

下水道施設における微量化学物質に関する 現況と対策についての調査研究（その2）

全体期間

1997.4～2003.3

本文97P～102P

（目 的）

近年、産業の発展や科学的知見の集積等に伴い、多岐にわたる化学物質の水環境における存在が確認され、環境行政において微量化学物質の対策は大きな課題となっている。下水道分野においても、下水道終末処理施設及び終末処理場につながる下水道システム全体は特定施設の一つとして水質汚濁防止法に規定されており、下水道管理者自らが、水質の管理を行うことが環境に対する下水道の責務であるとも考えられる。

また、工場や家庭で使用される多くの化学物質は、その後低濃度レベルであっても下水道に混入する恐れもあり、下水道の維持管理上からも有害物質などの下水道への流入状況や下水道施設への影響を調査する必要がある。また、環境中の微量化学物質については、平成11年7月13日にPRTR制度の導入（「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（法律第86号））が制定された。

本調査研究は、以上の背景を受けて、下水道施設における微量化学物質の実態調査を行い、下水道分野の微量化学物質への対応、対策（案）を検討する目的で実施した。本調査研究は、平成9～14年度の6年間で予定しており、文献等により絞り込んだ環境に影響の大きいと思われる微量化学物質について、2年毎、3ステップでの実態調査を中心に検討を行う計画である。

（結 果）

平成11～12年度は、環境基準の要監視項目のうち、公共用水域での検出率が高く、比較的既往調査で調査頻度の少ない、アンチモン、モリブデン、ほう素、ニッケルの4物質を調査対象物質として選定し、平成11年度は、全国96処理場において基礎調査を行い、実態調査対象処理場（13処理場）の候補選定を実施した。

1. アンチモン、モリブデン、ほう素、ニッケルの基礎調査

- ① ほう素、ニッケルは、殆どの処理場で検出されており、ついでアンチモンの検出が多い。モリブデンは殆どの処理場の流入下水で不検出であり、検出されていても濃度は比較的低い。
- ② ほう素は、98%の高い検出率であったが、環境基準値の1.0mg/lを流入下水でも下回っている処理場が殆どで、2処理場で高濃度を示したが、いずれの処理場も温泉地の小規模な処理場であり、温泉排水や地質の影響のためと考えられる。また、海水の影響を受けて高い濃度を示したと考えられる処理場は特に見られなかった。
- ③ ニッケルは、67%の検出率で、暫定指針値0.01mg/lを下回っている処理場が殆どで、2処理場で0.3mg/lを越える濃度で測定されたが、今回の採水は1回の採水であり、その背景については現状では不明である。
- ④ アンチモンも同様に67%の検出率で、暫定指針値0.002mg/lを下回っている処理場が殆どで、2処理場で暫定指針値0.002mg/lの10倍を越す濃度で検出された。これについてもその背景については現状では不明である。
- ⑤ モリブデンは、検出率が17.7%と低く、全ての処理場で暫定指針値の0.07mg/lより低濃度であった。

共同研究者：下水道技術開発連絡会議，財団法人下水道新技術推進機構

研究担当者：江藤 隆，西村 孝彦，新海 幸男，野尻 希守

キーワード

微量化学物質，重金属，アンチモン，モリブデン，ほう素，ニッケル