

青森市における大規模地震による下水道被害とその影響に関する共同研究

調査研究年度

2007年度～2010年度

震災対策の推進

(目的)

近年、大規模地震が頻発しており、下水道施設への被害も甚大となっている。青森市においては平成18年度に「下水道地震対策緊急整備計画」を策定済みであり、この計画に基づいた緊急整備事業を実施中である（平成19年度～平成23年度）。

本研究は、青森市全域の下水道施設に対して、大規模地震時における被害予測を行い、下水道施設の影響度や重要度等を把握し、既に進めている緊急整備事業を含む下水道耐震対策を効率的に推進するための基本的な計画策定を行うものである。

なお、平成21年度は、八重田排水区（分流区域）及び浪岡排水区の管路施設を対象とした。

(結果)

(1) 被害想定

管路施設の被害想定は、入内断層地震（震度6強～7弱）を対象として「マクロ的」と「簡易診断」の2通りの被害予測を実施し、総合的な評価を行った。

各被害予測結果は以下のとおり。

① 被害予測（マクロ的）

本管及び取付管について、震度・液状化危険度及び管種ごとに被害率を設定し、メッシュ別の被害延長及び被害額を算出した。また、取付管の被害予測結果より得られた機能支障人口

（トイレが使用できなくなる家屋を把握する指標）より、地震被害の影響度を面的に把握することができた（図-1）。

これにより、将来の耐震対策対象である「その他の管路（枝線管きよ）」について、地震被害の影響度を考慮した効率的な優先順位の決定が可能となった。

② 被害予測（簡易診断）

本手法は、より具体的な耐震対策事業を推進するために実施すべき調査や耐震診断の実施優先度を決定するための検討手法を確立した。これにより、客観的かつ効率的な耐震対策路線の抽出が可能となった。

(2) 事業実施優先度の設定

重要な施設（防災拠点施設）、被害予測（簡易診断）で想定した被害危険度、機能支障人口、緊急輸送路を考慮した事業実施優先度を設定した。

(3) 減災対策

被災時のトイレ対策について、避難所となる学校施設の耐震化状況を考慮して、必要トイレ数の試算を実施した。また、被害想定及び事業実施優先度を考慮した緊急点検マップを作成した。

(まとめ)

本年度までの成果として、合流区域と分流区域の一部について被害想定と防災対策および減災対策の提案を行った。平成22年度は、残りの区域についても同様の検討を行い、過去の検討結果を踏まえて、青森市全域の地震対策基本計画をとりまとめる予定である。

共同研究者：青森市、(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、江原 佳男、田中 祐大 【03-5228-6597】



図-1 機能支障人口マップ

キーワード

被害想定, 機能支障人口, 下水道地震対策計画