

京都大学 井上 頼輝

森澤 貞輔

モデルによる水質汚濁の研究法として、実際に模型をつくる方法と、数値モデルによる方法があり、それぞれ一長一短がある。数値モデルは計算機を使って早く結果を知るなどの利点があるが、相似の精度などで今後とも解決せねばならない問題が多い。また実際に数値モデルを水質汚濁解析に用いるには、拡散方程式ばかりでなく運動方程式、連続式を組合わせて流速、流向を知る必要があり、現象が複雑になり、制約が増えてくる。さて貴論文を拝見して、次の2点について御教示下さい。

(1) 差分間隔のとり方について

F , G , 従って Δx , Δt を変えると 得られる数値解が変わるが、 Δx , Δt , を細かく取るとは計算機の記憶容量、計算時間から制限される。合理的に差分間隔をとるにはどのようにすればよいか。

(2) Fromm の方法について

Fromm の方法は、流速が場所の関数として変化する場合には適用が難しいと述べてあります。現実の拡散現象を解析する場合には流速が場所の関数であることが多いと考えられます。そのような場合には Fromm の方法は他の方法と比較してすぐれているのでしょうか。また、流速が場所の関数である場合にはこの方法の適用が困難であるのは差分近似法のどのような性質に由来するのでしょうか。文献(6)に記載されているのかとありますが入手できませんので御教示下さい。