

第1章 はじめに

1.1 検討の実施体制

本調査研究は、平成20年度から実施されている建築基準整備促進事業の一課題である「風圧力、耐風設計等に関する基準の合理化に資する検討」に係る共同研究として、独立行政法人建築研究所と、当該事業の事業主体である株式会社風工学研究所及び財団法人日本住宅・木材技術センターとの間で実施したものであり、その体制は図1.1.1に示すとおりである。建築研究所は、調査研究の計画策定、研究の成果のとりまとめとしての設計用風力係数の提案について、主たる役割を果たしたほか、その他の項目について事業主体とともに研究を実施した。

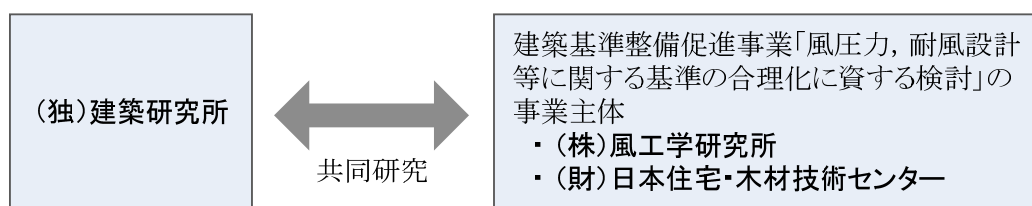


図 1.1.1 共同研究の実施体制

共同研究の体制としては、国内の学識経験者や技術者から構成される「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」を設置し、以下に掲げる各課題について新たな知見に基づく検討を行った。

- (イ) 寄棟屋根、ベランダ、屋上広告板、屋根ふき材裏面圧等に係る風力係数 C_f 、塔状建築物、屋根等のガスト影響係数 G_f に関しては明確な基準が設けられていないこと。
- (ロ) 外装材等に作用する風圧力は平成12年建設省告示第1458号の規定に基づき計算することになるが、一部の外装材以外はその耐風設計に必要な情報が明示されていないため、基準の明確化が望まれること。
- (ハ) 平成12年建設省告示第1449号に煙突等に関する工作物の構造計算の基準を定めているが、風車のように上部に大きな荷重が作用する塔状工作物の構造設計に必要な情報が明示されていないため、基準の明確化が望まれること。

検討委員会の下には上記の各課題に応じて、図1.1.2に示す3つのワーキンググループ(WG)を構成しており、そのうち風力係数WGでは上記の(イ)に係る課題について、既往の研究の調査や風洞実験による検討を行った。また、その検討結果について、妥当性の検証を同委員会にて行った。

本資料は、検討委員会及び風力係数WGでの3年間(平成20~22年度)の検討結果のうち寄棟屋根、軒の出をもつ屋根、ベランダ手すり、屋上広告板及び太陽光発電パネルに係る風洞実験結果を、耐風設計実務で有効に活用できるよう風力係数として提示したものである。なお、(イ)に係る課題の検討成果は、本資料に掲載していない内容も含めて学術論文等として公表している。これらについては、実験データ編 第1章1.2節を参照されたい。

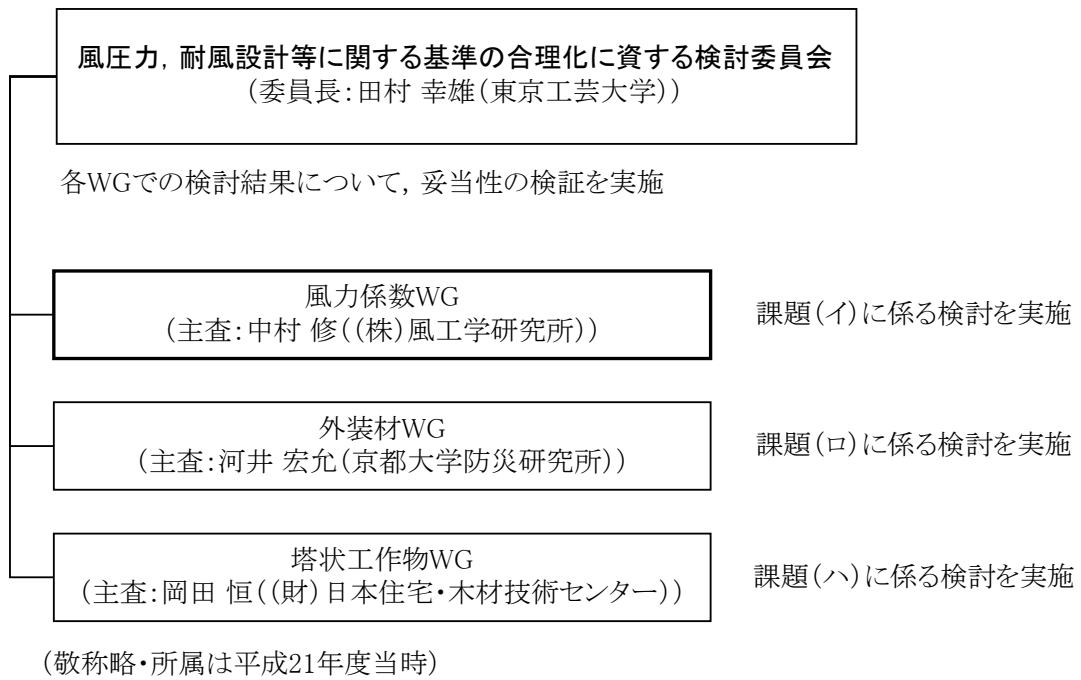


図 1.1.2 「風圧力, 耐風設計等に関する基準の合理化に資する検討委員会」検討体制

1.2 本資料の活用にあたって

建築基準法施行令の風圧力に関する規定では、設計用風力係数の数値は風洞試験によって定める場合のほか、代表的な建築物等の断面や平面形状に応じて同法の関連告示によることとされている。

本資料では、現行の関連告示（平成12年建設省告示第1454号、平成12年建設省告示第1458号）や「建築物荷重指針・同解説 2004（日本建築学会）」で定めていない建築物形状や部位の風力係数等の数値を掲げている。これらの数値は適切に実施した風洞実験の結果に基づくものであり、耐風設計の実務での参考になることを想定してとりまとめた。なお、以下では建築基準法施行令は「令」、平成12年建設省告示第1449号は「平12建告第1449号」、平成12年建設省告示第1454号は「平12建告第1454号」、平成12年建設省告示第1458号は「平12建告第1458号」とそれぞれ表記する。

第2章では、関連告示等で数値を定めていない寄棟屋根、軒の出をもつ屋根、ベランダ手すり及び屋上広告板を対象にして、各形状や部位の設計用風力係数を表形式で提案しており、実務上はこれを参照することができる。提案にあたっては告示で対象とされている形状等の数値や既往の研究成果との整合性にも留意し、適用の方法や範囲等について解説を加えた。第3章では、住宅用太陽光発電パネルの設置実績が近年増加している状況を踏まえ、戸建住宅の屋根に設置する太陽光発電パネルのピーク風力係数の検討結果を提示した。これは設計用風力係数として整備するには至っていないが、ここで示した検討の考え方はピーク風力係数を評価・算定する際の参考にされたい。

また、実験データ編では、上記各部位の風力係数の根拠となる風洞実験の概要とその結果の詳細を掲げたので、必要に応じて参照して頂きたい。