

# 人もトマトも快適！ハウスの自動環境制御！

営農支援センター 営農技術課  
TEL:0123-88-3330

E-mail: einougi jyutu@hokuren.jp

## 概要

北海道で一般的なパイプハウスに自動環境制御機器を導入して栽培環境を制御し、ミニトマトの収量増加と生産性向上への効果について実証しました。

## 方法

- ・ 場所：ホクレン長沼研究農場 パイプハウス
- ・ 栽培方法：養液栽培（ヤシガラ培地）
- ・ 収穫期間：環境制御区→6/14～11/25 慣行区→6/14～10/25
- ・ 供試作物：ミニトマト「キャロル10」
- ・ 栽植株数：2,220 株/10 a
- ・ 定植：2021年4/26～27

表1. 各試験区の環境制御項

試験区	制御システム	遮光ネット開閉	側窓開閉	炭酸ガス施用	加温	給液
環境制御区	ウルトラエ-SH2	○ (高温時)	○ (時間別)	○ (低濃度)	○	ウルトラエ-SK
慣行区	—	—	○ (一定)	—	—	—



## 結果

収量は慣行区より環境制御区で多収となり、環境制御の効果が示されました（図1）。  
また費用対効果の面では、環境制御区で慣行対比 10.7 万円/10 a の所得向上となりました（表2）。

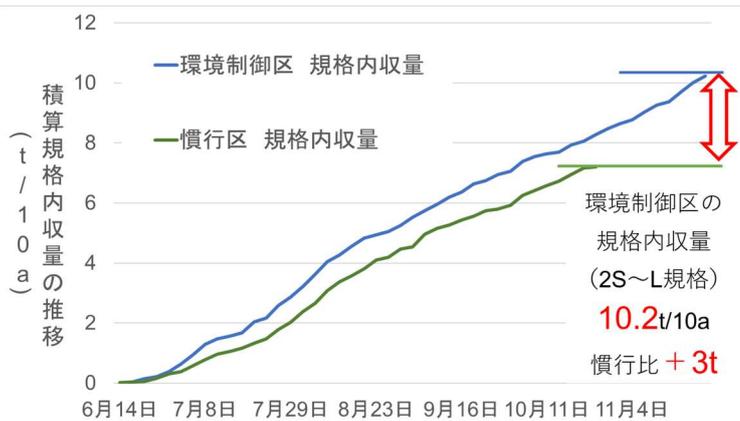


図1. 試験区別収量の推移

表2. 費用対効果試算

(10aあたり)	慣行区	環境制御区	差額
規格内収量 (kg)	7,195	10,220	
平均単価 (円/kg)	549	556	
農業粗収入 (千円)	3,953	5,682	1,729
生産コスト (千円)	1,461	3,083	1,622
〔導入機器 減価償却費	77	790	713
〔その他	1,384	2,293	909
農業所得 (千円)	2,492	2,599	107

※農業粗収入および平均単価は販売流通経費控除後の金額  
※販売単価=過去5か年の月別平均価格(参考:北海道野菜地図)  
※2S規格は1/2単価とした  
※人件費は含まない

## 活用



図2. 環境制御機器導入ハウスイメージ

環境制御機器の導入（図2）によって労力削減や生産性向上が見込めます。

中でも、導入が容易で大きな省力効果が狙える側窓自動開閉装置や、近年北海道でも対策が求められる高温対策のための遮光ネットがおすすめです。炭酸ガス発生装置は、秋口・春先に効果的に施用するため、加温機との併設が推奨されます。