

## 第 85 回 神戸市上下水道事業審議会（平成 27 年 7 月 27 日）議事要旨

- 議事(1) 平成 27 年度 神戸市水道事業主要施策について
- 議事(2) 平成 27 年度 神戸市下水道事業主要施策について
- 議事(3) 専門部会（次期「神戸水道ビジョン」検討委員会）の審議状況について
- 議事(4) 下水道事業における次期中期経営計画（平成 28 年度～32 年度）の方向性について

### 【議事(1)・(2)】

#### 質疑応答

(会長)

配水管の更新について、配水管網の最適化というのは新しい考え方なのか？

(水道局)

配水管網をブロック化する方式は、昭和 39 年の新潟地震からの恒久復旧の際に、新潟市が採用した考え方である。高度成長期に大量に布設した配水管は管内の内面塗装が貧弱で、すぐに錆びが発生して断面が小さくなってしまったり、将来の水需要が増えることを前提に、当時は一回り大きい口径の管で更新してきた。しかし、近年は水需要が減ってきたことにより配水管内で水が滞留し、水質が劣化するという問題が顕在化してきた。このため、管の容量を減らすことにより、お客さまへ水を届ける時間を短くして、新鮮な水を送っていくということで、小ブロック化の採用、消火栓の再配置などからなる配水管網の最適化を進めることとした。

(委員)

図を見ると消火栓の数が減っているが、消防局とはどのような形で連携をとっているのか。ルール化されているのであれば教えてほしい。

(水道局)

現状の配水管網の図にあるような消火活動上の要請以外に、配水管の中の水を排除するために、たくさんの消火栓が設置されてきたという歴史がある。例えば、新しい配水管を布設した後に、だいたい 50 cm/s 以上の流速をつけて、配水管内を洗浄してから供用するが、洗浄水を排除するのに、消火栓を使ってきた。

昭和 39 年に、消防法に基づき「消防水利の基準」が定められたが、その基準を満足しながら、消火栓は 100m 毎の配水管に設置し、それ以外については、沿道の需要に応じた最低限の口径にして、管内の容量を減らしていくことにしており、当然、消防局とも協議している。この 100 m の円の中でも、消火栓が遠いのでさらに増やすとか、工事の度にこれまでと同様、消防局と協議して決定していく所存だ。

(委員)

管路の分離・縮径とはどういうことなのか。縮径して、影響が出ないのか。

(水道局)

左側の図は既成市街地の管なので、消火栓の数が非常に多いイメージで描いている。実際には地区によってバラつきがあり、必ずしもこのような状態ではない。例えば、新しく団地をつくった場合には、逆に右側の図面のような配置になっている。

消火栓の数については、消防庁の告示では 100mに1か所設置するとなっているが、路地のように建物から離れたところがあれば、消防局と協議のうえ、状況に応じて追加している。右側の図面でも、ちょっと分かりにくいですが、100mの円の中心ではない所にも消火栓がある。

右の赤色で描いている「縮経管路」の線だが、この管についてはもともと 100 mmなど、かなり口径が大きかったが、今は 50 mmに縮経していこうと考えている。それにより、水の滞留時間が短くなり、水質の劣化も防げる。消防の告示では、径が 150 mm以上で消火栓をつけるとなっており、特例で 75 mm以上となっている。50 mmでは消火栓をつけられない。消火栓の配置は管の口径との消火栓の位置を考慮して決めていくということで、現在、消防局と協議している。

(委員)

縮経に関して、更新費用が縮減できるということだが、具体的に経済効果はどれくらいか。

(水道局)

口径によって異なるが、配水管の布設にかかる費用は1キロあたり1億円程で、そのうち半分弱は舗装にかかる費用である。それを除いた工事費のみではおよそ2/3くらいと試算している。材料について、通常はダクタイル管という鉄の管を布設しているが、新しくポリエチレン管にすることにより、コストが2/3くらいになるということである。ところが、舗装を入れると9割くらいの費用がかかるということになってしまう。他の事業と一緒に舗装をやれば、舗装にかかる費用をアロケーションできるので、われわれにとっては非常にメリットがある。

(委員)

配水管の更新について、平成31年度までに、現在の20km/年から40km/年まで、2倍にペースアップしていくという事だが、今までは何故、このペースだったのか。また、スピードを倍にあげていくことについて、具体的な施策があるのか。

(水道局)

神戸市内の配水管の延長は4,800kmあり、現在の20km/年の更新ペースで行くと、かなりの年数がかかる。また、布設している場所によっても管の耐用年数は違う。法定耐用年数は40年だが、他都市と同様に、大体80年くらいは使用できると試算している。高度成長期には、年間100kmというペースで管を布設しており、それら大量の管が平成40年度くらいから更新時期を迎えるので、前倒しで更新ペースをあげていく必要がある。今までの更新ペースが20km/年だったのは、単年度の収益的収支のことを考えながら更新の延長を決めてきたためである。

### 【議事(3)】

#### 質疑応答

(委員)

水源の集約化及び布引貯水池等の活用について、資料に「統廃合と共に、自己水源は一定量を確保していくことが重要」とあるが、水需要や人口が減っている中、地球は確実に暖かくなっている。冬季の積雪量の減少が、夏季の水資源に影響を与えることはほぼ間違いない。そういったことを含めた形でのバックアップ体制を検討してもらいたい。

(水道局)

地球温暖化による洪水やゲリラ豪雨、また、渇水が頻繁に起こってきているということは認識している。水需要が減ってくる中、水源を軽々に手放すのはよくない、ということだが、限られた水源を有効に利用できるよう、予備水源として保存することなどを考えている。

(委員)

「次世代を担う子どもたちへの広報」ということで、「水育」と言葉は面白いと感じたが、どんなことを考えているのか。消費者教育、環境教育、さらに選挙など、さまざまなものが教育現場に降りてきて、これらをこなす先生はとても大変である。できれば、環境教育のなかで「水育」も含めた形の方が、先生もやりやすいのではないか。

(水道局)

「水育」については、専門部会で意見をもらったところで、内容をまだ詰め切れていない。これまでも、水の科学博物館で子ども達に水道を勉強してもらったり、お風呂メーカーと共同で広報の仕方を研究したりしてきている。

先日開催された国際シンポジウムでは、防災の取り組みとして十数か国で実施されている「カエルキャラバン」をバージョンアップして、水に親しむイベントとして実施した。水循環の大切さのほか、地震だけでなく、水の事故や土砂崩れなど、子どもたちが自然の変化を知っていくという教育も必要と感じている。いわゆるネイチャーサイン、つまり「自然の変化に気づく」ということだが、防災のほかにも、例えば友だちの顔色の変化に気づくなど、命の大切さを理解してもらい取り組みなども考えている。

教育委員会にはまだ話をしていないが、防災については以前から消防局と話をしている。その他、NPOや企業とも連携して発信していきたい。

(参与)

「水育」というのがピンとこなかったのだが、今の説明で納得した。水道の大切さがすごくよくわかるのは、災害で水が途絶えたときである。今まで安定供給が当たり前だったが、これほど労力がかかっているということが実感できる。先ほどの説明にもあったが、防災と関連させるのがいいのではないか。学校現場で水だけを取り扱うのは難しい。小学校のカリキュラムで水を取り扱うのは「川のでき方」、中学校では「水の循環」で出てくるが、そのなかで「水育」を入れるというイメージがしにくかった。内容は検討中とのことだが、神戸市はこれから防災教育に力を入れていくという事で、うまく関連させて、発展的に考えていってほしい。

(水道局)

水道は日頃、蛇口しか見えないので、大容量送水管の立坑の見学などを通じて、子ども達に水道施設の全体を知ってもらうことが重要だと考えている。神戸は震災を経験し、当時、建物の5階まで水を持って上がったりして、災害時の水の大切さを実感している。それを子ども達にどういう形で理解してもらうのが良いか、ノウハウを活かしながら、研究していきたい。

(委員)

料金体系の見直しについて、「利用者全員に固定的経費の応分の負担を求めていく料金体系への転換」とあるが、もう少し具体的に説明していただきたい。また、そういった転換を行っている自治体が他にあれば紹介してほしい。

(水道局)

水道料金は、水量に関係なくご負担いただく基本料金と、使用水量に応じてご負担いただく従量料金の2本立てで構成されている。これまでは、従量料金に固定的経費を多く配賦して、水を多く使った方に負担してもらっていたが、最近の水の使用量が減ってきており、従量料金での固定的経費の回収が減ってきている。また、基本料金には基本水量として月  $10\text{m}^3$  までの使用料が含まれているが、基本水量内での利用が増えている。そこで、昨今では基本料金の負担割合を増やす方向で料金改定をしている自治体が出てきている。

例えば、京都市では平成25年10月から料金改定を行ったが、口径20mm以下の基本水量を  $10\text{m}^3$  から  $5\text{m}^3$  に減らし、一方で基本料金は870円から920円に値上げした。これに対し、一部の大口需要者は従量料金の単価が高くなるが、最低単価と最高単価の比率である逓増度を3.9倍から3.4倍と緩和しており、公平性にも配慮している。

また、松江市では平成27年1月に料金改定を行った。従来から基本水量を設定しない料金体系だったが、水道料金を構成する基本料金と従量料金の負担割合を2:8から4:6に見直し、使用水量が下がっても収入が大きく下がらないように、料金体系を工夫している。

こういった他都市の改定状況を踏まえて、今後研究していきたいと考えている。

(委員)

基本水量を  $10\text{m}^3$  から  $5\text{m}^3$  に減らした場合、基本水量内に収まらない人の割合はどれくらい増えるのか。

(水道局)

現在、 $10\text{m}^3$  である基本水量内の使用者の割合は4割である。何  $\text{m}^3$  まで下げれば、どれくらいの影響があるかというのは、具体的に料金体系を考えていく中で、公平性の観点からも考えていきたい。

#### 【議事(4)】

質疑応答

質疑応答なし