

「人の環境適応ポテンシャルを引き出す」

中野 淳太 (Nakano Junta)

東海大学建築学科 准教授

健康に関わる環境基準は、人にとって安全側とするのが鉄則です。しかし、快適性に関わる基準は、安全側に設定することで過剰な設備投資やエネルギー消費につながりかねません。空調は建物で使うエネルギーの約1/3を占め、社会的に省エネが求められています。これからの時代、快適性を最重視するのではなく、省エネルギーとのバランスを考えていく必要があります。

室内では設定温度1℃の違いにうるさい人も、外に出ると反応が変わります。暑いと感じたら、シャツの袖をまくる、うちわで扇ぐ、日影に移動する、のように自分自身の状況を調節します。人は本来、様々な手段で不快な状況を改善して環境に適応しようとするポテンシャルを持っているのです。しかし、実際の建物での調査結果を見ると、空調された環境にいる人は適応を怠けるといふ共通した結果が得られています。環境に対して受け身になり、自分の期待する環境にならないことに対して、不満を訴えます。他者に責任があると感じると、不満はさらに募ります。熱的快適性の基準を満たすように冷暖房に多大なエネルギーを使っても不満足率がなかなか下がらないのは、このような事情があります。

では、どのような場面で環境への適応が発揮されやすいのでしょうか。私たちの研究グループは、多くの人の集まる半屋外空間(駅・テラス・広場・アトリウム等)で四季を通じた利用者の調査をしてきました。実際の利用者を対象とした行動調査やアンケート調査を行い、同時に測定した環境との関係性を分析しています。延べ1万人規模のアンケートと10年間のデータの蓄積から、環境に対する行動的な適応、心理的な適応(環境の受けとめかた)、快適温度範囲などの法則性が明らかになってきています。同じ用途の空間でも、非空調の場合は利用者が環境に合わせて積極的に滞在状況(滞在場所・滞在時間)を選択しており、通常の室内と比べ3倍広い温度範囲で快適であるということがわかりました。

適応のポイントとなるのが、「環境に対する期待」です。自分の望む環境が提供されて当然と感じていると、環境に対する評価は厳しくなります。また、自分では改善しようがない状況では、ちょっとした不満も高まりやすくなります。一方で、自分で選択した状況であれば人は寛容になるという一面も持っています。同じ環境でも、状況によって心理的な受け止め方は変わってくるのです。

安易に空調を導入することは、環境に対する過大な期待を煽ることになります。空間全体を均一に空調するのではなく、環境の多様性を増やしていくことがこれからの温熱環境計画の方向性として考えられます。建築的には日当たりや風通しの異なる滞在場所の計画、設備的には開閉可能な窓やパーソナル空調等による個人調節機能の計画、社会制度的には着衣調節の自由度を高める社内規則の整備などの手法があります。環境の選択肢を増やし、滞在者が自発的に適応しやすい状況を整えていくことが要となります。

41歳の私が小学生の頃には、人の代わりに自動化された機械が何もかもやってくれる未来像が輝かしく描かれていました。しかし、高度になっていく機械を上手に使う、またはあえて使わないための研究も必要なのではないでしょうか。人間の持っているポテンシャルを蔑ろにするのではなく、うまく引き出すのが成熟した技術のあり方だと考えています。