

## 小規模下水の管理モデルについて

### Modelling and Control of the Community Plant.

内田千尋， 南谷康次， 田中昌彦。

岐阜県環境工学センター

岐阜市六条大溝4丁目13番6号

#### Abstract

現在、生活系排水処理施設は、流域下水道施設、都市下水道施設、小規模下水道施設、農村集落排水処理施設、合併処理浄化槽と多様化し、その数も増加の道をたどっている。このような状態での設置が続く限り将来的にはその設置基数も膨大となり状況把握及び維持管理態勢も困難なものとなります。

そこで、岐阜県では、県下設置処理施設を総てコンピューターに入力しその状況把握ができるような作業を行っています。まず第一に各市町村別に設置基数を登録し、設置住所、処理規模及び設置メーカーを登録します。第二に法的水質基準、保守点検基準、清掃基準、法定検査基準を登録し、第三に保守点検、清掃業者を登録し、第四に点検記録、清掃記録及び法定検査結果を登録し、次回の維持管理等の予定日を登録します。そしてコンピューター端末機を各地域の管理業者に設置し中央のコントロールセンターでは各地域に必要な指示ができるシステムとなっています。勿論、中央は法定検査の検査機関となっており、設置者及び維持管理業者の相談も行っています。そして、将来的には管理部門だけではなく小規模下水等が中央で自動制御ができる機関を目指し、その整備を行っている。本文では、現在のコントロールシステム及びその将来について報告する次第である。

## 1. はじめに

我が国における、産業・経済発展は1950年代以降目覚ましいものであった、それに伴いトイレの水洗化のニーズが急速に高まりその処理形態としては、公共下水道処理施設及び浄化槽であった。1985年におけるトイレの水洗化人口は、総人口の約56%で約6800万人でありその内訳は公共下水道処理が約3500万人浄化槽処理が3200万人となっており処理形態はほぼ半々の状態である。

公共下水道に関しては今日、都市部分においては、かなりの高い普及率を示しており今後、都市周辺部及び、その他の集落地域については近年小規模下水道と称して建設省が手懸けており、又、農林省は農村集落排水処理施設として推進しています。厚生省の浄化槽も現在のところ設置基数が全国で約550万基あり、今後、家庭用合併処理施設設置に伴う補助金導入等が拍車をかけ毎年約40万基ずつ増加するものと思われまます。

1960年代後半、我が国の河川における水質汚濁は極限に達し、事業所等の排水処理設備の整備を行った結果、その後向上の道をたどりましたが生活系排水の比重が約54%と高くこの対策が現在の緊急の課題とされており、前述のように生活系排水処理施設の設置に拍車がかけている次第である。

こうした現状の中で、多様化した処理施設の維持管理問題は現状のままでは将来において非常に困難な問題に発展する可能性が伺えるため岐阜県ではコンピューターシステムを導入し、全体把握及び維持管理状態把握を試みました。

## 2. 目的

岐阜県下における1985年施行された浄化槽法に基づく法定検査及び清掃実施率は別表1. 2. に記すところである。法定検査においては100%実施が正常値であり、清掃においては施設によっては年1回以上必要な施設を当然有するため100%の数字を上回っているのが正常値であるが、実状はこの通りである。この二項目をとってみても正常値が達成できていない原因の一つとしては、現状把握整理にも問題がありました。そこでコンピューターシステムを導入し施設把握として浄化槽マスター登録用

紙(資料1)に記入登録を行い同時に法定検査結果書(資料2)、浄化槽清掃記録(資料3)及び浄化槽管理カード(資料4)を登録します。このことによりその施設が正常に運転管理されているかどうかが一目で分かるわけです。そして、もし運転状態が悪化していた場合はその原因を調査し正常な指導を行うことが目的とされています。簡単に言うならば増加に伴う設置施設の把握、維持管理状態(法定検査・清掃・保守点検)把握、処理水質把握及びその指導態勢作りによる環境保全が当目的ともいえます。

別表1. 法定検査実施状況(1989年5月31日現在){法定検査実施率21.7%}

管内保健所	設置基数	検査実施数
岐阜市	27,500.	5,079.
伊奈波保健所	14,440.	1,467.
羽島保健所	15,789.	2,712.
大垣保健所	26,836.	8,322.
大野保健所	19,809.	8,061.
関保健所	5,706.	2,907.
郡上保健所	3,695.	762.
可茂保健所	7,558.	298.
多治見保健所	6,610.	302.
恵那保健所	1,706.	195.
益田保健所	2,993.	137.
高山保健所	7,388.	79.
合 計	140,028.	30,321.

別表2. 清掃実施率 (1983年調査)

調査基数	79,068.基
実施基数	53,564.基
実施率	67.7%

### 3. コンピューター登録について

まず第一に処理施設の戸籍ともいわれるものですがここでは「浄化槽マスタ登録」と称し(資料1. 参照)そこに設置者住所氏名・処理規模・製造メーカー・維持管理者名・点検基準・法定検査日等の必要事項を登録します。第二に法定検査結果書(資料2)を登録し、第三に浄化槽清掃記録(資料3)及び浄化槽管理カード(資料4)を登録し、実施のたびにその結果を入力します。浄化槽マスタ登録は既設分については各保健所設置届出資料を参考に作成を行い、新設分については、新規届け出資料に基づいて作成します。これらの事項により、その処理施設の維持管理が正常に行なわれているかどうか一目で分かります。又、登録全施設の保守点検、清掃、法定検査時期についても月別にコンピューターが知らせてくれる仕組みになっております。次に、法定検査が実施されますとその結果が入力されますが、ここで検査の結果、法的基準に達していない値が示されたとき、原因調査の司令が出





この構想を推進するに至り、県、市町村担当官、建築主事、関係業界及び設置者の協力無しでは為し得られないことは当然である。コンピューターメニューによる点検態勢も重要であるが、点検時以外に発生した故障等によるトラブル解決対策として、設置者から電話で直接、維持管理者又は中央コントロールセンターに連絡が入れば、その処理施設についてコンピューター呼び出しをかけ、その処置方法について素早く対処するシステム作りが県下全処理施設に普及することが理想である。又、各処理施設のオンライン化が実現したならば、処理施設の多様化並びに増加に伴うメンテナンスの比重が軽減されるものと考えられる。

## 6. おわりに

環境保全問題解決として中央コントロールセンターの役割は非常に重要なものである。しかしながら当センターの考え方としてはコンピューターコントロールシステムはあくまでも管理手段あり最も重要なものは人の心だと考えています。法定検査一つを挙げてみてもそうであるが、現在の設置者及び管理者の心境には「なるべく検査には来てもらいたくない」という心を持っています。ひどい場合は検査前日、水道等で希釈をし検査にパスさせる施設もあります。検査員の役割は決してケチ付けするものであってはならず、悪い処理施設があったならば、正確に調査し善処することがその役割である。もしも、使用方法が悪くて水質悪化をおこして(洗剤及び香料等を含む)いる場合には使用者に対して正しい指導を行いメンテナンス方法が悪くて水質悪化をおこしているならばメンテナンス業者を正しく指導し、処理槽自体が悪く改善の余地が無い場合は(通常処理槽新設の場合は設計事務所、建築業者及び設備業者が機種選択及び設置を行いその物についても建築主事が確認をしたものであるため一概に設置者を責めるわけにはいかない)補助金等の申請の指導を行い、良い物に改善する指導が行える心が必要だと思います。つまり、敬遠される検査員ではなく歓迎とまではいかなくとも頼りにされる検査員作りを目指しております。又、水質悪化を未然に防ぐ措置として、法定検査は出来上がった施設のみに実施するものではなく、事前検査及び工事中の中間検査等を行うことも将来構想の中に入れております。もちろんこのようなシステムは浄化槽だけではなく、建設省管轄の下水処理施設にも取り入れることを目指しており新設された小規模下水道施設の水質検査部門に於いては一部についてスタートし始めました。

このシステム推進にご尽力を下さいました京都大学名誉教授岩井重久先生始め岐阜県環境整備協同組合、岐阜県知事に厚い感謝の意を表します。