

ソーラー給湯システム パネル + 反射板

集熱量23%増大

東京都市大学都市生活学部の方垣和明教授は、ソーラー給湯システムの太陽熱利用について、太陽熱の集熱パネルに反射板を組み合わせることでエネルギー量が最大約20%増えることを明らかにした。積水ハウスと東京ガスとの共同研究。温水にする太陽熱を効果的に集められ、省エネや燃料費の抑制、二酸化炭素の削減を実現できる。ソーラー給湯システムの性能を向上する上で、反射板を取り入れたシステム設計の有用性を示す成果といえそうだ。

ソーラー給湯システム 90度の3パターンに変える太陽熱の集熱効率を研究した。その結果、季節によって異なるため、東京都国立市の積水ハウスの研究施設と、同世田谷区の東京都市大学の建物屋上に実験装置を設置した。積水ハウスでは集熱パネルの設置角度を60度、75度、

東京都市大など

省エネや燃料費抑制



陽光を反射する板を設置した。反射板にアルミ板、瓦、防水シートを用い、幅(30センチ、1メートル)や角度(26・6度、水平)を変えた。その結果、幅1メートルのアルミ板を水平に置くと、

反射板がない場合と比べて集熱量は23%増加。給湯システムに用いた太陽熱の利用量は19%増で、他の反射板と比べて効率が最も高かった。

ソーラー給湯システムは太陽熱の変換効率が約40%で、太陽光発電の10%と比べて高い。反射板を組み合わせることで、より効率的にエネルギーを得られるといえそうだ。今後は反射板の形状や素材、設置方法などを改良し、同システムでの反射板の実用化を検討していく。

反射板を設置することで集熱効果が高まる