

(1) 育苗自動化実証

取組概要

慣行かん水法（タイマー＋手動）における育苗マットの含水率データを基にかん水制御システムを構築した。夏季高温期に慣行とかん水制御システムを併用した方法で育苗し、本システム導入による削減効果を実証した。



実証結果

本ぽ30haに相当する育苗管理時間を慣行6時間/日から約58%減の2.5時間/日に削減できた。また、移植後の活着は問題なかった。

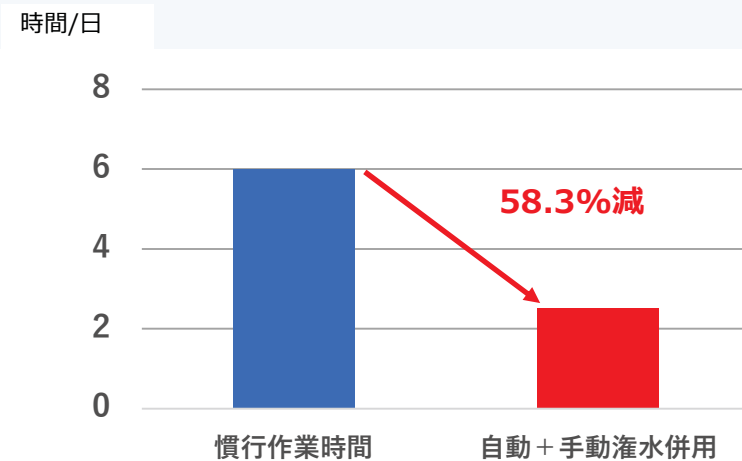


図 本ぽ30ha相当量の育苗面積に換算した1日あたりの作業時間 (h)

(2) ロボットトラクター利用体系実証

取組概要

1名で2台のトラクターを稼働させることで耕起等に係る投下労働時間を削減する。

【協調運転実証】

- ① スタブルカルチ+パワーハロー
- ② アップカットロータリー+キャベツ移植
- ③ モア+グランドハロー



実証結果

- ①は隣接2ほ場1.7haで投下労働時間30.8%減
- ②は隣接2ほ場1.4haで同28.7%減
- ③は隣接2ほ場58aで同7.9%減

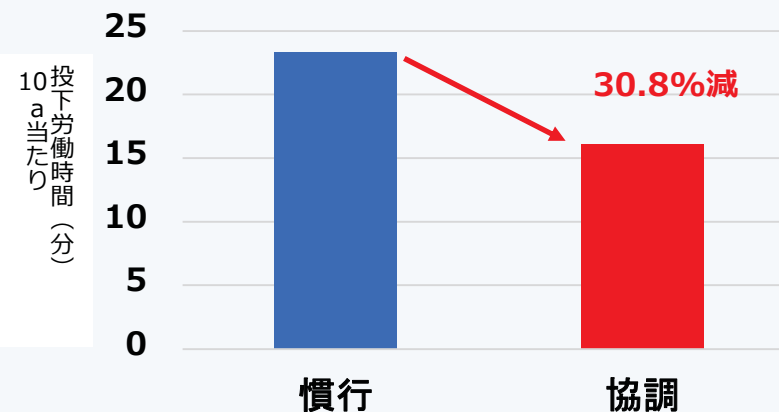


図 スタブルカルチ+パワーハロー

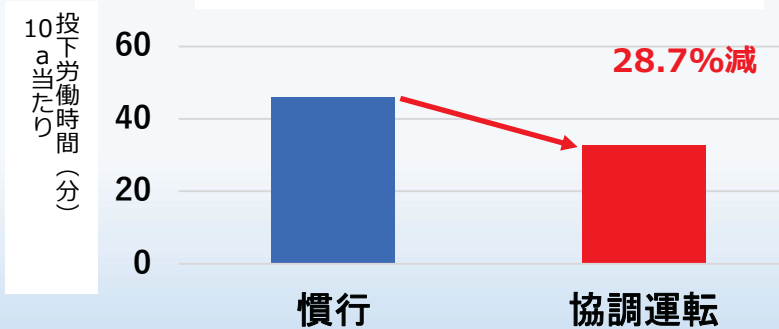


図 アップカットロータリー+移植

(3) 高速高精度移植実証 (キャベツ)

取組概要

ロボットトラクターに(ABモード運転)に直装したAI付き高速高精度移植機による移植実証を行う。夏季は35℃を超える時間帯の移植を止め、冬季はセル培土水分をやや少なくして苗の機械詰まりを回避する。セル苗の欠株を事前に差し替え補植作業を軽減する。



実証結果

従来の「からす口式」移植機に対し、9月の実証では投下労働時間が約33%削減でき、12月の実証では約45%削減できた。

夏季実証では、長雨の影響で移植作業が10日遅れたが、移植能力の向上で、遅れは早期に解消した。また、日中の暑い時間帯に移植する必要もなくなった。

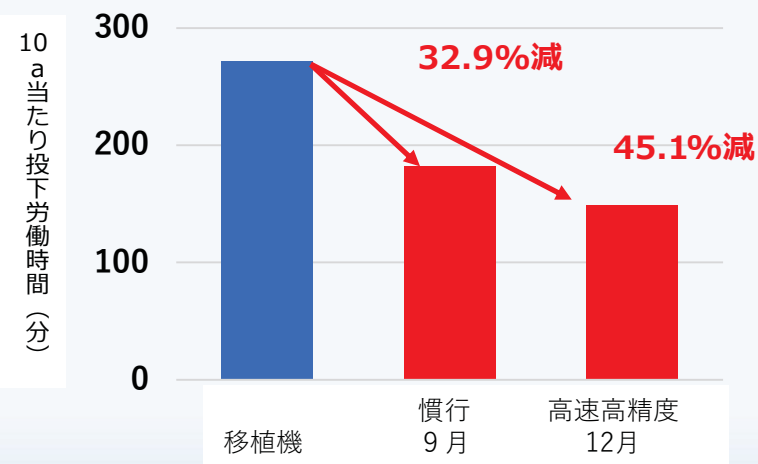


図 導入後の投下労働時間削減効果



(4) 省力防除成果 (キャベツ、タマネギ、カボチャ)

取組概要

タマネギ、カボチャ、キャベツでブームスプレーヤーとドローンの防除を実証する。



実証結果

タマネギ、キャベツでは、投下労働時間は50%以上削減したが、カボチャは小面積のため削減率は小さかった。

散布面積

タマネギ160a (隣接2ほ場)

カボチャ 48a (隣接2ほ場)

キャベツ228a (隣接3ほ場)

10
a
当
た
り
投
下
労
働
時
間
(
分
)

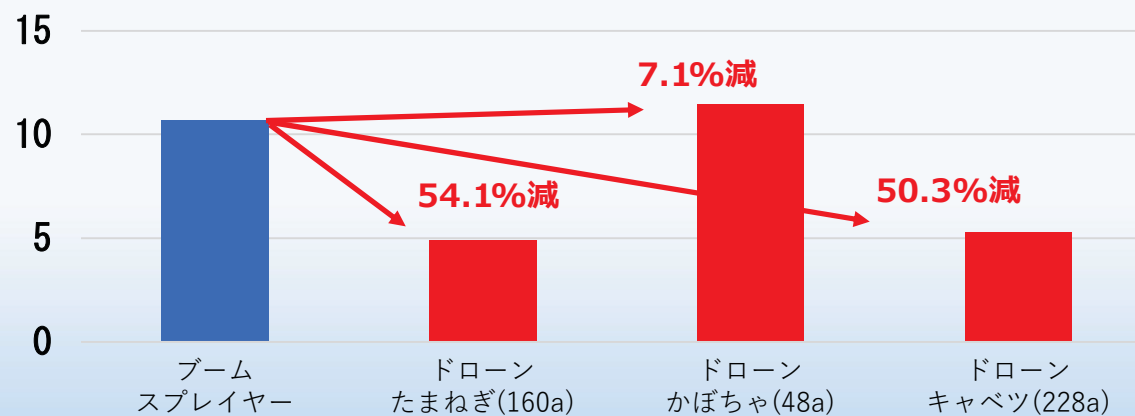


図 導入後の投下労働時間削減効果

(5) 収穫作業

人手による収穫（拾い取り）



- ・玉の大きさを目視で判断し、締まった玉を収穫。
約 1 か月後にもう一度収穫。

機械化

自動収穫機（一斉収穫）



- ・一斉収穫。1 日あたり 3, 4 人で 20t を収穫。
- ・ただし機械収穫は解決すべき問題があるが、
- ・収穫の仕方で問題解決

(6) AI選果補助装置



一斉収穫は拾い採りより
小玉キャベツの収穫が増える



小玉だが見栄えの良いものは
青果仕向けで付加価値を付け、
賃金・工賃の原資にすることで
障がい者の活躍の場を提供



選果が人により差が出ないよう、
迷う場合はAI選果補助装置がアシスト



併せて、快適で効率的な作業環境・
体制を樹立し、新しいユニバーサル農
業のモデルとなり、地域へ波及

①加工用に特化していたため外食需要の落ち込みの影響をストレートに受けた

タマネギ180トン、畑で廃棄「最高の出来栄なのに」

有料会員記事 新型コロナウイルス

小沢邦男 2020年6月7日 7時29分

シェア ツイート ブックマーク メール 印刷



廃棄のため畑にすき込まれるタマネギ=2020年5月26日午後0時35分、岡山県笠岡市カブト西町、小沢邦男撮影



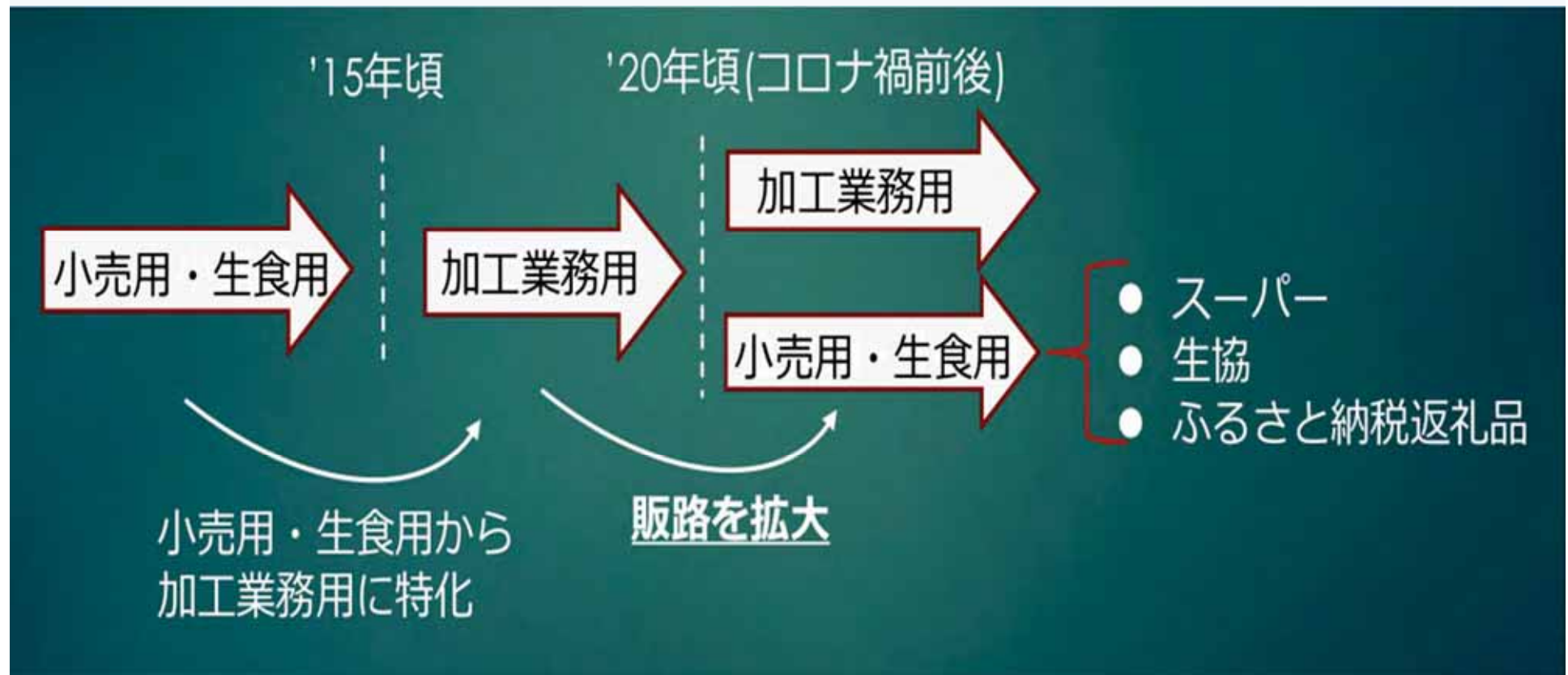
笠岡湾 干拓地（岡山県 笠岡市）で育てられた出荷前のタマネギが行き場を失い、廃棄に追い込まれた。新型コロナウイルスの影響で需要が落ち込んだため。「表現できない悔しさ」と生産者は唇をかむ。

廃棄を余儀なくされたのは、県産の35%を占める年間1500トンを生産する農業法人「エーアンドエス」。干拓地に広がる約30ヘクタールの畑で、5月26日から廃棄作業を始めた。

直径10センチを超す大きさに育った無数のタマネギが、破碎カッターをつけた大型トラクターで畑にすき込まれていく。グシヤットという音と同時に、刺激臭が一带に広がる。2003年に法人設立以来、初めての事態。「最高の出来栄なのに出荷できない。表現できない悔しさです」。大平貴之社長（44）は作業光景に背を向けた。

朝日新聞デジタル(2020年6月7日)より転載
(<https://www.asahi.com/articles/ASN656RM0N5XPPZB00F.html>)

②加工業務用（鉄コン詰め）の他に、生食用・小売用（ダンボール、オリコン詰め）への出荷に取り組み、販路を拡大



販路拡大：スーパー・生協・ふるさと納税返礼品

きっかけ：

- ・ 弊社でのタマネギすき込みの実態を知った市役所が返礼品としての活用を提案

反響：

- ・ 全国からおよそ11,000件の引き合いがあった
- ・ 弊社産のタマネギは大きくて、美味しいという評判をたくさんの利用者から頂いた



中国産ムキタマネギの輸入減と事業拡大

影響：

- ・ 弊社がタマネギすき込みの月に中国からおよそ16,000t 輸入されていたが、中国の工場が一部停止し、ムキタマネギの輸入量が減少、国内での対応が求められる。



対応：

- ・ 原体での出荷に加え、これまで手掛けていなかったムキタマネギの生産を導入（事業拡大）
 - ・ ムキ玉部門の創設（加工部門への進出）



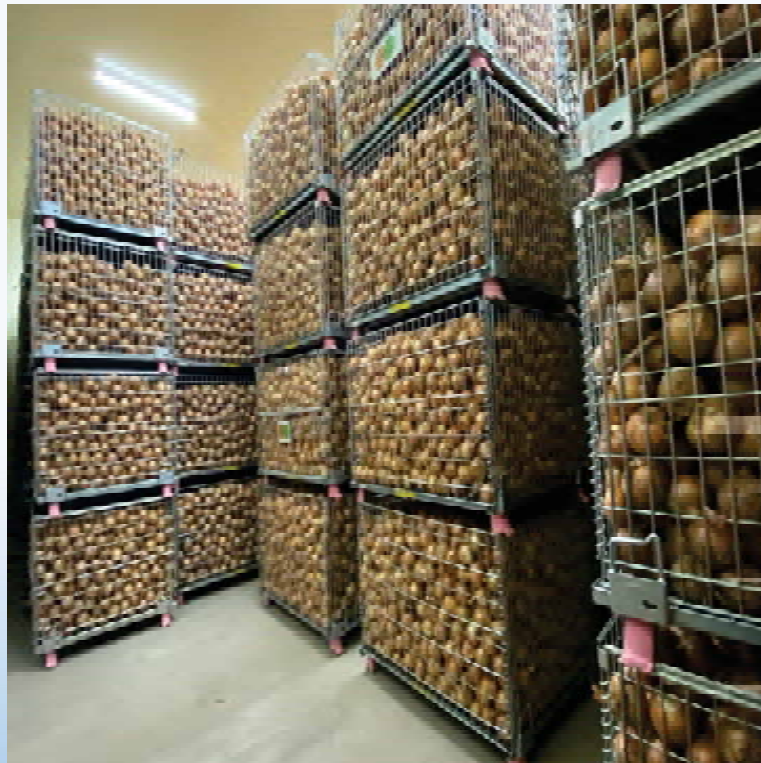
原体



ムキタマネギ

①高品質な素原料の安定供給

- ・ 原料栽培と一次処理を同業者が行う事で高品質の加工に適した加工素原料を栽培する。あくまで栽培をメインに原体販売の為の加工処理。
- ・ 加工に適した製品を敷地内の大型保存用冷蔵庫で保存する事により農家は輸送コストなどの削減につながる。



②販売単価の向上

- ・ 原体販売の場合50円/kgが相場であるが、ムキタマネギ玉になると130～140円での販売が可能になる。
原価で原料を卸せる、運賃がかからない等諸経費の削減により、利益幅の拡大

【中国産ムキ玉葱】



販売単価：80円～100円/kg

③有機物の処理

- 加工の際に出てくる皮やヘタ、根の部分 = 有機物の処理は農家が加工をすれば加工業者が処理しなくてよくなり、圃場の肥料（栄養）になることで循環型農業に繋がり、環境にも優しいこととなる。
- 有機物の投入により生物性が向上し、収量向上・農薬肥料減にもつながる。



④新規事業展開による雇用創出

- ・ 新規事業の展開によって、地域の新たな雇用を創出する。弊社敷地内の加工専門工場を建設予定の為に新たに20名程度の新規採用予定



生産部門：今後の達成目標
加工部門：今後の達成目標

生産売上高：3.5億円 販売量：タマネギ3,300t・キャベツ3,000t/年間
加工売上高：1.8億円 販売量：2,100t/年間 7t/日

生産雇用想定人数：40名程度（社員・パート含む）
加工雇用想定人数：40名程度（社員・パート含む）

経営目標：生産部門

タマネギ生産面積：60ha・反収5.5t・作業時間35h/10a（収穫時間減）
キャベツ生産面積：60ha・反収5t・作業時間45h/10a（収穫時間減）
稲作化（少人数での露地野菜を栽培するシステム構築）

経営目標：加工部門

無人皮むきロボットの開発

製造ラインのコスト削減・生産性の向上 10t/日・3,000t/年間