

CSO放流先水域への影響把握に関する調査研究

全体期間

2003.4～2005.3

本文113P～118P

(目 的)

雨天時における合流式下水道からの未処理下水（CSO）の放流は、放流先水域の水質悪化やオイルボール漂着による砂浜の景観悪化等、さまざまな問題を引き起こしている。一方、CSOが放流先水域の生態系に与える影響については、あまりデータが蓄積されていない状況にある。

本調査研究は、下水道技術開発連絡会議（国土交通省、日本下水道事業団、東京都および政令指定都市）での研究課題として調査したものであり、CSOが放流されている水域を対象に生物相（魚類・底生生物・付着藻類等）および水質や底質等の生息環境を調査することにより、CSOによる放流先水域における生態系への影響を把握するものである。

(結 果)

本調査では、放流先水域の特性が違う順流河川、感潮河川および海域の3水域を対象とし、平常時と越流後にスポットサンプリングを行い、両者の比較によりCSOが放流先の水質・底質や生態系に与える影響の把握を試みた。その結果、いずれの調査水域でも、吐口近傍ではCSO由来の汚濁物質が堆積したことによる底質の悪化が認められ、そのことが底生動物相に影響を与えていることが示唆された。なお、影響範囲や程度は調査水域により異なった。一方で、魚類や浮遊性プランクトンについては、CSOによる水質悪化が一過性であるか、あるいは、越流負荷に対して他の要因による汚濁負荷が大きい等の理由により、CSOの影響が認められなかった。

(1) 順流河川

- ・底質は、CSOに起因する硫化物、COD、TN、亜鉛が上流よりも高くなっており、底生動物の生息環境の悪化が確認された。
- ・底生動物は、吐口の下流側において汚濁耐性の強い種が優占しており、CSOの影響が確認された。

(2) 感潮河川

- ・水質は、越流時に悪化する傾向であったが、対象河川が大きいこともありCSOの影響は見られなかった。
- ・底質は、CSO越流後調査時において上流では検出されなかった硫化物が下流で検出され、また、CODや強熱減量も上流に比べ濃度が高くなっていることからCSOの影響と考えられた。

(3) 海 域

- ・底質は、吐口から岸沿いに約300mまでの範囲において、硫化物やCOD、強熱減量が高く、CSOによる汚濁物質が経年的に蓄積しているものと考えられた。
- ・底質の悪化が顕著な吐口近傍では、CSO由来の夾雑物に集まったと考えられる節足動物が確認され、また、底生動物の生物相が特に単純であったことから、CSOの影響が確認された。

(今後の予定)

平成16年度は、CSOによる放流先水域への影響が明確に把握できた底質および底生動物を主な調査項目として、より多くの水域を対象に調査を行う予定である。

共同研究者：下水道技術開発連絡会議

研究担当者：田中 修司，武 亨，白崎 亮，池内 隆司，飯田 和輝

キーワード

CSO，生態系，生物相