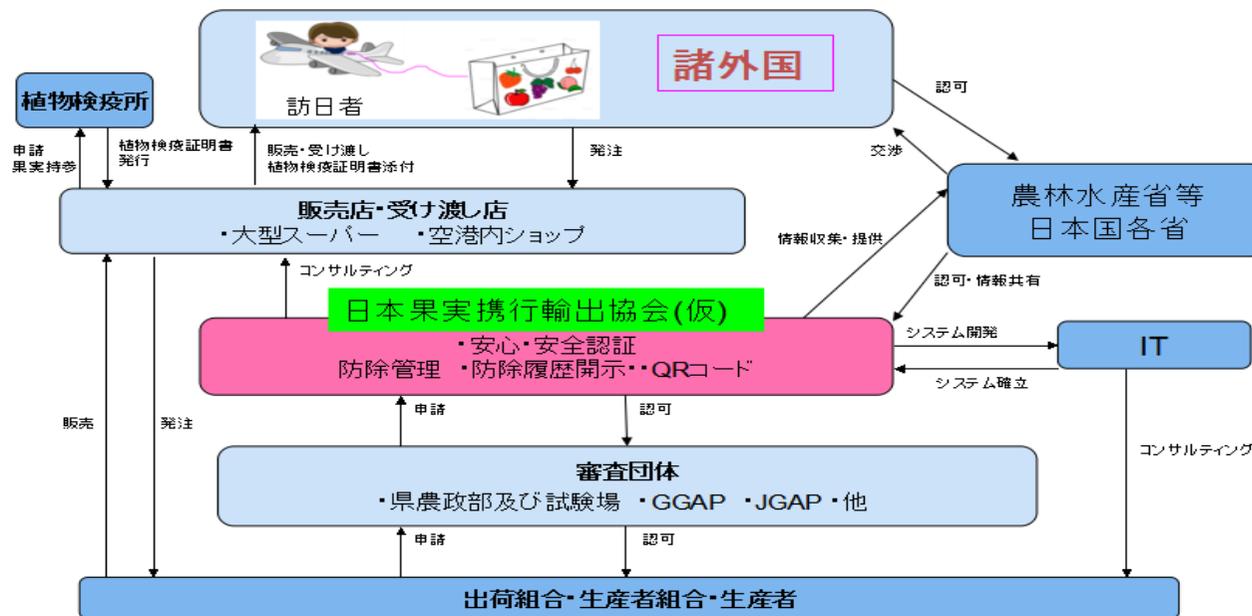


提案者名: GLO-berryJapan株式会社 伊東良久

提案事項: 国産果実輸出増進に向けて ~ 個人携行輸出用果実のブランド化

提案内容

果実の安心安全を担保する組織
「日本果実携行輸出協会(仮)」の設立



現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果

携行輸出が不可の国へ『防除履歴+検疫』でアプローチし開国をせまり 携行輸出による果実消費拡大を図る。
特に 台湾(約300万人/年) 韓国(約300万人/年)及び在USA日本人・日系人をターゲットとする。

想定している研究期間: 3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円): 90,000千円
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 8,000千円)

国別航空便数等比較

日本から海外への航空便数を国別にまとめてみました。
日本人含めた渡航者を洗い出し、且つ果実の携行可否を調査したのが下記表です。
携行不可国(台湾・USA等)へのアプローチがいかに大事であるか。
※海外駐在者の日本帰国後、駐在国への帰宅携行も大事(外国籍の方だけでなく)

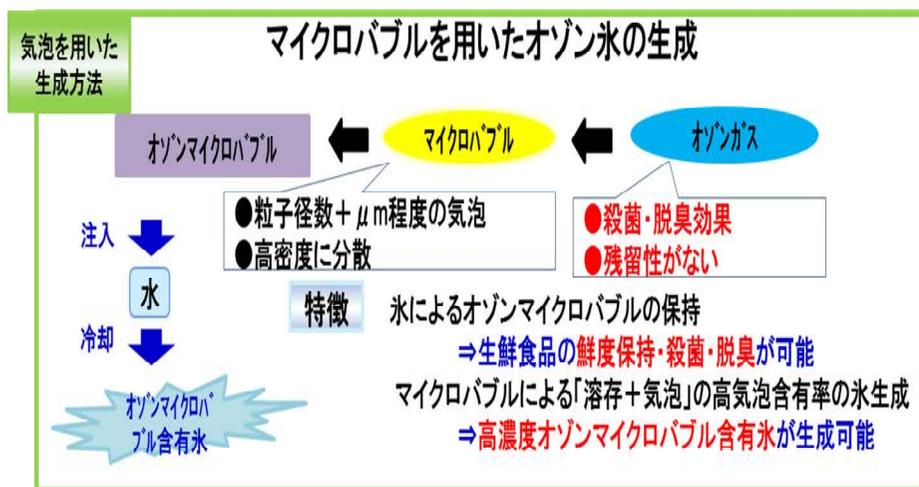
| 地域 | 国 | 都市数 | 便数からの想定人数(200名/便) | | | 代表的果実 携行可否 | | | | 果実消費 量/人/日 | 2011FAO | | | | | | | |
|--------|--------|--------|-------------------|------------|------------|------------|-----|---|------|---------------|---------|--|--|--|--|--|-----|--|
| | | | 便数/週 | 訪人/週 | 訪人/年 | りんご | ぶどう | 桃 | いちご | | | | | | | | | |
| アジア | タイ | 1 | 180 | 36,000 | 1,980,000 | △ | △ | △ | △ | 272 | | | | | | | | |
| | 中国 | 42 | 1,193 | 238,600 | 13,123,000 | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | 223 | | | | | | | | |
| | 台湾 | 4 | 633 | 126,600 | 6,963,000 | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | | | | | | | | | |
| | 香港 | 1 | 362 | 72,400 | 3,982,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | マカオ | 1 | 14 | 2,800 | 154,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | 韓国 | 4 | 831 | 166,200 | 9,141,000 | ✖ | ○ | ✖ | ○ | 184 | | | | | | | | |
| | シンガポール | 1 | 165 | 33,000 | 1,815,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | ベトナム | 3 | 101 | 20,200 | 1,111,000 | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | 169 | | | | | | | | |
| | マレーシア | 2 | 58 | 11,600 | 638,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | 124 | | | | | | | | |
| | インドネシア | 2 | 52 | 10,400 | 572,000 | △ | △ | △ | △ | 181 | | | | | | | | |
| | インド | 2 | 38 | 7,600 | 418,000 | ✖ | ✖ | △ | ✖ | 141 | | | | | | | | |
| | ミャンマー | 1 | 7 | 1,400 | 77,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | スリランカ | 1 | 4 | 800 | 44,000 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | | | |
| | フィリピン | 2 | 135 | 27,000 | 1,485,000 | ▲ | ✖ | ✖ | ✖ | | | | | | | | | |
| パキスタン | 1 | 2 | 400 | 22,000 | △ | △ | △ | △ | | | | | | | | | | |
| モンゴル | 1 | 3 | 600 | 33,000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 69 | 3,778 | 755,600 | 41,558,000 | | | | | ※181 | | | | | | | | | |
| オセアニア | AUS | 5 | 52 | 10,400 | 572,000 | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | 258 | | | | | | | | |
| | NZ | 1 | 10 | 2,000 | 110,000 | ▲ | ✖ | ✖ | ✖ | 258 | | | | | | | | |
| | グァム | 1 | 77 | 15,400 | 847,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | サイパン | 1 | 7 | 1,400 | 77,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | 他 | 4 | 16 | 3,200 | 176,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | 合計 | 12 | 162 | 32,400 | 1,782,000 | | | | | | | | | | | | | |
| ハワイ | ハワイ | 1 | 165 | 33,000 | 1,815,000 | | | | | | | | | | | | | |
| 中東 | アラブ首長 | 1 | 14 | 2,800 | 154,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | カタール | 1 | 21 | 4,200 | 231,000 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | | | |
| | UAE | 1 | 21 | 4,200 | 231,000 | | | | | | | | | | | | | |
| | 合計 | 4 | 56 | 11,200 | 616,000 | | | | | | | | | | | | 210 | |
| | 北中米 | USA | 16 | 299 | 59,800 | 3,289,000 | ✖ | ✖ | ✖ | ▲ | 266 | | | | | | | |
| | | カナダ | 3 | 31 | 6,200 | 341,000 | △ | △ | ✖ | ✖ | 354 | | | | | | | |
| | | メキシコ | 1 | 4 | 800 | 44,000 | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | 275 | | | | | | | |
| | | 合計 | 20 | 334 | 66,800 | 3,674,000 | | | | | | | | | | | | |
| | ロシア | ロシア | 4 | 17 | 3,400 | 187,000 | △ | △ | △ | △ | 187 | | | | | | | |
| | EU | ドイツ | 3 | 61 | 12,200 | 671,000 | △ | ○ | △ | ○ | 220 | | | | | | | |
| | | フランス | 1 | 56 | 11,200 | 616,000 | △ | ○ | △ | ○ | 302 | | | | | | | |
| | | オランダ | 1 | 9 | 1,800 | 99,000 | △ | ○ | △ | ○ | 444 | | | | | | | |
| | | オーストリア | 1 | 6 | 1,200 | 66,000 | △ | ○ | △ | ○ | 400 | | | | | | | |
| | | ベルギー | 1 | 7 | 1,400 | 77,000 | △ | ○ | △ | ○ | | | | | | | | |
| 英国 | | 1 | 30 | 6,000 | 330,000 | △ | ○ | △ | ○ | | | | | | | | | |
| イタリア | | 2 | 12 | 2,400 | 132,000 | △ | ○ | △ | ○ | 386 | | | | | | | | |
| フィンランド | | 1 | 24 | 4,800 | 264,000 | △ | ○ | △ | ○ | | | | | | | | | |
| デンマーク | | 1 | 6 | 1,200 | 66,000 | △ | ○ | △ | ○ | 271 | | | | | | | | |
| ポーランド | | 1 | 3 | 600 | 33,000 | △ | ○ | △ | ○ | | | | | | | | | |
| トルコ | 1 | 17 | 3,400 | 187,000 | △ | ○ | △ | ○ | 337 | | | | | | | | | |
| 合計 | 14 | 231 | 46,200 | 2,541,000 | | | | | | | | | | | | | | |
| スイス | スイス | 1 | 7 | 1,400 | 77,000 | △ | ○ | ✖ | ○ | 352 | | | | | | | | |
| アフリカ | エチオピア | 1 | 3 | 600 | 33,000 | | | | | | | | | | | | | |
| 総合計 | | | 122 | 4736 | 947,200 | | | | | 52,096,000 | | | | | | | 140 | |

○ 可能 , △植物検疫があれば可能, ▲相手国輸入許可書があれば可能(植物検疫も必要), ✖不可

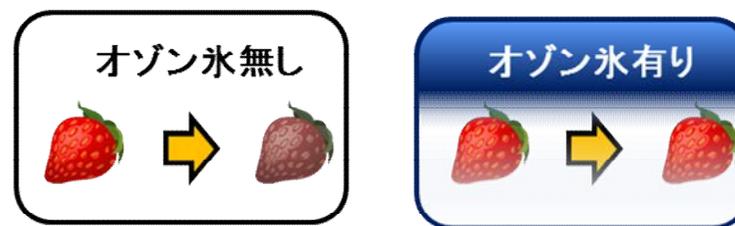
提案者名:株式会社センチュリーアークス 営業推進部 森 嘉夫

提案事項:果物の長時間鮮度保持を可能とするオゾン氷の長距離輸送への活用

提案内容【オゾン氷を大量製造する装置を開発し、オゾン氷を同梱した果物保存Boxで、果物の大量長距離輸送を可能とする】



果物の大量輸送に於ける鮮度保持の課題をオゾン氷で解決し、海外への拡販を実現 !!



オゾン氷を用いた実証テストではイワシが3日長く鮮度の保持を確認済み

実質2倍

※オゾン氷製氷システムは中央大学のシーズを基とする研究コンソーシアムです。

現時点で生産現場等での実証研究(別添資料のSTEP2)が可能か: はい・いいえ

「いいえ」の場合、研究室やラボレベルの研究(別添資料のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果

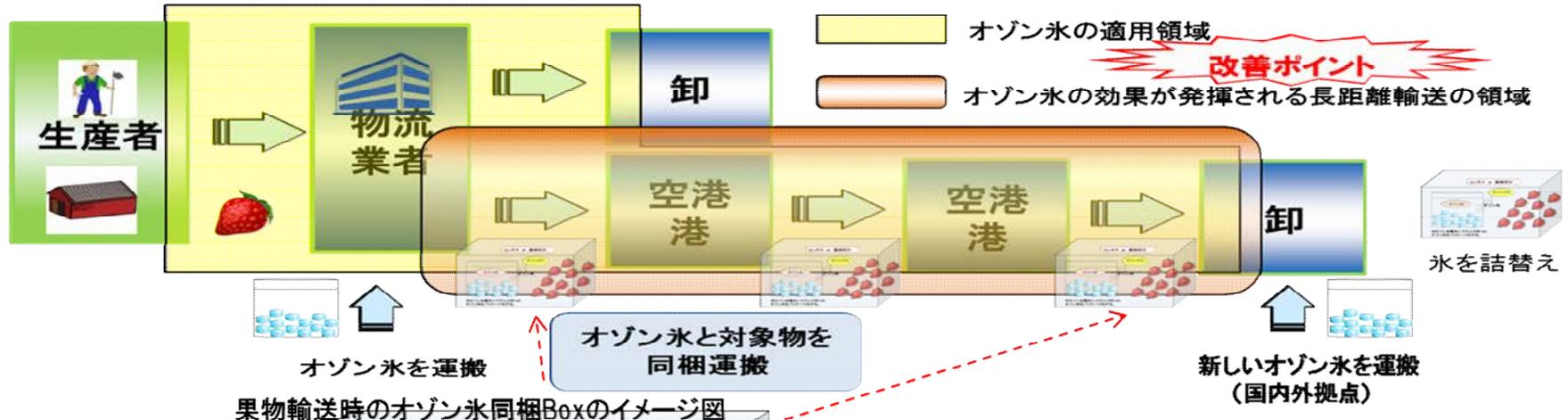
本提案により、海外で人気のある日本産イチゴなどの果物の輸送範囲の拡大、空輸以外の輸送方法の選択が可能となり、日本産果物の輸出量増加を促す。

想定している研究期間:3年間

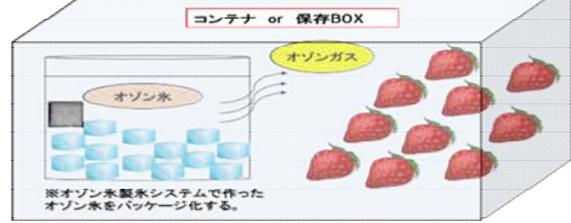
研究期間トータルの概算研究経費(千円):50,000
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 43,000)

果物の長時間鮮度保持を可能とするオゾン氷の長距離輸送への活用

◆輸送フローとオゾン氷の適応範囲

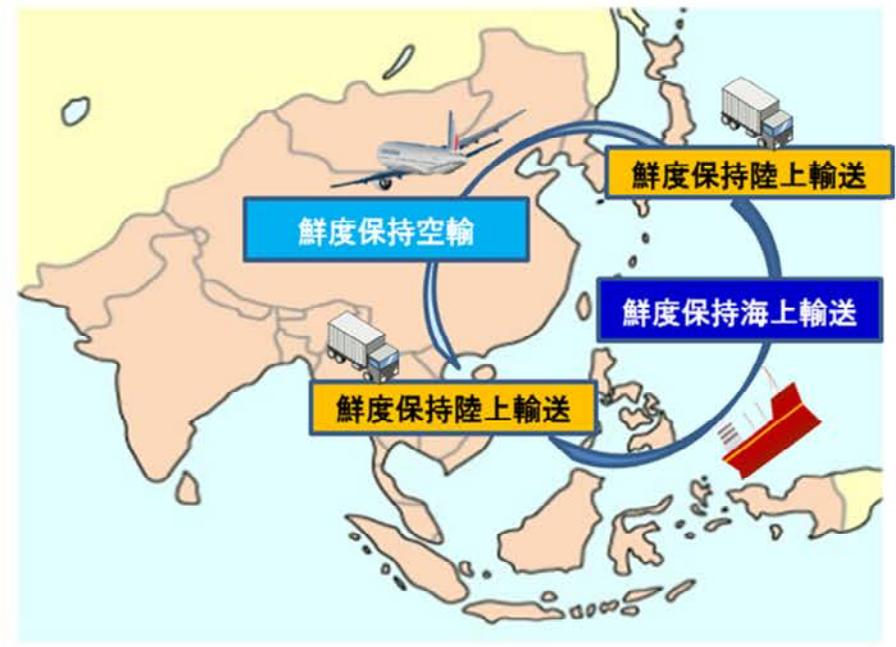


果物輸送時のオゾン氷同梱Boxのイメージ図

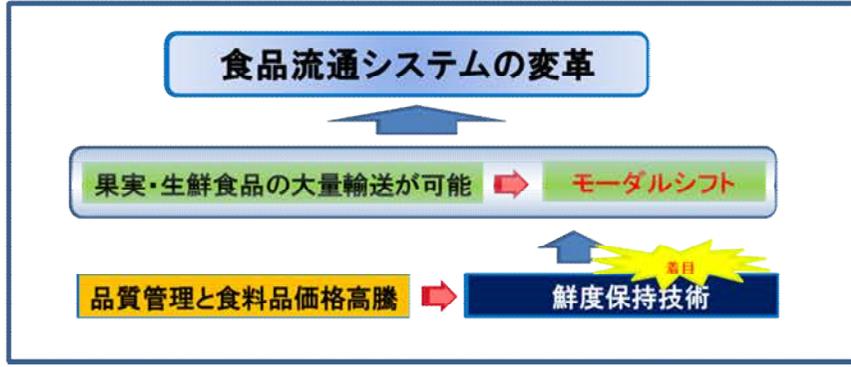


現状輸送業者が抱えるカビ繁殖・腐敗の課題を解決する

◆鮮度長持ちにより、果物の輸送可能範囲の拡大



◆モーダルシフトを可能にする技術



提案者名: 国立研究開発法人 農業環境技術研究所 生物生態機能研究領域 吉田重信

提案事項: 診断・評価・対策を行う土壌病害管理「ヘソディム」の実証・高度化

提案内容

背景

- ①農産物の輸出における輸出相手国の植物検疫条件への対応
- ②輸入農産物との競争に打ち勝つための安全安心な農産物の低コスト生産の必要性
- ③土壌病害は生産物の収量や品質に深刻な影響、土壌消毒剤の過剰使用による経済的・労力的コストの負担増

土壌消毒剤等の農薬の使用を減らすための技術開発、実践が喫緊の課題

技術シーズ

- ①ヒトの健康診断の発想に基づき土壌病害の診断・評価・対策を行う土壌病害管理「ヘソディム(HeSoDiM)」を開発
- ②全国10県、16の土壌病害を対象に、土壌消毒剤使用削減のためのヘソディム実践マニュアルを開発、基本的な土壌病害管理技術を整理



取り組み課題

- ①これまで開発したマニュアルをベースに、各産地での土壌消毒剤利用低減に向けたヘソディムの実証および改良
- ②現地圃場のニーズにあったヘソディムの効率的実践のための生産者(経営体)、都道府県・普及機関、民間受託事業との連携体制の構築

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい ・ いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か:

期待される効果

- ・土壌消毒剤の過剰な使用を抑えることによる安全・安心な農作物の安定生産供給
- ・防除コストの低減と農産物の付加価値向上による生産者の収益の向上

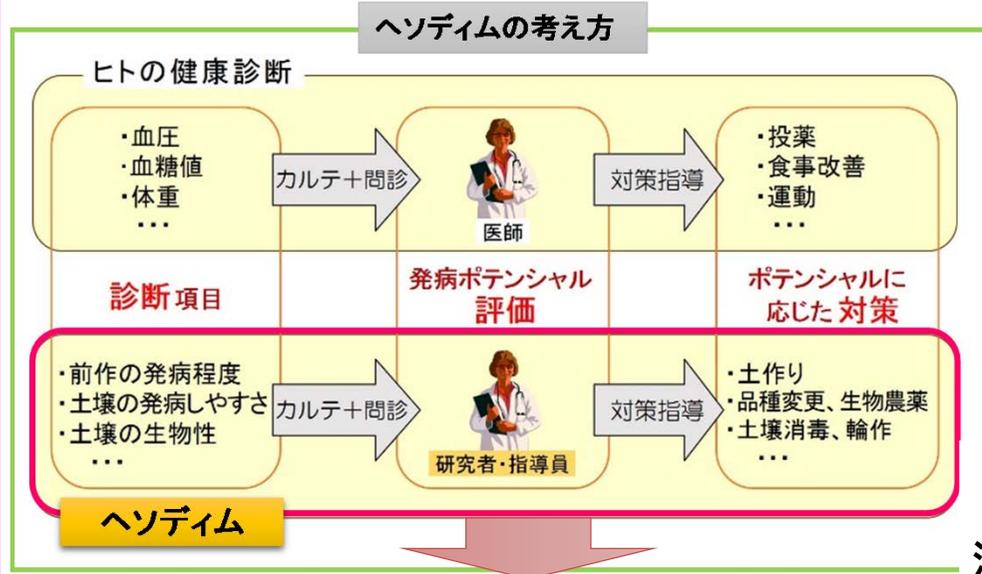
想定している研究期間: 3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円): 140,000

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 0)

診断・評価・対策を行う土壌病害管理「ヘソディム」の実証・高度化

開発されている技術シーズ



取り組むべき課題

①開発されたマニュアルをベースに各産地でヘソディムを実証、改良

研究開発で作成されたマニュアルに基づき

- ・ 診断法、防除方法の適用性を現場で評価・最適化
- ・ 診断・評価法の簡便化・低コスト化、等



診断方法の実証

マニュアルで書かれた評価基準

| 項目 | 1 | 2 | 3 |
|---------------------|------------|--------------|------------|
| 1. 圃場および圃場の発生 (発生率) | 無 | 本 圃場 (10-50) | 圃場全 (50以上) |
| 2. 圃場発生率 | 無 | 圃場 (10-50) | 圃場全 (50以上) |
| 3. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |
| 4. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |
| 5. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |

評価基準の妥当性・最適化

マニュアルで書かれた防除技術

| 防除技術 | 1 | 2 | 3 |
|----------|------------|------------|------------|
| 1. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |
| 2. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |
| 3. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |
| 4. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |
| 5. 圃場発生率 | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) | 圃場全 (50以上) |

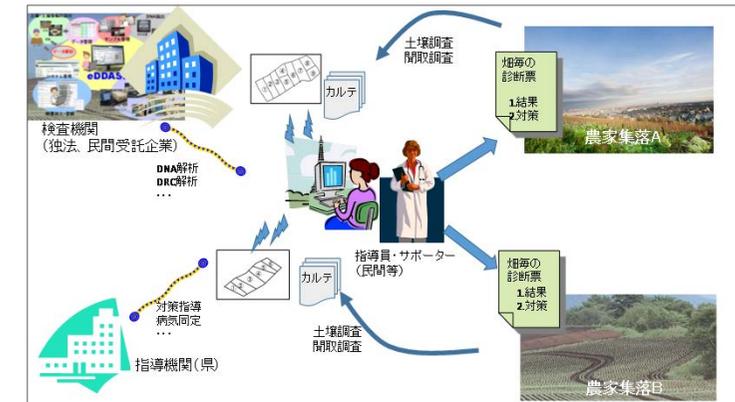
レベル毎の防除技術の有効性評価

活用

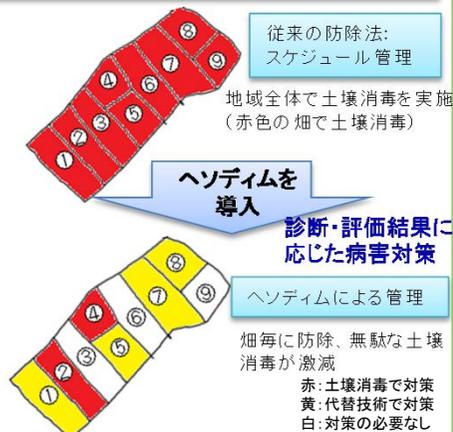
②ヘソディム普及を支える生産者、都道府県・普及機関、民間受託事業との連携体制の構築

産地での効率的普及のためには、各ステークホルダーが連携し、民間受託等も含めた病害管理システムの構築が重要

- ・ モデル地域で生産者と指導者(県など)が連携することで防除コストの削減等による収益の向上を実証



ヘソディムによる病害管理の効果



地域全体で使用していた農薬の過剰使用を減らしたり出来る

病害毎に実践マニュアルを開発



提案者名:宇都宮大学農学部 房 相佑

提案事項:機能性新型野菜‘香味菜’普及と消費拡大

提案内容

わが国の葉物野菜栽培における問題点と課題として、①コストが高く、②夏場に出荷可能な青菜が少ない、③栄養特性や機能性の検証の欠如などがあげられ、国際競争力を高めるためには生育の早い品種の育成や、露地・ハウス栽培による低価格供給、暑さに強い品種の育成、成分の明示などの対策が必要である。

そこで、提案者は上記の課題を解決するために、C₃-C₄光合成特性、高い再生能力、栄養成分が豊富で安全性が高く機能成分を有する、‘ワイルドルッコラ’と‘チンゲンサイ’および‘青汁ケール’との属間交雑により新型野菜2系統を開発した(右図の中央)。

本プロジェクトでは、概要図に示した4グループを結成し、連携を緊密図りながら、1. 新型野菜の種子供給体制の確立、2. 露地やハウス栽培にも使える栽培管理システムの構築と実証および栽培マニュアル作成と普及、3. 栄養特性の明確化、機能性成分の探索および安全性の検証、4. メニュー開発、レシピ本作成および消費拡大イベントの開催などのブランド化事業を展開する。

なお、栽培管理システム構築や実証、普及については、栃木県下野市並びに下都賀農業振興事務所と連携する。

「香味菜 (AADDおよびCCDD)」

品種登録出願番号
: 30655



(♀:チンゲンサイ)

(♂:ワイルドルッコラ)

品種登録出願番号
: 30656



(♀:青汁ケール)

(♂:ワイルドルッコラ)

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい ・ いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

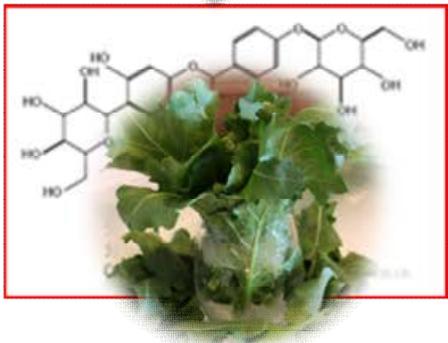
期待される効果:栃木県発の新型野菜により、年間を通じた汎用性の高い青菜の安定供給、生産コストの低減、高品質化・高付加価値化が図られ、生産者の国際競争力が高まり、所得向上が期待される。また、‘香味菜’は新たな作物として世界に普及することで、日本で開発した品種が世界のスタンダードとして提案できる。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータル概算研究経費(千円):89,000千円
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 〇円)

『新型野菜 ‘香味菜’ の普及と消費拡大』

- 種子供給体制確立

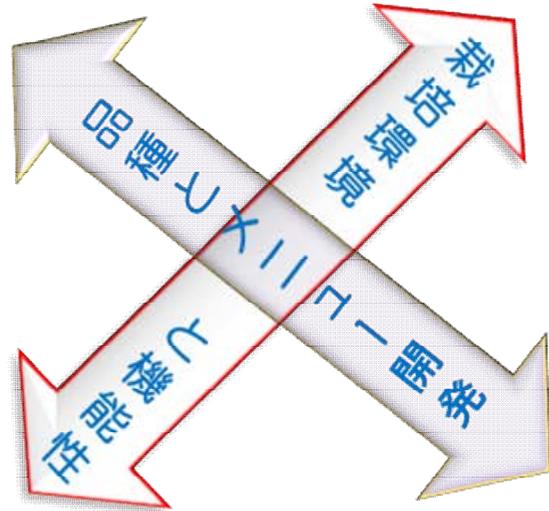


- 栄養特性の明確化
- 機能性成分検証

- 栽培管理システム構築と実証
- 栽培マニュアルの作成と普及



- イベント開催
- メニュー開発、レシピ本作成、



提案者名:株式会社クボタ 農機技術本部機械研究業務部 中村隆三

提案事項:2ha圃場を中心とする大規模水田輪作体系で生産性向上を最大とするロボットトラクタシステム

提案内容

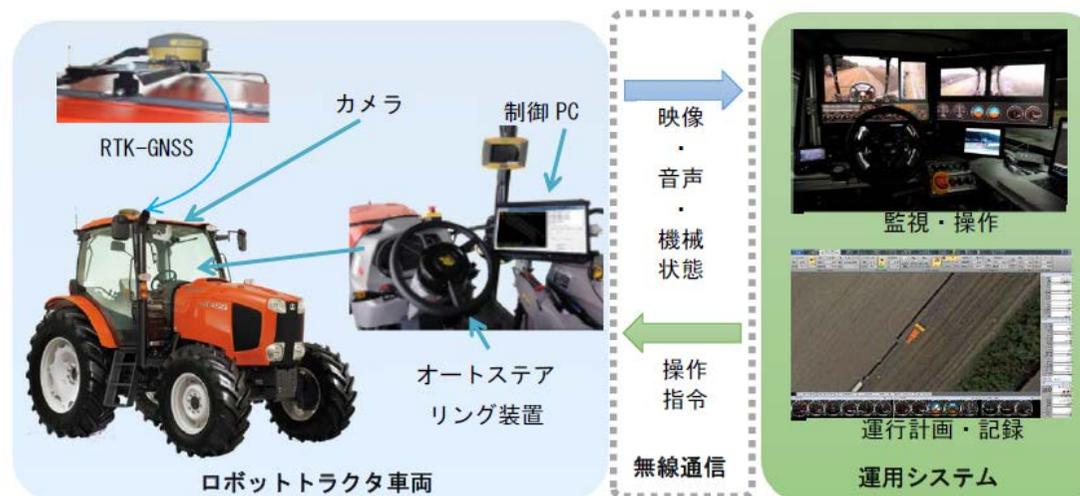


図1. 供試するロボットトラクタと運用システム

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい ・ いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

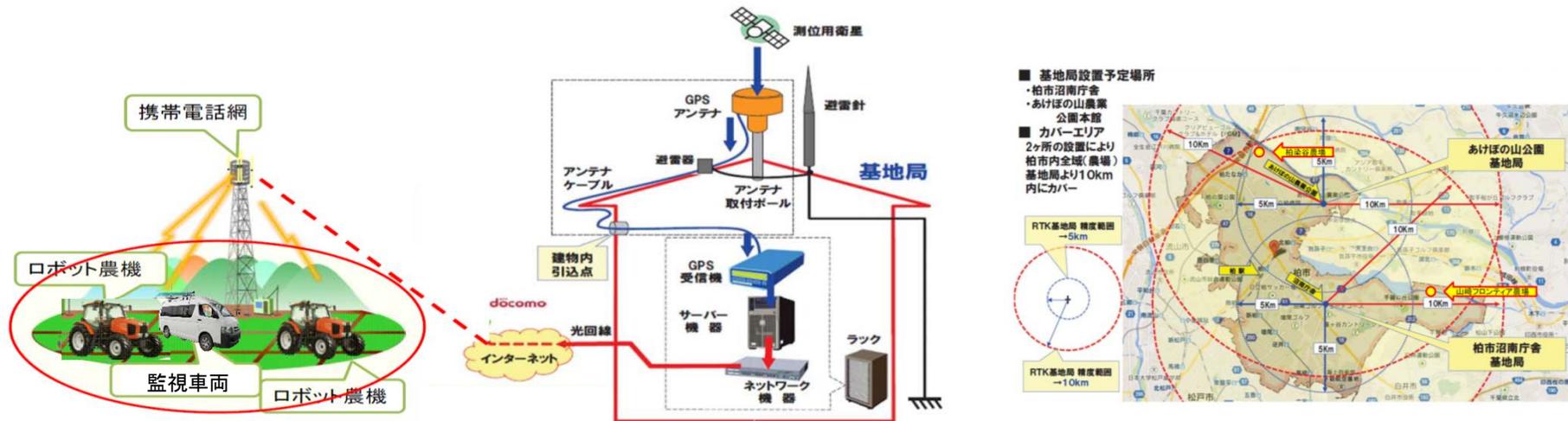
期待される効果

作業能率の向上

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):30,000
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):18,000)

2ha圃場を中心とする大規模水田輪作体系で生産性向上を最大とするロボットトラクタシステム



目標:

固定基地局誤差情報インターネット配信方式 RTK-GNSSと複数台監視型ロボットトラクタシステムを組合せ、慣行トラクタに対して作業能率20%以上(2台使用時)の向上を目指す。

現状: H26年度ロボット技術導入実証事業で、ロボットトラクタ1台と監視車両1台で有人のオートステアリングと同等の作業ができ、夜間の作業も有人作業時と同等にできる事を確認。

計画: H26年度ロボット技術導入実証事業機材とインフラを活用し、千葉県、柏市と連携し複数台数の監視を監視車両一台で可能であることを確認し、監視者一名での夜間を含めた最大監視可能台数と最大作業能率向上率を見極める(最大4台まで試作し実証)。

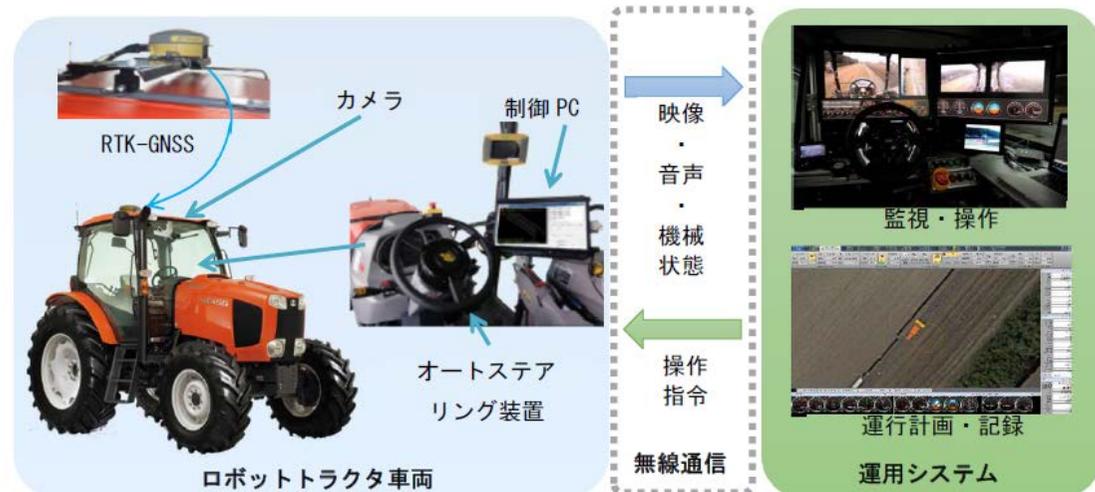


図1. 供試するロボットトラクタと運用システム

提案者名:株式会社クボタ 農機技術本部機械研究業務部 中村隆三

提案事項:多筆保有型大規模水稲作経営向けの作業効率支援ソフト(営農支援システム)とセンサ農機、及び圃場環境情報・センサを連携させることで、生育ステージと収穫情報(量・品質)を連携させる。作業負担の軽減と収量・品質の向上を図る。

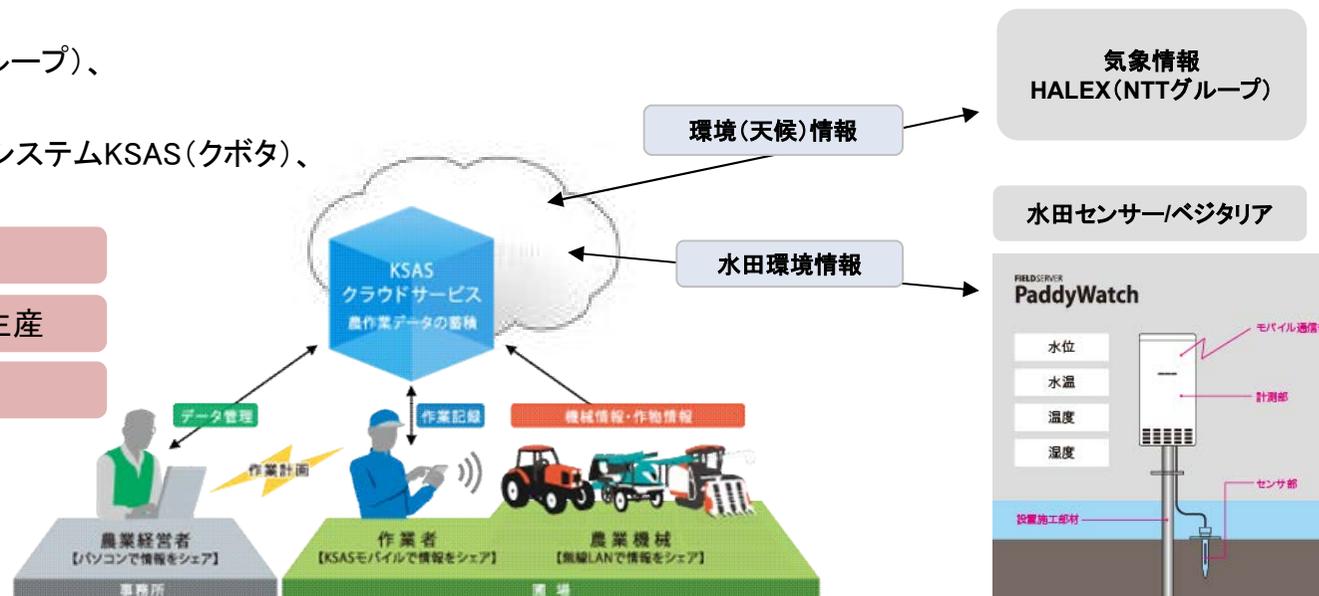
提案内容

気象情報サービス(HALEX/NTTグループ)、
圃場環境センサ(ベジタリア)、
農機と連携したクラウド型営農支援システムKSAS(クボタ)、
上記3つのサービスを融合。

最適な生育管理を提示

情報活用による高収量高品質生産

ノウハウの可視化・蓄積



現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい ・ いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果

広範囲に亘る多筆型大規模経営での作業効率化によるコスト低減と高収量高品質化の両立。収益増を図る。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):1億円

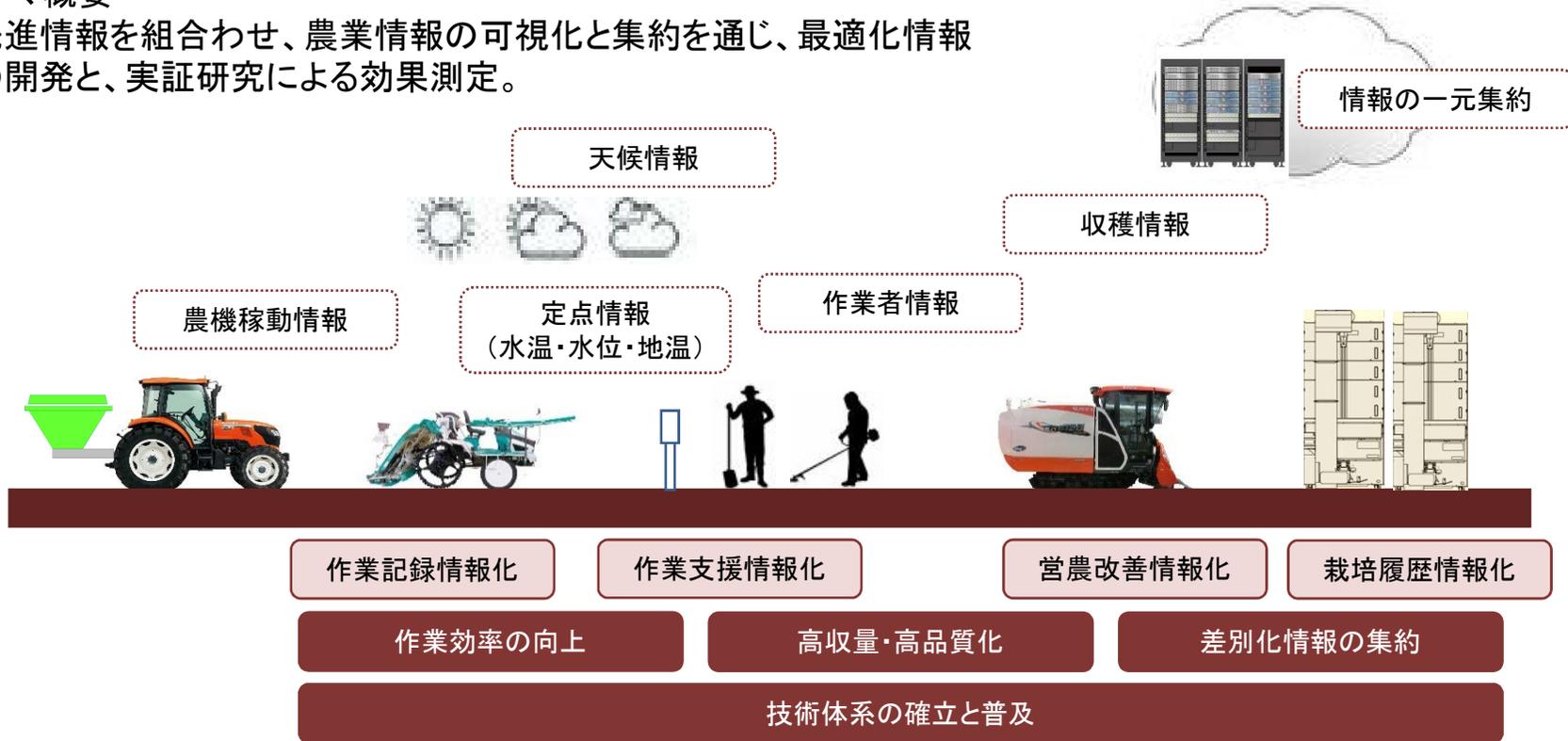
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):)

対象

広範囲に亘る、多筆型大規模水稻作経営

テーマ概要

先進情報を組み合わせ、農業情報の可視化と集約を通じ、最適化情報の開発と、実証研究による効果測定。



目標:

作業工数 10%削減。

品質維持向上と収穫量向上 収量10%向上。

計画:

多筆圃場を有する大規模稲作経営者に営農管理システムKSASとKSAS連携農機及びフィールド・サーバーシステムを組み合わせる。

また、合わせて環境情報(主に天候)を連携させる。

異業種間のシステム連携を実現させつつ、その経営的効果を定量的に評価実証する。

提案者名:株式会社クボタ 農機技術本部機械研究業務部 中村隆三

提案事項:果樹の棚下作業での腕の保持補助器具と選果・出荷時のコンテナ持ち上げ作業を補助するパワーアシストスーツを組合せ、年間を通じた軽労化を実現する技術

提案内容



果樹の摘果・袋掛等の棚下作業での腕の保持補助器具ラクベストによる作業軽労化



収穫物の選果場へプラスチックコンテナでの運搬や、選果後のダンボール箱での運搬での人力による持ち上げ作業での電動パワーアシストスーツによる作業軽労化

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か:ラクベスト はい ・パワーアシストスーツ いいえ
いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 0.5年程度

期待される効果
軽労効果

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):20,000
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 15,000)

果樹の棚下作業での腕の保持補助器具と選果・出荷時のコンテナ持ち上げ作業を補助するパワーアシストスーツを組合せ、年間を通じた軽労化を実現する技術



目標：
アシストスーツの応用で果樹作業の軽労化を実現

計画：

- 1年目：ラクベストによるブドウ、梨管理作業の軽労化実証。パワーアシストスーツ試作機の改良試験と実用化。
- 2年目：量産型パワーアシストスーツによる軽労化評価と改良研究。
- 3年目：市場評価を取り入れた本格生産機での軽労化実証。



提案者名：農研機構中央農業総合研究センター 病害虫研究領域 中保一浩

提案事項：ナス科果菜類「革新的接ぎ木」の利用・普及を強化する総合的栽培管理技術の確立

提案内容

背景：トマト等のナス科果菜類は、産地化、施設化に伴う連作により慣行接ぎ木栽培を行っても、青枯病等の土壌病害が発生し安定生産を行う上で大きな阻害要因となっている。この問題を解決するために台木の抵抗性の特性を活かした「高接ぎ木トマト」等の革新的接ぎ木による防除技術を開発し、普及活動を行ってきた。

解決すべき技術的な課題：現地での実証を通じて、1)ハサミ等の管理作業による地上部感染の防止技術、2)接ぎ木の抵抗性の増強技術、3)現地で問題となる土壌病害虫への防除効果の検証、および4)市場ニーズの高い革新的接ぎ木苗の生産等、の栽培管理技術を開発することが、「高接ぎ木」等の革新的接ぎ木の普及のためには必要である。

技術の内容：1)地上部感染防止技術の開発として、①高接ぎ木での地上部感染機作を明らかにするとともに、②新規の洗浄剤等を利用した消毒技術を開発する。2)抵抗性を強化した青枯病防除技術の確立として、①圃場湿度や栽培温度等の圃場環境の制御による青枯病の防除効果の向上を図るとともに、②抵抗性誘導資材を活用した青枯病防除技術の開発を行う。3)高接ぎ木法による新たな病害虫の防除技術の開発として、①トマトかいよう病防除技術の開発、②線虫と青枯病菌の混合感染での発病抑制効果の検証を実施する。また、4)市場のニーズの高い革新的接ぎ木苗の開発として、二本仕立て高接ぎ木苗の生産方法を確立し、苗導入コストの低下をはかる。本課題では、上記の基盤技術を開発するとともに、地域条件に適応した総合的栽培管理体系を確立し普及をはかる。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か： はい・いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か： 年程度

期待される効果

①持続的なナス科果菜類の生産体系の確立、②商品価値の高い農産物の安定生産への貢献、③農家所得の向上、④安全・安心の農作物の供給、⑤市場価値の高い革新的接ぎ木苗の生産、⑥国際競争力の強化、が期待される。

想定している研究期間：3年間

研究期間トータルの概算研究経費(60,000千円)：

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円)：)

ナス科果菜類「革新的接ぎ木」の利用・普及を強化する総合的栽培管理技術の確立



高接ぎ木苗の苗姿



多段接ぎ木苗の苗姿



高接ぎ木トマトの青枯病防除効果

「高接ぎ木法」等の革新的接ぎ木によるナス科果菜類の 土壌病害総合防除技術の開発

- ・慣行接ぎ木よりも高い青枯病防除効果
- ・栽培技術の確立
- ・廃糖蜜を利用した土壌還元消毒との組み合わせ効果
- ・高接ぎ木苗等の商品化

現地実証により課題が明確化

現地に普及・定着させるために強化すべき技術開発

技術
の
改善
・
評価

- 1) ハサミ等の管理作業による地上部感染の防止技術
 - ・新規の洗浄剤等を利用した消毒技術
- 2) 接ぎ木の抵抗性の増強技術
 - ・環境制御技術、抵抗性誘導資材の利用技術
- 3) 現地で問題となる土壌病害虫への防除効果の検証
 - ・かいよう病、線虫害の防除効果
- 4) 市場ニーズの高い革新的接ぎ木苗の生産
 - ・二本仕立て苗の作製、生産

目的

地域のナス科果
菜類の安定生産
により国内外の
産地に対する競
争力を強化する

- ・総合的栽培管理体系の確立
- ・防除効果の安定、費用対効果の向上
- ・地域条件に適応した技術の普及

提案者名:茨城県農業総合センター園芸研究所 富田恭範

提案事項:輸出等を想定した青果物の長期貯蔵技術の確立

提案内容

茨城県のメロンは産出額が全国第1位, ナシは全国第2位であり, イチゴも栽培面積が全国第7位と主要農産物となっている。それぞれオリジナル品種として, メロン「イバラキング」, ナシ「恵水」, イチゴ「いばらキッス」を茨城ブランドとして生産振興を進めてきている。今後さらに国内外の販路を広げて生産の拡大を図るには, 品質を維持した長期貯蔵技術の確立する必要がある。特に, 船便による東南アジアへの輸出を想定した場合, 輸送と店持ちを合わせて30日程度の貯蔵を可能にする技術が必要とされる。

そこで, 品質をそろえて貯蔵するための非破壊評価方法を検討するとともに, 包装資材や殺菌方法を組み合わせた長期貯蔵技術の確立し, 国内向けの計画出荷や海外の嗜好に合わせた収穫・出荷体系を確立する。また, 東南アジアへの船便輸送体系について, 産地とともに実証する。

(例:輸出メロンの目標は, 硬さ0.65kg以上, 糖度14%以上, ロス率:5%以下)。

現時点で生産現場等での実証研究(別添資料のSTEP2)が可能か: はい・ いいえ

「いいえ」の場合、研究室やラボレベルの研究(別添資料のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果

店持ちも考慮した長期貯蔵技術の確立することにより, 計画出荷や東南アジアへの船便輸送を可能にし, 地域ブランドの構築と国内外への有利販売を可能にする。これにより, 産地の活性化と生産者の所得増加につながる。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):12,000

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):0)

輸出等を想定した青果物の長期貯蔵技術の確立

☆現状と課題

茨城県(主要農産物)

メロンの産出額:全国第1位

ナシの産出額 :全国第2位

イチゴの栽培面積:全国第7位

それぞれオリジナル品種を育成

メロン「イバラキング」

ナシ「恵水」

イチゴ「いばらキッス」

生産振興を進めてきている

- ・さらに生産を拡大していくためには
茨城ブランド化の確立と販路拡大が必要

輸出について

- ・これまでにメロンやナシなどを試験的に輸出した経緯がある
- ・平成23年1月にいばらき農林水産物等輸出促進協議会を発足



輸出先:東南アジア等を想定

- ・低コストな船便輸送

輸送には2週間程度かかる

- ・販売期間を考慮すると

30日程度の日持ちが必要

30日程度の長期貯蔵技術の確立

☆具体的研究内容

①メロン, ナシ, イチゴにおいて, 非破壊評価方法と包装資材や殺菌方法を組み合わせた長期貯蔵技術の確立

②東南アジアへの船便輸送実証試験

★期待される成果

店持ちも考慮した長期貯蔵技術を確立することにより, 計画出荷や東南アジアへの船便輸送を可能にし, 地域ブランドの構築と国内外への有利販売を可能にする。

これにより, 産地の活性化と生産者の所得増加につながる。

提案者名:静岡県農林技術研究所 品質・商品開発科

提案事項:アジア圏内の輸出に適したイチゴの低コスト鮮度保持技術実証

提案内容

<背景・目的>

静岡県産イチゴは食味・外観が良好で、海外でも注目されている品目であるが、空輸された本県産イチゴの一部が輸送中に傷だらけとなり、商品性を損なう事例が少なくない。また、相手国の残留農薬基準への対応が求められている。そこで、減農薬技術により生産した本県品種の「紅ほっぺ」と「きらび香」を用いて、輸送環境の検証を行うとともに、傷をなくするための果実硬化処理技術及び既存の包装資材やガス交換フィルムを活用し、果実の保護効果を実証する。また、生産から輸出国の消費者に届くまでの鮮度保持システムを構築し、低コスト化に向けた実証を行う。

<実証内容>

- (1)病害が発生している株から特異的なガスを検出することにより、ハウス内で病害が発生している場所を特定することができる、自走式病害探知ロボットの開発・実証を行い、相手国の残留農薬基準を満たすか検証する。
- (2)空輸後に激しい圧迫傷・擦り傷の発生が見られた「紅ほっぺ」で、輸送時の振動、温度環境等を明らかにし、品質劣化の原因を特定する。それを改善するため、炭酸ガスを用いた果実硬化技術、鮮度保持効果があるとされる既存の包装資材等を利用し、鮮度保持効果を検証する。
- (3)新品種である「きらび香」は果皮硬度が高く、荷傷み軽減が期待でき、輸出品種として有望である。このため収穫時の着色程度、品温管理を要因として両品種の輸送比較試験を実施する。さらに輸送した果実を用いて、現地消費者による食味評価を行う(輸送試験では、ANAフーズ(株)等の協力を得る)。
- (4)鮮度保持技術検証後には、コスト計算を実施し、費用対効果についても検証する。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か：はい・いいえ
いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か：〇年程度

期待される効果

海外においても高品質な国内産イチゴを、鮮度を保持したまま付加価値を付けて販売することが可能となり、輸出の拡大、安定供給に繋がる。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):150,000
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):0)

アジア圏内の輸出に適したイチゴの低コスト鮮度保持技術実証

<課題>



写真提供: ANAフーズ(株)

空輸によりひどい圧迫傷が発生したイチゴ果実(紅ほっぺ)

<実証内容>

生産

自走式病害探知ロボットによる減農薬、高品質(高糖度や高硬度等)な果実生産(収穫時の着色程度や収穫後の品温管理等)



フューチャーアグリHPより

イチゴ等病害探知ロボット(イメージ図)

<供試品種>

‘紅ほっぺ’

(海外でも人気品種)

‘きらび香’

(果皮が硬く荷傷み軽減に有望)



慶応大、理研との共同

前処理

①果実硬化処理(炭酸ガス施用)



②果実保護包装資材(ゆりかご:大石産業(株)製等)

③ガス交換フィルム(MA包装)

(p-プラス:住友ベークライト(株)製等)



写真:大石産業(株)HPより

流通

輸送実証をANAフーズ(株)等と実施

- ・輸送時の振動、温度環境等を検証
- ・輸送後の荷痛み評価(品質調査)
- ・国際クール宅急便も活用

消費

現地消費者による食味評価

生産から消費までのコスト検証(費用対効果)

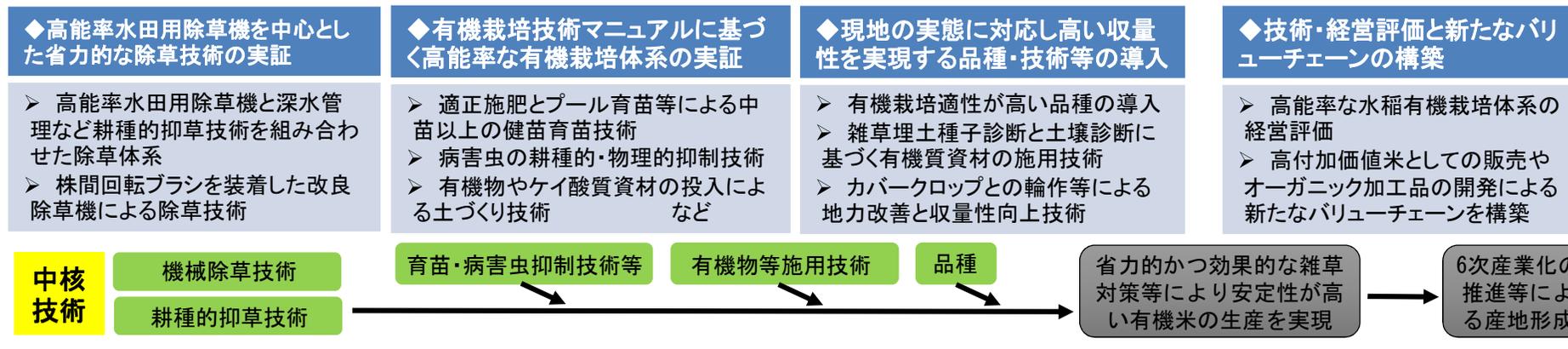


提案者名: 農研機構 中央農業総合研究センター 生産体系研究領域 三浦重典

提案事項: 中山間地域等における新たな除草機械等を活用した水稻の高能率有機栽培体系の実証

提案内容:

- 背景: 1) 環境負荷軽減に貢献し、安心感のある有機農産物に対する消費者の需要は高い
 → 農水省「有機農業の推進に関する基本的な方針」では有機農業の取組面積の割合の倍増(1%)が目標
- 2) 水稻有機栽培では安定した収量が得られる効率的な栽培体系が求められており、特に雑草対策は最も重要な技術的課題
 → 農研機構では①水稻有機栽培技術・体系の開発とマニュアル化を推進
 ②既存の除草機よりも作業性が高く水稻の欠株が少ない除草専用機を新たに開発
- 実施内容: 中山間地等の中小規模な生産者(営農法人)を対象に以下の技術・体系を実証し、地域への普及を図る



現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい

期待される効果:

- ① 高能率水田用除草機を中心とした除草技術により、除草作業に係る労働時間を現行の30%以上削減
- ② 有機栽培技術マニュアルにもとづく水稻有機栽培体系の実践により、地域の慣行栽培の80%以上の収量を実現
- ③ 付加価値が高い有機米(または加工品)の生産拡大と農業経営の安定化等に貢献

想定している研究期間: 3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円): 60,000
 (うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 3,000)

中山間地域等における新たな除草機械等を活用した水稻の高能率有機栽培体系の実証

雑草対策

新しい除草機と耕種的な雑草防除技術との組合せ



高能率水田用除草機

緊プロ事業により農研機構とみのる産業株式会社が開発した水田用除草専用機。除草部をミッドマウント方式にしたことでオペレーターが稲株を確認しながら作業が可能で、作業後の欠株も少ない。条間は強制駆動式ロータ、株間は揺動式のツースで除草。株間ツースを装置後方に配置することで藻類の多い圃場でも除草可能。作業能率は最速で20分/10a程度。2015年より4条タイプを販売開始（6条タイプは2016年発売）。

耕種的雑草防除技術

除草剤を使わない雑草防除技術

- ・複数回代かき
- ・深水管理
- ・米ぬか散布
- ・冬季反転耕 等



有機栽培管理技術

育苗技術

土づくり

病害虫抑制技術



など

現地での
実証試験



技術評価
経営評価

除草等に係る労働時間を削減し安定的な有機米生産を確立

販売戦略
技術普及

6次産業化の推進等により農業経営を安定化し有機栽培を拡大

実需者・加工業者等

現地の実態に対応した品種・技術等

雑草埋土種子調査・
土壌診断等の実施

地域戦略・研究計画の作成

有機栽培マニュアル

農研機構が島根県、福島県、新潟県、岐阜県等と連携し、試験場内及び現地で行った試験データに基づいて作成した生産者向けのマニュアル。汎用性が高く生産費を慣行栽培の3割高以内に抑えた有機栽培体系を提示。



圃場の選定

品種

有機物施用技術

輪作体系

など



提案者名: 合同会社 岡木農園 山口光彦

提案事項: スマートアグリソーラーによる高付加価値新営農モデルの実証事業

提案内容: 長野県須坂市のぶどう農家岡木由行が開発した「スマートアグリソーラー」は、農作物の生育期間は日照障害にならないよう、生育期間外は発電が最大になるようパネル角度を自動制御するシステムある。平成24年から実用化の可能性について試験を行い平成26年度において「農山漁村活性化再生可能エネルギー事業化推進事業」を導入し事業化に必要な調査を行った。その結果、多くの日照を必要とするぶどう栽培において、品質・収量におけるリスク要因にはならず、むしろ長雨や過度の日照、降雪、積雪等の気象災害を回避でき、突風等に対し自己防御機能を持つ等多くのプラス効果が認められたため、事業化に必要な技術的、経済的課題を検討し出力およそ50kwの事業化実証計画を策定した。本事業により各課題の解決を図るため実証研究を行う。また、本システムによる電力を、ぶどうハウスのヒートポンプによる暖房等に活用したり、電動農機具等に利用するエネルギーの自園内地産地消システムやぶどうの生育環境をモニタリングし省エネモードで最適に保つICT栽培管理システムの有効性についても実証試験を行う。更にこれら環境志向農業について市場調査を行い新市場展開を図る。その主要実施事項は以下のとおりである。

①スマートアグリソーラー関係

- ソーラーパネルの簡易型駆動機構の試作、実証
- ソーラーパネル自動制御装置の試作、実証
- ぶどうの光合成活動と連動する遮蔽システムの試作、実証
- 農業用簡易電気スタンドの試作、実証

②スマートアグリハウス関係

- 寒冷地における周年栽培ぶどうハウスの空気熱源ヒートポンプの有効性実証

- 周年栽培ぶどうのLED補光による有効性検証(着色、玉伸び等)

- ICTによる省エネ型最適栽培管理システムの構築・実証

③総合評価及びマーケティング・普及活動

- 総合熱収支と費用対効果検討による経済性評価
- 再生可能エネルギー複合利用によるCO₂削減効果
- 環境農業の都市生活者による感性価値及びプレミアム価値評価及び海外を含む新市場調査
- スマートアグリソーラー等の地域普及に関する協力・支援

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・いいえいいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 年程度

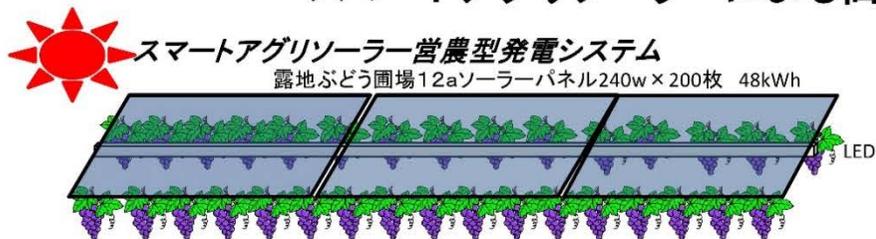
期待される効果: 本事業によって、①発電パネルの雨除け日除け効果により長雨や過度の日照、雹害など気象災害の回避による品質・収量の安定・向上、②余剰電力売電による農業所得の向上、③再生可能エネルギー自給による電動農業等軽労化や魅力的な農業ライフの実現、④環境志向農業による市場優位性確保、⑤CO₂削減による低炭素農業への貢献等が期待できる。とりわけ現下農業の最大課題である農業所得の向上において事業開始5年後に開始前倍増を実現しTPP時代を力強く生きるモデルを示したい。

想定している研究期間: 3年間

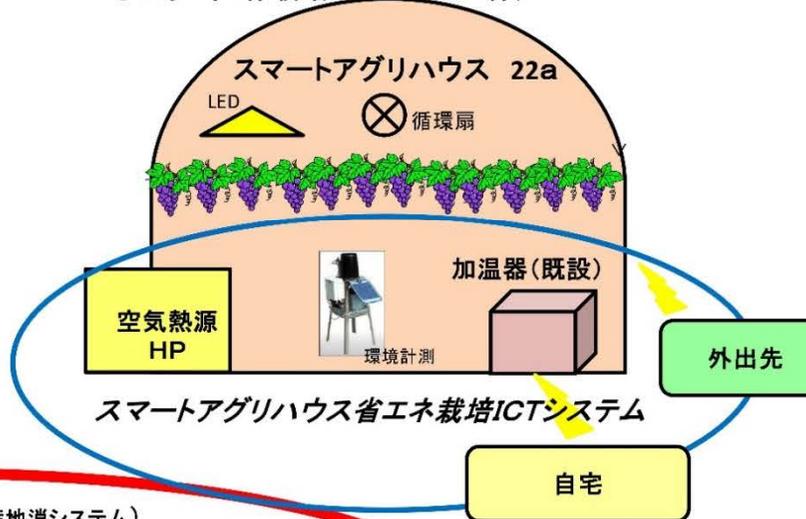
研究期間トータルの概算研究経費(千円): 35,000

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 25,000)

スマートアグリソーラーによる高付加価値新営農モデルの実証事業



ぶどう2年3作栽培ハウス(A・B棟)



スマートアグリソーラー
 太陽の位置、気象条件により電池パネル角度を1軸自動制御
 作物生育期間はパネルを太陽光に平行に、期間外は直角に制御
 強風時パネルは水平に(自己防御)
 降雪時は垂直に(自己防御)
 ⇒パネルによるぶどうの日照障害は認められない
 降雨、過度の日照時は水平
 ⇒裂果、焼け、雹による傷等は少ない

異常気象対応安定農業
 ● 雨よけ日よけ兼用ソーラーパネル
 ● 周年栽培ハウス
 ● LED補光
 ● ICT、センシング

高所得農業
 ● 余剰電力売電収入
 ● 作物の作柄安定・新需要開拓収益

省力化・軽労化による高生産性安心農業
 ● 電動作業機器、草刈りロボット、EVSS利用
 ● 短梢栽培、ジョイント仕立て、矮化

需要創造発展農業
 ● 2年3作マーケットイン栽培
 ● エコ農業の付加価値アップマーケティング
 ● 産直・海外市場展開

省エネ環境適合安心農業
 ● 営農型発電システム
 ● NO石油・ガソリン

再生可能エネルギー自園内地産地消システム



地域共存農業
 ● 営農型発電システム
 ● おすす分けスタンド

新農業ライフで楽しみ農業
 ● 畑⇒オフィス、保育所
 ● 畑で、インターネット、クッキング、ロック

信州須坂発
 スマートアグリソーラーと省エネ栽培ICTで創るエネルギー兼業農業

| 実証事業メンバー(予定) | |
|--------------|-------------------------------|
| メンバー名 | 分担 |
| 大工学部(リーダー) | 実証試験全体計画、総合調整、省エネ栽培ICTシステム、 |
| 高専 | 太陽光発電パネル駆動装置 |
| 県農業関係試験場 | ぶどう栽培技術(露地・ハウス)、品質・収量評価 |
| 合同)岡木農園 | ぶどう栽培管理(露地・ハウス)、圃場管理 |
| 関係企業 | 太陽光発電、ヒートポンプ、電気スタンド、ICT関係 |
| A研究所 | 光合成連動制御システム、環境農法の市場評価 |
| 県工業関係試験場 | 熱収支計測・エネルギー効率評価、ソーラーパネル架台強度評価 |
| A | ぶどう品質評価(出荷等級、収量)、普及 |
| 坂市 | 農地法関係、普及 |

スマートアグリソーラー関係の実証研究
 ● ソーラーパネルの簡易型駆動機構の試作、実証
 ● ソーラーパネル自動制御装置の試作、実証
 ● ぶどうの光合成活動と連動する遮蔽システムの試作、実証
 ● 農業用簡易電気スタンドの試作、実証

スマートアグリハウス関係の実証研究
 ● 寒冷地における周年栽培ハウスの空気熱源ヒートポンプの有効性実証
 ● 周年栽培ぶどうのLED補光による有効性検証(着色、玉伸び等)
 ● 周年栽培ぶどうの品質・収量比較検査
 ● ICTによるスマートぶどうハウス省エネ栽培管理システムの構築と実証
 ③ 総合熱収支と費用対効果検討による経済性評価

総合評価及びマーケティング・普及活動
 ● 再生可能エネルギー複合利用によるCO2削減効果
 ● 環境農業の都市生活者による感性価値及びプレミアム価値評価及び海外を含む新市場調査
 ● 地域普及に関する協力・支援

省エネ栽培ICTシステム
 発電量、蓄電容量、消費電力量、ハウス内外気温、湿度、CO2濃度、土壌水分量を計測、魚眼カメラによるぶどうの生育観察等により遠隔地からも環境監視と制御できる省エネ型最適栽培システム

2年3作周年栽培
 A棟の収穫時期を5月、12月、B棟を7月とし、翌年は逆にして交互に繰り返す。ワンサイクルを8か月とし樹体の健康維持を確保したマーケットイン栽培法