

常時微動観測に基づく不整形地盤箇所の簡易抽出法

田中浩平 坂井公俊

耐震設計上の基盤が傾斜する不整形地盤箇所では、地震動が局所的に増幅する可能性があります。鉄道構造物の耐震設計においては、基盤の傾斜が1:10以上の地点で地盤不整形性の影響を考慮する必要があります。従来の不整形地盤の抽出は、地盤調査を密に行い、その結果に基づいて専門家が判断を行っていましたが、この手法ではコストがかかります。近年、2点同時の常時微動観測記録から評価した鉛直スペクトル比を用いて、地点間のグリーン関数を同定する理論が提案されており、この手法を適用することで常時微動観測により不整形地盤を簡易に判定できる可能性があります。

そこで本稿では、上記理論をもとに、常時微動観測結果から耐震設計上の基盤面の傾斜を評価し、不整形地盤箇所を抽出する手法を構築しました。また、提案手法を実際の不整形地盤に適用し、手法の妥当性を確認しました。

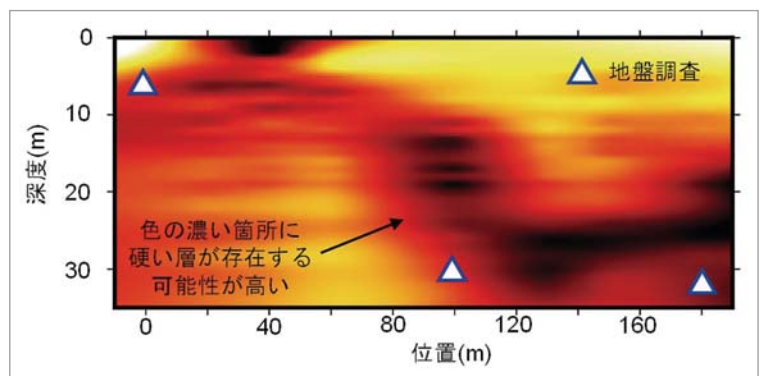


図 提案手法に基づく基盤形状の推定結果