

# コンブ乾燥施設のエネルギー消費の見える化

漁業生産工学部

## 研究の背景・目的

コンブ養殖業では収穫したコンブを主に乾燥品として出荷しています。岩手県沿岸では、東日本大震災により海岸近くのコンブ乾燥施設が被災し、再建された共同利用の乾燥施設には間熱式(吸気を燃焼ガスと熱交換して高温で吹き出す方式)の乾燥機が導入されました。これにより新たな乾燥施設の運用方法の確立が必要となりました。そこで、新設されたコンブ乾燥室内の温度、湿度分布をモニターし、燃油消費や電力消費の経時的変化を捉えることができるシステムを新たに導入することにより、コンブ乾燥施設の効率的運用法を検討しました。

## 研究成果

コンブ乾燥施設(図1)内の温度、湿度、露点、乾燥機の吸気と吹き出し温度、電力消費量および燃油消費量を表示する(見える化)装置を開発しました(図2)。見える化装置の画面は数値表示とトレンド表示の二つの表示モードを備えています。これにより、乾燥施設内温度・湿度の経時変化と乾燥に係わる操作条件(扉・シャッター開閉度、排気ファン運転など)との関係が明らかになり、最適な操作時間等を設定することが可能となります(図3)。本システムを導入することで、コンブ乾燥施設の効率的運用、即ち省エネルギー化が図れます。

## 波及効果

コンブ乾燥施設の見える化装置の導入により、温度・湿度データ等の乾燥施設の状態変化が把握可能です。得られた知見をもとに作成した省エネルギー化のマニュアルを活用することで、コンブ乾燥に係る燃油経費の削減が図れます。

(本研究は、食料生産地域再生のための先端技術展開事業の中課題「天然資源への影響を軽減した持続的な漁業・養殖業生産システムの実用化・実証研究」(農林水産技術会議, H24-28)により実施しました。)

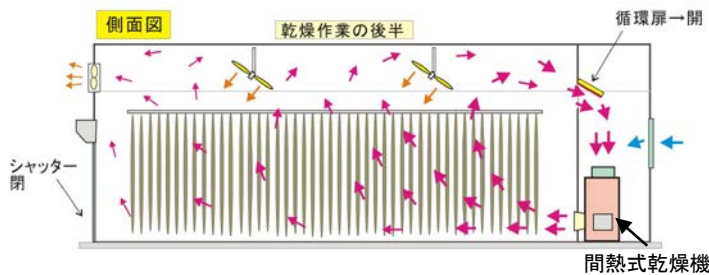


図1 コンブ乾燥施設の概略

乾燥開始後の 3~4 時間は循環扉を閉、シャッターを開として湿気の排出を優先している。

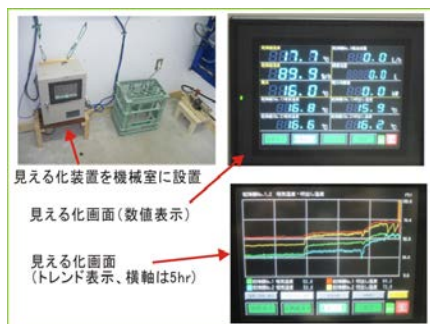


図2 コンブ乾燥施設の見える化装置

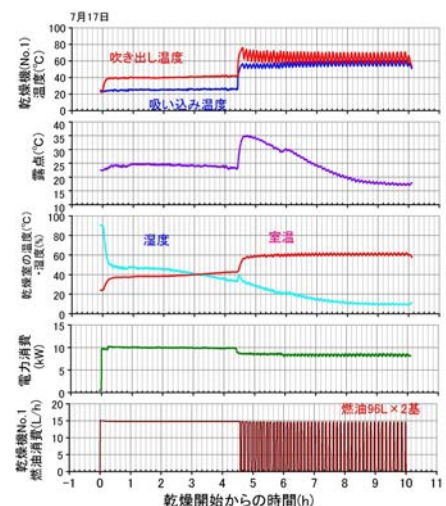


図3 コンブ乾燥施設データの一例

(漁船工学グループ:長谷川勝男)