

資料配布の場所：

1. 筑波研究学園都市記者会（資料配付）
2. 国土交通記者会（資料配布）
3. 国土交通省建設専門紙記者会（資料配布）

資料配布の日時：

令和8年8月24日（月）14時00分



令和8年8月24日

国立研究開発法人 土木研究所

孔内傾斜計による地すべり観測の長寿命化に関する 特許を取得しました。

**～新開発の「段差乗り越え機構」により、計測管の大変形で段差が生じても
継続計測が可能となり、観測の長寿命化に貢献～**

地すべりの動きを観測するために孔内傾斜計が多く用いられますが、地すべりの動きが大きくなると、地すべり地に埋設した計測管の変形部分を傾斜計が通過できず、観測が不可能となる課題がありました。そのため、土木研究所は民間企業との共同研究（平成29年～令和元年）によって、より大きな変形でも通過できる小型孔内傾斜計を開発しています。しかし、変形が大きくなると計測管に段差が生じやすくなるという新たな課題が顕在化したため、小型孔内傾斜計用の「段差乗り越え機構」を開発しました。

この新技術によって、計測管の段差を乗り越えることができるようになり、既存観測孔の長寿命化を一層図ることができ、地すべり観測のコスト縮減につながります。

本技術は、弊所と坂田電機株式会社との共同研究により開発したもので、特許を取得しています。

9月8日（火）一橋講堂（東京都千代田区一ツ橋2-1-2）で開催される「土研新技術ショーケース2026 in 東京」に出展します。

■ 特許第7867210号

発明の名称：傾斜計測装置

別紙もご参照ください。

■土木研究所ホームページ

<https://www.pwri.go.jp/jpn/results/patent/index.html>



■問い合わせ先

国立研究開発法人土木研究所

【実施契約等について】

技術推進本部 実装技術チーム（井上・塙）

電 話 029-879-6800（直通）

メール chizai@pwri.go.jp

【特許技術の内容等について】

土砂管理研究グループ 地すべりチーム

電 話 029-879-6787（直通）

傾斜計測装置(小型挿入式孔内傾斜計用段差乗り越え機構)

(特許第7867210号、令和3年7月14日出願、令和8年5月21日登録)



(1) 技術の概要

● 背景と課題：

孔内傾斜計は、棒状の傾斜計に車輪がついた構造の機器であり、ボーリング孔に設置したアルミ管内に挿入し、管の曲がり測定することで地すべりの動きを観測する機器である。地すべり観測では一般的に用いられる手法であるが、地すべりの動きによって管の曲がりが大きくなると傾斜計が曲がりを通り過ぎず、観測が不可能となる課題があった。

● 本技術の位置づけ：

共同研究「長期観測を可能にする地中変位観測技術の開発」において、従来型と比較して管の曲がりに対する通過性能を向上させた小型孔内傾斜計を開発した。本特許は、管に生じた段差を乗り越えやすくする機構であり、小型孔内傾斜計の通過性能をさらに向上させる技術である。

(2) 適用による効果

小型孔内傾斜計は、管の曲がりに対する通過性能が向上したが、管の曲がりが大きくなると、管が折れて段差が生じやすくなる(図1)。傾斜計の車輪に対して段差が大きい場合は、車輪がつかえて通過できないことが起きる。この課題を解決するため、車輪を保護する爪状の部品を取り付けることで、車輪に先行して爪が段差に当たり、爪が段差を避けながら車輪を傾斜計本体に引き込むことで、スムーズに段差を乗り越えられる機構を実現した。

(3) 開発者、問合せ先

- 土木研究所 土砂管理研究グループ 地すべりチーム (電話(直通)：029-879-6787)

