

# 日没後の自動加温制御による 促成ナスの外観品質向上

筑後分場

## 1 背景、目的

県内の促成ナス栽培では、CO<sub>2</sub>施用と日中加温（H30 主要成果）によって収量が増加するものの、厳寒期には曲がり果や首細果など外観品質が低下します。これは、日没後の気温低下により、日中に産生された光合成産物が十分に果実に転流されないためです。日射量が多いと光合成産物量も増加し、転流に要する時間も長くなります。そこで、日中の日射量に応じて日没後のハウス内が適温になる時間を自動で調節し、ナス果実の外観品質を向上させる技術を開発しました。

## 2 成果の内容、特徴

- 1) 11～4月のCO<sub>2</sub>施用日中加温栽培において、1日の積算日射量に応じ16時～日没後60分の温度が20℃になる時間帯を3パターンで自動制御する（図1）ことにより、曲がり果や細果の発生が減少して外観品質が向上します（図2）。
- 2) 日没後加温装置は自作可能（約5万円／台）で、本装置を暖房機と接続することにより、1日の積算日射量に応じた自動加温制御が可能となります（図3）。
- 3) 暖房用燃油消費量等の経費は増加するものの、正常果収量の増加により「PC筑陽」では17万円／10aの収益増が見込めます（図4）。

### 3 主要なデータ・画像など

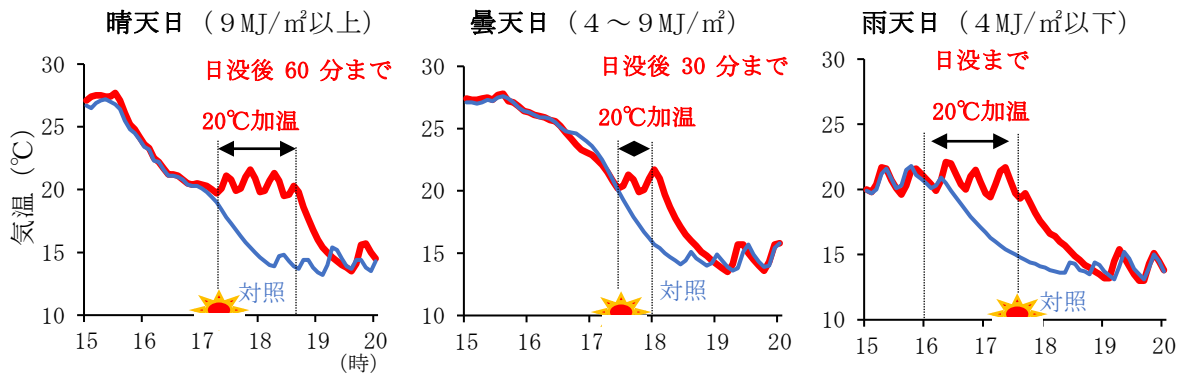


図1 1日の積算日射量に応じた日没後加温温度制御3パターン

- 注) 1. ☀️: 日没時刻 (17時20~30分)。  
 2. MJ/m<sup>2</sup>: 単位面積当たりに照射する太陽放射や赤外放射のエネルギーを表す単位。

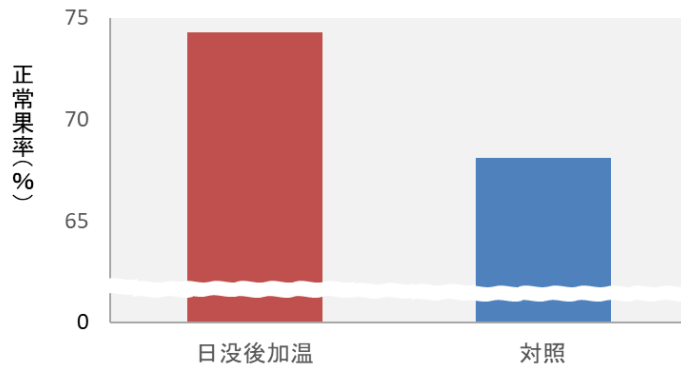


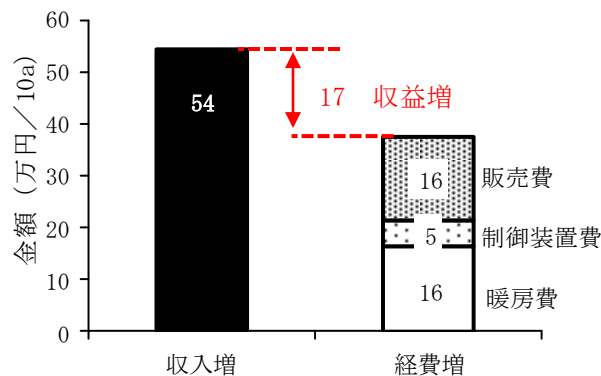
図2 日没後自動加温による品質向上効果

- 注) 1. 品種: 「PC 筑陽」。  
 2. 平成 29 年、30 年の平均値。  
 3. 両区とも CO<sub>2</sub> 施用と日中加温を実施。



図3 センサ類を実装した日没後加温制御装置

- 注) 左側が制御部、  
 右側が日射センサと温度センサ。



- 注) 1. 品種: 「PC 筑陽」。  
 2. 収入増は図2の収量より試算し、価格は博多なす過去3か年の平均値から正常果を400円/kg、不良果を280円/kgとした。  
 3. 販売費は増収分の30%とした  
 4. 暖房費は日没後加温により16万円/10a増加、A重油価格90円/Lとした。

図4 日没後加温にかかる収益性の試算