

## 研究開発課題概要書

### 1. 課題名(期間)

建築物の早期地震被害推定システムの開発(平成15~17年)

### 2. 主担当者(所属グループ)

杉田 秀樹(国際地震工学センター)

### 3. 背景及び目的・必要性

開発途上国では地震観測体制や調査体制が十分でなく、地震防災研究に必要な情報が得られない場合が多い。このため国際地震工学センターでは、インターネットを通じて途上各国に地震防災関連情報(地震観測網、強震観測網、地震被害履歴、耐震基準、マイクロゾーン情報)を提供する仕組みを構築している。本研究は、これら技術情報の利活用を促進し、また途上各国が自ら行う地震防災対策に資するため、途上各国の技術情勢を考慮した建築物の地震被害推定システムを検討するものである。被害推定に必要な方法論・手順をメニュー化し、常時及び地震発生時に利用可能なマニュアルの作成を目標とする。

### 4. 研究開発の概要・範囲

建築物の地震被害推定に必要な方法論を調査し、地震被害推定システムとして「建築物の地震防災技術情報ネットワーク」上で途上各国に発信する。地震被害推定の方法論は、震源特性推定、地震波の伝播・増幅推定、建築物の応答・被害推定に大別し、各々以下に示す調査検討を行う。

(1)震源特性推定:地震発生後に震源特性を推定する手法について系統的に整理し、各国の事情(観測網、通信手段等)を考慮して、手法の選択ができるようにマニュアル化する。

(2)地震波の伝播・増幅推定:耐震基準や経験則に基づく既存手法を系統的に整理し、使用可能なデータの多寡に応じて手法の選択ができるようにマニュアル化する。

(3)建築物の応答・被害推定:開発途上国に多い枠組み組積造に着目し、実験データを収集した上で設計仕様と構造特性との関係を統計的に整理する。これらの知見に基づき、枠組み組積造を用いた中低層構造物の被害推定を簡易に行なう手法をマニュアル化する。

### 5. 達成すべき目標

建築物の地震被害推定に必要な方法論・手順をメニュー化し、常時及び地震発生時の利用を想定したマニュアルを作成する。研究成果はweb上で公開するとともに、国際地震工学研修を通じて途上国支援に活用する。

### 6. 進捗状況

(1)地震後の震源特性の推定手法について国内外の関係防災機関が保有するシステムの現状調査を実施。またシナリオ地震の震源特性を歴史地震、地震活動、地形等から設定する手法を検討。

(2)震源特性を同定後、地表位置や工学的基盤位置の地震動を推定するための経験則を、既往文献に基づいて網羅的に調査。

(3)地震動パラメータを同定後、枠組み組積造の中低層建物の被害推定を簡易に行う診断法を検討。またルーマニア、トルコの関係機関と連携して、各国の構造様式や材料特性の調査を実施した。