

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。

災害時でも市民のみなさまに安定して水道水をお届けするために、「取水施設」、「導水管」、「浄水施設」、「送水管」、「配水施設」、「配水管」といった施設を階層化された一連の水道システムとしてとらえ、災害時にも各施設が連続的に機能するルートを構築できるように整備しています。

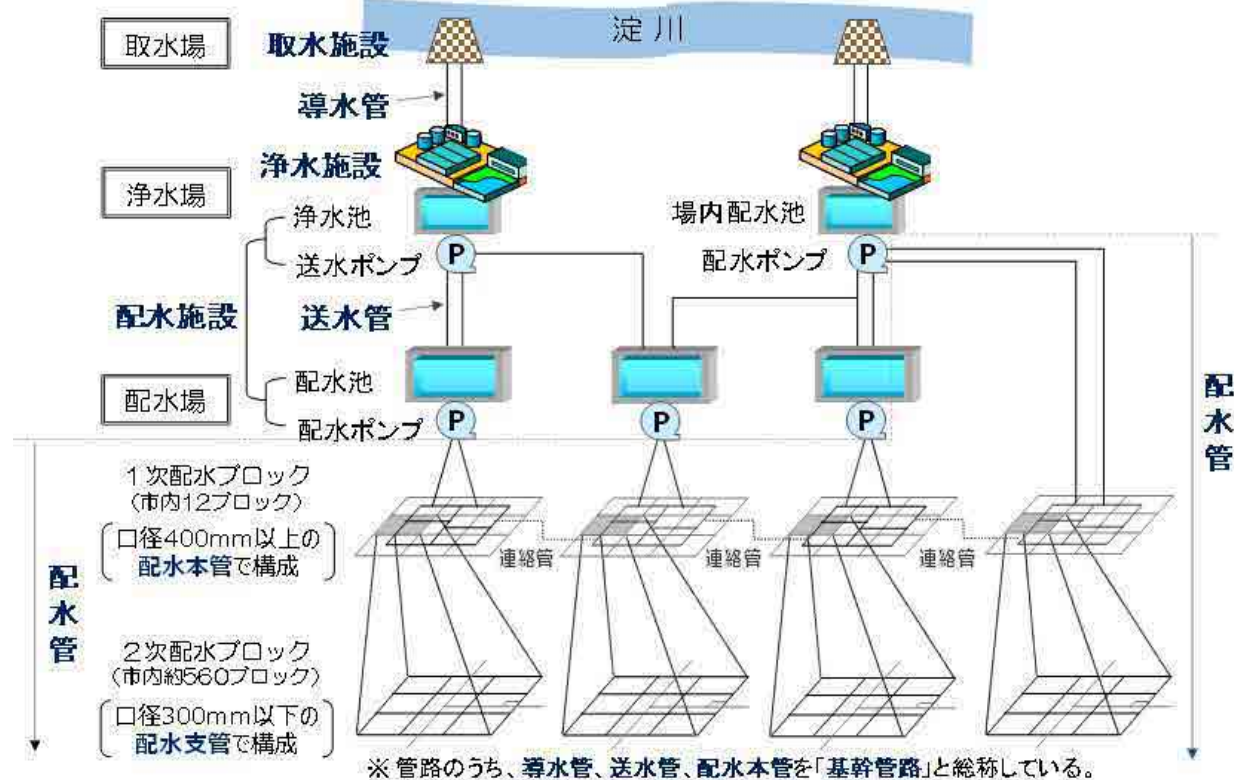


図 水道施設の階層構造

1 地震対策

当面の方策として、まずは切迫性が指摘されその対策が急務となっている南海トラフ巨大地震の発生時においても、当面必要となる水道水を供給する観点から、「南海トラフ巨大地震時の広域断水回避」の整備を最優先で進めていきます。

①取・浄水施設

南海トラフ巨大地震の発生時に、2027(令和9)年度の想定1日平均給水量に相当する109万 m^3 の施設能力を確保できるようにするため、各浄水場が大阪市、守口市、寝屋川市にそれぞれ分散立地している特性と、各浄水場間において一定水量の相互融通が可能な体制となっていることを活かし、既に耐震化が完了している庭窪浄水場1系(施設能力24万 m^3 /日)及び2022(令和4)年度に耐震化が完了した豊野浄水場系(施設能力45万 m^3 /日)に続き、柴島浄水場3系(施設能力40万 m^3 /日)について、南海トラフ巨大地震時に機能停止が懸念されるろ過池を迂回しながら緊急的な浄水処理を継続できるよう整備を行います。



耐震化が完了した豊野浄水場の浄水施設

②配水施設

南海トラフ巨大地震の発生時に、浄水施設から送水された水道水を市内全体に供給し続けるために最低限必要となる施設の耐震性が確保できるよう、2022(令和4)年度に耐震化が完了した柴島浄水場上系配水池1か所に続き、柴島浄水場下系配水池1か所と巽配水場配水池1か所の耐震整備を実施します。



耐震化が完了した柴島浄水場上系の配水池

③管路(導・送・配水管)

南海トラフ巨大地震の発生時に、すべての1次配水ブロックに水道水が供給されるとともに、ブロック全域にわたる断水を回避できる1次配水ブロック数が最大となるよう、配水ルート上の基幹管路における铸铁管の耐震化と、送配水ネットワークによる他の配水ルートからのバックアップ給水を高めるための管路の更新・整備を優先的に進めます。

これに加えて、震災時の救急患者の受入れと高度医療の提供を担う災害拠点病院(市内全7か所)をはじめとする重要給水施設の断水を回避できるよう、配水施設から災害拠点病院への供給ルートとなる管路の耐震化を優先的に進めます。



巽第1送水管の耐震化

Check point

水道管の性能の変遷

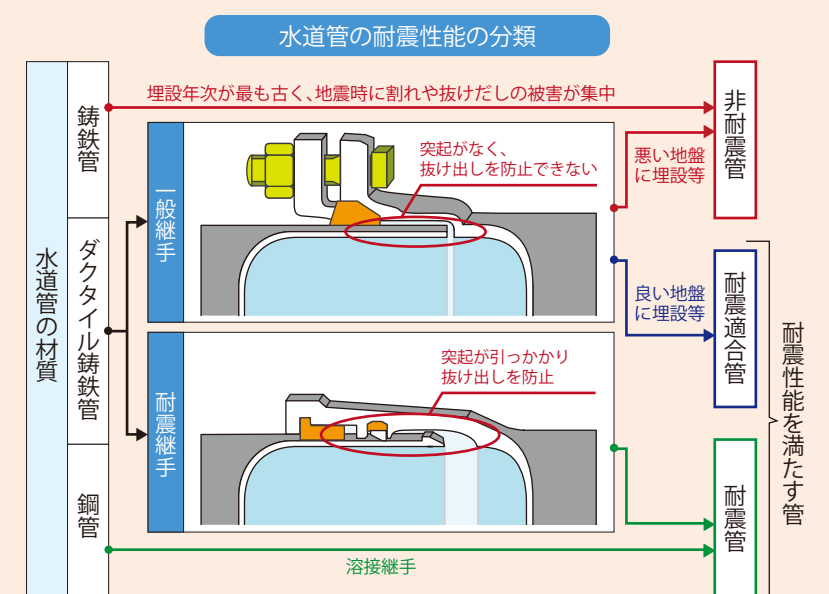
大阪市の水道創設時に採用していた水道管は、比較的多く、割れやすい材質の「铸铁管」でした。その後、昭和30年頃には、強度が高く、割れにくい材質の「ダクタイル铸铁管」が開発され、現在も主にこの材質の水道管を採用しています。

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 停電対策

長期間かつ広範囲にわたる停電があっても、2027(令和9)年度の想定1日平均配水量に相当する109万 m^3 /日の浄水処理に必要な電力が確保できるよう、取・浄水施設の施設運転用自家発電設備の整備を進めるとともに、配水施設の自家発電設備が72時間程度の運転継続時間を確保できるよう、スペース面での制約を踏まえつつも、可能な限り燃料タンクの増強を行うほか、燃料調達についての民間企業との連携を進めます。



大淀配水場の自家発電設備

3 風水害対策

想定最大規模の外水氾濫や内水氾濫により、取・浄水施設や配水施設の一部が浸水し、機能停止となった場合でも、市内の断水を回避することをめざします。

具体的には、減圧・減水を一定許容することを前提に、他の取・浄水施設や配水施設からのバックアップ応援により市内の断水を回避するために必要な連絡管の整備や施設の耐水化を優先して進め、その他の施設についても、ハード整備が現実的と判断される場合は、順次耐水化を行います。



泉尾配水場の防水扉(開放時)



(閉鎖時)