

参考資料Q1-1：パイプ歪計設置時の作動確認手順

パイプ歪計を設置する際に注意しなければならない点は幾つかありますが、重要なチェック項目として「**地すべり変動とは関係のない設置時の異常**」の把握があります。以下にチェック手順を示します。

① 設置前チェック

準備した埋設前のパイプ歪計の計測を行い、製品の異常が無いかどうかを確認します。この際に、計測器を接続したままでパイプを2方向に若干歪めると計測値が+側と-側に変化します。パイプがどの程度変形するとどの程度の歪量となるかについて“体感”することは有効です。

② 埋設直後のチェック

パイプ歪計を埋設した直後に作動確認のための計測を行います。この段階で異常値が確認された場合には、a)埋設時の歪ゲージの破損、b)埋設時に観測孔の砂充填が均一に行われずに局所的に歪が生じた場合、c)パイプ歪計の自重等による変形の、主に3つのケースが考えられます。

③ 計測機器への配線の接続後のチェック

自動計測や切替式の配電盤を使用する場合には、コード端子を器機に接続した直後に計測を行います。このチェックによりコード端子の接続不良を防止します。(この場合は②の計測を省略しても可。異常があった場合にコード端子を外して再計測を行い異常の原因を特定する)

④ 通常の計測（初期値の設定）

パイプ歪計と周辺地盤とが“なじむ”まで、つまり観測孔の間に充填した砂が降雨や地下水の変動に対して安定するまで、数日間放置する必要があります。この放置期間を経た測定値を初期値とします。

この①～④までの測定値に大きな変化(経験的には±数100 μ 程度以上)が無ければ、パイプ歪計は適正に設置されたと判断できます。なお、地すべりが進行中ですべり面が推定される深度の初期値の設定は、②～④の値を比較検討して決定すべきでしょう。

さて、質問の「設置直後2,000 μ 」の値がどの段階の数値かによって、変化の原因は推定可能な場合があります。①の段階であれば、ゲージの不良です。②の段階ないし④の段階の値であれば、観測された深度と地質性状の関連、その後の観測値の推移(迷走・安定・累積)によってゲージの良・不良を判定すべきでしょう。

以上の検討で歪ゲージの不良が確認され、該当する深度が地すべり変動を観察する上で重要な位置にある場合は、パイプ歪計の内部により小孔径のパイプ歪計(VP16ないしVP20の特注品)を部分的に再設置する方法があります。ただし、この場合は地下水観測孔としては使用できなくなります。