

実務者を対象とした人材育成講座の構築 —「ふじのくに防災フェロー養成講座」の実践—

牛山 素行¹・横幕 早季²・大森 康智³・増田 俊明⁴

¹静岡大学教授 防災総合センター
(〒422-8017 静岡県静岡市 駿河区大谷 836)

²静岡大学教育研究支援員 防災総合センター
(〒422-8017 静岡県静岡市 駿河区大谷 836)

³静岡大学学術研究員 防災総合センター
(〒422-8017 静岡県静岡市 駿河区大谷 836)

⁴静岡大学教授 理学部・防災総合センター
(〒422-8017 静岡県静岡市 駿河区大谷 836)

1. はじめに

地域住民に対する様々な災害対応を行うのは基本的に市町村である。しかし、市町村の防災担当部署に配属されるのは一般的に事務系職員であり、自然災害に関わる専門的知識を持ったものが配属されるわけではない。また、職員数も多くなく、たとえば筆者らの2014年調査では、30%の市町村で専任担当者が0人、55%の市町村で2人以下という状況である(清水・牛山, 2015)。一方こうした状況下で、近年大きな災害が起こる都度、市町村の防災対応について「検証」が繰り返された(たとえば広島市, 2015)、場合によっては「避難勧告の遅れ」に対して損害賠償請求が行われる事態(神戸地方裁判所姫路支部平成25年4月24日判決など)も生じている。

専門的な教育を受けることもない、少人数の担当者が、災害時には重い責任を背負うという過酷な環境は、市町村等にとどまらず、指定公共機関や企業等、様々な組織において現役で防災に関する実務に携わっている者(以下では「防災実務者」と呼ぶ)の多くに共通する課題と考えられる。このような課題への対応策の一つとして、各種研修の充実が考えられる。防災に関わる人材育成研修としては、広く一般を対象とした「防災士」などの取り組みが広がりつつある(山本ほか, 2007)。しかし「防災士」講座は、防災の初歩的な内容が中心で、本稿で考える防災実務者に対する研修としては十分とは言えない。防災実務者を対象とした研修制度としては、人と防災未来センター、消防科学総合センターなどで2000年代以降整備がはかられてきた(照本・越山, 2011; 人と防災未来センター, 2016など)ほか、2013年度からは内閣府「防災スペシャリスト養成研修」もはじまった(内閣府, 2014)。しかしながら、こうした研修制度はまだその緒に就いた段階であり、その内容は十分確立されたものとは言えな

い。また、研修の多くが関東圏、近畿圏で実施され、地方での受講機会が少ないといった問題もある。

本稿では、このような背景下において、筆者らが企画し、静岡大学および静岡県が共同で実施している「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)」について、その理念や構築過程と、受講生対象の追跡調査にもとづく効果について、主に定性的な分析にもとづき報告、紹介する。

なお、本稿で取り上げる講座は、文部科学省による地域再生人材創出拠点の形成事業(2010~2014年度)の助成により実施したものである。同事業は2014年度に終了した。本講座自体は2015年度以降も継続しているが、本稿では構想段階の2010年度から2014年度末までの状況を主にとりまとめる。また本稿の一部は、同事業成果報告書をもとに全面的に書き改めたものである。

2. 講座の目的およびカリキュラム

2.1 講座構築前の問題意識

静岡県では1978年の大規模地震対策特別措置法の制定などをうけ、県の防災担当部署である「危機管理部」が2013年度時点において職員177人(県職員数の3%)を擁するなど、地震を中心とした災害対策が積極的に取り組まれてきた(藤田・牛山, 2014)。こうした防災対策の一環として、防災関係の人材育成制度も整備されており、日本防災士機構による「防災士」(2003年認証開始)より7年先行する1996年から「静岡県防災士」養成講座を開始させたことをはじめ、2013年度時点において1年間に静岡県主催の人材育成講座は17種類、定員約1780人に及んでいる(静岡県, 2015)。静岡県はすでに、一般市民や企業関係者を対象とした、いわば「広く、薄く」の防災人材育成は、県自身の力で企画・実施可能な状況にな

っていると言っている。一方、さらに一步進めた高度な知識を持つ人材育成については、静岡県危機管理部と静岡大学の防災関係研究者間での個人的な意見交換の際などに必要性が語られては来たが、2000年代後半まで具体的な取り組みは行われてこなかった。

また、特に阪神・淡路大震災以降の日本では、「公助」のみに依存した防災体制の限界が指摘され、「自助、共助」の重要性が言われてきた。あわせて「危機管理」というキーワードがクローズアップされ、災害発生時の対応ノウハウに関する訓練実施などが盛んに行われてきた。こうした流れが様々な効果を発揮してきたことは確かである。しかしその一方で、「だれでもできる」ことが優先され、単なる「防災意識の向上」に力が入られ、自然科学的知見が地域防災の現場に十分取り入れられていないことも懸念される。また、災害発生後の(狭義の)危機管理のみでなく、「事前予防」のための対策も重要だが、これは単なる「防災意識」や「熱意」によって実現できるものではなく、科学的、技術的知見が絶対に必要である。例えば2009年に発生した兵庫県の豪雨災害では、積極的な避難行動が結果として遭難に繋がった可能性が報告されている。この事例で人的被害が大きかった地区は、この町において最も積極的な自主防災活動の取り組みが見られていたが、同地区において想定していた災害は地震災害のみで、風水害には注意が及んでいなかったとのことである(牛山・片田, 2010)。「意識」が高く「熱意」を持って防災に取り組んだとしても、当該地域の災害に関する科学的知見が不十分であれば、このような悲劇が繰り返される可能性もある。

2. 2 講座の基本的概念

上記の背景、問題意識にもとづき、静岡大学防災総合センターでは、静岡県危機管理部と連携し、「ふじのくに防災フェロー養成講座」を構築し、2011年から開講している。本講座は、現に行政機関や企業等で災害に関する実務に従事している防災実務者を主な対象として、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、災害科学的基礎を背景とした実践的応用力を身につけた人材を育成することを目的としている。本講座における人材育成は、防災に関わる知的基礎体力を向上させることに主眼を置いた養成手法とした。すでに述べたように、静岡県では「広く、薄く」の防災人材育成講座は、行政機関の手によってかなり充実しつつある。本講座は、こうした各種講座の受講や、様々な防災実務の経験を経た人材をさらにブラッシュアップさせることを目的としており、静岡県固有の状況を背景として、大学ならではの高度な講座を実施することに力点を置いた。本講座の受講を通じ、「現に仕事で防災に携わっている者」に「災害に関して専門機関から発せられる情報が理解できる」科学的基礎知識を習得させることを目指している。

2. 3 応募資格・選考方法・認定基準

防災実務者を対象とするという趣旨から、応募資格は、次の2条件を共に満たす者とした。

- 1)「静岡県防災士」(2010年度以降「静岡県ふじのくに防災士」)などなんらかの防災、災害対応、防災教育に関わる資格を有する者。
- 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。

なおここで「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。例えば、地域の自主防災組織への関与は「業務」とは見なされず、個人的に「防災に興味がある」といった人も応募対象者としていない。行政職員に限定した防災研修は防災スペシャリスト養成研修等の例があるが、民間も含めた研修でこうした応募資格を設けているケースは、今のところ確認できず、本講座の大きな特徴である。これは、現に防災業務に従事している者を対象とすれば、修了生はほぼ自動的に本講座で身につけた知識、技能を発揮する「場」を有することになり、少人数の人材育成でも、多くの人に影響が及び、地域の防災力向上に効果的に寄与すると考えたためである。

講座の受講定員は、1年度当たり10名程度とした。これは、個別指導を含むきめ細かな教育を行うことから、現有の教員等の体制を考慮して可能な範囲を検討したものである。

受講者の応募は、おおむね1月に受付、1月～2月に選考、3月上旬までに受講者を決定とした。まず一次選考(書類審査)として受講志願書をもとに、応募資格を満たしているか検討し、その上で志願者の希望研修テーマの指導可能性を検討する。一次選考の結果、受入れ可能性があると判定された志願者に対し、二次選考(口頭試問及び面接)を行う。これらの結果により、静岡大学および学外の委員によって構成される研修実施委員会が総合的に判定する。なお、受験料、入学料、受講料は、2015年度までは無料とした。

講座の受講期間は毎年3月から翌年3月までの1年間を基本とし、翌々年3月までの1年間の延長は認める事とした。講座の修了認定条件はこの1年ないし2年の間に、次の3条件すべてを満たすこととした。

- 1)24科目(年度により若干変動)開講される講義・実習科目のうち10科目以上を履修認定されること。
- 2)ゼミ形式の「地域防災セミナー」に1回以上出席すること。
- 3)個別指導による「修了研修」を通じて研究成果をとりまとめ学会等の専門的な研究発表の場で発表すること。

防災人材育成研修は、数日～10日程度の集中講義型で完了するケースが多く、人と防災未来センターの災害対策専門研修、内閣府防災スペシャリスト養成研修、防災士講座などはいずれもこの形式である。本講座ではこれ

に加え「修了研修」として、卒論のように1年間を通じて調査研究に取り組み、発表することを義務づけたことが大きな特徴である。修了研修では学会発表を義務づけているがこれは「研究すること」自体を目的とするのではなく、初歩的な研究活動を経験することを「手段」として利用し、研究者等の専門家と対等に議論ができる能力を会得する事を目指したものである。これら3条件を満たした者を修了生とし、静岡県より「ふじのくに防災フェロー」の称号を付与することとした。

2. 4 講座カリキュラム

2. 4. 1 講義・実習科目

主に教室での講義形式で実施される科目群を「講義・実習科目」とした。受講生が社会人で日程調整が難しい場合が少なくないことを考慮し、必ず1科目が1日で終了する形式とした。原則として土曜日の9時半から18時の間に実施され、一般的な大学の講義に当てはめると概ね4.5回分に相当する。基本的には静岡大学静岡キャンパス内の防災総合センターセミナー室で開講され、大学構内や周辺の屋外での実習や、浜松キャンパスでの開講科目も用意した。

講義・実習科目では、講師の話聞くだけという形式は排除し、計算、作図など、数値や物理的・質的データを用いた作業や、受講生間のディスカッションを必ず伴うよう、各担当講師に依頼した。また、課題提出を必須とした。課題もいわゆる「感想レポート」は排除し、必ず何らかの調査やデータ処理を伴うことを各講師に依頼した。課題は事後提出が中心だが、事前出題、開講当日提出とし、提出課題を元に討論を行う科目もある。出席し、提出課題が合格水準と認められた場合に、当該科目の履修が認定される。

またインターネット経由で受講できるシステムも運用している。ただし、講師と受講生間の密接な討論に大きな意義があると考え、ネット受講を履修認定対象とするのは最大3科目とした。また、野外実習などネット受講を認めない科目もある。

講義・実習科目の内容は、本講座の受講者はすでに防災に関する基礎的な知識、経験を有していることを前提としていることから、静岡県の「静岡県防災士講座」や、日本防災士機構の「防災士講座」で開講されている科目、内容を参考に、これらの講座で十分取り扱われていない、防災に関わる自然科学、社会科学の基礎的な科目を中心に構成した。

開講科目の一覧を表1に示す。科目は、受講生や担当講師の意見などを参考に、随時見直している。このうち、「地震計測実習」と「地質学演習」は開講後に担当者の意見も参考に改称したもので、主たる内容は変化していない。「建築防災学」は担当者確保の都合上2年目からの開講となった。「自然災害科学概論」は、初年度の受講生らの意見を参考に開講した。災害科学に関する基本的な

考え方の講義と共に、一連の講義の第1回目に配置し、受講生間のアイスブレイキングを狙った内容とした。「防災実務実習」は、「文部科学省地域再生人材創出拠点の形成事業」としての本講座に対する中間評価時に挙げられた意見を参考に、より現場に近い題材・経験を学ぶことを目的に、全日程を学外のフィールド(静岡県の総合防災訓練に参加・観察)で実施している。なお2014年度末時点では、完全に廃止となった科目は存在しない。

表1 講義・実習科目の一覧

科目名	特記事項
河川工学	
火山学	
気候学*	浜松キャンパスにて開講
強震動・地震災害史	
建築防災学	2012年度より開講
災害社会学	
災害社会工学*	2013年度からは短縮実施
地震計測実習*	2012年度まで別名称で実施
治山砂防工学	
自然災害科学概論*	2013年度より開講
社会調査演習*	
水理学	
地域調査演習*	
地球化学	
地質学演習*	2011年度のみ別名称で実施
地震学	
地震工学	
地理学演習*	
津波工学	
統計学演習*	
防災気象学	
防災実務実習*	2014年度より開講
防災法制度	
リスク論	

特記以外の科目は2011~2014年度すべて開講。

*の科目はネット受講を認めていない。

2. 4. 2 修了研修

修了研修は、受講生ごとに担当教員を決め、特定の研究テーマで調査研究を行うものである。おおむね、大学の学部における卒業研究と同等と考えて指導することを各担当教員には依頼している。履修認定条件としては、学会等の専門的な研究発表の場で、筆頭著者として発表することを義務づけている。「学会等の専門的な研究発表の場」は担当教員の専門分野によって様々な事情があると考えられるため、研究室のゼミ、学内での発表会などは該当せず、本学以外の機関が主催する複数機関の研究者らが出席する会合であることを最低限の目安としている。

修了研修の履修認定は各年の2月頃に実施し、各年2月末の時点で、次の3要件のいずれかを満たすこととした。

1)すでに学会等で発表している。

- 2)学会等での発表を申し込み済みである。
- 3)申し込み済みではないが特定の学会等で確実に発表する予定が立っている。

2. 4. 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、修了生らによるゼミである。受講生や、関係教員からの申し出により随時実施される、比較的自由的な使い方のできるシステムとして用意した。これまでに実施された内容を大別すると、下記の3種類となる。

- 1)修了研修の初期段階で、アイデアを求める、他の受講生の参加による各種試行を実施するなど。
- 2)修了研修のとりまとめ段階で、研究成果の発表や、学会発表の練習を行うもの。
- 3)関係教員による講義・実習科目としての履修認定を伴わないフリーな講義や、教員や修了生による話題提供。

3. 講座の実施状況

3. 1 応募・受講状況

初年度は予想を大きく上回る53人の応募があった。講座の定員は10人程度と予定していたが、応募が旺盛であることから22人を受け入れた。その後応募者は漸減傾向にあるが、概ね30人以上で推移し、各年度とも20人程度を受け入れ、2014年度までに計83人となっている(図1)。

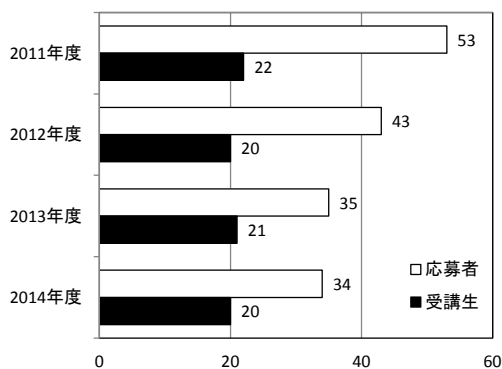


図1 各年度の応募者数および受講者数

受講生の居住地を大別すると図2となる。各年共に静岡県内にとどまらず、むしろ県外からの受講生がやや増えつつあるとも言える。これまで、秋田県、宮城県、東京都、神奈川県、愛知県、岐阜県からの受講生を受け入れ、広い範囲から受講生が集まっている。

受講生の所属を大別すると、図3のようになる。市町村、国、県といった行政機関からの受講生が各年とも概ね半数を占めるが、企業等からの受講生も少なくない。ただし、本講座の構築目的からするとメインターゲットとも言える市町村からの受講生は各年共に2割程度にとどまっている。市町村では、人的な余裕が少ないなど、

受講を難しくしている要因も考えられる。これまでに、市町村防災担当部署に対する募集要項やシンポジウム案内等の直接送付、静岡県危機管理部から県内市町への働きかけなどを実施した。また、2016年度からの有料化に際して、受講者を出した市町村からの要請に基づき公益財団法人静岡県市町村振興協会による受講料補助制度が整備されるといった動きも生じている。今後は、市町に向いての直接の説明、体験講座の実施なども検討しているところである。

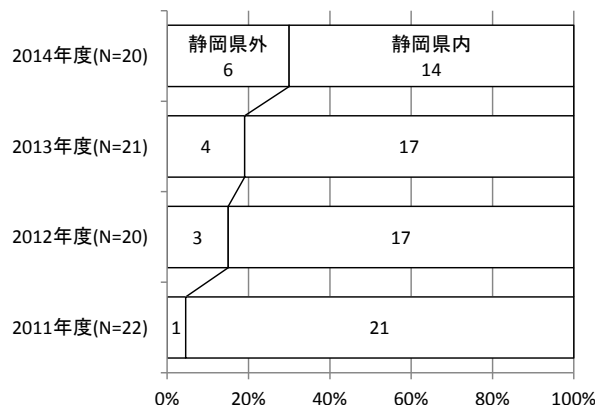


図2 受講生の居住地

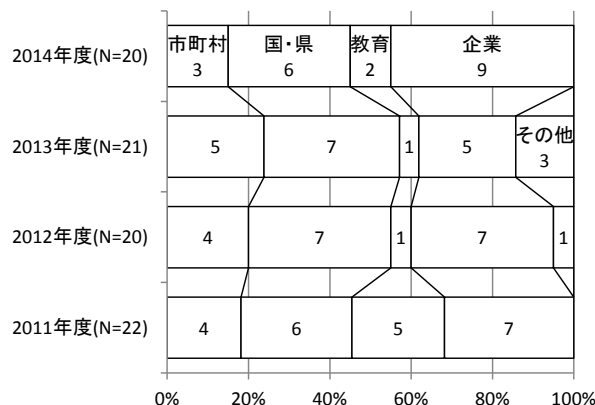


図3 受講生の所属

3. 2 修了認定状況

2011年度受講開始受講生22人中、20人が受講期限内の2012年度末までに修了認定された。以降、2012年度生20人中17人、2013年度生21人中14人が修了認定された。2014年度生は、2015年度末が受講期限未だが、2014年度末時点で20人中10人が修了認定された。修了者の合計は61人となる。

2014年度末に受講期限を迎えた受講生は合計63人で、うち51人が修了、12人は修了が認定されず、最終的に「受講辞退」という形となった。修了に至らなかった背景について体系的には調べていないが、個別に聞く範囲では、受講期間中に職務内容が変わるなど職場環境の変化を挙げる声がよく聞かれた。社会人を中心とした講座

ならではの課題かと思われる。

3. 3 修了後の対応

まず、受講生および関係教員間の連絡を図る目的で、メーリングリストを講座開始直後から運用している。修了後も特に本人からの申し出が無い限りリストから削除していない。修了生から、防災関係の行事案内などが流されるケースもあり、関係者の連絡網として機能しつつある。

当初は、修了後に開講の講義・実習科目は受講できないこととしていたが、受講生からの意見を参考にリカレントの狙いも含め、2014年度から「科目受講制度」を新設し、講義内容を紹介するブログ記事を作成することを条件に、年間3科目までの受講を認める事になった。なお、地域防災セミナーについては、開講当初から修了生も自由に出席できることとしている。また、各担当教員によっては、開講しているゼミに修了生の出席を認めているケースもある。

2014年度からは、本講座修了生らと静岡大学のさらなる連携を図ることを目的として、「静岡大学教育研究支援員」の制度を新設し、これまでに修了生ら6人を任命し、修了研修や講義・実習科目の実施に協力してもらっているほか、研究、普及活動を教員と共同実施している。

4. 講座の効果検討

4. 1 講義等受講終了直後の受講生アンケート

まず講義等の受講が概ね終了した時期に、受講生に対するアンケート調査を行っている。2011年度に受講開始した受講生に対しては、2012年1月に実施し、対象者22人中20人から回答を得た。同様に2012年度受講生には2013年3月に実施し、20人中15人から、2013年度受講生には2014年6月に実施し、21人中10人から回答を得た。

講義・実習科目が10科目以上必修となっていることについては、各年度とも回答者の8割以上が「丁度よい」と回答し、「多すぎた」との回答はごくわずかだった(図4)。最低条件として課した講義・実習科目数は、量的に特に支障はなかったようである。講義・実習科目の難易度については年度によりやや違いがあるが、各年度共に「丁度良かった」の回答が多数派である(図5)。一方、修了研修については、各年度とも講義・実習科目に比べ「難しかった」という回答が多く、概ね5割以上となっている(図6)。自由回答で、「この講座で非常に苦労したこと」についても質問しているが、その中では、「講義・実習で必須のレポート提出」、「修了研修の学会での発表が義務づけられている」など、一般的な防災人材育成講座ではあまり見られない本講座固有の「必修の課題」、「学会発表」、「修了研修」などが挙げられており、初歩的な「研究」を経験することが、受講生にとってはやや難しく感じられたようである。

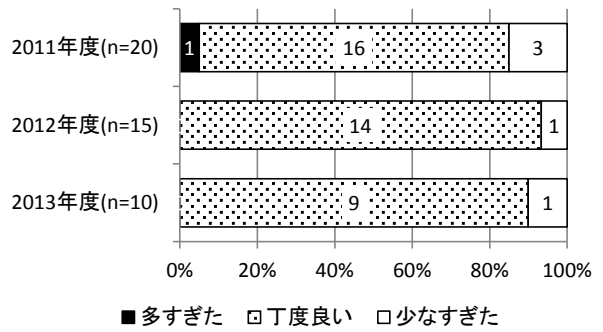


図4 10科目以上が必修であることについて

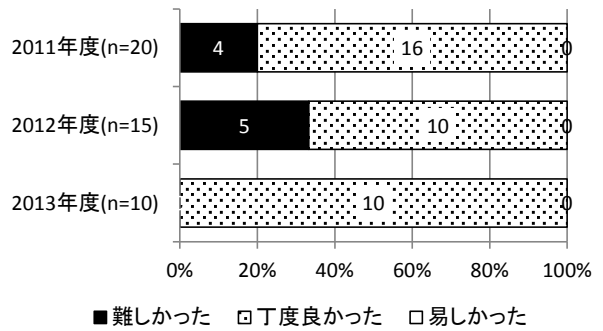


図5 講義・実習科目の難易度

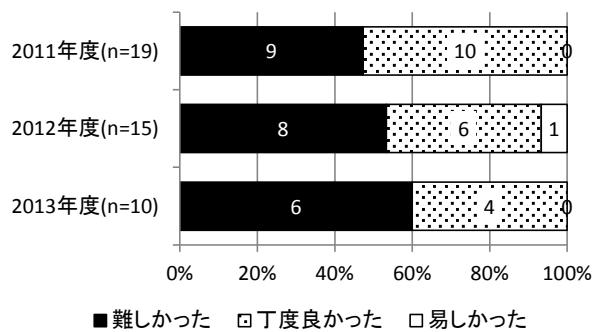


図6 修了研修の難易度

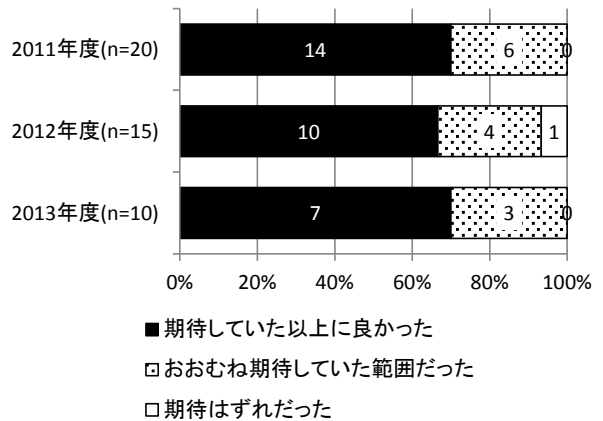


図7 講座全体への満足度

しかし、講座全体の満足度については各年度とも「期待していた以上に良かった」が概ね7割を占め、「期待外れだった」はごくわずかである(図7)。「やや難しかったが、受講して良かった」といった充足感が平均的な受講生の印象ではなかろうか。

なお自由回答として、本講座による発展的な効果として「この講座の受講を通じて、講義や修了研修以外のご自身の防災関連業務の中で講義担当の教員や受講生との人的な連携がありましたか」と尋ねたところ、主な回答として次のようなものが得られた。

- ・所属機関が実施する危機管理演習の評価者として、修了研修担当教員に参加いただいた。
- ・所属機関が組織した委員会に、修了研修担当教員や、講義担当教員に委員を依頼した。
- ・地すべり災害現場の再滑動が工事中に発生したとき、その原因を講義担当教員に教えていただいた。
- ・勤務先の管理する土地を、教員の調査研究のためのサンプリング地点として提供した。

これらの回答からは、この講座を受講したことで、いわゆる「顔の見える関係」となった本講座関係教員に対して、様々な依頼をしている様子がうかがえる。本講座の実施を通じて、地域社会に対する実効的な「相談窓口」が構築された可能性がある。

4. 2 修了1年後の受講生・上司アンケート

本講座では、受講生が修了してからさらに1年後にもアンケートを実施し、追跡調査を行っている。なおこの際、受講生の上司に当たる方に対するアンケートも合わせて送付した。2011年度受講開始の受講生に対しては2013年5月、2012年度受講生に対しては2014年6月に実施し、合計24人から回答を得ている。

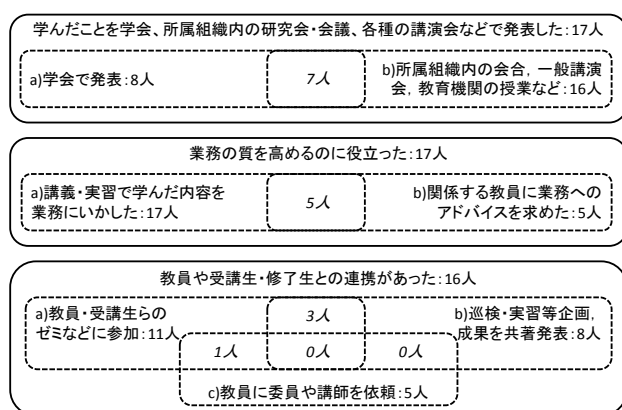


図8 講座修了1年後の成果や取組み。回答者24人。斜字は重複回答者数。

このアンケートでは、記述式の設問を主体として、本講座修了1年間の受講生自身の防災に対する取り組み例や、何らかの変化について尋ねている。回答の内容をKJ法で整理すると、図8のようになる。回答のあった24

人中17人が「学んだことを学会、所属組織内の研究会・会議、各種の講演会などで発表した」や、「業務の質を高めるのに役立った」に分類できる内容を回答しており、16人は「教員や受講生・修了生との連携があった」に分類できる内容を回答した。本講座で得たものを、人に対して発表した受講生が回答者の7割を占め、本講座で狙った受講生の周囲への波及効果がうかがえる。また、教員や他の受講生と連携を続けている受講生も回答者の7割を占め、継続的な人的ネットワークが構築されつつある可能性がある。

受講生の上司に対するアンケートは、自由記述でこの講座の効果について尋ねている。回答は様々なものが見られるが、一例を挙げると下記のようなものがある。

- 学会発表した内容を基に職場において課員でシミュレーションを実施し、実災害時にも有効に機能する可能性がうかがわれた。
- 防災に関する意識や知識が高まったことから、業務における防災関連の成果内容の充実度が高まった。
- 気象庁などが発する災害関連情報の意味と留意点などの読解力がアップし、災害対応時のプライオリティのつけかたが的確かつ迅速になった。
- 防災研究の第一人者の教えを受け、知識を深めたこと、さらに繋がりを持てたことは、社として非常に意義がある。
- 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。
- 同僚に対して業務へのアドバイスなども積極的に行うなど、業務に取り組む姿勢が向上した。

上記a)からは、修了研修の取り組みが所属組織の災害対応に寄与したことが伺える。b)やc)は、講義等で愛知「知識」が役立っているケースと思われる、これらはいずれも講座の直接的効果と言えそうである。d)は受講生の意見でも見られた、研究者との「顔の見える関係」構築で、所属機関に対しても有効だと示唆される。e)やf)は、防災業務に対する「態度」の変化を示唆すると思われる。感覚的ではなく根拠を持った取り組みや、周囲に対する的確な助言ができるようになったことなどは、本講座の狙いが実現できているように思われる。

5. おわりに

本講座では、受講対象を現役の防災実務者に限定したが、開講後5年間にわたり1年当たり10人程度と想定した受講者数をはるかに上回る旺盛な応募が広域から続いており、防災実務者に対してある程度の魅力を持った内容となっていることが示唆される。修了生はすでに61人に上り、修了後も継続的に本講座関係教員、修了生らとの交流が行われ、静岡大学を拠点とする防災に関する人的ネットワークが構築されつつあると断言していい。

他の防災人材育成講座ではあまり見られない、卒論型

「修了研修」は、受講生にとって「難しい」と受け止められつつも充足感をもって受け止められている可能性が高い。修了研修の内容が修了生の実務に生かされているといった声も見られる他、その成果がマスメディア等で取り上げられるケースも少なくないたとえば、向井・牛山(2014)や塩崎・牛山(2014)の成果は、全国紙、地方紙各紙で報じられており、塩崎・牛山(2014)は自治体の避難計画にも直接取り入れられている。また、本稿で参照した藤田・牛山(2014)や清水・牛山(2015)はいずれも受講生による修了研修の成果である。

現在、喫緊かつ重大な課題は、文部科学省の助成終了に伴う運営資金の確保策である。2015年時点では、静岡県および静岡大学からの予算拠出と、運営経費の見直しなどによって急場をしのいでいるが、2016年度からはさらに1年間12万円の受講料徴収を行う予定である。今後、さらに本講座の具体的な成果を示す取り組みを続け、講座の継続、発展を目指したいと考えている。

謝辞：本講座の実施に当たっては、元・静岡県危機管理監の岩田孝仁氏(現・静岡大学教授)をはじめ、静岡県危機管理部の関係各位から多大なご助力をいただいている。実務面の推進には、静岡大学防災総合センターの四ノ宮立男特任事務職員、牧田格特任事務職員(当時)、松村元喜特任事務職員、山田勝久特任事務職員(当時)、佐津川貴子学術研究員(当時)、風間明子事務補佐員(当時)、三浦千恵子事務補佐員から多大なご協力をいただいた。また、講義・実習、修了研修においては、学内外の多数の先生方からのご協力をいただいている。この場を借りて厚くお礼を申し上げたい。

参考文献

- 藤田通孝・牛山素行(2014)：静岡県における防災行政組織の変遷，平成25年度自然災害科学中部地区研究集会，pp.36-37。
人と防災未来センター(2016)：研修事業 研修実績，http://www.dri.ne.jp/training/training_achieve (2016年3月2日参照)。
広島市(2015)：平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果，<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/1420607688252/index.html> (2015年12月7日参照)。
向井利明・牛山素行(2014)：記録的短時間大雨情報と災害との関係について，日本災害情報学会第16回研究発表大会予稿集，pp.104-105。
内閣府(2014)：「防災スペシャリスト養成研修」企画検討会最終報告書，http://www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/bousai_speci alist/saisyu/pdf/houkokusyo.pdf (2015年12月7日参照)。
内閣府(2016)：防災スペシャリスト養成研修，<https://bousai-ariak e.jp/> (2016年3月2日参照)。
清水修二・牛山素行(2015)：災害情報面から見た近年の市区町村防災体制の変化について，平成26年度自然災害科学中部地区研究集会，pp.38-39。
塩崎竜哉・牛山素行(2014)：土砂災害に対する避難勧告等の実

用的な基準の検討，日本災害情報学会第16回研究発表大会予稿集，pp.106-107。

- 静岡県(2015)：静岡県 人材育成研修，<https://www.pref.shizuoka.jp/bousai/e-quakes/center/jinzai/index.html> (2015年12月13日参照)。
照本清峰・越山健治(2011)：地方自治体防災担当職員を対象とした研修プログラムの効果と課題，地域安全学会論文集，No.14，pp.67-77，2011。
牛山素行・片田敏孝(2010)：2009年8月佐用豪雨災害の教訓と課題，自然災害科学，Vol.29，No.2，pp.205-218，2010。
山本晴彦ほか(2007)：特集 防災士養成の現状と今後の課題，自然災害科学，Vol.26，No.3，pp.233-265。
横幕早季・牛山素行・大森康智・増田俊明(2013)：防災実務者を対象とした人材育成講座の構築～1・2期修了生を対象としたアンケート調査を踏まえて～，日本災害情報学会第15回研究発表大会予稿集，pp.40-43。

(原稿受付 2015. 12. 18)

(登載決定 2016. 3. 28)