

生駒市管路更新計画の概要（暫定版）

生駒市上下水道部

1. 目的

本業務は生駒市水道事業ビジョンに示す「水道施設の更新と耐震化」の施策方針に基づき、水道管路を継続的に更新するための優先性を明確にし、管路の耐震化・管網整備を進めていくため、また、奈良県域水道一体化を見据え交付金等の活用を念頭に置いて、更新計画を策定するものです。

2. 計画期間

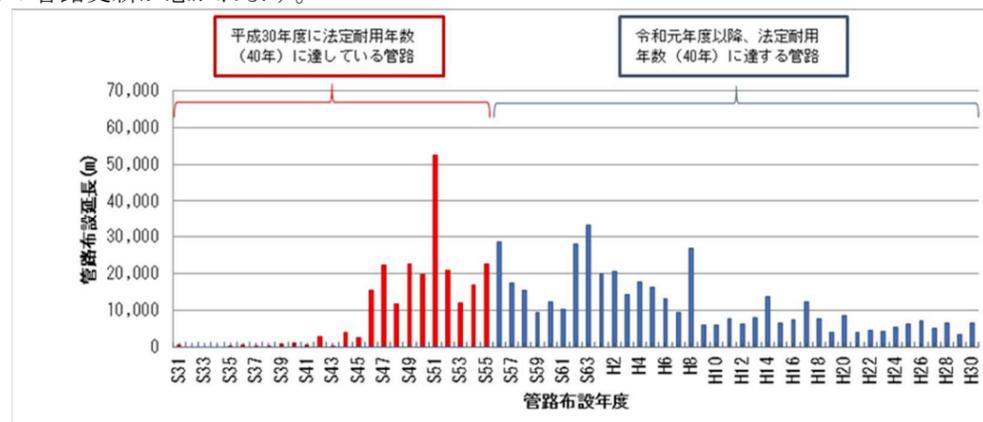
計画期間を令和5年度～令和16年度とします。なお、令和7年度からの事業開始を目指す奈良県域水道一体化を踏まえ、一体化後10年間を含む計画期間とするものです。

3. 本市の現状

本市水道事業は、創設から92年経過しています。現在、管路の老朽化が顕著になっており、漏水事故等の発生が懸念されます。また、将来予想される大規模地震対策として、管路の耐震化が重要な課題となっています。

(1) 年度別管路布設延長

本市の管路は、令和3年12月末現在、総延長が675.7kmであり、その内、導水管17.9km、送水管43.1km、配水管614.7kmとなっています。高度成長期(昭和40～50年代)に布設された水道管は、現時点で法定耐用年数に達しており、これらの管路更新が急がれます。



出典：生駒市水道事業ビジョン(令和3年度～令和12年度) 生駒市上下水道部

2021年3月

(2) 管路指標

管路の経年化、耐震性について同規模事業者と比較すると、経年化率は36.5%と高く、耐震率は13.8%と低い状況にあります。

管路の種別は、比較的強固なダクタイル鋳鉄管・鋼管率が95.6%と非常に多くなっており、さらに漏水の指標の一つである有効率は98.9%(令和2年度)と高く、漏水は少ない状況にあります。

項目	生駒市 (R3年12月末時点)	生駒市 (H30年度)	同規模事業者 平均値(H30年度)*
法定耐用年数超過管路率	36.5%	28.9%	21.4%
管路の耐震率	13.8%	10.4%	18.9%
基幹管路の耐震適合率	40.8%	39.1%	45.5%
ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	95.6%	96.2%	64.6%
有効率(令和2年度末時点)	98.9%	98.6%	94.6%

*:給水人口10万人以上15万人未満の事業者
出典：現状分析診断システム2022 JWRC(公財)水道技術研究センター 2022年
「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標(P1) 生駒市上下水道部 2022年2月

4. 管路更新計画の概要

(1) 管路の診断評価

管路の診断評価は、水道施設更新指針(平成17年(公社)日本水道協会)、地震による管路被害予測の確立に向けた研究報告書(平成25年(公財)水道技術研究センター)の診断手法を参考に、重要度・老朽度・耐震性について評価指標を算出し、総合的に評価します。

<重要度評価>

管路の重要性を考慮して優先度を設定します。重要とする管路は主に以下のとおりです。

- 基幹管路(導水管、送水管、配水本管)
- 重要施設供給管路(災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に供給する管路)
- 国道や軌道横断箇所には布設されている管路

<老朽度評価>

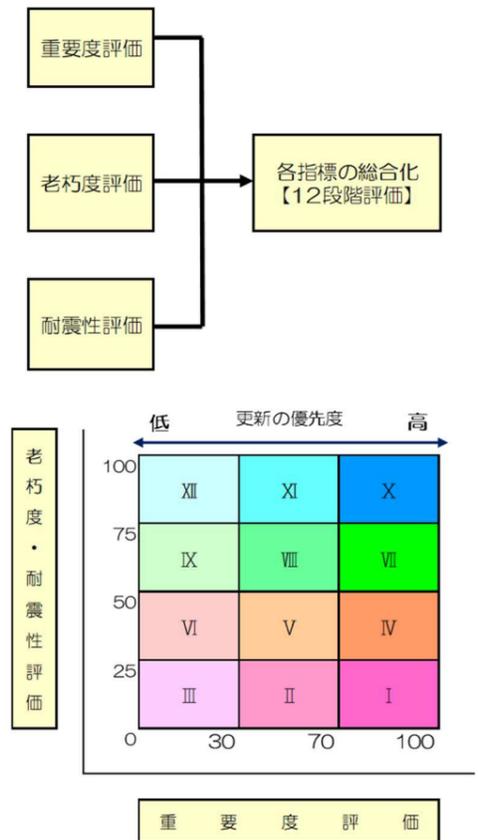
管路の経年化、事故危険度、有効率、管種による強度等により総合的に評価します。

<耐震性評価>

管路被害予測式を用いて被害率を算出し評価します。

<評価方法>

重要度評価ランク、老朽度・耐震性評価ランクの点数(100点満点)を設定し、老朽度・耐震性評価ランクが低い管路で重要度評価ランクが高いものを優先して更新優先度を設定する。



(2) 更新方針

本市の管路675.7kmを全て更新する場合、現時点の評価額で約810.8億円(税込み)必要となります。

管路の更新には、非常に大きな労力と費用が必要となり、短期間で老朽化や耐震化を完了することはできません。このため、管路の更新は具体的な期間を定めて、計画的に更新することとなります。具体的には、アセットマネジメントにより、実使用年数をもとに更新需要の平準化を図る。

- ・ 全管路を100年で更新すると想定(使用に耐えうる実耐用年数+20年)
年間更新延長(平均) : $675.7\text{km} \div 100\text{年} \approx 6.8\text{km/年} \approx 7.0\text{km/年}$
年間事業費(平均) : $810.8\text{億円} \times (7.0\text{km} \div 675.7\text{km}) = 8.4\text{億円/年}$

年間更新事業費及び更新延長をベースとして、管路の診断評価に従い優先度順に計画期間内の各年度の更新予定管路として設定します。