

重点推進型共同研究（課題番号：30N-01） （自然災害研究協議会企画）

課題名：突発災害時の初動調査体制のさらなる強化および継続的調査研究の支援

研究代表者：大石 哲（神戸大学）

所属機関名：自然災害研究協議会（京都大学防災研究所）

所内担当者名：岩田知孝・竹林洋史

研究期間：平成30年 4月 1日 ～ 平成31年 3月 31日

研究場所：自然災害の発生地および自然災害研究協議会各地区部会関係機関等

共同研究参加者数：17名（所外17名）

・大学院生の参加状況：0名（延べ数。学部生も含む）

研究報告

(1) 目的・趣旨

自然災害発生後の被災地での種々の調査は、その後の防災・減災対策の立案に極めて重要な意味を持つ。特に大規模な災害では被害が甚大かつ多様であることから、災害発生後、迅速な調査研究が必要である。被災調査については、科学研究費補助金等の調査枠組みが存在するが、以下のような調査研究に関してはその重要性にも拘わらず十分な研究支援が行われてこなかった。

- (1) 発災から数日程度までの初動調査
- (2) 被害としては小規模であるが、局所的な大被害や特殊な条件によって生じた災害の調査
- (3) 科学研究費補助金等による調査終了後にも長期に亘って継続して調査を行う必要性がある研究

といった調査研究が対象となる。これらの災害研究の空白を埋めることにより、より精緻に災害現象を理解し、今後の災害対策のための新しい知見を得ることができると考えられる。

(2) 研究経過の概要

平成30年度は下記1件の調査を実施した。

1. 2018年霧島連山硫黄山周辺で噴火したことに端を発する河川・土壌汚染対策に関する総合調査

2018年4月19日15時39分頃に霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）で噴火が発生した。この噴火に端を発して、4月21日に川内川、長江川上流が白濁するとともに水質が強酸性を示し、ヒ素、カドミウム等が環境基準を超過していることがわかった。また、大量の魚のへい死が発見され、1トンを超える死骸が回収されるに至った。霧島山は、鹿児島県霧島市と宮崎県えびの市の県境に位置する。また、川内川は熊本県白髪岳（標高1417m）南麓から宮崎県えびの市の霧島山の麓を通り、ほどなく鹿児島県内に流れ、薩摩灘に至る。長江川、川内川の汚濁によって、宮崎県えびの市、鹿児島県湧水町、鹿児島県伊佐市などでは水田への河川水の取水を断念せざるをなくなっており、今期の水田耕作を中止するに至っている。

以上のような、突発的な火山の噴火に伴い、予期せぬ有害成分を含む汚濁水の噴出により河川水が汚染され、耕作地に被害を及ぼしていることを受け、以下の点について今後明らかにする必要がある。本研究はその第一段階として概要を把握するための調査研究を実施し、その結果をもってさらに詳細な調査研究の計画を検討するまでを早急に取り組むこととする。

研究代表者：丁子哲治校長（鹿児島工業高等専門学校）

研究代表者

丁子哲治 鹿児島工業高等専門学校 校長 専門：環境化学工学

研究分担者

山口隆司 長岡技術科学大学 教授 (学長補佐) 専門: 環境工学
中山忠親 長岡技術科学大学 教授 (学長補佐) 専門: 環境材料工学
松田曜子 長岡技術科学大学 准教授 専門: 地域防災
山内正仁 鹿児島工業高等専門学校 都市環境デザイン工学科 教授 専門: 環境工学
山田真義 鹿児島工業高等専門学校 都市環境デザイン工学科 准教授 専門: 衛生工学
山田 宏 鹿児島工業高等専門学校 都市環境デザイン工学科 准教授 専門: コンクリート工学
野口太郎 都城工業高等専門学校 物質工学科 准教授 専門: 生物物理
黒田恭平 都城工業高等専門学校 物質工学科 助教 専門: 環境科学
澁田邦彦 熊本高等専門学校 建築社会デザイン工学科 教授: 地震工学, 土木構造
帆秋利洋 大分工業高等専門学校 都市・環境工学科 教授: 環境工学
袋布昌幹 富山高等専門学校 物質化学工学科 教授 専門: 環境材料工学
間中 淳 富山高等専門学校 物質化学工学科 准教授 専門: 機器分析化学
澤山 光 茨城工業高等専門学校 国際創造工学科 助教 専門: 計測化学
宮里直樹 群馬工業高等専門学校 環境都市工学 准教授 専門: リモートセンシング
上村繁樹 木更津工業高等専門学校 環境都市工学科 教授 専門: 環境工学
増田周平 秋田工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授 専門: 衛生工学

(3) 研究成果の概要

河川水の汚染状況について、現地調査を踏まえて、研究計画に示す計画を実施した。本調査においては、昨秋に収穫された作物の分析を実施し、同時に実施された水質分析結果を踏まえて、対象地域の汚染状況の確認と、今後の調査観測等についての方法を議論した。

(4) 研究成果の公表

令和元年第 56 回自然災害科学総合シンポジウムで発表予定