

## ネットワークを考慮した下水道機能確保のための計画策定に関する共同研究 (名古屋市)

調査研究年度

2008年度～2010年度

震災対策の推進

### (目的)

本研究では、名古屋市の水処理センター14ヵ所、汚水ポンプ所17ヵ所を対象に、大規模地震による二次災害を防止するため、被災時においても各施設で最低限の機能（簡易処理機能）を確保することを目的に、下水道施設間のネットワークを考慮した減災対策の方法等について検討した。

既計画の「ネットワークを考慮した下水道施設の耐震性向上のための計画策定に関する共同研究 H20・H21」では、土木施設の被害状況や対策等について検討した。それを引き継いだ本研究では、土木施設に加え、機械・電気設備の被害状況も考慮した検討を行った。

### (結果)

本研究で実施した主な内容と成果を以下に示す。

#### (1) 機械・電気設備の耐震対策実施状況に関するアンケート調査

対象施設の機械・電気設備の耐震対策実施状況を把握するため、アンケート調査を実施した。その結果をAHP（階層分析法）等を用いて定量的に集計、分析し、掻き寄せ機など既存設備の耐震対策実施状況を相対的に評価した。中分類単位で見ると、最初沈殿池や最終沈殿池の設備が、他と比べて構造的に耐震対策が十分でないことが確認された。

#### (2) 下水道施設の被害状況

被災直後の水処理センターに残る処理能力（残存能力）を推定した。残存能力は、土木施設のみを対象とした場合よりも、機械・電気設備まで含めて検討した方がさらに小さくなった。

#### (3) 被災時の残存能力及び流入水量の回復

被災直後の状態から、水道施設の復旧に伴う流入水量の回復と機械・電気設備の復旧による処理能力の回復の過程を推定し、機械・電気設備の復旧が必要な期限等について検討した。

流入水量の回復状況を考慮すると、復旧まで猶予期間のある場合には、機械・電気設備の復旧時期を後段に調整することができる施設が一部で見られた(図-1)。

#### (4) 機能確保の方法

既存の管きょ型（トンネル型）貯留施設（雨水滞水地）と既存の管きょ網を活用し、水処理センター間を連絡するネットワーク化について検討したが、実施は困難であると判断された。一方で、近接する箱型貯留施設を活用した簡易処理によるオンサイトでの減災対策に関しては、一部の処理区において、被災から数日間の流入汚水に対して実施効果があることが確認できた。

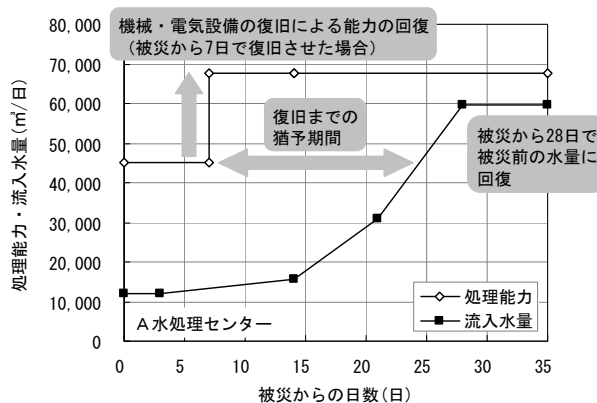


図-1 処理能力と流入水量の回復

共同研究者：名古屋市，(財)下水道新技術推進機構

問い合わせ先：研究第一部 森田 弘昭，松葉 秀樹，中村 千秋 【03-5228-6597】

キーワード

減災，耐震対策，アンケート，残存能力，流入水量，機能回復，ネットワーク，貯留施設