

Tohoku Research 3

東北復興研究 3

Post-Disaster Recovery



東北復興研究グループは、様々な経歴・専門性を持つ研究者および実務者により構成され、東日本大震災の影響を受けた東北地域の復旧・復興、また、災害に強いまちづくりにかかる研究や関連する活動を行い、これらの経験や教訓を日本各地および世界の災害常襲地に共有することにより、地域コミュニティの防災力の強化に貢献することを目的として活動しています。

メンバー

ショウ ラジブ

松浦 象平

日比野 純一

及川 幸彦

安部 美和

上田 和考

菱田 のぞみ

Members

Rajib Shaw

Shohei Matsuura

Junichi Hibino

Yukihiko Oikawa

Miwa Abe

Yasutaka Ueda

Nozomi Hishida

【連絡先】

ショウ ラジブ

京都大学大学院地球環境学堂

国際環境防災マネジメント論分野

〒 606-8501 京都市左京区吉田本町

Tel: 075-753-5708 Fax: 075-753-5708

E-mail: shaw.rajib.5u@kyoto-u.ac.jp

HP: <http://www.iedm.ges.kyoto-u.ac.jp/>

【Contact】

Rajib Shaw

Professor

Graduate School of Global Environmental Studies

KYOTO UNIVERSITY

Yoshida Honmachi, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, JAPAN

Tel/ Fax: 81-75-753-5708 (Direct)

Web: <http://www.iedm.ges.kyoto-u.ac.jp/>

E-mail: shaw.rajib.5u@kyoto-u.ac.jp

March 2014





序文

2011年3月11日に発生した東日本大震災より3年が経過した。災害後の復興過程において3年目は一つの節目であり、通常の災害であれば、被災地は平常に戻り、仮設住宅で暮らしていた被災者も新たな住宅に入居するタイミングとなる。しかし、東日本大震災は例外である。特に福島復興は、大変複雑なケースであり、他の被災地においても復興の進捗は思わしいとは言えない。現在でも高台移転にかかる合意形成、沿岸低地域の復旧、防潮堤の高さの決定など、課題は多く残されている。また、被災地では労働力と資機材などのリソース不足が見られ、一部の被災地は、2020年の東京オリンピックの開催が決定したことにより、被災地における復興事業の優先度が低下し、多くの建設事業がオリンピックに向けられてしまうのではないかと懸念している。

これらの不安や課題を抱えながらも、被災地の人々は、新しい希望と願望を持ち復興に懸命に取り組んでいる。この中で、東北復興研究グループ（TRRG）は、復興過程の様々な課題を取り上げ、研究活動を精力的に続けている。2013年12月16日には、第4回東北復興研究グループセミナーを開催し、メンバーは各自の研究成果を発表した。

釜石市および気仙沼市においては、教育分野にかかる研究の進捗が見られ、将来的な災害に備える愛媛県西条市などの都市との比較分析が行われた。コミュニティラジオに関する研究は、災害FMラジオからコミュニティFMラジオへ移行するための枠組みを構築・提案し、重要な進歩を遂げた。気仙沼市のコミュニティ開発の研究においても、仮設住宅への支援に関する新たな研究成果を得ることができ、さらにソーシャルキャピタルにかかる調査分析も実施することができた。また、最近では、福島の複雑な復興過程の実態を把握するための研究も開始した。気仙沼市と西条市や三重県尾鷲市との相互訪問も、我々の研究を充実させる活動となった。

TRRGの研究活動は、さらに2年間継続することが決定した。今後、TRRGが一層の研究成果を達成し、それが東北地域およびその他の地域にとって有益なものになるよう努力を続ける次第である。最後に、この出版物が復興課程の知見や教訓を明確にするものであることを願う。

ショウ ラジブ

Preface

We have just passed 3rd year after the 3.11 event. Three years in post disaster recovery is considered a landmark, where in usual disasters, most parts of the affected region are back to normal, people leave temporary shelter and goes back to their new homes. The East Japan Earthquake and Tsunami is a big exception to that. Fukushima is a very special case, even outside Fukushima, the changes have been rather slow. Still there are a lots of issues to be solved, starting from collective decision of relocation to higher ground, reclamation of sea side low area, decisions on the sea-wall and its height etc. There has been a shortage of labor, materials and other resources in the affected areas. People in the affected areas have expressed their fear that the Tokyo Olympic of 2020 may divert some of the priorities of construction boom from the affected regions to Tokyo.

In spite of all the anxiety and challenges, people in the affected regions are moving forward with new hope and new wishes. Our research team Tohoku Recovery Research Group [TRRG] is continuing its work in different aspects of the recovery process. On December 16, 2013, we had our fourth Tohoku research group seminar, where all the group members made presentations on their research progress.

Education research has progressed in Kamiashi and Kesenuma. We are also looking at the cross-learning from other cities like Saijo in Ehime prefecture. Community radio research has made significant progress in developing the framework of successful transition from emergency FM to community FM. The research in Ksennuma community development has also shown new results in the temporary housing, and analyzing the dimensions of social capital. Some new researches have started in Fukushima, to understand the complex problem of the recovery process. Exchange visits between Saijo and other cities like Owase and Saijo enriched the learning process.

We are happy to announce that the TRRG will continue for another two years, and we hope that the group will produce productive research results, which will be useful for Tohoku as well as a good learning for other areas as well. We hope that this publication will highlight some of the findings and key learning of the recovery process.

Rajib Shaw

松浦 象平
ショウ ラジブ

【目的・方法】

アンケート調査は、唐丹町の全世帯、唐丹中学校の全教員および小学校6年と中学1年の全児童・生徒を対象に実施した。先行の聞き取り調査では、唐丹地域会議（注）の代表者への聞き取り調査を実施したが、アンケート調査は、この調査結果を確認すると共に、さらに下記の項目を把握することを目的に実施した。

なお、唐丹町の住民に対するアンケート調査は、2013年1月下旬より2月の下旬にかけて実施した。アンケート用紙は唐丹公民館より7つの町内会へ配布を依頼してもらい、小中学校の教員と児童・生徒には、直接学校で配布した（回収は郵送）。アンケートの回収率は36.7%（223/607）であった。

（注）地域住民の声を市の政策決定・実行に反映させるため、町内会、市民団体、民生委員、PTAや企業などの代表者が協議を行うための会議。

1. 震災への応急対応の経験、これからの復興に関する考え
2. 震災前と震災後の学校と地域コミュニティとの関係
3. 災前と震災後の学校と地域の防災対策、防災知識の取得方法

【調査結果および分析】

図1は、唐丹町の住民が東日本大震災の発生時から発生後（1～2週間）までの応急対応の際、誰から支援を受けたかを示すものである。唐丹町は震災時、市街地から孤立してしまったためこともあり、住民同士による「共助」が重要な役割を果たしたことが明確となっている。学校に対する同様の質問においても、周辺住民との相互支援が、特に初動対応において不可欠であったことが判明している。一方、震災前の平常時には、防災教育や避難訓練などの交流があまりなかったことが明らかとなった。

図2は、唐丹住民が震災前に学校と有していたつながり、また、今後どのようにつながりたいかを示したものである。震災前は、子供がいない世帯（回答者の約8割）であっても、運動会や文化祭などの学校行事を通じてつながりを持っている世帯が大半であったが、震災後、これらの行事が再開していないこともあり、学校と地域コミュニティが交流する機会は減少した。また、震災後において地域住民は、学校を防災拠点として認識する傾向が高まったことが明らかとなった。しかし、東日本大震災の際、唐丹中学校に避難してきた住民は誰一人学校に留まらず、学校の指定避難所としての設備や備蓄に改善の余地があることが課題として確認された。

【考察】

先行の聞き取り調査では、地域力や防災に対する高い認識が唐丹町の強みとして明らかとなったが、アンケート調査の結果、学校と地域コミュニティとの連携は、特に平常時の防災活動においては、さらに強化する余地があることが分かった。これは、地域の継続的な防災力向上やこれからのまちづくりに寄与することが考えられる。また、学校を復興する際には、地域の少子高齢化問題も考慮する必要がある、これは持続的なまちづくりにおいても重要であることが判明した。

背景：

東日本大震災からの復旧・復興が2年経過し、釜石市唐丹町では被災した小中学校を旧唐丹中学校の敷地に併設することを決定した。また、連携しやすい教育環境を整備するため、児童館を同一敷地内に建設し、さらに防災拠点としての機能を充実させることなどが検討されている。これらの被災学校の復旧・復興に関する対応方針を協議するため、市の教育委員会は学校建設検討委員会を設置した（復興推進本部を含む関連部局、学校、地域の代表者や有識者により構成）。同委員会は、学校を中心とした災害に強いまちづくりを実現するための様々な課題に対する協議を行ってきたが、本研究は、その一貫として、唐丹町の住民の復興に関する意向を確認するため聞き取り調査を実施し、そして今回、アンケート調査を実施した。

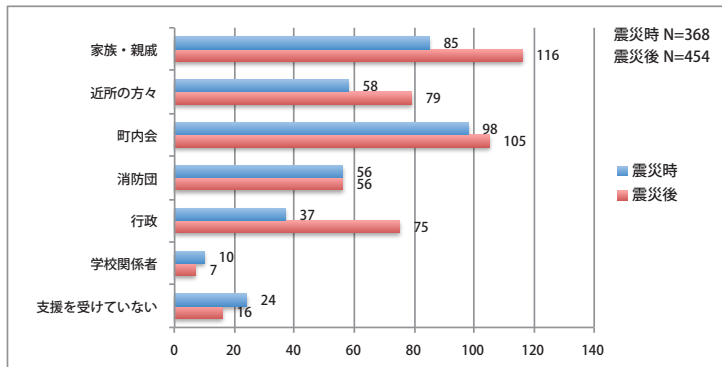


図1 震災時・震災後、誰から支援を受けたか

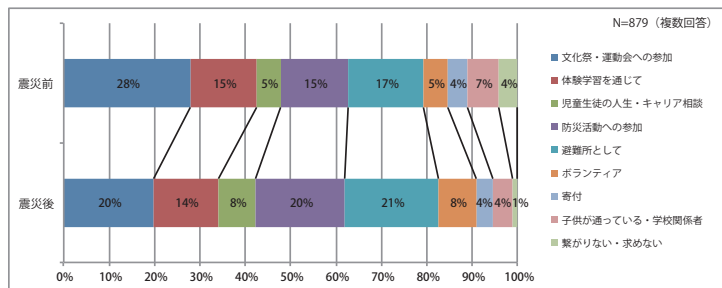


図2 学校とのつながり（震災前・震災後）

【次のステップ】

釜石市での調査で「学校を中心とした災害に強いまちづくり」を実現するために必要な要素が明確となったところで、次のステップとして、復興過程にある宮城県気仙沼市、また、将来的な災害に備えている愛媛県西条市でも調査を実施し、異なる地域との状況の比較、本コンセプトの適用性・展開性を検証する。また、これらの結果を日本のコミュニティレベルの経験・教訓として、2015年の第3回国連防災世界会議で発信することを視野に準備を進めることとする。

【目的】

その町の住民が必要とする被災情報や復旧・復興情報は、その町で情報発信することが一番理にかなっている。そのような状況の中で被災地では、地域コミュニティの被災情報、復旧復興情報を伝達する目的で、臨時災害放送局が次々と開局していった。

東日本大震災は、東北三県から関東北部沿岸に及ぶものであったことから、既存のコミュニティラジオ局を利用して臨時災害放送局になった10局、新規に開局された臨時災害放送局が20局、合わせて30局が臨時災害放送局としてスタートし、これまでの類をみない数にのぼった。そして災害発生から二年九ヶ月が経過しても、半数の15局が放送を続けている。

これだけの数の災害ラジオ局が立ち上がり、復興期に及んでも放送を続けている例はインド洋津波の後のインドネシアの事例以外に見あたらない。この論文では、そうした災害ラジオ局が開設され、活動持続していくために必要な条件を、東日本大震災の事例から考察していく。

【開設に必要な条件】

災害で通信インフラが破壊され、被災者への情報伝達手段が失われる。さらに災害時には大規模停電が発生する。そうした災害時に強いメディアが、停電に左右されず、仮に機材が被害を受けたとしても再開／設置が比較的容易なラジオである。とくに、広いエリアをカバーするラジオではなく、被災者が必要とする地域ごとのきめ細かな災害関連情報を自ら収集、伝達、共有できる低出力のラジオが大きな役割を果たすことができる。災害発生後に、いかに迅速に災害ラジオが機能し、被災者に情報を伝えていくことは、いずれの被災地においても救援活動にとって不可欠なことである。

2011年3月11日の災害発生から二週間後には、五局の災害ラジオ局が新たに立ち上がり、一ヶ月後には延べ九局が立ち上がっている。既存のコミュニティラジオ局が免許を災害ラジオ局に変え、出力を大幅に増大した十局を合わせると、一ヶ月以内の十九局が災害ラジオ局として放送している。

表1、表2、表3で、東日本大震災で災害ラジオ局が迅速かつ広範な地域で立ち上がった必要条件をみていくと、(1) 放送免許 (2) 放送設備、放送機材、受信機 (3) 技術 (4) 人的資源 (5) 資金 (6) 役所とラジオ局の協力関係 (7) 外部とのネットワーク、の七つの条件が整う必要があることがわかる。

【災害ラジオから復興ラジオへ】

東日本大震災から2年9ヶ月が経過し、放送を続けている16局の臨時災害放送局が活動を続けている。臨時災害放送局の多くは沿岸部にある規模の小さな市町村にあり、地震、津波、そして原発事故でコミュニティが崩壊された地域である。これらの地域ではコミュニティの復興が大きな課題である。現在も臨時災害放送を継続しているのは、そのコミュニティの復興や再生にラジオが役に立つからに他ならない。

こうして放送局の運営が長期化する一方で、政府の復興予算や社会からの支援が減っていき、自治体からの資金にも頼ることができず、いかに活動を持続していくかは手探りの状態が続いている。臨時災害FM局は、復旧復興を支えている地域の存在であり、それは地域社会の中でしっかりと支援していくべきであろう。

	コミュニティ放送局	マスメディア	コミュニティ放送局 +マスメディア	NGO	自立
臨時災害放送局の所在地名	- 大槌町 - 大船渡市 - 気仙沼市 - 亶理町 - 山元町	- 釜石市 - 女川町 - 名取市 - 富岡町	- 南三陸町	- 陸前高田市	- 宮古市 - 大崎市 - 相馬市 - 南相馬市 - 須賀川市
比率 1	31.25%	25%	6.25%	6.25%	31.25%
比率 2	62.5%			6.25%	31.25%

表 1 臨時災害放送局の立上げ支援者（ハード）

	コミュニティ放送局	マスメディア	コミュニティ放送局 +マスメディア	NGO / ボランティア	自力
臨時災害放送局の所在地名	- 大槌町 - 大船渡市 - 南三陸町	- 釜石市 - 女川町 - 名取市 - 富岡町	- 宮古市	- 山元町 - 相馬市 - 南相馬市	- 陸前高田市 - 気仙沼市 - 大崎市 - 亶理市 - 須賀川市
比率 1	18.75%	25%	6.25%	18.75%	31.25%
比率 2	50%			18.75%	31.25%

表 2 臨時災害放送局の立上げ支援者（ソフト）

	地方自治体	地方自治体と 地域住民の連携	地域住民
臨時災害放送局の所在地名	- 釜石市 - 南三陸町 - 相馬市	- 宮古市 - 大槌町 - 気仙沼市 - 名取市 - 亶理町 - 山元町 - 南相馬市 - 富岡町	- 大船渡市 - 陸前高田市 - 女川町 - 大崎市 - 須賀川市
割合	18.75%	50%	31.25%

表 3 臨時災害放送局の設立、運営の主導権

及川 幸彦

国の教育振興基本計画に記述にあるように、「持続可能な開発のための教育（ESD）」は、新教育基本法の理念と軌を一にするものであり、子供たちに「生きる力」を育み、未来の担い手として育成する重要な教育理念である。そして、この度の東日本大震災においても、これは、震災直後の危機管理や学校再開等の教育復興でも確かに機能したといえる。ESD と危機管理や防災との関連性や相乗効果を、次の三つの視点から考えられる。

- 1, ESD は、災害時の危機管理（DRM）や防災（DRR）に実際どのように機能するか
- 2, ESD という教育の理念や方法と防災教育にどのような親和性（Synergy）があるか
- 3, ESD で育まれるしなやかな力（Resilience）が震災を乗り越える復興の力となるか

【気候変動教育と防災教育の統合】

特に、防災教育に関して言えば、そのフレームワーク構築し、プログラムを開発・実践するためには、気候変動教育と防災教育を両者の視点を踏まえて統合していくことが求められる。この ESD の視点からの気候変動教育と防災教育の融合と統合のアプローチはまた、防災教育の学習段階（ステップ）や学習過程（プロセス）をより明確により体系的にする。その開発には、表 1 にあるように、段階と目的、育成する能力・態度、取り組む内容と ESD の要素との関連を整理して、学びのプロセスに配置していく必要があると考える。（表 1）

段階	第 1 段階 気候変動と災害発生の 仕組	第 2 段階 気候変動と災害の社会 や環境への影響	第 3 段階 気候変動と災害リスク 軽減への対応と準備	第 4 段階 被災からの復旧・復興
能力	知識・理解 Knowledge & Awareness for Mechanism	影響・因果関係 Recognition of Influence & Relation	備えと実践 Response & Preparedness for Mitigation	創造と協働 Creativity & Collaboration for Recovery
内容	気候変動や災害の種類 や発生のメカニズムを 科学的・客観的に理解 する	気候変動と災害が人間 生活や生物多様性にど のような影響を与える かを認識する	気候変動がもたらす災 害のリスクを軽減する ための対応や準備の仕 方を理解し実践する	災害による被災からの 創造的な復興に向けた プロセスや視点、貢献 のあり方を学ぶ
ESD	科学的な仕組 社会的な要因経済的な 要因	生物多様性への影響 社会的影響 文化的影響	インフラの整備 組織力の向上 知恵とスキル	経済的な復興 文化的な復興 精神的な復興

表 1 ESD の視点からの防災教育のプロセス

【気仙沼市における ESD と防災教育の相乗作用】

気仙沼市教育委員会には、40 年以上の歴史を有する「気仙沼市教育研究員」という制度があり、市内の小中学校から選抜された教育チームが、東日本大震災後から教育委員会の指導のもと、教員研修として防災教育の研究に取り組んでいる。

気仙沼市は、教育研究員の研究を通じて、ESD の視点から発達段階に応じて各教科、領域等の活動場面で実践すべき防災学習を組織した「防災学習マトリックス」を開発し、防災教育カリキュラムの体系化を図るとともに、それに位置付ける個々の学習内容の実践例を「防災学習シート」として提案することで防災教育の充実・発展を図っている（図 1）。

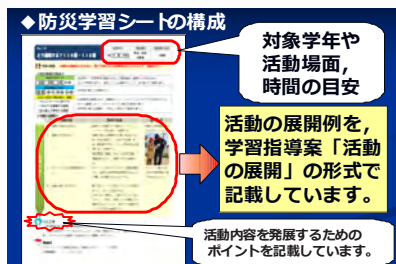


図 1 防災学習シート（気仙沼市教育研究員 2012）

【気仙沼市の学校における防災教育の実践事例】

気仙沼市立小原木中学校では、東日本大震災の教訓を地域や後生に伝えようと「海拔表示プロジェクト」に取り組んだ（図 2）。これは、震災の経験を踏まえ、地域の防災意識を高めるために地域住民と一緒に学区内の電柱にその地点のおよその海拔を示した標示板を取り付けるプロジェクトである。プロジェクトのねらいは、以下の 3 つである。

- ① 「電柱に海拔表示板を取り付ける」ことで、日常的に海拔を意識した生活を送る環境を作り出す。この環境を整備することで、海拔に関する感覚を育成し自分自身だけでなく地域の方々の防災対応能力を向上させる。
- ② 地域の方と協働してプロジェクトを行うことで地域とのつながりを強化し、生徒たちの地域の一員であることの意識や地域復興の担い手であることの自覚を高めていく。
- ③ メンテナンスなど定期的にこのプロジェクトに関わることで、東日本大震災の記憶を忘れないようにし、災害の教訓を風化させることなく後生に伝承していく。



図 2 左図：色別高度別海拔表示の作成 右図：海拔表示の設置（小原木中学校，2012）

【今後の展望】

このように、ESD は、災害時の危機的な状況においても、アプローチの面からもネットワーク構築の面からも、防災や復興に向けた理念・手法として確かに機能すると考える。気仙沼市は、今後も ESD を基本理念として多様な主体の参画と協働による豊かな学びを創造し、復興への歩みを進めようとしている。そして、この道程にこそ、今日、災害等で数多くの課題を抱える国際社会と地域に対し、「持続可能な社会・未来を創る」という ESD の視点からの防災の取組として、世界に発信すべき示唆があると考えられる。

1. 目的

これまで、救援者のストレスは「惨事ストレス」とも呼ばれ、特に平成7年1月に発生した阪神淡路大震災は、消防士・警察官・海上保安官・医師・看護師など、災害現場で救援する側のメンタルヘルス対策の必要性が問われる契機となった（松井・畑井、2003；田之内、2005；大岡他、2006；申・王、2013）。現在では、こうした救援者のストレスに加え、被災地で取材活動を行うジャーナリストのストレスについても研究が始まっている。防衛庁は、平成12年に「自衛隊員のメンタルヘルスに関する検討会」報告書において、心的外傷後ストレス障害（Post Traumatic Stress Disorder：PTSD）予防のためのデブリーフィング¹のマニュアル作成などを提言している。また、警察庁では、平成13年からピアカウンセリングを中心としたシステムを実施している。消防庁では、平成17年より緊急時メンタルサポートチーム派遣要綱を定め、各消防本部の求めに応じて専門家等を派遣する取り組みを開始した。

東日本大震災では、自然災害に原発事故が加わり、これまで我が国が経験したことのない対応を迫られている。しかし、被災者でもあり救援者でもある立場の行政職員に対するストレス研究は進んでいないのが現状である。そこで本研究では、行政職員として、また消防職員として住民対応に従事する「救援者」のストレスを引き起こす活動環境を整理、分析することを目的とする。

¹ デブリーフィング（debriefing）は、惨事を体験した人々が集団でおこなう会合や討議を意味し、現場での活動後、不快な体験を表現し、他者がそれを共感的に聴くことでストレスを軽減させる目的を持っている。

2. 救援者のストレス

既存研究では、「惨事ストレス」の定義は、「その職務を通して、日常的に、トラウマを引き起こすような出来事や被災者に接することで生じるストレスの一種」や「大規模な災害や大事故などの惨事にてあった後に生じる外傷性のストレス反応」、「大規模な災害や事故現場で悲惨な光景を目撃したり、職務を果たせなかったという思いにさいなまれたりした結果起きる不眠や気分の不良、放心状態などのストレス反応」とされている。ストレスを生みやすい状況としては、悲惨な遺体や子どもの遺体を扱う、被災者が肉親や知り合いである、活動中にけがをしたり同僚が負傷・殉職する、十分な活動ができない、活動に対して批判・非難を受ける、マスコミが注目するような状況があげられる。また、職務として救援活動にあたる職員は、こういった状況に対応することが「当たり前」、またはそれを使命と感じている。悲惨な現場で活動したことから、ストレスを感じたり、素直に「怖い」と思ったことを口に出すことが「恥ずかしい」という意識もあるため、なかなか組織をあげての支援につながりにくいのも現状である。ストレスの症状としては、表1のような反応があらわれ、通常業務に影響をきたすこともあるとされている。

表1 ストレスの症状

身体的	不眠、頭痛、アレルギー反応、動悸、消化器系疾患、食欲低下など
行動的	人間関係のトラブル、家庭内暴力、引きこもり、アルコール依存、薬物依存など
思考的	集中困難、判断力低下、混乱、記憶喪失など
感情的	恐怖、不安、抑うつ感情、怒り、イライラなど

（大江、2012）をもとに作成

3. 今後の予定

福島県双葉8町村（浪江町、双葉町、葛尾村、大熊町、富岡町、川内村、楢葉町、広野町）は、東日本大震災で地震、津波、放射線の被害を受け（表2）、今なお避難生活が続いている。震災当時災害対応を行った行政職員及び消防職員を対象にアンケート調査と聞き取り調査を実施する。

表2 双葉8町村の基礎データ及び震災による死者数

	基礎データ	死者
浪江町	面積：223.1km ² 、人口：20,908	112
双葉町	面積：51.4km ² 、人口：6,932	27
葛尾村	面積：84.23km ² 、人口：462	4
大熊町	面積：78.7km ² 、人口：11,511	63
富岡町	面積：68.47km ² 、人口：15,996	16
川内村	面積：197.38km ² 、人口：3,384	0
楢葉町	面積：103.45km ² 、人口：7,701	11
広野町	面積：58.39km ² 、人口：5,418	2

福島県 HP 参照（葛尾村、川内村にあっては各村 HP を参照）



http://www.apamanshop.com/app/images/search/tohoku/mesh_07.gif
(2014年2月27日取得)

図1 双葉8町村の位置

参考文献

松井 豊、畑中 美穂「災害救援者の惨事ストレスに対するデブリーフィングの有効性に関する研究展望(1)」
筑波大学心理学研究 (25), 95-103, 2003

田之内 厚三「職業的災害救助者の惨事ストレス調査：消防職員を対象として」
麻布大学雑誌 11/12, 21-32, 2005

大岡 由佳、辻丸 秀泰、大西 良、福山 裕夫、矢島 潤平、前田 正治「消防隊員のメンタルヘルスについての実態調査報告」久留米大学文学部紀要・社会福祉学科編 6, 85-95, 2006

串 炫宣、王 晋民「惨事ストレスと自己開示との関連性の検討」
千葉科学大学紀要 6, 49-59, 2013

大江 浩「災害と惨事ストレス、支援者のケアの必要性：現場からの声として」
ボランティア学研究 (12), 27-40, 2012

福島県 HP http://fkeizai.in.arena.ne.jp/pdf/cyousa/cyousa_2011_08_1.pdf
(2013年12月9日取得)

【方法】

アンケートは、17 行政区のそれぞれの自治会の代表から郵送にて配布し、郵送にて回収した。調査期間は、震災から約 2 年後の 2013 年 4 月 15 日から 30 日である。この直前に、気仙沼市では復興事業地区に対する再建の進め方について提示している。アンケートの回収率は 42.8% (437/1021) であった。このうち、居住制限地区の回答者数は 373 であった。以下は、373 名を対象に集計・分析を行った。

【アンケートの結果と分析】

表 1 は、家族構成（子どもの有無、高齢者の有無）、現在の住まいをパラメータとして設定し、将来の居住地の意向別にクロス集計した結果である。無回答の回答割合が 27% (99/373) となっているが、これはまだ将来の居住地を決めかねている者が多いことが理由として推察される。子どもの有無で見ると、いずれの年代の子どもに関しても、子どもを有する世帯は、南気仙沼地区外への居住を考えている割合が高くなっている。高齢者の有無で見ると、65 歳以上がいる世帯の 30% (62/208) が、また、65 歳以上がいない世帯では 29% (48/165) が南気仙沼での居住を継続する意志を示しており、両者の割合に差はほとんどない。この結果から、相対的に、再生後の被災コミュニティは、少子高齢化が進んだ人口構成になるものと推測される。最後に、南気仙沼での居住の意志を示している全 110 世帯のうち 43% (47/110) が現在仮設住宅に居住しており、他の居住形態と比較して最も高い。

図 1 は、震災前に実施されていた様々なコミュニティ活動の運営にかかわったことがある者を対象に、今後のコミュニティ活動の運営への参画意志について尋ねた結果である。さらに、参画意志がある者に対しては、南気仙沼への居住の意志の有無別に集計している。特に、「自治会活動あるいは行政区での総会並びに懇親会」について見ると、南気仙沼への再定住の意志のあるなしに関係なく今後も運営にかかわる意志があるものは 36 名 (27%)、さらにこの中でも南気仙沼に居住する意志があるものは 12 名 (9%) という少なさであった。他の活動に至っては、今後も運営にかかわる意志があり、かつ南気仙沼に居住する意志がある者は、数名にも満たなかった。コミュニティ活動は、住民の自主的な活動により成り立つものであるが、コミュニティ再生後に、かつての経験者で、かつ継続的にコミュニティ活動にかかわろうとする者は極端に少なくなることが推測される。

【考察】

このように、再建後の被災コミュニティでは、若者の減少やコミュニティ運営の経験者が減少するおそれがあることが示された。このことから、コミュニティ再生の課題の 1 つに、再建後のコミュニティに若者が来るようになる革新的な対策が挙げられる。再定住の前に作成することになるコミュニティ再生計画の策定の段階で、若者の参加を促すことが重要である。

また、今回の結果からは、被災コミュニティでの再建の意志を示している者のうち、仮設住宅に居住している者の割合が比較的高かった。したがって、仮設住宅でのコミュニティづくりにより、コミュニティ運営ができる人材の育成を図ることが、再建後にその経験者が減少する被災地域でのコミュニティ運営に対しても有用であることが示唆される。

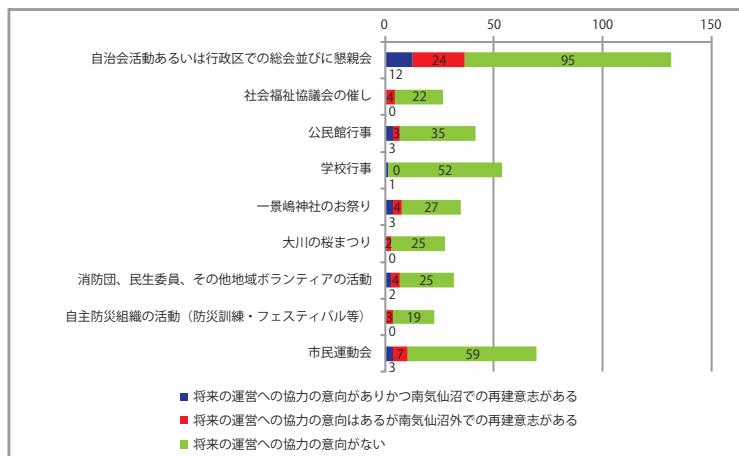
背景と目的：

東日本大震災の被災地に住んでいた多数の人々は、震災後に地区外にて離れて居住することとなった。いくつかの津波被災地では、防潮堤が破壊されたことにより将来的な津波に対するリスクが高まっていることから、復興事業が終了するまで、居住制限地区に指定されている。したがって、この地区に住んでいた者は、復興事業が終了するまで待って住宅を再建するか、それとも地区外にて再建するか、選択することになる。本稿は、多くの住居が津波により倒壊した南気仙沼地区（17 行政区により構成）を対象にアンケート調査を実施した結果を基に、復興事業終了後に同地区にて再建しようとする意志のある者の特性を分析することにより、コミュニティ再生の課題について考察したものである。

表 1 将来の居住地に対する意識に関するクロス集計 (N=373)。

パラメータ	南気仙沼内	南気仙沼外	無回答	計
回答者計	110	164	99	373
家族構成 1：子どもの有無 [MA]				
未就学児がいる	3	8	7	18
小中学生がいる	9	19	10	38
15 歳以上の子どもがいる	6	23	5	34
子どもはいない	92	114	77	283
家族構成 2：高齢者の有無 [SA]				
65 歳以上の高齢者がいる	62	91	55	208
65 歳以上の子どもはいない	48	73	44	165
現在の住まい [SA]				
仮設住宅	47	49	19	115
みなし仮設（賃貸借上）	22	48	10	80
親類宅	3	4	2	9
知人宅	1	0	0	1
震災前と同じ	22	4	10	36
その他	9	42	36	87

図 1 再建後のコミュニティ運営に対する協力への意向
(震災前においてコミュニティ活動の運営経験がある者を対象)



【研究の目的】

本研究は被災地域における災害復興の過程におけるソーシャルキャピタルの影響と、災害復興時に必要なソーシャルキャピタルの形態が、復興過程においてどのように醸成されていくかについて、宮城県気仙沼市を対象に考察するものである。東日本大震災の被災地の経験からの教訓、発見は、今後起こり得る災害において、その被災地の災害復興に活かることができる。

【研究の対象地】

概要

対象地域：宮城県気仙沼市

面積：333.37Km²

人口：69,315 (2012 年 6 月現在)

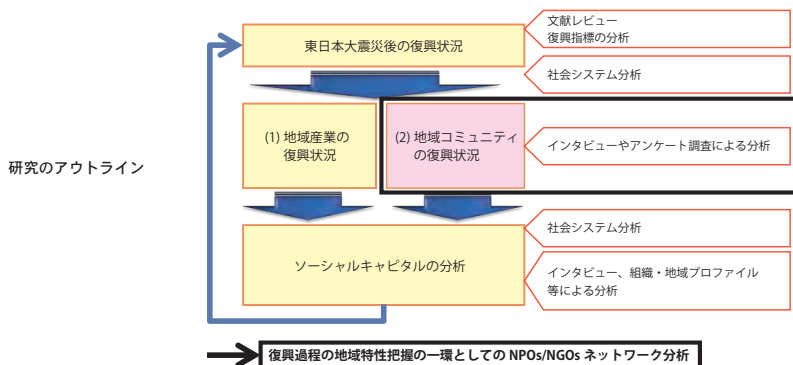
世帯数：25,536 (2012 年 6 月現在)

※旧気仙沼市、旧本吉町、旧唐桑町の合併により、現在の気仙沼市が構成されている。

東日本大震災による被害

東日本大震災では、地震に伴う津波により、気仙沼市の沿岸部は大きな被害を受けた。沿岸部に立地していた住宅の他、気仙沼市の基幹産業である水産加工の工場の多くが被害を受け、経済的にも大きな被害を受けた。2012 年 7 月時点で、死者数は、1,038 人、行方不明者数は 270 人、被害を受けた建物数は 15,685 棟、そして、被災世帯数は計 9,500 世帯に上る。

【地域コミュニティの特性分析－支援者ネットワークの特性】



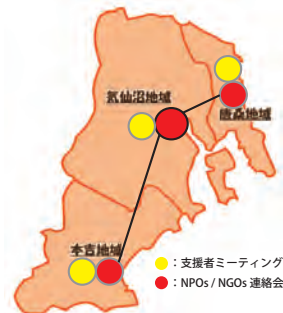
【現地調査】

2013年8月の現地調査では、気仙沼市における復興活動で主要な役割を担っているNPOs/NGOsの現地職員を対象にインタビュー調査を行った。

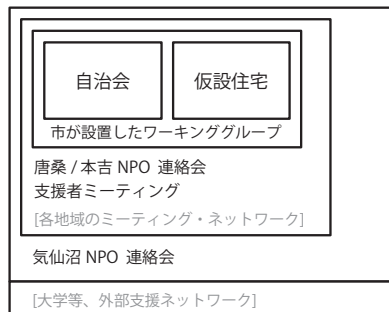
緩やかなネットワーク形態

現在の気仙沼市は3つの地域（旧気仙沼市、旧本吉町、旧唐桑町）から成る。それぞれの地域では、支援者（現地支援者、外部支援者を共に含む）は支援者ミーティングとNPOs/NGOs連絡会という二つのミーティングを開催し、情報の共有を図っている。支援者ミーティングは主にそれぞれの地域内の状況を把握するものであるが、NPOs/NGOs連絡会は気仙沼市全体の状況および現地のニーズを把握するために、旧気仙沼地域の連絡会に他地域のメンバーが参加する形で、全体会合を開いている。

3地域における支援者のネットワーク



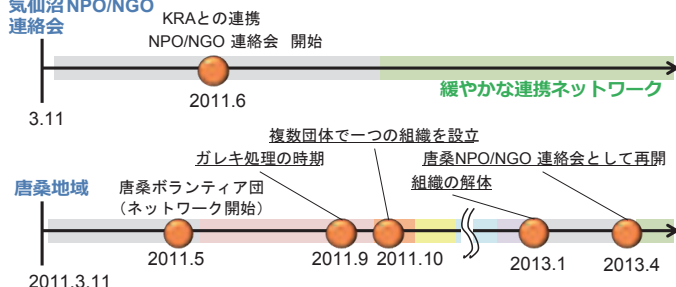
外部支援者ネットワークの層



外部支援者という立場から、NPOs/NGOsはお互いがより良い形で協力することができる形を模索してきた。半島地域で外部支援が少なかった唐桑地域のNPOs/NGOsが、一度一つの組織を作り活動を試みた一方、旧気仙沼のNPOs/NGOs連絡会（唐桑と本吉のNPO・NGOのいくつかも参加しているため、実際には気仙沼市全域のNPOs/NGOs連絡会となっている）は、始まり当初からその機能を主に情報共有に絞って活動が続けてきている（唐桑地域のNPOs/NGOs連絡会も現在は一つの団体としてではなく、個別の団体の連絡会という形をとっている）。NPOs/NGOsはそれぞれが異なる目的と活動を有していることから、震災の直後から早期の復興過程においては、協力の形態としてはゆるやかな連携を保つほうが、それぞれの活動を阻害することなく情報共有と両立させる方法であったと考えられる。

しかし、震災から3年が経過した今、現地では、外部支援者から現地団体へ復興支援の活動は委譲される段階にきており、これからの望ましい連携の形は、今までとは異なるものになると考えられる。この連携形態の変遷に関し、今後、継続的な観察と分析を行うこととする。

気仙沼NPO/NGO連絡会



NPOs/NGOs 連絡会の形態の変遷



【Objectives】

The previous interview survey targeted representatives of the Toni Regional Council in July 2012. The questionnaire survey was conducted in January and February 2013 as a follow up to confirm the result of the interview survey and to further understand on the three issues below.

1. Experience of responding to EJET and perception for recovery
2. Linkage between the schools and communities before and after EJET
3. DRR measures of schools and communities before and after EJET and acquirement of DRR knowledge

Questionnaires for households were distributed through the Toni Community Center to the seven neighborhood associations and school faculty and students directly to the schools. It targeted all households in Toni, faculty in Toni ES and JHS and the students in 6th and 7th grade (first year junior high school).

【Key Findings】

Figure 1 shows the person/organization that provided Toni residents with assistance during response and after (one to two weeks) EJET. Results show that “mutual help” played an important role in the first two weeks after EJET because Toni was isolated from the city center and unable to receive any assistance. The response from the school correlates to this, displaying that help between schools and nearby neighbors was critical, especially during the initial response period. On the other hand, it also became apparent that during normal times before EJET, joint DRR activities between schools and the communities were limited.

Figure 2 shows the type of linkage between schools and Toni communities before EJET and how the community would like to connect with the schools from now on. Prior to EJET, majority of the Toni households, even those without children (80% of respondents), had some sort of connection with the schools through school events, such as sports and cultural festivals. However, because most school events that involve the community have not resumed after EJET, opportunities for interaction has greatly decreased. Survey result also illustrates that community’s perception of the schools as a DRR hub strengthened since EJET. Despite of this, the fact that none of the evacuees remained at the school (Toni JHS) during EJET revealed that there are much improvements needed with regards to facilities and stockpiling in order for it to sufficiently function as a designated evacuation center.

【Discussion】

The prior interview survey showed strong community ties and high DRR awareness in Toni, which is advantageous for taking effective response actions as well as recovery and community building. However, the questionnaire survey revealed that there is still room to further strengthen the school – community linkage, especially before disasters, which will additionally enhance the regional DRR capacity and contribute in promoting community building. Moreover, school recovery in close cooperation with the communities can also positively influence actions in taking measures to chronic issues, such as population drain due to migration, low birth and aging, that will be essential for sustainable community building.

Background:

In the second year of the recovery process after the East Japan Earthquake and Tsunami (EJET), the city of Kamaishi gave approval to reconstruct the new Toni Elementary (ES) and Junior High School (JHS) on the previous junior high school premises. Adjacent to the new school, the child daycare center is also planned to be built to improve coordination among educational facilities. In addition, strengthening of DRR functions of the school as a designated evacuation center has been set as one of the important tasks for school recovery.

In order to discuss the details for implementing the School Based Community Building concept for Toni ES/JHS, the city Board of Education (BoE) established the Toni School Construction Consultative Committee that consists of related local government departments, schools, community representatives and experts. The study is a part of this process in conducting interview and questionnaire surveys to get a grasp of community's perception for school based community recovery in Toni.

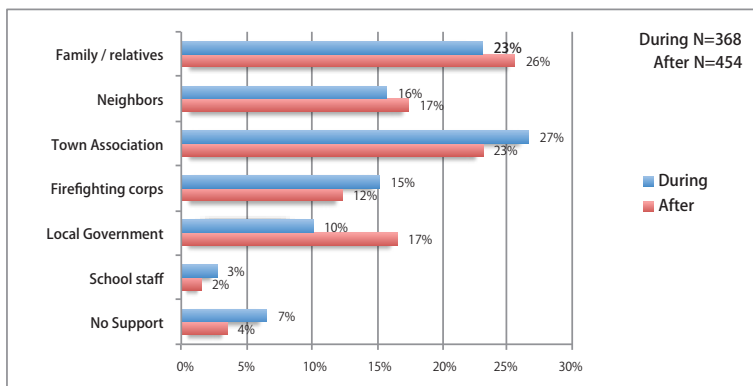


Figure 1 From whom did you received support during and after EJET?

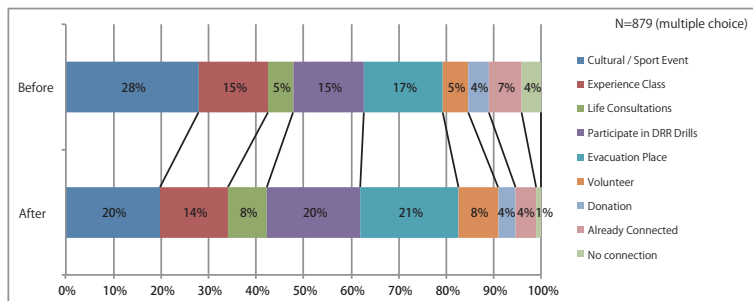


Figure 2 Linkage with schools (before and after EJET)

[Next steps]

With the results from the surveys in Kamaishi, which extracted the elements to effectively implement School Based Recovery and Community Building, a comparative analysis with the ongoing surveys in post-disaster city (Kesennuma, Miyagi Prefecture and pre-disaster city (Saijo, Ehime Prefecture) will be conducted to validate the applicability and replicability of the concept. Approaching the 3rd World Conference on Disaster Risk Reduction (WCDRR) in Sendai in 2015, efforts will be taken to disseminate the study results, presenting them as experiences and lessons learned from the Japanese communities in DRR.



[Purpose of this research]

It is only reasonable that the residents of the town or community that needs disaster information and recovery/revitalization information are the prime actors to disseminate that information for the community. In such circumstances, temporary disaster radio stations were set up one after another in the disaster hit area with the goal to disseminate disaster and recovery/revitalization information for the community.

After the East Japan Earthquake and Tsunami (EJET), 10 temporary disaster radio stations used existing community radio station in three prefectures in the Tohoku area. In the north coastline area of Kanto, 20 stations were newly started, making a total of 30 temporary disaster radio stations that were started after EJET - a number previously unheard of. Two years and ten months after the disaster, 15 stations (half of original stations) are still broadcasting.

There are no other examples where such number of disaster radio stations have been set up and continuing to broadcast throughout the revitalization period, other than in Indonesia after Indian Ocean Tsunami. This research examines the required conditions for the setting up and continuing the activities of such disaster radio stations.

[Required conditions for setting up disaster radio stations]

In the aftermath of disasters, communication infrastructures are destroyed, leaving victims without any means of communication. Also, when disasters occur, there are large-scale blackouts. However, the radio can be disaster resilient and unaffected by blackouts. Even if radio equipment is damaged by the disaster, it is relatively easy to recover.

It is not necessarily for radio broadcasting to cover a wide area. Low output radio stations that are set up in disaster areas where victims can gather, can play an important role for communication and sharing detailed information relevant to each area. After disasters, speedy set up of disaster radio stations that allow information to be passed on to victims quickly is essential for relief activities for disaster areas.

Two weeks after March 11 when the EJET struck, 5 radio stations had been set up and in a month, a total of 9 stations had been set up. Together with 10 existing community radio stations that transformed their licenses to operate as disaster radio stations that increased their output, a total to 19 disaster radio stations were broadcasting one month after the disaster.

Figure 1, 2 and 3 show the conditions that were required to quickly set up disaster radio stations over a wide area after EJET. The seven conditions that must be met are: (1) broadcasting license, (2) broadcasting facilities and equipment, (3) skills of human resources, (5) funding (financing), (6) cooperation between government offices and radio stations, (7) external networking. These seven conditions are examined below.

[From disaster radio to rehabilitation radio]

Two years and nine months have passed since EJET. Sixteen provisional disaster radio stations still broadcast and continue their activities. Many of the provisional disaster radio stations are located in small cities and towns along the coastline, which were destroyed by the earthquake and tsunami, while some were affected by the nuclear plant accident. In these areas, revitalization of communities is a major challenge. The provisional disaster radio stations that have continued their broadcasting have no purpose other than to assist the rehabilitation and regeneration of the affected communities.

On the one hand, while these stations are expected to extend the period of their service, support from the government's revitalization budget and from the communities are decreasing. Funding from local authorities also cannot be depended on. This is one of the major challenges for the radios to continue their operation and their futures are unclear. Provisional disaster FM stations that exist in the communities that are supporting sustainable recovery and revitalization should be supported by their communities.

As the recovery period in the affected areas are expected to be prolonged and the support from the community continues to decrease, there is an urgent need to conduct a study that would examine a system for the disaster radios.

	Community Radio	Mass Media	Community Radio + Mass Media	NGO	Self
Name of radio	-Otsuchi -Ofunato -Kesennuma -Watari -Yamamoto	-Kamaishi -Onagawa -Natori -Tomioka	-Minami Sanriku	-Rikuzen Takata	-Miyako -Osaki -Soma -Minami Soma -Sukagawa
Percentage figure 1	31.25%	25%	6.25%	6.25%	31.25%
Percentage figure 2	62.5%			6.25%	31.25%

Table 1 : Who supported setting up the radio (at hardware side)

	Community Radio	Mass Media	Community Radio + Mass Media	NGO	Self
Name of radio	-Otsuchi -Ofunato -Minami Sanriku	-Kamaishi -Onagawa -Natori -Tomioka	-Miyako	-Yamamoto -Soma -Minami Soma	-Rikuzen Takata -Kesennuma -Osaki -Watari -Sukagawa
Percentage figure 1	18.75%	25%	6.25%	18.75%	31.25%
Percentage figure 2	50%			18.75%	31.25%

Table 2 : Who supported setting up the radio (at software side)

	Local Government	Partnership between Local government and community people	Community people
Name	-Kamaishi -Minami Sanriku -Soma	-Miyako -Otsuchi -Kesennuma -Natori -Watari -Yamamoto -Minami Soma -Tomioka	-Ofunato -Rikuzentakata -Onagawa -Osaki* -Sukagawa
Percentage figure 2	18.75%	50%	31.25%

Table 3 : Who has the initiative to set up and to run the radio

As stated in Japan's Basic Plan for the Promotion of Education, Education for Sustainable Development (ESD) is an important educational principal that converges the principles of new Organic Law of Education on Education and the aim to nurture "Zest for Living" in children as well as cultivate leaders of the future. In the East Japan Earthquake and Tsunami (EJET), it can be said that ESD certainly played a significant role in educational reconstruction after the disaster, such as emergency management and the reopening of schools. The synergy between ESD and Disaster Education, such as Disaster Risk Management (DRM), Disaster Risk Reduction (DRR) and Recovery Education, can be considered from the following 3 perspectives;

1. Question of how ESD actually functions in DRM and DRR when disasters occur
2. Synergy between ESD and Disaster (DRR) Education
3. Strength of students to overcome and recover from disasters that is enabled by the flexibility and resilience fostered by ESD

【Convergence of Climate Change Education and DRR Education】

With regards to disaster education, integration of climate change (CC) and disaster risk reduction (DRR) education is especially needed. By incorporating both perspectives of CC and DRR, a framework can be build and programs can be developed for implementation. The integrated and infusion approach of CC and DRR education can also make the learning steps and process of disaster education very clear and systematic (Table 1).

Step	1st Step Mechanism of climate change and disaster	2nd Step Impact to society and life	3rd Step Response and reparedness	4th Step Recovery and reconstruction from disasters
Ability	Knowledge & Awareness of Mechanism	Recognition of influence & relationship	Response & preparedness for mitigation	Creativity and collaboration for recovery
Content	Understanding mechanism of climate change and disaster, scientifically and critically	Recognizing how climate change and disaster influence society and livelihood	Learning response and preparedness for disaster risk reduction and taking actions	Learning the process, perspectives and ways to contribute for creative recovery and reconstruction

Table 1 Learning Steps for Disaster Education

[Synergy between ESD and Disaster Education in Kesennuma City]

The Education Researchers, composed of assigned schoolteachers, have been established by the Kesennuma City Board of Education (BOE) and has been active for over 40 years. Research members are selected from elementary and junior high schools in the city and since EJET, they have been researching on disaster education as part of teacher's training supervised by the Kesennuma BoE.

In FY 2012, they developed “Disaster Education Sheets (Bosai Gakushu Sheets)” for promoting effective disaster education at every school in Kesennuma (Figure 1). When creating the “Disaster Education Sheets”, they first considered on the synergy between DRR and ESD, and categorized and indicated “Abilities and Attitudes,” which should be fostered in children for DRR with ESD perspectives.

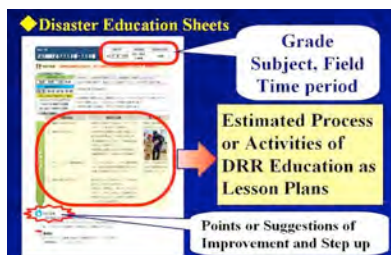


Fig.1: Disaster Education Sheets

[Case study of Disaster Education at school in Kesennuma City]

Based on the experiences and lessons of EJET, each school and Kesennuma BoE tried to improve their education for DRR and recovery by making the best use of concepts and practices of ESD.

One of the major DRR projects after EJET was the “Altitude Display Project,” which was jointly conducted by the students and faculty of Koharagi Junior High School. Students and teachers of the school worked with their local communities to install color-coded altitude signs on telephone poles throughout the school district. Each sign indicates the approximate elevation above the sea level. There are three main aims of this project. Firstly, by installing the signs on telephone poles, students and local people can become more aware of the altitude of their location and this will contribute to the improvement for their disaster response and selection of evacuation routes. The second is to strengthen the links with the local community, and the third is to keep remembering the lessons learnt from EJET.



Fig.2 Left: Making color coded altitude signs, Right: Installing the altitude signs (Koharagi JHS, 2012)

[Way forward]

From the perspectives of both educational approaches and network building, ESD can be regarded as having a very important function by providing the key concept and means for promoting DRR and moving forward with reconstruction. In the future, Kesennuma intends to continue to stride for recovery and reconstruction by establishing an enriched learning system through the participation and collaboration of the diverse stakeholders of ESD.

1. Study Purpose

Rescuers have stress after disaster activities that is called critical incidents stress (CIS). These rescuers include firefighters, policemen, maritime safety officials, medical doctors and nurses. CIS was first highlighted in Japan when Hanshin Awaji Earthquake happened on 17th January 1995 (Matsui and Hatai, 2003; Tanouchi, 2005; Ooka et al, 2006; Shin and Wang, 2013). Nowadays, journalists are also victims of CIS in which new studies have started. The Japan Defense Agency proposed to prepare a manual for preventing PTSD (Post-traumatic Stress Disorder) as noted in a report of ‘investigative commission for SDF personnel’ s CIS in 2000. The National Police Agency also started a new system to provide counseling for stress management in 2001. The Fire Disaster Management Agency has developed an outline that describes the framework for dispatching emergency mental support teams. Teams will be dispatched by request from each affected fire department.

The East Japan Earthquake and Tsunami was not only about natural disasters (earthquake and tsunami), but also included the new problem with nuclear disaster. This huge complex disaster was never experience before and many rescuers still work in these affected areas. It can be said that they are both rescuers as well as disaster victims. As there are not detailed studies conducted on this issue so far, this study will attempt to clarify the relationship of stress brought upon the rescuers with their roles as both rescuers and victims and the environment/ conditions that they have to work in.

2. Critical Incident Stress

CIS has several definitions in which one of them is PTSD after large-scale disaster or accident, response to stress after watching frightful spectacle, regret of rescue effort from large-scale disaster or accident. It is associated with such complications that include difficulty in sleeping and absence of mind. CIS can happen after such activities as, treatment of dead body, acquaintance with affected people, getting injured (one’ s self and team members), death of team members in the life of duty, difficulty of rescue activity/weather conditions/lack of machineries, media spotlight, etc. In addition, there is tremendous pressure in performing their duties that often prohibit them from speaking out about their stress. This is one of the difficult challenges of stress management of rescuers. Table 1 shows many of the stress symptoms.

Table 1: Response to Stress

Physical	Sleeplessness, headache, allergy, palpitation, alimentary disease, loss of appetite
Action	Trouble of human relationships, domestic violence, isolating oneself from (hikikomori), alcohol dependence, drug dependence
Conception	difficulty in concentrating, defective judgment, anarchy, amnesia
Emotion	Fear, anxietas, dysphonia, angriness, disconcertedness

(Oe, 2012)

3. Future Study Plan

Questionnaire survey and interview survey will be conducted in eight areas in Futaba, Fukushima. For acquiring baseline information from staffs in local government and fire station, a questionnaire survey will be conducted there. The survey also targets to understand the relationship between their mental issues and activities after disaster. The target areas are the eight local towns on Table 2. However the schedule is subject to change.

Table 2: Basic Data and Number of Death of Futaba are

	Basic Data	Death
Namie town	Area: 223.1km2, Population: 20, 908	112
Futaba town	Area: 51.4 km2, Population: 6, 932	27
Katsurao Village(2013)	Area: 84.23 km2, Population: 462	4
Okuma town	Area: 78.7 km2, Population: 11, 511	63
Tomioka town	Area: 68.47 km2, Population: 15, 996	16
Kawauchi village(2012)	Area: 197.38 km2, Population: 3, 384	0
Naraha town	Area: 103.45 km2, Population: 7, 701	11
Hirono town	Area: 58.39 km2, Population: 5, 418	2

Fukushima Pref. HP, Katsurao village HP and Kawauchi village HP, 2013



http://www.apamanshop.com/app/images/search/tohoku/mesh_07.gif
(accessed on 27/02/2014)

Figure 1: Location of Futaba

References

- Matsui Y., Hatanaka M. A review of the effectiveness of critical incident stress debriefing for disaster workers 1, Tsukuba Psychological Research (25), 95-103, 2003.
- Tanouchi K., Survey on Critical Incident Stress experienced by Disaster Response Professionals : Fire-Fighting Personnel, review journal of Azabu University, 11/12, 21-32, 2005.
- Ooka Y., Tsujimaru S., Onishi R., Yajima J. and Maeda M., A report on actual conditions of mental health for firefighters, bulletin of Faculty of Literature at Kurume University, Social Welfare, 6, 85-95, 2006.
- Shin H. and Wang J., The Relationship between Self-disclosure and Stress Caused by Natural Disasters, review journal of Chiba University, 6, 49-59, 2013.
- Oe H., Necessity of Mental Health Care for the Caregivers at Disaster Relief, Journal of Volunteer Studies, (12), 27-40, 2012.
- Fukushima Prefecture HP, http://fkeizai.in.arena.ne.jp/pdf/cyousa/cyousa_2011_08_1.pdf (9.12.2013 accessed).

【Methodology】

The questionnaire was distributed by each representative of neighborhood association by post and collected by post. The survey period was from 15 to 30 April 2013, around two years after from the occurrence of EJET. Right before the survey, the city office proposed the reconstruction process and schedule to the citizens. The questionnaire response rate is 42.8% (437/1021). 373 are respondents who lived in the restricted areas for housing reconstruction. For this analysis, only these 373 responses will be used.

【Result and Analysis of the questionnaire survey】

Table 1 is a cross table on the result to the question “Where do you wish to live in future?” Family structure (presence of children and/or elderly) and current housing situation are set up as parameters in the table. Looking at the response by households with children, high percentage of the households is wishing to live outside of Minami-Kesennuma regardless of their child’s age. Looking at the result by household with elderly family members, number of households with family member of over 65 wishing to continue living in Minami-Kesennuma reaches 30% (62/208) and those without reaches 29% (48/165) showing that there is almost no difference in both percentage. This means the affected-communities, after they are restructured as new community, is conjectured to becoming communities with an aging population structure. Lastly, 43% (47/110) of the respondents who wish to continue living in Minami-Kesennuma have lived in temporary housing since the EJET. This rate is the highest among the others.

Fig. 1 shows the result to understand the willingness in taking part in future community activities of those who has been actively involved in community activities before the EJET. Furthermore, for those who are willing to take part in future community activities are divided into those who wish to continue living in Minami-Kesennuma and those who do not. The respondents who have experience in participating in general meetings and/or gatherings of neighborhood association (131) before EJET, 27% (26/131) answered that they wish to participate in future community building activities. In addition, the response rate of those who wish to live in Minami-Kesennuma in the future marked 9% (12/131). Regarding other community activities, respondents who answered their wish to cooperate to run future activities and to live in Minami-Kesennuma much less. Thus, it is expected that number of people who once experienced to cooperate to run community activities, which is based on their voluntarism, will decrease significantly in the restructured community.

【Discussion】

The analysis of this survey showed the possibly that young generation and/or those who had experience in community management will decrease in the newly restructured community. Thus, innovative measure for keep the young generation to stay in the new community is one of the challenges in the future. It should be emphasized that the participation of young generation in making community recovery plans before start of resettlement is important.

Furthermore, this study showed that the rate of residents in temporary housing who is wishing to resettle in affected area was higher. Capacity building for organizing communities with various stakeholders in temporary housing can be effective as preparedness and training in community management for reconstructed areas where experienced people are expected to decrease.

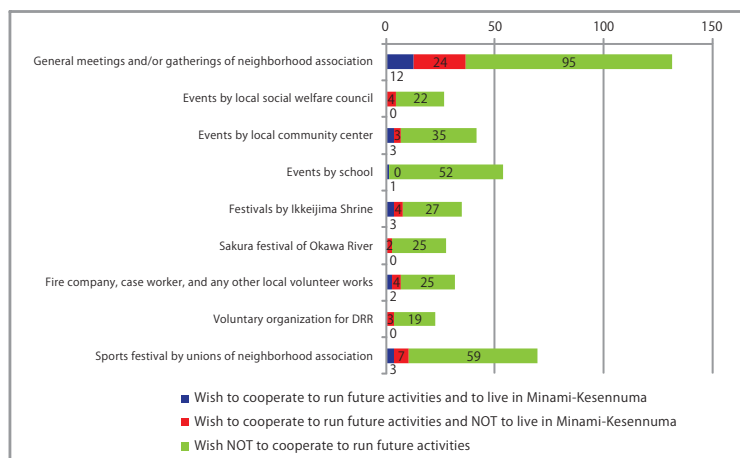
Background and purpose:

Many people who lived in the affected areas by the East Japan Earthquake and Tsunami (EJET) have been forced to live separately after the event. In some tsunami-affected areas, reconstruction of houses has been restricted until the reconstruction projects of the damages sea walls are completed. With the damaged DRR infrastructures, high risk for future tsunamis still remains. Survivors who lived in these areas can choose whether to wait for the completion of the projects or move out from the area. The purpose of this study is to discuss on the lessons of community recovery by analyzing the characteristics of residents who maintain the will to reconstruct their house in the area through a questionnaire survey in Minami-Kesennuma that consists of 17 neighborhood associations and where most houses were devastated by the tsunami.

Table 1 Cross table regarding wish for the place of future settlement (N=373).

Parameters	In Minami-Kesennuma	Outside of Minami-Kesennuma	Unclear	Total
Number of respondent	110	164	99	373
Family structure 1: Presence of children [MA]				
Pre-school children	3	8	7	18
Elementary and secondly school	9	19	10	38
Student 15 and over years old	6	23	5	34
There is NOT school children	92	114	77	283
Family structure 2: Presence of the elderly [SA]				
There is 65 and over	62	91	55	208
There is NOT 65 and over	48	73	44	165
Current housing situation [SA]				
Temporary housing (prefabricated)	47	49	19	115
Temporary housing (rented apartment)	22	48	10	80
Relative's house	3	4	2	9
Acquaintance's house	1	0	0	1
Same house as before the disaster	22	4	10	36
Others	9	42	36	87

Fig. 1 Motivation in cooperating to run future community activities by those who experienced to do before the tsunami.



[Purpose of Study]

This study aims to find how social capital has contributed to communities' recovery process and how some types of social capital, which is essential to disaster recovery process, can be strengthened through the recovery process in Kesennuma, Japan. The lesson learned from these experiences can provide a significant perspective for disaster-prone countries around the world to help them cope with future disasters, in disaster response and recovery.

[Study Area]

General Information

Name: Kesennuma-shi (city)

Area: 333.37Km²

Population: 69,315 (June, 2012)

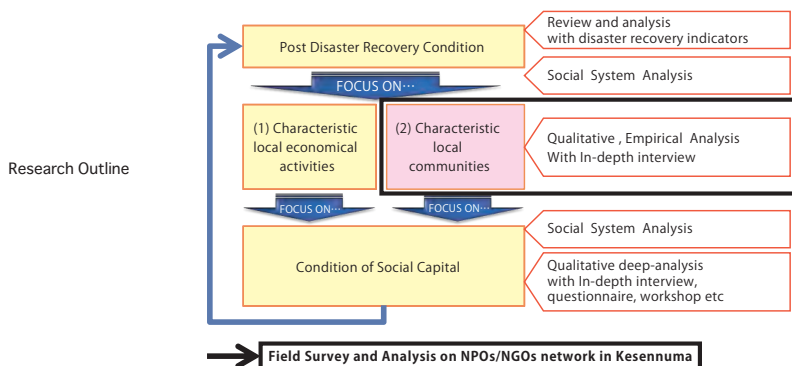
Number of household: 25,536 (June, 2012)

Former Kesennuma city and two towns merged to become the present Kesennuma city.

Damage from Disaster

Kesennuma city was severely damaged from the East Japan Earthquake and Tsunami (EJET) in 2011. There were numbers of oil tanks in the seacoast, which spilled oil out to the sea causing the surface to be covered by fire when the tsunami hit the city. As of July 2012, the death toll caused by the disaster is 1,038, the number of missing is 270, the number of damaged houses and buildings is 15,685, and the number of affected households is 9,500.

[Characterizing local communities – Characterizing Network-help]



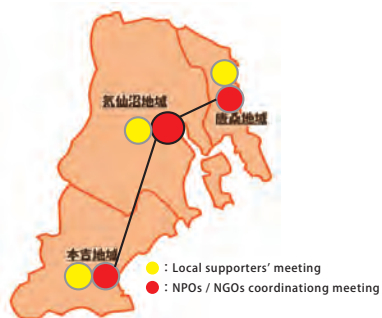
【Field Survey】

First field survey was conducted in August 2013, targeting staffs of NGO/NPO organizations, which have been active in the disaster response, recovery and community development process in Kesennuma.

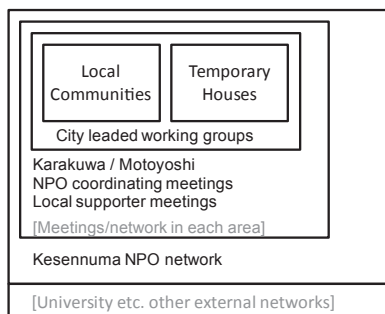
Major Findings - Loose knitted NPO/NGO network

Kesennuma city consists of 3 local areas, which are Kesennuma, Karakuwa and Motoyoshi. In each area, there are two types of consultative meetings: local supporters' meeting and NPO/NGO local coordinating meeting. NPO/NGO coordinating meetings aim to exchange information among the organizations to coordinate their activities and to effectively support the local needs in all areas of Kesennuma.

Supporters meetings in 3 areas

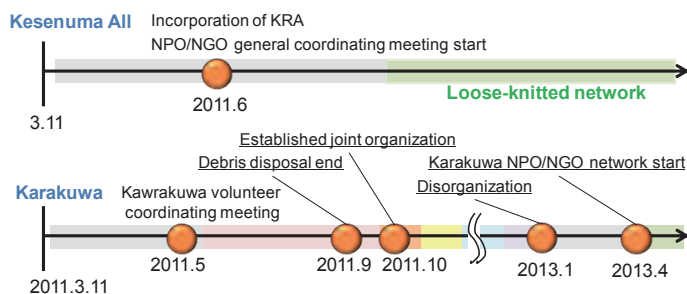


Layers of external supporters' network



As external supporters, the NPO/NGOs have been trying to find the best way to cooperate with each other. The function of the general coordinating meeting have been kept as information sharing while Karakuwa local NPOs/NGOs coordinating meeting once tried to form one organization. Since each NPO/NGOs have different mandates and activities, loose-knitted network seems to work better in the early recovery process.

After three years since EJET, some NPOs/NGOs have finished their activities in Kesennuma and some of the tasks have been transferred to the local organizations. The local organizations are now required to develop new support networks in which they would lead. The new support networks would be different from the former NPO/NGOs networks and reflect the changing situations of the recovery process. The observation/analysis of this transition process would be another topic covered in this study.



Transition of forms of NPOs/NGOs networks

3年間の東北復興研究を振り返るキーワード

東北において3年間のフィールドベースの研究を行った東北復興研究グループのメンバーは、それぞれの研究の中で下記の共通のキーワードを提示した。東北での研究が今後も続く中、これらのキーワードは東北復興にかかる各分野の研究の方向性を示し、また、つなげるものになると思われる。

つながり／ネットワーク

東北地域の沿岸都市における地域コミュニティのつながりは、東日本大震災の影響により弱体化してしまった。このつながりを復活し、さらに新たなネットワークを構築することは、地域の復旧・復興と災害に強いまちづくりを促進するための鍵となる。

創造性

復興の目的は災害前の状況に戻すだけではなく、より良い社会を目指すことであり（“Build back better”のコンセプトのように）、それでは創造性を要する。イノベーションを用いた復興への対策は、例えば、少子高齢化のような慢性的な社会問題を緩和することにもつながる。

参画による意思決定

現場の状況およびニーズを的確に反映した復興事業を実施するため、意思決定プロセスにすべてのステークホルダーが参画することは重要である。特に社会的少数者の声は発言力が弱いことが通常であるため、これらの人々のニーズを確実に取り入れることが必要である。

共通点／多様性

様々な被災コミュニティの復興からの経験は、共通点と多様性がそれぞれ見られる。これは、復興過程には統一した青写真がないことを意味し、復興からの数多くの教訓は、各地域による学び合いにより有効的に参考・活用することが可能である。

インターフェース（つなぎ手）

復興過程の中で様々なステークホルダーがつながり協働するには、インターフェース（つなぎ手）が必要である。これにより構築されるネットワークは、将来的に起こりうる災害の発生前に制度化されていることが理想的である。

コミュニケーション・経験の共有

東日本大震災後、最も重要な課題となったのが災害に関するコミュニケーションである（特に福島において）。コミュニティレベルにおける迅速で適切な情報共有および復興経験の共有のため、コミュニティを中心とするコミュニケーション計画を策定することは重要である。

持続性／継続性

大災害からの復興は何年もの期間を要する可能性がある。しかし、状況が正常に近づくに連れ、復興の加速度は徐々に失われてしまうかもしれない。復興の持続的を確保するためには、復旧・復興からまちづくりの段階までの継続的な計画が必要である。

ガバナンス

復興過程の中でガバナンスにかかる課題は見過ごされがちであるが、行政の各レベル（中央、県、市町村）のコーディネーション、復興にかかる法律・規定、コミュニティの合意形成の進展などにかかる多くの貴重な教訓が学ぶことができる。

ダイナミックな変化

復興は、現地における状況やコミュニティのニーズなどが絶えず変化するダイナミックなプロセスである。そのため、復興過程の進展を綿密にモニターし、変化する現地状況やニーズに対応するため、復興計画は柔軟にアップデートするべきである。

Key words reflecting back on three years of Tohoku recovery research

After conducting three years of field-based research in the Tohoku region, the Tohoku Recovery Research Group members have found the following common key words in their respective research fields. As we continue our research in Tohoku, these key words can become the framework that directs and connects our research, irrespective of our different topics.

Linkage / Networks

Although community linkage has been strong in the coastal cities in Tohoku, it has been weakened by EJET. Recovering this linkage as well as developing new help networks will be the key to accelerate the recovery process and in rebuilding communities.

Participation - Decision making

Participation of all stakeholders in the recovery decision making process is essential for implementing projects that are relevant to the local needs and context. As marginalized groups usually have a smaller voice, incorporating their needs must be ensured in this process.

Interface

In linking the stakeholders to work together in the recovery process, there needs to be an interface (e.g. intermediary person or organization) that can connect them. Ideally, this network system should be institutionalized before future disasters occur.

Sustainability / Continuity

The recovery process may last for many years, especially after mega-disasters. However, as situations get closer to normality, the momentum for recovery may be weakened. In order to ensure its sustainability, streamlined planning from recovery to community building need to be in place.

Creativity

Because recovery must accomplish situations beyond what was in the pre-disaster phase (as the concept, "build back better"), creativity is required. Innovative solutions for recovery can also help ease chronic problems, such as population drainage due to low-birth, aging societies.

Commonality / Diversity

Both commonality and diversity in recovery experiences can be seen from affected communities. This implies that there is no "one-size-fits-all" blueprint for recovery and various lessons can be learned and utilized from co-learning among different communities.

Communication - Experience "sharing"

Communication has been one of the important issues in post-EJET, especially in Fukushima. For this, community-led risk communication plans can be developed for prompt and appropriate information dissemination as well as for sharing recovery experiences.

Governance

Issues related to governance may be often overlooked in the recovery process. Yet, there are valuable lessons to be learned on such issues as coordination among different government levels, rules and regulations, community consensus building, etc.

Dynamic evolution

Recovery is a dynamic process in which situation and needs of communities are constantly changing. As the case, over the course of its process, recovery should be closely monitored and plans should be flexible to be revised to meet the changing demands as needed.

関連文献／ Related publications



災害復興研究
Disaster Recovery



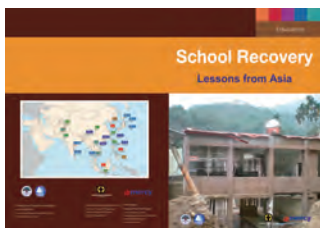
日本におけるコミュニティ防災
Community Practices for Disaster Risk Reduction in Japan



教育分野における復興への教訓
Recovery lessons in the education sector



コミュニティラジオの名取市の復興における役割
Role of Community Radio in post disaster recovery in Natori city



災害後における学校の復興
Post disaster school recovery



東北復興研究 1
Tohoku Research 1



災害コミュニティラジオの役割
The Role of Community Radio in Disasters



災害に強い学校および地域づくりに関するワークショップ
Workshop on Enhancing Disaster Resilience of Education Sector and Communities Resilience

国際環境防災マネジメント論分野では、課題に対して能動的に対応し、現場に根ざしたコミュニティベースのプロジェクトの実施を通じ、理論と実践のギャップを埋めることを目指している。ターゲット地域は、人口増加が著しく、自然災害および人災に対する脆弱性が高まっている、アジア地域を主とする開発途上国である。これらの地域でのフィールド研究の重点は、効率的な環境と防災のプロジェクトマネジメントを通じ、現場での経験から教訓を学び取ることにある。災害は、環境破壊、地球規模の気候変動と深く結びついている。また、災害は貧困層への影響が大きく、その生命、財産、生計を脅かしている。このようなことから、環境、防災、開発は人間の安全保障の実現という大きな課題の中で、密接に結びついている。

環境、防災では、エンドユーザーであるコミュニティ、そこに暮らす人々が鍵となる。さらに教育が重要であり、フォーマルなシステムの枠内の教育だけでなく、コミュニティ、家庭での知育が重要である。国際環境防災マネジメント分野では、政府、市民社会組織、国際機関（国連、援助機関等）、その他の関係機関とともに、実践的な研究活動を行い、コミュニティとの直接的なかわり合いやオーナーシップの醸成を通じて、ユニークなプロセス重視の参加型アプローチの開発を目指している。

International Environment and Disaster Management Research Field targets to reduce the gap between knowledge and practice through pro-active field-level, community-based project implementation. The target areas are mainly developing countries in Asia, which have the highest population growth, and high vulnerability, due to different types of natural and man-made disasters. The focus of this research field is to learn lessons from the field experiences through effective environment and disaster related project management. Disaster issues are directly related to environmental degradation, and global climate change. Disasters hit poor people, affecting their lives, properties and livelihoods. Thus, disaster, environment, and development are closely linked to each other, under the broad umbrella of human security. The key of environment and disaster management is the end-user's participation, which are the communities, and its people. Added to this, is education and learning through formal/ non-formal education, and community/ family interactions. Working closely with the governments, non-governments (NGO/ NPO), international organizations (United Nations and other bilateral and multilateral development agencies) and regional bodies, this research field is developing a unique process-oriented participatory approach of environment and disaster management through direct involvement and ownership of the community.



Graduate School of Global Environmental Studies
KYOTO UNIVERSITY

Yoshida Honmachi, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, JAPAN
<http://www.iedm.ges.kyoto-u.ac.jp/>



CHURCH WORLD SERVICE
Asia / Pacific

Church World Service-Asia/Pacific(CWS)

10th Floor, CCT Bldg., 328 Phayathai Road,
Ratchathevi, Bangkok 10400, Thailand
<http://www.cwsasiapacific.org/>



MERCY Malaysia

(Malaysian Medical Relief Society)

Level 2, Podium Block, City Point,
Kompleks Dayabumi, Jalan Sultan Hishamuddin
50050, Kuala Lumpur, Malaysia
<http://www.mercy.org.my>

