

# スマート農業技術の導入による経営改善の具体化 ～持続可能な農業の実現に向けて～

経営的思考をするために

令和7年11月18日  
有限会社トップリバー  
嶋崎田鶴子

# トップリバーの取組のご紹介



# トップリバーの概要

- 設立年月日 平成12年5月
- 資本金 1000万円
- 従業員数
  - 役員 3名
  - 正社員 50名
  - パート 30名
- 売上高 令和6年12月期 1,688（百万円）
- 農地面積 60ヘクタール
- 生産品目
  - レタス 40ヘクタール
  - 非結球レタス 6ヘクタール
  - キャベツ 8ヘクタール
  - ハクサイ 1ヘクタール
- 全国シェア 5月~10月のレタス類出荷数量は約2%



# トップリバーのスローガン

～農業活動を通じて自身とすべての人を幸せに～

ビジョン

農業界をけん引する農業者の育成

生産者の所得の向上

持続可能な農業の実践



# 令和元年 スマート農業の取り組み

<https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/r1/results/rojiyasai-kaki/154289.html>

## 令和元年度次世代農業人(スマートファーマー)育成コンソーシアム 成果

目的	生産者自身が『データを徹底活用』することにより『儲かる農業』を実現
目標	①生産者の所得向上 → 所得500万円の達成 ②全国への展開 → 全国10生産法人への導入達成
副次的効果	③農作業を体系化し、診断・評価し、農業の組織力強化 ④その他、実証の効果 ・生産者と集出荷業務の効率化、需給調整が効率化 ・現地／現物確認の効率化(見るべきポイントが明確化)

# 令和元年スマート農業実証成果



協力農家：会計freeと人事労務freeを導入し、バックオフィスの効率化を図った



# その他の取組：スマート農業の推進

---

1. 「農林水産業みらい基金」→2015年から2017年
  1. 富士見みらいプロジェクト
  2. 長野県富士見町で、野菜産地を新規に100ヘクタールを作るプロジェクト
2. スマート農業加速化実証事業→2018年から2019年
  1. スマート農業機械（ドローンや自動走行トラクター）を導入しないソフト事業のみで提案し採択された（1/69）
3. 普及活動→スマート農業技術活用産地支援事業
  1. 宮崎県 サツマイモ
  2. 広島県 ぶどう、アスパラガス
  3. 鳥取県 水稻
4. レタス収穫期の実証実験
5. ドローン防除の実証実験

# 農業界におけるマネージメント



# 農業におけるデータを活用したマネージメントを推進

なぜ農業界のトップリバーにおいてマネージメントが重要か？

①安定した生産を行う

→従来の農業

・・・出来たときに売る＝市場出荷

→トップリバーの農業

・・・予め契約してから作る＝契約販売

契約販売を行うためには、

「決まった時期」に「決まった量」を「決まった品質」で  
安定して生産する必要があった。

→約束を守るためのマネージメント



# 安定した農産物を作るため、データを活用した管理を推進①

## 1. バックワードスケジューリング

- ・決めたタイミングに確実に出荷するための計画作り
- ・年初の圃場回転表の作成

→過去のデータを活用して、季節毎の生育日数を予測

→安定した出荷量を確保するための栽培計画、人員配置、作業量の計算を行い、計画的な農業を実践

# 安定した農産物を作るため、データを活用した管理を推進②

---

## 2. 計画と実績のリアルタイム把握

- ①計画通りに植えられているか。
- ②計画通りに管理（施肥や農薬散布ができているか）
- ③計画通りの時期に収穫できそうか。  
計画通りの品質、量が収穫できそうか。

→従来の人による予測に加えて、AIによる予測を導入

# 安定した農産物を作るため、データを活用した管理を推進③

## 3. AIによる収穫予測システムの導入

AIを活用することにより、レタス（平均45日の生育期間）  
の出荷精度が大幅に向上



収穫日予測誤差  
5日～7日



AIの活用で収穫日の予測誤差が縮小し、出荷精度が向上。  
パラメータのチューニング(専門的な知識)が必要なく、誰でも利用できる仕組みを提供  
+見える化で管理園場全体の傾向を把握でき、事前の対処が可能。

# 安定した農産物を作るため、データを活用した管理を推進④

## 4. 安定した品質を実現するための取組み

→座学、教育カリキュラムの整備

→種苗会社、農薬メーカーとの実地セミナー開催

→J.GAPG-GAPの導入

トップリバーはマネージメント人材を育成する仕組みを構築

2022年～

→生産者の習熟度を測るための仕組の導入・・・農業版iCD



# 農業と製造業のマネジメントの考え方の違い。

## ①製造ラインについて

製造業：製造ラインを作れば地域制関係なく同じものができる。

農業：同じ製造ラインなどない（地域、季節）

土地利用型であり、畑が違ふと条件が違ふ。単一化できない。  
統一したルールができない

## ②単価の違い。

- ・レタス1個100円、100万個作ってようやく1億になる。
- ・1つの製品を作るのに時間がかかる。（大幅に短縮できない）

## ③時間軸の違い（プロジェクトの長さ）

季節性、一期一会、失敗しても翌年までやり直せない。気象条件が異なる。

## ④確実性の違い。

植えたものが確実に収穫できるわけではない。

→農業でも共通化できる製造ラインはある。それをまとめるのにiCDを活用している。

# 農業におけるトッパーのデータ活用の考え方①

- 集めたいいろいろな情報を未来の行動を決めるために使うことができるか？
  - 自分の身近にあるデータから自身のみらいの行動を決めてみたことがありますか？
    - 10月10日の晴天率は非常に高いので、この日に旅行に行こうと計画を立てる。  
→この行動はデータを活用したことになりますか？
- 農家の場合→昨年の収益から今年の収益を推測し、営農活動をする根拠として、データを活用する。
  - トッパーの場合→レタスの時期により品種が変わるので、過去の品種ごとの反収を比較し、最適な品種を選択し作付けする。
    - そのための根拠となるデータ→作付け時期別、品種別反収を過去データから収集する。
    - そのほか圃場特性を考慮し栽培計画を作成する→結果を比較する。→次年度計画へ反映
  - このためにはどのようなデータを収集する必要がありますか。



## 農業におけるトップリバーのデータ活用の考え方②

- データを集めるためには、ITシステムを利用する。
- データ登録には農家の手間がかかる。
- データの活用とは、登録したデータを価値に変えること

データを活用した  
マネジメント



生産効率の向上

品質の安定化

所得を増加させる

# 農業におけるデータを活用したマネジメントの課題

- 農業界にはデータを活用するという考え方が少ない。
- それは予測したとしても、天候という不確実な要素で左右されることが多かった。
- 家族経営的な組織が多く、組織化するという考え方をする必要がなかった。

## デジタルデータ活用する文化がない

自身の経営を分析するためのデータは上部団体から、紙媒体で配布されるので、自身で作成する必要がなかった。

→決算書は、税金を納めるためのものであって、自分の経営のためではなかった。

→ITリテラシーの欠如

# 現在のトップリバーのシステム

トップシステム	ASADOREくん	TOPFARMERS	freee
栽培管理システム	販売管理システム	グループウェア	会計管理 労務管理
独立者含めて利用	弊社への納品数量、圃場データとの連携	人材育成プラットフォーム	会計全般
AI収穫予測	週間計画などの集計	農業版iCD	給与計算
GGAP	販売金額の管理	eラーニング	

圃場情報

売上管理

農業経営者を育てるプラットフォーム（計画策定から実績管理）



# トップシステム（栽培管理）

トップシステムクラウド

ユーザー: 管理者 / T10000

**実績登録**

作業実績登録(一括)

生育状況登録

**売上管理**

売上一覧

管理会計 損益計算書

free 会計フリー

**実績参照・分析**

実績ガントチャート

各種分析

実績一覧表

**出荷登録**

出荷実績登録

**モバイル登録**

トレーサビリティ

薬剤・肥料使用状況

薬剤成分使用状況

**圃場／生育情報**

圃場カルテ

生育状況

農地センサー

**設定**

マスタ表示／非表示設定

地形図アップロード

農地センサー管理

トップシステムクラウド 圃場カルテ

地域: 御代田地区

圃場: すべて

年度: 2023

気付き情報 土壌分析 圃場基本情報

気付き情報: 圃場名, 年度, 毛作, 品目名, 品種名, 収穫, 反収 (t/ha), 収穫数量, 出荷量

土壌分析: 圃場名, 年度, 毛作, 品目名, 品種名, 収穫, 反収 (t/ha), 収穫数量, 出荷量

圃場基本情報: 圃場名, 年度, 毛作, 品目名, 品種名, 収穫, 反収 (t/ha), 収穫数量, 出荷量

作業実績一覧

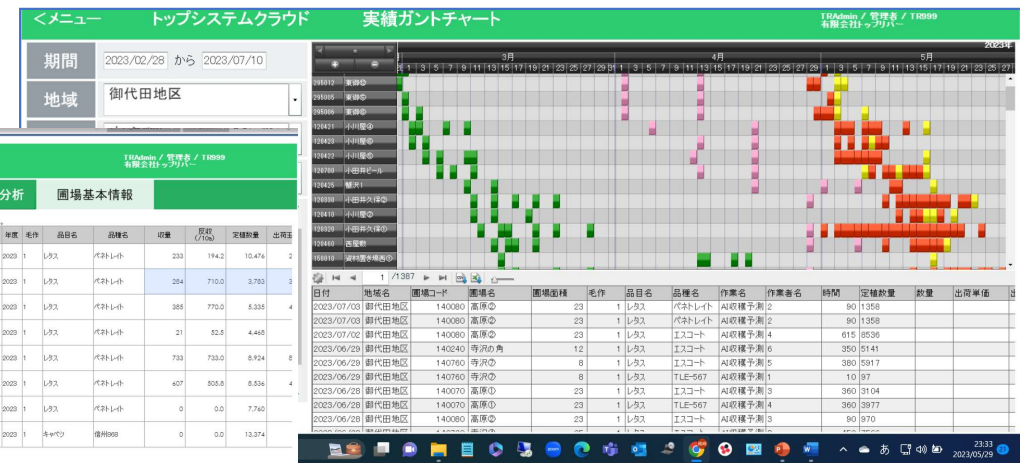
期間: 2023/02/28 から 2023/05/29

作業: すべて

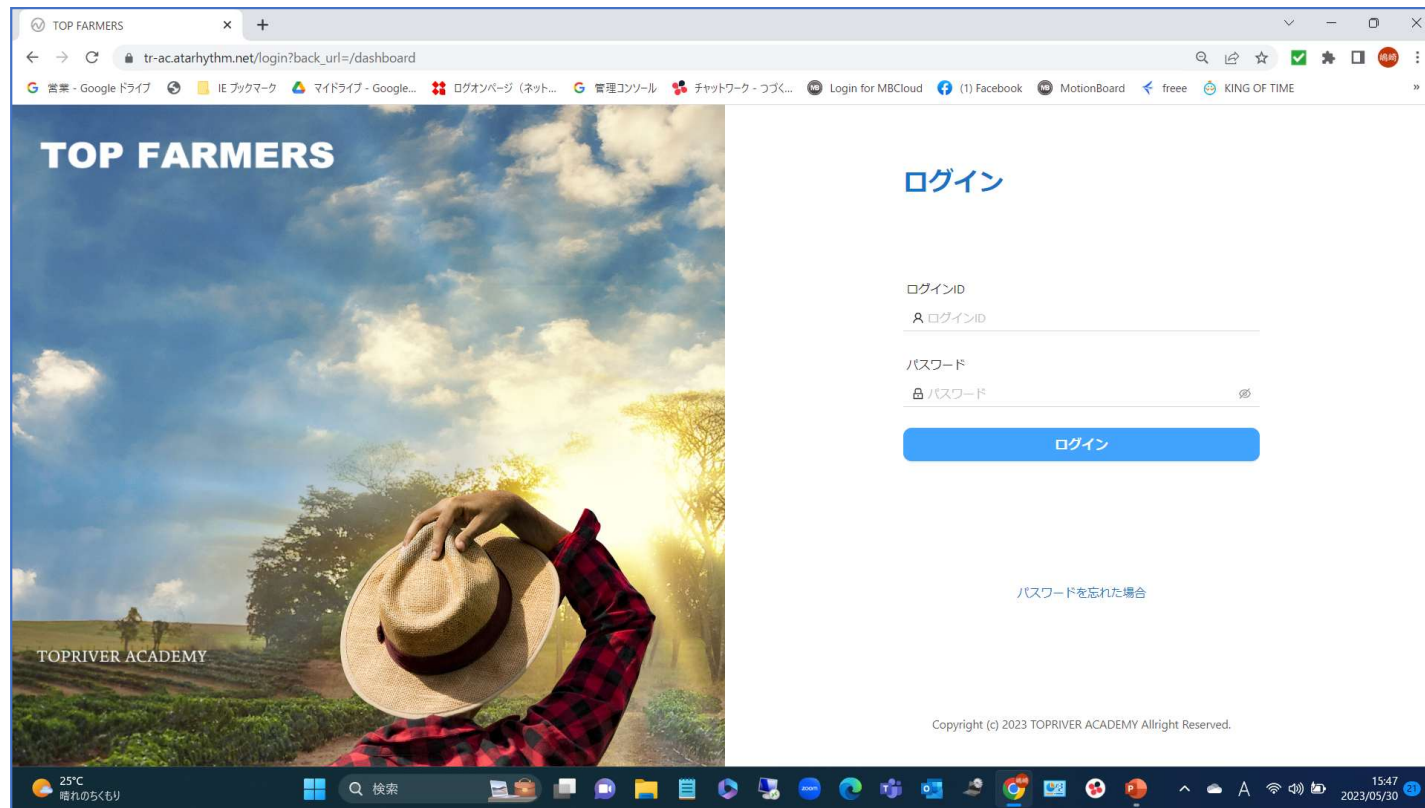
圃場: すべて

新規 活用 更新 削除

削除日付	圃場名	毛作	品目名	品種名	作業名	登録者名	更新日時
2023/05/29	鉄塔⑧	1	レタス	ベネトレイト	マルチ剥ぎ	西村	2023/05/29 18:15:07
2023/05/29	平和台	1	レタス	ベネトレイト	草刈	西村	2023/05/29 18:12:29
2023/05/29	西友の西	1	キャベツ	信州868	草刈	西村	2023/05/29 18:10:50
2023/05/29	家の周り	1	キャベツ	信州868	草刈	西村	2023/05/29 18:09:07
2023/05/29	鉄塔⑧	1	レタス	ベネトレイト	収穫	西村	2023/05/29 18:06:43
2023/05/28	小田井⑥	1	キャベツ	恋舞	防除	石渡	2023/05/29 19:48:01



# TOPFARMERS（人材育成）



# 会計freee・人事労務freee（会計・労務）

- クラウドシステムを導入し、税務、経理の事務処理を軽減し、自社の経営分析をリアルタイムに行う。
- 従業員に情報を開示することで、自社の財務情報を共有化。
- 経営者層と、従業員との隔たりをなくし、従業員のモチベーションアップを図る。

最終的には財務の見える化を目指す

# 農業界の現状

- 日本の農産物の生産量の減少率は低い
- 農業経営体数は減少→1経営体あたりの生産量は増加してる
  - 小規模経営体は減少
  - 大規模経営体は増加
- 農業界に求められている人材はマネジメントができる農業人材である  
→水戸黄門の助さん角さんの存在
  - 農業系の学校（農学部、農業高校、農業大学校等）での教育では農業マネジメント人材は育たない。
  - 小規模の農業組織では、マネジメントをする人材は必要とされたいない（昭和から平成）
  - 大規模な農業組織では必須であるが、育成ノウハウを持っていない

**農業界はマネジメント人材が足りていないということを認識**



## これからの農業界に求められる人材

---

- ・ **経営者の育成＋マネージメント人材の育成が必要**
- ・ **経営者に求められるスキルとマネージメント人材に求められるスキルは異なる。**
- ・ **マネージメント人材に求められるスキル**
  - 作業を体系化し、個人のスキルに頼らない作業指示を可能とする。
  - 進捗状況を把握し、状況に応じた適切な判断ができる。
  - 個人の能力に応じて、適切な指導を行い、成長を促せる。

# トップリバーの人材育成

---

農業経営者を育てる

栽培技術 【露地野菜の基本】

栽培計画の立案

人員計画に則った募集及び雇用契約に

計画に基づく作業指示

実績データの基づくPLの管理等

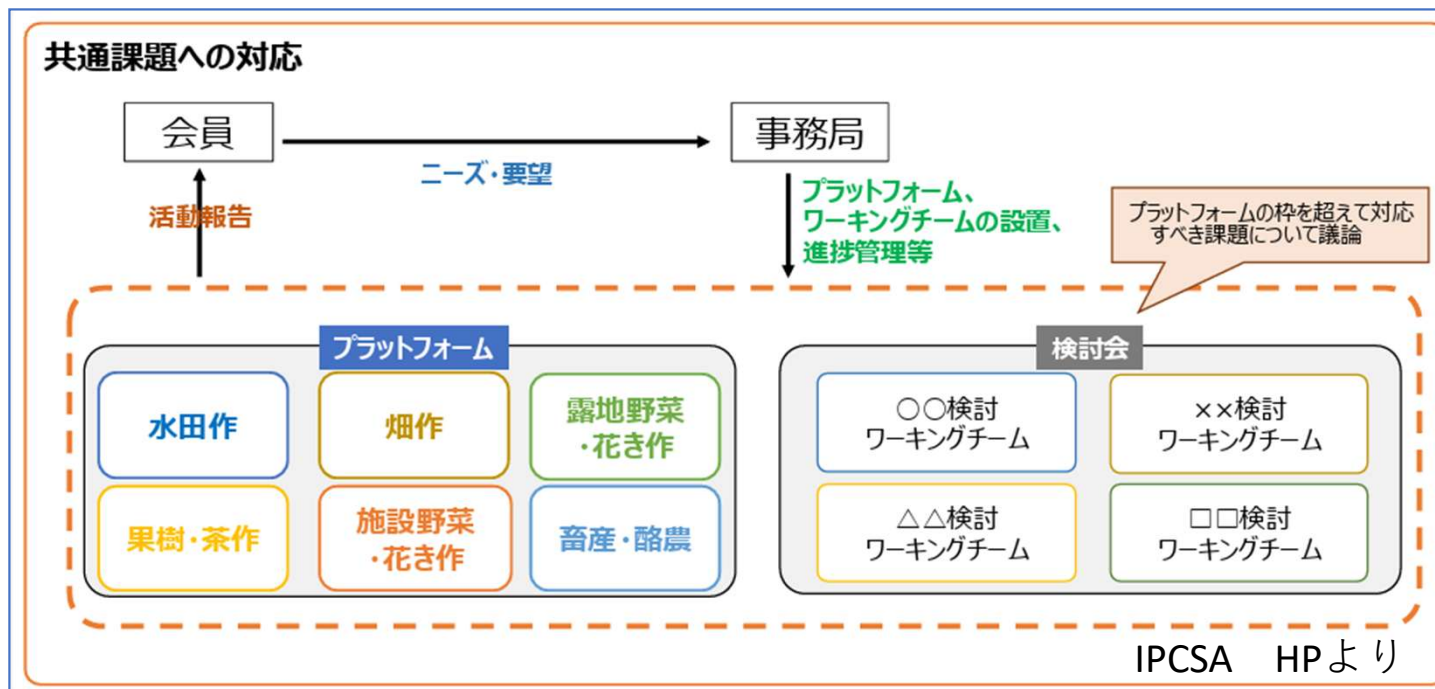
経営に必要な様々なデータをITツールを使って分析・活用



日本の農業のイノベーションを起こすことができる農業経営者の育成



# IPCSAに求められる機能



- 左図にある営農類型別のプラットフォーム内での議論が重要
- 農業者が抱える課題を抽出して、一番適切な技術を紹介する必要があり、実証を行うことができる組織で実証を行うべきである。
- プラットフォームの枠を超えた議論が必要
- 組織同士での連携

