

5-2. 水道事業における施設整備及び改築・更新計画

先に整理した取組項目に基づき、水道施設整備及び改築・更新計画を策定します。

ただし、桜ヶ丘浄水場のあり方（廃止又は更新（存続））やアセットマネジメントの視点に基づいた改築・更新計画など、今後、具体的な検討を必要とする事項もあるため、経営ビジョンにおける水道施設整備計画及び改築・更新については、次のように整理します。

5-2-1. 既計画に基づく施設整備

(1) 彩都（国際文化公園都市）関連水道施設整備

彩都（国際文化公園都市）地区に給水するための水道施設の整備を行います。

必要とする費用のほとんどは工事負担金で賄います。

（彩都）国際文化公園都市関連水道施設整備

施設	建設年度
府営水道受水施設	平成21年度
立会山低区配水池	平成21年度
中継ポンプ場(立会山低区 中区)	平成22年度
立会山中区配水池	平成22年度
送・配水管	平成20～23年度

(2) 箕面市北部簡易水道関連整備

箕面市北部簡易水道については、平成19年（2007年）10月にまちびらきした箕面森町（水と緑の健康都市）へ大阪府営水道を給水するため、豊能町余野分岐から施設の整備を進めており、平成22年度（2010年度）の完成を目指します。なお、施設が完成するまでの間は、豊能町から受水して給水を行っています。

また、必要とする費用のほとんどは工事負担金で賄っています。

(3) 上・下止々呂美簡易水道関連整備

上・下止々呂美簡易水道については、水源及び浄水施設を休廃止し、大阪府営水道からの受水に変更することを予定しています。箕面市北部簡易水道における受水施設の整備にあわせて、その変更に必要な施設整備を行います。

(4) 箕面新中区配水池整備

需要増や箕面中区配水池の耐震化を見込み、箕面新中区配水池を整備します。

(5) その他配水管敷設（拡張事業）

地震災害等の配水管破損等に対応するため、配水管の2系統化のほか、新たに需要が発生する地区への給水を行うための配水管の整備を行います。

5-2-2. 主要施設の改築・更新（管路以外の構築物及び付属設備）

(1) 桜ヶ丘浄水場について

ここでは、廃止ケース及び更新ケースの2ケースについて、おおまかな条件設定の基で概算事業費を試算します。

ケース1：施設を廃止し大阪府営水道に変更

桜ヶ丘浄水場からの給水エリアは、平成24年度（2012年度）から大阪府営水道からの受水に変更されることを想定し、受水費の増加や既存施設の除却費を見込みます。また、浄水場を廃止することによる動力費等経費の減少についても考慮します。

ケース2：施設を更新

「箕面新中区配水池建設等に伴う将来構想及び設計計画業務委託（桜ヶ丘浄水場将来施設整備構想編）」（平成9年（1997年）9月）では、桜ヶ丘浄水場を更新する場合の概算工事費を1,928百万円と見込んでおり、経営ビジョンではこれを踏襲します。

なお、工事期間は平成23年度（2011年度）から平成24年度（2012年度）までの2年とし、供用開始を平成25年度（2013年度）とします。工事については1年目を土木・建築工事、2年目を機械・電気工事とします。また、平成23年度（2011年度）及び平成24年度（2012年度）に撤去される施設の除却費を見込みます。

(2) 主要施設の改築・更新について

経営ビジョンにおける主要施設の改築・更新費用については、平成24年度（2012年度）までは既計画を踏襲し、平成25年度（2013年度）から平成29年度（2017年度）までは、延命化を考慮する（耐用年数の1.5倍の年数が経過した時点で更新）のが妥当と考え、桜ヶ丘浄水場の廃止を考慮するケースでは毎年2.8億円、桜ヶ丘浄水場の更新を考慮するケースでは毎年2.9億円を見込むこととします（ただし、ここには桜ヶ丘浄水場本体の更新費用は含まれていません。）

5-2-3. 管路の改築・更新

導水管、受水管及び桜ヶ丘送水管については、平成29年度(2017年度)までに40年を経過する管路の更新費用を見込みます。また、その他送水管は平成29年度(2017年度)までに40年を経過する管路について、平成25年度(2013年度)から平成34年度(2022年度)までの10年間で更新することを見込んでいます。

配水管については、平成29年度(2017年度)までに40年を経過するものを更新すると、毎年14億円程度の費用が必要になるため、管路の老朽度や重要度(配水幹線等の基幹管路、箕面市地域防災計画に示されている市災害医療センター、避難所等重要施設に供給するルート)を考慮して優先順位を設定の上、計画的に実施します。具体的な改築・更新については、平成24年度(2012年度)までは老朽管路図を参考に、管路の老朽度、重要度等による優先順位を設定し、更新に取り組みます。平成25年度(2013年度)以降は、将来に渡る改築・更新費用の平準化を考慮して、平成59年度(2047年度)までに60年を経過する管路について、同年度までに更新することとし、5.4億円/年と設定します。

なお、今後の改築・更新の進め方については、平成23年度(2011年度)から平成24年度(2012年度)までの2カ年で、アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画を立案し、同計画に基づいた効率的な改築・更新を実施するとともに、更新時期の分散化を図ります。

5-2-4. まとめ

水道事業における施設整備及び改築・更新に見込まれる概算事業費は、次のようになります。

項目		事業費(千円) [H18~H37]	
H18実績、H19見込み		1,011,532	
既計画(建設改良費)	彩都関連水道施設整備	2,780,995	
	箕面市北部簡易水道関連整備	589,929	
	上・下止々呂美簡易水道関連整備	281,503	
	箕面新中区配水池整備	908,213	
	その他配水管整備	227,686	
	新管改良費(浄水課)	773,075	
	新管改良費(その他)	925,272	
	その他	485,287	
本ビジョンにより想定した改築・更新	ケース1	桜ヶ丘浄水場改築・更新	0
		主要施設改築・更新	3,640,000
		管路改築・更新	8,210,000
	ケース2	桜ヶ丘浄水場改築・更新	1,928,000
		主要施設改築・更新	3,770,000
		管路改築・更新	8,732,717
合計(改築・更新ケース1の場合)		19,833,492	
合計(改築・更新ケース2の場合)		22,414,209	

5-3. 下水道事業における施設の改築・更新計画

5-3-1. 改築・更新計画の策定

先に整理した取組項目に基づき、下水道事業における施設の改築・更新計画を策定します。

(1) 改築・更新計画の前提条件

改築・更新計画を策定するに当たり、前提条件を次のとおり定めます。

ア 全施設共通

- ・ 改築・更新費用の試算に用いるデータは、「固定資産台帳データ」とします。
- ・ 改築・更新を前提とし、修繕による延命化等の効果については検討しません。
- ・ 改築・更新費用は、管渠の標準耐用年数が50年であることを考慮して、再度更新時期が発現するよう100年間で試算します。
- ・ 改築・更新計画は、平成31年（2019年）を基準年とします。

イ 管渠施設

- ・ 幹線管渠のうち、彩都（国際文化公園都市）及び箕面森町（水と緑の健康都市）における汚水幹線（8路線）雨水幹線（3路線）については、事業継続中のため、優先度評価及び改築・更新計画の対象外とします。
- ・ 「瀬川萱野汚水幹線」及び「山手雨水幹線」については、下水道地震対策緊急整備計画の中で、「緊急整備対象路線」として位置づけられており、平成24年度（2012年度）までに、対策を講じる予定であるため、当該幹線の取得年度を平成24年度（2012年度）として、改築・更新費用を計上します。
- ・ 標準耐用年数は、50年とします。

ウ 萱野汚水中継ポンプ場

- ・ 平成18年度（2006年度）から平成20年度（2008年度）までに改築・更新した設備は、当該改築・更新年度を取得年度として、改築・更新費用を計上します。
- ・ 標準耐用年数は、設備により異なりますが、6年～25年とします。

エ 流域下水道建設負担金

- ・ 流域下水道建設負担金（流域下水道施設利用権）については、固定資産台帳データにより、改築・更新費用を計上します（施設利用権の耐用年数は、箕面市下水道事業「資産評価の手引き」に基づき50年と設定します。）。

(2) 改築・更新需要の試算

改築・更新費用を試算するに当たり、ケースAからケースCの3つのケースを想定します。

なお、その他の管渠ケースAについては、耐用年数で更新を実施するケース（ケースA-1）及び実耐用年数（平均70年～80年）使用した後に更新を実施するケース（ケースA-2）の2ケースを想定します。

施設	ケース	改築・更新の時期
幹線管渠	ケースA	耐用年数で更新を実施(固定資産単位、使用年数の古い順)
	ケースB	汚水・雨水幹線管渠について、優先度評価項目による優先順位により改築・更新を実施(10年間、汚水2019年度～2028年度、雨水2019年度～2023年度)
	ケースC	まず、汚水幹線管渠について、優先度評価項目による優先順位により改築・更新を実施(10年間、2019年度～2028年度)、次に雨水幹線管渠について、優先度評価項目による優先順位により改築・更新を実施(5年間、2029年度～2033年度)
その他の管渠	ケースA	-1 耐用年数で更新を実施(固定資産単位、使用年数の古い順)
		-2 汚水管渠は耐用年数+20年、雨水管渠は耐用年数+30年を経過した管渠について、更新を実施(固定資産単位、使用年数の古い順)
	ケースB	耐用年数で更新を実施(2029年度～固定資産単位、使用年数の古い順)
	ケースC	汚水管渠は耐用年数+20年、雨水管渠は耐用年数+30年を経過した管渠について、更新を実施(固定資産単位、使用年数の古い順)
萱野汚水中継ポンプ場	ケースA～C	耐用年数で更新を実施(固定資産単位、使用年数の古い順)
流域下水道建設負担金	ケースA～C	耐用年数50年で更新を実施(固定資産単位、使用年数の古い順)

* 固定資産単位とは、固定資産台帳データに固定資産として記録されている、1つの番号を付した資産を指します。

優先度評価項目

萱野汚水中継ポンプ場の直結管路(「瀬川萱野汚水幹線」下水道地震対策緊急整備計画)

軌道横断箇所(下水道地震対策緊急整備計画)

広域緊急交通路・地域緊急交通路(下水道地震対策緊急整備計画)

硫化水素の影響が考えられる箇所(マンホールポンプ設置箇所)

箕面市の地域特性(五月丘断層、坊島断層等の横断管渠)

5-3-2. 改築・更新計画のまとめ

(1) 改築・更新需要の総括

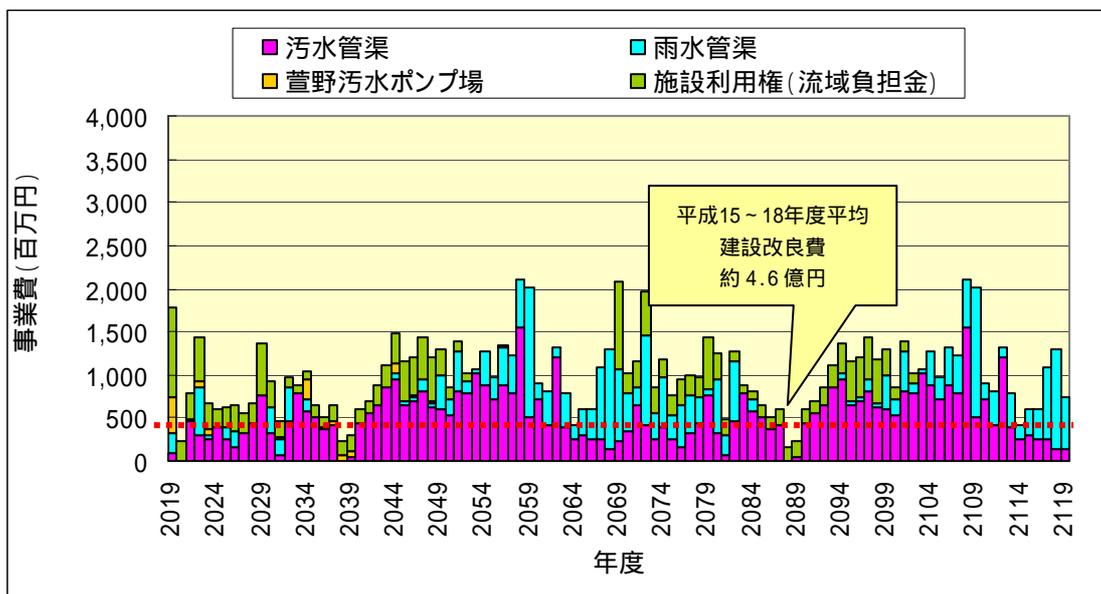
各ケースの改築・更新需要の総括を次に示します。この結果、ケースA-2とケースCの改築・更新需要が比較的平準化されていますが、グラフから判断するとケースA-2がより平準化（特に污水管渠）されています。

改築・更新需要総括

ケース	最大 (百万円/年)		平均 (百万円/年)
ケースA-1	3,469	2029年	1,046
ケースA-2	2,098	2058年	998
ケースB	3,218	2048年	1,043
ケースC	2,167	2078年	998

上表の「平均」は平成31年度（2019年度）以降、100年間の平均値を示しています。

ケースA-2



事業費は、固定資産の取得金額であり、純粋な建設改良費ではない。

(2) 改築・更新の進め方について

今後の改築・更新の進め方については、平成23年度(2011年度)から平成24年度(2012年度)までの2カ年で、アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画を立案し、増大する更新需要の分散化を図ります。

経営ビジョンでは、概略の改築・更新計画として、改築・更新需要の平準化を図るケースA-2を採用しますが、今後の管渠の改築・更新については次のように考えています。

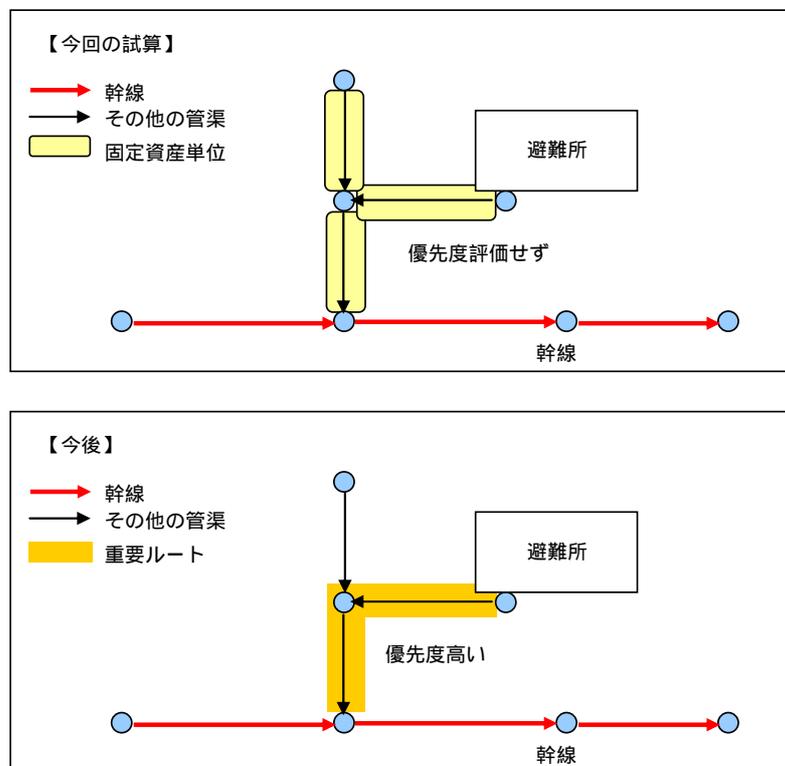
ア 幹線管渠

幹線管渠については、下水道地震対策緊急整備計画やアセットマネジメントによる改築・更新計画の立案等を通じてより詳細な検討を行い、見直しを行うようにします。

イ その他の管渠

経営ビジョンにおけるその他の管渠の改築・更新については、優先度評価項目を用いた管渠のルート別優先度評価(図参照)等を行わず、固定資産台帳データに基づき、固定資産単位で耐用年数を基に更新需要を試算しました。

今後は、下水道地震対策緊急整備計画やアセットマネジメント手法等を基に優先度を考慮し、影響を受ける管渠ルート特定や処理区単位での評価を行うなど、より詳細に検討の上、改築・更新を進めていきます。



管渠のルート別優先度評価のイメージ

6 経営状況の見通し

「5めざす姿の達成に向けた目標及び取組項目」を反映させた経営状況の見通しを次に示します。

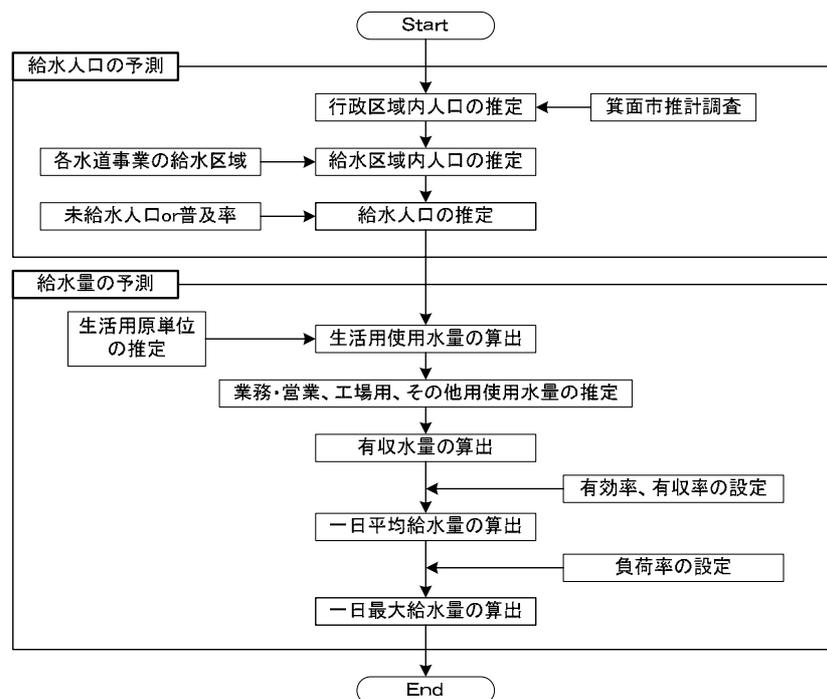
6-1. 水需要予測

(1) 予測方法

おおむね20年後の平成37年度（2025年度）までの水需要（給水人口、給水量）を下記に示すフローに従い予測しました。

はじめに箕面市の人口推計調査（平成19年3月）を参考に、行政区域内人口を予測し、これを上水道、上・下止々呂美簡易水道、北部簡易水道の各事業に振り分け、それぞれの給水区域内人口、給水人口を設定しました。次に、用途別の水使用水量を予測し、これを合計したものに有収率、負荷率を勘案して、一日最大給水量を算出しました。

なお、人口は、箕面市の人口推計調査（平成19年3月）を参考にしましたが、新市街地人口については、将来の不確実性を考慮して市推計値の50%としました。



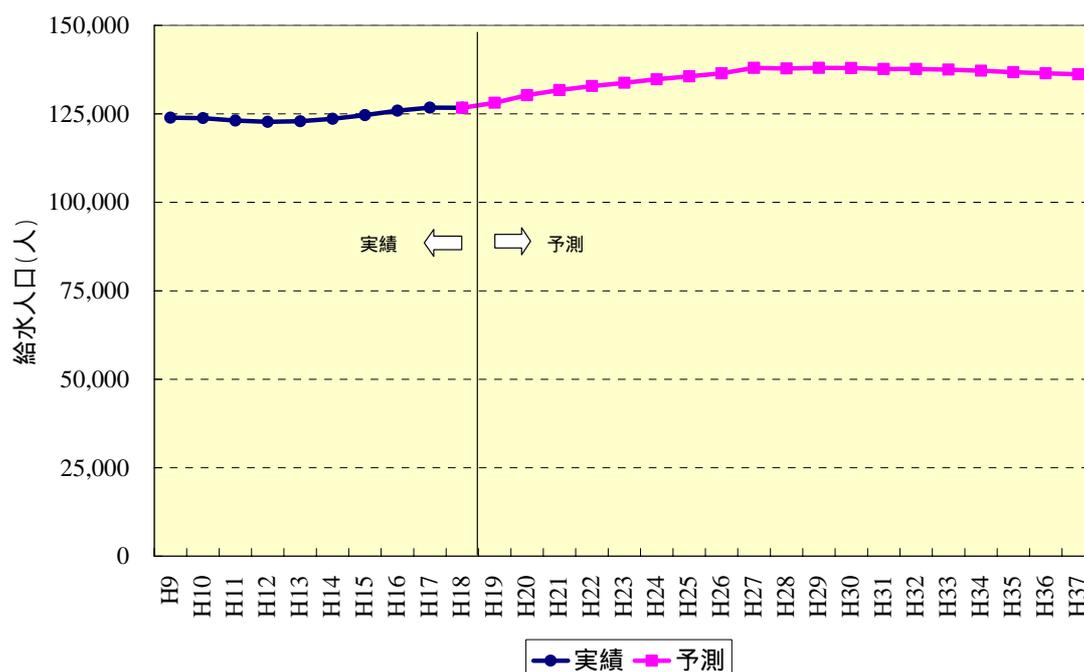
※給水量の予測は各事業単位で行う。

水需要予測フロー

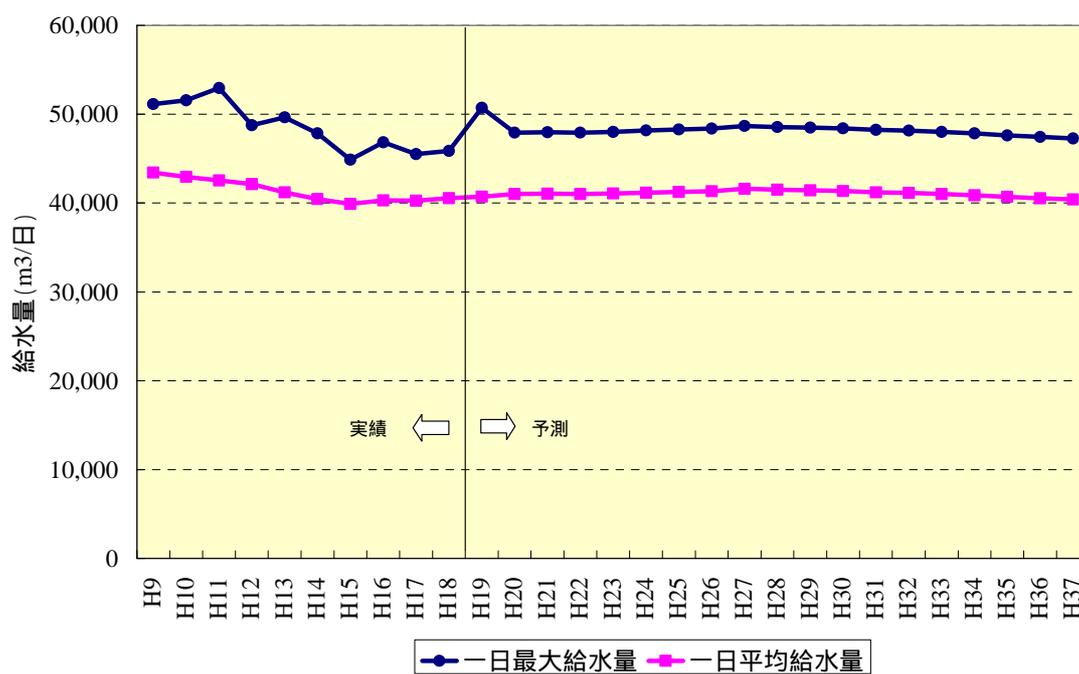
(2) 予測結果

予測結果は次のとおりであり、給水量は平成27年度（2015年度）まで増加し、この時点の給水人口は137,960人、一日最大給水量は48,684m³/日と推定しました。

平成28年度以降は減少に転じ、平成37年度（2025年度）の給水人口は136,192人、一日最大給水量は47,274m³/日と推定しました。



給水人口 (算面市全体)



一日平均給水量、一日最大給水量 (算面市全体)

6-2. 財政収支見通し

ここでは、前項までに整理した「水道事業における施設整備及び改築・更新計画」、「下水道事業における施設の改築・更新計画」及び「水需要予測」に基づき、現状において想定し得る範囲内で財政収支見通しを作成します。

財政収支見通し結果を参考にしながら、今後も中長期的な視点から財政収支を見直しつつ、経営ビジョンで掲げた目標を実現するための取り組みを計画的に行っていきます。

6-2-1. 水道事業

(1) 算定条件

算定期間は平成18年度(2006年度)[実績]から平成37年度(2025年度)までの20年間とします。なお、平成24年度(2012年度)までは、経営健全化計画(公的資金補償金免除繰上償還に係る公営企業経営健全化計画：計画期間平成19年度(2007年度)から平成23年度(2011年度)まで)に桜ヶ丘浄水場の廃止及び更新を織り込んで作成しています。

水道事業の財政見通しについては、桜ヶ丘浄水場を廃止するケース(ケース1)と更新するケース(ケース2)の2ケースを想定します。

(2) 算定結果

算定条件を基に年度別事業費、当年度純損益、繰越利益剰余金、補填財源残高及び企業債未償還残高の推移を整理したものを次に示します。

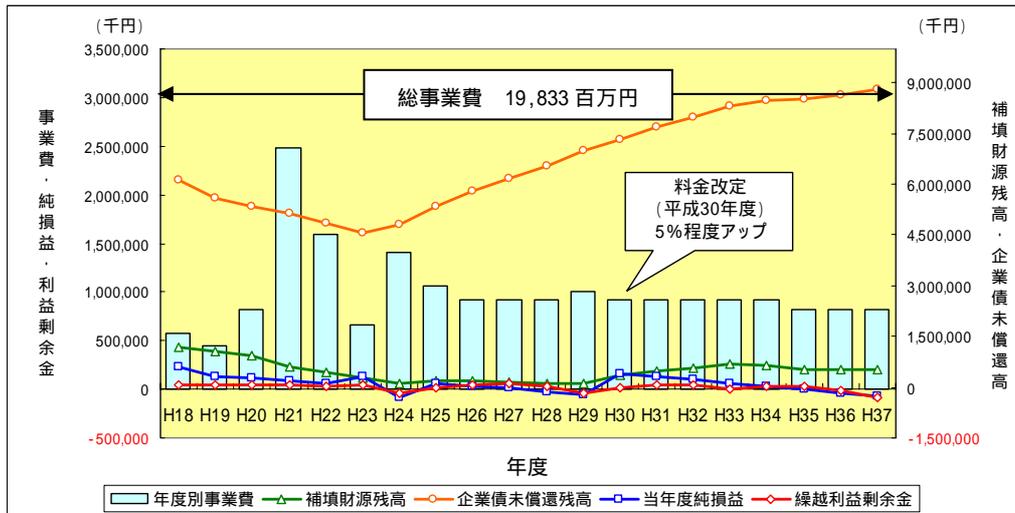
ア ケース1

ケース1では、補填財源残高について、5億円程度を維持することを考慮していることと、今後増加する更新需要に対して、その資金のほとんどを企業債で賄うことを想定していることから、企業債未償還残高は年々増加していくこととなります。

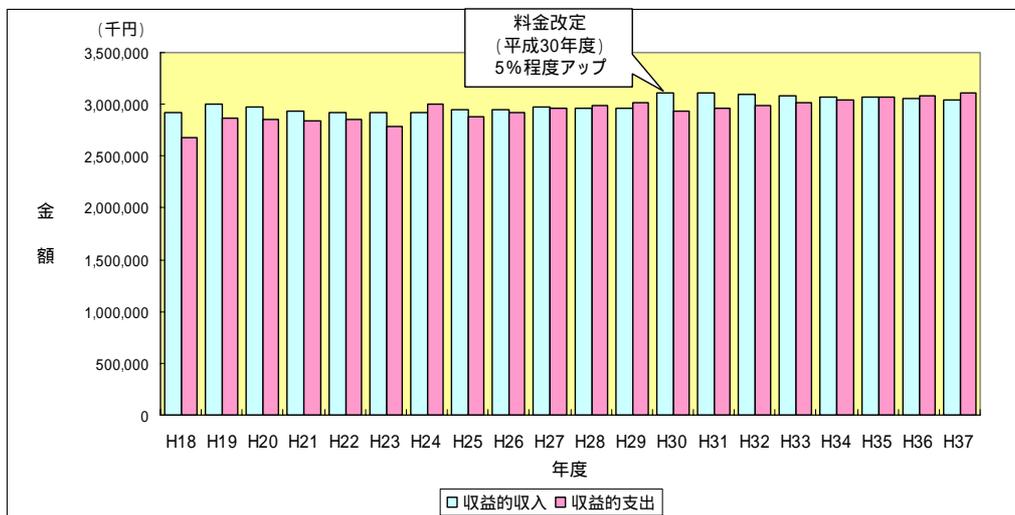
また、水道事業経営を維持するために、平成30年度(2018年度)に5%程度のアップを見込んだ料金改定が必要となることを示しています。

イ ケース2

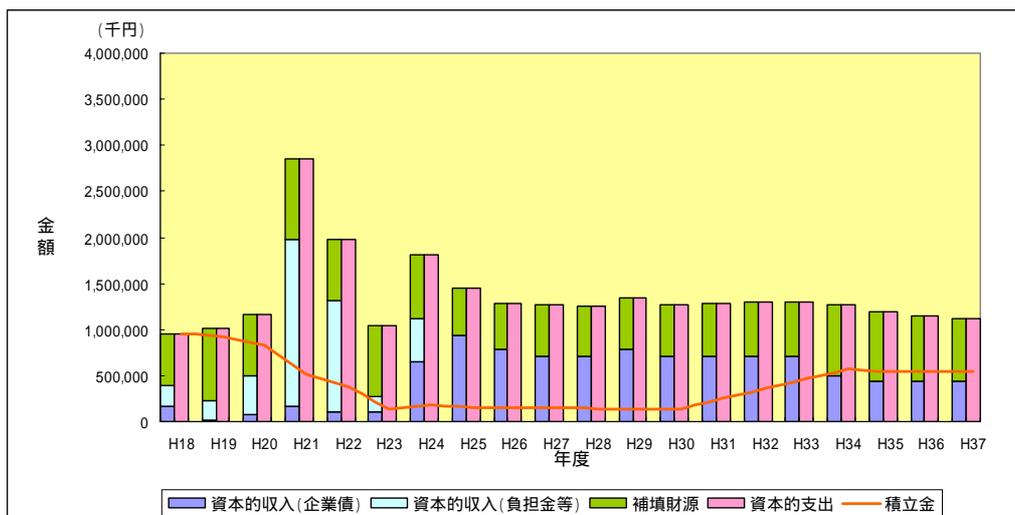
桜ヶ丘浄水場を更新するケースでは、早期に資金を必要とするため、料金改定の時期が早まることが想定されます(平成25年度(2013年度)に5%程度のアップ)。



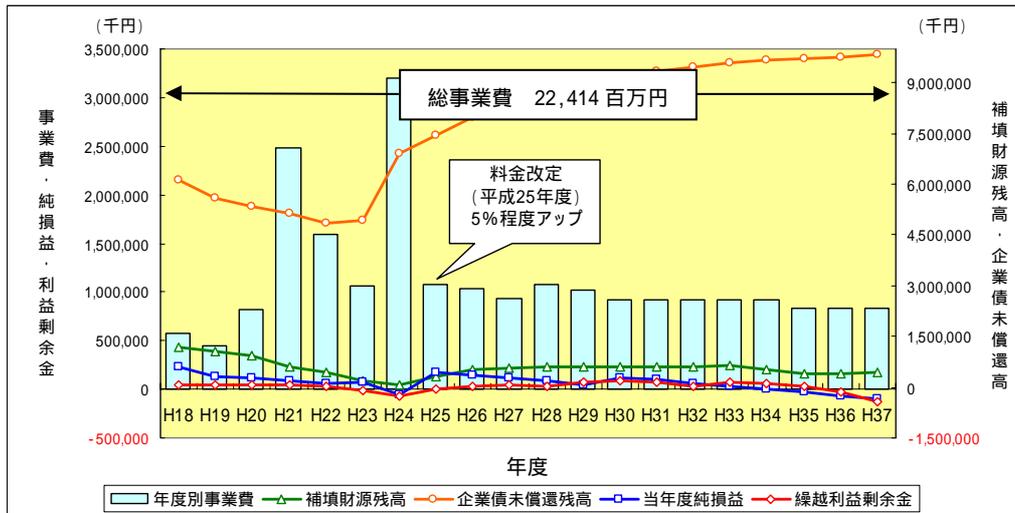
財政収支の見通し（水道ケース1）



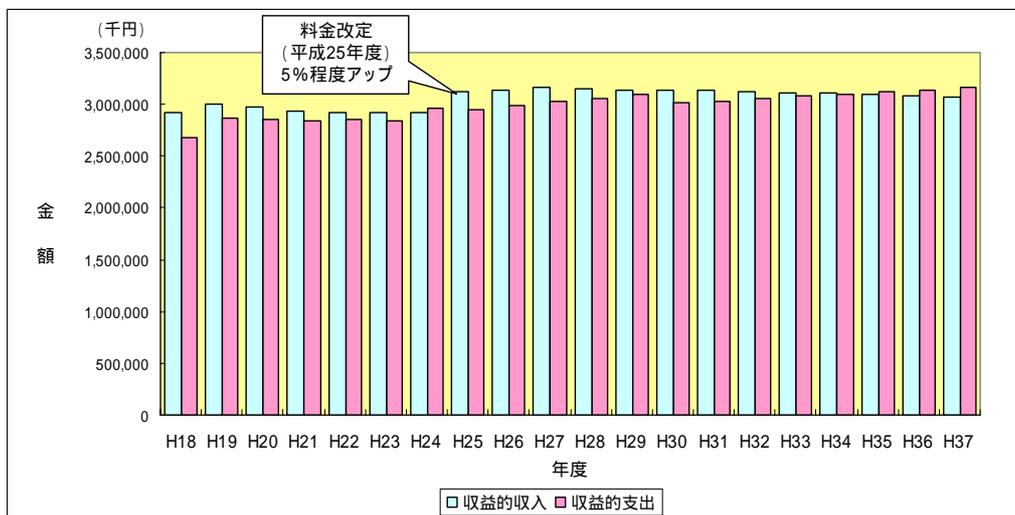
収益的収支の見通し（水道ケース1）



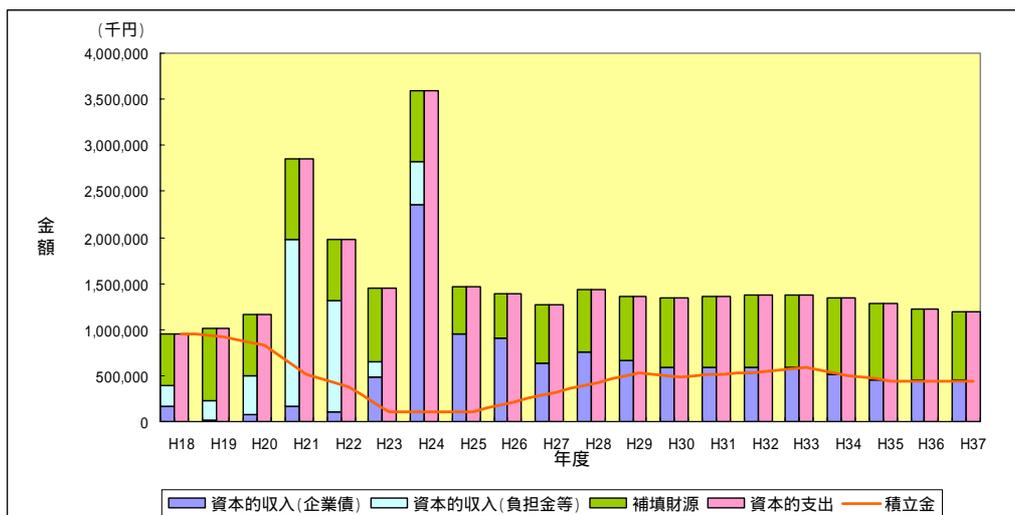
資本的収支の見通し（水道ケース1）



財政収支の見通し（水道ケース2）



収益的収支の見通し（水道ケース2）



資本的収支の見通し（水道ケース2）

(3) 水道料金改定について

ここでは水道料金改定の必要性を示していますが、これらは現状において想定し得る範囲内で、平成18年度(2006年度)から平成37年度(2025年度)までの20年間について試算したものであり、経営環境の変化等によって変動することもあります。

水道施設の老朽化は様々な支障を引き起こす要因となり、突発事故や故障は社会生活、経済活動等に大きな影響を及ぼすため、施設更新に対する投資と努力は惜しんではならぬと考えます。しかしながら、長期にわたり多額の投資を必要とする施設の改築・更新は、料金水準を不可避的に上昇させる可能性も否定できません。

なお、耐用年数を迎えた管路は、経済的な価値はなくなるものの、機能的な価値がなくなるわけではないため、引き続き使用することは可能です。管路の状況に応じて適切に対処し、延命化を図ることで、増大する更新需要を抑制することもできます。

今後の水道事業の運営について、建設投資の規模や企業債の借入額、サービス水準等を検討した上で、財政見通しを勘案しながら、料金改定について検討することになります。

ライフラインとしての水道の機能と信頼性を持続していくためには、利用者の皆さんの理解を得ながら、場合によっては料金改定が必要になることも考えられますが、今後とも内部経営努力等コスト削減に取り組み、可能な限り現行料金の維持に努めます。

6-2-2. 下水道事業

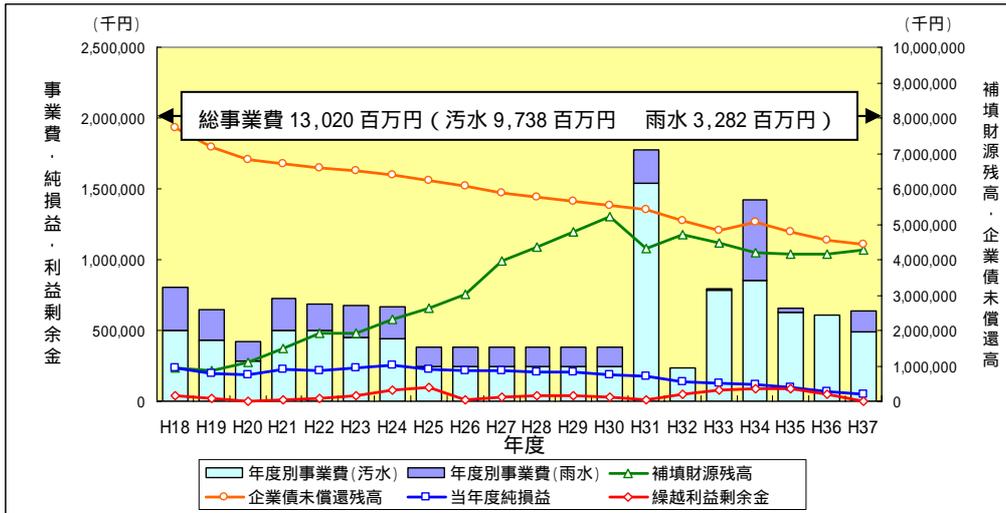
(1) 算定条件

算定期間は平成18年度(2006年度)[実績]から平成37年度(2025年度)までの20年間とします。なお、平成24年度(2012年度)までは、経営健全化計画(公的資金補償金免除繰上償還に係る公営企業経営健全化計画：計画期間平成19年度(2007年度)から平成23年度(2011年度)まで)に下水道地震対策緊急整備計画を織り込んで作成しています。

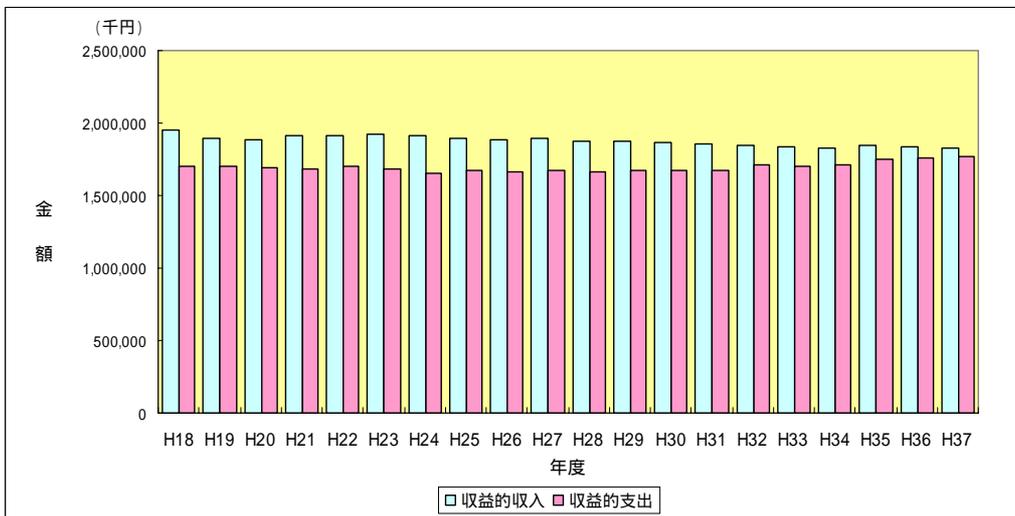
(2) 算定結果

算定条件を基に年度別事業費、当年度純損益、繰越利益剰余金、補填財源残高及び企業債未償還残高の推移を整理したものを次に示します。

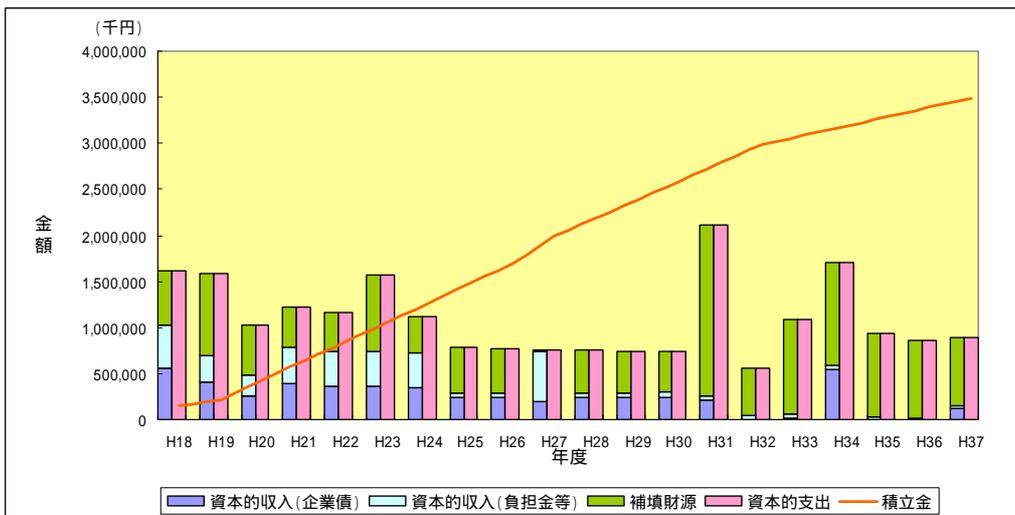
下水道事業については、企業債未償還残高の低減は図れるものの、改築・更新が本格化する平成31年度(2019年度)以降、自己資金は横ばい傾向になると見込まれます。



財政収支の見通し（下水道）



収益的収支の見通し（下水道）



資本的収支の見通し（下水道）

6-3. 財政運営指針

地方公営企業については、将来にわたり、その本来の目的である公共の福祉の増進が図られるよう、経営の健全化・効率化等経営基盤強化へのより一層の取り組みが求められているところです。

上下水道事業の財政運営に当たっては、経営ビジョンのフォローアップを通じて、取組項目の実施状況を定期的に検証・評価し、実施方法や取組項目の改善・見直しを行い、経営健全化の推進等を図ります。また、可能な限り現行料金（使用料）の維持に努めます。

今後の料金（使用料）のあり方については、平成21年度（2009年度）から平成23年度（2011年度）までの間で検討する予定ですが、料金（使用料）については、将来必要とされる投資額に対して、見込まれる料金（使用料）収入が不足し、内部経営努力にも限界があり、さらに、これ以上企業債に頼るのが不適切と判断される場合に、改定されるものです。特に水道事業については、老朽化した施設の改築・更新が喫緊の課題となっているため、より効率的な改築・更新を実施するとともに、最少の経費で最大の効果を挙げる経営を徹底しながら、検討が必要と考えています。また、企業用資産の有効活用等の検討も行います。

下水道事業については、改築・更新需要の財源となる自己資金の確保を図りつつ、安定的、継続的な経営を推進します。

7 フォローアップ体制について

経営ビジョンを着実に遂行していくための体制を次のとおり構築します。

経営ビジョンの取組項目について、課レベルまで落とし込むとともに、課長等の目標とすることによって着実な遂行を図る。

水道部内に組織横断的なフォローアップチーム（FT）を設置する。

経営ビジョンを常に新しい状況に対応させるため、PDCAサイクルを実施し進捗管理を行う。

「箕面市水道事業及び公共下水道事業運営審議会」における進捗状況のチェック

取組項目の実施状況を定期的に検証・評価し、その結果を基に実施方法や経営ビジョンの見直しなどを行っていきます。

また、検証・評価に当たり、「水道事業ガイドライン」（社団法人日本水道協会（平成17年（2005年）1月）及び「下水道維持管理サービス向上のためのガイドライン」（社団法人日本下水道協会（平成15年（2003年）5月）等の業務指標の活用も検討します。

