

自然光の変動性を考慮した 住宅の明るさ感の評価手法に関する研究

研究目的

住宅における採光は、快適性、空間の魅力、照明エネルギー等に影響を及ぼします。現状では、地域や住宅により、昼間の光環境は大きく異なりますが、今後の住宅づくりにおいては、日照等の周辺状況変化の成り行きに任せるのではなく、良好な光環境を形成・維持していく必要があります。一方、室内空間の光環境は常に一定ではなく、昼間にはより明るく、夜には明る過ぎない等、日変動することが快適性や概日リズム形成のために重要と考えられます。しかし、特に昼間において、どの程度の採光が必要なのかは明らかではありません。本研究では住宅の居間を主対象に、時刻による変動性等を考慮しつつ、「ちょうど良い」明るさ感を形成するための、光環境の評価手法を構築することを目的とします。

研究概要

本研究では、評価手法の基本イメージを検討した上で、実住宅における実態調査、実験建物における官能評価実験、評価手法構築の順に進めます。

平成23年度は評価手法の基本イメージ、時間帯別に「ちょうど良い」明るさ感を形成するために必要な光の量等の目標値を示すこととしました。光の量等を示す指標は種々考えられますが、まずは、窓からの採光の量の測定に必要な、ひだのあるカーテンの可視光透過率の測定方法（図1）、及び窓の日影の測定方法を構築しました。そして、明るさ感評価の日変動性等の実態を把握するため、実住宅における調査を開始しました（図2）。

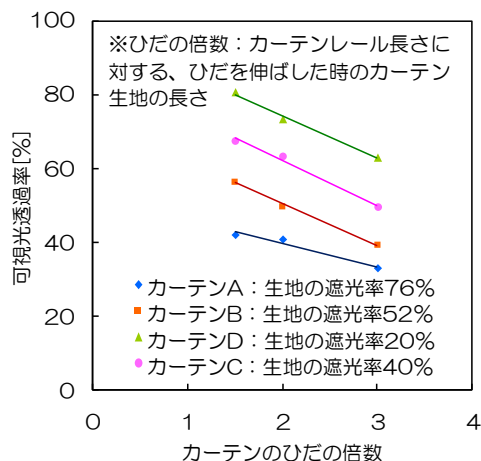


図1 カーテンの可視光透過率
(JIS-L1055に基づく遮光率と、カーテン寸法から可視光透過率を導出するためのデータ)

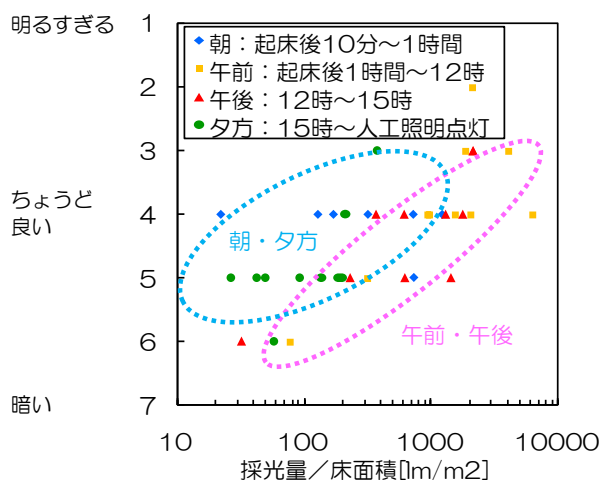


図2 時間帯による明るさ感評価の違い（実態調査）

研究の成果

本研究により、新築・既築の住宅を対象とする、自然光の変動性を考慮した明るさ感の評価手法を構築します。それにより、方位や日照条件等を考慮した、窓の面積や配置に関する光環境面での評価が可能になります。これにより、住宅の昼間の光環境の維持・向上に貢献するとともに、プランニングの自由度を高めることができます。

平成23年度は評価手法の基本方針の検討を完了し、実住宅における実態調査を開始しました。平成24年度は実態調査を継続、平成24～25年度において実験棟における官能評価実験を実施し、評価手法を構築する予定です。