

新築集合住宅住戸における気密性能の検討および評価

池原 基博 酒井 英二

キーワード：集合住宅, 気密性能, 相当隙間面積, 住戸専有部

研究の目的

近年、集合住宅等の高気密化が進んだ結果、室内外圧力差を原因とする問題が報告されるようになった。

換気計画を行う上では、「ファンの能力」、「建物の気密性能」、「給気口の性能」の3つを把握し、室内外圧力差が許容限度内であるか確認することが重要である。しかし、最近の集合住宅住戸専有

部の気密性能の調査事例は少ない。

本研究では、東京都内の新築集合住宅4棟の住戸専有部における気密性能の測定を実施し、C値を0.15cm²/m²程度は見込めることを示した。この成果は、より合理的な住戸の換気設計の実現に寄与できると考える。

研究の概要

気密性能の測定は、「JIS A 2201 : 2003 送風機による住宅等の気密性能試験方法」の方法で行った。写真-1に示す、送風機、流量調整器、流量測定装置、圧力差測定器、温度計が一体となった気密測定装置を設置し、送風機風量および室内外圧力差の測定を行った。

測定結果より、総相当隙間面積 αA (cm²)、相当隙間面積 C (cm²/m²) を算出し、C値の大小で気密性能を評価した。評価に当たり、JIS基準に基づく算出方法(JIS法)および既往の研究(本文の参考文献参



写真-1 気密測定装置

照)の並列結合モデルの手法に基づく算出方法(並列法)で比較を行った。

研究の成果

内部廊下型の集合住宅A、Cおよび外部廊下型の集合住宅B、Dの4物件で測定を行い、JIS法および並列法でC値を算出した。JIS法によるC値のほうが並列法によるC値よりも1割程度小さい結果となったことから、本研究では、換気設計上、負圧による問題が生じにくくなる小さいほうの値であるJIS法によるC値を用いて、4物件の気密性能を示す。図-1に相当隙間面積の95%信頼区間を示す。今回の測定結果からC値は0.16~0.38cm²/m²となり、少なくとも0.15cm²/m²程度は見込むことができると考えられる。

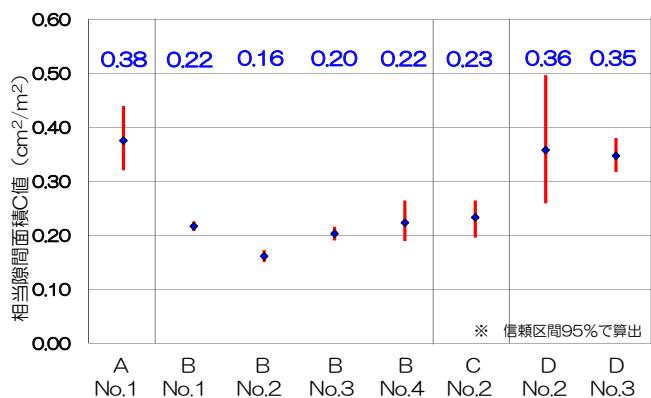


図-1 相当隙間面積の95%信頼区間

Study and Assessment on the Airtight Performance of Dwelling Units
in Newly Built Apartment Buildings

MOTOHIRO IKEHARA EIZI SAKAI

Key Words : Apartment Buildings, Airtight Performance, Equivalent Leakage Area, Dwelling Unit