



特集

地域で資源循環を！ エネルギーシフトに挑む企業。

吸着式蓄熱材「ハスクレイ」。持続可能な循環型社会構築の鍵として注目されています。

東日本機電開発(株)は、今冬から地域の未利用排熱を特殊な蓄熱材で農家に配送し、ビニールハウスで排熱を活用する実証実験をスタートします。今月はその経緯や課題、地域内エネルギー循環の取り組みに向けた思い、今後の事業展開についてお聞きします。

未使用資源の活用

盛岡市手代森にある東日本機電開発株式会社。上下水道、電力設備や交通機関などにおける受配電、制御盤、監視システムの製造設計やメンテナンスを行う同社は、地域の環境変化に合わせて視点を広げ、エネルギーシフトをキーワードにした新事業開拓を行っています。社内には農作業で排出するもみ殻を燃料にしたボイラーを導入。年間およそ5000リットルの灯油削減に成功しました。さらに、燃焼したもみ殻は燐炭として土壌改良や融雪材に活用。地域内でエネルギー循環させる事業として注目すべきこの取り組みには、同社の代表取締役・水戸谷剛さんの強い思いがありました。



東日本機電開発(株)代表取締役・水戸谷剛さん。未利用資源を地域に循環する鍵として、小規模なオフライン輸送のネットワーク化を説く。

源に対価を払う小さな仕組みを随所につくることが、地域経済を発展させるのだと考えています。

工場排熱の取り組みについて

そして、現在同社が取り組むのが工場排熱活用の実証実験です。これは工場排熱を特殊な蓄熱材で農家に配送して冬季ハウス栽培の暖房補助として生かすもので、化石燃料の削減にもつながります。同社では、これまで廃棄されてきた温泉熱を「ハスクレイ®」という蓄熱材を使って蓄熱する実験を実施。ハスクレイは国の研究機関である産業技術総合研

究所が開発した非晶質アルミニウムケイ酸塩と低結晶性粘土との複合体で、低温熱の回収、何度も蓄熱・放熱できること、熱エネルギーの安全な長期保存といった特徴があります。同社は蓄熱が完了したハスクレイを市内のイチゴ栽培ハウスへ搬送。独自の放熱装置により、ビニールハウス内の暖房補助として活用しました。装置の稼働時間は夜間から早朝で、ハウス内の温度が10.5度以下



ハスクレイの放熱装置。パイプを通してピンポイントでハウス内の夜間暖房に活用し、使用後は再び温泉へ輸送し蓄熱。



つなぎ温泉で実証実験中の温泉熱を利用した蓄熱装置。

になると装置内のファンが動き出し、ハスクレイが水蒸気を吸着すると熱を放出、15度まで上昇させます。「装置の導入により、去年は650リットルの灯油削減につながりました。放熱が終わったハスクレイは、温泉施設で再び乾燥させて再利用できます。灯油を極力使わず、地域の資源を使ったエネルギー循環をする。1次産業が元気になることで岩手の経済全体が元気になっていくと思うのです。私たちなりのアプローチで地域の関係性を生かし、エネルギー価値を上げていきたいと考えています。めざすのはハスクレイを運ぶために輸送手段をつくるのではなく、小規模な「ついで輸送」の実現。つまり、人が持てる規模で既存の輸送手段に乗せること。そうやって利用者の手間やコストを削減することで小規模分散型のネットワークを地域に構築できないかというのが私たちの提案なのです」と水戸谷社長。

使用するコンテナも市販容器を改良しながら実験を繰り返し、できるだけ汎用性あるしくみづくりに取り組んでいます。

地域でエネルギー価値を循環

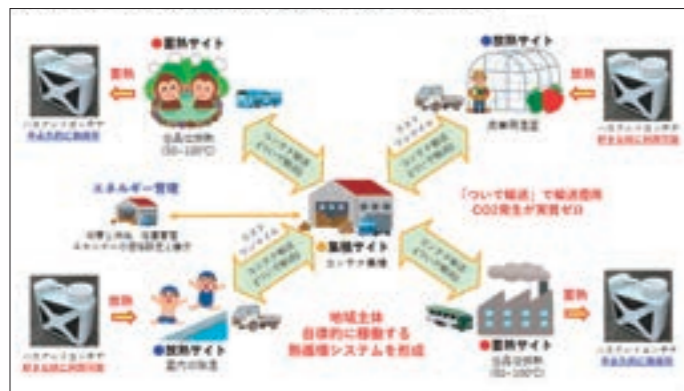
冒頭で記した通り、新しい価値づくりというテーマで事業開発を進め



同社が試作したハスクレイ利用および輸送を容易にする専用コンテナ。

ている同社。北上山地は次世代大型加速器ILC(国際リニアコライダー)の建設候補地ですが、加速器から排出される熱を有効利用するグリーンILC構想への共感が、同社の地域熱エネルギー循環への取り組みにつながっています。その鍵となるテーマがエネルギーシフトであり、水戸谷社長は10年ほど前のヨーロッパ視察でその考え方に合ったそうです。「そもそもエネルギーシフトは、地域が継続していく上で欠かせないもの。未利用のまま廃棄されている地域資源を有効に活用し地域の中で自給させていくことで産業が生まれ、仕事が生まれ、雇用につながる。地域と住民が主体となってその場面をつくり出していくことが、今必要とされていると考えます」。

日本のエネルギー自給率は13.3%(資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」2021年度より)。そのほと



【ハスクレイを活用した地域熱循環システム】ハスクレイは、夏に蓄熱した熱を備蓄し冬に使うことも可能。温泉の脱衣所の保温や災害現場等にも効果が期待されます。

「これは弊社だけで完結する事業ではなく、考え方に共感してくれるビジネスパートナーも着実に増えています。西和賀町ではエビ養殖後の熱を回収し、近隣のユリ農家での活用も検討中です。地域に点在するメンバーがどう役割分担するかで事業は広がっていくと思っています」。