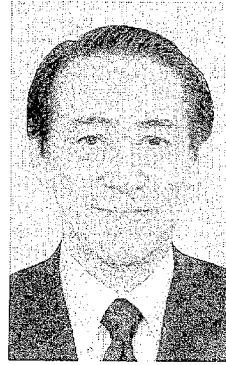


地中熱利用で注目

地中熱・太陽熱・光の自立循環型システム

アトム環境工学

地中熱利用後進国日本にあつて、その普及拡大に取り組んでいるのがアトム環境工学(盛岡市、019・625・1840)。地中熱利用ヒートポンプを軸に太陽熱、太陽光などの再生可能エネルギーを組み合わせて建物の冷暖房や給湯を賄う自立循環型エネルギーシステムの普及を目指し、戸建住宅から産業分野、農業分野へと活躍の場を広げている。地中熱利用先進国である欧米企業とのネットワークを生かし最新の技術や知見を導入、それらを自社の技術開発にフィードバックするなどし、その技術力には海外メーカーも一目置くほどだ。



岩岡社長

同社は、ゼネコンや地元建設会社を経た岩岡重樹社長が92年に設立した。岩岡社長と地中熱ヒートポンプとの出会いは、カナダ・天然資源省の客員研究員をしていた友人を訪ねたことがきっかけ。表敬訪問した同省

のロビン・シーハー部長の部屋で関連の論文を読み、当時日本ではほとんど知られていなかった地中熱利用に興味を持った。それまで同社は、建材や住宅メーカーの依頼を受け、建物の断熱材や断熱工法の研究・技術開発を行ってきたが、すでにこの分野の技術レベルは高くなり、新たな製品・技術の開発余地は少なくなっていた。そこで、着目したのが地中熱ヒートポンプ。家庭のエネルギー需要の6〜7割は給湯や冷暖房が占めている。「この部分を自然エネルギーで賄うことができれば、住宅の省エネ化はかなりの進み。それに地中熱ヒートポンプはうってつけ」と岩岡社長は直感した。

欧米企業とネットワーク

同社が本格的に地中熱ヒートポンプに取り組み始めたのは2000年頃。当時、最新の技術は欧米の企業が持っていた。そこで、各国の企業に社長自ら訪ね、交渉を

重ね、技術を次々に導入していった。そうした欧米企業とのネットワークが同社の基盤となっており、今では逆に欧米の企業から技術協力を求められるほどだ。

岩岡社長は「2010年

くらいは、地中熱をはじめ再生可能エネルギー関連の情報収集のために海外にも頻りに足を運んでいました。その結果、この分野では機器や採熱回路などの設計から建物・関連設備のデザイン、シミュレーションまですべて自社でできるような状態になった。私も含め当社のスタッフは、日本で一番情報を持っていると自負している」と力強く語る。

熱枯れ対策も万全

同社の地中熱ヒートポンプの鍵となるのは、欧

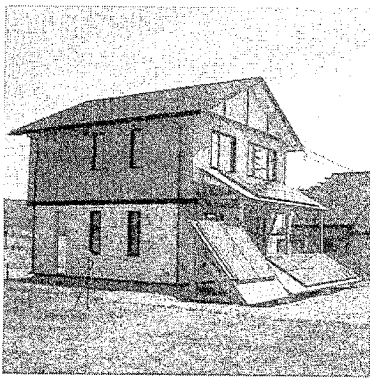
期よりも暖房期が長いので、暖房エネルギーを満たそうすると、どんどん地中の温度が下がっていき、最終的に地中から熱を回収できなくなる。これが「熱枯れ」と呼ばれる現象だ。国内の地中熱ヒートポンプの多くは、常時インバーター制御で運転しているため、

以上に顧客満足度を高めることが重要だ。そのためには、正しい技術を導入し、評価される必要がある」と指摘する。

海外企業も一目置く技術力

州の企業から導入したシミュレート技術だ。この技術は、ボーリングデータを基に地中の熱状況を10年分シミュレートできるもので、これにより年間の採熱量、まぎに3年後、5年後といった年ごとの採熱量が予測できる。なぜ、シミュレート技術が鍵となるのか。岩岡社長はこう説明する。「地中から熱を一方的に採ると地中の温度は下がっていく。日本は冷房

「地域の工務店の方々と一緒に地中熱ヒートポンプへの関心が高まっていることを実感する。また、大手のヒートポンプメーカーも関心を持ち始め、あるメーカーは地中熱ヒートポンプの市場をいっしょに作る」と同社に持ちかけてきている。5年後のいかに市場が広がっていくかは、岩岡社長は地中熱ヒートポンプの今後の展開に自信をのぞかせる。



地中熱ヒートポンプと太陽熱を利用した住宅。セシナーハウスとして一般公開されている(岩手県盛岡市)

地中熱を回復させることをしない。そのため地中熱が枯れて、夏場の冷房を地中熱ヒートポンプで賄えなくなるケースもみられる。これは、まず地中熱の状態をきちんとシミュレーションしないことが原因だ。当社では、まず初めにシミュレーションし、それを基に施設や機器を設計、運転状況などに向け、岩岡社長は「社会的に認めてもらうためには実績を積み上げることが大事だが、それ