特集2・ディスポーザ導入にともなう利点と課題

ディスポーザ設置における行政的諸問題

中井明正*

キーワード：ディスポーザ，生ごみ，下水処理場への負荷

1. 大阪市におけるディスポーザの設置状況

ディスポーザの設置については，建設省事務連絡（平成10年5月7日付）「ディスポーザ排水処理システムの下水道への接続について」により，建設省下水道部ではディスポーザと排水処理槽から構成されるディスポーザキッチン排水処理システム（以下「ディスポーザ排水処理システム」という）は，適切な維持管理が行われる限りにおいて下水道に接続する排水設備として適当であると判断し，計画の確認や接続後の取り扱い等について，種々の措置を講ずることとする通知があった。

本市では，その趣旨を踏まえ，ディスポーザ排水システムの受け入れに係る諸問題の検討を行い，「ディスポーザキッチン排水処理システム等の設置並びに公共下水道への接続に係る事務取扱要綱」を制定し，平成11年11月1日より施行した。これにより，建設大臣および第三者機関により認定されているディスポーザ排水処理システムについては，適切な維持管理が行われる限りにおいて，排水設備として設置を認めている。

本市では，平成12年度に初めてディスポーザ排水システム設置の排水設備計画確認申請書を受け付けた。

その後，平成13年度，14年度と，単年度あたりの受付件数は増加しており，平成15年8月末現在でディスポーザ排水処理システムの延べ申請件数は35件，総設置戸数は3,612戸となっている（表1参照）。

本市では排水処理槽を設けずにディスポーザのみを設置すること（以下「単体ディスポーザ」という）は自粛していただくように都市環境局ホームページ，大阪市政だより等を通じて広報活動を

表1 大阪市のディスポーザ排水処理システム受付状況

年 度	受付建物数	設置戸数
12年	3	106
13年	10	879
14年	15	2,000
15年	7	627
合 計	35	3,612

行っている。本市下水道条例第15条で，土砂・ごみ等公共下水道に障害を及ぼすおそれのあるものの投入の禁止について規定しており，厨芥は粉碎してもごみであると解釈しているためである。

単体ディスポーザの使用により，下水処理場に対する水質負荷の増加，下水管の詰まり，臭気の発生など，下水道に及ぼす悪影響のほか，本市の下水道が大部分合流式で整備されていることも踏まえて，今後も引き続き同様の取扱いを行うように考えている。

最近，ディスポーザの設置を前面に押し出したマンション広告を見かけるが，その反対に，設置していないマンションでは入居後の単体ディスポーザの設置はしないように，重要事項説明書で明記しているところもあって，この点では本市の広報活動も効果があるかと考えている。

2. ディスポーザ設置による排水設備上の問題

本市では新たに排水設備（公共下水道より上流部分の排水施設）の設置ならびに改造を行う場合には，大阪市排水設備指定業者（以下「指定業者」という）を通じて，「排水設備計画確認申請書」の提出を義務付けている。既存の建物にディスポーザ排水システムを追加設置する場合にも提出が必要である。

The administrative problem in disposer installation

*大阪市都市環境局下水道部施設管理課 Akimasa NAKAI

ディスポーザ排水システムの設置については事前に排水設備の接続協議が必要で、①建設大臣または第三者機関で認定されているものかどうか②適正な維持管理が行われるように維持管理業者とマンション管理組合との間に、管理契約が結ばれているか等の確認をしている。

しかし、排水設備計画確認申請書を提出せずに単体ディスポーザを設置している事例がある。市民のかたから「セールスマンがディスポーザを売り込みにきたが、この機械は大阪市で認定しているものか」とか、マンション管理組合から「排水管が詰まるので調査をしたら、単体ディスポーザを設置している家がある。大阪市ではディスポーザの設置を認めているのか、撤去をお願いしたいのだが法令等で強制力はあるのか」といった問い合わせの電話がある。市民のかたが自ら設置することは難しいと思われるので、メーカー関係者または排水設備工事指定業者によって設置されていると思われる。

新築のマンションや戸建住宅等、全ての排水設備（公共下水道より上流部分の排水施設）を新設する場合については、排水処理槽の設置も可能である。しかし、すでにでき上がっている建物に排水システムを設置する場合、敷地内に排水処理槽を設けることとなり、大規模な掘削工事や排水設備の変更が必要で、費用負担の増大により設置が難しいと思われる。したがって、今後キッチンシンク下に設置が可能な機械処理型のディスポーザ排水処理システムが認められると、この型式の増加が予想されるが、無届で設置することも考えられるので、対応について十分検討しておくことが必要である。

また、既存の排水設備の変更を行わずにディスポーザの設置をすると、管径の小さいことや、既存のベルトラップに代わって設置されるSトラップが障害になり、上記のように屋内排水管が詰まるおそれがある。

通常の台所シンクに設置されているトラップはベルトラップであるが、ディスポーザの設置に伴いベルトラップは撤去され、代わりに同じ場所にディスポーザが設置される。ベルトラップの代わりに台所の下部でSトラップを設置するのだが、排水設備の管径は元のままなので（D=38mmのこ

とが多い）、ディスポーザの粉碎時間が短いことや、いっしょに流す水の量が少ないなどの要因が重なって排水の流動性が悪くなり、その結果Sトラップのところで詰まるといった事例もある。

十分な粉碎時間を取ることと、十分な水量で流すことが重要と思われる。

排水設備への下水道管理者の関与については、現行法令上では規定されていないため、積極的な指導や制限などができず苦慮している自治体が多いと思われる。

3. ディスポーザ設置に伴う水質上の問題

平成14年度から日本下水道協会により、排水設備等制度調査専門委員会ディスポーザワーキンググループが設置され、「下水道のためのディスポーザ排水処理システム性能基準（案）」（以下新基準（案）という）の検討を行ってきている。

新基準（案）では、排水システムからの流出水の水質をBOD 600mg/ℓ未満、SS 400mg/ℓ未満、n-ヘキサン抽出物質70mg/ℓ以下と規定されている。ただし、生物処理タイプの排水処理システムは、認定されてからの期間が短く評価が定まっていないため、BOD 300mg/ℓ未満、SS 300mg/ℓ未満、n-ヘキサン抽出物質30mg/ℓを設計目標水質とすることができると規定している。また、下水道管理者自らの判断により、地域特性、下水道施設の特性、生物処理タイプの特性を考慮して独自の基準を設定することができることも盛り込まれている。

もし、大阪市内の一般家庭のディスポーザ排水処理システム普及率が100%になった場合に、下水処理場への負荷の程度を試算した結果のグラフが図-1、2である。

この新基準（案）で流入水質負荷がどのように増加するのか試算した結果、BOD増加率は“BOD 300mg/ℓ”で最大3%，“BOD 600 mg/ℓ”で最大8%（図-1参照）。SS増加率は“SS300 mg/ℓ”で最大4%，“400mg/ℓ”で6%（図-2参照）。また、水量の増加は全市合計で、1,804,828 m³に対して12,575m³の増加となり、0.7%増加という試算結果になった。

しかし、大阪市の全世帯にディスポーザが設置されるとは現実的でないので、普及率が50%で

図-1 流入BODグラフ (mg/ℓ)

図-2 流入SSグラフ (mg/ℓ)

あったとしても、適正な排水処理槽の維持管理が行われれば、下水処理場への流入水質の変化は非常に少ないと思われる。また、最大に水量が増える、100%普及でも処理水量の増加は前記のように0.7%とわずかであるため、経営上の収支に与える使用料収入の増加にも影響は少なく、下水処理場の既存設備の増強などにも必要がないと考えられる。

大阪市内で、平成12年にディスポーザ排水処理

システムを設置したマンションの、平成14年に水質試験を行った結果を表2に示す。

排水処理槽にて処理した後に下水道に流れ込む水質は、下水処理水と同等にきれいであるが、下水処理場全体の流入水量に比べディスポーザ排水槽流出水が少ないため影響は小さい。

ただし、このデータでは原水の水質が良いため、これを代表として適切かどうかの検討を要する。今後、その他のディスポーザ排水処理システムの

表2 大阪市内マンションの水質試験結果

試験項目	大阪市内のマンション		受入処理場
	原 水	排水槽流出水	流入下水
BOD (mg/ℓ)	62	5.5	100
SS (mg/ℓ)	34	11	78
n-ヘキサン	6.8	2	17

データを見て判断する必要がある。

4. 生ごみが減ることと下水処理場の汚泥が増えることの問題

大阪市環境事業局の平成10年度のデータでは、家庭ごみの約30%（重量比）が生ごみという結果がでている。

生ごみの発生量が減ることで運搬、焼却に掛かる費用の低減ができる。また、既存焼却場の更新や新規に焼却場を造らなくて良いなどのメリットがある。

下水処理場の方は、全世帯にディスポーザが設置されても前記のディスポーザ設置による下水処理場の負荷試算の時と同じように、全体処理水量に対してディスポーザ排水が少ないため影響は極めて小さい。図-3の“BOD 6mg/ℓ（前記のマンションと同じ）で普及率が100%”，図-4の“SS 11mg/ℓで普及率100%”を参照されたい。この場合BODで最高3%，SSで2%数値が下がる。この結果からも、ディスポーザが設置されることで水質が変化することは、良い方向でも悪い方向でも影響は少ないと考えられる。

ただし、ディスポーザ排水処理システムとして適正な維持管理がなされた場合のみ影響がないのであって、ディスポーザから直接下水道に排水されれば下水処理場の負荷は増大する。図-3の“BOD 5,500mg/ℓで普及率50%”，図-4“SS 7,000mg/ℓで普及率50%”を参照されたい。この場合BODで最高40%，SSで最高65%の増加となり下水処理場への負荷は大幅に増大する。

ディスポーザ排水システムを設置することにより、生ごみの処理を下水処理の過程で行うことにもなる。その分、下水処理場での汚泥処理が増える。ただし、増加はごくわずかであり、生ごみの減ることの方がメリットは大きい。

5. 排水処理槽で発生する汚泥の処分について

環境省は、平成15年6月12日に開いた全国廃棄物・リサイクル行政主管課長会議で、排水処理槽の中に残る汚泥の取り扱いを一般廃棄物とするように指導している。本市の場合、排水処理槽発生汚泥を設置者の費用負担にてバキューム車などで引き抜いた後、下水処理場にあるし尿流注場に搬入し、本市の費用負担で下水処理場発生汚泥とともに処理される。

一般廃棄物処理業は原則的には地方公共団体の固有事業で、他の者がこれを行うことは禁止されている（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年12月25日法律第137号）第6条の2）。排水処理槽から発生する汚泥は本市にて処分しなければならないのが原則。

浄化槽法第10条で毎年1回（環境省令で定める場合にあつては、環境省令で定める回数）、浄化槽の保守点検および浄化槽の清掃をしなければならないと定められており、排水処理槽から発生する汚泥も浄化槽から発生する汚泥も同等のものと考えており、また、ディスポーザは排水設備の一部であると位置付け、排水設備の維持管理は設置者に義務付けられるという考えもあって、排水処理槽から発生する汚泥の処分も設置者で行っていただくようお願いしている。

今後ディスポーザ排水処理システムが増え続け、適切な収集運搬が行われるかどうかが問題になる。し尿流注場に搬入される汚泥が、本市に設置されたディスポーザ排水処理槽から発生した汚泥であるかどうか等のチェックをどのようにするかが今後の課題になる。

ただ、排水処理槽から発生する汚泥量は極めて少なく、例えば前記の大阪市内のマンションでは、運転開始から1年4ヶ月を経過しているが汚泥の引き抜き処分の実績はない。

今後のディスポーザ排水システムの普及は未知数であるが、普及が進めば下水処理場の汚泥受入施設の検討が必要になるかもしれない。

6. ま と め

単体ディスポーザ設置自粛の広報の他、条例や規則などの法的根拠の整理・検討が必要と思われる。

図-3 流入 BOD グラフ その 2 (mg / ℓ)

図-4 流入 SS グラフ その 2 (mg / ℓ)

ディスポーザ排水処理システムについては、適切な排水処理槽の維持管理が最も重要である。

結局は、売る側も使う側も環境保護に対する意識の問題であるが、環境問題への社会的関心の高

まりの中で、家庭生ごみの適切な取扱い方法について引き続き検討が必要であり、市民の理解と協力を得られるように今後も努めていきたい。