

東日本大震災の震災伝承施設の利用者の訪問パターンと 防災行動変容への効果

Visiting Patterns of Disaster Memorial Facilities and Their Effect on Disaster Preparedness Behavior Change

○渡邊 勇¹, 佐藤 翔輔², 今村 文彦²

Yu WATANABE¹, Shosuke SATO² and Fumihiko IMAMURA²

¹ 東北大学大学院 工学研究科

Graduate School of Engineering, Tohoku University

² 東北大学 災害科学国際研究所

International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University

This study aims to clarify the effective pattern of visiting the Disaster Memorial Facilities of the 2011 Great East Japan Earthquake to change the disaster preparedness behavior in order to realize the effective disaster transmission by utilizing the Disaster Memorial Facilities that are scattered over a wide area. We conducted an Internet survey among visitors and non-visitors to the affected area (N=1,775). The results can be summarized as follows. 1) The patterns of visits to the areas affected by the Great East Japan Earthquake were categorized into four major categories, depending mainly on geographical conditions. 2) The program of seeing the damaged streets and learning about the disaster with guides and storytellers is considered to be effective for changing disaster prevention behaviors.

Keywords : Disaster Memorial Facilities, the 2011 Great East Japan Earthquake, disaster tradition, preparedness, behavioral modification

1. はじめに

東日本大震災の被災地には、2021年7月15日時点で276件の震災の実態と教訓を発信する展示施設や震災遺構が震災伝承施設として登録されている¹⁾。震災伝承施設の定義は、東日本大震災から得られた実情と教訓を伝承する施設のうち、1) 災害の教訓が理解できるもの、2) 災害時の防災に貢献できるもの、3) 災害の恐怖や自然の畏怖を理解できるもの、4) 災害における歴史的・学術的価値があるもの、5) その他(災害の実情や教訓の伝承と認められるもの)のいずれかの項目に該当する施設のことである²⁾。震災伝承施設は3つに分類されており、上述の項目のいずれか一つにあてはまる施設を第1分類、公共交通機関等の利便性が高い、近隣に有料又は無料の駐車場がある等、来訪者が訪問しやすい施設を第2分類、第2分類の条件を満たし、案内員の配置や語り部活動等、来訪者の理解しやすさに配慮している施設を第3分類としている。第3分類の施設は52施設となっている。

複数の県にまたがる広大なエリアに点在する震災伝承施設をネットワーク化して「3.11 伝承ロード」というプラットフォームを形成することで、来訪者が目的や時間に応じて効率的に施設を訪問できるようにする取り組みが行われている²⁾。これは、来訪者が効果的に東日本大震災の教訓を学んで地域の防災力が向上することや、国内外の多くの人が被災地を訪問し、地域交流を増やすことで地域が活性化することを目指すものである²⁾。

このように複数の施設の連携やそれによる相乗効果が期待されているものの、複数施設を訪問した際の施設の訪問者への学習効果は明らかになっていない。これまで門倉ら³⁾は、せんだい3.11メモリアル交流館と震災遺構仙台市立荒浜小学校にて出口調査を行い、これらの施設が来訪者の震災への興味関心や備えや心づもりを高めて

いることなどを明らかにしている。このように個別の施設について効果が明らかになっている例はあるが、広域に点在する伝承施設の学習効果は体系的に明らかになっていない。

本研究は、広域に点在している東日本大震災の震災伝承施設を活用した効果的な災害伝承を実現するために、防災行動変容に効果的な伝承施設の訪問パターンを明らかにすることを目的とする。

2. 方法

(1) 調査概要・対象

本研究は、2021年1月20日から1月27日の間にインターネット調査を実施した。調査対象は、2011年3月12日から回答日までに東日本大震災の沿岸被災地及び震災伝承施設(第3分類)の登録がある市町村に訪れたことがある人600名、学習目的ではないが訪れたことのある人600名、被災地を訪れたことのない人600名であり、それぞれ20代から60代以上の男女を性年代別の均等割付でサンプリングした。回答者の属性を表1に示す。震災伝承施設(第3分類)は、2021年1月10日時点で登録されていた46施設を対象にした。本研究は、訪問経験のある1200名のうち無効回答を除いた1175名を対象にして分析を行った。

(2) 防災行動と被災地訪問経験の測定

本研究では、渡邊ら⁴⁾との防災行動数を用いて操作化した。ただし、防災行動数は、採用した防災行動のうち番号1~11の防災行動11項目の合計実施数を変数とした。被災地への訪問による効果を明らかにするために、初めて被災地を訪問する前に行っていた防災行動と、現在行っている防災行動をそれぞれ複数選択で回答を求めた。現在の防災行動数から初訪問前の防災行動数を減じたも

表1 回答者の属性

項目	カテゴリー	回答者数	割合(%)	項目	カテゴリー	回答者数	割合(%)
性別	男性	882	49.7	居住地	北海道	52	2.9
	女性	893	50.3		東北 (岩手・福島・宮城)	251	14.1
年代	計	1775	100.0	東北 (青森・秋田・山形)	95	5.4	
	20代	355	20.0	関東	918	51.7	
	30代	356	20.1	中部	197	11.1	
	40代	351	19.8	近畿	193	10.9	
	50代	355	20.0	中国・四国	30	1.7	
	60代以上	358	20.2	九州	39	2.2	
計	1775	100.0	計	1775	100.0		
東日本大震災被災地訪問経験	あり(震災学習目的)	586	33.0	なし	1270	71.5	
	あり(その他の目的)	589	33.2	東日本大震災での被災経験あり	505	28.5	
	なし	600	33.8	計	1775	100.0	
	計	1775	100				

のを防災行動数の変化量とする。

震災伝承施設への訪問経験については、本研究で対象とした46施設の中から、回答者が訪問したことのある震災伝承施設を複数回答で求めた。そこで選択された施設の数を訪問施設数と定義した。また、被災地に訪れた回数(トリップ数)も別途回答を求めた。これは、1回の訪問で複数施設訪れることが考えられたためである。

(3) 分析手法

震災伝承施設の利用者の訪問パターンを明らかにするために、2施設以上訪問した回答者を、訪問した施設で階層クラスター分析で分類し、大まかな被災地の訪問パターン(以下、クラスター)の特徴を明らかにした。回答者の半数は1施設しか訪問していない現状(図1)をふまえて、全回答者を対象にして階層クラスター分析を行うと、訪問施設数が1施設のクラスターが複数生じて、訪問パターンを正確にとらえることができないと考えたためである。階層クラスターは、Ward法で距離はユークリッド平方距離で行った。

どのような震災伝承施設の組み合わせが防災行動変容に効果的かを明らかにするために、各クラスター内でどのような訪問パターンがあるのかを分析した。各クラスターごとにデータセットを分割し、再度階層クラスター分析を実施した。ここで得られたクラスターを訪問パターンと呼ぶことにする。各訪問パターンごとに、防災行動数の変化量を算出して比較することで、どのような訪問パターンが防災行動変容に効果的なのかを明らかにした。

効果が大きい訪問パターンとそうではない訪問パターンでは、何が異なるのかを明らかにするために、回答者の被災地への訪問目的や被災地で学習したことや体験したこととの有無を従属変数とした差の検定により分析した。学習したことは、ハザード、被害、緊急対応、応急対応、復旧・復興、被害抑止、被害軽減、被災前の地域を平易な言葉で尋ねた、体験したことは、震災遺構の訪問、街並みが更地になっていることの見学、かさ上げ地や防潮堤の見学、被災地の名産物の食事、語り部・ガイドの話の伺う、被災地の人々との交流、研修・ワークショップの受講を尋ねた。

3. 結果・考察

2施設以上訪問した回答者を、訪問した施設で階層クラスター分析で分類した結果を表2に示す。その結果、訪問した地域の地理的条件で5つのクラスターに分類することができた。

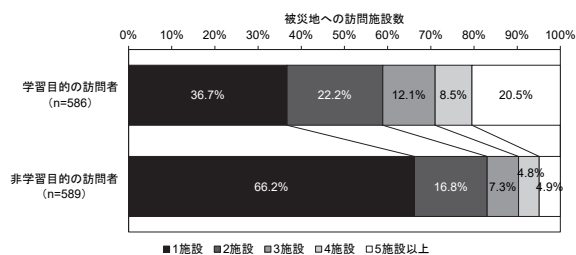


図1 訪問施設数と被災地訪問経験の関係

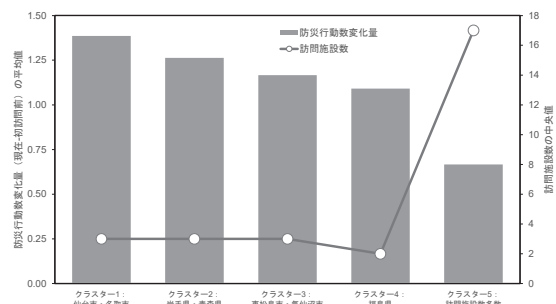


図2 各クラスターごとの防災行動数と訪問施設数

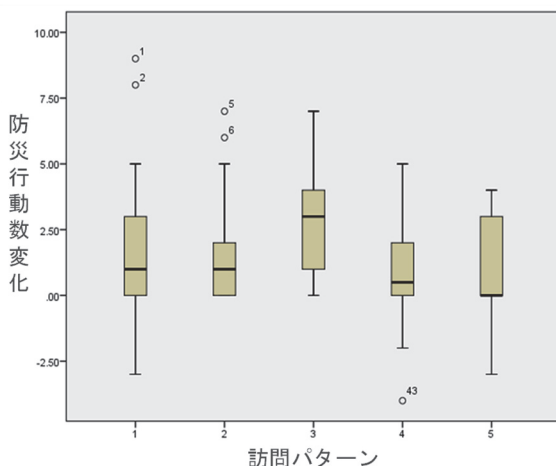


図3 クラスター1: 仙台市・名取市を主に訪れた人の各訪問パターンごとの防災行動数

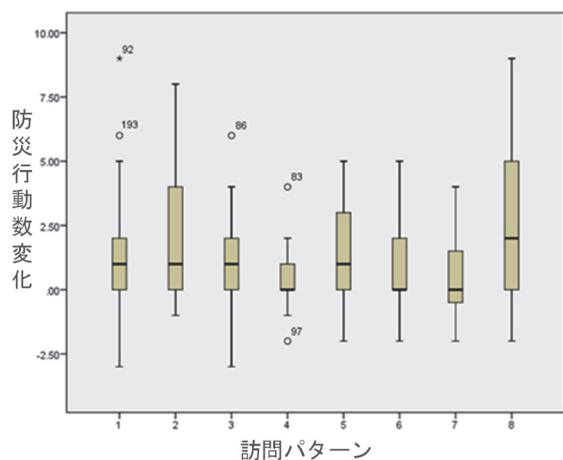


図4 クラスター2: 岩手県・青森県を主に訪れた人の各訪問パターンごとの防災行動数

表2 2施設以上訪問した回答者を訪問した施設で階層クラスター分析を行った結果

No.	都道府県	市町村	訪問した施設名	クラスター1: 仙台市・名取市 (n=122)	クラスター2: 岩手県・青森県 (n=205)	クラスター3: 東松島市・気仙沼 市 (n=132)	クラスター4: 福島県(n=99)	クラスター5: 訪問施設多数 (n=12)
1	青森県	八戸市	八戸市みなと体験学習館	7.38%	23.41%	1.52%	1.01%	66.67%
2		久慈市	地下水族科学館もぐらんびあ	4.10%	24.88%	1.52%	3.03%	75.00%
3		田野畑村	震災遺構明戸海岸防潮堤	1.64%	14.63%	0.00%	3.03%	83.33%
4		田野畑村	島越ふれあい公園	0.00%	9.76%	0.00%	2.02%	66.67%
5		田野畑村	羅賀ふれあい公園	2.46%	5.85%	0.76%	1.01%	33.33%
6		宮古市	津波遺構たろう観光ホテル	3.28%	24.88%	1.52%	0.00%	66.67%
7		宮古市	たろう潮里ステーション	1.64%	9.76%	0.00%	0.00%	58.33%
8		宮古市	宮古市市民交流センター防災プラザ	0.82%	13.17%	2.27%	1.01%	16.67%
9		宮古市	田老防潮堤	7.38%	32.68%	1.52%	3.03%	50.00%
10	岩手県	宮古市	震災メモリアルパーク中の浜	6.56%	10.24%	2.27%	1.01%	33.33%
11		遠野市	3.11東日本大震災遠野市後方支援資料館	2.46%	15.61%	5.30%	2.02%	58.33%
12		大槌町	大槌町文化交流センターおしゃっち	0.82%	17.56%	1.52%	0.00%	33.33%
13		釜石市	釜石祈りのパーク	2.46%	20.49%	5.30%	4.04%	50.00%
14		釜石市	いのちをつなぐ未来館	1.64%	14.63%	2.27%	3.03%	16.67%
15		大船渡市	大船渡市立博物館	3.28%	12.68%	5.30%	0.00%	33.33%
16		陸前高田市	東日本大震災津波伝承館（愛称：いわてTSUNAMIメモリアル）	2.46%	29.27%	18.18%	2.02%	91.67%
17		陸前高田市	高田松原国営追悼・祈念施設	5.74%	27.32%	9.85%	0.00%	41.67%
18		気仙沼市	唐桑半島ビジターセンター・津波体験館	4.10%	7.32%	18.94%	3.03%	8.33%
19		気仙沼市	リアス・アーク美術館「東日本大震災の記録と津波の災害史」常設展示	4.92%	5.85%	22.73%	2.02%	41.67%
20		気仙沼市	気仙沼市東日本大震災遺構・伝承館	8.20%	9.76%	38.64%	2.02%	33.33%
21		南三陸町	高野会館	4.10%	5.37%	18.18%	4.04%	50.00%
22		石巻市	石巻ニューゼ	6.56%	5.37%	10.61%	2.02%	16.67%
23		石巻市	震災伝承スペースつなぐ館	9.84%	2.93%	23.48%	3.03%	33.33%
24		石巻市	東日本大震災メモリアル南浜つなぐ館	11.48%	3.90%	19.70%	3.03%	33.33%
25		東松島市	東松島市東日本大震災復興祈念公園	24.59%	4.88%	48.48%	4.04%	50.00%
26		松島町	石田沢防災センター	4.92%	2.44%	3.03%	0.00%	8.33%
27		塩竈市	塩竈市津波防災センター	11.48%	4.88%	14.39%	2.02%	33.33%
28	宮城県	仙台市	東日本大震災学習・資料室（みやぎ生協文化会館ウイズ内）	25.41%	2.93%	6.06%	7.07%	66.67%
29		仙台市	せんだい3.11メモリアル交流館	40.98%	3.90%	7.58%	10.10%	50.00%
30		仙台市	震災遺構仙台市立荒浜小学校	44.26%	2.44%	6.06%	1.01%	41.67%
31		仙台市	NHK仙台拠点放送局	27.05%	2.44%	4.55%	4.04%	33.33%
32		名取市	津波復興祈念資料館閣上の記憶	29.51%	2.93%	4.55%	2.02%	25.00%
33		名取市	名取市震災メモリアル公園	40.98%	1.95%	3.79%	1.01%	33.33%
34		岩沼市	岩沼市千年希望の丘交流センター	12.30%	0.98%	3.79%	2.02%	8.33%
35		山元町	山元町防災拠点・山下地域交流センター	9.84%	1.46%	1.52%	2.02%	33.33%
36		山元町	山元町震災遺構中浜小学校	13.93%	0.49%	1.52%	0.00%	25.00%
37		山元町	中浜小学校震災モニュメント「3月11日の日時計」	8.20%	0.49%	3.79%	1.01%	41.67%
38		相馬市	相馬市伝承鎮魂祈念館	4.10%	1.95%	4.55%	22.22%	33.33%
39		双葉町	東日本大震災・原子力災害伝承館	2.46%	2.93%	3.03%	18.18%	41.67%
40		三春町	福島県環境創造センター交流棟「コミュニティ福島」	0.00%	3.41%	1.52%	10.10%	25.00%
41		楡葉町	みんなの交流館ならはCANvas	1.64%	2.93%	1.52%	11.11%	33.33%
42	福島県	いわき市	いわき市地域防災交流センター久之浜・大久ふれあい館	1.64%	1.95%	0.00%	13.13%	33.33%
43		いわき市	いわき震災伝承みらい館	0.82%	1.46%	3.79%	29.29%	8.33%
44		いわき市	アクアマリンふくしま	11.48%	15.12%	27.27%	70.71%	33.33%
45		いわき市	いわき市ライブいわきミュウじあむ「3.11いわきの東日本大震災展」	1.64%	2.93%	3.03%	29.29%	25.00%
46		白河市	城山公園	5.74%	2.93%	7.58%	27.27%	8.33%
		総計		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

各クラスターの意味を解釈するために、表2に各クラスターに属する回答者のうちそれぞれの施設を訪問した割合を示した。各クラスターの15%以上の回答者が施設

を訪問していた場合、その割合を太字で示した。クラスター1, 2, 3, 4はそれぞれ施設の位置する地理的条件によって解釈することができる。クラスター1の訪問者の多

表3 クラスター1：仙台市・名取市を主に訪れた人の訪問パターンと防災行動数の変化

No.	訪問した施設	パターン1： せんだいメモリアル交流館を中心に訪問	パターン2： 名取市震災復興メモリアル公園を中心に訪問	パターン3： 数多くの施設を訪問	パターン4： 仙台市荒浜小学校を中心に訪問	パターン5： NHK仙台放送局や山元町中浜小学校を中心に訪問
1	東松島市東日本大震災復興記念公園	3%	10%	94%	29%	18%
2	石田沢防災センター	3%	7%	18%	0%	0%
3	塩竈市津波防災センター	11%	3%	53%	0%	0%
4	東日本大震災学習・資料室（みやぎ生協文化会館ウイズ内）	37%	7%	82%	0%	12%
5	せんだい3.11メモリアル交流館	100%	0%	76%	0%	12%
6	震災遺構仙台市立荒浜小学校	40%	0%	76%	100%	18%
7	NHK仙台拠点放送局	20%	7%	71%	4%	65%
8	津波復興記念資料館閉上の記憶	0%	52%	59%	29%	24%
9	名取市震災メモリアル公園	0%	100%	59%	29%	24%
10	岩沼市千年希望の丘交流センター	6%	14%	24%	13%	12%
11	山元町防災拠点・山下地域交流センター	3%	3%	18%	4%	35%
12	山元町震災遺構中浜小学校	3%	7%	18%	13%	47%
13	中浜小学校震災モニュメント「3月11日の日時計」	0%	0%	18%	0%	41%
14	他の地域（クラスター）の施設	57%	31%	76%	38%	59%
度数		35	29	17	24	17
防災行動数の変化量（現在-初訪問前）の中央値		1.0	1.0	3.0	0.5	0.0
訪問したことのある震災伝承施設の数の中央値		3.0	2.0	9.0	3.0	4.0
被災地への訪問回数（トリップ数）の中央値		2.0	2.0	5.0	3.0	3.0

表4 クラスター2：岩手県・青森県を主に訪れた人の訪問パターンと防災行動数の変化

No.	訪問した施設	パターン1： 陸前高田市を中心に訪問	パターン2： 宮古市田老地区を中心に訪問	パターン3： 八戸市を中心に訪問	パターン4： 地下水族科学館や金石祈りのパークを中心に訪問	パターン5： 大船渡市立博物館を中心に訪問	パターン6： せんだいメモリアル交流館を中心に訪問	パターン7： 田野畑村や久慈市を中心に訪問	パターン8： 数多くの施設を訪問
1	八戸市みなと体験学習館	4%	2%	100%	21%	10%	32%	20%	67%
2	地下水族科学館もぐらんぴあ	14%	7%	23%	63%	10%	16%	80%	67%
3	震災遺構明戸海岸防潮堤	6%	7%	5%	0%	0%	64%	47%	0%
4	鳥越ふれあい公園	0%	0%	9%	5%	0%	4%	93%	22%
5	羅賀ふれあい公園	0%	0%	14%	0%	0%	4%	47%	11%
6	津波遺構たろう観光ホテル	12%	66%	9%	5%	0%	28%	20%	33%
7	たろう潮里ステーション	6%	18%	5%	0%	0%	20%	0%	33%
8	宮古市市民交流センター防災プラザ	2%	20%	9%	5%	0%	16%	7%	100%
9	田老防潮堤	22%	91%	5%	0%	5%	4%	53%	56%
10	震災メモリアルパーク中の浜	0%	16%	5%	5%	24%	8%	13%	33%
11	3.11東日本大震災遼野市後方支援資料館	0%	0%	0%	21%	52%	44%	7%	56%
12	大槌町文化交流センターおしゅち	18%	18%	14%	11%	5%	32%	0%	56%
13	釜石祈りのパーク	34%	2%	0%	63%	0%	20%	0%	78%
14	いのちをつなぐ未来館	18%	0%	0%	26%	19%	16%	0%	89%
15	大船渡市立博物館	8%	5%	0%	21%	62%	8%	0%	11%
16	東日本大震災津波伝承館（愛称：いわてTSUNAMIメモリアル）	72%	18%	18%	5%	43%	0%	7%	11%
17	高田松原国営追悼・祈念施設	84%	16%	5%	0%	14%	8%	0%	11%
18	他の地域（クラスター）の施設	60%	45%	55%	100%	62%	32%	13%	78%
度数		50	44	22	19	21	25	15	9
防災行動数の変化量（現在-初訪問前）の中央値		1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0
訪問したことのある震災伝承施設の数の中央値		3.5	3.0	2.5	4.0	3.0	3.0	4.0	9.0
被災地への訪問回数（トリップ数）の中央値		3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	6.0

くは、仙台市や名取市の施設を訪問している。クラスター2の訪問者の多くは、岩手県や青森県の施設を訪問している。クラスター3の訪問者の多くは、東松島市から陸前高田市までの施設を訪問している。クラスター4の訪問者の多くは、福島県の施設を訪問している。クラスター5の訪問者は、どの地域の施設も満遍なく訪問している。図2より、クラスター5は、訪問施設数の中央値が17施設であり、極めて多い。クラスター5は、属する回答者（n=12）が少ないため、本研究の目的に沿わないため、以降の分析を行っていない。

大まかな訪問パターンが地理的条件によって分類されることを確認したため、各地域でどのような施設の組み合わせが防災行動変容に効果的かを明らかにすることにした。それぞれのクラスター内で、再度階層クラスター

分析を行った結果を表3から表6に示した。各クラスター内の訪問パターンごとに該当する訪問者の防災行動数変化を図3から図6に示した。各クラスターの訪問者が多く訪れている地域を表2中に灰色で示した。「25. 東松島市東日本大震災復興記念公園」や、「16. 東日本大震災津波伝承館」、「17. 高田松原国営追悼・祈念施設」は複数のクラスターの人が多く訪れているので、重複して示した。表3より、「クラスター1：仙台市・名取市」には5つの訪問パターンに分類できた。最も防災行動変容効果が高いのは訪問パターン3だが、訪問施設数が他と比べて大きいため、単純に比較することができない。そのため、残りの4パターンで比較を行うことにする。防災行動の変化量の中央値が1.0であるのは、「訪問パターン1：せんだいメモリアル交流館を中心に訪問」と

表5 クラスター3：東松島市・気仙沼市を主に訪れた人の訪問パターンと防災行動数の変化

No.	訪問した施設	パターン1： 気仙沼市東日本大震災遺構・伝承館を中心に訪問	パターン2： 唐桑半島ビジターセンターを中心に訪問	パターン3： 高野会館を中心に訪問	パターン4： 東松島市復興祈念公園と石巻市を中心に訪問	パターン5： 数多くの施設を訪問	パターン6： 東松島市復興祈念と他の地域を中心に訪問	パターン7： 石巻市を中心に訪問
1	東日本大震災津波伝承館（愛称：いわてTSUNAMIメモリアル）	30%	24%	0%	4%	100%	4%	21%
2	高田松原国営追悼・祈念施設	0%	12%	0%	8%	100%	0%	7%
3	唐桑半島ビジターセンター・津波体験館	0%	100%	6%	0%	63%	0%	14%
4	リアス・アーク美術館「東日本大震災の記録と津波の災害史」常設展示	30%	71%	12%	0%	50%	0%	36%
5	気仙沼市東日本大震災遺構・伝承館	83%	29%	41%	28%	100%	0%	36%
6	高野会館	9%	6%	100%	0%	38%	0%	7%
7	石巻ニューゼ	13%	0%	0%	4%	25%	0%	57%
8	震災伝承スペースつなぐ館	4%	0%	0%	40%	75%	0%	100%
9	東日本大震災メモリアル南浜つなぐ館	4%	0%	6%	24%	50%	0%	100%
10	東松島市東日本大震災復興祈念公園	9%	18%	12%	92%	50%	100%	14%
11	他の地域（クラスター）の施設	43%	35%	76%	40%	100%	100%	64%
	度数	23	17	17	25	8	28	14
	防災行動数の変化量（現在-初訪問前）の中央値	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0
	訪問したことがある震災伝承施設の数	2.0	3.0	3.0	2.0	10.0	3.0	5.5
	被災地への訪問回数（トリップ数）の中央値	2.0	2.0	2.0	3.0	5.0	2.0	3.5

表6 クラスター4：福島県を主に訪れた人の訪問パターンと防災行動数の変化

No.	訪問した施設	パターン1： アクアマリンふくしまといわき市外を中心に訪問	パターン2： アクアマリンふくしまといわき市ライブいわきミュウじあむを中心に訪問	パターン3： 城山公園とアクアマリンふくしまを中心に訪問	パターン4： 相馬市伝承鎮魂祈念館を中心に訪問	パターン5： いわき市震災伝承みらい館を中心に訪問	パターン6： 数多くの施設を訪問
1	アクアマリンふくしま	100%	100%	61%	25%	46%	100%
2	いわき市ライブいわきミュウじあむ「3.11いわきの東日本大震災展」	0%	100%	0%	0%	8%	100%
3	いわき市地域防災交流センター久の浜・大久ふれあい館	0%	0%	0%	5%	0%	80%
4	いわき震災伝承みらい館	0%	0%	0%	20%	92%	87%
5	相馬市伝承鎮魂祈念館	0%	15%	0%	85%	0%	20%
6	福島県環境創造センター交流棟「コミュニティ福島」	15%	0%	22%	0%	0%	20%
7	城山公園	0%	15%	100%	0%	23%	27%
8	みんなの交流館ならはCANvas	15%	0%	0%	20%	0%	27%
9	東日本大震災・原子力災害伝承館	15%	0%	6%	40%	23%	20%
10	他の地域（クラスター）の施設	65%	8%	44%	40%	31%	47%
	度数	20	13	18	20	13	15
	防災行動数の変化量（現在-初訪問前）の中央値	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0
	訪問したことがある震災伝承施設の数	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	6.0
	被災地への訪問回数（トリップ数）の中央値	2.0	5.0	3.0	3.0	2.0	5.0

「訪問パターン2：名取市震災復興メモリアル公園」の2つの訪問パターンであった。この2つの施設は、クラスター1の中でも仙台駅や仙台空港から交通アクセスが良い施設である。訪問パターン1,2と訪問パターン4,5ごとに訪問者の被災地を訪れる目的を確認すると、カイ二乗検定の結果5%水準で有意な差が確認された ($\chi^2 = 5.357, df=1, p < 0.05$)。このことは、アクセスの良い施設だと、あまり防災行動をしていなかった人に対して、防災行動を促進する効果がある可能性を示している。

表4より、「クラスター2：岩手県・青森県」を主に訪れた人は、8つの訪問パターンに分類できる。訪問施設数が過剰に多い訪問パターン8を除いて、防災行動数の変化量の中央値が1.0の訪問パターン1,2,3,5と中央値が0.0の訪問パターン4,6,7を2群にわけて、学習内容・体験内容18項目それぞれにt検定を行うと、「被害について学ぶ」の平均値の差が0.179と最も大きく ($t(125.52)=1.449, p<0.05^*$)、「街並みが更地の様子を見る」の平均値の差は0.152 ($t(150.93)=2.277, p<0.05^*$)、「被災者の話を聞いた（語り部・ガイド）」の平均値の差は0.137 ($t(158.83)=2.243, p<0.05^*$)、「宿泊した」の平均値の差は0.049であった ($t(203)=0.764, p<0.05^*$)。

これをふまえると、訪問パターン1の宮古市田老地区、訪問パターン2の陸前高田市で行われているガイド・語り部付きで被害を受けた街並みをみて震災学習をするプログラムが防災行動変容に効果的であると考えられる。

表5より、「クラスター3：東松島市・気仙沼市」の主な訪問者は、7パターンに分類される。防災行動数の変化量の中央値が1.0の訪問パターン3,4,6と中央値が0.0の訪問パターン1,2,7を学習内容・体験内容で比較すると、観光スポットに行っていない人 ($t(100.68)=-2.062, p<0.05^*$)、名産物を食べていない人 ($t(122)=-1.985, p<0.05^*$)のほうが訪問後に有意に防災行動をより行っていた。これは、震災学習ではなく観光を目的に来た人の防災を促進する難しさを示していると考えられる。

「クラスター4：福島県」においても同様のことが確認された。表6中のクラスター4の訪問パターン6は福島県いわき市内の観光スポット兼震災伝承施設の「アクアマリンふくしま」、「いわき市ライブいわきミュウじあむ」に加え、震災伝承のための「いわき震災伝承みらい館」などを主に訪問した訪問パターンである。防災行動数の変化量が大きいのは訪問パターン4,5であり、パターン6は比較的变化量が小さい。一方、前述したようにクラ

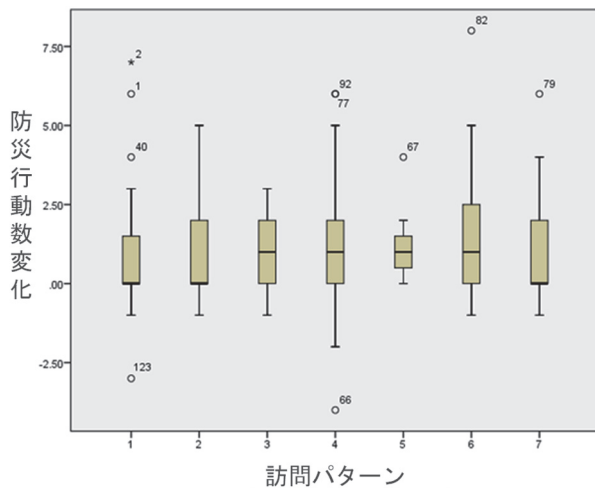


図5 クラスター2：東松島市・気仙沼市を主に訪れた人の各訪問パターンごとの防災行動数

スター1：仙台・名取市では、非学習目的の訪問者が多いのにもかかわらず、防災行動数の変化量が比較的大きかったため、その要因を明らかにすることを今後の課題とする。

4. まとめ

本研究は、東日本大震災の震災伝承施設を利活用した効果的な災害伝承を実現するために、防災行動変容に効果的な伝承施設の訪問パターンを明らかにすることを目的として、2つ以上の震災伝承施設を訪問したことのある人を対象に分析を行った。結果は次のようにまとめられる。

- 1) 東日本大震災の被災地への訪問パターンは主に地理的条件によって大きく4つに分類された。これは、来訪者が近隣の施設に来訪する傾向があることを示している。
- 2) 岩手県・青森県の分析より、ガイド・語り部付きで被害を受けた街並みをみて震災学習をするプログラムが防災行動変容に効果的であると考えられる。
- 3) 仙台市・名取市近郊の訪問パターンは5つに分類された。せんだい3.11メモリアル交流館や名取市震災復興メモリアル公園などアクセスのよい施設を中心とした訪問パターンで防災行動変容に高い効果が確認された。アクセスのよい施設だと、震災学習目的ではない訪問者も気軽に学べて、防災行動を行うようになる可能性が示された。
- 4) 一方、東松島市・気仙沼市近郊や福島県においては、観光目的の訪問者は震災学習を目的とした訪問者より有意に防災行動数の変化量が低いことが示された。さらに多くの人に震災を継承していくために、仙台市・名取市の施設との差異を明らかにすることを今後の課題とする。

本研究では、各施設や各訪問パターンにおいて訪問者の個人差を考慮できていない。すべての施設に同質なサンプルで調査を行うことは不可能であるが、本研究で得られた結果を実証する必要がある。今回は、防災行動の尺度を11個の防災行動の合計実施数を用いたが、より差を測定できるような尺度を用いることを今後の課題としたい。防災行動だけでなく、他の人に伝える行動、復興支援をする行動の変化や、日常生活での行動の変化な

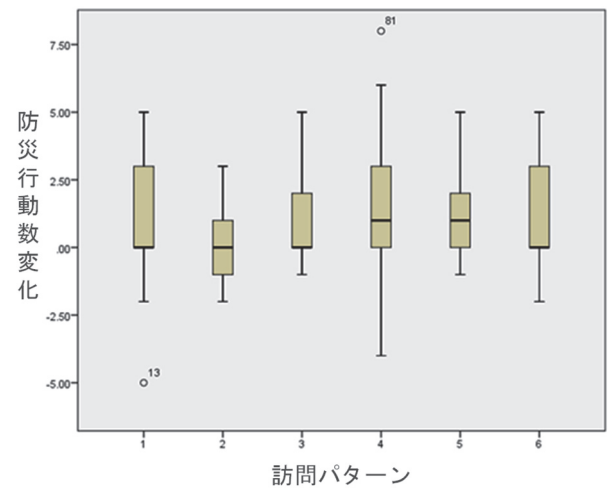


図6 クラスター4：福島県を主に訪れた人の各訪問パターンごとの防災行動数

どについても研究を進め、多角的に震災伝承の効果を明らかにしていきたい。

謝辞

質問紙にご回答していただいた1,800名の皆様に心よりお礼申し上げます。本研究は、科学研究費（基盤研究（B）「科学的エビデンスが支える効果的で持続的な災害伝承」（研究代表者：佐藤翔輔）の助成を受けて実施された。インターネット調査にご回答していただいた1800名の皆様に心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1)震災伝承ネットワーク協議会：「震災伝承施設」の登録状況（各県分類別）（令和3年4月1日時点），
<http://www.thr.mlit.go.jp/shinsaidensho/ichiran210401.pdf>（最終閲覧：2021年7月15日）
- 2)一般社団法人3.11伝承ロード推進機構，
<https://www.311densho.or.jp/>（最終閲覧：2021年7月15日）
- 3)門倉七海，佐藤翔輔，今村文彦：仙台市震災復興メモリアル施設の利用実態と利用評価に関する調査分析—せんだい3.11メモリアル交流館と震災遺構仙台市立荒浜小学校—，地域安全学会論文集，No.35，pp. 191-198，2019。
- 4)渡邊勇，佐藤翔輔，八木秀文，今村文彦：東日本大震災の教訓は伝わっているのか—東北大学MOOC受講者を事例対象にした評価の試み—，地域安全学会論文集，No. 37，pp. 197-207，2020。
- 5)東日本大震災津波伝承館 いわてTSUNAMIメモリアル「語り部の紹介」，<https://iwate-tsunami-memorial.jp/kataribe/>（最終閲覧：2021年7月15日）