

昭和40年代から各自治体を中心にして水質調査が行われているが、それをどのように利用すべきかという研究は少なく、多くはねむったデータとなっているように思われる。一部の自治体の関係者や研究者により、これらのデータから、それぞれの水系の環境を表現する試みがなされているが、総合的に取り扱われた例は少ない。本研究は、全国1000をこえる調査地点で、平均年53回調査されている水質データを利用して、水質データのもつ特性を明らかにするという今までにない画期的な研究であり、このような分野における今後の研究の指針を示すものとして高く評価されるものと考ええる。

本論文では水質の代表値を順序数を基にして表現することを提案し  $C_{50}$  (中央値)  $C_{75}-C_{25}$  (四分位偏差の2倍) を用いることが、変動の大きさとその要因を明らかにできることを明らかにしている。特に  $C_{25}$  は環境基準の評価法として用いられているものであり、その評価につながるものとして注目される。ここで1つ討論すべき課題として、このような全国各地のデータを1つにまとめて得られる全体の傾向と河川個々の傾向との整合性を論じておく必要があるのではなからうか?。例えば  $C_{50}$  の経年変化から、将来の  $C_{50}$  を予測したとき図5に示されたような回帰式から  $C_{75}-C_{25}$  の変動が予測できるのか、あるいは河川毎の予測は別途行わねばならないのが問題になるところである。

これと関連して図4の回帰式において  $V_2 = \alpha \cdot V_1^\beta$  とおかれているが、もし、データが正規分布とするならば、統計学の教科書にある正規分布表から次のような関係が得られる。

$$V_2 = (C_{90} - C_{10}) / C_{50} - (C_{90} - C_{50}) / C_{50} - (C_{10} - C_{50}) / C_{50} = 2(C_{90} - C_{50}) / C_{50} =$$

図2でみると正規分布をみなせる水質項目、地点が少ないので、このような一次の関係が成立つのは少なく( $\alpha$ ,  $\beta$ )を別途決定しなければならないと思えるが、全国データから求めた( $\alpha$ ,  $\beta$ )をそのまま各河川に適用することが妥当なものかの問題点は残されよう。

一次元分散分析により季節毎に分けて、それぞれ流量と水質の関係を示すことが妥当であるとの指摘は、河川水質の追跡を行っている立場からすると納得のいくものである。もし、これと同じ分析を「流量階級別」に行ってみた結果があれば示してほしいと考える。QとCの関係を求めるのに、流量を区分するというのは矛盾したような注文であるが、流量の大きさにより汚濁物質の流出メカニズムが異なることを考えるとこのような分離も意味をもつものではないかと考える。また、一般的にいわれている  $C = \alpha \cdot Q^\beta$  の式においてはQの範囲を任意にとるとQの大きな所で影響が大きくなる(特にここでいう主成分  $S_T$  とすると)なり、それが( $\alpha$ ,  $\beta$ )の決定に寄与してしまうのではないかと考えられるからである。

本論文でふれられていないが、1つの河川でも年により  $Q_{50}$  が変化することが知られており、その影響はどのように評価しておられるのか、もしコメントがあれば発表時に示していただければ幸いである。