

養鰻池廃熱回収及び地中熱利用ヒートポンプ導入による加温システムの省エネルギー事業

山田 賢一 (やまだ けんいち) 株式会社 日鰻 代表取締役

要約 ハウス式養鰻場では、年間を通して池の加温をすることで、シラスから鰻まで効率よく生産し市場へ供給している。しかしながら、環境問題、地球温暖化など化石燃料（A重油）等を燃料として、ボイラによる加温をすることで、資源枯渇、二酸化炭素の排出など、生産優先では避けられない社会問題となっている。そこで、自然エネルギーの利用と捨てられている低温廃熱を利用して、効率の良いシステムを導入することを決断した。また、シラスの不漁などで価格が高騰、経営的にどこを削減すべきか、数年前から検討していたとき今回のシステム提案があり、業界の活性化に繋げるためにも導入したい思いがあった。

1. はじめに

近年、世界的な気候変動による災害、干ばつ、環境問題が発生している。原因は、地球温暖化によるものと考えられ、化石燃料を極力使わない再生可能エネルギーの有効利用（自然エネルギー、未利用のエネルギー等）が研究開発されている。今回、再生エネルギーを利用した高効率のヒートポンプによる加温システムの開発で、大幅な省エネルギーを実現できた（写真1）。



写真1 全景

2. 開発にあたって

今回着目した点については、再生可能エネルギーを複数利用する事業として補助金を申請し採用実証した

事業である。1つ目は養鰻池から捨てられている低温廃熱（約30℃）を利用する。養鰻池の水質を保つためには、新鮮な地下水を使用するため、常に大量の地下水を池に入れる必要がある。当然、低温の廃水が捨てられている。2つ目は、自然エネルギーである地下水（年間を通して約20℃）熱を利用するものである。

これらの再生可能エネルギーを有効に利用し、高効率のヒートポンプシステムを開発導入することで大幅な省エネを実現する（図1）。

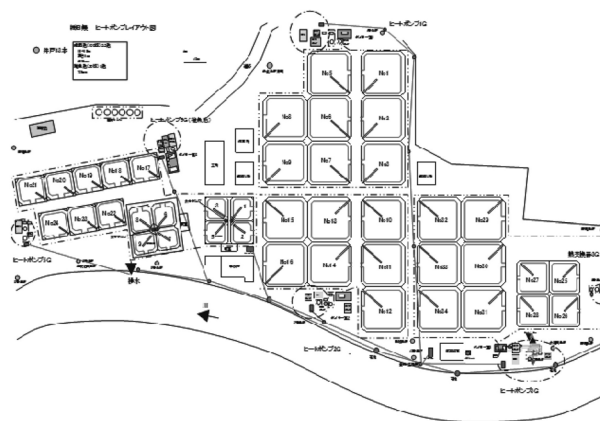


図1 敷地図

3. システムの概要

3.1 手法

本システムの導入にあたっては、以下のとおりの手法を用いた（図2）。