

地盤の揺れと建築物の揺れとの関係を観測記録から実証 ～「地震観測に基づく地盤 - 建築構造物の動的相互作用に関する研究」 (国総研資料 No. 866, 建築研究資料 No. 167) を公表～

- 国土技術総合研究所及び国立研究開発法人建築研究所(建研)は、建研の既存の強震観測データと国土交通省総合技術開発プロジェクト(平成22年度～平成25年度)において整備した強震観測網を活用し、「地震観測に基づく地盤-建築構造物の動的相互作用に関する研究」を取りまとめました。
- 本資料では、建築物の地震入力と応答に対する地盤-建築物の動的相互作用の影響を地震記録から定量的に分析する手法や入力低減の効果をより適切に評価する手法を提案、検証しました。
- 提案した手法に基づく地震記録の分析結果は、今後の大地震に対する建築物の地震力規定の検証に、また建築物の根入れ深さに応じた入力低減の評価手法等は、実況に応じたより適確な設計用地震力の設定に活用されることが期待されます。

[備考]

1. 近い将来、確実に発生するとされる海溝型等の巨大地震では、地表での地震動もかなり大きくなることが予想されます。一方、建築物に作用する地震力は、単純に地表面に設置されていることを想定した場合と比較して、低減している場合があることが知られています。
2. 上記の低減効果の要因として、地盤と建築物が互いに干渉し合う動的な相互作用の影響が考えられますが、その影響を、地盤-建築物の同時地震観測記録を使って分析し、今回、結果を公表することとしました。このような地盤-建築物の同時地震観測は、従来から必要性が強く指摘されてきましたが、あまり実施されておらず、これらのデータを活用した今回の分析結果は建築物の大地震に対する安全確保に係る設計用地震力を検証、評価していくための貴重な情報を提供するものです。

(ダウンロード先 URL)

国土技術政策総合研究所

http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tn_nilim.htm

国立研究開発法人建築研究所

<http://www.kenken.go.jp/japanese/contents/publications/data/167/index.html>

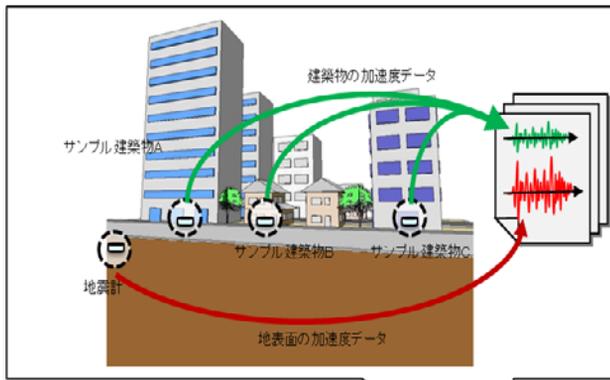
(問い合わせ先)

国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 森田, TEL:029-864-4307, FAX: 029-864-6774

国立研究開発法人建築研究所国際地震工学センター 小豆畑, TEL:029-864-6677, FAX: 029-864-6777

研究項目とイメージ

地盤 - 建築物同時地震観測の一例



地盤 - 建築物同時地震観測網の展開

地震記録の収集・整理

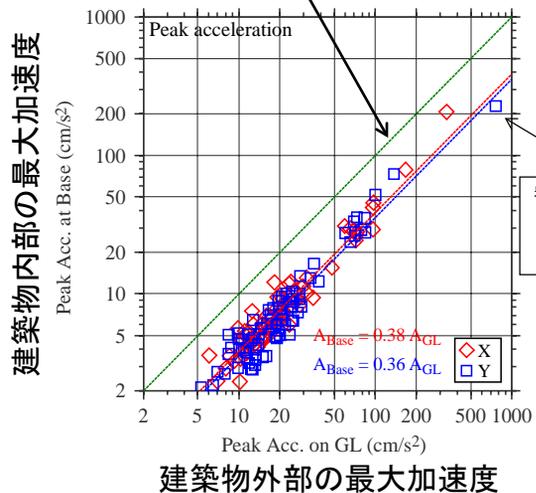
1. 建築物・地盤条件に応じた地震入力・応答への地盤-構造物の動的相互作用の影響程度を示す整理結果を技術情報として公開

2. 建築物の地震入力・応答に対する地盤-構造物の動的相互作用の影響分析手法の提案

3. 建築物の根入れ深さに応じた入力低減の効果をより適切に評価する手法の提案

整理・分析

建築物外部と内部で同じ地震動が入力するとした場合、この点線上にプロットされる



建築物内部では40%程度(平均)に低減したデータが得られている。
明らかに建築物への地震入力は低減されている(地盤 - 構造物の動的相互作用の影響)

地震記録の整理例