70 年代への化学者の責任

羽 山 茂*

1907年は万博に明けて公害に暮れようとしている。万博のテーマ「人類の進歩と調和」は日本の未来図であり、1億国民の願いであった。ところが高度経済成長の代償として、公害が全国的な社会問題と化し、公害国日本の姿が浮き彫りにされてきた。最近まで経済成長の恩恵に酔っていた国民大衆は、公害がわが身を取り巻いていることを知らされると、にわかに被害者意識にかられて、企業すなわち公害のイメージをもつようになった。60年の歴史をもつ基幹産業でさえ長い間かかって蓄積された工場排出物が、新しくきびしい審判の対象にされようとしている。これらの公害探査に役立ったのは、皮肉にも科学および医学の進歩に貢献してきた精巧な測定機器である。そうはいっても、すでに公害対策基本法（42年制定）が改正される気運にあり、「経済の健全な発展をはかる」という前文が削除されようとしている。いま公害防止に本腰を入れなければ、世論はますます企業に背をむけることになる。

企業公害に限定して考えれば、公害防止の本筋は大気汚染防止と排水浄化に集約されよう。大気汚染は工場の媒煙や排気ガスなど、比較的容易に原因がつかめる即効型の公害である。すでに石油コンビナートを始めとして、大企業の煙突から媒煙が少なくなり、煙害対策の効果が現われ始めている。一方工場排水に含まれる微量の有毒物質は長年かかって河川や海に蓄積された結果、沿岸海域から魚を追いやり、海の機能を奮うまでになった。しかし緩効型の公害だけに原因の究明は困難であろう。当面の対策はともかくとして、根本的には海を元通りにし、排水をいままでどおり流すという誤りをくり返してはならない。とくに高分子工業は石油化学の一翼を担い、公害産業の筆頭と目されているだけに、企業内の技術者や大学の研究者がともに真剣に対策を考えるべき時である。それには生産プロジェクトに関係ある化学反応を総点検して、排水から副反応生成物の除去はもちろん、ごく微量な触媒といえども工場外へ出さないよう努力することが化学者の社会的責任と言わねばならない。

つぎに公害防止に関する私の夢を述べさせていただく。第1は原油のイオウ除去である。日本に輸入される原油は10日以上大型タンカーにゆられて運ばれる。その時間と巨大な船槽を利用すれば、陸上の工場とは違ったイオウ除去法でも、思わぬ成果が得られないだろうか。第2は排水浄化の問題である。現在日本の港湾および工

* Shigeru HAYAMA 山形大学（工学部・992 山形県米沢市城南 4-3-16）
教授・工博

場付近の海は環境基準にほど遠く、ますます汚染度がひどくなるだろう。ヘドロを除くことも大切だが、海をきれいにし、魚が住むようにするには、pH、COD および DO を基準値まで戻さねばならない。それにはたとえ高価についても海水利用工業を強力に押し進めて、海を中性にするだけでなく、還元性有毒物質をなくさなければならない。今後は酸性成分、還元成分を除いた排液を工場外に流す心構えが必要である。第3は公害対策基礎研究である。公害を出した工場の責任はもちろんであるが、公害の原因は予想しにくい場合もある。特に現在の参考書、指導書はあまりにも専門化されているので、公害防止のように多くの専門にまたがる化学反応に限られた人数で調べあげるには、多くの時間と労力が要求されよう。社会的に必要な公害防止対策を早急に打立てるには、広範囲な部門の専門家が協力して、公害に関する基礎研究を行なわねばならない。そのために提唱したいのは、参考書およびCAに記載された膨大な化学反応に認識票をつけて「レーザー光線記憶装置」に組込んでおけないものであろうか。いざという時専門外のことも、容易に調べることができ、研究が促進されよう。以上盲蛇におじず式に勝手なことを書いたが、最近の新聞報道によれば、私の夢も夢でなくなる日が近いような気がしてきた。一日も早く実現するように祈ってやまない。