

バルコニーを有する建築物の風荷重に関する研究

その3 バルコニーの出幅および設置場所による比較

山内豊英

Study on the Wind Load of the Building with Balconies

Part3 Comparison of the Wind Load by the Width and the Attachment Position of Balconies

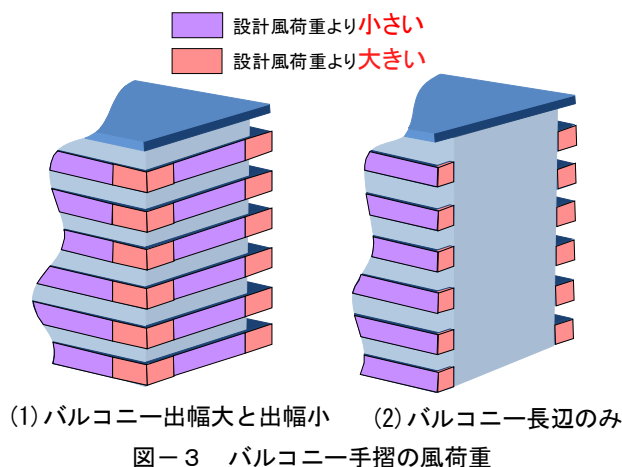
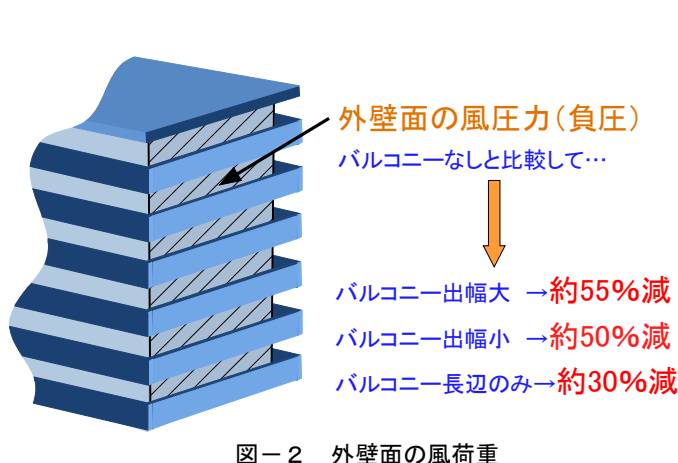
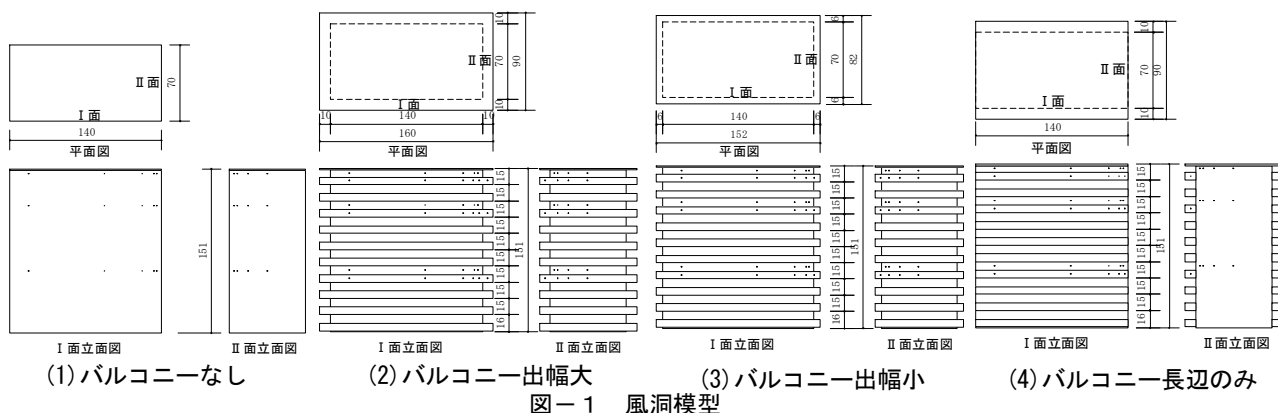
Toyohide Yamauchi

■背景・目的

現在の建築基準法において、外壁面の風荷重は矩形模型による風洞実験結果から規定されている。また、バルコニー手摺の風荷重は特に規定がない為、外壁面の風荷重を準用することが多い。これまでの研究において、それらの風荷重が設計値よりも軽減できる可能性を示してきた。本報では、バルコニーの出幅および設置場所による風荷重の変化を調べた。

■概要

10階建ての建築物を想定し、図-1に示す縮尺1/200の4種類の模型を用いて風洞実験を行った。外壁面およびバルコニー手摺に設けた風圧測定孔により風圧力を測定し、それぞれに作用する風荷重を調査し、比較・検討を行った。



■結論

バルコニーのない模型と比較して、バルコニーを設けた模型は、外壁面を外側へ引っ張る方向の風圧(負圧)が大幅に減少した。その減少率は、バルコニーの出幅に比例し、建物の長辺側にだけバルコニーを設ける場合よりも全周囲に亘って設ける方が大きかった(図-2参照)。

バルコニー手摺に作用する風荷重は、大部分で設計風荷重よりも大幅に小さく、コーナー部付近で急激に上昇し設計風荷重を上回った(図-3参照)。