

再生可能エネルギー熱利用

第9回 新エネルギー促進検討会



新エネルギーの将来動向や市場拡大の可能性を探讨了



司会あいさつ

再生可能エネルギー熱の利用は、新しい産業の創出や地域の活性化にもつながると考えている。

産業創出・地域活性化を期待
エネルギー利用では電気も使われているが、その半分以上が給湯や冷暖房など、熱としての利用である。エネルギーの利用効率を高めて、エネルギーの需給構造を安定化させるためには、地中熱や太陽熱、雪氷熱などをつまく使うことが必要だ。

自家(自社)消費にとまっている。十分な需要があるとは限らず、利用の多くは自家(自社)消費にとまっている。

風力発電や地熱発電などの件数が増えている中で、再生可能エネルギー熱はあまり利用が進んでいない。ポテンシャルは非常に大きい。利用のための設備導入コストや熱の輸送、加えて「需要と供給の不一致」という課題を抱える。熱源の近くに十分な需要があるとは限らず、利用の多くは自家(自社)消費にとまっている。

新エネルギー・産業技術総合開発機構
新エネルギー部 統括主幹
渡辺 重信氏

モノづくり日本会議
—モノづくり推進会議 NextStage—



モノづくり日本会議
—モノづくり推進会議 NextStage—

モノづくり日本会議は2月26日、都内で新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)・三菱総合研究所と共催で「第9回新エネルギー促進検討会」(再生可能エネルギー熱利用)を開いた。NEDOが熱利用計測技術プロジェクトを紹介したあと、東京ガスや新日鉄住金エンジニアリング、土谷特殊農機具製作所、三菱総合研究所の1線研究者が報告した。

NEDO熱利用計測技術プロジェクトの概要

新エネルギー・産業技術総合開発機構
新エネルギー部 主任研究員
生田目 修志氏



そのポイントは、再生可能エネルギーから供給された熱量の適正な計量。具体的には、入りと出の温度差と流量を測って、それを掛け算するため計量のシステムは複雑でなかなか高価だ。

エネルギー消費について、電気は質が高く、使い勝手の良いエネルギーと言われている。一方でエネルギー消費に占める熱の比率は、住宅の約6割、事務所ビルの約5割と非常に高い。それにもかかわらず再生可能エネルギー熱の利用が進まない背景には、固定価格買取取り制度が適用されていないこともあがあるが、利用の拡大に向けては熱の環境価値の経済価値化が欠かせない。

熱量の適正な計量 カギ

NEDOでは、2011〜13年度の3年間にわたる「再生可能エネルギー熱利用計測技術実証事業」で、コストと計量精度のバランスを備えた計量方法を確立しつつある。熱ことに対象設備や計測機器を設置し、実証運転により計測・分析・評価を行い、計測手法を整備した。NEDOは事業の成果をつまく活用して、これからグリーン熱証書の普及促進などに活用していきたい。

太陽熱利用のシステムの紹介とガス事業者としての取り組み

東京ガス
エネルギーソリューション本部
ソリューション技術課長
越水 大介氏



「空気式ソーラーシステム」「ソーラークーリングシステム」、そして以前からあり、数が多い「太陽熱温水器」に分類できる。いずれのシステムに比べても、重要なのが「集熱器」と「選択吸収」の二つだ。集熱器は、太陽光を吸収して熱に変換し、集熱管内を流れる水などの被加熱物に受け渡す。選択吸収では、太陽光を効率良く吸収し、熱放射による損失を抑制する。

普及拡大には、「魅力ある製品の開発」「安心できるメンテナンスサービスの提供」「普及支援策の検討」「イメージ向上」の四つの課題がある。魅力ある製品の開発、安心できるメンテナンスサービスの提供とは、具体的にイニシャルコストの低減や施工・メンテナンス性の向上、デザイン性の向上を目指す。太陽熱システムは、「太陽熱利用温水システム」

太陽熱システム普及へ4課題

我がガス事業者はガス機器メーカーと一緒になって、太陽熱の利用促進を図っている。まだ成果は出始めた段階で、そのぶん潜在性を持っており、年間40万〜50万台程度になる可能性がある。

新日鉄住金エンジニアリング
建築・鋼構造事業部
シニアマネジャー
中村 靖氏



に放熱しないため、ヒートアイランド現象も緩和できると考えている。当社は目下、福岡県にある当社事務所ビル「北九州技術センター」に地中熱ヒートポンプシステムを設置し、実証を行っている。この建物は地上5階建てで、建築面積が2330平方メートル、延べ床面積が1万387平方メートルだ。

新日鉄住金エンジニアリングによる
地中熱利用システム導入事例

土谷特殊農機具製作所
企画開発室
斉藤 朋子氏



日本では、北日本を中心に農産物の長期貯蔵用や建物の冷房用として雪氷熱を利用している。雪氷熱は1980年ごろから研究されており、北海道だけで88件(うち水利用は15件)の事例がある。雪氷は地元民にとって、除雪や除湿の必要があるやつかい者ではある。循環方式で農作物を貯蔵する「自然水を冷熱源とするアイスシェルフター」での雪氷熱利用について

「熱ネットワークの構築」重要
は下がるだろう。政府の補助金制度などもあり、10年、20年のタイムで考えればペイバックできて、経済的なメリットも出てきそう。建物や病院などでは、取り組むやすいのではないかと考えている。

冷熱量計測、低コスト技術目指す

利用冷熱量を低コストで精度良く計測するために、計測機器や計測方法が異なる3種類の手法を比較している。1年以上冷熱量を測定し、基準値から20%未満の誤差となる低コストの熱量の計測技術の確立を目指している。

地域一体で有効利用へ

地中熱の普及を図る中で、今後は地域的な熱融通システムが目されるだろう。「熱源水ループ」に太陽熱や排熱などをつなげることで、他の施設を含む地域でエネルギーを有効利用していきたいと思う。

再生可能エネルギー熱利用の動向と将来展望



再生可能エネルギー熱は国産のエネルギー資源であり、その利用を拡大することは貿易赤字の削減の観点からも重要である。普及にあたって最大の課題は経済性であり、イニシャルコストがわりと高い。ただ年間を通じて使用できれば、イニシャルコスト

小島 浩司氏
三菱総合研究所 主席研究員
「熱ネットワークの構築」重要
現するための時間や量、物理的課題の解消といった課題もある。いすれにしても他の熱源との組み合わせなどに可能性が高い。

SLOW & SMART
ゆっくり生きてゆく。住まいの先進技術。

生まれる、いのち。
育つ、いのち。
恋する、いのち。

家は、まもりつづける。
家は、いのちを抱きしめる。

家は、LOVE SONGだとおもう。

家に帰れば、積水ハウス。

SEKISUI HOUSE

積水ハウス
積水ハウスリフォーム
積和不動産東北
積和不動産関東
積和不動産中部
積和不動産関西
積和不動産中国
積和不動産九州
積和建设札幌
積和建设東北
積和建设福岡
積和建设神奈川
積和建设静岡
積和建设中部
積和建设新潟
積和建设信州
積和建设北陸
積和建设近畿
積和建设阪和
積和建设兵庫
積和建设中国
積和建设四国
積和建设九州
積和建设埼玉
積和建设関東
積和建设東京
積和建设西東京
積和建设神奈川
積和建设静岡
積和建设中部
積和建设新潟
積和建设信州
積和建设北陸
積和建设近畿
積和建设阪和
積和建设兵庫
積和建设中国
積和建设四国
積和建设九州
積和建设埼玉
積和建设関東
積和建设東京
積和建设西東京
積水ハウス梅田オペレーション
積水ハウスフィナンシャルサービス
スカイレーサーサービス
積水ハウス・SIAセットマネジメント
Sekisui House Australia Holdings Pty Limited
North America Sekisuihouse, LLC
Sekisui House Singapore, Pte Ltd
積水好施新型建材(瀋陽)有限公司
積水置業管理(中国)有限公司
他135社
以上 積水ハウスグループ177社