

# 新宮市水道事業ビジョン

[ 概要版 ]

平成28年2月

新宮市水道事業所

# 目 次

第1章 策定にあたって.....	1
1-1 策定趣旨.....	1
1-2 目標年次と構成.....	1
第2章 水道事業の概要.....	2
2-1 市の概要.....	2
2-2 水道事業の概要.....	4
2-3 給水区域の概要.....	7
第3章 水道事業の現状と課題.....	8
3-1 水需要量の動向.....	8
3-2 経営の状況.....	11
3-3 水道施設の概要.....	14
第4章 施設整備方針.....	29
4-1 水道事業の将来像.....	29
4-2 水道施策の方向性.....	30
4-3 水道施策の内容.....	31
第5章 経営計画の検討.....	34
5-1 事業計画の概要.....	34
5-2 財政収支見通し.....	36
第6章 フォローアップ.....	38
6-1 水道事業ビジョンのフォローアップ.....	38

# 第1章

## 策定にあたって

1-1 策定趣旨

1-2 目標年次と構成

## 第1章 策定にあたって

### 1-1 策定趣旨

本市の上水道は、和歌山県内では2番目に早く着手し、南檜杖地内の熊野川表流水を水源として、1日最大給水量4,440m<sup>3</sup>の創設認可を受け、市制施行直前の昭和7年12月に、給水を開始しました。平成26年度末において普及率が94.2%(上水道)に達しております。

昭和7年の通水以来、市の発展による急激な人口増大にともなう水需要の増加に対処するため、水道施設の拡張整備を行って、供給能力の増強を図り、市民生活及び社会経済活動を支える基盤施設としての機能を担ってまいりました。

しかしながら、最近の約20年間は、人口の減少、少子高齢化、節水型機器の普及や産業構造の変化等により、水需要は従来の右肩上がりの時代が終焉を迎え、減少傾向に転じています。さらに、水道水の安全性やおいしさなど水質への関心の高まりを始め、施設の経年劣化に伴う大規模更新や再構築の必要性、大規模地震に対する備えなど、水道事業を取り巻く環境は著しく変化しています。

このような状況の中で、あらためて「持続・安全・強靱」を旨とした水道事業を運営し、新しい21世紀の時代を展望し、市勢の発展、需要者ニーズの多様化に対応した水道事業ビジョンを設定して、着実にステップを歩む時期にきています。

安全で良質な水道水を将来にわたって安定して供給し続けるため、「新宮市水道事業ビジョン」を策定し、今後の水道事業の長期的な方向性を確立し、これを達成するための道程を示すものとします。

### 1-2 目標年次と構成

「新宮市水道事業ビジョン」では、現状分析、評価を行うことで、事業の現状や地域特性等を把握し、水道の将来像を設定します。

水道事業ビジョンは当面の目標点を策定から概ね10年後を示すもので、50年、100年先の将来を見据え、それを実現するために必要な施策を検討する必要があります。

その目標年次は平成28年度から平成37年度までの10年間とし、現況の課題を改善し、社会的要請に応えて質の高い水道を構築するために、基本理念を「安全で安心できる生活を未来へ持続させる水道」とし、今後10年間の目標を「持続」、「安全」、「強靱」の3つの区分で経営目標を設定します。



図 1 新宮市水道事業ビジョンの構成

# 第2章

## 水道事業の概要

- 2-1 市の概要
- 2-2 水道事業の概要
- 2-3 給水区域の概要

## 第2章 水道事業の概要

### 2-1 市の概要

#### 2-1-1 位置及び地勢

本市は、和歌山県、奈良県及び三重県の県境が接する紀伊半島の東南部に位置して太平洋に面し、温暖で高湿多雨な気候風土により豊かな水資源と樹木育成に恵まれたすばらしい自然環境の中にあります。

世界遺産登録された「紀伊山地の霊場と参詣道」の熊野古道「大雲取越え」「小雲取越え」「高野坂」や川の参詣道「熊野川」など、熊野の海や山や川の織りなす豊かな大自然があり、文化面では、佐藤春夫や中上健次、東くめ、西村伊作などの多くの文化人を輩出し、また、秦の始皇帝の命を受け不老不死の霊薬を求めて熊野に渡来した「徐福伝説」による中国や台湾をはじめとした交流なども活発に行われています。

交通は、JR 東海と JR 西日本の分岐点に位置し、名古屋へは特急で約 3 時間、新大阪へは約 3 時間 30 分でアクセスしています。

また国道は、海岸線に沿って国道 42 号が浜松市と和歌山市を結び、紀伊半島を縦貫する国道 168 号、国道 169 号は、京阪神とを結ぶ起点となっています。



図 2-1 新宮市の位置

## 2-1-2 沿革

本市の歴史は古く、神武天皇東征のコースにあって、八世紀の初めに編纂された「古事記」や「日本書紀」には、新宮付近は熊野神邑（くまのかんのむら）と記されていました。熊野信仰の中心都市として栄え、中世には、熊野三大社のひとつ熊野速玉大社の門前町として発展しました。

明治以降は、明治 22 年の町村制施行に従い、新宮町、三輪崎村、高田村が発足し、昭和 8 年 10 月 1 日に新宮町と三輪崎町が合併し、新宮市が発足しました。

このとき、和歌山市に次いで、和歌山県内 2 番目の市となりました。その後、昭和 31 年 9 月 30 日に高田村を編入し、平成 17 年 10 月 1 日には新宮市と熊野川町の新設合併により、「新・新宮市」が誕生し、今日に至っております。

今日まで本市は、熊野材の生産地、製紙業や製材業で繁栄した歴史を持ち、熊野地方の行政、経済、文化、教育の中心都市として発展をしてきました。



【新宮城跡から熊野川を望む】

## 2-2 水道事業の概要

### 2-2-1 水道事業のあゆみ

#### 1) 水道布設以前の水事情

昭和 7 年 12 月給水開始に至るまでは、旧新宮町の住民の大部分は、井戸水を飲料水としていました。千穂ヶ峰周辺の一部の人は、谷水を鋼管により石造りの水槽に導き、これを荷桶で運搬し利用する人や、各戸に直接鋼管で導水する人もいたようです。

大正 13 年の井戸水の調査によると、町内 712 ヶ所の井戸を 1 ヶ所につき平均 8 戸が共用している状況で、そのうち、88%に及び 629 ヶ所の井戸水が飲料水として好ましくないという結果が出ていました。また、水道が布設されていなかったために、地場主産業である製材工場に火災が発生するたびに、多くの住民の生活が脅かされたという経緯があります。

#### 2) 上水道の創設

保健衛生上、住民を伝染病から守るとともに、火災の初期消火等のために水道布設は町の最重要課題とされ、明治 45 年には計画が立てられました。

その後調査が続けられ、大正 13 年に木村藤吉町長が就任後、上水道の布設に着手するとともに、町営の水道貯金会（建設時に起債が認められ清算した）を起こして資金を確保する一方、名古屋高等工業学校土木科長の北沢忠男氏に委嘱して、水源地の選定、下水との関係、その他基本調査の方針を定めました。

町会では、上水道調査委員会を選び、先進都市の視察を行い、工費 55 万円と定め、町会の議事に付しました。当時、布設の急務を説くものの、時期尚早を叫ぶものと、はっきり二派に分かれて論議も 6 日間に及んだ末、ついに建設案が可決されました。

水道布設計画の建設総費用（予算額）は、55 万円であり、当時の町の年間予算の 3 倍以上の巨費を投じるものでした。（完成工事費は 40 万 1 千円）

昭和 4 年 3 月工事認可及び起債許可を得て、昭和 5 年 12 月に工事に着手し、2 年間かけて、市制施行直前の昭和 7 年 12 月に、県下では、和歌山市に次いで 2 番目に早い水道として給水を開始しました。

～給水開始を知らせる当時の広報～

募集 標語 我等のための上水道みんなこぞつて使ひませう

便利で衛生  
上からも又火災  
豫防の上からも

是非必要なもの  
水道の水

であります、  
来る五月十九日  
から各戸への引  
込工事の申込を  
受け付けます

今申込まれると  
大利益であります  
から早く申  
込み置き下さり

専用栓 (二軒の家が自由に使うもの)

共用栓 (のもふ使共が上以軒二)

新宮町水道部  
(電話五三〇番)

栓用専

栓用共

火災の時は市内各要所  
要所に設置してあります

消防栓によつて消止めますが、専用栓  
でも共用栓でも利用しますと  
餘り大事に至らぬうちに、  
消止める事が  
出来ます

昭和7年の給水開始時の給水戸数は、約5,900戸のうちわずか809戸でした。しかし、翌8年3月には、水道布設の全工事が完成し、給水戸数が2,000戸を超え、昭和10年末には3,000戸に達しました。

当時、新宮では、千穂ヶ峯から山水を導水して町かどに設置されていた“町水”や、町のところどころにあった町営の井戸または自家用井戸を利用し、これらはみな、ほとんど無料であったので、「金のかかる水」を使用することをためらう人も多くいました。

しかし、給水開始後3年で、全戸数5,900戸に対して給水戸数3,000戸(普及率50.8%)を有することは、全国でも有数の好成績でした。

### 3) 現在

新宮市の人口は、昭和 50 年の変更認可で想定したほど増加せず、実際の事業規模と認可との間に乖離がみられることから、平成 2 年 5 月の変更認可及び平成 15 年 4 月の変更認可を機に事業規模の縮小を実施しました。

平成 2 年 5 月の変更認可は第 2 次拡張計画により整備された三輪崎・佐野地区への送水施設の完成を受けて、三輪崎浄水場を休止し、併せて計画給水人口 46,000 人から 42,000 人へ縮小しました。

また、平成 15 年 4 月の変更認可では、緩速ろ過施設を廃止し、併せて計画給水人口 42,000 人から 31,200 人への変更、ならびに 1 日最大給水量 29,900m<sup>3</sup>から 26,700m<sup>3</sup>へ縮小し、現在に至っております。

### 4) 水源・水利権

上水道の拡張の過程で、上水道の水源は、熊野川と佐野川の 2 箇所ありました。

熊野川からの取水量は、1 日最大 30,000m<sup>3</sup> (0.347m<sup>3</sup>/S)、佐野川からは 1 日最大 765m<sup>3</sup>で、両方で 1 日最大 30,765m<sup>3</sup>の取水が認められていました。しかし、三輪崎佐野地域への送水施設の完成により、現在は熊野川からの取水 1 箇所となり、取水量も下記の通りとなっております。

(現在の水利権)

- 水利使用許可 平成 23 年 4 月 1 日～平成 33 年 3 月 31 日
- 取水量変更認可 1 日最大取水量 21,200m<sup>3</sup> (0.245m<sup>3</sup>/S)
- 許可権者 国土交通省 近畿地方整備局長

### 2-3 給水区域の概要

新宮市の給水区域図は、図 2-3 に示すとおりです。

新宮市の給水区域内には、1ヶ所の上水道事業、5ヶ所の簡易水道事業、11ヶ所の飲料水供給施設が存在しています。



図 2-3 新宮市の給水区域図

# 第3章

## 水道事業の現状と課題

- 3-1 水需要の動向
- 3-2 経営の状況
- 3-3 水道施設の概要

### 第3章 水道事業の現状と課題

#### 3-1 水需要の動向

表 3-1-1 給水人口および給水量等の実績

項目	年度 平成17年度 (2005年度)	平成18年度 (2006年度)	平成19年度 (2007年度)	平成20年度 (2008年度)	平成21年度 (2009年度)	平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	備 考
行政区域内人口 (人)	34,134	33,797	33,236	32,781	32,568	32,334	31,935	31,509	31,100	30,682	
計画給水人口 (人)	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	上水道
給水人口 (人)	33,144	33,106	32,736	32,298	32,087	31,898	31,539	31,124	30,718	30,333	上水道・簡易水道
給水人口 (上水道) (人)	31,584	31,467	30,984	30,628	30,458	30,276	29,993	29,659	29,280	28,911	上水道
給水人口 (簡易水道) (人)	1,560	1,639	1,752	1,670	1,629	1,622	1,546	1,465	1,438	1,422	簡易水道
給水戸数 (戸)	16,850	16,914	17,017	16,897	16,857	16,855	16,903	16,862	16,685	16,579	上水道
給水普及率 (%)	97.10	97.69	98.50	98.53	98.52	98.65	98.76	98.78	98.77	98.86	上水道・簡易水道
年間給水量 (m <sup>3</sup> )	5,645,622	5,367,473	5,208,792	4,954,089	4,913,481	5,149,053	5,159,413	5,006,603	4,707,428	4,517,186	上水道
年間有収水量 (m <sup>3</sup> )	4,703,014	4,596,525	4,580,053	4,408,640	4,336,088	4,318,870	4,143,943	4,088,118	4,049,166	3,920,441	上水道
1日平均給水量 (m <sup>3</sup> )	15,467	14,705	14,231	13,573	13,461	14,107	14,096	13,679	12,897	12,376	上水道
1人1日平均給水量 (L)	490	467	459	443	442	466	470	461	440	428	上水道
1日最大給水量 (m <sup>3</sup> )	18,703	17,682	16,539	15,909	15,767	18,037	17,423	17,169	17,042	16,068	上水道
1人1日最大給水量 (L)	592	562	534	519	518	596	581	579	582	556	上水道
1日平均有収水量 (m <sup>3</sup> )	12,885	12,593	12,514	12,078	11,879	11,832	11,322	11,170	11,094	10,741	上水道
1人1日平均有収水量 (L)	408	400	404	394	390	391	377	377	379	372	上水道
有収率 (%)	83.30	85.64	87.93	88.99	88.25	83.88	80.32	81.65	86.02	86.79	上水道
負荷率 (%)	82.70	83.17	86.05	85.32	85.37	78.20	80.90	79.67	75.68	77.02	上水道

### 3-1-1 水量の動向

#### 新宮市の状況

我が国における水道事業の水需要は、人口減少社会及び節水意識の高まりや各種節水機器の普及などによる節水型社会の浸透により、減少傾向にあります。

その傾向は、本市水道事業においても同様で、平成 8 年度に 7,552,176m<sup>3</sup>の給水量のピーク値、平成 7 年度に 5,504,445m<sup>3</sup>の有収水量のピーク値を記録したものの、その後は減少傾向となっています。

平成 26 年度実績では、給水量は 4,517,186m<sup>3</sup>、有収水量は 3,920,441m<sup>3</sup>となっており、平成 26 年度末の給水人口実績 28,911 人で除すと、一人一日平均給水量は 428ℓ、一人一日平均有収水量は 372ℓとなります。

近年の給水量および有収水量については、ピーク値と比較すると、給水量は▲40.2%、有収水量は▲28.8%の減少率となり、今後もその減少傾向が続く見込みです。

表 3-1-1 の給水人口および給水量に実績に基づき、過去 10 年間の数値割合等を算出し、平成 27 年度については決算見込を、それ以降 10 年間の数値を算出した推計結果は表 3-1-2 のとおりである。

表 3-1-2 給水人口および給水量等の推計結果

項目	年度 平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)	平成37年度 (2025年度)	備 考
行政区域内人口（人）	30,169	29,694	29,219	28,744	28,269	27,790	27,471	27,152	26,833	26,514	26,194	
計画給水人口（人）	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	上水道
給水人口（人）	29,825	29,355	28,886	28,416	27,947	27,473	27,158	26,842	26,527	26,212	25,895	上水道・簡易水道
給水人口（上水道）（人）	28,441	27,993	27,545	27,097	26,649	26,198	25,897	25,596	25,295	24,995	24,693	上水道
給水人口（簡易水道）（人）	1,384	1,362	1,341	1,319	1,298	1,275	1,261	1,246	1,232	1,217	1,202	簡易水道
給水戸数（戸）	16,446	16,331	16,217	16,103	15,990	15,878	15,767	15,688	15,578	15,469	15,361	上水道
給水普及率（％）	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	98.86	上水道・簡易水道
年間給水量（m <sup>3</sup> ）	4,312,790	4,254,552	4,176,095	4,098,162	4,021,685	3,947,082	3,873,416	3,789,241	3,706,948	3,626,495	3,547,788	上水道
年間有収水量（m <sup>3</sup> ）	3,829,982	3,780,595	3,712,545	3,645,720	3,580,098	3,515,657	3,452,376	3,390,234	3,329,210	3,269,285	3,210,438	上水道
1日平均給水量（m <sup>3</sup> ）	11,784	11,656	11,441	11,228	10,988	10,814	10,612	10,381	10,128	9,936	9,720	上水道
1人1日平均給水量（L）	414	416	415	414	412	412	410	406	400	398	394	上水道
1日最大給水量（m <sup>3</sup> ）	15,817	15,670	15,387	15,125	14,852	14,620	14,392	14,167	13,946	13,728	13,514	上水道
1人1日最大給水量（L）	556	560	559	558	557	558	556	553	551	549	547	上水道
1日平均有収水量（m <sup>3</sup> ）	10,464	10,358	10,171	9,988	9,782	9,632	9,459	9,288	9,096	8,957	8,796	上水道
1人1日平均有収水量（L）	368	370	369	369	367	368	365	363	360	358	356	上水道
有収率（％）	88.80	88.86	88.90	88.96	89.02	89.07	89.13	89.47	89.81	90.15	90.49	上水道
負荷率（％）	74.50	74.38	74.35	74.23	73.98	73.96	73.74	73.28	72.62	72.38	71.93	上水道

## 3-2 経営の状況

### 3-2-1 上水道料金

#### 1) 水道料金体系の変遷

新宮市の上水道料金体系は、昭和 7 年 12 月の給水開始以降、消費税改正を含めて、19 回の料金改定を実施しております。19 回目は平成 26 年 9 月議会で可決され、平成 27 年 1 月分から改定されております。

水道料金体系は、昭和 57 年度から従来の用途別料金体系<sup>※1)</sup> に変わり、基本料金と従量料金<sup>※2)</sup> の口径別二部料金制を適用しています。口径別料金体系は、用途別料金体系に比べて、個別原価主義に基づく利用者負担の公平性の確保とともに、事業経営の安定化を図ることができます。

今後は、減少著しい使用水量の動向や、水道料金収入の状況等を勘案しながら、運営基盤の強化を進めるため、さらなる水道料金改定時期の検討を進めていく必要があります。

※1) 用途別料金体系：水道料金に使用用途を基準として料金に格差を設定する料金体系。

用途の区分は、家庭用、営業用、工場用、浴場用などがある。

※2) 従量料金制度：水道サービスの実使用量に応じ、1m<sup>3</sup>あたりいくらかとして徴収される料金のこと。

### 3-2-2 経営分析

新宮市の経営状況について、平成 22 年度～平成 26 年度の経営指標を時系列的に整理し、最新版である平成 25 年度の地方公営企業年鑑を用いて全国平均、和歌山県平均、類似事業体平均を算出し、新宮市の経営指標と比較することにより、現状の新宮市の経営状況を分析する。

なお、全国平均については、表流水を主とする全国水道事業体の平均値を算出し、類似事業体平均については、新宮市と給水人口区分、水源種別、有収水量密度別区分が等しい事業体を抽出し、平均値を算出する。新宮市の類似事業体は表 1-1 に示すとおりである。

水源		ダムを主とする				受水を主とする				表流水を主とする				その他			
給水人口	有収水量密度別区分	全国平均以上		全国平均未満		全国平均以上		全国平均未満		全国平均以上		全国平均未満		全国平均以上		全国平均未満	
		30万人以上	A1	11	a1	0	B1	21	b1	1	C1	5	c1	5	D1	3	d1
15万人～30万人	A2	5	a2	2	B2	24	b2	9	C2	11	c2	5	D2	15	d2	6	
10万人～15万人	A3	3	a3	3	B3	30	b3	13	C3	7	c3	8	D3	15	d3	10	
5万人～10万人	A4	6	a4	18	B4	50	b4	50	C4	8	c4	16	D4	31	d4	42	
3万人～5万人	A5	1	a5	12	B5	24	b5	43	C5	0	c5	13	D5	33	d5	71	
1.5万人～3万人	A6	2	a6	8	B6	21	b6	51	C6	10	c6	38	D6	32	d6	103	
1万人～1.5万人	A7	1	a7	5	B7	4	b7	23	C7	4	c7	19	D7	9	d7	65	
5千人～1万人	A8	1	a8	11	B8	3	b8	23	C8	7	c8	40	D8	12	d8	88	
5千人未満	A9	0	a9	3	B9	0	b9	3	C9	3	c9	10	D9	4	d9	25	

表 1-1 類似事業体名称

事業体名
留萌市（北海道）・芦別市（北海道）・紋別市（北海道）・名寄市（北海道）・美幌町（北海道） 遠軽町（北海道）・白老町（北海道）・別海町（北海道）・中標津町（北海道） 長幌上水道企業団（北海道）・七戸町（青森県）・遠野市（岩手県）・二戸市（岩手県） 男鹿市（秋田県）・鹿角市（秋田県）・最上川中部水道企業団（山形県）・田村市（福島県） 本宮市（福島県）・三春町（福島県）・潮来市（茨城県）・大子町（茨城県）・野木町（栃木県） 沼田市（群馬県）・吉岡町（群馬県）・勝浦市（千葉県）・湯河原町（神奈川県）・加茂市（新潟県） 妙高市（新潟県）・胎内市（新潟県）・輪島市（石川県）・下諏訪町（長野県）・下田市（静岡県） 五條市（奈良県）・大淀町（奈良県）・御坊市（和歌山県）・新宮市（和歌山県）・真庭市（岡山県） 美作市（岡山県）・庄原市（広島県）・江田島市（広島県）・松茂町（徳島県）・北島町（徳島県） 嬉野市（佐賀県）・五島市（長崎県）・杵築市（大分県）・宇佐市（大分県）・由布市（大分県） えびの市（宮崎県）
計 48 事業体

経営状況に用いる評価区分および指標については、表 1-2 に示すとおりである。

表 1-2 経営状況の評価区分と指標

評価区分	指標
I.業務の概況	(1).水道普及率、(2)給水人口 1 人 1 日当たり使用水量
II.収益性	(1).総収支比率、 (2).経常収支比率、 (3).営業収支比率
III.資産状況	(1).当年度減価償却率 (2).有形固定資産減価償却率 (3).企業債償還元金対減価償却費比率
IV.財務状況	(1).流動比率、(2).当座比率、(3).固定資産構成比率 (4).固定資産対長期資本比率、(5).固定比率 (6).自己資本構成比率
V.施設効率	(1).施設利用率、 (2).最大稼働率、 (3).負荷率、 (4).有収率
VI.生産性	(1).職員一人当たり給水人口 (2).職員一人当たり営業収益
VII.料金に関する項目	(1).給水原価、 (2).供給単価、 (3).料金回収率
VIII.費用に関する項目	(1).給水収益に対する職員給与費 (2).給水収益に対する企業債利息 (3).給水収益に対する減価償却費

※経営状況の全体評価について

各評価区分により分析を行った結果、現状では健全な事業経営とは言えますが、既存施設の老朽化が進行しており、今後施設更新等の工事が増加しますので、事業経営は苦しくなることが予想されます。

### 3-3 水道施設の概要

#### (1) 水道施設の現状

水道施設は、昭和7年に通水以来、お客様の健康的な日常生活や健全な都市機能を維持するための基盤施設として、重要な役割を担い稼働し続けてきました。

この間、増大する水需要や給水区域の拡大に備えて、施設の整備拡充に努めてきました。しかしながら、稼働中の施設の中にはすでに半世紀を越え、経年化によって機能低下しているもの、バックアップ機能が不足して不安定な運転を余儀なくされているものなどのほか、管理水準の向上等を図るため改良・更新を必要とするものが多くなってきました。

また、今日、水道水を一つの製品と考えた場合、製造に係わるこれらの施設がこれまでのように、個々の機能評価を行って、対処療法的な改良・更新を行うのではなく、総合的に均衡のとれたシステムとして、機能を果たす施設にすることが最も重要であるといえます。

新宮市の水道施設は、抜本的な改良・更新にとどまらず、総合的、かつ計画的に再構築を図る必要があります。

## (2) 取水・導水施設

### 1) 取水施設

#### 【現 状】

新宮市の水道原水は、一級河川の新宮川水系熊野川を水源として、水利権 21,200m<sup>3</sup>/日 (=0.245m<sup>3</sup>/秒) を有し、ポンプ3台(内1台予備)で取水しています。

ここで取水した原水は、水路隧道(水のトンネル)を経て新宮浄水場に導水されています。

各ポンプ及び発電機は、テレメータ装置により新宮浄水場から遠方運転操作を行っています。

本市の水道は、良好な水質に恵まれた水源から取水しており、現在まで水質管理のうえで原水水質は台風などによる河川の高濁度以外問題となることはありません。

表 3-3-1 取水施設の概要

施設名称	設置年次	構造等
取水井 1基	昭和51年	鉄筋コンクリート造 楕円形構造物：7.0m×4.0m×深さ8m
取水ポンプ 1号ポンプ	平成20年度	水中斜流ポンプ 55KW 揚程28m
2号ポンプ	平成24年度	水中渦巻斜流ポンプ 55KW 揚程28m
3号ポンプ	平成24年度	水中渦巻斜流ポンプ 55KW 揚程28m



【取水井(熊野川)】

『課題』

- ◎ 取水口から揚水所までの電気ケーブルの更新について調査が必要です。
- ◎ 取水口流入バルブ（4箇所）の更新について調査が必要です。
- ◎ 台風等による、取水口附近の砂利堆積を毎年浚渫する必要があります。

※1）原水：浄水処理する前の水のことです。新宮市は熊野川の表流水を原水としています。

※2）テレメータ装置：電話回線を使って監視を行うための設備の一つです。



【南桧杖揚水所】



【南桧杖自家発電機室】

## 2) 導水施設

### 【現 状】

導水施設は、熊野川取水口と新宮浄水場を結び、口径 600mm の導水管 1 本と 400mm の導水管 2 本を使って馬蹄形の水路隧道（水のトンネル）へ導水されています。

長さ 473m の水路隧道は、昭和 7 年の運用開始から約 80 年以上経過しており、経年劣化による隧道内の亀裂や漏水が懸念されたため、平成 18 年及び平成 22 年に打音調査等を実施しましたが大きな亀裂等はなく異常はありませんでした。しかしながら、この隧道は水づくりの生命線であるため、今後とも定期的に安全性を確認していく必要があります。



【水路隧道（水のトンネル）】

表 3-3-2 導水施設の概要

導水管	管種等	延長	構造等	布設年次
600mm	鋼管	93m		昭和51年
400mm	ダグタイル鑄鉄管SⅡ形	1,639m	伸縮耐震継手 2本 国道168号に埋設	平成13年度及び 平成25年度
水路隧道	馬蹄形	473m	巾1.45m 高さ 1.75m	昭和7年
	合計	2,205m		

熊野川取水口→φ600 93m→φ400 1,639m（国道168号線に2本を並行して埋設）→水路隧道（473m）→新宮浄水場内

## 『課 題』

◎ 導水管（400mm 2本 延長 1,639m）は、平成 13 年度及び平成 25 年度で 国道 168 号道路改良に伴う導水管移設工事の際、耐震性のあるダクタイル鋳鉄管 SⅡ形に更新されましたが、600mm延長 93mについては、昭和 51 年に布設した鋼管であるため、今後、更新が必要であります。

### （3）浄水施設

新宮浄水場は、創設以来、その時代、時代を経るなかで最新の水道技術を導入し、安定給水の確保に努めてきました。

浄水場の主な施設は、

昭和 7 年（普通沈澱池＋緩速ろ過池）

昭和 37 年（高速凝集沈澱池＋重力式急速ろ過池）

昭和 53 年（横流式薬品沈澱池＋自然平衡形急速ろ過池）と水道事業の拡張とともに整備を行ってきましたが、最も新しい施設でも既に 30 年以上経過している状況にあります。

また、緩速ろ過池は既に撤去し、急速ろ過池のみで浄水処理しています。

新宮浄水場の水処理系統は 2 系列に分かれ、1 系列は薬品沈澱池を経由して急速ろ過池によって処理される系列と、もう 1 系列は高速凝集沈澱池にて沈澱処理されたのち急速ろ過池（重力式）によって処理されています。

沈澱池は横流式沈澱池と高速凝集沈澱池があり、2 つの沈澱池を合わせた処理能力は 34,000m<sup>3</sup>/日となっています。

横流式沈澱池は、薬品沈澱池として使用し、混和池、フロック形成池、傾斜板等は 2 系列ともに設置されています。

凝集剤は PAC を使用し、アルカリ剤として苛性ソーダを用いています。塩素は次亜塩素酸ソーダを使用し、浄水池で注入しています。

送水ポンプは、昭和 7 年に 3 台（45KW）で送水開始し、昭和 37 年、53 年、平成元年にそれぞれ増設や更新を行ってきましたが、平成 21 年度において、新宮浄水場内管理棟 1 階に電気室、地下に送水ポンプ室を新設する工事が完了しています。

---

◎PAC とは、熊野川から導水した水の濁り等を固めやすくする薬品です。

◎苛性ソーダとは、PAC の凝集補助剤で PH 値を調整する薬品です。

◎次亜塩素酸ソーダとは、安全な水道水にするための消毒剤です。

## 1) 沈澱池

### 【現 状】

沈澱池は、昭和 37 年設置の高速凝集沈澱池（12,000m<sup>3</sup>/日）と昭和 53 年設置の横流式傾斜板沈澱池（22,000 m<sup>3</sup>/日）の 2 系統があり、処理能力は 34,000m<sup>3</sup>/日となっています。

#### ① 高速凝集沈澱池（12,000m<sup>3</sup>/日）昭和 37 年設置

高速凝集沈澱池とは、沈澱池内中央に設置しているインペラー（羽根車）で水を循環させ、フロックを大きくさせて沈みやすくする役目をしております。

長期間の使用により、コンクリート本体は耐用年数に近づいており、経年劣化に伴う亀裂から漏水等が生じています。付属機械設備は駆動部の予備機がなく、すでに部品製造が中止されています。

#### ② 横流式傾斜板沈澱池（22,000 m<sup>3</sup>/日）昭和 53 年設置

横流式傾斜板沈澱池とは、混和池で形成されたフロックを傾斜板で徐々に沈める役目をしていきます。

この沈澱池は、普通沈澱池 2 池を改造したもので、水処理過程で発生する沈澱汚泥を機械的に排出する機能がないため、操作員等により人力で排出処理を行っています。



【高速凝集沈澱池（アクセレータ）】



【横流式傾斜板沈澱池】

### 『課 題』

◎ 高速凝集沈澱池（アクセレータ）及び横流式傾斜板沈澱池（薬品沈澱池）の各施設は、いずれも、老朽化が進んでいるため、今後計画的に補修等の維持修繕を実施していく必要があります。

## 2) ろ過池

ろ過池とは、薬品沈澱池によってきれいに処理しきれなかった原水を砂の層を通すことによってさらにきれいにする「ろ過」の役目をしています。

### 【現 状】

ろ過池には、昭和 37 年設置の重力式急速ろ過池（12,000 m<sup>3</sup>/日）と昭和 53 年設置の自然平衡形急速ろ過池（22,000 m<sup>3</sup>/日）の 2 系統があり、処理能力は 34,000 m<sup>3</sup>/日となっています。

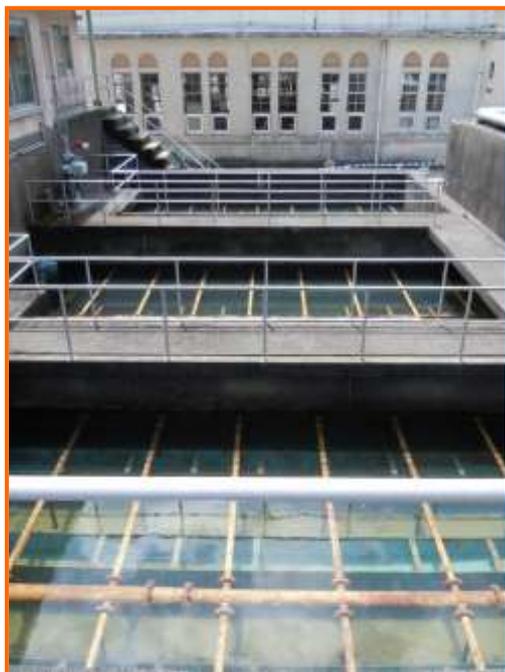
#### ① 重力式急速ろ過池（12,000 m<sup>3</sup>/日）昭和 37 年設置

重力式急速ろ過池は、50 年以上経過していますが、劣化はさほど進行しておりません。

現在は手動操作による運転をしておりますが、将来の自動運転化に向けてバルブ類を、全て電動制御バルブに取替を完了しております。

#### ② 自然平衡形急速ろ過池（22,000 m<sup>3</sup>/日）昭和 53 年設置

自然平衡形急速ろ過池は、緩速ろ過池の廃止により稼働頻度が増加したこと、また、熊野川の濁水長期化により老朽化が進行しているため、平成 25 年度より 4 ヶ年事業で更新工事を行います。



【重力式急速ろ過池】



【自然平衡形急速ろ過池（グリーンリーフ）】

『課 題』

- ◎ 重力式急速ろ過池は、今後、計画的に補修整備を行っていく必要があります。
- ◎ テロ防止の観点から覆蓋をする必要があります。

3) 浄水池

浄水池とは、送水ポンプにより配水池へ送る水の量のある程度の時間確保する、ため池の役目をしています。

【現 状】

厚生労働省監修水道施設設計指針・解説は、浄水池の有効容量を計画浄水量の1時間以上としています。現在の浄水池有効容量は、平成17年7月に新宮浄水場管理棟内に浄水池の増設（ $1,000\text{m}^3/\text{槽} \times 2 \text{槽} = 2,000\text{m}^3$ ）が完了し、浄水池容量の不足を解消しました。



※管理棟の地下に浄水池 2,000m<sup>3</sup> 及び送水ポンプが設置されています。

『課 題』

- ◎ 平成17年完成した浄水池については、漏水や内部塗装の点検補修を定期的に行っていく必要があります。

#### 4) 電気施設

電気施設とは、水処理施設に必要な設備を稼動させる役目をしています。

##### 【現 状】

電気設備は、高圧受変電設備、ポンプ運転用動力設備、水処理計装設備及び監視制御設備等により構成されています。

浄水場の電気設備は、長期の使用により設備の経年劣化が進んだことにより、安全性が懸念され、さらにポンプ設備と受電設備とが隣接設置されているために、地震等による災害の場合、設備被害が拡大する恐れがありました。

また、監視制御設備も分散して設置されていたことから、運転操作及び維持管理に支障が出ていました。

ふれっしゅプラン 21 計画時においては、「ポンプ設備と受電設備を分離するとともに、耐震性を強化するため、盤類を自立閉鎖型とし、運転監視も含め安全性をより一層高める必要がある」との課題があったため、平成 21 年度事業で電気設備およびポンプ設備ともに更新を完了し、現在に至っています。



【新旧送水ポンプ】



【新旧受変電設備】

『課 題』

- ◎ 電気設備（高圧受変電設備）及び送水ポンプについては、平成 21 年度から事業実施し、安全性を高める上でも大きく改善されましたが、今後とも定期的に点検整備を行っていく必要があります。

5) 排水処理施設

排水処理施設とは、薬品沈澱池で形成された汚泥を脱水機器装置により含水率を下げて脱水ケーキにする役目をしています。

【現 状】

排水処理設備は、機械設備や電気・計装設備の経年劣化に伴う機能低下や故障の多発により、正常稼働ができない状況にありましたが、平成 16 年 3 月に排水処理施設の改良が完了しています。



【排水処理施設】

『課 題』

- ◎ 定期的にろ布の交換等の保守管理を行っていく必要があります。

## 6) 監視・制御システム

監視・制御システムとは、ポンプ等の運転操作を手動運転ではなく、機械により自動運転できる役目をしております。

### 【現 状】

テレメータ装置により、全ての配水池の監視制御を行っています。

### 『課 題』

◎ 施設の運転に関して、全般的に手動操作で行っているため、操作員の経験に頼るところが大きく、1箇所では監視制御ができないことから、中央監視制御盤を設置して、浄水施設の運転、送・配水ポンプの運転状況や水位、水量、水圧、水質等を集中管理できるよう施設、設備の整備を行う必要があります。

(4) 送水施設

【現 状】

市内への送水は、浄水場より送水ポンプ4台（内1台予備）で行っています。ポンプの運転操作は、石ヶ坪・丹鶴両配水池の水位を監視し、水位の動向に合わせて手動操作により台数制御を行っています。また、市内の6箇所にポンプ場を設け、ポンプ13台を設置しております。

表 3-3-3 送水施設の概要

設置年次	施設名	場所 (新宮市)	規模及び構造	台数	自家発電	有効容量	1日あたり送水量	現況
昭和37年 昭和53年 平成2年 平成21年	新宮浄水場 ポンプ室	磐盾9番36号	4.0m <sup>3</sup> /分×52m×55kw 7.6m <sup>3</sup> /分×52m×90kw	1台 3台	◎			直送区域および石ヶ坪配水池へ送水しています。
昭和40年	南谷ポンプ室	南谷 8002番地の36	0.40m <sup>3</sup> /分×18.5kw	2台		30m <sup>3</sup>	550m <sup>3</sup>	広角配水池へ送水しています。
昭和53年	中継ポンプ場	鴻田 3563番地の14	2.60m <sup>3</sup> /分×45kw	3台	◎	340m <sup>3</sup>	4,300m <sup>3</sup>	高森配水池へ送水しています。
昭和59年	砂羅ポンプ室	石ヶ坪 2103番地の1	0.16m <sup>3</sup> /分×3.7Kw	2台		9.5m <sup>3</sup>	155m <sup>3</sup>	砂羅配水池へ送水しています。
昭和59年	西高森ポンプ室	三輪崎字高森 1956番地の18	0.16m <sup>3</sup> /分×7.5Kw	2台		9.5m <sup>3</sup>	67m <sup>3</sup>	高森配水池から西高森配水池へ送水しています。
平成2年	蜂伏ポンプ場	蜂伏2番8号	1.20m <sup>3</sup> /分×22Kw	2台	◎	70m <sup>3</sup>	530m <sup>3</sup>	三輪崎配水池から蜂伏配水池へ送水しています。
平成17年	木ノ川ポンプ室	蜂伏313番地	0.10m <sup>3</sup> /分×5.5Kw	2台			140m <sup>3</sup>	蜂伏配水池から木ノ川配水池へ送水しています。

『課 題』

- ◎ 南谷ポンプ室は、広角配水池の移転新設とともに、再整備する必要があります。
- ◎ 南谷中継ポンプ場は、受変電設備の更新を行う必要があります。

(5) 配水施設

配水施設は、9箇所の配水池が設けられています。主要施設で1,000m<sup>3</sup>以上の配水池は、丹鶴配水池、石ヶ坪配水池、及び高森配水池の3箇所です。

配水池の総容量 8,535m<sup>3</sup> は、平成 26 年度の実績配水量 4,517,186m<sup>3</sup>（1 日あたり 12,376m<sup>3</sup>）に対し、17.1 時間分（標準は 12 時間分）を確保しています。

表 3-3-4 配水施設の概要

設置年次	配水池名	場所 (新宮市)	水位	容量 (m <sup>3</sup> )	現況	緊急 遮断弁	耐震診断
昭和7年	丹鶴 配水池	丹鶴 7690番地の3	HWL : 39.1m LWL : 35.0m	1,300	調整池の役割を持っており、流入流出管が1本であるため、送水と配水を兼用で利用しています。		
昭和34年	三輪崎 配水池	三輪崎字 上野1526番地	HWL : 38.6m LWL : 33.4m	700	三輪崎浄水場の浄水池を配水池として利用しているものであり、三佐木地区への配水とともに、一部蜂伏ポンプ場へ送水しています。		
昭和39年 平成17年度改修 4,000m <sup>3</sup> →2,700m <sup>3</sup>	石ヶ坪 配水池	石ヶ坪 2103番地の1	HWL : 44.35m LWL : 41.15m	2,700	最も容量の大きな配水池であり、新宮地区南部への配水と三輪崎地区方面へ送水を行っています。	◎ 流量感知式	H11年3月診断 (H17改良工事によりレベル2対応)
昭和40年	広角 配水池	広角 2477番地の2	HWL : 61.5m LWL : 58.8m	175	容量145m <sup>3</sup> と30m <sup>3</sup> の2池構造となっており、主に南谷ポンプ室から送水され、石ヶ坪、水坪地区の山間部へ配水を受け持っています。		
昭和53年	高森 配水池	三輪崎字 高森1956番地の18	HWL : 60.0m LWL : 54.0m	2,500	西高森地区及び三佐木地区への送水の拠点となっています。	◎ 流量感知式	H14年10月診断 (H26改良工事によりレベル2対応)
昭和59年	砂羅 配水池	石ヶ坪 2148番地の35	HWL : 86.0m LWL : 83.0m	145	石ヶ坪配水池に隣接した砂羅ポンプ室から送水され、石ヶ坪、水坪地区の山間部への配水を受け持っています。		
昭和59年	西高森 配水池	三輪崎字 西高森 間谷2864番地の10	HWL : 143.0m LWL : 140.0m	145	高森配水池に隣接している西高森ポンプ場より加圧送水されており、西高森地区への配水を受け持っています。		
平成2年	蜂伏 配水池	蜂伏313番地	HWL : 52.0m LWL : 48.5m	810	蜂伏地区及び木ノ川地区に配水しています。		
平成18年	木ノ川 配水池	木ノ川 字立石773番地の2	HWL : 148.0m LWL : 146.0m	60	木ノ川高台地区に配水しています。		

『課 題』

- ◎ 三輪崎配水池をはじめ、施設の老朽化が進んでおり、施設計画の抜本的な見直しや大規模地震に対する耐震性等の構造調査を行う必要があります。

(6) 管路施設

【現 況】

表 3-3-6 管路の布設延長 (平成 26 年度)

	口径 (mm)	延長 (km)	備 考
導水管	φ400・φ600	1.7	熊野川～揚水所～浄水場等 (水路隧道 473m 除く)
送水管	φ 75～φ450	7.4	国道 42～高森配水池等
配水管	φ 75～φ450	111.6	市内各道路
計		120.7	休止管除く

① 石綿セメント管

平成 26 年度実績における新宮市の石綿セメント管布設替実績および平成 27 年度以降の残延長および残割合は、表 3-3-7 に示すとおりです。

新宮市において、平成元年から起算して布設替を必要とする管路延長は 10,102m ですが、平成 26 年度末までに 9,934m の布設替を実施しており、平成 27 年度以降の残延長は 168m となります。これは、布設替を必要とする管路延長に対する割合は 1.7% となっておりますが、平成 26 年度末の全管路延長 120,693m に対する割合は 0.14% となっております。

表 3-3-7 石綿セメント管の残延長および残割合

	布設替を要する管路 (H元年から起算)	H元～H26年度までの 布設替実績		平成27度以降	
	延長	延長	割合	残延長	全延長に対する残割合
石綿管	10,102m	9,934m	98.3%	168m	0.14%

※石綿管は、平成 27 年度末において、残延長は 0m となります。

② 普通铸铁管

平成 26 年度実績における新宮市の普通铸铁管布設替実績および平成 27 年度以降の残延長および残割合は、表 3-3-8 に示すとおりです。

新宮市において、平成元年から起算して布設替を必要とする管路延長は 13,921m ですが、平成 26 年度末までに 8,721m の布設替を実施しており、平成 27 年度以降の残延長は 5,200m となります。これは、布設替を必要とする管路延長に対する割合は 37.4%となっていますが、平成 26 年度末の全管路延長 120,693m に対する割合は 4.31%となっています。

表 3-3-8 普通铸铁管の残延長および残割合

	布設替を要する管路 (H元年から起算)	H元~H26年度までの 布設替実績		平成27度以降	
		延長	割合	残延長	全延長に対する残割合
铸铁管	13,921	8,721	62.6%	5,200	4.31%

※普通铸铁管は、昭和 7 年（創設当時）から昭和 34 年にかけて採用。

『課題』

- ◎ 耐震性を有しない管路を多く保有しており、今後は計画的な管路の更新が必要であります。

# 第4章

## 施設整備方針

- 4-1 水道事業の将来像
- 4-2 水道施策の方向性
- 4-3 水道施策の内容

## 第4章 施設整備方針

### 4-1 水道事業の将来像

これまでの日本の水需要量は、総人口の増加に伴い水需要量も増加傾向で推移してきました。しかし、近年においては、給水人口の減少や節水意識の向上などによって、水需要量が減少傾向に転じています。さらに、日本の総人口は減少に転じ、人口減少社会を迎えた状況となっております。

このように、今日の水道事業を取り巻く状況は、需要の増大に対応すべく施設の建設を行ってきた拡張期から維持管理の時代へ大きく変化しております。

特に、公益事業である水道が課せられている、サービスの普遍的供給義務、サービスの即応義務、サービスの安定供給義務、適正料金の義務の原則の達成に向けてコンセプト（基本方針）を明確化し、その目標に向けた現実的な手段と環境を構築することが重要です。

これらを踏まえ、ライフラインとしての水道を持続していくとともに、情報の開示や多様化するニーズの把握に努めることで、お客様の信頼、喜びを得る水道を確立することが最も重要と考え、「安全で安心できる生活を未来へ持続させる水道」を新宮市水道事業のあるべき姿とし、その実現に努めます。

### 新宮市水道事業の将来像(基本理念)

～安全で安心できる生活を  
未来へ持続させる水道～

### 新宮市水道事業の基本目標及び基本方針

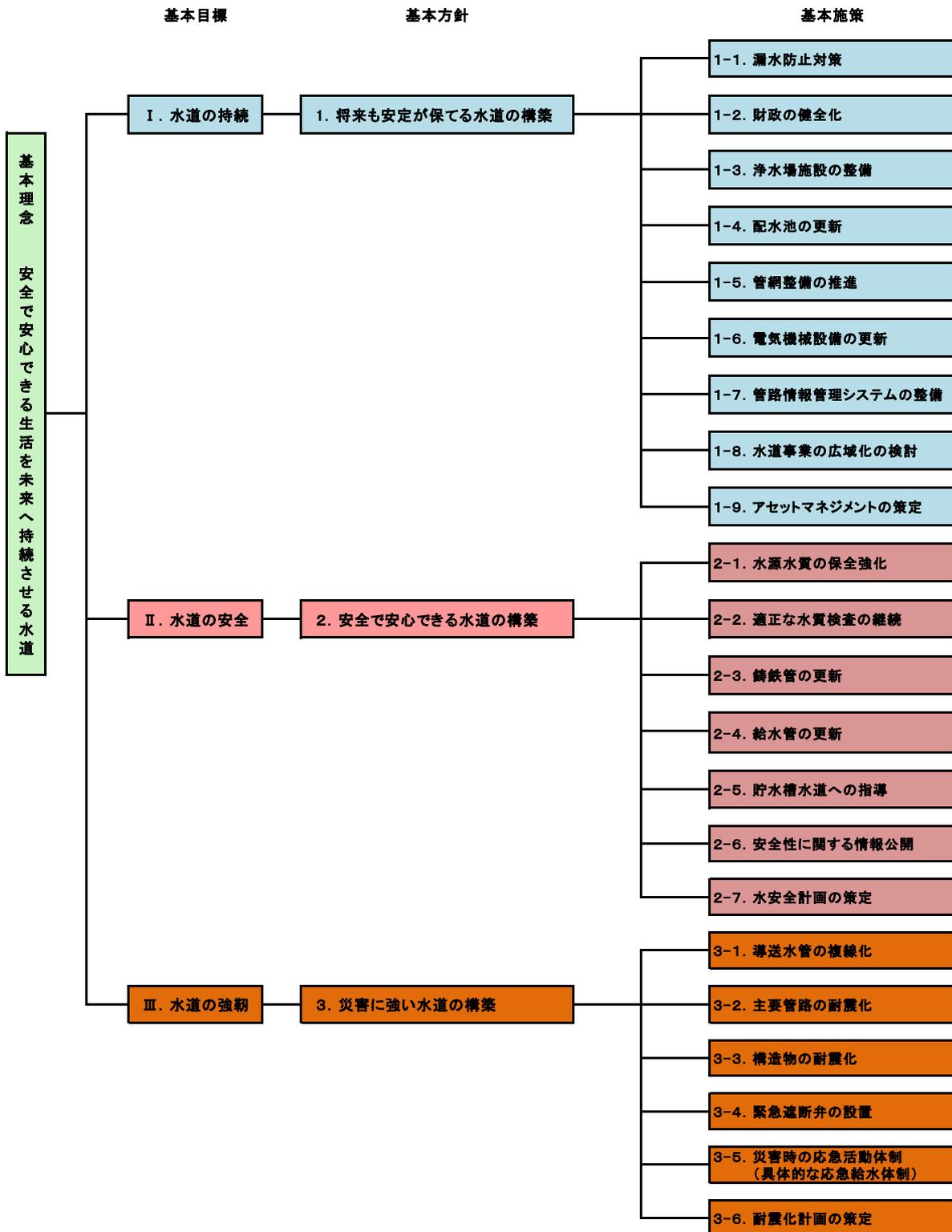
#### 基本目標

I. 水道の持続    II. 水道の安全    III. 水道の強靱

#### 基本方針

1. 将来も安定が保てる水道の構築
2. 安全で安心できる水道の構築
3. 災害に強い水道の構築

## 4-2 水道施策の方向性



## 4-3 水道施策の内容

### 4-3-1 水道の持続

#### 【将来も安定が保てる水道の構築】

将来も安定が保てる水道の構築をめざすため、近年の人口減少や使用水量が減少していく状況でも、お客様からの給水収益により、安定した事業経営ができるよう、職員の確保をはじめ、その技術力の向上を図り、経費の削減に努めてまいります。

水道資産を次代へ持続させるため、老朽化した施設の計画的な更新工事を進めると同時に、将来の人口減少に備え、水道事業経営を適正に保つため、中長期的な財政計画について検討してまいります。

基本施策	施策内容
漏水防止対策	基礎調査に基づき漏水状況の実態の把握に努め、漏水の早期発見と修理及び発生防止対策に取り組みます。
財政の健全化	より質の高い水道サービスを提供していくため、能率的な経営を行う一方で、総括原価主義に基づいた公正妥当な料金水準に将来を見据え、改定していく必要があります。収支均衡と運転資本管理の適正化を図り、長期的に財政基盤の強化に努めます。
浄水場施設の整備	経年化した浄水場施設の機器類の再整備を行い、安定した浄水処理に努めます。
配水池の更新	経年化した三輪崎配水池の更新を行います。災害時において、応急給水活動ができる配水池容量を確保します
管網整備の推進	適正水圧の確保、出水不良の解消を図りながら、配水の安定供給を確保していきます。
電気機械設備の更新	経年化した電気機械設備の更新を行い、水道の安定供給に努めます。
管路情報管理システムの整備	送・配水管路の効率的な維持管理や事故への迅速な対応とともに、管路の計画的な更新のため、毎年度管路情報管理システムの整備を行います。
水道事業の広域化の検討	水道事業の広域化について、積極的な情報、意見交換を行い、そうした勉強会へ出席し、将来的な水道事業の広域化の検討を行います。
アセットマネジメントの策定	効率的に施設整備を実施していくため、厚生労働省が作成した簡易支援ツールを活用し、アセットマネジメントを策定します。

#### 4-3-2 水道の安全

##### 【安全で安心できる水道の構築】

安全な水道水の供給は、お客様に対する重要な責務であり、安全で安心できる水道を目指すため、水源から蛇口までの水質管理をきめ細かく行うことが大切です。水道は、人間の生活と産業活動をささえる大切なライフラインであり、「安全」で「安心」できるおいしい水道水の供給にこだわり、水質検査及び精度管理の充実に努めます。安心して水道を利用してもらうためには、水源水質の保全に努め、災害時における危機対策も考慮しながら、水量・水質・水圧のレベルアップを一層強化し、水道の信頼をより高めることに努めてまいります。

基本施策	施策内容
水源水質の保全の強化	安全な水道水を確保する上で熊野川上流域の水源水質を監視することは重要であり、関係自治体との連携を図りながら、不測の事故等に迅速に対応できるよう努めます。
適正な水質検査の継続	安全でおいしい水を供給するため、水質検査計画と検査結果を公表し、お客様のご理解、ご意見をいただき、毎年水質検査計画の見直しを行い、より安全で安心できる水道水を供給できるよう努めます。
铸铁管の更新	赤水発生の原因となっている普通铸铁管の更新を継続的に推進し、水質劣化の防止に努めます。
給水管の更新	配水管分岐箇所から各家庭のメータまでの給水管は、鉛管が使用されてきましたが、漏水防止や水質基準の観点から、配水管の更新と合わせて取り替えに努めます。
貯水槽水道への指導	水道法で貯水槽水道の維持管理は設置者が行うこととなっており、水道事業者として簡易専用水道（水槽の有効水量が10 m <sup>3</sup> を超えるもの）の設置者に対して、指導、助言及び勧告や利用に対する情報提供を行い、適正な管理を促します。
安全性に関する情報公開	お客様に水道水の安全に関する理解を深めていただくために、これまで各種情報を公開してきましたが、お客様が必要とする情報がわかりやすく、確実に提供できる方法を積極的に工夫するよう努めます。
水安全計画の策定	水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものです。水道水質の安全性確保とお客様への説明責任を向上させるため、水安全計画の策定に取り組みます。

### 4-3-3 水道の強靱

#### 【災害に強い水道の構築】

豊かでゆとりのある生活を支えるためには、安定した水源とゆとりある施設能力を確保し、断水・減水のない給水を行っていくことが重要と考えます。

特に水道事業には、地震などの自然災害やテロなどの非常事態においても、飲料水や生活用水、トイレ用水としての水の確保は常にもとめられます。東海・東南海・南海地震をはじめとして、大規模地震時においても、被害を最小限に抑えられる災害に強い施設整備と、被害があってもなるべく早く復旧できる体制の確立が重要となります。

基本施策	施策内容
導送水管の複線化	災害時において、断水による被災リスクを低下させるために、導送水管の複線化を行います。
主要管路の耐震化	主要管路の耐震性を強化するため、管路の新設や更新時等に、耐震管（耐震性の高い材質や継手構造の管）の使用を促進し、水道施設全体のシステムとして機能の向上に努めます。
建造物の耐震化	配水池は大規模災害にも利用できるような耐震診断等に基づき建造物の安全性・安定性の向上に努め、必要な耐震性を確保します。また、耐震性の確保に向けた取り組みを行います。
緊急遮断弁の設置	地震時における配水池からの浄水の流出を防ぐために緊急遮断弁を設置し、地震による二次災害防止と配水池での貯水量確保に努めます。
災害時の応急活動体制 (具体的な応急給水体制)	当市では「新宮市地域防災計画」、当水道事業所では「新宮市水道事業危機管理マニュアル（風水害編）」を策定しており、今後も職員への周知徹底を図り、全ての職員が、自覚と責任を持って災害対策業務に対応できるよう、継続的な教育や訓練を実施し、応急活動体制に求められる各種ノウハウの向上を図ります。
耐震化計画の策定	耐震化計画策定指針に基づき、施設耐震化計画の策定に取り組みます。また、アセットマネジメントの結果を参考に、施設の再構築に関する計画を策定します。

# 第5章

## 経営計画の検討

- 5-1 事業計画の概要
- 5-2 財政収支見通し

## 第5章 経営計画の検討

### 5-1 事業計画の概要

#### 5-1-1 事業計画の内容

これまで【安全で安心できる生活を未来へ持続させる水道】をめざして、「新宮浄水場内浄水池増設工事」、「管理棟新設工事」、「老朽管路更新工事」等を行ってきました。

今後も将来的にも安全で安心できる水道水を安定して供給する水道をめざすため、次の3つの基本目標、基本方針に基づき事業を進めてまいります。

- 【1】 水道の持続：将来も安定が保てる水道の構築
- 【2】 水道の安全：安全で安心できる水道の構築
- 【3】 水道の強靱：災害に強い水道の構築

さらに、今後は、水需要量の減少に伴う水道料金収入の減少が見込まれる中で、老朽化した施設の更新や水道施設の耐震化を図っていく必要があります。

そのため、現状の水道サービスを維持しつつ、水道施設の更新を実施するためには、現状の水道施設を有効に活用した中で、「アセットマネジメント（資産管理）」の考え方も取り入れ、施設の更新を図っていく必要があります。

また、近年、大規模地震の発生確率が高いことや断層による内陸型地震の発生も懸念されていることから、ライフラインである水道施設の耐震化も重要な課題となっています。

加えて、水道水質の安全性を確保するためには、今後も水道水質に関する基準が強化されていくことが予想されるなか、新たな水質基準に対応できる施設の高水準化や水質分析に関する技術の高度化が求められています。

今後は、新宮市水道事業ビジョンを踏まえ、水道施設の耐震化、経年劣化した施設の更新等の具体的な年度別の事業計画を明確にするとともに、経済性を十分に考慮した合理的・効率的な事業に取り組んでまいります。

表 5-1-1 事業計画

基本方針	基本施策	事業計画年度										
		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
将来も安定が保てる水道の構築	漏水防止対策											
	財政の健全化											
	浄水場施設の整備											
	配水池の更新											
	管網整備の推進											
	電気機械設備の更新											
	管路情報管理システムの整備											
	水道事業の広域化の検討											
	アセットマネジメントの策定											
安全で安心できる水道の構築	水源水質の保全強化											
	適正な水質検査の継続											
	鑄鉄管の更新											
	給水管の更新											
	貯水槽水道への指導											
	安全性に関する情報公開											
	水安全計画の策定											
災害に強い水道の構築	導送水管の複線化											
	主要管路の耐震化											
	構造物の耐震化											
	緊急遮断弁の設置											
	災害時の応急活動体制 (具体的な応急給水体制)											
	耐震化計画の策定											
合計(H28~H37)	2515百万円	408	416	521	761	409						

※平成 33 年度からの後期 5 年間は、経営状況等が未確定のため、金額の記載は省略しています。



## 2) 基本条件

将来の財政収支を推計するには、収益的収支における各費目や、資本的収支における企業債等の収入、建設改良費や企業債償還元金等の各費目について目標年次まで設定する必要があります。しかし、予測期間が長くなればなるほど、予測値に大きな乖離が生じ、不確定要素も多く含まれるため、本検討においては、将来5ヶ年（平成28～平成32年度）における予測を行うものとします。

基本的な条件としては、平成27年度は決算見込を、それ以降の平成28年度からは、過去の実績、平成27年度の決算見込を参考に設定しました。

## 3) 検討結果

今後の財政収支の見込では、有収水量の減少に伴う給水収益の減少により、平成31年度に損益勘定の収支がわずかに353万円程度となり、平成32年度ではマイナス2,112万円の純損失になるものと見込まれます。

今後は、経年劣化に伴う水道施設の更新及び耐震化等の事業も増加します。そのため、水道事業の健全経営を確保するため、今後建設事業費及び維持管理費のより一層の縮減を図った中で、適正な水道料金の設定について検討する必要があります。

このような状況から現段階では平成32年度において、次回料金改定の実施をしなければならぬと考えております。しかしながら、今後の使用水量及び水道料金収入の減少次第では、料金改定実施の時期はさらに早まることも十分考えられます。

また、料金改定後も毎年適正な料金設定についての検討を重ね、定期的な料金改定を検討していく予定です。

表 5-2-1 財政収支の見通し

年度	有収水量 (m <sup>3</sup> )	収益的収入(千円) A			収益的支出(千円) B						当年度 損益 (税抜) (A-B)
		給水収益	その他	合計	動力費	薬品費	支払利息	減価償却費 資産減耗費	その他	合計	
26	3,920,441	578,827	32,659	611,486	40,025	6,845	66,878	238,673	215,990	568,411	43,075
27	3,829,097	643,410	33,326	676,736	38,266	6,159	67,392	247,228	229,140	588,185	88,551
28	3,780,595	634,259	32,296	666,555	41,769	8,000	69,908	252,847	247,158	619,682	46,873
29	3,712,595	622,631	28,396	651,027	41,336	8,000	70,185	264,131	242,513	626,165	24,862
30	3,645,720	611,424	28,198	639,622	40,906	8,000	70,387	271,547	238,306	629,146	10,476
31	3,580,098	600,418	28,002	628,420	40,484	8,000	72,427	275,681	228,296	624,888	3,532
32	3,515,657	589,611	27,807	617,418	40,064	8,000	77,252	283,421	229,803	638,540	-21,122

# 第6章

## フォローアップ

6-1 水道事業ビジョンのフォローアップ

## 第6章 フォローアップ

### 6-1 水道ビジョンのフォローアップ

「新宮市水道事業ビジョン」は、決して完成品ではなく、目標達成のために生き物のように姿や形を変えながら、次から次へと進化していくような、職員共通のツールにしたいと考えています。

水道事業ビジョンの策定においては、お客様と水道事業所が協働した水道づくりの視点に立ち、水道事業ビジョンの推進にあたっては、目標値を設定し、基本方針の着実な実現をめざします。

#### (1) 進捗状況の管理

「新宮市水道事業ビジョン」の施策を実施するにあたっては、定期的に進捗状況を確認することが必要です。特に、計画値と実績値に乖離が生じている場合には、事業の推進に障害となる問題が発生している可能性もあり、その理由を把握しておくことが重要です。

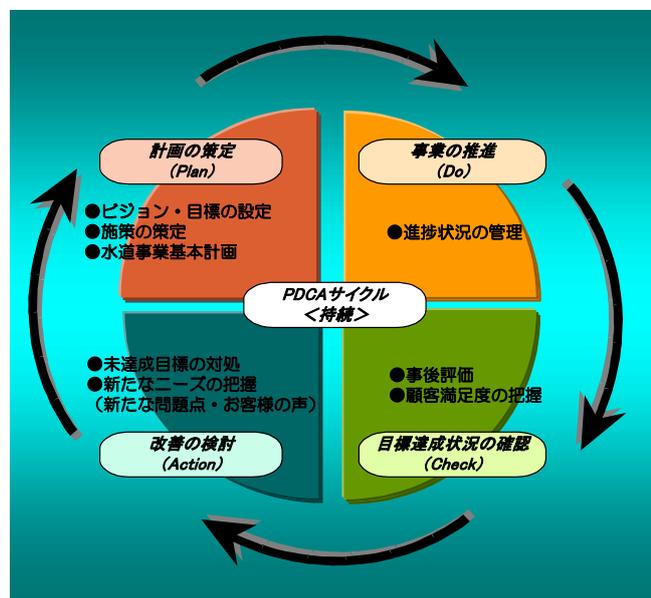
また、都市計画事業など他の計画との関連を把握しておく必要があります。

さらに、施策の進捗状況と併せて事業の成果や効果を把握しておくことが重要であります。

#### (2) 計画の見直し

「新宮市水道事業ビジョン」は、平成28年度から平成37年度までを計画期間としています。しかし、今後の社会情勢によっては、水道ビジョンの内容と大きく変化する可能性もあります。そのため、事業進捗との整合を図りながら、中長期的な視点で計画の見直しを行います。併せて、実績評価と財政的な検討を加えて実施・財政計画を策定し、概ね3年に1度、詳細な計画を立案し、効果的で着実な進行管理に努めます。

計画見直しの際には、計画の策定(Plan)、事業の進捗管理(Do)、目標達成状況の確認(Check)、改善の検討(Action)の考え方に基づき、毎年度、目標値の達成状況を把握し、事業成果の検証を行うとともに、改善の必要な事業を見直しながら、「安全で安心できる生活を未来へ持続させる水道」をめざしてまいります。



【事業のPDCAサイクル】