

農作業現場改善チェックリストと解説

(生研機構編)

生物系特定産業技術研究推進機構

農業機械化研究所

2000.3

はじめに

農作業の安全性・快適性は、農業生産現場において農業者自身がちょっとした工夫・改善をすることで格段に向上します。このため、農業者が農作業の安全対策・労働負担軽減対策を講ずるための指針となる「農作業現場改善チェックリスト」およびその解説を作成しました。なお、チェックリスト作成にあたって多くの皆様にご協力いただきました。ここに感謝の意を表します。

平成12年3月より「農作業現場改善チェックリストと解説」を印刷物の形で普及を図って参りました。さらに広くご利用いただけるよう、今般インターネット上でも公開することとなりました。さらに良いアイデア、改善事例、ご意見等ございましたら今後の参考にさせていただきますのでぜひお寄せ下さい。

本研究は、農業研究センターからの「未来型軽労化農業技術確立のための基盤技術開発に関する総合研究」の受託事業（平成9～11年度）で行ったものです。

2001年1月

農作業現場改善チェックリストについて

1. チェックリストの特長

このチェックリストは各生産現場の安全対策や労働負担軽減対策を検討するに当たって、農家自身で改善の重点をしぼるためのものです。

「チェックリスト」は、現場を見ながら直接改善策を選択する方式になっています。これですぐ対策案の検討ができます。附属の「チェックリストの解説」は項目ごとに対策の考え方、対策事例をまとめており、参考になります。

農作業にも軽労化とともに自動化装置等のハイテク技術が採り入れられています。新しい技術を安全に使いこなし、作業の軽労化につなげる努力を忘れないように、このチェックリストを活用して下さい。

2. チェックリストの使用方法（次ページにチェックリスト掲載）

- 1) まず、チェックする作業、場所を決めます。
- 2) チェックリスト全体にざっと目を通し、大まかに内容を頭に入れておきます。
- 3) 対象の作業現場を数分間ながめます。視点を変えるために、周囲を巡回するのも重要です。
- 4) 各項目を見て、対策済み又は、不要な場合は「△」に、必要な場合は「○」に印でチェックします。（右図記入例参照）

メモ欄には途中気付いたこと、皆さんのアイデア等を書き留めておきます。

- 5) 「○」にチェックした項目の内、対策を優先する項目は「◎」へ印でチェックします。
- 6) 最後に、チェックもれがないか確かめます。
- 7) チェック後、チェックリストの解説を参考に具体的な改善案を検討し、対策します。共同作業者とも相談します。（一度にたくさんの対策は難しいので、ここでは、2～3点にしぼることをお勧めします。）
- 8) 対策後、現場が改善されたか、他の項目が改悪されていないか確認します。

チェックリスト			
不 要	必 要	優 先	
A1. 重量物の……………	△	○	◎
A2. モノを持……………	△	▽	◎
A3. 運搬台車、……………	△	▽	◎
：			

チェックリスト記入例

3. 留意点

- 1) 同じ現場でも季節が変わると改善すべき点が見つかる場合もあります。同じ場所でも年に数回チェックする習慣を身に付けて下さい。
- 2) なお、内容によって正式に資格が必要なもの、法律で規制されているものもあります。詳しくは、専門機関、自治体等へ問い合わせ下さい。
- 3) チェックリストに対するご意見、ご質問は下記までお願いいたします。

生研機構（生物系特定産業技術研究推進機構） 基礎技術研究部安全人間工学研究
菊池 豊（きくちゆたか）、石川文武（いしかわふみたけ）

住所：〒331-8537 埼玉県大宮市日進町 1-40-2 TEL 048-654-7050 FAX 048-654-7131

農作業現場改善チェックリスト

記入日時： 年 月 日 時

記入者： _____

作業名(場所)： _____ (_____)

チェック方法：あらかじめチェックリスト全体にざっと目を通し、大まかな内容を頭に入れておきます。作業現場を数分間ながめます。各項目を見て、対策済み又は不要な場合は「△」に、必要な場合は「○」にレ印でチェックします。「○」にチェックした項目の内、対策を優先する項目は「◎」へレ印でチェックします。(右記入例)(詳細は前ページのチェックリストの使用方法をお読みください。)

	不 要	必 要	優 先
A1. 重量物の……………		✓	○◎
A2. モノを持……………	△	✓	○◎
A3. 運搬台車、……………	△	✓	◎

A 重量物運搬の負担軽減

- | | 不
要 | 必
要 | 優
先 |
|--|--------|--------|--------|
| A 1. 重量物の1個当たりの重さを軽くするため、複数個に分割します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| A 2. モノを持ちやすいよう工夫します。(例：取っ手取付け、容器に入れる、中身固定)…………… | △ | ○ | ◎ |
| A 3. 運搬台車、コンベヤ等を使うことで、手による資材取扱いを減らします。…………… | △ | ○ | ◎ |
| A 4. 腰痛にならないよう、荷物を体の正面近くに寄せてゆっくりと上げ下げします。…………… | △ | ○ | ◎ |

B 作業姿勢の改善、省力化

- | | | | |
|--|---|---|---|
| B 1. できるかぎり、作業者が立ち姿勢と座り姿勢を交互にとれるようにします。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 2. 疲労が後に残らないように作業時間、休憩回数、作業交代等を適切に割り当てます。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 3. しゃがみ姿勢や、極端な上向き姿勢がないよう腰掛け台車等を導入します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 4. 資材の上げ下げを最小限にするため、作業区域の近くに整理棚を設置します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 5. 作業台、コンベア等を作業しやすい高さにします。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 6. ひんぱんに使用する資材、工具や操作具を手の届きやすいところに置きます。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 7. 作業しやすいように作物や果樹の間隔を広くしたり、仕立て方を工夫します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| B 8. 労働時間を短縮できるように作業の効率化を図ったり、アルバイトを雇用します。…………… | △ | ○ | ◎ |

C 作業場、圃場の整備

- | | | | |
|---|---|---|---|
| C 1. 円滑に通行できるように十分な広さの通路を確保します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| C 2. 通路の障害(突起)物を取り除いたり、覆いや印を付けます。…………… | △ | ○ | ◎ |
| C 3. 作業場内の段差を小さなスロープ(坂)にします。…………… | △ | ○ | ◎ |
| C 4. モノの受け渡し、運搬が最小限ですむよう通路、作業台等のレイアウトを改善します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| C 5. 高所作業をなくすか、安定した足場を設置します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| C 6. 安全に機械作業ができるように圃場の傾斜を緩くしたり、不整形区画を整備します。…………… | △ | ○ | ◎ |
| C 7. 圃場への出入口の幅を広く、傾斜を緩くします。…………… | △ | ○ | ◎ |

【メモ】(気付いたこと、アイデア等を書きとめておきます)

D作業環境の改善

- D 1. 寒い季節には、室内を暖房したり、温かい服装で作業します。……………△ ○ ◎
- D 2. 暑い季節には涼しい服装で作業したり、室内を涼しくする工夫をします。……………△ ○ ◎
- D 3. 効率よく快適に作業できるよう、作業場内を明るくしたり照明の配置を工夫します。…△ ○ ◎
- D 4. サイロ、貯蔵室内の酸素欠乏及び有毒ガス中毒がないように換気します。……………△ ○ ◎
- D 5. 作業者がやけどしないように高温部分（ヒータ、バーナー等）を防護します。……………△ ○ ◎
- D 6. 粉塵の飛散が少なくなるように発生カ所から除塵するか、発生カ所の周囲を囲います。△ ○ ◎
- D 7. 騒音や振動の大きい機械から離れて作業するか、機械の周囲を囲います。……………△ ○ ◎
- D 8. 騒音の大きい機械を操作する時には耳栓やイヤマフを着用します。……………△ ○ ◎

E機械、道具の安全使用、管理

- E 1. 手持ち工具は使いやすいものを備えます。……………△ ○ ◎
- E 2. 漏電や火事にならないよう電気機器や照明器具を安全に使用します。……………△ ○ ◎
- E 3. 打ち身、切り傷に備えて手袋やヘルメット等保護具を使用します。……………△ ○ ◎
- E 4. 家族で農作業安全や作業方法の知識を習得します。……………△ ○ ◎
- E 5. 伝達軸、ベルト等危険な部分に安全柵を設置します。……………△ ○ ◎
- E 6. 取扱説明書をよく読み機械を使用します。また、分かりやすい所に保管します。……………△ ○ ◎
- E 7. 作業機はキャスト付き台やパレットに載せて保管します。……………△ ○ ◎
- E 8. 機械の危険カ所や非常時に備えて操作方法を共同作業者にも知らせます。……………△ ○ ◎
- E 9. 夜間の安全のために反射板、反射シールを機械に貼ります。……………△ ○ ◎
- E10. 機械を定期的に点検・整備します。……………△ ○ ◎
- E11. 機械の移動や点検整備がしやすいように格納庫を整備します。……………△ ○ ◎
- E12. 工具や消耗品を常に準備しておきます。……………△ ○ ◎
- E13. 手持ち動力工具、可搬型農業機械を安全に使用します。……………△ ○ ◎

F農薬、燃料の安全使用、管理

- F 1. 農薬の容器ラベル、取扱説明書をよく読み、正しく管理、使用します。……………△ ○ ◎
- F 2. 農薬の保管庫を用意し、カギをかけ管理します。……………△ ○ ◎
- F 3. 農薬調製、散布に当たっては正しく取扱います。……………△ ○ ◎
- F 4. 農薬調製、散布に当たっては、マスク、眼鏡、手袋等適切な保護具を使用します。……△ ○ ◎
- F 5. 燃料の管理、取扱い方法を習得し、資格を取得します。……………△ ○ ◎
- F 6. 燃料用の貯蔵場所を用意し、カギをかけ管理します。……………△ ○ ◎

G衛生管理等

- G 1. 農業副産物や廃棄物を分別して適切に処分します。……………△ ○ ◎
- G 2. 自宅から遠くにある圃場や作業場に洗い場や休憩場所を設置します。……………△ ○ ◎
- G 3. 小さな子供が作業現場内にいる時は安全と健康について注意を払います。……………△ ○ ◎

【メモ】（気付いたこと、アイデア等を書きとめておきます）

【A1】重量物の1個当たりの重さを軽くするため、複数個に分割します。

《なぜ》

重い荷物を運ぶことは、もっともいやがられる作業です。

実際に疲労を早くもたらす上に、腰痛や肩こりの原因になります。

一方、軽い物では重い物を扱う場合に比べて、疲労が少なく、能率の低下も少なくなります。

《どのように》

- 1) 重量物を分割できるか検討します。
荷物1個当たりの重さは、体重の40%以下にします。作業者の体力、疲労を考慮してさらに軽くすることも検討します。
- 2) 逆に、小さすぎて持ちにくくなったり、荷崩れしないように荷物を適当な大きさにします。
- 3) また、抱えやすい容器に入れる、取っ手を付ける、ヒモで縛ると保管にも便利です。
- 4) 運搬台車を使うと、手で抱えるより疲れないで大量に、かつ、長い距離を運搬できます。

《追加のヒント》

- 1) 手に抱えて取り扱う時は、荷物を肩に載せるか、腰の高さ付近で保持すると疲れが少なくて済みます。
- 2) 通路の幅を余裕もって確保したり、路面に凹凸がないようにします。
- 3) 1個当たりの重さを軽くすると取扱い個数が多くなりますが、パレットや運搬台車に一旦載せてしまえば、取扱い回数を減らせます。
- 4) 複数人数で荷物を運搬します。

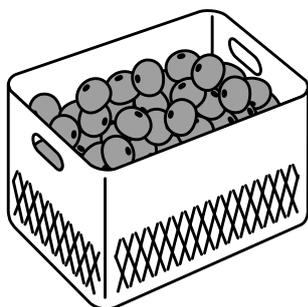
《キーワード》

適切な重さ、大きさ、分割

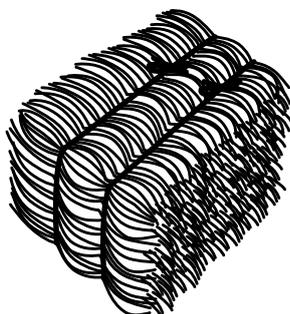
労働負担を少なくするために、運搬物の重さを軽くします。

重い物を運ぶのは重労働

軽くてもたくさん
あると運びにくい



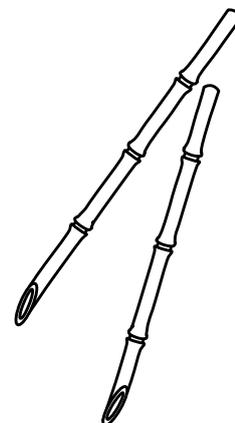
ミカンコンテナ
20kg



梱包牧草
10~20kg



大根 1本
1~2kg

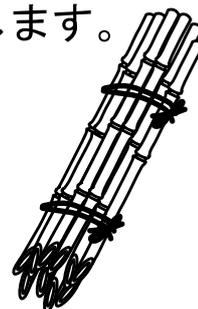
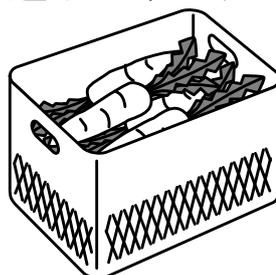
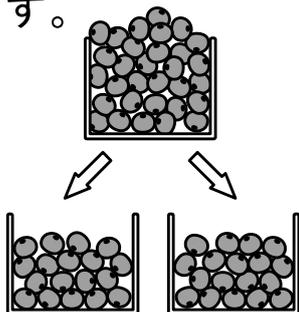


クイは長くて
かさばる

中身を分けて1個当たり
の重さを軽くします。
または、小さい容器に入
れます。

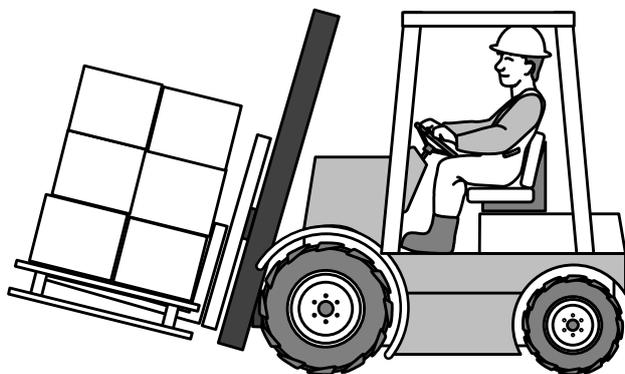
改善

小さい物、かさばる物は、
運びやすい大きさにします。

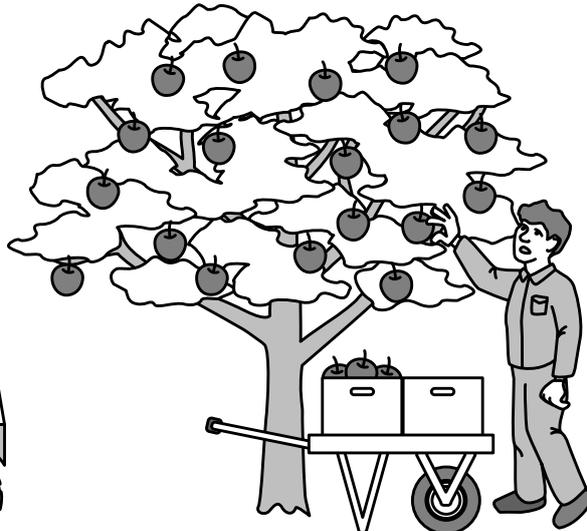


容器に入れます。 ヒモで束ねます。

運搬車等も活用します。



パレットに載せてフォーク
リフトで運びます。



運搬台車に積みながら
収穫します。

【A2】モノを持ちやすいよう工夫します。（例：取っ手取付け、容器に入れる、中身固定）

《なぜ》

- 1) 荷物をしっかり持てると、取扱いやすくなり、荷物を落す可能性も低くなります。
- 2) 荷物がかさばったり、重心が体から離れた所にあると腕や腰への負担が大きくなります。
- 3) 適当な大きさの取っ手が付いていると、取っ手が手に食い込んだり、余計な握力を使わずにモノを持ち上げられます。

《どのように》

- 1) 箱や容器に手を入れられる穴を開けます。又は、取っ手を付けたり、取っ手のある容器を使用します。
- 2) 取っ手の握り部の大きさは、直径が3cm程度の太さで、長さを15cm以上にします。（手袋をしてもつかみやすい大きさの取っ手が適当です。）
- 3) 荷物の重心がなるべく体の近くになるようにします。スポンジ等の緩衝材をすきまに詰めると重心を固定でき、中身の保護にもなります。
- 4) 容器がなかったり、長い物はヒモでしばります。

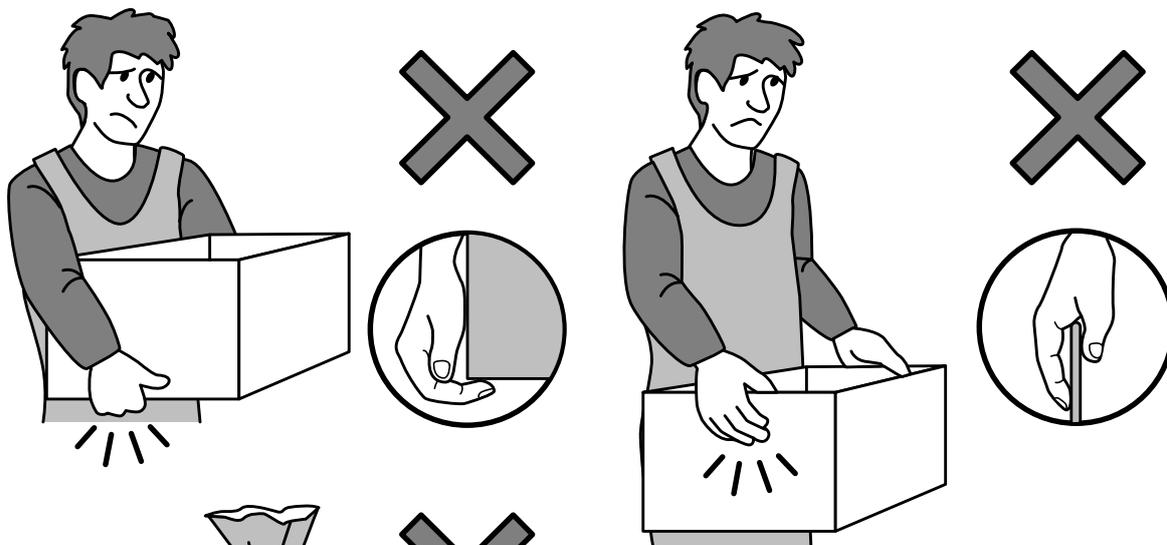
《追加のヒント》

- 1) 運搬距離が長くなると、足への負担も大きくなるので、運搬台車を利用します。
- 2) 容器に内容物名等を記入しておく与管理に便利です。
- 3) 苗箱のように取っ手を取付けにくいものは、トビグチのような道具を使って取り扱う方法も検討します。

《キーワード》

取っ手、容器、中身固定、重心位置

持ちにくい荷物を運ぶのは能率が上がらない 【A2】
上に、落とす危険性があります。

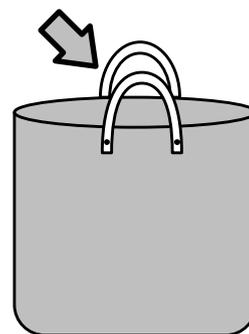
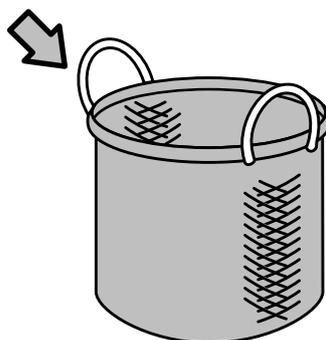
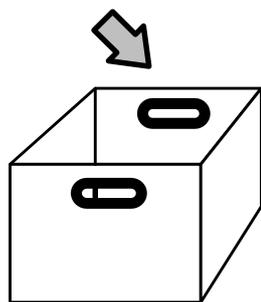


持ちやすくなる
工夫をします。

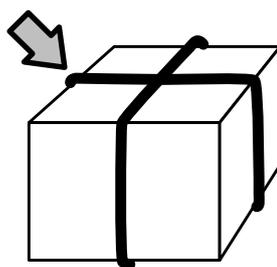
改善

手を入れる穴を開けます。

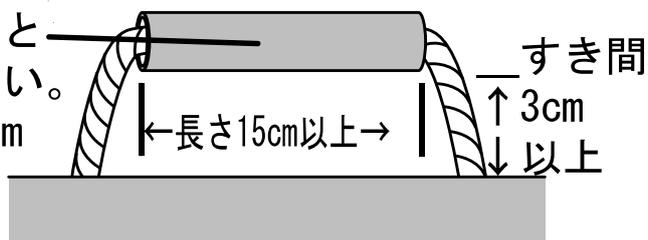
取っ手を付けるか、取っ手
付きの入れ物に入れます。



ヒモを回りにかけます。取っ手は持ちやすい大きさにします。



塩ビパイプ
を入れると
握りやすい。
太さは3cm
程度。



【A3】運搬台車、コンベヤ等を使うことで、手による資材取扱いを減らします。

《なぜ》

- 1) たくさんの資材の運搬作業はきつく、疲労がたまったり、腰痛、肩こりの危険性も増します。
- 2) 運搬台車やローラコンベヤを使うと、労働負担を減らし、効率的に作業できます。

《どのように》

- 1) 資材の運搬を運搬台車またはローラコンベヤでできないか検討します。
- 2) 運搬台車に容易に載せられるようにした容器に資材を入れます。（コンテナのように積みかさねできる容器は、より多く、安定して運搬台車に積めます。）
- 3) 作業台やパレットにキャスターを取り付けると、そのものを運搬台車として使用できます。

《追加のヒント》

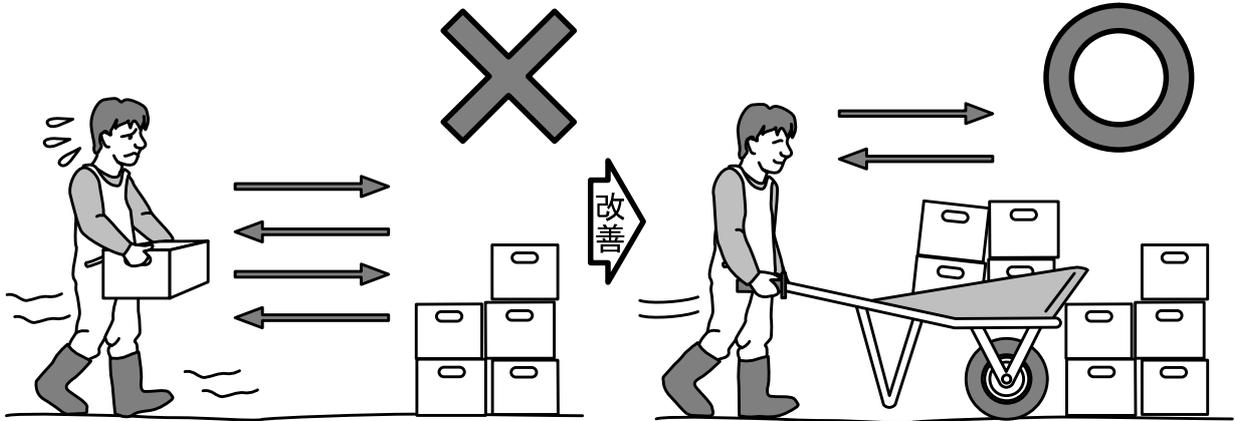
- 1) 荷台の高さを調節できる運搬台車を使用すると、移しかえが楽にできます。
- 2) 容器の中に資材を固定する緩衝材を入れる、ロープがけ、重心を低くする等の配慮も必要です。
- 3) 安全に運搬するため、通路を平坦で十分な広さにすることも重要です。

《キーワード》

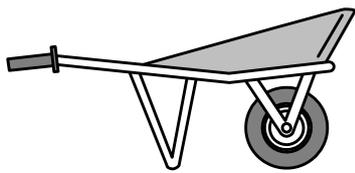
運搬台車、ローラコンベヤ

手に抱えて運ぶと何回も往復しなければなりません。

運搬車を使うとまとめて運べます。



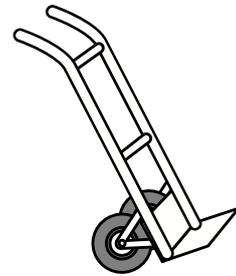
運搬車、コンベヤの例



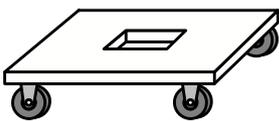
1輪車



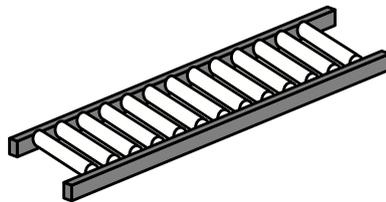
4輪台車



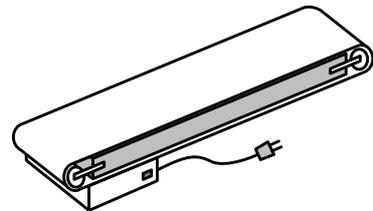
2輪台車



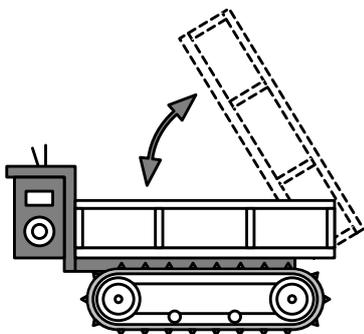
キャスタ付き板



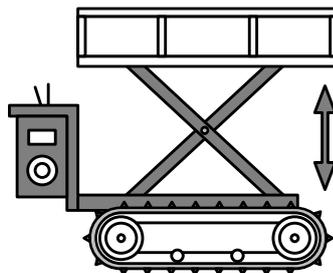
ローラコンベヤ



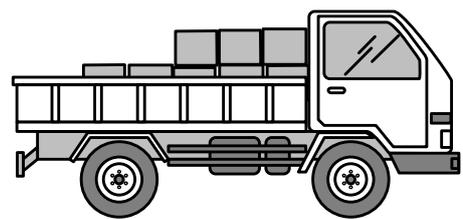
ベルトコンベヤ



農用運搬車
(荷台がダンプ可能)



農用運搬車
(荷台が昇降可能)



トラック

【A4】腰痛にならないよう、荷物を体の正面近くに寄せてゆっくりと上げ下げします。

《なぜ》

1) 作業位置から遠くにある荷物を取り扱うには腰を曲げたり、ひねったりしなければなりません。

このような姿勢を継続していると腰痛になる危険性が高くなります。

2) 腰を曲げる時に、背中が丸くなっていると腹筋に力が入りにくく、さらに腰椎への負担が大きくなります。

《どのように》

1) 作業者の正面で荷物を取り扱えるように資材、機械等を配置します。

2) この時に、体を曲げたり、ひねることのないように、足元の空間を十分に確保します。

3) 重量物の運搬作業をなくしたり、複数人数で行います。

4) 1人の場合は、荷物を体の正面で、体に近づけながら、ゆっくり取扱います。この時、腹筋に力をいれ背中はずりずりにして脚の屈伸で荷物を上げ下ろしするようにします。

《追加のヒント》

1) 回転テーブルを使用すると奥行きを少なくでき、便利ことがあります。

2) 負担の大きい作業を連日行う場合は腰痛予防ベルトを使用します。

3) 荷物はなるべく直に床に置かないようにします。

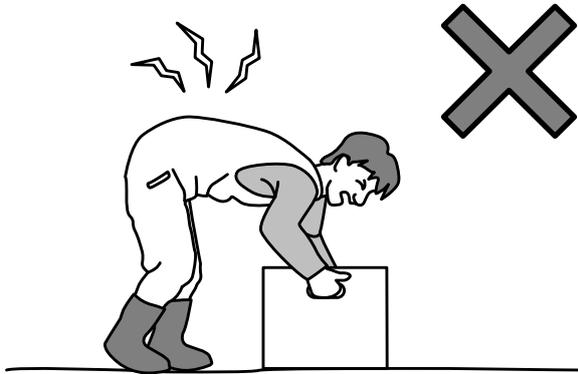
4) 複数人数で重量物を運搬します。

《キーワード》

腰曲げ、ひねり解消

重い物を取扱うと腰痛になる危険性があります。【A4】

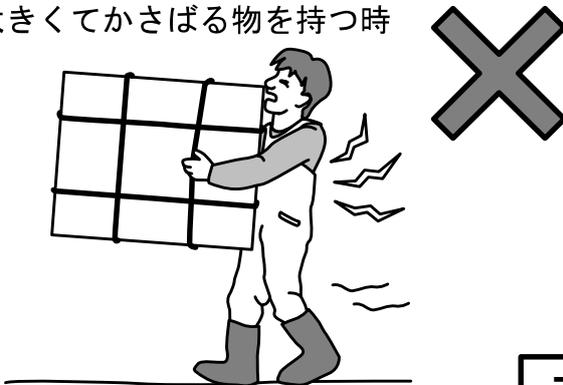
背中が丸くなっている時



腰をひねる時
遠くの物を持つ時



大きくてかさばる物を持つ時



改善

正しい姿勢で取扱います。

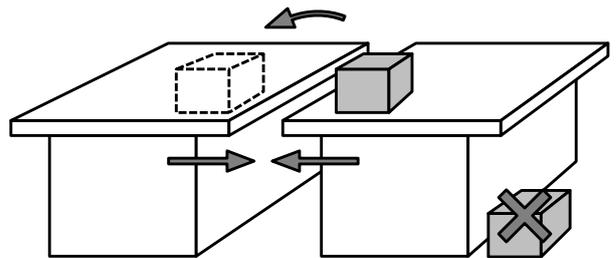
背中を
まっすぐ



ヨイショ
のかけ声

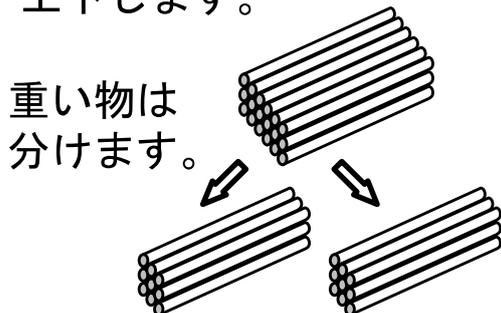
腹筋に力
入れながら

作業台の配置を工夫します。



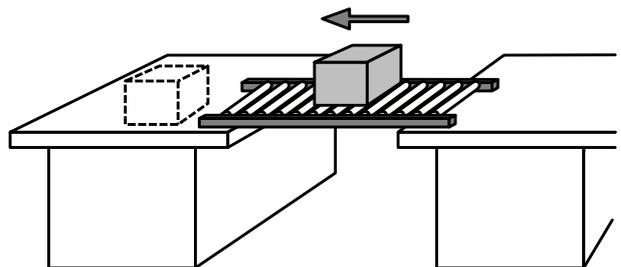
床に物を置かないようにします。

脚の屈伸で
上下します。



重い物は
分けます。

ローラコンベヤを使います。



【B1】できるかぎり、作業者が立ち姿勢と座り姿勢を交互にとれるようにします。

《なぜ》

- 1) 長時間立ちっぱなしや座りっぱなしで作業すると、脚や腰に疲れが集中します。これらは、全身が疲れるより、長く疲れが残ります。
- 2) また、作業の中だるみやストレス解消のためにも立ち姿勢と座り姿勢を交互にとれるようにします。

《どのように》

- 1) 立ち作業と座り作業を交互にとれるように作業計画を立てます。
具体的には、いろいろな作業を組み合わせる、複数人数の時は作業を交替する等があります。これは、作業者間のコミュニケーションにも役立ちます。
- 2) また、同じ作業でも、時折座ったり立ったりできるようにイスを用意したり、作業台の高さを容易に調節できるようにします。

《追加のヒント》

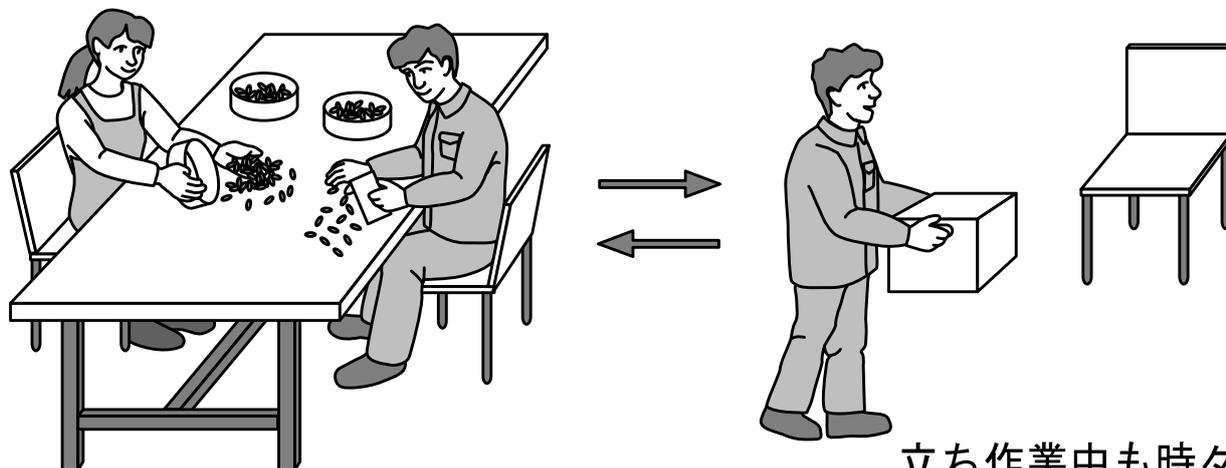
- 1) イスは背もたれが付いており、高さや背もたれの角度が調節できるものを用意します。
- 2) 座面（お尻を載せるところ）の高さ調節ができないものは、ヒザの高さ程度のものを使用します。なお、ソファのように座面がヒザより低いイスは、立ち上がる時に力が入ります。
- 3) イスにひじ掛けがあるとより楽に立ち上がれます。ただし、作業台に当たり邪魔になることがあります。
- 4) 時折、体操やストレッチを行います。

《キーワード》

交互に立ち姿勢、座り姿勢、イス

長時間立ちっぱなし、座りっぱなしにならないように、
いろいろな作業を組み合わせます。

例 選別作業と出荷作業の組み合わせ



立ち作業中も時々
座れるように作業
場内のイスを用意
します。



床に直接座っての作業は、
脚と腰に負担が大きい上
に、寒い時期には下半身
が冷えます。
よって、なるべく作業台、
イスで作業します。



イスは背もたれがあり、
高さ調節できるものを
用意します。
なお、ヒジかけは、作
業台に当たってじゃま
になることがあります。

【B2】疲労が後に残らないように作業時間、休憩回数、作業交代等を適切に割り当てます。

《なぜ》

- 1) 重量物運搬や、同じ姿勢の持続、過酷な作業環境下（暑い、寒い等）での作業等は、嫌われる上に、疲労や熱中症の原因になります。
- 2) きつい作業と楽な作業と組み合わせたり、休憩をこまめにとると疲労の蓄積を抑えることができます。また、気分転換や作業者間のコミュニケーションにもなります。

《どのように》

- 1) きつい作業と楽な作業が交互になるように作業編成します。
- 2) また、一人に負担が集中しないように複数で作業したり、交代します。
- 3) 重量物運搬や、同じ姿勢の持続、暑い場所等過酷な作業環境下での作業では、通常よりこまめに休憩をとります。
- 4) 時折座れるように作業場内にイスを用意します。

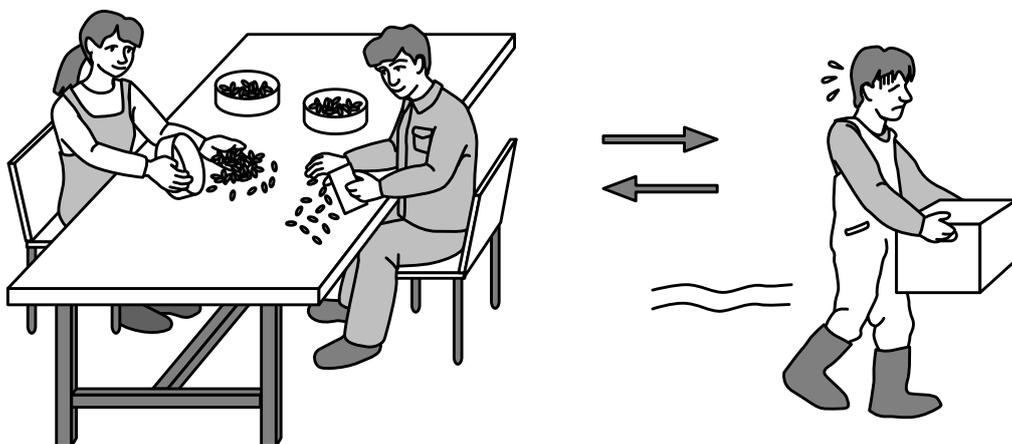
《追加のヒント》

- 1) 休憩所に、洗面所、トイレ、空調設備、スポーツ飲料を備えます。
- 2) もし可能なら、体を横たえる畳の間や、簡易ベッド等を用意します。
- 3) 振動・騒音の大きい機械を操作する時もこまめに休憩をとると体への影響を和らげることができます。
- 4) ラジオ等の放送を流して、単調作業に飽きないようにします。
- 5) 作業の合間に体操、ストレッチ等を行います。

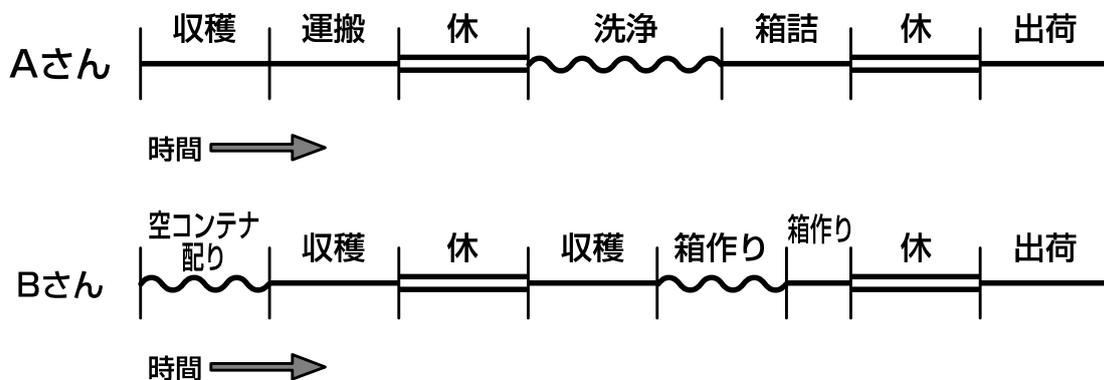
《キーワード》

休憩、作業交替

疲れが残らないように、作業を交替したり、休憩を割り当てます。



例 ニンジンの収穫出荷の作業分担



ここでは、重い物の運搬とそれ以外の作業を交互に組み合わせたり、休憩を割り当てています。また、刈払機のように騒音・振動の大きい機械を操作する時は集草作業や休憩を30分ごとに入れ、体への影響を少なくします。

【B3】しゃがみ姿勢や、極端な上向き姿勢がないよう腰掛け台車等を導入します。

《なぜ》

- 1) 間引き、除草作業等でしゃがみ姿勢を長時間持続していると、ひざやふくらはぎへの負担が大きくなり、しゃがみ姿勢から立ち上がる動作がきつくなります。
- 2) 果樹園での摘果、収穫作業等では上向き姿勢が多く見受けられます。
手が肩より上になる場合は特に腕、肩、首への負担が大きく、関節痛や、肩こりの原因になります。
- 3) これらに対して、簡単な腰掛けや踏み台で姿勢改善を図ることができます。最近、腰掛けのまま移動ができる作業台車等が開発され普及しつつあります。

《どのように》

- 1) しゃがみ姿勢でのひざへの負担を軽減するために腰掛けや移動台車を使用します。
- 2) しゃがみ姿勢の時はジーンズのように厚手生地ではなく、トレーニングパンツのように軟らかい生地のズボンをはいて作業します。
- 3) ひざまづき姿勢でいるとひざがいたむことがあるのでひざ当てを着用します。
- 4) 上向き姿勢での肩への負担を軽減するために踏み台を使用します。
この時、踏み台に立ったまま持てる取っ手をつけると能率よく移動できます。

《追加のヒント》

- 1) 上向きやしゃがみ姿勢を改善できるように着果位置が腰～肩までの高さになるように作物の栽培方法を工夫します。
栽培方法について試験場、普及センターに問い合わせます。
- 2) 手すり、手掛があるとより楽に立ち上がったり、座れます。

《キーワード》

しゃがみ、上向き改善、腰掛け、踏み台

しゃがみ姿勢や、上向き姿勢を改善するように工夫します。

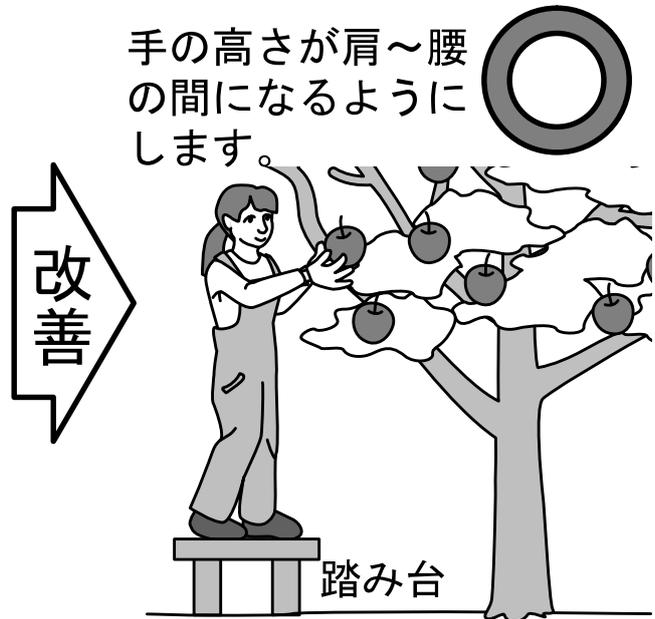
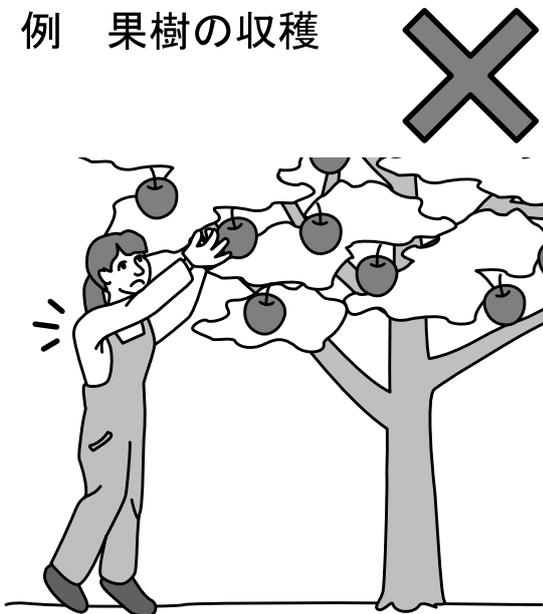
例 苗の間引き



腰掛け
台車

腰掛け台車でしゃがみ姿勢でのヒザや腰への負担を軽くします。

例 果樹の収穫



手の高さが肩～腰
の間になるように
します。

踏み台

踏み台を使用し、上向き姿勢による肩、首への負担を軽くします。

例 野菜の洗浄



すのこで
底上げし、
腰曲げを
減らしま
す。

簡単な工夫で腰曲げ姿勢を改善できることがあります。
その他：高枝バサミ、長い柄のホー等々

【B4】資材の上げ下げを最小限にするため、作業区域の近くに整理棚を設置します。

《なぜ》

- 1) 床から荷物を持ち上げるのは、腰や脚に負担になる上に、一度持ち上げた物を床に置くとまた腰を曲げなければなりません。
- 2) 棚があれば、一度持ち上げた物を再度床に置かずにすみます。また、立体的に物をおくことができ整理しやすくなります。また、出し入れにも効率的です。

《どのように》

- 1) 整理用の棚を備えます。
- 2) 腰を深く曲げたり、手が届きにくい位置には物を置かないようにします。
- 3) 棚、作業台にキャスターを取り付けると、運搬台車として使用できます。ただし、重心が高くなると転倒しやすくなるので注意します。なお、キャスターはストッパー付きを取り付けます。

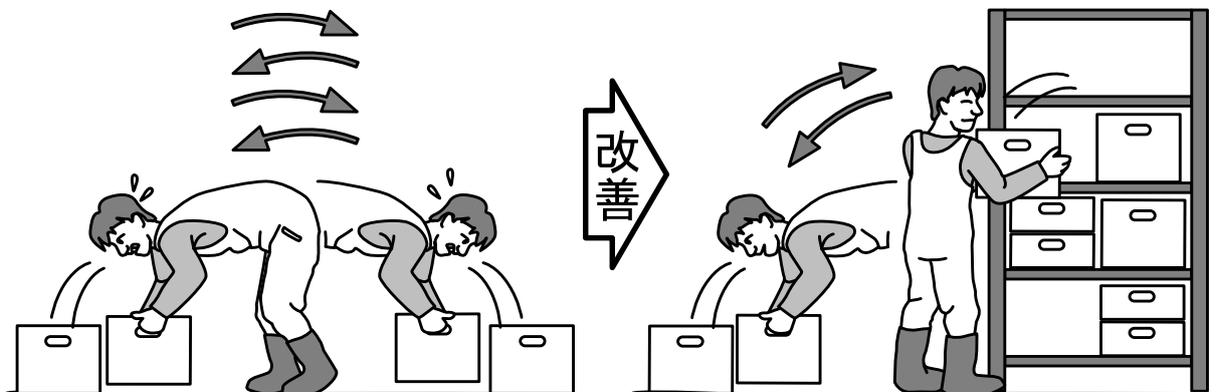
《追加のヒント》

- 1) ひんばんに出し入れする物、取扱いにくい物は、目から腰の高さの間に収納すると便利です。
- 2) 小さな部品は容器に入れて保管します。その際に半透明の容器であったり、中身の表示をしておく与管理に便利です。
- 3) その他、時間がたつと本人も中身や処理期限を忘れてしまいます。期限や用途を記入しておくのも有効です。
- 4) 作業者ごとの受け渡し場所に棚を設置して、中間の生産物を一時保管するようになると、作業者ごとの作業ペース調整や整理がしやすくなります。
- 5) 地震等で棚が転倒しないように移動しない棚の固定方法を検討します。

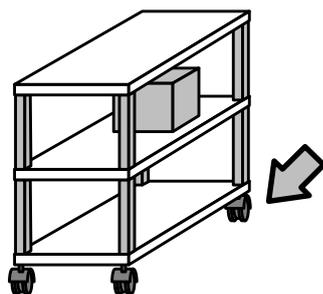
《キーワード》

棚設置、内容物、用途記入

棚を設置して、物の上げ下げを少なくするとともに、効率的に収納します。

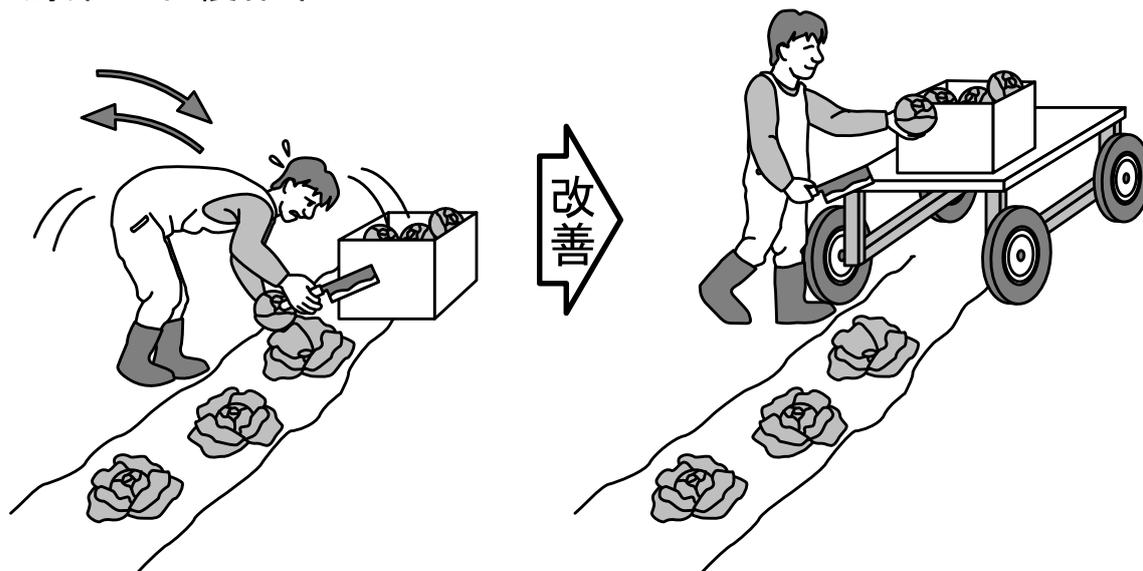


棚に収納すると物の上げ下げに伴う腰曲げを少なくできます。また、スペースを有効利用できる上に、物を探しやすくなります。



棚や作業台にキャスタを付けると運搬台車としても使えます。

例 野菜の収穫作業



運搬台車を利用して、運搬に伴う物の上げ下げを少なくするとともに、1回当たりの腰を曲げている時間を短くします。

【B5】作業台、コンベア等を作業しやすい高さにします。

《なぜ》

- 1) 作業台の高さが低すぎても高すぎても腰や肩、首、腕への負担が大きくなります。
- 2) 作業の内容により、適正な作業台の高さが異なります。適切な高さで快適に作業しましょう。

《どのように》

- 1) 作業の内容により、適正な作業姿勢や作業台の高さが異なります。
まず、座り姿勢は、細かい作業や長時間の監視作業等に適します。立ち姿勢は、たくさん体を動かしたり大きな力を必要とする仕事に適しています。
対象作業はどちらの姿勢が適当か検討します。それに従って、作業台の高さを選択します。
- 2) 作業者の身長に併せて、足場の高さも調節します。作業台は高さ調節できないものが多いので、脚を切るか、全体をかさ上げする等の工夫をします。
なお、複数名で同じ作業台を使用する場合は、座面を各自に合わせるか、踏み台を用意します。
- 3) 特に、細かい作業ではやや高めの作業台にします。これは、対象物をよく見ながら、手がふらつかないように台に肘をつけて作業する必要があるからです。
- 3) 物の移動が多い場合は、作業台、コンベアを同じ高さに統一し、横へスライドさせて荷物を移動できるようにします。
この時、荷台を上下できる運搬台車やローラコンベアも使用するとより楽に移動できます。

《追加のヒント》

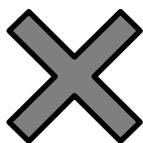
- 1) 作業台の下側のひざ周りに十分なスペースがあることを確認します。（このスペースは体のバランスをとるために重要です。）

《キーワード》

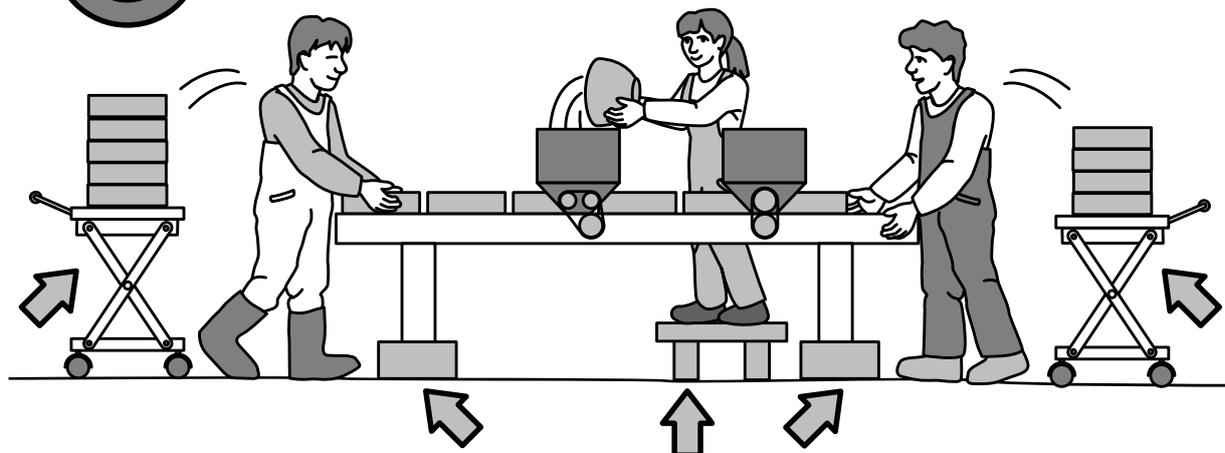
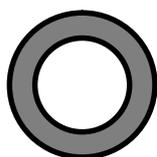
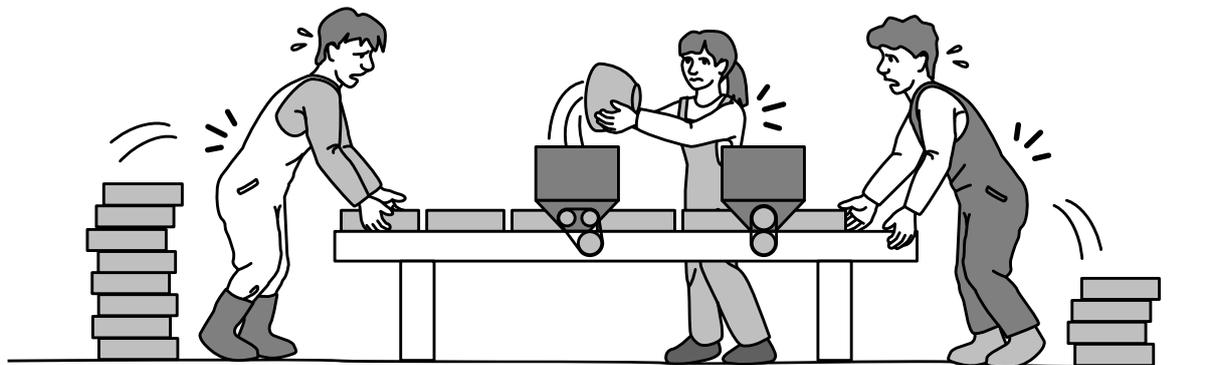
作業台、コンベア高さ統一

体格や作業内容によって作業台を適切な高さにします。

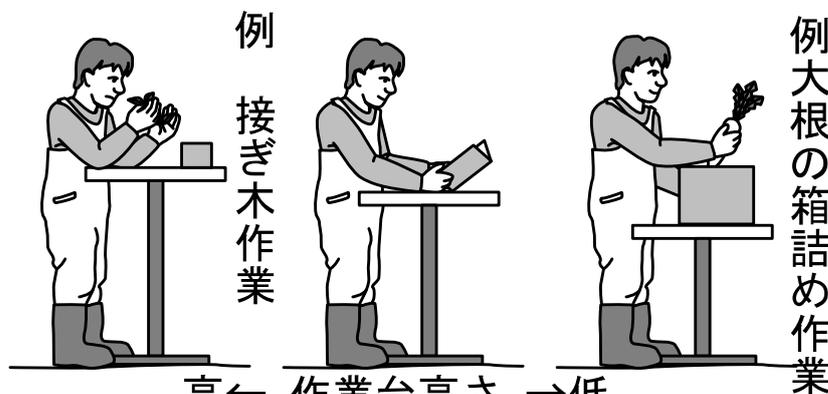
例 水稻の播種作業



播種機のコンベヤが低すぎると、ひんぱんに腰を曲げなければなりません。



踏み台、昇降台等で作業面の高さを調整し腰や肩への負担を少なくします。なお、同じ高さでは横に滑らせて物を移動できます。



高 ← 作業台高さ → 低

細かい、力小 ← 作業内容 → 粗い、力大

作業台の高さは、細かい作業では高めに、力作業では低めにします。

【B6】ひんばんに使用する資材、工具や操作具を手の届きやすいところに置きます。

《なぜ》

- 1) 前に屈んだり、背伸びしたりせずに手が届く距離は非常に短いものです。
手が届きやすいところに工具、資材を配置し、要領よく作業します。

《どのように》

- 1) ひんばんに使う工具、資材等は手の届きやすい範囲に配置します。具体的には、以下の範囲を目安にします。
 - ①高さは、目の高さから腰の高さ
 - ②奥行きは、体の前方 15~40cm
 - ③左右の幅は、体の側方 40cm 以内
- 2) そのために、整理棚、吊り下げヒモ、工具をひっかけるフック等を活用します。
- 3) 手の交差、利き手、共同作業者への受け渡しといった作業の流れも考慮に入れます。

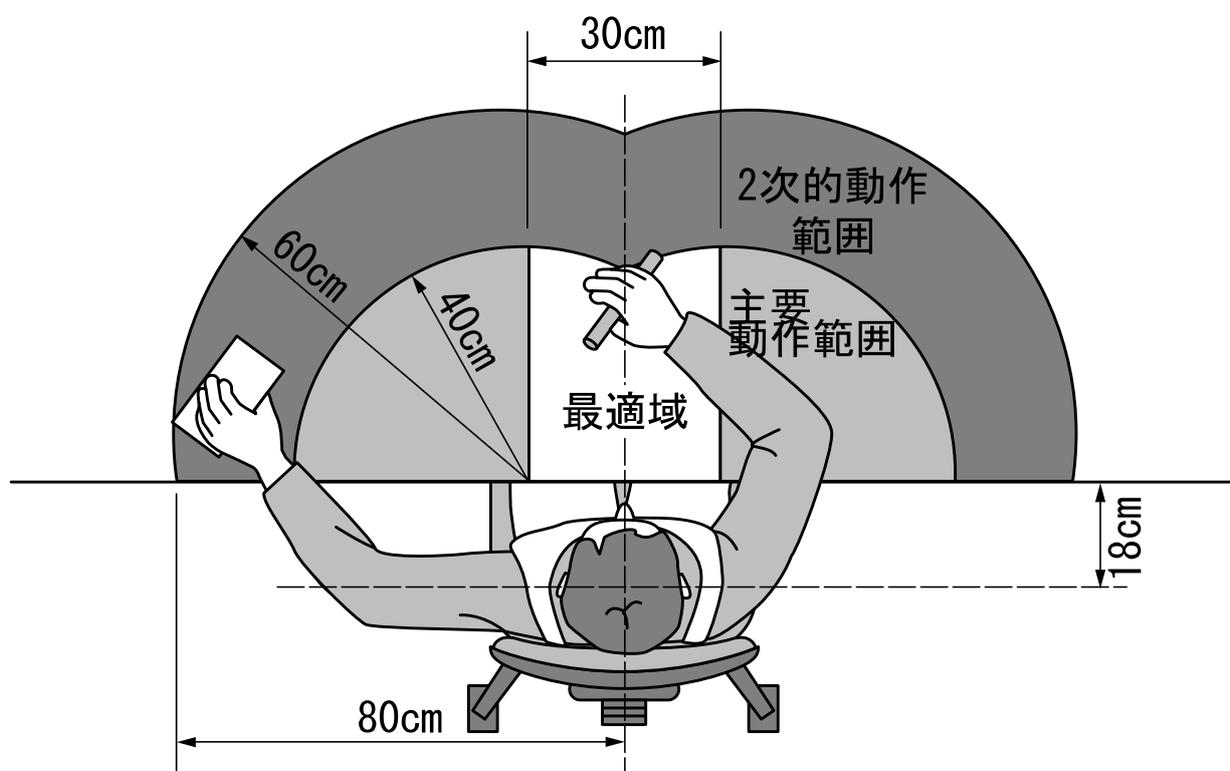
《追加のヒント》

- 1) 作業台や箱を傾斜させたり、回転テーブルを使用すると、手が届きやすく、遠いものが見易くなります。

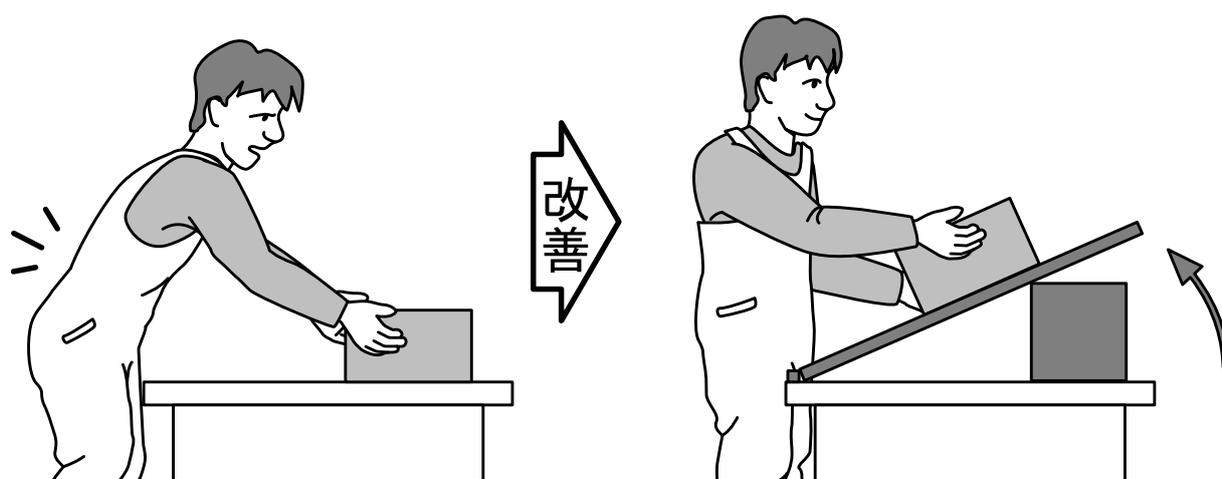
《キーワード》

手の届く範囲、効率的配置

ひんぱんに使う工具、資材は手がすぐ届く範囲内に置きます。



上図の動作範囲を参考に、工具、資材等の配置を検討します。



作業する面を傾斜させ、奥の方へ手が届きやすくします。

【B7】作業しやすいように作物や果樹の間隔を広くしたり、仕立て方を工夫します。

《なぜ》

- 1) 高品質な生産物の栽培技術と省力化技術を組み合わせて快適に作業します。
これは、長い意味での経営規模拡大にもつながります。

《どのように》

地域ごとに栽培様式が異なり、一概なこととは言えませんが、

- 1) 腰曲げ、しゃがみ姿勢を少なくできるように条間や仕立て方等を見直せないか検討します。
(例：ナス栽培で畝幅を狭くして腰曲げ姿勢を少なくする、イチゴを高設栽培にし、しゃがみ姿勢をなくす。)
- 2) 栽培方法については、普及センター、試験場にも問い合わせます。
- 3) 乗用機械に乗ったまま作業できるように条間、枕地のスペースをとります。(例：野菜作はブームスプレーヤーで防除、果樹はスピードスプレーヤーで防除)
- 4) 運搬車が走行できるよう農道につながる通路の造成を検討します。
(作業時間の内、かなりの割合が、農道と圃場内の往復に費やされているのが実際です。例：資材の補給や収穫物の積みかえ等)
同時に運搬車への積載量等も検討します。

《追加のヒント》

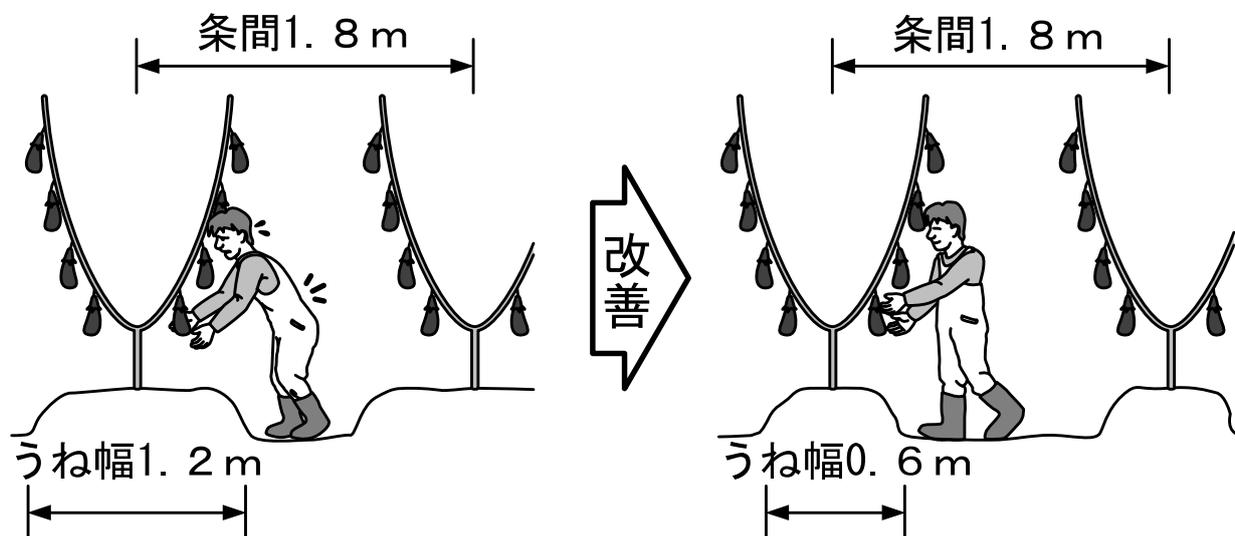
- 1) 農道の造成等はまとめてできるように地域で相談します。

《キーワード》

条間、仕立て方工夫、作業道

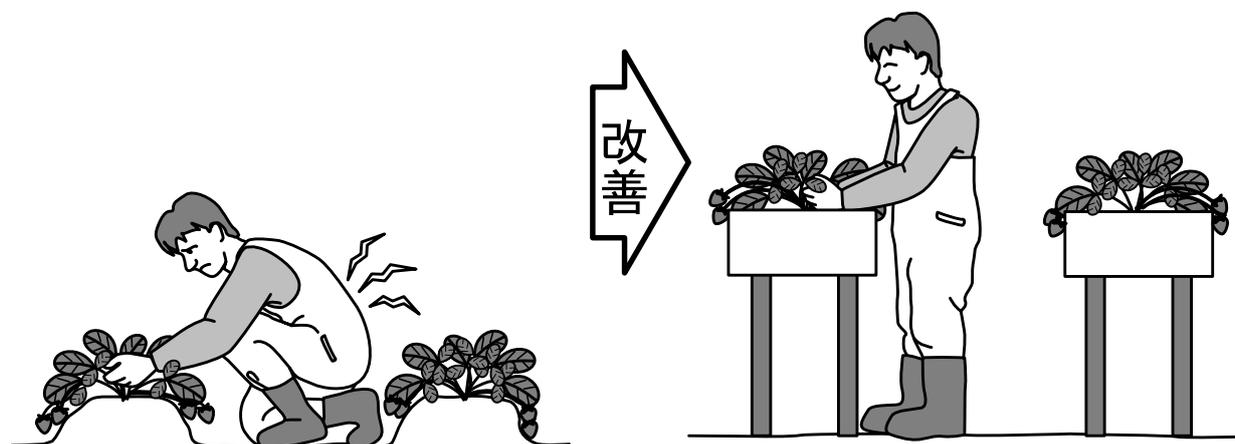
作業しやすいように作物の間隔や仕立て方を工夫します。

例 ナス栽培



条間は同じまま、うね幅を狭く、うね間を広くしたため、作業者はナスの茎の間に入れるようになります。これで腰曲げが少なくなり、運搬台車も移動しやすくなります。

例 イチゴ栽培



培地を腰の高さにし、腰曲げやしゃがみ姿勢をなくします。

※注意 実施に当たっては栽培の専門家に相談してから行います。

【B8】労働時間を短縮できる よう作業の効率化を図ったり、 アルバイトを雇用します。

《なぜ》

- 1) 農繁期に長時間作業が続くと、疲労がたまり、ケガや病気の原因になります。
- 2) 十分な休息をとれるように、作業の効率化やアルバイト雇用等検討します。

《どのように》

- 1) 作物の栽培時期をずらして忙しい時期が集中しないようにします。(栽培方法等について農業試験場、普及センター等にも問い合わせます。)
- 2) 効率的な作業方法を共同作業者とも話し合います。
- 3) 機械を購入し能率的に作業します。また、複数の農家で共同作業も検討します。
- 4) 収穫物などは、貯蔵し安定的に出荷できるようにします。
- 5) アルバイトを雇用します。
- 6) 定期的な休日を設定します。

《追加のヒント》

- 1) 安定して雇用者を確保するためには、以下の点にも配慮します。
 - ① 1日当たりの労働時間は短くても年中雇用できるようにします。
 - ② 炎天下や虫が多い等嫌われる環境での作業を少なくします。
 - ③ 重量物運搬、腰曲げ姿勢等きつい作業をなくします。また、危険な作業もなくします。
 - ④ 定期的に休憩、休日を設けます。
 - ⑤ 個人の体力、技能に応じた作業編成を割り当てます。
 - ⑥ ある程度各作業者自身で段取りを決められるようにします。

- ⑦ 新しい資格、技能の研修を受けられるようにします。
- ⑧ 休憩室、トイレ、ロッカー等を用意します。
- ⑨ 定期的に健康診断を実施したり、労災保険制度等を充実させます。
- ⑩ 家族内労働であっても、報酬を与えられるようにします。

- 2) 作業改善のポイントを以下に紹介します。

a) 作業の改善を試みる姿勢

- ① すべてに疑問的態度をもつ
- ② 各種の現象に対し原因を探る習慣をつける
- ③ 常に関係者をまき込み、アイデアを引き出す

b) 改善の着眼点—5W1Hの質問

Why(目的)：なぜ行うのか、それを止められないか、一部を止めたらどうか

When(時期、時間)：いつ行うべきか、時期を変えてできないか、同時にできないか

Who(人)：だれが行うのか、その人を変えられないか、同じ人でできないか

Where(場所、位置)：どこで行うべきか、その場所を変えてできないか、同じ位置でできないか

What(対象)：なにを行うか、そのものでないとダメか、その形状を変えられないか

How(方法)：どのように行うか、他の方法はなにか、もっと簡単にできないか

c) 改善の原則

排 除：無駄な作業、動作をなくす

結 合：複数の作業を同時行う

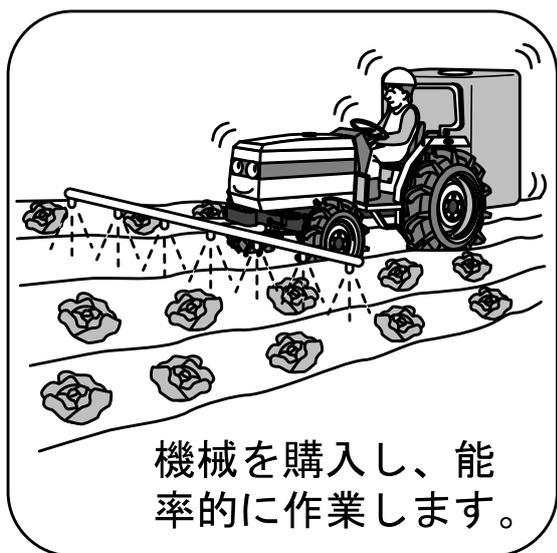
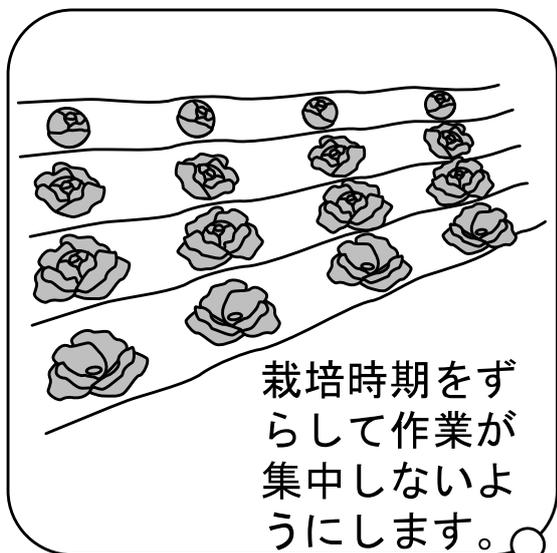
交 換：順序や配置を交換する

簡素化：簡素化、単純化する

《キーワード》

労働時間短縮、定期的休日、機械購入、
アルバイト雇用

省力化や規模拡大の方法を検討します。



近所の篤農家や普及センター等に省力化や経営について相談します。

【C1】円滑に通行できるように十分な広さの通路を確保します。

《なぜ》

- 1) 通路が狭かったり、障害物があると、通行時に衝突したり、つまずき、転倒の原因になります。衝突すると荷を落としたり、荷崩れして、生産物や資材を痛めることにもなります。
- 2) 通路に物を置いて自ずから通路を狭くしがちです。
- 3) 円滑に通行できるように十分な広さの通路を確保します。

《どのように》

〔屋外〕

- 1) 路肩が分かるように時々草刈りします。
- 2) すれ違い時の安全のために道路幅を標示します。また、機械のすれ違い、回行場所を決めておきます。
- 3) 地域の危険カ所には棒や柵を設置します。地域で危険カ所地図を作り、対策を検討します。
- 4) 角を隅切りし、カーブミラーを設置します。
- 5) 水路の橋、渡り板は脚を踏み外さないように幅に余裕をもって設置します。
(最低限作業者の肩幅以上が必要です。)
- 6) 路面のくぼみや水たまりは埋めます。
(例：砂をまく、使い古しのカーペットを敷く等。)
- 7) 見通しの悪い道路では、ホーンを鳴らし、周囲へ注意を喚起します。

〔屋内〕

- 1) 人が安全にすれ違えるように、通路の幅は1.5m以上、高さは2m以上にします。
- 2) 床に線を引き、作業区域と通路を区別し、通路に物を置かないようにします。
- 3) 角にはカーブミラーを設置します。
- 4) こぼれた油はふき取ります。または、おがくずをまき、油を吸収させます。

《追加のヒント》

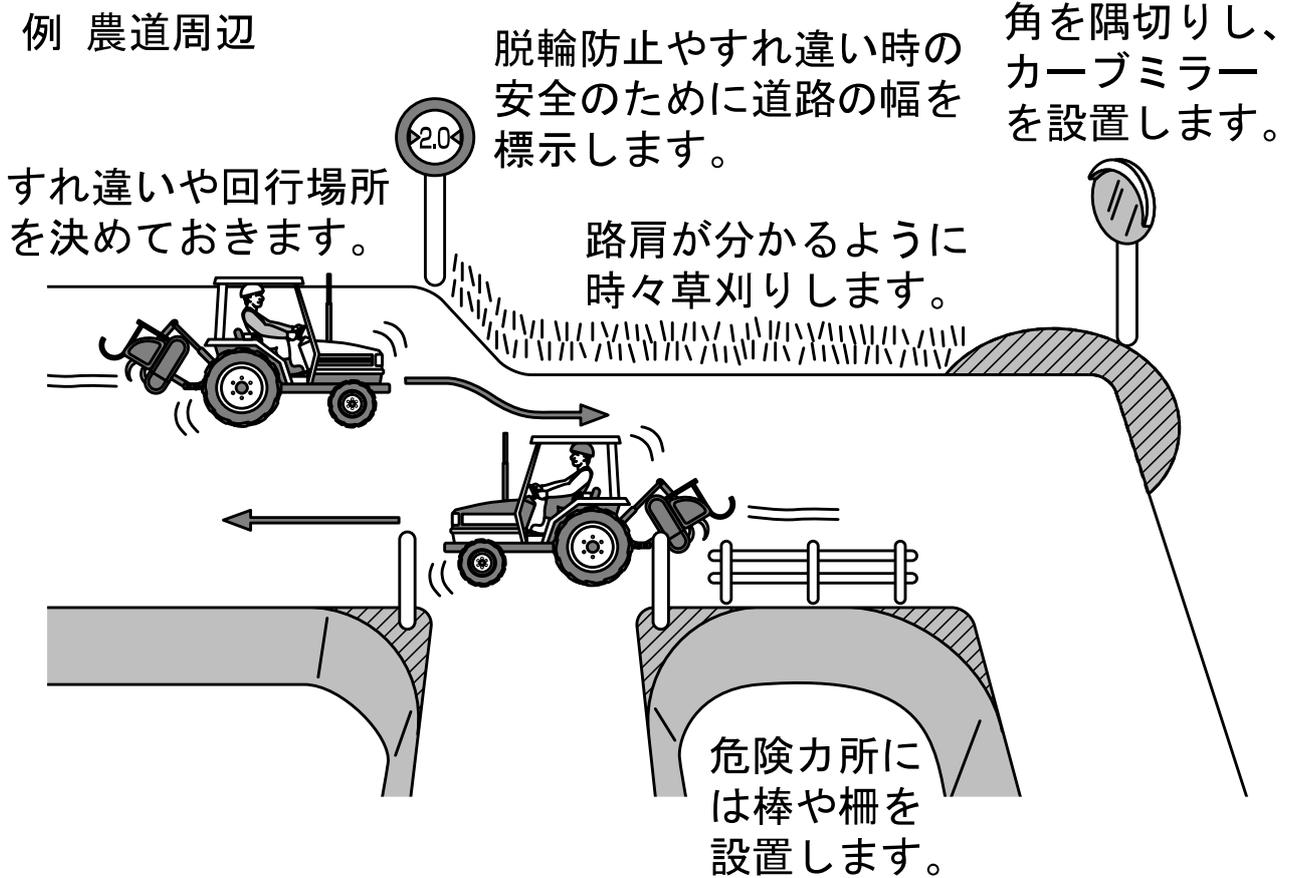
- 1) 通路内の障害物(突起物)は極力取り除きます。(例：枝、杭、石、農具)
取り除けない場合、屋内では、突起物にタオルを貼り、その上に目立つ色を塗ります。室外は1.5m程度の棒や柵を周りに設置します。
- 2) 敷居、段差は極力なくすか、スロープにします。
- 3) 段差や滑りやすいところには注意標識を設置します。
- 4) 出入口にドロ落としを置きます。
- 5) 階段の縁に滑り止めテープを貼ります。また階段の縁等に目立つ塗装をします。
- 6) 照明を設置します。
- 7) 夜間走行のために機械に反射シールを貼ります。

《キーワード》

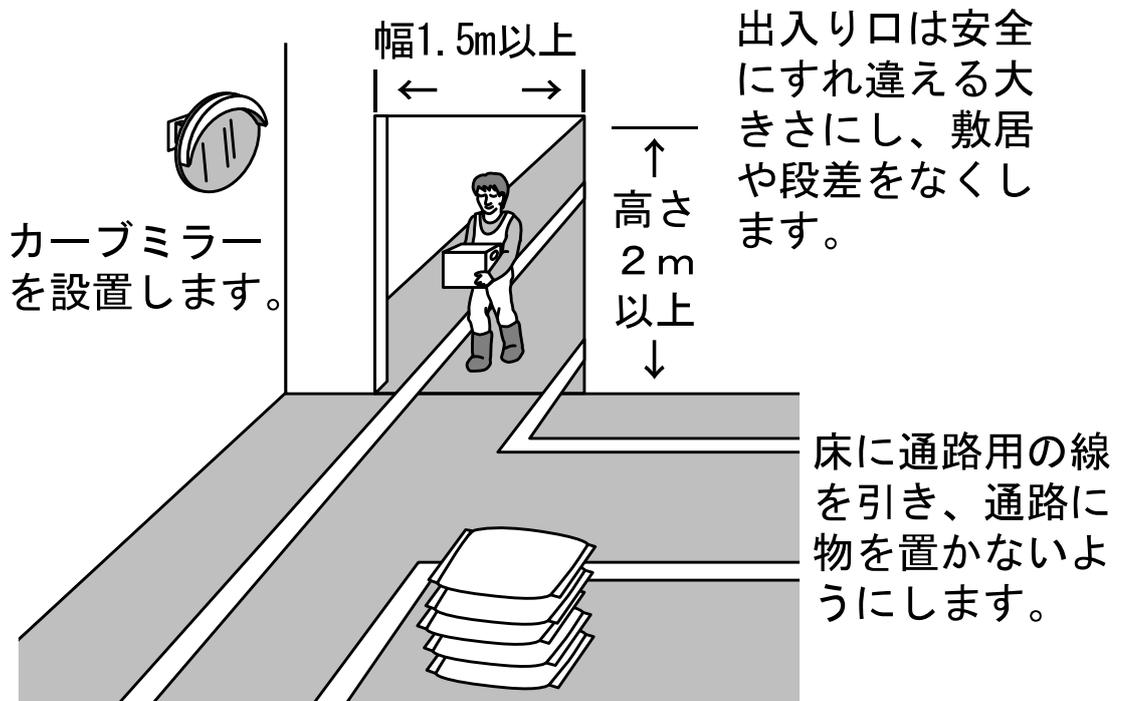
通路幅・高さ確保、平坦化、安全通行

十分な広さの通路を確保して安全に通行します。

例 農道周辺



例 作業舎内



【C2】通路の障害（突起）物を取り除いたり、覆いや印を付けます。

《なぜ》

- 1) 床や地面の障害物や凹凸は、つまずき、転倒、機械を破損する等の危険性があります。
- 2) また、障害物のない通路は、作業の流れがよくなります。

《どのように》

〔屋外〕

- 1) 通路内の障害物（突起物）は極力取り除きます。（例：枝を切る。杭を抜く。草刈りする。）
取り除けない場合は、その周りに柵や1.5m程度の棒を立てます。さらに、注意標識を設置します。（例：測量杭、水栓）
- 2) 路面のくぼみや水たまりは埋めます。（例：砂をまく。使い古しのカーペットを敷く。ワダチは均平板で削る。）

〔屋内〕

- 1) 通路内の障害物（突起物）は極力取り除きます。
（例：電源コードを壁沿いに配線。農具を壁に掛けたり、棚に収納する。）
取り除けない場合は、タオル等を貼り、その上に目立つ色を塗ります。
（例：機械のハンドルに布をかぶせる。）
- 2) 敷居、段差は極力なくすか、スロープにします。
- 3) こぼれた油はふき取ります。または、おがくずをまき、油を吸収させます。
- 4) 作業場の出入り口にドロ落としを設置します。

《追加のヒント》

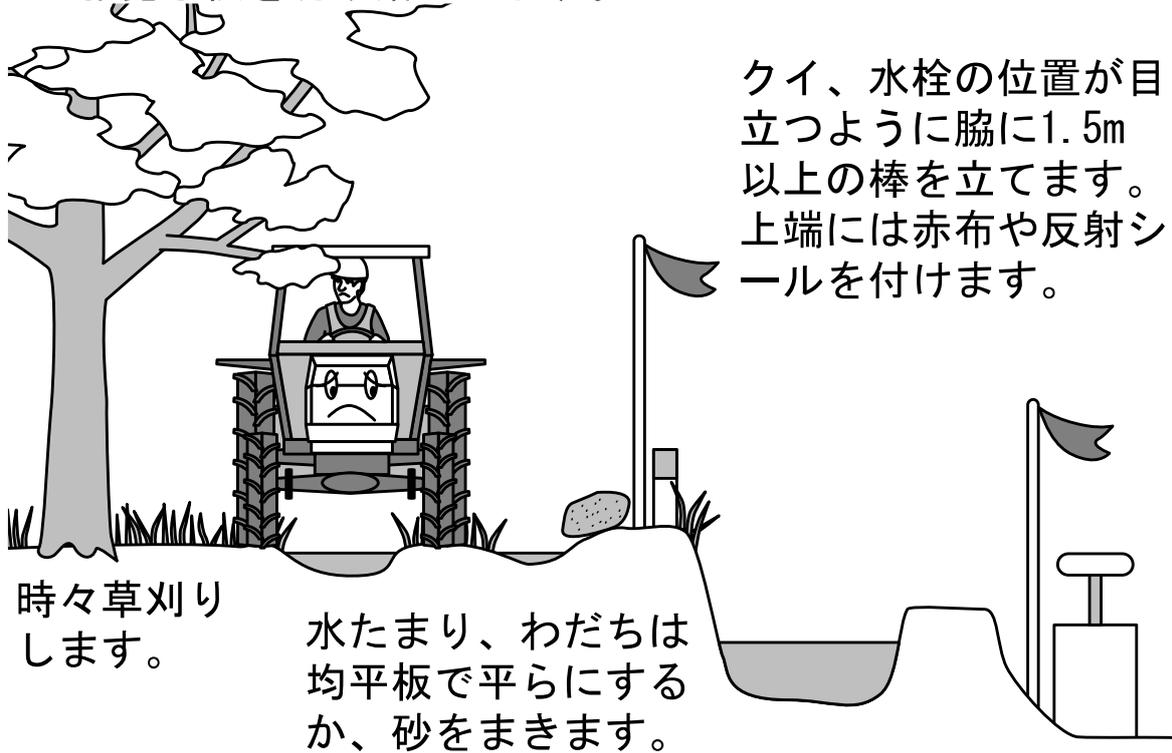
- 1) 通路の角はカーブミラーを設置します。
- 2) 階段の縁には滑り止めテープを貼ります。手すりも設置します。
- 3) 地域の危険カ所には棒や柵を設置します。地域で危険カ所地図を作り、対策を検討します。
- 4) 防除機のブーム、コンバインの分草桿等を周囲にぶつけないよう折りたたんで走行します。
- 5) 梨やブドウの棚は年数が立つと、たれ下がってきます。数年毎に高くすることを検討します。

《キーワード》

障害物撤去、目印設置

農道や通路の障害物を取り除き、突起物に印を付けます。【C2】
例 圃場周辺

邪魔な枝を切り落とします。



クイ、水栓の位置が目立つように脇に1.5m以上の棒を立てます。上端には赤布や反射シールを付けます。

時々草刈りします。

水たまり、わだちは均平板で平らにするか、砂をまきます。

例 作業舎内

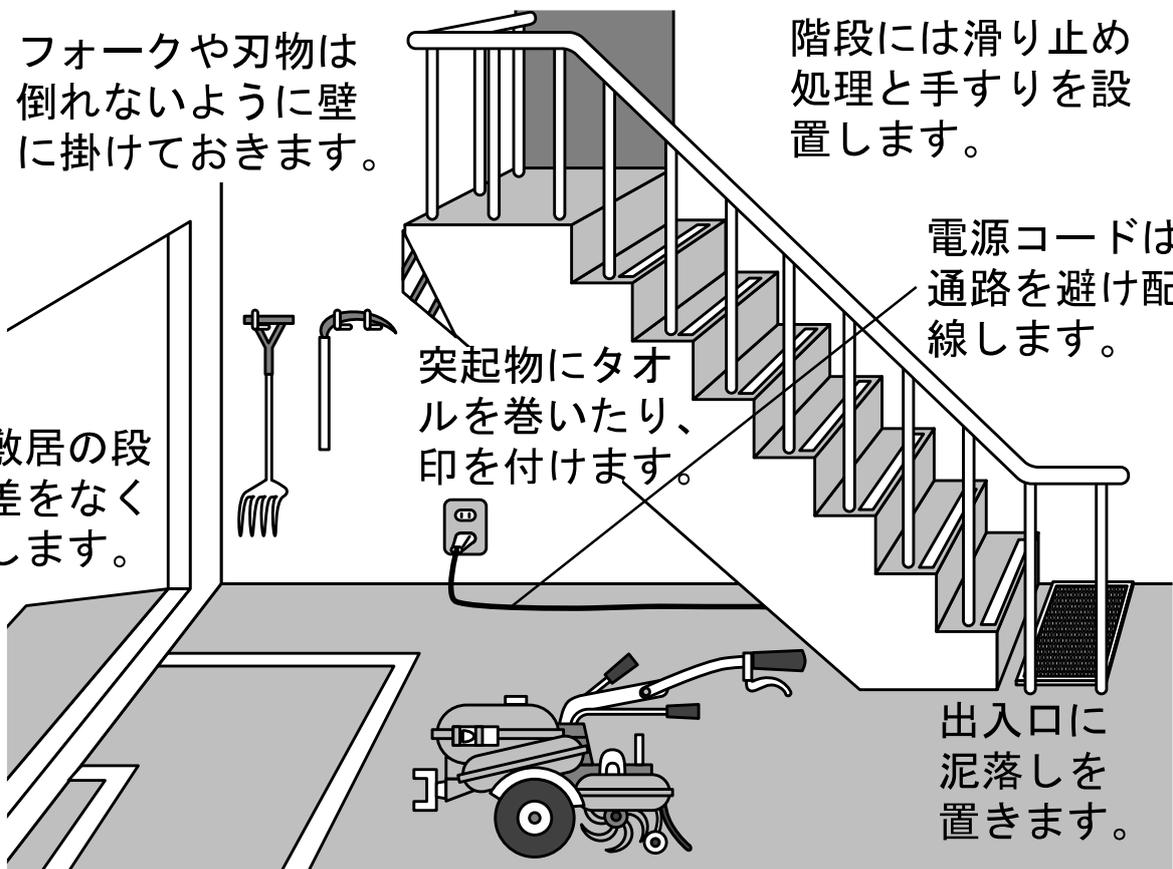
フォークや刃物は倒れないように壁に掛けておきます。

階段には滑り止め処理と手すりを設置します。

敷居の段差をなくします。

突起物にタオルを巻いたり、印を付けます。

電源コードは、通路を避け配線します。



出入口に泥落としを置きます。

【C3】作業場内の段差を、小さなスロープ（坂）にします。

《なぜ》

- 1) 運搬台車を使うと荷物を楽に運搬できます。しかし、通路内に車輪の半径以上の段差があると運搬台車は通行できません。たとえ、それ以下でも乗り越える時に運搬車がゆれて、荷崩れしたり、転倒しやすくなります。
- 2) 人も小さな段差を見落としやすく、つまずくことがあります。

《どのように》

- 1) 数 cm の小さな段差は、三角柱状の板を置き、スロープ（緩い坂）にします。
大きな段差は、歩み板等を使用します。そして、傾斜が5～8%程度になるようにします。（スロープの高さと長さの比が1：10～20が目安です。）
- 2) 現状で急な傾斜のスロープは、長くして傾斜を緩くします。
- 3) スロープの幅は側方へ踏み外さないように、運搬台車の幅以上又は、作業者の肩幅以上にします。
- 4) スロープの路面は、つまずいたり、滑ったりすることがないか確認します。
転倒する危険性がある場合は、滑り止めテープを貼ったり、スロープの前後に黄色のラインを塗ります。なお、スロープの始めと終わりの部分が段差にならないよう端を面取りしておきます。
- 5) 引き戸の敷居が段差となることがあります。なるべく、敷居のない戸にするか、敷居の上に取り外し可能な渡り板を適宜置きます。
- 6) 通路の脇に手すりを設置します。

《追加のヒント》

- 1) スロープが長くなる場合は、途中休憩用の踊り場を設けます。
- 2) 高さ1 m程度の大きな段差は、腰の高さ付近で物の受け渡しができ、逆に便利なことがあります。この場合は、活用法を検討します。
- 3) 水路の橋、渡り板も同様に足を踏み外さないように幅に余裕をもって設置します。また、十分な強度にします。

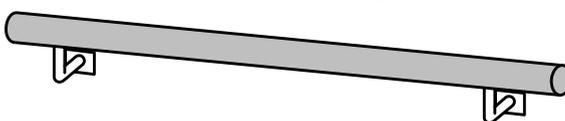
《キーワード》

段差解消、スロープ

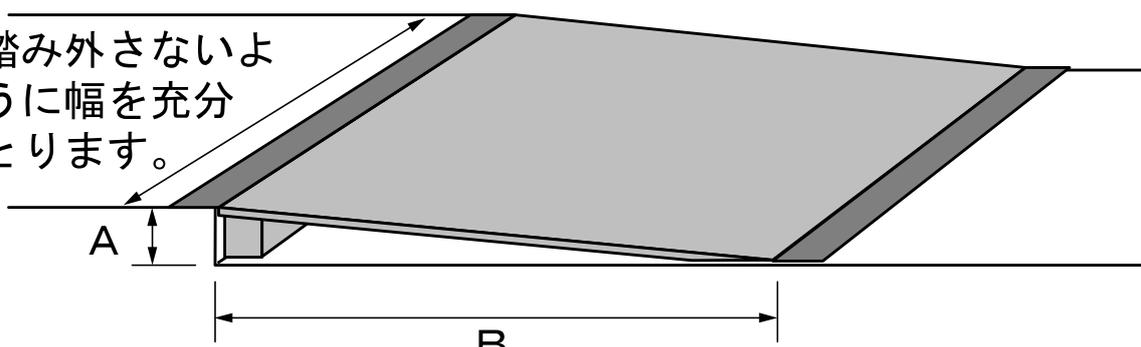
作業場内の段差をなくすか、緩やかなスロープ（坂）にします。

スロープの始めと終りに印を付けます。
また、スロープの端が段差にならないように角を面取りします。

安全のために手すりを取り付けます。

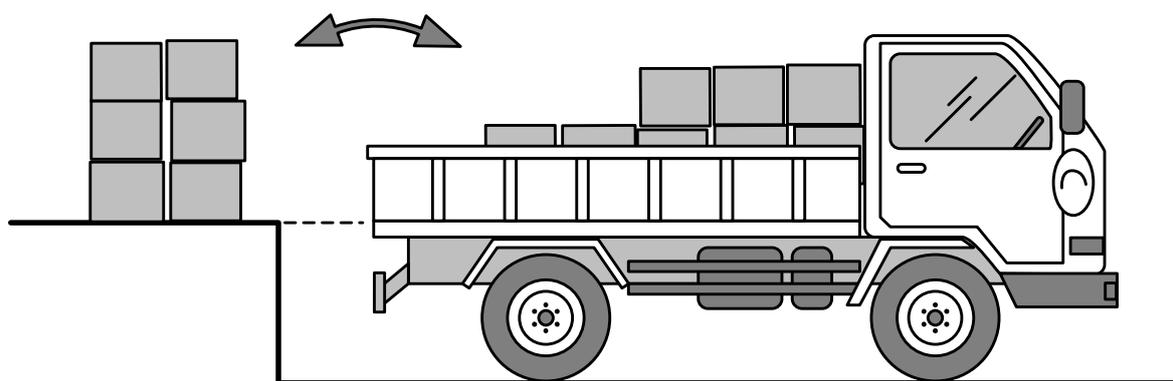


踏み外さないように幅を充分とります。



スロープの長さ と 高さの比を
 $A : B = 1 : 10 \sim 20$ 程度に
します。

腰の高さ程の大きな段差は、逆に有効活用できることがあります。



例 段差がトラックの荷台と同じ高さでは、荷物の積み降ろしが楽にできます。

【C4】モノの受け渡し、運搬が最小限ですむよう通路、作業台等のレイアウトを改善します。

《なぜ》

- 1) 作業の目的と直接関係のない“モノの移動、運搬”作業を少なくすると、作業効率をあげられます。
- 2) また、野菜や果物等の傷付きやすいものは何度も取り扱わない方が品質を維持できます。

《どのように》

- 1) どのような機械、作業台等のレイアウトが資材等の移動頻度と距離が少ないか共同作業者と話し合います。
- 2) 手に抱えて運んだり、手ぶらで歩く回数や距離が少なくなるように運搬方法を検討します。（例：運搬台車、ローラコンベヤ）

《追加のヒント》

- 1) 作業ごとの受け渡し場所に、中間の生産物を一時保管する棚を設置すると、作業ごとの作業ペース調整や整理がしやすくなります。
- 2) 農道と圃場間の水路に橋をかけ、圃場間の移動距離を少なくします。
- 3) 果物の調製、選別作業のように、傷付きやすいものを取り扱う時は、なるべく触らない工夫をします。（例：複数の工程を1人で行う。容器の詰め替えを少なくする。）

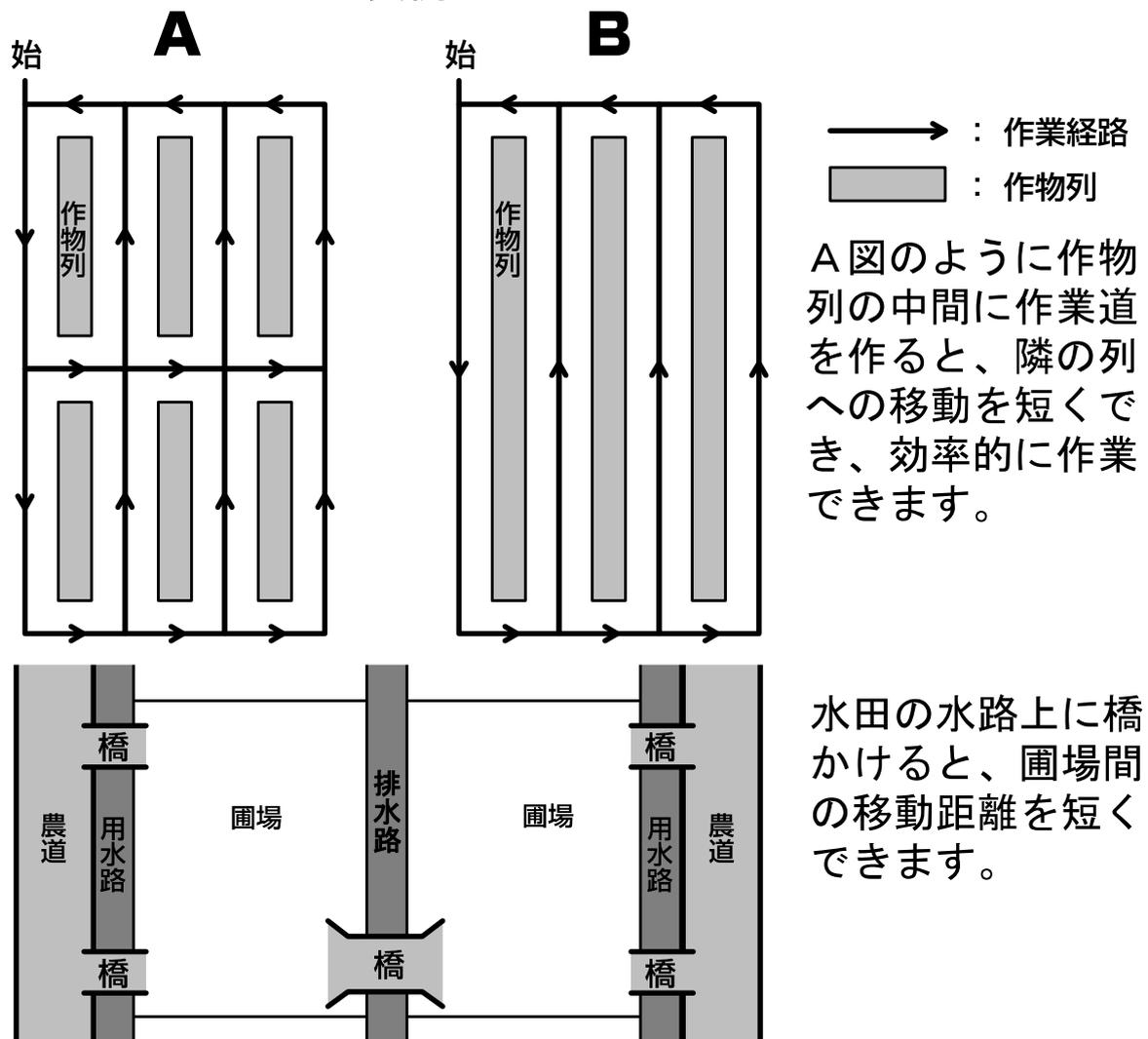
《キーワード》

レイアウト、運搬方法、作業分担

以下の点を参考に作業台の配置や作業経路を検討します。【C4】

- 1) 人、機械、材料、作業方法のバランスがとれている。
(特定の作業者に負担が集中しない。材料、箱等の供給が滞りない。機械の待ち時間がない。)
- 2) 物や人の移動距離・時間が最短になる。
- 3) 物や人の流れが処理行程順になるように配置されている。
逆行や交差がない。
- 4) 物や人の経路は単純な形(I、L、U、O、S形等)である。
- 5) 手ぶら歩行、空容器運搬がない。
- 6) 物を運搬しやすい形になっている。
(例：床に置く < 容器に入れる < パレットに載せる < 運搬車に積む < ローラコンベヤを使う)
- 7) コンベヤ等の継ぎ目で荷物の取扱いがない。
- 8) 作業員間に処理したものを一時保管する棚や台がある。
- 9) 障害物への衝突やつまずきがない。
- 10) 作業内容、作業量の変化に対して簡単に再配置できる。

工夫例



【C5】高所作業をなくすか、安定した足場を設置します。

《なぜ》

- 1) 高所からの転落は農作業事故の上位を占めています。内容は、施設の屋根から転落、機械からの飛び降り、脚立の転倒などです。これらの場所は、しっかりした足場がなかったり、滑り止めや手すりがないことがあります。
- 2) 歳を取って平衡感覚や脚の筋力が衰えてくると、不安定な場所で転倒しやすくなります。

《どのように》

- 1) 高所作業を極力なくし、地上で作業できるようにします。
(例：高枝バサミ使用、カメラ監視、ポンプアップ)
- 2) ひんぱんに行く必要のある高所には、足場、階段、リフター等の昇降設備を設けます。ハシゴは上下を固定します。
- 3) 足場には滑り止め処理と手すりを設置します。墜落の恐れのあるハシゴには周囲に柵を設けます。
- 4) 足場板、柱、ロープ類は丈夫で完全なものを使用します。また、定期的に破損、ゆるみがないか点検します。
- 5) 高所作業では、ヘルメット、命綱を使用します。靴は滑りにくいものをはき、ドロを落としてからハシゴ等に登ります。
- 6) ハシゴ、脚立は完全なものを用意します。伸縮、折り畳み式のもの、しっかりロックして使用します。
- 7) 適正な長さのハシゴを使います。また、壁面に対して適正な傾斜角度に掛けます。(75°が標準)

- 8) ハシゴを掛けて力仕事をする場合は、上下を固定します。(ハウスのロープかけをして転倒した例があります。)
- 9) 脚立の天板には立たないようにします。
- 10) 脚立の脚に板を貼ったり、布を巻いて太くすると土に脚がめり込みにくくなります。
- 11) 高所作業での共同作業では、よく連絡をとり、危険防止につとめます。
- 12) 高所作業は、工具等を落として下の者を傷つけないように、工具にヒモを付けるとか腰袋を利用します。

《追加のヒント》

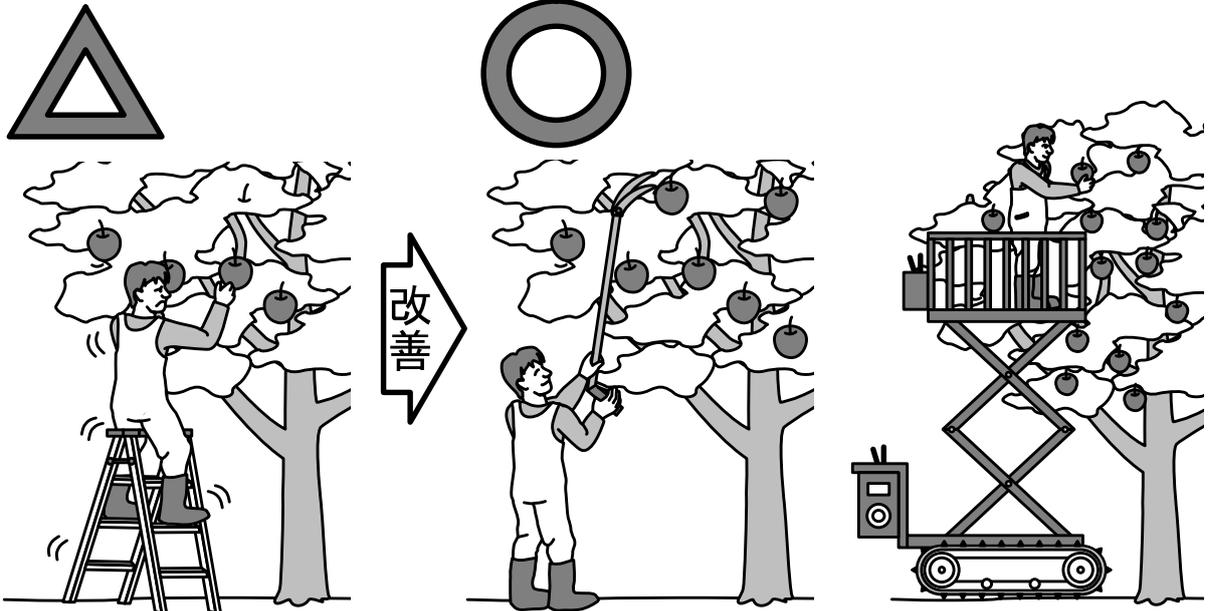
- 1) 小さな子供が不用意にハシゴを上り下りしたり、危険な場所に立ち入らないような対策をとります。
- 2) 階段は、踏み面の奥行きが25cm程度、蹴上げ高さが18cm程度あり、段端が滑り止め処理済みのものが、一般的に適当と言われています。
重い荷物を抱えて上り下りする場合は、踏み面をさらに広く、蹴上げを低くする必要があります。手すりも設置します。
- 3) 古井戸や側溝に落下することのないように丈夫なフタを取り付けます。
- 4) 路面のぬかるみや段差は平坦にします。
- 5) 路肩、障害物、池等危険な場所には、安全柵、目印になる杭や注意標識を設置します。

《キーワード》

高所作業、足場、ハシゴ、脚立、標識

高所作業をなくすか、安全対策を施します。

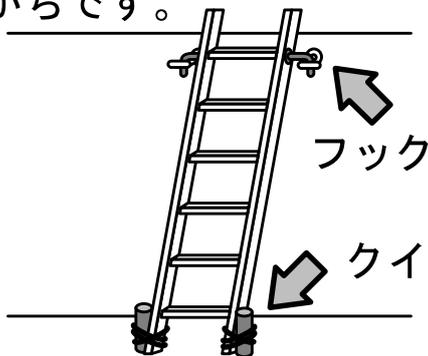
例 果樹収穫作業



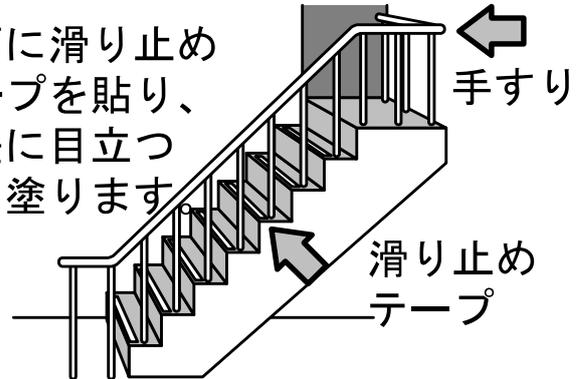
脚立上での作業は足場が不安定になりがちです。

高枝バサミを使用します。

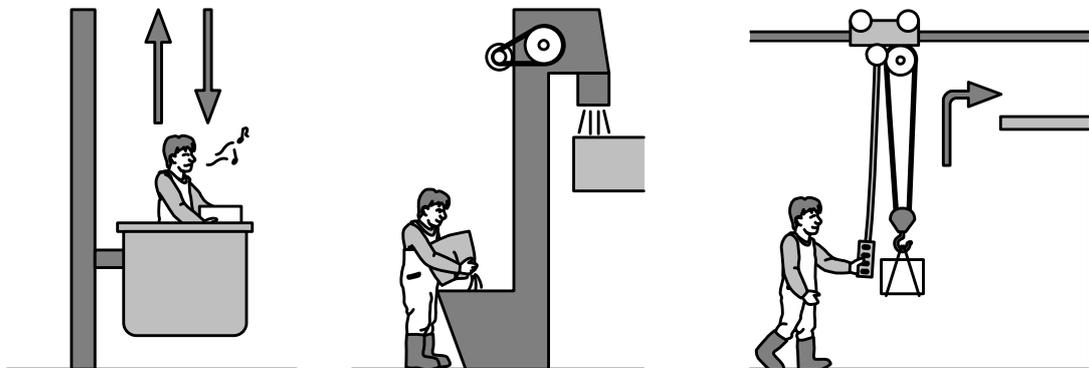
高所作業車を使用します。



踏面に滑り止めテープを貼り、段差に目立つ色を塗ります



ひんぱんに上り下りする場所は、ハシゴを固定したり、階段を設置します。



リフタ、バケットコンベヤ、ホイスト等を設置することを検討します。

【C6】安全に機械作業ができるように圃場の傾斜を緩くしたり、不整形区画を整備します。

《なぜ》

- 1) 傾斜地作業では危険な上に、緊張し疲れます。(ブレーキを踏んでもなかなか止まらない、横滑りする、重い作業機を装着した状態では、コントロールが難しい。)
- 2) 長方形の圃場に比べ、不整形区画では、旋回に時間がかかり、作業効率が悪くなります。
- 3) 人件費や機械の維持費が高いことを考慮すると、生産物の価格ばかりをみるのではなく、作業の効率化によるコストを抑え、収益を上げることも重要です。
- 4) 作業に有利な形の休耕地を借用することも有効です。

《どのように》

- 1) 農閑期に均平機で傾斜のきつい部分を緩くします。
- 2) 傾斜のきつい部分は耕作しないようにします。
- 3) 万が一に備えて、安全フレームまたは、キャビン付きの機械で作業します。
- 4) 機械の回行に手間取る不整形部分を枕地とし、長方形に耕作します。
- 5) 作業に有利な形や自宅の近くの休耕地を借用して作業の効率化をはかることを検討します。

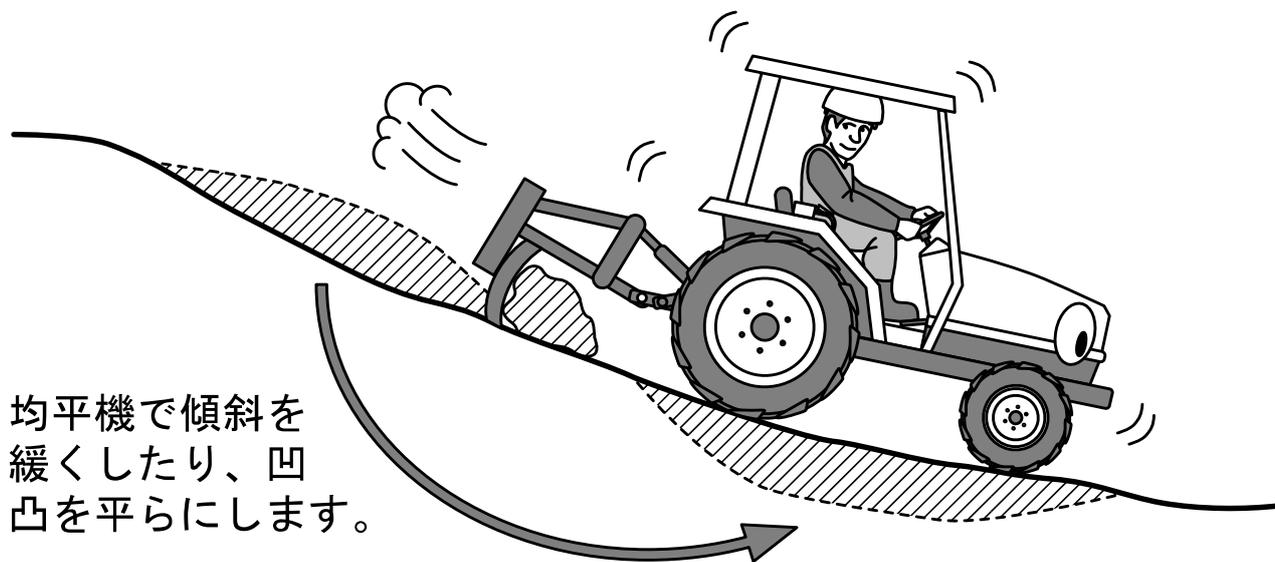
《追加のヒント》

- 1) 機械で作業する場合は、機械の重心にも配慮します。例えば、
 - ・作業機はできる限り下げる。
 - ・車輪が浮かないように、重りを取り付ける。
 - ・分担荷重が大きい側をなるべく傾斜の山側にする。
- 2) 傾斜地に入る前に1段シフトダウンして、エンジブレーキを併用します。
- 3) 傾斜地で旋回する場合は、遠心力を少なくするよう、速度を落として行います。
- 4) 路面の凸凹でも機械は転倒する危険性がありますので、注意します。
- 5) 高い畦畔の乗り越えには、アユミ板を使用します。
- 6) 荷物をしっかり固定します。なお、農用運搬車の転倒事故の多くの間接原因は過積載で、大変危険です。
- 7) 圃場間の移動が少なくなるよう、地域で換地を相談します。

《キーワード》

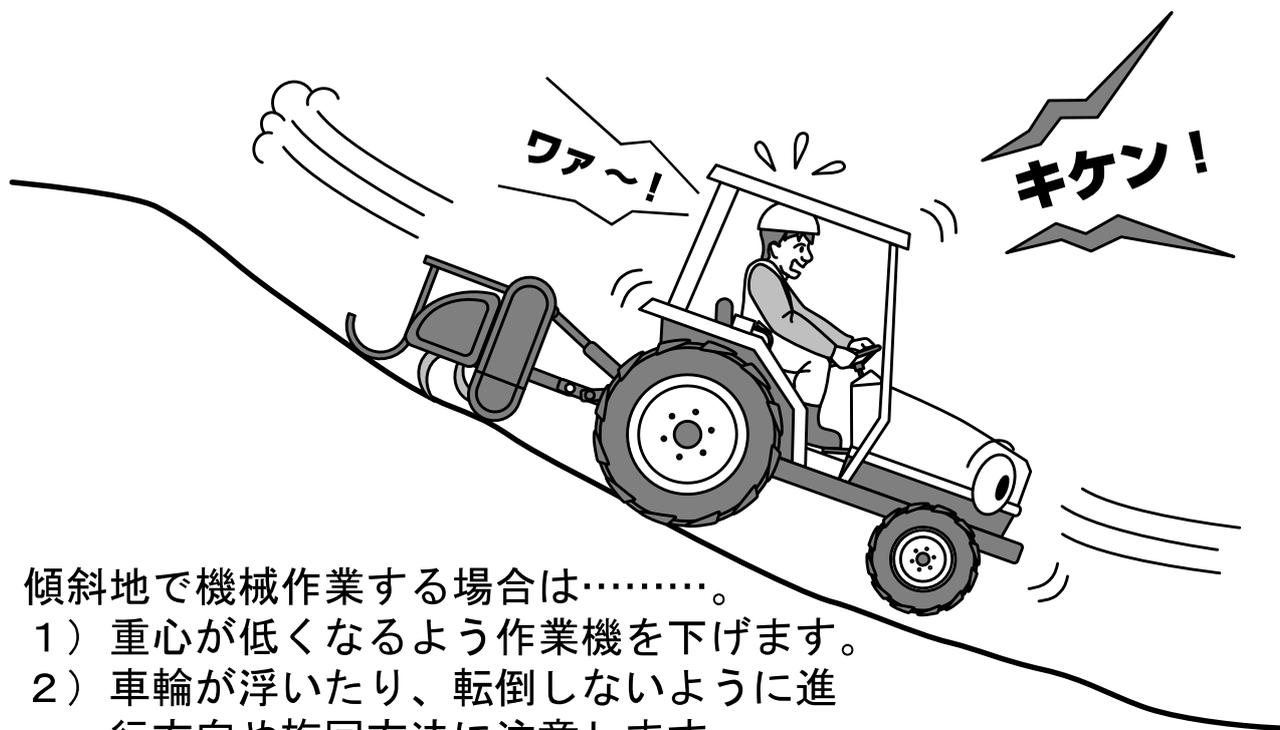
作業効率化、不整形圃場見直し、傾斜地緩和、転倒防止

作業の安全や効率化のため、圃場の傾斜を緩くします。



均平機で傾斜を緩くしたり、凹凸を平らにします。

地域で圃場の傾斜を緩くする工事を相談します。



傾斜地で機械作業する場合は……………。

- 1) 重心が低くなるよう作業機を下げます。
- 2) 車輪が浮いたり、転倒しないよう進行方向や旋回方法に注意します。
- 3) 変速を1段下げ、エンジブレーキを使用しながら坂を下ります。
- 4) 傾斜のきつい場所をよけて作業します。

【C7】圃場への出入口の幅を広く、傾斜を緩くします。

《なぜ》

- 1) 大型の機械に更新すると圃場の出入口の幅が不足することがあります。実際に、圃場へ入ろうとして脱輪し、転倒する事故も報告されています。特にトレーラをけん引している場合は、内輪差が大きく危険です。
- 2) 圃場整備において、出入り口のスロープ（小さな坂）の傾斜は10%以下に施工することになっていますが、この程度の傾斜でも機械が圃場を出入りする時に緊張し、非常に疲れます。

《どのように》

- 1) 農閑期に圃場の出入り口の幅を広げ、スロープを長くして傾斜を緩くします。この時、機械の走行に十分な強度があるものにします。
個人で施工が難しい場合は、地域で施工できるように相談します。
- 2) けん引車の内輪差を考慮して、スロープの幅は特に余裕をもたせます。角は隅切りします。
- 3) 路肩が分かりやすいように、時折畦畔の草刈りを行います。（雑草の花が咲く前に草刈りをするとう繁殖の勢いを抑えられます。）また、柵や棒を路肩に立てます。

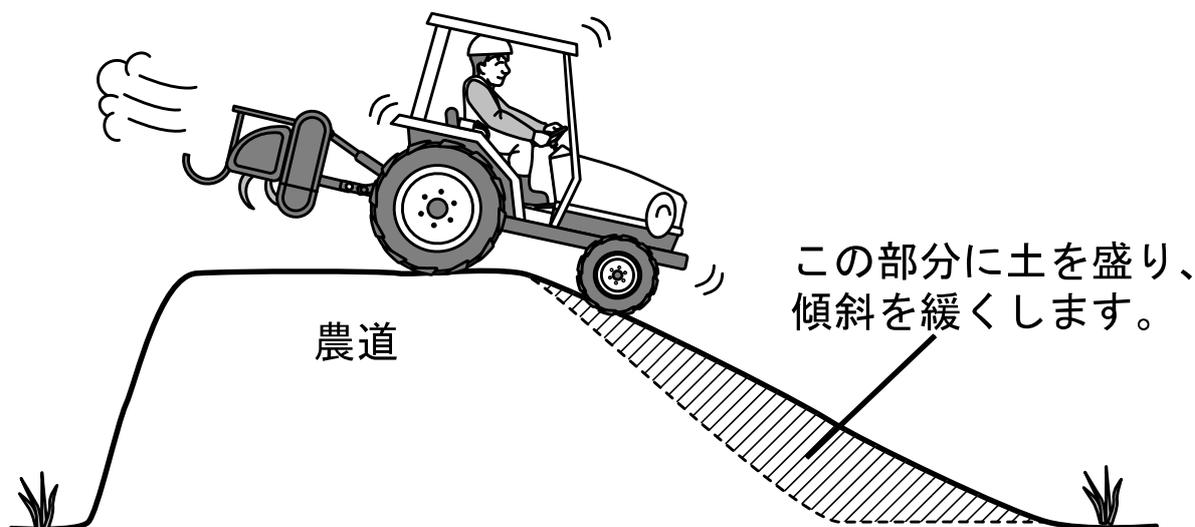
《追加のヒント》

- 1) 圃場から出るときは、防除機のブーム等を折り畳み、トラクタの左右ブレーキを連結します。
- 2) 運搬車に荷物を積載すると、重心が高く転倒しやすくなりますので、十分注意します。
- 3) スロープを上り下りする場合は、重心のある側をスロープの山側に（例：フロントローダー装着時は機械前方を、ロータリ装着時は機械後方をそれぞれ山側にします。）、傾斜方向に対して平行にして進行します。
また、登坂中に旋回操作しないようにします。

《キーワード》

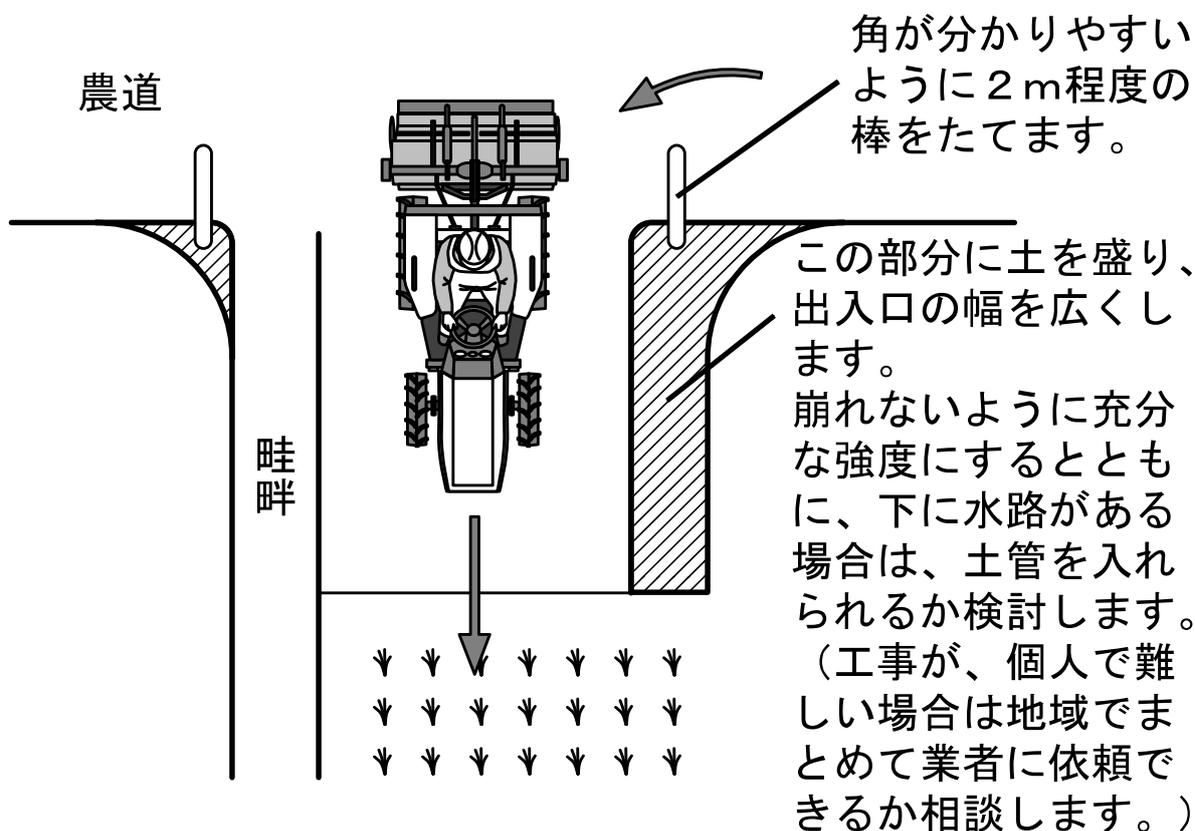
圃場出入り口、幅拡張、傾斜緩和

圃場の出入口の傾斜を緩く、幅を広げます。



安全に出入りするために……………。

- 1) 変速は、最低速度にします。
- 2) 作業機は極力下げます。
- 3) 前輪が浮かないように進行方向に注意します。
(後部装着の作業機では、前輪が坂の谷側にします。)
- 4) 傾斜の途中でハンドル操作はしません。



【D1】寒い季節には、室内を暖房したり、温かい服装で作業します。

《なぜ》

- 1) 冬の剪定作業や、保冷庫内での作業のように寒い環境で作業していると、手足や体が冷え、作業の能率が低下したり、動きがぎこちなくなったりします。腰痛や関節痛の経歴のある方は痛むことがあります。
- 2) 温度、湿度をコントロールするのが困難な場合は、防寒着、手袋、靴下等を活用して保温します。

《どのように》

体を冷やさないために、以下の点に配慮して対策をとります。

- ①温める。
- ②風や冷たい水から体を保護する。
- ③汗が蒸発しないようにする。
- ④自分自身の熱を保持する。

具体的には、

〔屋外〕

- 1) 防寒着を着用します。効率よく保温するために、上着は風をさえぎるコートやウインドブレーカ、内側に温かい空気を保持するセーターと汗を吸収する下着を着用します。袖や襟口は空気が逃げないように閉じます。
水を取り扱う場合は、上着に防水加工したものを着用します。
- 2) 手袋も同様に、外側には防寒のためのビニール手袋、内側に保温するため綿手（軍手）を重ねます。靴下も厚手のものをはきます。さらにカイロで温めます。
- 3) 一旦手足が冷えてしまうと、血行が悪くなり、なかなか回復しません。この場合は、ストーブやお湯で直接温めます。

- 4) 作業が始まると暑く感じたり、汗をかきます。こまめに着替えたり、体温を奪われないように汗をふき取ります。
- 5) 日なたで作業するようにします。朝夕の寒い時期をはずしたり、寒い所での作業時間を短くします。
- 6) 作業現場近くに空調付きの休憩室を用意します。
- 7) キャビン付きトラクタ等の購入を検討します。

〔屋内〕

- 1) 暖房します。
- 2) 太陽光を積極的に取り入れます。
(例：
日除けを高くする、ブラインドの角度を調節する)
- 3) 外からの冷気を遮断する。
(例：窓に断熱フィルムを貼る、カーテンをする)
- 4) 出入口から温かい空気が逃げないようにします。
(カーテンを掛ける、二重扉にする)
- 5) 作業場の温度調節ができない場合は、近くに空調のある休憩室を用意します。

《追加のヒント》

- 1) 保冷庫を頻繁に出入りする時は、体温調節がうまくいかなることがあるので、こまめに着替えたり、汗が凍らないようにふき取ります。
- 2) 寒い所でチェーンソーや電動工具を使用する時は、血行障害の危険性が特に高くなるので、手足を保温するようにします。
- 3) 石油ストーブを使用する時には、火事や酸欠に注意します。

《キーワード》

暖房、防寒、保温、体温調節

秋から冬の作業では、防寒対策をします。

例 剪定作業



例 秋耕作業



寒い時の服装例



マフラー



防寒着、セーター、肌着

効率よく保温し、かつ、動きやすい服装にします。

背中にカイロ、お腹に腹巻き

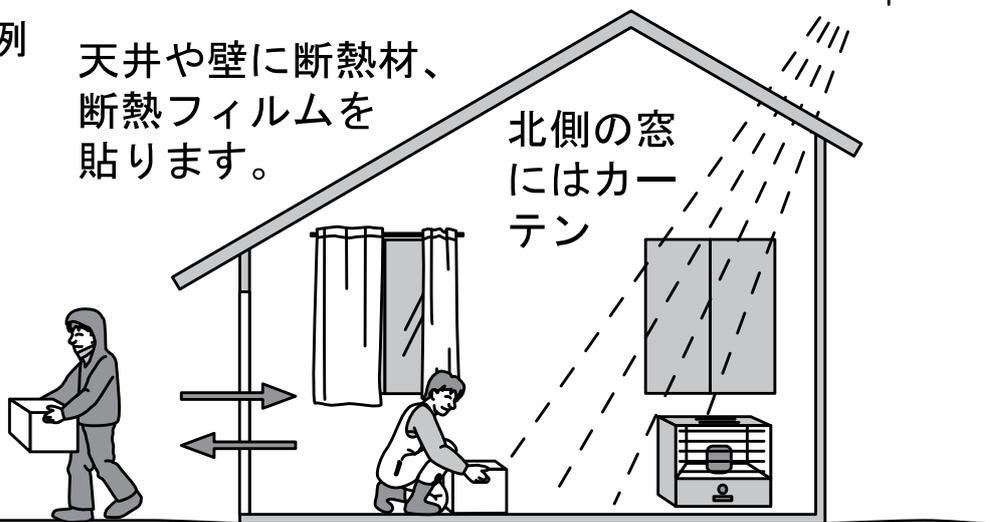
ビニール手袋、綿手厚手の靴下

作業場の対策例

温かい所と寒い所を行き来する時には、服を脱いだり、着たりして調節します。

天井や壁に断熱材、断熱フィルムを貼ります。

北側の窓にはカーテン



ストーブ

【D2】暑い季節には涼しい服装で作業したり、室内を涼しくする工夫をします。

《なぜ》

1) ハウス内作業のように高温多湿な環境、製茶作業の火炉周辺のように熱気を感じながら作業すると、体力を消耗したり、熱中症になる危険性があります。

熱放射がない場合、軽作業では温度が20~25℃程度、相対湿度30~70%程度が快適に作業できる範囲と言われています。熱放射がある場合やきつい作業ではさらに温度を低くする必要があります。

2) 作業場内の温度、湿度を作業しやすいレベルに調節するのが困難な場合は局所冷房や服装等の対策が必要です。

《どのように》

涼しく作業するために、以下の点に配慮して対策します。

- ①熱源と作業者を隔離する。
- ②風を体にあて熱を放出する。
- ③汗を蒸発させて熱を放出する。
- ④自分自身からの発熱を抑える。
- (⑤水分を適切に補給します。)

〔屋外〕

1) 温湿度計を設置して、30℃以上の暑い時期をはずして作業します。

2) なるべく木陰や室内で作業します。

(例：

外で収穫した野菜を直ぐ空調の効いた室内に搬入し調製します。これは収穫物の鮮度を保持するためにも重要です。

3) 涼しい服装をしたり、濡れタオルや保冷剤を体に巻きます。もし、野菜の洗浄のように濡れる場合は、必ずしもカッパを着るのではなく前掛け、腕カバーで最小限の範囲をカバーすると蒸れを少なく

できます。

4) 汗で失われた水分や塩分をこまめに補給します。

〔屋内〕

1) 日光を遮光します。(例：軒を長くする、日除け、ブラインドを掛ける)

2) 外気を効率よく取り込みます。(例：風向きと同じ方向の窓を開けます。)

3) 循環ファンで室内の空気を強制的に循環させます。

4) 作業舎内にクーラー等空調設備を設置します。

5) 作業舎に空調設備を設置できない場合は、扇風機やスポットクーラーで作業者に直接風を当てるようにします。

6) また、作業舎近くに空調のある休憩室を用意します。出入口はドア又はカーテン等で冷気が逃げないようにします。

7) 天井に断熱材を貼り、屋根からの熱放射を防ぎます。

8) バーナー等の熱源と作業者を離すか、断熱材で隔離します。(例：つい立てを立てる) また、加熱された空気を局所排気します。

《追加のヒント》

1) 汗が冷え、カゼをひかないように、こまめに下着を交換します。

2) 室温を低くしすぎたり、温度差のある場所をひんぱんに出入りすると体温調節がうまくいかなることがあります。

着替えたり、汗をふき取り調節します。

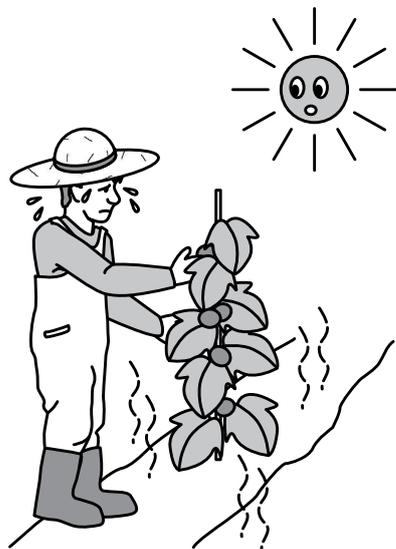
3) 歳をとると、水分不足に対する感覚が鈍ることがあります。こまめに水分をとります。

《キーワード》

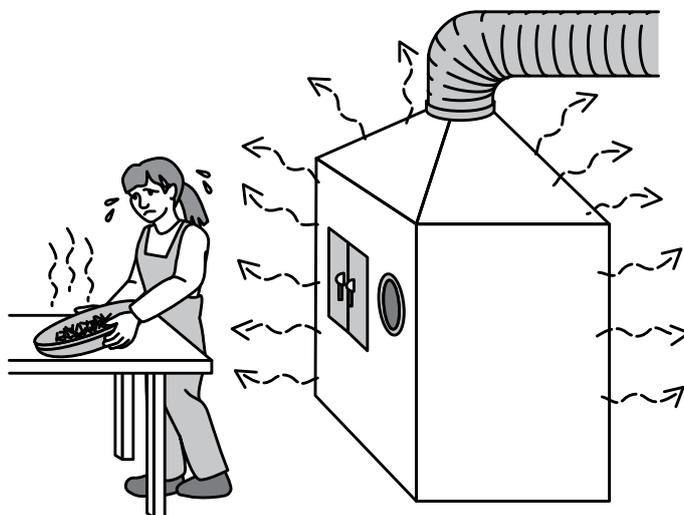
高温多湿、断熱、空調設備、水分補給

暑い季節や熱放射がある場所では涼しくなる対策をします。

例 夏の圃場管理作業

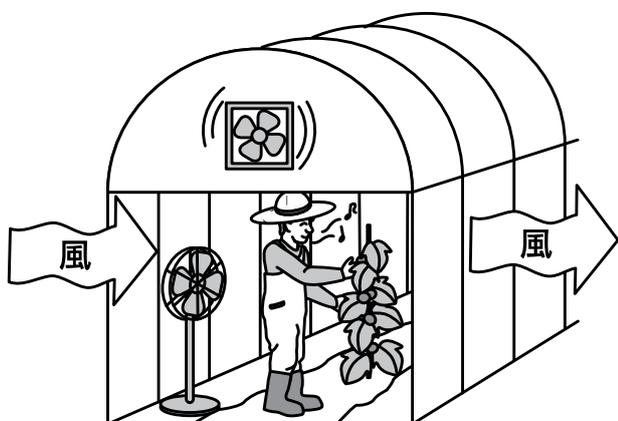


例 製茶作業



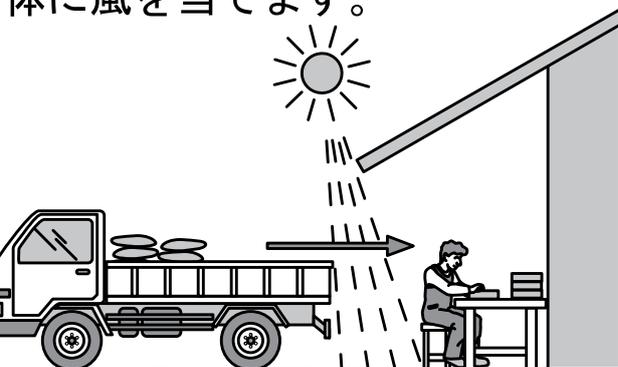
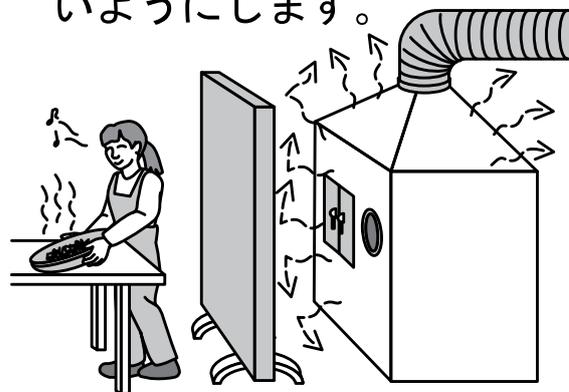
改善

窓を開け風を流します。



ファンで空気を循環させたり、体に風を当てます。

断熱材のつい立てを置き、作業者に熱気が当たらないようにします。



極力日陰か室内で作業します。



適度に水分を補給します。

【D3】効率よく快適に作業できるように、作業場内を明るくしたり照明の配置を工夫します。

《なぜ》

1) 効率よく作業するには、作業場内を十分な明るさに保つ必要があります。

特に視力が低い方は早く疲労する傾向があります。

また、果実の選別は鮮度や色を判別するために部屋の明るさ、照明、壁の色も能率、精度に大きく影響します。

2) 照明のまぶしさについては、①光源（電灯、太陽光）が直接目に入る場合、②光沢のある作業台等に反射する場合があります。このようなことがあると、対象物が見にくく、不快感、作業効率の低下する上に、目が早く疲労します。

《どのように》

1) 太陽光を採り入れます。（例：窓をきれいにする、窓の近くで作業する、窓を大きくする、高い位置に窓を取り付ける、ブラインドを設置する）

2) 太陽光を利用しにくい時は、電灯で明るさを調節します。

全体照明は部屋全体に行き渡るようにします。（一方向のみではカゲができ、作業がしづらくなります。）

3) 高周波の蛍光灯や白熱灯等ちらつきの少ない照明を使用します。

4) 視力によって適切な明るさが異なります。各自が作業しやすい明るさになるよう電気スタンド等の手元照明で調整します。

5) 壁と天井の色を工夫します。（例：明るい色を塗装する。ただし、反射光でまぶしくならないようにつや消しのものを塗装する。）

6) 照明のまぶしさは2種類あります。

①光源（電灯、太陽光）が直接目に入る

②光沢のある作業台等に反射する

前者では、光源が直接見えないように窓にカーテンを掛ける、電灯の高さを調整する、電灯フードを取付ける、つい立てを立てる等の対策をとります。

後者では、光沢のある面の角度を変える、覆いを掛ける、つい立てを立てる等の対策をとります。

《追加のヒント》

1) 太陽光が強すぎる場合は遮光します。

（例：カーテン、ブラインドを調節する）

2) 照明のちりやほこりは定期的に清掃し、明るさを維持します。

3) 時々、視力検査を行い通常より著しく低下している場合は、休憩するか別の作業をするようにします。

例：下の小さな文字が読めない場合は休憩します。

視力検査見えますか？

4) 目の疲労を少なくするためには、対象物の背景も重要です。作業台の色を工夫したり、作業に関係ないものを目の前から取り除きます。

5) 生産物の選別作業では、鮮度や品質の判定のために照明の色も重要です。太陽の下と同じように見える色のものを使用します。

6) 通路にも照明を設置します。その時は、照明スイッチを出入口付近かセンサ付きライトを設置します。

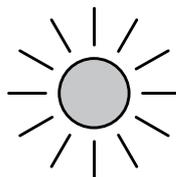
7) 照明のスイッチの位置が分かりやすいように蓄光式シール等を貼ります。

8) 屋外の夜間作業は安全に注意します。

《キーワード》

全体・手元照明、天井、壁の色、まぶしさ

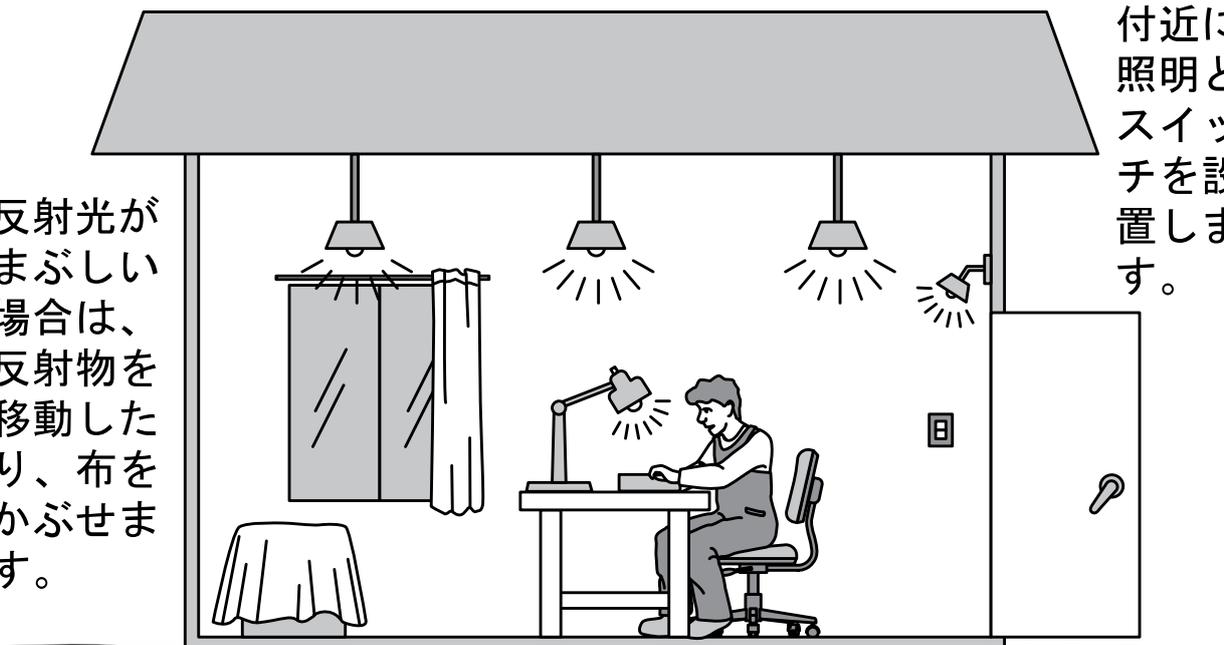
昼間は太陽光を利用できるように窓の近くで作業します。太陽光が直接目に入る場合は、カーテンを引きます。



全体照明は広く照らせるようになるべく高く設置します。

出入口付近に照明とスイッチを設置します。

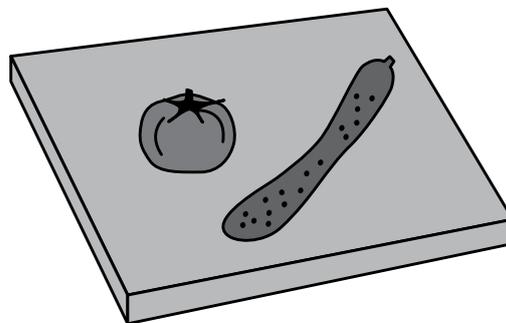
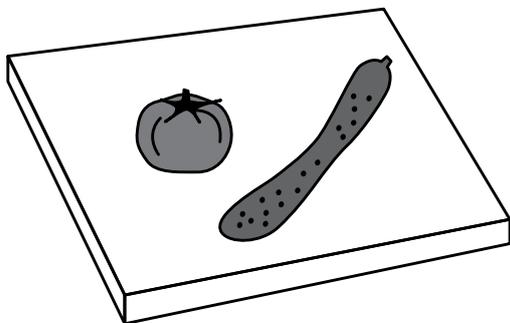
反射光がまぶしい場合は、反射物を移動したり、布をかぶせます。



室内が明るくなるように、天井や壁は明るい色を塗ったり壁紙を貼ります。

手元のカゲをなくし、明るさを補うためにスタンドを使用します。

どちらが見やすいですか？



作業台の背景色を工夫すると、見やすく目の疲れを少なくできます。

【D4】サイロ、貯蔵室内の酸素欠乏及び有毒ガス中毒にならないように換気します。

《なぜ》

1) 農業分野でも酸素欠乏や有害ガス中毒による死亡者が全国で毎年1～4人程度にのぼります。

事故の原因として、①酸素欠乏に気付かずに作業した、②換気をしていなかった、又は不十分だった、③酸素濃度を確認しないで酸素欠乏の場所へ入った、④作業者に酸素欠乏事故防止の知識が欠けていた、⑤救助者が空気呼吸器を着用しないで救助しようとした、といったものがあります。

2) 酸素欠乏、ガス中毒事故の起こりやすい場所として、飼料用サイロ、糞尿処理タンク、半乾粉貯蔵の穀物層、揚水用地下井戸、機械整備中の格納庫、CO₂施肥中のハウスがあります。

農業分野の酸素欠乏、有毒ガス中毒事故の原因であるCO₂、CO、NO、NO₂は、無色、無臭で空気より重く室内に溜まりやすい性質を持っています

《どのように》

以下の点に配慮して安全に作業します。

- ①よく換気する。
- ②有毒ガスの有無を確認してから入室する。
- ③危険性を家族にも知らせる。

具体的には、

- 1) 換気窓や換気装置を備え、換気がすんでから入室します。また、できるだけ換気しながら作業します。
- 2) 酸素欠乏のおそれのある部屋へ入る前に、酸素計等で酸素濃度を測定し、安全なことを確認します。

(酸素欠乏のおそれのある場所には、同時に可燃性ガスも含まれることがあり、ろうそ

くなどの裸火を入れると火災を引き起こす危険性があります。)

- 3) 複数人数で作業するようにします。
- 4) 被害者を救助する場合は落ち着いて十分換気し、救出します。次ぎに応急措置として人工呼吸をします。もし、胃の内容物を嘔吐している時は口に指を入れ、はかせてから行います。
- 5) 事故のおそれのある場所に出入りする時は、家族にその旨を伝え、時折声を掛けに来てもらいます。ただし、入口には「有毒ガス中毒注意」「立入禁止」等標示し、子供や部外者が不用意に立ち入らないようにします。

注 意

通常の農業用防毒マスクの吸収缶は、酸素欠乏場所では効果がありません。この場合、空気呼吸器を使用します。

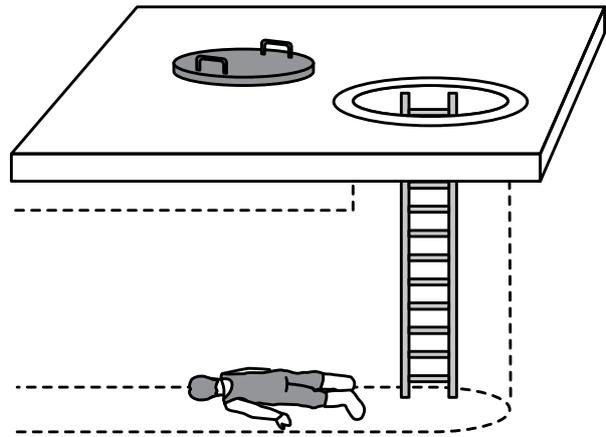
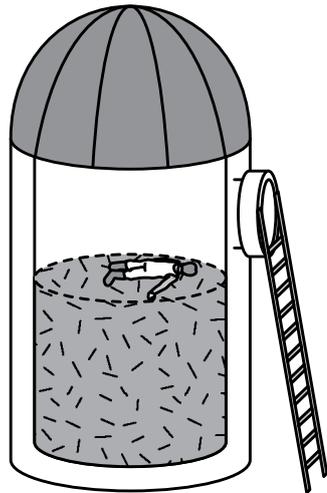
《追加のヒント》

- 1) 救急救命処置の講習を消防署に依頼します。
- 2) 主なマスクメーカーの連絡先：
 - ・ミドリ安全株式会社 TEL03-3442-8291
 - ・株式会社重松製作所 TEL03-3255-0255
 - ・クレトイシ株式会社 TEL03-3432-4115(平成11年6月現在)

《キーワード》

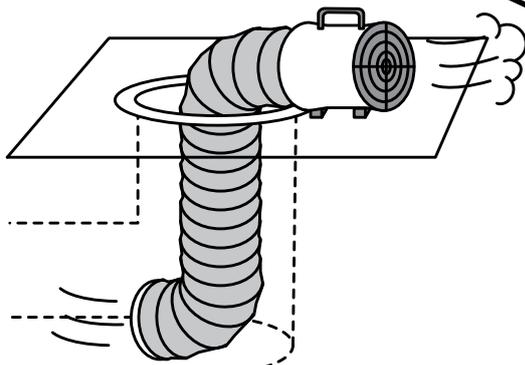
酸素欠乏、ガス中毒、換気、救命処置

酸欠、有毒ガス中毒は重大な事故になることが多く、注意が必要です。



酸欠、有毒ガス中毒の危険性の高い場所は、サイロ、堆肥タンク、地下倉庫、機械整備中の格納庫、CO₂施用中のハウス等です。

対策

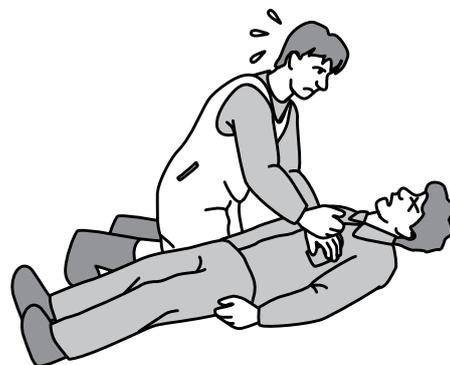


事前に排気ファンでよく換気します。有毒ガスは空気より重いことが多いため、底の方をよく換気します。

酸素計等で酸素濃度を測定し、安全なことを確認します。



複数人数で作業します。また、入口に入室時間、危険等を標示します。



救命処置法を消防署に依頼して、講習を受けます。

【D5】作業者がやけどしないように高温部分（ヒータ、バーナー等）を防護します。

《なぜ》

- 1) エンジン、マフラー等高温部に触れるとやけどをします。しかし、一見高温部が分からず、誤って接触することがあります。
- 2) 一般的には、130℃以上では瞬時にやけど、それ以下の温度でも長時間接触していると低温やけどを負う可能性があります。特に低温やけどは、気付かないうちに深くまで負うことがあり、注意が必要です。

《どのように》

- 1) 高温部の近くで作業しなくてよいように、機械等の配置を見なおします。同時に、高温部と作業者を安全柵等で隔離します。
- 2) また、注意標識を立てます。
- 3) 手袋や作業着を着用します。
(例：革手袋と綿手を重ねて使用。)
- 4) 体温より暖かいものに長時間接しないようにします。
- 5) やけどの応急処置できるように患部を冷やす水や薬を準備しておきます。

《追加のヒント》

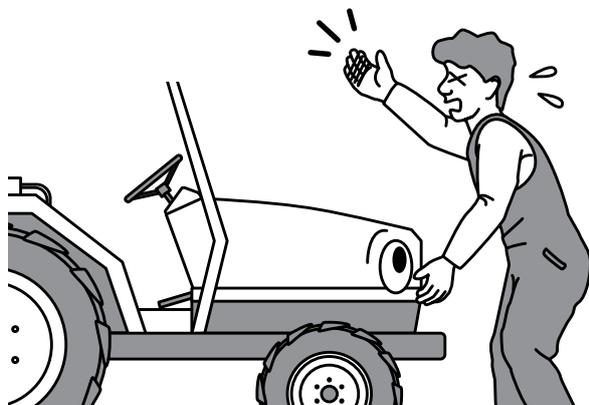
- 1) ヒータやバーナーの放射熱によって熱中症の危険性がある場合も、作業者と熱源を離したり、断熱材のつい立てで隔離します。この時、火事にならないよう注意します。
- 2) 消火器を備え、消火訓練を消防署に依頼します。
- 3) エンジンは、排気ガス中毒にならないように換気します。
- 4) もし、可能であれば、サーモラベル（温度で色が変わるシール）を貼り、対象物の温度を分かりやすくします。

《キーワード》

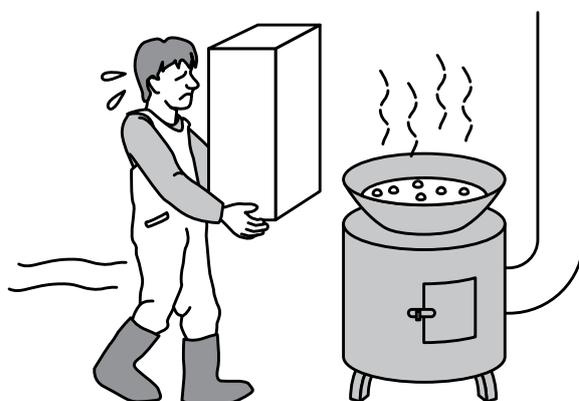
やけど防止、高温部のカバー、標識

やけどしないように、高温部を防護します。
 (熱いものは見えないのでうっかり触れて
 しまうことがあります。)

例 機械のトラブル時

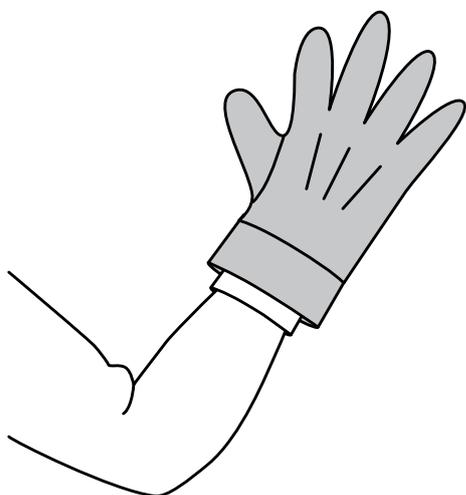


例 冬の室内作業

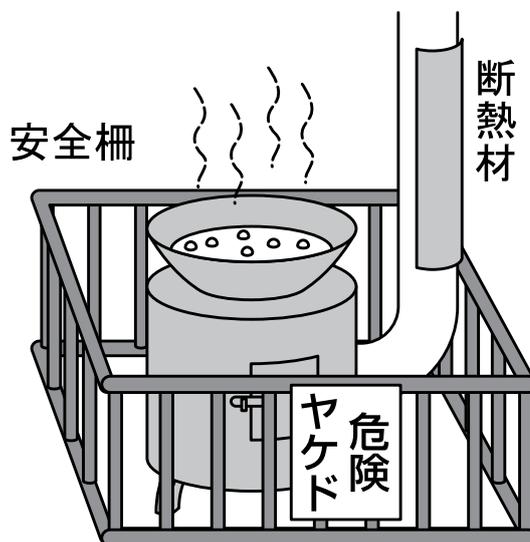


対策

熱い物を取り扱う場合は、
 綿手と革手袋を重ねて使
 用します。



手首のやけどを防ぐために
 その長い手袋や腕カバー
 を使用します。



注意標識

【D6】粉塵の飛散が少なくなるように発生カ所から除塵するか、発生カ所の周囲を囲います。

《なぜ》

- 1) 空気中の有害物質を鼻や口から吸いこんだり、目に入ったり、体に附着すると頭痛、めまい、目やのどの炎症を起こす可能性があります。急に症状がなくても長年体に蓄積し病気の原因になります。
- 2) 農業分野では、種籾のカルパーコーティング、粉剤散布、稲・大豆等の収穫及び乾燥・調製、牧草収穫や飼料の運搬、細断、たたみ表の機織り等の作業で粉塵発生が問題になることがあります。

《どのように》

〔屋内〕

- 1) 粉塵が換気できる範囲が非常に狭い場合は、発生源をカーテン等で囲いこみます。
- 2) 囲い込む方式が困難ならば、ダクト付き吸引ファンで局所的に吸引します。
この時、吸引した粉塵が再度飛散しないように布袋等のフィルタで捕集します。さらに換気効率を上げるため、発生源の周りをカーテン等で囲みます。なお、使用しない時にはダクトの吸入口にフタをします。
- 3) 防じんマスクを装着します。なお、ガーゼマスクは顔との隙間が大きい上に、ほとんど捕集効果がありません。また、揮発性ガスが含まれる場合は、化学物質に対応した防毒マスクを使用します。

〔室外〕

- 1) 風上に立って作業します。ただし、周囲の環境を汚す可能性がある場合は、風のない時期に作業します。
- 2) 防じんカバーやキャビン付きの機械を使用します。ただし、農薬はエアコンのフィルタで捕集できないことがあります。
- 3) 防じんマスクを装着します。なお、ガーゼマスクは顔との隙間が大きい上に、ほとんど捕集効果がありません。また、揮発性ガスが含まれる場合は、化学物質に対応した防毒マスクを使用します。

《追加のヒント》

- 1) ガソリンのように引火性のガスや、小麦粉のように燃えやすいものが含まれている場合は、吸引ファンは防爆型を使用します。
- 2) 主なマスクメーカーの連絡先：
 - ・ 興研株式会社 TEL 03-5276-1911
 - ・ 株式会社重松製作所 TEL 03-3255-0255
 - ・ リー・エム・スカー株式会社 TEL 0120-853-355
 - ・ クレトイシ株式会社 TEL 03-3432-4115(平成11年6月現在)

《キーワード》

粉塵、発生源囲い込み、捕集、マスク

粉塵の発生、飛散が少なくなるようにします。



ホッパにモミ等を投入する時に粉塵が舞い上がります。

ホッパの回りに囲いを取付け、飛散を少なくします。



防じんマスク

囲うのが難しい場合は、排気ファンで吸引します。（排気口には、目の細かい網を付け、集塵します。）同時に、防じんマスク、メガネを使用します。

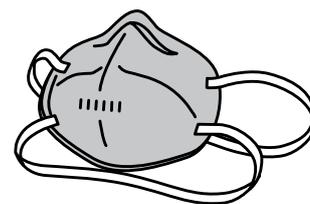
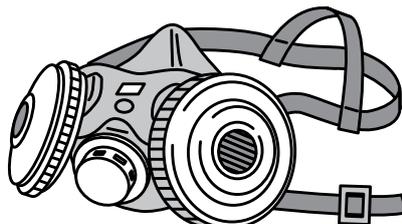
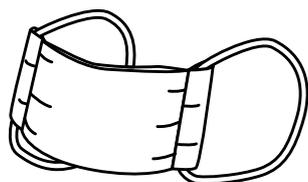
排気ファン



ガーゼマスク



防じんマスク



ガーゼマスクはほとんど防じん効果がありません。防じんマスクを使用しましょう。

【D7】騒音や振動の大きい機械から離れて作業するか、機械の周囲を囲みます。

《なぜ》

- 1) 騒音は、①難聴を起こさせる。②消声器、循環器、神経系等に障害を及ぼす。③音声や音楽を聴く妨げになる。④心理的な不快感を起こさせる。等の影響があるとされています。また、騒音が大きいと連絡や警報が聞こえず、事故の危険性が高くなります。通常の声で話ができなければ対策が必要です。
- 2) 振動は大きく分けて、全身振動と手腕系振動があります。前者は、トラクタを運転している時などに全身に感じるもので大きいと①不快になる、②運転が困難になる、③内蔵や背骨を損傷することがあります。後者は、刈払機を使用している時など手に感じるもので、しびれたり、血行障害を引き起こすことがあります。

《どのように》

〔騒音対策〕

- 1) 静かな機械を購入します。選定する前に、型式検査表で騒音データを調べたり（問合せ先：生研機構 048-654-7000）、空回しして騒音をチェックします。
- 2) うるさい機械から離れて作業するか、機械を別室へ移動します。（例：ネギ皮むき機のコンプレッサを外へ移動）
- 3) 騒音・振動が低くなる回転付近で機械を使用します。（通常は定格回転付近が低くなるように設計されています。それ以上回転を上げてても能率が上がりません。刈刃を研いだりの方が先決です。）
- 4) 機械をこまめに整備し、ベアリング等の摩擦音を減らしたり、緩んでいるネジを締めます。刈刃は研ぎます。

5) 定置式の機械全体を吸音材製のつい立てで囲い込みます。ただし、火事の危険性がないか確認します。

6) 天井や壁へ吸音材を貼り付け、音の反射を少なくします。

〔振動対策〕

- 1) 使用者が振動を低減するのは非常に困難です。最近では、振動の少ない機械が開発されつつあり、それらの機械を購入するのが一番です。（例：サスペンションシート付きトラクタ、防振ハンドル付きチェーンソー）。購入前に一度空回しして振動の大小を確認します。
- 2) 振動が低くなる機械回転で作業します。（騒音と同様に定格回転付近で振動が低くなるように設計されています。）
- 3) 機械をこまめに整備し、磨耗した部品を交換します。
- 4) 定置式の機械は、防振材の上に設置します。（ただし、防振材は機械の重量等により適切な固さを選択する必要があります。防振材メーカーや専門家にご相談ください。）

《追加のヒント》

- 1) 対策が困難な場合には、耳栓、イヤマフを着用します。同時に連絡の合図を決め、連絡が取れるようにします。
- 2) 休憩、作業交替して、騒音・振動に連続してさらされるのを避けます。また、血行障害にならないよう、手を冷やさないようにします。
- 3) 主な防振・防音材メーカーの連絡先：
 - ・(株)ブリヂストン TEL 03-5202-6853
 - ・大阪化工(株) TEL 06-6876-2334（平成11年11月現在）

《キーワード》

騒音、振動の小さな機械、囲い込み、機械整備、保護具使用

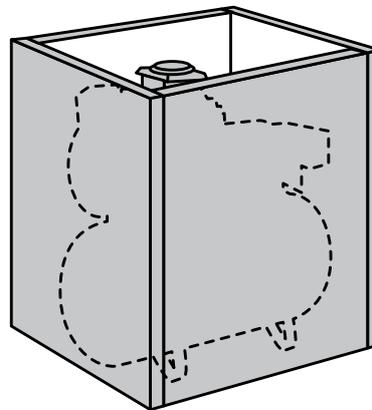
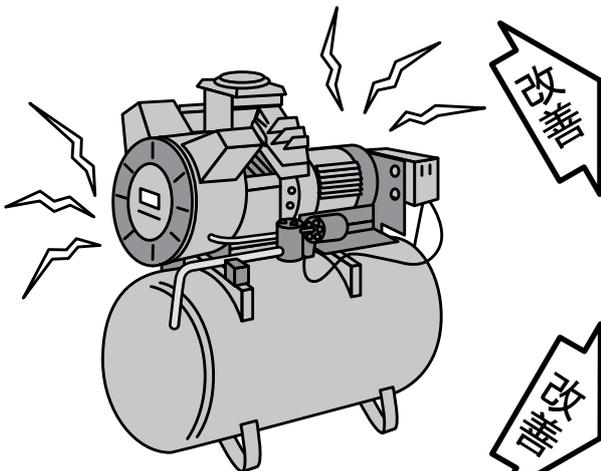
機械の騒音・振動を低く抑え快適に作業します。

例 刈払機

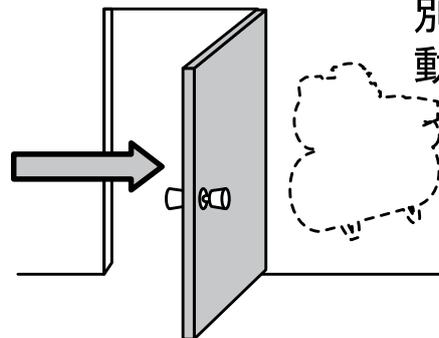


- 騒音・振動の小さくなるエンジン回転で作業します。
- 定期的に整備して、ベアリング、チェーン等の摩擦音を減らします。
- 耳栓、イヤマフや防振手袋を使用します。

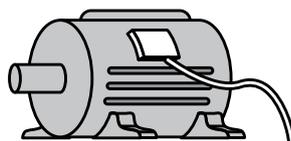
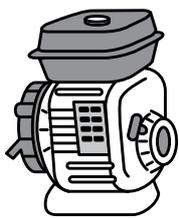
例 ネギ皮むき機のコンプレッサー



防音材で囲います。天井、壁に吸音材を貼り、反響を少なくします。

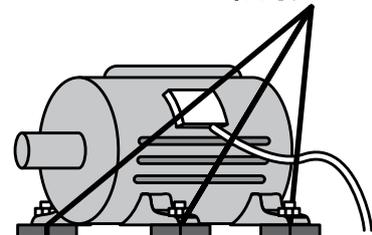


別室へ移動します。



動力をエンジンから電動モータに変更できるか検討します。

防振ゴム



定置機械の足へ防振ゴムを取付け、振動の伝播を減らします。

【D8】騒音の大きい機械を操作する時には耳栓やイヤマフを着用します。

《なぜ》

- 1) 依然として、騒音の大きい農業機械が多いのが現状です。最低限の自衛策として、防音保護具を使用します。保護具は機械より安価で永く使用でき経済的です。ただし、間違った使用方法や個人に合わない保護具では効果はありません。最近の防音保護具（耳栓、イヤマフ）は種類も多く、各自に合わせて選択できます。

《どのように》

- 1) 作業者にあった保護具を用意します。消耗品も用意します。選択のポイントは、
 - ①どれくらい静かになるか。
 - ②また、共同作業者とコミュニケーションをとる必要があるか。
 - ③耳栓は耳の穴の形に合うか。イヤマフは耳殻が変形しないか。
 - ④頭に圧迫感があり、こめかみの辺りが痛くならないか。逆に緩くすわりが悪くないか。
 - ⑤イヤマフと同時にヘルメット、マスク等を着用するか。
 - ⑥汚れにくい。また清掃できるか。
 - ⑦紛失しない工夫がなされているか。販売店によっては、在庫がなかったり、納得いく説明が得られないこともあります。保護具の製造メーカーにも問い合わせることをお勧めします。
- 2) 保護具の装着・使用方法、手入れ方法を取扱説明書で確認します。
- 3) 紛失しないように保管場所を決めます。

《追加のヒント》

選択のポイントを解説すると、

- ①、②：よく遮音するものとやや緩いものがあります。遮音しすぎて孤独感を感じたり、他の人の指示が聞こえない場合は、遮音がやや緩いものを選択します。
- ③：耳栓が各自の耳の穴形に合わないと、遮音効果がなく、装着できない場合もあります。イヤマフでは耳に接するパッドの形状や堅さが不相当だと、遮音が不十分で、耳の周りが痛むこともあります。また、内側の穴の空間が狭いと、装着した時に耳殻（いわゆる頭の両側に出ている部分）が変形し、痛みを感じる場合があります。購入前に装着して確認します。
- ④：イヤマフは、バンドの長さや押しつけ力を調節できるものを選びます。長時間使用している間になじんでくるので、最初は極端に締め付け感がなければ良い。また、重量は左右に偏りがなく、なるべく軽いものを選びます。
- ⑤：イヤマフのバンドは、頭の上、後にあたり、ヘルメット一体形もあります。
- ⑥：汚れている手で取り扱っていると耳栓やイヤマフも汚れ、耳がかゆくなったり病気の元になります。すぐ清掃します。現在は使い捨て式や耳に接する部分の使い捨てペーパーが用意されているものもあります。
- ⑦：耳栓は1組をヒモでつないであるものは紛失しにくいのでお勧めします。

主なメーカーの連絡先：

- ・ノーベル株式会社 TEL03-3432-5341
- ・興研株式会社 TEL03-5276-1911
- ・株式会社重松製作所 TEL03-3255-0255
- ・スリーエムヘルスケア株式会社
TEL0120-853-355
- ・ミドリ安全株式会社 TEL03-3442-8291
(平成11年6月現在)

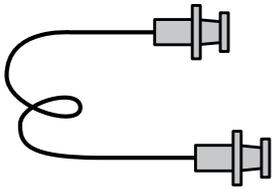
《キーワード》

耳栓、イヤマフ

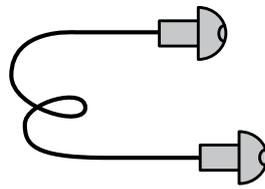
騒音の大きい機械を操作する時に耳栓、イヤマフ（耳覆い）を使用します。

各種耳栓

①

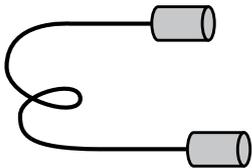


②

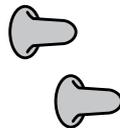


①、②は従来のプラスチック製耳栓

④

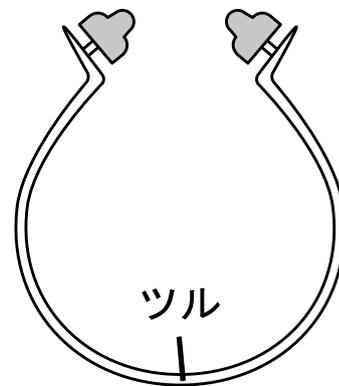


⑤



④、⑤はウレタンフォーム製でどんな形の耳にも合います。

③



③はプラスチック製のツルをもって着脱できるので、衛生的に使用できます。

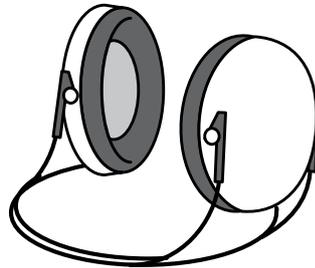
各種イヤマフ

①



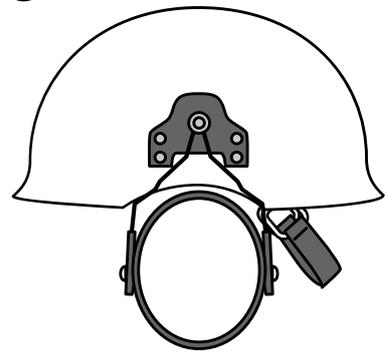
通常の形

②



バンドが頭のある形。帽子をかぶる時に便利。

③



ヘルメット一体形

バンド

パッド

パッドの形や固さが合わないと、こめかみの周囲が痛むことがあります。

イヤマフ内側の耳が入る空間が充分にあり、装着した時に、耳が変形しない物を選びます。

【E1】手持ち工具は使いやすいものを備えます。

《なぜ》

- 1) 使いにくい工具は、確実に作業できない上に、手が滑ったり挟まれてケガをすることがあり危険です。
- 2) また、手首を無理に曲げたり、ひねりながら工具を使用していると腱鞘炎になる確率が高くなります。
- 3) 工具は、永年にわたり使用するので使いやすい、丈夫なものを選択します。

《どのように》

- 1) いろいろな工具があるので、全て満足できるとは限りませんが選択する場合のポイントとして、
 - ①ドライバー、スパナ等はサイズがネジやナットにぴったり合う。
 - ②適切なグリップ（手の握り）がついている。（適切な太さ、長さ、形、滑り止め付き、ストッパー付き）
 - ③十分な強度がある。
 - ④刃物は切れ味が持続する。
 - ⑤ハンマーなどの柄は、手首の曲げやひねりがない状態で作業できる形になっている。（例：ピストル形のグリップ）
 - ⑥整理された工具箱に入っている。
 - ⑦電気工具は、絶縁処理や、アースがとれるようになっている。
 - ⑧ハサミ等のグリップがバネで開くものは、ひんぱんに開閉しても疲れない。

- 2) 適切なグリップの目安として、

〔1本のグリップを手全体で握る工具〕

（例：ドライバー）

①太さが3～4cm程度。長さが10cm以上。

②滑りにくい形状または表面処理済み。

〔2本のグリップを握る工具〕

（例：ペンチやハサミ）

①グリップの太さが力を入れても痛みを感じない十分な太さ。

②開閉する時のグリップ間距離の範囲は、片手で使うもので4cm～10cm。両手で使うもので取り回しやすい長さ。

③グリップの長さが13cm以上。

④滑りにくい形状または表面処理済み。

- 3) 電動工具は重く手首に負担が大きく、大きな力を発し危険です。よって、工具を両手で保持して使用する、天井からつり下げる、据え付け式のものを使用する等対策を検討します。（例：ハンドドリルとボール盤、ハサミと押し切り）

《追加のヒント》

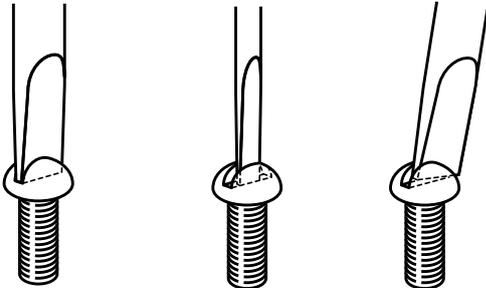
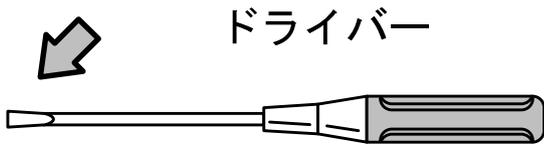
- 1) 刃が付いている工具は、刃を研ぐ、可動部分（例：ちょうつがい）に注油すると小さな力で操作でき、長持ちします。
- 2) 滑りやすいグリップには、滑り止めテープを巻きます。
- 3) 正しい使用方法も訓練します。例えば、目的外に使用しない。ドライバーは確実にネジみぞに当て使用する等。

《キーワード》

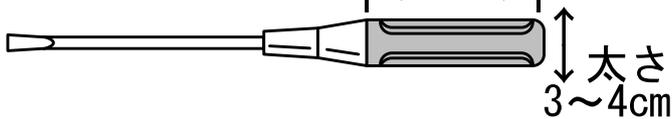
工具、正しい使用方法、使いやすいグリップ

使いやすい工具を選ぶポイント

【E1】



ボルトのみぞにあったもの
長さ10cm以上



グリップは滑りにくいものか、
滑り止めテープを巻いているもの

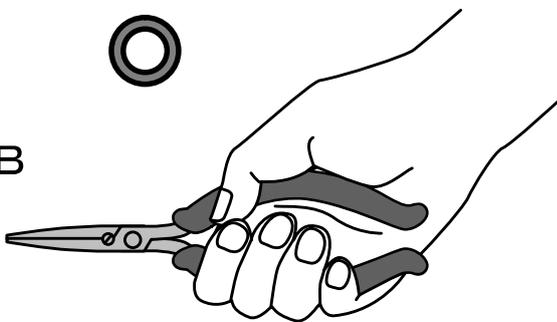
ニッパ、ペンチ



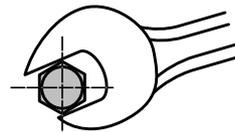
A



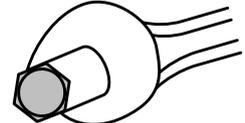
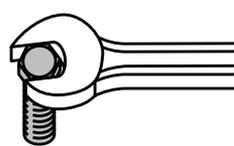
B



手に合うグリップのものを
使用します。(上図のAは
手に食い込みます。)



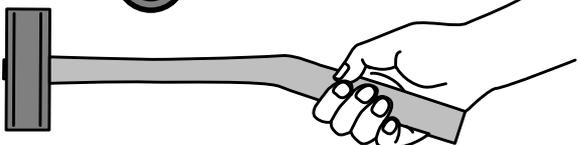
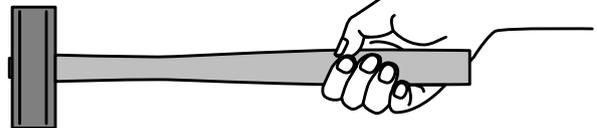
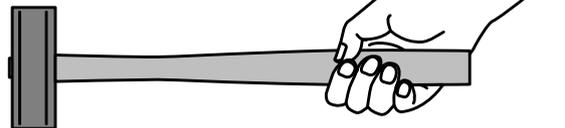
ボルト、ナットのサイズに
あったもの



ネジにしっかり当てて
使用することも重要です。



ハンマー



手首を曲げたり、ひねら
ない形の柄を使用します。

【E 2】漏電や火事にならないよう電気機器や照明器具を安全に使用します。

《なぜ》

- 1) 漏電していると感電の危険性があります。特に水を使う場合は、漏電していると直接機械に触らなくても感電する危険性があり、特に注意が必要です。
- 2) タコ足配線やコンセントの容量を超えて電気器具を使用すると電源コードが発熱して火事になる危険性があります。

《どのように》

- 1) 漏電防止のために、コンセントのアースをとります。また、接地極にアース線を確実に接続します。) 漏電ブレーカも接続します。なお、ガス管、硬質ビニール製水道管には接続を避けます。この場合は電気工事士に相談します。
- 2) コンセント、電源コード、アース線、スイッチボックスの破損、腐蝕、断線等を見つけたらすぐ修理します。
- 3) 車や人が通行する場所をさけて電源コードを配線します。やむを得ず配線する場合は丈夫なカバーで覆います。
なお、ステップル（小さなコの字形の金具）で電線を固定すると断線しやすいので、フックや両面テープ等別の方法で固定します。
- 4) 点検作業は必ずコンセントを抜いてから行います。（待ち受け電源が入っていることがあります。）
- 5) コードのみを引っ張ってコンセントを抜いたり、コンセントを抜き差しして電源を入/切するとコンセントやプラグを破損するので禁止します。

- 6) コンセントの容量以内で電気製品を使用します。通常の単相 AC のコンセントは 1 つの接続口当り 1000～1500W 程度です。消費電力の合計をそれ以内にします。
- 7) プラグとコンセントを長期間接続したままにすると、ほこりが溜まって絶縁がわるくなり火災の危険性があります。時折コンセントの接続部分を掃除します。
- 8) めれた手は、必ず水をふき取ってからコンセントやスイッチを操作します。また、水を入れた容器は電気製品の上に置かないようにします。
- 9) 燃料や燃えやすいものの近くで電熱器や白熱灯、火花のでるものの使用は止めます。
- 10) スイッチのヒューズのかわりに針金を使用したり、無理な改造は危険です。
- 11) 屋外に配線する時には電気工事士に工事を依頼します。コンセントは防水箱の中に納めるか、防雨形にします。延長コードにも防雨形を使用します。
- 12) 畜舎内では電線を動物にかじられないよう金属パイプ等でカバーします。コンバイン、乾燥機の配線はネズミにかじられないように念入りに掃除します。

《追加のヒント》

- 1) ハンドランプは電球が熱くなります。また、ソケットを持って使用することが多く、やけどや断線の危険性が大きいので、注意して取扱います。
- 2) 消火器は、普通火災、油火災、電気火災に対応した“ABC消火器”を用意します。

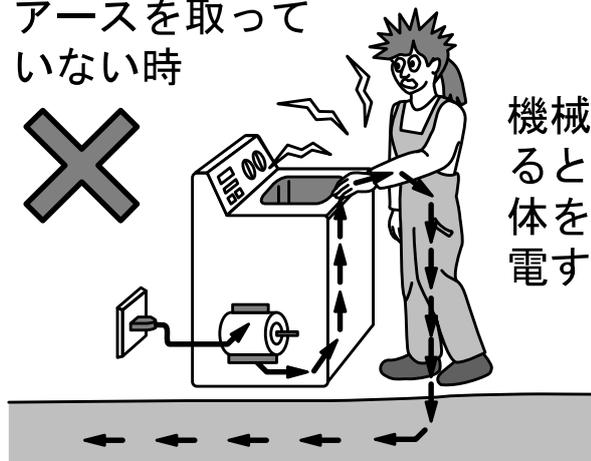
《キーワード》

アース接続、安全な配線、機器安全使用

【E2】

感電や火事にならないように安全に電気機器を使用します。

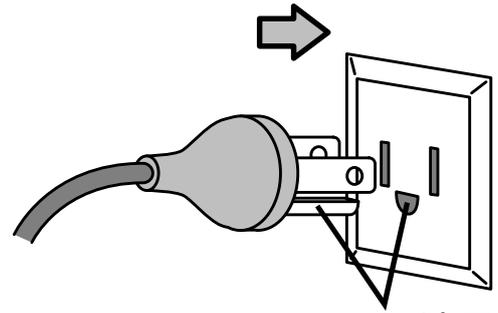
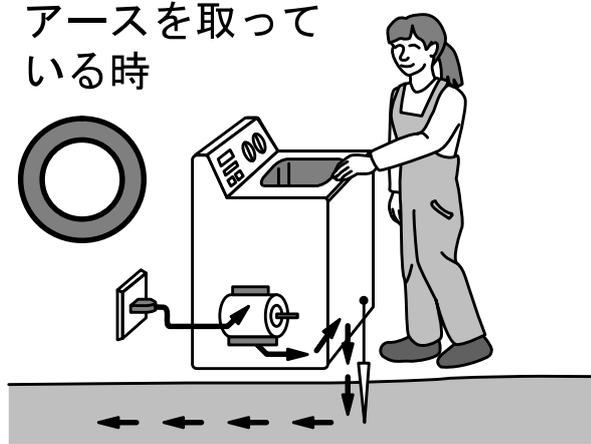
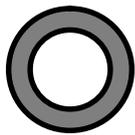
アースを取っていない時



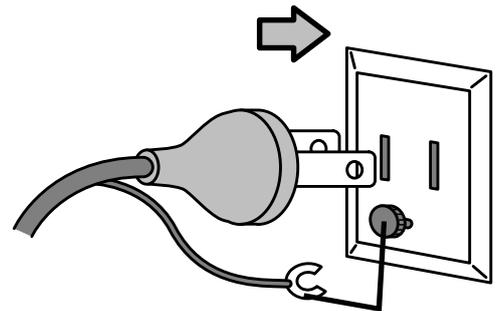
機械にふれると電流が体を流れ感電する。

機械が古くなると漏電しやすくなります。しかし、アースを取っていると電気はアース線の流れ感電しません。

アースを取っている時

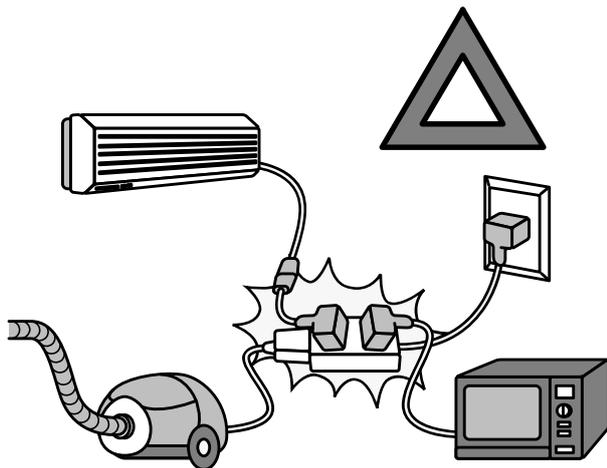


アース端子



アース端子

コンセントのアース端子にもしっかり接続します。



電源コードのタコ足配線をしないようにします。もし、する場合は、電気製品の消費電力の合計が電源コードやコンセントの容量をこえないようにします。

やむを得ず通路に配線したり、ネズミ等がコードをかじる危険性がある場合は、金属パイプ等で保護します。この時、人がつまずいたりしないように注意します。



【E3】打ち身、切り傷等に備えて手袋やヘルメット等保護具を使用します。

《なぜ》

- 1) 打ち身、切り傷等に備えて、ヘルメット、保護メガネ、耳栓、イヤマフ（耳覆い）、手袋、カッパ、すね当て、安全靴等の保護具を装着し、安全・快適に作業しましょう。

《どのように》

- 1) 作業にあった保護具を用意します。併せて消耗品も用意します。販売店によっては、在庫がなかったり、納得いく説明が得られないこともあります。詳しくは保護具のメーカーに問い合わせます。
- 2) 保護具の装着・使用方法、手入れ方法を取扱説明書等で確認します。
- 3) 紛失しないよう保管場所を決めます。

《追加のヒント》

保護具の選択・使用上の留意点等は、

1) 手袋

- ① 稲の手こぎ等巻き込まれる危険性がある作業は、手袋、腰手ぬぐいをはずしてから行います。
- ② 滑り止め手袋は水に濡れると効果が極端に下がるので注意します。

2) ヘルメット

- ① 頭にあったものを使用します。
- ② アゴひもは必ず正しく締めます。
- ③ 1度でも大きな衝撃を受けたものは、外傷がなくても使用を止め交換します。
- ④ 改造は危険です。
- ⑤ 汚れは薄めた中性洗剤でふき取ります。
- ⑥ 投げたり、高いところから落としたり、腰掛けることは破損の原因となりよくありません。

- ⑦ 帽体やヘッドバンドが破損、変形、変色したものは新品と交換します。

3) 保護メガネ

- ① 軽量なものを選択します。
- ② 視界、保護範囲が広い物を選びます。
- ③ マスクと併用する場合は、呼吸や汗で曇らないか確認します。
- ④ 表面が傷付かないように、汚れは粉塵を先に払い落としてから拭き取ります。
- ⑤ 代かき作業のようにドロが大量に附着する場合は、料理用ラップフィルムを数枚貼付けてはがしながら使用します。

4) 靴

最近では、上半分がゴアテックス素材の長靴が販売されています。従来より高価ですが、蒸れにくく、軽量で小さく折りたためます。スニーカ型安全靴は、軽く、靴底が軟らかく、蒸れにくい性質をもっています。また、フォークで足を刺す危険性がある場合は足の甲の保護プロテクターを使用します。

5) 前掛け、その他

前掛けは機械に巻き込まれた時のために肩ひもがホックで、はずれやすいものもあります。保護クリームは農薬用、作物アレルギー用、日焼け防止用があります。

主なメーカーの連絡先：

- ・ミドリ安全株式会社 TEL03-3442-8291
- ・株式会社重松製作所 TEL03-3255-0255
- ・クレトイシ株式会社 TEL03-3432-4115
- ・田中産業株式会社 TEL06-6332-7185

(平成11年6月現在)

《キーワード》

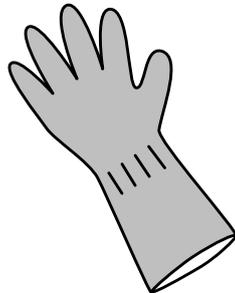
打ち身、切り傷防止、ヘルメット、保護メガネ、手袋、靴

作業に合った保護具（手袋、メガネ等）を使用します。【E3】
手袋類

綿手
（軍手）
（一般作業用）



ゴム手袋
（一般作業、
洗浄作業
等用）



滑り止め
加工手袋
（機械操作
等用）



ゴム（塩ビ）
引き手袋
（一般、重
作業用）



革手袋
（機械整
備等）



インナー手袋
（ムレ防止用、
他の手袋と
併用）



指サック
（精密作
業用）



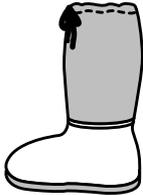
アラミド繊維
（ケブラー）手袋
（刃物取扱い用）



熱い物にふれる場
合は、革手袋と綿手
を重ねて使用します。
寒い季節や冷たい
物にふれる場合は、
ゴム手袋等を綿手を
重ねて使用します。

長靴類

ゴアテッ
クス長靴
（ムレにく
く、軽い）



スニーカ
形安全靴
（軽く、底
が柔らか
く疲れに
くい）



足甲プロ
テクタ
（フォーク
作業等用）



保護メガネ

ゴーグル形



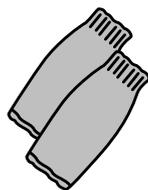
スペクタ
クル形



ヘルメット



腕カバー



前掛け



注 意
コンバインの手こぎ
作業等巻き込まれる
恐れがある場合は、
手袋、前掛けをはず
して作業します。

【E 4】家族で農作業安全や作業方法の知識を習得します。

《なぜ》

- 1) 農業では家族で共同作業することが多く、全員が農作業安全について教育を受ける必要があります。
- 2) 女性オペレーターも増え、農作業形態が変化しています。それらに対応して最新の安全対策を検討します。
- 3) ヒヤリハット体験、農作業安全、労働負担軽減の工夫等を家族で話し合い、安全意識を向上させましょう。

《どのように》

- 1) 各県、農業機械士会、農業者大学校主催の講習会に家族で参加します。
- 2) 研修テキスト、ビデオを元に家族で農作業安全や作業中の危険等について話し合います。
- 3) 新しい機械は、従来のものと操作方法が変わっていたり、新しい自動化装置がついていることが多いので、機械の引き渡し時に、販売員から正しい操作方法の説明を受けます。
- 4) 作業前に、作業の段取りの打ち合わせ、機械の危険箇所等を家族で確認します。

《追加のヒント》

- 1) 栽培方法、農薬の取扱い等専門的なことは、最寄りの普及センター、試験場に問い合わせます。
- 2) 救命処置の講習を消防署に依頼して実施します。
- 3) 近所とも情報交換するとよりよいアイデアが見つかることがあります。

参考に、農作業安全に関する講習パンフレット、ビデオ、教材の一部を紹介します。詳しくは、出版元へお問い合わせ下さい。

1) 書籍

〔(社) 日本農業機械化協会〕

- ・トラクターの機能と基本操作
- ・農業機械導入利用安全指導ハンドブック
- ・農業機械整備の基本技術

2) パンフレット

〔(社) 日本農業機械化協会〕

- ・農作業事故防止危険予知シート
- ・女性&高齢者にやさしい農作業安全
- ・農作業—ここが危ない

3) ビデオ

〔(社) 日本農業機械化協会〕

- ・春の農作業を安全に
- ・正しい工具の使い方と測定法
- ・あなたのための安全保護具
- ・あなたにもできる農作業事故の救急処置

〔(社) 農山漁村文化協会 (農文協) 〕

- ・イネ機械作業コツのコツ (全 10 巻)
(能率アップの耕起作業、
手抜き代かきのススメ
長持ちさせようトラクター
家族診断トラクター
コンバインの安全作業他)

4) ステッカー等

〔(社) 日本農業機械化協会〕

- ・危険箇所予告板 (農耕車に注意)
- ・低速車—農機用反射マーク
- ・農機用安全反射テープ

出版元連絡先：

(社) 日本農業機械化協会

TEL03-3292-7936

(社) 農山漁村文化協会 (農文協)

TEL03-3585-1141

(平成 11 年 6 月現在)

《キーワード》

農作業安全、講習、マニュアル

家族で農作業安全講習会に参加したり、安全について話し合います。



家族で農作業安全講習会に参加します。



家族で講習ビデオやパンフレットを使いながら、安全について話し合います。

【E 5】伝達軸、ベルト等危険な部分に安全柵を設置します。

《なぜ》

- 1) 一つ一つの機械の安全対策は万全でも、原動機と作業機をつなぐベルトや動力伝達軸の安全カバーはないのが常です。その部分には安全柵を設置する等の対策を検討します。
- 2) 毎年、農業機械、施設に関わる農作業事故が多く発生しています。それに対して、年々機械の安全対策も進んできています。防止対策の1つとして安全な機械を購入されることをお勧めします。

《どのように》

- 1) 作業前に、機械の危険箇所を確認し、共同作業者にも知らせます。
- 2) むき出しの動力伝達ベルトや伝達軸の周りに丈夫な安全柵を取り付け、危険を標示します。
- 3) ベルトやPTOのドライブシャフトにまたがったり、乗り越えたりしないようにします。
- 4) 機械に付いている安全カバー、安全装置は取り外さないようにします。
- 5) 機械に巻き込まれない服装にします。
(例：そで口を閉じる、シャツが背中からはみ出ないようにする、長い髪をまとめる、腰手ぬぐいをはずす)
- 6) 購入の際には、価格や性能、新機能に目が行きがちですが、安全性や使いやすさもチェックします。具体的には、なるべく型式検査合格証票、または安全鑑定証票が貼られた機械を購入します。なお、型式検査に合格した機械は、その性能、主な装備を型式検査成績表で調べることができます。(安全鑑定、型式検査の問合せ先：生研機構 TEL048-654-7000)

また、下記の部分の使いやすさについてもチェックします。

- ・燃料の給油口の位置
- ・乗降ステップの高さ、幅
- ・バッテリーの取り外しやすさ
- ・ボンネット、安全カバーの開閉のしやすさ
- ・メータ、説明文の字の大きさ、用語の分かりやすさ
- ・エンジンの始動のしやすさ
- ・騒音の大きさ
- ・振動の大きさ
- ・レバー、ペダルの操作力
- ・掃除口の位置

《追加のヒント》

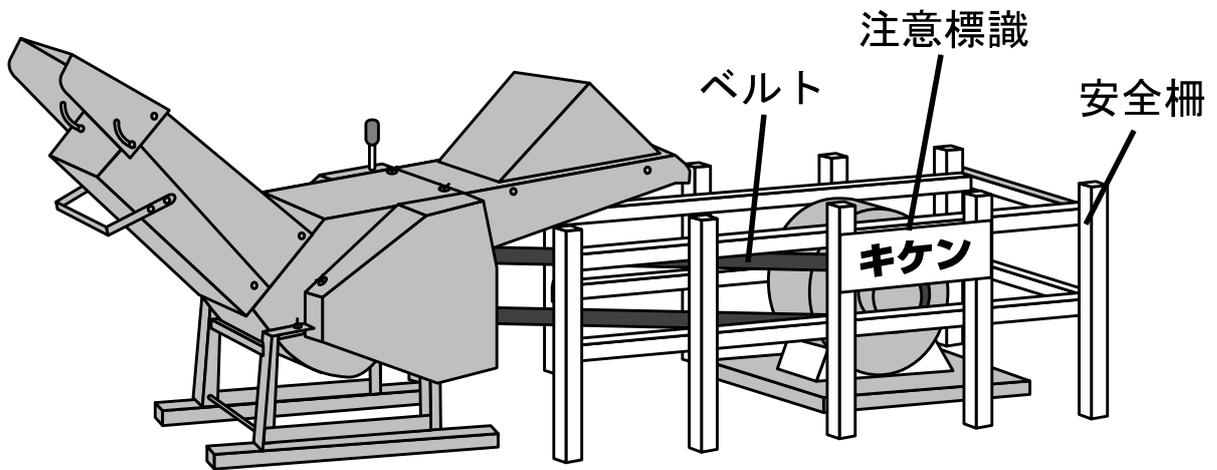
- 1) 新型の機械は、従来と操作方法が変わっていたり、新しい自動化装置がついていることが多いものです。
よって、機械の購入時に販売員から正しい操作方法を納得いくまで説明してもらいます。取扱説明書でも確認します。
- 2) 安全な作業方法について検討します。
(例：トラクタの適切な運転速度は、各自の運転技能により異なります。各自にあった速度を確認しておきます。)
- 3) 組作業での合図を事前に決めておきます。

《キーワード》

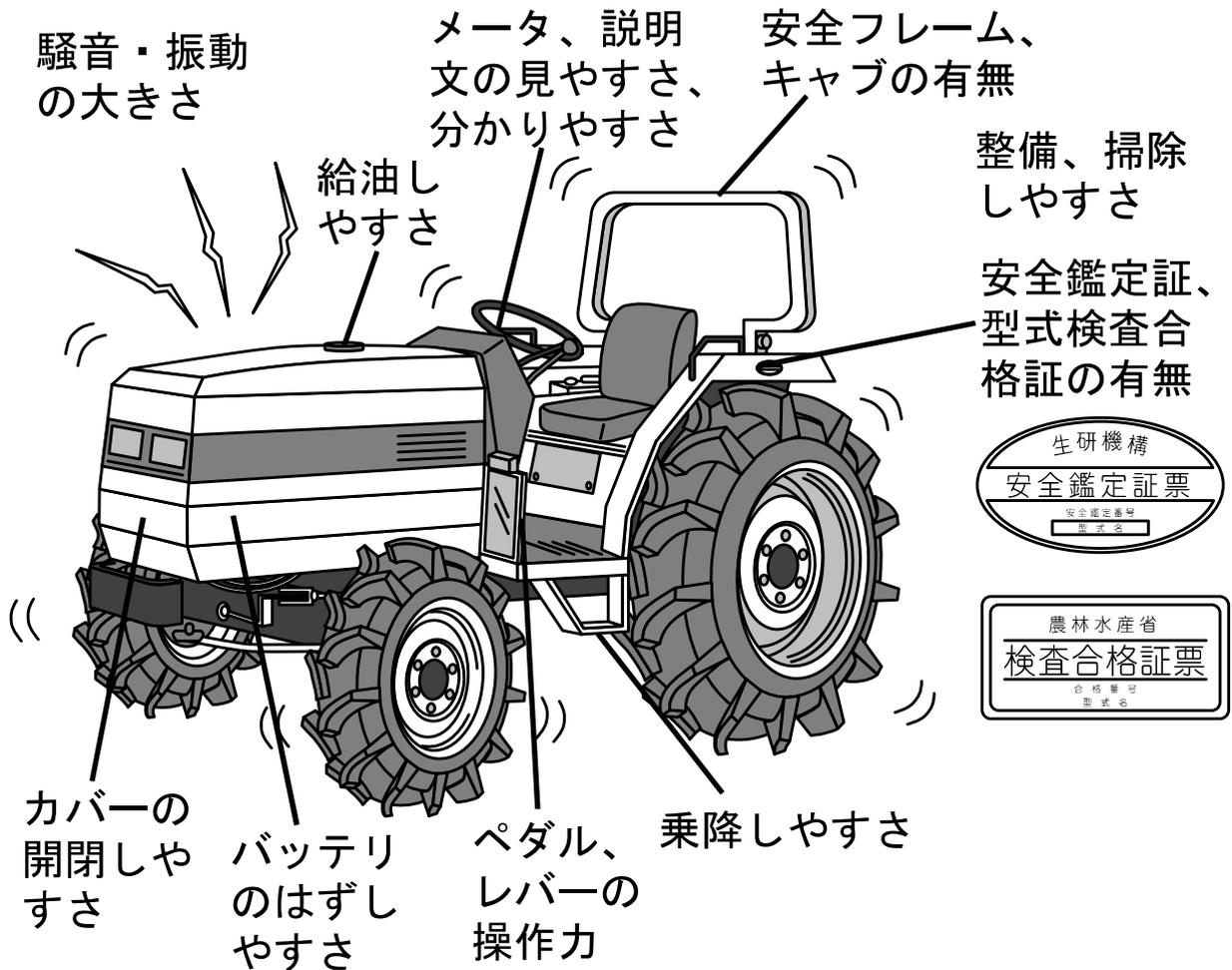
安全な機械、安全柵、服装、組作業合図

動力伝達軸、ベルト等危険な部分に安全柵を設置します。【E5】

例 牧草細断機



動力伝達軸、ベルト等危険な部分に安全柵を設置します。また、危険箇所、注意事項を作業前に共同作業者にも知らせます。



機械の購入時には、安全性、使いやすさも選択ポイントに入れます。

**【E 6】取扱説明書をよく読み
機械を使用します。また、分か
りやすい所に保管します。**

《なぜ》

- 1) 新しい機械は、従来のものと操作方法が変わっていたり、新しい自動化装置がついていることがあります。
- 2) また、年に1、2回しか使用しない機械は、点検・整備法、運転操作法を忘れてしまいます。
- 3) 安全のために使用前に取扱説明書を熟読しす。また、いざという時のために、分かりやすいところに取扱説明書を保管します。

《どのように》

- 1) 新しい機械の引き渡し時には、販売員から正しい操作方法の説明を受けます。また、少なくとも取扱説明書を最後まで読みます。
- 2) 取扱説明書は、ビニール袋に入れ機械内に入れておくか、携帯工具と一緒に持ち歩くようにします。
- 3) たまにしか使わない機械は、取扱説明書の基本操作の部分をコピーしたり、紙に抜き書きして、機械にぶら下げておきます。
- 4) 取扱説明書を読みやすい工夫をします。
例えば、
 - ・必要なページにふせん紙を貼る。
 - ・赤ペンで印をつける。

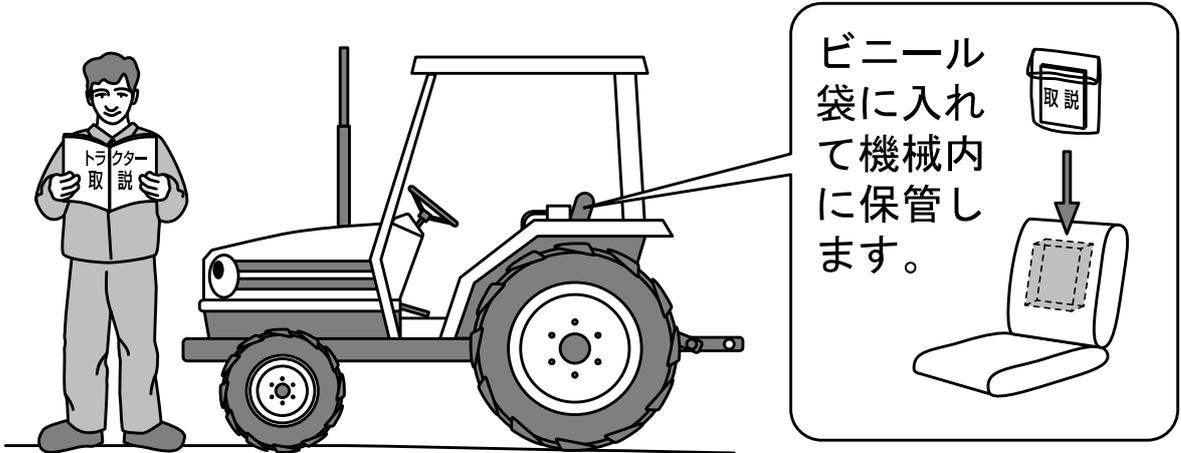
《追加のヒント》

- 1) 機械を使いやすいように工夫します。
例えば、
 - ①メータなどは通常の調節位置に印をつけます。
 - ②ネジの締まった位置が分かるように印をつけます。
 - ③点検・整備時期を機械に記入します。
「次回交換〇月〇日」「〇月〇日交換」等々。
 - ③燃料のエア抜きキャップは見易いように色をぬります。
 - ④耕うん爪等の消耗品は、型紙を作製して、その基準より磨耗したら交換するようにします。
 - ⑤チェーン、ベルトの張り具合の目安を機体書いておきます。
 - ⑥指の幅、手の長さを覚えておくと、簡単な物差し代わりになります。
- 2) 作業前の打ち合わせの中で機械の危険箇所や合図についても確認します。
また、最低限エンジンの停止方法を共同作業者にも知らせます。

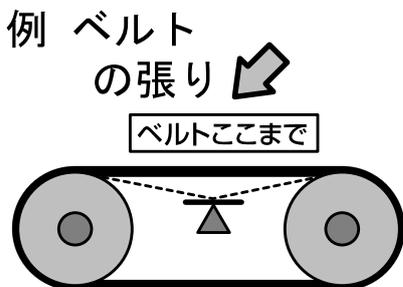
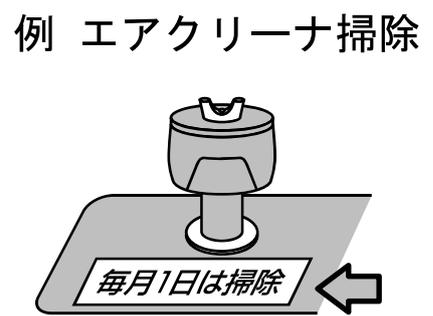
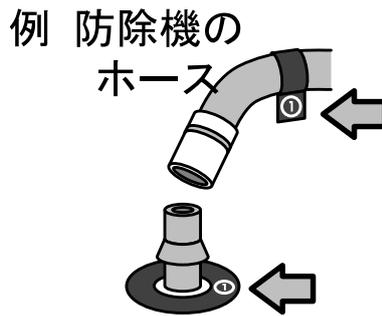
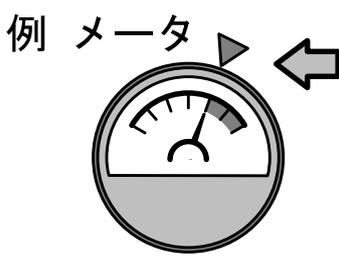
《キーワード》

取扱説明書の熟読、保管

取扱説明書をよく読み、機械を使用します。
また、見やすい所に取扱説明書を保管します。



使いやすくなる工夫をします。



通常の調節位置に印を付けます。

ホースの組み合わせが分かるように、色分けしたり、番号を付けます。

点検日等を機械に記入します。

【E7】作業機はキャスタ付き台やパレットに載せて保管します。

《なぜ》

- 1) トラクタに装着する作業機は、重く、かさばるので、取扱うのは手間がかかる上に、危険です。（例えば、ロータリで1.5m幅クラスで250kg程度。）特に3点リンクにピンを差し込むための位置合わせは慣れないと難しいものです。
また、耕起、代かき時期などは、忙しく着脱の手間を少しでも減らしたいものです。
- 2) 格納庫内の奥に並べた作業機を使用するために他の作業機を移動するのも大変手間です。
- 3) 簡単な移動方法があると安全に取扱いできます。

《どのように》

実施上の要点

キャスタ付き台を活用するために、床を平坦に舗装するか、板やゴムマットを敷くことが必要です。

- 1) 作業機はキャスタ付きの台に載せてロープで固定します。こうすると並べかえや装着時の位置合わせも簡単にできます。
- 2) 作業機をパレットに載せれば、フォークリフトで運搬も可能です。

《追加のヒント》

- 1) さらに作業機を着脱しやすいよう3点リンクにクイックヒッチを使用します。
- 2) 作業機用の棚を設置すると、立体的に整理でき空間を有効利用できます。
- 3) 歩行用機械もキャスタ付き台に載せれば移動が簡単です。
- 4) 防除機等のホースカプラの接続手順のメモを作業機にぶら下げておくと、着脱がさらに速くできます。

《キーワード》

作業機着脱、並べ替え、キャスタ付台車

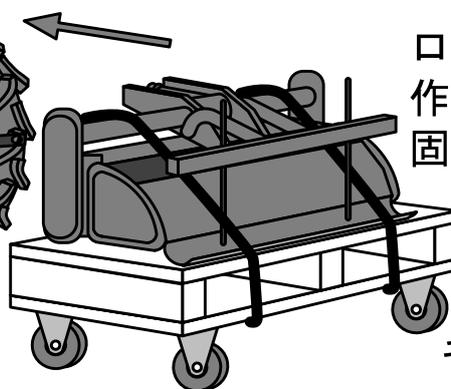
トラクタへの作業機取付けは、面倒で、危険も伴います。

作業機取付時に困ること

- 1) 作業機が重い
- 2) 位置合わせが難しい
- 3) トラクタが勝手に動くことがある
- 4) ピンがなかなか入らない



キャスタ付き台車で移動、位置合わせが簡単になります。

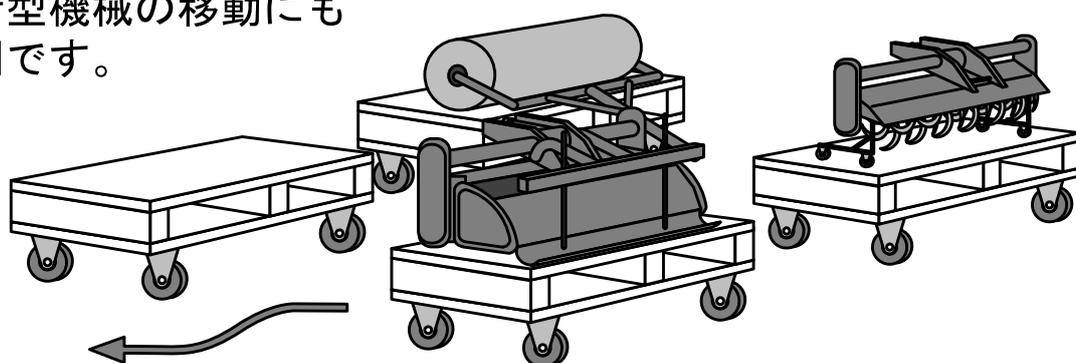


ロープで作業機を固定。

キャスタ

格納庫の整理にも便利です。奥にある作業機も簡単に取り出せます。歩行型機械の移動にも便利です。

注：床を平らにするか、板を敷いておきます。



【E 8】機械の危険カ所や非常時に備えて操作方法を共同作業者にも知らせます。

《なぜ》

- 1) 機械の運転者は操作方法や危険カ所を知っているのは当然ですが、安全のために共同作業者にも知らせる必要があります。
- 2) 実際にトラクタのロータリに運転者が巻き込まれたときに、一緒に作業していた女性がエンジンを止めて、迅速に救出した例があります。
- 3) 機械によって操作方法、エンジンの停止方法が異なり、各々について確認しておく必要があります。

《どのように》

- 1) 作業前の打ち合わせで機械の危険カ所や合図について確認します。
- 2) また、エンジンの停止方法を共同作業者にも教えます。できれば基本的な操作方法、トラブル時の対処方法も教えます。
- 3) 新しく機械を購入した場合は、引き渡し時に、販売員から機械のエンジンの停止方法、基本的な操作方法、トラブル時の対処方法を教えてもらいます。
- 4) 取扱説明書を機械の中に収納するか、携帯工具と一緒に持ち歩くようにします。
- 5) 機械に異常を感じたらエンジンを停止してから点検するように習慣づけます。
(最近は大形化して力が強い機械が増えました、一旦巻き込まれると重大な事故につながります。)

- 6) 実際に事故が起こった場合は、まず落ち着いて、何が先決か判断します。いろいろな対処方法がありますが、例えば、

- ・大声で周囲に助けを求める。
- ・エンジン、電源スイッチを切る。
- ・クラッチを切る。
- ・ロータリを上げる。
- ・逆転変速のあるものは逆転させる。
- ・機械を移動させる。
- ・救急車を呼ぶ。
- ・カバーを開ける。
- ・止血や人工呼吸等救急処置を施す。

《追加のヒント》

- 1) 救命処置法の講習を消防署に依頼して実施します。

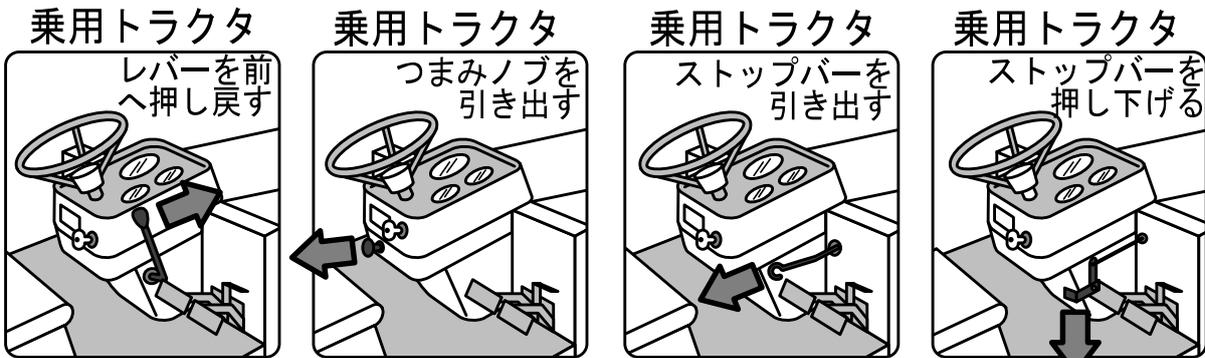
《キーワード》

操作方法確認、非常時エンジン停止

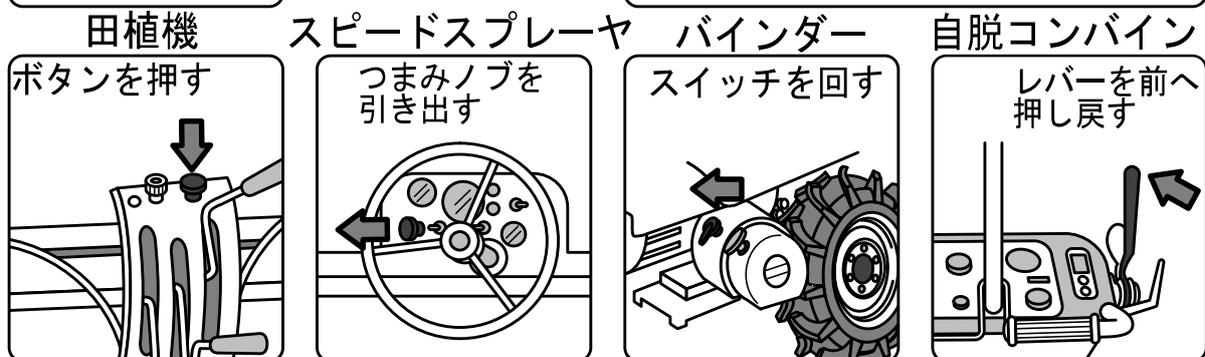
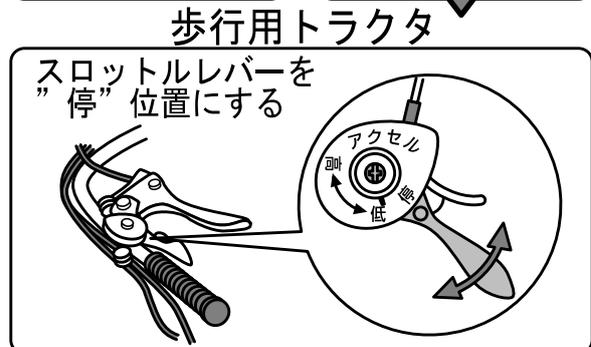
農業機械ごとに操作方法が違います。うっかり、操作を【E8】
誤らないよう使用前に確認します。



年に数日しか使わない機械は、特に使用前に
操作方法を確認します。



主な機械の エンジン 停止方法 例



非常時に備えて、機械操作しない共同作業者にも、
エンジン停止方法等を知らせます。

【E 9】夜間の安全のために反射板、反射シールを機械に貼ります。

《なぜ》

- 1) 農道整備がすすみ、圃場間の移動や荷物の運搬がしやすくなった反面、交通事故が近年増加しています。事故の種類は、自動車との衝突、落下、ひかれが主です。
事故例として、ロータリを装着したトラクタを自動車が追い越そうとしたときに、ロータリの幅が分からずに衝突したといったものがあります。
- 2) もし、トラクタが作業機を装着していたり、路上走行できない機械が路上で事故に巻き込まれると、積載違反や整備不良車で加害者となる可能性があります。
- 3) 農道は、作物の生育の都合上街灯がないことが多く、夜間はかなり危険です。
- 4) 自衛策として、反射シールを機械、作業機、作業服へ貼り、自動車の運転手に早く気付いてもらいます。ドロで見えなくなるので意味がないという意見もありますが、たくさん貼れば、目立つ確率が高くなります。

《どのように》

- 1) 機械本体や作業機の後部に反射シールを貼ります。特に車幅の分かる位置に貼ります。また、低速車マークを機械本体の見やすい位置に貼ります。
- 2) けん引車へも同様に反射シールを貼ります。トレーラに牧草等を積載して反射シールが見えなくなる場合は、反射シールを貼った板を後部にぶら下げます。
- 3) ヘルメット、作業服にも貼ります。

《追加のヒント》

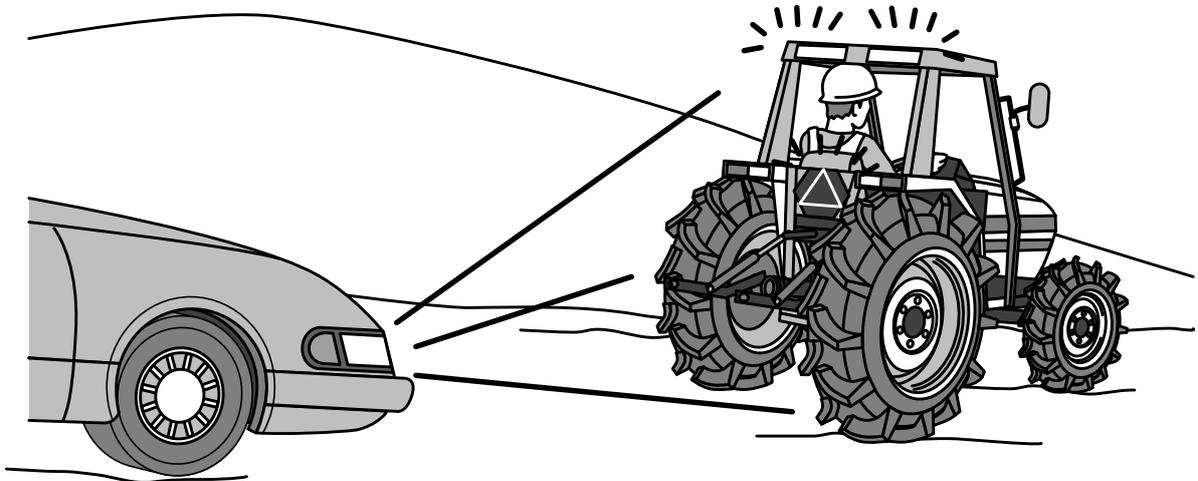
- 1) 路肩のガードレール、標識、杭などにも反射シールを貼ります。
- 2) 機械の側方、前方にも反射シールを貼ります。交通整理用の指示灯をぶら下げます。
- 3) 反射材、低速車マーク販売元の連絡先：
 - ・ミドリ安全株式会社 TEL03-3442-8291
 - ・(社) 日本農業機械化協会
TEL03-3292-7936
 - ・住友スリーエム株式会社
TEL03-5716-7583
(平成11年11月現在)

《キーワード》

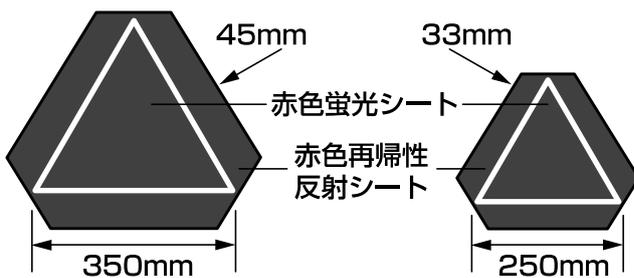
夜間作業、反射マーク、交通安全

夜間の安全のために、反射シール(板)を
機械や衣服に貼ります。

【E9】



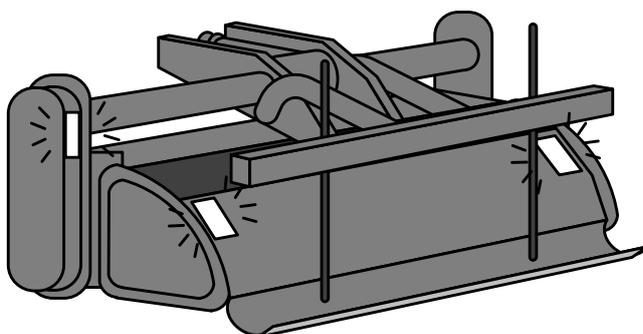
低速車用反射マークの仕様



国際標準仕様

国内仕様
(試験中)

- 1) 周囲の帯(赤色再帰性反射シート)が光を反射。
- 2) 内側の三角形(赤色蛍光シート)が薄暮視認用蛍光材。



作業機にも反射シールを貼ります。



作業者のヘルメット、
作業服、靴に反射シールを貼ります。

【E10】機械を定期的に点検・整備します。

《なぜ》

- 1) 機械の故障は忙しい作業中に起こりやすく、サービスマンを呼ぶと、時間と経費の無駄になります。
- 2) 機械の点検整備は地味な作業で、省略しがちです。しかし、機械を定期的に整備すると、作業中の故障を減らし、機械を長持ちさせることができます。また、消耗品も定期的に交換すると機械の性能を発揮できます。

《どのように》

- 1) 取扱説明書に沿って始業、終業時、格納時、シーズン前に点検・整備します。
- 2) 点検シート、運転日誌を作ります。
カレンダーに点検日を記入し、定期的を実施します。
- 3) 整備しやすい工夫をします。例えば、
 - ①点検・整備時期を機体に記入します。
 - ②エア抜きキャップや掃除口には見易い色をぬります。
 - ③耕うん爪等の消耗品は、型紙を作製して、それより磨耗したら交換します。
 - ⑤チェーン、ベルトの張り具合の目安を機体書いておきます。
- 4) 年1回認定工場等で機械を点検、整備をしてもらいます。
- 5) 消耗品は多めに購入しておきます。
- 6) 格納時の整備は、
 - ①燃料補給
 - ②ストレーナ清掃、フィルタ交換
(ストレーナ取付け時は、エア抜きを必ず行います。)
 - ③エアクリーナ、ラジエータ掃除
 - ④オイル、オイルフィルタ交換
(ならし運転期間は最初の50時間、

それ以後は100時間毎が原則ですが、年1回が目安です。)

⑤洗車

(特に、ベアリングの周りに巻き付いたワラ、土は完全に取除きます。)

⑥注油、グリスアップ

(チェーン、ベアリング、ギヤ等、3P微調節ネジ等に注油します。また、注入口全てにグリスアップします。)

⑦サビ止め

(刈刃、耕うん爪等に廃油を塗っておくと、錆止めになります。)

⑧バッテリー充電

(夏は月1回、冬は2ヶ月に1回バッテリーを充電します。充電しない場合は、マイナス(－)端子をはずしておきます。)

《追加のヒント》

- 1) 部品箱へ機械名を書いたり、色分けしておくことで探しやすくなります。
- 2) 取扱説明書は、ビニール袋に入れ、機械内に入れておくか、携帯工具と一緒に携帯します。
- 3) その他、エンジンを長持ちさせるために、エンジンを一度始動させたら最低20分エンジンを切らないようにします。
- 4) コンバイン、乾燥機は、異種混入やネズミ防止のための掃除、自動化装置の点検も重要です。
- 5) 自動車の洗車用高圧洗浄機を使用するとドロ落としが容易にできます。

《キーワード》

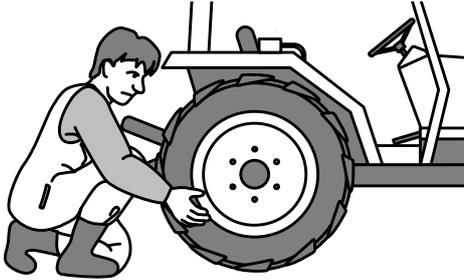
定期点検・整備、認定工場

機械を定期的に点検・整備します。

例トラクタの日常点検 【E10】

①機械のまわりを回って

- 前日異常を感じた所は？
- 安全カバーのはずれ、変形は？
- 作業機のボルト、ピンの欠落は？
- 注油済みか？
- タイヤの空気圧、傷は？
- 作業機のドロ、ワラづまりは？



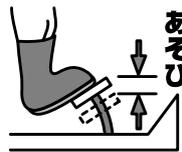
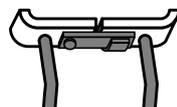
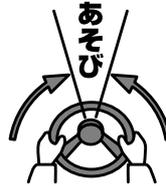
②ボンネットを開けて

- エンジンオイルの量、汚れは？
- ラジエータの水の量は？
- エアクリーナのゴミは？
- ファンベルトの張り、磨耗は？



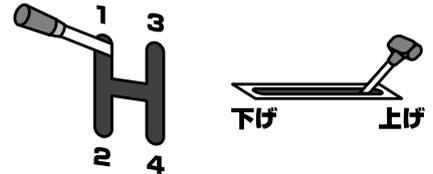
③運転席に座って

- ハンドル、ペダルのおそびは？
- 左右ブレーキの連結は？



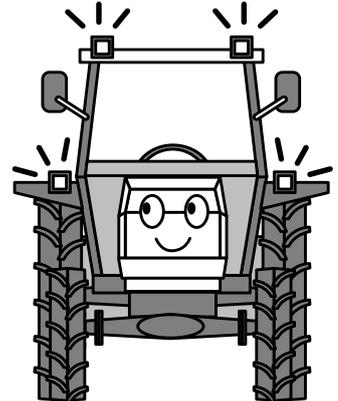
⑤エンジンをかけて

- エンジン音、排ガスの色は？
- ブレーキの効き具合は？
- 操作レバーの作動具合は？



④メインスイッチを入れて

- 燃料は満タンか？
(通常は作業後に給油する)
- 異常ランプの点灯は？
- 警報機、ライトは？
- バックミラーの向き、汚れは？



【E11】機械の移動や点検整備がしやすいように格納庫を整備します。

《なぜ》

格納庫では、機械整備時のはさまれや、不安定な床でジャッキが転倒し下敷きになったり、排ガス中毒事故の危険性があります。

また、新しい機械を購入すると、格納庫の入口が小さくて中に入れずに空間をむだにしてしまうこともしばしばあります。

これら対策のために、格納庫を整備し、整頓することが大切です。

《どのように》

- 1) 格納庫の床をコンクリートで舗装します。そうすると安定してジャッキアップできます。その上、掃除が楽です。
- 2) 後退時の衝突防止のためにポール、または、車輪止めを設置します。
(各作業機の幅、奥行きが異なるので、後退できる限界をポールで示した方が安全です。)
- 3) 電灯を設置します。この時、電源スイッチは入り口近くに設置します。最近では、センサ付で、自動点灯するものもあります。
- 4) 電源コンセントを設置します。
- 5) 屋根の高さ、出入口の高さ、幅は余裕をもって作ります。そうすると将来、大型の機械に更新しても対応できます。
また、出入口の回りは目立つ色で塗装します。
- 6) 換気のために窓や換気扇を設置します。これは排気ガスやバッテリー充電時の有害ガス充満の防止になります。
- 7) 整理棚を設置し、工具箱、消耗品を整理整頓します。

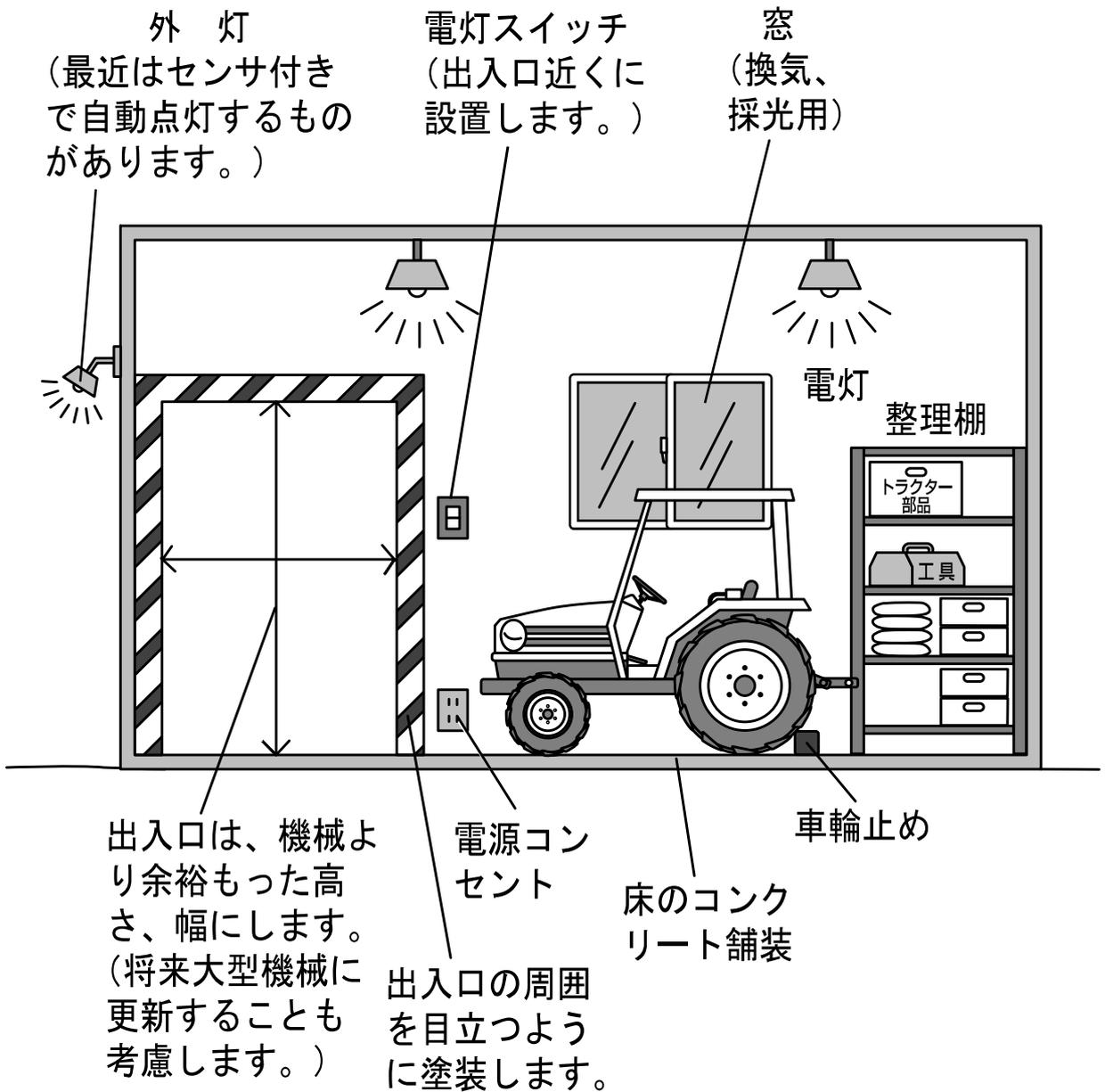
《追加のヒント》

- 1) 多少の機械加工ができるように、ドリル、万力、溶接機を備えます。
- 2) 入口にカーブミラーを設置します。
- 3) 機械の燃料の補給口が高くても補給しやすいように、大きめの踏み台を用意する等の工夫をします。
- 4) 作業機をキャスト付きパレットに載せて保管すると、格納庫内の整理やトラクタへの装着が安全で簡単にできます。
- 5) ロータリの爪交換やコンバインの刈刃の交換等で機械の下へもぐる時は、安定した場所でジャッキアップし、油圧ロックを掛け、落下防止の支えを入れます。
- 6) 点検日をカレンダーに記入し、定期的に機械を整備します。

《キーワード》

格納庫、床舗装、衝突防止、照明設置

機械の移動や点検・整備しやすいよう格納庫を整備します。



【E12】 工具や消耗品を常に準備しておきます。

《なぜ》

- 1) 機械の故障は忙しい作業中に起こりやすく、サービスマンを呼ぶと時間と経費がかかります。消耗品（ベルト、ピン等）を常備しておく迅速に修理できます。
- 2) 決まった場所に消耗品、工具を保管しておく、紛失防止と探す時間のロスを少なくできます。

《どのように》

- 1) 工具は、携帯用と格納庫での整備用を分けて管理します。
格納庫内用は工具毎に棚、フック等に収納します。携帯用はなるべく1つの工具箱に収納します。
- 2) 収納する方法は、棚、引き出し、ラック、透明容器、ワゴン、壁のフック、天井からの吊り下げ等使いやすい工夫をします。
- 3) 壁や板に吊り下げの場合は、工具の輪郭を壁に書いておきます。こうすると、収納場所を間違えず、紛失した場合もすぐ分かります。また、工具名を書いておくのも有効です。
- 4) スパナやドリルビット（ドリルの刃）等の似たような形の工具は大きい順に並べておきます。こうすると作業に合ったサイズを見つけるのが速くなります。
- 5) 工具を色分けすると、整理しやすくなります。
- 6) ひんばんに使うものを手の届きやすい位置に収納します。
- 7) キャスタ付きの台に工具を収納すれば、格納庫での作業がよりスムーズに行えます。

- 8) 消耗品（ベルト、ピン、替え刃等）は多めに購入して保管しておきます。
- 9) 消耗品は、機械ごとに分けて箱に入れ、機械名を書いておきます。

《追加のヒント》

- 1) 使いやすい工具を購入します。また、スパナ、ドライバはネジに合わせられるようにいろいろなサイズのものを準備します。
- 2) 工具の正しい使用方法、刃物の研ぎ方、電動工具の整備方法等を習得します。
- 3) クワ、鎌、スコップ等の農具も同様に整理して収納します。

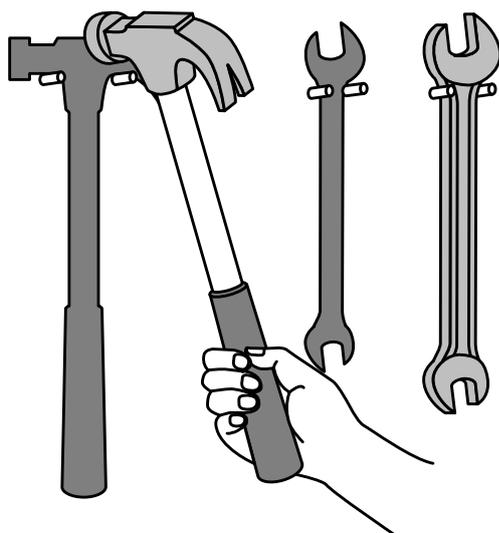
《キーワード》

工具、消耗品の管理、収納場所、方法

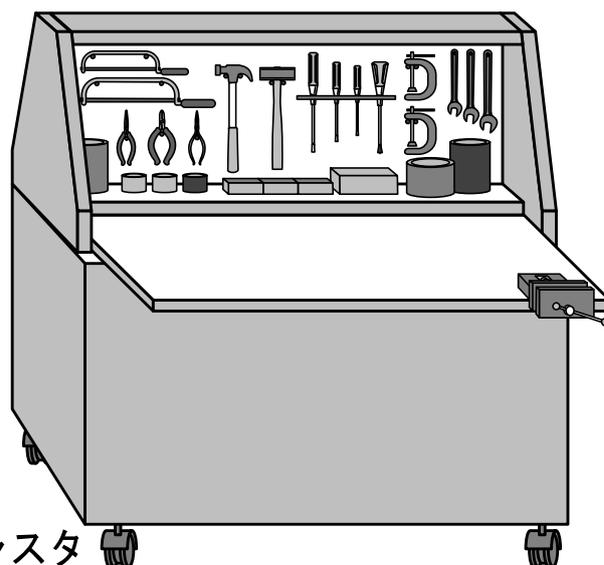
機械の故障をすぐ修理できるように、道具や消耗品を常備しておきます。



- 1) 道具や消耗品を常備しておく、機械が故障してもすぐ修理できます。
- 2) 収納棚や道具立てに工具を収納し探しやすくします。
(例: 大きさ順に並べる、色分けする。)



工具の輪郭を壁に書いておくと整理しやすく、紛失してもすぐ分かります。



キャスタ

キャスタ付きの作業台（収納棚兼用）は移動でき便利です。

【E13】手持ち動力工具、可搬型農業機械を安全に使用します。

《なぜ》

農作業では刈払機、チェーンソー、電動ドリル等の手持ち動力工具（農業機械）をよく使用します。これらは、人力より能率的に作業できる反面、ケガをする危険性も高くなります。実際に刈払い機を使用中に、刈刃が破損して大ケガをした事例があります。動力工具を使いこなすには高い技能と安全作業の知識が必要です。

《どのように》

〔共通事項〕

- 1) 購入時に取扱説明書をよく読みます。さらに、取扱説明書を機械と一緒に携帯します。
- 2) 熟練者に正しい使用方法を指導してもらいます。
- 3) 使用前に刃の異常磨耗や亀裂がないことを確認します。また、刃物はこまめに研ぎます。
- 4) 保護メガネ、耳栓、手袋等の保護具を着用します。（機械に巻き込まれる危険性がある場合、手袋は着用しません。）また、切りクズ等が飛散する方向を避けて作業します。
- 5) 緊急停止スイッチの作動の良否を確認します。もし、不良であれば販売点に修理してもらいます。
- 6) 足場の良いところで作業します。また、きつい姿勢になったり材料のバタつきがないように作業台、ジグ等を工夫します。
- 7) 故障したり、作物等を除去する時には、エンジン、電源を必ず止めます。
- 8) キックバック（機械を材料に当てたときに跳ね返されること）しないように両

手で機械を保持します。

- 9) 目的外使用や機械に無理させないようにします。
- 10) 振動、騒音が小さい回転で使います。**電動式機械**は、以下の点にも配慮します。
- 11) 電源コードを誤って切らないように取り回しに注意します。
- 12) スイッチが短絡して動き出さないようコンセントを抜いて点検整備を行います。
- 13) 感電や火災に対しても注意します。

主な機械の注意事項は、

〔刈払機〕

- 1) 作業しやすいように肩掛けバンドやハンドル位置を調整して重量バランスを良くします。
- 2) 背負型では非常時にすぐ機体から離脱できるように訓練しておきます。
- 3) 移動時には、エンジンを停止し、刈刃カバーを付けます。
- 4) 始動時には、刈刃が回っても機械に振り回されないように刈刃を浮かせ、しっかり固定してから行います。
- 5) 飛散物防護カバーは必ず取付けます。
- 6) 作業現場の異物（石、空き缶、杭など）を除去してから作業します。
- 7) 作業者は、周囲の人を誤って切断したり、人のいる方向に切りクズが飛散しないように注意します。
- 8) 刈刃が作業者のヒザより低い位置で作業します。

〔チェーンソー〕

- 1) 木の伐採では、周囲の者が下敷きにならないよう木が倒れる方向に注意します。

《追加のヒント》

消耗品を現場に持参しておくことで修理や調整の時間を少なくできます。

《キーワード》

手持ち動力工具、農業機械、安全使用

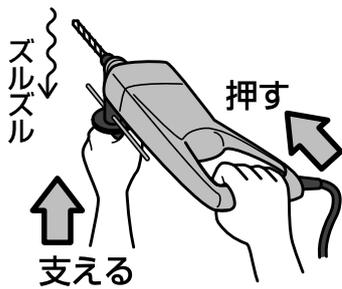
手持ち動力工具、可搬型農業機械を安全に使用します。【E13】

例 電動ドリル

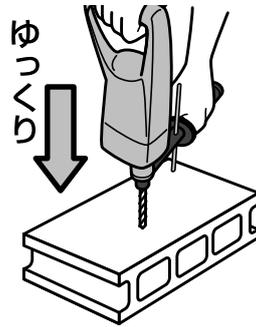
両手で操作する



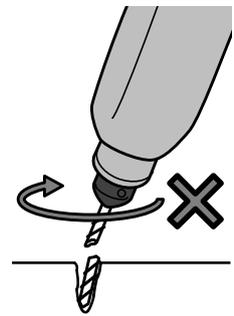
ズレないように保持する



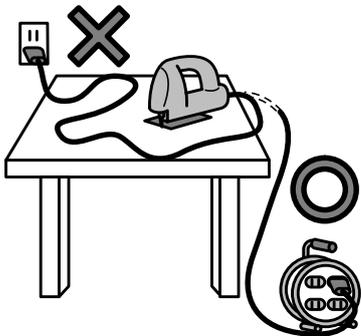
軽く押しつける



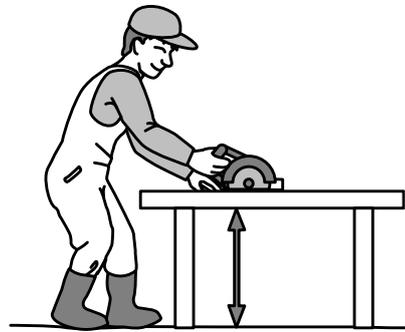
こじらない



使用前に取扱説明書をよく読みます。また、熟練者から正しい使用方法を教わります。



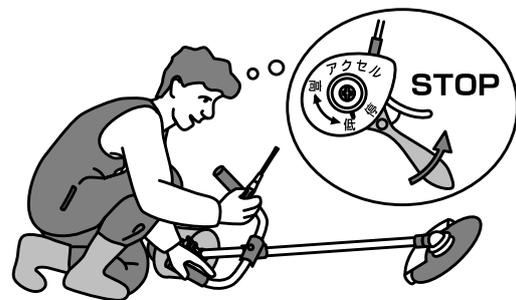
電動機械は、電源コードを切断しないよう取り回しに注意します。



安定して作業できるように作業台や固定ジグ、足場を工夫します。



刃物はこまめに点検整備し、欠けている場合はすぐ交換します。



点検、調整はエンジンを止めて(電源プラグを抜いて(電動式))行います。



石等が飛散しないよう事前に拾います。また、安定した足場で作業します。



保護具を着用します。

【F 1】農薬の容器ラベル、取扱説明書をよく読み、正しく管理、使用します。

《なぜ》

- 1) 農薬は人体や周辺環境に害を及ぼすことがあります。使用前に農薬容器のラベル、取扱説明書をよく読み、正しく使用します。

《どのように》

- 1) 使用前に農薬容器のラベル、取扱説明書をよく読み、正しく使用します。
(前と注意内容が変わっていることがあります。)
- 2) ラベルの文字が小さく読みにくい場合は、虫メガネを用意します。
- 3) 農薬取扱者を決め、管理させます。
- 4) また、他の者が使用できないように保管庫を用意し、カギをかけ管理します。
- 5) 製品安全データシート(MSDS)を必要に応じて製造メーカーから取り寄せます。
(製品安全データシート：薬剤毎に危険性、応急措置、取扱い保管上の注意等を詳しく解説した資料。製造メーカーに常備されている。)

《追加のヒント》

- 1) 救命処置法についての講習を消防署へ依頼して実施します。
- 2) 堆肥に農薬が残留し、作物等に影響を及ぼすことがあります。他の農家から堆肥や稲わらを入手する時には使用した農薬名を教えてください。
- 3) 農薬の調製、散布時に体に異常を感じた時には、直ちに医師の手当を受けます。処置方法が不明な時には、(財)日本中毒情報センター(右上表参照)に問い合わせます。

財団法人 日本中毒情報センター連絡先

中毒110番	ダイヤルQ ²	Q ² 利用制限施設用
大阪 (年中無休、 24時間)	0990-50-2499	06-6878-1232
つくば (毎日、 9~17時)	0990-52-9899	0298-51-9999

平成11年1月現在

《キーワード》

農薬ラベル、取扱説明書、管理者

農薬のラベル、取扱説明書をよく読み、
正しく管理、使用します。

【F1】



同じ薬剤でも使用濃度、
安全上の注意が、前回と
異なることがあります。
ラベル、取扱説明書をよ
く読みます。



ラベルの文字が小さく
読みにくい場合は、虫
メガネを用意します。

注意喚起マーク

農薬ラベルの注意喚起マークの意味は以下のとおりです。

種 類	内 容	種 類	内 容
	取扱い時、農薬用マスクの着用が必要な農薬。くん蒸剤については、防毒マスクを着用する。		特に厳重な保管を要する農薬で、必ず農薬保管庫に入れカギをかけて保管する。
	眼に入ると障害を起こしたり、眼の縁がかぶれる危険性が高い農薬。取扱い時、保護メガネを着用する。		ハウス内や噴霧のこもりやすい場所では使用しない。
	皮膚から浸透したり、皮膚に障害を起こす危険性が高い農薬。取扱い時に不浸透性手袋(ゴム手袋等)を着用する。		魚介類に対し特に注意を要する農薬。河川、海域に飛散・流入するおそれのある所では使用しない。
	皮膚かぶれを起こしやすい農薬。かぶれやすい人は散布作業をしない。かつ、散布した作物に触れない。		蜜蜂に対して毒性が強い農薬、蜜蜂、巣箱に絶対かからないよう事前に養蜂業者と対策を協議する。
	防水性の不浸透性防除衣(カッパ等)の着用を必要とする農薬。		蚕に対して長期間毒性がある農薬。付近に桑園がある所では使用しない。

【F 2】農薬の保管庫を用意し、カギをかけ管理します。

《なぜ》

1) 農薬は人体や周辺環境に害を及ぼす危険性があり、取扱方法、貯蔵方法等に注意が必要です。

詳しくは、法令、研修テキストをご参照下さい。

ここでは日常管理において特に注意すべき事項について述べます。

《どのように》

以下の点を配慮して農薬を取扱います。

- 人の体に農薬が触れたり、吸い込んだりしないようにする。
- 周囲の環境を汚さないようにする。
- 化学変化を起こして害を及ぼさないようにする。

具体的には、

日常の注意事項を以下に示します。

- ①必ず容器のラベルを読み指示に従う
- ②保管場所にはカギをかける
- ③保管場所は直接日光の当たらない、冷涼・乾燥した所にする
- ④容器の移し替えは絶対にしない
- ⑤除草剤は他の農薬と離して保管する
- ⑥有効期限内に使用する

各項目ごとに解説しますと、

- ①：薬品ごとに使用・保管の注意事項が表示してありますので、必ず読み、指示に従います。
- ②：農薬は、倉庫や納屋の中に保管し、入り口に必ずカギをかけます。なお、手製の保管庫でもよいですが、必ずカギをかけます。
- ③：農薬は、直接日光に当たると溶媒が揮発したり、分解したりするおそれがあります。冷涼・乾燥した場所に分類して保

管します。火気注意、火気厳禁と表示されている農薬は火気を避けて保管します。また、粉剤や水和剤のような農薬は、地面や床に直接置くと、湿気で品質が損なわれるおそれがあります、冷涼・乾燥した場所に分類して保管します。

- ④：誤飲事故のもとになりますので、他の容器への移しかえは厳禁です。
- ⑤：除草剤が殺虫剤や殺菌剤に混入すると、作物に対して思わぬ薬害を引き起こすことがあります。従って、それらが混入するおそれがないように、殺虫剤や殺菌剤等と区別して保管します。同様に種子や肥料とも区別して保管します。
- ⑥：農薬のラベルや外装に表示されている最終有効年月以内に使用します。もし、期限を過ぎた場合は、販売店等に問い合わせ、適切に処分します。

《追加のヒント》

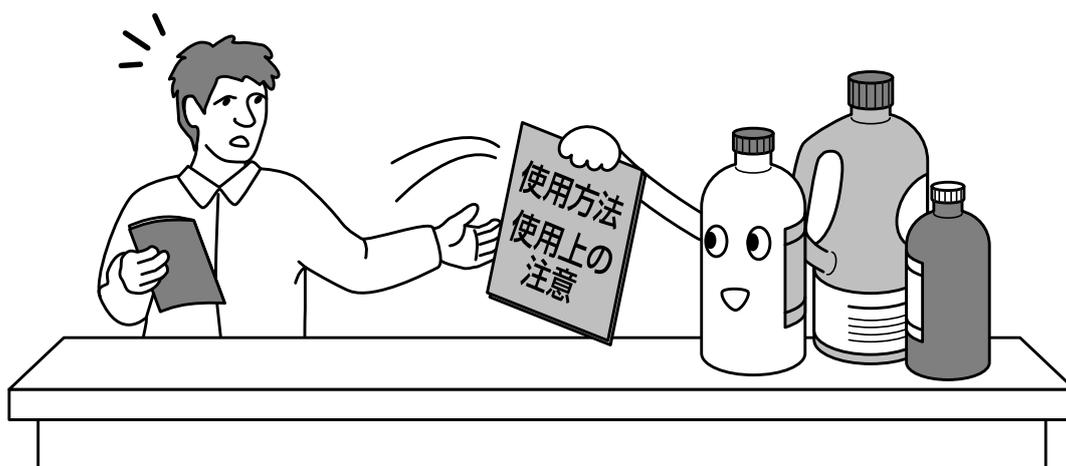
- 1) 農薬の取扱い、使用法について、各都道府県病害虫防除所、農業試験場等へ問い合わせます。
- 2) 毒物劇物取扱いについては、全国都道府県の保健部・薬務課へ問合せます。
- 3) 容器のラベルの字が小さく、読みにくい場合は、虫メガネを用意します。

《キーワード》

農薬、保管場所、日常管理

農薬を適切に保管、管理します。

【F2】



農薬のラベル、取扱説明書をよく読み、正しく使用します。



農薬は専用の保管庫にカギをかけ、保管します。
(保管庫は日陰に設置し、肥料や種とは分けて保管します。)
また、子供がいたずらしないように危険性を標示します。



ビンの破損や袋の破れがないように注意して取扱います。
ジュースビン等への移しかえは絶対しません。

【F3】農薬調製、散布に当たっては正しく取扱います。

《なぜ》

農薬は程度の差はありますが人体や周辺環境に害を及ぼす危険性があり、取扱いに注意が必要です。

《どのように》

以下の点に配慮して農薬を取扱います。

■農薬が人体に触れたり、吸い込んだりしないようにする。

■周囲の環境を汚さないようにする。

■体調にも配慮する。

具体的には、

1) 調製時、散布前

- ①ラベルの表示事項は必ず読みます。
- ②専用の容器を使用し、亀裂、破損にも注意します。
- ③決められた濃度・使用量を守ります。
- ④体調を整えます、悪い場合は中止します。
- ⑤保護衣・保護具を着用します。
- ⑥防除機具の点検・整備をします。

2) 散布作業中

- ⑦散布作業は涼しい時間帯に行います。
- ⑧風のない時間帯に散布します。
- ⑨圃場外に農薬が飛散したり、湖沼に流れこんで周辺環境を汚さないように注意します。

⑩連続散布作業に休憩をはさみます。

⑪作業中の喫煙・飲食はさけます。

⑫タオル、水を現場に持参します。

⑬体に異常を感じたときは医師の手当を受けます。

3) 散布作業後

⑭残った農薬の処理を確実にします。

⑮空容器を適切に処分します。

⑯防除衣、身体をきれいに洗います。

⑰飲酒をひかえて早く寝ます。

《追加のヒント》

- 1) 農薬の取扱い、使用法について、各都道府県病害虫防除所、農業試験場等へ問い合わせます。
- 2) 毒物劇物取扱については、各都道府県の保健部・薬務課へ問合せます。
- 3) 容器のラベルの字が小さく、読みにくい場合は、虫メガネを用意します。
- 4) 子供、妊娠中の人を農薬散布現場に近づけないようにします。
- 5) 散布作業後は、カッパや手袋を先に洗ってから脱ぎ、次に手や顔等露出部を洗い、うがい、洗眼してから、全身をきれいにします。
- 6) 農薬で汚れた作業衣の洗濯は、他の衣類、特に乳幼児の衣類等と区別して、単独で洗うようにします。
- 7) 空容器は圃場周辺にそのまま放置しないで、安全に処分します(自治体、農協等に処分方法を問い合わせます)。
- 8) 誤飲事故の原因になるので、牛乳やコーラ等の容器に移しかえは厳禁です。計量容器は専用のものを使用し、“農薬専用”と注意書きします。

《キーワード》

ラベル表示、保護具使用

農薬調製、散布作業時に農薬を適切に取扱います。 【F3】



体調を整えて作業します。



取扱説明書をよく読み適正な濃度、量で使用します。



機械を事前に点検・整備します。



作業現場へ水やタオルをビニール袋に入れ持参します。薬剤が眼や皮膚に付いた時は、水ですぐ洗います。



保護具を着用します。



空容器を適切に処分します。



環境を汚さないように散布時間や風向きに注意します。薬液はなるべくその場で使い切ります。

【F4】農薬調製、散布に当たっては、マスク、眼鏡、手袋等適切な保護具を使用します。

《なぜ》

- 1) 農薬を取り扱う時、①口から飲み込む、②目に入る、肌につく、③揮発ガスを口や鼻から吸引する危険性があり、防除衣、マスク、手袋等着用する必要があります。
- 2) 保護具は、機械等に比べて安価で、長期間使用できます。また、農薬の剤型、成分により、適切なものを選び安全に作業します。

《どのように》

- 1) 農薬ラベルの注意マークの指示に従い保護具を使用します。
- 2) 保護具の取扱説明書に従い、正しく使用します。
- 3) 使用後は、保護具を清掃し、決まった保管場所に保管します。
以下、防除衣、マスク、保護メガネ、手袋について解説します。

〔防除衣〕

選択のポイントとして、①防水性がよい、②通気性がよく蒸れない、③生地が軽く軟らかい、④汚れ落ちがよい、⑤耐久性がよい、⑥撥水性がよく農薬が附着しにくい、⑦毛羽立ちしない、⑧洗濯しても防水効果がなくなるしない。最近では、蒸れにくいゴアテックス素材の防除衣が販売されています。

〔マスク〕

農薬の形態、成分によって、マスクを選択する必要があります。

粉剤、粒剤、水和剤、乳剤、液剤：保護マスク（農薬マスク）（＝防じんマスク）を使用します。

土壌くん煙剤の臭化メチル、クロルピクリン、DDVPなどのガス化しやすいもの：防護

マスク（＝防毒マスク）を使用します。なお、吸収缶は成分にあったものを使用します。

注 意

通常の農薬用防護マスク吸収缶は酸欠に対しては効果がありません。消防用または、一酸化炭素用を使用します。なお、手ぬぐい、ガーゼマスクはほとんど捕集効果ありません。

その他の選択のポイントとして、①自分の顔に合い顔との間に隙間がない、②保護眼鏡との併用ができる、③面体が唇に直接ふれないように内側の空間が充分ある④ゴムヒモ等で固定できる、⑤薬剤にあった吸収缶がある（防護マスクのみ）

〔保護メガネ〕

ゴーグル形で、曇り止め加工されたものを使用します。また、マスクが邪魔になったり、呼気で曇らないか確認します。

〔手袋〕

ゴム手袋やビニール手袋を使用します。

《追加のヒント》

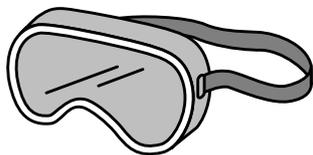
- 1) 首に巻いたタオルや、作業服にも農薬が附着している可能性があります。汗をふく時には、直接それらでふかないように注意します。
- 2) 長靴、手袋へ裾や袖を入れたまま農薬散布すると中に薬液が流れ込む可能性があります。着用する時は裾や袖を外側にします。
- 3) 主なマスクメーカーの問い合わせ先：
 - ・興研株式会社 TEL 03-5276-1911
 - ・株式会社重松製作所 TEL 03-3255-0255
 - ・スリーエムヘルシケア株式会社 TEL 0120-853-355
 - ・クレトイシ株式会社 TEL 03-3432-4115
- 4) 農薬にかぶれやすい人は保護クリームを散布前に塗ります。

《キーワード》

防除衣、マスク、保護メガネ、手袋

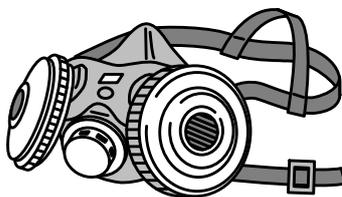
農薬を取扱う時は保護具を装着します。

保護メガネ

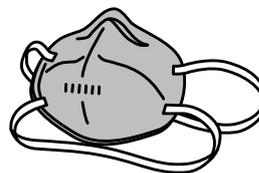


レンズが汚れる場合は、表面にラップフィルムを数枚貼り、はがしながら使用します。

マスク



防塵マスク
(取り替え式)



防塵マスク
(使い捨て式)

水粉剤、
剤用粒剤、
剤



(吸収缶)

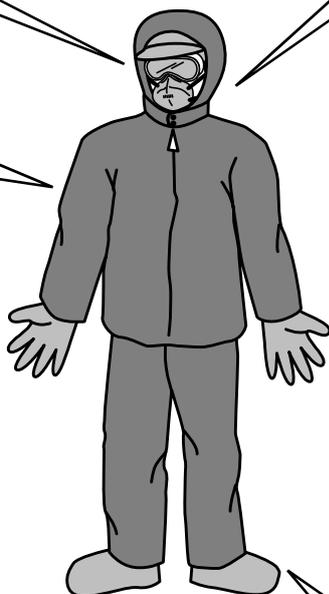


防毒マスク

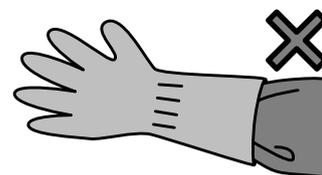
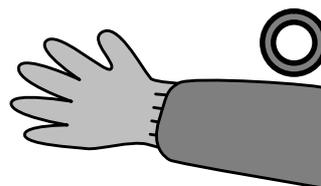
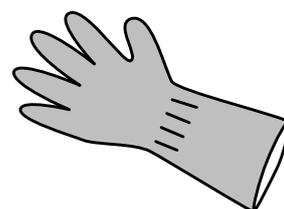
消燻煙
毒剤用、
剤用 土壌

防除衣

最近ではゴアテックス素材の防除衣があります。軽く、ムレにくい性質があります。



手袋

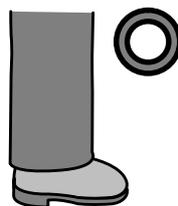


薬液が手袋の中に入らないように防除衣は袖が締まったものを使用し、袖を外側にします。

注意

散布作業後、防除衣に薬液が付いたまま脱ぐと、下着や体に薬液が付着します。充分水で洗い流してから脱ぎます。

長靴



薬液が靴の中に入らないよう裾を外側にします。

【F 5】燃料の管理、取扱い方法を習得し、資格を取得します。

《なぜ》

1) ガソリン、軽油、灯油等燃料は、火事や爆発を引き起こす危険性があります。

よって、安全に貯蔵し、取扱うために、危険物取扱者等の資格、貯蔵場所の認可が必要です。

詳しくは、法律、指導テキスト等をご参照ください。

《どのように》

1) 市販の危険物取扱者の研修テキストで燃料の貯蔵、取扱い方法を習得します。

2) 危険物取扱者の資格を取得します。

(地元の消防署、消防出張所、各都道府県の消防試験研究センターで受験手続きを問い合わせます。)

3) 資格取得者が燃料を取扱ったり、貯蔵所を管理します。

4) 適切な貯蔵施設を建設し、必要に応じて認可を受けます。

5) 注意事項を貯蔵所、作業所内に掲示します。

6) 緊急時に備えて、家族へも危険性や管理方法、消火方法等教育します。

《追加のヒント》

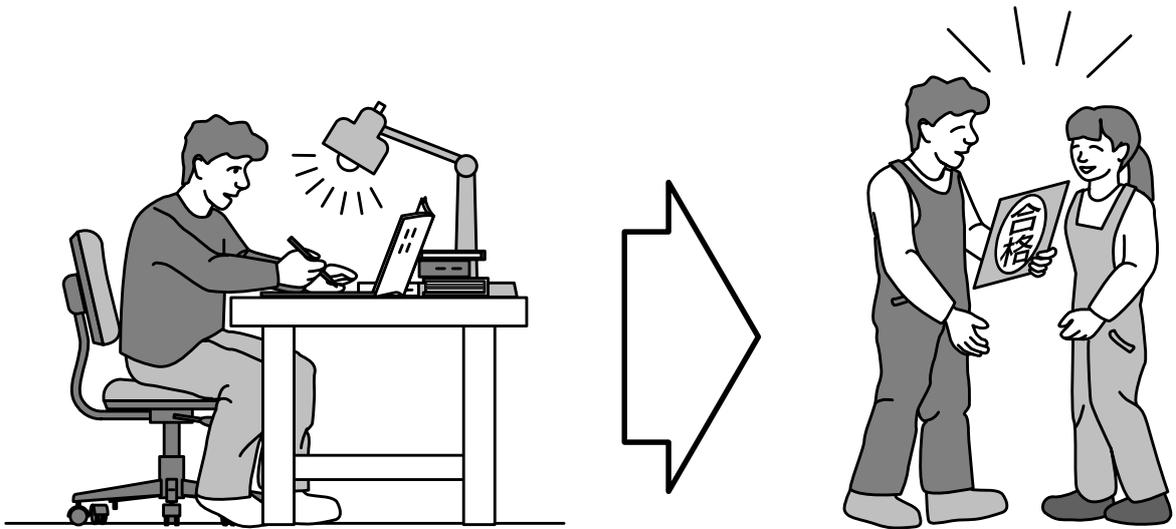
1) 消火方法や救命処置法について講習を消防署へ依頼して実施します。

2) 万が一に備えて火災保険に加入します。

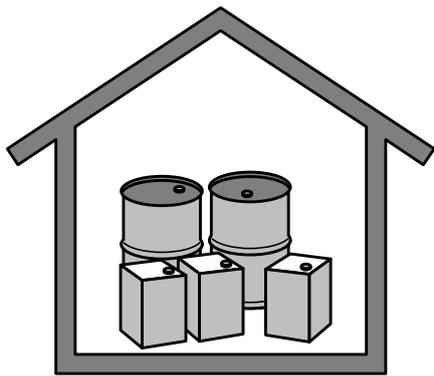
《キーワード》

危険物取扱者、取扱い、貯蔵

燃料の正しい取扱い、貯蔵方法を習得します。

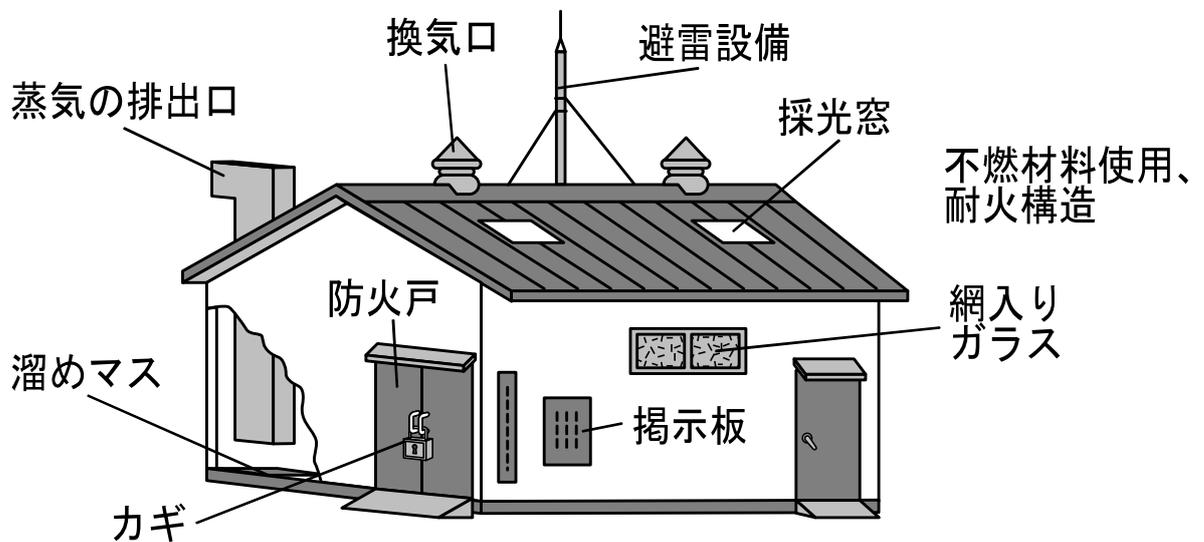


市販の「危険物取扱者」の資格テキストで燃料の適切な取扱い、貯蔵方法を習得します。「危険物取扱者」の資格を取得します。



「危険物取扱者」の有資格のみが燃料の取扱い、管理を行います。

屋内貯蔵所例



適切な貯蔵所を建設し、認可を受けます。

【F 6】燃料用の貯蔵場所を注意し、カギをかけ管理します。

《なぜ》

1) 燃料の取扱に当たっては、火災、爆発の危険性が高く注意が必要です。

また、農業で多く使用されているガソリン、軽油、灯油は第4類危険物として、貯蔵施設、取扱資格等、法令で規制されています。

詳しくは、法令、研修テキストをご参照ください。

《どのように》

燃料は火災の危険性が高いので、以下の点に配慮して取扱います。

■燃焼の3要素である燃料、酸素、点火源（熱源）が結びつかないようにする。

■火事の被害が最小限になるようにする。

■環境を汚さないようにする。

具体的には、

- ①大量に貯蔵しないようにします。
- ②貯蔵する建物は、耐火構造、不燃材料で造ります。（不燃材料：コンクリート、レンガ、石綿板、鉄鋼、アルミニウム、モルタル、しっくい等）出入り口には防火戸を設けます。気化ガスが溜まらないように低い位置に換気口を取り付ける。（ほとんどの燃料の気化ガスは空気より重く、低いところに溜まります。）
- ③消火器を揃えます。（油火災対応のABC消火器が適切。）
- ④貯蔵場所に一般人や子供の立ち入りを禁止し、カギをかけます。
- ⑤燃料の貯蔵場所で火気や高温のものの取扱いは厳禁です。（例：ストーブ禁止）
- ⑥貯蔵容器に直射日光が当たって加熱されないように遮光します。

⑦気化ガスが滞留しないように常に換気します。（ガソリン等の燃料は室温で蒸発しやすく、空気と混ざると爆発や火災のおそれがあり危険です。）

⑧燃料などのもれ、あふれ、飛散は直接災害の原因になるので、配管の接続部、注入口からのもれ、あふれに注意します。

⑨床にこぼれた燃料はふき取ります。

⑩こぼれた燃料が河川や周囲の環境を汚さないように、貯蔵場所の周囲に防油堤や溝を設置します。

⑪燃料のある所では火花を発する機械、工具を使用しません。夜間の取扱いには、懐中電灯を使用します。

⑫静電気が発生しやすい服装（羊毛セーター、化学繊維）をしないようにします。

⑬掃除をして周囲の不必要な可燃物（ボロ、くず、ほこり等）を取り除きます。

⑭燃料容器は不燃性のものを使用します。（静電気で火災の危険性があるため、10リットルを超えるポリ容器でガソリンを保管することは禁止されています。）

⑮ゴミを焼却する時は、風向き等安全に配慮して行います。

⑯機械に給油する時は、エンジンを停止してから行います。

《追加のヒント》

1) 危険物の取扱法、貯蔵施設の認可等について、各都道府県の財団法人消防試験研究センター又は、地元の消防署、消防出張所へ問い合わせます。

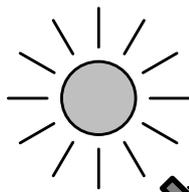
2) 油火災や電気火災では、水で消火すると油が表面に浮いてきて火災が大きくなったり、感電する危険性があります。

《キーワード》

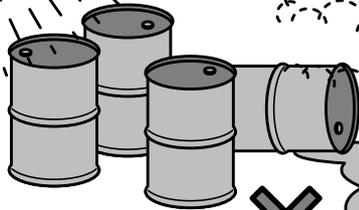
燃料貯蔵、防火対策

燃料を適切に貯蔵・管理します。

【F6】



太陽光

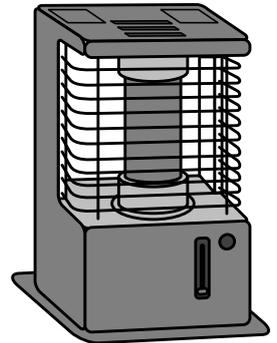


気化ガス

こぼれ

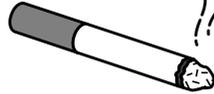
- 大量に貯蔵しないよう
にし、(法令で規制
にまはさず)まなう、
- 高温にならないう、
高軒下等で貯蔵しな
いよう、
- 燃料がこぼれ、
気化ガスの発生に
注意します。

例 スト
ーブ

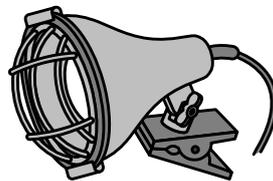


例 電動ドリル

例 タバコ



例 電灯



電気製品(火花)



×

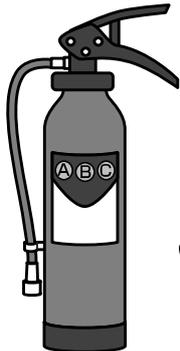
例
セーター
(静電気)



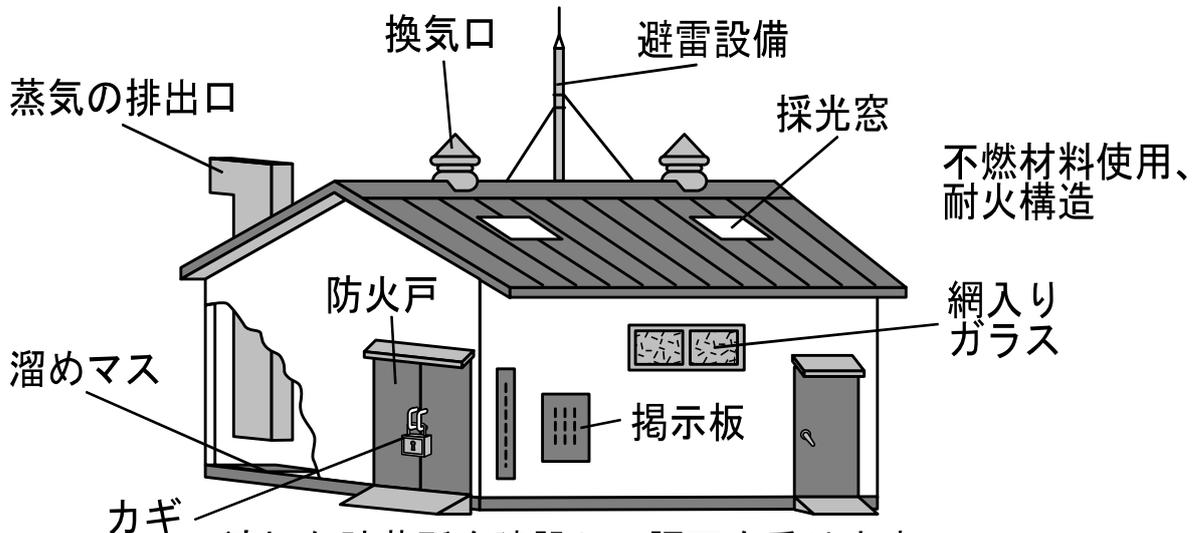
例
携帯電話



ABC消火器を
用意します。
(油、電気火災
対応)



屋内貯蔵所例



適切な貯蔵所を建設し、認可を受けます。

【G1】農業副産物や廃棄物を分別して適切に処分します。

《なぜ》

- 1) 現代において環境問題は深刻な問題です。農業分野でも、野菜クズやマルチシート、肥料袋等大量の副産物や廃棄物が発生することがあります。
- 2) プラスチック系の廃棄物を焼却すると、ダイオキシン等を発生することがあります。
- 3) 再利用したり、分別して収集することにより、再資源化できる物も多くあります。

《どのように》

- 1) 再利用方法を検討します。
(例：機械を再利用したり、部品取りにする、家畜糞尿と稲わらを農家間で交換する、堆肥肥料にする等)

注 意

農業の空容器の再利用は誤飲事故の危険性があり厳禁です。

- 2) 処分する場合は、自治体ごとに分別、処分方法が異なります。処分方法を自治体、販売店、産廃業者等に問い合わせ適切に処分します。
- 3) 分別して廃棄できるように複数のゴミ箱（袋）を用意します。

《追加のヒント》

- 1) 生ゴミを放置すると悪臭を発したり、ハエ等が繁殖することがあります。
これらを防止するために、フタ付きのゴミ箱を用意します。
- 2) プラスチック系の廃棄物は、焼却するとダイオキシン等を発生するものとしな

いものがあります。ダイオキシンを発生しないものを極力使用します。

- 3) まとめて購入すると、梱包資材（袋、ヒモ等）が少なくできることがあります。

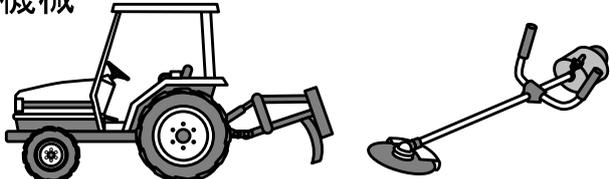
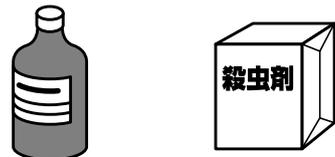
《キーワード》

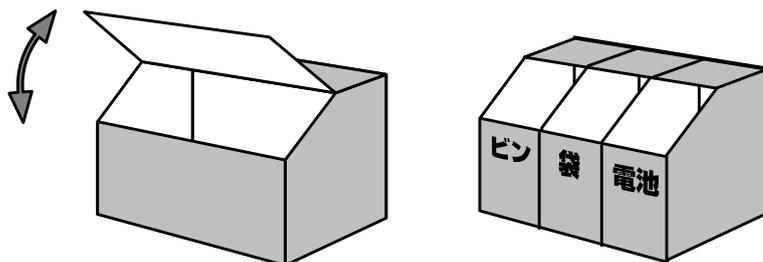
再利用、産廃処分

農業副産物、廃棄物の適切な再利用、
処分方法を検討し処理します。

【G1】

再利用、処分例(具体的方法を自治体、農協へも相談します。)

種 類	再利用	処分先
機械 	再利用 部品取り	販売店 (下取り) 中古販売店
紙(袋、箱) 	再利用	産廃業者
ビニールフィルム、プラスチック 	再利用 焼却するとダイ オキシンを発生 するものは焼却 しません。	販売店、 農協、 産廃業者等
廃油、バッテリー 	錆止め(廃油)	ガソリンス タンド、販 売店、農協、 産廃業者等
農薬ビン、容器 	× 誤使用の危険 性があり、再 利用しません。	販売店、 農協、 産廃業者等
生ゴミ(野菜クズ、剪定枝等) 	家畜飼料、 堆肥	堆肥化施設



極力分別して処分します。

分別しやすいよう
に種類別にゴミ箱
を用意します。
ゴミ箱はフタ付き
のものにします。

【G2】自宅から遠くにある圃場や作業場に洗い場や休憩場所を設置します。

《なぜ》

機械や体についた農薬やドロを洗い流すのに水場はかせません。また、夏の暑い作業で失われた水分の補給をしたり、日陰に入って暑さを避けることは重要です。

しかし、圃場整備後に休憩できる木陰がなくなったり、パイプライン給水方式になると、圃場付近で苗箱や機械等の洗浄が難しくなることがあります。

《どのように》

- 1) 水飲み場、洗い場を設置します。ただし、糞尿や農薬で汚染されそうな場所は水を持参します。
- 2) 水場には石けん、洗剤を備えます。
- 3) 日光や暑さ、寒さをしのげる休憩所を設置します。
- 4) 可能であれば、冷暖房施設、トイレ、ゴミ箱、救急箱等を設置します。定期的に清掃します。

《追加のヒント》

- 1) 複数グループが共同で休憩所を使用すると気分転換やコミュニケーションにも役立ちます。
- 2) 休憩所はいたずらされないように、不在中はカギをかけられるようにします。
- 3) 水場が近くにない場合は、水を持参したり、水中ポンプを用意して側溝からくみ上げられるようにします。
- 4) 汗で失われた水分補給のために冷やした水やスポーツ飲料も持参します。

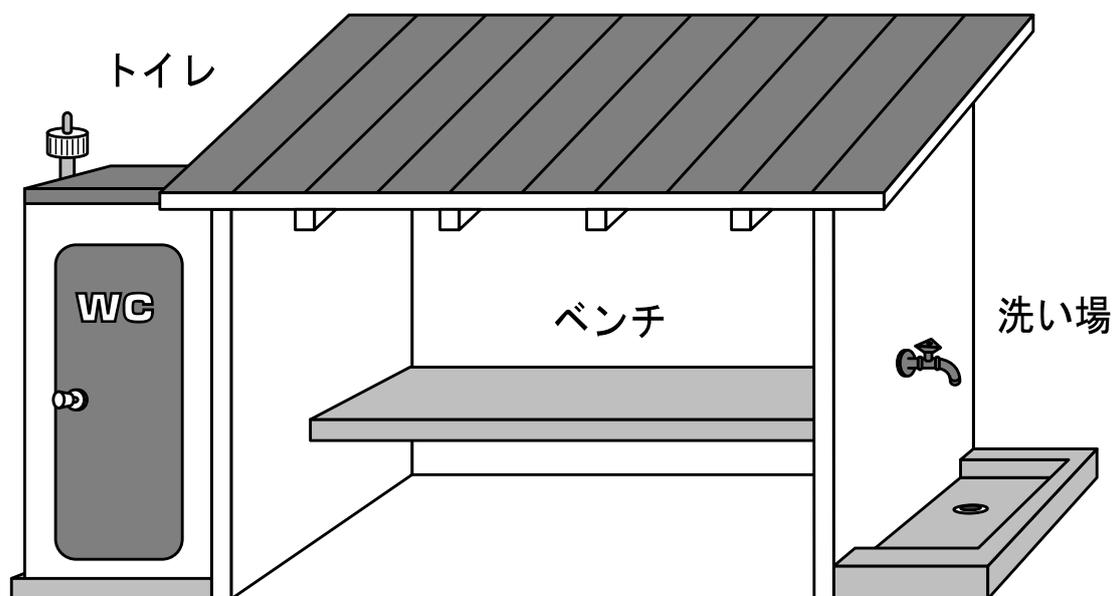
《キーワード》

水場、洗い場、休憩所、トイレ

自宅から遠くにある作業現場に洗い場や、休憩所を設置します。

休憩所例

屋根(日除け)



糞尿や農薬で水が汚染されているおそれがある場所は、ポリ容器等で、水を持参します。

【G3】小さな子供が作業現場内にいる時は安全と健康について注意を払います。

《なぜ》

- 1) 農業現場は、生活現場と同じ事が多く、思わぬ危険が潜んでいます。
したがって、小さな子供が農作業現場内にいる場合は、監督者である親は子供の健康、安全等に細心の配慮が必要です。

《どのように》

- 1) 作業現場内の危険箇所や注意事項等を事前に教えます。
- 2) ハシゴや側溝等危険カ所には囲いや標識を設置します。また、ライター、機械等の危険な物は子供の手が届かないところに保管します。
- 3) 作業を手伝う場合は大人と組み合わせるか、目の届く範囲で一緒に作業します。
- 4) 重い荷物は持たせないようにします。
- 5) 午後9時以降夜遅くまで作業させないようにします。
- 6) 機械操作は大人が行います。農具も使用方法等を十分訓練してから作業を行わせます。
- 7) 免許や資格が必要な作業を子供がすることを禁止します。

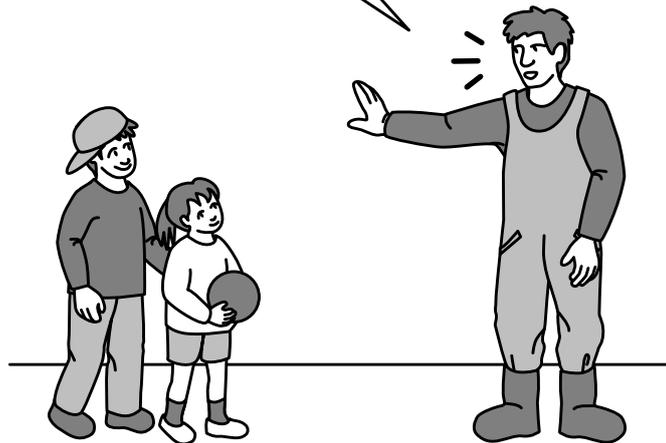
《追加のヒント》

- 1) 団らん時に農作業安全等について、家族と話し合います。
- 2) 農薬散布現場には、子供を近づけないようにします。

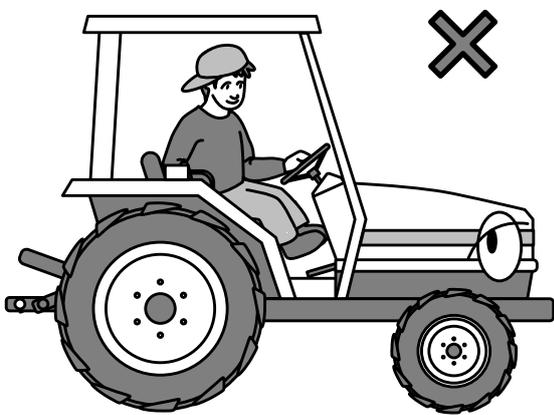
《キーワード》

子供の安全、健康、教育

子供が作業現場にいる時は、安全と健康について配慮します。【G3】



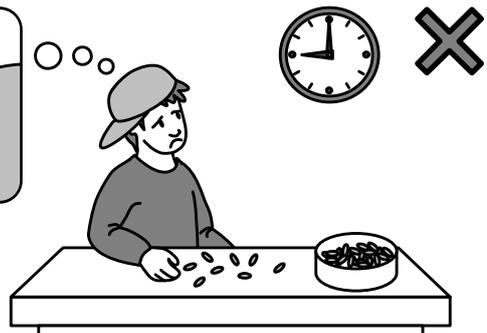
事故の危険性のある物は、子供の手の届かない所に移動します。危険を感じたら注意します。



機械は大人が運転操作します。(体格、運転知識が未熟で非常に危険です。)



重い荷物の運搬をさせないようにします。



夜遅くまで作業させないようにします。

付 録

参考文献

- 1) 石川文武、菊池豊：農業機械の安全性に関する研究（第18報）、生研機構研究成績9-1、生研機構、1998.3
- 2) 石川文武、菊池豊：農業機械の安全性に関する研究（第19報）、生研機構研究成績10-1、生研機構、1999.3
- 3) 人間工学チェックポイント、（財）労働科学研究所出版部、1998.3
- 4) 安全、衛生、作業条件トレーニング・マニュアル、（財）労働科学研究所、1990.11
- 5) 農業機械導入利用安全指導ハンドブック、日本農業機械化協会、1997.1
- 6) トラクターの機能と基本操作、日本農業機械化協会、1991.9
- 7) 機械化農業 新年特大号、（株）新農林社、1998.1
- 8) 高齢化時代の安全、中央労働災害防止協会、1992.2
- 9) 腰痛予防対策マニュアル、中央労働災害防止協会、1996.1
- 10) 谷村富男：ヒューマンエラーの分析と防止、（株）日科技連出版社、1995.8
- 11) 安全点検技術 電気事故をふせぐために、日本放送出版協会、1998.6
- 12) 荒井章：電動工具徹底利用術、山海堂、1999.7
- 13) 西沢正人：自分でできる住まいの地震対策、実業之日本社、1995.6
- 14) 暮らしの防災マニュアルあなたを守る知恵と行動、（社）日本広報協会、1991.9
- 15) 第4類危険物取扱者、新星出版社、1996.6
- 16) 沢 勲：毒物劇物取扱責任者試験、弘文社、1998.7
- 17) 農業概説1998年版—農業取扱業者研究テキスト—、日本植物防疫協会、1998.9
- 18) 安全衛生保護具のすべて、中央労働災害防止協会、1991.8
- 19) 防毒マスクカタログ、興研株式会社、1998.9
- 20) 労働安全衛生保護具ガイド、興研株式会社、1998.9
- 21) 安全衛生保護具総合カタログ、ミドリ安全（株）、1998.8
- 22) 労働安全衛生保護具・機器カタログ、（株）重松製作所、1998.9
- 23) 安全衛生製品総合カタログ、スリーエムヘルスケア（株）、1998.8
- 24) Total Safety Equipment カタログ、KGW クレトイシ（株）、1998.11
- 25) 現場実践シリーズ② I E 7つ道具、日刊工業新聞社、1993.9

農作業現場改善チェックリストと解説

平成 12 年 3 月 印刷・発行

生物系特定産業技術研究推進機構（生研機構）

〒331-8537 埼玉県大宮市日進町 1 丁目 4 0 番地 2

TEL048-654-7000（代表）

FAX048-654-7129（総務部）

FAX048-654-7130（企画部）

FAX048-654-7131（基礎技術研究部）

注：無断転載を禁ず

イラスト／田島美美