

談話室

市街地住宅の温熱環境

Thermal Environment of Residential Houses in Urban Areas

銚井修一*

Shuichi Hokoi

日本の全エネルギー消費に占める民生用エネルギーの割合は25%前後と大きく¹⁾、また年々増加の一途をたどっている。家庭用に使用される給湯、暖冷房用などのエネルギーはその約半分を占めており、必ずしも小さくはない。一方で、現状の一般家庭における暖冷房の水準は高いとは言えず、今後もエネルギー消費量は増加すると考えられる。

このような状況に対して、断熱、気密性能の向上、日射遮蔽と太陽エネルギーの利用など、種々の方策がとられている。特に、住宅の断熱・気密化は北海道ですでに定着し、現在は日本全国へと広まりつつある。

但し、これによりエネルギー使用量が必ずしも減った訳ではない。以前は居間などの中心となる部屋のみを暖房していたものが、快適性を求めて寝室やトイレ・廊下など他のスペースへと暖房空間が拡大したためである。また、本州以西への高断熱・高气密の導入には、技術的な事柄に加え、開放的な室の使い方などの生活習慣、冷暖房と健康に対する考え方、コストなど、検討すべき課題は多い。高断熱・高气密化をどのように位置づけるか、難しい問題である。

以上のような住宅を単体として捉える観点に加え、市街地に建つ住宅については、地域レベルからの評価が必要であろう。特に、1、2階建ての密集木造住宅については、断熱のなされていないものが多く、更に夏期には日射の影響で路地が非常に高温となるため、クーラーの使用が避けられない。大阪のある地区の夏期の気温は、管区气象台の観測値より数度高かったという報告がある²⁾。クーラーからの排熱は路地空間の温熱環境を悪化させ、それがクーラーの使用を増加させるという悪循環が発生する。これに対して、中高層の集合住宅化によりオープンスペースを設け通風を得ようという方法は、必ずしも有効ではないようである²⁾。

モロッコのマラケシュで、旧市街にあるスークと呼

ばれる市場を訪れたことがある。日干し煉瓦でできた間口の狭い店や家内工場などが、狭い道路を挟んで並んでいる。薄暗い区画の中では、半袖のシャツを着た少年がブリキ細工をしていた。狭い街路の上には木の切れ端や紐が渡されており、その上にぼろ切れが置かれ日射を遮っている。通路に風はほとんど無く、6月中旬のため日中の気温は高かった。強い日差しと殆ど途切れることのない観光客の列や工場から発生する熱を考慮すると、快適な環境であったとは思われないが、不快を感じることはなかった。大陸性気候で昼夜の気温差が大きいため夜間に建物や地盤が冷やされることや、湿度の低いことが関係しているが、街路に日射がほとんど入らないことが決定的であったと思われる。

残念ながら日本では気温や湿度が高いため、スークのように事は運ばないであろうが、通風に期待するのではなく日射を極力遮蔽するという知恵は、密集市街地の路地空間にも活かせるのではないか。路地の上に覆いをつけたり庇を伸ばすことにより日射をカットし、クーラーからの排熱を何らかの方法で処理する。アーケードあるいは近年多くの建物で見られるようになったアトリウムの路地版と言える。路地を住戸内と戸外との中間の性質を有する半戸外空間として捉えることにより、コミュニティ空間としての路地および快適な室内空間を同時に得ようというアイデアである。木造長屋は集合住宅であり、屋根の断熱をしっかりとすれば、本来熱負荷の観点からは問題の無い建物である。

市街地の路地は、地区のコミュニティ形成に深く関与し、近隣の住民が商店街や職場へと向かう通路空間でもある。路地から、夕涼みや子供達の遊ぶ光景が失われつつある。路地の温熱環境の改善が地域コミュニティの再生の契機となること、更にはヒートアイランドの解消や建物の長寿命化に伴う資源の有効利用への貢献も期待したい。

文 献

- 1) 1999・2000資源エネルギー年鑑、資源エネルギー庁
- 2) 豊福ら、日本建築学会近畿支部研究報告集、平成11年

* 京都大学大学院工学研究科生活空間学専攻教授
〒606-8501 京都市左京区吉田本町