

# イチゴ植物体局所加温用ヒーターによる省エネルギー栽培実現に向けた取り組み

鶴山 浄真 (つるやま じょうしん) 山口県農林総合技術センター 農業技術部 園芸作物研究室 専門研究員

**要約** イチゴのハウス栽培における省エネ暖房技術としての、電気加熱技術の応用例について紹介する。イチゴのハウス栽培で冬季安定収量を得るには、ハウス内温度を8℃～10℃以上とする暖房が不可欠であるが、イチゴ植物体の温度感応性が高い株元クラウン部のみを加温し、ハウス全体の暖房温度は下げる省エネルギー暖房技術が開発された。そこで、本技術を生産現場に導入し易くするために開発したのが局所加温用電熱ヒーター「クラウンヒーター<sup>®</sup>」である。本ヒーターをはじめとした複数技術導入によるイチゴの省エネルギー栽培技術の開発に取り組み、従前栽培技術に対して、同程度以上の収量を確保しながら、最大9割以上の暖房用燃油使用量削減、暖房運転費の5割削減が可能となった。

## 1. はじめに

電気加熱・冷却に関する技術向上及び普及拡大に向けて発行される本誌に、門外漢の私が寄稿させて頂くことに感謝します。この機会に、農業（特にイチゴ生産）における省エネルギー暖房の実現に向けて、電気加熱技術を応用していますので、ご紹介いたします。

誰もが好きな「いちご」、年間を通したケーキ需要が堅調であるのと同時に、世界的にも日本の「ichigo」の品質は高く評価され、アジア諸国向けの生鮮いちご輸出量が近年増加するなど、農産生産品目としてその魅力は高い。

国内需要も大きく、品質面で高い国際競争力を有する日本のいちごであるが、生産農家の経営状況は厳しい。一般的なハウス栽培では、クリスマスシーズンから翌年春までの収穫期間に安定収量を得るため、燃焼式温風暖房機（図1）でハウス内を8～10℃以上に維持することが不可欠である。イチゴの単価が伸び悩む中、燃油価格の乱高下は生産農家の経営を不安定なものにしている。既存生産者の経営安定と新規生産者が安心して取り組める経営環境づくりには、経営費の大きな要素である暖房コスト低減が求められている。

一方、イチゴに対してより高温管理（ハウス内を18℃以上に維持）が必要となるバラ施設栽培では、省エネルギー暖房装置としてヒートポンプの導入が急速に進んでいる。ヒートポンプの導入コストは、同能力の燃焼式温風暖房機に対して数倍と高くなるが、除湿機能や冷房機能も活用することで、導入メリットが発



図1 一般的な燃焼式温風暖房器（写真はネポン<sup>®</sup>製）

揮できる。しかし、中小規模ハウスでの経営が多くを占めるイチゴ生産においては、ヒートポンプは‘導入しやすい省エネルギー技術’ではない。

そのような中、近年のイチゴ研究において効率的な暖房技術として注目されているのが、植物体局所加温技術である。イチゴ植物体において温度感応性が高い株元クラウン部（図2）のみを加温し、イチゴに周辺環境が暖かいものと錯覚させて生育を維持しつつ、ハウス全体の暖房温度は下げる省エネルギー暖房技術である。ただし、本技術の簡易かつ安全な導入を可能とする植物体局所加温用ヒーターが近年までなかったことから、現時点でイチゴ生産農家への普及は限定的である。

そこで、イチゴ栽培における‘導入しやすい’省エネルギー暖房技術の普及拡大を目指し、イチゴの局所加温用ヒーター「商品名：クラウンヒーター<sup>®</sup>」を民