

研究開発課題概要書

1. 課題名(期間)

建物を対象とした強震観測ネットワークの管理及び充実と活用技術の研究(平成 16 年～17 年)

2. 主担当者(所属グループ)

鹿嶋俊英(国際地震工学センター)

3. 背景及び目的・必要性

大きな地震時の建物に対する入力地震動の評価と、強震動を受けたときの建物の挙動の解明が、地震防災上重要な課題である。このような観点から建築研究所は 40 年以上に渡り強震観測を行っており、数多くの貴重な成果を挙げている。今後も、強震観測網の維持管理、観測機器や観測体制の改良、観測記録の分析や活用技術の開発を通じて、建物への入力に大きな影響を及ぼす地盤増幅効果、地震動の建物への入力を正確に評価するための相互作用効果、及び大きな地震動を受けたときの建物の非線形挙動の解明などに貢献してゆく必要がある。

4. 研究開発の概要・範囲

上述の目的を果たすため、以下の項目について研究を進める。

- (1) 強震観測網の維持管理
- (2) 観測地点の見直しと増強
- (3) 関連資料の整理と解析モデルの構築
- (4) 新しい観測技術及び解析技術の導入
- (5) 建物を対象とした強震観測に関する情報の収集整理

5. 達成すべき目標

強震観測ネットワークの安定した稼動を実現し、観測記録の蓄積、整理及び定期的な観測記録と関連情報の公表を行う。また全国的な観測網については、全体的な観測地点の配置及び各観測地点でのセンサーの配置見直し、より効率的な観測網の整備を行う。加えて全ての観測建物を対象に構造関係資料の収集を進め、順次解析モデルを作成する。一方、新しい観測技術及び解析技術の導入を進め、観測コストの低減と付加価値の創出を図る。また民間をも含めた建物の強震観測の全体像を調査し、観測成果の活用方法を提案する。

6. 進捗状況(継続課題のみ)

強震観測ネットワークは概ね順調に稼動しており、2004 年 9 月 5 日の紀伊半島沖の地震、10 月 6 日の茨城県南部の地震、10 月 23 日の新潟県中越地震などで強震記録を採取し、Web 上に速報を掲載した。新しい解析技術としてリアルタイム残余耐震性能判定装置の解析的検討を進め、新しい観測技術についても試験的な観測を行っている。