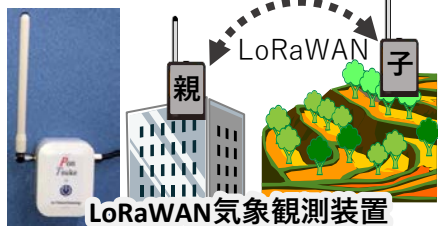


# 【初年度実証成果】 JA長崎せいひ長崎びわ部会（長崎県長崎市）

実証課題名：びわの品質を保証する生産から出荷までのスマート農業技術の実証と農福連携の推進  
 経営概要：150ha（びわ150ha） うち実証面積：びわ150ha

## 導入技術

- ①生産管理システム ②LPWA気象観測による収穫予測 ③ドローンを利用した運搬、農薬散布  
 ④LED補光による果実の糖度向上 ⑤集荷トレーのまま選別するスマート選果システム



## 目標

びわ「なつたよりの5%以上をブランド品として出荷、スマート選果システムによる労働時間の10%以上削減

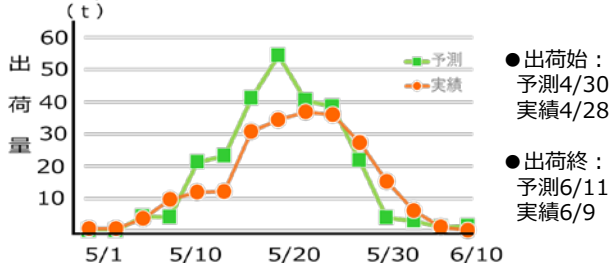
## 1 初年度の実証成果の概要

- 園地データと気象データから収穫日予測を実現（予測精度+2日）し、出荷日予測に活用。
- ドローン防除により、散布時間を90%以上削減（45分/10a→3分30秒/10a）。
- LED補光による果実の糖度向上効果を確認（糖度12.5度→12.9度）。
- 軟X線と近赤外光による重量と糖度を精度高く予測し、内部腐敗判定は改善の方策を確認。

## 2 導入技術の効果

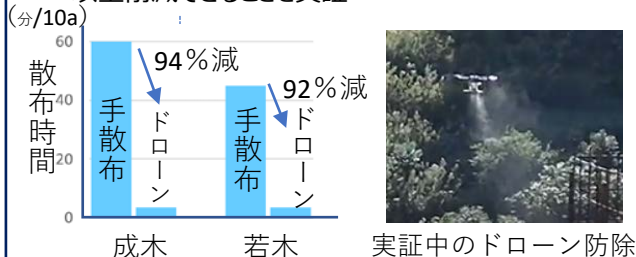
### びわ収穫予測

- 園地台帳と気象データから出荷ピークの1か月前（4月中旬）に精度高い収穫予測実証し出荷予測に活用



### ドローン防除

- 運搬・防除併用型ドローンにより防除時間を90%以上削減できることを実証



### LED補光技術

- LED補光（4/28～5/15[収穫：5/14～21]）による果実糖度向上効果を確認(糖度12.4度→12.9度)

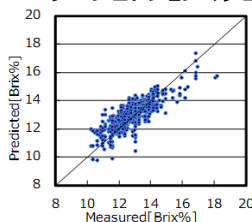
	LED	対照
一果重	64.6g	61.6g
糖度	12.9	12.5
酸度	0.14	0.16
a値	14.0	13.6



なつたよりのブランド品は糖度13度以上

### スマート選果システム

- 軟X線→重量推定、近赤外光→糖度は精度高く予測、プロジェクションマッピングで階級と等級選別選果が可能



近赤外光による糖度推定

## 3 今後の課題・展望

- DVR生育予測モデルによる収穫期予測は概ね精度良く推定できた。今後は、着房率や寒害発生程度等のデータを加味した推定モデルを作成し、時期別出荷量推定の精度向上を図り、計画的出荷による生産者の所得向上に結び付ける。
- ドローンの省力効果は確認できた。次年度は養成したオペレーターがドローンの防除、運搬を行い、作業請負サービスの実現に向けた取組を強化する。また、ドローン防除による内部腐敗果減少効果を確認する。
- 本年度はスマート選果システムによるびわの選果ができなかったため、現時点では目標達成について検討できていない。次年度は、内部腐敗果判別を含め、測定精度向上の方策を実証しブランド率（5%）および省力化（10%削減）の目標達成を目指す。