

## 5. まとめ

第 1 章では、研究の背景と目的について記した。

第 2 章では、乱流境界層風洞を使用した実験方法について示すとともに、実験条件に対応した風圧計測模型の形状と計測点、隣接する模型やラフネスの配置について記載した。なお、模型実験実施にあたり、事前に現場実測結果と風洞実験結果をつき合わせ、風洞実験方法の確認と性能の検証を実施している。

第 3 章では、下記の多様な条件下における風洞実験により取得した風圧係数分布を記載した。

- 1) 集合住宅：長方形平面、特殊平面形状(L、+、コ、ロ、Y、H、へ型)  
低層(15m)、中層(30m)、高層(45m)  
隣棟による遮蔽の影響を考慮するための隣接配置条件(平行、ずれ、T型、傾斜)
- 2) 体育館、工場：軒高 12.5m の陸屋根、片流れ屋根、切妻屋根、寄棟屋根、円弧、等の屋根形状を有する建物
- 3) 戸建住宅：平面形状(長方形、L型、等)、軒の出、屋根形状(切妻、寄棟、等)、隣接条件(隣棟配置、地域周辺建物、等)

第 4 章では、取得した平均風圧係数分布データを使用して検討した、建物規模にあわせた補間による予測方法や、隣棟が及ぼす影響に関する分析結果等について示した。

以上により、平均風圧係数分布を建物形状等に応じて整理し、自然換気・通風の設計に必要な技術資料としてとりまとめた。

本資料に関する発表論文

- ・城田修司, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 雨海清一郎, 清水則夫, 佐藤健一, 高橋泰雄, 森勝彦, 大國治「建物における壁面風圧分布に関する研究 その1: 実建物の風圧測定概要」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.657-658, 2000
- ・佐藤健一, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 雨海清一郎, 近藤武士, 清水則夫, 城田修司, 小林康之, 野村吉和, 森勝彦, 高橋泰雄, 福井靖子, 大國治, 藤本達哉「建物における壁面風圧分布実測手法に関する研究 その1: 導圧チューブ内空気温度を考慮した差圧補正方法に関する検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.667-668, 2001
- ・城田修司, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 雨海清一郎, 近藤武士, 清水則夫, 小林康之, 佐藤健一, 野村吉和, 森勝彦, 高橋泰雄, 福井靖子, 大國治, 藤本達哉「建物における壁面風圧分布実測手法に関する研究 その2: 実建物の風圧係数算出における基準風速のとり方に関する検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.669-670, 2001
- ・藤本達哉, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 雨海清一郎, 近藤武士, 清水則夫, 城田修司, 小林康之, 佐藤健一, 野村吉和, 森勝彦, 高橋泰雄, 福井靖子, 大國治「建物における壁面風圧分布実測手法に関する研究 その3: 差圧測定における導圧チューブ長の影響」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.671-672, 2001
- ・福井靖子, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 雨海清一郎, 近藤武士, 清水則夫, 小林康之, 佐藤健一, 城田修司, 野村吉和, 森勝彦, 高橋泰雄, 大國治, 藤本達哉「建物における壁面風圧分布に関する研究 その2: 実建物における風圧測定及び風圧係数算出方法の概要」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.673-674, 2001
- ・高橋泰雄, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 雨海清一郎, 近藤武士, 清水則夫, 小林康之, 佐藤健一, 城田修司, 野村吉和, 森勝彦, 福井靖子, 大國治, 藤本達哉「建物における壁面風圧分布に関する研究 その3: 実建物における風圧係数算出結果」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.675-676, 2001
- ・丸田榮藏, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 近藤武士, 雨海清一郎, 清水則夫, 野村吉和, 森勝彦, 高橋泰雄, 福井靖子, 大國治, 小林康之, 佐藤健一, 城田修司, 藤本達哉「高層集合住宅の風圧係数に関する風洞実験と実測の比較: その1 風洞実験」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.677-678, 2001
- ・近藤武士, 丸田榮藏, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 雨海清一郎, 佐藤健一, 城田修司, 小林康之, 大國治, 清水則夫, 高橋泰雄, 福井靖子, 野村吉和, 森勝彦, 藤本達哉「高層集合住宅の風圧係数に関する風洞実験と実測の比較: その2 実測との比較」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.679-680, 2001
- ・福代昇一, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 近藤武士, 佐藤健一, 高橋泰雄, 井上隆, 田澤慎也「単独建物に作用する風圧に関する風洞実験: その1 壁面風圧係数の分布(中層建物)」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.683-684, 2002
- ・田澤慎也, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 近藤武士, 佐藤健一, 高橋泰雄, 井上隆, 福代昇一「単独建物に作用する風圧に関する風洞実験: その2 模型近傍の粗度による影響(中層建物)」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.685-686, 2002
- ・吉田幸彦, 丸田榮藏, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 近藤武士, 佐藤健一, 高橋泰雄「単独建物に作用する風圧に関する風洞実験: その3 建物高さによる影響と評価方法の検討(中層建物)」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.687-688, 2002

- ・佐藤健一, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 近藤武士, 梅干野晁, 小林康之, 城田修司, 高橋泰雄「隣接建物がある場合の風圧に関する風洞実験 : その 1 中層建物に対する隣接建物(中層建物)までの距離の違いの影響」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.689-690, 2002
- ・大國治, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 近藤武士, 佐藤健一, 高橋泰雄「隣接建物がある場合の風圧に関する風洞実験 : その 2 隣接建物規模の違いによる影響(低層-高層、中層-高層)」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.691-692, 2002
- ・丸田榮藏, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 近藤武士, 梅干野晁, 高橋泰雄, 佐藤健一, 城田修司, 小林康之「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 1 研究全体概要と目論見」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.697-698, 2002
- ・城田修司, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 近藤武士, 佐藤健一, 小林康之, 高橋泰雄, 田澤慎也, 福代昇一「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 2 都市部における集合住宅の立地環境および自然換気・通風の可能性の検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.699-700, 2002
- ・高橋泰雄, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 近藤武士, 佐藤健一「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 3 既往風圧予測方法の調査」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.701-702, 2002
- ・高橋泰雄, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 佐藤健一, 田澤慎也「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 4 風圧係数データベース拡張のための基本的検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.609-610, 2003
- ・佐藤健一, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 高橋泰雄, 田澤慎也, 梅干野晁「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 5 幅が違う建物における風圧係数の予測」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.611-612, 2003
- ・田澤慎也, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 佐藤健一, 高橋泰雄, 井上隆「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 6 隣接する建物がある場合 : 隣接中層建物が平行移動した場合」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.613-614, 2003
- ・澤地孝男, 丸田榮藏, 佐藤健一, 高橋泰雄「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 7 一定幅単純投影遮風モデルの隣接建物風圧影響予測における有効性の検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.783-784, 2004
- ・佐藤健一, 澤地孝男, 丸田榮藏, 瀬戸裕直, 高橋泰雄, 梅干野晁「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 8 内挿による風圧係数予測」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.785-786, 2004
- ・高橋泰雄, 澤地孝男, 瀬戸裕直, 丸田榮藏, 佐藤健一「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 9 風洞実験結果におけるベランダの影響」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.785-786, 2004
- ・Maruta, E., Wind tunnel tests of the wind pressure on a detached-house at a large geometric scale, Proceedings of Roomvent 2004, pp. 352-353, 2004
- ・佐々木亮治, 佐藤健一, 澤地孝男, 丸田榮藏, 瀬戸裕直「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 10 ボイド型超高層建物における風力換気駆動力の検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.707-708, 2005

- 佐藤健一, 佐々木亮治, 澤地孝男, 丸田榮藏, 瀬戸裕直, 梅干野晁「自然換気・通風設計のための風圧予測手法に関する研究 : その 11 ボイド型超高層建物の風圧係数を用いた補助ファン稼働率の試算」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.709-710, 2005
- 丸田榮藏, 澤地孝男, 中尾武史「戸建住宅の風圧係数に関する研究 : その 1 切妻・寄せ棟屋根を有する矩形と L 型平面の住宅」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.791-792, 2005
- 中尾武史, 丸田榮藏, 澤地孝男「戸建住宅の風圧係数に関する研究 : その 2 軒出による影響」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.793-794, 2005
- 西澤繁毅, 澤地孝男, 丸田榮藏, 倉淵隆, 瀬戸裕直「密集住宅地における戸建住宅の風圧係数分布の検討」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.795-796, 2005
- 佐藤健一, 澤地孝男, 丸田榮藏, 瀬戸裕直, 梅干野晁, 高橋泰雄「気象官署の毎時風向・風速データを用いた建物上部の風向・風速及び外壁面風圧の予測精度の検討」, 日本建築学会環境系論文集, 603号 pp.33-39, 2006
- Shigeki Nishizawa, Takao Sawachi, Eizo Maruta” Study on Wind Pressure Coefficient for Cross Ventilation Design in Residential District”, Proceedings of AWAS'08, pp.1141-1155, 2008
- Shigeki Nishizawa, Takao Sawachi, Eizo Maruta”Evaluation of effect of the wind pressure fluctuation for cross ventilation in the residential district”, Proceedings of AIVC 2008, Vol.2, pp.357-362, 2008
- 西澤繁毅, 澤地孝男, 丸田榮藏, 羽原宏美, 三浦尚志「通風の省エネ効果評価手法の簡易化に向けた考え方について」, 日本建築学会大会梗概集 D2, pp.727-728, 2009