

省エネ
最前線

省エネで快適な冷暖房を実現
輻射式の壁冷暖房を低コストで

— かなや設計



「異常気象」の言葉が飛び交う昨今、熱帯夜続きだった夏は過ぎ去ったものの、今度は寒い冬が待っている。快適な暮らしを送るために、エアコンをはじめとする冷暖房機器は欠かせない。かなや設計（東京都墨田区、TEL：03-3621-1247）は、理想の省エネ型冷暖房「壁冷暖房」を開発・提案している。同社の取り組みを追って見た。

従来のエアコンによる冷暖房では、夏の冷風による冷房病、冬の乾燥によるノドの痛み、肌荒れなどが指摘されてきた。加えて、気流感が強い、エネルギー消費量が多い、機械内のほこりやカビが室内に撒き散らされる、といった問題点もある。

これらの問題点は、輻射（ふくしゃ）冷暖房なら解決できるが、既存の装置では、「コストが高い」、「耐火性・耐久性が低い」、「床での放射冷房が困難」などの課題があっ

た。かなや設計の壁を使う輻射冷暖房、「壁冷暖房」（特許出願中）は、従来のこうした問題点を解決することを目的に開発されたもの。

空気をかき混ぜないから安心

「壁冷暖房」は、まず工場で配管を内蔵したコンクリート板を作り、それを建物に運び、壁として設置する。暖房時は温水、冷房時は冷水を配管に通す方式だ。工場であらかじめ壁を作るので、工期が短くて済み、設置コストも安い。コンクリート製なので、耐久性・耐火性も高い。表面を凸凹状に波打たせるなど、結露を防ぐ工夫もされている。

室内の空気をかき混ぜることがない壁冷暖房は、空気感染の不安がある病院や老人保健施設などに最適といえる。結核やレジオネラ肺炎などの細菌は5μm以下の粒子となって長時間空气中を浮遊し、空気感染

を起こす。インフルエンザウイルスも、感染経路に空気感染が考えられている。

また、熱源からの送水温度が冷房時20℃（エアコンの場合は7℃）、暖房時29℃（同50℃）と、実際の環境に近い温度で運転が可能なので、エネルギー消費が抑えられ、環境への負荷低減が図れる。現在の医療福祉施設の新築・改修のうち、30%に使用されれば、年間で128万キロワットルの原油が節約できる——という試算もある。このため、もちろんCO₂削減などにもつながる。病院などではベッドごとにスイッチをつけることで、同じ部屋でも暑がり、寒がり、それぞれの利用者ごとに最適な温熱環境をつくれるのも魅力の一つだ。

輻射冷暖房は、体育館や集会場など広いスペースでは効果的でないものの、居住空間・事務所などでは十分な効果が得られる。省エネで、安全・快適な「壁冷暖房」は、脱エアコン時代の理想的なシステムといえる。