

常時微動アレー観測に基づく S 波速度構造の最適推定手法 に関する研究

長尾 毅*・岩田直樹**・紺野克昭***

要 旨

本報告は、常時微動アレー観測より直接推定される S 波速度構造をもとに、逆解析を実施して S 波速度構造の最適化を行い、その精度を検証するものである。このため、前報において提案した S 波速度構造推定手法に基づく推定結果を初期値とした逆解析を準ニュートン法に基づいて実施し、S 波速度構造推定精度について検討した。さらに、推定結果をもとに地震応答解析を実施し、PS 検層結果の S 波速度構造を対象とした応答結果と比較することにより、常時微動アレー観測結果の耐震設計実務への適用性について検討した。

キーワード：常時微動，アレー観測，レイリー波，位相速度，S 波速度，逆解析

*港湾研究部港湾施設研究室長

**港湾研究部港湾施設研究室

***芝浦工業大学工学部土木工学科助教授

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 phone : 0468-44-5029 fax : 0468-44-5081 E-mail : nagao-t92y2@ysk.nilim.go.jp

Optimum Estimation of S-wave Velocity Structures by Use of the Microtremor Array Observation

Takashi NAGAO*
Naoki IWATA**
Katsuaki KONNO***

Synopsis

We developed the estimation method of the S-wave velocity structures from the microtremor array observation record in the previous study. In this study, we conducted the inversion analyses based on the estimated S-wave velocity structures and optimized the S-wave velocity structures. Accuracy of the estimation is discussed from the viewpoint of natural period. Moreover, we have conducted the earthquake response analyses using both the estimated S-wave velocity structures and logged S-wave velocity structures. PVAs, PGVs and spectral accelerations were compared with each other and applicability of microtremor array observation to the practical earthquake resistant design was discussed.

Key Words: microtremor, array observation, Rayleigh wave, phase velocity, S-wave velocity, inversion

*Head of Port Facilities Division, Port and Harbor Department

**Researcher of Port Facilities Division, Port and Harbor Department

***Associate professor, Shibaura Institute of Technology

3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Phone : +81-468-44-5024 Fax : +81-468-44-5068 E-mail : nagao-t92y2@ysk.nilim.go.jp