

# 平成33年度 教育研究活動報告書(別紙一覧)

都市工学科 鳥居 宣之

No.1	(共著) / 学術論文(査読付)
タイトル	TIN を用いた表層崩壊発生危険度評価手法の有用性の検証
著者又は発表者	近藤圭悟, 鳥居宣之, 野並賢
発行又は発表日	2021年11月5日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	Kansai Geo-Symposium2021 地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム 論文集, pp.82-87
全体概要	筆者らは, 三角形要素網モデル (TIN: Triangulated Irregular Network) を用いることで, 詳細な地形表現を考慮した評価手法の提案を行ってきた。本手法は, これまで一般に用いられてきたグリッドモデル (DEM) を導入した手法に比して, 斜面の危険箇所を見逃すことをなく抽出できるという点で優れているといえる。本論文では, 降雨による表層崩壊事例の再現計算を行い評価手法の精度を確認するとともに, 本手法を適用することで斜面の危険箇所を事前に抽出することができることを示した。
担当部分	

No.2	(共著) / 学術論文(査読なし)
タイトル	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの活用に向けた取り組み
著者又は発表者	鳥居宣之, 鎗水正和, 沖村 孝, 中川 渉, 原口勝則, 鏡原聖史
発行又は発表日	2021年6月28日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	防災科学技術研究所研究資料, 463, pp.125-128
全体概要	筆者らは, 警戒避難の判断に資するため, 土砂災害警戒区域毎の危険度を10m メッシュのDEMを用いた浸透流解析と無限長斜面安定解析によってリアルタイムに予測するシステムを構築してきた。本報告では, 全国各地に甚大な被害をもたらした平成30年7月豪雨における本システム運用の経験から新たに確認された課題や今後の展開について述べる。
担当部分	

No.3	(共著) / 学術論文(査読なし)
タイトル	樹木根系による粘着力増分を考慮した無限長斜面安定解析式の提案
著者又は発表者	鳥居宣之, 増本慎次郎, 野並賢
発行又は発表日	2021年11月30日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	建設工学研究所論文報告集, 63, pp.75-85
全体概要	筆者らが所属する研究室では, 樹木の上載荷重及び鉛直根・水平根の粘着力増分を考慮した無限長斜面安定解析式を提案し, その有用性を検討してきた。しかし, この手法では水平根の粘着力増分は樹木根系の分布に関わらずすべり面までの深さに比例して大きくなるように設定しており, 安定性を過大評価していると考えられる。そこで, 本研究では樹木根系の体積分布に着目し, 上述した問題点を改良した樹木根系による粘着力増分を考慮した無限長斜面安定解析式を提案することを目的としている。
担当部分	

No.4	(共著) / 学術論文(査読なし)
タイトル	丹波市で発生した0次谷における崩壊, 土石流発生場の特徴と類似した場の抽出方法
著者又は発表者	沖村孝, 鳥居宣之, 中川渉, 原口勝則, 鏡原聖, 根本信行
発行又は発表日	2021年11月30日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	建設工学研究所論文報告集, 63, pp.47-66
全体概要	本報告では, 前報に引き続き, 数値地形データから0次谷における崩壊起因型土石流が発生しやすい場の抽出について, 抽出精度を高めるため, 地形的特徴の見直しや閾値の検討を行った。それら一連の検討結果についてまとめ, 0次谷における崩壊起因型土石流が発生しやすい場の抽出方法について提案するものである。
担当部分	

No.5	(共著) / 学術論文(査読なし)
タイトル	表層崩壊リアルタイムハザードシステムの構築に際して生じた課題と対策(12)
著者又は発表者	沖村孝, 鳥居宣之, 中川渉, 原口勝則, 鏡原聖史, 笠原拓造
発行又は発表日	2021年11月30日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	建設工学研究所論文報告集, 63, pp.23-46
全体概要	本報告では, 令和2年(2020)7月豪雨において, 少ない雨量で生じる多くの空振りが確認されたため, 神戸市灘区のモデルエリアを対象に対応を検討した結果と他地域へ適用する場合の課題や留意事項について報告する。
担当部分	

No.6	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの活用に向けた取り組み - 兵庫県丹波市域における0次谷からの崩壊土石流場の抽出方法 -
著者又は発表者	根本信行, 沖村孝, 鳥居宣之, 中川渉, 原口勝則, 鏡原聖史
発行又は発表日	2021年5月21日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	令和3年度砂防学会研究発表会概要集, pp.529-530
全体概要	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの活用に向けた取り組みとして, 兵庫県丹波市域における0次谷からの崩壊土石流場の抽出方法に関する検討を行った。
担当部分	

No.7	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの活用に向けた取り組み - 土石流予測モデルの検証と改良について -
著者又は発表者	原口勝則, 沖村孝, 鳥居宣之, 鎗水正和, 中川渉, 鏡原聖史
発行又は発表日	2021年5月21日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	令和3年度砂防学会研究発表会概要集, pp.599-600
全体概要	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの活用に向けた取り組みとして, 土石流予測モデルの検証と改良について検討した.
担当部分	

No.8	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	室内土槽による深層混合処理工法の応力分担機構に関する実験的検討
著者又は発表者	白田和希, 野並賢, 長谷川愛, 加藤翔也, 眞鍋達哉, 鳥居宣之
発行又は発表日	2021年7月12日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	第56回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.12-11-3-03
全体概要	沈下抑制対策のために行われる深層混合処理工法の応力分担比を合理的に設定するため, 主働モードを再現した相似比1/20の室内土槽を作製し, 改良部と未改良部に作用する応力と改良率の関係について実験的検討を行った結果を報告するものである. その結果, 改良部と未改良部直上の盛土にせん断層の発達を確認された. また改良部に作用する応力は土被り圧よりも大きく, 未改良部はその逆となった. これらより, 未改良部上部の盛土にはせん断層を境界とする土向きのせん断力が発生し, 盛土のゆるみと作用応力の減少を招く. 一方, 改良部上部の盛土は下向きのせん断力が発生し, 土被り圧よりも大きな作用応力が発生することがわかった.
担当部分	

No.9	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	土砂災害警戒区域指定方法としての表層崩壊発生危険度評価手法の適用性の検討
著者又は発表者	近藤圭悟, 鳥居宣之, 野並賢
発行又は発表日	2021年7月12日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	第56回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.12-10-2-02
全体概要	最近の斜面災害事例から, 筆者らは土砂災害警戒区域の指定には, 地域の斜面崩壊発生の特性を考慮に入れることのできる力学モデルに基づく指定基準の導入の必要性を感じている. 力学モデルとしては降雨浸透による表土層内の地下水位の変動とそれに伴う表層崩壊の危険度の変化を定量的に評価する手法を用いる必要がある. 本研究では, 実斜面を対象に, TINを用いた表層崩壊発生危険度評価手法を適用し, 斜面の危険箇所を抽出することが可能であることを示した. このような手法を土砂災害警戒区域の指定方法の基準として有用になるとと思われる.
担当部分	

