

令和5年度 事業実施報告書

一般社団法人 北陸地域づくり協会

事業名 (個別メニュー)	大学連携等による共同調査研究事業	事業経緯	継続	実施体制	主催	担当所属	企画事業部
事業名 (大項目)	調査研究及び研究助成事業	分類名 (中項目)	大学連携等による調査研究事業		事業区分	助成(応募型)	

1. 事業目的

公募型助成事業の一環として、北陸地域の社会資本整備に係る地域づくり、産業振興、建設技術等に関する課題の解決に向けた技術開発、調査研究を行う研究グループを支援し、地域のさらなる活性化と振興を図る。

2. 事業実施体制

【共同研究1】新規

全天候型UAVを用いた高層気象観測手法の基礎的研究

代表者: 吉見和紘(富山県立大学 講師)

共同研究者: 久加朋子(富山県立大学)、太原晶(大日本コンサルタント(株))、澤本一生((株)フルテック)

【共同研究2】新規

流水型ダム等による千曲川上流域の治水能力強化検討

代表者: 吉谷純一(信州大学工学部教授)

共同研究者: 木戸研太郎(信州大学)、角哲也(京都大学)

3. 事業実施概要

【共同研究1】

全天候型UAVを用いた高層気象観測手法の基礎的研究

近年技術革新が著しい全天候型UAVを用いた高層気象観測技術を確立し、高層気象データの新たな観測手法を提案する。高層気象データは、降雨予測精度や積雪量 推定精度の向上に大きく寄与することが期待されているものの、気象レーダ等で観測されるデータは信頼性に関する検証が不十分である。そのため、従来の観測手法とは異なる観測手法としてUAVを用いた観測手法を提案するとともに屋内試験を実施し、提案手法の妥当性を示す。

【共同研究2】

流水型ダム等による千曲川上流域の治水能力強化検討

気候変動の影響とみられる豪雨災害の激甚化・頻発化への対応策として、令和元年東日本台風時に甚大な洪水被害が発生した千曲川上流部を対象とし、比較的小規模な分散型ダム事業(新設および既存施設機能強化)による流域の治水能力強化を目指し、オーストリアの先進事例等も参考に①流水型ダム等の予備検討、②既存ダム機能強化による治水能力向上検討、③それらをふまえた治水能力向上策の総合検討を行う。

4. 事業実施による効果(評価・貢献度等)

全天候型UAVを用いた研究においては、任意の条件下において、ドローンを用いた降水粒子観測が可能であることが示され、今後、上空における新たな降水粒子観測手法として期待できる。

また、洪水調整能力強化検討においては、研究対象地域のすべての田んぼで適切に堰板を設置(田んぼダム)することで支川及び杭瀬下地点でのピーク流量抑制に一定の効果があることが示され、今後の貯水能力強化方策の選択肢が広がった。

いずれの研究とも、成果が今後の地域防災や自然災害に対する事前の対応・意識向上につながるものと期待できる。

【共同研究1】

実験場所: 富山県立大学 工学部 実験室

実験内容: 全天候型UAVを用いた高層気象観測手法の基礎的研究

室内実験の概要(測定について): 実験室でのUAV観測と気象レーダ観測の比較検証

【共同研究2】

研究の背景・目的: 気候変動による豪雨災害の激甚化・頻発化への対応策として、治水能力強化を検討する。

流域治水: 千曲川上流域の治水能力強化検討

田んぼダムの貯留効果 計算方法: 田んぼダムの貯留効果計算方法を示す。

まとめ: 治水能力強化の成果と今後の展望

今後に向けて: 治水能力強化の成果と今後の展望