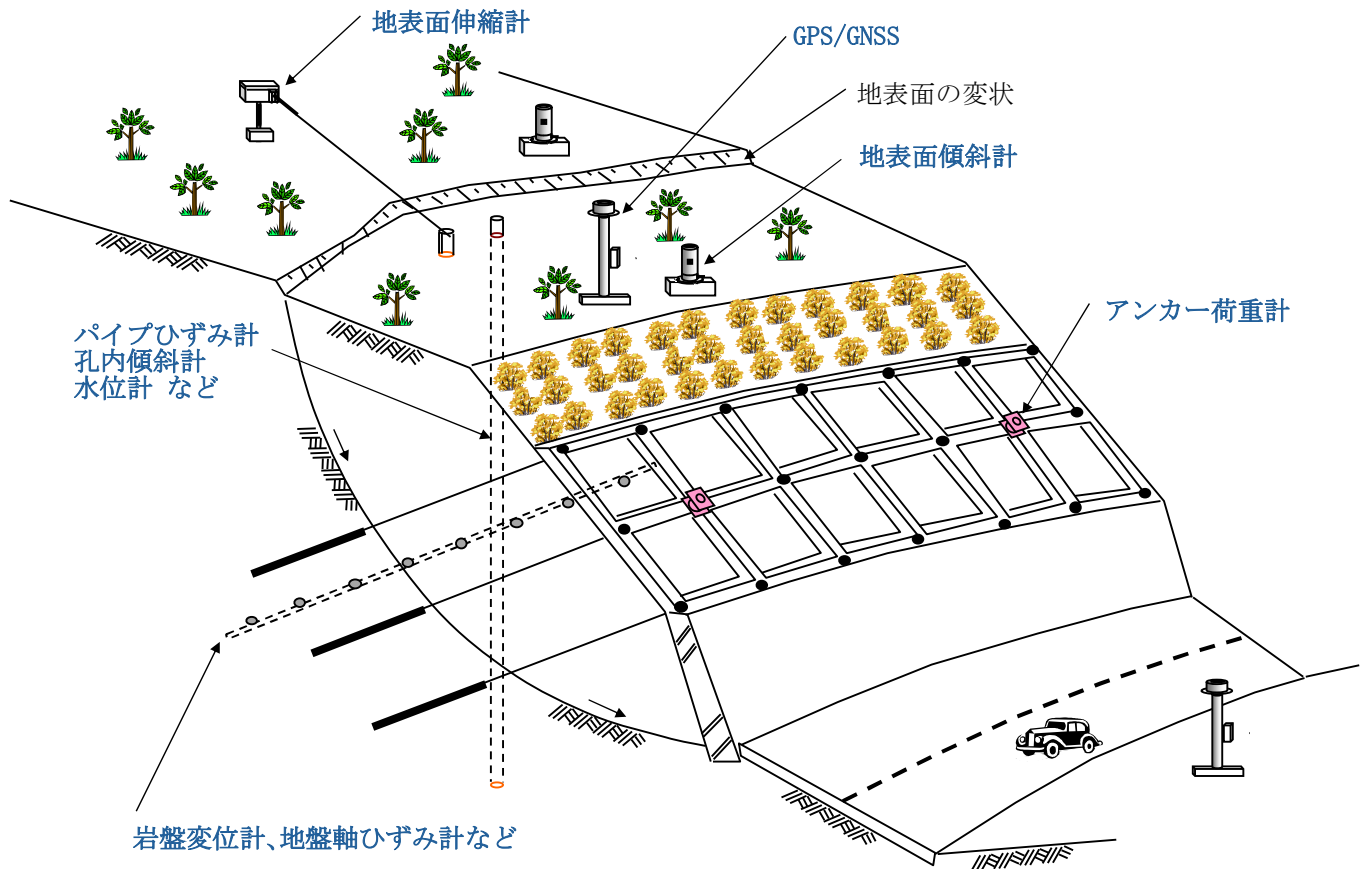


アンカー付き斜面における計測概要



斜面計測に使用される計器

一般的な計器	計器の用途と説明
アンカー荷重計	残存緊張力の確認はセンターホール型荷重計を使用する。アンカー定着時に設置する 경우가多いが、変状後に後付で設置も可能である。
地表面傾斜計	地表地盤の傾き。気温と共に連続計測が望ましい。
地表面伸縮計	亀裂等の変状部に設置しその変化を連続して記録する。変位速度で現場警報を発令することが可能。
パイプひずみ計	ボーリング孔内に設置し、深度毎のひずみを計測する。変位深度の把握やすべり面の推定等に利用される。
孔内傾斜計	ボーリング孔内に設置し、深度毎の角度変化から水平変位を算出する。挿入型傾斜計と多段式傾斜計がある。
水位計	ボーリング孔内の地下水位を測る。
GPSによる計測	水平変位及び鉛直変位の観測が可能。数mm程度の精度

その他の計器	計器の用途と説明
縦型伸縮計	ボーリング孔内に伸縮計を設置する。
岩盤変位計	地下深部に不動点を設け、斜面表面等の相対変位を測る。
地盤軸ひずみ計	地中各点の軸ひずみを測る。ひずみ量を物理量に変換が可能。
間隙水圧計	ボーリング孔内任意深度の間隙水圧を測る。
光波測距儀	測量による各点の定点観測。

リフトオフ試験	アンカーに荷重を載荷する事により、アンカーの残存緊張力（有効緊張力）を確認することができる。
---------	--

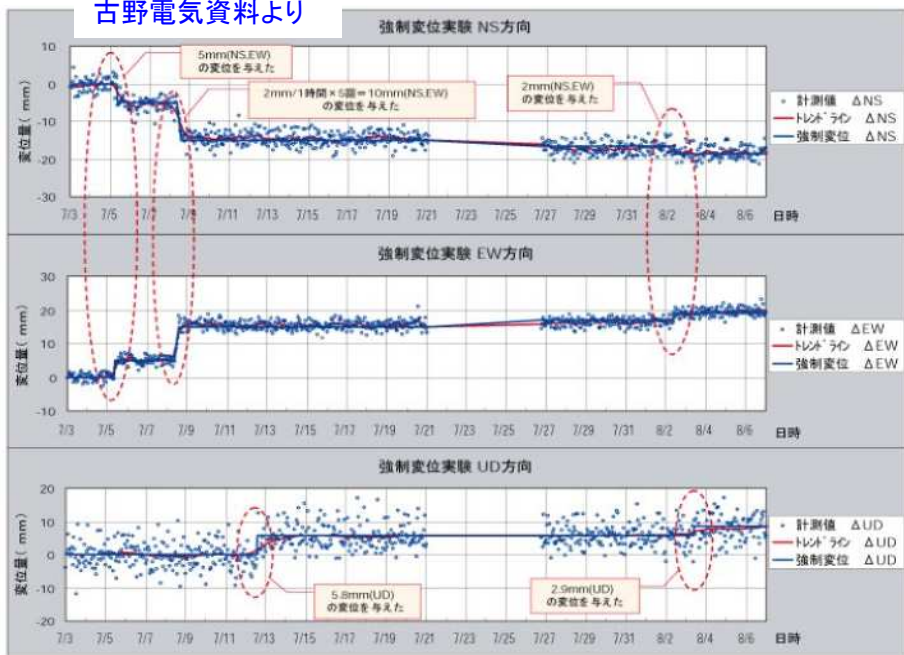
G P S 計測/GNSSと地表面傾斜計設置例

GNSS 設置例



GPS計測データ

古野電気資料より



短期計測 設置例



地表面傾斜計設置例

左：2方向±2° 傾斜計

右：保護カバーをつけて設置完了



地表面伸縮計 設置例

吹付法面 設置例



自然斜面 設置例



伸縮計 容量 1000mm 分解能0.1mm



警報装置 設置例

電子ホーン 回転灯



パイプひずみ計 水位計設置例

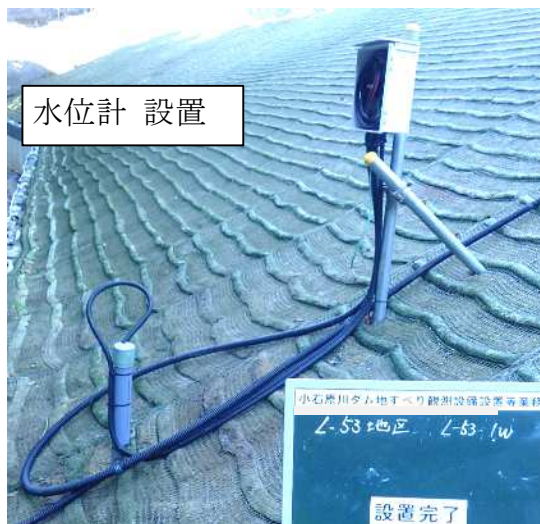
パイプひずみ計 設置



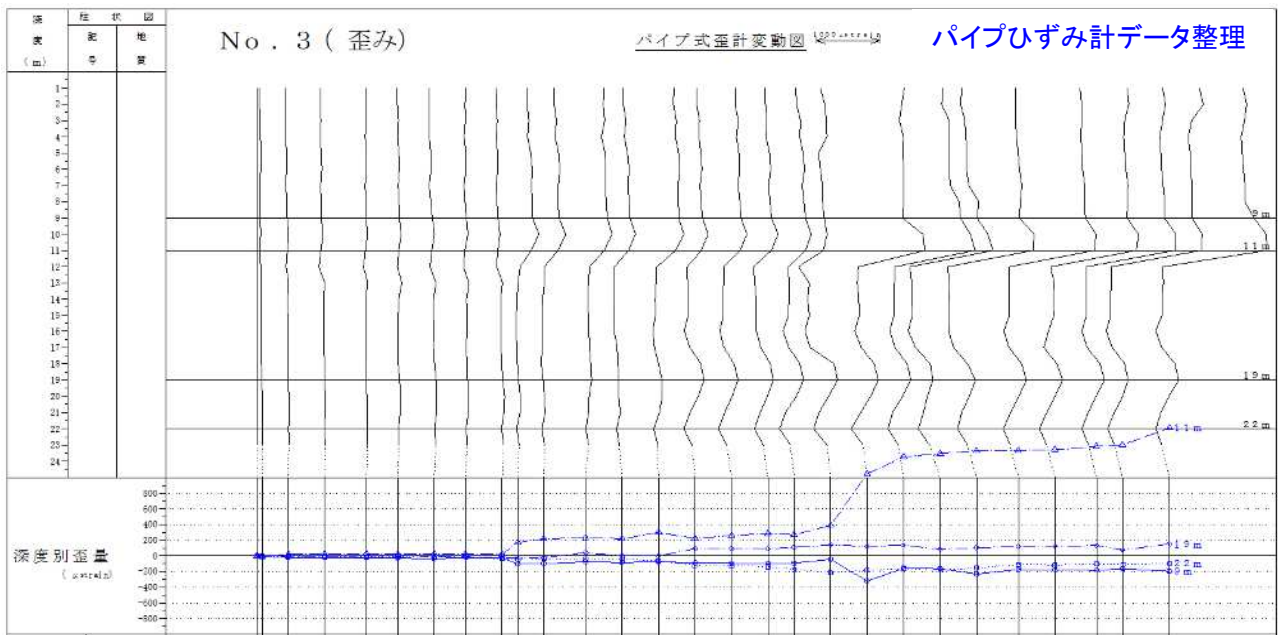
パイプひずみ計水位計ロガー 設置



水位計 容量 20m 分解能 1.0cm



水位計 設置



孔内傾斜計設置

多段式傾斜計 設置

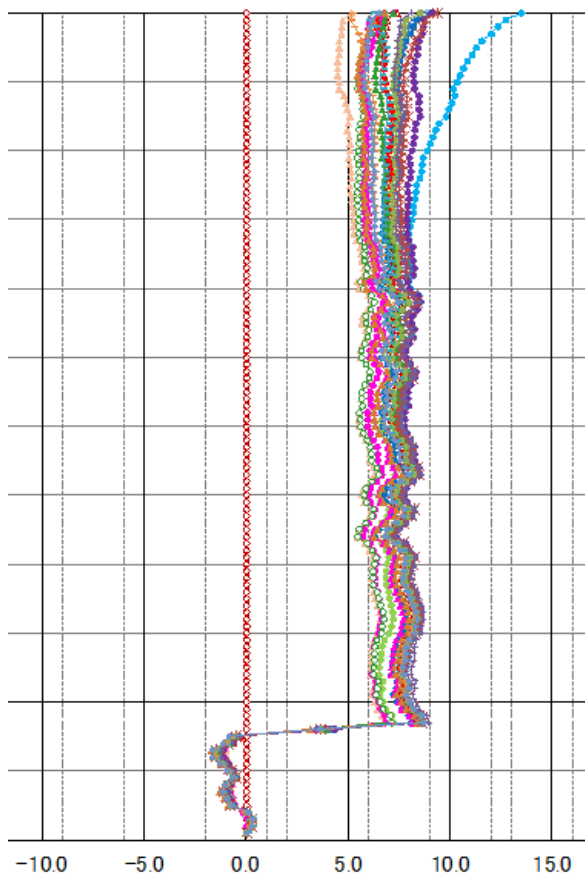


多段式傾斜計 ±10°



傾斜計手動計測 データ例

変化量 (mm)



挿入型傾斜計 手動計測



アンカー荷重計設置

ジャッキによる荷重計定着



くさび定着



自動計測例



荷重確認後設置完了



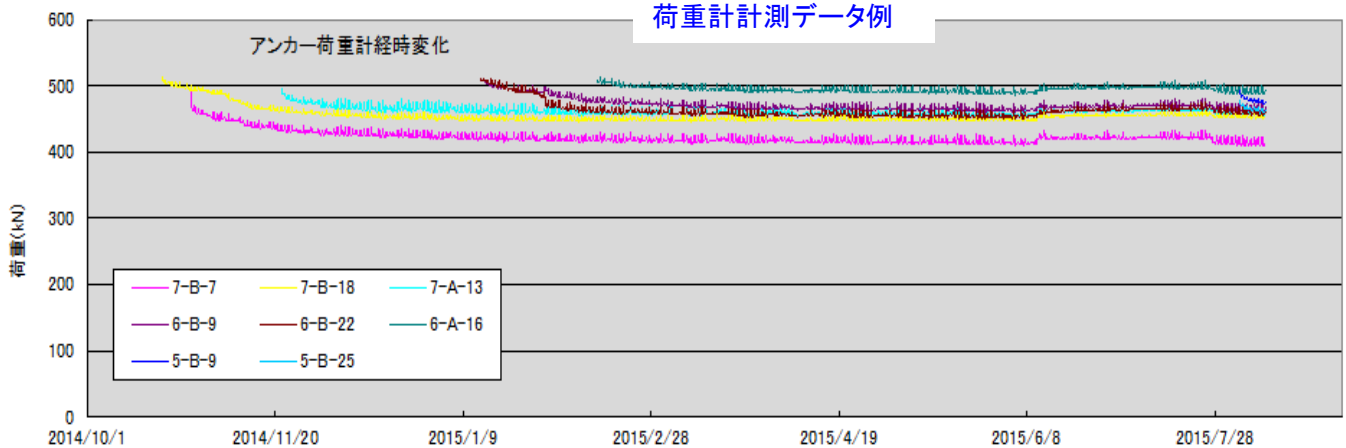
マンション定着



半自動計測例



荷重計計測データ例



岩盤変位計 設置

ロータリーパーカッション削孔

水圧アンカー及びロッド挿入



岩盤変位計設置完了

頭部変位計設置

水圧アンカー及びロッド設置



層別沈下計 設置

水圧アンカー及びロッド挿入

水圧アンカー



水圧アンカー加圧



地上部変位計の設置

地上部変位計の設置完了

