

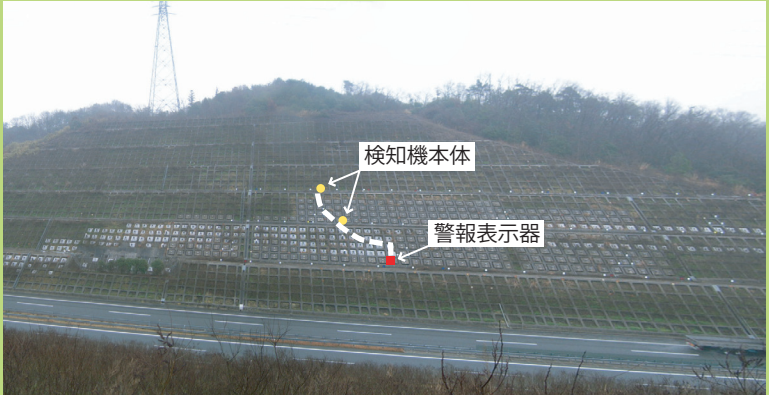
！ 斜面のさまざまなケースにしっかり対応！

自然斜面の岩盤崩壊監視に！



巨大な岩塊の挙動監視のため岩塊脚部に検知器本体を設置し、警報機は道路横の擁壁に設置

長大な切土、のり面の地滑り監視に！



切土斜面に地滑り的な変状が発生する場所で、リアルタイム転送データシステムの補完用として設置

擁壁の水平変位監視に！



打ち継ぎ目を境界に、上部が水平にズレている擁壁に設置

盛土斜面の変位監視に！



杭を打ち込む



コンクリートで基礎をかためる



玉コロを設置

当社では斜面防災をあらゆる面でサポートします！

急斜面での落石事故、地滑りなどの大規模災害を予防するために、当社では、斜面調査、対策工の設計や施工管理はもちろんのこと、斜面災害を事前に予防するための斜面の安定性評価システム、傾斜検知器の開発等を行っており、ハード・ソフトの両面から斜面防災への体制を整えています。

さらに詳しい情報や施工についてはこちら！



TEL 0776-36-2791(営業窓口)
FAX 0776-36-3300
URL <http://www.sanwacon.co.jp>
住 所 福井県福井市花堂北1丁目7番25号

- ＜事業所＞
- 東北支店 ●東京事務所 ●中日本支店 ●新潟支店 ●富山支店 ●金沢支店 ●関西支店 ●滋賀支店 ●京都支店 ●岡山支店
 - 陸前高田営業所 ●山梨出張所 ●越前営業所 ●嶺南営業所 ●長浜出張所 ●大阪営業所 ●姫路出張所 ●広島出張所

(株)サンワコン、福井大学、福井県、(財)福井県建設技術公社による産官学共同研究にて実証実験

玉コロ傾斜検知器が

斜面の異常を察知します！



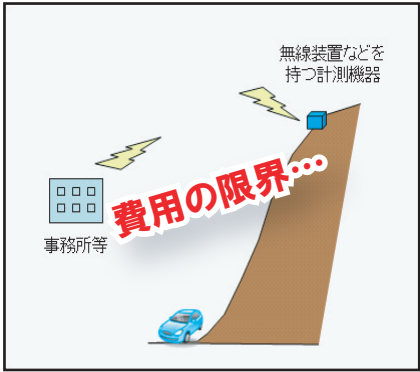
玉コロが危険を知らせます

玉コ回傾斜検知器って？



道路パトロールの限界...

路上からは斜面上部の様子は全く分からない...



無線装置などを持つ計測機器

事務所等

費用の限界...

高価な機器はなかなか設置できない...



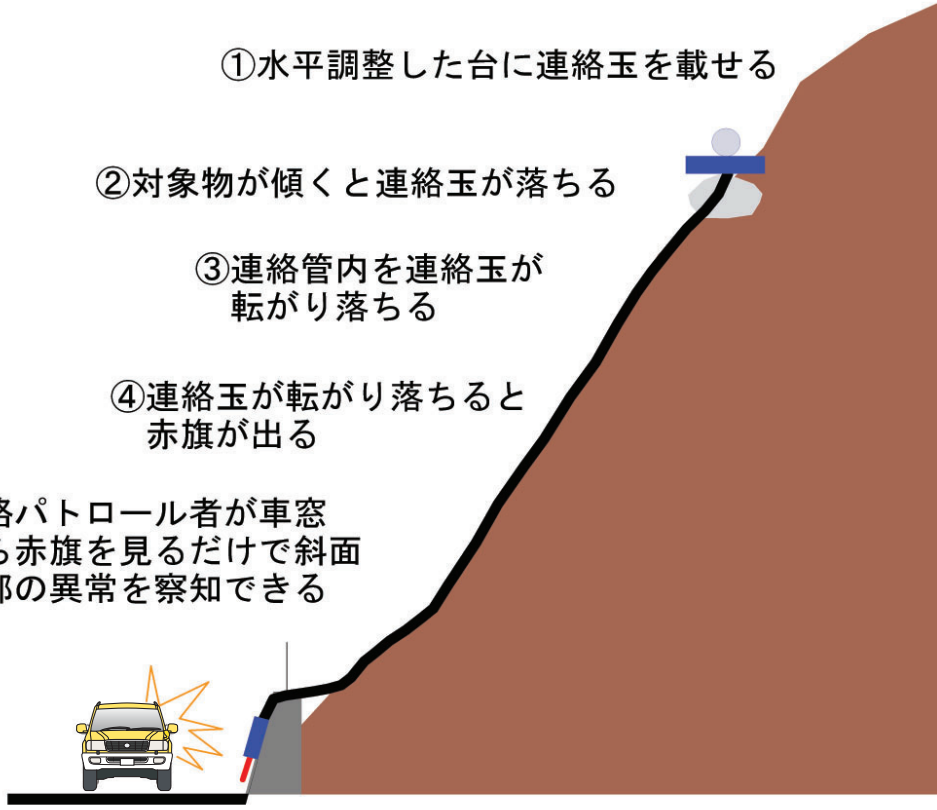
簡易計測の限界...

鉗間計測の簡易なものは計測ポイントまで斜面を登らないと確認できない...



道路パトロールの負担が小さくなる方法があります

玉コ回傾斜検知器なら、路上で簡単に異常を確認でき、コストをかけずに斜面を管理することが出来ます。



①水平調整した台に連絡玉を載せる

②対象物が傾くと連絡玉が落ちる

③連絡管内を連絡玉が転がり落ちる

④連絡玉が転がり落ちると赤旗が出る

⑤道路パトロール者が車窓から赤旗を見るだけで斜面上部の異常を察知できる

斜面点検に利用した場合のイメージ図

車窓から確認!

道路パトロールが強化され、パトロールの精度もアップ。

比較的安価!

費用が低く抑えられるので複数の設置ができます。

電源が不要!

メンテナンスを軽減させるために電源がいりません。

精密な電子回路が不要!

落雷があっても故障しにくい構造になっています。

単純な構造!

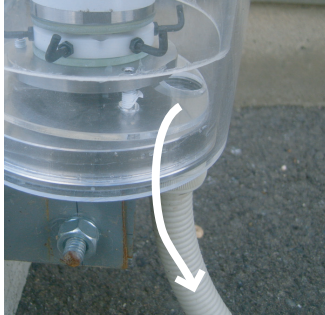
構造が単純なため、誰でも簡単にメンテナンスができます。

玉コ回傾斜検知器のしくみ

検知器本体



検知玉の上におもり板と連絡玉(玉コ)を載せる



傾くと連絡玉(玉コ)が連絡管を転がり落ちる

警報表示器



常時

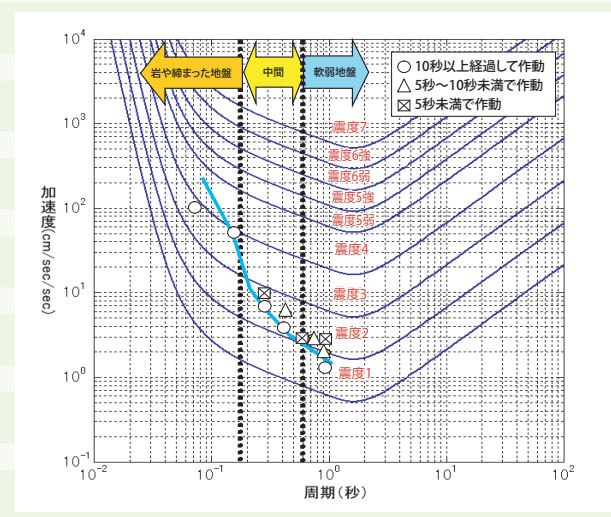


異常時
(赤い札が出てくる)

玉コ回傾斜検知器の性能



異常な暴風雨でも、適切に設置すれば誤作動を起こしません。



- 室内試験・現場実績として、震度3程度までは誤作動しにくいことが解っています。
- 緩んだ岩盤は振動が増幅されるので、震度3以下でも作動します。⇒緊急の対策が必要!

平成 22 年 3 月 26 日

球座式傾斜検知器:「玉コ回傾斜検知器」
性能評価書

福井大学工学部 建築建設工学科 教授 荒井 克彦

球座式傾斜検知器:「玉コ回傾斜検知器」(株式会社サンワコン製造)について、添付の性能確認試験結果に基づいて次の性能を保持することを確認した。

1) 本機器は傾斜角度が約 0.01° ~ 0.05° になったときに作動する(傾斜を検知して、おもり板が傾いて連絡玉が転がり落下する)。
2) 実際の現場で設置テストをした結果、暴風雨や小さな地震などで簡単に誤作動することはない。

ただし、1)、2)の性能を発揮するためには、下記の条件を満たしておく必要がある。

a) レベル調整ステージ、おもり板、検知玉を組み合わせた個別の機器について、検知する傾斜角度が 0.01° ~ 0.05° の範囲内にあることを 5 回以上の繰り返しテストで確認しておく。
b) 本機器が監視対象に確実に設置され、簡単には動かないことを確認しておく。
c) 本機器設置時の水平調整において、高周波の微振動を与えても、おもり板が動かないことを確認しておく。

傾斜変位による監視が有効な場合で、かつ監視対象の適切な位置に設置されていれば、本機器による管理は斜面などの安全管理手法として有効である。