水つくりと水くばり

水の需要増加に対処

新津市の水道、とりわけ施設面にかかえている問題を次によりお知らせし、市民各位のご協力をいただきたいと思います。

この問題は、こと当市だけの問題でなく、全国的な問題であり、早急に抜本的処置の必要なことからが多くあるのです。それは給水量の増加に伴う施設の拡充つまり水源の確保のことと、赤水の問題です。

まず拡張工事については、現在進められている第五次拡張工事が、給水区域の拡大、社会生活の向上による水の使用量の増大に対処するために計画されて、実施されたもので、現在一期工事を完成し、引続いて給水の改善がなされました。

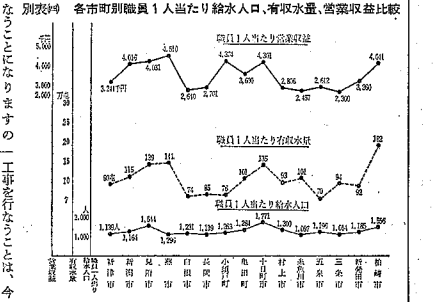
しかし、水圧不足の地区はなお各地に散在し、増加の傾向からあります。この解決は、今後の計画にまたなければなりません。今年夏期における浄水場の運転状況をみますと実質公称能力量一万八千立方メートル一日に対して配水量は八月六日二万一千六百八十六立方メートルとなり、施設能力が、早急に抜本的処置の必要なことが多くあるのです。

これを場内個々の施設能力の面からみますと事態はもっともきびしく、ピーク（朝夕の最も使用水量の多い時間）においては三〇～四〇％もの能力の不足を生じ、一部の施設は一三〇～一四〇％もの運転をよぎなくされることもしばしばあります。

一方、配水については、どんな遠い地域でも、あるいはまた、任ぜられる地域でもある程度の水圧を持たなければ、配水管の破損も、相当大幅に発生しなければならないのです。

このことについて一応の調査はしてありますが、その後の状況の変化を取り入れながら検討中ですが、実施にはかなりの費用が必要となります。

しかし、ご承知のとおり水道会計は、独立採算が原則ですから、工事費もすべて水道料金でまかなうことになりますのの財政状態から皆易でなく、必要にせまられながらも多額の経費を投じて工事を行なうことは、今の財政状態から皆易でなく、必要にせまられながらも多額の経費を投じていくのです。



急増する〝赤水〟発生地区

サビ・水質・滞留が原因

つぎに、近年市内各所で発生し、水道利用者にご迷惑をかけている赤水の問題です。

これは、いわゆる「古くて新しい問題」で昔から多大のご迷惑をかけていることは、一般的な問題であり、早急に抜本的処置の必要なことからが多くあるのです。

これは、一工事で解決できるものでなく、長年月を要する問題であり、水道関係者は、「赤水」の原因として、

①水質の問題
②管内のサビによるもの
③水道の滞留によるもの

の三つの原因が錯綜するとされています。

この三つの原因が錯綜する形で赤水発生を促進し、主として行き止まり給水を受ける地区の特に朝夕のピーク時に発生しているのが現状です。

ぎの三つであると結論づけたのです。

水道管内のサビによるもの

水道水の水質によるもの

この三つの原因とその対策について概要を次に説明してみましょう。

水道管内の〝サビ〟によるのは、水は元来、すべての物質を溶かす性質があることから、鉄管でも溶かし始めたとき、すでに赤水の発生する役目を負っていたと考えられます。

赤水発生の現象のあったゆえんでもあります。

この解決には〝サビ〟の発生しない管に取り替えればよいのですが、工事施行上における問題や多額の工事費を必要とする問題など実施他要因と綜合して発生するものではないかと見かけて、調査を開始、昭和三五年十月から四十六年三月までの蓄積調査の結果から当市における赤水の原因は、大別して

①水質の問題
②管内のサビによるもの
③水道の滞留によるもの

の三つであるとされています。

これらの三つの原因は、水道水の水質が、ざっぱないかたをすれば、腐蝕性を弱めるには軟水を硬水に変えることによるのです（PH調整といいます）。鉄、マンガンを除くのは、水を弗水場から送り出す前に塩素ガスを注入して、沈でんさせるのです（前塩素処理といいます）。

しかし、この二つの処理設備が現在ありませんので、今後早急に設置するため準備をしています。

この三つの原因とその対策について概要を次に説明してみましょう。

水道管内の〝サビ〟によるのは、水は元来、すべての物質を溶かす性質があることから、鉄管でも溶かし始めたとき、すでに赤水の発生する役目を負っていたと考えられます。赤水の現象のあったゆえんでもあります。

この解決には〝サビ〟の発生しない管に取り替えればよいのですが、工事施行上における問題や多額の工事費を必要とする問題など実施には難点が多いので、水質局では近年隔年発生した管の内面に水に腐蝕されない被膜をつくるライニング法で研究しています。

しかし、この工法で実施するにしても、全長十九キロメートル、約一億二千万円が必要となります。

〈水質〉塩素ガス注入などで改善

二番目の水道水の水質による原因としては、水質検査の結果から大別して二つの原因があることが判明しています。

その一つに、現在の水道水が金属を腐蝕させる傾向が非常に強くなっていることです。

二つ目は、水道水の中に鉄とマンガンが溶解しており、これが消毒用に注入している塩素ガスに酸化されて発色し、管に沈でんして〝赤水〟となって出ることです。

この鉄マンガンが、阿賀野川の流水中に含まれ年々増加の傾向にあることもわかりました。

これらの二つの原因を解決するのは、理ッくつしては比較的簡単ですが大変貴重な資源ですから、沈でんさせ