

「建物を対象とした強震観測と観測の普及のための研究開発」

（平成18年度～平成20年度）評価書（事前）

平成18年2月17日（金）
建築研究所研究評価委員会委員長 松尾 陽

1. 研究課題の概要

背景及び目的・必要性

地盤上の強震観測網は近年著しく充実し、貴重なデータが蓄積されつつあるが、建物を対象とした強震観測の事例は少なく、観測記録が公開されている例は稀である。このため、次世代の耐震技術の開発や既存建物の耐震改修技術の向上に不可欠な、建物の実地震時の挙動に関するデータが不足している。このため、実在の建物の地震時挙動を観測し、耐震工学や地震工学の研究を行うとともに、観測記録に関するデータベースの構築・充実・公開を行うことが、耐震技術の進化の促進にとって、必要不可欠なこととなっている。

建築研究所は1957年から建物を対象とした強震観測を行っており、これまで多くの記録を蓄積し、有用な研究成果を挙げている。入力地震動の適正な評価や新しい耐震技術の検証のために、今後とも強震観測網の充実に努め、長期的視点に立って観測を継続してゆくことが肝要である。

研究開発の概要

全国の建物(100棟程度を別途に今後検討)を観測点として整備、維持する。その際、観測対象の建物の規模や構造種別、敷地地盤種別、及び観測記録の蓄積状況を勘案し、観測網の最適化を図る。得られた観測記録は、建築研究所での研究の基礎資料として活用するとともに、一般に公開する。また、建物を対象とした強震観測の一層の普及に必要な、観測技術と解析技術の開発を行う。

達成すべき目標

「強震観測網の維持管理と記録の収集」及び「強震観測の普及のための技術開発」の各サブテーマにおいて、以下の項目を達成する。

- (1) 強震観測網の維持管理と記録の収集
 - ・ 強震観測網の安定した稼働と観測地点配置の効率化
 - ・ 強震観測記録のデータベース
 - ・ 強震観測記録から検討された建物の動的特性に関する知見
- (2) 強震観測の普及のための技術開発
 - ・ 次世代強震観測システムや観測に付加価値を与える技術など、強震観測の普及に資する技術と情報
 - ・ 強震観測記録を処理するソフトウェア
 - ・ 新しい建物の強震観測計画の提案

2. 研究評価委員会（分科会）の所見とその対応（担当分科会名：地震工学分科会）

所見

- 1) 庁舎建築に偏らず、用途、規模、構造、立地などの点で幅広く対象建物を設定すべき
- 2) 抽象的な表現が多い。具体的な成果を示されたい
- 3) 研究項目が多すぎないか
- 4) 大学等他機関や民間のデータを活用することも考えるべきではないか
- 5) 観測記録を、自治体、住民のための防災教育などにも利用するよう検討してもらいたい
- 6) 観測記録を、短期間で公開できるようお願いしたい

対応内容

- 1) 本課題の中の研究項目「新たな大規模な強震観測ネットワーク(B-NET)の検討と立案」で、理想的なネットワークを提案し、その実現方法や建築研究所のネットワークの改善の方向を検討する
- 2) この研究課題で想定している直接の成果は、強震観測記録そのもの。加えて、強震観測を広く普及するために資するような技術や情報(建物の耐震性能を評価する技術や廉価な強震計に関する情報など)を発信してゆくことを目指す
- 3) 研究項目はどれも今後も強震観測を継続的に行ってゆくためには必要。研究項目に優先順位を設定し、進捗状況に合わせて随時見直しを図る
- 4) 大学や民間機関の観測はそれぞれ特色があり、建築研究所の観測とは互いに補完するものと考えている。このような他の機関が既に有している観測網や記録を、情報交換や連携を通じて更に有効に活用する方策を案出することも重要な課題と認識している
- 5) 観測成果の自治体、住民へ還元については、防災対策のための情報の提供や防災教育への利用の観点からまた強震観測の理解を深め更に強震観測を普及させるためにも、情報発信に努めたい
- 6) 観測記録については原則公開とし、公開時期についてもなるべく早くできるよう努力する

3. 全体委員会における所見

建築物の耐震技術の向上のため強震観測の必要性は高く、引き続きより充実したものとなるように研究に取り組みたい。

4. 評価結果

- 1) 新規研究開発課題として提案どおり実施すべきである。
- 2) 新規研究開発課題として修正の上実施すべきである。
- 3) 新規研究開発課題として大幅な見直しを要する。