

## 配水幹線の経済的配置について(討 議)

新日本技術コンサルタント 雄倉 幸昭

1) 最小費用の指標として、 $\Sigma Q^2$ および端点数はこの範囲ではよく目的を達しており、結構と思います。ただ直感的で申しわけないですが、 $\Sigma Q^2$ が大きいということは、配水基地から周囲へ均等ではなく、なるべくまとめて輸送するという事になり、そのことと端点数が多いということは矛盾するようにも思えますが、いかがでしょうか。たとえば、 $2 \times 3$ 管網と $3 \times 3$ 管網の結果を比較しますと、 $\Sigma Q^2$ は問題ありませんが、端点数については大規模管網の方(図-12, 13, 14)が、 $2 \times 3$ 管網(図-8)より相関性が弱いように思われ、まずそこで $2 \times 3$ 管網をきつで総費用と端点数との関係(図-8)で逆転がみられるC型を、大規模管網で検討されたらと思います。

なお、2ページ目中央は「管路流量の二乗の総和  $\Sigma Q^2$ 」と解釈しました。

2) 参考文献 2) および 3) が未発表なので、「節点エネルギーを未知数として微分法により解く方法」がどういふものかわかりませんが、最適ポンプ揚程は管網の最遠点にいたる1管路のみから決定したものでしょうか。もしそうだとすれば、管網系全体をいわゆる最適とする解から若干歪んだものになると思いますか。

3) 節点取り出し量が均等でない場合が1例ありますが、節点取り出し量の変化に対する最適解の定量的傾向が、何らかの方法で把握できないものでしょうか。たとえば地盤高のところが同じように、限あるいは横方向に節点取り出し量が傾斜分布している場合を解いてみるの、一方法と思います。

4) ましめの5) で述べられているように、管路配置の総費用に対する感応度は非常に鈍く、ほとんど無意味に近いのではないかということは、私も悩んでいる問題です。では最適化するには、つぎの問題として費用に換算しにくいもの、たとえば水圧の均等化の問題(この意味で、途中のエネルギー損失が重要だと思います)などがありますが、これらの問題は計量化の問題とあいまって、今後のテーマと思いますが、著者の御意見あるいは方向はいかがでしょうか。