

令和2年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	雇用型園芸経営の取組実態からみた工程管理のポイント		
[要約] 雇用型園芸経営における工程管理では、データを収集する目的を明確化したうえで、作業計画、作業記録、データ集計・分析、作業改善というPDCAサイクルの仕組みを作り、工程管理者の明確化や育成等の人的資源管理によりそのPDCAサイクルを回していくことが重要である。					
キーワード	工程管理	雇用型園芸経営	PDCAサイクル	企画管理部	農業経営研究室

1 背景とねらい

労働集約的な園芸経営では、作業データに基づく適切な工程管理が重要である。先進経営の取組実態を整理し、雇用型園芸経営における工程管理のポイントを提示する。

2 成果の内容

(1) 調査対象は、作業データに基づく工程管理に取り組む雇用型園芸経営である(表1)。各経営は、それぞれ明確な目的を持ったうえで作業データを記録及び集計・分析し、客観的データを基に作業計画の作成や作業進捗管理及び作業改善に取り組んでいる。また、工程管理を円滑に実施するための人的資源管理にも力を入れている。

(2) 調査経営の取組実態を基にした工程管理のポイントを提示する(図1)。

ア 工程管理の仕組みづくり(取組の基本): 下記の①から⑤の順番で仕組みづくりを行うこと(特に①、②が重要)。①自社の工程管理の状況について現状把握すること。②データ収集の目的(どのような作業計画、作業進捗管理、作業改善等を実現させたいか)を明確化すること。③記録項目及び集計・分析内容は、目的達成に必要なものだけに厳選すること。④記録方法及び集計・分析方法は、経営内容や品目等に則して、記録や集計・分析がしやすいよう記録様式の作成及び管理アプリ等の導入または見直しを行うこと。⑤実施段階では振り返りも行い、必要に応じて仕組みの修正を行うこと。

イ 作業計画: 作業のムリ・ムダを減らすため、過去の作業実績や予め設定した標準作業時間等を基に見積工数を算出のうえ、過不足なく人員配置すること。

ウ 作業記録: 記録忘れやミスを防止するため、作業者に記録の重要性を共有したうえで、定められた方法で作業後速やかに実績を記録させること。また、記録忘れやミスがあった際はその都度注意する等により、記録を徹底させること。

エ データ集計・分析: 作業計画とのズレを確認するため、作業進捗状況を速やかに集計し、必要に応じて対策を講じること。また、作業効率を作業別や人別等で集計し、その分析では、より実用的なものとするため、作業データのみならず作業観察や動画撮影等も組み合わせ、作業の様子や作業精度も考慮して遅れの要因等を検討すること。

オ 作業改善: 作業効率向上を図るため、集計・分析した作業効率等を基に、作業方法の変更や設備機械導入及び非熟練作業員の指導等の改善案を検討すること。また、改善案の効果を確かめるため、作業データを基に振り返りを行うこと。

カ 人的資源管理: イ～オのPDCAサイクルを回すため、工程管理者の明確化及び管理業務に注力できる業務分担等により組織体制を整備すること。また、先進経営への派遣研修やOJTによる現場業務の理解、始業前の勉強会による知識習得、視察研修等による視野拡大等、工程管理者の育成に注力すること。さらに、適切な評価や社員の意識改革及び働きやすい環境づくり等により従業員のモチベーション維持・向上を図ること。

3 成果活用上の留意事項 各経営の取組等詳細は、報告書(別冊)を参照のこと。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等 雇用型園芸経営体、県内の行政・普及の担当者等

(2) 期待する活用効果 労働生産性向上へ向けた工程管理に係る指導・支援等の参考

5 当該事項に係る試験研究課題

(H30-07) 雇用型園芸経営における作業工程管理手法の提示[H28~R1/独法等委託]

6 研究担当者 小向昌啓・前山薫

7 参考文献

大山克己(2018)「2章 生産管理」, 次世代施設園芸・植物工場のケーススタディ, (一社)日本施設園芸協会 [編], 15-21.

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 雇用型園芸経営における工程管理等の取組実態

	A経営(岩手県)	B経営(岩手県)	C経営(宮城県)	D経営(岩手県)	
基本情報					
栽培開始年	2009年	2019年	2016年	2003年	
施設、栽培品目、売上高	施設面積:70a(6棟計), トマト:60a, 売上高:5,600万円	施設面積:170a(フェンロー型), トマト:150a	施設面積:268a(フェンロー型), トマト:110a, ハヅリカ:130a, 売上高:3億円	施設面積:228a(71棟計), 葉菜類:約6回転/年, 露地野菜:260a, 売上高:1億2,000万円	
雇用者数	社員:2名, パート:16名	社員:9名, パート:39名	社員:7名, パート:40名	社員:15名, パート:10名	
主な生産実績(R1)	大玉トマト40.6t/10a, ミニトマト:24t/10a	中玉トマト:30t/10a(目標値)	大玉トマト:47.2t/10a, ハヅリカ:23t/10a	コマツナ:330t/年, ミズナ:93t/年, ホウレンソウ:90t/年	
工程管理(作業データを活用するPDCAサイクルの仕組み)					
P 作業計画	主たる計画	週間作業計画	週間作業計画	生産計画(随時更新)	
	計画の内容	作業別の見積工数及び作業可能工数(棟別に工数提示)	作業別の見積工数及び作業可能工数(曜日毎に工数提示)	ハウス別の作業予定(ハウス別の作業を日単位で提示)	
	計画の根拠	標準作業時間(過去の作業効率から設定)及び収量予測等 ・パートのシフト希望	前週平均作業効率や収量予測及び出荷予定数量等 ・パートのシフト希望	過去の作業効率や目標収量及び収量予測等 ・パートのシフト希望	出荷予定数量及び生産性等 過去の作業実績(基本的に昨年同時期の作業をコピー)
D 作業記録	日次作業計画(作業指示)	週間作業計画等を基に作業員別に作業分配(excel)	週間作業計画等を基に作業員別に作業分配(ホワイトボード)	生産計画等を基に作業グループ別に作業分配(ホワイトボード)	
	記録方法	畑らく日記(無料webアプリ), 紙様式(収穫作業のみ)	労務管理アプリ(大手通信会社との共同開発)	privafs performance, 紙様式(作業日誌, 作業進捗表)	紙様式(作業実績書)
	記録者(端末等)	作業員(個々のスマートフォン)	作業員(1人1台専用スマートフォン)	作業員(専用ICタグ及びリーダー)	作業グループ(代表1人が記入)
C データ集計・分析	主な記録内容	作業者名, 棟, 列, 作業名, 作業開始時刻, 収穫量, 達成度	作業名, 区, 列, 作業開始及び終了, 収穫量	作業者名, 作業名, 列, 作業開始及び終了, 作業実施状況	ほ場名, 品目, 作業員別及び作業グループの作業時刻, 収穫量
	その他	記録の必要性共有 ・入力ミスはその都度確認させる	アプリ開発時には操作や記録のしやすさを意識	他の労務管理アプリ等導入も検討(現在のアプリに不満有り)	記録の必要性共有 ・記録忘れは何度でも注意
	集計・分析方法	excel及びプログラミング	労務管理アプリ及びexcel	excel及びほ場図面	excel及びアグリノート
A 作業改善	データ転記方法	「畑らく日記」からCSV形式で自動抽出及び自動集計	アプリ上で自動集計 ・アプリからCSV形式で抽出	アプリからCSV形式で抽出及び一部作業日誌から社員が入力	会長及び社員が作業実績書を基に入力
	主な集計・分析内容	作業別の進捗状況(作業後経過日数より棟, 列別に色分け) 作業員別の作業効率(目標効率を基準に外れ値を色分け)	当日の収穫状況, 選果状況, 作業別の進捗状況(実績/予定) 作業員別の作業効率及び作業量(経時変化, ランキング)	作業別の進捗状況(作業計画画面の網掛け) 作業員別の作業効率(目標効率との比較)	作業別及びほ場別の作業時間及び作業効率 各品目1kg当たりの作業時間 ほ場別の平均収穫量
	効率向上	作業方法の試行錯誤及び設備機械等の導入	作業方法の試行錯誤及び設備機械等の導入	作業方法の試行錯誤及び設備機械等の導入	作業方法の試行錯誤及び設備機械等の導入
標準化	標準化	作業員の作業精度や作業効率の確認及び指導 作業手順書の作成	作業員の作業精度や作業効率の確認及び指導 作業手順書の作成	作業員の作業精度や作業効率の確認及び指導	現在は特になし(作業員の個性を尊重)
	工程管理の効果	作業遅れの早期発見 労働生産性向上(作業遅れ防止, 作業効率向上等) 計画生産及び出荷	作業遅れの早期発見 労働生産性向上(作業遅れ防止, 作業効率向上等) 計画生産及び出荷	作業遅れの早期発見 労働生産性向上(作業遅れ防止, 作業効率及び収量向上等) 計画生産及び出荷	労働生産性向上(作業遅れ防止, 作業効率向上, 生産性の高い品目選定, ハウス回転率向上等) 計画生産及び出荷
人的資源管理(上記工程管理を円滑に実施するための組織体制等)					
工程管理者	明確(社長及び社員)	明確(社員)	明確(社員)	明確(社長及び社員)	
社員の業務分担	管理業務が主	管理業務が主	管理業務が主	作業及び管理業務	
社員の育成	初めはOJT(全作業を経験) 朝1時間の勉強会(本の朗読や動画視聴及び意見交換等)	初めはOJT(全作業を経験) 朝1時間の勉強会(講習動画の視聴及び意見交換等)	ハウス設立前に採用し他経営体で研修(日報で振り返り) 視察等への参加を促進	OJTが基本(ノウハウの伝達, 自ら考えてやってもらうことを意識)	
従業員のモチベーション維持・向上	作業のバラツキによる不平不満防止(作業手順書の作成)	詳細な作業手順書を根拠に作業効率について説明	仕事にやりがいを感じ, 能動的に動ける環境づくり(業績共有等)	仕事にやりがいを感じ, 能動的に動ける環境づくり	
その他	作業員はルーティンワークに専念 具体的な作業目標を提示する	パート採用時にはデータ入力が必要なことを伝えミスマッチ防止	パート採用時には仕事内容等を包み隠さず伝えミスマッチ防止	人を見て対応を変える(データの提示やスキルアップに関すること等)	

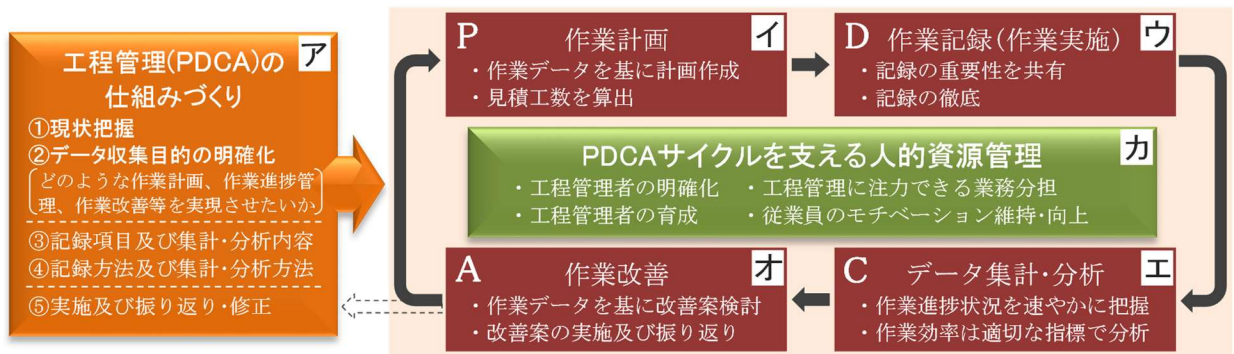


図1 雇用型園芸経営における工程管理のフローチャート及び各プロセスのポイント