

3.3.3 過去の災害事例等を基にした研修・訓練システム研究

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

首都圏直下地震をターゲットとした防災・減災を実現させるためには、発生した被害に対する災害対応従事者・地域住民・企業等の「危機対応能力」「生活再建能力」等の向上が必要である。本業務は、社会科学・防災心理学・社会調査法の側面から、これらの能力を向上させるための「社会的な教育システム」の手法構築等を行う。

(b) 平成20年度業務目的

社会科学・防災心理学・社会調査法の側面から、過去の災害事例における災害対応と地域における生活再建過程等を収集・分析することを通して、研究訓練における効果的な状況付与方策を検討し、その有効性を検証する。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
名古屋大学大学院環境学研究科	助教	木村玲欧	
京都大学防災研究所巨大災害研究センター	教授	林 春男	

(2) 平成20年度の成果

(a) 業務の要約

本研究では、本研究の土台となる「防災教育支援のための社会システムの構築」に寄与するため、既存の防災訓練の実施・継続に関する問題に対して、心理学・教育学における学習理論の立場から「参加者の対応能力を継続的に向上させる」ための理論的枠組みについて論じたあとに、「体系的な防災訓練」が可能となるような防災研修・訓練モデルを提案した。次に、そのモデルをもとに組み立てた「災害対応従事者対象の防災訓練プログラム」について概要を述べたあと、参加者に対して行ったプログラムの教育効果測定をもとに研修プログラムおよびモデルの効果について評価・検証を行い、本研究で提案した研修・訓練モデルが「危機対応力の継続的な向上」のために有効なプログラム・モデルの1つであることを検証した。

(b) 業務の成果

1) はじめに

a) 危機対応能力向上の必要性

東海・東南海・南海地震などの海溝型地震や首都直下地震などの内陸直下型地震といった巨大災害の発生が危惧されるわが国にとって、社会の脆弱性を減じ、防災力を向上させるために、被害抑止力と被害軽減力を高めることが急務である。被害抑止力(mitigation)とは、災害が発生する前に災害への抵抗力を高めるための活動であり、被害軽減力(preparedness)は発災後被害が具現化した際に、その事態・被害を極小化するための活動

である。被害抑止力については、インフラの整備、耐震化等を行うことによって、多くの発展途上国と比較すれば格段に社会の脆弱性の減少には成功している。ところが都市が肥大化し、社会の仕組みが複雑化する中で、被害抑止力を超えて発生する災害において被害が巨大化することは阪神・淡路大震災の例を見ても明らかである。よって「防ぎきれなかった被害を、組織や人々の対応によって、被害や影響を軽減し、効果的な復旧・復興に結びつける」という組織や個人々の危機対応力の強化は切迫した課題である。

b) 被害軽減力の向上のための防災研修・教育プログラムのあり方

組織や個人々の危機対応力の強化のためには、災害・事故・事件における事態を想定した研修・訓練が有効であることは社会の認識として高い。災害対策基本法の第四十八条には「災害予防責任者は、法令又は防災計画の定めるところにより、それぞれ又は他の災害予防責任者と共同して、防災訓練を行なわなければならない」とあり、防災訓練は災害予防責任者（指定行政機関・地方公共団体・指定公共機関などの長（第四十六条））の義務として明記されている。これを受けて、中央防災会議では総合防災訓練に関わる指針（総合防災訓練大綱）を毎年決定しており、平成 20 年の総合防災訓練では、1)地震を想定した総合防災訓練、2)水害対処訓練、3)原子力災害を想定した原子力防災訓練、4)その他各種災害を想定した訓練、を政府として実施することを計画している。このような国の動きをはじめ、現在、地方自治体・公共団体、民間企業や地域コミュニティなど、さまざまな組織で防災訓練が実施され、その訓練内容も多岐にわたっている。

本年度は、国家公務員防災担当における標準的な研修・訓練手法の開発を目的として研究を行った。開発にあたっては、心理学・教育学における学習理論を応用し、「参加者の対応能力を継続的に向上させる」ための理論的枠組みを明らかにした上で、国家公務員防災担当研修の 2 日間の具体的なプログラムの構築とそのプログラム実施後の評価をもとにさらに改訂したプログラムを示す。この過程の中で、国家公務員防災担当研修・訓練にとって、効果的なプログラム構築の議論を公開し、今後の発展に寄与することを目的とする。

2) 研修・訓練プログラム構築のために採用した枠組み

a) 基本的な枠組み

人は経験を積むことによって、優れた対応能力を持つようになる。このようなプロセスを学習という。心理学において、学習とは「一定場面でのある経験が、その後同一または類似の場面において、その個体の行動もしくは行動の可能性に変容をもたらすこと」と定義される。組織の中で人が経験から学習する際には、「良い経験にめぐり合うこと」、「良い経験から多くのことを学ぶ力を持っていること」、「良い経験を積む機会が多く、学ぶ力を養ってくれる組織に所属していること」の 3 要素が学習の達成度に関係するとしている。しかし非常時の出来事である災害・危機事態は、直接的に事態を経験することは稀である。そのため、災害・危機事態になる前に、平時のうちに災害時の危機対応事例の実態と経験をふり返り、現行の体制の不備を見直しながら事態に備えることが効果的である。つまり危機対応力を向上・維持させるには、OJT(On the Job Training)などの現場学習ではなく、研修・訓練といった学習機会を設ける必要がある。

訓練は「適切な身体的・運動的・知的・社会的技能を獲得するために行われる組織的な一連の活動系列をいう。この系列には、教示、試行、点検、テストなどの諸段階（その繰り返し）が含まれる」と定義される。つまり訓練・研修を企画する際には、その目的や実際の訓練内容を決めるだけではなく、点検・テストなどの効果測定・評価についても一連のプログラムとして設計する必要がある。

b) インストラクショナルデザイン

効果的な訓練・研修プログラムを設計するために、心理学などの学習理論では「インストラクショナルデザイン」(Instructional design: ID)という方法論が存在する。これは「教育活動の効果・効率・魅力を高めるための手法を集大成したモデルや研究分野、またはそれらを応用して教育支援環境を実現するプロセス」として定義される。

インストラクショナルデザインでは、訓練・研修プログラムづくりの具体的なプロセスを開発しているが、その最も有名なものに ADDIE（アディー）という考え方がある。これは、研修の目的や学習者、組織の課題、業務内容、必要な知識など研修の目的や要件を洗い出し(A)、分析結果をもとに研修で用いる教材やツールなどの設計図を描き(D)、そのイメージに基づき研修で用いる教材やツールを開発し(D)、実際に研修を行う(I)。その後、研修全体や教材などの問題点を洗い出して改善を行う(E)という考え方である。このプロセスによって、1人1人のコンピテンシー(competency: 業務遂行能力)を高めるために必要な、知識・技能・態度(KSA: Knowledge, Skill, Attitude)を習得することができる。

ちょうどこれは、製造業などの品質管理サイクルにおける PDCA サイクルの考え方とも合致しており、Plan (計画：方針のもとに計画を策定する)、Do (実施：計画に沿って実施する)、Check (点検：実施された計画の点検をする)、Act (改善：点検結果をもとに見直しをする)という流れで計画をスパイラルアップ(継続的な改善)する PDCA サイクルを、学習の現場に適応させたものが ADDIE だと理解することもできる。本研究ではこの ADDIE の枠組みをもとにプログラムをデザインしている (図1)。

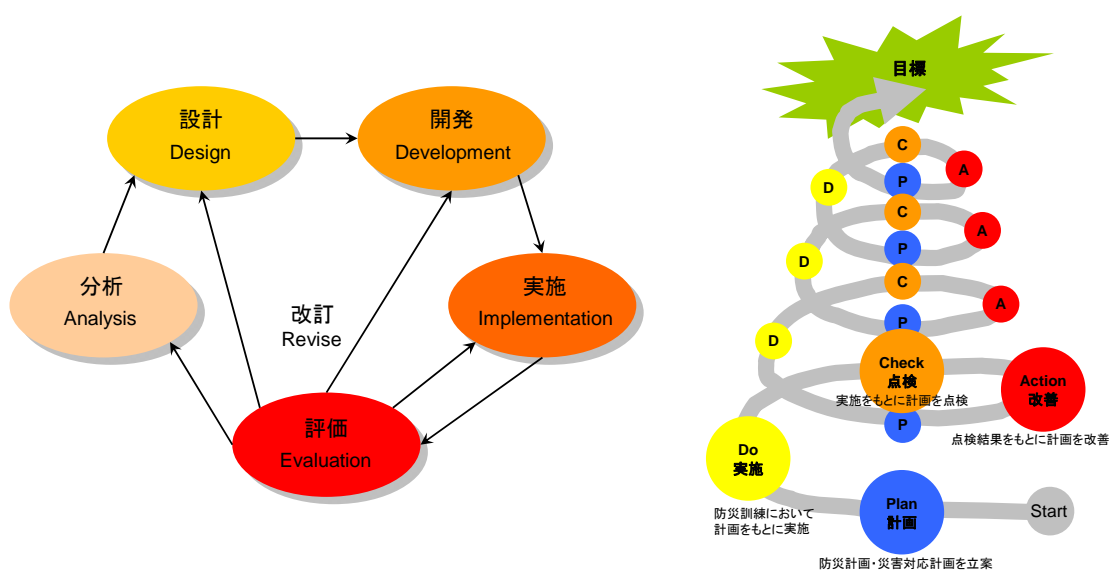


図1 インストラクショナルデザインの ADDIE モデル (左) と PDCA サイクル (右)

c) 枠組みの基本的なデザインへの転換

研修・訓練に関する基本的な理論枠組みのもとに、防災研修・訓練におけるモデルを提案したものが図2である。研修・訓練は「まなぶ」「ならう」「ためす」という3つの要素によって構成されている。これはインストラクションデザインにおける知識・技能・態度(KSA)の習得に対応している。知識はさらに細分され、「違いがわかる(Discrimination)」「概念の理解(Concept)」「ルール・原則の理解(Rule)」「問題解決(Problem solving)」の4段階に分かれている。こうした7つのことが「できる」ようになることが研修・訓練の成果である。

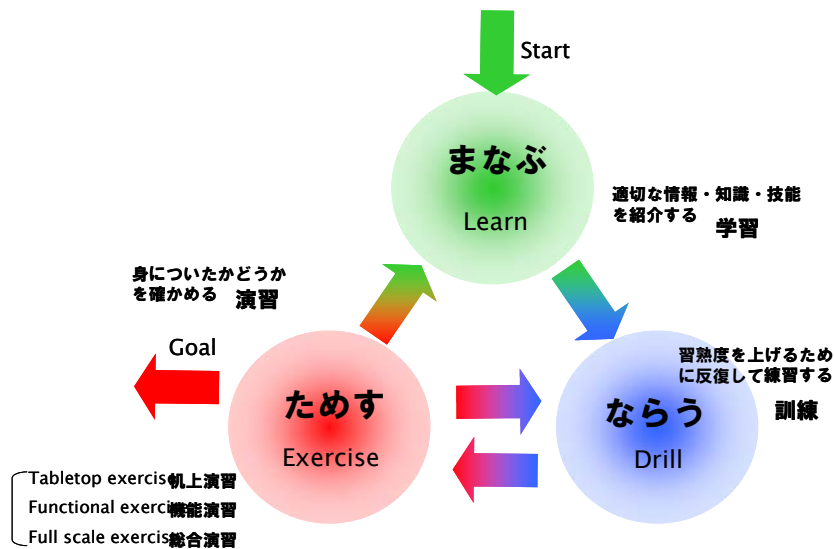


図2 防災研修・訓練におけるモデル

3) 研修・訓練プログラムの設計・実施

前章で提案した研修・訓練モデルをもとに、災害対応従事者を対象とした研修・訓練プログラムを設計・実施した。対象としたのは平成18年度(2006年度)および平成19年度(2007年度)の国家公務員防災担当職員合同研修である。これは、平成15年度の中央防災会議「防災に関する人材の育成・活用専門調査会」報告にて、政府の災害対策本部の要員となる職員を対象とした体系的な研修の機会を確保する必要性が指摘されたことを受けて、平成15年度以来、毎年実施しているものである。

筆者らの研究グループは、このうち平成18年度・平成19年度の2年間にわたって前章で提案した研修・訓練モデルをもとにプログラムを設計・実施した。特に平成18年度のプログラム評価をもとに平成19年度プログラムを改善したうえで実施し、研修・訓練モデルの評価を行った。

a) 研修の概要

i) 研修の目的

災害応急対策に従事する職員には、多種多様な災害及びその応急対策等についての知識が求められる。そのため研修では、その知識を習得するとともに、災害発生時に必要なさ

さまざまな機関との調整能力に加え、即断即決を求められる事態や想定外の事態への対処能力を養成することを第1の目的とした。

また、各省庁において実際に災害対応を行う事務レベルの職員（政府本部設置時には、政府本部事務局要員となる職員）が一堂に会して研修を行うことにより参加者同士の一体感・連帯感が生まれ、災害発生時において政府一体となった対応を可能にすることを第2の目的とした。

ii) 研修実施期間および場所

平成18年度が平成18年12月14日（木）～15日（金）、平成19年度が平成19年12月18日（火）～19日（水）である。すべて9時30分から17時30分までのまる2日間にかけて行われた。場所は、平成18年度が銀座フェニックスプラザ・フェニックスホール、平成19年度が中央合同庁舎5号館2階講堂である。どちらも50名程度の参加者が十分なスペースをもって研修に望むことができるよう、300平米（90坪）以上の平坦なスペースがある場所で行われた。

iii) 研修の対象者

研修の対象者は、内閣官房及び13府省庁の防災担当職員（平成18年度：49名、平成19年度：45名）である。対象者の選定には、原則として、1) 災害発生時に設置される緊急（非常）災害対策本部要員として災害対応に当たることが見込まれる者（原則として、各府省庁課長補佐級以下の職（これに相当する職を含む）にある者）、2) 緊急（非常）災害対策本部要員等と連携して災害対応に当たることが見込まれる者、の2基準によって関係行政機関等が推薦した者である。

b) 基本的な研修項目

本節において、ADDIEの枠組みに従って、基本的な研修項目を検討した。

i) 基本的な研修項目決定の背景

研修の目的：防災担当者が災害対応におけるコンピテンシー(competency: 業務遂行能力)を身に付けることである。つまり業務遂行にあたって、不測の事態が推移する中で、自ら課題を見つけ出し、解決する能力を身につけることが研修の目的である。

学習者：国の各省庁の防災担当であるが、それまでの経歴によって、災害対応に対する知識にはばらつきがある。しかし、災害対応に実際に関わった事のある学習者は1割～1割5分であり、また関わったことがある学習者でも他の省庁の対応内容についての認識は不足している。また政府全体として動くべき手順についての知識も不十分である。

組織の課題：さまざまな省庁の防災担当者からなる横断型の学習者集団（以下、参加者）に対し、各省庁が担当する個別業務について研修・訓練を行うことは現実的ではないと判断する。

業務内容：「内閣府が中心となって進める災害後の政府の対応業務」が各省庁に共通する災害対応の課題であり、この業務の遂行を研修・訓練の対象業務とした。

必要な組織対応：業務遂行のためには様々な情報処理の技術習得が必要となるため、情報処理技術の習得をこの横断的参加者の目標とした。

ii) 基本的な研修項目の決定

①まなぶ：「被災地で災害対応の責務を負っていた防災責任者等からの体験談を聞く」「災害エスノグラフィーを用いた実際の災害の経験を読む」。この 2 つから緊急対応期における活動状況のイメージを知り、1) 災害の対応現場が平時とどう違うか、2) 実際の問題をいかに解決に導いたかを知る。

②ならう：専門家より「標準的な危機対応の仕組みを知る」。これは「政府の危機対応に関わる業務フロー」「各防災担当の対応手順」などを講義を通じてならうことによって、3) 政府の災害対応の基本的な考え方、概念を知り、4) 災害対応の基本ルールや原則を知る。

③ためす：災害対策本部における情報処理過程の疑似体験(情報処理訓練)を通じて、学んだこと、習ったことが災害対応のためのコンピタンスとして醸成され、対応が可能かどうかを「ためす」。

④ふりかえる：一連の研修項目のあとに、研修全体を「ふりかえる」ことによって参加者・運営者ともに研修全体を評価する。これについては、今後の研修全体や教材などの問題点を洗い出して改善を行うために行う。

iii) 研修で用いる教材やツールの開発

それぞれの研修項目について教材やツールを開発した。平成 18 年度を経て平成 19 年に改良を加えた教材・ツールの概要を以下に述べる。

①-1 まなぶ：「被災地で災害対応の責務を負っていた防災責任者等からの体験談を聞く」においては、事前に体験談を語る講演者と研究者がミーティングを行い、体験談の内容について、インタビューを行いながら、ある程度の構造化を協働で実施する。これは、体験談の中から、参加者がより多くの教訓を読み取ることができるようにとの目的からである。

①-2 まなぶ：「災害エスノグラフィーを用いた実災害の経験を読む」において、平成 18 年については阪神・淡路大震災の対応者の知見、平成 19 年については中越地震の対応者の知見を、エスノグラフィーインタビューをもとに、体験と教訓を読み取りやすい形に整理したものをツールとして開発・利用した。

②ならう：「防災に関する標準テキスト 知識編」をもとに、「標準的な危機対応の仕組み」「危機対応における業務フロー」「情報処理のあり方と対応手順」について講義を通じて、災害対応の基本ルールやそのプロセスを「ならう」作業を行った。また国の標準的な危機対応の手順についても「ならう」作業を行った。標準テキストは、平成 18 年に筆者を含む研究者チームで執筆した。その中には研究者チームの知見である科学技術振興調整費「日本社会に適した危機管理システム基盤構築」（研究代表者：林春男 京都大学）の知見を可視化した図として、「標準的な危機対応の仕組み」、「危機対応における業務フロー」、「情報処理のあり方と対応手順」も格納されている。

③ためす：「災害対策本部の設置に至る一連の情報処理訓練」について、題材としたのは、平成 16 年新潟県中越地震における発災直後より 8 時間までの情報を実時間の 4 倍速で付与し、それらの情報処理過程を訓練した。最終的な成果物として、被害情報と政府の対応状況について総理（研究者の 1 人が総理役となる）に対してブリーフィングを行うことを想定した情報収集、集約の過程を実践した。そして本訓練では、実際に新潟県中越地震の発災において作成された **After Action Report** を用いた。このレポートは担当者の各対応

についてタイムスタンプ（時刻）が付記されている非常に単純なものである。災害対応時には複雑な文書・データの作成はできないために、レポートは必要最低限の情報で、かつそれが後日の引き継ぎにおいて理解可能なものである必要がある。そこで本訓練では、時刻の共通データを持った対応レポートを用い、それが訓練の受講生に理解されているかどうかで **After Action Report** の有効性を検証することにした。この訓練の方法については本研究のために開発・実施した。

＜条件設定＞自然災害と判断されてからの 8 時間のオペレーションを 4 倍速の 2 時間でシミュレーションした。本研修では新潟県中越地震直後の 18 時から 25 時を条件設定した。＜設定＞訓練のための班が 1 つの内閣府情報対策室もしくは災害対策室における内閣府防災担当災害応急対策担当職員として想定される。

＜情報付与の方法＞状況付与型ブラインド方式で、コントローラーから紙資料で時間に応じて付与される。

＜情報付与の内容＞1)yahoo から新潟県中越地震に関する Web News108 件を抽出した、2)各省庁の対応を時系列で収集し情報カード化した。

＜物的資源の選択＞各班には、情報発信カードと情報受信カード、ホワイトボード 2 台、パソコン各 2 台、プリンターが用意され、文具類等については会場中央に設置された

＜班から全体調整・コントローラーへの報告・要請・質問を行う場合＞あらかじめ決まった様式で作成されている「情報受信カード」、「情報発信カード」を使用することとした

＜手順＞1. 各班は必要と思われるタイミングで各種文章等を全体調整・コントローラーに提出する、2. 記録やログの作成などは、用意された小道具を使用して自由に実施する、3. 各班からの報告・要請・質問が書かれた情報発信カードに対し、全体調整・コントローラーが判断・返答する。4. 全体調整・コントローラーだけで判断が下せない場合には、判断のための資料（各省庁から出されたプレス資料等）により事実に基づいた判断・決定を行う。5. 各班からの要求に応じて、地図・被害情報等の資料を与える。6. 情報処理過程で、取りまとめ報を作成する、7. 総理報告の資料を提出する。8. 各班で総理報告を行う。9. 総理からの質問に回答する。10. 報告する班以外の参加者は、総理報告評価シートを利用し、各班の成果評価を行う。

④ふりかえる：本研修の講師及びアドバイザー（兼コントローラー）からの講評を踏まえ、受講者自身が、個人あるいは組織として欠けている点や対応能力を向上すべき点についての認識を高められるよう、「情報処理訓練」のふりかえりを中心に検証を行い、効果的な災害対応業務実施のあり方について参加者間で共有した。

4) 研修・訓練プログラムの評価・検証

平成 18 年度の訓練について参加者の評価検証を行った。これを、平成 19 年度のプログラム改訂にむけての足がかりとなるべき評価・検証として、平成 18 年度プログラムの検証・改訂を行った。

a) 評価・検証方法

研修・訓練をより良いものにしていくためには、研修・訓練プログラムを評価・検証する必要がある。本研修では、研修前（活動の前に行う事前的評価）、1 日目午前、1 日目午

後（プログラムの途中に行う形成的評価）、研修終了後（プログラム終了後に行う総括的評価、プログラムを客観的にとらえ内容や環境などの改善を尋ねる外在的評価）の計4回の質問紙調査を行うことでプログラムの評価を行った（図3）。

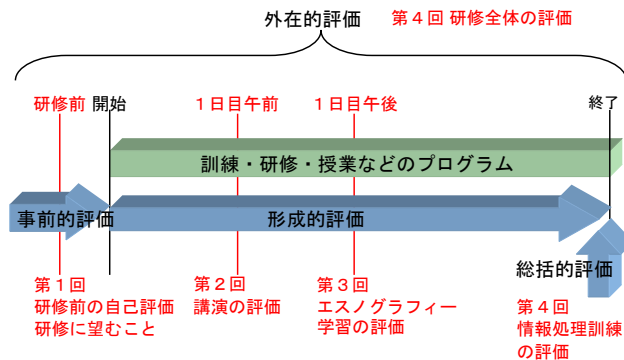


図3 訓練・研修における教育効果の評価方法

b) 各研修プログラムにおける評価

i) 研修前の自己評価・研修に望むこと

研修前の質問紙を分析すると、「自信をもって災害対応業務にあたることができる」に「どちらともいえない・どちらかといえばそう思わない・まったくそう思わない」と否定的に回答した人はあわせて67.4%、「災害について、いろいろな角度から考えることができる」については否定的な回答は69.6%、「系統だった問題解決の方法を持っている」では否定的な回答は78.2%と、参加者が災害対応業務にあまり能力・自信がないことがうかがえる。また、「本日の研修は新しいことを気づかせてくれる」に「そう思う・どちらかといえばそう思う」と回答した人は89.1%と、研修に大きな期待をよせていることもわかった（図4）。

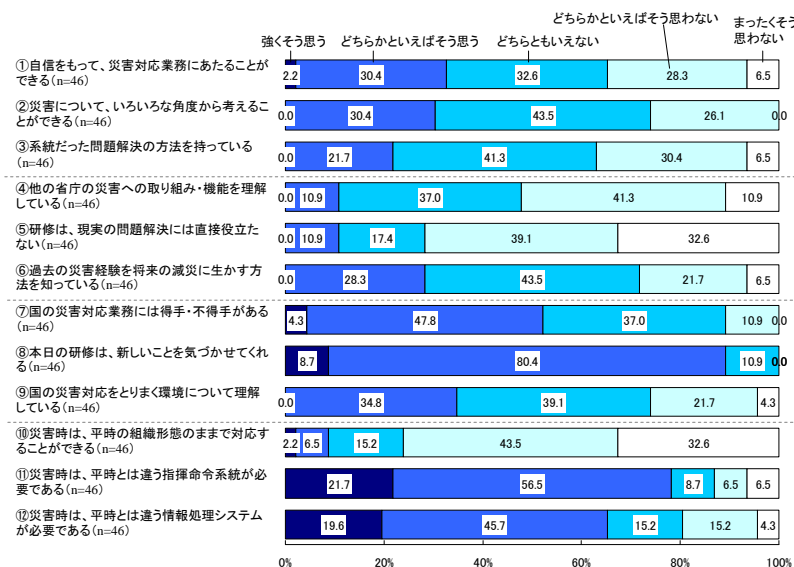


図4 研修前・災害対応に対する自己評価・理解（平成18年）

ii) 災害対応経験者からの知識提供

図5について「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答していたものを見ると、

「わかりやすい内容だった」が 93.5%、「このような体験談をもっと聞きたい」が 86.9%、「自分の知らない災害対応がわかった」が 73.9%、「内容に満足することができた」が 73.9%と内容に高い評価を得ていることがわかった。

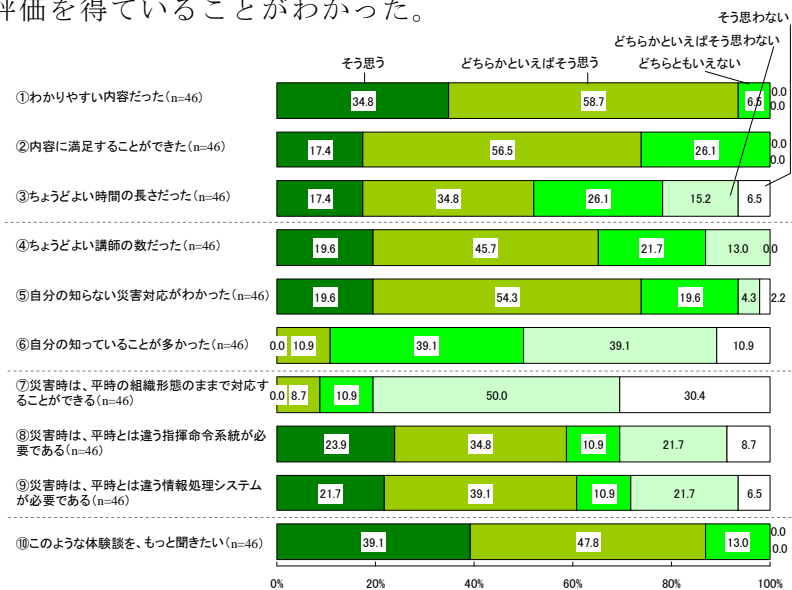


図5 講演終了後・講演に対する評価 (平成 18 年)

iii) 災害エスノグラフィー学習

図6について「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答したのを見ると、「はじめは何をしてよいかわからなかった」という人が 48.8%と多いことがわかった。しかし「おわりのころには、何をしてよいかわかった」が 79.1%、「おわりのころには、体が動いた」が 62.8%となり、時間が経つにつれて次第に理解度が増していったことがわかった。エスノグラフィー学習への評価としては、「自分の知らない災害対応がわかった」が 81.4%、「訓練に満足することができた」が 60.8%、「達成感をもつことができた」が 53.5%で内容に対しての評価が高かった。また「訓練によって参加者同士の交流ができた」が 69.8%と訓練の第2の目的の参加者同士の交流も達成することができた。

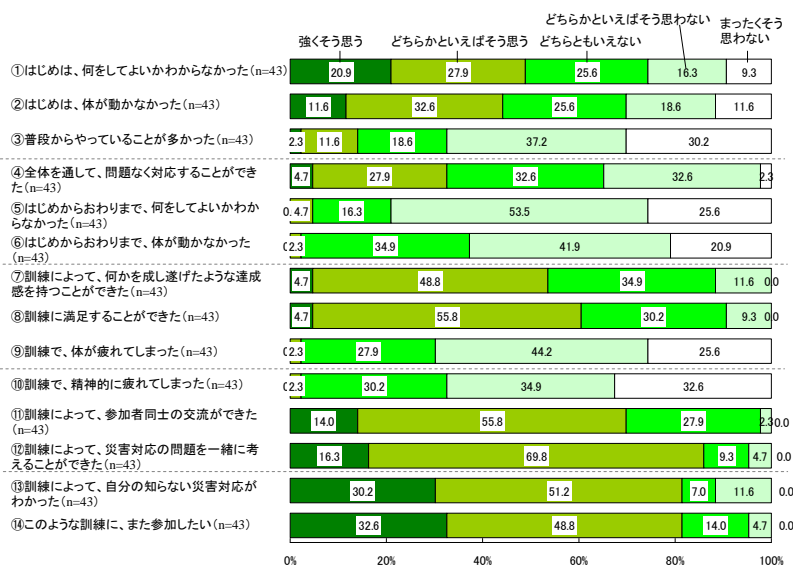


図6 エスノグラフィー学習終了後・講演に対する評価 (平成 18 年)

iv) 災害対策本部における情報処理訓練

図7について「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答していたのを見ると、「はじめは何をしてよいかわからなかった」人が61.5%、「はじめは体が動かなかった」人が56.5%と最初にとまどいが多いことがわかった。しかし「おわりのところには、体が動いた」が76.9%、「おわりのところには、何をしてもよいかわかった」が76.9%となっていて、時間が経つにつれて最終的にはプログラムを理解していたことがわかった。

このように情報処理訓練において、最終的にプログラムを理解して情報処理対応をすることができるようになったことが参加者の評価から明らかになった。これは本訓練で提案したAfter Action Reportを用いることで、参加者の情報処理における理解・対応が促進したことを表し、タイムスタンプを付したAfter Action Reportには業務引き継ぎ等において有用であることが考えられる。

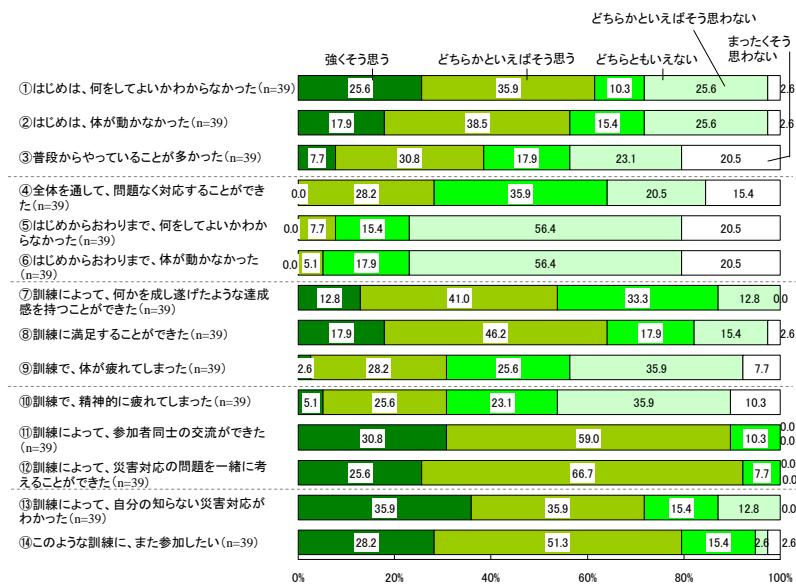


図7 情報処理訓練終了後・講演に対する評価（平成18年）

c) 災害対応に対する自己評価・理解の変化

災害対応に対する自己評価・理解の変化について、研修前、エスノグラフィー学習終了後(1日目終了後)、情報処理訓練終了後(研修終了後)で比較したところ、統計的に有意であった項目は全部で7項目あった(図8)。

具体的な項目を見ていくと「自信をもって、災害対応業務にあたることができる」($F(1.7,60.6)=3.54, p<.05$)、「災害についていろいろな角度から考えることができる」($F(1.6,58.8)=32.86, p<.01$)、「系統だった問題解決の方法を持っている」($F(2,72)=11.85, p<.01$)といった自己の災害対応能力に関する項目、「国の災害対応をとりまく環境について理解している」($F(2,72)=5.82, p<.01$)、「他の省庁の災害への取り組み・機能を理解している」($F(2,72)=19.50, p<.01$)という国や省庁の災害対応の理解、「過去の災害経験を将来の減災に生かす方法を知っている」($F(2,72)=4.47, p<.05$)という過去の災害経験の理解、「本日の研修は、新しいことを気づかせてくれる」($F(2,72)=4.02, p<.05$)という研修への評価について統計的に有意な上昇が見られた。

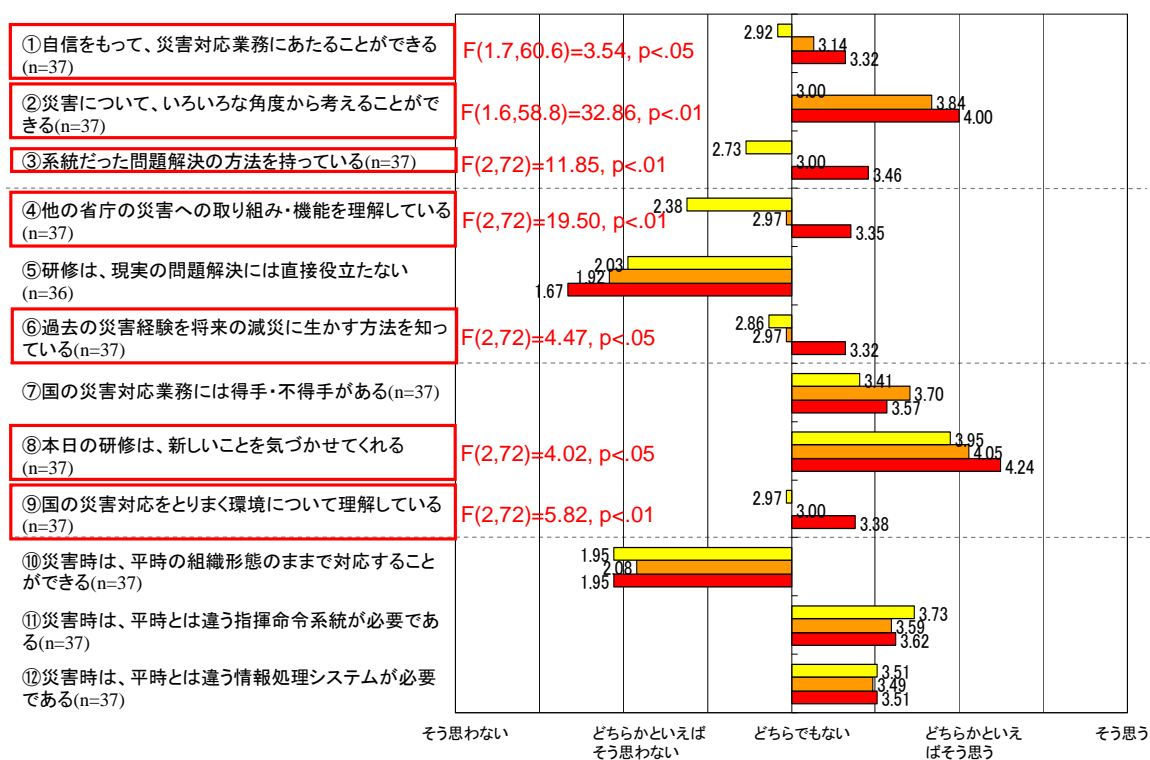


図8 災害対応に対する自己評価・理解の変化(平成18年)

5) 平成 18 年度の評価による研修・訓練プログラムの改訂

平成 18 年度については、計量的に測った評価項目について評価が高かったことから基本的な研修項目に大きな変更は行わなかったが、細かい点についてプログラムの改訂を行った。その改訂の基礎は、1)研修・訓練プログラムの運営に携わった専門家からの意見、2)研修・訓練プログラムにおいて、アドバイザーの役割を担った災害対応体験者の意見、3)研修・訓練プログラムの実施主体である内閣府防災担当の意見、4)参加者の感想、などから総合的に判断した。

a) プログラム全体の参加者に対するオリエンテーション (図 9)

- i)平成 18 年度は、2 日間のスケジュールの流れを 5 分間で説明するのみだった。
- ii)平成 19 年度は、研修のねらいと達成目標、防災担当職員に求められるものなど 22 分を使って説明することで、参加者の訓練への動機づけと参加意欲を高めるようにした。

b) まなぶ:「被災地で災害対応の責務を負っていた防災責任者等からの体験談を聞く」(図 9)

- i)平成 18 年度は、内閣府職員による災害時の制度論・地方自治体との連携方策などの概念的理解を求めるための講義の後、実際に災害対応にあたった地方自治体職員の生の声を聞いた。
- ii)平成 19 年度は、「被災自治体の生の声が勉強になった」との声に応えるかたちで、被災自治体職員等の生の声を聞くことを主眼に置いた。立場の違う職員の声を聞かせることで重層的な災害対応のあり方を知ることが可能になる。2 つの災害（能登半島地震、中越沖地震）について、県参事と市長、県危機管理監と市財務部長のそれぞれに自分の立場から話を聞いた。概念的理解の部分については、被災自治体から学んだ事例に対応するための枠組みとして「ならう」の部分で学ぶ機会を持った
- iii)平成 19 年度は、事前に講師に「1. 次の対応においても是非やるべきこと（成功事例）、2. 次の対応においては、是非改善すべきこと、3. 次の対応においては絶対やってはいけないこと、4. 一番難しかった決断は何か？」について話をしてもらうように依頼し、話を聞いた参加者が災害対応の構造をより理解しやすいように工夫した。
- iv)平成 19 年度は、最後に 30 分間の質疑応答の時間を設け、より具体的なまなぶ機会を設定した。

平成18年度

前書	作業0		作業1	作業2	休憩	作業3	昼食休憩
所要時間	10	5	40	30	10	40	75
時刻	9:30-9:40	9:40-9:45	9:45-10:25	10:25-10:55	10:55-11:05	11:05-11:45	11:45-13:00
カテゴリ	はじめに		災害対応に関する知識・技術をまなぶ①			災害対応に関する知識・技術をまなぶ②	
タイトル	あいさつ	受講者オリエンテーション	<①-1国の対応> 初期時における国の対応と現在の防災政策に係る基本制度及び課題	<①-2国の対応> 国と地方公共団体の連携方策	休憩	<被災地の対応> 被災自治体の災害対応の現状と課題	昼食
達成すべき目標	研修の運営状況を知る	研修全体の流れを知る	初期時の対応のしくみと制度の理解	地方自治体との連携方策の理解と現状の把握		被災自治体における災害対応の現状とその課題について理解する	
生成物	おたがいを知る	研修目的の理解	災害対応における責務と権限を理解する	連携方策の全容を理解する		被災地の現状を知り、国との連携のあり方について考える	
作業単位	全体						
進め方	1. 主催者あいさつ 2. 事務局あいさつ 3. 参加者の紹介 4. 専門家の紹介		1. 初期時の国の災害対応のしくみ 2. 防災政策に係る基本制度の概要 3. 基本制度の特徴と課題		1. 災害救助法の概要 2. 地方公共団体の災害対応対応活動	1. 被災自治体の対応と課題 2. 他自治体・組織との連携の実態と課題	
ツール(人)	司会 (財)市民防災研究所 事務局長 細川 颯司	スケジュール説明 プログラムのサブマネジャー (財)市民防災研究所 主任研究員 青野 文江	講師 内閣府災害応急対策担当参事官 小暮 純也氏		講師 内閣府災害応急対策担当企画官 岩下 啓希氏	講師 小千谷市企画財政課 副参事 渡辺 辰男氏	
ツール(物)		PPT 資料	PPT 資料	PPT 資料		PPT 資料	
場所	追加プログラム プロジェクターを使用、講義をききやすい環境を整える						

平成19年度の改善点
オリエンテーションの追加プログラム

質疑応答の時間の追加

平成19年度

前書	作業1	作業2	作業3	作業4	作業5	作業6	作業7	作業8	作業9	休憩
所要時間	3	7	15	5	30	30	30	30	15	15
時刻	9:30-9:33	9:33-9:40	9:40-9:55	9:55-10:00	10:00-10:30	10:30-11:00	11:00-11:30	11:30-12:00	12:00-12:30	12:30-13:30
カテゴリ	はじめに	挨拶・本研修の達成目標	挨拶・研修の趣旨について	挨拶・講師の紹介	「災害対応経験者」からの講演を通じて災害対応をまなぶ					
タイトル	あいさつ 研修全般の説明	研修のねらいと達成目標を知る	防災担当職員にもとめられるもの	あいさつ 講師紹介	「被災自治体の対応と課題」-能登半島地震の市の対応について-	「被災自治体の対応と課題」-能登半島地震の県の対応について-	「被災自治体の対応と課題」-新潟県中越沖地震の市の対応について-	「被災自治体の対応と課題」-新潟県中越沖地震の県の対応について-	受講者と講演者のQ&A	
達成すべき目標	研修全体の流れを知る	研修のねらいと達成目標を知る	防災担当職員に求められるものを知る、最近の災害対応について知る	災害対応経験者(講師)を知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態を知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態を知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態を知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態を知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態を知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態を知る
生成物	研修全体の流れの共有	研修のねらい、達成目標への理解と共有	防災担当職員に求められるもの、最近の災害対応について理解を深める	講師の把握	災害対応の実態と得られた教訓の把握と理解	災害対応の実態と得られた教訓の把握と理解	災害対応の実態と得られた教訓の把握と理解	災害対応の実態と得られた教訓の把握と理解	災害対応の実態と得られた教訓の把握と理解	災害対応の実態と得られた教訓の把握と理解
作業単位	全体									
進め方	1. 挨拶 2. 資料の確認 3. スケジュールの概観説明	1. あいさつ 2. 本研修の趣旨を説明	1. 防災担当職員にもとめられるもの 2. それぞれの講師の紹介	1. あいさつ 2. それぞれの講師の紹介	共通の講演枠組み 1. 1. 次の対応においても是非やるべきこと(成功事例)、2. 次の対応においては、是非改善すべきこと、3. 次の対応においては絶対やってはいけないこと、4. 一番難しかった決断は何か? 1. 1. 次の対応においても是非やるべきこと(成功事例)、2. 次の対応においては、是非改善すべきこと、3. 次の対応においては絶対やってはいけないこと、4. 一番難しかった決断は何か? 1. 1. 次の対応においても是非やるべきこと(成功事例)、2. 次の対応においては、是非改善すべきこと、3. 次の対応においては絶対やってはいけないこと、4. 一番難しかった決断は何か? 1. 1. 次の対応においても是非やるべきこと(成功事例)、2. 次の対応においては、是非改善すべきこと、3. 次の対応においては絶対やってはいけないこと、4. 一番難しかった決断は何か?					
ツール(人)	進行	講師	講師	コーディネーター	講師	講師	講師	講師	講師	コーディネーター
ツール(物)	環境・災害対策研究所 元谷 豊	京都大学 教授 林春男	内閣府参事官(災害応急対策担当) 上杉精二	富士常葉大学 教授 重川希志依	輪島市長 堀文秋	石川県 参事 緒田剛幸	新潟県 危機管理監 斎田英司	新潟県 危機管理監 斎田英司	新潟県 危機管理監 斎田英司	新潟県 危機管理監 斎田英司
場所	プロジェクターを使用、講義を聞きやすい環境を整える									

被災自治体の生の声

図9 平成18年度(上段)の評価をもとにした平成19年度プログラム(下段)の改定(1)

c) まなぶ: 「災害エスノグラフィーを用いた実災害の経験を読む」(図10)

i)平成18年度は、災害エスノグラフィーを2日目の午前に「ためす」訓練として行っていたが、平成19年度は1日目の午後に「まなぶ」訓練として行った。

ii)エスノグラフィー自体が「災害対応の生の声を知るために重要な教材」であり、効果的な情報処理訓練を行うために「まなぶ」段階で取り扱う必要があるという理由から、平成19年度に「まなぶ」訓練教材になった。

iii)平成19年度では、エスノグラフィーがはじめてのグループ作業になるために、アイスブレイク(班活動の導入部、自己紹介等)が作業のはじめに挿入されている。

iv)平成18年度では、エスノグラフィーを利用した作業が「教訓の整理」「教訓の深化」の2段階にわかれていたが、平成19年度では「教訓の整理」だけとした。教訓の深化を行うと経験が抽象化されすぎて、対応のための具体的な教訓にならない事態が発生することがわかった。例えば「連絡を取り合う」「状況を確認する」というようなごく常識的な内容になってしまう。情報処理訓練をより効果的に行うためには、生の声の状態におけるさまざまな状態における気づき・意思決定のポイントを具体的に知ることが重要であり、従

って平成19年度では「教訓の整理」に留めた状態で作業した。

v)プログラムの改訂に伴い、災害対応現場からの生の声と自分の描いている災害像が違うために、「これはおかしいのではないか」「自分だったらもっと効果的にできる」という感想を持つ参加者が見られるようになった。次の「ためす」プログラムで、実践を行うことで、思い描いていた災害に対する対応イメージを実現できないことで、被災地の混乱に理解を示し、研修・訓練が終了した後も継続して災害対応能力の向上に努めたいとの思いを持つ参加者が見られた。

平成18年度				ためす訓練から				まなぶ訓練へ			
作業1	作業2	作業3	作業4	作業5	作業6	作業7	作業8	作業9	作業10	作業11	作業12
所要時間	9:30-9:55	9:55-10:05	10:05-10:45	10:45-11:15	11:15-11:25	11:25-12:45	12:45-13:00	13:00-13:10	13:10-14:10	14:10-14:30	14:30-14:40
カテゴリ	はじめに			災害エスグラーフを通して災害対応のため				災害エスグラーフを通して災害対応のため			
タイトル	あいさつ	研修第二日目 午前+午後前半の進め方	災害エスグラーフから何を学ぶことができるのか	災害エスグラーフを 読む	災害エスグラーフから 何を学ぶことができるのか	災害エスグラーフを 読む	災害エスグラーフを 読む	災害エスグラーフを 読む	災害エスグラーフを通して災害対応のため	研修第二日目 午後後半の進め方	災害エスグラーフから何を学ぶことができるのか
達成すべき目標	一日目を簡単にふりかえり、二日目の学びに気持ちを向ける	研修第二日目午前+午後前半の具体的な進め方を知る	災害エスグラーフとは何かを知る	大規模災害時における自治体災害対応の実態についてイメージを形成する	一日目の研修で学んだ「情報処理過程」や「専門職連携推進」の取組について災害対応の取組を整理する	災害エスグラーフを整理するための「アドバイザー」から災害対応における課題について取組を整理する	災害エスグラーフを整理するための「アドバイザー」から災害対応における課題について取組を整理する	災害エスグラーフを整理するための「アドバイザー」から災害対応における課題について取組を整理する	災害エスグラーフから抽出した教訓を整理してグループごとに発表可能な形にまとめる	研修第二日目午後後半の具体的な進め方を知る	災害エスグラーフとは何かを知る
生成物	研修への意識込み	研修第一日目午前+午後前半の具体的な進め方の共有	教材として用いる災害エスグラーフへの理解	災害エスグラーフから教訓を抽出	災害エスグラーフから教訓を抽出	災害エスグラーフから教訓を抽出	災害エスグラーフから教訓を抽出	災害エスグラーフから教訓を抽出	各グループの発表準備	研修への意識込み	研修第一日目午前+午後前半の具体的な進め方の共有
作業単位	全体			グループ				グループ			
進め方	1. 一日目の簡単なふりかえり 2. 二日目に向けて事務局あいさつ 3. 参加者の紹介 4. 研修の紹介	スケジュール説明	1. 災害エスグラーフとは何か、2. 災害エスグラーフとは何かを整理する 3. 今日の教材のなごり	1. 各自の書いたカードをグループ内で共有する 2. グループ内で集まったカードについて模範に整理する	1. 各自の書いたカードをグループ内で共有する 2. グループ内で集まったカードについて模範に整理する	1. 各自の書いたカードをグループ内で共有する 2. グループ内で集まったカードについて模範に整理する	1. 各自の書いたカードをグループ内で共有する 2. グループ内で集まったカードについて模範に整理する	1. 各自の書いたカードをグループ内で共有する 2. グループ内で集まったカードについて模範に整理する	1. 各グループで発表できる準備を整える 2. 発表者を決める	研修への意識込み	研修第一日目午前+午後前半の具体的な進め方の共有
ツール(人)	司会 (財)市民防災研究所 事務局長 細川 嗣司	プログラム、サブマネージャー (財)市民防災研究所 主任研究員 青野 文江	プレゼンター 富士産業大学 准教授 災害部 助教 伊藤 希志依	コーディネーター 各グループ 田村 圭子	進行 各グループ ファンシレーター 田村 圭子	進行 各グループ ファンシレーター 田村 圭子	進行 各グループ ファンシレーター 田村 圭子	進行 各グループ ファンシレーター 田村 圭子	1. 各グループで発表できる準備を整える 2. 発表者を決める	研修への意識込み	研修第一日目午前+午後前半の具体的な進め方の共有
ツール(物)		PPT 資料	PPT	災害エスグラーフ資料 行楽紙、模造紙、文具	行楽紙、模造紙、文具	行楽紙、模造紙、文具	行楽紙、模造紙、文具	行楽紙、模造紙、文具	PPT	研修への意識込み	研修第一日目午前+午後前半の具体的な進め方の共有
場所	各グループが十分										

図10 平成18年度(上段)の評価をもとにした平成19年度プログラム(下段)の改定(2)

d) ためす災害対策本部の設置に至る一連の情報処理過訓練(図11)

i)平成18年度は、情報処理訓練がはじめての試みということもあり、1つ1つの行動についてインストラクションを行った。その結果、参加者がインストラクションに従った行動をその都度とるようなかたちになり、意図していた課題解決型の訓練にはならなかった。

ii)そこで、平成19年度は、課題解決型の情報処理訓練を旨とし、「限られた空間・資源を利用しながら、与えられる状況に対して対処をしていく」という120分の大まかな時間の流れのなかで、参加者が班を単位として、自律的に訓練を行う設定とした。

iii)平成19年度では、訓練における目標として「成果物」のイメージを最初に共有することになった。「内閣府の被害報告第1報」およびその資料をもとにした「首相への報告」を最終成果物として指定することで、目標達成のために適切な行動を参加者が判断しながら訓練を行うことに成功した。

平成18年度																
日次	作業1	作業2	作業3	作業4	作業5	作業6	作業7	作業8	作業9	作業10	休憩	作業11	作業12	作業13	作業14	作業15
時間	13:00-13:20	13:20-13:30	13:30-13:40	13:40-13:50	13:50-14:00	14:00-14:10	14:10-14:20	14:20-14:30	14:30-14:40	14:40-15:00	15:00-15:10	15:10-15:20	15:20-15:30	15:30-15:40	15:40-15:50	15:50-16:00
カテゴリ	はじめに	情報処理過程について	情報の表現と状況	情報を伝える	グループ内の役割	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の	情報処理過程の
タイトル	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目
達成すべき目的	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目
生成物	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目
作業単位	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体
進め方	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目
ツール(人)	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目
ツール(物)	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目

平成19年度																
日次	作業1	作業2	作業3	作業4	作業5	作業6	作業7									
時間	8:30-9:30	9:30-10:15	10:15-10:30	10:30-12:30	13:00-13:30	13:30-13:45	14:00-15:00									
カテゴリ	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									
タイトル	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									
達成すべき目的	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									
生成物	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									
作業単位	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体									
進め方	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									
ツール(人)	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									
ツール(物)	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目	研修第一日目									

図 11 平成 18 年度(上段)の評価をもとにした平成 19 年度プログラム(下段)の改定 (3)

e) ふりかえる (図 12)

- i)平成 18 年度は、参加者および講師・アドバイザーのふりかえりを計 100 分間行ったが、平成 19 年度は廃止して、専門家のふりかえり(評価)および総評のみとした。
- ii)参加者 1 人 1 人に意見を聞いたとしても、40 分の時間では、参加者は短く意見・感想が述べられるだけで、他人の意見を聞くだけでコミュニケーションを取る時間がなく、学習効果が薄いと判断したためである。また講師・アドバイザーについても、専門家のふりかえりで十分に代用ができた。
- iii)個人の振り返りについては、班の中で自分たちの活動を振り返る時間を設けることで、その代替とした。

平成18年度							
種番	作業0	作業1	作業2	休憩	作業3	作業4	作業5
所要時間	10	60	40	10	20	20	10
時刻	14:40-14:50	14:50-15:50	15:50-16:30	16:30-16:40	16:40-17:00	17:00-17:20	17:20-17:30
カテゴリ	はじめに	「災害対応の知識・技術をまなぶ・ならうため」研修過程をふりかえる①		休憩	「災害対応の知識・技術をまなぶ・ならうため」研修過程をふりかえる②	まとめ	おわりに
タイトル	研修第二日目午後後半の進め方	参加者がふりかえる	講師・アドバイザーがふりかえる		専門家がふりかえる	講評	あいさつ
達成すべき目標	研修第二日目午後後半の目的と進め方を知る	参加者が研修過程をふりかえる	参加者のふりかえりをうけて、講師・アドバイザーが研修過程をふりかえる		研修過程をふりかえり、評価する	研修過程で参加者が得た知見と今後の課題を共有する	研修の運営状況を知る
生成物	研修第二日目午後後半の具体的な進め方の共有	参加者の研修過程のふりかえりの共有	講師・アドバイザーのふりかえりの共有		専門家による研修過程の評価の共有	災害対応の知見と今後の課題	研修の終了を知る
作業単位				全体			
進め方	スケジュール説明	1. 参加者個人が研修過程についての意見を発表する。2. 各グループのファシリテーターがグループの活動の様子を発表する	参加者のふりかえりをうけて、講師・アドバイザーが気づいたことを発表する	研修過程全体に対して気づいたことを発表する	1. 研修過程で得られた知見と課題を明らかにする。2. 今後どのように研修成果を生かしていくか	講評	参加のお礼
ツール(人)	プログラム・サブマネジャー	進行	コーディネーター	コーディネーター	講評	司会	
ツール(物)	PPT資料						
場所	全体が発表者の顔をみて話しが聞けるスペースを確保する						
平成19年度							
種番	作業0	作業1	作業2	休憩	作業3	作業4	作業5
所要時間	10	20	10	10	20	20	10
時刻				16:30-16:40	16:40-17:00	17:00-17:20	17:20-17:30
カテゴリ				休憩	「災害対応の知識・技術をまなぶ・ならうため」研修過程をふりかえる②	まとめ	おわりに
タイトル					専門家がふりかえる	講評	あいさつ
達成すべき目標					研修過程をふりかえり、評価する	研修過程で参加者が得た知見と今後の課題を共有する	研修の運営状況を知る
生成物					専門家による研修過程の評価の共有	災害対応の知見と今後の課題	研修の終了を知る
作業単位	全体						
進め方				研修過程全体に対して気づいたことを発表する	1. 研修過程で得られた知見と課題を明らかにする。2. 今後どのように研修成果を生かしていくか	講評	参加のお礼
ツール(人)				コーディネーター	講評	司会	
ツール(物)							
場所	全体が発表者の顔をみて話しが聞けるスペースを確保する						

参加者のふりかえり、講師・アドバイザーのふりかえりは冗長になり、学習効果が薄いために廃止する

図 12 平成 18 年度(上段)の評価をもとにした平成 19 年度プログラム(下段)の改定(4)

6) 平成 19 年度プログラムの評価・検証

平成 19 年度訓練においても、平成 18 年度と同じ方法で評価を行い、平成 19 年度訓練そのものについての評価および平成 18 年度・平成 19 年度との比較をもとにしてプログラム改良に関する評価を行った。

a) 各研修プログラムにおける評価

i) 研修前の自己評価・研修に望むこと

研修前に行った質問紙を分析すると、「自信をもって災害対応業務にあたることができる」に「どちらともいえない・どちらかといえそう思わない・まったくそう思わない」と否定的に回答した人はあわせて 65.5%、「災害についていろいろな角度から考えることができる」については否定的な回答は 62.3%、「系統だった問題解決の方法を持っている」では否定的な回答は 77.6%と、参加者が災害対応業務にあまり能力・自信がないことがうかがえる。また、「本日の研修は新しいことを気づかせてくれる」に「そう思う・どちらかといえばそう思う」と回答した人は 86.7%と、研修に大きな期待をよせていることもわかった(図 13)。

自由回答を見ると、本研修で期待していることとして、「現場を知りたい」という意見と

共に、「災害時の初動体制」や「他機関の実践・連携」、「災害時の情報」、「被災者との連携の構築」、「平時から必要な備え」など、「災害対応に係る事項について学びたい」とする意見が多く寄せられており、参加者のニーズと本研修プログラムとの目的が合致していることが明らかになった。

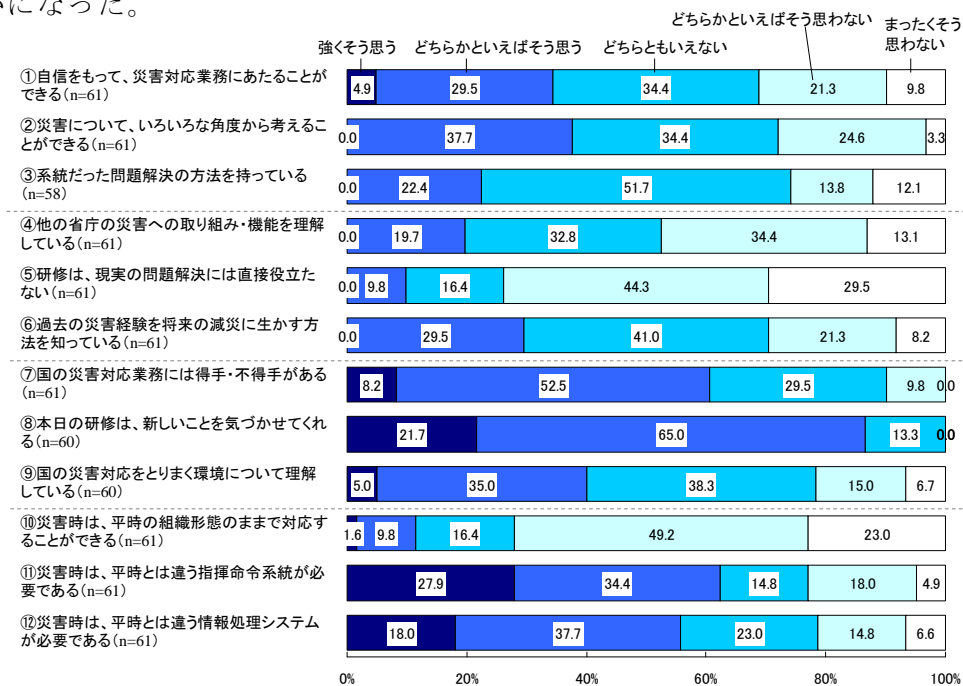


図 13 研修前・災害対応に対する自己評価・理解（平成 19 年）

ii) 災害対応経験者からの知識提供

図 14 について「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答していたのを見ると、「わかりやすい内容だった」が 98.4%、「このような体験談をもっと聞きたい」が 96.9%、「自分の知らない災害対応がわかった」が 89.1%、「内容に満足することができた」が 86%と内容に高い評価を得ていることがわかった。

自由回答を見ると、「生の声が聞けた」、「本音が聞けた」、「現場の具体的な話を聞くことが出来た」などに類するコメントが複数寄せられた。一方、少数意見ではあるものの「時間が不足していた」、「講演内容（避難住民の関心事項や初動対応について希望）や講演者の人選を考えて欲しい（マスコミ、ボランティアなどを希望）」といった意見も寄せられていることがわかった。

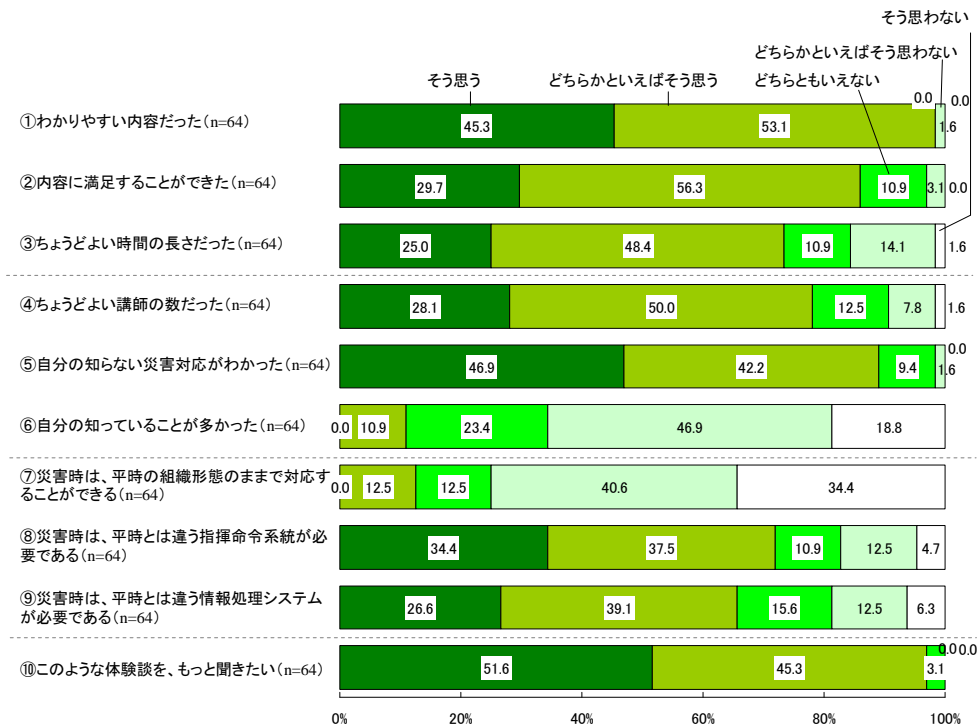


図 14 講演終了後・講演に対する評価（平成 19 年）

iii) 災害エスノグラフィー学習

図 15 について「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答したのを見ると、「はじめは何をしてよいかわからなかった」という人が 61.3%と多いことがわかった。しかし「おわりのころには、何をしてもよいかわかった」が 88.7%、「おわりのころには、体が動いた」が 81.8%となり、時間が経つにつれて次第に理解度が増していったことがわかった。エスノグラフィー学習への評価としては、「自分の知らない災害対応がわかった」が 79.5%、「訓練に満足することができた」が 63.7%、「達成感をもつことができた」が 59.1%で内容に対する評価が高かった。また「訓練によって参加者同士の交流ができた」が 79.6%と訓練の第 2 の目的の参加者同士の交流も達成することができた。

自由回答を見ると、「各班の意見を比較できた」、「他省庁の考えを知ることができた」、「問題の共有・発見方法がわかった」、「災害対応の理解が進んだ」などに類するコメントが複数寄せられた。一方、改善や要望としては、「議論等の時間が足りなかった」とする意見が複数あげられた。

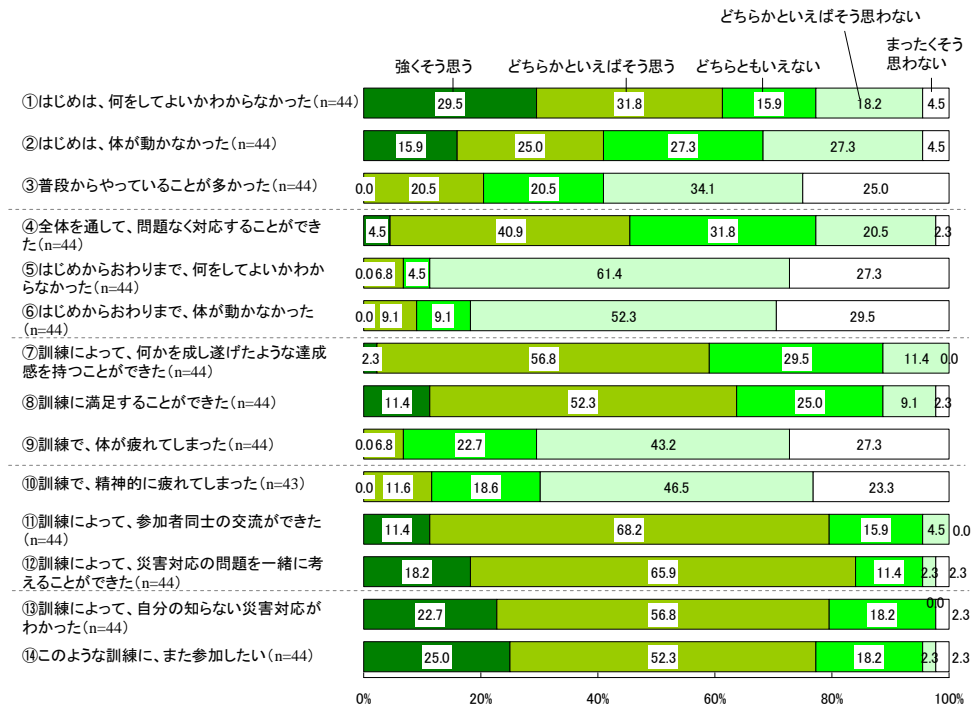


図 15 エスノグラフィー学習終了後・講演に対する評価（平成 19 年）

iv) 災害対策本部における情報処理訓練

図 16 について「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答していたものを見ると、「はじめは何をしようかわからなかった」人が 67.4%、「はじめは体が動かなかった」人が 62.8%と最初にとまどいが多いことがわかった。しかし「おわりのころには、体が動いた」が 81.4%、「おわりのころには、何をしようかわかった」が 79.1%となっていて、時間が経つにつれて最終的にはプログラムを理解していたことがわかった。

自由回答を見ると、「国・内閣府の災害対応業務を理解することができた」、「情報処理のあり方を知ることができた」、「違う視点での災害対応を概観することができた」、「災害対応の理解が深まり、今後の業務に役立てることができる」などに類するコメントが複数寄せられた。一方、改善や要望としては、「時間配分を改善して欲しい（もう少し時間が欲しい）」とする意見が複数あげられた。

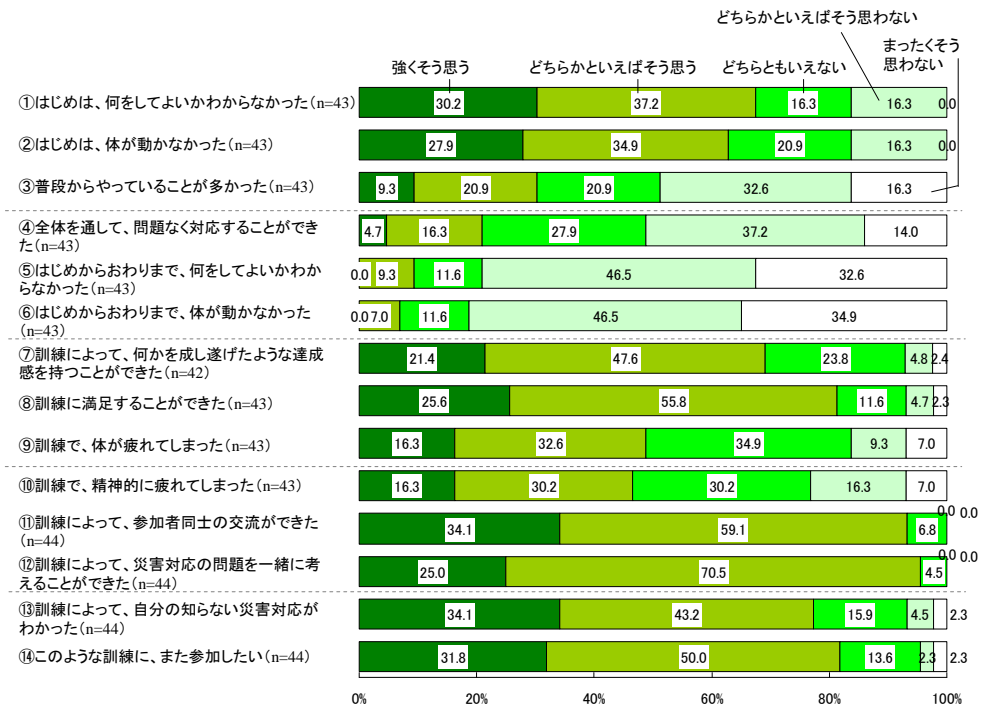


図 16 情報処理訓練終了後・講演に対する評価（平成 19 年）

v) 研修全体に対する評価

「現場の対応がわかった」、「勉強になる有意義な研修だった」「他組織と共同で訓練できた」などに類するコメントが寄せられた。特に現場の対応について「被災地で災害対応に当たった方の話を聞くことは参考になった」「自分の職場を少し離れた県や市などの現場対応がわかった」についての評価があった。一方、改善や要望としては、「研修のポイントを絞った方がよい」、「班の構成・参加者についての改善」とする意見もあげられた。

b) 災害対応に対する自己評価・理解の変化

災害対応に対する自己評価・理解の変化について、研修前、エスノグラフィー学習終了後(1日目終了後)、情報処理訓練終了後(研修終了後)で比較したところ、統計的に有意であった項目は全部で 5 項目あった (図 17)。

具体的な項目を見ていくと「災害についていろいろな角度から考えることができる」(F(2,40)=24.02, p<.01)、「過去の災害経験を将来の減災に生かす方法を知っている」(F(2,40)=8.78, p<.01)については、エスノグラフィー学習終了後に高くなった項目であった。また「系統だった問題解決の方法を持っている」(F(2,38)=7.32, p<.01)、「他の省庁の災害への取り組み・機能を理解している」(F(2,40)=16.85, p<.01)については、エスノグラフィー学習・情報処理訓練後にそれぞれ高くなったことがわかった。このことより、エスノグラフィー学習によって過去の災害経験に対する見方が養われ、さらに、エスノグラフィー学習と情報処理訓練のそれぞれのプログラムを実施することによって、他の省庁の取り組みを理解し、系統だった問題解決の方法を身につけていることが考えられる。

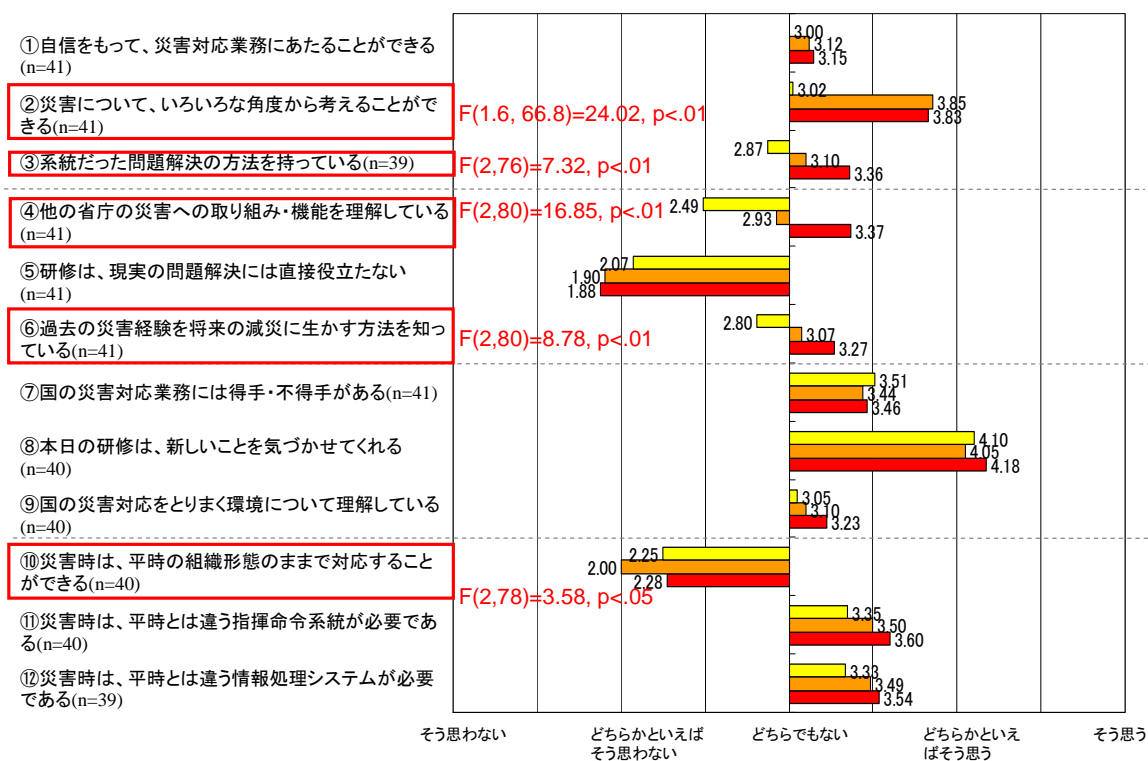


図 17 災害対応に対する自己評価・理解の変化（平成 19 年）

c) 平成 18 年度と平成 19 年度訓練の比較

平成 18 年度訓練と平成 19 年度訓練結果を比較することで、平成 19 年度訓練に向けた改善点の検証を行った。その結果、講演に対する評価および情報処理訓練に対する評価の 2 点について統計的に有意な差がみられる項目があった。まず、講演に対する評価について「自分の知らない災害対応がわかった」とする割合が平成 19 年度の方が統計的に有意に高かった ($t(108) = -3.27, p < .01$) (図 18)。これは講演に対する人選、講演項目の事前指定、質疑応答の時間の確保といった改善点がこのような評価につながったことが考えられる。また情報処理訓練については「訓練で、体が疲れてしまった」($t(80) = -2.55, p < .05$)、「訓練で、精神的に疲れてしまった」($t(80) = -2.13, p < .05$) の 2 点について統計的に有意に高かった (図 19)。これは情報処理訓練におけるインストラクションを少なくして参加者により考えさせる訓練を行ったことが原因だと考えられる。ただし参加者の身体的・精神的負担を減らすためにも次年度訓練に向けて何らかの手段を講じる必要があることが言える。これについては訓練時には災害対応現場での時間経過を 4 倍にした中で訓練を行っていたが、平成 20 年度は 2 倍にして負担感を減らすなどの措置を行った。

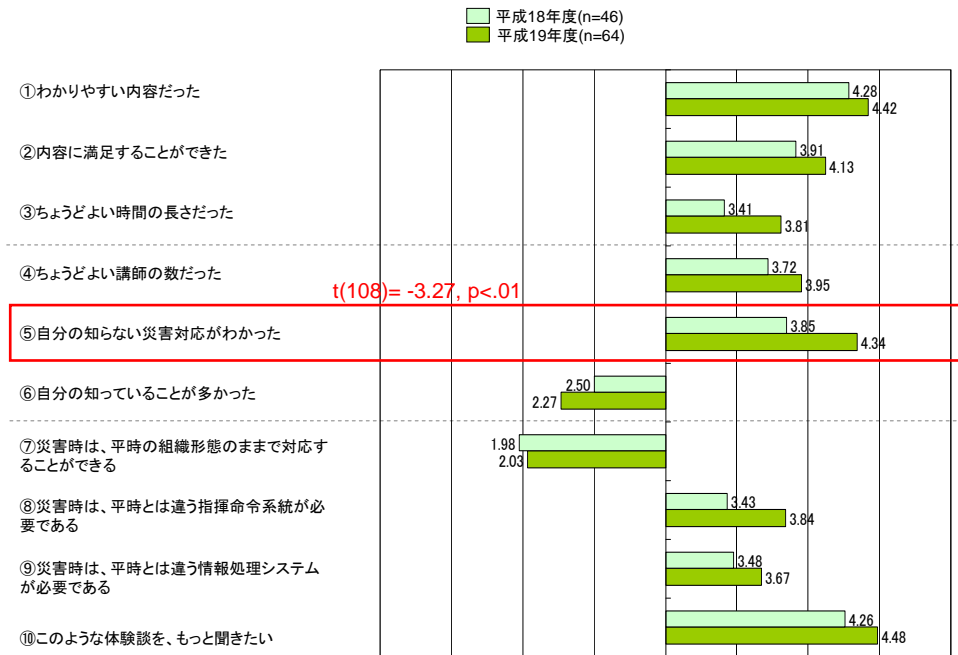


図 18 平成 18 年度と平成 19 年度の比較（講演に対する評価）

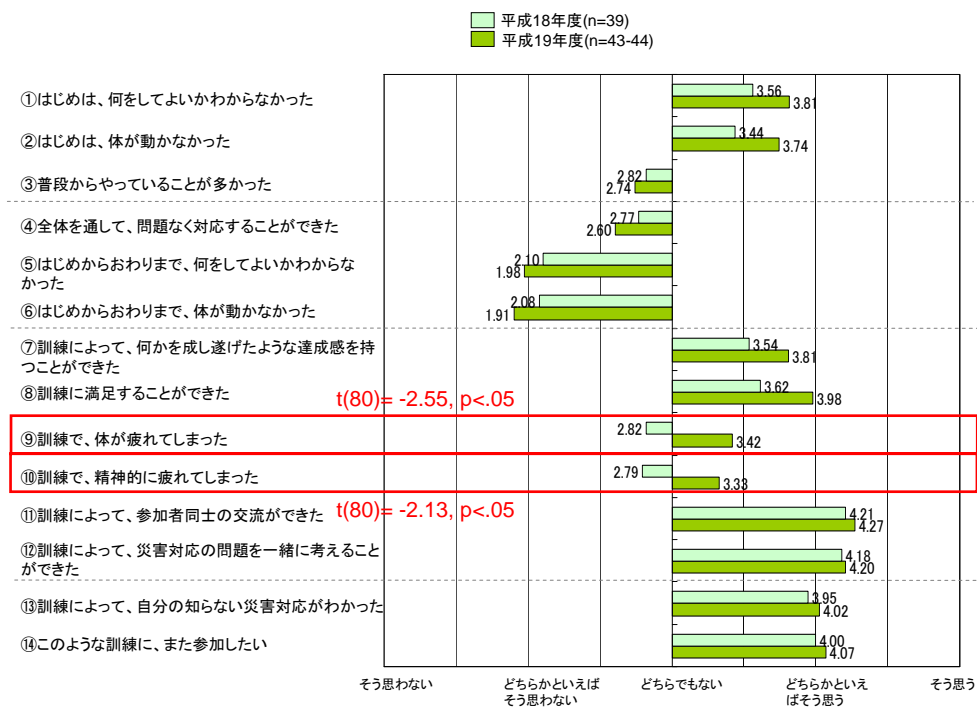


図 19 平成 18 年度と平成 19 年度の比較（情報処理訓練に対する評価）

d) 研修・訓練モデルの検証

本分析より、研修・訓練モデルに基づいて設計された本研修プログラムは、参加者から内容について高い評価を得られ、満足感・達成感も高かったことがわかった。また、本研修の目的としていた「災害発生時における対応能力の養成」や「各省庁における一体感の

醸成」についても評価されていることがわかった。また、プログラムを通すことによって災害対応における理解力が増し、最終的に「系統だった問題解決の方法」を習得するに至ったこともわかった。また「このような訓練にまた参加したい」という継続的な訓練への参加表明も得られた。

7) まとめ

本研究では、既存の防災訓練の実施・継続に関する問題に対して、心理学・教育学における学習理論の立場から「参加者の対応能力を継続的に向上させる」ための理論的枠組みについて論じたあとに、「体系的な防災訓練」が可能となるような防災研修・訓練モデルを提案した。次に、そのモデルをもとに組み立てた「災害対応従事者対象の防災訓練プログラム」について概要を述べたあと、参加者に対して行ったプログラムの教育効果測定をもとに研修プログラムおよびモデルの効果について評価・検証を行い、本研究で提案した研修・訓練モデルが「危機対応力の継続的な向上」のために有効なプログラム・モデルの1つであることを検証した。

今後の課題として、本研究で提案した研修・訓練モデルをもとに、他の研修・訓練プログラムを設計・実施し、プログラムとモデルの有効性についても検証を行っていきたい。本研究では災害対応従事者を対象としたプログラムであったが、今後は地域住民などを対象にした研修・訓練プログラムについても開発・検証をしていきたい。また、複数年にわたって体系的に内容が発展していくような長期間にわたる研修・訓練プログラムについても設計することで、組織や地域などにおける長期的な危機対応力の向上に寄与していきたいと考えている。

(d) 引用文献

なし

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

発表成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表場所（学会等名）	発表時期	国際・国内の別
なし				

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所（雑誌等名）	発表時期	国際・国内の別
「継続性と発展性」を追求した大学組織の地震防災体制確立の試み	木村玲欧・林能成・鈴木康弘・飛田潤	土木学会・安全問題研究論文集, Vol.3	2008.11	国内

マスコミ等における報道・掲載

報道・掲載された成果 (記事タイトル)	対応者氏名	報道・掲載機関 (新聞名・TV名)	発表時期	国際・国内の別
なし				

(f) 特許出願, ソフトウェア開発, 仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成 21 年度業務計画案

社会科学・防災心理学・社会調査法の側面から、過去の災害事例における災害対応と地域における生活再建過程等を収集・分析し、それらによって作りあげられた効果的な教育システム手法について、ステークホルダー（例えば将来社会の中核を担う子ども、現在の災害対応従事者等）に対するアクションリサーチを通して、これまでの本業務で開発した研修・訓練手法および具体的な災害対応能力が測定手法についての検証を行う。