

平成31年度（西暦2019年度）持続的生産強化対策事業のうち
生産体制・技術確立支援事業（ICT導入効果の分析・情報発信）

「農業ICTデータの効果的活用」 事例

2020年1月

「農業 I C Tデータの効果的活用」事例は、営農管理システムや圃場環境管理システムなどの、I C Tシステムに入力したデータを効果的に活用し、経営課題の解決につなげ、成果創出した内容を、まとめています。

- ①本事業において経営コンサルタントの支援のもと、モデル生産者がデータを活用して改善に取り組み、成果創出した内容を整理した**モデル事例**
- ② I C T活用により成果創出している農業生産者の**ヒアリング事例**について、紹介しています。

農業 I C Tデータの効果的活用の手順とポイント			P 1
モデル事例	事例 1	土地利用型農業の I C Tデータの有効活用の進め方	P13
	事例 2	露地野菜の I C Tデータの有効活用による収益改善	P20
ヒアリング事例	事例 3	データを活用して栽培品目を絞り込み収益向上	P29
	事例 4	品質不具合の見える化と秀品率向上	P33
	事例 5	当日受注・当日収穫・当日出荷の実現による競争力向上	P37
	事例 6	栽培作業計画の自動作成による適期作業の徹底	P41
	事例 7	実作業時間の見える化で改善意識を醸成	P45
	事例 8	情報・データをリアルタイムに共有して、生産性向上を実現	P49
	事例 9	樹木単位のデータ管理でムダを削減して収益向上	P53
	事例 10	六次産業化における栽培-加工計画の見える化	P57

本資料は、「平成31年度（西暦2019年度）持続的生産強化対策事業のうち、生産体制・技術確立支援事業（I C T導入効果の分析・情報発信）」において、株式会社日本能率協会コンサルティング（J M A C）が作成しています。

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

農業ICTは、これまでデータ収集はするが、効果的な活用が進まず、目立った経営改善につながらないケースが多かった。

これからの農業経営は、収益向上や生産性向上が求められており、そのためにも農業ICTを活用して、効果を創出することが必須の課題となっている。

農業ICTを効果的に活用するためには、適正な手順とそのポイントを把握して運用することが重要である。

経営者だけでなく、管理者（農場長）、作業担当者を巻き込んだ改善活動を展開でき、収益向上の有効なツールとなる。

農業ICTデータを、多角的な視点で分析し、情報を迅速かつ的確に把握して、問題解決することで「儲かる農業経営」が実現できる。

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

データの効果的活用手順	推進ポイント
手順1 ICT活用の目的設定	<ul style="list-style-type: none">経営視点でのICTデータ活用の目的を明確にするデータ活用方法や改善活動における役割を決めて、全員に経営者の考えを伝える
手順2 管理資料設計	<ul style="list-style-type: none">自社の経営にマッチした管理ポイント、管理資料(管理者が管理したい情報・書式)を設計する誰が、どんなサイクルで、何を管理するのか?そのために必要な資料をイメージする
手順3 必要データ・項目設定	<ul style="list-style-type: none">管理資料設計に基づいて、どの情報・データをどのように情報収集するか?を決める(システムの利用対象範囲、手書帳票の活用、Excel活用)データ項目を体系的に整理する(分析の必要に応じてデータ項目を集約したり、詳細展開する)全員が同じ項目名称で入力・選択できるように、データの初期設定内容を共有する
手順4 データ入力ルール設定	<ul style="list-style-type: none">必要データの入力方法(システム、手書帳票など)を決めるデータの入力タイミング、確認ルールを決める
手順5 データ分析	<ul style="list-style-type: none">収集したデータを多角的な視点で、定量的に(数値データで)分析し考察する考察結果をもとに、詳細分析して、要因を検討し、関係者全員と共有する
手順6 対策実施	<ul style="list-style-type: none">管理サイクルにもとづいて、問題発見・要因分析・対策検討を的確に実施する問題解決の対策は、複数のアイデアを検討する
手順7 成果確認	<ul style="list-style-type: none">対策実施後、成果が出ているかを確認し、対策の有効性を評価し、必要に応じて次善策を実行有効な対策は、全員に水平展開を図る
手順8 システムおよび運用改良(年1回程度)	<ul style="list-style-type: none">管理方法や分析内容、入力のしやすさを考慮し、システム改良や運用を見直す事業環境の変化、経営管理の高度化を考慮して、データ活用のレベルアップを図る

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

手順1：ICT活用の目的設定

農業ICTの効果的活用には、経営者が、データ活用目的を明確にする必要があります。

- 自社の経営課題や特徴を考慮し、何を問題解決したいか？を検討する
- 見える化だけでなく、経営視点で「儲かる農業」を実現するための活用を検討する

次に、データ活用方法や改善活動における役割を決めて、全員に経営者の考えを伝えます。

- データや情報を見える化、分析して、だれが、何を、すべきかを決める
- 活用目的を明確化することで、全員がデータの重要性を認識し、改善活動に巻き込むことができる

手順2：管理資料設計

自社の経営において、何をどのように管理すべきかを検討し、どんな管理資料があると、改善につながるか？を検討します。

誰が、どんなサイクルで、何を管理するのか？そのために必要な資料をイメージします。

- 管理指標、管理サイクル、管理資料書式を検討する

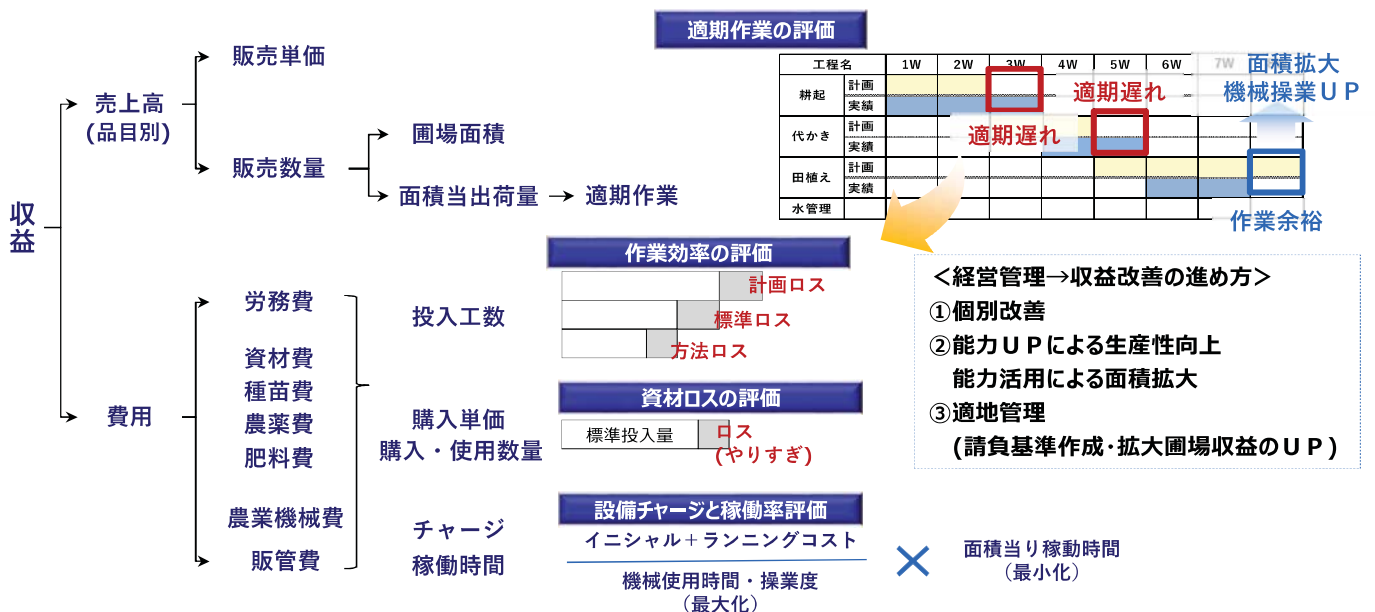
※管理資料とは、経営者や管理者、担当者が、自分の管理対象の状態を把握するための書式（または管理画面）

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

【参考イメージ】土地利用型農業のICT活用目的と管理指標

収益向上のためには、農業機械の稼働を考慮した作付計画と作業の効率化が重要

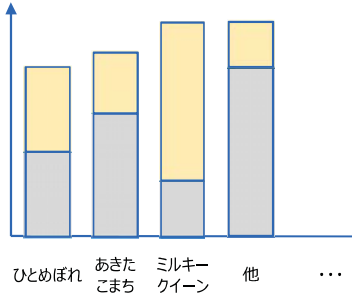
- ①収量最大化（面積拡大＋面積当収量UP）のための適期作業
- ②農業機械費最小化のための操業度UPと時間効率UP



農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

【参考イメージ】 土地利用型農業の役割別・管理サイクル

<収益目標・作付計画の策定>

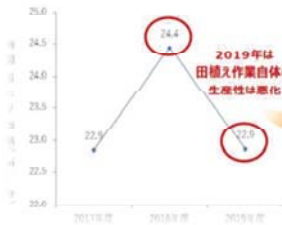


- 新年度の収益目標の設定と作付品種を選定する

経営者

年次

<投資計画の策定>



年度	使用面積額 (千円)	代かき人件費 (千円)	種まき/育苗/田植え人件費 (千円)	農薬・肥料費 (千円)	費用合計 (千円)
2018年	7,964	405	1,798	1,804	11,971
2019年	6,200	431	1,661	1,448	9,740
費用	1,735	-26	137	356	2,202

投資金額	2,000 千円
回収期間	0.91 年

- 来期以降の投資内容について、過去実績データに基づいて、投資効果と回収期間を試算し、意思決定に反映する

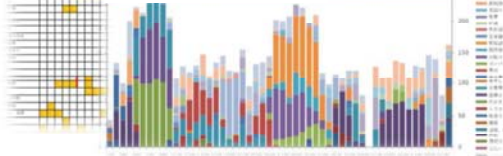
農場長

作業別

作業担当者

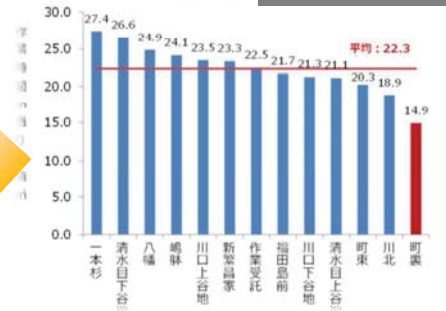
<作業スケジュール>

<負荷計画>



<生産性評価・振り返り>

週別/日別



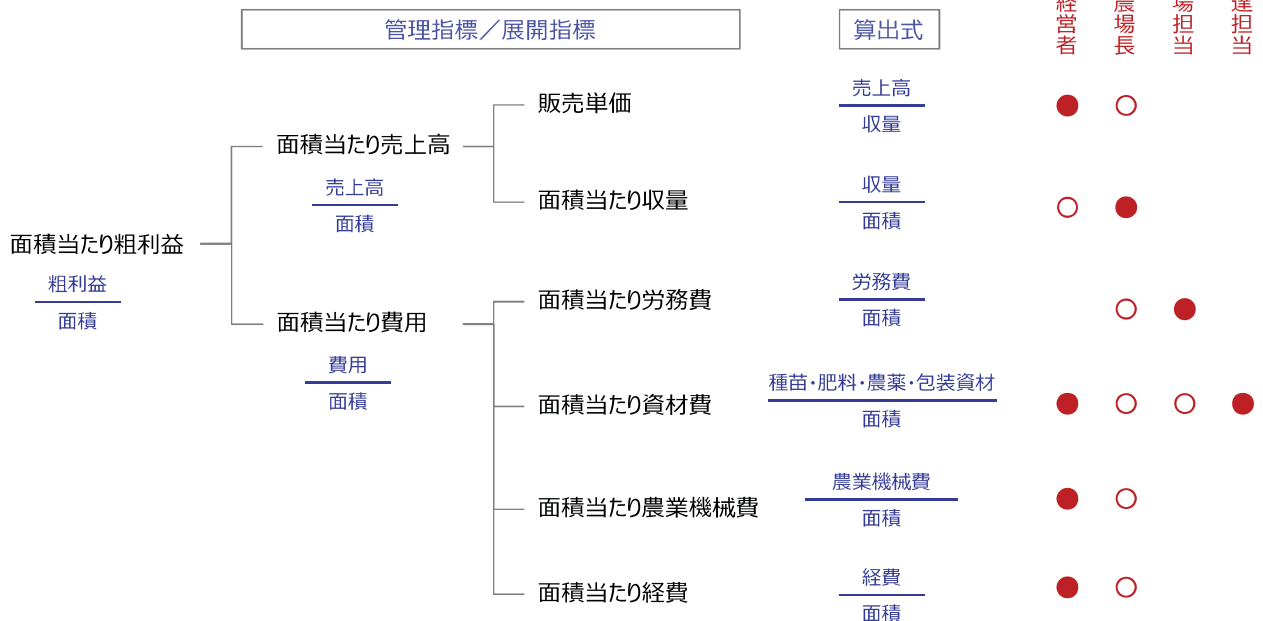
- 週別/日別の生産性目標を設定する
- 品種別/圃場別/担当者別の生産性を分析し、要因整理と改善アイデアを検討する
- 改善アイデアを実施し、効果試算と次善アイデアの検討サイクルをまわす

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

【参考イメージ】 露地野菜・施設野菜のICT活用目的と管理指標と役割分担

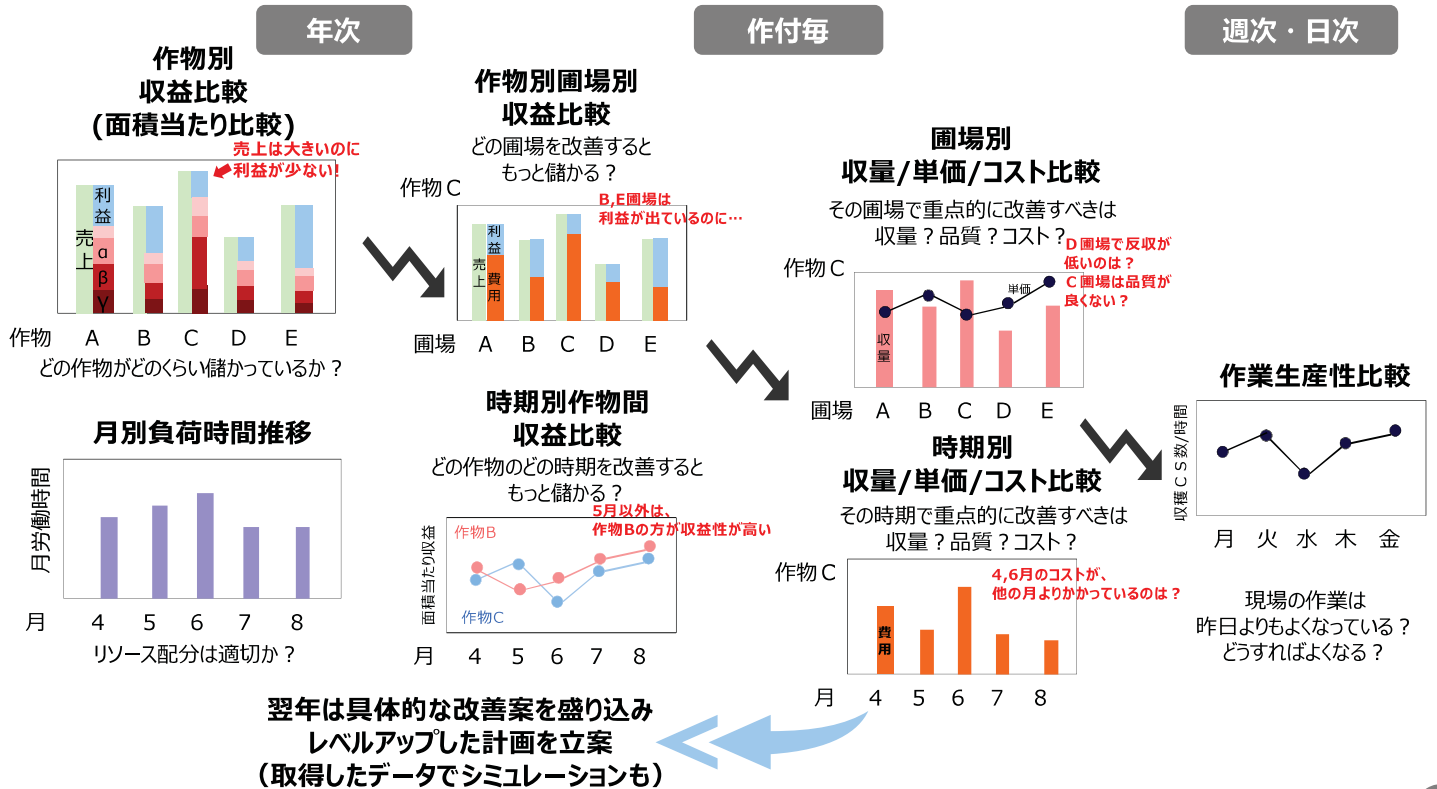
収益向上のためには、保有している圃場面積で、最大売上と費用低減を図ることが重要

- ① 売上最大化のための、販売単価UP × 面積当収量UP
- ② 費用低減のための各費用項目の効率化（面積当たりの適正投入量の見極め）



農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

【参考イメージ】 露地野菜・施設野菜のICT活用の管理サイクル



© 2020 JMA Consultants Inc.

7

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

手順3: 必要データ・項目設定

- ・ 目的、管理資料にマッチした必要データ項目を設計します。
 - 細かく設定すると、分析も細かくできるが、入力が大変になる (ミスが多くなり精度向上の確認工数が増加)
 - データを粗くすると、分析したくてもできないケースもある (圃場別、作業別、作業内容別、など)
- ・ データ項目を体系的に整理します。
 - 分析の必要に応じてデータ項目を集約したり、詳細展開する
 - ※ 作業体系: 大・中・小分類、圃場体系: エリア名・圃場名、作物: 品種・品目・作期
- ・ 全員が同じ項目名称で入力・選択できるように、データの初期設定内容を共有します。
 - データ入力の簡略化のために、入力内容を整理し、データを初期設定する
 - 初期設定した内容について、担当者の迷い防止のために、全員で内容を共有する

© 2020 JMA Consultants Inc.

8

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

手順4：データ入力ルール設定

- ・必要データをシステム入力するのか？エクセル管理するのか？手書き帳票を活用するのかを決めます。
 - 全員がシステム入力するのか？手書き帳票を活用し、代行入力するのか？ルールを決める
 - ※システム入力が苦手な人に教育するのか？困難な場合は代行入力(班長など)も検討する
- ・データの入力タイミングのルールを決定します。
 - データの活用目的を考慮して、入力タイミングを決める（午前の進捗状況を管理する場合は、作業の都度実績入力する、午前で一度入力するなど、対応が必要となる）
- ・データの確認ルール（タイミング、担当、修正方法）を決定します。
 - データを有効的に活用するためには、ある程度のデータ精度が必要となる
 - 入力忘れや入力間違いが発生した場合に、確認して修正対応する必要がある
 - ※確認するタイミングが遅くなるほど、作業内容や時間などを思い出せなくなるので、早め早めの確認・修正
 - ※間違いあるある（就業時間不足、農薬希釈間違い、数量単位間違い、圃場間違い）
 - 確認しやすい仕組み・方法や、入力間違いが発生しにくい方法を検討することも重要

農業ICTデータの効果的活用の手順とポイント

手順5：データ分析

- ・ICTシステムで収集したデータを分析し、問題点を発見します。
 - 分析する視点を検討する（前年度比較、目標と実績の比較、圃場別比較、作業者別比較、品目比較）
 - 分析結果を定量的に(数値データで)考察する（何の指標が、どれだけ、良化or悪化しているか？）
 - 分析は、経営視点からの指標から分析し展開していく
- ・考察結果から更に詳細データを分析し、要因を検討します。
 - 定量的な分析から、何が原因か仮説化し、詳細データに展開して、要因を深掘りする
 - （例：前年度より生産性悪化→圃場別に展開、作業別に展開、作業者別に展開、など）
 - 写真やコメントなど、定性的な(数値データ以外の)情報もあわせて、問題の要因を検討する
- ・分析結果は、管理者や担当作業者と共有し、実態を把握します。
 - 管理指標、展開指標の事実をもとに、関係者全員と共有する
 - 指標の要因について、現場で発生している事実とあっているか？要因を深掘り検討する
 - ※実態と異なる場合は、データ間違いのケース、作業担当者の認識違いのケースがあるので事実を確認する
 - ※事実を忘れる可能性もあるので、早め早めの対応や、気づいたことのメモ、を心掛ける