

建築確認業務における構造審査手法に関する研究

研究目的

構造計算書偽装問題を受け、国は構造計算適合性判定制度を導入しました。一定の計算手法や構造計算プログラムによる確認申請に対して、建築主事等による構造審査とは別に、知事（または知事が指定する機関）の構造計算審査を義務づけるものです。構造計算審査を正確、迅速に一貫性を持って進めるためには、建築主事等や道内の構造計算適合性判定員に対し必要な技術的情報を提供することが不可欠といえます。この研究では、このような技術情報やデータの収集、整理、検証を行い、建築確認業務における構造審査を支援する技術資料として建築主事等に提供し、構造審査の円滑な実施を図ることを目的としています。

研究概要

現在、多くの構造計算に使用されている構造計算プログラムについて、各プログラムによる出力結果の差異や入力方法の特徴等の把握を行い、一定の差異を認識した審査上の留意が必要であることを示しました。また、構造設計者が行う様々な工学的判断の検証として人通孔を有する基礎梁や三方スリット壁の部材剛性への影響評価をFEM解析により行い、梁開口形状や位置、壁スリットの配置等により適切に評価する必要があることを審査上の技術情報として示しました。さらに、構造計算適合性判定において設計者に照会し補正を求めた事項について情報を整理し、建築主事等への構造審査における技術資料として示しました。

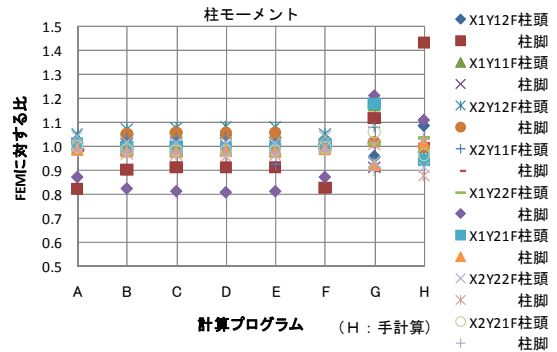


図1 プログラムによる出力差異の例

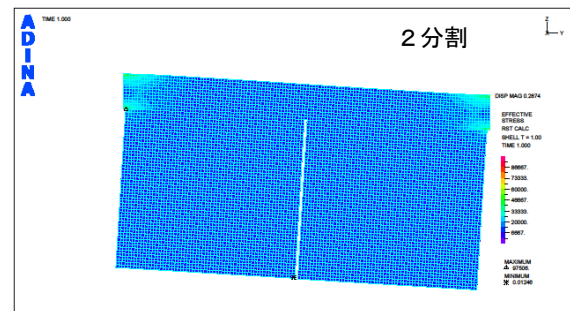


図2 三方スリット壁のFEM解析例

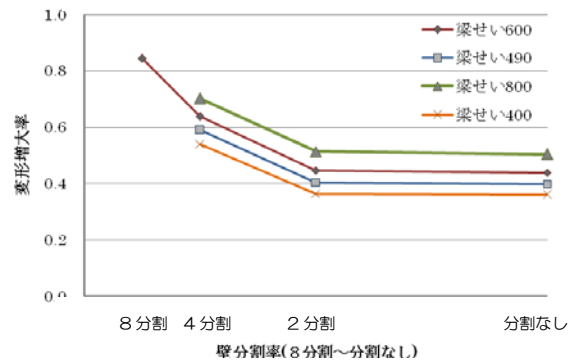


図3 三方スリット壁の分割数と梁の変形増大率

研究の成果

建築確認申請における構造審査を行う上で建築主事等や構造計算適合性判定者が必要とする技術情報について検討しました。建築基準法の改正以降、建築確認の厳格化により審査期間が延長されたため、正確で一貫性のある審査に加え、より迅速な処理が求められますが、それぞれの審査範囲に求められる技術情報を提供、蓄積あるいは共有することにより、審査を円滑に進めることが期待できます。今後は構造設計者も活用可能な情報提供とすることで、さらに円滑な審査が可能になると考え、次年度以降も「建築確認申請における構造審査等支援のための調査」において適切な情報提供を行います。

北方建築総合研究所（担当科）
構造計算適合性判定センター構造判定部