

対話型リッチコンテンツ表示システムを用いた固体地球科学のアウトリーチ

Outreach activities of solid earth science using interactive rich contents display system

辻 宏道 [1]; 古村 孝志 [2]; 鷹野 澄 [1]; 鶴岡 弘 [1]; 中川 茂樹 [3]

Hiromichi Tsuji[1]; Takashi Furumura[2]; Kiyoshi Takano[1]; Hiroshi Tsuruoka[1]; Shigeki Nakagawa[3]

[1] 東大地震研; [2] 東大地震研; [3] 東大地震研

[1] ERI, Univ. of Tokyo; [2] ERI, Univ. Tokyo; [3] ERI, the Univ. of Tokyo

地震研究所の研究活動を来訪者に紹介するため、大型タッチディスプレイ（45インチ、65インチ）を用いて、研究成果を視覚的に伝える「対話型リッチコンテンツ表示システム」を作成した。本稿ではシステムの概要を述べるとともに、システムを用いて学会ブース等で行ったアウトリーチ活動について報告する。

アウトリーチとは、研究開発を行う組織が一般社会に向けて教育・普及・啓発等の働きかけを行うことを意味する。地震研究所でも、2003年にアウトリーチ推進室を設け、固体地球科学を中心とする研究成果を広く国民に還元していくための活動を展開している。学校教育において理科離れが懸念される中、将来の研究者の確保もにらみ、今後、中学生・高校生・大学生等の若い世代へのアウトリーチが重要になる。地震研究所には、総合的な学習や課題研究のため、2006年には15組、約200名の中学生・高校生が訪問している。一般公開の入場者も合わせれば、年間1,000人程度の来訪者がある。一般の方々を対象に、限られた時間で研究成果を伝えるには、計算機シミュレーションやビデオ等の動画が効果的である。このようなテキスト以外に動画や音声を含む表現豊かなコンテンツのことをリッチコンテンツという。

今回、日本SGI株式会社の対話型リッチコンテンツ統合環境 VizImpress enVision を利用し、地震動シミュレーションや立体震源マップ等のリッチコンテンツを含む表示システムを作成した（表）。VizImpressは、汎用的なPCの画面全体を用いて、ズームを中心とするユーザインタフェースを構築できるため、書類・図面・静止画・動画などの各種データを詳細まで閲覧できる。タッチディスプレイでの操作に合わせて直感的に表示されるコンテンツの視認性は高く、たとえばテレビの天気予報や情報番組でも用いられている。

本システムは、2007年日本地球惑星科学連合大会のブースに初めて出展した。至近距離から大画面でみる高解像度の地震動・津波のシミュレーションは精密かつ迫力あるもので、多くの人はその点に目を引かれる。やがて、これらが地震動・津波という自然災害をもたらすものであることを理解し、関東平野の厚い堆積層で地震波が強く増幅され、そして長時間にわたって揺れが続く現象の説明等により、防災意識の向上に役立ったのではないかと期待される。また、液晶ディスプレイに鮮やかな色で震源が示される立体震源マップは、指を画面に触れることにより視点や倍率を変更することが可能で、視点を連続的に変えると震源分布を立体的に把握できる。ヴィジュアルな画面に興味を抱いた来訪者は、操作を続けていくうちに、平面図では無秩序な地震の巣と見えた日本列島の下に、一定の構造を持った震源分布を発見し、これがプレート境界なのかと納得することができる。

その後、メニューの英語化、火山関係のコンテンツ追加等を行い、2007年11月の第5回火山都市国際会議島原大会（COV5）にも出展した。日頃は、研究所のラウンジに展示し、中高生や外国人を含む来訪者に対し、研究ハイライトを紹介している。今後、工学関係のシミュレーション動画等を追加し、2008年連合大会でも展示する予定である。なお、システム作成にあたっては日本SGIの協力を得ている。

表. コンテンツの構成

1. 地震・火山の話

- (1) やさしい地震の話
- (2) やさしい火山の話（原案：Bettina Scheu 博士）
- (3) 鯨絵（地震研究所図書室蔵）
「あら嬉し大安日にゆり直す」、「しんよし原大なますゆらひ」、
「切腹鯨」、「地震虫」、「金のなる木」
- (4) 世界震源地図

2. 研究所概要

- (1) 所長挨拶
- (2) 組織図
・ 教員紹介
- (3) 地震研究所紹介ビデオ（2003年版）
- (4) 地震研究所要覧（2007-2008年版）
- (5) パンフレット（2007年版）

3. 研究ハイライト

- (1) 雲仙科学掘削プロジェクト（中田節也教授）
- (2) 三原山ビデオ（金子弘助教）
- (3) 地震の揺れを見る（古村孝志准教授）
・ 古村准教授による解説ビデオ

- ・1944年東南海地震 地震動，津波シミュレーション
 - ・1995年兵庫県南部地震 地震動シミュレーション
 - ・2004年新潟県中越地震 観測された地震動
 - ・日本列島周辺の地形図，関東地方の地形・基盤図
- (4) 地球内部シミュレーション（本多了教授）
 - (5) 立体震源マップ（鶴岡弘助教）
 - (6) 海底地震計投入ビデオ（篠原雅尚准教授）

昨年試作した世界震源地図（A1版，カラー）の最新版（1977-2007）を，2008年連合大会地震研究所ブースで配布する予定です．地震国・日本が実感できる教材としてご利用ください．