

亀山市新水道ビジョン

次世代への使命

—安全でおいしい水の安定供給—



亀 山 市

平成30年3月

はじめに

亀山市の水道事業は、昭和42年に給水を開始して以来、人口増加や生活様式の変化による水需要の伸びと給水区域の拡大に合わせた拡張事業を実施してきました。現在の水道普及率は、99.88%と市民生活にとって欠かせないライフラインとなっています。

一方で、50年にわたり整備、管理してきた水道施設や管路の中には、老朽化が進行しているものや、耐震性が不足しているものがあります。先人の築いた安定した水道事業をこれからも永く維持していくためには、これらの施設の計画的な更新や耐震化を行っていく必要があります。

こうした状況の中、今後も市民の皆様へ安全でおいしい水を持続的に供給していくためには、事業の一層の効率化と経営基盤の安定が求められます。

そこで、水道事業の現状と将来の見通しを「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から、分析、評価し、平成23年3月に策定した従来の「亀山市水道ビジョン」に代えて、今後の10年間の水道事業の方向性を示す「亀山市新水道ビジョン」を策定しました。

今後も引き続き、「亀山市水道事業」の基本理念である「次世代への使命 安全でおいしい水の安定供給」を目指した事業経営に努めてまいりますので、皆様の一層のご理解とご協力をお願いいたします。

結びに、本ビジョンの改定にあたり、ご尽力を賜りました亀山市新水道ビジョン検討委員会の皆様、また、パブリックコメントにご協力いただきました市民の皆様へ心から御礼を申し上げます。



平成30年3月

亀山市水道事業

亀山市長

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style. The characters are '櫻井義之' (Suzuki Yoshinori). The signature is positioned to the right of the printed name '亀山市長'.

目 次

I. 策定の趣旨	
1 計画策定の目的	1
2 計画の位置づけ	2
3 計画期間.....	2
II. 水道事業の概要	
1 亀山市の概要.....	3
2 水道事業の沿革	4
3 水道事業の概要	5
III. 亀山市水道事業の現状と課題	
1 給水の現状と課題.....	13
2 水道施設の現状と課題	16
3 水道経営の現状と課題	24
4 水道利用者の意識調査	26
IV. 亀山市水道事業の将来像	
1 基本理念と目標	27
V. 重点施策	
1 安全な水道	
施策1 水質管理体制の強化	28
施策2 安全で快適な配水システムの構築.....	29
施策3 環境への貢献.....	30
2 強靱な水道	
施策4 地震対策の実施	31
施策5 風水害対策の実施	31
施策6 危機管理体制の強化	32
3 持続可能な水道	
施策7 老朽施設等の計画的更新.....	33
施策8 水道サービスの充実	33
施策9 健全経営の強化	34

VI. 事業計画	
1 水道整備年次計画	35
2 財政計画	36
3 事業推進体制	39
4 PDCA サイクルの実践	39
参考資料 水道利用者の意識調査	40
用語集	43

(本文に上付き数字を付した用語は、用語集にて解説しています。)

I. 策定の趣旨

1 計画策定の目的

亀山市水道事業では、厚生労働省の水道ビジョン改訂版を踏まえ、平成23年3月に策定した「亀山市水道ビジョン」に掲げる水道事業の運営に関する方向性や施策目標に基づき、水道施設や管路の改良整備や環境対策を推進し、安定した水の供給を図ってきました。

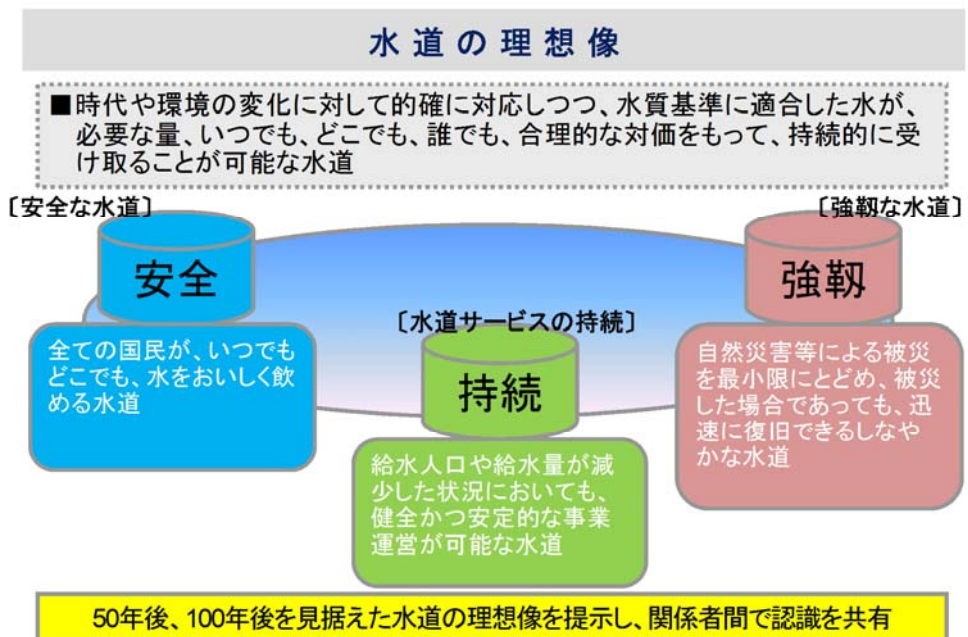
こうした中、厚生労働省においては、人口減少社会の到来による給水人口の減少や東日本大震災を始めとする自然災害への備えなど、水道を取り巻く環境の動向等を踏まえ、これからの水道が進むべき道筋としての基本理念や水道の理想像、地方公共団体をはじめとする関係者の役割分担等を定めた「新水道ビジョン」を平成25年に公表しました。

こうした背景を踏まえ、本市においても、厚生労働省からの推奨に基づき、新たな目標を設定し、より充実した水道サービスを目指すため「亀山市新水道ビジョン」を策定します。

新水道ビジョン（厚生労働省）

基本理念： 地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道

水道の理想像：安全な水道、強靱な水道、水道サービスの持続



2 計画の位置づけ

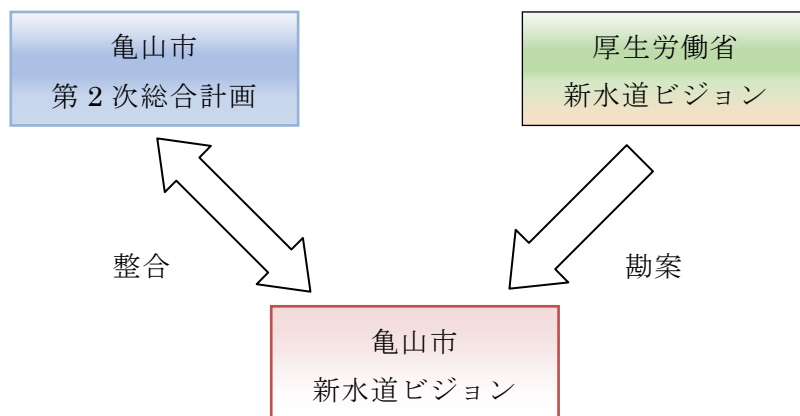
本ビジョンは、第2次亀山市総合計画との整合を図りつつ、亀山市水道事業が抱える諸課題を解消し、人口減少問題や大規模地震対策など今後の事業を取り巻く環境の変化に的確に対応しながら、健全な事業運営を持続するための施策をまとめたものです。また、国における計画としての上水道事業のあり方を示す新水道ビジョンを勘案し、安全でおいしい水を安定供給するための計画として位置づけるものです。

第2次亀山市総合計画 前期基本計画

計画期間： 平成29年度～平成33年度

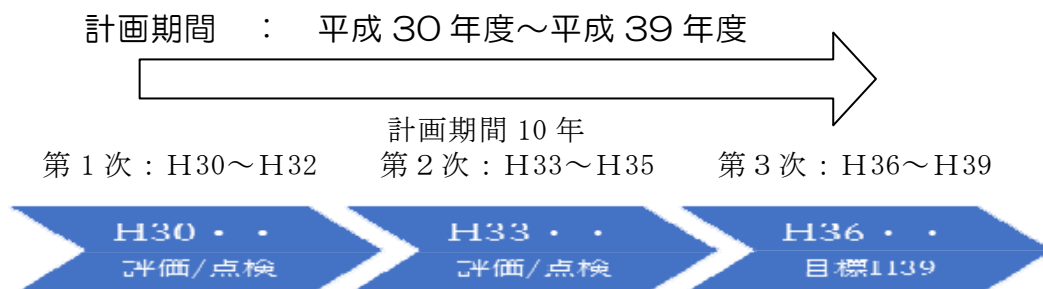
上下水道の目指す姿：

市民が、良好な水環境の中、おいしい水を利用しています。



3 計画期間

本ビジョンは、平成30年度から39年度までの10年間とします。ただし、社会経済情勢の変化や新たな課題に柔軟に対応するため、期間内であっても必要が生じた場合は見直しを行うものとします。また、計画的に位置づけた施策を計画的に推進を図るため、おおむね3年ごとに進捗状況の評価と点検を実施します。



Ⅱ. 水道事業の概要

1 亀山市の概要

亀山市は三重県中北部に位置し、江戸時代には伊勢亀山藩の城下町として、また東海道の鈴鹿峠に差し掛かる宿場町として栄えました。現在の市域内には亀山宿、関宿、坂下宿の3宿場跡があります。

明治時代の中頃には、関西鉄道（現関西本線）と参宮鉄道（現紀勢本線）が相次いで開通し国有化されたことから、亀山は両線が分岐する鉄道の町として発展しました。

一方、道路については昭和27年に国道1号が指定され、昭和44年に名阪国道が全通、昭和45年には東名阪自動車道が部分開通しました。

その後も昭和50年の伊勢自動車道部分開通に加え名神高速道路や東名高速道路へも接続され、さらに平成20年には新名神高速道路が開通したことで、亀山市は大都市間を結ぶ大動脈の要衝となりました。



これらの交通の便を活かす企業誘致策により亀山・関テクノヒルズ等の工業団地が造成され、液晶工場を始め各種工場が誘致されたことから、現在では県下有数の内陸型工業都市となっています。

2 水道事業の沿革

亀山市の水道事業は、昭和 37 年 12 月に市街地を給水区域として創設事業の認可を取得して事業に着手し、昭和 42 年から給水を開始しています。その後、給水区域の拡張事業を重ねるとともに、平成 20 年度には旧亀山市と旧関町の水道事業を統合し、現在に至っています。

表 2-1 亀山市水道の沿革

名 称	認 可 年月日	認可番号	起工 年月	竣工 年月	給水 開始 年月	事業費	目標 年度	計 画			
								給水人口	1人1日最 大給水量	1日最大 給水量	
旧 亀 山 市	創 設	S37.12.26	三重県指令薬 第1539号	S38.10	S42.3	S42.4	千円 234,767	S45	人 18,000	リットル 240	m3/日 4,320
	第1次拡張	S43.3.4	厚生省環 第155号	S44.4	S49.3	S44.4	8,362	S50	20,700	240	4,973
	第2次拡張	S45.2.5	厚生省環 第72号	S45.10	S47.4	S47.4	249,826	S55	35,000	400	14,000
	第2次拡張 変更(第1)	S49.3.30	厚生省環 第282号	S49.6	S51.4	S51.4	7,243	S55	35,000	400	14,000
	第2次拡張 変更(第2)	S52.11.18	厚生省環 第686号	S52.4	S52.5	S53.4	5,000	S55	35,000	400	14,000
	第3次拡張	S54.3.30	三重県指令環施 第2号-2	S54.4	S57.3	S55.4	1,045,000	S63	40,000	500	20,000
	第4次拡張	S63.11.18	三重県指令環施 第30-11号	S63.12	H10.3	H10.4	3,108,000	H12	46,000	761	35,000
	第4次拡張 変更(第1)	H8.3.14	三重県指令環案 第32-3号	H7.6	H12.3	H9.4	4,192,000	H17	47,500	785	37,300
	第4次拡張 変更(第2)	H13.1.9	北生環鈴環 第510-6号	H11.6	H18.3	H13.4	4,643,387	H17	47,500	785	37,300
旧 関 町	上水道										
	創 設	S49.3.30		S49.3					9,700	400	3,900
		S50.7.18			S52.3	S49.8	437,000				
	第1次拡張	S53.9.6		S53.5	S53.12	S54.2	76,198		9,700	400	3,900
	関富士 ハイツ			S55.4	S56.3	S56.4	53,193		9,700	400	3,900
	第2次拡張	H3.9.12	三重県指令環案 第30-7号	H3.12	H7.3	H7.4	921,506	H13	8,600	814	7,000
	坂下簡易水道										
	創 設	S48.9	三重県指令薬 第15-24号	S48.12	S49.3	S49.8	46,747		466	215	100
	第1次拡張	H8.7	三重県指令環案 第32-10号	H8.8	H9.1	H9.2	17,859	H17	330	403	133
	加太簡易水道										
亀 山 市	創 設	S50.3	三重県指令薬 第15-15号	S50.4	S51.9	S51.11	246,140		1,055	212	224
	第1次拡張	S61.3	三重県指令環案 第29-5号	S61.12	S62.3	S62.4	41,028	H7	1,540	292	450
	第2次拡張			H5.9	H6.2	H6.3	53,524		1,540	292	450
第5次拡張	H21.3.30	三重県指令環森 第15-381号	-	-	H21.4	-	H30	49,000	745	36,500	
第5次拡張 (1次変更)	H28.3.30	三重県指令環生 第17-429号	-	-	H28.4	-	H37	49,700	621	30,900	

3 水道事業の概要

1) 水道事業の規模

現在の水道事業は、平成 27 年度の第 5 次拡張（1 次変更）により、以下の事業計画に基づいています。

表 2-2 亀山市水道事業

項目	内容
事業主体	亀山市
認可取得年月日	平成28年3月30日
目標年度	平成37年度
給水区域	水源及び配水系統図に示す区域
計画給水人口	49,700人
計画1日最大給水量	30,900 m ³ /日
水源種別	地下水 9水源地（浅井戸）
	表流水 1水源地
	伏流水 1水源地
	受水 1ヶ所（北中勢水道用水供給事業）

2) 水源及び配水系統

水源は、地下水 9 箇所、表流水¹⁾ 1 箇所、伏流水²⁾ 1 箇所及び北中勢水道用水受水 1 箇所の計 12 水源系と 17 の配水区系統から構成されています。

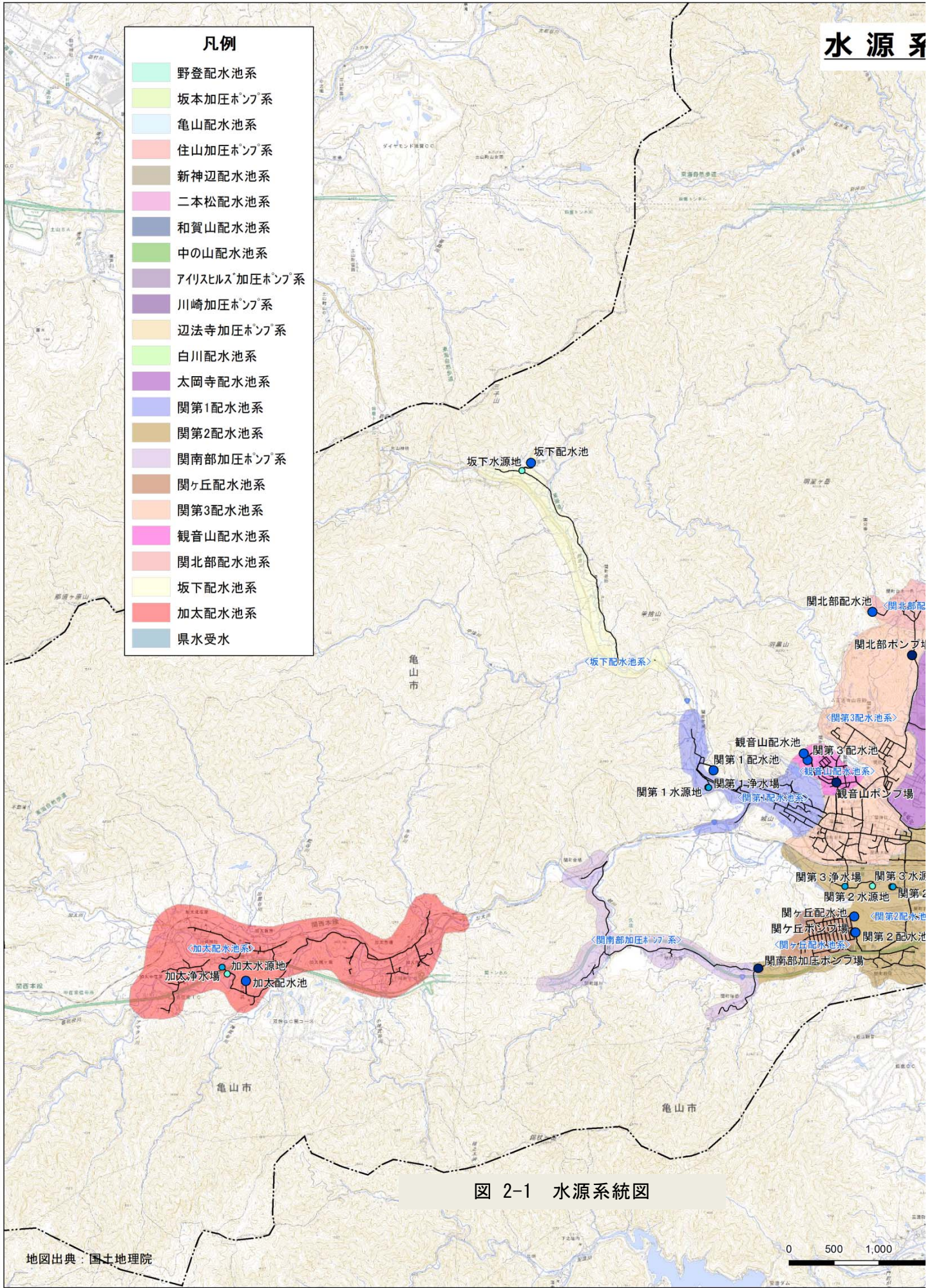
主な水道施設は、以下のとおりです。

- ・取水施設 …………… 取水井、取水施設
- ・浄水施設 …………… 緩速ろ過池、滅菌設備
- ・送水施設 …………… 送水ポンプ
- ・配水施設 …………… 配水池、加圧ポンプ³⁾

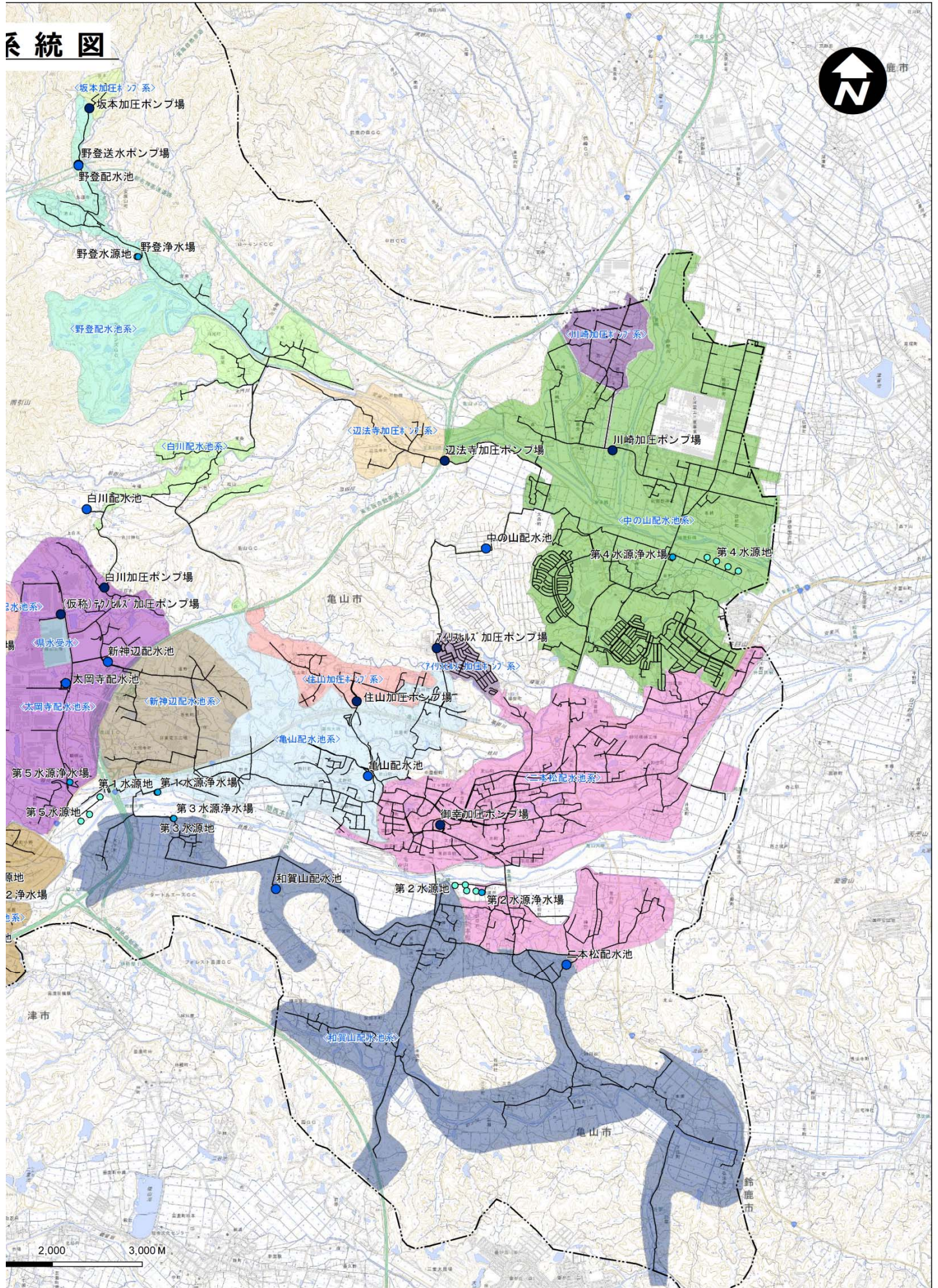
これらの構成状況は、次ページからの水源系統の概要、水源系統図及び施設概要図に示すとおりです。

表 2-3 水源系統の概要

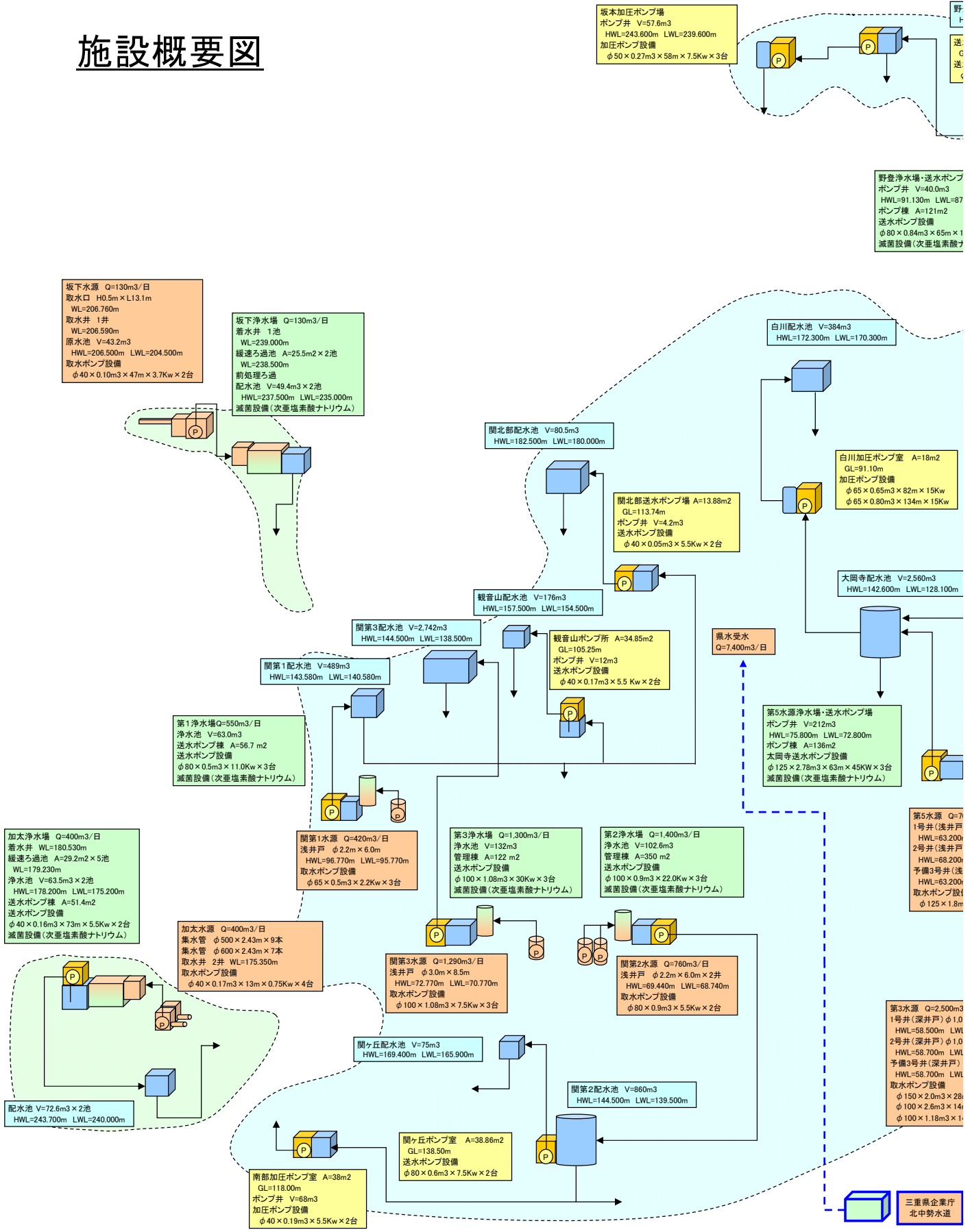
水 源	水源種別	配 水 池 系	配 水 地 区 町 名
野 登 水 源	地 下 水	1 野登配水池系	安坂山町、両尾町
		1-1 坂本加圧ポンプ系	安坂山町
第 1 水 源	地 下 水	2 亀山配水池系	羽若町、亀田町、野村1, 2, 3, 4丁目 若山町、市ヶ坂町、北野町、南野町 布気町
		2-1 住山加圧ポンプ系	住山町、羽若町、亀田町
		3 新神辺配水池系	布気町、太岡寺町
第 2 水 源	地 下 水	4 二本松配水池系	阿野田町、菅内町、井田川町、川合 町、椿世町、栄町、和田町、井尻町、 北町、北山町、東台町、洪倉町、中屋 敷町、東丸町、本丸町、西丸町、江ヶ 室、東町、本町、上野町、小下町、高 塚町、北鹿島町、南鹿島町、西町、南 崎町、東御幸町、御幸町
第 3 水 源	地 下 水	5 和賀山配水池系	木下町、山下町、野村町、和賀町、天 神1, 2, 3, 4丁目、阿野田町、楠平尾町、 安知本町、田茂町、三寺町、中庄町、 下庄町、海本町
第 4 水 源	地 下 水	6 中の山配水池系	太森町、長明寺町、田村町、みずきが 丘、みずほ台、みどり町、川崎町、能 褒野町
		6-1 アイリスヒルズ 加圧ポンプ系	アイリス町
		6-2 川崎加圧ポンプ系	川崎町
		6-3 辺法寺加圧ポンプ系	辺法寺町
第 5 水 源	地 下 水	7 太岡寺配水池系	白木町、太岡寺町、小野町
		8 白川配水池系	小川町、両尾町
関 第 1 水 源	地 下 水	9 関第 1 配水池系	関町市瀬、関町新所
関 第 2 水 源	地 下 水	10 関第 2 配水池系	関町小野、関町木崎、関町古厩、関町 萩原
		10-1 関南部加圧ポンプ系	関町福德、関町久我、関町越川、関町 金場
		11 関ヶ丘配水池系	関ヶ丘
関 第 3 水 源	地 下 水	12 関第 3 配水池系	関町新所、関町木崎、関町中町、関町 会下、関町鷺山
		13 観音山配水池系	関町富士ハイツ、関町泉ヶ丘
		14 関北部配水池系	関町白木一色
加 太 水 源	伏 流 水	15 加太配水池系	加太市場、加太向井、加太梶ヶ坂、加 太神武、加太板屋、加太北在家、加太 中在家
坂 下 水 源	表 流 水	16 坂下配水系	関町坂下、関町沓掛
県 水 受 水	浄 水	17 北勢系	白木町(企業 1 社)



系統図



施設概要図



坂本加圧ポンプ場
 ポンプ井 V=57.6m³
 HWL=243.600m LWL=239.600m
 加圧ポンプ設備
 φ50×0.27m³×58m×7.5Kw×3台

野登浄水場・送水ポンプ
 ポンプ井 V=40.0m³
 HWL=91.130m LWL=87
 ポンプ棟 A=121m²
 送水ポンプ設備
 φ80×0.84m³×65m×1
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

坂下水源 Q=130m³/日
 取水口 H0.5m×L13.1m
 WL=206.760m
 取水井 1井
 WL=206.590m
 原水池 V=43.2m³
 HWL=206.500m LWL=204.500m
 取水ポンプ設備
 φ40×0.10m³×47m×3.7Kw×2台

坂下浄水場 Q=130m³/日
 着水井 1池
 WL=239.000m
 緩速ろ過池 A=25.5m²×2池
 WL=238.500m
 前処理ろ過
 配水池 V=49.4m³×2池
 HWL=237.500m LWL=235.000m
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

白川配水池 V=384m³
 HWL=172.300m LWL=170.300m

関北部配水池 V=80.5m³
 HWL=182.500m LWL=180.000m

関北部送水ポンプ場 A=13.88m²
 GL=113.74m
 ポンプ井 V=4.2m³
 送水ポンプ設備
 φ40×0.05m³×5.5Kw×2台

白川加圧ポンプ室 A=18m²
 GL=91.10m
 加圧ポンプ設備
 φ65×0.65m³×82m×15Kw
 φ65×0.80m³×134m×15Kw

大岡寺配水池 V=2,560m³
 HWL=142.600m LWL=128.100m

観音山配水池 V=176m³
 HWL=157.500m LWL=154.500m

関第3配水池 V=2,742m³
 HWL=144.500m LWL=138.500m

観音山ポンプ所 A=34.85m²
 GL=105.25m
 ポンプ井 V=12m³
 送水ポンプ設備
 φ40×0.17m³×5.5 Kw×2台

関第1配水池 V=489m³
 HWL=143.580m LWL=140.580m

第1浄水場 Q=550m³/日
 浄水池 V=63.0m³
 送水ポンプ棟 A=56.7 m²
 送水ポンプ設備
 φ80×0.5m³×11.0Kw×3台
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

泉水受水
 Q=7400m³/日

第5水源浄水場・送水ポンプ場
 ポンプ井 V=212m³
 HWL=75.800m LWL=72.800m
 ポンプ棟 A=136m²
 太岡寺送水ポンプ設備
 φ125×2.78m³×63m×45Kw×3台
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

加太浄水場 Q=400m³/日
 着水井 WL=180.530m
 緩速ろ過池 A=29.2m²×5池
 WL=179.230m
 浄水池 V=63.5m³×2池
 HWL=178.200m LWL=175.200m
 送水ポンプ棟 A=51.4m²
 送水ポンプ設備
 φ40×0.16m³×73m×5.5Kw×2台
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

関第1水源 Q=420m³/日
 浅井戸 φ2.2m×6.0m
 HWL=96.770m LWL=95.770m
 取水ポンプ設備
 φ65×0.5m³×2.2Kw×3台

第3浄水場 Q=1,300m³/日
 浄水池 V=132m³
 管理棟 A=122 m²
 送水ポンプ設備
 φ100×1.08m³×30Kw×3台
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

第2浄水場 Q=1,400m³/日
 浄水池 V=102.6m³
 管理棟 A=350 m²
 送水ポンプ設備
 φ100×0.9m³×22.0Kw×3台
 滅菌設備(次亜塩素酸ナトリウム)

第5水源 Q=71号井(深井戸) φ1.0
 HWL=63.200m LWL
 2号井(深井戸) φ1.0
 HWL=68.200m LWL
 予備3号井(深井戸)
 HWL=63.200m LWL
 取水ポンプ設備
 φ125×1.8m

加太水源 Q=400m³/日
 集水管 φ500×2.43m×9本
 集水管 φ600×2.43m×7本
 取水井 2井 WL=175.350m
 取水ポンプ設備
 φ40×0.17m³×13m×0.75Kw×4台

関第3水源 Q=1,290m³/日
 浅井戸 φ3.0m×8.5m
 HWL=72.770m LWL=70.770m
 取水ポンプ設備
 φ100×1.08m³×7.5Kw×3台

関第2水源 Q=760m³/日
 浅井戸 φ2.2m×6.0m×2井
 HWL=69.440m LWL=68.740m
 取水ポンプ設備
 φ80×0.9m³×5.5Kw×2台

第3水源 Q=2,500m³
 1号井(深井戸) φ1.0
 HWL=58.500m LWL
 2号井(深井戸) φ1.0
 HWL=58.700m LWL
 予備3号井(深井戸)
 HWL=58.700m LWL
 取水ポンプ設備
 φ150×2.0m³×28
 φ100×2.6m³×14
 φ100×1.18m³×1

配水池 V=72.6m³×2池
 HWL=243.700m LWL=240.000m

関ヶ丘配水池 V=75m³
 HWL=169.400m LWL=165.900m

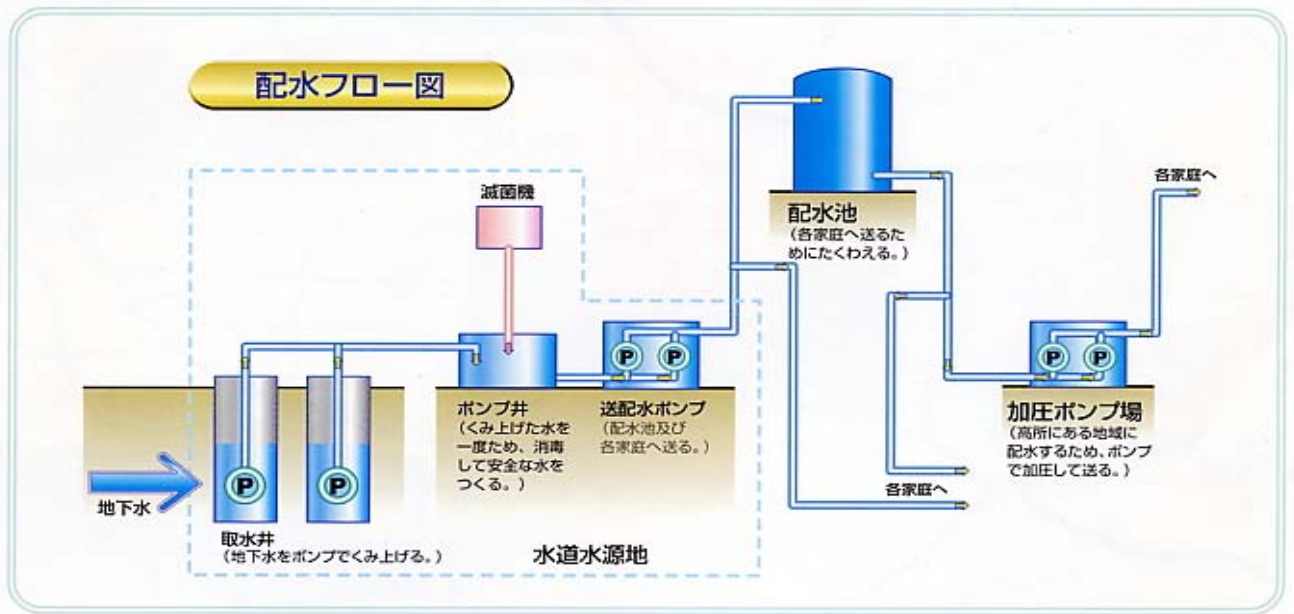
関第2配水池 V=860m³
 HWL=144.500m LWL=139.500m

南部加圧ポンプ室 A=38m²
 GL=118.00m
 ポンプ井 V=68m³
 加圧ポンプ設備
 φ40×0.19m³×5.5Kw×2台

関ヶ丘ポンプ室 A=38.86m²
 GL=138.90m
 送水ポンプ設備
 φ80×0.6m³×7.5Kw×2台

三重県企業庁
 北中勢水道

水道の主な施設



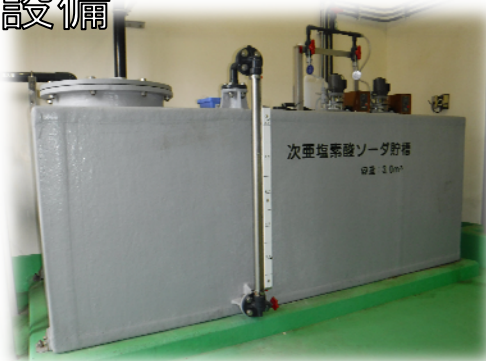
第4水源地



ポンプ制御盤



滅菌設備



送水ポンプ



坂本加圧ポンプ場



加圧ポンプ



加太浄水場



第5水源4号井



中の山配水池



Ⅲ. 亀山市水道事業の現状と課題

1 給水の現状と課題

1) 給水人口の減少

近年、亀山市の給水人口は、横ばい傾向で推移してきましたが、直近 3 年間は微減傾向となっています。平成 28 年度末時点で 99.88%の市民が水道を利用しています。

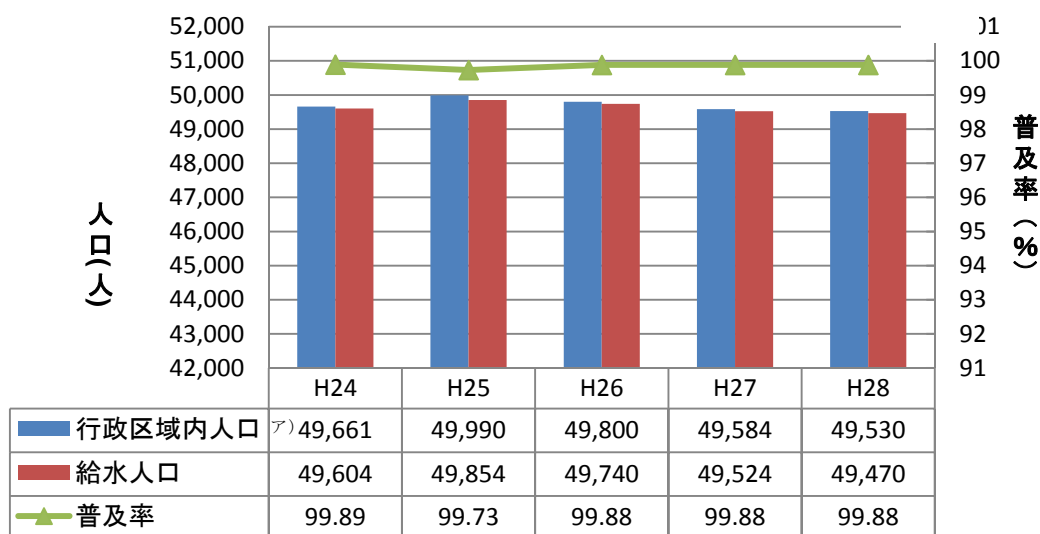


図 3-1 人口の推移

亀山市人口ビジョン（平成 29 年）の基本推計によると、現状のままでは減少傾向がさらに強まり、平成 72 年には 45,851 人まで減少すると推計されています。

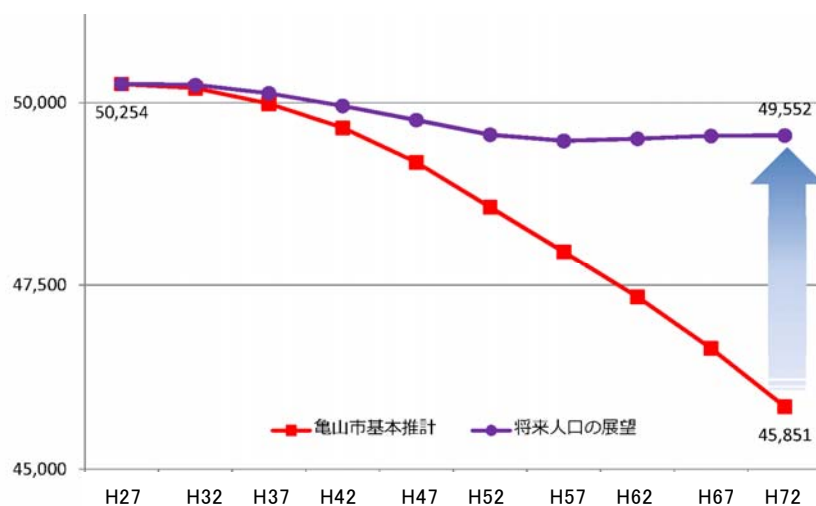


図 3-2 人口の推計

2) 給水量の推移

亀山市の水道は、自己水⁴⁾と県水⁵⁾受水により給水しています。県水は、平成21年度より企業1社へ給水しています。

人口の減少傾向や節水器具の普及に伴い、給水量も減少傾向に推移しており、これにより水需要に対して施設能力が過大となることによる効率性の低下が懸念されます。こうしたことから、今後の施設更新にあたっては、水需要規模にあった適正な施設能力にする必要があります。

また、配水能力は水需要を上回り、安定的に給水を行っているものの、有収率⁶⁾は約90%に留まっており、効率的に給水することが求められます。

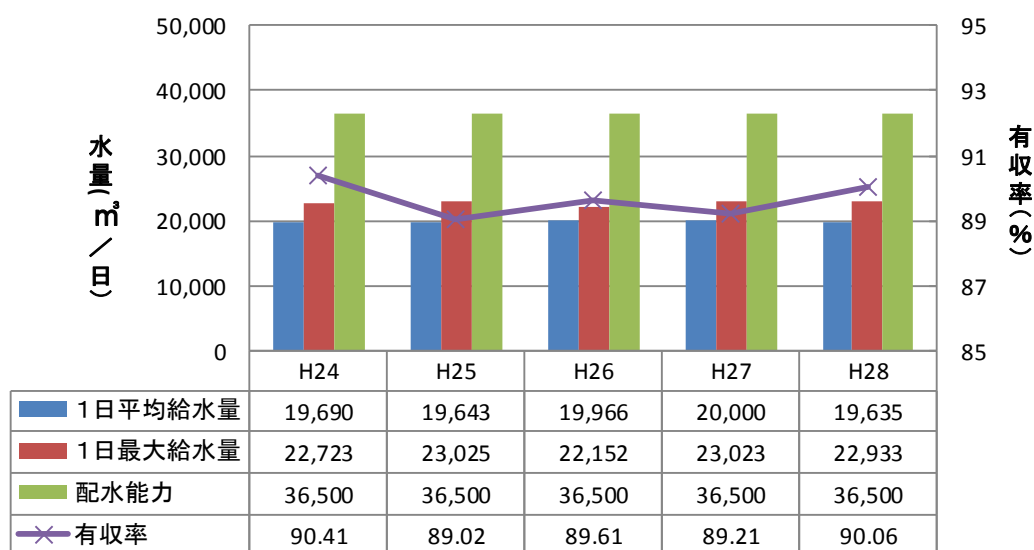


図 3-3 給水量の推移

3) 給水水質の安全性

亀山市の水道から給水される水道水の水質については、水道法第20条第1項の規定に基づき、毎事業年度ごとに水質検査計画を定め、これに基づく水質検査を実施し、省令に定められた全ての項目において、基準に適合しています。

水道利用者へのアンケート調査においても、安全でおいしい水道水が供給されていると感じる人は7割以上を占めており水道水質は良好な状況であると考えられます。

また、水道水源を取り巻く環境の中では、水源水質事故、浄水処理のトラブル、施設等の老朽化等、様々なリスクが存在します。今後においては、

こうした安全でおいしい水を維持するとともに、様々なリスクに対応し、水道水質の安全強化を図るため、計画的な安全対策を講じていく必要があります。

4) 配水圧の適正化

水道利用者が快適に利用できるよう、常に適正な水圧に維持されることが求められていますが、亀山市の給水区域は、起伏に富んだ地形になっており、水道の配水圧が不均衡な状態にあるため、平成 28 年度に適正な配水圧を維持するための調査を実施しました。

市内全域を配水管網⁷⁾計算によりシミュレーション解析を行った結果、近年の住宅開発等に伴い必要給水量が増加したため、水圧不足が発生している地域があります。住山町、川崎町については、既設の加圧ポンプが揚程不足となり、能褒野町については、配水管の口径が不足となったことが要因であり、布気町及び亀山・関テクノヒルズ付近については、配水池の水位と地区の地盤高の差が小さいことが要因となっています。また、三寺町、中庄町、下庄町付近は、配水池の水位と地区の地盤高の差が大きいことが要因で水圧が高い状況となっています。

このことから、適正な水圧とするため加圧ポンプ施設の改善や配水管の増径、また減圧弁⁸⁾の装置等の改善策を講じていく必要があります。



関南部加圧ポンプ



加圧ポンプ制御盤

2 水道施設の現状と課題

1) 水道施設の老朽化

ア) 施設の老朽化

水道施設の耐用年数は、「厚生労働省が定めた基準」において耐用年数は、建物 50 年、土木 60 年、機械 10～15 年、電気・計装設備 20 年、配水池 60 年と定められています。

下記の図は、耐用年数を超える施設の割合（老朽化率）を時系列で表しており、亀山市の水道施設は、昭和 40 年代に建設された施設が多く、平成 28 年時点において、約 25% の施設が耐用年数を超過しています。

今後、水道施設を更新しなかった場合、平成 43 年には 6 割以上の施設が耐用年数を超過する見込みとなっています。

こうした施設の老朽化に適切に対応するため、水道施設全体の資産管理¹⁾を行うとともに、施設の長寿命化や補強工事を計画的に行い、建設投資の平準化を図っていく必要があります。

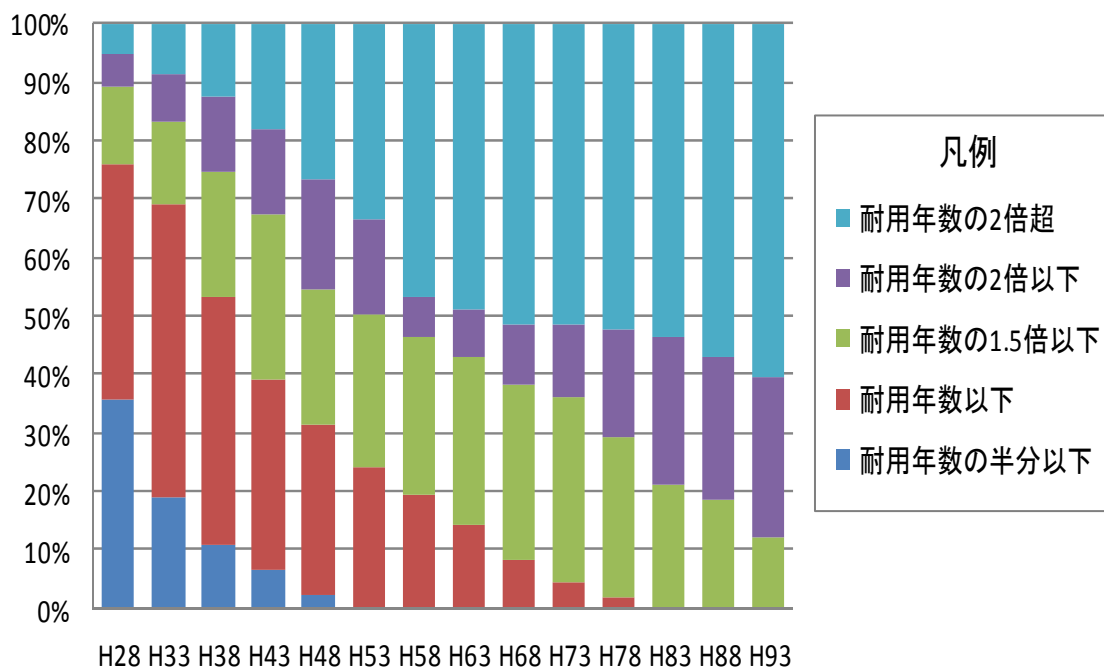


図 3-4 施設の老朽化率

イ) 管路の老朽化

亀山市水道事業の管路は、平成 28 年度末で約 362 km が布設されており、その管種別の延長は以下のとおりです。布設後の経過年数が耐用年数の 40 年を超える管路の延長は約 82 km で管路経年化率⁹⁾は 23%となっています。

表 3-1 管種別管路布設延長

管種	ダクタイル 鋳鉄管	メカニカル 鋳鉄管	鋼管	ステンレス管	ポリエチレン管	硬質塩化 ビニル管	石綿 セメント管	計
延長 (m)	205,843	255	7,166	532	38,246	108,809	1,459	362,311
構成率 (%)	56.8	0.1	2.0	0.1	10.6	30.0	0.4	100.0

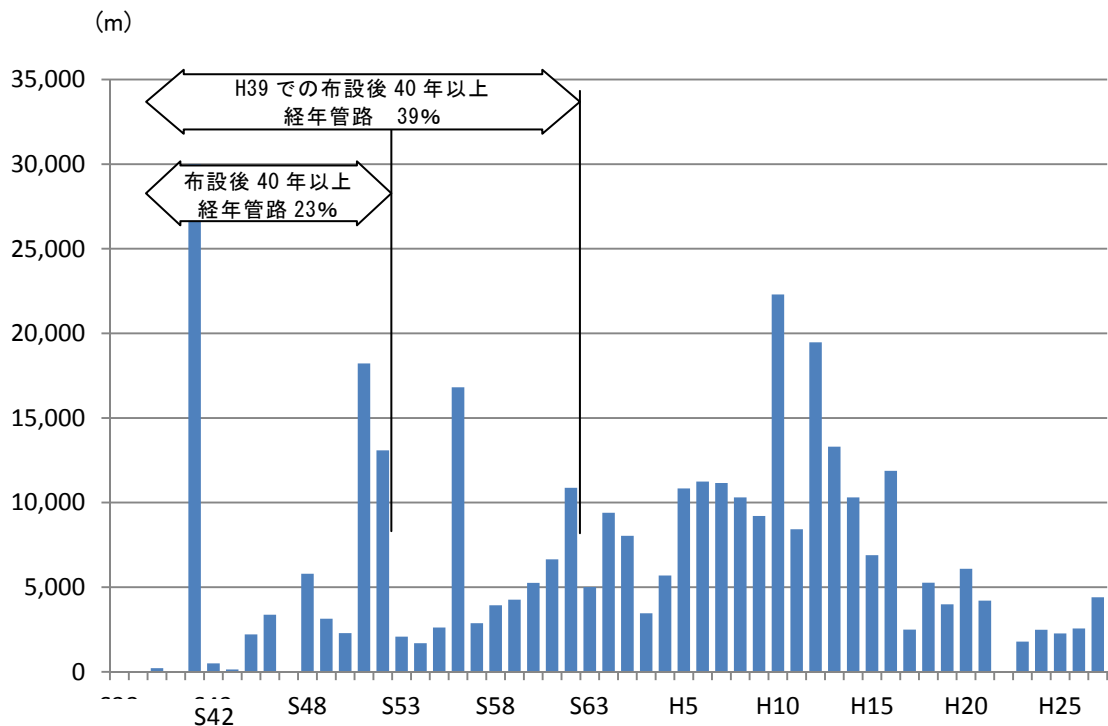


図 3-5 管路の年度別布設延長

下記の図は、今後、管路を更新しなかった場合、使用年数が耐用年数を超えていく割合（老朽化率）を表しています。管路の老朽化は、材質によって異なりますが、特に硬質塩化ビニル管の老朽化が進んでいます。平成48年には、5割以上が耐用年数を超過します。

管路施設は、長大かつ広範囲にわたる地中構造物であり、更新に多額の経費を要するだけでなく、短期間で実施することが困難であるため、計画的かつ先行的に実施していく必要があります。

老朽化対策事業には多大な経費と時間・労力が必要になり、財源や人材の確保が必要となるため、資産管理に基づき計画的に進めていく必要があります。

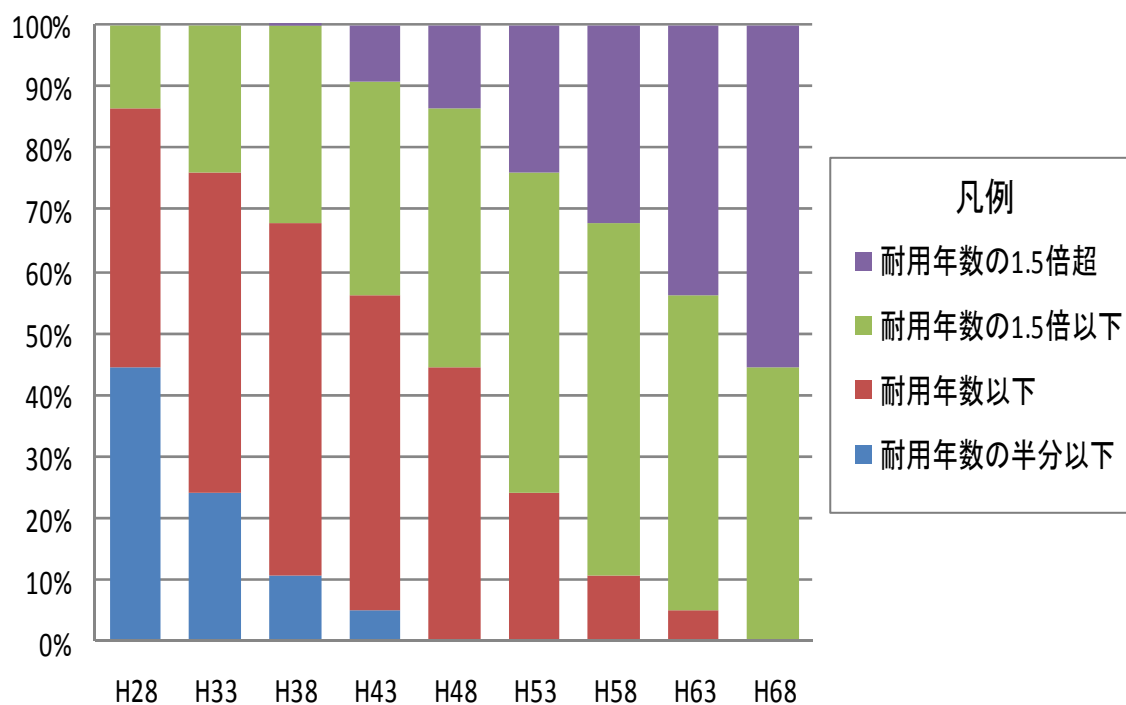


図 3-6 管路の老朽化率

2) 耐震化の対応

東日本大震災（平成 23 年）や熊本地震（平成 28 年）においては、最大 150 日間にわたり断水するなど、水道施設においても多大な被害を受けています。

本市においても、南海トラフ地震や内陸直下型としての各地断層帯による地震災害が想定されており、三重県が平成 25 年に公表した被害想定においては、南海トラフ地震発生時において最大 50 日間の断水が予想されており、水道施設の耐震化が喫緊の課題となっています。

表 3-2 近年の地震による水道被害

地震名等	発生日	最大震度	地震規模 (M)	断水戸数	最大断水日数
阪神・淡路大震災	平成 7 年 1 月 17 日	7	7.3	約130万戸	90日
新潟中越地震	平成 16 年 10 月 23 日	7	6.8	約130,000戸	約1ヶ月 (道路復旧等の影響地域除く)
能登半島地震	平成 19 年 3 月 25 日	6強	6.9	約13,000戸	13日
三重県中部地震	平成 19 年 4 月 15 日	5強	5.4	約2戸	3日以内
新潟中越沖地震	平成 19 年 7 月 16 日	6強	6.8	約59,000戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成 20 年 6 月 14 日	6強	7.2	約5,500戸	18日 (全戸避難地区除く)
東日本大震災	平成 23 年 3 月 11 日	7	9	約2,567,000戸	約5ヶ月 (津波被災地区等除く)
熊本地震	平成 28 年 4 月 14 日	7	7.3	約450,000戸	約2ヶ月

ア) 施設の耐震化

水道施設については、一部の施設で耐用年数が超過するなど老朽化が進行していることから、その耐震性の不足が懸念されます。水源地をはじめとする水道施設は給水上の核となることから、災害時においても機能するよう、耐震診断調査の結果を踏まえ、必要な耐震化を図っていく必要があります。

イ) 管路の耐震化

基幹管路は水源地から配水池を経由し、地区の主要部までの管路と亀山市地域防災計画で定めている指定避難所、災害対策本部等の重要施設への継続給水が図れる給水ルートを選定しています。

平成 28 年度末時点における管路耐震化の状況は、基幹管路で耐震性を有しているのが全体の約 20% となり、未耐震の管が多くあります。

全ての管路を計画期間に耐震化するには膨大な費用と労力が必要となるため、重要な管路を基幹管路に選定し、優先的に耐震化する必要があります。その他の配水支管は老朽管の改良や下水道工事に合わせて整備を行うものとし、優先度を考慮した耐震化整備を進めていく必要があります。

表 3-3 基幹管路の耐震化状況（平成 28 年度末）

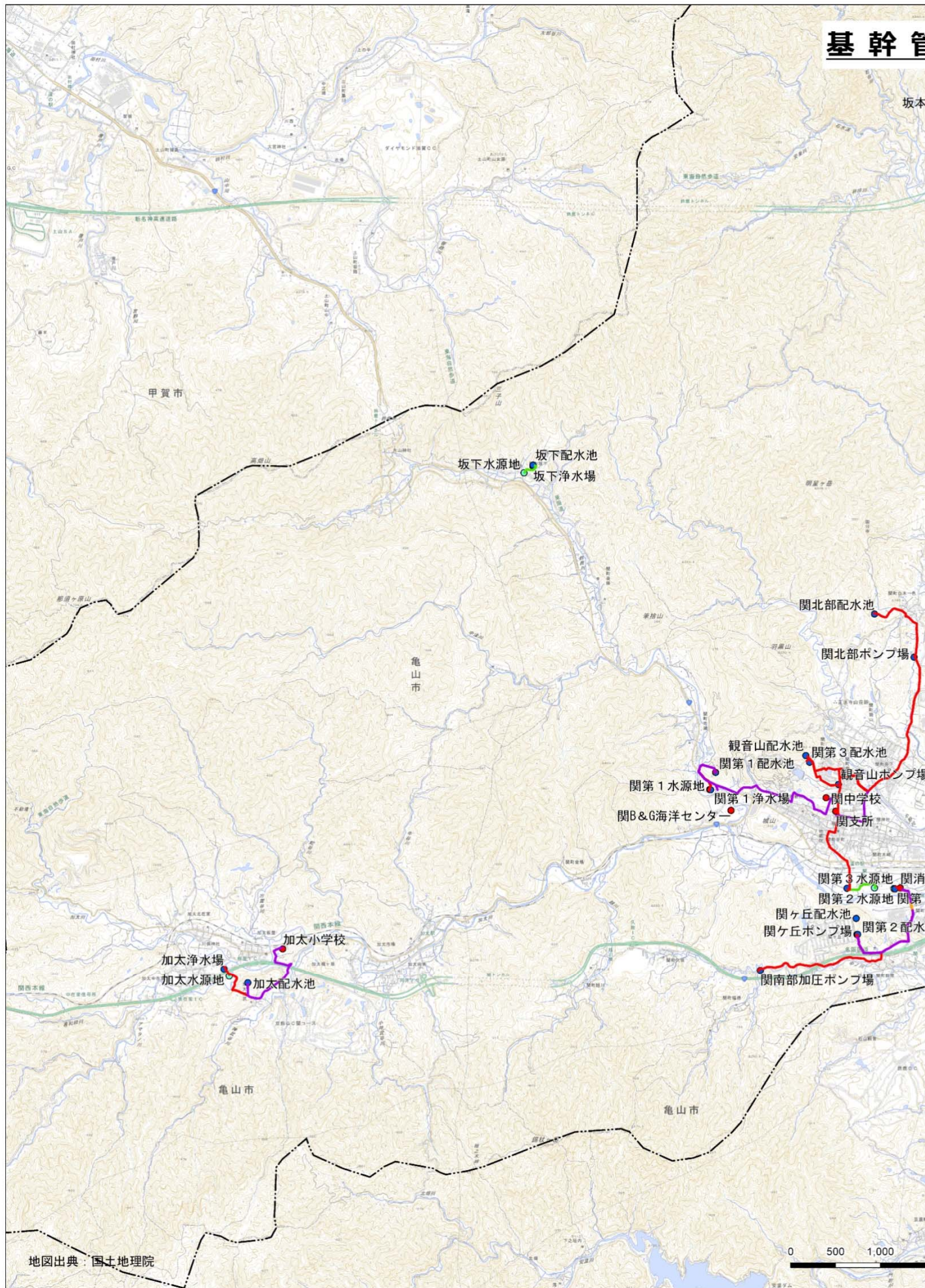
分類	基幹管路延長	割合
耐震性有り	14,460 m	20.3%
耐震性無し	430 m	0.6%
耐震性不足	56,120 m	79.1%
合計	71,010 m	100%



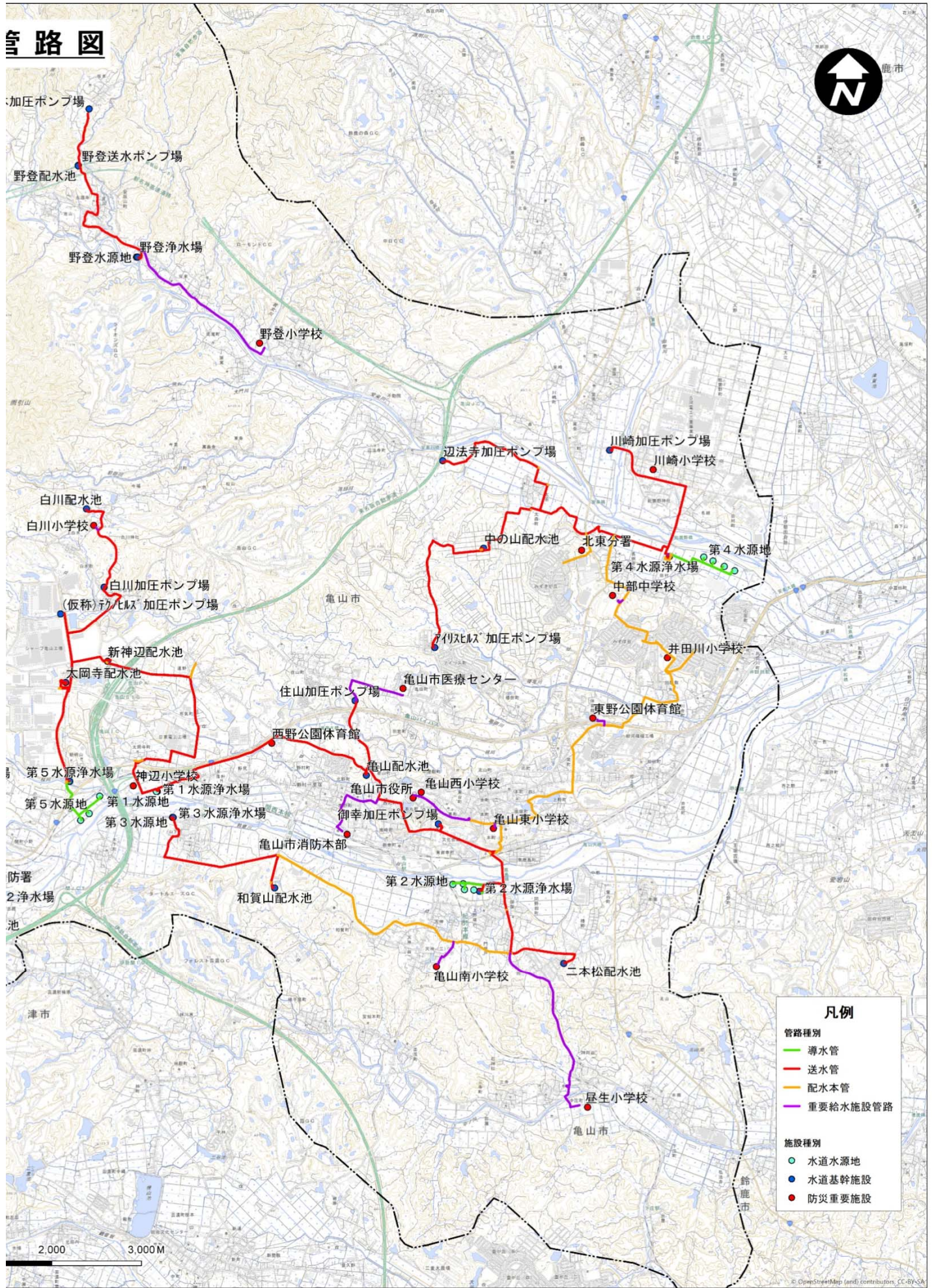
管路工事状況



基幹管



管路図



凡例	
管路種別	
—	導水管
—	送水管
—	配水本管
—	重要給水施設管路
施設種別	
●	水道水源地
●	水道基幹施設
●	防災重要施設



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

3) 風水害の対応

近年、異常気象に伴う集中豪雨が全国各所で発生しており、水道施設にも大きな被害をもたらしています。

亀山市でも平成24年9月30日に襲来した台風17号によって、給水には支障ありませんでしたが、第1水源1号取水流量計と第2水源1号取水流量計が水没により故障しました。

亀山市の水源の中には、洪水時には2m以上の浸水になると想定されている箇所も存在することから、浸水対策を進める必要があります。

表 3-4 主な豪雨による災害

時期・地域名	発生日月	断水戸数	最大断水日数
中国・九州北部豪雨	平成21年7月	約87,000戸	11日
梅雨期豪雨(山口・秋田・広島県)	平成22年	約17,000戸	6日
新潟福島豪雨	平成23年7月	約50,000戸	68日
台風12号(和歌山・三重・奈良県等)	平成23年9月	約54,000戸	26日 (全戸避難地区除く)
台風15号(静岡・宮城・長野県等)	平成23年9月	約16,000戸	13日

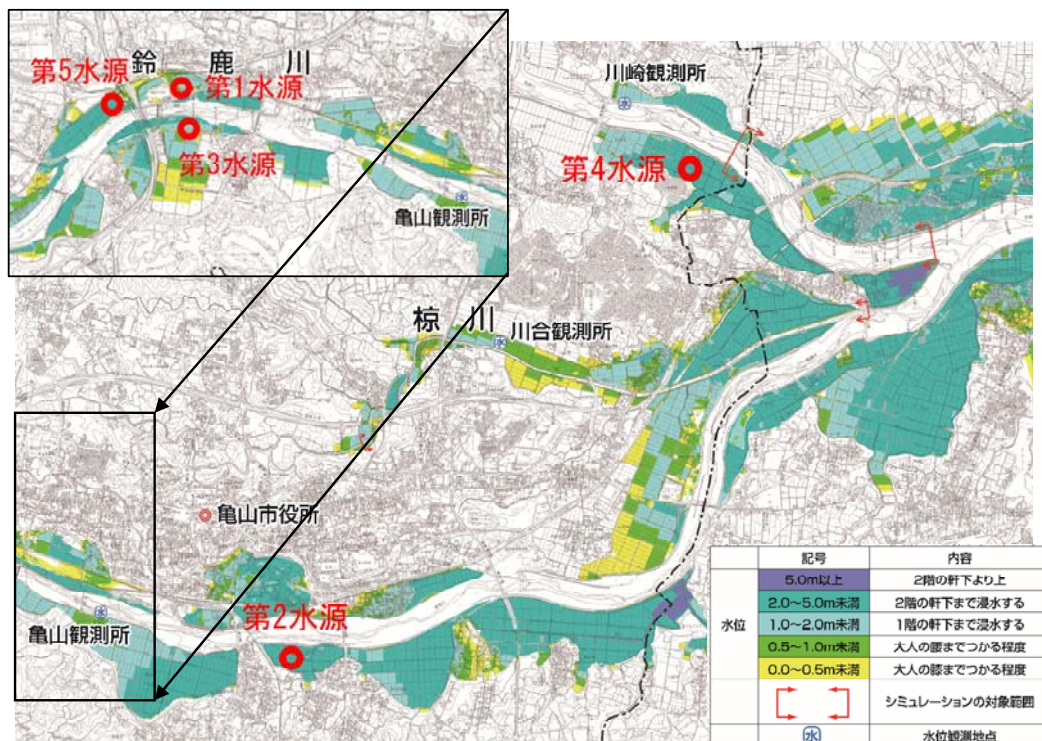


図 3-8 鈴鹿川・安楽川沿いの水源

※国土交通省・三重県が公表した洪水浸水想定区域図を基に作成

3 水道経営の現状と課題

1) 収益的収支^{ウ)}の現状

亀山市水道事業の経営の現状は、ここ数年、純収益が総費用を上回る黒字基調で推移しています。ここ3年間においては、純収益は減少傾向にあります。なお、純利益が年1億円程度で推移しているのは繰延収益や引当金の計上義務付け等、平成26年度の企業会計制度の改正によるものです。

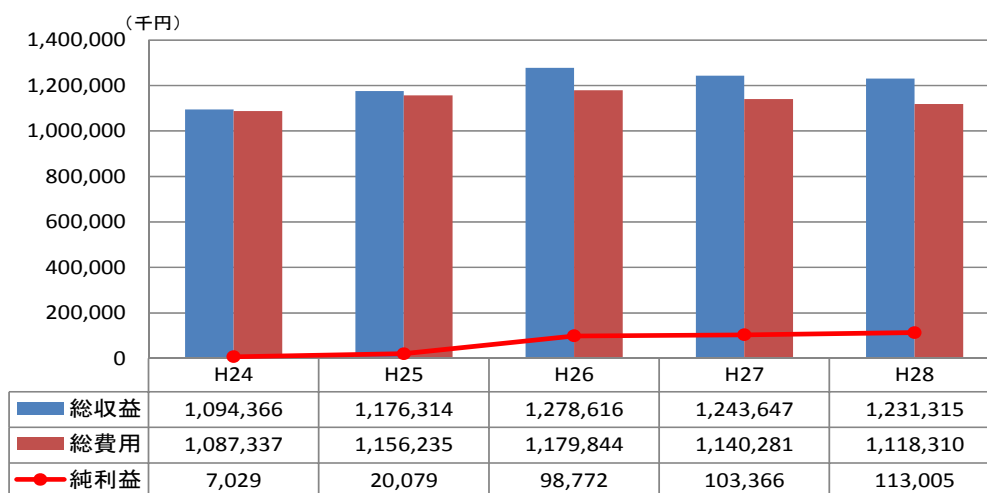


図 3-9 収益的収支の現状

2) 給水収益の現状

亀山市水道事業では、有収水量¹⁰⁾が減少傾向にあり、水需要量は、今後も減少傾向で推移するものと推計されます。給水量の減少は給水収益の減少につながります。施設の更新や耐震化に対する投資等の費用の増加が見込まれるなかで、今後の事業経営は厳しさを増すものと推定されます。

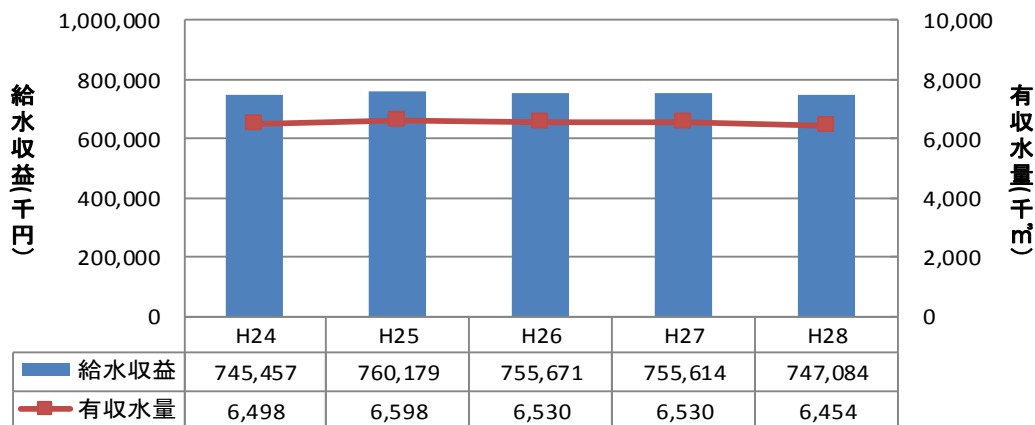


図 3-10 有収水量と給水収益の推移（北中勢水道受水を除く）

3) 資本的収支^{エ)}の現状

亀山市水道事業の資本的収支の現状は、ここ数年 3 億円前後の建設改良を行っています。また、企業債償還金については、1 億 7 千万円から 1 億 8 千万円となっています。

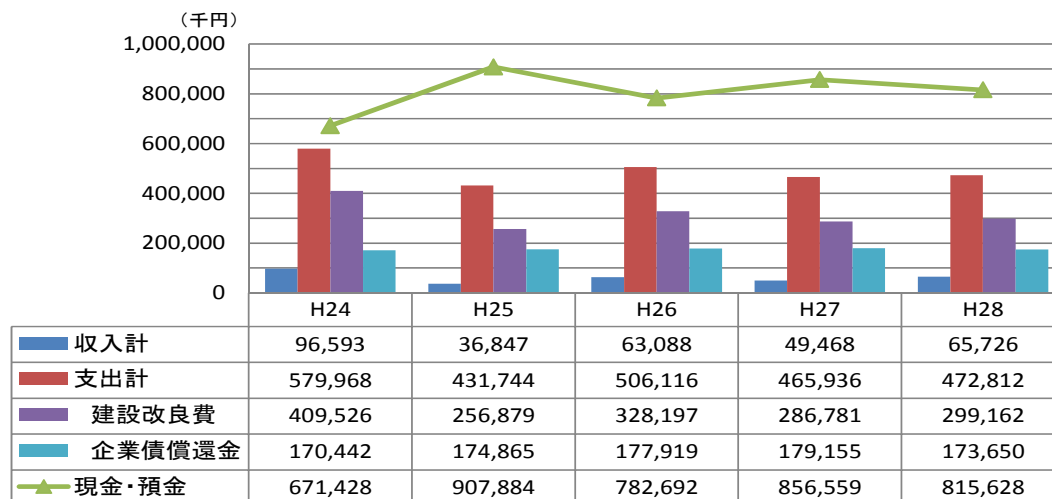


図 3-11 資本的収支の現状

4) 経営上の課題

収益的収支と資本的収支の現状を鑑み、健全な経営を継続していくため、コスト縮減を図るとともに、適正な料金設定により経営の安定化と経営基盤の強化を図っていく必要があります。

管路からの漏水を防ぎ、貴重な水資源を守るという観点から有収率の向上に努め効率的な経営を行う必要があります。

水道料金収入は、水道事業経営の根幹をなすものであることから引き続き収納率向上の取り組みを進めていく必要があります。

5) 技術の継承

将来にわたって水道事業の持続性を確保するためには、技術力等を有する人材の育成・確保等による水道事業の運営基盤強化が必要です。亀山市水道事業では、熟練職員の退職等に伴う今後の技術継承が課題となっています。水道施設の老朽化対策や耐震化対策等の事業量の増加や水道サービスの多様化等に対応するため、職員の適正配置と技術力の向上を図っていく必要があります。

4 水道利用者の意識調査

平成 27 年に、亀山市民の水道に対する意見、要望等の把握を目的にアンケート調査を行いました。(調査結果を 42 ページに記載)

その結果の主なものは下記のとおりです。

1) 現在の水道事業に対する事業評価

ア) 供給されている水道水に対する満足度

◆「安全でおいしい水道水が供給されていますか」という問いに「そう思う+やや思う」と答えた人は、解答者の 7 割以上になりました。

イ) 現在の水道事業に対する満足度

◆「満足+やや満足」と答えた人は 6 割超。「不満+やや不満」は 1 割を大幅に下回っています。

ウ) 水道水の飲み方とおいしさ

◆水道水をおいしいと感じている人はそのまま飲む割合が高い傾向にあります。

エ) 水道料金の評価

◆「妥当」と答えた人が最も高く 45.4%。「安い+やや安い」が 35.8%で、「高い+やや高い」は 17%でした。「安い」と答えた人の方が「高い」より多いことが分かりました。

2) 将来の水道事業について

◆最も優先的に取り組むべき課題は「安全でおいしい水の供給(57.0%)」、次いで「災害に強い水道施設の更新耐震化(30.6%)」の順となっています。

IV. 亀山市水道事業の将来像

1 基本理念と目標

水道事業を取り巻く環境も大きく変わり、拡張の時代から維持管理の時代へと移りました。さらに安全でおいしい水を安定的に供給することが、次世代まで見据えた大切な使命となっています。

亀山市における水道の理想像実現に向けた基本理念と目標は、以下のとおりです。

亀山市水道事業の基本理念

次世代への使命 安全でおいしい水の安定供給

目標

安全： すべての市民が、いつでもどこでも安全でおいしい水が飲める水道

施策1 水質管理体制の強化

施策2 安全で快適な配水システムの構築

施策3 環境への貢献

強靱： 自然災害による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

施策4 地震対策の実施

施策5 風水害対策の実施

施策6 危機管理体制の強化

持続： 健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

施策7 老朽施設等の計画的更新

施策8 水道サービスの充実

施策9 健全経営の強化

V. 重点施策

1 安全な水道

<成果指標>

指標	現状値 (平成 28 年度)	目標値 (平成 39 年度)
加圧ポンプの整備施設数	—	3 施設
設備更新時の省エネルギー機器の導入施設数	—	3 施設

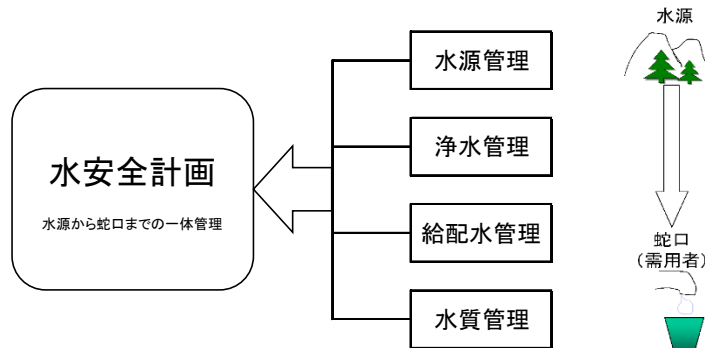
施策 1 水質管理体制の強化

1-1 継続的な安全性の強化

1-2 水質監視体制の強化

【具体的施策 1-1 継続的な安全性の強化】

今後、水源水質の著しい悪化や突発的に発生する水質事故が懸念されるため、水道水の安全確保を強化し、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現するための水安全計画¹¹⁾を策定します。



【具体的施策 1-2 水質監視体制の強化】

日常の水質を適正に維持するため、水質検査計画を定めこれに基づく検査を実施します。

施策 2 安全で快適な配水システムの構築

2-1 水道施設の集中監視

2-2 快適な給水サービスの提供

【具体的施策 2-1 水道施設の集中監視】

水道施設の異常を迅速に把握し、的確に対応するため、施設の配水状況や配水池の水位、ポンプの運転状況等をリアルタイムで監視し、異常時にも設備の遠隔制御を可能とする集中監視システムの整備を進めます。



関第 2 水源地の中央監視制御装置

【具体的施策 2-2 快適な給水サービスの提供】

水量・水圧の適正化を図るため、水道管の増径や加圧ポンプの容量増の整備を進めます。

また、給水圧が高い地区では減圧弁の設置を行います。



川崎加圧ポンプ

施策3 環境への貢献

3-1 地球温暖化防止への貢献

3-2 環境教育の推進

【具体的施策 3-1 地球温暖化防止への貢献】

二酸化炭素排出量の削減のため、老朽化した設備を更新時において、電力消費量を抑える省エネルギー機器の導入に努めます。



省エネルギー型のポンプ（坂本加圧ポンプ室）

【具体的施策 3-2 環境教育の推進】

次世代を担う子供たちへの環境教育を通じ、水の大切さの意識向上を図ります。



小学生の水道施設見学の風景

2 強靱な水道

〈成果指標〉

指標	現状値 (平成 28 年度)	目標値 (平成 39 年度)
基幹管路の耐震化率	20.3%	38.0%
主要配水池への緊急遮断弁の設置施設数	5 施設	9 施設

施策 4 地震対策の実施

- 4-1 計画的な耐震化の実施
- 4-2 災害時における飲用水等の確保

【具体的施策 4-1 計画的な耐震化の実施】

巨大地震発生時において、被害を最小限に留められるよう、施設や管路の耐震性を調査するとともに、計画的な耐震化を進めます。

【具体的施策 4-2 災害時における飲用水等の確保】

地震災害発生時に想定される火災や広域断水等の被害を最小限に抑えるために必要となる飲用水や消火用水等の確保のため、水源間の相互融通が可能なループ化¹²⁾を目指します。

施策 5 風水害対策の実施

- 5-1 風水害発生時の浸水対策

【具体的施策 5-1 風水害発生時の浸水対策】

大雨等により施設が浸水した場合に電気機器等の機能を確保するため、水源地の防水対策を進めます。

施策6 危機管理体制の強化

6-1 応急給水体制の強化

6-2 応急復旧体制の強化

【具体的施策 6-1 応急給水体制の強化】

地震災害等における断水時においても対応できるよう主要配水池に緊急遮断弁¹³⁾と応急給水塔¹⁴⁾を設置し、応急給水に備えます。また近隣市町との広域連携体制を強化するとともに、迅速な応急給水体制を構築します。



緊急遮断弁



応急給水車（左）と応急給水塔（右）

【具体的施策 6-2 応急復旧体制の強化】

災害時における速やかな応急復旧に備えるため、被害に備えた復旧体制を構築するとともに、災害対策用資機材の適切な管理を行います。

3 持続可能な水道

<成果指標>

指標	現状値 (平成 28 年度)	目標値 (平成 39 年度)
有収率（北中勢水道を除く）	90.0%	93.9%
経常収支比率 ^{オ)}	110.1%	111.3%

施策 7 老朽施設等の計画的更新

- 7-1 施設等の計画的な更新
- 7-2 施設等台帳の継続的な整備

【具体的施策 7-1 施設等の計画的な更新】

水道施設の更新に要する費用の平準化を図るため、施設の計画的な更新に取り組みます。

【具体的施策 7-2 施設等台帳の継続的な整備】

日常の修繕や補修、更新を的確に実施するため、施設・管路台帳の継続的な整備と適切な管理を行っていきます。

施策 8 水道サービスの充実

- 8-1 水道利用者への情報サービスの向上
- 8-2 水道利用者への対応の迅速化

【具体的施策 8-1 水道利用者への情報サービスの向上】

水道水質の状況、水道利用者への案内等について、積極的な情報提供に努めます。

【具体的施策 8-2 水道利用者への対応の迅速化】

給水申請者への速やかな窓口対応が可能となるよう、既設給水管からの分岐検討や申請内容の妥当性確認が短時間で行えるシステム構築をめざします。また、管路の埋設状況や水道料金等に関する問い合わせ対応の迅速化に努めます。

施策9 健全経営の強化

- 9-1 有収率の向上
- 9-2 適切な財源確保
- 9-3 事業経営の効率化

【具体的施策 9-1 有収率の向上】

継続的に漏水調査を行い、漏水箇所を修繕するとともに老朽管の更新工事を進めることにより有収率を向上させ、経営費用の縮減に努めます。

【具体的施策 9-2 適切な財源確保】

管路、施設の老朽化が進んでおり耐震化や老朽施設の更新事業を進める必要があることから、その進捗状況を見極めながら、水道料金の適正化を図り財源の確保、経営基盤の強化に努めます。

【具体的施策 9-3 事業経営の効率化】

経営知識及び人材の活用を図る官民連携、それに基づく水道施設等の維持・管理、運営等の向上について検討します。また、近隣水道事業体との広域連携による災害時の相互支援等について継続的に検討します。



漏水調査の作業風景

VI. 事業計画

1 水道整備年次計画

事業期間 10 年間に於ける、事業工程は下図のとおりです。

			10ヵ年整備計画											
			第1次			第2次			第3次					
			H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39		
管路老朽化整備	みどり町	全体延長12,400m (うち整備済6,556m)	←			→								
	富士ハイツ	全体延長4,908m (うち整備済110m)	←			→								
	みずほ台	全体延長9,268m (うち整備済5,133m)	←			→								
	その他	上記以外の老朽管更新及び道路整備等に伴う移設	←			→								
	舗装復旧	上記管路工事後の舗装復旧	←			→								
基幹管路耐震化整備	第1水源系	井戸→浄水場→配水池→重要給水施設	←			→								
	第2水源系	井戸→浄水場→配水池 (貯水量5000m ³)				←			→					
	第3水源系	井戸→浄水場→配水池→重要給水施設							←					
施設老朽・耐震化整備	第1水源地	施設	住山加圧ポンプ室	加圧ポンプ室更新	←			→						
		電気・計装	第1水源地	電気計装盤更新	←			→						
		機械	新神辺配水池	送水ポンプ取替				←			→			
			1号取水井	流量計浸水対策	←			→						
		第1水源地	配水流量計取替	送水ポンプ取替				←			→			
				送水ポンプ取替				←			→			
		耐震対策	新神辺配水池	緊急遮断弁設置	←			→						
				応急給水塔設置	←			→						
		亀山配水池	緊急遮断弁設置	応急給水塔設置				←			→			
				応急給水塔設置				←			→			
	施設管理	第1水源地	立入防止柵取替	←			→							
	第2水源地	電気・計装	第2水源地	電気計装盤更新				←			→			
		中央監視制御装置更新						←			→			
								←			→			
		機械	1号取水井	流量計浸水対策	←			→						
		耐震対策	第2水源地	耐震補強工事	←			→						
	施設管理	第2水源地・3号取水井	立入防止柵取替	←			→							
		3・4・5号取水井	舗装整備	←			→							
	第3水源地	電気・計装	第3水源地	電気計装盤更新	←			→						
		機械	非常用発電装置取替				←			→				
		施設管理	和賀山配水池	立入防止柵取替				←			→			
	第4水源地	施設	川崎加圧ポンプ室	加圧ポンプ室更新	←			→						
		電気・計装	第4水源地	電気計装盤更新	←			→						
		機械	アイリス加圧ポンプ室	加圧ポンプ・圧力タンク取替	←			→						
			ポルトアップ更新				←			→				
			2号取水井	非常用発電装置取替				←			→			
		施設管理	アイリス加圧ポンプ室	立入防止柵取替	←			→						
			第4水源地・1・2号取水井	立入防止柵取替	←			→						
	中の山配水池	立入防止柵取替				←			→					
	第5水源地	施設	亀山・関テクノビルズ	加圧ポンプ場	←			→						
機械		4号・5号取水井	取水ポンプ				←			→				
		4号取水井	非常用発電装置取替				←			→				
白川加圧ポンプ室		非常用発電装置取替			←			→						
					←			→						
耐震対策		太岡寺配水池	応急給水塔設置	←			→							
施設管理	白川加圧ポンプ室	立入防止柵取替	←			→								
	白川配水池	立入防止柵取替	←			→								
野登水源地	機械	第5水源地・1・2・3・5号取水井	立入防止柵取替	←			→							
		1号・2号取水井	取水ポンプ				←			→				
	野登水源地	非常用発電装置取替				←			→					
施設管理	野登水源地	立入防止柵取替				←			→					

				10ヵ年整備計画																		
				第1次			第2次			第3次												
				H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39									
施設老朽・耐震化整備	関第1水源地	電気・計装	関第1水源地	電気計装盤更新																		
		機械	関第1水源地	次亜注入管更新	←→																	
		施設管理	関第1配水池	立入防止柵取替	←→																	
	関第2水源地	電気・計装	関第2配水池	電気計装盤更新				←→	←→													
			関第2水源地	電気計装盤更新									←→	←→								
		機械	関南部加圧ポンプ場	圧力タンク取替				←→														
			関第2水源地	圧力タンク棟建替				←→														
			関第2配水池	非常用発電装置取替									←→									
		耐震対策	関第2配水池	緊急遮断弁									←→									
			関第2配水池	応急給水塔									←→									
	施設管理	関第2配水池	立入防止柵				←→															
		関ヶ丘配水池	進入路整備										←→									
	関第3水源地	電気・計装	観音山送水ポンプ場	電気計装盤更新																	←→	
			関第3水源地	電気計装盤更新									←→	←→							←→	
		機械	関第3水源地	次亜注入設備取替				←→														
			関第3配水池	非常用発電装置取替					←→													
		耐震対策	関第3配水池	応急給水塔設置	←→																	
			関第3配水池	立入防止柵取替				←→														
	加太水源地	電気・計装	取水井	電気計装盤更新					←→	←→												
			加太水源地	非常用発電装置取替	←→																	
		耐震対策	加太配水池	耐震補強工事										←→	←→							
			加太配水池	立入防止柵取替				←→														
	坂下水源地	機械	ポンプ井	水位計取替										←→	←→							
			坂下浄水場	配水流量計取替											←→	←→						
坂下浄水場			管理道路整備					←→	←→													
管理施設		取水井	立入防止柵取替																	←→		
		取水井	立入防止柵取替																	←→		
公共下水道事業に伴う 上水道管移設整備計画																				←→		

2 財政計画

給水収益は、人口減少や生活様式の変化、節水機器の普及により一般家庭からの収益は減少が見込まれますが、亀山・関テクノヒルズなどの企業進出により微増となることを見込んでいます。

一方、計画的な管路や施設の更新・耐震化のための建設費を恒常的に約4億円計画しています。

安全でおいしい水を安定的に供給するために、持続可能な事業運営を図る必要があるため、計画的かつ効率的な施設等の整備を進めるとともに、社会情勢などを踏まえ適宜料金の見直しを行う必要があると考えられます。

収益的収支

科目	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度
水道事業収益	1,325,924	1,323,697	1,325,598	1,328,134
営業収益	1,166,173	1,168,107	1,170,042	1,173,369
給水収益	1,124,982	1,126,931	1,128,882	1,130,405
受託工事収益	3,783	3,783	3,783	3,676
その他営業収益	35,978	36,024	36,070	38,043
他会計負担金	1,430	1,369	1,307	1,245
営業外収益	159,751	155,590	155,556	154,765
長期前受金戻入 ^{カ)}	154,751	150,590	150,556	149,765
雑収益	5,000	5,000	5,000	5,000
水道事業費用	1,148,218	1,149,827	1,160,234	1,164,075
営業費用	1,105,115	1,112,805	1,129,159	1,138,804
原水及び浄水費	399,250	403,469	407,689	411,810
配水及び給水費	183,391	185,829	188,267	190,705
総係費	89,891	91,289	92,687	94,085
減価償却費 ^{キ)}	407,714	407,351	415,652	417,341
資産減耗費	24,869	24,867	24,864	24,863
営業外費用	43,103	37,022	31,075	25,271
支払利息	43,103	37,022	31,075	25,271
純利益	177,706	173,870	165,364	164,059

資本的収支

科目	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度
資本的収入	87,250	61,000	69,000	68,000
工事負担金	78,250	52,000	60,000	59,000
負担金	9,000	9,000	9,000	9,000
資本的支出	578,135	563,280	595,330	579,627
建設改良費 ^{ク)}	400,000	385,000	415,000	410,000
施設費	398,000	383,000	413,000	408,000
固定資産購入費	2,000	2,000	2,000	2,000
企業債償還金	178,135	178,280	180,330	169,627
資本的収支不足額	△ 490,885	△ 502,280	△ 526,330	△ 511,627
補てん財源残高	205,664	186,489	145,312	119,641
企業債残高	1,516,715	1,338,436	1,158,106	988,478

現金・預金残高

科目	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度
現金・預金残高	528,030	476,249	400,244	340,114

(単位：千円、税抜き)

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	平成 39 年度
1,331,356	1,334,554	1,332,674	1,332,299	1,335,996	1,337,985
1,174,998	1,176,626	1,178,255	1,179,883	1,182,551	1,183,951
1,131,928	1,133,450	1,134,973	1,136,495	1,137,699	1,138,902
3,676	3,676	3,676	3,676	3,595	3,595
38,211	38,378	38,546	38,713	40,320	40,578
1,183	1,122	1,060	999	937	876
156,358	157,928	154,419	152,416	153,445	154,034
151,358	152,928	149,419	147,416	148,445	149,034
5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
1,174,190	1,185,705	1,192,142	1,189,368	1,190,475	1,202,003
1,154,181	1,170,338	1,179,835	1,179,287	1,182,130	1,195,252
415,932	420,054	424,175	428,297	432,346	436,395
193,143	195,580	198,018	200,456	202,894	205,332
95,483	96,881	98,278	99,676	101,074	102,472
424,762	432,964	434,505	426,001	420,961	426,200
24,861	24,859	24,859	24,857	24,855	24,853
20,009	15,367	12,307	10,081	8,345	6,751
20,009	15,367	12,307	10,081	8,345	6,751
157,166	148,849	140,532	142,931	145,521	135,982

(単位：千円、税込み)

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	平成 39 年度
65,000	60,000	58,000	58,000	62,000	64,000
56,000	51,000	49,000	49,000	53,000	55,000
9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
569,968	539,315	513,026	500,087	495,282	489,761
410,000	410,000	410,000	410,000	410,000	410,000
408,000	408,000	408,000	408,000	408,000	408,000
2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
159,968	129,315	103,026	90,087	85,282	79,761
△ 504,968	△ 479,315	△ 455,026	△ 442,087	△ 433,282	△ 425,761
99,562	103,451	128,360	162,104	201,174	242,874
828,510	699,195	596,169	506,082	420,800	341,038

(単位：千円、税込み)

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	平成 39 年度
285,578	255,008	245,458	244,744	249,354	256,595

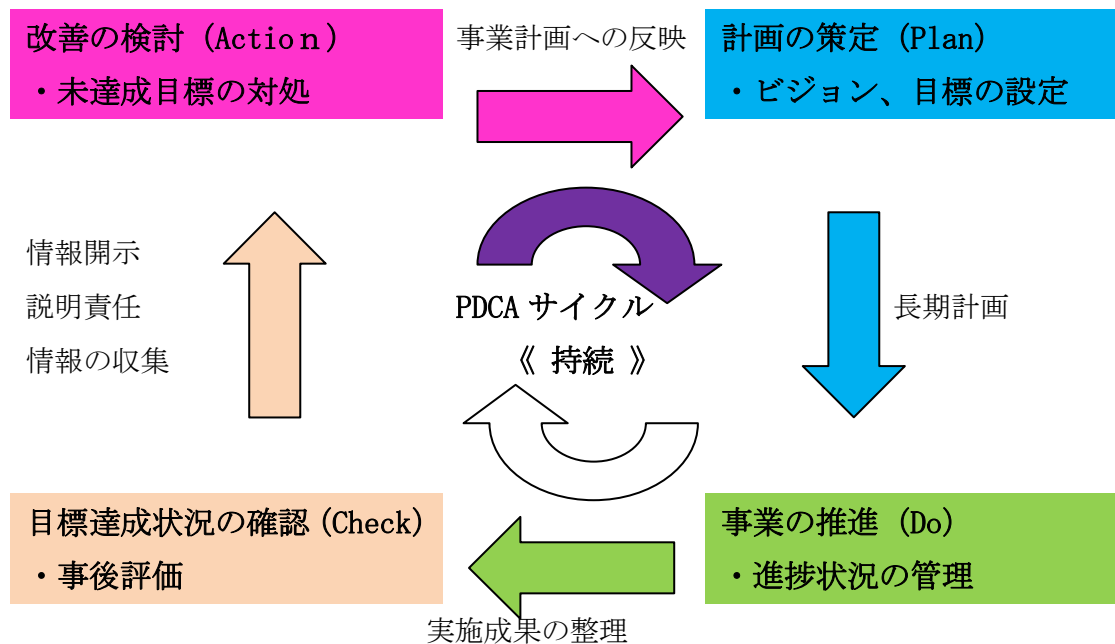
3 事業推進体制

事業を着実に推進できる体制を構築します。

4 PDCA サイクル^{ケ)}の実践

本計画の進行管理は、数値目標と別途作成するおおむね3年ごとの事業計画により、PDCA サイクルに基づき、毎年度定期的に進捗状況の確認を行います。また、必要に応じて見直しを行うなど、適切な進行管理を行います。

- ・ 計画の策定 (Plan)
- ・ 事業の推進 (Do)
- ・ 目標達成の確認 (Check)
- ・ 改善の検討 (Action)



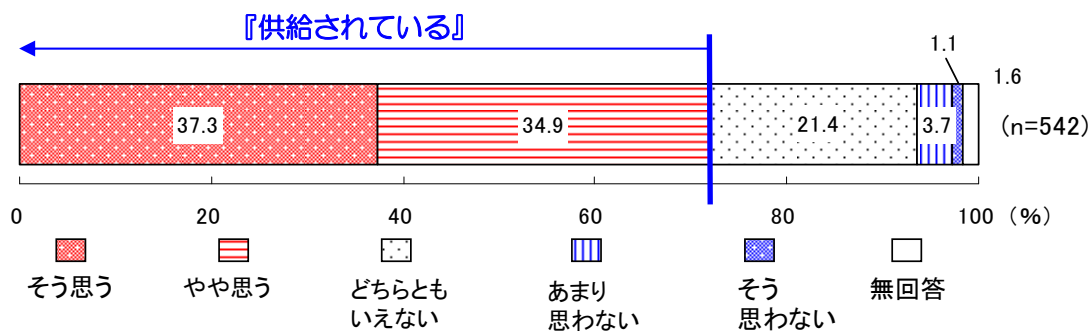
参考資料 水道利用者の意識調査

平成 27 年に、亀山市民の水道に対する意見、要望等の把握を目的にアンケート調査を行いました。1,212 人の世帯主の方に郵送し、542 人（44.7%）の方から回答をいただきました。

1) 現在の水道事業に対する事業評価

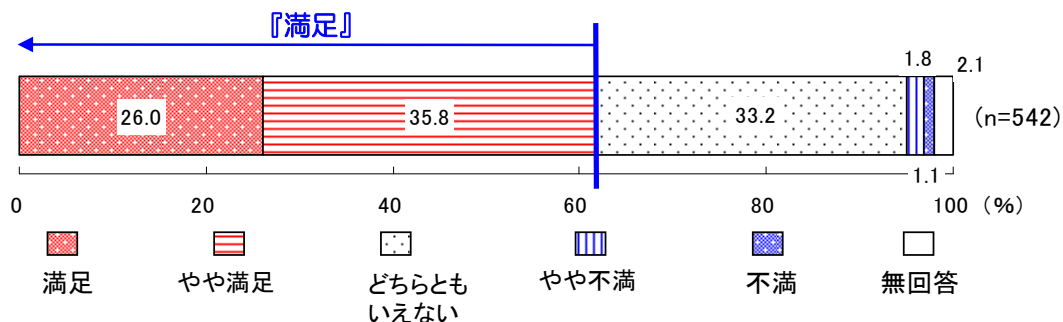
ア) 供給されている水道水に対する満足度

- ◆ 「安全でおいしい水道水が供給されていますか」という問いに「そう思う + やや思う」と答えた人は、解答者の 7 割以上になりました。安全でおいしい水の水質を今後も維持することが必要となっています。



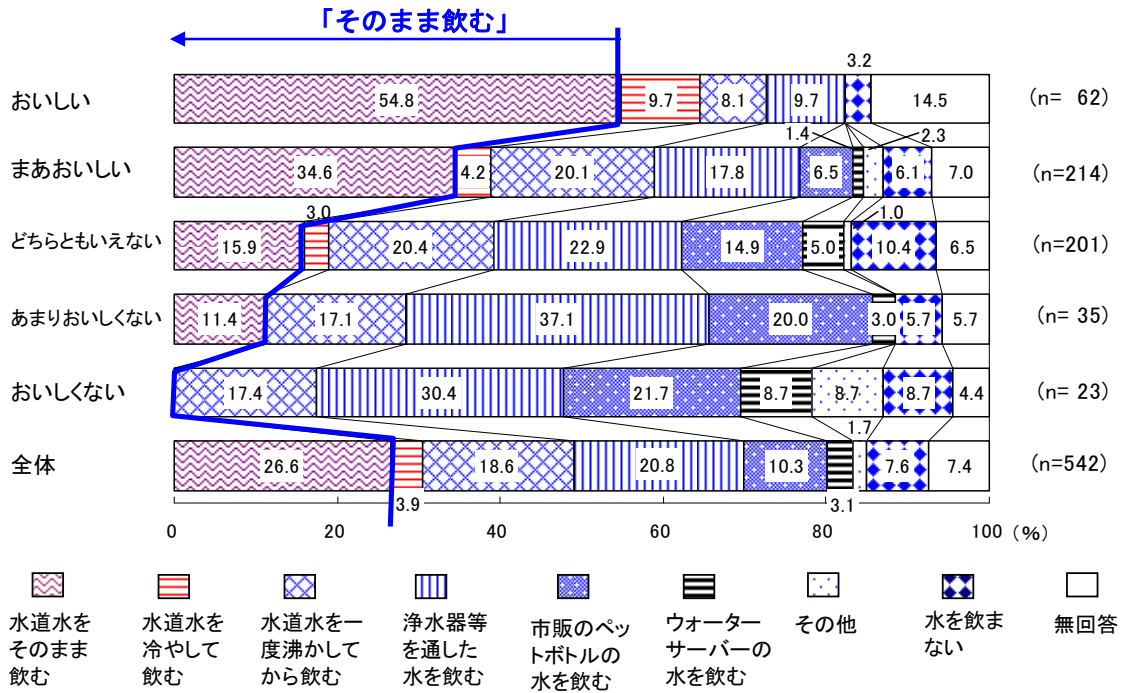
イ) 現在の水道事業に対する満足度

- ◆ 「満足 + やや満足」と答えた人は 6 割超。「不満 + やや不満」は 1 割を大幅に下回っています。



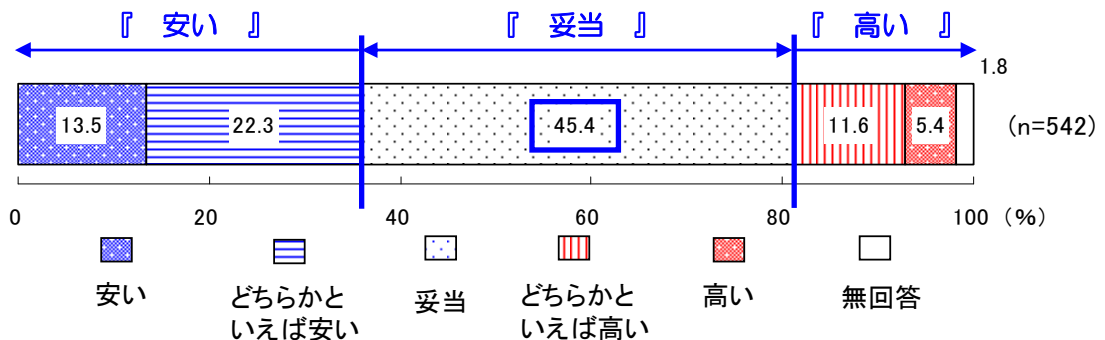
ウ) 水道水の飲み方とおいしさ

◆水道水をおいしいと感じている人はそのまま飲む割合が高い傾向にあります。



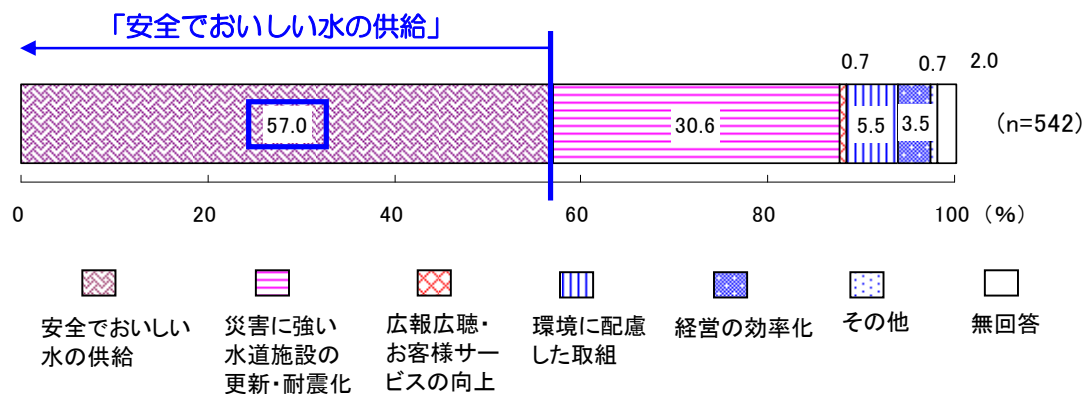
エ) 水道料金の評価

◆「妥当」と答えた人が最も高く 45.4%。「安い+やや安い」が 35.8%で、「高い+やや高い」は 17%でした。「安い」と答えた人の方が「高い」より多いことが分かりました。



2) 将来の水道事業について

◆最も優先的に取り組むべき課題は「安全でおいしい水の供給（57.0%）」、次いで「災害に強い水道施設の更新耐震化（30.6%）」の順となっていました。



用 語 集

	水道用語	解 説
1	表流水	河川の表面を流れる水のことで。
2	伏流水	河床や河川敷の下を流れている水のことで。
3	加圧ポンプ	配水池からの自然流下で配水できない地区へ水道水を送るため、水圧を加えるために管路の途中に設けるポンプのことで。
4	自己水	亀山市独自で浄水して配水する水です。
5	県水	三重県企業庁が浄水した水を、亀山市が購入して配水する水です。
6	有収率	有収水量を給水量で除したものを有収率といいます。供給した配水量に対する料金の徴収対象となった水量割合です。
7	配水管網	給水区域内を配水管が網目状に配置されていることをいいます。
8	減圧弁	配水池との高低差などにより、水道水の水圧が極端に高くなってしまいう地区に設置して、適正に水圧を調整するための弁です。
9	管路経年化率	法定耐用年数を超えて使用する管路の、総管路延長に占める割合です。管路全体の老朽具合を示します。
10	有収水量	料金徴収の対象となった水量です。
11	水安全計画	安全な水を供給するシステムを構築する為、水源から給水栓にいたる段階において、危害評価と危害管理を行うものです。
12	ループ化	隣接する水源同士の配水管を接続することにより、1つの水源の配水管が破断したとしても、もう1つの水源からの配水が可能となることから、被災時の配水の安定性が向上します。
13	緊急遮断弁	大きい地震を感知すると自動的に閉止し、配水を止めることのできる機能を持った弁です。これにより配水池の水が流出してしまうことを防止します。
14	応急給水塔	地震などにより水道管からの給水ができなくなった場合、給水車による運搬給水を行う必要があり、その給水車に水を補給するため、高い位置に蛇口を設置した塔です。

	一般用語	解 説
ア	行政区域内人口	住民基本台帳に基づく、亀山市の人口です。
イ	資産管理	給水サービスを継続していくために必要な、水道施設の補修、更新といった施設管理に必要な費用と、そのための財源を算定し、長期的な視点に立って管理運営していくことをいいます。
ウ	収益的収支	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、水道料金のほか、給水加入金などを計上し、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。収益的支出には減価償却費などのように現金支出を伴わない費用も含まれます。
エ	資本的収支	建設改良及び企業債に関する収入及び支出です。資本的収入には工事負担金、企業債などを計上し、資本的支出には建設改良費、企業債償還金などを計上します。
オ	経常収支比率	日々の経営活動による収入で当期の運転資金を賄えているかを表す指標です。「(経常収入÷経常支出)×100」で算出され、100%以上が望ましいとされています。長期にわたって100%を下回る場合は、資金繰りが悪化している可能性があります。
カ	長期前受金戻入	固定資産の減価償却費のうち、補助金や他会計負担金が財源であった部分を、収益に計上するものです。
キ	減価償却費	建物や機械設備など長期間にわたって利用する資産の購入価額を、耐用年数の間の費用として配分するものです。減価償却費は支出を伴わないため、資金が内部に留保されます。
ク	建設改良費	公営企業の固定資産の新規取得又は増改築等に要する経費です。
ケ	P D C A サイクル	P (Plan : 計画) → D (Do : 実施) → C (Check : 確認) → A (Act : 改善) の順に作業を実施して、A (Act : 改善) を次の P (Plan : 計画) に繋げることで継続的な業務改善を行っていく品質管理の手法です。

亀山市新水道ビジョン検討委員会規程

(設置)

第1条 亀山市新水道ビジョンを策定するに当たり必要となる事項について検討するため、亀山市新水道ビジョン検討委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(所掌事務)

第2条 委員会は、亀山市新水道ビジョンに関する事項について検討し、その結果を水道事業の管理者の権限を行う市長（以下「管理者」という。）に報告するものとする。

(組織)

第3条 委員会は、委員10人以内で組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちから管理者が委嘱する。

- (1) 水道使用者
- (2) 公共的団体等から選出された者
- (3) その他管理者が必要と認める者

(任期)

第4条 委員の任期は、第2条の規定による報告の日までとする。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、委員の互選により定める。

2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

(会議)

第6条 委員会の会議は、委員長が招集し、議長となる。

2 委員会は、委員の過半数が出席しなければ会議を開くことができない。

3 委員会の議事は、会議に出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、上水道室において処理する。

附 則

(施行期日)

1 この規程は、平成29年4月 日から施行する。

(経過措置)

2 この規程の施行後最初に行われる委員会の会議は、第6条第1項の規定にかかわらず、管理者が招集する。

亀山市新水道ビジョン検討委員会委員名簿

(敬称略)

氏 名	団 体 名 等
◎中坪 務	亀山市自治会連合会
岩田 治	亀山市老人クラブ連合会
中村 愛	亀山市婦人会連絡協議会
小林 文子	亀山市食生活改善推進協議会
清水 保昌	亀山商工会議所
河村 宰	亀山市水道事業協同組合
上田 佳士	水道利用者
○野村 幸生	水道利用者
坂 淳子	水道利用者
中野 郁子	水道利用者

◎委員長、○職務代理者

新水道ビジョン策定の経緯

開催日		検討内容
第1回 検討委員会	平成29年 8月17日	新水道ビジョン（骨子）について
第2回 検討委員会	平成29年 9月28日	新水道ビジョン（中間案）について
第3回 検討委員会	平成29年 11月8日	新水道ビジョンについて



亀山市

亀山市新水道ビジョン

平成30年3月

亀山市建設部上下水道局上水道室

〒519-1192

三重県亀山市関町木崎 919 番地 1

TEL : 0595-97-0621

FAX : 0595-96-3321

E-mail : jyousuidou@city.kameyama.mie.jp