

農作業の安全・快適性向上に向けた

改善事例集Ⅲ

(生研センター編)



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支援センター)

2004. 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問題解決が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と解説」を2000年3月に発行し、広く現場で活用いただいています。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、農作業現場改善チェックリストを活用したり、農家が独自に実施したりした改善事例を集め、改善事例集Ⅰ、Ⅱを発行してきました。

今回は、収集した改善事例の中から、2004年8月までに取りまとめが終了したものを、「改善事例集Ⅲ」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、各現場の実情に合わせる必要があります。

農家調査に当り、農林水産省生産局農産振興課、経営局普及課と協議を重ね、全国の農業機械士組織、普及センター並びに農業者の皆様にご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。

2004年8月

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター
基礎技術研究部 菊池 豊、石川文武、中野 丹
企画部 藤井桃子、(古山隆司、鈴木光雄)
評価試験部 高橋正光、塚本茂善
(上記所属は2004年8月当時のもの)

目 次

はじめに

| | | |
|----------------|---|-----|
| 「改善事例集 Ⅲ」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）

| | | | | | |
|------------------|---|---|-------------|---|----|
| 【運搬作業】 | | | | | |
| 困り付き運搬台車 | … | 1 | キャスト付きコンテナ台 | … | 8 |
| 【栽培管理作業】 | | | イチゴ箱詰め作業場整備 | … | 9 |
| 乗用溝切り機 | … | 2 | キュウリ選別場整備 | … | 9 |
| キュウリ吊り下げ器具 | … | 2 | 選花台 | … | 10 |
| トンネルマルチフィルム仮止め器具 | … | 3 | 【搾乳作業】 | | |
| フィルムロールホルダ | … | 3 | ミルクパーラー導入 | … | 11 |
| 柿ポット栽培 | … | 4 | 【家畜管理作業】 | | |
| 【防除作業】 | | | パイプ式給水槽 | … | 11 |
| 薬剤散布スプリンクラー | … | 5 | 【圃場・施設管理作業】 | | |
| 【収穫作業】 | | | 農道簡易舗装 | … | 12 |
| コンバイン用モニターカメラ | … | 6 | 【圃場・施設管理作業】 | | |
| キュウリ収穫ナイフ | … | 6 | 圃場出入口拡幅 | … | 13 |
| ニラ運搬台車 | … | 6 | 【機械使用・管理作業】 | | |
| 【乾化作業】 | | | キャスト付き作業台 | … | 14 |
| 乾燥調製施設整備 | … | 7 | 【経営・作業計画】 | | |
| 【選別・調製作業】 | | | 障害者雇用 | … | 14 |
| エダマメ脱きょう機防じんカバー | … | 8 | | | |

II 改善事例（簡易版）

| | | | | | |
|-------------|---|----|---------------|---|----|
| 【播種作業】 | | | 【移植・定植作業】 | | |
| 踏み台設置 | … | 15 | アユミ板使用 | … | 16 |
| 播種機土入れエレベータ | … | 15 | 【運搬作業】 | | |
| 【育苗作業】 | | | 苗箱運搬台車 | … | 16 |
| 高設育苗ベッド | … | 15 | キャスト付きコンテナ | … | 16 |
| 苗箱運搬台車 | … | 15 | キャスト付きコンテナ台 | … | 16 |
| 育苗トレー穴空け器 | … | 15 | コンテナ引き棒 | … | 17 |
| 育苗トレー播種器 | … | 16 | リフタ設置 | … | 17 |
| | | | モノレールのレール高さ調整 | … | 17 |

| | | | |
|-------------|----|-------------|----|
| パレット運搬 | 17 | パック詰め機 | 24 |
| キャスタ付き台 | 17 | 傾斜作業台 | 24 |
| キャスタ付きパレット | 17 | 足置き | 24 |
| 荷台板敷き | 18 | 傾斜コンテナ台 | 24 |
| 荷台板敷き | 18 | 作業台 | 24 |
| 作業機パレット収納 | 18 | 投入コンベヤ | 25 |
| リフトで作業機運搬 | 18 | 扇風機 | 25 |
| ホイスト | 18 | 出入口スロープ | 25 |
| 運搬台車 | 19 | 【搾乳作業】 | |
| 【栽培管理作業】 | | 搾乳ユニット搬送レール | 25 |
| L字パイプ水位調節 | 19 | 【家畜管理作業】 | |
| 管理機車輪ホイルカバー | 19 | 家畜マット | 25 |
| ネットで誘引 | 19 | 【圃場・施設管理作業】 | |
| 洗濯バサミで誘引 | 20 | 鳥除けCD | 26 |
| 条間広げ | 20 | 採光窓 | 26 |
| 前掛けポケット | 20 | 扇風機 | 26 |
| 条間広げ | 20 | 粉じんカバー | 26 |
| 洗濯バサミで誘引 | 20 | ネズミ除け囲い | 26 |
| 【収穫作業】 | | 柱トラ柄マーク | 26 |
| 運搬台車 | 21 | 作業台 | 27 |
| 運搬台車 | 21 | 畝解消 | 27 |
| 運搬台車小物入れ | 21 | 高設栽培 | 27 |
| 二段式運搬台車 | 21 | 手袋保管場所設置 | 27 |
| 運搬台車 | 21 | マットでぬかるみ解消 | 27 |
| 腰掛け台車 | 21 | マットでぬかるみ解消 | 27 |
| 【乾燥作業】 | | 圃場取付け道整備 | 28 |
| マグネットで状態表示 | 22 | 園内道整備 | 28 |
| ホッパアオリ板 | 22 | スロープで段差解消 | 28 |
| 【選別・調製作業】 | | スロープで段差解消 | 28 |
| 道具掛けフック | 22 | 圃場出入口整備 | 28 |
| 米ヌカ回収機 | 22 | 危険標示板 | 28 |
| モミすくい手掛かり | 22 | 通路の目印ポール | 29 |
| 袋詰めホッパ | 23 | 通路の目印ポール | 29 |
| 作業台 | 23 | 側溝にフタ | 29 |
| 防振ゴム | 23 | カーブミラー | 29 |
| 小分け収納 | 23 | 引き出し中身表示 | 29 |
| 切り揃え器具 | 23 | センサライト | 29 |
| 作業台 | 23 | センサライト | 30 |
| 回転箱詰め台 | 24 | センサライト | 30 |

| | | | |
|----------------|----|---------------|----|
| 工具収納パネル | 30 | キャスタ付き機械収納棚 | 34 |
| 工具収納パネル | 30 | キャスタ付き機械収納棚 | 34 |
| 整理棚 | 30 | キャスタ付き作業機台 | 34 |
| 農具掛けフック | 31 | キャスタ付き作業機台 | 35 |
| 酸欠注意標示 | 31 | キャスタ付き作業機台 | 35 |
| 停車ライン | 31 | 作業機パレット運搬 | 35 |
| 停車ライン | 31 | 低速車マーク | 35 |
| 広い間口 | 31 | フットプレート泥よけ | 35 |
| 寒冷紗設置 | 31 | 部品交換時期記入 | 35 |
| 屋根付き通路 | 32 | 消火器設置 | 36 |
| 簡易トイレ | 32 | バッテリー充電コード | 36 |
| 【機械使用・管理作業】 | | 燃料用ポンプ | 36 |
| デバイダカバー | 32 | 【廃棄物処理作業】 | |
| キャスタ付き作業機台 | 32 | リアバケットで野菜残さ運搬 | 36 |
| ドリル収納器具 | 32 | 【準備・後始末作業】 | |
| 溶接機台口 | 33 | 苗箱洗浄器具 | 36 |
| 透明部品ケース | 33 | 苗箱高さ目盛 | 37 |
| 機械収納棚 | 33 | 天然繊維の誘引ヒモ | 37 |
| キャスタ付き作業機台 | 33 | チューブ巻き取り器 | 37 |
| キャスタ付き作業機台 | 33 | 【共通】 | |
| キャスタ付き作業機台 | 33 | 危険標示板 | 37 |
| キャスタ付き作業機台 | 34 | | |
| 付録 | 38 | | |
| 改善事例紹介 | 38 | | |
| ヒヤリ体験紹介 | 39 | | |
| 農作業現場改善チェックリスト | 40 | | |
| 改善検討メモ | 42 | | |

「改善事例集 Ⅲ」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、目的別索引を用意しており、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 | 1、2、3、6、8、9 | 15、16、19、20、21、23、24、25、27、36、37 |
| 穀類 | 2、6、7、13 | 15、16、19、22、26、32、34、36、37 |
| 果樹 | 4、5 | 17、24、25、28 |
| 畜産 | 11 | 17、25、28 |
| 花卉 | 10 | 17 |
| 工芸作物 | | |
| 共通 | 12、14 | 16、17、18、19、25、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37 |

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

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

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 III

平成 16 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 独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構

生物系特定産業技術研究支援センター（生研センター））

〒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

