

箕面市上下水道施設整備基本・実施計画（改訂版）

平成 29 年（2017 年）3 月

箕面市上下水道局

目 次

I 箕面市上水道施設整備基本・実施計画の策定にあたって

- 1 目的 P 1
- 2 位置付けと計画期間 P 1

II 水道施設整備基本・実施計画

- 1 水需要予測 p 2
- 2 現状と課題 P 4
- 3 整備方針 P 7
- 4 水道施設整備基本計画 P 8
- 5 水道施設整備実施計画 P 2 4
- 6 財政収支見通し P 3 0

III 下水道施設整備基本・実施計画

- 1 現状と課題 P 3 5
- 2 整備方針 P 3 9
- 3 下水道施設整備基本計画 P 4 0
- 4 下水道施設整備実施計画 P 5 4
- 5 財政収支見通し P 6 0

I 箕面市上下水道施設整備基本・実施計画の時点修正にあたって

1. 目的

本計画は、平成 27 年(2015 年)3 月に策定した「箕面市上下水道施設整備基本・実施計画」(以下「当初計画」という。)の目的を継承する。

「当初計画の目的」

- ▶ 上下水道事業は、今後、施設や管路の老朽化に伴う大規模な更新が必要になる時期を迎える。水道事業では、安全・安心・良質な水の供給を維持し、災害時にも安定した給水を継続することが求められている。一方、下水道事業においては、快適な生活環境を維持するための、事故等の未然防止と施設・管路の安全確保、災害時に備えた浸水の防除などが求められている。
- ▶ このような中、箕面市では、「第 5 次箕面市総合計画」(平成 23 年度～平成 32 年度)において、上下水道については、「上下水道施設の計画的な改築・更新、効率的な維持管理を図り、地球環境に配慮した上下水道事業経営の推進」といった方針を掲げている。
- ▶ 上下水道局においては、平成 19 年度(2007 年度)に、箕面市上下水道事業の「基本理念」や、「めざす姿」、さらにはこれらの実現に向けた「目標」や「取組項目」を示した「箕面市上下水道事業経営ビジョン」を策定し、平成 23 年度(2011 年度)には、なお一層の経営改革を推進するため、「箕面市上下水道事業経営改革プラン」を策定しており、現在、これらに基づいて各種事業を推進しているところである。
- ▶ これら上位計画に掲げる目標を実現するため、具体的な実行計画として、効率的・効果的に上下水道施設・管路の耐震化・更新と維持管理を進めるため、本計画を定めるものである。

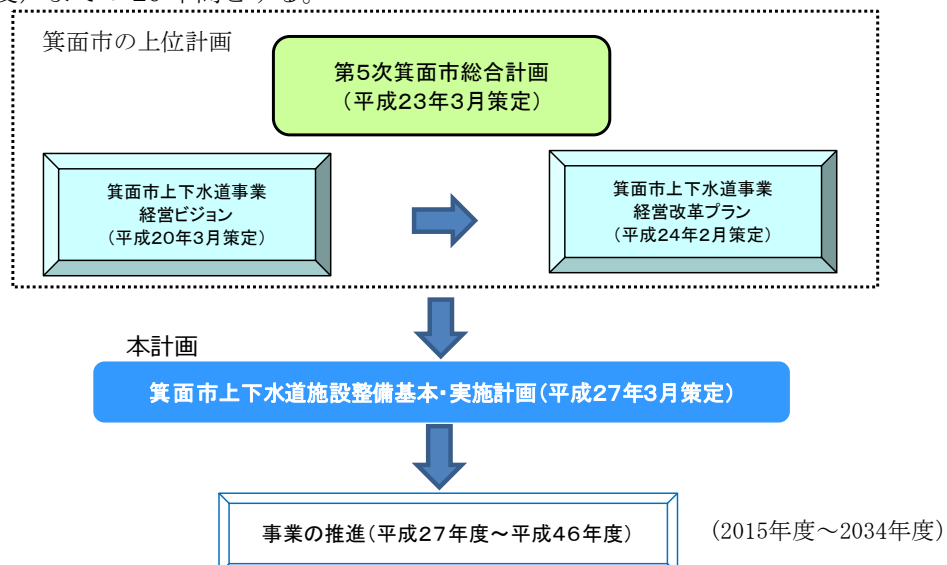
2. 位置付けと計画期間

本計画の位置付けと計画期間は、当初計画を継承し、平成 28 年度(2016 年度)以降について時点修正を行う。

また、本計画の実施にあたっては、毎年度進捗状況を確認するものとし、本計画との乖離が生じた場合、及び本計画策定時の想定と異なる要因が生じた場合は、必要に応じて本計画を見直すものとする。

「当初計画の位置付けと計画期間」

本計画の位置付けは下図のとおりであり、今度、本計画に基づいて、効率的・効果的に事業を推進する。なお、本計画の計画期間は、平成 27 年度(2015 年度)から平成 46 年度(2034 年度)までの 20 年間とする。



II 水道施設整備基本・実施計画

1. 水需要予測

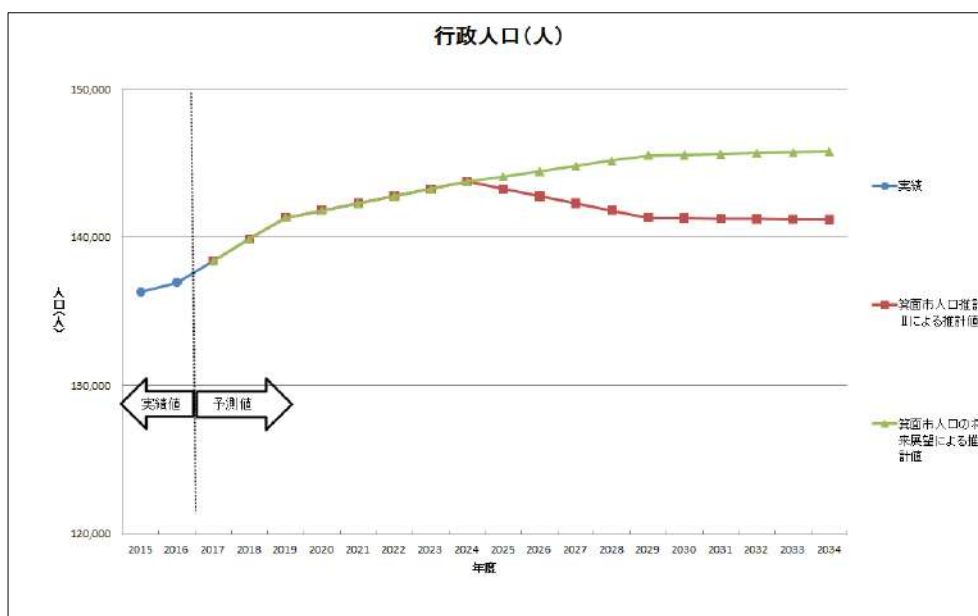
(1) 人口

①行政区域人口

行政区域人口については、「箕面市人口ビジョン（平成 27 年（2015 年）10 月策定）」における「箕面市人口推計Ⅱ」及び「箕面市人口の将来展望」を基礎として、最終年度である平成 46 年度（2034 年度）までの行政区域人口を設定した。

※箕面市人口推計Ⅱ・・・長期的な移動傾向のみによる試算に新市街地の人口定着の見込み及び北大阪急行延伸による効果を加味した人口推計

※箕面市人口の将来展望・・・箕面市人口推計Ⅱに子育て支援策充実による効果を加味した推計



■実績値

年度	2015	2016
行政区域人口	136,318	136,958

■予測値

年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
箕面市人口推計Ⅱによる予測値	138,397	139,868	141,338	141,821	142,304	142,787	143,270	143,751	143,267	142,783	142,299	141,815	141,330
箕面市人口の将来展望による予測値	138,397	139,868	141,338	141,821	142,304	142,787	143,270	143,751	144,104	144,457	144,810	145,163	145,516
年度	2030	2031	2032	2033	2034								
箕面市人口推計Ⅱによる予測値	141,300	141,270	141,240	141,210	141,178								
箕面市人口の将来展望による予測値	145,569	145,622	145,675	145,728	145,781								

②給水人口

行政区域人口を基礎とした給水人口の推計結果は以下のとおりである。

■実績値

年度	2015	2016
給水人口	136,245	136,885

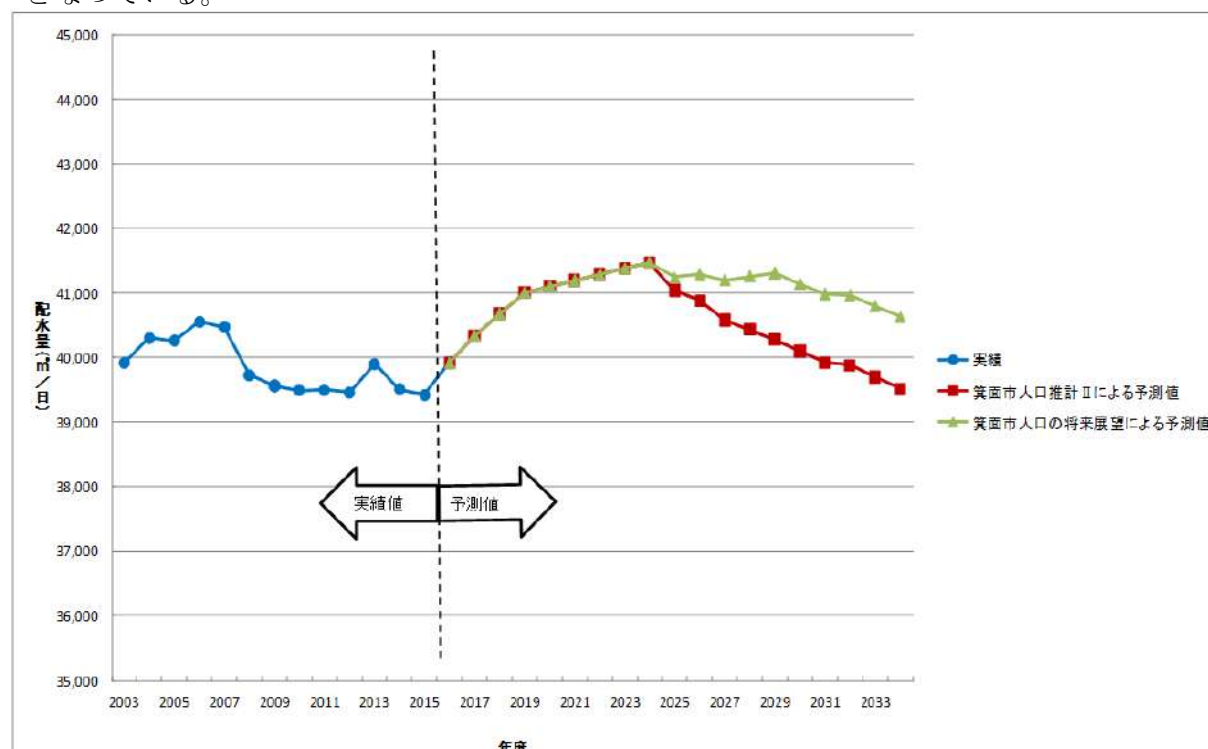
■予測値

年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
箕面市人口推計Ⅱによる予測値	138,327	139,798	141,279	141,767	144,253	142,739	143,227	143,711	142,692	142,751	142,270	141,791	141,309
箕面市人口の将来展望による予測値	138,327	139,798	141,279	141,767	144,253	142,739	143,227	143,711	143,529	144,425	144,781	145,139	145,495
年度	2030	2031	2032	2033	2034								
箕面市人口推計Ⅱによる予測値	141,282	141,257	141,230	141,200	141,168								
箕面市人口の将来展望による予測値	145,551	145,609	145,665	145,718	145,771								

(2) 配水量

配水量については、2003 年度から 2016 年度までの実績値及び人口推計を用いて、最終年度である 2034 年度までの配水量を予測した。

推計の結果、節水型水使用機器の普及等による需要の減少が見込まれることから、人口は増加傾向にあるものの、配水量は微増に留まり、2024 年度をピークに減少に転じる見通しとなっている。



■実績値

年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
有収水量 (m³/日)	38,191	38,624	38,673	38,642	38,444	38,000	37,862	38,397	38,443	38,442	38,889	38,504	38,422	38,922
1日平均配水量(m³/日)	39,909	40,300	40,259	40,553	40,470	39,726	39,561	39,487	39,495	39,457	39,898	39,508	39,415	39,920
1日最大配水量(m³/日)	44,889	46,920	45,587	45,920	45,776	44,968	44,264	46,049	45,183	44,963	45,445	45,342	48,145	45,415

■予測値

年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
有収水量 (m³/日)	箕面市人口推計Ⅱによる予測値	39,326	39,652	39,982	40,071	40,160	40,251	40,341	40,430
	箕面市人口の将来展望による予測値	39,326	39,652	39,982	40,071	40,160	40,251	40,341	40,430
1日平均配水量(m³/日)	箕面市人口推計Ⅱによる予測値	40,335	40,669	41,007	41,099	41,190	41,283	41,376	41,466
	箕面市人口の将来展望による予測値	40,335	40,669	41,007	41,099	41,190	41,283	41,376	41,466
1日最大配水量(m³/日)	箕面市人口推計Ⅱによる予測値	45,887	46,267	46,652	46,757	46,860	47,026	47,072	47,174
	箕面市人口の将来展望による予測値	45,887	46,267	46,652	46,757	46,860	47,026	47,072	47,174

年度	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
有収水量 (m³/日)	箕面市人口推計Ⅱによる予測値	39,852	39,563	39,417	39,270	39,093	38,916	38,881	38,526
	箕面市人口の将来展望による予測値	40,255	40,165	40,220	40,275	40,114	39,952	39,936	39,612
1日平均配水量(m³/日)	箕面市人口推計Ⅱによる予測値	40,874	40,577	40,428	40,277	40,096	39,914	39,878	39,513
	箕面市人口の将来展望による予測値	41,288	41,195	41,252	41,307	41,142	40,976	40,960	40,628
1日最大配水量(m³/日)	箕面市人口推計Ⅱによる予測値	46,501	46,163	45,993	45,821	45,615	45,408	45,367	44,952
	箕面市人口の将来展望による予測値	46,972	46,866	46,931	46,993	46,805	46,617	46,598	46,221

2. 現状と課題

(1) 水道施設

《現状》

1. 箕面市では、人口の増加や住宅街区の拡大に合わせて、水道施設の建設、増強を行ってきた。
2. 現在では、主な水道施設として、浄水施設を2施設、受水施設を6施設、配水施設を12施設有している。
3. 約半数の施設が、建設から30年以上が経過している。
4. 耐震化が完了していない施設が一部存在している。

■浄水施設

施設名	処理能力 (m^3)	浄水処理方法	水源の種別	施工年	経過年数 (2016基準)	耐震化状況
箕面浄水場	2,400	凝集、高速繊維ろ過、膜ろ過及び塩素消毒	表流水	2005	11	○
桜ヶ丘浄水場	4,050	前塩素及びマンガン接触ろ過	地下水 (深井戸)	1969	47	×

■受水施設

施設名	有効容量(m^3)	施工年	経過年数 (2016基準)	耐震化状況
坊島受水場	3,000	1966	50	○
	4,000	1973	43	○
船場東受水場	1,000	1970	46	×
	650	1982	34	×
新家北受水場	2,000	1991	25	○
新家南受水場	1,700	1988	28	○
川合受水場	2,000	2009	7	○
止々呂美受水場	200	2011	5	○

※坊島・船場東受水場、止々呂美受水場は、配水池としても活用している。

■配水施設

施設名		有効容量(m ³)	施工年	経過年数 (2016基準)	耐震化状況
箕面中区配水池		440	1955	61	×
		1,060	1962	54	×
		1,800	1980	36	○
		1,200	1983	33	○
箕面高区配水池		2,200	1968	48	×
新稲高区配水池		1,000	1962	54	○
		1,000	1973	43	×
新稲低区配水池		1,000	1969	47	×
青松園配水池		4,500	1973	43	○
船場西配水池	1期	2,000	1971	45	○
	2期	2,800	1975	41	○
	増設	1,600	1999	17	○
彩都低区配水池		1,350	2009	7	○
		1,350			○
彩都中区配水池		700	2010	6	○
		700			○
彩都高区配水池		250	2014	2	○
		250			○
森町高区配水池		550	2007	9	○
		550	2011	5	○
小野原高区配水池		2,000	1986	30	○
小野原低区配水池		4,000	1986	30	○

※この他小規模の配水施設として、箕面超高区配水池、平和台配水池、滝道第1～3ポンプ場、滝道第4配水池を有している。

《課題》

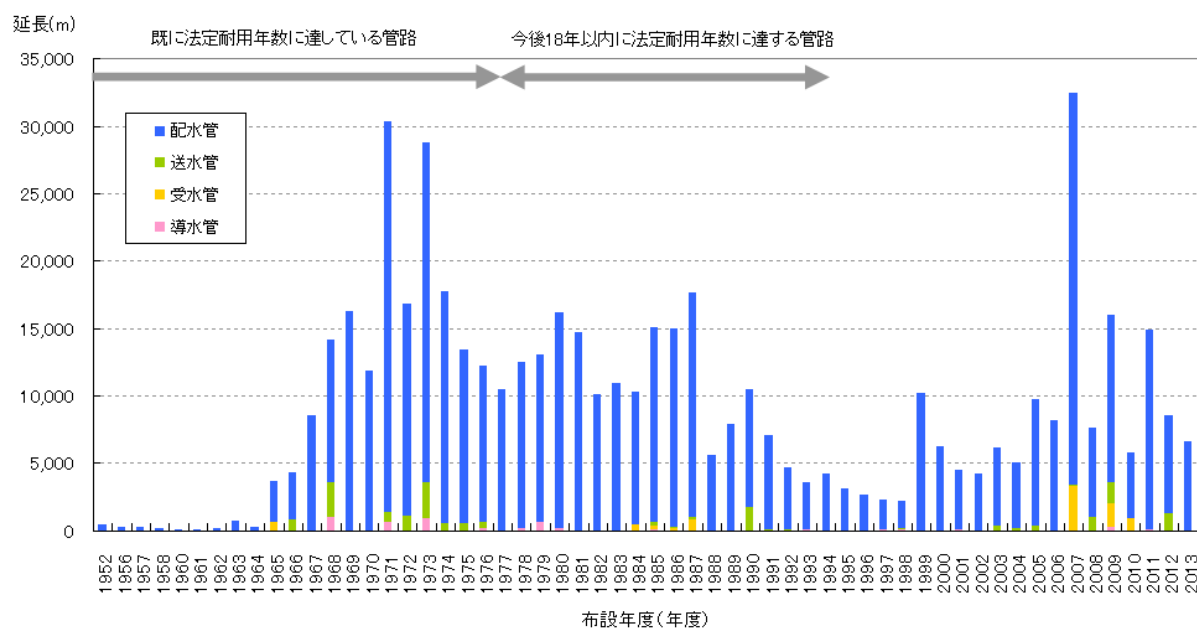
- 耐震化されていない施設については、耐震化を進める必要がある。
- 法定耐用年数の短い機械・電気設備から順次更新時期を迎えるため、計画的に更新を実施する必要がある。
- 将来的に人口や水需要の伸びが落ち着くことが予想されることから、現有施設の配置や施設能力について、再検証する余地がある。

(2) 管路

《現状》

- ▶ 平成 27 年度（2015 年度）末の管路敷設延長は 501.4km であり、その内訳は導水管が 4.4km、送水管が 17.7km、受水管が 8.3km、配水管が 471.0km となっている。
- ▶ 平成 27 年度（2015 年度）末の管路敷設延長に対して法定耐用年数（40 年）を超過している管路が 32%（161km）ある。
- ▶ 基幹管路（口径 300mm 以上）が幹線道路である国道 171 号と国道 423 号（新御堂筋）に埋設されている。
 - 幹線道路に埋設されていることにより、漏水修繕や更新工事において施工が困難である。
 - 災害時において、広域緊急交通路（国道 171 号及び 423 号）で漏水が発生すると、重大な影響を及ぼす。

■布設年度別管路延長



《課題》

- ▶ 今後さらに法定耐用年数を超過する管路が増加する見込みであり、老朽管の漏水事故の増加が懸念される。
- ▶ 管路の更新・耐震化には、膨大な時間と費用を要するため、老朽度や重要度などを勘案しつつ、計画的に実施する必要がある。
- ▶ 一方で、管路の断水事故等に備えて、水道施設と管路が連携した水道システム全体の機能強化を図っていく必要がある。

3. 整備方針

前述の課題の解決に向け、施設整備方針を次のとおり設定する。

■方針１：水道施設の配置及び配水区域の見直し

- 地形、水圧、配水方式等を考慮し、配水区域の見直しも含め総合的に検討し、効率的、効果的な施設配置を行う。
- 効率的・効果的な施設運用により維持管理費等の経常経費の削減を図る。

■方針２：水道システムの機能強化

- 水道施設・管路の耐震化を行う。
- 水道施設と管路が連携した水道システム全体の機能強化を図る。
 - 受水・送水系統の二重化・二系統化
 - 配水区域のブロック化
 - 配水管のループ化

■方針３：水道施設及び管路の計画的な更新

- 更新基準年数を設定し、計画的、効率的・効果的に更新を実施する。

4. 水道施設整備基本計画

(1) 水道施設配置計画

水道施設整備基本計画は、単に現在、既存である管路、配水池等の施設を更新・耐震化していくだけでなく、施設等の配置をゼロから見直すこととし、具体的には、地形、水圧、配水方式等を考慮した理想的な水道施設配置を踏まえ、現況の水道施設配置や企業団送水管の位置等、現施設の有効活用などを総合的に検討し、水道施設配置計画を作成した。

なお、施設配置計画を作成するにあたり、次の4つを検討項目として設定した。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 適正水圧の確保② 配水方式（自然流下）③ 危機管理（4ブロック化）④ 大阪広域水道企業団との連携 |
|---|

①適正水圧の確保

3階直結給水区域の拡大や給水圧の高い地区の解消を目指して、配水管上の有効水圧が0.25Mpa～0.64Mpaの範囲となるように、施設配置を検討する。

②配水方式（自然流下）

箕面市の地形や給水区域の地盤高等を考慮し、給水区域内あるいはその近傍に適当な高所がある場合は、停電時においても一定期間給水が継続できるよう、配水池の設置による自然流下方式を採用する。

③危機管理（4ブロック化）

幹線道路である国道171号と国道423号（新御堂筋）における管路の横断を極力減らすため、これらの道路で給水区域を4ブロックに分割する。

さらに、主要配水池については、非常時における運搬給水のための補給基地や応急給水拠点としての活用、配水池間や配水区域間のバックアップを考慮して、各ブロックに分散して配置する。

④大阪広域水道企業団との連携

施設整備や維持管理のより一層の効率化を図るため、企業団施設を有効に活用する。

設定した条件の基で、さらに既存施設の有効活用も考慮して、以下の施設を廃止予定の施設として抽出し、残りの施設については、存続することとした。

■廃止予定の施設

- 桜ヶ丘浄水場及び新稻高区配水池

- ▶ 取水施設や導水管等も含めた施設の更新により、将来的に維持管理費と合わせた浄水コストが受水コストを超える可能性がある。
- ▶ これらの施設を廃止しても、大規模な施設整備を必要とせずに配水区域の再編成が可能である。

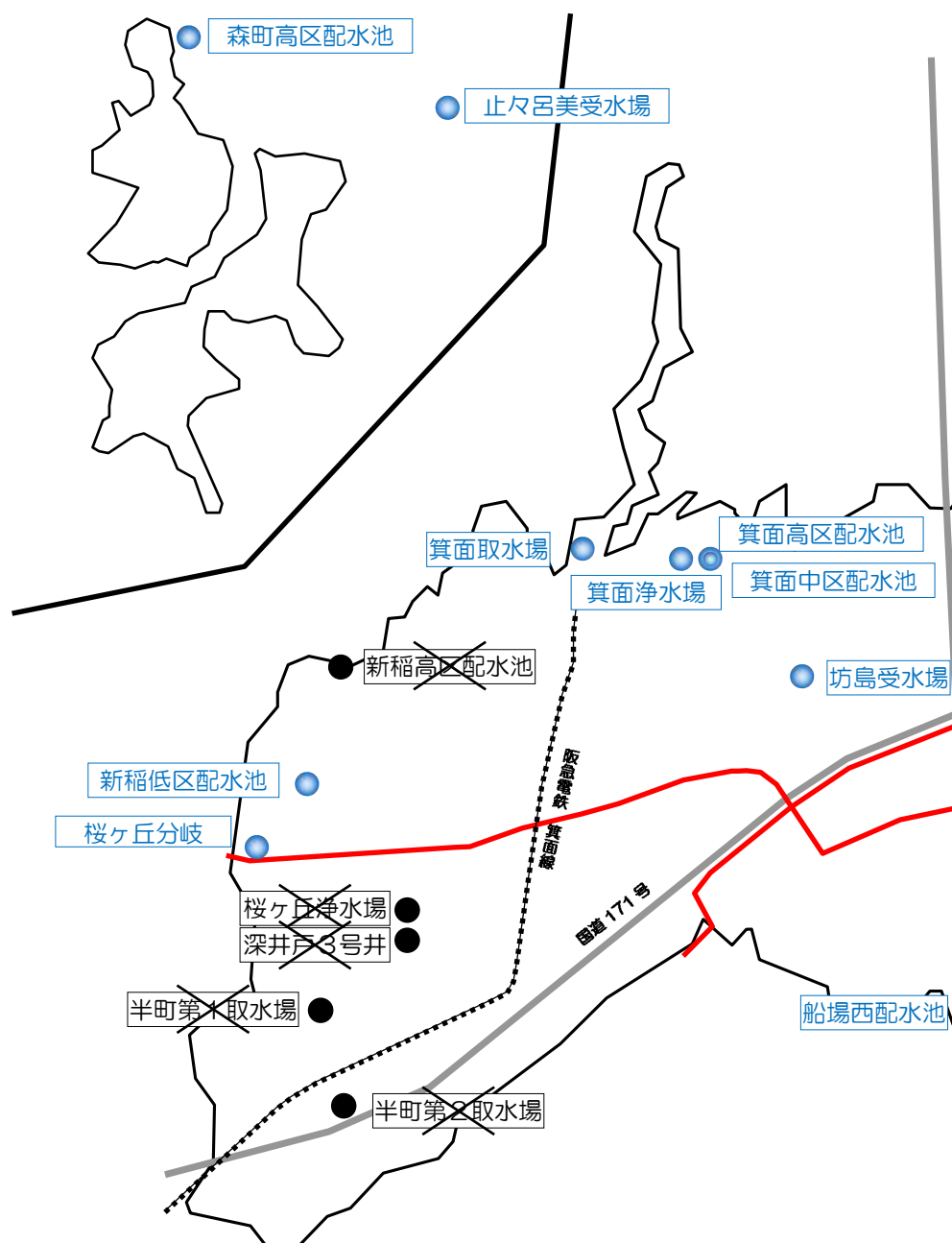
- 船場東受水場及び新家南受水場

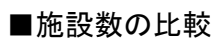
- ▶ 船場東受水場は、千里浄水池に近接していることから、その機能を移行することができる。
- ▶ 新家南受水場は、千里浄水池より標高が低いため、小野原配水池への送水機能を移行することにより、動力費の削減が期待できるとともに、受水施設を減らすことができる。

※現在、千里浄水池の敷地内における近隣市との共同ポンプ施設の整備について、大阪広域水道企業団及び関係市で協議しているところである（調整中）。

以上より、水道施設の配置を次頁のとおり設定した。

■水道施設配置計画





	現 在	水道施設配置計画
浄水施設	2 施設	1 施設
受水施設	6 施設	4 施設
配水施設	1 2 施設	1 1 施設
取水施設	4 施設	1 施設
合 計	2 4 施設	1 7 施設

(2) 配水区域再編成計画

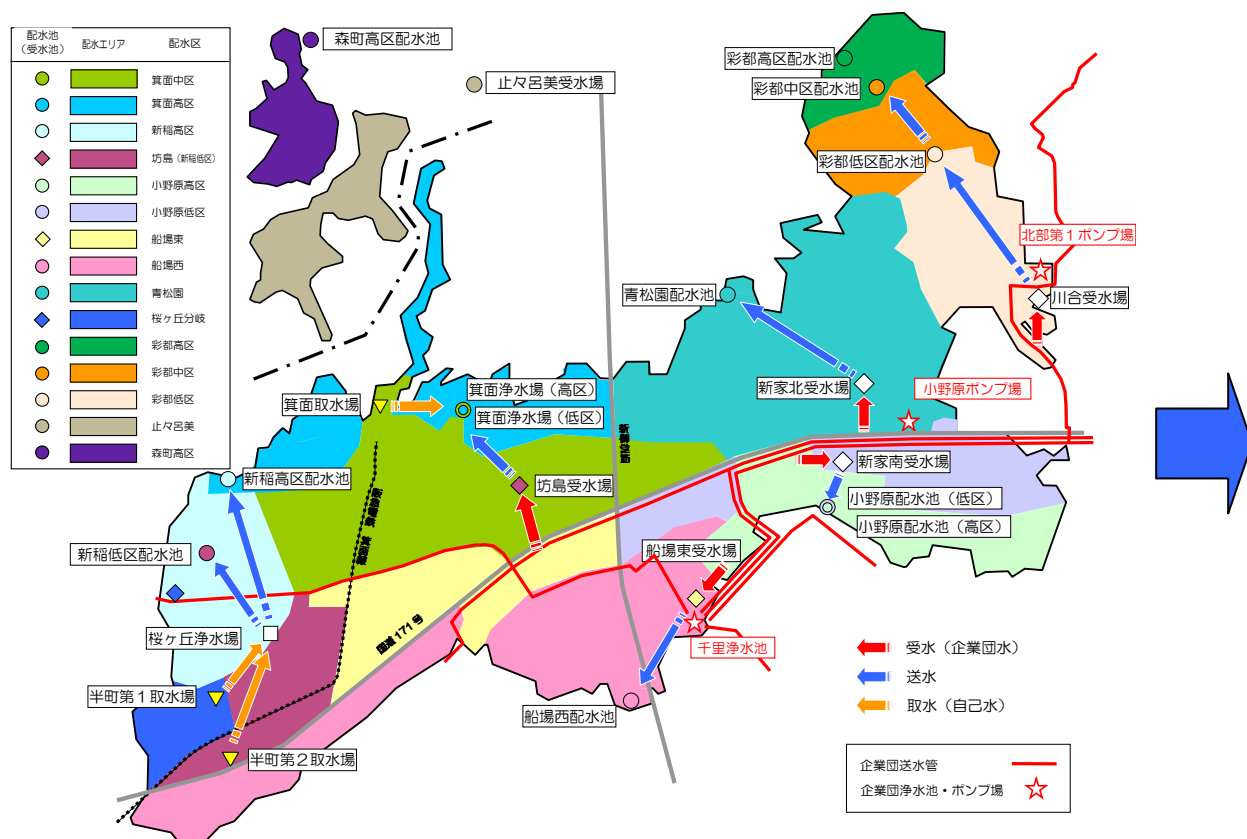
水道施設配置計画において設定した施設を基本として、その能力（配水池容量）も確認しつつ、企業団施設の有効活用や適正給水压の確保、さらには国道・軌道横断箇所への削減を図ることを目指して、配水区域の再編成計画を作成した。

■主な見直し内容

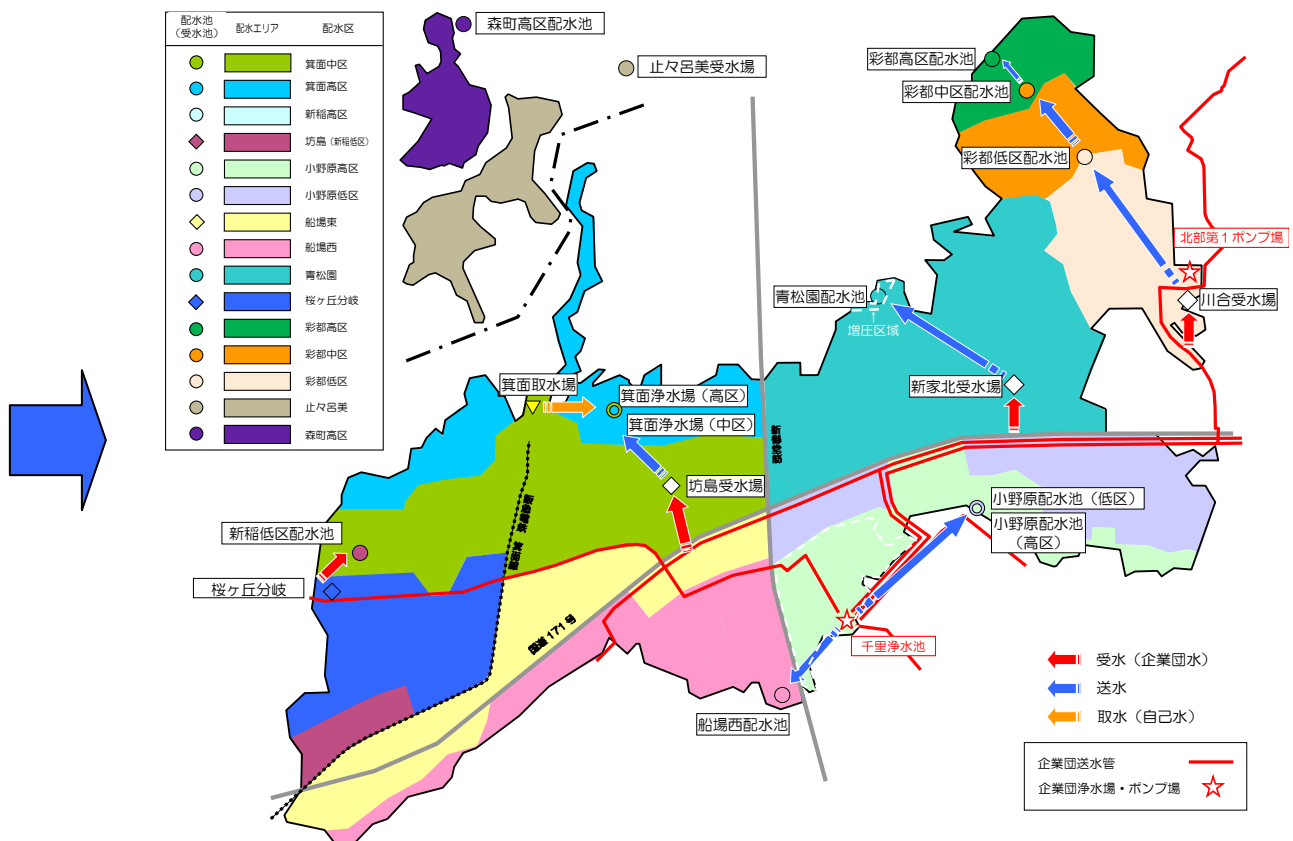
- 国道 171 号及び 423 号を境界とした配水区域の分割
- 阪急箕面線を配水区域境界とすることによる軌道横断箇所削減
- 企業団施設の有効活用による適正給水压の確保
 - 桜ヶ丘分岐配水区域の見直し・拡大
 - 千里浄水池を活用した配水区域の設定

■配水区域再編成計画

<現状>



<見直し後>



(3) 施設整備計画

水道施設配置計画及び配水区域再編成計画に基づく施設整備の他、設備や管路の更新、配水池の耐震化などの整備計画を作成した。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 施設の統廃合に伴う整備② 配水区域の再編成に伴う管路整備③ 受水・送水機能の強化④ 配水機能の強化⑤ 施設・管路の更新・耐震化 |
|---|

① 施設の統廃合に伴う整備

■桜ヶ丘浄水場関連

浄水コストが受水コストを上回る時期に桜ヶ丘浄水場及びその関連施設の廃止を予定する。

なお、廃止予定年度については、現時点では平成 44 年度（2032 年度）を想定しているが、コスト動向を見極めていく。

《廃止予定の施設》

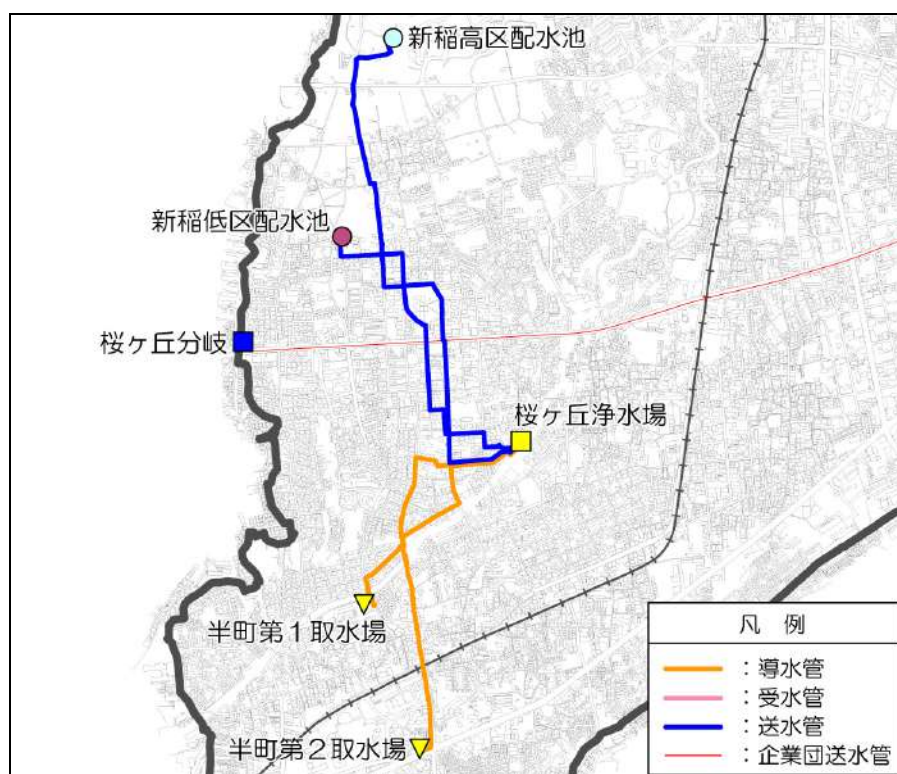
- ▶ 桜ヶ丘浄水場
- ▶ 半町第 1、第 2 取水場
- ▶ 新稲高区配水池
- ▶ 半町第 1、第 2 取水場～桜ヶ丘浄水場導水管
- ▶ 桜ヶ丘浄水場～新稲低区・高区配水池送水管

また、上記施設の廃止に伴い、以下の管路を整備する。

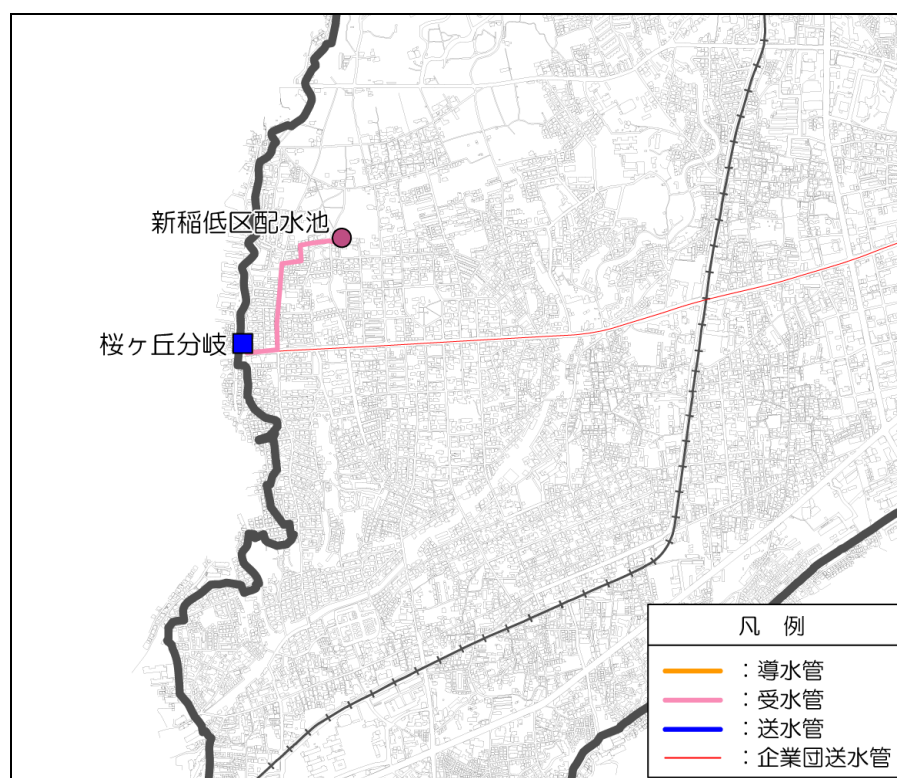
《施設の整備》

- ▶ 桜ヶ丘分岐→新稲低区配水池受水管

<現状>



<計画>



■千里浄水池関連

平成 33 年度（2021 年度）に船場東受水場の機能を千里浄水池に移行する。
さらに、将来的には新家南受水場の機能も千里浄水池に移行する。

《廃止予定の施設》

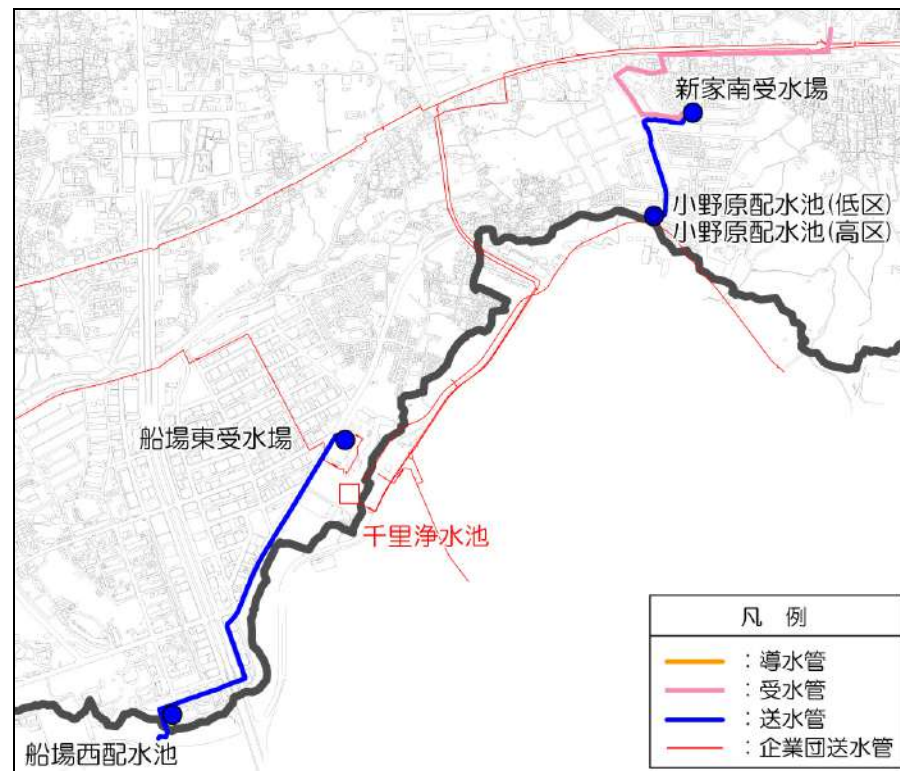
- ▶ 船場東受水場
- ▶ 新家南受水場

また、上記施設の廃止に伴い、以下の施設を整備する。

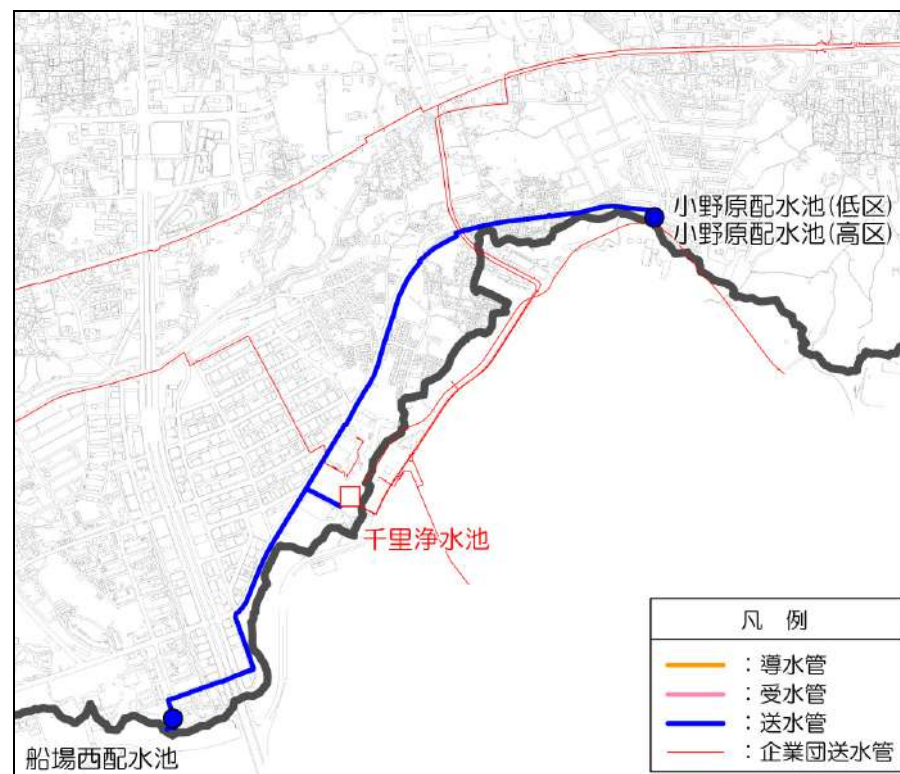
《施設の整備》

- ▶ 千里浄水池送水ポンプ施設
- ▶ 千里浄水池→船場西配水池送水管
- ▶ 千里浄水池→小野原配水池送水管
(現段階では、受水・送水機能の強化に位置付け)

<現状>



<計画>



② 配水区域の再編成に伴う管路整備

配水区域の再編成に伴い必要となる管路を検討し、その口径・延長を整理した。

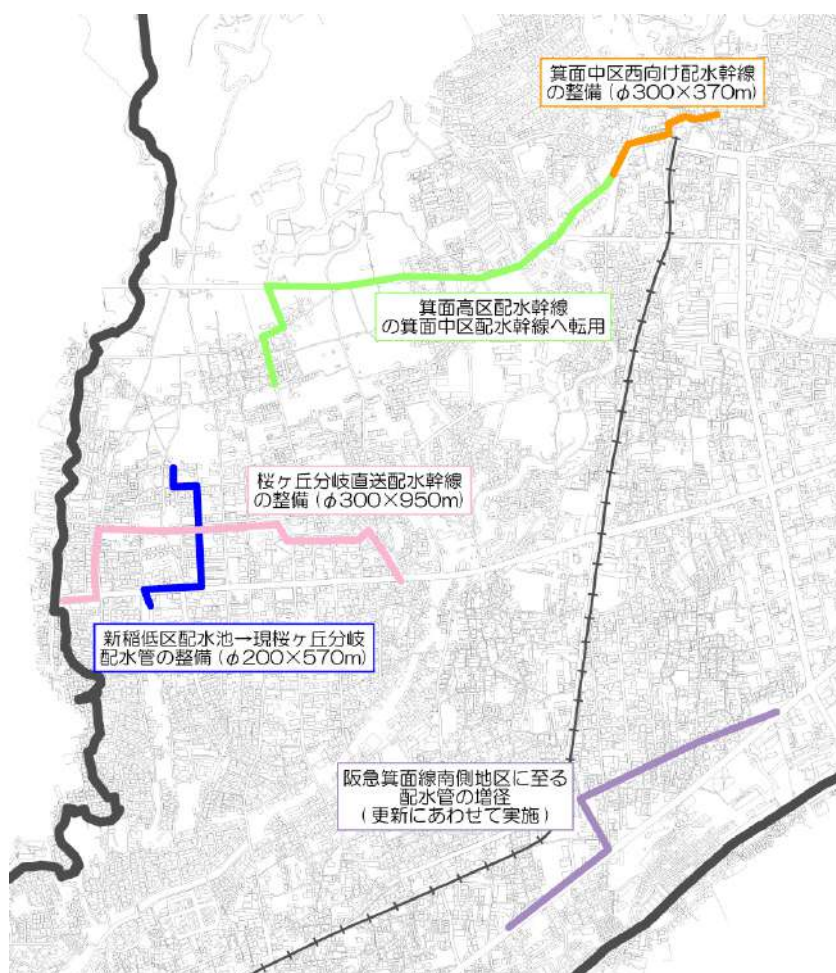
■新稲高区配水池の廃止に伴う箕面中区配水区域の拡張

- ▶ 箕面中区西向け配水幹線の整備
- ▶ 箕面高区配水幹線の箕面中区配水幹線への転用

■桜ヶ丘浄水場の廃止に伴う送配水系統の見直し

- ▶ 新稲低区配水池→現桜ヶ丘分岐配水管の整備

《配水区域の再編成に伴う管路整備》

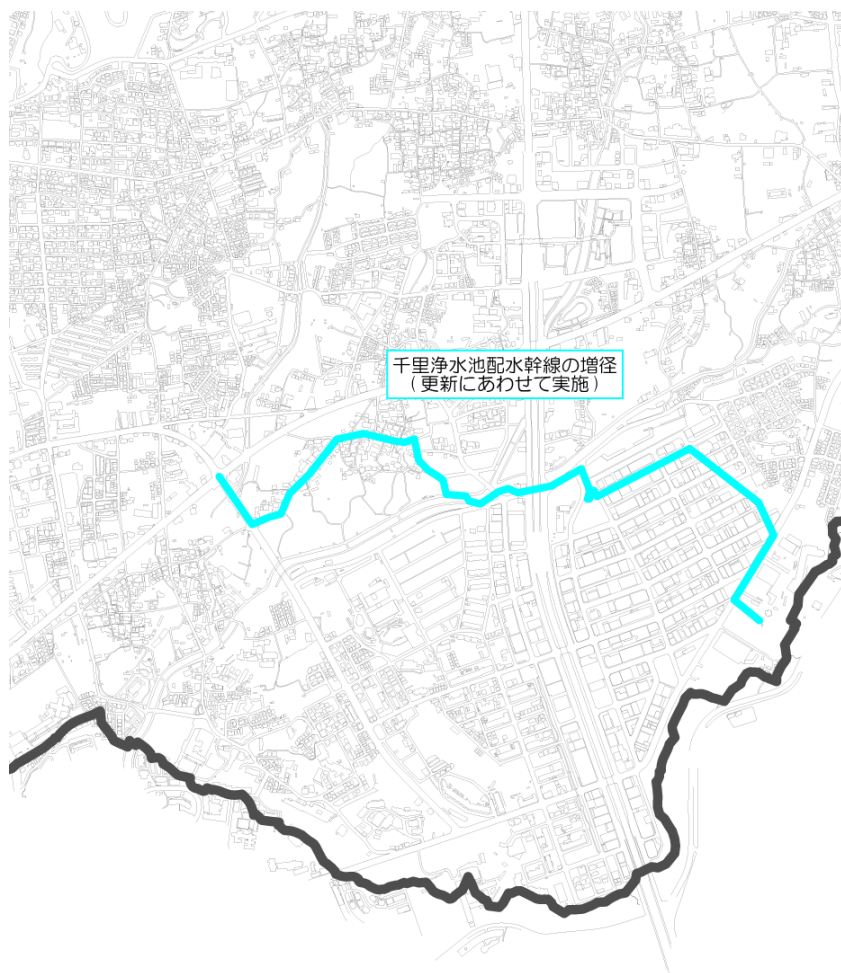


■企業団施設の有効活用のための桜ヶ丘分岐直送配水区域の拡張

- ▶ 桜ヶ丘分岐直送配水幹線の整備

■高水圧地区の解消のための千里浄水池配水区域（現船場東受水場配水区域）の拡張

- ▶ 千里浄水池配水幹線（現船場東受水場配水幹線）の増径【更新に合わせて実施】
- ▶ 阪急箕面線南側地区に至る配水管の増径【更新に合わせて実施】



③ 受水・送水機能の強化

ある特定の受水場（送水ポンプ）や受水・送水管の機能が停止した場合でも、供給を継続できるよう、下記によって機能強化を図る。

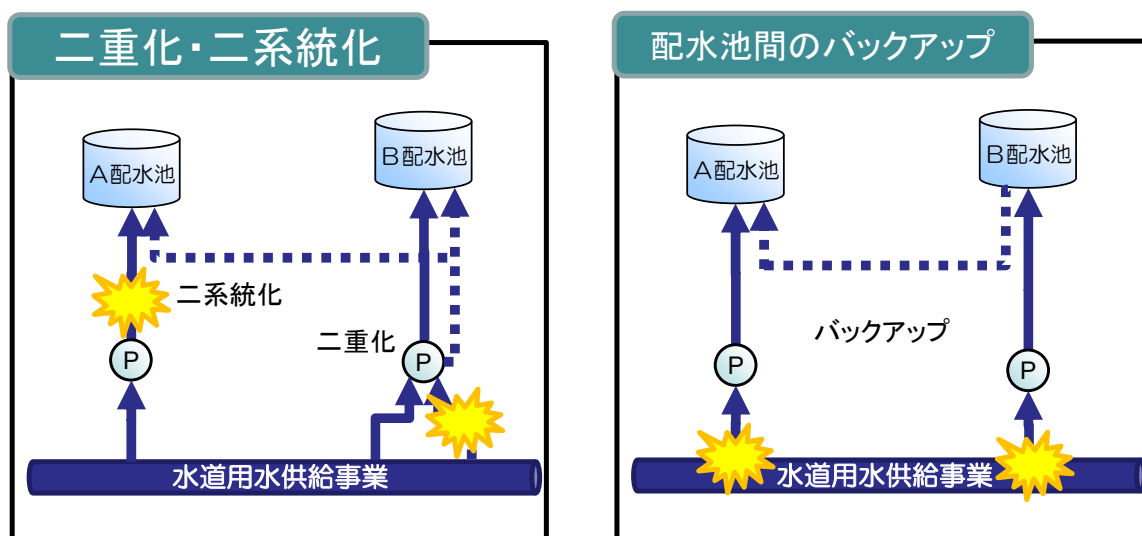
- ▶ 受水・送水管の二重化・二系統化
- ▶ 配水池間のバックアップ

具体的には、これらを実現するため、下記の連絡管を整備する。

■連絡管の整備

- ▶ 彩都中区配水池→青松園配水池連絡管（約 3.5km）※うち 0.9km 施工済
- ▶ 坊島受水場→船場西配水池連絡管（約 2.6km）
※平常時は受水管（二重化）または配水幹線として利用
- ▶ 新家北受水場→小野原配水池連絡管（約 1.8km）
※平常時は受水管（二重化）または配水幹線として利用

【参考】二重化・二系統化と配水池間のバックアップについて



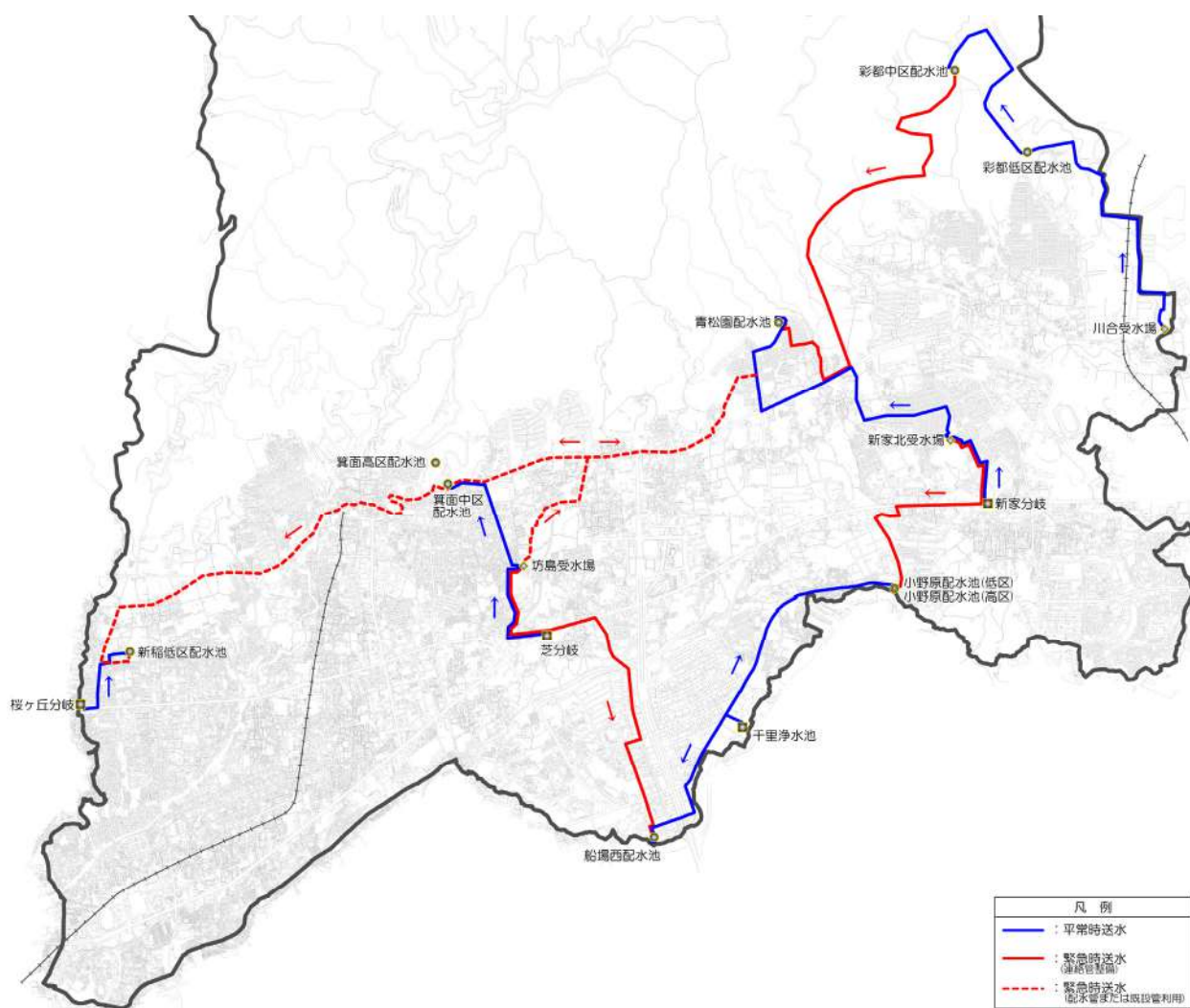
《受水・送水管の二重化・二系統化》

一方の受水または送水機能が停止した場合でも供給を継続できるよう、あらかじめ二重化・二系統化しておく。

《配水池間のバックアップ》

全ての受水または送水機能が停止した場合でも供給を継続できるよう、標高の高い配水池から低い配水池へ送水できるようにしておく。

《受水・送水機能の強化に伴う管路整備》



④ 配水機能の強化

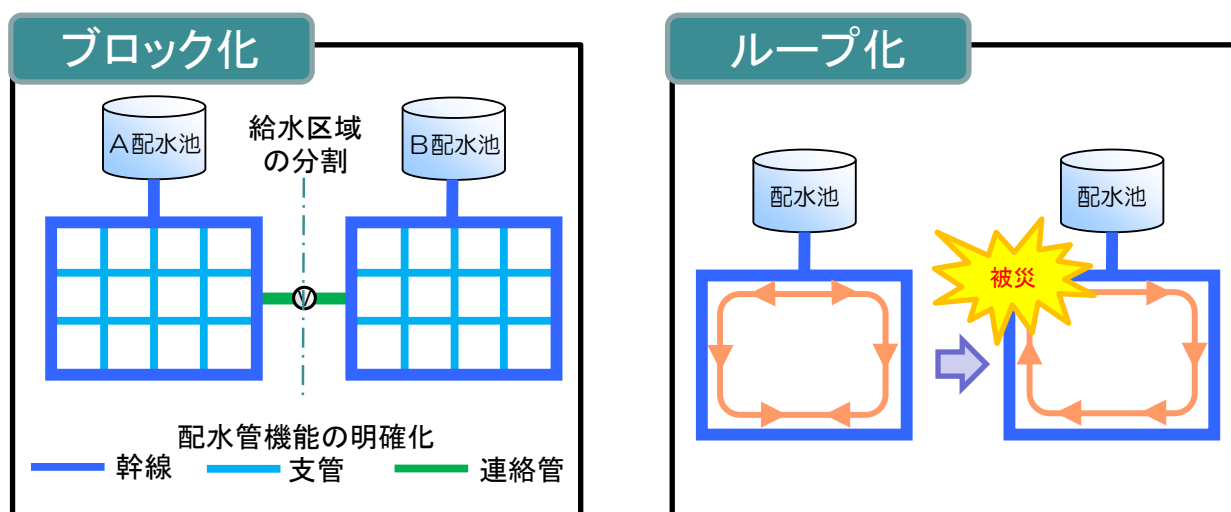
配水区域のブロック化や配水管のループ化により、配水機能の強化を図る。

■ 配水幹線の配置

配水区域を高低差などの特性が類似した区域に分割（ブロック化）し、ブロック毎に配水幹線を配置する。

さらに、ブロック間のバックアップを考慮して、隣接するブロックの配水幹線と連絡できるよう、配水幹線はなるべくブロックの外周にループ化を図りながら、配置する。

【参考】ブロック化とループ化について



《配水区域のブロック化》

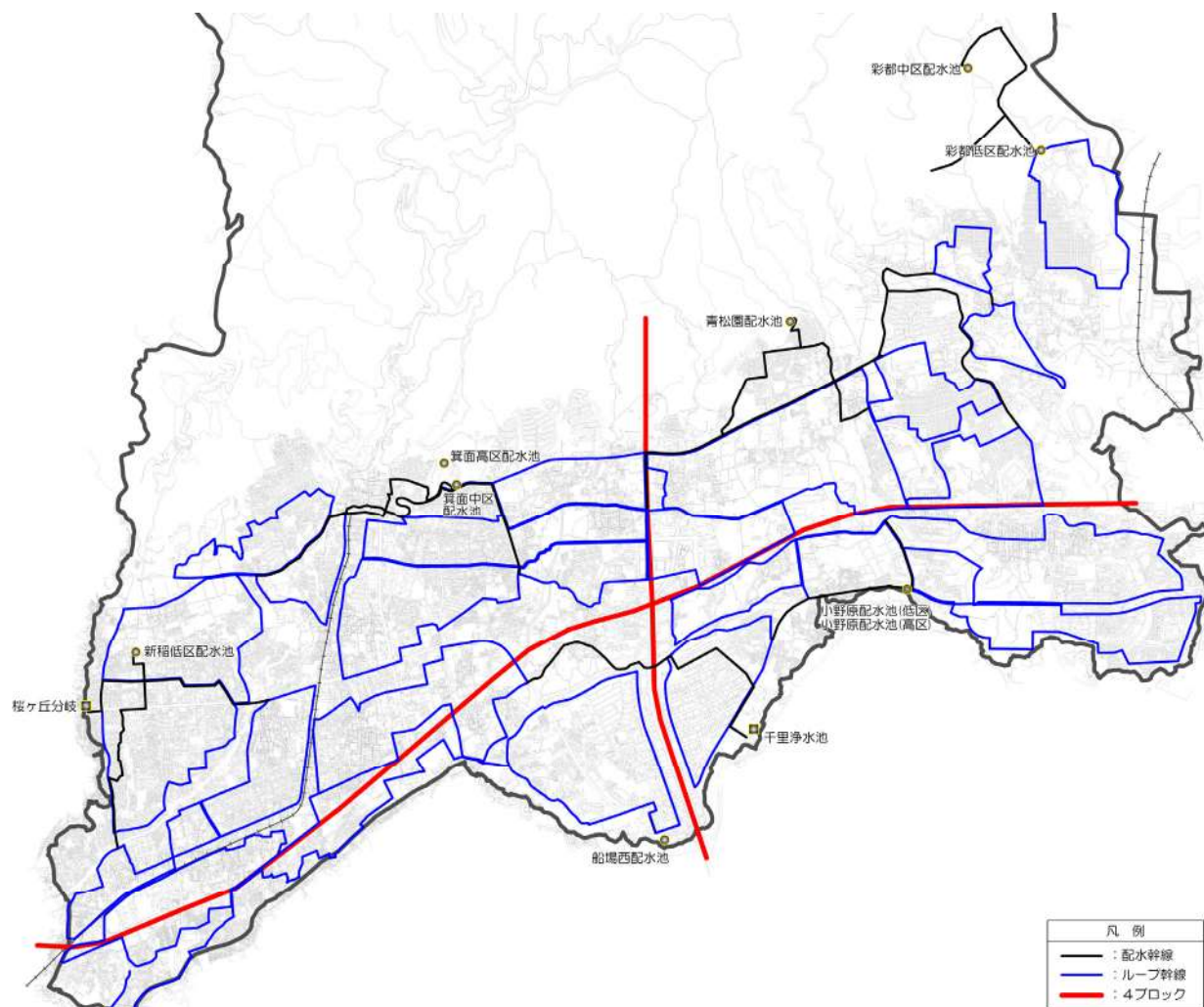
配水区域を高低差などの特性が類似した区域に分割し、さらに配水管の機能（配水幹線、配水支管等）を明確にしておく。

これより、被災時における各ブロックの被害の程度や、優先的に調査・復旧する管路を効率的に洗い出すことができる。

《配水管のループ化》

1 箇所の管路が破損しても逆ルートからの輸送を可能とする。

《配水幹線配置計画》



⑤施設・管路の更新・耐震化

更新基準年数を設定した上で、本計画期間内（平成 27 年度（2015 年度）～平成 46 年度（2034 年度））に更新基準年数を超過する管路、機械・電気計装設備を明らかにした上で、計画的に更新・耐震化を実施する。

5. 水道施設整備実施計画

(1) 事業費算出のための基準の設定

①更新基準年数の設定

施設や管路の更新基準年数については、「実使用年数に基づく更新基準の設定例（厚生労働省）」を参考に設定した。

特に、管路については、地震時における供給安定性の向上を考慮して、下記の管路を重要管路と位置づけて優先的に更新・耐震化を実施することとした。

- ▶ 受水管、送水管、配水幹線
- ▶ 重要給水施設（避難所、病院等）に至る配水管
- ▶ 緊急輸送路に布設されている配水管

種別			法定耐用年数	更新基準年数	更新対象
施設	土木構造物	配水池 等	60年	73年	該当なし
	建築物	ポンプ室 等	50年	70年	該当なし
	機械設備	ポンプ、薬注設備 等	15年	24年	多くの設備が 該当
	電気設備	受・配電設備、無停電電源装置 等	20年	25年	
	計装設備	流量計、水質センサー 等	10年	21年	
管路	受・送水管	鋳鉄管	40年	50年	0.5km
		鋳鉄管以外の非耐震管		50年	2.5km
	配水管重要路線 (※1)	鋳鉄管		50年	7.7km
		鋳鉄管以外の非耐震管		50年	45.2km
	重要路線以外の 配水幹線	鋳鉄管		50年	0.7km
		鋳鉄管以外の非耐震管		60年	9.6km
	その他配水管	鋳鉄管		50年	17.0km
		鋳鉄管以外の非耐震管 (硬質塩化ビニル管等非鉄製管路)		50年	24.8km
		鋳鉄管以外の非耐震管 (ダクタイル鋳鉄管等鉄製管路)		70年	0.1km
更新対象管路延長計					108.1km

※1: 重要給水施設（避難所・重要病院）に至る配水管、緊急輸送路に布設されている配水管

※2: 耐震管の更新基準年数は80年と設定（本計画の更新対象に含まれない）

②事業費の算出方法

計画時の施設更新、再構築の概算事業費算出に用いられている「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き 平成 23 年 12 月（厚生労働省）」などを参考に概算した。

◇管路の更新単価

口径	単価 (千円/m)	備考
φ 50 以下	33	V P の更新費用※1
φ 75	65	DIP 耐震継手の更新費用※1
φ 100	69	
φ 150	78	
φ 200	89	
φ 250	102	
φ 300	115	
φ 350	131	
φ 400	150	
φ 450	170	
φ 500	194	
φ 600	252	

※1 開削工事一式、車道、昼間施工

出典：水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き 平成 23 年 12 月 厚生労働省
(消費税を 5% から 10% に補正し、さらに箕面市の契約実績に合わせて 0.98 を乗じた)

◇機械、電気設備の更新費用

水道施設の機械、電気設備は、「下水道用設計工事積算歩掛表（ポンプ場・処理場）」に基づき設計している。

機械、電気設備の更新費用は、機器費については固定資産台帳を基準に算出しており、設置費、経費については今までの市の実績を踏まえて算定し直し、これらを積み上げて最終的な更新費用とした。

(2) 事業費の算出

計画期間（平成 29 年度（2017 年度）～平成 46 年度（2034 年度））における概算事業費を算出、整理した。平成 27、28 年度は、決算値とした。

①施設の統廃合に伴う整備

《桜ヶ丘浄水場関連》

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 桜ヶ丘分岐→新稲低区配水池受水管 ($\phi 200 \times 540\text{m}$)	0.5 億円	—	0.5 億円
合 計	0.5 億円	—	0.5 億円

《千里浄水池関連》

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 千里浄水池送水ポンプ (ポンプ井、送水ポンプ、電気設備)	3.3 億円	0.3 億円	3.0 億円
● 千里浄水池→船場西配水池送水管 ($\phi 500 \times 200\text{m}$, $\phi 300 \times 1,000\text{m}$)	2.5 億円	—	2.5 億円
合 計	5.8 億円	0.3 億円	5.5 億円

②配水区域の再編成に伴う管路整備

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 箕面中区西向け配水幹線の整備 ($\phi 300 \times 370\text{m}$)	0.5 億円	0.2 億円	0.3 億円
● 新稲低区配水池→現桜ヶ丘分岐配水管 の整備 ($\phi 200 \times 570\text{m}$)	0.5 億円	—	0.5 億円
● 桜ヶ丘分岐直送配水幹線の整備 ($\phi 300 \times 950\text{m}$)	1.2 億円	—	1.2 億円
合 計	2.2 億円	0.2 億円	2.0 億円

③受水・送水機能の強化

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 千里浄水池→小野原配水池送水管 ($\phi 400 \times 1,600\text{m}$)	3.1 億円	—	3.1 億円
● 彩都中区配水池→青松園配水池連絡管 ($\phi 300 \times 2,600\text{m}$)	3.2 億円	—	3.2 億円
合 計	6.3 億円	—	6.3 億円

④配水機能の強化

項 目	概算事業費
● 配水幹線整備計画（ブロック化、ループ化計画）に基づいた管路の配置 ● 管路の更新にあわせて実施 ※ ブロック化の完了は平成 46 年度を超えると見込まれる	管路の更新・耐震化に含む

⑤施設・管路の更新・耐震化

《配水池》

(当初)
変更

■ 配水池の耐震化（耐震診断及び耐震補強）

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 箕面高区配水池	(0.9 億円) 1.7 億円	(0.9 億円) 0.9 億円	(-) 0.8 億円
● 箕面中区配水池 (No.1 配水池)	0.7 億円	—	0.7 億円
● 新稲低区配水池	1.2 億円	—	1.2 億円
合 計	(2.8 億円) 3.6 億円	(0.9 億円) 0.9 億円	(1.9 億円) 2.7 億円

(当初)
変更

《機械・電気設備》

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 取水場 [3 箇所] (機械設備 : 0.3 億円、電気計装設備 : 1.2 億円)	1.5 億円	0.1 億円	1.4 億円
● 浄水場 [2 箇所] (機械設備 : 5.8 億円、電気計装設備 : 2.5 億円)	8.3 億円	(0.8 億円) 0.3 億円	(7.5 億円) 8.0 億円
● 受水場 [6 箇所] (機械設備 : 3.1 億円、電気計装設備 : 9.8 億円)	(13.4 億円) 12.9 億円	(1.9 億円) 1.4 億円	11.5 億円
● 配水池 [11 箇所] (機械設備 : 2.0 億円、電気計装設備 : 6.0 億円)	(7.5 億円) 8.0 億円	0.2 億円	(7.3 億円) 7.8 億円
● ポンプ場 [6 箇所] (機械設備 : 0.4 億円、電気計装設備 : 3.2 億円)	3.6 億円	—	3.6 億円
● 中央監視設備 [箕面浄水場]	8.1 億円	—	8.1 億円
● 水質監視設備 (給水モニター [15 箇所]、水質検査機器)	4.2 億円	0.6 億円	3.6 億円
合 計	46.6 億円	(3.6 億円) 2.6 億円	(43.0 億円) 44.0 億円

(当初)
変更

《管路》

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 受・送水管 (約 3.0km)	4. 3 億円	—	4. 3 億円
● 配水管重要路線 (約 52.9km)	5 5. 4 億円	—	5 5. 4 億円
● 重要路線以外の配水幹線 (約 10.3km)	1 3. 6 億円	—	1 3. 6 億円
● その他配水管 (約 41.9km)	(2 4. 5 億円)	(9. 6 億円)	(1 4. 9 億円)
※合計：約 108km (全管路延長約 501km の 22%)	2 3. 7 億円	9. 9 億円	1 3. 8 億円
合 計	(9 7. 8 億円) 9 7. 0 億円	(9. 6 億円) 9. 9 億円	(8 8. 2 億円) 8 7. 1 億円

※事業費 () は、当初計画値。

⑥事業費のまとめ

以上より、本計画期間（平成 29 年度（2017 年度）～平成 46 年度（2034 年度））における総事業費は 148.1 億円と概算した（1 年当たりの概算事業費は 8.2 億円）。

(当初)
変更

平成 27、28 年度は、決算値とした。

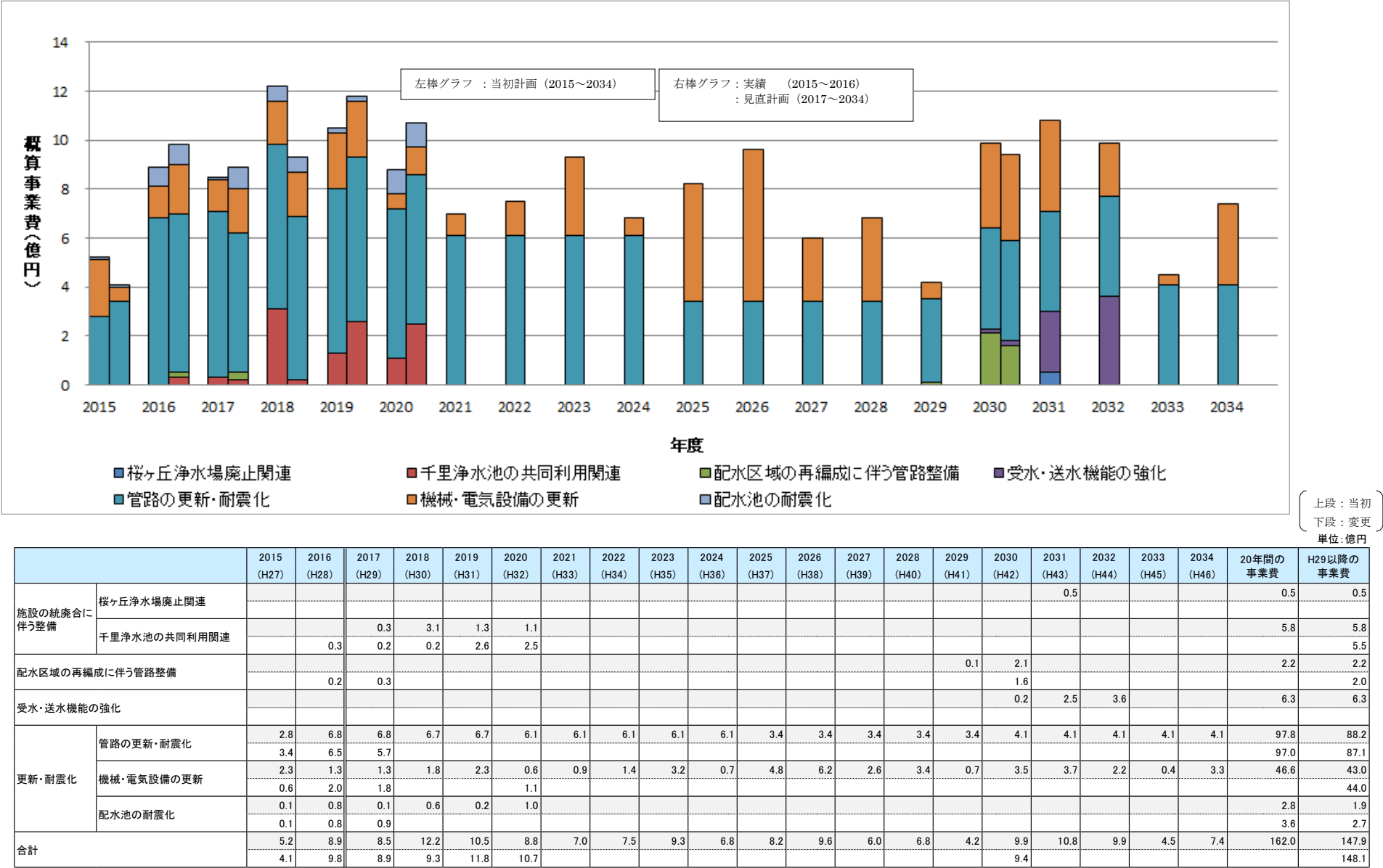
施設整備内容	20 年間の事業費 (億円)	H27、28 の事業費 (億円)	H29 以降の事業費 (億円)
(1) 施設の統廃合に伴う整備	6. 3	(-) 0. 3	(6. 3) 6. 0
桜ヶ丘浄水場関連	0. 5	—	0. 5
千里浄水池関連	5. 8	(-) 0. 3	(5. 8) 5. 5
(2) 配水区域の再編成に伴う管路整備	2. 2	(-) 0. 2	(2. 2) 2. 0
(3) 受水・送水機能の強化	6. 3	—	6. 3
(4) 配水機能の強化	※		
(5) 更新・耐震化	(147. 2) 147. 2	(14. 1) 13. 4	(133. 1) 133. 8
配水池の耐震化	(2. 8) 3. 6	(0. 9) 0. 9	(1. 9) 2. 7
機械・電気計装設備の更新	46. 6	(3. 6) 2. 6	(43. 0) 44. 0
管路の更新・耐震化	(97. 8) 97. 0	(9. 6) 9. 9	(88. 2) 87. 1
合計	(162. 0) 162. 0	(14. 1) 13. 9	(147. 9) 148. 1
計画期間 1 年当たり	(8. 1) 8. 2		(8. 2) 8. 2

※管路の更新・耐震化に含む。

※事業費 () は、当初計画値。

(3) 年次計画

千里浄水池の整備時期や桜ヶ丘浄水場の廃止予定時期に基づいて、関連する施設整備を実施するとともに、更新基準年数等に基づいた各施設更新時期と更新費用から、年次計画を作成した。



6. 財政収支見直し

1 財政収支見直し作成のための設定条件・内容ほか

2015年度の計画値については決算値、2016年度については最終補正值、2017年度については予算値としている。

2018年度以降の計画値について、見直しを行った主な内容は次のとおり。

- 最新の人口推計及び水需要予測に基づき、今後の年間有収水量、受水費等を再計算した。
- 2015年度決算の供給単価をもとに今後の水道料金を再計算した。
- 2015年度決算をもとに今後の減価償却費、支払利息、企業債償還金等を再計算した。

【収益的収支】

項 目		設定条件・内容ほか
収入	給水収益	「上下水道施設整備基本・実施計画」の水需要予測をもとに今後の有収水量を推計 2015年度決算の供給単価×水需要予測に基づく今後の年間有収水量
	納付金	今後の開発の動向をもとに算出
	その他営業収益ほか	手数料・他会計負担金収入ほか
支出	人件費	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む
	動力費	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む
	受水費	2017年度当初予算値をベースに今後の有収水量に比例して変動すると見込む
	委託料	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む
	工事請負費	2017年度当初予算値をベースに今後の施設整備に応じて推移すると見込む
	減価償却費	現行見込まれる減価償却費に、今後の施設整備により増加する減価償却費を含む。 (新設分) ・償却割合…95% ・償却期間…管路(38年)・機械(15年)
	支払利息	これまでに借り入れた起債の利息及び今後の起債分の利息を含む。 (新債)利息1.5%
	その他	薬品費・修繕費ほか

※収入・支出とも長期前受金戻入金額を除く(税抜)

【資本的収支】

項 目		設定条件・内容ほか
収入	企業債	建設改良費×起債依存率を2020年度までは30%、2021年度以降は35%と設定
	国府交付金	「水道施設整備費国庫補助金及び生活基盤施設整備耐震化等交付金」の該当部分
	その他	工事負担金ほか
支出	建設改良費	「上下水道施設整備基本・実施計画」にもとづく建設改良費
	企業債償還金	これまでの起債償還元金見込み額と今後の起債償還元金額を含む。 (新債)借入期間25年(内据置期間:1年)
	その他費用	人件費・予備費(一定:1百万円)

2 財政収支見通し（収益的収支）

【分析・評価】

○収入は、2015年度から2023年度まで増加。2024年度以後は、緩やかに減少傾向に転じる見込み。

○支出については、業務委託の拡大により人件費等は減少したものの、施設・管路整備による減価償却費が増加するため、支出全体としては増加する。

○料金回収率は、2015年度から2031年度までは100%以上で推移する見込み。2032年度以後は100パーセント以下で推移する見込み。

（単位：百万円）

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
収益的収入	①	2,621	2,648	2,600	2,654	2,671	2,680	2,676	2,678	2,696	2,682	2,650	2,641	2,622	2,618	2,601	2,589	2,581	2,579	2,561	2,549
給水収益		2,333	2,363	2,365	2,396	2,421	2,433	2,432	2,437	2,443	2,455	2,423	2,414	2,396	2,394	2,379	2,369	2,362	2,362	2,345	2,335
納付金		164	152	94	117	109	106	103	100	112	86	86	86	85	83	81	79	78	76	75	73
その他営業収益ほか		124	133	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
収益的支出	②	2,240	2,295	2,331	2,336	2,354	2,372	2,380	2,390	2,397	2,403	2,381	2,407	2,364	2,371	2,384	2,382	2,402	2,430	2,433	2,433
人件費		257	213	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204
動力費		104	98	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
受水費		934	961	969	969	979	984	983	986	988	993	985	986	983	987	986	982	978	980	970	970
委託料		212	224	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222
工事請負費		68	74	69	77	77	75	75	75	75	60	37	37	37	37	37	42	42	42	42	42
減価償却費		416	416	439	462	474	491	503	508	515	532	542	566	524	526	539	535	558	580	591	591
支払利息		79	71	69	61	57	55	52	54	52	51	50	51	53	54	55	55	57	61	63	63
その他		170	238	256	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	239	238	238	238	238
当年度純利益	①-②	381	353	269	318	317	308	296	288	299	279	269	234	258	247	217	207	179	149	128	116

★料金回収率

区 分		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
料金回収率	%	104.03	105.06	102.68	104.67	104.92	104.62	104.19	104.00	103.89	104.18	103.76	102.24	103.40	102.98	101.71	101.38	100.21	99.02	98.17	97.73

2-2 財政収支見通し（資本的収支）

【分析・評価】

○建設改良費用は、年平均約8.3億円の見込み。

○建設改良投資を進めていく財源としては、収入として企業債の借り入れに加え、その他支出に不足する財源については、損益勘定留保資金、減債積立金、建設改良積立金などを充当することで補填が可能。

○2034年度の企業債残高については、2015年度の企業債残高と比較すると、684百万円増加する見込み。

（単位：百万円）

区 分		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
資本的収入	①	254	319	276	312	364	359	254	270	334	246	296	344	220	246	158	338	476	477	165	269
企業債		250	290	240	283	355	317	245	261	325	237	287	335	211	237	149	329	381	347	156	260
国府交付金		0	18	24	20	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	121	0	0
その他収入		4	11	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
資本的支出	②	931	1,327	1,331	1,357	1,590	1,470	1,101	1,114	1,305	983	1,083	1,216	837	919	667	1,183	1,338	1,251	722	1,034
建設改良費		529	955	961	975	1,209	1,079	720	763	945	695	835	973	620	693	443	955	1,104	1,006	461	759
企業債償還金		324	332	328	321	320	330	320	290	299	227	187	182	156	165	163	167	173	184	200	214
その他費用		78	40	42	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
不足財源	②-①	677	1,008	1,055	1,045	1,226	1,111	847	844	971	737	787	872	617	673	509	845	862	774	557	765
補填財源		677	1,008	1,055	1,045	1,226	1,111	847	844	971	737	787	911	617	673	509	845	862	774	557	765
損益勘定留保資金		416	431	455	285	554	590	541	518	506	539	542	565	557	594	467	627	498	529	513	661
減債積立金		100	200	200	200	100	20	20	20	20	20	10	10	0	0	0	0	10	10	0	10
建設改良積立金		124	315	334	468	454	399	217	232	353	111	154	241	0	12	0	125	254	149	0	20
消費税資本的収支調整額		37	62	66	92	118	102	69	74	92	67	81	95	60	67	42	93	100	86	44	74

区 分		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
企業債残高		3,316	3,274	3,186	3,148	3,183	3,169	3,094	3,065	3,090	3,100	3,200	3,406	3,408	3,480	3,466	3,627	3,836	3,998	3,954	4,000
資金残高		1,945	1,782	1,517	1,355	1,047	847	879	914	860	1,012	1,127	1,161	1,394	1,571	1,870	1,870	1,854	1,905	2,120	2,146

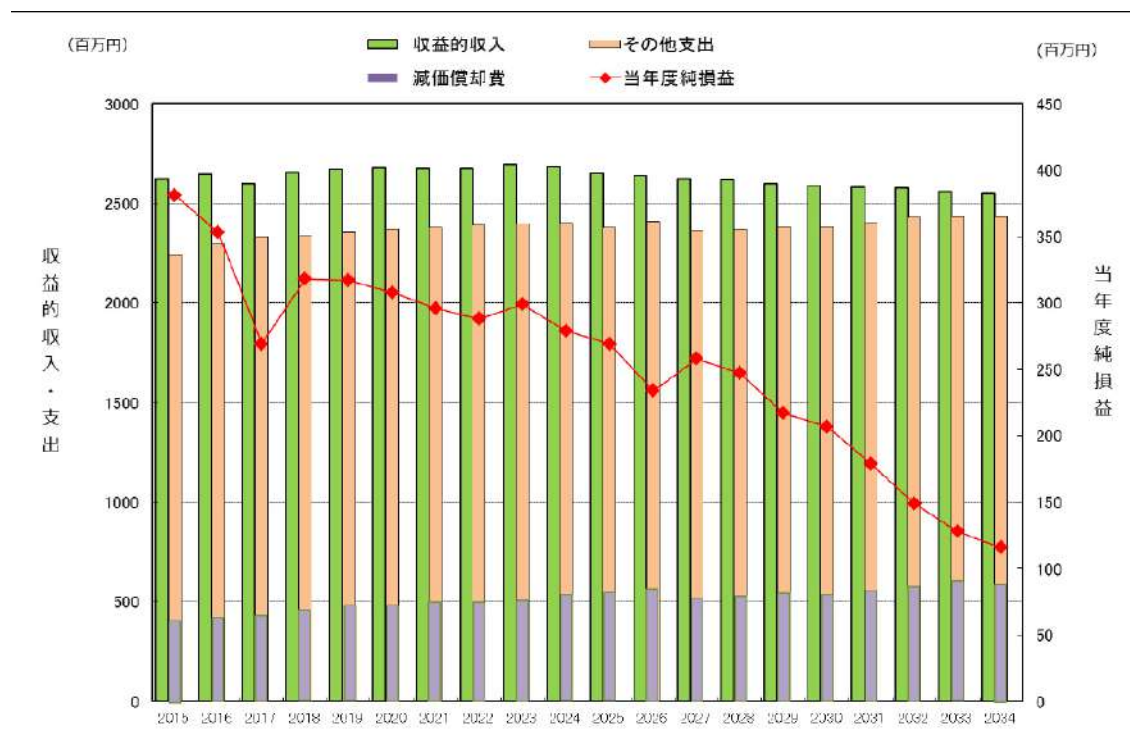
今後（20年間）の経営見通し

【純損益の推移】

○純損益については、20年後の平成46年度（2034年度）まで黒字を確保できる見込み。

○利益が減少する要因

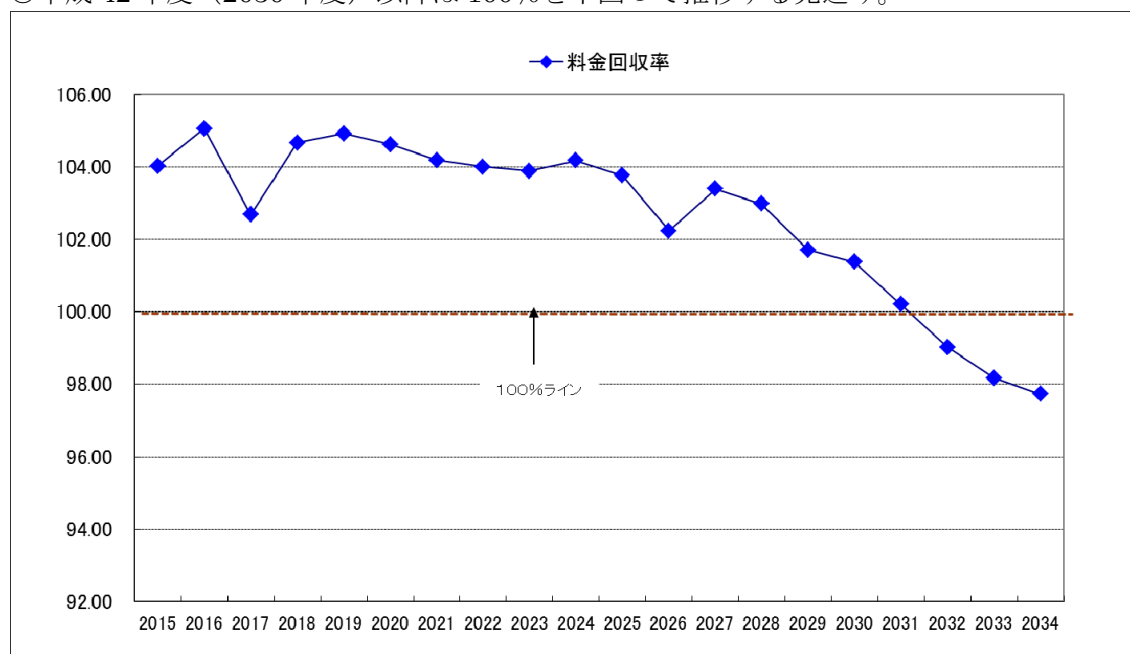
- ・施設・管路整備に伴う減価償却費の増加



【料金回収率の推移】

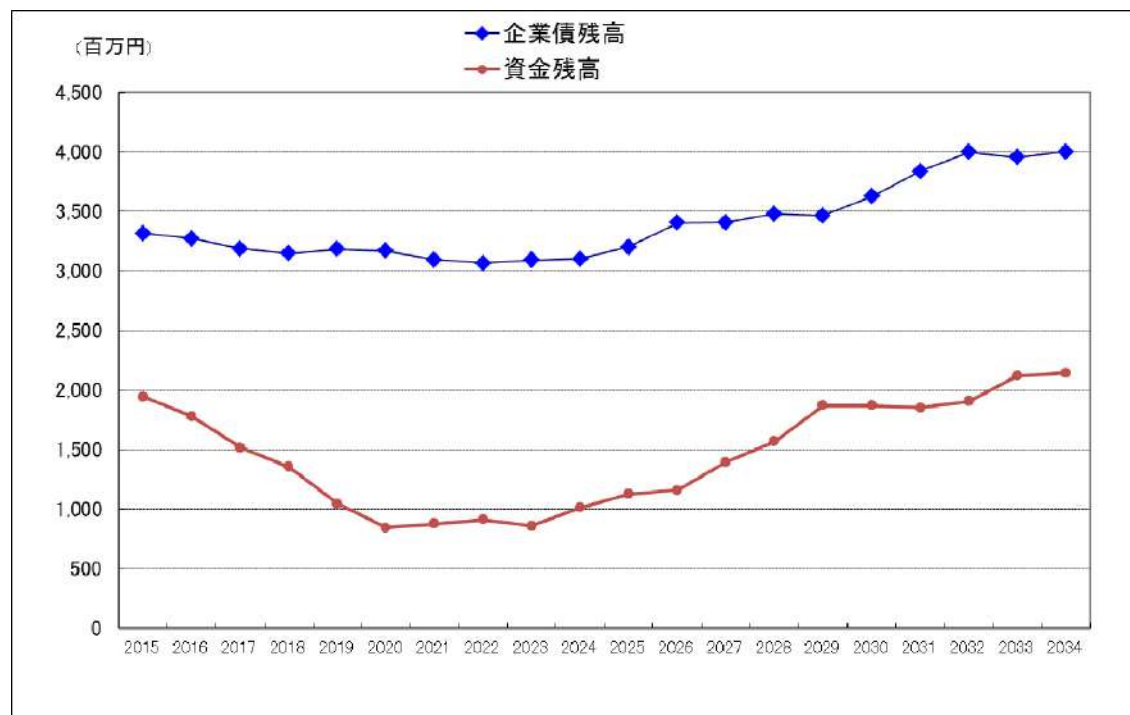
○料金回収率は、平成41年度（2029年度）までは100%以上をキープできる見込み。

○平成42年度（2030年度）以降は100%を下回って推移する見込み。



【企業債残高の推移】

企業債残高は、平成 33 年度（2021 年度）までは減少するが、平成 34 年度（2022 年度）以降、企業債借入れ額が企業債元金償還額を上回るため、企業債残高は増加する見込み。



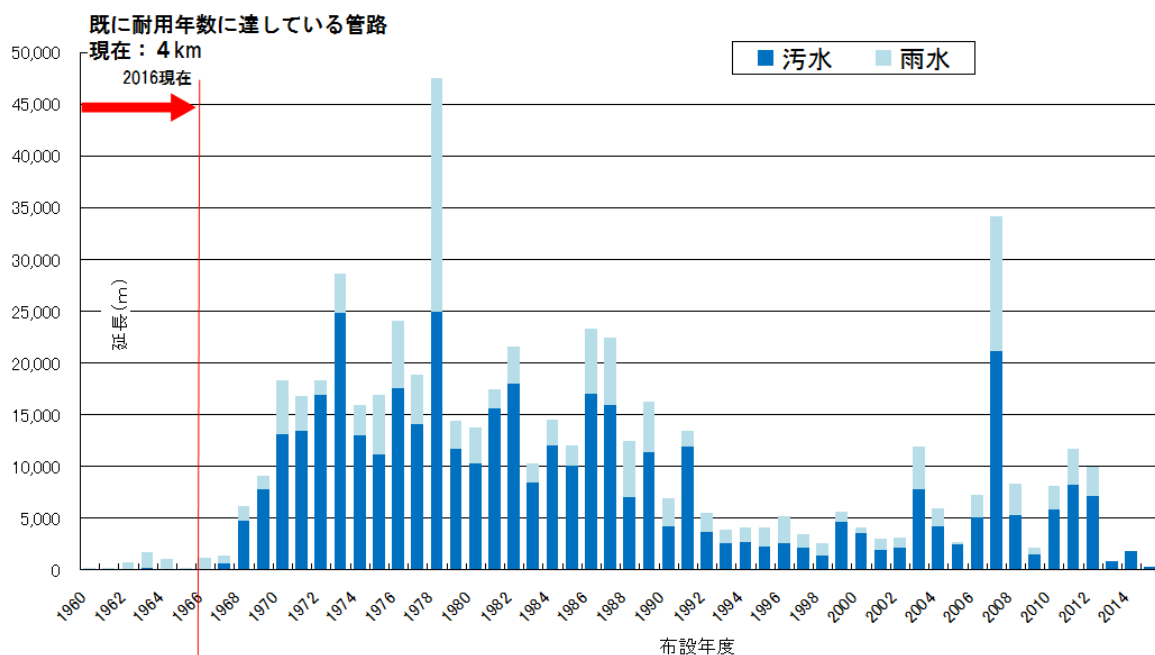
Ⅲ 下水道施設整備基本・実施計画

1. 現状と課題

(1) 下水道管路

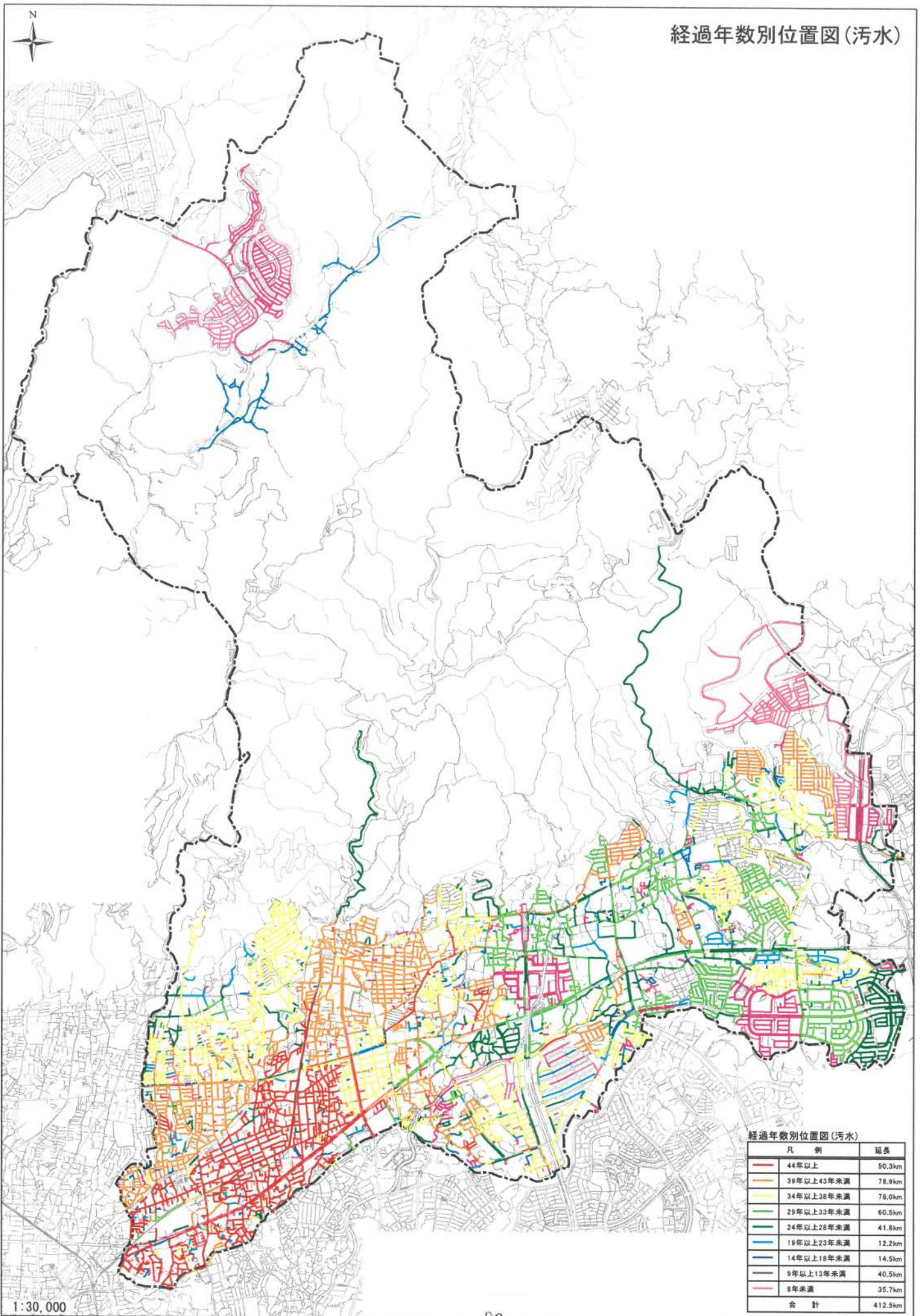
《現状》

- 昭和 42 年（1967 年）の事業開始から 36 年目にあたる平成 12 年度（2000 年度）で下水道普及率はほぼ 100%となった。
- 平成 27 年度（2015 年度）末の管路敷設延長は 575km であり、その内訳は汚水管路が 412km、雨水管路が 163km となっている。
- これら管路の 21%（129km）は今後 10 年で耐用年数を超え、さらに 20 年後には 56%（321km）の管路が耐用年数を超過する施設となる。
- 自然流下により幹線管路に集め排水する管路網となっているため、幹線管路の水量は多くなり、道路陥没事故等による市民生活への影響が重大となるばかりでなく、改築更新工事が困難となっている。
- 下水道施設の耐震基準は、平成 7 年（1995 年）に発生した兵庫県南部地震を受けて平成 9 年（1997 年）に改訂された。本市の下水道管路の約 80%は旧耐震基準により築造されているため、新耐震基準による耐震化がなされていない。



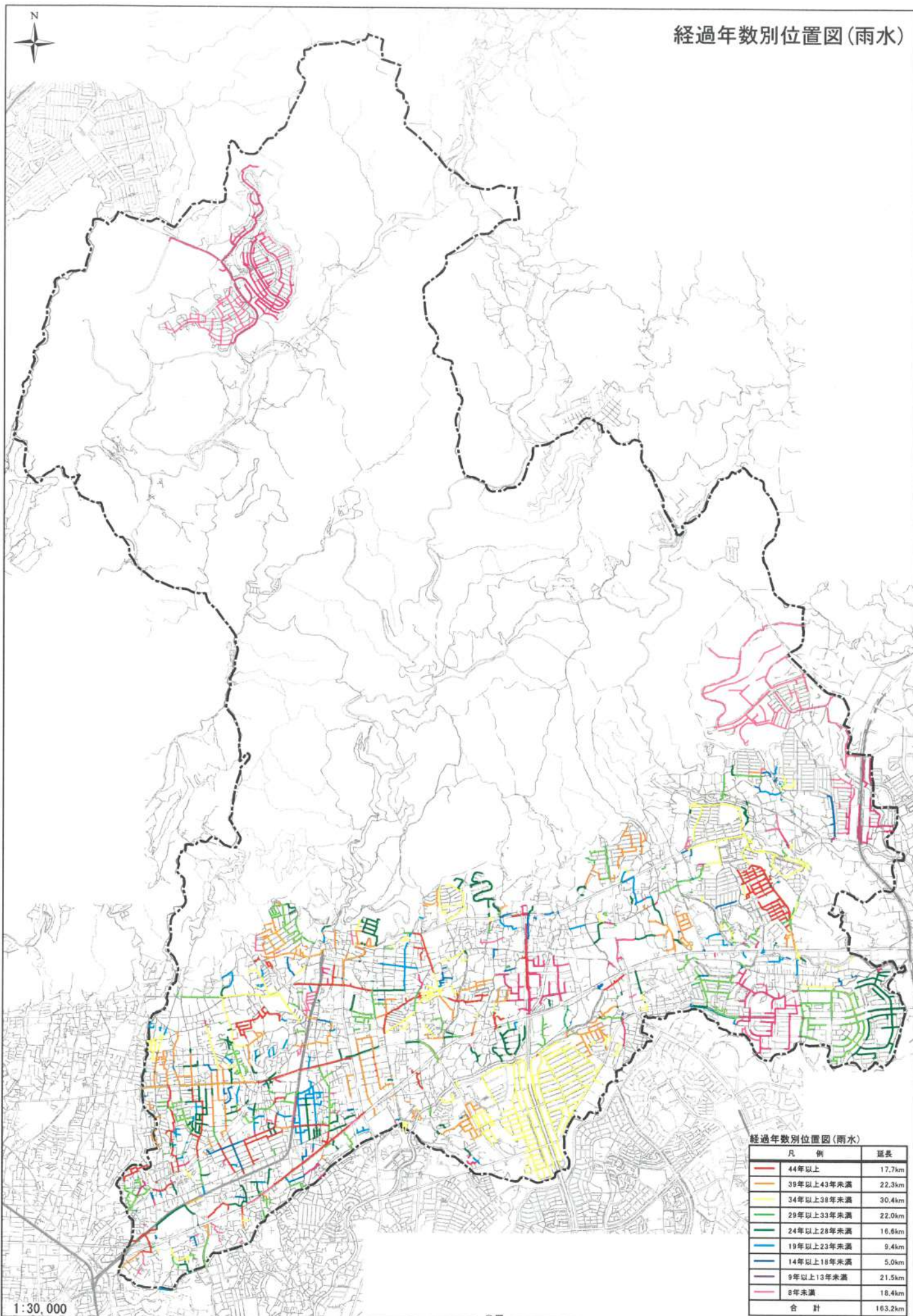
次頁に本市が所有する下水道管路の経過年数別位置図を示す。

経過年数別位置図(污水)



1:30,000

経過年数別位置図(雨水)



《課題》

- 今後、法定耐用年数の 50 年を超える管路が急増するため、予防保全的維持管理・改築更新により安全確保に努めるとともに、管理・建設経費の低減化・平準化を図る必要がある。
- 新耐震基準による耐震化を図る必要がある。
- 短期間に大量の管路改築が見込まれるため、長寿命化対策による安全確保とライフサイクルコスト低減化を図る必要がある。
- 平成 27 年（2015 年）11 月の下水道法改正および維持修繕基準の創設により、ストックマネジメント手法を導入した施設管理が義務付けられ、本市においても、従前の調査から修繕・改築に至るまでの一連の維持管理プロセスを見直す必要がある。

（２）ポンプ場

《現状》

- 建物は築後 45 年が経過し、間もなく法定耐用年数の 50 年に到達し、建替が必要である。
- 平成 22 年度（2010 年度）に一部の電気・機械設備の更新が完了したが、自家用発電設備や汚水ポンプなど更新時期を迎える機器がある。

《課題》

- 建物と設備の耐震化ならびに長寿命化を図る必要があり、建替をする場合は用地の検討が必要となる。
- 長期的には、維持管理・改築更新に多大な経費がかかるため、廃止について検討する。

2. 整備方針

本市の下水道事業が抱える課題の解決に向け、施設整備方針を下記のとおり定める。

■方針1：国からの交付金を活用

- 管路・施設の整備財源を確保するため、国からの交付金を最大限活用する。
- 老朽管路の改築更新は「ストックマネジメント支援制度」、施設の耐震化については「総合地震対策事業」の各支援制度を活用する。

国からの交付金制度

交 付 金 制 度	内 容
ストックマネジメント支援制度	事故の未然防止、ライフサイクルコストの最小化を目的とする。 →管路の点検調査結果を基に健全度を判定し、対策を実施する。
総合地震対策事業	幹線管路や避難所などから排水を受ける管路の耐震化を実施する。 (対象施設：避難所・防災拠点などの流末管路、緊急輸送路・軌道下の埋設管路など)

【ストックマネジメント支援制度とは】

平成28年（2016年）4月1日付で創設された支援事業であり、「ストックマネジメント計画」に基づく施設の劣化・損傷を把握するための点検・調査、及び施設の計画的な改築を交付対象としている。

■方針2：長寿命化対策による計画的な施設更新

- 下水道施設・管路の計画的な点検・調査と、これにより明らかとなる老朽箇所について対策を実施する。

■方針3：下水道システムの機能強化

- 下水道施設・管路の耐震化を行う。
- 萱野汚水中継ポンプ場からの圧送管を自然流下に切り替える。
- 排水機能の強化を図るため、汚水幹線の二系統化を検討する。

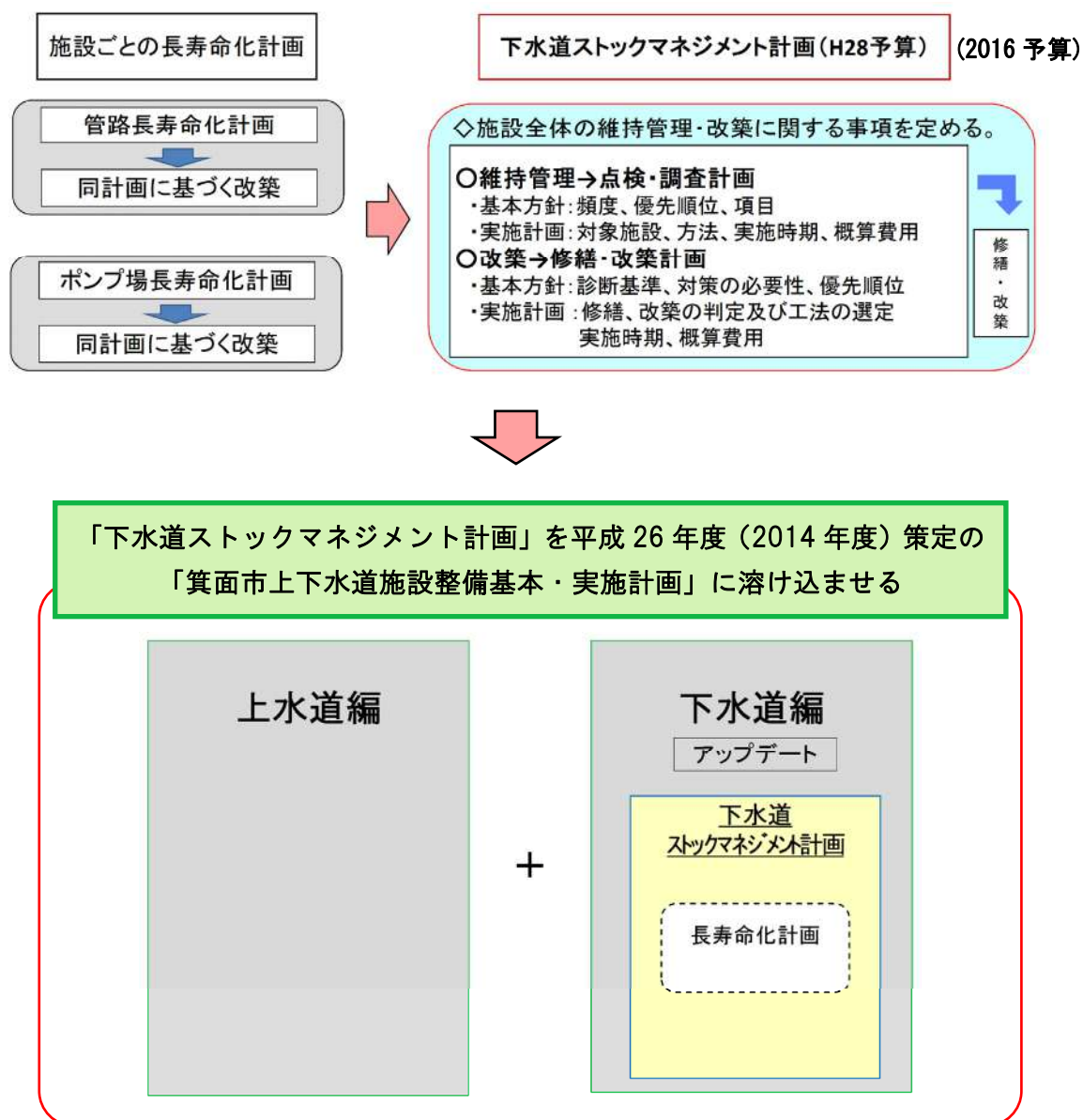
3. 下水道施設整備基本計画

○下水道施設のストックマネジメント計画

(1) 概要

従前の長寿命化計画では、建設年度順に点検・調査を行い、工事を実施していた。

一方、ストックマネジメント計画では、下水道施設が保有する様々なリスクを考慮し、点検・調査を行い、工事を実施することになった。



1) 点検・調査の実施

平成27年（2015年）11月の下水道法の改正では、「腐食のおそれ大きい排水施設」（以下、腐食環境下と言う。）については5年に1回以上の頻度で点検することとした。

よって、本市では市内全域の管路を一般環境下と腐食環境下に大別し、以下の頻度で点検・調査を実施する。

種別	頻度	工種
腐食環境下	5年以内に1度	点検
一般環境下	20年以内に1度	調査

また、腐食環境下は以下のような箇所を対象とする。

腐食が発生しやすい箇所
1) 圧送管吐出し先
2) 伏越し下流部

出典：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版- P41

【下水道法施行規則（抜粋）】

第四条の四 令第五条の十二第一項第三号に規定する国土交通省令で定める排水施設は、暗渠である構造の部分
を有する排水施設（次に掲げる箇所及びその周辺に限る。）であって、コンクリートその他腐食しやすい材料で
造られているもの（腐食を防止する措置が講ぜられているものを除く。）とする。

- 一 下水の流路の勾配が著しく変化する箇所又は下水の流路の高低差が著しい箇所
- 二 伏越室の壁その他多量の硫化水素の発生により腐食のおそれ大きい箇所

2 令第五条の十二第二項に規定する国土交通省令で定める公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する
技術上の基準その他必要な事項は、同条第一項第二号の規定による点検（前項に規定する排水施設に係る
ものに限る。）を行った場合に、次に掲げる事項を記録し、これを次に点検を行うまでの期間保存すること
とする。

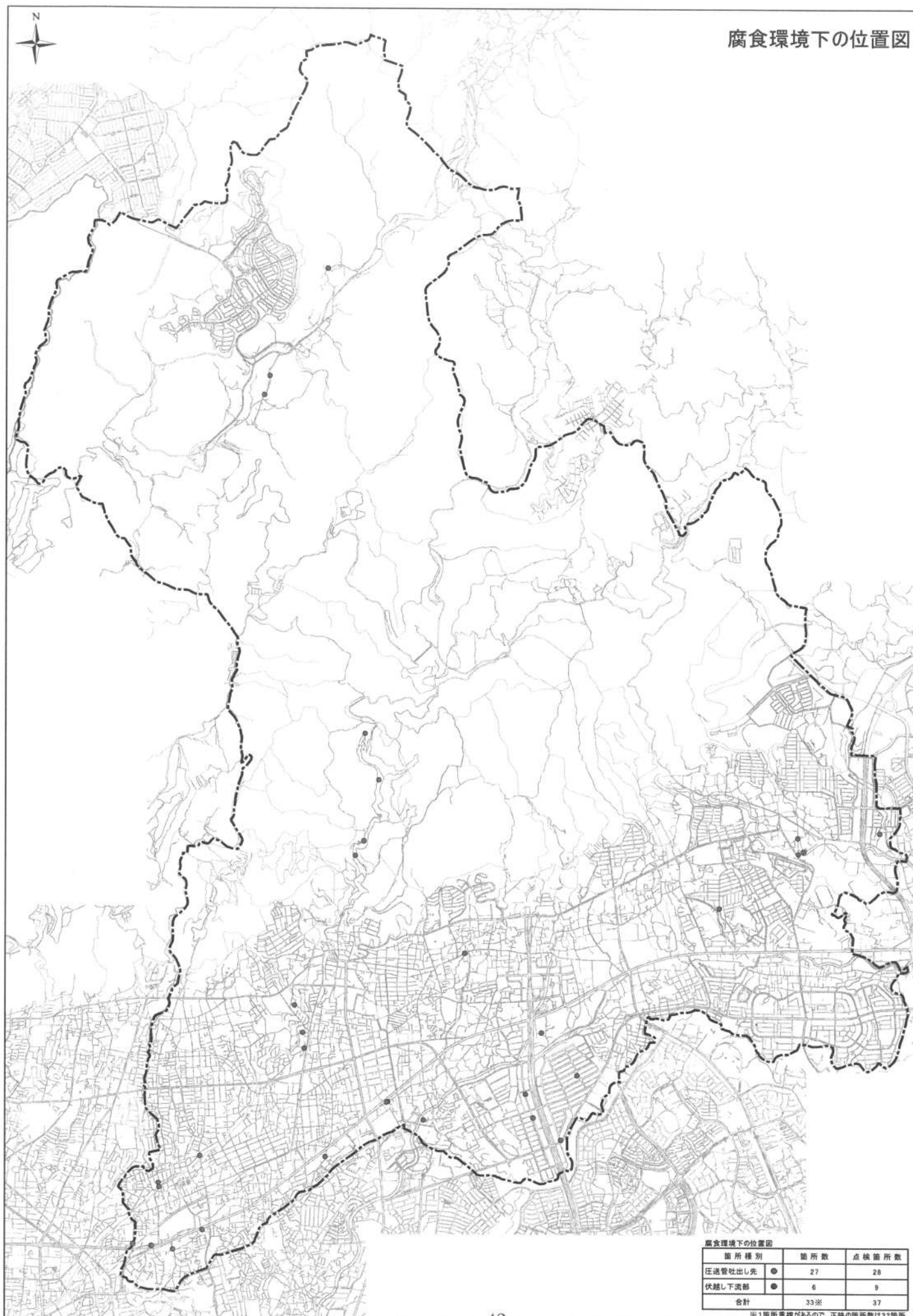
- 一 点検の年月日
- 二 点検を実施した者の氏名
- 三 点検の結果

【下水道法施行令：公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準等（抜粋）】

第五条の十二 法第七条の二第二項（法第二十五条の十八 において準用する場合を含む。）に規定する政令で
定める公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準その他必要な事項は、次のとおりとする。

- 二 公共下水道等の点検は、公共下水道等の構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行
うこと。
- 三 前号の点検は、下水の貯留その他の原因により腐食するおそれ大きいものとして国土交通省令で定める排
水施設にあっては、五年に一回以上の適切な頻度で行うこと。

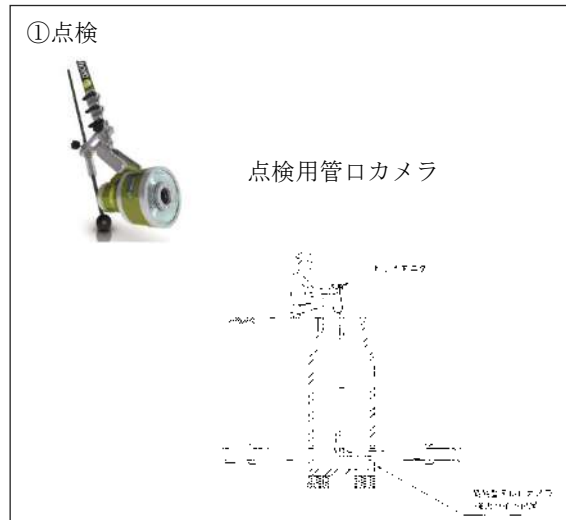
本市において、腐食環境下にある下水道管きょ施設の位置を次頁に示す。



以下に点検・調査の手法を示す。

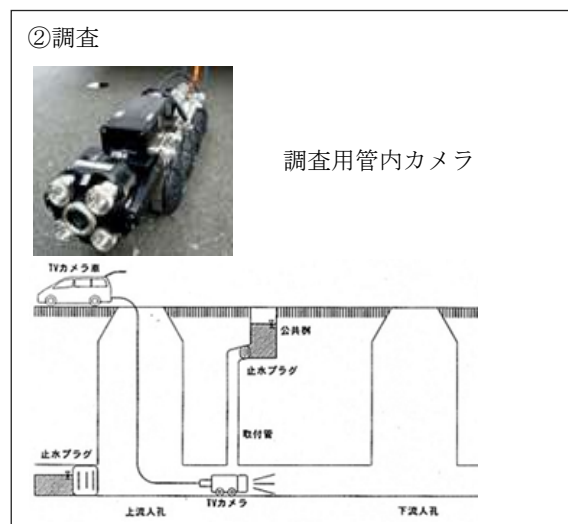
①点検

マンホール内部からの目視や地上からマンホール内に管口テレビカメラを挿入する方法等により、管路内の状態を把握し、異常の有無を確認する。



②調査

施設の状態を目視調査し、劣化の程度を定量的に確認する。小口径管（ $\phi 800\text{mm}$ 未満）はテレビカメラにより管路内を調査する。

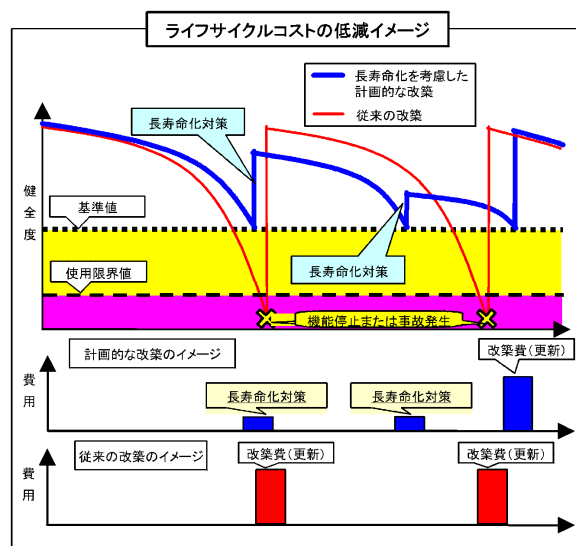


2) 修繕・改築計画の策定・実施

計画的な点検・調査の実施結果に基づき管路施設の健全度を診断し、概ね5～7年の修繕・改築計画を策定する。

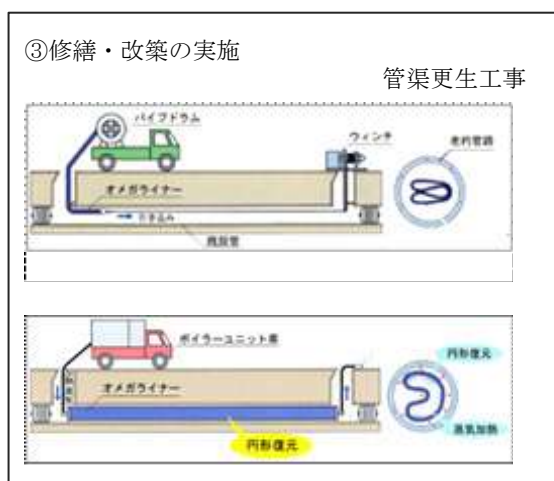
①修繕・改築計画（長寿命化対策）の検討

施設の調査結果を基に健全度を診断し、修繕・改築の対策箇所を特定する。



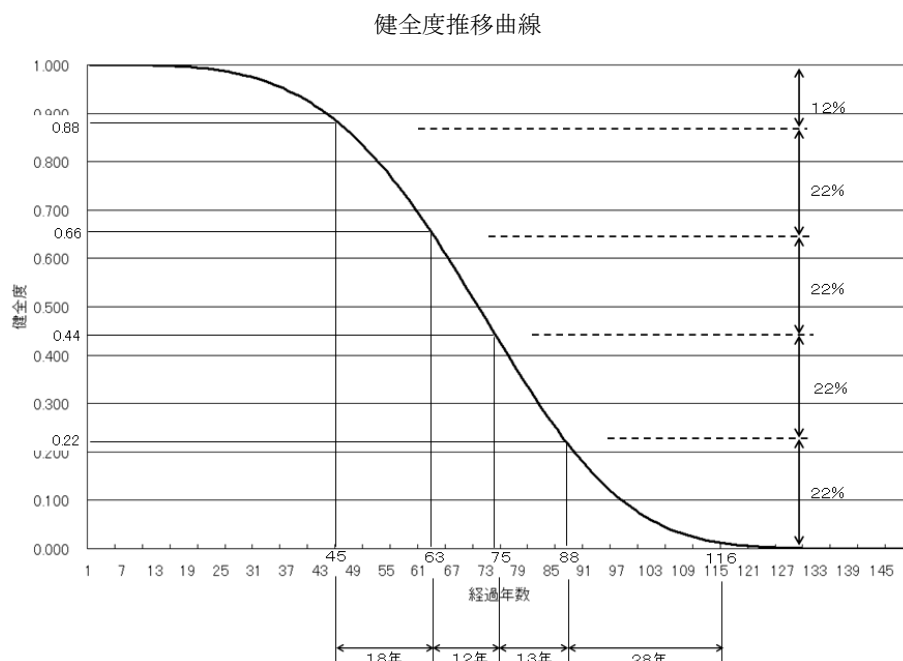
②修繕・改築の実施

対策工事の代表的な例として、施設の部分取替えや管路の更生工事がある。



(2) 点検・調査および修繕・改築の進め方

- リスク評価のリスク値に基づき、対象施設の優先順位を決定する。
- 工事箇所の決定は管内調査結果によるものとし、工事の需要予測は健全度推移曲線(注2)により求める。
- 実施スケジュールは、調査(2年)、実施設計(1年)、工事(4～5年)とする。



以上の考え方を基本として、具体的な進め方を整理すると以下ようになる。

- ①リスク評価による管路のグループは、汚水・雨水毎に9つのグループに分ける。
- ②管内調査の実施時期は、リスク評価順に実施する。
- ③各改築時期における改築率(注3)は、健全度推移曲線に基づき、1回目が12%、2回目以降は各回とも22%となる。

次頁以降に、点検・調査の優先順位を評価するリスク評価の考え方として、「リスク評価項目の整理」および「リスク評価の実施(例)」を示す。

また、ストックマネジメント計画でのリスク評価順位置図を示す。

注2:「健全度推移曲線」とは

国土技術政策総合研究所が示している経過年数毎の健全度予測式(ワイブル分布式)により求められる曲線。

注3:「改築率」とは

健全度予測式から求められる経過年数毎の健全度から前回の年次の健全度を差し引いた数値。

リスク評価項目の整理

発生確率(不具合の起こりやすさ)のリスク項目				
要因	影響点数 (ハ)	要因細目		備考
		影響点数 (ニ)	リスク値 (ハ)×(ニ)	
① 経過年数	6.0	① 経過年数44年以上	30.0	
		② 経過年数39年以上43年未満	24.0	
		③ 経過年数34年以上38年未満	21.0	
		④ 経過年数29年以上33年未満域	18.0	
		⑤ 経過年数24年以上28年未満	15.0	
		⑥ 経過年数19年以上23年未満	12.0	
		⑦ 経過年数14年以上18年未満域	9.0	
		⑧ 経過年数9年以上13年未満域	6.0	
		⑨ 経過年数8年未満	3.0	
② 管材料	3.5	① 陶管	4.8	
		② ヒューム管	3.9	
		③ 塩ビ管等	2.2	
		④ 圧送管(鋼鉄管、鋼管)	2.6	
		⑤ ボックスカルパート	2.4	

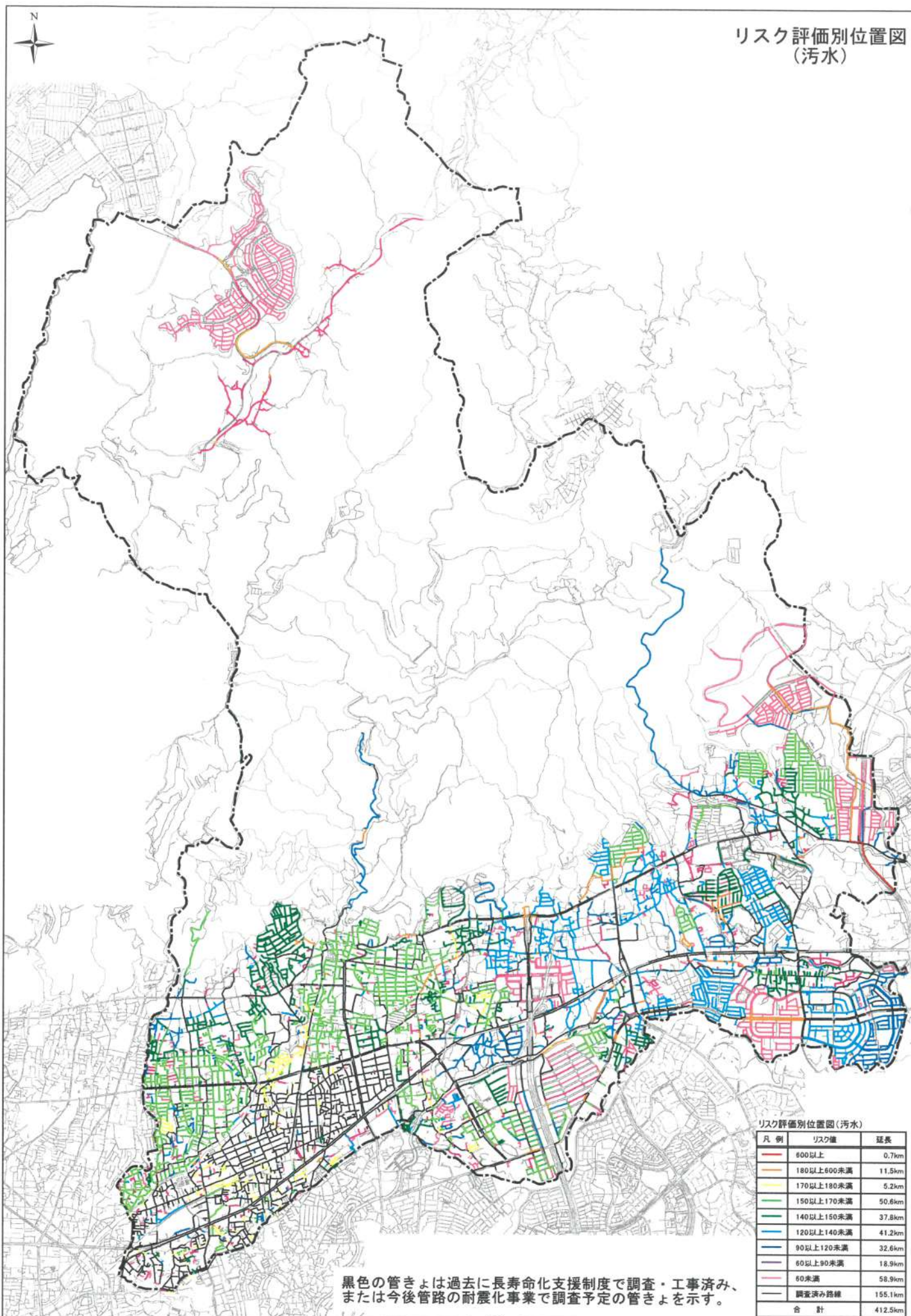
被害規模(影響度)のリスク項目				
要因	影響点数 (イ)	要因細目		備考
		影響点数 (ロ)	リスク値 (イ)×(ロ)	
④ 管きよ構造特性	3.4	④ 圧送管	2.7	
		⑤ 河川横断	3.1	
		⑥ 軌道横断	3.6	
⑤ 災害対応	3.7	⑦ 緊急輸送路	4.4	
		⑧ 防災拠点や避難所からの排水を受ける管路	3.5	
⑥ 管径	2.7	⑨ 管径φ1,200mm以上	4.8	
		⑩ 管径φ800mm以上1,200未満	3.9	
		⑪ 管径φ500mm以上800未満	3.0	
		⑫ 管径φ300mm以上500未満	2.2	
		⑬ 管径φ300未満	1.5	
			4.1	

※1:評価項目および影響点数は「平成18年度 下水道関係調査研究年次報告書集 国土交通省国土技術政策総合研究所」を参考に設定した。

※2:「国土交通省国土技術政策総合研究所」の評価項目では⑩管径に関する評価項目が無いが、明らかに影響が大きいことから、「大阪府下水道事業促進協議会」の報告結果を基に設定した。

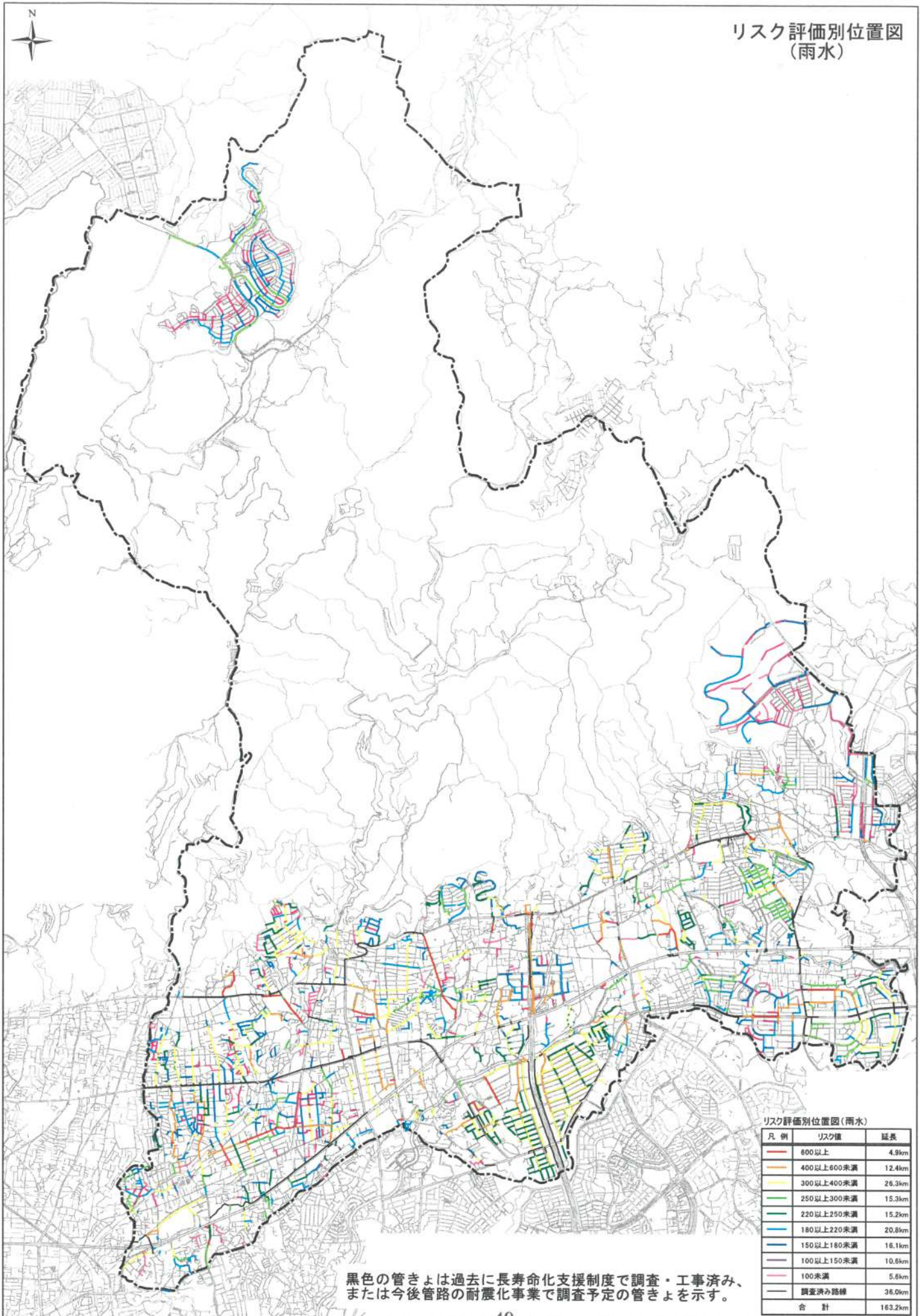
SEQNO	分類	管渠番号	区間距離 (m)	管種	形状	管径 (mm)	延長 (m)	処理区	処理区分	排水区	基礎情報										排水経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										リスク 評価
											調査 年度	調査 箇所	調査 内容	調査 結果	発生 経年	発生 頻度	発生 場所	発生 原因	発生 時期	発生 回数	発生 回数	発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										26
																					発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										26
																					発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										26
																					発生経路(影響区)のリスク項目										リスク項目の算定										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																						

リスク評価別位置図
(汚水)



凡 例	リスク値	延長
—	600以上	0.7km
—	180以上600未満	11.5km
—	170以上180未満	5.2km
—	150以上170未満	50.6km
—	140以上150未満	37.8km
—	120以上140未満	41.2km
—	90以上120未満	32.6km
—	60以上90未満	18.9km
—	60未満	58.9km
—	調査済み路線	155.1km
合 計		412.5km

リスク評価別位置図
(雨水)



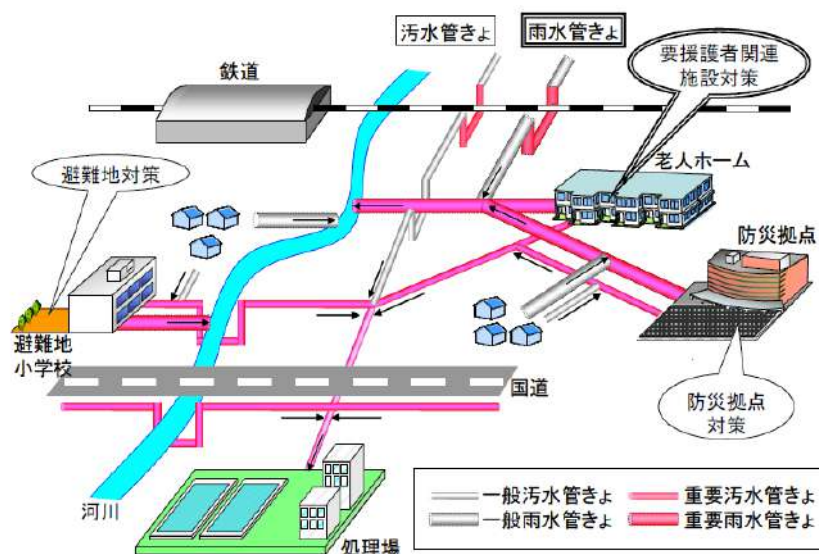
○管路の耐震化事業

(1) 概要

重要な排水施設（注 4）について調査・耐震診断を実施し、耐震性能が不足する管路について耐震化を行うことにより、避難所、防災拠点等と終末処理場を結ぶ管路の流下機能を確保するための耐震化及び被災時の下水道機能のバックアップ対策を合わせて進める。

（注 4）：「重要な排水施設」とは、被災時でも安心した都市活動が継続できるよう下水道が最低限有すべき機能を確保させるための施設をいう。

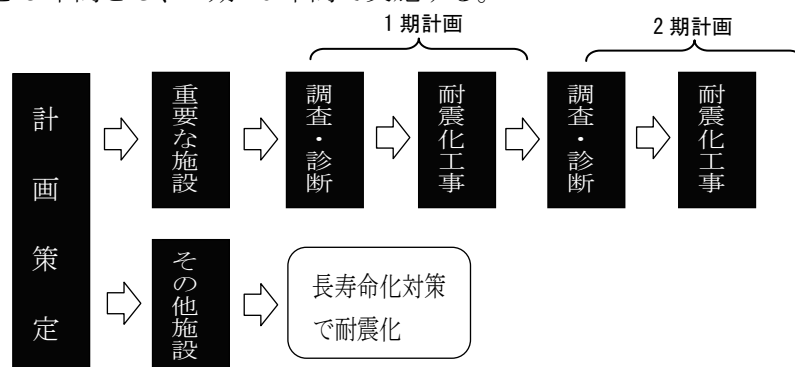
- ① 避難所、防災拠点、要援護者関連施設と終末処理場とを接続する管路（汚水）
- ② ①の施設がある排水区における一定規模以上の貯留・排水施設（雨水）（一般市 0.5ha 以上）
- ③ 緊急輸送路や避難路、軌道、河川の下に埋設されている管路

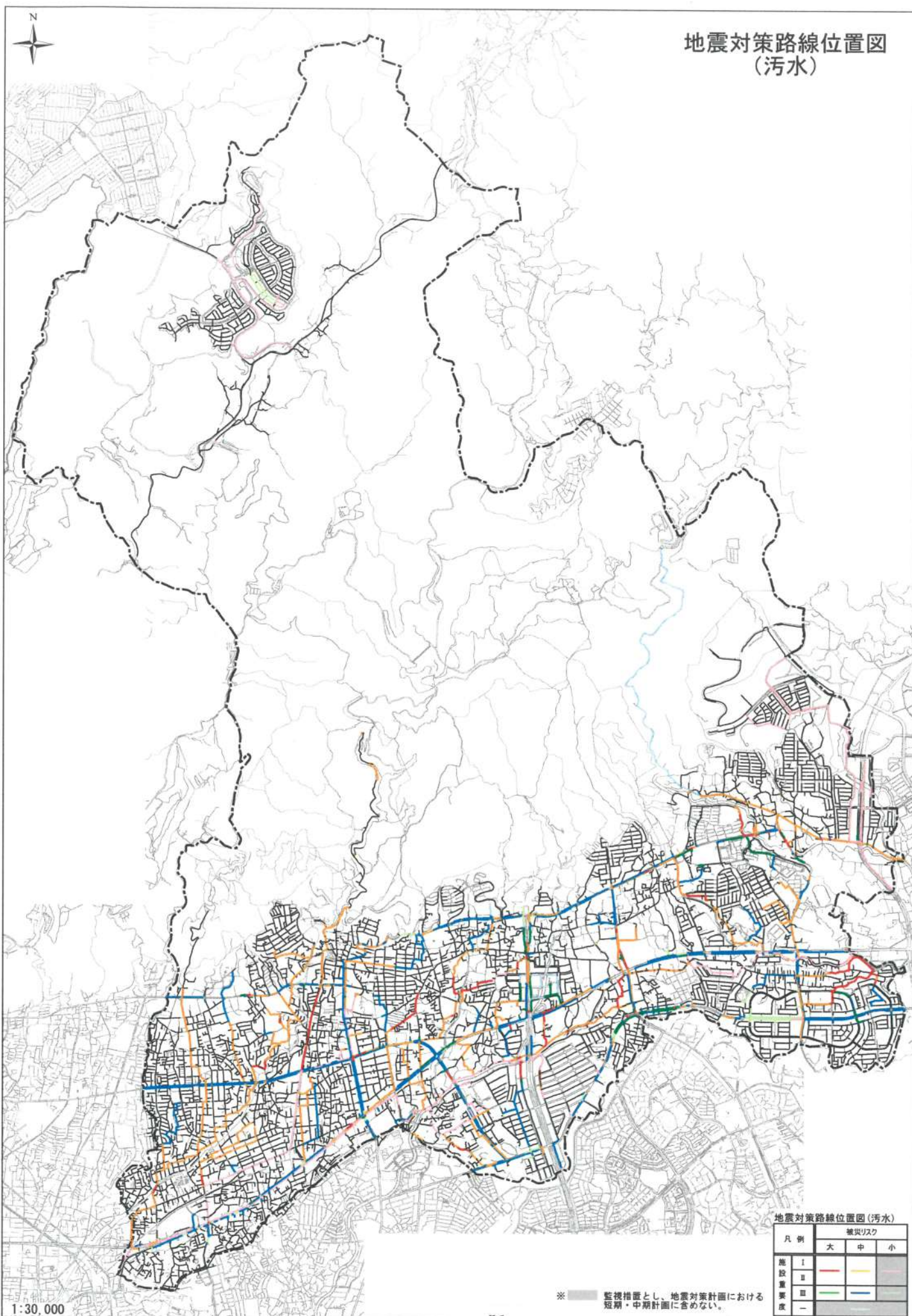


下水道総合地震対策事業のイメージ図

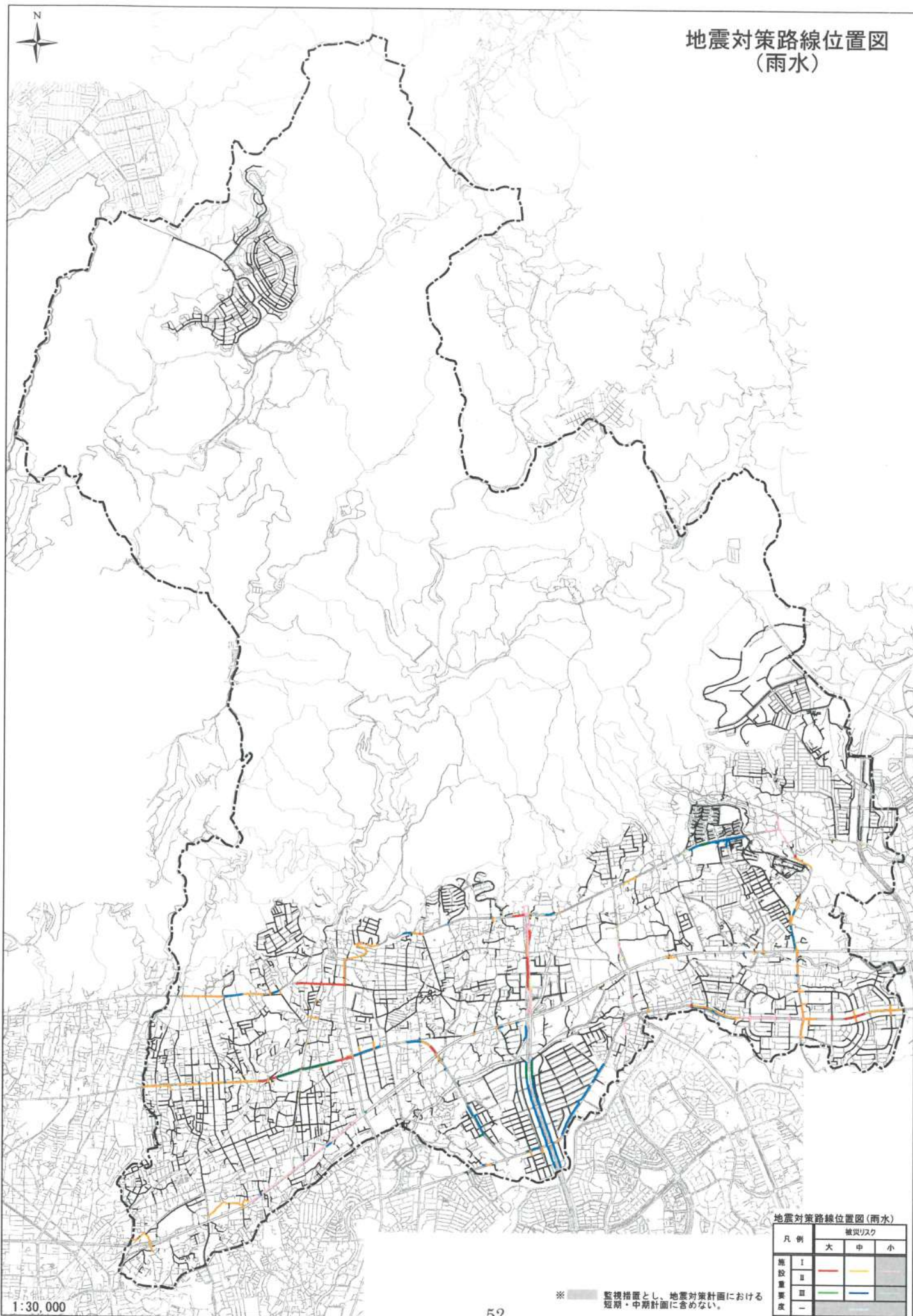
(2) 進め方

- 箕面市における重要な排水施設は、箕面市地域防災計画に基づき抽出する。
- 防災上、最も重要度が高い施設として、主要防災拠点（市役所、消防本部、警察署、市立病院）や避難所（小中学校）から排水を受ける管路、緊急交通路（広域・地域）上の管路を対象とする。
- その他重要度に準じて対象施設を抽出し、被災リスクと施設の重要度を考慮した整備優先順位を設定する。
- 計画に位置付けた対象施設の調査・耐震診断を実施し、耐震性能が不足する管路について耐震化工事を実施する。
- 1 期を 5 年間とし、2 期 10 年間で実施する。





地震対策路線位置図 (雨水)



地震対策路線位置図(雨水)

凡 例	被災リスク		
	大	中	小
施設重要度	I	II	III
	—	—	—

※ 監視措置とし、地震対策計画における短期・中期計画に含めない。

○萱野污水中継ポンプ場関連事業

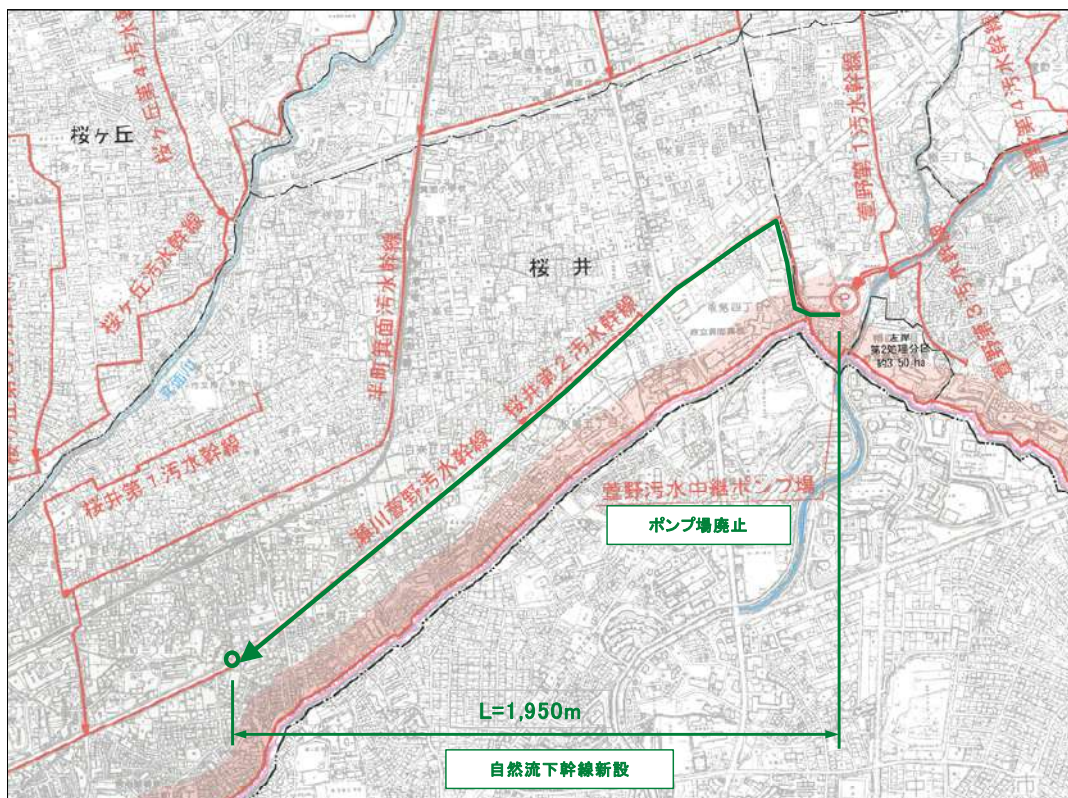
(1) 概要

萱野污水中継ポンプ場の建替時期を迎えるまでに、ポンプ場下流の幹線を圧送方式から自然流下に切り替えるため、瀬川萱野污水幹線を再整備する。

この幹線の再整備により、ポンプ場建替は不要となるが、建替時期までに必要となる設備機器については、長寿命化対策により延命化を図る。

(2) 進め方

- ポンプ場の改築時期は、「持続的污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」を参考に、建設後、土木・建築構造物は60年、電気・機械設備は25年とする。
- ポンプ場の流入水位高さに見合う位置まで污水幹線を新設することにより、自然流下方式の排水に切り替える。
※地下埋設物等の調査により、幹線の施工延長が変更となる可能性がある。
- 自然流下方式の排水に切り替えが完了した後に、ポンプ場を廃止する。(解体撤去)



4. 下水道施設整備実施計画

(1) 実施スケジュール

【汚水】

.....> : 1回目調査 > : 1回目点検 > : 2回目調査 > : 3回目調査 > : 腐食環境下

区分		グループ	リスク評価	1巡目		2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	
				延長(km)	スパン数												
汚水	ストック メン ジメ ン ト	①	600以上	0.7	11												
		②	180以上600未満	11.5	422												
		③	170以上180未満	5.2	359												
		④	150以上170未満	50.6	2,604												
		⑤	140以上150未満	37.8	2,108												
		⑥	120以上140未満	41.2	2,143												
		⑦	90以上120未満	32.6	1,505												
		⑧	60以上90未満	18.9	1,055												
		⑨	60未満	58.9	2,550												
		腐食環境下		0.8	37												
	数量	調査延長(km)			93.0	57.0	81.0	105.0	100.0	124.0	59.0	92.0	53.0	46.0	38.0		
		点検箇所(箇所)			37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37		
		工事延長(km)			11.2	7.0	14.0	11.8	37.3	34.6	12.5	24.1	17.0	14.0	10.0		
地震 対策							瀬川萱野 幹線整備										
	数量	調査延長(km)			43.0	38.0											
		工事延長(km)			7.0	7.0	2.0										

【雨水】

20年

40年

.....➤ : 1回目調査 -----➤ : 1回目点検 | -...➤ : 2回目調査 --➤ : 3回目調査

[illegible]

【ポンプ場】

区分	概要	築60年目			
		2015	2020	2025	2030
ポンプ場	ポンプ室（RC造地下2階地上1階1969年築） 管理事務所（RC造地上3階1981年築） 沈砂池上屋（S造平屋1982年築） 電気室・発電機室（RC造平屋1983年築）	1期 長寿命化 →			廃止 （解体） →

（２）事業費の算出

計画期間（平成 29 年度（2017 年度）～平成 46 年度（2034 年度））における概算事業費を算出、整理した。平成 27、28 年度は、決算値とした。

①20 年間の調査延長

		20年間の調査延長			H27, 28の調査延長			H29以降の調査延長		
		汚水(km)	雨水(km)	計(km)	汚水(km)	雨水(km)	計(km)	汚水(km)	雨水(km)	計(km)
内訳	ストックマネジメント	336.0	117.0	453.0	21.9	2.5	24.4	314.1	114.5	428.6
	地震対策	81.0	30.0	111.0	41.6	3.8	45.4	39.4	26.2	65.6
計		417.0	147.0	564.0	63.5	6.3	69.8	353.5	140.7	494.2

※調査延長には、2 巡目のストックマネジメント分(139km)を含む

②20 年間の点検箇所

	汚水(箇所)	雨水(箇所)	計(箇所)
ストックマネジメント	148	3,314	3,462

③20 年間の工事予定延長

		20年間の工事予定延長			H27, 28の工事予定延長			H29以降の工事予定延長		
		汚水(km)	雨水(km)	計(km)	汚水(km)	雨水(km)	計(km)	汚水(km)	雨水(km)	計(km)
内訳	ストックマネジメント	44.0	15.0	59.0	1.3	0.0	1.3	42.7	15.0	57.7
	地震対策	14.0	8.0	22.0	1.7	0.0	1.7	12.3	8.0	20.3
	新設	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0
計		60.0	23.0	83.0	3.0	0.0	3.0	57.0	23.0	80.0

※「新設」は、瀬川萱野污水幹線

④更新単価

工 事	ストックマネジメント	汚水	100	千円／m
		雨水	110	千円／m
	地震対策	汚水・雨水	144	千円／m

※単価算定の根拠
事業ごとの契約実績から
落札率を考慮し施工単価
を設定

⑤各事業の整備費用

(当初)
変更

1. 管路のストックマネジメント事業

項 目	20年間の事業費	H27, 28の事業費	H29以降の事業費
● 汚水管路の調査・点検 (L=336.0km)	(10.9億円) 9.7億円 (-)	(1.8億円) 0.6億円 (-)	9.1億円 (-)
● 汚水管路の点検 (N=148箇所)	0.01億円	(-)	0.01億円
● 汚水管路の長寿命化工事 (L=44.0km)	(44.6億円) 44.5億円	(1.3億円) 1.2億円	43.3億円
汚水 合計	(55.5億円) 54.2億円	(3.1億円) 1.8億円	52.4億円
● 雨水管路の調査 (L=117.0km)	(3.8億円) 3.0億円 (-)	(0.7億円) 0.2億円 (-)	(3.1億円) 2.8億円 (-)
● 雨水管路の点検 (N=3,314箇所)	0.3億円	(-)	0.3億円
● 雨水管路の長寿命化工事 (L=15.0km)	17.4億円	0.0億円	17.4億円
雨水 合計	(21.2億円) 20.7億円	(0.7億円) 0.2億円	20.5億円
合 計	(76.7億円) 74.9億円	(3.8億円) 2.0億円	72.9億円

2. 管路の耐震化事業

項 目	20年間の事業費	H27, 28の事業費	H29以降の事業費
● 汚水管路の耐震化調査 (L=81.0km)	2.6億円	(1.6億円) 1.9億円	(1.0億円) 0.7億円
● 汚水管路の耐震化工事 (L=14.0km)	20.5億円	(1.5億円) 3.0億円	(19.0億円) 17.5億円
汚水 合計	23.1億円	(3.1億円) 4.9億円	(20.0億円) 18.2億円
● 雨水管路の耐震化調査 (L=30.0km)	(1.1億円) 0.9億円	(0.6億円) 0.4億円	0.5億円
● 雨水管路の耐震化工事 (L=8.0km)	11.8億円	0.0億円	11.8億円
雨水 合計	(12.9億円) 12.7億円	(0.6億円) 0.4億円	12.3億円
合 計	(36.0億円) 35.8億円	(3.7億円) 5.3億円	(32.3億円) 30.5億円

3. 萱野污水中継ポンプ場関連事業

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 電気・機械設備の長寿命化	0.8 億円	0.2 億円	0.6 億円
● ポンプ場解体工事	1.0 億円	0.0 億円	1.0 億円
● 瀬川萱野污水幹線の自然流下化 (φ800 L=2km)	14.2 億円	0.0 億円	14.2 億円
合 計	16.0 億円	0.2 億円	15.8 億円

4. 流域下水道負担金

項 目	20 年間の事業費	H27, 28 の事業費	H29 以降の事業費
● 流域下水道の建設負担金	(56.1 億円) 53.8 億円	(3.3 億円) 1.0 億円	(52.8 億円) 52.8 億円
合 計	(56.1 億円) 53.8 億円	(3.3 億円) 1.0 億円	(52.8 億円) 52.8 億円

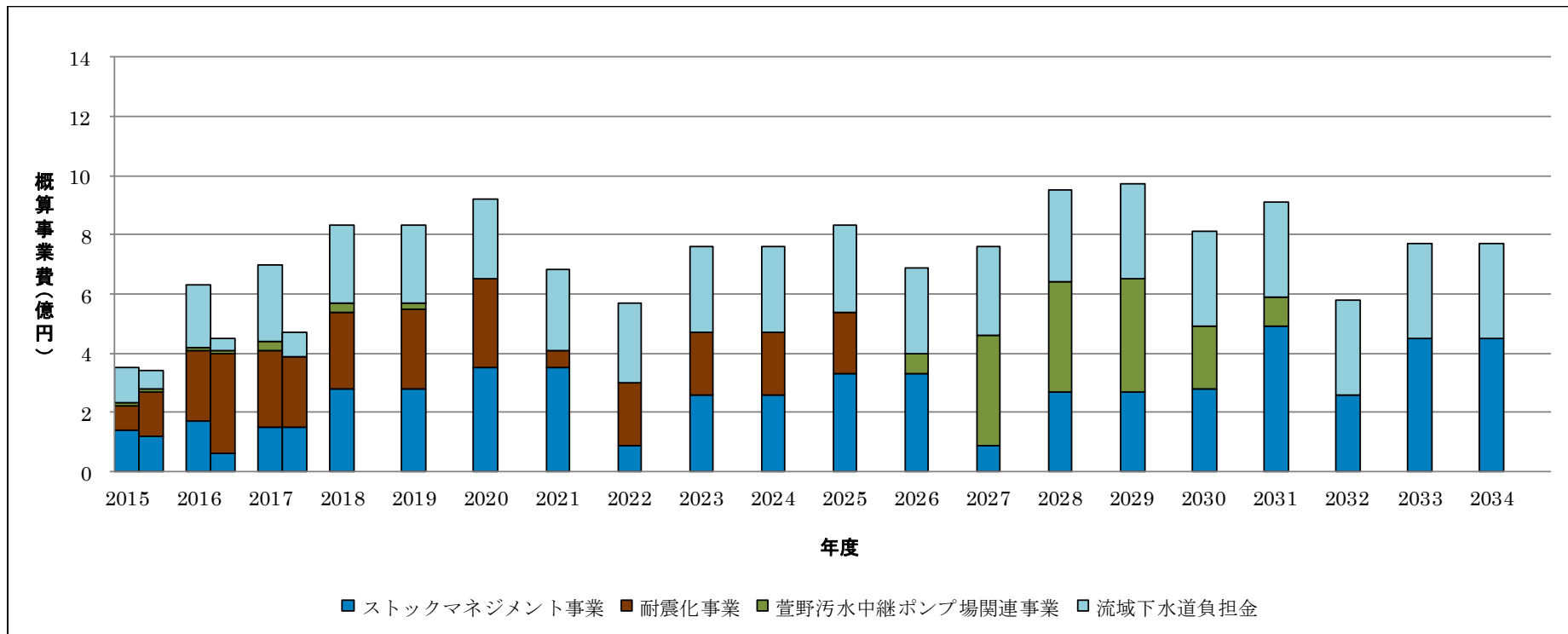
⑥事業費のまとめ

区 分		20年間の事業費			H27, 28の事業費			H29以降の事業費			備 考
		汚水(億円)	雨水(億円)	計(億円)	汚水(億円)	雨水(億円)	計(億円)	汚水(億円)	雨水(億円)	計(億円)	
内 訳	ストックマネジメント	54.2	20.7	74.9	1.8	0.2	2.0	52.4	20.5	72.9	
	耐震化事業	23.1	12.7	35.8	4.9	0.4	5.3	18.2	12.3	30.5	
	萱野污水中継ポンプ場関連事業	16.0	—	16.0	0.2	—	0.2	15.8	—	15.8	瀬川萱野污水幹線整備、ポンプ場解体
	流域下水道負担金ほか	53.8	—	53.8	1.0	—	1.0	52.8	—	52.8	流域下水道建設費負担金、現場管理費ほか
総 費 用		147.1	33.4	180.5	7.9	0.6	8.5	139.2	32.8	172.0	

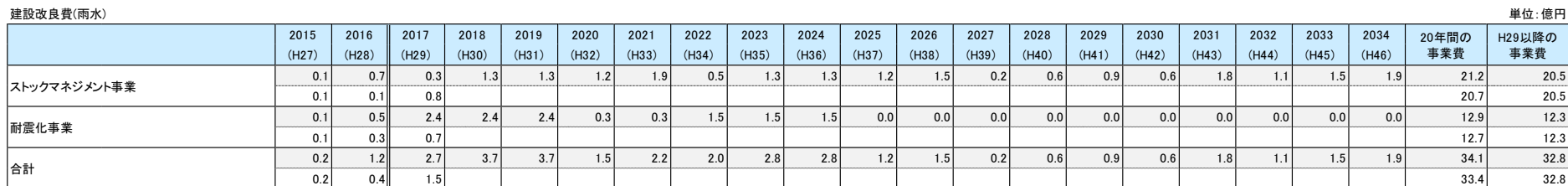
(3) 年次計画

管路のストックマネジメント事業、管路の耐震化事業、萱野污水中継ポンプ場関連事業及び流域下水道の建設負担金について、投資費用の平準化の観点を加味し、年次計画を作成した。

《污水》



	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	2029 (H41)	2030 (H42)	2031 (H43)	2032 (H44)	2033 (H45)	2034 (H46)	20年間の 事業費	H29以降の 事業費
ストックマネジメント事業	1.4	1.7	1.5	2.8	2.8	3.5	3.5	0.9	2.6	2.6	3.3	3.3	0.9	2.7	2.7	2.8	4.9	2.6	4.5	4.5	55.5	52.4
	1.2	0.6	1.5																		54.2	52.4
耐震化事業	0.8	2.4	2.6	2.6	2.7	3.0	0.6	2.1	2.1	2.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	20.0
	1.5	3.4	2.4																		23.1	18.2
萱野汚水中継ポンプ場関連事業	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	3.7	3.7	3.8	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	16.0	15.8
	0.1	0.1	0.0																		16.0	15.8
流域下水道負担金	1.2	2.1	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	56.1	52.8
	0.6	0.4	0.8																		53.8	52.8
合計	3.5	6.3	7.0	8.3	8.3	9.2	6.8	5.7	7.6	7.6	8.3	6.9	7.6	9.5	9.7	8.1	9.1	5.8	7.7	7.7	150.7	141.0
	3.4	4.5	4.7																		147.1	139.2



5. 財政収支見通し

1 財政収支見通し作成のための設定条件・内容ほか

2015年度については決算値、2016年度については最終補正值、2017年度については予算値としている。

2018年度以降の計画値について、見直しを行った主な内容は次のとおり。

- 最新の人口推計及び水需要予測に基づき、今後の年間有収汚水量等を再計算した。
- 2016年4月実施の使用料値下げ後の決算見込使用料単価をもとに今後の下水道使用料を再計算した。
- 2015年度決算をもとに、減価償却費、支払利息、企業債償還金等を再計算した。

【収益的収支】

項 目		設定条件・内容ほか
収入	下水道使用料	「上下水道施設整備基本・実施計画」の水需要予測をもとに今後の汚水量を推計 2016年度使用料値下げ後の決算見込単価×今後の汚水量見込み
	その他負担金ほか	雨水負担金・汚水負担金・その他営業外収益ほか
支出	人件費	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む
	動力費	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む 2031年度以降については、萱野汚水中継ポンプ場の廃止にともない動力費はゼロと見込む
	修繕費	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む
	委託料	2017年度当初予算値をベースに継続すると見込む なお、2031年度以後は、萱野汚水中継ポンプ場の廃止に伴い、施設運転管理委託費等30百万円が削減されると見込む
	工事請負費	2017年度当初予算値をベースに今後見込まれる費用を加算
	流域維持管理負担金	2017年度当初予算値をベースに今後の汚水量の増減に比例して変動すると見込む
	減価償却費	・現行見込まれる減価償却費に、今後の施設整備により増加する減価償却費を含む (新設分) ・償却割合…95% ・償却期間…50年
	支払利息	これまでに借り入れた起債の利息及び今後の起債分の利息を含む (新債) 利息1.5%

※収入・支出とも長期前受金戻入金額を除く(税抜)

【資本的収支】

項 目		設定条件・内容ほか
収入	企業債	起債割合・建設改良費の補助対象経費のうち、汚水(40%)・雨水(85%)・流域(99.3%)を原則とするが、資金状況に応じ起債抑制を見込む
	国府交付金	補助対象経費の2分の1を見込む
支出	建設改良費	「上下水道施設整備基本・実施計画」に基づく建設改良費
	流域建設負担金	猪名川・安威川流域下水道とも今後の施設更新の増加が見込まれ最大200百万円を見込む
	企業債償還金	これまでの起債償還元金見込み額と今後の起債償還元金額を含む (新債) 借入期間25年(内据置期間:1年)
	その他費用	人件費・予備費(一定:1百万円)

2 財政収支見通し（収益的収支）

【分析・評価】

○使用料収入は、2016年度実施の値下げ後、2024年度までは増加。2025年度以後は、緩やかに減少傾向に転じる見込み。

○当年度純損益については、黒字で推移する見込み。

○経費回収率は、2034年度まで100%以上を確保する見込み。

（単位：百万円）

区 分		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
収益的収入	①	1,831	1,773	1,736	1,762	1,782	1,779	1,781	1,787	1,794	1,797	1,787	1,784	1,781	1,773	1,769	1,765	1,763	1,757	1,750	1,741
下水道使用料		1,529	1,495	1,484	1,512	1,533	1,532	1,535	1,539	1,546	1,545	1,529	1,523	1,517	1,507	1,501	1,494	1,492	1,486	1,480	1,473
その他負担金ほか		302	278	252	250	249	247	246	248	248	252	258	261	264	266	268	271	271	271	270	268
収益的支出	②	1,596	1,613	1,627	1,658	1,672	1,679	1,665	1,664	1,666	1,667	1,663	1,667	1,670	1,668	1,669	1,664	1,630	1,621	1,602	1,543
人件費		79	79	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
動力費		10	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0
修繕費		17	21	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
委託料		72	78	91	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	71	71	71	71
工事請負費		82	47	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
流域維持管理負担金		495	519	512	539	546	546	528	529	532	531	529	528	530	528	529	527	526	524	523	519
減価償却費		618	621	624	630	644	657	667	669	671	675	675	681	684	686	688	686	694	688	671	616
支払利息		128	114	102	90	83	77	71	67	64	62	60	59	57	55	53	52	51	50	49	49
その他		95	123	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
当年度純損益	①-②	235	160	109	104	110	100	116	123	128	130	124	117	111	105	100	101	133	136	148	198

★経費回収率

区 分		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
経費回収率	%	107.01	105.03	102.55	102.15	102.62	102.29	103.50	103.76	104.17	104.16	103.49	102.73	102.07	101.38	100.81	100.61	102.69	102.78	103.53	107.37

2-2 財政収支見通し（資本的収支）

【分析・評価】

○建設改良費用（その他工事費、流域下水道建設負担金を含む）は、年平均約10億円の見込み。

○建設改良投資を進めていく財源としては、収入として企業債の借り入れと国庫交付金、その他支出に不足する財源については、損益勘定留保資金ほかを補填財源とすることで、財源確保は可能

○2034年度の企業債残高は3,312百万円と見込まれ、計画初年度（2015年度）と比較すると1,661百万円減少する見込み。

（単位：百万円）

区 分		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
資本的収入	①	241	299	449	967	963	691	679	652	875	828	653	617	547	691	673	562	752	531	628	661
企業債		77	64	106	324	324	220	243	259	311	311	248	248	208	226	226	226	258	240	258	258
国府交付金		89	149	213	470	467	334	247	243	368	368	294	222	238	339	339	257	341	178	254	254
他会計繰入金ほか		75	86	130	173	172	137	189	150	196	149	111	147	101	126	108	79	153	113	116	149
資本的支出	②	742	1,015	1,152	1,790	1,790	1,588	1,422	1,299	1,608	1,553	1,413	1,304	1,240	1,520	1,507	1,323	1,568	1,149	1,386	1,405
建設改良費		223	468	553	1,040	1,033	899	723	586	835	835	743	637	576	823	859	679	904	486	718	754
（その他工事費）		0	43	99	142	156	103	114	131	177	134	85	85	85	132	92	92	121	121	124	114
流域建設負担金		61	57	81	170	170	170	180	180	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
企業債償還金		415	405	421	395	377	351	340	338	331	319	321	316	315	301	291	288	279	278	280	273
その他費用		43	42	45	43	54	65	65	64	65	65	64	66	64	64	65	64	64	64	64	64
不足財源	②-①	501	716	703	823	827	897	743	647	733	725	760	687	693	829	834	761	816	618	758	744
補填財源		501	716	703	823	827	897	743	647	733	725	760	687	693	829	834	761	816	618	758	744
損益勘定留保資金		490	699	677	772	774	834	690	601	674	666	703	637	646	766	770	703	750	571	697	684
減債積立金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建設改良積立金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
消費税資本的収支調整額		11	17	26	51	53	63	53	46	59	59	57	50	47	63	64	58	66	47	61	60

★企業債残高

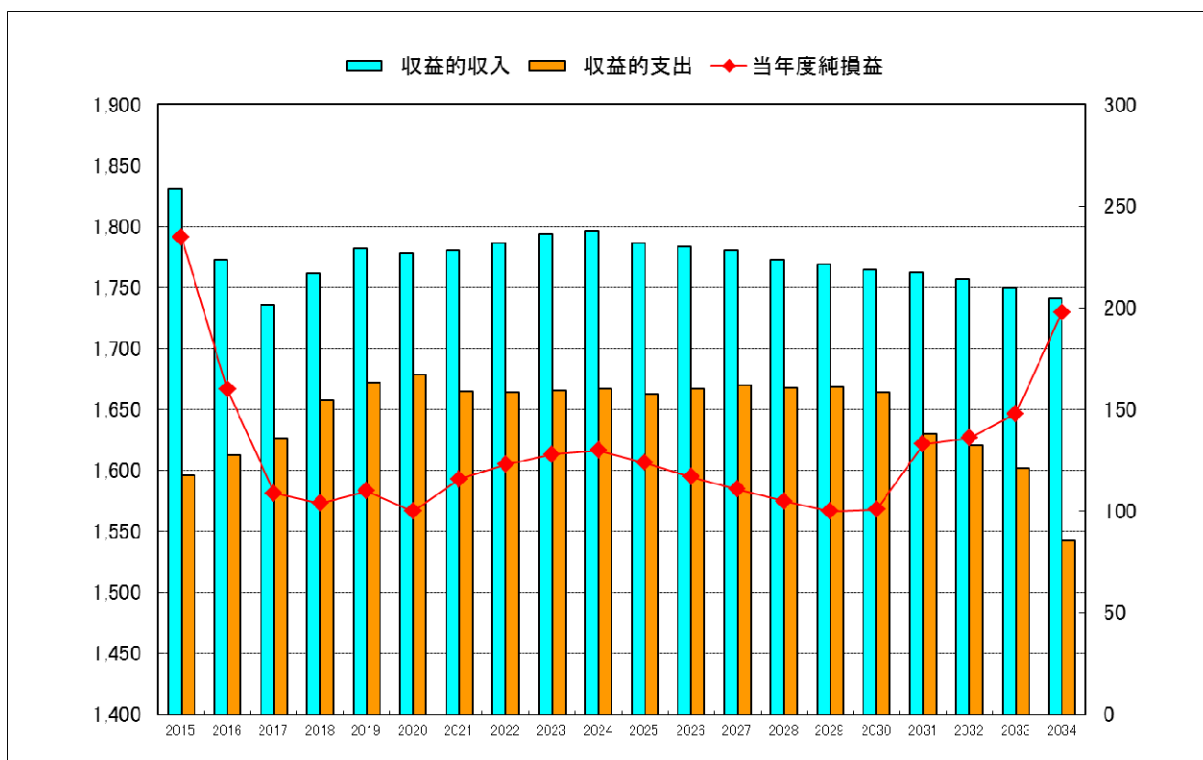
（単位：百万円）

区 分	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
企業債残高	4,973	4,632	4,317	4,246	4,193	4,062	3,965	3,886	3,866	3,858	3,785	3,717	3,610	3,535	3,470	3,408	3,387	3,349	3,327	3,312
資金残高	3,320	3,403	3,459	3,422	3,402	3,326	3,419	3,609	3,735	3,874	3,969	4,131	4,280	4,305	4,323	4,406	4,483	4,735	4,857	4,988

今後（20年間）の経営見通し(値下げ後)

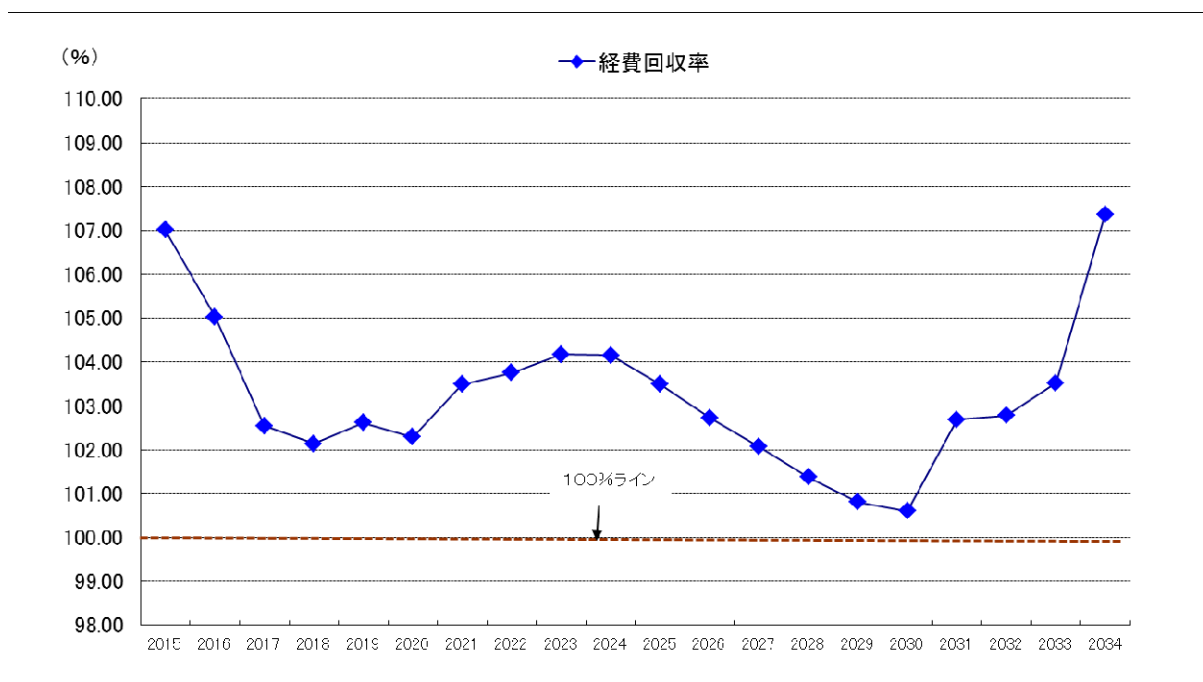
【純損益の推移】

○純損益については、2034年度まで黒字を確保する見込み。



【経費回収率の推移】

○経費回収率は、20年間100%以上を堅持する見込み。



【企業債残高の推移】

○企業債残高は減少する見込み。

