

令和3年度
市場ニーズに応える6次産業化実証事業
実績報告

作成：令和4年3月24日
（一社）バイオビジネス創出研究会
長浜市 産業観光部 農林政策課

令和3年度 小谷城S I C栽培実験農場における6次産業化の実証

事業趣旨

6次産業化拠点整備事業の一環として、企業や市場等のニーズに応じた農産物の栽培に挑戦し、情報発信を行う。

①②市場ニーズに応える6次産業化の実証

①加工用農作物等の実証栽培

- 水田における市場ニーズが高い農産物の栽培に挑戦。
 - ヤンマーマルシェ(株)、カゴメ(株)と連携し、トマトジュース向け加工用トマトを実証栽培
 - 定植から収穫までの機械化一貫体系(省力化)を実証
- 加工業務用キャベツの有望品種の実証栽培
 - JA北びわこと連携し、現行品種よりも高収益につながる品種の選定をめざし実証栽培

②園芸作物の栽培

- ビニールハウスを使い、市場ニーズが高い園芸作物の栽培。
 - メロン「アールスマラノ」を栽培(4~7月)。平均糖度:13.7% 製品化率:69.3%
 - 端境期等高単価が期待できる時期作の提案
- ヤンマーミュージアムと連携した体験型農業の実証
 - 親子でメロン収穫体験(7/18)
 - 親子できゅうり・ミニトマトの収穫&詰め放題体験(10/17)

③地域伝承野菜の高付加価値化

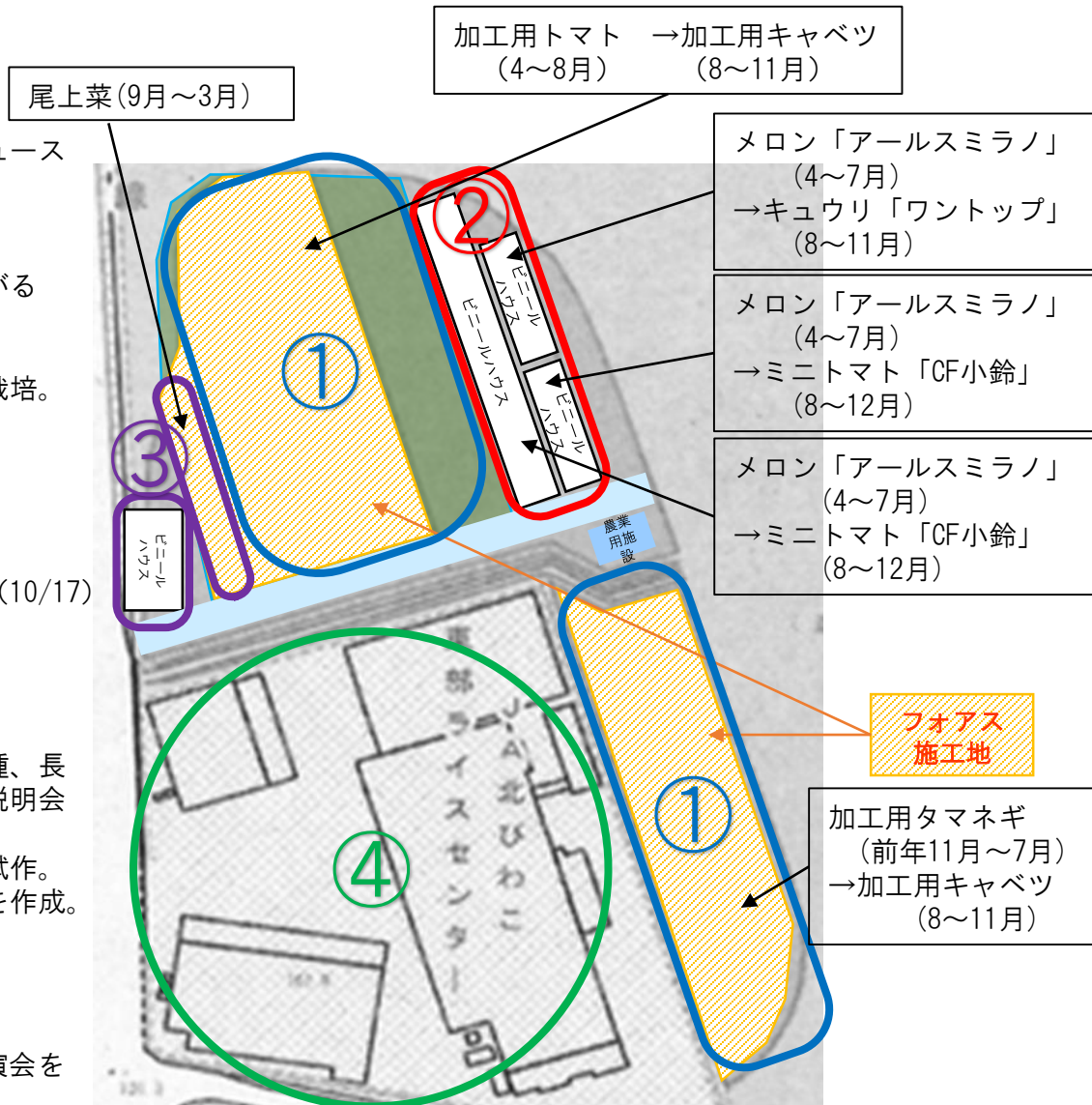
○長浜バイオ大学等と連携した品種改良等の推進

- 長浜バイオ大学により品種改良された「尾上菜」のF1種、長浜農業高校により確立された最適栽培方法等を紹介する説明会を開催。
- 尾上菜の加工品(尾上菜キムチ・尾上菜ふりかけ)を試作。
- 滋賀県調理短期大学校によるレシピ集、レシピカードを作成。

④スマート農業の調査研究

○調査研究・現場実演会の開催

- JA全農しが、JA北びわこ・JAレーク伊吹と連携し、実演会を開催(7/17)



①加工用農作物の実証栽培（加工用トマト）

概要

- ・カゴメ株式会社、ヤンマーマルシェ株式会社と連携し、トマトジュース向け加工用トマトの実証栽培に取り組んだ。
- ・カゴメ(株)から栽培方法・技術の提供、ヤンマーマルシェ(株)から栽培支援を受け、(有)湖国農産が肥培管理を行った。

ポイント

- ・取引単価が事前に明示され、収穫したトマトは全量買い取りされるため、生産者は安定的な経営を望める。
- ・定植、防除、収穫の作業をすべて機械で行うことにより、人員・労力を大幅に削減できる。



結果

- ・天候不順等により目標反収に到達することはできなかった。
- ・定期的かつ適切な防除により、病気の発生はほとんどなかった。
- ・栽培期間中の日照量が多く、高糖度のトマトが収穫できた。
- ・加工用トマト専用収穫機により、大幅な時間短縮ができた。

R4年度の取組

市内6生産者のご協力のもと面積を2.5haに拡大し、引き続き企業連携による実証栽培に取り組み、県内初となる加工用トマトの産地化をめざす。

①加工用農作物の実証栽培（加工業務用タマネギ）

概要

水田を活用し、キャベツ・タマネギの1年2作体系の実証を行った。

R2年度の問題点・課題

早生品種にもかかわらず、長雨の影響で収穫が遅れた。



R3年度の試み

梅雨明けに収穫時期を迎える晩生品種「もみじ3号」を導入。



加工業務用タマネギ栽培の結果

圃場面積17.4 a、販売重量4,894kg、反収2.8 t/10 a（目標4t/10a）、収支124,298円
延べ作業時間34時間（10aあたり19.5時間）

結果：目標反収4tに対し、2.8tにとどまった。

要因①天候不順（県全体としても不作）

要因②前作のキャベツの収量確保のため、タマネギ苗の定植が遅れ、栽培期間が短くなった。

まとめ

キャベツ・タマネギの1年2作体系では、双方の栽培期間を十分に確保することは難しく、この体系をJA北びわこ管内で展開していくことは困難と考えられる。

①加工用農作物の実証栽培（加工業務用キャベツ）

概要

水田活用によるキャベツ栽培において、現行品種よりも高収益につながる品種を選定するため、この地域で栽培実績が少ない品種の実証栽培を行った。

R3年度の試み

新たな品種（3種）が「玉割れ」しにくく、収量を確保でき、湖北地域の気候条件に適しているかを確認する。

加工業務用キャベツ栽培の結果

収支 25,636円 延べ作業時間30時間（10aあたり0.7時間）

※北側圃場で発生した「根こぶ病」のため収量が低下し、収益が上がらなかった。

栽培圃場	品種名	圃場面積 (a)	販売重量 (kg)	反収 (kg/10a)
南側圃場	おきなSP	17.4	6,565	3,773
北側圃場	改良愛輝 (THY104)	12.5	4,309	3,447
	THY129	15.5	4,913	3,170
合計		45.4	15,787	3,477



①加工用農作物の実証栽培（加工業務用キャベツ）

結果①南側圃場で栽培した「おきなSP」は管内の農家に推奨できる「有望品種」であることが確認できた。

- ・ 早生品種でありながら、高収量であった。
- ・ 根が長く、直立しているため、機械での収穫に適性がある。

結果②北側圃場（「改良愛輝」「THY129」を栽培）において根こぶ病が発生し、収量低下を招いた。

- ・ 同一圃場で3年にわたりキャベツ栽培を継続してきたため、根こぶ病菌の菌密度が高まり病気が発現した。

R4年度の取組

R4年度は「根こぶ病対策」を試行し、その効果を検証する。

- ・ 土壌中の菌密度を低減させる殺菌剤「オラクル」と緑肥「エン麦」を施用。
- ・ 菌検査、土壌分析により、効果を検証。
- ・ 「根こぶ病対策」後にキャベツを栽培し、病気発生の有無、収量を確認。

②園芸作物の実証栽培（メロン）

概要

地域の直売所において需要が高い一方で、生産者減により供給が少ないメロンの栽培に取り組み、施設園芸の振興を図る。

R2年度の問題点・課題

南ハウスにおいてカビが多く発生した。



R3年度の改善点

ハウス内の不陸整正、ハウス外の溝切等により、排水性を高めた。

メロン栽培の結果

20mハウス2棟3a、販売個数377個（製品化率69.3%）、収支174,063円、延べ作業時間363時間

結果：カビの発生はほとんどなく、製品化率が向上（3%）した。

- ・適切な防除と灌水管理により、収穫前の尻割れが少なかった。
- ・保水性・通気性に優れた培土と保温性・透光性に優れたハウス内カーテンの導入が良好な生育に寄与した。



②園芸作物の実証栽培（メロン）

R3年度の問題点・課題①

受粉用のミツバチ投入後にハウス内が高温となり、ミツバチが死滅した。
⇒着果時期・収穫時期が遅れ、出荷計画に影響した。

改善策

温度センサにより換気扇ON/OFF、サイド開閉できるシステムを確実に作動させる。

R3年度の問題点・課題②

収穫前の灌水を絞るタイミングが早く、つる枯れが起き、
商品価値を下げる原因となった。

改善策

収穫前の灌水管理には細心の注意を払い、糖度を高めつつ、つる枯れを起こさぬよう調整する。

R4年度はJA北びわこが作成した栽培マニュアルをもとに、
50mハウスにおいて湖国農産が主体的にメロン栽培に取り組みます。

②園芸作物の実証栽培（ミニトマト）

概要

晩夏～冬の高単価が期待できる時期にミニトマトを栽培し、収益性を検証する。

R2年度の課題①

ハダニ・葉カビ等の
病害虫の発生

R2年度の課題②

ハウス内が過密
(作業効率・風通し△)

R2年度の課題③

低温時期の保温が
不十分

R3年度の改善点①

耐病性・耐虫性のある
品種（CF小鈴）を導入

R3年度の改善点②

栽培槽を減らす
140槽⇒136槽

R3年度の改善点③

ハウス内カーテンを
長くする

ミニトマト栽培の結果

20mハウス南棟1.5a、出荷量582kg（1株あたり収量2.14kg）、収支307,324円（収穫体験事業分除く）、延べ作業時間140時間



②園芸作物の実証栽培（ミニトマト）

結果：生育は良好で、昨年を上回る十分な収量を確保できた。

- ・ 1株あたりの収量が2.14kgとなり、目標の2kg/株を上回った。
- ・ 病気等の発生は特になく、順調な栽培経過をたどった。

R4年度の試み

前期ミニトマト（早生）、後期キュウリの組み合わせで栽培し、高単価を見込める早期から高収量をあげることで収益性が確保できることを検証する。



②園芸作物の実証栽培（キュウリ）

概要

晩夏～冬の高単価が期待できる時期の新たな作物としてキュウリの栽培に挑戦する。

ポイント

「ういずOne」を用いたキュウリ栽培が可能か、想定される収量を達成できるか、必要な労働時間を検証する。

キュウリ栽培の結果

20mハウス北棟1.5a、出荷量1,253kg（1株あたり収量4.6kg）、収支322,563円（収穫体験事業分除く）、延べ作業時間184時間

結果

- ・ 1株あたりの収量は4.6kg、目標の5kg/株には及ばなかった。
- ・ 作業時間は想定の115%。今回の経験を踏まえた作業効率向上が期待される。



R3年度の問題点・課題①
うどん粉病の発生による収量低下が見られた。

改善策①

- ・ 耐病性のある品種の導入
- ・ 適期防除

R3年度の問題点・課題②
曲がり果が多く発生した。

改善策②

- ・ 液肥、灌水の管理を注意深く行う。

②園芸作物の実証栽培（収穫体験事業）

概要

ヤンマーミュージアムと連携し、体験型農業の実証を行なった。

ポイント

- ・農場を訪れた参加者に「収穫体験」の機会を提供することで農作物の付加価値を高める新たな経営形態のモデルづくりを行う。
- ・集客と企画をヤンマーミュージアムが担うことで、生産者は栽培管理と収穫補助に注力できる。

収穫体験事業の結果

	参加組数	参加者数	収穫数量
親子メロン収穫体験（7/18）	38組	139人	46個
親子でミニトマト&キュウリ 詰め放題収穫体験（10/17）	4組	11人	ミニトマト 約4kg キュウリ 約6kg

親子メロン収穫体験 収入

項目	単価	数量	金額
メロン代	2,000円	46個	92,000円

支出

項目	単価	数量	金額
メロン原価	1,646円	46個	75,716円
人件費	1,000円	4h×3人	12,000円
支出合計			87,716円
収支			4,284円

親子でミニトマト&キュウリ詰め放題 収入

項目	単価	数量	金額
ハウス借上げ料	90,000円	1式	90,000円

支出

項目	単価	数量	金額
ミニトマト原価	473円	4kg	1,892円
キュウリ原価	266円	6kg	1,596円
人件費	1,000円	4h×3人	12,000円
支出合計			15,488円
収支			74,512円

②園芸作物の実証栽培（収穫体験事業）

初回（メロン収穫体験）の問題点

- ①集客規模の想定が甘く、スタッフ不足により多少の混乱を招いた。
- ②メロン原価が高単価なため、大幅な利益は上がらなかった。

第2回（ミニトマト&キュウリ詰め放題）の改善点

- ①集客数を絞り、少ないスタッフでも余裕をもって対応できる規模にした。
- ②十分利益を確保できる見積もりを提示し、ヤンマーミュージアムと交渉の上、取引金額を決定した。



R4年度の取組

ヤンマーミュージアムと連携した収穫体験事業を市内農業者に展開し、経営の多角化、所得の向上を図る。

③地域伝承野菜の高付加価値化

概要

長浜バイオ大学、長浜農業高等学校、滋賀県調理短期大学校が連携し、地域伝承野菜「尾上菜」の価値を高める取組を行った。

11月13日 「尾上菜F1ハイブリッド品種・栽培方法 報告会」を開催

長浜バイオ大学が尾上菜のF1ハイブリッド品種作成に至るまでの研究やその知見を、長浜農業高等学校がこれまでの試験栽培の経験から得られた栽培方法を紹介しました。また、滋賀県調理短期大学校は尾上菜の新しい食べ方を紹介するレシピ集を提供しました。



別紙参照

「尾上菜」の消費・流通拡大をめざし、加工品の試作を実施

地元旅館「紅鮎」に委託し、「尾上菜ふりかけ」と「尾上菜キムチ」の試作に取り組みました。今後「尾上菜」の安定供給が実現すれば、商品化やさらなるアレンジも期待されます。



④スマート農業の調査研究

概要

JA全農しが、JA北びわこ、JAレーク伊吹と連携し、スマート農業機械の普及・実装をめざした実演会を開催した。

7月17日 「スマート農業実演会」を開催

市内の農業者にスマート農業を身近に感じてもらい、導入のきっかけにしていだけるよう、実演会を開催しました。当日は、未熟練者でも精密な圃場作業が可能で、労力の軽減もできる「直進アシストトラクター」の実演と、ドローンやパワーアシストスーツ等のスマート農業機器の展示を行いました。

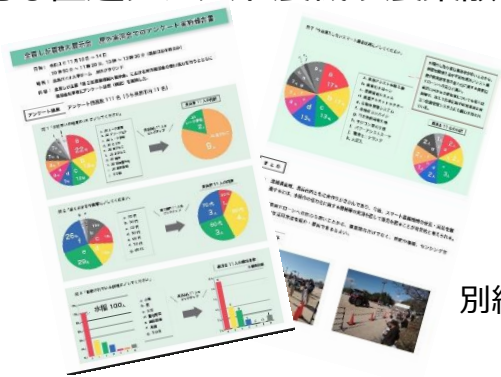


11月12日～14日 「農業機械大展示会」（全農しが主催@長浜バイオ大学ドーム）において、アンケート調査を実施

最先端農機の屋外実演会見学者を対象にアンケート調査を実施しました。結果からは、市内・県内ともに水稲作りに取り組む農業者が圧倒的に多く、精密な圃場作業が可能な直進アシスト農機や農薬散布等の省力化に資する農業用ドローンへの関心の高さがうかがえました。

R4年度の予定

JA全農しが、JAレーク伊吹、JA北びわこ、農機メーカーと連携し、「ロボット田植え機」の実演会を5/17に開催。



別紙参照