

Data-Drive

データ駆動型

Smart Agriculture

スマート農業

～ 産地維持の挑戦 ～



令和7年9月1日
伊達市データ駆動型スマート農業推進協議会

1. スマート農業が注目された経過

- 日本国内の農業従事者は、年々減少（過去20年間でほぼ半減）
- 高齢化が進み（令和3年の平均年齢は67.9歳）、耕作放棄地は平成27年に42.3万ha。
- 農業では、技術の修得に時間を要し、マニュアル化が難しい職人的な技術が多いため、次世代に継承されにくいという問題。
- これらの問題を解決し、若者や女性など、様々な人々に農業に参加してもらうためには、作業を省力化・軽労化や精密化し、経験の少ない人でも農業に取り組める環境を整えていく必要がある。そのためにスマート農業の考えが始まった。

「スマート農業」とは、ロボット、AI、IoTなど先端技術を活用する農業

「農業」 × 「先端技術」 = 「スマート農業」
賢い



【主な導入目的】

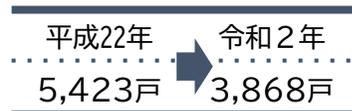
世界的に開発が進むロボットやAI、IoT関連技術を農業分野に活用し、作業の自動化・情報共有の簡易化・データの活用を進めることで、生産効率の向上や農業従事者への負担減を目指す。

2. 伊達市版スマート農業の目指すべき姿

伊達市の農業の現状と課題

- 全国有数の果樹地帯
※次頁参照

- 農業従事者の減少



- 経営耕地面積の減少



スマート農業の現状

- 国の動き
IoP、ロボット技術を活用したイノベーション推進のため、F-REI整備
- 福島県の動き
県内にGPSアンテナ設置

農業者の現状

- 地域計画策定における意見
 - ・ 将来的には農業機械の自動運転化必要
- 労働力アンケート結果
 - ・ 約8割が労働力不足を実感
 - ・ 農作業に従事する人材の絶対量を増やすことを希望



誇れる農業～儲かる農業の実現～

伊達市農業振興基本計画目指す姿

3. 伊達のトップランナーたち

冬
Winter

あんぽ柿
ANPO PERSIMMON

伊達市 
生産量日本 **1位**

あんぽ柿は鮮やかなオレンジ色の果肉と、トロリと柔らかくゼリー状の中身が特徴。美しい自然の中で天日に干されたあんぽ柿は冬の果実の代表選手



ゆうやけベリー
YUYAKE BERRY

伊達市 
生産量県内 **1位**

大粒で3L規格以上の果実割合が高く、形も良く、色は橙色がかった鮮やかな赤色であることが大きな特徴。味わいは、ほどよい酸味で甘さが際立ち、香りが強く感じられる福島オリジナル品種

春
Spring

シャインマスカット
SHINE MUSCAT

伊達市 
生産量県内 **1位**

強い甘みと芳醇な香りが特徴で、皮ごと食べることができるため、年配の方からお子様まで幅広い人気



あかつき
AKATSUKI

伊達市 
生産量県内 **2位**
※福島県の桃生産量は全国2位

福島の桃は盆地の特性である寒暖差によって皮の桃色が濃く、また他産地よりも桃の収穫までの生育期間が長いためにじっくりと育ち、甘みが強く、果肉が締まっているのが特徴



秋
Autumn

伊達市 
生産量日本 **1位**

夏秋きゅうり
SUMMER-AUTUMN CUCUMBER

夏秋きゅうりはみずみずしく、さっぱりとした食味。夏秋きゅうりの生産量が日本一を誇る伊達市は、きゅうり本来の旨味を味わえる名産地

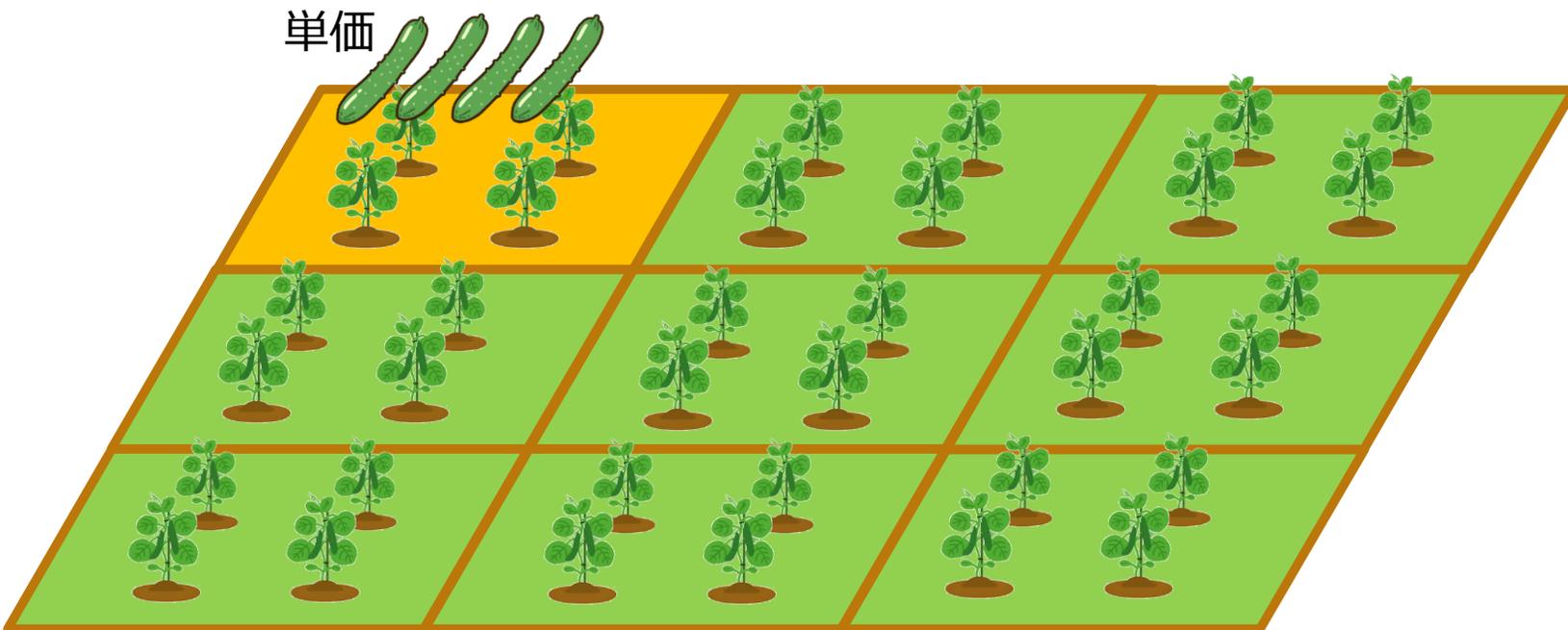


夏
Summer

産地維持を図る使命がある

4. 農業経営とは

$$\begin{array}{c} \text{反収} \\ \text{(生産効率)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{経営面積} \\ \text{(規模)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{単価} \end{array} - \begin{array}{c} \text{経費} \\ \text{※労働力含む} \end{array} = \begin{array}{c} \text{所得} \\ \text{(手取り)} \end{array}$$

5-1. あなたが農業経営者だったら、どちらを選択？

選択肢 1 経営面積の大規模化による所得UP

出来る

- ① スマート農機具による効率的な薬剤散布が可能
- ② 収量増産が可能
- ③ 新規就農者の増加が見込める

課題

- ① 自動運転スマート農機具の購入
- ② スマート農機具を操作できる人材育成
- ③ 農地の維持管理（草刈りなど）



自動運転トラクター
約18,200千円

反収
(生産効率)

×

経営面積
(規模)

×

単価

−

経費

=

所得
(手取り)

※労働力含む

5-2. あなたが農業経営者だったら、どちらを選択？

選択肢2 収穫量を増やすことで所得UP

出来る

- ① 限られた面積や人手で収量UPが可能
- ② 薬剤は少なく抑えられる
- ③ 誰でも高品質な農作物の栽培が可能

課題

- ① 環境測定装置の購入
- ② 生育データを見れる人材の普及
- ③ 農地の維持管理（草刈りなど）



反収
(生産効率)

×

経営面積
(規模)

×

単価

-

経費

=

所得
(手取り)

※労働力含む

6. データ駆動型スマート農業推進取組経過（概要）

月日	内容	詳細
令和6年8月	環境測定装置設置	きゅうり農家2件での測定開始 ※高知大学IoP所有の測定器
10月	第1回栽培環境データ検討会	WEB共有会議
//	先進地視察	高知県への現地視察
10月～12月	環境測定装置移設	いちご農家3件で測定開始 ※高知大学IoP所有の測定器
11月	第2回栽培環境データ検討会	WEB共有会議
令和7年1月	福島大学との意見交換	
4月	講演会	<ul style="list-style-type: none"> 令和6年度の先行導入者からの報告 令和7年度試験導入協力者（モニター）募集
7月	環境測定装置設置	きゅうり農家10件で測定開始

7. 令和7年度に設置した環境測定装置の状況（きゅうり）

伊達地域

1 農家
(市販機器 1 台)

梁川地域

3 農家
(市販機器 2 台、高知大機器 1 台)

霊山地域

1 農家
(市販機器 1 台)

保原地域

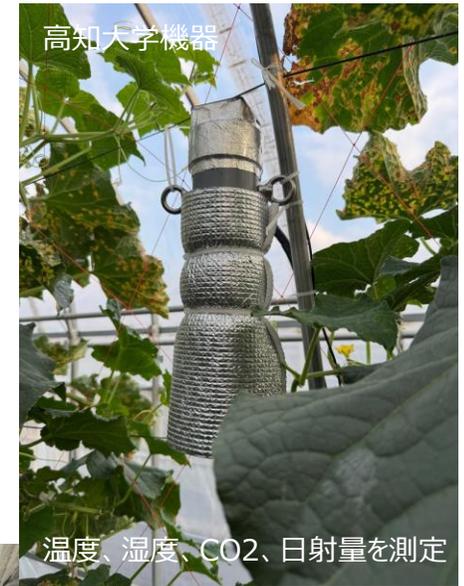
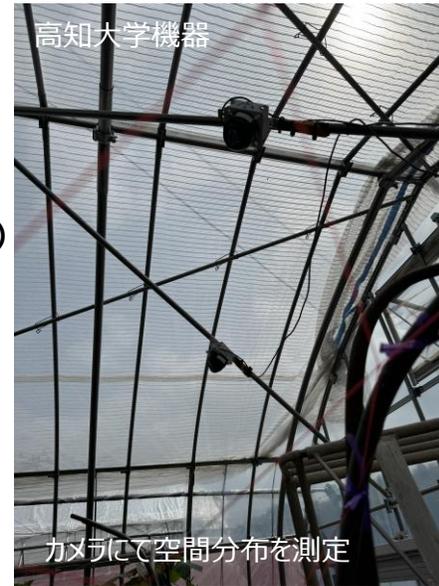
4 農家
(市販機器 3 台、高知大機器 1 台)

月舘地域

1 農家
(高知大機器 1 台)

10台の環境測定装置設置・データ収集中

(市販機器 7 台、高知大機器 3 台)



8-1. 反収を上げるデータ駆動型スマート農業のスキーム

STEP

1

栽培環境の見える化

【令和6年度】環境測定器3基設置

STEP

2

データ収集・分析・活用

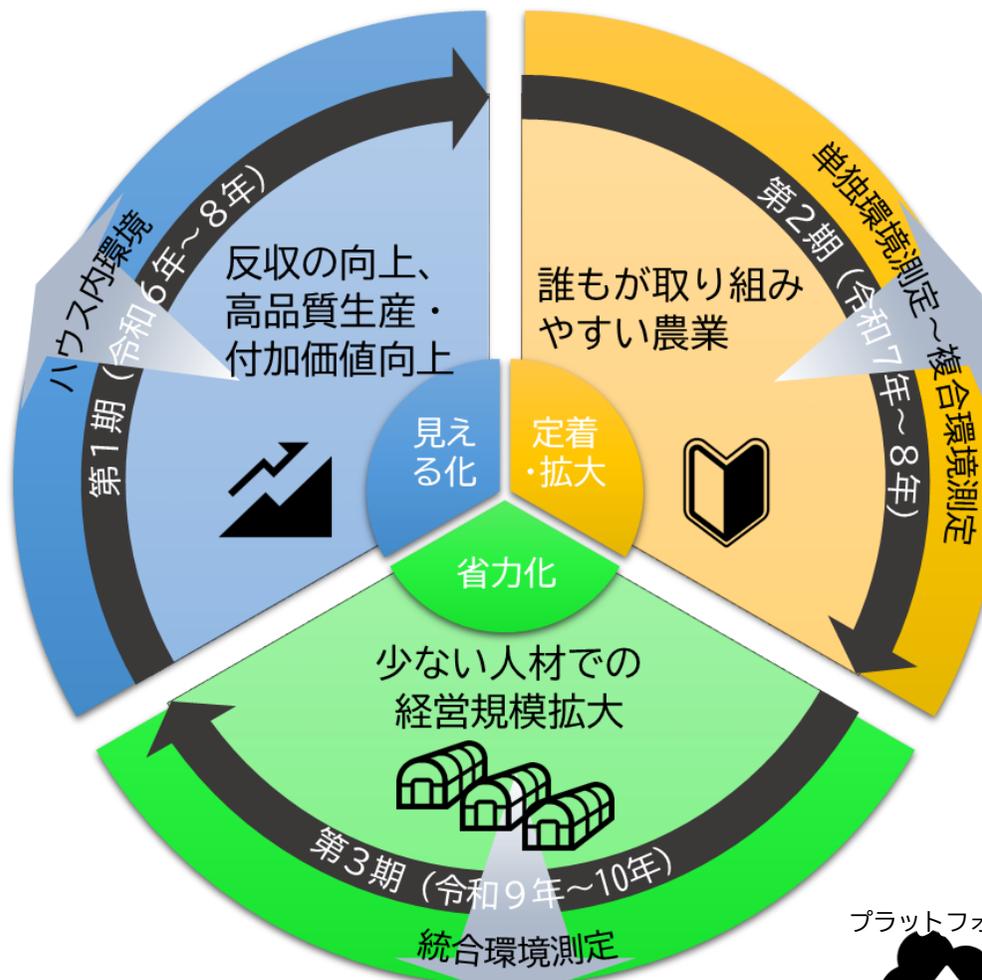
【令和6年・7年度】
高知大学クラウド活用

STEP

3

反収増加の見える化

【令和8年度】
育成データとJA出荷データを
突合



STEP

1

もの IoT機器の導入**拡大**

【令和7年度】環境測定器10基設置

STEP

2

ひと 指導人材の育成

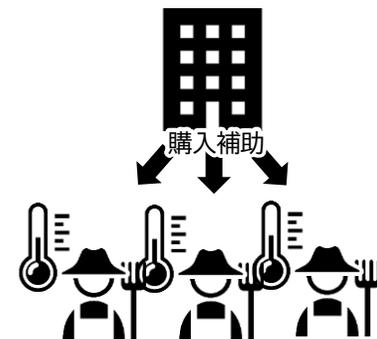
【令和7年度~】
協議会・共有会議発足

STEP

3

かね IoT機器の導入**拡大**補助
(環境測定器)

【令和8年度~】環境測定器補助開始



STEP

1

もの プラットフォーム構築
(県と連携しビッグデータ化)

【令和9年度~】クラウド構築

STEP

2

ひと 技術の普及

【令和9年度~】指導員の強化

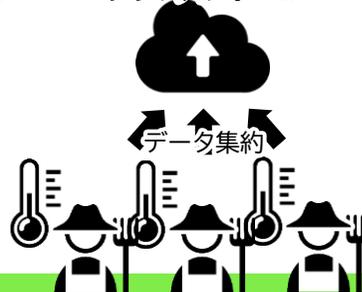
STEP

3

かね スマート農機具購入補助
(環境制御器)

【令和10年度~】環境制御器補助開始

プラットフォーム

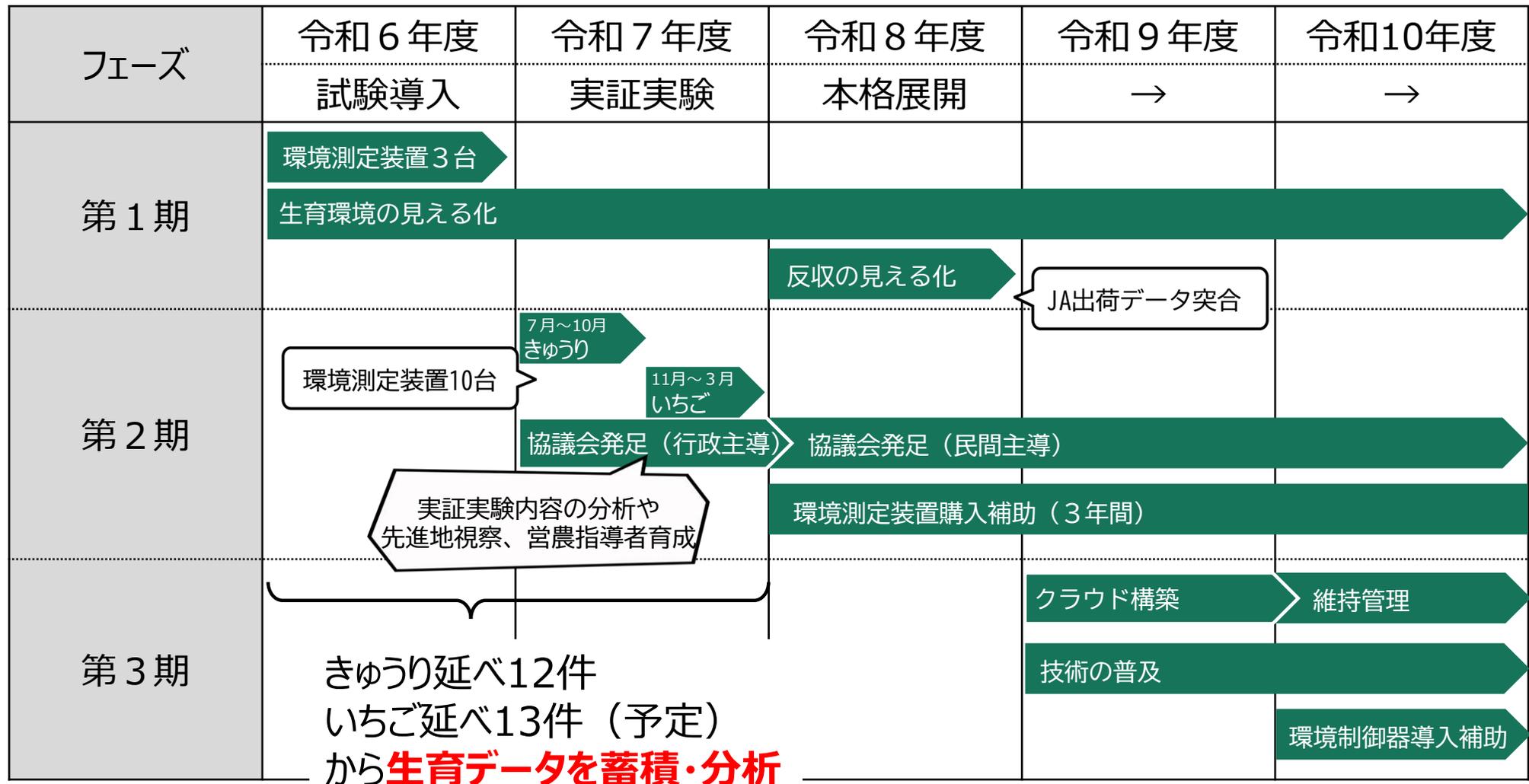


自動環境制御



8-2. 反収を上げるデータ駆動型スマート農業の展開

農業はこれまで『経験と勘』・・・脱却により誰でもできる儲かる農業の構築



9. 測定結果をどう活用するか



二酸化炭素を増やすことでの
収量の変化をAIが分析

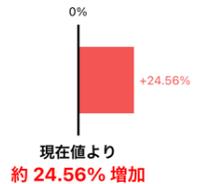
CO₂濃度変更 (CO₂濃度 400 ppm) による効果

CO₂ CO₂濃度 (変更値) 400 ppm 温度 (現在値) 40.2 °C

CO₂ CO₂濃度 (現在値) 337.9 ppm 温度 (現在値) 40.2 °C

個葉光合成速度 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)
12.63 (現在値) / 15.73 (変更値)

個葉光合成速度 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)
12.63 (現在値) / 15.73 (変更値)



- ① 集積したデータを活用し、伊達市で反収が最大になる生育環境を見出す
- ② 適した環境データに基づき、ハウス内を自動制御にて、環境維持
- ③ 生育環境を制御することで、市場の動き（高く売れる時期）を見ながら生育を早めたり遅らせるなどの出荷が可能に
- ④ 農家数が減っても、高品質で収穫量を増やす儲かる農業が実現

10. 伊達市データ駆動型スマート農業推進協議会の役割

