

健康長寿社会実現の視点での

「地域産業の活性化と地域のブランド化」

地方創生関連交付金を活用した取組み

平成27年度（2015年度）～令和3年度（2022年度）

かがやくけん、かがわけん。
香川県

1

『「農・食・健」連携型「健康・長寿の産業化・地域ブランド化」推進事業』

- **農業**や**食**、**健康**といった分野において、健康長寿につながる研究・実証を行い、地域産業の活性化と健康長寿の地域社会を実現を目指す
- 「香川県」、「国立研究開発法人理化学研究所」、「学校法人慶應義塾 慶應義塾大学 SFC研究所」「土庄町」の4者が連携・協力して実施
- 大都市圏近接ゆえの人口流出という共通の地域課題を抱える「静岡県」と連携して、広域的視点で効果を発揮することを目指している



2

事業の概要

農業

- ・情報技術を活用した農業
- ・オリーブの生産拡大

食産業

- ・次世代栽培システムの実証研究
- ・県産農水産物の機能性評価

健康

- ・先端技術による健康モデル実証
- ・活動量計測データの健康解析と健康モデルの構築

3



農業

- ・オリーブの生産拡大
- ・情報技術を活用した農業

4

オリーブの生産拡大の取組み



- 1907年（明治40年）、農商務省の試験栽培で日本では香川県（小豆島）だけが栽培に成功
- 収穫量は全国の91%※を占める
- 生産拡大の推進と併せて、規模拡大に有効な技術確立や関連商品の開発への取組み

※平成30年産特産果樹生産動態等調査結果（農林水産省）

豊富なオリーブ関連商品



オリーブハマチ



オリーブ牛



オリーブ豚
オリーブ豚



オリーブ地鶏



オリーブ新漬け

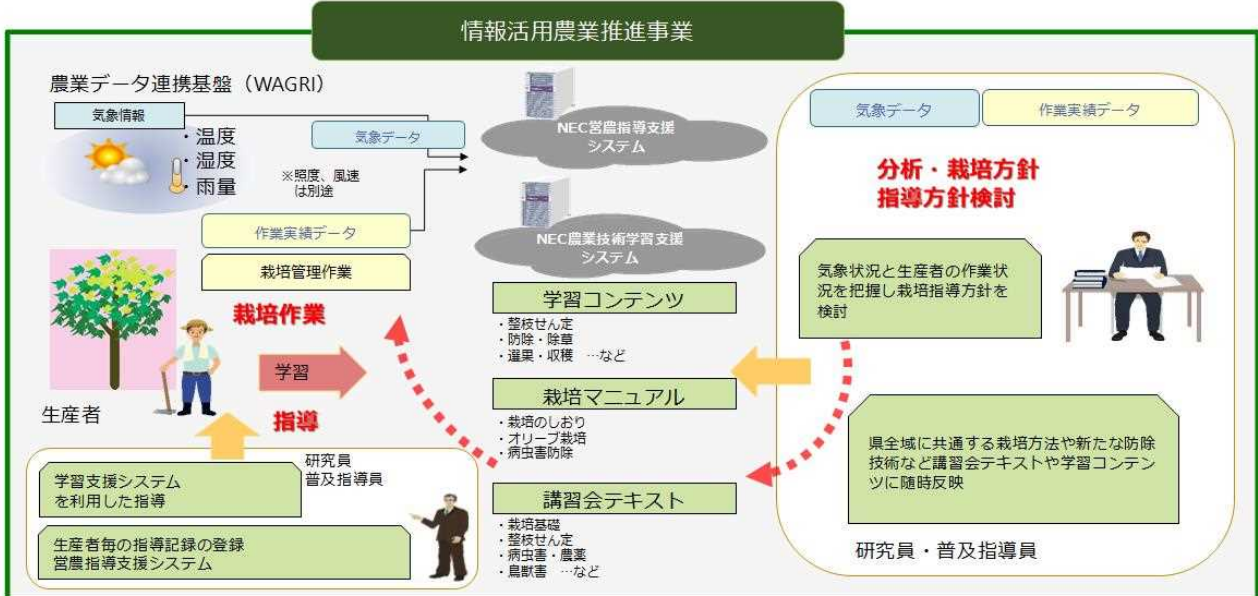
5

情報技術を活用した農業の取組み <オリーブ>



連携事業

熟練農家のオリーブ栽培技術を可視化し、学習支援システムを開発



6



- ・次世代栽培システムの実証研究
- ・県産農水産物の機能性評価

次世代栽培システムの実証研究の取組み



背景・目的

採算性の確保に向けた課題が多い植物工場について、生産性と品質の飛躍的向上手法と、光熱費などの運用面でのコストをいかに抑えるかといったエネルギーの高効率運用技術を研究開発することにより、経験と勘頼りだった農業を“工業化”し、地域農業の産業化モデルの構築を行いました。

① 研究・実証

● 植物栽培施設の整備

土庄町の所有遊休施設に植物工場施設を整備

(施設の特徴)

- ・閉鎖型人工光を用いた水耕栽培
- ・均質な栽培環境
- ・人工的な栽培環境制御(光、温度、湿度、CO₂、肥料等)

(設備仕様)

- ・約500株/日の生産が可能(リーフレタスの場合)
- ・播種棚2台、育苗棚2列6段、育成棚6列6段
- ・人工光：播種/育苗棚：白色LED 育成棚：赤青型LED
- ・養液：2系統

● 安定生産・低コスト化技術等の実証研究

2018年度は低カリウムレタス、2019年度はエディブルフラワー・ベリー類を栽培し、栽培時の環境や歩留まりの状況等について、計測モニタリングシステムを用いて精密な分析研究を行った。

【結果要旨】

● 低カリウムレタスの歩留まりについては、95%を超える高い水準が達成され、熱計算等に基づき設計された施設が適切に稼働していることが証明された。

● この施設において有用な各種環境データ(気温、水温、炭酸ガス濃度、光強度等)が得られた。



次世代栽培システムの実証研究の取組み



連携事業



② 検討

- 協議会の開催
 - ・土庄町（事業主体）、香川県、研究機関、大学等を構成員とする事業運営協議会を設置。
 - ・販路確保や低コスト化など、植物工場が抱える課題を整理し、実証・研究や施設運営、今後の事業のあり方等について、幅広い専門的見地からの検討・議論を行った。
- 民間展開
 - ・交流会の開催
地域住民に本取組みの内容をより広く周知することや、栽培作物の選定・植物工場の民間展開を検討する必要があったことから、2019年2月13日、7月5日、10月8日に「小豆島やさい工房交流会」を開催し、理化学研究所の研究者による講演と参加者による意見交換会を実施した。
 - ・企業訪問の実施
本事業の成果について、地域産業活性化への活かし方等を検討するため、地元企業を訪問し、意見を集約した。
 - ・植物工場施設の民間利用
本事業の成果を民間企業が活用できるよう、本事業で整備した植物工場の使用者を公募。審査会を開催し、使用者を決定した。

【結果要旨】

- 安定生産・低コスト化を実現し、地域産業の活性化を図るため、民間事業者の活用を想定した産業化ビジネスモデルの構築を進めた。
- 交流会や企業訪問での意見交換により、本事業で整備した工場で栽培する作物に対し、ニーズがあることを確認。一定の販路が確保されることとなった。
- 本事業で整備した工場を民間企業が使用できるようにし、本事業で得られたデータやノウハウ等を提供することで、健康に資する作物の安定生産や地域産業の活性化の実現を可能とする環境を整えた。



9

次世代栽培システムの実証研究の取組み



連携事業



③ 民間展開へ

- 民間展開
公募により選ばれた民間事業者は以前から植物工場事業への参入の検討を行っており、施設・設備・運営ノウハウの整った当植物工場で最初の生産を開始した。また小豆島という地域のブランド力も活かしながら販路拡大や新作物の栽培も行った。
 - 収支・事業化モデルの構築
当植物工場の設計された施設・設備の仕様や、その運用から得られた収支に基づき、「収支・事業化モデル」を構築した。
- 1) 施設・設備データ
 - ① 施設：栽培施設及び機械室
 - ② 設備：棚、人工光養液循環システム及び空調設備
 - ③ 整備費用：植物工場建設工事費、植物工場実施設計費 等
 - 2) 実証研究データ
 - ① コスト計算：水道光熱費、人件費、外注費、消耗品費 等
 - ② 環境計測：気温、溶液の水温、EC、ph、静止画像 等
 - ③ 収穫状況：実際の収穫数、実際の収穫量（重量） 等
 - ④ データ取得時における作業手順

【結果要旨】

- 公募により選ばれた民間事業者による工場運営がなされ、町運営時代の栽培ノウハウをベースに新たな高付加価値の作物にも挑戦した。また商品管理や衛生管理を徹底することにより、品質の向上を行った。
- 民間事業者自社のネットワークを活用することにより、輸送コストの削減や新規の顧客へのアプローチに取り組んだ。（当該民間事業者の使用は令和2年度一杯で終了）
- 収支・事業モデルは有償にて提供することとしている。植物工場への参入を検討している企業への需要が見込まれている。



10

次世代栽培システムの実証研究の取組み



連携事業

③連携

本取組みは、静岡県とお互いの成果を共有し、進めることとしている。



11

県産農水産物の機能性評価の取組み



連携事業

オリーブ関係の県産品を摂取することによる人体への健康度影響を調査

オリーブオイル



4週間接種により、**中性脂肪の減少、疲労の改善と肥満予防に資する効果**

オリーブハマチ



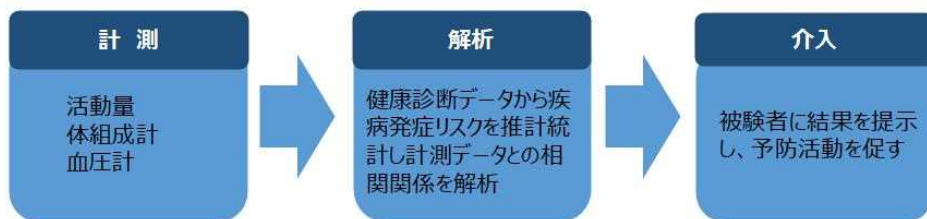
悪玉コレステロール産出の抑制

オリーブ葉



継続的に毎日摂取することで、自覚的な疲労症状を軽減する効果

12



分析結果

健康データと疾病発症リスクスクアとの相関関係を分析したところ、**7,000歩/日以上歩いている方は、4種の生活習慣病（①高血圧症、②高脂血症、③糖尿病、④脳心血管症）の疾病リスクが低くなる有意なデータ**



効果的な保健指導の実践につながるデータとして活用することが可能

「農・食・健」連携型「健康・長寿の産業化・地域ブランド化」推進事業の目指すべき姿

