

環境を考える・室内環境をつくる

■ 本学福利厚生棟の「環境設計」の試み

建築学科
飯野研究室

1. 本学の「福利厚生棟」に求められるもの

本学の新しい「福利厚生棟」が、2008年度春に竣工予定であること、そして本学の学生による設計作品をベースとして進められていることは、既にホームページや新聞記事等でアナウンスされているとおりです。学内コンペに出品された20以上の学生作品の中で、私の研究室に所属する現自然・社会環境システム工学専攻の櫻井希君の作品が最優秀作品に選ばれました。中庭を取り囲むアトリウム空間のレストラン、そして2階には学生たちが自由な創作活動を行うためのスタジオを配し、本学ならではのにぎやかで活動的な様子を地域にアピールできる空間が提案されています。学生コンペ開催にご理解をいただいた関係各位にあらためて感謝申し上げます。

2. 福利厚生棟の「環境設計」に向けて

「環境設計」という言葉は定着しつつある感があります。その解釈はさまざまですし、建物の規模や用途によって具体的な設計手法も数限りなくあります。狭義には、立地周辺のもつポテンシャルを最大限に活用しながら、外部への環境負荷を少なく建物室内を快適にする設計、といえるでしょう。

前述の福利厚生棟案は、南側が全面ガラス張りですから、夏の暑さなどには十分な配慮が求められます。さあ、設計した櫻井君には責任を取ってもらうべく(笑)、夏季晴天日の建物の日射取得量の変化を求めてもらいました。

グラフは、窓面からの日射入射を効果的にカットできると考えられているLow-Eガラス、遮熱フィルム、そしてルー

バーに注目し、それぞれを用いた場合の夏季の福利厚生棟の総日射取得量を求めたものです。単純な形状のルーバーを用いるだけでもピークカットの効果がありそうですが、全日にわたって日射遮蔽の効果をもたせるには、さらにルーバーデザイン工夫が必要ようです。環境設計というプロセスでは、このような定量的に裏付けられた資料が説得力を持つものとなります。

3. 学生達の手で環境設計を

以上のような検討には、ガラスや遮熱フィルムなどの日射透過率に関する実験データが必要となります。このグラフ1枚をつくるために睡眠時間を削って分光特性計測の実験を何ヶ月も継続してくれたとある卒論生の努力は無視できません。さらに、櫻井君の当面のミッションとしては、福利厚生棟のレストランで食事をしている人の温冷感を評価するために、室温とガラス面からの熱放射を時系列で求めていくことになります。

考えるべきは建物の熱負荷だけではありませんね。例えば、遮熱フィルムを使うとして、レストランは暗くならないでしょうか？南向きガラス面を開けたとき風はどれくらい入ってきそうでしょうか？スタジオで学生が丸ノコを使い始めたらレストランがうるさくならないでしょうか…このように熱・光・空気・音を総合判断するきわめて微妙なバランス感覚が求められます。本学福利厚生棟の環境設計プロジェクトを通して学生達が環境設計の考え方を少しでも理解してくれたら、と思っています。

