

青森県内既存 RC 造建物の耐震性能評価

高橋 友和*・伊藤 敬一**

An Evaluation of Seismic Capacity of Existing RC Buildings within Aomori Prefecture

Tomokazu TAKAHASHI* and Keiichi ITO**

Abstract

This paper presents an investigation whether is able to evaluate the seismic capacity of existing RC buildings, on the basis of the seismic diagnosis results that were carried out within Aomori Prefecture. The followings are resulted.

- (1) The ductility capacity in the seismic capacity is relatively possible to evaluate by the stickiness characteristic coefficient F' .
- (2) The principal factor of the difference between I_{s1} and I_{s2} is ductility capacity.
- (3) Adaptability between Shiga Map and seismic diagnosis results on the strong type of buildings is relatively high.

Key words: RC buildings, Seismic capacity, ductility capacity, Shiga Map

1. はじめに

RC 造建物における耐震性は耐震規定による影響が他の構造形式に比較して大きいといわれ、最近の地震被害や耐震診断結果の統計によれば、RC 造建物の耐震性は 1971 年の RC 基準の改定と、1981 年の建築基準法改定によって、全体としてかなり向上していることがわかる。しかし、個々の建物の耐震性能には大きなばらつきが存在し、また旧基準による建物が相当数残っていることなどから、耐震性能が低く地震によって被害を受ける恐れのある建物が数多く残っていることも事実である。これら地震に対して安全性に疑問のある建物について耐震性能を評価し、耐震補強の要否を判定する目的で耐震診断が行われており、青森県では 1997 年から公共建築物を中心に診断が行われ、2000 年度ま

でに累計 246 棟の耐震診断が終了している。これら多数の診断結果データの蓄積によって、建物の耐震性能を統計的な手法により分析し、簡便に評価するための環境が整いつつある。

耐震診断は「既存鉄筋コンクリート建築物の耐震診断基準・同解説」にもとづいて一般的に行われているが、この診断基準において耐震性能の評価は構造耐震指標 I_s (1 次 (I_{s1}), 2 次 (I_{s2}), 3 次 (I_{s3}) 指標) により行われており、その算定式は

$$I_s = E_0 \times S_D \times T \dots\dots\dots(1)$$

E_0 : 保有性能基本指標

S_D : 形状指標

T : 経年指標

である。 E_0 は他の S_D , T の副指標が 1.0 であると仮定したときの建物が保有する耐震性能を評価する指標である。この E_0 指標の概念は基本的に以下の式によって表される。

$$E_0 = C \times F \dots\dots\dots(2)$$

平成 13 年 12 月 21 日受理

* 大学院工学研究科建築工学専攻博士前期課程

** 建築工学科・教授