

流出解析モデルに関する調査研究

全体期間

2002.6～2003.6

本文101P～108P

(目 的)

（財）下水道新技術推進機構では、1999年に「流出解析モデル利活用マニュアル」を発刊した。このマニュアルは、効果的・効率的な雨水排除計画の立案や事業内容、事業効果をわかりやすく説明するツールとして「流出解析モデル」の利用促進を目的にしたものである。

その後、流出解析モデルの活用事例も増え、浸水対策のみでなく合流改善対策の立案・検証等にも流出解析モデルが用いられる傾向にある。また、東海豪雨を契機に国が設置した「都市型水害対策検討委員会」においては、河川部局と連携した流出解析が行われている。

このような背景から、発刊後3年間に蓄積された知見を反映し、かつ近年頻発する都市型水害に対し、下水道と河川の連携した総合的な評価ツールとしての利用範囲を広めることを目的としてマニュアルの改訂を行った。

(結 果)

(1) 流出解析モデル

対象とする流出解析モデルは、一般に市販され使用実績も多く、都市域からの雨水流出現象および管きよ内の流況について、水量および水質を時系列的に同時に解析でき、かつ下水道と河川の統合解析が可能な3つのソフトウェアを選定した。

- InfoWorks（英国：Wallingford Software）
- MOUSE（デンマーク：DHI）
- XP-SWMM（豪州：XP Software）

(2) 適用業務

- 既設管きよなどの能力評価：有効利用、問題箇所抽出、分水人孔の効果確認
- 合流改善施設案の評価：汚濁負荷解析、滞水池などの設置効果の確認
- 新規施設計画の評価および効果の確認：更新計画、流出抑制施設、バイパス管、ポンプ場増強、布設替など
- ノンポイント汚濁負荷の評価
- 浸水対策の提案業務：内水解析および対策河川と下水道の連携した浸水対策
- 市民の下水道事業に対する理解の促進：浸水想定区域図、対策施設設置効果のPR

(3) マニュアルの構成

- 基礎編：モデルの概要・理論，データ項目，対象業務等の記述
- 調査編：対象業務に応じたデータ種類と調査方法等について記述
- 解析編：シミュレーションやキャリブレーションの方法，モデル化の方法等について記述
- 応用編：適用事例（業務ごとに事例を分類）等の記述
- 資料編：流出解析モデルを用いる上で，対象業務に応じた積算根拠や仕様書の記述

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構，オリジナル設計株式会社，
国際水道コンサルタント株式会社，株式会社三水コンサルタント，
株式会社東京設計事務所，中日本建設コンサルタント株式会社，
株式会社日水コン，日本上下水道設計株式会社，日本水工設計株式会社，
日本理水設計株式会社

研究担当者：高相 恒人，片桐 晃，鎌田 浩三，伊藤 貴浩

キーワード

流出解析モデル，下水道－河川統合解析，水量・水質