

新宮市水道事業ビジョン

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 水道事業の歴史（年表）.....	12
2-4 給水区域の概要.....	20
第3章 水道事業の現状と課題.....	21
3-1 水需要の動向.....	21
3-2 経営の状況.....	24
3-3 水道施設の概要.....	53
第4章 施設整備方針.....	88
4-1 水道事業の将来像.....	88
4-2 水道施策の方向性.....	89
4-3 水道施策の内容.....	90
第5章 経営計画の検討.....	93
5-1 事業計画の概要.....	93
5-2 財政収支見通し.....	97
第6章 フォローアップ.....	99
6-1 水道事業ビジョンのフォローアップ.....	99

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4,440m³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。

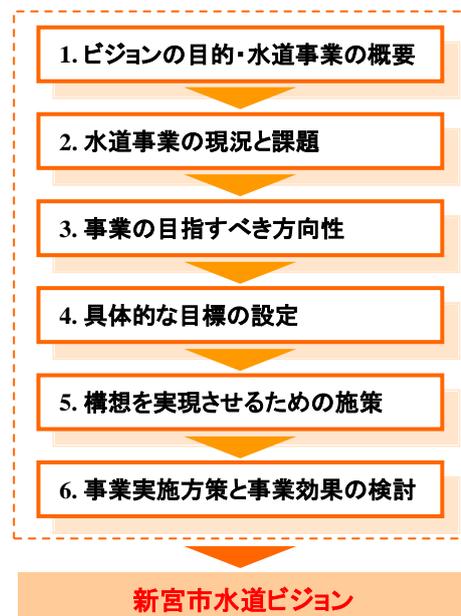


図 1 新宮市水道事業ビジョンの構成

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 水道事業の歴史（年表）
- 2-4 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そぞつて使ひませう

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

は水道の水 でありませう、 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 大變利益であり ますから早く申込 びを置き下さり

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 て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

専用栓 (二軒の家が自由に使うもの)

共用栓 (のもの使共が上以軒二)

新宮町水道部 (電話五三〇番)

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。

【名誉市民 木村藤吉】 新宮発展に捧げた半生



Tokichi Kimura
木村 藤吉
【きむらとうきち】(1880~1964)

奈良県十津川村に生まれた木村藤吉は、小学校を卒業後、木材会社に就職。弱冠22歳で独立し、新宮で木材問屋木村藤吉商店を開業しました。

大正2年、新宮町議会議員に初当選し、大正11年には新宮町長に就任しました。木村藤吉の首長としての最大の功績は、上水道の建設です。

木村藤吉は、町民の保健衛生上、上水道の建設こそ重点事業としなければならないことを認め、新宮町近代化の施策として是非にも実現したいと思いました。

町民の中には、「新宮川というりっぱな水もようけあり、権現山にも水源がある。誰が好んで、お金まで払うて水など飲むもんか。そんな水道らこしらえてみよ、新宮は二年で破産するわ。」などと木村町長の見解に反対するものも少なくありませんでした。

そのような強硬な反論に対しても、木村町長は一向にひるむことなく、むしろ積極的に町民のこれに対する理解を獲得し、やがて大正13年から町民多数の協力により「水道貯金」を開始するに至り、昭和4年12月、新宮上水道建設着工の運びとなりました。

昭和54年度の予想人口4万5千人にも耐えられる給水設備を誇るに至った新宮市の豊富な上水道の今日あるは木村町長の勇断と先見の明にまつところ実に大きいといわねばなりません。

その後、町が市になってからも市議会議員や市長を務め、市民病院の建設などに尽くしました。約50年の政治生活は、公私ともに清廉を貫いたものでした。

(新宮市史 第6章 郷士の誇り から抜粋)

3) 第1次拡張事業

昭和8年10月に三輪崎町との合併により市制を施行し、昭和34年9月には、三輪崎・佐野地区にも上水道敷設工事が完成し、給水が開始されました。

給水区域も市街全区にわたるようになり、昭和35年4月に第1次拡張工事に着手し、4年間かけて、昭和39年3月に完成しました。

(拡張工事の概要)

工事期間：昭和 35 年 4 月～昭和 39 年 3 月

工事費用：2 億 2,386 万 5 千円

給水区域：新宮市街一円

計画給水人口：45,000 人（昭和 35 年 3 月 8 日 変更許可）

一日最大給水量：15,750m³（昭和 36 年 11 月 20 日 変更許可）

(工事内容)

- 第 2 取水口建設
- 急速沈澱池 13,000m³/日
- 急速ろ過池 12,000m³/日（3 池）
- 薬品注入室
- 洗浄水槽
- 石ヶ坪配水池 4,000m³

4) 第 2 次拡張事業

急速に増嵩を続ける水需要と三輪崎・佐野地区への送水施設の確保及び熊野川の濁水長期化に対処できる施設の改良と、汚泥の処理施設建設を目的として、昭和 51 年 1 月に第 2 次拡張工事に着手し、昭和 53 年 11 月に完成しました。

(拡張工事の概要)

工事期間：昭和 51 年 1 月～昭和 53 年 11 月

工事費用：14 億 4,841 万 6 千円

目標年次：昭和 60 年

計画給水人口：46,000 人（昭和 50 年 10 月 9 日 変更許可）

一日最大給水量：29,900m³（昭和 50 年 10 月 9 日 変更許可）

(工事内容)

- 第 2 取水口ポンプ 26,000m³
- 汚泥処理施設 1.42t/日
- 急速濾過池 22,000m³/日（グリーンリーフフィルター）
- 南谷中継ポンプ場 6,750m³/日
- 高森配水池 2,500m³

先人を称える 水道功劳顕彰碑

昭和53年12月6日新宮市長 瀬古 潔建立



【碑文】

明治、大正以来宿願の水道布設を昭和三年、町会に諮る。空前の大事業、審議を尽くして可決、半歳にして工事の認可を得、あらゆる困難と障害を乗り越えて昭和七年竣工した。工費四十四万円。中枢施設も広く、強固の地盤を選びかの南海道大地震にも揺るがず、その後優秀なる近代設備を加えて拡充、模範水道として今日に至る。

新宮市長木村藤吉翁はじめ先輩諸氏尽力の賜である。ここに深くその労を謝し、市制施行四十五周年ならびに水道第二拡張事業竣工を記念するにあたり、顕彰の碑を建て、その功に報いることとした。市民これを喜び長く金字塔とするであらう。

(前川真澄氏撰)

5) 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 29,900m³から 26,700m³へ縮小し、現在に至っております。

6) 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 30,000m³ (0.347m³/S)、佐野川からは 1 日最大 765m³で、両方で 1 日最大 30,765m³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 21,200m³ (0.245m³/S)
- 許可権者 国土交通省 近畿地方整備局長



【建設前の新宮浄水場用地（昭和初期）】



【新宮浄水場の完成祝賀式】



【昭和 30 年代の新宮浄水場】



【現在の新宮浄水場】

2-3 水道事業の歴史（年表）

表2-3 新宮市水道事業の歴史（年表）	
年月	できごと
明治45年	上水道の布設について調査開始。（当時の町長 遊木 保太郎） 詳細設計図を京都帝国大学教授大井博士が作成
大正13年10月	上水道布設の設計を名古屋高等工業学校土木科 北沢忠男氏 に依頼する （当時の町長 木村 藤吉→ 大正11年2月から昭和8年9月まで在職） 全町712箇所の井戸の内629箇所が飲料用としては不適と判明
昭和3年8月	新宮町議会で水道布設決議される
昭和4年3月	工事認可及び起債許可下りる。（認可番号 内務省三和衛第48号）昭和4年3月31日 （計画給水人口） 40,000人 （1人1日最大給水量） 111ℓ （1日最大給水量） 4,440m ³ （計画事業費） 550,000円
昭和5年6月	実施設計許可下りる。
昭和5年12月	上水道起工式を丹鶴城跡で挙行（12月9日）
昭和5年12月	新宮浄水場創設工事着手
昭和6年2月	上水道工事着工に伴い上水道貯金会を解散し、預金を払い戻す
昭和7年12月 （給水開始）	上水道工事一部竣工し、809戸に給水開始 新宮浄水場完成（緩速ろ過方式） 給水戸数 809戸 配水管延長 29km 計画給水人口 4万人（全体計画 5万人） 1日最大給水量 4,440m ³ 工事予算 55万円 当時の町予算17万5千円（国庫補助 13万7千円）
水道料金体系→	1戸1栓5人まで1ヵ月金1円10銭とし、1人以上増すごとに15銭を加える。
昭和8年3月	水道布設全工事完成（工事費40万1千円） 給水戸数2,000戸を超える。
昭和8年10月	新宮町と三輪崎町が合併し、人口3万3,194人の新宮市誕生 （県下で2番目の施行）昭和8年10月1日
昭和8年11月	市会において初代市長 角源泉（三輪崎出身）を選出 11月27日
昭和10年4月	熊野大橋渡初式、竣工祝賀式を挙行
昭和13年3月	射矢の谷取水施設を建設。

① 昭和14年4月	料金改定 基本料金：1円10銭/12㎡ 超過料金 9銭
昭和15年10月	第5回国勢調査、新宮市の世帯数7821、人口3万2403人
② 昭和19年7月	料金改定 基本料金：1円60銭/8㎡ 超過料金12銭
昭和19年12月 (東南海道大地震)	12月7日 震度4の東南海地震おこる、元町・馬町方面は局部的に震度6の烈震、元町・仲之町等の家屋の全壊146戸、半壊303戸、死者8人（新宮市史） 昭和19年12月7日13時35分頃 東南海大地震発生。 マグニチュード8.3 震度4 震源地：志摩半島南南東20Km（熊野災害編年誌）
昭和20年1月	県道と歌山・新宮間が国道に認定される。41号線（のちに42号線）
③ 昭和21年4月	料金改定 基本料金：4円80銭/10㎡ 超過料金36銭
昭和21年12月 (南海道大地震)	12月21日午前4時20分ごろ大地震発生（M8.1南海道大地震）つづいて別当屋敷より出火、中心街の大半を焼失して17時間後に鎮火、死者58名、家屋の被害全壊847、半壊1,648、全焼2,612、被害総額9億9,600余万円（新宮市史） マグニチュード8.1 震度5 震源地：潮岬南西50Km（熊野災害編年誌） 昭和22年度 上水場及び配水管の復旧工事費 218,480円 都市計画による配水管移設替工事（昭和22年度～24年度） 総事業費 3,625千円 配水管の撤去 300mm 307m 配水管の布設 200mm 292m 150mm 78m 150mm 78m 100mm 1,280m 100mm 1,320m 75mm 1,335m 75mm 1,360m
④ 昭和22年10月	料金改定 基本料金：25円/10㎡ 超過料金1円75銭
⑤ 昭和23年7月	料金改定 基本料金：40円/10㎡ 超過料金5円

昭和23年11月 (アグネス台風)	11月18日～19日、アグネス台風が紀州沖を通過したため、紀南地方は暴風雨となり、各河川で出水被害が出た。国鉄新宮、串本間は3日間不通となった。 (熊野災害編年誌) 被害：水源池・浄水場・射矢の谷水路被害 復旧費 40万円
⑥ 昭和24年1月	料金改定 基本料金：60円/10m ³ 超過料金6円50銭
⑦ 昭和25年1月	料金改定 基本料金：80円/10m ³ 超過料金8円50銭
昭和25年9月 (ジェーン台風)	9月3日、ジェーン台風が紀伊水道を北上したため暴風雨となり、4日間にわたる総雨量は、色川で、412.8ミリのほか、東牟婁郡山岳部で300ミリを超えた。 (熊野災害編年誌) 被害：浄水場配水管の被害 復旧費 310千円
昭和25年10月	第7回国勢調査、新宮市の世帯数8,572、人口3万3,827人
⑧ 昭和27年4月	料金改定 基本料金：100円/10m ³ 超過料金10円
昭和31年9月	高田村を編入合併、人口新宮市3万7,267人、旧高田村1,276人 計3万8,543人となる
昭和31年9月	天王川取水施設完成
昭和34年2月	三輪崎地区上水道創設工事着手
昭和34年9月	三輪崎地区上水道創設工事完成、給水開始（緩速ろ過方式）
(三輪崎浄水場完成)	・ 計画給水人口 5,100人 ・ 一日最大給水量 750m ³
昭和34年9月 (伊勢湾台風)	伊勢湾台風、紀伊半島東部より中部地方を襲い各地で被害甚大。 新宮市、災害救助法発動（9月26日）
昭和35年3月	第1次拡張工事 認可下りる。（認可番号 厚生省 和衛第166号）昭和35年3月8日 (計画給水人口) 45,000人 (1人1日最大給水量) 250ℓ (1日最大給水量) 11,250m ³ (計画事業費) 118,387,000円
昭和35年4月	第1次拡張工事着手～昭和39年3月完成
昭和36年11月	第1拡張工事変更認可下りる。（認可番号 厚生省 和衛第110号）昭和36年11月20日 (計画給水人口) 45,000人 (1人1日最大給水量) 350ℓ (1日最大給水量) 15,750m ³ (計画事業費) 215,907,000円 ・ 第2取水口・急速沈澱池・急速ろ過池・薬品注入室・洗浄水槽・石ヶ坪配水池（4,000m ³ ）

⑨	昭和37年4月	料金改定 基本料金：160円/10m ³ 超過料金19円
	昭和39年3月	第1次拡張工事完成 総事業費 223,865千円
	(第1次拡張工事)	[概要] 昭和35年4月着手
		・ 第2取水口建設
		・ 急速沈殿池（アクセレーター） 13,000m ³ /日
		・ 急速濾過池（3池） 12,000m ³ /日
		・ 薬品注入室 ・ 洗浄水槽 ・ 滅菌装置
		・ 石ヶ坪配水池（2池） 2,000m ³ ×2池=4,000m ³
⑩	昭和40年10月	料金改定 基本料金：200円/10m ³ 超過料金28円
	昭和40年11月	広角地区上水道布設工事完成（南谷ポンプ室完成）
	昭和42年10月 (34号台風)	34号台風による集中豪雨のため被害甚大、上水道石ヶ坪貯水池の防壁くずれ、民家5戸全壊、16戸半壊、8名死亡、2名重傷、ほかに床上浸水803戸など損害10億円にのぼる。10月27日（新宮市史） 降雨量357.9 ^{mm} 、時間最大雨量23～24時 108 ^{mm} 、（熊野災害編年誌）
	昭和43年2月	石ヶ坪配水池復旧工事着手
	昭和44年3月	石ヶ坪配水池復旧工事完成
	昭和46年10月	南檢杖揚水所遠隔操作に切換（無人化）
	昭和48年3月	三輪崎配水池増設工事完成〔PC造・有効容量700m ³ 〕
	昭和49年2月	広角配水池増設工事完成（南谷ポンプ設備増設）
⑪	昭和49年8月	料金改定 基本料金：220円/10m ³ 超過料金38円
	昭和50年9月 (台風被害断水)	台風6号による熊野川の濁水長期化により、浄水場開設以来初めての市内全世帯時間給水となる。
	昭和50年10月	第2拡張工事 認可下りる。（認可番号 厚生省 環第656号）昭和50年10月9日 (計画給水人口) 46,000人 (1人1日最大給水量) 650 ^{mm} (1日最大給水量) 29,900m ³ (計画事業費) 1,580,277,000円

	昭和51年1月	第2次拡張工事着手、昭和53年11月完成
		【計画給水人口：46,000人 1日最大給水量29,900m ³ 】
		取水井（シュスイ）昭和51年 水利使用許可水量 0.347m ³ /sec
⑫	昭和51年8月	料金改定 基本料金：300円/10m ³ 超過料金54円
	昭和53年11月	第2次拡張工事完成 総事業費 1,447,062千円
	(第2次拡張工事)	[概要] 昭和51年1月着手
		計画給水人口 46,000人
		一日最大給水量 29,900m ³
		・ 第2取水口 ポンプ増設 26,000m ³ /日
		・ 薬品沈殿地（2池） 22,000m ³ /日
		・ 急速濾過地（1池 8つ割） 22,000m ³ /日
		・ 汚泥処理施設 1.42 t/日
		・ 高森配水池 2,500m ³
		・ 南谷中継ポンプ場 6,750m ³ /日 ほか
	昭和57年3月	水道庁舎新築移転（新宮市井の沢5番26号）
⑬	昭和57年6月	料金改定 基本料金：500円/10m ³ 超過料金80円
	昭和59年4月	西高森・砂羅配水池完成〔有効容量145m ³ 〕
⑭	平成元年4月	消費税率改正（3%）に伴う料金改定
	平成2年5月	第2拡張工事変更認可下りる。（認可番号 和歌山県指令生衛第97号）平成2年5月17日 (計画給水人口) 42,000人 (1人1日最大給水量) 713ℓ (1日最大給水量) 29,900m ³ (計画事業費) 272,000,000円
	平成7年1月	阪神・淡路大震災（1月17日）
		1月20日～2月10日までの22日間、西宮市で応急給水活動に従事 (水道から17人、市から26人 計43人) 阪神淡路大震災の教訓を得て、耐震管路及び耐震継手工法を採用

平成7年8月	㈱巴川製紙所新宮工場閉鎖等に伴い、 三輪崎浄水場緩速濾過休止、高森からの配水に切換
平成7年10月	10月1日297ミリに達する集中豪雨により、磐盾地区において土石流発生。死者3名、全半壊家屋等15戸。
平成8年4月	三輪崎浄水場休止に伴い、テレメーターを設置し無人化
⑮ 平成9年4月	料金改定 基本料金：700円/10㎡ 超過料金110円 料金改定30%
⑯ 平成9年6月	消費税率改正（3%→5%）に伴う料金改定
平成9年9月	災害備蓄倉庫完成（新宮浄水場横、市有地内）
平成9年10月	高森配水池に緊急遮断弁設置
平成11年3月	南谷中継ポンプ場に自家発電装置設置 給水車配備（4㎡車）国庫補助事業
平成13年4月	平成13年 4月：フレッシュプラン21に基づき施設整備計画を実施
⑰ 平成13年4月	料金改定 基本料金：800円/10㎡ 超過料金125円 料金改定15.7%
平成13年8月	石ヶ坪配水池法面耐震補強着手
平成14年7月	相筋地区水圧改善（王子製紙専用管一部利用）
平成15年1月	石ヶ坪配水池送配水管布設替着手（耐震管路に）
平成15年3月	変更認可下りる。（認可番号 和歌山県指令生衛第994号）平成15年3月28日 （計画給水人口） 31,200人 （1人1日最大給水量） 855ℓ （1日最大給水量） 26,700㎡ （計画事業費） 9,173,500,000円
平成15年3月	石ヶ坪配水池送配水管布設替完成（耐震管路に）
平成16年1月	蜂伏ポンプ場非常用発電機設置
平成16年3月	新宮浄水場排水処理施設改良完成
平成16年6月	新宮浄水場浄水池着手
平成16年7月	木ノ川地区飲料水供給事業着手（ポンプ施設）

平成16年9月 (地震5弱)	9月5日19時7分、紀伊半島沖(潮岬の東南東110Km附近、深さ約38km)を震源とするM7.1の地震が発生。新宮市で震度5弱を記録。新宮市災害対策本部設置。23時57分、東海沖を震源とするM7.4の地震が発生。再度新宮市震度5弱を記録。人的被害津波被害なし。
平成17年2月	木ノ川地区送水ポンプ施設設置
	平成17年度から3ヵ年計画の木ノ川地区給水設備事業開始
平成17年7月	新宮浄水場浄水池増設工事完成(容量2,000m ³)
平成17年10月	新宮市及び熊野川町と合併
	熊野川町の簡易水道(4地域)を管轄する
平成17年12月	木ノ川地区上水道布設工事(配水管布設完了)
平成18年3月	石ヶ坪配水池特殊補強工事完成(配水池本体 容量:3,000m ³)
	緊急遮断弁の設置
平成18年4月	水利使用更新(平成23年3月31日までの5ヵ年)
平成18年10月	木ノ川地区上水道布設工事完了
平成18年12月	南桧杖未給水地区上水道布設工事完了(Φ50・ポンプ加圧 対象4軒)
平成19年2月	新宮浄水場管理棟完成(平成18年度実施 築造面積561m ²)
平成19年3月	南桧杖備蓄倉庫完成
平成19年4月	西高田飲料水供給施設から「西高田簡易水道」に認可。簡易水道5地域。
平成20年5月	旧新宮市水道事業所から新宮浄水場管理棟内へ移転
	平成20年5月7日から業務開始(旧水道事業所は新宮市教育委員会が使用)
平成20年10月	高森・三輪崎間送配水管(複線化)工事完了 Φ150(900.9m)
平成21年1月	高森・三輪崎間送配水管(複線化)工事完了 Φ350(252m+15m)
平成21年3月	熊野川 取水施設 取水ポンプ2台(55KW)取替
平成21年4月	新宮浄水場内 高圧受変電及び送水ポンプ更新着手
平成22年3月	熊野川 取水施設 取水ポンプ1台(55KW)取替

平成22年7月	新宮浄水場内 高圧受変電及び送水ポンプ完成
平成23年3月	宮城県沖を震源としたM9.0の東日本大震災（3月11日）が発生、大津波等により約1万9千人の死者・行方不明者が出る。
平成23年4月	水利使用更新（平成33年3月31日までの10ヵ年）
平成23年9月	9月2日～4日にかけての台風12号による未曾有の豪雨により、紀伊半島を中心に被害甚大。全国で死者・行方不明者が90人を超える。当市でも死者13人・行方不明者1人を出した。水道施設も多数被災し、特に南檜杖取水口ポンプの損傷により、9月4日から上水道全域が断水となり、全域復旧まで8日間を要した。
平成24年3月	石ヶ坪配水池法面補強工事完成（既設アンカーの再緊張及びアンカー工の増設）
平成24年8月	熊野川 取水施設 取水ポンプ2台（55KW）取替
平成24年12月	南檜杖自家発電装置災害復旧工事完了
平成25年3月	アクセレータ（高速凝集沈澱池）減速機更新工事完了
平成26年3月	自然平衡形急速ろ過地第1期整備工事完了
⑩ 平成26年6月	消費税率改正（5%→8%）に伴う料金改定
平成26年11月	旧越路トンネル導水管布設第1期工事完了
平成26年12月	南檜杖電機室築造工事完了
⑪ 平成27年1月	料金改定 基本料金：1,000円/10m ³ 超過料金150円 料金改定18.6%
平成27年3月	自然平衡形急速ろ過地第2期整備工事完了
平成27年12月	旧越路トンネル導水管布設第2期工事完了
平成28年3月	広角配水池築造第1期工事完了
平成28年3月	自然平衡形急速ろ過地第3期整備工事完了

2-4 給水区域の概要

新宮市の給水区域図は、図 2-4 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 2-4 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	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	備 考
	(2005年度)	(2006年度)	(2007年度)	(2008年度)	(2009年度)	(2010年度)	(2011年度)	(2012年度)	(2013年度)	(2014年度)		
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
年間配水量 (m ³)		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
年間給水量 (年間有収水量) (m ³)		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日平均配水量 (m ³)		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日平均配水量 (L)		490	467	459	443	442	466	470	461	440	428	上水道
1日最大配水量 (m ³)		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日最大配水量 (L)		592	562	534	519	518	596	581	579	582	556	上水道
1日平均給水量 (1日平均有収水量) (m ³)		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日平均給水量 (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 7,552,176m³の配水量のピーク値、平成 7 年度に 5,504,445m³の給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、配水量は 4,517,186m³、給水量は 3,920,441m³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、一人一日平均配水量は 428ℓ、一人一日平均給水量は 372ℓとなります。

近年の配水量および給水量については、ピーク値と比較すると、配水量は▲40.2%、給水量は▲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	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	備 考
	(2015年度)	(2016年度)	(2017年度)	(2018年度)	(2019年度)	(2020年度)	(2021年度)	(2022年度)	(2023年度)	(2024年度)	(2025年度)		
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
年間配水量 (m ³)		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
年間給水量 (年間有収水量) (m ³)		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日平均配水量 (m ³)		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日平均配水量 (L)		414	416	415	414	412	412	410	406	400	398	394	上水道
1日最大配水量 (m ³)		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日最大配水量 (L)		556	560	559	558	557	558	556	553	551	549	547	上水道
1日平均給水量 (1日平均有収水量) (m ³)		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日平均給水量 (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^{※1)} に変わり、基本料金と従量料金^{※2)} 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、1m³あたりいくらかとして徴収される料金のこと。

表 3-2-1 水道料金体系の変遷

上水道

家庭用 13mm口径の場合

料金改定年月日	体系	基本水量	基本料金	超過料金	備考
昭和7年12月 (給水開始)	1戸1栓5人まで1ヵ月金1円10銭とし、1人以上増すごとに15銭を加える。				

(税抜)

料金改定年月日	体系	基本水量	基本料金	超過料金	備考
1 昭和14年4月分から	用途別	12 m ³	1.1円	9銭	1m ³ につき
2 昭和19年7月分から	用途別	8 m ³	1.6円	12銭	
3 昭和21年4月分から	用途別	10 m ³	4.8円	36銭	
4 昭和22年10月分から	用途別	10 m ³	25円	1.75円	
5 昭和23年7月分から	用途別	10 m ³	40円	5円	
6 昭和24年1月分から	用途別	10 m ³	60円	6.5円	
7 昭和25年1月分から	用途別	10 m ³	80円	8.5円	
8 昭和27年4月分から	用途別	10 m ³	100円	10円	
9 昭和37年4月分から	用途別	10 m ³	160円	19円	
10 昭和40年10月分から	用途別	10 m ³	200円	28円	
11 昭和49年8月分から	用途別	10 m ³	220円	38円	
12 昭和51年8月分から	用途別	10 m ³	300円	54円	
13 昭和57年6月分から	口径別	10 m ³	500円	80円	
14 平成元年4月(消費税) 3%					
15 平成9年4月分から	口径別	10 m ³	700円	110円	30.0%↑
16 平成9年6月(消費税) 3%→5%					
17 平成13年4月分から	口径別	10 m ³	800円	125円	15.7%↑
18 平成26年6月(消費税) 5%→8%					
19 平成27年1月分から	口径別	10 m ³	1,000円	150円	18.6%↑

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。

経営分析結果

I. 業務の概況

【説明】

行政区域内人口に対する現在の給水人口の割合を示す指標である。

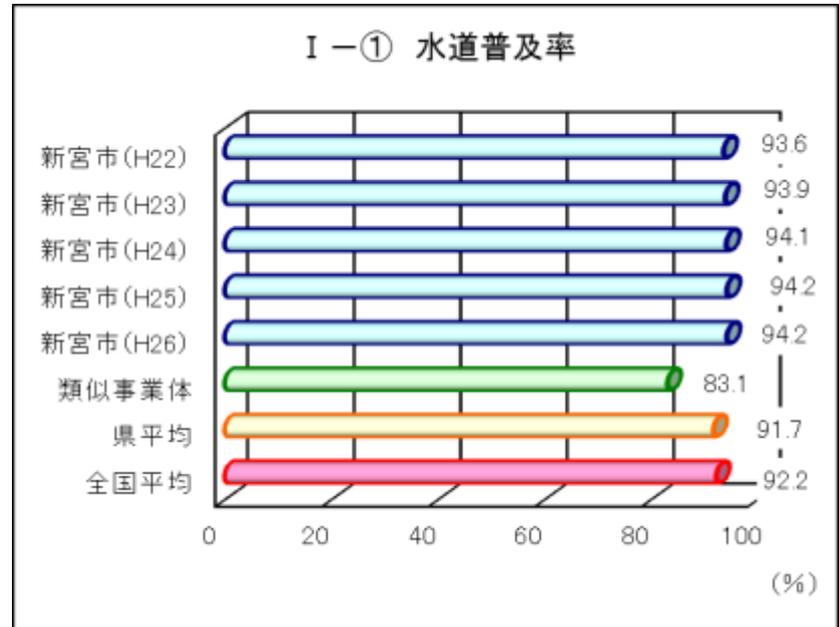
【数式】

$$\text{普及率(\%)} = \frac{\text{現在給水人口}}{\text{行政区域内人口}} \times 100$$

【評価】

普及率はほぼ横ばい傾向となっている。

普及率は、全国平均、県平均、類似事業体平均と比較して、高い水準にある。



I. 業務の概況

【数式】

$$\text{給水人口1人1日当たり使用水量(L)} = \frac{\text{1日平均使用水量}}{\text{給水人口}} \times 1000$$

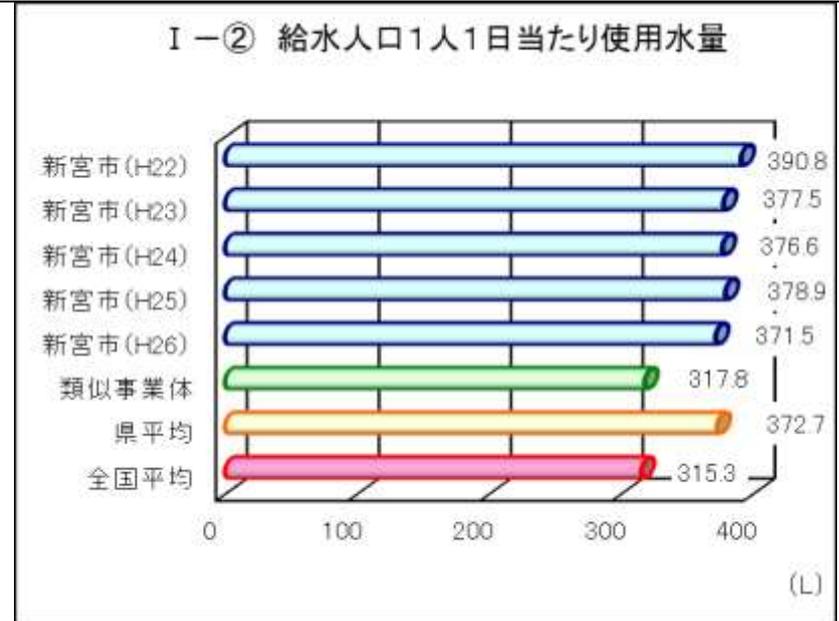
【説明】

給水人口1人1日当たりの平均使用水量を表した指標である。

【評価】

給水人口1人1日当たりの平均使用水量は年々減少している。

全国平均、類似事業体平均よりは高い水準となっている。



Ⅱ.収益性

【説明】

総収益で総費用が賄うことができるかどうかを示すものであり、この比率が100%未満の場合は、収益で費用をまかなえないことになり、健全経営とは言えない。

【数式】

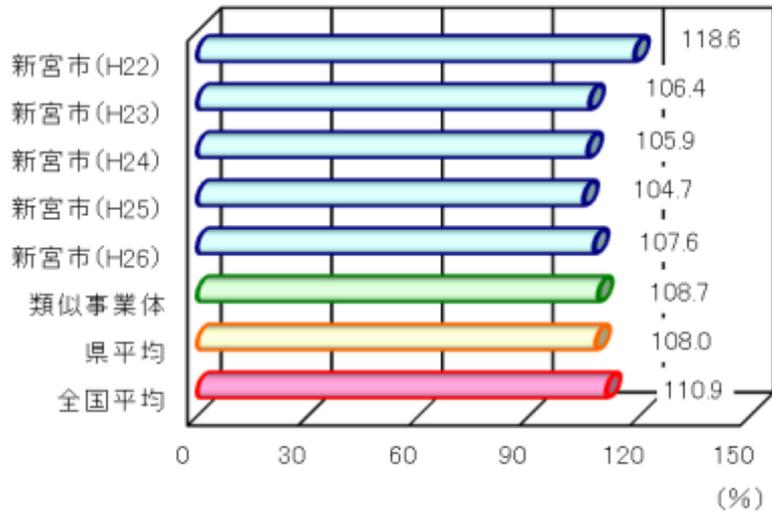
$$\text{総収支比率(\%)} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100$$

【評価】

平成22年度の総収益が大きかったが、その後減少し横ばい傾向となっている。

今年度は県平均、類似事業体平均と同程度で、100%を上回っていることから、現状では費用に見合った収益が確保されており、健全経営の状況にある。

Ⅱ-① 総収支比率



Ⅱ.収益性

【説明】

特別損益を除いた企業の経常的な活動の収益性を判断するもので、100%未満の場合は健全経営とは言えない。

【数式】

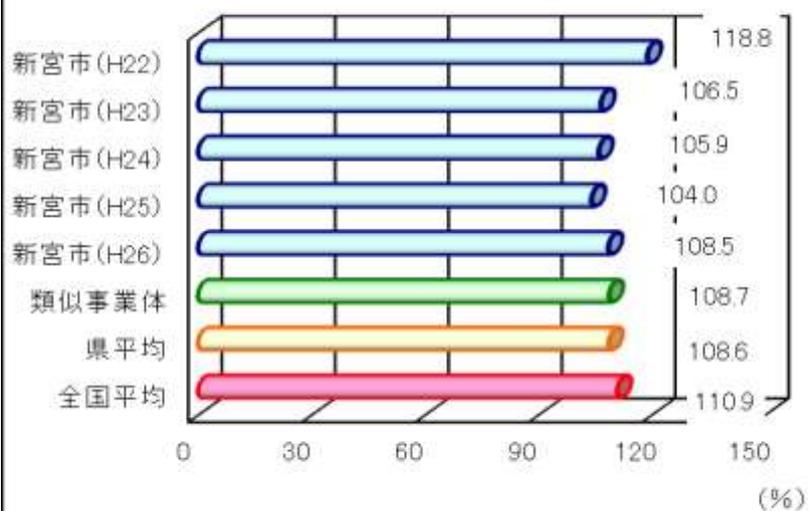
$$\text{経常収支比率(\%)} = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$

【評価】

今年度の当比率は、昨年度よりやや大きくなり、全国平均、県平均、類似事業体平均と同水準となった。

比率が100%を超えていることから、健全経営となっている。

Ⅱ-② 経常収支比率



Ⅱ.収益性

【説明】

特別利益、営業外利益及び受託工事といった企業本体の活動と直接結びつかない収支を除外して、企業固有の活動に着目した収益性を示す。100%未満の場合は健全経営と言えない。

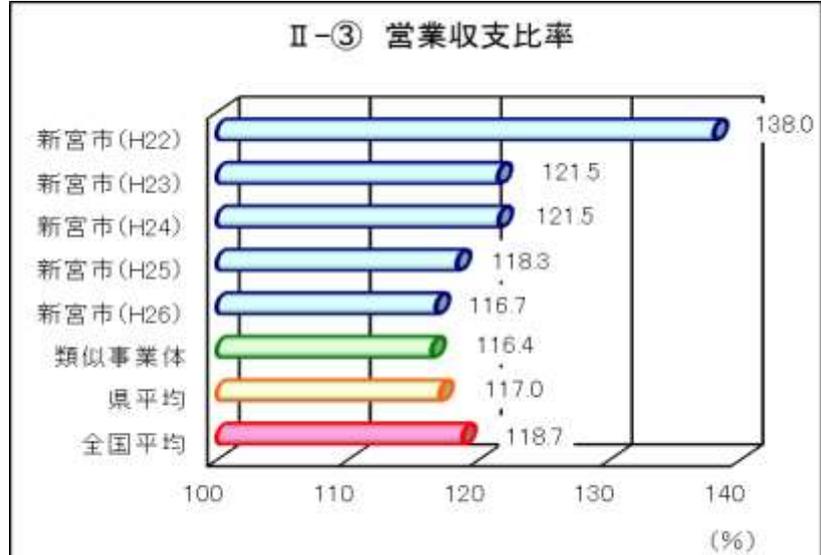
【評価】

平成 23 年度に比率が大きく減少後、緩やかに減少傾向を示しており、県平均、類似事業体平均と同水準となった。

全国平均よりは低い水準であるが、比率が 100%を超えていることから、健全経営となっている。

【数式】

$$\text{営業収支比率(\%)} = \frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費用}} \times 100$$



Ⅲ.資産状況

【数式】

当年度減価償却率 (%)

$$= \frac{\text{当年度減価償却費}}{\text{有形固定資産} + \text{無形固定資産} - \text{土地} - \text{建設仮勘定} + \text{当年度減価償却費}} \times 100$$

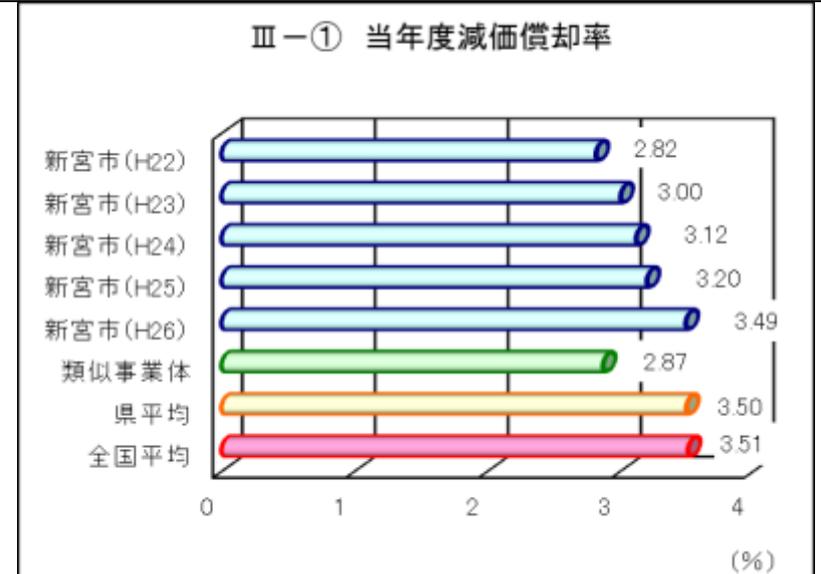
【説明】

償却対象固定資産に対する平均償却率である。水道事業の施設は貯水施設、導水施設、浄水施設等比較的耐用年数の長いものによって構成されているので、一般にこの比率は低くなるものと考えられる。

【評価】

今年度の当比率は、平成 25 年度に比較し、増加傾向にある。

全国平均、県平均とは同水準であり、類似団体平均よりは高い水準となっている



Ⅲ.資産状況

【数式】

$$\text{有形固定資産減価償却率(\%)} = \frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$$

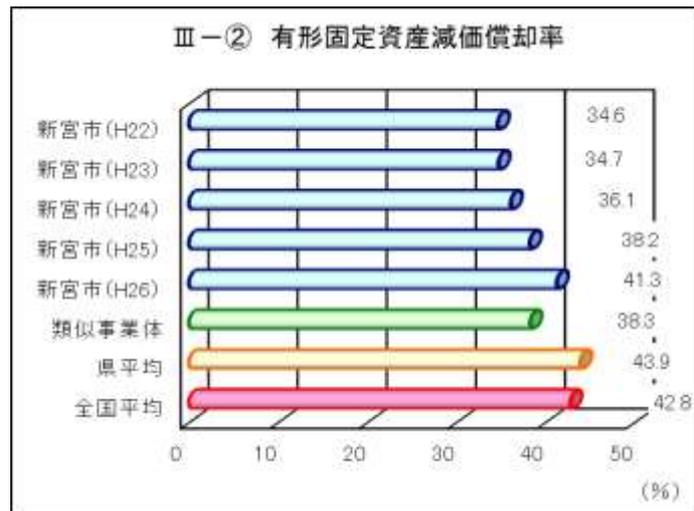
【説明】

償却資産における減価償却済の部分の割合を示し、減価償却の進み具合や資産の経過年数を知ることができる。この比率の上昇は、施設の老朽度の指標となることから、修繕費の発生や生産能力の低下を知らせるものである。

【評価】

当比率は、上昇傾向を示していることから、これまでより更新施設が増加しつつあると判断される。

今年度に当比率が伸びたことにより、類似事業体平均よりは高い水準となっている。



Ⅲ.資産状況

【数式】

$$\text{企業債償還元金対減価償却費比率(\%)} = \frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{当年度減価償却費}} \times 100$$

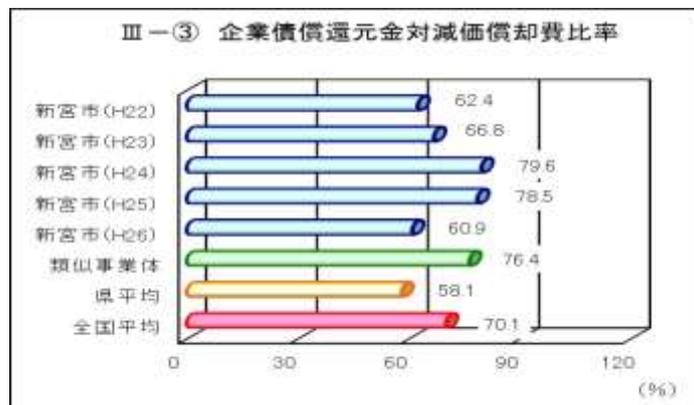
【説明】

水道事業は、設備投資の財源として企業債への依存度が高く、減価償却費に占める企業債償還金の割合も必然的に高いものとなる。企業債元金の償還は損益勘定留保資金によることとなるが、資金の内部保留の源泉は主に減価償却によるものであることから、当比率によって投下資本の回収と再投資との間のバランスをみることができる。

【評価】

平成24年度、25年度に企業債償還金が増加したため、当比率が上昇したが、今年度にまた平成23年度以前の水準に低下している。

今年度は、全国平均、類似事業体平均を下回り、県平均と同水準となっている。



IV.財務状況

【説明】

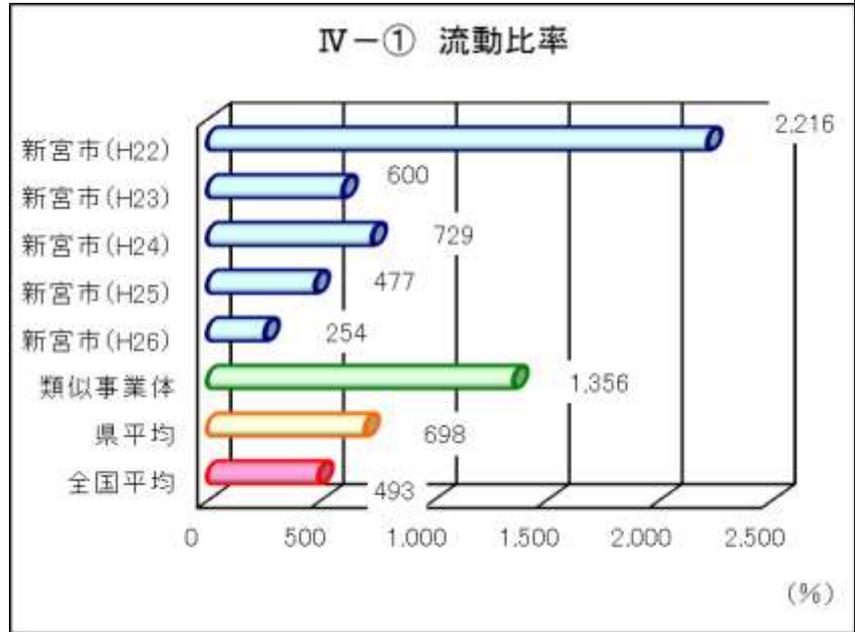
流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表している。流動比率は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば不良債務が発生していることになる。なお理想としては、200%程度が妥当な水準である。

【評価】

平成22年度に大きな比率となっているが、これは流動資産が平成20年度以前の水準に戻ったものの、退職金の未払費用の項目が減少し、流動負債が大きく減少したためである。年々比率が減少しているものの、200%以上を確保しており、問題ない状態である。

【数式】

$$\text{流動比率（\%）} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$



IV.財務状況

【説明】

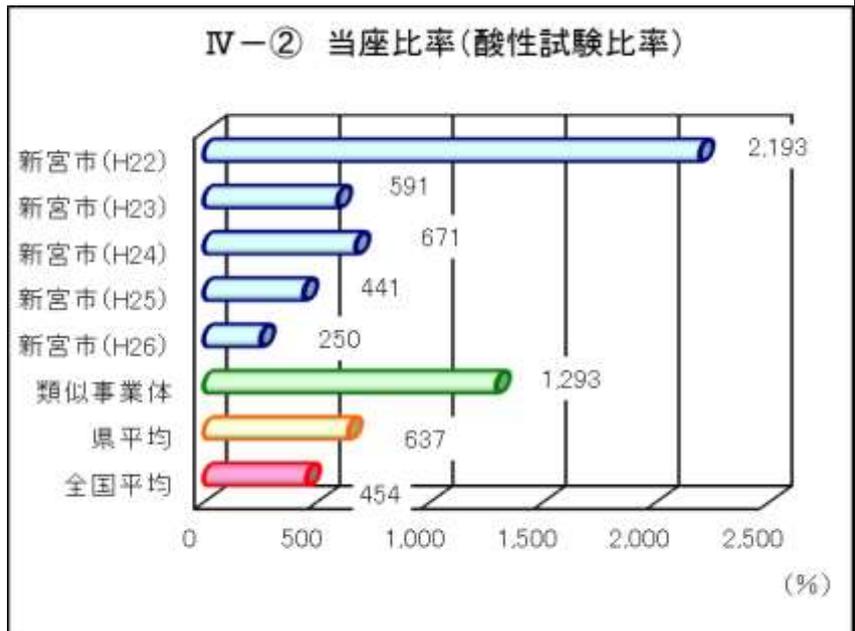
流動負債に対する支払手段としての流動資産のうち、現金・預金、未収金といった当座資産をどれだけ有しているかを示す指標である。

【評価】

当座比率についても、流動資産のほとんどを現金預金と未収金が占めているため、流動比率と同様の傾向となっている。

【数式】

$$\text{当座比率（\%）} = \frac{\text{現金預金} + \text{未収金}}{\text{流動負債}} \times 100$$



IV.財務状況

【説明】

資産合計(固定資産+流動資産+繰延勘定)中の固定資産の割合を示すものである。一般にこの比率は低いほうが柔軟な経営が可能となる。

【数式】

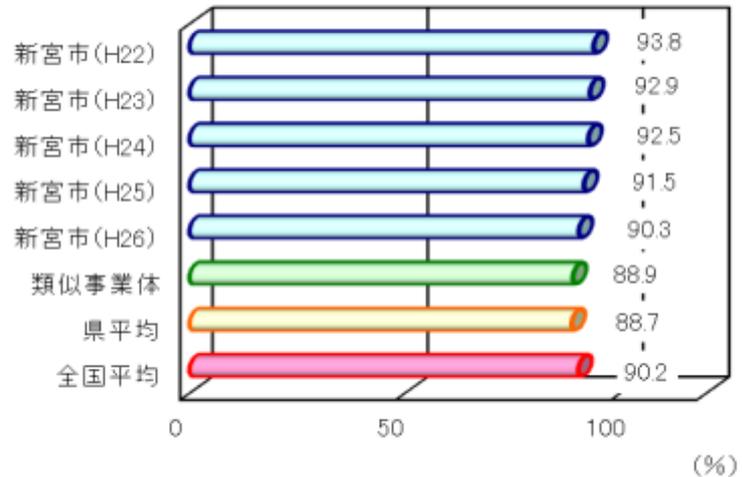
$$\text{固定資産構成比率 (\%)} = \frac{\text{固定資産}}{\text{固定資産} + \text{流動資産} + \text{繰延勘定}} \times 100$$

【評価】

装置産業である水道事業では固定資産構成比率は高くなる傾向にある。

全国平均とは同水準、県平均、類似事業体平均と比較すると、やや高い水準となっている。

IV-③ 固定資産構成比率



IV.財務状況

【説明】

固定資産のうち、自己資本と長期借入金により調達された割合を示すものであり、比率は100%以下が望ましい。100%を上回っている場合は、固定資産の一部が短期資金によって調達されていることを示し、不良債権の発生原因になる。

【数式】

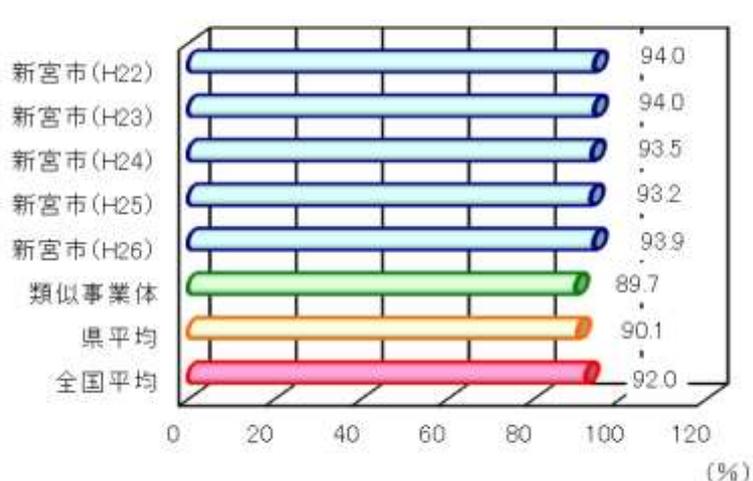
$$\text{固定資産対長期資本比率 (\%)} = \frac{\text{固定資産}}{\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{固定負債}} \times 100$$

【評価】

当比率は100%を下回っているため、不良債務の発生には至っていない。

経年的に見ても大きな変動はなく93~94%前後で推移する傾向にある。全国平均、県平均、類似事業体平均と比べるとやや高い傾向を示している。

IV-④ 固定資産対長期資本比率



IV.財務状況

【説明】

固定資産のうち、自己資本金により調達された部分の割合を示すものであり、比率は100%以下が適当とされるが、起債に頼らざるを得ない状況では、この比率は大きくならざるを得ない。

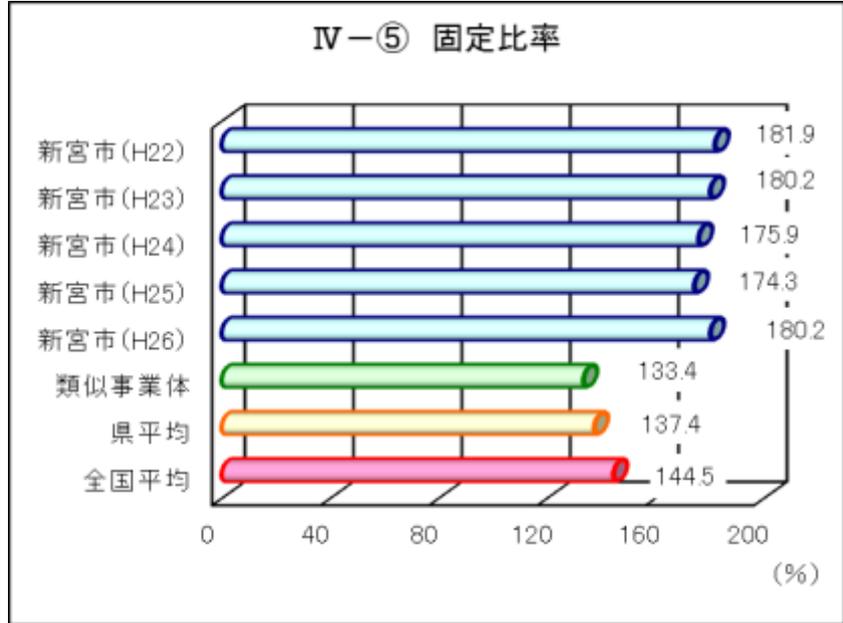
【評価】

当比率は、固定資産額や自己資本金などの当比率算出のために構成された各項目に大きな変動がないため、固定比率も同じ水準で推移している。全国平均、県平均、類似事業体平均と比較して高い水準となっている。

今後は、施設更新時において、施設の統廃合や適正規模への見直しを進める必要がある。

【数式】

$$\text{固定比率 (\%)} = \frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本金} + \text{剰余金}} \times 100$$



IV.財務状況

【説明】

総資本のうち、自己資本の占める割合を示すもので、比率は大きいほどよいが、起債依存度の高い水道事業では一般的に低い。50%以上が望ましいとされる。

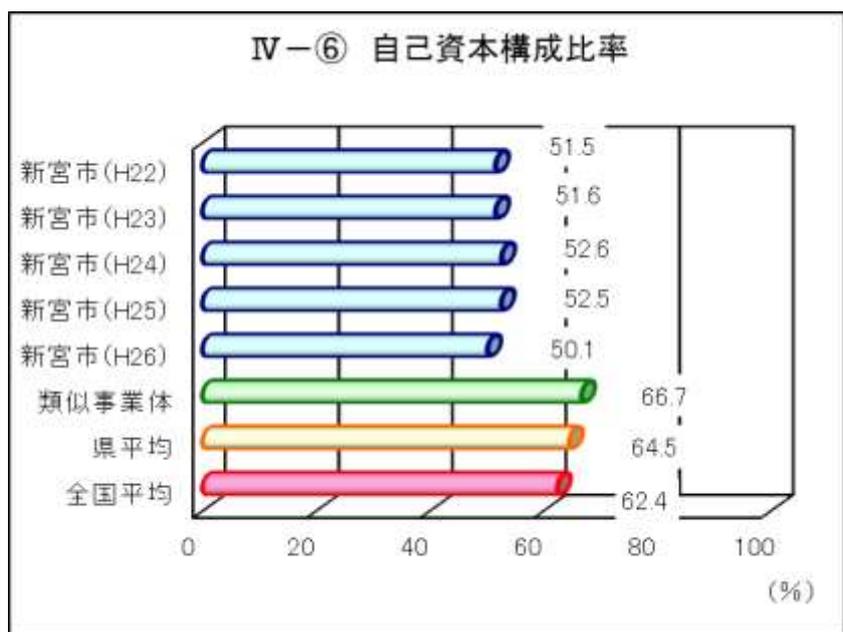
【評価】

当比率は、50%を上回っているため、概ね資本構成の安定度は高いと判断される。全国平均、県平均、類似事業体平均と比較するとやや低い水準である。

今後は、給水収益の直接的な増加に結びつかない、施設整備が増加するため、自己財源による、施設整備を進める必要がある。

【数式】

$$\text{自己資本構成比率 (\%)} = \frac{\text{自己資本金} + \text{剰余金}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$$



V.施設効率

【説明】

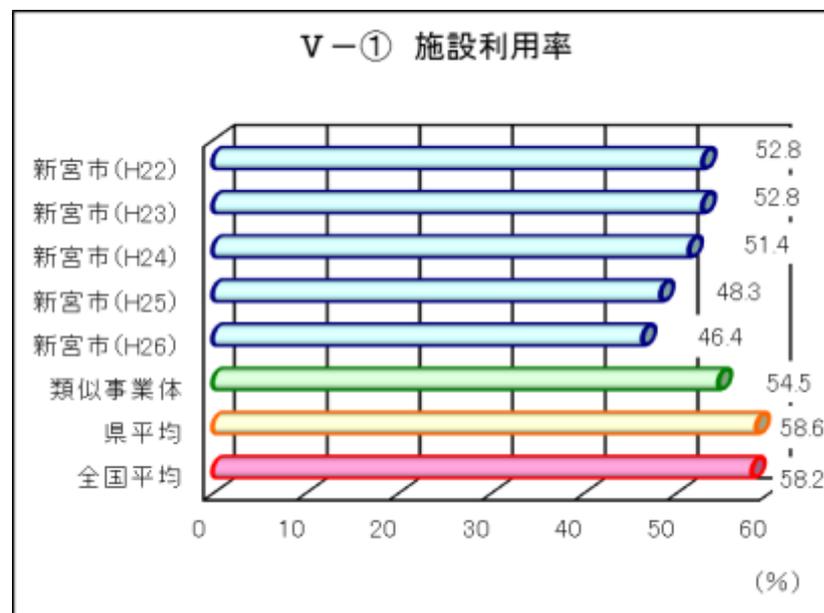
施設利用率は、1日配水能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、施設の利用状況を総合的に判断する上で重要な指標である。施設利用率はあくまでも平均利用率であるから、水道事業のように季節によって需要変動のある事業については、最大稼働率、負荷率と併せて施設規模を見ることが大切である。

【評価】

今年度の当比率は、配水量がやや減少したため、平成23年度に比較し低下傾向にある。また、全国平均、県平均、類似事業体平均と比較すると、低い数値になっているため、施設更新時には適正な施設規模を検討する必要がある。

【数式】

$$\text{施設利用率(\%)} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$$



V.施設効率

【説明】

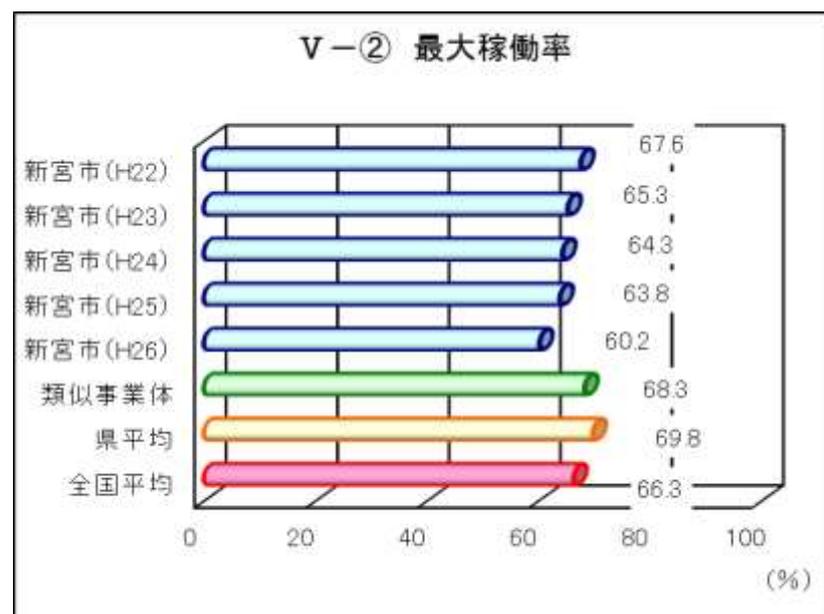
施設の利用及び水需要に対応する投資の適正化をみる。比率が大きいほどよいが、100%に近づきすぎても良くない。

【評価】

今年度の当比率は、1日最大配水量がやや減少したため、前年度から低下傾向にある。全国平均、県平均、類似事業体平均と比較すると低い水準にあるため、施設利用率の項でも示したが、施設更新時に施設規模の見直しを検討する必要がある。

【数式】

$$\text{最大稼働率(\%)} = \frac{\text{一日最大配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$$



V.施設効率

【説明】

施設が年間を通じて有効に利用されているかをみる指標。比率が大きいほどよい。

【数式】

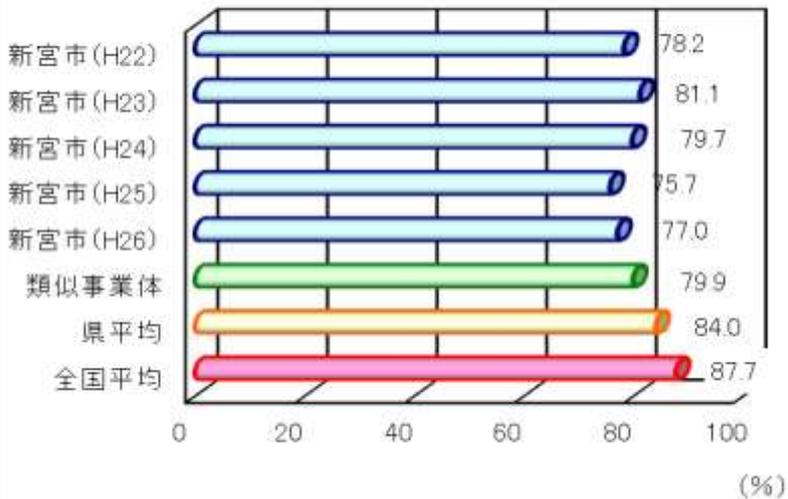
$$\text{負荷率(\%)} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日最大配水量}} \times 100$$

【評価】

平成 23 年度より減少傾向となっていたが、今年度はやや増加した。

全国平均、県平均と比較するとやや低い水準となっている。

V-③ 負荷率



V.施設効率

【説明】

年間総配水量のうち、料金収入となった水量の割合を示す指標である。有収率が低いということは、漏水が多いこと、メーター不感、公共用水、消防用水等いくつかの要因が考えられる。

【数式】

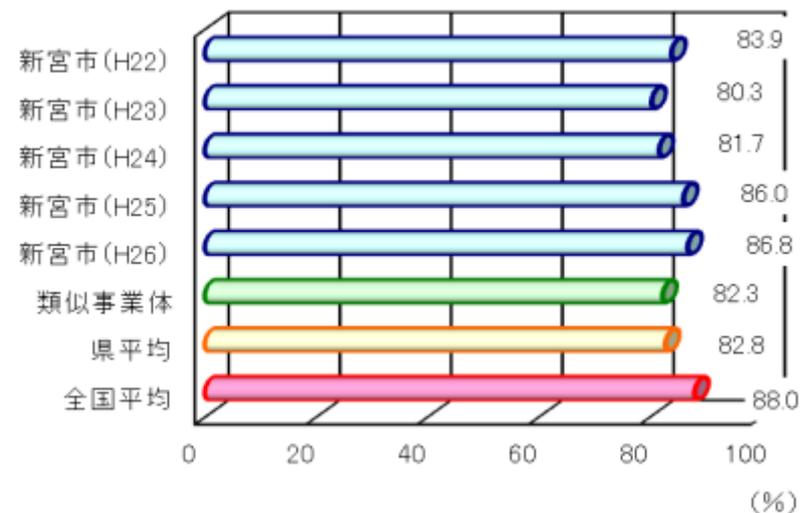
$$\text{有収率(\%)} = \frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$$

【評価】

当比率は、昨年度から上昇傾向にあり、県平均、類似団体平均と比較するとやや高い水準となっている。

有収率を高くすることは経営の安定につながることから、今後も、漏水防止対策等の有収率向上に向けた施策を継続的に行う必要がある。

V-④ 有収率



VI.生産性

【数式】

$$\text{職員一人当たり給水人口 (人)} = \frac{\text{現在給水人口}}{\text{損益勘定所属職員数}}$$

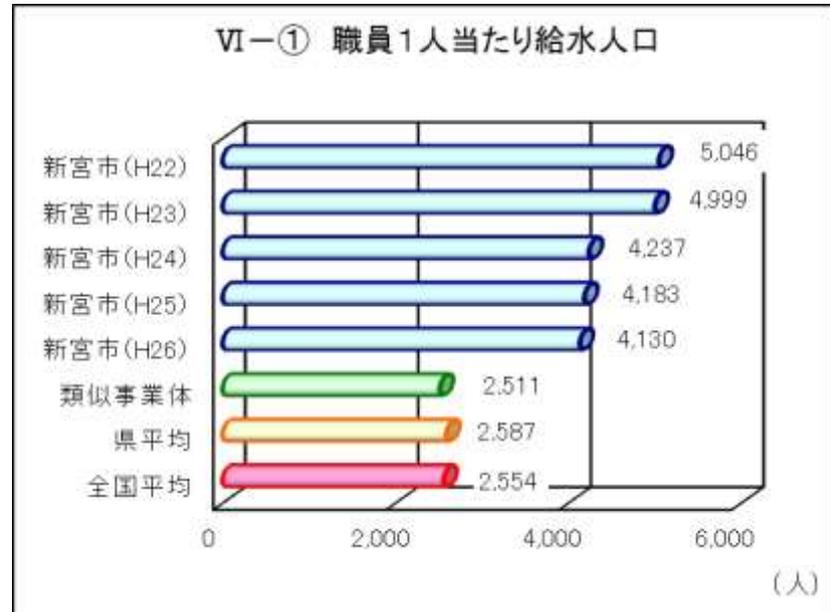
【説明】

損益勘定所属職員1人当たりの給水人口を把握するための指標である。数値は大きいほどよい。

【評価】

職員一人当たり給水人口は、全国平均、県平均、類似事業体平均と比較しても非常に高い水準となっている。

これは、業務の委託化を図り、職員定数を削減していることによるものと判断される。



VI.生産性

【数式】

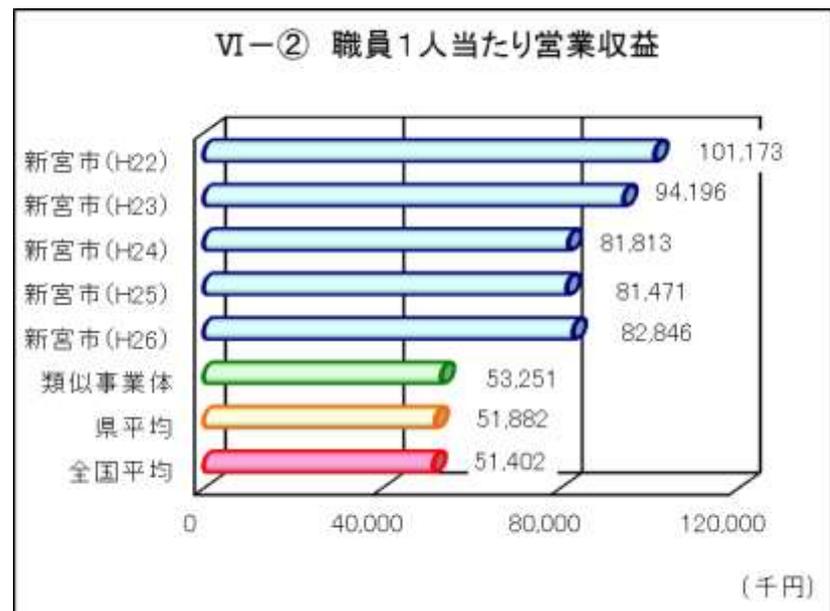
$$\text{職員一人当たり営業収益 (千円)} = \frac{\text{営業収益}}{\text{損益勘定所属職員数}}$$

【説明】

損益勘定所属職員1人当たりの生産性について把握するための指標である。数値は大きいほどよい。

【評価】

職員一人当たり営業収益についても、職員一人当たり給水人口と同様に、全国平均、県平均、類似団体平均と比較しても高い水準となっていることから、業務の委託化により職員定数を削減し、良好な収益性を確保しているものと判断される。



Ⅶ.料金に関する項目

【数式】

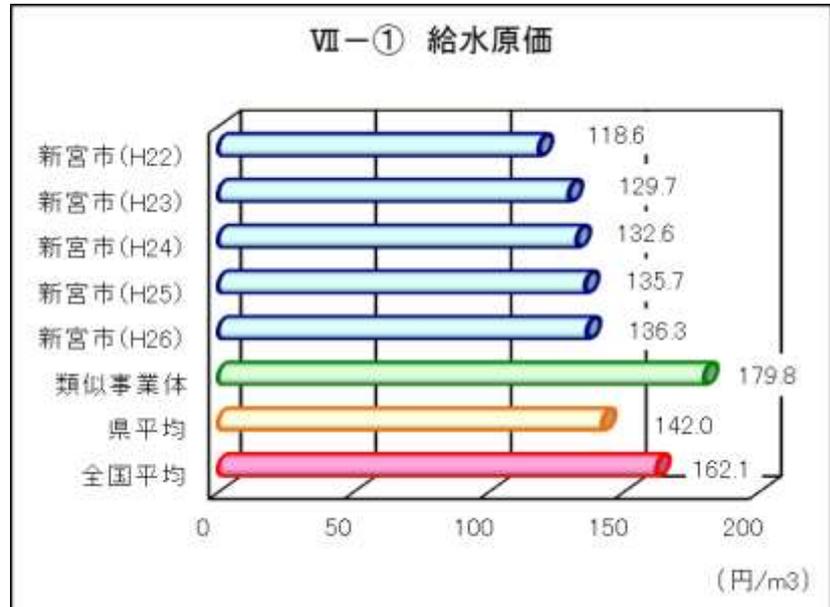
$$\text{給水原価(円/m}^3\text{)} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不要品売却原価} + \text{付帯事業費})}{\text{年間総有収水量}}$$

【説明】

給水原価は、有収水量1m³あたりの製造原価を示す指標である。

【評価】

給水原価は、年々増加傾向にあり、県平均と同水準となったが、全国平均、類似事業体平均と比較すると安価である。
今年度は、有収水量が減少したため、前年度に比較し給水原価は大きくなっている。



Ⅶ.料金に関する項目

【説明】

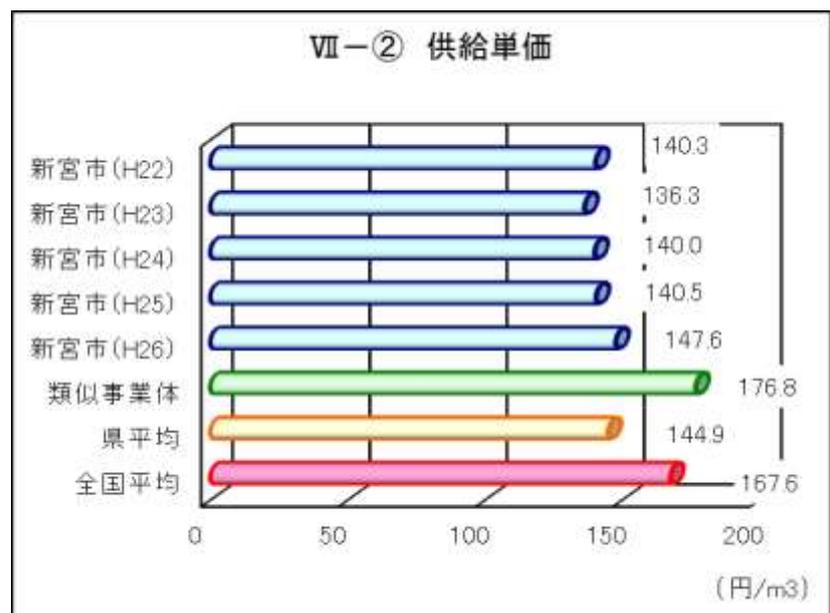
有収水量1m³あたりの販売単価を示し、給水原価と比較することによって給水に要する費用が料金のみでまかなわれているかを見る指標である。

【評価】

供給単価は、給水原価と同様の傾向を示し、県平均と同水準となったが、全国平均、類似事業体平均と比較すると安価である。
今年度は平成27年1月に料金値上げを行ったため、増加している。

【数式】

$$\text{供給単価(円/m}^3\text{)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}}$$



VII.料金に関する項目

【説明】

供給単価と給水原価との関係を見るための指標である。

【数式】

$$\text{料金回収率 (\%)} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$$

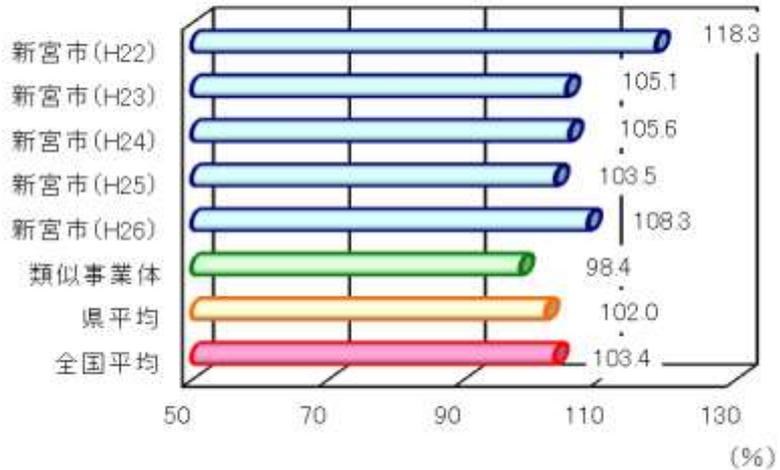
【評価】

当比率は、類似事業体平均と比較して、高い水準となっている。

しかし、給水原価がゆるやかな増加傾向となっているため、回収率は平成 22 年度から減少傾向となっている。今後は、水道料金の適正化についても検討する必要がある。

今年度は平成 27 年 1 月に料金値上げを行ったため、増加している。

VII-③ 料金回収率



VIII.費用に関する項目

【説明】

給水収益に対する職員給与費の割合を示す。

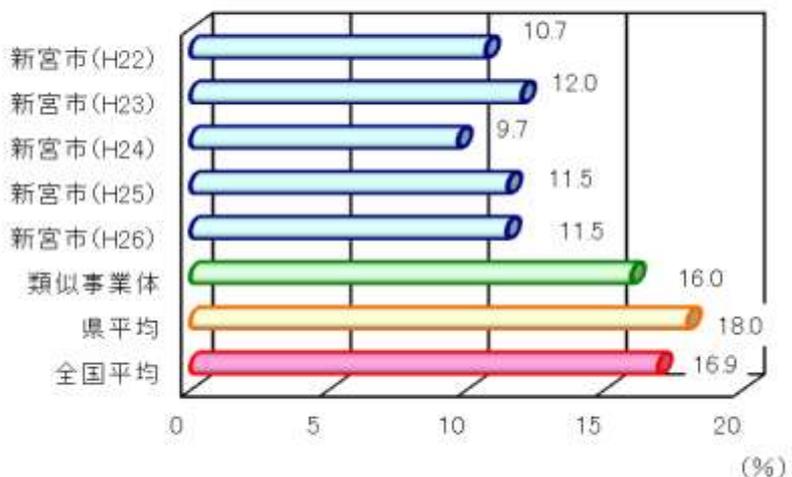
【数式】

$$\text{職員給与費対給水収益比率 (\%)} = \frac{\text{職員給与費}}{\text{給水収益}} \times 100$$

【評価】

職員給与費は今年度に若干増加したものの、全国平均、県平均、類似事業体平均と比較しても非常に低く抑えられており良好な状況である。

VIII-① 給水収益に対する職員給与費



Ⅷ.費用に関する項目																			
<p>【説明】 企業債利息がどの程度経営の圧迫要因になっているかを示すもので、比率は小さいほどよい。</p>	<p>【数式】</p> $\text{企業債利息対給水収益比率 (\%)} = \frac{\text{企業債利息}}{\text{給水収益}} \times 100$																		
<p>【評価】 当比率は、近年において企業債利息が減少傾向にあるため、減少傾向で推移している。類似事業体平均と同水準であり、全国平均、県平均よりは高い水準となっている。</p>	<p style="text-align: center;">Ⅷ－② 給水収益に対する企業債利息</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>比率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>新宮市(H22)</td><td>11.9</td></tr> <tr><td>新宮市(H23)</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>新宮市(H24)</td><td>12.4</td></tr> <tr><td>新宮市(H25)</td><td>11.5</td></tr> <tr><td>新宮市(H26)</td><td>11.6</td></tr> <tr><td>類似事業体</td><td>11.7</td></tr> <tr><td>県平均</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>全国平均</td><td>8.8</td></tr> </tbody> </table>	項目	比率 (%)	新宮市(H22)	11.9	新宮市(H23)	12.7	新宮市(H24)	12.4	新宮市(H25)	11.5	新宮市(H26)	11.6	類似事業体	11.7	県平均	10.0	全国平均	8.8
項目	比率 (%)																		
新宮市(H22)	11.9																		
新宮市(H23)	12.7																		
新宮市(H24)	12.4																		
新宮市(H25)	11.5																		
新宮市(H26)	11.6																		
類似事業体	11.7																		
県平均	10.0																		
全国平均	8.8																		

Ⅷ.費用に関する項目																			
<p>【説明】 給水収益に対する減価償却費の割合を示す。</p>	<p>【数式】</p> $\text{減価償却費対給水収益比率 (\%)} = \frac{\text{減価償却費}}{\text{給水収益}} \times 100$																		
<p>【評価】 当比率は、年々増加傾向を示している。これは、減価償却費が増加傾向であるのに対し、給水収益の減少傾向であるため、同比率は上昇傾向にある。</p>	<p style="text-align: center;">Ⅷ－③ 給水収益に対する減価償却費</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>比率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>新宮市(H22)</td><td>31.6</td></tr> <tr><td>新宮市(H23)</td><td>36.2</td></tr> <tr><td>新宮市(H24)</td><td>36.9</td></tr> <tr><td>新宮市(H25)</td><td>38.2</td></tr> <tr><td>新宮市(H26)</td><td>40.3</td></tr> <tr><td>類似事業体</td><td>38.1</td></tr> <tr><td>県平均</td><td>38.4</td></tr> <tr><td>全国平均</td><td>35.0</td></tr> </tbody> </table>	項目	比率 (%)	新宮市(H22)	31.6	新宮市(H23)	36.2	新宮市(H24)	36.9	新宮市(H25)	38.2	新宮市(H26)	40.3	類似事業体	38.1	県平均	38.4	全国平均	35.0
項目	比率 (%)																		
新宮市(H22)	31.6																		
新宮市(H23)	36.2																		
新宮市(H24)	36.9																		
新宮市(H25)	38.2																		
新宮市(H26)	40.3																		
類似事業体	38.1																		
県平均	38.4																		
全国平均	35.0																		

営業指標	分類	新宮市 平成26年度	類似事業体 平均	県平均	全国平均
1. 業務の概況					
(1) 事業規模					
① 事業数		1	48	24	214
② 普及率 (%)					
対行政区域内人口		94.2	83.1	91.7	92.2
対計画給水人口		92.0	80.4	83.8	92.0
③ 平均有収水量 (1)		372	318	373	315
④ 有収水量の用途別内訳 (%)					
家庭用					73.6
工場用					6.4
その他					19.9
(2) 業務の委託化					
① 検針業務委託比率 (%)					75.6
② 給水工事業務委託比率 (%)					46.7
2. 収益性(収支の状況)に関する項目					
(1) 総収支比率 (%)		107.6	108.7	108.0	110.9
(2) 経常収支比率 (%)		108.5	108.7	108.6	110.9
(3) 営業収支比率 (%)		116.7	116.4	117.0	118.7
(4) 累積欠損金比率 (%)					2.3
(5) 不良債務比率 (%)					-
(6) 自己資本回転率 (回)					0.1
(7) 総資本回転率 (回)					0.1
(8) 固定資産回転率 (回)					0.1
(9) 未収金回転率 (回)					7.5
(10) 総資本利益率 (%)					0.9
3. 資産の状態に関する項目					
(1) 減価償却の状態					
① 当年度減価償却率 (%)		3.49	2.87	3.50	3.51
② 有形固定資産減価償却率 (%)		41.26	38.29	43.90	42.8
③ 企業債償還元金対減価償却費比率 (%)		60.94	76.39	58.10	70.1
(2) 有収水量 1 m ³ 当たりの金額 (円・銭)					0
① 有形固定資産					1,668.3
取水導水部門					108.8
浄水送水部門					343.9
配水給水部門					1,138.7
その他					76.8
② 無形固定資産					49.5
③ 資産合計					1,923.0
④ 負債合計					76.4
⑤ 資本合計					1,846.6
⑥ 借入金					646.0
⑦ 自己資本					464.8
⑧ 利益剰余金					77.0
⑨ 資本剰余金					658.7
⑩ 企業債現在高					645.2
4. 財務比率に関する項目					
(1) <流動性>					
① 流動比率 (%)		254.3	1,356.2	697.8	492.5
② 当座比率 (%)		250.4	1,292.7	637.3	453.6
③ 流動資産回転率 (回)					1.0

営業指標	分類	新宮市 平成26年度	類似事業体 平均	県平均	全国平均
(2) < 安 全 性 >					
① 固 定 資 産 構 成 比 率 (%)		90.3	88.9	88.7	90.2
② 固 定 資 産 対 長 期 資 本 比 率 (%)		93.9	89.7	90.1	92.0
③ 固 定 比 率 (%)		180.2	133.4	137.4	144.5
④ 自 己 資 本 構 成 比 率 (%)		50.1	66.7	64.5	62.4
⑤ 固 定 負 債 構 成 比 率 (%)					37.7
5. 施設の効率性（稼働状況）に関する項目					
(1) 施 設 利 用 率 (%)		46.4	54.5	58.6	58.2
(2) 最 大 稼 働 率 (%)		60.2	68.3	69.8	66.3
(3) 負 荷 率 (%)		77.0	79.9	84.0	87.7
(4) 有 収 率 (%)		86.8	82.3	82.8	88.0
(5) 固 定 資 産 使 用 効 率 (m ³ /万円)					6.8
(6) 取 水 量 対 取 水 利 権 (%)					70.0
(7) 取 水 量 対 取 水 能 力 (%)					55.3
(8) 配 水 管 1 0 0 m 当 た り の 給 水 人 口 (人)					17.7
(9) 配 水 管 使 用 効 率 (n ³ /m)					21.8
6. 生産性（職員数と事業の状況との関係）に関する項目					
(1) 職 員 1 人 当 た り 給 水 人 口 (人)		4,130	2,511	2,587	2,554
(2) 職 員 1 人 当 た り 有 収 水 量 (m ³)					293,949
(3) 職 員 1 人 当 た り 営 業 収 益 (千円)		82,846	53,251	51,882	51,402
(4) 職 員 1 人 当 た り 給 水 収 益 (千円)					49,268
(5) 職 員 給 与 費 対 営 業 収 益 比 率 (%)					16.25
(6) 有 収 水 量 1 万 m ³ / 日 当 た り 職 員 数 (人)					12
(損 益 勘 定 職 員)					1
うち 原 水 関 係 職 員					3
浄 水 関 係 職 員					3
配 水 関 係 職 員					0
検 針・集 金 職 員					2
(7) 1 浄 水 場 当 た り 職 員 数 (人)					0
(8) 1 配 水 池 当 た り 職 員 数 (人)					
7. 料 金 に 関 す る 項 目 (円・銭)					
(1) 給 水 原 価		136.3	179.8	142.0	162.1
(2) 供 給 単 価		147.6	176.8	144.9	167.6
(3) 料 金 回 収 率		108.3	98.4	102.0	103.4
(4) 1 ヶ 月 1 0 m ³ 当 た り 家 庭 用 料 金					1,640
(5) 1 ヶ 月 2 0 m ³ 当 た り 家 庭 用 料 金					3,373
8. 費 用 に 関 す る 項 目					
(1) 費 用 構 成 比 (%)					
① 職 員 給 与 費					17.5
② 支 払 利 息					9.1
③ 減 価 償 却 費					36.2
④ 動 力 費					4.5
⑤ 光 熱 水 費					0.3
⑥ 通 信 運 搬 費					0.6
⑦ 修 繕 費					7.6
⑧ 材 料 費					0.5
⑨ 薬 品 費					1.2
⑩ 路 面 復 旧 費					0.6
⑪ 委 託 料					10.1
⑫ 負 担 金					0.9
⑬ 受 水 費					4.4
⑭ そ の 他					6.5
⑮ (費 用 合 計)					100.0

営業指標	分類	新宮市 平成26年度	類似事業体 平均	県平均	全国平均
(2)	給水収益(料金収入)に占める割合 (%)				
①	職員給与費	11.5	16.0	18.0	16.9
②	企業債利息	11.6	11.7	10.0	8.8
③	減価償却費	40.3	38.1	38.4	35.0
④	企業債償還元金	24.6	29.1	22.3	24.5
(3)	有収水量1m ³ 当たりの金額 (円・銭)				
①	職員給与費				28.4
	基本給				13.8
	手当				6.9
	賃金				0.2
	退職給与金				3.0
	法定福利費				4.5
②	支払利息				14.8
	一時借入金利息				14.8
	企業債利息				0.0
	その他借入金利息				0.0
③	減価償却費				58.6
④	動力費				7.4
⑤	光熱水費				0.4
⑥	通信運搬費				0.9
⑦	修繕費				12.3
⑧	材料費				0.8
⑨	薬品費				2.0
⑩	路面復旧費				1.0
⑪	委託料金				16.4
⑫	負担金				1.5
⑬	受水費				7.2
	うち資本費				4.1
⑭	その他				10.5
⑮	費用合計				162.1
⑯	資本費				77.5
(4)	利子負担率 (%)				2.3
9. 繰入金の状況に関する項目					
(1)	繰入金比率(収益的収入分) (%)				1.7
(2)	繰入金比率(資本的収入分) (%)				15.3

3-2-3 キャッシュフロー計算書

1 キャッシュフロー計算書導入の背景

現在の企業会計制度は、発生主義のため、売上や経費が発生した時点でこれらを計上していますが、実際の資金の増減はそれらの事象発生時期と同じとは限らず、いわゆるタイムラグが生じる。そのため、利益を出しているにもかかわらず、実際には不良債権を抱えるなど資金繰りを悪化させて経営を破綻させてしまうといった企業が 1990 年代後半に続出した。

そこで、財務諸表では把握することができない資金繰りについて、代金の回収と支払という資金の流れをベースとして捉える「キャッシュフロー」が注目を集め、民間の上場企業においては平成 12 年 3 月期からキャッシュ・フロー計算書の作成が義務付けられるようになった。

このような情勢において新宮市水道事業の財政状況は、平成 25 年度決算において、給水収益がわずかながら減少している。

このように資金増が単純に見込めない中、老朽化した施設の更新や耐震化等の施設整備費の増大が見込まれることから、一層の経営効率化を推進していかねばならない。

そのため、より確実な資金調達を行うことで健全経営を維持し、さらには市民・企業のみなさまに情報提供を行うため、キャッシュフロー計算書の作成を行う。

1-1 キャッシュフロー計算書の概要

◆ キャッシュ・フローとは

キャッシュとは「現金」及び短期間に換金可能な「現金同等物」のことであり、このキャッシュの増加や減少のことを「キャッシュ・フロー」という。

◆ キャッシュ・フロー計算書とは

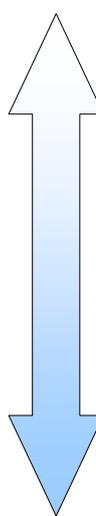
一定期間におけるキャッシュの増加や減少を示した計算書である。水道事業がキャッシュをどのように調達し、どのように使用して、最終的にいくらキャッシュが残ったかを示す。

損益計算書が取引の発生時点で損益を認識して計算するのに対し、キャッシュ・フロー計算書は実際のお金の動きに着目しているところに特徴がある。

貸借対照表には、現金の残高が記載されるので、前期の貸借対照表と比較すれば、現金の増減額がわかるのに対し、キャッシュ・フロー計算書は、増減の理由も明らかにできる。

■ キャッシュ・フロー計算書から見る経営状況

キャッシュ・フロー計算書の区分の「プラス」、「マイナス」の組み合わせから見た、企業のおおよその経営状況は次のとおりです。

パターン	営業活動	投資活動	財務活動	経営状況	
A	+	-	-	営業活動が順調で、借入金残高を減らしながら建設投資が行われており、比較的安定した経営状況にあるといえます。	
B	+	-	+	営業活動は順調ですが、一方で、建設投資の財源として借入金が、以前の借入金の返済額を上回っており、将来の借入金返済の負担が懸念されます。	
C	-	-	+	営業活動から十分な資金が得られず、営業活動や投資活動の経費を借入金でまかなっている状態です。	

1-2 キャッシュフローの3つの区分

キャッシュフローでは、事業経営を「営業活動」、「投資活動」、「財務活動」の3種類に区分し、性質の異なる資金の増減を把握する。

「営業活動」によるキャッシュ・フロー

企業の主たる営業活動に関するもの

- ◇ 主な収入・・・料金収入
 - ◇ 主な支出・・・施設（浄水場・配水管等）の維持管理費
- 営業活動による資金獲得能力が明らかになります。

「投資活動」によるキャッシュ・フロー

設備投資、資金の回収に関するもの

- ◇ 主な収入・・・水道施設の整備・改良に関する補助金
 - ◇ 主な支出・・・水道施設の整備・改良費
- 資金がどのように投資活動に投下されたのか明らかになります。

「財務活動」によるキャッシュ・フロー

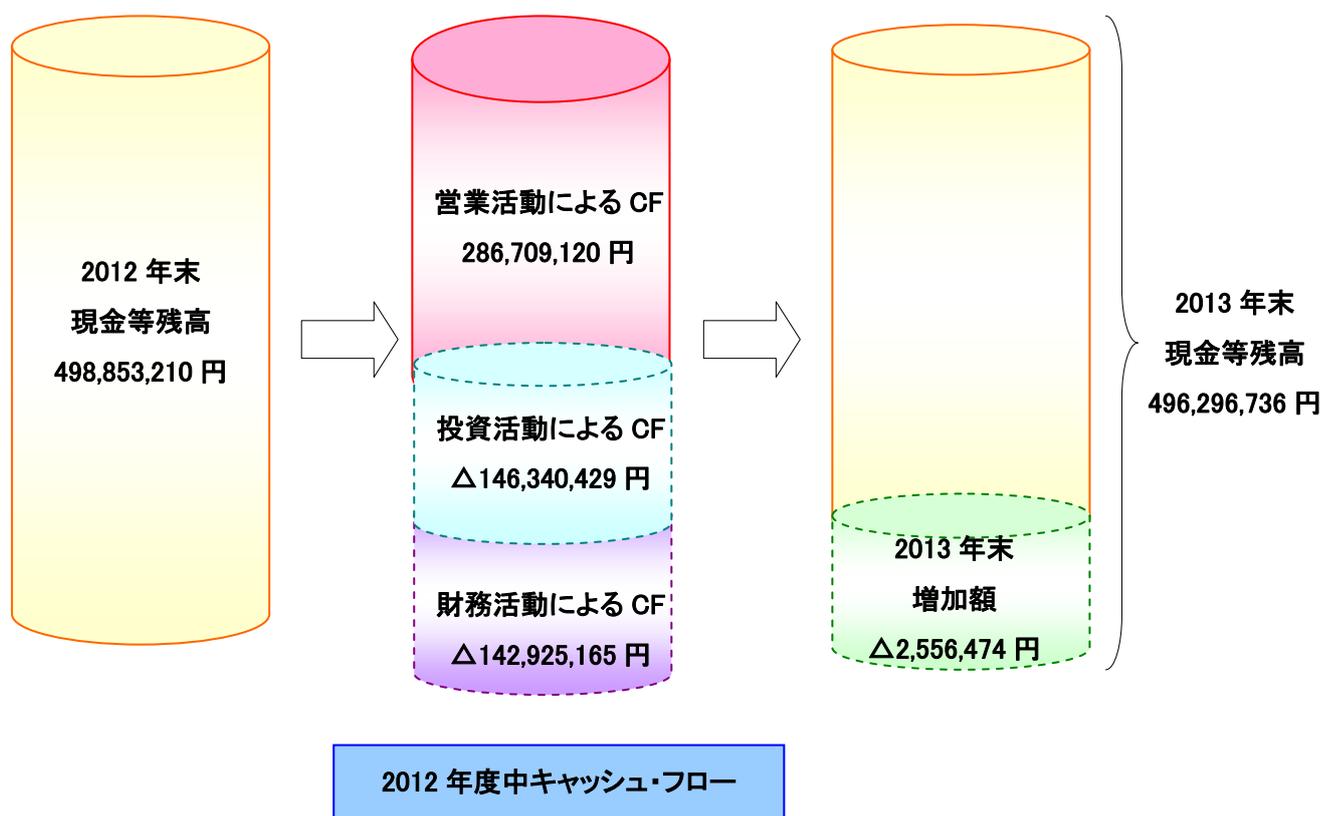
企業債などの資金調達に関するもの

- ◇ 主な収入・・・水道施設の整備・改良のための借入金
 - ◇ 主な支出・・・借入金の償還
- 水道局の債務弁済能力が明らかになります。

1-3 キャッシュフローの概況

1) 平成 24 年度キャッシュフローの概況

2012 年度(平成 24 年度)新宮市水道事業のキャッシュ・フロー



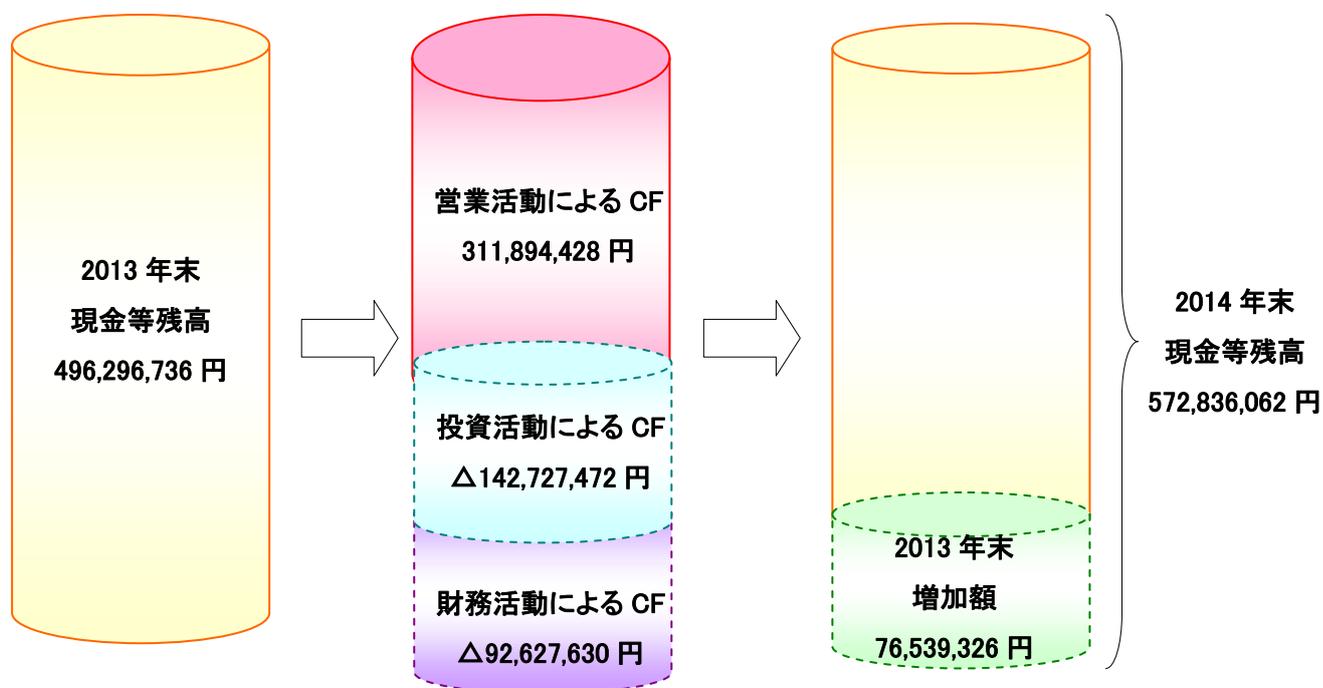
2) 平成 24 年度キャッシュフローの分析

「営業活動」で利益を出し、「投資活動」や「財務活動」の不足分に充て、トータル差引で資金を増加させることが事業運営上、適正な資金の流れとなる。

水道事業会計では、「営業活動」で 2.9 億円の資金を出したが、「投資活動」に 1.5 億円、「財務活動」で 1.4 億円を充当したため、トータル差引で資金が 0.03 億円減少した。

3) 平成 25 年度キャッシュフローの概況

2013 年度(平成 25 年度)新宮市水道事業のキャッシュ・フロー



2013 年度中キャッシュ・フロー

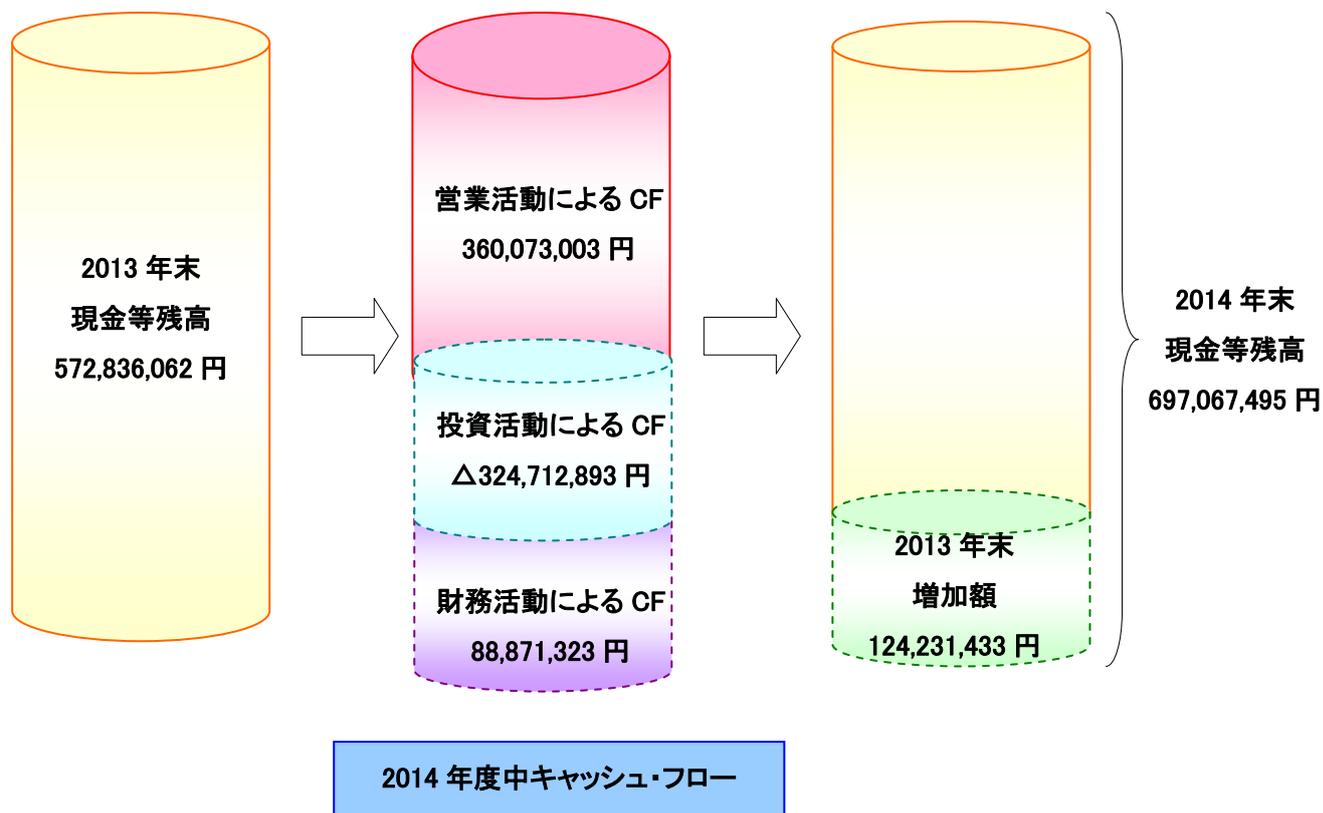
4) 平成 25 年度キャッシュフローの分析

「営業活動」で利益を出し、「投資活動」や「財務活動」の不足分に充て、トータル差引で資金を増加させることが事業運営上、適正な資金の流れとなる。

水道事業会計では、「営業活動」で 3.1 億円の資金を出したが、「投資活動」に 1.4 億円、「財務活動」で 0.9 億円を充当したため、トータル差引で資金が 0.8 億円増加し、適正な資金の流れとなった。

5) 平成 26 年度キャッシュフローの概況

2014 年度(平成 26 年度)新宮市水道事業のキャッシュ・フロー



6) 平成 26 年度キャッシュフローの分析

「営業活動」で利益を出し、「投資活動」や「財務活動」の不足分に充て、トータル差引で資金を増加させることが事業運営上、適正な資金の流れとなる。

水道事業会計では、「営業活動」で 3.6 億円、「財務活動」で 0.9 億円資金を出したが、「投資活動」に 3.2 億円を充当したため、トータル差引で資金が 1.2 億円増加し、適正な資金の流れとなった。

1-4 キャッシュフロー計算書

①営業活動によるキャッシュフロー		H26で追加、要チェック			
項目	H24年度	H25年度	H26年度	備考	
1	営業収益	572,690,099	570,296,561	579,919,040	(損益計算書)
2	営業外収益	1,461,586	1,242,313	2,336,948	(損益計算書) 長期前受金戻入を除く
3	特別利益	—	4,390,273	0	(損益計算書) 過年度損益修正益
4	営業費用	△ 258,568,676	△ 259,366,318	△ 258,161,943	(損益計算書) 減価償却費及び固定資産除却費を除く
5	特別損失	△ 241,629	△ 336,540	△ 4,723,709	(損益計算書)
6	未収金	6,233,117	△ 2,613,169	1,124,780	(貸借対照表)
7	貸倒引当金	—	—	143,000	(貸借対照表)
8	たな卸資産	2,049,686	961,203	583,207	(貸借対照表) 貯蔵品
9	前払費用	—	—	△ 7,847	(貸借対照表)
10	前払金	△ 38,100,000	△ 4,550,000	36,170,000	(貸借対照表)
11	未払金	△ 232,062	1,982,055	△ 1,420,276	(貸借対照表) 営業未払金
12	引当金	—	—	4,063,185	(貸借対照表)
13	預り金	1,416,999	△ 111,950	46,618	(貸借対照表)
	小計	286,709,120	311,894,428	360,073,003	
②投資活動によるキャッシュフロー					
項目	H24年度	H25年度	H26年度	備考	
1	建設改良投資	△ 171,601,142	△ 256,336,238	△ 322,066,195	(資本的支出) 建設改良費—仮払消費税及び地方消費税
2	同上財源(補助、負担金)	38,259,551	58,109,758	1,925,726	(損益計算書) 補助金+負担金+過年度保険金
3	その他未払金	△ 12,998,838	55,499,008	△ 4,572,424	(貸借対照表) 営業外未払金+その他未払金
	小計	△ 146,340,429	△ 142,727,472	△ 324,712,893	
③財務活動によるキャッシュフロー					
項目	H24年度	H25年度	H26年度	備考	
1	企業債の発行	91,000,000	174,000,000	297,000,000	(資本的収入)
2	企業債の償還	△ 168,148,606	△ 170,829,131	△ 142,267,139	(資本的支出)
3	支払利息	△ 70,806,198	△ 67,588,160	△ 66,877,902	(損益計算書)
4	未払費用	29,639	157,661	△ 235,636	(貸借対照表)
5	投資	—	—	—	
6	退職給与引当金	5,000,000	1,000,000	1,252,000	(貸借対照表)
7	退職給与金	0	0	0	(資本的支出)
8	国庫補助金返還金	0	△ 29,368,000	0	(資本的支出)
	小計	△ 142,925,165	△ 92,627,630	88,871,323	
④現金・預金の増加、減少	△ 2,556,474	76,539,326	124,231,433	(①+②+③)	
⑤現金預金の期首残高	498,853,210	496,296,736	572,836,062		
⑥現金預金の期末残高	496,296,736	572,836,062	697,067,495		
現金預金の増減チェック	△ 2,556,474	76,539,326	124,231,433	(⑥-⑤)	

3-2-4 損益分岐点

1 損益分岐点の説明・見方

1) 損益分岐点とは

損益分岐点とは、収益と費用が同額の状態、すなわち損益の分かれ目である採算点であり、収益がそれ以下になると損失を生じ、それ以上になると利益を生じることになる。

損益分岐点分析は、目標利益実現のための有効な利益管理手法として広く一般企業に採用されている。

地方公営企業においては、大半が装置産業であることもあり一定の保留も必要であるが、経営の健全化を維持発揮していくうえで、その有効な管理に資することができる。

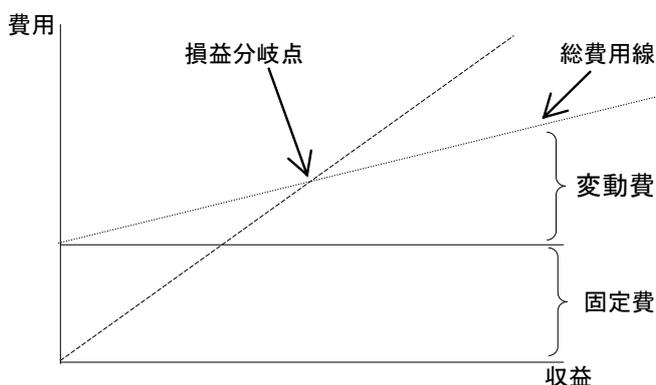
2) 損益分岐点の算定と損益分岐点図表の見方

損益分岐点の算定については、①費用を固定費(収益の増減に関係なく発生する費用)と変動費(収益に比例して発生する費用)に分解する、②損益分岐点収益額を、次の算式により算出する。なお、ここで現在の収益に対する変動費の割合(変動費/収益額)を変動費率という。

$$\text{損益分岐点収益額} = \frac{\text{固定費}}{1 - \frac{\text{変動費}}{\text{収益額}}} = \frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動費率}}$$

損益分岐点分析は、右図のような損益分岐点図表により表わされるのが一般的である。ここで、実際の収益が損益分岐点より右側にある場合は収益>費用となり利益が生じ、左側にある場合は利益<費用となり損失を生じていることを意味する。

実際の収益額が損益分岐点をどの程度上回っているか、あるいは下回っているかをみる指標が損益分岐点比率で、100%を超えている場合は、赤字である。



$$\text{損益分岐点比率} = \frac{\text{損益分岐点収益額}}{\text{収益額}} \times 100\%$$

3) 対象収益、費用

収益は経常収益、費用は経常費用とした。したがって収益には使用料(料金)のほか、一般会計からの繰入金、雑収益等を含んでいる。なお、受託工事関係収益、費用は除いている。

4) 固定費、変動費の分解

固定費、変動費の分解方法には種々の方法があるが、今回の試算では、個々の科目による個別費用法によって分解している。

変動費の範囲は次のとおりである。(左欄:各企業固有経費右欄:各企業共通経費)

交通、高速	軽油ガス費、油脂費、 乗車券販売手数料、乗車券(作成)	動力費(高速電車事業を除く。)
水道		動力費、薬品費
病院	医療材料費、給食材料費、特別研究費	人件費、医療消耗備品費、消耗品費、光熱水費、 印刷製本費、借料及び損料、修繕費、手数料、委託料、資産減 耗費、雑支出(各一部)、薬品費、雑費
下水道	汚泥処理費	人件費、旅費、備消耗品費、光熱水費、通信運搬費、 印刷製本費、賃借料、修繕費、負担金、委託料、動力費、雑費 (各一部)

2 損益分岐点の算出

1) 水量による算出.

[計算条件]

区 分	金 額 ・ 算 式 及 び 摘 要
年間有収水量	3,920,441 m ³
給水収益	578,827,098 円
その他収益	32,658,592 円
総費用	568,410,980 円
純利益	43,074,710 円
変動費	薬品費 動力費 6,844,891 + (35,098,879 + 4,926,049) = 46,869,819 円
固定費	総費用 変動費 568,410,980 - 46,869,819 = 521,541,161 円

[損益分岐点水量の算出]

- ・ 供給単価 578,827,098 円 ÷ 3,920,441 m³ = 147.64 円/m³
- ・ 変動費原価 46,869,819 円 ÷ 3,920,441 m³ = 11.96 円/m³
- ・ 固定費原価 521,541,161 円 ÷ 3,920,441 m³ = 133.03 円/m³

損益分岐点までの算出

$$43,074,710 \text{ 円} \div (147.64 - 11.96) \text{ 円} / \text{m}^3 = 317,473 \text{ m}^3$$

※損益分岐点までの水量

$$3,920,441 \text{ m}^3 - 317,473 \text{ m}^3 = 3,602,968 \text{ m}^3$$

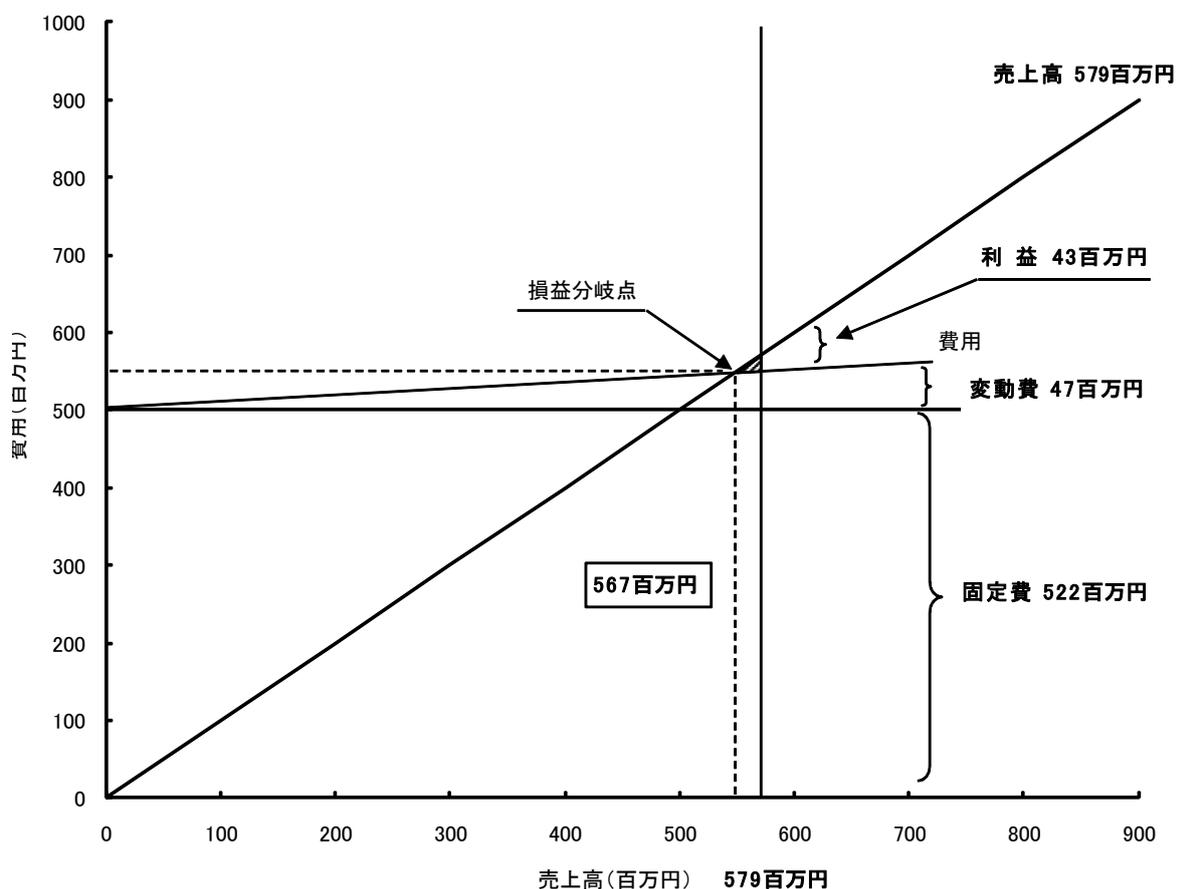
指標値(量的指標)

指 標	指 数 (%)	算 式
損益分岐点安全度	108.8	年間有収水量 ÷ 損益分岐点水量 × 100

2) 金額による算出

(単位:円)

区 分	金 額	算 式 及 び 摘 要
売 上 高	578,827,098	水道事業収益
総 費 用	568,410,980	水道事業費用
変 動 費	46,869,819	薬品費 6,844,891 + (動力費 35,098,879 + 4,926,049)
固 定 費	521,541,161	総費用 568,410,980 - 変動費 46,869,819
変 動 費 率	0.08097	$\frac{\text{変動費}}{\text{売上高}} = \frac{46,869,819}{578,827,098}$
損 益 分 岐 点	567,490,899	固定費 ÷ (1 - 変動率) = $521,541,161 \div (1 - 0.08097)$



指標値(金額の指標)

指 標	指 数 (%)	算 式
損益分岐点比率	98.04	$\frac{\text{損益分岐点売上高}}{\text{売上高}} \times 100$ $\frac{567,490,899}{578,827,098} \times 100$
損益分岐点安全度	102.00	$\frac{\text{売上高}}{\text{損益分岐点売上高}} \times 100$ $\frac{578,827,098}{567,490,899} \times 100$

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 21,200m³/日 (=0.245m³/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34,000m³/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（12,000m³/日）と昭和 53 年設置の横流式傾斜板沈澱池（22,000 m³/日）の 2 系統があり、処理能力は 34,000m³/日となっています。

① 高速凝集沈澱池（12,000m³/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 m³/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 m³/日）と昭和 53 年設置の自然平衡形急速ろ過池（22,000 m³/日）の 2 系統があり、処理能力は 34,000 m³/日となっています。

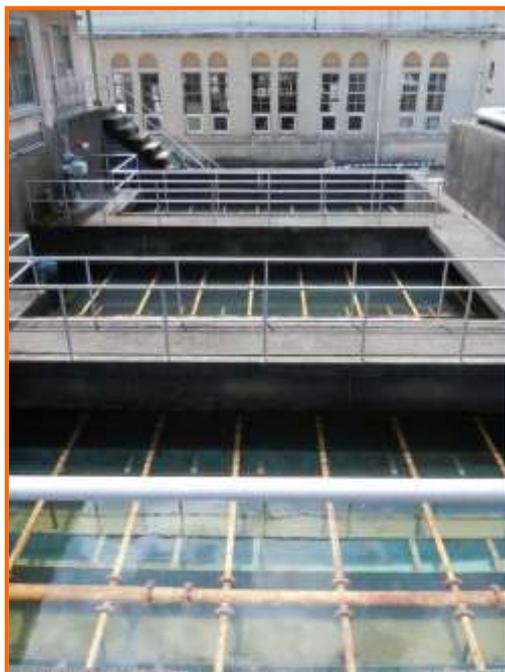
① 重力式急速ろ過池（12,000 m³/日）昭和 37 年設置

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 m³/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。



【浄水池 $2,000\text{m}^3$ 】

【送水ポンプ室】

※管理棟の地下に浄水池 $2,000\text{m}^3$ 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に施設、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 ³ /分×52m×55kw 7.6m ³ /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 ³ /分×18.5kw	2台		30m ³	550m ³	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 ³ /分×45kw	3台	◎	340m ³	4,300m ³	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 ³ /分×3.7Kw	2台		9.5m ³	155m ³	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 ³ /分×7.5Kw	2台		9.5m ³	67m ³	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 ³ /分×22Kw	2台	◎	70m ³	530m ³	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 ³ /分×5.5Kw	2台			140m ³	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1,000m³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 8,535m³ は、平成 26 年度の実績配水量 4,517,186m³（1 日あたり 12,376m³）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 ³)	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 ³ →2,700m ³	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 ³ と30m ³ 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。		

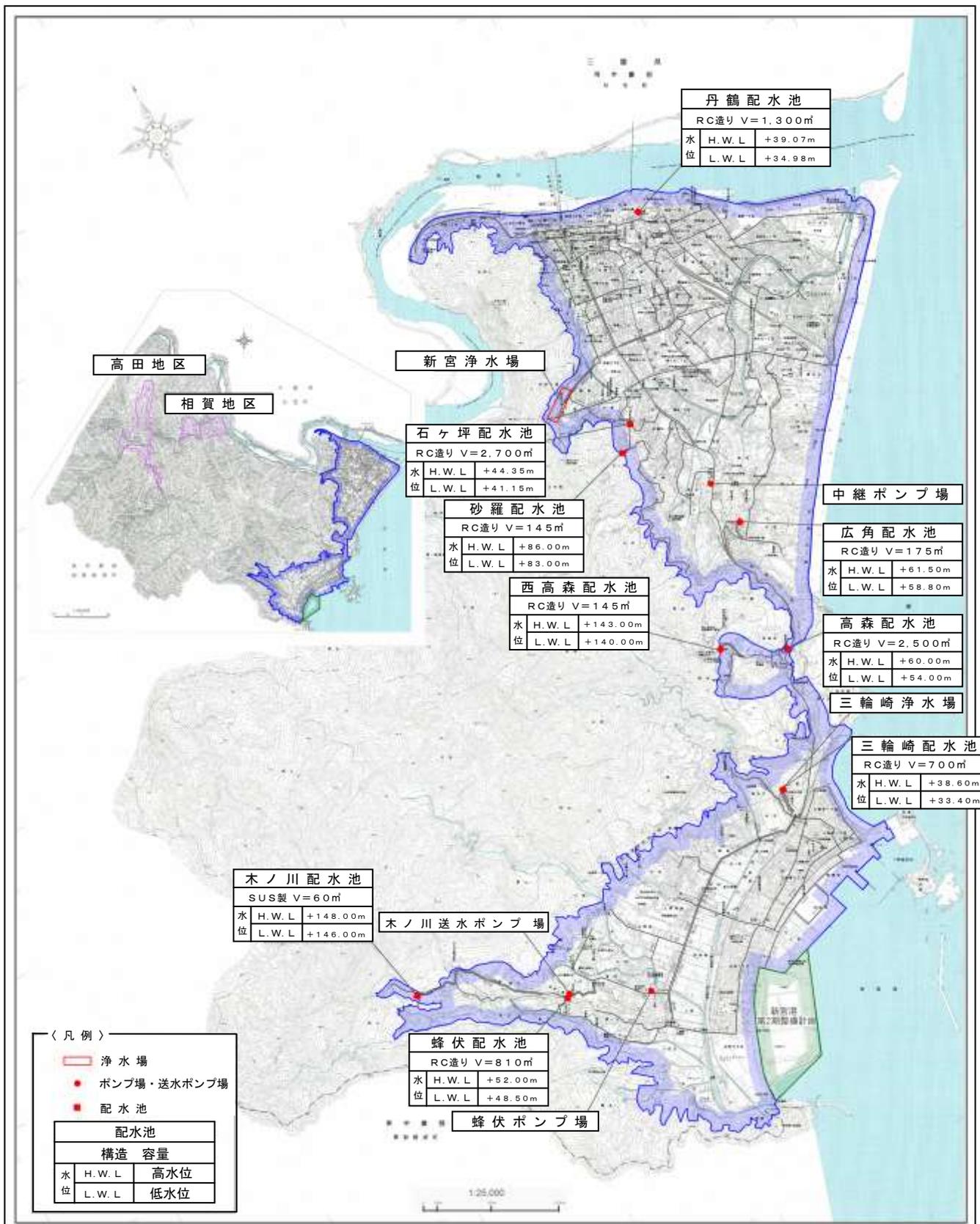
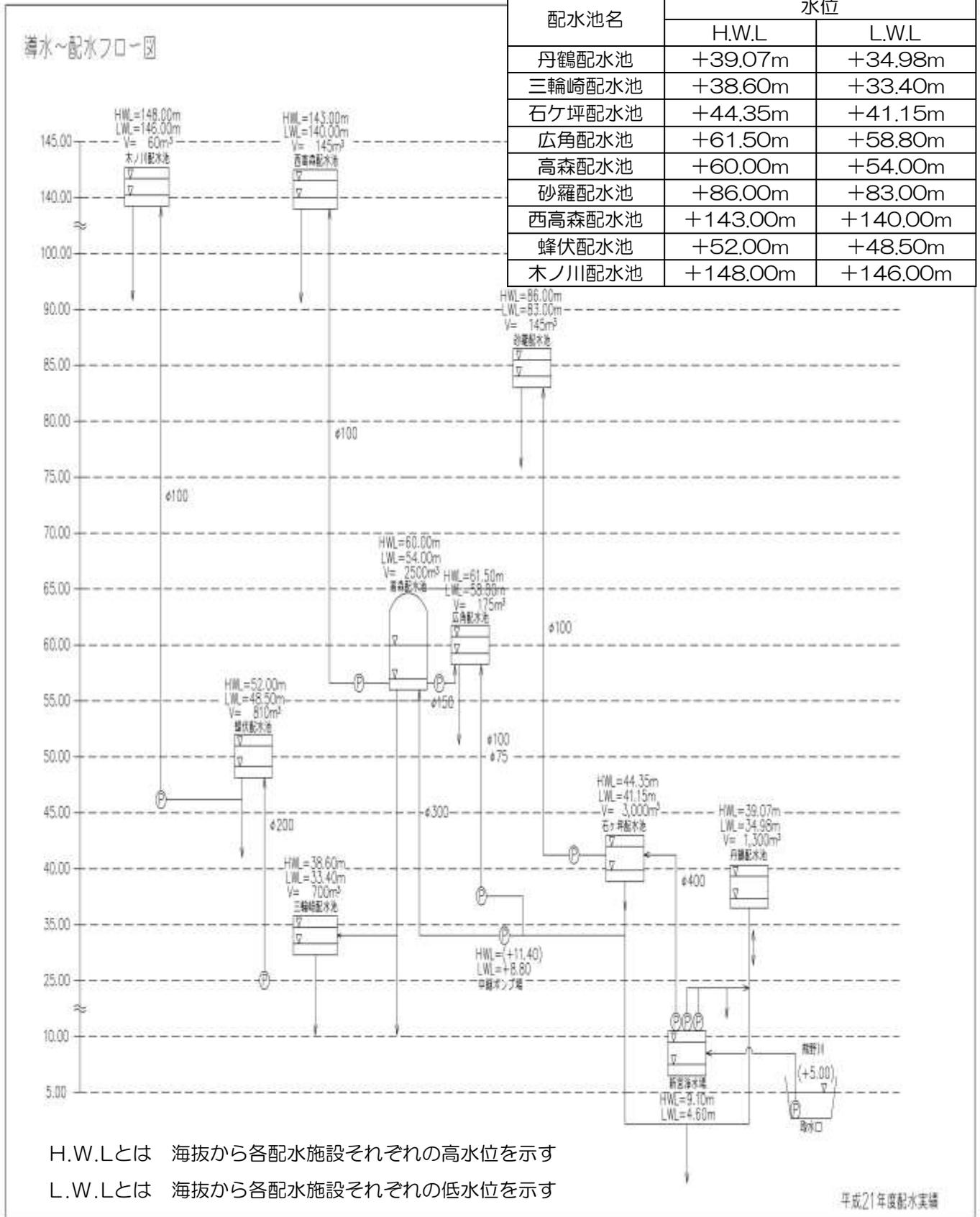


図 3-3-1 配水施設位置図

表 3-3-5 配水池の水位高低

配水池名	水位	
	H.W.L	L.W.L
丹鶴配水池	+39.07m	+34.98m
三輪崎配水池	+38.60m	+33.40m
石ヶ坪配水池	+44.35m	+41.15m
広角配水池	+61.50m	+58.80m
高森配水池	+60.00m	+54.00m
砂羅配水池	+86.00m	+83.00m
西高森配水池	+143.00m	+140.00m
蜂伏配水池	+52.00m	+48.50m
木ノ川配水池	+148.00m	+146.00m



1) 石ヶ坪配水池

【現 況】

石ヶ坪配水池は、新宮市の中で最も容量の大きな配水池であり、三輪崎地区への送水の拠点となっており、また、新宮地区南部へ自然流下にて配水を行っています。

設置年	場 所	諸 元
昭和 39 年	新宮市	・ RC造：有効貯水量 2,700m ³
平成 17 年 改修	新宮（石ヶ坪） 2103 番地の 1	・ 幅 20m×長 24m×水深 3.7m（1 池当り） （2 池） ・ HWL +44.35m LWL +41.15m



【石ヶ坪配水池】

『課 題』

- ◎ 平成 13 年度 石ヶ坪配水池の補強工事
 - ・ 現場打コンクリート法枠 L=308.5m グランドアンカー204 本
- ◎ 平成 17 年度 石ヶ坪配水池特殊補強工事
 - ・ 特殊防水（内側）A=1,902m²（外側）A=1,006m²
 - ・ 送水管ダクタイル鋳鉄管 SⅡ φ400 L=141.7m
 - ・ 配水管ダクタイル鋳鉄管 SⅡ φ400 L=169.9m
- ◎ 平成 23 年度 石ヶ坪配水池耐震補強工事
 - ・ 既設アンカー再緊張 28 本、グランドアンカー31 本

2) 丹鶴配水池

【現況】

丹鶴配水池は、流入・流出管が1本しか布設されていないため、配水池への送水と配水池からの配水を兼用して利用し、新宮地区の北部を配水区としています。

設置年	場所	諸元
昭和7年	新宮市 新宮（丹鶴） 7690番地の3	・ RC造：有効貯水量 1,300m ³ ・ 幅 22.42m×長 16.45m×水深 4.09m ・ HWL +39.07m LWL +34.98m



【丹鶴配水池】

『課題』

- ◎ 本配水池用地も含め周辺一帯が市指定文化財となっており、補修工事もできない状況から、今後は施設計画の見直し（施設の閉鎖）を検討する必要があります。

3) 広角配水池

【現況】

◎ 広角配水池は、容量 145m³と 30m³の2池構造になっており、南谷ポンプ室から送水されている配水池です。また、近年の広角地区の人口増加に伴い、平成 26 年度より広角配水池移転新設事業が進行中であり、平成 28 年度に完了予定である。

設置年	場 所	諸 元
昭和 40 年	新宮市 新宮（広角） 2477 番地の 2	・ RC造：有効貯水量 175m ³ ・ 幅 9.0m×長 6.0m×水深 2.7m ・ 幅 4.0m×長 2.9m×水深 2.7m ・ HWL +61.5m LWL +58.8m



【広角配水池】

『課 題』

◎ 施設への侵入防止対策。

4) 砂羅配水池

【現況】

砂羅配水池は、石ヶ坪配水池隣接の砂羅ポンプ室から送水されており、石ヶ坪配水池よりも高い区域を自然流下で配水しています。

設置年	場所	諸元
昭和59年	新宮市 新宮(石ヶ坪) 2148番地の35	・ RC造：有効貯水量 145m ³ ・ 幅 8.6m×長 5.6m×水深 3.0m ・ HWL +86.0m LWL +83.0m



【砂羅配水池】

『課題』

◎ 配水池2槽間の連通バルブを更新していく必要があります。

5) 高森配水池

【現況】

高森配水池は西高森地区及び三輪崎・佐野地区への送水の拠点となる配水池です。

設置年	場 所	諸 元
昭和 53 年	新宮市 三輪崎字高森 1956 番地の 18	• RC造：有効貯水量 2,500m ³ • 内径 23.0m 有効水深 6.0m • HWL +60.0m LWL +54.0m



【高森配水池】

『課 題』

- ◎ 本配水池は1池で構成されているため人力での清掃ができないため、水中ロボットによる清掃が必要となっています。

6) 西高森配水池

【現況】

西高森配水池は高森配水池に隣接している西高森ポンプ室より加圧送水されており、西高森地区を受け持っている配水池です。

設置年	場 所	諸 元
昭和 59 年	新宮市 三輪崎字西高森 間谷 2864 番地の 10	• RC造：有効貯水量 145m ³ • 幅 8.6m×長 5.6m×水深 3.0m • HWL +143.0m LWL +140.0m



【西高森配水池】

『課 題』

- ◎ 施設への侵入防止対策。

7) 三輪崎配水池

【現 況】

三輪崎配水池は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、三輪崎・佐野地区へ配水し、一部蜂伏ポンプ場へ送水しています。

設置年	場 所	諸 元
昭和 34 年	新宮市 三輪崎字上野 1526 番地	<ul style="list-style-type: none"> • RC造 : 3 池、有効貯水量 700m³ • 幅 6.45m×長 8.5m×水深 3.2m 2 池 • 幅 9.10m×長 12.0m×水深 3.2m 2 池 • HWL +38.6m LWL +33.4m



【三輪崎配水池】

『課 題』

- ◎ 経年化が著しいため、三輪崎、佐野、蜂伏、木ノ川地域への送配水管の複線化計画に併せて、配水池の抜本的な見直しが必要であります。
- ◎ 管理道路に埋設している送・配水管の補強対策が必要であります。

8) 蜂伏配水池

【現況】

蜂伏配水池は木ノ川地区の高台の25世帯を除く民家等に配水しています。

設置年	場 所	諸 元
平成2年	新宮市 蜂伏313番地	・RC造：有効貯水量810m ³ ・幅12.4m×長18.8m×水深3.5m ・HWL+52.0m LWL+48.5m



【蜂伏配水池】

『課題』

◎ 緊急遮断弁の設置について検討する必要があります。

9) 木ノ川配水池

【現況】

木ノ川配水池は高台の約 25 世帯の民家等に配水しています。

設置年	場 所	諸 元
平成 18 年	新宮市木ノ川 立石 773 番地の 2	• ステンレス造：有効貯水量 60m ³ • 幅 4.0m×長 5.0m×水深 3.5m • HWL+148m LWL+146m



【木ノ川配水池】

『課題』

- ◎ 施設への侵入防止対策。

10) 南谷ポンプ室

【現況】

南谷ポンプ室は 550m³/日の水量を広角配水池へ送水しています。

設置年	場所	諸元
昭和40年	新宮市 新宮(南谷) 8002番地の36	・ポンプ井有効容量：30m ³ ・0.62 m ³ /分×18.5kw×2台(1台予備)



【南谷ポンプ室】

『課題』

◎広角配水池の更新と併せて、ポンプ室全体の見直しが必要であります。

11) 砂羅ポンプ室

【現 況】

砂羅ポンプ室は 155m³/日の水量を砂羅配水池へ送水しています。

設置年	場 所	諸 元
昭和 59 年	新宮市 新宮（石ヶ坪） 2103 番地の 1	• ポンプ井有効容量：9.5m ³ • 0.16m ³ /分×3.7kw×2 台（1 台予備）



【砂羅ポンプ室】

『課 題』

◎ 施設の侵入防止対策。

12) 南谷中継ポンプ場

【現 況】

南谷中継ポンプ場は新宮地区から三輪崎地区への送水拠点であり、4,300m³/日の水量を高森配水池へ送水しています。

設置年	場 所	諸 元
昭和 53 年	新宮市 新宮（鴻田） 3563 番地の 14	・ 2.6m ³ /分×45kw×3 台（1 台予備） ・ ポンプ井有効容量： 340m ³



【南谷中継ポンプ場】

『課 題』

◎ 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。

13) 蜂伏ポンプ場

【現 況】

蜂伏ポンプ場は三輪崎配水池から 530m³/日の水量を蜂伏配水池へ送水しています。

設置年	場 所	諸 元
平成 2 年	新宮市 蜂伏 2番8号	・ 1.2m ³ /分×22kw×2 台 (1 台予備) ・ ポンプ井有効容量：70m ³



【蜂伏ポンプ場】

『課 題』

◎ 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。

14) 西高森ポンプ室

【現況】

西高森ポンプ室は高森配水池から67m³/日の水量を西高森配水池へ送水しています。

設置年	場所	諸元
昭和59年	新宮市 三輪崎字高森 1956番地の18	・ 0.16m ³ /分×7.5kw×2台（1台予備） ・ ポンプ井有効容量： 9.5m ³



【西高森ポンプ室】

『課題』

◎ 電気操作盤の更新を検討する必要があります。

(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	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

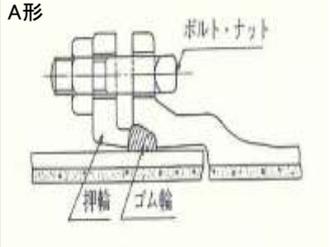
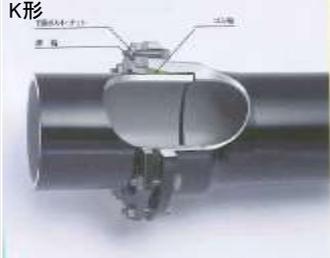
	布設替を要する管路 (H元年から起算)	H元～H26年度までの 布設替実績		平成27年度以降	
	延長	延長	割合	残延長	全延長に対する残割合
铸铁管	13,921	8,721	62.6%	5,200	4.31%

※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。

新宮市上水道 水道管の管種

配水管				平成26年度末 (m)
1	昭和7年～ 昭和34年	無ライニング鑄鉄管 (C I P) cast-iron pipe	鉄・炭素・ケイ素からなる鉄合金。 いんろう継手、メカニカル継手、 鑄による赤水、鑄による閉塞発生。	22,194
2	昭和7年～	鋼管 steel pipe	素材に鋼を用いていることから、 強度、靱性に富み、延伸性も大きい ため、大きな内・外圧に耐える ことができる。 反面さびやすいため、内外面に高度 防食塗装を要することから、他の 管路に比べ施工性に劣るなどの 短所がある。 主に橋梁部分に添架。	2,136
3	昭和34年 ～昭和49 年	石綿セメント管 (ACP) asbestos cement pipe	石綿繊維・硅砂・セメントを水で 練り混ぜて製造したもの。耐震性 が低く、強度に問題があり、水道 管破裂事故発生。	168
4	昭和34年 ～平成7年	ダクタイル鑄鉄管 (D I P) (A形、K形) ductile iron pipe	鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させ たもので、鑄鉄に比べ強度があ る。	35,259
			A形 	
			K形 	

5	昭和37年 ～昭和53 年	硬質塩化ビニル管 (VP) ビニルパイ プ	Φ100以下の配水管、配水小管 にソケット継手工法（のり接着） の硬質塩化ビニル管を使用。 路面沈下に対する強度が不足。耐 用年数40年につき、铸铁管の後の 管路更新の対象。		15,537
6	昭和53年 ～平成6年	耐衝撃性硬質塩化ビ ニル管 (HIVP) hard(-type) PVC pipe,	上記VP管より強度が高い耐衝撃 性硬質塩化ビニル管 (HIVP) を使用。いずれもソケット継手工 法		
7	平成14年 ～	耐衝撃性硬質塩化ビ ニル管 (HI-R R) ロング継手	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HI VP) の継手に、ゴム輪形継手 (HI-RR) 採用。 耐震性は完全ではないが、準耐震 性を有する。ガイドラインでは非 耐震性。		9,276
8	平成9年～	耐震形高性能水道用 ポリエチレン管 (H PE) EF継手 polyethylene pipe	Φ100の配水管にEF（エレクト リック、フュージョン）継手、 耐震形高性能水道用ポリエチレン 管 (HPE) を採用。 軽量で耐寒性、柔軟性に優れ、接 合時に熱融着による方法を用い一 体化させることにより、耐震性を 向上させることができる。		6,746
9	平成7年～	ダクタイル铸铁管 (SII形)	ダクタイル铸铁管 (A形、K形) を耐震管にするために、継手をS II形1種に変更した。 但し、既設管との接合部分に限 り、K形1種（非耐震）とした。		29,377
10	平成12年 ～	ダクタイル铸铁管 (NS形)	伸縮性・離脱防止機能等の継手を 有するダクタイル铸铁管。耐震性 が高い。		
					120,693

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

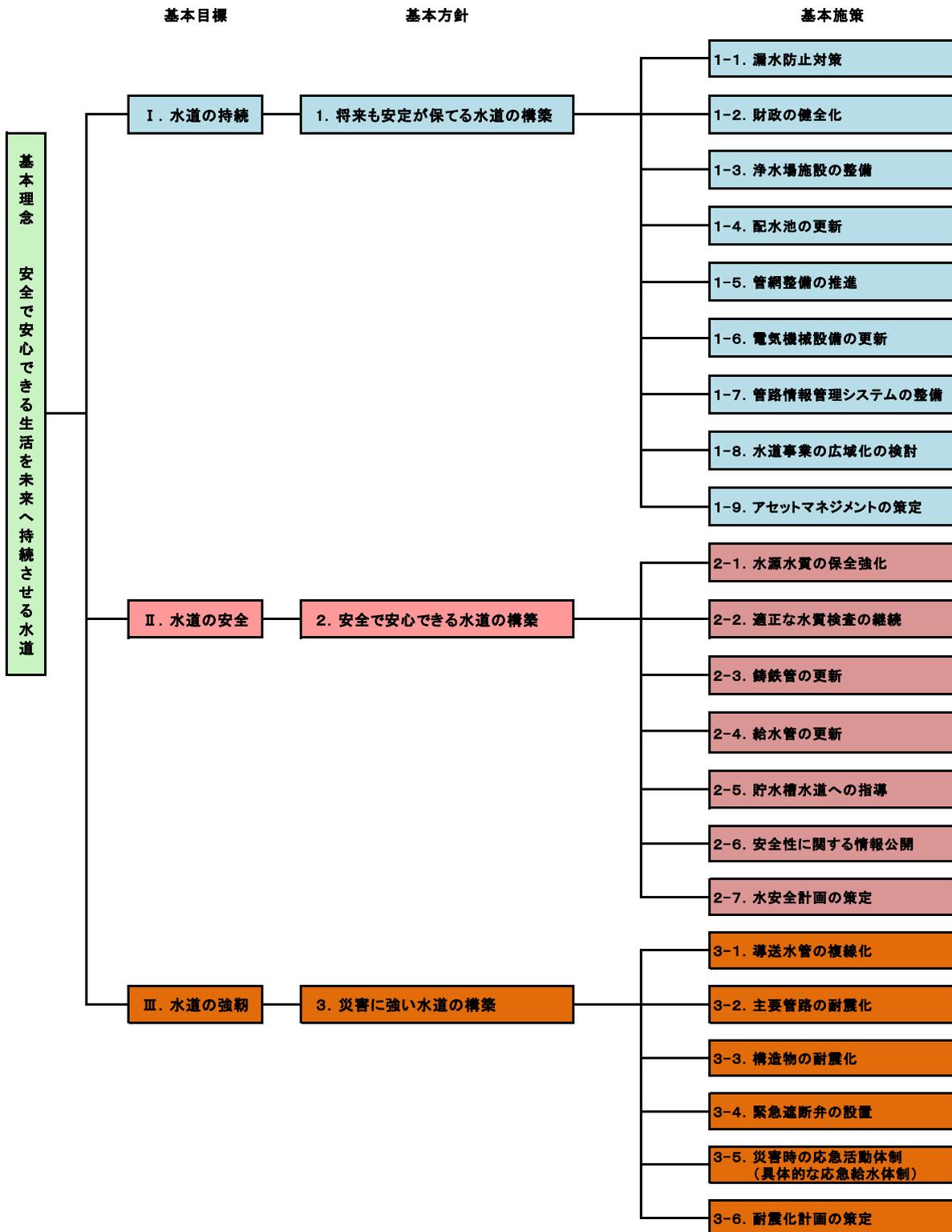
基本目標

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 ³ 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 決算の状況

1) 収益的収支の状況

平成26年度の決算において、水道料金収入は、平成27年1月からの料金改定により、前年度に比べて1,006万円の増加（1.8%増）となり、総額でも3,556万円の増加（6.2%増）となりました。支出につきましては、動力費、修繕費、委託料等の必要経費を賄う一方、経常経費について極力抑制に努めましたが、前年度決算額に比べ、1,856万円の増加（3.4%増）となりました。これにより、収支差引では、4,307万円の純利益（前年度2,608万円）となっております。

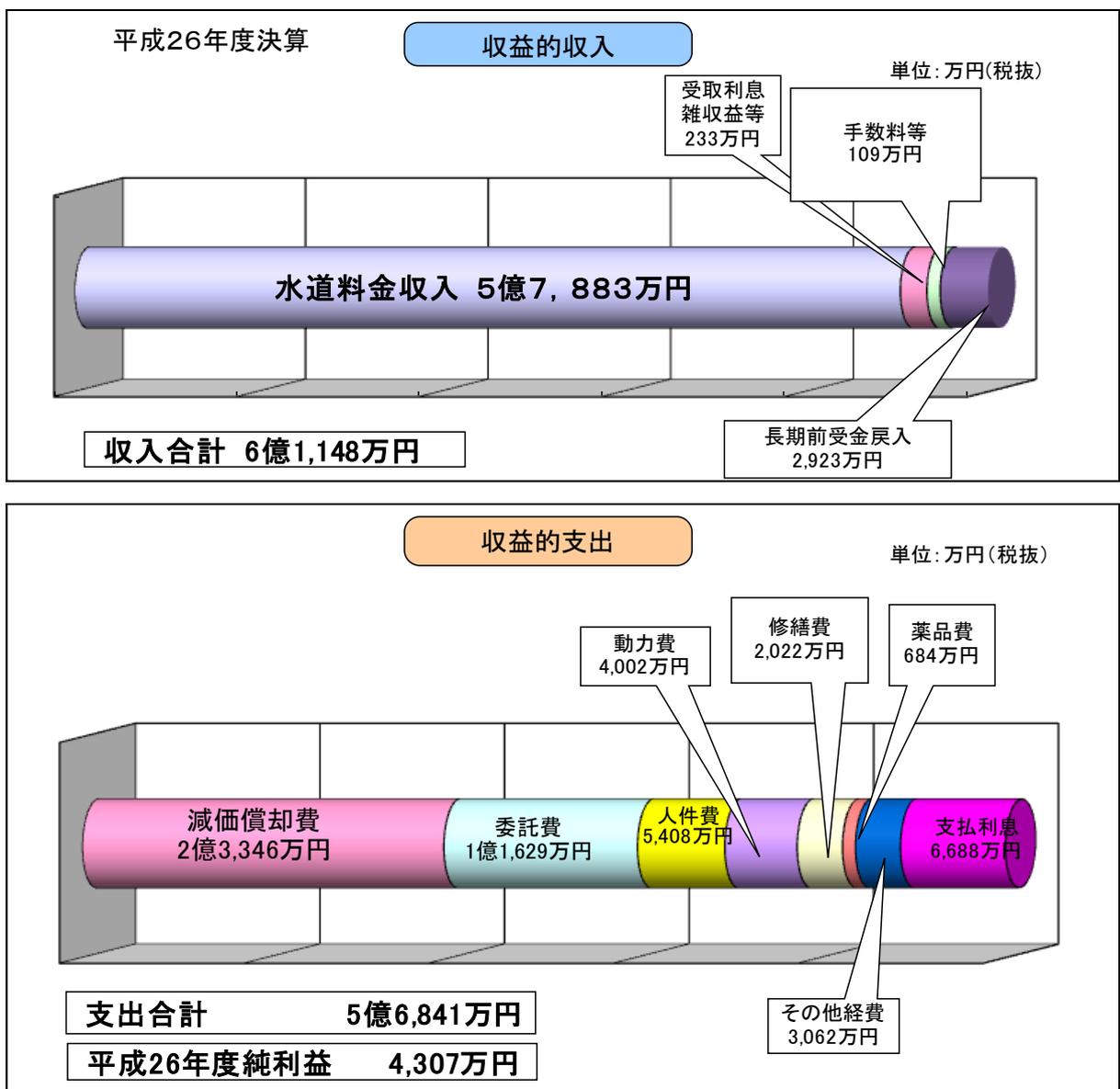


図 5-1-1 収益的収支の決算額

2) 資本的収支の状況

平成26年度の決算において、収入総額は2億9,893万円で、このうち主なものは長期借入金（企業債）2億9,700万円です。支出総額は4億8,861万円で、このうち主なものは自然平衡形急速ろ過池第2期整備工事等の建設改良費3億1,600万円、企業債償還元金1億4,227万円です。この結果、平成26年度収支差引1億8,968万円の不足額については、過年度分損益勘定留保資金29万円、消費税及び地方消費税資本的収支調整額2,427万円、損益勘定留保資金1億6,512万円をもって補てんしております。

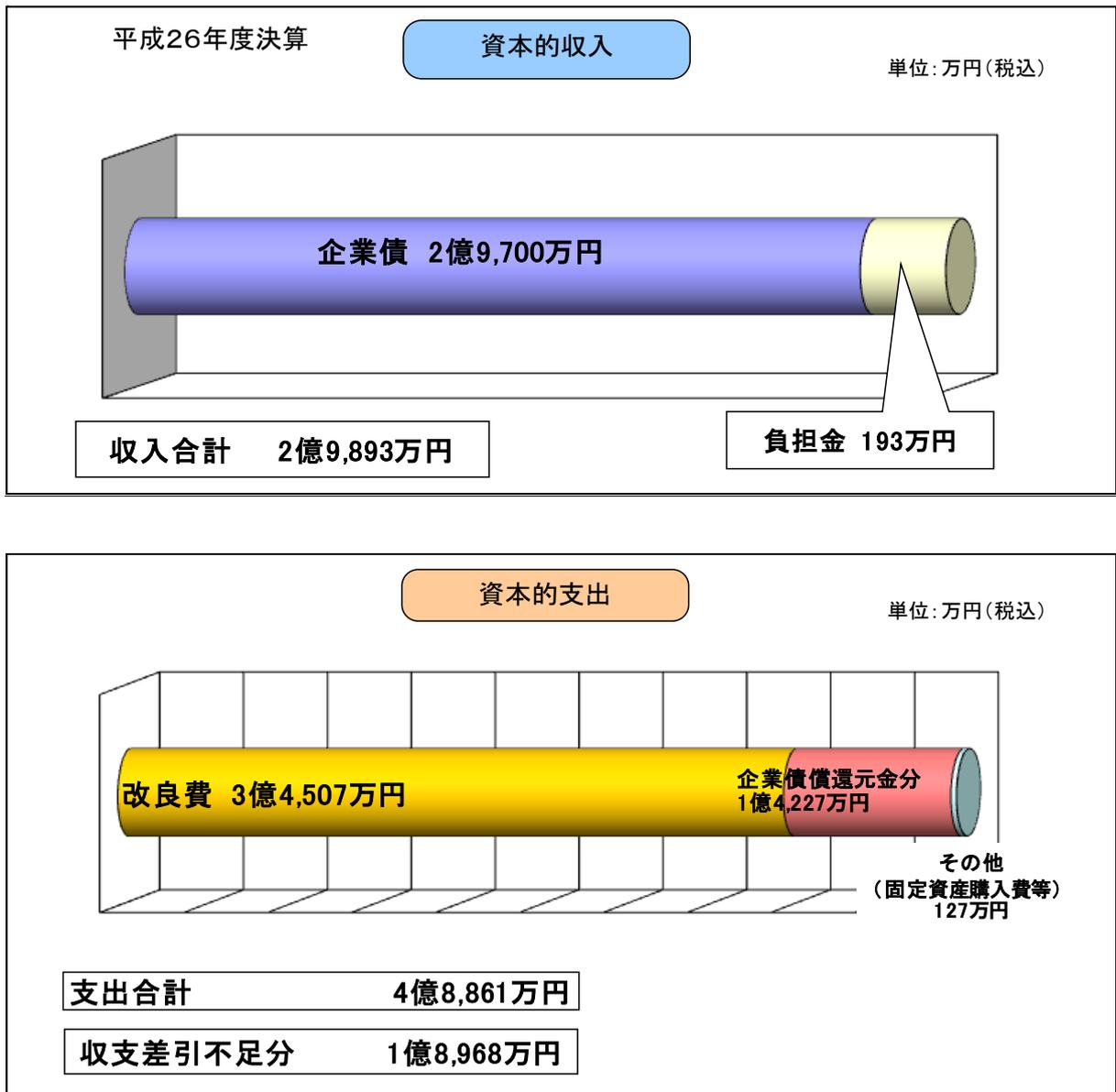


図 5-1-2 資本的収支の決算額

5-1-2 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。

今後也將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。

5-2 財政収支見通し

財政収支計画では、収益的収支および資本的収支について将来を見通し、事業規模の最適化や料金改定等により財政的な健全性の確保について検討するものです。

1) 検討手順

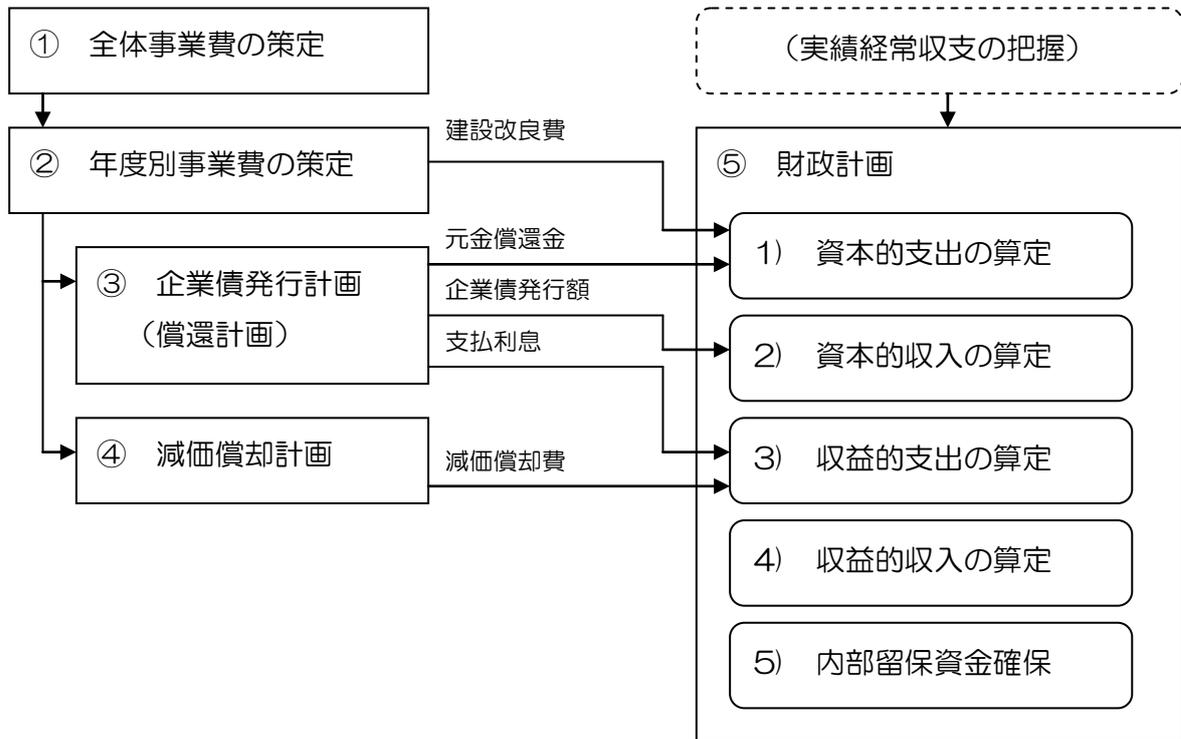


図 5-2 財政計画の検討手順

水道事業の財務状態の把握には、収益的収支や資本的収支のみならず、資本的収支不足額の補填財源となる内部留保資金についても把握しなければなりません。

以後、年次別事業計画に基づき、将来における収益的収支および資本的収支の推移を想定した財政計画を立案し、財政的な見通しや料金水準の検討などを考察します。

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 ³)	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。

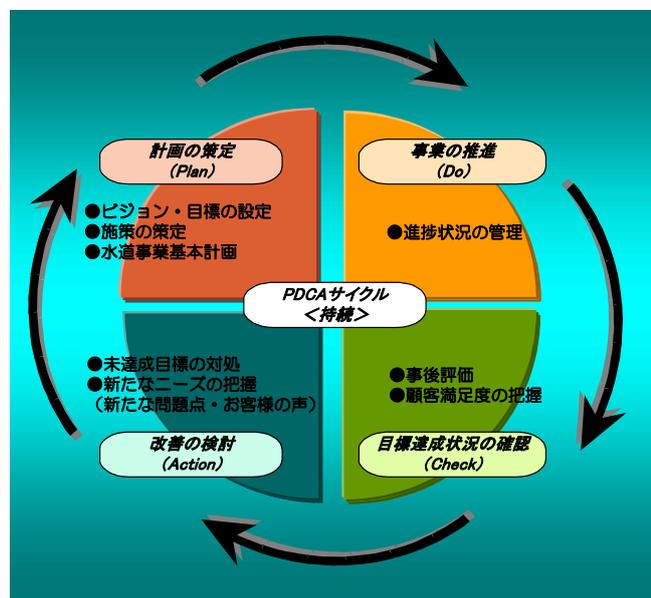
また、都市計画事業など他の計画との関連を把握しておく必要があります。

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】