

下水道輸送システム調査

全体期間

2000.6～2003.3

(目的)

近年、生活水準の向上、住環境に対する意識の高まり（利便性の追求）、都市の高層化、高齢化時代の到来、共働き世帯の増加等により、厨芥の迅速かつ簡便で衛生的な処理が求められている。この厨芥の処理方法の一つとして、従来米国を中心に使用されてきたディスポーザが、我が国においても利用されるようになってきている。

また、ディスポーザの普及は、エネルギー資源回収（消化ガス、ガス発電等）の手段として、ごみ処理部門では最近のテーマである「ごみの減量化」の面からも有効であると考えられる。

しかしながら、ディスポーザ排水を含む下水の基本的性状については、様々な要因によって排出負荷量、粒度分布、沈降特性等が異なってくることが想定され、これらが下水道施設へ与える影響については、都市の実状により異なり不明な点が多い。

このような状況において本調査では、横浜市における処理装置付きのディスポーザシステムを導入した集合住宅を対象とした実態調査を通じて、「処理装置付のディスポーザに対する方針検討」および「直結型ディスポーザ検討に当たっての基本事項の整理」を行うための基礎資料(判断材料)を得ることを目的として実施されている。

(結果)

(1) 現地実測調査

本調査では、ディスポーザ排水管末端とその他の排水系統管それぞれ別々に採水対象として、年度内に計3回の24時間の実測調査を実施した。平成12年10月～平成13年3月の期間中は処理施設を介さずに下水道管渠に排出する直結型を意識した調査となっている。

- ① 今回の結果から、排水量が多い時間帯は厨芥系排水が18時～22時、生活系排水が20時～22時と6時～10時で、排水量の厨芥系と生活系との比率は17：83であることがわかった。
- ② 排出水量原単位は187～232ℓ／人・日（平均204ℓ／人・日）で、ディスポーザを使用していない集合住宅の値（184～288ℓ／人・日、平均217ℓ／人・日、注：昭和57年調査を引用）と比較しても大差ない結果となった。
- ③ 排出水の粒径別比率は、2,000 μ m以上の比率が厨芥系排水で7～19%、生活系排水で13～14%、総合排水（厨芥系＋生活系）12～14%であり、今回の調査結果を見る限り、ディスポーザ排水が粒径に顕著な影響は及ぼしていないと考えられる。
- ④ ディスポーザ設置により排出負荷量原単位が増加していることが示されるが、比較のベースとなるディスポーザを設置していない集合住宅の最新データがないため、現時点では的確な判断ができないため今後の調査課題としては、ディスポーザを設置していない集合住宅での調査が必要であると考えられ、次年度以降で対処することとした。
- ⑤ 対象住居の入居開始後およそ6ヶ月の時点でを行った下水管内堆積調査では、取付管付近と約200m下流に管内堆積が見られたが、この個所では管内に砂利が多く存在しているため貝殻、卵の殻を主体とした堆積が起りやすい状況にあったと考えられる。その他の地点では堆積は認められなかった。

(2) ごみ量調査

- ⑥ 今回の調査結果に基づいて、ごみ量原単位を算出すると294～394g／人・日の範囲で平均343g／人・日となった。横浜市環境事業局のごみ処理状況からごみ量原単位を算出すると740g／人・日となり、既往の家庭ごみ量原単位と比較するとディスポーザ使用によるごみの減少量（ごみ量原単位として）は239g／人・日となり、減少率は41%となる。

横浜市からの委託研究

研究担当者：江藤 隆、栗林 栄、後藤 雅子、野尻 希守

キーワード

ディスポーザ、実態調査、ごみ調査、アンケート調査