

目 次

第1章 地震動と地震被害	1
引用・参考文献	5
第2章 地震波の発生と伝播	7
2.1 地震波の種類	7
2.2 発震源と地震動	14
2.3 層状地盤での地震波の伝播	20
2.4 層状地盤での表面波	29
引用・参考文献	35
第3章 地震動の特性	37
3.1 強震観測	37
3.2 地震動強さの指標	40
3.3 地震動特性の支配要因	46
3.4 震源域での地震動の強さ	59
引用・参考文献	63
第4章 地震動の予測	65
4.1 地震動予測の手順	65
4.2 地震活動度の評価	65
4.3 地震基盤の設定と地震動の評価	74
4.4 地盤特性の評価	79

4.5 予測例	82
引用・参考文献	84
第5章 耐震設計と入力地震動	87
5.1 耐震設計の手法	87
5.2 地震荷重と設計用入力地震動	92
引用・参考文献	97
付録-1 強震記録の主な入手先	98
付録-2 気象庁震度階級関連解説表	100
付録-3 強大地震動の例	102
付録-4 震度6以上を生じた地震のリスト	104
付録-5 距離減衰式の例	108
索引	115

第1章 地震動と地震被害

地震とは何だろう。日本では、「地震、雷、火事、おやじ」と恐いものの筆頭とされてきた。前ぶれもなく突然、大地を強く揺さぶり、一瞬にして多数の死傷者や莫大な被害を発生させ、社会を大混乱に陥れるのであるから当然とも思われる。しかし人間社会から遠く離れた広大な砂漠の中のように、被害の心配がなければ地震を恐れることもないであろう。

社会を一つのシステムと見なす立場からは、地震はそれへの入力、地震被害は出力と考えられる。近年、混同を避けるため、入力としての前者をハザード、それに対する社会の被害危険度をリスクと呼ぶことが多い。また地震に伴う地面の揺れを地震動と呼び、震源としての地震と区別することも多い。このように地震に関する用語や理論が整理され体系化されてきたのは、比較的最近のことである¹⁾。

日本の歴史に地震が最初に現れるのは『日本書紀』で、416年の地震といわれている。以後、各地の風土記や国史などに地震に関する記述が残されている。江戸時代のナマズ絵からは、地震は地中のナマズが起こすという、当時の地震観がうかがえる。一方、この時代には“地震の間”や“地震口”など建築上の工夫も知られていたが、地震対策の主力は防火や消火に注がれていた。

平成11年3月20日 初版発行

ジオテクノート ③
地震動

定価 本体1,400円 (税別)

編集 地震動編集委員会
発行者 木村 孟
印刷所 株式会社 ティグ

発行所 社団法人 地盤工学会
〒101-0063 東京都千代田区神田浜路町2丁目23番地
TEL. 03-3251-7661 FAX. 03-3251-6688

© 1999 社団法人 地盤工学会

11.3.2000-1,155 ⑤

ISBN 4-88644-209-9

発売所 丸善