

スパイラルアップを重ねた 横浜市下水道 BCP 実地調査訓練の取組

横浜市環境創造局 佐丸 雄一郎 新井 悠介 ○村上 拓

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災発生から 9 年の月日が経過し、今なお、復旧復興が進められている。この震災における被災地の下水道施設では甚大な被害を受け、トイレの使用制限やマンホールから汚水が溢れるなど、市民生活に重大な影響を及ぼした。本市では、災害時において下水道の業務を継続することは緊急的な課題と考え、下水道業務の継続計画として、「横浜市下水道 BCP (Business Continuity Plan)」を平成 25 年 3 月に策定した。「横浜市下水道 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。

本市においては、11,900km にわたる下水道管路施設の災害時の対応を実施する非常時組織として、下水道管路復旧班を設置することとなっている。災害時は、横浜市下水道 BCP の内容を踏まえ被災した下水道管内の状況を迅速に把握する必要があるため、平時から必要資器材の調達や被災状況調査に向けての訓練を実施している。効率的な初動体制の構築と現場での対応力向上を目指した実地調査については、横浜市下水道 BCP 策定後から訓練を積上げ、スパイラルアップを重ねておりその取組み状況について報告する。

2. 取組み内容

(1) 訓練概要

甚大な被害を及ぼす大規模地震が発生した場合は、横浜市内南北 2 か所（南部：栄第一水再生センター 北部：港北水再生センター）に下水道の被害調査拠点を設置し、一次調査・二次調査を行うこととなる。それぞれの調査の位置づけについては図-1 に示す。今回の訓練は、一次調査を対象とした取組であり、他都市からの応援の受入れ（受援）を意識した調査拠点の立上げ、現地調査に向けての調査計画の策定、下水道施設の被害状況の実地調査までを一通りの流れで体験できるよう実施している。

近年では毎年交互に南北 2 つの拠点を開催地とし訓練を実施しており、訓練内容についても毎年改良を図っており、より実践に近い訓練を目指している。

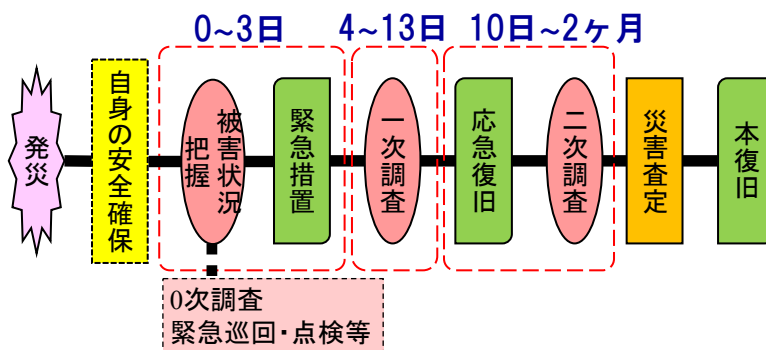


図-1 各調査の位置づけ

(2) 参加者

令和元年度の訓練は本市職員、隣接自治体である横須賀市上下水道局の職員、災害時の協力協定を締結している民間団体（表－１）の事業者で訓練を実施した。参加者は普段設計を行う職員や地元対応を行う職員など様々であり比較的経験が浅い職員の参加割合が多い。参加者を班分けし、班ごとに訓練に取り組んだ。

表－１ 協定締結団体

協定締結 4 団体
横浜市建設コンサルタント協会
横浜市地質調査業協会
神奈川県測量設計業協会横浜支部
横浜市補償コンサルタント協会

(3) 訓練項目

- ア 調査拠点の立上げ：拠点環境の整備、調査資機材の配布、駐車場の設営を行い調査実施に向けた環境の整備を行う。
- イ 衛星携帯電話の使用：通信途絶時の非常用通信手段である衛星携帯電話の設定内容や使用方法を確認する（写真－１）。
- ウ 調査の計画立案：調査範囲をあらかじめ各班に割当て、効率的に調査を行えるよう、調査ルートの策定を行う（写真－２）。
- エ 実地調査：調査の計画立案時に策定した調査ルートに基づき実際にマンホールの開閉を行い、下水道管の状態確認を行う。また、調査結果については調査票を作成し、まとめている（写真－３、４）。



写真－１ 衛星携帯電話の使用状況



写真－２ 調査計画立案状況



写真－３ 現地調査の様子



写真－４ タブレットを使った調査票作成の様子

(4) 令和元年度に実施した新しい取組み

実地訓練において、令和元年度は改良を2点加えた。1点目は各班に紙媒体と電子媒体（タブレット）の2種類を同時に用意し調査票の作成を行った。それぞれの媒体の評価の一例を表-2に示す。

2点目は、日進量に着目し、「下水道 BCP 策定マニュアル 2017 年版」に記載されている一次調査の作業速度 8～9 km/日・班を参考に、調査速度の意識づけを目的に計画立案・調査を実施した。今回調査時間は2時間であることから、8 km/日・班の日進量から計算し、2時間で2 km の調査実施を目標に訓練を行った。

表-2 各媒体の評価の一例

	紙	タブレット
メリット	・様式の空欄部を埋めると調査表が完成するので直感的にわかりやすい	・GPSがついており、位置情報と調査票の管理がしやすい ・雨天を必要以上に気にする必要がない
デメリット	・雨天時の作業では調査表が濡れないように注意が必要 ・調査表の管理	・入力や操作の慣れが必要

(5) 訓練結果

訓練の最後に意見交換会を行った。主な意見としては、「役割をローテーションしたことにより一連の作業内容の理解が深まった」「タブレットの GPS 機能が知らない場所での調査に役立った」などが上がった。一方、「蓋の開閉や交通誘導、タブレット操作等が不慣れで調査速度が上がらなかった」という意見もあり、各班2時間での調査延長平均は1.7kmと目標の2kmを下回ったため、今後はより調査スピードを上げる工夫が必要であると感じた。

3. 課題と今後の取組み

災害時は不測の事態に対する対応能力が求められる。職員一人ひとりの意識向上とともに想定に基づく実践的な訓練が不可欠である。より実践的な訓練になるよう課題を抽出しPDCA手法によるスパイラルアップ(図-2)を行い、よりよい訓練を実施していきたい。

意見交換会で意見があった「作業の慣れ」に関しては訓練を継続的に続けていくことで解消できると考えている。

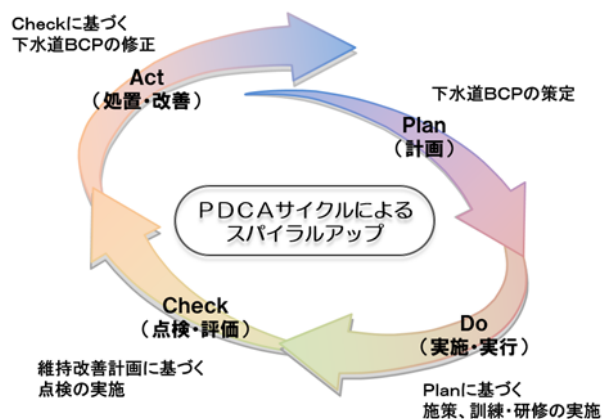


図-2 PDCAによるスパイラルアップのイメージ

4. おわりに

訓練や研修などに精力的に取り組むことで被災時の危機管理対応力が向上していることを実感している。今後も訓練や被災都市へのヒアリング等の知見・経験の積み重ねを図り、これまでの下水道 BCP の取組におごる事なく、スパイラルアップを重ね、如何なる事態にも対応できる力を備えていきたいと考えている。

問合せ先：横浜市環境創造局下水道管路部管路保全課 村上 拡

〒231-0017 横浜市中区港町1-1 TEL：045-671-2841 Email：ks-hozeniji@city.yokohama.jp