

障がい当事者向け防災リテラシー尺度の開発および 当事者参画型防災訓練での試行

Development of Disaster Risk Reduction Literacy Scale for People with Disabilities and an Attempt to Implement the Scale at the Evacuation Exercise

○房 艶旭¹, 川見 文紀¹, 立木 茂雄²
Fang YANXU¹, Fuminori KAWAMI¹ and Shigeo TATSUKI²

¹ 同志社大学大学院社会学研究科

Graduate school of Sociology, Doshisha University

² 同志社大学社会学部

Department of Sociology, Doshisha University

The purpose of this study is to develop Disaster Risk Reduction Literacy Scale, to examine its reliability and validity, and to investigate the practicality of the scale at the evacuation exercise. The scale is consisted of the following three constructs; Understanding threat, Preparedness, and Action. The results of interview and workshop with the disabled people produced 46 items related to these constructs. The subjects were required to answer the questionnaire on the scale twice, before and after evacuation exercise (N=22), which made validity and reliability of the scale clear. As a result, repeated measures analysis of variance showed that participation in the evacuation exercise enhanced "Action" score.

Key Words : Disaster Risk Reduction Literacy Scale, Evacuation Exercise, People with Functional Needs in Times of disasters

1. 問題の背景

(1) 研究の背景

近年、避難行動要支援者名簿の整備が少しずつではあるが進み、避難時に際しては、合理的な配慮を提供する仕組みが形の上ではできてきている。しかしながら実際には地域団体への名簿情報の開示をしていなかったり、個別避難支援計画が策定されていないがために、具体的な避難についてはどうすればよいかわからないといった状況が珍しくない。

以上のような現状は、いち早く解決することが望ましいが、その一方で障がい当事者自身が、災害について理解し、備え、行動できるようになることも重要である¹⁾。こうした能力を高めるために防災訓練等が行われているが、障がい当事者を対象としたエンパワメントの度合いを測定できるような尺度・指標は現状存在しない。そこで本研究では、防災リテラシー概念を元に、障がい当事者がいかに災害に対して主体的に取り組めるかを測定できるような尺度の開発を行う。

(2) 先行研究

防災リテラシーについて、林(2016)²⁾は「災害に対して、脅威を理解し、必要な備えなどをして、いざというときに適切な行動をとっていける力」と定義しており(p. i)、また木村(2013)³⁾は防災リテラシーを「防災についてまなぶべき知識」「効果的な災害対応に必要な技術」「災害に対する基本能力・態度」の3つの要素から成るものだとしている。この2つの定義をまとめると防災リテラシーは、「脅威の理解」「そなえ」「とっさの行動」と集約することができる。

実際にこの定義に基づき防災リテラシーが持つ影響について検討した川見・林・立木(2016)⁴⁾は、防災リテラシ

ーが高い人は、バイアスの影響を受けずに、適切にリスク回避が取れることを明らかにしている。しかしながらこの研究では防災リテラシーは5項目からなる1つの尺度として扱っており、「脅威の理解」「そなえ」「とっさの行動」の3概念について十分に検討がなされていない。つまり「脅威の理解」「そなえ」「とっさの行動」の3つの下位概念を想定した防災リテラシー尺度の開発が必要である。

(3) 目的と意義

本研究では、2つの研究目標を設定する。第1の目的は、障がい当事者向け防災リテラシー尺度の開発を行うことを目的とする。その際には「脅威の理解」「そなえ」「とっさの行動」の3つの下位概念を想定する。

第2の目的は、開発された尺度の試験的な実装として、当事者参画型防災訓練の障がい当事者の防災リテラシーに与える影響について検討する。

以上の目的を達成するために、研究Ⅰでは、障がい当事者向け防災リテラシー尺度開発を行い、研究Ⅱには開発された尺度の実装・当事者参画型防災訓練の効果検証を行う。

2. 研究Ⅰ

(1) 方法

障がい当事者向け防災リテラシー尺度を開発するにあたっては、障がい者権利条約のスローガンであった「私たちのことを私たち抜きで決めないで (Nothing About Us Without Us)」¹⁾の理念に基づき、障がい当事者向け防災リテラシー尺度開発に際しても、障がい当事者の声を取り入れる必要があると考えた。そこで尺度項目の作成には、「来る災害に向けて、障がい当事者にとって、どん

なことを自分たちで行えるようになっておくべきか、どんな支援が必要となるのか」というテーマについて、以下の2つの社会調査を行った。

1 つ目の社会調査は、別府市での当事者参画型ワークショップである。ワークショップは2016年7月4日に別府市社会福祉協議会で行われた。ワークショップには9人の障がい当事者の参加を得た。「災害に備えて、障がい当事者にとって、どんなことを自分たちで行えるようになっておくべきか、どんな支援が必要となるのか」というテーマについて思いついたことを数に限りなくポストイット記入していただき、それを親和図法に、基づきグループ化を行い、それぞれのグループにラベリングを行うという手順で行われた。ワークショップで得られた成果を図1に示す。

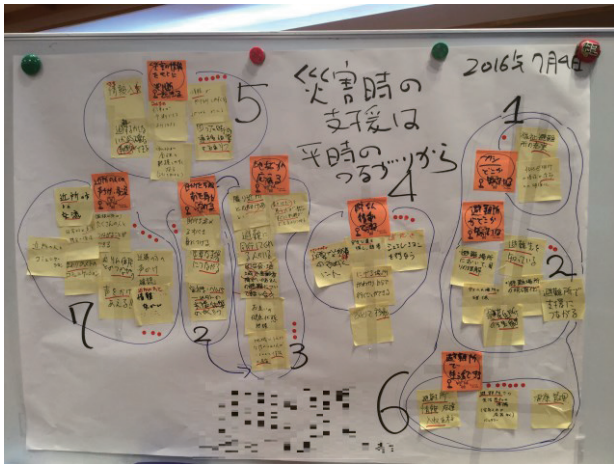


図1 当事者参画型ワークショップの成果

2 つめの調査は個別避難支援計画を策定した当事者であるS氏へのインタビュー調査である。インタビューは2016年7月7日に1時間半行われた。聞き取りの内容はワークショップと同様に「災害に備えて、障がい当事者にとって、どのような意識をもち、どんなことを自分たちで行えるようになっておくべきか、またどんな支援が必要となるのか」についてであった。以下に、インタビューから得られた記述についてがいくつか例示する。

脅威の理解

- 自分が住んでいる地域がどのようなハザードを抱えているかについての理解

そなえ

- 平日に地域のひととの挨拶、災害への対策・備え及び具体的な行動
- 本人にとって普段必要なものを備えとして準備すること

とっさの行動

- 災害が起きたら、あきらめず、「何かしなくてはいけない」という考え
- 本人が周りに助けを求めることが重要

以上の2つの当事者参画の社会調査から得られた記述を元に防災リテラシーの「脅威の理解」「そなえ」「行動」の3つの概念ごとにライカート尺度からなる78項目を作成し、その後4人の評定者によって内容飽和度のチェックが行われた。結果として、52項目(うち「脅威の理解」12項目、「そなえ」24項目、「とっさの行動」16項目)を暫定的な尺度項目とした。

こうした得られた52項目と性別・年齢等の基本属性

からなる調査項目を用いて、別府市亀川地区の障がい当事者を対象に2016年11月～12月の第1回目調査と1月17日～3月に行われた第2回目調査を行った。この2回の調査では同一の回答者に、同一の質問紙に回答を求めた。回答者数は22名(通所施設の通っている方12名、在宅の方10名)であった。研究Ⅱで詳述するが、第1回目調査と2回目調査の間に障がい当事者を対象とした避難訓練が行われた。

研究Ⅰでの尺度の妥当性・信頼性について分析では、この22名の2時点での回答をそれぞれの回答傾向として、ロングデータ化し、44ケースの回答として分析を行う。なお分析には研究Ⅰ・ⅡともにSPSS24を使用する。

(2) 結果

52項目からなる第1回目調査と2回目調査から得られたデータについて「脅威の理解」「そなえ」「行動」の3つの概念ごとに主成分分析を行った。手続きとして、まず各概念の全項目を投入し主成分分析を行い、主成分負荷量が.35に満たない項目を除外し、再度分析を行った。

表1に「脅威の理解」項目群の主成分分析の結果を示す。作成した12項目すべてを投入した主成分分析において、各主成分負荷量が.35を超えていたため、12項目からの主成分分析を採用した。スクリープロットおよび解釈可能性から第1主成分をもって「脅威の理解」尺度項目とした。12項目の信頼性分析(α)の結果は.880であり十分な信頼性が確認された。

表1 脅威の理解項目の主成分分析結果

	脅威の理解	共通性
問2-3地震・津波や洪水の対策について強い興味・関心がある	.746	.556
問2-4災害や防災に関する情報を常にチェックしている	.733	.537
問2-2住宅が密集し、火事がおこると猛焼の危険性が高い地区を知っている	.732	.535
問2-8地震などの災害は身近なことと感じる	.684	.468
問1-5地震が起こると、多くの建物が倒れる恐れのある地区がどこか知っている	.682	.465
問1-2別府市の周辺で震災をもちたす恐れのある断崖がどこにあるか知っている	.671	.450
問2-5家族や知人と地震の危険性について話し合っている	.669	.448
問1-1いざという時に、周りからの支援があれば嬉しいと思う人は災害弱者にはならないと思う	.667	.444
問1-3ハザードマップをもとに、災害時にどこが危険な場所か言える	.659	.434
問2-1地震・津波や洪水について十分な知識を持っている	.607	.369
問1-4自宅の耐震性能がどの程度であるか知っている	.597	.357
問1-1わたしの地域で過去にどのような災害が起こったか知っている	.444	.197
寄与率	43.84	
信頼性係数(α)	.880	

「そなえ」項目群の主成分分析においては、作成した24項目のうち6項目で主成分負荷量が.35を下回ったため、残りの18項目での主成分分析結果を表2に示す。

スクリープロットおよび解釈可能性から第1主成分をもって「そなえ」尺度項目とした。18項目の信頼性分析(α)の結果は.859であり十分な信頼性が確認された。

表2 そなえ項目の主成分分析結果

	そなえ	共通性
問3-10避難準備情報が出されたらどうすれば良いか知っている	.747	.557
問5-2民生委員さんと日ごろから、あいさつをしている	.663	.439
問5-1近所のひとと日ごろから、あいさつをしている	.648	.420
問4-1わたしの住んでいる市にはどのような防災の計画があるか知っている	.635	.403
問4-2被災したとき、行政からどんな支援が受けられるか知っている	.610	.372
問5-3何かあったときに、近所で連絡できる人がいる	.608	.369
問3-8地震・津波や洪水のときにどうするか 家族や身近な人と話しあっている	.602	.362
問6-3わたしの地域では、障がいのある人の避難について、普段から話しあっている	.599	.358
問5-4災害が起こったときに、近所で一緒に避難してくれる人がいる	.579	.335
問6-4災害時に備えて、自分の生活機能のために必要なもの(電動車椅子のバッテリー、薬、尿器、その他生活に必要なものなど)を余分に準備している	.545	.297
問6-5災害が起こったときの連絡手段を、家族や知人と確認している	.537	.288
問6-1防災カード(緊急連絡先・かかりつけ医・服用薬・補装具など)についての情報を記載したものをいつも携帯している	.535	.287
問4-3自分の地域では、どこが避難所になるか知っている	.521	.271
問5-5災害時にどうやって情報を得たらいかがか考がえている	.517	.267
問3-2地震にそなえて、家具・家電などの固定をしている	.416	.173
問3-4自宅の近くには、燃えやすいものを置かないようにしている	.390	.152
問3-7非常用持出袋を準備している	.347	.121
問6-5福祉避難所がどこか知っている	.327	.107
寄与率	30.994	
信頼性係数(α)	.859	

表3に「とっさの行動」項目群の主成分分析の結果を示す。作成した16項目すべてを投入した主成分分析において、各主成分負荷量が.35を超えていたため、16項目からの主成分分析を採用した。スクリープロットおよび解釈可能性から第1主成分をもって「脅威の理解」尺度項目とした。16項目の信頼性分析(α)の結果は.925であり十分な信頼性が確認された。

表3 とっさの行動項目の主成分分析結果

	行動	共通性
問8-2避難所で、身の回りのケアで助けが必要なとき自分から声をあげられると思う	.858	.736
問7-2自力での避難が難かしいとき、周りの人に助けを求めることができる	.848	.719
問8-5避難所では周りの人と積極的に挨拶をしようと思う	.811	.657
問8-1必要な薬や器具について、避難所の人に具体的に伝えることができる	.790	.624
問7-3避難時に、周りにいる人に支援を求めることができる	.770	.592
問8-3避難所で、周りの人に自分ほどんな配慮が必要か、説明することができる	.730	.533
問7-9災害時、周りが避難していても、自分の判断で避難するかしないか決められる	.719	.516
問8-6避難所では、いろいろな役割を担おうと思う	.718	.515
問7-8災害時、避難するかしないかの判断が適切にできる	.711	.505
問7-7災害時には、まずは、自分の身の安全は自分で守るべきだと思う	.702	.493
問7-5災害時に家族や知人に安否情報を伝えることができる	.655	.429
問7-6地震が起こったとき、命を守る行動こうどうを、とっさにとれる	.653	.426
問7-4災害が発生したとき、スムーズに避難できる	.631	.398
問8-4避難所ではボランティアをしようと思う	.580	.336
問7-1災害用伝言板や伝言ダイヤルを使うことができる	.436	.190
問8-7災害時の対策について「私たちのことを、私たちぬきに、決めないで」と思う	.374	.140
寄与率	48.812	
信頼性係数(α)	.925	

以上のように防災リテラシー尺度の3概念の「脅威の理解」12項目、「そなえ」18項目、「とっさの行動」16項目の信頼性が確認された。以下では、開発された尺度の妥当性の検討を行う。

3. 研究Ⅱ

(1)方法

研究Ⅱでは研究Ⅰで開発された尺度の妥当性を検討を行う。開発された尺度の妥当性が高いものであれば、訓練に参加した群では参加前後で防災リテラシーの得点が上昇することが予想される。

通常こうした介入効果についての分析では、ランダム化比較実験が実施される。つまり調査対象者を介入群(処置群)と統制群に無作為に割り当て、介入以外の変数を統制するのが望ましい。しかしながら、本研究では、統制群に割り当てられた人も訓練に参加したいとの現場の意向を受け、ランダム配置を行えなかった。よって結論部で詳述するが、本稿で扱うデータについてはバイアスの影響を受けている可能性が指摘されるため、あくまで試験的な尺度の妥当性の検討と位置づける。

使用するデータは研究Ⅰでも用いた別府市での障がい当事者を対象とした質問紙調査の結果を用いる。この調査は当事者参画型防災訓練の実施前(2016年11月~12月)と実施後2017年(1月17日~3月)の2回、同一の質問紙に回答をいただいた。最終的に1回目調査と2回目調査の両方に回答を得られた22名を分析の対象とする。22名のうち12名が当事者参画型防災訓練の参加者(介入群)であり、10名が訓練には参加していない方(統制群)である。

調査項目としては、先述の障がい当事者向け防災リテラシー尺度項目、性別、年齢、障がい種別などである。また回答者の属性を示す変数として、通所施設の利用の有無も事前に把握している。

以下の分析では防災リテラシーの各得点を従属変数とした、当事者参画型防災訓練の参加者と非参加者差の反復測定分散分析を行う。なお本分析では、同一回答者の2時点の得点について比較を行うため、防災リテラシーの指標として、主成分得点ではなく、研究Ⅰで開発した防災リテラシー尺度項目の素点を概念ごとに足し合わせたも

のを防災リテラシーの各得点とする。

(2)結果

以下では「脅威の理解」「そなえ」「とっさの行動」を従属変数とした反復測定分散分析を行う。独立変数はtime(訓練前の1回目調査の得点か訓練後の2回目調査の得点)と介入の有無(当事者参画型防災訓練への参加の有無)の2要因である。

表4は「脅威の理解」得点を従属変数とした反復測定分散分析の結果であり、図2はその平均値をプロットしたものである。「脅威の理解」得点に関して、避難訓練参加者と非参加者との間で、訓練前後での得点の変化に有意差は見られなかった($F(1, 19)=1.212, ns$)。

表4 脅威の理解得点を従属変数とした反復測定分散分析

	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
time	18.203	1	18.203	1.212	0.285
time * 訓練への参加有無	1.061	1	1.061	0.071	0.793
誤差 (time)	285.273	19	15.014		

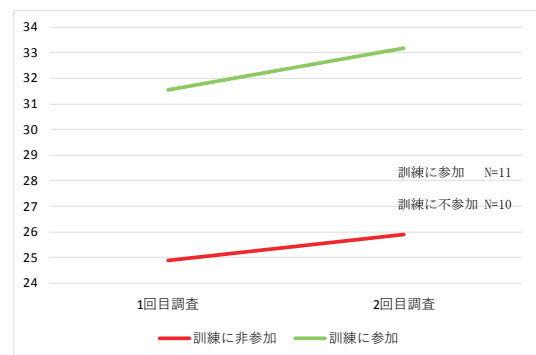


図2 脅威の理解得点と訓練参加有無との平均値プロット

続いてそなえ得点を従属変数とした反復測定分散分析を行った。表5は「そなえ」得点を従属変数とした反復測定分散分析の結果であり、図3はその平均値をプロットしたものである。「脅威の理解」得点と同様に、「そなえ」得点に関して、避難訓練参加者と非参加者との間で、訓練前後での得点の変化に有意差は見られなかった($F(1, 20)=3.639, ns$)。

表5 そなえ得点を従属変数とした反復測定分散分析結果

	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
time	140.114	1	140.114	3.639	0.071
time * 訓練への参加有無	4.841	1	4.841	0.126	0.727
誤差 (time)	770.077	20	38.504		

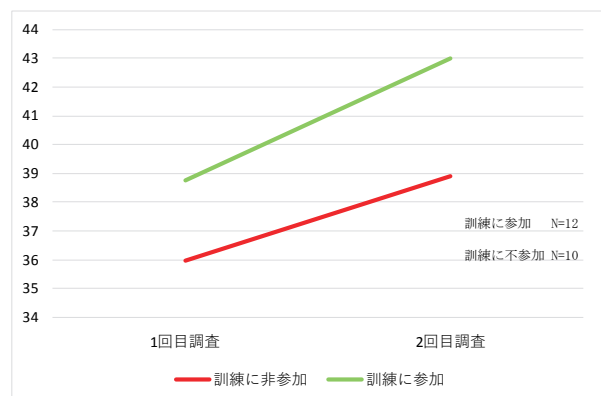


図3 そなえ得点と訓練参加有無との平均値プロット

最後に「とっさの行動」得点を従属変数とした反復測定分散分析を行った。表6は「とっさの行動」得点を従属変数とした反復測定分散分析の結果であり、図4はその平均値をプロットしたものである。訓練前後で訓練に参加者と非参加者との間に「とっさの行動」得点に有意差が確認された ($F(1, 20)=6.674, p<.05$)。つまり、当事者参画防災訓練によって、当事者の災害に対してとっさに行動する力が上がったものと考えられる。

表6 とっさの行動得点を従属変数とした反復測定分散分析

	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
time	31.444	1	31.444	0.959	0.340
time * 訓練への参加有無	218.848	1	218.848	6.674	0.018
誤差 (time)	623.042	19	32.792		

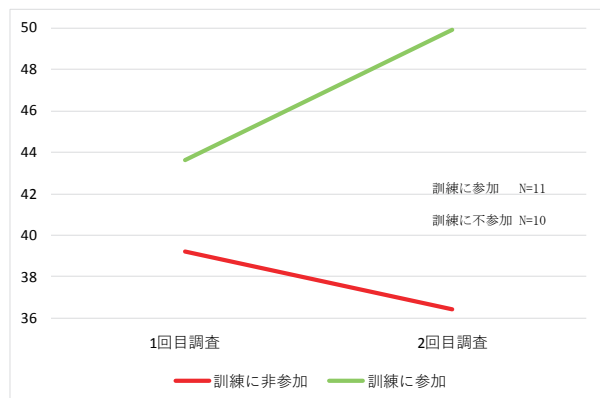


図4 そなえ得点と訓練参加有無との平均値プロット

4. 考察と結び

本稿では、まず研究Ⅰでワークショップやインタビューの結果を元に障がい当事者向け防災リテラシー尺度の開発を行い、その妥当性・信頼性の検討を行った。続く研究Ⅱでは、開発された尺度を用いて、試験的に当事者参画型避難訓練の効果検討を行った。本章ではそれらの結果について考察し、結論を述べる。

まず研究Ⅰでの尺度開発について、先行研究において、5項目から成っていた防災リテラシー尺度よりも下位概念を想定し、項目数としての不足がないと考えられる尺度が得られた。また信頼性分析からも尺度項目の一貫性が確認された。今後の課題としては、本研究ではサンプルの大きさの問題から、2時点での調査データをロングデータとして分析を行っているため、今後は十分な標本の大きさを確保した上で、尺度の妥当性の検討を行う必要があるといえる。

研究Ⅱでは、とっさの行動得点のみ訓練参加者と非参加者との間で有意差が確認された。この結果は避難訓練への参加によって期待される効果と一致する結果である。すなわち避難訓練によって、災害時に避難等のとっさに行動する力が高まったと考えられる。一方で、避難訓練によって、災害へ理解が深まったり、災害に備えるようになるといった効果は確認できないことが明らかとなった。つまり災害への理解やそなえを促すためには、別の方策が必要とされる可能性が指摘できる。

以上研究Ⅱについて述べたが、研究Ⅱにおける結果の解釈については特に注意を払う必要がある。介入効果の測定においてはランダム化比較実験が望ましいとされているが、本研究では、無作為に介入群と統制群に割り当てることができなかった。ランダム化比較実験では、注目する変数以外の変数は統制された上で、注目する変数のみ

の効果を示すことができる。しかしランダム化比較実験ではない本研究では、図2~4に示されているように、そもそも訓練前の避難訓練参加者と非参加者の防災リテラシー得点を比べると、避難訓練参加者の防災リテラシーが明らかに高いことがわかる。つまり訓練に参加する人は、もともと「防災意識」の高い人であり、この「防災意識」を統制した場合の結果については、今回の分析では検討できていない。

また以上のような交絡の存在自体も含めて、ランダム化比較実験もしくはランダムサンプリングによらないデータというのは、分散分析を含む回帰分析モデルの前提を満たしていないため⁵⁾、モデル自体が分析の仮定を見たしていないためモデルの妥当性については疑問が残る。

最後に本研究からの展開について議論し、結びとする。今回開発された尺度は障がい当事者向けの尺度として開発されたが、その一部の項目については、普遍的な防災リテラシー尺度項目として転用できると考えられる。今後は一般防災リテラシー尺度の開発等を視野に入れ検討を行っていく必要があると言える。

謝辞

本研究は文部科学省科学研究費助成事業（基盤研究(S)）「減災の決め手となる行動防災学の構築」（研究代表者：林春男）ならびに、文科省リスクコミュニケーションのモデル形成事業（学協会型）「行政・住民・専門家の協働による災害リスク等の低減を目的とした双方向リスクコミュニケーションのモデル形成事業」の研究成果である。

参考文献

- 1) 外務省, 2015, 「仙台防災枠組 2015-2030 (仮訳)」, 外務省ホームページ, (2017年5月8日取得, <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000081166.pdf>)
- 2) 林春男, 2016, 「推薦のことば」, 太田敏一・松野泉『防災リテラシー』i, 森北出版.
- 3) 木村玲欧, 2013, 「防災リテラシーハブが目指すもの」第13回比較防災ワークショップ.
- 4) 川見文紀・林春男・立木茂雄, 2016, 「リスク回避に影響を及ぼす防災リテラシーとハザードリスク及び人的・物的被害認知とのノンリニアな交互作用に関する研究:2015年兵庫県県民防災意識調査の結果をもとに」『地域安全学会論文集』29: 135-142.
- 5) 田中隆一, 2016, 『計量経済学の第一歩』有斐閣.