



岩手の地域防災と 今後の復興に向けて

岩手大学地域防災研究センター
第15回地域防災フォーラム

パネルディスカッション
2016年3月8日(火) 15:00~16:30
岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール

ポスター発表
2016年3月2日(水)~8日(火) 10:00~17:00
岩手大学図書館 アザリアギャラリー

講演録





岩手の地域防災と 今後の復興に向けて

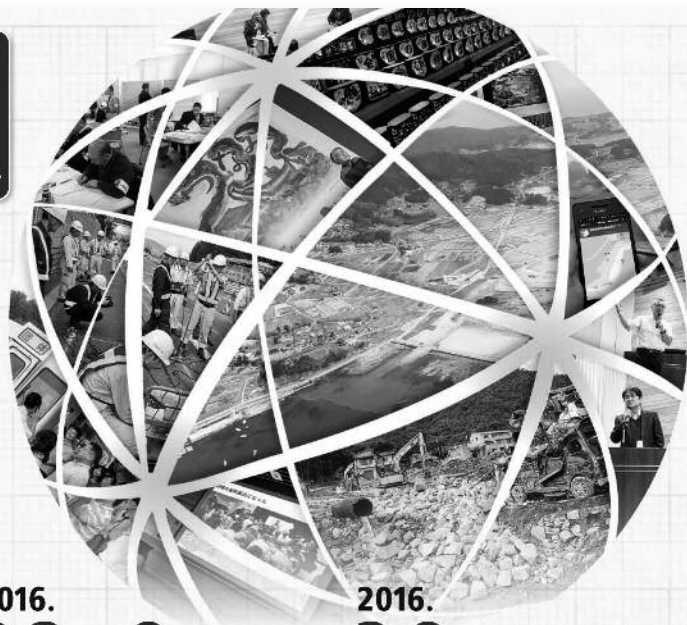
岩手大学地域防災研究センター
第 15 回地域防災フォーラム

講 演 録



開会あいさつ	3
越谷 信（岩手大学地域防災研究センター・ 副センター長，工学部准教授）	
1 自然災害解析部門報告	11
土井 宣夫（自然災害解析部門長，教育学部教授）	
2 災害文化部門報告	17
越野 修三（災害文化部門長，地域防災研究センター教授）	
3 防災まちづくり部門報告	25
南 正昭（地域防災研究センター長，工学部教授）	
パネルディスカッション	31
●コーディネーター	
越谷 信（地域防災研究センター副センター長，工学部准教授）	
●パネリスト	
南 正昭（地域防災研究センター長，工学部教授）	
土井 宣夫（自然災害解析部門長，教育学部教授）	
広田 純一（前防災まちづくり部門長，農学部教授）	
越野 修三（災害文化部門長，地域防災研究センター教授）	
閉会あいさつ	53

岩手の地域防災と今後の復興に向けて



2016.
3.2 水 ▶ 8 火 10時～17時

■ ポスター発表
岩手大学図書館 **アザリアギャラリー**

2016.
3.8 火 15時～16時30分

■ パネルディスカッション
岩手大学工学部 **復興祈念銀河ホール**
キャンパス内

※当日は、混雑を避けるためなるべく公共交通機関をご利用下さい。

対象：一般市民、防災関係者、災害研究者、行政関係者、教育関係者等

入場無料（事前申込不要）

岩手大学地域防災研究センターは、2012年4月から全学組織として、三陸地域での安全・安心な地域づくり、災害文化の醸成・実践・継承、地域の特性に応じた防災システム（三陸モデル）構築・発信を目指した研究・教育に取り組んでいます。これまでに得られた知見を多くの方々に広く知っていただき、地域の防災力向上に寄与することを目的に、定期的に災害や震災からの復興をテーマに「地域防災フォーラム」を開催してきました。今回は、東日本大震災から5年を迎える中、長期的に被災地や災害に向き合ってきた当センター教員による活動報告をポスター発表形式で行います。また、ポスター展示期間中に同時開催されるパネルディスカッションでは、これまでの研究・活動を振り返り、岩手の地域防災と復興に向けた今後の展望について議論します。

パネルディスカッション プログラム

● 開会あいさつ 南 正昭（地域防災研究センター長、工学部教授）

● パネルディスカッション

「岩手の地域防災と今後の復興に向けて」

コーディネーター 越谷 信（地域防災研究センター副センター長、工学部准教授）

パネリスト 南 正昭（地域防災研究センター長、工学部教授）

土井宣夫（自然災害解析部門長、教育学部教授）

広田純一（前防災まちづくり部門長、農学部教授）

越野修三（災害文化部門長、地域防災研究センター教授）

● 閉会あいさつ

■ お問い合わせ先 岩手大学地域防災研究センター

〒020-8551 岩手県盛岡市上山4-3-5

TEL/FAX: 019-621-6443

E-MAIL: rcrdm@wate.u.ac.jp

WEB: http://rcrdm.wate.u.ac.jp



■ 主催 岩手大学地域防災研究センター

■ 後援 国土交通省東北地方整備局岩手河川国道事務所

岩手県、盛岡市、NPO盛岡放送局、BC岩手放送

テレビ岩手、めんこいテレビ、岩手朝日テレビ、エフエム岩手

岩手日報社、山口岩手建設工業新聞社、盛岡タイムズ社





開会あいさつ

❖ 開会あいさつ ❖

越谷 信【地域防災研究センター副センター長，工学部准教授】

皆さま、こんにちは。今日は第15回地域防災フォーラムにご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

これより開会でございますけれども、3日後に3月11日を迎えます。被災から5年がたとうとしております。東日本大震災において、大きな被災を受けた方々、亡くなられた方々、いまだにその行方がわからない方が多数いらっしゃいます。そういった犠牲になられた方々に対しまして、追悼の意を表すると共に、心からご冥福をお祈りするため、黙とうをささげたいと存じます。大変恐縮ではございますけれども、ご起立の上、黙とうにご協力ください。

(黙とう)

お直りください。どうぞご着席ください。

それでは、ただいまより第15回地域防災フォーラムを開催いたします。私は本日、先ほどの会に引き続きまして、司会を務めさせていただきます、岩手大学地域防災研究センター副センター長の越谷と申します。どうぞよろしくお願いいたします。ありがとうございます。

それでは、開会に当たりまして、本センターのセンター長であります南正昭よりごあいさつを申し上げます。

南 正昭【地域防災研究センター長，工学部教授】

皆さま、先ほどから引き続きの方もおられるかと思いますが、年度末のお忙しいなか、お運びいただきまして、誠にありがとうございます。本年度最後の地域防災フォーラムになります。

地域防災研究センターでは、3.11大震災の1年後、岩手大学の全学センターになりまして、兼務教員が30名、特任助教が3名、専任教授1名、事務補佐員1名で、本部の事務的な補助を受けながら、活動を続けてまいりました。国からも復興予算に関係する予算的措置を大きく受けまして、この4年間、活動を続けてきたことになります。

本日は、その一端をご紹介しながら、これまでのことを皆さんで総括して、今後の展望についてお話をしたいと思います。ぜひ皆さまから、忌憚のないご意見、ご要望、ご批判等を頂きまして、今後の当センター、あるいは地域防災力を高めていく活動、地域的な活動につなげていければと思います。

本センターは、地域防災研究センターという名前がつけられておりまして、地域防災という言葉には並々ならぬ思いが込められてきました。いまは復興期だから、地域防災復興センターにしたらいいのではないかというようなお話もごございますけれども、やはり地域防災研究センターという言葉を大切にしていきたいと思います。地域と共に歩んで、予防的に防災を進める。それを地域社会の人たちと一緒に、その地域の自然への理解、地域の将来を見通しながら、一緒に考えていける、そんなプラットフォームになっていったらという願いがこもっております。

ぜひ今後も、ご参画いただきまして、ご指導を仰げればと思います。簡単ではございますが、ごあいさつに代えさせていただきます。よろしく願いいたします。

【越谷 信副センター長】 それでは、これより本題に入りますけれども、最初に東日本大震災を受けまして、その教訓とセンターではどのような成果を上げてきたのかということにつきまして、センター全体のお話をセンター長からしていただいたあとに、私どものセンターは三つの部門で構成されておりますので、それぞれの部門で特徴的な内容についてお話をさせていただこうと思います。

それでは、南先生、またの登壇でございますけれども、センターの活動の成果等をよろしく願いいたします。



【南 正昭センター長】 私のほうからは簡単に、当センターの全体的なお話を差し上げたいと思います。その後、各部門の先生方からお話をいただけることになっております。

このセンターが4年前に、先ほど申し上げましたけれども、工学部附属の地域防災研究センターから岩手大学の地域防災研究センターになりまして、その際、このようなことをやっていくぞということで事業獲得をしました。これが、先ほどのセミナーで取り上げてまいりましたけれども、一昨年(2019年)の11月にご逝去された



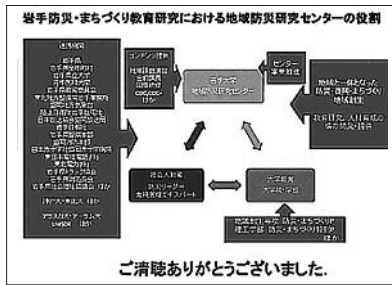
た堺元学長が当センターの初代センター長を務められておりまして、その実践力と構想力をもって、取り入れた復興のためのプランということになります。

そのような財政的なバックもつけながら、自然災害解析部門、防災まちづくり部門、災害文化部門という3部門で取り組んできました。理工学的な見地から、災害を理解して対策につなげていきたいと思いますというのが自然災害解析部門。そして、防災といえば、なんといってもまちづくり。土地利用計画やコミュニティづくり等を含めての防災まちづくり部門。そして、災害文化の伝承、あるいは防災教育といったものを実施する災害文化部門。この三つが柱としてなければ、地域防災が実現できていかないという理念がこのなかに入っています。



今後、予算も5年を経て、当センターも縮小されますが、この三つの柱があるという理念は変わりません。ほぼそとでも、この三つの部門でやって

いくことになると思います。各部門のことは、いまからお話があると思いますので、最後のところだけ、私のほうからお話しさせていただきます。



いきなりですが、4年間の取り組みを経て、今後、目指すところになりますが、これも小さくて恐縮ですが、ここに岩手大学の地域防災研究センターがございまして、いま、岩手大学も改組で、大きな衣替えをしております。来年度早々、この

4月から、工学部が理工学部になります。そのなかには、「防災・まちづくり特別プログラム」が、定員5名で始まります。正規のプログラムのなかに、防災・まちづくりというものを位置付けることができました。定員5名で、入学してくれる方が4人になっています。その方々が地域の将来を担っていくような人材として育てていかなければならないと思われま

す。そして、これはまだ予定ですが、1年遅れでの次の年度ということになりますが、地域創生専攻という大学院ができて、そのなかに「防災・まちづくりプログラム」をつくることを計画しております。これはあくまで予定です。認められれば、ここでは大学院で、文理融合型の防災・まちづくりを学べる場をつくることになります。当センターの兼務教員の方々が多くを担うプログラムです。そこで大学院の学生を育てていくことを考えております。

また、社会人教育のプログラムとしまして、皆さまのお手元の資料にも入っていますけれども、「エコリーダー、防災リーダー育成プログラム」というのが当初文科省事業として、平成19年から始まり、いまも継続しております。これは一般の方、素人の方でも入っていただけるようなプログラムに組んでおりまして、隔週ですけれども、半年間にわたり、先生方がほぼ1日対応しまして、エコあるいは防災について学ぶことのできる場になっています。これは誰でも入れる大学教育プログラムであり、実に画期的です。修了時に発表まですれば、エコあるいは防災リーダーとして岩手大学からの認定証をお渡しできるという社会人教育プログラムになっています。

そして、越野専任教授がずっと続けてくださっています、「防災・危機管理エキスパートプログラム」。これはどちらかというと、行政あるいは民間でも、危機管理の専門家を育てようという短期の社会人教育プログラムになります。1週間ほどで座学から総合演習までをこなしていきながら、専門家としての素養を磨くという、危機管理に関する社会人教育です。私どもの地域防災研究センターが一つの歯車になりながら、大学の教育、あるいは社会人教育と一緒に回していくというかたちで地域防災力を高めていきます。

これが当初、先ほどお見せしました、4年前に立ち上げた構想図からスタートして、4年を経て、センターの皆さま、そして広く社会との協働を得て、大学の理解も得て、いま、先に向けたい姿になっています。

私どものセンターがそのなかで地域協働をしっかりと果たしながら、教育プログラムをより充実させながら、大学の最初に始まった研究センターとしての研究を伸展させながら、地域と一体となった防災、復興、まちづくり、そして地域創生につなげていくという教育研究、人材育成の場を、これまでに続けて、さらにつくっていきこうという絵になっております。

地域防災研究センターのこれまでと、今後を目指すところを簡単にご紹介さし上げました。社会人の方に、ぜひ入学していただきたいと思います。社会人プログラムにもご参加いただきたいとも思いますし、学部や大学院の学生、研究センターと一緒に、地域防災力の向上、復興を進めていくことができたらと思います。ぜひ、今後ともよろしくお願いいたします。

私の方からは以上にしておきたいと思います。

【越谷 信副センター長】 ありがとうございます。続きまして、各部門からのご報告に移らせていただきます。

最初に自然災害解析部門の土井部門長からお願いいたします。

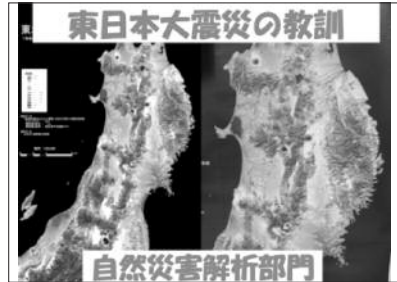


1

**自然災害解析部門
報 告**

自然災害解析部門報告

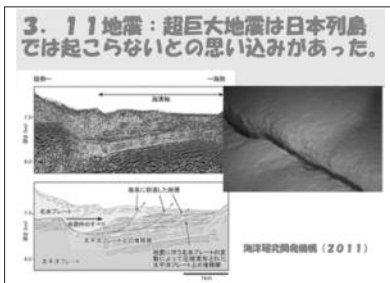
土井 宣夫（自然災害解析部門長，教育学部教授）



【土井宣夫教授】 ご紹介いただきました、地域防災研究センターの3本の柱の一つ、自然災害解析部門の部門長をしております土井です。よろしくお願いします。

震災から5年たとうとしています。この間、現地に行ったり、調査研究をしてきた結果、震災の教訓は何かと今時点でもう一度3部門でまとめてみようと考えました。

自然を理解する、自然災害とはどういうものか、実態を明らかにするという観点で見たとき、地震、津波そして自然の見方、という3つの点で、部門の人たちと相談して教訓をまとめました。



一つは地震についてです。地震に関しては、超巨大地震は日本列島では起こらないという思い込みがあったという点です。これは、地震学会などでも熱心に討論された結果にもなりますが、他の研究分野においても、やはりそのような部分はあった

と理解しています。

左図の下の図は、日本海溝の断面図です。右側の写真は、海底に現れた地震時の断層です。このような断層がマグニチュード9.0の地震を引き起こす

のだ、ということであつたのですが、事前には、このようなことはないだろうと思ひ込んでしまったというのが、現時点においても大きな教訓です。



次が津波に関するものです。写真は釜石市唐丹の2011年3月28日の写真です。防潮堤があり、低い所の住宅地、少し高い所の住宅地があります。津波は、防潮堤を越えて入ってきています。そして、防潮堤の一部は破壊されています。この津波

の教訓は何かです。

特に岩手の場合は、明治、昭和三陸大津波を経験してきました。そして、宮城県などでは貞観津波がある。貞観津波は内陸奥まで入った津波だと理解をされていたわけです。一部の地域ではハード面、ソフト面をセットにした防災の取り組みがなされてはいたのですが、これが十分普及する前に3.11を迎えてしまったのではないかと、ということが教訓だと議論しました。この考え方自体は、亡くなられた堺 茂樹先生が考えられていた、そして目標にしていた部分ですが、これが十分にはできていなかったのではないかと、という教訓です。

三つ目は、私たちがどのように地球を見るのか、解析して、理解しようとするのか、という点での教訓です。メンバー9名で部門をつくっていますが、この点に関しては私の個人的な意見が主体になります。

実はあとからですが、事前に、3.11の現象が見えていたということです。その代表的な例がこの下の図です。阪神淡路大震災以降、日本列島にたくさん付けたGPSの観測の結果、どうも日本列島の東、3.11の震源域に、広い範囲で大きなひずみがたまっていることが事前に検出されていたのです。ところが、この意味がわからなかったのです。十分解決に至らないまま、このデータが棚の



上に上げられたような状態になっていました。北海道南東沖に同じように大きな、しかも江戸時代から沈降を続けている、さらに大きなひずみがたまっていることも、このとき、3.11の前にわかっていたわけです。

3.11地震の震源域は、まさにこのひずみがたまっていた範囲ですので、これがきちんと理解されていれば、何らかのモデルができていれば、超巨大地震の議論はあり得た可能性があったのです。

右側の写真は、3.11地震のあとに発生した福島県と茨城県の県境に出現した地表地震断層です。正断層で、マグニチュード7.0の地震を起こしました。これは東北日本では非常にめずらしい正断層型の活断層です。つまり、大地が引っ張られないとできないタイプの活断層が県境にあるというのはわかっていたのです。しかも、かなり規模が大きいというのもわかっていたのです。日本列島は普段圧縮されているので、こういう正断層が理解できなかったのです。ところが、3.11の地震が起こった途端にこれが動きまして、マグニチュード7.0の地震を発生させたのです。「あ、そういうことだったのか」と私は納得しました。実は、個人的には、この右側の活断層はどうしてできたのかと、1年間ぐらい考えた時期があったのですけれども、わかりませんでした。3.11の地震が起きたら、「なんだ、こういうことか」ということだったのです。

つまり、右と左に示した事象、あるいはそれ以外にも類似している現象が事前にわかっていたのです。ところが、それらを統一的に説明するモデル、あるいは統一的に説明しようという姿勢が欠けていた、というのが私の教訓です。

したがって、例えば左側のひずみの図で、北海道南東沖に、いま、広域の、超巨大地震が起こるかもしれないタイプのひずみがたまっている地域があるわけです。このようなところの解析なども、いろいろな側面でやっていかなければいけないだろうというのが自然災害解析部門の教訓として、今後、取り組んでいきたいと思っている点です。

ありがとうございました。

【越谷 信副センター長】 土井先生、ありがとうございました。もし会場から簡単な質問があれば、お受けしたいと思いますが、のちほどでもまた場

がございますが、よろしいでしょうか。土井先生、どうもありがとうございます。

それでは災害文化部門の部門長の越野先生、災害文化部門の報告をお願いいたします。



2

災害文化部門
報 告

災害文化部門報告

越野 修三（災害文化部門長，地域防災研究センター教授）



東日本大震災を教訓とした 地域防災への取り組み

岩手大学地域防災研究センター
教授 越野修三

【越野 修三教授】 災害文化部門の越野と申します。災害文化部門の成果というよりは、私は3年目になるのですが、その成果ということで発表させていただきます。

阪神淡路大震災の教訓

- ① 活動拠点が設定できず、対応(進出)が遅れた
- ② 災害対策本部との調整、関係機関との連携が出来ない
- ③ 縦割り行政、職員の意識が平時のまま
- ④ 災害対策本部が機能しない⇒体制の不備、訓練不足

神戸では地震が起こらないという神話



事前準備ができていなかった

私がこの岩手大学に来る前は、岩手県の防災危機管理監でしたが、岩手県に来る前は陸上自衛隊におりました。陸上自衛隊第13師団(広島)の作戦部長をやっているときに阪神淡路大震災がありました。このときの教訓は、極端に言えば、初動対応がほとんどできていなかったというのが印象でした。なぜ初動対応ができなかったかという、「神戸では地震は起こらない」という神話があったから、地域防災計画などでも震度5程度の地震に対応できるような計画しかなかったのです。だから、事前準備がまったくできていなかったというのが、実は阪神淡路大震災の教訓でした。

それで、私はこの教訓を踏まえ、岩手県の防災危機管理監として、どのようなことを準備したかという、当時は宮城県沖地震が30年間に99パーセントの確率で起こるといわれていましたから、いろいろな準備をしました。オペレーションルームを拡充したり、災害対策本部機能を改革したり、

岩手県防災危機管理監としての準備

宮城県沖地震が30年間で99%の確率で起きる！

- ① オペレーションルームの拡充、災害対策本部機能の改革
⇒岩手宮城県内陸地震(平成20年)では災害対策本部が機能しなかった
- ② 機能する災害対策本部のための訓練を充実
- ③ 県庁内に自衛隊の司令部設置を準備
- ④ 沿岸各市町村に自衛隊の活動拠点を設置し、展開訓練の実施
- ⑤ 想定される事象に対応できる訓練の実施
⇒ 広域医療搬送訓練、DMATとの連携、ヘリ運用統制訓練、情報収集・整理
役方活動拠点(遠野市)、総合調整所など

- 予想を遙かに超える被害が発生
⇒6000人近くの犠牲者、機能しない行政(陸前高田市、大槌町)
ハードの限界(釜石市の湾口防波堤、田老地区の防潮堤)
- 情報不足での災害対策本部活動
⇒市町村との連絡不週、状況不明での意思決定、縦割り行政
- 困難を極めた人命救助
⇒道路断絶による多数の孤立地域、ヘリの不足、医療機能の低下
- 避難行動の課題
⇒指定避難所も浸水、救助者も犠牲に、避難意識の低下
- 避難所へ届けられない救護物資
⇒道路の不週、ガソリン、車両不足、避難所把握困難

東日本大震災の教訓

【備えあれば憂いなし】

危機を知り、具体的にイメージアップし
事前に対処法を準備して
その実践に向けて訓練を行うこと

【リーダーの決断と実行】

トップが強力なリーダーシップを発揮し
状況不明下での意思決定を行い
全組織をフル稼働して対応すること

その訓練をかなりやりました。県庁内に自衛隊の司令部も設置しました。それから、沿岸市町村に自衛隊の活動拠点を設けて、そこで展開訓練を実際にやっていました。宮城県沖地震が起きたらどのような事態になるのかということイメージしながら、その事態に対応できるような訓練をやりました。

このような準備、訓練をやっていたのですが、東日本大震災が5年前に発生した。これは皆さんがご存じのような状況になったわけです。それは、私などの予想をはるかに超える被害、6,000人近くの犠牲者が出ました。市町村がまさか機能しないなどということは考えていなかったのです。また、釜石市の湾口防波堤だったり、田老の防潮堤だったり、ハード対策の限界もまざまざと見せつけられました。

それから、情報がほとんど入ってこない情報不足での災害対策本部活動、情報がなくても意思決定をしなくてはいけないということがあります。行政は相変わらずの縦割り行政という壁もありました。

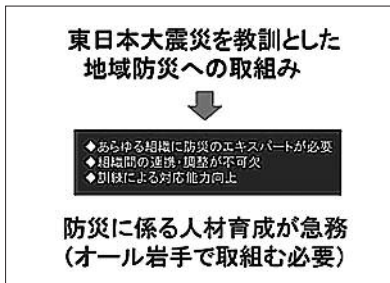
それから、最優先してやらなければいけない人命救助も、道路が断絶をして、ほとんどの救助活動がヘリコプターでしかできない。避難行動で多くの住民の方が亡くなったし、



支援物資も届けられないような事態が数多くありました。

左上の写真が県災害対策本部支援室で指揮をしているときのものです。右上が12階に自衛隊の司令部を入れて、県庁の同じ建物の中でオペレーションをやりました。左下は宮古の老木公園で自衛隊の活動拠点、右下が遠野の運動公園です。このような活動をやったのですが、この東日本大震災の教訓から、阪神淡路大震災の教訓も含めて、やはりきちんと備えていなければできないのです。備えというのは、どのような危機が起こるのかをイメージして、具体的にどうなるのかをイメージし、事前に対処法を準備して、その実践に向けて準備を行うこと。これをやっていないとできないのです。阪神淡路大震災がいい例です。東日本大震災では、あれだけ準備をしても十分ではなかったかもしれませんが、準備しておかなければもっと人的被害が出たかもしれません。

それから、起きたときに、やはりリーダーの決断と実行、トップが強力なリーダーシップを持って引っ張っていかないとついてきません。状況不明のなかでも意思決定をやらなければいけない。全組織がフル稼働して対応しないと、やはりこのぐらいの大きな災害は対応できない。そういうことが教訓となりました。



岩手大学に来て、この震災を教訓として、どのような取り組みをやったかといいますと、結局、いろいろな組織のなかに防災のエキスパートが必要で、普段からそのようなエキスパートが調整をやることによって、災害が起きてでも円滑に対応ができる

のではないかと。それと組織間調整です。先ほどから連携、連携と盛んに言っていますが、具体的に何をどのように連携するのかというのがあまりできていない。そのようなことを普段から取り組んでいく必要があるのです。あとは訓練です。

私はここの大学に来るときに、やはり防災に関わる人材育成が急務だろう。しかも、大学だけではなくて、オール岩手でやろう。そのような思い

岩手大学地域防災研究センターでの取り組み

- 東日本大震災の体験、教訓を伝えること
⇒ 講演活動、ワークショップ等
- 防災・危機管理に係わる人材の育成
⇒ 防災・危機管理エキスパート育成講座等の実施
- 平素からの防災機関の連携強化
⇒ 地域防災ワークショップ
- 災害の記憶と教訓を災害文化として継承

「岩手県地域防災ネットワーク協議会」

協議会の目的

- ① 災害対応等にあって、実践的な防災・危機管理能力を有する人材を育成する
⇒「防災・危機管理エキスパート育成講座」の開発
- ② 防災関係機関相互の連携強化を支援し、岩手県における地域防災力の向上に資する
⇒「地域防災ワークショップ」の開発（関係機関の連携共有場）

構成機関

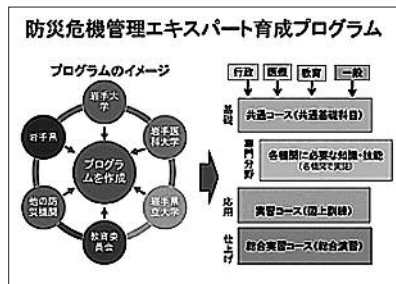
岩手大学、岩手県立大学、岩手医科大学、岩手河川国道事務所、盛岡地方気象台、陸上自衛隊岩手駐屯地、岩手県、岩手県教育委員会、岩手県警察本部、盛岡市、盛岡消防本部、NHK盛岡放送局、岩手日報社、NTT岩手支店

で、地域防災研究センターでの取り組みを次の四つ、主に震災の体験、教訓を伝えること、人材育成、防災機関の連携強化、それと災害の記憶と教訓を文化として伝えていこうと決めたのです。

先ほどセンター長からもありましたように、岩手県の防災機関が連携しないと駄目なので、ネットワーク協議会のような場をつくらうということになりました。構成機関はこの下に書いてあるように、このときは13機関だったのですけれども、いまは15機関になり、来年度は16機関

にしようと思っています。このような機関が一緒になって、人材を育成し、連携強化のための取り組みをやっけいこうとやってきたわけです。

これは人材育成のエキスパート講座の育成プログラムの概念図です。みんなで協議しながらプログラムをつくる。どのようなことかという、いままでは、各機関がそれぞれ自分のところの専門分野のことをやっていたのですけれど、やはり各機関の共通科目があるのではないか、この土台に沿った上で、いろいろな応用力というのを身につけなければ駄目なのではないだろうかということで、エキスパート育成プログラムをつくってやっています。今年度で2年目になりますが、これが基礎コースです。先ほどのネットワーク協議会の方々に講師をやっていただいて、この銀河ホールなどで18科目やっています。これが実習コースです。これは岩手医科大でやっています。これが総合実習コースです。これも岩手医科大でやりました。これは模擬災害対策本部をつくって、



連続5時間の連続状況で、ブラインドの状況をどんどん付与して対応するというものです。これで災害対応力と、災害対策本部というのはどんなものかというのを体験してもらおうというものです。

私は今月の3月31日で退職になりますけれども、3年間でしたが、岩手大学で3年間いて感じたことがあります。それは何かというと、これは県に対してですけれども、被災県岩手として、震災の教訓をもっと

全国に発信すべきではないのかと思うのです。私は全国で講演活動をやっておりますと、だんだん震災の記憶が風化しているのではないかと感じていて、それでもっともっと震災の記憶と教訓を発信しなければいけないのではないかと。被災県としてそのような役割を持っているのではないかとということを痛切に感じています。

被災地の岩手大学の役割として、震災の教訓を真剣に受けとめているのだろうか。大学として、地域防災研究センターとしての取り組みは十分なのだろうかという思いがあります。被災地の大学として、もっとやるべきことがあるのではないだろうか。まだまだ足りないのではないだろうかという思いも持っています。

例えば先ほど黙とうをしましたがけれども、震災で犠牲になった人たちや遺族の人たちの思いを受け止めて活動しているのだろうか。彼らの胸の内に思いを致せば、震災の記憶と教訓を絶対に風化させてはいけないと思うのです。

地域防災研究センターでは、個々の先生方はそれぞれの専門分野でいろいろな対応をしています。ただ、岩手大学というチームとして、地域防災研究センターというチームとして、どうやって取り組んでいけばいいのかというのが、まだ明確になっていないのではないだろうかという感じがします。

最後に、震災から5年たった今だからこそ、やらなければいけないことがあるはずです。私は3月31日で定年になりますけれども、これからも人材育成に関わっていきたいと思いますので、ご来場の皆さんに来年度もご協力

岩手大学での3年間で感じたこと

- ◇ 被災県岩手として、震災の教訓をもっと全国に発信すべきなのではないか
- ◇ 被災地の大学の役割として、震災の教訓を真剣に受け止めているのだろうか
⇒大学として、地域防災研究センターとしての取り組みは十分なのか
- ◇ 被災地の大学として、もっとやるべき事があるのではないだろうか
⇒震災で犠牲になった人たちや遺族の方たちの思いも真剣に受け止めているのだろうか、記憶と教訓を風化させてはならない！
- ◇ 岩手大学の個々の教員の取り組みは十分なのだろうか

震災から5年経った今だからこそ、やらなければいけないことがあるはず！

をお願いしまして、私の説明といたします。

ありがとうございました。

【越谷 信副センター長】 越野先生、ありがとうございました。それでは次に防災まちづくり部門のご報告を南センター長の方からお願いいたします。

少しお待ちください。うしろのほうにお立ちの方がいらっしゃいますので、申し訳ありませんけれども、席をお譲りになって、まだ空いているところがございますので、うしろにいらっしゃる方、遠慮なく前のほうに来てお座りになられてはいかかかと存じます。

それでは、よろしく申し上げます。



3

防災まちづくり部門
報 告

防災まちづくり部門報告

南 正昭（地域防災研究センター長，工学部教授）



【南 正昭センター長】ピンチヒッターということになりまして、十分なスライドではないのですが、手元にありますものでご紹介差し上げて参りたいと思います。

防災まちづくり部門ということですから、多様な方々、専門の

方々がおられます。例えばコンクリート構造物や、橋梁等の維持管理のようなインフラに関わることを扱っている先生、都市計画や農村計画という地域の計画に関わることをやっている先生、そして、法律的な視点で地域の災害や復興を扱っている先生、情報システムを使って、まちづくりに貢献できることを探しておられる先生。そのような多面的な方がおられて、これまで活動を続けてきておられます。

ここに紹介差し上げているのは、広田先生が中心になられまして、陸前高田市での災害復興住宅におけるコミュニティ形成の支援をされてきている様子になります。このようなかたちで、大槌であれば麥倉先生、陸前高田や宮古田老であれば三宅先生、あるいは私も宮古や陸前高田等で動いております。何人かの先生方が地域のなかに入って行って、直接、コミュニティと対話しながら、地域の復興段階に合わせた必要なニーズを見つけて、それに対応してきております。

私どもは、このようなところでお話しさせていただいて、いま、なんとかしなければならぬ課題を、行政の方々の委員会等の場で進言させていただくような、間をつなぐ役割、大学、行政、住民との間をつなぐような役割も実施させてもらってきています。

これは先ほど申し上げました、麥倉先生という方の例ですけれども、そこに載っているのは麥倉先生ではなくて、この方は自治会長の方です。地域に



後、人の動きを拾い上げて、それをデータ化し、知見を得ているというようにもされております。



こんなまちにしていったらいいのではないかというような住民ワークショップを開きながら、今後のまちづくりについてのイメージを一緒につくっていくという取り組みをされておられました。

私のスライドは、残念ながら、ここにはないのですけれども、私も田老で、震災1年後に小さな復興支援の拠点をつくって、そこにずっと出入りしながら、様子を参与観察させてもらったり、住民のアンケートをさせてもらったり、一緒にイベントに取り組みをさせてもらったりというようなことを



入って、吉里吉里での地区防災計画を住民のほうで策定し、まちに上げていくという取り組みを地道にされてきておられます。そのほか、最近、新聞で東京のほうの先生の例が岩手日報で取り上げられておりますが、麥倉先生はこの大槌で、地道に被災

これは農学部の中宅先生の田老での活動例になりますが、県事業として行われていくことではあります、乙部高台、新しい三王団地と呼ばれる高台が切り開かれ、そこでのまちのかたちのつくり込みにおいて、このようにした方がいいのではないかと


してきているわけです。

この例は菊池特任助教、松林助教等がやってきていることですが、避難経路に関する分析です。各沿岸の小学校に丁寧に聞き取りを行いながら、実際に取った避難経路について調べたものです。前半の小笠原先生

のお話にもございましたけれども、この避難は学校管理下においては犠牲者を生んでおりませんけれども、そのなかには、途中で避難場所を変更するということを実践して、そして助かっているという事例も発見されています。このような地道なデータに基づく実証ですけれども、これまでの避難行動、そして今後の避難の在り方を指し示すものかと思われます。

光学センサ(画像)を用いた非接触の人認識および健康見守り計測システムの研究

- ・ 災害時避難支援(逃げ遅れ検出)や、避難先での見守りを行う光学センサ(画像)の研究。Kinect(光学式モーションキャプチャー装置)を用いた人認識及と測定点の追従、及び呼吸と心拍の計測が可能となった。



小林教授(工学部)

これは工学的なアプローチによって、まちづくりに寄与できないかというお話の例になりますが、小林教授や本田教授が実践されてきているものです。高齢者の見守りや、避難したかどうかという確認、そのようなものをこのセンサー技術に基づいて

やっつけていこうというような取り組みです。

その他、技術的なこととしては、教育学部の工業デザインを専門としている田中先生は、スマートフォンに避難経路を描き出す「くじやる」というシステムを久慈で実現しまして、それも一つの防災まちづくりの分野の成果ということになります。

このようにして幅広いことをいろいろなかたちでやってきておりますけれども、最初に申しあげましたように、一つの方向性としては、地域にある現状の復興の段階を踏まえニーズに沿って、事実をふまえて、対話型で、行動をこちららも変化させながら支援という実践や、そのなかでの後世に残る研究活動を続けてきているのが全体のフレームということになります。今後もつなげていくことになると思います。以上で終わりたいと思います。



【越谷 信副センター長】 南先生、ありがとうございました。続きまして、今度は地域防災力の向上のための課題を、復興を含めて考えていきたいと思っております。今度は、会場の皆さんとも少しずつやり取りをしながらと考えております。少しステージ

の用意をさせていただき時間をいただき、準備ができ次第、第2部の方に移らせていただきます。少々お待ちください。



パネルディスカッション

●コーディネーター

越谷 信（地域防災研究センター副センター長、工学部准教授）

●パネリスト

南 正昭（地域防災研究センター長、工学部教授）

土井 宣夫（自然災害解析部門長、教育学部教授）

広田 純一（前防災まちづくり部門長、農学部教授）

越野 修三（災害文化部門長、地域防災研究センター教授）

それではただいまより「地域防災力向上のための課題」ということをメインテーマといたしまして、復興も含めて、そういったものの課題をこれから考えていきたいと思っております。壇上に上がりましたのは、私は引き続き司会を務めさせていただきますが、南センター長、自然災害解析部門の土井部門長、防災まちづくり部門の広田先生。前部門長という経緯であります。それから、災害文化部門長の越野先生という、この5名で進めていきたいと思っております。

最初に越野先生からもご指摘がございましたように、まさに被災県にいる大学でございます。そのなかで、私たちの目の前というのも言えるかもしれませんが、非常に近いところで、実際、被災も起きます。復興も行われつつあります。もちろん出来上がったなんて誰も思っておりません。復興に向けて、被災地が再生する。そのような過程を目の当たりにして、非常に近いところで見ている。そのような岩手にある岩手大学、われわれも近くに住んでいるわけですが、そのようなところでの復興のかたち、あるいはそこから学んだ防災の特徴は何なのか、このようなものを発信すべきではないかというようなことが先生方の頭のなかにもあろうかと思っております。特に順番は構わないのですが、もしお気づきのことがあったら、発表いただければと思うのですが、どなたかございませんでしょうか。

広田先生、せっかく来られたので。

【広田 純一教授】 地域防災力の向上ということですが、今回、岩手の被災地のすぐ間近で、さまざまな経験をさせていただいて、いくつも教訓はある

と思うのです。災害直後の対応については、越野先生のほうから、あとできれいにまとめていただきたいと思うのですけれども、その後の復旧・復興のステージでいくつかあると思います。



最初に、いま、振り返ってみれば、その直後からいくつかのステージがあったかというのをすごく感じます。災害直後は、われわれもガソリンがなくて現地に行けなかったという状況があったのですけれども、皆さん、ご承知のとおり、まずは生存者の救出ということで、そのあと、家を流された方々などが避難所に入られて、われわれも2週間ぐらいしてから初めて現地に入って、その後の活動が始まったのです。最初の3～4日を除いて、その次の切れ目というのが、私は49日だったかなと思うのです。

少し妙な言い方になると思うのですけれども、その日というのが、実は陸前高田の消防団による遺体捜索が終わった日です。まさに49日、1カ月半ぐらいたったところであり、やはり日本人だなということをすごく感じたのです。もちろん生存は難しいかもしれないですが、まだいろいろな捜索がやられるところだったのです。そこで少し一段落した感があると思いました。それまでのところの教訓として、どのようなものを伝えるべきかというのが一つあると思いますが、これは越野先生に伺いたいと思います。

そのあとの切れ目は、7月上旬に自衛隊が撤退されたのですけれども、被災地に行くと、どこでも「自衛隊さん、ありがとう」というようなチラシがいたるところにあって、この段階で引かれてしまって、あと大丈夫かなという危惧が被災地側にはあったと思います。ただそこで、あとは自分たちで生活も復旧していかなくてはいけないという、ある意味、覚悟ができたかと思っています。だから、4カ月ぐらいたった7月上旬ぐらいですか。

その次の切れ目が9月いっぱいぐらいです。実は自衛隊が引かれる少し前ぐらいから、仮設住宅が猛烈な勢いで建てられまして、岩手でいうと9月いっぱいぐらい、10月の最初ぐらいにだいたい出来上がって、避難所から仮

設に移ったのが9月。8月いっぱいから9月ぐらいで、ちょうど半年たったぐらいで、避難所の生活が非常に大変だったわけで、その仮設に移ったとき、その後、仮設の生活のいろいろな苦勞もあったわけですが、やはり避難所から仮設に移ったというのは非常に大きな切れ目だったかなと思っています。

そのあと半年ぐらい。そのあとの切れ目はちょうど1年ぐらいという感じがしています。というのは、仮設住宅の建設と並行して、市町村ごとに復興計画をつくっていたのです。われわれもすごく関わったのですが、だいたい12月ぐらいまでに復興計画の粗々ができて、1月になったら復興庁ができて、復興計画に基づいて、いわゆる交付金事業の計画が始まるのです。ですので、ちょうど1年目ぐらいのところでだいたいの復興の青写真が復興計画というところでできてきたかなという感じがしています。

その後、また切れ目があるかと思うのですが、われわれは一応、大学ですし、それぞれのステージに応じた教訓の発信をしていくべきかなということを感じていまして、まずはいったん切りたいと思うのですが、次は越野先生に振られたらいいかなと思います。

【越谷 信副センター長】 では、せっかくですので、越野先生、特に直後、1カ月、1.5カ月というか、49日という言い方をされましたけれども、このあたりのところで得られた教訓というか、先ほどのお話にもありましたので、重複するところもあるかもしれないのですが、特に何か強調しておきたいところをお願いします。

【越野 修三教授】 私は当時、県の防災危機管理監という行政の立場にいましたから、広田先生のスタンスと私の感じ方が少し違うと思うのです。

私は防災危機管理監をやっているときに、その節目というのは、震災から1週間というか、10日ぐらいですか。いわゆる人命救助主体のところから、いま避難している。生きている人への救助をどうするかというのが変換点の一つです。

先ほど広田さんが言っていました、1.5カ月というよりは、それがずっと続いて、だいたい支援物資が行き渡ったところというのが4月に入ってから。ところが、その4月に入ったけれども、在宅避難者というのがいたのです。

要するに、避難物資を受け取っていない人たちの存在が明らかになったのが4月上旬です。この辺がやはり、それぞれの地域のなかで転換点だったというのがあります。

それと、大きな節目というのが、自衛隊がいつ撤収するかというところで、結果的には7月26日に撤収したのですが、その調整が1カ月ぐらいかかっています。それはなぜかという、自衛隊がずっと残っていると、各市町村が自立できない。頼り切ってしまう。しかも、自衛隊の場合は、災害派遣をかけるときは三つの要素があるのです。緊急性、公共性、非代替性があるのです。緊急性はもうすでに失われている。だけれど、公共性がまだ残っている。一番問題なのは、非代替性。それは自衛隊でなければできないのかという部分があるのです。

ところが、6月末ぐらいになってくると、自衛隊でなくてもできることが結構出てきたのです。いわゆる住民の自立を促さない、このままだとずるずるいつてしまうというのが見えてきたので、それでいつ撤収をするのかというところで非常に悩んだ。知事もそこはものすごく慎重で、私が7月下旬ぐらいと言ったのですが、「それは本当にできるのか」ということを何回も言われました。市町村の自立と、県としての仮設住宅建設のことや、復興計画がいつごろできるのか、そのようないろいろな複雑な要素があって、結果的には仮設住宅ができるというのがだいたい7月26日ぐらいということで、その結果、自衛隊撤収しようということになったのです。対策本部が閉じたのがお盆前の8月上旬です。お盆の前に対策災害本部を閉じました。

行政にとっての節目というのはそのようなことで、あとは、かなり被害の状況によって各市町村の復興が全然違ってきたのです。例えば、陸前高田や大槌町のように職員が3分の1も亡くなっているところなどは、かなりてこ入れしないと、職員の支援をしないとなかなか復興できないだろうということでした。たぶん広田先生も陸前高田に入って、行政の役割とといいますか、関わり方というか、その辺がちょっとと思われたかもしれませんが、その辺のところの温度差が結構ありました。

【越谷 信副センター長】 いま、時系列を追ってきてくれて、復興計画とい

うところまできたのですけれども、復興計画に関わったことで、反省もあるかもしれない、当時の事情もあろうかと思えます。事情をご説明していただいた上で、このようなことでもっと改善の余地があったのではないかというような点で、南先生、あるいは広田先生、強くお関わりになっているんじゃないかと思うので、よろしければ。

【南 正昭センター長】 本日もご来場ですので、当時の岩手県の担当部長に聞いたら一番よくご存じのところですけど、私どもからは少し離れた立場として言えることがあるかと思えます。

やはりわれわれの知識は少なかった、経験も非常に少なくて、どう歩んでいったらいいかがはっきりわからなかったのです。よくわからない状況のなかで、考えるほうもそうですけれども、周りからの情報も不完全で、震災対応については当時わからないことが多かったと思えます。

そのなかで、何かを決めて進んでいかなければならないというなかで、復興計画は決断を続けながらできていったということです。私がある専門委員会に出て震災から3ヵ月後ぐらいのときに、担当部長が計画案を「次回は出しますから」と、強い決意を示しておられたのを印象深く憶えています。被災してから1ヵ月にしてまだ復興計画出ないのかという話がありましたから、当時は早く出せ早く出せだったように思います。その中で、皆さん大変な努力をしてつくっていったのが復興計画です。

ですから、いま申し上げられることがあるとしたら、そのようなところに何か課題が残っているかもしれないですし、問題点もあるかもしれないけれども、そのときの最善を尽くしてつくってきたことで、最善を尽くすためには合意形成のための大変な努力があったということです。もちろんそのとき注ぎ込めるあらゆる専門的な知識、科学的な知見を織り込みながら決断して進んできたということ、少なくとも被災地に近い、ここにいる私たちはよく理解しておかないといけないと考えます。

復興計画を立てるのが長引いたとか、復興に時間がかかる、予算が膨大にかかるなど、批判的な見方は、復興に対していろいろなかたちでできるかとわれます。少なくとも私たちはそばにいて、そこに携わっている人間としては、すべてを注ぎながら一段一段決断して進んできました。そのプロセスを

思うと、簡単に引き返すことができないと思いますし、そのような決断が積み重なってきたということを、いまの時点でも確認しておかなければならないことだと思います。

【越谷 信副センター長】 大変緊張した場面を想像してしまいますけれど、広田先生。

【広田 純一教授】 少しずつ思い出してきたのですけれども、復興計画についてはいろいろ教訓というか、反省があると思っています。

私自身は、国の復興構想会議の専門部会というところに4月に呼ばれまして、週の半分は沿岸の被災地を周りながら、首長さんにもお話をうかがいながら、国がまとめる復興構想に被災地のいろいろな事情も踏まえた中身を提言していったという役回りだったのですけれども、そのときに非常に感じたことがあります。

まず、被災地が非常に多様なので、私がいくつかのパターン分けをして、1カ月後ぐらいのときに国の専門部会で提示しながら、被災の程度によって、先ほどあったように、陸前高田や大槌町のように職員さんが3割ぐらい亡くなったところと、その地域、自治体の一部だけが流されているところと全然対応が違うという、都市行政機能がどこまで生き残っているかによって、計画のつくり方も変わってくるというような話をするなかで、いくつかのパターン分けをして、いま、津波防災の在り方のようなものが乗って、県や市町村の計画の基礎のようになったのです。

いま考えてみると、こちらとしてはよかれと思っていくつかのパターン分けをして、それぞれのパターンに応じた対策が必要であると言ったのです。けれども、県や市町村が、それをあまりに忠実に受け取りすぎた感があるかなと少し感じています。例えば防潮堤の対応もそうですけれども、当初、国の復興構想会議でのかさ上げというのは、あくまでも例示のつもりだったのですけれども、それが相当、一つのパターンとして、準拠しなくてはいけないものとして受け取られたようなところがあつたかというのが、少し反省として残っています。

もう一つは、地域主体の復興を非常に強調したわけです。専門部会全体もそういう方向だったし、われわれもそのように言ってきたのですけれども、

ただ現実を見ると、なかなか地域主体の復興になっていない現実があります。これはもう正直反省しなくてはいけないところかと思っています。そうってしまった原因はいくつかあって、これからきちんと考えなくてはいけないと思うのです。一つは、地域そのものが、例えば住民も避難所に避難していたり、仮設住宅で日々の生活もままならないところで、そのときに計画に参加しろと言っても、例えば一つの自治体で二十いくつかの仮設住宅に分散して住んでいるような状態で、地域の復興の集約などできるはずがないです。だから、そういう状況のなかで計画をつくらざるを得なかったというのが一つあった。

それから、もう一つは、当初、新しい制度をつくって積極的に創造的復興という言葉が出て、そのような意見と、実際にやるときは既存の制度を上手に使ったほうが早いという二つの考え方がありました。私はどちらかというときと後者で、制度に慣れた国や県や市町村のほうが、既存の仕組みを上手に使って復興していけばいいのではないかと思ったのです。けれども、ただ、そのあとの展開を考えると、やはり、既存の制度にあまりに制約を受けて、本当にしゃくし定規の災害復旧事業になってしまって、なかなか創造的復興につながらなかったという反省があります。今回もこれだけ大きな津波対応にはもっと新しい仕組み、制度をつくっていく方向でやったほうがよかったかというのが、いまになっては思います。

ほかにもありますけれど、いったん切ります。

【越谷 信副センター長】 大変深い話で、これだけやってもずっと話が続きそうですけれども、いまの南先生のお話では、時間的な制約や情報の制約があった中でいろんな決断をしなければいけない場面、いま、広田先生がおっしゃられたような、まさにいろいろやって、もう少し融通を利かせて柔軟にといいものも、逆に画一的に運用されていたために、思ったようにいかなかったという場面や、そもそも住民の皆さんが必ずしも参加できる状況ではないというように、非常に難しいものがあるかと思います。そのような点で、大学として、センターとしてこれから活動していく上でどのようなものを発信していったらいいのかという点をまとめていただいて、次の話題にいきたいと思うのですが、何か、どなたかまとめていただけたら。



【越野 修三教授】 いや、まとめるということではではないですけど、昨日のNHK番組の『視点論点』でも述べていたことですけど、ハードの部分は、5年目で完全ではないですけど結構それなりに進んでいるとは思っています。ただ、ソフト部

分というのがまだ手つかずで残っているのがだいぶある。例えば、防災の面にしても、防災の対応組織というのはほとんど変わっていない。80パーセントの市町村が変えていないのです。あれだけ苦労して、あれだけ大変な思いをして、変えなければいけない問題点がたくさんあるのに変えていない。なぜか。そうしたら、自治体にはどう変えればいいのかという知識や、ノウハウを持っているような人がいないのです。だから、そういうエキスパートを育成しなければいけないということがあると思うのです。

人材を育成するというのは、これは行政、県や市町村とかは継続的にできないのです。人が変わるから。それができるのは大学です。大学は、継続的にそういう人材育成ができる環境にあるのです。だから大学でいろんな機関連携やいわゆる人材育成、その人材が推進役となって、それぞれの自治体なり地域なり、いろんなところで復興を進めていくということではないかなと、私は思っているのです。個々の先生が地域と係わって対応するというのは、やっぱり限界がありますよ。そういう我々のノウハウとか知識というのを、どれだけ地域の底上げを図るためにやっていくかというのが大学の役割ではないかと、そんな気がしています。

【越谷 信副センター長】 実をいうと、次の話でしたかったところもあるのですけれども、いまだんだん復興が進むと、いずれまちができてということになると、いままでのお話のなかで、発災してからのことをずっと議論してきましたが、発災する前の準備段階、事前防災と申し上げましょうか。そういった点でさまざまな問題もあるかと思うのです。

いま災害文化部門、防災まちづくり部門のお話をたくさんいただいたのですけれども、自然解析部門のところで、今度必ずしも津波の、三陸の問題だ

けではなくて、岩手県、あるいは日本列島でもかまわないかもしれませんが、そのような点での問題点、あるいは自然災害の解析といった点での問題点を、土井先生のほうから何かコメントがあればお願いしたいです。

【土井 宣夫教授】 地域防災力を高めるという意味での課題でご紹介させていただきたいと思いますが、自然災害解析部門、大きくいって六つの分野を担当しています、地震、津波、洪水、土砂移動、火山、そして活断層、こういった各分野の専門の人が一緒に、一つの部門として対応してきています。それぞれが非常に難しい問題を抱えているわけです。私は火山を主に担当させていただいていますけれども、火山ではどうかということをもまずお話しさせていただいて、各分野の先生方に、今後どういう点が地域防災力を高めていく課題になるのかという点をお話いただければと考えています。

まずここに座っている関係上、火山を先に話させていただきますけれども、岩手県には四つの活火山があります。そのなかでも岩手山、1998年に噴火危機がありました。そしていま、秋田駒ヶ岳が動いています。女岳が噴気活動が活発になっています。あるいは栗駒山が1994年に自然爆発して、一関市が被害を受けているわけです。そのような火山を抱えているなかで、どのようにすることで、地域の防災力が高まるのかというのを考えてきて、あるいは取り組んできています。

やはり二つと思います。一つは、火山は多様な現象を長い期間の歴史のなかで繰り返してきて、将来も噴火すると予想されます。火山にはいろんな側面があるのですが、ポイントになるのは噴火史です。過去にそれぞれの活火山がどのような活動を行ってきたのか。そのなかで、将来はどのようなことが起こりうるのか、範囲などを含めて規模も含めて、それを明らかにする、自然を理解するというのがポイントだと思います。

二つ目のポイントです。火山は、やはりなかなか理解しにくい、まれにしか噴火しないというようなこともあります。例えば、2014年の御嶽山噴火、63名の方が亡くなったのが有名になっておりますけれども、あのようなことがあると、これはとって、現在のように国が動いて活火山で火山防災復興委員会をつくれと、法律で定めて対応しないといけない、ハザードマップをつくれというかたちになるのですが、かたちはできて運用できない

というのが、また始まる可能性が高いわけです。それは越野さんが先ほど言われたように、市町村のなかの人の問題なわけです。火山を理解する人がどれくらいいるか、人です。

火山でも二つ目の柱が、人を育てること、地域のなかに人を育てることです。これも、どの分野でもたぶん一番難しい問題かなと感じています。組織、例えば民間の会社でもこの問題が一番大切で難しいと同じことだと思っています。

いままで私が、例えば栗駒山でやってきたのはこのようなことです。栗駒山の監視を地元の人と一緒にになって監視する。現地2回、一泊二日で調査に入りました。これを2006年から続けています。そのなかで、今度は盛岡気象台がその調査に参加してくれています。そのあとは、仙台管区気象台がこの調査と一緒に参加してくれています。

そして、一関市さんのほうも、当初は消防のほうでした。もう言うてもいいと思うのですが、最初は消防車で現地に入るのですが、「消防車が現地の人に見られないように隠せと、その上で調査に入れ」と。理由は、消防車があることで、なぜここに消防車がいるのだ、住民が火山だというのがわかると、今度は、火山危ないのではないかという理解をしてしまうという素地があるわけです。それを当初、一関市さんは恐れたわけです。

でも、これ、がらりと変わりました。2008年岩手宮城大地震が起こって、栗駒山周辺も大規模な地滑り、山体崩壊等起こって、亡くなった方もいます。このような自然災害が起こると認識したときに、地域の人の認識が、理解がぐっと上がっているわけです。そのようにして、イベントを含めて、地域の人と一緒に対応していく、専門家が地域のなかに入って対応していくことで、いろいろな方々が調査に同行する、そして数が増える、そのなかで火山の訓練をやっているというかたちで、実務もかねて人を育てる。私は、火山の場合これしかないのかなと思って、ずっと続けていきたいなと思います。

そうしますと、やはり2008年岩手宮城のとき、火山の調査に入った消防職員は、栗駒山周辺の山の状況を非常に詳しく知っていたのです。ですから、あの大きい揺れのときに、どこの部分の道路が崩れるかもしれない、あ

そことあそこは孤立するというのは、災害対応する人は非常によく現場のことを想像できるようなかたちになっていたのです。ですから、火山のためだけではなくて、地域を知る、そして何かあっても即対応できる、現場監督ができるというかたちで、人が育っていくと感じました。

ですから、やはり現場で一緒にやるというのは基本ではないか。ただ、育っている人は非常に数が少ないのですけれど、それを積み重ねていくというのが柱と思っています。火山については、そのように考えております。

次に、いろいろな分野がございまして、津波の担当をしている小笠原先生に、津波に関して、これからの取り組みについて、課題等、ご紹介いただけたらと思います。



【小笠原准教授】 先ほど部門長からもありましたが、震災が来る前は、宮城県沖 30 年以内 99 パーセントの発生確率で起きるということ、一般の方がどうとらえるのかというのが、正直なところ私もよくわからない。本来はいつ来るかというのがわ

かるのが大切だろうと思うのです。だから、われわれは今回の震災で、いろいろな解析データ等がどんどん返ってきて、新しい知見も入ってきました。それをわれわれは情報提供していくのですが、その際に誰を対象にして、どの程度の情報を提供していくのか。相手を見て情報を提供していかないと、かえって変なミスリードを起してしまう可能性もあります。われわれはその辺を注意して考えなければならない。ただし、情報を出し惜しみするのもよくないですし、あと防災意識を高めるということで、そのような啓もう活動も必要だということで、非常に大きな経験をしたと思っております。

【土井 宣夫教授】 ありがとうございます。それでは、地震を担当している山本先生、お願いします。

【山本准教授】 津波は、おそらくわかることとわからないことがもうはつきりしているのです。いろいろなところでは、こう起こったからこう対応す



る、今回の震災ではこのようなところが悪かったから次の対策が取れると思うのです。現在、もちろん地震も実際にある想定している地震が起こって、その地域はどう揺れるかや、その揺れに基づいてどこがどのぐらい被害が起こるかという計算や被害

想定はもうできます。

けれども、おそらく大多数の人が一番気にしているのは、例えば、いつ、どのぐらいの地震が起こる、それによって例えば津波が起こるのか、土砂災害が起こるのか。これがある程度わかるという意見もありますけれど、100パーセントかどうかという意味では、おそらくまだ完全ではないというのが現在の答えだと思います。

もちろん大学や研究機関では、そのようなところも新しい知見をどんどん積み重ねて、もしかしたらこうではないかという新しい考え方もできているとは思いますが、まだそれを現在のいわゆる防災対応として、そのまま利用するところまではきつとっていないと思います。

ですので、昔ながらの意見かもしれませんが、結局は、残念ながらいつ起こるかはわからないという前提で対応しない限りは、たくさんの方の命を守ることはできないのではないかなと思います。

特に、今回の震災で、最近一番危険だなと私自身が思っているのは、やはり1000年に一度や、地震本部でも500年から600年に1回ぐらいの大きな、めったにないような大きな地震・津波だったということはいろんなところでも聞いていると思いますけれど、だからといって、逆に考えて、ではもう600年全く起きないという風潮も多少出てきているのです。

それは非常に危険で、例えば今週の土曜か日曜か忘れましたが、スマトラでまた大きな地震が起きました。スマトラで大津波が発生したのは2004年、あのときにインド洋で20万人以上の方が亡くなっているものです。あの地震がおそらく今回の東日本大震災に一番近いと考えられていて、マグニチュード9で非常に大きな津波が発生した。マグニチュード9という

のはとんでもないことです。

ですから、数百年に一度ぐらいしか起こさないということは、たかだか5年です。おそらくまだ実際の地震のときの影響は引きずっている。ですから、もしかしたら単純に大きな余震が起こるだけかもしれないですし、今回の震災によって、周りのひずみの場はかなり崩れていますので、一番危険だと思っている人たちは、今回の震源地の周りでもっと大きな津波が起こるということはもう当たり前のように考えています。そういうことに目をつぶってはいけません。

ですから、今回、もちろん復興を見据えて、新しいまちを見据えて、新しいものをつくろうというのは非常に大事な考えですが、次の震災ではなくて、いまだ単純に5年前の余震が起こることも頭の片隅において、いろいろな対策を取るべきではないかと思います。

【土井 宣夫教授】 ありがとうございます。次、洪水を担当しています、松林先生、お願いします。



【松林助教】 松林です。私が洪水についてきちんと課題を申し上げられるような立場ではないと思いながらですが、ご指名いただいたので、私の考えを述べさせていただきたいと思います。

近年、やはり洪水での被害というのは毎年のように起きておまして、特にゲリラ豪雨といわれるような異常気象による災害が多いと思います。洪水に関しては、いままで避難勧告や指示が間に合わないで被害があったというようなこともありますし、特に今後狭い区域で大きな雨が降ったときに、小さな川の氾濫によって、すごく狭い範囲で被害が起きるといこともあります。

このようなことに対してどうやって対応していくかということについては、土井先生がおっしゃったような、地元の方、住民一人一人が知識を身につけて避難の判断ができるようになるというのが大事ではないかと思います。

例えば、少し話は変わりますが、東日本大震災の避難の際に構造物があるから大丈夫、ここは100年津波が来ていないから大丈夫というような判断をされたということがあったと思いますが、洪水に関しても同じような問題が起きていると思います。ですから、そのような知識を住民に対して、大学から発信できるようなことが大事ではないかと思っております。

追加や修正、コメントなど会場からいただくと大変ありがたいです。

【土井 宣夫教授】 ありがとうございます。最後になりますが、土砂移動で、地滑り、土石流等について、井良沢先生、お願いします。



【井良沢教授】 井良沢といいます。土砂災害については、先ほど松林先生がおっしゃった洪水と似ている点もあるのですが、大きく違うのは、洪水は雨が降ればある程度流れますというか、雨の量が多ければ多いほどきっかけで流れるのですが、土砂

は地面の底にしみこんでから山が崩れて崖崩れや土砂崩れになるといった、いったん地下に入り込む流れがあるために、なかなか洪水のようにきれいに予知予測がほとんどできていないのです。発生の予知予測に関しては、地震と同様に一番わからない。雨が降っても、正直本当にいつどこでどのぐらい起きるかわからない。当然地震が起きても土砂災害が起きますので、なかなか正確にはまだ発生予知をするというのが難しい分野と思っています。

洪水と比べてやはり前兆現象に非常に乏しい。洪水であれば川の水位が一つの目印ですので、川の水位を見ながら危ないということで、住民の方は避難する人が多いと思うのですが、土砂災害はそのようなきれいな関係がありませんので、山鳴りがするなど多少ある場合もありますが、ほとんどあまり期待できないということで、そのような意味では少し難しい災害かなと思います。

ただ、一步ずつ、努力しないといけないと思っているのは、やはり災害の起きた場所、地震でも、雨でも起きた場所というのは多くあって、そこ起きていない場所との比較を地道にやっていくことが必要であるということ

で、特に地面のなかの情報を上から、いままで起きた事例も含めて、整備を丹念にしていけないといけないと思います。

地表については、いま、LP 測量という手法で、数センチ、数ミリの広範囲に安くできる技術、空中写真を含めてあります。地面のなかはなかなかわからないので、その地面の中を、地面を簡単にスキャナできるような情報がもう少し近い将来確立されれば、もう少し風化する土の層が明らかになって、より土砂災害の調査がよりしやすいのかと考えています。

しかし、そうはいつでも岩手県、まだ1万4,000 ぐらい土砂災害の危険箇所があって、岩手県の場合は全国の半分ぐらいしかまだハードの整備率が、全国が2割ですので、岩手県は1割と、非常に遅れているわけです。ハード対策だけではなくてソフト対策も非常に重要だと。ハード対策も非常に重要ですが、ソフト対策についてはすべての自然災害に共通している面があると思います。

それは、ソフト対策を住民が正しく理解しないと、ほとんど役に立たないというか、要するに、避難場所などを正しく知っていなければ、住民がそこに避難することができません。ハード対策については砂防堰堤ができればある程度、住民の方は知らなくても枕を高くして眠ることができますが、ソフト対策については住民の方が正しい理解をしないことには全く先にかないということです。いま、岩手県がいろいろ情報を流して、モバイルメールや土砂災害警戒情報を踏まえると、最近情報が進歩しているのですが、住民の皆さんにいろいろ聞くと、知らないという人がかなり多いというか、圧倒的に多い。要介護者利用施設も調べているのですが、なかなかかうまく使いこなしている人はほとんど、少ないということで、その辺の、行政が頑張ってもつくっても結局一番前線にいる住民の方にいかに危険だというシグナルをどうやって伝えていくかと、その辺がやはり一番ソフト対策では最大の課題になると思います。

【土井 宣夫教授】 ありがとうございます。いろいろな分野の今後の課題をお話しいただきました。技術的な問題、特に地震などは難しいというのがありますし、いま土砂移動についてもなかなか難しいところがあるということです。

やはり共通するところは、人を育てる、地域の理解を進めて人を育てていくというところは、解析をやっているもやはり感じるということが共通していると思います。

【越谷 信副センター長】 そろそろ時間が足りなくなってきましたのですけれども、人を育てるといのは、越野先生がおっしゃられたように、大学の非常に重要な役割。それは私自身が工学部におりますので、工学的な意味でのそのような人材、専門家を育てる。あるいは、危機管理のエキスパートを育てる。それから、住民を育てるといようなことが、もっと長い目で、教育といのは大学だけではなくて、小中学校でも行う。そのようななかで、災害の文化を継承していくといのは人を育てることですから、それを実践されてこれられていると思うので、会場にいらっしゃる山崎先生にコメントをいただこうと思います。



【山崎 友子教授】 振っていただいて、ありがとうございます。教育学部の専任で、地域防災研究センターの兼任ですけれども、それぞれの先生方のご専門の活動のなかに、学校教育をいかに絡ませていくのかというところが、これから研究成果をより

高めていくのに重要と思いました。

ご存じのように、学校が避難場所になったり、あるいは岩手県の小中学校の学校管理下の犠牲者はゼロだったということは、たまたま2時46分の地震だということで、学校が把握できたというだけではなかったと思います。平成17年の国の防災会議が三陸沿岸に22メートルを超える、そういう大津波の来る可能性があるということを聞いて、沿岸部の先生方、教育委員会を中心として、できることをいろいろもう夜も眠れないほど考えましたということで、岩手大学にも学習教材をつくって下さいというお話もあったのです。

ただ、震災のときにそれがどう役に立ったかということ、一つのことが立派に役に立ちましたということは、宮古工業高校の津波模型が役に立ちました

という声を聞きますけれども、他にはあまり聞きません。が、役立たなかったというのではなく、一つ一つのことでなくて、さまざまなことを学校が取り組まれたということが重層的に津波災害というものに対する意識を高めていたと思うのです。そのような学校力、その中で学校が地域の消防団等々つながりをもたれたということ、これが防災力を高め、被災者をゼロにしたということの背景にあるのではないかと思います。

それから、たくさん言いたいことがあったのですが、「釜石の奇跡」ということがあります。「『キセキ』というのは、ミラクルではなくて『来た道』である」と学校の先生方はおっしゃっていますけれども、片田先生がなさった防災教育というのは、なかなか住民の方はつかまらない、ワークショップにいらっしゃる方も一定ではない、しかし、もう学校は常にそこにいて、カリキュラムがあって時間割があるのだから、学校に入っていこうと思われたそうです。これも一つの大きな今後のヒントになるかと思っています。

それから、避難所として多くの学校、体育館、あるいは教室が使われたわけですが、これはたやすいことではなかったと思います。何百人の方を、皆さん一人一人心理的にも物理的にももう限界の状態にある方を統率していくということは～大学の教員としてあまりそういう場面がないのですが、本当に私にはとてもできないと思います～小中高の先生方は、普段大勢の生徒を指揮している。それが一つの仕事なので、教員の専門性がそこで生かされていると思います。

うかがいますと、すぐにグループ、班をつくって、班長さんを決めていただいたというような、学校の日常の活動で先生がやっていたことが避難のなかで役に立っている。ということで、学校教育、先生方は本当に頑張られたということにも注目して今後活用していただきたい。

もう一点、最後に、そこで頑張ったのは子どもたちでもあったわけですが。避難したあと、すぐに自分たちが被災者でありながらボランティア活動を始めたり、それは先生が声をかければすぐに始めて、長い間続いています。いまでも奉仕のような気持ちを持ってふるさとを考えている。この「未来の大人」に注目して、未来の大人を計画のなかに入れていくことを考えてください。言葉でこういうアイデアありますよということはいますぐには表現でき

ないかもしれないですけれども、彼らには力があります。

例えば、1000年に一度、500年に一度の大津波だったということ。長い時間が間にあるので忘れられるものではないかというご心配もありましたけれども、国語の授業のなかで、被災地で国語の授業をして、「教訓を碑（いしづみ）に残しましょう」という目的の、『私の碑を作ろう』という授業のなかでこういうのがありました。「学者の先生達は500年に一度の大津波だという。だけれども、その500年に一度は明日かもしれないのだ。日々用心怠ることなかれ」と中学生が申しています。そのような「未来の大人」の力を信頼して、頼りにして、その力を育てていくということがこれからの防災のなかに入っていくと、災害文化もより高まると思います。

以上です。

【越谷 信副センター長】 突然の指名にもかかわらず、どうも貴重な意見をありがとうございます。司会のまたの不手際によりまして非常に時間がもうすでにオーバーしてしまっているのですけれど、会場の皆さんも何か言いたいという方もいらっしゃるのかと思いますので、この場でいくつかお受けしようかと思えます。もしよろしければお手を挙げて

【会場1】 一般人ですが、すごくいろいろと専門的で、そしてすごく勉強になりました。私、大槌から盛岡に住んでいる者ですから、大槌のために何ができるかと考えながら、いろいろと情報を集めたり苦労しています。

研究テーマとして災害公営住宅のコミュニティーの問題が被災地だけではなくて、例えば県営湯沢団地、そこに私、去年10月から住んでいますが、そこでもコミュニティーがいかにできないかというようなさまざまな問題点があります。そういう問題を大槌や、陸前高田やそういうところと共通する部分はたくさんあります。ただ、違うところは、共通に被災している人たちが一緒に入っているという事情は違うのです。

私が言いたいことは、身近なところに問題解決するためのあれがいっぱいあるということで、県営アパートの災害公営住宅のコミュニティーが難航しているということも、そのようなところで、ヒアリングをしたり、分析をしたりすれば、被災する災害公営住宅のコミュニティーづくりの問題の解決を提案することもできると思います。

あと、越野先生がおっしゃった、岩大の先生は何をしているんだというのは私全く同感です。見えないというのですか。それで、あとは、行政に頼っていても行政はもう敵にすれば関係なくなってしまうから、行政に頼ってはいけなと。では、どうすればいいかといったら、大学がそれを現地でやってくる。全くそのとおりだと思います。私もだいぶ、以前そういうことで、行政の方にだいぶ苦勞した経緯がありますから、そのとおりだと思います。

それで、私いま、実は図書館で、武蔵野市の商店街が中心になって、高齢者のための買い物や、いろいろな実践をやっているんですよ。それに専門分野の人たち、医療とか行政とか、そういう参加するようなモデルになっているのです。地域の人たちが主体であるということからいけば、それが理想だと思うのです。

ですから、私はこれ少し分析して、どこか必要なところがあったら提案したいなと思って、いま図書館でやっているのです。そのような視点が必要だと思うんですよ。被災地で問題を、被災地の問題ではなくて、地域の商店街や、地域の生業の問題や、買い物できないでいる人たちとか、そういう人たちが回っていくといえますか。そのようなところから学んでいく、被災地に限定して、そこでの問題として、どうのこうのと、問題だ、なかなか大変だ、進まないということではなくて、そのようなこともいがかかなと思います。自分のやっていることを言わせていただきました。

【越谷 信副センター長】 どうもありがとうございます。何か先生方からコメント。すいません、ちょっと時間がオーバーしているので短めをお願いします。

【広田 純一教授】 災害公営住宅のコミュニティーづくりに関わっているのですけれども、被災地に限らない話というのはそのとおりかなと思っていて、お互い顔見知りでない人が入っても自然には絶対コミュニティーはできないのです。コミュニティーはつくるものだという認識が、やはり関係者に薄いというのがすごく課題で、もう災害公営住宅に入ってしまうと、自治会ができて、入居者の合意形成というか、意向集約ができるというように考えがちですが、そのようなことは放っておいても絶対できないので。

【会場1】 盛岡でも難しいのです。

【広田 純一教授】 ええ、盛岡でもできないです。だから、誰かが、入居者同士の顔合わせをする場をつくって、話し合う場などを誰かがつくらないと自然には絶対できないということで、われわれも阪神淡路の反省を生かしながら、そういう場づくりを市町村の人や、社協さんや、NPOさんや、大学も入っていまやっているところで、なかなか容易ではないとは思いますが、おっしゃるとおり被災地だけの問題でもないしというのはそのとおりだなと思います。

【会場1】 容易ではないというふうなかたちで…

【越谷 信副センター長】 申し訳ございません。議論はあとで、時間が完全にオーバーしているので、大変申し訳ございません。ほかにも何かご意見とかご質問とかある方がいらっしゃるのではないかと思います、いかがでしょうか。どうぞ。申し訳ございません。手短にお願いいたします。

【会場2】 手短に言いますが、越野先生に聞きたいです。越野先生は阪神淡路大震災も経験なさっているし、今回の東日本大震災も経験したということで、出だしとして、例えば、自衛隊の緊急出動について、これは知事の権限で、知事に対してやるらしいですが、阪神淡路大震災のときは少し遅かったのではないかとこの話も少し聞きますけれども、いま思えばうまくいったのではないかとこの話もあります。越野先生から見ると、そのような体制の初動というのはいかがかなと。非常に厳しい話ですが。

【越野 修三教授】 阪神淡路大震災のときと今回は事情が少し違いますが、阪神淡路大震災のときは、先ほど言ったように、兵庫県では地震はないという神話があって、何も準備していなかった。だから、自衛隊との共同訓練もやっていなかった。そういう事情があるのです。

ところが、岩手県の場合は、3・11の前に内陸地震がありました。北部地震もありました。いろいろな災害が起きて、震度6以上になったら直ちに災害派遣を要請しようというのが自衛隊と約束していたというのがありますし、知事も承認はあとでもいいからとにかく早く要請しろという状況があったので、6分後に災害派遣を要請したのです。

阪神淡路大震災のときは、われわれが神戸に入ったのが三日目の夜です。

三日目の夜といったら72時間過ぎているわけで、ほとんど生存者がいなかった。そういう苦しい思いがあって、できるだけ早く一人でも多く助けようということで、直ちに要請することを決めたのです。

それと、どこへ行けばいいかわからない。広島から神戸のどこに部隊を入れたら良いかわからない。事前にそれは決めておかないと自衛隊は救助活動できないのです。そうでしょう。天幕を持って行って、車両も多くある。現地で活動するための拠点を決めて、そこから救助活動をやるわけですから。阪神淡路大震災のときは活動拠点がきまっていなかったのです。三日目の夜に初めて北区、しあわせの村という大きな公園があったのですけれど、そこに入ることができました。

ですから、そういう準備を事前におけばもっと早く、たくさんの命を救助することができたという思いがものすごくあって、岩手県では準備をしていました。

それと、阪神淡路大震災以降、規則も変わったのです。県と連絡できないとき市町村からも通知できるということで、より早く派遣要請ができるようになりました。規則が変わったからといってすぐできるかということのようなことはなく、やはり普段から行政と綿密に連携というか、顔の見える付き合いをやって、訓練をやっておかなかつたらできないということだと思います。なんでもそうです。どのような地震になるのかということを知って、そのための準備をして、訓練をやるということが、備えあれば憂いなし、ということだと思います。

【越谷 信副センター長】 どうもありがとうございました。まだまだご意見あろうかと思えますけれども、時間を完全にオーバーしてございますので、ここで最後にまとめを南先生にお願いしたいんです。

【南 正昭センター長】 たくさんのご意見をいただいて、簡単に一つにまとめるといのはもうもったいないことで、一つにはまとまらないと思います。私どもが求めてきているのは、地域防災研究センターということで、地域防災ですけども、地域防災というのは、いまたくさんのお話がありましたような、まるごとです。地域にあるコミュニティーから自然現象から、そこで起こっている災害から、歴史、文化から、そこに住んでいる人の育ち

方、生き方、すべてひっくるめたまるごとです。そのまるごとを私たちは大事にして、地元のすぐ近くで起こった、まるごとを追いかけようとしている。それぞれの専門の人たちがそれぞれ深めながら、それをまるごととしてつなげていく。

一種のコミュニティーづくりですけれども、コミュニティーづくりというのは、先ほどお話しがありましたけれども、非常に難しいです。難しいというのは、なかなか放っておいても人って集まってこないのです。コツがあるとすればですけれども、やはりそこに何らかの仕組みをつくっていくということです。

例えば、このような地域防災研究センターがある、フォーラムがある、何らかの人が集える場をつくっておく、私は、それをプラットフォームと呼んでいますけれど、そのなかに場というものをつくっておくのです。

もう一つ大事なことは、場があってもそれに参画をするということです。参画してくれる関係をできるだけ作り、参加できる場を作り、参画できるように皆さん一人一人が動いていく。それで初めてこのようなコミュニティーができますし、私どもの文化づくりというものができるのだらうと思います。

今日はたくさんの方に多くのお話をいただいて、一つ一つのテーマでお話をしたいのですが、もう時間もございませんので、今後とも当センターの取り組みにぜひ参画していただいて、一緒に地域防災力を高めていく。地域防災力を高めるということは、だれもが参画できるのです。何も難しいことはない、損得がないですから。皆さんにとって安全安心なまちが必要です。皆さんと一緒に参加して地域をつくっていくためのプラットフォームに使っていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

❖ 閉会あいさつ ❖

【越谷 信副センター長】 これをもちまして第15回の地域防災フォーラムを終わりにしたいと思います。

最後に少しでも宣伝させてください。岩手大学で、コミュニティーづくりとかにもいろいろ貢献しております、そのなかでエコリーダー、防災リーダー育成プログラムというのがございます。これはまさにコミュニティーのリーダーとなって環境保全活動や地域防災力の向上活動、あるいは実際的な自治防災活動でもいいのですが、そのようなものを高めていただくためのプログラムで、無料でございます。詳しいことは、後ろのほうに細かく書いてございますので、ご自身でなくても周りの方におすすめていただくだけでも私たち大変ありがたいので、ぜひよろしく願います。

長時間にわたりまして、つたない司会の下に議論させていただきました。参加していただいたすべての方、聴衆の皆さま方に感謝申し上げたいと思います。では、これをもちまして防災フォーラムを終了させていただきます。どうもありがとうございました。

(終了)





岩手大学地域防災研究センター
第15回地域防災フォーラム

岩手の地域防災と今後の復興に向けて

発行：2016年7月15日

編集・発行：岩手大学地域防災研究センター
〒020-8551
岩手県盛岡市上田4-3-5
TEL 019-621-6448
<http://rcrdm.iwate-u.ac.jp>

印刷：河北印刷株式会社

