

## 技術発表・特別討論の内容の概要

## 技術発表

分類	発表題目及び内容（概要）	所属	発表者
----	--------------	----	-----

## 【 A 会場 】

地すべり調査	1 - 1	大規模地すべり地で2つのボーリング機種を使って実施した深掘り調査の事例 ～地すべり移動によるケーシング事故（リスク）の低減ないし回避対策～ 白山では標高2,000mの尾根状斜面に年間約10cmの移動量を伴った大規模地すべりが発生している。また、近年活動中の地すべりの側方急斜面の肩部付近には崩壊が度々発生している。本報告では活動中の地すべり地において高品質コアを採取するためのスピンドル型油圧式ボーリングマシンと、強力な打撃と回転力を持つために工期短縮によるリスク低減や多少の締め付けに対応できることによるリスク回避が可能なロータリーパーカッションドリルの2つの機種を準備して調査した事例を紹介する。	(株)ホクコク地水	向出 修輔
	1 - 2	大規模破砕帯地すべりについて - 平谷の事例 - 平谷地すべりは、徳島県吉野川支流の三嶺北に位置する。その規模は、斜面長1,100m、幅は200m～600m、面積約60haと大規模な地すべりである。地質は三波川に属し、御荷鉾構造線付近のため破砕化が進行しており、調査地周辺では地すべりが多発している。今回の発表では、このような大規模破砕帯地すべりに対して平成19年度に実施した調査ボーリングで採取出来た深部（GL-70.0m付近）のコアの性状から過去の地すべり運動の推測を試みた。	国土防災技術(株)	平井 恒輔
	1 - 3	時間差測量による早期すべり面推定法とその解析例 時間差測量による早期すべり面推定システムとは、地表面の三次元移動ベクトルを解析し、地下に伏在しているすべり面の深さや形状を推定するシステムである。地すべり発生初期段階ですべり面を合理的に推定することは難しいが、本システムでは、測量などを行うことにより的確に地すべり面を推定することができ、初期段階での調査計画立案や対策工法の選定などに有効になるものと思われる。ここでは、早期すべり面推定法の概要と解析例を紹介する。	(株)日さく	宇野 智博
	1 - 4	降雨 - 地下水位 - 地すべり変動の相関と地すべり発生予測 牟婁層群分布域に位置する斜面長約225mの地すべりブロックを調査した。その結果、降雨 - 地下水位 - 地すべり変動の明確な相関関係が認められたほか、降雨と地下水位のピークの間5～9時間、降雨と地すべり変動の間に15～21時間のタイムラグがあることがわかった。これらの関係を精査した結果、現地の雨量をリアルタイムで把握することにより、地すべり変動の発生をある程度予想できると考えた。	(株)エイトコンサルタント	鳥海 貴裕

地すべり対策	1 - 5	砂質地盤における拡孔支圧型アンカーの有効性 風化～未風化の泥岩や砂岩におけるアンカー工は、摩擦型アンカーでの施工は、設置地盤との摩擦抵抗が小さい場合、削孔長が長くなり、経費が高むとともに、定着部において進行性破壊が懸念される。このため本試験は、「摩擦型アンカー工」と「拡孔支圧型アンカー工」を打設し、引抜試験を行い、その有効性を樹立しようとするものである。	サンスイエンジニアリング(株)	長木 大剛
	1 - 6	施工中に発生した深いすべり面滑動に対処したアンカー工事事例 道路改良工事の一環としてトンネル坑口付近の切土法面对策工（グラウンドアンカー工）を行ったが、当初設計の直高42m、6段法面を逆巻き工法で施工中に孔内傾斜計で深い深度の地すべり兆候が確認された。このため、緊急に応急押え盛土後、迅速に調査・観測、設計の見直しを行い、想定外地すべりに対する法面对策を実施した。地すべり防止工事士として設計時の想定地すべりに対して、潜在すべり面などに注意を払うことなど高度な技術的判断力を駆使することにより、大きな手戻りなく、かつ安全に工事を完成することが出来た。	日本地研(株)	因 俊治
	1 - 7	地下水環境に配慮したグラウンドアンカー施工の一事例 グラウンドアンカー工においては注入グラウトの流出による地下水汚染は避けなければならない重要事項である。本工事では近接する人家で生活用水に井戸水が利用されていることから、グラウト流出による井戸水の汚染や水量の減少などが予想された。本発表は、アンカーにフリクションバックカーを採用してグラウトの限定注入を行うことにより、井戸へのグラウト流出を防止した施工事例について報告するものである。	奥山ボーリング(株)	小田嶋良幸
	1 - 8	地すべり抑止杭（大口径ボーリング工）施工時における排泥処理と、改良土の再利用等に関する事例報告 地すべり抑止杭（大口径ボーリング工）施工時に発生する排泥物は汚泥として扱われ、産業廃棄物処理を行うこととなる。しかし、施工地域によっては最終処分場が存在せず、長距離の運搬が必要となる。このような場合、現地において各種の排泥処理を行う。本発表は、固化材を使用した場合の排泥処理の事例紹介である。排泥処理によって生まれた改良土の品質及び再利用方法、環境に与えた影響、コスト等を事例をもとに報告する。	(株)日本海技術コンサルタント	藤田 拓司

分類	発表題目及び内容(概要)	所属	発表者
----	--------------	----	-----

【 B 会場 】

防災一般	2 - 1	地すべり防止施設の維持管理について 集水ボーリング工は、経年変化に伴い、スケールが発生し目詰まりにより地下水が著しく低下する。これらについては定量的な目安がなく、経験的に適切な段階での孔内洗浄等の維持修繕工事が行われてきた。地すべり防止施設の老朽化と維持に関する調査結果と今後の課題等について報告する。	(株)新東京ジオ・システム	佐藤 拓二
	2 - 2	斜面災害発生後の対応と地すべり調査事例 本発表は、地すべり発生直後からの対応と地すべり調査について2事例報告する。事例1は、土木工事中にルーズな崩積土の末端部を掘削したため、地すべりが発生した例。事例2は、河川右岸に分布する崩積土において、融雪期の地下水位上昇により地すべりが発生し、河川の一部を閉塞した例。これについては、富山県と災害協定を結んでいる斜面防災対策技術協会富山県支部が地すべり発生直後から関わっている。	ダイチ(株)	松元 啓輔
	2 - 3	高解像度衛星データと高精度航空レーザデータによる地形解析について 約30haにわたる傾斜勾配は60度以上がほぼ90%という大崩壊地における崩壊メカニズムを、高精度航空レーザ計測(地上実測比較±3cm以内)のデータと高解像度衛星データを用いて地形解析及び対策工法を設計した事例を紹介する。	東名開発(株)	伊藤与志雄
	2 - 4	GISを用いた岩手・宮城内陸地震と新潟県中越地震の地すべり・崩壊の発生場の比較 2008年岩手・宮城内陸地震や2004年新潟県中越地震は、地震に対する斜面の脆弱性を示す地震であり、今後の地震防災対策を考える上で、その特徴を把握することが重要である。この発表は、地震による土砂移動現象(地すべり、崩壊)の特徴を把握するため、近年発生した上記2つの地震の土砂移動現象の分布や規模を比較した。また、誘因となる推計震度や地質、地すべり地形などの素因を組み合わせ崩壊面積率をGISを用いて集計し、土砂移動現象の発生場の検討を行った。	(株)日本工営	笠原 亮一

雪崩・がけ崩れほか	2 - 5	電撃破砕剤を用いた雪庇処理 平成20年3月、磐梯吾妻スカイラインの大きな雪庇を、電撃破砕剤を用いて破砕、処理を行った。破砕剤は爆薬ではないために、迅速、かつ簡単に雪庇を処理することが可能である。今回は、破砕剤の効果について報告する。	(株)アルゴス	新開龍三郎
	2 - 6	寒冷地トンネルにおける坑口部の雪庇・吹溜り解析の精度について 寒冷地のトンネルは、冬期に安全な交通を確保することが必要であり、冬期の交通障害対策には、トンネル坑口部における雪庇・吹溜りの発生状況の予測精度が対策工を事前に盛り込むために重要な事項である。そこで本発表は、寒冷地トンネル坑口部の雪庇・吹溜りにおいて、観測値を利用した予測解析の精度を検討したものである。	岩田地崎建設(株)	須藤 敦史
	2 - 7	地すべり地に分布する極強酸性土壌に対応した緑化手法の研究 緑化対象面の土壌pHが3.5を下回るような極々強酸性土壌では、緑化時に導入した植生の成立が困難となる場合が多い。また、酸性を中和する目的で石灰等の無機物を用いた場合においても、塩基のバランスが崩れ中長期的な緑化が行えていない事例が多くなっている。このような現状を踏まえ、群馬県万座地区において竹炭を現地土と混合した客土と有機質腐植土の化学的緩衝能力(恒常性)を期待した二層構造の植生基盤を造成することによって、対象面を緑化する手法についての成果と有効性について報告するものである。	国土防災技術(株)	瀧 裕美
	2 - 8	砂丘分布域で実施した復旧対策工の施工事例 平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震では、海岸沿いの斜面に崩壊や変状が多く見られた。対象地となる西港地区は、砂丘分布域にあり、勾配50°程度、比高10m前後の斜面が約200mにわたって連なる所で、斜面にはルーズな砂層が分布するとともに斜面の上部と下部に被災家屋が近接・密集する状況下にあった。本発表は、このような背景の中で行われた復旧対策工の施工事例について紹介する。	(株)興和	高橋 晋

分類	発表題目及び内容（概要）	所属	発表者
<b>特別討論</b>			
地すべり防止工事士の役割	関東地区における地すべり防止工事士の実態 - 地すべり防止工事士のさらなる活用のために	関東支部長	上野 雄一
	関東地区の「地すべり防止工事士」の実態等を紹介し、その問題点を明らかにして、地すべり防止工事士のさらなる活用のために、今後、社団法人斜面防災対策技術協会の協会員および関東支部が何を行っていくべきかを討論するものである。		
	豪雨により流動化した地すべり地内での現場指導	日本工営㈱	杉崎 友是
	平成18年度に千葉県で発生した地すべりに対し、被災直後の現地踏査、警戒避難体制の確立、調査、解析、設計、施工時の定期的な現地確認・安全管理を行った。地すべりの発生直後から施工完了まで地すべり防止工事士が立ち会うことにより、迅速かつ安全に適切な地すべり対策がなされた事例を紹介する。		
	平成19年台風9号の豪雨により活動した地すべりの対策	日本サーベイ㈱	江口 喜彦
	平成19年台風9号の豪雨により埼玉県で発生した地すべり災害の調査、解析、対策工設計の業務である。地すべり地帯での災害であることから、被害の拡大防止のための応急対策が必要であった。そのほか本工事では、住民生活に欠かせない既設構造物を尊重した対策工配置、交通規制期間を最短とする各工種の施工順序などを検討した。その検討事例について紹介する。		