

# 生徒が主体的に取り組む「避難所運営訓練」によって 「生きる力」を育む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 —

Proposal of an Experiential Education Program for Disaster Management  
to Develop "Zest for Life" by "Evacuation Center Management Training",  
Which is Made by Students' Proactive Learning  
- A Case Study on Shizugawa Junior High School, Minami-sanriku Town

佐藤 公治<sup>1</sup>, 木村 玲欧<sup>2</sup>, 林 春男<sup>3</sup>

Kouji SATO<sup>1</sup>, Reo KIMURA<sup>2</sup> and Haruo HAYASHI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 宮城県 南三陸町立志津川中学校

Utatsu Junior High School, Minami-sanriku Town, Miyagi Prefecture

<sup>2</sup> 兵庫県立大学 大学院環境人間学研究科

Graduate School of Human Science and Environment, University of Hyogo

<sup>3</sup> 国立研究開発法人 防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

We developed an disaster education program at Shizugawa Junior High School in Minami-sanriku town, Miyagi prefecture. This program conducts basic training such as emergency first aid, debris removal, and emergency warm meal service in the classes of integrated periods of study. The ultimate goal is to carry out "evacuation center management training" while having the students make a decision for themselves regardless of the predetermined scenario. Through experiential active learnings rather than classroom lectures, it is possible to foster the students' ability to balance knowledge, morality, and physical body (zest for life). We developed 47 items of "evacuation center response capability" scale in order to verify whether this training program nurtures the zest for life.

**Keywords:** *the Great East Japan Earthquake, periods for integrated study, experiential education programs for disaster management, active learning, zest for life, evacuation center*

## 1. 本研究の背景・目的

### (1) 被災地における防災教育の実践

東日本大震災で、南三陸町では死者 620 人、行方不明者 211 名（平成 29 年 6 月 30 日現在）（南三陸町, 2017）<sup>1)</sup>の人的被害が発生した。南三陸町立志津川中学校でも、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と並行して、防災教育の見直しを進めた。そこで企画したのが、役割分担等を事前に決めずに、また、教員等の大人に指示されることなく、生徒たちが自ら考え、協働して行う「避難所運営訓練」である。津波から 1 年半後の平成 24 年 9 月に第 1 回「避難所運営訓練」を実施（佐藤, 2013）<sup>2)</sup>して以降、毎年同様の訓練を実施している（なお、シナリオのある一般的な避難所運営訓練と区別するために、本論文では「避難所運営訓練」とカギ括弧を用いる）。

南三陸町立の中学校は、歌津中学校以外に、もう 1 校あり、それが志津川中学校である。農漁村中心の歌津地区と違い、比較的、市街地が多い志津川地区は人口も多く、東日本大震災での人的被害は死者 349 名、行方不明者 100 名（南三陸町, 2018）<sup>3)</sup>と町内でも最大で、コミュニテ

ィが分断され壊滅的な被害を生じた。このような状況であった志津川地区で、被災当時、幼稚園や小学校の低学年で、震災の記憶も乏しく、現在はそれも薄れつつある志津川中学校の生徒に、前述の歌津中学校で実践してきた「避難所運営訓練」を核とした防災教育プログラムを実施し、予備知識の少ない生徒だけで避難所を運営することが可能で、なおかつ、その訓練に「生きる力」を育成する効果があるかどうかを検証し、これをもって、被災経験が無い他の地域の中学生にも適用可能であるかどうかを検証したいと考えた。

### (2) 生徒の「生きる力」を高める防災教育の必要性

防災教育を実施するにあたり、片田(2012)<sup>4)</sup>や元吉ら(2008)<sup>5)</sup>は、防災教育に脅しや不安・恐怖を用いることへの弊害を主張している。また黒崎・中野(2010)<sup>6)</sup>は、講演型ではない参加型防災教育の必要性を検証している。

そこで、津波の恐怖を想起させるような教育ではなく、地域に視点をの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ませることを考えた。このような活動を行わせることで、生徒たちに、避難所の運営を自らの使命として意識させ、太平洋プレートと北アメリカ

プレート境界域（日本海溝付近）における海溝型地震による津波が再び起きた際に、自らの命を守り抜くことを意識させたいと考えた。避難所を運営するには、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。

中学校の防災教育において、避難訓練のみを頻繁に繰り返すことはマンネリ化をまねくこともある。筆者が中学校の現場教員を約25年間している中で得た実感として、「防災教育は消防法で定められた避難訓練を行えば充分である」と理解している教職員も少なくない。文部科学省(2013)<sup>7)</sup>では、自ら危険を予測し回避するために、主体的に行動する態度を育成することに加え、安全で安心な社会づくりに、進んで貢献できるような資質や能力を養うことが述べられている。特に平成29年3月に告示された「中学校学習指導要領」(文部科学省, 2017)<sup>8)</sup>では、育成すべき3つの資質・能力の1つとして「学びに向かう力、人間性等を涵養すること」を挙げている。しかし、教室で行われる各教科等の授業のみで、生徒の人間性を十分に涵養することは難しい。そのために「主体的・対話的で深い学び」の導入やカリキュラムマネジメントなどの工夫が必要なのだと理解している。

国立国会図書館調査及び立法考査局(2009)<sup>9)</sup>は、様々な体験的な活動を示しながら、自律心、他者受容感、自己決定感、正義感、協調性などの、道徳心や生きる力が向上するとし、自己有用感や自己肯定感なども高まると報告している。座学の授業のみではなく豊かな体験を意図的に設定することによって、生徒たちの人間性等の資質・能力を育むことが出来るのである。

### (3) 本研究の目的

本研究の目的は、本論が提案する「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、その可能性を探ることである。

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」の量的検証を行う。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する。

## 2. 方法

本研究では、平成29年度に南三陸町立志津川中学校において、「避難所運営訓練」を、生徒が自分たち自身で行うことを到達目標(なお、本文中の到達目標とは、学習目標や学習のねらいなどとほぼ同義で使用している。)とする一連の防災教育プログラムを実施した。これらはすべ

表1 平成29年度の志津川中学校の防災教育プログラム

| 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 | ボラ       | 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    | ボラ       | 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    | ボラ       | 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    | ボラ       | 2 (9月8日)  | 2 (6月30日) 2 (7月14日) |
| カ. 炊き出し訓練           | ボラ       | 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」        | ボラ       | 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。

て総合的な学習の時間を活用して行った、全学年共通の活動である。

### (1) 『志津川中学校少年防災クラブ』の活動として計画した志津川中学校の防災教育プログラム

表1が平成29年度に志津川中学校で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)<sup>10)</sup>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。

なお、これらの総合的な学習の時間を活用した防災教育プログラムは、すべて志津川中学校の教育計画に、年度当初に位置付けられた活動である。

#### a) 少年防災クラブ発足式 及び 規律訓練 (3h 扱い、体育館において全校一斉で実施)

全校生徒が構成員となる少年防災クラブの発足式を、来賓を迎えて行った。式の後、1年間の防災に関する学



習のオリエンテーションを行い、一連の防災に関する学習の最後に「避難所運営訓練」を行うことを話した。最後に行うこの訓練は、それまで行ってきた a), c)～f)の防災に関するスキルが身に付いたかどうかを試す機会であることを話した。

その後さらに、学級毎に消防士の指導を受けて、集合・整列・点呼・敬礼などを、集団で号令に合わせて行う規律訓練を実施した。

#### b) 引き渡し訓練 (1h 扱い)

志津川中学校区内の 3 小学校と志津川中学校を合わせた 4 校が、同日、同時刻に地震が発生したことを想定して実施する引き渡し訓練である。これは、前年度中に、行事調整会議で日程が調整されて毎年実施される訓練である。地震発生と共に屋外避難、安全確認後屋内に移動、その後、校長の判断・指示の下、生徒の引き渡しを開始する。

#### c) 学年ローテーション訓練 A (2h 扱い、2 年生のみ 3h、体育館において学年毎に実施)

胸骨圧迫や人工呼吸、AED の操作方法等を学ぶ時間。2 年生は、普通救命講習 I として 3 時間扱いで実施。受講証を発行してもらった。

#### d) 学年ローテーション訓練 B (2h 扱い、体育館や多目的ホールにおいて学年毎に実施)

擦過傷や裂傷、骨折等への対処法を学ぶ。止血方法や、骨折部位の固定方法などの学習。また、傷病者を様々な道具を使って搬送する訓練なども実施。さらにロープ結索訓練も実施。1 つの学年を更に 3 つのグループに分けて 2 時間の授業の間に 3 つの訓練を巡回して学習させた。

#### e) 学年ローテーション訓練 C (2h 扱い、校庭や駐車場において学年毎に実施)

ここで行われる瓦礫撤去訓練が、本校の特徴的な訓練の 1 つである。駐車場に 2 t ダンプカーに積んできた土砂を撒き散らして、それを津波によって道路上に漂着した瓦礫に見立てた。これを、スコップ等を使って人力で撤去する訓練を行った。1 学級男女合せて 30 人余りの人数で、2 t の土砂をダンプカーに積み込ませた。どの学級も 30 分程で想定瓦礫とした 2 t の土砂を全部積載した。

また、仮設トイレの作成や生ゴミの埋却処理等を想定して、穴掘り訓練も実施した。さらに、炊飯のための火焚き訓練も行った。のこぎりや鉋を使って薪を作り、かまどに火を着け、火力を調節する訓練である。

本時 2 時間扱いのうち、1 時間は 1 学級全員で瓦礫撤去訓練を行い、1 時間は穴掘り訓練か火焚き訓練のいずれかを選択して学習させた。



図 1 瓦礫撤去訓練

#### f) 炊き出し訓練 (6h 扱い、校庭において全校生徒一斉に実施、一日行事)

全校生徒を、5, 6 人ずつの男女混合班に分けて 40 の班を作った。1 つの班を 1 つの家族と見立てて、自宅避難家族を想定した炊き出し訓練を行った。班ごとに、かまどと鍋をそれぞれ 1 つずつ用意して、これでご飯とミートボール汁を作る。先に炊飯をし、できあがったご飯でおにぎりを作り、鍋を空ける。軽く鍋を洗った後に、その鍋でミートボール汁を煮る。食事の後、午後の 2 時間は後片付けを行った。



図 2 炊き出し訓練

以上の a), c)～f) までは、生徒らに防災に関するスキルを習得させることを旨として、積極的に指導に当たった。指導には、地域住民、消防署、PTA、NPO など、広く地域の人材を活用した地域学校協働活動として実施した。

a)～d) は南三陸消防署の消防士の方々に主な指導をお願いした。また、e) と f) は地域の区長、消防団、婦人防火クラブ、PTA、土建業者、NPO 他、防災に熱心な方々の協力をいただいた。a)～f) までの協力者は、延べにすると 115 人ほどであった。

#### g) 「避難所運営訓練」事前指導(状況設定等) (1h 扱い、多目的ホールにおいて、全校生徒一斉に実施)

「避難所運営訓練」の概要を次のように説明した。

訓練の想定は、生徒たちが 40 才～50 才の大人になったときに、再び大きな津波が南三陸町を襲ったとの想定とする。訓練は大人になったと仮定して行うことを強調した。

朝、8 時に大地震発生。大きな地震で津波が想定されるのですぐに、自宅近くの高台にある一時避難場所へ避難する。その後、津波が襲来し、家屋の流失、電気、水道等のライフラインも途絶する。海岸に住む者はもちろんのこと、山側に住む者も生活に支障を来し、支援物資の集積所となるであろう志津川中学校避難所を目指して、徒歩で集まってくるとの設定とした。

避難(登校)については、学校近隣の生徒は、一時避難場所から学校へ徒歩で移動させた。しかし、志津川中学校には、隣の登米市から通っている生徒もいる。そこで、学校から、およそ 4km を境にして、それより遠方に家がある生徒にはスクールバスを使わせ、4km 程度に歩く距離を軽減した。これらの避難(登校)は集団避難の形とし、教員が同行することとした。

そして、「避難所運営訓練」において最もポイントとな

るのは、この訓練が、訓練シナリオによらず、また、生徒個々の役割分担等も、一切決めていないことである。どんなことをしなければならぬか、避難所において必要と考えられる役割等については、このオリエンテーションで少しは話をしたが、それはあくまでも選択肢を提供するような形であり、役割を割り振るようなことはしなかった。生徒個々が避難（登校）して、訓練に参加しながら、自らが行う役割を選択・決定し、活動することとした。

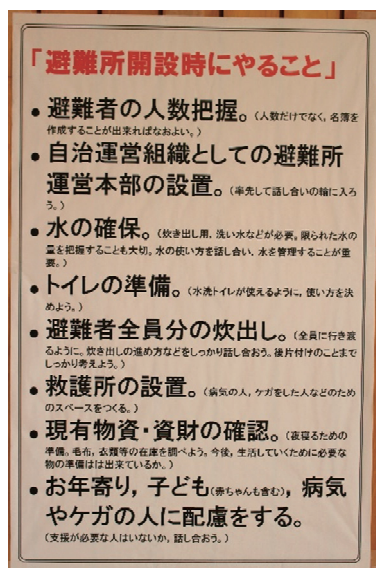


図 3 避難所内に行った掲示

また、校地内全てを訓練の活動範囲として認めること、校内にある教室、資機材等は、校長、教頭の許可を得れば何でも使ってよいこと、先生方や当日訪れる大人たちは基本的に生徒と同じ避難民であり、何も指示をしないことなどを伝えた。

また、生徒には伝えなかったが、当日指導に当たるスタッフ等は、教職員が約 25 名、防災教育協力者会議をはじめとする避難者役となる大人たちは 20 名強が学校支援ボランティアとして来校することが事前に分かっていた。その他にも、地域住民や保護者などが、校地内に自由に出入りし、それらの大人たちが参観するだけでなく、仕掛けを行う避難者となる場合もあることを想定していた。

h) 「避難所運営訓練」（6h 扱い、校庭、体育館等において全校生徒一斉に、一日行事として実施）

この訓練を、「避難所運営訓練」以前に学習した a)、c)～f) の訓練で得られた各種のスキルをまとめて活用する場面となる総合訓練と位置付けている。生徒たちが、これまでに身に付けた各種のスキルを、実際の災害時に近い状況の中で、そして、それを使わざるを得ない設定の中で、本当に使うことができるかどうかを試すことにもなる訓練である。

事前指導のとおり、生徒たちは三々五々避難所である志津川中学校に集まって来る。体育館には、「避難所開設時にやること」（図 3）という掲示物を貼っておいた。これを参考にして生徒たちは、それぞれが担う役割を選択して活動に入った。

炊き出しの片付けが終わる午後 2 時頃まで訓練を行い、最後に全校生徒を体育館に集めて、各セクションの代表生徒に、担当したセクションで行った具体的な活動内容、活動の成果や反省点、次年度の「避難所運営訓練」に向けた送り等を発表させ、訓練全体のまとめを行った。

## (2) 47 項目の「避難所における対応能力」尺度の開発

### a) 避難所において求められる資質・能力について

プログラムの汎用性・一般性を検証するのに用いる「避難所における対応能力」尺度を作成するにあたって、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。「避難所運営訓練」で求められる資質・能力には、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と関わるものもあるが、今回の検証においては、「生きる力」に関する資質・能力についての変容を見たいと考えて、国立教育政策研究所生徒指導研究センター(2011)<sup>11)</sup>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、

表 2 「避難所運営訓練」で求められる資質・能力

（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)<sup>11)</sup>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）をもとに作成。）

| 社会的・職業的自立・社会・職業への円滑な移行に必要な能力 |               | 職業的（進路）発達（キャリア教育）にかかわる諸能力<br>（作成者：国立教育政策研究所生徒指導研究センター）                                                                | 人間力<br>（作成者：内閣府人間力戦略研究会）                                           | 就職基礎能力<br>（作成者：厚生労働省）                                                                                                                                                  | 社会人基礎力<br>（作成者：経済産業省 社会人基礎力に関する研究会）                                                                                                            | 学力<br>（作成者：中央教育審議会）                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 「基礎的・汎用的能力」                  | 意欲・態度         |                                                                                                                       | 意欲                                                                 | 向上心・探求心<br>働くことへの関心や意欲を持ちながら進んで課題を見つけ、レベルアップを目指すことができる                                                                                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
|                              | 論理的思考力        |                                                                                                                       | 論理的思考力                                                             |                                                                                                                                                                        | 創造力 新しい価値を生み出す力                                                                                                                                | 論理的思考力 情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。                                                                                                                                                 |
|                              | 人間関係形成・社会形成能力 | 自己理解能力 自己理解を深め、他者の多様な個性を理解し、互いに認め合うことを大切にして行動していく能力<br>コミュニケーション能力 多様な集団・組織の中で、コミュニケーションや豊かな人間関係を築きながら、自己の成長を果たしていく能力 | コミュニケーション・スキル<br>リーダーシップ<br>公共心<br>規範意識<br>他者を尊重し切磋琢磨しながらお互いを高めあう力 | 意思疎通 自己主張と傾聴のバランスを取りながら効果的に意思疎通ができる<br>協調性 双方の主張の調整を図り調和を取りることができる<br>自己表現力 状況にあった訴求力のあるプレゼンができる<br>社会人常識 社会人として必要な常識を持っている<br>基本的なマナー 集団社会に必要な気持ちのよい受け答えやマナーのよい対応ができる | 働きかけ力 他人に働きかけ巻き込む力<br>発信力 自分の意見をわかりやすく伝える力<br>傾聴力 相手の意見を丁寧に聴く力<br>柔軟性 意見の違いや立場の違いを理解する力<br>状況把握力 自分と周囲の人々や物事との関係を理解する力<br>規律性 社会のルールや人との約束を守る力 | コミュニケーション・スキル 日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。<br>チームワーク、リーダーシップ 他者と協調・協働して行動できる。また、他者に方向性を示し、目標の実現のために動員できる。<br>社会の一員としての意識 社会の一員としての意識を持ち、義務と権利を適正に行使しつつ、社会の発展のために積極的に関与できる。 |
|                              | 自己理解・自己管理能力   | 自己理解能力 自己理解を深め、他者の多様な個性を理解し、互いに認め合うことを大切にして行動していく能力                                                                   | 忍耐力 自分らしい生き方や成功を追求する力                                              | 責任感 社会の一員として役割の自覚を持っている                                                                                                                                                | 主体性 物事に進んで取り組む力<br>ストレスコントロール力 ストレスの発生源に対応する力                                                                                                  | 自己管理能力 自らを律して行動できる。<br>倫理観 自己の良心と社会の規範やルールに従って行動できる。                                                                                                                            |
| 課題対応能力                       | 計画実行能力        | 目標とすべき将来の生き方や進路を考え、それを実現するための進路計画を立て、実際の選択行動等で実行していく能力                                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                        | 主体性 物事に進んで取り組む力<br>実行力 目的を設定し確実に行動する力<br>課題発見力 現状を分析し目的や課題を明らかにする力<br>計画力 課題の解決に向けたプロセスを明らかにし準備する力                                             | 問題解決力 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる。<br>これまでに獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用し、その課題を解決する能力                                                                    |
|                              | 課題解決能力        | 意思決定に伴う責任を受け入れ、選択結果に適応するとともに、希望する進路の実現に向け、自ら課題を設定してその解決に取り組む能力                                                        |                                                                    |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |



表2のように求められる資質・能力を整理した。

表中の諸能力に内包されている「自他の理解能力」や「公共心」、「協調性」、「働きかけ力」、「問題解決力」などを、はじめとする種々の資質・能力は、混乱の中にある避難所の雑多な人々の中で、自らを守り、そこにいる人々と協力・協調して助け合い、生き抜くための活動をするのに必要な資質・能力である。そして、これらの資質・能力が、避難所において必要であるということは、本研究において実践する「避難所運営訓練」において、それらの資質・能力を使ったり、刺激し開発したりすることによって、これらが総じて「生きる力」が高められるとの考えのもと、本尺度の作成を行った。

#### b) 「今の自分についてのアンケート」について

上記に記した種々の資質・能力に対応するように質問項目を作成した。作成にあたっては、2012年に歌津中学校で実施した質問項目も11項目入れて構成し、質問項目を精査し、最終的に全47の質問項目(表3)で構成した。調査において、生徒個々が、現在の自分の状況について、素直に答えてもらいたいと考えて、このアンケートを「今の自分についてのアンケート」と命名して調査を実施した。

表3 「避難所における対応能力」尺度の質問項目

| No. | 資質・能力                   | 質問項目                                                            |
|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Q01 | 地域生活の充実                 | ふるさとを大切に思い、地域の中でよりよく生活していこうとしている。                               |
| Q02 | 自己管理力・実行力               | 目標を達成するために、自分で立てた計画どおりに努力し続けている。                                |
| Q03 | 基本的なマナー                 | 気持ちの良いあいさつやていねいな言葉づかいなどに気を付けている。                                |
| Q04 | 学習の有用感                  | 勉強は、社会に出たときに役に立つものであると考えている。                                    |
| Q05 | 課題解決能力①                 | 課題を解決する方法を考えるときは、できるだけ自分の力で行っている。                               |
| Q06 | 自他の理解能力(自)              | 自分のよさや弱さ、好みや能力など、自分のことがよく分かっている。                                |
| Q07 | 意思疎通                    | 周りの人と、思いや考えを通わせ、理解し合うことを大切にしている。                                |
| Q08 | 論理的思考力                  | ものごとを考えるとき、その内容や意味、関係やしくみなどを考えている。                              |
| Q09 | 役割の認知                   | よりよい学級にするために、自分がはたさなければならない役割が分かっている。                           |
| Q10 | コミュニケーション・スキル           | 気持ちの良いあいさつをしたり、相手の目を見て話したり、うなずきながら聞いたりなど、人と会うときは相手の身になって行動している。 |
| Q11 | 主体性①                    | ものごとの状況をよく見て、考えて、自分の意見や行動を決めている。                                |
| Q12 | コミュニケーション能力             | 考えや思いをたがいに理解しあい、たがいの気持ちを大切にしよう、信頼できる人が周りにいる。                    |
| Q13 | 働きかけ力                   | ものごとの進め方を周りの人々に説明したり、呼び掛けたりして、協力してもらえようにはたらきかけている。              |
| Q14 | 主体性②                    | 自分の考えでものごとを行うとき、その結果が良くても、悪くても、その責任は自分にあると思っている。                |
| Q15 | 柔軟性                     | 自分の意見と違う意見を聞いたとき、そういう考えもあるということを受け入れることができる。                    |
| Q16 | 地域貢献                    | 自分が少しがまんしても、地域の人々のために行うことがあってもよいと考えている。                         |
| Q17 | 克己心                     | 誘惑に負けずに、ほしいものや、やりたいことをがまんしている。                                  |
| Q18 | 自分らしい生き方                | 自分の気持ちに素直に、自分らしくのびのびと生活している。                                    |
| Q19 | 課題解決能力②・計画力・獲得した知識等の活用  | 課題を解決するときは、これまで学習してきたことなど、知っていることを使って解決している。                    |
| Q20 | 倫理観                     | 人の信頼を裏切らないように、ものごとに誠実に取り組んでいる。                                  |
| Q21 | 傾聴力                     | 相手の言うことをしっかりと聞き、相手の言いたいことを考えながら聞いている。                           |
| Q22 | 他者を尊重し切磋琢磨しながらお互いを高め合う力 | 勉強や部活動などで、友達ときそい合ったり、はげまし合ったりしながら、ともに成長していることを感じている。            |
| Q23 | 向上心                     | より高い目標をもち、それに向けて努力し続ける強い意志をもっている。                               |
| Q24 | 創造力                     | 新しいものをつくり出したり、考えたりすることが好きで興味がある。                                |
| Q25 | 集団生活の向上                 | 役割と責任を自覚し、集団生活の向上に努めている。                                        |
| Q26 | 忍耐力                     | つらいことや、悲しいことがあっても、前向きに生活している。                                   |
| Q27 | 自他の理解能力(他)              | 周りの人の気持ちや考えを、よく理解している。                                          |

|     |             |                                                             |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------|
| Q28 | 社会連帯の精神①    | みんなで協力して、互いに助け合い、ともに生活していくことの大切さを理解している。                    |
| Q29 | 意欲          | 勉強や部活動など、何事にも意欲的に取り組んでいる。                                   |
| Q30 | 規範意識・規律性    | 社会のルールやきまりや人との約束を守っている。                                     |
| Q31 | 自己表現力       | 話したり、書いたり、または表情などによって、自分の考えや気持ちを素直に表している。                   |
| Q32 | 計画実行能力      | ものごとを行うときには、計画を立てて準備し、それをひとつひとつ確実に実行している。                   |
| Q33 | リーダーシップ     | 進んでものごとに取り組んだり、やるべきことを提案したりして、みんなをまとめ、協力してものごとを成功させることができる。 |
| Q34 | ストレスコントロール力 | むずかしいことやいやなことを目の前にしたとき、いろいろな方法を使って、気持ちを切り替えている。             |
| Q35 | 探求心         | 分からないことは、分かるまで深く考えている。                                      |
| Q36 | 責任感         | 係や委員会など、自分の役割は責任をもって行っている。                                  |
| Q37 | 情況把握力       | 周りの人がいそがしく動いているとき、自分が出来ることを考え、積極的に手助けしている。                  |
| Q38 | 公共心         | 身近な人だけでなく、社会の多くの人々がしあわせになることを願っている。                         |
| Q39 | 自己有用感       | さまざまな活動の中で、自分が役に立つことに喜びを感じている。                              |
| Q40 | 協調性         | 周りの人の気持ちを考えて行動したり、周りの人と協力してものごとを行ったりなどして、周りの人々とうまくやっている。    |
| Q41 | 市民としての社会的責任 | 家庭や地域において、責任をもってはたすべき役割をもっている。                              |
| Q42 | 異性の理解       | 男と女で得意なことや役割が違うことが分かり、それぞれの立場を尊重している。                       |
| Q43 | 課題発見力       | より高い目標に向かって進もうとするとき、今、何が課題なのかを考えている。                        |
| Q44 | 自尊感情        | 自分のことが好きで、自分という存在を大切に思い、その存在に満足している。                        |
| Q45 | チームワーク      | 自分の役割をはたすだけでなく、周りの人と力を合わせてものごとを行うことによって、よりよい結果が得られると考えている。  |
| Q46 | 発信力         | 自分の思いや考えを、多くの人に分かってもらうように、積極的に発言している。                       |
| Q47 | 社会連帯の精神②    | 自分勝手な行動をつつし、よりよい社会の実現に向けて努力している。                            |

注 塗りつぶし：歌津中学校の実践で行った質問項目から挿入した質問項目

各質問の語尾は、基本的に「～している。」といったかたちとし、生徒個々の現在の行動や習慣、状態、考えなどを聞く形とした。

このアンケートは、「1 ほとんどそう思わない」「2 あまりそう思わない」「3 そう思う」「4 とてもそう思う」の4件法で質問紙を作成した。検討は、志津川中学校以外の中学校において、80名程の生徒に試験的に実施するなどして行った。

アンケートの実施は、「避難所運営訓練」の前後、2ヶ月間の間隔を置くこととした。「避難所運営訓練」を11月に予定していたので、アンケートの第1回目の実施は9月とし、その後、11月の「避難所運営訓練」の日、1月、3月の計4回を予定した。対象は、志津川中学校の全校生徒とし、当日欠席した生徒には実施しなかった。毎回、学級担任が47の質問項目を読み上げる形で実施した。

表4 「今の自分についてのアンケート」の実施日

| 回   | 実施日等                      |
|-----|---------------------------|
| 1回目 | 平成29年 9月6日(通常授業日)         |
| 2回目 | 平成29年 11月5日(「避難所運営訓練」実施日) |
| 3回目 | 平成30年 1月9日(通常授業日)         |
| 4回目 | 平成30年 3月5日(通常授業日)         |

### 3. 結果・考察

#### (1) 「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。

表5 「避難所における対応能力」尺度の回転後の因子行列

|          | 1      | 2      | 3      | 4      | 因子抽出後共通性 |
|----------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Q21      | .817   | -.129  | -.057  | .216   | .698     |
| Q15      | .748   | -.286  | -.047  | .277   | .534     |
| Q10      | .689   | -.147  | .406   | -.124  | .678     |
| Q20      | .685   | .230   | -.119  | -.080  | .559     |
| Q07      | .648   | -.028  | .214   | -.034  | .567     |
| Q14      | .635   | -.177  | .172   | -.032  | .383     |
| Q16      | .577   | .235   | -.158  | .033   | .475     |
| Q28      | .553   | .461   | -.297  | .027   | .631     |
| Q27      | .548   | .120   | .121   | .025   | .532     |
| Q38      | .497   | .380   | -.184  | .046   | .536     |
| Q25      | .497   | .227   | .157   | -.015  | .592     |
| Q42      | .493   | .220   | -.003  | .113   | .536     |
| Q03      | .478   | -.005  | .353   | -.073  | .487     |
| Q30      | .461   | .036   | .367   | -.072  | .522     |
| Q36      | .363   | .135   | .135   | .113   | .398     |
| Q01      | .294   | .294   | .124   | -.012  | .379     |
| Q22      | .073   | .758   | -.010  | -.049  | .605     |
| Q18      | -.050  | .674   | -.044  | .038   | .408     |
| Q26      | -.141  | .604   | .148   | .059   | .409     |
| Q23      | .071   | .564   | .106   | .150   | .603     |
| Q31      | .005   | .515   | .170   | .001   | .399     |
| Q33      | -.117  | .512   | .344   | .146   | .593     |
| Q39      | .195   | .491   | -.041  | .123   | .481     |
| Q44      | -.287  | .466   | .332   | .095   | .349     |
| Q29      | .197   | .466   | .160   | .040   | .561     |
| Q40      | .307   | .458   | .075   | .030   | .592     |
| Q12      | .293   | .451   | .180   | -.317  | .451     |
| Q41      | .133   | .428   | .138   | .041   | .416     |
| Q06      | -.050  | .400   | .126   | .125   | .277     |
| Q34      | .130   | .395   | .042   | .163   | .394     |
| Q32      | .077   | .363   | .174   | .354   | .637     |
| Q45      | .209   | .362   | .212   | -.050  | .422     |
| Q17      | .031   | .353   | .049   | .272   | .362     |
| Q11      | .208   | -.142  | .651   | .149   | .614     |
| Q46      | -.334  | .394   | .588   | -.011  | .465     |
| Q09      | .237   | .163   | .491   | -.108  | .520     |
| Q02      | .029   | .191   | .467   | .131   | .479     |
| Q05      | .108   | -.178  | .404   | .357   | .372     |
| Q13      | .025   | .300   | .398   | -.016  | .396     |
| Q37      | .342   | .142   | .344   | .049   | .553     |
| Q47      | .272   | .206   | .340   | .064   | .548     |
| Q04      | .212   | .015   | .305   | .122   | .297     |
| Q35      | .080   | .118   | .026   | .547   | .468     |
| Q08      | .016   | -.045  | .381   | .484   | .509     |
| Q19      | .092   | .292   | .020   | .473   | .566     |
| Q24      | -.073  | .303   | -.045  | .428   | .330     |
| Q43      | .238   | .243   | .020   | .352   | .517     |
| 負荷量の2乗和  | 6.340  | 5.727  | 3.237  | 1.877  |          |
| 寄与率(%)   | 13.489 | 12.185 | 6.888  | 3.993  |          |
| 累積寄与率(%) | 13.489 | 25.674 | 32.562 | 36.555 |          |

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)<sup>12)</sup> や Jackson, R. and Watkin, C.(2004)<sup>13)</sup> 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。

表6 各因子の相関行列とα係数

| 因子   | 第1因子<br>他者の理解と<br>社会への適応 | 第2因子<br>自己主張的な<br>肯定感 | 第3因子<br>使命感にもと<br>づく自己統制 | 第4因子<br>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

次に、各因子の相関行列とα係数を表6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6に示すとおりであり、どの因子も.8に近いそれ以上の値を示している。

## (2) 「避難所運営訓練」の評価

本研究の教育プログラムにおいて、生徒の最終到達目標とした「避難所運営訓練」の実施後に、子どもたちに自らを評価させ、子どもたちの「生きる力」がその前後でどのように変化したのかを検討した。評価に用いたのは、前項で述べた「今の自分についてのアンケート」、また、訓練の直接的内容について調査した「避難所運営訓練を経験して」という全13項目からなるアンケート、加えて訓練直後に書かせた作文である。

まず、概観として「避難所運営訓練」の実際を述べると、学校近くの生徒は、8時半には志津川中学校避難所に到着し始めた。平成24年に歌津中学校で1回目の「避難所運営訓練」を行った時には、登校した生徒からどんどん活動を始めたものだった。それは、東日本大震災の記憶も新しく、何が必要かも具体的にイメージできるし、それを行わなければ生活が立ち行かないことも知ってい



る生徒たちだったからなのだろう。

しかし、あれから6年余りが経過した現在の中学生は、同じ状況を提示されても浮かんでいるイメージは全く違うものであったのかもしれない。周りの動向をうかがっている様子があり、1人で積極的に動き出す様子は、あまり見られなかった。

そのような状況であったので、仕掛ける大人たちは、老人として、「トイレを使えるようにしてほしい」とか、「要救助者が発生した」とか、「お昼に何か食べさせてほしい」などといった、様々な要望を出し始めた。これに呼応するように生徒たちは、救護所を準備したり、トイレに雨水タンクから水を汲んできて水洗トイレを使えるようにしたりなどの活動を、徐々に行い始めた。9時半を過ぎると、ほとんどの生徒が、避難所である志津川中学校に到着し、炊き出しや瓦礫撤去などの活動を、友達と誘い合ったりしながら、自分で選択して行い始めた。

避難所運営本部のようなリーダー集団も形成し始めた。やはり、3年生が中心になって形成したが、1年生や2年生の中にも、積極的に現在の各所の状況を知らせに来る者や、本部の意向を避難者に伝えに走る者などがいた。しかし、結局のところ、自分が運営本部長になると申し出た者も、推薦された者もなく、誰が本部長なのかは明確にならないままであった。リーダーになるというリスクを取らない日頃の子どもの状況や状況を反映した形の運営となった。

生徒たちの役割は固定化することなく、状況の変化等、必要に応じて変遷する。例えば、想定津波火災が発生したり、要救助者が出たり、土砂崩れが発生したりなどの情報を聞けば、今行っている役割を一旦休止して、現場に駆けつけるなど、生徒たちは時々刻々と変わる想定に対応しながら訓練を進めた。これらの様々な想定は、教職員や消防士、地域住民、保護者などの一般の避難者に扮する大人たちが連携して、生徒たちの様子を見てタイミングを判断し、仕掛けという負荷を掛けていったのである。

次に、生徒の作文を2つ抜粋して紹介する。作文は、プログラムを評価する際に、47項目の尺度だけでは量的に測ることができない生徒の内的的な変化や成長を、質的に検討したいと考えたからであり、これは学校教育現場において、一般的に行われている評価手法である。取り上げた作文は筆者が、訓練計画時には想定していなかった効果や、想定してはいたが、自分の弱さ等に関する吐露であるので生徒はなかなか表現しないと考えていたものであり、本プログラムの効果として示唆に富んだ内容のものである。

中2女子：（前略）全員がまわりの状態を把握していないということです。私も、把握していないことがたくさんあって、質問された時、答えるのがとても大変でした。私が分からなかったのは、避難してきた人の人数や、どこで汁物を作っているのかも分かりませんでした。私は主に受付の仕事などをしていましたが、外国人の方が来たとき、「宗教によって豚肉や牛肉が食べられないという人も避難してくると思うけど、

その時はどうするの？」と聞かれました。考えていなかったことを聞かれて、とても困りました。（中略）みんな必死で避難所運営訓練に取り組んでいました。次々、色々な災害やケガ人が出て、みんな必死に動いていたけど、特に三年生の先輩方や、防災クラブ代表委員の人たちは、本気で取り組んでいて、頼もしかったし、すごいなと思いました。代表委員の人たちはずっと走り回っていて、流石だなと思いました。三年生の先輩方は、私やまわりの人が困っていたら、近づいてきてくれて、色々手伝ってくれたりしました。

来年は、私たちも三年生として下級生をリードしたり、手伝ったり、代表委員の人や三年生の先輩方のように、全力で活動に取り組みたいと思います。そして、もしまわりで今回のような災害などが起きたりしたら、自分から積極的に動き、学んだことを活かせるようにしたいです。



図4 避難者の受付の様子（外国人の避難者）

この生徒は、訓練の全体像がつかめていないことが分かる。実際、訓練の全体像をつかむことは、私たち指導に当たった大人であっても難しい。多くの生徒が、校地内各所に散らばって活動しているからである。

図5は、生徒達がどのような役割を担当したのかを、「避難所運営訓練」当日に行ったアンケート「避難所運営訓練を経験して」からまとめたグラフである。それぞれのセクションでは、大体の仕掛けの内容や、生徒がどのように活動しているだろうといった想像は出来るが、実際に活動の詳細までを、同時進行ですべて把握するこ

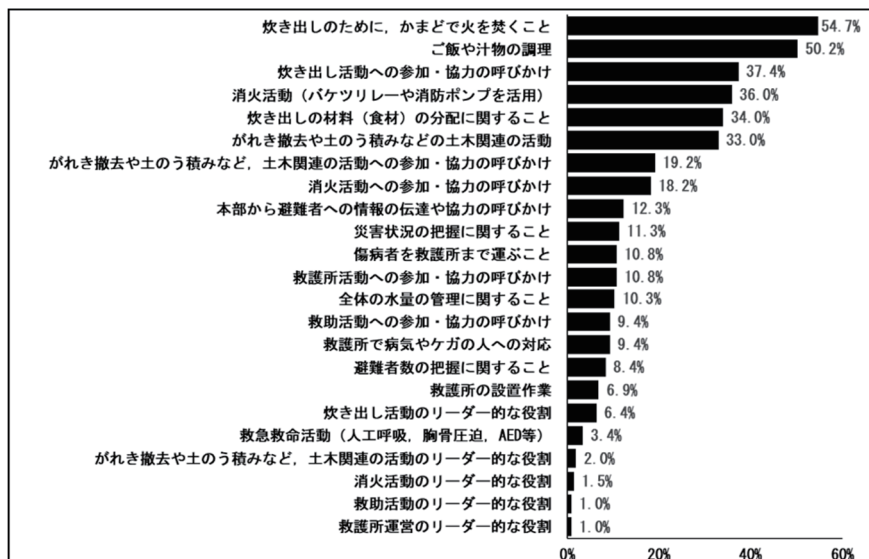


図5 生徒たちが携わった役割（複数回答、n = 194）

とは物理的に不可能である。各セクションに配置された教員や、学校支援ボランティアが責任をもって、それぞれのセクションをコントロールしてもらうようにした。

また、当日、学校支援ボランティアの方が、知り合いの外国人をつれてきた。この外国人の質問を受けて、対応に困ったこの生徒は、一目散に筆者の所に来て、「イスラム教」や「ハラル」などの宗教のことについて質問してきた。宗教上でそういうこと（ハラル）があるのを、この生徒もなんとなく知ってはいたが、実際の生活の中で、そのことについて考える機会を与えられたことで、今まで意識してこなかった宗教というものの存在に気付かされると同時に、宗教に興味を抱いたのである。体験によって様々な学習のきっかけを得た例と言えよう。この他にも、生徒たちの中には、医療、土木・建築、料理（主に炊飯に関するもの）など、様々な教科・領域と関連する内容に気付いて、それを口にしたたり、文章に表現したりしている者がいた。

さらに、3年生の活動の様子にあこがれを抱いている点が注目すべき点である。この点は、1、2年生の多くの生徒が作文等で異口同音に触れていた。今年は、自分がリーダー的な立場ではなく、比較的従属的な立場であったことを認知し、来年の訓練においては、リーダーとして活躍したいという意欲を書いている生徒が多かった。

このことは、同様の「避難所運営訓練」を、毎年繰り返しても、学年が進み生徒が成長すれば、おのずと担う役割が違ってくことを示している。同じ訓練を、同じような設定で実施していても、生徒個々がそれぞれ担う活動や役割、立場は違ってくる。周囲のメンバーが違うからである。活動や役割、立場が違えば、学習内容も必然と違ったものになるのである。このことによって、生徒それぞれの発達段階に応じた課題が、それこそおのずと設定されることになるのである。

**中 2 男子：** 私は、後悔していることがあります。それは、炊き出しの準備で、汁物を運ぶことを手伝えなかったことです。疲れなどで自分の分しかやっておらず、他の人に任せてしまいました。それから、片付けの時に、疲れていたことと面倒くさかったことが理由で、U字溝を運べなかったことも後悔しています。みんな同じく疲れているのに、自分のことしか考えずに行動してしまいました。

もしも本当に災害が起こって、このような運営をする時は、今年の先輩方のような、誰かのために自分から、まわりのために動き回り、人の役に立つように、自分で考えて行動しようと思います。今回体験をして、自分に足りないところを新しく発見することができて、とてもいい経験になりました。

普段の学校生活とは違い、この生徒にとってはかなり負荷が強く、疲労の色が濃い。しかし、疲れていても、片付けを続ける友人を横目で見て、様々な気付きをもっている。自分の弱さ、自分の至らなさに気付き、来年の「避難所運営訓練」や実際の災害時には、人の役に立ちたいと言っているのである。

座学の授業など、普段の生活では気付きにくい、自己と他者を認知し、それらを受け入れて、次なる実践につながる意欲をもつといった学習が成立していたと考える。

### (3) 「避難所における対応能力」尺度の調査結果の分析 「今の自分についてのアンケート」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。

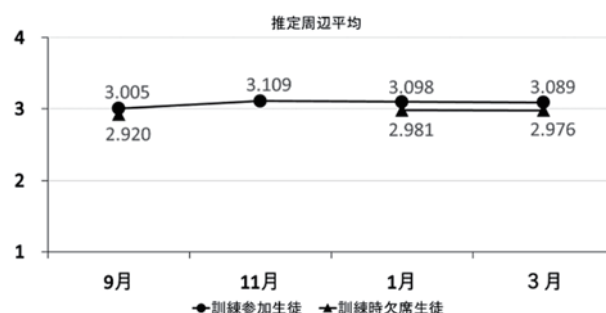


図 6 「今の自分についてのアンケート」の推移

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。 $(F(2.738, 495.554)=11.298, p<.01)$  各月の平均値の変化を図6に、各月をペアにした比較を表7に示す。

表 7 各月をペアごとに比較〔訓練参加生徒〕

| (I) | (J) | 平均値の差 (J-I) | 標準誤差 | 有意確率 <sup>b</sup> | 95% 平均差信頼区間 <sup>b</sup> |      |
|-----|-----|-------------|------|-------------------|--------------------------|------|
|     |     |             |      |                   | 下限                       | 上限   |
| 9月  | 11月 | .104*       | .020 | .000              | .052                     | .156 |
|     | 1月  | .093*       | .016 | .000              | .050                     | .136 |
|     | 3月  | .084*       | .022 | .001              | .027                     | .142 |
| 11月 | 1月  | -.011       | .020 | 1.000             | -.064                    | .041 |
|     | 3月  | -.020       | .023 | 1.000             | -.082                    | .042 |
| 1月  | 3月  | -.009       | .019 | 1.000             | -.061                    | .043 |

推定周辺平均に基づいた。

\* $p<.05$

b. 多重比較の調整: Bonferroni.

表7に示すように、Bonferroniを用いた多重比較によれば、9月は、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。図6のグラフを見ると、11月、1月、3月と若干、平均値が下降し続けているが、この下降に有意な差は認められず、9-11月間にあった平均値の上昇が、効果として維持され続けていることが分かる。

また、サンプルサイズに大きな差異があり、統計上単純に比較することはできないので、あくまでも参考としてではあるが、11月の「避難所運営訓練」当日に、家事都合や英語検定の2次試験のために欠席し、9月、1月、3月の調査だけに回答した生徒が16名いた。この生徒たちの3回分のデータを使って同様に分散分析を行った。これら16名の中には、不登校の生徒などは入っていない。たまたま、「避難所運営訓練」のみを欠席した生徒たちである。

表 8 各月をペアごとに比較〔訓練欠席生徒〕

| (I) | (J) | 平均値の差 (J-I) | 標準誤差 | 有意確率 <sup>a</sup> | 95% 平均差信頼区間 <sup>a</sup> |      |
|-----|-----|-------------|------|-------------------|--------------------------|------|
|     |     |             |      |                   | 下限                       | 上限   |
| 9月  | 1月  | .061        | .059 | .320              | -.066                    | .188 |
|     | 3月  | .056        | .061 | .375              | -.074                    | .186 |
| 1月  | 3月  | -.005       | .065 | .936              | -.144                    | .133 |

推定周辺平均に基づいた

a. 多重比較の調整: 最小有意差 (調整無しに等しい)

表 8 に示すように、訓練を欠席した生徒たちについても多重比較を行ったところ、9 月、1 月、3 月のアンケートの平均値に有意な差は認められなかった。

以上の結果から、「避難所運営訓練」に参加したことが要因となって、「避難所における対応能力」尺度の平均値が有意に押し上げられた可能性が認められる。

もちろん、9—11 月の 2 ヶ月の間に、平均値を押し上げる何らかの要因があった可能性も否定できない。しかし、上記に参考として挙げたが、訓練を欠席した生徒の平均値の上昇が有意でないこと、それら 2 群の差異が「避難所運営訓練」の出欠のみである以上、「避難所運営訓練」に参加したことによって、一定程度ではあるが、客観的に本研究が想定した「生きる力」が育成されたと言うことができる。また、その効果は、訓練から 4 ヶ月を経過しても、持続していた。

#### (4) 「避難所運営訓練」で生徒が携わった役割による評価

「避難所運営訓練」で、生徒が携わった役割によって、彼らの内面にどのような変化が生じたのかを明らかにしたい。訓練当日に実施した「避難所運営訓練を経験して」というアンケートで、表 9 のように今回は 23 の役割を仮定して、生徒に携わった役割を聞いた。また、表 10 に示すような 5 つの各質問に、4 件法でその程度を尋ねた。

23 あるそれぞれの役割に携わった生徒と携わらなかった生徒の 2 群に分けて、表 10 にある質問の回答の平均値に有意な差があるかどうか  $t$  検定を行った。この結果を表 9 に示す。

23 ある役割のうち、15 の役割において、II [災害や困難を乗り越える自信]、IV [普段は話さない人との会話]、VII [自分のたくましさについて]、VIII [自分のやさしさについて] の 4 つの質問項目のうちのいずれかの平均値が有意に高かった。また、5 つの役割において V [周りの友人について]、VII [自分のたくましさについて]、VIII [自分のやさしさについて] のいずれかの平均値が有意に低かった。

「避難所運営訓練」の各活動に携わることによって、普段の生活とは違う様々な人とのコミュニケーションが促進されたことが分かる。また、自らの災害や困難を乗り越える自信やたくましさ、やさしさといった肯定的な価値の自己評価が向上している。これは、生徒が活動の中で、様々な価値を体現するような活動を行っているからに他ならない。困っている人がいたら助けるだとか、集団のことを考えてわがままを我慢するなどといったことが、避難所運営という全生徒が共通にもっている目標の下で、自然な形で表現される。そのような体験活動の中で、先に述べた自信やたくましさ、やさしさが向上したと、生徒たち自身が認識しているのである。

一方で、活動に携わったことによって、平均値が有意に低かった質問項目が 3 つあった。

V [周りの友人について] の平均値が有意に低かった役割が 5 つあったが、これが意味するところは、これらの役割を担った生徒は、同じセクションで活動する周りの友人が頼りにならなかったと感じていたことになる。

これらは、リーダー的な役割や土木作業的な活動に携わった生徒の回答に見られた傾向である。リーダーを務めたり、肉体的に辛い作業に取り組んだりし、友人らと協働することが必要な状況の中で、友人たちの様子に、活動に対する熱意が感じられなかったり、作業の熟達の度合いが低いことを感じ取ったりしたために頼りないと

感じ、友人に対する評価が低かったものと思われる。

また、救助活動のリーダー的な立場で活動を行った生徒が VII [自分のたくましさについて] の評価が低かったが、これも仲間と力を合わせて行わなければならない救助活動で感じたもどかしさを、自分がしっかりしないからだとか、自分に力が無いからだなどと、自分の中に原因を見いだすような考え方をしているためと思われる。

さらに、瓦礫撤去や土のう積みなど土木関連の活動のリーダーとなった生徒が、VIII [自分のやさしさについて] の評価が低かったが、土木作業的な活動の中で、仲間を叱咤・激励したりなど、活動の中で荒い言動・行動があったことを、生徒なりに反省し、このような評価につながったものと考えられる。

表 9 生徒が携わった役割による自己評価の平均の比較

| No. | 生徒が携わった役割                         | II  | IV  | V  | VII | VIII |
|-----|-----------------------------------|-----|-----|----|-----|------|
| 1   | 避難者数の把握に関すること                     |     | **↑ |    |     |      |
| 2   | 全体の水量の管理に関すること                    |     | *↑  |    |     |      |
| 3   | 災害状況の把握に関すること                     |     | *↑  |    |     | **↑  |
| 4   | 本部から避難者への情報の伝達や協力の呼びかけ            |     | **↑ |    |     |      |
| 5   | 炊き出しの材料（食材）の分配に関すること              |     | *↑  |    |     |      |
| 6   | 炊き出しのために、かまどで火を焚くこと               |     |     |    |     |      |
| 7   | ご飯や汁物の調理                          |     |     |    |     |      |
| 8   | 炊き出し活動への参加・協力の呼びかけ                | **↑ |     |    |     |      |
| 9   | 炊き出し活動のリーダー的な役割                   |     |     | *↓ | **↑ |      |
| 10  | 救護所の設置作業                          |     |     |    |     | *↑   |
| 11  | 救護所で病気やケガの人への対応                   |     |     |    |     | *↑   |
| 12  | 救護所活動への参加・協力の呼びかけ                 |     | *↑  |    | *↑  | **↑  |
| 13  | 救護所運営のリーダー的な役割                    |     |     |    |     |      |
| 14  | 救急救命活動（人工呼吸、胸骨圧迫、AED 等）           |     |     |    |     | *↑   |
| 15  | 傷病者を救護所まで運ぶこと                     |     |     |    | *↑  | *↑   |
| 16  | 救助活動への参加・協力の呼びかけ                  |     |     |    |     |      |
| 17  | 救助活動のリーダー的な役割                     |     |     |    | **↓ |      |
| 18  | 消火活動（バケツリレーや消防ポンプを活用）             | **↑ |     |    | **↑ |      |
| 19  | 消火活動への参加・協力の呼びかけ                  | **↑ |     |    | **↑ | **↑  |
| 20  | 消火活動のリーダー的な役割                     |     |     | *↓ |     |      |
| 21  | がれき撤去や土のう積みなどの土木関連の活動             |     |     | *↓ |     |      |
| 22  | がれき撤去や土のう積みなど、土木関連の活動への参加・協力の呼びかけ |     | *↑  |    |     | *↑   |
| 23  | がれき撤去や土のう積みなど、土木関連の活動のリーダー的な役割    |     |     | *↓ |     | **↓  |

\*\*  $p<0.01$ , \*  $p<0.05$

↑は携わった生徒の群が高いことを表す。↓は低いことを表す。

表 10 差異を検討した質問項目

|        |                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------|
| II :   | 「災害や困難を乗り越える自信」：災害や困難なことがあったときに、自分でその状況を乗り越える自信について   |
| IV :   | 「普段は話さない人との会話」：普段は話をしない人との会話について（選択肢は、多くなったかどうかを聞いた。） |
| V :    | 「周りの友人について」：自分から見た「周りの友人」について（選択肢は、頼りになったかどうかを聞いた。）   |
| VII :  | 「自分のたくましさについて」：訓練後の自分の「たくましさ」について                     |
| VIII : | 「自分のやさしさについて」：訓練後の自分の「やさしさ」について                       |

これらのことを考え合わせると、「避難所運営訓練」において、生徒自らが選択して主体的に携わった活動によって、自らの変化や成長を感じ取るような学習が成立していたと考える。平均値が低下した役割についても、



リーダーとしての役割を自覚して、作業の進み方にもどかしさを感じていたことや、自省的な気持ちから、低い値となったものであって、あくまでも、活動には前向きな気持ちであったものと考えられる。

以上のような考察から、「避難所運営訓練」によって、能動的なコミュニケーションが促進され、生徒の道徳性等、種々の心情が豊かに育まれたと考える。生徒が役割を主体的に担うことにより、自らのたくましさや、やさしさに代表される心情の高まりを自覚し、そのような自覚が積み重なるような形で、「避難所における対応能力」、ひいては「生きる力」を向上させたのだと考える。

#### 4. 今後の展開

今後の展開として本研究が目指すのは、提案した防災教育プログラムを、被災地の如何を問わず、全国の多くの中学校で活用してもらえるように、汎用性を高めていくことである。そこで、汎用性を高めるための視点を整理して、以下に述べる。

##### (1) 学校支援ボランティアの存否の問題

大震災から6年を経過した被災地、それも、郡部の中学校において、生徒に負荷を加え、生徒が自ら選択した役割を担う形の「避難所運営訓練」を実施することで、生徒の「生きる力」が高められることを3-(3)、3-(4)を中心に示した。

その際の生徒に加える負荷は、薪で炊き出しを行わせたり、瓦礫を撤去させたりする内容であった。手軽なアルファ米やガスコンロなどは使わずに、薪で炊飯を行うといったところに、難しさがあると共に、他の生徒や大人とのコミュニケーションを促進させる仕掛けがある。生徒たちに楽をさせずに、強めの負荷を設定している。そういった負荷の掛かる仕掛けが、生徒たちの集合知によって、または、訓練時に周りにいる想定老人（教師や学校支援ボランティア）たちの助言によって、一応の解決を見るようなものであることが、このプログラムのポイントである。

このようなプログラムが広く普及するためには、学校支援ボランティアの存在が鍵となる。

学校の教職員でも、薪で炊きできない教師は多い。決して、特殊な技能ではないが、これまでにそのようなことに触れずに生活してきた人にとっては、なかなか難しいものであると同時に、とっつきにくいものであるらしい。その難しさが、生徒への負荷として適当でもあるのだが、これらは表裏の関係である。

実際の活動では、教員たちより、かえって生徒たちの方が、失敗を恐れず、臆することなく活動に取り組むので上達が早い。試行錯誤をすることに意味がある。そこに学びもあるのである。

南三陸のような農・漁村が身近にあれば、このようなことを指導する学校支援ボランティアの確保は、比較的容易であるが、これが都市部の中学校となったら、そうはいかないのかもしれない。

都市部の先生方も受け入れやすい汎用性のあるプログラムとして、全国に展開していくために、各地の適切な人材発掘に期待するとともに、都市部などの地域性等を考慮した、新しい内容のセクションを開発するなどの展開が、今後考えられよう。

##### (2) 総合的な学習の時間を活用した授業としての問題<sup>補注(1)</sup>

本プログラムは、総合的な学習の時間を活用して実践した。総合的な学習の時間を活用している以上、中学校学習指導要領(2017)<sup>14)</sup>に定められた総合的な学習の時間の目標等に沿って授業が進められなければならないことは言うまでもない。

ところで、本プログラムの利点の1つは、学力の高低によらずに、どんな生徒でも一生懸命に活動することができる点である。成績が振るわず、異装を繰り返し、教師に反抗的な生徒であっても、活動にのめり込み、かえってリーダー的な存在として活躍する程である。そのような、活動であることが、互いの個性の尊重や社会の中で共に生きるといった連帯感を生み出すことにもなると考えている。生徒指導上も大変有効な活動であると考えてるし、まさにこれが、今般の学習指導要領改訂の議論の中で、教育課程企画特別部会 論点整理(2015)<sup>15)</sup>にまとめられた育成すべき資質・能力の三つの柱のうちの「学びに向かう力、人間性等」に関する資質・能力であると考えている。

今後の展開として、生徒の人間性等の涵養も含めて、「生きる力」を育む本学習プログラムが、多くの学校で実践されるよう、総合的な学習の時間としての在り方を含めて検討していきたい。

#### 5. 結論

これまで述べてきたように、平成29年度の南三陸町立志津川中学校において、役割分担等を事前に決めずに、生徒たちが教員等の大人に指示されることなく、自分たちで主体的に考え、協働して行う「避難所運営訓練」を核とする一連の防災教育プログラムを実践した。

志津川中学校の生徒たちは、震災から6年が経過し、当時の記憶も乏しく、それも薄れつつある生徒たちではあるが、「避難所運営訓練」の状況設定に加えて、仕掛け者となる教員や学校支援ボランティアが提示する仕掛けをきっかけとして、自ら考え、主体的に判断して、避難所を運営することが出来た。これをもって、被災地以外の地域にある中学校等においても、適時適切な仕掛けを行うことにより、「避難所運営訓練」を実施することが可能であることが確かめられた。

また、「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、4因子が抽出された。4因子は次の4つである。

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」

これら4つの因子は、3-(1)で述べたように「人間が苦難に打ち勝つ力」と言ってもよいものであるし、社会を「生きる力」そのものであると考える。

また、「避難所運営訓練」を総合的な学習の時間において実施したが、生徒にとって、他の教科・領域の学習内容に関連する学びや気づきが数多くあり、この活動によって、新たな知識・理解を得るきっかけとなる総合的な学びの場となっていた。

さらに、11月の「避難所運営訓練」直後に実施した調査の結果、「避難所における対応能力」尺度の平均値が、9月のものに比べて有意に上昇した。その後、1月、3月

と継続して調査を行ったが、若干平均値は低下したものの、有意な低下は見られず、「避難所運営訓練」時に測定された効果は持続していた。

加えて訓練直後に、「避難所運営訓練を経験して」と題するアンケートも実施し、各セクションに含まれるそれぞれの役割に携わった生徒と携わらなかった生徒の2群に分けて分析を行った結果、23の役割のうち、15の役割で活動に携わった生徒の群の方が、自信やたくましさ、やさしさなどについての平均値が、有意に高かった。このことから、訓練の各役割を生徒が主体的に担うことによって、何らかの気付きや成長を、彼らにもたらしたものと考える。

また、5つの役割においては、その役割に携わった群の生徒が、友人が頼りにならなかったなどとして、値が有意に低かった。これは主に、リーダー的な役割を担った生徒たちが、友人の活動をもどかしく思ったり、自省的な気持ちをもったりしたことなどによるものと考えられる。リーダーとなった生徒たちが、活動に消極的になったのではなく、むしろ円滑に活動をやり遂げようと前向きになったことによるものと考えられる。

以上のことから、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。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られる。

## 謝辞

この度、本防災教育プログラムを立ち上げるにあたって、南三陸消防署元署長 小畑政敏様、南三陸消防署署長 戸羽一明様（当時）、南三陸町危機管理調整監 村田保幸様（当時）、志津川中学校父母教師会会長 三浦工様（当時）らが、平成28年度中から熱い議論を積み重ねていただきました。本当にありがとうございました。

また、平成29年度、実践段階に入り、4月に立ち上げた志津川中学校防災教育協力者会議の40名を超えるメンバーの方々に感謝申し上げます。特に、南三陸消防署署長 吉田一元様をはじめとする南三陸消防署の消防士の方々、協力者会議の議長をお引き受けいただいた小畑政敏様には、文字通り物心両面に渡って、本プログラムの実践を支えていただきました。論文の完成にあたり、ここに記して深く感謝申し上げます。

また本研究の一部は、2017年度日本心理学会「災害からの復興のための実践活動及び研究」による「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」（研究代表者：兵庫県立大学・木村玲欧）および、平成29・30年度科学研究費助成事業（基盤研究A）「サイレント・マジョリティ（声なき声）を可視化する「生活再建過程学」の構築」（研究代表者：兵庫県立大学・木村玲欧）によるものである。

## 補注

(1) 「避難所における対応能力」尺度について

本研究で開発した、「避難所における対応能力」尺度の質問項

目には、場所等を限定する文言を使っていない。避難所を社会と読み替えれば、社会への適応能力尺度として活用できるものと考えている。今後、中学校の総合的な学習の時間等を活用した、人間性等の涵養を意図する様々な実践において、生徒の変容を確認するための尺度とするといった展開も考えられる。

## 参考文献

- 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) 佐藤公治：地域防災における学校の役割に関する一考察 ～歌津中少年防災クラブの活動を核とした取組～、消防研修、第93号、pp.93-102、消防庁消防大学校、2013.3
- 3) 南三陸町危機管理課：筆頭著者による担当職員への電話でのインタビューによる情報提供（本情報については文書等では未公開）（2018年5月1日実施）、2018.
- 4) 片田敏孝：子どもたちを守った「姿勢の防災教育」～大津波から生き抜いた釜石市の児童・生徒の主体的行動に学ぶ～、災害情報、No.10、pp.37-42、2012.
- 5) 元吉忠寛、高尾堅司、池田三郎：家庭防災と地域防災の行動意図の規定因に関する研究、社会心理学研究、pp.209-220、2008.
- 6) 黒崎ひろみ、中野晋、橋本誠、東雲礼華：地震・津波をテーマとした学校防災教育効果の持続と低下、土木学会論文集 B2（海岸工学）Vol.66、No.1、pp.401-405、2010.
- 7) 文部科学省：学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開、2013.3
- 8) 文部科学省：中学校学習指導要領、文部科学省、2017.3
- 9) 国立国会図書館 調査及び立法考査局：「青少年をめぐる諸問題 総合調査報告書」、III-3「体験活動をめぐる経緯と課題」、2009.
- 10) 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](http://www.km-fire.jp/reiki_int/reiki_honbun/w487RG00000156.html)
- 11) 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
- 12) Hall, D. and Pearson, J., “Critical Abilities Related to the Development of Resilience”, Interaction, CCCF/SPRING, p.11-13, 2007.
- 13) Jackson, R. and Watkin, C., “The resilience inventory: Seven essential skills for overcoming life’s obstacles and determining happiness”, Selection & Development Review, Vol. 20, No. 6, p.13-17, 2004.
- 14) 文部科学省：中学校学習指導要領、2017.3
- 15) 文部科学省：教育課程企画特別部会 論点整理、2015.8.27  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2015/12/11/1361110.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2015/12/11/1361110.pdf)

（原稿受付 2018. 5.13）

（登載決定 2018. 9. 2）

