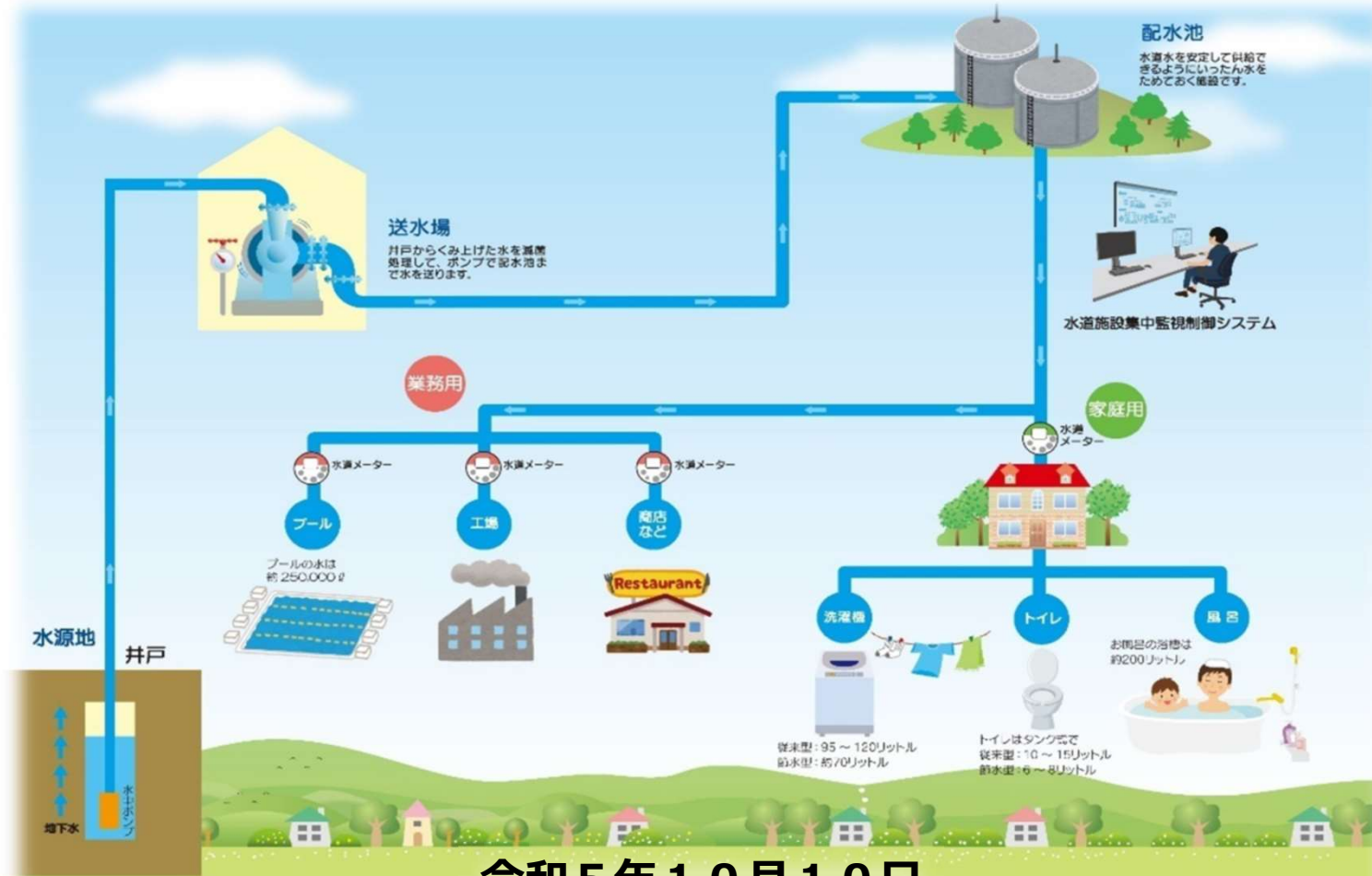


新居浜市水道事業経営戦略について

令和5年度 新居浜市上下水道事業運営審議会（第2回）資料



令和5年10月10日

新居浜市 上下水道局 企画経営課

－ 目 次 －

1. 経営戦略の見直しについて
2. 経営戦略の構成について
3. 経営戦略の基本理念と方向性について
4. 事業基盤強化への取組について
5. 投資財政計画について

R元 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15

新居浜市水道事業経営戦略
(R元年度～R10年度)

新居浜市水道事業経営戦略【改定版】
(R6年度～R15年度)

国の方針
経営戦略の改定推進
について (総務省)
R4.1月

**料金改定
R4.10月分～**

物価高騰

賃金上昇

金利上昇

見直しの主な内容

- ① 料金収入を再度計算
- ② 投資計画を再度計算 (材料費の値上がりや、賃金の上昇を見込む)
- ③ 電気料金や委託料などの維持管理費を算出 (物価上昇を反映)
- ④ 経営基盤強化のための、経費の圧縮や各種の取組みの検討
 - ・官民連携の推進 (民間の創意工夫等を活用し、行政と民間が連携して維持管理などを行うこと。)
 - ・ダウンサイジング (施設や水道管のサイズを小さくすること) などのコスト削減の取組み
 - ・広域連携 (周辺の自治体と共同で水道事業を運営することを検討すること)

1. 経営戦略の策定趣旨と位置づけ

2. 水道事業の現状と課題

3. 経営戦略の基本理念と方向性

4. 事業基盤強化への取組

5. 投資・財政計画

- ・投資財政計画の基本的な考え方
- ・今後10年間の投資財政計画

6. 経営戦略のフォローアップ^o

- ・新たな数値目標

第1回審議会でご説明

部分

第2回審議会でご説明と審議



おいしい水を、
子どもたちへ

～潤いのある街、にはま～



新居浜市水道事業
マスコットキャラクター
「たつにい」

令和2年度に策定した本市の「新水道ビジョン」では、おいしい水を次の世代へ残していくことを願い、基本理念を前水道ビジョンに引き続き、「**おいしい水を、子どもたちへ**」としており、現在の経営戦略においてもこの理念を継続しており、今回の戦略の見直しについてもこの基本理念を受け継いでいくものとします。

安全

■ 安全・安心な水質の水道

いつでもどこでも水をおいしく飲める水道

水源の汚染への備え

水質管理の維持・継続

水質悪化防止

水道水の品質に
直結する施策は
確実に実施

強靱

■ 災害に強く安定供給できる水道

自然災害による被災を最小限にとどめ、
迅速に復旧できる水道

耐震化・老朽化対策

危機管理体制の構築

重要度や優先度
を踏まえて投資額
の合理化を図る

持続

■ 健全で安定した経営を維持できる水道

給水人口や給水量が減少した状況においても、
健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

収益確保・コスト縮減

人材育成・技術継承

広報・広報の強化

漏水対策と環境保全

投資以外のコスト
縮減、財源の確保

4. 事業基盤強化への取組について



■ 施設や管路のダウンサイジング

地区別の人口推移などから今後の水需要を予測し、施設や管路について、廃止したりサイズを小さくする取組を行いました。（例：高祖送水場の廃止、滝の宮送水場のポンプの出力縮減）水需要の減少を踏まえ、今後も継続して取り組みます。

■ 経営改善の取組

料金改定の検討の際に庁内で立ち上げた「経営検討委員会」の中で、収入や支出の見直しや、組織の見直しを行い、上水・下水・工水で業務の連携が行えるよう、係や課を統合するなどの課題に取り組みました。今後も効率的に業務を実施できるよう組織のスリム化をすすめます。また、現在「経営検討委員会」で継続してコスト縮減の取組みを進め、公用車の削減や、委託内容の見直しなどを進めます。

■ 民間事業者の技術・ノウハウの活用

5年ごとに契約を行っているお客様センターの委託において検針業務や料金徴収・収納業務等を委託していますが、R8年度の委託契約の更新時には、さらに委託業務内容の範囲を拡大させるため、庁内での検討や委託業者との協議も実施しながら見直しを進めています。

■ 広域連携の取組

今後の広域連携に向けて、R4年度に愛媛県が広域計画を策定しました。その際に、災害時に相互利用可能なように資材の情報共有が図られました。今後は、東予地区の協議を進め、資材の共同発注や、システムの共同契約など、連携可能な分野の拡大を検討します。

■ 環境への負荷の低減

滝の宮送水場の送水ポンプが更新を迎えるため、エネルギー効率の良い機器を導入して、CO₂排出量や使用電力量を削減します。今後の設備の更新の際にも、可能なものはエネルギー効率の良い機器を導入することによって、CO₂排出量や使用電力量を削減し、環境にもコストにも配慮した事業経営を行います。また、環境負荷低減のため、公用車の電気自動車導入を検討します。

5. 投資・財政計画について



家計で考えると・・・？

投資計画とは・・・

お家のリフォーム
耐震工事
増築・減築の計画

災害に弱い
古く危険な家



投資 多

投資 少

災害に強い新
築・改築した家



未来の
こどもたちのために・・・

健全な状態で
水道施設を次世代に
引き継ぐには・・・

将来世代の負担を
軽減するには・・・

財政計画とは・・・

家計のやりくり
ローン・貯蓄の計画
普段の支払い
(収入に見合った食費、光熱水費、
教育費、ローンの返済など)

多額のローン残高
乏しい貯蓄



借入 多

借入 少

ローン残高少
貯蓄が多い



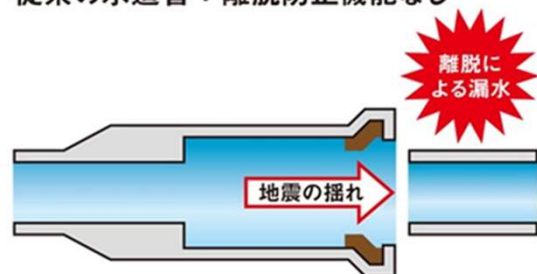
管路の耐震工事

地震発生時、最も被害を受けやすいライフラインは水道施設と言われており、多くの箇所で水道管に破損事故が起こりますと、市内全域で長期間の断水や道路交通に支障等が生じ、市民生活へ多大な影響が危惧されます。従来の水道管の一般的な接合方法は、リング形状の止水用ゴムパッキンを受け口に取り付け、管端部を差し込む方式を採用していましたが、この方式は巨大地震が発生した際、受け口部分が抜け出して漏水する事故が多発したことを教訓に、現在では受け口が地揺れ等で抜け出さない構造である耐震化継手を有した管材を採用し、影響の大きい基幹管路を優先して水道管の耐震化を進めているところです。

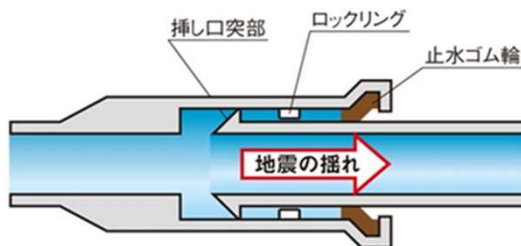


地震による水道管破損事故事例

従来の水道管：離脱防止機能なし



耐震管：離脱防止機能あり



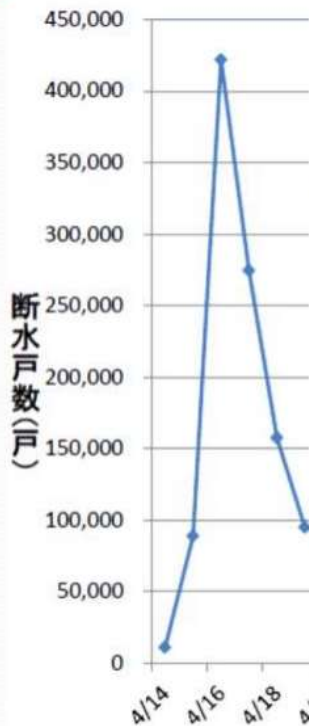
地震による揺れに対して水道管が伸縮・屈曲する。それとともに、ロックリングと挿し口突部のかかり合わせで、水道管をつなぐ継ぎ手部分の離脱を防ぐ

滝の宮送水管布設替工事（R4）



水道の被害・復旧状況

(2016年 熊本地震)



最大 7県34市町村において445, 857戸が断水

<主な自治体の最大断水戸数 内訳>

| | | |
|------|---------------|------------|
| 熊本市 | 326,873戸(断水期間 | 4/21~4/30) |
| 益城町 | 約 11,000戸(| 4/14~5/12) |
| 御船町 | 6,590戸(| 4/14~5/23) |
| 西原村 | 2,652戸(| 4/16~5/25) |
| 南阿蘇村 | 3,503戸(| 4/16~継続中※) |

※南阿蘇村については、7/14現在2戸が断水継続中

熊本市内における応急給水風景



熊本市内Φ1350mm基幹管路の修理



今年10月、和歌山市では紀の川にある水道を通す橋である「水管橋」の一部が崩落しました。崩落により、紀の川の北側のほとんどの地域で断水が発生し、6万世帯への水の供給が1週間にわたりストップしました。水道インフラの老朽化などが課題として浮かび上がる中、現場は今、どうなっているのか。再び取材しました。

水管橋崩落で『約6万世帯が断水生活』を約1週間強いられた



10月3日、紀の川にかかる和歌山市の六十谷水管橋が突如、崩落。影響は甚大で、市の人口の3分の1にあたる6万世帯・13万8000人が水が1滴も出ない生活を約1週間も強いられました。

(2021年12月 MBS NEWS)

5. 投資・財政計画について

金子山配水池耐震補強工事（～R8）



配水池の耐震工事

配水池は、滅菌された水を一時的に蓄える貯水池です。

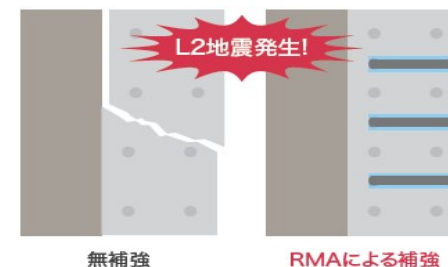
基本的には高台に設け、家庭などに自然流下方式(高低差を利用して) によって配水しています。地表に対してどの位置に配水池が築造されるかにより、地上式、地下式、半地下式に分けられ、形状は、長方形や円形が一般的です。配水池は浄水された水を貯めているため、外部からの汚染を防げるよう水密性が高く、衛生的で、かつ耐久性・耐震性に優れてなければならないのですが、耐震診断の結果、補強が必要である配水池について、耐震補強工事を行っています。現在、令和8年度を目標に金子山配水池の整備を計画しており、その後、清住配水池の耐震補強工事に着手する予定としております。



清住配水池耐震補強工事（～R15）



令和2年度に完了した瑞応寺配水池の耐震補強工事では、あと施工せん断補強工事（RMA工法）という方法で、配水池を補強しました。



瑞応寺配水池耐震補強工事の実施状況



強度が不足する箇所に孔をあける。



カプセル（モルタル定着剤）を水にひたす。

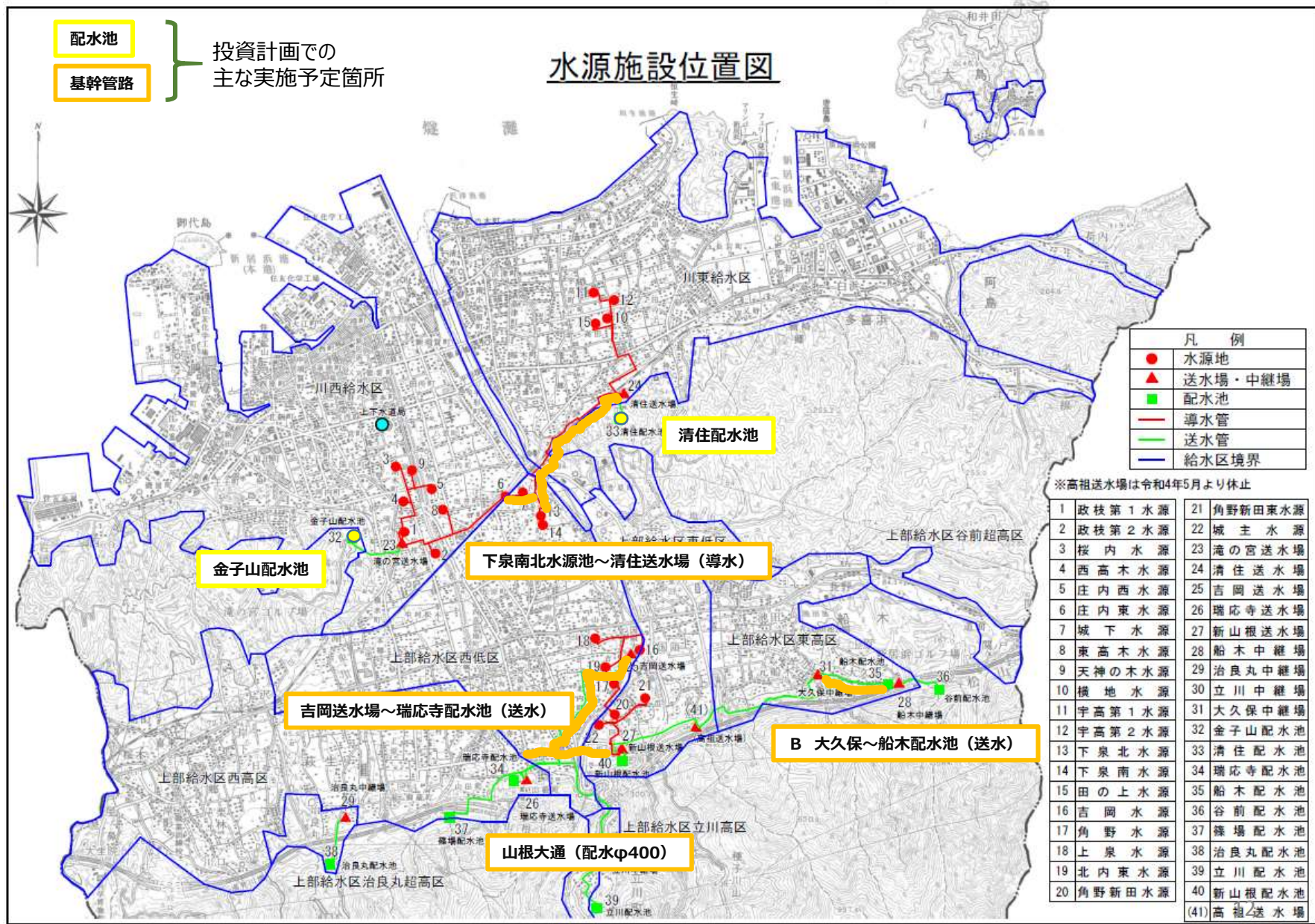


カプセルを挿入する。



補強鉄筋を打込み後、鉄筋を加工組み立てし、コンクリートを打設する。

5. 投資・財政計画について (仮)



5. 投資・財政計画について

◆2024(R6)～10年間の投資総額(事務費含)

投資計画 A

約128億円
うち耐震化関連工事分
約23億2千万

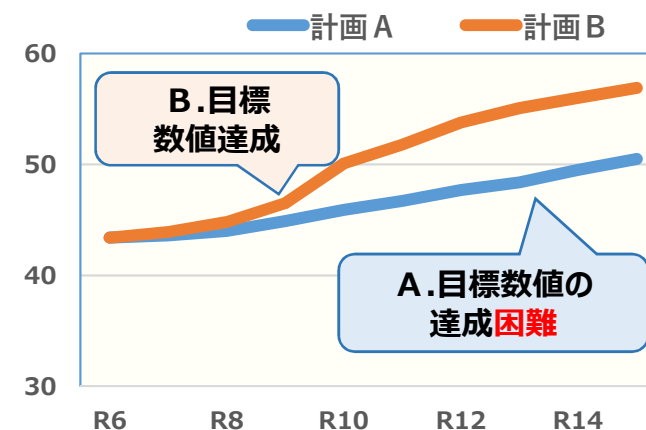
| | |
|------|------|
| 耐震化率 | R10 |
| 基幹管路 | 約45% |
| 配水池 | 約76% |

投資計画 B

約135億円
うち耐震化関連工事分
約30億5千万

| | |
|------|------|
| 耐震化率 | R10 |
| 基幹管路 | 約50% |
| 配水池 | 約76% |

各計画による今後10年間の耐震化率
(基幹管路)



投資についての基本的な考え方は

- ①**重要度・優先度を考慮した整備・更新**
(災害等の際に市民への影響が大きい管路等を優先的に整備)
- ②**施設・管路のダウンサイジング**
(施設や水道管のサイズを給水人口の減少に応じて小さくする)
- ③**施設・管路の長寿命化**
(既設の施設や管路が少しでも長く使えるように補強工事などを行う)
の3つを基本として算出しています。

耐震化率の状況 (%)

| 年度 | 施設区分 | 新居浜市 | 全国平均 |
|----|------|------|------|
| R4 | 基幹管路 | 41.9 | - |
| | 配水池 | 71.4 | - |
| R3 | 基幹管路 | 38.6 | 41.2 |
| | 配水池 | 71.4 | 62.3 |
| R2 | 基幹管路 | 36.1 | 40.7 |
| | 配水池 | 71.4 | 60.8 |

5. 投資・財政計画について

| 項目 | 目標達成 | | 現計画の 目標値 (2028年度) | 投資計画A・Bによる 5年後の耐震化率 未達 | 10年後の 耐震化率 見込 (2033年度) |
|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | 実績値 (2022年度) | 中間目標値 (2023年度) | | | |
| 配水池の 耐震化状況 | 71.4% | 70% 以上 | 80% 以上 | A・Bともに約76% | 90% 以上 |
| 基幹管路の 耐震化状況 | 41.9% | 40.0% | 50.0% | A 45% | 50% |
| | | | | B 50% | 55% |

投資計画Aの場合、現在の基幹管路の耐震化率の数値目標は**未達成**となるため、今回の見直しに併せて5年後の**目標値を引き下げる**ことが必要。

新型コロナウイルスの流行による、納期の遅れなどからくる工期延長などが影響

耐震化工事以外に優先的に取り組むべき工事が発生したことなども影響

5. 投資・財政計画について

財政計画についての基本的な考え方は

①当年度純利益の確保

(水道料金等で得られる収入から維持管理などに必要な費用を除いたものがプラスであること)

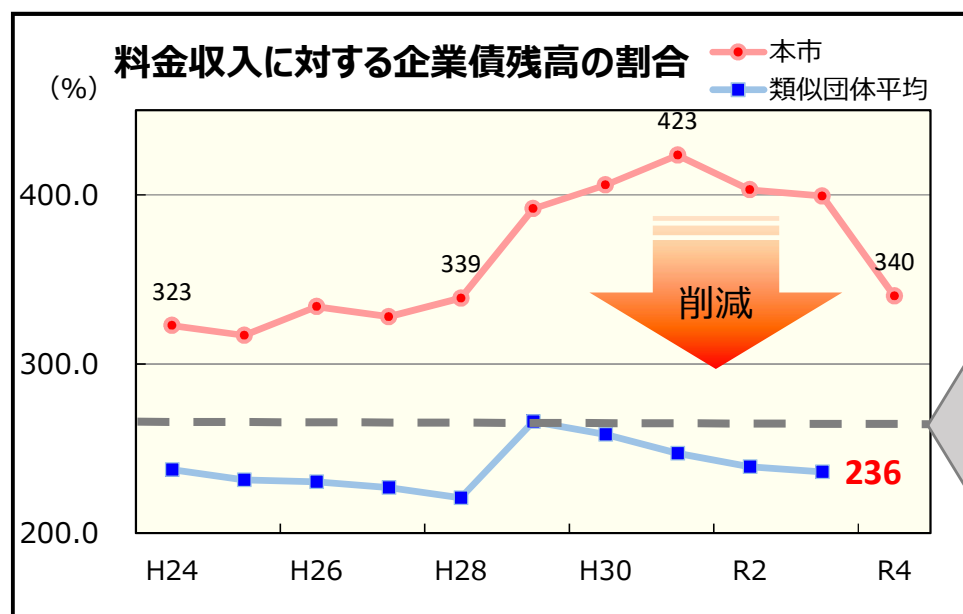
②自己資金の確保・・・10億円を確保します

(災害など多額の復旧費用が必要な場合に備えて給水収益の約半年分である10億円を確保)

③企業債残高の抑制

(財源確保のために必要な借り入れは最小限とし、借入金の残高を削減します)

の3つを基本として作成します。



料金収入に対してどのくらいの
借り入れがあるかを表す値。

数値
小

借入
少

全国
平均
265%

5. 投資・財政計画について

これから10年間の投資と借入れのパターン

| | | | | | |
|---------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 投資額 | 計画 A 約 128 億円 | 計画 B 約 135 億円 | | | |
| 目標年の耐震化率 | 約 45% ❌ | 約 50% ○ | | | |
| 資金残高 10億以上 | パターン 1 ○ | パターン 2 ○ | パターン 3 ○ | パターン 4 ○ | |
| 財源 | 借入残高 | 270%程度 (借入額:約20.7億) | 305%程度 (借入額:約26.9億) | 270%程度 (借入額:約22億) | 250%程度 (借入額:約20.6億) |
| | 料金改定 | 不要 | 不要 | 要(約4%) | 要(約7%) |
| 課題 | 現時点での目標 未達成 | 借入金残高の 増 | 水道料金の 増額改定が必要 | | |

今後10年間の経営をどうする？



| | |
|--------------|---|
| 投資・財政計画 | 施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（投資試算）と財源見通しを試算した計画（財源試算）を構成要素とし、収支が均衡するように調整した収支計画のこと。 |
| 官民連携 | 民間の創意工夫等を活用し、行政と民間が連携して維持管理などを行うこと。 |
| ダウンサイジング | サイズを小さくすることを指す言葉で、水道事業においては、人口減少によって水の需要が減ってきているのに合わせて、施設や管のサイズを小さくして更新の際のコストを縮減することです。 |
| 広域連携 | 周辺の自治体と共同で水道事業を運営することを指します。 |
| 新居浜市新水道ビジョン | 国の新水道ビジョンで示された水道事業の理想像を実現していくために、本市の水道事業が中長期的な視点で目指す方向性と令和3年度から8年間に取り組むべき施策などをまとめたものです。 |
| 基幹管路 | 最も重要な水道管で、導水管、送水管、配水本管を併せた総称です。 |
| 耐震化・老朽化対策 | 大規模な災害に備えて、被災しても水道施設が機能を失わないように、古くなった施設を更新する際に、揺れに強い管にしたり、補強工事を施したりすることです。 |
| 配水池 | 消毒された水を一時的に蓄える貯水池のことです。この水が配水管を通過して給水区内に届けられます。 |
| 送水場・中継場 | 水道水をより高台の配水池まで（中継し）、送水するためのポンプ施設です。 |
| 導水管 | 水源地から取水した原水を送水場まで送るための水道管です。 |
| 送水管 | 送水場で消毒した浄水を高台にある配水池まで送るための水道管です。 |
| 配水管 | 高台にある配水池から給水区内の地域に、高低差による水圧によって自然流下で配水するための水道管。これらの配水管のうち、口径400mm以上の管を配水本管といいます。 |
| 当年度純利益 | 毎年の事業運営で生じる費用を料金収入などで賄える状況であることです。（“料金収入等の収入－建設事業以外に係る費用”がプラス） |
| 企業債 | 建設事業に充てるために借り入れる借入金のことです。 |
| 企業債残高対給水収益比率 | 借入金が給水収益に対してどれくらいあるかを表した比率です。比率が低いほど借入金の残高規模が少ないことを表します。 |