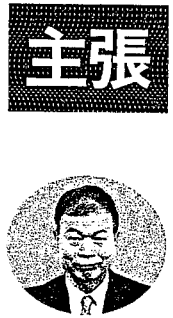
【資料－6】

なぜいまさらディスポーザーなのか

（財）建設業技術者センター
常務理事　神林　章元

主張



㈶建設業技術者センター
常務理事
神林　章元

廃棄物循環の根本にかかわる重要問題

松尾先生の問題提起にはじまって、稲場先生、亀田先生の反論、松尾先生の再反論と、本紙を舞台にディスポーザー論議がにぎやかに展開されています。

この問題は、廃棄物の流れを変え、関連する行政や業界に根本的な転換をもたらす可能性をもつ重要問題ですが、今までの議論は、言葉尻を捉えて茶化す反則パンチを交えた観念論のジャブの応酬にとどまり、本格的な打ち合いになっていないようです。

そこで、観客席のブーイングを代表して、一言申し上げたいと思います。高名な先生方の議論に一介の下水道フリークが野次を飛ばす無礼をお許し下さい。

なぜいまさらディスポーザーなのか

いま議論になっているのは、各家庭や事業所の排水口から直接下水道に流し込むタイプのディスポーザーはまことに色あせて見え、原始的装置になぜこだわるのか、なぜいまさらディスポーザーなのか不可解ですが、最初から水をかけては議論になりません。

以下、在来型ディスポーザーの単体設置に絞って議論を進めます。

さて自分の考えは

野次を飛ばす以上は中立を装うのは仁義に欠けます。

私の考えは本紙コラム「統計を読む」や拙著「あさっての下水道」で明らかにし、実務者としても実行してきたので周知と思いますが、学者の先生方はご存知ないと思いますので申し上げます。

私は、下水道は水処理システムの根幹とは思いません。生源での前処理、除害対策が、唯一絶対とは思いません。

最近では、機械メーカー、自治体、エネルギー産業、ゼネコンの手でまた共同で、水分の少ない生ごみを直接発酵させたバイオガスをガスエンジンや燃料電池に導く発電システムも実証プラントの段階に達しました。

こうした新技術で、生ごみを含む有機性廃棄物を「運ばず、燃やさず、捨てず」直接に資源、エネルギーとして再生処理することが、先日開かれた廃棄物処理展でもメインテーマの一つでした。

こういう動向を見ると、生ごみを砕いてドロドロにして下水道に流し込むだけのディスポーザーはまことに色あせて見え、原始的装置になぜこだわるのか、なぜいまさらディスポーザーなのか不可解ですが、最初から水をかけては議論になりません。

以下、在来型ディスポーザーの単体設置に絞って議論を進めます。

さて自分の考えは

野次を飛ばす以上は中立を装うのは仁義に欠けます。

私の考えは本紙コラム「統計を読む」や拙著「あさっての下水道」で明らかにし、実務者としても実行してきたので周知と思いますが、学者の先生方はご存知ないと思いますので申し上げます。

私は、下水道は水処理システムの根幹とは思いません。生源での前処理、除害対策が、唯一絶対とは思いません。

再び「ノーと言える下水道」

かつて、下水道は建前として何でも取れるという議論が支配的でしたが、水処理システムとして唯一絶対でない、廃棄物処理システム全体を見渡せば他の手段もあることですから、あまり肩肘張った議論は流行りません。

また、終末処理場が微生物を利用したバイオリアクターである限りは、微生物の健康に害のある物質は取るべきではありません。

かつてコラムでは「取って得にならないものは断固断われ」とやや過激な表現を用いましたが、実務的にも、何でも処理できるシステムづくりよりは、排出者責任原則に基づく個別の発生源での前処理、除害対策の方が安上がりで有効だと思います。

生ごみが砕いてドロドロにして下水道に流し込むだけのディスポーザーはまことに色あせて見え、原始的装置になぜこだわるのか、なぜいまさらディスポーザーなのか不可解ですが、最初から水をかけては議論になりません。

以下、在来型ディスポーザーの単体設置に絞って議論を進めます。

さて自分の考えは

野次を飛ばす以上は中立を装うのは仁義に欠けます。

私の考えは本紙コラム「統計を読む」や拙著「あさっての下水道」で明らかにし、実務者としても実行してきたので周知と思いますが、学者の先生方はご存知ないと思いますので申し上げます。

私は、下水道は水処理システムの根幹とは思いません。生源での前処理、除害対策が、唯一絶対とは思いません。

再び「ノーと言える下水道」

かつて、下水道は建前として何でも取れるという議論が支配的でしたが、水処理システムとして唯一絶対でない、廃棄物処理システム全体を見渡せば他の手段もあることですから、あまり肩肘張った議論は流行りません。

また、終末処理場が微生物を利用したバイオリアクターである限りは、微生物の健康に害のある物質は取るべきではありません。

かつてコラムでは「取って得にならないものは断固断われ」とやや過激な表現を用いましたが、実務的にも、何でも処理できるシステムづくりよりは、排出者責任原則に基づく個別の発生源での前処理、除害対策の方が安上がりで有効だと思います。

公徳心のなさを前提に

この議論は、画一主義、行政依存、自分勝手とか、わが国社会の弱点を前提に考えないと迷路に入ります。

地域を限定した導入は無理

ディスポーザーが「集積場への往復困難な人」への福祉対策と強調すれば、高齢化の進んだ過疎地、離島にまず導入せよという論理に負けて、全国画一的な導入になる可能性大です。

また、生ごみ処分方式を変えても公徳心のなさは同じことで、生ごみの分別ができない人や、下水道に紙オムツやコンドームを流す人が、ディスポーザーに変なものを入れない保証はありません。

さらに、事業所が産廃処理業者に依存している点では完全なシステムとは言えません。

産廃処分場の許可条件に違反して生汚泥を搬入した排出者を取り押さえたら、隣県の下水道公社だったときの失望感は今も鮮明です。

保証もなく、ディスポーザーを解禁した下水道には、事業系生ごみや廃油も入ると考えないと、前に進みません。

実証データが欠けている

かつて本紙に、全数調査を売り物に膨大なデータ処理を要するコラムを書いていた者としては、この論争には実証的なデータが欠けていると思います。

この種の議論は、実証的なデータをもとに実務的に利害得失を比較することが、まず何よりも必要です。

利害得失の検討はあらゆる角度から行う必要があり、一面的な合理性の追求ことは、拙著のなかで「地球にやさしい天然原料洗剤」の原料・油ヤシの耕地拡大がインドネシア山火事の一因と指摘したとおりです。

生ごみが下水道投入で減れば、ごみRDF燃料はリサイクルできない紙くず等が主体になり、量はかなり減りますが、カロリーが上昇して使いやすくなります。

さて、わが国の飽食ぶりは一口に残飯一千万トンと言われます。食卓に乗らない調理くずを入れるとこの倍、人口一人あたり年間百五十㎏の生ごみを出していると概算されますが、これをディスポーザーにかけて二十倍水和物にするとすれば少なくとも年間三トン、現在の流入汚水の水質並みに希釈するにはその百倍では済まないでしょう。

そこまで希釈しないとしても、家庭内での配水管詰まりを防ぐためには三トンの数倍はかかるし、下水道に排出されるSS量は数十倍に増え、管きょ内での堆積、腐敗を防ぐために確保すべき水量がどの位になるかは、見当もつきません。

生ごみが減れば、可燃ごみの四〇％程度が減量され、トラック燃料は減りますが、特定の地域、路線では交通量も減ります。この効果は家庭用ごみ処理機でも同じです。

ディスポーザー導入により上水道の使用量が増え、浄水・給配水に必要なエネルギーコストは増えます。

下水道の汚水流入量は増え、ポンプ場、処理場ポンプの運転に必要なエネルギーコストは増えます。

次に収集した生ごみの処理段階です。焼却量が減れば助燃材や電力の消費量は減ります。逆に下水道の終末処理場では、水量増に水質悪化、とくにSSの急増で水処理の負荷量が増えた分電力消費量が増え、発生汚泥も増えた分汚泥処理にかかる電力消費量や汚泥焼却炉の燃料消費量が増え、消化ガス発電量の増で回収される分以外は化石燃料消費量の増、化石燃料の精製・運搬・燃焼に伴う排熱とCO_2の増となります。

汚泥焼却炉についてもダイオキシン対策の高温燃焼炉の採用、助燃材にRDFの活用等を図れば、エネルギー回収率は高まります。

次に最終処分段階で考えると、焼却残灰をトラックで産廃処分場に運ぶ場合、溶融炉でさらに加工する場合ともに、廃棄物処理施設では燃料消費量が減り、下水道終末処理場では燃料消費量が増えます。

以上ざっと見ても関係するところが多く、一見して損得がわかりません。

そこで、バランスシートに洗いざらい計上して、生ごみの処理にかかるエネルギーコスト、CO_2発生量の助燃材、電力等のエネルギーが消費され、一部でごみ発電や温排水利用の形でエネルギーが回収されます。

最近の技術開発は、先に記した発生源処理システムの他、収集したごみについてはダイオキシンを発生させない高温燃焼のための炉の開発、ごみを乾燥・圧縮成型したRDF燃料化などが中心です。

これでエネルギー回収率が高まり、CO_2の発生量は、助燃材と電力の節減＝化石燃料の節減分だけ減少する可能性があります。

数字の入った完璧なバランスシート作成には、複数分野の専門家を集めた作業が必要でしょう。そこで、環境調和型とかCO_2排出抑制型とか言われるのか、実証的な議論をお願いします。

少なく見ても一人当たりの上水道使用量は、現在の年間百二十㎥から二〇％以上の増加が見込まれ、下水道への流入水量も比例して増加すると考えなければなりません。

バランスシートをつくろう

現在、生ごみや有機性廃棄物処理業者の手で収集され、トラックで運搬され、大部分は焼却され、残灰はトラックで処分場に運ばれます。

トラックの燃料、焼却炉の助燃材、電力等のエネルギーが消費され、一部でごみ発電や温排水利用の形でエネルギーが回収されます。

最近の技術開発は、先に記した発生源処理システムの他、収集したごみについてはダイオキシンを発生させない高温燃焼のための炉の開発、ごみを乾燥・圧縮成型したRDF燃料化などが中心です。

これでエネルギー回収率が高まり、CO_2の発生量は、助燃材と電力の節減＝化石燃料の節減分だけ減少する可能性があります。

数字の入った完璧なバランスシート作成には、複数分野の専門家を集めた作業が必要でしょう。そこで、環境調和型とかCO_2排出抑制型とか言われるのか、実証的な議論をお願いします。

さらにストックの問題は

前段でフローの問題の一端を申し上げましたが、現行の下水道はディスポーザーの導入を前提としていませんから、管きょの口径を大きくする、流速を確保するよう傾斜を深める、SS堆積を防ぐ路線の改良やメンテナンスの徹底（拙宅の近所は老朽管のため天候の変わり目には時に腐臭がありますが、生ごみの臭いがプラスされてはたまりません。）、終末処理場の水処理装置や汚泥処理装置の増強など、大規模な改修が必要になります。

また、上水道も原単位が変わってきますから、水源地ダムにさかのぼる抜本改修が必要になります。

これらに要するコスト、資材の生産や建設工事期間にかかるエネルギー消費＝廃熱やCO_2の排出が社会に許容される範囲のものなのか、より多面的な検討が必要です。

拙著では、他の公共事業に負けない目玉とか、一〇〇％の先にある目標とか申しましたが、率直に申し上げて、ディスポーザーに対応する改修は公共事業を横並びで優先付けすればきわめて下位にランクされるものだと思います。

わざわざ大金をかけて行うような事業ではないと思いますが、いかがですか。

◇

（かんばやし・あきもと）

東大農学。昭和44年自治省地方債課下水道担当官、56年日本下水道事業団営業課長、61年群馬県衛生環境部長、金沢生活排水対策協議会会長。60年から平成10年まで本紙コラム「統計を読む」を執筆、共著に「あさっての下水道」（日本水道新聞社刊、700円）。

（編集部から）ディスポーザーに関するこれまでの掲載は▽松尾論文・昨年11月9日付別刷2面▽稲場論文・今年2月1日付4面▽亀田論文・2月8日付2面▽松尾論文3月29日付11面▽水谷論文・5月17日付15面です。

日本下水道新聞（平成11年6月8日）