



で、捨てていた温熱を活用するシステムも構築した。同社では山形市の市道で温泉排湯を活用した融雪は初、融雪面積は1千520平方メートルで、昨年1月に竣。今冬より稼働し、融雪効果が確認されている。

蔵王温泉の泉質は非常に強い酸性、そのため各温泉旅館に引かれた温泉は、再利用されず川に排湯されている。そこで同社は今回、川を流れる排湯を取水して熱交換機ケース内のタンクに約34度のCの排湯を貯め、その中にチタン製の投げ込み式熱交換器（8・64×30台）を設置し、不凍液で熱回収を行っている。15

度Cから20度Cに昇温した不凍液を、道路に敷いた独自の樹脂製放熱管に通水して融雪している。捨ている熱を再度利用した、熱のカスケードシステムであり、GDDの桂木聖彦社長「全国の温泉街でも同ことができるのではないかと話す。」

同社は融雪事業において、場所に合わせて方法を調整している。例えば、蔵王温泉は山の上下立地するため、地下水を利用できない。そこで、捨ている温熱に目を、これを利用してききいかとの考えから、今年システムの考案した。

省工・省エネ・再エネ技術特集

で、捨てていた温熱を  
活用するシステムも構築  
した。同じく山形市  
の市道で温熱排熱を活  
用した融雪は、融雪面  
積は $5,250.0$ 平方フィ  
ット、昨年1月に竣工。今  
冬より稼働し、融雪効  
率が確認されている。

蔵王温泉の泉質は非常に  
強い酸性、そのため温  
泉旅館に引かれた湯泉  
は、再利用されず川に  
排湯されている。そこで  
同社は今回、川を流れる  
湯泉を取水し、熱交換  
機内のタンクの約34度  
Cの排湯を貯め、その中  
にチタン製の投げかけ式  
熱交換器（ $8.64kW \times 30$   
台）を設置し、不凍液  
を回収を行っている。15

度Cから20度Cに昇温  
した不凍液、道路に敷  
き通した樹根製成熱線  
に導入して融雪する。  
捨てている熱を再度  
利用し、熱効力のスケ  
ドシシステム、今冬  
G.Dの桂木聖三社長  
「全国で温泉街でも同  
ことができるのではな  
いかと話す。

同社は温泉事業にお  
いて、場所を合わせた方  
で融雪を行っている。  
今回、蔵王温泉は山の  
上から、地下排水を利  
用できない。そこでで  
に捨てている温熱熱に  
目をつけ、これを利用  
できるかを考えた。今  
冬のシステムを考案した。

# 1.5 広辞苑に載る エネルギー を目指して

**ちかすいねつ 地中熱**

深き水（地下）の熱エネルギー。地中の熱を抽出する装置と、それを供給するシステムを総称して「地中熱」と呼ぶ。

近年を通じてその普及率は年々増加傾向にあり、環境・省エネの観点から、再生可能エネルギーとして注目されている。

2018年に10年振りに行われた広辞苑の改訂では、約1万語が新たに追加され、10年間の言語の進化と変遷が反映されました。新語として広辞苑に載るには、その言葉が「日本語として定着しているか」または「定着する可能性があるかどうか」が判断基準とされていますが、その中に再生可能な熱エネルギーである「地下水熱」「地中熱」という言葉はありませんでした。

次回改訂において「地下水熱」「地中熱」が広辞苑に掲載されるエネルギーとして社会に認知されるよう、私たちはこれからも「地下水熱」「地中熱」の可能性を追求し続けます。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

JGDが取り組んでいるSDGsの課題

ZERO-ENERGY BUILDING

**営業所**  
 青森営業所・岩手営業所・秋田営業所・庄内営業所・福島営業所・北陸営業所・長野営業所・鳥取営業所・島根営業所・東京営業所・山台営業所

**関連会社**  
 日本環境科学株式会社・日本水資源開発株式会社

## JGD JAPAN GROUND WATER DEVELOPMENT CO., LTD.

# 日本地下水開発株式会社

本 社 / 〒990-2313 山形県山形市松原777 TEL.023-688-6000 FAX.023-688-4122