

令和 6 年 6 月 27 日現在

機関番号：35413

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K20850

研究課題名（和文）各種災害に備えた国家強靱化に資する社会変革をもたらす減災リーダー育成の研究

研究課題名（英文）Research on disaster mitigation leadership development to bring about social change that contributes to national resilience in preparation for various types of disasters

研究代表者

清水 壽一郎（Shimizu, Juichiro）

広島国際大学・保健医療学部・教授

研究者番号：80294403

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,900,000円

研究成果の概要（和文）：我が国は地理的、地学的にも豪雨や地震など様々な災害が発生する。災害時に最も重要なことは人命被害の軽減であり、その実現のためには減災に必要な知識、スキルを、地域住民に広く啓発する活動が必要である。そこで本研究では、大学生を地域の減災ファシリテータとして養成し、国や地域の将来を担う小中学生を減災リーダーとして育成することを目的とした。大学での講義・演習、さらには行政も巻き込んで学修を深めた。ファシリテーション演習では初年次から積極的に行動し、演習後にさらに学習意欲や満足感が高まる好循環が認められ、GeoSciEd2022を含めたシンポジウムや学会発表を行い、さらに多くの論文で成果を公表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

災害時に人的被害を軽減するためには、様々な状況下で最適な行動が想起できる必要がある。即ち行動の結果を予測するスキルを培うことを目標として、防災教育プログラムを開発した。津波の浸水状況、地下街での避難行動など、それぞれの人の行動エリアに即したシミュレーターの開発や、土石流の発生状況や被災現場の高精細映像に基づいた避難のための気づきデータの収集からさらに深い学習に導くプログラムを開発した。減災ファシリテータとして養成した大学生が、小学生や高齢者と災害時の行動や避難所での最適な行動について互いに深く学び、意識の向上に貢献できたことが社会的意義であると考えている。

研究成果の概要（英文）：Japan is geographically and geologically prone to various disasters such as heavy rains and earthquakes. The most important aspect during a disaster is to reduce casualties, and to achieve this, it is necessary to widely disseminate knowledge and skills needed for disaster mitigation among local residents. Therefore, this study aims to train university students as local disaster mitigation facilitators and to cultivate elementary and junior high school students, who will bear the future of the country and the region, as disaster mitigation leaders. Lectures and exercises at the university, as well as involving the administration, deepened the learning process. In facilitation exercises, students actively engaged from their first year, creating a positive cycle where their learning motivation and satisfaction increased after each exercise. We presented our results at symposia and academic conferences, including GeoSciEd2022, and published numerous papers.

研究分野：防災教育学

キーワード：地域創生 危機管理 Basic life support 災害メカニズム 専門職連携 カリキュラム改革 大学生  
アウトリーチ

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

各種災害が多発する中、なかなか避難しないことが大変な社会問題であった。防災教育に熱心な高齢者の割合が高い地域においても後継者がいないことがさらに解決を困難にしていた。広島国際大学では、防災教育のカリキュラム改革を進め、西日本豪雨時に大規模な土石流で大学と学生寮の間に大量の土砂流入が生じたものの一人の死傷者も出さなかった。このカリキュラム改革をさらに進め、毎年入学してくる大学生約 1000 人が地域創生と危機管理の資質能力を高めるとともに、地域の悩みを聞き、さらに小中学生自身を減災リーダーにするためのファシリテーターとなることで学生一人が 3 人の人々の意識と行動力を高めることができれば、毎年約 4000 名の人の意識を高めることとなることからそれを目標とする教育システムを考案した。減災リーダーを大量に養成するシステムは、ソフト面の国家強靱化を飛躍的に加速すると考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、災害時に要支援者も安心な共助体制作りを広げるため、高い危機管理能力と救命処置や避難所支援等幅広い医療知識・実践力を身につけた減災ファシリテーターとして大学生をトレーニングし、住民の中から地域減災リーダーを、小中学生の中から将来の減災リーダーを大学生が養成する教育システムの構築である。

### 3. 研究の方法

- 1) 地域創生、危機管理、災害メカニズム、チーム医療、救急救命処置や避難所支援等幅広い防災・医療知識・実践力を身につけた大学生を養成するカリキュラムを開発し、効果を検証する。
- 2) 小中学校への防災教育や被災地域住民への積極的支援に入り、その効果を検証する。

### 4. 研究成果

#### (1) 国家強靱化に資する人材育成のための大学の改革カリキュラム

##### 地域創生と危機管理(1 年次必修)

災害時の危機管理を意識して平時の災害に備える一方で、地域のコミュニティ形成が重要であり、逆に地域防災は地域住民の共通の関心事でもあり、コミュニティ形成のキーワードの 1 つである。地域コミュニティづくりと危機管理は相互に影響し合っている。災害弱者を含めた個人と集団の心理、災害のメカニズム、対応策を総合的に学び、それを広めるための地域づくりの重要性とその方法を学んだ。図 1 は、早期避難に向けて周到な研修と準備を行っていた地区とそうではなかった地域の災害時の危険性や犠牲者数を対照させ、図 2 は用意周到な地区の防災意識を高める工夫を示し、学生に研修の大切さに自ら気付かせ、自覚を高めた。図 3 は全員必修の救急救命処置 BLS(Basic Life Support)の実習の様子で学生が人の命を救うための赤十字や消防の資格を取るために真剣に取り組んでいる様子である。

#### Ⅲ. 西日本豪雨の 2 地区の状況を分析し、

##### 水害の事例から命を守る手段を学ぶ

##### A. 甚大な被害を出した岡山県倉敷市真備町の苦悩



##### B. 安全に事前避難した広島県三次市吉舎町徳市地区



##### 具体的な行動計画の実践



図 1 災害対策の重要性

図 2 危険探し歩きとマップ作り

図 3 救急救命処置

#### 科学実験 b(1 年次選択)

科学実験 b では、広島県は地震・津波が少なく、学生たちの関心が薄いため、シミュレーションで疑似体験させている。海岸からシャレオの地下街まで高さ 2m の津波が到着するのに約 60 分かかるとをシミュレーション(図 4)から気づいて、地下街から 60 分以内に地上 2 階に避難すればいいことがわかる。360° 自由探索型避難シミュレーション(図 5)を使ってエレベータで避難しなくてはならない車椅子の人は、最寄りの階段から避難しようとする健常者の群衆のためになかなか避難できない様子を観察できる。健常者が車椅子の方に優先的に道を譲ってから階段から避難したとしても数分~十数分で避難できることに気づける。

また、事前に土石流跡が見られる崖を Gigapan を使って高解像度撮影した。それらの大量の写真をつなぎ合わせて、Google Earth のように自由に崖を拡大して観察できる教材を開発した。これを使って土石流が過去起こった回数や土石流が達した高さを学生が推測(図 6)し、破壊力を感じた箇所とその根拠について学生同士で共有できる。

これらの Gigapan を使って土石流が到達した高さや過去起こった回数、破壊力を感じた箇所等について立てた仮説を現地で確かめる。このような仮説検証型の教材は、現地調査に対する目的意識を高めることができた(岡田ほか, 2021)。

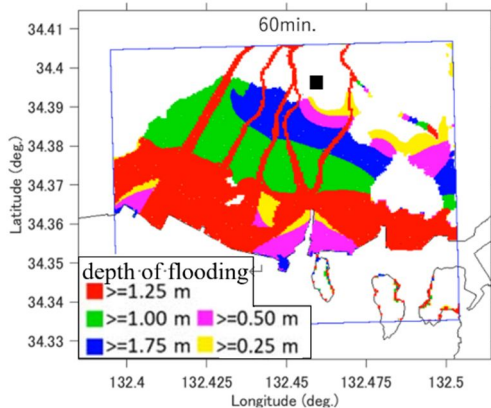


図4 津波発生60分後の浸水



図5 地下街での360°自由探索避難シミュレーション



図6 土石流跡の崖を拡大して探究

表1 学修前後の土石流発生条件の変化 (N=29 複数回答)

	大雨・豪雨	地震	強風	急斜面	谷川・溪流	断層	風化	岩石もろい	地盤弱い	堆積物蓄積	地滑り	パイピング	松枯れ	植生	伐採	酸性雨	ダム無・脆弱	周囲より低い	過去の土石流
学修前	24	6	1	12	1	0	0	1	18	3	2	0	0	9	2	0	0	3	4
学修後	25	3	0	14	5	18	22	14	19	6	2	7	14	8	2	3	2	6	3

専門職連携総合演習 ・ (2年次必修)  
 専門職連携総合演習 ・ では、これらの経験をもとに各学科からほぼ1名ずつが参加するグループの中に、その分野の専門家が自分しかいないため、その日に解決できなかった課題を自宅に持ち帰って調べて翌日再提案するなど各自が責任感を持たせるのに大変効果的であった(図7)。



図7 専門職連携総合演習での協議

## (2) 大学カリキュラムの各科目の成果と課題

まず、このような減災教育の改革によってどのような成果と課題が見られたかについて1科目ごとに

毎年約1000人の大学生が受講する「地域創生と危機管理」、「専門職連携総合演習」、  
 「専門職連携総合演習」について、1については1週間の学習時間の平均値を、2 3 4 5に

1. [学修時間] あなたは、この授業の学修を1週間で平均どの程度しましたか？
2. [学修意欲] あなたはこの授業の到達目標を意識し、目標達成に向けて意欲的に学修に取り組みましたか？
3. [アクティブラーニング] 自分の考えや疑問を他者に発信する機会がありましたか
4. [パフォーマンスの変化] この授業を通して新しい知識や技能、態度が身に付いたと感じますか？
5. [満足度] 総合的にみてこの授業に満足しましたか？

については、全くそう思わないを1点、強くそう思う6点とする6段階として平均値を出したものを表2に示す。

表2を見ると、大人数のためにオンラインの授業に比べて科学実験bのように野外学修を含めた対面式の授業の方が全体的に数値が高いことがわかる。しかし、地域創生と危機管理は、その場で挙手して質問や意見表明できる1年次の科学実験bに比べると意欲はわずかに低いものの、学生同士の話し合いを中心とした専門職連携総合演習 ・ は、他の100名を超える大人数のオンライン授業と比べて、意欲・発表・成長・満足の項目の数値が異例の高さで、さらに高まる。これらは、各学科から一人ずつの10人弱の小集団をつくり、その中で、災害時におけるシナリオ等をもとに専門職連携で解決を図る状況が原因と考えられる。さらに、自由記述では、各学生が学修する全科目について大変多くの科目を入力するため、平均するとコメント率が大変低い中であって、以下のように数多くのコメントが寄せられた。同様の記述が多数見られたものを中心に以下に紹介する。

表2 各授業に対する学習の振り返り 選択の科学実験はn = 29, 他は必修のためn = 987 ~ 998

	時間	意欲	発表	成長	満足
地域創生と危機管理	2.0	4.7	4.2	5.0	5.1
科学実験b	2.3	5.0	5.0	5.3	5.0
専門職連携総合演習	1.6	4.8	4.9	4.9	4.9
専門職連携総合演習	3.6	4.9	5.2	5.3	5.2

#### 地域創生と危機管理

- A. 赤十字のBLSの資格を取得する授業では命を救うために必要な事を教えていただき、これから非常に役立つと感じた。(同様記述多数)
- B. 災害への危機感を持た。災害の時の避難の仕方や日頃からの避難の準備の仕方などを学ぶことができたので、今後に活かしていきたいと思います。(同様記述多数)
- C. 災害への危機感を持た。災害の時の避難の仕方や日頃からの避難の準備の仕方などを学ぶことができたので今後に活かしていきたいと思います。マイタイムラインを作成したり、実際に救命処置をしたりしてとても身につくことが多い科目でよかったです。(同様記述多数)
- D. 地域について幅広い視野で調べることができ、地域の活性化について興味を持つことができ良かった。(同様記述多数)
- E. 災害が起きた時に地域の方と協力して避難するために、祭りで地域の方と交流しておくことで顔も地域の方に覚えてもらえるということや、起業するには地方の方が良いということ、ボランティアの良さも学ぶことができ、面白かった。
- これらを見ると内容面に関しては、災害に危機感を感じ、対応が必要と考え、地域の結びつきを高める必要があると考えていることがわかる。

#### 科学実験b

- A. 広島市の中心街は三角州の上で、津波が北上する様子から東日本大震災で見たような光景が起こることがよくわかった。(同様記述多数)
- B. 津波が港まで到達するのは数分だが、陸地を進む際は速度が遅くなっていることが分かった。川などの周辺は比較的速く内陸まで到達することも分かった。津波が到達するまでの時間もわかるので、避難方法を考えることにも役立つと考えた。
- C. 車いすの方の地下街避難シミュレーションを見て、健常者が「自分たちが先に出る」と言わんばかりにそれぞれが行動している。(同様記述多数)
- D. 地震が発生した場合でも津波が来るまでの時間は、50分から1時間ほどあり、焦って人を押ししたり、トラブルを起こしたりせず冷静に行動することができれば安全に避難できることに気づきました。理由は、実際に起こるとみんなパニックになってしまい階段や出入り口などに人が集まるので、一人一人の冷静さが重要になってくると考えたからです。(同様記述多数)
- E. 地震による津波の際の避難シミュレーションだが通路には障害物や飛び散ったガラスの破片などが置かれていない。実際に津波が発生するほどの地震が起こったときは棚、店の商品、蛍光灯などの電球も倒れてくるはずだ。障害物ある場合は車いすの避難が難しくなるのでその場合のシミュレーションもするべきだと感じた。(同様記述多数)

海岸線や地下街に津波が来たら逃げられないことから本気で見ていた。最初は車椅子の方のこと等を考える余裕がない状態からしばらくして内陸の地下街まで津波が来るには時間があるため、押さない避難や車椅子の方を先に通すことやさらなる障害物の可能性等シミュレーションの改良等にも気づきを述べる学生も出てきた。

#### 専門職連携総合演習

- A. コピアが鉱山落盤事故の例で、33人の作業員が地下634メートルのところに69日間も閉じ込められてしまう過酷な状況に置かれても、チームで一つになって脱出を目指したことによって全員が無事で助かったというのを知って、改めてチームで団結することの重要性を実感することができた。(同様記述多数)
- B. ディスカッションをしていく中で自分では思いつかない改善策を提案している方が多く新しい考え方が生まれた。足りない部分を他の意見で補ったことによってたくさんの改善策、解決策を考えることができました。自分にはない意見が他者から出たため学びがより深いものになり、とても良い学習を行うことができました。(同様記述多数)
- C. 一つの症例に対して、それぞれの強みを生かす場面も見受けられたのでチーム医療の重要性は感じる事ができた。自分が提供する情報や、他の職の人が提供する情報が必ずしも完璧とは限らない。そのため、他の意見を聞く、取り入れる姿勢も重要だが、情報に誤りがないかを確認することも怠らないことが重要だと思った。全員がその意識を持つことで、患者により最適な医療を提供できるのではないかと思った。(同様記述多数)
- D. 最重要としてリーダーの指導力、団結力、コミュニケーション、同じ目的を持つ等多くの意見がでた後に、さらにその中で最も必要になることをみんなでディスカッションすることが

出来たので、最終的には「コミュニケーション」が大切という結論を導き出せたので良かったと思いました。(同様記述多数)

様々な意見を互いに聞く中で自分が判断できない専門の異なる分野の専門家の意見を聞いて特に危機的状況下でチーム医療の良さを感じていた。それと同時に情報に誤りがないか確認する大切さや最重要課題としてコミュニケーションを感じ、一生懸命取り組んだことがわかる。

#### 専門職連携総合演習

- A. 専門職間の連携をする際にしっかり質問をして疑問点を解消することや自分の職種ではどのように解釈しているのかを討論することによって新たな視点を得られることや自分の知識のアップデートにつながると考える。患者やその家族に対しては、より良い最適解を提示することができるため、安全かつ適切な医療の提供が叶い、緊急時にも対応可能な体制も整えることができる。そのため専門職連携やチーム医療は必要だと考える。(同様記述多数)
- B. 患者やその家族に対しては、より良い最適解を提示することができるため、安全かつ適切な医療の提供が叶い、緊急時にも対応可能な体制も整えることができる。そのため専門職連携やチーム医療は必要だと考える。(同様記述多数)
- C. 専門職連携の問題点として、それぞれの専門用語が他職種間で通じないことであった。同学部の間で当たり前に使われている言葉でも、注意して使う必要があると同時に他職種の知識も持っていないと連携がスムーズにいかないことも体験することができた。

専門職連携を行って特に緊急時に意義とともに専門用語が多職種間で通じないこと等の課題を述べ、自己の課題と目標に気づくことができ、今後の成長が期待される。

#### (3)その他、課外活動等

広島国際大学では、中国労災病院と協定を結んで大規模災害訓練を行い、逃げ遅れた避難者や逃げようとしめない住民やその説得をする医療関係者、災害時の医療チーム等のそれぞれの立場を学生たちが演じながら、病院関係者と一体となって大規模災害訓練(図8)を行っている。

また、大学生は小学生の減災教室を行うことを決断後、自分たちが上手く伝えられるようにするため、減災用具の使い方を本気で主体的にマスターしていた。そして、実際に小学校で行う際には、最初に何度も練習してきた対話形式発問で小学生を盛り上げ(図9)、その後できるだけ手伝わず小学生たちだけで解決させるようにさせていた。小学生が一生懸命聞いて、避難生活を楽にするテントや段ボールベッド等の防災用具を走って取りに来て夢中で皆と協力して組み立てるため、大学生も小学生もともにうれしくなる相乗効果が見られた。そのことは大学生と小学生のレポートや感想文、その後の防災学習に取り組む積極性に表れ、被災地高齢者に対してお薬相談や健康診断、肉体的・精神的な健康相談や健康体操(図10)等のボランティア活動への発展もみられた。大学にはこのような学生主体のボランティア活動を奨励し、財政的にも10万円を支援するチャレンジプロジェクトという制度があり、応募と活動が続いている。

授業の中で、シミュレーションによる仮説づくりやそれを検証するために現地観察を行い、地震・津波、洪水や土石流のメカニズムや避難心理とその克服法を取り入れた。また、学生はこれらの学修後、高まった減災意識から自らプロジェクトを企画し、被災された地域の方々の復興や避難所における心身の健康維持を図り、小学生を通じた地域全体への早期避難や避難率の向上につながる減災教育を推進する等包括的な教育効果が認められた。今後は、各教材の教育効果をさらに詳しく評価し、さらなる改良を加えていきたい。

以上のように人の役に立ちたいという心の奥にある普遍的な感情と防災の本質的な必要性が会うことで、バイト等で忙しく、地域への貢献等に無関心な状況が生まれもおかしくない日常生活から子供や高齢者といった人々に働きかけ、相手が喜んで下さることを実感でき、学生が自分たちが地域社会の中で必要とされていることを実感しやすく、学習意欲だけでなく、自己有用観や生きがい、医療人としての使命感の高揚等、様々な相乗効果を生んでいる。防災の知識と実践力を生かしてチーム医療の中で議論し、問題解決しながら社会に貢献することの喜びを味わえる教育、人を救いたい、伝えたいが次々伝染していくようなソフト面の国家強靱化に資する教育をさらに追及していきたい。



図8 病院と大規模災害訓練 図9 小学生に大学生出前授業 図10 被災地高齢者と健康体操

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計15件（うち査読付論文 13件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 齋礼・岡田大爾	4. 巻 14
2. 論文標題 地域を見守る防災 / 減災情報システムの一提案と無線ネットワーク基本システムの試作	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育論叢	6. 最初と最後の頁 70-84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 川村教一・岡田大爾	4. 巻 4
2. 論文標題 高校教員の水害に関する教育についての認識：理科および地歴科教員を対象としたアンケート調査結果から	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 兵庫県立大学地域資源マネジメント研究	6. 最初と最後の頁 17 - 29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 川村教一・小長谷誠・吉本直弘・崎山正人・藤岡達也・岡田大爾	4. 巻 6
2. 論文標題 防災学習の視点を取り入れたジオツアーの成果と課題：福知山城下町における自然と歴史景観の活用	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 防災教育学研究	6. 最初と最後の頁 73-83
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岡田大爾・澤口隆・井山慶信・川村教一・岡田寛明	4. 巻 2
2. 論文標題 高解像度の露頭画像を活用した探究的観察の評価 - GIGAPan画像による土石流災害地の遠隔観察 -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 防災教育学研究	6. 最初と最後の頁 65-74
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okada, D., Iyama, Y., Sawaguchi, T., Yasufuku, K., Ohori, M., Okada, H.	4. 巻 1
2. 論文標題 Research on promoting national resilience through disaster mitigation education.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Regional Resource Management Special Issue of International Symposium on Natural Disasters and Education	6. 最初と最後の頁 24-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡田大爾・森下淳・石原茂和・岡田寛明・井山慶信	4. 巻 3
2. 論文標題 大学での防災教育の効果に関する研究 - 授業前後の考えの変化の理由を中心として -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 防災教育学研究	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 清水希功・清水壽一郎	4. 巻 14
2. 論文標題 専門職連携教育を活用した減災リーダー育成の試み	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育論叢	6. 最初と最後の頁 85-93
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋彰・安福健祐・阿部浩和	4. 巻 86
2. 論文標題 避難シミュレーションを用いた大規模地下街津波浸水対策の避難誘導計画の評価	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 2104-2114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 井山慶信・川村教一・有道俊雄	4. 巻 3
2. 論文標題 中学生の自然災害に関する認識の特徴：広島県府中町と兵庫県神戸市の比較調査	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 地域資源マネジメント研究	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 越智秀二・岡田大爾	4. 巻 13
2. 論文標題 主体的な地域防災体制づくりの事例的研究 広島市東区福田地区における防災体制づくりの経緯と教訓について	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育論叢	6. 最初と最後の頁 51-65
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡田大爾・井山慶信・川村教一・越智秀二・岡田寛明	4. 巻 2
2. 論文標題 大学生向け野外減災教育プログラムの開発 土石流災害を中心として	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 防災教育学研究	6. 最初と最後の頁 91-102
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡田大爾・澤口隆・井山慶信・川村教一・岡田寛明（	4. 巻 2
2. 論文標題 高解像度の露頭画像を活用した探究的観察の評価 GigaPan 画像による土石流災害地の遠隔観察	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 防災教育学研究	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 岡田大爾・井山慶信・越智秀二	4. 巻 12
2. 論文標題 指導者向け野外防災教育研修プログラムの開発 土石流を中心として	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育論叢	6. 最初と最後の頁 39-46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 井山慶信・岡田大爾	4. 巻 12
2. 論文標題 小学生が主体となって実践する地域密着型防災教育に関する研究	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育論叢	6. 最初と最後の頁 16 -22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 越智秀二・岡田大爾	4. 巻 12
2. 論文標題 広島県南部の地質のちがいがいから見た土砂災害跡地の特徴と防災教育 その1. 花崗岩類の地質の特徴と災害との関係について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育論叢	6. 最初と最後の頁 23-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 Okada, D., Iyama, Y., Sawaguchi, T., Kawamura, N., Yasufuku, K., Ohori, M., and Okada, H.
2. 発表標題 Research on promoting national resilience through disaster mitigation education for university students.
3. 学会等名 The 9th International Conference on Geoscience Education (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡田大爾・井山慶信・澤口隆・川村教一・安福建祐・大堀道広・岡田寛明
2. 発表標題 大学生の減災教育による国土強靱化推進に関する研究
3. 学会等名 日本理科教育学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安福建祐
2. 発表標題 人流・交通流のマルチエージェントシミュレーションと可視化
3. 学会等名 PSE委員会（化学工学会 SIS部会），第2回研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡田大爾・澤口隆・井山慶信・川村教一
2. 発表標題 大学生に対する遠隔・実地併用の防災教育
3. 学会等名 日本地学教育学会 第75回全国大会 東京大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安福建祐
2. 発表標題 リアルタイムレンダリングによる群集密度変化の可視化手法検討
3. 学会等名 日本図学会2021年度大会（オンライン）大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大堀道広・小嶋啓介・山本博文
2. 発表標題 福井県高浜町菌部地区を対象とする津波シミュレーション
3. 学会等名 日本地震工学会大会第16回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岡田大爾・越智秀二・川村教一
2. 発表標題 科学的知識と科学的思考力を活かした防災・減災教育ジオシステムにもとづく教材開発
3. 学会等名 日本理科教育学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大堀道広
2. 発表標題 地震国に暮らしていることを忘れずに
3. 学会等名 福井大学公開講座「令和2年度福井大学災害ボランティア研修会」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 弘中昇太,安福健祐,阿部浩和
2. 発表標題 マルチエージェントシステムを用いた津波による地下空間浸水時の避難シミュレーション その1 時間帯別の滞留者分布予測に基づく避難安全性の評価
3. 学会等名 2020年度日本建築学会大会(関東)学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安福健祐, 阿部浩和
2. 発表標題 マルチエージェントシステムを用いた津波による地下空間浸水時の避難シミュレーション その2 避難誘導計画に基づく避難安全性の評価
3. 学会等名 2020年度日本建築学会大会(関東)学術講演会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	岡田 大爾 (Okada Daiji)  (60413548)	広島国際大学・健康科学部・教授  (35413)	
研究分担者	清水 希功 (Shimizu Kiyoshi)  (40309662)	広島国際大学・保健医療学部・教授  (35413)	
研究分担者	井山 慶信 (Iyama Yosinobu)  (30368807)	広島国際大学・健康科学部・准教授  (35413)	
研究分担者	大堀 道広 (Ohori Michihiro)  (50419272)	福井大学・附属国際原子力工学研究所・准教授  (13401)	
研究分担者	安福 健祐 (Yasufuku Kensuke)  (20452386)	大阪大学・サイバーメディアセンター・准教授  (14401)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	石原 茂和  (Ishihara Shigekazu)  (90243625)	広島国際大学・総合リハビリテーション学部・教授     (35413)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関