

活断層調査から耐震設計まで

池田俊雄監修

岡田勝也・池田研一・長谷川達也共著

A5判 202ページ

3,200円(税別)

2000年3月1日発行 鹿島出版会

本書は活断層の理学的な記述、調査から地震発生に対応する耐震設計まで一貫して記述された初めての書である。大学や研究機関の活断層研究者は前者に関心が集中し、建造物の設計に携わる者は後者に目が行き勝ちであることはしばしば感ずるところである。両分野で各々どのような仮定に基づきどの程度の精度で結論が言えるのかについて、情報の交換は十分とは言えない状況にある。

本書はおもにコンサルタントの技術者によってまとめられたもので、どちらかといえば後者に主眼をおくものであるが、それにとどまらず理系の活断層・地震研究者にも必須の知見を示しておりきわめて有益である。

第1章において、各章ごとの概要がまとめられており、書評における内容説明は不要にも思われるが、本書を未見の方のためにあえて以下に要約しておく。

第2章「どんな活断層の実例があるか?」では、国内10例、海外4例の地震断層・活断層について簡潔に例示してある。タイトルにカッコ書きで必ずしも学術的ではないが、キーポイントを示してあるのは門外漢にもわかりやすい工夫である。例えば、根尾谷断層(内陸最大の地震)、深溝断層(鉤形に屈曲した活断層)、石廊崎断層(空中写真でなじみの断層)などである。

第3章「活断層と地震はプレートテクトニクスで説明できる」では、前半を地震発生とプレートテクトニクスの関係、後半を活断層についてそれぞれ

基礎的な事項が簡潔に記述されている。

第4章「活断層の調査はどうするのか?」では、活断層調査の概要を俯瞰し、最近の実例として野島断層系及び有馬-高槻構造線について実施例を示してある。

第5章「震源から出た地震波は構造物にどのような地震力を与えるか?」では、最初に地震波の広がりや被害の実例を濃尾地震と福井地震について取り上げ、その後基本的ではあるがやや詳しく地震発生、地震波の伝播と減衰、表層地盤の影響とゾーニング、入力地震動など地震学から工学的な取扱いに記述を進めていく。

第6章「地震力に対して構造物はどう設計するのか?」でも、最初に地震力の実例として関東地震・新潟地震・兵庫県南部地震について取り上げ、その後地震動と地盤や構造物との応答、耐震設計法及びその動的解析手法の話に移っていく。

第7章「耐震設計に必要な地盤情報は?」では、耐震設計に不可欠な地盤定数、とくに重要な入力定数(地盤の固有周期、土の動的ひずみ、剪断係数と減衰比、液状化特性など)についてやや詳しく記述されている。

第8章「設計地震力と耐震設計の実例を示そう」では、1) 設計地震力と地震動等の予測の実例、2) 土構造物の液状化危険度の評価、3) 活断層を考慮した高架橋の計画設計、4) 震災を受けた地中構造物の耐震設計、5) 既設水路橋の動的解析と耐震診断について述べられてある。

総じて、ページ数の制限から必ずしも十二分な記述となっていない部分もあるが、それはまた本書の意図するところでもない。最初にふれたように、このように活断層から耐震設計まで一貫した記述を試みたことは高く評価されるし、かなりの部分で成功を収めたように思えるので多くの方々の一読をお薦めする次第である。

(加藤碩一)