

建物の強震観測データの 公開について

(問合わせ)

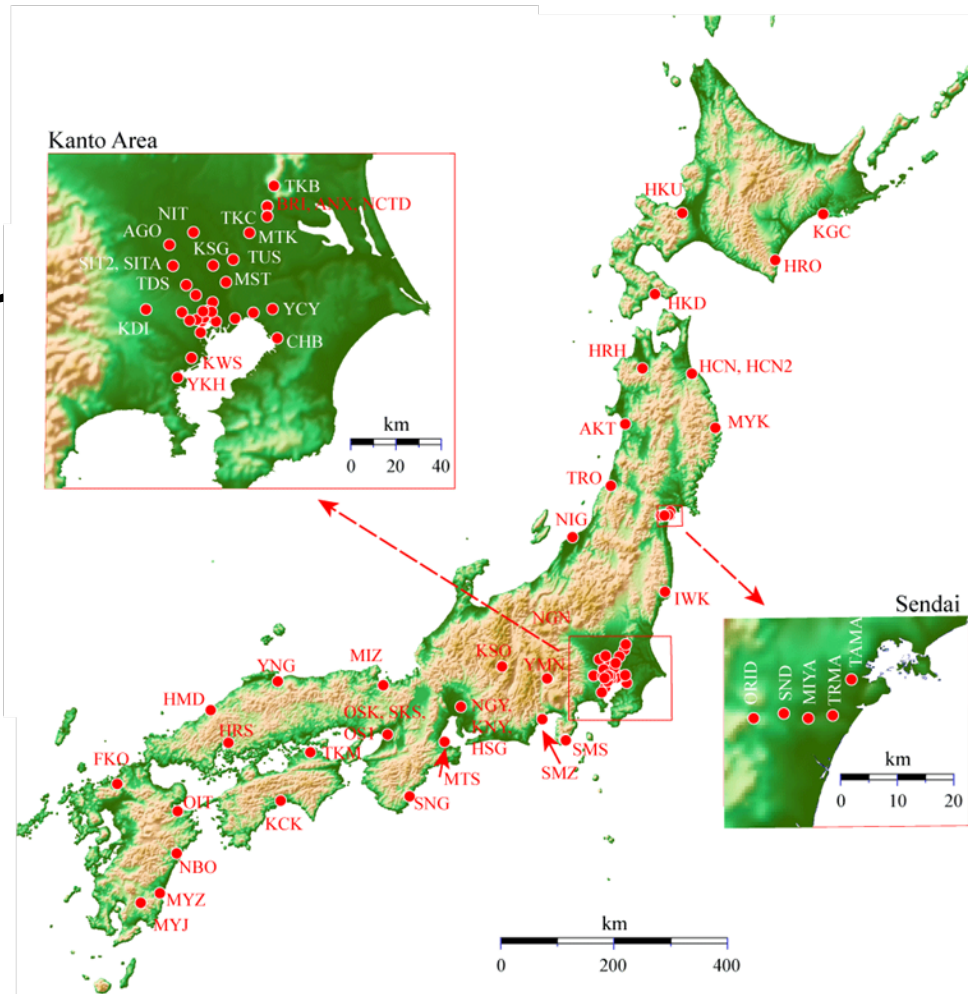
国際地震工学センター 鹿嶋 俊英

Tel 029-864-6762

E-mail kashima@kenken.go.jp



建築研究所の強震観測

- 建物の耐震安全性の向上を目的に、建物や地盤に地震計を設置して観測
- 現在、全国の主要都市及び首都圏の83の観測地点(右図)が稼働中



強震観測データの公開

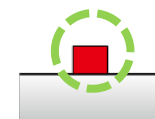
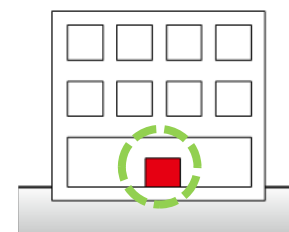
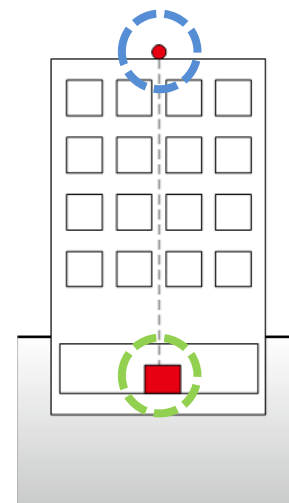
従来、所外の研究者や技術者に対して、

- 全ての強震記録の波形やスペクトル図はウェブや報告書で公開
- 地盤や建物基礎の強震観測データ  (デジタル値)は、ウェブ上で公開
- 建物上部の強震観測データ  は共同研究などで利用可能

今回、



- **建物上部の強震データ(デジタル値)は、申請によって入手可能**



期待される効果#1

耐震設計手法の検証と精度向上

- 建物の地震時の挙動を推定する動的設計 (超高層や免震など)
- 設計時の想定と実際の挙動の比較検討が可能
- その結果、動的設計の手法の改善や精度の向上が図られる
 - 釧路合同庁舎、西洋美術館などの免震効果
 - 大阪府咲洲庁舎など -> 耐震改修

期待される効果#2

室内安全性の確保

- 天井など内装、設備機器、家具や家電、事務機器など
- 床の揺れに対する挙動を検討する必要がある
- 実際の建物内での地震記録を利用することにより、より信頼性の高い検討が可能となる
 - 耐震ラッチの振動台実験
 - 室内被害と観測記録の比較

期待される効果#3

構造ヘルスマモニタリング技術の進化

- 建物の振動を計測し、健全性をリアルタイムで確認する技術開発が行われている
- 長期にわたる観測データや小地震から大地震まで揃った観測データは、健全性の評価手法の精度向上に有効
 - 長期にわたる振動特性変化の追跡
 - 被災建物の振動特性変化の検出
 - 振動特性変化と被災度の相関の分析

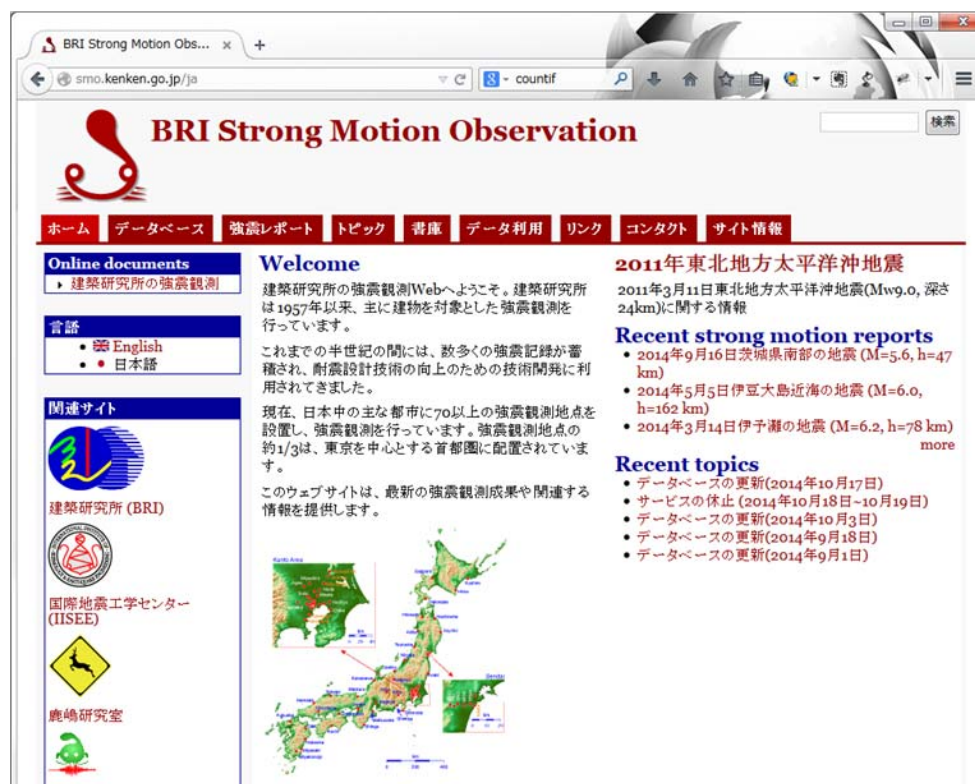
期待される効果#4

入力地震動評価手法の高度化

- 地盤と建物の動的相互作用によって、地盤から建物へ入力する地震動(入力地震動)は、建物の影響を受けて変化する
- その適切な評価は合理的な耐震設計に不可欠
- 複雑な現象には実測データが威力を発揮
 - 動的相互作用を考慮した入力地震動評価法の開発

強震観測のウェブサイト

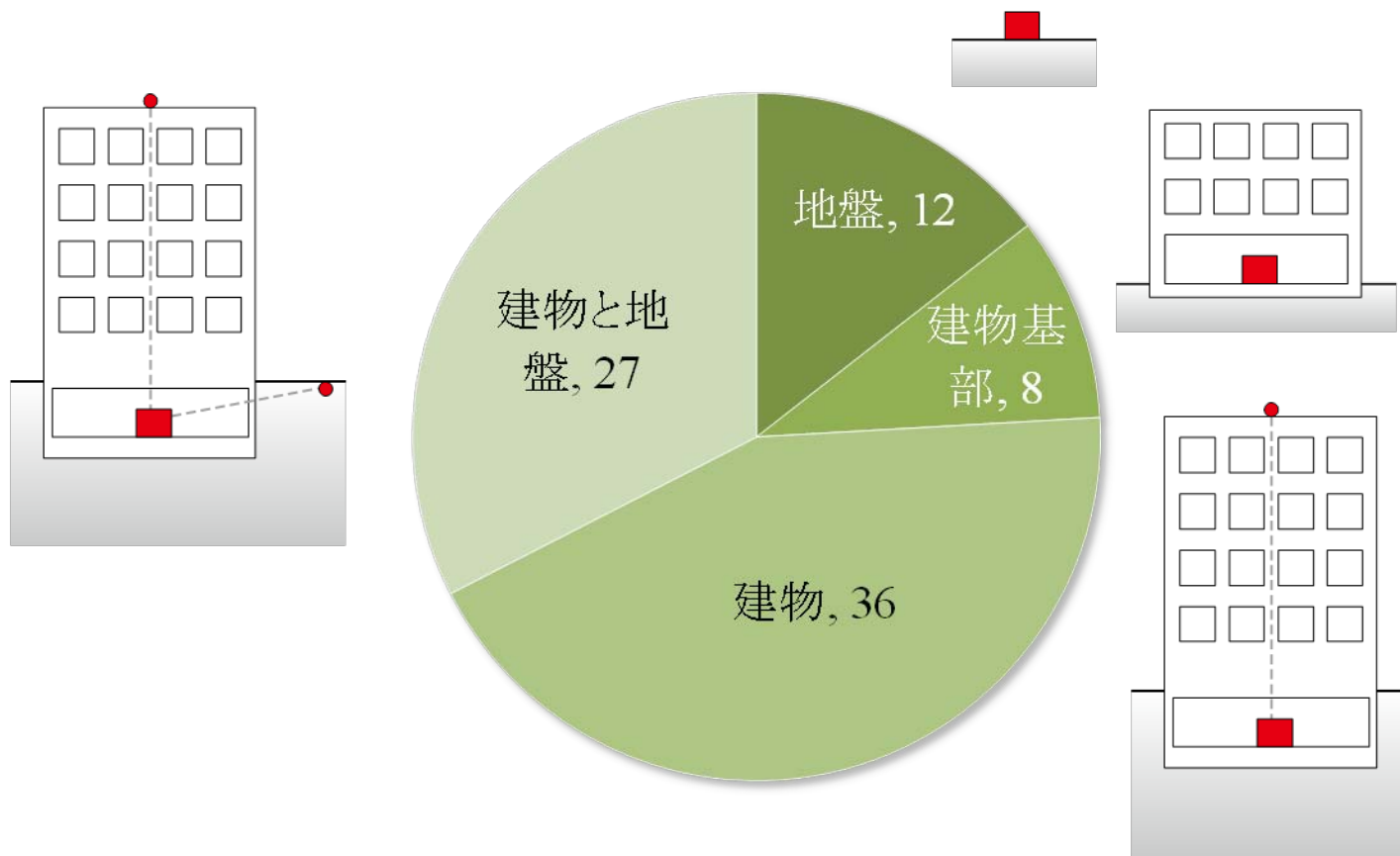
- 建築研究所の強震観測に関する情報はウェブサイトで発信中(<http://smo.kenken.go.jp/>)



参考資料

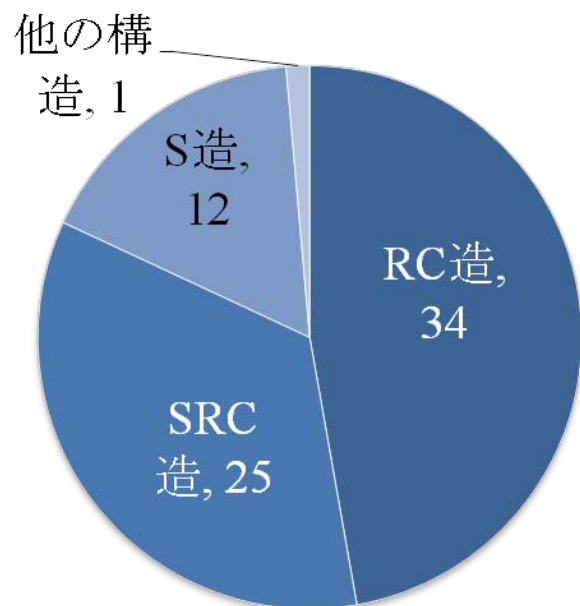
建築研究所の強震観測の特徴#1

- 建物や地盤の条件に応じてセンサーを配置

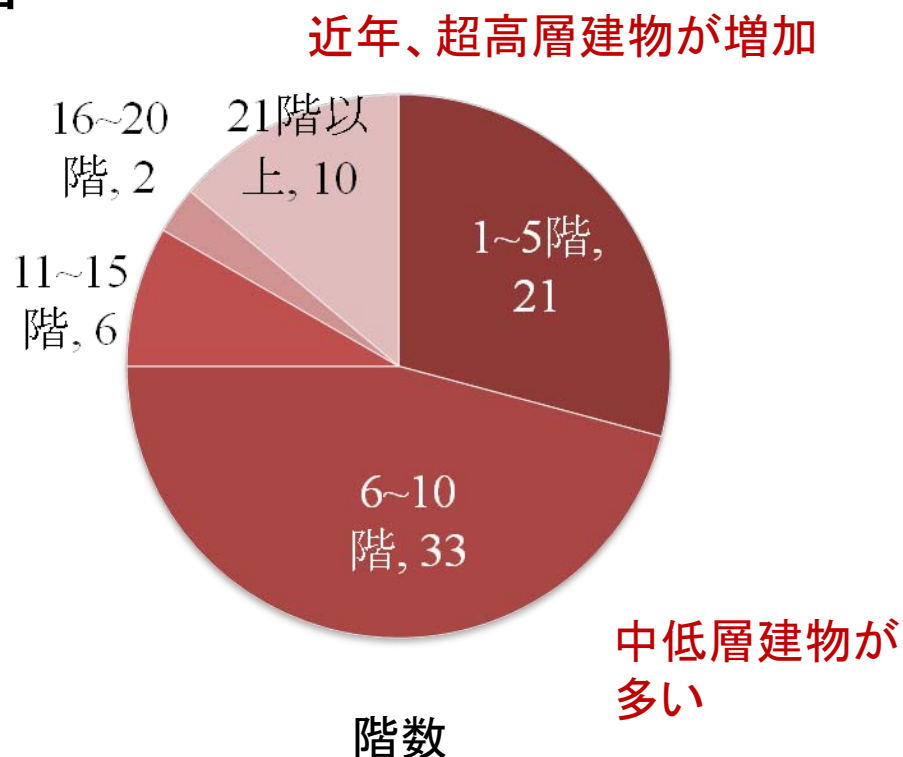


建築研究所の強震観測の特徴#2

- 様々な構造と階数の建物
– 用途はほとんどが庁舎



構造種別



階数

建築研究所の強震観測の特徴#3

- 12,795強震記録がデータベース化されている
(2013年末まで)

