

琴浦ミニトマト スマート農業の取組み(2年目)



活用事業
県：鳥取県版スマート農業推進事業
国：地方創生推進交付金

東伯農業改良普及所
吉田厚美

1年目(令和2年)の取り組み概要

【目的】

ベテラン農家の経験に基づく栽培管理技術をモニタリングし、得たデータの見える化により、経験の浅い生産者に技術を伝承し、早期技術習得を図る。また、後継者不足の解消につなげる。

【取り組み内容】

- ◎ハウス内環境のモニタリング
(トマトファーモ)
- ◎病害虫発生状況の確認
- ◎生育調査
(生長点から15cm下の茎径、開花段までの長さ)
- ◎栽培管理の閲覧
(アグリノート)

【結果】

1. スマホ、パソコンで環境を確認
 - ・データ比較することで病害虫発生の要因究明に活用できる
2. 生育バランスシートを作成
 - ・生育バランスと収量データを蓄積し、生育目標を作成する

生産者の反応

- ・他の生産者のハウス環境、管理状況が分かり、参考にできる。(灌水、換気、遮光の期間)
- ・自分の管理の裏付けにもなる。

2年目(令和3年)の取り組み

【目標】モニタリングデータを活用した、誰でもできる生育管理

目標を実現するために実施する事柄

◎モニタリングデータと栽培状況との関連検討

- ・生育、収量状況を定期的にチェックする
- ・環境モニタリングデータと照らし合わせる
- ・問題点を整理する

◎ミニトマトにおける適正な生育の目安づくり

- ・整枝方法等の確認
- ・生育調査の継続によるデータ蓄積
- ・生育調査結果と収量の比較分析

◎栽培管理へのスマート技術の導入

令和3年の取り組み

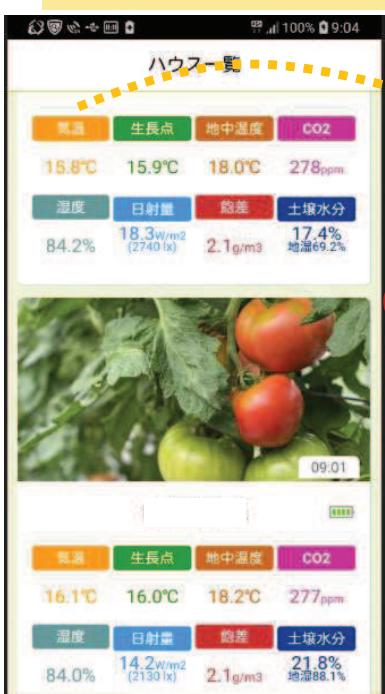
1. モニタリング精度向上

2. 栽培コンサルタントによる研修

3. スマート農業技術を備えた農業研修ハウス整備

1. モニタリング精度向上

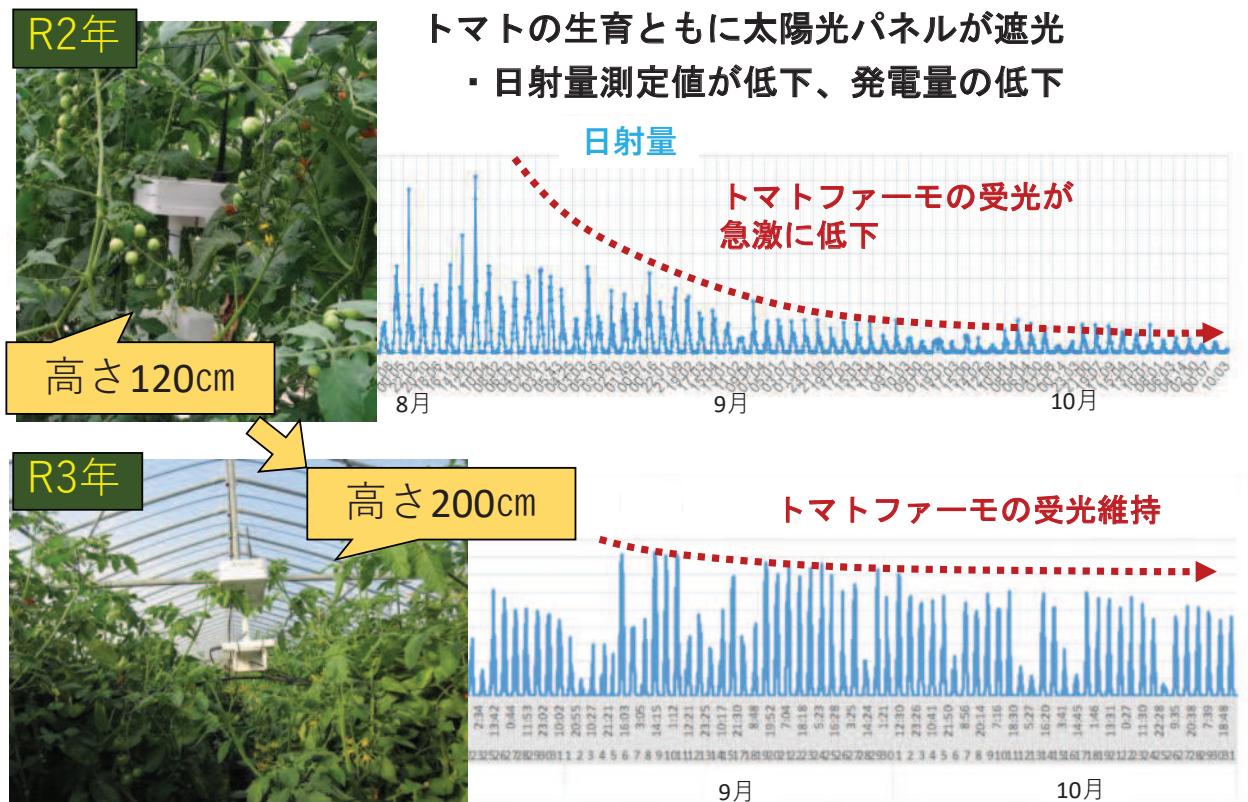
使用機器：トマトファーモ 10ハウスに設置



スマホ、パソコンによる
ハウス内環境の確認



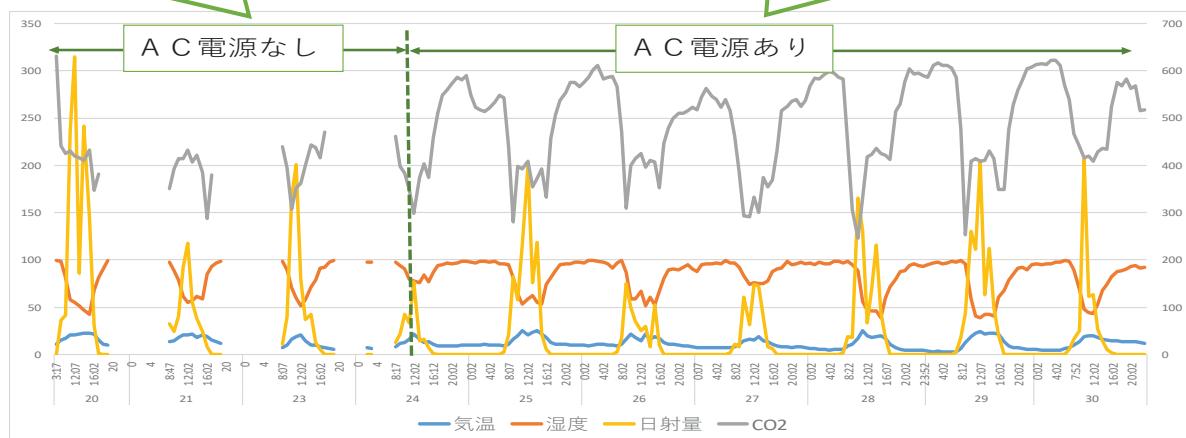
(1) モニタリング装置の設置位置の変更



(2) モニタリング装置の夕方～夜間の欠測発生問題

本体の太陽光パネルのソーラー電源だけでは夜間の通信が途絶える（欠測）

AC電源につなぐことで夜間も計測、通信が行われている。



設置の注意点

- ◎ソーラーパネルに日射が当たる位置
- ◎AC電源につなげる

2、コンサルティング会社による栽培研修

(株式会社デルフィージャパン)

【目的】モニタリングデータを基にした栽培管理方法を論理的に学習し、収量向上のための技術習得を効率的に行う

(1) コンサルティングの内容

コンサル対象者：4名

農業研修生2名と研修受け入れ農家2名

研修会：月1回（6月～12月）

午前は現地圃場、午後は座学

データに基づくアドバイス：

環境モニタリングデータ

生育データ

（コンサル対象農家自らが計測する）



(2) データの収集と分析

データの収集

測定項目	測定方法
① 草丈(?)	前回成長点から今回15cm
② 開花高さ	成長点から開花まで

自分がデータを収集していないと、
数値を言われても分からぬ

天候が良い・悪い → 日射〇〇MJ/m²

温度が高い・低い → 日平均気温〇°C

茎が太い・細い → 茎径〇〇mm

自分の前年まで、
他の生産者との比較

結果

自己自身の改善点
が見つかる

データは自分で収集して分析する

分析の材料

生産者自ら
生育調査実施

データを見る習慣が
ついた生産者あり
・他の生産者のデータも
チェック
・データ共有の大切さ

コンサルによる分析へ

分析（解説）の例

- ・生産者が行った収量調査
- ・生育調査データ
(葉枚数、茎径、生長点の長さ)
- ・環境モニタリングデータ
に基づいた分析

日射に対する収量

9月中旬
日射はあるのに、
収量がとれてない

開花時期（8月上旬）
環境はどうだった？

外気温は30°C以上
→植物体温の上昇
→花の温度上昇
→受粉ができない
→着果数減

⇒暑さ対策必要

開花した頃の温度 日射量



現在の葉枚数管理

葉が多い



生産者の反応

栽培改善への意欲

- ・樹勢管理
(1本仕立て、葉枚数減)
- ・かん水管理
(かん水時間、回数、量)

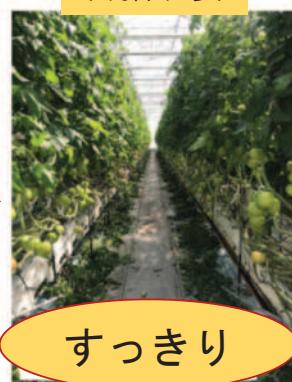
葉が多い



葉枚数管理の目標

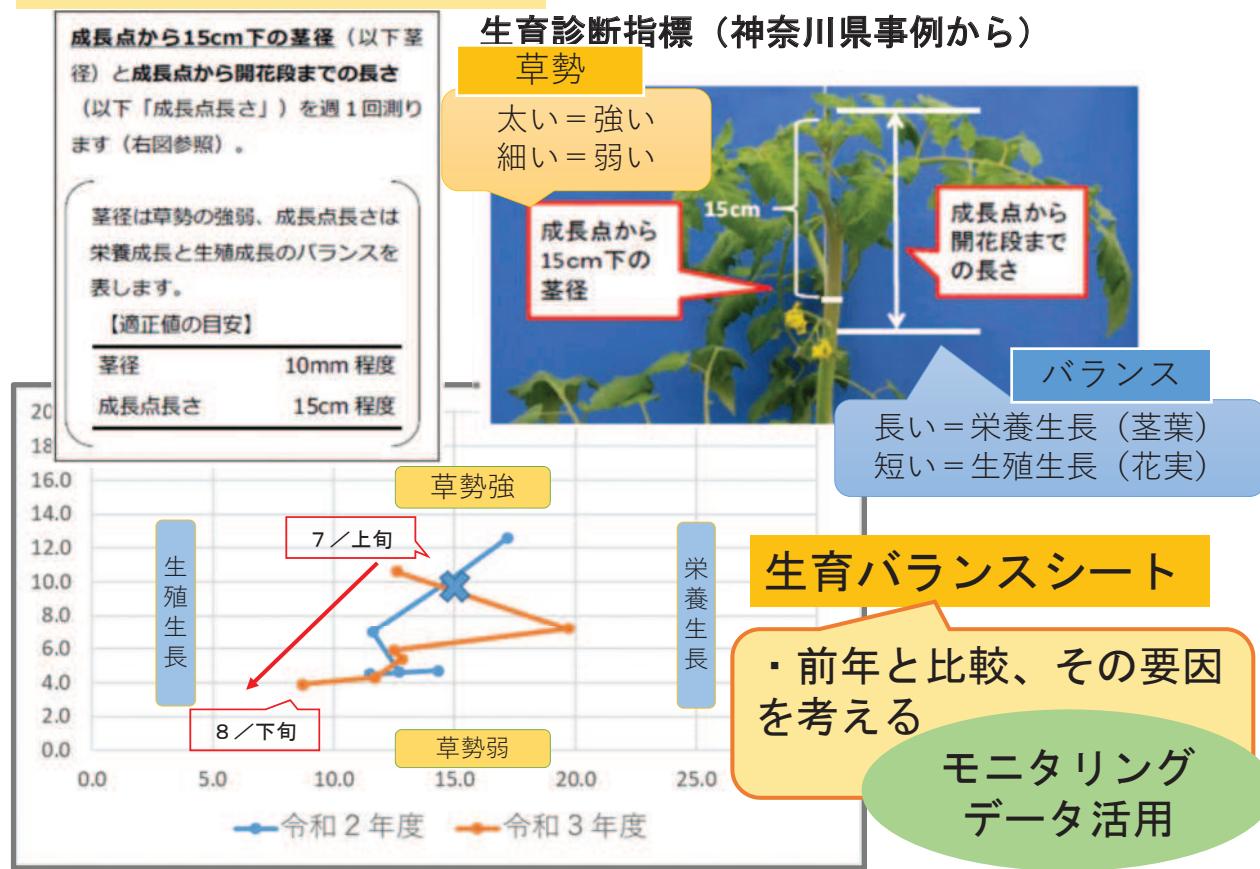


目指す姿

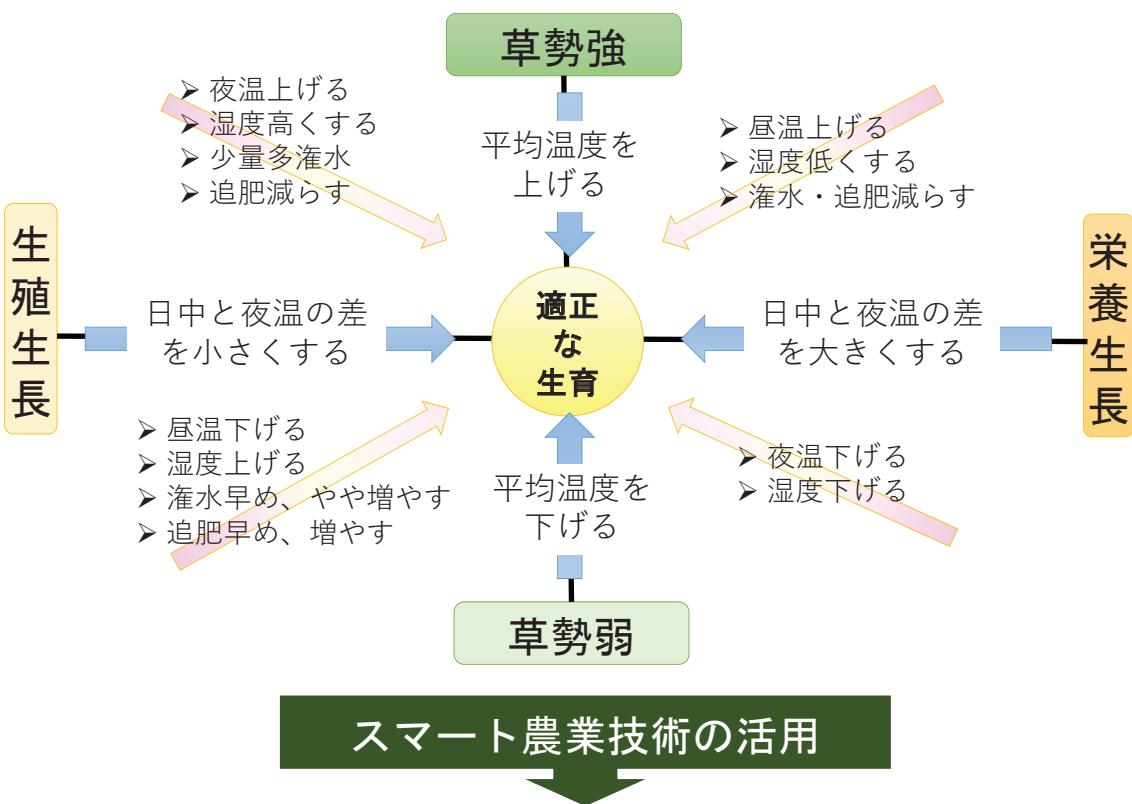


すっきり

(3) 生育調査の継続



適正な生育に導く管理方法



3. 農業研修用ハウスでの栽培

試験導入されている
スマート農業技術



自動かん水施肥装置
(ゼロアグリ)



モニタリング装置
上：トマトファーモンitoring
下：プロファインダー



自動巻き上げ
換気装置
(カンキット)

自動かん水施肥装置 (ゼロアグリ)

ゼロアグリの仕組 (カタログより)

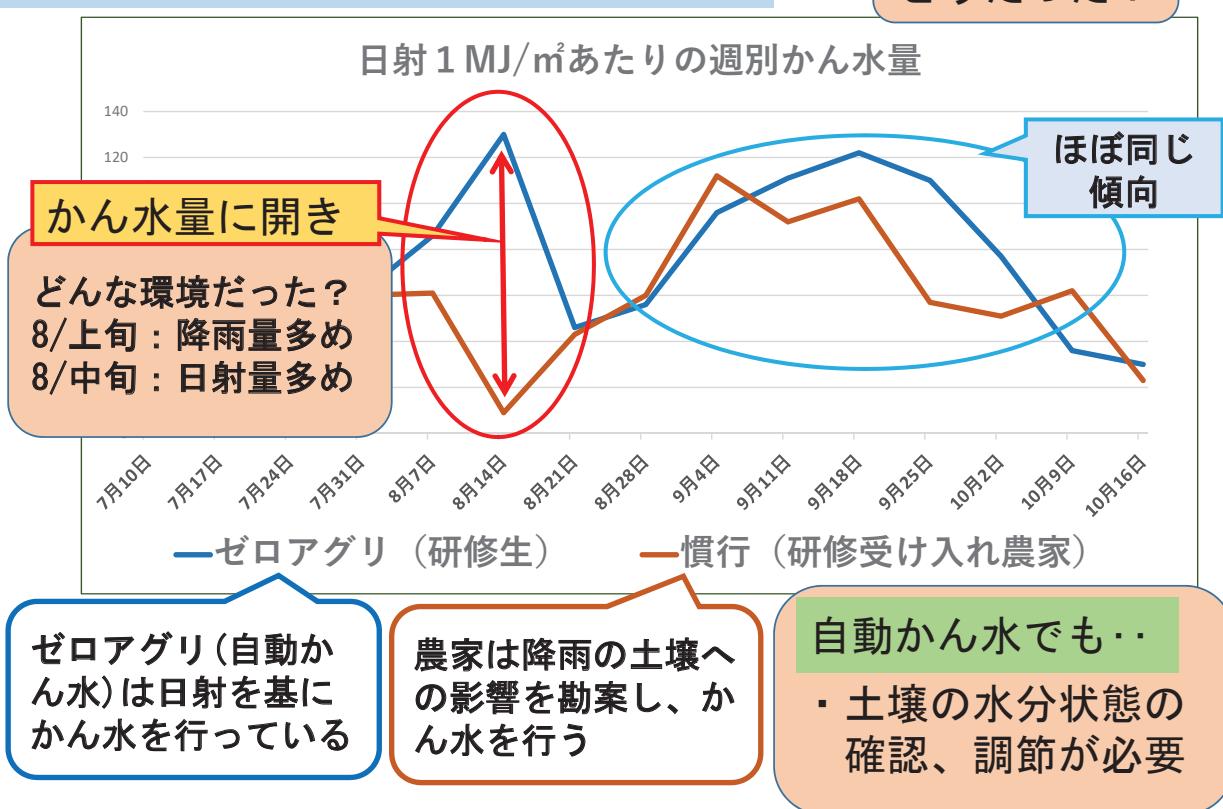


ゼロアグリの機能

- ・自動かん水、自動施肥
- ・情報の取得、計測 (土壤水分、EC値、地温、予報日射、天気)
- ・PC、スマホによる環境データモニタリング など

ゼロアグリでのかん水（研修生）と慣行（受け入れ農家）のかん水比較

自動かん水はどうだった？



今後の取り組み

◎モニタリングデータに基づく栽培改善

- ・モニタリングの実施
- ・生育調査の実施
(バランスシート作成)
- ・栽培基準の改善
(コンサルティングによる技術導入)

◎ミニトマトにおける適正な生育目安作成

- ・生育バランスシートの比較検討
- ・生育と環境要因の関係検討

生産者が

生育状況を
判断する

栽培環境を
整える

収量向上に
つなげる