

News Letter の刊行に寄せて

センター長 田中 健路
環境学部 地球環境学科 教授



本センターは、地域における防災減災技術の開発及び防災減災情報の発信等の研究活動並びに防災減災に関する教育普及活動の推進を目的として、2020年9月に設立されました。今年度から2年間、初代センター長の渡壁教授の後任として、本職を拝命いたしました。この度、本センターの教育・研究に関する取り組みを広く発信することを目的として News Letter を刊行することいたしました。

本センターは、2020年度に日本防災士機構より、防災士養成機関の認定を受け、本学学生・教職員、及び、地域住民の皆様方を対象とした防災士養成講座を年に1回開講しております。今年度は、9月16(土)・17(日)の2日間の日程で開講する運びとなりました。本講座へのご参加を通じて、地域防災に関する知識・意識の向上にお役に立てられれば幸いです。本講座で防災士を取得した学生を中心として結成された学生防災士会も、学生独自の発想を活かした取り組みを進めております。

研究に関しては、歴史的建造物のモニタリングや避難所運営のデジタル技術導入、人工衛星観測による災害監視など、広島地域性および本学の学問分野を活かしたテーマで取り組んでおります。

本紙を通じて、本センターの活動内容への関心が深まり、様々な形で本学と地域との連携が深まることを願う次第です。

令和5年度防災士養成講座の開講について

今年度の防災士養成講座を下記の通りに開講します。

日時：2023年9月16日(土)8:50～17:50
17日(日)8:50～18:00
会場：広島工業大学21号館401号室(講義・試験)
24号館102号室(演習)

※日程2日目の最後に防災士資格取得試験を行います。
※本講座には救命講習は含まれていません。別途受講が必要です。

定員：広島工業大学の学生・教職員50名程度
一般(高校生以上)50名程度
受講料：学生15,500円 一般35,500円
(テキスト代・資格試験受験料込)
※資格登録手数料5,000円が別途必要です。

申込方法：地域防災減災教育研究推進センターのホームページからお申し込みください。手続きの詳細については、ホームページで公開されている募集要項をご確認ください。

URL:(本ページ下部のQRコードからもアクセス可能です)
<https://www.it-hiroshima.ac.jp/about/gp/center/regional.html>

申込締切：2023年7月28日(金)17時



これまで行ってきた防災士養成講座の授業風景です。演習ではグループで話し合いながら災害時の行動について考えます。

センター構成員一覧

氏名	所属・職名	専門分野・キーワード
田中 健路	センター長 環境学部地球環境学科・教授	気象学、海岸工学、線状降水帯、台風、気象津波、防災教育、災害リスクコミュニケーション、気象予報士・防災士・広島県防災アドバイザー
光井 周平	副センター長 環境学部建築デザイン学科・准教授	木造建築、耐震工学、歴史的建造物、数値シミュレーション
久保川 淳司	工学部電気システム工学科・教授	エネルギーシステム最適化
森脇 武夫	工学部環境土木工学科・教授	地盤工学、地盤防災、土砂災害、警戒・避難のための雨量指標、防災教育
田中 聖三	工学部環境土木工学科・准教授	計算力学、数値解析、数値流体力学
川上 善嗣	工学部建築工学科・教授	建築構造
坂本 英輔	工学部建築工学科・教授	コンクリート工学
小黒 剛成	環境学部地球環境学科・教授	リモートセンシング、プログラミング、環境情報解析
小西 智久	環境学部地球環境学科・准教授	リモートセンシング、災害監視、地球観測衛星、地理情報システム(GIS)
西村 一樹	環境学部地球環境学科・准教授	環境生理学、運動生理学、健康科学
玉里 祐太郎	生命学部生体医工学科・講師	運動療法、避難、担送
畠中 和久	生命学部食品生命科学科・教授	地域防災リーダー(福山市)、非常食(主にフリーズドライ)

お問い合わせ先

広島工業大学 地域防災減災教育研究推進センター

e-mail : c-bousai@it-hiroshima.ac.jp



センター HP

2022年1月のトンガ海底火山噴火に伴って発生した大気波動と気象津波

田中 健路 (環境学部 地球環境学科 教授)

2022年1月15日に日本の南西約8000kmにあるフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山で大規模な海底火山噴火が発生し、この時に発生した気圧変化を伴う波動が地球全体を周回しました。この時の気圧変化が駆動力となり気象津波が発生し、世界各地の海岸で数10cmから2mの波高の海面昇降が観測されました。日本国内では、当初の予想を大きく上回る潮位変化が発生し、高知県沿岸を中心に漁船転覆・流失被害が生じました。

今事例に関して、東京大学地震研究所を研究代表機関とした、文部科学省特別推進研究(突発災害調査)が2022年3月に採択され、火山噴火・大気波動・気象津波のメカニズム解明に向けた研究が進められています。私も本研究プロジェクトに参加し、大気波動と気象津波の増幅過程について研究に取り組んでおります。

噴火に起因する気圧変化が起こると、断熱変化に従って気温もわずかな

ら変化します(約0.02~0.15°C)。実際に全国の測候所の気象観測で平均0.15°C前後の微小な温度変化が検出されています。上空の大気でも同様の気温変化が発生し、その様子が静止気象衛星ひまわり8号の赤外画像でも捉えられています(図1)。これまで、ラム波と呼ばれる音速で伝わる気圧振動を伴う波の検出が行われてきていますが、今回、対流圏界面から下部成層圏(高度15~20km)に共振特性を持つ帯域のチャンネルを使用して、日本上空を通過する周期10分前後の内部重力波を検出することができました。四国南岸や九州南部の気圧・潮位観測と照合すると、内部重力波の通過時間帯と気象津波の最大波の時間帯がほぼ一致しており(図2)、気象津波の増幅に関与した可能性が示唆されています。

今後、衛星観測で得られた大気波動を基に津波伝播に関する数値シミュレーションを行い、一連の現象の解明に向けて研究を進めていきます。

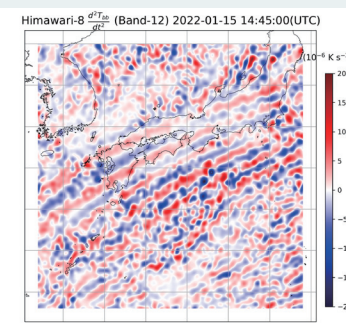


図1 ひまわり8号で捉えられた大気波動

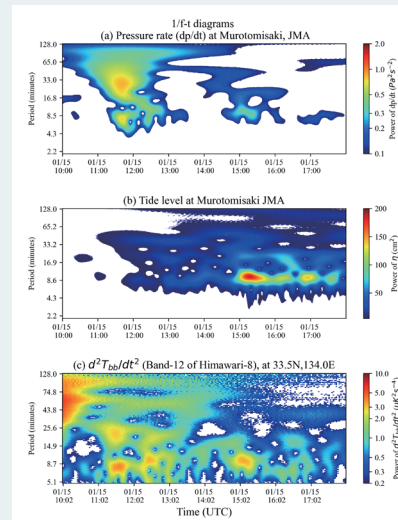


図2 気圧変化速度・潮位・赤外輝度温度の時間2階微分の周期特性の時間変化(高知・室戸岬)

学生防災士会だより

学生防災士会・顧問 小西 智久

2020年度に本センターとして初めて防災士養成講座を開講し、多くの学生防災士が誕生しました。これらの学生の交流とスキルアップを目的として、学生有志を中心として、2021年6月に広島工業大学・学生防災士会が結成されました。現在、3年目を迎えています。団体結成以来、学生独自の活動を支援するHITチャレンジ制度を活用し、地域に根差した活動に取り組んでいます。

昨年度は、その前年から交流が続いている佐伯区下河内地区からのリクエストを踏まえ、スチレンボードを使用して、縦1.7m×横1.8mの立体地図模型を作成し、現地の土壌サン

ルデータを反映させた土石流シミュレーション結果を投影するプロジェクトのマッピングを行いました。現地の自主防災組織の方々に成果を披露し、土砂災害発生前の避難について、大変貴重なご意見を伺うことができました。

本作品は、下河内地区でのワークショップの他に、広島市佐伯区役所社会福祉協議会や、HIROSHIMA GATE PARKのオープニングイベントでの展示を行い、中国新聞や広島テレビ「Hippy山のキャンパス場所(6月24日放送分)」で紹介されています。番組のアーカイブ映像は、大学公式Youtubeチャンネルで公開中です。

今年度は、学生主体による新たな活動として、「みんなで学ぼう未来防災」というイベントを企画しております。詳細は、次号以降で紹介いたします。



土石流シミュレーション結果を立体地図に投影している様子



番組アーカイブ映像はこちらのQRコードからアクセスできます。

メディア出演情報

FM はつかいち 76.1MHz
「わかりやすい天気と防災」
毎月第1第3水曜日 13:30~
学生防災士会メンバーが
ゲストとして出演中