

採用現場を視察、知識深める

ヒートポンプ普及促進連絡会

ヒートポンプ技術を使った給湯・冷暖房機器の普及促進を目的とした、ヒートポンプ普及促進連絡会(代表・佐々木博明 北海学園大学教授)は1月24日、寒冷地向けヒートポンプ機器を採用した住宅の見学会を行った。視察現場は奥野工務店(札幌市、奥野智史社長)が建築した札幌市内の戸建住宅と住まいのウチイケ(室蘭市、内池秀光社長)の室蘭市内の常設モデルハウス。



住まいのウチイケのモデルハウス

奥野工務店が建築した住宅は、延床面積117・21㎡の木造2階建。暖房・給湯は同会会員のコロナ(新潟県三条市)のヒートポンプ式温水暖房システム「エコ暖システム」とエコキュートを採用。放熱器は1・2階の床下に設置。暖かい空気が上昇する流れを利用した「パッシブ換気」によって、床下で温めた空気を各フロアに計画的に設けたガラリを通じて対流させて室内全体を暖めている。

躯体性能は外皮平均熱貫流率(UA値)0・23 W/㎡K、相当隙間面積(C値)0・3 cm²/㎡。12~1月中旬に、送水温度35~45℃、ルームサーモ21℃に設定して24時間暖房。同工務店の計測によると室内の温度は22℃前後で推移した。

住まいのウチイケのモデルハウスは築15年、延床面積140・66㎡、躯体性能はUA値0・33 W/㎡K。同会会員のシステック環境研究所(東京都)が開発した汎用エアコン1台による全館空調システム「コンフォート24」を新たに採用し、実用性の実証に向け同じく会員の三菱電機住環境システムズ(東京都)が販売する6・7kW(18畳用)のエアコン1台で全館暖房している。

外気温マイナス5℃の見学当日は、吹き出し温度32℃の運転で室温は22℃。上下の温度差や気流感もほぼなく、快適性を示すPMV(予測平均温冷感申告)の計測値は

マイナス0・45。90%以上の人が快適に感じる数値という。

コンフォート24の空調ユニットは汎用エアコンと送風用の省エネ型DCファンで構成。エアコンで空調された空気はダクトで各エリアに分配され、床下や階間を利用したチャンバーを経由してガラリから室内に循環させている。

床下や階間をチャンバーに利用する際に建物の躯体を暖めるため、快適性を左右する床や壁の温度を室温と同程度の22℃前後に保つ。エアコンが熱源のため冷房時も全館空調できる。

住まいのウチイケ、同会会員のエコテック(札幌市)、北海道科学大の三者によるコンソーシアムが北海道科学技術総合振興センター(ノーステック財団)の補助を受け、温度分布などを計測している。

者によるコンソーシアムが北海道科学技術総合振興センター(ノーステック財団)の補助を受け、温度分布などを計測している。