

岳南排水路

岡部史郎*

静岡県の富士宮および富士市は富士山の南麓に位置し、富士山の雪どけ水が湧水として現在でもいたるところに自噴している。白糸の滝、富士宮浅間神社の湧玉池、三島女郎衆の化粧水、柿田川の源など有名な泉がたくさんある。これらの湧水は、溶岩地帯に降った雨や雪が溶け、地下に浸透して地下川を形成し、やがて地表に出たものであるが、富士宮および富士市のいわゆる岳南地域の製紙業は、清浄なこの地下水を利用して今日まで発達してきた。

岳南地域にはパルプ、製紙工業などの大型の用水企業のみならず、いろいろの企業が約150社立地している。工場排水は延長約30kmにもおよぶ「岳南排水路」という工場専用排水路を経由して田子の浦港に流入しているが、その排水量は1日に約150万トンにも達している。この排水路を管理運営するために、一部事務組合の管理組合が放置されているが、その責任者には富士市長が就任し、独立の議会と運営委員会をもっている。

岳南排水路を経由して田子の浦港に入る工場排水の水質は、田子の浦港の環境基準と工場排水の上乗せ排水基準の設定によって改善されてきた。しかし、最後まで困難な事業とし行政と産業界が直面しなければならなかつた問題は、岳南排水路から田子の浦港に流入し福積したヘドロのしゅんせつ事業であった。約250万トンのヘドロは昭和46年以来、約10年間の事業者負担法にもとづくしゅんせつ事業によってしゅんせつされ、富士川の右岸と左岸の河川じきを利用する運動公園、さらにセナス機の滑走路の土台材料の一部などに利用されてきた。このように、岳南排水路をめぐる水質問題は一応、その解決をみたが、突如として、原因不明物質による管路それ自体の腐食問題が起つた。

日本下水道事業団の柏谷衛部長からこの問題の相談をうけたのは、昭和52年の中公審水質部会総量規制専門委員会のときであった。水質問題についての相談にあづかった経験はあるが、コンクリート製の排水路の腐食関係については全く未経験であるし、また、その方面的知識もなかつたので一応辞退した。しかし、昭和53年の春になって管理者の富士市長から依頼され、岳南排水路の管理運営検討会を設立しなければならない羽目になってしまった。然るべきところに相談しても、誰も経験がないのでその委員の構成と将来方針などについては、全く示唆をうることができなかつた。しかし、幸にして友人の協力をえて化学工学、水質学、微生物学、コンクリート工学などの専門家の参加をえて、6名の小さな検討会を発足することができた。

岳南排水路には24時間にわたって排水が流れているので、これらの排水が停止し

* 東海大学海洋学部教授 理学博士 当協会理事

管路の実態が十分に点検できるのは、年末年始の数日間とお盆休みの数日間の延10日間位であり、それ以外の日に管路の通水を止めることはできない。管路は富士市内の地下に従横に埋没されているが、「人孔」という人が出入りすることのできる場所が、ある間隔をおいて設置されている。そこに入ってみると、コンクリートの壁はボロボロにおかされ、玉砂利が露出し鉄筋は赤褐色に変質している。しかも、管路の上部は県道で大型の車がひっきりなしに走っており、危険な状態であることが明らかになつた。このような実態から、管路の管理については次のような課題のあることが検討会によつて示された。

まず、(1)コンクリート製の管路を腐食する物質はなんであるか。(2)腐食物質はどこから供給されるか。管路の上部の空げきを通ってきたか、排水から供給されたか。(3)コンクリート製管路の腐食は進行しているかどうか。(4)管路の材料は安全であるかどうか。耐用年数はどの程度を見積ることができるか。(5)将来は管路のバイパスを作る必要があるかどうか。もし、作るとするならばその費用はどの程度であるか。資金調達はどうするか。などの多くの問題が検討会を重ねるにつれて提出された。しかし、これらの課題はいずれをとっても重要な事柄であるが、ある問題は水質工学、コンクリート工学の範ちゅうをこえた行政および政治問題でもある。

昭和53年に発足した検討会も本年で5年目となり、原因不明物質も次第に明らかになつた。排水中の硫黄化合物主として硫酸水素などが、排水から物理化学的現象によって管路の空げき入り、微生物の代謝作用によって酸性物質に酸化される。これによってコンクリートの材料物質の腐食のおこることが、観測と培養実験などによって支持された。しかし、未解決の問題が数多く残されている。