

VI-119

横須賀市における水道施設の地震対策について（その2）

一 非常時対策支援システム構築の背景と現状 一

横須賀市水道局

同 上

防衛大学校土木工学教室 正員 ○ 佐藤 紘志

渡部 章允

長谷川浩市

1. はじめに

横須賀市水道の特徴とこれまで実施してきた地震対策の概要については昨年度の年次学術講演会で報告したので¹⁾、本報告では、水道施設のより高度な地震対策を目指して導入が準備されている非常時対策支援システムの背景と現状について述べる。

2. 非常時対策支援システム導入の背景

横須賀市水道局では、ライフラインとしての安定供給の実現をめざし、震災対策事業・配水ブロック化計画等を全国に先がけて実施している。また、需要家の多様なニーズに応えるため、施設の最適運用を検討する水運用システムと日常業務で多用される図面情報を効果的に提供するマッピングシステムの構築を推進している。この内、マッピングシステムについては、昨年、既に報告済みであるので²⁾、ここでは、現在、作業を進めている非常時対策支援システム策定の前提となる配水システムのブロック化と非常時対策のフローについて説明する。

3. 配水システムのブロック化

水道施設整備のうち大半を占める配水施設、特に配水管をどのように管理・運用するかは多くの事業体において重要な課題となっている。すなわち、水量・水圧の制御が容易にでき、水質の面においても残量塩素濃度の制御や、漏水・赤水発生源である老朽化した管の更新が計画的になされといった配水施設の管理が望まれてきている。これらの目的を満足させるには、従来の大規模な管網形態を細分化し、それを有機的に結合し、合理的に組織化することが、管理・運用上望ましいと考えられる。このような観点から本市では、種々の効果を効率的に発揮させるため以下のような配水ブロック分割を行ってきた。

基本的には、送水系別に5つの大ブロックと、配水系を23の中ブロックと186の小ブロックに分割した

（表-1参照）。管理・運用の基本単位としての小ブロックの作成には、次のようなブロック分割基準を設定したすなわち、①標高によって高区、低区に分ける、②地形別（河川、道路、鉄道等）によって分ける、③用途地域別

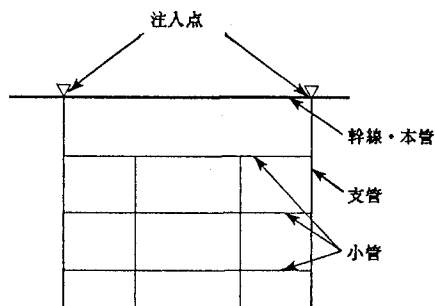


図-1 管の機能分類図

表-1 ブロックの区分

施設	系	統	区分
水源	送水系	大ブロック	大ブロック
浄水場		中ブロック	中ブロック
調整池		小ブロック	小ブロック
配水池	配水系	大ブロック	大ブロック
本管		中ブロック	中ブロック
支管 小管		小ブロック	小ブロック

に分ける、④管の機能分類を行う（図－1のような幹線、本管、支管、小管の分類）、⑤ブロックへの注入点は、原則として2点注入とする、⑥ブロック規模は、夜間最小流量測定による漏水調査法に適した規模として、ブロック内人数を2000人～4000人程度とする。

4. 非常時対策のフロー

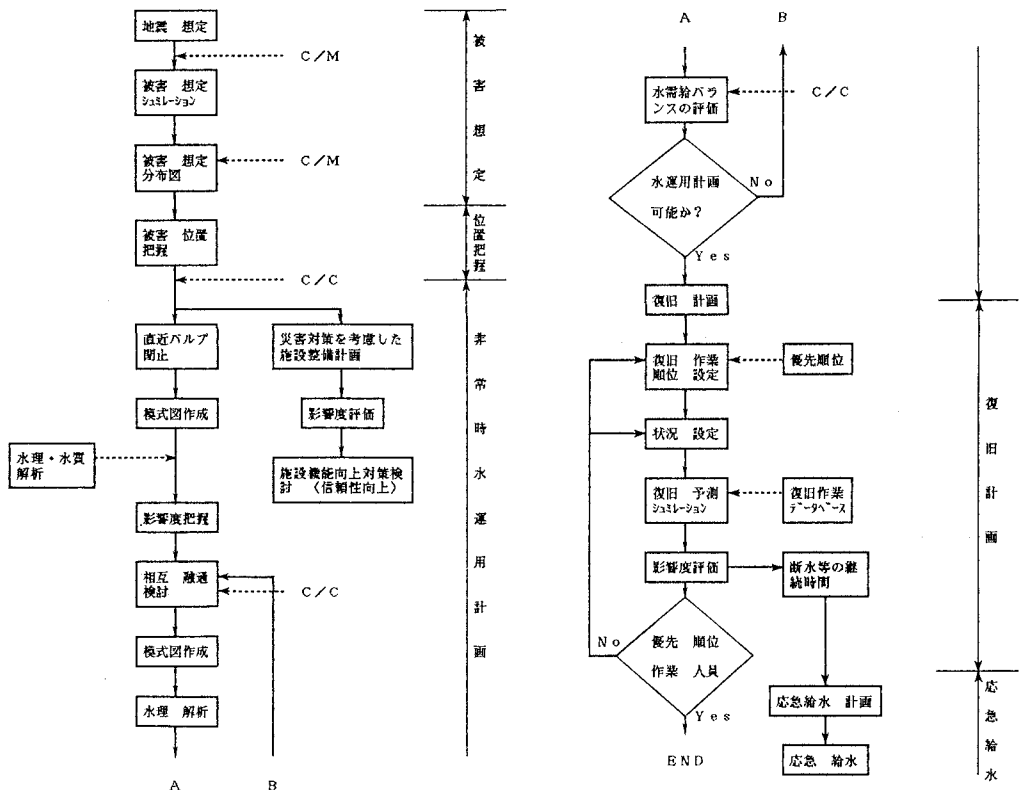
現在、考えている非常時対策システムの構成は、(1) 現況施設に対して被害想定を行い、これに基づく制御方法の検討や応急対策の基準等を支援するもの（事前対策）、(2) 実際に被害が発生した場合に、被害の影響を最小限に抑えていくための対策を支援するもの（事後対策）から成っている。例えば、大地震時を想定した非常時対策の流れは、図－2のようになり、日常的には災害対策をも考慮した高度な施設整備計画の策定に役立てるとともに、災害時には復旧作業の手順作成等を支援するものである。なお、図中C/Cは水運用システム、C/Mはコンピュータマッピングシステムの略である。

5. むすび

以上、本文では、構築を計画している非常時対策システムについてその背景と現状を述べた。具体的な事例としての大地震後の災害復旧支援システム等については、講演時に述べたい。

（参考文献）

- 1) 佐藤他：横須賀市における水道施設の地震対策について、土木学会第34回年次学術講演会（VI-54）昭和63年10月。
- 2) 佐々木他：水理水質シュミレーションを付加したマッピングシステム、土木学会第34回年次学術講演会（VI-PS13）、昭和63年10月。



図－2 非常時対策の流れ