

水の特集*によせて

品川 睦明

※委員会から、池田重良教授と私に特集を依頼されたので、二人で相談して本号のような編集をした。水の問題は広いので本号では尽せないのはもとよりであるが、重要ないくつかの話題を選んで、おのおのその方面で活躍しておられる方々をお願いしたところ、快よくお受け下さった。ここに厚く御礼を申し上げたい。

アポロ8号の乗組員が、月には水がなさそうだといいたそうである。それを聞いて私は失望に似たものを感じた。全くわれわれには、水がなくてはやって行けない。というのは、生物自身が水から出た出来物とでも云えるものであるから無理もなからう。水場で生れて来た生物が作っている集落や社会がまた水場にあることは当然のことである。

わが国は、四面海をめぐらして結構な国である。ところが過密人口都市用水を、そこに見えている海から採れないのはなげかない。それどころか、川も海もどんどん汚ざされていく。

溶媒と溶質をすっきり分ける方法があれば問題はない。とくに水は極性溶媒で塩類をよくとかす。昔から水と塩を分けるには、主に蒸発でやってきた。今ではイオン交換樹脂もあるが海から水を採るといことろまではいかない。プルトニウムが余る国で、海水から真水をといて目的に原子力利用の研究を真剣にやっている。それもやはり蒸発熱へ原子力を注ぎ込もうというのである。これは、むしろ潜熱への消極的な挑戦ではなからうか。

蒸発熱のうまい利用は、水力発電である。太陽の核反応エネルギーが、水の状態変化で変換されて地球上に保存される。それを発電で小出しにするという段取りである。水の水素結合が切れたり、結ばれたりすることによるのかも知れないが、全くうまくエネルギーのパンキングがなされている。

海は、生むに通ずるという。海の資源は、まだまだ開発しなければいけない。海に物を棄てていくのは、あまりにも海に甘えすぎることである。私は放射性物質の海洋投棄には賛成しかねる。たとえコンクリート詰めして手をつくしたにしてもいけない。そうやって詰めたのなら、なおのこと他に方法もあるというものである。ところで、海で分解しやすいものを海に返すという棄て方はよい。何にしても海には、いろいろの問題で、立寄り立寄りして御厄介にならねばならない。

その一つが重水素である。核融合が核分裂以上に将来のエネルギーとしてたよりだとすれば、やがてはまた人は、海にもどって水を求めることになるだろう。

水が H_2O で示されるとすれば、水質検査という用語は少しおかしなことになる。それは別として、私の手許に H. Klut 著 "Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle" というのがある。1931年発行のものであるが、かつては水をやる人にはよく読まれた本である。しかしその頃とは分析法も随分変ってきた。試薬も機器も大変な変わりようである。その結果、パーセントから千分率へ、さらに百万分率 (ppm) の含有物の存在が問題になるようになってきた。なおまた、たとえば新鋭火力やさらに原子力発電のボイラー水などは3ケタ下げて ppb を問題とするようになってきた。しかも自動的に、即時的に情報を出すように要求せられる。このようにほんとの意味で H_2O が要求せられるところまでいくらでも漸近していくことであろう。

私は戦時中、恩師から飲用適水を海水から採るテーマをいただいて研究していた。それについて金やラジウムの分析につづいて缶石防止法の研究、パームチック脱塩法の研究などやったことがある。海の広さ、水の深さというか、しみじみ今も考えさせられるふしが多い。