

オンライン防災ワークショップによる 行動変容の可能性

岡 耕輔 中村 雅子

本研究では態度・行動の変化を「無関心期」「関心期」「準備期」「行動期」の各段階間の移行として捉えるトランスセオレティカルモデル (TTM) に基づいてワークショップをきっかけとする防災意識の向上と行動変容 (意図) の促進を試みた。東京都市大学「科学体験教室」の機会を利用して、2021年9月20日に小中学生を対象としたオンライン防災ワークショップを実施した。2種類の内容「調査ミッション」と「工作ミッション」を各2回ずつ実施し、参加者の意識変化を分析した。延べ32名が参加し、事前・事後アンケートの時点の比較の結果、56%が準備期に、30%が行動期に移行するという結果が得られた。2つのミッションの効果については、4件法の質問からは大きな差は見られなかったが、参加者および保護者の自由記述の内容からは、ミッションごとの特徴による違いも見られた。

キーワード：防災教育、ワークショップ、行動変容、トランスセオレティカルモデル、小中学生、地震

1 問題意識

日本はその地理的条件から、地震、津波、火山噴火、台風、豪雨、洪水、土砂災害などの多様な自然災害が発生しやすい(内閣府, 2021)。この約10年の間だけでも、2011年の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)、2016年の熊本地震など震度7や6強の地震が発生して大きな被害が出た。その他にも2019年の台風19号など、多くの被害の発生した災害を経験しており、今後も対策の向上について継続的な研究が強く求められる。

中でも内閣府政府広報室の防災に関する世論調査(2017年11月実施)によると、具体的に想像する災害では「地震」を挙げる割合が81.0%と最も高い。

一方で、10年が経過した東日本大震災など、過去の災害は記憶から薄れ、あるいは子どもたちを始めとして、記憶にない者も増えていくのが、防災教育を考える上での課題とも言える。

2020年以降、新型コロナウイルスの感染拡大で対面の学びの機会も大きく制約されており、その中でどのように子どもたちに防災意識を高めてもらうか、また大人たちについても改めて意識を強めてもらうかは特に重要な課題である。

本研究では、感染対策としてオンライン化されたワークショップの機会を活用して、防災意識の向上を目指す

ワークショップ(以下、WS)をデザインし、その評価手法の検討と、その手法によるデザインの評価を分析する。

2 先行研究

2.1 意識・行動変容の把握のためのモデル

トランスセオレティカルモデル(以下、TTM)とは、もともとは喫煙行動の治療に向けた行動変化のためのモデルであり、現在ではうつ病や肥満など、幅広く健康上の問題を克服するためのモデルへと拡大されている(大槻・藤岡, 2018)。元になったProchaska, Redding & Evers (2008)の研究では、TTMのステージ(段階)として6つの変容段階を設定している。無関心期、関心期、準備期、行動期、維持期、終了期であり、対象者の段階に応じた介入による変容プロセスが必要になるとしている。

表1 トランスセオレティカルモデルにおける変容段階

段階	説明
無関心期	今後6か月以内に行動を起こす意図はない
関心期	今後6か月以内に行動を起こす意図がある
準備期	今後30日以内に行動を起こすことを意図し、そのためのいくつかの措置を講じている
行動期	明白に行動を変えた(6か月未満)
維持期	明白に行動を変えた(6か月以上)
終了期	行動をやめようとする気がなく、100%の確信がある

出典: Prochaska, Redding & Evers, 2008, p. 98 (筆者ら訳)

TTMを用いた行動変容の研究の多くは公衆衛生や保健指導に関連する分野だが、大槻・藤岡(2018)では、

OKA Kousuke

東京都市大学メディア情報学部社会メディア学科2021年度4年生
NAKAMURA Masako

東京都市大学メディア情報学部社会メディア学科教授

市民向け減災プログラムの課題を分析し、改善するためのモデルとして活用している。この取り組みではTTMの変容段階について、無関心期、関心・準備期、行動・維持期の3段階に設定され、健康に関する行動では期間の違いで区別されていたステージが統合されている。これは減災行動が心身の健康に関する継続行動とは違い、耐震補強や家具固定など中長期的な生活サイクルの中で、一度の減災行動を誘発することが焦点となる行動が多いためとしている。

2. 2 防災教育と保護者への波及効果

豊沢・唐沢・福和(2010)は、小学校5・6年生を対象とした防災教育を行い、児童の感情や認知への変化の可能性および、その変化が保護者の防災行動に影響する可能性を検討している。この防災教育は小学校の体育館でパワーポイントで作成された教材をスクリーンに映すという一斉教育で行われ、授業の事前、直後、3か月後の3時点で意識調査を行って変化が検討された。結果として、事前よりも直後の方が地震に対する恐怖感情や脅威の深刻さといった反応が高くなることが示された。一方で、防災教育の持続可能性については、直後に高まっていた結果が3か月後まで持続することはなく、元の水準に戻ってしまうことが示された。

保護者の防災行動に与える影響については、児童の地震への恐怖感情や保護者への効力感が保護者への情報伝達意図を高め、保護者の防災行動が促された。多くの保護者にとって、我が子から伝えられるメッセージは特別なものであり、専門家から保護者に直接行われる説得的なメッセージよりも効果が高いかもしれないとしている。

2. 3 防災ワークショップ (WS) の参考事例

防災をテーマにしたWSの実践は多数あるが、牛山他(2009)による洪水災害をテーマにした実践では、非居住者(WS作業対象地域を熟知していない)で防災に対して特に関心が高くない参加者を対象に行っている点が注目される。意識変化をみると、9割以上の回答者が危険性について「+側の変化」を示すという明確な結果が認められた。またWSで繰り返し取り上げた話題と、そうでない話題の間の認識の変化に明確な差があると示唆し、WSの目的を明確にし、具体的な内容を取り上げることで一定の効果が期待されるとしている。必ずしももともと関心が高い対象者でなくても、WSのような体験型の学習によって効果が認められることが期待される。

また濱中・梅本(2019)では、独自に開発された「アレがない! どうする?」という防災カードゲームを教材として、複数の自治会を対象に実施している。「アレが

ない! どうする?」とは、防災用品の備蓄の重要性や身近なものでの代用について、カードを組み合わせて考えるというゲームである。この研究では、WS後の防災行動の実行について、「家族にWSの内容を話すこと」や「日用品を多めに購入し常備すること」など、日常的活動の延長として行える行動が、WSの取り組みによって直接的に促しやすいとしている。一方で、「防災用品の備蓄の確認」や「防災用品の準備」など日常的行為とは独立した行動は、「家族にWSの内容を話す」ことのように間接的な流れから促しやすいとしている。

オンラインで防災教育を実施した例としては、ママコミュ!ドットコム(2020)による、「めざせ!防災力日本一の大阪 U-15のための防災カレッジ」という防災講座がある。これまでは会場に集合する講座で開催されていたが、2020年は新型コロナウイルスの流行から、Zoomによるオンライン講座となった。アンケート結果では、満足度の平均が4.95/5点と非常に高かったと報告されている。参加者の声では、「パソコンで町歩きができておもしろかった」「ズームのお友だちができた。こんどは本当に会いたいな」といった感想があり、オンラインによる講座でも取り組みを工夫することで高い評価となることが分かった。

3 目的

地震防災をテーマに、コロナ禍の中でも小中学生の参加者が能動的に活動でき、保護者にも波及的な効果を期待できるWSをデザインし、TTMに基づいてその評価を行う。TTMは本来中長期的な行動変容モデルではあるが、今回は一回起的な介入的研究への適用を試みる。

また実施するWS内容についても2種類の内容(ミッション)を用意して、ミッションごとの参加者の防災意識の変化の違いを分析する。

4 方法

4. 1 ワークショップのデザイン

今回の防災WSのテーマとしては「地震防災」を選択した。これは地震が災害の中でも被害を具体的に想像される割合が他の災害よりも高く、また、日本の多くの地域で大規模な地震災害が長年懸念されていることから、参加者が自分事としてとらえやすいと考えたからである。

WSは東京都市大学で開催される「科学体験教室(注1)」に出展するという形で実施した。例年は大学のキャンパス内で開催されていたが、今年度は新型コロナウイルスの影響によりZoomを利用したオンラインでの開催となった。科学体験教室全体の実施上の制約から1回のWSを60分として、計4回実施することとした。2つの内容を2回ずつ実施するデザインである。

4.2 ワークショップの内容

内容のデザインは中村研究室の科学体験教室プロジェクトメンバーとともに構成し、実施した。1つのWSセッションの構成は表2のようにになっている。

表2 セッションごとのタイムテーブル

時間配分	内容
5分	接続テスト、出欠確認、挨拶、趣旨説明、事前アンケート
10分	内容の説明
30分	実際の活動(調査・制作)
10分	解説
5分	感想、事後アンケート

(1) 調査ミッション

参加者は各自の自宅で受講するため、ファシリテータが地震災害発生時に必要となる道具を指定し、それに該当するものを自宅の中で探索して画面の前に持参してもらった。これは株式会社IKUSAが開催する「あそび防災プロジェクト」の種目の1つである「防災借り物競争」を参考に構成した内容である。地震災害発生後に起こる状況に対して、身近なものを活用する対応力を学ぶことを目的としている。今回のミッションではファシリテータを務めた大学生が参加者の小中学生に3つの課題を出し、それぞれ制限時間の5分以内に画面の前に対応するものをもってきてもらい、使い方を発表するという流れで行った。課題は以下の表3の通りである。保護者が非常時に向けた準備をしている場合でも、参加者である子どもたちにどのようなものがどこに備蓄されているかなどは共有されていない場合もある。このため保護者に非常時への備えを意識してもらうとともに、参加者である子どもたちとのコミュニケーションを促進することを意図した。なお、子どもたちが家の中を走り回ったり、探索活動の途中で家の中を散らかしたりしないよう、注意喚起をしつつ進行した(表3)。

表3 調査ミッションの課題と出題の意図

課題	出題の意図
課題①災害が起こって停電が起こった！何か明かりになるものを探せ！	地震発生時に電気や火が使えない状況で日が暮れた時、周囲を照らせる明かりになるものを考える。
課題②非常食になりそうなものをもってこよう(電気や水道、お湯、火は使えない！)	電気や火、水道が使えない状況で食べられるものを家の中から探索し、家庭の備蓄状況を把握する。
課題③自分専用の非常持ち出し袋がある。自分が入りたいものを持ってこよう！	避難所への移動を想定し、非常持ち出し袋の内容を理解し、自分の問題として追加で何が必要か考える。

(2) 工作ミッション

工作ミッションでは、ふだん家にある材料を使って防災グッズを作成した。参加者が能動的に活動できるようになること、防災で重要な「必要なものが足りなければ、手に入るもので何とかする」という臨機応変な対応力を高めるための内容となっている。工作では、Zoomで説明役の学生が手元を撮影しながら工作を進め、参加者がわからないところがあったら音声で聞くことができたようにした。2つのグッズを制作した。1つはキッチンペーパーを使った簡易マスク、もう1つは新聞紙を使ったスリッパである(写真1, 2)。いずれも単に工作の手順を説明するだけでなく、マスクについては、地震による倒壊した建物等からの粉塵対策や避難所でのコロナウイルスやインフルエンザなどの飛沫感染防止に重要であること、またスリッパについては、地震後には足元にガラスなどが散乱する危険性があり、屋内でも足元を守ることでできるスリッパが重要であることを説明した上で工作に取り掛かった。

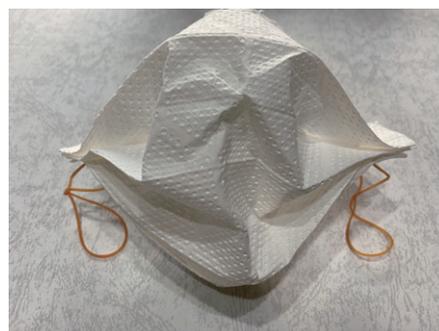


写真1 キッチンペーパーマスク完成図



写真2 新聞紙スリッパ完成図

4.3 データの収集

(1) 防災意識を測る尺度

WS参加による防災意識の変化はWSの事前・事後アンケートによって評価する。その評価の尺度として、TTMに基づいて質問文を作成した。TTMの行動変容ステージは、大槻・藤岡(2018)で設計されたTTM減災行動モデルを参考に、1日のWSで使用できるように修正した。参考にしたモデルでは行動・維持期として維持期も含まれていたが、本研究では参加者の長期的な

行動変容を分析しないことから取り扱わず表 4 のような 4 段階とした。

表 4 測定のための修正モデル

段階	説明
無関心期	現在、防災行動をとっておらず、今後もするつもりがない
関心期	防災行動に関心があるが、すぐにするつもりがない
準備期	防災行動に関心があり、防災行動を始める準備をしている(たまに意識して防災行動をとる人を含む)
行動期	継続的な防災行動をとっている

(2) 事前アンケート

事前アンケートは WS 開始時点でオンラインアンケートツール QiQUMO (注 2) で実施した。内容は防災への関心および実際の防災行動についての計 5 問である。

質問内容は清水・西道他 (2007) の家庭内の防災行動に関する研究や、富田・大柳他 (2017) の小・中学生対象の防災教育の効果測定の研究で実施された 4 段階尺度の質問票から TTM モデルに沿った項目を抽出し、今回の調査のために文言を一部修正した質問文を作成した。また本論文では () 内を略称として用いる。

表 5 事前アンケート質問内容

段階	質問文(省略名称)
無関心期 / 関心期	地震への準備は日頃からしておくべきだと思う(準備が必要)
無関心期 / 関心期	地震に対して、どのような準備をしたらいいかわからない(準備がわからない)
準備期	地震などの災害のときの行動を家族とよく話している(家族と話す)
準備期	家で地震などの災害にそなえた防災用品を準備している(防災用品を準備)
行動期	これまでに、自分で災害や防災について調べたり、勉強したりしたことがある(自分で勉強)

(3) 事後アンケート

事後アンケートは WS 終了時点で事前アンケートと同様に QiQUMO で実施した。質問内容は WS への評価(4 問)、および事前アンケートの内容に対応する各質問(5 問)と、参加者および保護者の WS への感想(自由記述)の計 11 問である。自由記述以外は事前アンケートと同様に 4 段階尺度で質問した。

表 6 事後アンケート質問内容

質問文(省略)	
WS 評価	
	説明はわかりやすかったですか
	このワークショップは楽しかったですか
	何か新しいことを知ったり、気がついたりしましたか
	今日の体験を誰かに伝えたいと思いますか
段階	
無関心期 / 関心期	地震への準備は日頃からしておくべきだと思う(準備が必要)
無関心期 / 関心期	地震に対して、どのような準備をしたらいいかわからない(準備がわからない)
準備期	災害のときの行動をもっと家族で話し合いたい(家族と話したい)
準備期	地震などの災害にそなえた防災用品をもっと準備しておきたい(もっと準備したい)
行動期	災害や防災についてもっと調べたり、勉強したりしたい(もっと勉強したい)
感想など	
	参加者の感想(自由記述)
	保護者からの感想や気づいた点(自由記述)

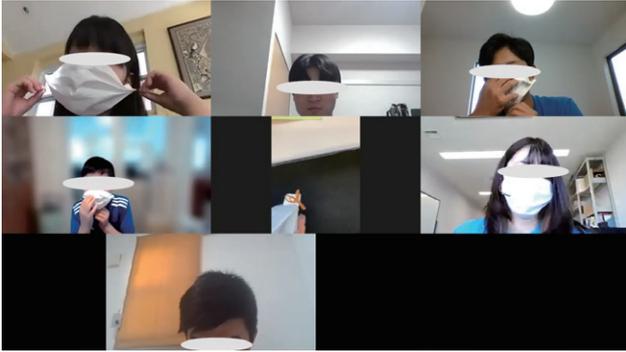
5 結果

5.1 実践の概要

科学体験教室は 2021 年 9 月 20 日(月・祝日)に予定通り実施された。本研究の WS も予定通り出展された。出展タイトルは「目指せ!防災マイスター—自宅のできるサバイバル・ワークショップ—」である。参加者は申し込み時点では 39 名だったが、当日は合計で延べ 32 名の小中学生が参加した(うち 2 名は 2 種類のセッションに参加)。調査ミッションには計 15 名、工作ミッションには計 17 名が参加した。実際の開催の様子を画像 1, 2 に示した。



画像 1 調査ミッションの様子(課題③「自分専用の非常持ち出し袋に入れたいもの」について各自発表している)



画像2 工作ミッションの様子（工作①のキッチンペーパーマスクが完成し、各自着用している）

5. 2 調査結果

(1) 調査の概要

参加者を対象とした事前アンケート、事後アンケートによる調査を実施した。調査と工作の両方のミッションに参加した者が2名いたが、彼らは工作ミッション参加時の事前アンケートは回答していない（同じ内容のため）。最終的にアンケートの有効回収数は事前アンケート27件、事後アンケート27件だった。

(2) ワークショップの評価

事後アンケートのWSの評価に関する4問については、いずれも4段階評価で「そう思う」「どちらかといえばそう思う」という肯定的な選択肢の回答が計93%から100%で、高い評価が得られた。

(3) 防災意識の変化

事前・事後アンケートの結果を比較すると、WS前後で参加者の防災意識に変化がみられたところ、あまり変わらないところの双方が見られた。

無関心期 / 関心期の違いを測る質問では、事前アンケートの時点で全体的に参加者はほとんどが防災への関心を持っていたことが確認された。「地震への準備は日ごろからしておくべきだと思う（準備が必要）」という質問では、事前・事後とも回答者全員が「そう思う」「どちらかというと思う」に回答した。一方「地震への準備がわからない（準備がわからない）」という事前アンケートの質問では、「そう思う」「どちらかというと思う」に回答した者が9名となり、「どちらかというと思わない」「そう思わない」に回答した者が18名だった。事後アンケートの同じ質問では、「そう思う」「どちらかというと思う」に回答した者が5名、「どちらかというと思わない」「そう思わない」に回答した者が22名で分布に変化が見られた（図1）。

肯定者が準備期にあることを表す「災害のときの行動を家族とよく話している（家族と話す）」という事前ア

ンケートの質問では、「そう思う」「どちらかというと思う」に回答した者が12名、「どちらかというと思わない」「そう思わない」に回答した者が15名だった。事後アンケートで対応する質問である「災害のときの行動を家族と話し合いたい（家族と話したい）」では、全員が「そう思う」または「どちらかというと思う」に回答していた（図2）。

行動期を測る質問である「自分で災害や防災について勉強したことがある（自分で勉強）」という事前アンケートの質問では、「そう思う」「どちらかというと思う」に回答した者が19名、「どちらかというと思わない」「そう思わない」に回答した者が8名だった。事後アンケートで対応した「災害や防災についてもっと勉強したい（もっと勉強したい）」という質問では、全員が「そう思う」または「どちらかというと思う」に回答していた（図3）。

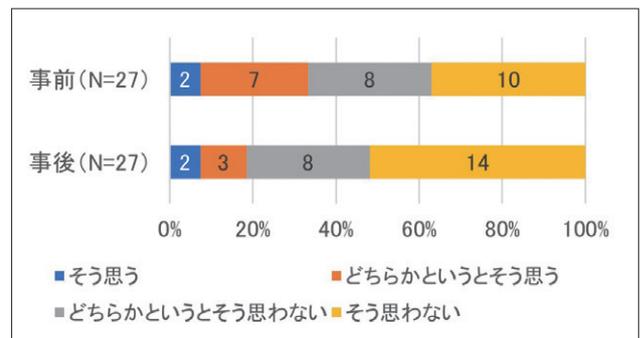


図1 「準備がわからない」の回答の変化（数値は人数）

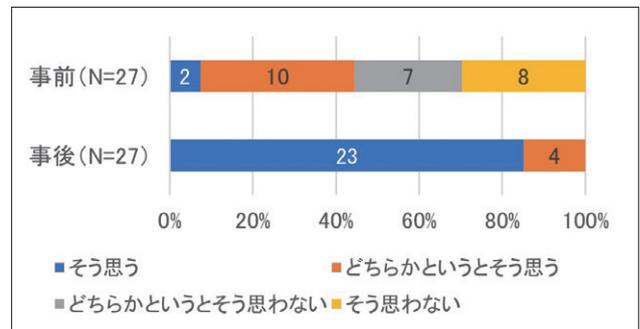


図2 「家族と話す」「話したい」回答（数値は人数）

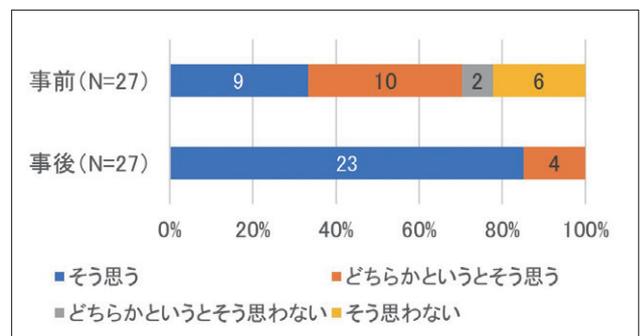


図3 「自分で勉強」「もっと勉強したい」回答（数値は人数）

感想の自由記述は、参加者である小中学生と、保護者の双方に答えてもらった。回収数は、参加者からの有効回答数が26件、保護者からの有効回答数が18件だった。今回は記述内容を5つの項目でコーディングし、「楽しい・よかった」「勉強になった」「きっかけになった」「具体的な行動意向」「WSの改善提案」の5点について検討した。回答を表7に示した。

参加者、保護者とも「楽しい・よかった」という記述がもっとも多かった。また「勉強になった」という記述がこれに次いで多く、参加者で8件、保護者で9件見られた。防災行動の「きっかけ」になった」という記述は、参加者からは4件、保護者からは5件で、とくに保護者にとっても一定の割合で防災行動を見直すきっかけとして受け止められていることが確認できた。

(4) ミッションごとの違い

WSの満足度や意識変化については、2つのミッション内容の間に大きな差は見られなかった。事後アンケートの結果からは、多くの項目で、すべての回答者が肯定的な回答になったために、差が見られなかったことが一因である。

一方、自由記述からは、5つの項目でコーディングして比較することで参加者と保護者それぞれの違いが確認できた。参加者は全体的に調査ミッションの方が評価の割合が高くなり、特に「勉強になった」「きっかけ」についての内容は調査ミッションの参加者だけで見られ、工作ミッションの参加者からは見られなかった。保護者は調査ミッションと工作ミッションでそれほど明確な差は見られなかった(表8, 9)。

6 考察

事前・事後アンケートの変化やWS評価、自由記述の内容などから、今回の防災WSはオンラインで実施したにも関わらず、参加者は調査ミッションや工作ミッションという形で体験的に学ぶことができたのではないかと考えられる。

今回のWS参加者は、事前アンケートでの防災についての関心を測る質問からわかるように、もともと防災に全体的に高い関心を持っていた。TTMモデルからみると、すでに関心期のステージからスタートしていた者が多い。科学体験教室ではさまざまなテーマがある中から自ら防災をテーマにしたWSを選択していることから、ある程度防災に関心を持った参加者が多くなったのは当然といえる。一方で、TTMに沿った質問の中で、事前アンケートでは「関心期」ではあっても「行動期」には移行していなかった回答者が、事後アンケートでは「行動期」にシフトしている変化がいくつかの項目で見られた。

WSの構成として、初めに災害への備えの必要性を説明し、調査ミッションと工作ミッションのそれぞれで自宅での防災準備につながる内容を経験したことで変化が促せたのではないかと考える。

一方、調査ミッションと工作ミッションの内容による違いはあまり明確ではなかった。理由として考えられるのは、1回のWSだけでは、違いが明確になるほどの変化が表れないのかもしれないということである。事後アンケートで両ミッションとも、肯定的な回答になったために差がなくなり、どちらのミッションも防災学習として効果があったとも考えられる。

自由記述では保護者においても「勉強になった」や、防災行動についての「きっかけ」になった、という内容

表7 自由記述 (%は有効回答者数に対する割合)

	楽しい・よかった	勉強になった	きっかけ	具体的な行動	WS改善点	延べ項目数
参加者(26名)	23件(88%)	8件(31%)	4件(15%)	6件(23%)	1件(4%)	42件
保護者(18名)	13件(72%)	9件(50%)	5件(28%)	3件(17%)	3件(17%)	33件

表8 参加者の自由記述のミッションごとの違い (%は有効回答者数に対する割合)

	楽しい・よかった	勉強になった	きっかけ	具体的な行動	WS改善点	延べ項目数
調査(12名)	12件(100%)	8件(67%)	4件(33%)	5件(42%)	0件(0%)	29件
工作(14名)	11件(79%)	0件(0%)	0件(0%)	1件(7%)	1件(7%)	13件

表9 保護者の自由記述のミッションごとの違い (%は有効回答者数に対する割合)

	楽しい・よかった	勉強になった	きっかけ	具体的な行動	WS改善点	延べ項目数
調査(8名)	5件(63%)	6件(75%)	2件(25%)	2件(25%)	1件(13%)	16件
工作(10名)	8件(80%)	3件(30%)	3件(30%)	1件(10%)	2件(20%)	17件

が記述されていた。このことは先行研究の豊沢他（2010）でも指摘されていたように、小・中学生を対象にしたWSでも、保護者が子どもと一緒に参加・参観し、他の参加者から様々な意見や知識が得られる内容であることで、間接的に大きな影響を及ぼせる可能性を示唆している。

調査ミッションの内容は、自らの考えを發表し、他の参加者の意見も聞くという構成だったのに対して、工作ミッションでは参加者は他の参加者とのインタラクションは少なく、むしろ1人または保護者と工作を進めていくという活動の性格の違いがあった。調査ミッションではゲーム感覚で楽しめる作業だったことが参加者からの高い評価になり、工作ミッションでは保護者が参加者と一緒にWSに参加しやすかったことが参加者よりも保護者からの評価が高くなった理由ではないかと考えられる。

TTMの防災への利用については、参加者の防災意識や行動を段階的に把握する方法として活用できた。今回のWSでは参加者が関心期から準備期・行動期に移行したことが分析された。大槻・藤岡（2018）はTTMが市町村・研究者・NPOといった各レベルでの市民向け減災プログラムの設計・実施者にとって、市民の減災行動達成プロセスにおける自らのプログラムの位置づけ（役割と限界、減災行動の促進のために連携すべき他のプログラム）を明確する一助になることを期待している（大槻・藤岡，2018，p.6）。

今回の研究では1日のWSから行動変容を分析していたため、長期的な変化を見られなかった。そのため、アンケートで測る変容ステージを行動期までとして、WSも自宅で防災準備をする「きっかけのデザイン」を目指したことで防災への関心や準備に焦点を当てている。これに加えて、今回のような1日だけのWSでも、参加者の行動変容を段階的に把握することで、その後のWS企画について、参加者の段階ごとに有効的な内容を考える助けにもなるのではないかと考えられる。なお、オンラインではなく対面でWSを行う場合の有効性や、維持期を測ることができると6か月以上の長期的な調査は今後の実践においての課題と考える。

謝辞

ワークショップに参加して頂いた方々や、一緒に企画・実践した研究室のプロジェクトチームの大学生スタッフの方々に、心より御礼申し上げます。

注

(注1) 東京都市大学によって開催されている小中学生を対象とした科学教育のためのイベントである。大学の教育・研究成果を公開し、理科や科学に対する興味、好奇心を喚起することを目的にしている。例年（2019年度まで）は世田谷

キャンパスで対面で開催していたが、2020年度は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から中止、2021年度は初めてZoomによるオンライン形式で実施された。

東京都市大学 大学案内 取り組み 科学体験教室
<https://www.tcu.ac.jp/guidance/programs/experience/> (最終確認日 2022年1月31日)

(注2) 株式会社クロス・マーケティングが運営しているセルフ型アンケートサービス。

200万人のパネルを超低価格で利用可能！セルフ型アンケートツール QiQUMO クロス・マーケティング QiQUMO <https://qiqumo.jp/>

引用文献

- 濱中理紗子・梅本通考（2019）「防災カードゲームを用いたリスクコミュニケーションが市民の防災行動に及ぼす効果—参加者への追跡調査に基づく検討—」『地域安全学会論文集』35巻 p.207-215
- ママコミュ！ドットコム（2020）「U-15のための防災カレッジ 2020 報告書」
<https://mamacomu.com/wp-content/uploads/2021/04/b8759cf8755bfc4a82948272d103cba.pdf>
 (検索確認日 2022.1.20)
- 内閣府 平成29年11月調査 防災に関する世論調査
<https://survey.gov-online.go.jp/h29/h29-bousai/2-1.html> (検索確認日 2022.1.20)
- 内閣府（2021）『令和3年版 防災白書』
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/r03/>
 (検索確認日 2022.1.20)
- 大槻知史・藤岡正樹（2018）「減災行動の達成に向けた行動変容の研究—市民向け防災プログラム設計のために—」『日本地域学会 第55回学術発表論文集』
http://jrsai.jp/Annual_Meeting/PROG_55/ResumeD/D06-4.pdf (検索確認日 2022.1.20)
- Prochaska, J. O., Redding, C. A., & Evers, K. E. (2008). The transtheoretical model and stages of change. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. p. 97–121. Jossey-Bass.
- 豊沢純子・唐沢かおり・福和信夫（2010）「小学生に対する防災教育が保護者の防災行動に及ぼす影響—子供の感情や認知の変化に注目して—」『教育心理学研究』58巻4号 p.480-490
- 牛山素行・吉田淳美・柏木紀子・佐藤聖一・佐藤庸亮（2009）「非居住者を対象とした防災ワークショップの参加者に及ぼす効果の分析」『自然災害科学』Vol.27,No.4 p.375-385