

主張

日本技術開発㈱  
北関東支社長

望月 倫也



ディスポーザー問題を考える

生活上の不便を解消

技術的問題点を克服して構築を

1. 人間社会と「輸送」とについて

ディスポーザーを論ずるのに「輸送」問題から入ってしまうのは、いざさか大袈裟にすぎないかの指摘を受けかねませんが、「生物化学的思考傾向」の下水道技術者の皆様には、以下の議論を理解していただけない恐れがあり、あえてこの方法を選びました。

言うまでもないことだが、人間社会は物(価値ある物あるいは商品)を運ぶことで成り立っている。貿易がその際たるもので、過去数千年にわたり、如何に努力を重ね、この行為に明け暮れてきたことか。大航海時代がその典型ともいえ、あらゆる危険をもとめせず、地球を半周する困難を乗り越え、香料などを運搬したのは、欲しいものは「遠くからでも」得たいという人間の本性にかほかならない。

価値ある物(Goods)の代表は、我々の思考系統から推すと、「水」であろう。水は地球上に無尽蔵にありながら、きれいで、便利に使える「水道」ということになると、価値が出てくるのである。昔は近隣の井戸からただ汲んだ水を家に運び、使用していたが、都市的生活をするに従って、使用に耐える井戸(水源)が遠くなったので、水道を使うようになり、水が商品となるに至った。蛇口をひねればザーというように、昔の水汲みから比べると、有料にはなったが、格段に便利になった。これは人間社会における「輸送」の典型といえよう。

逆に、価値ない物、邪魔な物(wastes)は自分のそばから速やかに遠ざけたいとするのも、人間の本性であり、「輸送」のもう一つの課題でもある。下水道あるいは廃棄物処理は、この観点からの重要な仕事を受け持っているものと理解すべきである。以下に、水が、この「輸送」に如何に適しているかを述べたい。

2. 下水道、それは水を輸送媒体とするパイプライン

以上、我々は「輸送」に並々ならぬ関心を抱いてきたが、その関心の中心は輸送の効率化であろう。香料のように重量あたりの価値が高いものには、この効率化についてさほど気にしなくても済んだが、だんだん重量のある物、かさばる物を運ぶようになって、この効率化が課題となってきた。この効率化のために、科学技術のおそらく半分は費やされてきたのではなからうか。

水はこのかさばる物の代表である。したがって、水を長距離にわたって運ぶことは、かつては考えられず、水のある所に逆に人間が移動し、生活するというのが常識であった。次に説明するパイプラインが出来ることにより、現在では水は遠くに運ぶことが出来る物となったのである。

パイプラインは定点間的大量輸送に最も適していると思われる。積み降ろしの手間が少なく、連続して輸送ができるからである。戦後の石油文明の興隆は、このパイプ

ラインによる輸送のメリットがあったからだろう(地下の油脈からの油井管も一種のパイプラインと考えることができる)。パイプライン輸送が可能なのは液体状物質(気体、粉体を含む)に限られ、逆に液体を輸送すれば、前記の効率化が達成されることになる。それでは、固体はどうすればよいのか。答えは、液体に溶かすか、細かく粉碎して液体の揺流力で運搬するかである。

水はこの液体の代表である。地球上の常温で液体状を保っている自然の物質の大部分は水である。そのため水は人間とその社会に不可欠な物質となっている。これは水そのものが必要という訳ではなく、水の「もの」(広義)を運ぶ能力が期待されているからにはほかならない。例えば、人間の生存に必要な飲料水を考えて、主として体温調節(ここで言う「もの」は「熱」となる)、廃棄物運搬(尿)のための輸送媒体としての能力が期待されているのである。水は洗浄能力が優れていると言われていて、油以外のほとんどの物を溶かすことができる。これは物の表面の汚れの物質を溶かし排除することによる、一種の運搬作用と考えられる。

しかし、運搬したあとはどうなるのか。再度運搬が可能になるように処理して戻すべきであり、これも我々の仕事である。が、処理して戻すことだけに、ウェイトを過ぎていかなかったらどうか。下水道のもつ運搬の機能にももっと留意すべきであろう。ここまでくれば、本稿の主題とのつながりが見えてくる。

下水道の管きよをパイプライン網と考え、廃棄物を輸送の効率化が必要なもの、下水を輸送媒体とすれば、主題はディスポーザーの普及ということになる。

ここまでではごく当たり前のことを述べた。下水道整備もある水準にまで達し、その資産の有効利用が課題となりつつある。その一つとして、管きよ内を光通信に多目的利用しようという動きになっているが、下水と同じ廃棄物である生ゴミ運搬にも利用させる、パイプラインとしての効用についての論議が少なかったため、あえてここにまとめてみた。

3. 生活の利便のあり方とブラックボックス化

いきなり、「ブラックボックス」という言葉が出てきて、突拍子もありますが、下水道でブラックボックスの代表と言えないでしょうか。台所の排水、トイレのフラッシュ水などを流した後、パイプの中の暗闇へと消えていき、管きよは地下で見えず、処理場は街はずれで、普段は目にせず、処理水がきれいになり、川が元の清澄さを保てていさえすれば、途中の過程はまさにブラックボックスです。

下水道利用者にとってはこのブラックボックスはまさに便利このうえない痛快事でしょう。我々下水道技術者にとってはどうでしょうか。下水道を一般の人にもよく理解してほしい、とするPRの観点からは少々歯痒い感じが残ります。また、下水道を地域の互助システムにすべきと主張する、直接民主主義・生態学的論者に対しては、下水道を非難する材料ともされかねません。しかし、下水道もその一つの現れとされている文明、文化とは何なのか。科学技術の遅れていた昔の自給自足的な生活にあこがれる風潮がありますが、そのころの伝染病などによる悲惨

な生活を忘れた議論と言わざるを得ません。現在の便利な生活を享受している我々は、現代文明及びその現れである下水道などを否定できないはずだ。

また、現代文明は都市の文明と言われていて、人間が集まって活動することにより、これだけの文明を獲得できたのです。都市内においては、田園的な自給自足の生活、生態を優先した環境、直接民主主義的な社会などの理想の追求はもはや不可能です。都市内では人々は分業で生産活動をせざるを得ません。下水道事業もその分業の一つです。下水道事業に携わるものか排水について責任をもって処理することにより、他の大多数の市民はそれぞれ他の「分業」を安心してすることができ、都市生活が成り立っていくのです。

責任を持って、完璧に実施している代表が上下水道と言えないでしょうか。なにしろ蛇口をひねればザー、フラッシュバルブを押せばザーですから、ブラックボックスこそが分業としての最大の貢献と言えましょう。

逆に貢献の少ないものの代表がゴミ処理でしょう。なにしろ、嫌な臭い、ゴミ置き場での運搬、ゴミ収集車による交通問題などブラックボックスから程遠いからです。これら生活上の不便は全てディスポーザーの導入によって解決可能です。

4. 専門家のあり方

結論を先に言うとして、緑の下の力持ちに徹し、ブラックボックスを守り続けるのが、専門家の努めであると考えます。前述の「生物化学的思考」のみが端ですと、専門の独善に陥り易くなるのではないのでしょうか。下水道の処理だけの都合でみると、「処理しづらいものは流すな」ということになり、掃却の要は「正しい下水道の使い方」の指導にまでなってしまう。勿論、現在の施設能力に見合った下水道使用者への「指導」はやむを得ないと思いますが、「現状」の改善努力が併せてあるべきです。その代表が前記ブラックボックスを拡大することになるディスポーザー対応下水道の、技術的問題点を克服したうえで、一刻も早い構築ではないでしょうか。

下水道と類似の分野で水資源の場合はどうでしょうか。確かに節水のPRはおなじみとなっていますが、併せて必ず「水源開発」のキャンペーンがあるはずだ。電力の場合も夏期のピークの節水の呼び掛けはありますが、「安定供給」の努力の約束も同時に行われています。

ユーザーの要求を否定的にとらえ、被害者意識で管理者的対応をする(縮小指向)となるより、「拡大指向」の道を出るだけとって、事業を拡大していくこととするのが、専門家としての在り方だと思います。

5. 下水道事業における費用負担のあり方にも問題

下水道事業を含んだ自治体の仕事全体が住民に対するサービス業と考えられます。ですから、生ゴミをどうしたら、より快適に始末出来るかは、自治体全体で考えるべき事柄です。ところが、そうならないのは一般廃棄物処理事業と下水道事業の各々の費用負担の考え方に大きな差があることも一つの原因ではないでしょうか。

家庭から出るゴミ、下水については市民全員が原因者だ

から、税金で賄うのが当然ですが、何故かこの原則でいっているのはゴミの方だけです。

下水道の方は市民から料金を徴収し、徴収するからには企業的な厳しき運営が要求されます。厳しいことはそれ自体は良いことですが、収支の安定のみに考えが付きがちで、ディスポーザー問題のように、費用が増加し、料金アップの説明が必要な事柄にはどうしても消極的になってしまうのではないのでしょうか。これも前述の管理者的対応の一因であると思われま。収支は立派に改善されたが、市民生活は不便のまま、というのでは困ります。

逆に税金で運営されるのが良いかということ、ゴミの場合は莫大な費用がかかっており、特に収集部門に人手をかけたような合理化が必要にもかかわらず、努力が殆どされにくい欠点があります。市のもう一つの仕事である、下水道の活用による問題解決というところまで、頭をめぐらせなくても良いようになっていきます。税金(の使い道)に対しては、わが国は伝統的に厳しさを忘れてしまっているのです。

ゴミ輸送のための新たなパイプラインを建設するのは、一部の都市部、密集市街地の空気輸送パイプラインを除いて、一般的には不可能と思われるので、どうしても既設の下水道管きよを多目的利用する手法しかあり得ないのです。したがって、多きは下水と組み合わせなければならないが、その場合の障害になるもの一つが費用負担の考え方にみられる経営方針の違いでしょう。

この際、費用負担の在り方として、①原因者負担が必要なもの(工場等の特定排水及び事業所廃棄物)、②市民全体の負担が適当なもの(つまり税金)(生活雑排水及び一般廃棄物)、③受益者負担が適当なもの(水洗化による受益)に分けて理論的に決め、ゴミと下水を一体として廃棄物として考え、双方同様の経営方針で運営していく必要があります(全く現在の制度では生活雑排水分が、一般廃棄物と性格が全く同様にかかわらず、①あるいは③として考えられている。理由を考えると、水道の企業会計と同様の考えで下水道も始まったので、下水道サービスの対外的者が流しっぱなしになっている雑排水にも下水道が整備され水洗化が可能になると、排水全部の接続が受益とみなされるという考えに割り切りられ、料金を付加するという矛盾になったのかもしれない)

◇ ◇ ◇  
(もちづき・つねや)  
昭和57年建設省下水道部流域下水道課課長補佐、昭和61年日本下水道事業団計画部計画課長、平成5年富山県土木部長、平成8年水資源開発公団管理部長、平成9年から日本技術開発㈱。  
④日本廃棄物コンサルタント協会理事、⑤建設コンサルタント協会常任委員会委員、技術士建設部門(河川)。

ディスポーザー議論の掲載

昨年11月9日付別冊	松尾 友矩
今年2月1日付4面	稲場紀久雄
2月8日付2面	亀田 泰武
3月29日付11面	松尾 友矩
5月17日付15面	水谷潤太郎
6月8日付2面	神林 肇元
6月22日付3面	稲場紀久雄
7月6日付11面	水谷潤太郎
7月20日付22面	松尾 友矩
9月7日付18面	河村 清史