

1. 浄水施設に関する課題

水道事業は、市民生活を支える重要なライフラインであり、供給が停止すれば重大な影響を及ぼす。そのため、水道水の製造工場である浄水施設においては、水道水の安定供給のための取り組みが求められる。

浄水施設に関する課題を次の通り挙げる。

1) 気候変動に伴う水量不安定化対策（水量・水質）

地球温暖化による気候変動に伴い、少雨化傾向が進行し、渇水による水不足や、局地的豪雨による河川の氾濫・増水等、水源水量の不安定化が生じている。これにより、水源河川の水不足や地下水位の低下、高濁度原水の流入等が生じるため、対策が必要である。

2) 施設の耐震化対策（強靱）

地震発生により施設が損壊すれば、水道水の供給停止に陥る。よって、震災被害を回避または低減するための対策が必要である。

3) 施設の老朽化対策（水量・水質）

浄水施設の老朽化により、施設からの漏水の発生、水質測定計器や流量計等の故障による監視不全、浄水池の内部剥離による異物混入等が発生し、水量・水質に影響を及ぼす事態が生じるため、対策が必要である。

4) 水道水の快適性を求めるニーズへの対応（水質）

近代水道の創設当初は、水系感染症の発生抑止等衛生的な水道水の供給が主目的であったが、今日では利用者の要求レベルが向上し、安全性はもとより、快適

性が求められるようになった。そのため、高度浄水処理導入や、残留塩素濃度の平準化・低減化等、おいしい水道水の安定供給に向けての取組が求められている。

2. 最重要課題と解決策

施設の耐震化を最重要課題と位置づけた。なぜなら、南海トラフ地震や、首都直下地震等の発生が確実視され、震災リスクが高まっていること、耐震化の取組に併せ、老朽化への対策も図ることができるためである。

解決策について、以下に示す。

1) 構造物の耐震化：建築物や池等の構造物は、耐震壁や耐震ブレースの設置により、レベル2地震動に対して重大な被害を生じない程度の耐震強度を確保する。

2) 機械・設備の耐震化：ポンプ等の機械、監視装置等の設備類は、アンカーボルトや固定ケーブルを使用して固定する。また、薬液タンクについては倒壊を防ぐため、スロッシング対策のための防波板を設置する。

3) 基幹設備の高台への移設：沿岸部では、津波の発生により浸水被害が生じる。そのため、想定される最大到達高さを考慮し、基幹設備の高台への移設を行う。

4) 非常用電源装置の設置及び必要物品の備蓄等：震災時においては、停電の発生や薬品・資機材の入手困難が想定される。そのため、事前の備えとして、非常用電源装置の設置や凝集用薬品・燃料・資機材の備蓄及び入手手段の確保を行う。

5) ソフト面の対応：震災対応業務継続計画（BCP）、震

災対応マニュアル等を整備し、平常時から研修・訓練を実施する。また、他事業体と相互応援協定を策定し、災害時の体制強化を図る。

3. 新たに生じうるリスクとその対策

改善策の実施に当たっては、多大なコストを要する。我が国においては、人口減少時代を迎えており、水需要の減少に伴い料金収入が減少している。そのため、経済性・実現可能性のみを優先すれば、安全性・機能性に欠けた脆弱な施設となる。さらに、これらを偽装・隠ぺいすれば、人体や環境に二次災害を生じさせるリスクも新たに生じうる。また、設計時には適切な技術であっても、新たな知見や研究により、人体や環境への影響が発覚することもある。そのため、解決策を検討する際には、複数の解決策を提示し、関係者による協議・検討を十分に行った上で、最適な解決策を選択する。また、実施中であっても、PDCAサイクルによって常に改善を図る。そして、担当技術者が最新の技術や研究結果（例えば水道協会雑誌や研究発表等）を習得し、継続研鑽を図れるよう、教育訓練の機会を十分に与えることが必要である。

また、技術力や多大なコストを要することから、事業基盤が脆弱な中小事業体にとっては実施のハードルが高い。そのため、必要に応じて広域連携や官民連携によって事業基盤の強化を図り、合理的に対応することも検討すべきである。以上