

1. 実践活動・研究の名称

被災中学校の災害対応・生徒対応の時系列展開における実態解明と形式知化に関する研究

2. 実践活動・研究の成果

(1) グループ代表者

①氏名：木村 玲欧

②所属・職名：兵庫県立大学 環境人間学部・大学院環境人間学研究科 准教授

③構成メンバー (2) 人

氏名：佐藤 公治

所属・職名：宮城県南三陸町立歌津中学校 主幹教諭

氏名：林 春男

所属・職名：国立研究開発法人防災科学技術研究所 理事長

(2) 実践活動・研究の成果

1. はじめに

本研究では、東日本大震災時における学校での災害対応・復旧・復興、教育・学校安全・生徒対応の先進的かつ実践的な事例を、エスノグラフィー手法によって収集・整理・分析し、その成果を、効果的な学習理論であるインストラクショナル・デザインの ADDIE プロセスを援用することによって、被災地内外の学校安全・防災教育・防災訓練における防災への基礎資料・指針として昇華させた。

事例としたのは宮城県南三陸町立歌津中学校である。南三陸町は、東日本大震災において、死者 620 人、行方不明者 211 名（平成 29 年 6 月 30 日現在）（南三陸町, 2017）¹⁾の人的被害が発生した。南三陸町立歌津中学校でも、避難民や支援者、救援物資であふれかえる被災直後の状況から、学校機能を常態に復する取組を行うことと並行して、防災教育の見直しを進めた。そこで、津波の恐怖を想起させるような教育ではなく、地域に視点をおいた体験的な防災教育として、被災後の避難所の運営に取り組みせることを考えた。このような活動を行わせることで、まず自らの命を守り、発災を生き抜くことが必要であるので、結果的に、生徒たちの将来の命を守ることに繋がると考えた。

本研究では、南三陸町立歌津中学校が学校自身の被災経験をもとにして構築した「避難所運営訓練」を核とする防災教育プログラムが、被災経験の無い中学生も含めて、汎用性・一般性を持って適用可能かどうか、その可能性を探った。そのために、東日本大震災の記憶も乏しく、それも薄れつつある被災地の中学生を、被災経験の無い中学生に見たてて、本防災教育プログラムを実施し、その事前事後を比較して「生きる力」の量的検証を行った。また、そのために、「避難所における対応能力」尺度を開発し、防災分野に留まらない生徒の「生きる力」を本防災教育プログラムが育成できるかをあわせて検証した。

2. 方法

東日本大震災において、被災当時、南三陸町立歌津中学校に勤務した佐藤公治氏の災害対応およびその後の教育実践について、エスノグラフィック的手法（民族誌のように集団の行動様式をフィールドワーク等で調査する手法）をもとに、佐藤氏の体験および記録・資料を災害発生後の時間経過に従って整理した。佐藤氏は、避難所運営をはじめとする災害対応を行い、特に生徒対応において教職員を「津災記録部」「教育相談部」「生徒支援部」「地域貢献部」の4つの部会に所属させて学校組織として組織的に対応したことが特徴的である。その後、東日本大震災の経験をもとに、歌津中学校および転任した同町立志津川中学校での防災教育活動において、「避難所運営訓練」を最終目標とした全校一斉または全学年共通で行う防災学習プログラムを実践していることも先進的である。

また佐藤氏とともに、防災学習プログラムの汎用性・一般性を検証するための「避難所における対応能力」尺度を作成した。先ず「避難所運営訓練」で求められる資質・能力について検討を行った。特に、救急救命、応急処置や調理・炊飯など「避難所運営訓練」における生徒らの実際の活動が、「生きる力」に関する資質・能力についてどのような変容を与えているかを知るために、国立教育政策研究所生徒指導研究センター(2011)²⁾の「キャリア発達にかかわる諸能力の育成に関する調査研究報告書」の『「基礎的・汎用的能力」とこれまでに提唱されてきた関連する諸能力との関係について（試案）』をもとにして、求められる資質・能力を整理した。

3. 結果と考察

3-1. 「避難所運営訓練」を最終的な到達目標とした防災学習プログラム

表1が、東日本大震災における被災体験・災害対応をもとにした、志津川中学校での全校一斉または全学年共通で行った防災学習の計画である。

本実践の特徴の1つは、「避難所運営訓練」を生徒の最終的な到達目標として計画が構成されている点である。2つめの特徴は、全校生徒を構成員とする「志津川中学校少年防災クラブ」である。到達目標である「避難所運営訓練」に向けて、生徒が思いを共有し、互いに協力して、活動に一体感を醸成できると考えてこのような名称の組織を作って活動させた。また、特徴の3つめが、1年から3年までの全学年の全生徒が、学年による差違無く、同じ訓練を行っていることである。最終的に全校生徒が取り組む「避難所運営訓練」に向けて行った次に示す訓練 a), c)~f) の、それぞれのスキルを、生徒が実際の場面で使えるようになるには、繰り返し練習を行い、熟練の度合いを上げなければならない。そう考えて、全学年で同じ訓練内容を実施し、これを毎年継続することとした。

また、すべての学年で同じ訓練を行うために、工夫したこととして「ローテーション訓練」がある。普通救命講習Iの実施においては「指導者1名に対して受講者は10名以内とすることが望ましい」（気仙沼・本吉地域広域行政事務組合, 2012)³⁾となっており、志津川中学校の在籍生徒数は226名であったことから、学年毎にローテーションして実施する形とすることで、普通救命講習Iならびに、瓦礫撤去訓練などの様々な訓練を同時並行的に実施することが可能となった（図2が防災学習プログラムのようす）。

表 1 東日本大震災の被災体験・災害対応をもとにした防災学習プログラム

活 動	時 数 (実施日)		
	1 年生	2 年生	3 年生
ア. 少年防災クラブ発足式及び規律訓練 <small>ボラ</small>	3 (5月19日)		
イ. 引き渡し訓練	1 (6月9日)		
ウ. 学年ローテーション訓練 A <small>ボラ</small>	2 (6月30日)	3※(6月2日)	2 (6月19日)
エ. 学年ローテーション訓練 B <small>ボラ</small>	2 (9月15日)	2 (7月14日)	2 (9月8日)
オ. 学年ローテーション訓練 C <small>ボラ</small>	2 (9月8日)	2 (6月30日)	2 (7月14日)
カ. 炊き出し訓練 <small>ボラ</small>	6 (9月29日)		
キ. 火災想定避難訓練	1 (11月1日)		
ク. 「避難所運営訓練」事前指導	1 (11月1日)		
ケ. 「避難所運営訓練」 <small>ボラ</small>	6 (11月5日)		
時数合計	24	25※	24

時数の後ろの括弧内は実施日。ボラは学校支援ボランティア等の支援を受けた活動。
学年ローテーション訓練の内容は次のとおりである。

訓練 A	救急救命法訓練 (2年生のみ「普通救命講習 I」3時間扱い)
訓練 B	応急処置法及び傷病者搬送訓練, ロープ結索訓練
訓練 C	瓦礫撤去訓練, 火焚き訓練, 穴掘り訓練

※ 2年生の学年ローテーション訓練 Aは,3時間扱いにして,南三陸消防署が実施する「普通救命講習 I」とした。他の学年より多く扱ったこの1時間は,保健体育科の授業として実施した。よって,総合的な学習の時間を使用して実施したのは,全学年24時間である。



図 1 防災学習プログラムのようす (左:瓦礫撤去訓練、右:炊き出し訓練)

3-2. 「避難所における対応能力」尺度 (47 項目) の検証

「避難所における対応能力」尺度を検証するために因子分析を行った。対象とするデータは,2018年3月のデータを使用した。この中で,アンケートにすべて同じ値を記入した生徒が2人いたので,これらの生徒は質問について考えずに回答していたと判断しデータから除外して因子分析を行った。最尤法・プロマックス回転にてスクリー基準によって4因子が抽出された。

第1因子は,16の変数で構成されており,他者を理解し,受容し,社会や他者の中で,柔軟に自分を合せていこうといった意識に関する項目であると考えて,「他者の理解と社会への適応」因子と命名した。

第2因子は,17の変数で構成されており,これらは,生徒自身が自分のよさや自分らしさを感じつつ,充実した生活を送っている様子が感じられる項目が中心となっている。自分らしい生き方,自己表現力,自己有用感や自尊感情,自己理解といった項目が入っているが,第1因子の「他者の理解と社会への適応」に負の因子負荷を示している項目が5つ

あるなど、多少、自己主張的な要素も含んでいると考えて、「自己主張的な肯定感」因子と命名した。

第3因子は、9つの変数で構成されており、これらは、周りの状況や環境を把握して、それらがよりよい形となるように、自分が努力して周囲に合わせていたり、自分の考えなどを周りに辛抱強く訴えて、自分が信じるよい形となるように働きかけたりといった項目で占められているので、この因子を「使命感にもとづく自己統制」の因子と命名した。

第4因子は、5つの変数で構成されており、いずれも思考や学習、課題解決に関する項目である。よって、これを「課題解決力」因子と命名した。

なお、これらの因子は、アメリカの心理学者セリグマン (Martin E. P. Seligman) が創設したポジティブ心理学 (positive psychology) における Hall, D. and Pearson, J.(2007)12) や Jackson, R. and Watkin, C. (2004)13) が提唱する子ども達の生き抜く力とほぼ対応している。第1因子「他者の理解と社会への適応」は Empathy, 第2因子「自己主張的な肯定感」は Self-efficacy, 第3因子「使命感にもとづく自己統制」は Emotional regulation と Impulse control, 第4因子「課題解決力」は Causal analysis となる。この意味では、本尺度が測定したのは「避難所における対応能力」であるが、その意味するところは災害とは関係なしに「人間が苦難に打ち勝つ力」と類似していることが考えられる。

次に、各因子の相関行列と α 係数を表2に示す。4因子ともすべて正の相関を示しており、第1因子「他者の理解と社会への適応」と第2因子「自己主張的な肯定感」が比較的高い相関を示している。他者を理解し社会に適応して行くことによって(第1因子)、自分が自分であることに居心地のよさを覚えるような肯定感(第2因子)を感じる傾向にあるのだと考える。第3因子「使命感にもとづく自己統制」と第4因子「課題解決力」は、命名の経緯からも、第1因子、第2因子とはあまり高い相関を示すことはなく、独立的な因子であると考えられる。なお、各因子の α 係数は、表2に示すとおりであり、どの因子も.8に近いかそれ以上の値を示している。

表2 各因子の相関行列と α 係数

因子	第1因子 他者の理解と 社会への適応	第2因子 自己主張的な 肯定感	第3因子 使命感にもと づく自己統制	第4因子 課題解決力
第1因子	1.000	.675	.573	.542
第2因子	.675	1.000	.565	.537
第3因子	.573	.565	1.000	.423
第4因子	.542	.537	.423	1.000
α 係数	.936	.927	.868	.794

因子抽出法: 最尤法

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

また本アンケートを9月、11月(「避難所運営訓練」当日)、1月、3月の、計4回実施した。この4回の調査すべてに回答した生徒182名のデータを使って分散分析を行った。その結果、「避難所運営訓練」当日に行った11月のデータが、その前回調査の9月のデータに比して、尺度、全47項目の平均値が有意に上昇していた(F(2.738,

495.554)=11.298, $p<.01$) . Bonferroni を用いた多重比較によれば, 9月, 11月, 1月, 3月のいずれの月とも有意差があり, 11月, 1月, 3月の3回の調査の間には, 有意な差が見られなかった.

4. 結論

東日本大震災直後に開発した「避難所運営訓練」を, 震災から6年が経過し, 被災の記憶が乏しい, または薄れつつある被災地, 志津川中学校の生徒を対象に実施したところ, 「生きる力」を高める教育として有効であることが明らかになった. 特に「避難所運営訓練」の「生きる力」を育む効果を測定するために47項目の「避難所における対応能力」尺度を作成した. 測定したデータを因子分析すると, 「他者の理解と社会への適応」「自己主張的な肯定感」「使命感にもとづく自己統制」「課題解決力」の4因子が抽出された.

このことは同時に, 本教育プログラムを, 被災経験の無い他の地域の中学生等に実施しても有効であることを示唆しているものと考え. 今後は, 南三陸町外の宮城県や, 東日本大震災の被災地外においても本教育プログラムが有効であることを検証し, 各学校が行っている「避難訓練」を「防災教育の機会」として活用させることを検証・実装していきたい.

引用文献

- 1) 南三陸町企画課: 東日本大震災からの復興 ～南三陸町の進捗状況～, 2017.6
- 2) 文部科学省 国立教育政策研究所生徒指導研究センター: キャリア発達にかかわる諸能力の育成に関する調査研究報告書, 2011.3
- 3) 気仙沼・本吉地域広域行政事務組合: 応急手当の普及啓発活動に関する実施要綱, 訓令第1号, 2012.2.15
http://www.km-fire.jp/reiki_int/reiki_honbun/w487RG00000156.html

研究業績

佐藤公治・木村玲欧・林春男, 「避難所運営訓練」を到達目標にした体験的防災教育プログラムの提案－宮城県南三陸町立志津川中学校での試み－, 地域安全学会論文集, No.33, pp.313-323, 2018.11. (査読付学術論文) (謝辞欄に本研究費の記載あり)

2018年11月6日

「災害からの復興のための実践活動及び研究」会計報告書

活動・研究名称	被災中学校の災害対応・生徒対応の時系列展開における実態解明と形式知化に関する研究	
代表者 氏名・所属	木村 玲欧	兵庫県立大学 環境人間学部 准教授

1. 助成額	¥680,000
2. 支出合計	¥680,000
(1) 機器・備品	
1)	
2)	
3)	
(2) 消耗品	
1) 電子機器・パソコンソフト	¥107,492
2) インクカートリッジ	¥75,890
3) 文具・消耗図書	¥27,058
(3) 旅費・交通費	
1) 佐藤公治(2/23-25, 7/27-28, 10/13-14:打ち合わせ、11/2-4:地域安全学会発表)	¥191,163
2) 木村玲欧(4/28-30, 10/13-14:打ち合わせ)	¥115,620
3)	
(4) 謝金	
1) データ整理作業(アルバイト学生1名×5ヶ月, 学生1名×1ヶ月)	¥125,644
2)	
3)	
(5) その他	
1) 宅急便	¥1,693
2) 翻訳代	¥6,380
3) 会議室使用料	¥29,060

※ 領収書は各費目ごとにA4用紙に貼付し、通し番号を付けてください。