

温度変化緩やかな地下で熱交換

見せる「地中熱」活用進める大学

地球温暖化の原因となる二酸化炭素などの排出量を減らすため、石油や石炭から脱却する「脱炭素」や「カーボンニュートラル」を大学施設が推進する中、ある再生可能エネルギーが注目されている。比較的浅い地中であり、温度変化が緩やかな「地中熱」だ。夏はひんやり、冬はぽかぽかにした水や空気を体感してもらおう取り組みが県内で広がっている。

市民見学でPR

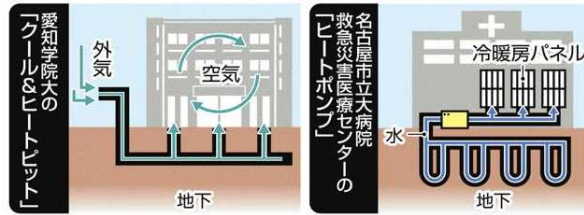
名古屋市瑞穂区の名古屋市立大桜山キャンパスでは、市立大病院救急災害医療センターの整備が進む。地上八階、地下一階の延べ二万七千六百平方メートルで、国内最大級の災害医療施設として二〇二五年夏の利用開始を予定。南海トラフ巨大地震を想定した免震構造で、災害時に患者を受け入れるスペースを設ける。



名古屋市長久手キャンパスで整備が進む市立大病院救急災害医療センター。奥（西側）に井戸が埋設されている。名古屋瑞穂区



愛知学院大名城公園キャンパスの建物の地下に広がる「クール&ヒートピット」＝名古屋市北区



ルに使われるのが「ヒートポンプ」だ。地下百メートルには七個の井戸が埋設され、管の中を

流れる水が、地中で土壌と「熱交換」を行う。地下の温度は年間を通して一五度前後という。

水はこの熱交換を経て、ホテルの冷暖房パネルなどに活用され、二酸化炭素排出量が三割削減されると見込む。パネルは幅〇・八メートル、高さ三メートルで、格子のように複数の管が縦に並び、「見せる冷暖房」で、担当者は「訪れる市民に、昨年度と同キャンパス全体の二酸化炭素排出量は、標準的な大学施設と比べて61%減少した。

愛知学院大（日進市）は、本年度から始めた中学生向けの名城公園キャンパス（名古屋市北区）の見学メニューとして、地下空間に広がる「クール&ヒートピット」を案内している。七月に訪れた名古屋市の中学生は「涼しい」「広い」と驚いた様子を見せた。一四年に完成した同キャンパスでは、全六棟の建物で配管などで必要になった地下空間

名古屋大の田中英紀教授（建築環境設備）によると、環境に配慮した「環境建築」は昭和初期ごろにはあったが、地中熱の活用が注目されるようになったのはこの30年ほどだという。中部地方で火付け役となったのは、長久手市に1996年開館した大型児童館「県児童総合センター」。床下のピットで空気の熱交換を行ったことが業界で話題に。ビルなどを建てる際、配管や耐震のために地下に造るが利用しにくい空間「デッドスペース」を生かす方法としても普及した。「名古屋で最も電気を使う事業者」（大学関係者）の名大でも、研究棟「ES総合館」（2011年完成）をはじめ、近年建てている建物の多くで地中熱を活用し、冷暖房代の節約にもつながっている。田中教授は「大学は社会の省エネを引っ張る役割がある。そうした姿勢を市民に見せることは今後も重要だ」と強調した。

識者「大学は省エネ引っ張る役割」