

# 大和郡山市水道事業ビジョン

平成 29 年 3 月

大和郡山市上下水道部

## 目 次

第 1 章 水道事業ビジョン策定の背景・目的	1
1.1. 水道事業ビジョン策定の背景・目的	2
1.2. 水道事業ビジョン策定の進め方	2
第 2 章 大和郡山市水道事業の概要	3
2.1. 大和郡山市の概要	4
2.2. 水道事業の概要	11
2.3. 水道施設の概況	16
第 3 章 水道事業の現状分析	25
3.1. 安全（安全で良質な水）	27
3.2. 強靱（安定した水の供給）	30
3.3. 持続（健全な事業経営）	37
3.4. 業務指標に基づく課題の整理	43
第 4 章 将来の事業環境	45
4.1. 水需要の見通し	46
4.2. 更新需要の見通し	48
4.3. 財政収支の見通し	52
4.4. 組織体制の維持	54
第 5 章 水道事業の理想像と目標	57
5.1. 理想像	58
5.2. 目標	59
第 6 章 目標の実現に向けた施策	61
6.1. 施策体系図	62
6.2. 安全：安全な水を供給する水道	64
6.3. 強靱：災害・事故による断水のより少ない安心・信頼できる水道	68
6.4. 持続：水道事業の運営基盤の強化とお客さまとともに歩む水道	75
6.5. 施設整備計画の概要	80
第 7 章 水道事業ビジョンの推進	83
7.1. 実施スケジュール	84
7.2. 投資・財政計画	89
7.3. フォローアップ	94
資 料	95
資料-1 用語解説	96
資料-2 大和郡山市上下水道事業審議会における審議	101
資料-3 パブリックコメントの結果	103

# 第1章

## 第1章 水道事業ビジョン策定の背景・目的

### 1.1. 水道事業ビジョン策定の背景・目的

### 1.2. 水道事業ビジョン策定の進め方

## 第1章 水道事業ビジョン策定の背景・目的

### 1.1. 水道事業ビジョン策定の背景・目的

近年の水道行政を取り巻く環境は、地方分権・規制緩和などの国策、人口流出に加え、少子高齢化・環境問題などの経済社会的変化、地震・台風等の災害発生、水道法改正・地下水利用の対応等、変革の時期を迎えています。

本市の水道においては、昭和17年に給水を開始して以来、市域拡大・工業団地造成や急激な人口増加に対応すべく6回の拡張事業を実施してきましたが、平成11年度には給水普及率がほぼ100%となり、拡張の時代は終わりを遂げました。

今後は、施設の老朽に伴い大規模な更新を迎えています。

さらに、安全・快適な水の供給の確保や、災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取組が求められており、事業を持続していく上で、運営基盤の強化や技術力の確保等が必然となっています。

これらの課題に適切に対処していくため、自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で、経営戦略を策定し、計画的な実行が求められています。

このため、本市水道事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、厚生労働省の「新水道ビジョン」の方針を踏まえ、目指すべき理想像を描き、その実現のための方策等を経営戦略として「大和郡山市水道事業ビジョン」を策定します。

### 1.2. 水道事業ビジョン策定の進め方

「大和郡山市水道事業ビジョン」の策定は、厚生労働省の「水道事業ビジョン作成の手引き」ならびに総務省の「経営戦略ガイドライン」に準拠するものとします。

計画期間は、21世紀中頃を展望した上で、平成29年度から平成38年度までの10年間とします。

また、ビジョン策定に際しては、奈良県の「県域水道ビジョン」や並行して進めている「施設整備計画」との整合に留意します。

## 第2章

### 第2章 大和郡山市水道事業の概要

2.1. 大和郡山市の概要

2.2. 水道事業の概要

2.3. 水道施設の概況

## 第2章 大和郡山市水道事業の概要

### 2.1. 大和郡山市の概要

#### 1) 位置・地形

大和郡山市は、昭和29年1月1日に郡山町が4カ村（矢田村、昭和村、平和村、治道村）を合併して誕生した、奈良県下では奈良市、大和高田市に続く3番目の市です。

本市は、大和平野の北部に位置し、JR、近鉄の鉄道網、西名阪自動車道、国道24号バイパスなどの道路網により、広域的な交通条件に恵まれ、将来的には京奈和自動車道が南北に通過する交通結節点となっています。矢田丘陵に代表される緑、平坦部には大和川の支流である佐保川と富雄川、金魚池や溜池を含めた条里制の仕組みを伝える田園風景と郡山城跡があり、多彩で豊かな自然、歴史環境を有しています。

市域の地形は、佐保川沿いの氾濫原にあたる低地部と富雄川より東側にあたる緩傾斜の扇状地部を中心として平坦地が広がっていますが、富雄川より西側にあたる地域は生駒市、平群町、斑鳩町との間に位置する矢田丘陵と呼ばれる丘陵地形となっています。

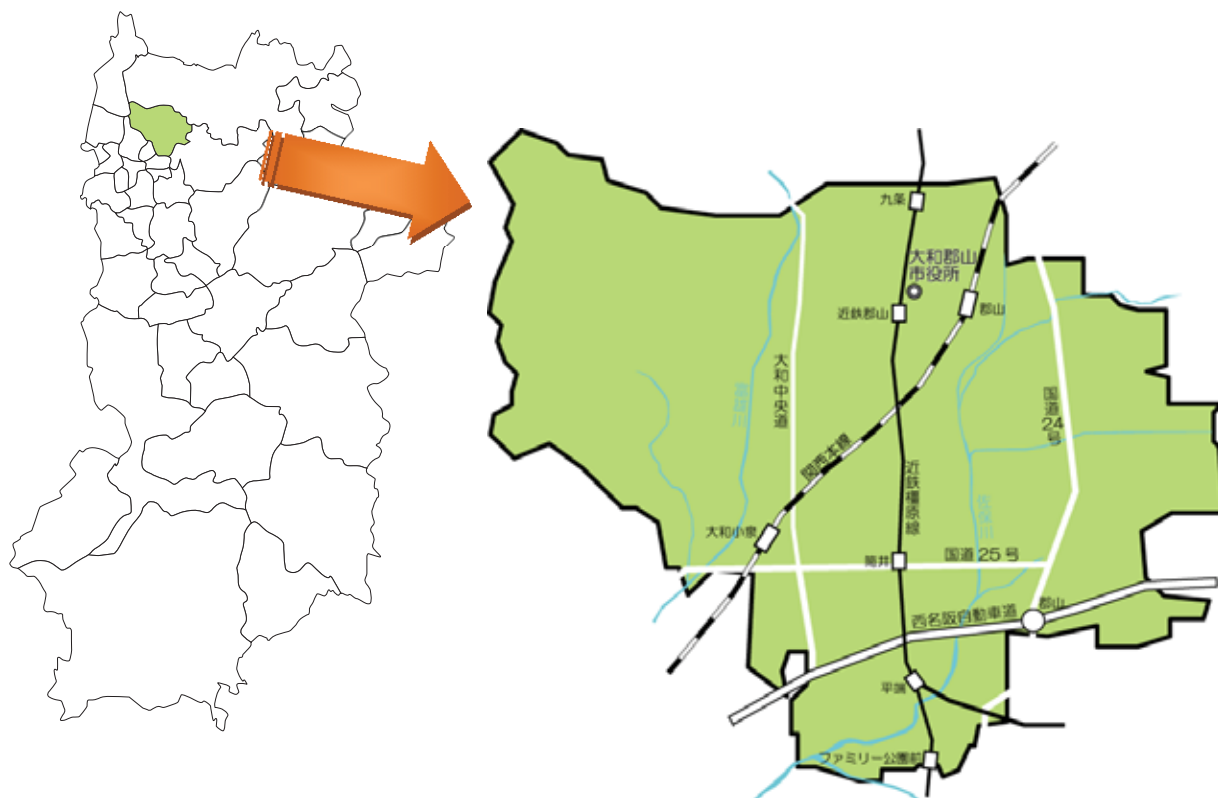
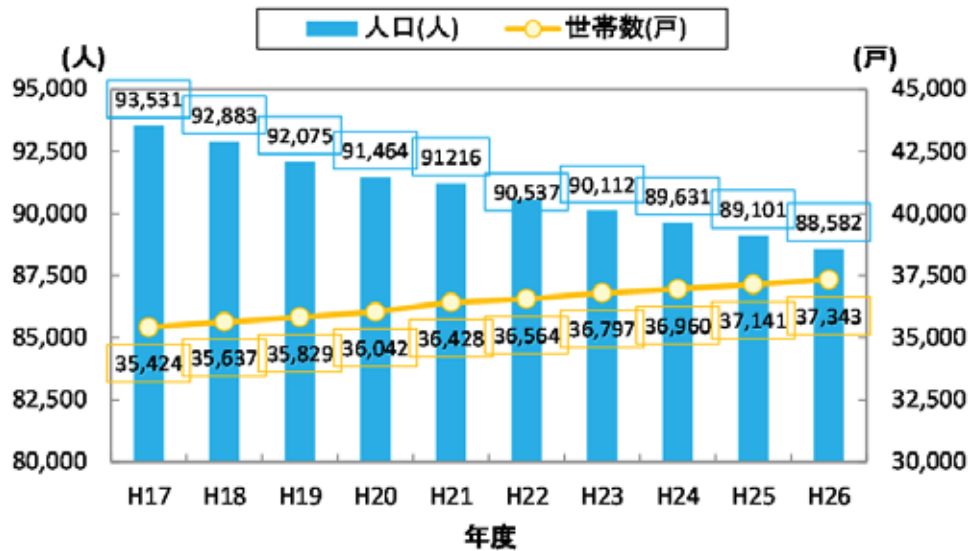


図 2.1 大和郡山市の位置

## 2) 人口・世帯

大和郡山市の人口及び世帯数は、平成 26 年度末現在で、それぞれ 88,582 人、37,343 戸となっています。その過去 10 年間の推移を見ると、下図に示すように、人口は減少傾向にあり、一方で世帯数は増加傾向にあります。



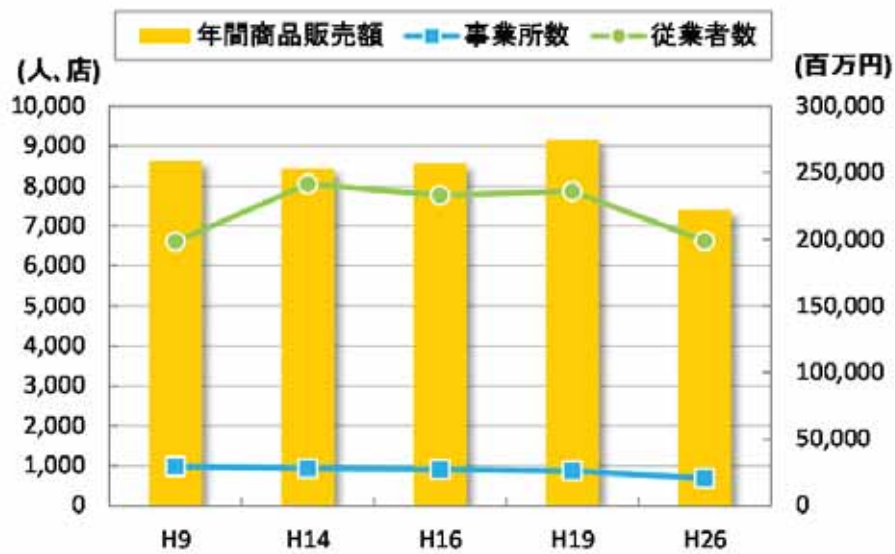
出典：住民基本台帳（各年度末現在）

図 2.2 人口及び世帯数の推移

## 3) 産業

## (1) 商業

商業について見ると、事業所数は減少傾向にあり、従業者数は平成 14 年以降ほぼ横ばいであったものが、平成 26 年に減少しています。年間商品販売額は平成 9 年以降ほぼ横ばいで推移していましたが、平成 19 年に一旦増加後、平成 26 年には減少しています。

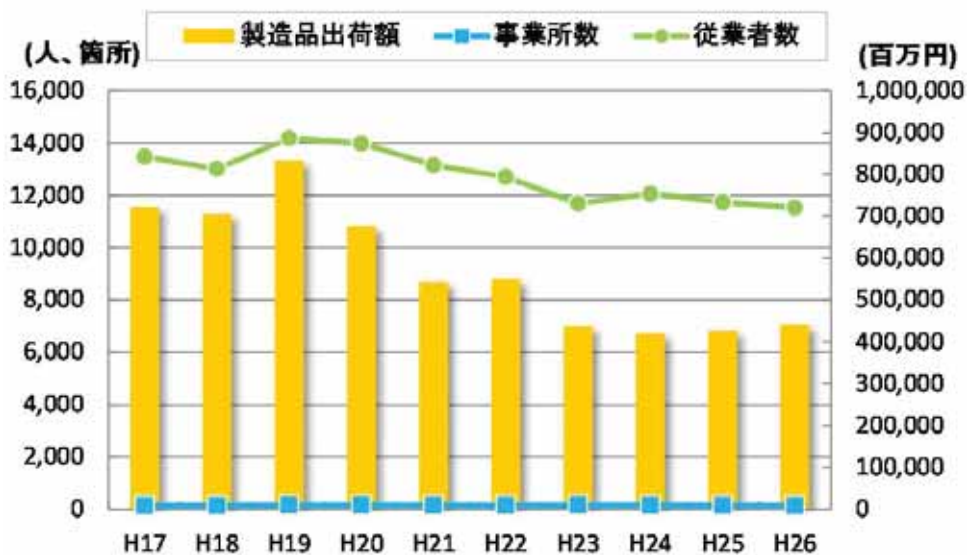


出典：奈良県統計年鑑（経済産業省「商業統計表」）

図 2.3 事業所数、従業者数、年間商品販売額の推移

(2) 工業

工業について見ると、事業所数と従業者数は平成 19 年をピークに減少傾向にあり、製造品出荷額は平成 19 年をピークに減少し、平成 23 年以降はほぼ横ばいで推移していますが、平成 19 年で 833,310 百万円であったのが、平成 26 年では 440,670 百万円となっており、ピーク時の約半分となっています。



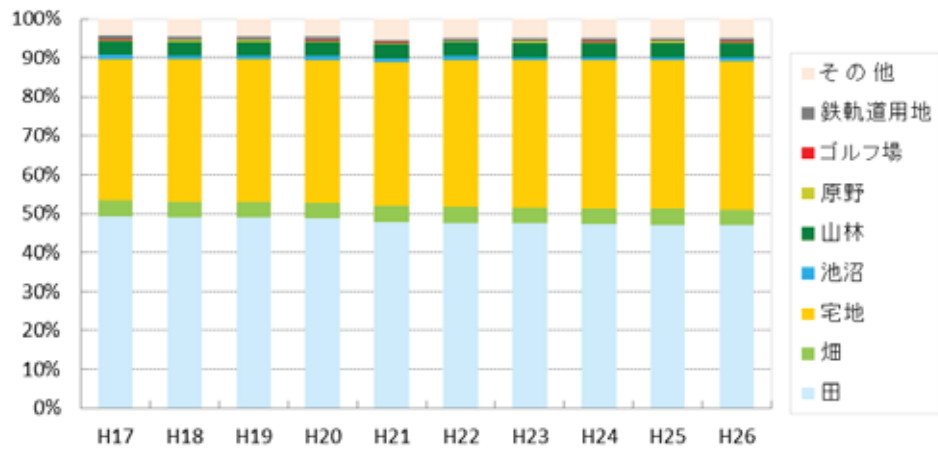
出典：工業統計調査

図 2.4 事業所数、従業者数、製造品出荷額の推移



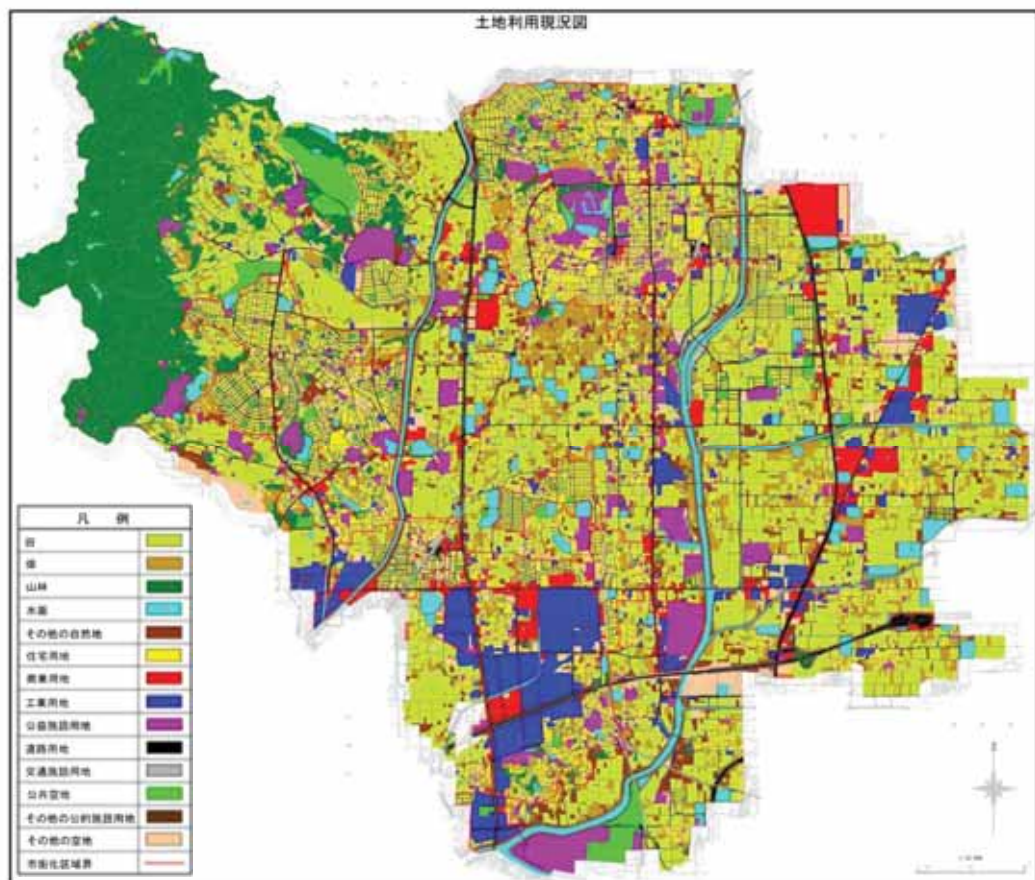
4) 土地利用

本市の土地利用状況を見ると、宅地が約 38%、田と畑が約 51%となっており、市の半分が田と畑で占められています。しかし、わずかではあるものの、宅地の面積は増加傾向にあり、田と畑は減少傾向となっています。



出典：奈良県統計年鑑

図 2.5 土地利用状況の推移



出典：平成 26 年度都市計画基礎調査

図 2.6 土地利用現況図



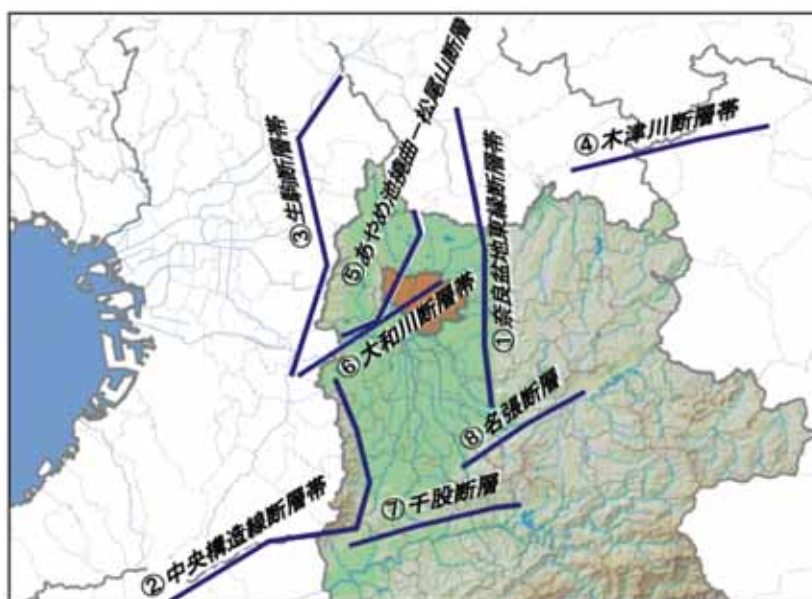
5) 想定災害

(1) 地震被害

大和郡山市周辺には、主に次の活断層、または断層帯があると考えられており、これら活断層を震源とする地震が発生した場合、市域に大きな影響を与えることが予想されます。

表 2.1 大和郡山市周辺の主な活断層

想定断層	断層長さ (km)	想定 (マグニチュード)	大和郡山市における予想震度(%)：震度別面積比
①奈良盆地東縁断層帯	35	7.5	7 (38.8)、6強 (61.2)
②中央構造線断層帯	74	8.0	6強 (100)
③生駒断層帯	38	7.5	7 (13.7)、6強 (86.3)
④木津川断層帯	31	7.3	6強(81.0)、6弱(19.0)
⑤あやめ池撓曲-松尾山断層	20	7.0	7 (10.9)、6強 (89.1)
⑥大和川断層帯	22	7.1	7 (19.9)、6強 (80.1)
⑦千股断層	22	7.1	6強(60.0)、6弱(40.0)
⑧名張断層	18	6.9	6強(63.2)、6弱(36.8)



このうち、本市における最大被害想定は、奈良盆地東縁断層帯によるものであり、建物被害(全壊棟数)は10,484棟と予想されており、ついで、生駒断層帯で9,040棟と予想されています。

また、奈良盆地東縁断層帯による地震が発生した場合の震度や液状化危険度を示した「地震ハザードマップ」をホームページに公表しています。

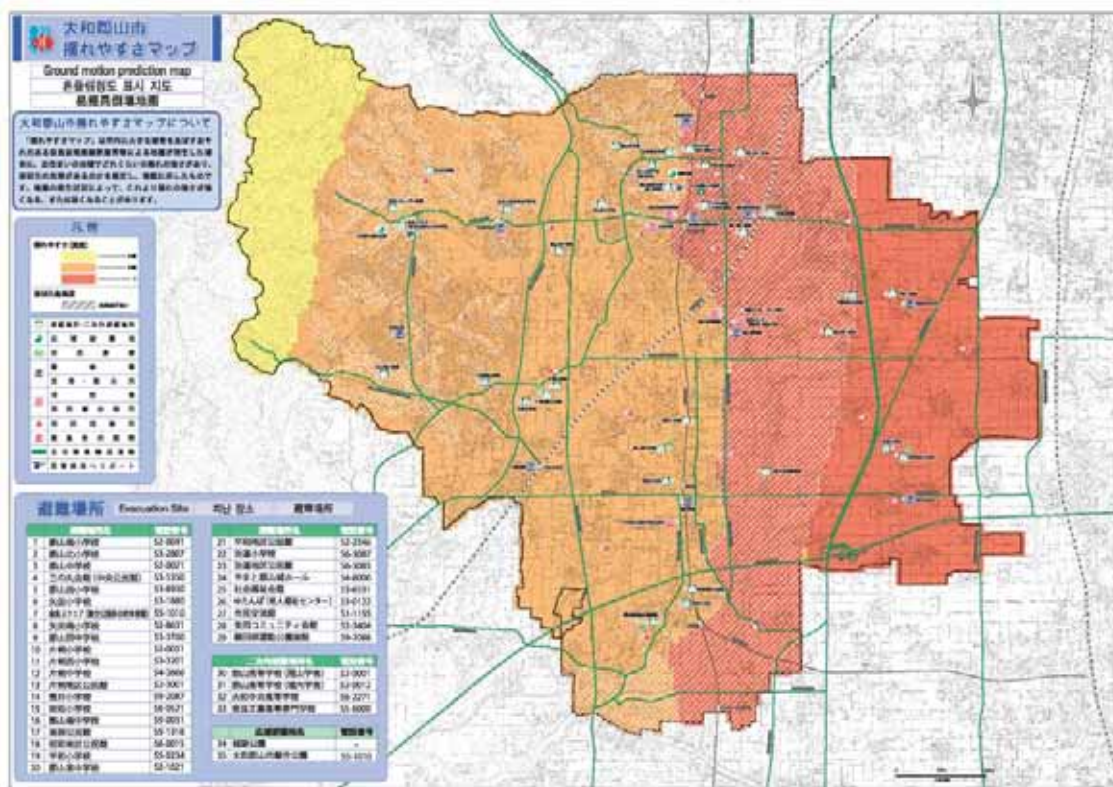


図 2.7 地震ハザードマップ

(2) 浸水被害

河川が氾濫することで想定される浸水状況や避難に関する情報を示した、「洪水ハザードマップ」をホームページに公表しています。

ここでは、大和川、佐保川、富雄川、秋篠川、地蔵院川、高瀬川の浸水想定区域が示されています。

なお、この他、避難場所や緊急輸送道路、防災知識等をまとめた、「防災マップ」をホームページに公表しています。

「地震ハザードマップ」、「洪水ハザードマップ」、「防災マップ」は、下記アドレスにて閲覧できます。

<http://www.city.yamatokoriyama.nara.jp/life/emergency/bousai/002458.html>



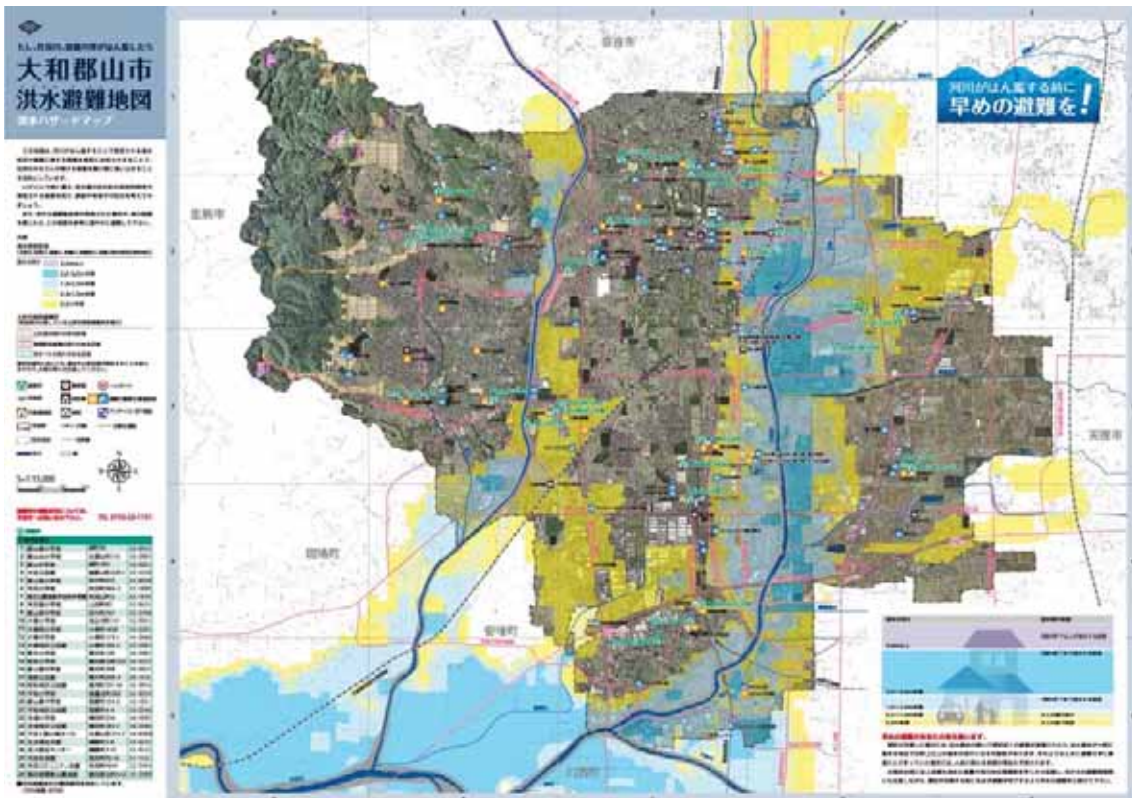


図 2.8 洪水ハザードマップ

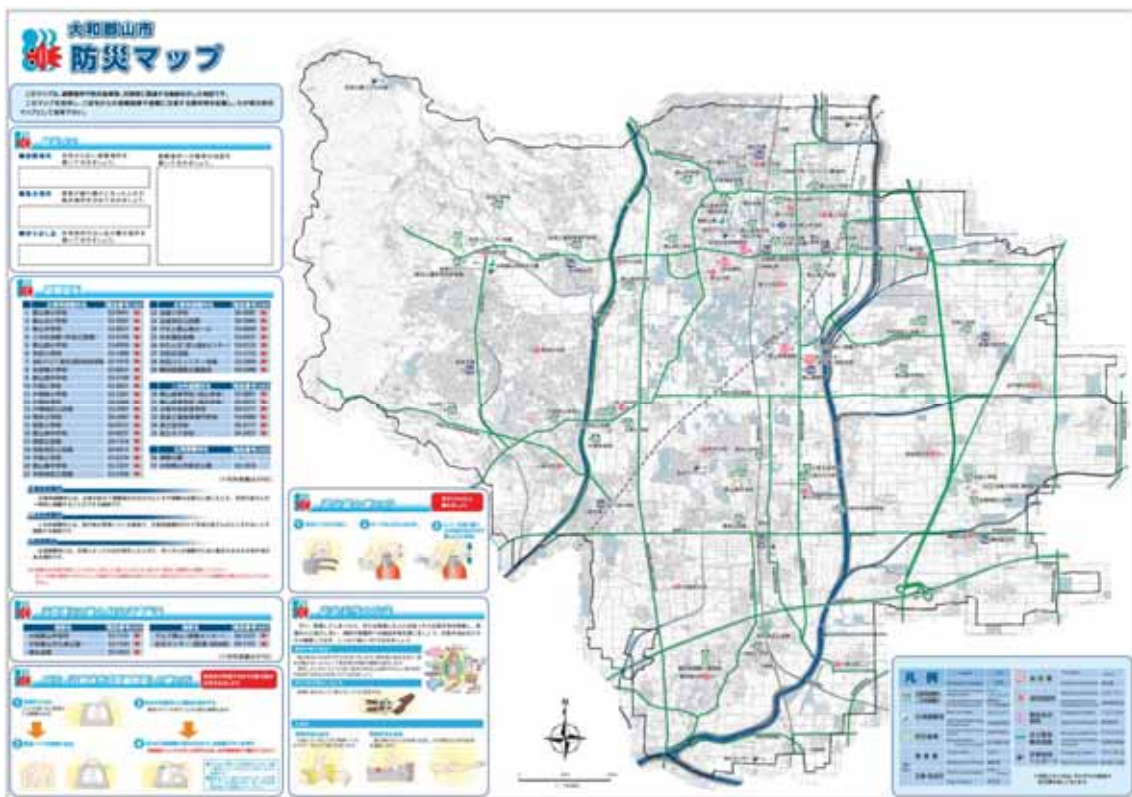


図 2.9 防災マップ

## 2.2. 水道事業の概要

### 1) 水道事業の沿革

大和郡山市では、昭和13年3月の創設以降、6次にわたる拡張により、順次給水区域の拡張や計画一日最大給水量の変更を行っています。

第6次拡張事業では、給水人口や給水量の伸び悩みから、それぞれの計画値を減らしています。

表 2.2 大和郡山市水道事業の沿革

名 称	認可年月日	目標年次	計 画			備 考
			給水人口 人	1人1日 最大配水量 ℓ	1日最大 配水量 m <sup>3</sup>	
創設	S13.3.25		19,000	160	2,280	
第1次拡張	S27.5.17	S33	33,000	220	6,200	町村合併と市制の施行
第2次拡張	S33.1.21	S37	43,000	280	12,000	片桐町の編入 北郡山浄水場の増設
第3次拡張	S39.12.12	S50	80,000	340	27,200	昭和浄水場の建設 矢田地区簡易水道の統合
第3次変更	S44.3.31	S45	66,700	408	27,200	
第4次拡張	S45.3.31	S55	104,400	500	52,200	県営水道の受水 (昭和浄水場内に受水池建設) 北郡山浄水場の大改築 配水池(大阪口、矢田山第3配水池)の建設
第4次変更	S49.3.30	S55	104,000	500	52,200	
第4次拡張緊急変更	S54.6.25	S55	104,000	500	52,200	
第5次拡張	S55.11.4	H2	120,000	620	74,400	矢田山県水受水池兼第4配水池の建設
第6次拡張	H10.12.24	H24	100,000	560	56,000	未普及地区の解消 北郡山浄水場生物処理の導入

### 2) 給水人口の推移

給水人口の推移を見ると減少傾向にあり、平成26年度末の給水人口は89,519人となっています。

給水普及率は99.97%であり、ほぼ100%に達しています。

なお、安堵町の一部を大和郡山市水道事業の給水区域としているため、行政区域内人口よりも給水区域内人口及び給水人口の方が多くなっています。

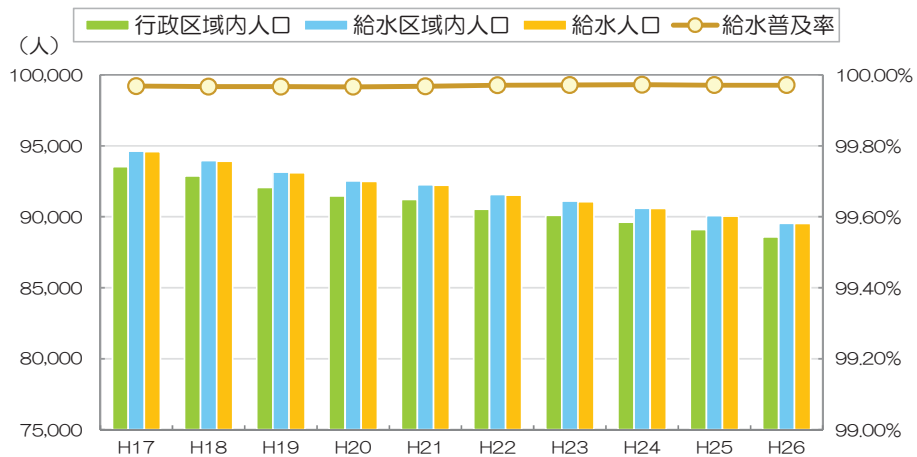


図 2.10 給水人口等の推移

3) 給水量の推移

給水量は、平成 22 年度に一旦増加に転じたものの、減少傾向にあり、平成 26 年度の一日平均有収水量は 27,695m<sup>3</sup>/日、一日平均給水量は 29,618m<sup>3</sup>/日、一日最大給水量は 35,603m<sup>3</sup>/日となっています。

なお、平成 26 年度の一日最大給水量は、第 6 次拡張事業の計画給水量 (56,000m<sup>3</sup>/日) の 3分の 2 を下回って (約 64%) います。

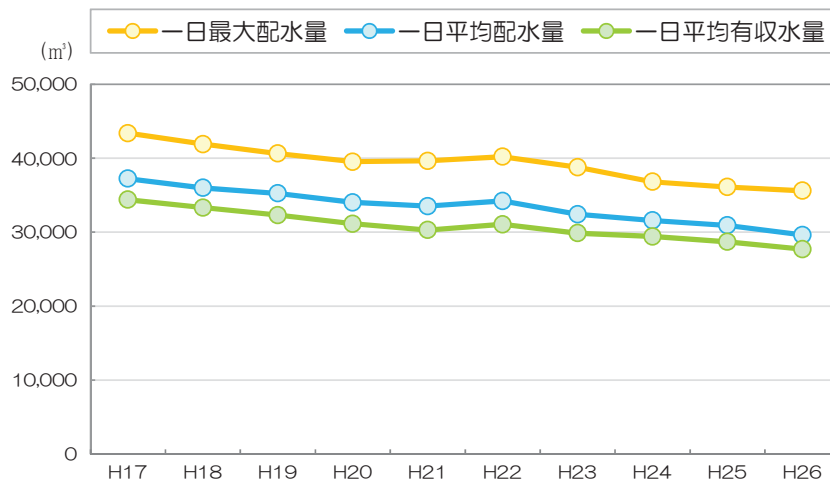


図 2.11 給水量等の推移

## 4) 経営状況

## (1) 収益的収支

過去10ヶ年の収益的収支の推移を見ると、収入については平成22年度に増加したものの概ね減少傾向にあります。支出については、平成20年度まではほぼ横ばい傾向にありましたが平成21年度以降は減少傾向にあります。また、過去10ヶ年では、収入が支出を上回っていることから、健全な経営を維持しているといえます。

なお、平成26年度は会計制度の見直しにより、長期前受金戻入金を収益化することとなったため、収入が増加しています。

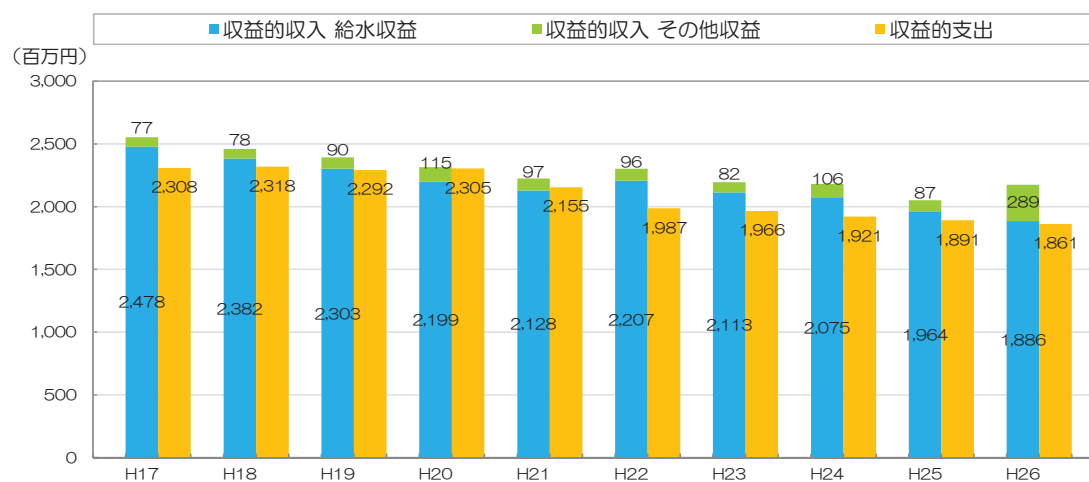


図 2.12 収益的収支の推移

一方、収益的支出の費用内訳を見ると、平成26年度では、受水費（38%）、減価償却費（23%）、人件費（10%）の順に大きくなっています。

また、その推移を見ると、主に減少しているのは、受水費、人件費、支払利息であり、特に支払利息については平成17年度の1%程度まで減少しています。

一方、動力費と委託料が増加しています。

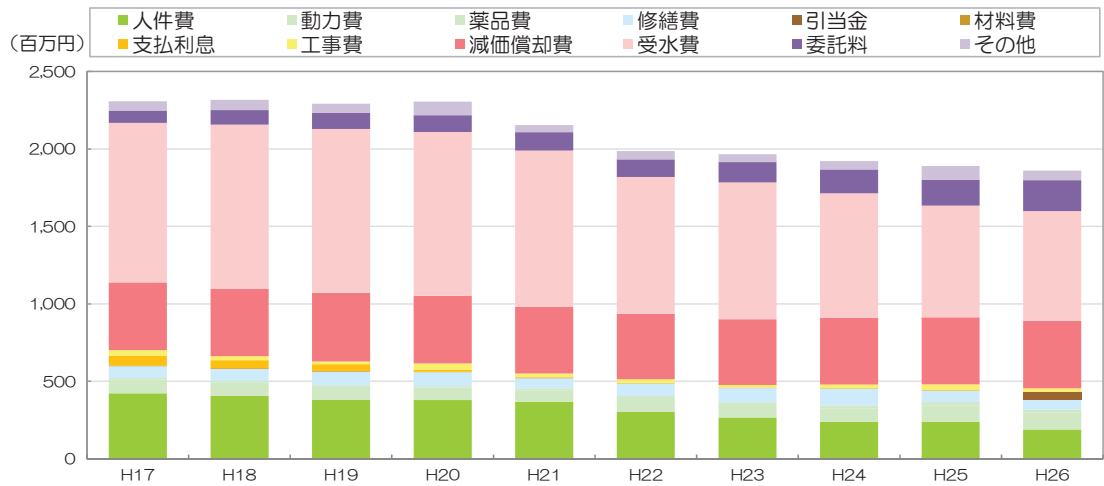


図 2.13 収益的支出の費用内訳の推移

(2) 資本的収支

過去 10 ヶ年の資本的収支の推移を見ると、資本的収入は平成 25 年度に 1,169 百万円を計上した以外は 115 百万円から 400 百万円の範囲にあります。一方、資本的支出は平成 23 年度に 1,452 百万円を計上した以外は 267 百万円から 799 百万円の範囲にあります。

資金残高は、微増ないしは横ばい傾向にありましたが、資本的支出額が大きい平成 23 年度に一旦減少した後は大きく増加し、平成 26 年度末で 6,026 百万円となっています。

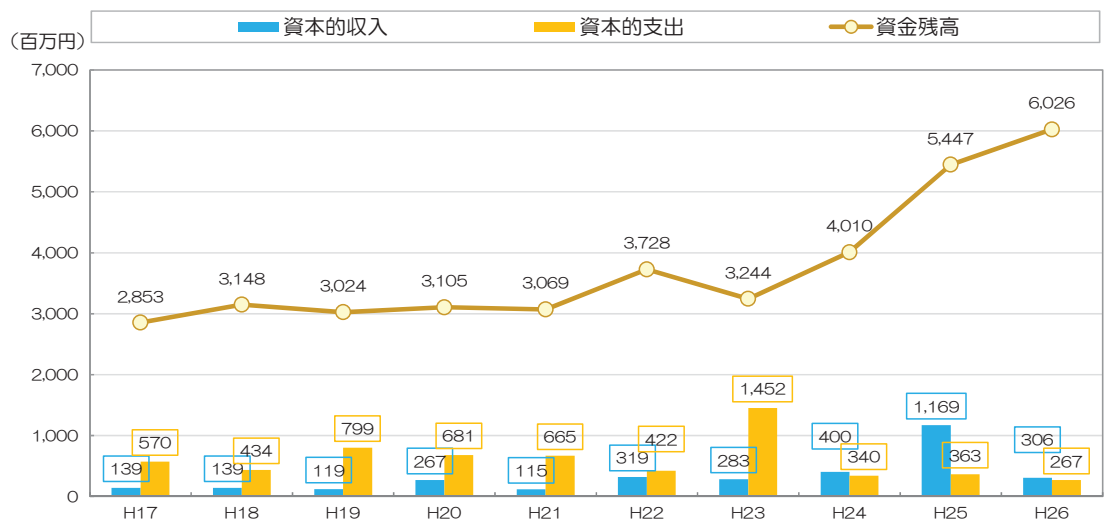


図 2.14 資本的収支の推移



また、企業債の推移を見ると、近年は企業債を財源として活用していないため、企業債残高は減少しており、その額は平成26年度末で40百万円となっています。

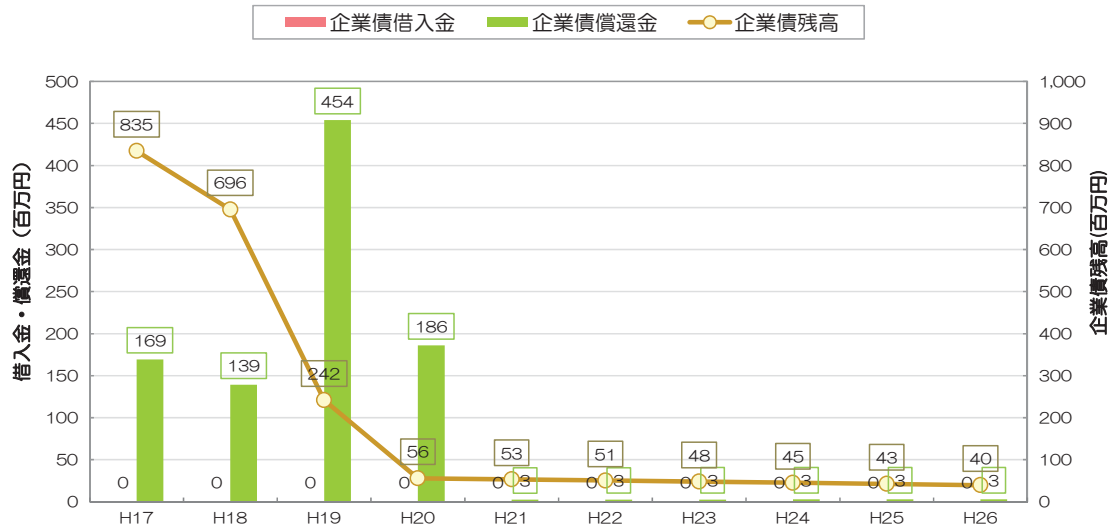
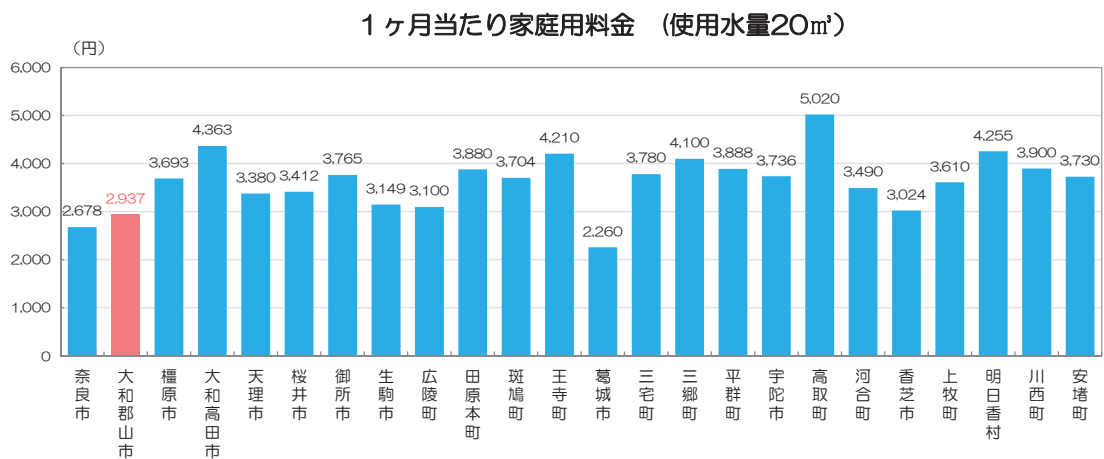


図 2.15 企業債の推移

(3) 水道料金

本市の1ヶ月あたり家庭用料金(使用水量20m<sup>3</sup>)は2,937円であり、県営水道を受水している近隣市町村の中で3番目に安くなっています。



出典：平成26年度水道統計

図 2.16 近隣市町村との水道料金の比較



### 2.3. 水道施設の概況

#### 1) 水道施設の位置

大和郡山市の浄水場及び配水池の位置と配水区域は下図のとおりです。

浄水場は、北郡山浄水場と昭和浄水場の2箇所あり、この他、昭和浄水場に隣接する昭和受水池と矢田山第4配水池の2箇所で奈良県営水道の浄水を受水しています。

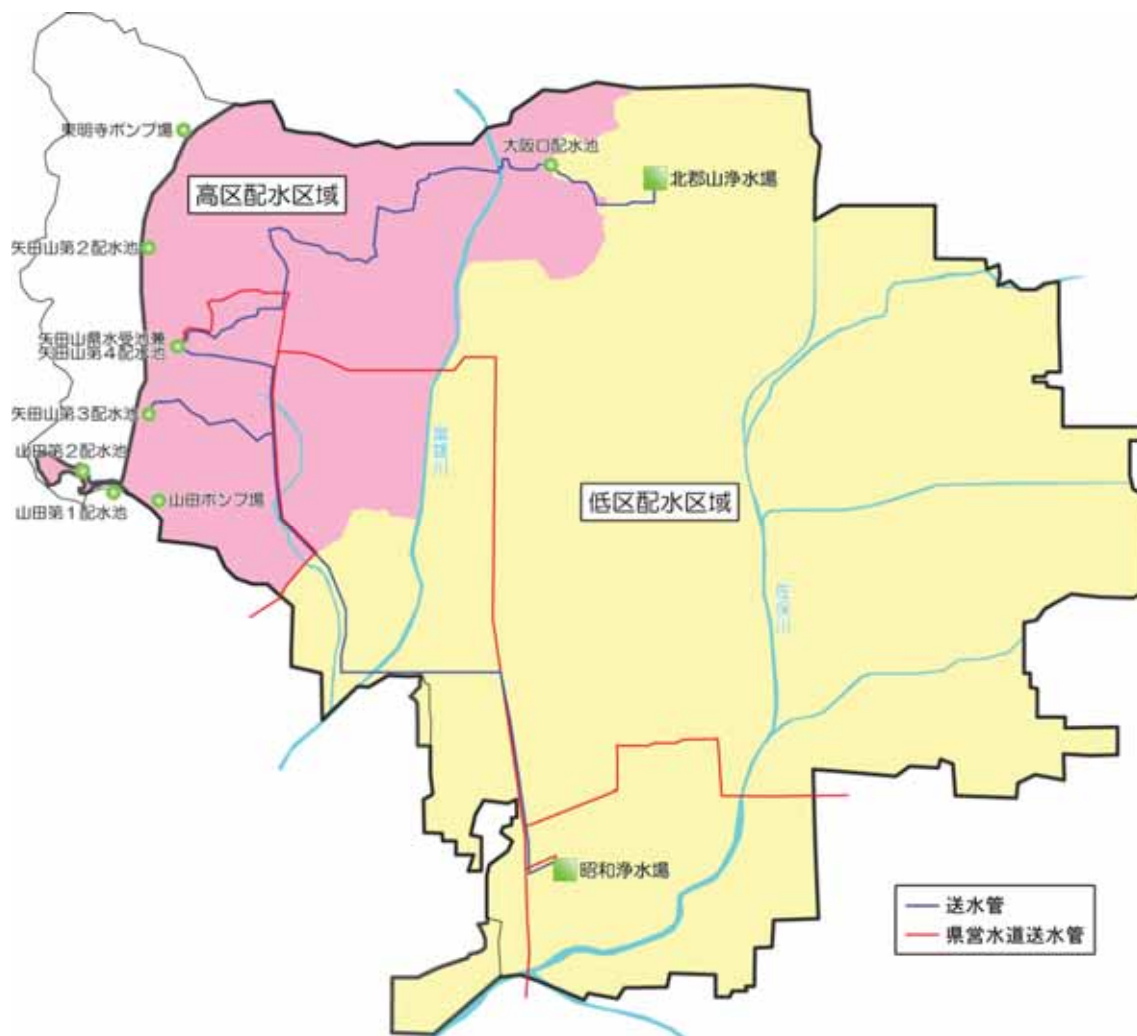


図 2.17 水道施設の位置と配水区域

2) 水道施設系統図

大和郡山市の送配水フローは下図の通りであり、北郡山浄水場では大阪口配水池に送水後自然流下方式によって低区配水区域へ、昭和浄水場では県水とブレンドしてポンプ加圧方式によって、低区配水区域へ配水しています。

この他、矢田山第4配水池（県水受水池と兼用）では県水を受水後、矢田山第3配水池に送水するとともに両配水池から高区配水区域へ配水しています。

また、バックアップとして昭和浄水場から矢田山第3、第4配水池に送水することも可能となっています。

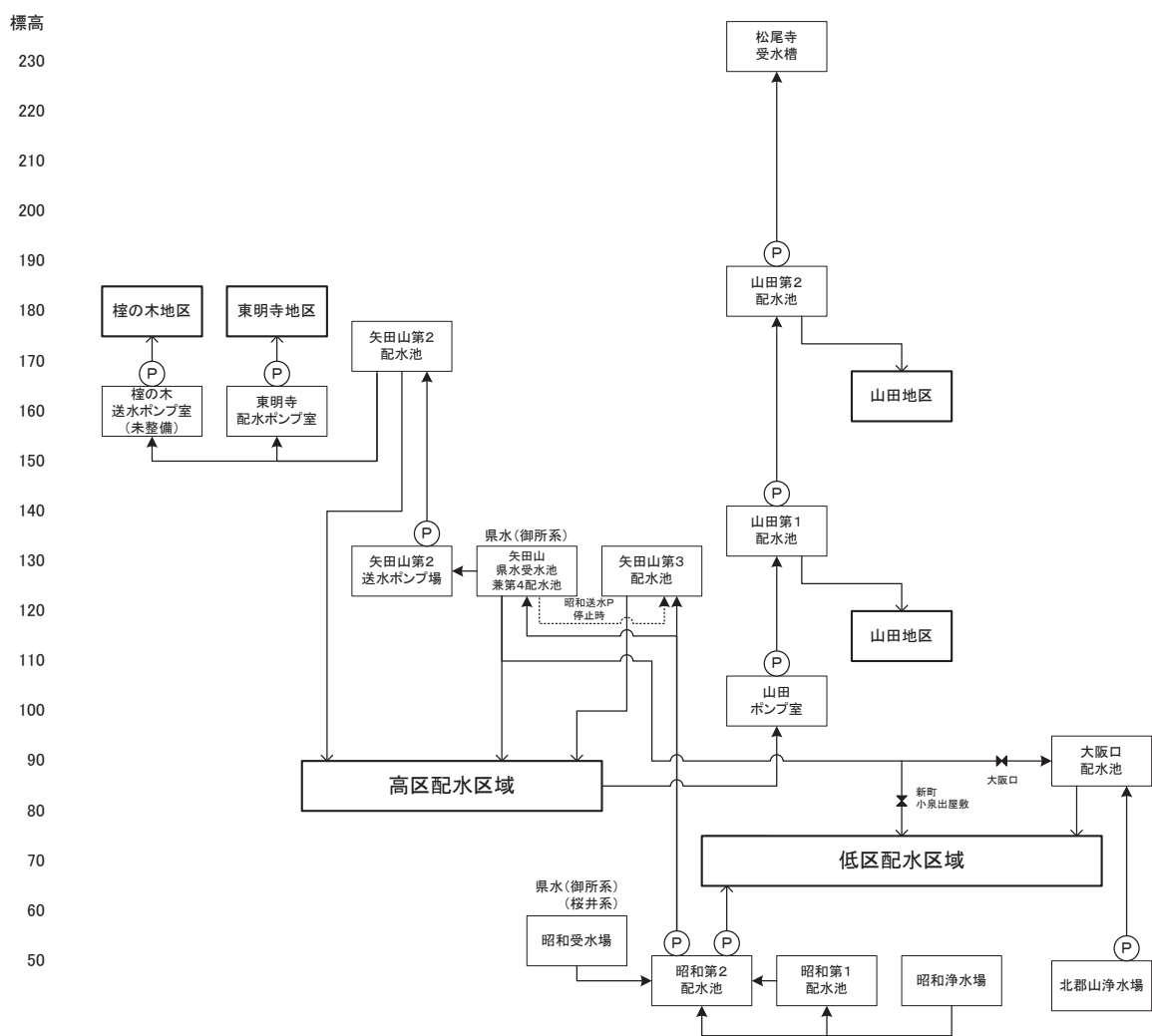


図 2.18 送配水系統図



3) 浄水場の概要

大和郡山市では、北郡山浄水場と昭和浄水場の2箇所の浄水場を有しており、何れも深井戸を水源としています。

(1) 北郡山浄水場

北郡山浄水場は、公称施設能力 9,600m<sup>3</sup>/日（計画取水量 9,600m<sup>3</sup>/日）の浄水場であり、10 箇所の深井戸から取水した原水を浄水処理しています。

浄水フローは、下図のとおりであり、原水中の鉄、マンガンの濃度が高いため、これらを除去することと、薬注量を低減することを目的として、生物接触ろ過を行って

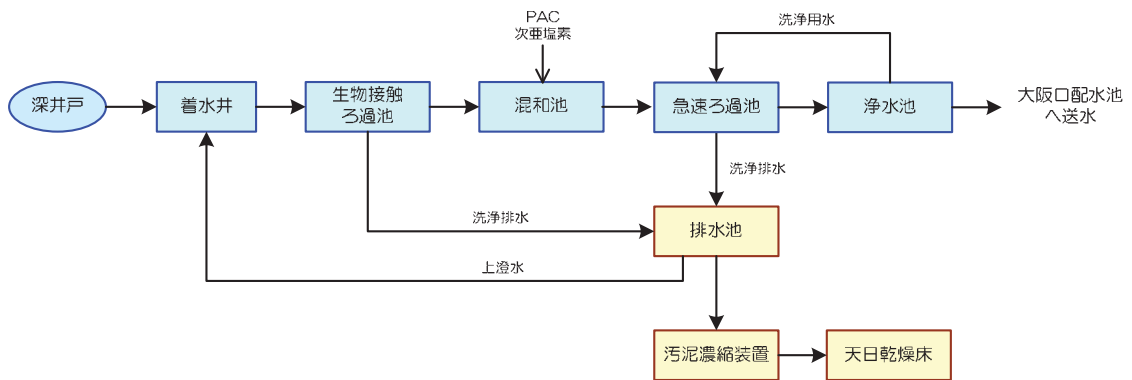


図 2.19 浄水フロー（北郡山浄水場）



◆ 北郡山浄水場 ◆

(2) 昭和浄水場

昭和浄水場は、公称施設能力 30,200m<sup>3</sup>/日（計画取水量 14,500m<sup>3</sup>/日）の浄水場であり、21 箇所の深井戸から取水した原水を浄水処理しています。

浄水フローは、下図のとおりであり、原水中の鉄、マンガン及びアンモニア態窒素の濃度が高く、これらを除去するため、前塩素処理を行っています。

また、浄水処理した水は、奈良県営水道の浄水とブレンドして給水しています。

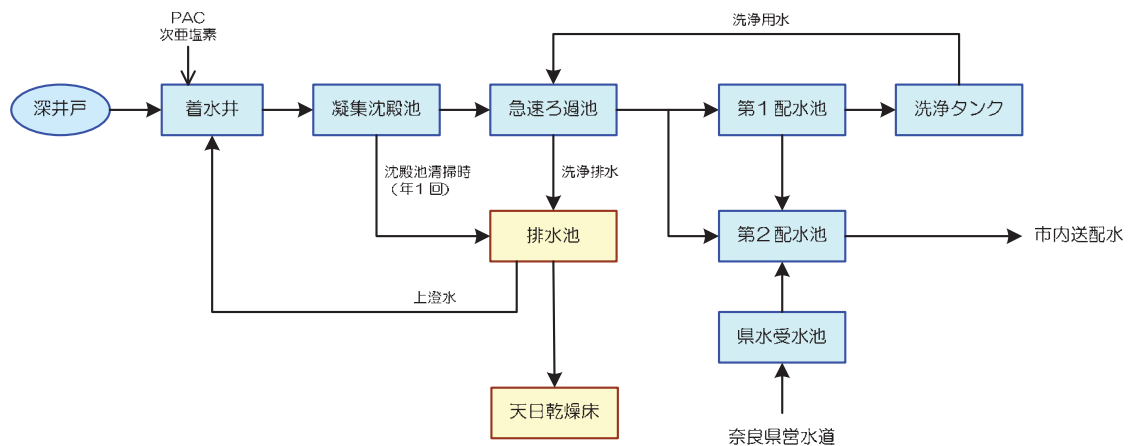


図 2.20 浄水フロー（昭和浄水場）



◆ 昭和浄水場 ◆



(3) 浄水場別取水量の推移

平成 17～26 年度の浄水場別年間取水量及び県営水道からの年間受水量の推移を次に示します。

北郡山浄水場の取水量は、平成 19 年度まで減少し、その後一旦増加に転じたものの、平成 22 年度以降、再び減少しています。

昭和浄水場の取水量は、平成 20 年度まで減少していましたが、平成 21 年度から増加に転じ、平成 22 年度以降はほぼ横ばいで推移しています。

奈良県営水道から受水量は平成 18～20 年度をピークに減少傾向にあります。

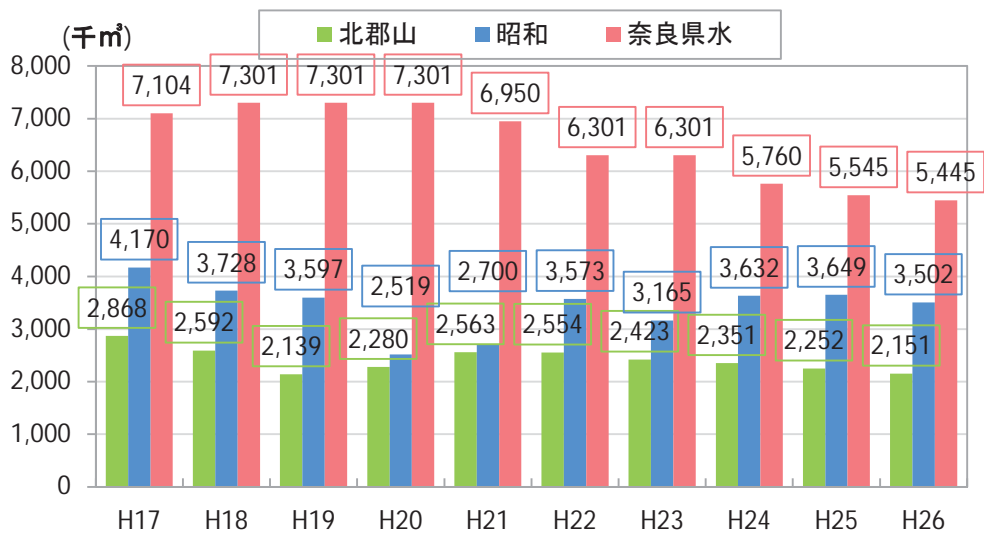


図 2.21 取水量及び受水量の推移



◆ 昭和受水池 ◆

## 4) 配水池

## (1) 配水池容量

配水池容量については、給水区域の計画一日最大給水量の12時間分を標準とし、水道施設の安定性等を考慮して増量することが望ましいとされています。

現時点において十分な容量を確保しているといえますが、一方で、矢田山第3配水池と第4配水池の貯留時間が長くなっており、過大であるともいえます。

また、昭和浄水場では、別途5,000m<sup>3</sup>の受水池を有しており、これを加算して貯留時間を計算すると若干余裕があるといえます。

表 2.3 配水池容量

名称	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	一日最大配水量 (m <sup>3</sup> /日)	貯留時間 (時間)
昭和浄水場配水池	10,000	19,678	12.20
(県水受水池容量含む)	15,000	//	18.29
大阪口配水池	5,000	7,400	16.22
矢田山第2配水池	80	145	13.24
矢田山第3配水池	5,000	2,486	48.27
矢田山第4配水池	10,000	7,552	31.78
山田第1配水池	21.23	44	11.58
山田第2配水池	20	19	25.26



◆ 大阪口配水池 ◆

(2) 耐震化状況

次に示す配水池については、平成26年度に耐震診断を実施しており、次のような結果を得ています。

表 2.4 配水池の耐震診断結果

名称	耐震診断結果		
	躯体	場内配管	斜面
昭和第1配水池	NG	NG (当面補強不要)	—
昭和第2配水池	OK	NG (当面補強不要)	—
県水受水池	OK	NG	—
大阪口配水池	NG	OK	OK
矢田山第2配水池	OK	NG	—
矢田山第3配水池	NG	OK	—
矢田山第4配水池	OK	NG	NG



◆ 矢田山第3配水池 ◆



◆ 矢田山第4配水池 ◆



5) 管路

(1) 管路総延長

水道管路には主に用途によって、導水管（水源と浄水場を結ぶ管路）、送水管（浄水場と配水池を結ぶ管路）、配水本管（φ300以上の配水管）、配水支管（φ40～φ250の配水管）に分類しており、その延長は、それぞれ約14.4km、約9.6km、約45.0km、約457.9kmとなっています。

(2) 管路の管種別延長と耐震化状況

導水管、送水管、配水本管、配水支管の管種別延長は次図の通りであり、導水管、送水管、配水本管はダクトイル鑄鉄管が大半を占めており、配水支管はダクトイル鑄鉄管と硬質塩化ビニル管が大半を占めています。

また、耐震化率は、導水管では1%、送水管では0%、配水本管では12%、配水支管では5%となっており、全体では5%となっています。

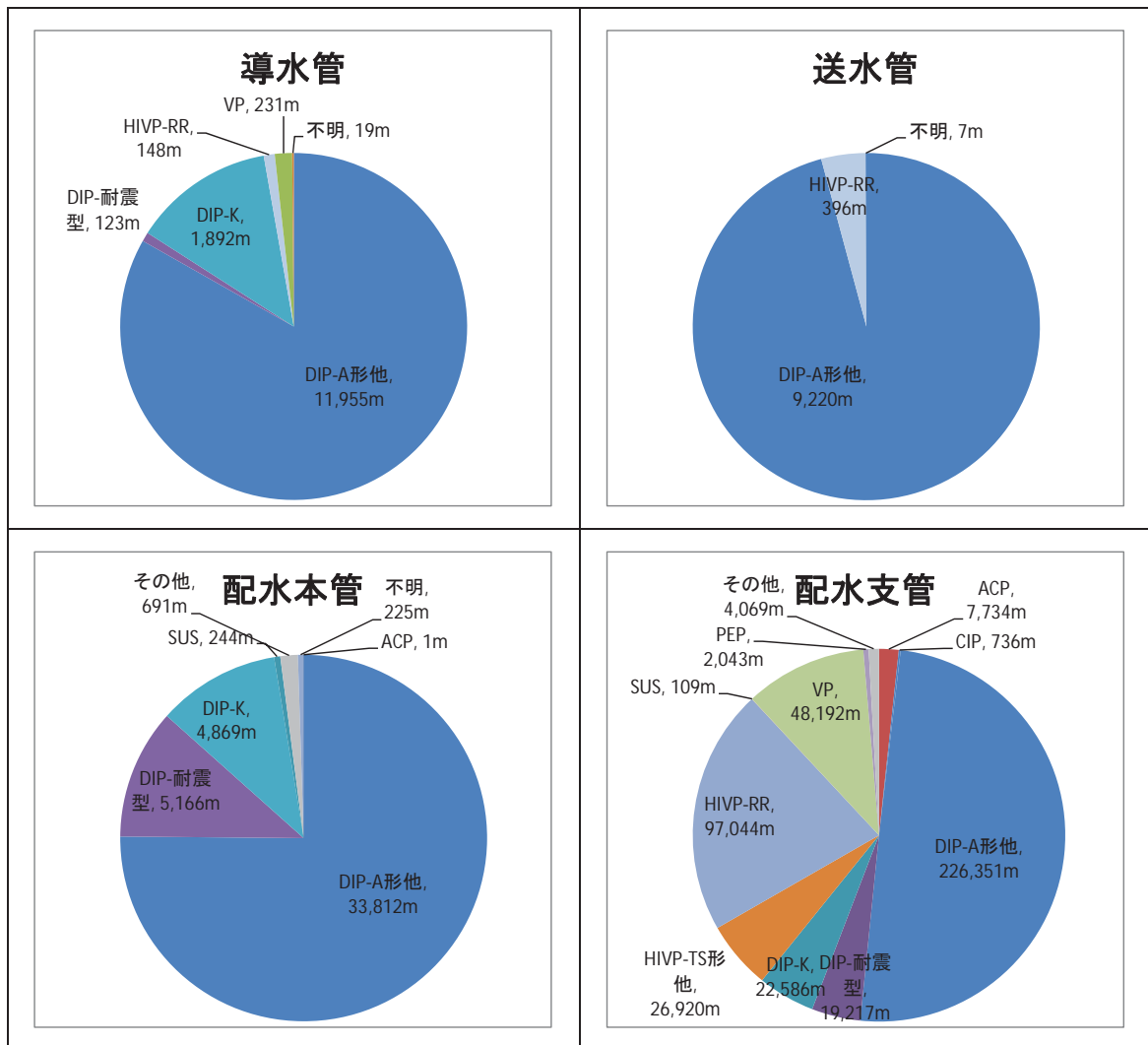


図 2.22 管種別管路延長



◆ 耐震管 ◆

## 第3章

### 第3章 水道事業の現状分析

3.1. 安全（安全で良質な水）

3.2. 強靱（安定した水の供給）

3.3. 持続（健全な事業経営）

3.4. 業務指標に基づく課題の整理

## 第3章 水道事業の現状分析

厚生労働省が策定した『新水道ビジョン』（平成25年3月）に示されている「安全（安全で良質な水）」、「強靱（安定した水の供給）」、「持続（健全な事業経営）」の視点から、本市の現状を分析・評価します。分析などにあたっては、（公社）日本水道協会が作成した『水道事業ガイドライン』の業務指標（PI）を活用します。

また、公表資料等から同規模事業体の業務指標（（公社）日本水道協会において公表されている平成25年度の業務指標から、給水人口5万人から15万人の事業体の値）を抽出・整理し、その平均値と比較し、大和郡山市の位置を確認します。

その上で、大和郡山市水道における課題を抽出・整理します。

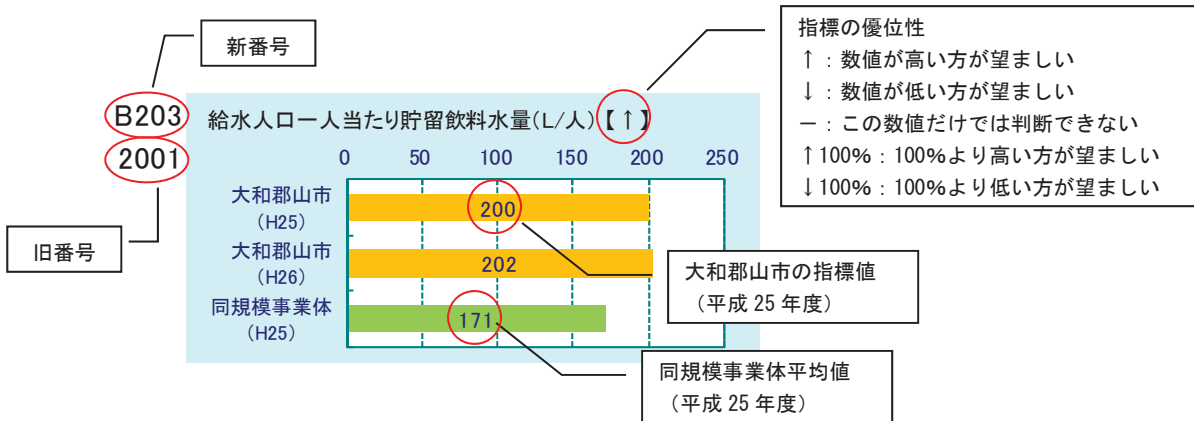
なお、平成28年3月に『水道事業ガイドライン』の改正が行われ、業務指標の追加・削除ならびに算定方法の見直しが行われていますが、改正から間もないことから、ここでは、旧業務指標を使用して分析・評価しています。

（参考）水道事業ガイドラインの業務指標

目標	分類	区分	項目数	
			新	旧
【安全】 安全で 良質な水	1) 運営管理	(1)水質管理	9	9
		(2)施設管理	5	5
		(3)事故災害対策	2	2
	2) 施設整備	(1)施設更新	1	1
【強靱】 安定した 水の供給	1) 運営管理	(1)施設管理	17	15
		(2)事故災害対策	11	10
		(3)環境対策	6	6
	2) 施設整備	(1)施設管理	2	2
		(2)施設更新	5	5
		(3)事故災害対策	16	11
【持続】 健全な 事業経営	1) 財務	(1)健全経営	27	27
	2) 組織・人材	(1)人材育成	7	7
		(2)業務委託	2	2
	3) お客さまとのコミュニケーション	(1)情報提供	3	2
		(2)意見収集	6	6
合 計			119	110

注：旧業務指標は137項目ありますが、改正により27項目が削除されています。

《グラフの凡例》



3.1. 安全（安全で良質な水）

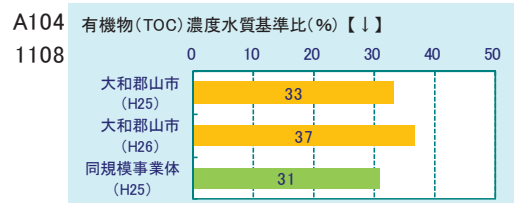
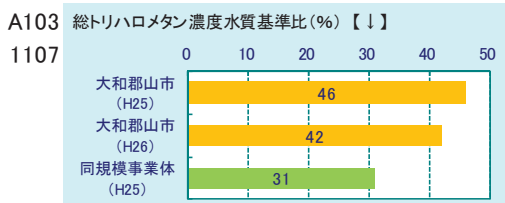
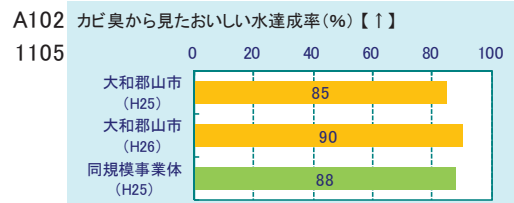
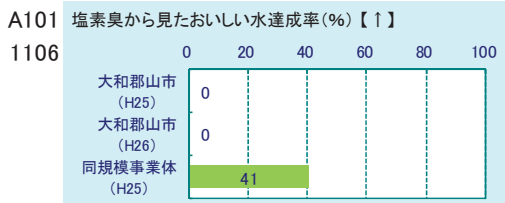
1) 運営管理

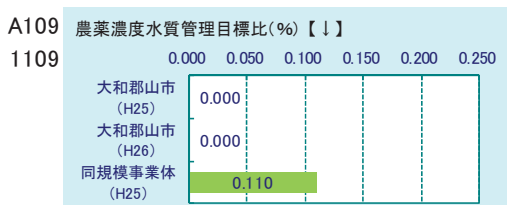
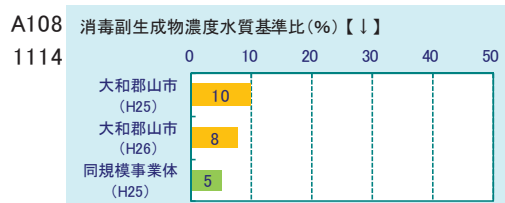
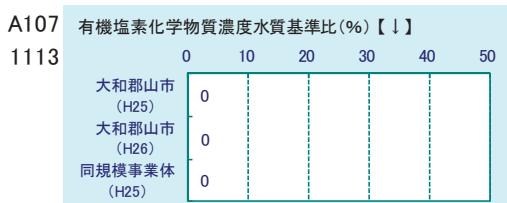
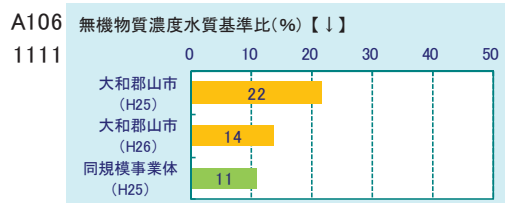
(1) 水質管理【A101～A109】

現状分析

- 「カビ臭から見たおいしい水達成率」は、ほぼ平均的な水準にあるが、特に昭和浄水場の配水区域において、給水柱における水中の残留塩素濃度が高いこともあり、「塩素臭から見たおいしい水達成率」が低くなっている。
- これに関連して、「総トリハロメタン濃度水質基準比」や「消毒副生成物濃度水質基準比」も若干高くなっている。
- この他、「有機物（TOC）濃度水質基準比」、「重金属濃度水質基準比」、ならびに「無機物質濃度水質基準比」が、若干高いといえる。
- 「有機塩素化学物質濃度水質基準比」、「農薬濃度水質管理目標比」は、何れも「0」（検出限界値以下）である。

※課題についてはアンダーラインで示す（以降同様）。

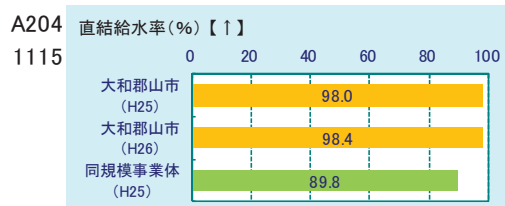
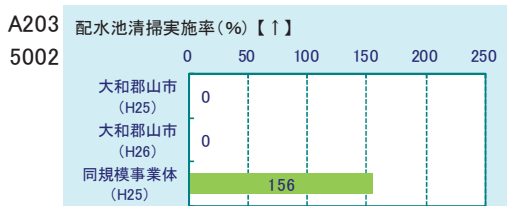
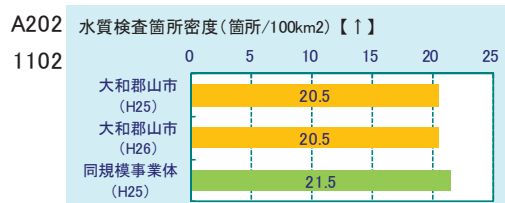
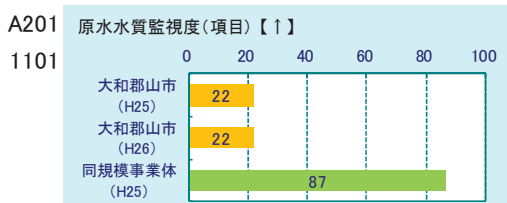


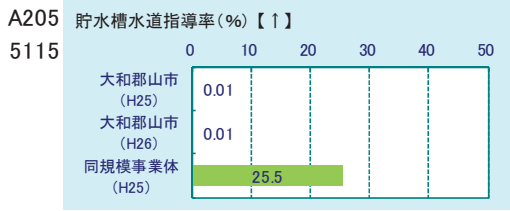


(2) 施設管理【A201～A205】

現状分析

- 「原水水質監視度」は低い値となっている。ただし、大和郡山市の水源は深井戸であり、地表からの汚染を受けにくい特徴がある。
- 「水質検査箇所密度」は、ほぼ平均的な水準にある。
- 1池構成の配水池が多いこともあり、「配水池の清掃」を実施していない。
- 「直結給水率」は高く、衛生問題が指摘されている貯水水槽水道の割合は小さいと言える。
- 「貯水水槽水道指導率」は、低くなっている。

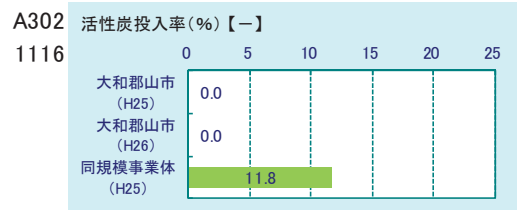
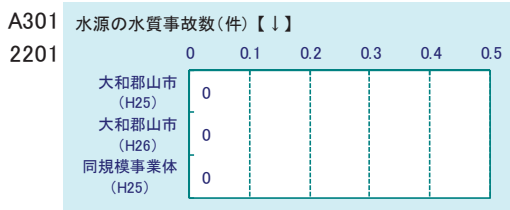




(3) 事故災害対策【A301～A302】

**現状分析**

- 大和郡山市では、「水源の水質事故」は発生していない。
- 大和郡山市では、「活性炭」の投入は行っていない。

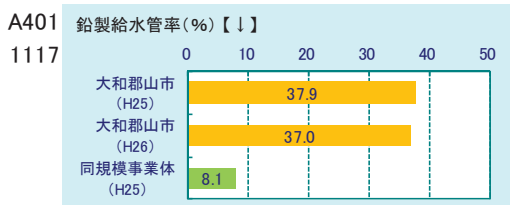


2) 施設整備

(1) 施設更新【A401】

**現状分析**

- 「鉛製給水管率」が高く、その解消が大きな課題であると言える。



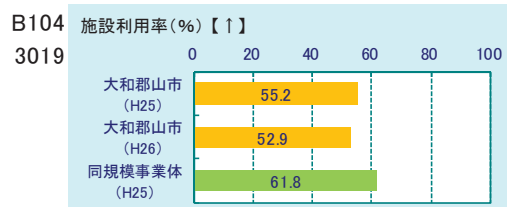
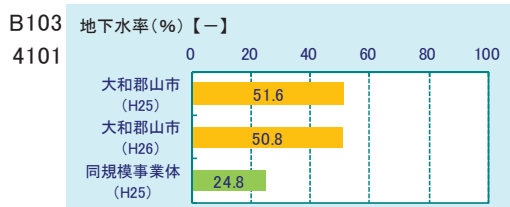
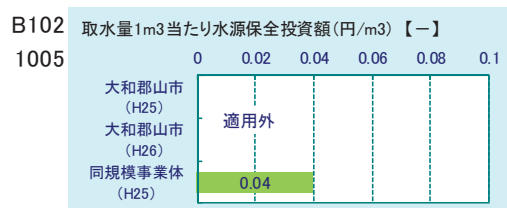
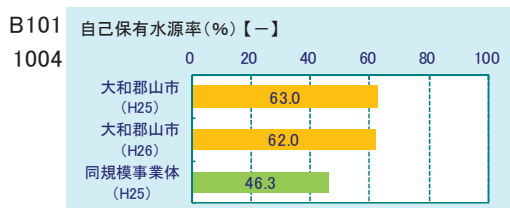
### 3.2. 強靱（安定した水の供給）

#### 1) 運営管理

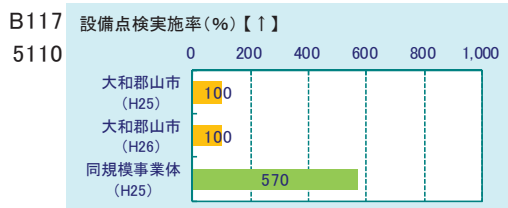
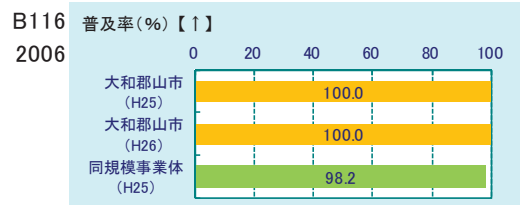
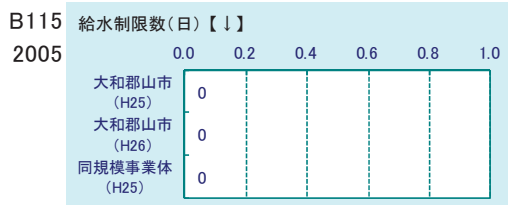
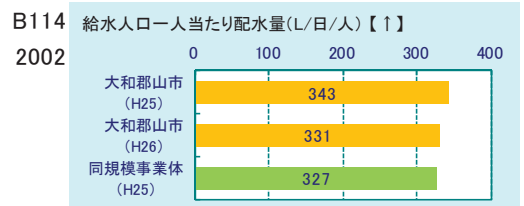
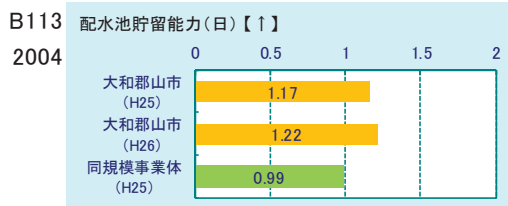
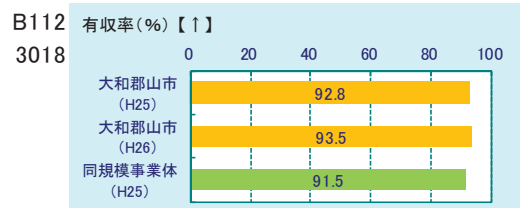
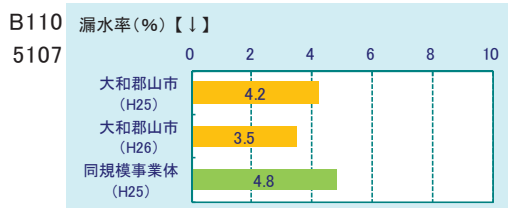
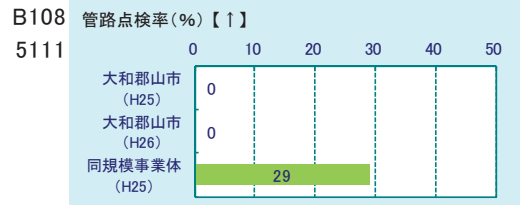
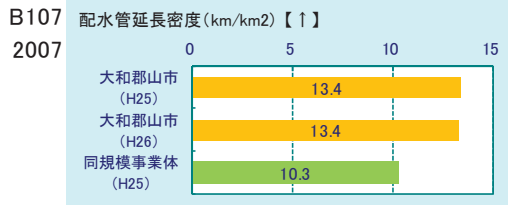
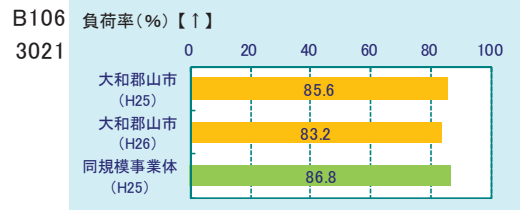
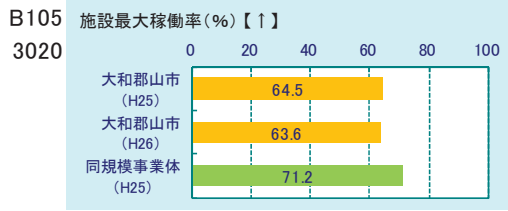
##### (1) 施設管理【B101～B117】

###### 現状分析

- 「自己保有水源率」は若干高く、取水の自由度が優れていると言える。
- 「取水量 1 m<sup>3</sup> 当たり水源保全投資額」は、水道事業体所有の水源地（水源林など）があることを前提としていることから、この指標は大和郡山市には適用できない。
- 大和郡山市では、主な水源として地下水を利用しているため、「地下水率」が他事業体と比較して、高くなっている。
- 「施設利用率」と「施設最大稼働率」は、若干低い値を示しており、施設能力に余裕があると言える。
- 「負荷率」は、若干低い値を示しているが、「有収率」は、若干高い値を示している。
- 「配水管延長密度」は平均的な水準を上回っている。
- 「管路点検率」と「設備点検実施率」は低い値を示している。
- 「漏水率」は小さい値を示している。
- 「配水池貯留能力」、ならびに「給水人口一人当たり配水量」については、いずれも、平均的な水準を上回っている。
- 給水制限は発生していない。
- 「普及率」は、99.97%であり、ほぼ 100%に達している。



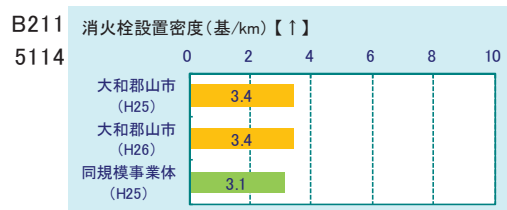
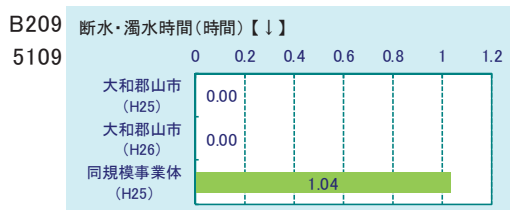
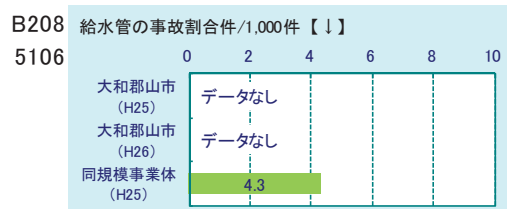
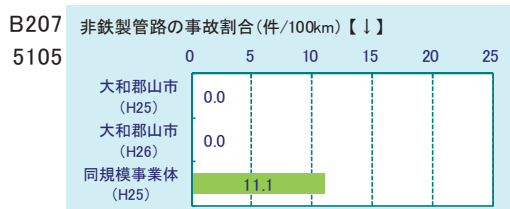
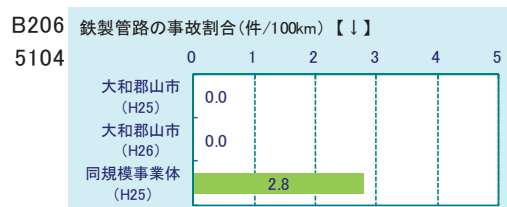
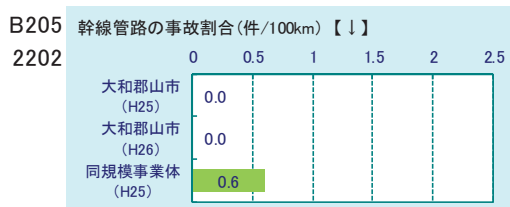
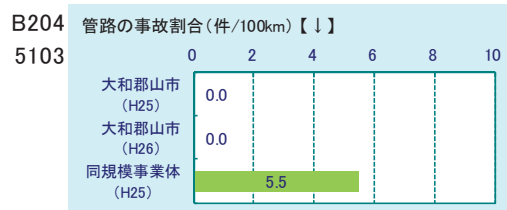
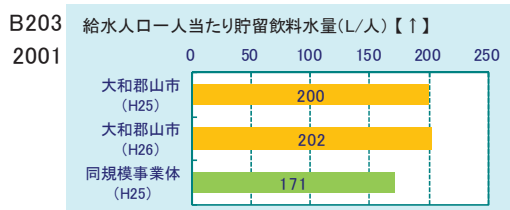
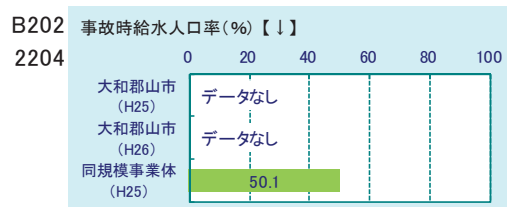
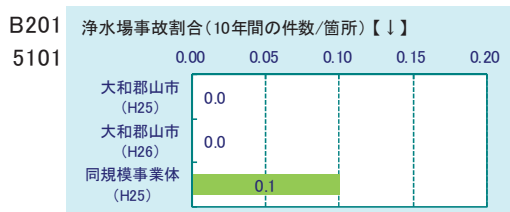




(2) 事故災害対策【B201~B211】

現状分析

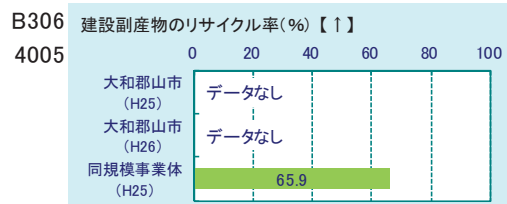
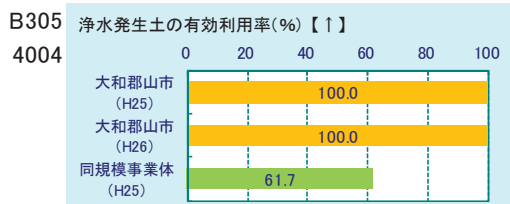
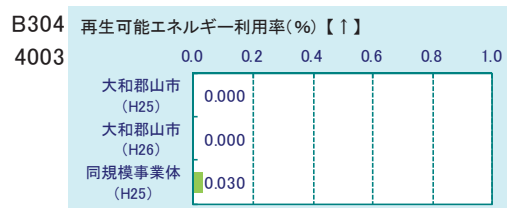
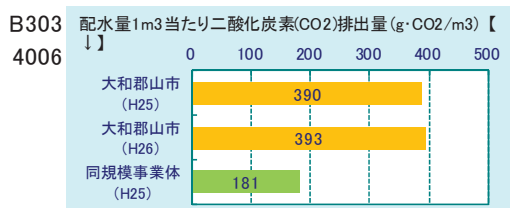
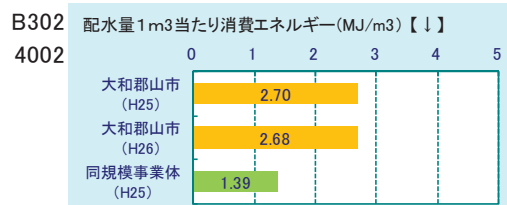
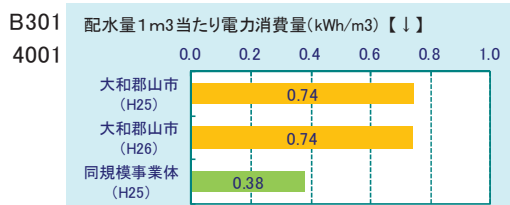
- 最近の10年間において、浄水場の停止事故は発生していない。
- 「事故時給水人口率」は、配水区域別人口が不明であるため、集計していない。
- 「給水人口一人当たり貯留飲料水量」は、いずれも、平均的な水準を上回っている。
- 平成25、26年度においては、管路の事故は発生していない。「断水・濁水時間」も「0」となっている。
- 大和郡山市では、「幹線管路の事故」は発生していない。
- 「消火栓設置密度」は、ほぼ平均的な水準にある。



(3) 環境対策【B301～B306】

現状分析

- 大和郡山市では、深井戸から地下水を汲み上げたり、低所にある浄水場から配水池への送水や配水するために、ポンプを利用していることもあり、「配水量1 m<sup>3</sup> 当たり電力消費量」と「配水量1 m<sup>3</sup> 当たり消費エネルギー」が大きくなっている。
- このように、水源や地形など、それぞれの事業者の地域特性に左右されるため、一概に評価できない側面もあるが、「配水量1 m<sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量」も高くなっている。
- 大和郡山市では、再生可能エネルギー設備を導入していないことから、「再生可能エネルギー利用率」は「0」となっているが、同規模事業者でも利用しているのは、今回集計した34事業者（「データなし」を除く）のうち、3事業者のみである。
- 浄水処理過程において年間20万トンの浄水汚泥が発生しており、これについては、搬出業者を通じて再生利用されている。
- 「建設副産物のリサイクル率」は集計していないが、撤去管の一部やアスファルトなどを再資源化施設に搬出している。

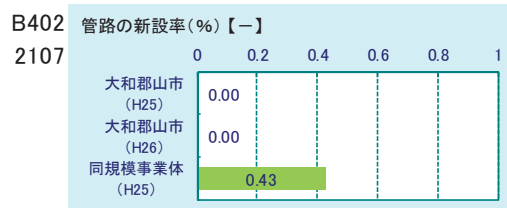
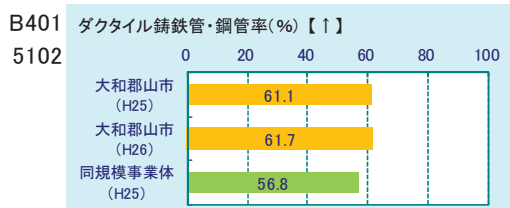


2) 施設整備

(1) 施設管理【B401～B402】

現状分析

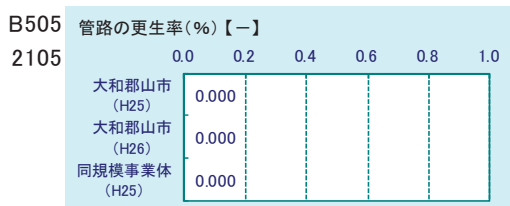
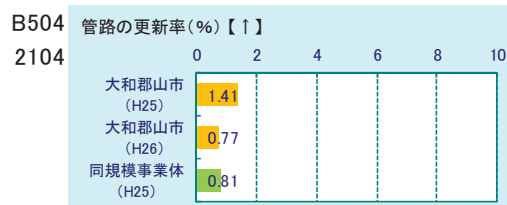
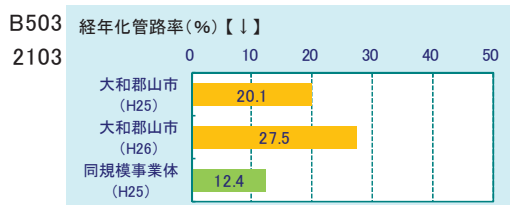
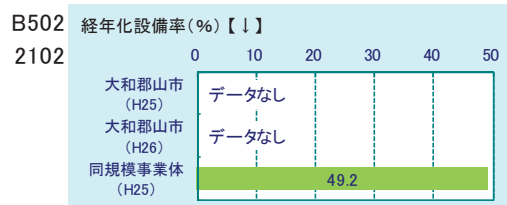
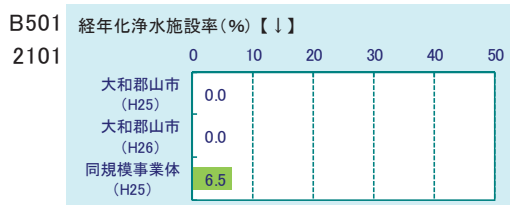
- 「ダクタイル鑄鉄管・鋼管率」は、若干高い値を示している。
- 「管路の新設」は実施していない。



(2) 施設更新【B501～B505】

現状分析

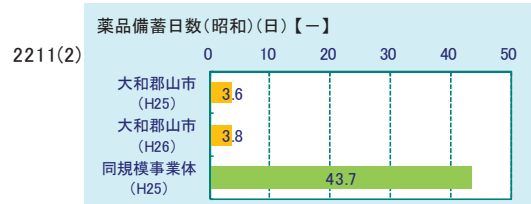
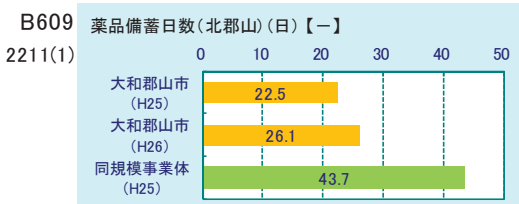
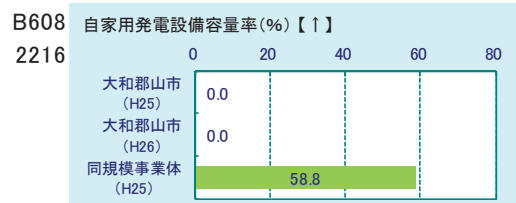
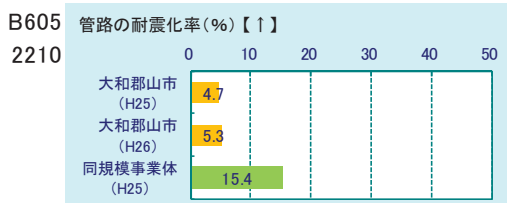
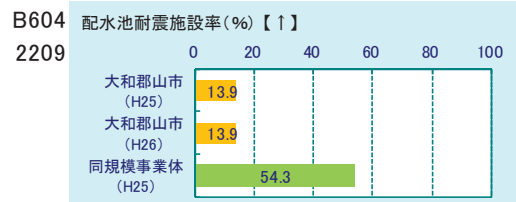
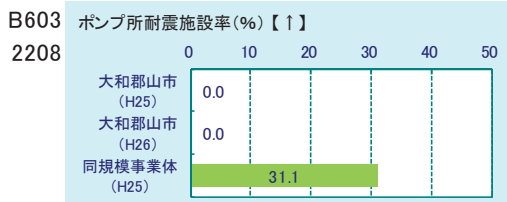
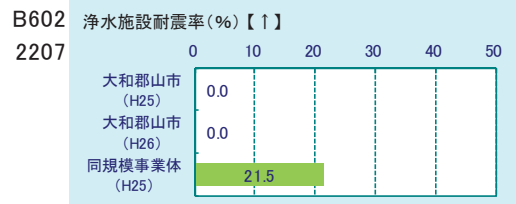
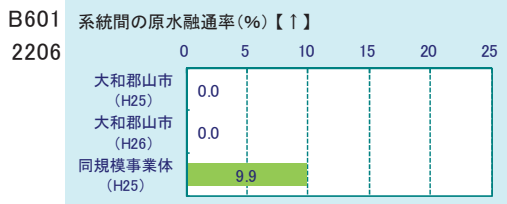
- 「経年化浄水施設率」は、「0」となっている。
- 「経年化設備率」は、部分修繕を行っていることもあり、詳細が不明となっている。
- 「経年化管路率」は高くなっている。「管路の更新率」はほぼ平均的な水準にある。
- 「管路の更生」は実施していない。

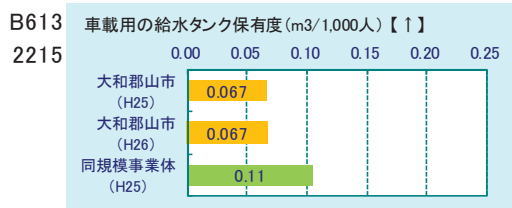
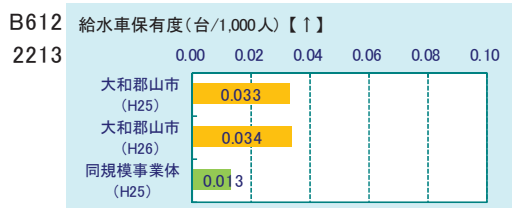
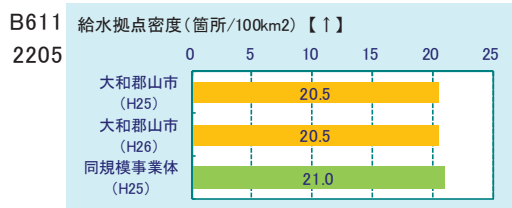
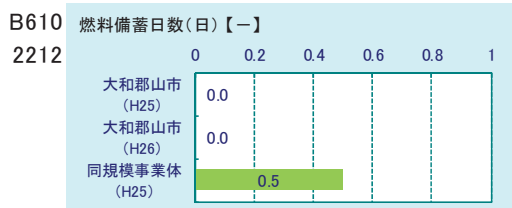


(3) 事故災害対策【B601～B613】

現状分析

- 大和郡山市では、「系統間の原水の融通」を可能としていない。なお、同規模事業体においても「系統間の原水の融通」を可能としている事業体は、23 事業体（「データなし」除く）中、3 事業体である。
- 「浄水施設耐震率」と「ポンプ所耐震施設率」は「0」となっており、「配水池耐震施設率」と「管路の耐震化率」も、低い水準となっている。
- 「自家発電設備容量率」及び「燃料備蓄日数」については、自家発電設備を導入していないため、「0」となっているが、停電対策として異なる変電所からの2系統受電が可能となっている。
- 「薬品備蓄日数」は、特に昭和浄水場で小さくなっている。
- 「給水拠点密度」は、ほぼ平均的な水準にある。
- 「給水車保有度」は、高い水準にあると言える。「車載用の給水タンク保有度」は若干低い値を示しているが、「給水車保有度」と合わせて考えると、平均的な水準は満たしていると言える。





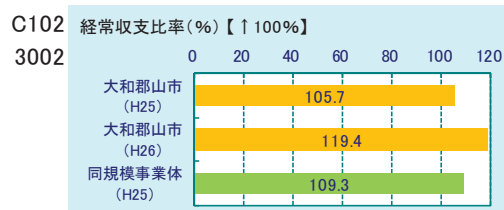
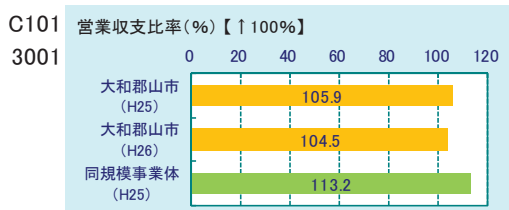
## 3.3. 持続（健全な事業経営）

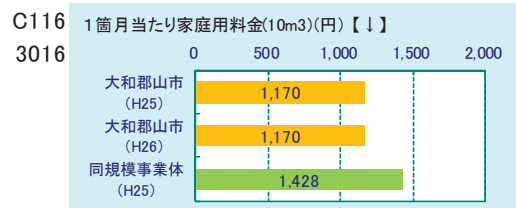
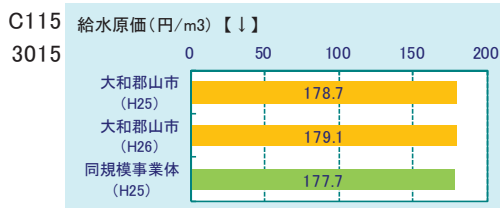
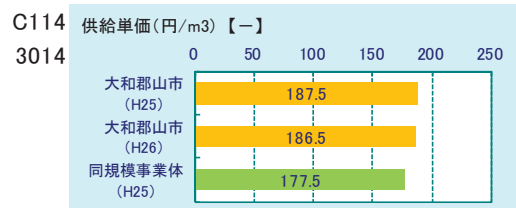
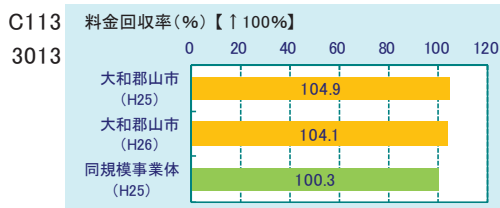
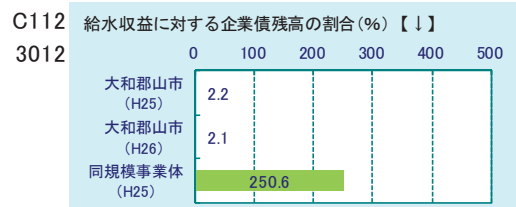
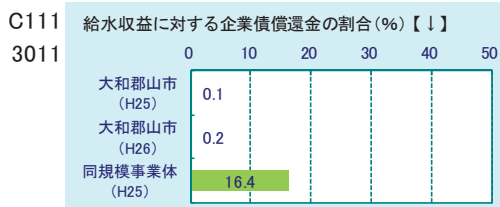
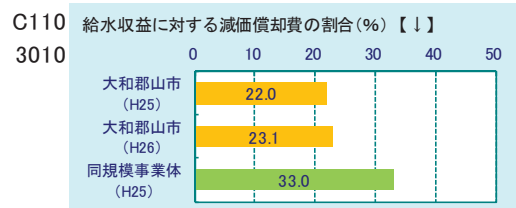
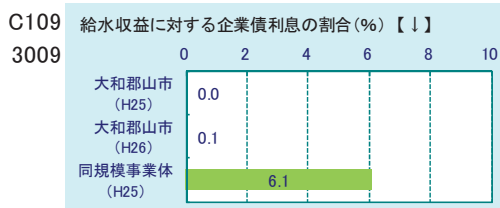
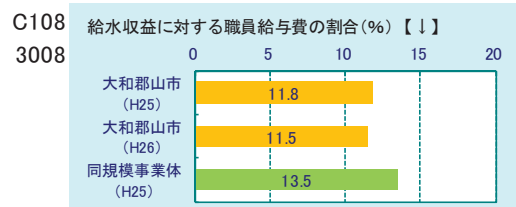
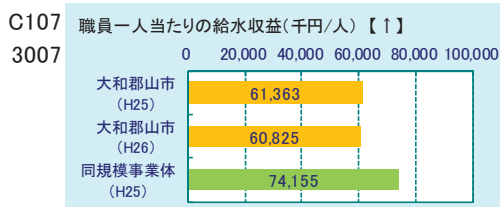
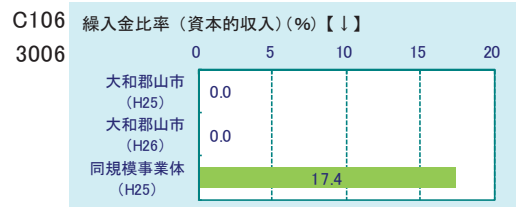
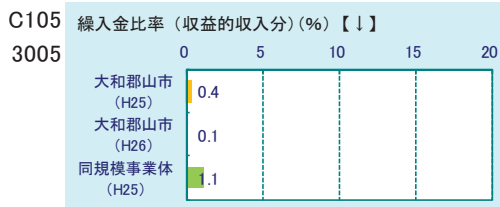
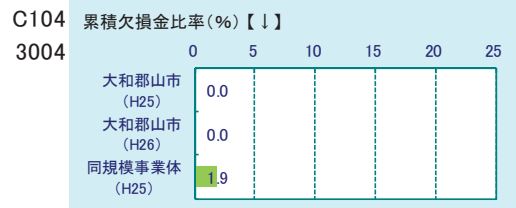
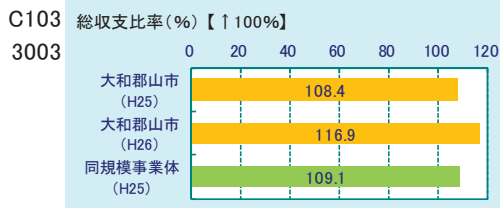
## 1) 財務

## (1) 健全経営【C101～C127】

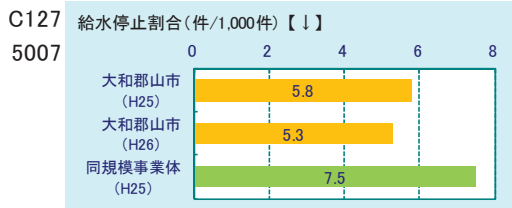
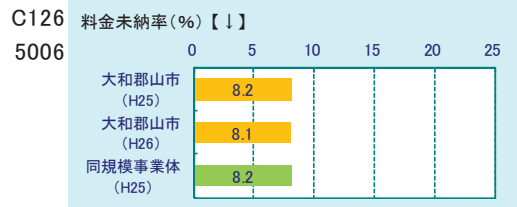
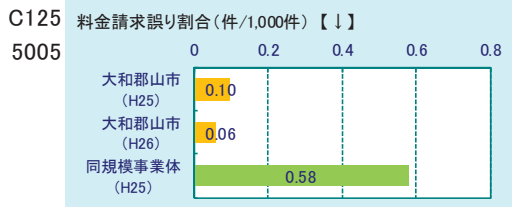
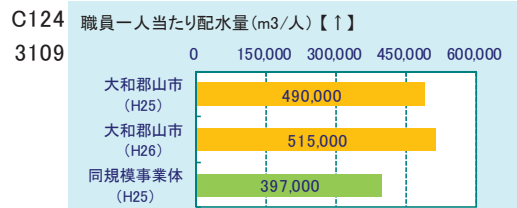
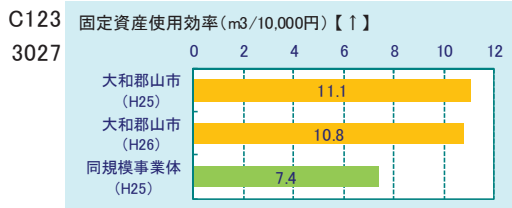
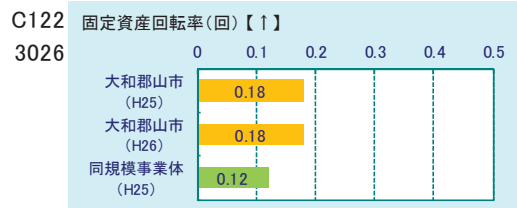
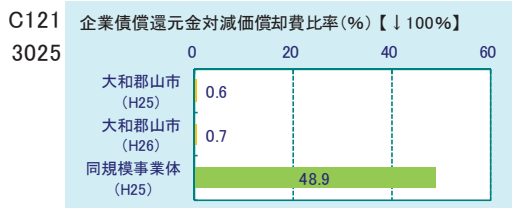
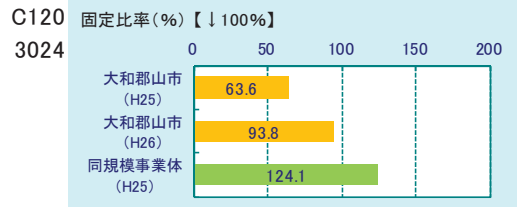
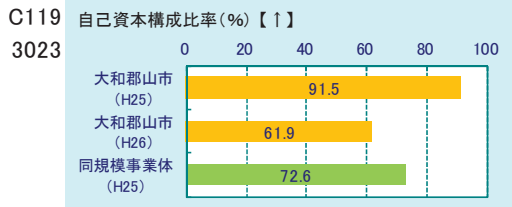
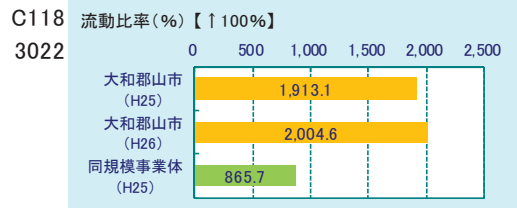
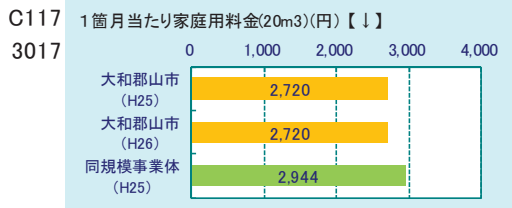
## 現状分析

- 「営業収支比率」、「経常収支比率」及び「総収支比率」は 100%を超えており、また、「累積欠損金」や「基準外繰入金」も計上しておらず、健全な経営が行われていると言える。
- 「職員一人当たりの給水収益」は、若干低くなっている。
- 給水収益に対する各種費用の割合について、企業債に関するもの（「給水収益に対する企業債利息の割合」、「給水収益に対する企業債償還金の割合」、「給水収益に対する企業債残高の割合」）は、全て小さい値を示している。
- 「給水収益に対する減価償却費の割合」は、若干低い値を示している。
- 「料金回収率」は 100%を上回っており、給水にかかる費用が料金収入だけで賄えている状態にある。
- 「供給単価」は若干高くなっているが、「1 箇月当たり家庭用料金」は低くなっている。
- 「給水原価」は、水源や原水水質、さらには管理する水道施設の数など、それぞれの事業環境に影響を受けるため、一概に評価できないが、ほぼ平均的な水準にある。
- 「流動比率」は、高い水準にある。
- 「自己資本構成比率」は年度によって変動はあるもののほぼ平均的な水準にあるが、「固定比率」は低い値を示している。
- 「企業債償還元金対減価償却費比率」はかなり小さい値となっており、建設費に占める企業債（借入資本金）の割合が小さいと言える。
- 「固定資産回転率」と「固定資産使用効率」は、高い値を示している。
- 「職員一人当たり配水量」は若干高い値を示しており、水道サービス全般の効率性は高いと言える。
- 「料金請求誤り割合」は低い値を示している。
- 「料金未納率」は平均的な水準であるが、「給水停止割合」は低い値を示している。









2) 組織・人材

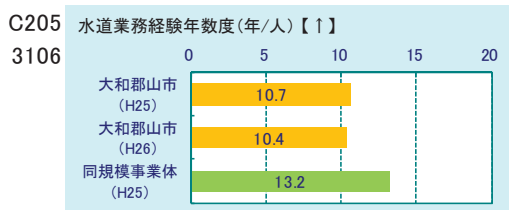
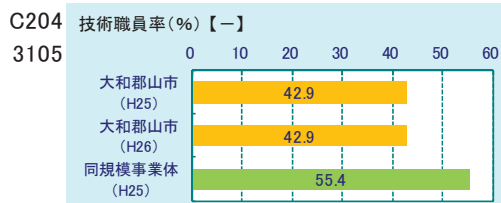
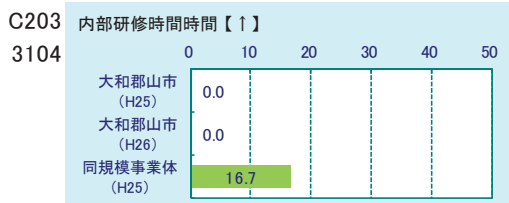
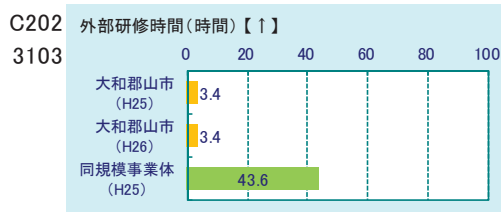
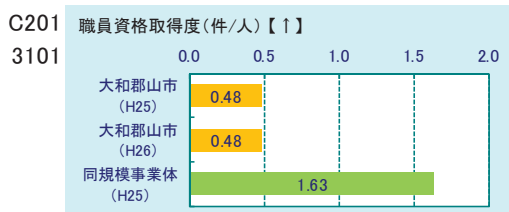
(1) 人材育成【C201～C207】

現状分析

- 「職員資格取得度」、「外部研修時間」、「内部研修時間」の何れもが、低い水準となっている。
- 「技術職員率」と「水道業務経験年数度」は、若干低い値を示している。
- 「国際技術協力度」及び「国際交流数」ともに「0」となっている。

ただし、中小規模の事業者では、職員数が少ないことや財政面において余裕がないことから、職員の海外派遣や海外からの研修生の受け入れなどの国際協力活動を実施することは、難しい状況にある。

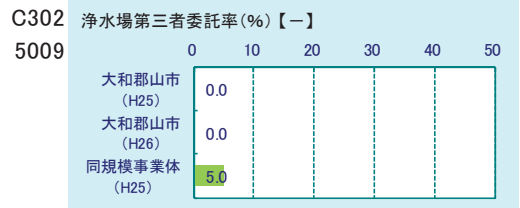
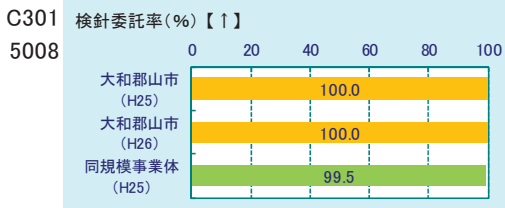
そのため、同規模事業者についても「国際技術協力度」については34事業者（「データなし」を除く）全てが「0」であり、「国際交流数」に値が入っている事業者も1事業者のみである。



(2) 業務委託【C301～C302】

現状分析

- 「検針委託率」は、100%となっている。
- 「浄水場第三者委託率（技術管理者をおく委託）」は、「0」となっているが、同規模事業者でも利用しているのは、今回集計した33事業者（「データなし」を除く）のうち、2事業者のみである。

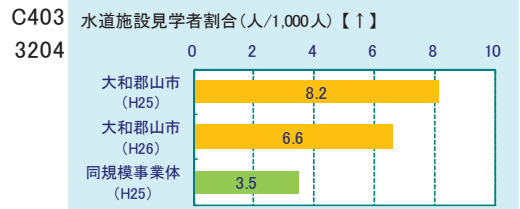
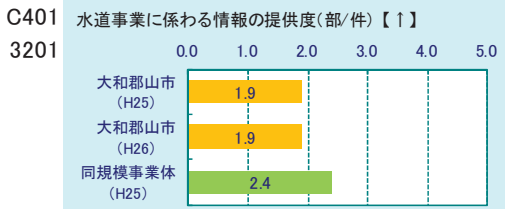


3) お客さまとのコミュニケーション

(1) 情報提供【C401～C403】

現状分析

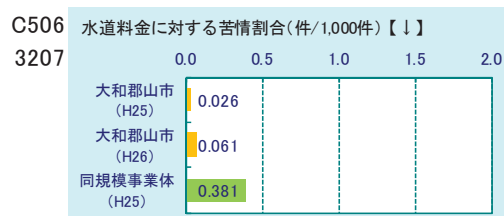
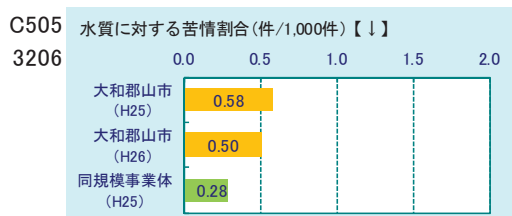
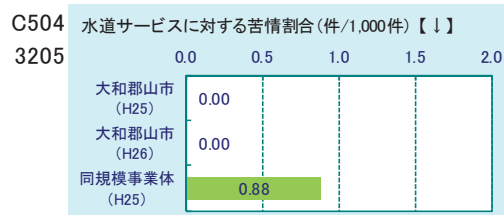
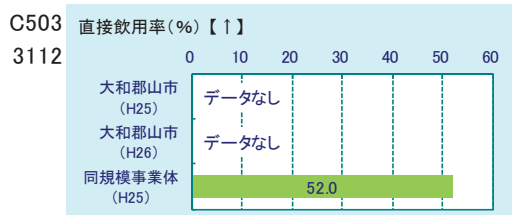
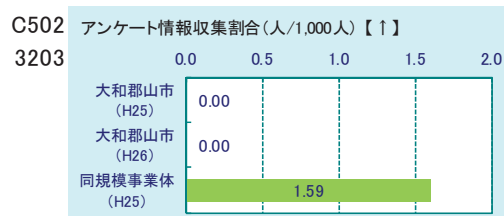
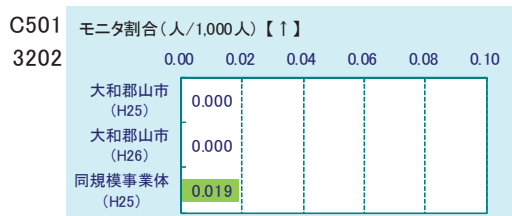
- 「水道事業に係わる情報の提供度」は、若干ではあるが、低い値を示している。
- 「水道施設見学者割合」は、高い値を示している。



(2) 意見収集【C501～C506】

現状分析

- 大和郡山市では、水道モニタ制度や水道事業に関するアンケート調査を実施していない。
- 大和郡山市では直接飲用に関するアンケートを実施していないため、「直接飲用率」は不明である。
- 「水道サービスに対する苦情割合」と「水道料金に対する苦情割合」は低い値を示しているが、「水質に対する苦情割合」は、若干高くなっている。これについては、給水装置に由来する異物の混入と古い鉄製管路による赤水に関するものが多く、塩素臭に関する苦情はほとんどない。



## 3.4. 業務指標に基づく課題の整理

## 安全（安全で良質な水）

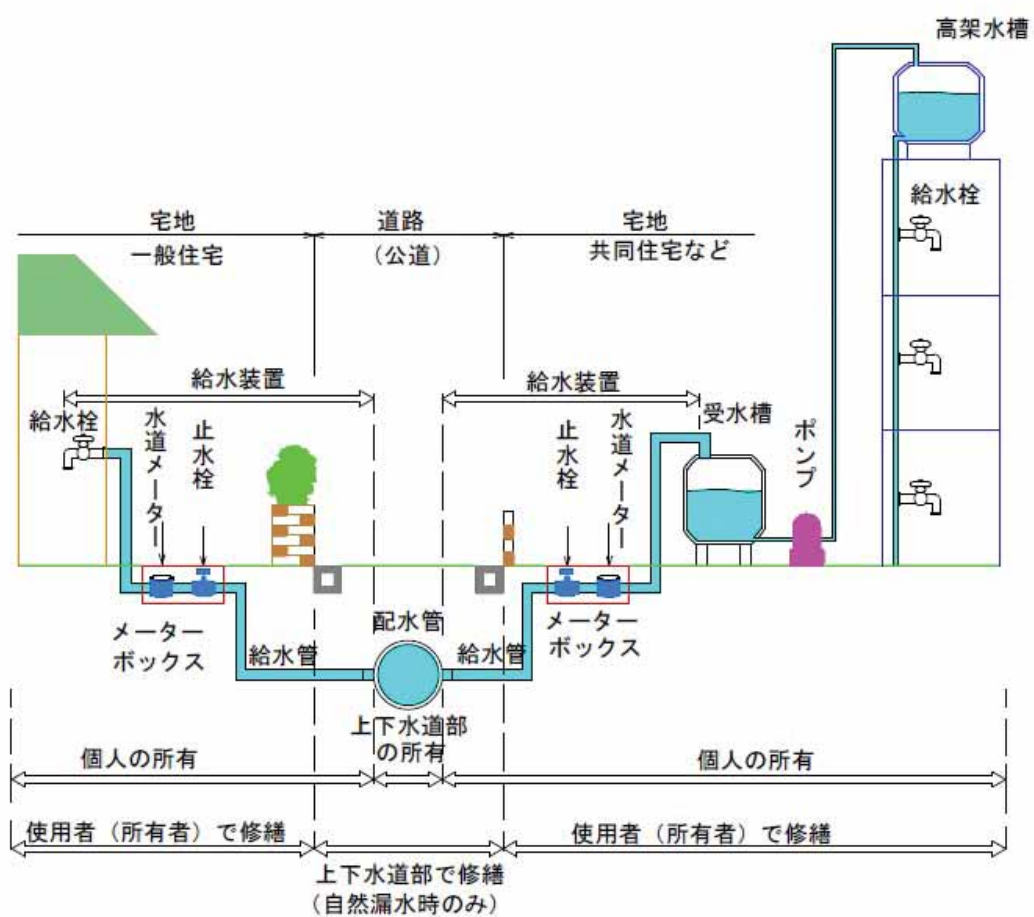
- 特に、昭和浄水場の配水区域において、給水栓における水中の残留塩素濃度が高いこともあり、「塩素臭からみたおいしい水達成率」が低く、これに関連して、「総トリハロメタン濃度水質基準比」や「消毒副生成物濃度水質基準比」も若干高くなっている。
- 「鉛製給水管率」が高く、その解消が大きな課題であると言える。
- 配水池を更新する場合は2池構成とすることを基本とし、片方の配水池を停止し、清掃を可能としておく必要がある。
- 衛生問題が指摘されている貯水槽水道の割合は小さいものの、その指導については改善の余地がある。

## 強靱（安定した水の供給）

- 施設能力に余裕があることが考えられることから、効率性と供給安定性のバランスを考慮しつつ、その適正化を検討する必要がある。
- 設備点検や管路点検を適切に実施し、その機能維持に努める必要がある。
- 電力消費量の低減対策について検討する余地がある。
- 建設副産物のリサイクルに努める必要がある。
- 設備の経年化状況については、部分修繕を行っていることもあり、詳細が不明となっている。
- 管路の経年化が進行しており、計画的に更新を進めて行く必要がある。
- 浄水施設、ポンプ所、配水池、管路といった全ての水道施設について耐震性の強化を図る必要がある。

## 持続（健全な事業経営）

- 経験豊富な職員の退職も迫っていることもあり、資格取得の奨励や外部・内部研修の充実を図るなど、技術力の維持・向上に努めていく必要がある。
- さらに、技術支援業務等の外部委託や他水道事業者との連携など技術力の強化を図る必要がある。
- 水道利用者のニーズを把握するため、水道モニタ制度やアンケート調査などの導入を図るなど、広報活動の充実にも努める必要がある。



※ただし、メーターボックス内の水道メーター(道路側から見て)までは、上下水道部で修繕します。

給水装置の管理区分

## 第4章

### 第4章 将来の事業環境

4.1. 水需要の見通し

4.2. 更新需要の見通し

4.3. 財政収支の見通し

4.4. 組織体制の維持

## 第4章 将来の事業環境

## 4.1. 水需要の見通し

## 1) 人口減少

大和郡山市で推計している行政区域内人口をベースとして、これに給水区域（安堵町の一部を含む）や普及率を考慮して、将来の給水人口を推定しました。

給水人口は、少子化などの理由により、近年の減少傾向が、今後も継続するものと予想しています。

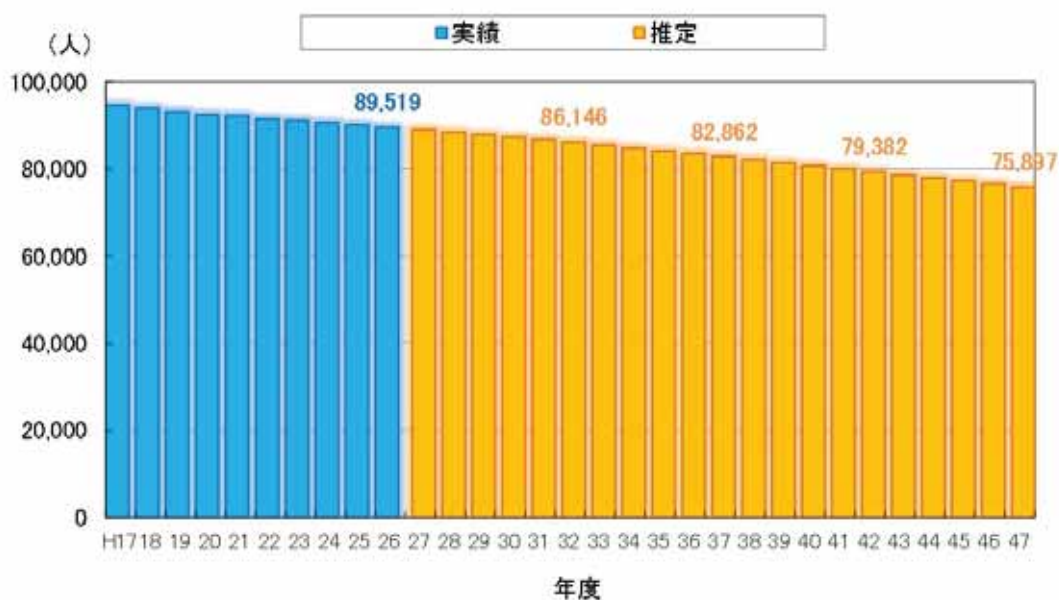


図 4.1 給水人口の将来見通し

## 2) 施設の効率性低下

給水人口の減少の他、節水型機器（洗濯機、水洗トイレ、食器洗い機など）の普及による家庭における使用水量は減少しており、工場など家庭用以外の使用水量も減少しています。

この傾向は、今後も続き、給水量はさらに減少していくものと予想しています。

このため、現在も施設能力に余裕がある浄水場や配水池などの施設は、さらに余裕が生じることから、施設更新の際に規模の縮小を考慮するものとし、状況に応じて施設の統廃合を検討する必要があると考えています。

管路についても、更新の際に、必要とする口径を検討し、その縮小を図る必要があると考えています。



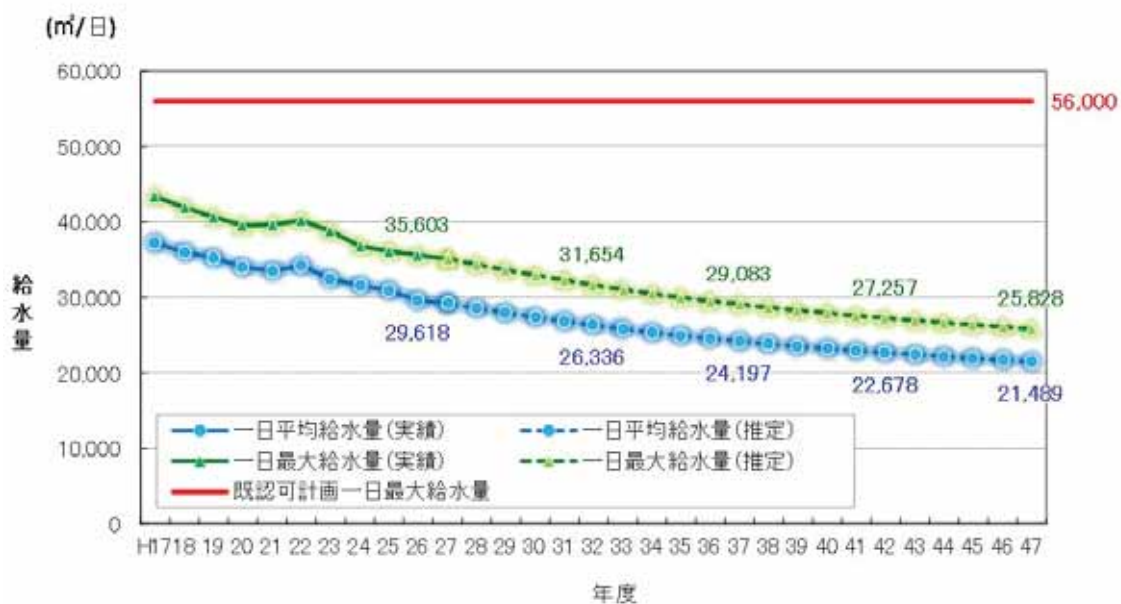


図 4.2 給水量の将来見通し

■給水量の予測方法・考え方

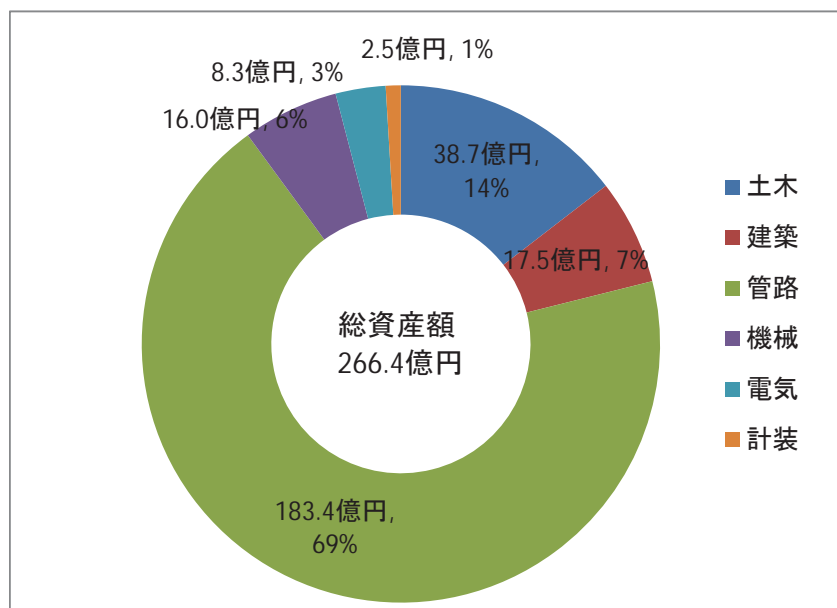
項目	予測方法・考え方
一日最大給水量	一日平均給水量 ÷ 負荷率
(負荷率)	10ヶ年の最小値であり直近値でもある平成26年度実績(83.2%)を採用
一日平均給水量	一日平均有収水量 ÷ 有収率
(有収率)	平成26年度の値である93.5%を維持
一日平均有収水量	生活用水量 + 業務営業用水量 + 工場用水量
生活用水量	給水人口 × 一人一日生活用使用水量
(一人一日生活用使用水量)	時系列式を用いて予測(下限値は節水型機器の普及に伴う原単位の減少と水洗化率の向上や世帯構成人員の減少に伴う原単位の増加をシナリオとして設定できる水使用構造モデルを用いて設定)
業務営業用水量	時系列式を用いて予測
工場用水量	時系列式を用いて予測



## 4.2. 更新需要の見通し

## 1) 水道施設の資産の内訳

水道施設の総資産額は約 266.4 億円であり、その内訳を見ると、管路が 69% (183.4 億円) を占めており、次いで、大きい順に土木構造物が 14% (38.7 億円)、建築構造物が 7% (17.5 億円)、機械設備が 6% (16.0 億円)、電気設備が 3% (8.3 億円)、計装設備が 1% (2.5 億円) となっています。



注：土地、量水器、車両運搬具、器具備品、無形固定資産を除く

図 4.3 水道施設の資産内訳（デフレーターを用いて現在価値に補正）

## 2) 施設の老朽化

固定資産台帳データに基づいて、管路を除く水道施設（構造物及び設備）の資産額を取得年度別に整理したところ、各工種とも 1960～1970 年代に取得した資産が残存しています。

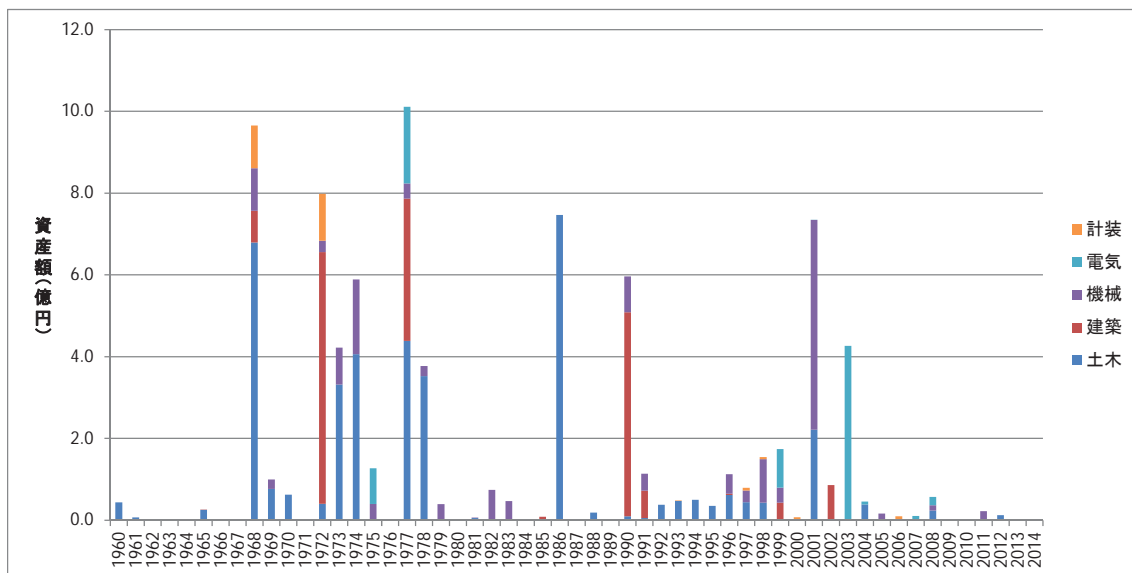


図 4.4 取得年度別資産額（デフレータを用いて現在価値に補正）

また、管路管理システムデータを基に導水管、送水管、配水本管、配水支管の布設年度別延長を集計したところ、管路の法定耐用年数である 40 年を経過した管路（1974 年までに布設した管路）は、約 132km あり、全体の 4 分の 1 程度を占めています。

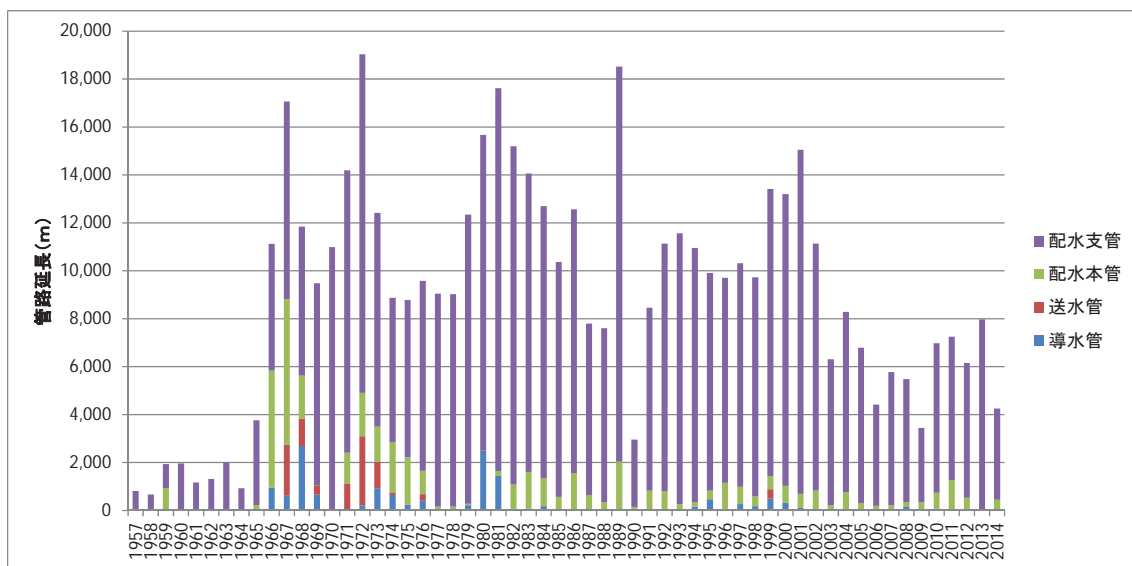


図 4.5 布設年度別管路延長



3) 更新需要の見通し

構造物及び設備と管路について、法定耐用年数を基準とした更新需要と重要度・優先度を勘案した更新基準年数に基づいた更新需要を試算しました。

これより、構造物及び設備については、適切な維持管理による延命化を図ること、管路については、重要度を考慮して更新時期を設定することにより、更新需要をカットし、事業量もある程度平準化することができると考えています。

この他、耐震補強など施設更新以外の対策を検討し、さらには、需要減少に対応した施設規模の適正化や施設の統廃合等の方策を検討することも重要であると考えています。

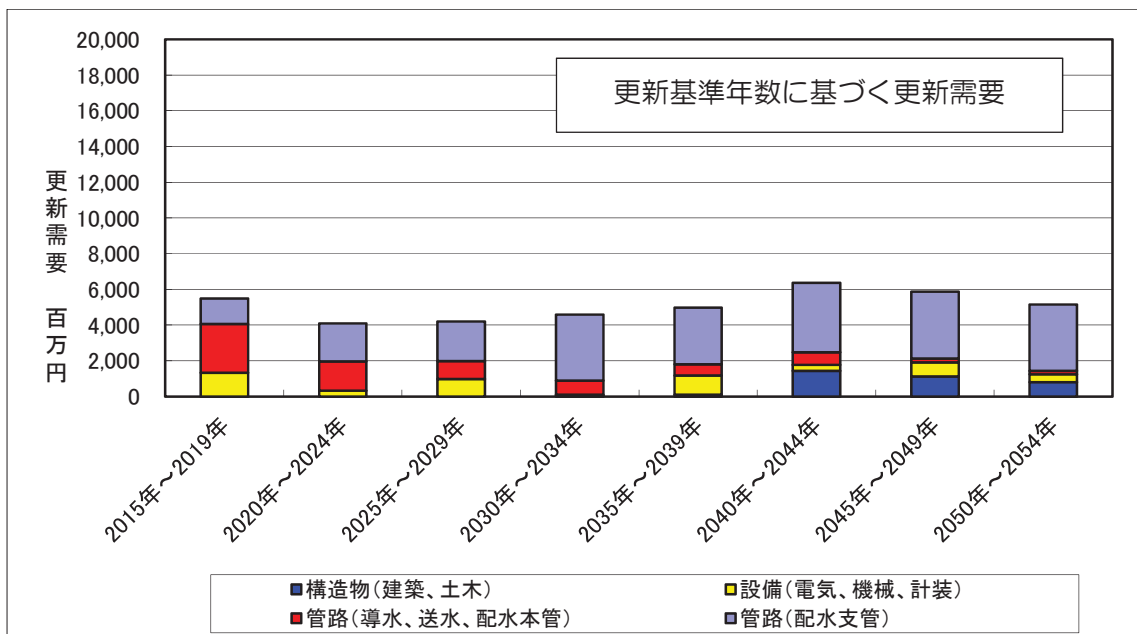
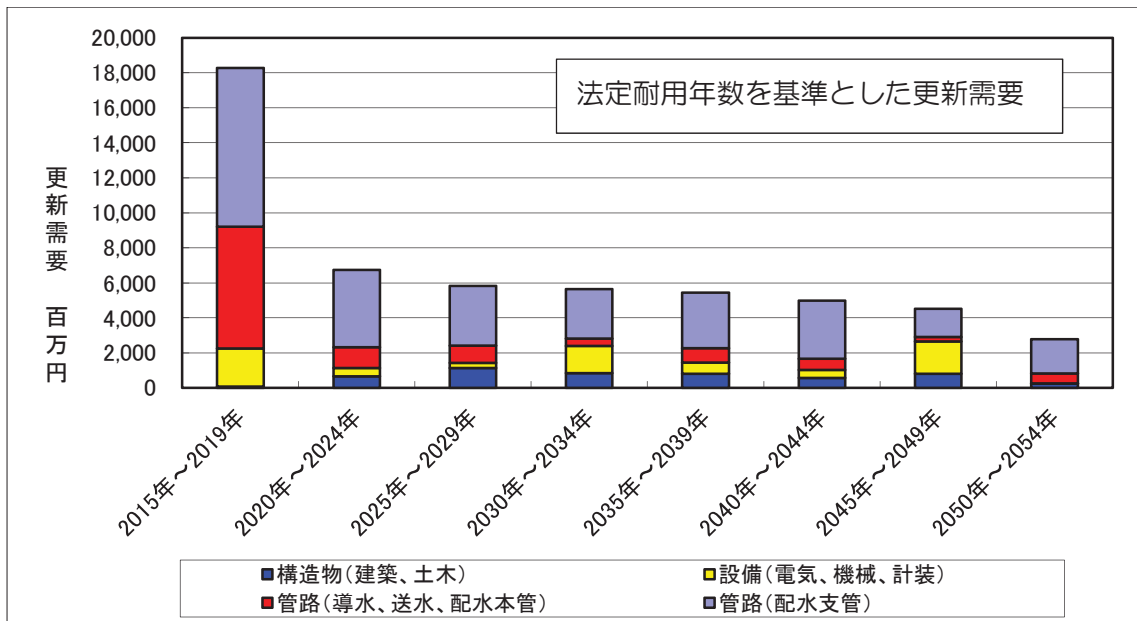


図 4.6 更新需要の見通し

■更新需要の予測方法・考え方

《構造物・設備》

○更新需要の算定

固定資産台帳データより（デフレータを用いて現在価値に補正）

○更新基準年数

区分	法定耐用年数	更新基準(年)
建築	50	70
土木	60	73
電気	20	25
機械	15	24
計装	10	21

《管路》「水道管路整備計画」より

○更新需要の算定

Σ口径別延長×口径別布設単価

○更新基準年数（法定耐用年数は40年）

管種－継手	更新基準年数			
	基本	重要路線 (※1)	褐色森林土壌 周辺地区	【参考】 設定事例
不明	50	50	50	50
ACP	40	40	40	40
CIP	50	50	50	50
DIP-不明	60	50	50	60
DIP-A	60	50	50	60
DIP-K	70	60	60	70
DIP-GX	80	80	80	80
DIP-NS	80	80	80	80
DIP-S	80	80	80	80
GP	50	50	50	40
HIVP-不明	50	50	50	40
HIVP-RR	50	50	50	50
HIVP-TS	50	50	50	40
LP	50	50	50	40
PEP	70	70	70	60
SUS(※2)	60	60	60	60
VLP	50	50	50	40
VP	50	50	50	40

※1：重要路線は次の通りとする。

- ・送水管（導水管はバックアップの可能性を考慮して重要路線から除く）
- ・配水本管（計画）
- ・避難場所や救急告示病院などの重要給水施設までに至る配水管
- ・緊急輸送道路に布設されている管路（市指定緊急輸送路案は除く）
- ・軌道横断管路

※2：SUSは主に水管橋に使用されており、これについては別途個別に更新時期を定める。

基本の更新基準年数から10年短縮

設定事例の更新基準年数から10年延長（重要度の低い管路が多い）



### 4.3. 財政収支の見通し

水需要や更新需要の見通し（更新基準年数に基づく更新需要）に基づいて、現在の水道料金を据え置いた場合の将来の収益的収支や資本的収支、資金残高などを概略的に推計しました。

#### 1) 収益的収支

現時点では収入が支出を上回っている状況にありますが、今後は、給水収益の減少と、老朽化した施設や管路の更新事業の実施に伴う減価償却費の増加などの支出の増加とあいまって、10年後には、収支が逆転するものと試算されました。

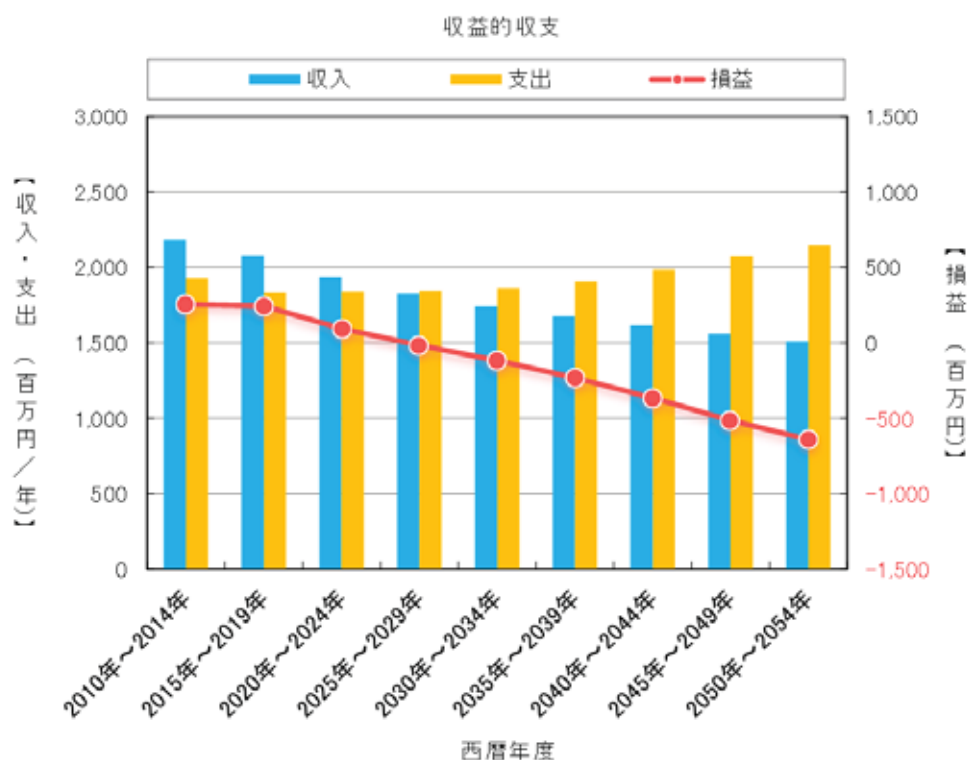


図 4.7 収益的収支の将来見通し

#### 2) 資本的収支・資金残高

将来の企業債残高が給水収益の3倍以内程度（全国平均レベル）となるように、起債比率を15%に設定した結果、2054年度（平成66年度）時点の企業債残高は約32億円となりました。近年は企業債の借り入れを行っていないこともあり、現状から大きく増加することとなります。

資金残高は、徐々に減少し、2044年度（平成56年度）時点においてマイナスとなります。

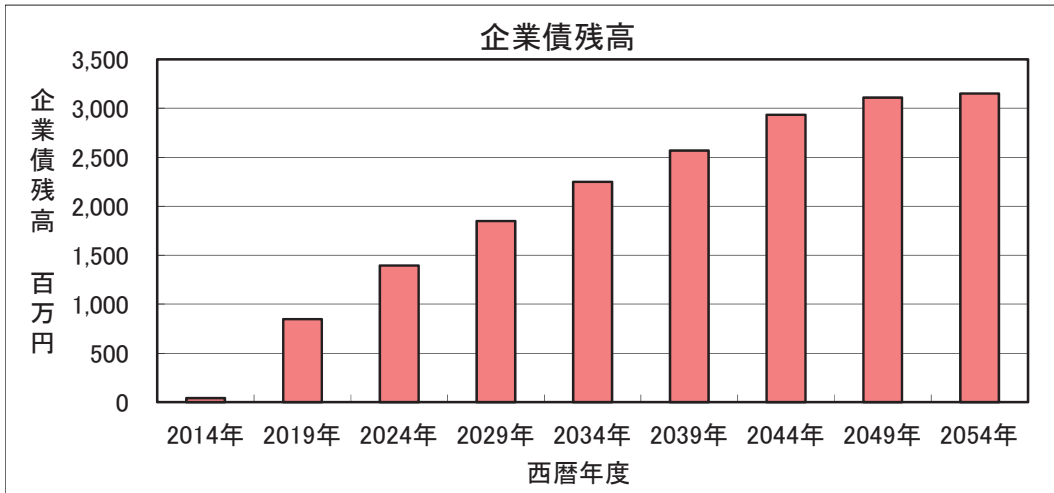


図 4.8 企業債残高の将来見通し

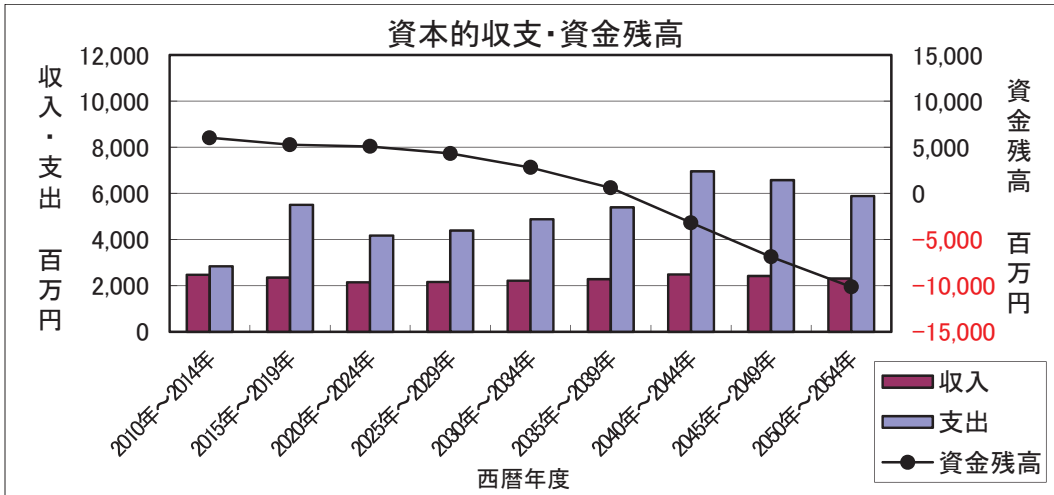


図 4.9 資本的収支・資金残高

### 3) 資金の確保

現行の料金水準を据え置いた上で、更新需要に基づいて施設を更新する場合、給水収益の減少とあいまって、概ね 10 年後には収益的収支が赤字になるものと試算されました。

これを回避する方法のひとつとして、起債比率を高めることが考えられますが、次世代に負担を残すこととなります。起債への過度の依存を避けつつ、更新に対応するためには、料金の見直しにより、更新資金（自己財源）を計画的に確保しておくことも必要と考えています。

一方、構造物及び設備について、適切な維持管理による延命化を図ることや、施設規模の適正化や施設の統廃合等により、更新費用の圧縮を図ることも重要と考えています。



### 4.4. 組織体制の維持

#### 1) 現在の組織体制

大和郡山市水道事業の組織体制は、下水道部門を除いて、2課8係からなっています。

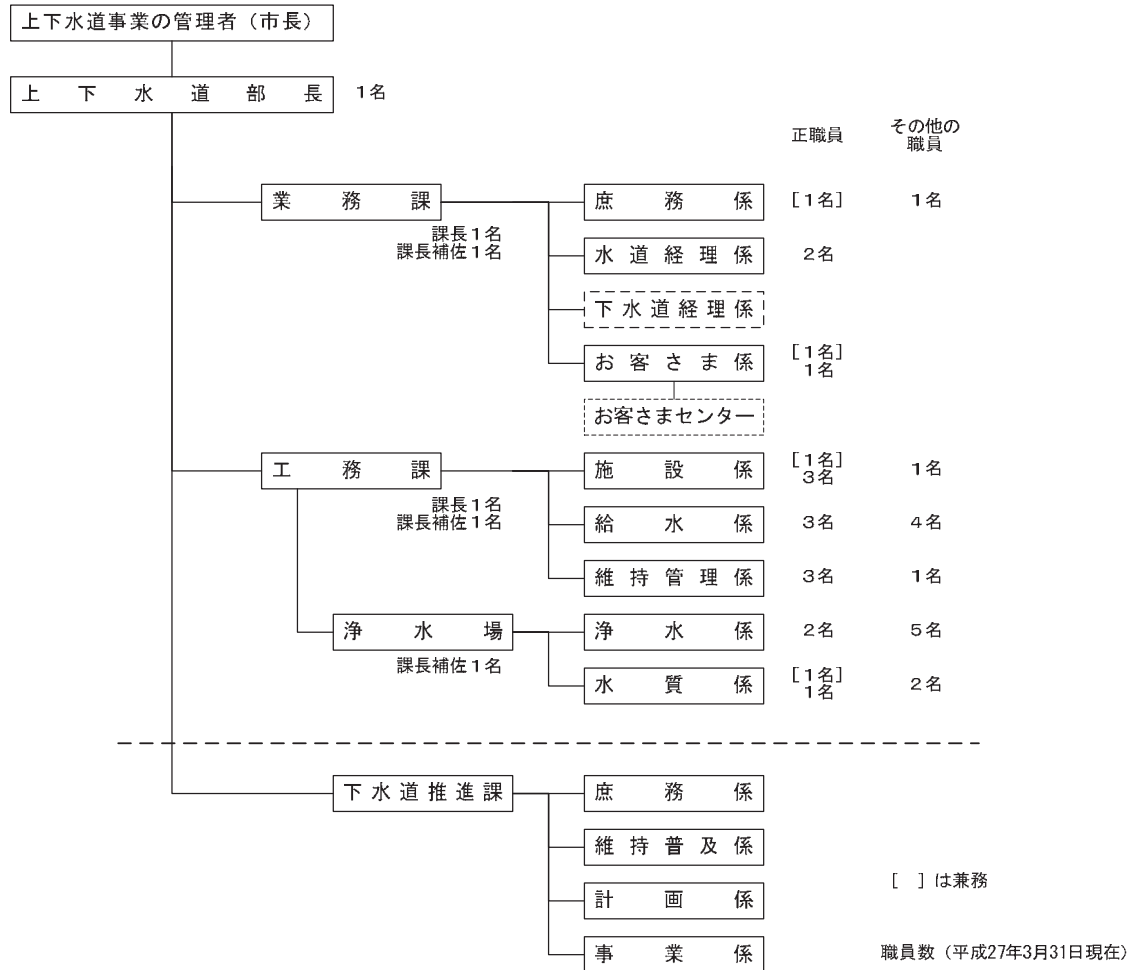


図 4.10 組織体制

#### 2) 職員数の推移

職員数（定数内職員数）は平成17年度の34名から、お客様センターの設置や浄水場の運転管理の委託などにより、平成23年度にかけて段階的に減少しており、さらに平成26年度には2名減少し、21名となっています。



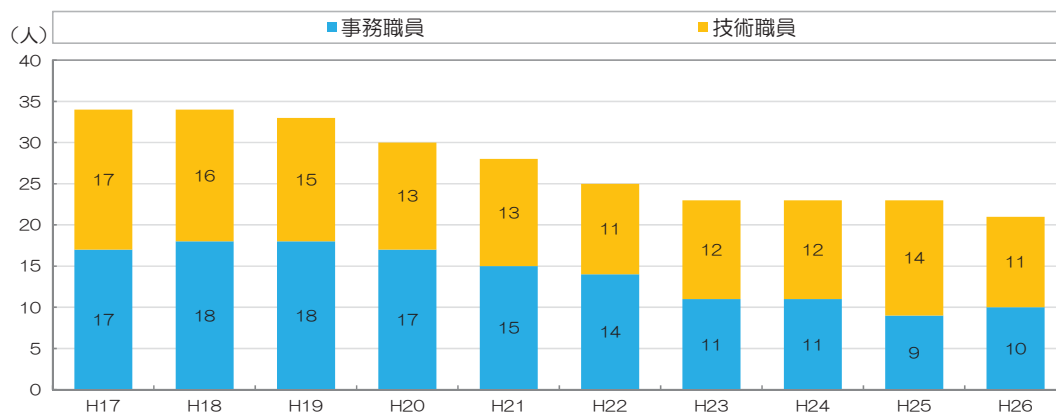


図 4.11 職員数の推移

### 3) 職員の年齢構成

平成 26 年度における職員の年齢構成を見ると、50 歳以上の職員が半数以上を占めています。

技術職では 35 歳以上 50 歳未満の職員が不在となっている状況にあります。

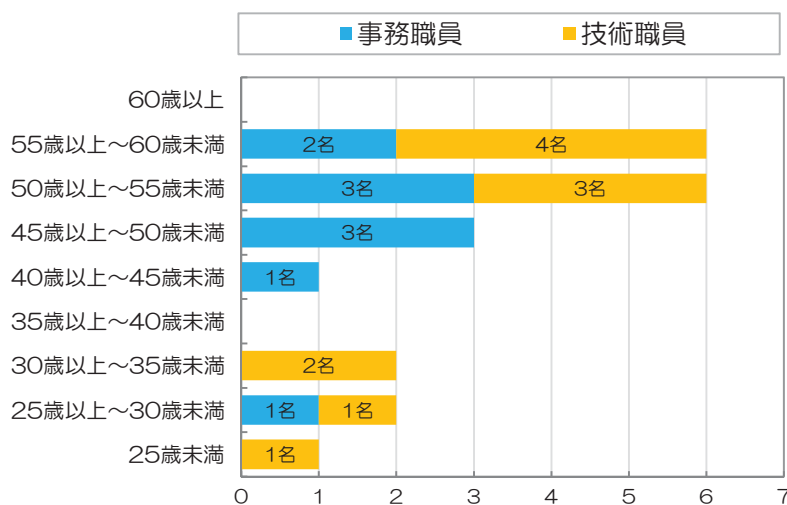


図 4.12 職員の年齢構成

### 4) 水道事業の経験年数

平成 26 年度における職員の水道事業における経験年数の構成を見ると、10 年未満の職員が半数以上を占めています。

技術職では、より 10 年未満の職員が占める割合が高く、経験豊富な職員との中間に位置する職員が不在となっています。



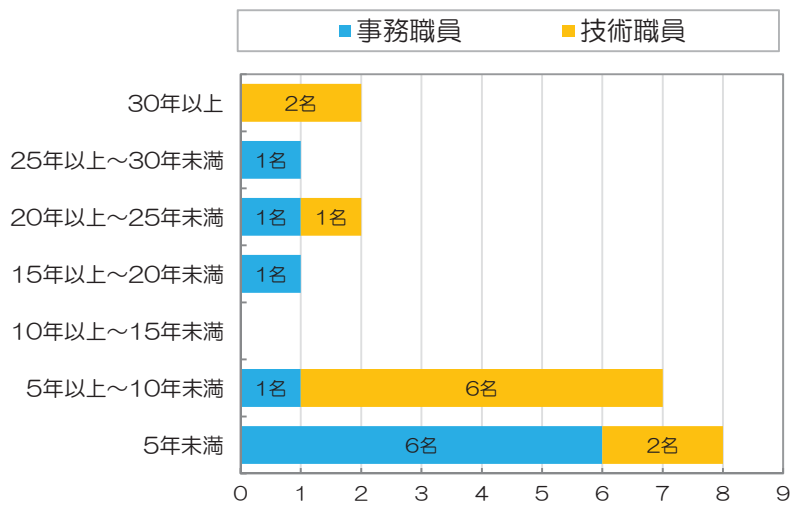


図 4.13 職員の経験年数構成

5) 今後の課題

このように、職員数の減少や職員の高齢化が進行しており、また、水道事業について豊富な経験を有する職員の割合が低くなっています。

他にも、「新規採用が少ない。」、「短い期間で異動する。」、「それぞれの専門に詳しい職員がいない。」などの現場の声もあり、業務経験の不足や業務・知識の引き継ぎの面でも課題があります。

今後、浄水場の更新や老朽管の布設替など大規模な事業が本格化することが予想されることから、年齢構成のバランスも考慮して、計画的に職員の補充、配置を行うなど、人材の確保・育成と技術の継承が重要となっています。

# 第5章

## 第5章 水道事業の理想像と目標

5.1. 理想像

5.2. 目標

## 第5章 水道事業の理想像と目標

### 5.1. 理想像

安全な水道水の供給、人口の減少などに伴う給水収益の減少、老朽化した施設や管路の更新や耐震化、組織体制の維持、給水サービスの向上など、多岐に渡る課題に対して着実に対処するため、50年、100年先を見据えた大和郡山市水道の理想像を次のように定めました。

理想像

**「将来につなぐ安全、豊かな、  
安定した大和郡山市の水道」**

今後は、上下水道部職員でこの理想像を共有して、一丸となって水道事業の運営を推進してまいります。

## 5.2. 目標

先に掲げた理想像を具現化するため、新水道ビジョンに示された「安全」、「強靱」、「持続」の観点から、大和郡山市の実情を踏まえ、今後、各種施策を推進するにあたっての目標を次のように設定しました。

**安全** 安全な水を供給する水道

**強靱** 災害・事故による断水のより少ない安心・信頼できる水道

**持続** 水道事業の運営基盤の強化とお客さまとともに歩む水道

### 安全 安全な水を供給する水道

水質基準に適合した水を供給するのは当然として、給水区域全域に渡って、より安全でおいしい水の供給に努めます。

### 強靱 災害・事故による断水のより少ない安心・信頼できる水道

災害・事故による水道施設の被害を未然に防ぐため、水道施設や管路の更新・耐震化を計画的に推進します。一方で、水道施設や管路の更新・耐震化には膨大な時間と費用を要することから、当面の対策として、災害・事故が発生した場合でも、断水による影響を最小限に食い止められるよう、応急対策の充実を図ります。

### 持続 水道事業の運営基盤の強化とお客さまとともに歩む水道

将来にわたって、水道事業の健全経営を持続するため、人材の確保や育成により、技術力の維持・強化を図るとともに、収入の確保と支出の抑制により、更新に必要な財源の確保に努めます。

また、積極的に情報発信とお客さまニーズの把握に努め、お客さまの理解と協力のもとで、水道事業の経営を続けていきます。



◆ 北郡山浄水場周辺の井戸水によるオリジナルのペットボトル水(280 ミリリットル) ◆

## 第6章

### 第6章 目標の実現に向けた施策

6.1. 施策体系図

6.2. 安全：安全な水を供給する水道

6.3. 強靱：災害・事故による断水のより少ない安心・信頼できる水道

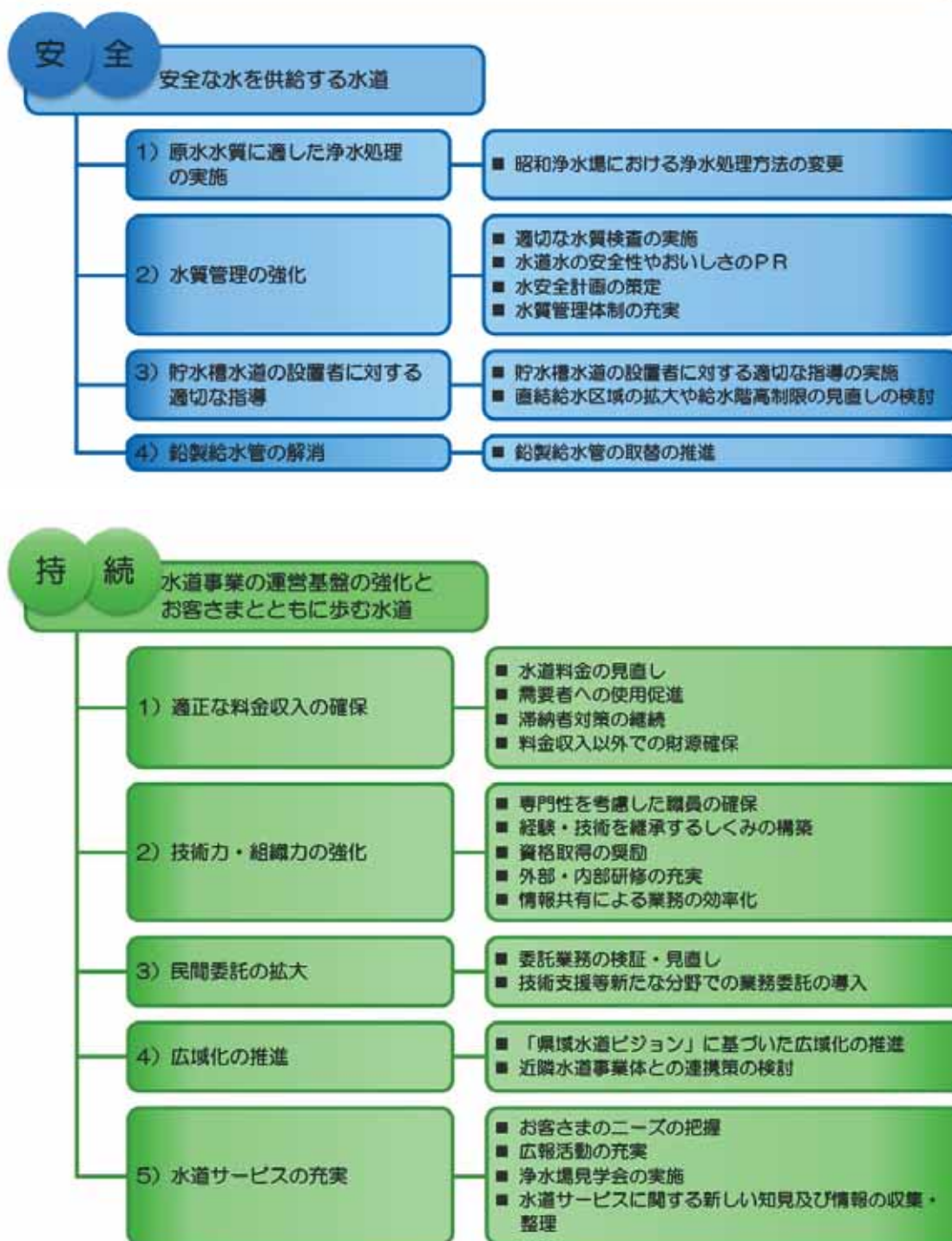
6.4. 持続：水道事業の運営基盤の強化とお客さまとともに歩む水道

6.5. 施設整備計画の概要

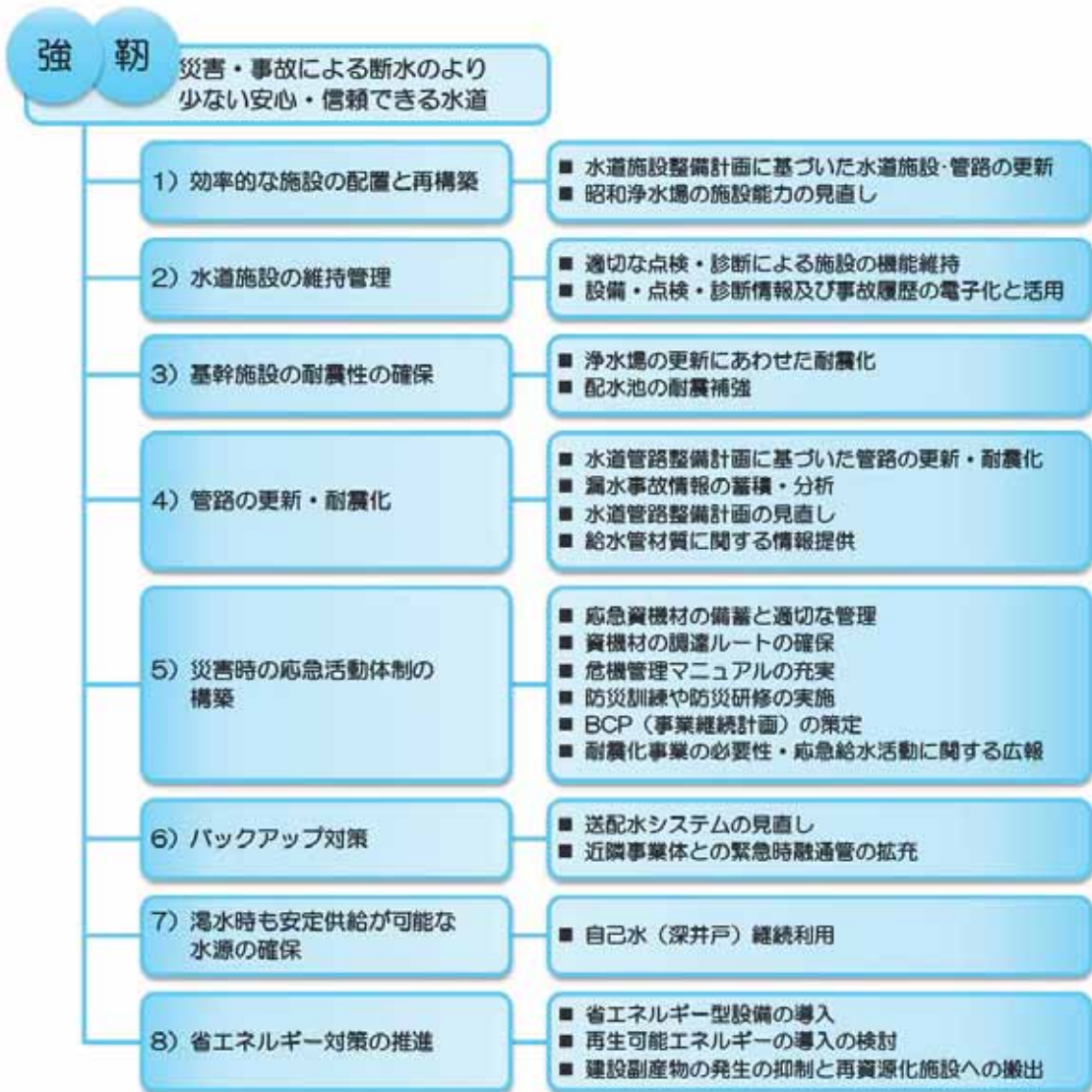
## 第6章 目標の実現に向けた施策

### 6.1. 施策体系図

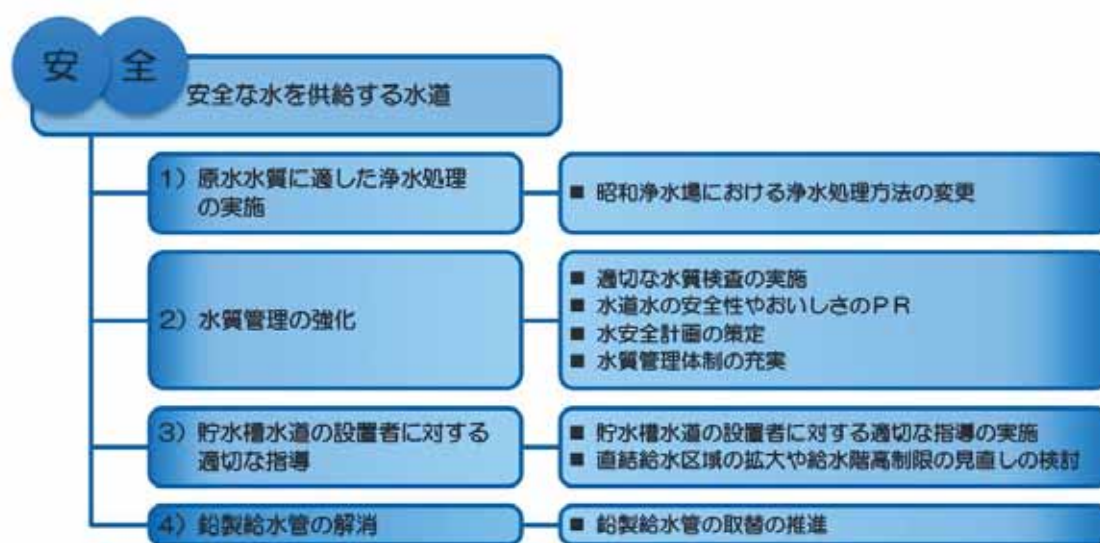
理想像：「将来につなぐ安全、豊かな、安定した大和郡山市の水道」







## 6.2. 安全：安全な水を供給する水道



### 1) 原水水質に適した浄水処理の実施

#### 現状・課題

- 大和郡山市では、北郡山浄水場と昭和浄水場の2箇所の浄水場を有しており、何れも深井戸を水源としています。
- 北郡山浄水場では、原水中の鉄、マンガンの濃度が高いため、これらを除去することと、薬注量を低減することを目的として、生物接触ろ過を行っています。
- 昭和浄水場では、原水中の鉄、マンガン及びアンモニア態窒素の濃度が高く、これらを除去するため、前塩素処理を行っています。
- このため、昭和浄水場の配水区域において、給水栓における水中の残留塩素濃度が高くなっています。

#### 具体的施策

昭和浄水場における原水水質の特徴を把握した上で、浄水場の更新に合わせて、取水井の選択や浄水処理方法の見直しを行い、市内全域に美味しい水が行き渡るように努めます。

- 昭和浄水場における浄水処理方法の変更

## 2) 水質管理の強化

## 現状・課題

- 給水区域の規模や水源の状況を考慮して、検査項目や検査頻度、採水地点などを定めた水質検査計画を策定しており、これに基づいて計画的に水質検査を実施しています。
- 水質検査結果と水質基準項目の説明をホームページに公表しています。
- 水質に関する問い合わせに対して、迅速かつ適切な対応が必要と考えています。

## 具体的施策

これまでと同様に水質検査計画に基づき水質検査を実施し、より安全で、快適な水道水の供給に努めます。水質検査計画については、水質基準の改正や毎年の水質試験結果などの状況に応じて、検査項目や検査頻度ならびに採水地点の追加や見直しを行います。

また、ホームページや広報紙を通じて、水道水質に関する情報を発信する他、イベント等を活用して、水道水の安全性やおいしさについて積極的にPRします。

さらに、水道水の安全性を一層高め、市民の皆さまが安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給するためには、水源から給水栓までのあらゆる過程における総合的な水質管理が重要です。そのため、これまでの水質管理の取り組みに加え、水源から給水栓までに発生しうる危害（水の安全性を脅かす要因）を想定・分析し、管理対応する「水安全計画」を策定し、水質管理のレベルアップを図ります。

この他、水質に関する問い合わせなどに対して、多くの職員で対応できるようにしておく他、適切な水質検査機関へ委託するなど水質管理体制の充実に努めます。

- 適切な水質検査の実施
- 水道水の安全性やおいしさのPR
- 水安全計画の策定
- 水質管理体制の充実

## 3) 貯水槽水道の設置者に対する適切な指導

## 現状・課題

- 平成13年の水道法改正で「貯水槽水道」が定義され、供給側の水道事業者及び貯水槽水道の設置者の責任の所在を供給規程で明らかにすることになっています。
- 貯水槽の清掃や点検が適切に行われていないと衛生面における問題が懸念されるため、水道事業者は貯水槽水道の設置者に対して、指導、助言を行っていくことが必要です。
- 一方、貯水槽の衛生管理上の問題解消の他、省エネルギーの推進、空間の有効利用の観点から、貯水槽を経由せず配水管の有する水圧により直接給水する直結給水方式の採用が望まれます。
- 大和郡山市では、一部の3階建の建物に対して直結給水を行っています。

## 具体的施策

貯水槽水道の設置者に対して、清掃や点検などの適切な管理について指導を徹底します。これらの指導件数や指導内容については継続的に記録し、貯水槽水道における衛生面の確保に努めます。

また、給水区域内における給水圧を確認した上で、直結給水区域の拡大や給水階高制限の見直しを検討します。

- 貯水槽水道の設置者に対する適切な指導の実施
- 直結給水区域の拡大や給水階高制限の見直しの検討

## 4) 鉛製給水管の解消

## 現状・課題

- 鉛製給水管は、一般的に、長時間の水の滞留による鉛の溶出や漏水の原因となることが問題となっており、早期に解消する必要があります。
- これまで、配水管工事や漏水修繕工事に合わせて、鉛製給水管の取替に努めていますが、平成 26 年度現在、14,692 件（管種不明 10,122 件含む）の鉛製給水管が残存しています。

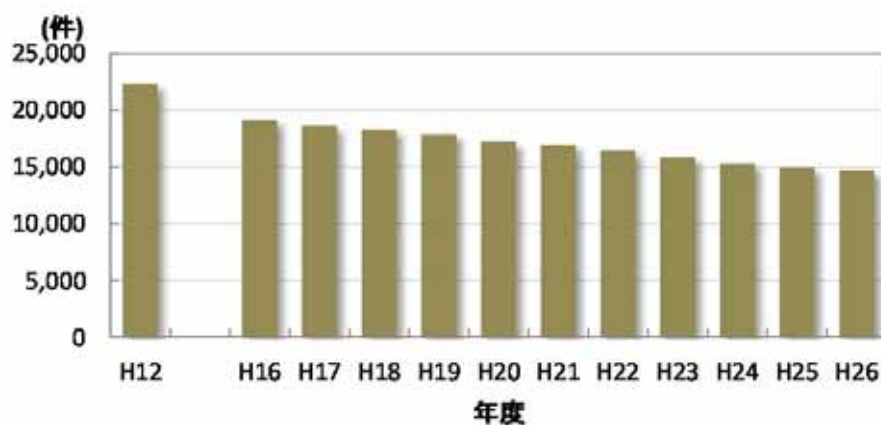


図 6.1 鉛製給水管の残存件数の推移

## 具体的施策

引き続き、配水管工事や漏水修繕工事に合わせて、鉛製給水管の取替に努めるなど、鉛製給水管の解消に向けた取組を推進します。

- 鉛製給水管の取替の推進

6.3. 強靱：災害・事故による断水のより少ない安心・信頼できる水道



## 1) 効率的な施設の配置と再構築

## 現状・課題

- 平成 26 年度の日最大給水量は 35,603m<sup>3</sup>/日となっており、第6次拡張事業の計画給水量（56,000m<sup>3</sup>/日）の3分の2を下回っています。
- 配水池については、現時点において十分な容量を確保しているといえますが、一方で、矢田山第3配水池と第4配水池の貯留時間が長くなっており、過大であるともいえます。
- また、昭和浄水場では、別途 5,000m<sup>3</sup>の受水池を有しており、これを考慮すると昭和浄水場の配水池容量についても若干余裕があるといえます。
- 本水道事業ビジョンの策定と並行して、水道施設整備計画を策定しています。

## 具体的施策

水道施設整備計画に基づいて、水道施設や管路の更新を推進します。

このとき、施設能力に余裕があることから、効率性と供給安定性のバランスを考慮しつつ、施設の更新に合わせてその適正化を図ります。具体的には、昭和浄水場の更新に合わせて、浄水能力や配水池容量を縮小します。

- 水道施設整備計画に基づいた水道施設・管路の更新
- 昭和浄水場の施設能力の見直し

## 2) 水道施設の維持管理

## 現状・課題

- 管路については、管路情報システムを構築・運用していますが、浄水場や配水池などの特に古い設備については、図面などが欠落しているものもあります。
- 厳しい財政状況にある中、多くの水道施設や管路の更新時期が近づいています。

### 具体的施策

水道施設や管路が正常に機能し続けるよう、アセットマネジメントの考え方にに基づき、適切な維持管理によって延命化を図る他、計画的な更新に努めます。

具体的には、適切な点検や診断によって、その機能維持を図る他、設備に関する情報や点検・診断時に収集した情報、事故履歴などを電子化、蓄積して、経年分析や原因分析を行い、今後の施設更新計画に活用します。

- 適切な点検・診断による施設の機能維持
- 設備・点検・診断情報及び事故履歴の電子化と活用

### 3) 基幹施設の耐震性の確保

#### 現状・課題

- 浄水場については、耐震診断を実施していないこともあり、耐震性が不明となっています。
- 配水池については、平成26年度に実施した耐震診断により、耐震性の確認を行っていますが、どの配水池も躯体、場内配管、斜面の何れかにおいて、補強が必要となっています。

### 具体的施策

浄水場（北郡山浄水場、昭和浄水場）については、それぞれの浄水場の更新に合わせて、耐震化を図ります。

配水池については、耐震診断結果に基づいて策定した施設整備計画に従い、計画的に耐震補強を実施します。

- 浄水場の更新にあわせた耐震化
- 配水池の耐震補強



## 4) 管路の更新・耐震化

## 現状・課題

- 管路の耐震化率は、導水管では1%、送水管では0%、配水本管では12%、配水支管では5%となっており、全体では5%となっています。
- 平成26年度に水道管路整備計画を策定しており、ここでは、管種別に設定した更新基準年数をベースに、管体調査の結果や重要度を考慮して、大和郡山市独自の更新基準年数を設定し、当面の20年間で更新する管路を抽出しています。
- なお、重要度が高いと位置付けている管路は次のとおりです。
  - ・ 送水管、配水本管
  - ・ 避難場所や救急告示病院などの重要給水施設までに至る配水管
  - ・ 緊急輸送道路に布設されている管路（市指定緊急輸送路案は除く）
  - ・ 軌道横断管路
- 近年発生した漏水事故について、その場所と管種、口径、布設年度などの管路情報を記録しています。

## 具体的施策

全ての管路を更新・耐震化するには、多大な時間と費用を必要とします。そこで平成26年度に策定した水道管路整備計画に基づいて、計画的に管路の更新・耐震化に努めます。また、引き続き、漏水事故情報を蓄積・分析し、必要に応じて、水道管路整備計画の見直しを行います。

給水管についても、高密度ポリエチレン管など耐震性に優れた材質があることを給水装置工事業者及び需要者に情報提供します。

- 水道管路整備計画に基づいた管路の更新・耐震化
- 漏水事故情報の蓄積・分析
- 水道管路整備計画の見直し
- 給水管材質に関する情報提供

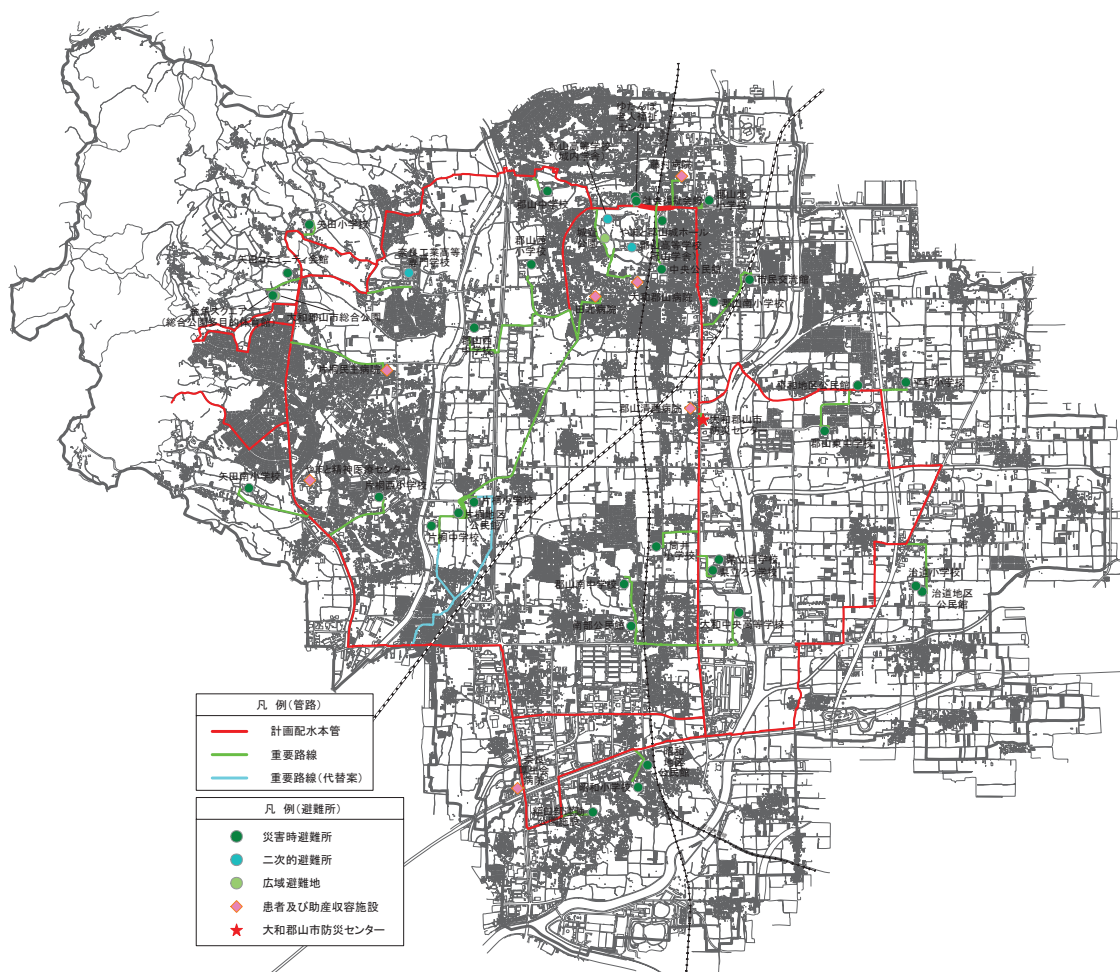


図 6.2 耐震管ルート図

### 5) 災害時の応急活動体制の構築

#### 現状・課題

- 2m<sup>3</sup>の給水車3台（うち2台加圧式）のほか、車両に積載できる1m<sup>3</sup>の給水タンクを2基保有しています。また、6リットルのリュック型給水袋を16,000枚、4口の応急給水栓を11基備蓄しています（平成26年度末現在）。
- 地震等の災害や施設事故、水質汚染、テロ、渇水、新型インフルエンザなどの危機事象に対応するため、その未然対策や危機発生時の初動体制、他からの応援体制などを記した「危機管理マニュアル」を整備しています。

### 具体的施策

応急給水・復旧資機材について、必要とする品目とその数量を精査し、その備蓄と適切な管理に努めます。また、近隣の水道事業者や業者との連携による資機材の調達ルート確保について検討します。

この他、本市で想定される災害・事故を再検討し、危機管理マニュアルの充実を図るとともに、マニュアルに基づいた防災訓練や防災研修を定期的実施し、これを通して、職員の防災意識を高めるとともに、より実践的なマニュアルに改善します。

また、震災によるリソース（資源：人、物、資金、情報）の制限を想定し、地震発生時における水道機能の回復と災害対応を速やかに実施することを目的としてBCP（事業継続計画）を策定します。

さらに、耐震化事業の必要性や応急給水拠点・給水方法など応急給水活動に関する広報を行い、災害対策に関する市民の皆様の理解度の向上に努めます。

- 応急資機材の備蓄と適切な管理
- 資機材の調達ルート確保
- 危機管理マニュアルの充実
- 防災訓練や防災研修の実施
- BCP（事業継続計画）の策定
- 耐震化事業の必要性・応急給水活動に関する広報

## 6) バックアップ対策

### 現状・課題

- 水量に制限があるものの、バックアップとして昭和浄水場から矢田山第3・第4配水池に送水することや、矢田山第4配水池から大阪口配水池送水することが可能となっています。
- 奈良市（4箇所）及び天理市（2箇所）と緊急時融通管を整備しています。

### 具体的施策

非常時を想定した基幹施設停止時のシミュレーションを実施し、送配水システムの見直しを検討します。

また、近隣事業者との緊急時融通管の拡充を図ります。

- 送配水システムの見直し
- 近隣事業者との緊急時融通管の拡充

7) 渇水時も安定供給が可能な水源の確保

現状・課題

- 深井戸を水源とする2箇所の浄水場（北郡山浄水場、昭和浄水場）があり、この他、昭和浄水場に隣接する昭收受水池と矢田山第4配水池の2箇所で奈良県営水道の浄水を受水しています。
- そのため、渇水時（県営水道からの減断水を想定）にも安定した供給が可能となっています。

具体的施策

これまでと同様に、自己水（深井戸）と県営水道（浄水受水）の2つの水源を有効に利用し、災害や事故、渇水等においても給水を継続します。

- 自己水（深井戸）の継続利用

8) 省エネルギー対策の推進

現状・課題

- 大和郡山市では、深井戸から地下水を汲み上げたり、低所にある浄水場から配水池への送水や配水するために、ポンプを利用していることもあり、消費電力量が大きくなっています。

具体的施策

設備の更新にあわせて省エネルギー型設備を導入し、消費電力量の削減に努めます。また、設備設置の可能性や投資効果を確認した上で、太陽光発電や小水力発電などの再生可能エネルギーの導入について検討します。

今後、老朽化した施設や管路の更新に伴い、建設発生土やアスファルト・コンクリート塊など多くの建設副産物の発生が予想されますが、できる限りその発生の抑制に努め、再資源化施設への搬出を行います。

- 省エネルギー型設備の導入
- 再生可能エネルギーの導入の検討
- 建設副産物の発生の抑制と再資源化施設への搬出

## 6.4. 持続：水道事業の運営基盤の強化とお客さまとともに歩む水道



## 1) 適正な料金収入の確保

## 現状・課題

- 水道事業は、独立採算の公営企業として、市民の皆さまからの水道料金で運営されています。
- 現行の料金水準を据え置いた上で、施設や管路の更新・耐震化を実施する場合、水需要の減少に伴う給水収益の減収とあいまって、収益的収支が赤字になるものと試算されています。

## 具体的施策

水需要の見通しや施設整備計画に基づいた中長期的な財政収支計画と整合を図りながら、適正な水道料金について検討します。

また、需要者への使用促進や滞納者対策の継続により、適正な収入の確保に努めます。

一方で、施設の撤去等により将来にわたって利用する見込みのない土地を売却処分するなど、料金収入以外での財源の確保についても取り組みます。

- 水道料金の見直し
- 需要者への使用促進
- 滞納者対策の継続
- 料金収入以外での財源確保

## 2) 技術力・組織力の強化

## 現状・課題

- 平成 26 年度の職員数（嘱託職員を除く）は 21 名で、平成 17 年度の 34 名から 13 名の減となっています。
- 平成 26 年度における職員の年齢構成を見ると、50 歳以上の職員が半数以上を占めています。特に、技術職では 35 歳以上 50 歳未満の職員が不在となっている状況にあります。
- 水道施設を適正に運転、維持管理するには、土木、機械、電気、水質など多様な分野の知識や技術を必要とします。
- また、会計制度や水道料金に詳しい職員も不足しています。

### 具体的施策

それぞれの専門に精通した職員を確保するとともに、業務マニュアルの作成などベテラン職員の保有する経験や技術を継承していくしくみを構築します。

この他、資格取得の奨励や外部・内部研修の充実を図るなど、技術力の維持・向上に努めます。

また、情報を組織全体で共有し、業務の効率化を図ります。

- 専門性を考慮した職員の確保
- 経験・技術を継承するしくみの構築
- 資格取得の奨励
- 外部・内部研修の充実
- 情報共有による業務の効率化

### 3) 民間委託の拡大

#### 現状・課題

- 浄水場などの施設運転・維持管理、水道開閉栓・量水器取替、窓口受付・滞納整理など、多くの業務について民間委託を行っています。
- 経験豊富な職員の大量退職が迫っており、その補充が課題となっています。

#### 具体的施策

現在の民間委託業務を検証し、さらなる委託業務の拡大や包括委託について検討します。

また、技術支援等新たな分野での業務委託について調査し、その導入を検討します。

- 委託業務の検証・見直し
- 技術支援等新たな分野での業務委託の導入

4) 広域化の推進

現状・課題

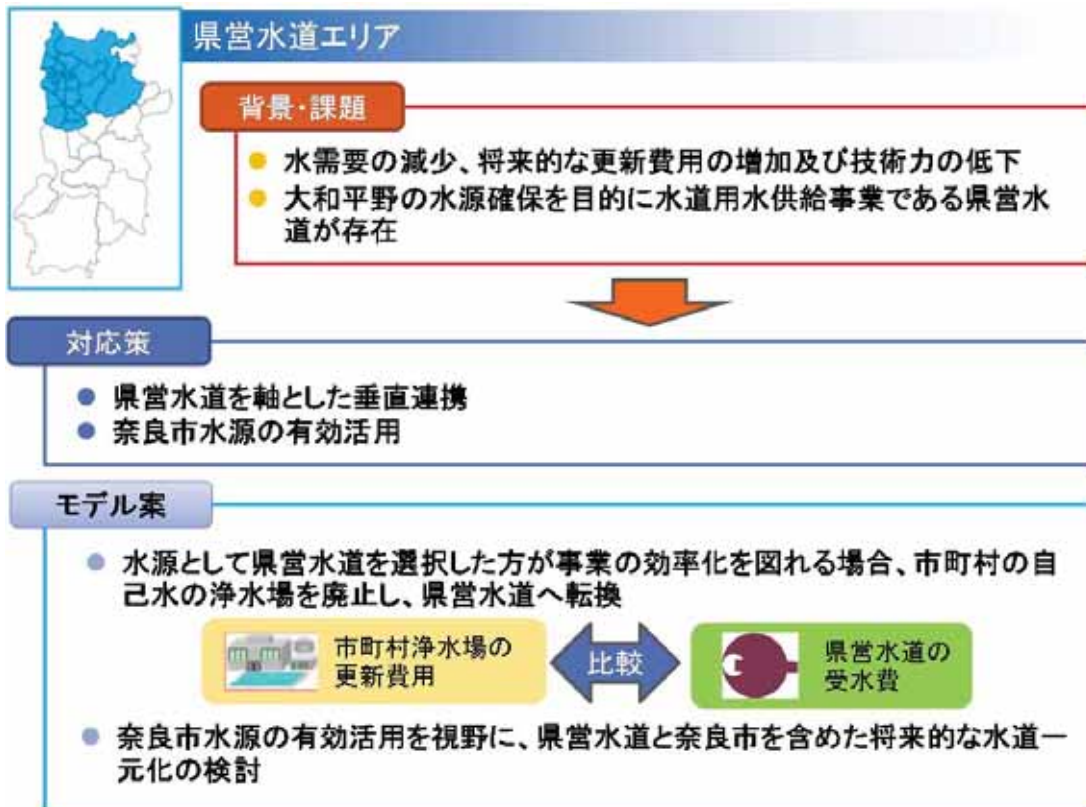
- 平成23年12月に奈良県が策定した「県域水道ビジョン」では、奈良県を地域特性から、「県営水道エリア」、「五條・吉野エリア」、「簡易水道エリア」の3つのエリアに分けて、広域化に向けた取組を示しています。
- 大和郡山市が所属する県営水道エリアでは、県営水道を軸とした垂直連携として、県営水道への水源転換や奈良市水源の有効活用、さらには、県営水道と奈良市を含めた将来的な水道一元化を検討することが取組として示されています。

具体的施策

「県域水道ビジョン」に基づいた広域化を推進するとともに、将来的に不足することが懸念される人材や技術力を補完するため、近隣水道事業者との連携を検討します。

- 「県域水道ビジョン」に基づいた広域化の推進
- 近隣水道事業者との連携策の検討

■ 県域水道ビジョンの概要





## 5) 水道サービスの充実

## 現状・課題

- 年に2回、水道広報紙「ふれっしゅ郡水」を発行し、予算・決算のあらまし、水質などの情報を提供しています。
- 大和郡山市上下水道部ホームページでは、予算・決算や水質検査に関する情報、水道事業年報、水道を快適に使用していただくためのお知らせなどを公開しています。
- 一方的な情報提供だけでなく、お客さまのニーズを把握するための取り組みが必要と考えています。
- 将来を担う子どもたちを対象に、水道について関心や理解を深めてもらうよう、浄水場見学会を実施しています。

## 具体的施策

水道モニタ制度の導入やアンケート調査の実施など、お客さまのニーズを把握するための取組を検討します。

水道事業に対する市民の皆さまのご理解とご協力を得るため、広報紙やホームページを通じて、水道に関する情報を積極的に発信するとともに、子どもたちを対象とした浄水場見学会を継続し、これらの内容の充実に努めます。

さらに、水道サービスに関する新しい知見及び情報の収集、整理に努めます。

- お客さまのニーズの把握
- 広報活動の充実
- 浄水場見学会の実施
- 水道サービスに関する新しい知見及び情報の収集・整理

## 6.5. 施設整備計画の概要

### 1) 浄水場整備計画

昭和浄水場及び北郡山浄水場のそれぞれについて、更新して存続する場合と廃止して奈良県営水道受水に切り替える場合のコストや供給の安定性などについて比較検討を行いました。

その結果、昭和浄水場、北郡山浄水場ともに存続する方針としました。

ただし、北郡山浄水場については、水源の安定性に不安があるため、今後も継続して取水能力を監視し、能力の低下が見られるようであれば、改めてその存廃を検討することとしました。

昭和浄水場については、本計画期間内に施設能力を 9,500m<sup>3</sup>/日に縮小して更新することとしました。その際、施設能力の縮小に伴い、より水質の良い深井戸を活用する他、浄水処理方法の見直しを行い、給水水質の改善を図ります。

### 2) 送配水施設整備計画

平成 26 年度に実施した耐震診断結果に基づいて、重要度の高いものから配水池の耐震化を図ります。

本計画期間内では、昭和第 2 配水池（昭和第 1 配水池は廃止）、県水受水池及び矢田山第 4 配水池の耐震補強を実施します。

### 3) 機械・電気設備更新計画

浄水場や配水池などに設置されている機械・電気設備については、「水道施設更新指針（日本水道協会）」に基づいて、機能診断を実施しました。

また、文献や他都市の更新年数実績等を参考に、法定耐用年数より長い目標耐用年数を設定した上で、耐用寿命を評価しました。

これらの結果に基づいて、また、浄水場整備計画や送配水施設整備計画と整合を図りながら機械・電気設備の更新を行っていきます。

### 4) 水道管路整備計画

平成 26 年度に策定した水道管路整備計画のとおり、管種別に設定した更新基準年数をベースに、管体調査の結果や重要度を考慮した大和郡山市独自の更新基準年数（p51 参照）に基づいて管路の更新を行っていきます。

また、浄水場の施設能力の見直しに伴い、一部の導水管の廃止を検討するとともに、今後も使用する導水管については、計画取水量に合わせて口径の見直しを行います。

この他、将来的な配水ブロック化も視野に入れて、配水管の更新・耐震化による機能強化を図りつつ、配水本管の配置とその口径の見直しを進めていきます。

■施設整備計画（年次計画）

対象施設	事業内容	単位：千円											備考	
		H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38				
昭和浄水場	浄水施設の更新工事(生物接触+凝集沈殿+急速ろ過)		設計委託		※工事	浄水施設の更新工事		管理棟					※工事:既設1系撤去、新設土木工事	
	概算事業費(浄水に係る土木、機械電気設備及び管理棟のみ)	35,836	28,241	28,241	474,600	250,000	250,000	250,000	249,000					
	昭和第1配水池								廃止					
	概算事業費(土木のみ)													
	昭和第2配水池の劣化補修(後施工目地の設置)			設計委託		工事								
	概算事業費(土木のみ)			8,591		16,400								
	湧水受水池の取合部補強(断水による伸縮部の設置)			設計委託		工事								
	概算事業費(場内配管のみ)			1,900		4,600								
	機械設備の更新工事	送水P更新工事	取水P更新設計	取水P更新工事		取水P更新設計	取水P更新工事-設計	取水P更新工事-設計	県受水弁更新工事	取水P更新工事-設計				
	概算事業費	88,218	526	8,788		587	10,977	20,009	7,935	20,779				
電気設備の更新工事	設計委託	工事②		設計委託	工事①	設計委託	工事③	設計委託	工事④			工事① 取水ポンプ設備・テレメータ設備工事 工事② 運転操作・計装設備工事 工事③ 直流電源・無停電電源装置工事 工事④ 監視制御・計装設備工事		
概算事業費	11,592	123,184	72,501		4,883	77,806	294,278	46,137						
北郡山浄水場	更新工事		当面は存続し、水源の状況を見て存廃について検討する。											
概算事業費														
大阪口配水池	耐震補強(アンカーバー(外周))												平成39年度以降実施	
	概算事業費(土木のみ)													
	機械設備の更新工事	県受水弁更新工事												
	概算事業費	4,225												
矢田山第2配水池	取合部補強(断水によるフランジサポートの設置)												平成39年度以降実施	
	概算事業費(場内配管のみ)													
	電気設備の更新工事	設計委託	工事①			設計委託	工事②						工事① 配水池盤・計装設備工事 工事② テレメータ設備工事	
	概算事業費	1,909	19,097				506	5,070						
矢田山第3配水池	耐震補強(アンカーバー(外周))												平成39年度以降実施	
	概算事業費(土木のみ)													
	電気設備の更新工事	設計委託	工事①					設計委託	工事②				工事① 配水池盤等更新工事 工事② 計装設備工事	
	概算事業費	844	8,450						202	2,028				
矢田山第4配水池	斜面の補強(グラウンドアンカー)	設計委託	工事	工事										
	概算事業費(土木、場内配管のみ)	7,833	40,000	40,000										
	機械設備の更新工事	遮断弁・県受水弁更新工事	送水P更新設計	送水P更新工事	遮断弁更新工事	遮断弁更新設計								
	概算事業費	25,181	1,587	18,082	21,970									
山田ポンプ場	電気設備の更新工事	設計委託	工事①	設計委託	工事②	設計委託	工事③						工事① 運転操作 工事② 計装設備工事 工事③ テレメータ設備工事	
	概算事業費	3,700	37,011	1,892	18,928	1,013	10,140							
	機械設備の更新工事									設計委託	工事			
	概算事業費									928	9,295			
山田第1配水池	送水P更新設計	送水P更新工事												
	概算事業費									1,013	10,140			
	電気設備の更新工事	設計委託	工事①							設計委託	工事②		工事① 計装設備工事 工事② 配水池盤等更新工事	
	概算事業費	135	1,352							1,266	12,675			
山田第2配水池	機械設備の更新工事									送水P更新設計	送水P更新工事			
	概算事業費									1,689	16,900			
	電気設備の更新工事	設計委託	工事①							設計委託	工事②		工事① 計装設備工事 工事② 配水池盤等更新工事	
	概算事業費	135	1,352							1,520	15,210			
東明寺ポンプ場	機械設備の更新工事									送水P更新設計	送水P更新工事			
	概算事業費									1,858	18,590			
	電気設備の更新工事	設計委託	工事							設計委託	工事			
	概算事業費									1,266	12,675			
概算事業費【施設】	179,608	260,800	180,197	517,526	277,483	349,429	569,357	312,814	118,292			消費税込		
概算事業費【施設】	197,569	286,880	198,217	569,279	305,231	384,372	626,293	344,095	130,121			消費税込		
概算事業費【水道管路】	820,724	820,724	820,724	820,724	755,889	755,889	755,889	755,889	755,889			消費税込		
職員給与費	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520			消費税込		
概算事業費【計】	1,050,813	1,140,124	1,051,461	1,422,523	1,093,640	1,172,781	1,414,702	1,132,504	918,530			消費税込		

※算定条件は、p90を参照

なお、以下については、本計画期間以降（平成39年度以降）に実施します。

- 昭和浄水場関連機械設備
  - 排水処理設備
  - 配水ポンプ
  - 取水ポンプの一部
- 昭和浄水場関連電気設備
  - 送水ポンプ盤・現場操作盤・補助継電器盤
  - 配水ポンプ盤・現場操作盤・補助継電器盤
  - 取水ポンプ盤の一部
  - 受電・配電設備
- 大阪口配水池緊急遮断設備・流量計
- 矢田山第3・第4配水池流量計
- 山田ポンプ場送水ポンプ
- 大阪口配水池と矢田山第2・第3配水池の耐震補強

## 第7章

### 第7章 水道事業ビジョンの推進

7.1. 実施スケジュール

7.2. 投資・財政計画

7.3. フォローアップ

## 第7章 水道事業ビジョンの推進

### 7.1. 実施スケジュール

#### ■安全：安全な水を供給する水道

##### 1) 原水水質に適した浄水処理の実施

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■昭和浄水場における浄水処理方法の変更	更新に合わせて浄水処理方法を変更									

##### 2) 水質管理の強化

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■適切な水質検査の実施	水質検査計画に基づいた水質検査の実施 (水質基準の改定など状況に応じた水質検査計画の見直し)									
■水道水の安全性やおいしさのPR	水道水質に関する情報の発信、イベント等の活用									
■水安全計画の策定	策定									
■水質管理体制の充実	水質に関する問合せ対応、適切な水質検査機関への委託									

##### 3) 貯水槽水道の設置者に対する適切な指導

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■貯水槽水道の設置者に対する適切な指導の実施	清掃や点検などの管理について指導									
■直結給水区域の拡大や給水階高制限の見直しの検討	給水区域内における給水圧を確認した上で見直し									

##### 4) 鉛製給水管の解消

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■鉛製給水管の取替の推進	配水管工事や漏水修繕工事に合わせた取替の実施									

■強靱：災害・事故による断水のより少ない安心・信頼できる水道

1) 効率的な施設の配置と再構築

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■水道施設整備計画に基づいた水道施設・管路の更新	水道施設整備計画に基づいた更新の推進									
■昭和浄水場の施設能力の見直し	更新に合わせて浄水能力・配水池容量を縮小									

2) 水道施設の維持管理

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■適切な点検・診断による施設の機能維持	継続して実施									
■設備・点検・診断情報及び事故履歴の電子化と活用	電子化を検討の上、情報を蓄積・分析									

3) 基幹施設の耐震性の確保

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■浄水場の更新にあわせた耐震化	更新に合わせて施設を耐震化									
■配水池の耐震補強	昭和第2配水池、泉水受水池、矢田山第4配水池の耐震補強									

4) 管路の更新・耐震化

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■水道管路整備計画に基づいた管路の更新・耐震化	計画的な管路の更新・耐震化									
■漏水事故情報の蓄積・分析	漏水事故の場所、管種、口径、布設年度などの情報の蓄積・分析									
■水道管路整備計画の見直し	必要に応じて見直し									
■給水管材質に関する情報提供	給水装置工事業者・需要者に対して、耐震性に優れた材質に関する情報を提供									



5) 災害時の応急活動体制の構築

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 応急資機材の備蓄と適切な管理	必要な品目、数量を精査した上で、その備蓄と適切な管理を実施									
■ 資機材の調達ルート確保	近隣の水道事業者や業者との連携による調達ルートの検討									
■ 危機管理マニュアルの充実	本市で想定される災害・事故の再検討、防災訓練・防災研修に基づいたマニュアルの改善									
■ 防災訓練や防災研修の実施	マニュアルに基づいた防災訓練や防災研修の実施									
■ BCP（事業継続計画）の策定	策 定									
■ 耐震化事業の必要性・応急給水活動に関する広報	耐震化事業の必要性、応急給水拠点・給水方法などに関する広報の実施									

6) バックアップ対策

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 送配水システムの見直し	基幹施設停止時のシミュレーションを実施した上で、見直しを検討									
■ 近隣事業者との緊急時融通管の拡充	さらなる緊急時融通管の拡充									

7) 渇水時も安定供給が可能な水源の確保

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 自己水（深井戸）継続利用	自己水と県営水道の2つの水源の有効利用									

8) 省エネルギー対策の推進

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 省エネルギー型設備の導入	設備の更新に合わせて導入									
■ 再生可能エネルギーの導入の検討	設備設置の可能性や投資効果を確認した上で導入を検討									
■ 建設副産物の発生抑制と再資源化施設への搬出	継続して実施									





■ 持続：水道事業の運営基盤の強化とお客さまとともに歩む水道

1) 適正な料金収入の確保

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 水道料金の見直し	財政収支計画との整合を図り、適正な水道料金を検討									
■ 需要者への使用促進	具体的な取組内容を検討の上、実施									
■ 滞納者対策の継続	具体的な取組内容を検討の上、実施									
■ 料金収入以外での財源確保	将来利用する見込みのない土地の売却処分などを検討									

2) 技術力・組織力の強化

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 専門性を考慮した職員の確保	各種専門分野に精通した職員の確保									
■ 経験・技術を継承するしくみの構築	業務マニュアルの作成など、ベテラン職員の経験や技術を継承するしくみの構築									
■ 資格取得の奨励	具体的な取組内容を検討の上、実施									
■ 外部・内部研修の充実	具体的な取組内容を検討の上、実施									
■ 情報共有による業務の効率化	組織全体の情報共有									

3) 民間委託の拡大

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 委託業務の検証・見直し	現在の委託業務の検証、委託業務の拡大・包括委託の検討									
■ 技術支援等新たな分野での業務委託の導入	新たな分野での業務委託の調査、導入の検討									

4) 広域化の推進

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■ 「県域水道ビジョン」に基づいた広域化の推進	継続して検討									
■ 近隣水道事業者との連携策の検討	人材や技術力を補完するための連携を検討									



5) 水道サービスの充実

具体的施策	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
■お客さまのニーズの把握	水道モニター制度の導入やアンケート調査の実施などを検討									
■広報活動の充実	水道に関する情報の積極的な発信、内容の充実									
■浄水場見学会の実施	継続して実施									
■水道サービスに関する新しい知見及び情報の収集・整理	情報の収集・整理、導入の検討									



## 7.2. 投資・財政計画

経営戦略ガイドラインの様式に基づいて、計画期間（平成 29 から 38 年度）における投資・財政計画を作成しました。

なお、平成 26、27 年度は決算値、平成 28 年度は決算見込値、平成 29 年度は予算値（見込み）を反映しています。

## 1) 主な算定条件

## (1) 収益的収支

項目		算定条件
収入	給水収益 (料金収入)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水需要予測結果に基づく年間有収水量に供給単価を乗じて算定</li> <li>● 供給単価は近年の実績を考慮して、平成 33 年度まで 0.5 円/m<sup>3</sup> ずつ減少、平成 33 年度以降は一定</li> </ul>
	受託工事収益 その他営業収益 その他営業外収益	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 26 年度から 29 年度の平均値で一定</li> </ul>
	補助金	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 見込まないこととした</li> </ul>
	長期前受金戻入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存施設については、市保有資料（財源別固定資産明細表）に基づいて設定</li> <li>● 新規施設については、資本的収入の「国庫（県）補助金」と「工事負担金」の合計値を償却率 2.5%（平均耐用年数 40 年と設定）で計算</li> </ul>
支出	職員給与費	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 29 年度予算値で一定</li> </ul>
	経費（動力費）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 年間給水量に動力費単価を乗じて算定したものに昭和浄水場の処理方法の見直しに伴う増加分を加算</li> <li>● 動力費単価は平成 26 年度から 29 年度の平均値より 10 円/m<sup>3</sup> と設定</li> </ul>
	経費 (修繕費、材料費)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 26 年度から 29 年度の平均値で一定</li> </ul>
	経費（その他）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 受水費と受水費以外の費用の合計値（受水費が大半を占めている）とする</li> <li>● 受水費は年間受水量に受水単価（130 円/m<sup>3</sup>）を乗じることによって算定</li> <li>● 年間受水量は、年間給水量の 50% に設定</li> <li>● 受水費以外の費用は平成 26 年度から 29 年度の平均値で一定</li> <li>● 昭和浄水場の処理方法の見直しに伴う薬品費の減少を考慮</li> </ul>

(続き)

項目		算定条件
支出	減価償却費	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存施設については、市保有資料（減価償却費一覧）に基づいて設定</li> <li>● 新規施設については、資本的支出の「建設改良費」を償却率 2.5%（平均耐用年数 40 年と設定）で計算</li> <li>● 資産減耗費は、平成 26 年度から 29 年度の平均値で一定</li> </ul>
	支払利息	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 旧債分の利息は、市資料（企業債償還計画）に基づいて設定</li> <li>● 新債分の利息は、30 年償還うち 5 年据え置きの借入れ条件で、利率を 2.5%と設定し償還計算</li> </ul>
	その他営業外費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 26 年度から 29 年度の平均値で一定</li> </ul>

## (2) 資本的収支

項目		算定条件
収入	企業債	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業費に起債比率を乗じて算定</li> <li>● 起債比率は、企業債残高の増加を極力抑えるため 10%に設定</li> </ul>
	他会計出資金等 国庫（県）補助金	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 将来的な見通しとしては不確実性があるため、独立採算を原則として、今回の検討では見込んでいない</li> </ul>
	工事負担金	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 26 年度から 29 年度の平均値で一定</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 29、30 年度に下水道会計長期貸付金元金返済金を見込む</li> </ul>
支出	建設改良費	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施設整備計画（年次計画）より設定</li> <li>● 施設整備量の増加から、職員給与費は平成 30 年度より 2 名の増員を見込んで設定</li> </ul>
	企業債償還金	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 旧債分の償還金は、市資料（企業債償還計画）に基づいて設定</li> <li>● 新債分の償還金は、30 年償還うち 5 年据え置きの借入れ条件で、利率を 2.5%と設定し償還計算</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 見込まないこととした</li> </ul>

## 2) 収支ギャップの解消に係る取組

投資・財政計画では、収支ギャップの解消に係る取組として下記を考慮しています。

- 昭和浄水場の施設能力縮小により、昭和第1配水池の廃止と一部の深井戸や導水管の廃止を検討するとともに、計画取水量に合わせて適正な導水管口径を採用します。
- 施設や管路の更新に充当する起債の発行を極力抑制し、自己資金を活用します。

なお、計画期間後期に収支ギャップが現れる可能性があることから、水道事業ビジョンでは、その解消に向けて、下記の検討に取り組んでいくこととしています。

- 適切な維持管理による施設の長寿命化
- 北郡山浄水場の存廃の検討（取水能力の監視を継続した上で必要に応じて検討）
- 民間委託の拡大
- 広域的な連携の推進
- 需要者の水道利用の促進
- 滞納者対策の継続
- 土地の売却処分など料金収入以外での財源確保
- 適正な水道料金の検討

(単位:千円、%)

区分	年度	前々年度						前年度						本年度					
		平成26年度 (決算)	平成27年度 (決算)	平成28年度 (決算見込)	平成29年度 (予算)	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	平成38年度					
収益	1. 営業収益	1,898,537	1,854,909	1,843,678	1,794,600	1,746,224	1,706,803	1,669,862	1,633,901	1,605,106	1,578,853	1,554,353	1,531,759	1,510,292					
	入金	1,885,572	1,831,216	1,810,062	1,776,957	1,725,654	1,686,233	1,649,292	1,613,331	1,584,536	1,555,283	1,533,783	1,511,189	1,489,722					
支出	(1) 給与	4,738	17,704	21,592	11,484	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875					
	(2) その他	8,227	5,989	6,024	6,539	6,695	6,695	6,695	6,695	6,695	6,695	6,695	6,695	6,695					
的	2. 営業外収益	276,012	282,058	279,833	272,096	270,936	268,533	269,849	273,124	274,140	276,697	277,822	275,294	269,685					
	(1) 補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
的	3. 長期前受金の他	224,591	228,882	224,800	222,750	218,692	216,289	217,605	220,380	221,896	224,453	225,578	223,050	217,441					
	(C) その他	51,421	53,176	55,033	49,346	52,244	52,244	52,244	52,244	52,244	52,244	52,244	52,244	52,244					
的	1. 営業費用	1,817,351	1,794,091	1,836,533	1,829,437	1,791,232	1,764,520	1,770,140	1,777,487	1,788,522	1,797,517	1,808,830	1,810,183	1,799,657					
	(1) 職員給与	107,773	103,675	101,641	112,552	112,552	112,552	112,552	112,552	112,552	112,552	112,552	112,552	112,552					
的	2. 退職給付	6,649	0	12,735	0	6,368	6,368	6,368	6,368	6,368	6,368	6,368	6,368	6,368					
	(2) その他	1,166,156	1,149,743	1,172,243	1,132,739	1,116,291	1,101,152	1,087,000	1,073,230	1,060,611	1,049,086	1,038,354	1,028,445	1,007,892					
支	3. 減価償却費用	107,999	110,140	101,015	108,432	100,320	98,013	96,126	94,290	92,608	91,071	89,640	88,319	82,717					
	(1) 修繕費	68,210	76,805	97,212	88,639	82,717	82,717	82,717	82,717	82,717	82,717	82,717	82,717	82,717					
支	4. 材料費	1,807	5,112	3,020	5,556	3,874	3,874	3,874	3,874	3,874	3,874	3,874	3,874	3,874					
	(2) その他	888,140	957,666	970,996	930,112	929,668	916,548	904,283	892,349	881,412	871,424	862,123	853,535	828,782					
出	5. 償却費用	439,510	447,140	453,029	478,141	450,016	438,443	458,215	479,332	502,986	523,506	545,551	556,813	566,840					
	(1) 営業外費用	3,610	2,423	3,305	3,911	3,154	5,613	8,286	10,752	14,157	16,735	19,512	22,813	25,314					
出	6. 支払利息	888	888	766	704	638	3,097	5,780	8,236	11,641	14,219	16,996	20,297	22,798					
	(2) その他	2,722	1,596	2,539	3,207	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516					
常	7. 支出計	1,820,961	1,796,514	1,839,838	1,833,348	1,794,386	1,770,133	1,778,436	1,788,239	1,802,679	1,814,252	1,828,342	1,832,996	1,824,971					
	(C)-(D)	353,888	340,453	283,673	233,348	222,774	205,203	161,275	118,786	76,567	41,298	3,833	△ 25,943	△ 44,994					
特	8. 特別利益	0	0	1,302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(F)-(G)	39,904	400	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
特	9. 特別損失	△ 39,904	△ 400	1,302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(H)-(I)	313,684	340,053	284,975	233,348	222,774	205,203	161,275	118,786	76,567	41,298	3,833	△ 25,943	△ 44,994					
流	10. 繰越利益剰余金又は累積欠損金	4,632,864	342,945	287,930	524,295	750,151	958,502	1,122,992	1,245,062	1,324,993	1,369,707	1,379,996	1,358,893	1,313,899					
	(J)	7,422,249	7,788,342	8,180,845	8,048,957	7,843,159	7,479,262	7,161,429	6,519,551	6,124,006	5,647,137	4,954,765	4,470,582	4,154,875					
流	11. うち未収金	207,889	169,836	228,243	245,335	212,826	212,826	212,826	212,826	212,826	212,826	212,826	212,826	212,826					
	(K)	370,270	402,379	428,347	583,255	448,225	446,292	446,361	446,431	446,503	446,576	446,651	445,167	445,211					
流	12. うち建設改良費	2,892	2,954	3,018	3,082	3,148	3,215	3,284	3,354	3,426	3,499	3,574	3,649	3,724					
	(L)	204,351	219,182	244,640	399,502	266,919	266,919	266,919	266,919	266,919	266,919	266,919	266,919	266,919					
積	13. うち未払金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(M)	1,893,799	1,837,205	1,822,086	1,783,136	1,732,349	1,692,928	1,655,987	1,620,026	1,591,231	1,564,978	1,540,478	1,517,884	1,496,417					
金	14. 地方財政法施行令第15条第1項により算定した不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(N)	1,893,799	1,837,205	1,822,086	1,783,136	1,732,349	1,692,928	1,655,987	1,620,026	1,591,231	1,564,978	1,540,478	1,517,884	1,496,417					
資	15. 営業収益一受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(O)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
金	16. 地方財政法による不足額の比率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
健	17. 健全化法施行令第16条により算定した不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(Q)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
全	18. 健全化法施行規則第6条に規定する不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(R)	1,893,799	1,837,205	1,822,086	1,783,136	1,732,349	1,692,928	1,655,987	1,620,026	1,591,231	1,564,978	1,540,478	1,517,884	1,496,417					
解	19. 健全化法施行令第17条により算定した不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(S)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
健	20. 健全化法第22条により算定した不足比率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

(単位:千円)

区分	前々年度		前年度		本年度		平成29年度										
	平成26年度 (決算)	平成27年度 (決算)	平成28年度 (決算見込)	平成29年度 (予算)	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	平成38年度				
1. 企業 うち資本費平準化債	0	0	0	0	101,000	110,000	101,000	139,000	106,000	114,000	138,000	109,000	88,000				
2. 他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3. 他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4. 他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
5. 他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
6. 国(都道府県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7. 固定資産売却代金	3,342	0	9	1	155,460	155,460	155,460	155,460	155,460	155,460	155,460	155,460	155,460				
8. 工事負担金	161,430	125,838	160,125	174,347	60,000	0	0	0	0	0	0	0	0				
9. その他	140,850	40,000	90,000	90,000	316,460	265,460	256,460	294,460	261,460	269,460	293,460	264,460	243,460				
計 (A)	305,622	165,838	250,134	284,348	1,053,895	1,143,272	1,054,676	1,425,807	1,096,994	1,176,207	1,421,158	1,142,329	929,985				
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
計 (C)	305,622	165,838	250,134	284,348	1,053,895	1,143,272	1,054,676	1,425,807	1,096,994	1,176,207	1,421,158	1,142,329	929,985				
1. 建設改良費	264,139	347,030	392,053	1,060,554	1,050,813	1,140,124	1,051,461	1,422,523	1,093,640	1,172,781	1,414,702	1,132,504	918,530				
うち職員給与費	10,730	10,589	10,431	11,611	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520	32,520				
2. 企業債償還金	2,832	2,892	2,954	3,018	3,082	3,148	3,215	3,284	3,354	3,426	3,496	3,566	3,636				
3. 他会計長期借入返還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4. 他会計への支出金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
5. その他	266,971	349,922	395,007	1,068,572	1,053,895	1,143,272	1,054,676	1,425,807	1,096,994	1,176,207	1,421,158	1,142,329	929,985				
計 (D)	266,971	349,922	395,007	1,068,572	1,053,895	1,143,272	1,054,676	1,425,807	1,096,994	1,176,207	1,421,158	1,142,329	929,985				
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)	△ 38,651	183,884	144,873	804,224	737,435	877,812	798,216	1,131,347	835,534	906,747	1,127,698	877,869	686,525				
補填財源																	
1. 損益剰余金処分額	0	160,574	119,737	736,534	655,914	788,106	716,503	1,015,832	749,848	813,794	1,009,722	787,163	620,112				
2. 利益剰余金処分額	2,832	2,892	2,954	3,018	3,082	3,148	3,215	3,284	3,354	3,426	3,496	3,566	3,636				
3. 繰越工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4. その他	0	20,518	22,182	64,672	78,439	86,558	78,498	112,231	82,332	89,527	111,520	85,866	66,413				
計 (F)	2,832	183,884	144,873	804,224	737,435	877,812	798,216	1,131,347	835,534	906,747	1,127,698	877,869	686,525				
補填財源不足額 (E)-(F)	△ 41,483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
他会計借入金残高 (G)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
企業債借入金残高 (H)	39,669	36,777	33,823	30,805	128,723	235,575	333,360	469,076	571,722	682,296	813,840	913,015	989,560				

(単位:千円)

○他会計繰入金

区分	前々年度		前年度		本年度		平成29年度										
	平成26年度 (決算)	平成27年度 (決算)	平成28年度 (決算見込)	平成29年度 (予算)	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	平成38年度				
収益的収支分	2,369	4,910	4,455	4,724	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115				
うち基準内繰入金	2,369	4,910	4,455	4,724	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115				
うち基準外繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
資本的収支分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
うち基準内繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
うち基準外繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
合計	2,369	4,910	4,455	4,724	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115	4,115				

### 7.3. フォローアップ

本水道事業ビジョンで示している目標の達成に向けて、各種施策を計画的、効率的に推進していきます。また、一部施策については数値目標を設定します。

さらに、PDCAサイクルに基づいて、概ね5年毎にその進捗や目標達成状況を検証し、水道事業を取り巻く環境の変化や市民の皆さまの満足度や意見・要望も取り入れながら、水道事業ビジョンの改善を図っていきます。



■数値目標

指 標		現状 (H26)	目標 (H38)	
安全	平均残留塩素濃度*	(mg/L)	0.5	0.5 以下
	水質に対する苦情対応割合	(%)	0.5	0.5 以下
	貯水槽水道指導率	(%)	0.01	50
	鉛製給水管率	(%)	37	25
強靱	設備点検実施率*	(%)	100	100
	浄水施設の耐震化率	(%)	0.0	50
	配水池の耐震化率	(%)	13.9	64
	管路の更新率	(%)	0.77	1.6
	管路の耐震管率	(%)	5.3	24
持続	営業収支比率	(%)	104.5	100 以上
	水道技術に関する資格取得度	(件/人)	0.48	0.7
	外部研修時間	(時間)	3.4	7.0
	内部研修時間	(時間)	0.0	7.0

(※) 平成 28 年 3 月に改正された『水道事業ガイドライン』に基づいています。



資料

資料

資料-1 用語解説

資料-2 大和郡山市上下水道事業審議会における審議

資料-3 パブリックコメントの結果

資料

資料-1 用語解説

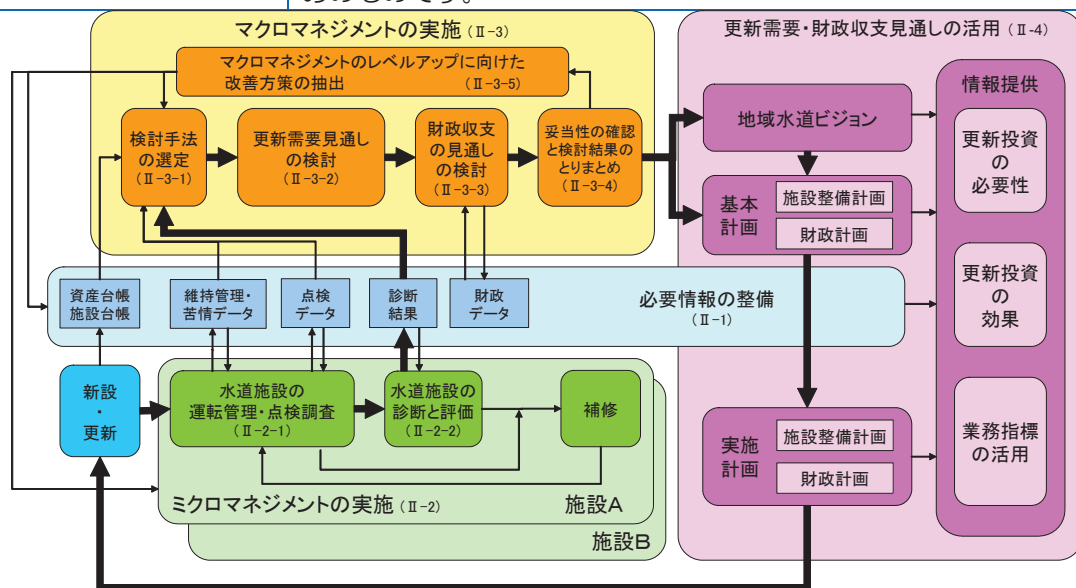
あ行

アセットマネジメント

一般的には、「国民の共有財産である社会資本を、国民の利益向上のために、長期的視点に立って、効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動である」とされています。

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」と定義されています。

つまり、計画的な更新投資・資金確保により、将来にわたって施設・財政両面で健全性が維持され、持続可能な水道事業運営を達成するためのものです。



水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の構成要素と実践サイクル

一日最大配水量	年間の一日配水量のうち最大のものをいいます。
---------	------------------------

か行

拡張事業	水源の変更や給水量の増加、区域の拡張等厚生労働省の認可変更要件に該当する事業のことです。
企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために借り入れる地方債のことをいいます。
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料をいいます。 水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。

給水栓	給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器具で、一般に蛇口、水栓、カランなどとも呼ばれています。
給水装置	水道法では「需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう」と定義されています。給水装置は、需要者の給水申込みに基づいて、その負担により施工され管理されるものですが、その構造及び材質の基準は、水道法施行令や省令によって規定されています。
急速ろ過池	沈澱池で沈まない小さな濁質を砂でろ過して除去するものです。
供給単価	有収水量 1 m <sup>3</sup> あたりについて、どれだけの収益を得ているかを表すものです。 供給単価＝給水収益÷年間有収水量
凝集沈澱池	急速ろ過方式における沈澱処理において、凝集作用で成長したフロック（塊）を沈澱分離し、後続の急速濾過池にかかる負担を軽減する目的で設置されるものです。
業務指標	(社)日本水道協会が平成 17 年 1 月に制定した「水道事業ガイドライン」に基づく指標で、137 項目の指標が示されています。 なお、平成 28 年 3 月に『水道事業ガイドライン』の改正が行われ、業務指標の追加・削除ならびに算定方法の見直しが行われています。
減価償却費	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続きを減価償却といい、この処理又は手続きによって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。
原水	浄水処理する前の水のことをいいます。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には伏流水、井戸水などがあります。
建設副産物	建設工事に伴い発生する土やアスファルト、コンクリート塊等のことです。
硬質塩化ビニル管	塩化ビニル樹脂を主原料としている管であり、耐食性・耐電食性に優れ、軽量で接合作業が容易ですが、熱に弱く、凍結すると破損しやすい面もあります。
更新需要	水道施設や管路の更新に必要な投資額を概算したものであり、構造物や設備については固定資産台帳の帳簿原価を現在価格に補正したものを、管路については布設延長に布設単価を乗じたものを更新需要としています。
<b>さ行</b>	
再生可能エネルギー	自然界の営みによって再生されるエネルギー源のことで、具体的には太陽光、水力、風力、波力等の自然エネルギーやバイオマス等があります。

残留塩素	水道水の安全のために注入した塩素が、消毒効果をもったまま水道水に残留したもので、一般的には遊離残留塩素を総称します。水道法で定められた水質基準では、管末給水栓で、遊離残留塩素 0.1mg/ℓ 以上（結合残留塩素の場合は 0.4mg/ℓ 以上）の濃度を保持することが定められています。
次亜塩素 （次亜塩素酸ナトリウム）	酸化と消毒の二つの使用目的があります。塩素の酸化力を利用して、マンガンや鉄の酸化、アンモニア性窒素の分解などが行います。一方、消毒剤としては、塩素の強い殺菌作用を利用して微生物や病原菌などを殺菌し、水の安全性を確保します。
支払利息	営業外費用の一つで、企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息のことをいいます。
資本的収支	企業の経営の基礎となる固定資産の取得に要する支出及びその財源となる収入等で、支出の効果が次年度以降に及び、将来の収益に対応するものが計上されます。 企業会計では、損益取引（収益的収支）と資本取引（資本的収支）とを区分して経理するという特徴があります。
収益的収支	企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいいます。 収益的収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上します。
受水費	営業費用の一部で、他の地方公共団体等から供給を受ける原水、水道用水などの受水に要する費用です。
小水力発電	数十 kW～数千 kW 程度の比較的小規模な発電の総称として用いられており、水道においてはエネルギーの有効利用を図るため、水道管の水流や水路の落差を利用して発電する水力発電をいいます。
新水道ビジョン	平成 25 年 3 月、厚生労働省において、今後の人口減少や、東日本大震災の経験を踏まえ、今後 50 年後、100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示したものです。
水道事業	計画給水人口が 100 人を超える水道により、水を供給する事業を水道事業とといいます。 このうち計画給水人口が 5,000 人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業は、簡易水道事業と規定されており、計画給水人口が 5,000 人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業とも呼ばれています。
送水管	浄水場で処理された水道水を配水池等まで送る管路のことをいいます。

た行	
ダクティル鑄鉄管	ダクティル鑄鉄は、鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鑄鉄に比べ、強度や靱性に豊んでいます。 ダクティル鑄鉄管は施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられています。
着水井	浄水場へ流入する原水の水位動揺を安定させ、水位調節と流入量測定を行うために設ける柵のことをいいます。
貯水槽水道	ビルやマンション等の建物で、水道事業者から供給を受ける水のみを水源とし、その水を一旦受水槽で受けた後に加圧などを行い、その建物の利用者に飲用水として供給する給水設備の総称です。貯水槽水道のうち水槽の容量が10立方メートルを超えるものを「簡易専用水道」といい、10立方メートル以下のものを「小規模貯水槽水道」といいます。
直結給水	水道利用者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力を利用して給水する方式をいいます。配水管圧力だけで末端まで給水する直結直圧式給水と、配管途中に増圧設備を挿入して末端までの圧力を高めて給水する直結増圧式給水があります。
導水管	水道用原水を取水施設から浄水場まで送る管路のことをいいます。
動力費	営業費用の一部をなし、機械装置などの運転に必要な電力料及び燃料費などを指します。
トリハロメタン	河川などの水には、植物が枯死し、分解したときにできる腐植質や都市配水などの中にある有機物質が含まれています。水道水をつくる過程で塩素処理を行うと、これらの物質と塩素が反応してトリハロメタンができます。
な行	
鉛製給水管	鉛は、軟らかく加工しやすい金属であるため、かつては給水管の材料として一般的に使用されていました。現在は、通常の使用では健康に問題はありませんが、長時間の水の滞留による水道水中への鉛の溶出が問題視されています。
は行	
配水管	配水池等からお客さまのもとまで供給するために布設されている管路のうち、給水管等を除く部分のことをいいます。
PAC	ポリ塩化アルミニウムの略称であり、水中にある濁質の凝集効果を高めるために注入します。
PDCA サイクル	PDCAはPlan（計画）、Do（実施）、Check（点検）、Action（是正）を意味しており、PDCAサイクルとは管理計画を作成（Plan）し、その計画を組織的に実行（Do）し、その結果を内部で点検（Check）し、不都合な点を是正（Action）したうえでさらに、元の計画に反映させていくことで、螺旋状に、品質の維持・向上や環境の継続的改善を図ろうとするものです。
深井戸	被圧地下水を取水する井戸をいい、ケーシング、スクリーン及びケーシング内に釣り下げた揚水管とポンプで構成されています。狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能。

負荷率	給水量の変動の大きさを示すものであり、次式のように表されます。 負荷率＝一日平均給水量÷一日最大給水量×100（％）
法定耐用年数	固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数を耐用年数といいます。 法定耐用年数は固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素として、取得原価、残存価額とともに必要なものであり、水道事業などの地方公営企業においては、地方公営企業法の施行規則で定められた年数を適用することとされています。
<b>ま行</b>	
マンガン	生理的に不可欠の元素で、炭水化物の代謝などに関与しますが、浄水中にマンガンが多いと、給水栓水に黒い色をつけるので好ましくないとされています。
水安全計画	水源から給水栓に至る各段階で危害評価・危機管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するための計画のことです。
<b>や行</b>	
有収水量	料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量のことをいいます。
有収率	有収水量を給水量で除したものです。

## 資料-2 大和郡山市上下水道事業審議会における審議

## 1) 経過

	開催日	主な内容
第13回	平成27年11月26日	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大和郡山市水道事業ビジョン及び施設整備計画の策定について</li> <li>● 業務指標に基づいた水道事業の現状評価</li> <li>● 水需要の将来見通し（水需要予測）</li> </ul>
第15回	平成28年4月25日	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 更新需要の見通し</li> <li>● 財政収支の見通し</li> <li>● 職員数の見通し</li> <li>● 水運用計画及び施設能力の検討（施設整備計画の基本方針）</li> <li>● 水道の理想像と目標設定</li> </ul>
第17回	平成28年11月22日	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大和郡山市水道事業ビジョン（素案）</li> <li>● 浄水場の存廃の検討</li> </ul>
第18回	平成29年2月1日	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大和郡山市水道事業ビジョン（素案）</li> <li>● 施設整備計画</li> </ul>

注：水道事業ビジョンに関する審議会のみ抜粋

## 2) 委員名簿

役 職	氏 名	備 考
会 長	伊藤 忠通 いとう ただみち	奈良県立大学学長
副会長	白井 輝幸 しらい てるゆき	昭和工業団地協議会 (株)白井鐵工所代表取締役社長
委 員	遊田 直秋 あそだ なおあき	市議会議長
委 員	丸谷 利一 まるたに としかず	市議会建設水道常任委員長
委 員	小野 修一 おの しゅういち	市内在住公認会計士
委 員	杉本 憲司 すぎもと けんじ	大和郡山市商工会 (株)スギテック代表取締役会長
委 員	植村 俊博 うえむら としひろ	大和郡山市自治連合会会長
委 員	湯本 あけみ ゆもと	郡山女性ネットワーク副会長
委 員	藤原 久美子 ふじはら くみこ	一般市民抽選選出 (平成 29 年 1 月 24 日まで)
委 員	堀内 純子 ほりうち よしこ	一般市民抽選選出
委 員	小松 茂樹 こまつ しげき	一般市民抽選選出 (平成 29 年 1 月 25 日から)



### 資料-3 パブリックコメントの結果

---

大和郡山市水道事業ビジョンを策定するにあたり、素案を公表し、意見の募集を行いました。

#### 1) 実施方法

- 素案の閲覧及び意見の募集期間  
平成 29 年 2 月 20 日（月）～平成 29 年 3 月 10 日（金）
  
- 素案の閲覧場所
  - 上下水道部業務課・市役所企画政策課・各支所窓口
  - 市ホームページ
  
- 意見などの提出方法  
郵送・ファックス・メールまたは上下水道部業務課窓口まで持参

#### 2) 結果

- 意見提出者数：0人
- 意見提出件数：0件