

ID理論を活用した東京都における生活再建支援の知識・技術向上のための教育・訓練プログラム設計手法の構築

Method of Designing Training Programs for Disaster Responders
Based on Instructional Design (ID) Theory in the Case of Life Reconstruction Support
for Disaster Victims of Tokyo Metropolitan Government

木村 玲欧¹, 田村 圭子², 井ノ口 宗成³, 堀江 啓⁴, 林 春男⁵

Reo KIMURA¹, Keiko TAMURA², Munenari INOGUCHI³,
Kei HORIE⁴ and Haruo HAYASHI⁵

¹ 兵庫県立大学 環境人間学部

School of Human Science and Environment, University of Hyogo

² 新潟大学 危機管理室

Risk Management Office, Niigata University

³ 新潟大学 災害・復興科学研究所

Research Institute for Natural Hazards and Disaster Recovery, Niigata University

⁴ 株式会社 インターリスク総研

Inter Risk Research Institute & Consulting, Inc.

⁵ 京都大学 防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

This study proposed the educational and training model to improve the competence of disaster responders of local governments in long-term disaster process including relief, recovery and restoration. We applied the concept of instructional design in psychology or pedagogy fields to design the educational and exercise programs using the concept of ADDIE. The model consist of seven steps, 1)setting learning objectives from responders' competencies in disaster situation, 2)developing the lesson plans, 3)setting preparation meetings to plan and operate the learn, drill and exercise programs to develop abilities of organizational management, 4)putting lesson plans in execution learning stage, 5)taking a rehearsal of exercise as drill stage, 6)working out exercise of disaster response to citizens as exercise stage, 7)evaluating all steps and stages to improve the programs.

Keywords : educational and exercise program, instructional design(ID), competencies in disaster management, Local officials, "learning, drilling and exercising"

1. 本研究の背景・問題の所在・目的

(1) 本研究の背景・問題の所在

災害時の被災者対応を効果的に行うためには、応急・復旧・復興期を通じた被災者対応の中核的存在である地方自治体等を中心とした災害対応従事者の対応力の強化が必要であり、そのためには災害で発生する被害や社会的影響などの事態を想定した教育・訓練が有効・必要である。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¹⁾。これを受け、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)を毎年決定する他に、地方自治体・公共団体、民間企業や地域

コミュニティなど、さまざまな組織で災害対応能力向上のための教育・訓練が実施され、内容も多岐に渡っている。

本研究は「地方自治体における災害対応に関する教育・訓練」を対象とする。著者が多くの自治体の防災訓練に参加した中で現状を概観すると、災害対応実態上および人間の学習理論上、2点の問題を指摘することができる。1点目は、多くの教育・訓練プログラムが対象とする災害対応上の時期は、災害発生直後の体制の確立・情報処理・緊急対応から災害発生後数日間程度までの応急対応における事態を想定したものが多く、「被災者の生活再建・復興対策において重責を担う地方自治体が、被災者の迅速かつ効果的な生活再建を目的としてどのような体系的対応を行うべきか」についての教育・訓練を行っている地方自治体があまり見られない問題である。1995年阪神・淡路大震災以降、現代社会における被災者の生活再建を支援するための各種法律が整備され、ガイドラインとしての「生活再建支援業務」の進め方については示されているものの、具

的な業務手順や業務フローは確立されておらず、被災自治体に任されているのが現状である。この弊害として、同じ災害でも被災自治体によって対応にバラつきが見られ、人的・物的な被害状況や、家族状況などを含む個人属性に見合った対応・対策がとられていると、被災者が感じられない事態にもつながっている。

2点目は、多くの訓練が、地域防災計画・災害対応マニュアル等に記載された「実施すべき行動リスト」を与えられたシナリオに沿って実施し、シナリオを完遂することを最終的な目的としていることである。訓練のための事前研修が行われることも少なく、たとえ事前研修が行われたとしても訓練シナリオを完遂させるための断片的な知識の伝達に留まっているものも多い。学習者・訓練参加者個人の災害対応能力向上を目的とした教育学・心理学・教育工学における人間の学習理論に基づく災害対応能力向上・人材育成プログラムが設計されていない。

(2) 本研究の目的

本研究では、被災者の迅速かつ効果的な生活再建・復興を達成するために、地方自治体職員に対してどのような教育・訓練が適切かについて、「東京都における生活再建支援システムを用いた教育・訓練プログラム設計」を事例として論じたものである。

本研究で取り上げる「生活再建支援」とは、文部科学省委託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」総括成果報告書（東京大学地震研究所・防災科学技術研究所・京都大学防災研究所、2012）²⁾および、「大地震発生時における被災者生活再建支援の効率化に関する調査研究」調査結果報告書（京都大学防災研究所、2012）³⁾における成果に基づいている。首都直下地震における東京都において、生活再建支援を公正・公平・迅速に行うためには、建物被害認定調査、り災証明発給、生活再建相談の3業務について大量の被災者情報を迅速・正確に処理・管理することが必要であると結論づけられ、それを支援する生活再建支援システムのひな形が開発された²⁾³⁾。

本研究では、そのシステムを導入することとなった東京都において、短期間で実学を学習するために有効な学習法とされる「インストラクショナルデザイン」という教育学・心理学・教育工学における学習理論を援用しながら、東京都および区市町村職員の生活再建支援の知識・技術向上を効果的に図るために教育・訓練プログラムについて設計・評価を行った。

2. インストラクショナルデザイン（ID）を理論的背景とした教育・訓練の枠組みの設定

(1) インストラクショナルデザインを採用する背景

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⁴⁾。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している⁵⁾。しかし発生頻度の低い災害・危機事態は、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。

災害対応における教育・訓練の枠組みを考えるときに、単元学習法、ケーススタディメソッド、インストラクショナルデザインなどいくつかの学習理論が候補として考えられた。単元学習法は、木村・林(2009)⁶⁾のように小学校

ADDIEの5要素

1. 分析: 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、必要とされるコンピテンス（Competence）※を明らかにする
2. 設計: 学習目標（Learning Objective）を明確化し、体系化する。体系に基づき、研修で用いる教材やツール等の要件を定義する
3. 開発: 要件定義に基づき、研修で用いる教材やツールを開発する
4. 実施: 実際に研修を行う
5. 評価: 研修全体や教材などの問題点を洗い出し、改善を行う

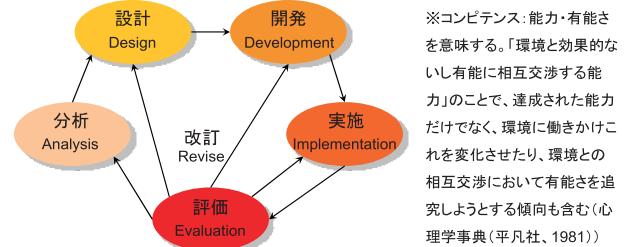


図1 インストラクショナルデザインにおけるADDIEモデル

における防災教育カリキュラムのような、学校という確立された場で時間をかけて教育の専門家が発達段階にある子どもを教育するためには有効な手法であるが、今回の教育・訓練のように短時間でかつ教える側が必ずしも教育の専門家ではない場合には適切な手法にはならない。また、ケーススタディメソッドについて、災害の世界では災害エスノグラフィー（例えば、林・重川(1997)⁷⁾、Takemoto, et al. (2010)⁸⁾）のような研究実績が存在する。災害対応従事者の災害対応記録から形式知化することは、災害対応のイメージや全体像を醸成するには有効な手段であるが、今回の教育・訓練のように仕様が固まっている生活再建支援システムをいかに効果的・効率的に学習して災害対応能力を高めるかという場合には適切な手法にはならないと考えた。

そこで「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」（鈴木、2006）⁹⁾として定義されるインストラクショナルデザイン（Instructional design: ID、以下 ID）が最も適切な方法であるという結論に至った。

(2) インストラクショナルデザインの概念と活用

IDは、1970年代以降、歴史的経緯とともに理論的変遷がある。IDでは、教育・訓練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（図1）。これは、学習の目的や学習者、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整合しており、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）の流れで計画をスパイクアップ（継続的な改善）するPDCAサイクルを、学習の現場に応用させたものがADDIEだと理解することができる。ADDIEの発展形は多くの研究者によって提案されており、特に、Dick and Careyら(2008)¹⁰⁾のISDモデルは有名であり、IDの流れをニーズアセスメントから総括的

評価の設計と実施まで 10 段階に分けたものである。本研究では、ニーズアセスメントから始まる教育プログラムを最初から設計するよりは、すでに存在する災害対応業務をいかにして効果的に学習するかに焦点があてられているために、特定の研究者の理論ではなく ID の包括的な概念である ADDIE のモデルを採用した。

また具体的なプログラム作りにおいても ID ではさまざまな理論が存在する。Reigeluth(1999)¹¹⁾は、Elaboration Theory (精緻化理論) を提案し、教育プログラムを作成する際には、似ている学習単元について整理をして各学習単元内の構成要素の順番はシンプルなものから複雑なものへと並び替え、その上で学習単元間のシーケンス (系列化) をするという方法論について提案した。また Gagne ら (2004)¹²⁾は、1 人 1 人のコンピテンシー (competency: 業務遂行能力、本論文では以下、能力として記述) を高めるために必要な、知識・技能・態度 (KSA: Knowledge, Skill, Attitude) を習得するために、学習目標 (learning objectives) という概念を重要視している。学習目標とは、「教育・訓練修了時に、学習者・対象者が獲得している能力」のことであり、教育・訓練を行う際には、学習者の学習目標 (どのような能力を向上させたいか) を軸にしたプログラムの設計が必要条件であるというものである。この理論を用いると災害対応従事者が身につけるべき災害対応能力を学習目標というかたちで整理することによって、教育・訓練プログラムを効率的に作成することができると考え、本研究では Gagne の考え方を採用した。

(3) 学習指導案の作成

このような ID を具現化するために、本研究では日本の学校教育場面で恒常的に活用されている学習指導案を用いることが効果的であると考えた。学習指導案とは、指導者が、あるまとまった期間における指導計画に位置付けられた単元 (題材) を指導するにあたって、学習者の実態に立って、指導者自身の専門性を生かして作成する指導計画のことである。具体的には、単元 (題材) の目標を達成するために、何を、どのような順序や方法で指導し、学習者がどのように学んでいくかを十分に考慮して、学習指導の構想を一定の形式に表現したものである。本研究における事前研修においては、すべての研修において学習指導案を作成し、その中に学習目標を明示することで、効果的かつ均一的な研修の実施を目指した。

3. 東京都における被災者生活再建支援能力向上のための教育・訓練プログラムの設計

(1) 教育・訓練プログラム設計に至る背景

東京都は 2010 年度より「災害に係る住家被害認定等の効率的実施に向けた調査研究会」を設置し、「第 1 章(2) 本研究の目的」でも述べたような、被災者の生活再建支援を公平・公正・迅速に実現する標準的システムの構築・導入を目指している。具体的には 2007 年新潟県中越沖地震などの「被災者台帳を用いた生活再建支援システム」¹³⁾⁻¹⁴⁾を基盤とした仕組みづくりを先進的に行っている。

2011 年度、東京都区市町村職員の生活再建支援能力の向上を目的として、実際の生活再建支援システムのプロトタイプを用いながら教育・訓練を行うこととなった。そこで東京都の生活再建支援システムが取り扱う各業務について、ID 理論をもとに教育・訓練プログラムを設計し、効果的な生活再建支援能力向上に寄与するかを検証した。

(2) 能力向上のための教育・訓練プログラム



図 2 教育・訓練プログラムの段階

教育・訓練のモデル地区は、東京都豊島区と調布市の 2 区市となった。この 2 区市の防災担当職員を中心に、東京都、東京消防庁、東京都主税局の協力を得ながら、教育・訓練プログラムを設計することになった。

まず、被災者生活再建支援を実現するためには、担当職員が、東京都の生活再建支援システムの全体像および各業務における具体的手順を身に付けることが必要である。そこで、「事業継続を可能にする個別知識」として事前研修を行い体系的な理解をした上で、担当職員が区市民を対象に訓練を行うことで、実践的に理解し担当職員の能力向上を図った。また、これらの事前研修・訓練を実施するにあたって、数ヶ月間の準備期間を設け、区市の防災担当職員が中心になった準備会議 (打ち合わせ) を重ねながら実施体制や実施環境などの企画・運営を行うことで、「組織運営を可能にする共通技術」についても向上を図った (図 2)。

4. 事前研修におけるプログラム・指導案の作成による個別知識の体系的理

(1) 生活再建支援業務の特定

東京都の生活再建支援システムの中核は、①大量の被災者情報を迅速かつ正確に処理するための情報処理システム、②自治体が持つ既存業務の情報処理システムと被災情報とのデータ連携、③被災者支援業務を総合的にマネジメントするしくみ、の 3 点である。この 3 点について、行政職員の業務単位で整理したところ、①誰をも調査員にできる建物被害認定、②QR コードを用いた調査票のデジタルデータ化、③り災証明発給データベース構築および申請受付・発給システム、④り災証明申請受付・発給業務管理、⑤被災者支援業務管理の 5 つの業務から成立することがわかり、これらの業務に関する事前研修プログラムを構築すればよいことがわかった (図 3)。

またプログラムを構築するにあたり、行政職員の勤務実態についてヒアリングを行ったところ「災害時には防災担当であっても平時の防災担当でない関係部署・人員を多く巻き込む事前研修のスケジュールは 1 日が限度である」ということが明らかになり、プログラムの構成はこの制約を

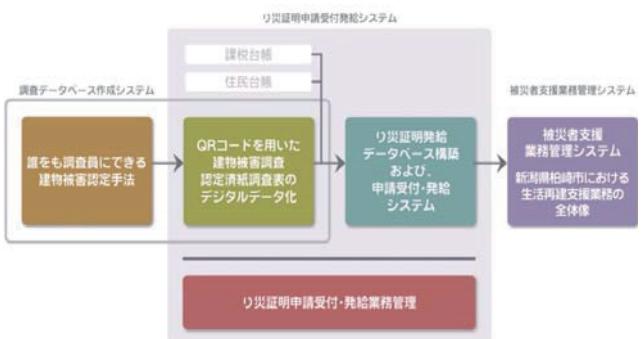


図3 生活再建支援システムから考える業務単位

I .あいさつ 1000-1010 あいさつ	事前研修プログラム (豊島区・調布市)
II .研修	
1010-1050 0101 被災者生活再建の全体像	
1050-1100 休憩	
1100-1200 02 建物被害認定調査	
1100-1120 0201 総合	
1120-1140 0202 ゆれ	
1140-1200 0203 非木造	
1200-1300 昼休み	
1300-1320 0204 火災	
1320-1340 0301 QRコードを用いた調査票のデジタルデータ化	
1340-1400 0401 被災者台帳システムの全体像	
1400-1410 休憩	
1410-1430 0501 災証明書発行	
1430-1510 0601 災証明書発行マネジメント	
1510-1530 0701 各種相談窓口	

図4 業務単位を基にした事前研修プログラム

もとに組み立てこととなった。

(2) 事前研修プログラムの確定

上記をふまえて準備会議を経て作った事前研修プログラムが図4である。1日で終了するように10:00開始15:30終了で、各研修プログラムは、集中力が持続するような長さのものにする必要があった。小学校などにおいて授業時間が45分で構成され、また指導案を見ると導入5分、前半20分、後半20分で1コマが構成されているものが多くなったことから、20分もしくは40分のプログラムとして構築すれば集中力が持続するようなカリキュラムになるのではと考えた。具体的には、①被災者生活再建の全体像(40分)→②建物被害認定調査(総合)(20分)→③建物被害認定調査(ゆれ)(20分)→④建物被害認定調査(非木造)(20分)→⑤建物被害認定調査(火災)(20分)→⑥QRコードを用いた調査票のデジタルデータ化(20分)→⑦被災者台帳システムの全体像(20分)→⑧災証明書発行(20分)→⑨災証明書発行マネジメント(40分)→⑩各種相談窓口(20分)の10のプログラムである。なお、事前研修実施の際には「本研修の後に、訓練が実際され実際にシステムを使用しながら住民に対して説明する」(例えば豊島区では8月11日の事前研修時に9月3~4日において訓練が行われる)ことを周知し、一体的な教育・訓練プログラムであることを求めた。

なお後述する準備会議によって、受講者は、区市職員、都職員(総合防災部、主税局)、消防署員(各区市消防署、東京消防庁)になり、運営支援として研究者が研修を担当することになった。

3) 学習指導案の作成

各プログラムにおいて、学習指導案を作成した。指導案には特に決まったフォーマットはないために、実際の学校教育現場で使用されている指導案を収集し、①指導案の多くに共通する項目、②誰が受け持っても質が均一になるような研修を実現するために必要な項目、③災害対応力向上のための研修で必要な項目の3つの観点から、指導案のフォーマットを作成した。図5が指導案の例である。

指導案は、以下の5項目から構成される。それぞれの項目については以下の通りである。まず指導案は大きくわけて、受講条件、基礎データ、研修の流れ、関連研修・内容、研修対象者の評価の5項目にわけることができる。

「受講条件」とは、前提条件として受講までに習得が期待される条件のことを言い、「基礎技能」と「研修プログラム」の2項目によって構成される。基礎技能は、研修を受けるにあたって期待される基礎的技能のことであり、研修プログラムは、本研修より前に受講しておくべき研修について記載する。

「基礎データ」には、研修を実施するにあたって必要な各種項目について記載されている。「タイトル」、「学習目標」、「学習されるべき能力」(言語情報、知的技能、認知的方略、態度、運動技能)、「研修実施者」、「研修対象者」、「位置付け」、「学習形態」、「必要資機材」の8項目によって構成される。タイトルには、学習目標を端的に表したものであり、わかりやすい研修タイトルが求められている。

学習目標には、「まなぶ(講義)」「ならう(やってみる)」「ためす(実際に近いシチュエーションの中でやってみる)」という動詞を用い、3つ程度の学習目標を記述する。学習されるべき能力は、具体的に研修を通して身に付けることができる能力について記述し、その能力は、第2章(2)で採用したGagneら(2004)¹²⁾の中核的理論である「学習成果の5分類」の考え方から、言語情報、知的技能、認知的方略、態度、運動技能の5つの能力について分類され、実施される研修について該当するものについて記述する。研修実施者については、研修実施可能者について列举し、研修対象者については、実施される研修について適切な対象者を列举する。位置付けは、本研修の位置付け(例:初任者研修、課長級研修、防災担当者研修、システム利用方法研修など)を記載する。学習形態は、例えば、全員、グループ、個別などを記載し、必要資機材については、例えば、配付資料(全員に配布する研修用資料)、研修実施者が使用する資料・機材、研修対象者(各受講者)が使用する資料・機材)、研修対象者全体で必要な資料・機材などを列举する。

「研修の流れ」は、実際の研修における時間配分について記載し、研修構成(「導入」「展開」「まとめ」など研修全体のプロジェクトマネジメント)、研修対象者の活動

(「導入」「まとめ」については、それぞれの研修展開に応じて設定する。「展開」については、原則的に既述の学習目標とする)、研修実施者の支援(発問(対象者が主体的に教材に向き合うように、授業目標の達成に向けて計画的に行う実施者の働きかけ)、具体的な手順(研修の具体的な進め方)、留意点(進め方において注意すべき点)等)の3要素について記述する。

「関連研修・内容」は、シリーズの研修の中で関わりのある研修について、その関連性を記述するもので、例えば、後続の研修を受講するための受講条件になっている、担当者だけでなく広く受講をすすめるなどを記述する。

「研修対象者の評価」は、基礎データにおける学習目標および学習されるべき能力から評価方法・評価尺度を記述する。研修においては、研修後の筆記テストなどによって評価をされるのが一般的である。

以上のフォーマットを用いて、全10プログラムについ

■受講条件 前提条件として受講までに習得が期待されるもの

基礎技能	特になし 研修を受けるにあたって期待される基礎的技能 例：エクセルが使える。
研修プログラム	特になし 本研修より前に受講しておくべき研修

■基礎データ

タイトル	被災者生活再建の全体像 学習目標を達成したことを踏まえて研修タイトルをつける。本頁の一一番上のタイトルと同じにする。
学習目標	1. 災害過程における生活再建の位置づけをまなぶ 2. 生活再建業務の流れをまなぶ 3. 被災者台帳接システムの必要性をまなぶ 4. 東日本大震災を受けて新しいシステムの方向性をまなぶ 「まなぶ（講義）」ならう（やってみる）」「ためす（実際に近いシミュレーションの中でやってみる）」を用い記述目標は3程度が理想的。
学習されるべき能力 (到達する)	言語情報 (会話する) 例：「言語情報 (verbal information)：言葉で述べることができるような知識。指定されたものを覚える 例：4.7被災地の現状をどう、誰が第9章を説明する。」 知的技能 (問題解決) 例：生活再建業務の流れを東京都の仕組みに置き換える 知識技能 (intellectual skills)：事物の弁別・ルール・原理の適用、問題解決等のシンボルを使う能力。ある約束ごとを未知の中に応用するルールや型 例：三井住友の会員の会員登録画面は、会員登録の合同書を説明する。英語の第1回文型文書、第2回文型に書き換える 認知的方略 (認知的戦略) 例：東日本大震災を受けて被災者台帳システムに新しい方向性が必要であることを自分なりに説明する 認知的方略 (cognitive strategies)：学習者が自分自身の学習・理解・思考活動を制御する能力。「学びかたを学ぶ」ことなどもあつて「学習・想起・思考活動をすれば効率的に学ぶこと」 例：単語を覚える際は、よく頭に浮かぶかなが特徴がある。文章のポイントについて自分なりに要約して説明する 態度 (感情) 例：東日本大震災を受けて被災者台帳システムに新しい方向性が必要であることを自分なりに説明する 運動技能 (motor skills)：目的のある行動を実現するための組み合わせられた骨格筋の動き。 例：歩道を走りながら走ったコースを車で運転する。実際に目玉焼きを作る
研修実施者	☆被災者生活再建の研究者 研修実施可能な部署 今回の研修担当には
研修対象者	☆行政職員全員、☆り災証明書発給担当職員、☆消防署職員、☆主税局職員、☆区職員
位置付け	実証実験における研修プログラム作成、 「初任者研修」「課長級研修」「防災担当者研修」
学習形態	全員 「全員」「グループ」「個別」

図5 指導案（赤字が項目の説明）

ての学習指導案を作成した。

(4) 確認シートの作成

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。そのため各プログラムの最後（5分程度）には確認シートを用いて研修対象者に解答を求める。なお研修対象者に確認シートの解答を求ることで効果測定を行った理由は、ID理論の中核的研究者であるGagneが「評価は、あくまでも学習者のパフォーマンスの評価で表現する」と定義していることに基づくものである¹²⁾。確認シートは、指導案における

「学習目標」「学習されるべき能力」が学習されたかどうかを確認するための問題によって構成されている。「確認シートの問題に正答できる」ことは、「効果的な被災者生活再建支援のために災害対応従事者が学ぶべきと考えられるプログラムの内容を理解している」ことにつながる。

解答に際しては、配布資料などの閲覧は禁止し、終了後には事務局側で回収して採点を行った。この確認シートは、研修対象者の確認度合いを測るとともに研修プログラム自体の評価を行うことも意図して作成したものであるが、事前研修前に「研修直後に確認シートによってテストを行う。資料の閲覧は禁止である」と研修対象者に教示した。その結果、「普段ならば寝たり集中が逸れている受講者もいるはずだが、研修中、寝たり集中力がない受講者はほとんど見られなかった」と多くの研修実施者から内観（研修における主観的評価）を得ることができた。「20分もしくは40分の研修直後に、参考資料不可のテスト測定される」という事が、研修対象者にプレッシャーになり、研修に対する態度や集中力が向上することにつながったと考えられる。確認シート例を図6左に挙げる。

必要資機材	配付資料：研修テキスト、確認シート（4、まとめで配付） 研修実施者：PPT、パソコン、プロジェクター、スクリーン 【配付資料】（全員に配布する研修用資料）「研修実施者（講師がつかう資料・機材）」「研修対象者（受講者全員用の資料・機材）」「研修対象者全休（全休で1つまたは複数つかう資料・機材）」	
■研修の流れ		
研修構成	研修対象者の活動	研修実施者の支援（発問・具体的手順・留意点等）
「導入」（1分）	「導入」「展開」「まとめ」については、それぞれの研修期間に応じて設定する 「展開」については、原則的に既成の学習目標とする	□「発問」対象者が主として教材に向き合うように、授業目標の達成に向けて質問的に行なう実施者の働きかけ。「この文書のとおり発言する」ことではない □「具体的手順」研修の具体的な進め方 □「留意事項」進め方において注意すべき点
2 展開（19分） 講義	配付資料をもとに研修の目的と学習目標を理解する	「発災から生活再建の実現までの全体像を知り、被災者台帳システムの必要性を学びましょう」 「発災から復興にいたる道のりと、復興モデルについて学びましょう」 □阪神・淡路大震災の事例を用いて発災から復興に至る道のりのイメージを養う □復興モデルの構造を学ぶ
3 展開（15分） 講義	生活再建業務の流れをまなぶ	「被災者への行政の生活再建支援業務の流れを見てみましょう」 「被災者台帳システムの必要性をまなぶ」 「被災者台帳システムの必要性を学び、実現するための課題と解決策を学びましょう」 □様々な部局で同時に並行的に実施される業務を整理統合する仕組みがあることを知る □被災者台帳のマスターであるべき人・家・被害をつなぐデータ項目をそれぞれのデータベースが持っていないことを知る □その課題を解決するための、Geo Wrap技術について学ぶ
4 まとめ（5分）	研修実施者がふりかえる 研修対象者がふりかえる	「東日本大震災により発生した新たな課題と、システム的な解決策について考えましょう」 □広域から行政界をまたいで生活再建支援業務を行う対象である被災者が存在していることを知る □岩手県では、岩手情報ハイウェイを用いて、広域利用型プラットフォームで被災者台帳システムのプロトタイプが展開されていることを知る □将来に向けて全国に標準的に生活再建支援を進めるため、システム的な解決策を考える 「発災から生活再建の実現までの全体像を知り、被災者台帳システムの必要性が理解できたでしょうか。また、将来に向けての展開について考えることができたでしょうか」 ※研修実施者のふりかえりの間に、確認シートを配布する

■関連研修・内容 シリーズの研修の中で開拓するある研修について、その関連性を記述する

- 1) 本研修が、後続の研修の受講条件になるため、すべての受講生が受講する必要がある
- 2) 職員の中で、直接生活再建支援業務に関わらない者であっても、共通認識を持つために、本研修だけでも受講するように勧める

■研修対象者の評価（「学習されるべき能力」から作成する）

研修中における「確認シート」によって評価をする

0201 建物被害認定調査手法（総合）・確認シート

受講者番号 _____ 名前 _____

問1 外観目視調査における被害の見方に關して、以下のそれぞれについて正しいものにチェック ((---)) してください。

- 住民が在宅しているれば、建物の内部を含めた調査を行う
- 建物（上部構造）に被害がない場合でも、地盤に軽微な被害が発生しているれば「一部損壊」となる
- 建物の2階が潰れているが、隣が使える状態であれば「半倒壊」となる
- 建物の傾斜は、建物の本体の部分を下振りで測定し、傾斜の度合いが最大の方向を計測する
- 基礎がずれているだけであれば、すぐに元に戻せるので被害とはみなさない
- 小屋根の破壊は屋根の被害として調査する
- 外壁の種類によって壁にあらわれる被害は異なる

問2. 以下の文章を木造建築の外観目視調査の流れにしたがって並び替え、□の中に数字を入れてください。

- 壁の被害を確認する
- 地盤被害を確認する
- 建物の傾斜を測定する
- 崩壊等被害の評価を行う
- 基盤の被害を評価する

問3. 以下のそれぞれの文を読み、あてはまるものにチェック ((---)) してください。 1 2 3 4 5
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか

1. 大量の建物に被害が発生した場合であっても、調査は専門家 [] [] [] [] [] が行うべきであり、り災証明書の発給が遅れても問題ない
2. 生活難の被災者のために判断を甘くすべきである [] [] [] [] []
3. 調査を迅速かつ公正に実施するため、2段階調査プロセス [] [] [] [] [] は有効な方法だ

問4. 最後の研修全体の印象について、あてはまるものにチェック ((---)) してください。 1 2 3 4 5
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか
どちらかどちらかどちらかどちらかどちらか

1. わかりやすい内容だった [] [] [] [] []
2. 内容に満足しき事ができた [] [] [] [] []
3. ちょうどよい時間の長さだった [] [] [] [] []
4. 研修の終わる頃に学ぶことが自分たちに求められている [] [] [] [] []
るのかがわかった

以上です。ありがとうございました。
回答が終りましたらスタッフにお渡し下さい。

0201建物被害認定調査手法(総合)・確認シート

問1 外観目視調査における被害の見方に關して、以下のそれぞれについて正しいものにチェック ((---)) してください。

- 住民が在宅しているれば、建物の内部を含めた調査を行う
- 建物（上部構造）に被害がない場合でも、地盤に軽微な被害が発生しているれば「一部損壊」となる
- 建物の2階が潰れているが、隣が使える状態であれば「半倒壊」となる
- 建物の傾斜は、建物の本体の部分を下振りで測定し、傾斜の度合いが最大の方向を計測する
- 基礎がずれているだけであれば、すぐに元に戻せるので被害とはみなさない
- 小屋根の破壊は屋根の被害として調査する
- 外壁の種類によって壁にあらわれる被害は異なる

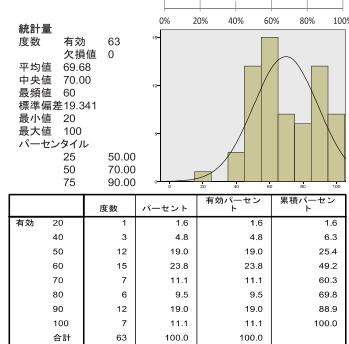


図6 確認シートと評価

を開催する、③訓練本番に向けて「予行演習（リハーサル）」の機会を確保し、各種業務の具体的な進め方や業務上使用することとなる各種機器に関する操作等の説明を行い、実際の流れに沿った練習を行なう、④訓練の前日には事前に設計したレイアウトに基づき「会場設営」するとともに、搬入した設備や資機材等を設置し、機器等の稼働状況を確認するなどして会場準備を行う等である。

6. 訓練の実施による個別知識の実践的理

(1) 準備会議によるプログラムの決定

事前研修で学んだ知識を実践的に理解するために、訓練形式のプログラムを策定した。対象は「東京都下の区市町村職員」、対象業務は「首都直下地震発災後における被災者台帳を用いた生活再建支援業務」である。また実験の場として「区市民を対象とした生活再建支援業務実施訓練」を設け、生活再建支援業務を理解・体験する区市民への説明および対応を、事前研修を受けた職員自身が行うことによって、心理学における役割理論による自律的学習を促進させることを企画した。

具体的なプログラムは、準備会議において企画された。表1が豊島区における訓練プログラムである。大まかなプログラムの流れとしては、区市民の参加者はまず受付にて本人確認を行い、個々人に対して予め用意された「研修キット」を受け取り、説明会会場あるいは説明スペースにて訓練の主旨説明を受ける。続いて、地震時の被災様相や建物被害の状況を頭に描きながら、訓練会場へ移動する。

訓練会場では、①誰をも調査員にできる建物被害認定手法では、首都直下地震において、甚大な被害の発生が想定される「木造被害」「非木造被害」「火災による建物被害」について、職員が区市民に対し、建物被害の実際、被害認定の流れ、具体的な評価方法を説明しながら、仮想の住宅について、被害の判定デモを行い、調査票記入を実施する。②QRコードを用いた調査票のデジタルデータ化では、区市民に対し、建物被害調査結果であるQR調査票をスキャナー及びソフトを用いて、デジタルデータ化すると共に、調査対象建物の位置特定を実施するデモを実施する。③り災証明発給データベース構築および申請受付・発給システ

ムでは、主たる居宅の被害を同定するために、誰が（住民基本台帳における基本情報）どの建物に住んでいて（課税台帳における基本情報）どのような被害（建物被害調査結果）を受けたかを知るためにデータをあらかじめ地理空間情報で整理し、データベース化し、システムへの読みこませを実施する。④り災証明申請受付・発給業務管理では、り災証明発給システムを用い、訓練の場で、区市民とのやりとりを通じて、データベースから必要なデータを呼び出し、必要事項を確認しながら、被災者台帳を確定する作業を実施する。⑤被災者支援業務管理においては「区市職員が、プロジェクトマネジメントのフレームに則り、スコープ（プロジェクトの目的と範囲）、時間、コスト、品質、人的資源、コミュニケーション、リスク、調達、統合管理の9つの観点（「知識エリア」と呼ばれている）で、訓練マネジメントを実施する。

最後に、訓練の評価をするために感想や学習したことなどを記載するための「評価シート」を記入し退出するという行動を、訓練の基本の流れとした。

(2) 準備会議の検討を通したマニュアルの作成

準備会議においては、首都直下地震の想定被災地で特徴的な被害として顕在化すると予想される課題、①火災による建物被害の発生、②高層建物における被害認定、③特別区における行政的課題（被災者台帳に読み込みが必要な住基データは区が保有、課税データは主税局が保有している

表1 訓練プログラム

時 間	実 施 事 項	概 要
9:00～	受付	・参加者受付、訓練上で使用する各種資料を配布
9:30～	主催者の挨拶	・主催者等から本日の訓練全般の開会の挨拶
9:50～ 10:00	全体説明	・本日の訓練に関する主旨説明
10:15～ 10:40	建物被害認定調査の説明・判定デモ	・建物被害の種別を考慮したブース（木造被害×2、非木造被害×1、火災による建物被害×1）で建物被害認定の流れや方法を説明。 ・被害判定デモを行うと共に、調査票記入を行う。
10:40～ 10:50	建物被害調査結果の読み込み	・建物被害調査の結果である調査票のシステムへの取り込みを通じたデジタルデータ化に関し、ビデオ等で説明及び演説
10:50～	り災証明書発行	・参加者から申請書を受領し、本人確認、り災証明書を発行
11:00～	各種相談	・被災者の生活再建支援メニュー紹介・模擬相談の実施
11:10～	アンケート	・評価シートへ記入
11:50～	まとめと挨拶	・実証実験の内容を総括

等), について, 各関係主体と協議を重ね, 問題の整理に勤めた。「誰をも調査員にできる建物被害認定手法」において①②の方法論について検討, 「り災証明発給データベース構築および申請受付・発給システム」において③の行政的課題の整理, を実施した。また, 「被災者支援業務管理」においては, 訓練計画, 訓練の運営マネジメントを実施した。各要素において, 事前に検討した結果を「り災証明発行システム(生活再建支援システム)マニュアル」として整理した。また各役割分担についても同じく各区市でマニュアルを作成した(図7)。

(3) リハーサル(予行演習)の実施

事前準備で, 訓練当日の流れや実施する各種の業務について, あらかじめ作成・準備したマニュアルを活用しつつ, 実際の流れに沿った練習を行なった。また, り災証明書の発行業務は「り災証明書発行システムマニュアル」を用いてシステムの操作練習を実施した。このリハーサルについて, 準備会議を重ねた豊島区は会場設営(訓練前日)後に会場のレイアウトを確かめながら行った。一方, 調布市は会場設営以前に行なった。そのため調布市では実際の訓練時でレイアウト等の問題により戸惑う職員が見られた。

6. 効果測定による検証

本研究が提案したIDに基づく教育・訓練プログラムが, 災害対応能力向上に寄与しているかを明らかにするため効果測定を行い, その効果を検証した。

(1) 事前研修における確認シートによる効果測定

事前研修について, 第4章(4)で述べたように, 各プログラムについて学習目標を設定して, プログラムの最後に学習目標が達成されているかどうかについて確認テストを行なった。図6が, 0201「建物被害認定調査手法(総合)」の講義を事例とした確認シートと採点結果である。

左の確認シートを見ると, 問1~問4までがあり, 問1と問2が採点に関する項目, 問3が建物被害調査に関する態度を調べる項目, 問4が講義自体を調べる項目である。採点に関する項目については, 問1が10点×7問=70点, 問2が順番がすべて合って30点の計100点満点である。他の講義についてもだいたいこのような構成になっている。図6の右上が盛会・不正解の比率, 右下が100点満点の採点結果である。この講義については平均点が70点となっていることがわかる。

以上のように, 豊島区事前研修の受講者68名, 調布市事前研修の受講者32名について, すべてのプログラムにおける確認シートの平均点を求めた。その結果, 0101被災者生活再建の全体像が45点, 0201建物被害認定調査総合が70点, 0202建物被害認定調査ゆれが83点, 0203建物被害認定調査非木造が72点, 0204建物被害認定調査火災が68点, 0301QRコードを用いた調査票のデジタルデータ化が72点, 0401被災者台帳システムの全体像が75点, 0501り災証明書発行が80点, 0601り災証明発行マネジメントが62点, 0701各種相談窓口が75点となった。0101被災者生活再建の全体像については, 特に「建物被害認定調査の主体はまだ決定していない」「課税台帳データの提供は主税局が実施することになる」の得点が低く, 次の講義においてはこの2点について受講者に理解するように修正を図るべきことがわかった。しかし全体的には7割前後の点数となり, 学習目標が一応の達成を見られたことを確認することができた。

■4 1階受付(区民担当)	
目的:	区民参加者に必要物品をわたし、会場に誘導する
目標:	区民を安全にかつ迅速に会場へ誘導する
チケットストロ	
□業務1:	実証実験参加者かどうか確認する
□業務2:	参加者氏名を確認し、氏名の書かれた豊島区封筒をわたし
□業務3:	参加者名簿に名前がない場合は、氏名を書きとめ、氏名が書かれていない豊島区封筒を渡す
□業務4:	外靴を脱いで、スリッパ/上履きに履き替えてもらう
□業務5:	外靴を番号札と引き替えに預かる
□業務6:	階段をあがり、会場まで進んでもらうようにお願いする
□業務7:	必要に応じて、階段の上の案内者に声をかける
□業務8:	時間になったら、参加者の出欠状況、名簿に名前のない参加者について、全体統括佐まで連絡する
必要物品:	

図7 「り災証明発行システム」
(生活再建支援システム) 訓練マニュアル

(2) 訓練におけるり災証明書発行

訓練では「効果的な生活再建支援のための迅速・適切なり災証明書の発行」について、生活再建支援システムを用いて迅速に発行できたかどうかかも評価対象とした。

2007年新潟県中越沖地震においてり災証明発行システムが導入された現場では、1台のシステムで1枚のり災証明書を発行するには最低でも3.8分を要した。また、東京都の生活再建支援システムでは、揺れの被害調査結果に加えて火災の被害調査結果も同時に参照可能としているため、発行に要する時間は増加すると考えられる一方で、発行プロセスの効率化をはかっているため、1台のシステムが1枚のり災証明書発行に要する時間を4分と見積もられていた³⁾。

訓練の結果を見ると、豊島区の訓練では計測可能な43件のり災証明発行については1件あたり平均3分15秒での処理が実現された。一方、調布市では計測可能な55件のり災証明発行については1件あたり平均2分35秒での処理が実現された。いずれにおいても、想定時間内でのり災証明書発行が実現され、事前研修や訓練によってり災証明発行に関する体系的な知識やシステム運用能力が身についたのではないかということが考えられる。

(3) 訓練における効果測定

訓練終了後に、図8のような評価用紙を配布した。評価用紙には「訓練の評価・検証を行うために、訓練終了後は必ず回答してください。」と最初に教示をした上で、評価・検証に用いるため、正直な感想・評価を書いてもらった。なお、評価用紙配布については、訓練開始前の打ち合わせにおいて何度かにわたって周知徹底を行った。

図9が豊島区と調布市訓練の結果である。回答者全体における「そう思う」および「そう思わない」と回答した人の割合が多かった順に見る。なお、各項目について豊島区

と調布市の評価の差を見るために、独立したサンプルの（対応のない）t検定を行ったところ、すべての項目について統計的に意味のある差は見られなかった。以上より、豊島区と調布市における訓練を通じた評価は同じであり、安定した結果であったことがわかる。

回答者の9割が同意した項目は、「①生活再建支援システムで処理する方が、手作業で処理するよりも時間が短くてすむ」、「②生活再建支援システムは、多くの自治体で運用される方がよい」であった。「④災害時は、平時とは違う情報処理システムが必要である」もあわせて、手作業で1つずつ処理するよりも生活再建支援システムの効果的だったことから、事前研修・訓練を通して、生活再建支援システムを通じた災害対応に十分に慣れて使いこなせていったことが考えられる。

「⑤訓練によって、自分が災害時に担当する可能性がある業務について新しい発見があった」、「⑦訓練によって、自分の知らない災害対応がわかった」では、訓練によって自分自身の災害対応のあり方に新しい発見があり、さらに

「③訓練によって、災害対応の問題を一緒に考えることができた」、「⑥訓練によって、参加者同士の交流ができた」と部署を超えた訓練が参加者同士の平時の交流という効果ももたらしていることが明らかになった。

さらに「⑯始めから終わりまで、何をしてよいかわからなかった」、「⑰はじめからおわりまで、体が動かなかつた」については、「そう思わない」と回答した人が70%前後であることから、事前研修を含めた訓練プログラムやマニュアルが対応者にとって効果的に運用されていたことも伺える。なお「⑫訓練で、体が疲れてしまった」、「⑮訓練で、精神的に疲れてしまった」が2~4割いることから、訓練プログラムおよび訓練場所などについて改善を含めて検討する必要があることがわかった。

(4) 訓練における効果測定（自由記述）

自由記述を見ると、①区市民対応（例：これだけの人数でも結構混雑したので、何千人と集まつたらもっと混乱するように思った）という業務に関するイメージ・見当をつけることができるようになり、②区市民相手に訓練をするとの効果（例：職員が区市民に業務やサービスの説明を行う事により、職員自身の理解度が飛躍的に向上した。今後、訓練システムに「職員による説明」を取り入れたい）とい

図5 あなたは、本日の実証実験を通して、以下のことにについてどのようにお感じにならましたか。以下のそれぞれの文を読み、あてはまる箇間に○をつけてください。

1. はじめは、何をしてよいかわからなかった	2. はじめは、体が動かなかつた	3. 前段から動かしていくことがわかつた	4. 全体を通して、間違なく対応することができた	5. 終始動かなかつた
6. はじめからおわりまで、体が動かなかつた	7. 訓練によって、何をしてよいかわからなかったことであった	8. 説明に満足できなかった	9. 説明に満足できていた	10. 説明によって、精神的に疲れてしまった
11. 実習時は、平時とは違う情報処理システムが必要である	12. 生活再建支援システムで処理する方が、手作業で処理よりも時間が短くてすむ	13. 生活再建支援システムは、多くの自治体で運用される方がよい	14. 調査によって、参加者同士の交流ができた	15. 調査によって、災害対応の問題を一緒に考えることができた
16. 調査によって、自分の知らない災害対応がわかつた	17. 調査によって、自分が災害時に担当する可能性がある	18. このような調査に、また参加したい		

最後に、本日の実証実験を通して、お気づきになられたこと・お考えになられたことなど、何でも結構ですので自由にお書きください。

たとえば、以下のようないふてお書きください
本日の実証実験「消防隊は？」だったのは? / 「消防は甘い」だったのは?
本日の実証実験について「よかったです」/「反省すべき点」

図8 評価用紙

う「ためす」の訓練による災害対応能力の向上、③各業務への気づき（例：被害認定調査の方法、重要性等は理解できた。実際に実施する場合に備えてもっと詳細に実施方法等検討しておく必要があると思う）という業務への気づき、④準備不足（調布市）（例：全体の流れが良くわからなかった、事務局（防災と産学チーム）の事前打合せが足りないよう感じた）といった運営上の問題に分類することができた。訓練を通して生活再建支援に、前向きな態度が醸成されたように窺えた。さらに、被災時における区市民への対応にも積極的な態度が醸成されたことが窺える。

調布市においては、豊島区と違って訓練前日のリハーサルがスケジュールの都合でほとんどの職員に対して実施できなかった。そのため特に調布市においては「短い準備期間で対応がうまくできなかつた」という意見が見られた。いきなり訓練ではなく、事前研修で「まなぶ」あとには、リハーサルで「ならう」ことをを行い、その後、実際の訓練において「ためす」という学習サイクルを行う必要があることを裏付ける結果であると考えられる（図10）⁸⁾。

(5) 区市民からの評価による効果測定

訓練について支援対象者である区市民からも訓練終了後に評価用紙を配布し、「本日はご参加をありがとうございました。今後、よりよい仕組みにしていくために、みなさまのご感想・ご意見を教えてください。記入後、係員にお渡しください。」と評価用紙の最初に教示をした上で、訓練プログラムの評価を行ってもらった。なお、評価用紙配布については、訓練前に事前に参加者に対して「訓練は実証実験の一環である」ことを周知していたために、回答に難色を示したり拒否したりする参加者はほとんど見られなかった。

図11が豊島区と調布市訓練の結果である。回答者全体における「そう思う」および「そう思わない」と回答した人の割合が多かった順に見る。なお、各項目について豊島区と調布市の評価の差を見るために、独立したサンプルの（対応のない）t検定を行ったところ、⑪にのみ統計的に有意な差が見られ（ $t(86)=-2.20$, $p<.05$ ），それ以外の項目については統計的に意味のある差は見られなかった。

なお豊島区訓練後（8月4日）後に、「り災証明書発行のために『申請書』と『同意書』の2つを書かせるのは負担が大きくスムーズな対応にもならないため、2つをあわ

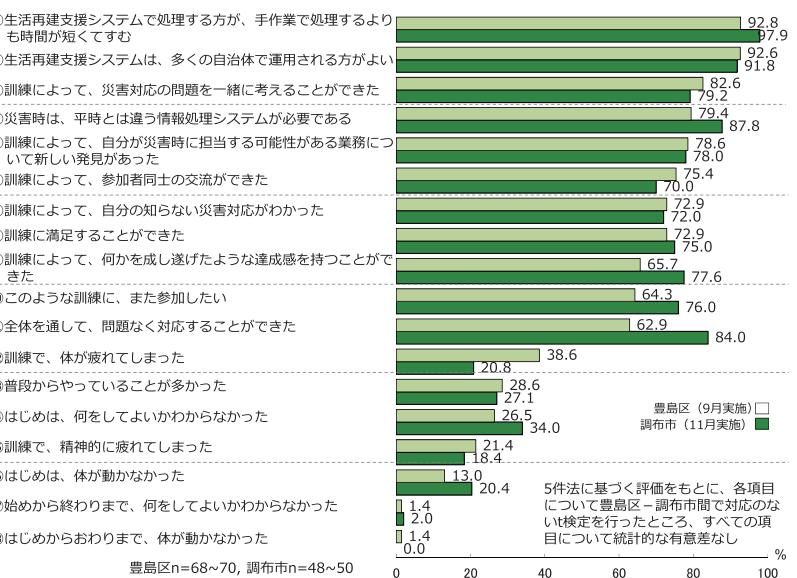


図9 訓練後に実施した効果測定

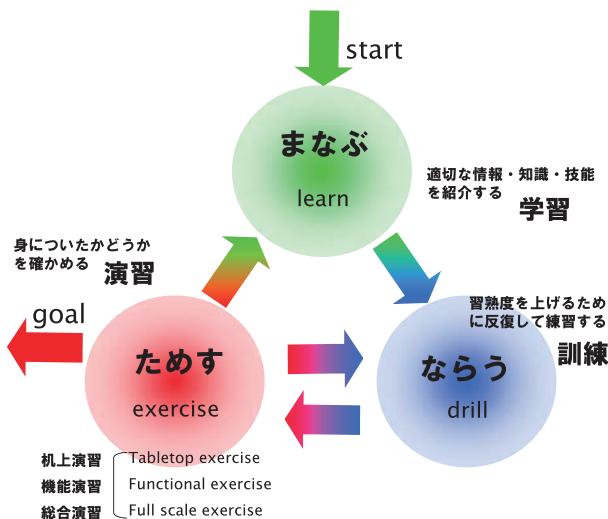


図10 効果的な学習サイクルモデル

せた『発行願』を作成することになり、調布市訓練（11月20日）では「発行願」を使った訓練が行われた。そのため、豊島区訓練における「⑨『同意書』を時間をかけてスムーズに記入することができた」の項目を削除した上で⑧を「⑧り災証明書の『発行願』を時間をかけてスムーズに記入することができた」と変更した。

受付については「①学校に入り、迷わず受付に着くことができた」、「②受付で長く待たされることなく封筒をわたされた」と、訓練前の動線確認や封筒準備および、マニュアルでの受付業務の規定などが評価につながっていることが考えられる。また豊島区会場での教訓をもとに、調布市は会場の入口が限定されていてわかりやすいうことからも評価が高かったことも伺える。全体説明会については「③体育館内の全体説明会の場所に迷わず着くことができた」と調布市は体育館の中ですべてのレイアウトがされていたために評価が高く、「④全体説明会で、主旨と全体の流れがよくわかった」についても高く評価されていた。

建物被害調査については「⑤全体説明会後、建物被害調査の説明を聞く場所に迷わず着くことができた」、「⑥建物被害調査の内容がよくわかった」、「⑦調査票をパソコンでデジタル化する内容と必要性がよくわかった」と評価されていた。

り災証明書発行については「⑧り災証明書の『発行願』を時間をかけてスムーズに記入することができた」について改良をした調布市のようだと評価が高かった。「⑩『発行願』を書いた後、番号札をもらってスムーズに席に座ることができた」と番号札をもらって席に座るまでは順調だったが、「⑪り災証明書をもらうまで長い時間は待たされなかつた」について調布市において36.7%が「そう思う+どちらかといえばそう思う」、46.9%が「そう思わない+どちらかといえばそう

思わない」と逆転していた。これは、前節で記述したとおり、事前のリハーサルがほとんど行われずに対応者があたふたしたことや、り災証明書発行における個人データに通常の発行以外の例外的操作を必要とする調査票を増やしたことなどによって、参加者が長く待たされたことが原因であると推測される。なおその後は、「⑫り災証明書の発行窓口（パソコンの前）に座ってからは、スムーズにり災証明書を渡してもらった」、「⑬り災証明書を発行してもらうまでの手続きと、り災証明書の内容についてよくわかった」と高く評価されていた。

生活相談窓口については「⑭り災証明書をもらったあと、生活再建相談窓口に迷わずたどり着くことができた」、「⑮生活再建支援の内容についてよくわかった」のいずれも評価は高かった。

(6) 区市民からの評価（自由記述）

自由記述を見ると、各業務についての評価および改善点が明らかになった。①建物被害認定調査（例：応急危険判定と被害調査は別であることがわかった、一部被害と半壊の判定は判断が難しかった）、②り災証明発行（例：り災証明書の意味と流れがわかつて実際に災害が起きても落ち着いて手続きできる、システムでスムーズに発行できることがわかった）、③被災者台帳システム（例：情報がリンクされていてよかった）、④訓練の体験評価（例：ともかく色々と勉強になった）、⑤説明（例：説明の段取りがよかったです、年配には難しく説明の仕方にもう一工夫が必要）、⑥声が聞き取りにくい（例：体育館のためにマイクなどを使って説明した方がよい）、⑦スタッフ運営（例：多くの部署の人が来ていた連携があるように見えた）に分類することができた。首都直下地震発生時には、被災者となる区市民において生活再建支援業務に事前に取り組む行政に対して一定の評価が得られ、生活再建支援業務過程においても理解が得られ、区市職員の職務と意義が区市民にも伝わって理解されていることがわかった。

7. 本研究の教育・訓練プログラム設計手法の効果



図11 住民（区市民）からの評価

と今後の課題

本研究では、地方自治体の災害対応に関する教育・訓練について、「長期的な生活再建・復興を対象とした教育・訓練が少ない」とこと「学習を促進するような理論的背景をもとに設計された教育・訓練が少ない」という2点の問題に対する1つの解として、東京都の生活再建支援システムを事例にした「地方自治体職員の生活支援能力向上のための教育・訓練プログラムの設計」を行った。

具体的には豊島区・調布市をモデル地域として、被災者生活再建支援に関する「事業継続を可能にする個別知識」として事前研修と訓練を行い、その企画・運営のための準備会議についても教育・訓練プログラムの一部とすることで「組織運営を可能にする共通技術」の向上を図った。

本研究では、災害対応（本研究の事例では東京都の生活再建支援システムを用いた生活再建支援）について能力（コンピテンシー）単位で分析し、能力のまとめを学習目標として教育・訓練プログラムに組み込み、事前研修（まなぶ）によってそれらを学習し、予行演習（ならう）によって確認し、住民を対象とした訓練（ためす）を通して能力の習得をすることができるよう、一連の能動的な学びの仕組みを作った。このような教育・訓練プログラム設計手法は、現在の防災分野での教育・訓練の主流である「台本通りに行動させる」ことを目的にしたものではなく、1人1人の「災害対応者従事者の能力向上」を目的に心理学・教育学の立場から提案したもので、効果測定の結果を見ても、一定の有効性をもった手法であると結論づけることができる。

今後の課題・展開として、①東京都の生活再建システムで取り上げた災害対応以外の生活再建支援・復興フェーズ、または復興以外の発災直後等のフェーズにおける教育・訓練場面への適用、②他地域における安定性の検証、③災害対応従事者以外の例え一般市民に対する教育・訓練場面への応用、④発災直後・応急・復旧・復興などの災害過程全期間における災害対応能力における汎用性のある教育・訓練プログラムの提案があげられる。

これまで災害対応・防災の教育・訓練は、個々別々の教育・訓練プログラムが混在して、相互に比較対照することが難しく、併用して利活用することができないもののが多かった。また新しい教育・訓練が提案されても、しばしば既存のものを「質的に違うものであり、それはそれ、これはこれ」と否定する傾向もあった。しかし「学習目標」「指導案」「事前研修（まなぶ）、予行演習（ならう）、訓練（ためす）」という設計手法を導入することによって、この基準・尺度によって各教育・訓練の特徴を明らかにし、比較対照することが可能になる。最終的には災害対応・防災の教育・訓練プログラム体系の構築を目指していきたい。

謝辞

本研究は、文部科学省「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト「3. 広域の危機管理・減災体制の構築に関する研究（研究代表者：林春男 京都大学）」、独立行政法人科学技術振興機構「社会技術研究開発事業 研究開発成果実装支援プログラム「首都直下地震に対応できる「被災者台帳を用いた生活再建支援システム」の東京都への実装」

（実装責任者：田村圭子 新潟大学）、東京都「調査研究委託「大地震発生時における被災者生活再建支援の効率化に関する調査研究委託」（研究代表者：林春男 京都大学）による成果である。

参考文献

- 1) 災害対策基本法(平成23年12月14日改正版), ホームページ
<http://www.houko.com/00/01/S36/223.HTM>
(2012年5月16日現在)
- 2) 東京大学地震研究所・防災科学技術研究所・京都大学防災研究所：文部科学省委託研究「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト総括成果報告書(CD-ROM)」、東京大学地震研究所・防災科学技術研究所・京都大学防災研究所、2012.
- 3) 京都大学防災研究所：大地震発生時における被災者生活再建支援の効率化に関する調査研究 調査結果報告書、京都大学防災研究所、2012.
- 4) 梅津八三・相良守次・宮城音弥・依田新（監修）：心理学事典、平凡社、1981.
- 5) 松尾睦：経験からの学習 プロフェッショナルへの成長プロセス、同文館出版、2006.
- 6) 木村玲欧・林春男：地域の歴史災害を題材とした防災教育プログラム・教材の開発、地域安全学会論文集、No.11, pp.215-224, 2009.
- 7) 林春男・重川希志依：災害エスノグラフィーから災害エスノロジーへ、地域安全学会論文報告集、No.7, pp.376-379, 1997.
- 8) TAKEMOTO, K., MOTOYA, Y. and KIMURA, R.: Proposal for Effective Emergency Training and Exercise Program to Improve Competence for Disaster Response of Disaster Responders, Journal of Disaster Research, Vol.5, No.2, pp.197-207, 2010.
- 9) 鈴木克明：e-learning実践のためのインストラクショナル・デザイン、日本教育工学会論文誌、29(3), pp.197-205, 2006.
- 10) Dick, W., Carey, L. and Carey, J. O: The Systematic Design of Instruction (7th ed.), Prentice Hall, 2008.
- 11) Reigeluth, C. M. : Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory, Volume II, Routledge, 1999.
- 12) Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., and Keller, J. M.: Principles of Instructional Design (5th Ed.), Wadsworth Publishing, 2004.
- 13) Inoguchi, M., Hayashi, H. and Tamura, K.: Realization of Effective Disaster Victim Support by Development of Victims Master Database with geo-reference -A case study of 2007 Niigataken Chuetsu-oki Earthquake-, Journal of Disaster Research, Vol.5, No.1, pp.12-21, 2010
- 14) 井ノ口 宗成・田村 圭子・林 春男、被災者台帳に基づく包括的な被災者生活再建支援業務の実態分析—2007年新潟県中越沖地震における柏崎市を事例として—、地域安全学会論文集、No.13, pp.453-462, 2010.

（原稿受付 2012.5.26）

（登載決定 2012.9.8）