

建築物の構造安全性能検証法の適用合理化に向けて

建築研究部 構造基準研究室 基準認証システム研究室

室長 主任研究官

小豆畑 達哉 井上 波彦

総合技術政策研究センター 評価システム研究室

室長 主任研究官

槌本 敬大 喜々津 仁密



(キーワード) 構造安全性能、検証法、余裕度、試設計建築物

1. はじめに

平成17年の構造計算図書偽装事件を踏まえ、平成19年の建築基準法改正では、建築物の構造安全性能検証法（以下、「検証法」と呼ぶ。）の適用において、設計者の恣意的判断の入る余地を極力少なくし、確実に安全側の結果が得られるように、従前よりも、基準が詳細に決められることとなったが、反面、運用が硬直化する部分も生じた。

そこで、建築研究部及び総合技術政策研究センターでは、「建築物の構造安全性能検証法の適用基準の合理化に関する研究」（平成19年度～21年度）に取り組み、各種検証法の背景にある、又は、あるべき余裕度や安全率について調査、検討を行った。このような調査、検討の積み重ねにより、余裕度や安全率をより合理的に設定できるようになり、検証法の適用方法の明確化、合理化が図れるものと考えた。

2. 本研究における取り組み

木造住宅建築物については、各種検証法に基づく試設計建築物を複数作成し、詳細な時刻歴応答解析により倒壊、破壊までの挙動を追跡して、各種検証法に含まれる余裕度、安全率を調査した。また、鉄筋コンクリート造建築物については、保有水平耐力計算より、より精緻な検証法である限界耐力計算による方が経済的な設計ができることが明らかとなっているが、その分、余裕度が低減

することが懸念されることから、一定の余裕度が確保されるよう限界耐力計算を構成する各種係数の設定方法を信頼性解析に基づき検討した¹⁾。

図1は、木造建築物の場合（2階建てと3階建て）の余裕度検討の結果の一例²⁾である。

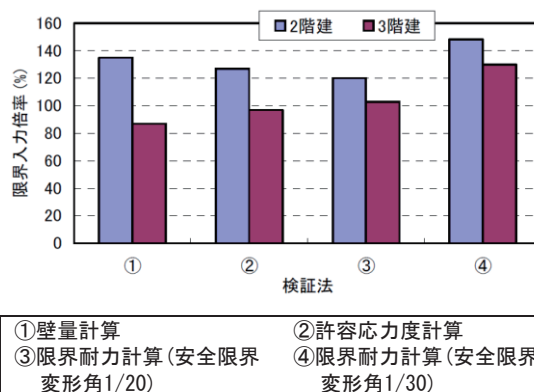


図1 各検証法における耐震余裕度検討例(木造)

3. おわりに

各種検証法により確保される余裕度等に関する本研究の成果は、今後、各種検証法の適用方法検討のための技術資料として活用する。また、余裕度設定に関する調査研究は今後も継続して行う。

【参考文献】

- 1) 小豆畑：限界耐力計算における必要余裕度に関する考察、第13回日本地震工学シンポジウム論文集、PS2-Sat-28、2010.11.
- 2) 槌本ほか：構造性能検証法に応じた木造軸組構法建築物の耐震性能余裕度に関する研究 その1-その2、日本建築学会学術講演梗概集C-1、pp.203-206(2編分)、2009.8