

別府湾周辺域（大分平野および別府扇状地）における微動アレイ探査 Microtremor array survey in Oita and Beppu area

吉見 雅行^{1*}; 林田 拓己²; 徳丸 哲義³; 杉山 長志⁴

YOSHIMI, Masayuki^{1*}; HAYASHIDA, Takumi²; TOKUMARU, Tetsuyoshi³; SUGIYAMA, Takeshi⁴

¹産総研 活断層・火山研究部門, ²建築研 国際地震工学センター, ³徳丸技術士事務所, ⁴なし

¹Geological survey of Japan, AIST, ²IISEE, Building Research Institute, ³Tokumaru Professional Engineer's office, ⁴Free

別府湾周辺域の S 波速度構造を明らかにするため、大分平野内 12 カ所、別府扇状地 5 カ所にて微動アレイ探査を行った。アレイは正三角形頂点と重心からなる 4 点アレイとし、1 カ所あたり半径 20m~1000m 程度の 6 アレイの観測を実施した。このうち半径約 300m, 500m, 1000m の 3 アレイは交通雑音を避けるため夜間の同時観測（12 点）とした。使用センサーは東京測振製速度計 SE-321（固有周期 10 秒, 5V/kine）、白山工業製 LS-8800 データロガーにて 24bit, 100Hz サンプリングで 3 成分の微動記録を収録した。

取得データの上下成分のうち明らかなノイズ等を除去して SPAC 法, V 法 (Tada et al, 2007), CCA 法 (Cho et al. 2006) 解析を実施し、周波数ごとの位相速度を推定した。概ね 0.2Hz から 5Hz 程度までの周波数帯域にて位相速度が求められた。

観測位相速度を既存地下構造モデルの理論位相速度と比較した。既往の微動アレイ探査が実施されている大分平野では、観測とモデルからの理論値が概ね良い対応を示した。別府扇状地では既往地下構造モデルの理論位相速度は 1 Hz 以下の低周波数領域で観測値より大きな値を示し、速度構造に修正が必要ことがわかった。

観測位相速度曲線から 1 次元速度構造を推定した。逆解析には山中・石田 (1995) の遺伝的アルゴリズム (GA) を用い、観測位相速度の残差が小さくなるような S 波速度構造モデルを探索した。

本研究は文部科学省研究委託事業「別府一万年山断層帯（大分平野一由布院断層帯東部）における重点的な調査観測」の一環として実施した。微動アレイデータの解析には BIDO2.0 (Tada et al, 2010, <http://staff.aist.go.jp/ikuo-chou>) を使用しました。

キーワード: 速度構造, 別府堆積盆地, 微動

Keywords: velocity structure, beppu sedimentary basin, ambient noise