

常時微動測定

卓越周期・増幅特性・地盤種別の判定に

➤ 常時微動測定とは

波浪等の自然現象や交通振動等の人間活動により生じた地面の微小な振動を常時微動と呼びます。常時微動測定は、高感度な地震計(微動計)を用いて常時微動を計測します。測定した波形を解析をすることで、簡便に地盤特性を把握することができます。

➤ 測定について

・ 測定場所の条件

微小な振動を取得するため、静穏な場所での測定が望ましいです。工場や幹線道路近傍など大きな振動が発生する場所では、夜間などの振動が少ない時間帯に測定します。

・ 作業時間について

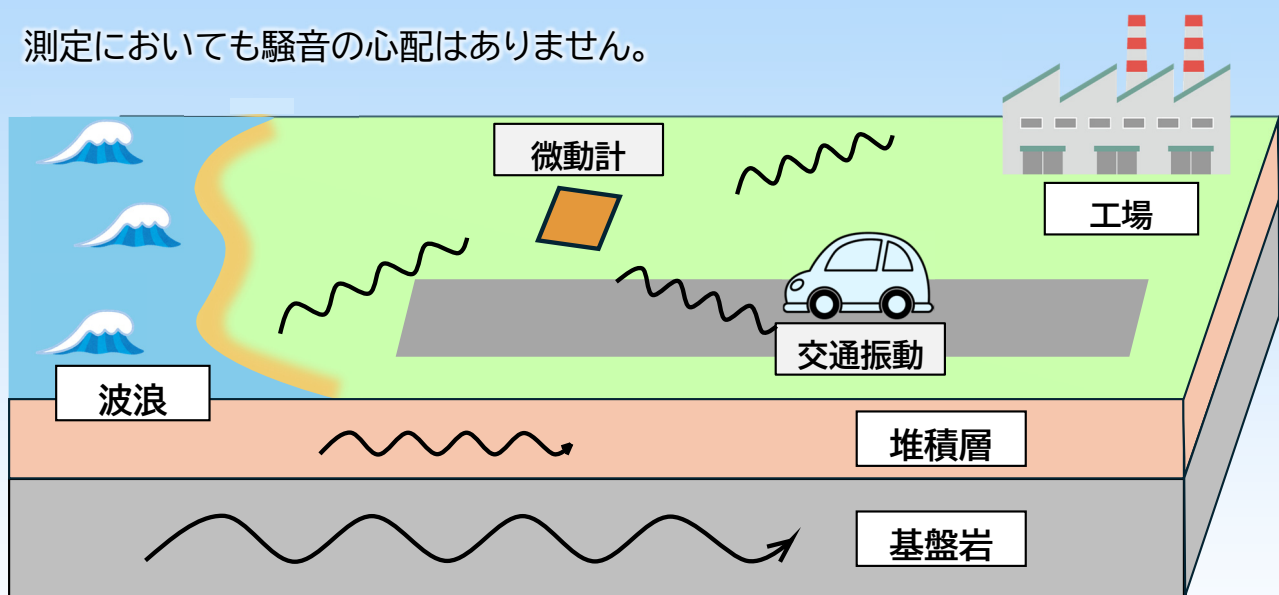
1箇所につき、測定時間は15～20分程度です。
設置や結果の確認も迅速に行えます。

・ 測定中の作業音

発破等の人工起振をしないので、市街地や夜間での測定においても騒音の心配はありません。



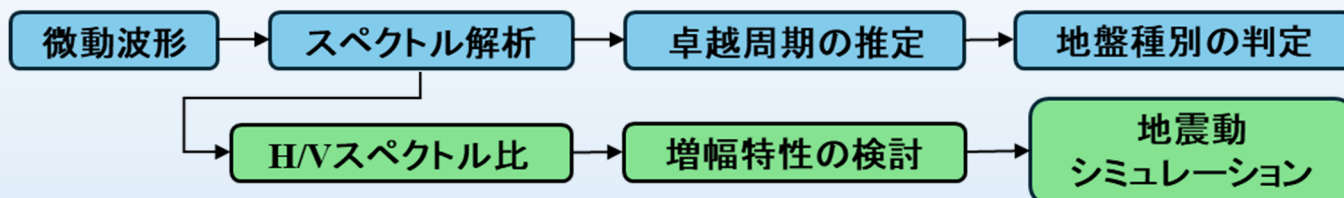
三成分加速度計(微動計)



常時微動探査イメージ図



➤ 測定から得られる結果の利用



・ 卓越周期

スペクトルから求めた卓越周期の位置から、堆積層の厚さが推定できます。

卓越周期と堆積層の関係	
卓越周期	大 > > > 小
堆積層	薄い > > > 厚い

・ 地盤種別・耐震設計への適用

地盤の卓越周期から地盤種別を判定することができます。

	土木分野 (道路橋示方書)	建築分野 (建築基準法)
第1種地盤	$T_g < 0.2$	$T_g \leq 0.2$
第2種地盤	$0.2 \leq T_g < 0.6$	$0.2 < T_g \leq 0.75$
第3種地盤	$0.6 \leq T_g$	$0.75 < T_g$
T _g :地盤の固有周期(s)		

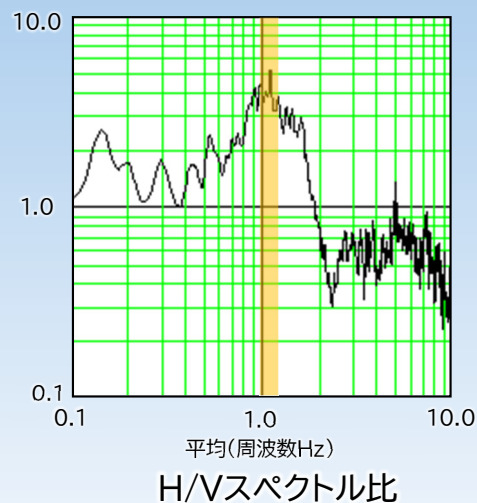
・ 地盤の地震波増幅特性の決定

地震動シミュレーションの地震動作成には、H/Vスペクトル比を利用する手法があります。

対象地と強震観測点(K-NET、KiK-net等)で得られた、H/Vスペクトル比の形状、ピーク位置等の比較・評価をすることで、対象地の増幅特性を決定できます。

・ ゾーニング

特定地域内に複数の測定点を設置し、よく似たH/Vスペクトル比でグループ分けすることで、地盤構造ごとのゾーニングが可能です。



※H/Vスペクトル比とは、水平方向(H)と、鉛直方向(V)のスペクトルの比率です。

