

小型廃食用油・機械油併用給湯ストーブの完成及びシステム販売に向けた実農業での実証・検証

廃油を活用したストーブで冬季生産の向上を

一般社団法人北海道エコ普及環づくり協会は、2020年度実施事業「廃食用油の活用による低イニシャルコスト・環境配慮省エネ施設園芸システムの構築」をもとに、本事業に着手した。6～7年ほど前から、廃油による環境負荷に対し問題意識を持っていた井出さん。同時に、道内の冬季農産物生産量の低さにも頭を悩ませていた。冬は道産の生鮮果実・野菜は店頭に並びにくく、価格も高いのが現状だ。そこで廃油を活用しながら、一般農家が利用できるSDGs型低コストの小型廃油給湯ストーブを開発したいと考えた。

今回完成させたのは「小型廃食用油・機械油併用給湯ストーブ」だ。大きな特長として、食用油と機械油を併用していることと、燃焼させるために電気、つまりバーナーなどを使用しない自然燃焼式であることがあげられる。非常に画期的な計画で、当初は「これでは燃えないのでは」という反応まであったそうだ。協会は調査や実験を重ねて、地道に開発を進めた。

環境に優しい低コスト施設園芸生産システム

開発した小型廃油給湯ストーブは、燃料として廃食用油（植物油）と廃機械油を併用する。両者は発火点が異なるため、機械油の燃焼エネルギーを利用することで廃食用油を発火させる仕組みだ。使用条件が異なる道外や海外での応用も視野に入れ、可能な限りシンプルな構造を心がけた。

完成した現在も課題は残る。例えば、廃油を燃料とするため設置場所周辺が煤っぽく汚れてベタつくという問題がある。小型ストーブを覆うカバーをつけるなど改善策を検討中だ。また、発生する煙突熱をよりスムーズに回収するために、継ぎ目のない専用パーツを組み込む必要があるという。

上述した課題の解決や更なる技術改善に向けて、協会は企業や研究機関と連携しながら研究を続けている。将来的にはゼロカーボンを目指し、引き続き活動を展開していく。井出さんは「補助がなければ本事業の実現は困難でした。今回の成果を今後につなげたい」と笑顔を見せた。



ビニールハウス内にストーブを設置し、さまざまな検証や調査を行う



断熱用のみ殻床づくり。農家との協働で生まれたアイデア

煙突熱による温風送付システムの検証。試行錯誤を繰り返し理想に近づけていく



代表理事
井出 清貴

寒冷地の技術を札幌から

冬の農産物生産量向上を願い、開発した小型廃油給湯ストーブを使用しイチゴを試作しています。真っ白な雪景色の中、ビニールハウス内で色とりどりの花が咲き、農産物が実っている様子を想像し今からわくわくしています。

一般社団法人 北海道エコ普及環づくり協会

環境にやさしい寒冷地農業生産技術を道内外へ

自然と食糧生産に係る諸課題「環境保全型農業システム」について、農業経済の生産性向上など課題解決に向けた活動を国内外で行う。

設立 平成20年4月

従業員数 1名

代表者 井出 清貴

札幌市中央区北4条西16丁目1番地第一ビル

TEL 011-640-3111

FAX 011-640-3114