

ミュレーションを行い、改修前後のモデル住戸や他地域における温熱環境と暖冷房負荷等を計算した。

4) 寄付関係

4) - 1 極大地震動に対する避難施設等の建築物の終局状態の評価と被災度の判定【安全・安心】 研究開発期間（令和 4～6 年度）

〔担当者〕長谷川隆

この研究課題は、運営費交付金による研究課題「極大地震動に対する避難施設等の建築物の終局状態の評価と被災度の判定 R4-6」の一部を構成するものであり、研究目的や成果は、その課題を参照されたい。

4) - 2 地震観測に基づく鉄骨造建築物の機能継続性評価手法の研究【安全・安心】 研究開発期間（令和 6～12 年度）

〔担当者〕長谷川隆

今後の発生が懸念される首都直下地震等の巨大地震に対して、現行の耐震基準を満足する建築物でも、少なからず損傷が生じる可能性がある。そのため、地震後の建築物の継続使用の可否を迅速に判断することは、事業継続性の観点からも重要な課題となっている。本研究課題では、地震計による観測記録を用いて、地震直後に鉄骨造建築物の機能継続性を評価、判定する手法を検討する。主な検討対象は構造部材であるが、非構造部材や設備関係の機器なども検討対象とし、実存の事務所ビルや学校体育館等に地震計を設置して地震観測を行い、提案する判定手法を実用化するための検討を行う。

本年度は、既往の研究課題で地震計を設置した 7 階建て鉄骨造事務所ビル 1 棟と鉄骨造引張ブレース構造の 2 棟の小学校体育館について、これらの建物の地震観測を継続して実施した。2 棟の体育館では、地震計が設置されてから震度 3 程度の地震が数回程度観測されており、それらの観測のデータから得られる慣性力-層間変形角関係の層剛性が、設計上の剛性と比較的精度良く対応していることが明らかとなった。

4) - 3 妻面や桁行面に大開口を有する建築物の内圧性状及び設計用風荷重に関する研究【安全・安心】 研究開発期間（令和 5～7 年度）

〔担当者〕高舘 祐貴

本研究は、妻面や桁行面に大開口を有する建築物について風洞実験を用いてその内圧性状を分析するとともに、設計用風荷重について精緻に評価をするものである。建築物の両方の妻面または桁行面が開放された建築物については、基標準において位置付けられておらず、設計時にはどのような風荷重を用いれば良いか必ずしも明確ではない。

本年度は、3D プリンタを用いて作製した風圧測定模型を用いて、乱流境界層風洞で建築物に作用する風圧を多点同時測定した。得られた風圧係数の時刻歴データを用いて、自作した骨組解析プログラムを用いて影響係数を計算し、平面フレーム解析によって建築物に作用する平均荷重効果および最大荷重効果を明らかにした。さらに、確率・統計的な手法として最大荷重効果をもたらす瞬間的な風圧係数分布を Load Response Correlation method (LRC 法)で明らかにした。これらの成果は 9th European-African Conference on Wind Engineering (EACWE2025)などで発表予定である。

4) - 4 スラブ内地震を中心とした沈み込み帯の地震活動に関する発展的研究【安全・安心】 研究開発期間（令和元～7 年度）

〔担当者〕北佐枝子

〔相手機関〕公益財団法人地震予知総合研究振興会

本研究課題では、発生機構が明らかになっていないスラブ内地震に関する発展的研究に貢献する研究活動を主に行い、相

手機関の要望をうけた研究テーマに関して情報提供等を行う。なお、共同研究による知見の提供は令和 1 年度で終了し、実施していない。

本年度は、東大地震研究所にて研究打ち合わせのための出張を行った。

4) - 5 既存骨組の耐力と剛性を考慮した間柱型ダンパの耐震補強設計法の構築【安全・安心】

研究開発期間（平成 31～令和 6 年度）

〔担当者〕伊藤 麻衣

本研究開発課題は、間柱型ダンパによる鉄骨造建物の耐震補強を想定して、既存骨組の耐力と剛性を考慮した簡便で実用的な耐震補強設計法を構築し、その設計式の有効性を実験と解析により検証することを目的とする。間柱型ダンパには、木パネルで補剛したスリット入り鋼板の適用を想定する。

本年度は、間柱型ダンパと梁が相互に与える影響とダンパに必要なエネルギー吸収能力を考慮して、多層鉄骨骨組に間柱型ダンパを設置する際の設計手順を検討した。また、間柱型ダンパを設置した多層多スパン骨組の時刻歴応答解析を実施し、一般化した間柱型ダンパの耐震補強設計法の有効性を検証した。