

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 中間評価結果

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	宇都宮大学農学部森林科学科 助教 酒井佑一	本研究は計画通りに順調に進捗している。火山砂防事業におけるハード・ソフト対策の見地から有意義な研究であり、予測精度向上に向けて、引き続き研究を進められたい。
概要	火山噴火に伴い発生する火山泥流は、石礫型土石流とは異なり細粒成分が主体で、より緩勾配まで流れる傾向にある。本課題では、水路実験において間隙水圧の測定などにより、火山泥流の流動・堆積機構を明らかにする。さらに、実験成果を取り入れた火山泥流の数値モデルを開発し、現地(浅間山など)においてシナリオ検討を行うことで、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	本研究は概ね順調に進捗している。時系列的に把握すべき項目と本研究成果の活用法を明確にし、引き続き研究を進められたい。
概要	本研究では、火山噴火継続期における火口周辺エリアのリップ・ガリー浸食の発生および発達状況を定期的(継続的)に把握する技術を開発し、さらにその下流域(土石流の流下区間)において土石流の発生を検知する技術の開発することを目指す。当研究チームで開発してきた、降灰厚計測デバイスの運搬技術や適地選定技術を踏まえて、技術開発が著しいUAV や通信技術を活用し実用的な技術を開発する。		
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	本研究は計画通りに順調に進捗している。試験施工等を通して工法の有効性を明らかにし、引き続き研究を進められたい。
概要	樽前山直轄砂防事業の現場において、厳寒期での緊急減災対策の一つであるセルダム開口部の緊急閉塞工法の開発が求められている。現地発生土砂を活用できること、ブロック積よりも短い工期で施工できること、閉塞の効果が十分に得られることがポイントとなる。そこで、厳寒期用ソイルセメント中詰めトンバック製作手法を開発し(中詰め材の流出を防止できる)、セルダム開口部等の緊急閉塞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 中間評価結果

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	本研究は計画通りに順調に進捗している。解析モデルの急勾配河川における適用性を明らかにし、引き続き研究を進められたい。
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。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。また、遊砂地について検討された模型実験や実災害への適用も行い、計画立案に対して高い能力を持つモデルの構築を目指す。		
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	本研究は概ね順調に進捗している。モデルと解析に用いるパラメータの検討に際して現地状況との比較検証を実施しつつ、引き続き研究を進められたい。
概要	近年、東北地方に甚大な被害をもたらした2016年北海道・東北豪雨や2019年東日本台風豪雨の災害事例を対象に、現地調査より流木の発生、堆積・再移動、流出の動態を明らかにする。申請者が開発した流木流出統合モデル(Komori et al., 2021)を東北地方の山地河川流域に適用し、モデルの検証・高度化する。高精度化したモデルを用いて、降水量のみから流木流出リスクを評価できる手法を確立する。		

(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 中間評価結果

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	本研究は概ね順調に進捗している。モデルの空間解像度の影響等を明確にするとともに、本研究成果の活用法を明確にした上で、引き続き研究を進められたい。
概要	現在、アンサンブル気候予測データd4PDFを用いた降雨の将来変化に関する研究が全国各地で進められている。その中で、20km 解像度のd4PDFでは強い雨の頻度が実績に比べ少なく、地形等の影響を詳細に反映できる5km 解像度へのダウンスケーリングの重要性が指摘されている。そこで、本研究は、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。		
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 吳映昕	本研究は概ね順調に進捗している。解析で得られた結果の根拠を含め更なる考察を加えるとともに、本研究成果の活用法を明確にした上で、引き続き研究を進められたい。
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、土砂災害危険度基準線(CL)、スネークラインのパターン解析、降雨の強度と継続時間の関係に基づき、土砂災害発生状況の将来予測を行う。加えて力学的な数値モデルをも適用しながら、気候変動に伴って将来の降雨はどのように変化するのか、その結果に伴う地域性を考慮した土砂災害の発生状況はどうなるのかを定量的に評価する手法を開発する。		

(五十音順)