

スマート技術導入による 日本一の温州ミカン産地持続モデルの実証

スマート農業産地形成実証プロジェクトの成果報告【果4G2】



愛媛県農林水産研究所
果樹研究センター みかん研究所
育種栽培室 室長 菊地毅洋

愛媛県八幡浜市真穴地区の概要

日本を代表するみかん産地

昭和39年 天皇賞受賞



気象

平均気温17℃

降水量1,600mm

生産状況

海拔5～250m、温州みかん98%

目標販売額 20億円以上

農家数 171人（共選出荷者）



スプリンクラーを
活用した栽培管理



園内道設置や
モノレール
による作業効率化



マルチ栽培による
高品質化
（導入圃場率約25%）



マルチドリップ
栽培の導入推進
（導入圃場率約5%）

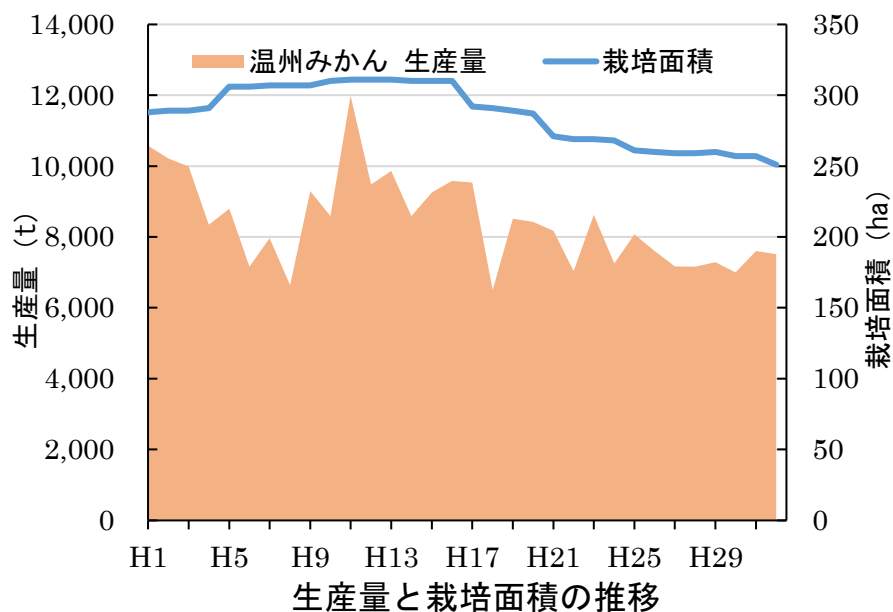
真穴地区の持続的産地形成に必要な新技術

課題①生産量の減少

地域全体の栽培技術の平準化

(現状 2.8t/10a → 目標 4t/10a)

→ 園地条件に応じた栽培管理



○生産量約7,000t (ピーク時の60%)
(気象変動、担い手の減少)

課題②土壌環境悪化

土壌環境改善による環境負荷軽減

(地上部が栽培管理の判断基準)



○肥料大量投入の悪循環

着果負担→樹勢後退→化学肥料投入、
液肥散布→土壌酸性化・物理性悪化
→生産減退

○自動液肥灌水システムの効率的利用

スマート技術導入による産地発展 (暗黙知から形式知化)

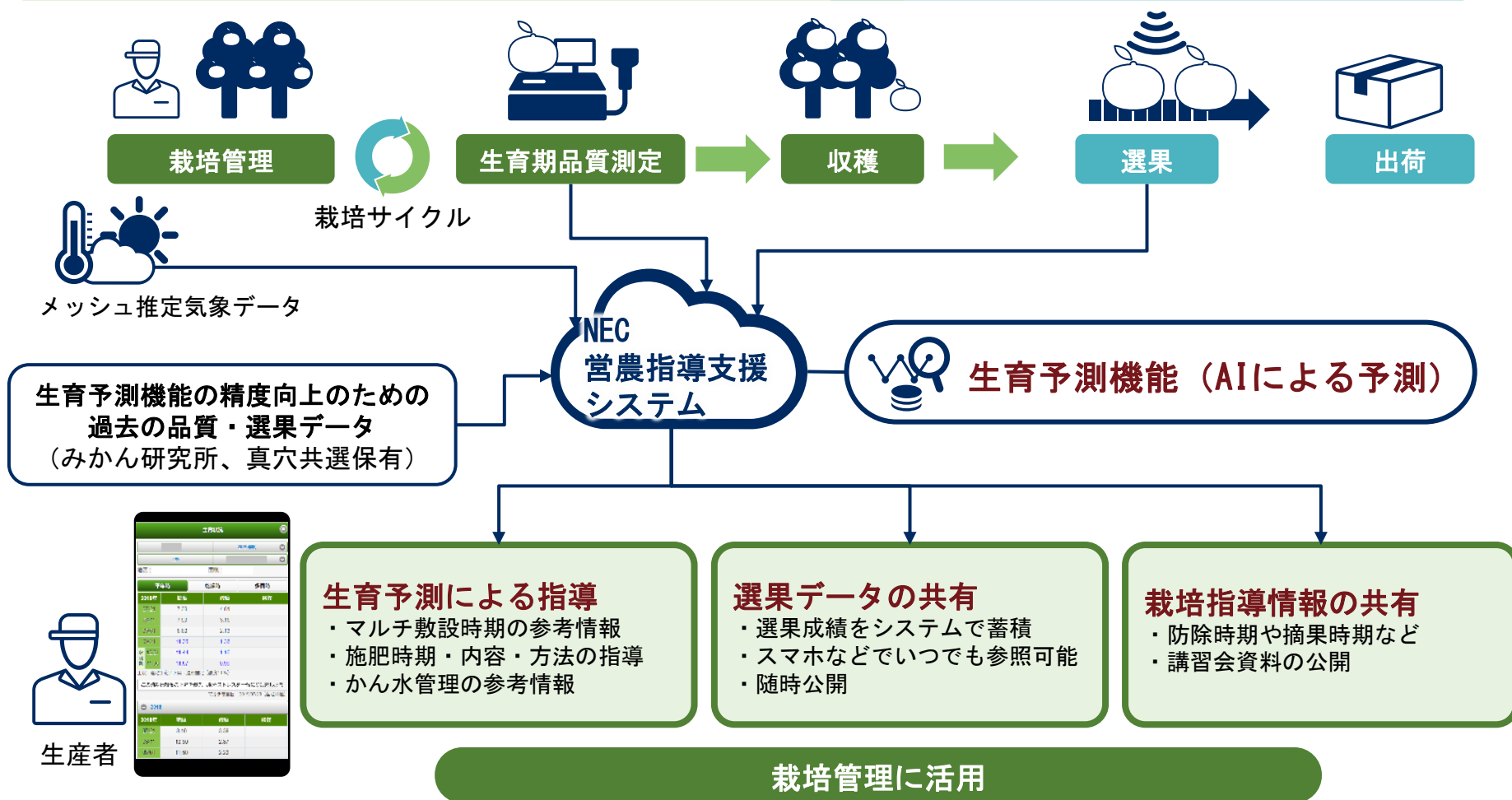
課題①営農指導支援システムの活用

- 真穴地区トッブリーダーを栽培モデルとした生育予測機能を営農指導支援システムに実装
- 生育予測データや出荷データ等を指導員、生産者にフィードバック

生産から出荷までのデータを統合的に管理・共有・活用

生産

出荷



圃場状況一覧

ご自身分の園地の状況が一覧で表示

圃場状況一覧						
宮農 太郎		①	<指定なし>			
圃場	品種	測定	糖度	酸度	横径	年度
水洗499-2	早生	7/21	7.00	4.47		2020
田之上638-8	早生	7/21	6.60	4.56		2020
京の木669-1	原口	7/21	6.40	4.51		2020
京の木660-1	田口	7/21	6.60	4.37		2020
水洗499-2	田口	7/21	6.40	4.36		2020
水洗502-3	田口					2019
水洗502-6	させぼ					2019
清水910-1	させぼ					2019
田之上638-1	させぼ					2019
笹の迫930						
水洗499-4						
水洗502-3						
田之上638-4						
水洗499-4						
水洗502-5						
清水811-1	青島					2019
田之上638-4	寿太郎					2019

②

③

④

一覧の中から確認したい園地の行をタッチすると、より詳細な生育状況画面を表示します。(次ページ)

© 2015 NEC Solution Innovators, Ltd.

- ① 品目（極早生、早生など）ごとに絞って圃場を一覧表示できます。他の圃場と品質を比較するなど概況を把握してから、圃場の詳細を確認することができます。
- ② 生育データ（糖度、酸度、横径）は、当年度の値が表示しています。
- ③ 過去に栽培していた圃場もあれば一覧上に表示されます。
- ④ 各畑の行をタッチすると「生育状況」画面が開きます。

生育状況

自身の園地について、園地ごとの生育状況の詳細値を確認。
当年度の定期調査値の推移が確認できる。



生育状況

NEC生産者1

2022 年度

上野

<指定なし>

L...

平均時

最高時

最低時

2022年

糖度

酸度

横径

07/21

8.00

3.98

08/11

10.50

3.46

09/01

11.00

2.00

09/21

11.00

1.22

収穫期
10/01
—

上段：産地予定／下段：適期推定（酸度1.0%）

有効なアドバイス用の目標が設定されていません。

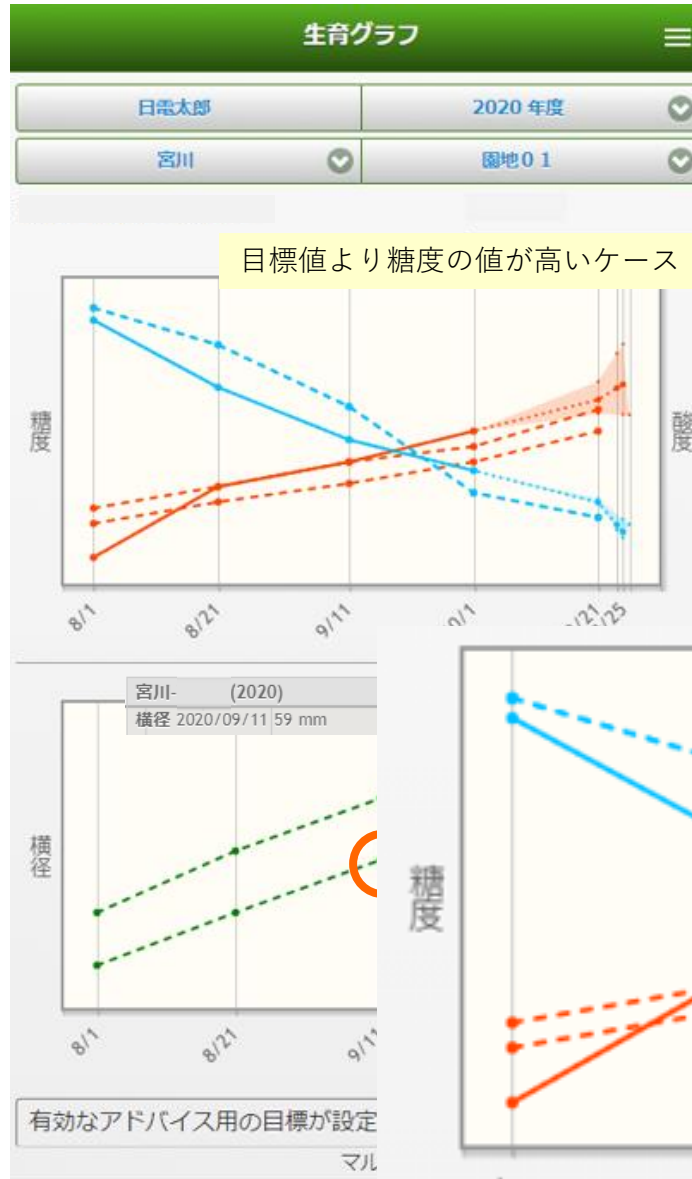


画面下部

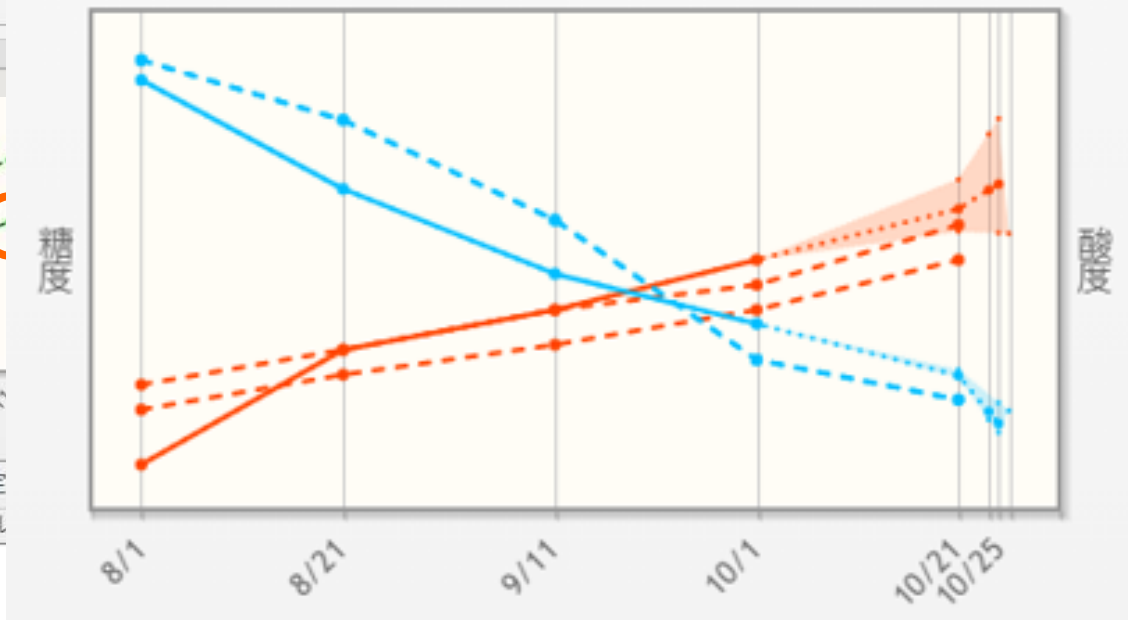
過去3年分の実測値を表示。年度ごとの品質状況を同じ画面で比較できます。

2019			
2019年	糖度	酸度	横径
08/01	6.50	4.03	
08/21	9.50	3.16	
09/11	9.20	2.20	
10/01	10.50	1.24	

生育グラフ



糖度、酸度、横径について、実測値と目標値をならべてグラフ表示します。目標値との差異がひと目でわかり、生育状況を簡単に確認することができます。



選果一覧

真穴選果場での選果結果が確認できます。選果評価票の単位で一覧表示されます。
選果評価確定時点で日々反映されるため早めに確認できます。



選果一覧				
NEC生産者1		2022 年度		
<指定なし>		<指定なし>		
荷受日	選果品種	圃場	荷受量	精品量
合 計			4688.0	4396.4
11/07	早生マルチ(精品)	日電1-1	617.8	580.9
11/07	早生マルチ(精品)	日電1-1	227.2	212.6
11/07	早生マルチ(精品)	日電1-1	612.2	578.9
11/07	早生(精品)	日電1-1	493.4	466.8
11/07	早生(精品)	日電1-1	242.9	222.6
11/06	早生(精品)	かえで3	342.3	310.8
11/06	早生(精品)	かえで3	372.5	340.8
11/04	楠本1(精品)	もみじ20-1	614.4	554.1
11/01	楠本1(精品)	もみじ20-1	554.2	536.1
11/01	楠本1(精品)	もみじ20-1	611.1	588.5

現在の年度分が初期表示されます。
他の年度も見ることができます。

表示されている年度の合計が表示されます。

重量の色

赤表示：注意事項あり

数字部分をタッチすると選果結果の詳細が見れます(次頁参照)

栽培管理情報

栽培管理情報（栽培暦・講習会資料・防除連絡など）を発信
過去に投稿された記事も見ることが可能。

閉じる

圃場状況一覧

生育状況

生育グラフ

選果一覧

圃場地図

防除施肥記録

栽培管理情報

戻る

栽培管理情報

2020年 温州みかん

2件の栽培管理情報が登録されています。

発信日	タイトル
11/18	【サンプル】カイガラムシ発生 指導員 A
11/15	【サンプル】講習会資料 指導員 A

タッチすると詳細が開きます。

戻る

栽培管理情報参照

■【サンプル】カイガラムシ発生

温州みかん

発信日：2020/11/18 発信者：指導員 A

【カイガラムシ発生予測】
カイガラムシの初発生は平年よりも10日程度早くなると予測されています。山間部では特にご注意ください。

☆防除
【カイガラムシ類発生園】（収穫前日数）
オリオン50（水） 1,000倍 （14日前まで）
または エルサン（乳） 1,000倍 （14日前まで）



 [カイガラムシ.pdf](#)

© 2015 NEC Solution Innovators, Ltd.

営農日誌・作業記録

カレンダー様式の営農日誌から圃場ごとの作業記録を登録・確認することができる

日誌タブを選択して
営農日誌を表示します。

圃場ごとに営農日誌が表示されます。
別の畑を参照するには、圃場のプルダウン
①から選択してください。

【アイコンの意味】



作業記録
作業記録がある



訪問アイコン
誰かが見に来た



生育データ
定期調査生育値の記録がある

カレンダーの日付枠
をタッチすると、作
業記録画面に遷移し
ます。(次頁参照)

画面説明 【防除施肥記録】

複数の圃場の防除と施肥記録を一括で登録できます。

防除施肥記録

2023/03/15 ~ 2023/03/15

農薬 中耕・除草

名称	使用量	倍率
除草剤 ザクザ液剤	100	20
除草剤 フリクロックSL	50	10

圃地	品種
☐ 圃地 1	極早生
☒ 圃地 2	極早生
☒ 圃地 3	極早生
☐ 圃地 4	宮川

登録

①:作業期間を入力します。

②:農薬なのか肥料なのかを選択します。
(この白丸○を左右にずらすと切り替わります)

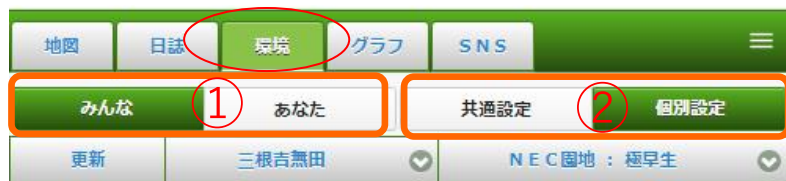
③:作業名を選択します。
※②で選択した農薬／肥料に対する
作業名を選択してください。
農薬：防除、中耕・除草
肥料：施肥

④: ボタンを押して、
農薬／肥料名を選択します。
リストにはJAにしようで指定している
FAMICの農薬および肥料を設定
しています。

複数登録できます。
希釈倍率、使用料を入力します。

⑤:ご自身の圃地の一覧が表示されています。
防除施肥を登録する圃地にチェックを
付けてください。

気象状況



年、月を移動

2019年12月						
日	月	火	水	木	金	土
1 18.0 11.0 125.5	2 17.0 10.0 2.5	3 10.0 7.0 0.0	4 13.0 7.0 0.0	5 12.0 7.0 0.0	6 9.0 6.0 0.0	7 10.0 5.0 0.0
8 12.0 4.0 0.0	9 14.0 4.0 0.0	10 16.0 6.0 0.0	11 16.0 8.0 1.5	12 12.0 5.0 0.0	13 13.0 3.0 0.0	14 16.0 7.0 0.0
15 15.0 8.0 0.0	16 14.0 7.0 1.0	17 19.0 13.0 22.5	18 16.0 9.0 0.0	19 14.0 8.0 0.0	20 13.0 7.0 —	21 12.0 6.0 —
22 12.0	23 14.0	24	25	26	27	28

積算降水量		月間降水量 153.0 mm	
1	2019-10-01 から	328.0 mm	
2	2019-12-01 から	153.0 mm	
3	から	0.0 mm	

© 2015 NEC Solution Innovators, Ltd.

メニュー「圃場地図」の「環境」
園地ごとの気象カレンダーを表示

【共通設定内容】

1kmメッシュ気象予報データのうち、

- ・天気、日最高気温、日最低気温
- ・日降水量を表示

カレンダーの下に、積算量を表示。

- ・月間降水量
- ・指定日からの積算降水量