

# 防災技術社会システム研究センターサテライトにおける 地域住民の声に応えた活動事例

佐々木 良子<sup>†</sup>・熊谷 浩二<sup>††</sup>

## Report of activity at Satellite Information Booth of H.I.T. Research Center representing the local opinions

Yoshiko SASAKI<sup>†</sup> and Koji KUMAGAI<sup>††</sup>

### ABSTRACT

Satellite information booth of H.I.T. Research Center has been introducing the Center's survey and researches for three years in downtown Hachinohe. Meanwhile, we receive many voices from disaster victims about their demands for our activity, creative revival, and so on. So, we have been carried on the MEXT's program for Enhancing Lead Functions of Universities for Local Reconstruction especially by answering those voices this year. By providing the information about history of local disaster and attending the outside events. These activities made it possible for the Center to make interactive communication with local community. It's also the initial purpose of establishing the satellite information booth.

**Key Words:** disaster area, disaster prevention education, interactivity, regional cooperation

キーワード: 被災地, 防災教育, 双方向性, 地域連携

### 1. はじめに

八戸市の中心市街地（十三日町）に位置する八戸工業大学防災技術社会システム研究センターサテライト（以下「サテライト」と略記）では、2012年3月の設立以来、「中心市街地だからできる地域連携」を目指した活動を行っている<sup>1)</sup>。

これまでに寄せられた地域住民の意見や要望に応えた試みが、今年度の企画展示「八戸の災

害の歴史とこれからの防災」と、市内各所で開催される各種イベントで情報発信をする「出張サテライト」である。

本報では、今年度のサテライトにおける活動の中から、地域住民の声に応えたこの二つの取り組みを報告する。

### 2. 企画展示「八戸の災害の歴史とこれからの防災」

#### 2.1 目的

来場者アンケート、HIT 復興支援講座参加者アンケートの記述およびスタッフが来場者から直接伺った以下の意見をもとにこの展示の企画を行った。

---

平成 27 年 1 月 8 日 受付

<sup>†</sup> 防災技術社会システム研究センターサテライト  
スタッフ

<sup>††</sup> 社会連携学術推進室長

- ・地元の大学として、地域に根ざした調査研究を見せてほしい。
- ・専門的な内容に終始せず、一般の人の視線に合わせた部分もほしい。
- ・市民レベルでできる創造的復興とは、被災の記憶を次の災害まで語り継ぐことである。
- ・常に防災を意識して話し合える習慣をつけることが創造的復興に必要である。
- ・過去の災害から学び、今後は同じ規模の災害でも被害が出にくくなっていることを望む。
- ・震災体験の継承につながるアーカイブ的なイベントの周期的な開催を望む。

これらの要望を受けて、自分たちの暮らす地域で災害が繰り返し発生していることを改めて認識してもらうとともに、大学での専門的な調査研究を、年表に現れた災害に対応する形で併せて紹介し、地域住民の方に理解頂く一助になるようにした。

## 2.2 年表～八戸の災害の歴史～

上記の目的に沿って、記録の残る江戸時代から現在まで約350年間の八戸地域の災害の歴史<sup>2)</sup>を年表形式にまとめ、本学における調査研究を紹介するポスターを作成し、併せて展示した。

図2.1にその展示の様子を示す。

1665（寛文5）年から2014（平成26）年までの350年間の八戸地域の災害を、地震、津波や大雨、洪水、台風などの風水害の項目に加え、当地域

の気候に多大な影響を及ぼすヤマセについて年表にまとめた。年表形式にしたのは、災害記録の無い年がほとんどないことを一目で分かるようにするためである。この年表を記号化したものを表2.1に示す。ヤマセによる人的被害は減っているものの、風水害による人的被害が多くなっていることが解る。また、地震と津波による人的被害は10～100年経過して起きており、被災記憶（記録）の伝承の難しさ<sup>6)</sup>がわかる。なお、この年表は災害が身近に起こり得ることを認識して頂くことを目的に、被害状況が具体的に明記された災害のみを取り上げている。

## 2.3 災害時の対応記事

災害が発生したという事実だけでなく、発災後にとられた対応や被害状況、手記を参考に当時の住民の様子も展示資料に併記した。その一部を図2.2に示している。

一例として、1960（昭和35）年5月24日の八戸におけるチリ地震津波襲来の紹介の一部を以下に示す<sup>3)4)</sup>。

・住民の手記：「津波だッ」の声に飛び起きた私は、白銀三嶋下の浜に住んでいる兄のところへ電話を入れたが、故障音がひびくばかり。ラジオのスイッチをひねったが、ふだんと変わらないアナウンサーの声が流れているだけで、地震情報も津波時警報もまったくない。（中略）

「また潮が引き出したぞ」と叫ぶ声。なるほど、渚の線がいつもより300mも退いていて、普段は見えることの無い沈船防波堤の赤い船腹が、まるでモンスターのようにならわになっている。

・発災後の対応：津波が翌日まで七波に渡って襲来する中、タンク車三台で被災地住民に飲料水の搬送が続けられたこと、この災害を機に遠地地震津波警報システムの確立が進められたこと、八戸に新たな防潮堤が建設されたことや、八戸地域の住民になじみの深い「チンカセン」

（沈船防波堤）の建設のようすなど、八戸港の防波堤建設の歴史について資料をまとめた。



図2.1 年表「八戸の災害の歴史」展示の様子（タイトル下が年表、その下が関連資料の掲示）

## 2.4 センターの成果紹介～これからの防災～

今回の展示で紹介した調査研究テーマと、それらを年表と関連付けて紹介した展示資料の内容の一部を以下に示す。

展示資料は、これまでにサテライトで開催された市民向け週末イベント「HIT 復興支援講座」と2014年1月30日開催の第5回防災フォーラム中間報告会資料<sup>7)</sup>などを元に作成した。

### (1)「橋梁の津波被害と対策」(工学部土木建築工学科 教授 長谷川明)

江戸時代には馬淵川及び新井田川で洪水が相次ぎ、農作物被害以外にも落橋被害が多数発生していたことをふまえ、強い橋づくりの重要性などについて紹介した。

### (2)「新しい津波防潮堤の開発」(センター研究員 橋詰豊, 工学部土木建築工学科 准教授 金子賢治)

地元の人々にはなじみの深い、昭和35年のチリ地震津波や同43年の十勝沖地震津波から八戸のまちを守った沈船防波堤や、東日本大震災で被害のあった北防波堤についての情報を提供し、防波堤・防潮堤の構造と効果、今後の課題などについて紹介した。

### (3)「自然災害の発生機構と被害軽減化対策に関する研究」(工学部土木建築工学科 教授 佐々木幹夫)

津波や洪水等被害の発生メカニズムを解明す

ることで、市民のくらしを守る研究をしていることなどを紹介した。

### (4)「巨大災害に対する上水道(ライフライン)施設の防災・減災対策」(工学部土木建築工学科 准教授 鈴木拓也)

昭和43年十勝沖地震を機に八戸圏域の水道設備で自然災害への対策が強化されたことや、自助の重要性などについて紹介した。

## 2.5 来場者の反応

東日本大震災の発生で、大きな災害はもうしばらく来ないという感覚でいる方が多かったが、地震以外の災害にも目を向けていただけた。

また、本学の研究が災害対策という身近な問題にどう取り組んでいるかをより理解して頂けた。専門的でありながらも日々の暮らしを支える研究であることを、関連資料を多く提示して紹介することで、防災に重要である想像力を使いながら知って頂くことができたと考えている。

「八戸の災害の歴史とこれからの防災」の企画展示を開催できたのは、中心市街地という立地により日頃から住民の意見を直接伺えるサテライトならではのことと言える。

また、展示中、年表の作成について複数の来場者から頂いたご助言により、年表をより見やすく改訂することができた。地域の方のご協力に感謝している。



図 2.2 (1) チリ地震津波についての展示資料の一部（イメージしやすいように手記や写真を多く使った）



図 2.2 (2) 年表の関連資料の例（幾度も洪水を繰り返した馬淵川紹介資料の一部）

表 2.1(1) 八戸の災害の歴史年表 横軸が左列に表示された期間の10年を示す。

○：被害記録あり，◎：被害記録複数回あり，●：人的被害あり（被害記録1回～複数回）

	ヤマセ										風水害									
1665 ～ 1674 年													●							○
1675 ～ 1684 年													○	○					◎	
1685 ～ 1694 年												○	◎	○				○	◎	
1695 ～ 1704 年				◎		○	●				○	◎	◎		●		◎	○		
1705 ～ 1714 年	○	○	◎				○	○			○	○	●	◎	◎			○	◎	
1715 ～ 1724 年	◎		○	○	○	○	●	○	○		◎		○		◎	●	○	◎	○	○
1725 ～ 1734 年										●				○		○	○			●
1735 ～ 1744 年			○					○				◎	○		●		○	○		
1745 ～ 1754 年				●	○			◎			◎	◎	○		●	○	○	○	○	○
1755 ～ 1764 年	●	●					○	●	○		●	●	○		◎		◎	○	●	◎
1765 ～ 1774 年			○				○		○		◎	◎	◎			○		◎		◎
1775 ～ 1784 年	○	○		○	○			○	●	●	○	◎	◎	○	○	◎		○	●	●
1785 ～ 1794 年	●	○	○	○	○			○			○	○	○	○			○	◎	◎	◎
1795 ～ 1804 年			○									○	◎					●		
1805 ～ 1814 年						○	○	○			◎	●			○	○	◎			○
1815 ～ 1824 年	○			○		◎	◎		○	○	○					○	◎	○	○	○
1825 ～ 1834 年	○		○					○	○	○		○	◎	◎				○	◎	
1835 ～ 1844 年	○	◎	◎	○		○					○	○	◎	○	○	○				
1845 ～ 1854 年		○			○								◎		●	○				
1855 ～ 1864 年			○		◎			○	○					◎				○		
1865 ～ 1874 年			○		○						◎	◎	○							
1875 ～ 1884 年									○											
1885 ～ 1894 年																				
1895 ～ 1904 年			○				○													
1905 ～ 1914 年	○	○						○									○		◎	
1915 ～ 1924 年											●		●							
1925 ～ 1934 年						○			○											
1935 ～ 1944 年											●		●			○			○	
1945 ～ 1954 年	○								○				○							●
1955 ～ 1964 年													●	●	◎	◎	●		◎	●
1965 ～ 1974 年											●	●	●	◎	○					
1975 ～ 1984 年				○	○	○		○			○	●	◎		●	○	●	◎		
1985 ～ 1994 年			○	○				○			○	○	◎			◎	●		○	○
1995 ～ 2004 年								○					○	●	○	○	●	○	○	●
2005 ～ 2014 年			○									○	◎				○			○

を持っていたく、双方向性の情報発信として良い機会となった。

### 3. 出張サテライト

「もっと多くの人にむけてサテライトをPRしてほしい」、「参加型のイベントを企画してほしい」との学内外の要望に応えるため、サテライト外で開催される各種イベントに参加した。

不特定多数の方にサテライトを認知して頂くという点で非常に有意であり、体験型のイベントも実施できるので、子どもから大人まで関心

#### 3.1 災害用伝言ダイヤル体験キャンペーン<sup>8)</sup>

(1) 主催 公益財団法人日本公衆電話会八戸支部

(2) 日時 平成26年7月1日 10:30～11:30

(3) 場所 八戸市十三日町 三春屋前

(4) 概要 八戸支部会員らと共に171災害用伝言ダイヤルサービスの普及を呼びかけ、八戸市

表 2.1(2) 八戸の災害の歴史年表（続き）

○：被害記録あり，◎：被害記録複数回あり，●：人的被害あり（被害記録1回～複数回）

地震										津波										備考										
		○							○																					1667 年 大風雨洪水:死者 14
○		○										○																		1677 年 延宝八戸沖地震
○																														1702 年 ヤマセによる冷害で飢饉
									○																					1707 年 宝永大噴火:八戸でも降灰
								○																						1721 年 大洪水:大橋全部流失
																														1734 年 大雨:落橋 329, 溺死者 3
								○																						
								○															○							1749 年 イノシシヶガジ:餓死 3,000 超
○																														1763 年 宝暦八戸沖地震:津波約 5m
								○	◎			◎																		1772 年 強震続く
												○																		1783 年 天明飢饉:餓死疫死 3 万超
																														1793 年 西津軽地震, 寛政地震
																														1811 年 30 cmほど雪が積り, 農作物大被害
								○				○																		
	○											○																		1826 年 洪水:城下から八太郎村まで泥海に
								○																			○			1843 年 天保十勝沖地震津波
																														1849 年 大洪水・山津波で死者 13
																														1856 年 安政八戸沖地震津波 死者 5
																														1867 年 数年ヤマセが強く, 飢饉
																														1896 年 明治三陸地震津波:死者 345
																														1913 年 ヤマセによる冷害で大凶作
																														1924 年 八戸町大火:死者 4 負傷 183
												○																		1933 年 昭和三陸地震津波:死者不明者 22
																														1950 年 沈船防波堤竣工
									○																					1960 年 チリ地震津波:死傷者 3
																														1968 年 十勝沖地震:死傷者 323
									○			○																		1982 年 二つ玉低気圧
◎		○										○																		1994 年 三陸はるか沖地震:死者 3
																														2004 年 台風で是川の市道法面崩壊
																														2011 年 東日本大震災:死者 1

防災マップの掲示や減災用品チェックリストの配付をして日頃の防災・減災への備えの重要性を呼びかけた。

防災マップを見た市民らから津波浸水予測の見方についての質問を受けたほか、「非常時持ち出し品チェックリスト」を受け取った市民から「頭でわかってはいるけれど実際にはなかなか準備をしていないから、さっそく使ってみる」との反応があった。

### 3.2 青少年のための科学の祭典 2014 八戸大会<sup>9)</sup>

(1) 主催 青少年のための科学の祭典 2014 八戸大会実行委員会、公益財団法人日本科学技術振興財団・科学技術館、八戸市、八戸市教育委員会

(2) 日時 平成 26 年 8 月 9 日 10:30～16:00

10 日 9:00～16:00

(10 日は台風の接近により 14:00 で終了)

(3) 場所 八戸市民センター（八戸市類家）

(4) 概要 約 60 ブースの小中学生向けの体験型



展示の中で、「自分の身を守るには」の展示を行った。楽しみながら各災害の特性や対処方法を学べる「ぼうさいカードゲーム」や「ぼうさいはかせクイズ」, 「ぼうさいかみしばい」を実施した。非常用品(携帯トイレ)を体験使用できる「水をすいとる! 高分子吸水ポリマー」のコーナーは多くの子どもたちに好評であった。2日間で226名の方に参加いただいた。

### 3.3 出張講義「八戸に襲来が予想される津波について」

(1) 担当教員 工学部土木建築工学科 教授 佐々木幹夫

(2) 日時 平成26年8月26日 10:30~12:00

(3) 場所 八戸市吹上公民館(八戸市吹上)

(4) 概要 吹上地区町内会会員より依頼を受け、サテライト外での講演会を行った。身近な地域の津波被害についての話題もあり、依頼者から「津波が自分達とは無関係の災害ではないことを地域住民に知ってもらえた。開催の目的は十分果たせた」と仰っていただいた。参加人数は13名であった。図3.1に講義の様子を示す。

### 3.4 雪氷楽会 in 八戸~雪氷から防災を考える<sup>10)</sup>

(1) 主催 公益社団法人 日本雪氷学会

(2) 日時 平成26年9月23日 10:00~15:00

(3) 場所 八戸ポータルミュージアムはっち(八戸市三日町)



図 3.1 出張講義「八戸に襲来が予想される津波について」の様子(対象を特定した情報発信ができる)

### (4) 概要

雪氷研究大会(2014・八戸)の開催翌日に行われた市民向け行事で、新潟大学災害・復興科学研究所、秋田大学、防災科学研究所などの約60の体験型ブースが展示された。「しんさいからたちあがる蕪島(はちのへし)」として出展し、八戸市防災マップを展示した他、非常用品(携帯トイレ)を使った「水をすいとる! 高分子吸水ポリマー」コーナーでは、ポリマーがどれくらい水を吸収することができるのかを試しながら、子ども達に、災害時にはどのようなことが困るか、また、その解決手段について考えてもらった。図3.2にその様子を示す。

このイベントでは、八戸の復興や災害に関する子ども向けのポスターを2枚製作した。

1枚は「はちのへしのふっこうのようす(八戸市の復興の様子)」で、東日本大震災で被災した蕪島の復興の様子と、破壊された北防波堤の修復の様子を写真で紹介し、災害からの復興には様々な人たちの協力が必要であることを伝えた。

もう1枚は「いのちをまもる! ぼうさいはかせクイズ」で、災害時の対応や八戸の気候、本学の研究をクイズ形式で紹介した。研究紹介では、「移動型緊急手術室」(機械情報技術学科 助教 浅川拓克)を取り上げ、写真を載せて、何をする



図 3.2 雪氷楽会 in 八戸での展示の様子(非常用品を体験しながら、災害への備えについて子供たちに考えてもらった)

ための車かをクイズにした。①どこでも手術できる、②災害が起きたときに料理をつくる、③火事をすぐに消すことができる、の3択であったが、子ども達からは②と③の回答が多く、大人からは①という正答が最も多かったものの、「移動型緊急手術室を開発しているニュースは知っていたが、八戸工業大学で開発しているとは知らなかった」との声が聞かれた。参加人数は74名であった。

#### 4. おわりに

八戸市中心街で地域住民と大学(防災技術社会システム研究センター)をつなぐ役割を担うサテライトは、大学教職員がそれぞれの調査研究を情報発信できるとともに、地域住民の率直な意見を吸収することができる場になっている。本報では、地域住民の要望をくみ取った活動をサテライトで試み、その概要を報告した。

企画展示「八戸の災害の歴史とこれからの防災」では、地元の災害の歴史と照らし合わせることで、センターの研究が社会にどのように貢献するのか地域住民の理解を深めることに繋がった。また、市内各所で開催されるイベントに参加する「出張サテライト」では、双方向の情報発信として、地域住民が楽しみながら防災について考える機会を提供できた。

自分たちの暮らす地域で災害が起きた時、どのような被害が発生するおそれがあるのか考えて頂くため、サテライトおよび出張サテライト会場では、八戸市防災マップを常に展示している。被害を小さくするために自分達でどのような備えや対処ができるか、という自助についての啓蒙も、災害に関する調査研究の紹介とともに重要だからであるが、これらのイベントでの参加者との交流を通し、東日本大震災から時間

が経っていないものの、防災意識が薄れていることを強く実感した。

地域復興のためのセンター的機能整備を進める中で、今後も地域へ向けて積極的に情報発信をすることが重要であると痛感している。

最後に、サテライトの活動に御支援、御協力を頂いた地域の皆さま、関係各位、ならびにすべての教職員にこの場を借りて御礼申し上げます。また、サテライトの運営については、文部科学省「大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業」の補助を受けていることを附記いたします。

#### 参考文献

- 1) 佐々木良子、武部かおり、佐藤学、大野和弘、齊藤克治、関秀廣、熊谷浩二：八戸工業大学の地域連携活動の事例報告—中心市街地にある「サテライト」の活動を中心に—、八戸工業大学紀要第33巻、pp.103-113、2014。
- 2) 七崎修：江戸期八戸の気象誌、1995。
- 3) 山根勢五：扇ヶ浦物語、うみねこ出版社、2006。
- 4) 八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部（編）：八戸市消防団史、八戸市、1990。
- 5) 八戸市（編）：東日本大震災八戸市の記録、八戸市、2013。
- 6) 畑村洋太郎：未曾有と想定外 東日本大震災に学ぶ、講談社、2011。
- 7) 八戸工業大学防災技術社会システム研究センター：中間報告書—創造的復興のための技術開発・支援と地域連携教育の推進—、2014。
- 8) 公益財団法人日本公衆電話会：災害時連絡方法のてびき 大規模災害時の安否確認、2014。
- 9) 「青少年のための科学の祭典 2014」八戸大会実行委員会：「青少年のための科学の祭典 2014」八戸大会 実験解説集、2014。
- 10) 公益社団法人日本雪氷学会：雪氷楽会 in 八戸～雪氷から防災を考える～解説書、2014。

## 要 旨

被災者に寄り添った防災・復興整備情報の提供や地域連携教育に取り組むために、八戸工業大学防災技術社会システム研究センターが八戸市の中心市街地にサテライト展示ブースを設立し3年目を迎えた。

地域住民との交流を深めていく中で、サテライトには多くのご要望やご意見が寄せられている。そこで、サテライトでは文部科学省「大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業」として、今年度、地域住民の声に応える活動に積極的に取り組んだ。地元的话题を取り入れた防災情報の掲示、サテライト外でのイベント参加などで、より広範囲への情報発信、サテライトの設立意義でもある双方向性のコミュニケーションの構築を実践した。

**キーワード**：被災地，防災教育，双方向性，地域連携