



先導的創造科学技術開発費・社会的システム改革と研究開発の一体的推進事業
「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」
(ふじのくに防災フェロー養成講座)

シンポジウム

「防災フェローのこれから」

報告書

2014年11月

静岡大学防災総合センター

本冊子発刊にあたって

静岡大学防災総合センターでは、先導的創造科学技術開発費・社会的システム改革と研究開発の一体的推進事業「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」（ふじのくに防災フェロー養成講座）の養成事業を平成 22 年度から開始しました。本冊子は 2014 年 3 月に下記概要で実施したシンポジウム「防災フェローのこれから」の内容を取りまとめたものです。

シンポジウム「防災フェローのこれから」概要

●主催

静岡大学防災総合センター・静岡県

●目的

先導的創造科学技術開発費・社会的システム改革と研究開発の一体的推進事業「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」（ふじのくに防災フェロー養成講座）の最終年度を前に、本講座の今後の展開について関係者間で議論を行う。

●日時・場所

2014 年 3 月 15 日(土) 13:30～16:00

静岡県地震防災センター ないふるホール(静岡市葵区駒形通 5 丁目 9 番 1 号)

●内容

事業実施者からの挨拶

伊東幸宏(静岡大学学長)

基調講演「中核的防災人材育成がなぜ必要か？ -近年の災害の教訓から-

牛山素行(静岡大学防災総合センター教授)

パネルディスカッション「ふじのくに防災フェローのこれから」

趣旨：本講座第一期開始直後に東日本大震災が発生し、日本の防災を取り巻く状況も大きく変わりました。そのなかで、本講座が目指す「中核的防災人材の育成」というテーマの重要性は飛躍的に高まりつつあります。修了生の活躍状況の報告も交え、国や県における人材育成の最新動向などに対する本講座の今日的意義をあらためて考え、今後の展開につなげる議論を行いたいと考えています。

コーディネータ：牛山素行(静岡大学防災総合センター教授)

パネリスト： 柳橋則夫(内閣府政策統括官[防災担当]付参事官)

→代理：吉見精太郎(内閣府政策統括官(防災担当)付参事官補佐)

岩田孝仁(静岡県危機管理監代理兼危機管理部部長代理)

諸橋良(静岡県静岡土木事務所河川改良課主査・第 1 期受講生)

松永直志(浜松市危機管理監代理兼危機管理課長)

前田恭伸(静岡大学大学院工学研究科教授)

横幕早季(元・静岡大学防災総合センター学術研究員)

共同事業者からの挨拶

森山誠二(静岡県副知事)

※登壇者の肩書きは実施当時のものです。

目 次

本冊子発刊にあたって	3
事業実施者からの挨拶	
伊東幸宏(静岡大学学長)	6
基調講演「中核的防災人材育成がなぜ必要か？ -近年の災害の教訓から-	
牛山素行(静岡大学防災総合センター教授)	8
パネルディスカッション	
「ふじのくに防災フェローのこれから」	28
共同事業者からの挨拶	
森山誠二(静岡県副知事)	46
参考資料	
平成 24 年度 (第 3 期) 受講生募集要項	49

事業実施者からの挨拶

静岡大学 学長 伊東幸宏

こんにちは。静岡大学学長の伊東でございます。本日は、ふじのくに防災フェロー養成講座シンポジウムにお越しくださいまして、誠にありがとうございます。

この、ふじのくに防災フェロー養成講座は、文部科学省の先導的創造科学技術開発費に「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」として採択されまして、平成 22 年度より静岡県と連携して本日まで続けております。

この講座の特徴と致しましては、既に自治体や企業等で、防災に関します実務に就いている方を主な対象としているところ、そして、災害発生時の危機管理のノウハウにとどまらず、災害の事前予防を目指して地震などの自然災害の特性を理解し、災害に関わる科学的情報を読み解けるという「実践的応用力」を身につけた人材を養成するというところでございます。

このように、現役の実務者の資質の向上を主眼において、大学の持つ知見を活かした防災人材育成講座というのは、全国でもきわめて稀であります。

この養成講座を修了されると静岡県知事から「ふじのくに防災フェロー」の称号を授与されます。これまでに修了された方は、本日修了する 12 名を加えて、総勢で 44 名になります。

南海トラフ巨大地震に関する被害予想も公表され、地方自治体や企業にとっても新たな防災施策や対策を推進する人材のニーズが急速に高まっております。その中核を担う防災人材の養成は様々なところで試みられていますが、それでも必要な人材の数は圧倒的に不足しているというのが実情でございます。

将来の災害に備えるということは、地域住民の生命、身体、財産を守るだけでなく、ライフ

ラインの設置ですとか、経済的打撃から市民を守るということでもあります。そのような背景もあり、本講座への社会的関心は非常に高まっております。

これまで本講座の運営、指導にあたってこられた静岡県の関係者、大学の関係者、皆様方には厚く御礼申し上げますとともに、本日このシンポジウムにご参加の皆様には、この養成講座に対して忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

最初に述べました先導的創造科学技術開発費に関しまして、この資金は平成 26 年度に終了となります。本学と致しましては、平成 27 年度以降もこの養成講座を続けていきたいと考えておりますが、そのためにはぜひ県民、市民の皆様方から「静岡大学、この講座を続けてくれ」とお声を上げていただくことが、我々のエネルギーの源となります。静岡県には、補助金が切れるというところですので、経済的なバックアップをお願いしたいところです。

静岡大学としては、続けていくよう努力致しますので、ぜひ様々な形でご支援を賜りますようお願いしまして、簡単ですが事業実施者としての開会のご挨拶とさせていただきます。



基調講演

「中核的防災人材育成がなぜ必要か？ -近年の災害の教訓から-」

静岡大学 防災総合センター 教授 牛山素行

本日はお越しいただき誠にありがとうございます。本日の趣旨としましては、防災フェロー養成講座の事業が来年度平成26年度で補助金が終了しますが、我々としては続けていきたいというところがございますので、こういった方向性を目指していくかということをお話ししていきたいと思っております。

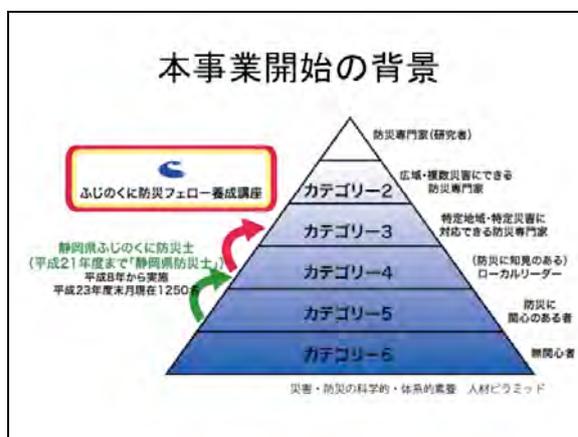
2014/3/15 シンポジウム「防災フェローのこれから」

中核的防災人材育成がなぜ必要か？ -近年の災害の教訓から-

静岡大学防災総合センター教授
牛山 素行
disaster-i.net

前半は私の方から思いの丈を、後半では本事業に関わっていただいた方、それから学んでいただいた方、そういった方達の意見を合わせまして「この講座をぜひ続けていこうじゃないか」と盛り上げていこうということを趣旨として考えております。

スライドのタイトルにもあります、中核的防災人材育成というものがなぜ必要なのかというテーマを語っていく上で、まずは本講座についてのお話を最初にしていきたいと思っております。



この図は本事業を説明する時にいつも使っている図です。関係する方は何度も目にされていますね。元々は防災総合センター長の増田さんのアイデアから作図されたものです。

国民全体が防災に関して一様にレベルアップして専門家になるというのはありえません。防災の科学的・体系的素養という観点から見ると様々な階層の人達がいるということを示しています。

カテゴリ-6としているのが「防災に全く関心のない」人達で、それより少し「防災に関心のある」人としてカテゴリ-5。そして、防災への関心・知識がより高くなっていく地域の防災組織のリーダーになるようなカテゴリ-4、そして専門家と呼ばれるようになってくる人達がいるというようなイメージです。いろいろな段階がありますよねという図です。

静岡県の場合は、カテゴリ-6のような防災に全然関心のない人達に対する防災教育ですとか防災啓発といった取り組みは積極的に行われてきたところがございます。

その代表例が「ふじのくに防災士」ですね。平

成8年から実施しまして、平成23年度で1,250名、現時点でさらに増えまして約1,800名の修了者がいらっしゃるといことになります。

ここでは「ふじのくに防災士」しかスライドに載せていませんが、静岡県には十数種類の人材育成プログラムがございます。このように、防災に関心があり、さらにもう少し知識を身に付けたいという方達に対する人材育成が従来からなされてきたわけです。

これは静岡県の特徴であり、誇るべきところだと思います。特に東日本大震災以降は、防災人材の育成は全国的に非常に活発化しております。しかし、多くの地域では、ふじのくに防災士のような基本的な知識を持ってもらう講座の制度設計からやっているのが現状です。

一方、静岡県の場合はそういった段階は過ぎています。カテゴリ-5のような少し意欲のある人に学んでもらう機会というのは、比較的長く、そして相当多く設けてきているわけですね。それよりも、さらに上のレベルを目指す人達にどう育成していくかが静岡県では課題になっていました。

そこで、本事業「ふじのくに防災フェロー養成講座」は、その部分を担おうという趣旨で企画を始めました。

本事業の目標

- ・ 現に自治体や企業等で災害に関する**実務に従事している者**を対象に、災害発生後の「危機管理ノウハウ」にとどまらず、**災害の事前予防を目指し、地域の災害特性を理解し、実践的応用力を身につけた人材を育成すること**を目標とする。
 - i)最新の災害科学基礎知識修得を目的とする講義、ii)災害科学に関わる各種データの読解・処理作業などを行う実習・演習、iii)指導教員の個別指導による修了研修を通じ、災害科学的基礎を背景とした実践的応用力を養う。
 - 受講者には、最終的に自らの課題をとりまとめた学会発表を義務づける。これが達成された段階で、静岡県より「ふじのくに防災フェロー」の称号が付与される。

この事業の目標のコアになっている部分はこちらでございます。

「現に自治体や企業等で災害に関する実務に従事している者」、すなわち、現役で仕事をしている方、ビジネスとして防災に関わっている方、そ

ういう人をさらに育てるといのがこの講座の軸です。

そして「災害発生後の『危機管理ノウハウ』にとどまらず」と明記したのは、災害が発生した後にどうするかといったノウハウを学ぶ機会は静岡県では既にあるということによります。ふじのくに防災士のプログラムにも含まれていますし、他にも様々な演習などを取り入れた講座が存在しています。

これは全国的にも同様です。災害について学ぶにあたって、多くの人は災害が起こった後にどうするかということに関心を持ちやすく、また、伝えようと思う人も多いのですね。もちろん、それは重要です。災害発生後の危機管理ノウハウも充分ではないので学んでいく必要があります。

この流れは阪神・淡路大震災以降、特に顕著になりました。かれこれ20年近くになりますね。

阪神・淡路大震災より前はどうかということ、「事前対策のためになることを考えよう」「そのための知識を付けよう」という感じでした。

それが、阪神・淡路大震災以降、大きく転換していきました。「事前に様々な対策をとってれば災害が起こりにくくなるのだ」という考えでは不十分なので、起こった後にどうするかが重要なのだと変わっていきました。

しかし私が思うに、阪神・淡路大震災以後、「災害が起こったらどうしよう」「防災対応を学ばなきゃいけない」という方向に防災教育の流れが曲がりすぎたのではないのではないのでしょうか。そこが私の問題意識としてありました。

事前にも事後にも両方に目配りされるようになったのは良いことだと思うのですが、事後の方に偏りすぎているのではないかと感じてきたのでございます。

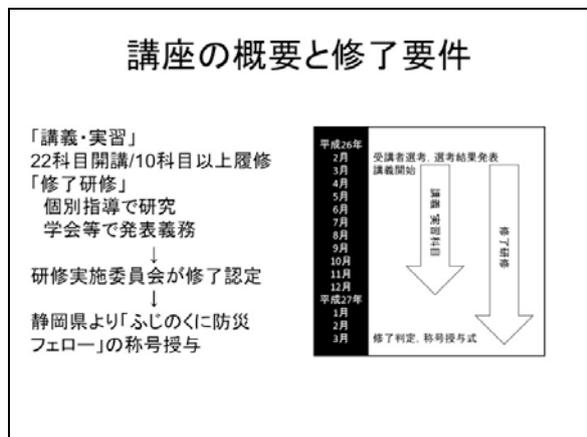
ですので、「災害発生後の『危機管理ノウハウ』にとどまらず、災害の事前予防を目指し」、そのためには何が必要かということ、「地域の災害特性を理解し、実践的応用力を身につけた人材」、つまり、知的基礎体力をつけた人を、もう少し育成

した方が良いという考えの基に本講座の目標を設定したのでございます。

くり返しになりますが、発災対応ですとか、それに関連する体を動かすことも当然重要であります。しかし、そちらにあまりにも振り子が振れすぎたのではないかと私の問題意識があります。

防災教育・防災人材育成というものは我々のやっているプロジェクトだけで全て成し遂げられるものではありません。いろいろなメニューが必要で、我々のグループとして提供するの知的基礎体力の向上という部分に定めたわけでございます。

大学というのは、まさにその部分が得意なのだろうと思います。そこに主眼をおいた人材育成の講座をつくるというのが本事業の発端でございました。



講座の概要と致しましては、まず「講義・実習」があります。1日かけて教室でやる授業ですね。これが22科目あり、このうち10科目以上の履修を課しています。履修にあたっては、ただ単に講義室に座って話を聞くというだけではなく、何らかのデータを扱うような課題の提出が必須です。その課題を提出して、一定レベルに達していると認められてはじめて履修認定されます。

本日の聴衆の中にいらっしゃる修了生も課題に苦しめられた方がたくさんいらっしゃると思いますが、10科目分、10回授業に来るだけでは修了要件を満たすのは難しいのです。履修認

定を落とす科目を考慮に入れて、少なくとも十数回の履修が必要になります。

この3年間でも、最後の最後に1科目足りないということが分かって本人に伝えたら非常に驚愕していたということもありました。それくらい大変厳しいものになっています。

そして、講義・実習だけでは修了できません。授業を聞くだけではなく、「修了研修」似も取り組んでもらいます。卒論のように何らかのテーマについて取りまとめてもらい、学会等の外部の場で発表していただきます。

この「講義・実習」と「修了研修」をクリアすることによって防災フェローが与えられるという仕組みになっています。期間は原則1年間、さらに1年間伸ばして受講を続けることは可能です。1年ないし、2年以内に条件をそろえなければならないということになっています。

この講座には多くの先生方に協力していただいています。主に講義・実習では、全国各地の大学の防災関係の著名な先生にお願いをしています。

この講座のポリシーとして、各先生方には講義・実習の時間の中で計算をしたり、作図をしたりと何らかの手を動かす作業を必ず入れてくださいと依頼しています。それに関連した宿題を出してくださいということも強調しています。

一般的な防災に関する人材育成講座は、多くが座って話を聞く講演形式のものですね。実習としてワークショップ形式や救命講習などをやるこ

とはありますが、自分の頭をつかって数字や情報を処理するという作業はほとんど皆無でした。本講座では、そこを補いたいと考えています。

その部分を強くお願いして、非常に多くの人達にご協力いただいて実施しているところでございます。



これらの写真はその講義・実習の一端です。左側の写真のように通常は静岡大学の大学会館のセミナー室で授業をします。

講義・実習は10人から20人位の受講生がいて、先生が話をするという感じになっていて極めてアットホームな雰囲気です。いわゆるゼミのような雰囲気、先生と受講生の距離が短くて、そこで比較的気軽に質疑応答ができるという点が1つのメリットになっています。

それから野外での実習もございませう。右上の写真は静岡大学のある有度丘陵で地層の観察をしていますね。右下は今までで1番大がかりな実習で、社会調査演習の講義・実習では岩手県の陸前高田市まで行きまして、被害を受けた地元の方に話を伺って取りまとめるといったことをしました。

遠方での実施は制約等もありまして、毎年というわけにはいきませんが、様々な形で野外での実習を取り入れております。

地域防災セミナー

- 本養成講座の受講生、関係する教員や学生による話題提供や研究発表を中心としたゼミ。不定期に開催予定。
- 受講生自身からの話題提供の申し出があった場合、随時開催。
- 受講生は、受講期間中に少なくとも1回の出席を義務づける。
- 受講生からの積極的な話題提供の申し出を期待している。



講義・実習とは別に「地域防災セミナー」というものもやっています。受講生による修了研修のゼミ発表が主ですね。受講中の方ではなく、修了した方が自主的に取り組まれた活動の報告や試行をされることもありました。

地域での防災教育の方法論を考えている方が、受講生を相手に考えたワークショップをやったのは印象に残っています。地図を広げて、町内会長になったつもりで「人の動かし方を考えよう」といった内容でした。そこに私がいて、かなり厳しい口調で「町内会は軍隊じゃないし、町内会の人は軍人じゃない。これじゃ現実とかけ離れすぎている」などと言われて、主体となってやっていた受講生を青い顔にしまいました。後から考えると、悪いことをしたなと思います。

話が逸れますが、私はそういったワークショップにはこだわりがあるのです。地域住民の方を集めて「みんなでやると楽しいよね」という雰囲気です。満足してしまうようなワークショップには落とし穴があると問題意識を持っています。そういったことが本当に防災のために役に立つのか、現場の実態に即して考えているのか、そういうところを注意喚起したいと考えています。

私は厳しい言い方をする方だと思っておりますが、地域防災セミナーには関係する先生方が何人も出席していただきますので、異なる専門や価値観を持つ人達が様々な意見を出し合う場になっています。

あと、課題提出のない「特別講義」も昨年から

試行的にやっています。いろいろな種類、スタイルの講義や実習があっても良いと思っています。これからも特定の形式にはこだわらず、様々な形の方法を取り入れてきたいと考えています。防災に関して学ぶというのは、そういうものだと思います。いろいろなやり方で講座を進めているところです。

受講生の活躍

- 受講生による社会向けの講演 11件以上
 - 諸橋良、「巴川の地形と津波～巴川を遡上した東北地方太平洋沖地震に伴う津波を事例として～」
 - ほかに、受講生、修了生により11件の市民向け講演を実施。
- 受講生に関するテレビ、新聞報道 25件以上
 - 青島晃、NHK総合ニュース・全国放送、昭和東南海地震による袋井市の液化とハザードマップ作成、2012年3月11日
 - 諸橋良、佐野友絵、静岡新聞、「巴川津波67時間継続」、平成23年10月11日夕刊
 - 上西智紀、SBSテレビ、浄蓮の滝の解説、2011年5月3日
- 公的機関の資料に活用
 - 修了生で遠山忠昭さん、静岡地方気象台web上で修了研修成果を「静岡県気象災害小史」として公表。

また、受講生の方々は活躍されていらっしゃいますね。このスライドは、昨年度末の状況ですけれども、受講された方が各所で講演をされるとか、新聞やテレビで報じられるとか、行政機関の資料に活用されたりですとか、いろいろな形での活躍がみられます。

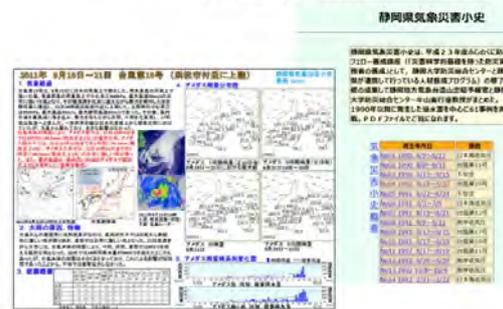
修了生による 静岡市内小学校での出前授業



ふじのくに防災フェロー1期生の諸橋良さんが、平成23年11月25日に静岡市立第二小学校4年2組で、「しぞーか防災かるた」を使用した防災学習出前授業の講師をしました。前かたるは、「しぞーか防災かるた委員会」が児童や高校生の協力により作成し、上の句で静岡の歴史や文化、下の句で防災知識を学べます。同委員会より、授業で防災の中心を解説する専門家として、ふじのくに防災フェローの派遣依頼を受けました。

本日、会場の外のロビーで紹介されていましたけれども、学校の出前授業をやられていたりもします。この後のパネルディスカッションにも修了生が登壇しますのでお話が聞けるとおもいます。こういった防災の普及・啓発活動にも携わっている方もいらっしゃいます。

修了生の研修成果が行政機関の資料に 静岡地方気象台



こちらは、行政機関の資料ですね。静岡地方気象台のHP でみることができます。受講生が静岡県の気象災害の小史を取りまとめられて、それを静岡地方気象台の公式な資料としてウェブに掲載されています。

先ほど言いましたとおり、防災フェロー養成講座の受講生は実務者ですので、講座の中で学んだことを所属する組織の成果物とする方もいらっしゃいます。これは、我々としては理想に近い状況ですね。

新聞での報道もされています。東日本大震災のあった三陸地方での犠牲者の避難行動についての解析をした方が取り上げられました。亡くなった方の居住地の住所のデータを用いて、GIS で解析を行いました。結果としては、ほぼ全員が相当ゆっくり歩いて避難したとしても計算上、時間的には充分助かるというものでした。

私も衝撃を受けましたし、問題を提起する結果であります。社会的にも関心を持たれるテーマと結果でしたので全国紙にも取り上げていただき、明らかにした実態を伝えています。

また他のケースで取り上げられた方もいます。この研究では豪雨災害を扱いましたが、災害時には地域住民の方や他機関から市役所に電話通報がたくさんあるんですね。その大半は必要度の低い情報であることが多いのですが、災害時の役所の対応で何が大変かという電話対応なのです。

どちらかと言うと不要な電話通報も情報とし

て整理をすると有効な情報に化けるということを示したのがこの方の成果です。やっていることは比較的単純なのです。あらかじめ市内をいくつかのブロックごとの地区に分けておいて、地区ごとの電話通報数を時系列順に表して、雨量のデータとの関係を見ると、激しい雨が降ってしばらく経つと通報が増えていくという関係があると示したのです。逆に捉えると、電話通報が増えてくるということはその地区で何かが起こっているということなのです。

災害時に難しいのは、どこで何が起きているかを把握することですけれども、それを「電話がかかってきた」という単純な情報をホワイトボードに正の字で書くなどしておくだけで「あの辺がどうもまずそうだ」ということが可視化できる。しかも、誰でもできそうな点も注目できます。

市町村の防災を担当する人は、防災に関して全くの素人であることが大半なのです。難しい方法を提案しても二の足を踏んでしまうことがあります。簡単にできそうだとすることの方が実用的だったりするのです。そういう点でも意義があるといえます。

ということもあって、この成果は昨年から今年にかけていくつかのテレビや新聞で報道していただきました。ある新聞記者さんも「社会的に有益である」ということを強調して書いてくださっています。

こういった形で社会的な評価も受けているところでございます。

修了認定状況

- 第一期受講生(定員10名)
 - 53名応募 →22名受入
 - 22名中15名が、2012年3月修了
 - 5名が2013年3月修了、2名が受講断念
- 第二期受講生(定員10名)
 - 43名応募 →20名受入
 - 20名中12名が、2013年3月修了
 - 5名が2014年3月修了、3名が受講断念
- 第三期受講生(定員10名)
 - 35名応募 →21名受入
 - 20名中7名が、2014年3月修了、1名が受講断念
 - 13名が受講継続
- 第四期受講生(定員10名)
 - 35名応募 →20名受入
 - 20名中7名が、2014年3月修了

今までで4期まで受講生を受け入れていますが、この講座は定員10名ということでやっていますが、定員以内に収まったことは一度もありません。常に定員を大幅に超える受講生を受け入れている状況で推移しています。

初年度の応募者数は多くて、53名でした。今にして思うと、この年は戦々恐々としていました。応募者が来るのかと。私としては10人という定員は無理した目標だったのです。「こんな厳しい講座に10人も応募するのか」と心配して奔走していたのですが、いざ蓋を開けてみたら嬉しい悲鳴をあげることになりました。

結果的には、半分以下ですけれども22名の方を受け入れました。その第1期を1年間で修了したのが15名、2年かけて修了した方がさらに5名いらっしゃったので、合わせて20名の方が最終的に修了しています。2人の方は、いろいろ事情があって途中で断念されているという状況です。

本日の午前中に同じ会場で授与式がありましたが、この3月で2年目を迎えるのが第2期の方々です。第2期は43名応募があって、20名を受け入れ、1年で終えたのが12名、2年目で修了された方が5名で、合わせて17名が修了されています。

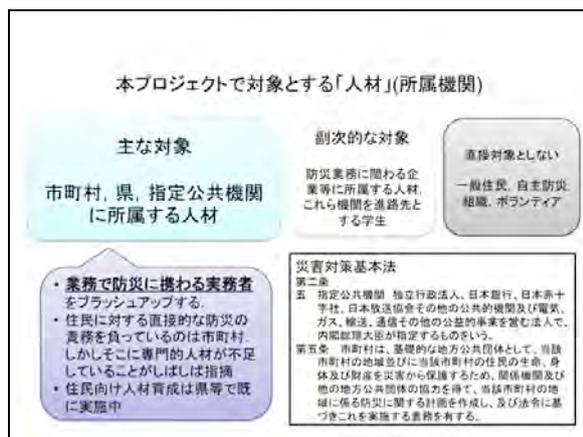
第3期が昨年の3月から始まりまして、35名の応募があり、21名受け入れてあります。1年間で修了した人が7名で、これまでより少し少なくなっていますね。1名受講を断念されて、13

名の方が受講を継続しています。1年で修了できた方が少ないのは我々運営の方にも課題があるかもしれないと思っていますとございます。

応募者数が53、43、35と減っていたので1次関数で予測式を立てると、第4期は20名くらいしか応募がないかもしれないと思っていたのですが、第3期と同じ35名の応募をいただきました。受け入れ人数もほぼ従来と同じ20名となりました。

このように非常に旺盛な応募が続いているという状況でございます。応募者の居住地をみていくと、静岡県内に居住されている方が中心なのですが、毎年県外からの応募もありまして、岐阜県、愛知県、神奈川県、東京都、秋田県、宮城県と「大丈夫だろうか」と思うような遠方もあるような非常に広い範囲から応募があります。

これは、この講座の対象に設定している「玄人」とでも呼ぶべき実務にあたっている人達が、多少の無理をしてでも学んでみたいと思ってもらえるプログラムを用意できているのではないかと感じています。



この講演のタイトルの「中核的防災人材育成がなぜ必要か？」ということに段々と迫って話に入っていきます。これは防災フェロー養成講座の企画提案の時に作成したスライドです。

行政機関、あるいは指定公共機関、それに準ずる民間企業などの防災関係の様々な組織に所属する人材や、そういったところに所属する見込みのある学生がターゲットです。一般住民、自主防

やボランティアは対象にしません、とはっきり書かせていただきました。こんな講座は日本中でここだけです。防災の講座ではこういった方が多く参加されますので、対象にしないと成り立たない部分があるからですね。私の思いを強く反映したターゲット設定になりました。

本事業を始める時に、この話を各所でさせていただきましたが「なぜ一般住民を受け入れないのか」ということを散々言われました。その都度、「静岡県の場合は色々な人材育成のメニューがあるので、我々のメニューはこういった対象を絞った内容なのです」と説明をさせていただきました。このように役割分担をしていけるという点は静岡県の防災人材育成事情として贅沢なところだと思います。

ただし、それだけではなくて私のポリシーをこめているのです。単に防災に熱心であること、一生懸命やっていることを以て評価する講座ではありませんよ。そういうことを褒め称えるための取り組みではないですよ。そういったことを強調したかったのです。

この講座を修了するためには卒論のような「修了研修」をまとめて学会等で発表しなければいけません。それはつまり、活動報告ではだめだということなのです。

「調査研究」という営み

- 本養成講座の受講者は、災害科学という専門領域の入り口に立つ一学徒(学生)として扱われる
 - 「防災に関わる地道な活動を熱心に行っている」と自体は格別評価の対象とならない
 - 研究成果をとりまとめ、発表する過程では、自らの取り組みを全面的に否定されるといった経験をするのがごく普通にある
 - 「意見」「主張」をまとめることが研究ではない
 - 先行研究を踏まえ、客観的なデータを整理して、何らかの結論を導き出すことが基本

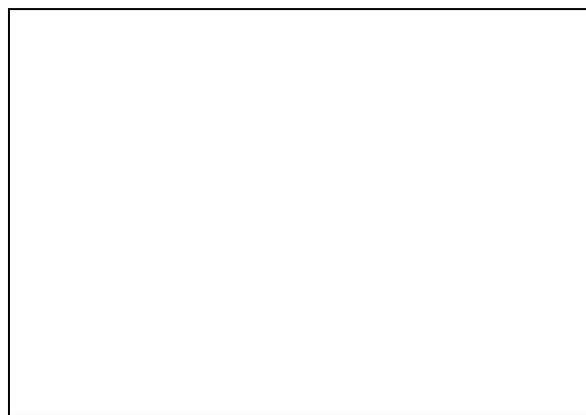
本講座の受講生は「調査研究」という営みをするので。つまり、災害科学という専門領域の入り口に立つ一学生として扱いますので、一生懸命にやること自体は評価対象ではありません。

本当の研究者を育てるコースではありませんので純粋な学問でなくても良いのですが、何か問題点を自ら探して、それについて調べて取りまとめて、かつ、専門的な人の前で発表するという経験をしてもらおうのです。ここが肝心なのです。だから「一生懸命やりました！」という報告をしても内容を否定されることもあります。

このことに対しても異論がありまして、「防災人材育成なのに大学の研究の手伝いをさせるのか」「学会発表の経験なんて防災人材にはいらぬ」といったことを言われたりもします。

しかし、そうではないのですね。学会発表や研究をすることが目的ではないわけです。防災人材の中でも、特に中核的な防災人材の育成を目指していますので、専門家と対等に話ができる人を育てたいと考えています。専門家にただ文句を言うのではなく、専門家からもある程度認められて対等に話をしてもらえる人です。

そういった人材を育てる手段の1つとして、学会等での発表、つまり専門家の前でのプレゼンテーションとディスカッションを通して、専門家と対等な人になっていって欲しいと考えて講座に組み込んでいます。



例として、こんなテーマがあったとします。○×地区の防災マニュアル作りということで、「こういった防災訓練のマナー化が進んでいる。防災訓練を一生懸命考えてやった。とても良かった。」というような内容ではだめですよということなのです。



「○×地区ってどういった地域特性の場所なんだ?」「地震だけ考えれば良いのか?」「熱心に取り組んだという“熱心”の定義はどのようにしているのか?」「熱心ではない他地区と比べて具体的にどういった違いがあるのか?」「夜間の訓練は他にも事例がたくさんあるが新規性はどこにあるのか?」「マナーだという根拠はどこにあるのか?」「マナーの度合いはどうやって測るのか?」「好評だったと言っているが、その根拠はどうなっているのか?」「マニュアル化をして他の地区での汎用性はあるのか?」というように、一生懸命やって参加した人に好評でしたというだけでは、客観性が全くないのですね。

これを他の地区の見本にしてもらおうとしても、再現性や汎用性がないのですね。見本にならない。条件が異なりますし、何がどう良かったのかさっぱり分からない。主観的な報告というのは、他の人が見た時に「ああ、なるほどね」とお話としては聞けますが、自分のもので応用して使っていこうにも「だめだね」ということになってしまいます。

そういうものでは、修了研修はだめだということです。

防災フェロー養成講座最大の特徴

- 「広く薄く」ではなく、「現役実務者」に絞った人材育成
 - 「広く薄く」を排除ではない。様々な人材育成講座を擁する静岡県ならではの
- 「受けたい人」ではなく「受けさせたい人」が主な対象
 - 「オレ様は〇〇なんだから、活用すべきだ」という人は養成しない

防災フェロー養成講座の特徴は、今話したとおり、広く薄くではなく「現役実務者」に絞っていくということなのです。何度も言っていますように、まさに静岡県ならではの講座なのです。

誤解のないようにお願いしたいのは、広く薄くの防災教育がどうでも良いということではないということです。それはそれで当然やらなくてはいけないことです。

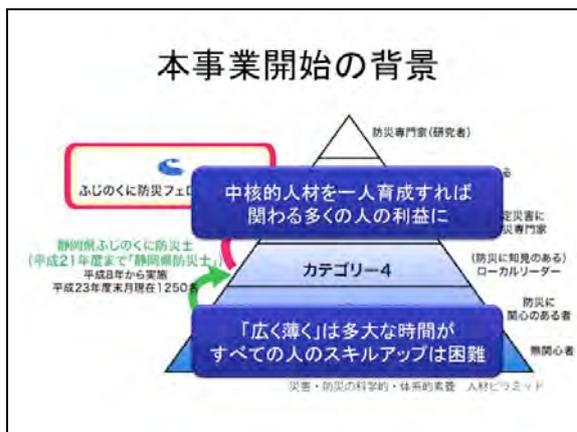
人を集めて講義をするような教育に限らず、各種資料を公開するですとか、様々な関連する報道ですとか、多くの人に情報を提示するという形での防災教育、情報公開・情報整備はやっていかなくてははいけません。しかし、そういった「広く薄く」でない部分にも踏み込んでいかなければいけないと思っています。

そして、広く薄く防災教育の場には「受けたい人」しか来ないのですね。「受けたい人」が本当にその地域の防災のために役立つ人かどうかは分からないですね。

こういった講座を受けて「オレ様は××講座を受けた〇〇なんだから、まわりの人は活用すべきだ」という人が実際にいるのです。「県は私を使うべきだ」といった人がいたりします。私は初めて会った時に驚愕したのですが、そういう人を養成したくはないのです。むしろ「受けさせたい人」が主な対象です。

上司が新たに配属された部下のレベルアップのために「ぜひ受けてみたらどうか」と勧めるような、仕事でやらなきゃいけない人のスキルアップ

プをお手伝いする講座を目指しています。そういった点がこの講座の特徴であり、ねらいです。



最初の方にお示しした人材ピラミッドの図を再び表示します。三角形の下の方の防災にあまり関心が高くない人や全く関心がない人への「広く薄く」の教育や情報提供は、もちろん絶対に必要ですが、とても時間がかかる上に、全員が一斉にスキルアップしていくというのは不可能ですね。

ちなみに、防災に熱心な人が「国民全員がこのくらいのことは知っておくべきだ」といった議論をすることがあるのですが、そういった議論を私は好ましくないと思っています。

私も防災の一専門家ですから「これくらいのことは分かって欲しい」ということは言えます。しかし、防災については言えますけれども、例えば「君たち、これからは金融の知識もこれくらい持ってなくてはいけません」「国民全員が最低限の金融の知識をちゃんと身につけるべきだ」なんて分野外のことを押しつけられたら辟易してしまうと思うんですね。

「最低限」と言っても、それをありとあらゆる分野の専門家が言い出したら国民一人一人にとっては無理な相談だと思います。だから「知らしむべし」と言いたいのではなくて、知りたいと思っている人には色々なチャンスを用意しておくことは絶対に必要です。

知らせる必要がないから情報を制限する、公開しないというのはだめで、全員を一斉に上げてい

こうというのは理想ではあっても現実的にはむりであろうと思います。しかも、そういった取り組みは時間がかかるので、なかなか効果は出ません。もちろん、その努力は引き続きしていきます。

では、カテゴリーの上の方の人達、中核になるような人材の育成を比較してみたいと思います。例えば、市町村の防災担当の職員の方、この1人の防災の知識レベルが少しでも上がれば、その市にとって、その市の市民全員にとってメリットになるわけですね。

そのように、中核になるような人材、まわりに影響を与える立場の人を1人育成する方が、効果が高い、受益者が増えるといえます。短い時間、限られた資源で人材育成するのなら、そういった人達をターゲットにするのが良いというのが私の考えです。

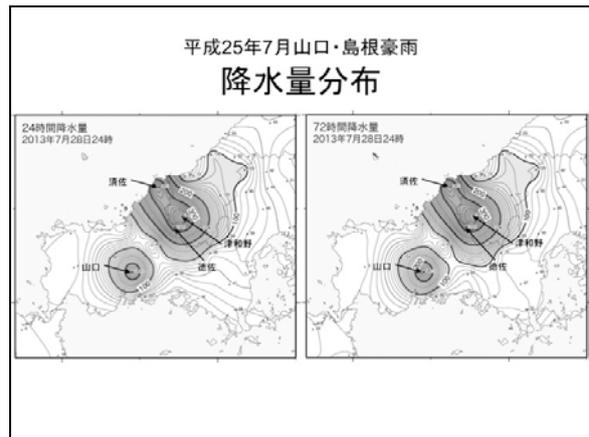
最初は、こういったことを声を大にして言うのは躊躇いました。「教育は平等にやらなくてはいけない」「他の層の人を切り捨てているのではないか」といったご意見もありました。

でもそうではないのです。防災に関心がない人達への教育は効果が見えにくく、きりがありません。そういったことをやりながら、核となる人を育てると効果が出てくるのではないのでしょうか。また、レベルアップした中核人材から、より無関心層への情報提供や教育の機会も増えることも考えられます。

なぜそんなに「現役実務者」にこだわるのか

では、なぜ「中核的な人材」ですとか、「実務者」にこだわるのかといった背景をお話してい

ます。



こちらは、昨年、中国地方であった豪雨についてです。山口県・島根県で非常に激しい雨が降りました。



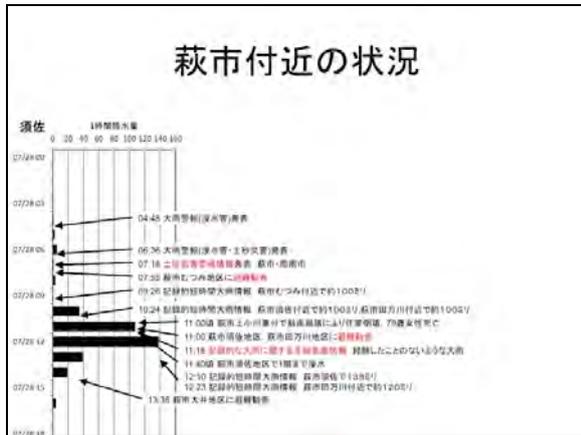
この災害では、犠牲者が4名と家屋被害等が生じました。島根県の津和野町で1名、山口県萩市で3名の死者・行方不明者がありました。写真は現地の様子です。

記録的な大雨に関する気象情報

- 2012年から始まった「記録的な大雨に関する気象情報」の2回目適用例
- 「記録的な大雨に関する気象情報」は2013年8月30日から運用開始となる「大雨特別警報」に相当する情報

この時は特別警報の制度はまだスタートして

いなかったのですが、スタートすることは決まっています。大雨の特別警報に相当するような情報である「記録的な大雨に関する気象情報」が発表されました。



細かい部分は本筋ではないので省略しますが、山口県の萩市では雨が降り始めた、雨脚のまだ弱い時に土砂災害警戒情報が出て、かなり早い段階で市が避難勧告を出しています。

先ほど言いました、大雨特別警報相当の情報が来た時には、もうすっかり避難勧告は出し切っているという状況でした。この市の対応はすごいなと思ったりもしました。



島根県の津和野町も、おおよそ同様に早めの避難勧告が出されていました。この萩市、津和野町の対応は、立ち上がりがあった。これが今回の特徴ですね。

「特別警報相当」の受け止められかた

- 山口市
 - 28日午前10時に阿東地区2588世帯6099人に避難勧告を発令し、防災無線などで周知
 - 約1時間20分後に気象庁が特別警報を発表した後も特別な注意喚起はしなかった。
 - 市防災危機管理課「避難勧告を出した後で、新たな呼びかけをする認識はなかった」。
- 益田市
 - 「特別警報は報道で認識していたが、正式な情報提供ではなかったため、特別警報を住民に周知するという判断を勝手にするわけにもいかなかった」(危機管理対策課)
- 萩市
 - 避難勧告を出すとともに防災メールを通じて「非常に危険な状態。浸水や土砂災害に備え、命を守る行動をお願いします」という強い文言で市民に注意を呼びかけ。
 - 特別警報「基本な被害が出る前に危険性を周知しなければ意味がなく、市の判断で強い文言で注意を促した。先手先手に対応した」

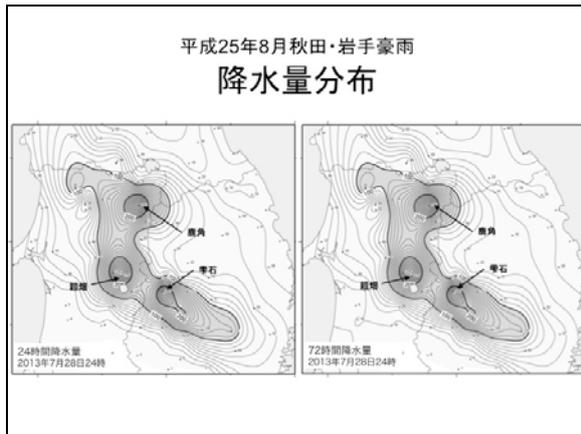
7月30日付読売新聞

しかし見るべき点がなかったかということ、そうではありません。「特別警報相当」の情報が来たことに対する対応をみていきます。比較的早く避難勧告を出した萩市は、この情報が来た時には「この情報が出ましたよ」とは直接的には伝えませんでした。この情報が出るより前の段階で避難勧告は出して、「とても危険なことを伝える情報」だと強い文言で防災メールや防災無線等を通じて知らせていたとのことなので、特別警報相当の情報が来た時には改めて出すことはなかったとの話ですね。

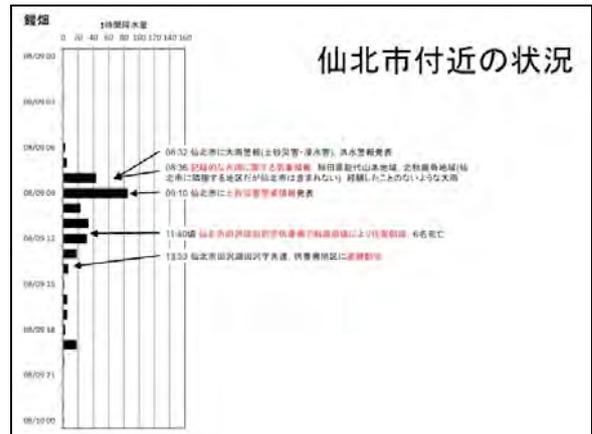
これを単純に批判的な見方をすると「特別警報を伝えなかった」ということになりかねませんが、私はむしろ非常に優れた対応だと思います。主体的に早め早めの判断や情報伝達をしていますね。

こういった対応ができる自治体があれば、「特別警報は報道で知った」という、「おいおい、なんで市役所の人が特別警報を報道で知ったんだ」とズッコケてしまうような自治体もあるのですね。役所なら公式の情報伝達経路がいくつもあって、報道ではない方法で伝わっているはずなのです。それなのに、「正式な情報提供はなかった」とまで回答しています。そして、「こんな話は正式には知らなかったの、勝手に伝えるわけにはいかなかった」と報道されていて、本当なら私は憤りを感じます。

ただし、こういった例は珍しくないのですね。



山口・島根豪雨の後、8月にも秋田県と岩手県で豪雨がありました。



ですけれども、この事例の場合は早い段階で土砂災害警戒情報その他の情報も出ましたが、災害が発生する前の段階で避難勧告が出せませんでした。そのことで批判もありました。

犠牲者の特徴

死者・行方不明者8名
仙北市6名
花巻市1名
西和賀町1名

この時も土砂災害がありまして、スライド右上の写真の場所で6名も亡くなり、合計で8名の犠牲者が出ています。

秋田豪雨：「土石流は想定外」仙北市勧告遅れ、死者4人に

秋田県仙北市で起きた土石流災害で、同市が発生の約2時間半前に秋田地方気象台から「土砂災害警戒情報」を受け取っていたことが10日分かった。避難勧告が出るまでは約5時間のブランクがあり、この間に土石流が発生した。門脇光浩市長は取材に「土石流は想定外の枠外にあった」と述べ、対策が不十分だったことを認めた。<以下略>

[毎日新聞社 2013年8月11日(日)]

記録的な大雨に関する気象情報

- 2012年から始まった「記録的な大雨に関する気象情報」の3回目適用例
 - 「記録的な大雨に関する気象情報」は2013年8月30日から運用開始となる「大雨特別警報」に相当する情報

そして、この時も大雨特別警報相当の情報が出てたのですね。

その時の報道ですね。こういった言葉が頻繁に使われます。「こんなところで土石流が起きるとは想定外だった」と。「早めに土砂災害警戒情報が出ていたが避難勧告は出せなかった」。それに対して、「土砂災害は想定外の枠外であった」と述べています。

もちろん市長は謝っていて、この市長を責めるつもりは、私はありません。ですが、この「想定外の枠外だ」というコメントに脱力してしまうわけです。



被害があった場所の「土砂災害危険箇所 MAP」です。被害があった場所は、まさに土砂災害警戒区域で、急傾斜の警戒区域になっているのです。こういった情報を基にして、はっきりと資料が公開されているわけです。市町村によっては、市町村自身がきちんとハザードマップを作成して公開しているのです。

このようにして土砂災害の危険箇所だと公的な情報が公開されているのに、「土石流は想定外だ」と報道されてしまうのです。こんな馬鹿なことがあっていいのかと思います。

しかし、こういった事例は特殊な事例ではなく、枚挙に暇がありません。

土石流 情報集約に課題 仙北市が検証「緊急チーム」で対応へ＝秋田

仙北市田沢湖田沢供養佛(くようぶつ)で住民6人が死亡した土石流災害で、仙北市は24日、発生当時の対応について、短時間で急激に変化した状況への対応力が足りなかったなどとする検証報告書をまとめた。<中略>

検証の結果、反省点として、(1)対策本部まで段階的に対応組織を引き上げていたため迅速に対応できなかった(2)情報の一元管理が不十分で避難勧告が適切にできなかった(3)防災無線などの運用で組織間の連携が鈍達(さくそう)した(4)消防・警察などと重要情報を同時に共有できる仕組みがなかった――の4点が挙げられたという。

<中略>

市は既に、自主防災組織設立の促進や、防災行政無線のデジタル化と戸別受信機導入などを進めており、市独自の雨量計を100か所を目標に設置していく。

[読売新聞社 2013年10月25日(金)]

これは、災害からしばらく経過した後市が検証することについての報道です。検証で色々な教訓が語られているわけです。「情報共有ができなかった」「迅速な対応ができなかった」「情報の一元化がなされなかった」「様々な情報が使われなかった」といったことが挙げたとありますね。

去年の秋田県の災害の話です。



だけど、このような教訓は何度も似たようなものが出てきているのです。これは平成15年の熊本県の水俣の土石流災害の教訓をまとめたものです。

この中にも「初期段階で混乱して対応がなかなか打ち出せなかった」「膨大な量の情報があって、大量に寄せられる情報の中から正確な情報を取捨選択できなかった」「情報共有ができなかった」など…よく似た同じようなことばかりなのです。

教訓を検証ということは、いろんなところでやられていますが、一向に共有されてこない。同じようなことが繰り返し、繰り返し行われてきます。

土石流 情報集約に課題 仙北市が検証「緊急チーム」で対応へ＝秋田

<中略>

市は既に、自主防災組織設立の促進や、防災行政無線のデジタル化と戸別受信機導入などを進めており、市独自の雨量計を100か所を目標に設置していく。

[読売新聞社 2013年10月25日(金)]

こんなことも気になります。「対応策」の話です。「市は、市独自の雨量計を100箇所を目標に設置していく」という点です。この言葉を使うことは多くないのですが、これについては言いた

くなるのが「税金の無駄遣い」です。右下の図は、この記事の仙北市に雨量計の場所を示した地図です。

丸が雨量計です。たくさんありますよね……。なぜ、ここに雨量計を増やす必要があるのでしょうか。

右下の図は解析雨量、中央は土砂災害の危険箇所を示すマップで、1kmメッシュや5kmメッシュで示されています。なぜ、これではダメなのでしょう。こういった既にある情報を知った上での「雨量計を100箇所」なのでしょう。

市への単純な非難ではありません。この市が悪いとは思いません。こういったことは、もうずっと繰り返されてきています。そういう人達に適切なアドバイスできる人材が圧倒的に不足しているのだらうと思うわけです。

現状を知りもしないで、今でも「山の中の雨量が分からない。だから雨量計をもっと設置しろ」と言う人がいます。そんな無駄なことはないと思います。既に充分あるという事実を知らないだけなのです。あるいは、あっても使い方を知らないのです。



批判的な話をするので顔は分からなくしてあります。とある市です。「この地区には雨量計とか水位計とか判断材料となる情報源がないので、避難勧告が適切に出せませんでした」といった話をしているのです。

ですが、ここ地区を見てみますと、確かに県境ということもあって大分県側には雨量計はあり

ません。しかし、県境をはさんで、ほんの車で2、3分のところに雨量計があるのです。知らないだけなのです。

こういった報道を見て私は「勘弁してくれよ」なんて思うのですが、こんなことばかり続いてきています。

もういいかげん……

- 土砂災害警戒情報は、市町村単位の発表であることから、避難勧告等の判断をするためには十分ではない。
- 土砂災害警戒情報を受け取って、土石流危険渓流で土石流が発生したが、「土石流は想定の外にあった」
- 土石流危険渓流なのに、「30年間土砂崩れなど起きなかったし、頑丈な山だとみんな安心していただけ」

「警報や土砂災害警戒情報といった情報は市町村単位に出されるので使えない。範囲が広すぎて荒っぽすぎる。」

いやいや、今紹介したように、もっと細かい分布がみられる情報が出されているのです。知らないだけです。

「警戒区域で土石流が発生しているのに『想定外だった』」

本当にこんなことばかりなのです。

静的情報と動的情報

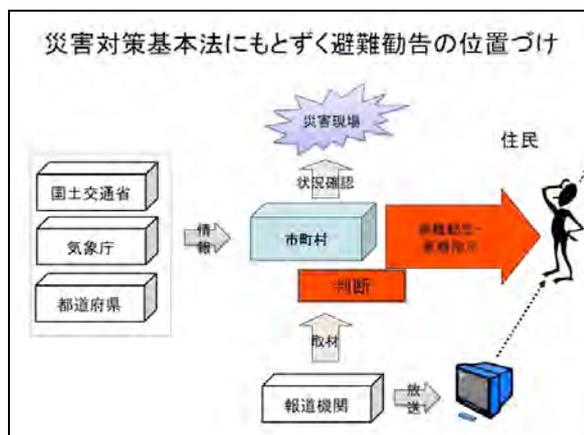
両者を組み合わせて使う

- 静的情報
 - 時間的に大きく変化しない情報
 - 「素因」に関わる情報
 - ハザードマップなど
 - 主に平常時に、地域を知るために
- 動的情報
 - リアルタイムに変化する情報
 - 「誘因」に関わる情報
 - 雨量などの観測値、警報や避難勧告など
 - 主に災害時に、迫る危険を知るために

災害情報というのは、「静的情報」と「動的情報」があります。雨量などのように、時間とともに変化していく動的情報、こちらの方が災害情報だと思われがちで、ハザードマップに代表

されるような「ここではこんなことが起きる」という場の状況を示す静的情報は、普及啓発のためにある情報と扱われて、なぜか災害時におざなりにされることが多いのですね。

いざという時には静的情報と動的情報は組み合わせるべきなのに、使われず、「分からない」「使えない」「もっと細かい情報を出せ」という話になってしまうのです。



ただ、災害対策基本法に基づく避難勧告の位置づけを考えると市町村は気の毒ではあるのです。市町村しか避難勧告は出せません。国や県は情報提供しかできないのです。

法律上の位置づけからすると、市町村が現場の情報を確認し、判断をし、避難勧告を出し、さらに、それを伝えるところまで全部を市町村だけがやらなくてははいけません。

報道などで伝えられているのは、取材した結果を報じているだけなのです。法律上の義務からいうと、情報伝達も市町村がやらなくてははいけいとされています。市町村には、ものすごく重いものが負わされている、これは確かに事実なのです。

だから、私は市町村に対して「何とかしてくれよ」とは思うのですが、吊し上げのようなことは決してしたくないのです。この状況は確かに大変だろうとは思いますが。

市町村には無理なのか？

では、市町村には無理なのか？という、そうではないのです。

宇部市の地域区分例

〔4〕観測所別対象校区

雨量観測所	対象校区	災害種別		
		がけ崩れ	土石流	地すべり
小野	小野	○	○	○
厚兼川ダム(県)	二俣瀬	○	○	○
宮の馬場(県)	吉部	○	○	○
黒五郎(県)	万倉	○	○	—
今富ダム(県)		○	○	—

- ※ ○は該当校区
- 1 「雨量観測所」は、県及び市で設置する観測所。雨量情報を判断基準として利用する。
 - 2 「対象校区」は、各観測所の情報を基に避難勧告等を判断する校区。
 - 3 「災害種別対象校区」は、各災害が予測される「土砂災害危険箇所」及び「土砂災害警戒区域」等が存在する校区。
 - 4 避難勧告等の対象範囲については、「災害種別対象校区」において「土砂災害危険箇所」及び「土砂災害警戒区域」等の住家及び災害時要援護者関連施設とするが、現場の状況及び気象状況等に応じて柔軟に範囲を決定することを妨げるものではない。

宇部市地域防災計画 風水害対策編より

これは山口県宇部市の地域防災計画です。山口県の宇部市では、あらかじめ市内をいくつかの地区に分けて、例えば、これらの地区に土砂災害警戒情報が出たら、当該地区の中の土砂災害危険箇所に避難勧告を出す検討を始めるといった感じで、「何々の情報が出たら避難勧告を出す」と厳密に決めすぎず、「何々の情報が出たら、何々地区に避難勧告を出すことの検討を始める」といった書き方がしてあります。

こういった形で、今ある情報だけで様々なことができて市町村も中にはあります。ですから市町村もやろうとすればできると思います。

「防災に熱心な地域」の怖さ

それなら、住民主体で熱心に頑張れば良いかとなると、私はそうではないと思います。私が「防災に熱心」なだけ、ということに警戒する理由を話していきます。「防災に熱心な地域」というのは怖いと感じています。



2009年台風9号による豪雨災害のあった兵庫県佐用町の話です。右上の写真、左側の奥に避難場所があって、洪水の時に右側から避難しようと歩いてきた家族11人が流されて、そのうち9人の方が亡くなりました。

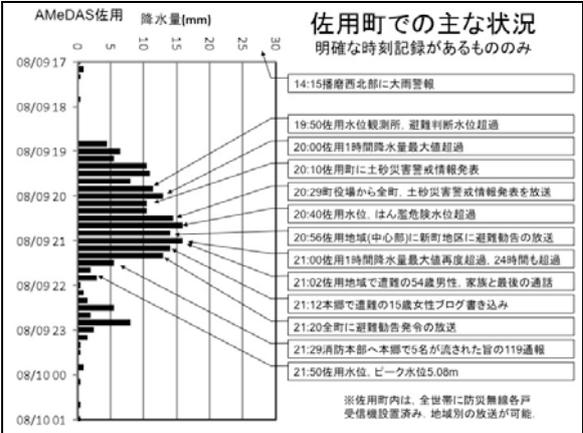
右下の写真は、ちょうど遭難したと思われる場所です。



この町営住宅の団地にお住まいの方で、小学校へ避難しようとしたのです。その途中で流されてしまったようです。

ですが、結果的には、家屋の被害が全くないのです。当時、おそらく住居のまわりもこの辺り一帯、雨がたくさん降って水がどンドンと流れている状態で「避難所に行かなきゃ」という気持ちになったであろうとは想像できます。

それは分かるのですが、結果的に言えば、この人達は自宅の2階にとどまった方が良かったのです。結果論ですが……。判断は難しかったのですが、無理矢理に命をかけてまで洪水の中を乗り切って避難場所に行かなくてはいけないほどの状況ではなかったのです。



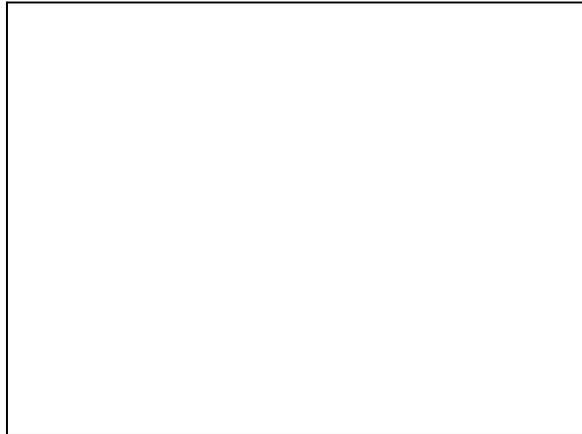
この地区の人達は雨脚が強まってきて、雨が強まっている中で避難をされたのだと考えられます。

本郷地区 遭難時刻について

- 「避難勧告(21:20)より前に避難行動開始、遭難」の可能性が高いと、筆者は推定
 - 遭難したB3さんが21:12にブログ更新[8/15共同]
 - 119番通報が21:29。A1さんらは高齢者援護行動もとっていることを考慮すると、9分間で勧告覚知→避難準備→開始→遭難→通報は、短すぎると思われる。
 - A1さんが、20:20頃に友人と「小学校に逃げる」と電話しているとの報道[8/15神戸]
 - A1さんの子供3人はさらに先行していた可能性あり[8/14読売]
 - 避難勧告を聞いて外を見たら、橋を渡っている人を目撃したという町営住宅住民証言報道[8/11読売]
 - C一家が21時過ぎに家を出るのを見たとの目撃報道[8/10朝日]

町内全域に避難勧告が出たのは21時20分でした。それより前に、この人達は避難を開始しているのです。これは私が資料を集めて判断したのですが、避難勧告が出たからと受け身で避難したのではなくて、自分たちの判断で「これは危ないな」と思って自発的に行動を起こしているようなのです。

そのこと事態は褒められるべきです。積極的に早めの避難をしているのですね。



それで、この地区を調べてみると実は防災ということに非常に熱心な地区だったようなのです。町内会のお知らせが残っていて、静岡みたいと言いたくなるような、しっかりとした防災訓練をやっているのが確認できます。

周辺地域ではこの地区だけ、かなり一生懸命に大がかりな防災訓練を毎年実施しているのです。内容も記録が残っていて、児童引き渡し、AEDの操作方法、降下シューター、この写真のバケツリレーといったように一生懸命やってい

るのです。何もなければ、この地区は防災熱心な先進地区だと言われてもおかしくないのです。

ところが、この地区でイメージしていた災害の種類は地震だけだったのです。ここで今一度よく考えてみて欲しいのですが、地震からの避難は基本的に「事後避難」です。何か事が起こった後の避難です。避難の仕方や避難先を間違えることによって、何か大きな被害に繋がるとか、被害がどんどん拡大するという事はないのです。

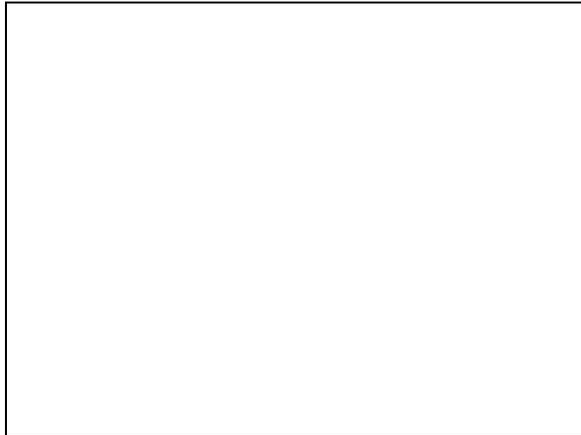
あくまで地震の揺れそのものによる被害の話です。関東大震災の火災のような特殊なケースは別ですけれども、ほとんどの地域ではあまり関係がないのです。

地震の場合は、避難について事前に根を詰めて考えなくてもいい面があります。しかし、津波、そして洪水のような、段々と危険性が高まったり変化するタイプの災害だと、次にどう行動するのか、どこへ避難するのかという判断によって被害が大きく変わってくることがあり得るのです。

この地区は地震には非常に関心があった一方で、危険性があったにも関わらず、洪水・土砂災害については残念ながら全く考えていなかったということでございます。

困難な課題

- 幕山地区は、なにもなければむしろ「防災に熱心な先進地区」
 - バケツリレー、消火器、AED、炊き出しなど、よくある「地域の防災訓練」は、直接役に立たなかったとも
- 自主的な避難判断、自主的な避難場所の選定、要援護者支援など、推奨できそうな行動をとった結果の大規模遭難
 - 特定ストーリーに基づく固定化した「自助・共助」推奨は見直す必要性
- 「全く想像もできないような現象」ではない
 - 地域の災害特性を理解した上での「備え」が重要に



その後、避難勧告を出した町を相手に訴訟が起きて住民側が負けましたけれども、私は違和感を感じていました。

「避難勧告をもっと早く出せば良かった」と言われたわけです。あるいは、最初の頃は「避難勧告なんか出すからいけない。避難勧告に応じて避難したから遭難した」と主張されていたのです。その主張は、先ほどの資料等から時間的に無理だと分かって立ち消えていきましたが……。 「避難勧告をもっと早く出してくれば良かったのに」という主張を続けられました。

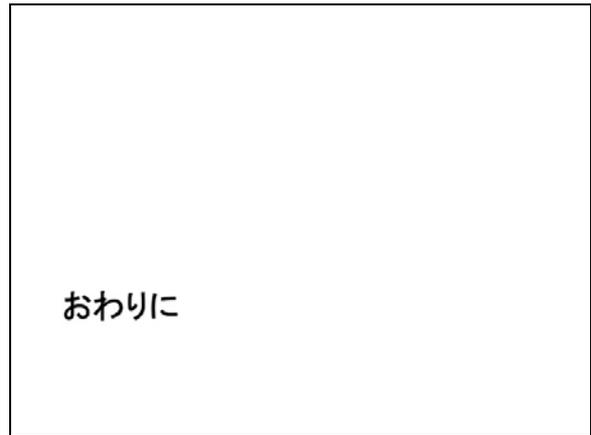
先ほども言いましたとおり、この方達は「自発的な避難」をしていたので、私は違和感を持ちました。自発的な判断をしたのに、行政に責任があると言えるのでしょうか。

私の目から見ると、この「自発的な判断」というのは自主防災組織の呼びかけによるものだったといえるのですね。自主防災組織の呼びかけで、多少の早めの避難をして、結果的にそのことが原因で亡くなってしまった。

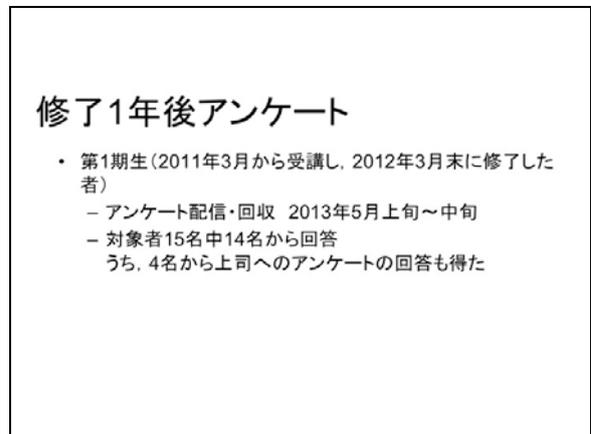
防災に熱心である、地域で一生懸命がんばる、ということは否定しづらいことなのではありますが、そのことで誰かの命を奪ってしまうこともある。熱心なだけ、一生懸命なだけではだめだ。私はこの指摘を続けていきたいと思っています。

2009年のこの豪雨災害を通して、その責任を取る気のない、取れない、そして取らない熱心な活動は怖いと一層思うようになりました。防災は命に関わることです。自分自身もその覚悟を持っ

てやらなくてはいけないと思っています。



地域の取り組み、ボランティア的な自発的な取り組みはもちろん必要なのです。ただし、それを絶対善であるかのように褒め称えるだけでは、なかなか問題は解決しないと思います。



さて、本講座では受講生に様々な形で追跡調査をしています。その中でも、自画自賛になってしまっていますが、この講座をやって良かったと思える結果をまとめて替えてお話しします。

第1期生が修了して1年経ったところで、1年経ちましたがどんな状況ですか、と聞いたのですね。

受講生の修了後の取り組みや変化	
<ul style="list-style-type: none"> 学んだことを学会、所属組織内の研究会・会議、講演会等で発表 <ul style="list-style-type: none"> 学会で発表した 一般向けの講演会や教育機関で授業をした 	9 4 4
<ul style="list-style-type: none"> 講座の内容が業務の質を高めるのに役立った <ul style="list-style-type: none"> 講義・実習の内容を業務にいかした 教員に業務へのアドバイスを求めた 	11 6 7
<ul style="list-style-type: none"> 教員や受講生との連携があった <ul style="list-style-type: none"> 教員や受講生の主催するゼミ・研究会に参加した 共同で巡検・実習の企画や学会発表をした 教員に各種委員会の委員や講演会の講師を依頼した 	12 8 7 2
<ul style="list-style-type: none"> 部署異動・退職などで修了後、防災実務に従事しなくなった 	3
回答者14人	

これは、修了後に何らかの取り組みや変化があったかどうかと自由回答で聞いてみた結果です。回答者は14名です。

そのうち9名の方が「学会や組織内の会議、講演会など何らかの場で発表した」と回答されたのです。また、「講座の内容が業務に役立った」という方は11名とほとんどでした。「修了後も教員や受講生との連携があった」という方も12名という結果でした。

ということで、何かしら役に立っているのだなということが示されました。

上司からの評価・意見	
<p>もともと防災に対する意識が高かったが、講座を受講したことでさらに業務に対する意識・意欲が高まっている。</p>	
<p>防災業務に意欲的に取り組む職員に必要な知識を得る応用的な機会が楽しかった。当該講座はそうした問題点を解消する良い取り組みであると感じている。</p>	
<p>防災のプロという自覚を持って業務のとりまとめが行えるようになった。仕事の進め方に具体的な防災事例や防災目標が入り、効果的に仕事が進むようになった。</p>	
<p>主観的な判断から客観的な判断ができるようになった。物事や事象について考察をして勝手に意味を持たせていたが、有りのままを見ることも大事だと学んだ。</p>	
直属の部下	

もう一つ、少しユニークなアンケートも実施したのですが、受講生本人と受講生の職場の上司にあたる方に回答をお願いしました。

上司まで答えてくれる人はそれほどいなかったので非常に少数回答ですが、興味深いなと思ったものを紹介します。

上司の方から「防災のプロという自覚を持って業務のとりまとめが行えるようになった。仕事の

進め方に具体的な防災事例や防災目標が入り、効果的に仕事が進むようになった。」との回答がありました。

これは言い換えると、今まで感覚的にやっていたことが体系化されてできるようになったという評価だと思うのです。

それで、この方が評価している受講生の自己評価をみてみますと、「主観的な判断から客観的な判断ができるようになった。物事や事象について考察をして勝手に意味を持たせていたが有りのままを見ることも大事だと学んだ。」となっていました。

この方は私から、「あなたの意見は、今は重要ではない。観察したり、調べた事実は何か。この調査の結果から読み取れることは何なのか。」「感想はいらないから、読み取れることを記述しなさい。」ということを繰り返言われたので、そういったことが余程身にしみたのかなと思います。

指導する先生方によって、ポリシーや方針は異なるでしょうが、共通する部分もあると思うのです。色々なことをすぐ想像や感覚で話を大きく示したがる傾向がある人が多いのですが、そうではなくて、手元にある材料・資料から読み取れることは何か、その上で、どうしたら良いかを考えるという手順は大事なのです。そこを区別していくのが大事で、「事実」と「単なる思い」とを混ぜてしまうと、ちゃんとした結論や判断が得られないのです。そういったことです。

本日は行政機関や自主防災組織について指摘をしてきましたが、悪意を持って言っていたわけではありません。背景には様々な難しい問題があるのです。防災というのは「これは正しい」「これは間違い」と正解・不正解がはっきりできないのです。

そういう難しく複雑なことに取り組んでいくには、何もかもをもやとざっくりと見るのではなくて、まずは事実を見いだした上で考える作業が必要です。

修了研修、すなわち研究活動に取り組むという

のは、論理的な考え方を身につけるということでもあるのですね。防災に対する問題に取り組むにあたって、基本のやり方としてそこは共通するものがあります。だからこそ、1つのテーマを取りまとめて発表することを求めているのです。

私の強いポリシーによって、このやり方を採用したのですが、このやり方が唯一の絶対的な正し

いやり方だとは思っていません。色々な意見を聞いてやっていかなくてはいけないと思いますが、こういった形で中核的人材育成を続けていきたいと考えています。

それでは、これで終了させていただきたいと思えます。ご清聴をありがとうございました。



パネルディスカッション

「ふじのくに防災フェローのこれから」

コーディネータ：牛山素行(静岡大学防災総合センター教授)

パネリスト：吉見精太郎(内閣府政策統括官(防災担当)付参事官補佐)

岩田孝仁(静岡県危機管理監代理兼危機管理部部長代理)

諸橋良(静岡県静岡土木事務所主査・第1期受講生)

松永直志(浜松市危機管理監代理兼危機管理課長)

前田恭伸(静岡大学大学院工学研究科教授)

横幕早季(元・静岡大学防災総合センター学術研究員)

※肩書きはシンポジウム実施当時のものです。



牛山 それではパネルディスカッションを始めさせていただきます。本日のパネルディスカッションのお題は「ふじのくに防災フェローのこれから」ということでいきたいと思えます。

先ほどから説明しておりますとおり、この講座は4期目となりました。来年度で補助金のある期間が終了するということで、1つの節目

を迎えようと致しております。それと同時に、4年間、あるいは企画段階を入れての5年間ということになりますけれども、その間にはいろいろありました。

第1期がはじまった直後の2011年3月には東日本大震災が発生しました。それを受けて、日本の防災を取り巻く情勢も変化をしてくま

した。

私がさせていただいた基調講演でも述べましたように「中核的防災人材が必要である」「コアとなる人材の育成が重要である」という声は、私の思いだけでなく、客観的にも全国的に高まりつつあるということでございます。

ですので、このパネルディスカッションでは防災に関する人材育成についての全国的な動向、受講生の方々の活躍、それから、各地域での人材に対するニーズ、この辺りのお話をいただきます。そして、今後こういった形でこの講座が展開していくことが望まれるのかといった議論を進めていきたいと考えております。

今回、壇上に上がっていただいている6名の方、多彩な方にお集まりいただきました。まずは、それぞれの方から自己紹介を兼ねまして、それぞれのお立場からこういった防災の人材育成ということについてのお考え、あるいは、組織としての考えでも結構ですので、その辺りについてお話しをいただければと思います。

最初は内閣府の防災担当の吉見さんお願いします。私も参画しておりますが、内閣府では専門的な防災人材の育成について議論が進んでいるわけです。そちらの状況ですとか、今後の展望についてお話しいただければと思います。では、よろしくをお願いします。

吉見 ただ今ご紹介にあずかりました、私、内閣府政策統括官防災担当付参事官地方・訓練担当という部署がございまして、そちらの参事官、柳橋の代理で参りました。参事官補佐の吉見と申します。どうぞよろしくお願い致します。

日頃より内閣府における防災行政の推進にご理解とご協力を賜りまして、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

今年度、内閣府では迅速かつ的確な災害対応を行うためには、第一線の災害対応を担う地方公共団体等の職員の方々を対象とした、災害対

応についての知識や技術の習得させる研修等々が不可欠との認識の下で、防災を担う人材の育成を担当する参事官室を設置したというところでございます。

私ども内閣府がやっている人材育成の取り組みでございますけれども、ご承知のとおり我が国は自然的条件、気象的条件、地形的条件から様々な災害が発生しやすい環境にありまして、これらの災害に多くのかけがえのない命と貴重な財産が失われています。

平成25年度をみますと、淡路島付近を震源とする地震をはじめとしまして、梅雨や台風による大雨、竜巻、豪雪等による被害など次々と様々な災害が発生してきました。

昨年9月に発生した竜巻では、埼玉県、千葉県を中心に全国各地で70名近くの負傷者と1,500棟を超える建物被害をもたらしています。政府としましては、関係府省庁の局長クラスから構成されます「竜巻等突風対策局長級会議」を開催しまして、予測情報の改善、災害情報の伝達のあり方、建造物の被害軽減策のあり方、被災者支援のあり方などの検討を進め、昨年末に対策を取りまとめたところでございます。

また、昨年10月に発生した台風26号では、大島町を中心とした土砂災害で死者36名など大きな被害になりました。政府としましては、現地における災害応急対策を被災地方公共団体、関係省庁が一体となって、迅速かつ確に実施するため、現地に災害対策室を設置して対応にあたりました。

最近では、先月2月14日からの大雪により山梨県などで観測史上最も高い積雪がありまして、孤立集落の発生、屋根など倒壊による死者が全国で26名に達するなど大きな被害をもたらしました。政府としては、総理の指示によって防災担当大臣を本部長とする非常災害対策本部を設置するとともに、内閣府大臣政務官を本部長とする非常災害現地対策本部を設置

しまして、除雪や物資輸送など被災地域での災害支援を実現させていただいているところでございます。

このように、今後高い確率で発生すると言われている南海トラフ地震ですとか、首都直下地震をはじめとする様々な災害から国民の皆様の命と財産を守るためには、災害に強い、しなやかで強靱な国づくりに全力で取り組んでいく必要があるところでございます。そのために、迅速かつ的確な災害対応を行う上での体制の整備が必要でございます。

迅速かつ的確な災害対応を行うことができるかどうかは、それを実際に行う防災担当職員の知識と経験によるところが非常に大きいといえます。そのため、職員の経験や能力にに応じて必要な知識や技術を習得させる研修が非常に重要でありまして、併せて、常日頃から単なる知識の向上にとどまらない、実際に即する体系的な訓練を行うことが大切であります。

さらに、担当職員の資質の向上のみならず、組織としての災害対応能力の向上、国と地方・自主防災組織等の多様な主体間との連携による災害対応力の強化を行うことも重要でございます。

内閣府におきましては、中央防災会議が設置された防災対策推進検討会議の最終報告が平成24年7月に出ているのですけれども、ここで提言された職員の派遣、地方公共団体との連携、国・地方の人材育成連携強化、政府の防災部門と地方との人事交流の拡充、などの提言を踏まえまして、今年度平成25年度より国と地方の防災を担う人材の育成、「防災スペシャリスト養成研修」と呼んでいます、これを進めているところでございます。

牛山 はい、ありがとうございました。今ご紹介いただきましたとおり、新たな防災人材育成の研修がスタート致しまして、私も検討会に、講師にお世話になっているところでござい

ます。

今まさに研修講座を進めながら、カリキュラムをどんどん見直していくというようなことをやっているところですね。非常に良い講座ができてきていると思うのですけれども、内閣府に限らず、国レベルでの、特に中核となるような人材の育成、こういった取り組みは今まで何らかの機会があったのでしょうか。

吉見 防災スペシャリスト養成研修というのは今年度からの取り組みであります。今までは、省庁職員、国の担当職員を中心とした研修は進めてきましたけれども、地域の防災力の向上を進めるということでは地方公共団体の職員の皆様向けの研修が非常に重要であるということで今年度から新たに始めているところでございます。

牛山 なるほど。国として地方公共団体の職員の資質向上に寄与したい、そういう取り組みは今まであまりなかったので拡充させていく、それがねらいということですね。

また、今の背景をご説明いただきましたが、きっかけとなったのが東日本大震災ということになるわけでしょうか。

吉見 はい。あのような広域的な災害がきっかけとなりまして、一つの自治体だけでなく、いろいろな機関が連携して対応することが重要であることが再認識されたところです。行政だけでなく、様々な組織ですとか、民間ですとか、そういった連携によりまして総合的な地域防災力を高めていくことが大事であり、まずは地方公共団体の皆様がしっかり防災対応力を習得していただく必要があるということで始めた取り組みでございます。

牛山 よくわかりました。先ほどの私の基調講演では、比較的小規模の局所的災害の例しか

あげませんでしたけれども、広域大災害の場合には、いろいろなところと連携しなければいけない、いろいろなところと連携するためには連携の核となる人材が地方公共団体にいると、そういう背景ということなのですね。ありがとうございました。

それでは次に、静岡県の岩田さんからお話を伺いたいと思います。ふじのくに防災フェロー養成講座は静岡大学と静岡県の共同事業ということでやっております。その共同事業者の静岡県の中の、まさに中核的防災人材としても活躍されているのが岩田さんです。

お願いします。

岩田 はい。県の危機管理部で危機管理監代理をやっております岩田でございます。先ほど牛山先生の方から基調講演がありました、まさに思いが一緒でありますから、共同事業者としてやっているわけであります。私からは、今更もう何を言う必要もないのですけれども…。この養成講座をスタートする時に、私どもの一つの狙いがありましたので、その話をします。

我々は、何らかの災害が起きた時に「県は県で頑張りましょう」と諸々の調整をしていくわけです。例えば、災害対策本部を開設した時に、本当に様々な調整をする必要があり、そういった指揮を執る、となります。しかし、それは単純ではなく、災害というものにはいろいろなバリエーションがあります。小規模災害もあれば、全国的に議論している南海トラフ大地震のような非常に超広域の災害まで、いろいろあります。

そういった中で災害が大きくなればなるほど、ある一つの機関がいくら頑張っても対応できない事態が大量に出てくるわけなのです。一つの機関が調整する、頑張る、といっても、スーパーマンではありませんので、それで何もかも全てが上手くいくということはない

く、上手くいかないということが当然起きます。

私は県民の皆様方には「防災の基本は自助・共助であります。公助というのは、それを支えていくための補助であります」ということをよく言います。

それと似ているようなことでして、大規模災害など災害の時には、自分の命は自分で守るしかないのです。この基本のところに戻ってみると、例えば、地震の備えの耐震化、津波の時は避難する、というような自助のところを頑張らなくてはならない。そして、それを少し広げて周辺でサポートするための共助があるということになるのです。

この個人レベルの話を経験の話に置き換えて考えてみましょう。県や市町村といった行政機関、行政機関だけでなく、ライフライン企業など民間企業といったいろいろな機関が様々なところで、災害が起きた時に立ち向かおうと「自助」をしているわけですね。それぞれ調整を執ろうとしているわけです。

そういった様々な機関がきちんと調整を執り、動いて対応する、こういった能力がきちんと育っていないと大規模災害の時に誰も何もできない、ネットワークとして動かない、組織間の「共助」がなりたたないという危惧があります。

小規模災害でもその危惧がありますが、小規模災害の時は力技とでもいえるもので何とかできそうとこころがります。しかしながら、災害規模が大きくなればなるほど、「機関ごとの自助」というべき対応能力が育っていないと、社会全体として災害に立ち向かえるような状況にならないということがあります。

そういったことを考えると、防災フェローのような人材育成のプログラムは、単なる個人の興味ではなく、それぞれの組織の中で中核的に活動されている方々の防災の資質ですとか、判断能力、立案能力、そういったところをきちんと育てあげることで、それぞれの組織が防災対

応能力を付けていくことになると思います。あるいは、その種を蒔いていくような作業になると思います。

思い起こせば、この講座がスタートした時に、私は「定員 10 人というのは、あまりにも少ないのではないか」と言った記憶があります。平成 8 年に静岡県が静岡県防災士養成講座というものをスタートした時は定員 50 人だったのです。それもあって、1 クラス 40 人から 50 人くらいというイメージでいたのですけれども、「そうじゃない、10 人だ」と言われまして、その時にすごいギャップを感じました。実際、スタートして蓋を開けてみると、その間をとって 20 人くらいの受け入れが平均的ということで、イメージがつかめてきました。

そして、毎年約 20 人ずつ育ていかれて、今日修了される方を含めて既に 44 名の方が防災フェローとして卒業されて、社会の中で、特に自らの所属する組織の中で中核的な人材になっていくということです。私が先ほど言ったような、組織全体・社会全体が上手く災害に立ち向かえるようなネットワークの構成につながっていくという期待を持っています。

そんな期待をこめて、この事業に共に取り組ませていただいています。

牛 山 はい、ありがとうございます。共同事業者ということで、私の方からいろいろと言にくい部分もあるのですけれども……。やはり、10 人は少なすぎるとするのは、当初印象として強くあったということですか。

岩 田 10 人という概念はなくて、せめて「1 クラス」というイメージがありました。

牛 山 我々としては、10 人ですら大丈夫かと恐れていました。受講生の受け入れのハードルを非常に高くしたので、なかなか人が来てくれないのではないかと感じていました。

ハードルを高くさせていただいたことについては、岩田さんとして、あるいは県としてはどう思われていますか。

岩 田 ハードルを高くするということに対しては、異論は全然なかったですね。

元々やっていた静岡県のふじのくに防災士養成講座がありますが、そこで一通りのこと、知識を習得した人達が、次に自分が取り組むべき課題についてなど専門性を高めていただくのが防災フェローだと認識していましたから、防災士養成講座とは少し違ったレベルのハードルがあっているのではないかと感じていました。

組織の中で中核的なリーダーになるということは、自分でちゃんと考え、立案・企画して、それを実行するという能力が求められますので、そういった意味で約 1 年かけて高いレベルを求めて目指していくというのは、非常に的確であったのではないかと思います。

牛 山 私も静岡県の防災人材の育成の歴史をざっくりとは学ばせていただいたのですが、岩田さんが 30 年以上にわたって携わられてきて、人材育成についてもまさに試行錯誤だったと思います。この防災フェローで狙っているようなコアとなる人材が必要だという問題意識が出てきたのはいつの頃からなのでしょう。

岩 田 最初の頃は、防災に関する物事が社会全体に何も無いような状態でしたから、もう手当たり次第という時代がありました。

初期の頃は、地域の自主防災組織を念頭に、その中核となる人を育てなくてはということで自主防災組織のリーダー研修に取り組みました。一般向けの県民講座などもやりましたが、特に力を入れたのが自主防災組織のリーダー育成で、こういった研修がスタートしたのが 1978 年から 1980 年頃でした。

それから事業所のリーダー研修くらいまで輪を広げて、組織の中でリーダーになる人達にゼロからの防災、地震がどうして起きるのかなど基礎的な話から始まって、防災全般について知っていただくという時代が最初の10年くらいです。

それが大きく転換したのが1995年の阪神・淡路大震災ですね。この時に、ただ単に知識として知っているだけではなくて、もう少し、防災全体を一種の学問まではいかないにせよ、全体を体系的に身につけてもらう必要があるということで今の静岡県ふじのくに防災士養成講座の前身となる講座を始めました。

当時、静岡県立大学で3ヶ月間のフルタイムの講座を実施しました。その時の定員が50名で、5年間続けました。ですから、卒業生が250名くらいいるはずですよ。

3ヶ月間、朝から夕方まで大学生と同じ扱いで講義を受けていただいて、知識を深めていくというもので、全国から受講に来られました。遠いところだと、西は高知、それから、岐阜、三重。東の方は、確か岩手の方も。こんな講座をやったりしていました。

これは、行政の力量としては限界がみえたものでした。かなりの重荷になるものだったのでですね。

こういった中で、組織の中でもう少しちゃんと対応できる人達を継続的に育てたいということを考えてはいたのですが、そんな機会がなかなかないままきました。そして、防災フェロー養成講座につながったということです。

牛山 はい、よく分かりました。私もその「旧」の方の防災士養成講座のテキストを読んだことがあるのですが、「よくそこまで」という感じがしました。

あれは、充実してはいるけれども、多くの人に広めていく、あるいは実施を続けるということに難しい面があったということなのでしょ

うね。ありがとうございました。

それでは、浜松市の松永さんのお話を伺いたいと思います。松永さんは浜松市の危機管理監代理兼危機管理課長ということで、浜松市の危機管理の実務的な責任を負っておられます。

浜松市さんからは防災フェロー養成講座の受講生を毎年出していただいております。松永さんの部下には、何人もの防災フェローがいらっしゃるという状況です。上司の立場で、防災フェローの方が、部署に何人かいるということで、その辺りの効果、メリット・デメリットといったお話しをお聞かせ願えればと思います。お願いします。

松永 はい。分かりました。浜松市もですね、東日本大震災以降、状況が様変わりしております。

端的に言うと、平成23年の7月から危機管理課長という立場でいるのですが、その時から市長直轄の課という形に変わっております。危機管理ということなので、危機管理課の意識としては「災害対応」とはちょっと違う点もあって、「できるだけ早い段階から危機の芽を摘む」という立場でやっています。

そういう意味で、危機管理課としては、市町村からの避難勧告を出す立場なので非常に厳しい状況にさらされます。報道関係者の方からも非常に厳しい目で見られますので、対応が難しいものであります。

対応を一つ間違えると、全て市の責任を問われ、信用を落とすことになってしまいます。ですので、私の立場としては「信用を落とさないように、できるだけ未然に防ぐ対応をしていく」ということだと考えています。

そういうこともあり、このシンポジウムの始まる前に声をかけていただいた方から「浜松市さんは防災フェロー養成講座のお得意様ですね」といったことを言われたのですが、その通りで、うちからは平成23年に1人、24年に

3人、25年に2人、来年26年も1人、出すような形になっています。

このようにさせていただいている背景をお話ししていきます。浜松市は消防の職員の方を除いても3,000人以上の職員がいます。その方達が全員、防災や危機管理に関する意識が高いかという、決してそうではありません。

そして、浜松市は面積が1,558平方キロメートルと大変広がってしまっていて、津波もあったり、洪水もあったり、土砂災害もあったり、都市型災害もあったりと非常にいろいろな顔を持っているということもあります。

また、先日は水窪町で雪害もありましたが、あのような時に実際に対応にあたるのは、危機管理課ではなく水窪町の協働センターというところになっています。危機管理課の職員を養成するという事は当然重要なのですが、それ以上に市の職員全体の意識レベルを上げるということも非常に重要になってきます。

私が危機管理や防災の判断をする時に一番重要な点というのは判断力と決断力だと思っています。ですが、判断をしたくても正しい情報を教えてもらえないと判断も決断もできません。そこで今、部署にいる防災フェロー養成講座を受講した職員の方達は非常に良い参謀の役をやっていただいているということです。

私が「欲しいな」という情報を調べていただいて、「こういう状況になっていますよ」とか、「こういった状況があるから次はこうならなくてはいけないのではないですか」というようにアドバイスをいただいています。これをさらにもっと遠方の地の、水窪の職員の方にも広げてやっていかなくてはいけないと感じています。

浜松市では職員の方に対して防災研修を毎年実施しておりますけれども、そういった役回りも防災フェローを受けた方達にやっていただいたりしています。

また、住民の皆さんは東日本大震災があって、

災害に対する関心が高くなったのは事実なのですが、残念ながら、災害の意識と言いますか、防災に対する自助の意識が高まったかという、決してそういうことではないというところでは。

それはどういうことかという、情報がたくさん入ってきている中で、間違った情報も全て含めて信じ込んでしまうということがあります。住民の方にいろいろとご説明する場面が、東日本大震災以降増えたのですが、その時に熱く説得して思いで納得してもらうというやり方が一つあります。ですが、これだけでは今は上手くいかないのです。

阪神・淡路大震災の時は、インターネットがまだ普及し始めていたものの、情報の流量が今の時代ほどではなかった。現在は、より情報が氾濫していて、様々な情報を皆が知っているの、その情報にしっかりと打ち勝てる知識が必要になります。

防災フェロー養成講座を受講した方達は、そうした知識をしっかりと住民の方に伝えて説得できる力を持つようになってきていると思っています。

実は、防災フェローに浜松市からは6人出しているのですが、残念ながら1人断念しました。先ほど牛山先生が言っていたとおり、講座が厳しいということなのですね。仕事との両立が難しいというのは実感しています。

ただし、修了できなかったとしても、この講座の場に入って、いろいろな方と情報交換・情報共有をし、ネットワークができたということについては、我々が危機管理をやっていく上では役立っていると思っております。

牛山 はい、ありがとうございました。これまで、松永さんとはお会いする機会があったのですが、防災フェローの強化というような話についてしっかりとしたことはなかったので非常に参考になります。

今お話しいただいた内容で、実施する側として嬉しいお話を多々いただきました。防災フェローは、市でいろいろなことを考える上での参謀役になっている。地域の方の方が広範囲にわたる情報を得ている場合、そういった人達に対してもちろんとした知識を背景に説得する立場にまわることができる。そういったお話をいただきまして、これがなるほど防災フェローの役割の一つなのだろうなと改めて思うことができました。

実務の現場での実際を伺うことができ、関心を持って聞くことができました。差し支えない範囲で結構ですので、もう少し具体的なエピソードがありましたらご紹介ください。

松 永 第1期が開講していた時に東日本大震災が起こって、浜松市も津波対策が喫緊の課題になりました。ですが、その当時はまだ国の想定も出ていないし、県の想定も出ていないという状況下において、手探りで津波対策を進めていかなくはいけなかったということです。

そうした時に自分達が間違えてはいけないのは、行政側の一方的な対策になってはいけないということです。そこで、住民側のニーズがどういったものなのだろうか、市民一人一人は何を考えているのだろうかといったことをテーマにした職員がいました。

アンケートをとって、そのアンケートから津波対策のヒントをつかんでいくということをやったのだと記憶していますが、実践の場に研究を持ち込むことの意義を感じました。

それから、風水害対応を改めてどういう方向で考えていかなくはいけないのかということについて、こういう形で情報を作っていったらいいのではないかと、情報についてはこういった形でやっていったらいいのではないかと、情報の「見える化」とでもいうべき画期的なことを実践してくれた職員もいました。

具体的に言いますと、不発弾の処理にあたる

ことがあり、この対応の際にタブレット端末を活用して不発弾処理の様子をつぶさに災害対策本部で見られる体制をつくるということをやってくれました。こういったことも、情報に対する知識が活かされたのではないかと思います。

防災フェロー養成講座を受講することによって、様々な場面で施策に対するアイデアが出やすくなるということを感じています。

牛 山 はい。このプロジェクトの振り返っていくにあたって、輩出した人材が社会で具体的にどう役に立っているのかということは重要な観点でして、今いただいたお話は、逐一「あ、これは報告書に書けるな」なんて意味でも喜ばしく思ったりもしました。

松永さんの今のお話を聞いていても、修了研修のテーマを仕事に直結するものから選ぶとスムーズにいきやすいのかなと思います。逆に言うと、そういったテーマが選べたかどうかというのが、上手く修了につながるかどうかの分かれ道だと感じられますね。ありがとうございました。

それでは、次は静岡大学工学研究科所属の前田先生からお話をいただこうと思います。前田先生も、この講座の受講生を毎年引き受けてくださいまして成果を挙げていただいているところでございます。

前田先生には、受講生の指導をしていく中で印象的だったこと、大変だったことをお聞きしたいですね。また、こういった防災の人材育成をやっていくのはこんな意義がありそうだなと思われていることなどのお話をいただければなと思います。

前 田 静岡大学浜松キャンパスの工学研究科の前田と申します。よろしくお願ひします。

私は事業開発マネジメント専攻という専攻に所属しております。この専攻では、社会人の

ための教育、特に技術系マネジメントテクノロジーというようなことを前面に出しております。浜松は、スズキ、ヤマハ、ホンダなどの企業がありまして、技術は強いのですけれども、どうもマネジメントをきちんと勉強した技術者が少ないのです。そういう方に、改めて2年間通ってもらって、主に夜と土日の授業で研究してもらおうという趣旨でつくられた専攻の所属になります。その仕事の一環という認識で防災フェローにも関わっています。

私のところでは、これまで5人指導しまして、主に2つのテーマで引き受けています。一つは、オンサイトビジュアルライゼーションといいまして、ある種のセンサーを建築現場に据え付けまして、それによって建築・土木作業などの施工時の災害をできるだけ減らそうということを検討しました。これをやったのが1期生の方、1人です。

あとは何をやっているかということ、自主防災組織における人材育成に関わるようなプログラムを考えるということです。

どうして私がこういったテーマを扱っているかと言いますと、私自身はリスク論者でありまして主に日本ではリスク研究会というところで活動しております。その立場で防災ということを考えますと、様々な情報を上手く伝えていかないことには防災施策は上手くはたらかない、つまりリスクコミュニケーションというものです、これをやらなきゃいけないということになります。

特にやっかいなのは専門家が持っている詳細で膨大な知識をどうやって住民に伝達していくかということで、その時に自主防の役割は無視できない。そうすると、自主防の中と外のインターフェースになってその知識を伝えてくれる人材が必要なのではないかという考えで、そんな人を育てたいなと少し前から検討しております。

自主防の中の人を育成するというのは講座

の趣旨から外れますので、県や市など行政の立場で自主防を指導する立場からどうやっていけばいいのか考えてもらえたら良いなと思ってこのようなテーマを掲げております。

また、3期生の中の1人は通所介護施設に関することを取り扱いました。通所介護施設というのは高齢者と地域住民の交流の場になっている。そこに集う人のための防災指導のある種の講座をつくれなかと検討しまして、資金も得て運営を1年間やってみたという方もいます。

そのような感じでいろいろな人が集まってきました。先ほど牛山先生からまな板の上にも上げてもらった「地域の自主防向けのプログラムをつくる」というのも私の受講生にいまして、いろいろすったもんだしているところがございます。

牛山 はい。ありがとうございました。前田先生のご指導が大変よろしいので、私の厳しい指導にも耐えて成長をされたのではないのかなと思います。

先ほどは、あえてネガティブな言い方をしたのですが自主防がいけないというわけではなく、最前線の現場で活動する人達と最新の知識や技術・技能を持った人達がなかなか繋がらないということが難しいところだと感じています。

私自身が違和感を感じるポイントが「ああいうことを少し知っておいてくれれば何とかなるのにな、議論になるのにな」という点で、そこがなかなか超えられない部分かなと思っています。防災フェローそのものが、このことへの一つの試みで、前田先生はその実践をされているのだと思います。

仲立ちする人材を育てるというポリシーで指導をやっていらっしゃるんですが、なかなか上手くいかないことも多いのではないのでしょうか。上から目線ではいけないし、かといって

緩くてもいけないこともあるでしょうし、いかがでしょうか。

前 田 まだ成果と言える成果が挙っていないのですが、とにかくいろいろやってみるということを思っています。ただし、大学教員の立場からすると研究の成果を出していかなくてもはいけないけれども、「いろいろやってみる」のは研究になりにくいところに、ちょっと困っています。

そこで、少し裏技的なことを最近やり始めまして、私の所属するリスク研究会にリスクマネジメントの実務の内容を発表するセッションを昨年つくりました。研究としての新規性や独創性はひとまず置いておいて、まずは事例を積み上げようということを考えています。

宣伝になってしまいますが、防災フェロー受講生の方で発表の場に困りましたらぜひリスク研究会のウェブサイト（8～9月に覗いてもらえれば、発表の場が用意されていますので）をご検討ください。

ということで、まずはケースを積み上げていくことかなと思っています。

牛 山 そうですよ。防災の取り組み全般がそうなのですが、研究にならないのですよね。いわゆる通常の研究は何らかの新規性があって、新しい発見があって公表する。こういったスタイルにならない。しかしながら防災の現場では新規性とは別のニーズがあるのが実状だと思います。

私がやっているような災害の事例調査も似ていて、災害の事例調査も新規性はないのですよね。新規性がないからと言って、例えば毎年あるような台風災害の研究などでも1度やったらもう2度とやれないという話になってしまう訳です。

ただの感想ではない事例を積み上げていくというのは必要なのだと思います。学会にセッ

ションを設けるとするのは非常に心強く、そして参考になりました。

そこで事例の報告ではあっても研究のお作法があって、そこをクリアしていかないといけないと思うのですが、その点についてのご指導はどういったことがありますか。

前 田 そこは正直なところ、苦勞しています。研究のフォーマットは、大学を出た方でも卒業してから何年か経つと忘れてしまうものなのです。そして、一般の人は忘れていくということを我々教員は忘れていくと。

ある程度指導すれば、あとはほっておいても勝手に発表できるだろうと思っていたらうまくいかないことがあります。研究や取り組みの中身は興味深くてうまくいっているのに、研究の発表のフォーマットが間違っていて躓いてしまう。そこは指導教員がしっかり汗をかいて、軌道修正する努力をしないとイケないと頑張っています。

牛 山 ありがとうございます。私はきっと前田先生に比べると頑張らない指導教員なので、耳が痛いと思いつつも私自身がとても参考になるところがありました。

それでは、受講生から1人登壇していただいている諸橋さんからお話しいただきたいと思います。

諸橋さんは第1期生で静岡県の職員でいらっしゃいます。修了後も自発的にいろいろな展開をされているところが際立っていると評価させていただいています。

諸橋さんには、最近の活動報告などを踏まえながら防災フェロー養成講座が役立ったと思われる事例があったらお聞きしたいと思います。事例の紹介をぜひお願いします。

諸 橋 静岡県静岡土木事務所の諸橋です。普段は静岡市の南部にあります巴川流域の治水

対策や津波対策の業務に従事しております。

防災フェローの修了研修のテーマは「巴川を遡上した東日本大震災に伴う津波」です。防災総合センターの原田先生のご指導の下、取りまとめました。

研究の成果は学会等で 7 回ほど発表しました。市民向け防災講座の企画を受けて、巴川の津波等だけでなく巴川流域の地形特性や地形を考慮した避難のあり方などを解説しました。

今年度はお手元にお配りしたチラシ（※下図）しぞ〜か防災かるたを使用して、子ども向けの防災講座を 3 回ほど行いました。

ついに完成!! 市民の手作り
しぞ〜か防災かるた
静岡市バージョン

静岡市を中心に、静岡を愛する
社会人や学生など多くの人が関わって、
要する静岡の歴史や文化と
東日本大震災の教訓をかるたにしました。
大人も子どもも楽しく学べる
静岡の防災対策必需品。自伝作です!

● 通常販売... 1セット 1,050 円 + 送料 (税込)
● 解説集付き (活動支援金付き) ... 1セット 2,100 円 + 送料 (税込)

お問い合わせ・ご購入は下記 mail または fax 宛にどうぞ!
事務局でも直接承っております。

しぞ〜か防災かるた委員会
mail ● sbousaikaruta@gmail.com
fax ● 054-333-5294
事務局 ● 〒420-0071 静岡市葵区一番町 50
静岡市番町市民活動センター 2F
(基本在室: 月・火・木 13:00~17:00) 担当: 高山・小野寺
ホームページより見本が見られます!
<http://bousai-karuta.seesaa.net/>

活動を支援してくださる
協賛団体募集中!
(特典)
・小学校での出張授業や防災など
各種イベント時、貴団体からの
応援で実施できていることを
広報します。
・解説集に広告掲載します。
・解説集付き (活動支援金付き)
かるた 3 セットお選びします。

しぞ〜か防災かるたの特徴は上の句で歴史・文化・自然など静岡の良いところを紹介して、下の句で防災の知識やポイントを解説しているところです。防災フェローの同期受講生の紹介でかるた委員会に誘われたのですが、私がかかるた委員会に入った時はほぼできあがっていました。

このかるたを最初に見た時の印象は、小山先生がジオパークの解説の際によく言われてい

る「自然の恩恵を享受しましょう。自然の恵みを大事にしましょう。そして、これを踏まえて自然に畏敬の念を持って防災対策をしましょう」というような思想が流れているなど感じました。私は途中から入ったので、委員会でどういった議論がなされたのか詳しくは知らないのですが、以上のようなことを思いました。

具体的に何をやったかという、例としては清水区の小学校で「防災かるたを使用した防災モデル事業」の講師をさせていただきました。牛山先生から科学的根拠を持つというご指導いただいていたので、授業をする前に地形図判読を行い、現地調査をし、地域の特性を把握した上で計画しました。

それで、当日はかるた大会をしたところ、子ども達からは大盛況で「自分たちで防災かるたを作りたい」という感想も出ました。これは印象的に残った感想で、防災フェローを始めるにあたって示されている人材ピラミッド (8 ページ右図) のカテゴリ 6 の「防災に関心のない人」が防災かるたを使って勉強することで防災に興味を持ち、将来的にボトムアップが図れるのではないかと考えています。

ですので、防災かるたキャラクターの「かぶりもの」を付けて、一生懸命に防災教育を頑張ろうかなと考えているところです。かるたが切っ掛けで子ども達自身が「地域を調べて防災のポイントを考えてみよう!」となってくれば、受動的な防災教育から脱却して能動的に自ら地域の特徴や防災について考えてくれるように期待しています。

また、先ほど吉見さんや岩田さんがおっしゃっていたように、広域災害になればなるほど人材が不足してくると思うのですが、防災実務者になってから人材教育しても実は遅いのではないかと感じています。ですので、防災教育は子どもから大人まで重要であると考えています。

牛山 はい。ありがとうございました。諸橋さんはこの講座の教育を受けて、それをまさに実践している方だなと思います。

かるたを使って小学校で授業をする前に地域の災害特性を調べた上で教育にあたったということでした。私自身もこの防災フェロー養成講座の中の講義・実習でそういった内容のことをやりますし、機会があることにお伝えしていることでして、それを実践してくださっていて非常に感動しました。

少々不思議だなと思うのは、諸橋さんの本職では防災教育のようなことを直接やっているわけではないのですよね。だけれども、この講座の受講中も修了後も発展してその道を進んでいらっしやいます。

どういったものが諸橋さんを突き動かしているのでしょうか。どうしたら諸橋さんみたいになれるのかということを紹介いただけると参考になるなと思いますが。

諸橋 元々好きだっていうのがあります。学生のころに理科の教員免許を取ってしまって、理科教育ですとか、子ども達が自然科学的センスを養うということは大学生のころから重要だと思っていました。

業務としてもやっていないわけではなくて、かるた委員会から講師の派遣依頼を勤務先に出してもらったちでやっています。ただ、単純に依頼を出してもらうだけでは他の職員でも問題ないので「防災フェローの職員を派遣してください」と派遣依頼を出してもらっています。

私は業務として巴川の治水などをやっていますので巴川のことや三保半島の津波対策などを紹介するということで普段の業務内容と兼ねるようにやっています。かるたの絵札などを上手く活用しながらやっていますね。

牛山 よく分かりました。業務にしたというわけですね。それも参考になりますが、「やらなきゃいけないからやる」というわけではないことに主体的に関わるモチベーションや問題意識がお聞きしてみたいのですが…。ひよっとすると「好きだから」に尽きるのかもしれませんが…。

諸橋 防災フェロー養成講座の受講を経て、静岡地方気象台のHPで同期の受講生が公開した雨量データを活用させていただいたり業務に活かしています。

何が突き動かすのかというお話ですが、基本的には自分から動いていないです。ただ、中学校や小学校での授業で講師が欲しい、ですとか、しずおか流域ネットワークのイベントで発表して欲しい、という依頼を受けたら「引き受けたからには頑張ろう」と一所懸命やっていると言うことに尽きます。

牛山 真面目な行政職員だという人柄が諸橋さんの活動の源だということですね。また、お酒の席などで聞いたら違った側面のお話が聞かれるかもしれません。

諸橋さんの取り組みがどんどん展開していく様を注目していているところですので、今後ますますご活躍いただければなと思います。

それでは、最後ではございますが横幕さん。横幕さんは案内パンフレット等の肩書きが変な書き方になっていますが、現職は大変自由な生き方をされていて、昨年3月までは防災総合センターの学術研究員をしておられました。ご年齢の割にいろいろな人生経験をされている方で防災に関しても現場に近い知識や経験も豊富です。

横幕さんには防災フェロー養成講座の立ち上げ段階、構想段階からサポートしてきてもらっていて、講座の実施段階でも裏方としてお手

伝いいただきました。今は一般の市民にごく近い立場に立っているわけでもありますので、そういった目から見て、こういった中核的防災人材育成の意義や疑問など、一般社会にこういった講座がどう必要なのか、そのようなご意見をお聞かせください。

横 幕 「元」静岡大学防災総合センター学術研究員の横幕です。

牛山さんのおっしゃる自由な生活をしていて、この間はあったことがありました。私には一人暮らしの祖母がいて、この1年間その祖母と過ごす時間を長く取るようにしています。牛山さんの研究によると高齢者は災害で亡くなる比率が高いというデータがあったりするので、そういう目でずっと祖母を見てしまったりしているのですね。

それで3月11日の日に祖母は朝8時に起きてラジオを付けて、ラジオから「今日は東日本大震災から3年です」と流れている中でお洗濯をして夕飯の下ごしらえなど何だかんだとやり、14:46 はちょうどお昼寝しながらいびきをかいたりして、また起きてといろいろやっていました。夕飯も近い時間になったので私が夕刊を持ってきてぼんっと机の上に置いて、それを手にとって初めて「ああ、今日は3月11日で地震の日だったかね」と言う訳なのです。

私は、「ああ、この祖母を教育するのは本当に難しいな」と自由の身になって発見したりしています。

研究員在職中は裏方という立場で、防災フェロー受講生や修了生へのアンケート調査に関わったりもしました。アンケート調査結果で一番目についたのは、修了して1年後の方14名の内、3名が異動されたり退職されたりして防災の実務に関わらなくなってしまうというものです。

教育して世の中に防災フェローを輩出する。

それだけでは、なかなか上手くいく訳ではないし、1年で3名ということは5年後には0になってしまう可能性もあるので、まずはこの講座をずっと続けていくことが大事だなと思います。

受講生の上司の方の自由記入欄が多いアンケートをお願いしたりもしています。このアンケートでは書いてくださる方は全ての記入欄に細かく実例や思いを書いてくださるのですが、真っ白な方は本当に真っ白なのですね。選択肢に丸だけ付けて提出されました。なかなか難しいものがあると感じています。

牛 山 この講座に関わっているのは、ある意味「防災マニア」なのですよね。防災マニアとそうでない感覚の人とは大きなズレがあると。私はそういったズレを解消するのは無理だと思いますが、そこは意見が分かれるところなのですよね。

そういういろいろな人がいるのだという中で、防災フェロー養成講座のような人材育成をやって本当に役に立つのだろうかというようなことは私自身も迷いがあるところですが、そのあたりについてはどう思いますか。大学から少し離れた目で見てもどう思うかも気になりますね。

横 幕 今現在では、防災に関心がない人を探す方が難しくなったのが東日本大震災以降の状況だとは思いますが、関心はあるけれど次のステップになかなか進めないというところではないでしょうか。日々の生活に追われている人にとっては「防災フェロー？なにそれ？」と流してしまうようなものなので、ズレというか、大きな乖離があると思います。

そのズレを戻したり乖離を近づけたりということは難しく、中核的人材である人達が、防災フェローを受講するような人達が、自分たちのやっていることは社会で注目されにくい

地味なことなのだ。だけど大事なことなのだという意識でやっていくこと。そしてそれをずっと続けていくこと大事なのではないのかなと思います。

身の回りの話ですが、自分の家族の教育は難しいと日々実感しているところですし、私の友人、特に女性が多いので結婚、妊娠に出産、仕事を頑張る方、女性に限らずだと思のですが私の年代は多様な生き方がある中で、防災について学んで考えてやれというのは不可能に近いのではないのでしょうか。

そこにかかる時間やお金があるのであれば、他のことにかかけたいという感じがしますので、「備蓄して家の家具は固定したから防災はそれでいいでしょ」というところで終わってしまう人に、「ハザードマップなど地図を読み込む」「地域の特性を知ろう」という会話をするのは難しいです。

防災をやる側がそういう地味さのようなものを自覚していくことも必要なのではないかと思います。

牛山 私も似た意識があって、みんながみんな防災意識の高いすごい人になっていくというのは難しいと思います。

先ほどの前田先生の取り組みのように繋ぎ手をどうするのが課題だと問題意識があります。防災フェロー養成講座というのは「種を蒔く」作業で、種がどう芽を出していくかが難しいところですね。正解はなかなか見えてこないです。

横幕 防災フェローに集まってきた人達は、まず何はなくとも尊敬しています。私は研究員の前に別の仕事についていて辞めているのですが、前職の間に防災フェローを受講できるかという無理ですね。激務だったのでする気も起きないですね。運営に関わっている立場なのに「よく皆さん受講する気になるな」と思いな

がら関わってきました。

熱い想いだけではどうにもならない一方で、そういう情熱や熱意を持って受講した人達のブラッシュアップに繋がっていると感じてきたので大事な場だと思います。

人材育成には「ここまでやったら OK」というものはなくて、一つ登ったらまた次へといかなくてはいけないものなのだなとも思うので長期展望も必要ではないでしょうか。

牛山 そうですね。ゴールがない。ここまでやれば終わりということがなかなかないことですね。どんな教育もそうかもしれません、特に防災はいろいろな課題があって、何らかの資格のようにある一定の内容を知っていれば何年経っても仕事ができるというものではありません。

今の横幕さんの話の中でキーワードとして「続けていくことが大事」とありましたが、まさにそこなのですね。

最後に話しておきたいのは、この講座の継続についてです。補助金が終了してしまうという現実的な問題もありますが……。この講座、10名程度の募集枠に対して今年も30名程度の応募があってニーズを感じています。何とかこれを続けていかなくてはいけない。そこが直近に迫る問題だと思っています。

この講座を続けていくために「こういうやりかたをしていったらいいのではないか」ですとか「続けていくためにはこういう工夫があるのではないか」そういったご意見をどなたでも構いませんのでいただければと思います。

岩田 当然継続するために関係者で努力していきましょう。それはそれでさらに、修了後も活動をずっと続けるためのことを考えていかなくてはいけないと思っています。それぞれがモチベーションを高め維持するようなことは簡単ではないですよ。

防災フェローとして社会で活動する時に、もう一步ブラッシュアップする際の拠り所になるような場やネットワークのようなものがぜひ整備されることを望んでいます。一番良い場所は静岡大学防災総合センターだと感じていますが、そういったところに拠点のようなものができてくると良いと思います。

自分 1 人で葛藤するのではなくて、そういったネットワークの中で切磋琢磨しながら自分自身のモチベーションも上がり、メンバーが助け合える。そんな仕組みをつくっていただくと、また違った展開も広がっていくのではないかという気がしています。

高望みしてもいけないのですが、世の中にはそういった必要性もあるのではないのかと思いますので検討していければと思います。

牛 山 はい。ありがとうございました。さて、吉見さんから外の立場としてご意見いただきたいのですが、内閣府でも防災スペシャリスト養成研修という本格的な人材育成講座を始められています。

防災スペシャリスト養成研修は全国で標準的な研修を行い、他方で地域ごとのニーズに応じた人材育成が必要で、防災フェロー養成講座はそういった地方での人材育成に位置付けがなされると思います。

国レベル、内閣府として各地域の人材育成というものに対する何らかの支援策などはありうるものなのでしょうか。

吉 見 今年度の防災スペシャリスト養成研修は東京 1 箇所に受講生を集めて地方公共団体の方をメインに、一般担当職員向け、中堅職員向け、幹部職員向けというコース設定をしまして第 3 四半期と第 4 四半期で計 2 回やりました。北は北海道、南は沖縄まで合計で 300 人を超える受講生に来ていただいたところでございます。

この研修にあたっては牛山先生や岩田さんにも入っていただいている有識者会議でいろいろご意見をいただきながらカリキュラムや運営、育成のあり方をご議論してきています。

それを踏まえて来年度以降の研修も検討しているところでございます。地方向けの研修の議論もありまして、来年度は私どもが地方に出かけて行って出前研修といったものも検討していて、各地方の特性に応じた地域ごとのカリキュラムの設定も考えています。

標準的なカリキュラムにつきましても職員の与えられた役割に応じたものを設定しようとしています。総合調整をやるような方とそれぞれの個別専門的な、被災者支援、避難所運営、減災・予防の部分をする方といったように専門的なコースを用意して、それぞれの希望に応じて選んでいただくような形にしていくことも検討しています。

牛 山 先日の検討会でも若干お話が出たように、我々だけでなく各地域で行われている人材育成がございますよね。そういったものとの単位互換、ないし内閣府の研修の一部として認定するような仕組みなど、そういう乗り入れのような形というのはあり得るのでしょうか。

吉 見 静岡県のように先進的に取り組まれている地域もあれば、おそらくそうでない地域があったりすると思います。私どもも網羅的に把握しているわけではないのですけれども、そういった地域ごとの取り組みを踏まえつつ、内閣府がやろうとしている研修とのタイアップを考え、上手く相互補完ができるようなことも検討して行く必要があると思います。

牛 山 そうするとお互いにとって補い合えて、負担も減っていくということがありそうですね。はい、ありがとうございました。

それでは前田先生、少々難しいところだと思

うのですが、工学部でもこういった社会人の地域人材育成プロジェクトをやっていると思います。続けていく仕組みや工夫をご存じでしたら教えてください。

前田 工学部も悩んでいるところですね。人材育成には、いくつかのプロジェクトがあって、1つは大学院の専攻として継続中で私の所属専攻でやっているとお話しました。

他に、はままつデジタルマイスターという組み込みのソフトウェアのためのシステムの設計者育成のプロジェクトでは、ある程度スキルが見える人材育成のためかコンスタントに受講生がいますね。

私の関わっているプログラムは比較的漠然とした人材育成なのでまず受講生を集めるところで苦む年もあります。特に学費をいただく形でやっていますので、その点で二の足を踏む方がいらっしやいます。

本当はこちらのプログラムもこの場でもっと宣伝したいくらいですが学費が少し足かせになっています。

というのも、防災フェロー1期生の方で1年勉強してから「まだ足りない」ということで工学研究科の事業開発マネジメント専攻課程に入り直して、さらに3年間勉強してくれたのです。それ以降、続く方がいらっしやらないのですが……。

なぜいないかというと年間数十万という学費が枷になっているので、何とかしたいなと思っています。学費がかからない形でサポートできないかということは議論しています。

この防災フェロー養成講座のような、まず5年で開始するプロジェクトは他にもありますよね。大阪大学では環境リスクマネージャーを育てるための大学院の制度がありましたし、東北大学では環境技術者を育成する制度がありました。

どのプロジェクトも補助金がでている最初

の5年の後が苦勞してしまっていて、東北大学は頑張って持ち出しでやっているようですが、大阪大学では2年継続して終了してしまいましたね。

ただ、大阪大学のプロジェクトでは修了者が自分たちでネットワークをつくり、自分たちで研鑽をするということを始めました。リスクマネージャーネットワークをとというものを自らつくり確か一般社団法人になって、互いに勉強して研修してマネージャーとしてのスキルを継続していこうことをやっています。

防災フェローも修了した人をネットワーク化して研鑽して、新しい受講生の発掘につながっていく働きかけができれば良いなと思っています。

牛山 現在、防災フェロー養成講座は無料ということが大きな魅力となっていて、それを何らかの費用負担をいただいて継続費用を捻出するのも1つの手だと思います。

しかしながら受講生のアンケート調査でもどれくらいまでの受講費用が許容できるかという質問では、個々人で大きな差があるということになっています。負担金をお願いすると言いう手もありますが、それは前田先生のおっしゃるとおり、いくらにするかで諸刃の刃になってくるといふこともありそうですね。

それでは松永さん、市町村は防災フェロー養成講座のような人材育成のお客様であると同時に受益者でもあるというお立場だと思います。松永さんの視点からご意見をお願いします。

松永 講座を続けていくということについて少し違った視点で意見を述べさせていただきます。今日のシンポジウムの皆さんのお話を聞いて非常に参考になり、本当に良い機会だなと思いました。ただ出席くださっている方が関係者ばかりというイメージを持ちました。これだと狭い枠の中で一生懸命話をしていることにな

ってしまいます。

スキルを上げることも大事だと思いますが、「防災フェローはこんなに良いものですよ」という声もあがっている中でその姿を外に見せていくことも非常に重要だと思います。

シンポジウム前にマスコミの活用という話題もありましたが、マスコミさんは発信力が非常にあります。たった 1 つの情報を元に全国に広がっていくということが、私も春野の地すべりの時やノロウイルスの時などに実感致しました。全国ネットに載るとああいっただけの広がりになるということなのですね。

情報の出し方ももう少し工夫を加えれば全く状況が変わったものになると思っています。防災フェローに関係している人達からすると「そんなことやられると困っちゃうなあ」という部分もあるのかもしれませんが、格付けというものは必要なものだと思うのです。

防災フェローを取得した人達が他の講座をやってきた人達と違うということをしっかりと分かってもらう土壌をどうやってつくるかについて、運営のスタッフ側の役割だと思うのですが、そういうことにも力を入れられてはどうかと思います。

その結果、もっと応援してくれる人達がついてくるのではないかと感じます。

牛山 なるほど。ありがとうございました。非常に具体的な提示をいただきました。確かにその通りで、続けていくためには様々な方からご支援をいただかなくてはいけないわけで、その元になるのが認知度を高めるということですね。

こういう人達がいてこういう活動・活躍をしているのだということ。そこを広めるというのは 1 つの大きな鍵になるかと思います。松永さんにまとめとしても良いご意見をいただきました。まさにその点はすぐにでもやれる対応策かなと思います。

防災フェロー受講生の中でも、特に私のところで修了研修をしている方はテーマを把握しやすいこともあって、興味深い成果が出た時はマスメディアに積極的にプロモートをしていることもあります。それには、そういった効果も期待できるということですね。

本日、会場には指導にあたっている方もいらっしゃっています。ぜひ、注目すべき成果、あるいは、活動をしている受講生がいらっしゃいましたら学内だけではなく、広く一般的な目に触れるようなメディアに取り上げていただけるようにしていただくこともお願いしたく存じ上げます。

防災フェローは多様な立場で参加されている方がいて名前が出しにくいということもあるかもしれませんが、防災フェローを修了した皆さん自身も、防災フェローの名前を上手く使ってアピールしていただくと、これが後に続いていくかなと思います。

これまでは防災フェロー養成講座の講義・実習の受講は当該年度の受講生のみとさせていただいたのですが、来年度以降は限定的にですが修了した方にも受講の機会をつくりたいと考えています。修了して、それでおしまい、という訳では決してございません。ぜひ皆さん自身のご活躍を世間に広めていただければなと思っています。

そろそろ時間でございますので、取りまとめたいと思います。皆様にお話しいただきましたように、この講座は予想以上に上手く機能して社会でも役に立つものになってきています。

さらに発展・継続してくためにも皆さんのお力は欠かせません。今後も我々の活動にご支援をいただければなと思っています。それでは、ご登壇の皆さんに拍手を以て終了と致します。本日は誠にありがとうございました。

共同事業者からの挨拶

静岡県 副知事 森山誠二

紹介いただきました副知事の森山でございます。本日は、ふじのくに防災フェロー養成講座シンポジウム「防災フェローのこれから」に最後までお付き合いいただきまして、誠にありがとうございました。

牛山先生をはじめとする静岡大学の先生方々、また今回ご出席いただいた内閣府の吉見補佐へも改めてお礼申し上げます。

このふじのくに防災フェロー養成講座でございますが、静岡大学の全面的なご協力、最適なご尽力のもとに具体的な形になってきてまして、併せてお礼と感謝を申し上げたく存じます。

さて、静岡県はご案内のとおり防災先進県といわれながら、昭和50年からスタートし、地震に対する被害想定を第1次から、昨年公開した第4次まで作成してきたところでございます。

これまで、東海地震を中心にしっかり対策をしてきていたと思っていたわけではございますが、東日本大震災が起きたことで、静岡県の想定を大きく上回る被害が出るかもしれないと考えられるようになりました。そして、静岡県民が「我々はしっかりやってきているはずだ」と思ってきた自信が大きく揺らいでいるというようなことでございます。

こういった状況を踏まえて、昨年の6月に第4次の被害想定を県として出しました。併せて、「地震・津波対策アクションプログラム2013」をつくりまして、大きな地震が起きてもしっかり対応できるようにしようとして取り組んでおります。10年間で4,200億円を投入し、1,000年に1回のレベル、いわゆる「L2」レベルの地震がきても、予想される被害の8割

程度は抑えようと進めております。

財源的には、通常の予算ではなかなか追いつかないということがございますので、各企業からは法人事業税の超過課税という形で引き続きいただきまして、これを全て地震対策にあてるという仕組みを来月4月から本格的に始めるところでございます。

ハード整備といった対策は沿岸だけに集中させるのではなくて、土地利用そのものなど内陸部にも目を向けていこうではないかということで、2年前にできました新東名高速道路等を中心に内陸部の開発にも取りかかっていこうという方針です。沿岸対策と内陸地域の土地利用の転換と、総合対策をやっていくわけでございます。

そして、災害対策のソフト面、災害に関する知識、避難行動の対応といったことも重要になります。ソフトが極めて大切であるということは論を待たないわけでございます。

ただし、誰がそういった教育を実行するのか。375万人の静岡県民全員が災害に関する知識、理解を深めるのはなかなか難しいですので、ソフトの核となる人材を養成していこうと。これもアクションプログラムの中の大きな柱の一つであります。

そういった観点で、この会場の静岡県地震防災センターでも毎年60回を超える研修を開いて、広く県民、市民に防災に対する知識を持ってもらおうと取り組んでいます。その次として、ある程度の専門性を持った方に自覚と責任を持ってやってもらおうと、防災士という形で認定しています。これは既に1,500人程度の方が認定を受けておられまして、大いに期待をしているところでございます。

これらの対象は一般の市民の方が念頭にありますが、やはり常日頃の準備ですとか、いざという本番の時の力、こういう場合には専門性の高い能力がいるということで、防災士を持たれている方、または、行政で危機管理を担当する方、する見通しの方を対象にしたのが防災フェロー養成講座と言うことになります。この講座も開始されて4年を迎えることになります。

市民を引っ張る側として高い専門性を持つのは必要不可欠となります。特に行政の役割として、何かあった場合には災害対策本部をつくり、そこでしっかり指揮を執るということになっておりますが、本当にそれができますかということのを改めて問い直した時に甚だ不十分な面も否めない部分もございます。

そのようなこともあり、行政の方も高い知識と見識を身につけ、一般の方でも「我こそは」という方を静大のご助力を得て養成してきたわけでございます。この講座は全国でも先駆けの取り組みであると存じます。

先ほどのパネルディスカッションに登壇された方々とお話ししている中で非常に考えさせられるものがありました。広報についての話題でございます。

1年前に浜松市の春野で地すべりがありました。この地すべりの際には、防災フェローの修了生、受講生の方々も現場の市役所で当たられたということでしたが、その中で、市役所、土木事務所、危機管理局が上手く連携できまして、マスコミへの対応もしっかりできたということでございます。

いざ何か起こった時には、行政には現場での対応だけでなく、広報の面での戦いもあるわけです。マスコミなど各方面からすごい勢いで情報を取りに来られる中で、情報を出しそびれると「どうなっているんだ」ということになり、「情報が遅い」とか「情報を隠している」といったことになりがちです。こういった、緊急時にマスコミへどういった対応ができるかとい

う課題があります。

この緊急時の広報ということはとても大切、これは間違いありませんが、今日のお話の中では、広報は広報でも、常日頃の広報もあり、こちらはかなり重要になってくるということでした。平時の防災に対する啓蒙、啓発、周知、そういった点できめ細かく広報していく必要があり、そういった意味の平時の広報が、最終的には緊急時の広報の対応にも繋がっていくということでございます。

春野の地すべりでは、上手くいったということですが、今後起きうるもっと大きな災害ですと、さらに困難を極めると予想されます。その時にマスコミの対応をどうすべきか、ということも考えていかななくてはなりません。

こういったことも、防災フェロー養成講座のレベルでの議論をし、その辺りも新しいテーマとして大きく取り上げていただけるといいのではないかと考えているわけでございます。

受講生には、行政の実務者のみならず、企業など民間組織の方もおられ、マスコミ関係の方もいらっしゃるということです。ともに学ぶ場でひざをつき合わせて関係を築き、どのようなお付き合いが必要かと議論する基礎の積み上げが、緊急時のマスコミの対応へつながることになると存じます。

そして、また新たな事態を経験して、次々にいろいろと出てくるやるべきこと、学ぶべきことに対応していかれることを望んでおります。

本養成講座は、平成26年度に一つの節目を迎えるわけではございますが、27年度に向けてどうやっていくか、大変大きな年でございますので、県、大学、また関係する市町村含め、関係者一同でアイデアを出し合いながら方向性を見定めて、力強くこの仕組みが発展することを願っております。

最後になりますが、本日は最後までこのシンポジウムをご静聴いただき、誠にありがとうございました。

参考資料

平成 24 年度（第 3 期）受講生募集要項

※次ページからの資料は平成 24 年度の募集要項をそのまま掲載しており、すでに募集は終了しています。

募集に関する最新の情報は、静岡大学防災総合センターの HP 等でご確認下さい。



「ふじのくに防災フェロー養成講座」

平成24年度 受講生募集要項

1. 「ふじのくに防災フェロー養成講座」について	2
1. 1 ふじのくに防災フェロー養成講座の目的	2
1. 2 応募資格	2
1. 3 募集人員	3
1. 4 出願期間	3
1. 5 出願書類提出先	3
1. 6 出願書類	3
1. 7 選考方法	3
1. 8 二次選考の試験日時・試験場所	4
1. 9 入学料および受講料	4
1. 10 問い合わせ先	4
2. 養成講座実施スケジュール	5
3. カリキュラム	6
3. 1 講師陣	6
3. 2 講義・実習科目	7
3. 3 地域防災セミナー	7
3. 4 修了研修(アド研修)	7
3. 5 修了判定	8
4. 開講スケジュールおよびシラバス	9
4. 1 講義・実習科目開講スケジュール(平成24～25年度)	9
4. 2 講義・実習科目シラバス(平成24～25年度)	10
4. 3 修了研修シラバス(平成24～25年度)	20
5. 受講志願書の記入方法	30
【記入例】	31
平成24年度 受講志願書	32

1. 「ふじのくに防災フェロー養成講座」について

静岡大学防災総合センターでは、文部科学省の科学技術戦略推進費による地域再生人材創出拠点の形成事業「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」として、静岡県と連携して、標記の人材養成プログラムを平成 22 年度から実施しています。本事業の目的と受講生の募集は下記の通りですので、積極的なご応募をお待ちしております。

1. 1 ふじのくに防災フェロー養成講座の目的

自治体や企業等で災害に関する実務に従事している方をおもな対象に、災害発生後の「危機管理ノウハウ」にとどまらず、災害の事前予防を目指し、地域の災害特性を理解し、災害に関わる科学的情報を読み解ける、実践的応用力を身につけた人材を育成することを目標とする。

具体的には、i)最新の災害科学基礎知識(地震、豪雨などの自然科学的知識にとどまらず、災害時の人間行動など人文社会科学的知識も含む)修得を目的とする講義、ii)災害科学に関わる現地踏査、文献、データ収集、観測などを通じて得られた各種データの読解・処理作業などを行う実習・演習、iii)担当教員の個別指導によるセミナーを通じ、災害科学的基礎を背景とした実践的応用力を養う。受講者には、最終的に自らの課題をとりまとめ、学会など外部での発表を義務づける。

講義・実習、とりまとめた課題の発表などが達成された段階で、静岡県より「ふじのくに防災フェロー」の称号が付与される。

1. 2 応募資格

下記(1)および(2)の要件の双方を満たすこと。個々の応募者が要件を満たしているか否かについては、防災フェロー研修実施委員会¹が判定する。

(1)次の資格等のうちいずれかを有する者

・「静岡県防災士」(平成 22 年度からは「ふじのくに防災士」)の称号を有する者。日本防災士機構による「防災士」の称号を有する者。その他、防災、災害対応、防災教育に関わる資格を有する者。防災関連の学部学科を卒業、または防災関連の大学院修士課程以上を修了または在学中の者。その他防災フェロー研修実施委員会が適当と認める者。

(2)行政機関、企業、学校等において、防災に関わる業務に従事している者

・例えば、市町村や県の防災関連部局(危機管理系部局のほか土木・教育・福祉なども含む)の職員、企業の防災担当者、防災報道に携わっている者、ライフライン系企業や防災関連コンサルタント企業等の社員、学校で防災教育に携わっている教職員など。

・「業務に従事」とは、その仕事に従事することにより、何らかの報酬を得ている者を指す。たとえば地域の自主防災組織への関与は「業務」とは見なさない。

¹ 防災フェロー研修実施委員会は、本講座の実施・運営に関する事項を取り決める委員会。防災総合センター長を委員長とし、学内外の委員で構成される。

・現在防災関連の業務に従事している者のほか、行政機関職員等で今後防災関係部署に配属される可能性のある者や、防災関連の大学院に在学中の大学院生など、今後防災関連の業務に従事する予定がある者も対象とする。

また、最低限必要な能力として以下がある。

- ・自力で、電子メールでの日常的なコミュニケーションがとれること。選考過程、講座実施中の、諸連絡や個別指導の際の通信手段はすべて電子メールが用いられる。
- ・ノートパソコンを所持し自力で使用できること。無線 LAN 接続が自力でできること。

1. 3 募集人員

10名程度

1. 4 出願期間

平成24年12月28日(金)～平成25年1月14日(月)

※出願書類は1月14日(月)必着のこと。15日(火)朝時点までの当センター到着分をもって締切とする。

1. 5 出願書類提出先

〒422-8529 静岡市駿河区大谷 836 静岡大学防災総合センター

※封筒に「ふじのくに防災フェロー養成講座志願書在中」と記載のこと。

1. 6 出願書類

- ①受講志願書
- ②防災に関係すると思われる免許、資格に関する証明書等のコピー

1. 7 選考方法

(1)一次選考(書類審査)

受講志願書の内容をもとに、まず応募資格を満たしているか検討する。その上で、志願者が取り組みたいと考えているテーマの指導可能性について検討する。なお、平成24年度応募者で、「準合格者」と通知された者については一次選考を免除する。

選考結果は、平成25年2月上旬に本人宛に通知する。

(2)二次選考(面接・口頭試問)

一次選考の結果、本講座への受け入れ可能性があると判定された志願者に対して、口頭試問及び面接を行う。受講志願書と口頭試問・面接の結果により、防災フェロー研修実施委員会が総合的に判定する。

選考結果は、平成25年2月下旬に本人宛に通知する。

1. 8 二次選考の試験日時・試験場所

平成25年2月17日（日）

静岡市駿河区大谷 836 静岡大学 静岡キャンパス内

- ・二次選考対象者に対してのみ実施する。実施の有無や場所は、平成25年2月上旬に本人宛に通知する。
- ・対象者多数の場合は、別途予備日を設ける場合がある。
- ・二次選考に先立ち、対象者に対して志願内容に関する問い合わせを行う場合がある。

1. 9 入学料および受講料

- ・入学料，受講料は無料とする。
- ・講義等のため本学に来る際の交通費，講義実習に際して必要となる参考書等，修了研修に際して行われる現地調査や学会発表の為の旅費等は，原則として自己負担となる。

1. 10 問い合わせ先

〒422-8529 静岡市駿河区大谷 836 静岡大学防災総合センター

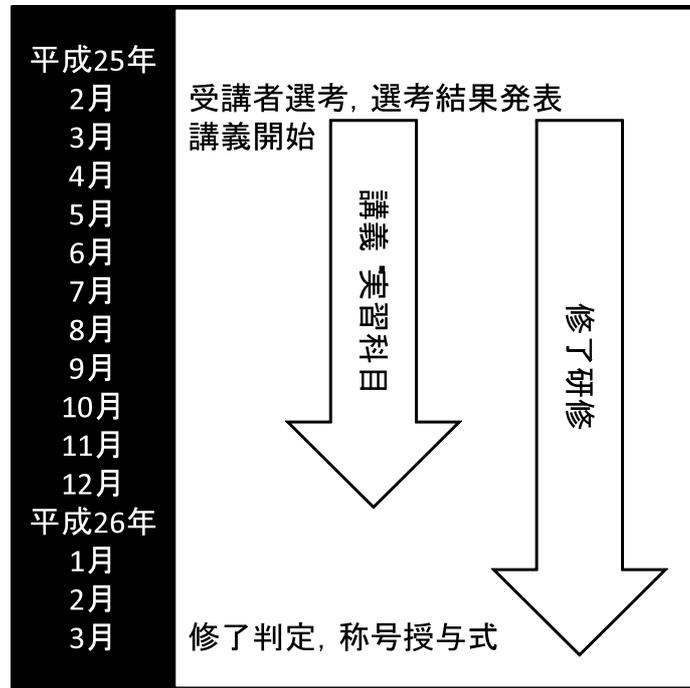
TEL:054-238-4254 FAX:054-238-4911

E-mail: sbosai@sakuya.ed.shizuoka.ac.jp

ホームページ <http://sakuya.ed.shizuoka.ac.jp/sbosai/fellow/>

2. 養成講座実施スケジュール

平成24～25年度(第三期)



- ・ 講義, 実習は原則として土曜の9時半～18時の間に開講される。
- ・ 修了研修は随時実施される。
- ・ 研究テーマによっては, 平成26年度まで何らかの作業や指導が継続される場合がある。
- ・ 講義・実習科目および修了研修の受講期間は, 最大2年間(平成26年度末まで)とする。
- ・ 当該年度内に講義・実習科目を10科目以上履修認定され, 翌年度引き続き修了研修を受講している受講生は, 翌年度の講義・実習科目を受講することはできない。ただし, 地域防災セミナーについては聴講が認められる場合がある。
- ・ 修了生は, 修了後に開講される講義・実習科目を受講することはできない。ただし, 地域防災セミナーについては聴講が認められる場合がある。

3. カリキュラム

3. 1 講師陣

氏名	本務校	専門分野	担当内容
生田領野	静岡大学	地震学, 測地学	B
石川有三	産総研	地震学・地震予知・テクトニクス	B
伊藤谷生	帝京平成大	構造地質学	B
岩崎一孝	静岡大学	自然地理学・地理情報システム研究	A, B
鶴川元雄	日本大学	火山物理学・地震学	A, B
牛山素行	静岡大学	自然災害科学, 災害情報学, 豪雨災害	A, B
笠原順三	東京大学*	固体地球惑星物理学	A
風間聡	東北大学	水工水理学	A
片田敏孝	群馬大学	災害社会工学	A**
狩野謙一	静岡大学	構造地質学	A, B
柄谷友香	名城大学	社会システム工学・安全システム	A
北村晃寿	静岡大学	第四紀の層序学・古環境学	B
木村浩之	静岡大学	地球微生物学・環境ジェノミクス	B
小林朋子	静岡大学	学校心理学・被災者の心のケア(本年度は開講せず)	
小山真人	静岡大学	火山学、歴史地震学、地震・火山防災	A, B
近藤昭彦	千葉大学	地理学	A
佐藤健	東北大学	建築構造工学, 地震工学, 自然災害科学	A
鈴木清史	日赤大九州***	文化人類学・異文化コミュニケーション	A
武村雅之	名古屋大	強震動	A
千木良雅弘	京都大学	地質学・応用地質学	B
土屋智	静岡大学	地震砂防学・土砂災害	B
中川和之	時事通信	災害報道・市民防災	A
野津憲治	東京大学*	地球化学	A, B
橋本岳	静岡大学	電子電気工学・画像処理・画像計測	B
秦康範	山梨大学	社会システム工学・安全システム	A
林拙郎	三重大学*	林学・森林工学, 砂防学	A
林能成	関西大学	地震学・地震防災	A
原田賢治	静岡大学	津波工学	A, B
藤井直之	静岡大学	地球物理学・地震予知	B
藤井基貴	静岡大学	教育哲学・道德教育	B
前田恭伸	静岡大学	リスクアナリシス	B
増田俊明	静岡大学	構造岩石学・地球進化学	B
増澤武弘	静岡大学*	植物生態学・植生学・環境科学	B
村越真	静岡大学	認知心理学	A, B
矢守克也	京都大学	社会心理学・防災心理学	A

担当内容 A: 講義・実習, B: 修了研修

*: 名誉教授 ** : 地域防災セミナーにおける特別講義のみ担当

***: 日本赤十字九州国際看護大学

・担当内容が A「講義・実習」のみの教員は, B「修了研修」は担当しないので, 修了研修の指導を希望することはできない。

3. 2 講義・実習科目

(1)実施方法

- ・講義・実習科目は、原則として静岡大学防災総合センター内のセミナー室にて行われる。一部科目では、野外など学外での現地踏査などが行われる場合がある。
- ・開講スケジュールは別表のとおりである。この表に挙げられた科目のうち、10科目以上を履修すること。
- ・講義・実習はいずれも課題提出が求められる。開講当日に出席した上で、提出課題の内容が合格水準であると認められた場合に、当該科目の履修が認定される。
- ・講義内容と資料を、受講生がインターネット経由で視聴できるシステムを用意している。開講日に出席できない場合、3科目まではネット経由での受講と課題提出を元に履修認定の対象として認める。ただし、実習などでネット経由での受講形態が適さない科目では、ネット受講を認めない場合がある。

(2)講義実習の内容に関する留意点

- ・講義実習は、講演会のように講師の話を聞いていれば良いという形式のものではない。計算、作図など、数値や物理的・質的データを用いた作業を必ず伴う。
- ・講義実習の中で、高校程度の数学、物理等の基礎知識が必要となる場合がある。
- ・災害発生時の対応についてのテクニック、ノウハウといった内容はほぼ皆無である。防災に関わる自然科学、社会科学的な基礎知識が主な内容となる。
- ・受講中にノートパソコンの利用が必要となる場合がある。パソコンは各自用意すること。
- ・学内無線 LAN への接続が必要となる場合がある。無線 LAN への接続は自力で行うこと。

3. 3 地域防災セミナー

地域防災セミナーは本養成講座の受講生、関係する教員や学生による話題提供や研究発表を中心としたゼミである。不定期に開催される予定。受講生は、受講期間中に少なくとも1回の出席を義務づける。

なお下記の地域防災セミナーについてはすでに開催日・内容が決定している。

期日：平成 25 年 4 月 20 日(土)

話題提供者：片田敏孝(静岡大学客員教授・群馬大学教授)

内容：「災害社会工学特別講義」

3. 4 修了研修(アド研修)

修了研修は、受講生と担当教員とのディスカッションにより、特定の研究テーマを決め、そのテーマに関する調査研究を行い、結果をまとめるものである。とりまとめた結果は、学会等の専門的な研究発表の場で発表することを義務づける。修了研修は、担当教員

と受講生との個別指導形式で行われるので、実施期日や回数などは受講生によって異なる。修了研修の担当教員および指導可能なテーマについては、シラバスを参照すること。

各受講生につき担当教員は、受講決定後関係教員と受講生の打ち合わせを経て最終的に決定される。

受講出願時には、希望する修了研修のテーマを記入してもらうが、希望したテーマがそのまま採用されるとは限らない。希望テーマの学術研究としての妥当性を考え、議論すること自体も本研修の一部であり、最終的なテーマは受講生と担当教員とのディスカッションの上で決定される。

3. 5 修了判定

・講義実習科目を10科目以上履修し、修了研修の内容を学会等の専門的な研究発表の場で発表した者を、修了判定の対象者とする。

・講義実習科目の履修状況、修了研修担当教員からの報告をもとに、防災フェロー研修実施委員会が各受講生の修了判定を行う。

・講義・実習科目および修了研修の受講期間は、最大2年間(平成26年度末まで)とする。

・当該年度内に講義・実習科目を10科目以上履修認定され、翌年度引き続き修了研修を受講している受講生は、翌年度の講義・実習科目を受講することはできない。ただし、地域防災セミナーについては聴講が認められる場合がある。

・修了生は、修了後に開講される講義・実習科目を受講することはできない。ただし、地域防災セミナーについては聴講が認められる場合がある。

4. 開講スケジュールおよびシラバス

4. 1 講義・実習科目開講スケジュール(平成24～25年度)

科目名	担当者	開講日(すべて土曜日)
自然災害科学概論	牛山素行	2013/3/9
統計学演習*	村越真	2013/3/16
地震計測実習	林能成	2013/3/30
水理学	林拙郎	2013/4/6
災害社会学	矢守克也	2013/4/27
気候学(浜松開催)**	岩崎一孝	2013/5/18
リスク論	鈴木清史	2013/6/1
河川工学	風間聡	2013/6/15
火山学	小山真人・鶴川元雄	2013/6/29
地震工学	秦康範	2013/7/13
強震動・地震災害史	武村雅之	2013/7/20
地震学	笠原順三	2013/8/3
地球化学	野津憲治	2013/8/10
治山砂防工学	林拙郎	2013/8/24
建築防災学	佐藤健	2013/9/7
社会調査演習*	柄谷友香	2013/9/21
地理学演習	近藤昭彦	2013/10/5
津波工学	原田賢治	2013/10/19
地質学演習*	狩野謙一	2013/11/9
防災気象学	(気象庁専門家)	2013/11/23
防災法制度	中川和之	2013/12/7
地域調査演習*	牛山素行	2013/12/21

- ・上記科目のうち、10科目以上を履修すること。
- ・「*」の科目は、教室や野外での作業を主な内容としているため、ネット経由での受講を認めない。
- ・「**」の科目は、浜松キャンパスで開講する予定。ネット経由での受講を認めない。
- ・都合により日程が変更される場合がある。

4. 2 講義・実習科目シラバス(平成24～25年度)

科目名：自然災害科学概論(2013/3/9)

担当教員名：牛山 素行

専門分野：自然災害科学，災害情報学，豪雨災害

授業内容：

本講座の導入科目として，ガイダンス的内容の講義を行った上で，自然災害の基本的な構造，災害科学に関する重要なキーワードに関して概論的に論ずる．主な内容は以下の通り．

- ・ふじのくに防災フェロー養成講座が目指すもの
- ・受講者の自己紹介
- ・自然災害の基礎構造
- ・「避難」の考え方
- ・災害に関わる「データ」を読む

受講要件：特になし．

科目名：統計学演習(2013/3/16)

担当教員名：村越 真

専門分野：認知心理学

授業内容：質問紙の作成を中心にして、基礎的な統計法（t検定、 χ^2 二乗検定、分散分析、相関）などを、実習を交えて学びます。

受講要件：エクセルが使えること

科目名：地震計測実習(2013/3/30)

担当教員名：林 能成

専門分野：地震学・地震防災

授業内容：

地震によるゆれは、浅部地盤の違いに大きく左右される。静岡県下では、たとえば1944年東南海地震の際に袋井の大田川流域に被害が集中したことが知られているし、1854年安政東海地震の際には清水の江尻地区の被害が周囲の集落にくらべて極端に大きかったことが知られている。この演習では静岡大学周辺をフィールドとして平常時の微弱な地震動（常時微動）の計測を数班にわかれて行い、その後のパソコンを使ったデータ解析を通じて地盤による振動特性の違いをまなぶ。具体的にはH/V法によって固有周期と地盤増幅率を求める。

受講要件：屋外での地震観測を実施するので、歩きやすい靴や服でくること。

エクセルをインストールしたPCを持参することが望ましい。

科目名：水理学(2013/4/6)

担当教員名：林 拙郎

専門分野：水災害，洪水流，津波災害，豪雨災害，溶岩流

授業内容：

水災害の基本は，水が生活域を流れることによって発生する。水は，空気とともに人間生活に密接な関連をもつ粘性流体でもある。ここでは，水がもつ性質を静止状態から流れる状態まで基本事項を順次解説する。

1. 静水圧：水の単位と次元，水圧，全水圧と作用点
2. 理想流体の流れ：流線，流量，連続式，ベルヌーイの定理とその応用
3. 粘性流体の流れ：ニュートンの粘性の法則，円管内の層流，層流から乱流へ
4. 開水路（河川）の流れ：常流・射流・限界流，対応水深，跳水等
5. 等流の平均流速公式：エネルギー損失と各種の勾配，摩擦損失水頭，水路床の剪断（摩擦）応力，平均流速公式，流量と水深の実用計算

受講要件：受講時，必要な資料は配付する。

科目名：災害社会学(2013/4/27)

担当教員名：矢守 克也

専門分野：防災心理学，社会心理学，災害社会学，防災教育学

授業内容：

人間・社会科学の立場から防災・減災研究と実践について概説する。特に，地域防災力の向上や学校等における防災教育について，実際の手法に関する実習も交えながら詳しく論じる。主な内容は以下の通り。

- ・防災・減災に関する人間・社会科学的研究の基本的立場の解説
- ・「地域防災力」，「自助・共助・公助」といった基本用語の批判的検討
- ・防災教育に関連する手法やツールの紹介と実習
- ・災害情報に関する基礎概念（正常化の偏見など）に関する批判的検討

受講要件：特になし。

科目名：気候学(2013/5/18)

担当教員名：岩崎 一孝

専門分野：気候学、自然地理学、地理情報システム

授業内容：

日本の気候の特徴を、世界的視野から解説するとともに、気象データ解析の基礎について、講義と実習を行う。

- ・世界の風系（大気大循環、気団、前線）

- ・日本の気候の特徴（特にマクロスケールからの視点を中心として）
- ・気象データの入手（日本のデータ、世界のデータ）
- ・気象データ解析の基礎
- ・気象データ解析実習（気象庁のデータを使って）

受講要件：MS-Office をインストールしたノートパソコンを持参できること。

科目名：リスク論(2013/6/1)

担当教員名：鈴木 清史

専門分野：文化人類学

授業内容：

本授業では、文化人類学の視点から災害やリスクを考える。特に、人びとが、これまで災害やリスクにどのように対応して生活を営んできたのか、また被災後どのような意識を持ったのかなどについて事例を通して紹介する。そして、災害に強い個人、生活、共同体とはどのようなものかを考えるきっかけとしたい。

以下のようなテーマを取り上げる予定。

- 1) リスク・災害(対するものとして、安心・安全)
- 2) 災害の可能性やリスクをどう伝えるのか。
- 3) 実際の現場で何ができるのか。
- 4) 自助力の向上とは。
- 5) まとめ

受講要件：とくにありません。本演習は文化・社会科学系の領域になることをあらかじめご承知おき願います。

科目名：河川工学(2013/6/15)

担当教員名：風間 聡

専門分野：水文学，河川工学，水資源学

授業内容：

洪水対策（治水）の概要を学ぶため，洪水の発生機構，問題点，治水の基本的な取り組みや歴史を学ぶ．主な内容は以下の通り．

- ・水循環と水文過程
- ・降雨－流出過程とモデリング
- ・河川構造物，堤防，護岸，水制
- ・治水の歴史と環境問題
- ・リターンピリオド

受講要件：身近な川をじっくりと見ておくこと。

科目名：火山学(2013/6/29)

担当教員名：小山 真人・鶴川 元雄

専門分野：火山学，地質学，地球物理学，火山防災

授業内容：火山学の最近のめざましい発展は，過去の噴火の推移・様相を解き明かすとともに，現在活動する火山の内部構造・内部過程を探り，将来の活動をある程度予測することを可能とした．この講義では，とくに静岡県活火山である富士山を題材として，現代火山学の最新の知見を豊富なスライド・ビデオ資料を利用して学ぶと共に，火山防災の基礎知識をも身につけることを目的とする．主な内容は以下の通り：火山とプレートテクトニクス，マグマの発生と上昇，火山の種類と地形，噴火現象・噴出物，噴火災害とハザードマップ，火山の観測，火山の物理過程，噴火予知．なお、授業の最後に総まとめとして簡易型の図上演習を実施する予定．

受講要件：特になし

科目名：地震工学(2013/7/13)

担当教員名：秦 康範

専門分野：社会システム工学，安全システム

授業内容：

本講義では，地表面の揺れの強さはどのような要因によって決定されるのか，建物の揺れ方はどのように決定されるのか，過去の地震被害と災害の進化，地震被害想定的手法とその精度，について学ぶ．演習では，①建物の揺れ方について小型振動台を用いた振動実験で建物の揺れ方を確認する，②簡易型地震被害想定システムを用いて様々な地震を想定した被害を予測してみる，ことを実施する．主な内容としては以下を予定している．

- ・地震動の伝播と増幅（震源効果，伝播効果，サイト効果）など地震工学の基礎
- ・建物の揺れ方（地震動の周期特性と建物の揺れやすさの周期特性）と対策
- ・地震による社会基盤施設の被害，二次被害（火災，道路など）
- ・地震被害想定

受講要件：Windows ノートパソコンを持参する．

科目名：強震動・地震災害史(2013/7/20)

担当教員名：武村 雅之

専門分野：地震学

授業内容：

2011年3月11日の東日本大震災を受けて、地震災害史の重要性が指摘されている。東日本大震災と関東大震災を通じて、災害史の立場から、津波想定に何が欠けていたかと我が国の地震防災の出発点で何があったかを解説する。さらに後者に関して我が国の耐震設計

における地震外力の歴史について解説する。強震動予測がある程度出来るようになった現在でもその設定の悩みは尽きない。その上で単に科学技術を信奉するだけでは解決できない地震防災の課題を議論したい。主な内容は以下の通り

第1部 災害史から学ぶ

その1 2011 東日本大震災 : 津波想定に欠けていたものは何か?

その2 1923 関東大震災 : あの時の教訓の上に今がある

第2部 強震動と地震荷重

その1 強震動理解の基礎

その2 地震荷重の考え方と歴史

課題は、「郷土に残る災害の跡探し」レポート

受講要件：武村著『地震と防災』中公新書（2008）（定価 760 円）を読むことが望ましい。

科目名：地震学(2013/8/3)

担当教員名：笠原 順三

専門分野：地震学、地震探査、地球物理学、地球科学全般、海洋工学

授業内容：

- プレート沈み込みと地震発生
- 地下における水と地震の関係
- プレート間地震、プレート内地震、浅発地震、深発地震、スラブ内地震
- 断層と地震メカニズム
- 前震、本震、余震、群発地震、
- 火山現象と地震、地震と津波
- 地殻変動～ゆっくり地震～巨大地震～破壊現象
- いろいろな地震波：P波、S波、表面波、T相
- 地下構造と地震波の伝わり方
- 地震動、流動化現象、建物の揺れ型の特徴
- 想定東海地震と被害予測
- 地震学と資源開発

受講要件：特になし。

科目名：地球化学(2013/8/10)

担当教員名：野津 憲治

専門分野：地震化学、火山化学

授業内容：

地震現象や火山噴火現象を化学的な視野を中心に解説し、化学的な前兆現象の評価の仕方、活動監視のための化学的な観測、防災減災との関連を述べる。事例としては、静岡県で災

害が懸念される地震や火山をできるだけ取り上げ、静岡県の防災に役立つような内容を扱う。また講義内容に関連した受講者間のミーティングの形式を取り入れ、授業の最後にレポート課題をその場で書いて提出する。

講義は以下の内容をカバーする。

- 1) 地震活動に関連した地下水の前兆現象、地球化学的観測
- 2) 活断層の活動評価と地球化学的観測
- 3) 火山活動、噴火現象と火山ガスの化学、火山ガス災害
- 4) 火山噴火活動の地球化学的な観測

ただし、このシラバスを提出したあとで、大きな地震災害や噴火災害に伴う現象が起きた時は、優先的にその現象を取り上げる。

受講要件：特になし

科目名：治山砂防工学(2013/8/24)

担当教員名：林 拙郎

専門分野：土砂災害，豪雨災害，地震災害，土石流，保全砂防学

自然荒廃，自然災害の発生形態を解説し，その主要因，火山・地震・豪雨からいかに山地荒廃や土砂災害が発生するかを斜面，流域の視点から解説する。

授業内容：

1. 自然環境の荒廃形態：自然荒廃の特徴，各種の荒廃形態（火山の影響・煙害地・山崩れ・地すべり等）の概要
2. 山地災害と自然災害：地震性崩壊，崩壊発生メカニズム，くさび形・折線状・円弧状等の崩壊，崩壊物質の移動到達距離
3. 豪雨と土砂災害：降雨特性と豪雨災害，降雨強度，日雨量の超過確率，日雨量と崩壊面積率，豪雨指数，降雨-浸透-流出過程，タンクモデル
4. 土石流と溪流保全構造物：土石流の特徴・発生形態・発生条件，荒廃流域の形態区分と土砂流出，溪流保全と保全構造物
5. 豪雨災害の予測：タンクモデルによる災害発生予測，実効雨量法，土壌雨量指数，降雨による土石流の発生限界，累加雨量と土砂災害の発生・非発生

受講要件：「林拙郎：保全砂防学入門，電気書院，2008」を使用。図書館等で用意のこと。

科目名：建築防災学(2013/9/7)

担当教員名：佐藤 健

専門分野：建築構造工学，地震工学，自然災害科学

授業内容：

地震の揺れと建物の被害との関係について，構造部材，非構造部材，室内空間などに着目し，耐震基準の変遷と対応させながら概論的に論ずる。東日本大震災の学校施設を中心

とした被災状況とその教訓についても論じる。主な内容は以下の通り。

- ・建物被害と室内被害
- ・建物の耐震基準
- ・建物の振動特性
- ・事業継続計画（BCP）
- ・地震災害時の負傷要因とその予防
- ・東日本大震災の教訓と防災教育

受講要件：特になし

科目名：社会調査演習(2013/9/21)

担当教員名：柄谷 友香

専門分野：都市防災計画，土木計画

授業内容：

行政や地域における災害対応や対策を講じる際に、過去の災害現場対応に学ぶべき点は多い。この演習では、最近の災害事例を対象として、災害対策本部や避難所運営、生活再建に果たす地域の役割など各災害対応フェーズにおける対応実態を記録・整理し、今後の防災対策に向けた教訓を抽出する方法を学ぶ。主な内容は以下の通りである。

- ・災害対応を把握するための社会調査と実践
- ・災害対応記録を教材とした知識や知恵の抽出
- ・災害対応能力の養成に向けた総合討論

受講要件：特になし。

科目名：地理学演習(2013/10/5)

担当教員名：近藤 昭彦

専門分野：地理学、水文学

授業内容：

災害(ディザスター)は人と自然の関わりが希薄になった時および場所で発生しやすい。自然現象でもある豪雨や地震などのハザードをディザスターにしないためには、素因となる地域の自然、特に地形の成り立ちを良く理解しておく必要がある。そこで、この演習では地形学および水文学の成果に基づき、地表面の形態的特徴から、それを作ったプロセスの理解を試みる。そのプロセスは自然現象であるが、人が関われば災害になるからである。河川地形、海岸地形、山地地形（地すべり、崩壊、土石流）、および人工地形を対象として、その成り立ち、性質および人の暮らしとの関わりについて事例を通して解説する。演習の際には、空中写真および地形図の簡単な判読を併用して理解を深める。

受講要件：画像判読のためにラップトップ PC を持参することが望ましい。

科目名：津波工学(2013/10/19)

担当教員名：原田 賢治

専門分野：津波工学，津波防災，海岸工学，水工学

授業内容：

災害対策を担う人材の基本的要件として災害に関する科学的基礎知識の理解・修得は不可欠である。本講義では，津波災害を対象としてその発生メカニズムや災害としての特徴，津波防災対策について科学的基礎知識を基に理解する事を目的とする。主な内容としては，以下の様な内容を予定している。

- ・ 物理現象としての津波
- ・ 津波による災害
- ・ 津波防災対策技術の概説

受講要件：特になし

科目名：地質学演習(2013/11/9)

担当教員名：狩野 謙一

専門分野：地質学，地質図学，地質調査法

授業内容：地域の地盤についての情報源であり防災とも密接に関連している地質図について，その基礎，原理，作成法，利用法などについて学ぶ。主な内容は以下のとおり。

- ・ 地質学の基礎と地質図
- ・ 日本列島の地質・地形の特徴と自然災害
- ・ 地質図と何か(その基礎，原理，実例)
- ・ 地質図の作成法(地質調査と地質図学の基礎)：大学構内での簡単な野外実習を含む
- ・ 各種地質図とその利用(特に防災・自然環境との関係)

受講要件：定規(長さ 20cm 程度)，三角定規，分度器，鉛筆(ボールペン不可)，消しゴムを持参すること。

科目名：防災気象学(2013/11/23)

担当名：(気象庁専門家)

専門分野：防災気象、レーダー気象、防災気象情報全般

授業内容：気象災害に関わる気象情報の仕組み、精度、利用方法などについて解説する。

- ・ 気象災害(洪水害、浸水害、風害、落雷害)をもたらす気象現象(集中豪雨、竜巻、高潮)の解説とその予測精度
- ・ 気象災害に関わる警報・注意報・気象情報の体系と概要
- ・ 大雨と洪水の警報・注意報の基準設定方法
- ・ 警報発表から災害発生までの猶予時間と気象情報の利用方法

・台風情報の概要と利用方法

受講要件：なし

科目名：防災法制度(2013/12/7)

担当教員名：中川 和之

専門分野：災害報道、市民防災、災害救援

授業内容：

災害被害の軽減や未然防止、災害時の対応の根拠となる災害対策基本法を中心に、災害救助法や被災者生活再建支援法、建築基準法、耐震改修促進法、宅地造成等規制法、水防法、砂防法、気象業務法、土砂災害防止法、激甚災害法などについて、成立や改正の経緯、今後の方向を解説。自治体による災害対策のための条例の事例についても紹介する。特に、行政として単独で行える実務運用よりも、住民や事業者などとの関わりが重要になる点について、その法的根拠と望ましい実務のあり方を、行政側、住民・事業者側の双方の視点で考え、実践的に運用できる力を養う。以下を重点的に考える。

・関東大震災や伊勢湾台風、阪神・淡路大震災という大規模災害が法体系に与えている影響を理解し、東日本大震災を踏まえた法制度の改正の動きについても政府の専門調査会「防災対策推進検討会議」の報告などを踏まえて今後の法体系の方向を把握。近年行われてきた減災の視点での法改正と、そのために必要な現場での取り組み事例や望ましい方策を考える。

・大規模地震対策特別措置法や地震防災対策特別措置法、地震調査研究推進本部の地震の長期予測と東南海・南海や日本海溝・千島海溝の各地震の特別措置法、地震対策大綱、減災目標を定めた地震防災戦略、応急対策活動要領という、近年確立した地震対策の法的枠組みの流れと、それを支える被害想定的高度化と限界を知る。

・近年のほとんどの災害で「特例基準」での運用を行っている災害救助法の事例について詳細を学び、災害時の望ましい法運用への姿勢を身につける。

・法に基づいて自治体で作られる地域防災計画について、特に被災経験に基づいた改正を行った自治体の事例を取り上げて分析し、自らの地域の計画やマニュアルをどのように見直す必要があるのかを検討する。

・実際の災害対応を行った自治体職員の経験から、法と現実の狭間で何をなすべきかの姿勢を学ぶ。

・事前課題で、受講生が関係する市町村の地域防災計画を、自らの身に引きつけて読み込んでもらいます。

受講要件：特になし

科目名：地域調査演習(2013/12/21)

担当教員名：牛山 素行

専門分野：自然災害科学，災害情報学，豪雨災害

授業内容：

地域の災害に関わる調査研究や，住民参加型防災ワークショップの企画などに際しては，対象地域の自然・社会的な性質を把握することがまず重要である．この演習では，全国的に整備されている情報を活用して，特定地域の災害・防災に関わる「地域の概要」（簡単な地誌）を作成する方法を学ぶ．主な内容としては以下を予定している．

- ・対象地域の概要・社会条件についての調査(略図の作成，地域略史，人口概要)
- ・対象地域の自然条件についての調査(地形，気象，河川)
- ・対象地域の自然災害に関する調査(過去の災害記録，ハザードマップ的情報，被害想定)
- ・現地での調査(地形図の活用と注意事項，現地踏査)

受講要件：テキストとして，「防災に役立つ地域の調べ方講座」（牛山素行著，古今書院刊，税別¥2200）を指定するので，同書を購入することが望ましい．

4. 3 修了研修シラバス(平成24～25年度)

教員名：生田 領野

専門分野：測地学，地震学

指導可能なテーマと内容：

テーマ(1)：東海地域における地殻変動からプレート境界のすべり挙動の推定

内容概略：国土地理院によって展開された GPS 観測網 GEONET を用い，地表の変形から地下のプレート境界の固着状態・すべり挙動のモニタリングを行う。

将来発生する海溝型地震の規模は，沈み込むプレートが陸側のプレートを一緒に引きずり込んだ量で規定される。この引きずり込みはプレート境界の摩擦物性により一様ではないことがわかっており，ずるずるとすべっている場所，時々すべる場所，普段は固着していて地震時に大きくすべる場所がある。東海地方で駿河トラフから沈み込んでいるフィリピン海プレートの境界上でこのようなすべりや固着の分布を知ることによって，将来起こる東海・東南海地震で強い地震波を発生する場所（アスペリティ）を推定することができる。この分布は地震動のハザードマップ作成の際の基礎データとなりうる。本講座ではこの手法を習得し，プレート境界面上でのすべり挙動のマッピングを行う。

テーマ(2)：人工震源装置を用いたプレート境界付近の地震波伝搬特性のモニタリング

内容概要：人工震源装置による地震波データを用いて，東海地方における地震波伝搬特性の時間変化をモニタリングする。

地震は地下でせん断応力が断層の摩擦強度を超えた時に開始する。よって，地下で地震が起こる場所の応力を計測することは地震学の悲願である。ところが地震が発生する数 km から 10 数 km の深さの応力を計器で直接計測することは技術的に不可能である。

そこで岩石中を伝わる地震波を利用し，その速度を計測することで間接的に応力状態を知るための技術開発が行われている。この目的で，名古屋大・静岡大・気象研の共同研究により東海地方に3台の人工震源装置が設置され，定常的に信号を出し続けている。これらの震源装置から発生した地震波を地震計を用いて記録し，東海地方下の地震波速度の変化をモニタリングして地震や断層のすべりなどの地殻活動と関連付ける。

担当教員名：岩崎 一孝

専門分野：自然地理学，気候学，地理情報システム（GIS）研究

指導可能なテーマと内容：

テーマ：GIS を用いた防災情報解析，防災情報 GIS の構築，気象災害や地震災害の地域特性の解析，地方公共団体と防災 GIS に関する研究

内容：各研究テーマとも，分析手法として地理情報システム（GIS）を用い，内容については受講生の研究希望分野に合わせて，柔軟に対応していく予定である。

担当教員名：鶴川 元雄・小山 真人

専門分野：火山学、地球物理学

指導可能なテーマと内容：

富士山の平常時の変動と火山噴火予知について

内容概略富士山では2000年以降に地震や地殻変動の観測点が増設されて、噴火に先立つ異常現象を検知できる可能性が高くなった。異常な地殻活動を検出するためには平常時の揺らぎを知らなければならない。本研究では、まず火山噴火予知連絡会に提出され公開されている資料をもとに最近の富士山の地震活動や地殻変動の状況をレビューする。さらに国土地理院のGEONETとして公開されているGPSデータを実際に用いて、富士山周辺の地盤の動きやひずみの変化を分析し、それらの平常時の揺らぎの特徴を把握する。その結果を考慮して検出できる地下のマグマの動きと噴火予知の可能性について検討する。

教員名：牛山 素行

専門分野：自然災害科学、災害情報学

指導可能なテーマと内容：

当研究室では、豪雨災害・津波災害を主な対象として、人的被害の発生状況、災害情報への認識の利活用実態の把握、災害時の避難行動の検証などの研究を行っている。最近の主な学会発表・論文のテーマ例は以下の通りである。

- ・タイムスタンプデータを用いた津波到達時の陸前高田市の状況推定
- ・実災害記録に基づく豪雨災害対応行政危機管理演習構築の試み
- ・静岡県気象災害小史からみる大雨災害の特徴
- ・岩手県山田町における東日本大震災による人的被害の特徴
- ・「ゲリラ豪雨」と災害の関係について
- ・市町村における豪雨防災情報活用の課題
- ・年齢別にみた近年の豪雨災害による犠牲者の特徴
- ・2010年9月8日静岡県小山町豪雨災害における避難行動の検証
- ・日本自然災害学会災害情報委員会によるツイッター活用の試み
- ・竜巻関連の気象情報に対する利用者の認識

なお、複数の応募者があった場合、すでに共同研究・共同調査を実施している行政機関・民間企業の関係者を優先して受け入れるものとする。

担当教員名：狩野 謙一・伊藤 谷生

専門分野：構造地質学

指導可能なテーマと内容：

テーマ：自然地震を用いた富士川河口断層帯ならびに周辺地域の地下構造イメージング

内容概略：静岡大学防災総合センターが実施する富士川河口断層帯ならびに周辺地域の自然地震長期間観測に参加し、まず、取得データを地震波干渉法及びレシーバ関数法によって解析します。次いで、その解析結果に基づいて同断層帯とその周辺地域の地下構造をイメージングします。よく知られているように対象地域では活発な微小地震活動がありますので、深部の構造把握に地震波干渉法は有効です。また、例えばトンガ海溝など遠地の巨大地震から到来する地震波を長期にわたって観測し、その結果をレシーバ関数法によって解析するならば、駿河湾から沈み込んでいるフィリピン海プレート上面の形状を把握することが可能となります。既に静岡大学防災総合センターは2012年度に制御震源による富士川河口断層帯地震探査を実施しており、浅部における構造は明らかになりつつあります。その成果と2013年度における解析結果を結合するならば、東海地震震源域北端部に位置する富士川河口断層帯の活動性を詳細に検討する道が開かれ、防災・減災対策に大きく貢献します。また、この研修を通じて、自然地震観測法と観測データ解析の基礎を習得することができますので、今後、富士川河口断層帯に限らず防災上必要な地域での地震観測に携わる際にも大いに役立つでしょう。内容について希望があれば相談に応じます。なお、処理作業の一部は、名古屋大学院環境学研究科などの地震解析システムを借用する場合があります。

担当教員名：北村 晃寿

専門分野：第四紀の層序学・古環境学

指導可能なテーマと内容：

テーマ：静岡県静岡・清水・焼津平野の津波堆積物の調査

内容概略：2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震を教訓として、津波堆積物の調査の重要性が高まっている一方、静岡県静岡・清水・焼津平野の津波堆積物の調査はほとんど実施されていない。そこで、これらの平野の海岸地域から掘削したボーリングコアの解析から、津波堆積物に関する調査を行う。

担当教員名：木村 浩之

専門分野：地球微生物学、環境ジェノミクス

指導可能なテーマと内容：

テーマ：付加帯の深部地下水とそこに含まれる地下圏微生物を利用した災害時緊急ステーションの構築に向けた基礎研究

内容概略：静岡県中西部は、付加帯という厚い堆積層からなる。付加帯は、プレートテクトニクスによって海洋プレートが大陸プレートの下部に沈み込む際に海洋プレート上の海底堆積物がはぎ取られて大陸プレート側に付加し、その後、隆起してできた地層である。付加帯の堆積層中では、微生物群集によって有機物が分解され大量のメタンが生成されている。また、それらのメタンは地下水に溶存している。当研究室では、付加帯に掘削され

た大深度掘削井と微生物によってメタン・水素ガスを生成するバイオリクター、ガスエンジン-発電機、燃料電池を組み合わせた新規のエネルギー生産システムを考案中である。

一方、駿河・南海トラフと平行して分布する南西日本の付加帯は、東海・東南海・南海地震の被害想定域に指定されている。本エネルギー生産システムは、自家的に地下水・ガス・電気を供給できる自律分散型の発電システムと言える。よって、巨大地震や大規模な洪水などの災害時には、独立してイフラインを確保できる“災害時緊急ステーション”として利用することを計画している。

最近の主な学会発表・論文のテーマは以下の通りである。

- ・付加帯の深部地下水と遊離ガスの化学分析と地域特性の解明
- ・付加帯の深部帯水層で生成されるメタンの起源解明
- ・付加帯の地下圏微生物がメタン・水素ガス生成に利用できる有機物の特定
など

担当教員名：小山 真人

専門分野：火山学、地質学、地震・火山防災、災害リスク評価

指導可能なテーマと内容：

(1) 伊豆東部火山群の群発地震のリアルタイム詳細震度計測・公開システムの開発

内容概略：1978 年以来、伊豆東部火山群では地下のマグマ活動が断続的に引き続き、しばしば群発地震を発生させている。気象庁は 2011 年 3 月から伊豆東部火山群に対する「群発地震の予測情報」と噴火警戒レベルを導入し、自治体はそれに応じた地域防災計画の修正を施した上で翌年 3 月に「伊豆東部火山群防災協議会」を設立した。この「群発地震の予測情報」を有効に活かすためには、個々の地震の詳細震度分布を即座に把握し、公表していくことが大前提となるが、既存の震度計の少なさや設置費用が足かせとなって実現できていない。本研究は、インターネットを利用した安価・簡易型の震度計ネットワークを伊東市内に展開し、その情報を分析・公開するリアルタイム型の防災情報システムの開発を、伊東市ならびに伊豆半島ジオパーク推進協議会と連携しておこなう。**なお、本研修は、原則として伊豆半島に在住または勤務する者を対象とする。**

(2) 伊豆地域の自然災害史とジオパーク資源

内容概略：最近世界的に急速に広まりつつあるジオパークは。地域の地形・地質の形成史とそれに関わる人間社会の歴史や在り方すべてをテーマとした観光・教育活動を興し、それによって地域の振興と再生をめざすという壮大なプロジェクトである。ジオパークにおける教育や観光ガイド養成カリキュラムには、必然的に地域特有の自然の営みや防災に関する知識の本質的部分が包含されるため、これまでのように身構える必要なく自然な形で防災を学べる点が重要であり、かつ地域再生の御旗のもとで地域全体に高まるモチベーションに便乗する形で、高い防災知識を備えた人材を多数育成することが可能となる。こ

の構想を取り入れた伊豆半島では、2011年3月に伊豆半島ジオパーク推進協議会が設立され、2012年9月に日本ジオパークとしての公式認定を受けた。しかし、伊豆でのジオパーク資源としての自然形成史・災害史や、それらと地域社会との関わりなどの解明・整理はまだ立ち後れている。本研究では、伊豆半島内の特定地域において既存の地形・地質、災害史、自然との共生史の発掘や整理をおこない、ジオパークのための資源開発をおこなうとともに、それらの活用方法を実証的に考察する。**なお、本研修は、原則として伊豆半島に在住または勤務する者を対象とする。**

担当教員：千木良 雅弘・増田 俊明

所属：京都大学防災研究所・教授、理学部・教授

専門分野：地すべり

指導可能なテーマと内容：

地すべりや山体の重力の変形に関する研究

地すべりや山体の重力変形の発生場の地質・地形的特徴の研究、また、地形発達史的な研究。近年問題になっている深層崩壊など、急激な崩壊現象による災害軽減のためには、発生場所の予測が不可欠であるが、そのためには、個々の斜面をピンポイントで地質・地形的に評価することと、広域的な地形発達的面からゾーンとして評価することが必要となる。このような観点からの研究を行う。

教員名：土屋 智

専門分野：山地水文学、土砂災害学

指導可能なテーマと内容：

テーマ(1)：合成開口レーダー画像を用いた土砂移動箇所の特定

内容概略：衛星が搭載する合成開口レーダーは、2時期にわたる同一地点での撮影結果を干渉処理する（インターフェロメトリ解析）ことで、測定時点間の地表面の変動状況を分析することが可能である。ここでは、合成開口レーダーの干渉処理を用いた土砂移動現象箇所の抽出と移動土砂量を定量化する手法開発を目的にしたいと考えている。適用する合成開口レーダーはALOS/PALSARであり、解析対象場には、土砂移動現象が活発な安倍川上流域を対象にしたいと考えている。

テーマ(2)：河川源流部に見られる線状凹地など地形的特徴と大規模斜面崩壊

内容概略：高標高山稜において二つの稜線がほぼ平行に並ぶ地形を二重山稜、それらの稜線間にみられる窪地を線状凹地とよび、重力性の正断層による変動地形の一つとされている。しかし、中標高以下の斜面においても、尾根付近に線状凹地形を有する箇所は少なく、このような場合は、地山のクリープ変形の進行にともない、地表に生じた裂溝の進展が溝状凹地や二重山稜として現れた結果と捉えられることもある。ここでは、静岡市を貫流する安倍川の源流域に位置する山伏岳北東稜線部に存する典型的な二重山稜と線状凹

地群を対象に、空中写真、地形図、衛星画像等を用いた地形計測を行い、その地形的な特徴を明らかにし、大規模地すべりとの関連性を考察するための基礎資料とする。

担当教員名：野津 憲治

専門分野：地球化学

指導可能なテーマと内容：(いずれのテーマも藤井直之特任教授と共同指導する可能性大)

テーマ(1)：火山活動や地震活動に伴って放出する気体の地球化学的研究

内容概略：マグマの上昇に伴ってマグマ中のガス成分が分離上昇し、土壌を通して大気に放出する現象や、地下深部ガスが活断層に沿って上昇し、地殻の弱い部分を伝って放出する現象が報告されている。このような現象は、土壌ガスの調査（化学組成や同位体組成、ガス放出量）や、温泉鉱泉の湧出に伴って放出する深部起源ガスの化学組成、同位体組成の測定から明らかにされ、火山活動や断層活動の理解を深めることに役立ってきた。静岡県内ではマグマ上昇の可能性のある地域は東伊豆、富士山周辺に限られるが、地下深部ガスは県内各地の温泉から放出している。研修生の興味と地域的な事情に応じて、調査域を選び、そこでフィールド調査とガス試料の採取を行う。化学分析や同位体分析は、大学や研究所の装置を借りて行い、その結果をもとにマグマの動態を推定や、対象地域の地震テクトニクスとの関係を考える。

テーマ(2)：地震活動、噴火活動に関連する前兆現象の事例研究

内容概略：大地震や火山噴火の前後には、温泉水や地下水の水位、水温に変化が現れるなど、いわゆる宏観異常についての住民からの情報提供が多く、地震や火山噴火の発生後にマスコミで報道されたりする。しかし、この種の現象は静穏期間のデータの蓄積がないと、地震や火山噴火との因果関係を特定することはできない。最近静岡県で起きた地震やマグマ上昇現象に関連して、すでに公表されている地下水観測データをまとめ、新たなデータの発掘、現地聞き取り調査から新たな事例を付け加える。さらに、このような地下水変化の事例が本当に地震や噴火に関連した現象かどうかを判定する方法の検討を行う。

追記事項：研修生の中には、自分で行いたいテーマを持っているが、誰に指導を受けるのがよいか分からないケースもある。これまでの研修では上記のテーマ(1)、テーマ(2)に入らない以下のテーマで藤井特任教授と共同指導を行ったので、研修生が希望される特定のテーマを持っている場合、その指導については相談に応じる。

① 土肥周辺の津波史跡マップの作成：

現地調査を行い、観光資源として、防災教育の一環として役立つ地図の作成を行った。

② 富士川河口断層の地下構造に関する考察：

富士川河口断層が駿河トラフへと繋がる海陸境界の最新データを集め、沿岸域の活断層の位置ついて考察した

担当教員名：橋本 岳

専門分野：画像計測工学、災害予兆検知

指導可能なテーマと内容：

テーマ(1)：3次元画像計測技術の防災への応用に関する研究

内容概略：当研究室では、画像を用いた3次元計測について研究を行っている。これは、人間の両眼と同じように、2台のカメラにより撮影した画像から、計測対象の3次元座標を計測する技術で、特に高精度計測という特長を有している。この技術の防災への応用として、土砂流の発生予測、都市建物の計測というテーマに取り組んでいる。前者は、3次元計測により砂礫の量を計測することで土石流の発生を予測すること、後者は、建物のサイズ・配置を計測しておくことで災害シミュレーションの高精度化や地震発生後の復旧活動支援等に役立つと考えられる。これらのテーマについて、実験を含めた演習を行う計画である。なお、コンピュータ、プログラミングの知識があると取り組み易いと考えられる。

担当教員名：原田 賢治

所属：防災総合センター・准教授

専門分野：津波工学、津波防災

指導可能なテーマと内容：

下記テーマにおける修了研修の受け入れを予定しているが、詳細については必要に応じて適宜対応する。いずれのテーマにおいても、科学的な手法に基づいてPCを用いたデータ分析等が必須であり、Officeソフト等の基本的な操作が可能な者を受け入れ対象とする。なお、関係各所との連携や共同研究となる場合もある。

テーマ(1)：津波避難対策の現状と改善策の検討

地域における津波避難対策の現状調査および課題、改善策の検討を行う。本テーマでは、特定の地域で津波避難対策について資料収集、現地調査、聞き取りなどの調査を行い、津波避難対策の現状を把握するとともに、課題と改善策を科学的分析に基づいて具体的に検討する。

テーマ(2)：津波災害記録の再整理方法の検討

過去に繰り返し地震や津波の来襲を受けている地域を対象として、津波災害記録の再整理をすると共に地域における津波災害理解のための資料としてのまとめ方や情報共有方法について検討を行う。文献調査等により過去の津波災害の記録を再整理すると共に、現地情報として不足する情報については現地調査、聞き取り調査等を行う。地域における津波災害を理解するための資料として必要となる項目の検討や効果的な情報共有の方法について具体的に試行する。

テーマ(3)：海岸樹林帯による津波減衰効果の検討

東日本大震災に伴う津波により、仙台平野などの海岸部の樹林帯は大きく被害を受けた

が、津波の進行を遅らせ、漂流物を捕捉し、津波のエネルギーを減衰させるなどにより被害を軽減する効果を果たしたと考えられる。このテーマでは、津波に対する海岸樹林帯の効果や限界について現地調査や実物試験などにより具体的に検討し、堤防や土堤等との多重防御対策への利用の可能性についても検討する。

教員名：藤井 直之・石川 有三

専門分野：固体地球惑星物理学/火山物理学

指導可能なテーマと内容：

テーマ(1)：プレート境界の蠢きをモニターする

内容概略：2002年にHINETで検出された深部微動やスロースリップは、東海から南海道にかけてプレート境界の深部20～35kmで間欠的に発生している。深部微動は防災科技研のホームページで公開されているが、この活動に呼応して様々な変動が観測されるはずである。ここでは、静岡大学の電磁アクロスデータや東海地域の微小地震活動、その他関係ありそうなデータを自ら取得・整理して、深部微動の活動との対比を試み、一般の住民にこれらの意義をやさしく説明できるように工夫する。

さらに意欲的な活動としては、噴出地下水や温泉・鉱泉などの温度や流量の変化などを検出記録するシステムを自ら作製・設置して地殻活動との対比を試みる。

参考テーマ例1：東海地域の地殻内地震活動の特徴

参考テーマ例2：東海地域の3次元地殻構造について

テーマ(2)：伊豆東部のダイク貫入をモニターする

内容概略：伊豆東部の群発地震活動はしばらく休止していたが、昨年末から再び活発化する気配を示している。この研究では、伊豆東部における普段の地震や地殻活動の変化について公表されているデータを整理し、群発地震発生に呼応する観測データに着目して分析する。例えば、地震や地殻活動、電磁気的変動についてのデータ整理と簡単な解析、あるいは自ら作製/設置した観測機器のデータとの対比を試みる。

さらに意欲的な研究活動としては、地電位観測システムとか噴出地下水・温泉・鉱泉などの温度や流量の変化などの検出記録システムを自ら作製・設置して地殻活動との対比を試みる。

参考テーマ例1：西伊豆地域の自然災害記録とジオパーク構想

担当教員名：藤井 基貴

専門分野：防災道徳・防災倫理学

指導可能なテーマと内容：

本研究室では災害時における判断能力の形成に資する道徳教育のあり方、およびその基盤となる倫理学について理論的・実践的な研究を進めている。最近の主な学会発表・論文のテーマ例は以下の通りである。

- ・防災教育と連携した道德教育の授業開発
- ・静岡大学における『防災道德』教育の授業開発
- ・「防災道德」教育の授業開発—その成果と課題—

なお、複数の応募者があった場合、すでに共同研究・共同調査を実施している教育機関・民間団体の関係者を優先して受け入れるものとする。

教員名：前田 恭伸

専門分野：リスクアナリシス

指導可能なテーマと内容：

テーマ(1)：自主防災組織のための指導者養成プログラムの開発

内容概略：自主防災組織においては、会長を助ける参謀的立場の役割が重要となる。この立場の人を地域の防災リスクコミュニケーターと位置付け、このリスクコミュニケーターを養成するためのプログラムを検討する。

テーマ(2)：防災ウェブ情報活用システムの開発

内容概略：防災のための情報を様々な機関、組織がインターネット上に発信しているが、それらの間の相互の協調はあまり考えられてこなかった。ウェブ上の防災情報の相互関係を視覚化するシステムを使い、防災情報の有効活用を検討する。

テーマ(3)：光る変位計による災害警戒システムの設計と実装

内容概略：神戸大学によって開発された「光る変位計」は、岩盤やトンネルに設置することで変位を検知し、検知した場合にLEDを光らせることで、そこに居る人に、がけ崩れや地滑りのリスクを知らせることができる装置である。これまでトンネル工事の現場などで活用されてきたが、がけ崩れや地滑り等の事前警戒への応用を検討する。実際に装置を設置できる立場にいる人の受講が望ましい。

教員名：増澤 武弘・増田 俊明

専門分野：植物生態学、植生学、環境科学

指導可能なテーマと内容：

日本列島の海岸線には防潮林・砂防林として人工林が植栽されている。ここでは海岸における人工林と潜在植生の構造と機能を扱う。

1. 針葉樹人工林の構造
2. 針葉樹人工林の機能
3. 潜在自然植生の構造
4. 潜在自然植生の機能
5. 海岸線における潜在自然植生と災害

教員名：村越 真

専門分野：認知心理学

指導可能なテーマと内容：

テーマ(1)：防災意識・行動に関する質問紙調査

内容概略：(特に多変量解析を含めた) 質問紙調査の集計と分析による研究法による指導

テーマ(2)：防災に関連したリスクや情報の認知

内容概略：

テーマ(3)：学校教育と防災

内容概略：学校教育における防災に関する心理学的研究

5. 受講志願書の記入方法

受講志願書は、次ページの書式に従ってワープロ等で作成する。手書き文書は認めない。本文は 10 ポイント程度の明朝体で入力し、罫線・飾り文字・ルビなどは用いない。なお、記入用の Word ファイルを、当事業のホームページに用意してあるので、これを利用されたい。

ホームページアドレス <http://sakuya.ed.shizuoka.ac.jp/sbosai/fellow/>

各事項の記入上の注意は以下の通り。

- 氏名(ふりがな):漢字で氏名を記入し、続けて(カッコ)書きで読みをひらがなで記入。外国人の場合は、英語での記入のみで可。
- 生年月日:西暦で記入
- 勤務先:勤務先の役所名、会社名、学校名、団体名等を、部署まで記入する。
- 住所:勤務先および自宅の住所、電話番号、メールアドレスを記入する。勤務先・自宅のいずれか一方のみの記入でも差し支えない。選考過程・講座受講中の諸連絡や個別指導は、すべて電子メールによって行うので、メールアドレスは日常的に使用しているものを必ず記入すること。
- 学歴:高等学校卒業以降の学歴を、年月とともに記入する。
- 職歴:勤務先などの職歴を、年月とともに記入する。
- 免許・資格:防災に関係すると思われる免許、資格があれば記入する。記入した免許・資格に関する証明書等があればそのコピーを別紙で添付すること。
- 従事した防災関連業務の内容:現在従事している防災関連業務の内容を、10行以内で簡潔に説明する。過去に従事した、または今後従事することが予定されている業務でも良い。大学院生の場合は、これまでに行った防災関連の研究内容を説明する。
- 修了研修の指導を希望する教員名:「修了研修シラバス」を参考にして、指導を希望する教員名を記入する。希望する順に3名程度記入する。1名のみ、または4名以上記入しても構わない。複数教員が連名でシラバスを書いている場合は、シラバスの「担当教員名」欄記載の通りに両名の名前を1行の中に並べて記入すること。講義実習のみを担当している教員名を書いても無効である。かならず「修了研修シラバス」(講義実習ではない)に記載されている教員名を記入すること。
- 修了研修の希望テーマ及び研究計画:「修了研修シラバス」を参考に、取り組みたいテーマと、そのテーマに関心を持った理由、自分としての研究計画について20行程度で記述する。

【記入例】

平成25年1月10日

平成24年度 受講志願書
「ふじのくに防災フェロー養成講座」

静岡大学防災総合センター長 殿

「ふじのくに防災フェロー養成講座」の受講を希望いたします。

氏名(ふりがな) 静岡 太郎 (しずおか たろう)

生年月日 1970年2月1日

勤務先 株式会社ぼうさい 技術部

住所(勤務先)

住 所 静岡市駿河区大谷***
電話番号 054-238-****
メール taro@shizuoka.**.jp

住所(自宅)

住 所 静岡市葵区追手町***
電話番号 054-****-****
メール

学歴(高校卒業以降)

****年3月 静岡県立〇×高等学校卒業
****年3月 静岡大学××学部卒業

職歴

****年4月 株式会社ぼうさい

免許・資格

静岡県防災士, 土木学会認定1級技術者

従事した防災関連業務の内容(10行以内)

株式会社ぼうさい技術部に勤務し, 主に河川, 砂防関係構造物の設計に従事している.
最近では, 〇×川の河川改修事業に当たり, ××の業務に従事した.

修了研修の指導を希望する教員名

第1希望: 牛山素行
第2希望: 増澤武弘・増田俊明
第3希望:

修了研修の希望テーマ及び研究計画(20行以内)

私は・・・

平成 年 月 日

平成24年度 受講志願書
「ふじのくに防災フェロー養成講座」

静岡大学防災総合センター長 殿

「ふじのくに防災フェロー養成講座」の受講を希望いたします。

氏名(ふりがな)

生年月日

勤務先

住所(勤務先)

住 所

電話番号

メール

住所(自宅)

住 所

電話番号

メール

学歴(高校卒業以降)

年 月

職歴

年 月

免許・資格

従事した防災関連業務の内容(10行以内)

修了研修の指導を希望する教員名

第1希望：

第2希望：

第3希望：

修了研修の希望テーマ及び研究計画(20行以内)

先導的創造科学技術開発費・社会的システム改革と研究開発の一体的推進事業

「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」(ふじのくに防災フェロー養成講座)

シンポジウム「防災フェローのこれから」報告書

2014年11月発行

著者・発行者

静岡大学防災総合センター

〒422-8529 静岡市駿河区大谷 836

電話：054-238-4502

E-mail：sbosai@sakuya.ed.shizuoka.ac.jp

URL：http://sakuya.ed.shizuoka.ac.jp/sbosai/