

SC大阪2016

特許番号 : 第5071805号
NETIS番号 : KT-120103-A

**既設アンカー緊張力モニタリングシステム
(Aki-Mos : アキモス)**

共同研究『アンカーへの取付け・交換が容易な新型アンカー荷重計の開発』において開発した技術
Aki-Mos研究会

 国立研究開発法人土木研究所 (地すべりチーム)	 日本基礎技術株式会社
 日特建設株式会社	 東興ジオテック株式会社
 守谷銅機株式会社	 サンスイ・ナビコ株式会社
 ライト工業株式会社	 イビデングリーンテック株式会社
 株式会社共和電業	
 株式会社エスイー	
 株式会社東横エルメス	
 坂田電機株式会社	
 株式会社東京測器研究所	

1



AKI-MOSとは？

	setsu	
	nka	既設グラウンドアンカーに荷重計を設置して、計測管理するための技術！
	nchoryoku	
	nitaringu	
	hisutemu	

2

地すべり防止施設の維持管理



- ・砂防関係施設長寿命化ガイドライン(平成27年6月)
- ・計測を行いながら、施設の健全度を評価し、地すべり災害の発生防止につなげていく必要がある。

3

アンカー荷重計測の課題

従来の手法

「リフトオフ試験」 	「荷重計」 
---	--

- ・得られるデータは試験時のみ
- ・仮設に要する費用が大きい
- ・荷重計の耐用年数がアンカーの供用期間より短い、また交換が難しい

4

技術の骨子



□ 既設アンカーに荷重計を後付けできる技術



国立研究開発法人 土木研究所と民間8社による共同研究にて開発

5

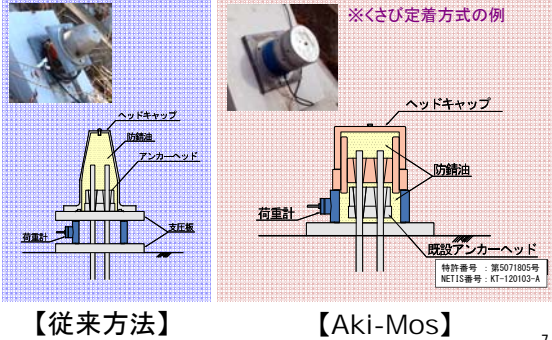
荷重計の特徴

	
従来の荷重計	Aki-Mos荷重計

内径が大きい → 定着具(アンカーヘッド)を被せて配置できる

6

Aki-Mos 荷重計と従来方法の比較

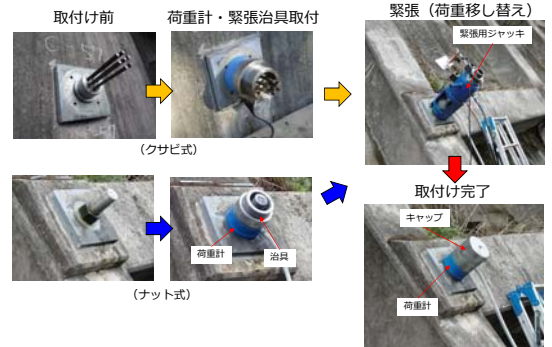


【従来方法】

【Aki-Mos】

7

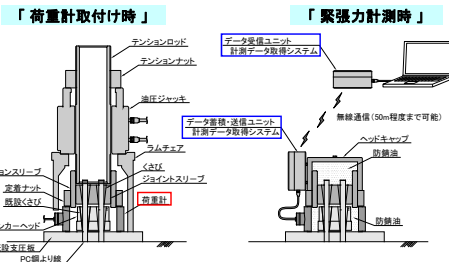
Aki-Mos 荷重計の設置手順



8

Aki-Mosの周辺技術

- ① 計測データ取得システム
簡易なデータ収録装置で蓄積したデータを無線通信により遠隔から取得可能
- ② 軽量コンパクトな緊張治具
従来の同規格の油圧ジャッキ等と比較して、軽量かつコンパクトな構造



9

アンカー荷重計の活用

アンカー単体
+
斜面全体のモニタリング

- ・地すべり、地すべり活動の検知、アンカーの緊張力管理
- ・切土斜面、切土に伴うすべり発生を検知
- ・応力解放に伴う地盤膨張の検知



地すべり斜面



切土斜面

10

荷重計の設置時期

アンカー 施工時・施工後 に荷重計を設置可能



施工時に設置

施工用の仮設・機材を利用できる



施工後に設置

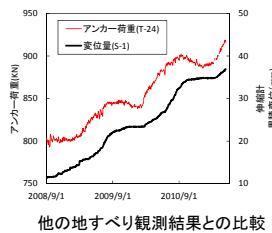
仮設費用を要する

11

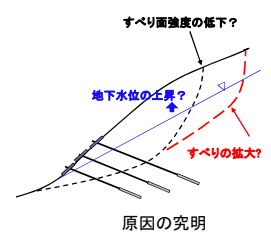
荷重計測結果に基づく対応例

荷重が増加し続ける場合

→ アンカーのリフトオフ試験の実施、必要に応じ荷重計の増設
調査ボーリング、地中変位計測など地すべり調査の実施

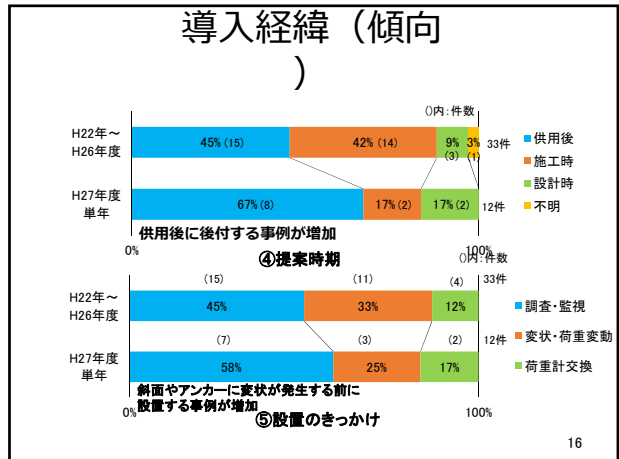
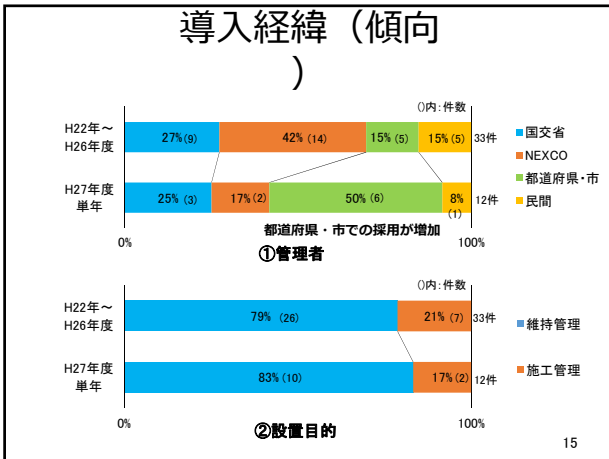
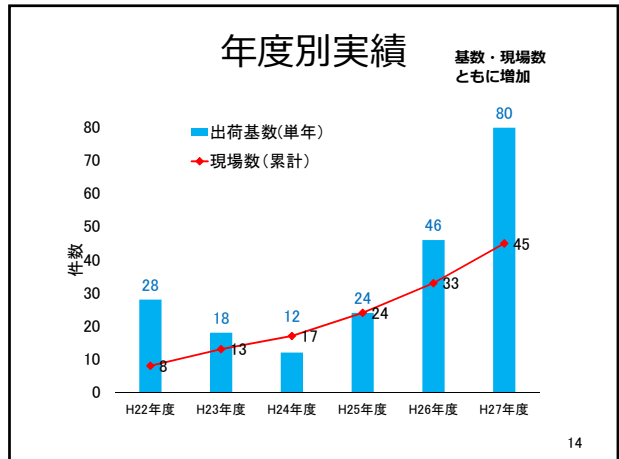
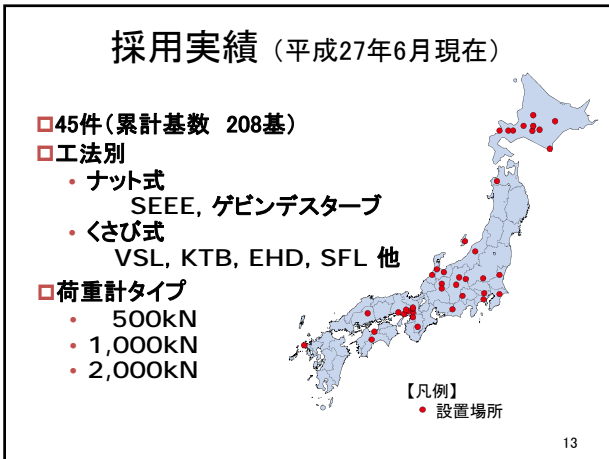


他の地すべり観測結果との比較



原因の究明

12



現場で活用されたい方は...

Aki-Mos研究会HP
<http://www.aki-mos.com>

積算資料
http://www.aki-mos.com/gijutusiryo/download/sekisan_H23.4.pdf

技術資料
<http://www.db.pwri.go.jp/pdf/d6401.pdf>

17

既設アンカー緊張力モニタリングシステム (Aki-Mos: アキモス) に関するお問い合わせは,

国立研究開発法人土木研究所
土砂管理研究グループ地すべりチーム

担当: 石井靖雄, 高木将行
電話番号: 029-879-6787

Aki-Mos研究会

- 国立研究開発法人土木研究所 (地すべりチーム)
- 日特建設株式会社
- 守谷鋼機株式会社
- ライト工業株式会社
- 株式会社共和電業
- 株式会社エスイー
- 株式会社東横エルメス
- 坂田電機株式会社
- 株式会社東京測器研究所
- 日本基礎技術株式会社
- 東興ジオテック株式会社
- サンスイ・ナビコ株式会社
- イビディングリーンテック株式会社

18