視点

表面温度のムラが創るウェルネスデザイン

齊藤　雅也
札幌市立大学

私たちヒトが暮らす住宅やオフィスなどは，環境・設備技術のイノベーションが進み，ある一定水準の省エネ性・快適性は確保され，最近ではZEB・ZEH・脱炭素，そしてウェルネスにその対象が移っている。ところで筆者は，2006年から札幌市円山動物園，最近は甲府市遊亀公園附属動物園のリニューアル事業で主に熱環境デザインにかかわっている。残念ながら国内の動物園は，「獣舎」の名のとおり，低断熱で省エネ性，動物の快適性への配慮が十分でない施設が多い。近年，“動物福祉（Animal Welfare）”の国際ルールが整備されたが，定められた環境条件を満たす施設はまだわずかなので，今後，国際間での動物貸借が難しくなる懸念が出ている。

筆者が重視する熱環境デザインは，屋内外を問わず「表面温度を適切な範囲に整えること」である。それにより，動物・ヒトの熱的なストレスは大幅に軽減され，ウェルネスも高まる。円山動物園のオランウータンの屋外放飼場（2008）では，改修前に夏の日中の外気温が30℃以下でも地表面温度は70℃近くに達し，当時，オランウータンは影になる所で微動だにしないでいた。改修後の植栽・芝や水面，（動く）影が生まれ25～35℃の表面温度のムラができたことにより，オランウータンの移動距離は3倍になり，行動の種類も多様になった。要点は，放飼場内の表面温度に幅をもたせたことで，オランウータンにとってそのときの状況に合わせて心地よい場を選択できる（熱）環境になったと考えられる。

ある講演会で筆者がこのオランウータンの改修事例を紹介した際に知り合った，福井県の家庭医・紅谷浩之氏から依頼を受けて，氏が運営する在宅医療オフィスの計画にかかわることになった。2017年竣工の「オレンジリビングベース（OLB）」は，高い断熱・蓄熱性をもつ外断熱建築で，室内には冷温水パネル・薪ストーブを分散し表面温度にムラが表れる空間である。検証の結果，夏（7月）の外気温32℃，室温27～28℃，室内表面温度25～28℃のムラが表れた。冬（1月）は外気温0℃，OLBの室温20～22℃，表面温度18～25℃になった。年間の暖冷房エネルギー使用量は，従前のオフィスの半分以下になった。

在宅医療は，医師・看護師・ケアマネージャー等がチームで患者宅を訪問するのでオフィスには常時いない。各スタッフは朝・昼・夕にOLBに集い，患者や家族の様子など情報共有する時間をもつ。チームによっては“患者の看取り”を終えてOLBに戻るが，各スタッフが気持ちを一時的にリセットする空間になっている。冬，あるスタッフは「温もり」のある薪ストーブや温水パネル前で，また別のスタッフは少しひんやりした窓際で過ごすなどの行動が表れ，スタッフは円山動物園のオランウータンのように心地よい場所を選んでいた。OLBの室内気候化は，ABW（Acitivity Based Working）の概念に近く，次の業務準備を充実させ，創造性を高めるための時空間になった。動物（ヒト）のウェルネスを高めるためには，室内外を問わず，表面温度を適切な範囲にコントロールする（ムラを創る）ことが今後，鍵になると考えている。