

「建物を対象とした強震観測」（平成21年度～平成23年度）評価書（事前）

平成21年 2月23日（月）

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

①背景及び目的・必要性

建物を対象とした強震観測は、建物の地震時の挙動を実際に観測することにより、建物の動的な特性や耐震性能に関する知見を収集し、耐震設計技術の向上に資することを目的としている。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、貴重な研究成果を挙げている。

一方で、近年の被害地震の観測事例を見ると、大加速度記録と建物への入力地震動の問題や長周期地震動と長周期構造物の応答の問題など現象面から取り組むべき課題が提示されている。また、建築基準法の性能規定化と限界耐力計算法の導入など新たな設計概念の登場により、実建物の振動特性や耐震性能の把握がより重要となっている。建物の強震観測はこれらの課題の解決に不可欠のものであり、継続的に取り組む必要がある。

②研究開発の概要

(1) 強震観測網の維持管理

建築研究所が全国に展開している強震観測網(74地点199センサー)の維持管理を行い、そこから得られる強震記録の収集、整理、分析を行う。また、関連する建物や地盤の情報の収集と更新を続ける。

(2) 強震観測成果の普及

強震観測で得られた観測記録や観測記録の分析結果を、インターネットなどを通じて速やかに公開する。また、日本における強震観測の普及に資する情報や技術を収集整理し、社会に発信する。

(3) 新たな強震観測体制の具体化

前課題の下「建築物の強震観測の推進方策に関する検討委員会」（平成18年度～20年度）の提言を受け、取り組むべき観測計画の具体化と試験観測、及び強震観測の普及のための技術開発を行う。

③達成すべき目標

- ・ 強震観測装置の安定した稼動と、観測網の効率化及び信頼性の向上
- ・ 強震観測記録や分析結果から構成される公開されたデータベース
- ・ 強震観測の充実を目指した具体的観測網の提案と防災対策に利用できる技術の提案

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）

①所見

- 1) 57年以來の事業の成果についての記述が、簡単かつ抽象的である。申請書としてのアピール度を上げるためには、これまでの成果と今後の成果の利用法について、十分記述することに尽きる。
- 2) 従来の成果に加え、新しい地震観測結果の活用法や付加価値についても検討し、何か成果を出してもらいたい。公共建物に地震計を設置するメリット(付加価値)の創出にも挑戦してもらいたい。観測データの利用についての記述があった方が良い。
- 3) データベースの活用には一層の工夫が必要である。この観測は建築研究所としては地道に継続すべき課

題であり、データの有益性の宣伝、データ利用の便宜性の向上、観測網の改善など、工夫をしながら続けていくことが望まれる。データをいろいろな外部の人に積極的活用してもらうしくみづくりも検討してもらいたい。

- 4) 得られた記録が部外の研究者や技術者にどれだけ使われたかが、評価のひとつのポイントだと思われる。より多くのデータが使われるように進めていってもらいたい。
- 5) 建物基部と上部での観測データが揃っていることを強調した方が良い。両方あることは、上部構造の解析法の進歩に大変役立つからである。
- 6) 57 年以來の事業の成果について、具体的に書けるところはそうする。研究開発の必要性をもう少し素人にもわかるように解説してほしい。経費の内訳(ハードとソフト)を記載しておく必要がある。

②対応内容

- 1) 過去の成果や強震観測の意義については、パンフレットやシンポジウムなどの発表を通じて広報を行っているが、本研究課題でも機会を逃さず、情報発信に努める。積極的な情報発信がデータの有益性の宣伝に繋がると考えている。
- 2) 強震観測の付加価値の創出については、本課題でも防災情報提供型強震計の開発を目指しており、地震防災上有益な手段となりうると考えている。
- 3) データ利用の便宜性の向上については、今年度末に公開予定のウェブサーバを活用し、その内容の充実と併せて向上を図る。
- 4) 外部の人にどれだけ使われたかについては、利用者に情報の提供を求め、全体像の把握に努める。また新しいウェブサーバではデータのダウンロード状況やサーバへのアクセス状況を詳細に把握できるシステムを構築する。
- 5) 課題説明資料「12. 所内外の関連研究開発における本研究開発の位置付け、独自性」に説明を追記する。また今後研究を進めるに当たって、ご指摘の点を強調してゆきたいと考えている。
- 6) ご指摘の点に関して、課題説明資料を修正・補足する。

3. 全体委員会における所見

得られた観測データの活用促進に一層の工夫が必要との分科会の評価であるが、目立たない努力と費用はかかるものの耐震工学上も非常に重要な研究であるため、全体委員会では他の分科会とのバランスも踏まえて、分科会の評価よりさらに上位の評価をする。

なお、建物オーナーが強震計を設置するメリットの創出や、外部の研究者・技術者がデータを積極的に活用できる仕組みを考えていただきたい。

4. 評価結果

レ	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、研究評価委員会の意見に留意して実施すべきである。
	3 新規研究開発課題として、修正の上実施すべきである。
	4 新規研究開発課題として、大幅な見直しを要する。