

地下水熱活用の冷暖房システム普及 課題解決へ実証事業

日本地下水開発など3者共同

日本地下水開発（山形市、桂木宣均社長）が、九州大大学院などと共同で行う「帯水層蓄熱冷暖房システムの地下環境への影響評価とその軽減のための技術開発」が、環境省が募集した本年度の地球温暖化対策技術開発等事業（競争的資金）に採択され、今月から事業が動き始めた。

環境省 技術開発に補助

同社が長年にわたり本
社社屋で実践している
「帯水層蓄熱冷暖房シ
テム」を全国に広めるた
め、普及を阻害している
課題を解決する技術の開
発や、地下環境に与える

影響の評価などを行う実
証事業。産業技術総合研
究所地質調査総合センタ
ーも加えた3者共同で取
り組む。

地下水の熱を暖房や消雪
に利用し、夏場は冷水域
の地下水を冷房などに利
用する。二酸化炭素（C
O₂）排出量削減効果や省
エネ効果が高く、大気に
熱を放出しないことから
ヒートアイランド抑制に
も大きな効果があるとき
れる。

「帯水層蓄熱冷暖房シ
テム」は、年間を通じ
てほぼ一定温度の
地下水の熱を有効
利用する取り組
み。地下の冷水域
と温水域に井戸を
掘り、冬場は温水
域からくみ上げた

海外では広く普及して
いるが、日本国内では地
域ごとの厳しい地下水揚
水規制や、ヒートポンプ
設置などにかかる高いイ
ンシャルコストの問題、
さらには効率的稼働に関
する検討や地下環境への
影響評価が不十分なこ
と、認知度が低いことな
どがネックとなり普及が
進んでいないのが実情
だ。

環境省の地球温暖
化対策技術開発等
事業の採択を受
け、今月から具体
的な取り組みがス
タートした実証事
業。今年11月、山
形市・日本地下水
開発

また、国内の揚水規制
の調査や規制解除に向け
た方策の検討、地下温度
の変動シミュレーション
なども行い、最終的には
このシステム設置に適し
た場所をまとめたマップ
や指標を作成する予定
だ。同社の敷地内に新た
な井戸3本を掘り、今月
からデータ測定などを始
めた。事業費は約1億円。
同社の桂木聖彦常務は
「震災後、県内でも地中
熱・地下水熱を含めた再
生可能エネルギーの導入
や省エネ推進などの検討
が本格化している。エネ
ルギー消費の約半分を占
めるのは熱。地中熱・地
下水熱は省エネの切り札
で、可能性についてさら
に研究開発を進めていき
たい」と話している。



形市・日本地下水
開発

今回の実証事業では、