

防災や災害対応に関する演習/訓練の企画運営に必要な環境の検討

ー消防団を対象とした水害の避難に関する演習を事例としてー

(公財) 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 正会員 ○近藤伸也
京都大学大学院工学研究科安寧の都市ユニット 小山真紀
京都府府民生活部 非会員 古橋勝也、非会員 三宅英知

1. はじめに

我が国では東日本大震災の発生以降、個人/地域/組織それぞれの単位で防災および災害対応力の向上を目指した防災訓練をはじめとした活動が活発に行われている。災害対策基本法は、2013年4月の一部改正¹⁾により「市町村防災計画は地区居住者等が協働して行う防災訓練について定めることができる」、「地方公共団体の住民が防災に寄与することの例示として、防災訓練を追加すること」と明記されることになったことから、防災や災害対応に関する訓練や演習の需要が高まっている。

しかしながら、災害発生後の状況の認識が不十分であるほか、訓練/演習に関する企画運営の経験等の不足、成果の評価/検証によるフィードバックが困難、訓練/演習の想定規模と必要な体制のミスマッチ等が生じていることから、個人/地域/組織の状況に合わせた防災訓練/演習の実施が容易ではない。

本研究では、防災や災害対応に関する訓練/演習の企画運営に必要な環境(図1)を構築することを目指している。これまで演習の設計を習得する能力をもとに行い、演習の運営をPDCAサイクルで適宜修正する考え方をもとに、東日本大震災における消防団への教訓を身につける演習の設計および運営を行った²⁾。

今回は、消防団員を対象とした水害での事前避難行動に関する演習を事例として、上記の環境から整理して評価することを試みた。

2. 演習/訓練の企画運営に必要な環境の概要

本研究で目指している防災に関する演習/訓練の企画運営に必要な環境(図1)の概要を以下に述べる。

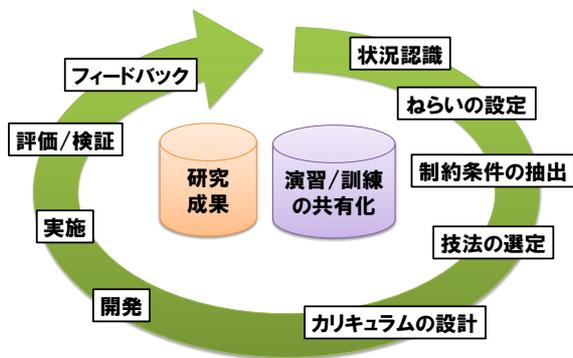


図1 防災や災害対応に関する訓練/演習の企画運営に必要な環境

「状況認識」は、災害発生前後に訓練/演習で対象としている個人/地域/組織で起こりうる状況を認識することである。災害発生後の対応を認識することもあれば、災害発生前の警戒情報発令時、および平時の状況を考えることもある。

「ねらいの設定」は、訓練/演習の対象者を設定し、その対象者が習得する/身につける能力を設定する。すなわち、対象者が先の「状況認識」を踏まえて具体的に何をできるようになるのかを明確にすることである。この能力は何らかの手段で評価できるようにすることが望ましく、評価手法についても合わせて検討する必要がある。また防災活動に取りかかる際には必要な能力の認識が困難となる場合がある。その際には「地域にある防災の課題の抽出」など、ねらいを設定することも考えられる。

「制約条件の抽出」は、先に設定したねらいの達成に向けて、演習/訓練の実施に必要な制約条件を洗い出すことである。この制約条件は、実施時期、場所、企画運営体制、演習/訓練に要する時間等が挙げられる。風水害を対象とする場合は、出水期前に実施することが望ましく、就労者を対象とする場合は時間と場所の確保が優先されることが多い。

「技法の設定」は、先に設定したねらいの達成に必要な演習/訓練の技法を上記の制約条件を踏まえて選定することである。防災や災害対応に不慣れなところでは演習/訓練の設計の際、技法が先に選定されることが多い。本来はねらいを先に選定しなければならない。

「カリキュラムの設計」は、これまでの工程を踏まえて、演習/訓練のねらいを達成するための段取りと、実施に必要な資料や設備などを検討するものである。前者の段取りの参考事例としては、学びを支援するための外側からの働きかけるモデルとしてガニエの9事象(表1)³⁾等が挙げられる。この「カリキュラムの設計」は、単に演習/訓練の企画運営のスケジュール管理ではなく、参加者への事前説明会から事後のフォロー、および成果のフィードバックまでの段取りを考えるものである。

「開発」では、上記の「カリキュラムの設計」の段階で明らかとなった実施に必要な資料等の作成を行う。他の演習/訓練で用いた資料等を流用することもある。またリハーサル等による事前確認はこの段階で行う。

「実施」は、演習/訓練の企画運営者が「開発」で作成

表1 ガニエの9事象³⁾

導入	1. 学習者の注意を喚起する 2. 学習目標を知らせる 3. 前提条件を確認する
展開	4. 新しい事項を提示する 5. 学習の指針を与える 6. 練習の機会を設ける 7. フィードバックをする
まとめ	8. 学習の成果を評価する 9. 学習の保持と転移を促す

した資料をもとに演習/訓練を設計されたカリキュラムに従って運営する。演習/訓練中で参加者の対応が当初のねらいと乖離してきたと判断した場合は、ねらいに従った内容になるよう適宜修正する。

「評価/検証」は、参加者が演習/訓練の実施によって当初設定したねらいを達成できたか評価するとともに、演習/訓練そのものが、ねらいの達成しうるものだったかを参加者のアンケートや企画運営者の評価等により検証する。

「フィードバック」は、演習/訓練の成果を個人/地域/組織に反映する段階である。反映はねらいに応じたものであり、ねらいが「地域防災計画の内容を検証すること」ならば演習/訓練の成果を踏まえて「地域防災計画」の修正箇所を検討することになる。

3. 消防団員を対象とした演習の企画運営事例の整理

2013年台風18号では京都府において特別警報が発令されるなど全市で水害、土砂災害対応を行った。今後も水害や土砂災害における早期避難をはじめとした対応が消防団に求められている。京都府舞鶴市では平成16年台風23号豪雨水害をはじめ、由良川沿いの地区を中心に水害、土砂災害の経験が多いことから、経験者の知見を全市で共有する必要がある。これら二つの点を踏まえて、「舞鶴市内の消防団員が水害時に対応するときの知恵を共有するとともに、大災害時に協力できるネットワークをつくる」ことをねらいとした演習を企画運営した。

京都府舞鶴市の消防団員を対象とした大規模水害に関する演習の企画運営事例を上記の環境に従って整理した(表2)。カリキュラムの設計において、演習の成果発表と講評の位置づけが、ガニエの9事象における「展開」で学習者の取り組みの様子や発言・発表に適切にコメントする「フィードバックをする」ところと、学習成果を

表2 情報発信経路別の投稿数の時間推移

工程	内容
状況認識	●2013年台風18号における水害、土砂災害対応 ●今後も水害、土砂災害での早期避難等の対応が必要 ●由良川沿いの地区に蓄積された知見の共有
ねらい	●参加者：舞鶴市内の消防団幹部 ●舞鶴市内の消防団員が水害時に対応するときの知恵を共有するとともに、大災害時に協力できるネットワークをつくる。
制約条件	●実施時期：市消防団幹部研修会の一部 ●参加者：200名弱 ●演習時間：2時間 ●場所：ホテルのホール ●体制：進行役2名、演習ロジ2名、会場ロジ複数名 ●設備：丸テーブル有、ホワイトボード使用不可 ●過去の研修会は全て講演
技法	●仮想地域で台風による大雨が接近する予報が出ている中で、日没後を踏まえた対応を時系列に考えるグループワーク ●グループは別々の地区の団員で構成し、それぞれ由良川沿いの地区の団員を配置
カリキュラム	●導入：趣旨説明(2013年台風18号振り返り(写真))(20分) ●展開：演習(75分)、成果発表と講評(15分) ●まとめ：成果発表と講評(重複)、アンケート記入(10分)
開発	過去に2回実施した類似の演習で用いた資料をもとに作成
実施	演習で当初のねらいと対応が乖離してきたため演習内容を修正
評価/検証	ワークショップの成果と参加者アンケートによる評価と検証
フィードバック	未定

評価するとともに、成果を長持ちさせる「まとめ」の部分と重複していること、演習成果のフィードバックについては未定であることが明らかとなった。

4. 演習の実施と評価

演習は2014年2月16日に舞鶴市商工観光センターで実施された。京都府舞鶴市の消防団幹部182名が参加した。図2は参加者が感じた演習の理解度である。詳細な分析は大会で報告する。

謝辞

本研究は京都府消防安全課「消防団員による大規模災害対応訓練(図上訓練：DIG方式)」事業によるものである。訓練実施には現地消防本部の協力をいただいた。

参考文献

- 1) 災害対策基本法等の一部を改正する法律案要綱, http://www.bousai.go.jp/taisaku/hourei/pdf/hourei_youkou.pdf (2014年4月確認)
- 2) 近藤伸也・飯塚裕介・宇治田和, 東日本大震災における消防団員への教訓を身につける演習の設計と運営, 生産研究 Vol.65 No.4, pp.395-399, 2013.
- 3) 例えば稲垣忠・鈴木克明: 授業設計マニュアル, 北大路書房, 2011.

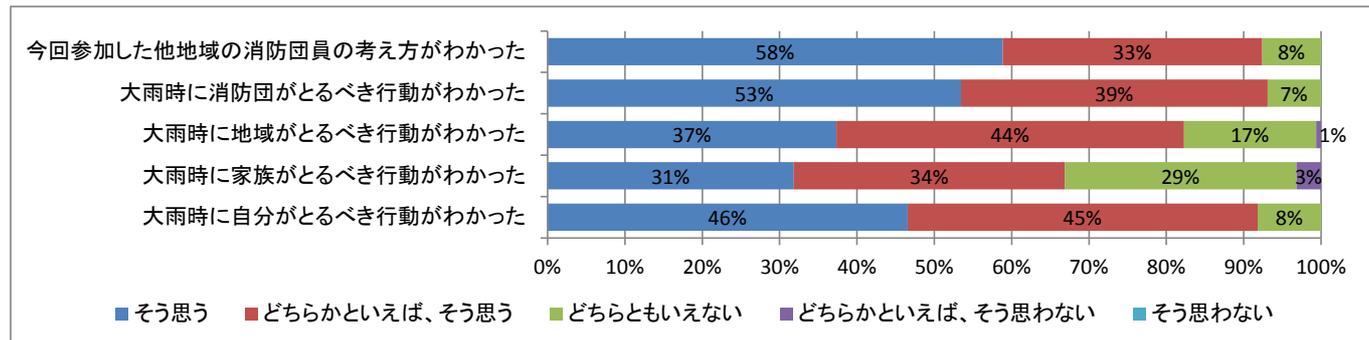


図2 参加者が感じた演習の理解度