

第1章 はじめに

1.1 調査研究の概要

建築基準整備促進事業「風圧力、耐風設計等に関する基準の合理化に資する検討」の一環で設置した風圧力、耐風設計等に関する基準の合理化に資する検討委員会／風力係数WGでは、設計用風力係数の充実を目標にして、平成20年度より3か年にわたって検討作業を開始した。以下に各年度における検討の概要をまとめる。

平成20年度は主に建築基準法に定める風力係数を整理し、既往の文献も参考にしながら諸課題を明確にするとともに、一部の対象物については風力係数を設定する際の考え方も示した。また建築基準法の規定において、特に屋根に関しては以下の課題があることから、検討に多くの時間を要した。

- ・ 寄棟屋根は切妻屋根と同程度に普及しているにもかかわらず、風荷重設定のための風力係数が十分に整備されていない。
- ・ 大半の屋根には軒の出があるにもかかわらず、軒の出をもつ屋根のピーク風力係数が十分に整備されていない。
- ・ 構造骨組用のガスト影響係数は主に水平方向の風力について定められたものであり、屋根面を想定した鉛直方向に対しては十分に検討されていない。

上記の課題を踏まえ、平成21年度には複数の研究機関にて系統的な風洞実験を実施した。その結果、寄棟屋根の外装材用ピーク風力係数を検討し、現行の告示に定める切妻屋根に適用する係数と同程度の数値を提案することができた。また、軒先に作用する風力係数も整理し、実務上の耐風設計に供する形で数値を提示した。

平成22年度には、前年度に実施した実験結果を用いて、寄棟屋根及び軒の出をもつ屋根の構造骨組用風力係数を提示し、併せて屋根面のガスト影響係数についても検討した。また、外装材用ピーク風力係数については、荷重負担面積の小さい外装材に対するピーク風力係数を評価し、現行の告示に規定される数値との対応関係を明らかにした。さらに屋根以外の部位として、屋上広告板、ベランダ手すり及び太陽光発電パネルを対象に新たに風洞実験を実施し、設計用風力係数として整理した。

この実験データ編では以上の検討内容のうち、第2章と第3章で取り扱った寄棟屋根、軒の出をもつ屋根、ベランダ手すり、屋上広告板及び住宅用太陽光発電パネルの風力係数に関連する風洞実験の概要と結果の詳細についてまとめている。

1.2 調査研究に関連する公表論文等

風圧力、耐風設計等に関する基準の合理化に資する検討委員会／風力係数WGでの調査研究に関連する公表論文等を以下に掲げる。本資料に掲げていない調査研究結果の詳細については、必要に応じて以下の公表論文等を参照されたい。

- 益山由佳, 寺崎浩, 中村修, 奥田泰雄, 植松康: 住宅屋根の外装材用ピーク外圧・風力係数の特性, 第21回風工学シンポジウム論文集, pp.333-338, 2010.
- 益山由佳, 寺崎浩, 中村修, 奥田泰雄, 喜々津仁密, 植松康, 大竹和夫, 菊池浩利, 染川大輔: 住宅屋根の風圧実験 その1: 寄棟屋根のピーク外圧係数, 日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.151-152, 2010.
- 寺崎浩, 中村修, 奥田泰雄, 喜々津仁密, 植松康, 野田博, 山本学, 吉田昭仁, 勝村章: 住宅屋根の風圧実験 その2: 軒のピーク外圧・風力係数, 日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.153-154, 2010.
- 中村修, 奥田泰雄, 植松康: 設計者のための風力係数の充実, 日本風工学会誌, 第36巻, 第4号, pp.337-342, 2011.
- 寺崎浩, 勝村章, 植松康, 大竹和夫, 奥田泰雄, 菊池浩利, 野田博, 益山由佳, 山本学, 吉田昭仁: 屋根および軒の風力係数とガスト影響係数, 日本風工学会誌, 第36巻, 第4号, pp.343-361, 2011.
- 益山由佳, 中村修, 奥田泰雄, 伊藤真二, 菊池浩利, 野田博, 吉田昭仁, 植松康: 屋上広告板のピーク風力係数, 日本風工学会誌, 第36巻, 第4号, pp.362-375, 2011.
- 大竹和夫, 中村修, 奥田泰雄: ベランダ手摺のピーク風力係数, 日本風工学会誌, 第36巻, 第4号, pp.376-381, 2011.
- 高森浩治, 中川尚大, 山本学, 吉田昭仁, 奥田泰雄, 中村修: 低層住宅に設置される太陽光発電パネルのピーク風力係数, 日本風工学会誌, 第36巻, 第4号, pp.382-389, 2011.
- 染川大輔, 中村修, 奥田泰雄: 市町村合併に伴う基準風速への影響, 日本風工学会誌, 第36巻, 第4号, pp.390-392, 2011.
- 大竹和夫, 岡崎充隆, 中村修, 益山由佳, 植松康, 奥田泰雄: ベランダ手摺のピーク風力係数に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.13-14, 2011.
- 益山由佳, 中村修, 伊藤真二, 奥田泰雄, 菊池浩利, 野田博, 吉田昭仁: 屋上広告板に作用するピーク風力係数, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造I, pp.15-16, 2011.
- 勝村章, 寺崎浩, 植松康, 奥田泰雄, 喜々津仁密, 大竹和夫, 菊池浩利, 染川大輔, 山本学: 小規模建築物の屋根構造骨組用外圧係数およびガスト影響係数に関する研究 その1 準静的な荷重効果の算定, 日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.27-28, 2011.
- 寺崎浩, 勝村章, 植松康, 奥田泰雄, 喜々津仁密, 吉田昭仁, 野田博, 中村修: 小規模建築物の屋根構造骨組用外圧係数およびガスト影響係数に関する研究 その2 設計用外圧係数およびガスト影響係数の検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.29-30, 2011.
- 中川尚大, 高森浩治, 山本学, 吉田昭仁, 奥田泰雄, 喜々津仁密, 中村修, 西村宏昭: 低層住宅の切妻屋根に設置される太陽光発電パネルの風力係数, 日本建築学会大会学術講演梗概集 B-1, pp.35-36, 2011.
- 勝村章, 田村幸雄, 奥田泰雄, 中村修: 小規模建築物の屋根構造骨組用外圧係数およびガスト影響係数に関する研究 その3 水平方向と屋根のガスト影響係数の検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集 B-1, pp.217-218, 2012.
- 中村修, 河井宏允, 奥田泰雄, 岡田恒: 建築基準法等に係る技術基準整備のための事業(平成20~22年度報告)「風圧力、耐風設計等の基準の合理化に関する調査」の実施結果報告, ビルディングレ

ター，(一財)日本建築センター，pp.2-12，2012.1.

奥田泰雄，中村修，益山由佳：外装材等の耐風設計 外装材等のピーク風力係数・ピーク外圧係数の
充実，建築技術，No.755，pp.86-88，2012.

益山由佳，中村修，奥田泰雄：屋上広告板の風力係数とは，建築技術，No.755，pp.122，2012.

大竹和夫：ベランダ手摺板の風力係数とは，建築技術，No.755，pp.125，2012.