

微動探査を行う目的

日本は世界的な地震大国です。

近年、大規模な地震が日本を襲っており、甚大な家屋の倒壊被害をもたらすことがあります。

その地震について、熊本地震などで「同じ地域」内でも、通り1本を挟んで、建っている家の場所によってその被害の差が顕著になった事例が発生しました。その理由の1つとして、「宅地ごとに地盤の揺れやすさが違う」という事が分かってきました。

地震の際にテレビなどで表示される「〇〇市 震度〇」の情報は、観測点のある代表地点での震度であり、必ずしも〇〇市全体が同じ震度で揺れている訳ではないという事です。

微動探査は「地盤の揺れやすさの大小」、「揺れ方の特徴」等をピンポイントで観測できる調査であり、来たる地震に対して調査地の地盤の特徴を把握し、耐震補強等にお役立て頂き、建物やお住まいになる方の命を守って頂く事を目的に行っております。

微動探査で分かること

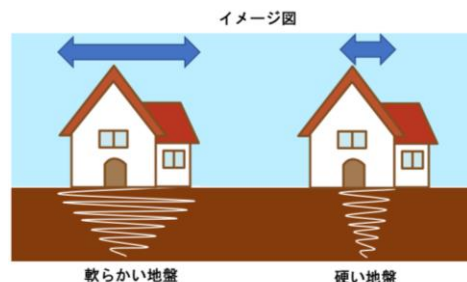
微動探査を行う事で、主に下の2点について分かります。

【地盤の揺れやすさ】

調査地点ごとの地盤の揺れやすさを測定します。地震が起きた時、一般的に軟らかい地盤は大きくゆれ、硬い地盤は小さく揺れます。

微動探査により、調査地の地盤の硬軟（＝地盤の揺れやすさ）を数値化します。

同じ場所で発生した地震でも、地盤の硬さの違いで、震度5強となる地点と、震度6強となる地点があり、微動探査をすることで地盤の硬さが分かります。



【地盤の揺れ方の特長（地盤の卓越周期）】

建物の大きさ、高さが違えば地震時にその揺れ方も異なってきます。小さい建物ほど小刻みに揺れ、大きい建物程大きくゆっくり揺れます。地盤も同様に硬い地盤ほど小刻みに揺れ、軟らかい地盤ほどゆっくり大きく揺れます。

そして、建物の揺れの周期と地盤の揺れの周期が一致すると「共振」という作用が働き、建物被害を大きくするとされています。^{*}

微動探査では、地盤の周期を観測し、特長が強く出ている周期（卓越周期）を導き出し、建物の周期との比較により、共振の可能性について考察します。



^{*} 「周期」とは地震時に揺れが往復する時間のことです。建物と地盤は地震時には各々の周期で揺れ、それらの周期が一致する事を「共振」と呼びます。

SMMレポートについて

微動探査によって得られたデータは、分かりやすくまとめたソリューションレポート、「SMMレポート（A4サイズ表裏）」に集約し成果物としてお渡し致します。

調査地の地盤の揺れやすさをA～Eの5段階、建物と地盤の共振の可能性についてa～cの3段階で評価します。そのデータを基に当協会が推奨する対策の目安をご提供させていただくことで、施工店様へのご相談材料としていただくことが可能です。 ※

また、国のハザードマップのJ-SHIS（地震ハザードステーション）より、調査地の周辺地のデータとして、「周辺の地盤の揺れやすさ」や「今後30年間に震度6強以上の揺れに見舞われる確率」等もレポートに集約してご提供いたします。



微動探査の調査方法

調査は下図のような微動探査機を複数台用いて、1調査45分程度（異なる測り方で16分×2回計測）です。

※周囲から見ると探査機を置いているだけに見えます。

探査機の重量は3kg程度と小型軽量で地面に置くだけで、穴を開けたり振動や排気等を発しない、非破壊、無振動、無騒音のクリーンな地盤調査方法で、既存の住宅におけるガレージや庭先などのスペースでも有効な調査方法です。

舗装やコンクリートの上からでも調査が可能です。

また、微動探査機のサイズは非常にコンパクトで、

狭小な調査地においても調査が可能です。



微動探査機

※ J-SHIS・・・地震防災に資することを目的に、日本全国の「地震ハザードの共通情報基盤」として活用されることを目指して作られたサービスです。 <http://www.j-shis.bosai.go.jp/>