（様式６－１）

実績概要（ホームページ掲載用）

研究又は活動のテーマ	鹿児島県における地盤振動特性の評価
助成事業者	鹿児島大学学術研究院理工学域工学系
代表者	木村　至伸

（目的）

鹿児島県内において常時微動観測を実施し、水平動と上下動の比(H/Vスペクトル比)の卓越周期から地盤振動特性（固有周期）を明らかにすることで鹿児島県の地盤振動特性を明確にすることを目的としている。加えて、これらの情報をデータベース化し、鹿児島県の減災・防災対策に貢献することを目的としている。

（概要）

ここでは、鹿児島県内にある強震観測網の観測点24箇所とその周辺において常時微動観測を実施した。観測場所を強震観測網の観測点としたのは、N値などの土質情報が容易に得られるためである。その観測波形から H/Vスペクトルを算出し、鹿児島県における地盤振動特性の把握を試みた。その結果と、2015年11月14日に実際に観測されたマグニチュード7.1の地震動波形から得られる振動特性を比較することで、常時微動 H/Vスペクトルの妥当性について検討した。

多くの観測点で常時微動H/Vスペクトルと地震動H/Vスペクトルの波形形状が非常に類似しており、卓越周期も近い値を示していることから地盤の振動特性を捉えていると判断できる。鹿児島県においては、比較的短周期側にH/Vスペクトルのピークがあることを示した。常時微動H/Vスペクトルは、観測した地点での地盤特性ごとにピークにおける周期に相違が見られ、比較的容易にかつ安価に地盤振動特性を評価する手法として有効であることを示した。また、将来的には地盤情報の無い任意地点において簡易的な地盤振動特性の評価を行う有効な手段であると考える。しかしながら、地震波形に明確なピークが認められない地点もあり、これらの地点における地盤振動特性の評価が今後の検討課題である。

さらに、本研究で観測を行った強震観測点24点と土質データの無い任意の観測点14点について、常時微動・地震動・土質データから得られた地盤振動特性などを、ArcGISによりデータベース化を行った。これらの結果を公開することで、鹿児島県内における地震防災対策の一助となる情報を提供できると考える。

以上の研究成果に対する活用事例として、鹿児島県における推定地震動を作成し、それを用いた構造物の耐震性能評価について検討した。ここでは、推定地震動に対する構造物の損傷評価や崩壊確率について、ならび、経年劣化を考慮した構造物の崩壊確率の推移について検討した。推定地震動による耐震性能評価は実際に観測された地震動と同程度の耐震性能を評価していること、また、構造物の経年劣化とともに崩壊確率は増加することを示した。