

取組 気づきのデータ化による品質不良の早期発見・早期対応と未然防止への活用

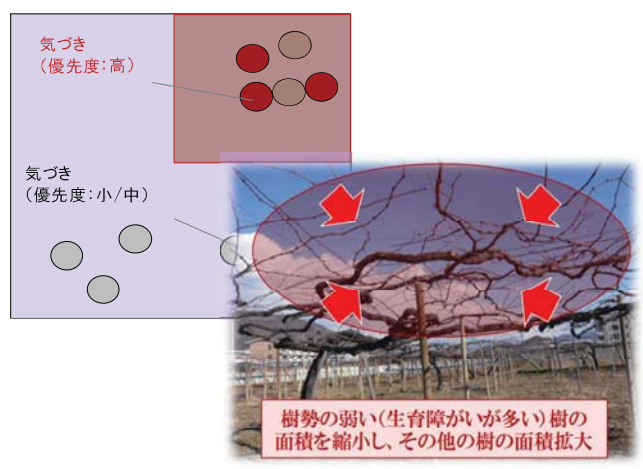
品質不良の予兆は口頭で共有していたが、作物の状態が見えないため対応の優先順位をつけられない、対応状況もわからない状態であった。担当者の**気づきを「作物の状態・場所」と合わせて記録**することで、迅速な意思決定と対応の実施状況を見える化を可能にした。

【品質不良への気づきのデータ蓄積】



- 葉の異常
除害[その他]
- 棚の異常
圃場の整備[その他]
- 房の異常
房づくり[その他]
- 樹、枝の異常
圃場の整備[その他]
- 圃場の異常
圃場の整備[その他]
- ハウスの異常
圃場の整備[その他]

【気づきデータ分析による早期対応と未然防止】



成果 品質不具合の早期発見・早期対応、未然防止が可能となり栽培技術向上

- ・日々の気づきはこれまで口頭で交換されていたため、対応実施・未実施がわからず活用されなかったが、データ蓄積により対応状況(実施・未実施)がわかるため確実な対応につながる
- ・気づきの傾向が見える化されるため、未然防止策の検討も可能になった

事例の
ポイント

- 従来は選果ロスとして把握していた品質不良を事象別に発生割合で見える化
- 発生割合が高い品質不良に対して、「なぜ発生するのか」分析し、要因整理と要因別の対策を検討・実施
- 栽培管理中は、作業担当者が日々の気づき(圃場の暗さ、病気・虫食い 等の品質不良につながりうる現象)をアプリに記録(早期発見)
- 管理者は報告された気づきをもとに、対応優先度と対応方法を指示(早期対応)
- 気づきの場所と内容を振り返り、来期未然防止方法を検討・計画(未然防止)

今後の
自社の課題

- 蓄積した気づきデータの季節別・圃場別・品種別の報告の傾向分析
- 傾向に応じた対策検討

システムへの
要望・期待

- 気づきデータに基づく対応方法の作業担当者への作業指示として出す仕組み
- 気づきへの早期対応が完了していない場合のアラーム機能の追加
- 品質不良や気づきデータのシステム内での分析とグラフ化

取り組み概要	生産者名	E社（福岡県）						
	品目	各種ハーブ						
	従業員	社員 5 名、パート100名（合計）						
	導入ICT	地元システム事業者						
	ICT製品概要	主な管理対象 経営（収益） 経営資源 栽培プロセス 圃場環境情報				主な栽培形態 稲作 露地栽培 施設栽培 果樹他		
ICT導入背景	・少量多品種栽培かつ細かい顧客要望に応える事業形態であるため、出荷作業の管理品目が多い ・ホワイトボードで受注内容を管理していたが、日々出荷量と従業員が増え、受注内容が作業担当者へ伝達されず対応漏れが出たため、システムで受注情報と作業進捗を管理したかった							
推進体制	・受注窓口 4 名が受注情報更新、作業進捗は各班の班長が都度更新							

取組内容

- 受注実績と収穫・出荷作業進捗をリアルタイムで見える化
- システムによるバラエティ豊富な荷姿指示

成果

- 収量・品質向上
- 作業効率化(拡大対応)
- 生産コスト削減
- ミス削減
- 人材育成
- 販売単価向上
- 作業効率化(人件費削減)
- 技術向上・承継
- マネジメント・改善
- 事務業務効率化

コスト

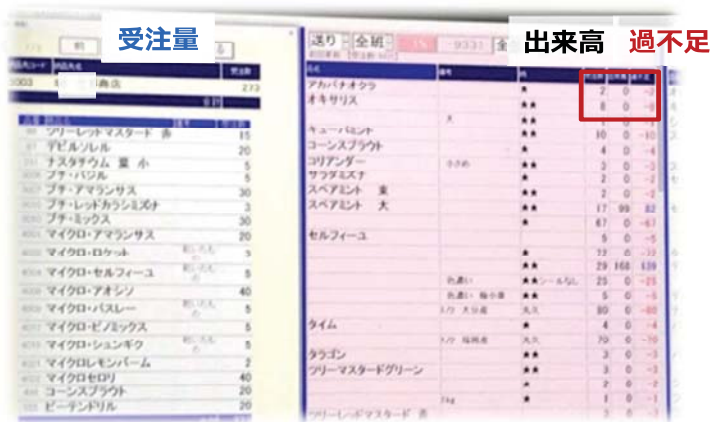
- 導入費用：300万円

取組 受注実績と収穫・出荷作業進捗をリアルタイムで見える化

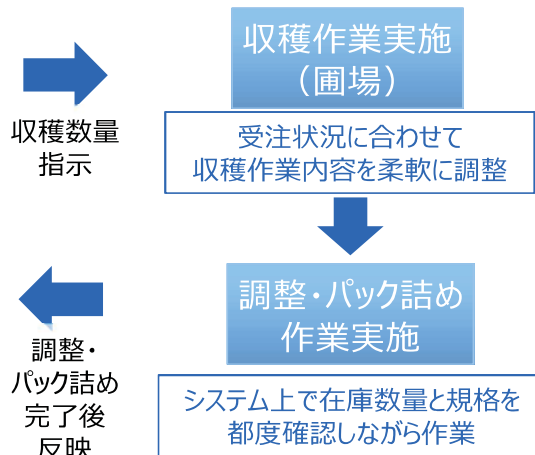
受注内容が20秒ごと職場20台のPCへリアルタイムで反映される中で、収穫班や調整・出荷班に対して「どの品種を、どの程度、どのような規格で揃えればよいのか」指示が出せるため、**収穫・出荷量の過不足の削減・出荷ミス（規格間違い）削減**につながる。

【オーダー実績と作業進捗をシステム上に表示】

【作業進捗を都度確認・追加反映】



20秒ごとに受注内容（数量・規格）が更新される
受注量＋必要収穫量（歩留込み）が表示される



収穫数量指示

調整・パック詰め完了後反映

成果 受注量に対する収穫・出荷数量の過不足の把握 → 出荷ミスの低減

- ・ホワイトボードで書き換えしていた受注内容がリアルタイムに更新されることで、受注業務の負荷が低減
- ・受注内容に対する作業過不足が確認できるため、出荷ミスが低減

取組 システムによるバラエティ豊富な荷姿指示

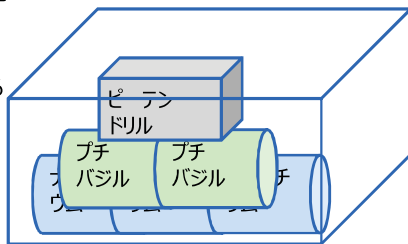
確定された受注内容は、出荷先別に「**品種・数量・規格・箱詰め順序**」で整理された**箱詰め順序指示書**として発行されるため、箱詰め順序間違いによる**原料品質の悪化を防止**し、**作業新人による作業を可能**にした。

【これまでの箱詰め作業】

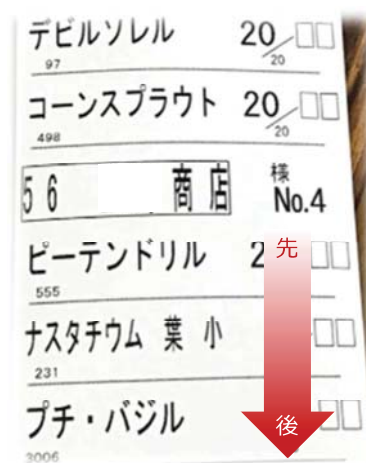
品種	荷姿	重量
ピーテン ドリル	段ボール	重い
ナスタチウム	袋	軽い
プチ・バジル	袋	重い

品種・製品を理解しないと・・・

- 重量物が上になり
下側の製品がつぶれる
等品質悪化につながる



【システム導入後の箱詰め作業】



- システム側で製品の特性を見極め、箱詰め順序の優先度をつける
- 現品票 + 箱詰め順序指示書として出力する
- 熟練者でなくても、ミスなく誰でも作業可能に

成果 最適な箱詰め手順をシステムで出力 → 誰でも正確な箱詰め作業が可能に

これまででは担当者が品種や製品の荷姿や重量を理解して箱詰めする必要があり、熟練作業となっていたが、システム導入で新人でもミスなく実施することが可能となった

事例の
ポイント

- 多品種少量かつ個々の顧客要望に応える事業形態に合わせて、受注・収穫・出荷作業の実績がリアルタイムで確認できるシステムを活用
- リアルタイムな受注状況に応じて、収穫作業指示を出す
- 受注量に合わせて収穫するため、廃棄ロス/作業ロスを最小化
- 製品の荷姿・重量に応じた最適な箱詰め指示で、作業間違い/品質悪化リスクを低減（判断作業をシステム化し、誰でも作業がしやすい職場にした）

今後の
自社の課題

- 作付～収穫までの栽培管理の見える化
生育・歩留・収穫予測により安定供給と先々への受注対応に活用したい

システムへの
要望・期待

- 受注実績データと売上管理を紐づけたい
- 受注実績から請求書が発行され、最終的に売上に反映されるようにしたい
- 出荷ミス削減に向けて、箱詰め順序指示書に加えてバーコード管理したい

栽培作業計画の自動作成による適期作業の徹底

取り組み概要	生産者名	農業生産法人 F社（新潟県）						
	品目	水稻(62ha)、露地畑(42a)、園芸ハウス(5棟：11a)						
	従業員	社員19名						
	導入ICT	未来ファームminor						
	ICT製品概要	主な管理対象 経営(収益) 経営資源 栽培プロセス 圃場環境情報			主な栽培形態 稲作 露地栽培 施設栽培 果樹他			
ICT導入背景	・これまで社長が播種計画・育苗計画・田植計画等工程別作業計画を頭の中で策定していた ・計画策定のノウハウを若手に引き継ごうとした際に口頭での説明では困難であったため、システムによる見える化が必要だった							
推進体制	・従業員全員のスマートフォンでデータ入力							

取組内容

- 圃場別ICタグによる入力手間削減
- 栽培作業計画の自動化

成果

収量・品質向上	作業効率化(拡大対応)	生産コスト削減	ミス削減	人材育成
販売単価向上	作業効率化(人件費削減)	技術向上・承継	マネジメント・改善	事務業務効率化

コスト

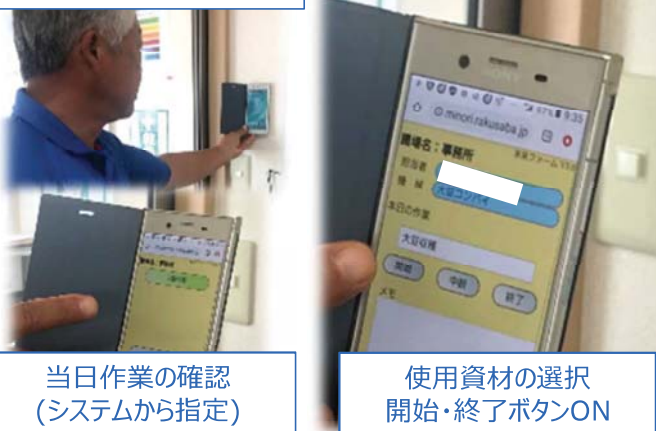
- 6,500円/月

取組 圃場別ICタグによる入力手間削減とデータ活用

ICタグによる作業記録は、作業担当者が**手袋の脱着や手洗い等の動作なく入力可能**となるため、全作業担当者からの情報収集が可能となり、正確なデータをもとに、若手含めて**全員での実績振り返りと対策検討**ができるため、「自ら考え、自ら動く」社内風土醸成につながっている。

【圃場別の作業時間の登録】

ICタッチによる圃場登録



当日作業の確認
(システムから指定)

使用資材の選択
開始・終了ボタンON

【作業実績の蓄積と振り返り】

作業名	圃場番号	圃場名	作業工程名	登録時刻	作業完了時刻	作業時間
2102年産稲	0129	水田	稲刈り	18:47	19:00	1:47
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	19:00	19:15	1:15
2102年産稲	0129	水田	稲刈り	19:15	19:30	1:15
2102年産稲	0129	水田	稲刈り	19:30	19:45	1:15
2102年産稲	0129	水田	稲刈り	19:45	20:00	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	19:45	20:00	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	20:00	20:15	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	20:15	20:30	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	20:30	20:45	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	20:45	21:00	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	21:00	21:15	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	21:15	21:30	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	21:30	21:45	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	21:45	22:00	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	22:00	22:15	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	22:15	22:30	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	22:30	22:45	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	22:45	23:00	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	23:00	23:15	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	23:15	23:30	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	23:30	23:45	1:15
2102年産稲	0131	水田	稲刈り	23:45	00:00	1:15

圃場別作業別の実績データ

- ・ 定期的の実績振り返りと対策検討
- ・ 自主改善を促し成長機会を創出



成果

圃場別ICタグにより入力手間低減 → 全従業員の正確なデータをもとに実績を振り返り

- ・ 圃場内作業は手袋着用したり、手が汚れていたりと入力に手間がかかっていたが、圃場ICタグにスマートフォンかざすだけで登録が完了となる(使用資材だけはミス防止のため選択する)
- ・ 入力手間がなくなったことで、全作業員が正確にデータ登録するようになった

取組 栽培作業計画の自動化

会社の規模拡大に伴い、これまで社長が実施してきた計画策定業務が、**工程別の所要日数を初期設定として登録し、計画として自動作成**できるようになったため、**社員全員が計画策定に関与**できるようになった。

【工程別の必要日数をまとめた初期設定】

栽培工程	目的	必要日数	分類
設置	設備体高を調整し設置するため		
コーティング	種子表面に殺菌・防虫剤を塗布		
乾燥	殺菌剤を乾燥させる	1	
消毒	コーティング種子を乾燥させる	1	
高圧噴霧	コーティング種子の表面を潤滑する		
種子消毒	種子の表面を消毒する	1	
乾燥	消毒を止めて乾燥させる	10	
検定	検定を完了し検定を完了する	1	
田植	田植による田植の開始、終了する。		播種機
水稲実収量調査	田植より開始から約20日経過する		圃場別
レポート作成	記入済みのデータへの入力		

過去実績をもとに、
栽培工程別の所要日数を初期設定

【生育予測と適期作業計画の自動作成】

日付	品種	圃場	面積	播種日	播種量	田植日数	田植機	播種機	田植日	追肥	追肥量	追肥日	追肥機	田植日	追肥日	追肥量	追肥機	田植日	追肥日	追肥量	追肥機	田植日	追肥日	追肥量	追肥機	
5/20	コシヒカリ	18	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/20	コシヒカリ	18	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/20	コシヒカリ	18	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/21	コシヒカリ	19	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/21	コシヒカリ	19	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/21	コシヒカリ	19	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/22	コシヒカリ	20	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/22	コシヒカリ	20	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/22	コシヒカリ	20	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/23	コシヒカリ	21	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/23	コシヒカリ	21	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/23	コシヒカリ	21	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/24	コシヒカリ	22	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/24	コシヒカリ	22	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/24	コシヒカリ	22	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/25	コシヒカリ	23	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/25	コシヒカリ	23	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/25	コシヒカリ	23	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/26	コシヒカリ	24	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/26	コシヒカリ	24	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/26	コシヒカリ	24	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/27	コシヒカリ	25	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/27	コシヒカリ	25	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/27	コシヒカリ	25	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/28	コシヒカリ	26	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/28	コシヒカリ	26	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/28	コシヒカリ	26	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/29	コシヒカリ	27	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/29	コシヒカリ	27	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/29	コシヒカリ	27	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/30	コシヒカリ	28	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/30	コシヒカリ	28	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/30	コシヒカリ	28	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
5/31	コシヒカリ	29	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/31	コシヒカリ	29	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	5/31	コシヒカリ	29	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット
6/1	コシヒカリ	30	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	6/1	コシヒカリ	30	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット	6/1	コシヒカリ	30	2,422	22	132	田植一畝307	23	ブルネット

- 田植え日を起点にして、生育状況別の日付を予測
- 予測日に向けた作業計画を自動作成し、適期作業を徹底できる仕組みに

成果 栽培工程別の所要日数情報をもとに、田植え起点での生育状況と作業計画を自動作成
→ 適期作業の徹底に活用

- カン・コツだった作業計画の自動化に向けて、初期設定値を作成する際に若手に伝えたい内容が明確になった
- 作業適期が見える化されることで、日々の作業の目標となり振り返りの必要性も社内でも高まり、「自ら考え、自ら動く」体質に

事例の
ポイント

- 圃場別に設置したICタグにスマートフォンをかざすことで入力を簡易化
- 社長のカン・コツとなっていた適期作業を栽培工程の標準情報として体系化
- 栽培工程別の所要日程情報を初期設定し、生育予測と適期作業計画を自動作成
- 適期という目標を設定し、従業員の実績振り返りへの意識を醸成
- 自主的な改善を促す検討会を開催し、「自ら考え、自ら動く」体質へ

今後の
自社の課題

- 水管理システムによる水管理作業時間の低減
- 経営拡大に伴う新入社員に対する自社方針の浸透

システムへの
要望・期待

- 簡便で低コストな水管理システムの実装

実作業時間の見える化で改善意識を醸成

取り組み概要	生産者名	農業生産法人 G社 (宮城県)							
	品目	水稲39.5ha 大豆50.6ha, 麦28.4ha (100ha 650筆)							
	従業員	社員9名 (水稲担当) パート6名 季節雇用							
	導入ICT	KSAS							
	ICT製品概要	主な管理対象 経営(収益) 経営資源 栽培プロセス 圃場環境情報				主な栽培形態 稲作 露地栽培 施設栽培 果樹他			
	ICT導入背景	・以前は紙帳票で管理してきたが、圃場枚数が急激に増加し管理が大変になった ・前任者はPCが得意でエクセル管理していたが、後任者には内容がわからず引き継げなかった ・誰でも管理しやすいツールとして本システムを導入した							
推進体制	一日の終業前に各自で入力/分析・データチェックは事務担当者が実施								

取組内容

- 粗い作業粒度での入力から運用を開始し、ムリなく作業者にデータ入力を実施してもらう
- 自社の実績を、業界平均や過去実績と比較し、改善点を見つける

成果

収量・品質向上	作業効率化(拡大対応)	生産コスト削減	ミス削減	人材育成
販売単価向上	作業効率化(人件費削減)	技術向上・承継	マネジメント・改善	事務業務効率化

コスト

- 利用コスト2,000円/月

取組 粗い作業粒度での入力から運用を開始して、ムリなく作業者にデータ入力を実施してもらう

システム操作に慣れない世代が多いことを懸念し、**可能な限り入力する作業粒度を粗くし、確実かつ迅速にデータ活用のメリットを出す**ことで、システムの必要性の理解とさらなる活用につなげている。

システム導入当初…



慣れてきたころ徐々に…

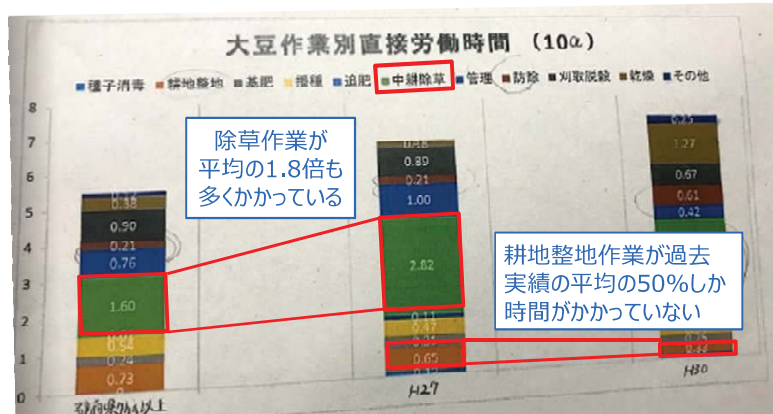


成果 全員が負担感少なく同じレベルで入力し、一定の精度のあるデータを蓄積でき始めている

- ・従業員の世代等によっては、システムの操作自体が負担になるため、入力する作業項目の粒度を粗く設定した
- ・データ入力忘れや入力ミスがなくなった時期を見極めて作業粒度を細かくしていくことで、正確に欲しいデータの蓄積が可能となった

取組 自社の実績を、業界平均や過去実績と比較し、改善点を見つける

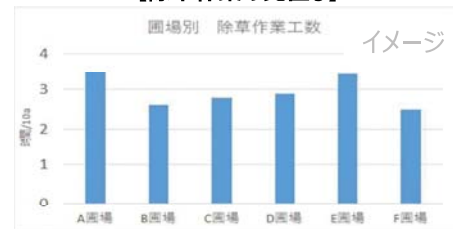
担当者の理解に合わせてシステム活用度を上げていったため、**全員のデータ活用の意識が醸成**され、全員参加での**改善アイデア検討と改善の実行・効果検証の循環**が生まれ始めている。



7ha以上都府県平均
(ベンチマーク)

自社の実績

【除草作業の見直し】



イメージ

圃場	除草剤散布タイミング (播種後日数)
A圃場	10
B圃場	3
C圃場	4
D圃場	6
E圃場	12
F圃場	0

圃場別の作業性のばらつき見える化

栽培履歴からばらつきの要因を検討

A,E圃場での除草剤投入タイミングが遅れたため、草が繁茂し工数が増えた？

成果 比較することで、改善点に気が付き、従業員自身が作業を見直し始めている

- ・自社の現状が見える化し、さらに業界平均や過去実績と比較したことで、従業員にも改善の意識が醸成されつつある
- ・コンバインに絡むほど草が伸び、手で除草しているため、業界平均の1.8倍除草作業に時間がかかっている
 - 除草剤のタイミング、散布方法に問題があるのではないか？
- ・また、耕地整地作業時間は過去実績の50%しかなく、効果的に耕せていないのではないか？などの分析・対策を検討している

事例の
ポイント

- システム導入当初、作業者からは「手間が増える」反発の声があった
- 最初から全機能を活用せず、データ入力に注力して活用開始
- 現在は全従業員が作業実績+aの項目を入力できるようになった
- 見える化した作業実績をもとに、過去実績や業界平均との比較分析を実施
- 比較分析により改善点を明確化(除草作業時間が業界平均の1.8倍)
- 改善点に対し、作業者自らが作業履歴を振り返り改善を推進

今後の
自社の課題

- 今後は収量や売上まで見える化し収益性を把握したい
- KSAS対応機を導入したため、食味のばらつきや収量のばらつきを低減させたい

システムへの
要望・期待

- データ出力して分析したいが、同一のセルに複数の情報が入り、集計に時間がかかる
- データベース形式で出力できるようにしてほしい