

余話 西ドイツ下水道事情

(笹部氏は、一九八七年十月から一年間、アーヘン工科大学で下水処理技術の研究に従事し、西ドイツの下水道事情を調査した。この話は、同氏が本研究会で行った帰国報告の要旨である。)

西ドイツの下水道普及率は九十二パーセントです。最終的には公共下水道で処理出来るのは九十五パーセントと考えられています。残りはミニ下水道に依存することになります。

西ドイツでは処理場数が日本と比べ圧倒的に多く、逆に規模が小さいのが特徴です。ミニ下水道の定義は一日当り処理量が八立方メートル以下、概ね五十人規模相当以下とされています。ある水組合の水質担当者は、ミニ下水道の七、八割は機能してないと話していました。その原因は、維持管理の不徹底です。

西ドイツには排水賦課金法という法律があり、ミニ下水道

に対しては水質如何に係わらず人口一人当り〇・五人分の賦課金を一律徴収する事になっています。徴収先は市町村になつていきます。この理由は、下水道事業が市町村固有の事業だということです。排水賦課金は、排水を公共用水域に放流する施設に対して年間排出負荷量(BOD、COD、重金属等)を所定の単位に換算し、その換算値に単位金額を乗じて決められます。だいたい単位金額は四十マルクで、これは概ね一人当りの年間除去負荷費用に相当します。換算単位は排出負荷の内容によつてまちまちで一概にこうだとは言えません。賦課金は通常排水する者が州政府に払うのですが、下水道の場合は管理者が、従つて一般的には市町村が支払うわけです。

徴収した賦課金は、水域の水質を守る事業に使われます。ですから目的税に近いと思います。繰り返しますが、賦課金は下水道使用料のようなものではなく、処理場の放流水に対

笹部 薫

して賦課され、州政府が徴収し、その資金は水環境を守るための施設建設等の事業に使われます。排水基準が守られている場合は、賦課金は半分に減免されます。きちんとした対策が講じられている場合は減免される点に注目して下さい。

一般に、賦課金は、排水者により負担となっているように、金を払えば汚しても良いというような空気にはなっていません。ですから、「排水源で正しく処理を行うこと」という

原則の遵守が政策的に奨励されていると言えると思います。なお賦課金は、汚れた都市の雨水にも住民一人当たり十二パーセントの割でかけられています。ただし雨水対策を講じた場合は州政府の規定で減免出来るようになっていきます。

厨芥は、基本的には別途ごみ箱に入れて、収集しています。中には庭に発酵設備を作って発酵させ、庭木の肥料にしている人もいます。デイスポージャーが普及していませんので、原則としては厨芥は下水道に入ってきました。ごみ処理は、埋立てが大部分ですが、焼却も増えています。

合流式下水道の比率は七十一パーセントで、日本の四十五パーセントに比べてかなり高くなっています。最近は分流式がかなり多く建設されているようです。

家庭下水量は一人一日当り百五十七リットルで、日本と比べてかなり少ないようです。合流式下水道の処理場では、晴天時汚水の二倍量まで生物処理を行なうことになっています。

降雨は、弱い雨が続くという感じで、激しく降ったという感じはありませんでした。

汚れた雨水の処理には様々の工夫が疑らされています。多いのは雨水貯留池です。管渠の途中や処理場に設けて、貯留した雨水を晴天時に処理します。十年以上前に施設の基準が出来まして、現在その見直し作業をやっていました。河川水質の改善にどうしても必要になっているようです。

処理場への流入水質は最初沈澱池の前でBOD三百ppm程度、日本の倍位です。水量が少ない分、水質が高いのだろうと思います。リンが十三ppmと高い理由は洗剤です。日本では三から六ppmですから随分高い。

水質規制の根拠法は、連邦水管理法です。公共用水域には地下水も含まれています。水域の使用は、例えば取水、砂利採取、汚水放流等をする行為で、これらの行為を行なうためには許可が必要です。「許可」という事が大切です。

この法律で水質規制に関して最も重要な規定は第七a条で(資料)(二八一頁参照)の通りです。ドイツは、国民性が厳格だと思われがちなのですが、必ずしもそうでない側面があるようです。犬養道子さんもそんなことを言っています。

逆にフランスは理知的だとも言われます。この規定も第一項第三文の「一般に認知された技術」や「高度技術」の定義が曖昧で、尋ねても明快な解答はありませんでした。基準は処

理場の規模で決められていて、大変おらかな基準という印象を受けます。

下水汚泥の農業利用は消化して液状散布が一般ですが、利用量は減りつつあるようです。汚泥中、土壌中の重金属の規制値を決めて、推奨していたのですが、うまくいかなかったようです。利用者が嫌っているためです。海洋投棄はしていません。

最近の下水道部門の重点施策は、高度処理と雨水処理です。一九七〇年に全国の公共用水域の水質を一九八九年までに水質階級で、全部で六階級あるのですが、二番目までにしようという目標を立てました。この目標は、現在達成の見込みがないわけです。このため高度処理と雨水処理が浮上してきたわけです。これらの施策以外にリン除去、管渠の更新、有害物質の処理が取り上げられています。

西ドイツはリン除去には熱心ですが、窒素除去はそうではありません。この理由は、生活排水由来の窒素負荷量が自然負荷やその他の負荷に比べて少ないということのようです。しかし、最近では脱窒の必要性ということも言っています。

エムシャー川は、川自体が下水道になっています。河口部分に処理場があり、汲み上げて処理して改めて放流しています。これには驚きました。石炭採掘の結果、河川沿いの地域一帯の地盤の大沈下が起こり、完全な天井川になったことが

このようになった理由のようです。

アイスボーザーは全く普及していません。西ドイツの人々は、そのような設備を使う考え方は持っていないようです。先ず生ごみが大変少ないのです。リングでも皮ごと食べています。徹底してごみを出さない。ですから、アイスボーザーは必要がないんです。

しかし、生活の利便性は日本と同じです。人々は大変議論好きで、少しのアルコールで随分長く議論しています。外人労働者は印象的でした。トルコの人が多いようです。

生水は飲みません。私は飲みましたが問題はありませんが、生水は飲みません。私は飲みましたが問題はありませんが、水道料金は日本と変わりません。風呂にはあまり入りませんが、シャワーは使います。洗濯機は九十五度の熱湯が出てきますが、使う水量は少ないようです。皿洗い機が随分普及していました。これらのことから使用する水量が多いと思うのですが、結果はさほどでもありません。

小さい処理場が多数散在しているのは非効率なので、統合化しようとしているところもありました。汚泥の集中処理化もやっています。ミニ下水道からバキュームで汚泥を収集して、公共下水道で処理していましたね。

水は水系毎に管理されていました。しかも上水、下水、河川、水資源、その他全部を統一して管理していました。