

ISSN 2188 - 4080



国立大学法人  
宮城教育大学

# 教育復興支援センター紀要

[第2巻]

宮城教育大学教育復興支援センター

2014年3月



## 目 次 CONTENTS

瀬尾和夫：津波災害と学校－東日本大震災時の津波避難行動から学んだこと……………	1
Kazuoh SEO: Tsunami and Schools : What We Learned from Evacuation Behaviors during the 3.11 Tsunami	
小田隆史：東日本大震災における学校の経験と教訓の継承－グローバルな防災主流化へのローカルな実践……………	15
Takashi ODA: Amidst Global Disaster Risk Reduction Mainstreaming, Practices from the Field: Sharing Lessons from post 3.11 Schools in Northeastern Japan	
黒川修行・佐藤 洋：東日本大震災後の仙台市小学6年生の体格の変化について (平成22年度～平成24年度まで)……………	25
Naoyuki KUROKAWA and Hiroshi SATOH: Change of Body Physique among School Children in Sendai, Japan after the Great East Japan Earthquake	
岡 正明：津波被害地域の小学校支援を想定した代表的教材植物の耐塩性評価……………	31
Masaaki OKA: Evaluation of Salinity Tolerance in Plants as Teaching Materials for Elementary School at Tsunami Disaster Area	
水谷 好成：光のインテリア工作による復興支援活動 ……………	37
Yoshinari MIZUTANI: Workshop of Interior Lighting with LED for Reconstruction Assistance	
西城 潔・目黒李歩・鹿野愛里加・福田はる香：津波被災校への環境教育支援－仙台市立中野小学校の炭焼 き体験……………	45
Kiyoshi SAIJO, Riho MEGURO, Arika KANO and Haruka FUKUDA: Support for Reconstruction of Environmental Education in School Damaged by the 2011 Tohoku Earthquake Tsunami	
門脇啓一・吉田利弘・伊藤芳郎：教育復興支援センター活動報告 学習支援ボランティア活動等を通じた学 生の育成……………	49
Keiichi KADOWAKI, Toshihiro YOSHIDA and Yoshiro ITO: Training Students through Volunteer Activities	
小田隆史・四ノ宮誠也・木村充希・吉田絵里奈・伊藤勇馬・佐藤武文・橋本一輝：大学生のボランティア参 加に関する意識－宮城教育大学教育復興支援ボランティア協力員アンケート調査の結果から……………	63
Takashi ODA, Seiya SHINOMIYA, Mitsuki KIMURA, Erina YOSHIDA, Yuma ITO, Takefumi SATO and Kazuki HASHIMOTO: Post 3.11 Japan Disaster Volunteerism Consciousness among University Students: Results from a 2013 M.U.E. Student Survey	
平成25年度 教育復興支援センター構成員名簿……………	69
平成25年度 教育復興支援センター活動（事業）実績一覧……………	70
教育復興支援センター紀要編集出版要項……………	77



# 津波災害と学校－東日本大震災時の津波避難行動から学んだこと－

瀬尾和太\*

Tsunami and Schools: What We Learned from Evacuation Behaviors during the 3.11 Tsunami

Kazuoh SEO

**要約**：本報は、東日本大震災の津波被災地域におけるいくつかの小中学校に着目し、津波に対する避難行動がどのように行われたか、また避難行動がどのように行われるべきだったのか、についての若干の考察を試みたものである。東日本大震災での事例を調べてみると、ほとんどの学校において津波災害から児童生徒を守るための最善の努力が試みられたことについては疑いの余地はないものの、結果的に避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校とが生じてしまったことは事実であろう。社会一般からすれば、このような避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校とでは、評価のされ方に大きな違いが現われるかもしれないが、実際には、両者の間にはそれほど大きな違いはなく、その差は紙一重だったのかも知れない。本報では、結果の評価を行うことが目的ではなく、学校を中心とした地域の避難行動についての多くの事例から、今後の参考となる教訓を学びとることを目的としている。ここで得られた教訓の第一は、今回の津波災害における避難行動の巧拙が、事前の防災教育や避難訓練の実施状況と密接に関係していると思われる点である。的確な避難行動を行うためには、何よりも綿密な事前計画が必要であり、避難路は事前に準備しておき、なおかつ繰り返し実地訓練を重ねておくことが肝要である。教訓の第二は、災害発生時における学校の教職員には判断力（緊急を要する場が多いので決断力と言ってもよい）が求められる点である。避難行動に際しては学内に留まるべきか、それとも学外に避難するべきかという重要な決断を迫られ、学校の教職員にも防災の専門家並みの見識が求められる。将来的にはそのための教育支援が必要になるものと考えられるが、当面の津波対策としては、無駄になることを恐れず、安全側の避難場所を選択する以外に方法はないものと考えられる。すなわち、広大な平野においては3階建て、もしくは4階建ての学校校舎であれば屋上避難を、海岸地形の複雑な三陸リアス海岸においては、何よりも近隣の高台（できれば退路を断たれる心配のない高台）への避難が望まれる。

**キーワード**：東日本大震災、津波災害、学校、避難行動、海岸平野、三陸リアス海岸

## 1. はじめに

東日本大震災（いわゆる3.11）から間もなく3年を迎えようとしている。東北地方太平洋沿岸の津波災害の激しさについては、発災当初からテレビ報道等の映像によって、すぐさま万人の知るところとなった。かつては、吉村昭氏の『海の壁－三陸沿岸大津波』[1]のような資料に裏付けられたノンフィクションによって、1896年の明治三陸津波や1933年の昭和三陸津波、そして1960年のチリ地震津波のことを理解していたつもりになっていたが、

\* 宮城教育大学教育復興支援センター 研究開発部門

テレビモニターを通していきなり飛び込んできた津波の映像は想像を絶するもので、本当の津波災害のことを何も理解できていなかったことに大きな衝撃を受けた。しばらくの間は、毎日に増大する犠牲者の数や被災地の様子に足がすくんでしまい、とても被害調査に出かけるどころではなかった。また、自衛隊や機動隊によって進められている津波犠牲者の遺体捜索の現場に足を踏み入れることも大いに憚られた。被害状況の詳細や統計データなどが把握できるようになったのはそれからずっと後になってからのことであった。

ようやく現地調査を開始したのは4月に入ってからで、それも東京湾岸の液状化被害地域や千葉県から茨城県にかけての太平洋沿岸の津波被災地域がせいぜいであった。気仙沼から南三陸、石巻を経由して名取の仙台空港までの被災地を訪れたのは5月初旬のことで、これらの地域の被災状況は千葉・茨城のそれとは比較にならないほど悲惨なものであった。それ以降も何度か三陸沿岸に足を運び、駆け足ではあったが、田老町（宮古市）や普代村に至る地域までを見せて頂いた。津波災害からどのように復興したのかを知るために、1993年北海道南西沖地震を経験した奥尻島にも出かけてみた。この段階での調査の目的は、何よりもまず津波災害の実態を理解することであり、津波災害の大きさと地域の地理的条件、集落の分布形状、防潮堤や防潮林との位置関係などを漠然と思い描いていた。また、地震動災害については、地震動に起因する被害の大きさと地盤条件や建物種別との関係を理解する必要があるが、特に仙台地域における1978年宮城県沖地震の際の被災状況と3.11の場合との比較を試みようと考えていた。（これらの調査内容については、その都度ウェブサイト [2] に掲載している。）

2013年4月からは宮城教育大学教育復興支援センターに籍を置くことになり、これまで以上に津波被災地のことを身近に感じるようになった。周囲に居られる教職員の方々は学生ボランティアの付き添いや被災者への聞き取り調査などでしばしば被災地を見ておられ、地域の小中学校の被災状況や避難活動の実態について教えて戴く機会に恵まれた（例えば [3], [4], [5]）。そして、津波災害の被災地における学校の役割がいかに重要なものであるかについて意識するようになった。従ってこの1年間は、被災地域の小中学校をいくつか訪問し、周辺の地理地形などの自然環境と津波高さとの関係に留意しながら、津波に対する避難行動がどのように行われたか、また避難行動がどのように行われるべきだったのかを明らかにしたいと考えてきた。以下に本報では、3.11津波災害のいくつかの事例に基づいて、学校の津波対策について学ばせていただいたことを整理してみようと試みている。それらの殆どは、筆者自らが調査したことではなく、周囲の方々から教えて戴いた知見や情報に基づいて現地で確認を行ってきたに過ぎないことをお断りしておきたい。

## 2. 東日本大震災における津波災害の特徴

まず最初に、東日本大震災における津波災害の大きさを理解する上で重要と考えられるいくつかの事項について簡単に整理し、災害の特徴について確認しておきたい。津波が非常に大きく、しかも広域に及んだそもその原因は図1に示すような震源域の広さと震源域におけるすべり量の大きさにある。励起された津波高さの分布は図2に見られるように、太平洋沿岸の青森県南部から千葉県北部にまで及んでいるが、青森・岩手県境付近 (a) から牡鹿半島先端 (b) に至る三陸リアス海岸において津波高さが特段に大きい傾向は、1896年の明治三陸津波や1933年の昭和三陸津波とよく似ており、特に津波高さの最大値は明治三陸津波とほぼ同程度である [7]。それに加えて、津波高さ5m以上の地域がはるか南方の千葉県犬吠埼付近 (d) にまで及んでいる傾向は、今回の津波が869年の貞観地震津波の特徴 [8] をも併せ持っていたことを示している。また同図からは、福島第一・第二原発の周辺 (c) において津波高さの情報が欠落していることも読み取ることができる。3.11から2ヵ月近くが経過した段階での各地の被害状況は、例えば図3にその一部を示すとごく一般には理解されていて、この間の犠牲者や行方不明者、および避難者の総数は図4のように推移していた。

現地調査に際しては、当初は道路地図や国土地理院の地形図が頼りであったが、約半年が経過してからは、『東日本大震災復興支援地図』 [10] と『東日本大震災津波詳細地図』 [11] に大いに助けられた。前者には凡その津波

浸水域に加えて、各地域の避難所と災害対策本部の場所、鉄道路線の運休区間や道路の通行禁止・規制区間が網羅されており、それから間もなくして刊行された後者には、国土地理院の地形図（1/2.5万）の上に詳細な津波浸水分布と津波浸水高および津波遡上高が示されていた。このような既往の調査資料は、次章以降で述べようとする学校の津波避難行動の考察のためにも極めて有用なものであった。

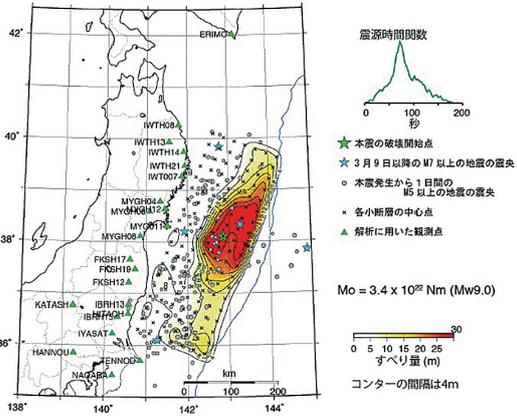


図1 東北地方太平洋沖地震の震源モデル（気象庁気象研究所 [6] による）

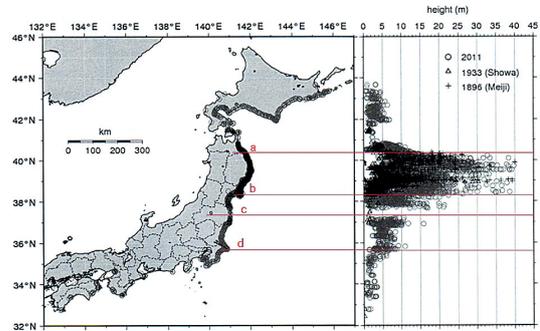


図2 津波浸水高の地域分布（柴山 [7] による）

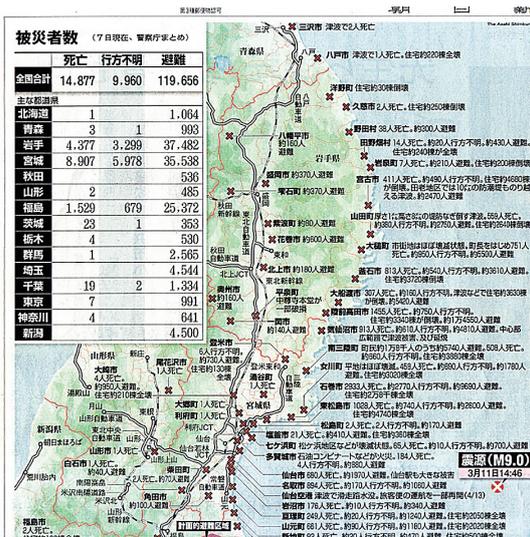


図3 東日本大震災の被害分布と被災者数（朝日新聞 [9] による）

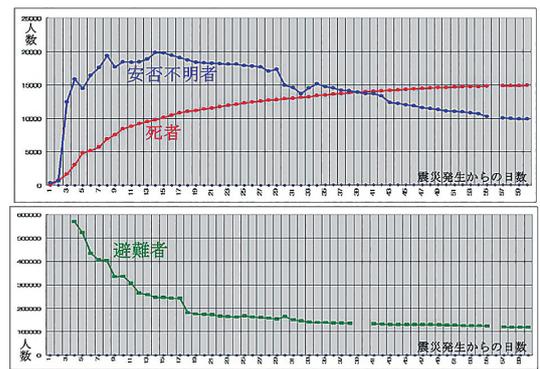


図4 東日本大震災における被災者数の推移（警察庁発表，朝日新聞より採録）

### 3. 海岸平野における学校校舎への避難行動

#### 3.1 仙台市立荒浜小学校の場合

最初に注目したのは仙台市若林区荒浜地区の荒浜小学校である。すでに学校関係者の間では、津波避難場所として学校が有効に機能した事例としてよく知られており [3]，マスメディアにも取り上げられている。人口2,709人、983世帯（2010年5月の仙台市による統計資料）の荒浜地区は、仙台平野ほぼ中央の海岸沿いの一面に古くから形成された集落密集地で、津波に対しては鉄筋コンクリート（RC）造4階建ての荒浜小学校が唯一の避難場所となっている。今回の津波は、図5に見られるように、内陸へ向かって4kmもの広範囲に及んでおり、この範囲には荒浜小学校以外には適当な避難場所は見当たらない。本来の指定避難場所は5kmほど内陸の七郷小学校だったようであるが、緊急時の避難には間に合わないことから、最近では荒浜小学校に立て籠もることを前提にした避難訓練を繰り返して実施してきたとのことである。3.11津波からの避難行動はそのような事前の訓練通りに実行され、2階まで浸水しながらも避難者の受入れ態勢は校長先生の指揮のもと円滑に行われ、生徒や教師、地域住民など320人

が避難し救助された後には、住民の自治組織に管理を委ねて避難生活が運営されている（写真1～写真5）。もしも荒浜小学校以外に避難場所を求めようとする、前述のように、仙台東部道路を超えてさらに内陸方面へ4～5kmも歩く必要があり、車での避難は途中で大渋滞を引き起こしたに違いない。現にそのような避難行動を取った住民の方が多数おられたはずであるが、その結果がどのようなものであったかについては情報が得られていない。荒浜海岸に建立された津波犠牲者の慰霊碑には犠牲者190人の名前が刻印されているのみである。



図5 仙台市荒浜地区周辺の津波浸水分布  
(原口・岩松 [11] による)



写真01 荒浜小学校の屋上に避難した被災者（仙台市 [12] による）  
地域住民を含めた320人が校舎に避難していた。



写真02 荒浜小学校周辺に襲来した津波（仙台市 [12] による）  
荒浜地区には小学校以外に避難できる場所はなかった。



写真03 荒浜小学校1階廊下の被災状況(2013.4.20.撮影)



写真04 荒浜小学校2階廊下妻面の被災状況(2013.4.20.撮影)  
津波はこの海側妻面から2階にまで侵入していた。



写真05 荒浜小学校4階教室の黒板（2013.4.20.撮影）  
板書は教室が緊急避難場所として使用されていたことを示している。

### 3.2 山元町立中浜小学校の場合

別の機会には、教育復興支援センターの先生方から情報を得て、亶理郡山元町坂元地区にある中浜小学校を訪ねてみることにした。仙台平野から南方に阿武隈川を越えても海岸平野はさらに続いていて、山元町は福島県と海岸線で接しており、JR常磐線の坂元駅は宮城県最南端の駅ということになる。常磐線は現在(2014年3月現在)仙台駅から浜吉田駅まで運行しているが、相馬方面への代行バスは1駅手前の亶理駅から国道6号線に沿って走り、常磐線よりもかなり内陸側(西側)の坂元バス停からJR坂元駅までは直線で1km強の距離であった。無人の駅跡のプラットフォームに立ってみると、周囲にあるはずの集落の跡形が全く見当たらないことに、今更ながら津波に対する恐怖心が湧いてきた(図6)。そこから遠方に見える中浜小学校までは約1.5kmの距離であった。中浜小

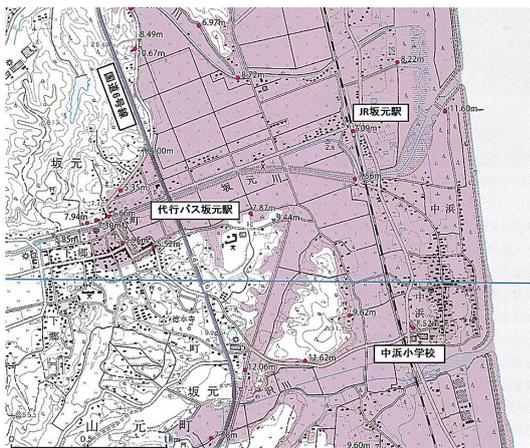


写真06 中浜小学校全景 (2013.9.28. 撮影)  
津波は2階の軒下まで到達していた。

図6 山元町中浜地区周辺の津波浸水分布  
(原口・岩松 [11] による)



写真07 中浜小学校1階廊下の被災状況 (2013.9.28. 撮影)  
津波は中廊下を突き抜けて侵入してきた。



写真08 中浜小学校2階中央スペースの被災状況 (2013.9.28. 撮影)  
児童たちは2階にしばらく待機しており、津波来襲の前に屋上に移動して助かった。



写真09 中浜小学校屋上から海岸方向を望む (2013.9.28. 撮影)  
津波が襲ってくる様子はここから確認された。



写真10 緊急避難場所となった中浜小学校の屋上倉庫 (2013.9.28. 撮影)  
児童たちはここで一夜を過ごした。



写真11 海岸の防潮堤から中浜小学校を望む (2013.9.28. 撮影)  
学校周辺の集落は跡形もなく消滅している。

学校の前に建てられた今回の津波災害の慰霊碑によると、中浜地区の犠牲者は137人とのことであった。

中浜小学校では被災当時の校長先生が近所の方たちと花壇を造っておられるところに運よく行き合わせ、校舎内部と緊急避難場所になった屋上の屋根裏倉庫まで見せて頂くことができた。校長先生のお話によれば、地震後も小学校では電源が生きていて、児童たちを2階に集結させながらテレビから情報を得ておられたとのこと、津波の予想高さが3mから6mに変更されたことを知って、屋上の屋根裏倉庫に全員（児童・教職員・保護者・地域住民など90人）を緊急避難させることを決意されたそうである。海に近いことから日頃から津波対策には熱心で、2日前（2011年3月9日）の宮城県沖地震の翌日、つまり3.11の前日にも避難方法について話し合われたばかりであり、指定避難場所の坂元中学校までは徒歩20分を要することから、屋上への緊急避難のことは想定済みであったとのことである。津波襲来後は、子供たちに外部の光景を見せないように配慮され、一夜を屋上で過ごすために、防寒対策（備蓄品の毛布が濡れずに使用できた）や仮設トイレの設置にもご苦労があったそうで、翌朝になって自衛隊の救助へりに全員救出されたことは真に幸いであった（写真6～写真11）。中浜小学校との比較の意味で大川小学校の話題を持ち出した瞬間に、校長先生の態度が一変し、とても悲しそうな表情をされたのが印象的であった。

中浜小学校の場合、校舎内に留まり、当初は2階へ、さらに屋上への避難行動は成功したように思われる。しかし、学校に襲来した津波高さは図6によれば約7.5mであり、2階の軒先あたりまで津波は到達していた。すなわち、あと数m津波が高かったらと想像してみると、必ずしも喜んでばかりはいられない状況であったことが判る。

### 3.3 名取市立関上小学校・関上中学校の場合

名取市関上地区の地理的環境は前述の仙台市荒浜地区とよく似ており、広大な海岸平野の港町から発展した人口5,078人、1,826世帯（2011年2月末の名取市による統計資料）の集落密集地である（図7）。NHKスペシャル取材班[13]では、被災者への入念な聞き取り調査によって約600人の避難行動を詳細に追跡しており、その結果に

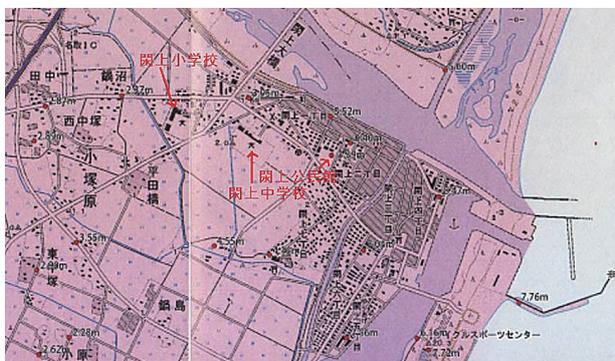


図7 名取市関上地区周辺の津波浸水分布  
（原口・岩松[11]による）



写真12 避難場所となった関上中学校（2013.4.20.撮影）  
多くの人々は津波の直前に公民館から移動してきた。

	世帯数	人口	犠牲者数	犠牲者の割合
関上一丁目	230	655	49	7.48%
関上二丁目	303	873	211	24.17%
関上三丁目	119	342	45	13.16%
関上四丁目	272	762	89	11.68%
関上五丁目	171	531	64	12.05%
関上六丁目	426	1072	142	13.25%
関上七丁目	305	843	89	10.56%
合計	1,826	5,078	689	13.57%

（世帯数、人口は平成23年2月末、犠牲者数は平成25年3月7日現在）



関上1～7丁目の地図

図8 名取市による関上地区の被害統計  
（NHKスペシャル取材班[13]に加筆）



写真13 閑上中学校全面の津波の痕跡 (2013.4.20. 撮影)  
移動の最中にこの場所で津波に襲われた避難者も多かった。



写真14 閑上小学校の屋上に避難した被災者 (小齊 [15] による)  
小学校には 1000 人もの避難者が収容されていた。



写真15 避難場所となった閑上小学校 (2013.6.1. 撮影)



写真16 閑上小学校体育館の時計は 14:47 で止まっている (2013.6.1. 撮影)

よれば 689 人もの犠牲者 (2013 年 3 月 7 日現在の名取市による資料) を生じた最大の原因は避難行動の遅れにあるものと考えられる。またその背景には、「津波は貞山堀を超えない」、「津波の前には貞山堀が干上がる」等の根拠の乏しい言い伝えの存在があり、閑上港に近い日和山に建てられていた昭和三陸津波の記念碑 [14] にも、津波の被害が閑上地区で小さかったことをわざわざ記録しているほどである。さらに、地震発生直後から津波襲来までの 70 分間に亘って閑上地区で写真を撮影し続けた地元住人の証言 [15] によれば、閑上地区の多くの人々は津波のための避難行動は取らずに、地震で壊れた家具やガラスの片付けの方に気を取られていたとのことである。もう一つ重要であるのは、名取市の防災無線が機能していなかった点であり、強震動によって無線装置に不具合が生じたためとされている。しかしさらに深刻なのは、避難指示が地域に届いていないことを市の防災担当が確認していなかったことにあり、このことが後々まで問題になっている。

閑上地区における犠牲者の多さは、図 8 に見られるように、人口に対する犠牲者の比率が全体で凡そ 14% に達するという数字に現われており、特に、やや内陸側の閑上 2 丁目では、犠牲者の数は人口の 24% (4 人に 1 人) にも達している。先の NHK の調査によれば、最初の避難行動は主に指定避難場所である閑上公民館に向かって行われたようである。その後かなり時間が経過してから、カーラジオ等で津波が予想以上に大きいとの情報が伝わり、多くの人々が閑上中学校に向かって移動することになり、人と車で混みあった移動の最中に津波に襲われるという事態が発生したようである。地域の方に伺ったところ、避難して助かった人の数は凡そ公民館で約 40 人、閑上中学校で約 800 人、閑上小学校では約 1,000 人とのことであった (写真 12 ~ 写真 16)。

### 3.4 東松島市立野蒜小学校の場合

東松島市の野蒜小学校は、野蒜海岸から約 1 km 離れた平地の奥に位置しており、背後には間近に丘陵が迫っている (図 9)。学校は指定避難場所となっていたが、その場合には避難者を体育館に誘導することになっていたと

のことで、今回の津波避難に際しても職員はその決まり通りに対応している。その後に襲ってきたのは浸水高5mの津波であり、体育館の中で多くの犠牲者を発生させてしまった。安全な避難場所は学校校舎の他にも、すぐ裏手の丘陵地帯にいくらでもあっただけに、大いに反省すべき今後の検討課題の1つとして記憶に留めておきたい（写真17、写真18）。

### 3.5 石巻市立門脇小学校の場合

石巻市の門脇小学校は、700m前方の海岸まで平坦な住宅地が広がっており、背後には日和山が迫っていることから、前述の野蒜小学校と類似の地理的条件を有しているように思われる（図10）。しかも小学校の西隣の墓地からは、日和山に登る歩行者用の坂道があって、丘陵上への避難は極めて容易である。そして現実の児童たちの丘陵上への避難行動は、教職員の誘導によって滞りなく行われたようである[16]。やがて、近隣の住民も小学校に避難してきたとのことであるが、その後に浸水高7mもの津波が来襲し、津波に押し寄せられた自動車等から発生した火災によって校舎の東側半分が延焼している（写真19）。校舎内部に避難していた住民は何か日和山へ逃れることができたものの、校庭に避難していた一部の近隣住民は車ごと犠牲になられたようである。

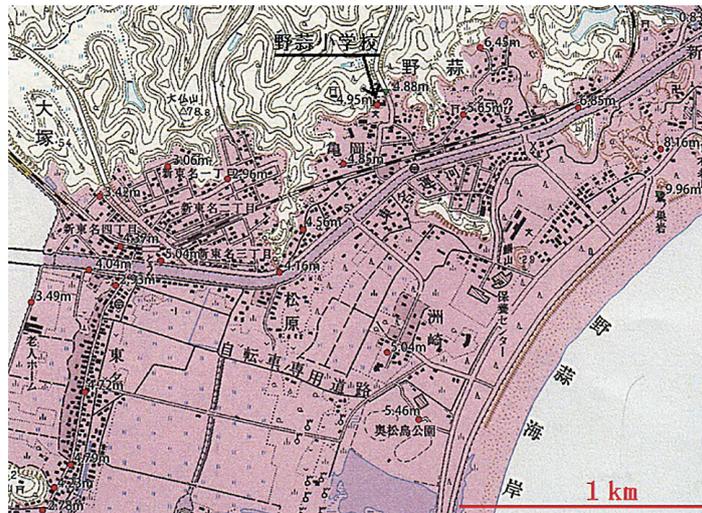


図9 東松島市野蒜地区の津波浸水分布  
(原口・岩松 [11]による)



写真17 緊急避難場所となった野蒜小学校の体育館（2013.6.1.撮影）  
体育館に避難していた人々はその後高さ5mの津波に襲われた。



写真18 高さ5mの津波に襲われた野蒜小学校（2013.6.1.撮影）



写真19 津波火災を受けた門脇小学校（2011.8.11.撮影）  
児童たちはいち早く背後の高台に避難していた。

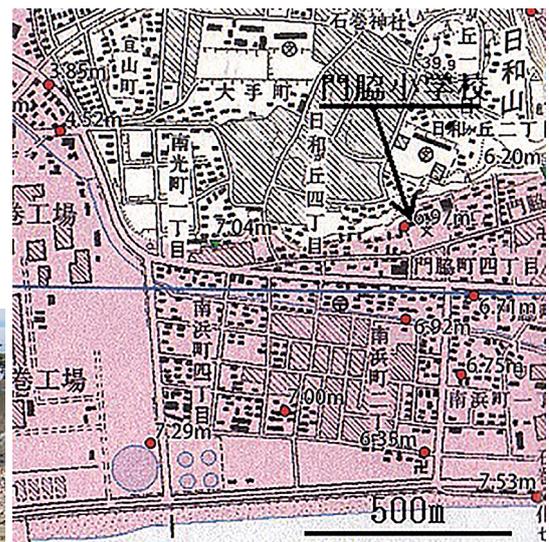


図10 石巻市門脇地区の津波浸水分布(原口・岩松 [11]による)

## 4. 三陸リアス海岸周辺における学校から高台への避難行動

### 4.1 釜石市鵜住居地区の事例について

今回の津波襲来時の避難行動のあり方として最も注目されていたのは、釜石市鵜住居地区における釜石東中学校・鵜住居小学校の生徒や児童たちの『釜石の奇跡』と称えられた避難行動であろう。子供たちによる自主的かつ積極的な避難行動は、周囲の人々の避難行動をも促しながら、当初に予定されていた避難場所に留まることなく、避難行動の最中にも津波情報を得ながら先へ先へと押し進められ、無事に安全地帯にまで到達している(図11)。そして、このような避難行動が可能となった背景には、長年に亘る津波防災教育の存在[17]と、昔からの『津波てんでんこ』の思想、すなわち、津波の襲来という緊急時には、仮に家族が別の場所に居る場合であっても、家族も自分と同じ避難行動を取ることを信頼して、それぞれがバラバラに安全な場所に向かって避難するという考え[18]が徹底されていたからであろう。しかし一方において、同じ鵜住居地区では583人もの犠牲者が生じている[19]。中でも中心市街地に位置するRC造2階建ての地区防災センターでは、大津波警報に従って駆け込んだ200人以上の避難者の大半が津波の犠牲になっており『釜石の悲劇』と呼ばれているそうである。同センターは本来の津波に対する緊急避難場所ではなかったが、避難訓練の目的地的としてしばしば利用されていたことに誤解があったのではないかと指摘も行われている[20]。

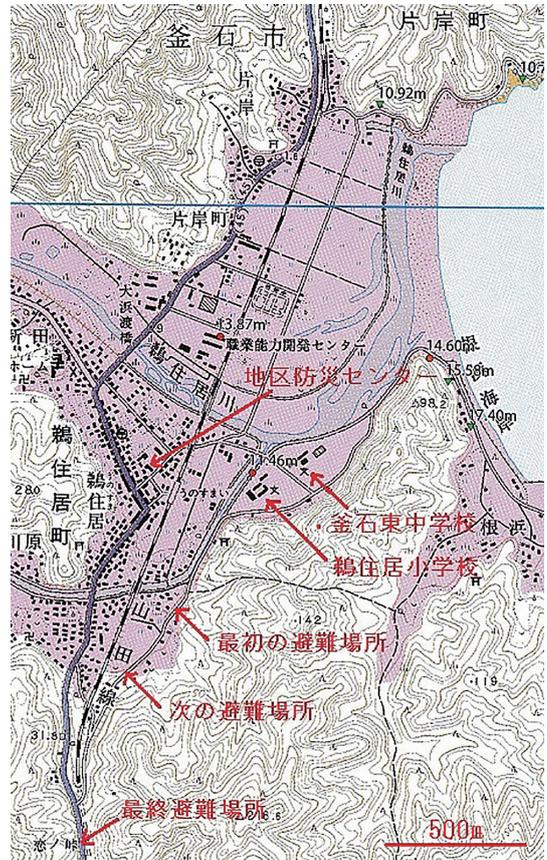


図11 釜石市鵜住居地区の津波浸水分布  
(原口・岩松[11]による)

### 4.2 南三陸町立戸倉小学校の場合

教育復興支援センターの先生方からの情報によれば、南三陸町立戸倉小学校でも津波からの模範的な避難行動が行われていたとのことで、ぜひ状況を確認したいと思い現地を訪ねてみた。志津川湾内の小さな平野の中央に位置する戸倉小学校はすでに解体されてなくなっていたが、やはり現地に来てみないと理解できないことがいくつかあって大いに勉強させられた。図12に示すように、この地域の津波浸水高は約20mもあって、戸倉小学校ではRC造3階建ての全てが、高台上の戸倉中学校はRC造2階建ての1階部分が津波によって被災している。このような状況の中で、戸倉小学校の避難行動は校長先生や教職員の誘導に従って近隣の五十鈴神社に向かって行われ、神社の社内と境内で一夜を過ごしている。五十鈴神社の石段下に設置された東日本大震災記念碑の碑文によれば、「未来の人々へ、地震があったらこの地よりも高いところへ逃げる」との警句に続いて、避難の状況や地域の被災状況についての記述がある。それによれば、五十鈴神社に避難したのは戸倉保育所の園児18人、戸倉小学校の児童91人のほ

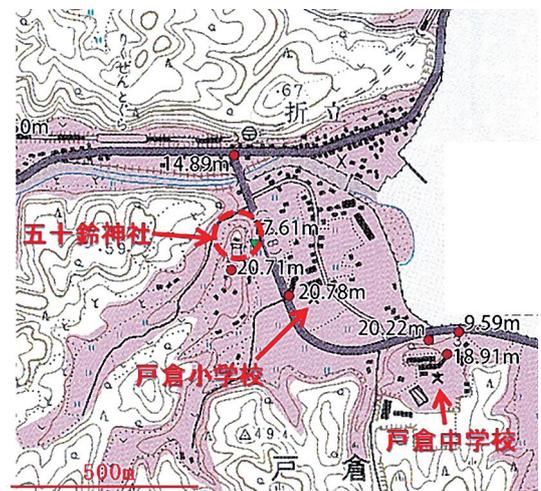


図12 南三陸町戸倉地区の津波浸水分布  
(原口・岩松[11]による)

か、教職員、地域住民等 190 人余りで、大平館高台、古館高台に避難した地区住民は安全であったが、戸倉中学校や五十鈴神社下の宇津野高台等に避難した住民に多数の死者・行方不明者が出たとのことで、結局この地域（折立地区）の犠牲者は 39 人であったようである（写真 20～写真 22）。



写真 20 五十鈴神社から南三陸町戸倉地区を望む（2013.7.20. 撮影）

後日になってから考えさせられたのは、図 12 の地図上で見ると、五十鈴神社が津波に囲まれて孤立状態にあったことである。戸倉小学校は津波で完全に水没することになったので、屋外避難が正解であったことは間違いない。当初の目的地は宇津野高台であったが、そこも危なくなったので五十鈴神社に避難せざるを得なかったとのことで、そうなると五十鈴神社は最後の砦でしかなかったことになる [5], [21]。



写真 21 戸倉中学校の被災状況（2013.7.20. 撮影）



写真 22 戸倉小学校跡地から五十鈴神社への避難路を望む（2013.7.20. 撮影）

#### 4.3 石巻市立大川小学校の場合

北上川を河口から 4 km 以上も遡った地点に位置する大川小学校（図 13、図 14）では、津波に対する避難行動をとれないまま、児童 108 人中 74 人、教員 11 人中 10 人という多くの犠牲者を出している。何とも痛ましいことであるが、二度とこのような災害を起こさないためには、ハードとソフトの両面からの津波対策を緊急に準備する必要がある。地震発生から津波襲来に至るまでの学校周辺の状況については、聞き取り調査の結果がいくつか公表されているものの、被災当時の状況を把握できるまでには至っていないようである [22], [23]。石巻市から委託された第三者による大川小学校事故検証委員会 [24] にも膨大な調査資料が蓄積されており、これらの資料が今後の津波対策に有効に活かされるよう望みたい。これらの調査資料の中で特に注目されるのは、大川小学校周辺の金谷

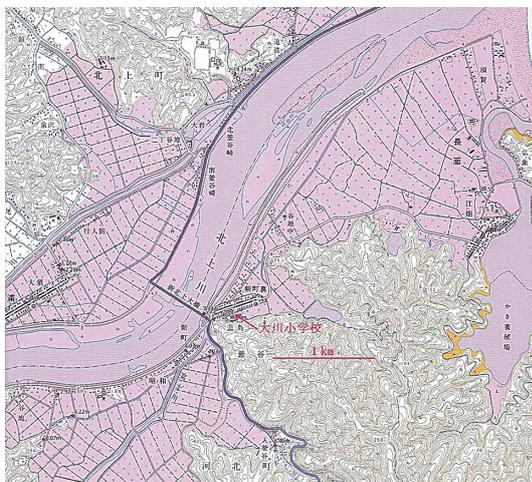


図 13 石巻市釜谷・長面地区の津波浸水分布（原口・岩松 [11] による）



図 14 石巻市釜谷地区の津波浸水分布詳細図（原口・岩松 [11] による）

地区における犠牲者の多さ（図 15）であり、住民 209 人に対する津波の犠牲者が 175 人（死亡率 83.7%）にも達していることである。このことと大川小学校における犠牲者の多さには、恐らく共通の理由が存在するはずであり、図 16 に見られるように、宮城県の被害想定においてこの地域が津波浸水域に含まれていなかったことと関係があるのではないかと推察される。すなわち、地方自治体の被害想定結果が、本来、防災対策の重要性についての住民



写真 23 新北上大橋から見た大川小学校 (2013.6.1. 撮影)



写真 24 津波で押し倒された渡り廊下 (2013.6.1. 撮影)



写真 25 円形校舎 1 階部分の被災状況 (2013.6.1. 撮影)



写真 26 2 階から中庭を望む (2013.6.20. 撮影)



写真 27 2 階から見た渡り廊下 (2013.6.20. 撮影)

地震の後、段差はあったものの渡り廊下は通れたとの証言が得られている。



写真 28 津波で床面が押し上げられた 2 階の教室 (2013.6.20. 撮影)



写真 29 1 階から見上げた写真 28 と同一場所 (2013.6.20. 撮影)  
津波の力によって床スラブは梁から引き剥がされている。



写真 30 裏山へ登る途中から見た大川小学校 (2013.12.21. 撮影)

の啓発を目的としているにも関わらず、逆に、住民を油断させる側に作用してしまったのではないかと危惧しているところである（写真 23～写真 30）。

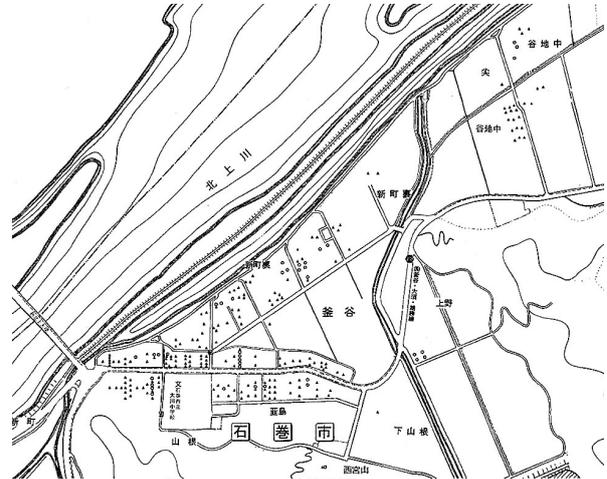
### 5. 学校における今後の津波防災対策

津波被災地域において小学校や中学校の校舎は、多くの場合、避難場所として期待されている。しかし事前に何の申し合わせもなく、いきなり被災者が学校に押し寄せるような場合を想像してみると、学校側ではどのように対応したら良いのか、相当に困難な問題が発生するのではないだろうか。そもそも、学校自体が津波災害に対して安全な場所なのかどうか、津波防災の専門家でもない学校の教職員に、その重要な判断を委ねること自体に根本的な問題はないだろうか。実際、東日本大震災での事例を調べてみると、結果的に避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校とは、社会からの評価に大きな違いが現われているようである。しかし本当にそれで良いのだろうか。実は、避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校との間にはそれほど大きな違いはなく、その差は紙一重だったのである。例えば、仙台市立荒浜小学校、山元町立

中浜小学校、南三陸町立戸倉小学校、石巻市立大川小学校の事例に注目してみたい。荒浜小学校では多くの児童や近隣の被災者が学校に避難して助かったが、もし小学校に留まらず内陸に向かって避難していたらどうなっていたらだろうか。中浜小学校の場合には全員が学校に籠城し、戸倉小学校の場合には近くの高台に集団避難して共に事なきを得たが、もし津波があと数メートル高かったらどうなっていたらだろうか。大川小学校や周辺の釜谷地区の人々はなぜ、裏山に避難せず、津波来襲の間際まで動かずに居たのだろうか。児童・生徒や地域の被災者を津波災害から守るためには、学校に立

て籠もるべきか、さらに安全な場所に避難すべきなのか、到底一筋縄では行かない難問であるように思われ、今後、学校の津波対策を考える際には、これらの『もし』や『なぜ』に左右されない、真の防災対策・防災教育でなければならないと肝に銘じているところである。

特に地形が平坦で広大な仙台海岸平野においては、近くに避難できるような高台が存在しない場合が殆ど

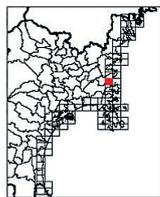


【凡例】 ▲：死亡・行方不明、○：生存  
印の位置は自宅及び勤務先を示しており、その場所で被災したとは限らない  
釜谷地区（入釜谷を除く）における住民・在勤者等の被災状況図  
（聞き取り等によって得られた情報に基づく）

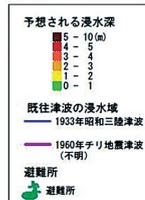
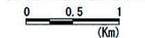
図 15 石巻市釜谷地区における住民・在勤者等の被災状況（大川小学校事故検証委員会 [24] による）

#### 津波浸水予測図

断層：宮城県沖（運動型）  
範囲：574163-4



縮尺：1/25,000



製作：宮城県総務部危機対策課

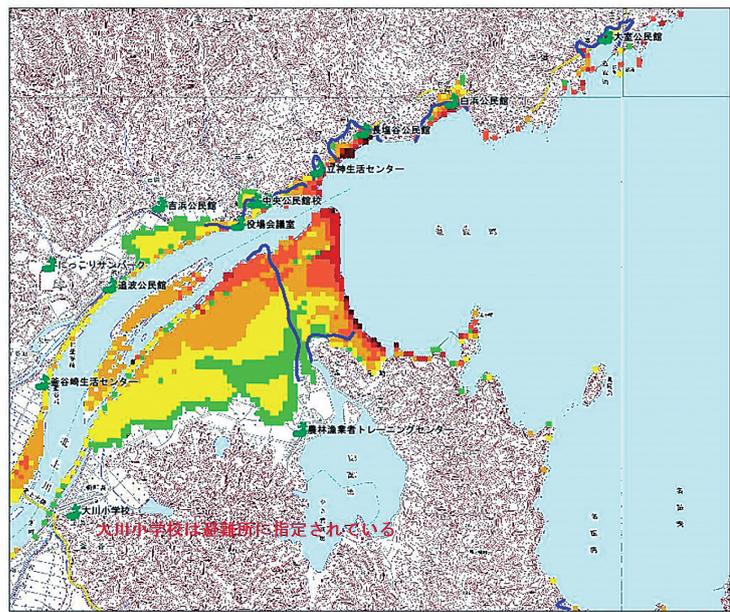


図 16 宮城県沖地震（運動型）を想定した津波浸水予想図（宮城県危機対策課 [25] による）

であり、そのような地域の小中学校は緊急避難場所として重要な役割を期待されている。この場合、どうすれば緊急避難できるのか、実戦に即した事前訓練が必要である。また、緊急避難場所としての学校を、他からの救援態勢が整うまでの約1週間程度、混乱なく運営してゆくためにも、事前準備は必要であろう。学校が緊急避難場所となった場合、必然的に学校の教職員は児童・生徒のほか地域の避難者を誘導し、世話をする役割を担うことになる。また、地形が複雑な三陸リアス海岸の場合には、津波浸水高が非常に大きくなる地域が局部的に現れるかも知れず、学校への避難が必ずしも安全とは限らない。学校の教職員には、学内に留まるべきか、それとも学外に避難するべきかという重要な決断を迫られることになり、将来的にはそのための教育支援が必要になるものと考えられる。従って当面の津波対策としては、避難場所について検討を行う時間的余裕はないことから、無駄になることを恐れず、安全側の避難場所を選択する以外に方法はないものと考えられる。このような場合には、近くの高台（できれば退路を断たれる心配のない高台）に向かって速やかな避難行動を考えなければならない。的確な避難行動のためには、この場合にも綿密な事前計画が必要であり、避難路は事前に準備しておき、なおかつ何度も実地訓練を重ねておく必要がある。

## 6. おわりに（謝辞に代えて）

以上のように本報では、東日本大震災におけるいくつかの小中学校の津波災害と避難行動の状況について、この1年間に見聞してきた内容をまとめさせて頂いた。以前に漠然と被災地を訪ねていた時には気が付かなかったが、それぞれの地域において、災害時に学校が果たす役割がいかに大きなものであるか思い知らされたところである。このような貴重な機会を与えてくださった宮城教育大学教育復興支援センターの多くのご関係各位に、まずもって感謝申し上げたい。調査に訪れたそれぞれの地域では、被災者やボランティア、学校の教職員の方々に親切に対応して戴いた。さらに、情報不足の点については、既往文献やインターネットによって貴重な資料を得ることができ、本報の中にも一部を引用させて頂いた。これらのご関係各位に対しても深甚なる謝意を表する次第である。最後に、東日本大震災で犠牲になられた方々のご冥福と、被災された方々の一日も早い復興をお祈りしつつ、本報告を閉じさせて頂きたい。

## 参考文献

- [1] 吉村 昭：海の壁 三陸沿岸大津波，中公新書，1970.7.25.
- [2] 瀬尾和夫：社会地震学へようこそ <http://sismosocial.web.fc2.com/>
- [3] 田端健人：学校を災害が襲うとき 教師たちの3.11，春秋社，2012.10.25.
- [4] 小金澤孝昭：防災教育・復興教育の視点～仙台広域圏を事例にして～，宮城教育大学教育復興支援センター紀要 第1巻，pp.9-20，2013.3.
- [5] 佐藤 健（編集代表）：東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査記録集（増補第三版），日本安全教育学会ほか，2013.3.
- [6] 気象庁気象研究所：「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の断層すべり分布の推定—近地強震波形を用いた解析—，2011.4.26. 更新
- [7] 柴山知也：3.11津波で何が起きたか 被害調査と減災戦略，早稲田大学ブックレット，2011.12.25.
- [8] 飯沼勇義：仙台平野の歴史津波，宝文堂，1995.9.30.
- [9] 朝日新聞，2011.5.8.
- [10] 東日本大震災復興支援地図，昭文社，2011.7.
- [11] 原口 強・岩松 暉：東日本大震災 津波詳細地図 上巻，古今書院，2011.10.17.
- [12] 仙台市：東日本大震災 仙台市震災記録誌～発災から1年間の活動記録～，2013.3.

- [13] NHK スペシャル取材班：巨大津波 その時ひとはどう動いたか，岩波書店，2013.3.28.
- [14] 佐伯一麦：震災と言葉，岩波ブックレット No.849，2012.9.5.
- [15] 小齊誠進：“その時，閉上は”平成23年3月11日東日本大震災，2011.8.15.
- [16] 池上正樹：ふたたび，ここから東日本大震災・石巻の人たちの50日間，ポプラ社，2011.6.6.
- [17] 片田敏孝：人が死なない防災，集英社新書，2012.3.21.
- [18] 山下文男：津波てんでんこ 近代日本の津波史，新日本出版社，2008.1.25.
- [19] 株防災地理調査：東北地方太平洋沖地震 <http://gpi-net.jp/daisinsai/unosumai.html>
- [20] 釜石市鶴住居地区防災センターにおける東日本大震災津波被災調査委員会：釜石市鶴住居地区防災センターにおける東日本大震災津波被災調査中間報告書，2013.8.
- [21] 三浦英之：南三陸日記，朝日新聞出版，2012.3.30.
- [22] 池上正樹・加藤順子：あのとき，大川小学校で何が起きたのか，青志社，2012.11.11.
- [23] 加藤順子：大津波の惨事「大川小学校」～揺らぐ“真実”～ <http://diamond.jp/articles/-/46272>
- [24] (株) 社会安全研究所：大川小学校事故検証委員会 <http://www.e-riss.co.jp/oic/>
- [25] 宮城県総務部危機対策課：宮城県第三次被害想定調査 浸水域予測図 574163-4 <http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikitaisaku/ks-sanzihigai-sinsuiyosokumap-top.html>

# 東日本大震災における学校の経験と教訓の継承

## グローバルな防災主流化へのローカルな実践

小田隆史\*

Amidst Global Disaster Risk Reduction Mainstreaming, Practices from the Field:  
Sharing Lessons from post 3.11 Schools in Northeastern Japan

Takashi ODA

要約：東日本大震災から得られた経験と教訓は、その広域性や多様性により多岐にわたる。これらの継承の必要性が叫ばれる中、‘非収奪型’の復興支援に資する研究を通じて、被災地だけでなく国内外にわかりやすく伝えていく重要性を自覚し、研究を蓄積していくことも調査研究に携わる者の責務である。

本稿は、筆者が所属する宮城教育大学教育復興支援センターのこれまでの取組や刊行物を取上げながら、学校の拠点性を再認識し、避難所・教育現場としての学校施設や教職員の役割を整理・分析して発信していく意義について報告する。

こうして蓄積されつつある事例を、国際社会における防災の主流化促進が叫ばれる今日、グローバルな場で発信し、それぞれの現場での実践につなげられる配慮をもってこそ、経験と教訓の継承が達成できたと言える。それこそが、収奪的学術調査に終始しないための第一歩であり、あの災禍にのまれた犠牲者やいまだ苦難の日々を過ごす被災者に報いるために学界が取組むべき実践のひとつでもある。

キーワード：学校、避難所、拠点性、東日本大震災

### 1. はじめに

東日本大震災は、我が国が戦後経験した最大の災害であり（図1）、地震・津波の影響をはじめ、それに伴う福島第一原子力発電所の事故による長期避難の問題など、災害の及ぶ広域性や災害種別の多様性により、震災から得られた経験と教訓は多岐にわたる。また、情報の高度化・デジタル化により、多量の情報が瞬時に駆け巡るこの時代の日本を襲った大災害であっただけに、被災地域では様々な画像や動画が高解像度で記録され、人文社会科学的調査手法に基づいた被災体験の記録、避難行動の検証などが行われている。

しかし、発災直後からの相次ぐ研究者の被災地入りは、「調査公害」として問題視される場面もあった。

他方で、そうした調査の問題点に配慮した‘非収奪型’（小田ほか2013）の復興支援に資する研究を通じて、人々の記憶が薄れる前に、課題・現象が現在進行形であるうちに、震災が示してくれた教訓を、被災地だけではなく国内外の他地域にわかりやすく伝えていく重要性を自覚し、研究を蓄積していくことも調査研究に携わる者の責務と言える。これは、東日本大震災のような経験を、日本だけでなく世界のどの地域でも味わってほしくないという被災地の人々から聞かれる想いや世論に応えていくための一つの方途でもある。

そこで本稿は、筆者が所属する宮城教育大学教育復興支援センター（以下、教育復興支援センターとする。）研究開発部門における実践の一つ、東日本大震災の学

\* 宮城教育大学教育復興支援センター 研究開発部門

校での経験、教訓、そこから得られた知見を国内外に広く発信していくことの意義やいくつかの取組について報告する。はじめに、第2章で、東日本大震災の経験継承に関する国の方針や位置づけに触れた上で、第3章で、既に国や大学が主導して実施しているウェブ上での震災関連データの収集と公開（アーカイブ）について言及する。次に、第4章で、教育復興支援センターのこれまでの取組や刊行物を取り上げ、学校・教育分野における震災経験を語り継いでいくことの必要性を述べる。また第5章では、こうした教訓・知見を国内にとどまらず、海外にも発信し、共有していくために取組んできたグローバルな連携づくりの事例を示し、2015年3月に開催される第3回国連防災世界会議にも言及しながら、学校・教育分野での東日本大震災から得られた教訓を整理し、いかにして効果的に共有し、世界の防災政策の実務者や研究者から共感を得てもらい、実践につなげていくべきかを考えるきっかけとしたい。

## 2. 人類の公共財としての記録、共有、継承

東日本大震災の発生以降、その知見を国内外に発信、共有していくことの必要性が叫ばれている。発災後まもなく、2011年7月29日に東日本大震災復興対策本部（2011）が提示した復興の基本方針では、「災害の経験や復興の過程で得た知見や教訓を国際公共財として海外と共有」していくとの方向性が示された。また、「我が国の人道支援方針」（外務省2011）では、「自らの災害経験から得た防災に関する豊富な知見及び教訓を、国内の防災体制に活かすとともに、我が国に温かい支援の手をさしのべてくれた国際社会とも共有」して、国際的防災に貢献することで恩返しをしていくとした。

これらの中で、「国際公共財」という言葉が用いられているが、国際公共財とは、誰もが無料で国境をこえてアクセスできるものであり、グローバル commons global commonsとも言われる。それは東日本大震災の教訓と知見を集約して語り継いでいくためのプラット

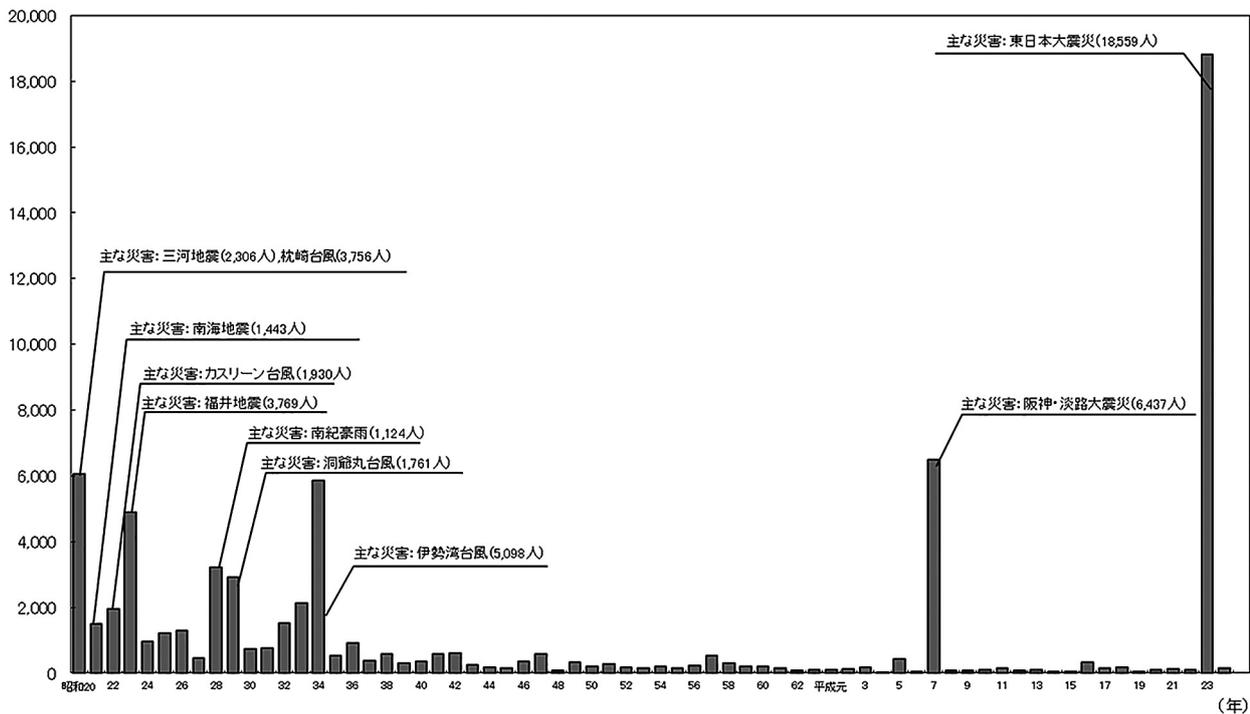
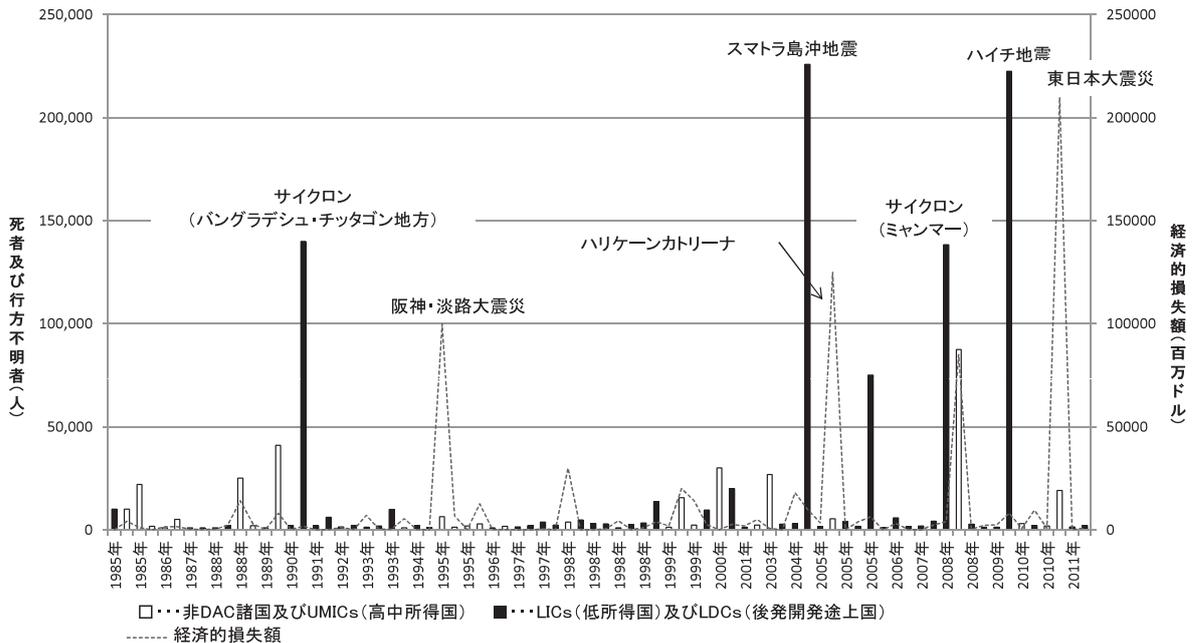


図1 日本における自然災害による死者・行方不明者数

(注) 平成7年の死者のうち、阪神・淡路大震災の死者については、いわゆる関連死919人を含む（兵庫県資料）。平成23年の死者・行方不明者は内閣府取りまとめによる速報値。

(平成23年の死者・行方不明者のうち東日本大震災については、警察庁資料（「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」（平成25年5月10日）による。）昭和20年は主な災害による死者・行方不明者（理科年表による）。昭和21～27年は日本気象災害年報、昭和28年～37年は警察庁資料、昭和38年以降は消防庁資料をもとに内閣府作成 11

出典：平成25年防災白書（転載許可済）



平成25年度防災白書、2012年版政府開発援助白書、EM-DAT(The International Disaster Database)より作成

図2 1985年以降、世界で発生した主な災害の死者・行方不明者数と経済損失額

平成25年度防災白書、2012年版政府開発援助白書、EM-DAT(the International Disaster Database)より作成

フォームのようでもあり、その実現に向けた仕組みづくりが様々な分野で行われている。むしろ、自然災害は世界各地で発生しており、地球規模で対応策を考え、取り組むべき課題であることは言うまでもない。地球環境問題への関心の高まりと、その解決に向けた人々の活動のスローガンとして使い古された言葉に、Think globally・Act locally<sup>1</sup> というものがあるが、自然災害への人類の対応は、まさに全地球的かつ世界共通の課題であり、2011年の東日本大震災で被災したここ東北は、否応なしに、地元、足下で地球規模課題に向き合い行動せざるを得なくなったのである。

そこで、世界に目を向け、過去30年ほどの間に発生した自然災害とその影響をみてみたい。図2は、1985年以降、災害の発生年次別に、その災害による死者・行方不明者数及び経済的損失を示したものである。ここから、開発途上国において近年、特に多くの犠牲者が出ていることがわかる。他方、経済的損失をみると、阪神・淡路大震災、ハリケーンカトリナ、そして東日本大震災における損害が大きいのが目立つ。厳密には、各国・被災地域のそれぞれの時点毎

の、人口規模や経済規模との比較により、その影響を分析する必要があるが、単純にみても、犠牲者の数としては途上国が目立つことがわかる。災害 (disaster) は、自然現象であるハザードによって、社会の脆弱な部分に対して被害がもたらされて発生するものである。社会の脆弱性 (vulnerability) や、回復力 (resilience) の違いにより、災害の程度も異なるという考え方は、主に開発途上国の開発政策やそれにかかる開発研究などの分野で発展してきた歴史がある。

他方、東日本大震災を経験した日本は、先進国として、これまでの備えが活かされた点や、様々な経済的投資をもってしても防げなかった災害の現状を適切に整理・分析し、国際的な「防災の主流化」(後述)の動きと連動して、そこに貢献していく必要がある。そうすることが、災害を、単に遠い土地で生じた悲惨な他人事として消費するのではなく、我が事として考え行動につなげる想像力(小田2013)を生み出すことにもつながり、冒頭で述べた、「同じような災害の悲劇を他人には味わって欲しくない」という被災地の人々の想いとも結びつく。

そのために、まずは、21世紀の高度情報化、デジタル化先進国の日本で発生した災害において残された、

1 これは、地球規模の課題を考えるにあたり、まずは地元、足下から行動せよ、という意味で用いられる。

莫大なデータや一次資料を収集、蓄積し、多くの人がアクセスしやすくする仕組みづくりが求められる。次章では、そのための取組として構築されてきた震災アーカイブのプロジェクトについて整理しておく。

### 3. 国・大学による震災アーカイブプロジェクト

震災から3年が経過した現在、東日本大震災の経験を継承するための様々な取組が行われ、地元新聞社やNPO、個人のブログや回顧録など、それらの記録は様々なボリュームと内容であふれている。そうした記録・情報・データを収集し保存・公開する活動として、国や大学などがアーカイブプロジェクトを実施している。ここでは、主に2つを取り上げておきたい。

第一に、国立国会図書館と総務省は、2013年3月7日より、NDL（国立国会図書館）東日本大震災アーカイブ「ひなぎく」をウェブ上に開設し、震災関連の音声・動画、写真、ウェブなどのデータを収集、保存し、包括的な検索を可能にしている。この事業は、東日本大震災復興構想会議が示した、大震災の記録を永遠に残し、広く学術関係者により科学的に分析し、その教訓を次世代に伝承し、国内外に発信するという原則<sup>2</sup>と、地震・津波災害、原子力災害の記録・教訓の収集・保存・公開体制の整備を図り、国内外を問わず、誰もがアクセス可能な一元的に活用できる仕組みを構築する前述した国の方針<sup>3</sup>、を根拠として実施している<sup>4</sup>。

第二に、東北大学災害科学国際研究所は、東日本大震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」<sup>5</sup>を実施して、東日本大震災の被災地を中心に、様々な視点から収集した記憶、記録、事例、知見を10年間にわたって共有・公開し、「低頻度巨大災害の対策・管理の学問」の進展及び「今後発生が懸念される東海・東南海・南海地震への対策」への活用を目指しているという（同ウェブサイト）。

これら震災関連アーカイブプロジェクトは、プロジェクト自体が国際的な連携を通じて実施されている。

例えば、2014年1月には、ニュージーランド、カンタベリー大学が主導して実施しているカンタベリー地震デジタルアーカイブ<sup>6</sup> UC CEISMIC や、ハーバード大学エドウィン・O・ライシャワー日本研究所2011年東日本大震災デジタルアーカイブ<sup>7</sup>を実施している研究者らが、上記2つの東日本大震災アーカイブ関係者とシンポジウム「東日本大震災アーカイブ国際シンポジウム—未来をつくる地域の記憶—」を実施して、知見共有や情報公開にかかる取組や課題について意見交換が行われた。

このように、国内外で様々な経験や教訓が整理・共有される中で、教育復興支援センターは学校にかかる経験や教訓、そして知見を大きな柱に据えて語り継いでいくべきと考えている。そこで、次章では学校での経験の継承、そしてその共有について詳しく触れることにしたい。

### 4. 学校の経験の継承と共有

#### 1) 地域・防災の拠点空間・場そして復興の支えとしての学校

東日本大震災発生直後から、学校は避難所として、多くの被災した人々が一定期間生活を営んだ空間であったように、震災発生直後のストーリーにおいて、学校という空間は大きなウェイトを占めていた。

当時学校にいた教職員は、本来の職務である児童・生徒の保護に尽力した上で、彼らの多くは、急きょ避難所へと様変わりした学校という空間の管理者としての役割を負うことになり、自ずと避難所運営に参画することになった。これら教職員の経験に加え、学校という空間（体育館や屋上、そして教室）にやってきた地域の自主防災組織や行政、NPOにかかわる人々が、そこでどのような行動をとったかなどの体験談も、当時の様子を知り、課題を明確にした上で防災まちづくりのあり方を考える貴重な一次資料となる。また、学校の管理下で尊い命が失われた現実にも向き合い、多

2 「復興構想7原則（2011年5月10日決定）」の原則1。

3 「東日本大震災からの復興の基本方針」の5（4）「⑥震災に関する学術調査、災害の記録と伝承」。

4 URL <http://kn.ndl.go.jp/static/about>

5 URL <http://shinrokuden.irides.tohoku.ac.jp/>

6 URL <http://www.ceismic.org.nz/>

筆者他はこれに先立って2013年11月、防災教育分野の研究者らとともに、カンタベリー大学を訪問し、2011年2月22日のカンタベリー地震以降の復興状況や、大学が復興に果たす役割について調査を行った。

7 URL <http://www.jdarchive.org/>

数の犠牲を払って得た痛切な教訓と数々の知見も語り継いでいく必要がある。

学校、特に義務教育学校は、各地におおむね普遍的に存在し、また多くの地域住民が一度はかかわりをもつという公共性がゆえに、地域における拠点的な役割を果たす空間の一つに数えられる。一時避難場所や広域避難場所としての指定を受け、避難所としての物資の備蓄をしているところも多く、学校はいざというときに人々が集う場所になる可能性が高いことは言うまでもない。

また、日頃から教育活動を通じた地域とのかかわりを深める場・空間であるために、学校に対する大きな期待と、いわば過剰ともいえる役割が求められるが、学校だけがその役割と責任を負うのではなく、従前以上に学校、家庭、地域の連携協力のもとで教育やまちづくりが進められていく必要がある<sup>8</sup>。東日本大震災を契機として、児童・生徒の引き渡し手順の再確認や、避難所運営における教員、事務職員、養護教諭の役割などが改めて議論されており、学校の教育活動においても、防災教育、安全教育などの機会が、災害と向き合う機会が多いと言える。

他方、本来の学校は、子どもたちが学び、集う場である。そして、そこに通う子どもたちが、友人と出会い、学び、育つ、個々人の人生において極めて重要で、かつ多くの時間を費やす場である。したがって、災害後には、子どもたちが再び安心して通える学校の存在こそが、大人たちの生活再建への気持ちを支えることにもなり、学校の再開や安定的な学習環境の確保に対して最もエネルギーを費やす必要があるといえる。

また、災害や紛争の影響を受けた地域に住む子どもは、その混乱と急激な環境変化に伴って、学習環境が不安定になると言われる。緊急時の子どもへのケアを巡っては、国際的には、<sup>Education for All</sup>「万人のための教育」(1990)以降の流れを汲みながら、「緊急時の教育のための機関間ネットワーク」による INEE ミニマムスタンダード (2004, 2010 年改訂) の策定を通じて、復興過程に

おける安定的な学習環境の提供とその評価手法の開発などが行われつつある。東日本大震災においても、地震・津波による学校・居住地域の被災や原発事故による避難や移住によって区域外就学、転校やサテライト校への通学を余儀なくされる児童・生徒も多く (小田 2013)、その影響が懸念されている。

以上のように、東日本大震災の経験から災害時における学校という空間の役割について検討してみると、一つには災害直後の避難所として、そして他方では、復興のさなか、子どもたちが安心して通い、多くの時間を過ごす生活の空間として、重要な存在であることがわかる。今後は、震災直後に学校や教職員が果たした役割やその際に生じた問題、さらに現在進行形の課題も詳細にフォローし、今後の教育行政や教員養成教育にいかしていくことが望まれる。

## 2) 教育復興支援センターの実践と研究活動

こうした中、教育復興支援センターでは、東日本大震災における学校分野での知見蓄積と情報共有に力を入れて取り組んでいる。宮城教育大学は、震災後まもない 2011 年 6 月、「大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業」のもと、被災地の復興ニーズの把握と支援の調整・実施を行う教育復興支援センターを設置した。それ以後、被災地域の学校、教育委員会、全国の教員養成系大学と連携して、児童・生徒の学習支援などにあたる大学生のボランティアを派遣してきた。その数は、これまでに延べ約 4,000 人にのぼる。

かかる支援実践と同時に、教育復興支援センターでは、宮城県気仙沼市教育委員会や同県岩沼市教育委員会と連携して震災の記録集を、そして、震災後の教育復興の実態などをまとめた刊行物をいくつか発行している。これらの刊行物は、東日本大震災当時の学校の経験を時系列的に整理したものや、震災後に学校の授業などで実践している新たな防災・復興教育の取組を紹介したものなど多様である。これらは被災地である地元の、すなわちローカルな場での実践の詳細が克明にとりまとめられたものであり、今後、起こりうる災害に備えるという意味では他地域においても有益であろう。また、震災後の教育復興の実践は、諸外国の教

8 改正教育基本法 (平成 18 年) では、「学校、家庭及び地域住民等の相互の連携協力」の規定が新設され、文部科学省生涯学習政策局はこれを具体化する方策の柱として、学校・家庭・地域が一体となって地域ぐるみで子どもを育てる体制を整えることを目的に、学校支援地域本部にかかる事業を開始している。

育活動においても有効な事例やデータを提示し得る。その意義については後述するが、現在、その事例集の一部を英訳し、広く発信する作業を開始したところである。

こうした情報蓄積・公開の過程で今後、本センターが取組むべきと筆者が考える課題は2点ある。

第一に、その適切なアーカイブ化の方法である。現在、様々な実践事例が、校長会や教育委員会との連携で取りまとめられ執筆されているが、これらはアドホック的な形で成立したものが多く、必ずしも、そこからの教訓や将来に向けての行動指針などが直接的に提示されているものではない。他方でそれぞれの報告書や記録集は、その内容自体、臨場感や教訓に富み、極めて示唆的で有益な内容が盛り込まれている。これらを、テーマ毎に分類、キーワード付けなどを行い、検索しやすく、さらに情報を取り出せるような工夫が必要と考える。

第二に、既刊の諸資料を管見すると、学校・避難所での震災後の経験や教育活動の実践を記録した内容が多いことがわかる。震災から3年がたった今、新たに取組むべき課題として、本学が大学として教育復興支援の仕組みを構築していった経験や課題、また、教育復興支援ボランティア活動に関わる大学生の意識変化、サービスラーニングなどの角度から、知見蓄積と分析が必要である。

さらに、東日本大震災後の地域防災・学校防災を、その現場で関わりをもつ人々の参画も得つつ、新たな共助のあり方を考える取組も行っている。その一つが、東北大学災害科学国際研究所（佐藤健研究室）と共同で実施している「新たな共助のプラットフォーム創出に向けた被災地での実証・実践」をテーマとした特定プロジェクト研究である。東北大、神戸大、山形大の防災・教育・国際教育分野の研究者とともに、震災後の被災地において、学校を中心に他の主体と連携して新たな防災教育のあり方を模索するネットワークの現状や課題を把握し、同時にその組織化への支援を目指した実践を行っている。2014年3月3日～4日には、仙台・山形の町内会、学校、市民センター、学校支援地域本部の関係者を含むメンバーらとともに、東京（豊島区セーフコミュニティ推進室、世田谷区立太子堂中

学校）及び神奈川（横浜市立北綱島小学校）で、学校と地域の連携による防災に取り組んでいる関係者との交流会を実施した（写真1）。本研究により整理された共助に関する取組の課題は、防災の実践に直接的に貢献できるだろう。東海・東南海や首都直下型地震が懸念される中、東日本大震災での経験から学校防災・地域防災に関する知見を、他の地域の防災の現場で応用するため、効果的なワークショップ運営やハンドブック作成に取り組むという目標を掲げ、次年度も継続する予定である。

こうした地道なローカルな実践を、次章で述べる、グローバルな「防災の主流化」の過程にアウトプットする往還こそ、地球規模課題としての災害対応への貢献として期待される成果である。



写真1 横浜市立北綱島小学校における地域防災意見交換会  
(2014年3月4日、筆者撮影)

## 5. グローバルな連携・発信に向けて

### 1) 防災の主流化と国連防災世界会議

近年、世界では都市化の進展や人口増大、気候変動などにより、人々が災害リスクにさらされる可能性は高まっている。特に、上記2.の通り開発途上国における災害に対する脆弱性は高く、地球規模課題としての災害をめぐって、国際的な知見共有の要請は高い。被災地の国立教育大学たる宮城教育大学も、期せずして、震災の教訓継承のため、現有のネットワークを活かして海外へも発信していく必要に迫られている。

「防災減災と危機管理」はユネスコが提示する、環境教育や持続可能な開発のための教育(ESD)における地球的課題の一つとして挙げられており、本学は、

表 1. 平成 25 年度 教育復興支援センターにおける海外との交流・学術発表

時期	東日本大震災をめぐる海外交流・視察事項	主たる場所
2013 年 4 月	タイ教育省連携協定締結における被災地視察	石巻
2013 年 6 月	タイ教育省主催フォーラム参加, タイ内務省防災減災局交流	タイ (バンコク)
2013 年 7 月	日韓中地理学会議における研究発表	九州大 (福岡)
2013 年 8 月	京都国際地理学会議における研究発表	京都国際会議場 (京都)
2013 年 8 月	国連防災世界会議仙台 2015 に向けての準備会合実施開始 (継続)	宮城教育大 (仙台)
2013 年 9 月	IWSMRR 国際強震動ワークショップにおける研究発表	政策研究大学院大 (東京)
2013 年 10 月	タイ教育省教員研修来訪時被災地研修, シンポ	仙台, 名取, 岩沼
2013 年 11 月	JICA 教員集団研修生に対する被災地研修交流事業	気仙沼・陸前高田
2013 年 11 月	東北大, 山形大, 神戸大研究者とのニュージーランド防災教育学術交流	ニュージーランド
2014 年 2 月	神戸大学キャンパスアジアプログラム留学生来訪	宮城教育大 (仙台)
2014 年 3 月	神戸大学研究者らとのインドネシア学校防災, 津波復興機関共同調査	インドネシア

被災地に所在するユネスコスクール加盟大学として、これまでのグローバルな展開を軸に、支援と並んで発信にも力を入れていく必要がある。大きな災害を経験した他の被災地と協働して知恵を出し合いながら、復興を前進させるための一助とすることを目指している。

こうしたなか、2012 年 7 月には、仙台市、一関市、石巻市、福島市で、世界防災閣僚会議 in 東北～世界の英知を被災地に、被災地の教訓を世界に～が開催され、63 カ国、14 国際機関の代表をはじめとする、多くの参加者が会議に出席した。そこでも、あらゆるレベルでの公共政策において防災を主流化する必要性が強調され、そのためには、災害に脆弱な途上国支援を強化すべきだと総括された。そして、2015 年以降の国際開発目標 (後述) の主要要素として位置づけるべき旨合意された<sup>9</sup>。

そして、2015 年 3 月には、国際的な防災戦略について議論する第 3 回国連防災世界会議が仙台市で開催されることとなった。そこでは、国連国際防災戦略の基本文書である兵庫行動枠組 (Hyogo Framework for Action: HFA 2005) の後継枠組の策定が行われる予定である。HFA 2005 は、重要な防災指針として位置づけられており、この会議では、開発における防災の主流化を促進することを目指し、実効的なポスト兵庫行動枠組の策定が行われることになった。

また、2014 年には、「ESD の 10 年 (DESD)」が、

そして 2015 年には途上国開発の行動枠組である国連ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals) (MDGs) が一つの節目を迎える。しかし、2000 年の国連ミレニアム宣言を受けて定められた現在の MDGs の 8 つの目標の中には、防災が直接的には位置づけられていない。東日本大震災を受け、日本はポスト 2015 年開発アジェンダにおいて、防災を明確に位置づけ、途上国開発や国際協力における「防災の主流化」を訴えていくこととなっている。このような教育、開発、そして地球規模課題の動きを見据えつつ、ローカルな防災の実践を通じて、世界の防災にコミットし、取組を進めていくべきだろう。

## 2) 地道な実践

このように、災害の経験をめぐって、グローバルな連携と共有の重要性が謳われているが、実際のところ、教育復興のただ中にある現在、被災地にある国立大学としてどのような実践を通し、これを実現してゆけばよいのだろうか。その一つの方法としては、既存のネットワークや仕組みをベースに、地道に連携を展開していくことである。本学はこれまでも ESD の推進やユネスコスクールなどの取組を通じて、国内外とのネットワーク構築を積極的進めてきた。2013 年 4 月 23 日には、タイ教育省教職員開発研究所 (IIDEA) と防災教育プログラムの開発と実践に向けた国際交流協定を締結し、タイ王国教育省次官ほか一行が来日し、仙台を訪れた。さらに、JICA 教育関係者集団研修など、

9 議長総括 (外務省 HP に掲載) URL [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/bousai\\_hilv\\_2012/soukatu.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/bousai_hilv_2012/soukatu.html)

いくつかの機会を通じて、海外から仙台への訪問があった。こうした来訪者に対する被災地視察や、防災・復興教育にかかる具体的な実践の事例を学ぶ機会を丁寧<sup>ていねい</sup>に設けていくことも、グローバルな知見共有における地道で効果的な取組だと考える。この他にも、海外との交流機会を活用して、被災地の現状について発信、意見交換するなど、様々な活動を行っているが、以下ではそのうちの2つを例示しておく（表1）。

## タイ

上述のタイ教育省との交流事業では、名取～石巻へ引率し、宮城県総合教育センターで、防災教育のための教材開発について視察・意見交換を行った。また津波で被災した閑上地区<sup>ゆりあげ</sup>の復興商店街や、津波の爪痕を



写真2 タイ教育省 Dr. Kamol RODKLAI 事務次官ほか、教員研修訪問団(岩沼, 2013年10月17日, 筆者撮影)



写真3 タイ内務省防災・減災局との防災教育に関する議論(バンコク, 2013年6月25日, 筆者撮影)

確認できる日和山<sup>ひよりやま</sup>を訪問し、地元の学校長から被災状況と復興の様子を聞き、授業を参観した。さらに、2013年10月には、タイ教育省事務次官 Dr. Kamol RODKLAI ほか、バンコク都内の学校長や教員ら30名が本学を来訪した。この折には、仙南地区の津波被災地域の学校訪問ほか、岩沼市立玉浦小学校での授業見学など、震災時の様子や復興過程について学ぶプログラムを用意した。また研修期間中、タイ帰国後の防災教育の取組に活かすための意見交換を行った。

また、これらの訪問が契機となり、筆者を含む本センター教員が、2013年6月にタイ・バンコクで開催された国際シンポジウム(The Future School Leaders in the ASEAN Community)に招かれ、震災時の学校における経験や、地域と学校とが連携しての復興、新たな防災の取組を紹介するなど、交流が深まっている。

## ニュージーランド

また、2013年11月には、東北大学災害科学国際研究所や神戸大学の研究者とともに、筆者らはニュージーランドの学校・地域防災、災害関係機関等を合同調査する機会を得た。オークランド郊外のインターナショナルセーフスクール<sup>10</sup>認定中学校(Murrays Bay Intermediate School)や2011年2月に発生したカンタベリー地震の震源地である、クライストチャーチのカンタベリー大学の復興関連センター3R(Risk, Resilience & Renewal)センター、被災した小学校(South New Brighton Primary School)などを訪問した。また、首都ウェリントン郊外のGNS Science(地質・核科学研究所)でも、両国における大災害後の防災教育の取組や課題について意見交換を行った。

このように、大学への来訪者や、海外訪問の機会を捉えて、共通する災害復興や災害時・日常における学校の役割などについて意見交換を進める地道な努力が、グローバル連携を構築していく際の下地となっていく重要なアウトプットの実践である。

10 インターナショナルセーフスクールとは、セーフコミュニティに準じた指標をもとに認証された、安心・安全な教育環境づくりを目指す幼稚園から大学までの教育機関を指すものである。インターナショナルセーフスクールの指標には、セーフコミュニティの文脈に基づいた方針の明文化や学校の児童・生徒、教職員に加えて保護者との協働による運営体制づくりが含まれている。



写真4 カンタベリー大学復興プロジェクト関係者との交流発表  
(クライストチャーチ, 2013年11月27日, 筆者撮影)

## 6. おわりに

宮城教育大学は、東北地方唯一の国立教育大学として学校教員を養成しており、学生の多くは、将来、被災地域を含む東北地方で教師になることを志している。すなわちそれは、被災した各地の学校やその地域で、学生（≒将来の教師）自らが、長期にわたるであろう復興プロセスを支える担い手となり得ること、また、さらに次の世代の復興の担い手を育てる人材にもなり得ることを意味する。そうした可能性を考えると、多感な学生時代に、被災地の学校や、そこに通う子どもたちと直接関わり、教育復興に関わって行く経験は、極めて貴重なものである。

筆者が教育復興支援センターに着任して一年、大学が行う復興支援の活動の形態にも新たな展開があり、復興のフェーズが変化していると感じた。例えば、2013年のフィリピン台風ハイエン（30号）の被災地に対する支援のあり方について、学生が主体となって考えたセミナーでは、震災で多大な支援をいただいたフィリピンの人々に、押し付けではない、意味のある支援をして恩返しをしたいという想いのもと、ディスカッションなどを通じて支援のあり方を考えた。そこでは、被災地でのボランティア活動を通じて、日々、復興のことを考えてきた学生たちの経験が生かされている。また、フィリピンの状況に詳しい教員や、フィリピン人留学生から現状を聞くなどのセッション（フィリピン中部を台風が襲った2013年11月8日から12日後の11月20日に開催「学び喫茶～私たちにできる恩返しを考えたい：私たちの想い、ノウ

ハウをカタチに」）も、大学が培ってきた国際的リソースを有効に活用できた事例である。

2015年3月に開催される国連防災世界会議の場においても、これまでの教育復興支援ボランティアを通じた学生の成長やそこで得た経験を、今後の災害から復興することになる世界の他地域にも応用できるように、実践での課題を整理した上で、その解決で得られたノウハウを標準化・普遍化して、他者への実践に結実する努力をしていかなければならない。そして、このような支援活動実施の成果として、将来の地域社会における復興人材、さらにはグローバル人材へと成長し、様々な場面で活躍する参加学生の将来の姿を思い描くことは、決して大それた夢物語ではないはずである。

本稿では、様々な分野で、震災から得た経験と教訓の継承の必要性が叫ばれている中、学校現場と関わりが深い教育復興支援センターの役割やいくつかの取組に触れながら、地域における学校の拠点性を再認識し、避難所として、本来の教育の場としての学校施設やそこで働く教職員の役割について、整理、分析して発信していく意義について触れた。それらの多くが、実践途上のものであり、避難所としての学校という空間、教育現場としての学校という空間のハード面、ソフト面での見直しについては、引き続き、更なる分析とデータ収集が必要である。

しかし、こうして蓄積されつつある実践事例を、国連防災世界会議をはじめとするグローバルな場でアウトプットするためにも、国や地域の制度、文化的背景、要請も踏まえたコンテンツ整理の作業を実施する必要がある。そして、海外の防災の現場で共感、受容され、それぞれの現場での実践につなげられるような配慮をもってこそ、効果的に経験、教訓の継承が達成できたと言える。それこそが、収奪的学術調査に終始しないための第一歩であり、あの災禍にのまれた犠牲者やいまだに苦難を強いられて日々を過ごす被災者に報いるために学界が取組むべき実践のひとつでもある。

## 参考文献

- 小田隆史 (2014) : 国際的動向を意識した防災・復興教育とグローバル復興人材の育成, 文部科学教育通信 2014 年 2 月 24 日号, ジアース教育新社.
- 小田隆史 (2013) : 三・一一複合災害における避難の地理空間－「フィールド」体験と実践の記録から－, 『史林』, 96 巻 1 号, 167-207.
- 小田隆史・関根良平・佐々木達 (2013) : 「非収奪型」「復興支援」研究の実践と課題－東北大災害研・特定プロジェクト研究の事例から, 東北地理学会春季学術大会 (発表要旨).
- 小田隆史 (2012) : つながり, ひろがる, ポスト 3.11 の都市間関係を考える - 教訓の共有と継承に向けて, 『都市の連携と新しい公共: 東日本大震災で見えた「絆」の可能性 (第 74 回全国都市問題会議文献集)』, 全国市長会, 174-178.
- 外務省 (2011) : 我が国の人道支援方針, 外務省 HP [http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/jindo/jindoushien2\\_1\\_1.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/jindo/jindoushien2_1_1.html) (2014 年 2 月 28 日最終閲覧日)
- 気仙沼市教育委員会・宮城教育大学・文部科学省日本ユネスコ国内委員会 (2009) メビウス: 持続可能な循環, 宮城教育大学 HP, [http://rce.miyakyo-u.ac.jp/panf/Mobius\\_full.pdf](http://rce.miyakyo-u.ac.jp/panf/Mobius_full.pdf) (2014 年 2 月 28 日最終閲覧日)
- 東日本大震災復興対策本部 (2011) : 東日本大震災からの復興の基本方針, 復興庁 HP, <http://www.reconstruction.go.jp/topics/doc/20110729houshin.pdf> (2014 年 2 月 28 日最終閲覧日)
- Rajib Shaw, Koich Shiwaku and Yukiko Takeuchi (2011): Disaster Education, Emerald Group Publishing.

# 東日本大震災後の仙台市小学6年生の体格の変化について (平成22年度～平成24年度まで)

黒川修行\*・佐藤 洋\*\*

## Change of Body Physique among School Children in Sendai, Japan after the Great East Japan Earthquake

Naoyuki KUROKAWA and Hiroshi SATOH

要約：平成23（2011）年3月に発生した東北地方太平洋沖地震によってもたらされた東日本大震災は子どもたちの生活環境に大きな変化をもたらした。このことは子どもたちの発育に影響を及ぼしていると考えられる。本報告では仙台市内の小学6年生の体格について、現在どのような状況にあるのか、明らかにすることを目的とした。平成22年度から平成24年度について比較すると、顕著な違いは認められなかった。しかしながら、平成24年度の肥満傾向児の出現率は、平成22年度および平成23年度に比し、増加することが観察された。このことは東日本大震災による生活環境等の変化による可能性とも考えられるが、軽微な増加あったことから、今後のさらなる観察が必要であると考えられた。

キーワード：児童，身長，体重，東日本大震災

### 1. はじめに

児童，生徒の身長や体重に関する知見は予防医学の見地からも重要と考えられる。それは，身体状態を正確に評価することが，健康状態評価のための必須条件であり，特に成長途上にある子どもの場合には，身体の発育・発達状態の評価が健康状態把握の基本的条件となる。また，肥満・やせ，巨人・小人症など，体型に現れる疾患のスクリーニングに必要な情報ともなる（1）。

児童や生徒の体位に関する調査は，明治時代から全国的に行われてきた。文部省（現：文部科学省）では明治期より行っており，その結果は毎年度ごとに文部省年報等に掲載されてきた。しかし，太平洋戦争の影響により昭和15（1940）年から昭和22（1947）年までの8年間，そのデータは欠損している。昭和23（1948）年より文部省（現：文部科学省，以下文科省）では学校保健法（現在では学校保健安全法）に基づき，毎年4月～6月の間に健康診断を実施している。

「学校保健統計調査」は平成23（2011）年度も実施されたが，東日本大震災の影響により，岩手県，宮城県および福島県の3県では行われていない。文科省では「調査を実施しなかった岩手県，宮城県および福島県の数値については，平成18年度から平成22年度および平成24年度の6時点の数値を用いて，回帰式による推計値を作成し，それを参考値として平成24年度に公表する。」としている（2）。平成25（2013）年3月にLMS法を用いて算出された値が示されたが，これらの値は「参考値」として，報告されている（3）。東日本大震災発生前からその後，

---

\* 宮城教育大学教育学部保健体育講座，\*\* 東北大学大学院医学系研究科名誉教授

特に震災発生直後の平成23（2011）年度およびそれ以降の被災地域における子どもたちの体格について、実測値での報告は多くない。

地震災害と子どもの発育についてみると、平成7（1995）年1月に発生した阪神淡路大震災の時に子どもの体力低下、体重減少あるいは肥満の増加などが観察されている（1, 4）。また、震災で母親を失った子どもが発育期にもかかわらず、身長が増加が抑制されていることが示されている。大地震、そしてその後引き続いて起こった震災が過食や拒食の誘因になり、成長ホルモンの分泌に悪影響を与えたのではないかと考えられている。さらに、宮城県内における児童・生徒の体力についてみても、変動が確認されている（5）。

子どもたちは、自分の住んでいるまちの様々な社会問題や環境の中で成長している。従って、子どもの発育・発達には、彼らを取り囲む、もしくは取り囲んできた社会的な環境の影響を受けていると言えるだろう。平成23（2011）年3月に発生した東北地方太平洋沖地震によってもたらされた東日本大震災は、地域の社会的環境に大きな変化をもたらした。この大きな変化は何らかの形で子どもたちの発育や発達に影響を及ぼしている可能性も考えられる。そこで、本報告では、東日本大震災の被災地である宮城県仙台市内の小学校に在籍する小学6年生の身長、体重や肥満傾向児の出現率などに着目し、現在どのような状況にあるのか、明らかにすることを目的とする。

## 2. 対象者・方法

昭和9（1934）年より東北大学医学部衛生学教室（現：東北大学大学院医学系研究科環境保健医学分野）に集積されている仙台市児童・生徒の体位のデータベースに集積されている身長および体重の測定値データを用いた（6）。今回の解析対象年度は平成22（2010）年度（以下、H22）、平成23（2011）年度（以下、H23）および平成24（2012）年度（以下、H24）であった。これらのデータは学校保健安全法に基づいて行われている健診時に測定された値である。肥満および痩身傾向児の判定基準は文部科学省学校保健統計調査で使用されている性・学年・身長別標準体重に依る方法を用いた（3）。標準体重より体重が20%以上大きい場合に肥満傾向児、またこの標準体重より体重が20%以上小さい場合に痩身傾向児、とする方法である。肥満度の算出にあたっては、文部科学省学校保健統計調査で使用されている性・学年・身長別標準体重に依る方法を用いた。性・学年・身長別標準体重による肥満度の算出は平成12（2000）年度乳幼児身体発育調査の結果に基づき設定された係数を用いて、測定された身長から標準体重を算出し、体重の実測値から求めた。なお、測定値の解析は性・年度別に行った。

## 3. 結果

身長や体重の要約値、肥満および痩身傾向児の出現率について、表1, 2および3に男女別に示した。身長および体重の平均値についてみると、男女ともに年度間に統計学的な有意差は認められなかった。また、肥満傾向児の出現率についてみると、H24では男子で12.4%、女子で9.4%とH22およびH23の出現率に比し、増加することが観察された。なお、痩身傾向児の出現率は、約3%台で推移しており、肥満傾向児の出現率ほど大きな変動は認められなかった。

表1. 平成22年度から平成24年度までの男子の身長および体重の推移について

年度	解析対象者数	身長 (cm)	体重 (kg)
H22	4873	145.5 ± 7.1	38.9 ± 8.5
H23	4737	145.4 ± 7.2	38.8 ± 8.7
H24	4791	145.6 ± 7.1	39.1 ± 8.6
年度間の比較		n. s.	n. s.

(平均値±標準偏差で示した。n.s.はnot significantを示す。)

表2. 平成22年度から平成24年度まで女子の身長および体重の推移について

年度	解析対象者数	身長 (cm)	体重 (kg)
H22	4467	147.2 ± 6.7	39.5 ± 8.0
H23	4394	147.3 ± 6.7	39.5 ± 8.1
H24	4475	147.2 ± 6.6	39.4 ± 8.2
年度間の比較		n. s.	n. s.

(平均値±標準偏差で示した。n.s. は not significant を示す。)

表3. 平成22年度から平成24年度の肥満および痩身傾向児の出現率について

年	肥満・痩身傾向児 (%)			
	男子		女子	
	肥満	痩身	肥満	痩身
H22	10.9	2.6	9.6	3.1
H23	10.6	3.6	9.0	3.3
H24	12.4	3.2	9.4	3.3

#### 4. 考察

今回の解析対象者における体格について、平成22、23および24年度の学校保健統計調査報告書(2, 3, 7)の年齢別の身長、体重の平均値と比較すると、身長、体重共に、平均値が大きい値を示した。この傾向は、H22以前の傾向と同じものであった。宮城県内の子どもたちの体重の平均値が全国平均値より大きい値を示す傾向は震災前であっても、観察されている。このことから、宮城県内に在籍するH23の子どもたちの体格については、急激な変化は見られなかったものと推察される。これは、震災直後の測定であったため、体格が大きく変化しなかったと考えられた。しかしながら、その1年後のH24についてみると、身長や体重の平均値に大きな変化は認められないものの、肥満傾向児の出現率の増加を確認することができた。仙台市の小学6年生における肥満傾向児の出現率は、この数年程度年々減少することを観察してきたが、H24においては、これまでとは異なった傾向が観察された。

地震災害と子どもの発育において、既にいくつかの報告が示されてきた。平成7(1995)年の「阪神・淡路大震災」や平成12(2000)年の「鳥取県西部地震」では、子どもたちの発育に何らかの影響を与えた可能性が示唆されている(1, 4, 8, 9)。特に阪神・淡路大震災においては、震災後の体重の増加量に変化が見られ、さらにその変化が複数年にわたって、続いていることが示されている。また、児の成長にはリズムの存在が知られているが、そのリズムが阪神淡路大震災や鳥取県西部地震以降、大きくずれたことも観察されている。

東日本大震災が子どもの成長に与える影響について、既に日本成長学会が専門委員会を立ち上げて、調査を進めている。宮城県北部の沿岸部にある2地区の計4校の協力を得た結果が示されている(10, 11)。小学校入学時からの身長・体重の成長発育グラフを作成し、身長と体重の変化から震災による影響の有無について検討している。その結果、震災後の1年間に体重増加がほとんど見られなかった児童がかなり見られている。また、もともと肥満傾向のあった児童が震災後に大幅な体重増加により肥満が悪化している例が非常に多くみられたことが示されている。これらの地区では肉親や知人を亡くした児童も少なくなく、現在においても仮設住宅から通学する児童が多い。小学校2校は仮設校舎、1校は他の学校を間借りして震災以前の校舎とは異なる場所で生活しており、校庭や体育館も自由に使える環境にはないことが示されている。このようなことから、調査委員会では、体重増加の停滞や肥満の悪化は、震災による心理的ストレスによる食欲不振や過食、運動不足などの複合要因が絡んでいるものと推測されると報告している。仙台市においても、津波あるいは地震によって、使用不可となった学校が存在している。他の学校を間借りするなどして、運営してきた学校も存在している。そこで、そのような学校について、個々の数

値を確認したが、特に大きな変化は認められなかった。一方で、仙台市内でも内陸部等に立地していて、震災による被害が少ない、あるいはほとんど無かった学校の一部においても、肥満傾向児の出現率が増加しているところも観察された。従って、仙台市における肥満傾向児の出現率増加の解釈にあたっては注意が必要と考えられた。

戦争のように非常に広範囲（ヨーロッパ一帯、日本全国などの広さ）で長期にわたる社会的、経済的な混乱が起きる場合には、集団を対象とした観察においても、発育に及ぼす影響を観察することができる（12, 13）。しかし、震災の場合には一部の子ども達が一時的な影響を受けていたとしても、集団的观察では明確にできない可能性も考えられる。実際に阪神淡路大震災時においても、集団として身長の変化について観察すると、震災前後で顕著な変化がみられなかったことが報告されている（14）。今回の観察結果においても、集団としての観察であったために、阪神淡路大震災時における観察結果と同様の結果が示されている可能性が示唆された。また、宮城県では、昭和53（1978）年6月12日に宮城県沖地震を経験している。その時の記録を観察すると、宮城県沖地震があった年の体重の平均値よりも翌年の昭和54（1979）年の体重の平均値の「小さいこと」が小学6年生女子で観察されている（6）。今回の観察においては、男子においては平均値の増加、女子においては平均値の減少と性別で異なった傾向が認められたが、いずれも軽微な変化であった。従って、東日本大震災がこの学校の子どもの発育状況に影響を与えているか判断するにあたっては、今後、さらなる継続的な観察が必要であると考えられた。

子どもは自分の周囲の環境の変化に感受性が高いことから、その影響を受けやすいと考えられる。社会で大きな事象が発生した場合には、その事実を受け止めた子どもたちは言葉には何も表さなくても、からだで示すこともあるだろう。今回発生した東日本大震災で被災した子どもたちもそれぞれ様々な事を受け止める必要がある。今でこそ、からだには顕著な傾向として現れていない。しかし、3年が経った今も被災地域では、学校環境を含めた、復興状況が必ずしも十分ではないだろう。これから、発育状態の違いが顕著になる可能性も十分にある。今後も注意深く子どもたちの発育状況を見守っていき、その状況によっては、適切な支援などの必要性があると考えられた。

## 謝辞

本調査に多大なるご支援を頂きました仙台市教育委員会、仙台市内各学校の教員の皆様、そして、測定にご協力頂きました仙台市内の小中学生の皆様に感謝いたします。

## 参考文献

1. 東郷正美. 身体計測による発育学. 東京：東京大学出版会；1998.
2. 文部科学省. 学校保健統計調査 - 平成23年度（確定値）結果の概要 - 東京：文部科学省；2012. Available from: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k\\_detail/1319050.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1319050.htm).
3. 文部科学省. 学校保健統計調査 - 平成24年度（確定値）結果の公表 - 東京：文部科学省；2013. Available from: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k\\_detail/1331751.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1331751.htm).
4. 後和美朝, 亀高美果, 白石龍生, 北口和美, 森岡郁晴, 黒田基嗣, et al. 身体発育の経過からみた阪神淡路大震災の影響について - 集団的にみた身体発育の推移 -. 思春期学. 1999; 17 (1) : 141-7.
5. 宮城県教育委員会. 平成24年度（2012年度）宮城県小・中・高等学校体力・運動能力調査報告書. 2013.
6. 黒川修行, 佐藤洋. 世界の発育発達に関する縦断的研究（8）仙台市の小学6年生の体位について～70年にわたる計測から～. 子どもと発育発達. 2008; 5 (4) : 220-2.
7. 文部科学省. 学校保健統計調査 - 平成22年度結果の概要 東京：文部科学省；2011. Available from: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k\\_detail/1303380.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1303380.htm).
8. 佐藤慎太郎, 國土将平, 松本健治. 鳥取県西部地震が児童の発育に及ぼす影響～児童の発育パターンの検討～. 学校保健研究. 2001;43 (Suppl) : 136-7.

9. 小西正智, 國土将平, 松本健治. 鳥取県西部地震が保育園児の発育に及ぼす影響. 学校保健研究. 2001;43 (Suppl.): 134-5.
10. 佐藤亨至. 東日本大震災が学童の成長に及ぼす影響に関する実態調査. 日本成長学会雑誌. 2012;18 (2): 99.
11. 佐藤亨至, 小林正子, 有坂治, 伊藤善也, 鳥居俊, 宮下和久, 村田光範, 山内太郎, 横谷進, 田中敏章. 東日本大震災が小児の成長に及ぼす影響に関する実態調査. 日本成長学会雑誌. 2013;19 (1): 35-43.
12. Howe PE, Schiller M. Growth responses of the school child to changes in diet and environmental factors. Journal of applied physiology. 1952 Aug; 5 (2):51-61. PubMed PMID: 12990544. Epub 1952/08/01. eng.
13. Kondo S, Takahashi E, Kato K, Takahashi S, Ikeda M. Secular trends in height and weight of Japanese pupils. Tohoku J Exp Med. 1978 Nov;126 (3):203-13. PubMed PMID: 734645.



# 津波被害地域の小学校支援を想定した代表的教材植物の耐塩性評価

岡 正明\*

## Evaluation of Salinity Tolerance in Plants as Teaching Materials for Elementary School at Tsunami Disaster Area

Masaaki OKA

**要約：**津波被害を受けた小学校栽培教育への支援を目的に、研究情報が少なかった11種の代表的教材植物の耐塩性を評価する実験を行った。0.0%,0.1%,0.3%,0.5%,3.4%（海水濃度）となるよう食塩を溶かした水溶液を、約2ヶ月間に亘り、植物ポットに灌水した。各塩濃度区の地上部乾物重を調査した結果、耐塩性が強い植物としてマツバボタンが、やや強としてケイトウとヒヤクニチソウが見出された。一方、茎が長く伸びるアサガオとヘチマは、低濃度であっても塩ストレスの影響が顕著に現れる植物であった。

**キーワード：**栽培教育、教材植物、耐塩性、津波被害、学校支援

### 1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災による津波被害を受けた学校では、校庭の土壤に高濃度の塩分が含まれ、植物栽培が難しい場所が多々存在した。図1は、当研究室の卒業生である内海菜央さんが避難生活を送った石巻市立渡波小学校の校庭花壇を撮影した津波1ヶ月後の風景である。地面の雑草もほとんど枯れ、背の低い常緑樹木も葉が茶色に変色している。

当時、塩分を含んだ土壤でも生育可能な植物についての問い合わせが研究室に複数寄せられた。特に小学校生活科や理科で用いられる花卉や野菜などの教材植物について、耐塩性程度の情報がほしいとの声が多かった。

植物の耐塩性（土壤に含まれる、塩化ナトリウムを中心とする塩類に対する抵抗性）については、植物生理学や作物学・園芸学の分野で、多くの研究成果が報告されている。世界的に見ると、植物が育ちにくい塩類集積土壤は広範囲に分布しており、それらの地域での農業生産を可能とするために、耐塩性の生理的機構や、各作物の耐塩性強弱、一作物内での耐塩性の品種

間差、耐塩性の強い品種の育種研究、などが進められている。また、日本においても、園芸用ハウス土壤における塩集積（この場合は塩化ナトリウムではなく肥料由来の塩類）や、海水飛沫が吹きつける地域での潮風害など、局所的な事例が発生しており、塩害を回避するための研究が行われている。これらの成果は、引用文献に掲載した日本土壤肥料学会編「塩集積土壤と農業」（2000）にまとめられている。

津波被害に遭った学校からの情報を求める声に対し、当研究室では文献やインターネットで検索された情報を提供すべく、調査を始めた。国内の農学系学会はいち早く、作物の耐塩性に関する植物体内生理機構や土壤内動態などの情報をホームページ上に掲載した（引用文献の日本土壤肥料学会と日本作物学会のURLを参照）。植物の耐塩性の強弱については、既存の書籍やホームページに記載があった。膨大な研究報告があるが、例えばイネについては山内ら（1987）が国内外のイネ20品種の耐塩性の差異を報告している。また、東日本大震災後の実験としては、遠藤ら（2013）が宮城県の水稲奨励品種（ひとめぼれ、まなむすめ、ササ

\* 宮城教育大学教育学部 技術教育講座



図1 津波被害後の石巻市立渡波小学校の花壇

ニシキ, など)の塩害耐性を調査している。他の作物についても多くの調査があり, 前述の書籍「塩集積土壌と農業」には, 穀類・イネ科牧草・野菜など37作物の耐塩性が極強～極弱の5段階に分類されている。また, 佐賀県庁ホームページ(引用文献のURL参照)にも, 野菜や果樹など55作物の耐塩性ランクが掲載されている。

以上の様に, 多くの農作物の耐塩性データは既存の情報として見つけることができたが, 小学校の代表的教材植物であるアサガオ・ヒマワリ・ホウセンカなどの花卉類, またヘチマなどの果菜類については, 一覧表となったデータを見つけることができなかった。このような状況を踏まえ, 当研究室では, 小学校の代表的教材植物をリストアップし, それらの耐塩性を独自に調査することとした。

耐塩性の評価方法には様々なものがあり, 発芽時の耐塩性を調べる方法, 小さな苗に短期の塩ストレスを与える方法, 生育時期を通して長期に亘り塩ストレスを与えて生育量を調べる方法などが, 実験目的に合わせて選択されている。本研究の場合, 海水由来の塩分を含んだ学校花壇・菜園での栽培を想定していることから, ある程度の大きさの苗から実験をスタートさせ(育苗箱などで育てた苗を花壇・菜園に定植することを想定), 長期に亘って塩ストレスを与える(塩化ナトリウム水溶液を灌水する)方法を採用した。

2011年3月の地震直後はしばらくの間, 宮城教育大学でも断水が発生し, 萩朋会館前のプールから水を汲んでキャンパス奥にある教材植物育成用温室の多年生植物に灌水する日々が続いた。耐塩性の実験が始め

られたのも6月になってからであり, 2011年には植物種を限定した予備実験, 2012年にやっとこの論文で紹介する本実験を実施することができた。予備実験では, 4作物の耐塩性比較実験を行い(内海・岡2011), 耐塩性が極強であったアイスプラントについては, 形態的・生理的特徴を詳細に調査した(岡・内海2012)。

2年間の実験を行っている間, 被害の比較的小さかった学校では, 花壇の客土や除塩作業(大量の水で塩分を洗い流す方法が一般的)が進んだ。一方, 大量の海水が押し寄せた地域の学校は統廃合が検討されている。これらの理由から, 本実験の結果は, 2011年の東日本大震災における津波被害を受けた学校への支援には, 直接役立つことはなかった。しかし, 今後, 同様な災害が日本のどこかで発生する可能性があり, その際の学校支援には有用な情報であると考え, 研究成果を報告することとした。

## 2. 材料及び方法

表1に示す11の教材植物を供試した。これらは小学校の生活科・理科の教科書で扱われている代表的な教材植物(花卉類・果菜類)である。2012年5月17日にパーミキュライトを入れた3号ビニールポットに播種(3～4粒/ポット)した。ただし, 種子と初期の苗が比較的小さなヒャクニチソウ・コスモス・ホウセンカ・ケイトウ・サルビア・マリーゴールドとマツバボタンについては, 5月5日に播種床に播種しておき, 本葉展開後に, 苗を3号ビニールポットに鉢上げした。以降, 通常管理を行いながら, 間引きにより1個体/ポットとした。肥料は, ハイポニカA・B(協和)500倍希釈液を, 10日に1回程度与えた。

耐塩性実験を行う場合, 土壤中でイオン化した塩類が有機物などに吸着されると, 与えた塩類効果の発現が不安定になる。そのため本実験では, 有機物を含まない土壌として, ヒル石を焼却膨張させ細かく砕いたパーミキュライトを用いた。また, 肥料としてポットに与えたハイポニカA・Bは水耕用液肥であり, 必須微量元素を含む植物生育に必要な全ての栄養素を含んでおり, パーミキュライトのような有機物を含まない土壌への肥料として適している。

表1 供試した教材植物

	植物名	品種
1	ヒマワリ	テディーベア
2	アサガオ	大輪咲混合
3	ヒャクニチソウ	ダリア咲き混合
4	コスモス	センセーション混合
5	ハウセンカ	カメラア咲き混合
6	ケイトウ	久留米緋紅色
7	サルビア	スカーレットジルバ
8	マリーゴールド	アフリカンマリーゴールド
9	ヘチマ	太ヘチマ
10	オクラ	東京五角
11	マツバボタン	終日咲混合

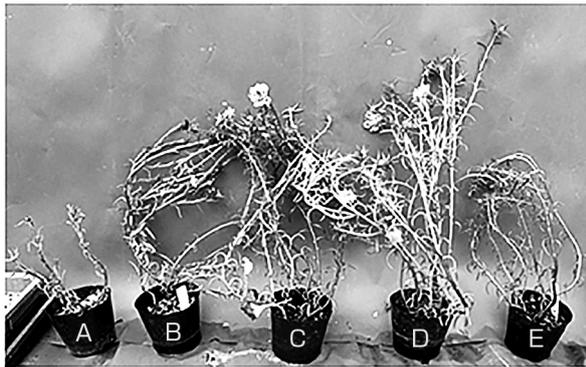


図2 各塩濃度における植物体 (1)

上: マツバボタン

下: ケイトウ

記号 (A ~ E) は図3を参照

図3 各塩濃度における植物体 (2)

上から ヒャクニチソウ・ヒマワリ・アサガオ・ヘチマ

A: 3.4%区 B: 0.5%区 C: 0.3%区

D: 0.1%区 E: 0.0%区

6月23日から塩ストレス処理を開始した。無加温温室内に置いたプラスチックバット（内径52cm×26cm×高さ13cm）の中に各教材植物の苗を植え付けたポット（底面に直径1.5cmの穴）を並べた。塩化ナトリウム（市販の食塩）の0.0%（塩類を含まない水）、0.1%、0.3%、0.5%、3.4%（海水濃度）水溶液を調整し、バットの中にポットが2cm程度浸かるよう、注入した。また、水溶液には、肥料として、500倍希釈となるよう園芸用液肥ハイポネックス（レイシオ6-10-5）を加えた。この塩水溶液を10日ごとに注入し、その間の期間は、約2cmの水位を保つよう水道水を注水した。各処理区における各植物は、3～4個体（1個体/ポット）である。処理開始から約2ヶ月後の8月20日に、地上部をサンプリングし、新鮮重・乾物重を測定した。

### 3. 結果

塩ストレスを与えた期間は、6月・7月の梅雨から8月の高温期までであり、実験前半は日平均気温が20℃程度、後半は30℃近くと高温になった。注入する水溶液中の塩濃度が低い実験区の植物は旺盛に生育し、つる性のアサガオやヘチマは誘引用のワイヤーに沿って、茎を長く伸ばした。一方、塩濃度が高い実験区では、成長が著しく劣り、特に3.4%区では多くの個体が枯死した。

供試植物のうちの6種類について、図2と図3に、サンプリング時における各濃度区の植物体を示した（各区3～4個体のうちの標準的な1個体）。図2のマツバボタンは、0.5%濃度区でも0.0%、0.1%濃度区の植物体とほとんど変わらない生育量であり、3.4%でも葉の緑色を保ち、枯死していなかった。ケイトウは0.3%濃度区までは生育量の低下は認められず、0.5%濃度区以上で塩ストレスの影響が現れた（図2）。ヒマワリ（図3）は、0.1%濃度区から生育量がやや低下し、0.5%以上の濃度ではその傾向が顕著であった。茎が長く伸びるアサガオ、ヘチマについては（図3）、0.1%の低い塩濃度区から塩ストレスの影響が明瞭に認められた。

8月20日に、枯死した個体も含め、ポットから地上部をサンプリングし、新鮮重を計測した後、通風乾

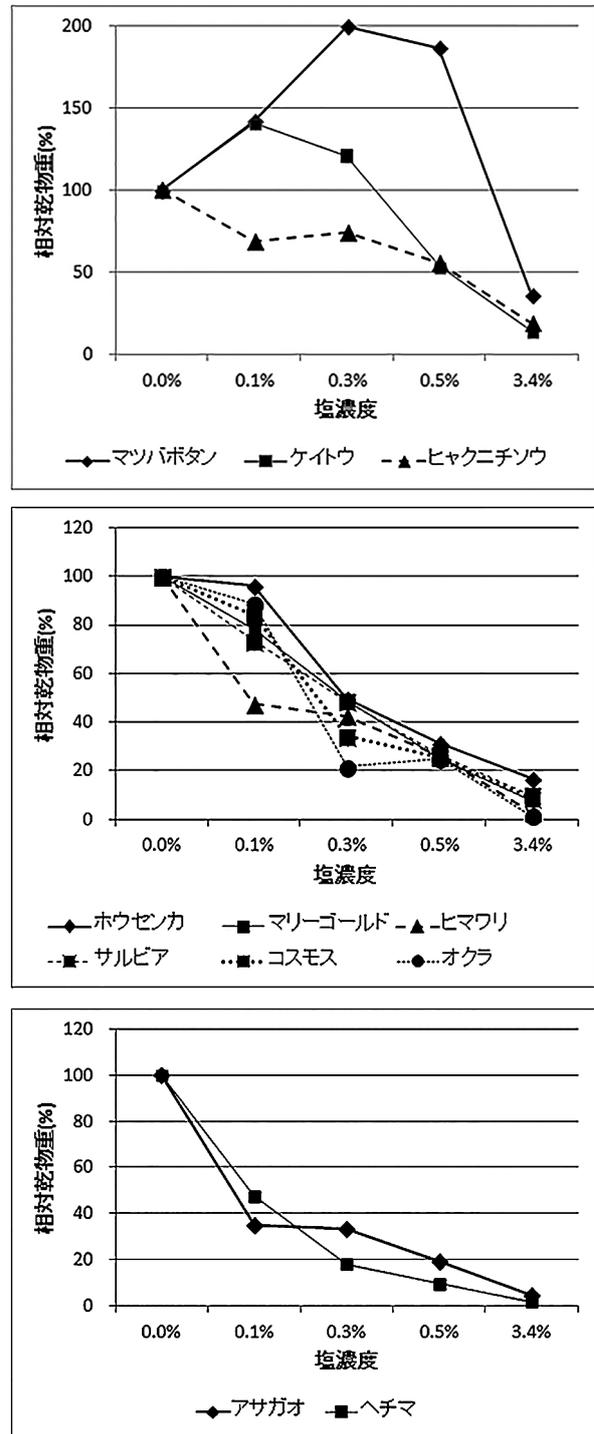


図4 塩濃度と相対乾物重との関係  
(0.0%の乾物重を100として表示)

燥機で試料の水分を除いた。全ての植物を同じ条件で乾燥させたが、マツバボタンだけは植物体内の水分蒸発に時間がかかり、他の植物の2倍以上の時間を要した。

図4は、5段階の塩濃度区における11作物の相対乾物重を示したものである。それぞれの植物は体の大きさが異なり、乾物重の差も大きいため、全植物の比較を容易にするために、0.0%濃度区の1個体乾物重の平均値(3~4個体の平均)を100として換算した相対値でグラフを描いた。また、11作物を塩濃度と乾物重との関係により3つのグループに分類して示している。

図4・上図に示したマツバボタンは、0.0%区よりも塩水溶液(0.1%~0.5%)を灌水した区が高い乾物重となり、海水濃度を想定した3.4%区でも0.0%区の1/3程度の乾物重であった。同じ図のケイトウ、ヒヤクニチソウも塩ストレスが加わった区における乾物重低下が小さかった。

図4・中図に示した6つの植物は似通った乾物重の変化を示し、0.1%区から影響が出始め、0.3%以上では塩濃度が高まるにつれ急激に乾物重が減少した。

図4・下図のアサガオとヘチマも塩濃度の上昇とともに乾物重が減少したが、中図の6植物と比べ、0.1%の低い塩濃度からその影響が顕著であった。

#### 4. 考察

本研究では、小学校の代表的教材植物について、文献やWeb上の情報が少ない耐塩性程度の調査を行った。その結果、教材植物の耐塩性には大きな種間差が認められた。具体的には、耐塩性が強い植物として、マツバボタンが見出された。マツバボタンは生活科の教科書に登場する植物であるが、葉が厚く、サボテンなどと同じCAM型光合成機構を有しており、この特性が耐塩性強の特性と関係していると考えられる。その他、供試植物の中では、ケイトウとヒヤクニチソウが、比較的耐塩性が強いことが認められた。一方、茎を長く伸ばすアサガオとヘチマについては、低い塩濃度でも生育低下が顕著であり、耐塩性は弱いと判断された。長い茎の上に個葉面積の大きな葉を多数広げており、蒸散量に見合う大量の吸水が必要であることが、根からの吸水を妨げる塩ストレスに弱いことと関連していると推察された。

津波被害の直後、土壌中の塩分を除くのにヒマワリ栽培が効率的である(いわゆるファイトレメディエー

ション)との話が広まったことがある。また、前出の内海菜央子さんの話では、津波発生後の2週間後、まだ海水の残る地域にて、「復興のシンボル」としてヒマワリの種子を配布した団体がいたそうである。本実験の結果、ヒマワリは耐塩性の強い植物ではなく、むしろ0.1%の低い塩濃度でも影響(生育低下)が出始める植物であることが示された(図4・中図)。通常とは異なる栽培条件を目の前にして、噂や思い込みを信用して植物栽培を試みることも少なくないと想像されるが、本実験を含む過去の研究成果をもとに、栽培学習のための植物教材選びをしていただきたいと思います。

前述したように、耐塩性評価実験では、植物の生育段階、気温などの気象条件、塩ストレスを与える期間などによって、結果が大きく異なる。本研究は、植物の生理的特性解明を目指したわけではなく、海水被害を受けた小学校への支援に有用な情報を得ることを目的とし、学校現場での植物栽培に近づけることを念頭に、2ヶ月の長期に亘り教材植物に塩水溶液を灌水する実験系を行った。葉からの蒸散量を介して耐塩性実験の結果に大きな影響を与える気温と日射量については、2012年の夏は著しい高温年・低温年ということではなかった。しかしながら、植物の環境ストレス実験は、気象条件により多少の影響を受けるのは常であり、今後も同様の実験を積み重ねる必要がある。

東日本大震災の津波被害を受けた小学校支援を目的に始めた本研究であったが、信頼できる結果を得るのに2年間を要し、直接の支援に繋げる活動はできなかった。日本は地震大国であり、今後も津波を伴う自然災害が発生する可能性が高いと指摘されている。2011年3月11日のような災害が起きないことを祈るとともに、もしもの時に備えて、小学校栽培教育への支援に役立つ研究を積み重ねていかねばならない。

#### 引用文献

- 遠藤貴司・佐藤雅志・阿部知子・佐伯研一・佐藤浩子・酒井珠絵 2013 宮城県水稻奨励品種における塩害耐性の評価 日作東北支部報 56:39-40.
- 日本土壌肥料学会編 2000 塩集積土壌と農業 博友社 p149.
- 岡 正明・内海菜央子 2012 教材植物としてのアイス

プラントの生理的・形態的特徴に関する調査 日本産業技術教育学会第55回全国大会講演要旨集:166.  
内海菜央子・岡 正明 2011 津波被害を受けた学校支援のための教材植物の耐塩性調査 第29回日本産業技術教育学会東北支部大会講演論文集:9-10.  
山内益夫・前田吉広・長井武雄 1987 耐塩性の品種間差異とナトリウムの吸収・移行特性との関係(1) イネ 日本土壤肥料学雑誌 58(5):591-594.  
<http://jssspn.jp/info/nuclear/post-23.html> 日本土壤肥料学会ホームページ 津波による農地の塩害WG (2014年1月30日最終閲覧)

<http://www.cropsociety.jp/earthquake/kondo.html> 日本作物学会ホームページ (2014年1月30日最終閲覧)  
[http://www.pref.saga.lg.jp/web/shigoto/\\_1075/\\_32933/ns-nousisetu/boujocenter/\\_10660/kisyougai/enngai/enngaiyasai.html](http://www.pref.saga.lg.jp/web/shigoto/_1075/_32933/ns-nousisetu/boujocenter/_10660/kisyougai/enngai/enngaiyasai.html) 佐賀県庁ホームページ (2014年1月30日最終閲覧)

#### 謝辞

本研究は、科学研究費補助金(基盤研究(C) No.24501088)および宮城教育大学学長裁量経費(2011年度)の支援を受け、遂行いたしました。

# 光のインテリア工作による復興支援活動

水谷 好成\*

## Workshop of Interior Lighting with LED for Reconstruction Assistance

Yoshinari MIZUTANI

**要約：**自らが何かを創る「ものづくり体験教室」は、受動的に与えられるだけの支援活動ではなく、主体的な活動へとつながる教育面からの復興支援にならないだろうか。東日本大震災以後のエネルギー不足によって、省エネルギー照明であるLEDがさらに注目されている。そのような中、フルカラーイルミネーションLEDを光源にした「光のインテリア」を工作する教室を石ノ森萬画館（石巻）で企画・実施した。参加者の年齢制限を設けず、幼児（親子）からご高齢の夫婦まで幅広い年齢層の方が参加した。講師と学生スタッフによる対面型の教室として実施することで、工作に不慣れな参加者でもオリジナルのLEDインテリアを完成させることができた。適切な指導さえあれば、できそうもないこともできるようになる。また色々な物を作りたくなるような次回の工作を期待させる教室が実施できた。

**キーワード：**エネルギー不足、LED（発光ダイオード）、灯り、ものづくり、癒し

### 1. はじめに

LEDを使った工作<sup>1,2)</sup>は、以前から子ども達に人気のある題材であったが、東日本大震災による、停電や電気エネルギー不足に伴って、節電に対する意識の高まりが生じたことから、省エネルギー照明としてのLED教材がさらに注目されるようになってきた。ものづくりは、受動的な支援を受ける（与えられる）だけでなく、自らの手で新しい物を創り出していく前向きな姿勢につながると期待できる。被災を受けた直後の石巻地域で、石ノ森萬画館<sup>3)</sup>を会場にして、子ども達を支援するための「春のマンガッタン祭り」が企画された。余震があり、電気も水も戻っていない状況下で準備が進められ、2011年5月5日（子どもの日）に開催された。多くのボランティアによって実施された企画の一つとして、LED工作教室を実施した<sup>4)</sup>。汚泥を片付けた1階の限られたスペースを使って、時々止まってしまうような発電機で電気を起こしながら工作教室を実施した（図1, 2）。電気の供給が

不十分のため使用できる工具は限られた。会場までの交通手段の制約もあり、持ち込める材料の種類や数も制限された。そのような中で開発した工作が三角屋根型のLEDミニランタンである（図3）<sup>4)</sup>。ゆっくりと発光色が変化する灯りは、気持ちの安らぎを与える癒しとなることを期待した。避難所でも使えるフルカラーのイルミネーションのLEDランタンの製作はとても喜ばれた。その後、宮城教育大学発信の復興支援



図1 石ノ森萬画館（2011年5月）<sup>4)</sup>

\* 宮城教育大学教育学部 技術教育講座



図2 震災直後の復興支援工作教室<sup>4)</sup>



図3 復興 LED ミニランタン<sup>4)</sup>

プロジェクトの一つの「ものづくり元気支援プロジェクト」<sup>5)</sup>として、ランタンシェードに写真を活用する工夫を加え、2011年11月5日に気仙沼地区（気仙沼大島小学校児童館）の教室、翌年2012年3月17日に、イオンモール石巻で「科学で東北を盛り上げ隊@石巻」の企画として教室を実施した<sup>3)</sup>。石ノ森萬画館は、2011年5月5日のイベント以後は一時閉館となった後、様々な支援を受けて2012年11月17日によりやく再開された。さらに、2013年2月12日～3月22日間の休館を経て、2013年3月23日にリニューアルオープンをすることができた。3年を経ても石巻地域はまだ復興途中であるが、萬画館では震災以前の教室がようやく再開できる状況になった。そこで、リニューアル後の最初のクリスマスに合わせて、LED工作教室の開催の準備を進めた。

## 2. LED 工作教室の検討

LEDを題材とした工作としては、小・中学校の授業での活用や学校以外の施設でのワークショップにおいて、様々なバリエーションの教室を実施している<sup>1,2)</sup>。実施する工作の内容は、参加対象者の年齢や興味関心および工作教室（授業）で確保できる作業時間によって選択している。ものづくりでは、「何かを作る」という作業自体の楽しさもあるが、製作（制作）したものをどのように活用するかも重要な要素である。

図3の復興LEDミニランタンは、限られた工作材料・工具という制限された環境下でも比較的短時間に製作できることを意図して開発したものであった。半透明の萬画のキャラクターシールや写真画像シールでデザインすることで、気持ちの込められたオリジナルランタンを製作でき、記念となる作品を作る楽しさはある。しかし、作品作りに工夫できる要素がやや少ないので、工作自体の楽しさを経験させるための工夫を加えられれば、より楽しさを増すことができる。この作品ではシェードデザインがメインになるので、写真を加工する学習要素を取り入れれば、学校の授業やクラブ活動でもコンピュータ学習と組み合わせることもできる。しかし、学校外の施設で行う教室では、コンピュータ環境の確保が課題になる。前述した気仙沼大島で実施した教室では、参加者が持ち込んだ写真（印刷物）をカメラで再撮影して、ノート型PCと携帯型プリンタを使用して透明フィルムに画像データを印刷して用いた。2012年9月に利府町立しらかし台中学校の学年PTA行事として実施した教室では、生徒141名に保護者・教員を含めて約230人が一斉に工作することになったために、個別の写真加工は難しかった。そこで、担当教員から生徒の活動写真データを事前に入手して印刷加工しておき、当日の製作教室においてはハサミで切り出して貼れる状態にしておいた。実施上の課題はあるが、実施現場に応じた工夫をすることは可能である。

復興支援を意識した教室としては、震災時にも役立つ実用的な工作を選択するという可能性も考えられる。「電池1本で光る昇圧型LEDミニライト」<sup>6)</sup>は、1.0Vまで出力電圧が低下して他の電子機器で使えなくなった古い電池に残されたエネルギーを最後まで使い切る

という発想で開発した教材である。中学校の技術・家庭科（技術分野）のエネルギー変換の学習で利用することを目的として開発され、はんだ付けの実習とLEDの点灯に関する仕組みの学習を組み合わせた授業として実際に活用している。自分で製作した作品を実際に利用できる実用的な工作であるが、はんだ付け作業がやや難しい点と楽しめる要素が少ないという点から、小学校中・高学年以上でないと実施は難しいと思われる。

フルカラーイルミネーションLEDを光源とする「光のインテリア工作」<sup>2)</sup>は、グルーガンを使って自由に飾り付けをしていく工作要素に面白さがある。使用する材料が多く、教室前に使用する材料の事前加工準備に時間を要し、多人数を同時に指導することは難しいが、参加者の感性で飾り付けを自由にデザインできるので、参加者の満足度はとても高い。多くの参加者に対応するという点では、前述の復興ミニランタンを選択するという点も考えたが、震災以前の石ノ森萬画館でも行われていた人気のある教室を復活させたいという、萬画館担当者からの要望もあり、フルカラーイルミネーションLED光源を使った光のインテリア工作を実施することになった。実施時期としては、リニューアル後の初めてのクリスマスイベントとして、11月23日（土）と12月14日（土）の2回実施することで、より多くの方に参加してもらえるような企画にした<sup>7)</sup>。工作した作品を大切にさせるという観点からは材料費の負担（あるいは一部負担）が望ましいが、より多くの方に楽しんでもらえるように、宮城教育大学の教育復興支援センターの支援事業として協力していただき、参加費無料の教室として実現できるようになった。

### 3. LED 工作教室の実施の様子

光のインテリア工作は、LED光源の土台部分の基本工作と、グルーガンを使った飾り部分の自由工作に分けられる。前半部分の作業に30分程度、後半部分の作業に30～60分程度を見込むと、少なくとも90分の作業時間が必要になる。光のインテリア工作教室は、仙台市科学館でも継続して実施しているが、こちらは対象を小・中学生に絞り、1セッション2時

間（120分）とし、午前と午後の交代制で実施している（今年度は12月15日（日）に実施した）。材料の準備を考えると、2時間コースの設定が安全ではあるが、より多くの方に参加してもらえるように1セッション90分とし、①10:30～、②13:00～、③14:30～の3セッションの交代制とすることにした。教室会場には4人×4テーブルを配置できるので、最大16人が同時作業できる。各セッションの10人程度を基本定員として募集し、作業の早い参加者を随時交代させることで対応することにした。萬画館の来訪者として未就学児や成人の方が少なくないこともあり、参加対象者として年齢に制限を設けることはしないことにした。ただし、小学校低学年以下ではグルーガンによる火傷の危険があるので、保護者同伴という条件をつけた。事前予約の段階で予定の定員をほぼ満たし、最終的には、当日参加を含めて、11月23日（土）に46人、12月14日（土）に37人の参加（受付）があった。

#### 11月23日（土）

- ① 10:30～ 大人9人 + 子ども7人 =合計16人
  - ② 13:00～ 大人7人 + 子ども7人 =合計14人
  - ③ 14:30～ 大人12人 + 子ども4人 =合計16人
- 合計：大人28人 + 子ども18人 = 46人

#### 12月14日（土）

- ① 10:30～ 大人5人 + 子ども7人 =合計12人
  - ② 13:00～ 大人5人 + 子ども8人 =合計13人
  - ③ 14:30～ 大人8人 + 子ども4人 =合計12人
- 合計：大人18人 + 子ども19人 = 37人

技術教育専攻/情報・ものづくりコース/生活系教育専修（技術）ほか、宮城教育大学の学生スタッフとともに教室の材料準備と工作指導を行った。リニューアルオープンして整備された石ノ森萬画館で実施する教室では、以前のように、サイボーグ009のコスチュームを着たスタッフが出迎えてくれた（図4）。図5は当日の工作教室の様子である。萬画館の担当者が受付をし、講師（著者）と学生スタッフが対話しながら、工作の指導を行った。前半のLED光源の工作では、ピンポン球を使って球が光るようにするタイプと角形のスポンジをカッターで削って形を変えるタ

イプを選択することができるようにした。事前に使用する材料を加工してあるため、両面テープとグルーガンを使って製作していく作業は、幼稚園児でもなんとか可能である。ただし、グルーガンの先端と溶けたグルーに触れると火傷をしてしまうので、難しい箇所は、学生スタッフや保護者が作業をするようにした。学生スタッフおよび保護者が気を配るようにはしているが、不注意で熱い部分に触れてしまうことがあるので、会場に氷水を用意しておき、すぐに冷やせるように配慮した。光源部分の基本工作を終えた後は、クリスマスオーナメントやビーズ・アクリルストーンなどをグルーガンで自由に接着していく。前半の工作でグルーガンの扱いに少しずつ慣れてくるので、個人差はあるが、注意させれば幼稚園児でもグルーガンの接着工作はできていた。クリスマス飾りだけでは高さが不足するので、アルミワイヤ（2.5mm φ）を曲げて高さのある立体的なデザインをしていくこともできる。ワイヤの折り曲げ加工は初めての者にはやや難しいので、講師及び学生スタッフがソフトプライヤを使った加工方法を実際に示して指導していく。比較的作りやすいデザインのアドバイスをするなど、対面的な形式で教室を進めていく。飾り付けのデザイン工作には、自由度がある反面、アイデアをまとめるのに苦労する人も多い。何も指導しないと、飾り付けをしすぎてメインの光源がほとんど隠れてしまう場合があるので注意が必要である。図6は完成した作品の一部である。どの作品も力作であり、個性の豊かな作品に仕上がっている。

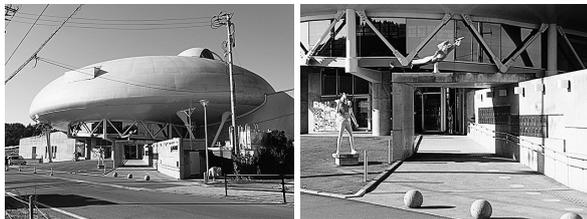


図4 石ノ森萬画館（2013年）



図5 工作教室の様子



図6 製作された作品

#### 4. 工作教室の検討

表1に回収できたアンケート結果の一部を示す。受付とアンケート回収のずれはあるが、11月は子どもよりも大人の参加が多く、12月は子どもと大人がほぼ同数であった。大人の参加は子どもの付き添いとしての参加が大半であると考えていたが、大人が自身で工作を楽しむために参加されている方も予想以上に多かった。親子での参加の場合でも、付き添いの保護者の方が熱心に工作している様子がうかがえた。子どもが一人で製作でき、作業スペースにゆとりがある場合は希望する保護者にも作品作りに取り組んでもらっ

た。親子で出来映えを競いながら製作に取り組むのも楽しそうであった。

Q2のように、今回の教室の参加者の2/3程度(小学生以下23/33,中学生以上33/45)は初めての参加であったが、震災前に実施していた教室に参加したりピータも少なからずおられた。

Q3の「教室は楽しかったか」の問いに対しては、未記入の2人を除けば、全員が「まあまあ楽しかった・とても楽しかった」で、そのほとんどが「とても楽しかった」と回答しており、教室の満足度は高いと言える。

Q4の「教室はわかりやすかったか」の問いに対しては、小学生以下で(3/33)が「少し難しかった」と回答してはいたが、それ以外は「とてもわかりやすかった・まあまあわかりやすかった」と回答している。作業の前半では初めて使う工具に少し苦労していたが、後半になるにつれて工具の使い方に慣れてきているように感じられた。教室の最初の時点では、うまくできるかどうか不安であっても、対面型の形式で指導を受けやすい雰囲気教室を進められたので、少しずつうまくできるようになっていくことも楽しさを増す要因の一つになっていると思われる。

Q5a/Q5bの「また、ものづくりをやってみたいか/また、参加したいか」に対しては、未回答を除く全てが「まあやってみよう・機会があれば参加したい」であり、継続した教室の実施が求められていると言える。

Q6a/Q6bのものづくりに対する関心に対して、小学生以下は不明以外の全員(32/33)が「わりと好きだった・とても好きだった」であり、中学生以上は「どちらとも言えない」が(3/45)、「あまり興味はなかった」が(2/45)であった。教室に参加する時点で、ものづくりに興味があるとは考えられるが、子ども達が一般的にもものづくりに興味があるのに対し、付き添いの保護者には興味がやや少ない人もおられたようである。

Q7a/Q7bの教室後の関心の変化に対する問いに対して中学生以上で関心が増していると評価できた。中学生以上で「変わらない」(1/45)と回答した方も、以前から興味があった方であり、小学生以下で、興味があまり無かった者に対して興味を持たせ、「あまり好きになれなかった」(1/33)は自由記述で「面白かった」と回答しているので、特に問題は無いと思われる。

次に作りたい物としては、ハロウィンやお正月・お雛様のような季節と合った工作の希望をいただいた。自由記述からは、グルーガンの扱いやアルミワイヤ加工が難しかったという感想もあったが、講師及び学生スタッフの指導や補助によって、うまくできたことに対するお礼が多く書かれていた。時間があれば、いつまでも工作を続けていたいようであり、時間が少し短いという意見もいただいた。今回の教室では、②と③のセッション間の時間が少し窮屈であったために、製作を急がせることがあったのは申し訳なかったと思っている。講師や学生スタッフと会話自体も参加者は楽しんで下さったようで、「どのように工夫したらうまくできるだろうか」「孫よりも上手に作って帰りたい」

という要望にうまく対応できたと思われる。復興支援の意図で、萬画館には遠方から訪れる方も少なくない。今回は、たまたま千葉から来館した年配のご夫婦が参加しておられた。「とても楽しい時間が持て、お土産まで作ることができた。来て良かった。」というお礼の言葉をいただいた。被災を受けた石巻地域への支援の教室というだけでなく、もっと広い目でみた意義のある教室になると良いと思っている。「友達と一緒にまた作りたい。」というご意見もあった。

## 5. まとめ

東日本大震災から3年が経過し、被災地域の状況は変わってきている。復興の進んでいる地域、瓦礫はな

表1 参加者アンケート結果（回収分）

### Q1. 参加者の年齢層

未就学児	1年	2年	3年	4年	5年	6年	不明
12	4	1	3	2	8	1	2

10代(中学生)	20代	30代	40代	50代	60代	70代
2	1	15	13	1	8	5

### Q2. 今日のような活動に参加したことがありますか

	よく参加している	参加したことがある	はじめて参加した	不明
小学生以下	—	9	23	1
中学生以上	4	8	33	0

### Q3. 教室は楽しかったか

	とても楽しかった	まあまあ楽しかった	あまり楽しくなかった	楽しくなかった	不明
小学生以下	27	4	0	0	2
中学生以上	45	0	0	0	0

### Q4. 教室はわかりやすかったか

	とてもわかりやすかった	まあまあわかりやすかった	普通	少し難しかった	とても難しかった	不明
小学生以下	19	10	—	3	0	1
中学生以上	40	5	0	0	0	0

### Q5a. また、ものづくりをやってみたいか（小学生以下）

とてもやってみたい	まあやってみたい	あまりやりたくない	ぜんぜんやりたくない	不明
27	5	0	0	1

### Q5b. また、参加したいか（中学生以上）

積極的に参加したい	機会があれば参加したい	どちらともいえない	あまり参加したくない	もう参加したくない	不明
27	16	0	0	0	2

### Q6a. 今日の活動でやったようなことが好きでしたか（小学生）

とても好きだった	わりと好きだった	あまり好きではなかった	きらいだった	不明
21	11	0	0	1

### Q7a. 今日やったようなことが好きになりましたか（小学生以下）

とても好きになった	好きになった	あまり好きになれなかった	きらいになった	不明
25	6	1	0	0

### Q6b. 今までものづくりに興味がありましたか（中学生以上）

とても興味があった	まあまあ興味があった	どちらとも言えない	あまり興味はなかった	全然興味はなかった
27	13	3	2	0

### Q7b. 参加してもものづくりへの興味が高まりましたか（中学生以上）

更に興味を持った	少し興味を持った	変わらない	興味が薄れた	興味がなくなった
38	6	1	0	0

くなくても復興の見通しが見えてこない地域、地域間の温度差は広がっていると言える。被災地域ではあるが、復興の進んでいる地域にいる私達はどのような支援をしていくのが良いのだろうか。震災以後、ものづくりをテーマとした教育的な復興支援の可能性を信じてこれまで幾つかの活動を継続的に行ってきた。その中でも、LEDを使った「光のインテリア工作」は、一度作ったら終わりではなく、何度も創りたくなるのが特長でもある。次はどのようなデザインにしようと考えていることも楽しい。参加者が楽しめる工作教室ではあるが、被災地域では、実施会場の確保と地域内の協力者との連携が不可欠である。震災直後のマンガタン祭りの工作教室も今回の工作教室も、石ノ森萬画館((株)街づくりまんぼう)のスタッフと連携が教室を成功させる鍵となる。地域のニーズに合わせた企画の立案と実施が重要である。今回の教室では、多くの元気な笑顔を見ることができた。ものづくりをする楽しい時間を過ごすことができ、また創ってみたいという気持ちにさせることができたという点でも教室は成功したと評価できる。教室の終えた後日、萬画館のスタッフから参加された子どもの様子を教えていただいた。参加した子どもは家に帰っても一晩中明かりをつけて眺めて楽しんでおり、夜眠ったのを見計らって明かりを消しても、起き上がってつけて寝ていたほど楽しんでくれたということであった。今回はクリスマス飾りがテーマだったので、「良いクリスマスを!」という言葉で教室を終えた。元気を与える工作は、何かを楽しいことが起きることを期待させる。自分で作ったクリスマス飾りの発光色がゆっくりと変わっていくのを眺めているだけ気持ちが落ち着くような気がする。ものづくり工作教室が、明日への元気を与えることができたとすれば、この教室を実施した意義はあると思いたい。教育的な復興支援という観点から外れるかもしれないが、今回の教室で参加された高齢のご夫婦のように、年齢にこだわらずに多くの方々にも、ものづくりの楽しさを与えることも重要ではないだろうか。工作物を家庭に持ち帰った後の家族全体での話題になれば、結果として子ども達の意識も変わっていくと期待できる。

光のインテリア工作では、オリジナルの材料を用い

ているので、教室で使用する工作材料の事前加工が必要である。今回の教室のように、参加者の要求に応じて対応できるようにするためには、補助指導をする学生スタッフの事前トレーニングも必要である。実施会場のスタッフとの連携協力の他、このような教室を継続に実施していくためには様々な負担はあるが、子ども達に多くの元気を与える教室を実施していくことで復興を間接的に支援する一助になれば良いと考えている。

本教室は、宮城教育大学教育復興支援センターの支援、JSPS 科研費 24650513 の助成を受けて実施された。実施会場の石ノ森萬画館((株)街づくりまんぼう)には、企画から、チラシ作成・広報・募集・当日の受付まで連携をして進め、活動写真の提供もしていただいた。この教室の実施にご協力いただいた多くの方々に感謝する。

## 参考文献

- 1) 水谷好成：小学生を対象にした LED 光装飾工作，日本産業技術教育学会東北支部研究論文集，Vol.2, pp.27-34 (2007)
- 2) 水谷好成：LED を用いた光のインテリア教材の開発と実践，宮城教育大学紀要，Vol.43, pp.61-168 (2008)
- 3) 石ノ森萬画館：<http://www.man-bow.com/manga/>
- 4) 水谷好成：教育復興支援のための LED ミニランタンの開発，日本産業技術教育学会東北支部研究論文集，Vol.5, pp.17-22 (2011)
- 5) ものづくり元気支援プロジェクト：[http://fukkou.miyakyo-u.ac.jp/about/shien\\_program.html](http://fukkou.miyakyo-u.ac.jp/about/shien_program.html)
- 6) 黒澤繁輝，水谷好成：エネルギー有効利用のための昇圧回路型 LED ミニライトの開発，日本産業技術教育学会東北支部研究論文集，Vol.6, pp.13-18 (2013)
- 7) 水谷好成，安東茂樹：エネルギー利用を題材とした震災復興支援教育に関する検討，第31回日本産業技術教育学会東北支部大会論文集，pp.17-18 (2013)



# 津波被災校への環境教育支援—仙台市立中野小学校の炭焼き体験—

西城 潔\*・目黒李歩\*\*・鹿野愛里加\*\*\*・福田はる香\*\*

## Support for Reconstruction of Environmental Education in School Damaged by the 2011 Tohoku Earthquake Tsunami

Kiyoshi SAIJO, Riho MEGURO, Arika KANO and Haruka FUKUDA

**要約**：東日本大震災により環境教育の実施ができなくなった仙台市立中野小学校の3年次児童を対象に、宮城教育大学の「炭やき広場」を活用して、炭焼き体験の機会を提供した。実施日は2013年11月1日で、児童は大学側スタッフとともに炭焼き・焼イモ・焼マッシュマロ・花炭づくりなどの活動に取り組んだ。限られた時間ではあったものの、参加児童には、火を扱う活動の楽しさ・難しさ・怖さなどを体験してもらうことができた。被災校の教育復興のため、今後もこのような機会を提供していきたい。

### I はじめに

仙台市の北東部、七北田川河口付近に位置する仙台市立中野小学校は、蒲生干潟を利用した環境教育に長年取り組んできた（たとえば東，2011）。しかし2011年3月11日の東日本大震災により、校舎の2階部分までが浸水する津波被害を被った。また蒲生干潟も、津波で大きな被害を受けた。被災後、同校は約3.4km内陸にある仙台市立中野栄小学校の校舎の一部を借りる形で授業を実施している。また児童の多くは仮設住宅に住み、スクールバスで登下校している。こうした状況の中、震災前に中野小学校が蒲生干潟において取り組んでいた環境教育は、継続が不可能となった。

そこで著者らは、被災により環境教育の機会を失った同校児童への支援を目的に、宮城教育大学のフィールドワーク教材園「炭やき広場」を活用して、炭焼き体験の機会を提供した。本稿では、その概要について報告する。

### II 中野小学校の環境教育をとりまく震災後の状況

中野小学校では、震災以前、蒲生干潟や七北田川を利用した環境教育を行っていた。東（2011）によれば、環境教育は生活科や総合的な学習の時間を用いて実践され、その内容は、バードスタディ、清掃活動、サケの特別採捕と稚魚の放流、葦紙すきなど、地域の自然特性をいかした多岐にわたるものであった。

しかしながら、上記の通り、東日本大震災により環境教育のフィールドであった蒲生干潟に大きな被害が及んだ。仙台市科学館が2011年4月に実施した蒲生干潟の調査結果によれば、海岸線が震災前より内陸側へ入り込んだほか、地盤沈下により、以前干潟であった部分は完全に海面下に没していた（佐藤，2011）。もちろん震災後、時間の経過とともに干潟の自然には回復傾向も認められる（たとえば長島，2011；佐藤，2012）ものの、上記のような環境教育は、これまでのところ再開されるに至っていない。

\* 宮城教育大学教育学部 社会科教育講座 \*\* 宮城教育大学初等教育教員養成課程社会コース \*\*\* 宮城教育大学研究生

### Ⅲ 宮城教育大学における炭焼き体験活動

#### 1 活動概要

2013年11月1日、宮城教育大学のフレンドシップ事業の一環として、中野小学校の3年生児童11名を宮城教育大学へ招待し、炭焼き体験活動を行った。活動を行った場所は、フィールドワーク教材園として2011年度に整備された「炭やき広場」(西城, 2013)である。

当日、児童は2名の引率教員とともに中野小学校を8時30分に出発、9時15分頃宮城教育大学に到着した。大学側からは、著者らと中野小学校でのボランティア活動に定期的に参加している補助学生4名(以下、総称してスタッフと表記)が対応にあたり、炭やき広場に一行を案内した。炭焼きは9時30分に開始し、11時15分頃には終了した。

炭やき広場では、無煙炭化器((株)モキ製作所)を利用した炭焼き法を採用している。この炭化器は、ステンレス製で、底のない丸い皿のような形をしており、地面に置いて使用する。その構造上の特徴により、中に炭材を入れて燃焼させると、火勢の強い炭化器上部では酸素が効率よく取り込まれて完全燃焼する一方、下部が酸欠で蒸し焼き状態となり、炭材の炭化が進む(西城, 2011)。焼き方としては焚火の要領に近い。

参加児童には、まず焚付け用の小枝や枯葉を拾い集める活動から始めてもらった。この際、なるべく乾燥したものを選ぶよう促した。次にダンボール・古新聞・小枝を炭化器に入れ(図1)、ライターで着火した。この着火作業は、対象児童が3年生であることに配慮し、スタッフが行った。火が全体に広がり、小枝が燃え始めてきてから、炭化器に太めの炭材(木・竹)を徐々に入れていった(図2)。この炭材はあらかじめスタッフが準備しておいたものであったが、そのまま炭化器に投入するには長過ぎるものが多かったため、ノコギリによる切断作業を児童にやってもらった(図3)。また何人かの児童にウチワで火を煽ぐ作業を担当させた(図4)。以上と並行して、濡れ新聞紙とアルミホイルで包んだサツマイモを炭化器に入れ、焼イモづくりをした(図5)。またレンコン・クリ(イガ付きのもの)・ドングリを入れたスチール缶を燃焼中の炭化器に入れ、花炭(素材をそのままの形で炭化させたもの)づくりも試みた。さらにスタッフ側で準備しておいたマシュマロをワリバシに刺して火で炙り、焼マシュマロも作った(図6)。

#### 2 参加児童の行動および感想

活動の流れは上記の通りであったが、着火後しばらくは炭化器全体になかなか火が広がらなかった。そこで火勢を強めるためウチワで煽ぐ作業を行わせたところ、何名かが掛け声をかけつつ熱心に取り組んでいた。枯葉を入れると一気に火勢が強まることに気づいた何名かの児童は、枯葉集めとその炭化器への投入を何度も繰り返していた。しかし湿った炭材や枯葉も多かったため、燃焼時にかなり煙が発生し、これを嫌った何名かは炭材切りに専念していた。焼マシュマロはもちろんのこと、焼イモも好評で、「焼イモは嫌い」という児童までもがイモを食する様子が観察された。

なお後日、担任の先生を通じ、児童からお礼の手紙が送られてきた。以下にその一部を紹介する。

- ・マシュマロがとてもおいしかったです。
- ・木をもやすのにひつようなはっぱや木をあつめるのもたいへんでした。
- ・すみやき体けんのうちわであおいだり、たけをきったりして楽しかったです。
- ・火をおこすやつで火をおこすのがむずかしいんだなとおもいました。
- ・火であぶなかったけど、さいごにさつまいもを食べたので、とてもうれしかったです。
- ・うちわをつかって風をおくるのは、つかれました。
- ・けむりが目に入っていたくなったりしたけど、いつえだや竹をおればいいのかわからなくなったりもしました。

具体的内容はさまざまながら、以上の感想は、肯定的かネガティブかという観点で大別することができよう。前者（肯定的感想）としては、マシュマロがおいしかった、サツマイモを食べたことが嬉しかった、ウチワで煽いだり炭材を切ったりするのが楽しかったなどが挙げられる。ネガティブな感想は、枯葉や木を集めるのが大変だった、火をおこすのが難しかった、火で（熱くて）危なかった、ウチワで煽ぐのが疲れた、煙が目に入って痛かったなどであろう。なお数の上では、とくに焼マシュマロがおいしかったという感想が多かった。

さらにこの炭焼き体験の1週間後、著者の1人目黒が中野小学校を訪ね、完成した花炭（レンコン・クリ・ドングリ）を児童に見せたところ、とても驚いた様子であった。とくに炭化したイガ付きのクリには、「ウニみたい」といった声が上がっていた。これらの花炭は、炭焼き体験後、3ヶ月以上にわたり、教室に飾られていた。

### 3 活動の成果と課題

当日の活動の様子から、総じて児童は炭焼きおよび関連作業に興味をもち、張り切って取り組んでいるように見受けられた。しかし後日寄せられた感想をみると、彼らはただ楽しんだり喜んだりしていたわけではなく、ネガティブな感想も含め、さまざまな思いを抱いていたことがわかる。炭焼きに限らず、そもそも自然（環境）体験とは、楽しいことや嬉しいことばかりではなく、しばしば失敗・苦勞・苦痛・危険を伴うものである。また、そうしたネガティブな体験から気づきや学びを得ることも少なくないし、ネガティブ体験を経てこそ味わえる喜びや楽しみもあろう。そのような多様な体験の場を提供し得たという意味で、今回の試みは、児童に対する環境教育としての役割を一定程度はたしたと評価してよいのではないだろうか。

今回の炭焼き体験に参加した児童の多くは、炭焼きや焚火の経験をもたない子どもたちであったと思われる。にもかかわらず、限られた時間内でとくに支障なく上記活動をこなすことができたのは、日頃の活動を通して、スタッフが炭化器による炭焼きに習熟していたためであると考えられる。いくら炭化器が簡易で便利な道具であっても、焚付け用の小枝や炭材の選び方、着火から炭材の燃焼に至るまでの手順、その他諸々の作業には、それなりのコツがある。わかりきったことだが、この種の活動では、ある程度の活動実績を積んだ学生がスタッフとなり、児童の活動をサポートすることが重要である。ただし、上記ネガティブ体験の大切さを考えると、スタッフがあまり手を差し伸べ過ぎないようにする配慮も、一方では必要であろう。

ところで今回の活動中、焼マシュマロをつくる際に炭化器に触れて靴の一部を溶かしてしまった児童がいた。上述の通り、危険な目に遭うことにも体験としての意味はあるとはいえ、場合によっては事故や怪我につながった可能性も否定はできない。火の扱いに慣れていない子どもを対象にこのような活動を行う場合、指導する側は、期待しがたい子どもの行動に気を配り、安全性の確保に十分留意する必要がある。

今後同様の活動を行う際には、活動時間も工夫したい。今回は児童の大学での滞在時間が約2時間と限られていたため、活動の下準備および後片付けは、スタッフ側で行うこととなった。また児童は、花炭の完成を見届けることができなかった。さまざまな制約条件のもと、今回それが実現できなかったのはやむを得ないとして、準備段階から後片付けまでの一連の作業を体験できるだけの活動時間を確保したいところである。さらにいえば、そもそも今回の炭焼きは1回限りのプログラムであったが、複数回にわたる長期的活動プランも検討したい。たとえば、焼イモに使ったサツマイモを自分たちで植え付け・育て・収穫するといった活動を炭焼きと組み合わせるなど、数ヶ月単位のプログラムを組むことも考えられるのではなかろうか。

### 4. おわりに

本稿で紹介した炭焼き体験は、内容的に、震災前に中野小学校が実践してきた干潟や七北田川の特性を生かした多様な環境教育には、とうてい及ぶものではない。また体験の場が、学区を遠く離れた、環境的にもかなり異なる宮教大であったことから、児童の生活と結びついた内容ではなく、「非日常的な一過性の体験」で終わってしまっ

たのではとの懸念もある。しかし中野小学校のような被災校の環境教育に対する復興支援は、環境教育分野で多くの実績を残してきた本学にとって、重要な社会的使命のひとつといえる。ささやかではあれ、こうした取り組みが被災校の教育復興の足がかりとなることを願いたい。

## 付記

本計画の立案・総括は西城が、中野小学校との連絡調整や環境教育に関する資料収集・整理は目黒が担当した。また鹿野は炭焼きの準備作業と炭焼き指導を、目黒・福田は炭焼き作業の指導・補助を担当した。

## 謝辞

当日の炭焼き活動および本稿の執筆に際し、中野小学校の有馬玄康教頭先生、菅原裕子教諭、宮城教育大学教職大学院教務補佐員の福地彩さん、4名の補助学生の方々には、たいへんお世話になりました。以上の皆様に厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

西城 潔, 2011. 伐採木を活用した炭焼きの試み—現代的課題科目「環境教育」における実践事例—. 宮城教育大学環境教育研究紀要 13, 39-45.

西城 潔, 2013. リフレッシャー教育システム「炭やき広場」の概要と利用事例. 宮城教育大学環境教育研究紀要 15, 25-29.

佐藤賢治, 2011. 蒲生干潟が受けた被害と再生の可能性. 仙台市科学館蒲生調査レポート 速報版, 1.

佐藤賢治, 2012. アサリの回復. 仙台市科学館蒲生調査レポート 速報版, 51.

長島康雄, 2011. 蒲生干潟における植物の再生過程(2) 最初の開花個体. 仙台市科学館蒲生調査レポート 速報版, 10.

東 聖史, 2011. 仙台市立中野小学校におけるESD・環境教育支援活動. 地域構想学研究教育報告, 1, 44-52.



図1 炭化器への焚付けの投入



図2 炭化器への炭材の投入



図3 炭材の切断作業



図4 ウチワで煽ぐ作業



図5 焼イモを食べる児童たち



図6 焼マシュマロの様子

# 教育復興支援センター活動報告

## 学習支援ボランティア活動等を通じた学生の育成

門脇啓一\*・吉田利弘\*・伊藤芳郎\*

### Training Students through Volunteer Activities

Keiichi KADOWAKI, Toshihiro YOSHIDA and Yoshiro ITO

要約：本稿は、教育復興支援センターの取組、主として支援実践部門平成25年4月～26年1月の取組を報告する。

本センターは、平成23年3月11日の東日本大震災によって甚大な被害を受けた宮城県内の学校教育の復旧・復興——児童生徒の確かな学力の定着・向上、現職教員の各種支援等を期して、同年6月28日に設置された。

被災から3年目を迎えた25年度、センター支援実践部門においては人的・物的、二つの「充実」が図られた。

人的充実とは、ボランティア協力員を中心とする学生組織が、本格的に機能しはじめたことである。また、物的充実とは、6月29日のセンター棟の竣工である。研究室、会議室等の整備に加え、学生のミーティングルームが設けられた。

そこを活動拠点として、各ボランティア団体の活動を担ってきた学生が、それぞれの活動内容、課題等について共通理解を図り、学生提案により大学祭、被災地視察研修、各種研修会が企画・運営された。そうした学生の主体性が、長期休業中の学習支援等のボランティア活動に好影響を与えることにもなり、前年度を上回る充実した支援活動が展開された。

支援実践部門を担う教職員としては、支援対象の児童生徒の成長に止まらず、支援する学生の人間の成長を期してきた。それが、以下に示すような学生たちのさまざまな実践により、身近に感じる事ができたのは望外の喜びであった。今後は各ボランティア活動の学生代表と協働して、その後継者の育成に努めたいと考えている。

なお、新しい試みとして仙台市立中野小学校、丸森町教育委員会の学び支援の具体の取組を掲載した。これを参照され、詳述できなかった各学校、各教委の取組も類推していただきたいと考えている。

キーワード：使命、支援、育成、自主性

## 1 はじめに

東日本大震災から3年が経過しつつある。あらためて時の流れの早さ、時間の浸食作用とでもいうものの著しさに驚くばかりである。それとともに、震災被害や復興支援への関心が薄れつつあるとの懸念を抱く。

---

\* 宮城教育大学教育復興支援センター 支援実践部門

実際、平成26年元日の全国紙一面や社説からは、震災からの復興を想起させる直接的表現は影を潜めている。政治面では、日中韓の緊張、沖縄の基地移転問題、東京都知事選が話題となっている。経済面では、産業、経済の再生、消費税率の引き上げが取り上げられている。その他、ソチ冬季五輪における日本人選手の活躍への期待、東京五輪開催に向けた構想がそれに次いでいる。

一方、地元紙では被災地における教育問題を取り上げ、一面トップで沿岸の小中学校長へのアンケート調査結果を掲載している。「児童に震災影響7割」、「家計の苦しさ突出」などの見出しが認められる。被災地にあつては未だ震災からの復旧・復興が不十分であり、被災地における現状をつぶさに伝えたとともに、将来に向けた具体的な提言を打ち出している。

1月4日には後続記事があり、校長による児童生徒、保護者、地域、教職員について自由記述を載せている。その全体の見出しは、「家庭、心、傷癒えぬまま」であり、「東日本大震災による影響の深刻さがあらためて浮かび上がった」とし、「家庭の状況や保護者のメンタルヘルス（心の健康）を心配する記述が多く、学校現場だけでは対応が困難な状況もうかがえる」としている。具体には、児童生徒は「時間経過し問題表面化」、保護者が「子どもより心配な例も」、地域の「社会機能の低下が波及」、教職員の「心身の疲労限界と指摘」との小見出しのもとに、具体的発言を列挙している。

以上の記事にかぎらず、一連の「いのちと地域を守る」との特集記事からも、被災地宮城県の復興へ至る道は険しく、児童生徒の心の傷はますます深くなっていることがうかがえる。

## 2 あれから3年

### (1) 被災から復旧・復興へ（現状分析）

復興へと至る道は多様である。被災地、住民の願いに即した復興施策が、一般社会でも学校現場でも着実に進行している。特に、学習支援や視察研修等で沿岸部各地を訪れると、歳月の流れとともに瓦礫等の撤去が確実に進められ、前回見た光景がどのようなものであったかを思い起こすことが難しいところさえある。

（後述するが、原発による放射能被害を受けた福島だけが取り残された感があるのは否めない。）

それに伴い被災の象徴的モニュメント、「震災遺構」の消失が進んでいる。具体的には、気仙沼市の第18共徳丸はすでに撤去されており、南三陸町の津波で骨組みを残して破壊された防災対策庁舎も町議会では撤去が決定されている（その後国や県の意向もあり、現在調整中である）。女川町の3棟の倒壊ビルのうち、旧女川交番はそのままに残され、周辺の公園化とともに整備されることになっている。

一方、仙台市立荒浜小、山元町立中浜小は残すことが決定したが、石巻市立門脇小は未決定であり、多くの震災犠牲を出した大川小は話題として取り上げられていない。

教育現場の復旧も着実に行われ、環境整備が進められるとともに、復興に至るまでの工程が示されているところがほとんどである。しかし、被災地の多くは過疎、少子化の問題を抱えてきており、また被災地を離れている住民も多く、小中学校の統廃合に解決策を見出すことも多い。また、これを機に新しい学校づくりを目指す動きもある。26年4月に開校する栗原市金成地区や色麻町の小中一貫教育がその典型である。

26年春に中学校と高校を卒業した生徒のなかには、他校の校舎や仮設校舎で3年間の学業生活を終えた生徒もいる。

### (2) 宮城教育大の取組

#### ① 研究開発部門等の充実（詳細は別稿）

本センターの構想図には、支援実践・研究開発部門が車の両輪となってセンターの使命達成を図ることになっている。平成25年4月、センター設置後初めて研究担当の教員が配置され、東北大、お茶の水女子大と連携

して共同研究をスタートしている。また、東日本大震災からの教訓と知見を蓄積するために、震災復興・防災に関する調査、研究成果の学術発表を実施している。

研究開発部門の具体的な取組は、「紀要」の別掲論文に譲るが、震災後3年目を迎え両部門の連携・協働を密接にすることで、センターの使命、目標の達成のために各種事業の充実、学生の育成に貢献できよう。

また、同時に地域支援を担う担当者も加わり、後述のセンター棟竣工記念のオープニングシンポジウムを企画運営した。その後も1月21日～25日、「宮教大防災 Week AER で学ぼう」として一般市民にも公開して18コマの連続防災講座を開催した。

## ②「環境・防災教育」(必修科目)の開設

25年4月、新教科「環境・防災教育」が1年生の必修科目としてスタートした。これは防災・減災教育が今後の学校教育現場で取り組むべき必須であり、社会的要請に応えようとするための開講でもある。当面、単独の科目とはせず、従来の「環境教育」に防災・減災の領域を加味するとともに、震災への具体的対応、心の問題等を、学校現場にあって実際に対応した経験のあるセンター教員が担当することになった。その内容は、東日本大震災後の学校の現実、学校における安全管理、教師に求められる心のケアである。

講義では、被災地の現状を伝えるとともに、復旧・復興へ至る道が険しく長期間を要すること、受講する学生の多くが数年後被災地の学校へ教員として着任した場合、必ず対応が求められることを説いた。

また、学習支援を中心とするボランティア活動への参加を訴える機会ともした。講義後すぐにボランティアへの参加を表明する学生もあり、その後の学生派遣で苦勞することは少なかった。

## (3) 教育復興支援センター

### ①センター棟の竣工

組織としての本センターが開設されてほぼ2年を迎えた平成25年6月29日、東日本大震災からの教育の復興、児童・生徒の教育支援、現職教員の支援、防災・復興教育の研究を充実するために整備した「教育復興支援センター棟」の竣工式を開催した。

当日は、文部科学省、大学関係者、宮城県及び仙台市教育委員会をはじめとした地域の教育委員会関係者ら約80名が出席し、改めてセンターの使命を確認し、児童生徒、教員への支援に貢献することを誓った。

式典では、学長挨拶に続き、文部科学省挨拶、宮城県・仙台市教育委員会教育長からの祝辞があった。引き続き、施設課長からセンター棟の概要説明、センター長から活動報告があり、最後に学生代表による決意表明があった。その後、センター看板の上掲、施設案内が行われた。

センター棟は鉄筋コンクリート2階建て、延べ床面積285㎡。防災教育等を担う教員の研究室、会議室等に加え、学習支援ボランティアに取り組む学生のミーティングルームを備えている。

午後には、仙台国際センターへ会場を移し、竣工記念シンポジウムを開催した。はじめに、センターの現状と課題の報告、ボランティア参加経験のある学生の活動報告がなされた。

その後、「学びの力が未来を拓く——宮城教育大学が地域のためにすべきこと」をテーマとするパネルディスカッションが行われ、地域に根差した復興支援や人材の育成について意見を交わし、多様な視点から本学への提言をいただいた。

### ②各教育委員会、各学校との連携の強化

本学は栗原市、気仙沼市など各市町村教育委員会と提携している。それにより、「学府くりはら塾」を嚆矢として県内各地に学生を派遣し、学習支援にあたってきた。また、南三陸町立志津川中、登米市立南方中など学校独自の学習会に県外の学生とともに本学生を何度も派遣してきた。多くの学校は学習支援が中心であるが、それ以外に、部活動や環境整備、進路相談の場が設けられ、児童生徒と緊密な関係を結ぶことができた。その

結果、次の機会に遠く県外から参加する学生もあり、本学生との親交も深められている。

また、気仙沼市教育委員会、同小中学校校長会の編集による「被災から前進するために」（第1～3集）の刊行、仙台市立小・中学校校長会による教育復興実践事例集「明日の子どものために」（第1～2集）などを刊行している。これらは、震災の被災状況や各教育委員会、学校等の具体的な取組、復興に向けた実践について、記憶があせないうちに記録をしっかりと残そうとの思いが結実したものである。本「紀要」とともに本学の社会貢献として、引き続き継続して後世に伝えていきたいと考えている。

なお、今年度新しい試みとして、学内にある多くのボランティアチームの活動を報告する冊子、「架け橋—私たちにできること」を刊行する。これは、大学祭で実施した9団体の活動内容とその成果について報告を基に編集されている。参加学生の真率なる思いとともに、各教委、各学校長に限らず保護者の方からも寄稿していただいている。

さらに今年度は、志教育に関する教員研修会を東松島市教委と共催で実施したり、美里町教委主催の学び支援員研修会へ講師派遣を行っている。

### 3 学習支援ボランティアの実際

#### (1) 学習支援等の活動状況（25年4月～12月）

各市町村教委、各学校からの学生派遣の要請は前年度より増えており、派遣実人数、延べ人数とも増えている。一方、提携する全国の教員養成系大学からの参加は1増（鹿児島大の参加がなくなり、徳島大、仙台大が参加）であるが、実人数で半減している。その差を埋めたのが、後述するボランティア協力員を中心とする本学生の積極的参加である。

長期休業中、本学をはじめ全国の教員養成系大学、県内各大学の学生ボランティアが力を合わせ、被災地の各学校で学習支援を実施してきた。その中で、特に他大学生と宿泊を共にし、単に生徒との関わり方や指導法の反省ばかりでなく、さまざまな点で意見交換できたことに意義を感じている本学生が多い。

県外からの学生ボランティアの熱い思いに触れ、被災地にある本学生としての自覚に目覚め、自ら教育に携わろうとする決意、使命感の萌芽とも認められる感想を残している。

今後とも、彼らを核としてボランティア学生の量的拡大、質的拡充、意識改善を図っていきたいと考える。

#### (2) ボランティア活動報告（事例報告）

この1年間の学生ボランティア活動の中から、具体的な取組について3つのケースを報告する。

なお、中野小、丸森町内小中学校の取組については、文章末に掲載しているので参照されたい。

##### ① 仙台市立中野小学校での活動

震災当日、大津波は蒲生海岸の松並木を根こそぎ倒し、学区内の民家を押し流しながら校舎の2階まで押し寄せ、中野小は陸の孤島となった。学区は壊滅状態となり、児童の約9割が仙台市内に点在する仮設住宅、借り上げ住宅で生活し、同校は現在に至るまで中野栄小の校舎を借りて教育活動を行っている。

震災直後の5月から本学生有志が、教育支援ボランティア活動を継続しており、学校、児童、保護者から感謝されている。別掲の学生の感想からも、さまざまな困難を乗り越え、長く継続することが学生自身の人間的に成長に反映している好例として紹介する。

##### ② 丸森町内小中学校での活動

丸森町教育委員会と本学、センターとの提携により、震災直後から学生ボランティアを派遣し各小中学生の学習支援にあたってきた。学生は基本的には全員国民宿舎「あぶくま荘」に宿泊し、町長、教育長から町の取組、教育に対する思いを聞く機会や、隣接する坂元町の被災地視察見学を実施していただいている。

こうしたことにより、学習支援に限らず、学生相互の意見交換により学生の育成が図られた事例として、丸森町の学習支援体制について紹介する。

具体には、平成24年3月の館矢間小、丸森小での教員補助支援、同じ3月末の丸館中の自学自習支援が始まり、年々参加する学校が拡大し、教委との連携も深まっている。

### ③石巻市立北上小学校での活動

図書整理については、前年度、気仙沼向洋高、東松島市図書館からの要請があり学生を派遣してきた。後者の東松島市の会場となった小中学校では、震災直後から今日まで長期間支援を続けてきた日本図書館協会東日本大震災対策委員会の方々と出会い、専門的なアドバイスを受けて作業に取り組んできた。今回の支援についても、その縁により働きかけがあったものである。

北上小は、平成25年4月、旧相川小、橋浦小、吉浜小が統合し開校したものである。図書室を整備する上で、NPO法人や出版社の助力により絵本作家6人を招き、図書室内の柱や壁面に各作家の代表作の登場人物等が描かれ、「絵本のような図書室に大変身！」し、児童から親しまれている。

8月の4日間と10月5日に本学生、東北学院大生が支援にあたった。また、現地で図書館学を学んでいる東北福祉大生、奥羽大生と交流することができ、勉強になったとの感想もあった。

また、主催者の厚意で新北上川の対岸にある石巻市立大川小への現地案内があり、初めて訪れた学生は感慨深かったようである。

## 4 学習支援ボランティアを通じた学生の育成

本学、提携する他大学の学生のほとんどは近い将来教員となって、それぞれ児童生徒の指導にあたることを希望している。そのため教育実習は3、4年次に予定されているが、それに先んじて被災地の子どもたちと触れ合うことも意義あることであろう。

もちろん、未だ教科指導、生徒指導等の経験のない1、2年生にとって、教科指導をどのように行うか、被災地の児童生徒にどう接したらよいかなどの不安は大きい。そうした不安を少なくするためにセンターの業務として事前指導を実施してきたが、今年度は後述するように、学生企画による不安解消会が実施され、参加希望者の負担軽減が図られた。

その他、協力員を中心とする学生が数多くの意見交換の機会を持ち、多様な思考やアイデアに接して互いの良さに触れる機会をとおして、人間的にも成長し、教師に求められる資質の向上にも有効であると確信する。

以下、学生が主体性を発揮し、意欲的に取り組んだ活動の一端を紹介する。

### (1) ボランティア協力員

ボランティア協力員とは、センターと本学生全員とを仲立ちする存在として、24年4月の入学生から各コース、専攻ごとに1名選出した委員である。初年度は代表者を決め、大学祭での展示、意見交換会は行ったものの、十分とはいえない活動状況であった。

それが変わったのは、被災地視察で石巻市立大川小を訪問したり、南三陸町立戸倉小の前校長先生から震災当日のことを詳しく伺ったりしたことを契機とする。

そして、最大の転機は24年12月16日、5度目の被災地視察によってである。当日は偶然、学長や協力員代表も参加し、当初の予定では大川小、戸倉小跡地、避難場所の五十鈴神社を訪れる予定であった。

それがバスの原因不明の不具合で出発が大幅に遅れることになった。1時間遅れでスタートすることはできたが、再びバスが故障するのではないかという懸念から、見学先を仙台市立荒浜小、名取市日和山、名取市立関上中に変更した。

出発を待つまでの間、参加者は自己紹介を行い協力員相互の親密さが形成された。また、コース変更による時間にゆとりが生まれたため、昼食時間をたっぷり話し合いを継続し、最後にセンターの仙南事務所で総括することもできた。その間、協力員としての今後の方針、具体的な活動、次年度に向けた新入生の勧誘法など、多様なアイデアが出され、深い仲間意識が形成された。今年度の2年生運営委員は当日の参加者が核となっている。

25年4月、入学直後のオリエンテーションにおいて、ボランティアの活動内容、実態、長期の支援の必要性等がセンター長から新入生に話されるとともに、活動を紹介するDVDが配布された。また、学生代表からボランティアへの参加、総会への出席、運営委員としての活躍を促す勧誘があった。

① 総会 4月24日

上述した取り組みが功を奏し、総会には1,2年生約100名が集まり、運営委員の各係を中心に具体的な企画・運営が行われることになった。席上、1,2年の代表が承認された後、年間予定、役割分担、被災地視察研修について説明があった。

その後、1,2年の運営委員の協議により、下記の係分担が決められた。係ごとに原案の検討が行われ、それに基づいて各種行事が企画運営されることになった。

不安解消会、視察報告会、ボランティア報告会、大学祭、海外交流、ホームページ制作、実態調査、掲示板、海外向け冊子制作の9チーム。

・総会 1月15日

この1年間の活動の概況、成果と課題について報告があった。成果としては夏休みのボランティア活動参加者の増加が報告され、協力員への感謝が述べられた。一方で、課題として各行事への参加者の少なさ、未実施の行事があったことが報告された。なお、実態調査について年度内に集約する予定である。また、次年度の新入生の協力員の選出の仕方や、新しい運営委員の希望を募っている。

② 不安解消会 7月17日（学習支援ボランティア研修会、壮行式を兼ねて開催）

学習支援ボランティアに初めて参加する学生諸君も多く、学習支援にあたって、どのように子どもたちに向き合うかといった心構えや、具体的な事務手続き、学生が編集した「Q&A」に基づいて不安解消を図ることを願った研修会である。

センター長挨拶に続き、過去数多くの学習支援に限らず多様な種類のボランティア活動に参加してきた4年生、被災地の高校時代に大学生からの支援に感謝したいとする1年生の経験談の発表があった。引き続き、不安解消グループ代表から、別紙資料「Q&A」によりそのエッセンスの説明、最後に学生代表から夏休み中のボランティア活動への決意表明があった。

③ 大学祭 10月26日～27日

展示の部 学習支援ボランティア活動、紙とんぼづくり

発表の部 ボランティア報告会（9団体）

フォーラム（学校の被災対応、新たな防災教育）

展示ブースでは、今年度実施した12の学習支援ボランティア等の活動の様子が描かれたパネルが展示され、協力員が来場者への展示資料の説明にあたった。また、ボランティア活動や復興支援に関する懇談スペースなどを設け、来場者との交流を図った。

報告会では、テーマを「宮教が考える震災復興——学生ボランティアの復興支援」とし、学内で特色ある取組をしている9団体から活動内容とその成果について報告があった。

フォーラムでは、テーマを「震災時の学校現場とこれからの防災教育」として、4人の各小中学校の先生方から東日本大震災で被災された学校の状況や被災対応、その後の防災教育の現状を詳しく説明していただいた。その中で、災害時の情報収集の大切さや教員の役割、緊急時の備蓄やこころのケア、主体的な防災訓練や体験

を伴う防災活動等の実践例と、学生ボランティア活動の重要性が強調されていた。

大学祭への参画を通して、学生同士が互いに協力し合い、ボランティア活動の意義や今後の防災教育への関心を高め、同時に、ボランティア活動を継続していくことの大切さを学ぶ大きな機会となった。

## (2) 学生による自主企画・運営

### ① 学びカフェ（復興カフェとの連携）11月20日

台風により大きな被害があったフィリピンの人々に対し、何らかの支援ができないかという考えから実施されたもの。その名も「フィリピン台風30号——私たちにできる恩返しを考えたい」。

本学教員、フィリピンからの留学生から被害実態について報告があり、その後、6グループに分かれて「私たちにできること」について協議が行われた。

また、この日に合わせて〈学長緊急メッセージ〉が発せられ、募金活動も開始された。

センター主催の復興カフェでも、気仙沼市、南三陸町、名取市出身の学生が震災経験等を語っている。

### ② 被災地視察

#### 〈気仙沼ツアー〉10月14日

センター主催の被災地視察とは異なり、現地出身の学生が下見を実施し、見学先の決定、パンフレットやポスターをつくり、参加学生の募集も行った。学生ならではの視点も多く反映され意義ある催しとなった。撤去作業中の第18共徳丸をみることができた。「具体的には気仙沼向洋高の旧校舎の被災状況、リアス・アーク美術館の震災写真や漂流物の実物展示などを見学した。」

#### 〈南相馬ツアー〉12月7日

12月7日、初の宮城県外への被災地視察研修が行われた。これは10月の気仙沼ツアーに続く第2弾であり、学生が主体となって見学先、行程を決定し、特に南相馬市出身の2人の本学生が現地を説明した。

南相馬市は、福島県浜通りに位置する。平成18年1月、いわゆる平成の大合併により、北の旧鹿島町、原町市、小高町の1市2町の合併により誕生した。福島県の浜通りを宮城県山元町から国道6号線を南下すると、新地町、相馬市、南相馬市、浪江町、双葉町と続く。

今回訪れた小高区のほぼ全域が、双葉町にある福島第一原子力発電所から20km圏に入り、避難指示解除準備区域となっている。原町区、鹿島区が避難解除区域であるのと好対照であり、明暗を分けた。

最初に訪れた南相馬市役所小高庁舎～JR常磐線小高駅付近は、土曜日ということもあり市役所小高庁舎はもちろん隣接する消防署にも人の気配はなかった。ボランティアセンターに10名あまりの人がおり、そこに昼の2時間だけ移動販売車が停車していたが来客はほとんどなかった。ガソリンスタンドは営業しており、水道工事も行われていたが、一般住民の姿はほとんどなく、「音のない町」との印象が残った。

次に訪れた小高区村上地区は海岸線より1km以内であり、津波の爪痕がそのまま残されていた。津波による被災地を初めて目にした学生にとっては驚きの光景であったようだが、震災直後の宮城県沿岸部一帯で見られた光景である。まさに「時間が止まった集落」であり、瓦礫処理を終えようとする宮城県との差が際立っていた。

以上のような被災地視察によって、被災地の大変さに気づくだけでなく、被災地の人々の苦勞、児童生徒の心情にまで思いを馳せる学生がほとんどである。実際に現地に立つ、被害に遭われた方から直接説明を聞く、このような機会を今後拡充していきたいと考えている。

## 5 おわりに（成果と課題）

今年度から始まった「環境・防災教育」を受講した1年生の一人から、自分は阪神・淡路大震災後に生まれ、両親は子育てに苦勞したとの話があった。平成7年1月17日の震災から18年経過していることに気づかされた一瞬

であった。また、当該学生にとっては東日本大震災の被災、復興の様子を知る今になって、阪神・淡路大震災のことを追体験しているであろう。

授業では両震災を比較して説明するとともに、兵庫県を中心とするかつての被災地から数多くのボランティアの派遣があったこと、復興へ至るさまざまな経験が今回の各種支援につながっていることを取り上げた。

兵庫県精神保健協会を中心とする「こころのケアセンター」編の「災害とトラウマ」(1999年10月 みすず書房)には、現在センター長を務める加藤寛氏(精神科医)の論文「『こころのケア』の四年間——残されている問題」が所収され、具体的取組、今後の課題が示されている。

現在、被災地であるここ宮城県において、震災から3年を経て4年目を迎えようとしている。例えばこの間、被災地の子どもたちはある意味で、日々の生活や目の前の学校生活に追われて、言いたいことも口をつぐみ、やりたいことも自ら封じてきたのであろう。それらが今ごろになってやっと本性を露わにすることができるようになったともいえよう。そう考えると、冒頭に提示した地元紙に掲載された小中学校長のコメントも違った読み取りもできるだろう。もちろん、これから配慮しなければならないとするこれらの具体的提言を尊重した上での理解ではあるが、

これらの知見や本センターに寄せられたさまざまな意見、提言や研究開発部門の研究成果に基づき、これまで取り組んできた業務について再考したいと考える。学生のボランティアの派遣についても原点に立ち返り、刻々と推移する学校や教委等のニーズを見極め、双方にとって貴重な体験となるよう充実に努めていきたい。幸い、本文で言及したように、協力員を中心とする学生の主体性、創造性に加え、その実行力には期待できそうである。センター長のいう「学生の使命感、実践力が大学の宝である」を実感することも多い。

具体には、各教委、学校、大学との連携をいっそう深め、より効果的な学習支援の在り方、ボランティア活動をとおした人間力の育成について考えを深めたいと考えている。学生にとって、被災地の児童生徒との交流により、その心情を慮り、共感することは大きな経験、財産となるであろう。そのことについては、実際にボランティアに携わった学生の感想からも明白である。彼らを中心に人的ネットワークを拡大し、一人でも多くの学生が自らの思いを実際行動へ移すための方策を追究していきたいと考えている。

## 別掲3 (2) ①

## 仙台市立中野小学校での活動から

巨大地震とともに発生した大津波は、海岸の松並木を根こそぎ倒し、学区である蒲生地区の民家を押し流しながら校舎の2階まで押し寄せた。その瞬間から学校は陸の孤島となり、児童99名と教職員16名、地域住民約500名は、自衛隊ヘリにより約22時間かけて救出されることとなった。

学区は壊滅状態となり、児童の約9割が仙台市内に点在する仮設住宅、または借り上げ住宅で生活し、2方向に分かれたスクールバスで登下校している。遠くは、片道約1時間をかけて通っている者もいる。学校は、同じ宮城野区内の仙台市立中野栄小学校の校舎を借りて教育活動を行っている。

被災した児童のために、学校は様々な手だてを講じ、児童にとって楽しく充実した教育活動はもとより、職員と、そして友達との触れ合いができ、心安らぐ居場所であるための学校づくりに努めている。

本稿では、あの発災の平成23年5月から本学学生によって続けられている教育支援ボランティア活動について、特に、そのボランティア活動が児童にとって有効にはたらくための学校としての姿勢と、そのことに呼応するごとく対応している学生たちの姿について平成25年度の活動を中心に報告する。

## 1 学校の実情

- 所在地 仙台市宮城野区栄3-12-1 (中野栄小学校内)
- 児童数 68名 (平成25年5月1日)  
平成22年度159名 平成23年度95名 平成24年度86名
- 職員数 16名 (平成25年5月1日)

## 2 ボランティア活動の実際

中野小学校でのボランティアには、学校側が要請した枠の中での支援活動だけでなく、学生によりその活動がより充実するための創意工夫や新たな活動の提案などの主体的な動きが数多くなされている。以下、学生たちの支援活動の様子を紹介する。

## (1) 昼の話合い

「被災の中野小閉校へ＝16年3月震災影響初のケース＝」という新聞記事を基に、教育復興支援センターの一室で学生たちが話し合っていた。今後のボランティア活動の中で、この事を知った子どもたちへの対応の在り方がテーマである。中野小学校へのボランティアメンバーは、不定期であるが昼休みを利用し食事を摂りながらの連絡会をたびたび開いている。25年度、一時は20名を越える程の集団となり、かつ各自の都合のよい時間でのボランティアであったため、互いに顔も分からないままに活動するという事態にもなった。また、支援場面の状況が様々であることから、児童にとってより質の高い活動にするためには意思疎通を図る必要もあった。このような状況を受け、学生たちの自主的な判断で情報交換の場を設けたのである。

## (2) ボランティア活動全体の中で

支援の時間帯は午前と午後に分かれ、内容は主に学習支援と話し相手や遊び相手である。学習支援は、授業への集中の促しや理解のための個別支援が中心である。その中で彼等は「ボランティアだからといって何でもしてあげるのではなく、児童が自主的に取り組むようにすることを共通の確認事項としている」と言う。さらに、「自分たちの役割は、担任の先生の手や目の届かない休み時間や放課後にこそある。まず、思いっきり遊んでやるこ

と。聞くことを中心にしっかり話し相手になってやること。このことで、被災して地域を離れ、仮設や借り上げ住宅に住んでいる子どもたちの、わずかではあるが心のケアに結びつくのではと考える。」とも言っている。

### (3) 学校行事の中で

#### ア 運動会でのボランティアから（平成 25 年 6 月 1 日）

15 種目の中に、地域住民や保護者が参加できる内容が 5 種目ある。学区民運動会なら当然であろうが、学校行事として小学校単独の開催である。その背景には、今回の津波により仙台市内の各所に住むことを強いられた地域の人たちが集う機会を学校行事の中に位置づけようとした配慮がある。そのことに応えるかのように、運動会の後には地域の体育振興会や PTA、さらには市内のボランティア団体の支援により「みんなで食べる会」が企画された。焼きそばやソーセージを頬張りながら、児童の中に大人も混じりしばしの交流を楽しむ光景が見られた。

運動会におけるボランティアとは、会の進行を支える人であり、ある意味裏方的存在である。本来、そのことにボランティアの意義を見いだすところであるが、学校側は、学生たちもステージに立ち活躍する場を保障することによって、ボランティア意欲の喚起に結びつける配慮をしている。

その一つに、1・2年生の種目「夢をかなえてドラえもん」がある。1・2年の担任から、「一緒に踊ってください、できればお面などをつけて。」の依頼を受けて、学生たちは大学の一室で夜遅くまで面作りだけでなく、さらに盛り上げようと衣装作りに励むことになった。当日見られた、児童と一緒に喜々として演技する姿の背景には、依頼とそれを受け止めた学生たちの心意気を感じ取ることができた。

その他にも、3・4年生の「キッズ・ソーラン」での大漁旗振りを依頼されている。学生たちの大漁旗の振り方が、児童の演技にも影響を及ぼすことから自ずと力が入る。それが活躍する学生の姿として披露され、地域の人たちに受け止められる機会ともなった。

#### イ 学習発表会でのボランティアから（平成 25 年 10 月 26 日）

ステージの幕間から、演技する児童の姿を心配げな表情で見つめる学生たちの姿があった。

学生たちは、多くの日数学校を訪れたとしても担任の表現意図までしっかり理解していなければ児童への指導には関われないと考えたと言う。今回は、徹底して裏方になることを学生同士で確認し合った。

1 学年の衣装作り、3 学年の背景画の制作、5 学年の大道具運びを中心に活動することにした。特に、衣装作りや背景画の制作は、舞台の雰囲気高め、児童の表現意欲にも影響するものと考え、真剣に取り組んだと言う。

学生たちの裏方としての支援の思いが、幕間から真剣に演技の様子を見る姿となっていたのである。

### (4) 放課後の支援から（平成 25 年 6 月 12 日）

震災前の児童にとっての放課後は、級友と、また学年を超えた異年齢集団と、さらには家に帰って近所の児童同士の遊びの交流があったはずである。

しかし、前述したように児童の住まいは仙台市内各所に点在し、それに合わせてスクールバスの出発時刻も設定されている。

学校は、年間数回ほど、水曜日のバスの出発時刻（14 時 45 分）の遅延を市教委に願い、ここに学生ボランティアとの触れ合いの場を設けている。震災後、多くが両親共に働くようになり、児童に「かまってもらいたい」という気持ちが起こっていること、少人数によるクラス編制になったためにいつも同じ人間関係であることなどから、年齢の近い学生との触れ合いを大切にしたいと考えたのである。

6 月 12 日（水）に「紙飛行機大会」が、学生企画で開催された。仮設住宅の敷地の中ではのびのびと遊ぶこ

ともできない。もちろん、紙飛行機なども飛ばせないだろう。学年を問わず誰もが楽しめるだろうとの発想から企画したと言う。会場の体育館には、四つのブースが設けられ、8名の学生がそれぞれに違った紙飛行機の作り方を伝授していた。飛行距離を競うコーナーも設定され、児童の様子をのぞきに來た職員も遊びの輪に溶け込み一緒に楽しむ光景が見られた。

また、紙飛行機遊びに関心を持たない児童もいることを想定し、いつもの「杉の子寺子屋」（放課後の支援活動）の一環である自主学習への支援の場を家庭科室に設定していた。児童に配慮した、ボランティアとしての学生の姿勢が感じられた。3名の学生が9名の子どもたちへの対応に励んでいた。

### 3 学校側の受け入れ姿勢

平成25年度に赴任にした三塚校長は、学生ボランティアの受け入れについて次のような考え方で臨んでいると言う。このことについては、前校長も同じ方針であったことも前置きしながら。

保護者や地域の人たちの学校支援ボランティアと決定的に違うことは、彼等（本学学生）が数年後には教員として児童の前に立つ可能性があるということである。学校として単に支援を受けるだけでなく、「育てる」といった視点も大切になってくる。この被災した学校での活動だからこそ、彼等に対して大きな学びの場を提供できるものと考えていると言う。

#### (1) 日誌記入を通して

ボランティアの後には「中野小学校支援活動日誌」に、その日の出来事やその事に対する思いなどをまとめている。これに対して、校長や教頭が必ずコメントして返すようにしている。

時には、子どもの見方や捉え方のみならず、学習の指導方法や学校現場の現状と課題等、教職員が日々直面している事柄や改善の視点等をアドバイスしている。このようなことの繰り返しにより、学生の子どもを見る目、関わり方、学習支援の振り返り等で日誌への記述内容に変化が見られたと言う。

また、学校側も、学生の記述から新たな支援活動の提案をも受け止めてくれている。前述したスクールバス出発の時刻を変更しての放課後活動の設定もその一つである。

#### (2) 日々の配慮から

教職員は、学生が支援のために常時訪れることにより、それが当たり前といった感覚になり「上から目線」になる傾向にある。そのため、校長は、機会あるたびに児童や学校を支えてくれるスタッフの一員であることを確認する機会を設けていると言う。教職員の一言や関わり方が、学生の自己有用感やモチベーションを高めることにつながり、ひいては児童との関わり方の質の高まりに結びつくと考えられているからである。

一つの例として「学生ボランティア希望表」がある。学生の支援を必要とする学級が活動内容等を記入し、支援のニーズを明らかにして学生を迎え入れるための方法である。学生たちも、訪問時にそれを確認することにより、必要とされていることを実感しながらボランティアに臨むことができると言う。

最後に、一人の学生の言葉を紹介したい。

「私たちが活動していく上で大切だと思ったのは、継続させること、そして継続させる基盤をつくることと考えている。発災当時は、多くの人がボランティアとして駆けつけた。それは、ボランティアとしてできることが目に見えたからである。しかし、私たちが支援の対象とするのは、子どもたちの心である。その一部を推測することができるが、全てを理解することはできない。私たちの活動は、そういう性質のものであることを認識しなければならない。だからこそ、長期的な視野に立った継続的な支援が必要なのだ。」

## 別掲3 (2) ②

### 丸森町内小中学校での活動から

丸森町は宮城県の最南端に位置し、阿武隈高地に囲まれた盆地状で、阿武隈川が流れる北部に平野部が見られる。1954年に、丸森町と金山町や大内村など周辺の7町村と合併し、新製の丸森町となる。人口は約1万5000人で、町内には8つの町立小学校と平成24年4月に町内の丸館中学校、丸森東中学校など4つの中学校が統合して開校した丸森中学校がある。

丸森町は、東日本大震災後、東京電力福島第一原子力発電所の事故に関する情報を災害対策本部から「住民の皆様へのお知らせ」として情報を発信している。第2号(3月22日発行)では、宮城県内の空間放射線測定値を掲載し、第6号(5月13日発行)では、町内の保育所・児童館及び各小中学校等の測定結果を掲載している。また、町内にはモニタリングポストが設置されていて、測定値をリアルタイムに見ることができる。

丸森町教育委員会と当センターとの連携は、震災後、平成24年3月5日からの館矢間小学校と丸森小学校との教員補助支援、3月27日からの丸館中学校との自学自習支援から始まった。同年8月6日からの丸森中学校での自学自習支援、9月24日からの丸森小学校や小斎小学校など4つの小学校の教員補助と丸森中学校の放課後学習支援が行われ、平成25年は8月4日から丸森中学校での自学自習支援を、9月24日から金山小学校、大張小学校など5つの小学校での教員補助支援が行われた。

学生は、基本的には全員が町内にある国民宿舎あぶくま荘に宿泊し、宿から各学校へは町教育委員会が用意した車で送迎され、便宜が図られた。また、丸森町内の学校は津波被害が見られないので、教育委員会の車で学生を津波被害を受けた坂元町の被災地を見学させるなど、支援学生への配慮がなされていた。

本稿では、町教育委員会と各小中学校との連携による学習支援活動と学生相互の意見交換により学生の育成が図られていた事例として、丸森町の学習支援体勢について平成25年度の取組を中心に報告する。

#### 1 小中学校の学習支援の実際

##### (1) 丸森中学校〈教育復興支援塾事業〉

丸森中学校での学習支援は、角田高校による補習事業や各大学との連携を図った学習会として開催し、生徒に学び方を身につけさせるとともに、学習習慣の確立を図り、学力向上に資することをねらいとし、8月4日から9日までの5日間実施された。

支援内容は、1,2年生は午前午後4コマ、3年生は午前2コマの問題集に取り組む自学自習への学習支援形態で、同校の担当教員(3名)による教室の巡回指導や生徒掌握が行われ、また、町から3人の支援員(指導者及び学習環境の支援)が配置され、夏期学習会の充実が図られた。参加生徒数は、生徒数379名のうち、最大で200名を超え、初日の午前中の3年生の取組に、角田高校中学生サポート事業として角田高校3名の教諭による模擬授業(国数英)が組み込まれていて、学生も参観がすることができた。

支援学生は北海道教育大学2名、奈良教育大学4名、本学3名の9名で、午前中は8コース、午後は4コースに分かれて学習支援にあたった。1,2年生は基礎学力向上、3年生は受験対策を踏まえて支援にあたった。

##### (2) 町内小学校〈教員補助事業〉

丸森小学校など5つの小学校での学習支援は、補助員導入授業形式で行われ、9月24日から27日までの4日間実施された。

前日の町教育委員会と学生との打合せの中で、学生に支援する学校が割り当てられ、午前9時過ぎから午後3時過ぎまで学校で計画する授業支援に臨んだ。各教科の授業支援に加えて各学校とも特色ある活動が行われ、

校長先生から講話をいただいたり、避難訓練と一緒に参加したり、放課後も子どもたちと遊んだり、学校の先生方と同じ時間を共にした。

支援学生は、奈良教育大学 10 名、本学 9 名の 19 名、丸森小学校（児童数 209 名、9 学級、職員数 16 名）に 8 名、小斎小学校（児童数 36 名、4 学級、職員数 8 名）3 名などと規模に応じて配置された。

## 2 学習支援と学生の育成

### (1) 学生の学びの場面

学生は学習支援活動などの様々なかかわりの中で、多くの学び体験をしている。そのひとつは、学校現場での活動を通して児童生徒へのかかわり方や学級経営や学習指導法等の学びであり、また、宿泊を伴いながらの学生間での相互交流を通しての学びなどである。

学校現場での学びは、小学校の教員補助と中学校の学習支援と学生ボランティアの形式は異なっていたが、いずれも丸森町教育委員会および各学校の支援体制が整っていたことで、子ども理解や教師の役割を直接学ぶことができたことである。特に各小学校では、学生を学校の教員の一人のように受け入れ、子どもたちとの関係づくりが円滑にできる体制を整えていて、授業内容についても学生が子どもと触れ合う機会が多い学習内容を準備していただくなど、教職員の支援体勢がきめ細かく行われていて、希望して参加した学生は支援意識を高め、改めて教員をめざしたいと決意を表明した学生もいた。

学生間での学びは、学生たち全員あぶくま荘に宿泊し、互いに役割分担をしながら夕食後に 1 日の反省会を開くなど学生間の交流を深めながら自分を見つめる機会となったことである。学生は、複数の大学からの参加に加え、1 年生から大学院生まで異学年で構成され、学習支援ボランティアが初めての学生、何度となくボランティア活動に参加している学生、教員採用試験後にも参加している学生もいて多様な体験を知る機会となり、また、各学校での児童生徒や教職員とのかかわりの様子を交換し合うなどの情報共有の機会となり、宿泊を伴いながら学生間の学び合いが日々行われていた。

### (2) 中学生の声と学生の思い

今回の丸森中学校の学習支援を通して、生徒から「家で勉強するよりはかどったし、分からない問題があったら先生方が解き方を教えてくれたので、分からない問題も解けてよかった。(1 年)」「学習会はいつも以上に勉強に集中できました。家だと集中できず、つい遊んでしまうので、参加してよかったです。学習会に参加した後は同じように家でも集中して取り組みました。また、学習会に参加しようと思います。(2 年)」「私は今年受験なので分からない所が“わかる”という楽しさが出てとてもうれしいです。支援学生さんの教え方が上手で理解が深まった。(3 年)」などの感想を寄せられた。夏期学習会のねらいである「生徒に学び方を身につけさせるとともに、学習習慣の確立を図り、学力向上に資する」に、少しでも近づけられた活動になっていたといえる。

同時に、学習支援を通して学生も多くの学びをしている。小中学校の学習支援を通しての次のような感想を残している。

「初日、3・4 年生の教室に入った瞬間にわあっと子どもたちが寄ってきてくれて、なじめるかずっと不安だった私を一瞬で安心させてくれました。…日が経つにつれて最初はあまり話しかけてこなかった子どもどんどん話してくれるようになり、休み時間に校庭にいけば他の学年の子も寄ってきてくれて素直にうれしかったです。(宮教大 1 年)」「6 年生担当となりましたが、その学年は去年ボランティアしたときの 5 年生だったので、担任の先生は替わってしまっていました。子どもたちの方では私を覚えてくれて、とてもやりたかったです。名前や顔、あの時に起こったことと比べて、成長を感じました。(宮教大 3 年)」「今回私が

一番学んだことは、仲間の大切さです。今回のボランティアでは宮城教育大学、北海道教育大学釧路校の学生とともに活動しました。初対面のメンバーで1週間過ごすのには不安がありましたが、初日から打ち解け、1週間終えた最終日には別れに涙する学生もいるほど深い絆ができました。一緒に問題意識を共有し、相談し合ってそれを解決していくということが自然にできていたと思います。生まれも育ちも学年もバラバラな学生との交流は、とても有意義なものであり、多くのことを学ぶことができました。(奈良教大4年)」

### 3 丸森町の学習支援体勢

#### (1) 校長の願い

町内小学校校長から、学生ボランティアがもたらした影響について次のような意見をいただいた。

「学生の方々によるご支援は、本町の児童生徒たちはもちろんですが、教職員につきましても様々な面で大きな効果をもたらしてくれました。

#### ◇子どもたちにとっての観点から

- ・ 子どもたちが年齢の近い学生と触れ合いに喜びを感じ、一緒に遊んでくれることで遊び自体が活性化されている。
- ・ 授業において、学生の支援が手厚くなることで、子どもたちの学習に対する理解が促進される。
- ・ 特に少人数の学校においては、学生の参加により、集団ダイナミックスの効果が上がる。
- ・ 普段あまり接することの少ない年代の学生とのかかわりは、子どもたちの視野を広げたり、目標を持つきっかけとなり、子どもたちの成長にとって貴重であると考えます。

#### ◇教職員にとっての観点から

- ・ 高年齢の教職員が多い学校にとって、学生とのかかわりの中で、今の若者の姿や考え方に触れることができるとともに、それを教育活動に生かすことができる。
- ・ 実習生を担当するような状況となるので、教職員の教育活動に当たる姿勢により影響がある。学生に授業を見られるということもあり、教材研究や指導方法の工夫等に普段にました努力が感じられる。また、教職員自身が職責を再認識したり、職務上留意することを自戒する契機ともなっている面がある。
- ・ 短い時間ではあるものの、将来の教育界を担う学生を指導するのだという気概を教職員が持ち、また、学生から最新の教育に関する情報を触れることができる。

最後に、子どもの健やかな成長のために日々実践されている教育活動において、極めて有用な役割をはたしているのは教職員である。将来の教育界を担う学生の支援に関して、教育界に身を置くものとして非常に頼ものしくそしてありがたく感じております。」

#### (2) 大学への期待

以上のことから丸森町内の小中学校で活動した学生には、学習支援に限らず、学生相互の意見交換など学びの体験により成長する姿が見られた。と同時に、町教委や各小中学校の教職員の支援体勢が活動を支えていたことに気づかされる。特に、現場の教職員がかける眼差しや期待は、学生への大きな力となっていた。

最後に、震災直後から本学と学習支援ボランティア派遣の連携を推し進めている丸森町教育委員会の佐藤教育長は、参加学生に町の取組や教育に対する思いを直接講話され、また、本センターへのメッセージの中で「学習支援ボランティアの学生の皆さんから、明日を生きる夢と希望と勇気をいただいた。」「大学は新たなより高い価値の創造という使命のもと、ますます現場に入り、現場から学ぶ大学力の進化が求られている。」「学生の皆さんが、主題を見つけ志を立て、学び、研究・創造し続けることを期待する。」と大学への期待を述べている。

# 大学生のボランティア参加に関する意識

## 宮城教育大学教育復興支援ボランティア協力員アンケート調査の結果から

小田隆史\*・四ノ宮誠也\*\*・木村充希\*\*・吉田絵里奈\*\*  
伊藤勇馬\*\*・佐藤武文\*\*・橋本一輝\*\*

### Post 3.11 Japan Disaster Volunteerism Consciousness among University Students: Results from a 2013 M.U.E. Student Survey

Takashi ODA, Seiya SHINOMIYA, Mitsuki KIMURA, Erina YOSHIDA,  
Yuma ITO, Takefumi SATO and Kazuki HASHIMOTO

**要約**：2013年6月に、宮城教育大学教育復興支援ボランティア協力員アンケート調査班が実施した、大学生のボランティア参加の実態と意識に関する調査の分析を報告し、そこから見えてくる、ボランティア参加のあり方や実施・周知宣伝方法の課題などについて考察する。

**キーワード**：学習支援、ボランティア、東日本大震災、大学生

#### I はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災から3年が経過した。しかし、被災した学校では未だに仮設校舎での授業を強いられている等、社会基盤の回復は十分になされていないのが現状である。震災記憶の風化がマスメディアによって取り上げられているように、月日が経つにつれて被災地と他地域との関係性は希薄化している。

こうしたなか、被災を経験した中学生が高校へ、高校生が大学へと進学するにつれ、学生ボランティア活動における(潜在的)参加者の意識や関心の度合いも変化すると思われる。現在在学している、又はこれから進学する被災地域に近い場所で生活する大学生が、ボランティア活動に関わり、長期にわたって被災地での復興に貢献し得る人材として、果たす役割は大きい。

そこで本研究では、将来教師になることを目指し、学校教育の専門知識を学び、技能を身につけつつある学生が多く在学する宮城教育大学において、大学生のボランティア活動の実態や要望を調査し、これをもとに今後、復興支援に関するボランティアのあるべき

姿や求められる活動方針を検討することを目的とした。本研究の目的を通じ、被災地復興の飛躍とボランティア活動の効果的な実施の一助となることを願っている。

#### II 調査手法

宮城教育大学にはボランティア活動を行っている団体が複数存在する他に、学校教育に関する専門知識や技能を活用し、夏季や冬季の長期休業期間において学習ボランティアが実施されている。また、2011年6月28日には、震災によって深刻な被害を受けた学校に通う児童・生徒、現場職員に対する中長期的支援を目的に、「宮城教育大学教育復興支援センター(以下、教育復興支援センター)」が設置され、教員補助や子ども対象・参加イベント等、各種プログラムを展開している。

2012年度には、教育復興支援センターからのプログラムや情報発信に加えて、ボランティア活動の学生間の自主的なひろがりを目指して、「教育復興支援ボランティア協力員(以下、協力員)」が宮城教育大学の1,2年生において組織された。

\* 宮城教育大学 教育復興支援センター、\*\* 宮城教育大学 教育学部学生/教育復興支援ボランティア協力員

こうした学生の自主的な活動の一環として、2013年6月に、宮城教育大学に在籍する大学生を対象とするボランティア活動の実態や課題に対するアンケート調査を実施した。なおアンケート調査を実施するにあたり、協力員によるアンケート調査班を組織した。また、アンケートの調査対象は前述の通り、宮城教育大学に在籍する大学生であるが、この中でも協力員を有する1年生及び2年生からのアンケート回収を重視し、可能な限り全数に近づくよう努めた。その結果、アンケート回答数は1年生が328件、2年生からは245件、3年生は86件であり、4年生が10件、さらに学年無回答が1件であった。このアンケート結果をもとに分析及び検討を行ったが、回答数が少なく、傾向を読み取ることが不可能だった4年生については分析結果を割愛している。

アンケートの集計、分析に関してはiPad、Google Driveを活用し、情報処理の迅速化及び分析結果の共有化を図り、調査班員間での議論が円滑に行われるよう留意した。次章で、その分析結果を報告する。

### Ⅲ 結果

#### (1) 宮教大生の被災地学習支援ボランティアへの関心

まず、筆者らは宮教大生がどれだけボランティアに関心があるのかということに主眼を置き、検証した。

以下の図1は、「被災地の学習支援ボランティアに興味がありますか」という質問に対する回答を全回答と学年ごとにグラフ化したものである。

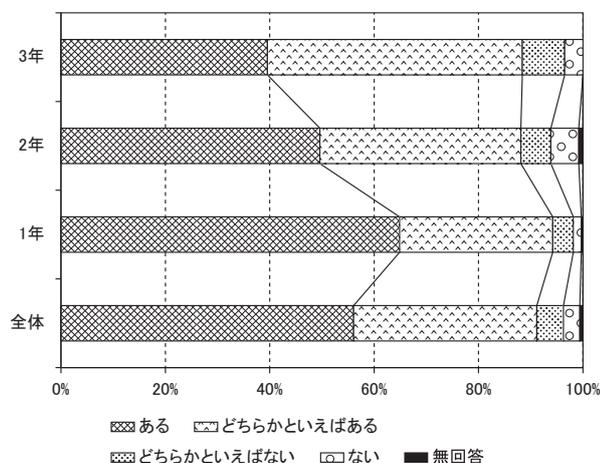


図1 被災地学習支援ボランティアへの関心度 (学年別)

この質問に「興味がある」もしくは、「どちらかと言えばある」と答えた人数は611人で、回答者数全体に占める割合は91.1%であり、全体として、ほとんどの宮教大生が被災地学習支援ボランティアに興味を持っているという結果が得られた。同様に、これを学年ごとに見てみると、1年生は310人で、94.2%、2年生は215人で、88.1%、3年生は76人で、88.4%であった。各学年で値に多少の差はあるものの、概ね高い値である。

しかし、「ある」と答えた人数の割合には学年間で差異が見られた。全体では375人で、回答者全体に占める割合は56.0%であったが、1年生は213人で、64.7%、2年生は121人で、49.6%、3年生は34人で、39.5%であった。このように、前述の「ある」もしくは「どちらかと言えばある」と答えた人数の割合よりも、「ある」と答えた人数の割合の方が学年ごとの差が大きく、学年が上がるほどに減少傾向を示すということがわかる。

#### (2) 興味・関心のあるボランティア

教育復興支援センターに寄せられる教育復興支援ボランティアの要請は、教師補助や休業中の課外授業等の学習支援と、運動会や学習発表会などの手伝い等のイベントに大別される。筆者らは宮教大生がどちらのプログラムに関心があるのかを調査した。

以下の表1は「あなたがやりたいと思う被災地ボランティアがあったら教えてください (複数回答可)」という質問への回答を表したものである。

表1 やりたいと思う被災地ボランティア

	全体	1年	2年	3年
学習支援のみ	153	92	42	19
イベントのみ	189	93	69	26
学習支援とイベント	137	76	45	13
学習支援とその他	1	0	1	0
イベントとその他	3	1	2	0
その他	8	2	5	1
なし	181	66	81	27

全ての学年において、学習支援よりもイベントへの関心が高いという結果が出た。しかし、学習支援のみ

に興味を持っている学生は22.7%、イベントのみに興味を持っている学生は28.1%とその差はわずかであった。また、複数回答も可としたため、学習支援とイベントの両方に興味を持っている学生も多く見られた。これは、ボランティアに興味を深く持ち、取り組む意欲のある学生はボランティアの内容を問わず、参加したいという意志を持っていることが推測される。

**(3) ボランティア情報の接点**

上述の通り、筆者らが所属する教育復興支援ボランティア協力員は、教育復興支援センターが発信するボランティア情報を各学生に幅広く周知するために組織されたものである。もともと、教育復興支援センターでは各学生に割り振られているメールアドレスにボランティアの募集情報を一斉送信するという形でボランティア情報の周知を行ってきた。しかし、それだけでは周知が不十分であり、学生自身からの直接的な情報発信が必要であるという趣旨で協力員が組織された。そこで筆者らが興味を持ったのは、実際に学生らはどこで、どのようなボランティア情報を得ているのかということである。

まず、全学生がどれだけボランティア情報を見ているかを調査した。図2は、「教育復興支援センターやボランティア協力員が発信するボランティア情報を見たことがありますか」という質問への全回答をグラフ化したものである。

このグラフから全体の6割以上の学生は何らかの形で情報を見ているということがわかる。次に、「情報を見ている」と答えた学生にどのような手段で情報

表2 ボランティア情報を得る手段

	延べ人数	単独回答 (全体)	単独回答 (1, 2年)
ポスター	115	37	29
SNS	129	42	35
協力員	187	70	68
看板	33	4	2
センター	196	71	54
HP	27	6	6
チラシ	24	5	5
その他	2	2	2
無回答	4	3	3

をみているのかを聞いてみた。以下の表2は、「ボランティア情報をどこで目にしましたか(複数回答可)」に対する回答を表にしたものである。

この結果から、情報を得る手段として最も多くの回答があったのはセンターからのメールであった。しかし、単独回答をしている回答者にのみ限ってみると、センターからのメールと協力員からの連絡はほぼ同数となる。さらにその中でも、協力員が存在する1, 2年生に限ってみると、協力員からの連絡が最も多い回答であることがわかる。これは他の情報を得る手段を持っていない人でも協力員からの情報は目に見えているということを示すデータであり、協力員の活動意義が示された形となった。

**(4) ボランティアに取り組まない理由**

筆者らは宮教大の学生がどれだけボランティアに参加しているのか調査した。以下の図3は、「何らかの被災地ボランティアに参加したことがありますか」と

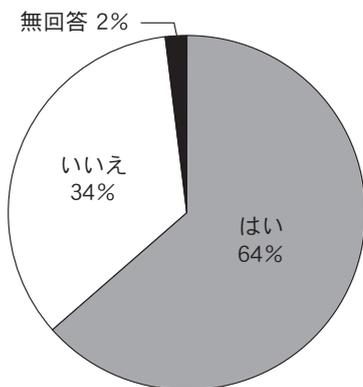


図2 ボランティア協力員からの情報を見たことがある

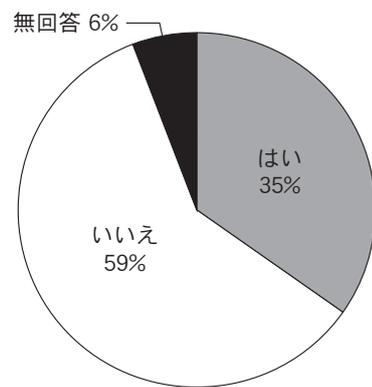


図3 ボランティアの参加経験

いう質問への全回答をグラフ化したものである。

このグラフから全体の6割近くの学生はボランティアの参加経験がないと答えている。しかし、ここでは調査の実施時期を考慮に入れなければならない。なぜなら、多くの学生がボランティアに参加する期間は夏休み中であり、入学したばかりの1年生は特に最初の夏休みが初のボランティア経験となる場合が多い。しかし、筆者らが調査を行ったのは夏休み前の6月であるため、ボランティアに参加しようとしてもできていなかったという事情が考えられる。そのことも踏まえつつ更に筆者らは、学生がボランティアに参加しない理由としてどのようなものがあるか調査した。以下の表3はその結果を表にしたものである。

回答数の延べ人数を見ると、多く挙げられているのが、「きっかけがなかった」、「アルバイト・部活動など自分のことで精一杯だった」、「時間がなかった」という3つの理由である。ここでも、複数回答可としたため学生たちが最も大きな理由として挙げているのは何かを知るべく、単独回答をしたものを抽出した。そして、延べ人数に占める単独回答の割合を全体と1、2年生について求めた。1年生に見られた傾向は「きっかけがなかった」という単独回答が延べ人数に占める割合が全体や2年生よりも多いことである。この結果からも、1年生に対するアンケートは重要なボランティアの参加機会である夏休みを経ていることを考慮しなければならないことがわかる。また、2年生では「アルバイトや部活動など自分のことで精一杯だった」という単独回答が延べ人数に占める割合が全体や1年生よりも多い傾向にあった。

表3 ボランティアに参加しない理由

	延べ人数 (全体)	単独 (全体)	単独/ 延べ人数 (%)	延べ人数 (1年)	単独 (1年)	単独/ 延べ人数 (%)	延べ人数 (2年)	単独 (2年)	単独/ 延べ人数 (%)
きっかけ	208	95	45.7	123	58	47.2	63	25	39.7
バイト・部活	160	46	28.8	79	22	27.8	62	20	32.3
関心	18	5	27.8	5	0	0.0	13	4	30.8
交通手段	35	4	11.4	20	2	10.0	6	0	0.0
時間	169	55	32.5	101	37	36.6	47	11	23.4
不安	45	13	28.9	22	6	27.3	16	4	25.0
無回答	23			10			10		

#### (5) 震災経験とボランティア活動経験の関係

筆者らは、学生たちの被災地を訪れた等の個人的経験がどれだけボランティア参加につながっているか調べた。以下の表4は行に「被災地の学習支援ボランティアをしたことがありますか」という質問への回答、列に「震災を通じての個人的な経験を伝えたいですか」という質問への回答を並べたものである。

表4 震災経験とボランティア活動経験の関係

個人的経験/ ボランティア経験	はい	いいえ	無回答
ある	16	100	1
ない	74	443	3
無回答	1	2	1

ここでは、ボランティア経験があると答えた117人の中で、個人的経験を伝えたいと答えた人は16人で、全体の13.7%、ボランティア経験がないと答えた520人の中で個人的な被災に関する経験を伝えたいと答えた人は74人で全体の14.2%であった。このことから、必ずしも個人的な経験がボランティア経験につながっているわけではないということが伺える。

## IV まとめ

### (1) 宮教大生の被災地学習支援ボランティアへの関心

「被災地支援の学習支援ボランティアに興味がありますか」という問いに対して「ある」と答えた学生が特に1年生に多いという結果が得られた。これは、学年が上がるにつれてアルバイトや部活動などといったボランティア以外の活動にも関わるようになってきたり、教育実習や教員採用試験、その他の就職活動等により

多忙となったりしていることが背景にあるのではないかと考えられる。これを踏まえれば、次年度以降、特に新1年生に力を入れてボランティアへの参加機会に関する情報提供を呼びかけるべきと言える。

## (2) 興味のあるボランティア

「あなたがやりたいと思う被災地ボランティアがあったら教えてください」という問いに対して、学生の回答は学習支援とイベントのいずれかに偏ることはなかった。教育復興支援センターに寄せられる情報は主に学習支援のボランティアへの参加の呼び掛けが中心であるが、学習支援に限らず幅広いジャンルのボランティア情報を伝えることが宮教大生のボランティア意識を高めることにつながるのではないかと考える。

## (3) ボランティア情報をどこで目にするか

「ボランティア情報をどこで目にしましたか」という問いに対しては教育復興支援センターからのメールと協力員からの情報を受け取っている宮教大生が多かった。このことから、教育復興支援センターによる呼びかけと協力員の連絡双方が効果を挙げているという結果が得られた。また、協力員が在籍している1、2年生では他の情報を目にしていなくとも、協力員からの情報は目にしていると答えた人が多かったことから、協力員による情報発信が効果的だったと言える。

## (4) ボランティアに取り組まない理由

「ボランティアに参加しない理由」として1年生では、きっかけがなかったという回答が多かった。また、

2年生はアルバイトや部活で時間がなかったという回答が多く寄せられた。1年生は、アンケートをとった時期がボランティア活動の盛んになる夏休み前だったため夏休み終了後にアンケートをとったならば、異なる結果が得られるのかもしれない。したがって、(1)でも挙げたが、1年生にはボランティア活動に取り組むきっかけを与えられるような宣伝活動を行っていくべきである。

また、2年生以上は先述のようにバイトや部活など、そのほかの活動に時間がとられやすくなってしまうので、より早い学年からのボランティア参加を呼び掛けるべきという傾向が顕著になっている。

## (5) 個人の経験とボランティア経験の関係

今回の調査では個人の経験はあまりボランティア経験に反映されないという傾向があった。このことから、ボランティア活動は限られた思い入れの強い人だけが取り組むものではなく、幅広い人に呼びかけを行い、むしろ参加することでより強い思い入れを持たせるような支援を行っていくべきである。

以上、本研究では、入学後間もなくの新1年生を含む全学年の学部学生を対象に、東日本大震災の復興支援ボランティアに関する意識や関心、情報入手ルートなどについて聞いたアンケート調査の結果と考察を示した。こうした結果や傾向を踏まえ、次年度以降の、効果的な教育復興支援ボランティア活動の実施につなげていきたい。

## 付記

本アンケート調査にご回答いただいた学生に記して感謝申し上げます。

本研究は、センター付教員である小田による指導、原稿校閲のもと、アンケート調査班長の四ノ宮が調査の総括、分析・考察の執筆、伊藤が冒頭の説明を執筆、佐藤がまとめ部分の執筆、その他のメンバーが協力して調査票の作成、配布、結果のとりまとめを行った。本研究の集計に当たり、板垣翔大氏（宮城教育大学大学院修士課程）及び分析にあたり、庄子元氏（東北大学大学院博士課程）にご協力を賜った。



## 平成25年度 教育復興支援センター構成員名簿

	氏名	職名(所属)
センター長	中井 滋	副学長(連携担当)
副センター長	瀬尾 和 大	特任教授(教育復興支援センター)
”	野澤 令 照	特任教授(教育復興支援センター)
兼務教員	市瀬 智 紀	教授(国際理解教育研究センター)
”	小金澤 孝 昭	教授(社会科教育講座)
”	齊藤 千映美	教授(環境教育実践研究センター)
”	村松 隆	教授(教職大学院)
”	田端 健 人	准教授(学校教育講座)
”	黒川 修 行	講師(保健体育講座)
特任教員	伊藤 芳 郎	特任教授(教育復興支援センター)
”	門脇 啓 一	特任教授(教育復興支援センター)
”	吉田 利 弘	特任教授(教育復興支援センター)
”	小田 隆 史	特任准教授(教育復興支援センター)
客員研究員	及川 幸 彦	客員研究員(気仙沼市教育委員会)

平成 25 年度 教育復興支援センター活動（事業）実績一覧（3月末日）

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)	派遣延人数 (他大学内数)	備考
1	4月～継続 (年間)	仙台市立 中野小学校	教員補助	26		②教員補助事業
2	4月～継続 (年間)	仙台市立 荒浜小学校	教員補助	2		②教員補助事業
3	4月～継続 (年間)	岩沼市立 玉浦小学校	教員補助	1		②教員補助事業
4	4月～継続 (年間)	仙台市立 七郷中学校	教員補助	1		②教員補助事業
5	4月18日	宮城教育大学	第3回復興カフェ「宮古市田 老地区の現状について」	26		研究開発事業
6	4月19日	宮城教育大学	ボランティア協力員準備会	6		人材育成
7	4月24日	宮城教育大学	第1回 ボランティア総会	101		人材育成
8	4月25日	宮城教育大学	iPad 講習会	9		人材育成
9	4月30日	宮城教育大学	第1回ボランティア定例会	26		人材育成
10	5月1日	宮城教育大学	第2回ボランティア定例会	21		人材育成
11	5月10日	文部科学省	「地域と協働する大学づくりシ ンポジウム」パネル出展			その他
12	5月11日	南三陸町立 戸倉小学校 他	第8回被災地視察研修	36		人材育成
13	5月13日	宮城教育大学	第3回ボランティア定例会	24		人材育成
14	5月15日	宮城教育大学	河北新報社講習会 事前勉強 会	8		人材育成
15	5月22日	宮城県立 石巻支援学校	運動会の準備・運営補助、児 童生徒への活動補助	1	1	②教員補助事業
16	5月22日	仙台市立 荒浜小学校	運動会の準備・運営補助、児 童生徒への活動補助	20	20	②教員補助事業
17	5月26日	南三陸町立 戸倉小学校 他	第9回被災地視察研修	34		人材育成
18	5月29日	宮城教育大学	第1回ボランティア新聞を作 ろう講習会	26		人材育成
19	5月29日	宮城教育大学	第4回復興カフェ「未来へ継 ぐ」	36		研究開発事業
20	6月8日	仙台市農業園芸セ ンター（仙台市科 学博物館）	こども☆ひかりフェスティバ ルの補助（※仙台市科学博物 館より依頼）	23		④こども対象・ 参加イベント 事業
21	6月10日	宮城教育大学	第5回復興カフェ「フィリピ ンの自然災害と防災教育」	20		研究開発事業
22	6月12日	宮城教育大学	iPad 講習会	11		人材育成
23	6月15日	岩沼市陸上競技場	岩沼市中総体（陸上競技）の実 施・運営の補助	8	8	②教員補助事業
24	6月15日	南三陸町立 戸倉小学校 他	第10回被災地視察研修	34		人材育成
25	6月16日	南三陸町立 戸倉小学校 他	第11回被災地視察研修	22		人材育成
26	6月19日	大和町立 鶴巣小学校	総合学習における体験学習で の指導支援	15		④こども対象・ 参加イベント 事業

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)		派遣延人数 (他大学内数)		備考
27	6月26日	宮城教育大学	第2回ボランティア新聞を作ろう講習会	10				人材育成
28	6月26日	宮城教育大学	第6回復興カフェ「震災を忘れないために～学生からのメッセージ」	60				研究開発事業
29	6月26日	石巻市鹿妻地区	「鹿妻復興マップづくり」	4				研究開発事業
30	6月29日	仙台国際センター	教育復興支援センター棟竣工記念シンポジウム「学びの力が未来を拓く」	主催		110		③教員研修等事業
31	7月1日	宮城教育大学	仙台市立中野小学校「ヤギふれあい体験活動の実施」	主催		13		④こども対象・参加イベント事業
32	7月6日	仙台市旭丘市民センター	佐藤静教授、野澤令照副センター長／公開研究会「不登校・適応支援の原点」	協力		120		⑤心のケア支援事業
33	7月10日	石巻市鹿妻地区	「鹿妻復興マップづくり」	5				研究開発事業
34	7月17日	宮城教育大学	学習支援ボランティア壮行式・不安解消会	50				人材育成
35	7月22日	美里町教育委員会	「美里町学び支援事業研修会」講師			20		③教員研修等事業
36	7/22～7/26	女川町立女川小学校	自学自習支援	4	(1)	8	(3)	①教育復興支援塾事業
37	7/22～8/23	柴田町内4小・中学校	自学自習支援（槻木小学校、船迫小学校、船岡小学校、船岡中学校）	5		17		①教育復興支援塾事業
38	7/25～8/20	大河原町立大河原中学校	自学自習支援（数学・英語）	2		7		①教育復興支援塾事業
39	7/25～8/6	仙台市立七郷中学校	自学自習支援（5教科・主に中3年生）	10		10		①教育復興支援塾事業
40	7月26日	気仙沼市立階上小学校図書館	楽器作りワークショップ	12				④こども対象・参加イベント事業
41	7月26日	女川町総合体育館	女川町民を対象とした交流イベント	共催		20		④こども対象・参加イベント事業
42	7月29日	東松島市コミュニティセンター	東松島市教員研修会「志教育講演会」	主催		300		⑥こころざし・キャリア教育事業
43	7/30～8/5	亘理町立逢隈中学校・荒浜中学校	自学自習支援（数学・英語、中3年生対象）	8		11		①教育復興支援塾事業
44	8/5～8/9	角田市内3小・中学校	自学自習支援（角田小学校、北角田中学校、角田中学校）	10	(1)	29	(5)	①教育復興支援塾事業
45	8/5～8/9	大崎市内3小・中学校	自学自習支援（小5・6年生及び中1～3年生対象）（古川第一小、古川中・古川南中）	17	(7)	67	(35)	①教育復興支援塾事業
46	8/5～8/9	気仙沼市内8中学校	自学自習支援（小3～6年生及び中1～3年生対象）	21	(5)	89	(25)	①教育復興支援塾事業
47	8/5～8/9	大和町立大和中学校	自学自習支援（数学・英語、中1～3年生対象）	2		10		①教育復興支援塾事業

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)		派遣延人数 (他大学内数)		備 考
48	8/5～8/9	大和町立 宮床中学校	自学自習支援（数学・英語、 中1～3年生対象）	3		11		①教育復興支援 塾事業
49	8/5～8/9	登米市立 南方中学校	自学自習支援（主に中3対象）	11	(9)	52	(45)	①教育復興支援 塾事業
50	8/5～8/9	丸森町立 丸森中学校	自学自習支援（5教科・中1 ～3年生対象）	9	(6)	44	(29)	①教育復興支援 塾事業
51	8/5～8/9	名取市立 閑上中学校	自学自習支援（5教科・中1 ～3年生対象）	16	(8)	58	(35)	①教育復興支援 塾事業
52	8/5～8/9	登米市内小・中 学校	自学自習支援（小3～6年生 及び中1～3年生）	8	(8)	40	(40)	①教育復興支援 塾事業
53	8/5～8/9	色麻町立 色麻小学校①	自学自習支援（小3～6年生対 象）	2		10		①教育復興支援 塾事業
54	8/6～8/7	登米市立 米山中学校	自学自習支援（数学・英語、 中1～3年生対象）	5		10		①教育復興支援 塾事業
55	8/6～8/9	仙台市立 蒲町中学校①	自学自習支援（数学・英語、主 に3年生対象）	3		7		①教育復興支援 塾事業
56	8/7～8/9	石巻市内小・中 学校	自学自習支援（小3～6年生 及び中1～3年生）	1		3		①教育復興支援 塾事業
57	8/7～8/9	一関市立 萩荘中学校	自学自習支援（数学・英語・ 国語）	2		6		①教育復興支援 塾事業
58	8/7～8/11	美里町立 小牛田中学校	自学自習支援（小3～6年生 及び中1～3年生）	3		5		①教育復興支援 塾事業
59	8/8～8/12	美里町立 不動堂中学校	自学自習支援（小3～6年生 及び中1～3年生）	3		4		①教育復興支援 塾事業
60	8/10～8/12	明成高校	学習支援（小論文・英語・数 学）	3		5		①教育復興支援 塾事業
61	8/16～8/20	栗原市立 築館中学校	「学府くりはら塾」での講師（3 教科、教材作成・指導を含む）	19		73		①教育復興支援 塾事業
62	8/19～8/21	仙台市立 蒲町中学校②	自学自習支援（数学・英語、 主に3年生対象）	8	(3)	21	(9)	①教育復興支援 塾事業
63	8/19～8/21	石巻市立 北上小学校①	図書整理	5	(2)	14	(8)	②教員補助事業
64	8/19～8/22	南三陸町立 戸倉小学校	自学自習支援（全学年）	9	(1)	32	(3)	①教育復興支援 塾事業
65	8/19～8/22	宮城県黒川高 校	サマースクール講師（国語・ 数学・英語、主に2年生）	2		8		①教育復興支援 塾事業
66	8/19～8/23	色麻町立 色麻小学校②	自学自習支援（小3～6年生 対象）	9		21		①教育復興支援 塾事業
67	8/19～8/23	色麻町立 色麻中学校	自学自習支援（中1～3年生 対象）	9		21		①教育復興支援 塾事業
68	8/19～8/23	大郷町立 大郷小・中 学校	サマースクール講師・自学自 習支援	12		40		①教育復興支援 塾事業
69	8/19～8/23	女川町立 女川中 学校	自学自習支援（中1～3年生 対象）	7	(5)	31	(25)	①教育復興支援 塾事業
70	8/19～8/23	塩釜市内4中 学校	自学自習支援（中1～3年生 対象）	14	(9)	57	(45)	①教育復興支援 塾事業
71	8/19～8/23	南三陸町立 志津川中 学校	自学自習支援・部活動支援	15	(10)	74	(50)	②教員補助事業

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)		派遣延人数 (他大学内数)		備考
72	8月20日	岩沼事務所	岩沼市教育委員会との地域連携 被災地研修講演会	17				その他
73	8/20～8/22	岩沼市中央公民館 (仮設住宅入居小・中学生)	自学自習支援(仮設に入居している児童、生徒対象)	4		11		①教育復興支援塾事業
74	8/20～8/22	岩沼市立 玉浦小学校	自学自習支援	7	(3)	19	(9)	①教育復興支援塾事業
75	8/21～8/23	栗原市金成庁舎	小学校版「学府くりはら塾」・自学自習支援(国語・算数、小3～6年生)	12		31		①教育復興支援塾事業
76	9/11～9/14	福島県会津若松市 (大熊町幼稚園・小・中学校)	教員補助	23		92		②教員補助事業
77	9月14日	同志社大学	「第10回全国大学コンソーシアム研究交流フォーラム」パネル出展					その他
78	9月15日	気仙沼市 本吉公民館	スペースラボ in 気仙沼として、気仙沼市小学生を対象とした実験工作教室	主催		22		④こども対象・参加イベント事業
79	9月19日	宮城教育大学	第7回復興カフェ「持続し復元力ある地域をつくるコミュニティの物語」	40				研究開発事業
80	9/24～9/27	丸森町内5小学校	教員補助	20	(11)	77	(44)	②教員補助事業
81	9/27～9/29	女川・石巻・荒浜地区・宮城教育大学	沖縄県立芸術大学被災地視察、教育復興ワークショップの開催	主催		30		④こども対象・参加イベント事業
82	10月～継続(年間)	明成高校	教員補助(土曜日の学習支援)	1				②教員補助事業
83	10月5日	石巻市立 北上小学校②	図書整理	5	(3)	5	(3)	②教員補助事業
84	10月12日	東北歴史博物館	仮設住宅の児童を対象とした秋の博物館イベント運営補助	4				④こども対象・参加イベント事業
85	10/13～17	宮城教育大学・岩沼市立 玉浦中学校 他	IIDEA(タイ教育省国際教職員開発研究所)被災地視察研修等					その他
86	10月14日	気仙沼市立 向洋高校 他	第12回被災地視察研修	33				人材育成
87	10月17日	宮城県 宮城野高等学校	「チャレスポ!宮城野!」運営補助(※仙台市立中野小学校の依頼による)	3				④こども対象・参加イベント事業
88	10月18日	宮城教育大学	第2回ユネスコスクール東北大会/第3回ユネスコスクール宮城県大会へのパネリスト出演					その他
89	10月26日	宮城教育大学	ボランティア報告会	50				その他
90	10月27日	宮城教育大学	フォーラム「震災時の学校現場とこれからの防災教育」	50				その他

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)	派遣延人数 (他大学内数)	備考
91	10月31日	宮城教育大学	第8回復興カフェ「台風26号による伊豆大島における災害と支援」	17		研究開発事業
92	11/1～11/2	気仙沼市・陸前高田市 他	気仙沼市教育委員会・お茶の水女子大学・教育復興支援センター連携事業			その他
93	11月2日	宮城県立石巻支援学校	学校祭の準備・運営補助、児童生徒への活動補助	7	7	②教員補助事業
94	11月9日	仙台市立東六郷小学校	音楽イベントの運営補助	6		④こども対象・参加イベント事業
95	11/19、22	七ヶ浜町中央公民館	七ヶ浜町内小・中学生の不登校支援	2	2	②教員補助事業
96	11月20日	宮城教育大学	第9回復興カフェ「フィリピン台風30号—私たちにできる恩返しを考えたい—」	38		研究開発事業
97	11月23日	石ノ森漫画館	本学技術教育講座主催のクリスマス工作イベントへの協力	協力	30	④こども対象・参加イベント事業
98	11月25日	宮城教育大学	第1回 HP作成講習会	3		人材育成
99	11月26日	仙台市立寺岡小学校	公開研究会コーディネーター	主催	350	③教員研修等事業
100	11月28日	宮城教育大学	第2回 HP作成講習会	5		人材育成
101	11月30日	登米市内応急仮設住宅	仮設住宅住民を対象とした天文イベント	9		④こども対象・参加イベント事業
102	12月1日	仙台市天文台	スペースラボと題した実験工作教室	主催	15	④こども対象・参加イベント事業
103	12月6日	宮城教育大学	第3回 HP作成講習会	5		人材育成
104	12月7日	気仙沼市階上中学校仮設住宅集会所	仮設住宅に住む親子を対象とした「お菓子の家作り教室」	13		④こども対象・参加イベント事業
105	12月8日	アエル	南東北3大学連携「災害復興学」市民講座「東北の未来創りと大学の使命」	80		③教員研修等事業
106	12月7日	南相馬市 他	第13回被災地視察研修	38		人材育成
107	12月11日	石巻市鹿妻地区	「鹿妻復興マップづくり」発表会	3		研究開発事業
108	12月12日	宮城教育大学	第4回 HP作成講習会	4		人材育成
109	12月14日	石ノ森漫画館	本学技術教育講座主催のクリスマス工作イベントへの協力	協力	30	④こども対象・参加イベント事業
110	12/14～15	仙台市・名取市・気仙沼市	お茶大附属高校ボランティア部との被災地視察研修	4		その他
111	12月15日	気仙沼市総合体育館	気仙沼市での小学生・親子を対象とした運動支援イベント	協力	100	④こども対象・参加イベント事業

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)	派遣延人数 (他大学内数)	備考		
112	12月15日	気仙沼市立 向洋高校 他	第14回被災地視察研修	13		人材育成		
113	12月20日	宮城教育大学	第5回 HP作成講習会	4		人材育成		
114	12/22～23	蔵王町 ございんホール	蔵王町冬の学習会(自学習支援、数学・英語、中1～中3対象)	1	2	①教育復興支援 塾事業		
115	12/22～23	アエル	こども☆ひかりミュージアム ストリートの運営補助(※仙台市科学博物館より依頼)	5		④こども対象・ 参加イベント 事業		
116	12/23～25	栗原市金成庁舎	「冬の学府くりはら塾」での講師(中3受験生対象・3教科、教材作成・指導を含む)	6	10	①教育復興支援 塾事業		
117	12月24日	大郷町教育委員会	「大郷町立小・中学校教員研修会」講師		42	③教員研修等 事業		
118	12/24～26	塩釜市内2小学校	自学習支援(国語・算数・数学、小3～6年生及び中1～中3対象)	3	6	①教育復興支援 塾事業		
119	12/25～26	大和町立 大和中学校	自学自習支援(数学・英語、中1～3年生対象)	2	4	①教育復興支援 塾事業		
120	12/25～26	大和町立 宮床中学校	自学自習支援(数学・英語、中1～3年生対象)	5	7	①教育復興支援 塾事業		
121	12/25～27	気仙沼市内7中学校	自学自習支援(小3～6年生及び中1～3年生対象)	16	(11)	46	(33)	①教育復興支援 塾事業
122	12/25～27	仙台市立 蒲町中学校	自学習支援(主に数学・英語、中1～中3対象)	5		12		①教育復興支援 塾事業
123	12/25～27	亘理町立 吉田中学校①	自学習支援(主に数学・英語、中1～中3対象)	3		6		①教育復興支援 塾事業
124	12/25～27	大郷町立 大郷小学校	自学自習支援(国語・算数、小4～小6対象)	8		12		①教育復興支援 塾事業
125	12/25～27	大崎市内3中学校	自学自習支援(中学生対象)	9		17		①教育復興支援 塾事業
126	12/26～27	登米市立 南方中学校	自学自習支援(全教科)	3		6		①教育復興支援 塾事業
127	12/26～27	栗原市金成庁舎・ 栗原市文化会館	小学校版「学府くりはら塾」・ 自学自習支援(国語・算数、 小3～6年生)	8		15		①教育復興支援 塾事業
128	12月27日	美里町北浦コミュニ ティセンター	自学習支援(北浦小学校児童 対象)	2		2		①教育復興支援 塾事業
129	1月～継続 (年間)	仙台市立 蒲町中学校	教員補助(放課後の学習支援)	1				②教員補助事業
130	1月9日	宮城教育大学	第6回 HP作成講習会	4				人材育成
131	1月15日	宮城教育大学	第2回ボランティア総会	52				人材育成
132	1/18～19	柴田町船岡公民館	自学習支援(数・英、槻木中 学校、船迫中学校、船岡中 学校の3年対象)	3		7		①教育復興支援 塾事業
133	1月20日	仙台市 青年文化センター	佐藤静教授/不登校支援の「こ れまで」と支援の輪を広げた 「これから」	共催		500		⑤心のケア支援 事業

	日程	実施場所・学校名等	実施内容	派遣実人数 (他大学内数)		派遣延人数 (他大学内数)		備 考
134	1月26日	聖ウルスラ学院英智小中学校・高等学校	本図教授、藤代特任教授、野澤副センター長／いのちの教育実践交流会 in 宮城「防災教育と心のケア」	共催		150		⑤心のケア支援事業
135	1月30日	宮城教育大学	第7回 HP作成講習会	6				人材育成
136	2月1日	仙台市青葉体育館	環境教育実践研究センター主催「国際教育から見える地域コミュニティ～震災後の東北から～」	共催		72		③教員研修等事業
137	2月8日	東北歴史博物館	仮設住宅の児童を対象とした冬の博物館イベント運営補助	5				④こども対象・参加イベント事業
138	2月15日	気仙沼階上児童センター	学童保育での学習・遊び支援ボランティア	6				④こども対象・参加イベント事業
139	2/16～2/21	福島県会津若松市(大熊町幼稚園・小・中学校)	教員補助	25		125		②教員補助事業
140	3月1日	仙台市シルバーセンター	震災から3年-これからの子どもたちの元気を支援するために-	主催		80		⑤心のケア支援事業
141	3月15日	仙台市立東六郷小学校	卒業式での音楽演奏ボランティア	4				④こども対象・参加イベント事業
142	3月17日	宮城教育大学	第10回復興カフェ「地域おこしや過疎化対策などの地域活性化を対象とした、人材育成における大学と地域連携の役割」	13		13		研究開発事業
143	3月25日	仙台市立荒浜小学校	卒業式運営補助	4		4		②教員補助事業
144	3/25～3/28	気仙沼市内小中学校	自学自習支援(小3～小6、中1～中2対象)	12	(5)	48	(20)	①教育復興支援塾事業
145	3/25～3/28	南三陸町立志津川中学校	自学習支援、部活動指導補助、環境整備等	12	(5)	60	(25)	②教員補助事業

## 教育復興支援センター紀要編集出版要項

平成 25 年 12 月 25 日改訂

1. 宮城教育大学教育復興支援センターは、紀要を発行する編集委員会を置き、本規定に基づき毎年発行する。
2. 紀要には、教育復興にかかわる研究論文（研究報告、研究紹介、実践報告）および活動報告を掲載する。
3. 投稿できる者は以下に掲げる者とする。
  - ・センター兼務教員
  - ・センター特任教員
  - ・上記教員と連名で投稿する者
  - ・その他編集委員会において特に投稿を認めた者ただし学部学生との共同研究を発表する場合は、本学教員を第一著者とし、本文又は付記において当該研究における役割分担を明示すること。
4. 原稿の採択、掲載順およびレイアウト等は編集委員会で行う。
5. 紀要に掲載された研究論文等を、無断で複製あるいは転載することを禁止する。
6. 掲載された原稿は、原則として電子化し、本センターのホームページ等で公開する。
7. 原稿は和文あるいは欧文とし、紀要の体裁はA4判とする。
8. 電子媒体に記述し、以下の内容を含むこと。
  - (1) タイトル：和文および欧文
  - (2) 著者名：和文および欧文。なお1ページの脚注に、著者全員の所属を記述すること。
  - (3) 本文の前に400字以内の要約をつける。
  - (4) 本文：和文・刷り上り10ページ以内
    - 2段組原稿 (24字×42行×2段=2016字)
    - 1段組原稿 (51字×42行×1段=2142字)
    - 欧文・刷り上り10ページ以内
    - 1行約19語×42行=約800語
  - (5) 引用文献、参考文献、参考資料等は本文最後に記述すること。
9. 原稿の締め切りは、1月末日とする。提出するものは以下のとおりとする。
  - (1) 印刷原稿
  - (2) 電子媒体
  - (3) 製本用図表または図表ファイル（縮尺を指定）

10. 原稿枚数は、仕上がり紙面の状態で10ページまでとし、刷り上がりは白黒である。原則として、カラー印刷は行わない。ただし、論文の性質上、執筆者の強い要望があれば個別に編集委員会で検討する。なお、カラー印刷を行った場合の費用は執筆者負担とする。

11. 別刷は、30部を教育復興支援センターが負担し、追加請求の費用は執筆者負担とする。

(細則) この規定に定めるものの他、実施にあたっての必要な事項は編集委員会が別途定める。

# 教育復興支援センター紀要

(ISSN 2188-4080)

発行人：国立大学法人 宮城教育大学

住所：宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉149

編集委員：小田隆史(委員長)・門脇啓一・小金澤孝昭・黒川修行

印刷・製本：三慶印刷株式会社

住所：宮城県仙台市若林区六丁の目西町4-6(仙台印刷工業団地内)

発行日：2014年3月26日

**Bulletin of  
Center for Disaster Education  
&  
Recovery Assistance  
Miyagi University of Education**

**Vol.2**