

# 中国中小都市の生活廃水処理システムにおける課題と展望

## —貴州省の事例から市政公共事業市場化の実情の検証—

黄 璇

中国における水事情の現状は、水資源賦存量の地域格差が大きいこと、水資源の不足及び汚染という三つの点において深刻な問題に直面している。特に都市化の進行に伴う生活廃水の排出量がはじめて工業廃水の排出量を超える 1999 年から、生活廃水の汚染問題が年々深刻化してきている。また、大都市より比率が高い中小都市における河川の支流や地下水の水質汚染はより一層深刻であり、今後の水汚染対策においては、特に中小都市で生活廃水処理の対策の強化を優先して解決すべき課題として位置づけられる。

水質汚染の改善に向けての政府による下水処理場の建設が加速された。こうした下水処理場は、市政公共事業の重要な構成部分をとしており、これまで計画経済時代と 10 年程の市場経済時期に渡って「国有投資主導・政府独占経営」の管理方式であった。しかし、下水処理場が急激に増加したことで、この古いモデルでは資金不足、サービス効率低下などの様々な弊害が顕在化してきた。したがって、このような問題を解決するために、これまでの「政府独占経営」から「民間企業自営」に向けて、2002 年に中国政府が発表した「市政公共事業の市場化プロセスを加速することに関する意見」[建城[2002]272 号]より下水処理場の市場化を推進してきた。これに応じて多くの下水処理場も官民が連携して公共サービスの提供を行うスキームである PPP (public・private・partnership) 方式へと転換し、下水処理場の建設も一層加速されている。

しかしながら、水環境は一定程度改善されてきているものの、全体としてみれば、水汚染の現状はいまだ深刻であるという実情は否めない。それによって、依然として多様な課題が残っていたり、また新たな課題も出現したりする可能性も示唆された。

そこで本研究では、先行研究の成果と示唆を踏まえたうえで、中国における中小都市の生活廃水処理の下水処理場に着目した。特に、95%以上の地域が中小都市に属し、省級政府別 PPP 事業の割合が最も高い貴州省において企業自営の下水処理場(9 箇所)に対し現地調査を実施することにより、市政公共事業市場化に伴う政府職能の転換及び関係主体の複雑化の実態を明らかにし、中国の水汚染に対する改善を阻害している要因を具体化することを目的とする。さらにアンケート調査によって市民の環境意識と市民参与の動向を分析し、市政公共事業市場化に合う生活廃水処理システムの改革と構築に関する包括的な考察を目指した。

本調査を行なった下水処理場の市場化(経営権の譲渡)は、建設と運営が異なるという特徴から BOT(built・operate・transfer)や TOT(transfer・operate・transfer)という PPP 方式が存在する。また 9 箇所の下水処理場における基本実情(政府と企業締結した「特別許可経営契約」・汚水処理費と企業の収益・計画処理能力を超える場合の処理方式・水処理のしくみ・水質基準・新築と改築の情報・処理設備、モニタリングと管理など)を把握することができた。

下水処理場の場内に関する経営管理の基本実情から、企業内部の経営管理が比較的規範化されていることが見受けられる。そのため、筆者は参与観察と非構造化インタビューを通じ、下水処理場の内部と外部の関連する項目から考察したところ、様々な問題点が浮かび上がってきた。

- ① 下水処理場の設計と立地: 海拔標高が少し高い所在地があり、それより低い場所では、汚水は集められない。

- ② 下水処理場の建設:工事前、下水道管路がない場所を知らなかったという情報もある。
- ③ 下水処理場の経営:小規模下水処理場(2万トン/日以下)で、作業員は4人か5人しかおらず、専門人員が不足している。
- ④ 廃水の収集(下水道管):完備していない合流式下水道管は汚水を完全に収集することができず、特に小規模の汚水処理工場、汚水収集率は約20%のみであった。
- ⑤ 廃水の処理:下水処理場における設備は電力使用量が大きく、停電が発生することが多い。停電する時、汚水は川の中に直接排出することしかできない。
- ⑥ 廃水の排出:未処理の生活廃水や工業廃水が河川や湖沼などにそのまま排出していることがあるものの、告発されることがない。

企業は下水処理場の運営の過程において、上述問題の根底にある原因は、これまで政府独占経営の時代に、下水処理場の内部の監督管理及び外部と関連する電力管理と水道管理などについて、政府は責任者、管理者、監督者としての役割を一身に集め、全ての関連主体が政府自身であった点が挙げられる。しかし現在は、市政公共事業の市場化を行っているため、下水処理場の関連主体は複雑化してきた。すなわち下水処理場の市場化により、下水処理場内部の経営権のみが移行されているものの、関連する下水道管と電力などについては、依然として政府部門が独占経営をしているのである。殆どの政府部門と企業及び市民は各々に自らのこと果たすのみで、権限と責任が明確化されていない点も課題である。また全国統一の監督管理システムが欠けており、こうした現実に対し、下水処理に関する非効率的かつ混乱した監督管理の体制を改革してゆく必要性が示唆された。他方で、アンケート調査より市民の環境意識と環境保護の参与動向を把握し、新たに構築された生活廃水処理システムと市民との関連性を考慮すると、一般市民による汚染の監視が地方政府や企業の環境への取り組みを促進することができるかと期待される。市民参与を推進し、政府、企業と市民が互いに利益の相関関係を有する廃水処理システムを構築することによって汚水処理の不十分な現場の一定の改善が得られるのではないかと考えられる。

生活廃水処理システムの優劣評価の原則的基準は「政府が満足、企業が満足、住民が満足」を満たす必要があり、「利害圏」内の市民と政府と企業の一体性や関係性を考え、下水処理場の運営管理に関する全ての政府部門、企業と市民が互いに利益相関関係がある生活廃水処理のシステムを構築することが必要である。それは政府内部の各部門間、及び政府部門と企業との間に権限と責任は明確化され、公衆の参与と社会の監視を強化し、統一的な指導、協調、連携と監督を強化することであると考ええる。中国における水質汚染の現状は、政府による規制対策などにより一定の改善が行われたと考えられるが、改善の余地は大きい。今後も中国が持続可能な発展を行なっていくためには水問題への対応が不可欠であり、政府や企業さらには市民にまで踏み込んだ取り組みが求められ、引き続き研究を続けて行く所存である。(環境行動学)