

集合住宅用可動ルーバーの実験的検討

酒井 英二 作田 美知子 杉山 光宏 川西 一至

キーワード：集合住宅、バルコニー、日差し、よしず、蔭戸、可動ルーバー

研究の目的

日本では昔から、居住者が自然環境に応じて、よしずや蔭戸（しとみど）などを開閉することによって、日差しや通風、視線などの制御を行い、多額のイニシャルコストやランニングコストを掛けずに、温熱環境の改善を行い、現代で言うところの省エネ、省CO₂を実践してきた。

研究の概要

集合住宅用可動ルーバーは、手摺上部のバルコニー天井部分に固定された可動機構部分と、その可動機構部分を中心に弧を描くように可動するルーバー部分からなり、ルーバーは天井部分に収納できる。

ルーバーを閉じることにより、日差しや視線を遮ることが可能である。また、ルーバーを開く（収納する）ことにより、バルコニースペース（居住域）を狭くすることなく、通常バルコニー同様に陽光を取り入れられ、眺望を楽しむことも可能である。

このルーバーを設置したバルコニーにおいて、夏季および冬季の温熱環境を測定により確認した。

そこで本検討では、集合住宅において最も自然環境と密接な関係にあると考えられるバルコニーに着目し、集合住宅の建物の外観デザインを特徴づけ、かつ、季節や天候、周辺環境に応じて居住者が簡単に開閉や収納ができるバルコニー設置型の集合住宅用可動ルーバーの開発を目的とした。

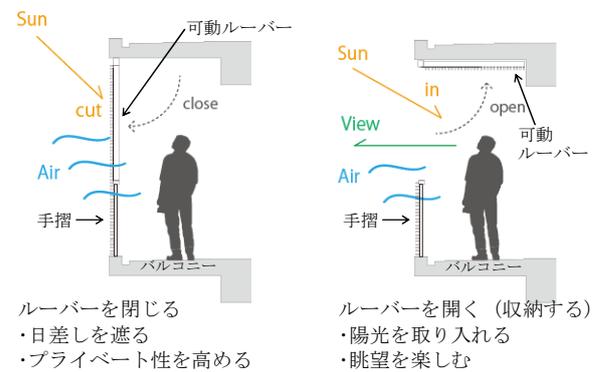


図-1 集合住宅用可動ルーバーの概念図

研究の成果

今回の検討で明らかにした、集合住宅用可動ルーバーの効果をまとめると以下ようになる。

- ① 夏季日中のバルコニー空間において、グローブ温度で 11~13℃ (図-1)、標準有効温度 SET で 4~5℃の暑熱環境緩和効果を確認した。
- ② 冬季の夜間、第3種機械換気などでバルコニー空間を通して室内に供給される空気温度

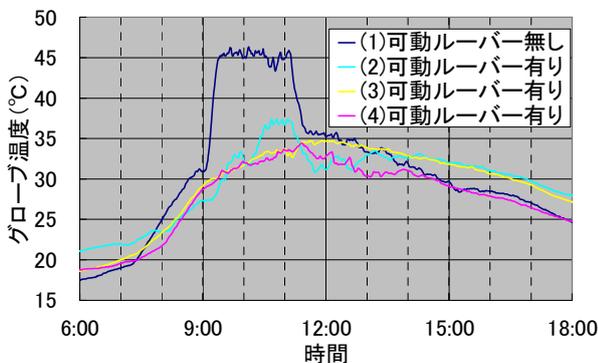


図-2 夏季バルコニー内のグローブ温度

(給気温度)を外気の温度(外部温度)と比較して、1℃程度上昇させる効果があることを確認した(図-3)。

今後は、エネルギーやCO₂の低減効果の検証を行い、また、製品としては、さらに使い易いものとなるように改良を加え、建物負荷低減技術として確立させていく予定である。

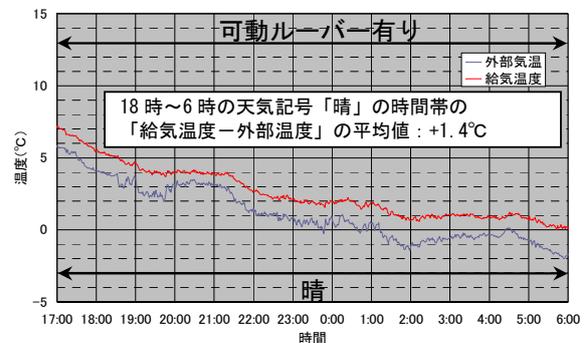


図-3 冬季可動ルーバー有りの温度

Experimental Study of Movable Louver for Residential Building

EIZI SAKAI MICHIKO SAKUTA MITSUHIRO SUGIYAMA KAZUSHI KAWANISHI

Key Words : Residential Building, Balcony, Sunlight, Reed Screen, Shito-mi-do, Movable Louver