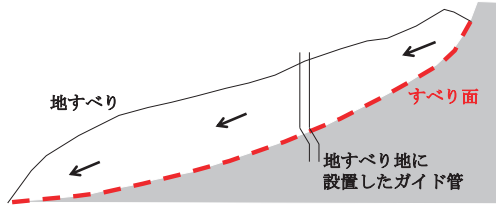


大変位対応型孔内傾斜計

技術開発の背景

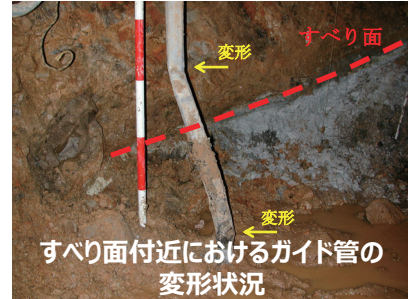
孔内傾斜計観測の概要

- 孔内傾斜計観測は、地すべり地に設置したガイド管に孔内傾斜計を挿入し、50cm間隔で傾斜角を測定し、ガイド管の変形形状を把握する手法
- すべり面の深度や地すべり土塊の変形や移動量を把握できるため、多くの地すべり地で実施



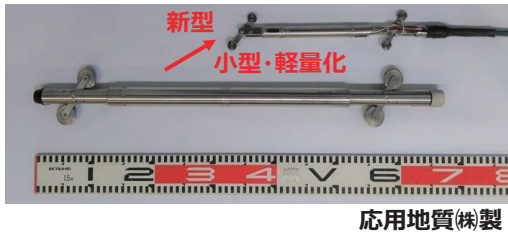
孔内傾斜計観測の課題

- ガイド管が計器の挿入限界（延長50cm当たり約2～4cm）を超えて変形すると、その後の計測不能
- 計測を続けるためにはガイド管を再設置する必要があり、それには追加の費用や作業が必要



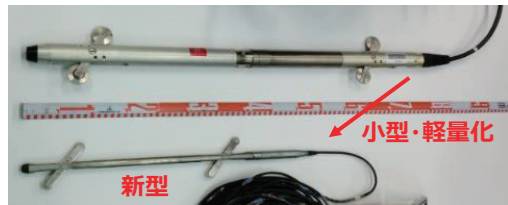
大変位対応型孔内傾斜計の概要・特徴

開発した新型計器



応用地質(株)製

従来型	新型
延長：660mm	360mm (約45%小型化)
直径：30mm	20mm (約30%小型化)
質量：1.7kg	0.7kg (約60%軽量化)



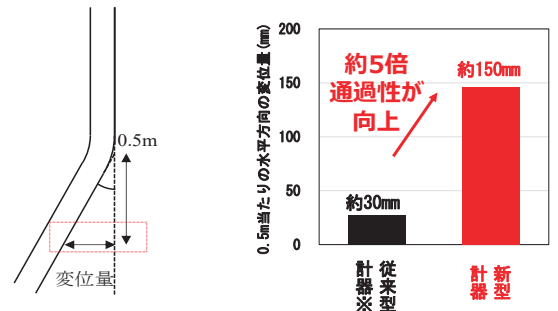
坂田電機(株)製

従来型	新型
延長：779mm	487mm (約40%小型化)
直径：32mm	15mm (約50%小型化)
質量：1.6kg	0.35kg (約80%軽量化)

検証試験

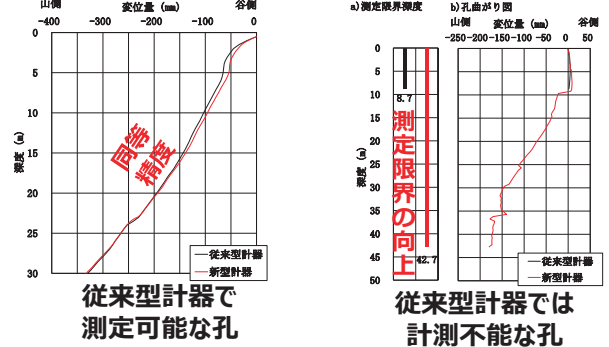
①通過性試験

変形させたガイド管を用いて、計器の通過性を確認。従来型では約30mmの変位量で通過できなかったが、新型計器では約150mmの変位量を通過。



②現場実証試験

地すべり地に設置されたガイド管を用いて、計器の測定性能や操作性等を検証。新型計器は、従来計器と同等の精度で計測でき、また、従来型の測定限界を超えて測定可能。



本技術により期待される効果

①長期連続観測

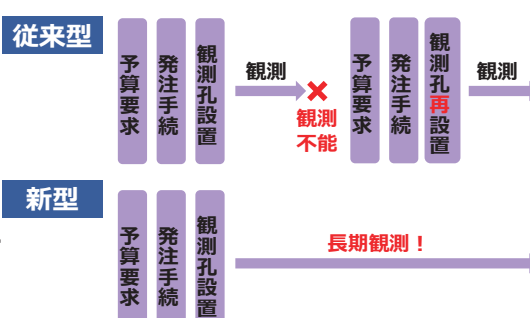
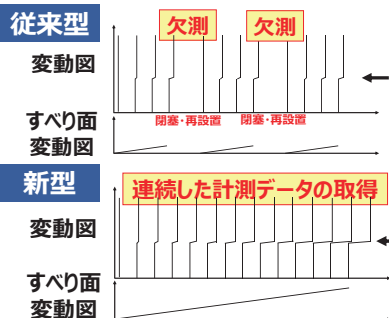
- 連続的な変動を観測可能！
- 観測期間の空白が解消！

②観測孔の再設置コストの縮減

- 観測孔の再設置コストの縮減！
- その分の予算要求や発注手続きが不要。

③観測作業の負荷軽減

- 計測・運搬は大変であるが、計器の軽量化で負荷軽減！



計器が1.6kgから0.35kg 一式は11.9kgから4.1kgに軽量化