

はじめに

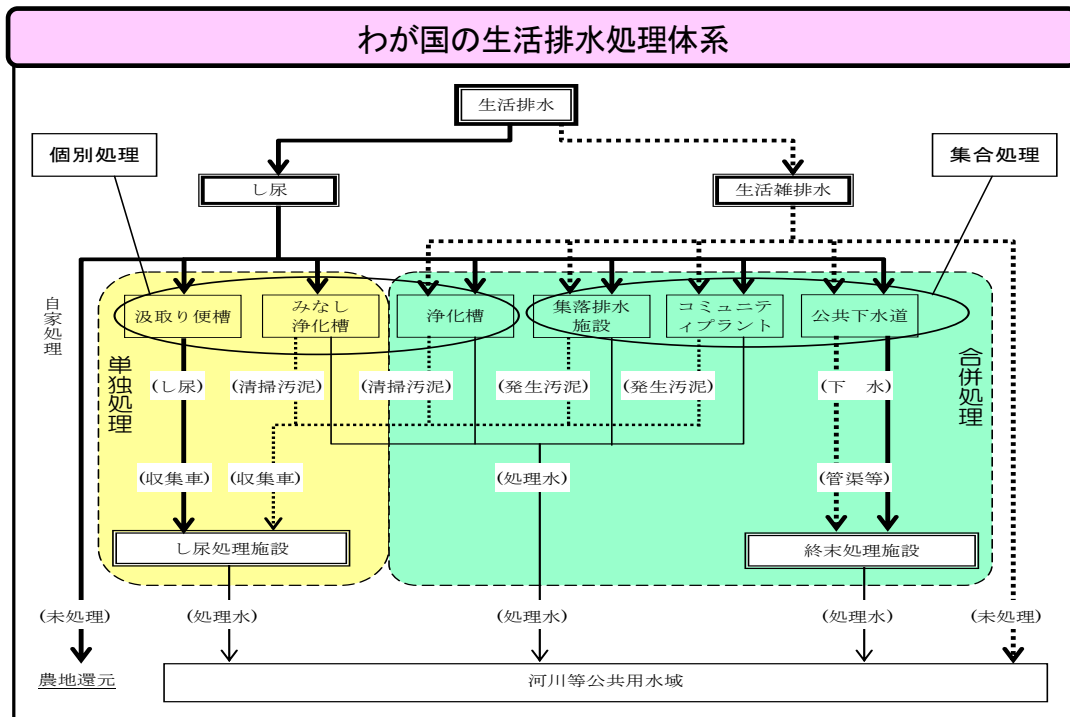
我が国の生活排水処理は、処理の対象物で区分すると、し尿と生活雑排水をあわせて処理する合併処理とし尿のみを単独で処理する単独処理に分けられる。

合併処理を行う施設としては、浄化槽（合併処理浄化槽）、集落排水施設、コミュニティプラント及び公共下水道があり、単独処理を行う施設としては、みなし浄化槽（単独処理浄化槽）と汲み取り便槽を経由するし尿処理施設がある。生活排水の適正処理は、合併処理が基本であることから、汲み取り便槽やみなし浄化槽から合併処理への移行が順次進められている。

また、人口の分散や密集の観点からみると、分散地域において建築物あるいは各戸単位で処理する個別処理（浄化槽、みなし浄化槽）と、密集地域において数戸以上をまとめて処理する集合処理（公共下水道、集落排水施設、コミュニティプラント）に分けられる。

し尿と生活雑排水を処理する合併処理は、公共下水道を中心に整備が進められているが、集合処理が経済的に不利な地域では、個別処理である浄化槽の整備が促進されている。

ただし、公共下水道の整備に関しては、大規模な整備が既に完了して、経済効率の良くない地域が今後の対象となり、整備を担う地方自治体の財政も逼迫している。我が国の総人口が年々減少傾向にあること、既設老朽化インフラの整備に膨大な財源が必要なこと、個別処理に比べ投資効果の発現が遅いこと等から判断して、下水道事業が将来的にも大きく進捗するとは考えにくい。従って、生活排水処理の適正化をさらに進めるためには、浄化槽の整備促進が重要になると推測される。



し尿処理施設は、一般廃棄物であるし尿・汚泥の衛生処理を目的として、我が国独自の技術開発により1950年代から普及してきた。し尿処理施設では、汲み取りし尿の他に、浄化槽、みなし浄化槽、集落排水施設、コミュニティプラントなどから排出される汚泥が集約処理されており、生活排水処理を完結する上で、欠くことのできない都市施設となっている。さらに、2000年以降は、有機性廃棄物の総合的な処理とリサイクルを行う汚泥再生処理センターに発展して今日に至っている。

現在、我が国の約3千2百万人が何らかの形でし尿処理施設・汚泥再生処理センターを利用しており、総人口に対する割合は25%となっている。現状では、し尿よりも汚泥の処理量が多くなっており、汚泥の処理や資源化を行う施設としての役割が強まっている。

人口分散地域に適した浄化槽の普及とし尿・汚泥再生処理システムの効果的な活用は、人口減少に転じたわが国にとって、生活排水処理の最適化に必須と判断される。人口減少によりし尿排出量が減少しても、人口分散地域における浄化槽の普及で、汚泥は今後も相応な排出量が見込まれる。将来的にみても、し尿・汚泥再生処理の役割は重要である。

しかし、近年、公共下水道や浄化槽の整備等による水洗化人口の増加に伴い、し尿処理施設は減少傾向にある。また、既存のし尿処理施設・汚泥再生処理センターにおいては、し尿等収集量の減少や浄化槽汚泥混入率の増加による処理効率の低下、処理設備の老朽化とそれに伴う処理機能の低下、適正なし尿処理施設の整備運営に必要な財源の減少などの問題点を抱えているとともに、し尿・汚泥再生処理に対する人材不足、技術・ノウハウの継承不足といった課題が存在する。

一方、海外に目を向けてみると、途上国においては人口が急増し、生活排水やし尿・ごみ等の廃棄物の発生が非常に多くなってきており、様々な環境問題を引き起こしている。今後は、生活排水・廃棄物分野における国際協力がますます重要になると判断される。

そこで本報告は、今後の廃棄物処理システムにおける処理・資源化技術の発展や、途上国への技術支援に役立てることを目的として、し尿・汚泥再生処理に関するわが国の制度・法令等の史的背景と、処理・資源化の技術やシステムの変遷等を取りまとめ、これまでに得られた知見を集積するとともに、し尿・汚泥再生処理システムの今後の在り方について検討し、整理したものである。

