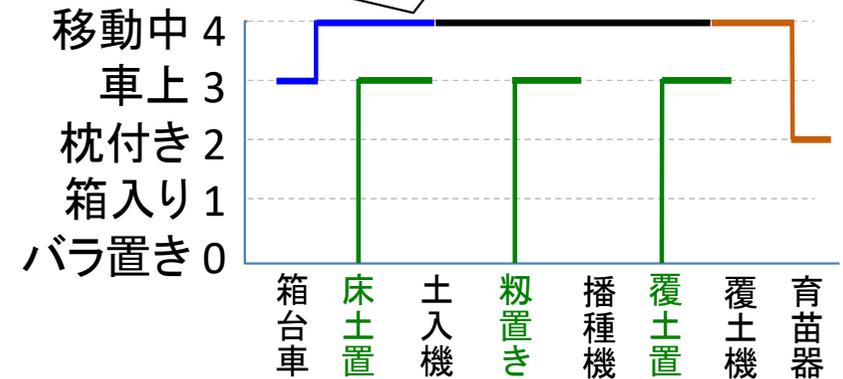
# 8-3. 人の移動と物の運搬

## 水稻播種 作業者移動分析図



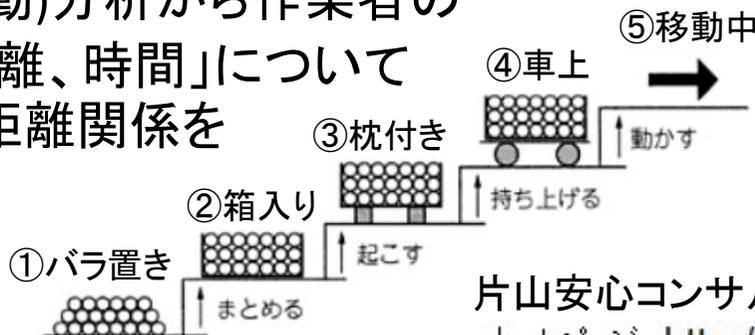
## 播種 運搬工程分析図

物を動かしている**活性化指数**が3や4のままで下がらないのが良い



運搬活性指数	状態	内容
0	バラ置き	床や棚に直接置かれている状態
1	箱入り (箱置き)	箱や袋に入れられた状態
2	枕付き (パレット)	パレットや枕木ですぐに持ち上げられる状態
3	車上 (車置き)	搬送具上に置かれた状態
4	移動中	コンベアなどの上を移動状態

工程(移動)分析から作業者の動きを「距離、時間」について機械との距離関係を図にする



合計14m  
 箱体単位で移動量を再計算する必要ある

## 8-4. 身体の衰え

若者や壮年者(~45歳)に何でもない事が、**高齢者には負担**  
で、**(本人は気付けない)鈍い反応**で思わぬミスをしてしまう

身体の負担と減らす項目	対応
①足元まで明るい照明	照度を1000ルクス、夜間500ルクス以上に明るく
②大きい文字(伝票等の紙類)	高さによる呼び 最少6.3mm
③軽めの運搬	男子重量20kg以下、持ち上げ動作を減らす
④遅めの速度	加工ラインや歩行の速度を下げる
⑤段差を小さく、無くす	階段、踏台の段差は一定間隔で28cm以下
⑥休憩までの間隔を短く	間隔は屋内50分、屋外40分に10分休憩する
⑦徹夜	徹夜後の回復に時間を要し、間隔を開ける
⑧作業条件の変更・制約追加	今までと異なる手順は、表示して確認させる
⑨物の比較し、異差を判別する	分かり良い違い見つけ易い作業に配置転換
⑩温湿度、風速、振動、騒音、 他は年齢に関係なく管理される	壮年者以下と同一対応する

# 8-5. 5Sの進め方

安全と品質、全ての**基本は5S**(整理・整頓・清掃・清潔・躰)です

項目	対応
1 毎朝、 <b>清掃</b> する (清掃)	仕事中に散らかってきた時や、作業後に清掃する 「 <b>捜す</b> 」を減らす
2 同じ種類のものを <b>集める</b> (整頓)	同じ物を <b>溜め過ぎ</b> ない、 <b>定まった場所</b>
3 特徴をとらえて <b>分類</b> する (整頓)	高さ・幅・重量・形で <b>グループ分け</b>
4 品名、特徴を <b>表示</b> する (整理)	写真で <b>良い状態</b> を掲示する
前の2~4項を一週間間隔で <b>整頓</b> する	再分類は初めだけで良い
5 <b>表示と物を一致</b> させる (整頓)	一つの箱(区分)に <b>多過ぎると混ざる</b>
6 必要量、一定量を <b>超えたら整理</b> する	<b>多過ぎる物</b> は場所を取るので <b>捨てる</b>
7 汚れ、埃を取る (清掃・清潔)	他、ゴミは溜めず、こまめに <b>捨てる</b>
8 これらを <b>習慣</b> にする (躰)	清潔が身に付けば、 <b>こまめに出来る</b>

整頓: 整える、散らかり乱れている物を、整えること。  
 整理: 整え収める、秩序を整えること。(溢れを無くす)

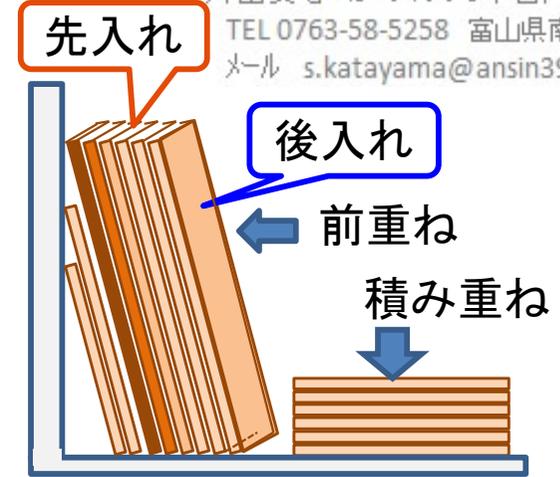
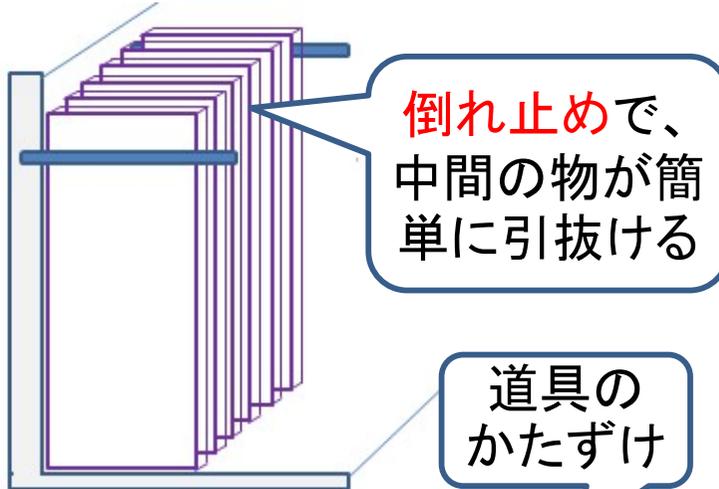
躰: 日常生活での行儀作法や生活慣習の型を身に付けさせる  
 (一般的には家庭内で幼児の)初期教育をさす。(習慣付ける)

# 物の置き方

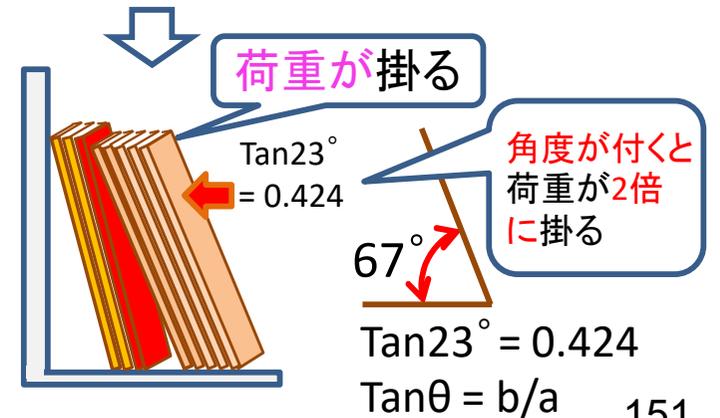
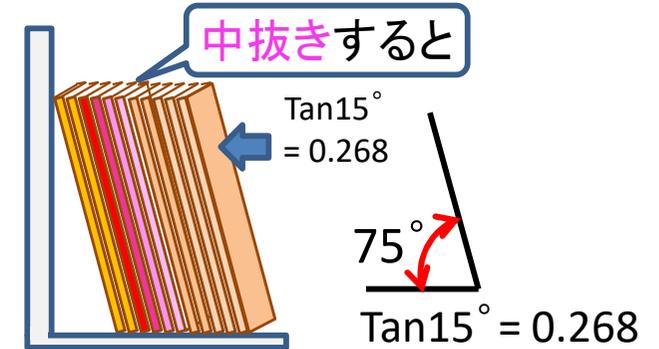
正面から物を見通せることが肝心で、  
 基準(壁や通路)に**直角平行**である



パレットの置き方  
 壁や通路に対して**直角平行**



中抜きは、最初は上手くき、  
 抜き取るほど**倒れる危険性**  
 は増す。よって中抜きしない



# 物の置き場を表示して維持する

保管場所を**表示**(同じ場所に決まる)  
して**維持**することですぐ使える



ロッカー内に何が  
有るか写真で示す



「何がどこに有るのか」  
一目で判る様にする

- ・ 同じ所に有る及び
- ・ 戻すことで、  
**探す時間を無くす**

# 工具の劣化・破損は廃棄する



柄の折れ

銅ハンマー



柄の割れ

タガネ(鉄)に少しまくれ有り、ヤスリで面を整える

①銅ハンマーの両方の頭に、大きなまくれ有る

②柄に折れ、割れ、剥れ(はがれ)、棘(とげ)は、手をケガするので交換する



タガネ

十字・マイナス  
先端の欠け



貫通ドライバー パワードライバー ドライバー



返り・キズが無いこと

③剥れた破片は混入する

口が少し広い  
ナット角をなめる



口が少し広い



口の面が荒れ(バリ)ている



口の面に凹み



両口・片口スパナ

頭の剥れ



プラスチックハンマー

## 9. 使い捨てマスク、ヘルメット、他

シート番号

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| -1. 有効な呼吸用保護具                   | 155        |
| -2. カップ型使い捨て防塵マスクの<br>付け、外し     | 157        |
| -3. (フィルタ交換)取替え式マスク<br>サイズ測定と記録 | 160        |
| 付け、外しと手入れ(清掃)                   | 161        |
| -4. ヘルメットと防災面                   | 164        |
| -5. 耳栓とイヤーマフ                    | 166        |
| -6. 掴む・握る作業を長期間続ける<br>手袋の危険性    | 167<br>169 |
| -7. 安全靴の機能                      | 170        |
| -8. チェンソー、防護ズボンで足保護             | 172        |
| -9. アシストスーツの利用                  | 173        |



# 9-1. 有効な呼吸用保護具

一部分

	使用形態	粒子捕集		形態 <small>名称は、 カタログ及び 基発1128第12号 平成26年11月28日による</small>	締め紐(2本紐式の調整、フック式) <b>排気弁の有無</b>
		捕集物	捕集効率 (フィルタ性能)		
防塵マスク	D: 使い捨て	S:粉塵  L:ミスト	1: 80%以上 (粗い)	カップ型 	紐調整箇所 頭・首の2箇所
	R: 取替え式、 (フィルタ 交換式)		2: 95%以上 (普通)	折り たたみ式 	頭の1箇所  調整なし
			3: 99.9%以上 (細かい)	フィルタ直結式 	☆吸込み補助、又は <b>吸気補助具付(電動ファン付)</b> ☆ <b>拡声器付</b> も有る
使用例 (RL2はフィルタについて) DS2は、粉剤の防除で使い捨てる DL2は、液剤散布で使い捨てる RL2は、果樹の液剤散布で1シーズン使える			フィルタ隔離式 	フード 	 電池内蔵  電池分離

面体  
 \* 全面形…顔全体を覆う物  
 \* 半面形…鼻及び口辺のみ覆う物

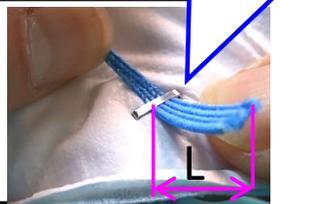
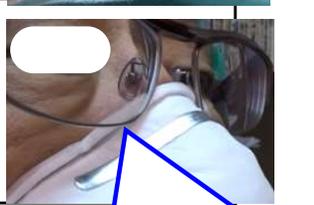
# 防塵マスクの作業は暑苦しい

体温を下げる為に、人は汗をかく。他に皮下血管を広げる、呼吸で水分を出して体熱放散する。(例に汗が出せない犬の呼吸がある)

よって防塵マスクは口を塞ぎ呼吸と体熱放散を妨げ、息苦しい。楽な呼吸の為に、フィルタ面積の広い物か、高額な電動ファン付き呼吸用保護具かフード(頭巾)を、作業で使えるか検討する

呼吸用保護具		散布農薬	基本性能 (使用限度時間)		使用限度時間の長い物は性能良い
防塵マスク類			捕集率99%	捕集率95%	
半面	使い捨て 	粉剤	DS3	DS2 (27時間)	楽呼吸 (7時間)
		液剤	DL3	DL2 	
全面	取替え式 (フィルタ交換) 	粉剤	RS3	RS2 	フィルタ交換する取替え式は、使用限度時間の設定が無い。息苦しい、口内に違和感(ざらつき)を感じたらフィルタ交換する
		液剤	RL3	RL2	
電動ファン付き呼吸用保護具		粉/液	防塵マスクは周囲温度38°Cを越えると、20分程度の呼吸だけでめまいや疲労する。「電動ファン付き」を使うと良い 		
フード (頭巾)   		粉剤			

# 9-2. カップ型、使い捨て防塵マスク

	<p>メガネを外して、マスクを装着する</p>		
1	<p>首下紐で長を調整できる部分がある物で、首にマスク紐を廻し掛ける</p>		
2	<p>マスクを片手で顔に当て、上紐を頭に掛け、上紐の緩みを引いて下紐に送る</p>		<p>マスクの紐をきつく引き、顔への密着性を増す</p>
3	<p>首の下紐を調整して、顎(オトガイ)の隙間を減らしマスクを顔面に強く密着させる</p>		
4	<p>マスクの鼻金具が有れば、鼻根(ヒコン)部を両人差指で軽く押し、鼻に合わせる</p>		
5	<p>密着確認(漏れを知るシールチェック)は、マスク全体を両手で覆い、息をハッと吐くと膨らみ、吸い込むとマスクが凹む又は顔に張り付くと良い</p>		<p>メガネとマスク干渉は、1日程度はマスクを優先し、長期なら合うマスクを探す</p>

DSタイプは、別室でマスク付け、すぐに臭いが判れば隙間有り  
 (外気が低温の季節は、隙間からレンズが目頭の所だけ縦筋に曇る)

# (写真は使捨てマスクの) 簡易フィットテスト

フィットテストは「マスクが顔面に密着して有効か」を調べる  
 ことです。使捨てマスクは紐を強く引かないと密着しません

短縮測定  
 1.前屈  
 2.発声  
 3.頭を左右  
 に動かす  
 4.頭を上下  
 に動かす

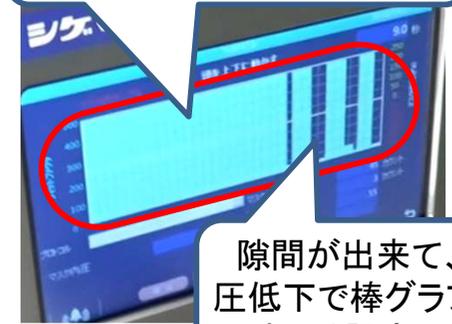
- 1.前屈する    2.発声する    3.頭を左右に動かす    4.頭を上下させる



## フィットテストする機器の画面

マスクに隙間あり、  
 マスク内の圧力は  
 上がっていない

マスクとの隙間が無け  
 れば、棒グラフ上がる



隙間が出来て、  
 圧低下で棒グラフ  
 は消える設定

マスクの上紐を  
 頭頂部より後側  
 で安定させる

上紐が  
 前にズレ  
 易い

上紐が  
 後ろに落  
 ち易い



上紐を両手で引  
 いて下紐側に送り、  
 強めに張る

# カップ型、使い捨て防塵マスクの外し

	メガネを外して、マスクを外すのが良い	
1	<p>頭の上紐を両指で引っ掛けて掴み、 前へに廻して外します</p> <p>メガネを外し忘れ、 紐絡んだら一緒に外す</p>	
2	<p>首の下紐を指で掴み引いて、 頭上から廻して鼻先にマスクを下げ</p>	
3	<p>マスクを前の方へ移動、 口から遠ざける</p> <p>マスクの表面 に触らない</p>	
4	<p>外して密閉できる袋に入れ封をする (袋は薄く広げ、空気を抜かずに捨てる)</p> <p>管理の必要ない物は、 そのままゴミ箱に捨てる</p>	

# 9-3. 取替え式防じんマスク

記録表に自身のサイズを記録する

鏡の前で物差しを当てて測定できる

## 1. 顔の寸法測定

① \_\_\_\_\_ cm ② \_\_\_\_\_ cm



## 2. サイズ表で確認

S M L ○印

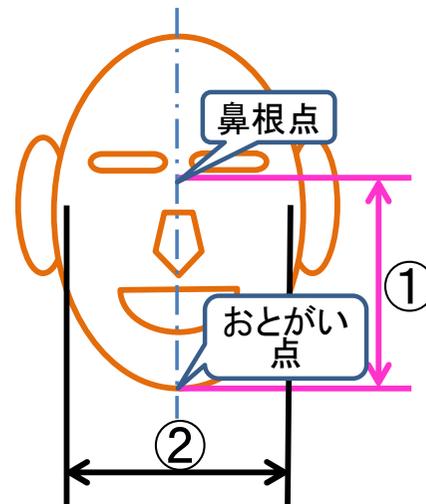
① <sup>びこん</sup>鼻根点から<sup>おとがい</sup>点の直線距離

② 左右の<sup>きょうこつきゆう</sup>頬骨弓点間の直線距離  
<sup>じぼう</sup>頬骨弓点は耳傍に有り、軽く圧迫して測定する

## 3. マスクを付けて、密着確認する



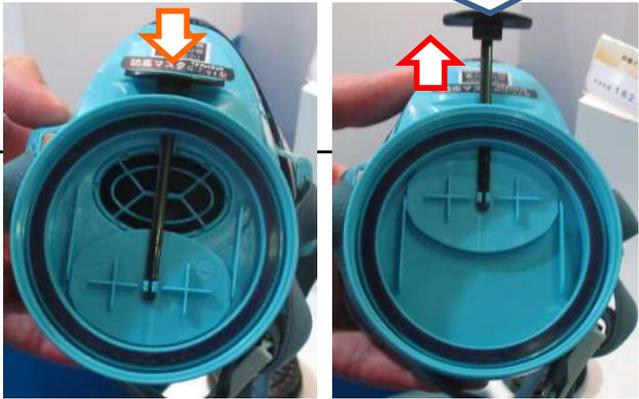
①12.2、②14.05の場合、MかLで、Mを選ぶ。  
1時間使用して鼻の掛かり部が痛くなったら、Lに変える(3M製の例)



① マスクのサイズ表 (3M)

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

# 取替え式シールチェック、一体型を選ぶ

	<p>シールチェックの使い方                  (旧名称: フィットチェッカー)</p>	<p>フィットテストはJIS T8150:2021年に規定され顔に合っているかのテストで、マスク使用時に行うものを「シールチェック」とし混同防止に新たな用語を規定した</p>
1	<p>防じんマスクを顔面に装着し、 鏡を見てシールチェッカーのレバーを引き、 通気口を閉ざす</p>	
2	<p>息を吸いマスクが吸い付き、 息を吐くと脹らみ、 漏れが無いことを確認する</p>	<p>シールチェッカー(旧商品名は フィットチェッカー)のレバーを上 げて、フィルター側を閉じる</p>
3	<p>空気漏れが無ければ、シールチェッカー のレバーを戻して通気する。 作業場に移動し、作業に入る</p>	



# 取替え式防じんマスク 1/2

	メガネを外して、マスクを装着する	
1	頭部板(上紐)を頭に掛け、マスクを口に当てる	 <p>頭部板</p>
2	下紐を首に廻して、フックを掛ける	
3	両手で紐を引き、顔面への当りを強めにしてマスクを密着させる	 <p>器具もある </p>
4	マスクを付けた後、シールチェッカーのレバー操作して密着確認する (前項を参照) 密着確認(シールチェック)は、息を吸い込むとマスクは吸い付き、息を吐くと漏れは無くマスクが膨らむのが良い	
5	ヘルメットを被り、メガネを掛ける	 <p>マスクを付け後にメガネを掛ける</p>

# 取替え式防じんマスク 2/2

	めがねを外して、マスクの取り外し	
1	首の掛紐フックを外し 頭部板(上紐)を持ち上げ、	
2	マスクを前面に移動させる	
3	使用後のマスクは、清掃して 亀裂変形の無いことを確認する ロッカー等の保管庫に入れて、次の使用 に備える (マスク本体は1シーズン毎に新しくする)	

## 3M 6500シリーズ用



隙間に溜まる注意箇所

吸気弁の周囲



排気弁の周囲



口部分は、水で湿めらせた柔らかい布で拭き取り、陰干しする (薬種により不可あり)

フィルター 又は吸収缶を外す



フィルタは使い捨て、**水洗不可**です

「水洗可」と表示ある物は、用途限定でメーカーに返却して水洗されます

# 9-4. ヘルメット(保護帽)の機能と防災面

ヘルメットを「安全帽」と過去表記ありましたが、労働安全衛生法では「保護帽」と表記しています。

## a. 衝撃吸収

衝撃吸収(ライナー)有りは、落下の衝撃から頭を守り、ライナー無しは「飛来物からの頭保護」だけになる

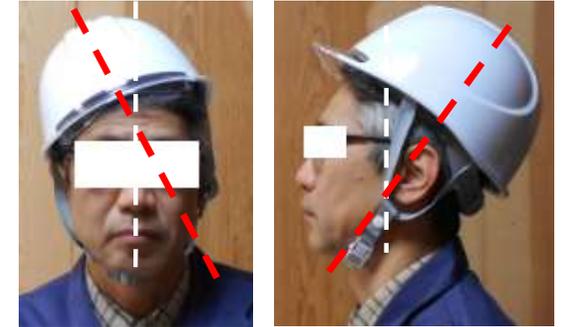


発泡スチロール無しの樹脂空胞体のライナー



発泡スチロール製の衝撃吸収ライナー

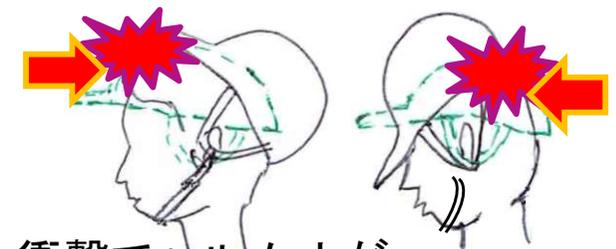
## NG例1 阿弥陀かぶり



## NG例2 タオルはさみ



タオルはさみは、ヘルメットが衝撃で頭からズレなければそれなりの吸収効果有るが、市販のキャップ又は、タオル無しを推奨する



衝撃でヘルメットがズレ脱げてしまうと効果無い 164

重要

## b. 脱げ防止

ヘッドバンドを締めて頭に固定し、あご紐を締める



## ★ 防災面 防災面のクリアシールドで顔面全体を守る



ヘルメットに後付する物



ヘルメット取付用  
<山本光学>  
3000円



顔面とシールド



側面の隙間

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

# エアークリーナー清掃 顔面(目)保護に防災面を使用する

## ②ゴーグル (推奨しない)



埃が顔に  
掛かります

## ①防災面付ヘルメット (推奨する)



埃は防災面で防がれ  
て、顔に掛かりません

あごまで  
隠れる物

鼻辺りまで  
隠れる物

目が  
隠れる物

大型シールドメット  
11000円<タニザワ>

参考



フィルター清掃は、  
・目に異物が入らない  
・吸い込まない様に保護して  
(フィルタの内側からエアを噴き出し、  
フィルタ目詰まり防止する)

① 防災面を使用する

② ゴーグル



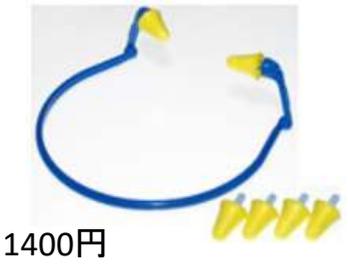
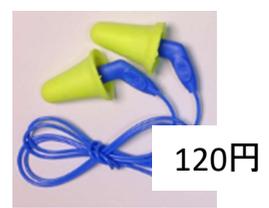
# 9-5. 耳栓とイヤーマフ

	ウレタン耳栓の挿入
1	ウレタン耳栓は指で押し潰して 耳を後ろに引き
2	右耳は左手で頭の上から後ろに引き、外耳を真直ぐにして
3	耳栓を奥に入れ、膨張して密着する



これはラインが隠れるまで入れる

入れ過ぎは、鼓膜を傷つける



ヘルメット取付型



被り物の上から使う  
イヤーマフ



ヘルメットで  
首に掛ける  
ネックバンド



基 発 0 4 2 0 第 2 号 令 和 5 年 4 月 2 0 日  
 騒音障害防止のためのガイドラインの改訂について  
<https://www.mhlw.go.jp/content/001089239.pdf>

## 9-6. 掴む・握る作業を長期間続ける

1. 物を掴み、固定や搬送する作業で指(関節)が痛くなる

2. この作業を続けている間、何もしなくても指の関節が痛む

### ● 不都合な手袋とは

- ① (指先が余るほど)大きく手に合わない
- ② 感覚が硬い、ぶ厚く柔らかいは、過大な力で握る
- ③ 掴んだものが滑る

手に合わない  
革手も指先のたるみ  
で巻き込まれる



- 指先は過大な力を掛け続けることでうっ血し、指の節々は痛くなり全体に熱ぽくなる。その後(連続的に曲げられない)ばね指になった

作業後に  
氷水で約1分間を  
4回程(合計約5分)  
冷やす

爪の所が  
うっ血した跡



米紙袋の封紐を縛る時、400体を過ぎると手が動かなくなる



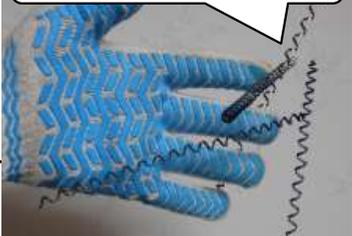
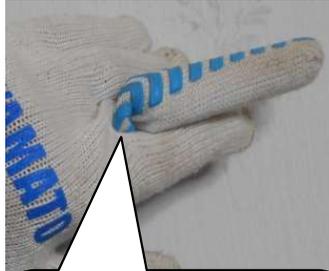
# 作業に応じた手袋 例

作業状況に合わせた種類で、手の大きさに合った物を選ぶ。以下はその目安です

	作業項目 OP: オペレータ 注意: 清掃はエンジンを 停止した状態で行う	素手 	軍手・背抜き			革手袋		ビニル・ゴム手袋			
			軍手 (巻き込まれる) 	インボス 処理 	背抜き ゴム引き 	豚・表革 (柔らか) 	床革 (硬い) 	ニトリル 	ウレタン (滑るが 耐寒) 	薄手 	厚手 
農機											
トラクタ	a.耕起OP b.作業機・爪 交換 c.清掃・グリスUP他		←	←	←	←	←	←	←	←	←
コンバイン	a.刈取OP b-1.手こぎ b-2.穀物詰り除去 c.清掃・他	↔	←	←	←	←	←	←	↔	↔	↔
田植機	a.田植OP b.苗箱供給 c.箱洗い		←	←	←	←	←	←	←	←	←
防除機	a.散布作業 b.農薬希釈・混合							↔	↔	↔	↔
動噴	a.散布作業	↔		←	←	←	←	↔	↔	↔	↔

# 手袋の危険性

手袋は手より大きく、人の感覚は手の大きさに捉える。よって「危険体から手は離れている」と思っているが、手袋は接触して巻き込まれ、指袋の抵抗で脱げず、一緒に手も巻き込まれる

繊維の巻込まれ	滑らない手の平	指先が余る	破れ出た繊維	指のねじり絞り
<p>軍手等は、繊維の毛羽が引っ掛かり巻き込まれる</p> <p>繊維の毛羽</p>  <p>切粉の巻き付き</p> 	<p>回転部に接触すると滑らず手が離れず巻き込まれる</p>  <p>背抜きゴム引き 背は通気性が良く、指から手の平までゴム引きされている</p>	<p>特に長い人差し指から巻き込まれる</p>  <p>指先のたるみ</p>	<p>繊維が回転部に巻き込まれて引き込まれる。手に巻付きついて、糸が引かれて手を切断する</p>  <p>手袋首の繊維</p>	<p>指先がローラーに挟まれ、ねじり絞りで指元を切断する</p>  <p>ねじられて1回転半の様子</p>

# 9-7. 安全靴の機能

安全靴は**床で使用し**、つま先防護の**先芯**(鋼鉄・強化樹脂製)が入り、床に対して**滑り止め**を備え、外被は牛革又は総ゴムに限る

(JIS T 8101より)

## 安全靴、交換の目安

- ① **革の破れ**は足が安定しない
- ② 先芯の露出、又は足指に当る
- ③ 表底の擦り減り
- ④ 靴底、かかと(踵)の擦り減り
- ⑤ かかとを踏み破れる
- ⑥ 部分的に細くなり**紐が切れる**



靴ひもでぶら下げ、  
水平になる物



つま先が下がる  
物は、躓きやすい



つま先下の**上がり**は、  
躓き防止になる



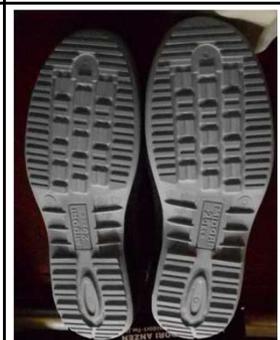
踵減り  
サンプル

踵の減りは、  
滑り易い

### 耐滑靴(ノンスリップ)



### ハイグリップ



# 農作業に適した履物

個々の作業状況に合わせて選ぶ必要があり、以下はその目安です

ハウス		乾田		湿田		相応しくない履物	
散水	運搬・稚苗移植	農機作業		運搬・苗移植		踵踏みやサンダルはNG	
 ビニル (PVC) 2100円	 運動靴3500円  軽量靴3500円	 安全靴 5700円 	 ビニル (PVC) 2100円	 靴底滑止め ホリウレタン 7600円  田植ゴム 長靴 3500円	  重り入りNG 細いヒールNG  すり減り・破れた古い靴 NG(滑る)		

靴紐でぶら下げると水平になる

**草刈りに長靴:** 草刈刃が足に当たっても一度は弾いて保護できる、及び足を滑らせ難い物 **短靴は使用しない**

足首に飛石当たる、刈刃当たるとすぐケガする

年齢を重ねると、靴は軽い事が重要になる

つま先に金具が入る(先芯入り)特に軽い物が良い



ビニル(PVC)  
2100円

スパイクは、コンクリート・石の上には滑り危険です

ゴムスパイクブーツ  
11000円



安全(短)靴



ショート 3000円

# 9-8. チェーンソー、防護ズボンで足保護

繊維が抜けて無くなり  
白くなっている



チェーンソーが太ももに当たると、防護ズボンの黄色繊維が抜けて絡みつき、チェーンを停止させる



黄色の繊維

切れた防護ズボン

先端に付く  
跳ね返り  
防止ガード



枝切り用充電式



スパイク



イヤーマフ付き  
ヘルメット  
20000円



ネックプロテクタ  
800円



混合油缶

カバーを掛けて  
持ち運ぶ



フェリング  
レバー

防護ズボン	防護チャップス		
推奨	推奨	4点紐を推奨する 少なくとも3点止め	2点止めは、 推奨しない
			
17556円	19800円	24000円	13585円
			

チャップス使用の様子



# 9-9. アシストスーツの利用

項	草刈り・片付け	試したアシストスーツ	アシスト用途	備考
1	スコップ 	腕の振り(上肢)を補助する 	[ワーキングアシス AS] 一方方向の腕の振り上げ	
2	肩掛け式刈払機 	[ワーキングアシストAS]	[ハコベルデ] 腕パーツを追加して使用	
3	背負い式刈払機 	背負い、腰と大腿を補助する 	[エブリ] 傾斜地で谷側足の踏ん張り (刈払機と干涉有り)	
4	歩行式あぜ草刈機 	[エブリ] [ハコベルデ]	[ハコベルデ] 腰のアシストで、刈払機には使えない	1.肩掛け式は腰の部分のアームに当たる 2.背負式刈払機は、使用できない 3.歩行式あぜ草刈機には効果無い

# 一. テストしたアシストスーツ 1/2

ワーキングアシスト AS  
<ダイヤ工業(株)> 33000円



掘削、雪かき、荷運び作業時の振り上げる腕や腰をアシストする。

テスト結果は、スコップで土をすくい上げる作業に向く。背中を覆うので、気温が高くなると疲れる

マッスルスーツ エブリイ  
<(株)イノフェス> 108000円



腰への負荷を軽減する。  
テスト結果は、物の持ち上げに向き、刈払機では、法面で足場が無い場合に谷側の足にサポート力が働き安定する。横板が肩掛式刈払機が当たり作業性少し悪くなる

# テストしたアシストスーツ 2/2

<p>ダーウィン ハコベルデ &lt;ダイヤ工業(株)&gt; 85800円 腕パーツ 16500円</p>	<p>マッスルスーツGS-BACK &lt;(株)イノフェス&gt; 159500円</p>	<p>ダーウィン サット &lt;ダイヤ工業(株)&gt; 16500円</p>
		
<p>中腰姿勢を保て、持ち上げを楽にする。体に強めに装着して使用して効果を発揮させる。 物の持ち上げに適している、刈払には効果無い</p>	<p>歩く・しゃがむ・立ち上がり動作を自由にして、腰への負担を軽減する。 物の持ち上げに適している、刈払には効果無い</p>	<p>中腰姿勢を支える。 物の持ち上げに適している、刈払には効果無い</p>

# 中山間地、傾斜面の刈払い

マッスルスーツ エブリイ  
<株>イノフェス>



ダーウィン ハコベルデ  
<ダイヤ工業(株)>



谷足に力を入れ、  
腰を入れて刈払いする

## 二. ワーキングアシスト ASの注意点

<ダイヤ工業(株)>

アシストスーツ装着は、身体へやや強く締め付け固定する

ワーキングアシスト AS <ダイヤ工業(株)>

時計は付けない  
方が良く



袖の上から締め付けると、血行悪い



ベルトは腕に直接  
締め付ける



腕の振り上げ少なく、効果薄い。  
刈取り方向が変わる為、両腕に取り付ける



アシスト効果を打ち消すのは、気温・湿度で体温  
上昇による疲労で、大量の汗、顔のほてりなどの  
異常を感じたらスーツを外して(脱いで)休憩する

# 三. ワーキングアシスト ASを利用する

<ダイヤ工業(株)>



用水の落葉と泥を取り除く  
腕を伸ばした処



移動中の後姿



③腕パーツを外している



腕パーツは、肩のマジックテープの貼り付け位置で力加減する



側溝の落葉と枝を取り除き集積後、軽トラで回収する

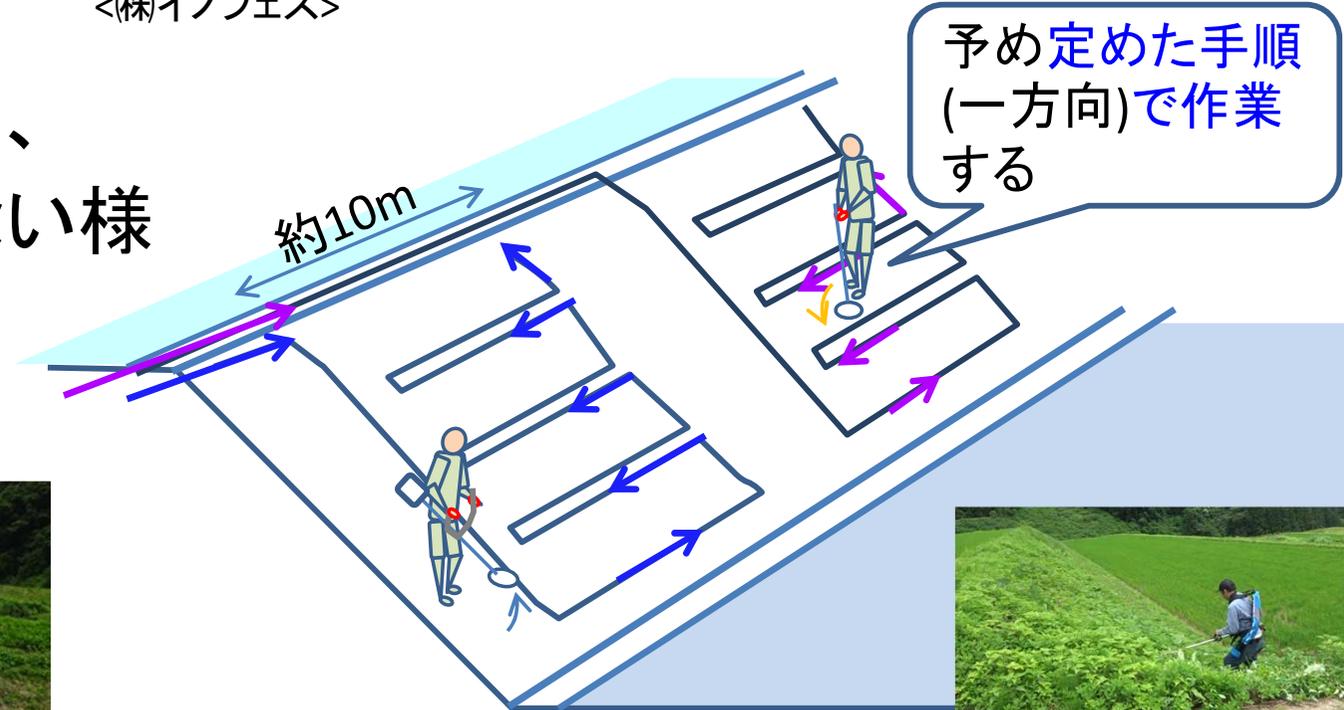
腕パーツのゴムの張りが無い  
①一時的に緩めた  
②装着が合っていない  
これらはアシスト効果無い



# 四. マッスルスーツ エブリィを利用する

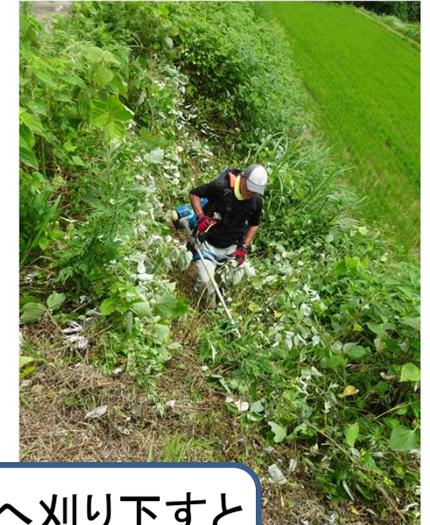
<株>イノフェス

斜面の刈払いは、  
作業者の干渉しない様  
に手順を定める



アシストスーツの  
横板に刈払機が  
当たり不便もある

谷側の足を踏ん張る時に、  
アシストスーツ効果を感じられる



谷へ刈り下すと  
疲労は少ない

# 10. 安全管理

安全管理は、災害の芽を摘む為に日々 **良好な状態を維持し、改善**していく事です

	シート番号
-1. 安全から考える作業管理 (計画、実行して記録する、評価、改善)	181
-2. 作業前・作業終のミーティング (健康確認、仕事の段取り、危険対応、安全唱和、他)	189
-3. 施設・機械・他の点検	195
-4. 作業方法の改善 (疲労軽減、肩こり、腰痛)	202
-5. 運転免許及び検査	206
-6. 野焼き	208
-7. 熱中症	209
-8. 蜂、マダニ	224



# 10-1. 安全から考える作業管理

作業には計画があるから準備が整い、支障なく実行できる。  
作業計画を文書化することが作業管理の第一歩です

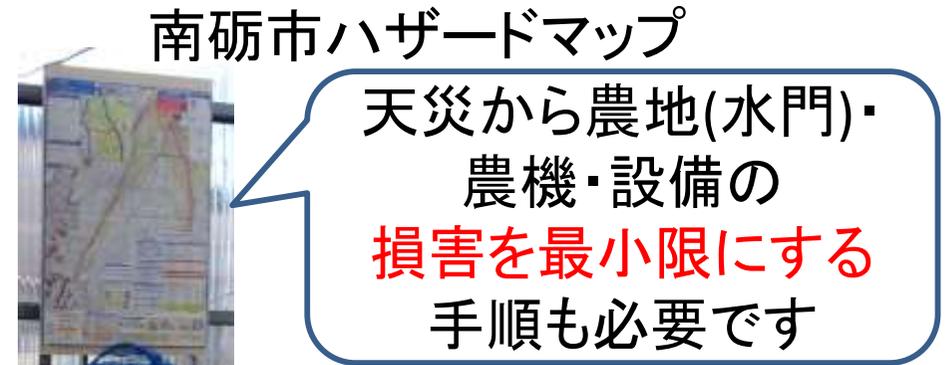
作業の結果を記録し、修正して次の計画に生かします

1	作業前点検	可動部・潤滑油・燃料の点検、保護具の使用
2	作業前ミーティング	全員で作業内容の確認、危険予知、安全目標
3	稼働中観察	異音、異臭、異常振動を知覚(視・聴・嗅・触)する
4	安全確保	役割分担の明確化と人数把握、 安全域退避確認と始動合図、 危険予知と危険域へ極力入らず接近しない、 天候に合わせた作業時間を管理する
5	きつい作業	機械化へ移行、複数人で分担する
6	終業清掃	清掃、注油、点検する
7	終業ミーティング	ヒヤリハットを聞き取りし記録する
8	作業引き継ぎ	作業日報(記録)、申し送り書で状況を連絡する

# 一. 事務所の安全管理板

- 安全管理板は、a. **人員**が何をするか (計画と役割分担)  
b. 人員が**何処**にいるか (実行と掌握)  
c. **万一の時**にどう行動するか (緊急対応の確実性)

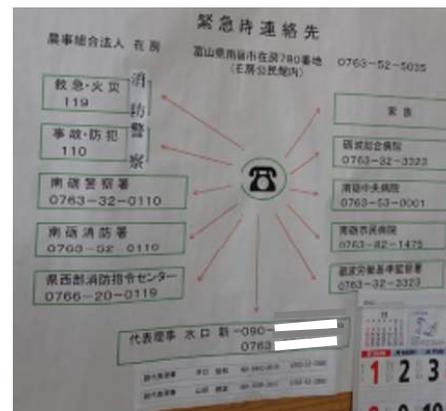
一目で判る様に最低限を掲示します。



作業員名簿(血液型)



緊急連絡先

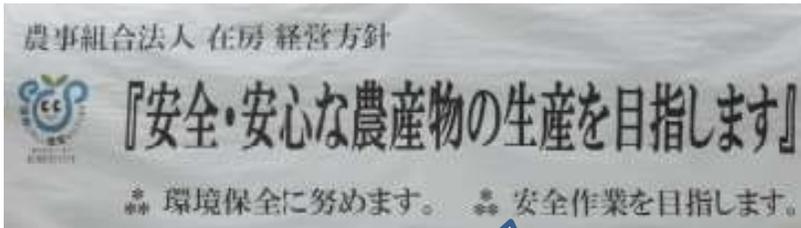


片山安心コンサルタント合同会社  
ホームページ <http://ansin39.com/>

作業計画と結果  
(人員配置・時間管理)



# 作業所の危険を減らす



方針を掲げ、  
意識の統一  
を計ります



壁に棚固定

棚をハウス鉄骨に約2m間隔で固定し、地震の横揺れ対策を実施する

棚の上には軽い物、中段に良く使う物、下には重い物を置き倒れを防止

柱に棚固定



置き場部分には、  
①柱番号を付け  
②白線で区画を  
明確にして  
探す時間を無くす

柱表示

奥へ進む、ほぼ直線の  
通路で引っ掛かりや  
転倒防止する



人が通る通路  
幅30cm程度空ける



## 二. 作業時間と健康管理

予定した作業時間が、天候による**外的要因**、人・機械の**内的要因**で遅れ、新たな負担が増えて延びた時間により「**危険に暴される(暴露)時間が長くなる**」と考える事です。  
 作業時間が長くなる事は「**疾患のリスクが高まる**」

①	長時間労働を避ける	短期間でも、1日当りの長時間労働を避ける (人数と配置、機械化、運搬減) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">動作効率</span>
②	作業配分	高齢者(身体能力の低下)と若年者(危険を知らない)など、身体の特長を捉えた <b>作業配分</b> をする
③	作業時間管理 (暴露時間管理)	身体に悪影響ある作業の <b>時間管理</b> (振動工具、刈払機) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">暴露管理(振動の強さと作業時間)</span>
④	体調管理 (健康管理)	毎日の <b>体操</b> 、定期 <b>健康診断</b> 、食生活、暑さ寒さ、他

# 二-1. 毎日のラジオ体操

毎朝、出来るだけラジオ体操をして、  
体調の確認と体の筋肉・筋をほぐし、ケガを減らす

## ラジオ体操第一

1. 背伸びの
2. 腕を振って足を曲げ伸ばす
3. 腕を回す
4. 胸を反す
5. 体を横に曲げる
6. 体を前後に曲げる
7. 体をねじる
8. 腕を上下に伸ばす
9. 体を斜め下に曲げ、胸を反す
10. 体を回す
11. 両足で飛ぶ
12. 腕を振って足を曲げ伸ばす
13. 深呼吸

## ラジオ体操第二

1. 全身をゆする
2. 腕と脚を曲げ伸ばす
3. 腕を前から開き回す
4. 胸を反らす
5. 体を横に曲げる
6. 体を前後に曲げる
7. 体をねじる
8. 片脚跳びとかけ足・足
9. 体をねじり反らせて  
斜め下に曲げる
10. 体を倒す
11. 両脚で跳ぶ
12. 腕を振って脚を曲げ伸ばす
13. 深呼吸

体操で体調を把握し、  
① 痛い所の曲げ伸ばしは、無理をしない  
(痛い所で止める)  
② 音楽や人に合わせるより、自身の体調優先(出来なければ飛ばす)  
③ ゆっくり、筋を伸ばして5秒止め、明後日の体操で動きを実感する  
④ 複数人数で、楽しく行う

## 二-2. 健康診断

健康診断は定期的に受けて、その時点で異常の無い事を確認します

<b>定期健康診断</b> 安衛則第44条	<b>特殊健康診断</b> 安衛則第45条	<b>雇入時の健康診断</b> 安衛則第43条				
毎年定期的に行う  <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;">                         2回目は定期健康診断と合わせて行なっている                     </div>	<p style="text-align: center;"> <span style="color: magenta;">振動工具</span>や<span style="color: magenta;">特定化学物質</span>を扱う<b style="color: red;">常時扱う作業者</b>に対し、半年又は1年の定期に行う。及び、当該業務へ配置替えの際にも行う                 </p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">半年毎、1回は冬季に</td> <td style="padding: 5px;">チェーンソー： 主に林業従事者で、伐木・枝払いにチェーンソーを使用する</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">一年毎の冬季</td> <td style="padding: 5px;">刈払機(ブッシュクリーナー)、内燃機関を内蔵する工具(可控式のもの)： 刈払作業を行っている</td> </tr> </table>	半年毎、1回は冬季に	チェーンソー： 主に林業従事者で、伐木・枝払いにチェーンソーを使用する	一年毎の冬季	刈払機(ブッシュクリーナー)、内燃機関を内蔵する工具(可控式のもの)： 刈払作業を行っている	常時使用する労働者を雇入れ時に行う 安衛則第43条
半年毎、1回は冬季に	チェーンソー： 主に林業従事者で、伐木・枝払いにチェーンソーを使用する					
一年毎の冬季	刈払機(ブッシュクリーナー)、内燃機関を内蔵する工具(可控式のもの)： 刈払作業を行っている					

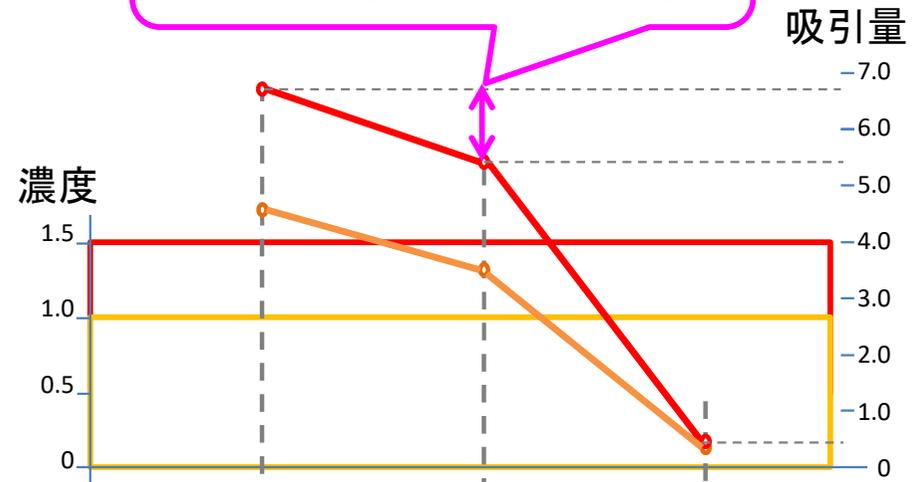
# 農薬、液剤の暴露量と吸引量

暴露量 = 液剤散布場所に居る時間 × 浴びる量・浮遊液濃度  
 (面積)

高濃度でも時間が短ければ暴露量は少ない



マスクの隙間8割は、  
付けていない時と大差ない



液を浴びる時間と浮遊液剤の濃度が低くても、長時間は暴露量が増える



浴びる時間と浮遊剤の濃度が高くて、短時間は暴露量は減る



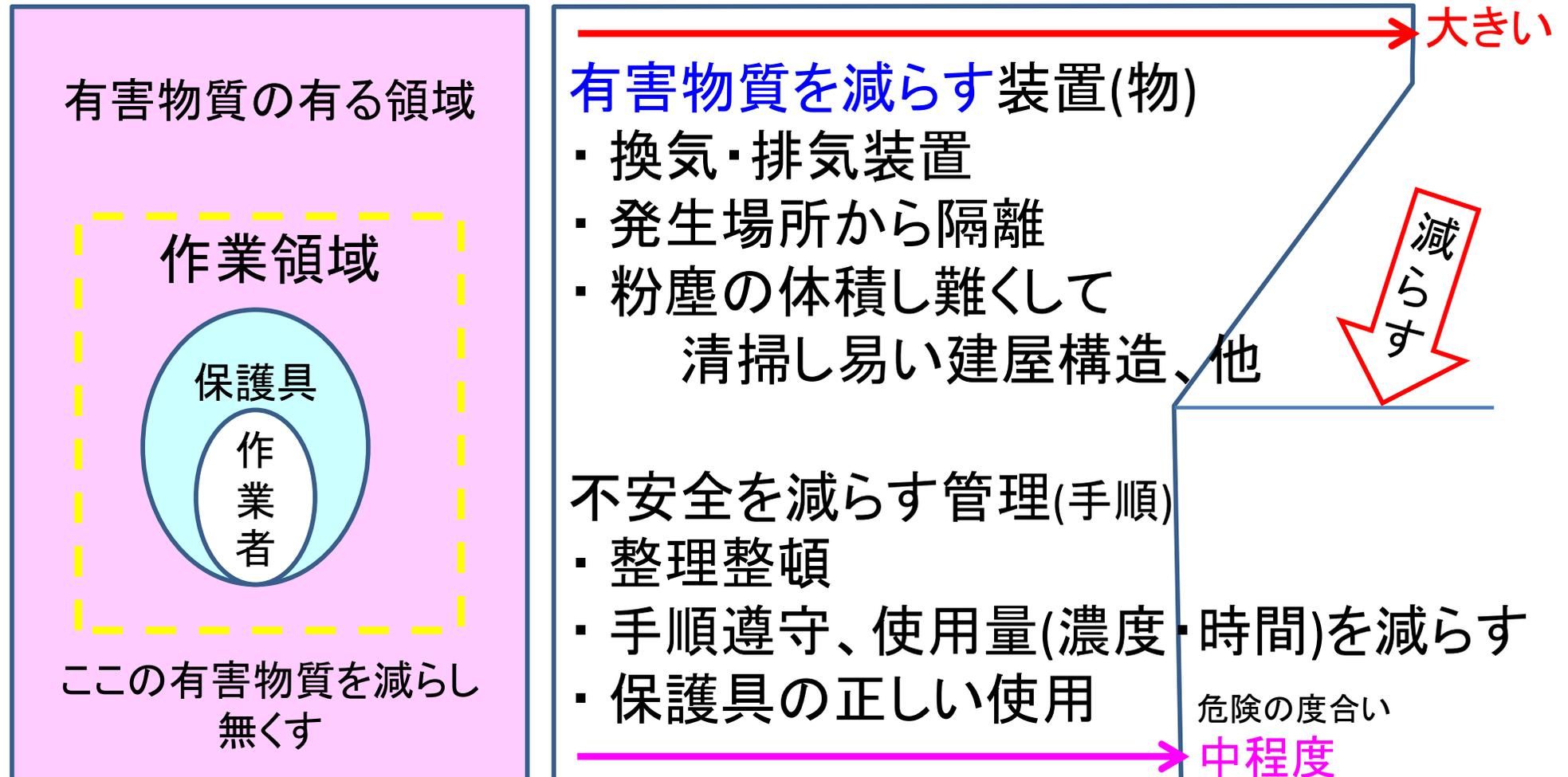
濃度	滞在時間	何も対策せずに呼吸する	防塵マスクを付けた(隙間が有る)	防塵マスクを顔面に密着させて使う
濃度 1.0	1.0	1.0	0.8	0.05
	4.5	4.5	3.6	0.225
濃度 1.5	9.6	9.6	7.68	0.48
	4.5	6.75	5.4	0.338
濃度 1.5	1.0	1.5	1.2	0.075
	9.6	14.4	11.52	0.72

## 二-3. 「保護具に頼る」は正しくない

保護具を使用しても、有害物質の有る領域は常に危険な状態であり、不安全により保護具の効果は無くなる

危険の  
度合い

大きい



# 10-2. 作業前と作業後にミーティング

作業前(朝礼やミーティング前)に①服装と保護具着装し鏡に写して確認する。②理想の服装・装備の写真を掲示する  
 以下にミーティングの全体的な流れを示します

良いイメージの  
刷り込み

	① 装備確認	② 点呼	③ 作業内容確認 と 危険予知		④ 安全唱和
作業前	作業服、保護具の(使用)確認	体調の聞き取り	(作業指示書)地図を用いて ⊖ 全体の作業範囲と内容 ⊖ 役割分担と持ち場 ⊖ 共同作業の合図の確認	本日の状況(暑さ・寒さ・雨風・地盤・他)に応じた危険予知	「ゼロ災でいこう、ヨシ！」

作業所の  
出入口扉に  
鏡を置く

	① 用具点検	② 点呼	③ 作業実績、翌日の予定とヒヤリハット		④ 安全唱和
作業後	使用していた用具の破損・欠損・変形の確認	体調の聞き取り	(作業指示書)地図を基に ⊖ 実績報告 ⊖ 次の予定、連絡事項	本日あったヒヤリハットの報告(聞き取り)	「ゼロ災でいこう、ヨシ！」

☆ 作業中に行動の認知、動作の確認、操作記憶できる「指差し呼称」を行う



# ①(保護具の)装備確認、②点呼

あぜ草刈り時の例を示すので、工夫して下さい。

	リーダーの発声	メンバーの応答	備考
① 装備点検	<p>対面になり(鏡に向かい)、                      頭上から足元へ順に、装備を一つずつ指                      差しして声掛けする</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.「防災面は良いか？」</li> <li>2.「手袋良いか？」</li> <li>3.「(肌の)露出無いか？」</li> <li>4.「長靴良いか？」</li> <li>5.「笛良いか？」</li> </ol>	<p>装備の使用状況が                      良ければ応答します</p> <p>「防災面、ヨシ！」                      「手袋、ヨシ！」                      「肌露出無し、ヨシ！」                      「長靴、ヨシ！」                      「笛、ヨシ！」</p>	<p>ペアを組む</p> 
② 点呼	<p>右手で発声順(右廻り)を示し、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.「番号」                              メンバーに続き最後の数、例「5」</li> <li>2.「おはようございます」                              該当者へ特徴を伝え健康確認</li> <li>3. 例、「〇〇さん、咳き込まれていました                              が、いつから咳が出ていましたか」                              「今日の作業に支障はありますか？」</li> <li>4. ミーティングに入る                              「それでは、今日の作業は、……」</li> </ol>	<p>右廻りで1人ずつ                      「1」、「2」…「4」</p> <p>「おはようございます」</p> <p>「はい、昨日の夜ぐら                      いからです」                      「支障有りません」</p>	<p>全員で5人、円陣を組む                      健康状態を見て判断する                      ○予定作業か、                      △軽作業か、×休止か、                      (現実、予定作業を続け、時                      折健康状態を見る)</p>  <p>円陣を組み、                      点呼している</p>

# ③ 作業計画、危険予知

作成作業日 R06 年 10月31 日		大豆刈取り、圃場内草刈り		(第三者にも)作業内容を表示して周知する			
時刻	06:00～18:00	時刻	圃場	時刻	圃場		
作業	刈払・大豆刈取り	08:30～09:10	軽トラ・コンバイン移動	15:00～15:15	JA中継所にコンテナ運搬3		
大豆コンバイン刈取 ★バケツ下モノローセンサー板が反り泥を掻き込む。 ☆バケツを下げて旋回・後退は破損。 鞆の毛が痒い (防護頭巾の使用)	09:11～10:15	(刈払機)大豆畑草刈り	15:35～16:05	271(27.4a)4/5は草で放置			
	10:36～12:00	大豆刈取り 280(38.7a)	16:05～17:15	大豆刈取り274-1(27.9a)			
	11:45～12:00	JA中継所にコンテナ運搬1	16:40～16:55	JA中継所にコンテナ運搬4			
	12:05～12:25	食事	17:00～17:20	276(27.4a) 廻りだけ			
	12:30～14:00	大豆刈取り273-1(38.8a)	17:30～17:40	コンバインにシート掛け			
	13:15～13:25	JA中継所にコンテナ運搬2					
	14:01～15:30	大豆刈取り272-1(49.9a)					
<b>機上からの転落もある</b>							
どんな危険があるか		可能性	重大性	危険をこうして回避する	可能性	重大性	対応
項	①作業名	②作業名・内容 + ③危険源 + ④人の動き + ⑤事故の型 ～なので ～して ～になる、～する		「今日の安全行動」の宣言するものに下線を引く			
1	草刈り準備	③混合油、④給油しタンク置く、⑤目皮膚の痛み →給油し床に置いたタンクから吹き出し顔に掛かる		1)混合油タンク置く前にキャップを締める 2)防災面を使用する	○ △	○ ○	
2	大豆畑草刈り	③石盛り上がった土、④左右に刈払う、⑤ぶつかる →畑の土や畝に紐が当たり、飛び泥石が目に入る		1)刈払せず、トラクタ車輪で草押しつぶす 2)防災面を使う	○ ×	○ △	
3	大豆畑草刈り	③鞆の毛、④刈払う、⑤目が痒い →大豆畑の草刈りを行い、鞆の毛で目が痒い		1)小雨・露のある時に草刈りする 2)ゴーグル又は防護頭巾を使う	○ △	○ △	天候次第
今日の安全行動		2-2). (大豆畑の刈払い時に) 防災面を使う、ヨシ!					

# 危険予知、事故の型で言い切る

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

厚労省「事故の型」には、

1. 転倒する
2. 切れる・こすれる
3. はさまれる・  
巻き込まれる
4. 墜落する・転落する
5. 飛来する・落ちてくる、目にはいる
6. 激突される
7. 激突する
8. 動作の反動や  
無理な動作で、体(腰)を痛める
9. 高温で火傷する・低温、低低温で  
凍傷になる 氷や低低温金属に張り付いた  
皮膚がはがれ傷になる
10. 感電する
11. 有害物等と接触する、  
化学熱傷する、薬傷する
12. 踏み抜く
13. おぼれる
14. 崩壊・倒壊する
15. 爆発する
16. 破裂する
17. 火災になる
18. 交通事故(道路)
19. 交通事故(その他)
20. その他
21. 分類不可 等がある

# ④. 安全唱和と指差し呼称

	リーダーの発声	メンバーの応答	備考
四、安全唱和	1. 「安全唱和を行います」「構えて！」 腰に左手を当て、右手で円陣の中心を指差す 2. 「今日も」 右手を振り上げながら 「ゼロ災で行こう、」 振り下ろして「ヨシ！」	準備完了「ヨシ！」  タイミングを合わせて発声し 「ゼロ災で行こう、」 振り下ろして「ヨシ！」	
	作業に向かう		

指差し呼称は最初に、対象物を見ます

①左手を腰に当て、右手で対象物を  
②指差して

③対象物の状態が目的と合っているかを見て確認し、  
④右手人差し指を耳元まで高く振り上げながら、

⑤確認項目を唱え、耳で聞き、  
良いか考えて (見る、発声、動作に効果ある)  
⑥対象物に向かい「ヨシ！」  
発声と右腕を振り下ろします  
(⑦一呼吸置き、直る)



# 現場の安全掲示板

作業現場に緊急時の必要事項が判る、安全掲示板が有ると良い



作業現場の掲示は、近辺の電柱や橋の欄干に掛けるが、その場に忘れ易い

ヘルメットに氏名と血液型を明示すると良い



# 10-3. 施設・機械・他の点検

## シーズン前と毎週点検表

✓: 良好 修: 修理必要 注意: 修理した日付を再点検日とし、項目の右欄に記すこと

機械名	トラクタ	シーズン前	シーズン中 週間及び随時点検		
		/	/		
エンジン 始動前 確認	エンジンオイルの色・匂い、量はゲージ上限から中間レベル				
	バッテリー液レベル・補水と、端子の弛みと腐食				
	バッテリー充電完了				
	ラジエータ水量とフィンの目詰まり、ファンは手で廻る				
	ラジエータスクリーンの目詰まり				
	エアフィルター清掃				
	ディーゼル: ウォータセパレータのフロートは朱腺下にある				
	トラクタ: PTO軸・ユニバーサルジョイントのグリスと手で廻る				
	トラクタ: タイヤ空気圧 手で押し、計測する				
	コンバイン: Vベルト類に1mmの深いひび割れは無い				
動作 確認	グリスUP箇所 (クローラ、リンク、回転摺動部、 )				
	異常音 (エンジン、クローラ、作業機、 )				
	異臭 (Vベルト、オイル、 )				
	通常外振動 (エンジン、PTO軸、作業機、 )				
	点検者名				

作業前点検及びシーズン前整備は、作業中のトラブルで生産停滞及び事故の防止に重要です。そして作業後の清掃を兼ねた点検は、翌日作業の前準備です。(あなたは、作業前点検でつけた不具合を直して作業できるか?)

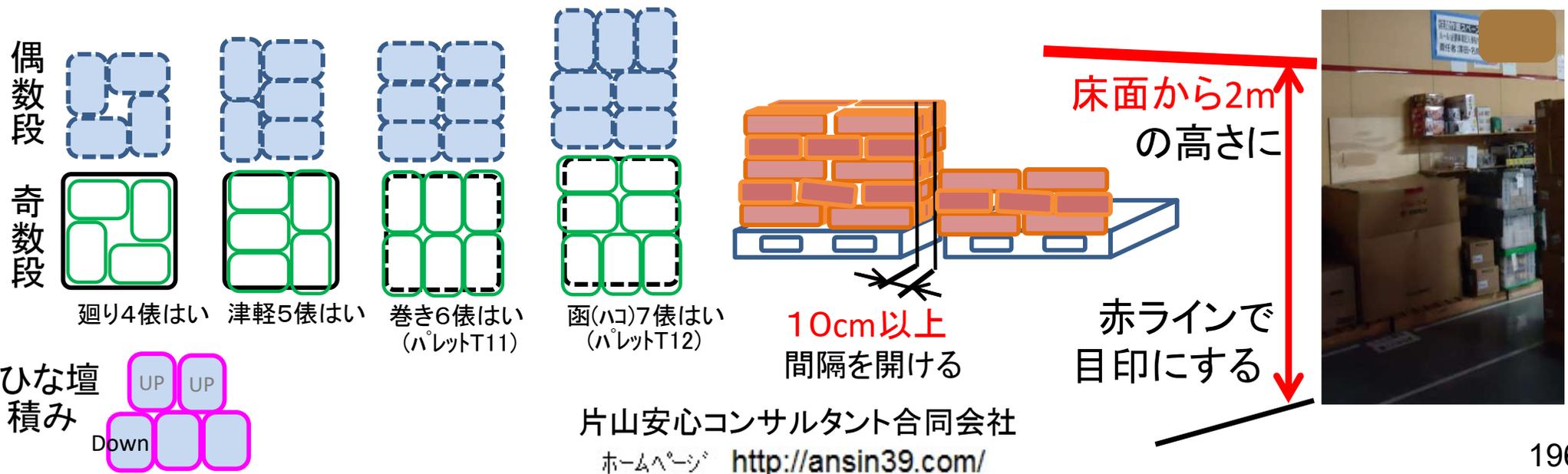
- ◆ 必要最小限の点検項目に基づく点検と状態を記録する
- ◆ 前兆を察知し、余裕ある時に手配し修理・部品交換する
- ◆ 作業終了後に清掃を兼ねて機械点検を行う
- ◆ 複数オペレータの使用は、申し送り書で生産状況と機械の不具合事項を(隠さず)連絡(連携)する

シーズン前及びシーズン毎週点検表で、  
 機械毎にトラブル防止の記録を残す。  
 点検項目は少ない方がよい

# 一. 積上高さ制限、肥料の置き方

目安は40°Cで  
 湿度53%から  
 固結始まる

項目	対応
1 肥料の保管場所	直射日光を避け、常温で保管する (粒子保管40°C以下で50~65%程度、湿度68%から固結始まる)
2 フォークリフトで積上げる「機械はい」	はみ出した肥料の端や、パレットの端で 下端の間隔を10cm以上開けて置く
3 パレットなどに、肥料を人手で積上げる「はい作業」	・肥料袋・穀物フレコンの積み下ろしは、ヘルメットで頭部保護し、積み上げ高さは2m以下、フレコンはひな壇積みにする ・肥料はそれぞれの袋で押さえ合う様に奇数、偶数段で異なる並べ方を繰り返して積み上げる



## 二. 場内、フォークリフト

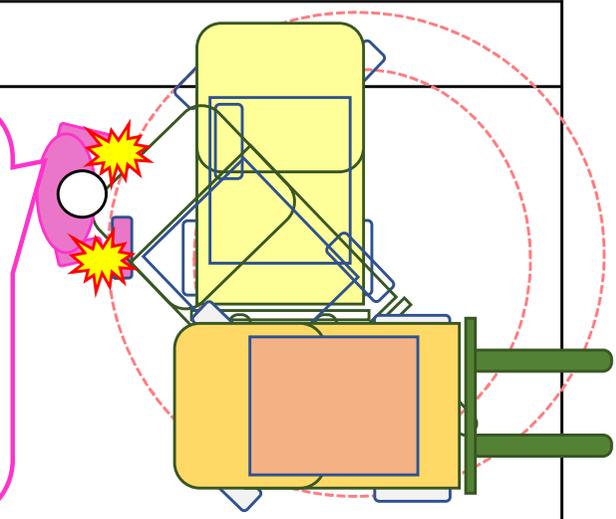
1. フォークリフトの後ろを通り、  
 旋回したリフトと壁に**挟まれた**

2. 積んだフレコン、床に内容物が  
 こぼれて清掃し、**崩れて下敷**

フォークリフトの動きと積上げフレコン

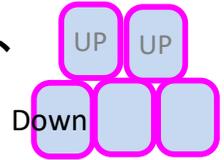
1 **フォークリフト**は、**外輪差**で大きく  
**通路よりはみ出す**為、ハンドル操  
 作で旋回を少なくして、リフト通路  
 内に収める。  
**歩行者はリフトに近づかない**様に  
**歩行通路とリフトを分離**する

外輪差は、  
 歩行者の思う  
 以上に外側へ  
 膨み、後部に  
 接触し壁との  
 間に挟まれる



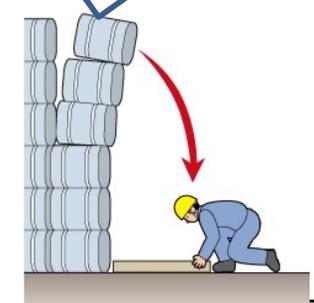
2 フレコンやロールは変形し易く、  
 2段積みまでにし、床に内容物の  
**こぼれがあれば**、  
 崩れ落ちて**下敷きになる**

ひな壇 積みや、  
 専用パレットを  
 利用する



中身が出  
 て変形し、  
 2段目フレコ  
 ンが落ちて  
 下敷き

重ねで下が  
 変形し崩れる



# 三. 台車のキャスター

1. 動きづらい台車を押して、  
**腰を痛めた**

2. 動かした台車と壁や物の間で、  
**手足を挟み・ぶつけた**

台車の不良 特にキャスター

1 **変形や部分破損、軸の錆び付き**  
 思う方向に動かせない、曲がっていく、ガタつく、  
 ストッパーが効かない、無理な使用がある

2 **積載重量に対して荷重容量が不足**  
 必要以上の力を掛けて押し引きによって、  
 腰を痛め、勢い余り手を隣の台車や壁などに  
 挟む、擦れる、台車の転倒、他が起こります

3 **使用に適しない路(走行)面**  
 キャスターの**用途と異なる路(走行)面**での使用  
 は、振動で荷ズレして荷が落ちます

車輪の緩み、  
 樹脂・ゴムの剥離



**不具合は早期解決  
 で、事故を防ぐ**

# 四. 農薬の保管場所

	<p>農薬の保管</p>	
1	<p>保管庫の施錠                  扉に<b>2箇所以上の鍵</b>で簡単に外せない                  1) ドアノブ鍵、                  2) ドア追加の鍵、                  3) ロッカーの鍵他</p>	 <p>第3の鍵、ロッカー一鍵</p> <p>☆収納場所は、<b>最大量+前年の残りを収納できる空間</b>が必要です</p>  <p>湿気対策の高床式です</p>
2	<p>農薬の使用記録                  農薬の<b>使用記録(在庫表)</b>を付け、                  棚卸も定期的に行う</p>	<p>残量を記入し                  台帳に転記する</p> 
3	<p>「何がどこに有るのか」  <b>一目で判る</b>様にする、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>同じ所に有る</b>及び</li> <li>・ 戻すことで、<b>探す時間を無くす</b></li> </ul>	  <p>2021-03-14                  農事組合法人在房殿</p>

# 五. 可燃物貯蔵所

☆少量危険物貯蔵所 ☆火気厳禁  
 ☆品名 灯油・最大数量480L、軽油・最大数量180L

	<p>可燃物の貯蔵</p>	
<p>1</p>	<p><b>燃料タンクと防油堤</b> (タンク容量200以上1000リットル未満)</p> <p>① 灯油タンクの防油堤は、</p> <p>a. <b>堤高さ20cm以上</b></p> <p>b. 大タンクの容量の<b>1.1倍以上の堤容量</b></p> <p>c. コンクリート壁の<b>厚み2.5cm以上</b></p> <p>② 防油堤の<b>排水栓</b>は常時閉じておき、堤内の雨水を抜く時だけ開けて、閉めます</p> <p>③ <b>灯油配管</b>は最大常用圧力の<b>1.5倍に耐える</b> (水圧試験は最大常用圧力の1.5倍以上)</p>	<p>・防油堤高さ20cm以上      ・防油堤内の容積      タンク容量の100%以上</p> <p>壁厚み 2.5cm以上      堤高さ 20cm以上      基礎コンクリート10cm以上の厚み</p> <p>壁とタンク空間 1m以上</p> <p>足はボルト固定する</p> <p>防油堤の雨水を抜き、栓を閉じる</p>
<p>2</p>	<p><b>収納建屋</b> ① 自然換気</p>	<p>換気口 換気口</p> <p>推奨 全体換気</p> <p>気流 気流</p>
<p>3</p>	<p><b>オイル缶類</b></p> <p>① 缶の<b>積み上げ高さ</b>は<b>2m未満</b>が良く、<b>制限3m以下</b>      空缶は4m以下 砺波地域消防組合火災予防条例第46条～57条による</p> <p>② 缶下に<b>オイルパン</b>を敷き、採光、照明及び換気を行う</p>	<p>開缶した物は、オイルパンを敷き漏れ防止する</p>

# 六. 用排水路と水戸口

1. 用水路に 転落する	2. 水戸口が草で隠れ、 足を落として転倒した	3. 水戸マスが畦より高く あぜ草刈機ぶつかる
-----------------	----------------------------	----------------------------

	(開渠)用水・排水路と水戸口	
1	<p><b>用水転落</b>し、自身の体で水をせき止め溺れる。用水路全てにフタを掛けると良いが、費用が掛かる</p> <p>水戸口や排水の付近は水量調整に通じ、<b>この周辺に転落防止の手すり</b>か、用排水路に<b>フタ</b>を掛ける</p>	 <p>パイプハウスの廃材を活用した</p> <p>2020-02-22 南砺市在房 用水路</p>  <p>2024-04-27 砺波市野村島 横江宮川</p>
2	<p>水戸口のマスが<b>畦よりも飛び出ている</b>、あぜ草刈機が<b>衝突する</b></p> <p>マス高さに土盛りか、上部を切断して畦高に合わせる</p>	 <p>排水マスの蓋が畦より飛び出ている。この飛び出し部分を切るか、両側に泥を盛り平坦にする</p>

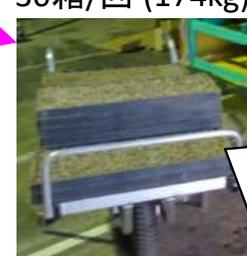
## 10-4. 作業方法の改善

- 作業が滞らず素早く、疲れを少なくして、人員を最小限にする事を「作業方法の管理」と捉えて、改善します。
- 過去の記録を基に、良い状況を作り出す計画を立て、作業者が計画の流れを理解して作業する
- 1日の連続する作業に於いて、作業ペース(速度)が落ちず、その日の疲労が翌日まで残らない事が肝心です

	疲労の要因
1	持ち上げ高さ(距離・肘より上の持ち上げ)を減らす
2	1回の運搬重量を減らす (目安: 成人で、男性は20kg以下、女性は15kg)
3	作業姿勢を楽にする (前傾・中腰・同じ場所に立ち続ける→一定リズムで動ける)
4	同じ動作(握る、振る、屈伸、監視)を、繰り返して起こる部分的疲労(腰痛、肩こり)を低減する (作業時間の短縮(管理)と別の作業と組み合わせる)
5	振動・騒音・明るさ・照明点滅・埃・匂・温度湿度・他、連続的に(1時間以上)身体に掛る負担を防護する (保護具)

# 一. 疲労軽減

疲労になる体力の消費を減らす方法を考え、持ち上げを減らし、一度に運ぶ量を軽くし、作業工程を機械化していくことが良い

① 持ち上げ高さ減らす	② 運搬量を減らす	③ 運搬を機械化する
<p>播種機(高さ460)から苗箱を持ち上げ育苗器に積む。ブロックを入れ330高くして、育苗器高さ790cmから苗箱を持ち上げる (持ち上げ330減)</p>	<p>育苗器で芽出し、その後苗床に一輪車で22枚/回を運ぶ。時間の経過で運搬効率が低下した                      127→174kg 30箱/回にしたら疲労感が増した</p>	<p>運搬機で33枚/回を運ぶ。横転防止で搬送速度遅いが、人手は積み降ろしだけになり、疲労は減った</p>
 <p>覆土</p> <p>460</p> <p>790</p> <p>330</p>	 <p>合計22箱/回 (127kg)</p> <p>6箱</p> <p>6箱</p> <p>10箱</p>	 <p>育苗器</p> <p>苗の運搬機</p> <p>苗床に並べる</p>
 <p>覆土</p> <p>460</p> <p>790</p> <p>330</p> <p>屈むを減らす</p> <p>ブロック(パレット)で高さ調節した</p>	<p>運搬の実績 108行(648箱)を162分</p> <p>0.76行/分 (22箱/回) 38行を50分で運搬</p> <p>0.70行/分 38行を54分で運搬</p> <p>0.55行/分 32行を58分で運搬</p> <p>効率低下</p>	<p>平均値</p> <p>目標値</p> <p>30箱/回 (174kg)</p> <p>0.66行/分 (21箱/回) 108行を162分で運搬</p> <p>0.68行/分 (18箱/回) 108行を157分で運搬</p> 

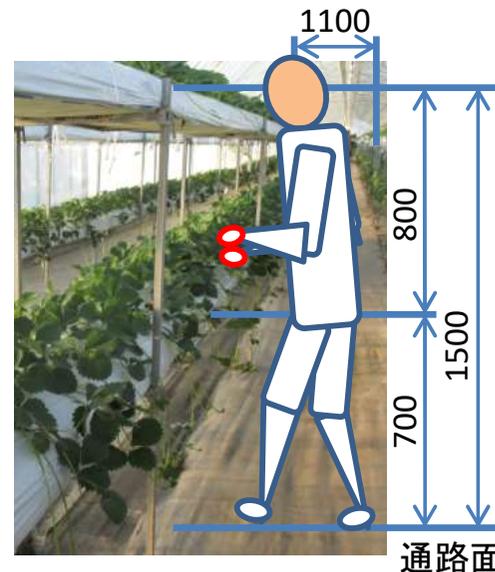
前の運搬量127kgを、一輪車変えて174kgに増やす。時間早くなったが疲労感が増した

## 二. 作業姿勢と腰をほぐす体操

作業時に、

- ①しゃがむと腹を圧迫し、腰痛になる
- ②手の高さが肘より高いと、肩こりになり易く、高さ増すほど疲れ溜まる
- ③踏み台や作業台、乗車設計された移動台車で高さ調整し、  
手の位置に合わせて作業する

注意: 踏み台は転落のリスクが発生する



効果的な「静的ストレッチング」

- ①息をゆっくり吐きながら、反動・はずみを付けず腰を伸ばしていく  
(後の呼吸はゆっくり)
- ②伸ばす筋肉を意識して、背(腰の上)に張りを感じ、
- ③痛まない程度に伸ばし、20秒程維持する
- ④筋肉を意識してゆっくり戻す
- ⑤ストレッチは1回が良いが、  
2回繰り返すと更に良い

シート洗い 前屈で腰が痛い



前屈で腰  
痛くなる



この状態も  
楽ではない

# 三. あぜ草刈機を併用、作業計画

目的: 疲労を残さない	道具と手順で一連の作業サイクルを設定し、繰り返し改善で手に伝わる振動とその時間を減らし疲労を残さない様にする
作業計画で効率上げる	昨年の実績から移動を含め段取りを考え「何処を、何時ごろ刈るか」計画する。それを圃場地図に書き込み作業計画する
危険予知で危険を避ける	その計画に、圃場の特徴と、気を付ける周囲の建物・構造物・樹木など、過去に起きたヒヤリハットを対策して危険を避ける

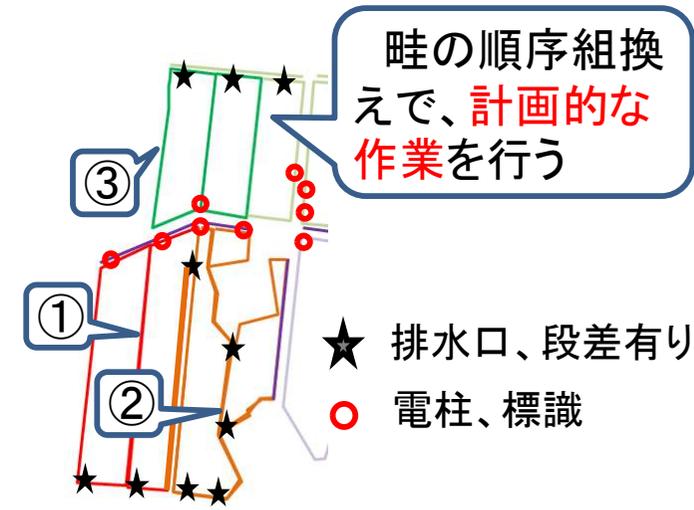
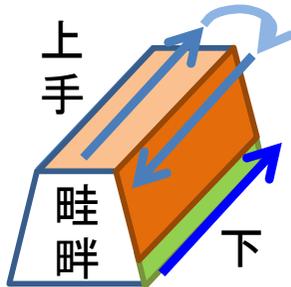
畦草刈機と刈払機を併用することで作業効率は上がり、刈払機を使う時間は減る

目的: 作業者の、振動機械の使用時間を減らす

刈払機で作業する 1列150m 合計65分		
畦 左側面50m 20分	畦 右側面50m 22分	畦 上面50m 23分

畦1列(150m)の草刈り作業サイクル 計50分			
10分	10分	20分	10分
畦草刈機(左)	畦草刈機(右)	刈払機(畦下)	休憩

途中に休憩を入れ合計60分



	作業長さ	刈払時間	万歩計
①	490m	2時間30分	2500歩
②	527m	2時間50分	3000歩
③	405m	2時間05分	2000歩

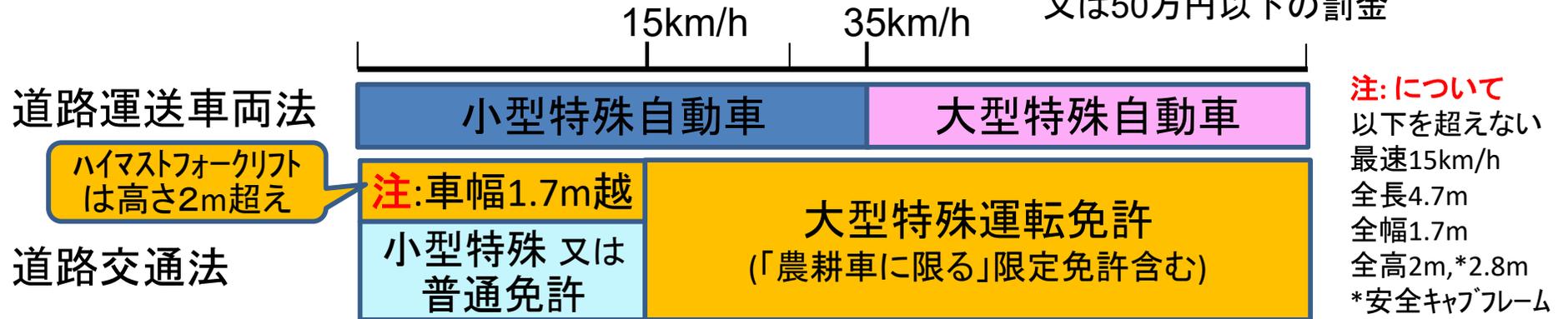
# 10-5. 運転免許及び検査

## 1. 農耕車 (トラクタ、コンバイン、田植機、乗用管理機、スピードスプレーヤー、他)



道路を通行する時には運転免許が必要です

無免許運転は、3年以下の懲役  
又は50万円以下の罰金



道路走行は、**限定なし**の大型特殊免許必要

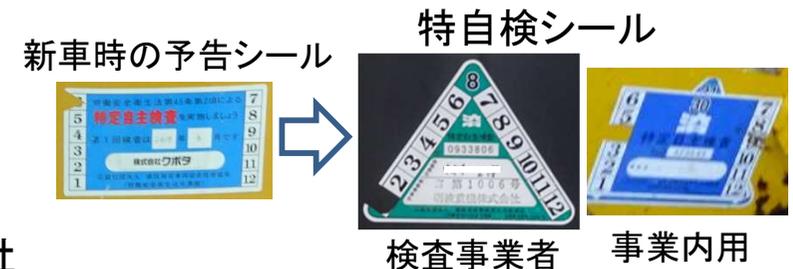
高所作業車は2m以上が毎年  
不整地走行車は2年毎1回

## 2. 特殊車両 フォークリフト、他

定期自主検査(特定自主検査)を有資格者によって

**1年毎に1回**行い、記録は3年保管する

- ・未検査・未修理は50万円以下の罰金
- ・大型特殊運転免許は限定なしのこと



# トラクタ他、公道走行法令



黒文字は「道路運送車両法」  
 朱文字は「**道路交通法**」  
 紫文字は「**道路法**」

◎大型特殊免許  
 農耕車限定含む

注意1: 全長4.7m、全幅1.7m、全高2m且つ最高速度15km/hを越えなければ、灯火装置等の取付け義務はないが、**トラクタに装備されていれば確認の必要**がある。 2025年現在

区分: 小型特殊		大型特殊	免許	小型特殊・他 条件超えの対応	五項 公道走行に 関連させる
車長 4.7m	以下				
	を <b>超える</b>	12m以下注3	◎	左右ミラーの取付と <b>(後写鏡の)効用</b>	⑥
車幅 1.7m	以下				
	を <b>超える</b>	2.5m以下注3	◎	個別申請不要、 <b>反射器(前白、後赤)</b>	⑦
		2.5mを <b>超える</b>	◎	「 <b>基準緩和認定</b> 」申請 「 <b>特殊車両通行許可</b> 」申請	②
				これらの申請は、個人で行い難い	制限標識
車高	2.0m以下				
	キャビン付は 2.8m以下	3.8m以下注3	◎	<b>大型特殊免許(農耕車限定含む)</b>	①
		3.8mを <b>越える</b>	◎	前記の申請	②
速度15km/h以下	農耕用車両			運行速度表示	③
	35km/h未満		◎	<b>灯火装置及び反射器</b> (注1 15km/h以下も <b>装備は確認要</b> )	④
	35km/h以上		◎	自動車検査証登録(車検)、前輪に車重の20%以上	⑤

注3: 道路交通法の区分により大型特殊免許が必要になる。道路運送車両法の小型特殊に農耕作業車は区分され、「新小型特殊」と言われ注3とした

# 10-6. 野焼きの煙・農業用ビニル飛来

1. 野焼きは、「**廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第14条**」2018年4月1日により原則禁止さるが、例外も認められ、農業の為に、やむを得ない廃棄物(例: 枯草)の焼却が当たる

項目		障害内容	対応
野 焼 き	延 焼	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>火事、山火事</b></li> <li>・<b>衣服への着火</b>で火傷して、<b>死亡</b>も起きている (<b>化学繊維</b>は<b>燃焼の熱</b>で溶けて、<b>皮膚にはり付き火傷</b>は<b>重症化する</b>)</li> </ul>	クリーンセンターや廃棄物処理事業者へ持ち込む  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">                         前方が視界不良になる状況                     </div>
	煙	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車や電車を止める<b>交通障害</b>、その関連事故が起きた</li> </ul>	高速道路では、 <b>煙の中</b> に入らない様、後方に注意して停車する
農業用 ビニル (マルチ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・風で飛び、車・電車の<b>交通を止めてしまう</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マルチにおもし、石、泥を掛けて押さえる</li> <li>・ビニルハウスのマイカー線等で固定</li> <li>・ビニル飛ぶ強風時作業しない</li> </ul>

# 10-7. 熱中症になる要因 1/2

熱中症は、体温が上昇して調節が上手く行かず(放熱できず) 高体温が続くことで起きる病気です

体温を上げる要因	身体	・運動・作業をする。(重作業・激しい動き)
	外部要因	・気温上昇36°以上及び湿度60%以上 (WBGTは33°C以上に達する) ・直射日光と輻射熱(照り返し)
体温の調節が上手く行かない要因	身体	・前日までの疲労が残っている ・運動不足(シーズン始め頃に) ・汗が出なくなる(自律神経失調症)
	外部要因	・服装(綿の長袖長ズボン、冬物、重ね着、防護服、カッパ、他) ・高湿度、微風以下、日陰無し、直射日光に背を向け続ける

湿度が高いとWBGT高い



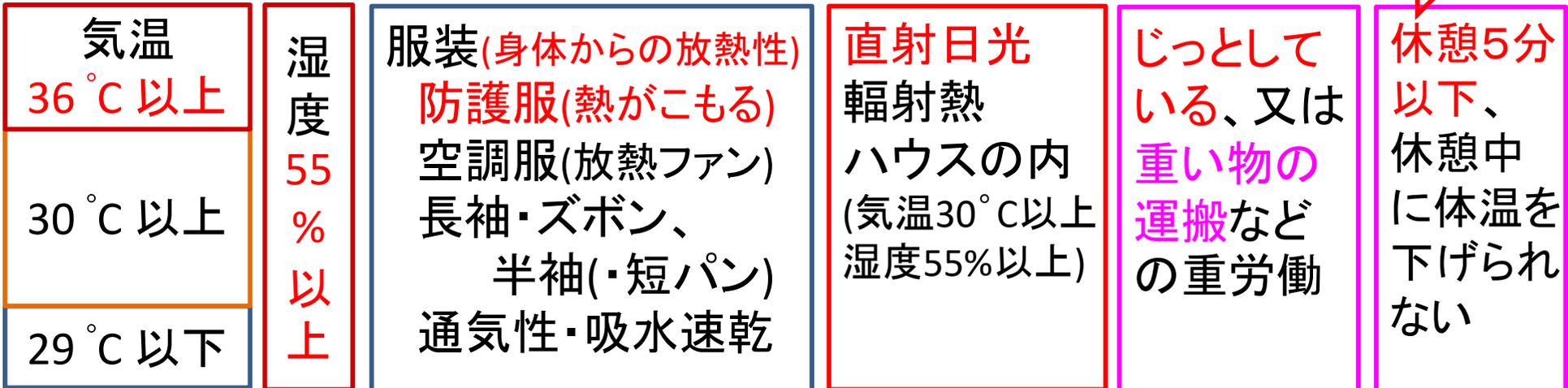
上着は薄手で通気性良好でも、ズボンの通気性悪いと体温調節が上手く行かなかった

これらの要因を対策することが熱中症予防になる

# 熱中症になる要因 2/2

右への条件が重なると発病し易い

高温は発病し易い



気温30℃でじっとしていると熱中症になる。寝ていても熱中症になるのは、体温が上がり過ぎて下げられない為で、作業中に気分が悪くなった時に暑い屋外で休んでも回復せず悪化する

乾球温度 [°C]	相対湿度[%]																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
44	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
43	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
42	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
41	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
40	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
39	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43
38	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
37	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
36	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	39
35	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	34	35	36	37	38
34	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	37
33	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36
32	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35
31	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	33	34
30	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33
29	21	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32
28	20	21	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	30	31

暑さ指数による危険領域で、34℃以上は作業中止する

## 二. 熱中症の種類

### 熱中症は、次の4つの病状が複合します

徐々に重症化するのではなく、その時の症状で重症度を測る。(症状で病名が付けられる)

重症度	病名	経過と症状	特徴 (個人の経験)
	1. 熱失神 重症度 I	皮膚血管を拡張させ、皮下に血液を多く流して体外へ熱を放出させる。よって <b>血圧低下</b> して <b>脳の血流が減り立ちくらみ</b> が起きる	<b>めまい</b> 、立ちくらみ、しびれ 顔面蒼白、脈速くて弱い、 急に <b>胸が痛む</b> 、軽い頭痛
	2. 熱けいれん 重症度 I	大量に汗をかき、水だけの補給は血液の <b>塩分(ナトリウム)濃度が低下</b> し、足、腕、腹部の筋肉に痛みを伴った <b>けいれん</b> が起きる	筋肉痛、 <b>手足がつる</b> 、しびれ、 <b>けいれん</b> する(こむら返り)
	3. 熱疲労 重症度 II	大量の汗と補水不足による <b>脱水が進行</b> し、 <b>だるくなり集中力が低下</b> する。すでに体温上昇し(内臓温度が高いので) <b>頭痛・吐き気</b> する	だるさ、 <b>頭痛</b> 、動悸を感じる、 <b>吐き気(悪心)・嘔吐</b> 、 集中力や判断力の低下
	4. 熱射病 重症度 III	体温上昇し過ぎ、 <b>自律神経が失調</b> する。 <b>意識障害</b> (応答鈍い、言動がおかしい、意識ない)や、血圧が急激に低下する <b>ショック状態</b> が起きる	体温が高い、ふらつく、けいれん、 <b>意識障害</b> 、呼び掛けや刺激への反応が鈍い、 返事がおかしい、 <b>声出ず</b>

# 熱中症の状態

## 体温が上昇する

皮下血管を  
広げて  
放熱する

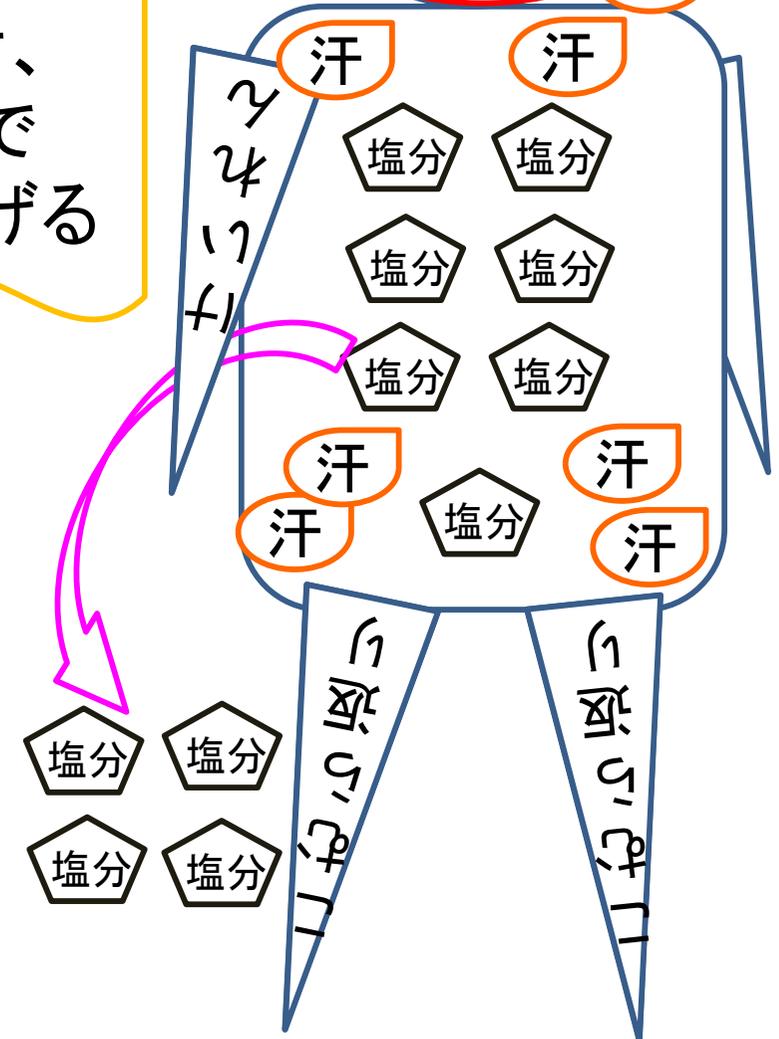
口呼吸で  
放熱する

発汗させ、  
気化熱で  
体温を下げる

気温が  
30°C以上は放熱効率悪く、  
37°C超えると放熱できない  
(体温と外気が同じになるから)

熱中症: 重症度 I で、水分・塩分の補給(経口補水液が最良)と身体の冷却が出来ないと、脳や消化管、肝臓への血流低下、臓器自体の温度上昇により全身のだるさや頭痛・吐き気と力が入らない状態になる。「いつもと様子が違う」やごく軽い意識障害は、様子を見ず直ぐに救急車を呼び、患者の救護を行う

頭痛、めまい、  
むかつき、嘔吐、  
汗ろれつ回らず



# 三. 作業中の熱中症の対策

熱中症予防は、**体温を調節(制御)する事**です

アスファルト道路  
 気温 36.5°C、  
 湿度49%  
 WBGT 30°C  
 黒球温度計



① 根本対策	作業の特性から「根本対策はできない」	
② 管理的対策	a. 作業時間帯の設定と作業範囲、人数	・低気温で直射日光が弱い時間帯に作業する 朝5時～9時、17時～19時
	b. 作業中の体温を37.3°C以下に保つ (個人差あるが、この辺りの値)	・黒球温度計(WBGTの測定)で作業域の温・湿度を測定し、 <b>WBGT 34°C 継続で作業を中断する</b> ・汗の分を補水(+塩)する。定間隔少量 ☆水を飲んだ時に、胃酸の上がりがあるれば熱中症の初期段階である ・放熱効果ある、涼しい服装にする
	c. 定間隔(30～40分)で作業を中断し、5分以上休憩する	・体温と心拍の確認(顔のほてりNG) ・健康確認。世間話で「声量声質に変化無いか」、顔色も確認する
	d. 休憩で体温を下げる	下見した建物や木の日陰で休憩する、ワンタッチタープ(風に煽られ横倒し)
③ 保護具の使用	<b>空調服・保冷ベスト</b> を着て体を冷しながら作業するが、 <b>薦めない</b>	

熱中症で倒れたら、**体動かず意識あっても声が出ないと、経験者談あった**

# 熱中症対策の作業管理

休憩する場所、及び時刻を決めて**確実に休憩させる**。

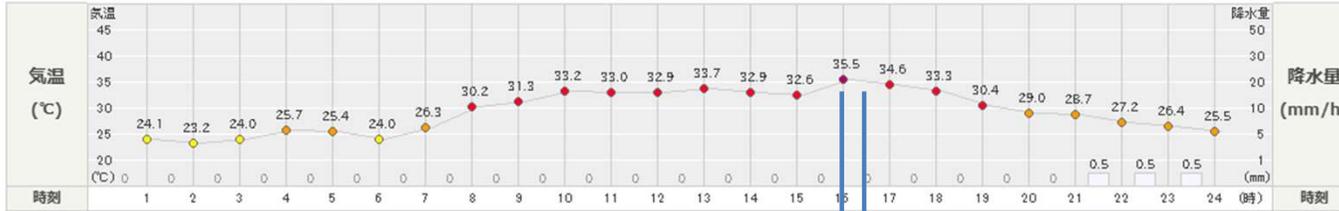
休憩時間に**疲労を溜めない**様、**5分以上一人ひとり**体を休める

作業管理項目：外気温30℃以上の環境での <b>熱中症防止</b> （発生後は別管理になる）		
作業計画	・作業範囲の中で <b>40分以内</b> に到達する場所までを1区切りにする	・作業範囲見取り図に、 <b>場所と予定時刻</b> を表記する
	・予定場所の状況を考慮する ・作業の全体時間を短くし、 <b>低温の時間帯</b> に行く(朝5-9時)	・道路の交通量、作業人数に合う広さ、 <b>事前準備</b> (飲み物・保冷剤・日陰タープ・他) (日陰出来ない時、体冷却は不十分になる)
作業前打合	・ <b>休憩場所</b> を作業開始前の打ち合わせで <b>周知</b> する(責任者の責務)	・毎年同じ事の繰り返しでも、 <b>口頭で伝え周知し、復唱にて確認</b> する
	・ <b>熱中症の前歴確認</b> と今の健康状態を確認する	・1週間内に熱中症(重症度Ⅱ・Ⅲ)を発病した方の <b>作業負荷を軽くする配置</b> と、暑くなり始めの <b>9時半頃(高湿度)</b> から <b>健康観察</b> を行う
健康確認	・ <b>作業中に</b> (責任者が主になり)作業者の <b>健康状態を知る</b> (症状を理解)	・作業域を休憩前に巡回し <b>健康状態を遠目に確認</b> して、休憩時間を長めに調整する
	・ <b>補水した時の胃のむかつき</b> は、軽い熱中症になっている	・熱中症を確認したら、後の作業を半時間程度で切り上げるなど、 <b>早めに作業を終える</b>

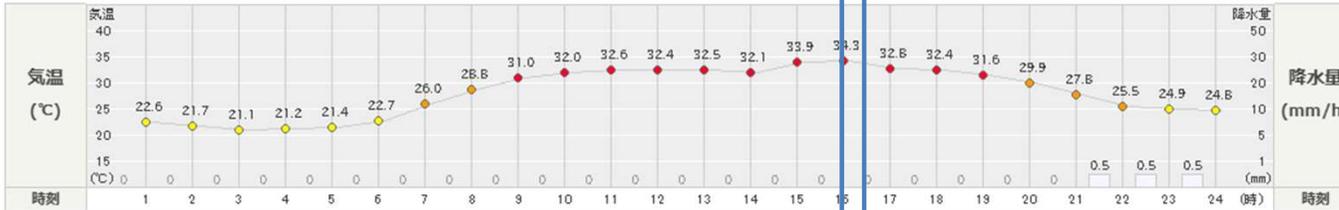


# 熱中症になる気温と湿度

砺波(トナミ)のアメダス (2025年07月14日) 砺波と南砺高宮間は、14km離れている 2025年07月14日



南砺高宮(ナントタカミヤ)のアメダス (2025年07月14日) 2025年07月14日



<https://tenki.jp/past/2025/07/14/amedas/4/19/55191.html>

2025-07-14  
16:00



黒球  
温度計

※ 体温と汗、及び地面から上がる水蒸気で湿度が高くなった

防草ネットで  
草刈り  
面積を減らす

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分観測値 (2025年07月14日) 砺波

日時	気温(°C)	降水量(mm)	風向(16方位)	風速(m/s)	日照時間(分)
24:00	25.5	0.5	東北東	3.6	0
23:00	26.4	0.5	東北東	3.0	0
22:00	27.2	0.5	東北東	2.2	0
21:00	28.7	0.0	東南東	2.4	0
20:00	29.0	0.0	東南東	2.5	0
19:00	30.4	0.0	南南東	3.1	0
18:00	33.3	0.0	南	1.8	19
17:00	34.6	0.0	南南西	3.8	44
16:00	35.5	0.0	南東	4.8	54
15:00	32.6	0.0	東北東	4.3	60
14:00	32.9	0.0	北東	2.0	60
13:00	33.7	0.0	北北東	2.7	60
12:00	32.9	0.0	北東	1.8	60
11:00	33.0	0.0	北北東	3.4	60
10:00	33.2	0.0	北西	0.8	60
09:00	31.3	0.0	東南東	2.2	60
08:00	30.2	0.0	東南東	2.7	60
07:00	26.3	0.0	北西	1.1	60
06:00	24.0	0.0	西北西	1.4	55
05:00	25.4	0.0	南	1.8	0
04:00	25.7	0.0	南南東	2.3	0
03:00	24.0	0.0	南	1.4	0
02:00	23.2	0.0	西南西	0.6	0
01:00	24.1	0.0	南西	1.2	0

60分観測値 (2025年07月14日) 高宮

日時	気温(°C)	降水量(mm)	風向(16方位)	風速(m/s)	日照時間(分)
24:00	24.8	0.5	西北西	1.1	0
23:00	24.9	0.5	西北西	2.0	0
22:00	25.5	0.5	西北西	2.1	0
21:00	27.8	0.0	北西	0.9	0
20:00	29.9	0.0	南南東	1.5	0
19:00	31.6	0.0	南	4.2	0
18:00	32.4	0.0	南	5.3	9
17:00	32.8	0.0	南南西	4.0	29
16:00	34.3	0.0	南	3.3	60
15:00	33.9	0.0	南	3.8	55
14:00	32.1	0.0	北	2.4	60
13:00	32.5	0.0	北西	2.5	60
12:00	32.4	0.0	北西	3.5	60
11:00	32.6	0.0	北北西	2.8	60
10:00	32.0	0.0	北西	2.8	60
09:00	31.0	0.0	北東	1.7	60
08:00	28.8	0.0	東北東	1.8	60
07:00	26.0	0.0	東	0.6	60
06:00	22.7	0.0	南西	0.8	55
05:00	21.4	0.0	東	1.2	0
04:00	21.2	0.0	西南西	1.1	0
03:00	21.1	0.0	西	1.1	0
02:00	21.7	0.0	南西	2.1	0
01:00	22.6	0.0	西南西	1.7	0

# 熱中症対策、天気と気温

朝の水田作業は9:30までに一区切り付ける作業計画を立てる。

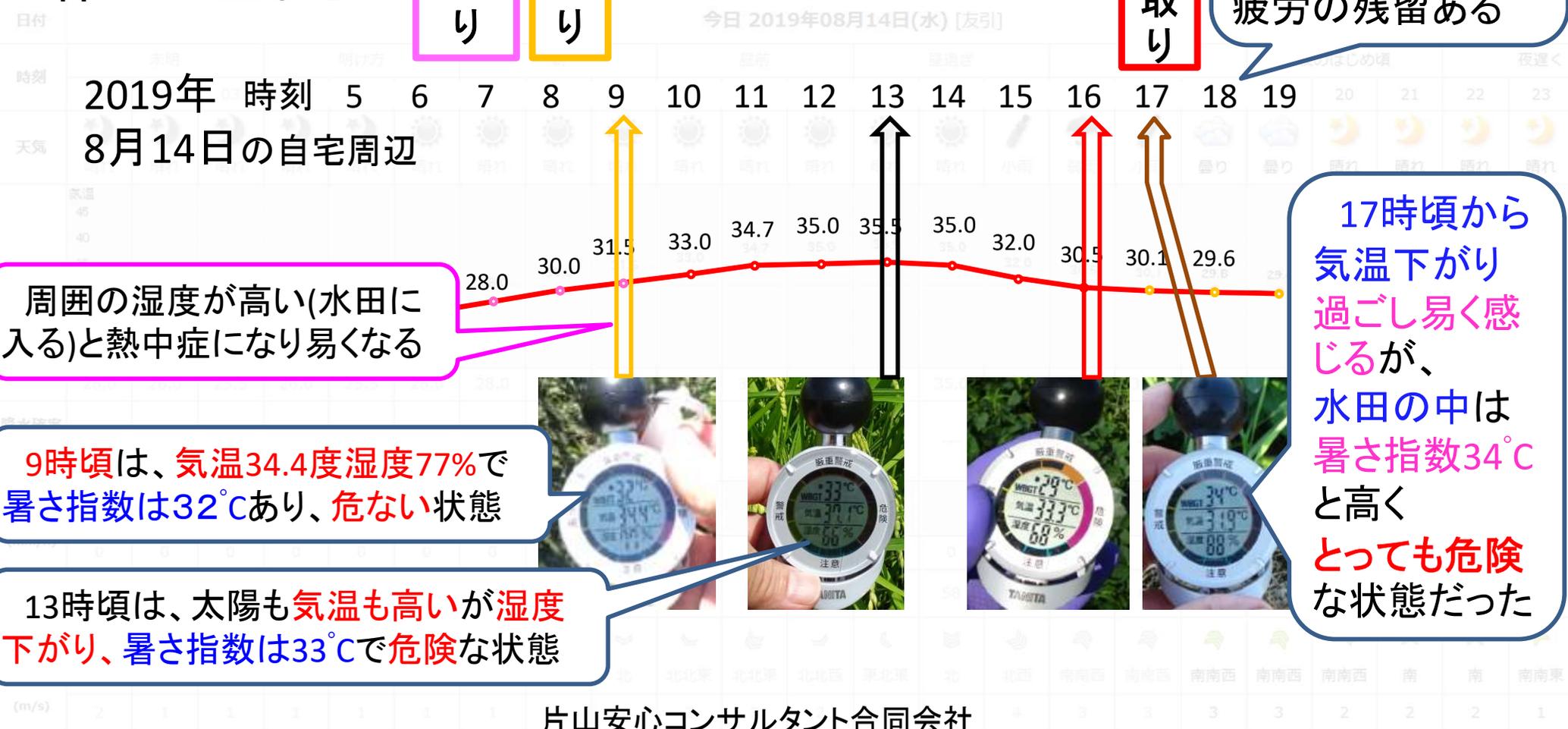
以降は熱中症に警戒して、  
 休止が望ましい

田ヒエ取り  
 畦草刈り

9時～18時までは、  
 直射日光を避け、  
 風通しを良くして作業する

大豆草取り

夕方、気温は30℃に下がるが、  
 年配者は午前中の疲労の残留ある



周囲の湿度が高い(水田に入る)と熱中症になり易くなる

9時頃は、気温34.4度湿度77%で暑さ指数は32℃あり、危険な状態

13時頃は、太陽も気温も高いが湿度下がり、暑さ指数は33℃で危険な状態

17時頃から気温下がり過ぎ易く感じるが、水田の中は暑さ指数34℃と高くとても危険な状態だった

# 熱中症防止の草刈作業手順書

作業: 外気温30℃以上の環境での草刈り (熱中症防止)		
準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・服装と保護具の確認</li> <li>・水・お茶(清涼飲料水は時々)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>体温を放出できる</b>長袖長ズボン、</li> <li>・ペットボトルを腰袋に入れ持ち歩く(運搬500g増)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あぜ草刈機と肩掛式刈払機併用</li> <li>・燃料は<b>軽トラの荷台</b>に積み<b>遮光</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガソリンと混合油を区別し、間違わせない</li> <li>・携行タンク(<b>UNマーク付</b>)燃料<b>5リッター以下</b>にする</li> </ul>
作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画書確認、(安全掲示板置く)</li> <li>・複数人は開始前ミーティングを行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(・安全掲示板に計画書を掲示する)</li> <li>・ミーティング前に服装・保護具の確認する</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・40分間隔で5分以上休憩する</li> <li>・複数人は離散して作業する</li> <li>・雨天、強風(風速6m/s以上)、雷、高温多湿は作業延期する (36℃/55%以上は不可、42℃/40%以下は可)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間を計り、タイマーで<b>アラームを鳴らす</b></li> <li>・作業者間隔5m内の接近作業を避ける</li> <li>・黒球温度計で<b>暑さ指数33℃超えは中断</b>する</li> <li>・<b>6月中後半</b>は気温湿度上昇し<b>暑さ慣れ</b>しておらず熱中症を発症し易い。短時間にする</li> </ul>
後片付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械清掃と点検、燃料の給油</li> <li>・紐又はチップソーの点検・交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次、<b>直ぐ使用できる様に準備</b>し、変形破損紛失部品の発注や交換する</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数人(共同作業)は、作業後ミーティングを行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミーティングで<b>ヒヤリハット</b>を聴取し、対策出来るものは対策する</li> </ul>

# 作業計画と危険予知の記入

作成作業日 R06 年 6月20 日		草刈り		(第三者にも)作業内容を表示して周知する			
時刻	05:30～10:50	時刻	圃場	時刻	圃場		
作業	草刈り 1日目	05:30～05:50	軽トラ移動、畦草刈機降ろし	08:25～08:55	刈払機で畦下処理		
★ 疲れる前に休憩する。(時刻を決めて休憩を入れ、必ず休む)	あぜ草刈機と刈払機の併用で草刈りする	①	272-1番地、道路法面(東側)	～09:05	休憩		
		06:05～06:40	畦草刈機、畦上部刈取	③	273-1番地、畦法面(西側)		
		～06:50	休憩	09:05～09:45	畦草刈機、畦上部刈取		
		06:50～07:25	刈払機で畦下処理	～09:55	休憩		
		～07:40	休憩・軽朝食	09:55～10:25	刈払機で畦下処理		
		②	272-1番地、畦法面(西側)	10:25～10:50	畦草刈機積み、軽トラ移動		
		07:40～08:25	畦草刈機、畦上部刈取				
どんな危険があるか 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		可能性	重大性	こうして危険を回避する		可能性	重大性
項	①作業名						
1	軽トラ移動	②燃料運搬(2リッター)、③助手席に置く、④気分悪く →軽トラの助手席に燃料を置き気分が悪くなる	△	△	荷台に燃料タンクを置き、段ボールを掛けて直射日光を避ける(遮光して)	○	○
2	あぜ草刈機	②法面の傾斜、③法面下刈り、④用水路へ転落 →畦草刈機で用水法面下の草を刈ろうと転落する	×	△	畦草刈機では用水法面の上部だけにして、転落しない用水に近づかない	×	△
3	肩掛け式刈払い機	②道路面、③歩道から端を刈る、④小石目に入る →歩道から端を刈り、小石が飛び目に入る	△	△	刈払機回転数を6000rpm以下で作業する。防災面を使い、顔面を保護する	△	△
今日の安全行動		3項. 防災面を使い顔面守る、ヨシ!					

# 熱中症対策の機器・保護具

現場用品		
管理 機器	① 黒球温度計 (WBGT体感温の測定)	作業環境の暑さ指数 の測定
	② 非接触体温計	体温測定
	③ ワンタッチ タープテント	直射日光を遮る
	④ クーラーボックス	保冷剤・ 飲料水の 冷却
保護具	① <b>空調服</b> 空冷ファン式+保冷剤 の併用、冷却液循環式	体温を下げる
	② <b>保冷ベスト、保冷剤</b>	体温を下げる
	③ 麦わらバイザー	直射日光を遮る
	④ 冷感シャツ、タオル	発汗で冷たく感じる



① 黒球温度計

腰に付けてWBGT  
暑さ指数計で測定し  
予防する (2種類)



③ バイザー

① 空冷ファン式  
に保冷剤を  
併用する



保冷ベスト

# 空調服の利用

保冷剤は、肌には直接触れない様にシャツ等を下に着ること

比較項目	①冷感シャツ、 ②ウオーターベスト	保冷剤ベスト	空調服	液冷ポンプ	ペルチェ効果ベスト
			空冷ファン		
					
仕組	①冷感シャツは発汗により冷たさを感じる ②ウオーターベストに補水し気化熱で冷却する	<b>保冷ベスト</b> は冷凍された保冷剤をベストの背脇と背中ポケットに入れ、体温を下げる	バッテリー駆動ファンから送られる風により体温を下げる。 <b>保冷材を組み合わせ効果大</b>	冷凍ペットボトルを冷却ポケットに入れ、バッテリー駆動ポンプで冷却液を循環させ体温を下げる	バッテリーから半導体に電流を流して素子の温度を下げ、体温を下げる
温度 時間 重量	気温28~36℃ ①発汗 ②5時間 ①226g ②	気温28~42℃ 交換1時間半 保冷剤3個含で0.75kg	気温28~36℃ 交換2時間半 服ファンBatで0.87kg	気温28~36℃ 交換3時間半 服Batボトルで1.4kg	気温28~38℃ 交換12時間 カタログで約1kg
効果	①小 ②未確認	良	小、+保冷剤で大	小	未確認
セット	4000円、20000円	2700円	31000円	19000円	22000円

# 熱中症予防の補水

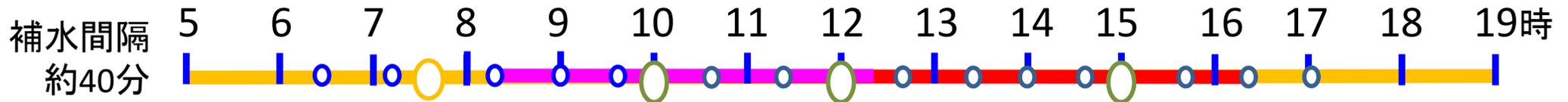
6月中、7月初頃	日中の気温上昇・高湿度により倦怠感が増す時期で、湿気と熱中症の自覚症状判別できず熱中症に気づき難い。7月初頃の暑さで辛い、梅雨で涼しい日も多い
7月中頃	暑さに慣れてくる頃で、熱中症になるが重症化に至らない(管理不十分は重症化している)
7月中以降	湿度も低下する頃で、体調に合わせて約40分毎にパック牛乳200mlより少ない水分150ml(ミリリットル)以下を定間隔に補水する補水毎に塩飴1個(糖分含む)を補充して良い(糖分が多く、取り過ぎない)

誤謬には、**経口補水液ゼリー**



体調に合わせて

注意: 塩飴・経口補水液・ジュース・清涼飲料水には、糖分と塩分が多く含まれている  
 スポーツドリンク含む



注意: 成人 1日の必要水量約2.5L (軽作業)、刈払い作業は3.5Lになる  
 健康長寿ネット資料より

補水間隔	30分11回	40分10回
作業中摂取	1.65L	1.5L
1日の総量	3.75L	3.5L
2回の休憩	0.6L × 2	
朝昼夜の食事	0.3L × 3	

注意: 熱中症状態で一気に大量の水を飲むと急性水中毒になり、血中ナトリウム濃度低下(低ナトリウム血症)で意識不明になる。初期対応に、経口補水液(食塩1gとブドウ糖7g又は砂糖13gの混合水350ml)が良い

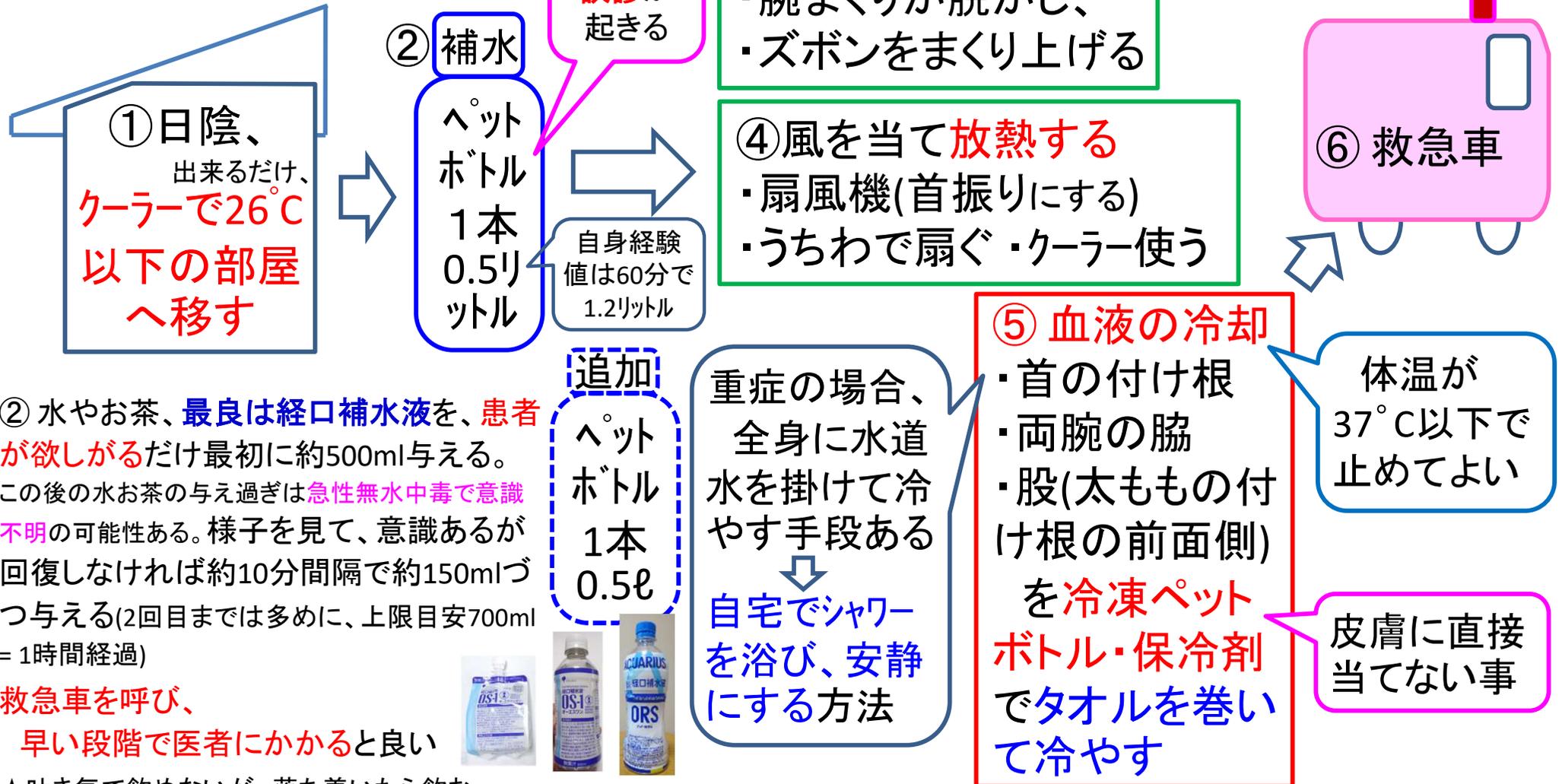
# 四. 熱中症になった後の対応

熱中症と気づいた時は、

<p>自身が 熱中症に 気付いた時</p>	<p>責任者に<b>症状を報告し、補水と体温を下げる努力する。</b>                  責任者の発病は、周囲の作業者に連絡して無理しない                  当日の作業した時間とWBGT(暑さ指数と体感温度)、健康観察によって以降の対応を決める(5分以下の様子見、受診、帰宅)</p>		
<p>患者の状況で、 運転をさせない</p>	<p>①初動は、直射日光が 当たらない場所で <b>体温を下げ、補水する</b></p>	<p>②<b>重症</b>と感じたら、迷わず <b>救急車を呼ぶ</b></p>	<p>③軽症なら、<b>一次的な回復後</b>に区切りまで作業する</p>
<p>意識もうろう、又は 失神状態で発見した時</p>	<p>救急車を呼び、病院で処置する。 到着までに<b>体温を下げる様努力する</b></p>		
<p>翌日以降 の対応</p>	<p>発病後の翌日は、前日より<b>発病し易く</b>なっており、  <b>作業開始1時間半又は10時頃に再発して重症化しやすい。</b>                  よって、<b>健康観察して注意する</b>                  頭痛・吐き気の<b>重症度Ⅱ</b>以上は翌日仕事を控え、翌々日も                  体調に注意して無理をしない</p>		

# (草刈り作業の熱中症)救急対応フロー

熱中症は、**補水し**  
**体温を下げる**こと



② 水やお茶、**最良は経口補水液**を、**患者が欲しい**だけ最初に約500ml与える。この後の水お茶の与え過ぎは**急性無水中毒**で**意識不明**の可能性ある。様子を見て、意識あるが回復しなければ約10分間隔で約150mlづつ与える(2回目までは多めに、上限目安700ml = 1時間経過)

救急車を呼び、  
早い段階で医者にかかると良い

☆吐き気で飲めないが、落ち着いたなら飲む  
☆回復に**水分と1時間程必要**で、個人差ある



# 10-8. 蜂・虫、現場の安全管理



ハチ類の有無が判断できる「誘引捕獲器」を設置し、2,3日後に刺されるリスクを判断する。  
 虫刺された後、30分程度なら毒抜き効果ある



誘導捕獲器



ポイズンリムーバー



4180円



ポイズンリムーバーの使用



①カップを付け、ピストンレバーを引く



②刺された所に押し当て、



③ピストンレバーを押し込み吸引して、蜂は3分待つ



④表面に出た毒を洗い流す

## 攻撃の特徴

- ① 攻撃対象として毒液を掛けられた(マーキング)
- ② 黒色
- ③ 動いている物
- ④ 色の濃い物



模型の「オニヤンマ」を肩に付けると良い

手首から15cm上の所まで腫れた

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



# マダニや虫(吸血害虫)

吸血する衛生害虫には、**肌を露出しない**事が最適です

虫	経過と症状	処置の概略
1 ブユ (ブヨ・ブト)、 アブ (15mm前後) 	ノコギリ状の口で皮膚をかじり、流れ出た血をすすり、ブユの唾液成分が激しいアレルギー反応と炎症を引き起こす	痒みに対しては、ステロイド外用剤(塗り薬)を使用する
2 マダニ 	痛み・痒みの自覚症状は無い。吸血して大きくなって気付く。吸着早期なら、尖ったピンセットでマダニの口器の部分を摘みゆっくり引き抜いて除去する(感染症多く、医療機関で処置)	医療機関で処置する 
3 蚊、蚤 	蚊は、針のような口を刺して毛細血管から吸血する	30分程度経過してもポイズンリムーバーで毒を吸い出せば、痒みは弱くなる。強い痒みは、ステロイド外用剤(塗り薬)を使用する
4 毛虫、イラガ、ムカデ、蜘蛛、ヒル、蛇(マムシ)、蟻、他	刺されると痛む。狭い範囲はポイズンリムーバーで毒を吸い出せる。ヒルは痛み無く、血が止まらない	

# 毛虫(昆虫)

毛虫(昆虫の幼虫期)の毛(棘)は、**触らない**事しかない

	虫	経過と症状	処置(参考)
4 - 1	イラガ 	柿、梅、桜に6月～10月頃に年2回発生する。腫れは無いが、チクチクと痛みが2日程度続く	流水で患部を洗い流し冷やし痛みを和らげる。 抗ヒスタミン軟膏を塗るが効果薄い
4 - 2	チャドクガ 	ツバキ、サザンカ、茶のツバキ科に4～6月と8～9月頃に発生し、7～8月と9～11月に成虫(ガ)になる。 痒みをとめない腫れ、1日～2日後にかゆみの強い赤い発疹ができる	薬は、抗ヒスタミン軟膏、抗ヒスタミン含有のステロイド軟膏を使う。 アンモニアは効かない

# ご安全に



2019.11.29  
富山市神通川左岸より

# 雇い入れ時教育の必要要件に対応する 章

この表から、1,2,6,7,8,9章の当該事業所に必要な部分を、必ず新規就農者に説明願います

注意: 赤○印は、必要な部分が強調して説明されている

必須項目

雇い入れ時教育の必要要件 \ 章	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 機械等、原材料等の危険性・有害性・取り扱い法	○		○	○	○	○	○			○
2. 安全装置、有害物抑制装置、保護具の性能・取り扱い方法						○	○		○	○
3. 作業手順		○		○	○	○	○	○		
4. 作業開始時の点検		○			○		○			○
5. 業務に関して、発生する恐れのある疾病の原因・予防							○	○	○	○
6. 整理、整頓及び清掃の保持								○		
7. 事故時等における応急措置・退避	○									○
8. その他当該業務に関する安全又は衛生の為に必要な事項	○		○	○	○	○	○	○	○	○

法令に基づき、講習記録(講師氏名、このテキスト名、受講者氏名、出来れば講習写真)を作成し、事業所が存続する間は記録を保存します。講師は、長い経験のある者、又は以下の通達を満たす者であること(根本は、事故・災害を起こさない教育になっていること)

通達(昭和47年9月18日基発第601号の1「労働安全衛生規則の施行について」等)により、「講師は、教育事項について必要な知識および経験を有する者とする事」

## 索引検索

あ・ア	シート番号	か・カ	シート番号	さ・サ	シート番号
明るさ	146	片ブレーキ(旋回ブレーキ)	28,29	作業改善	202
アシストスーツ	173	合羽	87,82	作業機交換	22
あぜ草刈り	100,104,109	カップ型マスク	79,155,157	作業姿勢	146,204
あぜ草刈機	138	肩掛け式刈払い機	102,104,107	作業台	47,146
アルミ梯子	55	刈払い機	86	さくらんぼ	44
安全掲示板	194	ガソリン	93,99	三脚脚立	37
安全靴	170	管理機	23,72	死角	34
安全データシート	10,80	柿	48	重量物	15
安全フレーム	28,36	危険源(刈払い)	131	シートベルト	28
石飛ばし(平振、防護ネット、 駐車、草刈り機、ラジコン)	104,136,137, 138,141	危険予知(作業前、熱中症)	191,218	周囲確認	20,23,24
イラガ	226	キャスター	198	収穫コンテナ	147
		気道確保	18	乗用管理機	23,72
		吸血害虫	225	若年者	-
		草刈機	86	シャフト位置(刈払い機)	-
運搬(動作経済)	148	草刈りを減らす	144	ジョイント(トラクター)	-
運搬機	71	空気圧(タイヤ)	21	シールチェック	161
運転免許	206	靴(草刈り、保護具)	93,97,170	進入路	30
エアフィルター清掃	-	グリス	-	心肺蘇生	18
(物の)置き方	151,196	減振手袋	92,96	スパナ	153
オートヒッチ	-	健康診断	186	整頓、整理	150
		工具	153	製品安全シート(SDS)	8,10,80
		高齢者	149	背負い式刈払い機	103,108
		呼吸用保護具	79,155	旋回片ブレーキ	28,29
		腰をほぐす体操	204	装着確認	161
		黒球温度計	219	壮年者	149
		コンバイン	33		
		混合油	93,99		

た・タ	シート番号	な・ナ	シート番号	は・ハ、ひ・ヒ	シート番号
タイヤ空気圧	21	長靴	97,171		
スリップ	-	熱中症	209	疲労軽減	203
手の痺れ	90	燃料、燃料収納庫	200	轆かれ	19
ダッシング(耕運機,刈払機)	69,116	農業用ビニル	208	不安全行動、不安全状態	7
立掛け	151	農薬	75,78,82,	フェールコック	-
チップソー	87,99,105,		156	フォークリフト	19,197
	116	野焼き	208	飛散防止カバー	99,101
チャップス	172	法面	110,115	ぶどう	46
チャドクガ	226			振り幅(用語、刈払い機)	87,104
(物を)掴む	96,167,169			フリーナイフ	138
積み上げ、積み方	196			ブーム式高所作業機	58
墜落制止用器具	63,65			粉塵	-
		は・ハ	シート番号		
手袋	78,81,96,	蜂	224	ヘルメット(防除、刈払い、全)	82,95,164
	167	保護具(安全帯、防除、刈払い全、防護ズボン)	65,82,92,	ポイズンリムーバー	224
点検	19,68,195	防じんマスク、防護マスク	154,172	保管場所(農薬、燃料)	199,200
点呼	190	防じんフード	78,155	歩行式耕運機	67
動作経済	148	防護ズボン	82,83	歩行式あぜ草刈機	138,205
道路法令	207	防護面、防災面	172		
ドローン(マルチローター)	84	防振手袋	92,95,164		
ドライバー	153	履物(靴)	92,96		
取替式マスク	155,160	ばく露・暴露	97,170		
飛石(水平に振る、防護ネット、駐車、草刈り機、ラジコン)	104,132,136, ,137,141	梯子	187		
		バーナイフ	54		
		パンタグラフ式高所作業機	138		
		ハンマー(金づち)	61,63		
			153		

ま・マ	シート番号	や・ヤ	シート番号	ら・ラ	シート番号
耳の痛み、耳鳴り	90,166	雇い入れ時教育	228	ラジオ体操	192
マスク	79,82,155	指差し呼称	193	ラジコン草刈り機	140
マダニ	225	腰痛	204	リフト式高所作業機	61
マルチローター(ドローン)	84	ユニバーサルジョイント(トラクタ)	-	労働安全衛生法	11
ミーティング	189	四脚脚立	50	ロプス	28,36
虫	226				
持ち上げ	15,147				
物の置き方	151,196				
桃	43				

A B C D E	シート番号	F G H I J	シート番号	K L M N O	シート番号
		GHS	8,9		

P Q R S T	シート番号	U V W X Y Z	シート番号	数字	シート番号
SDS	8,10,80			5S	150
SS	24,35				

# その他資料

ホームページに、各種資料を掲示してあります。これを基に、仕事場で話し合い、その記録に残します。安全衛生の勉強会で得た知識を作業に生かし、**健康で長生きできる農業**の良いイメージを定着させましょう

- ①作業管理と手順
- ②教育テキスト(KY・RA,法令、作業注意点)
- ③危険予知、リスクアセスメント(KY一覧表)
- ④トラクタ作業
- ⑤コンバイン作業
- ⑥田植機・管理機・高所作業機・他
- ⑦草刈り作業(刈払機)
- ⑧草刈り作業のリスクアセスメント
- ⑨整備と施設
- ⑩保護具の知識
- ⑪点検記録表
- ⑫農作業安全研修、実技資料
- ⑬アシストスーツの利用
- ⑭ロボット農機、制御の流れ
- ⑮庭木の剪定・刈払い・軽作業の安全管理と作業手順
- ⑯果樹園芸農作業、アルバイト・新規就農者向け安全衛生テキスト
- ⑰農作業安全、雇い入れ時教育(主要穀物類)テキスト

ホームページ <http://ansin39.com/>

片山 安心コンサルタント

誰もかたがし、くかさな、危険を受けない、危険に働かせない。  
 安全は、交通、食、自然災害やそれに伴う人的災害からの防災、生産安全、生活の糧を得る労働安全、一日のいろいろな場面で意識の中に必要なもので、自分自身を守る、家族を守る、生徒を守る、社員を守る、住居を守る、これらを守るために危険を認識して安全を求めることで、安心が生まれます。

1.機械安全 2.作業 2-1.農作業 3.生活安全 4.品質 5.生産 6.ものづくり/リカバ 7.試験・検定 8.講座 9.図書

最新更新、F5キーを押してください。更新前の画面が表示されている場合があります。

<p>● 機械・作業・農作業・生活安全</p> <p>1-1. 工作・産業・食品機械          1-2. 屋内及び屋外規格(SOとIEC          2-1. 製造業          2-2. 三次産業(小売、飲食業・他)          2-3. 一次産業(農業)          3-1. 労働用品・荷(住宅内)          3-2. 建築木工・薪炭・信(住宅外)          3-3. 学校安全・交通安全</p>	<p>● 品質・生産管理</p> <p>4-1. 品質保証(ISO9001を基準に)          4-2. 品質管理(治具考査、不良対策)          5-1. 生産向上(動作経済・疲労防止)          5-2. 生産管理(工程・稼働)</p>	<p>● ものづくり/検定・試験</p> <p>6-1. シーケンス制御          6-2. 電気安全          6-3. 盤組み立て          6-4. 電気製図          6-5. ものづくり検定(小中学校向け)          7-1. 電験三種          7-2. QQ検定          7-3. ビジネスキャリア検定</p>	<p>● 講座資料・その他・図書</p> <p>8-1. 富山県職業能力開発協会          8-2. 富山県労働基準協会          8-3. 南砺市労働協会          8-4. 富山県労働協会          9-1. 図書          (コンサルタントの資格)</p>
---	--	---	---

問い合わせ先  
 s.katayama@ansin39.com  
 に内容をお送りください。  
 片山 昌作  
 Katayama Shousaku  
 教習所  
 〒939-1533  
 富山県南砺市八幡西番地4106-1  
 TEL 0763-58-5258

ご案内 掲示した情報で、気づきによる改善を行ってみてください。  
 労働安全コンサルタントによる職場の安全診断と、その結果の研修を合わせることで効果が出ます。ご活用ください。

2024年10月19日

機械安全 2024年7月に a:「制御のフェールセーフ化の解説」、b:「工作機械のためのフェールセーフ化と制御設計」を更新しました

農作業安全 2024年10月19日 ⑧シリアル人材センター顧問 刈払い作業の内容を更新しました。  
 2024年09月25日 農作業、刈払い機・重刈り作業に於ける熱中症対策を追加しました  
 2024年08月 ⑧重機の安全・刈払い機・重刈り作業の安全管理と作業手順を更新しました  
 2024年4月に「⑧農作業安全、田植え・管理機の作業」と⑧トラクタ ⑧コンバイン ⑧保護具 ⑧ロボット農機 ⑧研修資料を刷新済み  
 ⑧アルバイト・新規就農者向け安全衛生テキストを追加・部分更新。⑧は1月に更新、⑧⑨⑩は2023年12月に更新済み

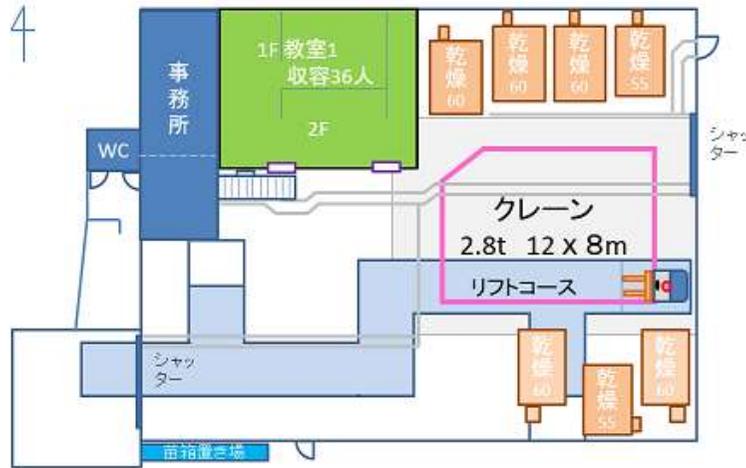
農作業安全

「刈払い機・重刈り作業に於ける熱中症対策」1.5MBです。参考してください。  
 ⑧-1「刈払い機、軽作業安全研修 富山県」6.5MBは、刈払い機の軽作業と安全研修に使用した資料です。  
 ⑧-0-4「農作業安全研修 4章」5.4MBは、指導者向け安全研修に使用した資料です。  
 ⑧-1「農作業安全 作業の手順」7.6MBは、安全を意識した作業手順について1時間10分程度で研修します。  
 a:⑧を2024/07/01更新しました  
 b:「制御のフェールセーフ化の解説」1.6MB  
 c:「工作機械のためのフェールセーフ化と制御設計」3.9MB  
 フェールセーフの観点から「よくない回路、その修正例」[「電源とI/O」](#)  
[シーケンス制御の回路作成手順書](#)  
 機械と電気の実験機一覧  
 「機械の検知装置の取り付け方」を掲載します。特に信頼性を必要とする非常停止バーや降圧位置検知に使用する方法です。  
 「機械の非常停止装置の形態」を掲載します。

# 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)



写真の教室は、1研修38人まで  
 可能です



# なんと 富山県 南砺市の紹介

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

「なんと市 観光」で検索



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



## 世界遺産五箇山を巡る

遠く、いにしえから受け継がれてきた文化。  
季節の移ろいととも、ゆっくりと流れる特別な時間。

特集  
ページ



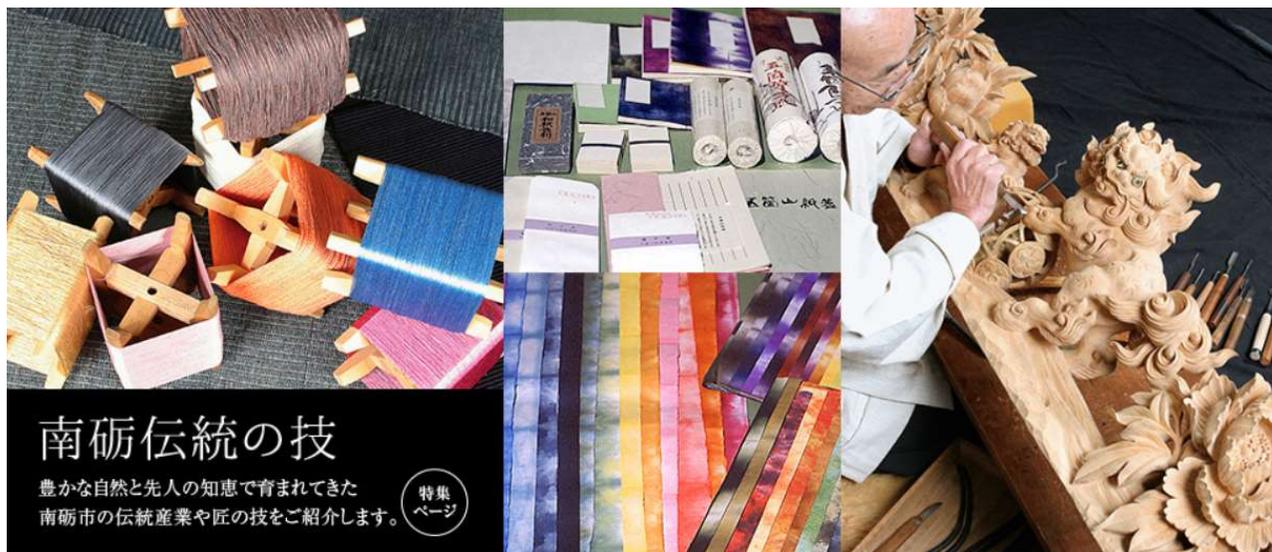
## 福野夜高祭

宵祭り  
毎年5月1日・2日  
毎年5月3日



## 井波よいやさ

毎年5月3日



## 南砺伝統の技

豊かな自然と先人の知恵で育まれてきた  
南砺市の伝統産業や匠の技をご紹介します。

特集  
ページ



## 城端曳山祭

毎年5月4日・5日

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