

## 2005年福岡県西方沖地震の地震動記録の可視化 Visualization of strong motion in the 2005 Fukuoka earthquake

藤岡 慧<sup>1\*</sup>, 竹中 博士<sup>2</sup>, 岡元 太郎<sup>3</sup>, 村越 匠<sup>4</sup>, 大島 光貴<sup>5</sup>

FUJIOKA, Akira<sup>1\*</sup>, TAKENAKA, Hiroshi<sup>2</sup>, OKAMOTO, Taro<sup>3</sup>, MURAKOSHI, Takumi<sup>4</sup>, OHSIMA, Mitsutaka<sup>5</sup>

<sup>1</sup>九州大学 理学部, <sup>2</sup>九州大学 大学院理学研究院, <sup>3</sup>東京工業大学 大学院理工学研究科, <sup>4</sup>防衛大学校 地球海洋学科, <sup>5</sup>清水建設 技術研究所

<sup>1</sup>Faculty of Sciences, Kyushu Univ., <sup>2</sup>Faculty of Sciences, Kyushu Univ., <sup>3</sup>Tokyo Institute of Technology, <sup>4</sup>Dept. of Earth and Ocean Sciences, National Defense Academy, <sup>5</sup>SHIMIZU CORPORATION

地震という現象は地中深くの場所で発生し、地球内部や震源の様子を直接観察することはできない。地震に限った話ではないが、このように直接手の届かないものに対してコンピュータシミュレーションを利用して研究を進めるといのは自然な発想であるように思われる。本研究ではシミュレーションの一環として実地震動記録の可視化を行い、その結果から地震波の伝播の様子を考察する。今回2005年3月20日に発生した福岡県西方沖地震(Mjma7.0)の記録を題材として扱った。使用するデータは福岡県の震度計観測点、九州大学の観測点、K-NETとKiK-netの観測点の合わせて113か所の強震記録である。なお、オリジナルの強震記録は九州大学の一部の観測点を除いて加速度が記録されているが、積分して変位の記録に変換したデータを用いた。可視化にあたってはこの変位データを10Hzにリサンプリングした。これらの3成分データを方向別に可視化した。また、地形データの作成は国土地理院発行の250mメッシュ標高データを利用した。可視化にはフリーソフトのParaViewを使用した。

可視化の結果からはP波、S波の伝播の様子が見て取れた。断層の延長線上を挟んでP波の極性が逆になっている様子や、断層延長線付近をkiller pulseが伝播していく様子も見て取れた。S波の到達後からしばらくするとRayleigh波が伝播している様子も見て取れた。また、地形の影響で震動がほかの場所より大きくなっているものや、時間が経過しても震動が減衰しにくい場所がわかった。筑紫平野では軟弱地盤が存在し、波動エネルギーが盆地内にトラップされてなかなか地震動が減衰せずに長い時間震動を続けており、破壊開始から1分以上経過した後他の地域はほとんど震動がなくなっていたのに対し、筑紫平野は大きな振動を続けていた。

謝辞: 本研究に当たり、福岡県の震度計観測点、九州大学の観測点、K-NETの観測点、KiK-netの観測点の強震記録、国土地理院発行の250mメッシュ標高データを使用させていただきました。ここに記して感謝いたします。

キーワード: 可視化, 強震動, 2005年福岡県西方沖地震

Keywords: visualization, strong motion, 2005 Fukuoka earthquake