

広域的な市街地等汚濁負荷削減手法等に関する調査研究

全体期間

1993.10～2002.3

本文61P～66P

(目的)

降雨による市街地等からのノンポイントソース（非特定汚染源負荷）については、その流出機構や性状などが未だ十分に解明されておらず、今後も有効な削減対策について調査を進めていく必要があり、特に閉鎖性水域では重要な課題となっている。

本機構では平成5年より「市街地排水浄化対策研究会」を設置し、指定湖沼を持つ4県のモデル地区において雨天時汚濁負荷流出調査や解析の検討を行い、実態把握と流出負荷予測の基本的な検討事項に関連する内容について整理し、「市街地のノンポイント負荷に関する手引き（実態把握と予測手法及び対策）」建設省都市局下水道部監修—平成10年3月—（財）下水道新技術推進機構」を発刊した。さらに、平成10年度から4カ年にわたって行った実施の評価、実証実験や工種別負荷量調査を行い、ノンポイント負荷削減に向けた対策計画の立案を行う場合に留意すべき事項について整理し、「市街地のノンポイント対策に関する手引き（案）」としてとりまとめる。

(研究結果)

今年度は、平成12年度に引き続き、ノンポイント流出負荷の実態調査と、ノンポイント対策施設の実証実験や実施での調査結果をもとに、ノンポイント負荷削減目標の設定、対策手法の選定、対策施設の設計・維持管理に至る手順について整理し、手引き（案）に反映させた。

1. 工種別ノンポイント負荷流出調査

重点的に対策を実施すべき地区の絞り込みや、効率的なノンポイント負荷削減対策を行うために、土地利用や、路面と屋根といった工種によるノンポイント負荷流出量の実態を調査した。

雨天時調査は実際の降雨で流出するノンポイント負荷を確認する目的で、晴天時調査は路面の堆積負荷（残存負荷）の絶対量を把握することを目的として行った。調査により判明した内容について以下に示す。

- 1) 路面流出負荷量が屋根に比べかなり大きいことが分かった。
- 2) 交通量の多い道路や工業地は他に比べ高い傾向があるものの、その他の地区は明確でなかった。
- 3) 雨天時および晴天時調査での流出負荷量に一定の関係は見出せなかった。

2. ノンポイント実証実験による主な知見

各県におけるこれまでの実証実験により得られた主な知見は以下のとおりである。

- 1) ファーストフラッシュは確認されたが、累加流出高で1～2mm以下の範囲にある場合が多い。
- 2) 流出雨水における水質項目間で相関ある場合が少なくなかった。
- 3) 一般に水質濃度はファーストフラッシュ後徐々に低下するが、SSはファーストフラッシュ後であっても強い降雨があれば、降雨波形に追従し再度高濃度の水質が観測される傾向にある。
- 4) 年間総流出負荷量の予測や対策効果の確認を行う場合、全ての降雨を観測することは現実的でなく、修正RRL法+土研モデルでのシミュレーション値と実測値がほぼ一致することから、同モデルで年間の評価ができることを確認した。

(今後の課題)

これまでの研究成果を「ノンポイント対策に関する手引き（案）」としてまとめたが、今後、市街地からのノンポイントソースの負荷削減に向けて施策を展開する上で留意すべき課題は次のとおりである。

- ・対策施設に流入後の処理・処分方法（流入水の処理場への返送や貯留槽堆積物等の処分方法の検討）
- ・対策施設の維持管理、運用方法（降雨の取り込み方法、メンテナンスなど）

国土交通省都市・地域整備局下水道部、茨城県、千葉県、長野県、滋賀県からの受託研究
研究担当者：高相 恒人，田代 敏郎，篠岡 賢進，馬上 英機，田中 孝，舩岡 秀一

キーワード

ノンポイント対策，ノンポイント負荷流出特性，ノンポイント対策手法