

農業分野における日照解析データの活用に関する研究 北海道大野農業高等学校野菜班 (太田博温、小川勇人、大島寛太、福田亮生、小笠原拓斗)

PLAN 研究の背景と目的

背景（農業の課題）

- ・気温上昇による**作物の高温障害**や
適地適作の変化

⇒日照解析データを活用することで、
栽培する品目や栽培管理の見直し

目的

- ・古野電気株式会社と連携した
スマート農業への挑戦！
- ・農業分野における
日照解析データの活用を実践！

環境センサー付きカメラ

環境センサー測定項目

- ・感雨、照度、風速、風向、温度
湿度、気圧（図1）



図1 環境センサーによる測定

※環境センサー付きカメラ観測システム

：古野電気株式会社提供

DO 取組内容

昨年度の課題

- ・経験や感覚によるハウス開閉
⇒気温上昇によって病害虫が発生

今年度の取り組み

①野菜の生育適温に合わせたハウス管理

【**トマトの生育適温**】

⇒昼温25～30℃、夜温10～15℃

【**メロンの生育適温**】

⇒昼温25～30℃、夜温15℃以上

②ハウス開閉に伴う労働時間の管理

※ハウス開閉が必要な4～6月のみ

R5⇒7時～17時開閉

R6⇒環境データをもとに開閉（図2）



図2 環境センサー付きカメラの様子

研究対象

試験区

- ・本校農場 野菜ハウス（288㎡）

栽培品目

- ・トマト、メロン

CHECK 研究成果

①適正な生育管理

生育適温に合わせた温度、湿度管理

⇒**病害虫の発生を抑えたことで廃棄量削減**

表1 ミニトマトの出荷量比較

R5ミニトマト出荷量 (6～7月)	R6ミニトマト出荷量 (6～7月)
90.6kg	170kg



図3 出荷したミニトマト

②外部からの可視化による労働の削減

⇒環境データをもとに開閉を判断した
ことでハウス開閉の労働時間を削減

1日あたりのハウス巡回にもなう労働時間

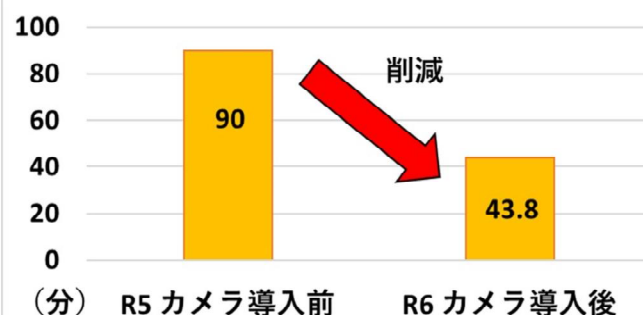


図4 1日あたりの労働時間の比較

考察

◎作物の適正温度に合わせた栽培管理

⇒**病害虫の予防**

◎労働（実習）の省力化

⇒**ハウス見回り時間の短縮**

◎生育管理や収穫の判断

⇒**作業（実習）内容の共有**

ACTION 今後の展望

①ハウス管理以外の活用方法模索

②地域農家や関係機関と情報共有

③道南地区における栽培品目や栽培 方法の見直し