

1.13 門川町高糖度トマト生産組合

・作業データ+出荷データ集積による出荷予測と販売との連携	
地区	・宮崎県東臼杵郡門川町（門川町高糖度トマト生産組合：2016年設立）
作物(作型)	<ul style="list-style-type: none"> ・高糖度トマト（主に2段摘心の低段密植栽培、年3～3.2作程度、各生産者は8～20程度の栽培区画を持ち連続栽培し、塩ストレスを付与(栽培槽EC:2～20程度)。 ・各区画の収穫期間：夏期20日程度、冬期45日間程度で、糖度は6度台から10度台に徐々に上昇。各生産者は常時2～8区画で収穫可能で、毎日～2日置きに収穫作業を実施。
販路	・JA出荷（相対取引）、販売先：量販店、生協、パッキングセンター等。
施設の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・低コスト耐候性ハウス他（低軒高～高軒高ハウス）、外張被覆資材：フッ素樹脂フィルム・農PO。 <div style="text-align: center;">  <p>図 高軒高ハウスと大型換気扇</p>  <p>図 高軒高ハウス内での低段密植栽培</p> </div>



図 低段密植栽培での培養液管理設備



図 プールベンチでのセルトレイ育苗



図 組合員圃場で収穫された高糖度トマト

経営規模	・組合員の生産者6名、生産法人1社、総面積約4ha
経営の特徴	・組合代表の新門剛氏が新規就農後に導入した保水シート耕（野菜茶業研究

所) による低段密植栽培による高糖度トマト生産が、新規就農増等により産地化。

- 地元 JA 選果場に非破壊糖度センサーとカメラ (色、大きさを識別) を備えた選果機が導入され、トマト 1 果実ごとの重量、糖度を計測、記録する。糖度ランクごとの選果を行う。
- 非破壊糖度センサーの計測値について、センサーの定期点検を欠かさず行い、抜き打ちで糖度チェックも行っている。さらに糖度ランクごとにトマトの酸度等の食味を確認している。

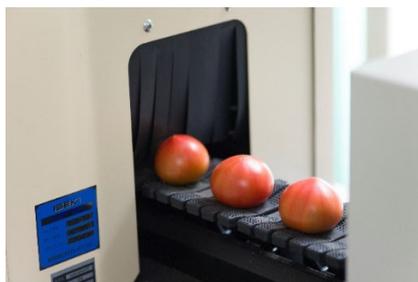


図 選果ライン (左) と選果機の非破壊センサー部 (右)

- JA 日向門川支店を通じ相対取引を行い、JA 販売担当者が販促活動として年間の糖度ランクごとの実績や、出荷数量予測を販売先に伝え契約販売取引に結びつけている。
- 出荷数量予測は、播種データ・直近 3 か月の気候データ・過去の出荷実績をもとに「2~3 か月先の出荷数量予測」と、前週の選果データをもとにした「翌週の出荷数量予測」の 2 つに大別される。
- 「2~3 か月先の出荷数量予測」は提携しているコンサルタント会社により専用のソフトで算出され、この予測をもとに 2~3 か月先の販売戦略や販促活動について販売先バイヤーと協議している。
- 「翌週の出荷数量予測」はクラウドサービスの kintone を活用し、JA と組合員との販売会議において翌週の販売先からの発注量との調整に利用されている。
- 販売会議の翌日早朝に行う勉強会の場で、実際の圃場でのトマトの状態を確認し、果実肥大や色づきについて予測と照らし合わせ、予測精度のアップにもつなげている。



図 圃場での勉強会の様子

- このような販売に対する取組み成果として、年々の契約販売率と平均単価の向上がみられる。

データ利用
の状況

- 選果機からの等級と階級（糖度）データの収集を行い、クラウドデータサービス（kintone）に PC 経由でデータ転送を行う。
- kintone による数年分の個人別実績の集計と、過去データ等からの出荷予測（誤差は 10%程度）を行う。

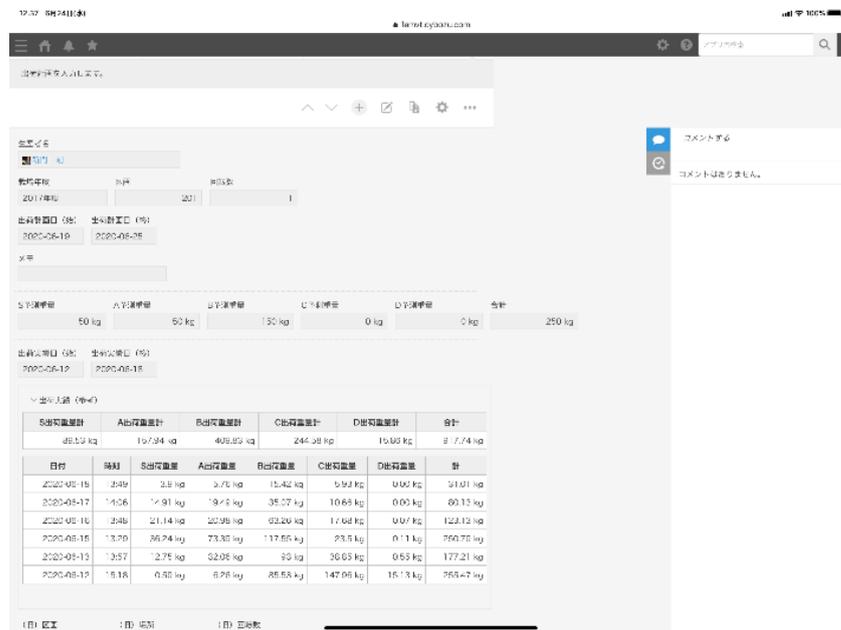


図 kintone の入力画面

- 低段密植栽培での多ブロック管理のため、ブロックごとの作型情報（定植日、開花日、収穫開始日等）の入力が必要となる。そのため、スマホ入力による作業管理クラウドサービス（アグリオン）からの作型情報の kintone

への自動転送で、事務作業の省力化をはかっている。

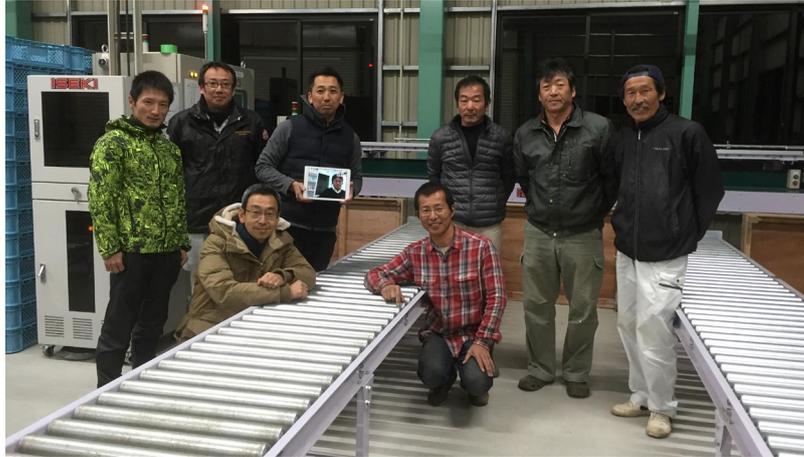


図 部会選果場の選果装置（左）と部会メンバー（Web サイト 門川町高糖度トマト組合の取り組みから迫る！-チーム農家で活躍する kintone -）

データの計測・記録と利用状況	分野	項目	計測・記録	利用
	環境	温度	○	<ul style="list-style-type: none"> ・環境計測機器：プロファインダー一等 ・灌水量、排水量は一部圃場で計測。
	湿度	○		
	CO ₂ 濃度	○		
	日射量	○		
	土壌水分			
	EC	○		
	pH	○		
	灌水量	○		
	排水量	○		
植物生育	開花数	○	<ul style="list-style-type: none"> ・開花日として登録し、収穫予測に利用 	
	着果数			
	葉面積			
	茎径			
	伸長量			
	画像			
収出荷	収穫量			
	選果データ	○	<ul style="list-style-type: none"> ・選果機からのデータ取得 	
	出荷データ	○		

	量			
	作業	作業種別		
		作業時間		
		作業者		
		作業エリア		
今後の課題	・ AI による収量予測システム開発を外部委託中。			
事業での活動内容	・ 委員による現地調査 (2020 年 9 月 17 日)			
関連情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ (株) 新門トマト農園 http://www.shinkado-tomato.jp/ ・ 森とまと農園 https://www.mori-tomato.com/ ・ JA 日向門川と門川高糖度トマト組合の新しい関係 JA と生産者組合との役割と kintone を使ったチームワーク https://www.slideshare.net/yukihitokataoka/ja-88477133 ・ 新門剛、低段密植栽培高糖度トマトの選果データに基づく販売管理と顧客への対応、施設と園芸 (2020 夏) 			