

## 水道施設の ダウンサイジングの考え方 について教えてください

### Answer

#### 1. 水道施設のダウンサイジングの必要性

水道施設の多くは高度経済成長期に建設され、更新時期を迎えています。

日本の人口は平成23（2011）年を境に減少傾向に転じていますが、水道使用量も減少しており、水道施設の能力は余剰を抱えている状況にあります。また、水道使用量減少により水道料金収入も減収しており、施設更新に要するコストを減らす必要があります。

このような状況から、近年、水道施設の更新時においてダウンサイジングが検討されています。

本稿では水道施設のダウンサイジングを施設能力縮小と施設統廃合により供給能力を適正化することと定義し、ダウンサイジングの考え方について概略を述べます。

#### 2. 施設能力縮小の考え方（能力設定）

将来の施設能力を設定するため、まず給水区域内の将来の人口及び給水量の見通しを検討します。

計画施設能力には、将来必要となる水需要に適切な予備力（消火用水量や応急給水量等の危機管理対応能力）を見込んで設定します。人口減少の見通しを踏まえると、将来の水需要は現在の施設能力よりも小さい規模となります。

施設能力縮小を行う場合、施設では容量・能力の縮小、管路では口径の縮径や場合によってはルート変更（路線の廃止）を計画します。

また、計画施設能力は供用開始時点の水需要から設定することが基本ですが、水道施設は土木施設など80年以上の使用に耐えるものもあります。このため、水需要の減少に伴い将来は余剰能力が相対的に増えることから、予備力として活用することや、さらなる給水量の減少を想定した計画とするなどの対応が考えられます。対応の具体例と

しては、設備であれば複数系統化してさらなる施設能力縮小を可能とする、配水池であれば容量を減らした計画とする等があります。

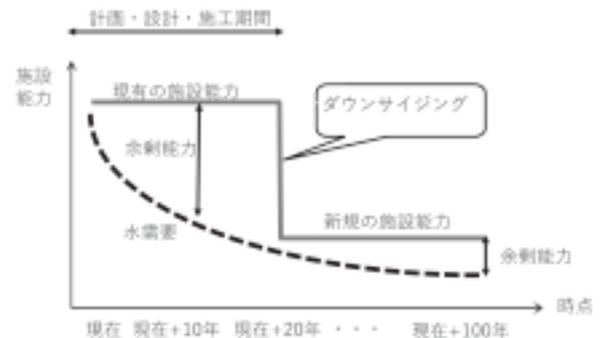


図 将来の水需要の推移と計画施設能力の考え方

#### 3. 施設統廃合の考え方

施設統廃合は複数の施設がある場合に、最適な施設配置を検討し、統合・廃止を含めた再配置を行うことです。検討対象施設は、単一事業体の給水区域内の施設を対象とする場合のほか、「広域連携」として複数の給水区域の施設を対象に検討する場合があります。

施設統廃合の検討では、検討対象範囲を設定し、複数の検討ケースを立案した上で、各ケースの比較を行うことにより統廃合計画を決定します。

ケースの比較項目としては、水質等の安全性、水量・水圧等の供給安定性、費用（整備費用・維持管理費用）、バックアップ等の危機対応性等があります。各項目を評価するためには、水源から配水までの概略の施設整備内容を設定し、各整備内容における費用や供給水圧等を検証した上で評価を行う必要があります。

#### 4. おわりに

現有施設のダウンサイジングでは、拡張とは異なり規模の縮小や施設の廃止が伴うため、想定以上に需要が増えた場合は対応できなくなるのではないかと不安が付きまといまいます。このため、適切な施設能力設定を行うとともに、多系統化による相互融通の活用、管網ブロック化などの対応策を併せて検討する必要があります。

また、広域連携により、単独事業者の枠組みを越えて隣接事業者や用水供給事業と連携を図ることも有効な対応策となります。