



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1巻]



宮城教育大学附属教育復興支援センター

2013年3月

紀要発刊にあたって

教育復興支援センター長 中井 滋

東日本大震災から2年の歳月が流れました。改めまして大震災で尊い命を失われました皆様に、心からご冥福をお祈り申し上げますとともに、被災されました皆様には衷心よりお見舞いを申し上げます。東日本大震災は私たちから大切なものを根こそぎ奪っていきました。東日本大震災を決して風化させることなく、また被災された皆様の生活及び地域全体の一日も早い復興を願っております。

宮城教育大学教育復興支援センターは平成23年6月28日に設立されました。本センターは「東日本大震災で甚大な被害をこうむった宮城県の教育の復興に向け、重点的に取り組む事項等を明確にし、県内の児童・生徒の確かな学力の定着・向上及び現職教員の支援を中長期的に行うとともに復興の支援に携わる人材の育成を行うことを目的とする」として、「教育復興支援塾事業」、「教員補助事業」、「教員研修等事業」、「子ども対象・参加イベント事業」、「心のケア支援事業」そして「こころざし・キャリア教育事業」の6つの支援プログラムを掲げて活動を行ってきました。

また、本センターには研究開発部門と支援実践部門を置き、両部門の往還による的確な支援プログラムを提供することとしています。現在まで支援実践部門の4名の特任教員を中心として、大学生ボランティアによる被災地等における学習支援及び教員支援、被災学校と協力した記録集の編集、学校と協力した教材集の作成、そしてフォーラムやシンポジウムでの教員研修等を行ってまいりました。学習支援においては、平成24年度は宮城教育大学から400名以上の学生、そして北は北海道教育大学から南は鹿児島大学まで13の大学の学生ボランティア180名以上の協力を得て、各地で学習支援を行ってきました。

記録集の編集については平成24年度は女川町立女川第四小学校と女川第二中学校、さらに岩沼市立玉浦小学校と玉浦中学校の記録を各学校・教育委員会と協力してまとめました。教材の作成では仙台市立小・中学校長会の協力を得て実践事例集を作成しました。

平成24年度の教育復興支援センター運営委員会は、4名の特任教員と9名の兼務教員で活動を継続してきました。研究開発部門のスタッフがいない中で、支援実践部門の4名の特任教員を中心とした活動でしたが、平成25年4月からは研究開発部門の特任教員が配置され、これまで遅れていた研究開発部門の業務が進むことが期待されます。

ここに「教育復興支援センター紀要」の第1号（創刊号）をお届けいたします。今後もより多くの皆様方に教育復興支援センターの活動をご理解いただきながらセンター業務を発展させていきたいと考えております。皆様のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

目 次
CONTENTS

紀要発刊にあたって

市瀬智紀：3.11 東日本大震災の教訓を踏まえた地域と学校の新たな関係づくりに向けて……………	1
Tomonori ICHINOSE: Creating New Relationship between School and Local Community from the Lesson of East Japan Earthquake 3.11	
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～……………	9
Takaaki KOGANEZAWA: Education for Disaster and Recovery: The case of Greater Sendai	
安藤明伸：プロボノ プラットフォームを通じた仙台市教育委員会との復興支援 ……	21
Akinobu ANDO: Supports of Earthquake Disaster Reconstruction with Sendai Board of Education via Pro-Bono Platform	
岩永則子，國分秀，黒川修行：東日本大震災後の宮城県沿岸地域における児童の身長・体重について……………	27
Noriko IWANAGA, Shu KOKUBUN and Naoyuki KUROKAWA: Body height and weight of school children in the coastal area of Miyagi prefecture after the Great East Japan Earthquake	
阿部芳吉・伊藤芳郎・門脇啓一・吉田利弘：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を通じた学生の育成……………	33
Yoshikichi ABE, Yoshiro ITO, Keiichi KADOWAKI and Toshihiro YOSHIDA: Training students through volunteer activities	
根本アリソン：梨の花プロジェクト……………	45
Alison. K. NEMOTO : Okuma & M.U.E. Friendship Programme	
笠井香代子・高田淑子・松下真人：被災地復興支援活動としての理科実験教室の実施 ～仙台市天文台との連携事業「スペースラボ in 気仙沼」～ ……	55
Kayoko KASAI, Toshiko TAKATA and Masato MATSUSHITA: Implementation of Science Experiments for Disaster Revival Support -Collaborated Projects with the Sendai City Observatory “Space-Lab in Kesenuma”-	
平成 24 年度 教育復興支援センター構成員名簿……………	63
教育復興支援センター主催事業……………	64
平成 24 年度 教育復興支援センター活動（事業）実績一覧 ……	65
教育復興支援センター紀要編集出版要項……………	71

3.11 東日本大震災の教訓を踏まえた地域と学校の 新たな関係づくりに向けて

市瀬智紀

Creating New Relationship between School and Local Community from the Lesson of East Japan Earthquake 3.11

Tomonori ICHINOSE, Miyagi University of Education, Japan

Abstract : On March 11, 2011, the Great East Japan Earthquake hit northeastern Japan. One year and eight months have passed and post-quake recovery is being accelerated. During this period, many schools produced and submitted the records of the earthquake and their recovery process. The records contain lots of information useful for school's disaster prevention and provide much information about how schools could play its role for the local community at the time of disaster. Each school had different experiences and behaved differently during and after the earthquake and the tsunami. However, the roles of schools are categorized into three: the ones in the middle of the flooded area, the ones on the verge of the flooded area, and the ones at the hinterland. Summarizing by category the lessons learned immediately after the earthquake and the tsunami, I would like to pick up and present in this thesis information that is universal and useful for local disaster prevention from the lessons learned in the field of school and local community.

Keyword : 学校の役割、3つのカテゴリー、地域社会

Introduction

On March 11, 2011, the Great East Japan Earthquake hit northeastern Japan. With a magnitude of 9.0, it was extraordinarily large and strong, leaving 15,854 dead and another 3,155 missing. Miyagi University of Education, which I belong to, is located in the center of the area devastated by the earthquake. As a teachers college rooted in the local community, it has been engaged in the restoration of local education since immediately after the disaster.

The damage in the educational community, for example, in Miyagi Prefecture, 380 people were dead, including 64 kindergarten children, 142 elementary school children, 126 junior and senior high school students, 29 university students, and 19 school staff members. The buildings (including dormitories, kitchens, etc.) of 754 schools were damaged by the disaster.

One year and eight months has passed and post-quake recovery is being accelerated. During this period, many schools produced and submitted the records of the earthquake and their recovery process. The records contain lots of information useful for school's disaster prevention and provide much information about how schools could play its role for the local community at the time of disaster.

The theme of the APEID conference this year is collaboration and learning communities. Although there are some

differences between the nation and the local community, I would like to pick up and present in this thesis information that is universal and useful for local disaster prevention from the lessons learned in the field of school and local community. As a core institute of the Regional Centres of Expertise (RCEs) on Education for Sustainable Development which the United Nations University promotes, the University has sought how the relationship between local communities and schools should be. In this discussion, I will refer to how sustainable community development proposed by the U.N. would be helpful in community building after disasters.

1. Overview of the Tsunami Flood Areas

To consider the relationship between local communities and schools at the time of and after a disaster, I chose the following areas as examples: four areas in Kesenuma City, the mouth of the Kitakami River, the Ishinomaki City, Yuriage Area in Natori City. The chart below indicates the geographic relationship between the areas flooded and submerged by the tsunami and schools.

Chart1: Kesenuma City (Inside the red line, submerged area)

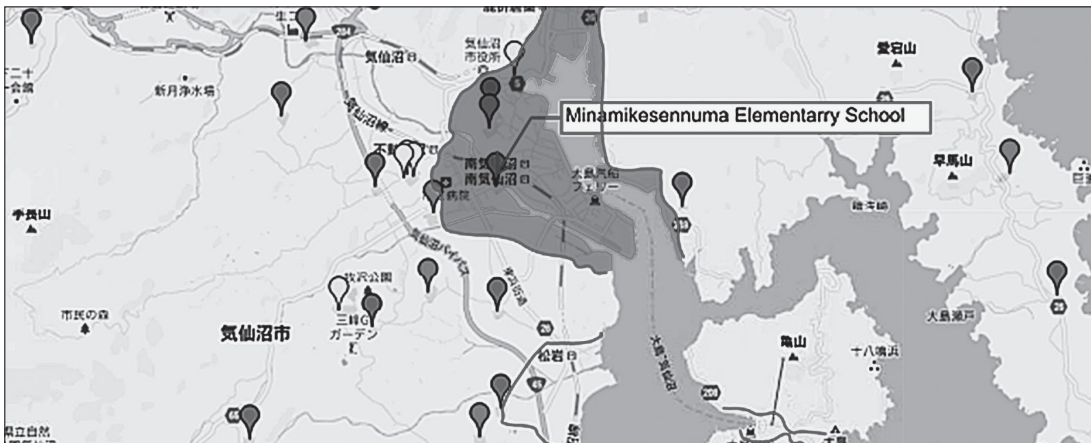


Chart2: The mouth of the Kitakami River



Chart3: The Ishinomaki City

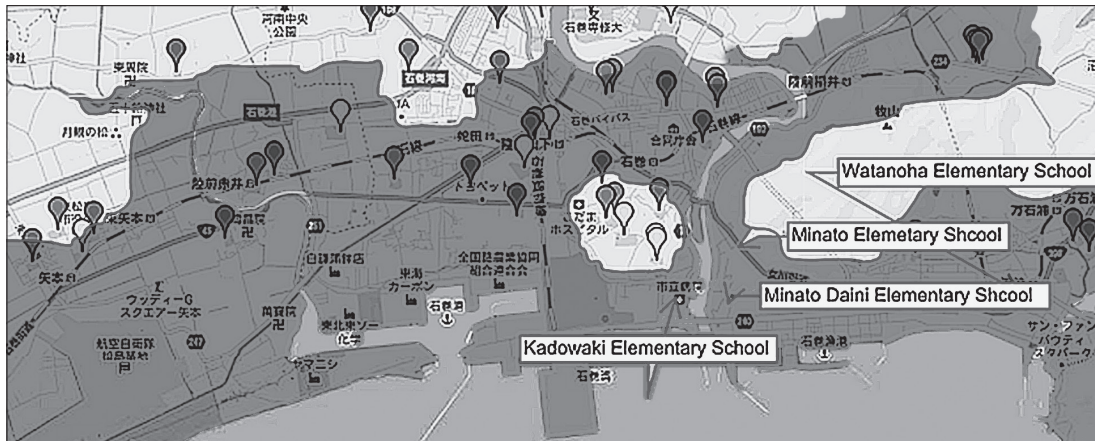


Chart4: Yuriage Area in Natori City



Large parts of the lowlands were flooded. Examples include the Sendai Plain, Natori City, and Yamamoto-cho. What is characteristic of this geography is that the tsunami ran up rivers and narrow valleys. If you look at the map of the Kitakami River, you will find that schools along the river were severely damaged. At Ishinomaki Municipal Okawa Primary School, which is known for the devastating damage caused by the earthquake, out of 108 children evacuated to the schoolyard, 70 were dead and four were missing (as of January 23, 2012). Eleven school staff members out of 13 were in the school with 9 dead and one missing.

One of the reasons why damage in the lowlands was extraordinarily serious was that people could not expect such a massive tsunami even though they lived near the sea. Many tsunami warnings had been issued but the height was from 10 to 60 centimeters at maximum. This fact melted away the cautiousness with tsunami in people's minds. In addition, many of the areas along rivers were away from the coast. As people could not look at the sea, they could not feel that the tsunami was really happening. It can be said that lack of cautiousness multiplied the damage.

2. Schools as Shelters of Communities

Each school had different experiences and behaved differently during and after the earthquake and the tsunami. However, if we look back, the roles of schools are categorized into three: the ones in the middle of the flooded area, the ones on the verge of the flooded area, and the ones at the hinterland. We would like to summarize by category the lessons learned immediately after the earthquake and the tsunami.

2.1. Schools directly damaged by the tsunami

They mean schools that students and local residents were evacuated to from fear of the tsunami, and then the first and second floors of the school buildings were submerged and therefore isolated.

- Although evacuation from the tsunami was called for over the community wireless system after the earthquake, people could not catch what was said in actuality.
- Mobile telephone lines were tied up immediately after the earthquake and no wireless station was available. There was no communication method to seek help from police, fire station, or school board and they became isolated.
- When floods came, tragedy took place in front of them; their houses or family members were swept by the tide. Teachers made painful efforts to keep such dreadful scenes away from children's eyes.
- Local residents evacuated to the school. Relief supplies in stock, including blankets, emergency food, drinking water, and electric torches, were not enough at all, and they were not supplied to all evacuees.
- It snowed but no heating was available. Evacuees used newspaper and curtains to ward off the cold.
- They must fight against not only submerging and isolation but also secondary disasters including burning floating debris and forest fires.
- While they were waiting for rescue, evacuees panicked in the psychology of crowds (in fear of explosions and electric shock).
- The flushing function of toilets became out of order. How to establish temporary toilets (e.g., using water in swimming pools) was important.

2.2. Schools that played the role of shelters

They mean schools located between a flooded area and a safe area and accommodated many evacuees, including local residents who made a harrowing escape from the flooded area.

- A contingency planning manual says that a shelter shall be established by persons dispatched from a city office when a disaster strikes. In actuality, no transportation was available, no one was dispatched to support the shelter, and the school had to accommodate a number of evacuees on its own.
- It was difficult for school staff members to operate shelters. Whether evacuees themselves, i.e. the members of local residents' organizations, including residents association and fire-fighting teams, could voluntarily operate it determines the quality of the operation.
- The volume of relief supplies in stock, including blankets, emergency food, and drinking water, was not enough at all compared with the number of evacuees. Whether stores and residents in the vicinity of the school worked together to provide food, blankets, etc., also determined the environment of the shelter.
- It was too cold in shelters with no heating equipment. Some shelters asked evacuees to stay in cars parked in schoolyards to ward off the cold.
- Measures to prevent group infection were required when a number of residents stay together in school buildings.
- Mutually supportive relationships were the key to the smooth operation of shelters. Examples include the help of local residents to recover the functions of school and the support for residents by the students of junior and senior high schools that were used as shelters.
- Accommodating all local residents means accommodating people with mental disease or the homeless. In addition, precautions against crime were required.
- Some schools in the heart of a city or along railroad lines had to accommodate as many as 2,500 evacuees, if only

temporarily.

2.3. Schools that did not play the role of shelter

They mean schools outside the area flooded by the tsunami where no local residents came to be sheltered.

- Some schools outside the disaster-stricken area had no damage and did not need to provide shelters. They played the role of a relay point for relief goods at first. Later, after the Self-Defense Forces had arrived, they became lodges and bases of operation.
- Corpses were carried into the schools that had no other role and were vacant. Many of them had to be used as mortuaries.

3. Relationship between local communities and schools

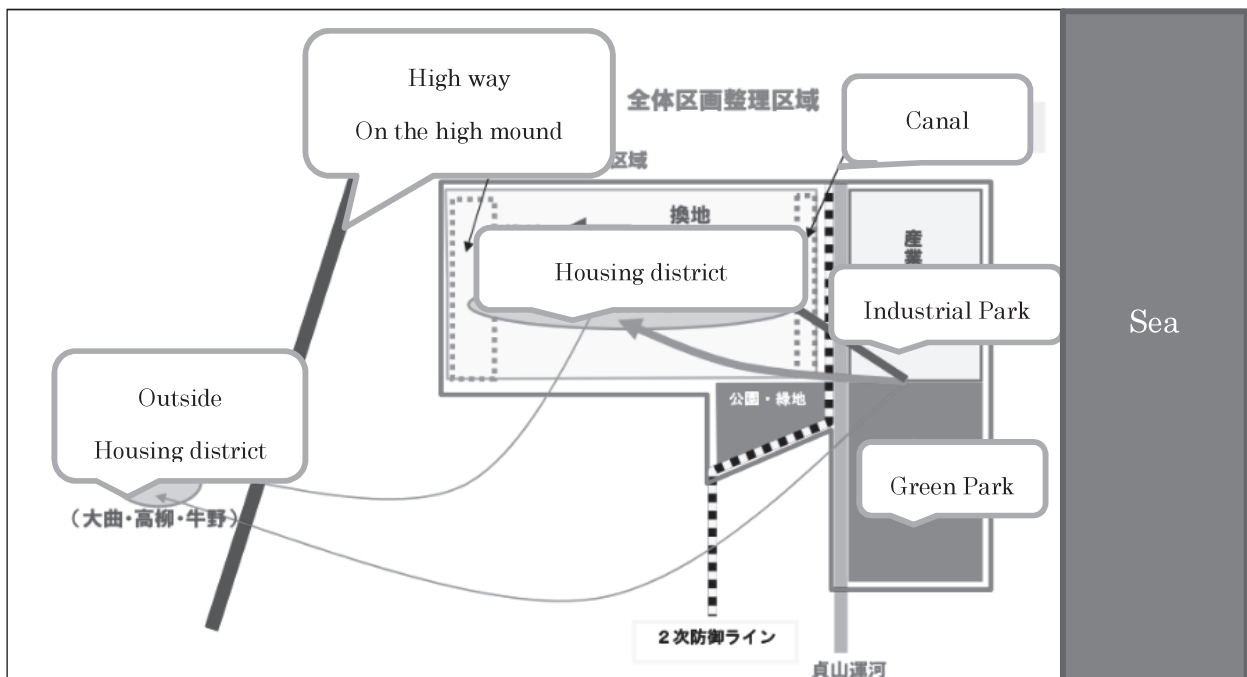
3.1. Loss of local community and school districts

When several months had passed after the disaster and after residents had moved from shelters to temporary housing, an important issue related to the existence of local communities and schools was raised. The submerged areas in the above figure mean the ones where communities were affected by the tsunami. Many residents moved to temporary housing remote from the areas or to new houses they found by themselves. If we look at school environments, students moved and the school itself moved. As a result, it became difficult to maintain the school district and the school itself. Some schools were to be abolished because the school buildings were submerged and communities were lost.

3.2. Recovery of local communities

It is difficult to return to and live in flooded areas again, because the ground subsided and, above all, people know that the area will be submerged again if another tsunami comes. The only way to recover local communities in the same place

Chart5: Yuriage area of Natori City land recovery



<http://www.city.natori.miyagi.jp/content/.../file/jigyousein.pdf>

is to raise the ground level.

It was revealed that twelve coastal municipalities in three prefectures damaged by the tsunami have a plan to fill soil and raise the ground level of the submerged urban district. After the ground is raised, lands will be subdivided, and housing and business districts will be rearranged.

A typical example is the Yuriage area of Natori City. The 121.8-hectare damaged area is subject to the plan, and they aim at recovery on the same site. Approximately 80 hectares are designated as a housing district. The ground to the west of the canal will be raised by some three meters, and public housing (for 700 to 800 households of sufferers), public facilities, and schools will be constructed. On the other hand, the 42-hectare area to the east is designated as non-residential, and fish processing and other facilities, marine sport facilities and green spaces will be built.

3.3. Issues concerning recovery of communities

There are some problems if they want to rebuild communities in the areas hit by the tsunami. One is the difficulty in building a consensus due to the conflict of opinions between the residents who want to return and those who do not. The other is the relationship with the schools. If there is no prospect for the recovery of local communities, there is no prospect for the rehabilitation of schools.

No municipality has yet started to raise the ground level at the moment. The schools moved from the damaged area cannot describe the future. If they do not return to the original location, more and more of the population will leave the community. It will become more and more difficult to rebuild the community completely.

4. What the U.N.'s sustainable community development suggests

4.1. Efforts by Greater Sendai RCE

In greater Sendai, the RCE was established in 2005 through the liaison of local communities and organizations, which had made efforts to develop human resources and local communities to create a sustainable future, in other words, efforts to realize education for sustainable development (ESD). The objective of the ESD is to recognize today's unsustainable situation in each region or Miyagi Prefecture, to solve problems one by one, and to create the future from the hands of all persons concerned. To be concrete, it is to help the community and its schools develop human resources who can conserve the local environment or create a new one.

The Greater Sendai RCE promotes ESD not only by a single municipality but also by the network of one university and three regions at the moment. For this purpose, we paid particular attention to connecting the activities for realization of a sustainable future individually conducted by schools, citizens, private companies, and the administration in each region. To be concrete, we have promoted sustainable community building using the following procedure.

- 1) Investing in the region to find and sort out the issues identical to an unsustainable community
- 2) Finding the ability that can create a sustainable community, such as accumulated resources, activities, and human resources.
- 3) Seeking and finding out an immediate theme that is required to build a sustainable community
- 4) Connecting the abilities of the community, including human and other resources and various activities, to put the theme into practice
- 5) Expanding the liaison to expand the scale of the practice
- 6) Transferring and expanding the practice of sustainable community building adopted by each region through interchange with other communities

4.2. Execution of ESD in the Kesenuma Area

In the Kesenuma Area, the municipal school board took the lead as the secretariat and the Kesenuma ESD RCE Promotion Committee was organized in 2005, establishing a network among primary, junior, and senior high schools; the UNESCO Association; the Chamber of Commerce and Industry; Slow Food Association; and other related organizations. What is characteristic of Kesenuma is that 90 percent of primary, junior, and senior high schools are members of UNESCO Associated Schools and promote education for sustainable development. The number of associated schools is 32, which is one of the largest on a municipality basis. A variety of ESDs concerning the environment, disaster prevention, food, traditional culture, and international understanding are put into practice at the member schools.

Continuation of these practices resulted in deepened mutual understanding and communication among children and students, parents, community residents, and social education facilities, such as community centers. After the earthquake, the relationship between communities and schools played an important role in establishing and operating shelters. As they have consciousness that a school is an imperative part of a local community, many local residents depended on schools without anxiety to live during the period immediately after the earthquake and provided help for the restoration of the functions of the school in turn.

5. Conclusion

The idea of the sustainable development of society proposed by the U.N. gives important suggestions to relationship building between local communities and schools. We learned through the Great East Japan Earthquake how effective it is when we cope with natural disaster to have had a cooperative relationship between the two and have deepened such liaisons and communications. How the relationship between the two would be depends on which concrete community we talk about. For example, for schools in urban areas that are highly fluid, it may be difficult to have the consciousness to contribute to community building in liaison with the local people. However, for local communities where residents and students know each other, it is easy for the two to work together to further develop the community. We are committed to tackling the local issues, strengthening the ability to fight against disasters, and contributing to the restoration of local communities through the activities of RCE and UNESCO.

This report is originally presented at “16th UNESCO-APEID International Conference *The Heart of Education: Learning to Live Together* 28-30 November 2012, Bangkok, Thailand”.

<Reference>

- Tomonori ICHINOSE, “Educational approaches for promoting innovative in Japanese ESD/UNESCO schools” *15th UNESCO-APEID International Conference Inspiring Education Creativity and Entrepreneurship*, 6-8 December 2011, Jakarta, Indonesia.
- Tomonori ICHINOSE, “ESD Activities of UNESCO Associated School Project Network and Cooperation with Local Universities”, *Synergies and Linkages EFA, ESD and ASPnet Final Report of Asia-Pacific Forum on Educational Cooperation: Synergies and Linkages of EFA, ESD and ASPnet for Sustainable Asia and the Pacific*, 19 -21 February 2011, ACCU, Tokyo, pp.296-297.
- Yoshikichi ABE and Tomonori ICHINOSE, “Volunteers and Youth Role in Post disaster Scenario: Role of Miyagi University of Education”, Rajib Shaw and Yukiko Takeuchi, *East Japan Earthquake and Tsunami, Evacuation, Communication Education and Voluntarism*, 2012, Research Publishing Press, Singapore, pp.223-238.

防災教育・復興教育の視点～仙台広域圏を事例にして～

小金澤孝昭*

Education for Disaster and Recovery: The case of Greater Sendai

Takaaki KOGANEZAWA

要約：本報告では、防災教育と復興教育についての試案を、調査結果に基づいて提案した。防災教育にしても復興教育にしても共通することは、地域学習を基礎におくことである。防災教育では、避難路の確認やハザードマップの作成、避難訓練、被災後の対応シミュレーションの訓練は重要な項目であるが、日常的な教科学習や総合的な学習の中で、地域を学ぶ学習も重要である。復興教育は、未来を創る教育学習である。大震災という持続不可能な事態が発生した時にまたそれ以外の持続不可能な課題についても、これからの未来の地域社会をデザインする力を育む教育学習である。未来は過去や現在の延長線上に組み立てられていく。過去を踏まえて現在をしっかりと分析し、思いつきでない未来を創る学習能力を育てていくことが重要である。これらの実践はユネスコスクールで蓄積されてきた持続発展教育のプログラムや知恵が参考になる。

キーワード：防災教育、復興教育、持続発展教育、産業連関、生態系サービス

I はじめに

防災教育・減災教育という言葉が氾濫して、次々と新しいコンテンツが提起されている。東日本大震災直後ということもあり、様々な議論を経て、体系化していくことになるだろう。こうした体系化の努力が今後必要になっていく。本報告では、防災教育については原点に戻ってその内容を検討して、この体系化の試みの1つとしたい。また、被災後の復興教育の内容についても検討していきたい。

防災教育は、東日本の大震災の津波については、その避難対策に重点が置かれた議論が多い。日頃から逃げるルートを設定し、避難訓練を行うことや被災後を想定した避難所生活の訓練、必要となる様々な装備の貯蔵と保守など、今回の大震災の教訓で学んだことが整理されている。防災教育の1つの目標に安全に避難することがあるが、これも災害や地域によって避難の方法は大きく異なっている。今回は津波被害のため、とにかく津波から逃げるのが重視された。しかし、津波の大きさやスピードは各地域の地形条件や海底の形状によって異なるため、その逃げ方も地域によっては異なってくる。今回、事例で取り上げる気仙沼市と仙台市で考えてみると、まず地形的条件や海底の条件を見ると気仙沼市がリアス式海岸地域であり、仙台市は遠浅の海岸でかつ沿岸が平坦地であった。こうした地域条件によって避難の方法は異なってくる。リアス式海岸の気仙沼市では7m～12m以上の津波であったため、とにかくすぐ近くの山や丘、標高の高いところに必死に逃げる必要があった。しかし、遠浅海岸の仙台市では6m程度の津波であったが、この地域は、平坦地で標高の高いところが無いため、海岸から4kmほど内陸の高規格道路まで逃げなければならなかった。そのため仙台市の海岸地域で生存した人々は、道路まで避難できた人と海岸地域の小学校の屋上に避難した人々である。このように、避難1つをとっても地域の条件に異なっていることがわか

* 社会科教育講座

る。その意味で、防災教育は地域の自然条件や社会条件をしっかりと学ぶ学習といえる。防災教育において逃げることは大切だが、そのためには地域を知り、地域を理解することが必要である。詳しくいえば防災教育には地域社会と地域経済、地域環境の構造、関係性を理解することが求められる。

また、復興教育も、防災教育と同様に地域の条件を踏まえて教育プログラムの作成が必要になっている。復興教育の視点としては、第1に地域の産業の復興を見通すために、地域をしっかりと調べることが指摘できる。例えば気仙沼市を事例にすると、ここは水産都市であり、水産業が住民の雇用の安定化を果たしてきた。しかし遠洋、近海、沿岸漁業の全てで水揚げ量が激減している。この原因は漁船や漁具の被害だけでなく、水産業をめぐる産業連関が崩れたためである。特に大きいのは冷凍庫、冷蔵庫が津波で破壊され、その能力が小さくなったことと水産加工業のそのものも生産量を減らしている。こうした、地域の産業の状況をきちんと理解し、復旧から復興に向けた展望を語ることが大切である。また地域住民全員が地域産業の現状について共通の認識を持つことが復興には必要である。第2の視点としては、地域の環境や景観を踏まえた復興である。仙台平野を事例にするとでは、津波の被害を受けた海岸被災地域では、現在、土地利用計画や農地整備の復興方向が立案されつつある。この過程で、この海岸地帯で300年以上、管理維持されてきた海岸林と居久根（屋敷林）の扱いが課題となる。生態系サービスの一環として人々が作り続けてきた海岸林、屋敷林の仕組みを現代の防災の土地利用にどのように組み入れることが重要である。単純にこれらを復旧することは難しいにしても、環境を保全し、かつ歴史的遺産である黒松の海岸林やたくさんの樹種によって構成され仙台の伝統的な景観である居久根の考え方を取り入れることも復興教育の教材作りに欠かせない。

本報告の目的は、以上述べてきた防災教育と復興教育の課題の、それぞれについて、詳細な実態分析を行い、これらの課題を解決する上で効果的な教材や学習プログラム開発について問題提起するところにある。防災教育や復興教育の目標は、子どもたちが地域で生きる展望を持つことにある。そのためには、自ら住む地域の実態を明らかにし、持続不可能な地域の課題を整理する。その上で持続可能な地域社会を創造できる学習プログラムを検討していくことが重要である。

II 防災教育と地域教育

1 リアス式海岸の津波と防災教育

1) 気仙沼地域の津波被害

リアス式海岸地帯では、10mから20mの大きな津波に襲われた。気仙沼市の場合も、気仙沼湾に進入した津波は、南気仙沼地区や中心部の魚町、鹿折地区に壊滅的被害を与えた。南気仙沼地域では、気仙沼湾からの津波と大川からの津波とにはさまれた形で、魚市場や気仙沼市の集積地の1つであった水産加工施設（冷凍庫・冷蔵庫）が破壊



写真1 南気仙沼地区の被災後の写真（菅原昭彦氏提供）



写真2 鹿折地区の被災後の写真（菅原昭彦氏提供）

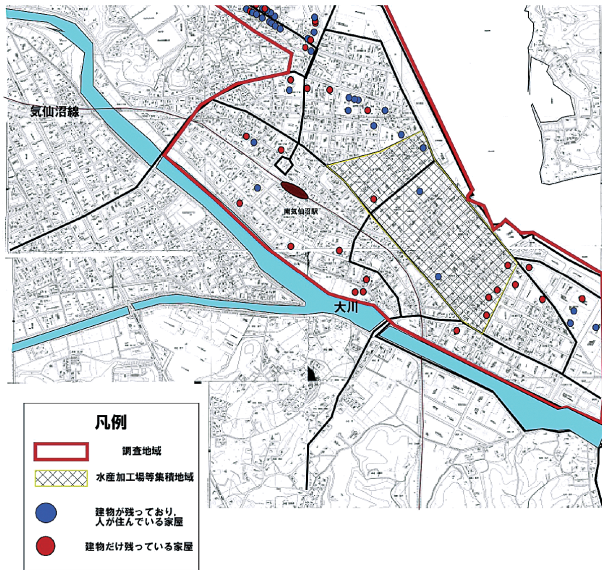


図1 南気仙沼地区の土地利用 (小金澤研究室作成)

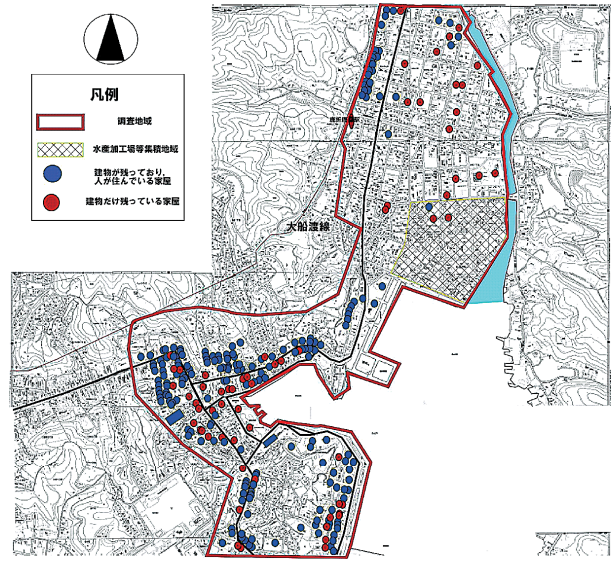


図2 魚町、鹿折地区の土地利用 (小金澤研究室作成)

された。

写真1をみると、中央部に見えるのが気仙沼湾、左側が大川である。写真2は、鹿折地区の被災後の写真である。右側が、気仙沼湾で、左側から右側にかけて川が見えるが、これが鹿折川である。鹿折地区も海岸に臨んで水産加工業が集積し、その後背地に水田から転換した住宅地が広がっていた。津波は気仙沼湾から鹿折全域に広がって被害を大きくした。また、鹿折川を遡上してこの写真から見えないが、左側方向にある鹿折小学校の1階部分を直撃した。またこの地区は気仙沼湾岸に設置されていた石油タンクが、流れ着きタンク内の重油に火がつき、地区全体が火災にあった。この地区の被災のシンボルとして、350tのサンマ船が、陸に打ち上げられたままになっている。

図1と図2は、2012年に行った土地利用調査結果で、青い丸は建物が残りに、そこに人が居住しているところで、赤丸は建物が残っているが、人が居住していないところである。赤い線の内側が調査地域である。図1の南気仙沼地区では、鉄筋コンクリートの建物がいくつか残ったが、人が住んでいないものもある。こうした高層の建物は、緊急に避難した人々の命を救った場所である。しかし、多くの建物が破壊され、現在はその残骸の多くは撤去された。そのため、調査時点でほとんど建物が無い状態である。この地区は、水産加工場等集積地域に指定されているが、地震の影響で地盤沈下したため、嵩上げ工事や下水道設備の撤去、さらには防潮堤の建設など、様々な問題が復旧活動を阻害している。図2の魚町・鹿折地区であるが、魚町地区は、津波の直撃を受け、1階部分が浸水したりして、大きな被害を受けたものの何とか、修理すれば使える建物も少し残った。しかし、鹿折地区は、前述したように火災にあったため、ほとんどの建物が瓦礫と化し、調査時点では、平坦地の部分では、建物がほとんど無い状態であった。残っていた建物も人が居住できる状況には無かった。

今回の津波被害では、気仙沼地区の場合、丘陵地が海岸に迫っていたので、高台に避難して助かった人も多かった。また、高台が近くに無いところでは、3～4階建ての事業所ビルや学校に避難して助かった人も多かった。しかし、津波は大川や鹿折川、面瀬川に沿って、速い速度で遡上し、海岸から離れた広い範囲で被害を大きくした。海に注ぐ河川が津波被害を大きくすることもこの地区の特徴であった。

2) 気仙沼地域での防災教育の課題

気仙沼地域の被災状況や被災への対応を学校の機能について整理すると、3つ程度に整理できる。第1は、学校の安全な立地ならびに避難経路の確認が行われること、第2は、地域の歴史や環境、地域社会について学ぶ活動が行われること、第3は学校と地域との連携がきちんと取れていることである。

気仙沼市の場合この3つの課題については、日頃からユネスコスクールに加盟して持続発展教育（ESD）を教育委員会が積極的に取り組んできた成果が上がったといえる。第1の学校の立地と避難経路であるが、気仙沼市は、近代から現在まで大きな津波に襲われている。明治29年（1896年）6月15日の明治三陸大海嘯、昭和8年（1933年）の3月3日昭和大津波、昭和35年（1960年）5月24日チリ地震津波と大津波の被害を何度も遭ってきた地域だけに、小学校・中学校は、高台への立地や海岸から離れたところの立地となっていた。しかし、今回の津波はいくつかの小学校被害があった。南気仙沼小学校、鹿折小学校、大谷小学校である。前2つの学校は、海岸から離れていたもののそれぞれ、大川と鹿折川から津波の影響を受けて浸水した。大谷小も高台に立地していたが、15mの高さの津波の影響を受けた。こうした被害があったものの、多くの小中学校での被害は小さく、震災後の避難所としての重要な役割を担ったのである。第2の地域を知る学習であるが、これについては市内のすべての小中学校がユネスコスクールに加盟して持続発展教育・ESDを推進している。それぞれの学校で地域の環境や福祉を知る学習、さらに国際理解教育、防災教育、食教育、エネルギー教育と多彩なテーマで実践されている。取り扱っているテーマは異なっているが共通しているのは地域社会を知り、地域の未来を考えることを全学年を通じて実践していることである。この成果は、今回の震災でも十分生かされた。第3の地域と学校との連携であるが、持続発展教育の推進は、地域の様々な人々や関係機関の連携が前提となっている。そのため日頃から地域住民との関係が密接であり、地域の人々も学校に関心を持っていた。被災後多くの小中学校が避難所となっても、その運営については学校と地域住民との連携で良好な運営を行うことが可能となった（気仙沼市教委2012）。

以上のように学校での防災教育は、地域のことを歴史、環境、地域社会の状況をきちんと把握するところから始まる。気仙沼市の場合2005年から持続発展教育を推進してきた成果が、こうした大震災時に大きな効果を発揮したことは、持続発展教育の意味を示す重要な教訓である。気仙沼市の教育委員会に世界のユネスコ関係者からの支援が相次いだのもその成果といえよう。

2 遠浅海岸地域の津波

1) 仙台市の津波・震災被害

写真3は、仙台市荒浜地区を走る津波を、仙台市の消防ヘリコプターが撮影した貴重な写真である。写真の右上部に海岸線が薄く見える。約6mの津波が黒松の海岸林を乗り越えている状態である。また右手中段に、屋敷林（居久根）が頭を出している。津波の先頭は、農業用水路を走っている。津波の形状と到達状況をみると海岸から平行に移動していないことがわかる。海岸地域にある海岸林や屋敷林、家屋、その他建築物といった障害物の分布によって、津波の到達スピードに差があり、さらに津波の大きさも異なっている。写真3の中央部に大きく盛り上がった津波は、荒浜地区に開けられていた海岸林の無い場所を通過して走ってきたようである。

また、仙台平野の海岸地域は、一部住宅地域もあるが多くは、農業振興地域で、水田が卓越している。3月の乾いた水田の上を、津波は早い速度で駆け抜けたことがわかる。写真4は、津波の引いた後に撮影した荒浜周辺の写真である。写真下方に、貞山掘と海岸林の黒松が倒れている様子がわかる。中央部には、住宅地の跡と住宅の周りを囲んでいた居久根（屋敷林）が残っている。また上方にも居久根を見ることができる。この地区は海岸線と平行に砂堆列が発達して、海岸から東部道路までに3つほど大きな砂堆列が作られていた。この標高が数m高い砂堆列の上に集落が形成され、その集落や住宅の周りに居久根が形成される。そのため、この地区には海岸林の黒松と3つの居久根の列が分布していた。これらの人工の森は、大津波の前では、その力を止めることはできなかった。しかし、津波によって流出した瓦礫の拡散を防ぐという効果や、家屋の崩壊を止めるという効果を発揮した。今回の大津波は、海岸から約3～4kmまでにあった住宅地に大きな被害を与え、人々が避難した方向は、海から離れた西側であった。西に向かう道路は、車が渋滞した。津波が来る前に車から降りて、多くの人々が東部道路に避難した。東部道路まで避難できなかった多くの方々は命を落とされた。写真5は、3月11日当日の荒浜小学校の写真



写真3 仙台市荒浜地区を走る津波（仙台市消防局提供）



写真4 津波被災後の荒浜（仙台市提供）



写真5 荒浜小学校に避難する生徒・住民（仙台市提供）

である。学校周辺は津波に飲み込まれている。生徒や地域住民が学校に避難した。津波は校舎の2階まで達していた。生徒や住民は校舎の3階や屋上に避難した。この地域は、遠浅海岸のため、津波の高さは6 m程度であったが、後背地が平坦地で避難する場所が、居住地から遠いところにあった。そのため、海岸近くで最も建物が高かった小学校が唯一の避難場所になった。



写真6 被災前の土地利用

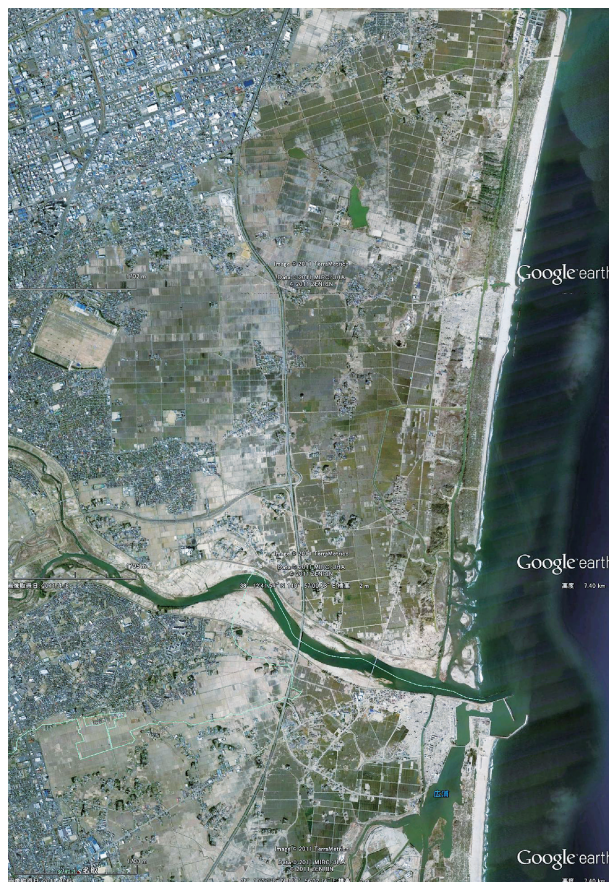


写真7 被災後の土地利用

2) 仙台市の防災教育の課題

今回の津波被害の状態から、海岸地域の避難としては、居住地周辺に避難できる人工的な高台になる建造物の建設が課題となっている。現在、仙台市ではこうした避難施設の設置や民間の建造物と災害時解放の協定を結ぶなどを行っている。今回の教訓を受けて、地域を知る防災教育の教材作成の課題としては、概ね3つに整理できる。第1は、今まで述べてきた海岸地域の土地利用の変化と今後の土地利用である。第2は、仙台市の内陸部で発生した住宅地での災害とその要因である。第3は大都市仙台で発生した帰宅難民や一時避難の問題である。第1の海岸地域の土地利用であるが、今回の津波被害の中でも仙台市は比較的被害が小さかった。その理由は仙台の中心地域が海岸から離れて形成され、現代になっても海岸地域の開発を進めなかったからである。今回被害の大きかった石巻市は、海に面して都市が発達してきた。そのため住宅地域が津波に被災したのである。気仙沼市も同様である。仙台の城下町は、海岸から離れた広瀬川中流域に作られた。

海との関係は塩釜から貞山堀さらには七北川、梅田川というルートでつながっていた。このルートを介して石巻の港までつながっていた。今回の被害を受けた海岸林は、城下町と貞山堀のルートを保全するために1640年以降植林されたものである(菊池2012)。1611年10月28日発生した慶長三陸地震津波は、新田開発途上であったこの地域を荒野に戻し、多くの開発の犠牲が払われた。そこで、新田開発を効率的におこなうための排水ならびに物流ルートとして貞山堀につながる御船入堀の開削が始まり、その保全林として黒松の海岸林が整備された。これ以降ここに、居住した人々は、前述した砂堆列の上に集落をつくり、冬季の北西の風を防ぐ防風機能や生活機能をもった屋敷林・居久根を作り、農地を維持してきたのである(小金澤2001)。

写真6と写真7は、この地域の被災前後のgoogle earthの空中写真である。被災前は、海岸沿いに海岸林が幅

100m 以上で帯状に分布していた。但し、荒浜の集落と下方の閑上の港には海岸林が取り除かれていた。ここに大津波が強い力で進入して、荒浜・閑上地区の被害を大きくした（小金澤・海川 2012）。その他の地域は、海岸林や居久根林で津波の勢力を削いだのである。また、被災前の写真を見ると戦後住宅地が拡大して海岸地域まで迫っていたが、写真中央に見える東部道路を境にして、農地が維持されていたことがわかる。この海岸地域を都市化しなかった土地利用が大津波による仙台での被害を小さくしたのである。しかし、荒浜の海岸林を戻せなかったのが残念な結果となった。このように人間が作り出してきた土地利用や海岸林・居久根の歴史的背景と自然環境を上手に活用してきた生態系サービスを生かすことが課題となっている。

第2は仙台の住宅地の問題である。仙台の都市開発は、いま述べたように海岸方向に向かわなかった。仙台の住宅地開発が始まる1960年代は、いまだに米の自給率が100%を超えておらず、食料の確保が重要課題であったため、水田の住宅地化は進まなかった。それに対して仙台の城下町の周りには、戦前の仙台の再生可能エネルギーである薪炭林を供給していた広葉樹林の丘陵地があった。この広葉樹の丘陵地は1955年以降本格化していったエネルギー革命によって価値を生まなくなった。ここに注目したのが宅地開発業者達であった。丘陵地の斜面をそのまま住宅地に転用し、丘陵地を埋め立てて平坦な住宅地を開発していったのである。こうした住宅開発の結果が、今回の大震災で地すべりや家屋の全壊や半壊を引き起こしたのである（森 2012）。東北大の森助教の調査によれば、丘陵地の谷を盛土で埋めた住宅地で家屋の全壊や半壊の被害が多かった。特に元の地盤と盛り土の境界部分に立地した住宅地での被害が大きかったと指摘されている。地震の被害は、その地域の開発の過程に被害の原因がある場合が多い。この他にも旧水田地域に立地したマンションの被害なども同じ状況である。このように、地震や津波の被害がどのように起きるかをきちんと調べて教材化する必要がある。

第3は、仙台市で発生した帰宅難民などの問題である。交通の要衝にある仙台駅では、今回の地震による交通機関の不通によって帰宅難民が生まれた。こうした人々の避難所となったのは、駅周辺の小中学校であった。駅から徒歩10分の位置にある仙台市立榴岡小学校では、3,000人以上人々が押しかけて、地域住民の避難所機能とは違う機能が要求された。こうした人の動き生まれる危機の発生とその管理が今回の大震災の教訓として提起された。これも重要な防災教育のテーマとなり、災害を考える教材としても興味あるものである。

Ⅲ 復興教育の視点と教材化

1 地域産業復興の教材化

1) 地域産業の復興と産業連関

気仙沼市の場合、その中心産業は漁業や水産加工業を含めた水産業によって成立している。そのため、気仙沼市の復興の方向は、水産業の復旧の速度と水産業の抱えてきた課題の克服にあるといえる。これを明らかにするためには、地域の産業の仕組みや様々な産業との関連性を分析することが重要な方法である。地域の産業を理解し、復旧・復興の方向を考える復興教育の教材として、気仙沼市の水産業を取り上げる。

平成22年度と平成23年度の気仙沼市魚市場の漁種別水揚げ量を見たものが、表1である。遠洋漁業のマグロは、前年比7%の水準で、メカジキは、35%となっている。近海漁業のカツオは、前年比36%の水準で、ヨシキリサメ16%となっている。イワシに到っては、前年比1%となっている。これは、マグロは、水揚げ後の冷凍・冷蔵

表1 震災前後の気仙沼港水揚量比較

	魚種	年次	漁獲水揚量
遠洋漁業	マグロ	H22年度	23万1463トン
		H23年度	1万6813トン(前年比:7%)
	メカジキ	H22年度	2999万5341トン
		H23年度	1064万9442トン(前年比:35%)
近海漁業	カツオ	H22年度	4億964万654トン
		H23年度	1億4863万3043トン(前年比:36%)
	ヨシキリサメ	H22年度	7876万6775トン
		H23年度	1281万6680トン(前年比:16%)
沿岸漁業	イワシ	H22年度	628万7924トン
		H23年度	9万5187トン(前年比:1%)

遠洋漁業…全損漁船は2隻。震災後は静岡、東京で水揚げ。
近海漁業…全損漁船は2隻。カツオは生での出荷ができるため水揚げ。
沿岸漁業…漁船は壊滅的被害。定置網が復旧していないため、水揚げ量激減。

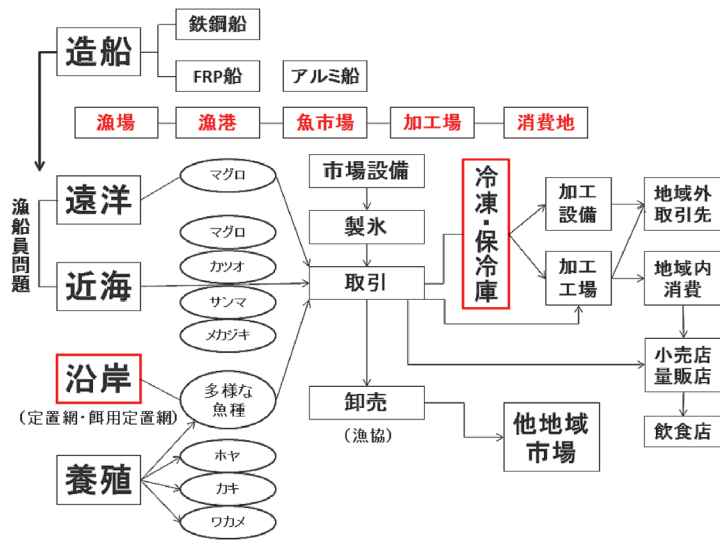


図3 気仙沼市水産業の産業連関図（筆者作成）

設備が整っていないことから、他の市場へ水揚げされている。カツオは、気仙沼の代名詞で水揚げ量全国1位を確保したものの、冷凍冷蔵、製氷設備など魚市場を支える機能が整備されていないためである。ヨシキリサメの水揚げ量は、フカヒレだけでなくサメ肉を困う処理する事業所の復旧が遅れたためである。イワシは定置網の復旧が遅れたためである。このように気仙沼水産業の復旧水準は、水揚げ量ベースで30%程度あり、その要因は、相互に関連しあって水産業を支えてきた各業種や各業種の設備（冷凍・冷蔵、製氷等）が復旧していないためである。それぞれの事業所の復旧の速度を上げないと、水産業復興の出発点にな

る震災前の水準に到達しない。

図3は、気仙沼市の水産業の産業連関を示したものである。気仙沼市の水産業は、このように様々な産業との連関の中で成立している。水産業を、漁業（漁場別）、漁港、魚市場、水産加工業、消費地毎に特徴を整理すると、①漁業は、漁場毎に遠洋、近海、沿岸（定置網を含む）、養殖漁業があり、魚種や収穫時期も多様である。今回の震災では、漁業そのものとしては、沿岸と養殖漁業が大きく被害を受けた。遠洋、近海は生産よりも、流通上の被害を強く受けた。気仙沼の沿岸漁業としていままで注目を集めていたのは定置網である。サンマ漁の餌用の小規模な定置網は復旧したが、魚市場の魚種の豊富さを生み出す大型の定置網が復旧できないでいる。②漁港は、魚の水揚げだけでなく、漁船の寄港機能を持っている。しかし、漁船への給油や資材・消費財補給などのサービス機能が潰滅し、その復旧を行っているのが実情である。氷や物資は復旧したものの漁船用の油の供給機能が未だ不十分である。漁港の復旧によって寄港漁船も増えつつあるが、給油、製氷、漁船修理や流通サービスが喫急の課題である。③流通サービス上の最大の課題は、冷凍施設と冷凍冷蔵庫の施設である。水揚げした水産物は、急冷し、冷凍冷蔵しておくことが不可欠である。こうした施設が今回の震災で潰滅したため、現在は以前の20%程度の水準に留まっている。ここが復旧しない限り、気仙沼市の水産業の復興はありえない。④また、水産加工業の復旧もまた、様々な漁業や加工が関連しているため相互の復旧・復興が重要である。例えばフカヒレ加工業が成立するためにはサメ肉の加工業や残渣やミール部門の加工業が復旧しなければ加工業相互の連関が回らない仕組みになっている。⑤気仙沼は、水産物の集積、流通の拠点であると同時に、消費の拠点でもある。ここの水揚げ水産物や水産加工商品が、地域の小売業や飲食店、観光産業を活性化させている。

以上述べてきたように、気仙沼地域の水産業は、水産業の各部門の産業連関から復旧・復興の方向を考えていくことが重要になっている。産業連関分析の最大の特徴は、どの部門が産業復興の急所なのかを探る上で効果的である。この気仙沼市の水産加工業の復興が遅れている要因の最も大きなものとして加工前の原料を凍らせるための急速冷凍施設、凍らせた原料を保管しておくための冷凍保管庫（以後、この2つを合わせて大型冷凍庫と呼ぶ）の不足が挙げられる。比較的規模の大きな冷凍水産加工業者は自社でこの大型冷凍庫を所有している場合が多く、被災を免れたり、新たな大型冷凍庫が確保できた業者の多くは営業を再開している。しかし、以前から比べて不足している。また、比較的小規模な業者が多い水産加工業は、共同の大型冷凍庫を利用していたが、それが壊れたため、その復旧・復興が課題である。特に、大型冷蔵庫の復旧・復興に対しては「水産漁港区域」の設定が示された。気

仙沼市では、鹿折地区と南気仙沼地区の2箇所が設定されたが、水産施設が建設される前に、この地区の地盤の嵩上げと下水道施設の復旧が必要になっている。

2) 地域産業連関の教材化

以上のように気仙沼市の水産業を復興するためには、水産業が様々な産業と相互に関連を持ちながら動いているという視点（認識）が重要である。こうした視点が地域住民の共通認識として育つことによって地域の産業復興の方向性が整理されていく。もちろん、地域経済を構成する様々な産業が、それぞれ復旧・復興を果たしていくことは地域経済の振興にとって重要だが、復興の速度を速めるためには、地域経済の産業連関の特徴を踏まえて、どの産業から重点的に進めていくのかを考えることが必要となる。こうした視点を育むためには、第1に産業連関の教材化と第2には産業連関を含めた地域の経済社会の構造を把握する教材化が課題となっている。

第1の産業連関の教材化は、前述した図3の構成である。水産業全体を、漁業、水揚げの場所であり、取引の場所である魚市場と鮮魚販売の卸売業、水揚げした魚を冷凍し、冷蔵する冷凍・冷蔵加工産業とそれらの魚を含めて加工する水産加工業さらにそれを販売する小売業や飲食店とつなげて捉える。さらに漁業や市場取引に欠かせない製氷業、漁船を修理・新造する造船業と漁船に油や物資の補給する事業所と関連しあっている。このように、水産業を構造的に理解するためには、水産業を、漁業、魚市場、冷凍、冷蔵業、水産加工業というようにそれぞれの産業として捉えるだけでなく、各産業が相互に関わっていて、1つの産業が衰退すると他の産業にも影響が出るという、関わり合いの仕組みの理解が大切である。各種の産業がたくさん集まっているのではなく、相互に影響し合っていること、そして、現在はどの産業がその産業の関わり合いの中で1番重要な役割をはたしているかを考察することである。このレベルの教材化は小学校5年生の社会科・水産業や中学校1～2年の社会科地理的分野の日本の諸地域の学習の教材として適応する。

第2の地域の経済社会を把握する教材化は、産業と雇用条件、生活、人口のつながりを理解する整理方法である。気仙沼を事例にすると、気仙沼地域の経済のまとまりを人の移動でとらえるとどの範囲の影響圏となるだろうか。通勤圏や通学圏、買い物行動圏（商圏）でみると概ね、唐桑、本吉を含めた現在の気仙沼市と一部陸前高田市まで広がっている。今後、三陸高速道の整備によっては、登米、気仙沼市や石巻市まで広がっていく。現在は気仙沼市の地域に影響を与えているが気仙沼市の産業である。それは、農業・漁業の1次産業、水産加工業、造船業、冷凍冷蔵倉庫業の2次産業、鮮魚取引、小売、飲食業の3次産業が、前述したような産業連関を構成して動いている。震災以降、この産業連関が、正常に産業間で関連し、経済循環を生み出し、発展する仕組みになっていない。一部事業所が活動停止状況にあると産業連関機能が低下してしまう。そのため例えば冷凍・冷蔵機能が低下すると水揚げ量も低下し、従来期待できた水揚げ量は他の港へと回され、港機能の復旧が遅れば遅れるほどに、港の水揚げ機能が他産地との競争で衰退してしまう。また産業連関は、当然雇用を生み出す仕組みを持っている。従来のこの水産業に就業していた労働力が、産業の復旧の遅れで就業機会が停止すれば、その労働力は他事業所や他産業、他地域の産業へと移動してしまい、気仙沼地域の雇用状況が悪化する。震災後の復旧ための一過性の就業機会が増加するため、それらが一時的に失業した水産業の労働力を吸収する。その結果、震災後の復興を担う地域の主力産業である水産業の熟練労働力がこうした一過性の復旧産業に奪われていく。こうした産業の復旧・復興が遅れると、気仙沼市の労働市場（地域の就業機会）を狭くし、気仙沼に居住していた労働力や陸前高田市からの通勤労働力、若年層の労働力が他地域へと移動してしまふ。その結果人口の減少、人口減少に伴う消費力・購買力の低下、地域経済の弱体化という悪循環が生まれていく。これを避けるためにも、現在の産業工・産業連関の速い復興が鍵になることの理解が必要になっている。

2 生態系サービスを配慮した復興教育教材

1) 海岸林・居久根の知恵の活用

仙台平野の海岸地域の復興は、居住地域、農業地域、公園・緑地、保全地域といった土地利用の区分によって進められていく。今回の津波を教訓にして、高層の避難場所の設置や東部道路への避難場所の設置などが進んでいる。こうした土地利用区分に従い、津波危険地域に居住地域をつくらないという発想だけでなく、II章で述べてきたようにこの地域の農業地域や居住地域を保全してきた海岸林や海岸林の減災機能を補完してきた、海岸林に平行して帯状に形成された屋敷林（居久根）の機能をどのように取り入れるも検討課題である。

仙台平野の海岸林・居久根の減災機能については、別稿（小金澤・海川 2013）で検討した。海岸林や居久根は、津波の高さスピードを減じるだけでなく、瓦礫の拡散を防止した。今回の津波では、数度にわたる押し波、引き波が生まれ、それによって崩壊した家屋や資材の瓦礫が散乱したが、この居久根のあった地域では広範囲にわたる瓦礫の拡散を防止していた。たしかに、仙台平野の居久根は防風機能が卓越しているため、北西側に張った槌、海側には開いているものが多い。しかし、今回のように何度も繰り返された津波の場合、瓦礫の拡散を防ぐ役割を果たした。このように、300年以前から江戸時代の津波の教訓を活かして作られてきた黒松海岸林や居久根が、今回の大震災の津波でもその持っている機能を最大限発揮したことは評価できる。仙台平野での防災教育を進める上では、海岸林、居久根の評価することとその歴史的背景を学ぶことも重要な教材になる。

今回の津波で、仙台平野の居久根は、戦後の植林で多様な樹種の構成から、杉への単一樹種へ移行したものが多かったため、塩水を浴びて、多くの居久根の杉が枯れてしまった。枯れた杉は、伐採され仙台平野から居久根の景観は失われてしまった。海岸林の再生とともに居久根の再生も検討されることを願いたい。岩沼市では、東京大学の報告（東京大学 GCOE プログラム 2012）を受けて、復興住宅の周辺を多様な樹種で囲う、居久根方式の植栽を検討している。元通りの居久根の再生は難しいにしても、その考え方や知恵は再生されたいものである。

2) 生態系サービスの教材化

震災の復興ばかりではなく、CO₂の増加による地球温暖化問題といった地球環境問題なども含めれば、私たちの生活は持続不可能な問題をたくさん抱えている。今回の東日本大震災は、最も緊急な持続不可能な課題を東日本地域に提供したといえる。気仙沼地域では、産業の再生が地域の復興の大きな課題となったが、仙台平野では環境の再生、土地利用の再生・復興が課題となった。環境の再生や復興を教材化していくためには、前述したように、過去の震災の教訓や海岸林や屋敷林（居久根）の役割をきちんと評価してそのしくみを教材化することはもちろんだが、同時に生態系サービスという視点を環境教育や食教育の教材に取り入れることも重要である。

国連大学高等研究所では、日本の里山や里海のもつ環境保全機能を評価分析した報告書を作成した（国連大学高等研究所 2012）。これは、日本の6つの地域（北海道、東北、北信越、関東中部、西日本、西日本里海）の里山、里海評価の実証を踏まえて、里山・里海によって作られてきた自然の恵みと人々の暮らしを検討した。この報告では、人間が活用してきた自然の恵みを生態系サービスとして捉え、そのサービスを十分活用しないことによって生まれた環境負荷などの問題を整理した。生態系サービスは、4つに分類される。1は、生物多様性を保証する物質循環を生む生態系の基盤サービスである。2つは、生態系が生み出す、食料や木材、薪炭、葉草などの供給サービスである。3つは、森林生態による微気候の調整や水源の涵養ならびに災害防止機能などの調整サービスであり、4つは供給、調整サービスを活用しながら生み出してきた人間の文化活動や景観保全といった文化サービスである。この4つのサービスは、相互に補完し合っているため、1つのサービス利用を低下させると他のサービス機能が低下する。例えば仙台平野の屋敷林居久根は、屋敷林から、防風や燃料や肥料の供給サービスを引き出していたが、防風の建材によって屋敷林の防風機能が不要になり、電気ガスの普及で屋敷林の燃料供給が不要になり、化学肥料で堆肥が不要になる。こうした一連の生態系サービスの不使用により、屋敷林・居久根が切れ、調整サービス機能が低下する。その結果、津波の被害を増幅させるといった自体が生まれてくる。このように、私たちが自然の恵み

を活用してきたことを一方的に中止すると、様々なところでその影響が出やすいことも重要な教材作成上の視点である。

IV おわりに

防災教育と復興教育についての試案を、調査結果に基づいて提案した。防災教育にしても復興教育にしても共通することは、地域学習を基礎におくことである。防災教育では、避難路の確認やハザードマップの作成、避難訓練、被災後の対応シミュレーションの訓練は重要な項目であるが、日常的な教科学習や総合的な学習の中で、地域を学ぶ学習は可能である。資料や文献で学ぶだけでなく、地域住民からのヒアリングや地元学を通じて、地域社会との連携を踏まえた地域学習や地域の環境や産業についての体験学習も防災教育の項目になる。

復興教育は、未来を創る教育学習である。大震災という持続不可能な自体が発生した時にまたそれ以外の持続不可能な課題についても、これからの未来の地域社会をデザインする力を育む教育学習である。未来は過去や現在の延長線上に組み立てられていく。過去を踏まえて、現在をしっかりと分析し、思いつきでない未来を創る学習能力を育てていくことが重要である。これらの実践はユネスコスクールで蓄積されてきた持続発展教育のプログラムや知恵が参考になる。

謝辞 この研究は、気仙沼市、仙台市の関係機関から資料提供やアドバイスも含めてたくさんの調査協力を受けた。記して謝意を表したい。水産業に関しては、東北地理学会 2012 年秋季大会で報告した。調査の一部については、日本生命財団の助成を受けた。記して謝意を表したい。

参考文献

- ・ 及川幸彦 (1985) 「宮城県沿岸部における脱漁化進展とその地域的構造」 宮城教育大学卒業論文
- ・ 熊谷奈緒子 (1994) 「気仙沼市における水産加工業の再編成」 宮城教育大学卒業論文
- ・ 小金澤孝昭 (2001) 「環境教育といぐねの学校」 宮城教育大学環境教育研究紀要第4巻 pp.41-48
- ・ 成澤大輔 (2005) 「気仙沼地域における水産業の構造変動」 宮城教育大学大学院修士論文
- ・ スローフード気仙沼 (2008) 『まるかじり気仙沼ガイドブック』 気仙沼商工会議所 p.161
- ・ 海津正倫 「仙台平野・石巻平野の津波の流動」 古今書院 (2011) 地理6月号「緊急特集 東日本大震災」
- ・ 国連大学高等研究所他 (2012) 『里山・里海 自然の恵みと人々の暮らし』 朝倉書店 p.201
- ・ 東北大・森助教 「仙台の地すべり」 2012年1月19日付読売新聞
- ・ 東京大学 GCOE プログラム (2012) 「居久根の防災効果に関する調査報告書—宮城県岩沼市玉浦地区を事例にして—」
- ・ 西大立目祥子 (2012) 「居久根が津波から家を守った」 RE プロジェクト通信第5号 仙台市民文化事業団
- ・ 高野岳彦 (2012) 「水揚げ長期低迷化における三陸水産地域の動向—震災復興をみすえて—」 経済地理学会北東支部編 『北日本の地域経済』 八朔社
- ・ 気仙沼市産業部水産課 (2012) 『気仙沼の水産』 平成24年版
- ・ 菊池慶子 (2013) 「失われた黒松林の歴史復元—仙台藩宮城郡の御舟入土手黒松・須賀黒松—」 岩本由輝編 『歴史としての東日本大震災』 刀水書房
- ・ 宮城県気仙沼市立学校長会・気仙沼市教委・宮教大 (2012) 『記録—東日本大震災 被災から前進するために』 p191
- ・ 小金澤孝昭・海川航太 (2013) 「仙台平野の海岸林・屋敷林の災害調整サービス機能」 宮城教育大学紀要 47巻 pp.1-9

【参考資料】

- ・「Google earth 被災前後航空写真」 2008/09/01・2011/04/08) (earth.google.co.jp/)
- ・「国土地理院被災後航空写真」 (2011/ 3 /12) (saigai.gsi.go.jp/h23taiheiyo-hr/index.html)
- ・「日本地理学会 津波被災マップ」 map311.ecom-plat.jp/map/map/?mid=40&cid=3...0)
- ・東日本大震災復興支援調査概要および全体報告 報告資料編 2」
日本地理学会 (<http://www.landscapearchitecture.or.jp/secure/2071/>)
- ・「仙台市被害状況」仙台市ホームページ (www.city.sendai.jp/soumu/kouhou/bousai/.../higaizyoukyou.pdf)
- ・「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災) について」内閣府 緊急災害対策本部
(<http://www.kantei.go.jp/saigai/pdf/201112271700jisin.pdf>)

プロボノプラットフォームを通じた仙台市教育委員会との復興支援

安藤明伸*

Supports of Earthquake Disaster Reconstruction with Sendai Board of Education via Pro-Bono Platform

Akinobu ANDO

要約：本稿では、平成23年度および24年度にプロボノワーカーとして仙台市教育委員会主催の「児童生徒による故郷（ふるさと）復興プロジェクト」に参加したことについて報告する。このプロジェクトは、仙台市内の全小中学校に在籍する児童生徒のプロジェクトとして企画された。児童生徒からは、様々な取り組みの企画立案・実行を通して、児童生徒達から情報通信技術を活用して形に残したいというアイデアが出てきた。しかし、具体的な表現方法や技術力には限界があり、実現が困難視されていた。そこで、情報プロボノプラットフォーム(iSPP)という、プロボノ支援をしている組織へ相談し、プロボノワーカーを募集して頂いた。全国から集まったプロボノワーカーの一員として安藤研究室も参画し、平成23年度は、児童生徒の合唱曲に合わせて、市内各校で作成した応援旗を用いて、光・友・絆・笑の4文字を形作る映像作品やポスターの作成を、また平成24年度は市内各校での取り組みを撮影した写真を使用し、これまで頂いた支援に対する感謝の気持ちを伝えるモザイクアートポスター作成に携わった。

キーワード：プロボノ、仙台市教育委員会、児童生徒による故郷（ふるさと）復興プロジェクト

1. はじめに

3・11に起きた東日本大地震によって、仙台市内の小中学校も甚大な被害を受けている。児童生徒達にとって震災は忘れない悪夢であるが、震災前の懐かしい思い出や大切な記憶等の忘れたくない想いの狭間で復興へ向けての一步を進んでいる。こうした中、仙台市教育委員会では、平成23年度より「児童生徒による故郷（ふるさと）復興プロジェクト～復興へ！学校の力結集！～」を実施している。このプロジェクトは、東日本大地震から、ちょうど2ヶ月経った5月11日に始動した。主な趣旨は、児童生徒および教職員が保護者、地域住民、関係機関等と連携し、様々な活動を行うことを通して、児童生徒が将来に渡って地域社会に貢献できる力を育むというものである。本プ

ロジェクトの特徴は、市内各校で1年を通して数度にわたり様々な活動（清掃活動や挨拶運動など学校により独自の活動）を行うことである。特に大きな活動としては、各校の代表児童生徒が参集し行う復興サミットがある。この復興サミットでは児童生徒達自身が、自分たちに何ができるか、何を発信したいのか、今この想いをどのように形にするのか等について、活発に議論を行うものである。

その結果、平成23年度は市内の各小中学校で復興への想いを込めた応援旗を紹介する映像作品を作ること、そのBGMとして、児童生徒達が歌った曲「Believe」を使うこと等が決まった。平成24年度のサミットでは、全国・全世界からの様々な支援に対する感謝の気持ちを込めた七夕飾り製作活動に焦点を当てた。そし

* 技術教育講座

て、この七夕飾りを撮影したスナップ写真を、故郷復興プロジェクトにおける各校の取り組みの活動写真を使ったモザイクアートを作成することとなった。

しかし、そのアイデアからデジタルアートを実現するための具体的な方策やスキルなどは、専門知識と技術・設備が必要とされる。仙台市教育委員会としても、児童生徒の願いを叶えるために、どうすると良いのか具体的な方法が見付けられず困っている旨を、故郷復興プロジェクトの副委員長を務める吉成小学校の菅原弘一教頭よりお聞きした。

2. 「プロボノ」との出会い

一般に「ボランティア」という言葉は、広く認知されているが、「プロボノ」に関してはまだ知名度が低いと思われる。プロボノとは、ラテン語の「Pro Bono Publico」（公共善のために）を語源としており、ビジネスパーソンや専門家がスキルを活かして社会貢献することを意味する。つまり、ボランティアとの違いは、ボランティアとは狭義には「従事者の能力を問わず時間（単純労働）のみを提供する」のに対し、プロボノでは、自分の職業を通じて身につけた「職能」を提供するという点にある。

ボランティアの場合であれば、ボランティアセンターが窓口として設置される場合が多いが、プロボノに関してはそうした窓口が少ないため、プロボノ活動で社会貢献したいと思っても、最初の一步が踏み出しにくい。このような現状の中、「情報支援プロボノ・プラットフォーム（iSPP：information Support pro bono Platform）」が平成23年5月24日に設立された。筆者は、そこで初めて情報通信業界のプロボノ活動組織と接点を持つこととなった。

3. プロボノワーカーとしての参画

児童生徒の情報通信技術を必要とするアイデア実現の相談を受けた際に、この案件はまさにプロボノ活動としてふさわしいものと考えられた。しかし、児童生徒のアイデア実現は、技術的にも設備的にも個人のプロボノ活動として実現・継続可能なものではなかった。そこで、iSPPへプロボノワーカー募集のお願いをするに至った。iSPP側では、本件のプロ

ジェクトに関して、岸原夏子氏がプロジェクトマネージャーとして、各種の連絡調整および指揮を執って頂いた。岸原夏子氏自身も、プロボノワーカーであり本職としては企業勤めの方である。本プロボノ募集の趣旨に賛同して頂けたのは、平成23年度は14名（河合孝彦氏、間壁大氏、間壁ひろみ氏、呉旻立氏、山本貴士氏、荒木紀子氏、小泉学氏、錦戸陽子氏、内山恵美子氏、酒井紀之氏、玉槻功氏、岸原孝昌氏、岸原夏子氏、安藤明伸）、平成24年度は9名（小泉学氏、山本貴士氏、間壁大氏、呉旻立氏、酒井紀之氏、遠藤政城氏、岸原孝昌氏、岸原夏子氏、安藤明伸）となった。

3.1. 平成23年度の取り組み：デジタル応援メッセージの作成

故郷復興プロジェクトの趣旨としては、前述の通り仙台市内の全189校の小中学校、児童生徒約8万人が一体となり復興への想いを形にするというテーマであった。平成23年度は、その想いを一体感のあるメッセージとして表したいとのことで、各小中学校で復興への応援旗（70cm×110cm）を作成し、仙台市各区に「笑」、「光」、「友」、「絆」、「笑」の漢字を割り当て、各漢字を応援旗で形作ることになった（図1～図4）。



図1 太白区の小中学校で構成した「光」

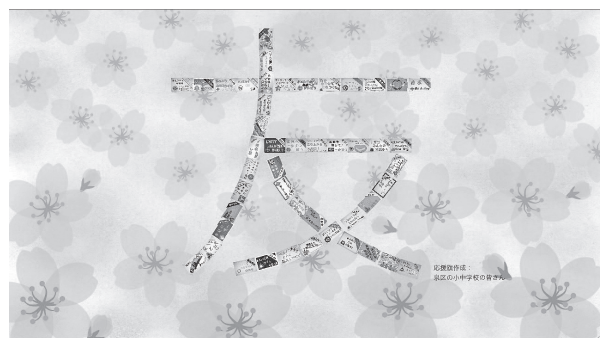


図2 泉区の小中学校で構成した「友」

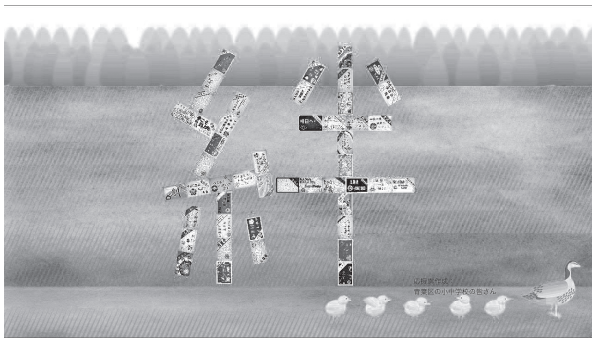


図3 青葉区の小中学校で構成した「絆」

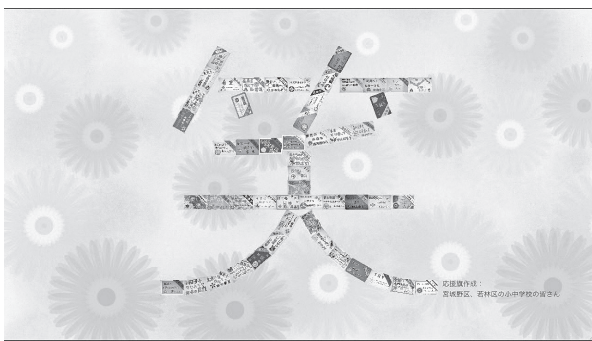


図4 宮城野区・若林区の小中学校で構成した「笑」

また、デジタル応援メッセージとして富沢中学校の生徒が歌う「Believe」をBGMに応援旗が1枚ずつ移動・回転しながら紹介できる作品も必要とされた(図5)。



図5 応援旗とビデオの1シーン

さらに、その応援旗を並べ、仙台市教育委員会教育長直筆の「底力を見せよう!」のメッセージを書いた大型ポスターの作成を行うこととなった(図6)。

各校で丁寧に彩色された応援旗は、デジタル化する必要があったため、一旦仙台市教育委員会へ全て集められ、その後iSPP東北事務所経由で東京へと運ばれた。東京では写真撮影担当メンバーがプロ仕様の撮影

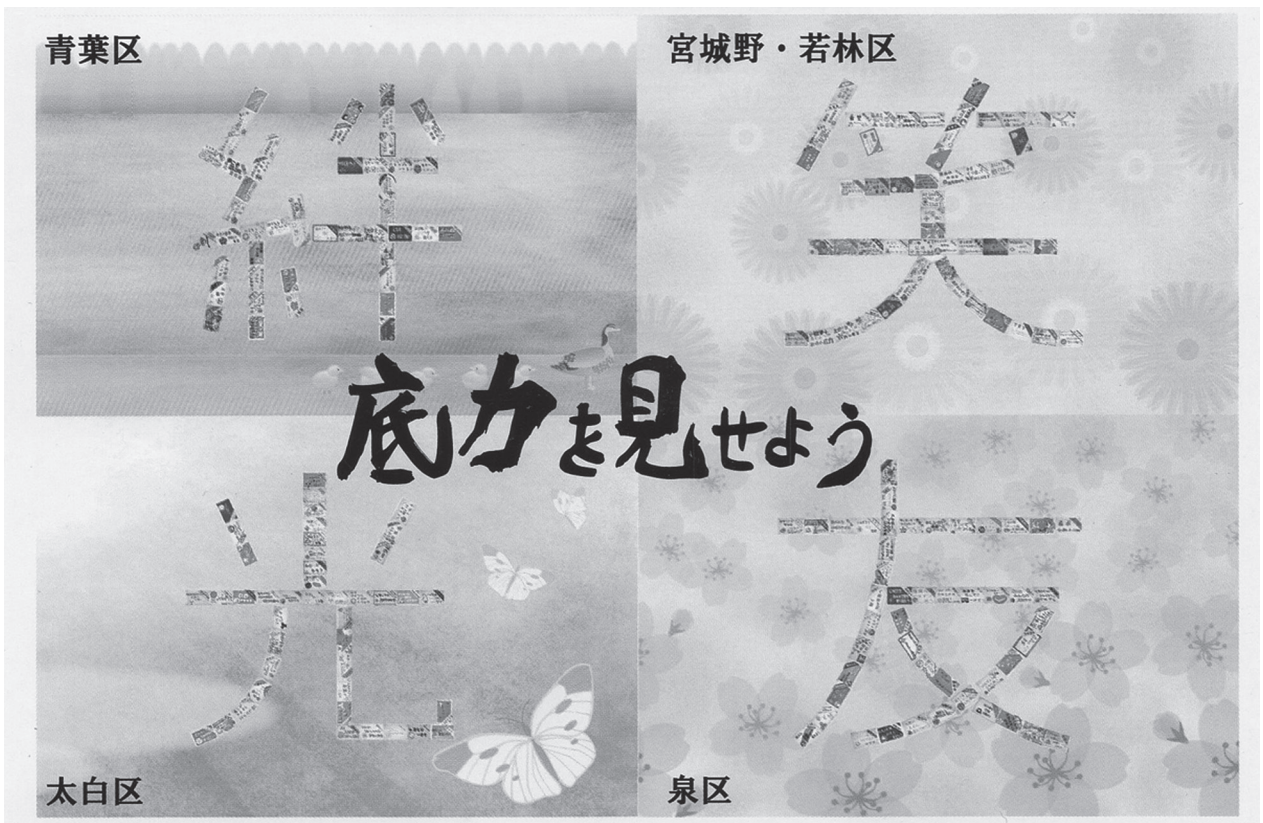


図6 「底力を見せよう」のメッセージを入れたポスター

機材にて応援旗を1枚ずつ高解像度で撮影した。撮影されたデータは、レンズ収差等の補正を行う必要があったが、この作業を189枚全てに行うのはかなりの時間を要するため、写真補正はフォトタッチに心得のあるメンバーで分担した。安藤研究室としては、ゼミ学生もこの作業に参加することを通して、写真加工というスキルを習得しながら、プロボノへ参画する機会とした。学生達は自分たちの作業したものと、プロが作業したもののクオリティに驚きながらも、少しずつテクニックを習得していくことができた。

それ以外にも、デジタル応援メッセージの動画の背景には、プロのイラストレータによる描き下ろしの作品が提供され、旗で漢字を形作る作業では、プログラマーが旗の配置される各座標をコーディングし、映像編集では音楽に合わせてアニメーションを入れDVDを作成するなど、予想以上に大がかりな作業となった。完成したポスターやDVDは市内各校に配布された他、教育委員会関係の行事ではDVDの放映が行われた。7月7日には、学校・家庭・地域をつなぐ教育フォーラム2012にて本プロジェクトを紹介やDVD放映する機会を得た。図7は、教育フォーラム2012での展示用に筆者が作成した本プロジェクトの紹介ポスターである。

3.2. 平成24年度の取り組み：モザイクアートの作成

平成24年度は、これまで全国・全世界から支援して頂いたことに対する感謝の気持ちを伝えることがテーマとなった。プロボノが必要とされた内容は、市内の各小中学校で独自に活動してきた様子を撮影したスナップ写真5枚を集めた約950枚もの写真をもとに、七夕の折り鶴を写した写真(図8)をモザイクアート加工するというものであった。この七夕の折り鶴は、仙台市立学校の全児童生徒が復興への想いを込めて作成したものである。

各学校からは、挨拶運動や美化運動等の活動写真を送って頂いたが、大きさや書式が異なっており、今回もフォトタッチ作業に工数を必要とした。今回のプロボノ活動に賛同して頂いたメンバーも、日本各地からの参画であったが、ネットワーク上でのファイル共有サービスなどを利用することで、共同分担作業を行

うことができた。集められた写真からモザイクアートに加工する過程では、手作業では困難であるため、モザイクアート作成のための専用ソフトウェアを駆使し最も見栄えが良くなるよう、多くの調整を重ねて完成に至っている。こうして最終的に完成したモザイクアートポスターは、8110×5732ピクセルの大きさと、ファイルサイズは44MBにも及び、印刷したサイズは縦約1m、横約1.5mという特大サイズである。ポスターは、「絆・元気・未来」という文字が入ったもの(図9)と、「仙台から全国の皆様心温まるご支援をいただきありがとうございます」の2種類を作成した。完成したポスターは、震災以降交流を行っている神戸市の中学校85校と全都道府県、政令市にも送られた。

4. おわりに

仙台市の児童生徒の想いを実現するためには多くの専門知識と技術・設備、時間が必要とされた。この2年に渡って、iSPPを窓口とした全国のプロボノワーカーの手で、仙台市の全小中学校の復興へ向けた取り組みを形として残せた意義は非常に大きいと思われる。安藤研究室として参画できたことは限られた点ではあるが、学生にとっても「プロボノ」活動を知り関わることのできる大変良い機会となった。大学において我々教員は「連携」との名目で、無償で授業改善へのアドバイスや出前授業等を行うことがあるが、これは一種のプロボノ活動と言える。教員に求められる社会貢献は、企業におけるCSR(corporate social responsibility: 企業の社会的責任)と捉えることもできるが、プロボノ活動はそうした意味でも、教員が各自の所属講座に捕らわれず、得意分野を生かせる貢献のあり方として意義がある。

プロボノ支援を必要としている自治体やNPOは、潜在的にも多く存在すると思われる。今後、iSPPのようなプロボノ活動の窓口となる組織に求められる価値は一層高まって行くであろう。将来的に教職に就く者が多い本学の学生には、「プロボノ」という各自の「職能」を活かした社会貢献のあり方を、児童生徒へも広げてくれることを期待したい。

仙台市児童生徒による故郷復興プロジェクト 8万人の力をひとつに！

児童生徒の想いがプロボノ活動により現実のものへ。

仙台市内189の小・中学校の児童生徒が作成した応援旗をデジタル化し、デジタル応援メッセージ動画を作りたい。
仙台市内の各区ごと応援旗で1つの文字を。
選ばれた文字は「絆」「笑」「光」「友」
BGMには、富沢中の合唱「Believe」
最後は「底力を見せよう」のメッセージで締めくくりたい・・・



●プロボノとは
「公共善のために」を意味するラテン語 pro bono publico に由来する言葉で、専門的な知識・経験・技能・資源を有する人々が、それらを活かして社会貢献するボランティア活動を指します。



3月 クリスマスロードに応援旗が掲げられ、応援旗ポスターも掲載。
完成した動画はDVDにして全校へ配布



2011年11月
仙台市全小・中学校で応援旗作成
iSPプロボノ募集・プロジェクト結成

12月～1月 演出絵コンテ検討



2012年1月 iSP東北事務局に全ての応援旗が届く。最高の環境下で撮影するため、応援旗を東京へ運ぶ。

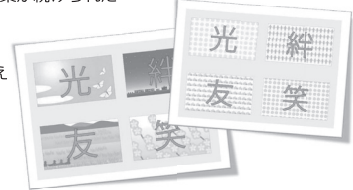
iSP東京チーム12名は、連日遅くまで189枚の旗の撮影と



2月 0.1秒単位の動画編集が続けられた



いくつもの案が出されては消え



1枚1枚の画像を切り取り・編集し丁寧に配置する。



情報支援プロボノ・プラットフォーム (iSPP) とは

2011年5月24日に400名の賛同者によって設立された、被災地・被災者ニーズと支援・復旧活動をつなぐ情報支援プラットフォームを提供する非営利プロボノ団体。情報通信(ICT)に関係する個人・NPO・団体・企業で構成され、会員は、自らのプロフェッショナルな知識・経験・技能・資源を活かして、被災地・被災者のニーズと実情に即した、さまざまな情報プラットフォームの構築と運用マネジメントの提供に取り組んでいます。

一緒に活動しませんか

情報支援プロボノ・プラットフォーム 事務局
仙台市宮城野区宮千代3-2-14 高時ビル4F
電話 022-235-9630 FAX 022-236-8760
Mail : pr@ispp.jp
Web : <http://www.ispp.jp/>
facebook : <http://www.facebook.com/iSPPFB>

図7 完成までの経緯を書いたポスター



図8 モザイクアートの元となったセタの写真

参考文献

@IT 情報マネジメント用語辞典 CSR, <http://www.atmarkit.co.jp/aig/04biz/csr.html> (参照日 2013 年 1 月 28 日)

DIAMOND online, 「プロボノ」で自分も NPO も社会も変える時代, <http://diamond.jp/articles/-/20173> (参照日 2013 年 1 月 28 日)

Hello, PROBONO, <http://servicegrant.or.jp/probono/> (参照日 2013 年 1 月 28 日)

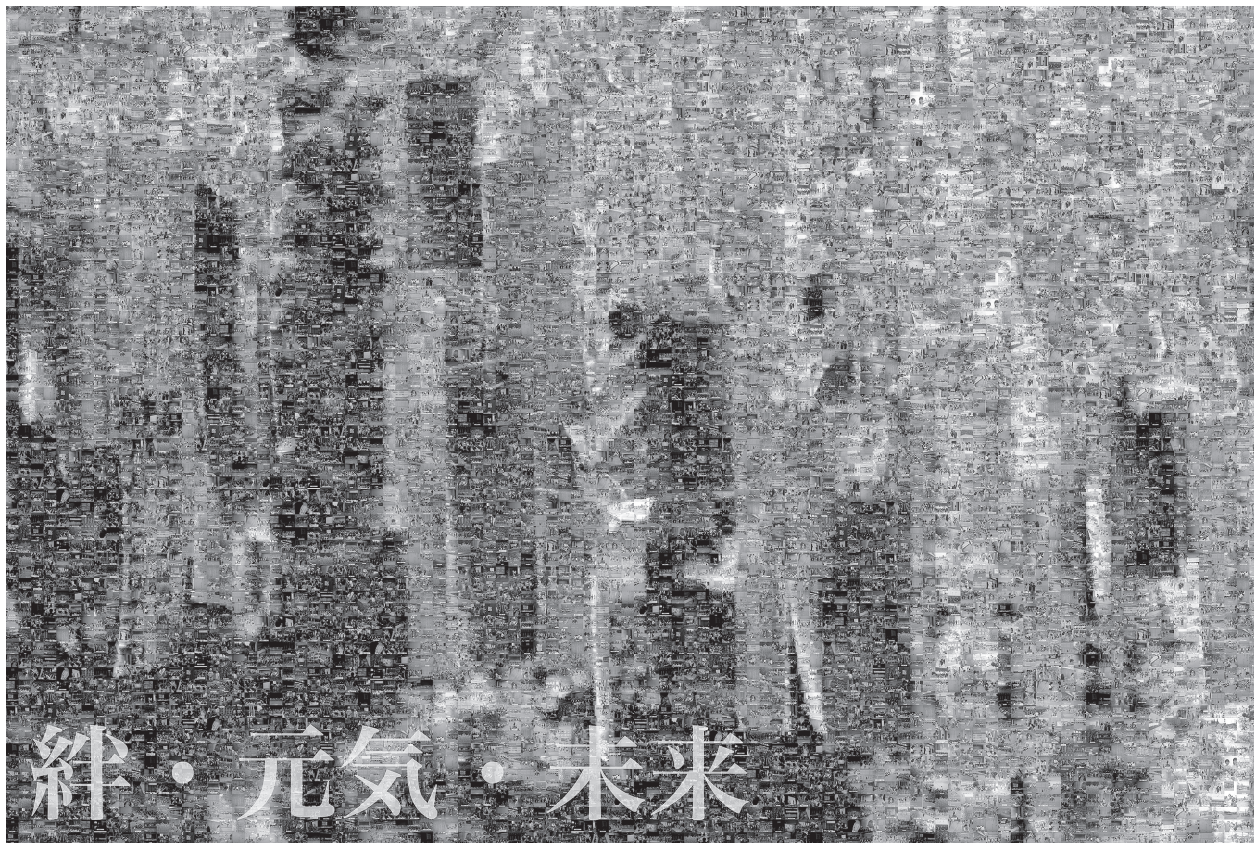
iSP 情報支援プロボノ・プラットフォーム, <http://www.ispp.jp/> (参照日 2013 年 1 月 28 日)

河北新報 小中の学校生活写真で「復興アート」仙台市教委 (2013 年 1 月 17 日発行), <http://www.kahoku.co.jp/news/2013/01/20130117t15022.htm> (参照日 2013 年 1 月 28 日)

日経 Biz アカデミー, プロボノ～職能を生かす新ボランティア, <http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20100219/211732/?ST=career&P=1>

仙台市教育委員会 教育相談課, 故郷復興プロジェクト, <http://www.sendai-c.ed.jp/~soudanka/seitosidou/project/index.html> (参照日 2013 年 1 月 28 日)

仙台市 市政便り 2011 年 12 月号, <http://www.city.sendai.jp/soumu/kouhou/shisei/sis1112/tokushu01.html> (参照日 2013 年 1 月 28 日)



児童生徒による故郷復興プロジェクト

仙台市立小中学校・中等教育学校・特別支援学校

図9 全市から送られてきた写真をもとに完成したモザイクアート

東日本大震災後の宮城県沿岸地域における児童の身長・体重について

岩永則子*, 國分秀**, 黒川修行**

Body height and weight of school children in the coastal area of Miyagi prefecture after the Great East Japan Earthquake

Noriko IWANAGA, Shu KOKUBUN and Naoyuki KUROKAWA

要約 : 2011 (平成 23) 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。本報告では宮城県内の沿岸地域の小学 1 年生から 3 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 23 年度の身長の平均値は全国平均値と比較しても、顕著な違いは認められなかったが、体重の平均値はいずれも大きい値を示した。また、平成 23 年度から平成 24 年度の 1 年間の発育量についてみると、特に身長でその伸びが以前に比べて低いことが観察された。震災の影響による発育抑制の可能性も考えられた。しかし、対象者数が少ないこと、また変化量の低値傾向も統計学的に有意であったものの、軽微な違いであったことから、今後十分な精査が必要であると考えられた。

キーワード : 児童, 身長, 体重

1. はじめに

児童・生徒の身長・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・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に掲載されている。しかし、太平洋戦争の影響により 1940 (昭和 15) 年から 1947 (昭和 22) 年までの 8 年間、そのデータは欠損している。1948 (昭和 23) 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 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 (2)。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。従って、被災地域における東日本大震災発生前からその後、特に震災発生直後の平成 23 年度の子どもの体格については、現時点では明確になっていない。

地震災害と子どもの発育についてみると、1995 (平成 7) 年 1 月に発生した阪神淡路大震災の時に子どもの体力

* 石巻市立山下小学校, ** 宮城教育大学教育学部保健体育講座

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, 3）。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、身長の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。

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、そして2011（平成23）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そ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に影響を及ぼしていると考えられる。そこで、本報告では宮城県内の沿岸地域の小学校に在籍する子どもの身長、体重について、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する。

2. 対象者・解析方法について

今回の解析対象学年は、小学1年生から小学3年生の3学年分とした。小学4年生以降になると第二次性徴期に入る児童が散見される。特に、この時期の女子ではその傾向が多く観察されることから、測定値の個人差が非常に大きくなることが考えられた。そこで、今回は集団としての体格差が大きくないと考えられた小学1年生から小学3年生を対象に解析を行った。解析にあたっては、平成21年度から平成24年度の身長および体重の測定値が用いられた。なお、東日本大震災前（平成21, 22年度）の測定値を用いることにより、震災前と震災後の発育状況の違いを検討することができる。このために複数年度を対象年度とした。なお、これらのデータは全て学校保健安全法に基づいて行われている学校健診時に測定された値である。測定時期は毎年4月に行われている。東日本大震災直後の平成23年度の測定においても、4月中に測定が実施された。測定値の解析は性・学年および年度別に行った。また、今回は1年間の変化量（発育量）の割合についても観察した。変化量の算出にあたっては、小学4年生の測定値も用いられた。解析対象年度および学年で測定値が記録されている児のみを解析の対象とした。統計処理は平均値の比較には一元配置分散分析を用いた。統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

3. 解析結果について

性、年度別に解析対象者数、身長および体重の平均値、標準偏差について、表1, 2にそれぞれ示した。1年生の女子の身長についてみると、年度間で統計学的に有意な差が認められた。特に平成22年度の平均値が小さい値を示した。平成23年度の身長の平均値および標準偏差は、小学1年生男子で 116.6 ± 6.4 cm (n=21)、女子で 116.3 ± 4.5 cm (n=18)であった。小学2年生男子で 122.4 ± 5.1 cm (n=17)、女子で 120.7 ± 4.7 cm (n=13)であった。小学3年生男子では 128.7 ± 5.4 cm (n=19)、女子で 132.0 ± 5.4 cm (n=10)であった。また、体重の平均値と標準偏差についてみると、小学1年生男子で 22.5 ± 6.0 kg、女子で 22.7 ± 5.4 kgであった。小学2年生男子では 25.5 ± 5.4 kg、女子で 22.6 ± 3.2 kgであり、小学3年生男子では 27.9 ± 6.1 kg、女子で 27.6 ± 4.0 kgであった。

1年間の変化量について、それぞれ表3と4に示した。小学1年生から小学2年生の身長の変化量が平成21年度から平成22年度（男子：105.2%、女子：105.3%）および平成22年度から平成23年度の変化量（男子：105.7%、105.5%）に比し、平成23年度から平成24年度の変化量（男子：104.9%、女子：104.8%）は、男女ともに統計学的に有意に小さい値を示した。また、小学2年生から小学3年生の身長の変化量については、男子において、年度間で統計学的に有意に変化量が異なることを示した。

表1. 平成21年度から平成24年度までの性・学年別の身長推移について

	平成24年度	平成23年度	平成22年度	平成21年度	年度間の比較
1年生男子	116.9 ± 6.3 (20)	116.6 ± 6.4 (21)	115.9 ± 4.8 (17)	116.4 ± 4.7 (19)	n.s.
1年生女子	117.8 ± 4.2 (14)	116.3 ± 4.5 (18)	114.1 ± 4.2 (13)	119.3 ± 4.5 (10)	p<0.05
2年生男子	122.2 ± 6.8 (21)	122.4 ± 5.1 (17)	122.4 ± 4.8 (19)	121.9 ± 5.9 (22)	n.s.
2年生女子	121.9 ± 5.0 (18)	120.7 ± 4.7 (13)	125.6 ± 4.6 (10)	122.5 ± 4.8 (18)	n.s.
3年生男子	127.6 ± 5.4 (17)	128.7 ± 5.4 (19)	127.5 ± 6.2 (22)	127.5 ± 4.9 (19)	n.s.
3年生女子	126.3 ± 5.1 (13)	132.0 ± 5.4 (10)	128.2 ± 4.9 (18)	127.2 ± 6.3 (14)	n.s.

(平均値±標準偏差で示した。単位はcmである。かつこ内は対象者数、n.s.はnot significantを示す。)

表2. 平成21年度から平成24年度までの性・学年別の体重推移について

	平成24年度	平成23年度	平成22年度	平成21年度	年度間の比較
1年生男子	21.3 ± 5.0	22.5 ± 6.0	22.4 ± 4.7	20.9 ± 3.7	n.s.
1年生女子	22.2 ± 5.5	22.7 ± 5.4	19.7 ± 2.4	21.9 ± 2.6	n.s.
2年生男子	25.0 ± 7.4	25.5 ± 5.4	24.0 ± 4.5	24.4 ± 4.2	n.s.
2年生女子	25.1 ± 6.8	22.6 ± 3.2	24.5 ± 3.2	23.9 ± 4.3	n.s.
3年生男子	28.6 ± 7.0	27.9 ± 6.1	27.5 ± 4.7	26.0 ± 6.0	n.s.
3年生女子	25.4 ± 4.0	27.6 ± 4.0	27.4 ± 5.4	25.3 ± 4.5	n.s.

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

表3. 性・学年別にみた身長の1年間の増加量について

	平成23-24年度	平成22-23年度	平成21-22年度	年度間の比較
1年生-2年生(男子)	104.9 ± 0.5 (21)	105.5 ± 0.8 (17)	105.2 ± 0.7 (19)	p<0.05
1年生-2年生(女子)	104.8 ± 0.6 (18)	105.7 ± 0.9 (13)	105.3 ± 0.8 (10)	p<0.05
2年生-3年生(男子)	104.3 ± 0.6 (17)	105.1 ± 0.5 (19)	104.6 ± 0.9 (22)	p<0.05
2年生-3年生(女子)	104.7 ± 0.8 (13)	105.1 ± 1.0 (10)	104.6 ± 0.9 (18)	n.s.
3年生-4年生(男子)	104.0 ± 0.7 (19)	104.4 ± 0.9 (22)	104.1 ± 0.6 (19)	n.s.
3年生-4年生(女子)	104.6 ± 0.9 (10)	104.8 ± 1.0 (18)	104.5 ± 0.9 (14)	n.s.

(平均値±標準偏差で示した。単位は%である。かつこ内は対象者数、n.s.はnot significantを示す。)

表4. 性・学年別にみた体重の1年間の増加量について

	平成23-24年度	平成22-23年度	平成21-22年度	年度間の比較
1年生-2年生(男子)	110.4 ± 5.3	113.9 ± 3.5	114.5 ± 6.5	p<0.05
1年生-2年生(女子)	110.2 ± 4.9	114.4 ± 4.8	111.6 ± 4.3	n.s.
2年生-3年生(男子)	111.7 ± 6.0	116.1 ± 8.2	112.8 ± 5.1	n.s.
2年生-3年生(女子)	112.3 ± 5.1	112.7 ± 5.1	114.8 ± 6.0	n.s.
3年生-4年生(男子)	116.2 ± 8.3	115.8 ± 6.7	112.1 ± 4.0	n.s.
3年生-4年生(女子)	112.2 ± 5.2	116.0 ± 6.2	112.5 ± 3.6	n.s.

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

4. 考察

今回の対象者における体格について、平成23年度の学校保健統計調査報告書の年齢別の身長、体重の平均値(2)と比較すると、身長では小学3年生(8歳)において、平均値が大きい値を示した。この傾向は対象者数が少ないにもかかわらず、身長が高い児が複数存在したことによって、平均値が大きくなったものと解された。その他の性・

学年においては、全国平均値と比較しても1 cm未満の違いであった。一方、体重についてみると、身長とは異なり、小学2年生女子を除いて、全国平均値よりも1 kg以上大きい値を示した。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平成23年度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。また、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も考えられた。

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いる。既に1995（平成7）年の「阪神大震災」や2000（平成12）年の「鳥取県西部地震」が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。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（1, 3）。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以降大きくずれたことが観察されている。鳥取県西部地震においては、特に保育園児において、発育のリズムが乱れることが報告されている（4, 5）。本研究における対象者においても、東日本大震災後の身長や体重の増加量が小さくなる学年の存在が確認された。

東日本大震災が子どもの成長に与える影響について、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（6）。各児童について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。その一方で、身長増加にまで影響したと考えられた児童はわずかであった。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。従って調査委員会では、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。

身長の発育については、統計学的に有意に減少している学年も見られたが、その差はわずかに1%程度であり、顕著な変化では無かった。また、体重についてみると、1年生の男子で変化量が震災後に小さくなることを確認することが出来た。しかしそれ以外の学年では、統計学的に有意な差は認められず、日本成長学会による報告とは異なる結果が示された。身長の発育については、遺伝的要因が強く反映されることが知られている。従って、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）に長期にわたる社会、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（7, 8）。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、身長について集団として観察すると、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。沿岸地域の小学校における観察結果も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とも解された（3）。宮城県では、1978（昭和53）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1979（昭和54）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（9）。しかし、今回の観察においては、対象者数が決して多くないこと、また体重の1年間の変化量の低値傾向も統計学的に有意であったものの、軽微な違いであったことから、震災がこの学校の子どもたち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、今後精査およびさらなる観察が必要であると考えられた。

また、子どもの発育には精神的ストレスが影響を与えることが知られている。仙台市教育委員会では、東日本大震災発生後から平成23年度3月末までの1年間に小学校と中学校58校の約100人が被災に伴う不安やPTSDなどに似た症状を自ら教員に訴えたことを報告している（10）。このことから、ストレスを抱えている子どもが潜在

的にも多数いることが考えられる。東日本大震災によってもたらされた精神的ストレスは、今後長く続くものと考えられ、長期間にわたるストレスばく露が、今後子どもたちの身体発育に対して影響を及ぼしていく可能性も十分に考えられる。既に1995(平成7)年の「阪神大震災」や2000(平成12)年の「鳥取県西部地震」が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ことから、今後も引き続き子どもの発育が変化するのか、詳細な観察が重要であろう。

子どもは自分の周囲の環境の変化に感受性が高い。そして、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出さなくても、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が、これから顕在化す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、もし変化が見られた時には適切な支援などの必要性があると考えている。

【謝辞】本研究にご協力いただきました教員の皆様、測定にご協力頂きました小学生の皆様に感謝いたします。

5. 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.
3. 後和美朝, 亀高美果, 白石龍生, 北口和美, 森岡郁晴, 黒田基嗣, 宮下和久, 武田眞太郎. 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):141-147.
4. 佐藤慎太郎, 国土将平, 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.):136-137.
5. 小西正智, 国土将平, 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.):134-135.
6. 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.
7. Howe P E, Schiller M. Growth responses of the school child to changes in diet and environmental factors. J Appl Physiol. 1952; 5(2):51-61. Epub 1952/08/01.
8. Kondo S, Takahashi E, Kato K, Takahashi S, Ikeda M. Secular trends in height and weight of Japanese pupils. Tohoku J Exp Med. 1978;126(3):203-213.
9. 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):220-222.
10. 河北新報. 仙台市教委 全小中ストレス調査へ(2012年5月11日朝刊). 河北新報. 2012.

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を通じた学生の育成

阿部芳吉・伊藤芳郎・門脇啓一・吉田利弘

Training students through volunteer activities

Yoshikichi ABE, Yoshiro ITO, Keiichi KADOWAKI and Toshihiro YOSHIDA

要約:本稿は本教育復興支援センターの取組、主として平成24年4月～25年1月の取組を概括する。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こうむっ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。震災直後の本学教職員、学生による自主的なボランティア活動の取組が評価されるとともに、実践継続の必要性が認められたためである。

開設以来の具体的な取組は、被災地からのニーズに応えるために刻々と推移してきたが、本学の置かれた立場、使命に鑑み、現在では宮城県内の教育の復興、それも主として学生による学習支援ボランティア活動が中心となっている。実施にあたっては、連携担当者が中心となって全国教員養成系大学、県内各大学と連携・協働しながら、学生ボランティアを組織し、派遣する業務を担ってきた。

本稿では、こうした学生ボランティア活動の拡充が、被災地、主に宮城県の教育の質的改善、児童生徒の学力向上、心の復興等に貢献するとともに、参加学生の人間的成長を促し、教師に求められる資質・能力の育成に寄与するであろう、という視点からまとめたものである。

キーワード: 使命、支援、育成

1 はじめに

東日本大震災から2年が経過しつつある。また、平成7年の阪神淡路大震災から18年の歳月が過ぎようとしている。1月17日や3月11日は、被災者の死を悼む日として長く語り継がれるであろう。その一方で、記念日だけの、年中行事的セレモニー化への危惧も抱く。

二つの震災を比較すると、今回の被災は、地震それ自体より津波による被害が大きかった。人的被害のほとんどは津波による溺死、窒息死とされている。海沿いの平地では民家のほとんどが流され、流されなかった建物も多く使用不能となった。また、職場も被害を受け解雇、休職を余儀なくされ、生活基盤を失った家庭も多い。

被災地は海岸線で、ほとんどの漁村、港、浜、磯、潟、浦などが壊滅状態に陥った。一つ一つの被災面積はそう大きくはないが、その数は多く総面積では広範なものとなった。その点、神戸市を中心とする特定の狭い範囲に住む人々への、四方八方からの集中した支援とは全く異なる対応が求められた。

被災地の海岸線に平行して走る道路は至る所で寸断され、現在も仮橋や迂回路を通行している箇所も多い。鉄道も同様であり、現在も運休区間が多く、数年内の復旧に見通しが立たない路線もある。

以上のことから、震災直後、被害状況の調査や住民の救援に向かった国や県の職員、自衛隊・警察・消防およ

び各種ボランティアが直面した難題は、どのようなルートで被災地をめざすかであった。その上で、被災状況の的確な把握、学校等の避難所以外に住む人々の把握、時々刻々に推移するそれぞれのニーズの違いの把握など、過疎地域ならではの支援の困難が山積し、現在に至るまで課題が残されている。

震災後の復旧復興に向けた取組は、各方面で現在も継続中である。そのうち、物質面でのそれは日々着実に進んでいるように見える。一方、そこに暮らす人々の生活や心の領域は十分に回復したとはいえない。特に教育現場にあって復旧復興は、当該学校教職員の奮戦的活躍、献身的努力、教育委員会をはじめとする関係機関の全面的な支援があっても未だしの感が拭えない。

その理由としては、従来の地から自宅や学校がなくなったこと、多くの保護者が職を失ったこと、仮設住宅と学校とを結ぶ交通網の不通により児童生徒が被災地を離れざるを得なかったことなどが挙げられる。

また、被災地の多くは過疎地であり、人口の減少が著しくその上少子化の影響もあり、小中学校の統廃合が計画されていた。それがこの震災により校舎が使用できなくなったり、被災地を離れる児童生徒が多かったりして統廃合に拍車がかかった。1月8日、3学期の始業式の様子が報じられたが、宮城県の小中学校では今学期をもって閉校、他校との統廃合が決定している学校は多い。現在ある20校が4月には9つの小中学校になるという。後述する女川町においては、すでに統廃合されたものを含め、最大で6小学校、4中学校あった学校が、この4月には小中各1校となることが決定している。

(1) 震災による被災状況

千年に一度といわれた大地震、それ以上にその直後の、想定を遙かに超える大津波による被災は甚大であった。宮城県の公表では平成24年12月末現在、県内の死者は10,415人（震災関連死を含む）、行方不明者は1,314人である。市町村別の死者・行方不明者数は、石巻市3,943人、気仙沼市1,445人、東松島市1,156人と続く。死者・行方不明者数の人口比で高いのは、女川町8.7%、南三陸町4.8%、山元町4.3%である。

死因について「2011年度版 国土交通白書」では、溺死92.4%、圧死・損傷死4.4%、焼死1.1%、その他2.0%となっている。ちなみに、関東大震災では焼死が87.1%、阪神淡路大震災では圧死・損傷死83.3%が最も高く、同じ震災といっても犠牲者の死因割合からもその特徴がうかがえる。

また、宮城県教育委員会の公表では、幼児・児童・生徒の死者・行方不明者数は362人、教職員の死者が19人となっている。なお、物的被害については震災後2年を経過しつつある今日でも調査中という箇所があり、また、建物を原状に回復させるか否かで被災額も大きく違ってくる。

(2) 教育現場の復旧状況

12月、冬季学習会の現地指導で訪れた気仙沼市内の各中学校の校庭には、数十戸の仮設住宅、居住者の駐車場がある。被災当初は教室、体育館が避難所として提供されたが現在供用している学校はない。教室、特別教室での授業は旧に復したといえるが、実際は授業、部活動をはじめ学校教育への支障は大きい。それも、ここ1年程度で解消する見通しは立たない。仮設住宅への居住は2年間とされているが延長は避けられまい。また、保護者の生活基盤の回復はさらに先になることも推測される。

これらのことから、被災地の子どもたちの学ぶ意欲や学力の維持向上、心の復興に向けた学生ボランティアへの期待は大きく、支援の要請も長期間にわたることが推測される。

(3) 東松島市の場合

東松島市は旧矢本町、鳴瀬町の合併によって新しい市となった。人的被害は死者・行方不明者数は1,156人、人口比は2.7%である。海岸線に平行する国道45号線、JR仙石線は寸断され、仙石線の復旧には路線の変更、

土地取得問題もあり、多くの時間を要すであろう。

学校教育に関しては、鳴瀬地区の野蒜小、浜市小、鳴瀬二中が津波の浸水被害により使用できず、他の学校や公共施設の仮設校舎で学んでいる。そのうち、この4月浜市小は小野小と統合して鳴瀬桜華小、鳴瀬二中は鳴瀬一中と統合して鳴瀬未来中となる。

東松島市にも全国、全世界から多岐にわたる、膨大な支援が寄せられた。その中で学校図書館へは10万冊を超える書籍が寄贈された。それらをそのまま各小中学校へ支給しても学校現場が困惑する。そこで、市立図書館が音頭をとり、各校の負担を減らすために、配布書籍の選択、カバー等の補修、分類、蔵書目録の作成、併せて古い本の除籍を行った上で、児童生徒の利用に供している。

その際、全国図書館協議会、宮城県図書館、高校図書館司書有志らの専門家の指導、協力を仰いだ。また、その都度活動場所を変えながら、本学、県内各大学のボランティア学生の協力も得て図書整理を行った。

2 教育復興支援センターの任務

本センター開設にあっては、被災からの復旧復興には多くの時間を要するものと考え、長期的な展望に立った学校や児童生徒の支援を構想した。同時に、支援者の中心が学生であることを踏まえ、学生自身がその自覚の下に積極的に企画、行動することにより人として成長するだけでなく、将来教員となる際に求められる資質、能力を身につけるという視点も考慮した。

業務としては研究開発、支援実践の2部門であるが、本稿では後者を中心に報告する。

(1) 6つの支援プログラム

震災で甚大な被害を受けた地域・学校の教育環境の劣悪化に伴う児童生徒等の学習意欲の低下、家庭環境の変化による子どもの心的ストレス、刻々と変わる教育現場のニーズに対応した支援として6つの支援プログラムを策定した。

その具体的内容は以下のとおりであるが、③、⑤、⑥については、きわめて専門性、独立性が高く、学内の各専門領域担当者にその任を委ね、本センターとしてはそれぞれの活動の後方支援、集約が中心となる。

① 教育復興支援塾事業（長期休業期間、土日を利用した補習事業等）

長期休業期間、県内の各大学、全国の教員養成系大学と連携・協働し学生ボランティアを派遣するもの。本センターとしての主たる取組であり、具体には次章で詳述する。

② 教員補助事業（授業中の教員補助（T2）、放課後の園児、児童生徒の相手等）

震災後、仙台市内の、特に被害の大きかった小中学校へは、教師の補助的な役割をはたすために本学生が数多く関わってきた。震災当初の環境整備、放課後の児童生徒の遊び支援、学習支援に限らず時々の学校のニーズに応じて多くの役割を果たしてきた。

それらは本センターの設置以前からの活動であり、学生の本分である学業と両立を図りながらの支援が中心であるため、比較的移動時間が少なく、大学や学生の自宅、寄宿先に近い学校に限られている。

24年3月に後述する「研究報告書」を発行した各学校——仙台市立榴岡小、中野小、七郷中、郡山中のそれには、各学校の被災対応ばかりではなく、本学生がどのように授業、放課後活動、学校行事等に参画し、どのような実践を経験して、学生自身も変容、成長していったかも読み取ることができる。

上記の中野小、七郷中に加え、東六郷小、荒浜小、六郷中、沖野中、岩沼市立玉浦小などで学習支援を行っている。また、地域の公共施設を借りて仮設住宅等に暮らす児童生徒の学習支援等を行っている本学生もいる。

③ 教員研修等事業（防災教育、教育臨床支援、カリキュラム開発、セミナー・講演会の開催等）

本センター主催による防災教育等は、今後研究開発部門を担当する専任教員の配置等の条件整備により充実を図りたい。なお、防災・減災教育については25年度、「環境・防災教育」として1年生の必修科目となることが決定している。ほとんどの学生が教員をめざす本学にあつては、理論以上に児童生徒等が生きのびるための具体的な手立てを重視していきたい。

また、当面は下記のような取組により、教員研修の基礎資料として役立てていきたい。

ア 資料収集

震災関連書籍等、県および各市町村教育委員会、各学校の報告書等の収集。

イ 地域・学校等との連携（研究報告書の刊行）

各教育委員会、校長会、各学校の震災被害状況、復旧復興へ向けた取組等をまとめることとした。震災直後の対応、新たな学校づくり、困難を克服しいかに新しい価値を創造するかなど、単なる実情報告を超えて貴重な提言が多い。

本センターとしては、こうした取組を将来に伝えることの意義を重んじ、編集支援を行っている。

24年3月末には、気仙沼市立学校長会、市教委および本学の三者で「記録 東日本大震災 被災から前進するために」を刊行し好評を得た。また、仙台市内の榴岡小、中野小、七郷中、郡山中の被災対応についての報告書もまとめられた。

○ 榴岡小「震災から一年・・・未来へ——榴岡小学校の記録」

同校は仙台駅直近の小学校であり、地震発生後、自校の550名の児童、保護者、地域住民に加え、仙台駅の封鎖による帰宅難民、近辺の大規模集合施設、会社等から2500名を超える被災者が集まった。避難所運営の困難さをいかに乗り越えたか、の経緯が記されている。

○ 中野小「東日本大震災と教育現場——野鳥と自然を友だちに わたしたちの中野小学校」

七北田川河口、蒲生干潟に近い同校は、大津波に襲われ陸の孤島と化しすべての移動手段が絶たれた。児童99名を含め600余名の避難者が自衛隊のヘリコプターで救助されるまでの経緯が記されている。なお、同校は現在、中野栄小学校の校舎を借りて学んでいる。

○ 七郷中「語り継ぐ鮮明な記憶——七郷の美しい風景は私たちが取り戻す！！」

同校は仙台市内の中学校で唯一生徒2名を亡くしている。また、「仙台荒浜地区で200～300の遺体」と報じられた学区でもある。11日は卒業式当日、後日の検証で「七郷中震度7」と報じられた地震に襲われ校舎の一部が使用できず、不足する教室は体育館を段ボールで9つに区切って授業を行った。

○ 郡山中「固い絆を永遠に」

かつて女川の中学校に勤務した校長が、女川の窮状を同校のPTA、仙台市PTA協議会有志に訴え、炊き出し支援を行ったもの。同中の生徒、保護者、本学生の協力を得て未明からカレー550食、豚汁550食をつくり避難民の暮らす女川町の体育館に届けるなど、数回支援している。この活動が後述の「女川を元気に！」に引き継がれている。

25年3月末には、仙台市立小・中学校校長会編集による研究実践報告が刊行される。また、岩沼市立玉浦小・玉浦中および女川町出島の教育（女川四小・女川二中）もまとめられる。さらに、前述の気仙沼の記録の英訳版、同じく震災2年目の動向も編集中である。

ウ 「軌跡」「紀要」の刊行

本センターの1年間の実践報告書ともいえる「軌跡」および本研究報告書「紀要」を発行するもの。

④ 子ども対象・参加イベント事業（大学教員によるイベント的要素の提供、学生によるミニコンサート等）

ア 「女川を元気に！」8月3日 女川町総合体育館

仙台市立桜丘小・川平小・桜丘中合唱部のコーラス、有志による空手の演武等。

以前女川の学校に勤務した教員が多方面で連携を図り、現在勤務する学校、隣接する学校の児童生徒、保護者の協力を得て、焼きそば・氷水の提供も行ったもの。

イ 音楽鑑賞会 11月30日 17:30～18:30 仙台市立七郷中体育館

中部フィルハーモニー（指揮：堀俊輔氏）がかつて芸術鑑賞会で訪れた荒浜小学校が津波被害を受け、現在は他の小学校で学んでいることを知り、児童、卒業生、保護者を勇気づけようとして開催したもの。本学学生に会場設営、放課後の児童の指導を依頼されたもの。

⑤ 心のケア事業（教員対象の講習会・説明会、児童生徒の個別相談等）（略）

⑥ こころざし・キャリア教育事業（先輩や著名人による児童生徒対象の講話等）（略）

(2) 啓発・広報活動

上記の支援プログラムを充実させるために、以下のような取組を行っている。

① ホームページの充実

本センターの概要、活動状況、ボランティア活動への参加案内などを提示している。

現在、その一部を学生の手によって英訳し、世界へと発信することも計画中である。

② 「センターだより」の発行

学生に限らず、多くの人たちに学習支援ボランティア活動を知ってもらうための広報手段として「教育復興支援センターだより」を発行する。平成24年6月20日、仙台市立荒浜小学校の運動会でのボランティア活動の様子を第1号に、現在までに11号が発刊されている。

主な内容は、学習支援の事前指導、現地での学習支援、被災地視察研修の様子などを掲載。これらを学内に掲示するだけでなく、教職員へ配布することで、授業を通して多くの学生に活動の様子が伝わることも願っている。

③ 大学祭、各種フォーラムへの参加

ア 大学祭 10月20～21日

学生ボランティア活動のパネル展示、実践から得た成果と課題についての意見交換会。意見交換会にはパネリストとして自主的に12名の学生が参加し、各人が関わった学習支援を基に意見交換がなされた。それらをKJ法で整理していく過程で、やはりもっと多くの学生にボランティアへ参加してほしいという願いが強調されていた。

イ 全国生涯学習ネットワークフォーラム（宮城）11月3～4日「つながりを持った復興教育と地域創造」

夏季休業期間に学習支援ボランティア活動に参加した各大学のブースを設け、発表している。各大学ともすでに学内で発表する機会があったようだ。夏休み中、同じ学校で学習支援を行った本学生と再会し、旧交を温めている学生もいた。発表の一例として、愛知教育大学の概要を紹介する。

○ 愛知教育大学（8月20～24日 南三陸町立志津川中学校 環境整備、部活動支援、自学自習支援）

- ・ テーマ「復興を願う私たちにできること」
- ・ 活動の動機——自分の目で見なかった、とにかく何か役に立ちたかった
- ・ 気づいたこと・学んだこと —— 20メートルという津波の高さを実感した、被災地を担う子どもたちの夢を語る姿が輝いていた、ボランティアは被災地での活動で終わらない、帰宅後も継続できる
- ・ 今後どう生かしていくか —— ひとりでも多くの人に見聞したことや感じたことを伝えていく、教師は生徒の命を預かる仕事ということを肝に銘じる、次の機会があれば積極的に関わろうとする

ウ 南東北3大学連携「災害復興学」市民講座（宮城）12月13日「東日本大震災 人間復興を目指して」

共通テーマで、山形、福島でも開催され、連携3大学から一人ずつ講義を行っている。

④ 被災地視察

被災地の復旧復興の把握のために実地調査を行った。主な視察先は、石巻市立大川小、門脇小、女川地域医療センター、仙台市立荒浜小、玉浦仮設住宅で複数回訪問している。

荒浜小学校の川村校長には破壊された校舎、屋上、体育館において、津波の様子や児童、保護者、地元住民の避難所生活について講話していただいた。

(3) 学生ボランティアの派遣

学生のボランティア派遣については、本学連携推進担当者があたった。各教委、学校の派遣要請を受けて、内容、日程、人数等を確認し本学生を募るとともに、連携する他大学と連絡、調整し、極力要請に応えるように努めた。

しかし、諸事情により要請に応えられない場合も多い。その理由の最大のもは、ボランティアを希望する学生が少ないことである。また、夏休みが小中学校と大学とで異なり、7月中の支援要請はほとんど断らざるを得なかった。また、冬休みは12月25日～28日の4日間に集中し、学生の数の確保に苦慮した。さらに、交通手段や宿泊先の確保、移動時間に比して支援する時間が極端に短いなども課題に挙げられる。

ボランティア活動を有効に機能させるために、事前・事中・事後指導の充実に努めた。

単に被災地の惨状を見て、そこに学ぶ児童生徒の心情に思いをさせ、学力の維持、向上に貢献したいとの思いに止まらず、できるだけ合理的な子どもとの接し方、指導法について助言を試みた。

なおその際、指導する、支援するという一方向ばかりでなく、指導し、支援する機会を与えていただくという感謝の心、敬虔な思いを醸成する側面も大切にした。

① 事前指導

事前指導では、各学校の要請内容など現地のニーズを的確に把握するとともに、児童生徒への接し方、配慮事項等の指導を行った。内容としては、「学校支援ボランティア参加ガイド」に基づき、ボランティアとは何か、ボランティアの心構え等について確認した。また、支援する対象の学校、地域の実情を具体的に示し、児童生徒との向き合い方についても細かく指導したかったが、現実には十分とはいえない。

その理由としては、授業に支障のない昼休み時間を利用するしかなく、日程、交通手段、保険加入、緊急連絡先などの確認など諸連絡に追われた感があるのは否定できない。また、欠席者も多く、当日の朝、準備した資料の熟読を奨めるだけで終わったケースも多い。

② 現地指導

センタースタッフは手分けしてほとんどの活動場所を訪れ、学校等への挨拶、学生への助言に努めた。

具体には、児童生徒への声かけのタイミング、賞賛の言葉がけ、単なる答え合わせではなく正答へ至る過程を大切にすること、解けた、わかったという喜びを喚起することなどのワンポイントアドバイスである。

学生にとっては、最初の一言の言葉がけに苦労したようだ。教育実習未経験の1,2年生と3,4年生、大学院生とでは経験の差が大きい。後述のとおり先輩からの助言により自信をつけた学生が多い。

③ 事後指導

事後指導として、学習支援ボランティアを通して得られた体験をまとめ、発表する機会を設けた。そのことが次の活動への意欲となり、教育復興への思いを広げ深める新たな動機づけとなると考えた。

11月、本学で開催された全国生涯学習ネットワークフォーラムには、これまで学習支援ボランティア活動に携わった本学を含め、全国の教員養成系大学の代表者が本県を再訪し、実践報告を行っている。

3月には前年度と同様、震災復興支援ボランティア報告会を計画中である。

3 学生ボランティア活動の実際

大震災により甚大な被害をこうむった宮城県の教育の復興に向け、児童生徒の確かな学力の定着・向上および現職教員の支援をめざした取組。関係機関との連携のもと被災学校のニーズを押さえ、支援の最適化を図り、支援実践対応を適切に行うことが求められる。具体的取組は以下のとおりである。

(1) ボランティア参加状況 (24年4月～12月)

本学が派遣要請を受けた県内の市町村教委、各学校からの要請件数は、小学校27校、中学校28校、高校4校、特別支援学校が2校の合計61校である。これには上述の、教育復興支援塾事業（長期休業中期間や土日を利用した補習事業）、教員補助事業（授業中の教員補助（T2）、放課後の相手など）が含まれる。なお、同一校から時期の異なる派遣要請があった場合、延べ数となる。

それに対応した派遣人数は、小学校286名、中学校320名、高校21名、特別支援学校16名、合計643名。うち、本学生が377名、他大学生が266名である。

(2) 他大学との連携

県外の大学では、北は北海道教育大学から南は鹿児島大学まで、11大学、実人数で234名の参加があった。最も多いのは愛知教育大学、3度にわたり35名が来県した。

宮城県内の大学では、東北大、東北学院大の2大学、32名の参加があった。

なお、石巻専修大が地元石巻市、女川町へ、仙台大が柴田町を中心に県南地区へ学生を派遣している。また宮城大、東北福祉大などは独自に活動しており、本学が主管するボランティア活動への参加はなかった。

(3) 学習支援ボランティア

東日本大震災以前から提携してきた栗原市、気仙沼市とは別に、震災後、各市町村、同教委、各学校からの要請を受け、長期の休みに行われる学習支援を行っている。

学習支援ボランティアは、長期の休みに集中的に行う学習支援等である。当初は、宮城県内の沿岸部、津波被害の大きかった地域に位置する学校、市町村に限られていたが、宮城県内すべてが被災地であることから、後には要請があればそれに応えることにしている。

① 栗原市の場合——「学府くりはら塾」

栗原市の小中学生を対象に夏、冬休み中の学習会の支援活動を行ってきている。それも、他の教育委員会、小中学校主催の学習会がほとんど自学自習の支援であるのに対し、中学生対象の学習会では学生が自作教材を作成し、授業するというスタイルがとられている。

こうした実践を行い、継続させるためにはメールで一斉に参加者を募るわけにはいかず、過去の経験者が独自の人脈をたどり、あらかじめテキストづくりを行う方策をとることになる。その意味で事前の準備が不可欠で、毎回苦労が絶えないが何とか乗り切ってきた。

実施の具体は、小、中学校ごとに時期をずらし、会場を一か所にまとめて開催し、市では希望する児童生徒にバスを手配している。夏休みを例に挙げると以下のとおりである。

- ・中学生対象 8月16～20日 築館中学校 本学生 延べ73名
- ・小学生対象 8月21～23日 金成庁舎内 本学生 延べ43名

広い栗原市ではあるが、小中ごとに会場を一か所にまとめることにより、本学生が集中して学習支援することが可能となった。同一教室で他校の児童生徒と一緒に学ぶことにより刺激を受けたり交流する機会ともなった。市、教委からの全面的支援を受けて実施されており、開講式等のセレモニーも行われている。

② 志津川中学校の場合

南三陸町は町の中心的建造物——庁舎，病院，警察署等——のほとんどが失われるなど，震災被災地の象徴的な町である。学校では戸倉小，中が被災し，それぞれ志津川小，中に同居している。

志津川中学校は，学習支援をはじめ各種支援を受け入れてきた。まとまった形の支援としては以下のとおりである。

- (・ 3月26～30日 環境整備，学習支援等 愛知教育大 10名)
- ・ 8月7～10日 学習支援，部活動指導等 東京学芸大 12名 本学 3名
- ・ 8月20～24日 学習支援，部活動指導等 愛知教育大 15名

③ 丸森町の場合

丸森町は内陸部であり，一見すると被災地とは思えない。現実には建物の被害，原発による農畜産物の風評被害に加え，学校現場でもプールの使用，給食などの問題もあるという。

夏休み中，奈良教育大生7名，北海道教育大生1名，本学生1名が学習支援を行った。開講に先立ち，教育長からの講話もあり，町を挙げて児童生徒の育成に取り組むという姿勢に心打たれたという学生も多い。特に，これらの学生たちに被災地の実情を自分の目で確認してほしいとの町，教委の配慮により，被害の大きかった山元町，亘理町を案内し，見聞を広げる機会を設けていただいた。

これと同じように，津波による被災地見学を他でも実施している。

登米市南方町は丸森町以上に被災地には見えない。夏休み中，京都教育大学生10名が南方中の学習支援にあたった。南方中には南三陸町志津川等からの転入者がいるが，表面的には区別がつかない。そこで，最終日は一部予定を繰り上げ午前で学習支援を終え，午後は三陸自動車道を南下し名取市閑上の日和山，閑上中を訪れている。被災地の現状を目の当たりにするとともに，本センターのスタッフからの説明を受けている。後日の感想よれば，惨憺たる姿を目にし，深い感慨にとらわれたようである。

8月，志津川中の学習支援に訪れた愛知教育大学生は，ぜひ気仙沼市の現状を知りたいとの意向からバス会社と直接交渉し，学習支援終了後気仙沼を訪れている。志津川とは異なる感慨を抱いたようである。

(4) その他の活動

- ① 荒浜小では，運動会に参加し，会場設営，各競技の補助にあたっている。同校は津波被害の最も大きかった学校の一つである。現在は7キロメートル離れた東宮城野小で学んでいる。ほとんどの家庭が仮設住宅で生活し，スクールバスで通学している。卒業すると前述の七郷中に入学する学区である。
- ② 石巻支援学校では，春の運動会，秋の学校祭に参加し，会場設営，児童生徒の補助にあたっている。
なお，同校へは被災直後から1か月余り，特別支援教育コースの学生が3～4名で10チームをつくり，2泊の日程で食事，洗濯，清掃や児童生徒の学習支援，遊び支援などを行ってきた。
- ③ 気仙沼向洋高は，水産系学科のある学校であり海沿いに建てられていた。津波により校舎が使用できず，現在は丘陵地にある気仙沼高の第2グラウンドの仮設校舎に学んでいる。前述の東松島市と規模は異なるが，7000冊余りの図書が寄贈があり，本学生が2泊3日の日程で3度訪れ，蔵書整理の支援を行った。

4 学習支援ボランティア活動を通じた学生の育成

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。そこに集まった児童生徒の熱心な学習姿勢，時に見せる屈託のなさに触れ，教える喜びを覚えた者は多い。さらに，その陰に実際は想像を超えた境遇にあることを知り涙にくれる学生もいた。そして，一度ボランティア活動を経験した学生の多くが次の機会の再訪を表明している。このことは，単なる被

災地の児童生徒への同情を超えて、自らの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。彼らを核として学生の量的拡大、質的拡充、意識改善を図ることの意義は大きい。

(1) 学生の意識の変容

下記の学生の感想文からは、ボランティアに参加した学生の意識の変化を認めることができる。

- 私は大学1年生で、まだ教育実習などを経験していなかったため、実際に教室に入って、生徒とかかわるのは初めてで、全てのことが新鮮だった。・・・私が戸惑ったのは、生徒との距離の取り方である。自分たちは教育実習で来ている訳ではないが、どの程度まで生徒の活動に干渉してもよいのか、と少し悩んでしまった。・・・学生ボランティアの先輩方からは毎日の意見交換会のみならず、様々な場面でアドバイスをいただき、本当に勉強になった。これから2,3年生にあがるにつれ、教育実習など実際に生徒にかかわる機会も多くなると思うが、今回のボランティアで見つけた課題を少しずつ、改善していきたい。
- 震災関連のボランティアは時間の経過とともに減少する傾向にあるようだが、まだまだ継続的な支援が必要だと感じた。震災の記憶を子どもたちに伝えつづけ、尊い犠牲を繰り返すことのないようにできたらと思う。教育大学に身を置く学生として、できることは何かを考え、実際に行動に移していきたいと思う。
- 今後、ボランティアやサークル活動、実習などで、様々な年齢層の子どもたちと関わる機会があると思いますが、目に見えている現状に対してだけの指導に満足せず、私から子どもたちを探っていけるように意識していこうと思います。

(2) アンケート、生徒の感想から

ボランティア活動終了後、各教委、学校からは礼状とともに報告書が寄せられている。それらを通して、児童生徒の学習成果、学習意欲の喚起に学生の関わりが大きかったことを確認できる。一例として、登米市立南方中学校の報告書から抜粋する。なお、南方中では、夏・冬休みに学習会が実施されている。

- ・夏季学習会 8月6～10日 生徒 137名(平均) 京都教育大 10名、本学 2名
- ・冬季学習会 12月25～28日 生徒 100名(平均) 北海道教育大 1名、東北学院大 1名、本学 4名
- 生徒のアンケート結果(冬季、学生が直接関わった3年生のみ)
 - ・学習会への参加、成果 A よかった 46名 B まあよかった 6名 C 0名 D 0名
 - ・学生ボランティアの参加 A 大変よかった 46名 B よかった 6名 C 0名 D 0名
- 自分の分からない問題を一生懸命に一緒に考えてくれて、とても嬉しかったです。何の予定もなかったクリスマスでしたが、「勉強」というこの世で最も嫌いなものでも楽しむことができました。塾で習っても分からなかった問題を丁寧に教えてくださり、とても感謝しております。受験合格をめざして努力したいと思います。
- 夏とは違い、受験に対する意識が違った状態で学習会に参加できました。今回もたくさんのボランティアの先生にお世話になったので、恩返しとして志望校に合格したいと思います。
- ボランティアの皆さんが積極的に聞いていただき、とても助かりました。来年も後輩たちのために実施してほしいです。

5 おわりに ——さらなる充実、発展に向けて

学校現場に限らず、被災地にあっては、人と人との絆が強調された。また、いつまでも被災地のことは忘れない、心を一つに共に歩むとの声や支援を継続するとの意思表示も数多く耳にする。しかし、震災当初の熱い思いは急速に失われつつあることも否定しがたい。

そのことは本学生についても同様である。同じ宮城県に住みながらも、学生個人個人の出身地による被災状況の

差、意識の格差ははなはだ大きい。しかし、被災地に存在する大学として、またその多くが近い将来、被災地の諸学校の教員となることを志す本学生にあっては、赴任や教育実習に先立って被災地の児童生徒と触れ合い、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。また、連携する他大学の学長の本学学長への発言——ボランティア活動を経験した学生は一回り成長して帰ってくる——との見解にもつながっていく。

(1) 課題解決に向けて

学習支援の在り方について、特に児童生徒に対する指導力、心の理解については課題が多いのが現実である。しかし、このことについて早急に改善を図ることは考えていない。本センターにおける事前・事中・事後の指導の充実や、学生自身の体験の積み上げにより次第に身につくものと考えられている。

ただ、学生の感想文の中にもあるように、生徒の距離の持ち方について戸惑ったり、学習指導場面でどこまで指導すればよいかを迷ったりしているようである。徐々にではあるが教育に関する意識の萌芽も感じられる。

また、ボランティアの先輩からのアドバイスを真摯に受け止める姿も散見でき、彼らの今後の学びの姿勢に大きく影響していくものと考えられる。

課題としては、被災地における学習支援ボランティア活動に関わる学生の数である。極論するならば、ボランティア活動の唯一、最大の課題が人集めである。これは本学に限らず、各大学、NPO等のすべての団体に共通する課題である。これをいかに克服するかが今後の活動の継続、充実に大きく反映されよう。

(2) 最近の学生の動きの変化

① 人的ネットワークづくり

4月、1年生から教育復興支援ボランティア協力員を選出した。そのねらいは、年々協力員を拡大することにあつたが、新入生にとっては大学の授業、講義や部活動、サークル活動が優先されるとともに、委員としての自覚、役割の理解の不十分さ、遠慮もあつて周囲への働きかけが弱かつた。

秋、本センターからの呼びかけで開催した協力員連絡会や、協力員などを対象に実施した被災地視察研修などに参加し、協力員同士の仲間意識を高めていった。その結果、当初28の専攻・コースから17名のスタートだったが、協力員からの呼びかけが功を奏し、現在では33名になっている。また、冬休み中の学習ボランティア活動に参加した1年生の比率の向上にもつながっている。

② 学生震災復興プロジェクト主催「宮教大生が考える震災復興——私たちができること」の開催

前述の大学祭での意見交換を機に、12月19日に学生の自主企画である標記のフォーラムが開催された。

そこでは、活動のパネル展示のほかに、学生が関わっている8グループの学習支援ボランティア団体の活動報告がなされ、約40名の参加があつた。

このような会が、学生により企画・運営されたことは、震災からの教育復興を願う意識の芽生えであり、本センターのめざす人材育成に結びつき、評価できる出来事であつた。

③ 学生の希望による被災地視察研修

12月、第4、5回の被災地視察研修は協力員を中心とする研修となつた。視察後、学生からは次のような感想、意見があつた。

- 学校のはたらき、教師のはたらきはとて大きく、学校の安全が地域の方の安全につながる
- 被災地の様々な人の話を聞き、思いをくみとり、真実を知っていく義務がある。この時代の教師になれることに使命感を持ち、未来の子どもたちの命、幸せを守れる存在になりたい
- この震災の本当の様子を知らずに東北で教師になってはいけないと思う

④ 学生を講師とする研修会

学習支援ボランティアで活用することを目的に iPad の活用法や、ホームページの立ち上げ方などの学習会も開催され、さらに指導法の改善、学習教材の作成、共用へと進もうとする萌芽も認められる。

本センターホームページに、各学校の学生ボランティアグループがリンクするように計画もしている。

学生が Twitter, LINE 等を駆使して各種連絡を図ると反応が速く、参加率も飛躍的に向上するのは驚異的である。こうした学生の自主性を尊重しつつ、情報発信力、企画力を頼みに全国の学生とのネットワーク化を図り、次年度のボランティアへの参加拡大へつなげていきたい。

(3) 新しい教育復興支援センター（建築物）の活用

現在、管理棟に隣接して教育復興支援センターの新築工事が行われている。新しい建物には、学生が常時出入し情報交換の場を設けるなど、学生の学習支援ボランティアへの主体的な活動拠点として期待している。

また、将来どのようなものとして活用を図るか、例えば防災教育センター、資料館などを踏まえ、その機能にふさわしい内容の充実を図るつもりである。

施設設備の拡充に加え、すでにあるテレビ会議システム、iPad 等の教材ソフトの有効活用を図るとともに、活動拠点のランチおよびバス等の有効利用についても検討を深めたい。

さらに、研究部門と連携を図り、学習支援マネジメント、連携・協働の在り方、防災・減災教育等についての研究を深め、その成果を全国、全世界へ発信したいと考えている。

以上、本教育復興支援センターのこの一年の活動について報告する。ただ、学習支援ボランティア活動の取組は緒についたばかりであり、むしろ反省、課題が山積しているというのが実情である。

しかし、本稿および学生動向を綴った「軌跡」を刊行することの意義はまさにそこにあると確信する。次世代および他地域、他国の各種震災対応の一提言として参照されんことを願うものである。

梨の花プロジェクト

根本アリソン*

Okuma & M.U.E. Friendship Programme

Alison. K. NEMOTO

要旨：現在、福島県大熊町は、福島第一原子力発電所事故以降、町機能を福島県会津若松市に移している。それを受けて、「梨の花プロジェクト」と題して平成24年9月18日から9月21日の4日間に、宮城教育大学の教員1名と学部学生17名が会津若松市へ赴き、大熊町の幼稚園、小学校、中学校において教育支援等を行った。本稿は、その教育支援についての実践報告と、実際に現場に赴いて活動を行った学生の感想をまとめたものである。

キーワード：学び合い、教育支援、原発事故

1. はじめに

今となって、知らない人はいない「福島第一原子力発電所」は福島県、浜通りの双葉町と大熊町にある。私と大熊町の関係は平成10年5月から始まったが、平成23年3月11日に突然大きな変化を迎えることとなった。



私は、平成元年にイギリスから来日し、福島県原町市や小高町（現在南相馬市）の教育委員会で勤めた。その後子育てで一時休職したが、職場復帰をしようと思った時に大熊町の教育委員会を訪ね、採用して頂いてから、大熊町との強い絆が生まれた。

最初の4年間は大熊中学校に英語指導助手として勤務していた。平成14年度から文部科学省の指導要領改訂により、小学校で「総合的な学習の時間」に英語活動を行うことが可能になった。町からは、町の「小学校専門・外国人英語講師」となった。それから9年間、1年生から6年生、毎年約700人の児童の英語教育を担当してきた。週の半分ずつ大野小学校と熊町小学校で勤務し、学校行事、PTA活動や地域のイベントなどに楽しく取り組んだ。さらに20年間以上続いた姉妹都市交流の担当者として多くのオーストラリア人を迎え、町長の通訳をするためにオーストラリアへ出張したこともある。

当時の英語活動はどちらかと言うと問題や課題が多く、私自身も指導方法や様々なやり方について悩む時が多くあった。町の教育長の武内敏英先生には、熱い信頼を寄せて頂き、長い間励み続けることができた。「アリソンに任せたので、ぶれないで、好きなようにやりなさい」といつも言って頂いた。試行錯誤を



* 宮城教育大学

くり返ししながら、自由に実践をさせて頂いたからこそ、現在のレッススタイルが発見できたのだと思う。大熊町の小・中学校での13年間は私を指導者として成長させてくれた、欠かせない期間であった。最高の職場で、面白い経験や挑戦する機会を数えられないほど与えて頂いたことに感謝している。

このような、教育熱心で、平和な田舎町がある日、津波と原子力事故による甚大な被害を受け、元の場所から消えてしまった。現在、大熊町は町機能を会津若松市に移し、役場、学校などの行政サービスを町民に提供し続けている。私は、今年度本学に来てから、何か大熊町のためにできないかと考えた。そして、学生を連れて教育支援ができれば、学生自身に良い経験になり、長い間お世話になった大熊町には少しばかりの恩返しができると思い、このプロジェクトを立ち上げたのである。

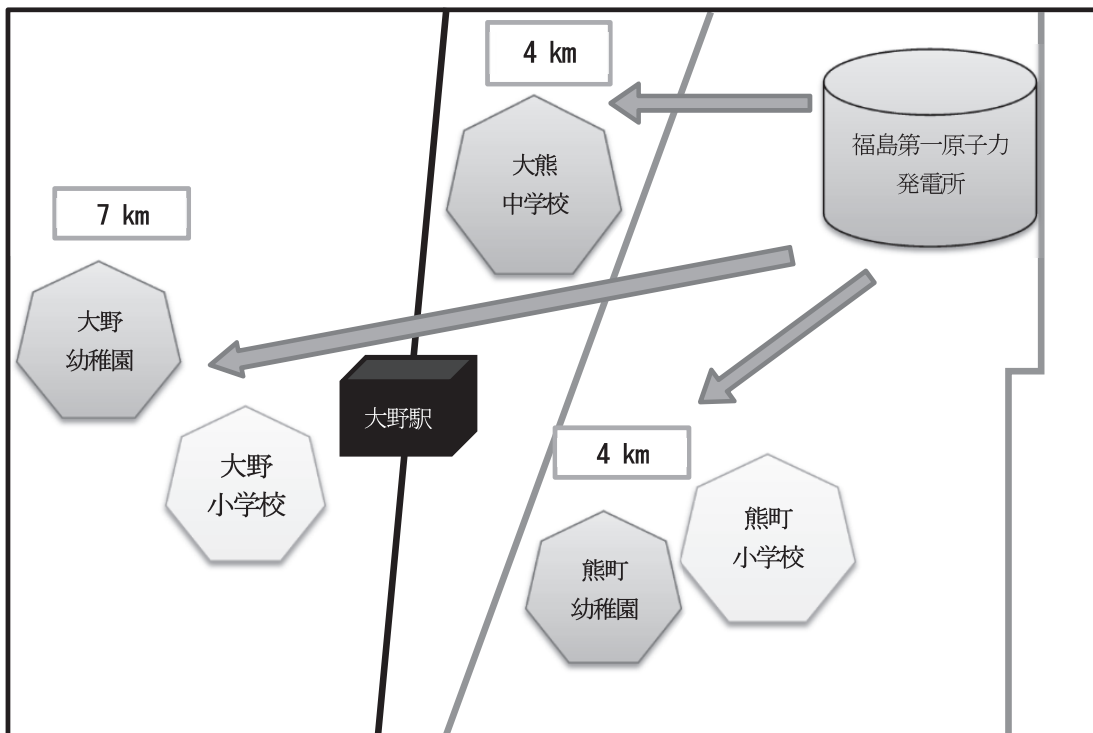
2. 大熊町の現状

2.1 大熊町の紹介

大熊町は、福島県浜通りの中央部、双葉郡に所在する。海と山に囲まれており、自然豊かな田園風景に恵まれた町である。気候が温暖であるため、自然の四季折々の姿を楽しめる。春には日隠山の山登り、夏には熊川の海水浴場と、毎年大勢の人が訪れる。「フルーツの香り漂うロマンの里 大熊町」というキャッチフレーズがあり、豊かな自然を活かして、梨、キウイフルーツの生産量が多く、全国に向けて出荷されている。

2.2 震災後の大熊町

平成23年3月11日、東日本大震災が発生し、大熊町は大きな被害を被った。大熊町は、福島第一原子力発電所の1号機から4号機の所在地でもあり、原発事故を受けて、多くの住民が退避を余儀なくされている。原発に最も近く、熊町小学校周辺の空間線量は今でも40(μ Sv/h)で、子どもたちにとって訪れることも不可能な地域となっている。現在、大熊町は町機能を会津若松市に移し、役場、学校などの行政サービスを町民に提供している。



大熊町の施設と原子力発電所の地図

3. 梨の花プロジェクトの概要

3.1 梨の花プロジェクトのねらい

将来、震災を体験した子どもを支える教員には、強い思いと優しい心が欠かせないと考えた。その心を育てるためには、実際に出向いて、子どもと関わる体験を通して学ぶことが一番であると思い、梨の花プロジェクトを企画し、本学の学部学生に座学だけでは学べないことを経験してもらいたいと考えた。

3.2 梨の花プロジェクトについて

「梨の花プロジェクト」というプロジェクト名は、大熊町の町花が梨の花であることから名付けた。梨の花プロジェクトの参加者は、宮城教育大学の4年生1名、1年生16名の計17名である。いずれも、英語教育専攻、英語コミュニケーションコースの学生であり、実施期間は、平成24年9月18日から9月21日の4日間である。大熊幼稚園、大野小学校、熊町小学校、大熊中学校に数名ずつ別れて、先生方のサポートや、児童・生徒の学習支援を行った。

2012 梨の花プロジェクト行程表

月/日	曜日	時間	内容	備考
9月18日	火	10:00	大学（七十七銀行本店前）集合・出発	【宮教大マイクロバス】
		13:00	会津若松市「ルートイン会津若松」着 ※昼食は状況を見て途中または到着後に済ます	
			大熊町教育委員会訪問⇒教育長挨拶⇒事前指導（ミーティング）	【徒歩移動】
9月19日 ～ 9月20日	水～木		ホテル発⇒学校着⇒ボランティア活動 ※昼食は給食が用意される	【スクールバス移動】
		活動終了・学校発⇒ホテル着	【スクールバス移動】	
9月21日	金		ホテル発⇒学校着⇒ボランティア活動	【スクールバス移動】
			※昼食は給食が用意される	
			活動終了・学校発⇒ホテル着	【スクールバス移動】
		17:00	ホテル出発	【宮教大マイクロバス】
		19:30	大学（七十七銀行本店前）着	

4. 学生の感想

4.1 幼稚園

○今回のボランティアプロジェクトに参加して、大熊町の皆さんが、原発事故によって自分たちの町に帰れないつらい状況の中でも、真摯に未来を見つめ、子供たちのためにレベルの高い教育を行っているのだと、よくわかりました。どんな状況においても、「子供たちがいてくれなければ、将来を担う人材がいらない、だから子供たちにできることをしてあげよう」という姿勢に、大変感動しました。そして、私も、レベルの高い教育に触れたことで、自分のこれからの勉学によりいっそう励み、将来を担っていく子供たちに、できる限りの教育を提供できる教師になろうと、改めて心に強く思いました。（英語教育専攻1年 十枝内 美里）



○私は普段、中等教育専攻として学んでいますが、今回は幼稚園でのボランティア活動ということで3日間、大熊幼稚園の方でお世話になりました。最初は、幼稚園児としばらく交流していなかったのですが、うまく幼稚園児と触れ合えるか不安がありました。幼稚園児が無邪気に私のもとに駆け寄ってきて、「お姉さん、一緒に遊ぼう！」と声をかけてくれるので、そんな不安はすぐに消え、いつの間にか、幼稚園児と遊ぶことに夢中になっていました。最終日は、本当に幼稚園児たちと別れるのが寂しく、ずっと一緒に遊んでいたいと思いました。素直で純粋な子どもたちが、これからも健やかに成長してほしいと本気で思いました。幼稚園児と交流したことで改めて、教育の大切さに気付けたように思います。中等教育とは別の視点で教育について考えることができた貴重な4日間でした。今後は中等教育という枠にとらわれず、幼稚園教育から通しての教育について学んでいきたいと思いました。(英語教育専攻1年 久光 香奈)

○英語活動の手伝いをするのかと思っていましたが、三日間子どもたちと遊んでいるだけで、ボランティアになっているのかと不安になりました。しかし先生方に、あまり他の所から私たちのように来てくれる人がいないから子どもたちも嬉しいと思う。と言われた時に、きちんとボランティアになっていると感じました。子ども一人ひとりが線量計を付けているのと、「～仮設住宅」と書かれたものがかばんに付いているのを見たときには驚きと、現実を突き付けられました。私も被災者の一人ですが、一年半経った今では、震災前と変わらない生活をしています。家も以前と同じ、家族もいる、何不自由のない生活を送ることができています。しかし、大熊幼稚園の子どもたちは自分たちが住んでいた場所とは違うところに今住んでいます。私は震災前と同じ生活ができていることはとてもありがたいこと、幸せなことだなと実感しました。(英語コミュニケーションコース1年 季 裕霞)



○私たちは大熊の子どもたちに少しでも元気を与えられればと思って今回訪問しましたが、私たちのほうが想像以上に子どもたちから元気をもらいました。子どもたちの笑顔や元気からは地震のことや原発のことはみじんも感じられませんでした。だからこそ今は難しいかもしれませんが、大熊の方々や子どもたちが早く大熊に戻ることができるようになればと思います。子どもたちの姿から毎日一生懸命に、楽しく過ごすことを改めて考えさせられました。お手伝いということで先生方の力になれたかはわかりませんが、私は今回大熊幼稚園に行って非常によかったと思っています。ぜひまた機会があったらボランティアなどで行きたいと思います。(英語コミュニケーションコース1年 阿部 夏生)



○今回は自分にとって初めてのボランティア活動となりました。ボランティアをしてみたいとは以前から思っていたものの、なかなか都合が合わなく、できていませんでした。しかし、今回福島県大熊町の幼稚園、小学校、中学校へ泊りがけでボランティアに行くというプロジェクトに参加させていただくことができるとも良い経験になりました。いま自分の家に帰ることができない子どもたちはどんな気持ちでいるのだろう、元気にしているだろうか。そんな心配ばかりして福島へと向かいましたが、子どもたちはそんな不安も一瞬で吹き飛ばすくらい元気でした。

私は幼稚園に行きましたが、最後のお別れをするとき子どもたちに「また遊ぼうね!!」と言われました。私は機会があれば、また大熊町の子どもと一緒に遊びたい、そう思いました。(英語教育専攻1年 茂泉 宥哉)



○アリソン先生を通じ「梨の花プロジェクト」の名前を掲げて、福島の会津を訪れた。私はボランティア活動をした三日間のうち、初日は幼稚園、残りの二日間は中学校を訪れた。今回の収穫は、少しでも現地の方に自分が役に立てたことや交流をもてたこと、教育の在り方を学んだことにあると思う。さらに、訪問した福島の教育の状況を見ていたが、自分の予想に反してかなり生き生きとしている。原発の影響もあり、教育がはたして成り立っているのだろうかと考えたが、むしろ素晴らしいと思えるくらいの状況だった。教育委員会や教員の方が自分たちなりの目標をもって突き進んでいることもわかった。そこからは自分がもし教員になった時にあるべき姿を教わった。

ここからもっとボランティア活動をするうえで、自己の学びに対する考え方を形成したり、将来を切り開いていく糧にしたい。(英語教育専攻1年 多田 健悦)

4.2 小学校

○私が3日間の中で特に考えさせられたのは、叱ることの大切さである。1日目に自習の時間があり、私はうるさくして周りに迷惑をかけている児童を、一度で静かにさせることができなかった。ボランティアという身でもあり子どもたちと仲良くいなければならないという気持ちもあったため、なかなか強く叱ることができなかった。しかしそれは子どものためにならないし、まず友だちに迷惑をかけるようなことをしていたら必ず考えさせなければならない、自分の行動を振り返らせ反省させる必要があると実感した。あとから担任の先生に伺ったところ、



その児童は家庭で引っ越しをするかどうかの話合いの最中で、子どももストレスを感じているとのことであった。学校で少し落ち着きがなかったり、甘えたがったりする原因が震災にあるのに叱らなければならない、という現実が私にとっては辛かったのだが、子どものためにも、学級を運営していくためにも、叱るということは本当に重要なことであると感じた。(英語コミュニケーションコース4年 大井 明莉)

○子どもたちが自宅での出来事を「仮設でね、」という言葉で語りはじめたり、首から線量計をぶら下げて生活している姿には胸が熱くなりました。楽しそうに学校生活を送っている子どもたちですが、やはりどこかで辛い気持ちを抱えているということがうかがえました。最後の日にもらった手紙の中に「いなくなってもみんなでがんばりたいです。」という言葉を見つけました。子どもたちは確かに毎日それぞれが「がんばって」いるのです。そのことを知ってわたしが思ったことは、住んでいる場所は離れていてもわたしもみんなと「がんばりたい」ということです。そんな気持ちをこめて子どもたちひとりひとりに書いた最後の手紙はすべて「だいすき」でしめくくりました。受け取った子どもたちは「だいすきって書いてある!」と行ってにこにこしながら喜んでくれました。私が子どもたちからうけとったあたたかい気持ちをまっすぐに言葉で返すことで、子どもたちもその気持ちをうけとってくれるということをまたうれしく思いました。(英語コミュニケーションコース1年 渡辺 涼子)

○今回の活動を通じて私は主に大野小学校の2年1組の15名の児童と触れ合いました。別れ際には児童一人一人がメッセージを書いた紙を私にプレゼントしてくれました。今仙台に帰って来てからも何度も何度も読み返しています。それだけ私の大切な宝物になりました。ありがとうございますと伝えても伝えきれません。本当にありがとう。しかし、このように無邪気で活発な児童達の学校生活の裏にも未だ東日本大震災の爪痕は残っています。校舎は大野小学校、熊町小学校ともに本来の校舎を使わず、仮校舎を使っている状況。それにより通う児童全員がスクールバスでの通学。そして児童全員の線量計の常備。小学生には重すぎる現実です。もっともっと被災地に対する支援が必要なのだと改めて実感しました。この福島での4日間の活動を通して、改めて私自身の夢を再確認することができました。それは小学校の教員になること。このことを再び一から見つめなおし、学習し、体験し、良い教員になればと思います。(英語コミュニケーションコース1年 林 幸輝)



○今回、大熊の小学校を訪れて私の印象に残ったことは、東日本大震災以降複雑な環境に置かれながらも、子供たちがとても元気に登校している、ということであった。決して忘れることのできない、3.11東日本大震災では、今回訪ねた大熊の子供たちも非常に大きな揺れを経験し、原発事故が原因で自分の住んでいた土地を追われ、恐怖と不安で一杯であったはずである。そのような環境に置かれていながらも子供たちは元気いっぱい私たちを受け入れてくれ、私たちが元気をあげるどころか、逆に多くの元気を私たちに与えてくれた。このボランティアの3日間という短い時間の中で、教育の現場が一体どのようなものなのか、子供たちとどのように接していけばいいのか、少しわかったような気がする。これからの大学生活の中では教育実習など、現場に立つ経験が多くなっていく。今回のボランティア活動で得た経験は、今後の私の人生においても大変大きな意味を持つ経験ではなかったかと思う。(英語コミュニケーションコース1年 佐藤 貴洋)

○今回私は熊町小学校の1年生の教室に3日間入ってボランティアをしましたが、教室にいるすべての児童が元気で驚きました。大熊の人たちは、似た境遇の仲間や家族に囲まれて、これから5年間、それ以上を生まれた土地から離れて暮らすことになるでしょう。しかし、故郷に戻れなくても、人と人の間に流れる感情に居場所、故郷を見出し、前を向いて歩いてほしいと思いました。小学生は前を向いて進んでいました。3日間、私は小学生に元気を分けて戻る予定でしたが、逆にたくさんの元気をもらいましたし、放射能に縛られずに過ごせることや、帰りたいたときに帰る土地があること、これがどれほど特別なことなのか、ということに気づかされました。また、小学生から、先生から学ぶことが多い、私にとって実りある3日間となりました。(英語コミュニケーションコース1年 小山内 早織)



○子どもたちと触れあっていて子どもたちがみんな何かを身につけていることに気づきました。最初は防犯のための道具か何かと思っていたのですが、「これは何？」と聞いてみると「線量計だよ！」と無邪気に答える姿を見てとても複雑な気分になりました。また、給食の時間に子供たちと話していた時も「海の方はマイクロシーベルトが

たくさんあるから死んじゃうよ！」とか「津波がきたでしょ？」と話し始める子もいて、東日本大震災が子どもたちの心に与えた影響を改めて実感しました。でも子供たちの無邪気で元気な姿を見てほっとした部分もあります。最後の日には子供たちが1人1人手紙を書いてくれました。とても嬉しかったです。自分もみんなにこれからも勉強を頑張してほしいという思いを込めて鉛筆をあげながら「ありがとう」といいました。最後のさようならの後に1人1人と握手しながらみんなに口を揃えてまた遊ぼうと言われた時はとても切ない気持ちになりました。(英語コミュニケーションコース1年 鈴木 雄大)

○初めてのボランティアということで初日はとても緊張して学校から逃げ出したくなったほどでしたが、実際の活動を通して得たものはとても素晴らしいものでした。私たち宮城教育大学の学生のほとんどが目指している教師という職業。大学に入学したての自分にとって教師というものは、自分が生徒であった時にその視点から見た表面しかわからない不確かなものでした。教師という仕事がどれだけ大変な仕事であるかということは今回の活動を通して初めてわかりました。しかしそれと同時に教師という仕事がどれだけ楽しく、やりがいのある仕事であるかわかりました。もちろん自分はあくまでボランティアだったので実際の先生とは少し異なる立場での活動ではありましたが、それでも子供たちと関わる中で貴重な経験が出来ました。特に「教える」ということと「叱る」ということを経験できたのは大変勉強になりました。(英語コミュニケーションコース1年 庄司 隼也)



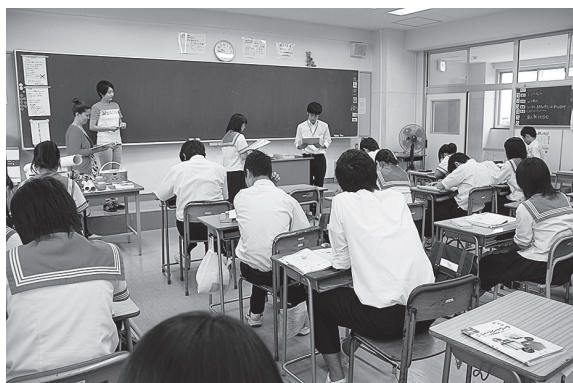
4.3 中学校

○私は、この三日間で少しでも福島の被災した子供たちのために何かできればと思ってこのボランティアに参加しました。実際に活動してみて、私たちにできたことはわずかで、逆にベテランの先生方の授業を見学できたことでたくさんのことを学ぶことができました。1日目の中学校では、全国的に有名な畑中豊先生のもとで活動を行いました。まず、畑中先生の授業を見学させていただきましたが、その授業は衝撃の連続でした。生徒たちの英語学習に対する意欲がとても高いことに最初は衝撃を受けました。英語は使えなければ意味がないので、このように覚えた英語を活用する多くの機会を授業で作っていくことが必要だと思いました。私も畑中先生のような、生徒を引き付ける授業をできるようにこれからも勉学に励みたいと思いました。(英語教育専攻1年 西岡 慧)

○私たちは福島県の大熊中学校を訪れました。私たちは今回、学習支援という形で訪問させていただいたのですが、むしろ、こちらが勉強させていただいたという印象が強く残っています。福島県を訪れる前に私が想像していたのは、授業



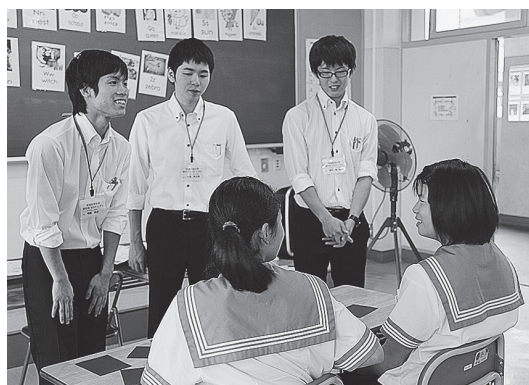
用の道具を運んだり、テストの採点をするなどといった、先生方のサポートがメインとなるのではないかと、いうことでした。しかし、実際はそれらの仕事はあまり多くなく、授業を見学したり授業中に生徒とコミュニケーションをとったりするのが主な活動でした。私が今までに見たことのないスタイルでの授業を展開している先生もいて、いい刺激になりました。何度か会話練習に混ぜてもらったり、音読のお手本を見せたりするという機会を与えられ、貴重な体験となったと思っています。また、それらのような授業中の諸活動がどのような役割を果たしているのかなど、色々と考えさせられることが多くありました。(英語教育専攻1年 藤本 聡一郎)



○私は中等教員養成課程で英語を専攻しており、中学英語教育でたいへん著名な畑中先生の授業を見学したことは本当にいい経験になりました。畑中先生の授業は終始パワーポイントを使ったスライドを使って行われ、生徒は授業中にノートをとることはなく、授業の大半は畑中先生と生徒との対話で進行していました。教師と生徒双方に英語を使う時間が多くあり、実生活の中のコミュニケーションを想定した授業になっていました。その上、ただ授業がクリエイティブというだけでなく、その創意工夫のすべてが生徒の英語力の上達に

直結しており、そのことが授業中の生徒の発音や使う文法から十分にわかりました。3日間を通して、授業や清掃活動などで生徒の皆ともおおく触れ合うことが出来ました。教師を目指す自分にとって実際に生徒と触れ合う経験は本当にいい経験になりました。生徒の皆はとても元気いっぱい、ボランティアにいった自分が逆に元気をもらってしまうくらいでした。(英語教育専攻1年 堀籠 崇志)

○梨の花プロジェクトによる教育支援のボランティアに参加し、私は多くのことを学ぶことができました。大熊中の生徒たちは困難な状況にも関わらず、積極的に熱意をもって様々な活動をしており、かえって私が元気をもらってしまうくらいでした。部活動においては、一生懸命に励み、目前に控えた新人戦への壮行会では選手たちの決意の言葉に感動しました。また、OECD 東北スクールの活動で世界に復興をアピールしようと生徒たちが大きな規模で動いている様子を知り、復興へと中学生たちも力強く立ち上がっているということを感じました。(英語教育専攻1年 相澤 幸之助)



5. 終わりに

今回のボランティア活動に参加したみなさんの感想文を読んでもと、不安な気持ちで故郷を離れ、辛い避難生活を1年半続けている大熊町の子どものための温かい歓迎を受けて感動したり、元気な姿を見て驚いたりする学生が多いと感じた。私から見ても、本当に子どもたちの笑顔は変わらず素敵であった。このように安心して普通に学校生活を送ることができるのは、その裏にいつも支えてくれている大人たち、親や教員の努力や工夫があるからだということに改めて実感した。

最終日の別れの時に、「また冬に是非来てくださいね。雪はすごいですよ。」という言葉を受けたので、2回目の「梨の花プロジェクト(冬)」は平成25年2月12日から15日まで行うことになった。第二回目は第一回目より8

人多い、25名、学年・専攻も様々な学生が大熊幼稚園（12名）と熊町小学校・大野小学校（13名）の教育支援を中心に、雪遊びや雪かきなども行う予定である。本学の学生と大熊の子どもたちの交流を通して、学び合う体験学習の機会をこれからも長期間にわたり作っていきたいと考えている。



小学校の先生方と記念撮影

6. 謝辞

本プロジェクトは、宮城教育大学附属・教育復興支援センター補助金を受けて行われた。本プロジェクトを実施するにあたり、大熊町教育委員会、大熊幼稚園の園長先生及び諸先生方、大野小学校、熊町小学校、大熊中学校の校長先生及び諸先生方には大変お世話になった。本稿執筆に際し、本学附属・小学校英語教育研究センターの渡邊巳紗子氏にお世話になった。ここに記して感謝を申し上げる。

被災地復興支援活動としての理科実験教室の実施 ～仙台市天文台との連携事業「スペースラボ in 気仙沼」～

笠井香代子*・高田淑子*・松下真人**

Implementation of Science Experiments for Disaster Revival Support
-Collaborated Projects with the Sendai City Observatory "Space-Lab in Kesenuma"-

Kayoko KASAI, Toshiko TAKATA and Masato MATSUSHITA

要約:平成21年度より、宮城教育大学と仙台市天文台の連携企画の一つとして、「宇宙」や「天文」をキーワードとした科学実験教室「スペースラボ in 仙台市天文台」を開催実施してきた。東日本大震災以降、科学実験教室や科学コミュニケーション活動への期待や要望が高く、仙台市天文台に足を運ぶのが難しい気仙沼に赴き、科学実験教室および天体観測会「スペースラボ in 気仙沼」を開催実施した。

実験教室「宇宙空間をミニ体験しよう」では、大気のある地球と真空の宇宙空間の違いを理解するため、簡易真空装置による実験や、宇宙服や宇宙ステーションに使用される素材の合成などを行った。天体観測会では、仙台市天文台所有の移動天文車「ベガ号」の20cm 屈折望遠鏡を中心として、様々な天体観測を行った。

参加者のアンケート結果などより、満足度や科学への理解度・期待度などの高い活動とすることができた。被災地域での今後の継続的な活動が期待される。

キーワード: 気仙沼市、仙台市天文台、科学コミュニケーション活動

1. はじめに

平成21年7月に科学・宇宙に関する分野での教育研究の連携強化のために本学と覚書を交わした仙台市天文台との連携事業の一環として、平成21年度から天文台における科学実験教室「スペースラボ in 仙台市天文台」を開催実施している。仙台市天文台は、国内最大級のプラネタリウム・天体望遠鏡・展示施設を擁し、天体観測や宇宙・天文に関わる最新情報を発信しており、東北地域の中核を担うサイエンススポットとして広く一般市民に活用されている。本実験教室は仙台市天文台を会場として毎年4～6回実施しており、「宇宙」や「天文」をキーワードとした実験体験

型学習での実験や観察などを通じて、児童生徒や一般市民が宇宙や天文に興味を抱き、それらの背景にある自然科学への理解を深めることを目的としている。

初年度の平成21年度は宣伝・周知不足もあり、参加者は定員80名(各回20名×4回)に対して48名で、定員を下回ってしまったが、平成22年度は定員120名(各回20名×6回)に対して参加者113名、平成23年度は定員100名(各回20名×5回)に対して119名の参加者であった。

これらの3年間の実績や参加者アンケート等より、本企画は仙台市および近隣自治体の市民にとって、仙台市天文台における恒例の活動としてすでに定着しつ

* 宮城教育大学理科教育講座, ** 仙台市天文台

つあり、地域の人々の科学教育振興の一助となっていることがわかる。さらに、東日本大震災の後に実施した平成23年度では、仙台市内だけではなく、近隣の自治体や被災地の沿岸部にも募集案内を送付したところ、非常に反響が大きく、遠方からもある程度の参加者を募ることができた。このように、仙台市天文台に足を運ぶのが難しい地域、特に東日本大震災の被災地沿岸部の児童生徒にとって、科学実験教室や科学コミュニケーション活動への期待と要望が高いことが伺える。

そこで、本年度は科学実験教室「スペースラボ in 仙台市天文台」の一部を、被災地の教育復興支援活動として被災地である気仙沼に赴き、「スペースラボ in 気仙沼」を開催実施した。

2. 「スペースラボ in 気仙沼」の実施と結果

平成24年8月23日（木）に「スペースラボ in 気仙沼」を開催した。ここで実施した内容は、気仙沼市図書館で午後に実施した実験教室「宇宙空間をミニ体験しよう」と、仙台市天文台移動天文車「ベガ号」により、隣接の気仙沼小学校で夕方に実施した天体観測会の2つである。実験教室は小学校高学年および中学生を対象として、定員20名の参加登録制とした。天体観測会は、事前に参加者数を把握するために参加申込を受付けていたが、特に定員や年齢制限などはなく、当日参加もできることとした。以下に詳細を記す。

2-1. 実験教室「宇宙空間をミニ体験しよう」

実施日時：平成24年8月23日（木） 13:30～16:00

実施場所：気仙沼市図書館 1階閲覧室

講師：笠井香代子（宮城教育大）

登録者：25名

参加者：24名

参加者内訳：小学校3年生 1名、4年生 5名、5年生 8名、6年生 5名、中学校1年生 3名、2年生 2名

概要と目的：

宇宙空間は真空や高温・低温といった過酷な環境であり、その中で宇宙飛行士は宇宙ステーションに長い期間滞在し、時には宇宙服を着て船外活

動を行っている。このような宇宙空間を理解し、疑似体験することを目的とする。まず、簡易真空装置による音や沸騰などの実験を行う。また、宇宙服や宇宙ステーションに用いられている合成繊維や高分子、金属などの素材の性質や特性を理解するために、ポリウレタンの合成や高吸水性ポリマー、形状記憶合金による実験を行い、宇宙で用いられている科学技術が私たちの生活に役立っていることを実感する。

実験内容の詳細：

(1) 簡易真空装置による実験

我々はふだん空気や大気圧の存在をあまり意識せずに過ごしているが、大気のない真空の宇宙空間との違いを実感するために、食品の保存などで市販されている簡易真空装置を用いた実験を行った。これは、付属のポンプを用いて容器内の空気を85%以上除去して、圧力90mmHgにまで減圧できる。

まず、大気圧を視覚的に実感するため、この容器にマシュマロや、少量の空気を含む密閉した風船を入れて真空にしていき、徐々に膨らむ様子を観察した。

次に、1気圧下では100℃で沸騰する水が、減圧下では沸点が低くなることを理解するために、減圧沸騰の実験を行った。ビーカーにポットのお湯を入れ、デジタル温度計とともに真空容器に入れ、ポンプにより真空にしていくと、約70℃付近でお湯が沸騰する様子を観察することができた。

また、空気のない宇宙空間では音が聞こえないことを理解するため、真空容器に電子メロディを入れて真空にしていくと、徐々に音が小さくなり、空気を入れると音が大きくなる様子を体験できた。

さらに、大気圧を利用した身近な道具である吸盤を用いて、大気圧の働きをより明確に観察できるようにした。吸盤は大気圧によって面に吸着しているため、大気が存在しない真空下では吸着することができない。その一方で、磁力は大気圧に関係なく作用するために、真空下でも吸着力がある。これらの吸着のしくみの違いを実感するため、スチール缶に吸盤と磁石の両方を吸着させ、真空

容器に入れて吸引していくと、吸盤のみがはがれる様子を観察した。

(2) 宇宙服や宇宙ステーションに使われる素材の実験

① 高吸水性ポリマーの実験

高吸水性ポリマーは自重の数百倍から千倍の水を吸収することができ、紙オムツや農園芸・土木建築用保水剤などに使用されている。宇宙服による船外活動をする際には、トイレに行くのが困難であるため、大人用オムツを着用する。

粉末状の高吸水性ポリマーをビーカーに少量入れ、水を加えていき、どのくらいまでの水を吸収できるかを試したところ、かなりの量の水を吸収してあふれそうになるまでにポリマーが膨張し、ビーカーを逆さまにしても、水は落ちてくることなくポリマーに吸収されていることを確認することができた。

② 形状記憶合金の実験

形状記憶合金は、ある高温で成形したこの合金を常温で変形させても、加熱すると元の形状に戻ることができる。この性質を利用して、人工衛星や探査機などの宇宙機の部品としての可能性が研究されている。

ここでは、市販教材のクローバー型形状記憶合金を用いて、常温で変形させた後に約80℃のお湯に入れると、素早く元の形状に戻ることを経験した。

③ 発泡ポリウレタンの合成実験

ポリウレタンは、主鎖にウレタン結合-NHCOO-を持つ高分子化合物であり、重合反応の際に二酸化炭素を発生させて気泡を樹脂の中に閉じ込めると、クッション材や断熱材などとして使用される発泡ポリウレタンとなり、宇宙服の断熱素材としても利用されている。

ここでは、市販の発泡ポリウレタン合成キットを使用した。二種類の液体を混合すると重合反応が起こると同時に、徐々に発泡して5～10倍に膨張する。これを市販のシリコンカップに入れて成形し、約10分間静置すると、重合反応がほぼ終了し、カップから取り出せるようになった。この二液を混合する際に水性絵の具を加えると、着

色することができる。参加者に絵の具を配布し、好きな色に着色してもらった。

参加者評価：(参加者24名アンケートより、抜粋)

(1) 今日の活動は楽しかったですか？

とても楽しかった：16名、まあまあ楽しかった：6名、あまり楽しくなかった：2名、全然楽しくなかった：0名

(2) 今日の活動の中で、いちばん楽しかったことはどれでしたか？(複数回答あり)

真空容器の実験(風船とマシュマロ、お湯、音、吸盤)：4名、吸水ポリマーの実験：4名、形状記憶合金の実験：5名、ポリウレタンの実験：11名、なし：1名、全部：2名

(3) 今日の活動はわかりやすかったですか？

とてもわかりやすかった：15名、まあまあわかりやすかった：6名、少し難しかった：1名、とても難しかった：0名、無回答：2名

(4) 前に今日のような活動に参加したことがありますか？

参加したことがある：13名、今日がはじめて：11名

(5) また参加したいと思いますか？

積極的に参加したい：12名、機会があれば参加したい：11名、どちらともいえない：0名、あまり参加したくない：0名、もう参加したくない：1名

(6) 今日の活動のことを誰から聞きましたか？

家族：6名、先生や学校：13名、友達：1名、チラシ・ポスター：3名、図書館：2名、その他：1名

(7) 次回に希望する内容や気がついたこと、感想など自由にお書き下さい。(抜粋)

- ・楽しかった。(3名)
- ・実験がいろいろな物を使ってとても楽しかった。とても勉強になった。
- ・いろんなことができてよかったです。
- ・形状記憶合金が四つ葉になってびっくりした。
- ・形状記憶合金がとても不思議だと思った。
- ・ポリウレタンを作るのが面白かった。
- ・最後のポリウレタンがおいしそうでした。

- ・ 今度は爆発実験をやってみたい。(2名)
- ・ グライダーのような物を作りたい。

実施側評価：

(1) 参加者アンケートの分析

アンケートの集計結果より、「楽しかった」「わかりやすかった」「また参加したい」という肯定的な回答が約9割であり、参加者の満足度が高い実験教室とすることができた。アンケート項目(2)や(7)より、各実験中で最も高評価であったのは発泡ポリウレタンの実験であり、このような「ものづくり」教材の人気の高さを再確認できた。

参加者が本教室に参加するきっかけとなっているのは、アンケート項目(6)より、学校を通じたものが最多であった。これは、参加者の募集に当たり、本学の研究・連携推進課より気仙沼市教育委員会を通じて、気仙沼地区の小中学校に参加申込用紙を配布したためである。

さらに、アンケート項目(4)において、実験教室への参加経験者が半数以上であった。これは、本教室を会場の気仙沼図書館での恒例行事である実験工作教室として実施したため、これまでの実験工作教室に参加していた児童生徒が、本教室へも参加したことが伺える。夏休み中という日程も、児童生徒が参加しやすく、適切であったと思われる。

(2) 実施側の体制など

参加者を5班に分け、各班に本学学生を実験助手として1名ずつ配置し、実験方法の説明や参加者の実験支援などをきめ細かく行った。

本教室では、主に家庭用の器具や一般に購入できる薬品等を使用しており、危険な薬品や器具などをなるべく使用しないように工夫した。高吸水性ポリマーは、市販の紙おむつなどで使用されているが、粉末のまま目や口に入ると危険なため、あらかじめ少量の水を加えて粉末が飛び散らないようにして配布した。念のため参加者には保護メガネを着用してもらい、助手が注意深く配慮しながら行った。また、ポットのお湯を各実験台に配布する必要が何度かあったが、これも参加者ではなく助手が行うこととした。

これらの安全策により、大きなトラブルもなく、

無事に実験教室を終了することができた。



図1. 真空容器



図2. 吸水ポリマー



図3. 発泡ポリウレタン

2-2. 仙台市天文台移動天文車「ベガ号」による天体観測会

実施日時：平成24年8月23日（木） 18:00～20:00

実施場所：気仙沼市立気仙沼小学校 グラウンド

講師：松下真人（仙台市天文台）・高田淑子（宮城教育大）

参加者：104名

参加者内訳：未就学児 4名，小学校低学年 10名，小学校高学年 26名，中学生 5名，大人 12名，子供の保護者 41名，不明 6名

実施内容：仙台市天文台所有の移動天文車「ベガ号」が気仙沼を来訪するのは、今回が初めてである。ベガ号はクーデ式20cm屈折望遠鏡を搭載し、どの方角に向けても接眼部が変わらないため、観測天体の方角に関係なく、観測者の姿勢に制約を受けることなく楽な姿勢で天体観測をすることができる。この望遠鏡を中心として、他に小型望遠鏡を3台用意し、様々な天体を観測できるように準備した。観測会の開始は18時からであったが、この時間は日没前であるため、参加者に星図を配布し、講師の仙台市天文台スタッフにより、今宵見られる星座や星について説明した。参加者は5グループに分かれ、小型望遠鏡とベガ号、さらに、双眼鏡により、惑星科学研究室の学生のサポートのもと、順番に天体観測できるようにした。ここで観測できた主な天体は、ベガ、アルタイル、アルビレオ、土星、火星、月、天の川などであった。

参加者評価：（参加者55名アンケートより、抜粋）

（1）今日の活動は楽しかったですか？

とても楽しかった：49名，まあまあ楽しかった：6名，普通：0名，あまり楽しくなかった：0名，全然楽しくなかった：0名

（2）今日の活動はわかりやすかったですか？

とてもわかりやすい：43名，まあまあわかりやすい：10名，普通：1名，少し難しい：1名，とても難しい：0名

（3）前に今日のような活動に参加したことがありますか？

参加したことがある：19名，今日がはじめて：36名

（4）また参加したいと思いますか？

積極的に参加したい：41名，機会があれば参加したい：12名，どちらともいえない：1名，あまり参加したくない：1名，もう参加したくない：0名

（5）今日の活動のことを誰から聞きましたか？（複数選択可）

家族：19名，先生や学校：23名，友達：4名，チラシ・ポスターなど：10名，新聞広告：2名，その他：4名

（6）次にやってみたいことや、ご意見・ご感想などをお書き下さい。

- ・土星などのたくさんの星を見てとても楽しかったです。
- ・冬もやりたい。
- ・星座ではない、惑星の見つけ方。
- ・このようなことができれば十分です。
- ・太陽のこととかをやってみたい。
- ・皆さん親切でわかりやすく、説明してもらいました。ありがとうございました。
- ・また今度星を見てみたい。
- ・次は水星を観察したい。
- ・空の実験。
- ・星座の地図を作りたい。
- ・科学などの実験をやってみたい。
- ・二重の星があることを初めて知った。
- ・小熊座など、外にいろいろな星座を調べたいです。
- ・ぜひまた、来て欲しいです。今度は冬の大三角形をみたいです。特にオリオンの肩！！

実施側評価：

（1）参加者アンケートの分析

事前申込時点では59名の参加予定であったが、当日参加も可能としたところ、予定数を大幅に上回り、104名の参加となった。参加者アンケート結果でも、55名中全員が「とても楽しかった」「まあまあ楽しかった」という回答であり、参加者の満足度がたいへん高い活動にすることができた。

自由記述には、冬の星座も観測してみたいという複数の回答があり、このような観測会を様々な

季節で行う意義が大いにあることを伺わせる。

(2) 実施側の体制など

各望遠鏡にはそれぞれ本学学生を助手として配置し、望遠鏡の操作や天体の説明などを行った。これらの助手の学生や講師による丁寧な説明により、説明の理解度についてのアンケート項目(2)で8割近くが「とてもわかりやすい」という高評

価を得たと思われる。

会場である気仙沼小学校グラウンドは、前述のように昼の実験教室を実施した気仙沼市図書館のすぐ隣であった。本観測会は夜間での活動のため、参加者は主に自家用車で来場しており、駐車場の確保や誘導、受付の設営などは、気仙沼市図書館のスタッフの方々に全面的にご支援をいただいた。



図4. ベガ号前



図7. 双眼鏡

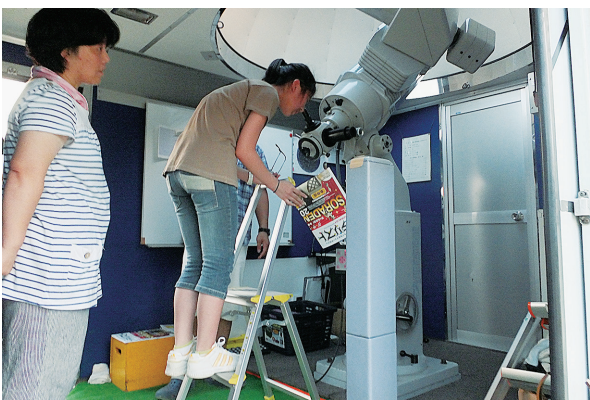


図5. ベガ号の中



図8. 小学校



図6. 小型望遠鏡

3. さいごに

アンケート結果などより、今回の科学実験教室および天体観測会に参加して、「楽しい」「説明がわかりやすい」「また参加したい」という肯定的な回答が9割以上であり、満足度や科学への理解度・期待度などの高い活動とすることができた。特に、ベガ号が気仙沼市を訪れたのは、前述のとおり今回が初めてであり、観測会において事前申込者の約2倍の参加者があったことや、アンケート結果の回答や自由記述などより、未知の科学技術に触れたことに対する驚きや喜びとともに、科学への興味関心や理解度が向上したことが伺える。

科学技術への理解と信頼は被災復興にとって欠かせない要素の一つであり、被災地の将来を担う児童生徒を主な対象とした本活動がその一助になったと考えられ、また、参加者から次回の実験教室や観測会への具体的な要望が複数あったことより、今後の継続的な活動が期待される。

謝辞

本活動の実施において、仙台市天文台、気仙沼市図書館、気仙沼市教育委員会、宮城教育大学研究・連携推進課および教育復興支援センター気仙沼事務所の皆様にご支援・ご協力をいただき、深く感謝申し上げます。

なお、本活動は、独立行政法人科学技術振興機構(JST)「平成24年度 科学技術コミュニケーション推進事業 活動実施支援」の助成を受けて行われたものである。

参考文献

笠井香代子・後藤真歩 (2012). 仙台市天文台における化学実験教室の実践(2) - 真空・低温実験を中心にして - 宮城教育大学紀要, 47, 101 - 116.

平成24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	連携担当理事・副学長
兼務教員	小金澤 孝 昭	教授 (社会科教育講座)
"	市 瀬 智 紀	教授 (国際理解教育研究センター)
"	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)
"	藤 代 正 倫	特任教授 (教職大学院)
"	亀 倉 靖 宏	准教授 (教職大学院)
"	佐々木 博 明	准教授 (教職大学院)
"	遠 山 勝 治	准教授 (教職大学院)
"	黒 川 修 行	講師 (保健体育講座)
特任教授	阿 部 芳 吉	特任教授 (教育復興支援センター)
"	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)

教育復興支援センター主催事業
東日本被災地視察研修

	月 日	視 察 地	参加人数
第1回	9月26日(水)	石巻市立大川小学校～仙台市立荒浜小学校～玉浦仮設住宅～岩沼事務所	19名
第2回	10月6日(土)	石巻市立大川小学校～仙台市立荒浜小学校～玉浦仮設住宅～岩沼事務所	17名
第3回	11月8日(木)	女川町地域医療センター～石巻市立門脇小学校～仙台市立荒浜小学校	20名
第4回	12月9日(日)	石巻市立大川小学校～南三陸町立戸倉小学校～南三陸町防災庁舎	19名
第5回	12月16日(日)	仙台市立荒浜小学校～名取市日和山～名取市立閑上中学校	13名
第6回	3月8日(金)	女川町地域医療センター～石巻市立門脇小学校	8名
第7回	3月15日(金)	女川町地域医療センター～石巻市立門脇小学校	7名

ボランティア協力員関連

	月 日	内 容	参加人数
第1回	7月11日(水)	協力員役説明会	6名
第2回	7月17日(火)	協力員役説明会	3名
第3回	11月9日(水)	連絡会議(体制づくり相談会)	8名
第4回	12月5日(水)	被災地視察研修会打ち合わせ	13名
第5回	12月7日(金)	被災地視察研修会打ち合わせ	8名
第6回	1月16日(水)	連絡会議(平成25年度体制づくり相談会)	23名
第7回	1月17日(木)	連絡会議(平成25年度体制づくり相談会)	4名
第8回	1月18日(金)	連絡会議(平成25年度体制づくり相談会)	3名

講習会

	月 日	内 容	参加人数
第1回	1月16日(水)	iPad講習会	6名
第2回	1月18日(金)	HP講習会	8名
第3回	1月23日(水)	HP講習会	6名
第4回	1月25日(金)	iPad講習会	6名
第5回	2月1日(金)	iPad活用講習会	9名
第6回	2月6日(水)	iPad活用講習会	9名
第7回	2月15日(金)	ボランティアキット講習会	7名
第8回	2月19日(火)	ボランティアキット講習会	5名
第9回	2月20日(水)	iPad活用講習会	2名
第10回	2月22日(金)	ボランティアキット講習会	3名

復興カフェ in Miyakyo

	月 日	内 容	参加人数
第1回	2月18日(月)	気仙沼市仮設商店街における経営状況と本設の意向 東北大学理学研究科博士課程院生 庄子 元 氏	21名
第2回	3月11日(月)	教育復興支援センターの在り方について 教育復興支援センター特任教授 阿部 芳吉	37名

平成 24 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（予定）	実施場所	実施内容	派遣(募集) 実人数	延人数 (参加人数)	備 考
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
4月～ 継続（年間）	仙台市立 荒浜小学校	教員補助 ※仮設住宅での学習支援を含む	7		②教員補助事業
7月～ 継続（年間）	登米市・南三陸町・ 気仙沼市内の仮設 住宅	仮設住宅での学習支援 ※NPO法人 HSF「人間の安全 保障」フォーラムの実施事業へ の協力	31		①教育復興支援塾 事業
11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
11月～ 継続（年間）	仙台市立 六郷中学校	教員補助	1		②教員補助事業
1月～ 継続（年間）	仙南地区 (岩沼・名取・亶理)	教員補助 ※教材開発等を含む	1		②教員補助事業
4月～5月	宮城教育大学	学校支援プログラム（学校教育講座） 気仙沼市内14校（193名）分のアンケートデータの集計・入力支援	17	31	②教員補助事業
5月12日	宮城教育大学	東日本大震災—教育復興支援と地域の未来づくりフォーラム	主催	約100	③教員研修事業
5月12日	宮城教育大学	アジア太平洋ユネスコスクール「連帯と防災」フォーラム	共催	約100	③教員研修事業
5/12～13 5/26～27	宮城県 気仙沼向洋高校 (仮設校舎)	図書館の書籍整理	9	10	②教員補助事業
5月26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	10	10	②教員補助事業
6月6日	大和町立 鶴巣小学校	4年生「総合的な学習の時間」における体験学習での指導支援（齊藤教授+学生）	20	20	④イベント事業
6月16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	25	25	②教員補助事業
6月16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	6	6	②教員補助事業
6月19日	仙台市立 折立小学校 (仮設校舎)	特別授業「エジソンと電灯の発明のお話」（内山准教授）	1	1	④イベント事業
6/19・21	仙台市立 六郷中学校	放課後の学習会の補助	6	8	②教員補助事業
7月7日	仙台市情報・産業プラザセミナールーム	公開研究会「子どもの成長と適応支援—震災後の心の支援を見据えながら—」	協力	143	⑤心のケア事業
7/23・26	岩沼市立 岩沼南小学校	自学自習支援	1	2	①教育復興支援塾 事業
7/23・26	大和町立 鶴巣小学校	自学自習支援	1	2	①教育復興支援塾 事業
7/23 7/25～27	塩竈市立 浦戸中学校・ 浦戸第二小学校	自学自習支援	7	15	①教育復興支援塾 事業

日程（予定）	実施場所	実施内容	派遣(募集) 実人数	延人数 (参加人数)	備 考
7/23～27	石巻市立 中里小学校	自学自習支援	1	5	①教育復興支援塾 事業
7/23～8/7	仙台市立 七郷中学校	自学自習支援（5教科・3学年対 象）	12	44	①教育復興支援塾 事業
7/24～8/3	塩竈市内6小学校	自学自習支援	9	27	①教育復興支援塾 事業
7/25～27	柴田町立 西住小学校	自学自習支援	1	3	①教育復興支援塾 事業
7/26～27	南三陸町立 志津川小学校・ 戸倉小学校	自学自習支援	3	6	①教育復興支援塾 事業
7/30～8/6	仙台市立 六郷中学校	自学自習支援（5教科・3学年対 象）	12	25	①教育復興支援塾 事業
7/30～8/8	亘理町立 逢隈中学校・ 荒浜中学校	自学自習支援（国・数・英）	8	21	①教育復興支援塾 事業
8/1～2	志津川自然の家	みやぎ高校生ボランティアリー ダー養成研修会の実施補助	6	12	④イベント事業
8/1～2 8/6	女川町立 女川第二小学校	自学自習支援	10	20	①教育復興支援塾 事業
8/1～3	南三陸町立 入谷小学校	自学自習支援・プール監視	3	9	①教育復興支援塾 事業
8/1～7	大和町立 大和中学校	自学自習支援（数・英）	6	18	①教育復興支援塾 事業
8/1～7	大和町立 宮床中学校	自学自習支援（数・英）	4	13	①教育復興支援塾 事業
8月3日	女川町総合運動場	仙台市立桜丘中学校、桜丘小学校、 川平小学校と連携した女川町民を 対象とした合唱・交流演奏等のイ ベント	5	5	④イベント事業
8/6～10	大崎市立 古川第一小学校・ 古川東中・ 古川南中	自学自習支援（小5・6年生及び 中1～3年生対象）	17	85	①教育復興支援塾 事業
8/6 8/11～12	東北自治総合研修 センター	高度な学級・学校経営力養成のた めの短期集中講座～震災復興から マネジメントを再考する～	共催	63	③教員研修事業
8/6～9	石巻専修大学	石巻好文館高校の生徒を対象とし た自学自習支援	5	10	①教育復興支援塾 事業
8/6～10	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）	18	84	①教育復興支援塾 事業
8/6～10	登米市南方公民館	南方中学校の生徒を対象とした自 学自習支援（5教科）	12	56	①教育復興支援塾 事業
8/6～10	丸森町立 丸森中学校	自学自習支援（5教科）	9	43	①教育復興支援塾 事業
8/6～10 8/20～24	色麻町立 色麻中学校	自学自習支援（国・数・英）	4	20	①教育復興支援塾 事業
8/7～10	南三陸町立 志津川中学校・ 戸倉中学校	自学自習支援、部活動指導補助、 教育環境整備	15	60	②教員補助事業

日程 (予定)	実施場所	実施内容	派遣(募集)実人数	延人数(参加人数)	備考
8/8～10	角田市内3中学校	自学自習支援 (小3～中3年生対象)	36	106	①教育復興支援塾事業
8/9 8/22～24	美里町北浦地区公民館 他	自学自習支援	2	5	①教育復興支援塾事業
8/11～12	陸前高田市米崎地区コミュニティセンター	体験教室「化石のレプリカをつくろう！」の実施・運営補助 ※国立科学博物館主催事業への協力	1	2	④イベント事業
8/16～18	蔵王自然の家	「子どもキャンプ」の実施補助 ※ユネスコ協会の主催事業への協力	23	69	④イベント事業
8/16～20	栗原市立築館中学校	「学府くりはら塾」での講師	20	73	①教育復興支援塾事業
8/19～20	名取市立本郷幼稚園・本学附属幼稚園	大阪市立幼稚園PTA連絡協議会・幼稚園長会による被災幼稚園・保育所訪問	協力	6	その他
8/20～24	南三陸町立志津川中学校	自学自習支援、部活動指導補助、教育環境整備	15	75	②教員補助事業
8/20～24	大郷町立大郷小学校・大郷中学校	サマースクールでの講師と自学自習支援	18	58	①教育復興支援塾事業
8/20～24	名取市立閑上中学校	自学自習支援	16	61	①教育復興支援塾事業
8/21～22	柴田町立船迫小学校	自学自習支援	1	2	①教育復興支援塾事業
8/21～23	栗原市金成庁舎	小学生版「学府くりはら塾」での講師	7	43	①教育復興支援塾事業
8/21～23	宮城県黒川高校	高大連携学力向上プロジェクトでの学習指導講師(国・数・英)	4	4	①教育復興支援塾事業
8/22～24	岩沼市中央公民館	自学自習支援(仮設住宅に入居している児童生徒対象)	12	22	①教育復興支援塾事業
8月25日	遠刈田温泉ゆと森倶楽部	日本育療学会第16回学術集会研究会への活動ポスター出展			その他
9/4～6	宮城県気仙沼向洋高校(仮設校舎)	図書館の書籍整理	3	8	②教員補助事業
9月9日	角田市スペースタワーコスモハウス	角田市「はやぶさまつり」でのブース出展(内山准教授+学生) ※角田市教委との連携事業への協力	2	2	④イベント事業
9月16日	石巻向陽地区コミュニティ・センター	仮設住宅に入居している住民を対象にした佐藤雅子名誉教授・雅座・沖縄県安富祖小中学生による民俗舞踊公演	主催	約120	④イベント事業
9/19～21	大熊町立幼小中学校(会津若松市内)	大熊町立幼小中学校の児童生徒を対象とした教員補助活動(根本アリソン特任准教授+学生)	17	51	②教員補助事業
9月24日	気仙沼市立小泉小学校	ピアノ演奏に親しみ、感謝の気持ちを養う「感謝のピアノコンサート」の実施支援(原田准教授+学生)	16	16	④イベント事業

日程（予定）	実施場所	実施内容	派遣(募集) 実人数	延人数 (参加人数)	備 考
9/24～25	東松島市立 小野小学校	図書館の書籍整理	9	14	②教員補助事業
9/24～28	丸森町立 丸森小学校・ 丸森中学校 他	教員補助	12	59	②教員補助事業
9月26日	利府町立 しらかし台中学校	学校支援プログラム（技術教育講座） 利府中学校生徒・保護者を対象とした「LED ランタン工作教室」	8	8	④イベント事業
9月26日	石巻市立 大川小学校 他	第1回被災地視察研修	主催	19	人材育成
9月28日	南三陸町立 戸倉小学校 他	オーストラリアメルボルン大学院生及び本学学生の南三陸町視察・現状解説	協力	17	その他
10月6日	石巻市立 大川小学校 他	第2回被災地視察研修	主催	17	人材育成
10月13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	6	6	②教員補助事業
10月17日	仙台市立 荒浜小学校 他	韓国大邱教育大学総長及び孫先生の仙台市立荒浜小学校視察・現状解説	協力	7	その他
10月20日	岩沼市立 岩沼南小学校	岩沼市「理科大好きフェスティバル」の出展ブースの運営補助 ※岩沼市教委との連携事業への協力	5	5	④イベント事業
10月20日	仙台市立旭丘小学校・旭ヶ丘市民センター	「融合フォーラム in 東北 2012」でのボランティア活動報告・ポスター出展	協力	7	その他
10/20～21	宮城教育大学	ヤングアメリカンズワークショップへの参加 ※創造的復興教育協会事業への協力	協力	26	④イベント事業
10/20～21	宮城教育大学	学生主催ボランティア報告会・意見交換会「私たちにとっての震災復興」	協力	27	人材育成
10/20～21	宮城教育大学	大学祭での活動ポスター出展			その他
11月2日	宮城教育大学	2012年JICA集団研修での「震災と教育復興」の講義・解説	協力	10	その他
11/3～4	宮城教育大学	全国生涯学習ネットワークフォーラム 2012	主催	約 480	③教員研修事業
11/3～4	宮城教育大学	ボランティア報告会・意見交換会	主催	約 90	人材育成
11月8日	女川町地域医療センター 他	第3回被災地視察研修	主催	20	人材育成
11/16～17	東松島市立 鳴瀬第一中学校	図書館の書籍整理	5	5	②教員補助事業
11月30日	仙台市立 七郷中学校体育館	荒浜小、七郷中の児童生徒、保護者を対象としたコンサートの実施 ※中部フィルハーモニー交響楽団事業への協力	共催	約 120	④イベント事業
12月9日	石巻市立 大川小学校 他	第4回被災地視察研修	主催	19	人材育成

日程 (予定)	実施場所	実施内容	派遣(募集)実人数	延人数(参加人数)	備考
12月13日	仙台市情報・産業プラザセミナールーム	南東北3大学連携「災害復興学」市民講座	主催	47	③教員研修事業
12/14～15	東北学院大学	復興大学災害ボランティアステーション主催シンポジウムへの活動ポスター出展			その他
12月16日	仙台市立荒浜小学校 他	第5回被災地視察研修	主催	13	人材育成
12月19日	宮城教育大学	学生主催ボランティア報告会「宮教生が考える震災復興～私たちにできること～」	協力	40	人材育成
12/24～26	栗原市金成庁舎	「冬の学府くりはら塾」での講師	9	17	①教育復興支援塾事業
12/25～26	塩竈市内6小学校	自学自習支援	4	7	①教育復興支援塾事業
12/25～27	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)	18	53	①教育復興支援塾事業
12/25～27	大郷町立大郷小学校	ウィンタースクールでの講師	10	25	①教育復興支援塾事業
12/25～27	大和町立大和中学校	自学自習支援 (数・英)	5	13	①教育復興支援塾事業
12/25～27	大和町立宮床中学校	自学自習支援 (数・英)	6	10	①教育復興支援塾事業
12/25～28	大崎市立古川東中学校 三本木中学校	自学自習支援	6	16	①教育復興支援塾事業
12/25～28	登米市南方公民館	南方中学校の生徒を対象とした自学自習支援 (5教科)	6	18	①教育復興支援塾事業
12/27～28	栗原市金成庁舎	小学生版「冬の学府くりはら塾」での講師	11	20	①教育復興支援塾事業
1/4～5	柴田町槻木生涯学習センター	柴田町内の中学3年生を対象とした自学自習支援	4	8	①教育復興支援塾事業
1月16日	宮城教育大学	第1回講習会 (iPad活用)	主催	6	人材育成
1月17日	仙台国際センター	「産学官連携フェア2013 winter みやぎ」への活動ポスター出展			その他
1月18日	宮城教育大学	第2回講習会 (HP作成・活用)	主催	8	人材育成
1月23日	宮城教育大学	第3回講習会 (HP作成・活用)	主催	6	人材育成
1月25日	宮城教育大学	第4回講習会 (iPad活用)	主催	6	人材育成
1月26日	宮城野区文化センター	宮城県社会福祉協議会主催「災害ボランティアシンポジウム」への活動ポスター出展			その他
2月1日	宮城教育大学	第5回講習会 (iPad活用)	主催	9	人材育成
2/1～2/22 (毎週金曜日)	仙台市立館小学校図書室	図書室の蔵書のデータベース化作業	2	6	②教員補助事業
2月2日	福島県文化センター	南東北三大学連携シンポジウム「安全と信頼で支えられる地域社会の構築を目指して」での活動報告			その他

日程（予定）	実施場所	実施内容	派遣(募集) 実人数	延人数 (参加人数)	備 考
2月2日	仙台市天文台	「天文台まつり2013」への活動ポスター出展			その他
2月6日	宮城教育大学	第6回講習会（iPad活用）	主催	9	人材育成
2月11日	仙台ガーデンパレス	第2回 学校・地域連携研究シンポジウム「夢と志をもつ子どもたちを育むために～地域協働による防災教育をめざして～」	共催	約130	⑥キャリア教育事業
2月12日	宮城教育大学	キャリア教育に関する研修会 国立教育政策研究所 藤田先生による講演	主催	20	⑥キャリア教育事業
2/12～15	大熊町立 幼稚園・小学校 (会津若松市内)	大熊町立幼稚園・小学校の園児児童を対象とした教員補助活動（根本アリソン特任准教授＋学生）	23	69	②教員補助事業
2月15日	宮城教育大学	第7回講習会（ボランティアキット活用）	主催	21	人材育成
2月18日	宮城教育大学	第1回復興カフェ「気仙沼市仮設商店街における経営状況と本設の意向」	主催	21	研究開発事業
2月18日	宮城教育大学	持続発展教育・ESDセミナー 国立教育政策研究所 五島先生による基調報告「防災教育・持続発展教育の進め方」	後援	約50	③教員研修事業
2月20日	宮城教育大学	第8回講習会（iPad活用）	主催	2	人材育成
2月22日	宮城教育大学	第9回講習会（ボランティアキット活用）	主催	3	人材育成
3/4～15	松島町立 松島第一小学校	教員補助	14	69	②教員補助事業
3月8日	宮城教育大学	上越教育大学と本学の特別支援教育合同ゼミナールでの「教育復興支援について」の講義・解説	協力	9	その他
3月11日	文部科学省	「東日本大震災復興支援イベント～教育・研究機関としてできること、そしてこれから～」への活動ポスター出展			その他
3月11日	宮城教育大学	第2回復興カフェ「教育復興支援センターの役割と課題」	主催	37	研究開発事業
3月16日	宮城教育大学	ボランティア総会	主催	28	人材育成
3/25～29	南三陸町立 志津川中学校	自学自習支援、部活動指導補助、教育環境整備	13	65	②教員補助事業
3/26～29	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）	13	52	①教育復興支援塾事業
3/26～29	宮城県 黒川高校	高大連携学力向上プロジェクトでの学習指導講師（国・数・英）	3	4	①教育復興支援塾事業

教育復興支援センター紀要編集出版要項

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
 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. 別刷りは、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。

**Bulletin of
Support Center for Revival in Education
Miyagi University of Education**

