

【ヒートポンプうまく使おう】（上）目指せ暖房費削減 機種選び／熱交換率がポイント

2008/ 10/ 29 (水) 日本農業新聞 総合営農

施設園芸の加温シーズンを迎えた。燃油高騰対策として農水省は10億円の補正予算を計上し、暖房コストの削減に効果的なヒートポンプの導入などに半額助成を決めた。農業用ヒートポンプには農業資材メーカーに加え業務用エアコンメーカー各社が相次いで参入し、開発と普及に熱を帯びる。農家の機種選定のポイントは何か。また、暖房コストをさらに削減できる格安な電気料金メニューはないか。各機種の性能を探るとともに、ヒートポンプの効率利用の仕方を探った。

ヒートポンプは、電気を動力源として空気中の熱を別な場所に移動させ、冷暖房と除湿を行う機器。家庭用エアコンと原理は同じだ。ヒートポンプを優先的に使い、補助的に重油暖房機を使えば、暖房コストを2、3割削減できるとみられる。温暖化効果ガスの二酸化炭素の排出量も重油の半分程度で済む。

農業用ヒートポンプを開発した主なメーカーは、重油加温機で8割のシェアを持つネボン（東京）、東京電力のグループ会社・イーズ（東京）、業務用エアコン大手のダイキン工業（大阪）と日立アプライアンス（東京）。

各社の性能について、施設園芸に詳しい千葉大学の古在豊樹教授が重視するのは「COP（シーオーピー）」値の大きさだ。室外機から取り込んだ熱エネルギーを何倍にして室内へ出力できるかを示した値のことで、「成績係数」とも言う。車では燃費に当たり、「値が大きいほど省エネ効果が高く、毎月の電気代が減らせる」と古在教授。

ヒートポンプを選ぶ上で必要な視点は「1に電気代、2に暖房能力、3に初期コスト」と指摘する。バラやハウスミカン、メロンなど15度以上の加温が必要な高温性の作物ほど、重油加温機との暖房コストの差が大きく、導入には有利だ。ただ、古在教授は「寒冷な東北や北海道はコスト差が小さく、機械の償却年数が長くなる」と指摘し、東北以北では慎重な対応を求める。

その上で（1）重油暖房機と連動して効率的な運転ができるか（2）湿度の調節が容易にできるか（3）点検・修理がしやすいか——なども考慮し、「自分の経営に合った使い勝手のいいヒートポンプを選んでほしい」と助言。「除湿、冷房、暖房と年間通して効率的に使い、作物の品質と収量アップを目指すべきだ」と主張する。

■エアコン利用も検討

COP値に注目する新しい動きも出てきた。千葉大学環境健康フィールド科学センターは11月から、COP値が平均5～6と農業用より高い家庭用エアコンを利用し、ハウス加温する試験を始める。比較的安い家庭用を使えることが分かれば、導入コストを削減できるためだ。

同大学の大山克己准教授を中心に、66平方メートルのトマトハウスに計10台の家庭用エアコンを高さを変えて設置。うち4台を稼働させる試験を重ねて最適な設置場所や風向きを調べ、高湿度になりやすいハウスの利用で故障しないかなどをチェックし、実用化の道を探る。