

# CERD News Letter

2018 vol.1

## 協 定

### 国土交通省と協定を締結



4月5日(木)国土交通省九州地方整備局大分河川国道事務所と協定を締結しました。同協定により、災害に備えた防災・減災に関する取組、調査研究について連携・協力を図り、大分県内全域の安全・安心なまちづくりに貢献して参ります。  
今後は災害に関する調査・研究、防災教育、そして復興デザインに関する取組を強化します。

### 佐伯市との協定締結



4月16日(月)佐伯市役所において、「災害に強いまち(人)づくりに関する協定」を締結しました。  
同協定においては、災害の規模を問わず、平常時から連携・協力を行う内容となっており、地域防災力の向上に対する取組や防災教育、事前復興等の取組、学生災害ボランティア、災害関連情報の相互活用等について定められています。

### OBS大分放送と連携協定を締結



8月7日(火)OBS大分放送と大分県内の減災・防災に関する協力を深めるため連携協定を締結しました。  
同協定により災害の調査や研究に関する情報、取材の成果を相互に活用する他、防災教育などを連携して進め、情報発信を強化します。

## コ ラ ム

先日、ドイツの企業や大学との打ち合わせ(センター事業関係)のため、渡欧いたしました。私自身は久方ぶりのヨーロッパ。企業との打ち合わせでは、「イノベーション」とは何かを改めて考えさせられました。その企業には「Inspiration Pavilion」[AppHaus]なる施設があり、イメージの共有と同時に、新しい「何か」を生み出すための仕掛けが整えられています。「イノベーション」は自身が置かれるその環境にも大きく影響しているのだと感じました。果たして我々は学生達に「創造力」を掻き立て、新しい「何か」を生み出すための環境(仕掛け)を提供できているのでしょうか。  
打ち合わせを終えてドイツの街を歩くなかで、魅力的な街並みや空間を守っていくことと、我々の生活を変革するような新しい何かを生み出す創造力には何かしら共通点があり、それが一体になることで「イノベーション」に繋がるのではないかと。残すべきものは残し、変えるべきものは変える。時代が変わると同時に、街の継承の仕方も当然変わる。そういった変革の流れのなかにある伝統的な街や人々の努力に思いをはせたのです。「イノベーション」とは何かを考えながら。(K)

### センター概要

※2018.10.1現在

センター長	小林 祐司 (理工学部・教授)
センター次長	鶴成 悦久 (産学官連携推進機構・准教授)
防災コーディネーター	板井 幸則 (救急救命士・前臼杵市消防本部消防長)
事務所掌	研究・社会連携部 研究・社会連携課 社会連携係
事務補佐員	杉田 智美 佐藤 一征 安部 舞

### 学内兼任教員

土居 晴洋	教育学部・教授
田中 修二	教育学部・教授
川田菜穂子	教育学部・准教授
小山 拓志	教育学部・准教授
本谷 るり	経済学部・教授
山浦 陽一	経済学部・准教授
大井 尚司	経済学部・准教授
下村 剛	医学部医療情報部 災害対策室副室長・准教授
奥山みなみ	医学部・助教
花田 克浩	医学部附属臨床工学センター・助教
田上 公俊	理工学部・教授
菊池 武士	理工学部・准教授
衣本 太郎	理工学部・准教授
西口 宏泰	全学研究推進機構・准教授

### 客員教授・客員准教授(学外)

三谷 泰浩	九州大学・教授(工学研究院 附属アジア防災研究センター長)
西 隆一郎	鹿児島大学・教授(水産学部附属海洋資源環境教育研究センター長)
亀野 辰三	大分工業高等専門学校・名誉教授
小西 忠司	大分工業高等専門学校・教授
山本健太郎	西日本工業大学・准教授
宮野 幸岳	大分県立芸術文化短期大学・准教授

### 客員研究員(学外)

手代木功基	摂南大学・講師
石黒 聡士	愛媛大学・講師
大島 郁夫	(株)ソイルテック:大分市
中濃 耕司	東亜コンサルタント(株):大分市
大塚 哲哉	九州建設コンサルタント(株):大分市
橋本 哲男	(株)日建コンサルタント:大分市
川原 太郎	(株)日建コンサルタント:大分市
山本 竜伸	(株)ザイナス:大分市
吉田 彰	SAPジャパン(株):東京都
中井真理子	NPO法人おおい環境保全フォーラム:大分市

### 火山防災を考える島原市フィールドツアー開催



5月17日(木)~18日(金)長崎県島原市にて大分大学の学生(学部・大学院生)を対象とした「雲仙普賢岳の火山災害に学ぶ復興デザイン」島原市フィールドツアーを、アジア航測株式会社(東京都)の協力により実施しました。  
島原市フィールドツアーでは雲仙普賢岳の火山災害と復興事例を通じ、火山災害における復興デザインを学生の目線から学び・考えることを目的に開催しました。

### 大分大学災害ボランティア講習会



5月29日(火)大分大学巨野原キャンパスにおいて、大分大学の学生を対象としたボランティア講習会を実施しました。  
講師に、日田市地域おこし協力隊松永謙矢氏、センター兼担教員小山准教授、板井防災コーディネーターを迎え、今後の災害が起こった時の対応や、被災地でのボランティア活動を迅速に行う術についての講習を行いました。

### 「防災講座」を開催

6月22日(金)臼杵市より23名がセンターを訪れ防災講座を受講しました。講座では板井防災コーディネーターが講師を務め、耶馬溪町金吉での山崩れや大阪での地震について講話を行いました。

### 大分市横尾中筋防災会において子ども向け防災講座を開催

7月21日(土)横尾中筋防災会で大学生が中心となり子ども向け防災講座を開催しました。紙ぶるる(ペーパークラフト)、減災かるた、超自然クイズの大きく三つの内容を実施しました。防災を学ぶ機会が提供できたほか、子ども達だけでなく、保護者の方も一緒に取り組んでもらい学びを共有しました。

### 2018年度 地理科学学会春季学術大会にて発表

6月2日(土)センター兼担教員である教育学部の小山准教授が、広島大学で開催された『2018年度 地理科学学会春季学術大会』にて、「地域の災害リスクを踏まえた特別支援学校における防災教育の実践と教職員の防災・減災意識の現状」のタイトルで発表を行いました。小山拓志・土居晴洋・古賀精治(大分大学教育学部)本発表は、2018年3月20日(火)に教育学部主催(共催:CERD、福祉科学研究センター、大分県教育委員会)で開催された、地理学×特支×防災教育シンポジウム「地域の災害リスクを踏まえた特別支援学校における防災教育を考える」で公表した成果をまとめたものです。

### お天気フェア2018に出展



8月2日(日)大分県地方気象台が主催するお天気フェアに出展いたしました。イベントでは、気象や防災・減災に対する知識向上を目的に、4月に中津市耶馬溪町で発生した土砂崩落を撮影したドローン映像を公開し、災害対応や防災・減災について説明しました。

### 学校防災アドバイザーの活動



センターでは、2018年度大分県より委嘱を受け、大分県内の学校を対象に、防災講座・防災教育を実施しております。  
今後も、地域のニーズにこたえるために、随時防災教育や活動の支援を積極的に行って参ります。

### 臼杵っ子サマーキャンプ(防災キャンプ)

8月2日(木)~3日(金)臼杵市において防災教育として臼杵っ子サマーキャンプに協力しました。  
防災についての講義のほか、グループに分かれて屋外の危険と感じた場所を写真やメモにまとめ防災マップを作成し、各グループにて発表を実施しました。また、宿泊する際に段ボールを使用して簡単な間仕切りを構え、避難所体験を行いました。

### 臼杵市 安心安全フェスタに出展

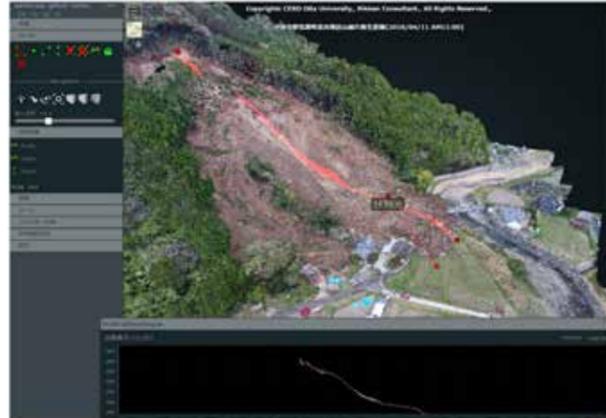
9月9日(日)臼杵市下北小学校において開催された安心・安全フェスタに出展しました。イベント内では、防災・減災の危機意識を高める講座のほか、実際にドローンが飛行する様子に参加者の方に体験してもらいました。

## 平成30年4月中津市耶馬溪町金吉で発生した山地崩壊におけるCERDの活動

平成30年4月11日(水)午前3時40分ごろ、中津市耶馬溪町金吉地区において幅約160m、長さ（水平距離：堆積域含む）220m、最大深度約35mにわたって大規模な斜面崩壊が発生。崩壊により住宅4棟が土砂に埋まるなどし、6名の安否が不明となった。現場周辺の地形は柱状節理が発達した溶結凝灰岩に囲まれ、奇岩・奇峰が織りなす風光明媚な山間部が広がる。そこに降雨もなく突如として発生した大規模な斜面崩壊は、極めて特殊な災害として、当時の災害対応と捜索活動は全国から注目された。現場には、崩壊した推定6万㎡の崩積土とともに、斜面には車ほどの大きな巨石など、大小様々な転石が不安定な状態で斜面に点在しているなかで、消防、警察、自衛隊による必死の捜索活動が行われた。



ドローン写真測量によるオルソ画像



発生直後の三次元（点群）データ  
関連データはCERDホームページで閲覧可能

センターは発生当日の10時に現地入りし、中津市現地災害対策本部と連携のもとでドローンを用いた現地調査を行った。調査では斜面崩壊直後の地形測量とともに、斜面の中央部分から大量の地下水が河川に放出された状況を確認。そして、斜面に点在する転石の状況などを調べ、危険箇所等について現地対策本部と情報を共有するなどした。14日に中津市は大分大学に災害派遣を要請。要請を受けたセンターでは二次災害への助言等を行うことを目的に学外スタッフを含む専門家チームを編成し、捜索活動に参加。

活動ではドローンによる斜面の状態監視のほか、掘削工法の検討、家屋位置の復元測量などを行った。特に、捜索が難航した2箇所に関しては、崩壊した家屋や家財、そして擁壁などから土砂の流動を推定し、捜索箇所の選定を行った。発生から12日目の4月22日(日)22時に最後の1名を発見することができたが、残念ながら全員の死亡が確認された。

調査研究	災害派遣（助言）
4月11日-13日	4月15日-23日 累積12日間
発生メカニズム調査	14 調査終了
地すべり運動の有無	危険箇所の把握
危険箇所の把握	建設機械作業の確認
土砂変動・地下水変動	土砂流動の分析
危険箇所のモニタリング	遺留品・遺留物調査
	家屋位置の復元測量
	掘削（土工法）の検討
	土砂変動・地下水変動
	掘削（土工法）の検討



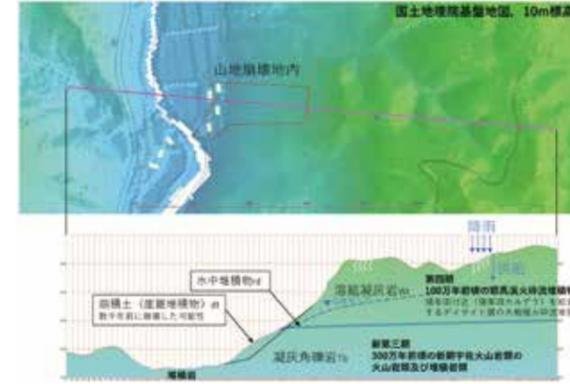
現地対策本部での様子（中津市提供）



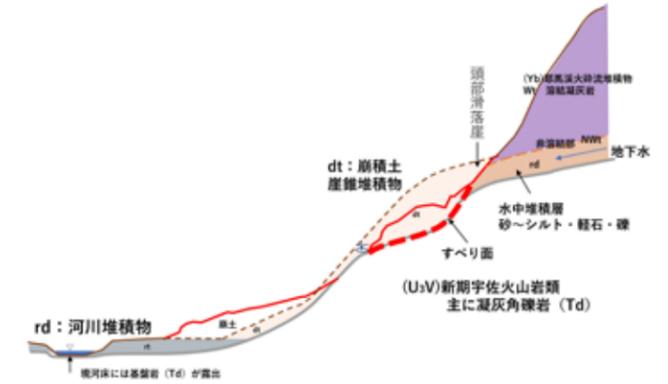
現地調査の様子

現場の地質は基岩となる約300万年前頃の新期宇佐火山岩類の火山岩類及び堆積岩類の上位層に、水中堆積層を挟んで猪羊田付近（猪羊田カルデラ）を給源とするデイサイト質の大規模火砕流堆積物が堆積している。周辺地形はキャップ・ロック構造をもつ台地形を呈しており、地内に地下水が供給される構造となっている。数千年前に崩壊した崩積土（産錐堆積物）が崩壊斜面に堆積していたと考えられ、地内の地下水が上昇したことで、すべりに対する抵抗が弱まり、崩壊性土すべりが発生したと考えられる。（産総研・地質調査総合センター、大分県山地崩壊原因究明等検討委員会中間報告）

本件で発生した山地崩壊は、地震や豪雨に伴う土砂災害とは違い、日常生活下で突如として発生した極めて稀な災害事案（無降雨時崩壊）である。センターでも大分県山地崩壊原因究明等検討委員会のほか、当時の災害対応に関する検証委員会に加盟し、早期の原因究明と今後の災害対応・対策を進めている。



周辺地質概要



山地崩壊中央部の想定地質断面図

〈CERD災害派遣チーム〉

小林 祐司(理工)、鶴成 悦久(産学官)、小山 拓志(教育)、西口 宏泰(全学)、板井 幸則(防災コーディネーター)、橋本 哲男(客員研究員：日建コンサルタント)、大島 郁夫(客員研究員：ソイルテック)

## 日田市小野公民館でワークショップを実施

6月16日(土)九州北部豪雨において大規模な被害が発生した日田市小野地区において、ワークショップを実施しました。地域からは100名以上の方々の参加を頂き、冒頭にセンターの小林・鶴成両教員から昨年度の災害の状況、災害時の対応のあり方などについて説明を行いました。その後、「災害時対応」「住むということ」について、ワークショップ形式で意見交換や課題の抽出を行いました。今後はこの成果をもとに議論を深めていきたいと考えています。



また、終了後はワークショップに参加した本学学生とともに、災害現場の視察を行いました。

## 防災シンポジウム in 日田を開催

8月17日(金)～18日(土)日田市において、被災地フィールドツアー（8月17日）と防災シンポジウム（8月18日）を開催しました。このシンポジウムは今年で9回目を迎え、本年度は「九州北部豪雨災害からの教訓」をテーマに開催しました。

17日(金)は、日田市内高校生と大学生が被災地区を訪問し、地域や行政の方々に復旧・復興の現状についての説明を頂き、災害の深刻さを目の当たりにしました。学生や地元高校生の視点から防災・減災に向けた地域づくりやそのあり方について、翌日のシンポジウムで学生提案の形で報告を行いました。



18日(土)の防災シンポジウムでは、九州大学・三谷泰浩教授による特別講演、次いで「学生提案」が行われました。そして、パネリストに日田市長・原田啓介様、小野地区・藤井維清様、大鶴地区・石井勝誠様、大分高専・工藤宗治准教授、コメンテーターに九州大学・三谷泰浩教授を迎え、「災害対応のあり方とは？」「災害に対して責任を果たせる社会とは？」をテーマにパネルディスカッションを実施しました。コーディネーターはセンター次長・小林祐司（現センター長）が務めました。パネルディスカッションでは、「ハード整備の限界」「自分の身は自分で守る」「地域に関わることの重要性」など、地域の今後のあり方にまで及び活発な議論・意見交換が行われました。