

**【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》

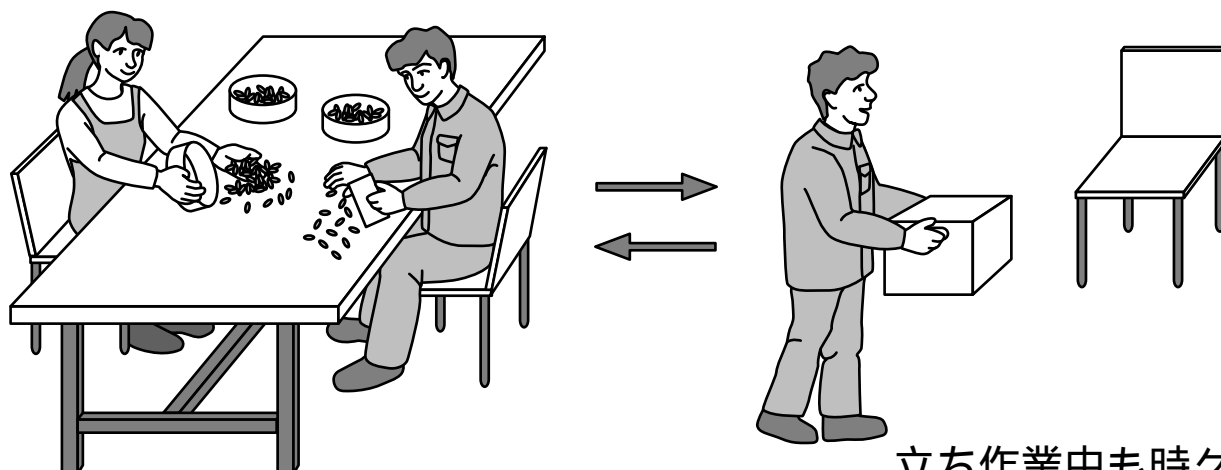
- 1) イスは背もたれが付いており、高さや背もたれの角度が調節できるものを用意します。
- 2) 座面（お尻を載せるところ）の高さ調節ができないものは、ヒザの高さ程度のものを使用します。なお、ソファのように座面がヒザより低いイスは、立ち上がる時に力が入ります。
- 3) イスにひじ掛けがあるとより楽に立ち上がれます。ただし、作業台に当たり邪魔になることがあります。
- 4) 時折、体操やストレッチを行います。

#### 《キーワード》

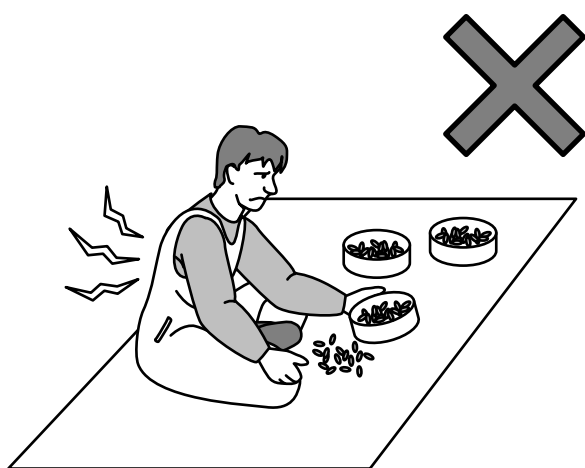
交互に立ち姿勢、座り姿勢、イス

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。

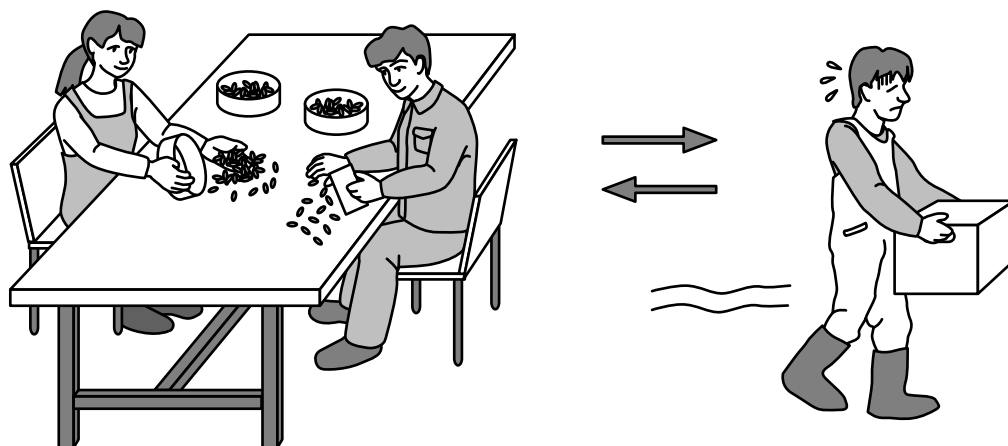
### 《追加のヒント》

- 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。

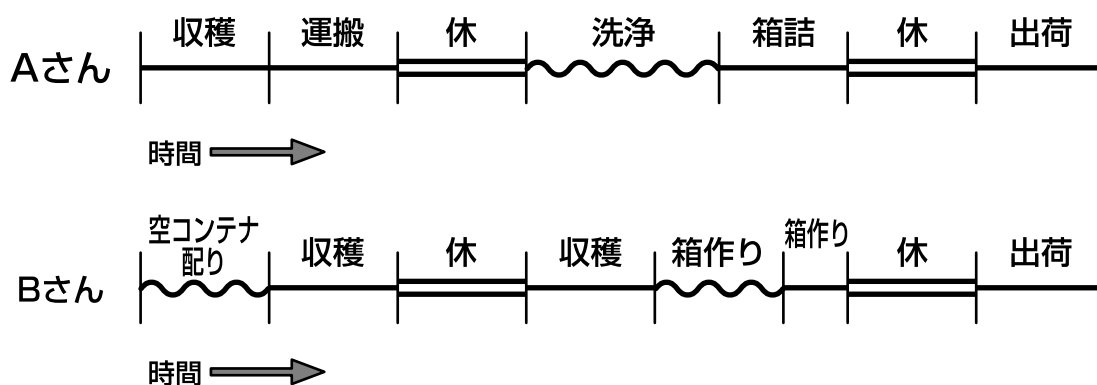
### 《キーワード》

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



- : きつい作業
- ~~~~ : やや楽な作業
- ==== : 休けい

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

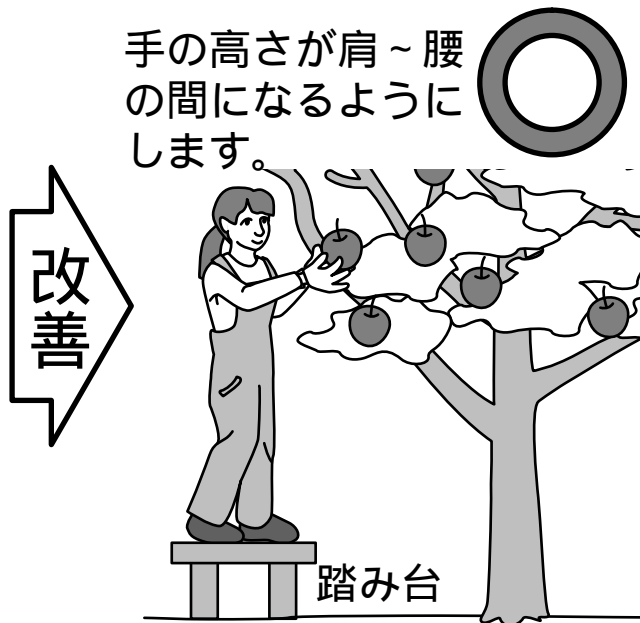
しゃがみ姿勢や、上向き姿勢を改善するように工夫します。

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



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



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。

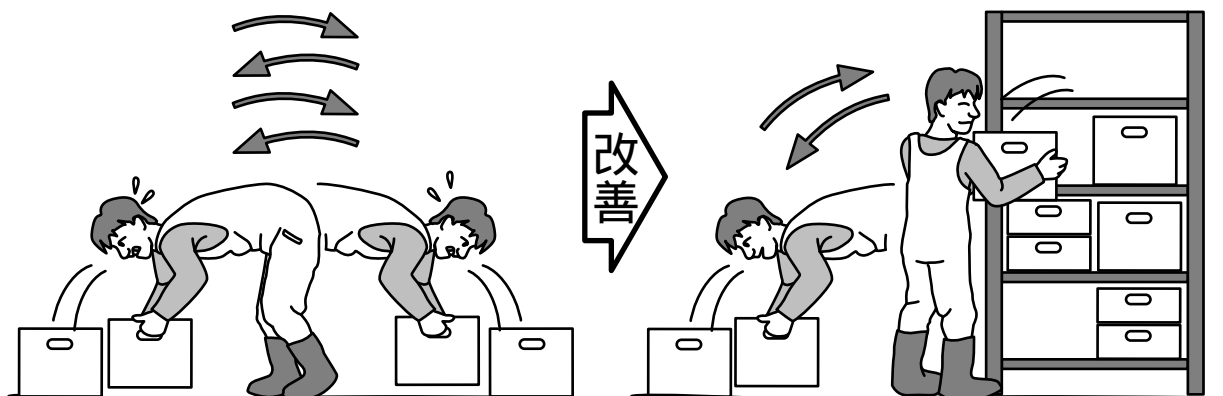
### 《追加のヒント》

- 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すると、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。

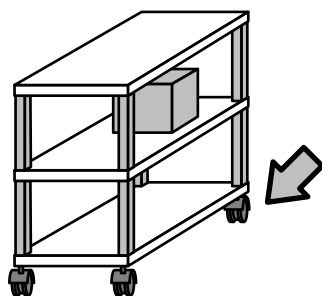
### 《キーワード》

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。

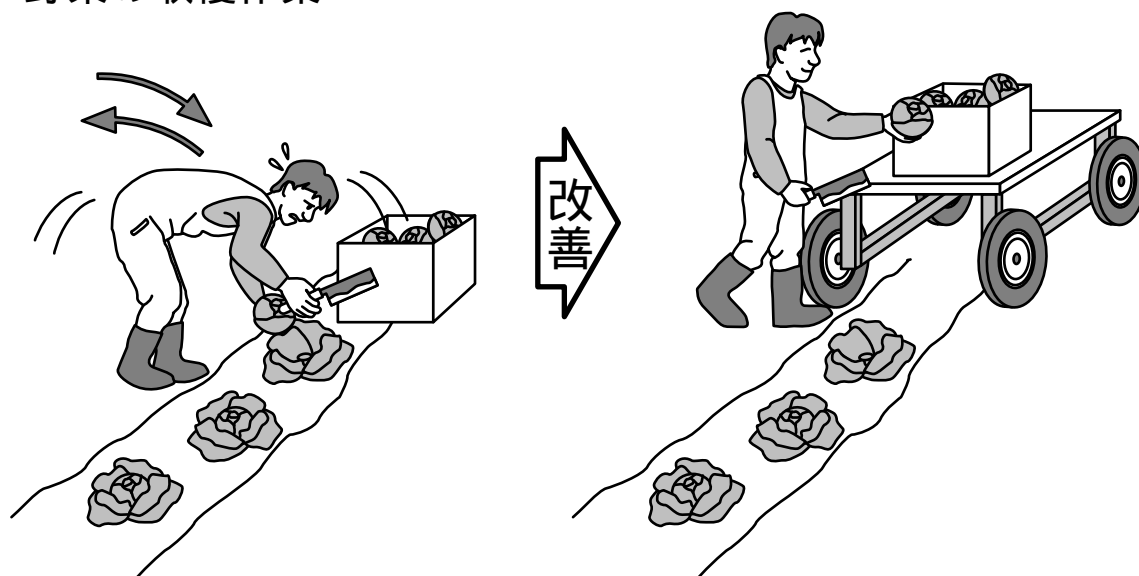


棚に収納すると物の上げ下げに伴う腰曲げを少なくできます。また、スペースを有効利用できる上に、物を探しやすくなります。



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》

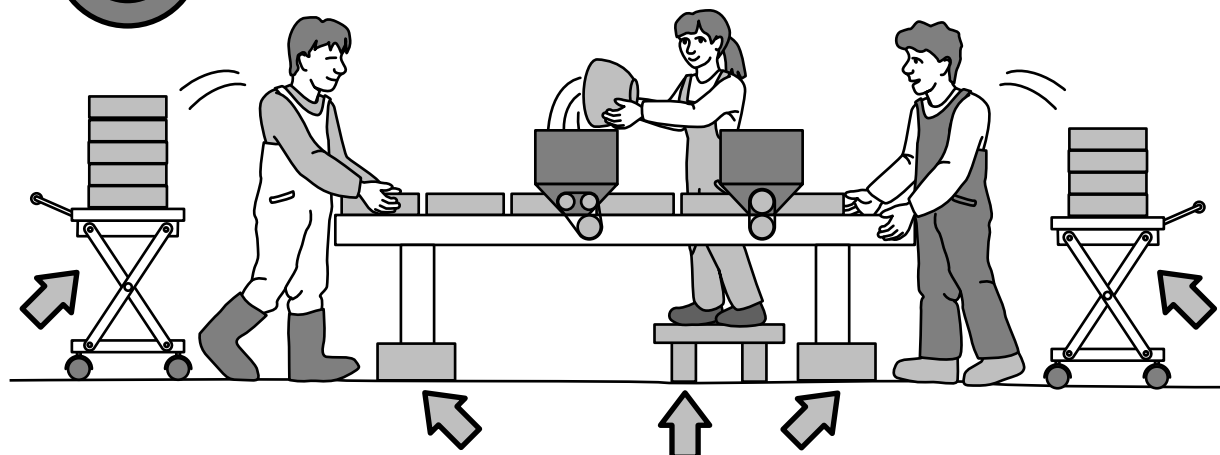
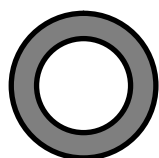
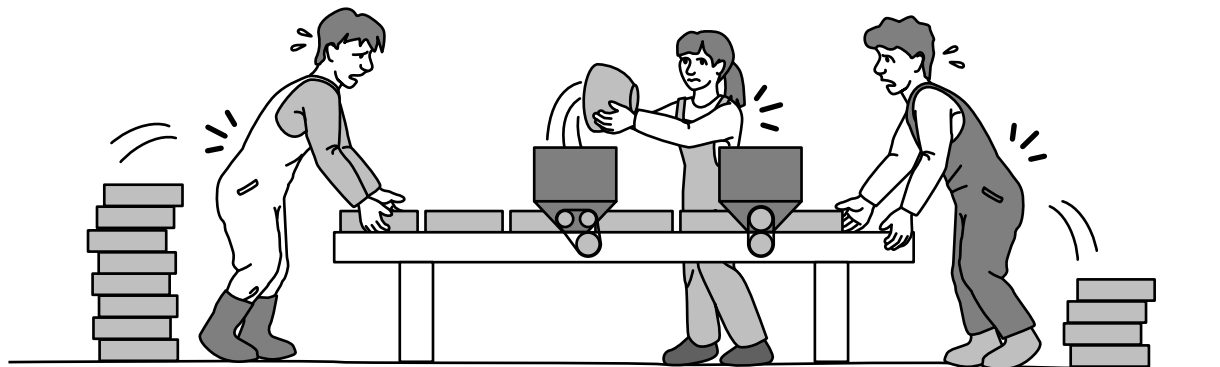
作業台、コンベア高さ統一

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。

例



接ぎ木作業

高  
細かい、力小



作業台高さ  
作業内容



例  
大根の箱詰め作業

低  
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。  
高さは、目の高さから腰の高さ  
奥行きは、体の前方 15～40cm  
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。

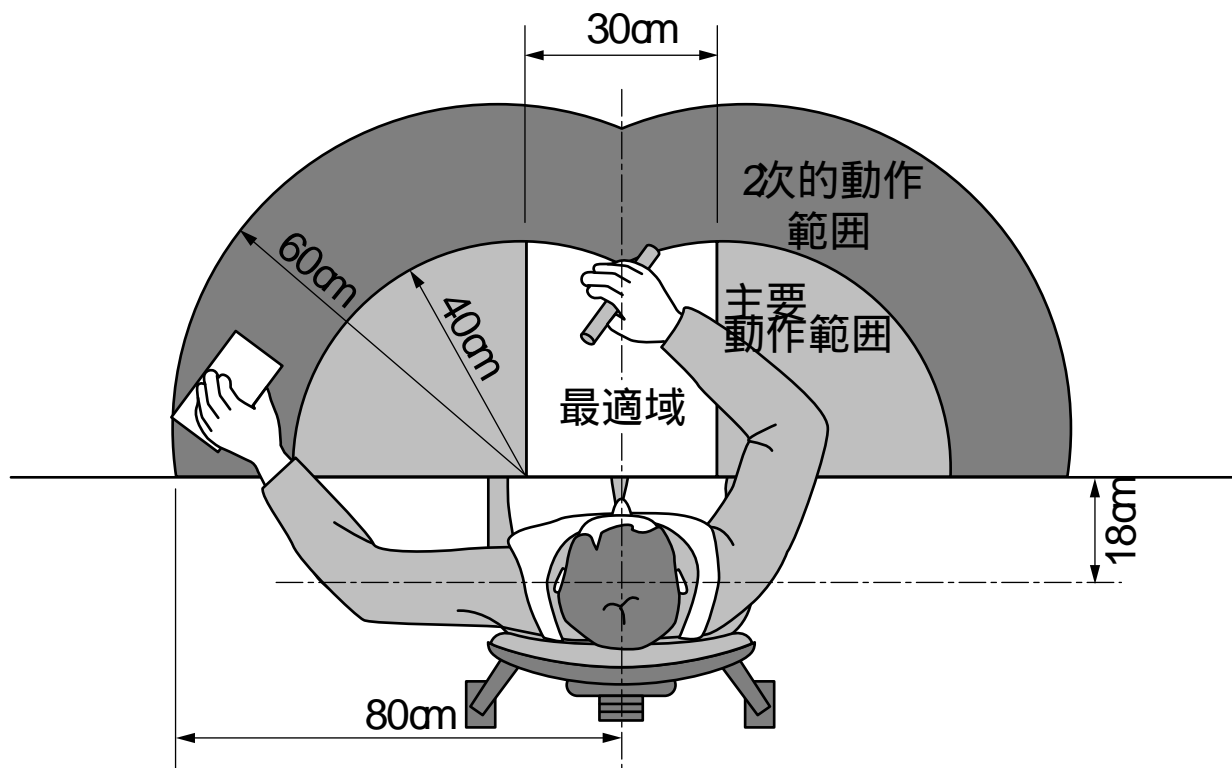
### 《追加のヒント》

- 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。

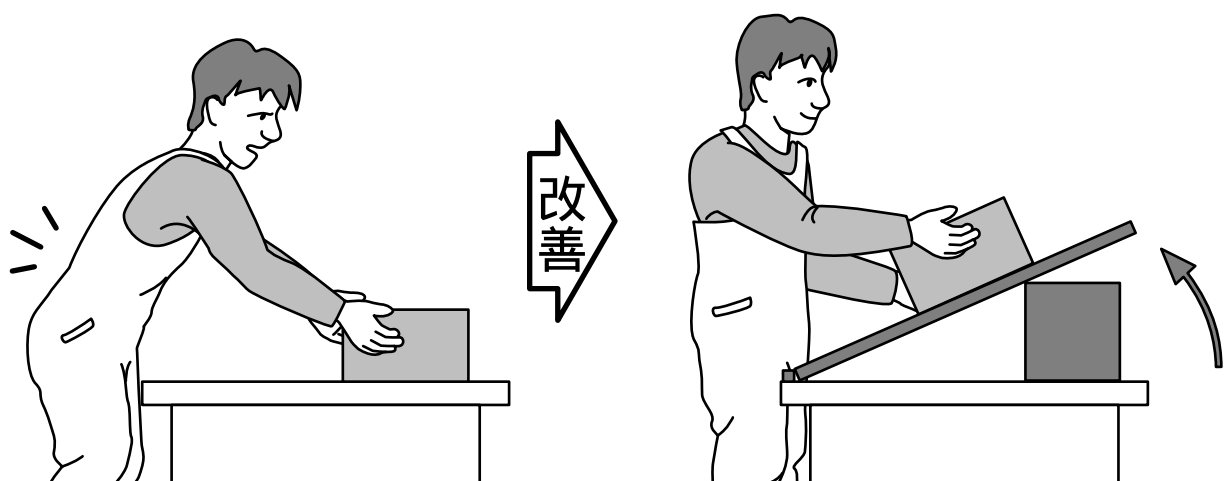
### 《キーワード》

手の届く範囲、効率的配置

ひんばんに使う工具、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》

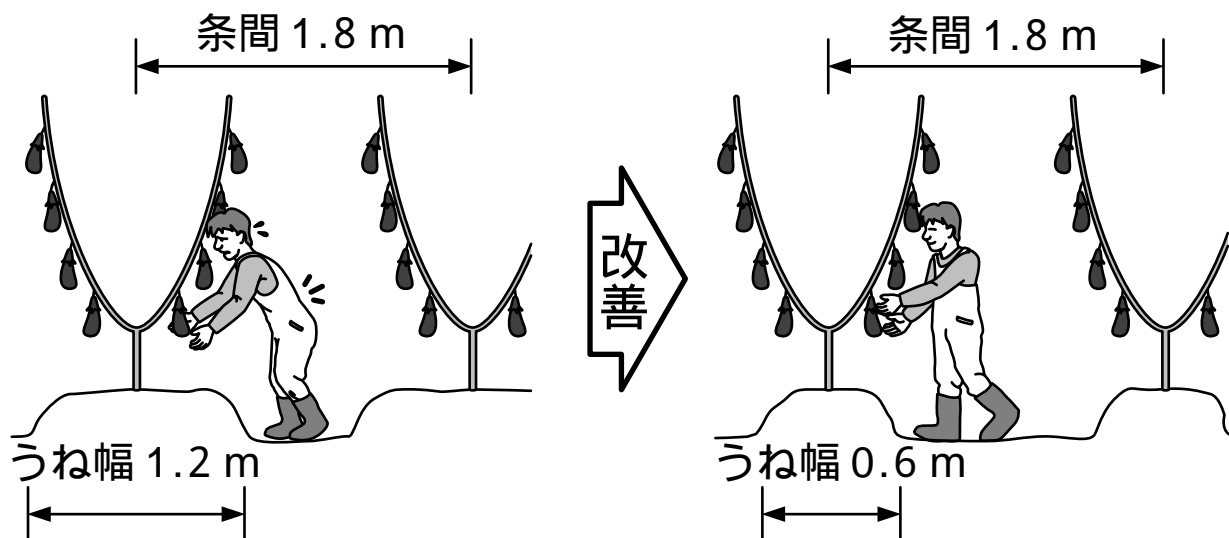
- 1) 農道の造成等はまとめてできるように地域で相談します。

### 《キーワード》

条間、仕立て方工夫、作業道

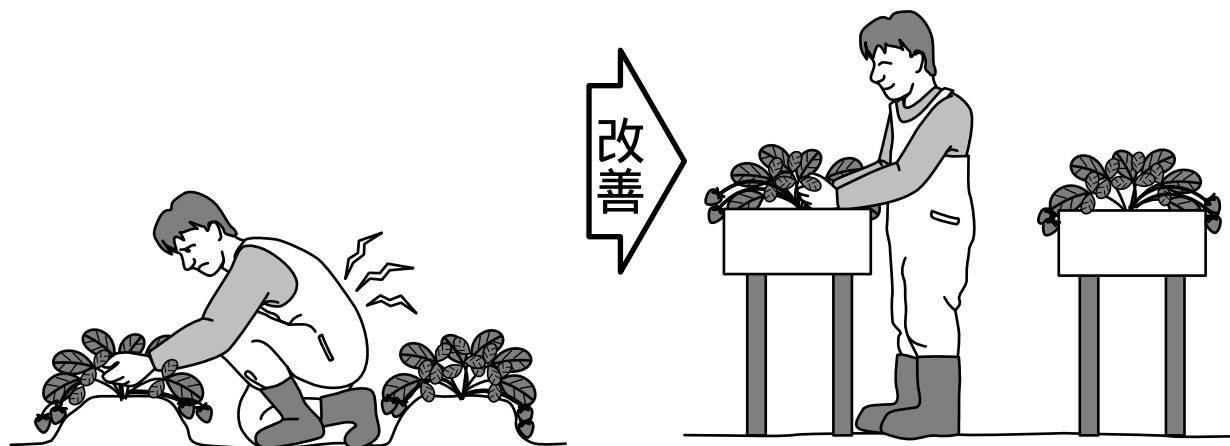
作業しやすいように作物の間隔や仕立て方を工夫します。

### 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。
  - 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。
  - 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。
  - 定期的に休憩、休日を設けます。
  - 個人の体力、技能に応じた作業編成を割り当てます。
  - 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。

新しい資格、技能の研修を受けられるようにします。

休憩室、トイレ、ロッカー等を用意します。

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。

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

すべてに疑問的態度をもつ

各種の現象に対し原因を探る習慣をつける  
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

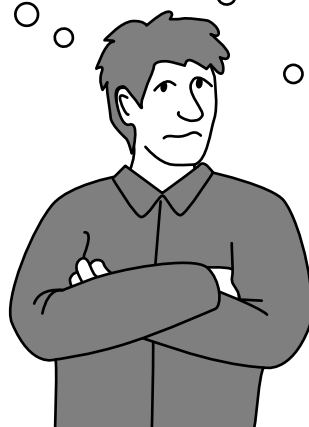
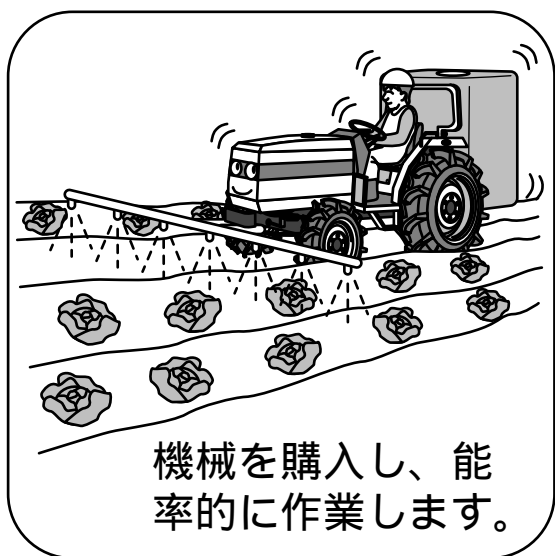
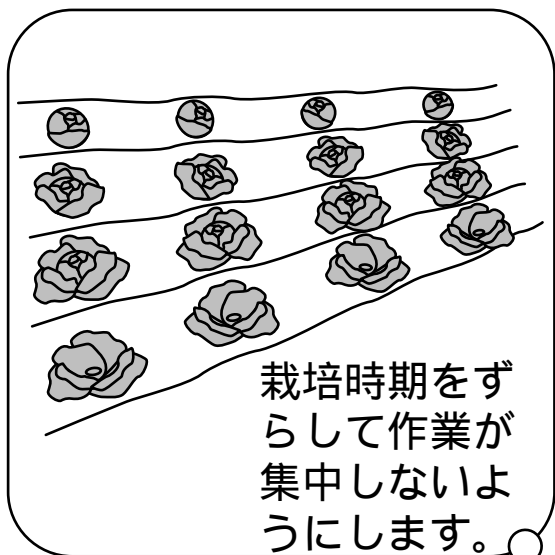
交換：順序や配置を交換する

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。