

- 糸満市はマンゴーの個別販売が活発な地域で生産者は100名以上。
- 平成29年にマンゴーの拠点産地に認定されており、**栽培技術の平準化や若手農家の育成**、延いては**産地活性化や産地ブランド力の向上**を目指している。
- 普及センターでは地域農業振興総合指導事業を活用して、**マンゴー産地の地域活性化や地域リーダーの育成**に取り組んだ。

具体的な成果

1. 産地の将来像、行動計画の策定

- 農家参加の意見交換会により産地の将来像や産地全体で取り組むべき課題が「技術向上」と「販路開拓」である事が確認された。
- 事業終了後の活動の継続につなげるため産地の課題解決行動計画を検討した。



2. マンゴー産地の果実品質向上

- 総合指導チームで連携し、果実品質調査の実施と結果の共有、技術指導、販売方法の検討まで取り組んだ。
- 糖度・色のり・まだら果など対策や技術について農家の関心が高まり、勉強会テーマ等に反映した。

共選での秀品率の向上
5.9%(2019年)
 → 12%(2021年)



3. 産地リーダーの確保

- 視察研修や技術実証展示ほの設置、巡回指導、意見交換会への参画等通して、産地リーダーを育成した。

産地リーダーの確保
0人(H30) → 4人(R3)



普及指導員の活動

令和元年

- 農家や関係機関からなる推進会議と**現場の実務担当者の総合指導チームを設置**し、定期的に会議を開催。
- 事業実施前に農家参加のワークショップで意見交換会の開催。

令和2年

- 糸満市版「**マンゴー栽培管理チェックシート**」を作成し、適期の栽培管理につなげた。

令和3年

- 関係機関と農家参加の意見交換会にてSWOT分析を活用して産地の現状認識を共有し**課題解決行動計画を策定**した。

令和元年～令和3年

- 直売所にて、化粧箱入りのマンゴーの糖度、等級、障害などについて**果実品質調査を実施**した。
- マンゴーの**品質向上につながる**実証圃を設置し、農家巡回や現地検討会、マンゴー勉強会を開催した。
- マンゴー農家だよりを発行**し、農家への情報提供に活用した。
- 視察を通じた**産地リーダーの育成**、新たな販売方法の検討など。

普及指導員だからできたこと

- ・農家の参画を促すため、意見交換などコーディネートし活動に反映してきた。
- ・総合指導チームで果実品質調査の実施など協力して進めることができた。

マンゴー産地育成による地域農業の活性化

活動期間:令和元～3年度

1. 取組の背景

糸満市はマンゴーの個別販売が活発な地域で生産者は100名以上。平成29年にマンゴーの拠点産地に認定されており、今後は栽培技術の平準化や若手農家の育成、延いては産地活性化や産地ブランド力の向上を目指している。

普及センターでは令和元年より3年間、地域農業振興総合指導事業を活用して、地域活性化や地域リーダーの育成に取り組んでおり、糸満市マンゴー産地の活性化を目指し、産地協議会を中心とした総合的な支援を行った。

2. 活動内容

(1) 支援体制の構築

普及センター内においては、事業担当者や関係班長、果樹担当者らで支援チームを結成するとともに役場やJA、ファーマーズマーケットを加えた総合指導チームを結成した。さらに推進体制として、農家を加えた事業推進会議を設置した。推進会議では、産地の方向性等重要事項を決定し、その内容について総合指導チームで取り組んだ。

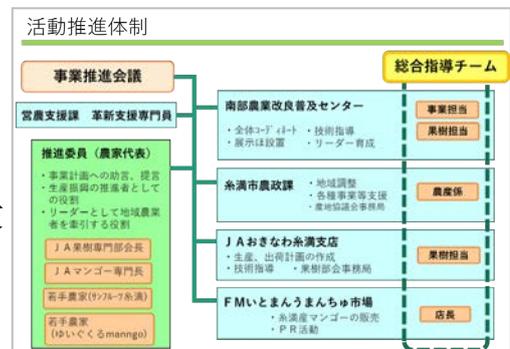


図1. 活動推進体制

(2) 産地の意見交換会

① 令和元年5月、現場の問題点や要望等を集約し事業や取組に反映させるため、ワークショップ形式で意見交換会を実施し、農家など34名が参加した。意見交換会により「産地の将来像」が話合われ、産地全体として取り組むべき主な課題が「技術向上」と「販路促進」であることがわかった。そのため事業では、年間活動計画に「技術」と「販売」に係る活動を反映させ、「目指せ県内一の技術力産地」を目標に農家の参加を促した。(写真1,2)

② 令和3年度、事業終了後の「産地の課題解決行動計画」を策定するため、農家リーダーおよび関係者が参加して意見交換会を実施した。意見交換会ではSWOT分析を活用して、糸満市マンゴー産地の外部環境の「機会」、「脅威」と内部環境の「強み」、「弱み」について検討し「戦略アイデア」を出し合った。さらに総合指導チームにて取り組みを具体化し、産地の課題解決行動計画を検討した。(写真3)



写真1. ワークショップによる意見交換



写真2. 意見交換内容の発表



写真3. 意見交換会の様子

(3)産地活性化の取組

① マンゴー勉強会の開催:糸満市のマンゴー生産農家を対象に、JAおきなわ糸満支店と共催にて開催した。部会員の他、ファーマーズマーケット出荷者に呼びかけ、毎回40～50名が参加した。「糖度を上げるため」、「色のりをよくするため」、「天敵の利用」、「ビニール開閉作業の省力化」、「まだら果対策」、「薬剤防除など」テーマを設定して講習しており、講師は普及センター果樹担当が務めた。(写真4, 5, 6)



写真4, 5. マンゴー勉強会の様子



写真6. 現地検討会の様子

② 果実品質調査の実施:産地の果実品質を把握するため、令和元年より令和3年まで、出荷ピークの7月に週1の4回、ファーマーズマーケットにて化粧箱入りマンゴーの糖度、等級、障害果の状況、重量、価格について調査した。調査は総合指導チームで実施しており、結果の共有、技術指導、販売方法の検討まで連携して取り組んだ。果実品質調査の結果は部会定例会にて全体の概況報告を行い、調査対象農家には個別結果票を配布しフィードバックした。



写真7. 果実品質調査の様子

	令和3年度	令和2年度	令和元年度	備考
調査日	7/6, 7/13, 7/20, 7/27	7/6, 7/13, 7/21, 7/28	7/5, 7/11, 7/19, 7/26	
調査農家戸数	58戸	73戸	90戸	
延べ調査個数	565個	644個	930個	
平均糖度	15.4	15.7	16.6	センサー値
平均等級	1.9	2.1	1.7	秀:3・優:2・良:1

表1. 調査結果の概要

③ 農家だよりの作成:事業の取組や技術向上、活性化に繋がる情報を生産農家へ提供するため「農家だより」を配布した。原稿は関係機関で執筆分担し年間3回発行した。定例会や窓口で配布しており、コロナ禍で定例会や講習会が開催できない状況であったが、農家への情報提供手段として活用した。



④ 栽培管理チェックシートの作成、配布:チェックシートでは、マンゴーの栽培管理を4つのステージに分けている。重要な管理作業や実施の目安、作業の目的などを記載しており、実施した結果を書き込む様式となっている。内容については推進委員を対象にモニターを実施し、意見を反映しまとめた。部会員を中心に配布し、マンゴーの適期管理と年間作業の見直しのために活用をすすめている。農家からは、やるべき作業のタイミングがわかると評価を得た。(図5)

第1ステージ 収穫後(8月~10月)						
収穫後の早めの樹勢回復						
目標	作業の時期(目安)	基本作業	実施の目安、作業の目的	F197 ...%	実施日、 期間	実施した結果、メモなど
1	8月中旬まで	収穫の終了	収穫の1個まで収穫が終わるまで待つのではなく、8月10日を目標に一律に収穫し樹勢回復に専念する。			
2	8月 収穫後すぐ	ハウスのビニール除去	収穫後は、ビニールを除去してハウス内湿度を下げ、雨水を入れ樹勢を回復させる。			
3	8月 収穫後~8月 月末まで	葉摘とり	収穫終了後、速やかに葉摘を実施することで発芽の発生を促す。遅くとも9月末までに終わらせる。			
4	8月 収穫終了~新芽が硬化するまで	新芽整理	収穫後に発生した新芽が硬化したら、樹体下部の新芽を剪除し、ハウスのよい2~3本に絞り、早期の木の充実を図る。			
5	必要なら8月 月末まで	灌水の実施	乾燥する枝が交差するようなら灌水を実施。			
6	必要なら8月 月末まで	間引き予定、根誘引	一度に間引く本数が多き場合は、花芽分化後速に実施。			
			剪定残遺がハウス内に放置されるこ			

図5. 栽培管理チェックシート見本

(4) 産地リーダーの確保と育成

① 産地リーダー視察研修

・静岡県でのAI選果機と差別化販売状況(R1)

産地リーダーの確保・育成を行うため若手リーダー農家2名と関係機関で県外視察した。静岡県のきゅうり農家が自作したAI選果機の技術を視察しマンゴー選果機への応用を検討した。また名古屋市にて差別化販売や加工品の現状を視察した。(写真8)

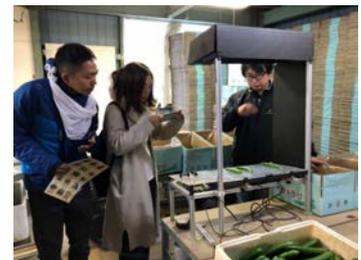


写真8. AI選果機の視察

・農業研究センターと農業大学校(R3)

農家リーダーを対象に農業研究センター名護支所と県立農業大学校にて視察研修を行った。農業研究センター名護支所では、マンゴー栽培状況やヒートポンプ、ビニールの自動巻き上げ機等の設備について、県立農業大学校では農大生が取り組んでいるプロジェクト活動について紹介があった。(写真9)



写真9. 名護支所のハウス設備を見学

② 展示ほ設置及び調査、現地検討

・「マンゴー栽培での天敵利用」(R1)

天敵の有無、推移を確認するためカブリダニが掛かるファイトトラップを設置し、農家自ら虫数の推移調査を行った。(写真10)



写真10. 天敵虫数の推移調査

・「被覆資材を2×6ミリネットへ変更」(R1)

ネット目合いの変更によるハウス内の温度上昇等を調査した。変更により高温で落果する果実が減少し、実の太りも良くなったと農家の感想が得られた。(写真11)



写真11. 色差計で果皮色を測定

・「肥料資材等の葉面散布による施用」(R2)

着果負担やアルカリ土壌による障害等により樹勢回復が十分でない場合に、収穫後の数ヶ月間、マンゴー肥料の他に肥料資材等を補助的に用いて樹勢の早期回復を試みた。(写真12)



写真12. 肥料資材等の葉面散布

・令和3年:「マンゴー炭そ病の発生状況」(R3)

出蕾前から袋掛け前までの期間に炭そ病防除のスケジュール散布の有無による炭そ病の発生状況を比較した。

3. 具体的な成果

(1) 産地の将来像、行動計画の策定

農家参加の意見交換会により産地の将来像や産地全体で取り組むべき課題が「技術向上」と「販売促進」である事が確認され、事業の活動目標に設定した。(図 2)

また、SWOT分析を活用して産地の課題解決行動計画(案)を検討し、事業終了後の活動の継続につなげた。(図 3, 4)

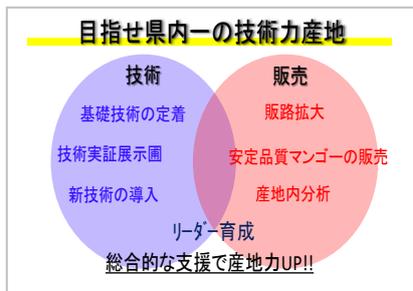


図 2. 事業の活動目標

機会 Opportunity	脅威 Threat
外部環境 O1 産地ルートにある O2 インターネットで全国に情報発信が可能 O3 心と納税など利用者の増 O4 消費者は「安全・安心」を求めている O5 スマート農業等の普及 O6 産地産物の認知度 O7 マンゴリアンナーなどの企業 O8 応用が広い O9 週末など観光所への来客が多い O10 学校給食での産地産物	T1 天候・気象による輸送手段への影響 T2 輸送コストの増加 T3 東洋の家庭消費は減少している T4 産地産物とブランド化で先行した産地がある T5 産地・産物 T6 新型コロナウイルスによる販売への影響 T7 エココンゴエビスの普及
強み Strength	弱み Weakness
内部環境 S1 産地産物認定を受けている S2 マンゴの日に販売 S3 農産、ファーマーズ、産地産物等多様な販売方法がある S4 産地レベルの高い産地がある S5 産地産物の認知度が高い S6 産地産物の認知度が高い S7 産地産物の認知度が高い S8 産地産物の認知度が高い	W1 マンゴ産地としての認知度が産地と比べて低い W2 産地産物の認知度が低い W3 産地産物の認知度が低い W4 産地産物の認知度が低い W5 産地産物の認知度が低い W6 産地産物の認知度が低い W7 産地産物の認知度が低い W8 産地産物の認知度が低い W9 産地産物の認知度が低い W10 産地産物の認知度が低い

図 3. SWOT 分析結果

項目	技術向上に関すること	具体的な取組(案)
① 産地産物の認知度		○産地産物に関する情報、販路管理チェックシートを共有し、記入する習慣づくり。 (主体: JMA、産地)
② スマート農業技術の普及、検証		○スマート農業技術について、情報収集、実証し、具体的な活用を目指す。 (主体: 産地協議会)
③ 産地産物技術の向上		○産地産物の写真などを一方向し、JMA産地マップでアップする。 (主体: JMA、産地、農産センター)
④ 産地産物品質向上に関する取組		○産地産物の品質向上に関する取組を計画していく。 (主体: 産地協議会)
5年以内の目標	・安定生産、品質向上技術の定着 ・スマート農業技術の普及	
将来的に	糸満産マンゴeriaのブランド化!	

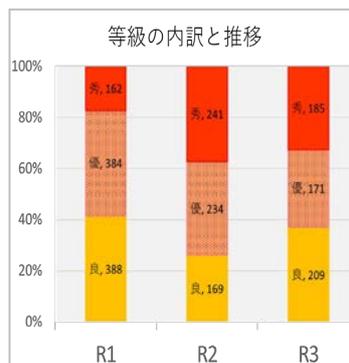
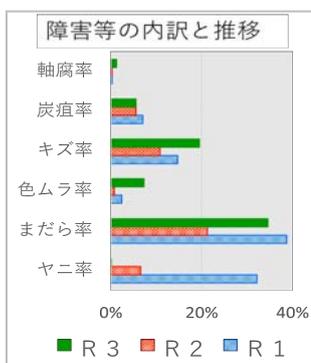
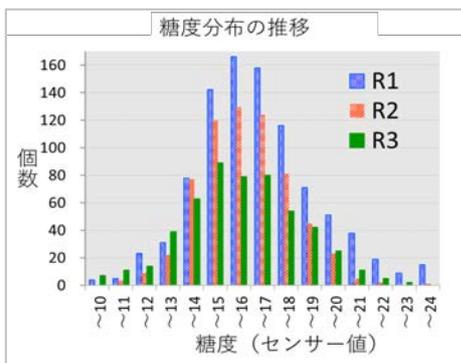
図 4. 課題解決行動計画(案)

(2) マンゴeria産地の果実品質向上

果実品質調査は、3カ年で12回、延べ221戸の農家、2,139個の果実について調査した。センサーでの平均糖度は15~16度で、障害等の内訳では3カ年連続でまだら果が最多であった。

調査をきっかけに農家の意識が高まり、ファーマーズのクレームも減少したと評価されている。また、糖度・色とり・まだら果などについて関心が高まり、対策に繋げることができた。

共選での秀品率の向上 5.9%(2019年) → 12%(2021年)



(3) 産地リーダーの確保

視察研修や技術実証展示ほの設置、巡回指導、意見交換会への参画等として産地リーダーを育成しており、農家実践リーダーとして活躍している。

産地リーダーの確保

0人(H31) → 4人(R3)



写真 13. ICT 技術の活用



写真 14. 省力化技術の実践

4. 農家等からの評価・コメント

【糸満市マンゴー専門部長 O 氏】

活動をとおして栽培技術、販売面の強み、弱みが見えてきて良かった。また、それに対する調査、勉強会、チェックシート作成など技術向上への取組ができた。販売面は個々の農家で取り組むのが難しい面もあったが、事業をきっかけに話し合いができた。

糸満市がマンゴー産地を目指すためには、この期間だけではなく継続して技術向上、販売強化を農家の努力はもちろん、これからも関係機関の力強い支援をお願いしたい。

【糸満市農政課農産園芸係担当 I 氏】

「技術向上」、「販路戦略」という産地としての課題を農家さんや JA、県(普及センター)、市等の関係機関全体で共有できるいい機会になった。果実品質調査で等級、糖度、障害果の状況を調査し、結果を共有したことで、まだら果や色むら等の障害果への対策について関心が高まったと感じた。今後も産地課題の解決に向け、関係機関で連携して取り組んでいきたい。

5. 普及指導員のコメント

糸満市では、生産農家のほとんどがファーマーズマーケットへの出荷が中心という現状から、直売所に出荷された化粧箱入りのマンゴーを対象に総合指導チームで果実品質調査を行っており、調査は販売用の商品を扱うため細心の注意と時間、人出を要した。また調査で得られたデータを産地活動にどう生かすか、個別の農家にどう返すか、長期化したコロナ禍で集合活動が難しくなった状況もあり、普及活動の展開方法に試行錯誤した。しかし農家が自分の果実品質を知ることにより、糖度や色のり、まだら果などの課題に関する関心も高まり、対策や技術について指導をすすめることができた。

また事業では農家の参画を促すため、普及が意見交換などの機会をコーディネートし農家の声を活動に反映しており、農家の声をしっかり届けたことで総合指導チームがそれぞれの役割を発揮し、活動することができた。産地の課題「技術向上」と「販売」については取組途中の段階にあるが、課題解決行動計画の実践と今後の産地リーダーの活躍により、選ばれる地域ブランド「糸満市マンゴー産地」へと発展することを期待する。

(南部農業改良普及センター 主任技師 崎間賀子)

6. 現状・今後の展開等

産地活性化に向けて農家から要望の高い栽培技術向上のための支援とファーマーズマーケットを中心とした販売戦略の検討を継続して実施してきた。また最終年度には取組を継続するため産地の課題解決行動計画を策定した。

目指す姿とした「糸満市マンゴー産地のブランド化」を達成するためには、技術面と販売対策での継続した取組が必要であり、今後は産地協議会が中心となった取組に対して、普及センターは構成員として技術指導や情報提供など連携した支援を行う。



写真 14. 事業推進会議メンバー