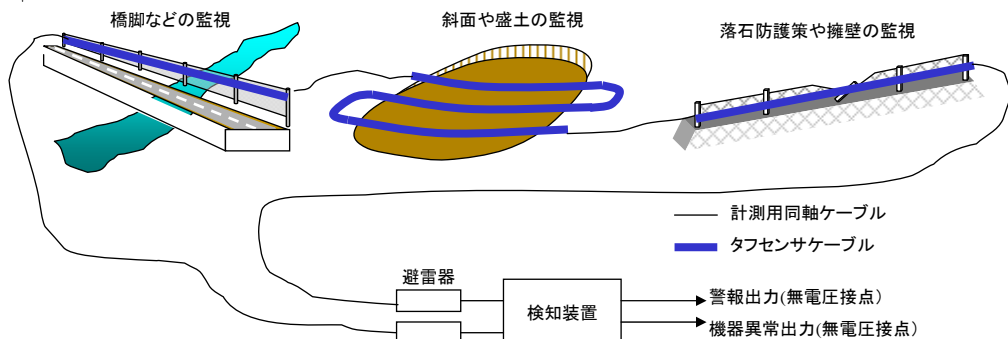


システム構成

タフセンサをループ状に配線し、検知装置に接続します。
監視地域のみタフセンサを用い、その他の地域は安価な同軸ケーブルが使用できます。



仕様

検知装置(EC-010C)

検出距離分解能 6m
 検出距離精度 15m
 障害検知箇所 2カ所まで
 検知可能区間 4カ所まで
 最大検出長さ 1.5km(計測用同軸ケーブル含む)
 信号出力 無電圧接点出力2点(警報出力、機器異常出力) 接点定格 DC30V/1A以下
 警報発生時 接点开

電源 AC100V±10%
 消費電力 20W以下
 補助電源入力 DC12V

タフセンサケーブル(SC-SDT)

外径 12.7mm
 概算質量 170kg/km

計測用同軸ケーブル(PSC-5)

外径 12.6mm
 概算質量 210kg/km

実績

- ・JR東日本 奥羽本線 板谷駅付近、赤岩トンネル付近監視システム
- ・JR東日本 羽越線 村上一間島間 監視システム
- ・JR東日本 鳴子トンネル監視システム
- ・会津鉄道 会津下郷～弥五島間 監視システム
- ・国土交通省九州地方整備局 大分河川国道事務所 国道210号線 監視システム
- ・国土交通省関東地方整備局 長野国道事務所 国道19号線 監視システム
- ・東京都大島支庁 新島村若郷地区岩盤崩落監視システム
- ・東武鉄道 鬼怒川線 落石検知システム ほか

 坂田電機株式会社

営業部

〒202-0022
 東京都西東京市柳沢2-17-20
 TEL: 0424-64-3711 FAX: 0424-64-3773

E-Mail: eigyou@sakatadenki.co.jp
 URL: <http://www.sakatadenki.co.jp/>

SAKATA DENKI

タフセンサ式 盛土・法面崩壊検知システム



 坂田電機株式会社

<http://www.sakatadenki.co.jp/>

地すべり・斜面の崩壊位置や落石位置を タフセンサにより線的に検知可能！

Outline

タフセンサ式盛土・法面崩壊検知システムは、鉄道や道路などの盛土ならびに切土斜面の崩壊、防護柵への落石を検知するシステムです。

検知システムは、崩壊検知区間に埋設したタフセンサとタフ検知装置、警報伝達機器で構成され、崩壊及び落石を常時監視し、警報を遠隔地に伝達する信頼性の高いシステムです。ケーブル状のタフセンサにより監視するため、監視対象を線的に連続して監視できます。

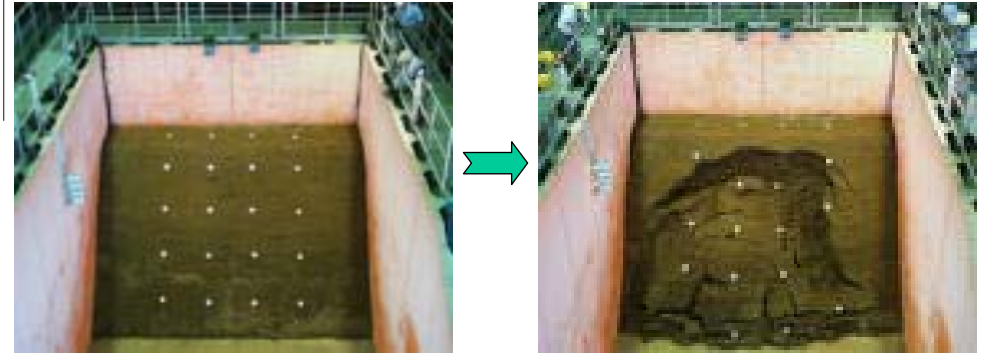
特徴

- ◆センサーケーブル両端から検知するため信頼性が高い
- ◆最長1.5kmの検知範囲を持っている。
- ◆直接埋設が可能。
- ◆常時監視が可能。(5秒以下の周期で監視)
- ◆寒冷地での監視実績あり。
- ◆自己診断機能により機器異常時も信号出力。
- ◆各種信号通信システムの接続が可能。(有線、無線、携帯電話、衛星通信など)

Measured Data

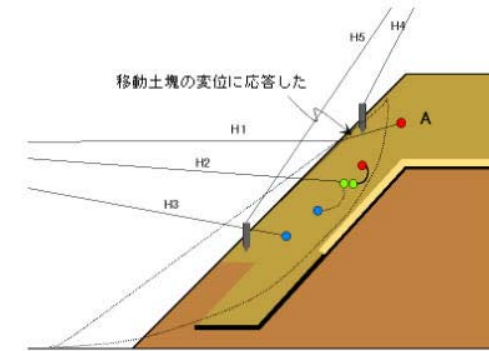
実験データ

「鉄道総合技術研究所 大型降雨実験棟」において、タフセンサを埋設した人工斜面を崩壊させ、問題なく検知することを確認しております。



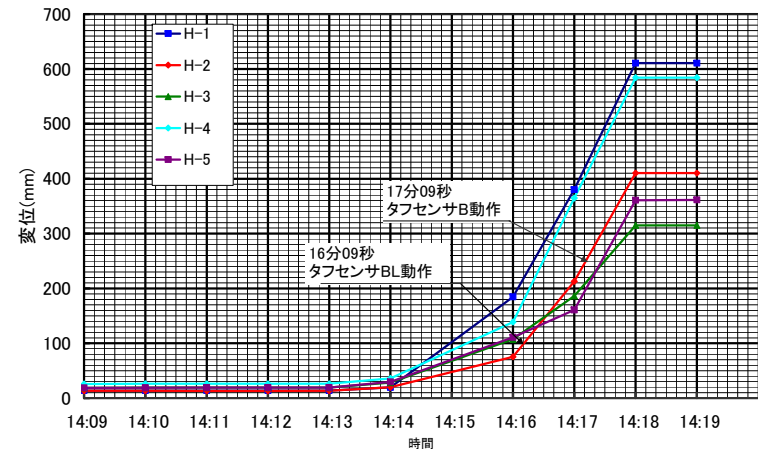
崩壊前の斜面

崩壊後の斜面



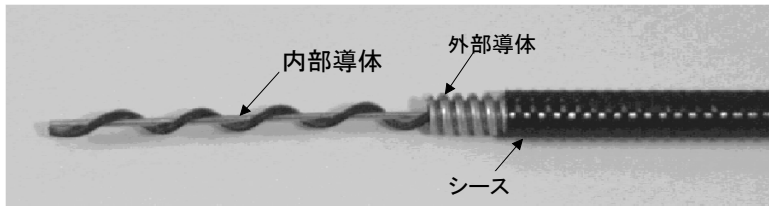
斜面の変位計測位置とタフセンサ埋設位置

斜面崩壊時のタフセンサと斜面の変位

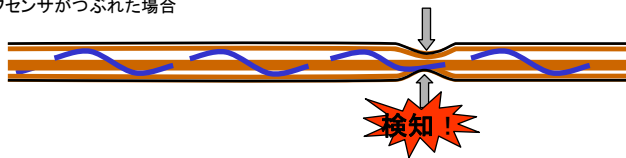


測定原理

ループ状に配線したタフセンサに両端からパルスを与え、反射波を常時監視しています。土砂崩壊による曲げ、引張りによる切断、落石等によるつぶれなどにより、ケーブル内部導体と外部導体が接触した際にその位置で反射波が発生します。その反射時間を計測することにより、障害発生位置を特定します。



例1. タフセンサがつぶれた場合



例2. タフセンサが一定以上曲がった場合

