

農作業の安全・快適性向上に向けた

改善事例集 I

(生研機構編)



農研機構 農業技術革新工学研究センター
(旧 生物系特定産業技術研究推進機構)

2002. 8

はじめに

近年、社会経済の変貌、ハイテク化等を受けて農業を取り巻く環境は急激に変化しています。新しい技術が現場に普及していく中で従来とは異なる肉体的、精神的負荷が作業者にかかる可能性があります。必ずしも安全、快適な農作業になるとは限りません。

一般的に事故は人、環境、機械の悪条件が重なった時に起こります。これに対処するために、少しずつ改善し相互補完して行くしかありません。

しかし、安全対策、作業の快適性向上対策をこじじるにも農家毎に農業機械、農具、施設、周辺環境等が異なり一様な対策では困難な状況にあります。

よって、私共では、農家の皆様が総合的な対策を取れるよう、「農作業現場改善チェックリスト」を2000年3月に発行し、広く現場で活用されています。

その後、多くの方から「作目にあった対策はないか。」「具体的な事例が知りたい。」等々のご意見をいただきました。それに対応し、農家が独自に実施したり、農作業現場改善チェックリストを活用したりした改善事例を集めました。公開の許可を得たものを、事例集として提供いたします。皆様の改善の参考になれば幸いです。なお、実際の改善に当っては、各現場の実情へ合わせる必要があります。

農家調査に当り、農林水産省生産局生産資材課と協議を重ね、全国農業機械士協議会事務局並びに、北海道、秋田県、茨城県、栃木県、千葉県、長野県、新潟県、富山県、京都府、沖縄県の農業機械士会、埼玉県江南町の農家の皆様に、多大なご協力をいただきました。ここに感謝の意を表します。

2002年8月

生物系特定産業技術研究推進機構

基礎技術研究部 菊池 豊、石川文武、中野 丹
企画部 鈴木光雄

評価試験部 森本國夫、塚本茂善、小林太一

(上記所属は2002年8月当時のもの)

目次

はじめに

| | | |
|----------------|---|-----|
| 「改善事例集 I」の活用方法 | … | i |
| 作目別索引 | … | ii |
| 作業別索引 | … | ii |
| 目的別索引 | … | iii |

I 改善事例（詳細版）

| | | | | |
|--------------------|---|--------------------|---|----|
| 【播種・育苗作業】 | | 切り花用定規 | … | 11 |
| 播種機用キャスト | … | 選別場日よけ | … | 12 |
| 土詰めホッパ | … | 排じん装置 | … | 12 |
| 肥料、種イモ供給装置 | … | はかま取り機防じんカバー | … | 13 |
| かん水用水のろ過装置 | … | コンプレッサ騒音対策 | … | 13 |
| 【運搬作業】 | | たれ下げヒモ | … | 14 |
| ベルトコンベア台 | … | もみ殻収納タンク | … | 14 |
| ダンプ荷台傾斜板 | … | 【圃場・施設管理作業】 | | |
| 補助ダンプレバー | … | ハウス引き戸レールガード | … | 15 |
| 【防除、栽培管理作業】 | | 電灯スイッチ移動 | … | 15 |
| フェロモントラップ | … | 圃場区画拡大 | … | 16 |
| 動力噴霧機ホース用重り | … | 水路の橋 | … | 16 |
| 作業機積み降ろし台 | … | 農道旋回圃場 | … | 17 |
| トラクタ搭載式動力噴霧機 | … | 圃場出入り口移設 | … | 17 |
| 防除専用車 | … | リンゴ園回行スペース | … | 18 |
| 【収穫作業】 | | 交差点での枝払い | … | 18 |
| キャベツ収穫運搬車 | … | 道路拡幅 | … | 19 |
| コンバイン用バックモニター | … | 圃場内の石の処理 | … | 19 |
| 大豆収穫用荷受装置 | … | 【機械使用・管理作業】 | | |
| 【乾燥作業】 | | 作業機固定フック | … | 20 |
| 乾燥機警報装置 | … | 電動アユミ板 | … | 21 |
| 荷受ピット用防じんカバー | … | 作業機連結チェーン | … | 21 |
| 【選別・調製作業】 | | 反射シール | … | 22 |
| 選花台 | … | 反射シール | … | 22 |

II 改善事例（簡易版）

| | | | | |
|---------------|---|----------------|---|----|
| 【播種作業】 | | 自動かん水装置 | … | 23 |
| ベルトコンベア | … | 育苗床かさ上げ | … | 23 |
| 吸引式播種機 | … | 【耕うん作業】 | | |
| 【育苗作業】 | | 反射シール | … | 24 |
| 苗箱用キャスト付き棚 | … | 【施肥作業】 | | |
| 苗箱運搬用台車 | … | 反射シール | … | 24 |

| | | | |
|--------------|----|---------------|----|
| 反射シール | 24 | エアコン | 29 |
| 【移植・定植作業】 | | 野菜クズ収納袋 | 30 |
| 腰掛け台車 | 24 | ホチキスなし箱 | 30 |
| 腰掛け台車 | 24 | 選別調製台 | 30 |
| 落下防止手すり | 24 | 袋詰め補助シート | 30 |
| 【運搬作業】 | | 切り揃え定規 | 30 |
| 運搬台車 | 25 | 選別、箱詰め台 | 30 |
| 小物入れ | 25 | 運搬台車兼用選別台 | 31 |
| 運搬台車 | 25 | コンテナ選別台 | 31 |
| ホイスト | 25 | 傾斜付き選別台 | 31 |
| ホイスト | 25 | 切り花定規 | 31 |
| ホイスト | 25 | 結束ヒモ収納用フック | 31 |
| フォークリフト | 26 | 袋立て器具 | 31 |
| パレット運搬 | 26 | 【搾乳作業】 | |
| 運搬用バケツ | 26 | すべり止めマット | 32 |
| 反射シール | 26 | 【家畜管理作業】 | |
| 反射シール | 26 | 運搬台車 | 32 |
| 【栽培管理作業】 | | 【圃場・施設管理作業】 | |
| ホースカバー | 26 | コンクリート板敷き | 32 |
| パイプライン漕がい | 27 | スロープ傾斜緩和 | 32 |
| 畦畔の足場 | 27 | 畦畔カバー | 32 |
| 分草桿（デバイダ） | 27 | 圃場区画拡大 | 32 |
| 【防除作業】 | | カーペットでぬかるみ解消 | 33 |
| 漂流飛散防止用風除け | 27 | 縁石マーク | 33 |
| ブレーキランプ付き作業機 | 27 | 広いハウス間口 | 33 |
| 【収穫作業】 | | スイッチカバー | 33 |
| 運搬台車 | 27 | 広い間口 | 33 |
| 運搬台車 | 28 | センサライト | 33 |
| 運搬台車 | 28 | 収納棚 | 34 |
| ホーススタンド | 28 | 収納棚 | 34 |
| 日よけ、照明 | 28 | 攪拌ファン | 34 |
| 日よけ、照明 | 28 | 収納棚 | 34 |
| 反射シール | 28 | 収納棚 | 34 |
| 低速車マーク | 29 | 収納棚 | 34 |
| 収穫物運搬ワゴン | 29 | 【機械使用・管理作業】 | |
| 【選別・調製作業】 | | キャスト付き作業機スタンド | 35 |
| キャスト付きコンテナ台 | 29 | キャスト付き作業機スタンド | 35 |
| ニラ調製室 | 29 | キャスト付き作業機台 | 35 |
| ニラ調製室 | 29 | キャスト付き作業機台 | 35 |

| | | | |
|-------------|----|--------------|----|
| 作業機パレット収納 | 35 | 農業保管庫 | 37 |
| キャスト付き工具台 | 35 | 簡易トイレ | 37 |
| キャスト付き工具台 | 36 | 移動式トイレ | 37 |
| ライトスタンド | 36 | 休憩イス、テーブル | 37 |
| 反射シール | 36 | 【共通】 | |
| 反射シール | 36 | 安全標語 | 38 |
| 目印ポール | 36 | トラクタ先端マーカ | 38 |
| 部品収納 | 36 | 後方確認モニタ | 38 |
| 部品収納 | 37 | アオリ板支え棒 | 38 |
| 【農薬取扱・管理作業】 | | もみ殻収納庫兼機械格納庫 | 38 |
| 農業保管庫 | 37 | 危険標示板 | 38 |
| 付録 | 39 | | |

「改善事例集 I」の活用方法

この改善事例集は、「I 詳細版」と「II 簡易版」の2章構成になっています。各章とも対象作業順に事例を並べています。また、次頁に作目別、作業別、目的別を用意しており、適当な事例をすばやく探し出せるようにしています。各章については、以下のとおりです。

1. 詳細版

各事例を見本にして実際に改善できるよう、以下の項目を設け内容を具体的に解説しています。

《作目》対象とする主な作目

《作業》対象とする主な作業

《動機、ヒント》改善する動機や問題点、ヒント等

《どのように》方法、材料、特徴、期間、費用など

《効果、留意点》健康状態、効率化、省力化、他への広がり、気を付ける点など

2. 簡易版

事例ごとに、「作目」、「作業」、「目的」、「方法」の項目を設け簡潔に解説しています。各々を比較したり、複数を組み合わせて新しいアイデアを作り出したりするのにご活用下さい。

3. さらなる活用のために

掲載されている写真、イラスト等を並べ替えると、オリジナルの改善ヒント集を作成できます。例えば、一つの作目のみを集めれば、作物別の改善ヒント集となります。自分の地域の現場写真を集めて、皆さんのヒント集を作成してみましよう。

その他、改善の要点等については、「農作業現場改善チェックリストと解説」又は、農作業安全情報センター (<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/index.html>) の「改善事例検索」のページをご参照下さい。

4. 改善事例等募集

改善事例やご意見、ヒヤリ体験等を募集中です。付録の様式にご記入の上、下記宛お寄せ下さい。

農研機構 農業技術革新工学研究センター 安全工学研究領域 労働衛生ユニット 菊池
〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町1-40-2 TEL048-654-7050、FAX048-654-7131

作目別索引

| 作 目 | 掲載ページ（詳細版） | 掲載ページ（簡易版） |
|------|---|--|
| 野菜 | 2, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 20 | 23, 24, 27, 28, 29, 30 |
| 穀類 | 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 20 | 23, 27, 28, 29, 32 |
| 果樹 | 18 | |
| 畜産 | 4, 21 | 32 |
| 花卉 | 7, 11 | 23, 31 |
| 工芸作物 | 1, 3, 6 | 23, 24, 27, 29 |
| 共通 | 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 | 24, 25, 26, 27, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 |

作業別索引

| 作 業 | 掲載ページ（詳細版） | 掲載ページ（簡易版） |
|---------|----------------------------|--------------------------------|
| 播種 | 1 | 23 |
| 育苗 | 2 | 23 |
| 耕うん | | 24 |
| 施肥 | 2 | 24 |
| 移植・定植 | 2 | 23, 24, 32 |
| 運搬 | 3, 4, 8, 21 | 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31 |
| 栽培管理 | 20, 21 | 24, 26, 27 |
| 防除 | 5, 6, 7, 20 | 27 |
| 収穫 | 8, 9 | 27, 28, 29 |
| 乾燥 | 10 | |
| 選別・調製 | 11, 12, 13, 14 | 29, 30, 31 |
| 貯蔵 | | |
| 搾乳 | | 32 |
| 家畜管理 | | 32 |
| 圃場・施設管理 | 15, 16, 17, 18, 19 | 32, 33, 34 |
| 機械使用・管理 | 20, 21, 22 | 24, 26, 27, 28, 29, 35, 36, 37 |
| 農薬取扱・管理 | | 37 |
| 道具使用・管理 | | 35, 36, 37 |
| 燃料取扱・管理 | | |
| 廃棄物処理 | 12, 14, 19 | 30 |
| 経営・作業計画 | | |
| 準備・後始末 | | |
| 共通 | 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 | 27, 37, 38 |

目的別索引

| 目 的 | 掲載ページ（詳細版） | 掲載ページ（簡易版） |
|---------|-----------------------------------|--|
| 重量物負担軽減 | 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 | 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 35, 36 |
| 作業姿勢改善 | 1, 3, 11 | 23, 24, 27, 30, 31, 38 |
| 手の負担軽減 | | 30 |
| 単調作業緩和 | 10 | |
| 効率化・省力化 | 3, 4, 5, 6, 11, 16, 18, 19, 21 | 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 38 |
| 作業安全 | 8, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22 | 24, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 38 |
| 福利厚生 | | 37 |
| 温度調節 | 12 | 28, 29, 34 |
| 明るさ調節 | | 28 |
| 粉じん低減 | 10, 12, 13, 14 | |
| 騒音低減 | 13 | 29 |
| 振動低減 | | |
| 環境保全 | 5, 14, 19 | 27, 30 |
| 圃場整備 | 16, 17, 18 | 27, 32, 33 |
| 施設整備 | 15, 26 | 32, 33, 34, 35, 36, 37 |
| 衛生管理 | | |
| 組織活性化 | | |
| 適正使用・管理 | 2, 4, 20, 21 | 27, 37 |
| 災害防止 | | |
| 共通 | | |

I 改善事例（詳細版）

【播種・育苗作業】

■播種機用キャスタ

《作目》 水稻

《作業》 播種

《動機、ヒント》 播種機の移動はほんのわずかでも2人以上でないといけない。



キャスタ付き播種機

《どのように》 播種機の高さ調整用のボルトを外してキャスタと交換した。

《効果、留意点》 床はコンクリート面のため、移動が楽になった。傾斜のある場所では水平調整や車止めが必要である。

■土詰めホッパ

《作目》 てん菜

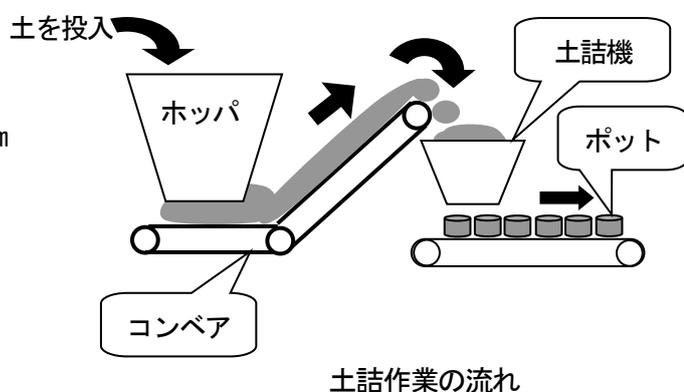
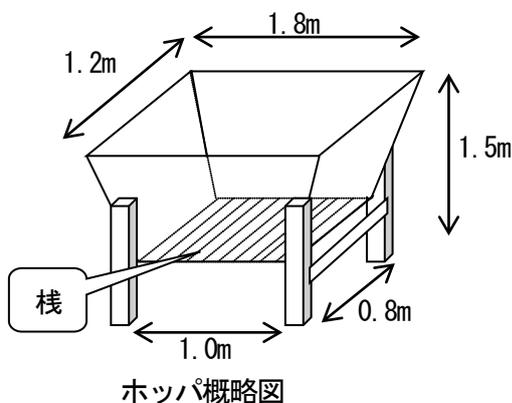
《作業》 ポット土詰め、播種作業

《動機、ヒント》 ペーパーポットへの土詰め作業は1日中スコップを使っていることが多く共同作業のわりには大変重労働である。

《どのように》 コンベアは幅1m程度のもを購入。溶接できるので、ホッパは自作。費用は鋼材費5万円程。土の落ち方を調整するため、ホッパ出口の棧（さん）の間隔（ここでは約

10cm）が重要。作業は、ミニショベルで土をすくい、ホッパにあげ、その下からコンベアで土詰機へ供給する。

《効果、留意点》 我が家で3日中スコップを持ち2名以上作業にたずさわっていたが1名ですむようになった。またその1名も余裕のある作業ですむ。ただし、ミニショベルを周囲にぶつけないように操作時は合図をする等十分な注意が必要である。



■肥料、種イモ供給装置

《作目》食用イモ

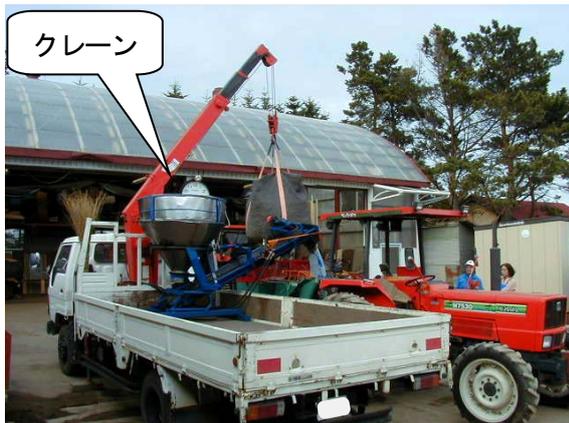
《作業》播種、施肥作業

《動機、ヒント》 播種機に肥料(20kg 袋)と種イモ(コンテナ 25kg)を供給する時の重作業からの開放。

《どのように》 クレーン車を利用しフレコンバッグ(500kg)を取扱う。ブロードキャスタとコンベアを組み合わせ、肥料供給装置を製作。動力は全てクレーン車の油圧を利用。ほとんど廃品利用のため費用は一部の部品代として5

万円位。種イモをメッシュフレコンバッグに、肥料をフレコンバッグから肥料供給装置に入れ、同時に播種機に投入する。

《効果、留意点》 投入時間は以前より速くなり3～5ha/日の播種が可能になり作業員の疲労も大変少なくなった。ただし、クレーンの転倒に十分に注意する必要がある。特に軟弱地でのアウトリガー張り出し、吊り荷の大きな揺れ止め操作には注意が必要である。



クレーンでフレコンをつり上げた状態



肥料供給装置

■かん水用水のろ過装置

《作目》水稲、野菜

《作業》かん水、育苗

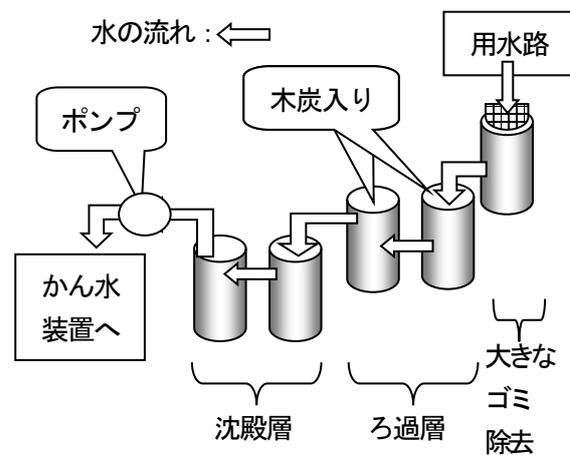
《動機、ヒント》 農業用水路より水を引きハウスへかん水を行うが、かん水チューブが時折、詰まる。

《どのように》 木炭を入れたドラム缶に用水路の水を通し、砂、泥をろ過、沈殿する。

《効果、留意点》 かん水チューブの目詰まりが無くなった。ただし、ろ過層が目詰まりしないように年3回洗い流している。



ろ過装置の状態



水処理の流れ

【運搬作業】

■ベルトコンベア台

《作目》 水稻

《作業》 運搬

《動機、ヒント》 肥料袋をトラックからおろし、農舎等に積み置きする時、腰の曲げ伸ばしがきつい。



ベルトコンベアの下側へ台を入れた状態

《どのように》 ベルトコンベアの下側へ台を入れ、積み上げている高さとはほぼ同じにする。

《効果、留意点》 肥料袋を横滑りのみで積み上げられる。積み上げ高さに応じて台の高さも変える必要がある。

■ダンプ荷台傾斜板

《作目》 澁原馬鈴薯

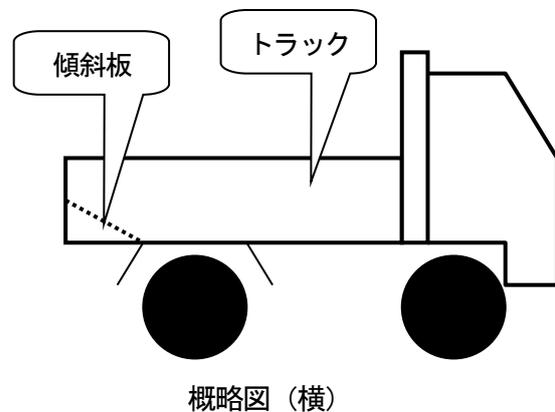
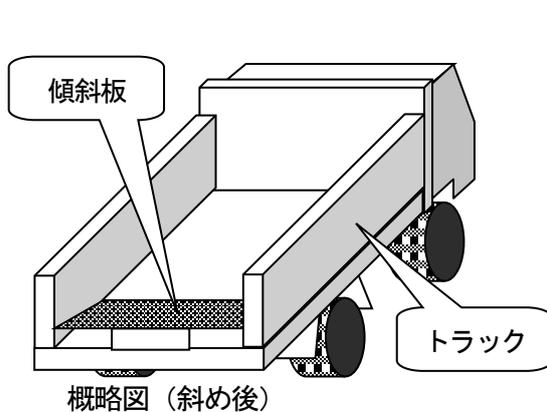
《作業》 庭先貯蔵場所への運搬

《動機、ヒント》 通常運搬場所へダンプトラックで運搬し、後部カンノン扉を開けて荷下ろしするが、下車して、開き、乗車し、荷下ろし、また、下車して閉め、乗車と、時間と労力がかかる。

《どのように》 ダンプ荷台の後部を作物が転

がらない程度、スムーズにころがる程度の傾斜板を取り付ける。鉄骨材料費3万円。製作は鉄工所に依頼することで6～7万円。

《効果、留意点》 運搬作業の効率化、省力化が図れる。作物を高く盛り上げることが出来る。ただし、移動中に農作物が後からこぼれないよう積み込む必要がある。



■補助ダンプレバー

《作目》酪農

《作業》牧草運搬、サイロへの張り込み作業

《動機、ヒント》 収穫した牧草等をトラックからフォーレージブロワに投入しサイロに張りこむ時に、荷台をダンプさせるが運転席から排出状況が確認できずにホッパが詰まることがある。



荷台後部の補助ダンプレバー

《どのように》 トラックの油圧コントロールバルブよりワイヤを荷台後方まで引き込み、荷台後部に取り付けたダンプ操作レバーへ接続する。

《効果、留意点》 牧草、コーンの落ち方を見ながらダンプ操作ができ、フォーレージブロワの詰まりが防止できた。ただし、不要な時にレバーに触れないように注意する必要がある。

【防除、栽培管理作業】

■フェロモントラップ

《作目》ピーマン

《作業》防除

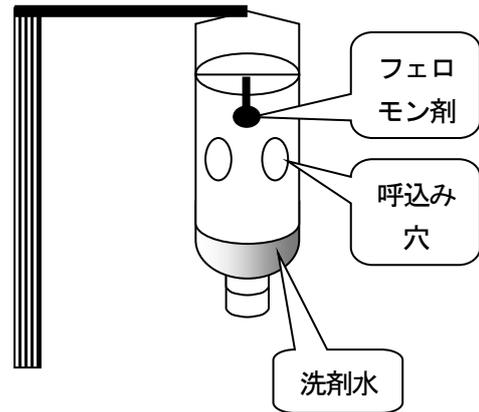
《動機、ヒント》 夏秋ピーマンはダニ等の虫害が非常に多い。ネギ等の防除例からピーマンにもフェロモントラップが使用できるのではと考えた。



フェロモン剤

《どのように》 ペットボトル（2リットル）の中にフェロモン剤を入れて虫を呼び込み、下部の洗剤水に落として捕獲する。1個/10a程度設置。

《効果、留意点》 大変効果があると思う。フェロモン剤は1ヶ月位効果が持続する。効果的な使用方法等防除の専門家に相談するとさらに良い。



概略図

■動力噴霧機ホース用重り

《作目》花卉等

《作業》かん水、防除

《動機、ヒント》 動力噴霧機のホースを持って畝（うね）の最後までを引き、折り返していく時に、ホースがねじれ持ち上がって畝に引っかかることがある。



ホース用重り

《どのように》 灰皿（直径15cm）2枚の中心に穴を空ける。2枚付き合わせ糸巻きのようにして、釘等で板（長さ50cm、幅20cm、厚さ4cm）に止める。これをホースの折り返し部分に引っかける。

《効果、留意点》 ホースの持ちあがりがなく、補助員が不用で、1人作業が出来る。



作業状況

■作業機積み降ろし台

《作目》 水稻、植木苗

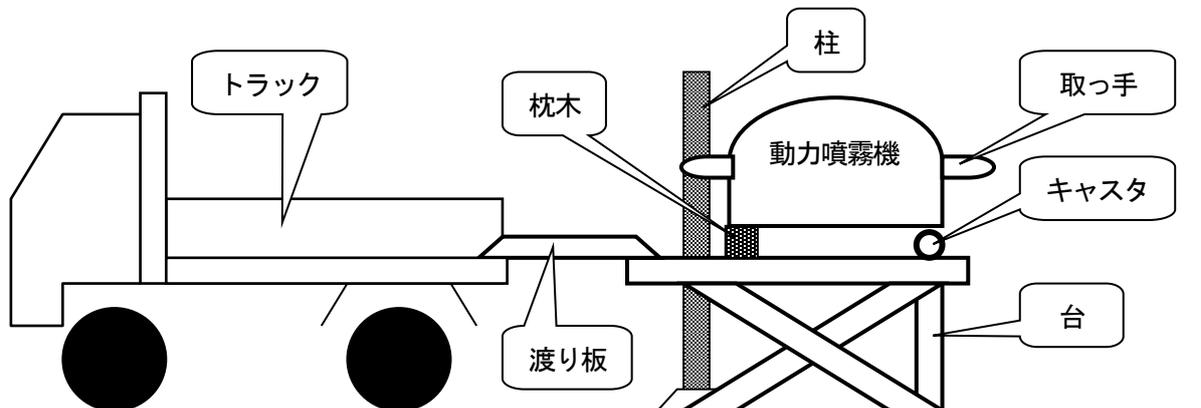
《作業》 病虫害防除作業

《動機、ヒント》 動力噴霧機のトラックへの積み降ろしに苦労していた。

《どのように》 噴霧機の下にキャスタを2個付けた。さらに、トラックの荷台と同じ高さの

台を作り、柱に固定し、トラックと台の間にコンパネ板で渡り板をかけた。有り合わせの材料で作ったので費用はほとんどタダ。

《効果、留意点》 1人で積み降ろしできるので省力的で安全。



■トラクタ搭載式動力噴霧機

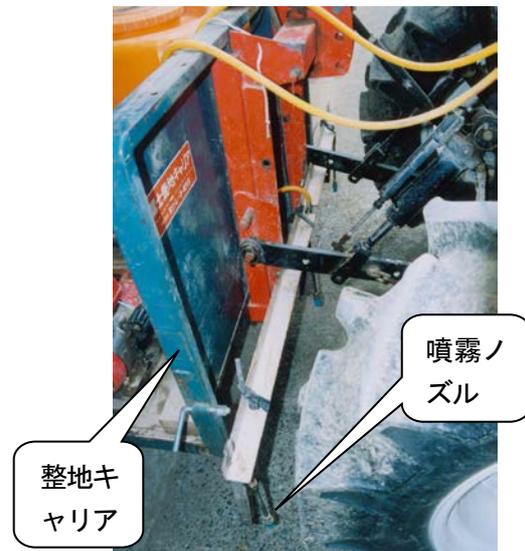
《作目》 水稻、転作大豆

《作業》 除草作業他、大豆収穫等

《動機、ヒント》 培土後の大豆田の除草で当初大変苦労した。6 ha 位面積を背負動噴で除草剤を散布していたがとても辛く、トラクタで出来ないかと考える。

《どのように》 畦間に合った (85 cm 間隔) 3本の噴霧ノズルの製作をメーカーへ依頼し整地キャリア (3点リンクに付ける荷台) 前部に取付けた。整地キャリアに動力噴霧機等一式を載せた。費用は2万円位。

《効果、留意点》 大豆田の除草作業を能率的に消化でき楽だ。ただし、大豆が大きくなるとトラクタの車輪で大豆を踏みつけてしまうので大豆田に入れなくなる。



噴霧ノズルの取り付け状況

■防除専用車

《作目》花卉

《作業》防除

《動機、ヒント》 防除作業の動力噴霧機やタンクの移動、格納が簡単に行えないか。

《どのように》 軽ワゴン車の後部座席を取り外し、動力噴霧機、ホース、タンク一式を乗せ

て移動しながら、防除作業を行う。

《効果、留意点》 移動、格納がスムーズで必要ときに作業が出来るようになった。家の周囲にのみ圃場があり長時間の移動はないが車内の農薬充填等には十分注意する必要がある。



防除専用車（後部）

防除専用車（側部）

【収穫作業】

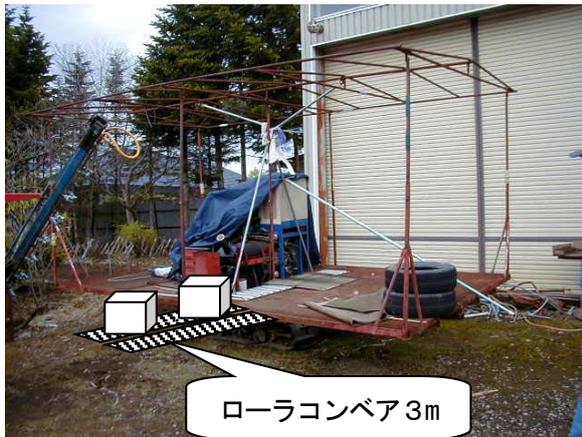
■キャベツ収穫運搬車

《作目》キャベツ

《作業》収穫

《動機、ヒント》 収穫作業の省力化のために稲用コンバインのクローラと無段変速の特徴を利用して運搬車を考えた。

《どのように》 中古コンバインを8万円で購入。エンジンと足回りを残し、その他の部分を取り払い、その上に幅2.5m、長さ4.5mの台をつくる(4万円)。ローラコンベア(7万円)



キャベツ収穫運搬車

を機体横側に2本平行に張り出して取り付け。1本は段ボール供給用。もう1本はキャベツを入れた段ボールを収納用。

《効果、留意点》 重い物を持たなくてよい。また、無段変速でキャベツを収穫するペースに合わせられる。なお、ベルトへの巻きこまれやエンジン等火傷する恐れのあるところをカバーする対策も必要である。



運搬車の台上の状態

■コンバイン用バックモニター

《作目》水稻

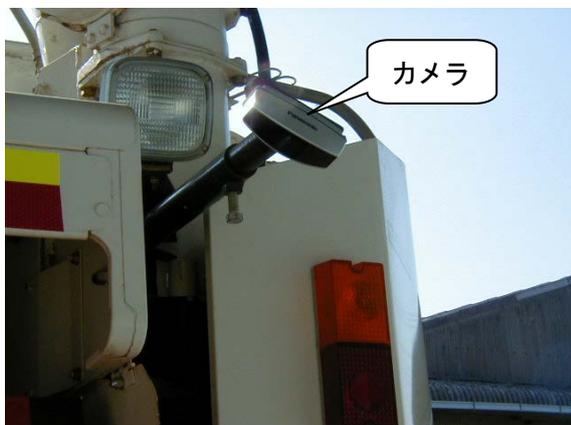
《作業》収穫

《動機、ヒント》 キャビン付きのコンバインに更新後、後方視界がとても悪く危険であった。

《どのように》 近頃乗用車などに取り付けられているテレビモニターやバックカメラを利用出来ないものと購入時のコンバイン販売

店に相談したら、快く「大変良いアイデアですので是非やりましょう。」ということで取り付けもらった。費用は約15万円。

《効果、留意点》 バックするときに見えなかった部分は見事に丸見え、後方の安全が確保できた。



コンバイン後部に取り付けたカメラ



キャビン内に取り付けた液晶モニター

■大豆収穫用荷受装置

《作目》 転作大豆

《作業》 大豆収穫

《動機、ヒント》 コンバインで大豆収穫時に袋取りをしていたが生産組織の人達も高齢化し、重い物を運べなくなってしまう。省力的なバラ取り方法がないかと考えた。

《どのように》 大型トラクタに取り付けられる荷受装置を考えメーカーに製作を依頼した。コンバインの穀粒タンクが満タンになると停車

し、トラクタを走らせ横付けする。コンバイン袋取り装置のシャッターを開けると、30秒以内でトラクタの荷受装置のホッパに入る。その後、コンバインはすぐに刈り取りに入り、トラクタは農道で待っている軽トラックに横付けし、昇降機で大豆コンテナへ排出する。

《効果、留意点》 トラックの入れない圃場でも荷受が可能。費用は1台70万円位。なお、大豆がこぼれないように汎用コンバインの袋取り装置にはジョーゴを取り付けてある。



荷受装置（後面）



荷受装置（側面）

【乾燥作業】

■乾燥機警報装置

《作目》 水稻

《作業》 乾燥

《動機、ヒント》 施設に乾燥機が 10 機もあるので、故障した場合にどの機械か分からず、夜間巡回しなければならぬので負担が大きかった。

《どのように》 メーカーへ警報装置を製作依頼。各乾燥機の故障ブザーの回路を表示ランプ、ブ

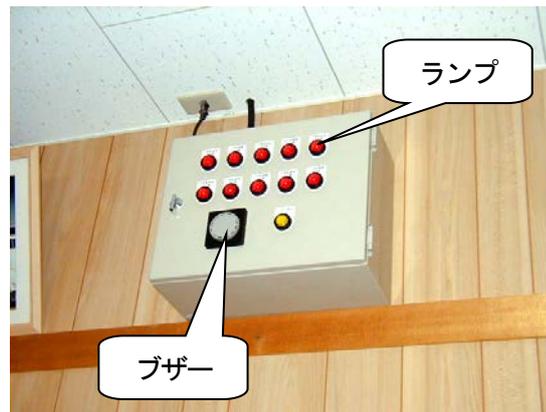
ザーと接続し、表示パネルを宿直室に設置した。これで何号機が故障かすぐ分かる。

期間は製作 90 日位、取り付け 1 日。費用は、パネル製作 26 万円、取り付け 15 万円。

《効果、留意点》 故障した機械にすぐに行ける。夜の巡回がなくなり、睡眠不足解消に非常に役だっている。



宿直室内の様子



表示パネル

■荷受ピット用防じんカバー

《作目》 水稻

《作業》 生モミ投入

《動機、ヒント》 トラックから荷受用ホッパへの生モミ投入時に粉塵があまりにも多く出る。市販の施設の見積もりは 300 万～400 万円位掛かる。

《どのように》 手持ちのパイプハウス用パイプ、ビニペット、ビニールでホッパの囲い（高

さ 3.5m、幅 2.5m、奥行 2.5m）を製作した。古い乾燥機のファン、排出ダクト（5m 位で 3 万円位）で吸引装置を製作した。吸引した粉じんはもみ殻収納庫へ排出する。

《効果、留意点》 非常にゴミが出なくなった。掃除の手間が減った上に、機械のトラブルも減った。囲いは誤ってぶつけてもすぐになおせる。



ホッパの囲い（正面）



ホッパの囲い（側面）

【選別・調製作業】

■選花台

《作目》 花卉

《作業》 選花、選別作業

《動機、ヒント》 選別作業は選花台を使用するが、季節や人員によって時折配置を変える必要がある。又、作業者の体格にあった物が必要である。

《どのように》 棚用などの市販のパイプ部品（φ30）とコンパネ板（1.8×0.9m）を使用し

て選花台作った。花を見やすく天板を傾けたり（傾斜 15 程度）、各作業者の使いやすい高さにしたり、脚にはキャスタをつけて移動可能にしたりしている。費用は選花台 1 台当たり 3 千円位。

《効果、留意点》 キャスタにより必要に応じて移動ができる。作業者の肩、腰の疲労が少なくなり、作業効率も向上した。なお、傾斜した場所では、高さ調整や車止めが必要である。



選花台

■切り花用定規

《作目》 花卉（菊、アスター）

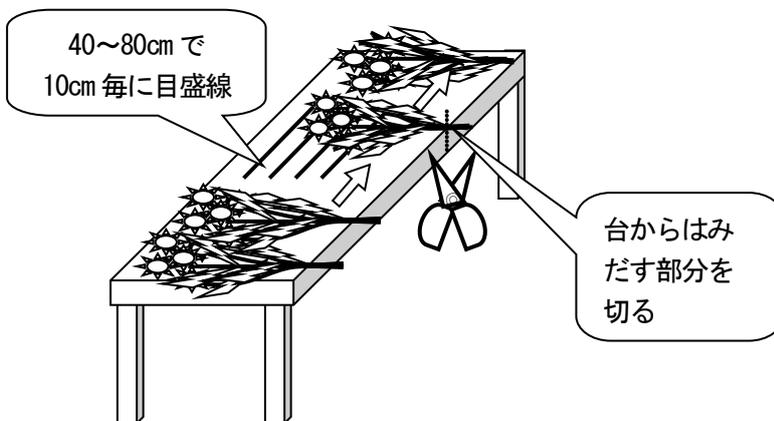
《作業》 切り揃え

《動機、ヒント》 切り揃える長さを棒尺で合わせていて作業効率が悪かった。

《どのように》 作業台の上にコンパネ板を置

き、板に 40~80cm の範囲で 10cm 毎に目盛線を引いた。5 本位ずつ台の上へ置き、先端を目盛線に合わせ、株元を切断する。費用はコンパネ板 500 円/枚。

《効果、留意点》 5 本ずつまとめて切断できるので作業効率が向上した。



切り花用定規

■選別場日よけ

《作目》ピーマン、春菊等野菜

《作業》選別、箱詰め

《動機、ヒント》ビニールハウス内で選別作業を行っていたが、夏は暑さがきつい。

《どのように》畑に簡単な陽除けを作り選別



陽除けテント

作業を行い出荷する(6m×9m 鉄骨ハウスの部品利用)。屋根には、厚手のシートを張った。

《効果、留意点》日よけによって直射日光を防ぎ、風通しも良いので、夏季の疲労を減らせた。

■排じん装置

《作目》水稻

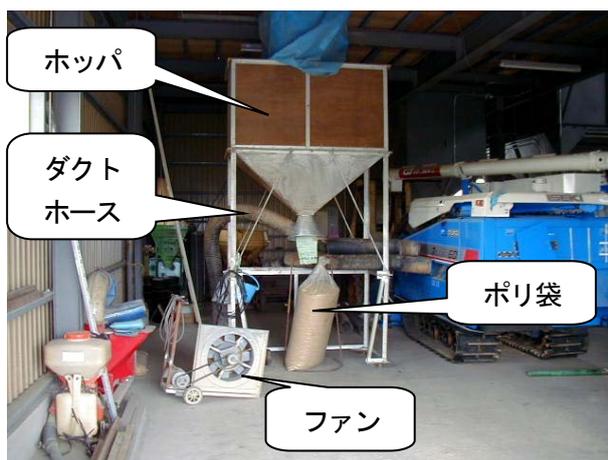
《作業》粃殻処理

《動機、ヒント》粃殻タンクからポリ袋に入れる時、粉じんが舞い上がる。

《どのように》粃殻タンクからポリ袋に入れ

るホッパの排出口付近にダクトホースを取り付け、ファンで粉じんを吸引、排出する。

《効果、留意点》ほとんど粉じんが室内に舞い上がらなくなり、マスク、保護メガネが不要となった。



ホッパと排じん装置

■はかま取り機防じんカバー

《作目》ニラ

《作業》ニラの「はかま」取り

《動機、ヒント》ニラの「はかま」はエアにより取り除くので、騒音とほこりが気になる。

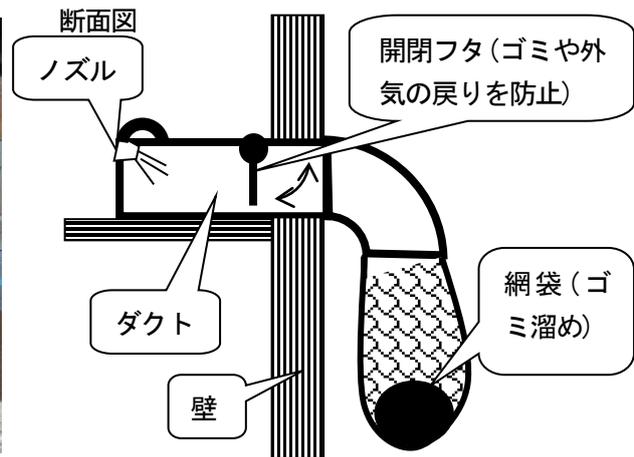
《どのように》防音とほこりを外に出すためにノズルの周りにダクトを取り付ける。エア

の吹き付け部に音を吸収するようにウレタン材をはる。

《効果、留意点》多少なりとも騒音の低減や、ほこりが舞うのが減った。これらを完全に低減するのが難しいので、耳栓、イヤマフ、防じんマスクの使用も有効である。



取り付けしたダクト



■コンプレッサ騒音対策

《作目》ニラ

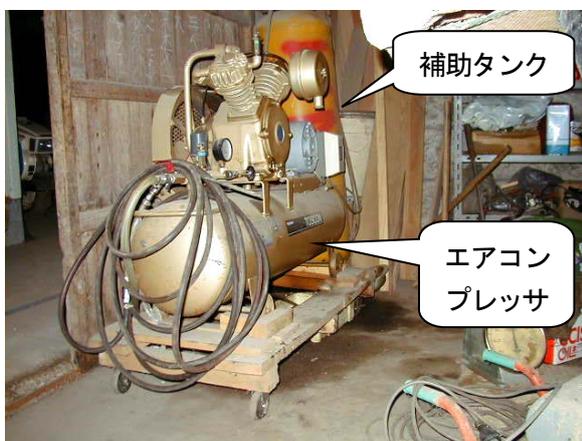
《作業》ニラの調製作業

《動機、ヒント》エアコンプレッサのエアによりニラの根元部分のはかまやゴミを取り除くがエアコンプレッサの音と機械の長持ちと作業の安全性を考えた。

《どのように》エアコンプレッサ本体を作業場から遠ざけて別室に配置した。きちんとガス

管で配管をし、途中にドレンをつける。手元に電源スイッチを設ける。又、補助タンク（ガスボンベの空いた物を利用）を作り、機械の寿命と電気代の節約。

《効果、留意点》騒音源が遠くなり、タンクへ空気を溜める回数も減ったので、うるさがが減ったと思う。また、多少なりとも振動の低減にも効果があると思う。



エアコンプレッサと補助タンク

■たれ下げヒモ

《作目》タマネギ

《作業》選別

《動機、ヒント》 搬送用コンベヤエレベータの下で作業している時、上の障害物が目線に入らず立ち上がると頭をぶつけていた。

《どのように》 エレベータで、目線より上の



エレベータからテープをぶら下げた状態

部分からビニールヒモをぶら下げた。

《効果、留意点》 テープが見えれば頭を上げなくなったのでぶつけることがなくなった。万が一ぶつけた時のために突起部にタオル等を巻くのも良い。

■もみ殻収納タンク

《作目》水稻

《作業》籾摺

《動機、ヒント》 籾殻の野外への排出、堆積は風で散らかる。

《どのように》 酪農家の廃用になった樹脂サイロ（長さ約5m、直径約3m）をタンクにし、

籾摺機からダクトを通して搬送、収納する。費用は無料である。

《効果、留意点》 1本のサイロで200俵（30kg）の籾殻が収納可能である。満タンになればフォークリフトでトラックへ排出する。



もみ殻収納タンク

【圃場・施設管理】

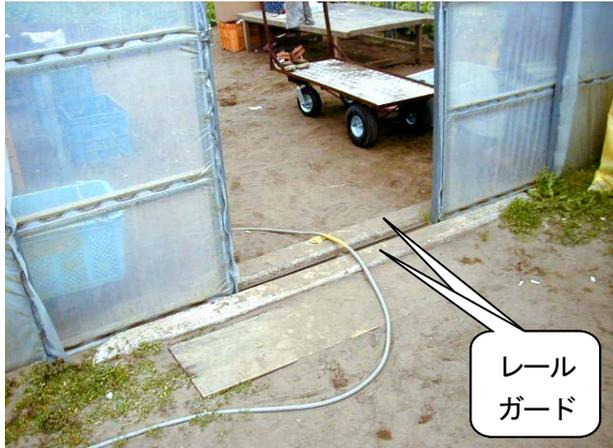
■ハウス引き戸レールガード

《作目》ピーマン、春菊等野菜

《作業》運搬等

《動機、ヒント》 以前、軽トラックやトラクタでハウスを出入すると、引き戸のレール（敷居）は破損してぐにゃぐにゃになってしまっていた。

《どのように》 引き戸レールの前後に排水路



引き戸レールガード

の柵渠（さっきょ）の柱（中古）を埋めてレールに乗らないようにした。

《効果、留意点》 現在、レールの破損はない。トラック等では問題ないが、台車や人が出入する場合には段差の前後をスロープにする等の対策も必要である。

■電灯スイッチ移動

《作目》共通

《作業》機械作業

《動機、ヒント》 格納庫の入口の近くに電灯スイッチを取り付けると入／切に便利である。

《どのように》 格納庫の中程にあった電灯ス

イッチを入口の近くに移設した。

《効果、留意点》 特に夕方暗くなってからの場合、入／切に便利である。スイッチの周囲に蓄光テープを貼るさらに分りやすくなる。



移設した電灯スイッチ

■圃場区画拡大

《作目》 水稻

《作業》 圃場整備、共通

《動機、ヒント》 土地改良をしていなかった
ので田越しで作業する圃場があった。作業効率
をあげるため区画の整地、農道、水路の整備が
必要であった。

《どのように》 ドッキングローダー、小型ブ
ルドーザーを使い自分で整地。水路はすべてU



区画を拡大した圃場

字溝を入れた。水田一枚の面積を 15a 平均から
30a 平均にした。15 年くらいかけ少しずつ工事
をしたので費用は明確には分からないが 100 万
円以下である。

《効果、留意点》 大型機械が使用出来る様
になり、効率的な作業が可能となった。水路の管
理に要する時間が少なくなった。圃場すべてに
道路をつけたので移植、収穫における運搬作業
が楽になった。



設置したU字溝

■水路の橋

《作目》 野菜

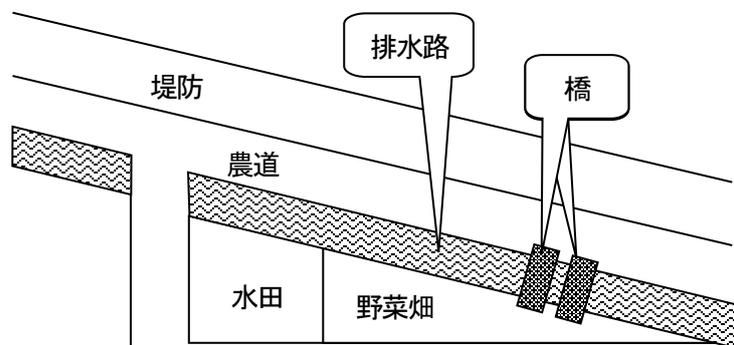
《作業》 圃場整備、共通

《動機、ヒント》

転作のため、13 a の圃場で農道の手前側に水
田 3 a を、奥の 10 a へ野菜を作付けすると、畑
作管理に不都合が生じた。

《どのように》 古電柱（直径 30cm 程度）を
安く購入し、排水路へ橋をかけた。電柱（長さ
4 m）3 本を太い針金で縛り、両端に杭を打ち
固定した。トラクタの輪距に合わせ 2 箇所
に掛けた。

《効果、留意点》 トラクタその他の管理機
械が自由に出入りできるようになった。



圃場周辺の概略図

■農道旋回圃場

《作目》 水稻

《作業》 圃場整備、共通

《動機、ヒント》 明渠付き圃場の出入り困難さや転倒の危険性を考え、どこからでも出入り可能にしたい。

《どのように》 用水路側は改良区事業でパイプライン化された。排水路側は未対策であったため、コンクリート管（2級品、1.2m/本、

10年前で価格5万円/本）と中古バックホーを購入し、自前で埋設した。スロープの傾斜は、用水路側は約15度、排水路側は約5~9度。

《効果、留意点》 トラクタは脱輪の危険性がなく、どこからでも圃場への出入り可能で作業も効率的になった。コンバインは傾斜と直行しながら圃場外へ出て、粃排出できるので枕地をいためない。



対策済み圃場（排水路側）



対策済み圃場（用水路側）

■圃場出入り口移設

《作目》 小麦、水稻等

《作業》 圃場整備、共通

《動機、ヒント》 機械作業は左回りが多いが、圃場の出入口が左側にあり、やりにくかった。

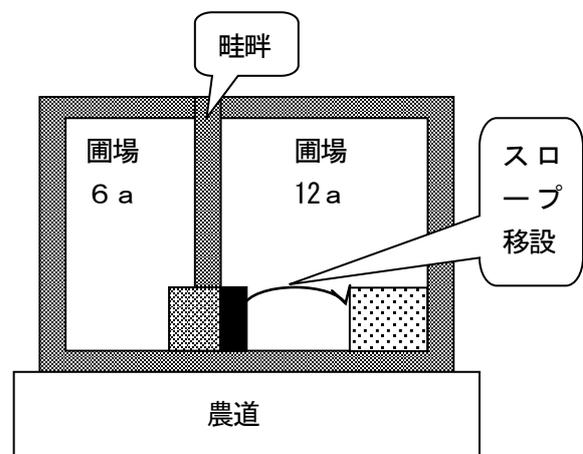
《どのように》 既存の圃場への出入口を削り、右側に移設した。幅、長さ3m、傾斜約6度。

スコップで肥料袋へ土を入れ、軽トラックで運搬した。不足した砂、砂利は自分の家にあったものを使用。補強用セメントは購入した。期間は1人で1週間程度。

《効果、留意点》 他にも3カ所の圃場を改善した。非常に作業がやりやすくなった。



移設した圃場出入り口



概略図

■リンゴ園回行スペース

《作目》リンゴ

《作業》林檎の防除作業と収穫作業

《動機、ヒント》 宅地内のリンゴ園の外周がブロック塀なので、1.5m 離して栽植し、平成8年にスピードスプレーヤ（以下SS）を導入したが外周が狭くてSSが入れなく、もっと広く植え替えてSSで全園散布できるようにした



リンゴ園の塀ぎわの回行スペースの状態

い。

《どのように》 平成9年秋にブロック塀との間を1.5mから2.3m～2.5m位になるように果樹を植え替えた。

《効果、留意点》 全園SSで薬剤散布できるようになり、また、収穫時の運搬車も園内を自由に通行出来て、効率化、省力化を図ることができた。

■交差点での枝払い

《作目》共通

《作業》管理

《動機、ヒント》 トラクタ等で通行する際に、防風林沿いの道路交差点で見通しが悪く、ヒヤリとしたことが時々あった。

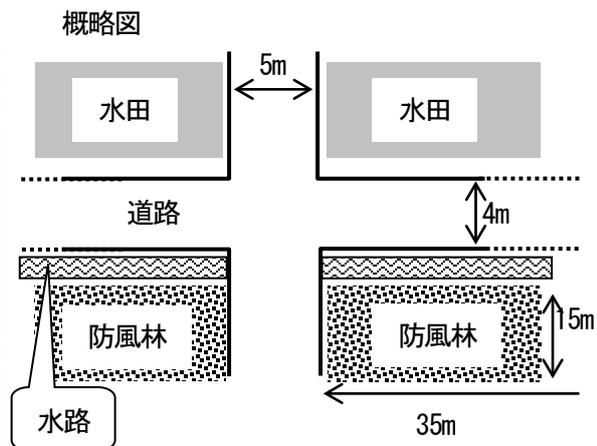
《どのように》 行政に相談し、枝払い等の許

可をもらった。防風林の下枝を払い、下草刈りを行い左右の見通しをよくした。

《効果、留意点》 ヒヤリとする事がなくなった。一般のドライバーにも好評である。カーブミラー等設置できればさらに安全になると思う。



見通しの良くなった防風林（木の向こうにある自動車の存在が分かる）



■道路拡幅

《作目》 稲作

《作業》 農業機械の道路走行と運搬作業

《動機、ヒント》 自宅近くの町道が狭くて、農耕車や自動車が自由に交差できず、又駐車スペースもないので道路幅を広げて、円滑な通行が出来る様にした。

《どのように》 町道側が自作田なので農業委員会から改廃転用の許可を取り、町長から町有



工事後の状況

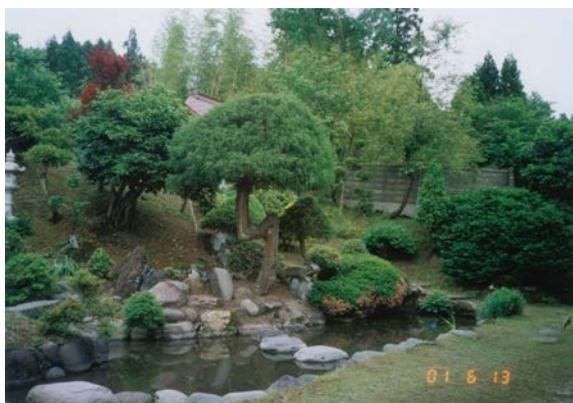
■圃場内の石の処理

《作目》 稲作

《作業》 耕起、代掻、田植、収穫、草刈

《動機、ヒント》 昭和40年代に20a～30a区画の圃場整備事業を実施し当時は石が出ると畦畔に埋めたが年数が経過するにつれ、石が現れて来たので除去して機械作業に支障ないようにしたい。

《どのように》 建設業者と契約をし、石を取



圃場から回収された石を利用した庭園（池の外周石、景石等に利用）

地（町道方面）使用許可と工事自費施行許可を取って町道（幅3m）に沿って、幅2m、高さ2m、長さ30mに渡り土を盛り、アスファルト舗装にして道路幅を計5mにした。工期は1ヶ月で建設業者と契約し施工した。経費は40万円。

《効果、留意点》 農業機械や自動車が自由に交差可能となり、又、駐車スペースも確保されて、円滑な交通が出来るようになった。

って土を運んで来て畦畔を造り直したが、畦畔から出た100個位の石は河川に捨てられないので、自宅地に運んで庭園の池の外周石や、渡り石、景石等に利用した。

《効果、留意点》 農業機械の故障や耕耘爪の折損がなくなり、又畦畔の草刈り作業も刈刃の損傷もなく、機械作業の安全確保と効率化を図ることが出来た。

【機械使用・管理】

■作業機固定フック

《作目》 水稲、転作大豆

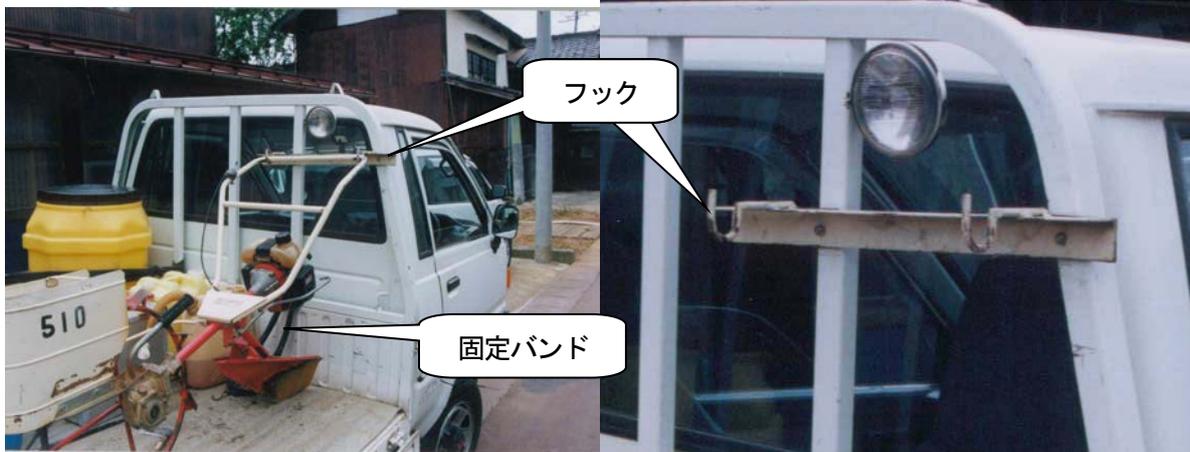
《作業》 除草作業等

《動機、ヒント》 作業機、及び背負い動噴等の運搬時の転倒、移動等の防止のために固定しているが、疲れてくるとロープ掛けがやっかいなので簡単に止められるようにしたい。

《どのように》 水田溝切機をそのままハンドルがかけられるフックをアングルと鉄筋で作る。

動噴等は自転車のチューブへ8番線の針金を曲げたフックを2個つけ、固定バンドを作った。市販のゴムバンドより強力なので確実に固定できる。手持ちの材料を使用し費用はただ。

《効果、留意点》 少ない手間で確実に機械を固定できるので、疲れている中でストレスが少なくなった。ただし、ゴムが強いので、はじかれやすいよう注意する必要がある。



溝切り機を固定した状態

機械固定用フック



背負い動噴を固定した状態

ポリタンクを固定した状態

■電動アユミ板

《作目》 稲

《作業》 機械運搬

《動機、ヒント》 コンバイン、トラクタの積み下ろしが安全に出来る様にトラックの改善。

《どのように》 歩み板の張りだし、収納をワイヤと電動油圧モーターで自動的に出来るよ



歩み板を折りたたんで収納した状態

うにした。改善の費用は、中古モーター使用の為 10 万円前後。

《効果、留意点》 安全と省力化が図れ、スムーズに機械の積み下ろしが出来るようになった。なお、この状態で車検は通過している。

■作業機連結チェーン

《作目》 酪農

《作業》 牧草攪拌等

《動機、ヒント》 3点リンクのローワーリンクでけん引する作業機を使用中に誤ってリンク上げすぎたり、下げすぎたりし、PTO ドライブシャフトを破損した。

《どのように》 トップリンク根元よりローワー

リンクまでチェーンを張った。さらに、3点リンク操作レバーを下げ固定した。

《効果、留意点》 3点リンクを固定しているので、高さを気にせず安心して作業できる。また、PTO ドライブシャフトを破損しなくなった。なお、トラクタが後方転倒しないようにローワーリンクを車軸より低い位置に固定する必要がある。



チェーンを張った状態

ローワーリンクに張るチェーンと作業機

■反射シール

《作目》共通

《作業》夜間機械作業

《動機、ヒント》 夜間、車の運転中に、作業機を付けたトラクタに追突しそうになった。

《どのように》 所有しているトラクタ、作業

機全てに反射シールを貼った。住友スリーエム社より購入（合計10万円）した。

《効果、留意点》 自分でもトラクタを運転する時、気分的に楽になった。近所にも呼びかけた。



プラウに反射シールを貼った例（後方と側方から見えるように2面に貼った。）

■反射シール

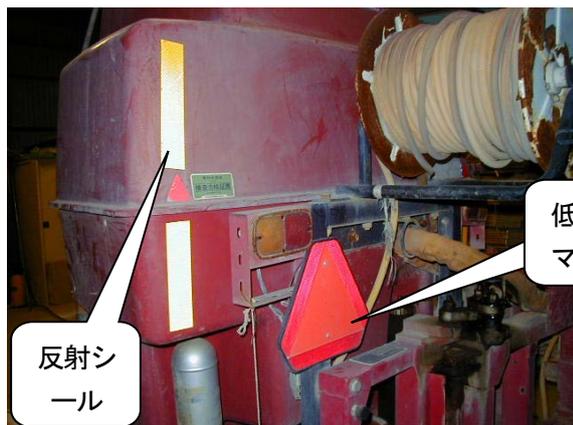
《作目》レタス、白菜等

《作業》夜間機械作業

《動機、ヒント》 生産者自らが農作業安全を確保すると共に周囲への啓発する必要を感じていた折り、メーカーからのモニター調査の依頼を受けた。

《どのように》 朝夕暗い時間に後方の視認性を向上させるため、反射テープ、低速車マークを取り付けた。

《効果、留意点》 思ったよりよく見える、わかるという評価を得、ロコミで周囲にも拡がり始めた。



ブームスプレーへ低速車マークと反射シールを貼付けた状態

II 改善事例（簡易版）

【播種作業】



作目：てん菜 作業：播種、移植・定植
目的：重量物負担軽減、作業姿勢改善
方法：ベルトコンベアで土詰め機へ、土を供給。



作目：花卉、野菜 作業：播種
目的：効率化・省力化
方法：掃除機と一列に穴を開けたパイプを組み合わせて、吸引式の播種機を製作。

【育苗作業】



作目：穀類、水稻 作業：育苗、運搬
目的：重量物負担軽減
方法：育苗箱をキャスタ付き棚に入れて運搬。



作目：穀類、水稻 作業：育苗、運搬
目的：重量物負担軽減
方法：育苗用運搬台車を使用。自動かん水装置のレールを使用。



作目：穀類、水稻 作業：育苗
目的：効率化・省力化
方法：自動かん水装置を使用。



作目：野菜 作業：育苗
目的：作業姿勢改善、効率化・省力化
方法：育苗箱を地面に置かずにパイプで製作した 40cm 程度の高さの棚へ置いて育苗。また、かん水装置を設置。

【耕うん作業】



作目：共通 作業：耕うん、機械使用・管理
目的：作業安全
方法：作業機等へ反射シールを貼り付け。

【施肥作業】



作目：共通 作業：施肥、機械使用・管理
目的：作業安全
方法：施肥機へ反射シールを貼り付け。



作目：共通 作業：施肥、機械使用・管理
目的：作業安全
方法：作業機等へ反射シールを貼り付け。

【移植、定植作業】



作目：野菜 作業：移植・定植
目的：作業姿勢改善
方法：苗箱等を載せられる腰掛け台車を使用。



作目：野菜 作業：移植・定植、栽培管理
目的：作業姿勢改善
方法：腰掛け台車を使用。



作目：さとうきび 作業：移植・定植
目的：作業安全
方法：移植機の乗車位置へU字形の手すりを取り付け。

【運搬作業】



作目：共通 作業：運搬
目的：重量物負担軽減
方法：運搬台車を使用。



作目：共通 作業：運搬
目的：効率化・省力化
方法：小道具を運搬台車の小物入れへ収納。



作目：共通 作業：運搬
目的：重量物負担軽減
方法：運搬台車を使用。



作目：共通 作業：運搬
目的：重量物負担軽減
方法：ホイストで運搬。ただし、釣り上げる質量により、使用には玉掛け技能講習免許が必要。



作目：共通 作業：運搬
目的：重量物負担軽減
方法：ホイストで運搬。ただし、釣り上げる質量により、使用には玉掛け技能講習免許が必要。



作目：共通 作業：運搬
目的：重量物負担軽減
方法：ホイストで運搬。ただし、釣り上げる質量により、使用には玉掛け技能講習免許が必要。



作目：共通 作業：運搬
 目的：重量物負担軽減
 方法：フォークリフトで運搬。ただし、使用にはフォークリフト技能講習免許が必要。



作目：共通 作業：運搬、機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：作業機(ワゴン)へ反射シール貼り付け。



作目：共通 作業：運搬
 目的：重量物負担軽減
 方法：種芋等のコンテナをパレットに載せ、フォークリフト等で運搬。



作目：共通 作業：運搬、機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：トレーラへ低速車マークを貼り付け。

【栽培管理作業】



作目：共通 作業：運搬
 目的：重量物負担軽減
 方法：運搬用のバケットを製作。



作目：共通 作業：かん水、栽培管理
 目的：施設整備
 方法：かん水ホースを機械が踏まないように、アユミ板を製作。板中央の凹部にホースを通す。アユミ板の移動せずにホースの取り外し可能。



作目：穀類、水稲 作業：栽培管理
 目的：効率化・省力化
 方法：パイプライン灌がいを設置。



作目：穀類、水稲 作業：栽培管理、共通
 目的：作業姿勢改善、圃場整備、作業安全
 方法：畦畔の法面を削り、幅 30cm 程度の足場を造成。



作目：共通 作業：栽培管理
 目的：適正使用・管理
 方法：走行時に作物を踏まないようにトラクタ前輪へ分草桿（デバイダ）を取り付け。

【防除作業】



作目：てん菜 作業：防除
 目的：環境保全
 方法：漂流飛散を少なくするため、ノズルの前へ風除けを設置。作物の上のみに薬液が掛かるようにノズルを配置。



作目：共通 作業：防除、機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：反射シール付き、ブレーキランプ付き作業機を購入。

【収穫作業】



作目：野菜 作業：収穫、運搬
 目的：重量物負担軽減
 方法：運搬台車を使用。



作目：ピーマン、野菜 作業：収穫、運搬
 目的：重量物負担軽減
 方法：運搬台車を使用。



作目：馬鈴薯 作業：収穫
 目的：温度調節、明るさ調節
 方法：ポテトハーベスタへ日よけ、蛍光灯を装備。



作目：野菜 作業：収穫、運搬
 目的：重量物負担軽減
 方法：1輪車の脚に車輪を付け3輪車を使用。平坦なところは3輪で押すだけで移動。凸凹なところは1輪で使用。



作目：馬鈴薯 作業：収穫
 目的：温度調節、明るさ調節
 方法：ポテトハーベスタへ日よけ、蛍光灯を装備。



作目：穀類、水稻 作業：収穫、運搬
 目的：重量物負担軽減、効率化・省力化
 方法：トラックコンテナから乾燥機へ穀物を搬送するバネコンベアのホースを支える器具を製作。



作目：穀類、水稻 作業：収穫、機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：コンバインへ反射シールを貼り付け。



作目：穀類 作業：収穫、機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：作業機へ反射シール、低速車マークを貼り付け。



作目：ニラ、野菜 作業：選別・調製
 目的：騒音低減、温度調節
 方法：小部屋を作り、ニラはかま取り時の騒音の広がりを抑えたり、暖房効率を良くする。



作目：てん菜 作業：収穫、運搬
 目的：重量物負担軽減、効率化・省力化
 方法：排出しやすいように荷台が大きくダンプするワゴンを製作。但し、転倒に注意。



作目：ニラ 作業：選別・調製
 目的：騒音低減
 方法：ニラのはかま取り機の騒音が大きいため、はかま取り機専用の部屋に移動。共同作業者への影響を解消した。

【選別・調製作業】



作目：ニラ 作業：選別・調製
 目的：重量物負担軽減
 方法：コンテナの台へキャスタを取り付けた。



作目：ニラ 作業：選別・調製
 目的：温度調節
 方法：作業場内にエアコンを設置した。



作目：ニラ 作業：選別・調製、廃棄物処理
 目的：効率化・省力化、環境保全
 方法：はかま取り機から排出される野菜クズを網袋へ回収。



作目：春菊 作業：選別・調製
 目的：効率化・省力化
 方法：袋詰め時に春菊が袋の入り口に引っかからないようシートへ包んで袋詰め。



作目：ニラ 作業：選別・調製
 目的：手の負担軽減、効率化・省力化
 方法：ホチキス止めの不要な箱を開発。



作目：春菊 作業：選別・調製
 目的：効率化・省力化
 方法：切り揃える長さの位置に線を引いた。



作目：春菊 作業：選別・調製
 目的：作業姿勢改善
 方法：調製作業用台を使用。



作目：ピーマン 作業：選別・調製
 目的：効率化・省力化
 方法：選別用台を使用。スノコからゴミが落ちる。コンテナに入れやすいように全体を傾斜させ、出口を狭くしている。



作目：花卉 作業：選別・調製、運搬
 目的：作業姿勢改善
 方法：選別台を兼ねた運搬台車を製作。



作目：花卉 作業：選別・調製
 目的：効率化・省力化
 方法：切り揃える長さの位置に線を引いて定規を製作した。



作目：花卉 作業：選別・調製
 目的：作業姿勢改善
 方法：コンテナを利用し、選別台を設置。



作目：花卉 作業：選別・調製
 目的：効率化・省力化
 方法：運搬台車に結束ヒモを掛けておくフックを取り付け。



作目：花卉 作業：選別・調製
 目的：作業姿勢改善
 方法：見やすいように天板を傾けた作業台を設置。



作目：穀類、水稻 作業：選別・調製
 目的：効率化・省力化
 方法：もみ殻袋を立てる器具を製作。

【搾乳作業】



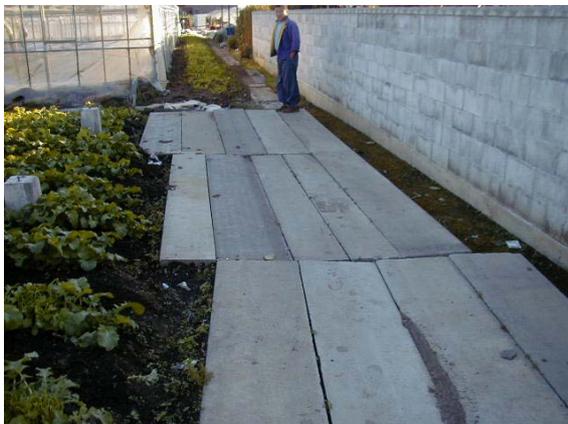
作目：畜産、酪農 作業：搾乳
目的：作業安全、施設整備
方法：すべり止めマットをミルクパーラーの床へ敷いた。

【家畜管理作業】



作目：畜産 作業：家畜管理、運搬
目的：重量物負担軽減
方法：飼料運搬に運搬台車を使用。

【圃場・施設管理作業】



作目：共通 作業：圃場・施設管理
目的：圃場整備
方法：軟弱なところにコンクリート板を敷いた。



作目：穀類、水稻 作業：圃場・施設管理
目的：圃場整備、作業安全
方法：圃場出入り口の傾斜を緩くした。



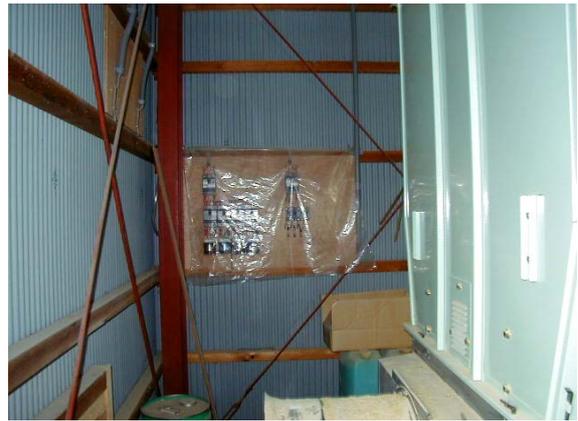
作目：穀類、水稻 作業：圃場・施設管理
目的：圃場整備、省力化・効率化
方法：畦畔にビニールシートを貼り、畦畔管理を省力化。



作目：穀類、水稻 作業：圃場・施設管理
目的：効率化・省力化、圃場整備
方法：畦畔をとり、1～2ha 区画に拡大。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：圃場整備
 方法：使い古しのカーペットを敷き、ぬかるみ解消。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：作業安全、施設整備
 方法：漏電や火事を防止するため、スイッチ等へカバーを掛けホコリが溜まるのを防止する。



作目：共通 作業：圃場・施設管理、共通
 目的：作業安全、施設整備
 方法：縁石の角に反射マークを設置。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備
 方法：作業場の出入口を敷居がなく、広い間口にした。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備
 方法：機械等が出入しやすいようにハウスの間口を高さ、幅2.5mにし、敷居を除去。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：作業安全、施設整備
 方法：センサ付きライトを設置。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備、効率化・省力化
 方法：資材、機械部品等の収納用棚を設置。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備
 方法：資材、機械等の収納用棚を設置。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備
 方法：資材、機械の収納用棚を設置。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備
 方法：資材、機械部品等の収納用棚を設置。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：温度調節
 方法：扇風機を天井に設置し空気を攪拌。



作目：共通 作業：圃場・施設管理
 目的：施設整備
 方法：資材、機械部品等の収納用棚を設置。

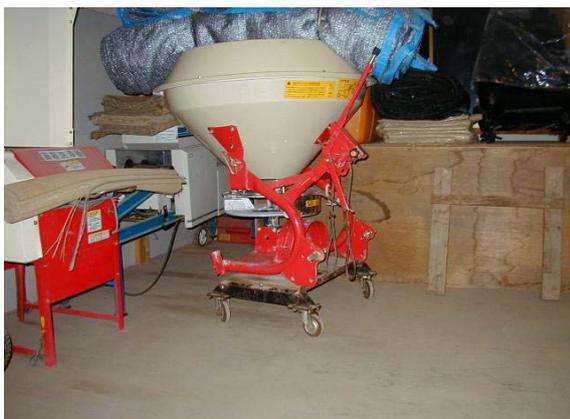
【機械使用・管理作業】



作目：共通 作業：機械使用・管理
目的：重量物負担軽減
方法：作業機のスタンドの足にキャスタを取り付け。



作目：共通 作業：機械使用・管理
目的：重量物負担軽減
方法：作業機のスタンドの足にキャスタを取り付け。



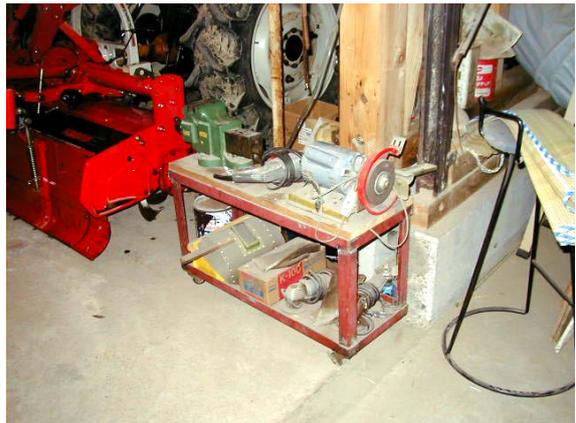
作目：共通 作業：機械使用・管理
目的：重量物負担軽減
方法：作業機をキャスタ付き台に載せて移動、運搬。



作目：共通 作業：機械使用・管理
目的：重量物負担軽減
方法：作業機をキャスタ付き台に載せて移動、運搬。



作目：共通 作業：機械使用・管理
目的：重量物負担軽減
方法：作業機をパレットへ載せ、ロープで固定し、運搬、保管。



作目：共通 作業：機械使用・管理、道具使用・管理
目的：施設整備、重量物負担軽減
方法：グラインダ等の電動工具をキャスタ付き台に収納。



作目：共通 作業：機械使用・管理、道具使用・管理
 目的：重量物負担軽減
 方法：工具を移動可能な台に収納。大きき順に並べる等の工夫をしている。



作目：共通 作業：機械使用・管理
 目的：重量物負担軽減、効率化・省力化
 方法：キャスタ付きライトスタンドを製作。



作目：共通 作業：機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：トラクタ等へ反射シールを貼り付け。



作目：共通 作業：機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：反射マークをトラクタへ貼り付け。



作目：共通 作業：機械使用・管理
 目的：作業安全
 方法：格納庫へ反射シール付きの棒を立て、機械後退時の印とした。



作目：共通 作業：機械使用・管理
 目的：施設整備、効率化・省力化
 方法：ネジ等部品を種類別、大きき別に収納。見やすいように透明なペットボトルを利用。



作目: 共通 **作業:** 機械利用・管理、道具使用・管理
目的: 施設整備
方法: ネジ等部品を種類別、大きさ別に収納。

【共通】



作目: 共通 **作業:** 共通
目的: 福利厚生
方法: 簡易トイレを圃場近辺に設置。

【農薬取扱・管理】



作目: 共通 **作業:** 農薬取扱・管理
目的: 作業安全、適正使用・管理
方法: カギ付きの専用保管庫へ農薬を保管。



作目: 共通 **作業:** 共通
目的: 福利厚生
方法: 移動式トイレ（写真中央水色の箱状のもの）を圃場近辺に設置。トラクタ等でけん引して移動。



作目: 共通 **作業:** 農薬取扱・管理
目的: 作業安全、適正使用・管理
方法: カギ付きの専用保管庫へ農薬を保管。



作目: 共通 **作業:** 共通
目的: 福利厚生
方法: 作業場の一角へ休憩用にイス、テーブルを設置。



作目：共通 作業：共通
 目的：作業安全
 方法：作業場内へ安全標語等を掲示。



作目：共通 作業：共通
 目的：効率化・省力化
 方法：トラックのアオリ板を水平に支持する棒を製作。アオリ板を一時的に台として活用できる。



作目：共通 作業：共通
 目的：作業安全
 方法：トラクタの先端が分るように、目印の棒を取り付けた。



作目：共通 作業：共通
 目的：効率化・省力化
 方法：乾燥時期以外はもみ殻収納庫を機械格納庫や物置として活用。



作目：共通 作業：共通
 目的：作業姿勢改善
 方法：キャビン後部にビデオカメラを、ハンドル付近にモニターテレビを取り付けて後方確認。振り返り動作解消し、首、腰への負担軽減。



作目：共通 作業：共通
 目的：作業安全
 方法：交差点等へ危険標示板を設置。

付録

改善事例紹介

氏名： _____

住所：〒 _____

電話番号： _____ FAX 番号： _____

作 目： _____ 対象作業： _____

動機、ヒントは？

(_____)

(_____)

(_____)

どのように？（方法、材料、特徴、期間、費用など）

(_____)

(_____)

(_____)

(_____)

(_____)

効果、留意点は？（健康状態、効率化、省力化、他への広がり、気を付ける点など）

(_____)

(_____)

(_____)

(_____)

(_____)

改善内容を枠内に簡単な図や写真でお示してください。

プライバシーに充分配慮いたしますが、改善事例を印刷物等で紹介してよろしいですか？

可、不可

ご協力ありがとうございました。

ヒヤリ体験紹介

氏名： _____

住所：〒 _____

電話番号： _____ FAX 番号： _____

1. 過去5年間の農作業事故体験（複数回等可）

なし あり（重傷、軽傷、ヒヤリ）

注：「ヒヤリ事故」とは、一歩間違えれば事故になっていたが、寸前に避けることができた事故のことです。

2. もっとも最近に経験した事故についてお聞きします。（経験のない方は質問4.へ）

事故の程度は？ 重傷、軽傷、ヒヤリ

時期は？ 月 早朝 午前 午後 夜

天候は？ 晴 くもり 小雨 雨 風強い 暑い 寒い

場所は？ 圃場 道路 自宅敷地内 納屋 施設内 ハウス内

どんな事故ですか

作業名（例：代かき中） _____

使用機械（例：乗用トラクタ（30PS）） _____

事故の内容（例：代かき後圃場から出ようとしたとき、片ブレーキを踏んで転倒しそうになった。）

(_____)
(_____)
(_____)
(_____)

3. 上記の事故について考えられる「再発防止対策」はなんですか。

(_____)
(_____)
(_____)
(_____)
(_____)

4. あなたのトラクタに安全キャブまたは安全フレームがついていますか。 あり なし

5. あなたは？

男 女 年代（29歳以下、30歳-49歳、50歳-59歳、60歳-69歳、70歳以上）

6. その他、機械の改良要望、省力化を希望する作業等をお書き下さい。

(_____)
(_____)
(_____)
(_____)

ご協力ありがとうございました。

農作業の安全・快適性向上にむけた 改善事例集 I

平成 14 年 8 月 印刷発行

平成 31 年 3 月 一部改訂

農研機構 農業技術革新工学研究センター（革新工学センター）
（旧 生物系特定産業技術研究推進機構（生研機構））

〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2

TEL 048-654-7000（代表）

ホームページ <https://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/iam/>

注：無断転載を禁ず

