

水道管や浄水場などの水道施設は、市民のみなさまのもとへ安定して水道水をお届けするための基盤となるものです。大阪市水道局では、災害時においても、断水を回避し、水道水をお届けするべく、着実に水道施設の強靱化を進めています。

1 管路耐震化の促進

大阪市の水道管は、みなさまのもとに水道水をお届けするため、市内にくまなくはりめぐらされており、合計すると、およそ5,200kmもの長さとなります。

水道局では、明治28年の水道創設以降、都市化の進展にあわせて水道管を新設する一方で、昭和40年度から平成29年度まで、6次にわたる『配水管整備事業』を行い、古くなった水道管の更新に取り組んできました。

水道管の整備に当たっては、その時々に関された新しい管材料を採用することで、水道管網の性能を徐々に向上させてきました。その結果、現在、全ての水道管のうち約3割が耐震管となっており、また、主要な水道管の約7割*が、耐震性能を満たすものとなっています。

(※基幹管路における耐震管及び耐震適合管の割合)

平成30年度からは、切迫する南海トラフ巨大地震に備えるため、『管路耐震化促進・緊急10カ年計画』に基づき、水道管の更新・耐震化を進めています。

まずは、地震時に被害の集中が予想される、古い水道管（铸铁管）を優先的に更新し、被害の大幅な低減を図ります。計画の後半では、官民連携手法を活用して水道管の更新ペースを大幅に引き上げ、水道管の老朽化に歯止めをかけたつ、耐震化を促進します。

また、災害時に水を配る拠点となる広域避難場所や、災害拠点病院など重要施設に至る水道管を優先的に耐震化します。



水道管の更新

Check point

水道管の性能の変遷

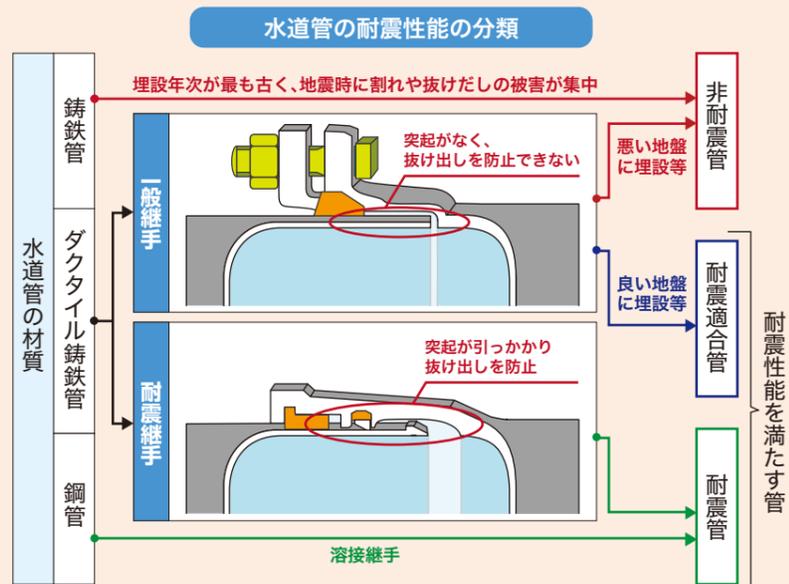
大阪市の水道創設時に採用していた水道管は、比較的もろく、割れやすい材質の「铸铁管」でした。その後、昭和30年頃には、強度が高く、割れにくい材質の「ダクタイル铸铁管」が開発され、現在も主にこの材質の水道管を採用しています。

一方で、地震に強い材質のダクタイル铸铁管であっても、管と管をつなぐ継手が、「一般継手」だと、埋設されている地盤条件が悪い場合には地震時に抜け出してしまうことがあります。これに対し、抜け出し防止機能を備えた「耐震継手」の開発が進んだことから、大阪市でも順次導入し、平成9年度以降は、全てこのタイプの継手を採用しています。

※この他にも、条件に応じて、耐震性のある鋼管を採用する場合があります。

▼ 耐震管と耐震適合管

耐震管：耐震継手を有するダクタイル铸铁管または鋼管。地盤条件等によらず耐震性能を満たす。
耐震適合管：耐震継手ではないが、地盤条件等によっては、耐震性能を満たす管。



2 浄水場の耐震化

浄水場は、水づくりの拠点として重要な施設です。水道局では、柴島・庭窪・豊野の3つの浄水場で分散して水づくりを行っています。大きな地震が発生した際にも、水づくりが継続できるように、各施設の耐震性能の強化を順次図っています。当面の目標として、令和9（2027）年度末を目途に、南海トラフ巨大地震が発生したとしても、日ごろ大阪市で平均的に使用している量の水づくりが継続できる水準をめざして整備を進めています。



豊野浄水場耐震化工事

3 送配水ネットワークの強化

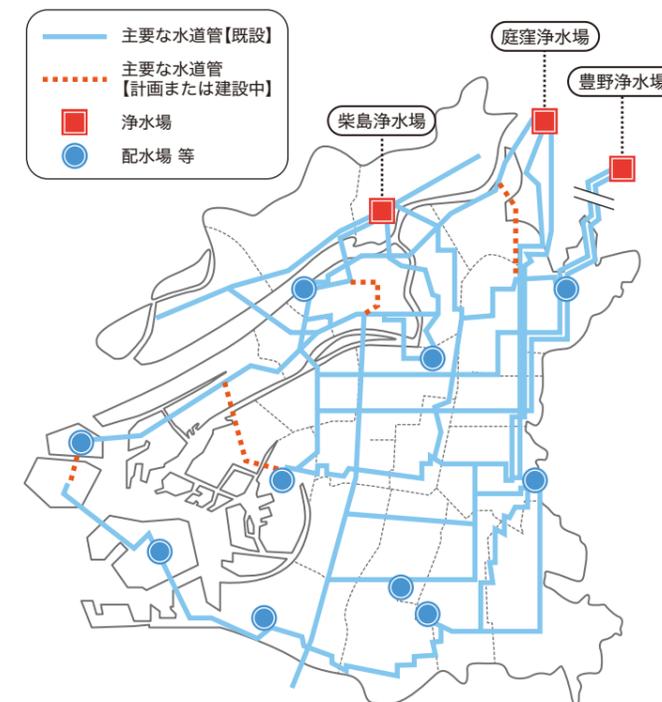
災害や事故等により浄水場や水道管に被害が生じた際にも、他の浄水場や水道管を用いて市内各地への給水を継続できるよう、送配水の大動脈となる大口径の水道管の整備や、配水管網のブロック化を進めています。



大口径の水道管

● 配水管網のブロック化

配水区域を地形・地勢等を元に分割して管理することをいいます。ブロックごとに水量・水圧を監視し、安定的に水道水をお届けしています。また、事故時には影響が広がることを防ぎます。



4 停電対策の推進

水道水をつくり、みなさまのもとにお届けするためには、電気が必要です。水道局では、受電回線の複数化や自家発電設備の整備を行い、安定的な電力確保に努めています。

配水池への自家発電設備の整備は既に完了しており、電力会社からの送電停止時でも、配水池に蓄えた水道水を市内へ届けることができます。

さらに、現在は、停電の長期化に対応するため、浄水場への自家発電設備の整備や、配水池の自家発電設備の燃料タンク増量を順次進めているところです。



大淀配水池の自家発電設備

5 水道施設の浸水対策

近年、甚大な豪雨被害が全国で発生し、水道施設においても浸水に伴う電気設備やポンプ設備等の稼働停止による断水被害が報告されています。また、南海トラフ巨大地震の発生時には、大阪市域において、津波による浸水被害も想定されています。

水道局では津波による水道施設の浸水対策は既に完了しており、引き続き河川の氾濫に備えて、防水扉を設置するなど、市域への給水継続や早期復旧をめざすうえで重要となる施設に対して浸水対策を進めています。



泉尾配水池の防水扉（開放時）



（閉鎖時）