

中標津町における酪農・農業へのヒートポンプ活用の取り組み

寺端 祐介 (てらばた ゆうすけ) 合同会社 北海道新エネルギー事業組合 代表社員組合長

要約 北海道中標津町における酪農・農業へのヒートポンプ活用の取り組みについて、酪農における搾った牛乳の熱を回収し、その熱を搾乳機器などの洗浄湯へ活用するミルクヒートポンプシステム及びヒートポンプを活用した高断熱型ビニールハウスによる水耕栽培の紹介をする。ヒートポンプの活用により省エネ、低コスト、CO₂排出量の削減を目指した低炭素システムの紹介を合同会社北海道新エネルギー事業組合の取り組みを通じて紹介する。

1. はじめに

中標津町は、根室平野の西北部、知床山系の裾野に位置し、山岳地、森林、河川、農耕地といった地勢を有する自然豊かな地域である。

夏の平均気温は20°前後、冬の平均気温はマイナス10℃前後で、積雪は道内でも少ない方であり、気象は一般的に夏期が低温多湿、秋から冬にかけて好天が続く状態にあり、このような条件から酪農を基盤とする農業が確立され、また、これを基幹として、商工業の発展がなされ、人口は約2万4千人を有している。

農家は機械化が進んだ大規模経営が多く、コントラクター（農作業委託）や酪農ヘルパー制度の利用により生活にゆとりのある農業を営み、牛乳・アイスクリーム・チーズ・乳飲料など地域乳製品が作られ人気を呼んでいる。

このような地域性から、中標津町における酪農・農業へのヒートポンプ活用の取り組みについて紹介する。

2. 合同会社北海道新エネルギー事業組合

合同会社北海道新エネルギー事業組合は、それぞれの技術を結集し組織的に合理化を図り、CO₂削減のための事業の展開を行うとともに、農業者をはじめとする町の基幹産業の活性化を図るため、地域社会の抱える様々な環境問題解決の一助となるための取り組みを目的として、平成22年11月25日に設立した。

当社は中標津町で酪農関係の機器開発やCO₂給湯機等の普及拡大を通じて、酪農分野を中心とした活動を展開してきた。

そして、環境に寄与するヒートポンプを中心に普及活動を展開し、施設園芸分野においても自ら、栽培、販売を手掛け、農業者としても積極的に活動を展開している。

3. ミルクヒートポンプシステムの紹介

当社は、創業当時より酪農における搾った牛乳の熱を回収し、その熱を搾乳機器などの洗浄湯へ活用するミルクヒートポンプシステムの研究・開発を行なっている。

一般的な酪農牛舎においては、搾乳ラインや床洗浄のため、ボイラーや電気温水器で作った温水を毎日大量に使用すると同時に、搾乳直後は約38℃の牛乳をプレート式熱交換器を通して大量の水で冷却した後、

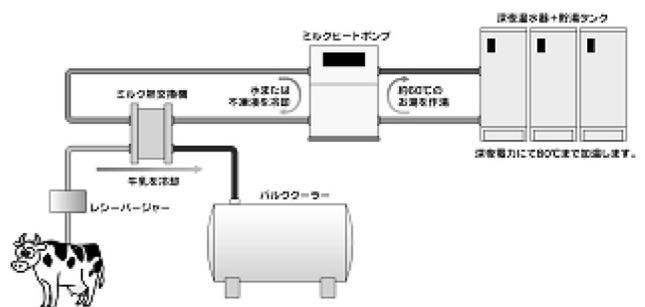


図1 ミルクヒートポンプシステムの概要