

## 災害対応訓練を行うことによる「生きる力」の変化に関する評価

東北大学 大学院 工学研究科	学生員	○戸川 直希
東北大学 災害科学国際研究所	正会員	佐藤 翔輔
東北大学 加齢医学研究所／災害科学国際研究所	非会員	杉浦 元亮
東北大学 災害科学国際研究所	正会員	今村 文彦

## 1. はじめに

国の防災基本計画の改訂により、都道府県や市町村の単位で防災訓練を行うことが義務化された<sup>1)</sup>。これまで行われてきた災害対応訓練の結果は、避難完了人数や時間、参加者個人の満足度を用いての評価がなされている<sup>2)3)</sup>。しかし、そういった訓練に参加することによる、災害対応に関わる行動や考え方の特性等の人間の内的な変化が生じるかは評価されていない。本稿では、宮城県亘理町中泉地区で行われた地域の避難訓練（以下、中泉避難訓練）と東京都大田区山王地区で行われた帰宅困難者なりきり訓練（以下、帰宅困難者訓練）に参加することによる個人の能力の変化を「生きる力」<sup>4)</sup>を評価指標として調査し、既往研究との比較から課題を明らかにすることを目的とする。

## 2. 研究方法

本稿では、1) SENDAI CAMP、2) 中泉避難訓練、3) 帰宅困難者訓練といった3種類の災害対応訓練を対象に評価を行った。SENDAI CAMP（以下、SC）は既往研究であり、「生きる力」質問紙調査の結果から、訓練前後の変化を評価している<sup>5)</sup>。中泉避難訓練は、宮城県亘理町中泉地区で行われた阿武隈川（一級河川）の外水氾濫を想定した洪水避難訓練である。帰宅困難者訓練は、東京都大田区山王地区で行われたもので、今後懸念されている首都直下地震の際に自分が帰宅困難者になったことを想定し、高層階からの避難・長距離の歩行を実体験するものである。本稿では、「生きる

力」を向上させるために企画されたSCと比較することにより、中泉避難訓練・帰宅困難者訓練での課題を整理する。（表-1に訓練の概要を示す）

本調査で評価指標として用いた「生きる力」は、Sugiura et al.<sup>4)</sup>が東日本大震災で被災した宮城県沿岸の住民へのインタビュー調査から明らかにしたもので、災害対応に関わる個人の行動や考え方の特性とされている。「生きる力」は、「人をまとめる力」「問題に対応する力」「人を思いやる力」「信念を貫く力」「きちんと生活する力」「気持ちを整える力」「人生を意味付ける力」「生活を充実させる力」の大きく8つの個人の特性を表す因子に分類されている。これらの8因子は、全34問の質問紙を用いて計測することができ、津波即時避難・避難所問題の解決等の災害時に役立つ個人の特性を示すこともわかっているため、本研究ではこの質問紙を用いて個人の特性について調査・分析を行った。この質問紙における設問の具体例としては、「人をまとめる力」については「人の心を動かす、気のきいた言葉が口から出てくる」（他4問）<sup>6)</sup>といったもので、これらの設問に全て0～5のうちあてはまるものを回答するというものである。他の7因子についても1因子あたり3～5個の同様の設問が用意されていて、各因子の回答の合計点をその因子における「生きる力」得点としている。本稿では、各因子の点数を100点満点に換算し、「生きる力」の前後変化を比較・検討した。

表-1 対象とした各種訓練の概要

	SENDAI CAMP	中泉避難訓練	帰宅困難者訓練
日時	2014.09.24-25	2016.06.12	2016.11.06
想定	地震災害・野外宿泊	洪水災害・避難	地震災害・帰宅困難
参加人数	20人	24人	26人
内容	宿泊体験・危険探索	洪水避難・リスク認知	歩行・危険探索
目的 (ねらい)	被災経験をすることで、災害時に必要になると考えなければならぬことの育成	自分たちの曝されているリスクを認識し、避難場所へ避難する	帰宅困難になった際に自宅までたどり着けるようにし、道中のリスクについても認識する

キーワード：生きる力、災害対応、訓練、帰宅困難、洪水避難、質問紙調査

住所：〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1 3F-E305 TEL：022-752-2089

### 3. 結果

各種の災害対応訓練参加者の訓練前後における「生きる力」の平均を図-1～図-3に示す。これらについて両側t検定を行い、 $p<0.05$ と $p<0.01$ の因子については図中にそれぞれ\*、\*\*で示し、 $p<0.05$ を有意傾向と定義した。図-1に示すようにSCでは、「問題に対応する力」「人生を意味づける力」「生活を充実させる力」では有意傾向が見られ、「気持ちを整える力」では有意差が見られた。図-2の中泉避難訓練では、訓練前後で「生きる力」の前後変化はほぼ見られなかった（n.s.）。図-3の帰宅困難者訓練では、多くの因子で増加がみられるがその程度は小さく、「信念を貫く力」が減少する方向に有意差が確認された。この結果から、SC以外の訓練では災害時に有効とされる個人の特性を大きく変化させることはできないことを初めて定量的に示した。これは、現状の訓練内容では災害から「生きる力」は十分涵養できないことを示唆している。

このように涵養される力は訓練内容によって変化すると考えられる。SCと帰宅困難者訓練では、現場での危険探索を確認しているものの、SCではプログラム中に、危険性に対する解説や注意をすることにより「問題に対応する力」向上が期待できる。また、SCでは、普段と異なる環境である程度のストレス（緊張感）が与えられ、それらを抑えるために「気持ちを整える力」が向上していると推測される。

避難訓練や帰宅困難者訓練は、現場での対応力（判断力）を向上させるために有効な場であると考えられているが、さらに普遍性が期待される「生きる力」を向上させるまでには至っていない。訓練内容の改善とともに、前後での説明や反省の場をきちんと設けることにより、目的意識の明確化や課題の整理が期待できるものと考えられる。

### 4. おわりに

これまでの避難を主目的とする災害対応訓練では、一定時間内の避難率のように集団としての行動の評価がされてきたが、今回はこれまでとは異なり個人のもつ特性である「生きる力」に着目し、訓練前後における個人の内的変化の有無の把握を試みた。その結果、訓練の内容により「生きる力」の変化のしかたには違いがあり、場合によっては低下することも明らかとなった。ここから訓練設計にあたっては、こういった個人特性を向上させたいのかを明確にする必要があると考えられる。今後は、これらの違いが生じるメカニズムを明らかにするとともに、特定の「生きる力」を向上できる訓練内容についても検討していきたい。

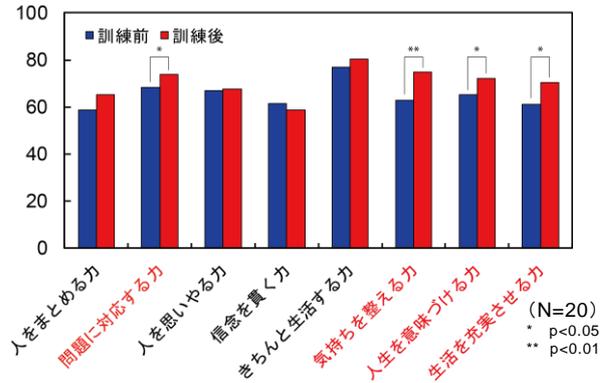


図-1 SENDAI CAMPでの「生きる力」の前後変化

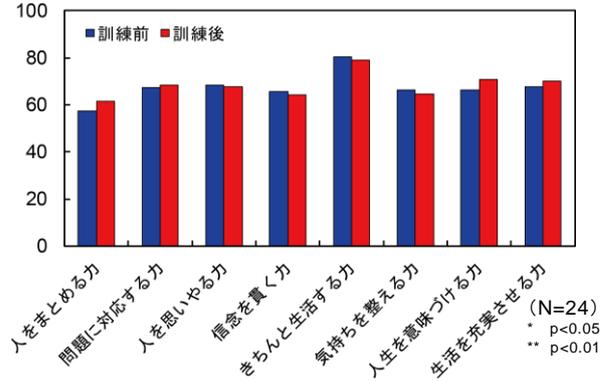


図-2 中泉避難訓練での「生きる力」の前後変化

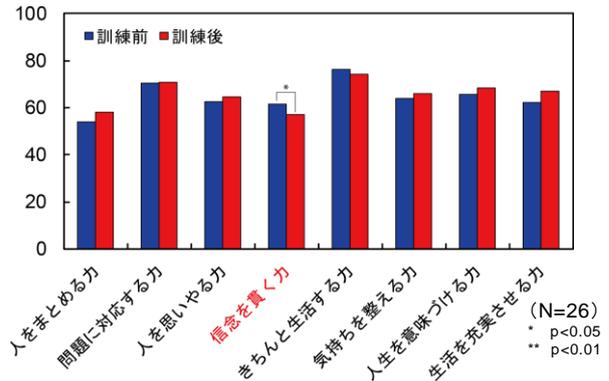


図-3 帰宅困難者訓練での「生きる力」の前後変化

### 参考文献

- 1) 内閣府：防災基本計画（平成28年5月），[http://www.bousai.go.jp/taisaku/keikaku/pdf/kihon\\_basic\\_plan160216.pdf](http://www.bousai.go.jp/taisaku/keikaku/pdf/kihon_basic_plan160216.pdf)
- 2) 戸川直希, 佐藤翔輔, 今村文彦, 平間 雄：津波避難訓練を繰り返すことによる効果の検証—宮城県亘理町の事例—, 土木学会論文集B2 (海岸工学), Vol. 72, No. 2, 2016.
- 3) 小枝英輝, 高見栄喜, 里内靖和, 成瀬 進, 井上由里, 後藤誠, 村上雅仁, 上杉雅之：地域防災訓練に参加したリハビリテーション系学生の満足度について, 神戸国際大学紀要 (82), 75-81, 2012-06.
- 4) Motoaki Sugiura, Shosuke Sato, Rui Nouchi, Akio Honda, Tsuneyuki Abe, Toshiaki Muramoto, Fumihiko Imamura : Eight Personal Characteristics Associated with the Power to Live with Disasters as Indicated by Survivors of the 2011 Great East Japan Earthquake Disaster, PLOS one, 2015.
- 5) Shosuke Sato, Fumihiko Imamura, Mari Yasuda, Motoaki Sugiura, Rui Nouchi : Developments of Tools to Survive the Disasters – Civil Empowerment of “Zest for Living in Disaster” –, Journal of Disaster Research, Vol.11 No.3, pp. 443-453, 2016.
- 6) 災害科学国際研究所 災害情報認知研究分野 8つの「生きる力」質問紙（2016年7月30日参照）：<http://irides.tohoku.ac.jp/organization/humansociety/01.html>.