

流出負荷量モデル利活用に関する共同研究

全体期間

1997.12～1999.3

本文35P～41P

(目 的)

我が国における雨水流出解析手法には、合理式法、修正RRL法、準線形貯留モデル法、タンクモデル法等が、また、汚濁負荷量解析手法には、土研モデルがほとんどの場合に利用されているが、今後の水環境対策には、より簡易にかつ短期間に検討でき、結果が理解し易い解析手法が求められている。

一方、海外では、排水区内の水管理システムのシミュレーションが、任意地点で時系列的に実施可能で、量・質などに対して定量評価が可能な流出解析モデルが実用化されている。しかし、これらモデルに関して日本では的確な運用にまで至っていない状況であったため、本財団では1994年から1996年までの3年間で、これらモデルについて調査・研究を行い、国内の流域における適応性について評価し、欧州系の「HYDRO WARKS」、 「MOUSE」、米国系の「XP-SWMM」の3モデルについて、日本国内における雨水排水計画や運転管理に関する解析及び対策施設の効果に対する評価のための支援ツールとして、十分適応可能であるとの結論を得た。

本研究では、これらモデルの仕様や国内での適応業務、必要なデータ等の利用方法を明確にし、技術マニュアル「流出解析モデル利活用マニュアル（雨水対策における流出解析モデルの運用手引き）」としてとりまとめ、流出解析モデルを利用し易い環境を整備し、下水道事業の効率化、省力化を図ることを、本研究の最終目的とした。

(結 果)

1. マニュアルの構成

① 「基礎編」

モデルの概要・理論，データ項目，性能，対象業務，適用事例について記述。

② 「調査編」

対象業務に応じたデータの種類と調査方法について記述。

③ 「解析編」

シミュレーションやキャリブレーションのフロー，モデル化の方法について記述。

④ 「応用編」

業務毎に分類した適用事例の紹介。

⑤ 「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，仕様書について記述。

2. 適用業務

流出解析モデルは，雨水排除計画や維持管理の支援ツールとして，次のような業務に適用するものとした。

① 流出状況の解析・評価

② 浸水対策施設の提案及び効果の確認

③ 汚濁負荷流出状況の解析・評価

④ 合流改善対策施設等の提案及び効果の確認

⑤ 効率的な運用計画

⑥ その他（浸水危険度マップの作成，対策施設の設置効果のアニメーション（動画）化等）

共同研究者：（財）下水道新技術推進機構，オリジナル設計（株），国際水道コンサルタント（株），
（株）三水コンサルタント，（株）東京設計事務所，中日本建設コンサルタント（株），
（株）日水コン，日本上下水道設計（株），日本水工設計（株），日本理水設計（株）

研究担当者：篠田 康弘，長谷川 隆之，藤浦 哲士

キーワード

流出負荷量モデル，利活用マニュアル，積算資料