

人と防災未来センターの災害対策専門研修における図上演習について

人と防災未来センター 専任研究員 秦 康 範
柄 谷 友 香
越 村 俊 一

1 災害対策専門研修

人と防災未来センターはその機能の一つとして「災害対策に係る実戦的な人材の育成および災害対策専門家派遣」を掲げており、その一環として「災害対策専門研修」を実施している。

災害対策専門研修は、マネジメントコースA（主に防災部局部課長クラスを対象）とマネジメントコースB（主に防災部局係長クラスを対象）の2コース、それぞれトータル2週間（A-1、A-2）および3週間（B-1、B-2、B-3）で構成されている。平成14年度からの受講者数は既に延べ約270人（平成14年度181人、15年度91人）、近畿・東海を中心として北は北海道、南は九州まで全国各地から参加があった。

2 研修カリキュラムにおける演習科目の位置づけ

座学で得た知識を定着させるためにも演習科目の存在は不可欠であり、座学と演習を組み合わせた研修カリキュラムは、当センターの研修の大きな特長の1つである。カリキュラム開発に際しては、図上演習のみならず、討論会、まち歩きといった演習科目を各ユニットの特性に応じて新たに開発し、効果的に配置する工夫を行っている。本稿では、平成15年度春期に行った演習カリキュラムのうち、A-2、B-1、B-2で実施した図上演習について紹介する。

3 大規模災害発生時の初動対応シミュレーション




A-2コースは、危機管理総論、阪神・淡路大震災の経験と教訓を踏まえたトップの初動対応、防災組織のあり方などについて学び、それらの集大成として演習の実施を位置付けている。本演習では、危機を模擬体験することにより、初動対応に対するイメージーション能力を高める、また、危機対応における優先順位付けの重要性を認識し、基本的な対応方針を明確化することを目指している。

円滑かつ効果的に演習を行うために、実施の3日前に、付与条件に関する資料を配布

した。その内容は、受講者の立場（防災監又は防災担当部局長）、地震の条件設定と被害想定結果、被災県および市の位置、県勢、消防や警察を含む県防災体制である。

本演習プログラムは、発災からの時間経過に伴い、1) 発災から登庁まで、2) 登庁から第一回災害対策本部会議開始まで、3) 第一回災害対策本部会議終了から記者会見までの3つの想定シナリオと各状況下での3課題で構成される。なお、想定シナリオおよび検討課題については、表1に示した。演習の基本的な進め方は、想定シナリオの説明および検討課題の提示（5分）、グループ討論および発表（25分）、講師の講評と受講者を含めた討論（30分）である。ただし、3) については、グループによる発表に代えて、グループ討論を踏まえた記者会見シミュレーション（40分）を実施した。なお、記者会見シミュレーションとは、演習会場に会見席と記者席を設け、2名の会見者（受講者から選出）と講評者を含む5名の記者との間で、本番さながらの記者会見を実施するものである。当日の受講者は、地方公共団体（県・市）や公共機関の管理職員11名であり、3グループに分かれて討論および発表を行った。また、廣井脩上級研究員（人と防災未来センター／東京大学教授）、齋藤富雄副知事（兵庫県）、山中茂樹編集委員（朝日新聞大阪本社）を講評者として迎え、それぞれ異なる立場からの意見を頂いた。以下に、各課題に対して、受講者と講評者の間で検討された主な内容を示す。

表1 想定シナリオと検討課題

	想定時間	想定シナリオ	検討課題
① 防災 登庁	AM6:30	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生（想定県内B市付近、直下型地震、M7.3、県内最大震度7、津波の心配なし） ○地震の揺れと自分の周辺 ・公舎で激しい揺れを約40秒間感じる ・停電で真っ暗の状態、家の中に書類等が散乱、建物に被害なし ○現在の収集情報と連絡のやりとり ・ラジオで地震情報（震源・規模・震度）を確認 ・知事（本部長）宅に電話連絡→本人は重傷を負い、登庁が困難な状況 ・宿日直員から携帯電話による連絡→地震情報と県庁の建物機能、防災通信機器等の機能維持を確認 	<ul style="list-style-type: none"> ○自宅から登庁までにとるべき行動とその優先順位づけ ・重傷で登庁できない知事に対して、どのように対応するか ・公私を含めた立場上どのような行動、判断を優先させるべきか
	AM6:45	<ul style="list-style-type: none"> ○自宅から登庁までの状況（写真※1） ○本部事務局での参集状況 ○現在の収集情報 ・報道（ラジオ・テレビ）による情報→震度情報と断片的な被害状況 	
② 登庁 第一 対 本部 会議	AM7:00	<ul style="list-style-type: none"> ○各地からの被害情報 ・震度7を記録した市からの情報→なし ・ヘリからの建物の倒壊・火災の状況 ・各市消防本部の救急搬送・火災消火要請状況 ・新幹線の脱線による負傷者状況 	
		<ul style="list-style-type: none"> ・実被害数（報告ベース：死者数、負傷者数、避難者数、木造倒壊家屋数、非木造建物倒壊数、火災発生数）→ほとんど不明 ・実被害数（報告ベース：死者数、負傷者数、避難者数、木造倒壊家屋数、非木造建物倒壊数、火災発生数）→ほとんど不明 ○第一回災対本部会議の開始がAM7：30に決定 ・知事、副知事のうち1名、商工労働部長は未参集 	<div style="text-align: center;">  <p>※1 被害状況を示す写真例</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○第一回災対本部会議に関して協議、検討すべき事項と優先順位づけ ・被害推定結果や断片的な個別被害情報から、被害の全体をどのように判断するか ・被害の全体把握のために、どのような情報を収集すべきか
	AM7:30	○第一回災対本部設置	
	AM7:45	(災対本部会議中) <ul style="list-style-type: none"> ○各地からの被害情報 ・山間部での土砂崩れや家屋倒壊 ・臨海部の化学工場からのLPGガス噴出 ○県民やマスコミへの対応 ・災対本部会議室や事務局室に記者が殺到 ・余震への心配等、県民からの連絡殺到 	
③ 記者 会見	AM8:30	<ul style="list-style-type: none"> ○第一回災対本部会議終了 ○記者会見の開始を9:00に決定 	<ul style="list-style-type: none"> ○記者会見に対する説明概要および想定問答の作 ・誰が、何を、どのように発表すべきか ・知事が登庁できない状況を、いかに伝えるべきか
	AM9:00	○記者会見開始	○記者会見シミュレーション

(1) 課題1：自宅から登庁までにとるべき行動とその優先順位をつけよ

長期化が予想される災害対応に集中するためにも、防災担当者といえど、まず個人（私）としての対応を行うことが重要である。その上で、職員参集の確認、関係機関への連絡、災害対策本部設置等の検討を行うよう宿日直員に指示することが議論された。

(2) 課題2：第一回災害対策本部会議の開催にあたって、協議・検討すべき事項とその優先順位をつけよ

第一回災害対策本部会議の役割と意義について検討された。例えば、災害対応を中心となって行う幹部職員間の被害情報の共有化や、職員参集状況等を踏まえた体制の現状確認が挙げられた。その上で、市町村間協定の発動、関係機関への支援要請、報道機関への対応が議論された。また、初動時には人命救助を最優先すべきとした上で、警察や消防の活用戦略、建設業界への重機確保の手配、緊急輸送路の確保、医療体制の確保、各地の避難状況の把握、余震を含めた二次災害への対応、ライフライン被害状況の把握等について検討された。さらに、第二回災害対策本部会議の開催時期や、知事負傷中の被災地視察のあり方についても議論された。

(3) 課題3：記者会見にあたって、説明概要および想定問答を考えよ

これについては、グループ討論の結果を踏まえて、記者会見シミュレーションを実施した。これまでの課題検討を理解し、山中編集委員を中心とする記者側からの質問に対し、限られた情報と時間内に、いかに的確に回答できるかが問われた。また、記者側からの質問事項は、地震の規模や被害状況に留まらず、国や近隣府県への応援要請手段、被害想定の方法と信頼性、緊急通行車両標章の発行手順など多岐にわたったため、災害対応に関する広範な知識を必要とした。最後に、山中編集委員から、記者発表や発表資料作成の留意点など、災害時のマスコミ対応についてのノウハウが講義された。

演習後、受講者の感想として、「初動対応の状況をリアルに体験することができ、イメージがつかめた」、「記者の突っ込みの激しさには恐怖を覚えたが、市民に正しく情報を伝えることの重要性を知った」、「自分の自治体でも企画し、他の職員にも経験させたい」等の評価を得ることができ、当初の目標をほぼ満たすものであった。一方、想定シナリオや課題に曖昧な表現がみられたことも指摘されており、これらの修正は今後の課題である。また、今回の演習経験が、受講者の所属機関でどのように活用されているか追跡調査を実施することも必要な課題といえよう。

4 複合二次災害の発生を想定した災害対応演習

B-1コースは、研修前半は災害を自然現象としての側面から見た座学（災害発生メカニズムなど）、後半は社会現象としての災害の側面に着目し、社会の防災力向上に必要な考え方と実務上のとらえ方、災害情報の理解とその活用方法についての講義で構成されている。演習は座学を通じて学んだことの集大成として位置づけており、巨大地震後に発生しうる複合二次災害について、二次災害の連鎖性、時間依存性を考慮しながら取るべき対応行動へのイメージ力を高めることをねらいとしている。受講者は、国（2名）、府県（8名）、市町村（8名）、その他（5名）、計23名であった。受講者に共通して言えることは、ほとんどが防災担当者としての業務経験が1年未満であり、災害対応の実務経験が少ないことであった。

演習の対象地域は、南海トラフで発生する巨大地震・津波災害を想定し、和歌山県田辺市とした。ただし、受講者には具体的な場所は告げずに、W県T市として架空の状況設定を行った。想定した状況下において発生しうる災害および問題を、1) 斜面崩壊による土砂災害、2) 津波の市街地氾濫、3) 被災地内工場からの危険物流出、4) 重症外傷者の搬送、の4つのテーマ（対応班）に分類し、班毎に1つのテーマで対応策を検討して最後に発表を行った。

各班には、T市の市街地図（1/50000）、発生した地震の情報（震源位置、震度分布、観測波形）、予想津波高さ・到達時刻、T市市街地の道路不通箇所、土砂災害発生危険箇所、化学工場と津波避難所の位置関係と天候条件（雨量、風速、風向等）、災害拠点病院の位置等の情報を付与し、1時間の制限時間を設けて受講者に対応策を検討してもらった。ただし、各班で班員（受講者）の立場は様々であるから、対応策の検討は日常の職務の立場から検討し、総合的な視野で対応策を議論してもらうこととした。図1に各班への設問例を示す。巨大災害発生時の情報入手経路が麻痺した状況を想定しているため、これ以上の情報の付与は、受講者からの質問（情報希求行動）に応える形で行った。それぞれのテーマには、土砂災害：沖村孝上級研究員（人と防災未来センター／神戸大学教授）、危険物処理・搬送問題：甲斐達朗上級研究員（人と防災未来センター／千里救急救命センター副所長）、津波災害対応：越村俊一専任研究員（人と防災未来センター）を講師として配置し、質問に応じて現実的かつ付加的な状況付与を行った。受講者に情報希求行動が無ければそれ以上の情報は得られないことを告げ、積極的な質問を募った。各班の対応行動を検討するなかで共通の問題となる交通問題については、森津秀夫上級研究員（人と防災未来センター／流通科学大学教授）が質問への対応・状況付与を行った。

本演習の成果として受講者に期待したことは、二次災害の連鎖性、時間依存性を認識し、巨大地震発生時にはそれぞれの災害が単独で発生した際に想定される一元的な対応

が困難であるということを理解し、受講者がとるべき対応行動のイメージを深めてもらうことである。そういった意味では本演習は成功を収めたと言える。しかし、受講者の防災実務経験、担当部署で想定している災害や地域が異なるため、付与状況や演習内容をどこまで具体的・実戦的なものに組み立てるかについては多くの課題がある。今後は、受講者からの評価等のフィードバック、受講者の所属先が多岐にわたることを想定した組織間の調整等も取り入れた訓練方法を開発する予定である。

5 災害対策本部の図上演習

災害対策専門研修B-2コースは、災害対応と復旧・復興の課題について、地震発生から時系列的に学習する内容となっており、本演習は座学で得た知識を総動員して、災害初動期の県および市の災害対策本部の対応についてロールプレイング方式で実戦的に学ぶことを目的としている。演習の具体的な目的と効用について以下に列挙する。1) 災害イメージの構築、2) 災害対策本部での災害対応の疑似体験、3) 適切な被害把握と状況予測・プロアクティブの原則に基づく意思決定の理解、4) 初動対応手順の理解、5) 関係機関との調整課題の理解、6) 図上訓練の理解。

演習の対象者は都道府県、市町村の防災担当者とし、両者が混在していることを想定し、シナリオもそれに対応したものとした。なお、受講者の所属は、国(6名)、府県(7名)、市町(5名)、指定公共機関(1名)、計19名であった。防災部局在籍年数2年未満が14名、図上訓練参加経験者が6名(うち、統制経験者が4名)と受講者の大半は防災部局の初任者であり、図上訓練の未経験者であった。

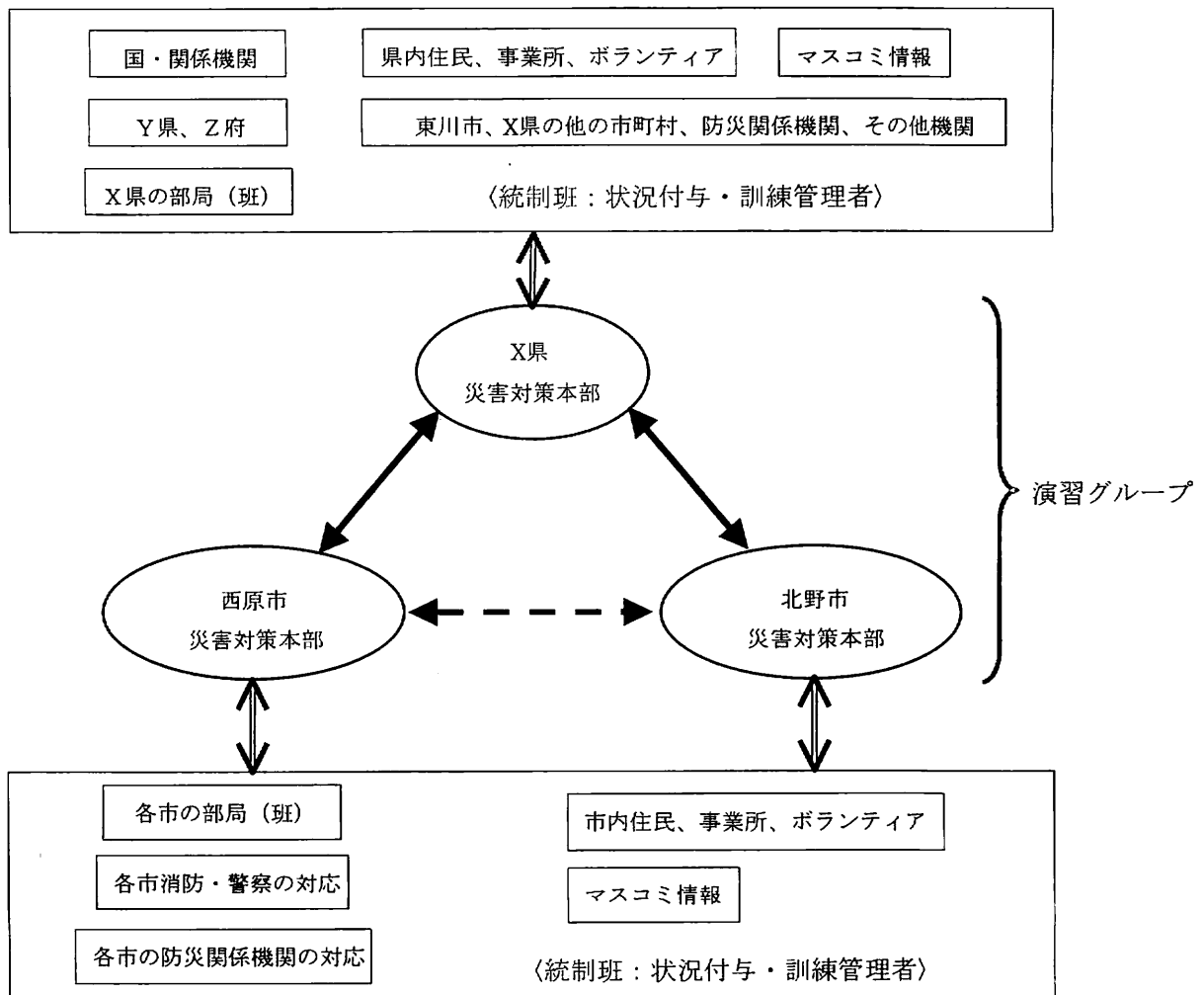
(1) 演習の設定

図2に示す仮想のX県で発生した「M7クラスの直下地震」への対応を訓練する。表2はグループごとの被害設定と、統制班の役割を示している。各グループは、各仮想自治体における「災害対策本部の事務局」を演じることとし、演習用の「災害対策本部の事務局」は、災害対策本部長を補佐して、全体的な災害対策実施の意思決定を行う役割とした。なお直接の災害対策は、自治体内の各実働班や現地部隊が行うものとし、「災害対策本部」はこれらに対する指示を行う機能に限定する。しかしながら、全体の被害状況を把握し、限られた人的・物的リソースの配分は災害対策本部の役割であるとする。演習の設定時間は、200X年6月5日(木)13時(発災)～15時(初動2時間)とした。気象条件は、天候：晴れ、気温：22度、風向風速：北西の風5m/s、である。

表2 グループごとの演習上の設定

縣市名 (グループ名)	演習上の設定
X県	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県東部で大きな被害が発生。多数の死傷者、避難者が発生。 ・ 県庁の機能が大幅に制限。
北野市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市全域で大きな被害が発生。多数の死傷者、避難者が発生。 ・ 市の機能が大幅に制限。 ・ 広域応援が必要となる状況。
西原市	
統制班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東川市、Y県、Z府の対応全般を代行する。 ・ その他関係する関係機関等の対応全般を代行する。 ・ 時間経過毎の状況設定、状況付与を行う。

図2 図上演習における情報の流れ



(2) 演習における情報の流れ

図2は、演習における情報の流れを示したものである。受講者は、仮想の県・市（X県、北野市、西原市）の災害対策本部事務局として演習に参加する。統制班は、受講者への状況付与を実施するとともに、災害対応に関係するその他の全ての機関を受け持つこととし、国、隣接県、X県・北野市・西原市の災害対策本部事務局以外の全ての部局、消防・警察といった防災関係機関からマスコミ、市民まで対応する。

(3) 演習の全体カリキュラムについて

演習をより効果的に実施するため、演習実施の準備として事前説明を行い、各グループの地域防災計画の習熟と起こりうる被害についてディスカッションを行う時間を設定した。また、演習後に、受講者と訓練管理者による演習結果の評価を行った。なお、評価は訓練目的を基に作成した自己評価リストを受講者に配布し、適切な対応ができたのかどうか議論した。

(4) 演習結果

演習後に簡単なアンケート調査を実施したが、受講者の所属や地域、図上訓練の経られた点をまとめると次の通りである。

- ・情報の収集、整理、意思決定の重要性を認識することができた。
- ・図上訓練は初めての経験であり、非常に良かった。
- ・具体的な手法を学ぶことができた。実際の訓練にも十分応用可能である。
- ・実際の災害状況に近い体験をすることができた。
- ・自治体によって対応の考え方に差があることがわかった。

これらは事前に設定した訓練目的を概ね満たすものであり、今回の受講者の大部分が防災の初任者であり図上訓練の未経験者であった事を考えると、シナリオの内容や難易度も適切であったと評価できる結果と言える。

6 おわりに

本稿では人と防災未来センターで実施している3つの図上演習について紹介を行った。

図3 演習の様子



まだまだ試行錯誤を重ねている状況であり、決して完成された内容ではないが、受講者からは概ね高い評価を受けている。今後は、災害対応をより実戦的に訓練することが可能となるよう演習カリキュラムの充実に向けて、さらなる改良を進める所存である。