

令和6(2024)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)
(研究成果公開促進費)「研究成果公开发表(B)
(ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI)」
実績報告書(プログラム実施報告書)

課題番号： 24HT0106				
プログラム名： 自然災害発生！自力で避難できない人に寄り添い一緒に「生きる」方法を研究しよう				
所属 研究 機関	名称	北陸大学		
	機関の長 職・氏名	学長・東風 安生		
実施 代表者	部局	医療保健学部 医療技術学科		
	職	教授		
	氏名	高橋 純子		
開催日		受講対象者	募集人数	当日の 参加者数
令和6年7月20日 ～7月20日		■小学校5年生 ■小学校6年生 ■中学校1年生 ■中学校2年生 ■中学校3年生 ■高校1年生 ■高校2年生 ■高校3年生	20人	21人
実施場所		北陸大学太陽が丘キャンパス(3号棟301H,3号棟107H,4号棟クロスホール)		
プログラムの目的 わが国の世界全体に占める災害発生割合は、マグニチュード6以上の地震回数20.8%、活火山数7.0%、死者数0.4%など、世界の0.25%の国土面積に比して非常に高くなっている(内閣府：防災情報のページ:https://www.bousai.go.jp/index.html)。 本プログラムでは、災害時要配慮者となる特に高齢者をはじめ、四肢機能の不自由な方、人工呼吸器など医療機器を装着した人、視力や聴力に問題がある患者・家族に焦点を当て、これらの人々を誰一人取り残すことなく避難させ、命の平等と生きることの大切さについて考えていく。異常気象から自然災害発生メカニズムを学び、発災時における避難方法や生きのびる方法を学習し、それに伴う技術を実習や実験をとおして学んでいく。平時からの備えや自助・共助の必要性についてゲームを活用し受講生と共に考え、本領域の研究の必要性を教示し、サイエンスや研究職の楽しさを伝える。				

プログラムの実施の概要

1. 当日のスケジュール

- 9:00～ 9:30 受付（集合場所：北陸大学 太陽が丘キャンパス 2号棟正面玄関）
- 9:30～ 9:50 ひらめき ときめきサイエンス開講式（挨拶、科研費の説明、本日の流れ）
- 9:50～ 10:20 講義 「異常気象と災害」（講師：金沢地方気象台 担当者）
- 10:20～ 11:00 実習 「ペットボトルで雲と竜巻をつくろう」（講師：同上）
- 11:00～ 11:10 休憩
- 11:10～ 11:50 講義 「避難所生活で私たちができること」（講師：北陸大学 高橋純子）
- 11:50～ 13:00 昼食・休憩（教職員・学生と共に）
- 13:00～ 13:40 実習 「避難所での生活をみんなで支えよう：要配慮者への支援の実際」（講師：フクダライフテック災害対策アドバイザー 井上勝哉）
- 13:40～ 13:50 休憩
- 13:50～ 14:50 実習 「避難所運営ゲームでチームワークを発揮しよう」（講師：高橋純子、井上勝哉：107H 室）
- 14:50～ 15:00 休憩
- 15:00～ 15:30 クッキータイム、ディスカッション
「いのちの平等と共助の必要性について」（司会：高橋純子）
- 15:30～ 16:00 修了式（未来博士号授与、アンケート記入・回収）
- 16:00～ 終了・解散

2. 受講生に分かりやすく科研費の研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

金沢気象台関係者及び医療機関で長く災害対策に関わった専門家を交え、講義 2 つ、実習 3 つを実施した。

1) 講義 及び実習 について



自然災害がなぜ起こるのか、どれだけ人々の暮らしに影響を与えるのかを気象台より資料を用いて話を終えた後、実際に災害が発生するメカニズムについて実習をとおして学習する。家庭内にあるペットボトルなど身近なものを使い、雲や竜巻を発生させるものであり実験の面白さと同時に災害の怖さ・備えの必要性を伝えた。

2) 講義 及び実習 について

前講義に続いて発災時の避難方法について学ぶ。ここでは、単に健常者の避難方法だけではなく、世の中には自分ひとりで逃げるできない「災害時要配慮者」がいることを説明した。核家族世帯が多く、高齢化社会の中で共助の必要性を説き若い人の力が必要であること、いのちの平等、誰一人取り残すことなく逃げることを意味を伝えた。一方向の講義ではなく、受講生に質問を投げかけながら進行した。実習では、臨場感を与えるために災害救助工具を用い、机の下敷きになった人形をジャッキを使用し救出したり、ボルトクリッパーで鉄線を切るなどの体験をさせた。また、受講生自らが避難所の設営運営方法を体験するために、段ボールベッドやテント、避難グッズ、簡易トイレ、食品などを紹介





し、実際に使用した。また、人工呼吸器を装着した患者の移送などをどうすればうまくできるのか、停電時の工夫など受講生に思考してもらい、実践した。

3) 実習 について

HUG ゲームを用いて、学校の体育館に避難される人々の生活を支えるための方法についてグループワークを通じて思考させた。小学生の発言を促せるように、各グループに実施協力者（大学生）を配置し、参加しやすい環境を作った。ゲーム中には、要配慮者が避難されるパターンがあ

り、これらの人が生活しやすい環境とは何かを考え、発表する時間を作った。

4) ディスカッション

誰もが逃げ切ること、被害に合わないことを必要とするが、中には一人では逃げられない人があるということを一日の学びをとおして意見交換した。また、災害時要配慮者を助けるために、その方法を考える研究者がいること、研究活動をとおして困っている人を助けることができるということを、括りに研究職の素晴らしさ、子どもたちへの期待を伝えた。



3. 広報活動および事務局との連携

- ・ アドミッションセンターが広報担当部署として実施者と共に近隣の中学校・高校を訪問し、本事業についてPRした。

- ・ 募集案内の原稿を実施代表者及び実施分担者で作成し、本学ホームページやインスタグラムに掲載し、広く一般に本事業の実施を周知した。

- ・ 実施分担者から新聞掲載に際し、プレスリリースを

配信した。

- ・ 新聞の折込チラシにて本プログラムの案内を実施した。
- ・ 実施代表者が近隣の小学校を訪問し本事業についてPRした。
- ・ 石川県内の小学校、中学校、高校への一斉メールによる本プログラムの案内を実施した。
- ・ 金沢市内公民館や図書館にチラシを設置し、本事業についてPRした。
- ・ 実施代表者が申請者に御礼や連絡事項をメール配信し、友人などの参加協力を求めた。

4. 安全への配慮

- ・ コロナ感染拡大防止を図るため、風邪様の症状を呈するスタッフ、参加者は本事業の参加について遠慮するよう事前に周知した。当日も、必要な者はマスクの着用を行い、食事などの提供に際しては、手指消毒や手指のアルコール清拭を徹底した。
- ・ 当日は、気温も上昇し飲水に関してはどのタイミングでも摂取できるよう配慮し、適宜声をかけた。また、冷房の温度にも注意を払った。
- ・ 実習の安全確保のため、受講生4名に対して1名の割合で研究代表者、実施協力者を配置した
- ・ 受講生には事前に実習室使用のためのオリエンテーションを行い、円滑な実習運営に協力を求めた。
- ・ 受講生、実施代表者、実施協力者はレクリエーション保険に加入した。

- ・ 施代表者、実施協力者は常に体調不良などの受講者がいないか注視した。
- ・ 食事の提供については食中毒などの防止を図るため、弁当は摂取直前までは冷蔵庫保存し、必要なタイミングで配膳した。食後は速やかに下膳し衛生的な環境作りに留意した。

5. 今後の発展性と課題

今回、小学生から高校生と幅広い児童・生徒に来学いただき、プログラムを滞りなく実施することができた。日常において幅広い年齢層との交流が少ない中で、実習ではグループを編成し幅広い年齢層との関わりができたことを喜んだ生徒もいた。特に HUG(避難所運営ゲーム)においては、多くの意見交換の場があり、高学年層が低学年層にも参加できるよう優しい配慮がみられた。また、クロスホールを利用した避難所体験については、実際の避難所は体育館や公民館などが利用されることが多いことから、リアリティある避難所体験ができ、ダンボールベッドやテントの組み立て、非常用トイレの設置など日常生活からかけ離れた災害時の生活を想起することができた。さらに、今回の目的である災害時要配慮者の存在と助け合う共助の意味について強烈にインパクトを与えるために、その対象者を見極めるグッズを用いた説明や救助の手段などを実践的に伝えた。プログラム実施後のアンケートでは、これらの体験から実際にボランティア活動への取り組みに興味を持ったとコメントする生徒もいた。

今回のような、体験型の学習時間を若い世代に提供することは、そもそもの“ひらめきときめきサイエンス”の目的でもある、研究者のなり手を増やす、研究することの大切さを考えさせる大きな機会となった。また、近年の気象状況の影響により災害発生が多発していることから、自然や環境を大切にすること、人との助け合いの中で私たちは生活をしていることを伝えることができたのではないかと考える。高齢化社会の中では、若い世代の共助は欠かすことはできず、本プログラムは災害時のリーダー的存在を育成することにもつながり、今後も機会があれば継続していきたいと思う。

今後の課題としては、受講者のほとんどが小学生であったことがあげられる。予定していた20名の参加者のうち、2名が中学生・高校生であり、それ以外は小学生となった。原因は実習の内容が小学生にもわかりやすいものであったことや夏休みの課題として紐付けている参加者もいたことから、小学生が集中したのではないかと考える。また、近隣の小学校には実施代表者自らが訪問し、参加の呼びかけをおこなったこともあり、複数人で参加する小学生もみられた。今後は、幅広い年齢層に実施することであれば、実習内容や広報のバランスを検討する必要がある。

一方で、今回実施した体験型のプログラムの運営においては、定数を確保し、適切な人数で運営し、計画どおり進めることができた。実施後のアンケートでは、運営内容については非常に高評価を得ており、満足度が高かったことから、本事業の目的は概ね達成できたのではないかと推察する。令和6年能登半島地震が起こった石川県内で、このように多くの子どもたちに共助の必要性、災害対策に関する研究に興味を持っていただいたことは、何よりもこの事業の成果だったのではないだろうか。今後も継続して研究成果の発信および若い世代への還元を行っていく。