

# 配水管整備

## 事業計画

大阪市水道における送・配水管は、水道創設以後、9回にわたる水道拡張事業と昭和40年度以降の6次にわたる配水管整備事業を継続的に実施してきた結果、約5,000kmにも及ぶ広範かつ長大なライフラインを形成するに至っている。

特に、平成4年度を初年度とする第4次配水管整備事業では、送・配水管網全体をシステムとしてとらえた管路全般のネットワーク的な整備により、ライフライン機能としての安全性及び信頼性の面において一定の整備水準を有するに至った。

しかしながら、本市水道では阪神・淡路大震災を契機に地震対策面から見た施設整備のあり方の検討を進め、21世紀に向けて推進していくべき長期的な構想として「大阪市水道・震災対策強化プラン21（基本構想）」を平成8年3月に取りまとめたところであり、当プランに基づく地震対策を推進していくことが喫緊の課題となっていた。

このため、第4次配水管整備事業を見直し、地震対策面からの拡充・強化を図った第5次配水管整備事業を、平成9年度から平成18年度までの10か年、総事業量710km、総事業費1,700億円をもって新たに発足させた。

第5・6次配水管整備事業では、第4次配水管整備事業の基本施策を継承しつつ、「大阪市水道・震災対策強化プラン21（基本構想）」の理念に即し、目標とする管路耐震化水準の向上と対象範囲の拡大、復旧戦略と整合した効果的な管路耐震化計画の設定、システム面から見た管路網の強化対策など、信頼性の高い水供給システムの確立に向けた管路部門における取組強化を図ってきた。

しかしながら、これまで6次にわたる配水管整備事業を通じて着実に管路更新を進めてきたものの、未だに多くの経年管路が残存していることや南海トラフ巨大地震の切迫性が高まっている状況を踏まえ、平成30年度を初年度とする10年間計画として、総事業量1,000km、総事業費1,900億円をもって、管路耐震化のペースを大幅に高め、管路網の若返りを一気に図り、市民の安全・安心に添えていく「管路耐震化促進・緊急10か年計画」を推進している。

## 事業内容(管路耐震化促進・緊急10か年計画)

### (1) 経年管路の更新

#### <STEP1> 鑄鉄管の早期解消

計画前期では、経年化が最も進行しており、地震被害が集中すると想定される鑄鉄管を優先的に更新することで、切迫する南海トラフ巨大地震の発災時における管路被害の大幅な低減を図る。

#### <STEP2> 老朽管更新の促進

計画後期では、官民連携手法の導入による新たな管路更新体制を構築し、残存する鑄鉄管と耐震適合性に劣る古いダクタイル鑄鉄管を更新対象として、取替えペースを大幅に引き上げ、老朽管の増加傾向に歯止めをかける。

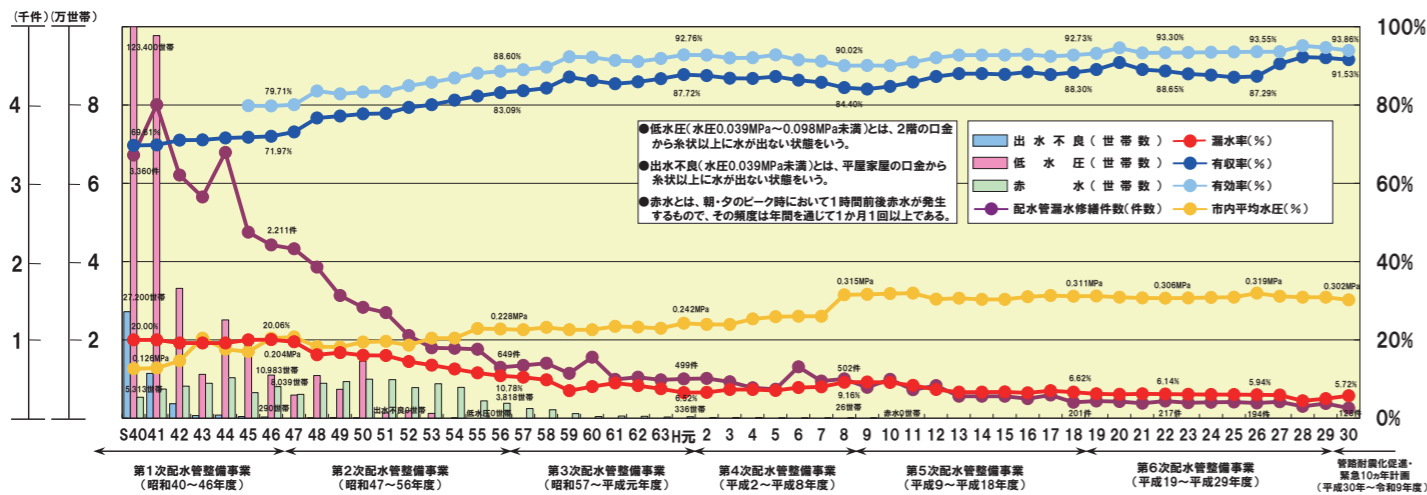
### (2) 重要給水施設管路の耐震化

経年管路の更新に合わせ、水源となる配水池から重要給水施設(災害医療機関・広域避難場所)に至るルート上のすべての管路を「耐震管」に取り替える。

■ 図 大口径管路の更新状況 (PIP工法)



## 配水管整備による効果



## 配水管整備の経緯

事業項目	第1次 配水管整備事業	第2次 配水管整備事業	第3次 配水管整備事業	第4次 配水管整備事業	第5次 配水管整備事業	第6次 配水管整備事業	管路耐震化促進・ 緊急10か年計画
事業年度	昭和40~46年度	昭和47~56年度	昭和57~ 平成元年度	平成2~8年度	平成9~18年度	平成19~29年度	平成30~ 令和9年度
事業量	1,072km	1,835km	384km	349km	630km	742km	1,000km
事業費	161億円	807億円	521億円	745億円	1,376億円	1,265億円	1,900億円
事業内容	・水需要の急増、旧管の通水能力不足による出水不良改善 ・消火栓、制水弁等の加修整備	・出水不良、低水圧、赤水漏水多発管の解消 ・小口径管(φ300mm以下)を重点とした旧管の布設替・更生	・中大口径管(φ400mm以上)を重点とし、赤水解消、管路機能(通水能力、継手等)並びに安全性向上を図る	・経年管路の計画的な整備推進 ・幹線ネットワークの強化 ・配水系統間の相互融通性の向上 ・配水管理システムの高度化	・経年管路の計画的な更新整備 ・管路システムの信頼性強化 ・配水管理システムの高度化	・経年管路の戦略的更新 ・ライフラインシステムの機能強化 ・都市整備関連事業	・経年管路の更新 ・重要給水施設に至る管路の耐震化
事業効果	・夏季出水不良戸数の激減 40年度:27,200戸 46年度:290戸 ・市内平均水圧の上昇 1.55kg/cm <sup>2</sup> ⇒2.10kg/cm <sup>2</sup> ・有効率の向上 39年度:72.5% 46年度:79.7%	・出水不良は、昭和51年度にほぼ解消 ・低水圧は、昭和55年度にほぼ解消 ・赤水発生戸数の減少 46年度:8,039戸 56年度:3,818戸 ・有効率の向上 46年度:79.7% 56年度:88.6%	・赤水発生戸数の減少 元年度:336戸 ・配水管の耐震化向上 (耐震化率) 56年度:75% 元年度:79% ・有効率の向上 56年度:88.6% 元年度:92.8%	〈管路の耐震化率〉 平成2年度:80% 平成8年度:83% ※メカニカル継手の鑄鉄管・ダクタイル鑄鉄管及び鋼管の割合	〈管路の耐震化率〉 平成8年度:75% 平成18年度:84% ※ダクタイル鑄鉄管及び鋼管の割合	〈管路の耐震化率〉 平成18年度:14% 平成29年度:29% ※離脱防止機能付のダクタイル鑄鉄管及び鋼管の割合	〈基幹管路の耐震適合率〉 平成29年度:67% 令和9年度:96% 〈重要給水施設管路の耐震化〉 令和9年度:災害医療機関及び広域避難場所に至る管路の耐震化完了

■ ダクタイル鑄鉄管の主な耐震継手形式(一般管路部)

