

討 議

第十八卷第九號 昭和七年九月

上水道に於ける二重濾過試験並に微生物の
消長に就ての考察

(第十七卷第十一號及第十八卷第三號所載)

著者 會員 島 崎 孝 彦

標記の拙稿に對し會員安田靖一氏が第十八卷第三號に於て討議を浴せられたるは著者の多謝する所である。以下御質疑に對し聊かお答へして見たいと思ふ。

(1) 著者が結論の(1)に於て「原水が極めて清冽であつて、その濁色度が常時 3~1 の如き場合に於ては單一緩速濾過を以て充分であつて、取て二重濾過となすの必要はなく、寧ろ濾膜生成上策の得たるものではあるまい」と述べたるに對し、筆者は東京都に於ける實驗よりして、斯る清冽な原水にありても二重濾過が單一濾過に比較して凡ての點に於て優つて居るとの見解を持せられる様であるが、此點に關しては著者は聊か意見を異にするものである。今大阪市に於ける二重濾過試験の實績に徴するに拙文附表第三乃至第五に見る如く第一濾過水の濁色度 3~1 の場合相當多きが故に假に之を原水と見做し之を第二濾過池によりて濾過することにより極めて清淨なる濾水を得て居り更に今一重濾過するの必要なきは同表によるも極めて明白である。又安田氏が本誌第十七卷第二號に於て發表された「重複濾過に依る淨水の研究」なる報告によれば「第二次試驗即ち重複濾過面積を單一濾過面積より二割減縮せし場合の二重濾過と單一濾過試験の實績(單一濾過の濾速は一日 20 尺、二重濾過にありては豫備濾過の濾速一日 300 尺、仕上濾過の濾速一日 27.3 尺であつて何れも一箇年間に 6 回濾床の削取を行つた。豫備濾過は一回洗滌した。)に見るに濾過効率に於ては單一濾過の方幾分優り、濾過有効付着期間は兩者共全く同一で平均 51 日を示した」とある。苟くもかくの如き原水に對し二重濾過を爲す以上は、その濾過面積を單一濾過に比し 2 割減縮せしむる如きは當然必要の事項であるが、此の實驗に於て二重濾過が水質(細菌繁殖數、過マンガン酸加劑消費量、蒸發残渣其他)に於て寧ろ單一濾過に劣つて居る點より考察して濾膜の生成が幾分阻止された事は明かであり、筆者の云はるゝ如く凡ての點に於て二重濾過が優つて居るとは斷じ得ないと思考せられるのである。而かも此の實驗に於て二重濾過の豫備濾過の洗滌が一箇年間に僅かに一回にて足ると云はるゝに於ては、その重要性に就き疑なきを得ないと思考するものである。

次に作業費の比較に於て筆者は二重濾過の場合の薬集消費費を本實驗中の注加日數 11 日で除して一日當を算出し餘りに過大に非ずやとの御意見であるが、本實驗は一箇年間の實績に過ぎないのみならず、同試驗成績表に見る如く當然薬集劑の注加を要する場合でも實驗の必要上注加せざりし日數も相當あつたのであるから、單一濾過との經費の比較に際しては本文にも記せし通り 5 箇年間の平均値を取ることとした。其の關係で差し當り單一濾過の場合と同量と見做したに過ぎないのである。

(2) 單一濾過、二重濾過及急速濾過の三者の建設費の比較に關しては著者の提示せしものは一箇年 1 億立方メートルの淨水を所要水量としてその一日平均量 274 000 立方メートルを得べき淨水設備費につき(共通部分を除き)三者を比較したものであつて、同表の金額は凡て圓を單位とせるものである。即ち緩速濾過 620 萬圓、二重濾過 480 萬

圓, 急速濾過 300 萬圓である。然るに筆者はこの單位を誤解され, 無意味に 305 倍して比較された爲に餘りに事實を離れた結論に立ち到られたことに對しては, 御再讀を願はすこととして茲にお答への必要を認めないものと思ふ。

以上