

土研新技術ショーケース  
2025 in 高松



# グラウンドアンカー飛出し防御装置

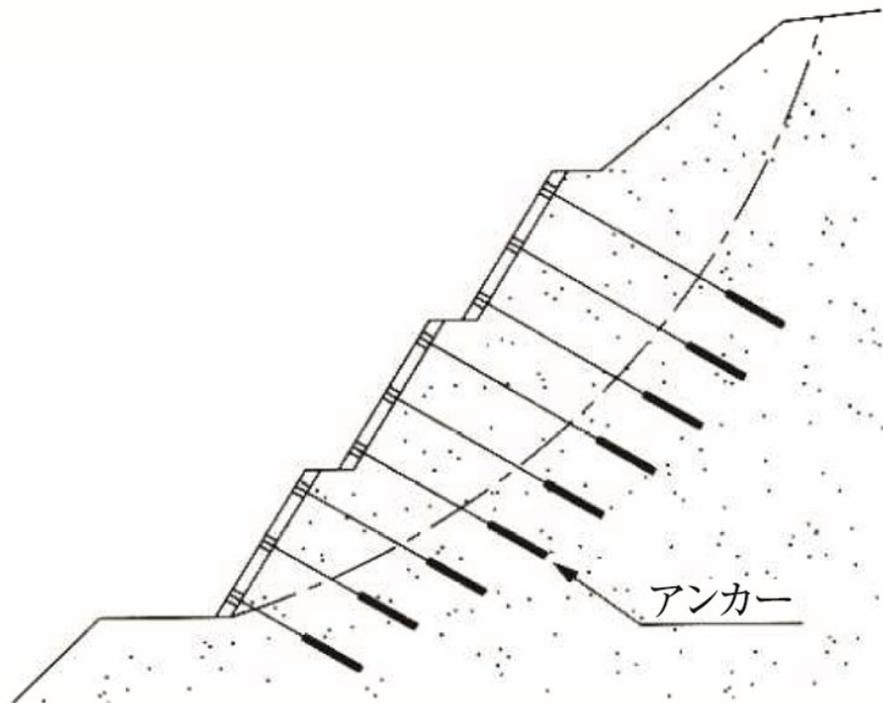
国立研究開発法人 土木研究所

地質・地盤研究グループ（施工技術チーム）

特任研究員 近藤 益央

# グラウンドアンカーとは？

- アンカーは急峻な地形が多い我が国では、自然斜面や切土のり面の斜面安定に対して有効な抑止効果を発揮しており、数多くの施工実績を有している。
- アンカーは大きな緊張力を常時載荷した状態で保持されていることから、劣化や過緊張により引張材が破断した場合には、引張材の飛出しやアンカー頭部の落下により第三者被害につながる可能性がある。



# アンカーが破断すると？



# 社会実装に向けた課題 & 解決に向けた取り組み

## 課題

アンカーは急峻なのり面に施工されているので、飛出し防御装置は、急峻なのり面でも**人力で運搬可能な大きさと重量**であることが求められる。**取付時においても仮設足場等が不要な構造形式でありながら、アンカー材の飛出しを確実に防御し、破断の有無を外観遠方目視により判断**できることが必要

- ・人力運搬しやすいようにいくつかのパーツに分かれているか？
- ・のり面での組立・設置が容易か？
- ・点検時に容易に取り外しができ、パーツの交換なしで再設置が可能か？

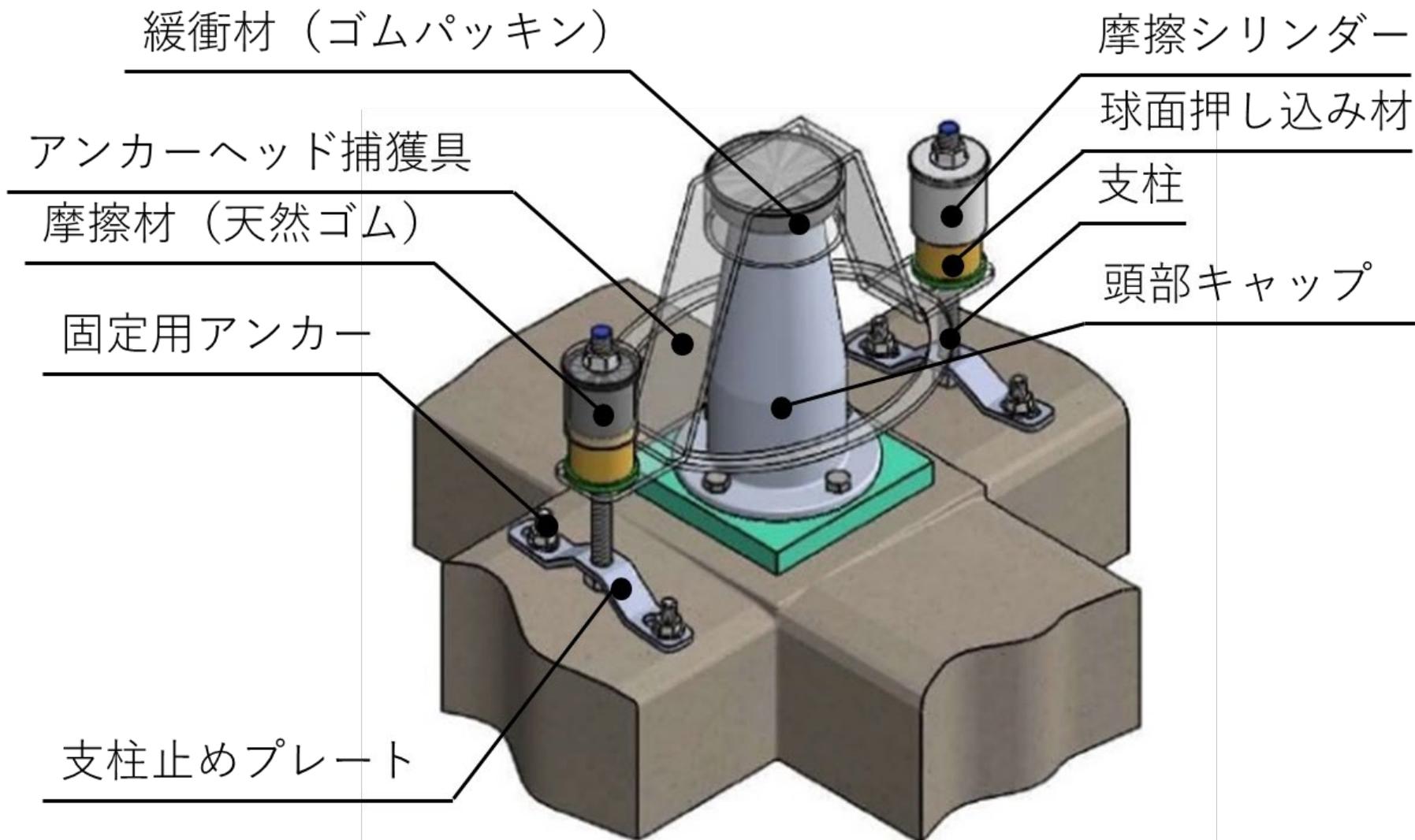
## 三重大学、アンカーアセットマネジメント研究会と共同開発

**基本アイデア**に対して、実務担当者からの**改善要望**を吸い上げ、**実物大実験により施工性と安全性能を確認**

要望事項：現場での運搬性、作業性を考慮  
(大きすぎると運搬上デメリットに、小さすぎると現場組立作業でデメリットに)

部材強度を満足させつつ、現場での作業性、コスト縮減、維持管理性を追求

# グラウンドアンカー飛出し防御装置



# まとめ

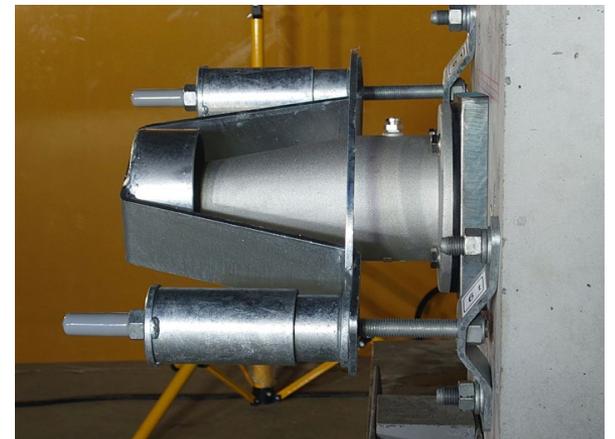
1. 急峻なのり面でも、現場への人力運搬  
(約8.5kg)が可能で、現場での組立・取付が  
容易(仮設足場や高所作業車が不要)
  - 交通規制が不要
  - 現場仮設経費が不要
2. アンカー飛出し防衛装置の概要及び性能  
について論文投稿
  - 第59回地盤工学研究発表会, 2024
  - 第80回土木学会学術年次講演会, 2025
3. 装置の機構・形状を特許と意匠に登録
  - 特許第7398682号  
(斜面からの飛出し物の防護構造)
  - 登録第1791378号  
(グラウンドアンカー飛出し防護受けキャップ)

詳細は  
展示で

飛出し防護装置



組立前の各部材



装置の設置状況