

雲仙火山周辺の減衰構造

Attenuation Structure around Unzen Volcano

松本 薫[1], 清水 洋[2]

Kaoru Matsumoto[1], Hiroshi Shimizu[2]

[1] 九大・理, [2] 九大・地震火山センター

[1] Grad. Sch. Sci., Kyushu Univ., [2] SEVO, Kyushu Univ.

雲仙火山は島原半島を東西に横断する断層で切断された雲仙地溝にあり、その上を厚く 50 万年間の火山噴火による噴出物が埋めている。火山体の構造を知るために地震波の減衰分布を求めることは重要な手がかりとなる。

本研究では地震波の P 波初動のパルス幅を用いて雲仙普賢岳周辺における深さ 4km までの減衰構造を求めた。データは 1990 年から 2001 年までの島原半島近辺で起きたマグニチュード 0.5 から 2.5 までの地震および微動を用いた。観測事実および理論の見地から波のパルス幅は走時に比例すると考えられている。この場合パルス幅の走時に対する比例係数は C/Q となる。過去の実験結果を参照して、定数 C は 0.5 と仮定した。

まず 1 つの地震に対して観測される全ての観測点でのパルス幅を読み、それらの走時に対する傾きから震源観測点の平均的 Q 値を求めた。さらにその Q 値を全ての地震に対して平均して島原半島の全 Q 平均を出した。次に 1 つの地震の震央から近い観測点だけを選び、普賢岳を中心とした 5 ヶ所の平均値を局所的に求めた。それによると山体近くと東側で低 Q となり、西側と南側で高 Q となった。また観測点ごとのパルス幅の回帰直線からの残差を全ての地震に対して平均してパルスの観測点依存性も求めた。最後にそれらをインバージョン結果と比較した。