

災害対応コンピテンシー・プロフィール検査紙による 自治体職員向け災害対策専門研修の効果測定

Outcome Measurements of Training Programs for Local Government Personnel Using Disaster Response Competency Profile Indices

○辻岡 綾¹, 川見 文紀², 立木 茂雄³
Aya TSUJIOKA¹, Fuminori KAWAMI² and Shigeo TATSUKI³

¹ 公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構 人と防災未来センター

Disaster Reduction and Human Renovation Institution

² 同志社大学大学院社会学研究科

Graduate School of Sociology, Doshisha University

³ 同志社大学 社会学部

Department of Sociology, Doshisha University

While many training programs for disaster management officers were conducted throughout Japan, there is not enough research that prove the effect of training programs. In this study, we tested the efficiency of “professional training course on disaster management” with the instrument named “Disaster Response Competency Profile Indices (DRCPI)”. We found that participants clearly developed their disaster response competencies after training courses. At the same time, we found that the developed competencies vary with the level of training course.

Keywords : Training Programs, Disaster Response Competency Profile Indices(DRCPI)

1. はじめに

多くの災害が頻発するなか、自治体職員に向けた防災研修プログラムが全国で実施されており、災害対応人材の育成は喫緊の課題とされている。研修で得た効果をモニタリングし、個人や組織に、どの防災分野の知識や技能の要素が足りていないのかを示すことは重要であるが、各研修プログラムの効果の可視化というのは進んでいないのが現状である。

筆者らが所属する「人と防災未来センター」では、自治体職員を対象とした「災害対策専門研修」を毎年実施している。防災担当職員として必要な知識・能力等を向上できるようにカリキュラムを作成しているが、その研修効果については質問紙調査により一定の効果は提示ができていたが、十分であるとは言い難い。

本研究においては、先行研究で効果が実証されている「災害対応コンピテンシー・プロフィール検査紙 (Disaster Response Competency Profile Indices: DRCPI)」を用いて研修の効果検証 (測定) を行うこととする。

2. 先行研究

本研究で使用する「災害対応コンピテンシー・プロフィール検査紙 (DRCPI)」(以下 DRCPI) とは、過去の災害に対して実際に緊急対応業務に従事し、高業績をあげた人材を調査し、彼らに共通して観察される行動特性・性質など、業務ごとの「災害対応コンピテンシー」を割り出し、それらを数量的に把握できるように開発された用具のことである。「コンピテンシー」という言葉はハーバード大学のロバート・ホワイトとデビッド・マクレランドの2人の心理学者により提唱された概念であり、「高業績を上げる人に特徴的に見られる行動・考え方」と堤 (2007) によると定義されている¹⁾。

DRCPI の開発経緯・用具の妥当性については Tatsuki (2008) の先行研究により開発されており²⁾、DRCPI が研修・訓練の効果を数量的に評価可能であることを実証

するなど、確立された評価手法となっている。

災害対応における高業績者の特性の類型化・構造化の過程で明らかになったこととして、大きく3つの特徴が見られることがわかった。1 つ目は実際に職務遂行の際に必要な事案処理項目、2 つ目は情報分析・計画立案・資源管理などの指揮支援項目、3 つ目は組織の意思決定に関わる指揮調整項目に関するものである。これら3つの特徴を測定する尺度として DRCPI は開発された。DRCPI では事案処理に関して10項目 (表1)、指揮支援に関して10項目 (表2)、指揮・調整に関して12項目 (表3) あり、合計32項目のコンピテンシー尺度項目で構成されている。

表1 事案処理 コンピテンシー

OP01	上から言われたことだけをやるのではなく、指示がない場合でも活動する
OP02	活動時には要所要所で状況報告する
OP03	今置かれた状況で「何ができるか」を自分で判断する
OP04	組織全体の向かっている方向がわかる
OP05	組織全体の方針に合わせて、自分のチームは何ができるか判断する
OP06	「今、こういうことが起きているのだ」という現場の要点を声を出して伝える
OP07	いつでも職場に出て来られる心づもりである
OP08	仕事外でも職場の仲間内で遊んでいる
OP09	チームのメンバーそれぞれの技量を把握している
OP10	担当の業務以外のことについても、上司に進言する

表2 指揮支援 コンピテンシー

ST01	状況に対して想像力を働かせ、あらゆる危険を想定する
ST02	人や車の確保など時間がかかりそうなことを先に手配する
ST03	相手の受け取り方を考えて情報を流す
ST04	危機時に飛び交う色々な情報を整理・集約する
ST05	危機時の状況に合わせて、その局面で重要な情報を拾い出す
ST06	専門の知識があり、専門用語が分かる
ST07	異なった立場の人に、状況を分かりやすく説明する
ST08	役所内に限らず、ヒトやモノなど使える資源を使いこなす
ST09	状況を冷静に判断する余裕がある
ST10	必要と判断すれば、全体の指揮調整をするリーダーに意見具申する

DRCPI の回答はライカート尺度で測定し、「割とよく当てはまる」を5点、「どちらかと言えば当てはまる」を4点、

表3 指揮調整 コンピテンシー

IC01	組織としての指示を早く出す
IC02	現場全体の動きや大局を把握する
IC03	組織全体をまとめて動かす
IC04	現場を統制して、最高指揮者として動く
IC05	緊急時に物事を判断する際、落ち着いて判断する
IC06	この部分は任せたと言う
IC07	体力・精神面が強い
IC08	声が大きい
IC09	前向きである
IC10	人員について配慮・気遣いをする
IC11	組織自身を変える力がある
IC12	他組織や他部局とサシで交渉する

「どちらとも言えない・分からない」を3点、「どちらかと言えば当てはまらない」を2点、「全く当てはまらない」を1点としてカウントし、設問回答の合計得点を求める形式である。

3. 研究目的と研究方法

(1) 研究目的

本研究の目的は「研修を受講することで、災害対応コンピテンシー尺度得点は上がるのか」という事を検証する。同時に「研修を受講しない場合は、災害対応コンピテンシー尺度得点に変化はない」ことも検証する。

研修を受講した場合、その中でも特に「研修を受講することで、どのコンピテンシー尺度項目でより変化が見られるのか」ということも併せて検証していきたい。

(2) 研究方法 ① 対象の研修プログラム概要

今回の研究対象とする研修は、人と防災未来センターで実施している「災害対策専門研修」である。大きく分けて以下の4つのコースからなる。「ベーシック」コースでは、防災・危機管理担当部局の職員のうち経験年数の浅い者を対象とし、主に基礎的な防災知識（災害メカニズム、理論、法体系など）を体系的に学ぶコースである。「エキスパート」コースはA・Bの2コースがあり、応募条件の目安として防災業務に通算2年以上従事した者を対象とし、災害対応の具体的事例や演習を通じ、災害対応知識と能力の向上を目指すコースである。「アドバンスト」コースは、防災・危機管理担当部局の職員のうち、将来も当該部局の幹部として期待される者を対象としている。災害発生時に政策的判断を迫れる事項について、過去の対応事例・教訓から具体的に学び、自治体のトップを補佐する者としての能力向上を目指すコースである。同研修はコースによって初任者から上級者までのレベルごとに対象者が分かれていることが特徴である。

(3) 研究方法 ② 対象者

対象者は、災害対策専門研修の「ベーシック」「エキスパートA」「エキスパートB」「アドバンスト」の4コースを2017年度に受講した123名に対して、研修前と研修後にDRCPIを実施した。また今回は研修を受講しなかった15名の地方公共団体の防災担当職員にも協力を募り、同検査を実施した。対象者数は、「ベーシック」コースが50名、「エキスパートA」コースが28名、「エキスパートB」コースが29名、「アドバンスト」コースが16名、研修未受講者が15名であった。

対象者の属性として、所属機関は都道府県職員が18.70%、市区町村職員が80.49%であった。役職は一般職員が62.60%、係長級が16.26%、課長級が8.94%、部長級以上が5.69%を占めた。職種は行政事務職が84.55%、消防職が8.94%、技術職が5.69%を占めた。

(4) 研究方法 ③ 検証方法

既往研究においては研修効果を測定する場合、研修受講者のみ（介入群）を対象として効果測定を実施している場合が多い。今回は研修を受講しなかった者（統制群）にも協力を依頼し、研修による効果があったのかどうかを測ることを行う。調査では研修受講者を介入群、研修を受講しなかった者を統制群として設定した。

まず研修受講者（介入群）に研修前後で災害対応コンピテンシー尺度得点に変化するのかを検証すると同時に、研修受講者（介入群）と研修を受講しなかった者（統制群）の災害対応コンピテンシー尺度得点の比較により、「研修による」効果があったのかを検証する。

次に研修後に災害対応コンピテンシー尺度得点に変化があった場合、どの尺度項目において変化が見られるのかという事については、研修受講者（介入群）の研修前と研修後の災害対応コンピテンシー尺度得点の差異を見ることで検証することができる。

研修受講者には、研修初日と研修最終日にDRCPIの記入を依頼した。研修を受講しなかった者には、郵送によるDRCPIの配布を行い、同じような状況下で調査をするために、ある1週間の週の始め（月曜日）と終わり（金曜日）にDRCPIに記入をしてもらうように依頼した。選定条件としては自治体防災担当職員であり、かつ過去に「災害対策専門研修」を受けたことがない者へ配布を依頼した。

4. 研究結果

(1) 反復測定分散分析の結果

災害対応コンピテンシー尺度得点と研修受講前後の経時変化がどのように関連するかを検討するため、反復測定分散分析を行った。目的変数として各コンピテンシー尺度得点を、説明変数としてtime（受講前・受講後）、またtime×course（BA, EA, EB, AD, 未受講）の交互作用を分析した結果、いずれも有意であった（表4）。交互作用の結果を示すと、事案処理においては $F(4, 125)=8.0$ $p<.001$ 、指揮支援においては $F(4, 127)=4.4$ $p<.01$ 、指揮・調整においては $F(4, 128)=5.1$ $p<.01$ という結果になり、全てにおいて1%水準以下で統計的に有意な差が見られた。つまり研修受講前後でコースごとの受講生の各コンピテンシー得点の変化は統計的に意味があるものだとわかった。

表4 各コンピテンシー得点を従属変数とした反復測定分析の結果（被験者内対比の検定結果）

従属変数	ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
事案処理	time	324.8	1	324.8	49.4	.000
	time * course	209.9	4	52.5	8.0	.000
	誤差 (time)	821.5	125	6.6		
指揮支援	time	766.8	1	766.8	91.5	.000
	time * course	147.4	4	36.9	4.4	.002
	誤差 (time)	1064.1	127	8.4		
指揮調整	time	834.6	1	834.6	63.2	.000
	time * course	267.3	4	66.8	5.1	.001
	誤差 (time)	1690.3	128	13.2		

次に、目的変数に各災害対応コンピテンシー尺度得点、説明変数にcourse（BA, EA, EB, AD, 未受講）を投入し、被験者間効果の分散分析を行った結果、いずれも有意であった（表5）。事案処理においては $F(4, 125)=4.8$ $p<.01$ 、指揮支援においては $F(4, 127)=8.7$ $p<.001$ 、指揮・調整においては $F(4, 128)=6.1$ $p<.001$ となり、全てにおいて1%水準以下で統計的に有意な差が見られ、course

(BA, EA, EB, AD, 未受講) の 5 群内における差は統計的に意味のあるものとわかった。

表 5 各コンピテンシー得点を従属変数とした
反復測定分析の結果 (被験者間効果の検定結果)

従属変数	ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
事案処理	切片	312835.1	1	312835.1	8964.3	.000
	course	671.1	4	167.8	4.8	.001
	誤差	4362.2	125	34.9		
指揮支援	切片	278739.4	1	278739.4	7046.7	.000
	course	1376.8	4	344.2	8.7	.000
	誤差	5023.6	127	39.6		
指揮調整	切片	405370.0	1	405370.0	4656.0	.000
	course	2108.6	4	527.2	6.1	.000
	誤差	11144.2	128	87.1		

(2) 研修受講による各尺度得点の変化

研修を受講することで、各コンピテンシー尺度得点平均が研修コースごとでどう変化をしたのかを見ていきたい。

図 1 は「事案処理コンピテンシー」の尺度得点平均の変化である。研修後の尺度得点の上昇は研修を受けた者全てに見られる。特に「ベーシック (BA)」は他の全てのコースに比較してベースが低いため、伸び率が高くなっているのがわかる。また研修後の「エキスパート B (EB)」の値が「アドバンスト (AD)」よりも高くなっているのは、受講生の性質として、事案処理を行うポジションにいるため、研修で得た知見を活用する意欲が高いためと思われる。

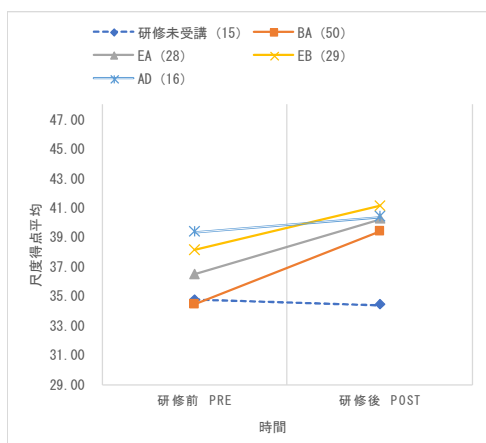


図 1 研修ごとの事案処理コンピテンシー尺度得点平均

図 2 は「指揮支援コンピテンシー」の尺度得点平均の変化である。研修後の尺度得点の上昇は研修を受けた者全てに見られるのは図 1 と同様である。先ほどの事案処理と比べると、研修前からの値が全体として低く、「ベーシック (BA)」と「エキスパート A・B (EA・EB)」との値の差が大きい。一方で、研修後は「エキスパート A・B (EA・EB)」と「アドバンスト (AD)」の値はほぼ同じになっており、一定レベル以上の受講生であれば、研修を受けることによって同じ程度まで引き上げることができる項目であるというのがわかる。

図 3 は「指揮調整コンピテンシー」の尺度得点平均の変化である。研修後の尺度得点の上昇は研修を受けた者全てに見られるのは図 1・2 と同様である。指揮・調整のみ 12 の尺度項目があるため、平均値は前述の 2 つのコンピテンシーよりも高くなる。ここで研修前の値を見ると、コース間による差が大きいことがわかる。「ベーシック (BA)」と「エキスパート A・B (EA・EB)」の差はもちろんのこと、「エキスパート A・B (EA・EB)」と

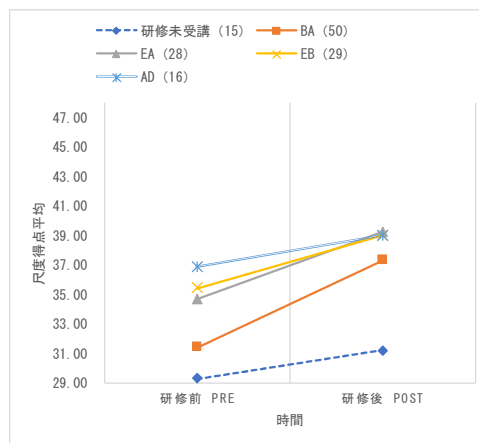


図 2 研修ごとの指揮支援コンピテンシー尺度得点平均

「アドバンスト (AD)」の差も大きい。研修後に「エキスパート A・B」と「アドバンスト」の値が近づいているものの、受講生本来のレベルによる向上の限界があるように読み取れる。また「アドバンスト」の伸び率は低いのだが、これは元々のレベルが高いためである。

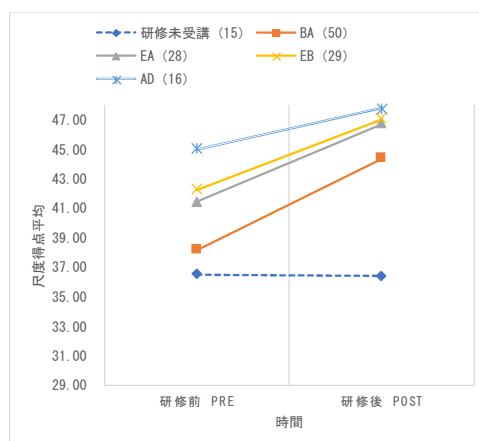


図 3 研修ごとの指揮調整コンピテンシー尺度得点平均

3 つのコンピテンシー尺度に共通して言えることは、当初は各研修コースの値は低く、コース間の格差も大きい。しかし研修後においては、各研修コースの値は全体的に向上し、コース間の格差も小さくなっている。総じて、研修コースを受講することにより、尺度得点の向上が見られることが確認された。一方で研修未受講者においては変化がないことも見られた。

(3) 研修受講前後の各尺度項目の変化

では次に「研修を受講することで、どのコンピテンシー尺度項目でより変化が見られるのか」ということを研修コース全体を見て検証していきたい。図 4 は研修前後のコースごとの各尺度項目での点差 (研修後得点 - 研修前得点) を表したものである。0 のメモリよりも上部にあるものは、研修後に向上が見られたコンピテンシー尺度項目である。一方で下部にあるものは研修後に減少したコンピテンシー尺度項目である。

「ベーシック (BA)」においては、総体的に見てグラフの位置が上部を占めており、他コースに比べて研修後に向上した項目が多いことがわかる。特に顕著であったのが「OP10 担当の業務以外のことについても上司に進言する」と「ST06 専門の知識があり専門用語が分かる」の 2 つで

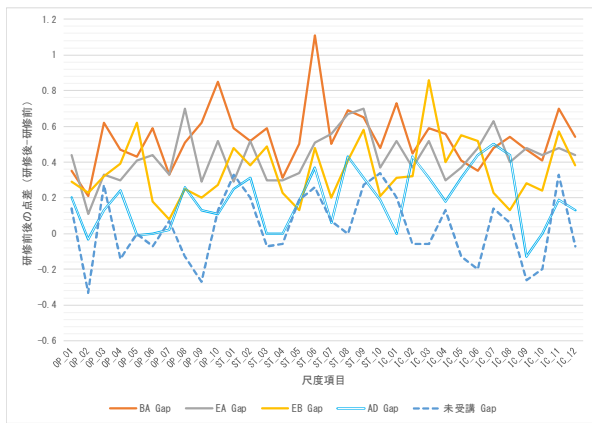


図4 研修受講前後の尺度項目の点差

あった。災害対応には部局横断的に調整しなければならない業務が発生することがあるが、縦割り行政の中で担当外のことに進言しようとするのは、災害対応への意識が向上したものと考える。また防災に係る専門知識や専門用語についての項目が大きく伸びたのは、ベーシックコースの受講生が災害対応初任者であることと、研修によって多くの実質的な知識が得られたことをあらわしている。

次に「エキスパート A (EA)」コースで特に向上した尺度項目を見ると、「OP08 仕事外でも職場の仲間内で遊んでいる」「ST08 役所内に限らずヒトやモノなど使える資源を使いこなす」「ST09 状況を冷静に判断する余裕がある」の3つであった。災害対応には部局内はもちろんのこと、部局間連携の必要性も高まることから、仕事以外でも同僚と関わりを持とうとする内部連携についての意識が向上したと考える。また資源管理と外部連携についての意識も向上したと考える。

次に「エキスパート B (EB)」コースにおいて特に向上した尺度項目を見ると、「OP05 組織全体の方針に合わせて、自分のチームは何ができるか判断する」と「IC03 組織全体をまとめて動かす」の2つであった。前述の2コースと違い、組織に関連する項目が上位に挙げられた。受講者の傾向として災害対応業務を中心的に担う立場の者が多いため、組織をどのように動かすかということに関心があることが要因ではないかと考えられる。

次に「アドバンスト (AD)」コースにおいては、元のコンピテンシー尺度得点が平均的に高いことから、他コースに比べて変化率は低い。しかし、その中でも向上した尺度項目は「ST08 役所内に限らず、ヒトやモノなど使える資源を使いこなす」、「IC06 この部分は任せたとする」など、資源管理や資源活用などに関する部分が挙げられた。また「IC02 現場全体の動きや大局を把握する」という、組織監督者・参謀として求められる項目においても向上が見られた。

最後に研修を受けていない未受講のグループにおいては、全体的に0のメモリ前後にあり、変化がほぼないことがわかる。

「ベーシック」から「アドバンスト」までの全コースの傾向として、元々高かった尺度項目は「OP02 活動時には所要所で状況報告する」と「OP07 いつでも職場に出て来られる心づもりでいる」の2つが挙げられた。いつでも職場に出られる心づもりが高いのは、初任者（ベーシック）からベテラン職員（アドバンスト）に共通して災害対応部局に所属する危機意識を持っていることのあらわれと考えられる。

反対に、全コースに共通して得点が元々低かった尺度項

目、また研修後も依然として低い尺度項目というのもある。「OP08 仕事外でも職場の仲間内で遊んでいる」と、「IC11 組織自身を変える力がある」の2つである。自分自身の力で知識、意識や心がけを向上させることはできても、上記の2つは他者を巻き込んで変化をしなければならぬ尺度項目である。そのため研修前でも、研修後においても尺度得点が共に低かったのではと考えられる。

検証をまとめると、「ベーシック」コースでは、専門知識の向上や、上司への進言など実務として実務力に関する項目で変化があったと言える。「エキスパートA」コースでは、職場内の仲間と遊ぶ、役所内に限らず資源を使うなど内部連携や外部連携に関する項目で変化があったと言える。「エキスパートB」コースでは、組織全体の方針に合わせて自分のチームで何ができるか判断する、組織全体をまとめて動かす、など主に内部連携からさらに一歩進んで組織全体に目を向けており、組織運営に関する項目で変化があったと言える。「アドバンスト」コースでは、役所内に限らず資源を使う、この部分は任せたとするなど、資源管理・資源活用の要素が見えることに加えて、現場全体の動き・大局を把握する、という指揮調整に関する項目で変化があったと言える。

5. おわりに

本稿において研究目的である、「研修プログラムを受講することで、コンピテンシー尺度得点は上がるのか」ということについて、すべての受講者において尺度得点は向上することが確認された。一方で研修を受けなかった未受講者では尺度得点は向上することがなかった。

同時に検証した「研修を受講することで、どのコンピテンシー尺度項目でより変化が見られるのか」ということについては、それぞれの研修コース・受講者のレベルによって、向上する能力に違いがあることがわかった。

概ね、各研修コースがねらいとするレベルの受講生が研修を受講していることもわかったが、この結果を踏まえて研修内容をより精査していく必要がある。

今後の課題として挙げられることは、今回の調査で統制群として導入した「研修未受講生」についてである。通常は「ランダム化比較試験」として、対象者をランダムに2つに分けて「介入群」に研修を受けてもらい、「統制群」には研修を受けさせないで実施することが望ましい。³⁾ しかし今回は、当センターの研修を過去に受けたことがない地方公共団体職員、という枠内で調査票に返信のあった者で調査を行ったため、ランダム化ができていない。そのため、今後の調査においては統制群の選択について検討していく予定である。

謝辞

本研究はJSPS 科研費17H00851「基盤研究 (A) インクルーシブ防災学の構築と体系的実装」の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) 堤宇一：はじめての教育効果測定-教育研修の質を高めるために、日科技連出版社, pp89-90, 2007.
- 2) TATSUKI Shigeo: The Development and Validation of Disaster Response Competency Profile Indices, Journal of Disaster Research Vol. 3, No. 6, pp429-441, 2008.
- 3) 中室真紀子, 津川友介: 「原因と結果」の経済学-データから真実を見抜く思考法, ダイヤモンド社, 2017