

サイ・テック 知と技の発信

[226]

埼玉大学・理工学研究の現場

近年の情報技術の発展を活用して、近い将来に必ず発生する大地震による災害を減少させることを目標に下記のような研究を行っています。

本崩壊診断法では、まず建物

を構成する柱・梁・壁などの各

部材の強さを従来の多くの実験

結果に基づいて正確にモデル化

します。次に、これらの部材を

組み上げることにより、建物全

体のモデルを作成します。

■木造家屋の崩壊診断

従来の建物の耐震診断法を更に発展させ、大地震時の家の崩壊挙動を力学的に求め、どこが弱いために破壊するのか、どこを補強すれば最も経済的で有効かを求める方法を開発していま

これを阪神大震災などの過去

の大地震で観測された地盤の揺

れで揺らすことにより、建物か

どう地震時に振動・崩壊するか



かわかみ 英二 51年生まれ。東京大学卒業。東京大学大学院修士。工学博士。埼玉大学助手、助教授を経て、94年から現職。10、14年地圏科学研究所センター長。専門は都市地震工学。

大地震減災システムの開発

川上 英二 大学院理工学研究科 教授

を力学的に精密に計算します(左上図)。

■室内家具の危険度チェック

大地震で家が倒れなくても家具が倒れたり滑ることにより怪我をしたり、命を失います。家具の安全な配置、固定方法などを検討するため、家具が入った部屋全体を観測地震波形で揺ります。力学理論とコンピュータの能力を用いて室内の家具がどのように移動、衝突、転倒するかを正確に計算できます。

■津波・火災避難訓練システム

東日本大震災では津波により約2万人が、また、関東大震災では火災により約10万人が亡くなりました。これらの災害を防ぐための1番有効な方法は、「避難」です。

しかし、従来の避難訓練は、個人個人が住んでいる場所の違いや、目前の情報を十分に生か

せない画一的な避難訓練が多

い。

本システムでは、臨機応変な

避難行動を平時に試行錯誤する

ため、Google Earth

と津波の遡上解析を組合せた

もので、左下図は鎌倉市を襲っ

た津波を大仏の視線で見ただけ

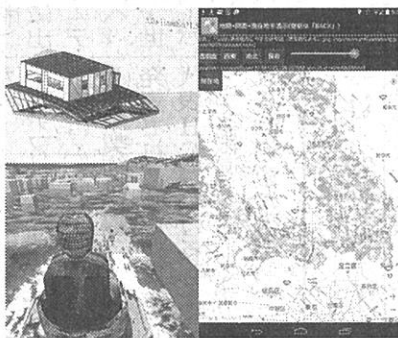
です。

■アプリ「地図と防災図面と現在地」

これを現地で使用することにより、「この辺りが 断層・液化：」から、「ここが断層・液化・盛土・昔の沼地・崖崩れ・浸水・津波・火災危険・原発汚染地：」のように判別の精度が格段に向上します。右図は埼玉県による液化化危険度の図を本アプリで表示した例で移動や拡大が自由です。

防災図面としては公開された数千件のリストがサーバに準備されており、お住まいの都道府県名を選べばダウンロードできます。

詳細は<http://www.saitama-np.co.jp>を参照してください。



埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください

TEL 048-795-9161 FAX 048-653-9040

keizai@saitama-np.co.jp

詳細は<http://www.saitama-np.co.jp>を参照してください。