

河川砂防技術研究開発公募 地域課題分野(砂防) 令和4年度採択テーマ 新規採択結果

テーマおよび概要		研究代表者名	評価コメント
テーマ	水路実験による火山泥流の堆積機構の解明と数値モデルの開発	京都大学 理学研究科 地球惑星科学専攻 地質 学鉱物学分野 特別研究 員 酒井 佑一	火山泥流のような細粒土砂主体の流れの流動・堆積メカニズムは未解明な部分が多く、成果が期待できる。研究の実施にあたっては、他火山での融雪型火山泥流への適用も検討されたい。
概要	火山泥流の堆積機構を水路実験により明らかにし、これを実装した数値モデルを開発する。そのモデルをもとに、現地(草津白根山・日光白根山・浅間山)においてシナリオ検討を行い、火山ごとの特徴に応じた火山泥流の規模・到達範囲を比較検討を行うことを目的とする。また、シナリオ検討においては、火砕流の数値モデルによる計算とカップリングさせることで、与えた積雪深分布に対応する火山泥流の規模・到達範囲を検討する。		
テーマ	火山噴火継続期を想定した降灰地域内の土砂流出監視システムの開発	工学院大学 工学部 機械システム工学科 准教授 羽田 靖史	降灰後土石流の発生・流下状況を監視計測する無人機器の開発は、緊急減災対策等を実施する上で重要である。研究の実施にあたっては、降灰・噴石などでデバイスが損傷する事態への考慮も検討されたい。
概要	降灰後土石流による防災対策に必要な情報を収集し、噴火後の2次的な被害拡大の防止・軽減することを研究目的とし、噴火活動の継続する火山周辺域を想定し、立ち入り規制となる火口周辺域の土石流発生・流下状況を無人機器によって監視計測する技術開発を行い、現地での実証実験を通じて実用性を検証する。		
テーマ	北海道の厳寒期での緊急減災施設施工を可能とする寒冷地用砂防ソイルセメント工法の開発	北海道大学 農学研究院 教授 山田 孝	北海道の厳冬期におけるソイルセメントの製作・施工方法の開発は、北海道のみならず積雪寒冷地におけるソイルセメントの製作・施工においても有益で、施工方法の多様化の点からも重要である。研究の実施にあたっては、厳寒期施工のニーズ調査も検討されたい。
概要	北海道の厳寒期において堰堤や導流堤、遊砂地等の緊急減災施設の施工が可能となるソイルセメント製作手法を開発し、それを活用した厳寒期でのソイルセメント施工方法を提案することを目的とする。厳寒地用ソイルセメントを作るための適切な材料配合を解明し、暴露試験による凍結融解条件下でのソイルセメント供試体の強度変化を解明するとともに、厳寒期でのソイルセメントを用いた緊急減災施設の施工方法を提案する。		

(五十音順)

河川砂防技術研究開発公募 地域課題分野(砂防) 令和4年度採択テーマ 新規採択結果

FS研究:土砂・洪水氾濫対策計画立案のための地域特性に応じた山地河川の土砂・流木動態解析手法の再現性向上			
テーマおよび概要		研究代表者名	評価コメント
テーマ	土砂・流木貯留施設の計画立案を支える洪水氾濫・土砂・流木一体解析モデルの構築	阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 准教授 長田 健吾	洪水氾濫・土砂・流木を一体的に取り扱える解析モデルの構築を目的としており、土砂・洪水氾濫対策における施設配置・被害想定に有益な研究である。研究の実施にあたっては、災害発生現場など実際の現象との対比も検討されたい。
概要	山地河道で生じる土砂・流木複合災害を再現・予測可能であり対策工の計画立案に資する洪水氾濫・土砂・流木一体解析モデルを構築することを目的とする。土砂・流木の氾濫・堆積に関する2つの基礎実験を実施し、複合災害に対するモデルの再現精度を明らかにするとともに、遊砂地について検討された赤谷川模型実験との比較検証を行う。		
テーマ	世界初の流木流出統合モデルを用いた流木動態解析の再現性向上	東北大学 工学研究科 准教授 小森 大輔	流木の発生・堆積・再移動・流出の過程を流域スケールで評価する解析モデルの構築を目的としており、土砂・洪水氾濫対策における流出流木量の推定に有益な研究である。研究の実施にあたっては、降水量のみによるリスク評価の精度について十分に検討されたい。
概要	東北地方のダム貯水池流域を対象に、流木流出統合モデルを適用・高度化することを目的とし、現地調査に基づきモデルパラメータの物理的意味を明らかにすることで、ダム貯水池以外の山地河川流域へ適用する。また、モデル検証のために災害記録や現地調査から既往の大規模流出流木量を推計するとともに、流木流出統合モデルに基づく堆積流木量を考慮した流木流出リスクの評価手法を確立する。		

河川砂防技術研究開発公募 地域課題分野(砂防) 令和4年度採択テーマ 新規採択結果

FS研究:気候変動による降雨・流出特性および土砂移動現象の変化を踏まえた新たな土砂災害対策

テーマおよび概要		研究代表者名	評価コメント
テーマ	寒冷地における土砂生産・流出特性に気候予測データの空間解像度の与える影響の分析	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 准教授 井上 卓也	気象予測データの空間解像度が土砂生産・流出に与える影響を明らかにすることは、気候変動下における生産土砂量の算定や被害想定において有益である。研究の実施にあたっては、他地域への適用という観点からも検討されたい。
概要	北海道十勝川流域を対象に20km解像度と5km解像度の気候予測による土砂の生産・流出量計算を行い、気候予測の空間解像度が土砂の生産・流出量に与える影響を明らかにすることを目的とする。大量の土砂が流出した2016年北海道豪雨を対象に、土砂生産・流出モデルの再現検証を行い、現在気候のアンサンブル予測を用いて、気候予測の空間解像度が土砂流出に与える影響を分析した後、気候変動後の土砂流出量や発生頻度の変化を予測する。		
テーマ	気候変動に伴う地域性を考慮した土砂災害の将来変化の評価手法の開発	京都大学 防災研究所 特定准教授 呉 映昕	気候変動に伴う土砂災害の発生の将来変化を定量的に評価することは、気候変動下における砂防計画策定において重要である。研究の実施にあたっては、モデルの検証を十分に行い、他地域への適用という観点からも検討されたい。
概要	六甲山地における気候変動に伴う降雨特性の将来変化を定量的に解明するとともに、CL、スネークラインのパターン解析、ID(降雨強度、継続時間)関係に基づき、土砂災害発生状況の将来予測を行う。加えて高解像度力学的な数値モデルを適用しながら、気候変動に伴う花崗岩山地の土砂災害発生の将来変化を評価する。		

(五十音順)