

皆さん何気なく接している土は、いろいろな方面に役に立っています。しかしこの土は、時には人間に大きな災害を及ぼします。研究では、自然と調和し、災害のない安全で快適な生活がいかにできるかを、実験および解析から検討を行っています。

研究テーマ

Research Themes

■ グラウンドアンカーの維持管理に関する研究

切土のり面の安定、あるいは地すべり対策に用いられるグラウンドアンカーに対して現在まで適切な維持管理手法が提案されていません。このため、数多くのアンカーの緊張力を調査することができる「SAAMジャッキ」を開発し、これを用いることでアンカーのり面の緊張力の面的分布を求め、この結果を基にした新たな維持管理手法について研究を行っています。

■ 採石を用いた地盤改良に関する研究

砕石を用いた地盤改良工法の「エコジオ工法」の開発を行い、この工法による軟弱地盤対策、排水対策、液状化対策の検討および、装置の改善方法について全国各地の地盤を対象に研究を行っています。

■ 老朽ため池の改修手法に関する研究

全国に20万箇所以上あると言われているため池は、過去の時代に経験によって造られたものが多く、老朽化が進んで改修の必要があるものが数多く存在します。ため池はダムとは異なり低コストで安全な改修が要求されているため、この点を考慮した新たな改修手法について研究を行っています。

■ 斜面の安定性に関する研究

各地で毎年のように集中豪雨による土砂災害が発生しています。この土砂災害の発生メカニズムを地形・地質等と照らしあわせることで明らかにして、斜面の安定性を確保するために適切な対策方法について研究を行っています。

■ 液状化対策に関する研究

地震時に発生の可能性が考えられる液状化に関して、液状化が発生する可能性のある地盤を対象に、砕石地盤改良工法を用いた間隙水圧を上昇させない対策工法について研究を行っています。



↑ 大規模崩壊
(三重大学全学シーズ集HPより)

応用分野

- 地すべり対策工法に関する研究
- 各種防災工法、施設に関する研究
- 土のせん断強度特性に関する研究
- 老朽ため池改修に関する研究
- 液状化対策に関する研究

所属学会

- 農業農村工学会
- 地盤工学会
- 土木学会
- 日本地すべり学会
- 土壌物理学会
- 日本建築学会

受賞

- 農業土木学会研究奨励賞(1995)

特許

- 特開2008-138458 アンカージャッキ用アタッチメント、アンカージャッキ、及びグラウンドアンカーのジャッキアップ方法
- 特開2010-248885 砕石杭形成用のアタッチメントおよびそのアタッチメントを備える砕石杭形成装置

2枚目以降につづく

論文

- Model Tests and 3D Finite Element Simulations of Uplift Resistance of Shallow Rectangular Anchor Foundations, ASCE, Int. J. Geomech (2012)
- グラウンドアンカーの残存引張り力分布特性に着目したアンカー法面の維持管理. 土木学会論文集C (2012)
- グラウンドアンカーのリフトオフ試験方法に関する検討. 土木学会論文集C (2011)

2枚目以降につづく

関連ホームページ

- 三重大学生物資源学部土資源工学研究室 <http://www.bio.mie-u.ac.jp/kankyo/chiiki/tsuchi/>
- 三重大学生物資源学部研究室データベース <http://www.bio.mie-u.ac.jp/ldb/info.php?id=17>
- 三重大学教員紹介 <http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/2385.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。

特許 つづき

- 特開2011-006880 地中杭形成ヘッドおよびその地中杭形成ヘッドを備える砕石杭形成装置用アタッチメント
- 特開2011-075277 アンカー荷重計着脱システム、アンカー荷重計共設置セット、アンカー荷重計着脱ユニット、およびアンカーへの荷重計着脱方法
- 意匠登録1319947 グラウンドアンカージャッキ用アタッチメント

論文 つづき

- 2004年台風21号による三重県宮川村の土砂災害. 日本地すべり学会誌, 日本地すべり学会, 47, 1, 26-33(共著) (2010)
- SAAMジャッキを用いたリフトオフ試験の有効性. 地盤工学会誌, 地盤工学会, 57, 10, 46-47 (共著) (2009)
- SAAMジャッキを用いたアンカー残存引張り力の調査方法. 地盤工学会誌, 地盤工学会, 56,12, 42-45(共著) (2008)
- Experimental and Numerical Study of Uplift Behavior of Shallow Circular Anchor in Lwo-Layered Sand, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE, 133, 4, 469-477 (共著) (2007)
- 混合マサ土を用いた老朽ため池改修について. 農業土木学会誌, 農業土木学会, 74, 10, 895-898 (共著) (2006)

著書

- 英語で学ぶ土質力学2. コロナ社 (共著) (2010.9)
- 英語で学ぶ土質力学1. コロナ社 (共著) (2010.1)
- 農業農村工学会ハンドブック. 農業農村工学会 (共著) (2010.3)
- SAAMジャッキを用いた既設アンカーのり面の面的調査マニュアル. 国土交通省建設技術助成 (単著and編著) (2010.3)
- グラウンドアンカー工保全のためのSAAMジャッキを用いたリフトオフ試験マニュアル. 社団法人全国地質調査業協会連合会 (単著and編著) (2008.7)
- 英語で学ぶ構造力学. コロナ社 (共著) (2006.11)
- 新編土壌物理用語事典. 養賢堂 (共著) (2002.9)
- 全国77都市の地盤と防災ハンドブック

主な保有機器・装置

- | | |
|----------------|-----------------|
| ■ 三軸圧縮試験機 | ■ 改良一面せん断試験機 |
| ■ 基礎アンカー引抜き試験機 | ■ アースアンカー引抜き試験機 |