

下水道BCP訓練における評価方法の改善

Improvement of the Evaluation method about Training of BCP on Sewer

○有友 春樹¹, 原田 智也¹
Haruki ARITOMO¹, Tomoya Harada¹

¹ 日本ミクニヤ(株)環境防災部

Division of Environmental and Disaster prevention,Mikuniya Co.,Ltd.

The Y city decided upon the BCP plan on sewer in Mar 2014, taking advantage of teachings of The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake. BCP training on sewer were performed in Mar 2014 along with their BCP plan in 2013. About this traing, as three evaluation method, (1)Evaluation by evaluators, (2)Take of questionnaires, (3)Have an after traing meeting, were used, in order to extract effectiveness and subject of the BCP on sewer. This paper considers the improvement proposal of the concrete valuation method at BCP training in 2014, based on The improving point of the valuation method at BCP training in 2013.

Keywords : 下水道BCP(Business Continuity Plan)、状況付与型訓練、評価方法、

1. はじめに

東日本大震災では、下水道関連施設において、管きょにたるみ、蛇行、クラック等が発生し、液状化によるマンホールの隆起、津波による下水道施設の浸水等の多くの被害が発生した¹⁾。被災生活の中では、生活中に欠かすことのできない下水道の早期復旧が求められる。

災害発生後の環境衛生の観点において、下水道の復旧体制を検証することは、下水道機能の早期復旧のために大変重要なものとなる。

そんな中、Y市では、東日本大震災などの大災害の教訓を生かし、平成24年度に下水道BCPを策定した。平成25年度は計画に沿って、状況付与型の下水道BCP訓練を実施した。

その訓練において、①評価者における評価、②訓練参加者アンケートの実施、③振返り会の実施の3つの評価方法にて、訓練の評価を行った。平成25年度の訓練において、評価方法の有効性を考察し、課題を抽出した。

本論文では、平成25年度の下水道BCP訓練における評価方法の課題を踏まえ、平成26年度の訓練における具体的な評価方法の改善案を考察する。

2. 下水道BCP訓練の実施

Y市では、下水道BCPに基づいて、ロールプレイング方式で状況付与型訓練を実施した。ロールプレイング方式とは、発災時に起こりうる事態を想定した訓練シナリオに沿って、コントローラー（進行側）とプレーヤー（訓練を受ける側）とに分かれて、それぞれの役割を演じて進める訓練である。

プレーヤーは、訓練シナリオの内容を知らされておらず、実際の災害対応に近い実働的な形で対応を行った。

(1) 下水道BCPとは

市で定めている「市防災計画」は、予防から応急対策、復旧・復興までに取り組むべき事項を定めた総合的かつ基本的な計画であり、「下水道BCP」は「市防災計画」

で定められた応急対策等、取り組むべき事項を実施するための細部計画となる。

「下水道BCP」は、災害が発生した際にリソース（ヒト、モノ、情報等）の制約がある中で、震災後に確保すべき下水道機能にかかる業務を「だれが、いつまでに、どのレベルで、なにをするか」ということなどを具体的に定めたものである²⁾。

(2) 下水道BCP訓練の想定シナリオ概要

- ◆市で最大の地震被害をもたらす「元禄型関東地震」による下水道施設の被害や機能停止を想定する。
- ◆発災時間帯は、職員が全員庁内にいると想定される平日の昼間に設定する。
- ◆職員の安否確認、職場の安全点検、情報伝達ツールの確保などの初期対応が概ね終了し、非常時優先業務の遂行体制が整うと想定される発災6時間後を訓練開始時点として設定する。
- ◆下水道施設被害の概要を把握するまでの3日間をシナリオの想定時間と設定する。

表1に訓練シナリオ概要を示す。

表1 訓練シナリオ概要

時間割	内容	場所	備考
13:30～13:45	開会式	大 会 議 室	幹部挨拶、事務局から訓練の注意事項の説明。
13:45～15:00	班別訓練 (第1フェーズ)		発災後6時間～24時間を想定。 下水道施設の被害情報収集・集約。
15:00～15:30	第1回下水道応急復旧対策会議		下水道施設の被害状況・対応状況の共有。 下水道管きょの0次調査経過報告。
15:30～16:40	班別訓練 (第2フェーズ)		発災後24時間～3日を想定。 下水道施設の被害情報収集・集約および今後の対応方法の検討。
16:40～17:10	第2回下水道応急復旧対策会議		下水道管きょの1次調査方針の検討。 使用制限などに関する検討。
17:10～17:15	閉会式		幹部総評および評価者によるコメントの実施。

3. 平成25年度訓練の評価方法とその課題

一般的な訓練の評価方法は、総務省消防庁の訓練マニュアルによると、訓練終了直後に、検討会を開き、参加者からの意見、評価者からのコメントによって評価している³⁾。本訓練では、訓練終了直後の評価のみならず、図1に示す流れで訓練評価を実施した。

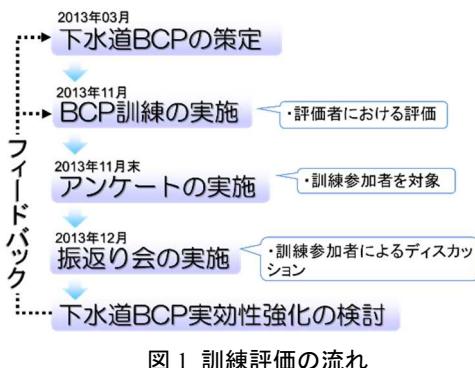


図1 訓練評価の流れ

(1) 評価者における評価

あらかじめ評価者を設定し、訓練の当日に評価シートを用いてプレーヤーの行動が適切かどうかを評価した。評価者は、下水道BCP策定に関わった人員から選別した。訓練終了後に評価者からのコメントにより評価した。

【課題】

- ◆評価者に、評価シート渡したのは訓練開始の直前となり、評価内容を十分説明できない中での評価となつた。
- ◆評価シートの項目は、自由記述での回答が多く、キーワードを絞った意見抽出ができなかつた。

(2) 訓練参加者アンケートの実施

評価者の評価をもとに訓練参加者アンケートを作成し、訓練参加者（プレーヤー及びコントローラー）にアンケートを実施した。

【課題】

- ◆訓練終了直後に、参加者に意見を聞く場を設けることができなかつたため、直後の体感した率直な意見を吸い出すことができなかつた。
- ◆評価シート同様、アンケート項目は、自由記述での回答が多く、キーワードを絞った意見抽出ができなかつた。
- ◆アンケート項目は、自由記述で様々なカテゴリーの意見を抽出することができたが、訓練を踏まえた参加者の理解度の向上などについては、定量的に評価できなかつた。

(3) 振返り会の実施

訓練参加者を集め、振り返り会を実施した。訓練の模様をビデオで上映し、訓練状況を回想した。アンケート結果を報告し、整理した意見の共有を行つた。そのアンケート結果より設定した議論べき議題をもとに、組織ごとにディスカッションを行い、今後の改善の方針について検討した。

【課題】

- ◆組織ごとで、課題を議論したため組織内に関する意見は整理できたが、組織間を跨いでの議論の場をもつことができなかつた。

4. 平成26年度訓練の評価方法の具体的な改善案

平成25年度の訓練評価方法の課題を踏まえて、具体的な改善案を検討する。平成26年度の訓練において、その改善案を実践し、訓練評価方法を改善する予定である。

以下に想定される具体的な改善案を考察する。

(1) 評価者における訓練評価

【改善案】

- ◆自由記述ではなく、キーワードを具体的に指定し、明確化する。
⇒ポイントとなるキーワード（統一様式など）を入れる。
⇒評価のねらい、目的を明確にする。
- ◆評価シートを事前に配布し、事前に評価項目をすり合わせる。
⇒事前説明会に評価シートを提示する。
⇒組織間を跨いでの課題を評価項目に設定する。

(2) 訓練参加者アンケートの実施

【改善案】

- ◆訓練参加者数名から訓練直後のコメントを頂く。
⇒全員に聞くことはできないため、キーマンとなる人を事前に選出する。
⇒コメント頂くねらい、目的を明確にする。
- ◆定量的に訓練の理解度を評価するために事前、事後のアンケートを実施する。
⇒事前説明会までに定量評価のできるアンケートを作成する。
- ◆自由記述ではなく、キーワードを具体的に指定し、明確化する。
⇒評価結果と同様にポイントとなるキーワードを具体的にし、アンケートを作成する。

(3) 振返り会の実施

【改善案】

- ◆振り返り会の中で、組織間を跨いだ議題を設定する。
⇒組織間を跨いだ具体的な議論となるような評価シート、アンケートの評価項目を設定する。

5. おわりに

本論文では、平成25年度の下水道BCP訓練における評価方法の課題を踏まえ、平成26年度の訓練における具体的な評価方法の改善案を考察した。

今秋、平成26年度の訓練を実施する。その訓練において、考察した改善案を踏まえて評価方法を改善し、具体的かつ次回訓練の改良につながる評価が得られるように工夫する。

BCP訓練において、PDCAのサイクルにより、訓練内容であるシナリオの改善はもちろんのこと、訓練の評価方法の改善も大変重要であると考えている。

参考文献

- 1) 東日本大震災における下水道管路施設震災被害復旧対応、国土交通省、平成25年2月
- 2) 横浜市下水道BCP【地震・津波編】-第2版-, 横浜市、平成26年9月
- 3) 市区町村による風水害図上型防災訓練の実施支援マニュアル、図上型防災訓練マニュアル検討会、平成23年3月