

空冷式ヒートポンプチラーの農事用途への適用事例 「ビニルハウス内加温システムへの導入」

井川 博 三菱電機株式会社 長崎製作所 冷熱営業課

要約 ナス栽培用ビニルハウスにおいて、重油炊きボイラを利用した温水循環方式の加温システムに空冷式ヒートポンプチラーを導入した事例を紹介する。今回の事例により、燃焼式から電気式への熱源転換において、農事用途に特有な制約事項が明確になった。出湯温度、搬入経路、電力契約に関する内容から導入のための支援制度まで、熱源転換を推進するために今後取り組むべき課題を整理した。

1. はじめに

事務所や工場における水方式空調システムでは、吸収冷温水機をはじめとする燃焼式熱源機からターボ冷凍機やヒートポンプチラー等への電気式熱源機への転換が進められているが、農事用途における水方式加温システムの熱源転換の事例としてビニルハウスへの空冷式ヒートポンプチラーの採用事例を紹介する。



写真 1

市況は1月～4月の単価が7月～9月の単価の約2倍となり冬季から春季にかけて出荷することでより高い収益性が見込める。

これらを実現するためにビニルハウスによる冬季加温栽培が行われているが、ハウス内温度管理は昼間29℃～30℃（光合成）、夜間は12℃～13℃（転流促進及び呼吸による消耗防止）に保持する必要がある。従来からハウスの加温はボイラによる温水循環を使った方法によっているが、収益性を高めるには加温コストを抑制し、高収益な出荷時期に経費を圧迫しないことが望まれる。



写真 2

2. ナス栽培について

ビニルハウス栽培の代表的なものとしてナスの促成栽培があるが、ナスは野菜の中でも栽培期間が長く長期間継続して収穫が可能である。ナスは6月に播種、7月～8月に育苗、9月に定植し、収穫期が10月から翌年の6月までの長期にわたる。

3. ビニルハウス内加温設備の熱源転換への動き

ハウス内加温用の熱源は、温水循環方式においては、重油炊き温水ボイラが一般的である。重油を使用