

3-2 水道の現況

(1) 水道事業体の状況について

① 水道普及率

令和3年度における大阪府の水道の普及状況は、総人口 877 万 8,035 人、給水人口 877 万 7,506 人、普及率は 99.99%に達している。各市町村における水道の普及状況は次のとおりである。

水道普及率

府域のほぼ全域において、上水道又は専用水道により給水されている

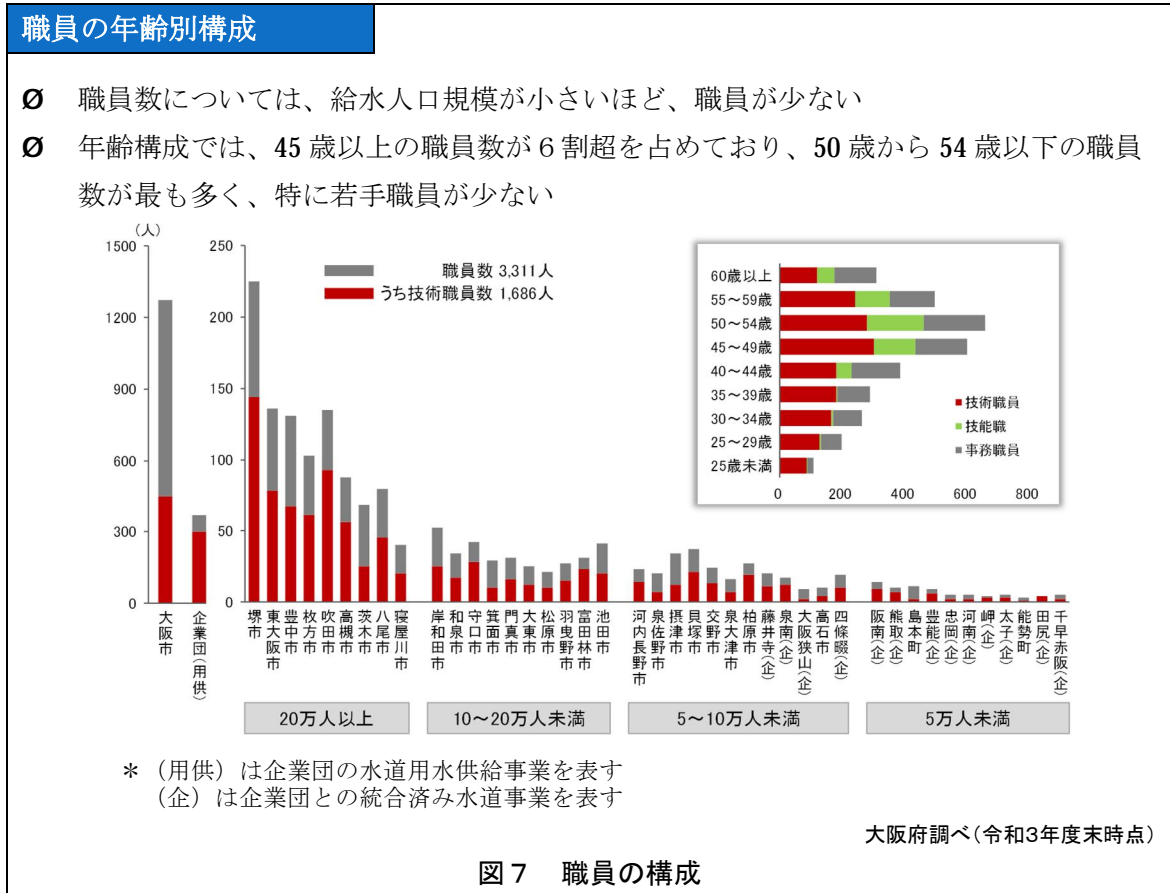
表1 府域の水道の普及状況

	①行政区域内	②行政区域内		③普及率 (%) ②/①	
	人口 (人)	給水人口 (人)	上水道 (人)		専用水道 (人)
大阪市	2,744,847	2,744,847	2,744,847	0	100.00
能勢町	8,736	8,637	8,637	0	98.87
豊能町	17,884	17,873	17,873	0	99.94
池田市	104,675	104,656	104,656	0	99.98
箕面市	136,950	136,948	136,939	9	100.00
豊中市	399,965	399,958	399,958	0	100.00
吹田市	388,826	388,826	388,414	412	100.00
摂津市	87,121	87,121	87,121	0	100.00
茨木市	288,172	288,108	287,750	358	99.98
高槻市	350,674	350,664	350,662	2	100.00
島本町	30,889	30,880	30,880	0	99.97
枚方市	393,581	393,561	393,555	6	99.99
寝屋川市	227,512	227,512	227,512	0	100.00
守口市	141,617	141,617	141,617	0	100.00
門真市	117,805	117,805	117,805	0	100.00
交野市	74,784	74,775	74,775	0	99.99
四條畷市	54,455	54,455	54,455	0	100.00
大東市	117,577	117,573	117,333	240	100.00
東大阪市	488,490	488,423	488,423	0	99.99
八尾市	262,088	262,038	262,038	0	99.98
柏原市	67,765	67,765	67,765	0	100.00
藤井寺市	62,874	62,874	62,874	0	100.00
松原市	115,941	115,941	115,835	106	100.00
羽曳野市	107,783	107,783	107,783	0	100.00
富田林市	107,089	107,081	107,081	0	99.99
河内長野市	99,416	99,402	99,402	0	99.99
太子町	12,728	12,718	12,718	0	99.92
河南町	15,358	15,355	15,355	0	99.98
千早赤阪村	4,752	4,728	4,728	0	99.49
大阪狭山市	58,054	58,049	58,049	0	99.99
堺市	817,441	817,395	817,395	0	99.99
高石市	55,140	55,138	55,138	0	100.00
泉大津市	73,469	73,469	73,469	0	100.00
忠岡町	16,318	16,313	16,313	0	99.97
和泉市	183,375	183,370	183,370	0	100.00
岸和田市	187,747	187,747	187,484	263	100.00
貝塚市	82,594	82,594	82,594	0	100.00
泉佐野市	98,902	98,902	98,902	0	100.00
熊取町	43,356	43,356	43,313	43	100.00
田尻町	8,106	8,106	8,106	0	100.00
泉南市	58,928	58,895	58,895	0	99.94
阪南市	49,915	49,912	49,912	0	99.99
岬町	14,336	14,336	14,336	0	100.00
合計	8,778,035	8,777,506	8,776,067	1,439	99.99

出典：大阪府の水道の現況(令和3年度)

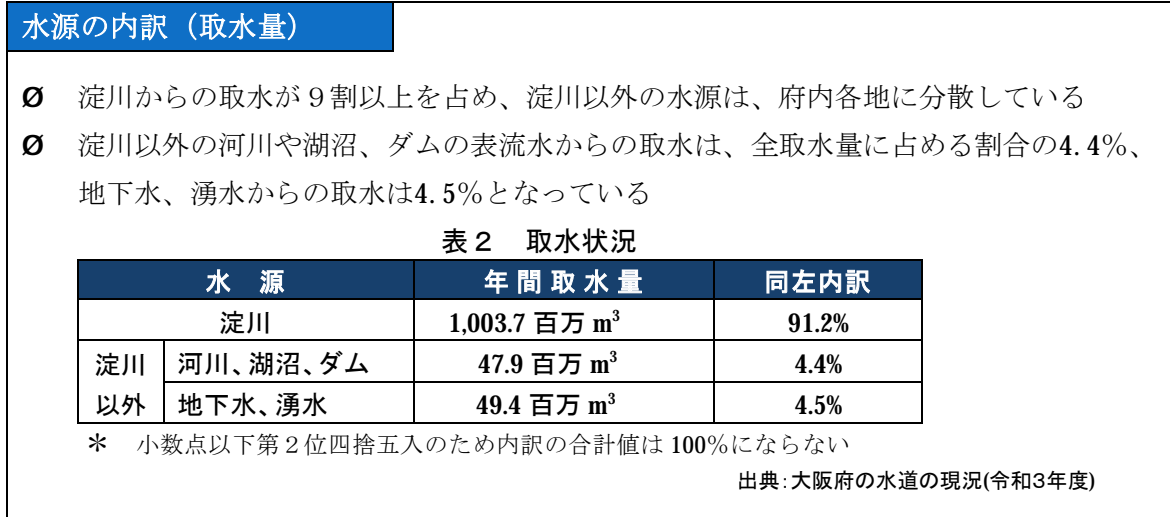
②職員の年齢別構成

水道事業体の職員数については、令和3年度末時点で3,311人であり、平成17年度末時点の職員数4,629人から、約3割減少している。水道事業体における職員数、年齢別構成は次のとおりである。



③水源の内訳（取水量）

府域の水源として、河川水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水が利用されており、水量が豊富で流況も安定している淀川からの取水が取水量の9割を占めている。水源ごとの取水量とその割合については次のとおりである。



④水道事業ビジョン、水安全計画、危機管理マニュアルの策定状況

厚生労働省の通知により、安全で強靱な水道の持続に資するため水道事業ビジョンの策定、危機管理の観点から水安全計画や危機管理マニュアルの策定が求められている。水道事業体における策定状況は次のとおりであるが、水道事業ビジョン等は、策定後も進捗管理等を行い、必要に応じ見直しが必要である。

水道事業ビジョン等の策定状況

水道事業ビジョン※

○ 全水道事業体において、策定済みである

※ 水道事業の中長期の経営方針を示した計画

水安全計画※

○ 全水道事業体において、策定済みである

※ 水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする計画

危機管理マニュアル※

○ 全ての水道事業体において、おおむね必要な種類の危機管理マニュアルが策定されている（資料編 P. 6 表 2）

※ 地震や風水害等の自然災害や水質汚染事故等が発生した場合に応急給水、応急復旧等の諸活動を計画的かつ効率的に継続するためにそれぞれの災害ごとに作成するマニュアル

⑤クリプトスポリジウム等対策の実施状況

クリプトスポリジウム等対策として、設備の整備が求められている。水道事業体における対応状況は次のとおりである。

クリプトスポリジウム等対策の実施状況

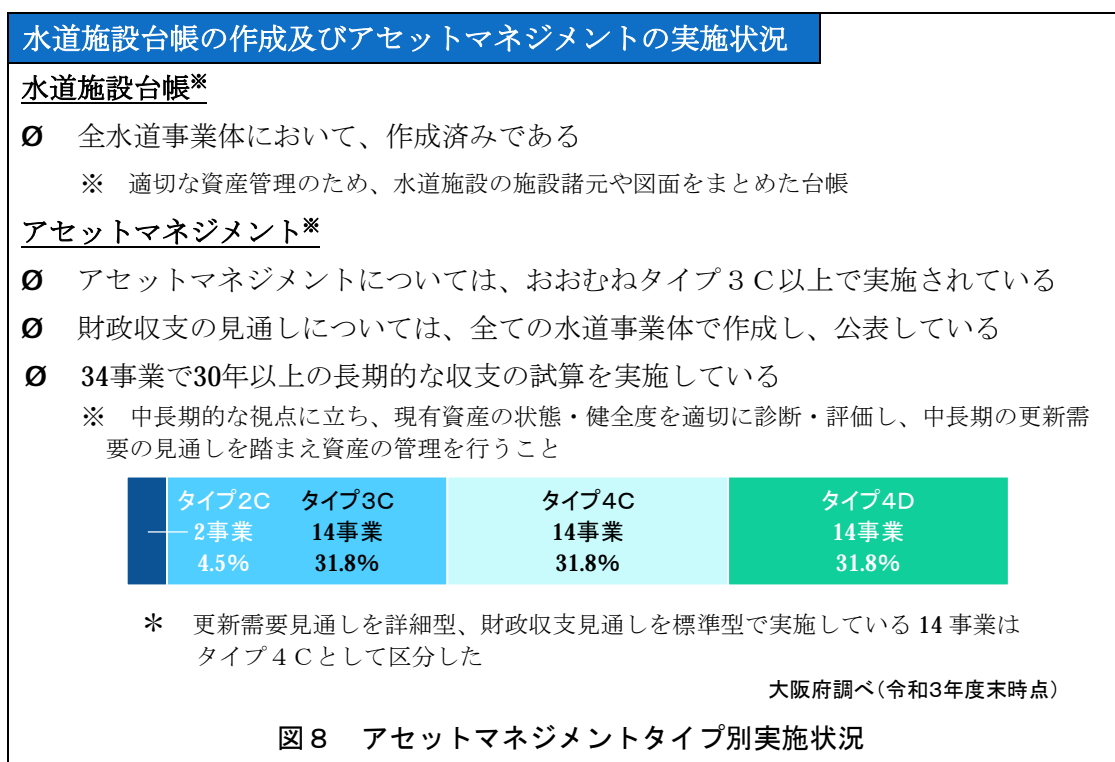
○ クリプトスポリジウム等※対策が必要となる浄水場は43施設あり、42施設が対策済みである（参考：現在稼働している浄水場は47施設）

○ 残り1施設についても紫外線処理設備の導入を予定している

※ 耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム、ジアルジアを指す。塩素消毒が有効ではないため、浄水処理により不活化（紫外線消毒）若しくは除去（ろ過）する必要がある

⑥水道施設台帳の作成及びアセットマネジメントの実施状況

適切な資産管理、維持管理の観点から令和4年9月30日までに水道施設台帳を作成することが法令により規定されている。また、「水道の基盤を強化するための基本的な方針」ではアセットマネジメントを実施し、収支の見通しを作成・公表することとされている。水道施設台帳の作成状況とアセットマネジメントの実施状況は、次のとおりである。



<参考>

表3 アセットマネジメントの更新需要及び財政収支見通しの検討手法のタイプ

		財政収支見通しの検討手法			
		タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
更新 検 討 要 手 見 通 し の	タイプ1 (簡略型)	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C	
	タイプ2 (簡略型)	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C	
	タイプ3 (標準型)	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C	
	タイプ4 (詳細型)				タイプ4D

※ 標準精度(タイプ3C): 更新需要の基礎データが更新工事と整合しており、財政収支の見通しとして収益的収支まで検討できている状態

※ 詳細精度(タイプ4D): 再構築や規模の適正化を考慮した再投資価格を算定できており、更新需要以外の変動要因を考慮して財政収支見通しが検討できている状態

出典:水道事業におけるアセットマネジメントに関する手引き

⑦広域連携の状況

広域連携は、事業運営に必要な人材の確保やスケールメリットを生かした効率的な事業運営に資するものである。広域連携の実施状況は次のとおりである。

広域連携の実施状況

- 企業団との経営の一体化を13水道事業で実施済みである
- 水道施設の共同設置や水質検査等の共同実施、共同発注等を実施している
- 技術連携を進めるため一部水道事業体間で技術連携に係る協定を締結している

表4 広域連携の取組事例

	業務の共同化(管理の一体化、施設の共同化)										その他				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
大阪市	○	○									○	○	○		
豊能(企)								○							
池田市								○							
箕面市															
豊中市									○						
吹田市									○		○				
寝屋川市			○												
守口市	○										○				
門真市			○												
東大阪市											○				
八尾市											○				
柏原市				○	○	○					○				
藤井寺(企)				○											
松原市				○							○				
羽曳野市				○	○	○					○				
富田林市				○	○	○	○			○	○			○	
河内長野市				○	○					○	○				
太子(企)				○	○	○									
河南(企)				○	○	○									
千早赤阪(企)				○		○									
大阪狭山(企)				○	○	○									
堺市								○				○	○	○	○
泉大津市											○				
岸和田市															○
泉佐野市											○				
企業団(用供)	○	○		○									○		

①	庭窪浄水場取水施設の共同化及び管理の一体化
②	一津屋取水場の共同化及び管理の一体化(他に尼崎市、伊丹市及び西宮市)
③	寝屋川市・門真市水道水質共同検査
④	河南水質管理ステーションの設置、水質検査及び水質管理全般の共同実施
⑤	水道施設維持管理業務の共同発注
⑥	水道営業業務等の共同発注
⑦	漏水調査業務共同発注
⑧	古江浄水場の共同化
⑨	柿ノ木配水場の共同化及び管理の一体化
⑩	日野浄水場の共同化
⑪	大阪市との技術連携
⑫	水道事業に係る包括連携協定
⑬	水道の基盤強化に向けた連携協定
⑭	水道事業に係る事業連携に関する基本協定
⑮	水質検査機器の共同使用

大阪府調べ

* 表4記載以外に、企業団との統合や、大阪市を除く水道事業者と企業団による企業団・市町村共同検査が実施されている

⑧官民連携の状況

民間企業のノウハウや技術力、人的資源を水道事業に活用し、水道の基盤の強化に資するため官民連携が行われている。一般的な業務委託以外にも様々な官民連携の手法があり、その実施状況は次のとおりである。

官民連携の状況

- 全ての水道事業体で一般的な業務委託が実施されている
- 一部でPFIやDBO等の取組が予定されている

表5 官民連携の実施状況

	一般的な業務委託		DBM・DBO※	PFI※
	個別委託※	包括委託※		
大阪市	○	○	○	○
能勢町	○			
豊能(企)	○	○		
池田市	○			
箕面市	○	○		
豊中市	○	○		
吹田市	○	○		
摂津市	○	○		
茨木市	○	○		
高槻市	○	○		○
島本町	○			
枚方市	○	○	○	
寝屋川市	○			
守口市	○	○		
門真市	○			
交野市	○	○		
四條畷(企)	○	○		
大東市	○	○		
東大阪市	○	○		
八尾市	○	○		
柏原市	○			
藤井寺(企)	○	○		
松原市	○	○		
羽曳野市	○			
富田林市	○	○		
河内長野市	○	○		
太子(企)	○	○		
河南(企)	○			
千早赤阪(企)	○	○		
大阪狭山(企)	○	○		
堺市	○	○	○	
高石市	○	○		
泉大津市	○	○		
忠岡(企)	○			
和泉市	○			
岸和田市	○	○		
貝塚市	○			
泉佐野市	○	○		
熊取(企)	○	○		
田尻(企)	○	○		
泉南(企)	○	○		
阪南(企)	○	○		
岬(企)	○	○		
企業団(用供)	○	○	○	

○実施中 ○計画・検討中

大阪府調べ

※ P F I : 公共施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務全般を一体的に行うものを対象とし、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施する手法

DBO(DBM) : 水道事業体が資金調達を負担し、施設の設計・建設・運転管理 (DBMは維持管理)などを包括的に委託する手法

個別委託 : 検針業務等、水道業務の一部を民間業者に委託するもの

包括委託 : 浄水場の運転管理や点検、修繕等、複数の業務を一つの民間業者に一括して委託するもの

⑨技術支援、人事交流の状況

大規模水道事業体は、その他の水道事業体からの要請に基づき、培ってきた各種計画等の策定、施工管理のノウハウを生かし、技術支援を行っている。また、職員の技術力向上等を目的として、人事交流若しくは、派遣を行っている水道事業体もある。技術支援及び人事交流の状況は次のとおりである。

技術支援、人事交流の状況

技術支援

〇 府域では、大阪市及び企業団において、技術支援を実施している

表6 技術支援の実施状況

【大阪市による技術支援】

技術支援内容	技術支援先 水道事業体数	開始年度
長期計画・マニュアルの策定支援	11	平成18年度
水質等各種分析業務支援	10	平成18年度
水道施設の設計・施工管理支援（アドバイザー型）	11	平成18年度
水道施設の設計・施工管理支援（監督補助型）	2	令和3年度
水道技術に関するノウハウ移転	1	令和3年度

【企業団による技術支援】

技術支援内容	技術支援先	開始年度
個別業務（設計・工事）の受託	羽曳野市	平成27年度～令和8年度
技術研究発表会	府内全水道事業者	平成23年度

大阪府調べ

人事交流・派遣

〇 府域においては、水道事業体のほか、国（厚生労働省）、大阪府等様々な団体と人事交流や人事派遣が行われている

表7 人事交流・派遣の実施状況

水道事業体名	人事交流・派遣の相手方の名称	開始年度
大阪市	厚生労働省	平成25年度
	堺市	令和2年度
豊中市	大阪府	令和2年度
	企業団	令和4年度
吹田市	企業団	平成25年度
東大阪市	企業団	令和4年度
八尾市	企業団	令和4年度
堺市	大阪市	令和2年度
	企業団	平成23年度
企業団	厚生労働省、大阪府、沖縄県	平成23年度
	吹田市、阪神水道企業団	平成25年度
	覚書締結団体*	平成25年度

大阪府調べ

※ 水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書の締結団体

* 表中の他、企業団との統合にあたっては、水道事業が円滑に進められるよう統合元から職員が派遣されている

⑩広域連携に関する協議会等の設置状況

大阪府では持続可能な府域水道事業の構築に向け、府域全水道事業者が参加するあり方協議会を設置している。また、地域ごとにも協議会等が設けられている。広域連携に関する協議会等の設置状況は、次のとおりである。

広域連携に関する協議会等の設置状況

- 府域においては、4ブロックにて協議会が設置されているほか、実施されている共同化事業ごとに協議会等が設置されている
- あり方協議会や地域の協議会等により、広域連携の検討のほか、研修の合同実施等が行われている

表8 地域における協議会等の設置状況

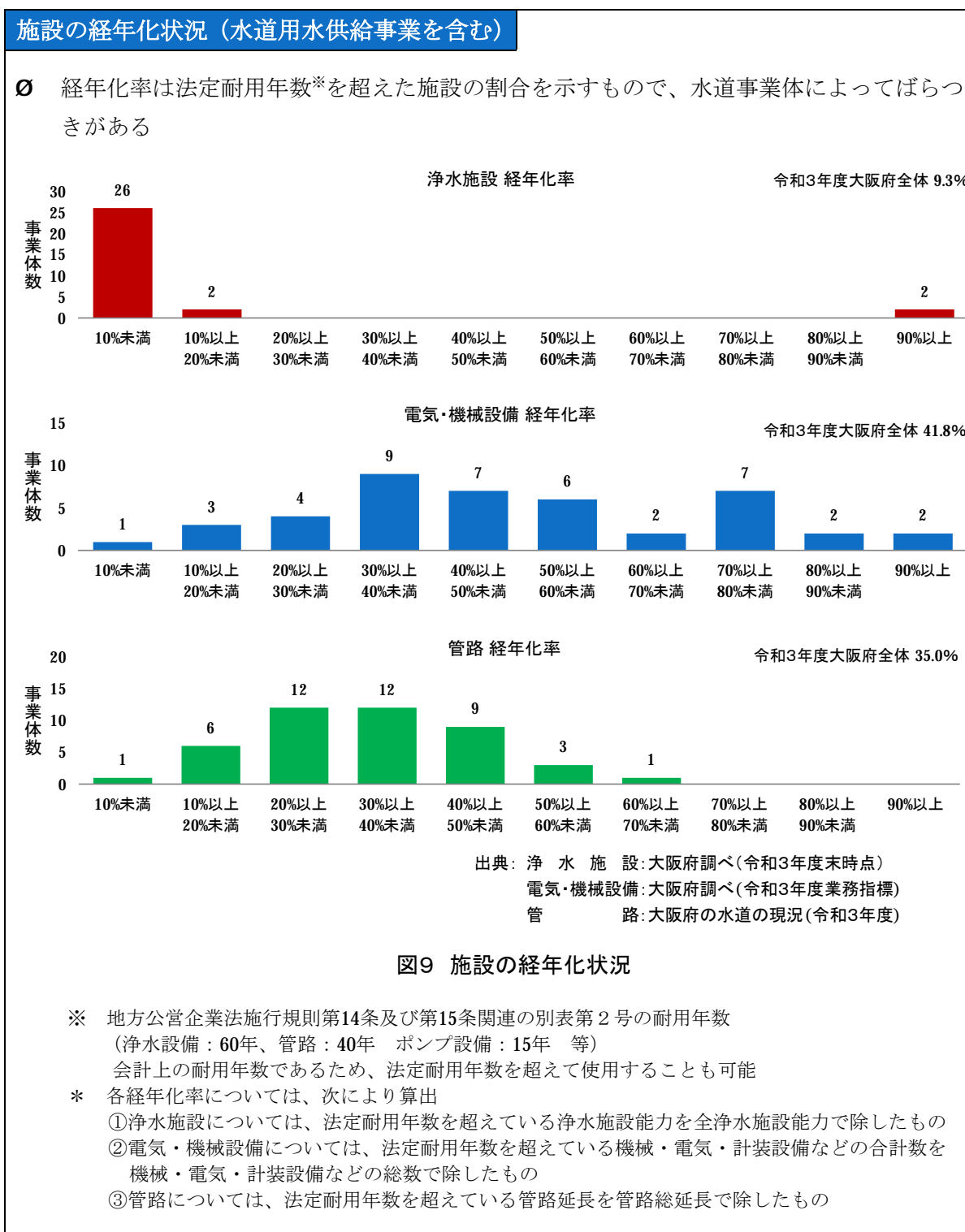
名 称	構 成 団 体
北大阪上水道協議会	能勢町、豊能(企)、池田市、箕面市、豊中市、吹田市 摂津市、茨木市、高槻市、島本町
東部大阪水道協議会	枚方市、寝屋川市、守口市、門真市、交野市、四條畷(企) 大東市、東大阪市、八尾市
河南水道協議会	柏原市、藤井寺(企)、松原市、羽曳野市、富田林市、 河内長野市、太子(企)、河南(企)、千早赤阪(企)、 大阪狭山(企)
阪南水道協議会	堺市、高石市、泉大津市、忠岡(企)、和泉市、岸和田市、 貝塚市、泉佐野市、熊取(企)、田尻(企)、泉南(企)、 阪南(企)、岬(企)
河南水質管理 ステーション協議会	柏原市、藤井寺(企)、松原市、羽曳野市、富田林市、 河内長野市、太子(企)、河南(企)、千早赤阪(企)、 大阪狭山(企)、企業団
河内長野市・富田林市水道 事業共同施設管理 運営連絡会議	河内長野市、富田林市

大阪府調べ

(2) 施設等について

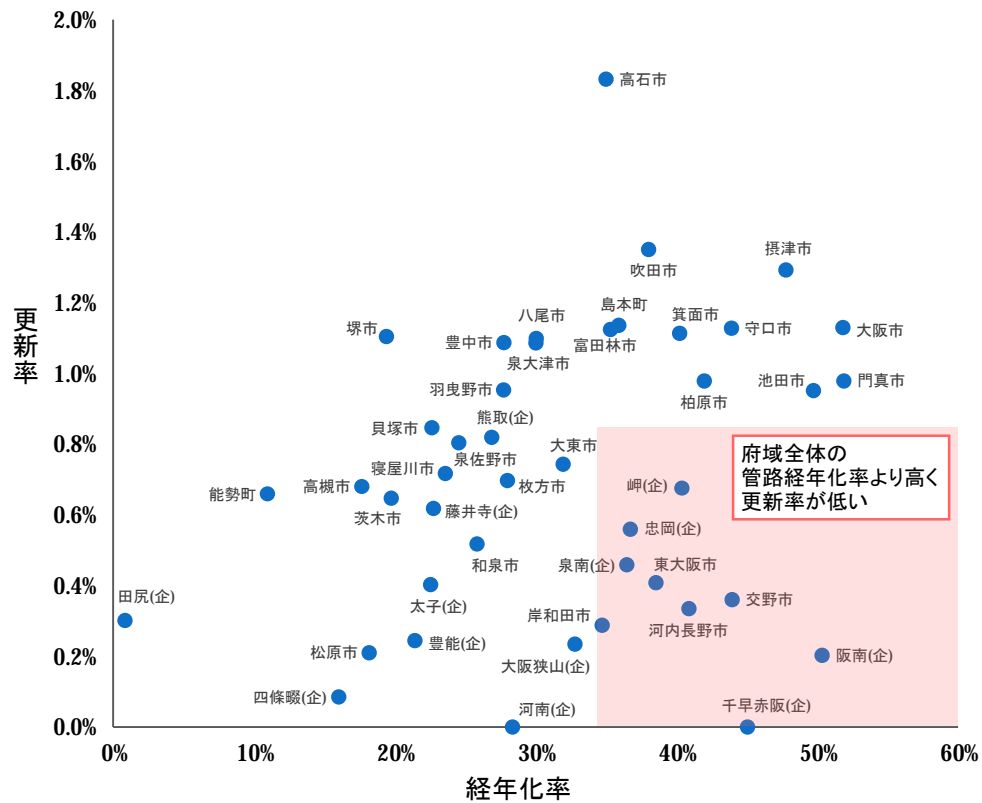
① 施設等の経年化状況

府域では昭和40年代以降、急速に水道の整備が進んだことから、近年水道施設の経年化が進んでいる。特に水道管路（以下、「管路」という。）において、更新率は全国平均より高いものの、経年化率が全国ワースト1となっている。施設等の経年化状況及び管路の更新状況は次のとおりである。



管路の更新率と経年化率（水道事業）

- Ø 府域全体の管路の更新率は **0.85%** と全国の管路更新率 **0.65%**※より高い
 - Ø 府域全体の管路の経年化率は **34.3%** と全国の経年化率 **20.6%**※より高い
 - Ø 9 の水道事業においては府域全体の更新率より低く、経年化率が高い
- ※ 水道用水供給事業を含む平均値（令和2年度）



出典：大阪府の水道の現況（令和3年度）

図 10 管路の更新率と経年化率

②施設の耐震化状況

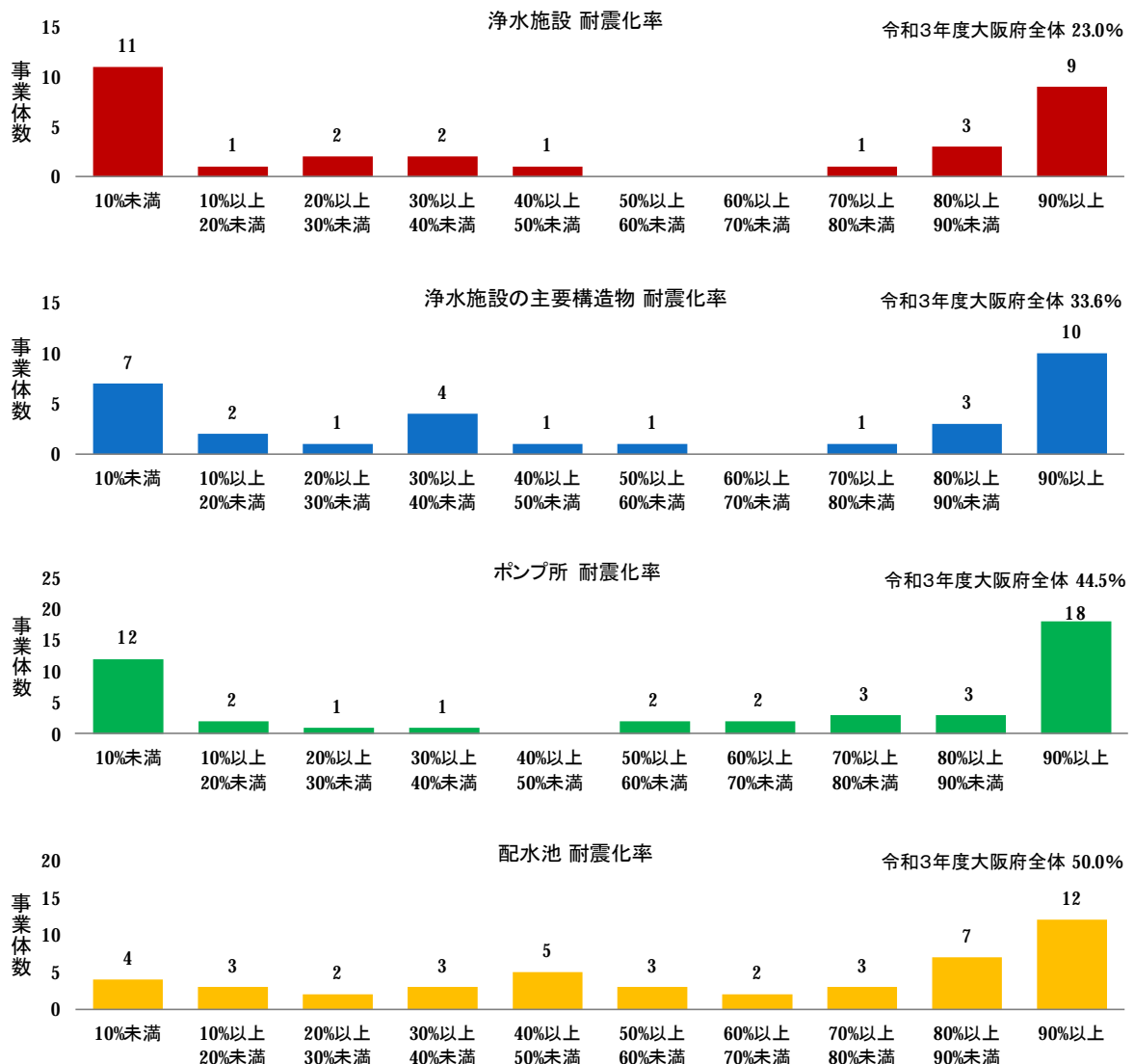
府域では、経年化施設の更新や、耐震性の診断結果を踏まえた耐震化が順次進められている。

なお、管路については、医療機関や避難所等、重要給水施設につながる箇所を優先して耐震化を図る等の取組が進められている。耐震化状況は次のとおりである。

施設の耐震化状況（管路以外）

○ 浄水施設の耐震化率は二分化しているが、能力の大きい浄水施設については、計画的な耐震化を進めており、耐震化率の向上が見込まれる

○ ポンプ所と配水池の耐震化率は比較的高いものの、各施設の耐震化率は50%以下である

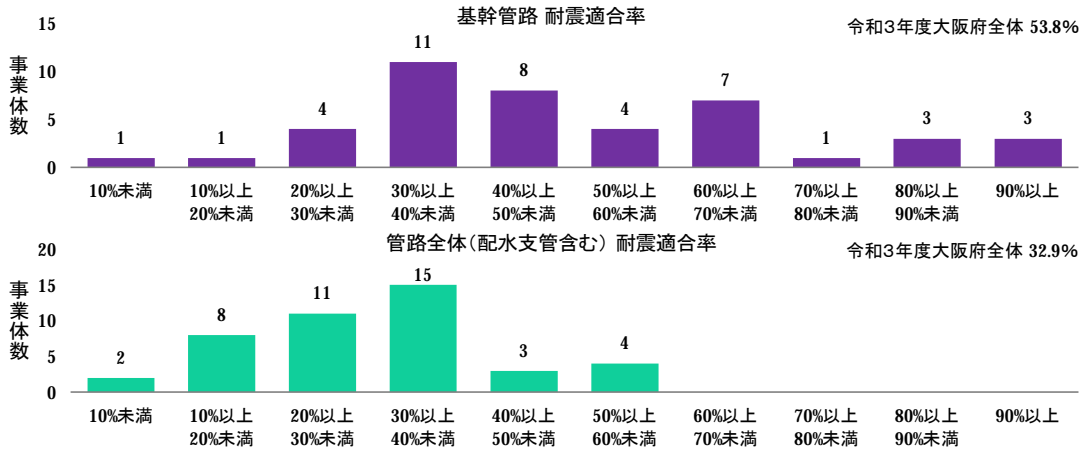


出典：浄水施設、配水池：大阪府の水道の現況（令和3年度）
浄水施設の主要構造物、ポンプ所：大阪府調べ（令和3年度末時点）

図 11 施設（管路以外）の耐震化状況

管路の耐震適合率（水道事業）

- 〇 基幹管路の耐震適合率は、ばらつきがあるが、30%以上40%未満が多い
- 〇 管路全体（配水支管含む）の管路の耐震適合率は、20%以上40%未満が半数を占める



出典：大阪府の水道の現況（令和3年度）

図 12 管路の耐震適合率の状況

*（基幹管路）

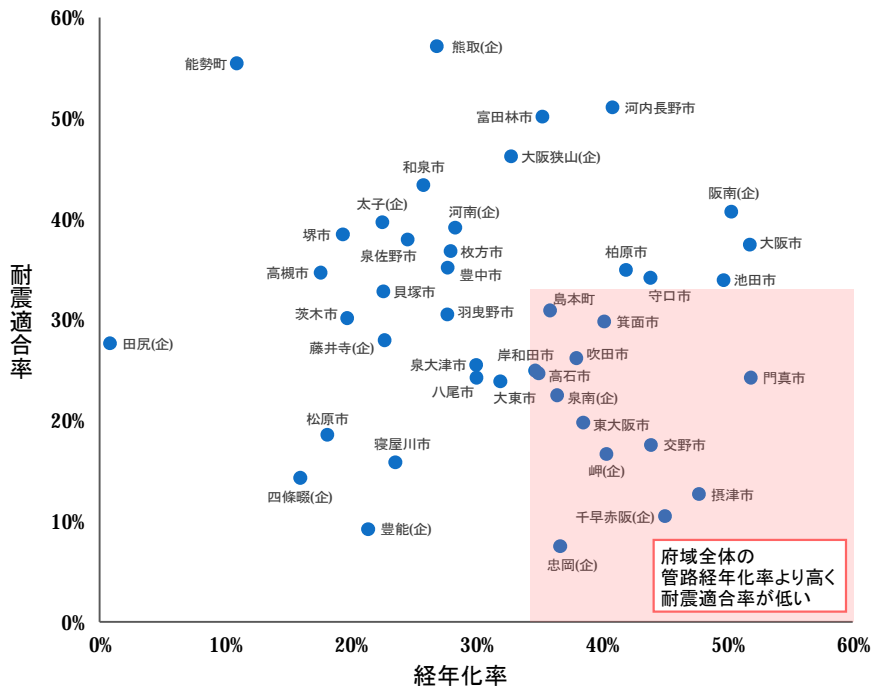
導水管（水源から浄水場へ原水を運ぶ管）、送水管（浄水場から配水池へ浄水を運ぶ管）、配水管（配水池から各地域に浄水を運ぶ管のうち、配水支管以外のもの）の3つの管を指す（配水支管）

各家庭等に給水する給水管が接続されている管を指す（管路の耐震適合率）

布設された地盤の状況（丈夫な地盤）から耐震性があると評価できる管を耐震適合性のある管といい、耐震適合性のある管が占める割合を指す

管路の耐震適合率と経年化率（水道事業）

- 〇 府域全体の管路の耐震適合率は32.9%と全国の耐震適合率26.2%*より高い
 - 〇 13の水道事業においては大阪府平均より耐震適合率が低く、経年化率が高い
- ※ 水道用水供給事業を含む平均値（令和2年度）



出典：大阪府水道の現況（令和3年度）

図 13 管路全体の耐震適合率と経年化率

③管路の布設状況

管路には、様々な材質のものが使用されてきたが、現在はダクタイル鋳鉄管が主に使用されている。管路の布設状況は、次のとおりである。

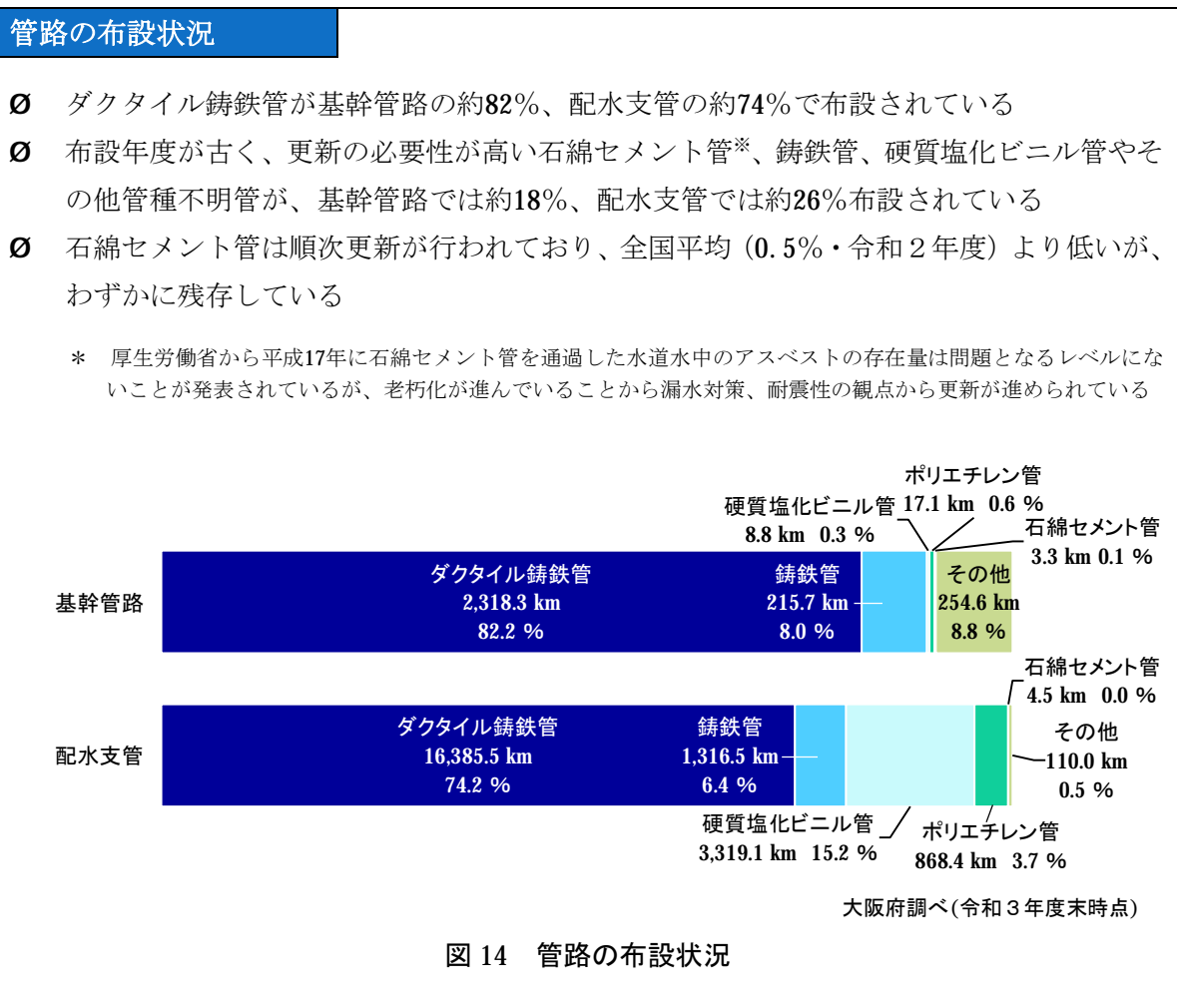


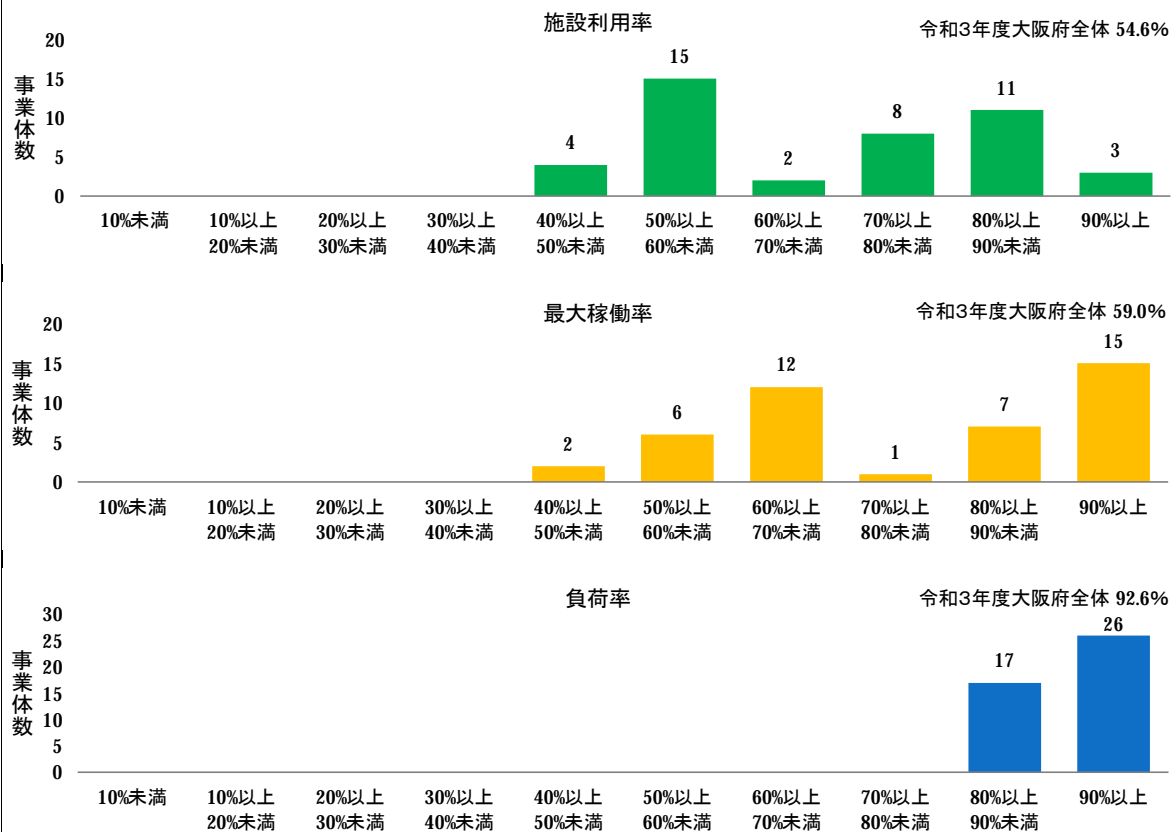
図 14 管路の布設状況

④施設の稼働状況等

水道施設の稼働状況等を確認することで、その規模が適切かどうかを把握することが可能である。水道施設の稼働状況等は次のとおりである。

施設の稼働状況等（水道事業）

- 水道施設の施設利用率は、水道事業によりばらつきがある
- 最大稼働率は、水道事業によりばらつきがある
- 負荷率は、全ての水道事業が80%以上である



出典：大阪府の水道の現況(令和3年度)

図 15 施設の稼働状況等

* (施設利用率)

- ・ 水道施設の平均利用率を表すもの (一日平均給水量 / 一日給水能力×100)
- ・ 平均を示すものであるため、季節変動等に対応できるよう余力を考慮する必要がある

(最大稼働率)

- ・ 施設能力に対する最大稼働状況を表すもの (一日最大給水量 / 一日給水能力×100)
- ・ 施設利用率が低い原因が、負荷率ではなく最大稼働率が低いことによる場合には、一部の施設が遊休状況にあり、施設能力が過大であることを示す
- ・ 最大稼働率が 100%に近い場合には、安定的な給水に問題を残している可能性がある

(負荷率)

- ・ 一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合を表すもの
(一日平均給水量 / 一日最大給水量×100)

⑤直近の大規模災害における施設の主な被害状況

府域においては、平成30年に大阪府北部を震源とする地震（最大震度6弱、マグニチュード6.1）と台風第21号により水道施設に被害が生じた。その被害状況は次のとおりである。

直近の大規模災害における施設の主な被害状況

- 大阪府北部を震源とする地震では、水道施設の損壊、配水管の漏水等が生じた
- 平成30年台風第21号では、水道施設の停電が生じた

表9 直近の大規模災害における施設の主な被害状況

災害名	被災事業者	主な被害
大阪府北部を震源とする地震 (平成30年)	池田市、箕面市、豊中市、吹田市、摂津市、茨木市、高槻市、枚方市、寝屋川市、藤井寺(企)、企業団(用供)	<ul style="list-style-type: none"> ① 沈澱池のひび割れ ① 排泥設備の動作不良 ① 消毒設備の故障 ① 送水管(管体、付属設備、水管橋)の損傷 ① 配水管の漏水 【断水影響 約9.5万戸】
平成30年台風第21号	豊中市、茨木市、高槻市、島本町、柏原市、河内長野市、千早赤阪(企)、和泉市、岸和田市、阪南(企)、岬(企)	<ul style="list-style-type: none"> ① 水道施設の停電 【断水影響 約5千戸】

大阪府調べ

(3) 経営指標について

①資産の状態を示す指標

資産を適切に管理するために、水道施設（固定資産）への投資の状況の他、水道施設の老朽化の状況を把握することが重要である。水道事業体の資産の状態を示す指標は次のとおりである。

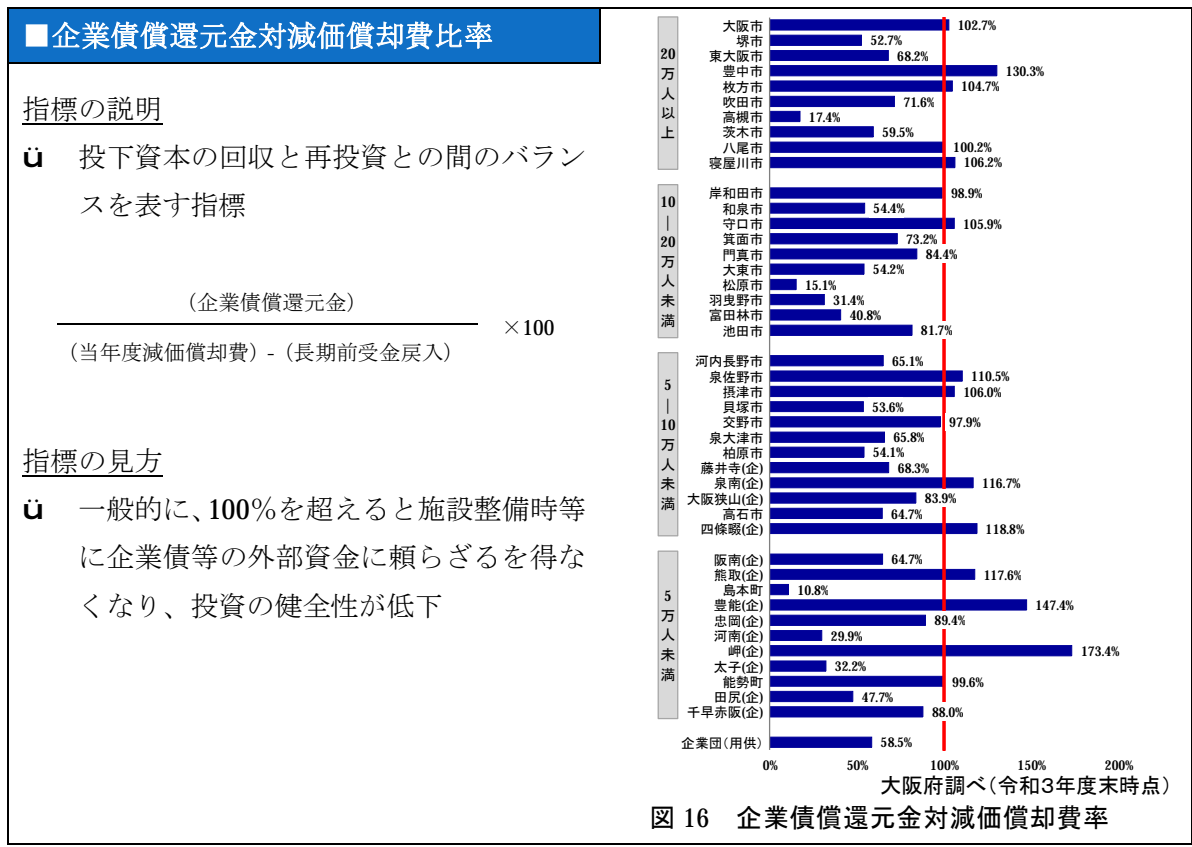


図 16 企業債償還元金対減価償却費率

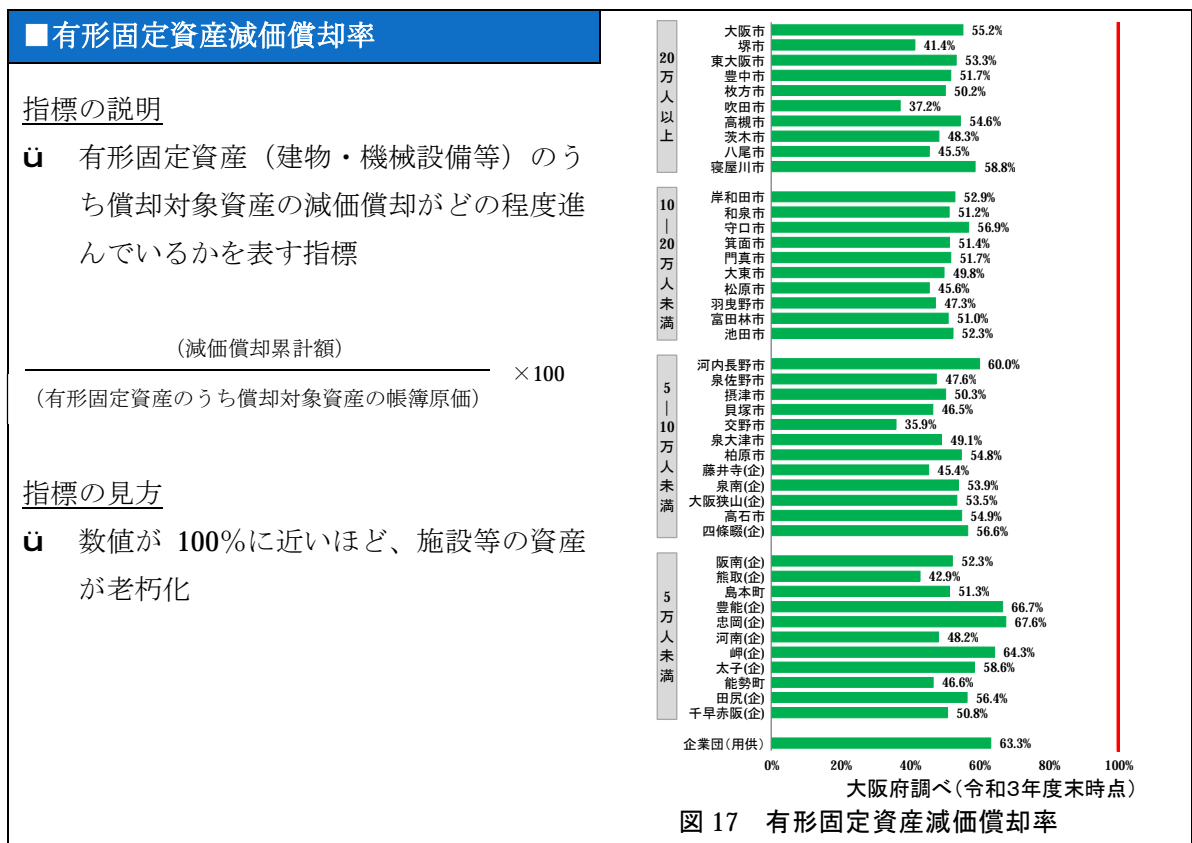


図 17 有形固定資産減価償却率

②収益性の指標

持続的な水道事業の運営には、必要な費用を水道料金による収入により確保することが必要である。水道事業体の収支状況や料金収入等に係る指標は次のとおりである。

■ 経常収支比率

指標の説明

ü 維持管理費等の費用を給水収益等の収益で賄えている程度を表す指標

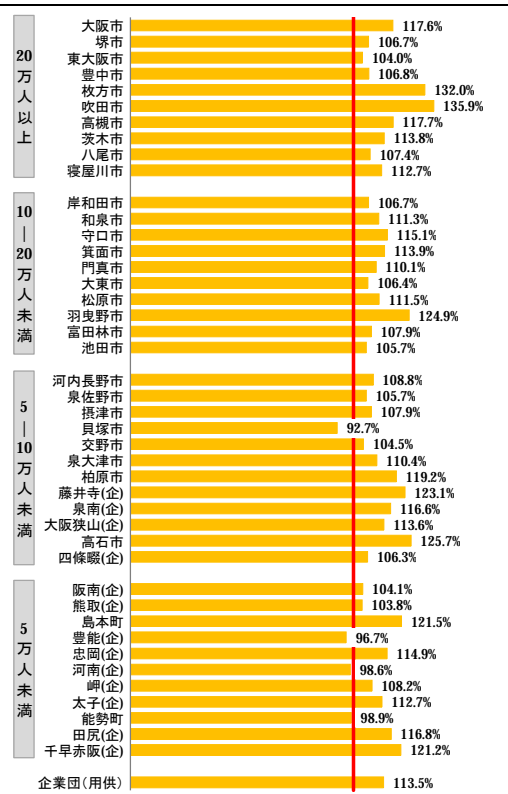
$$\frac{(\text{営業収益}) + (\text{営業外収益})}{(\text{営業費用}) + (\text{営業外費用})} \times 100$$

指標の見方

ü 100%以上であれば単年度の収支が黒字であることを示す

ü 100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しているため、経営改善に向けた取組が必要となる

* 新型コロナウイルス感染症に係る経済支援として水道料金の減免を行った水道事業体では、経常収支比率が低下する場合がある



出典：大阪府の水道の現況(令和3年度)

図 18 経常収支比率

■ 料金回収率

指標の説明

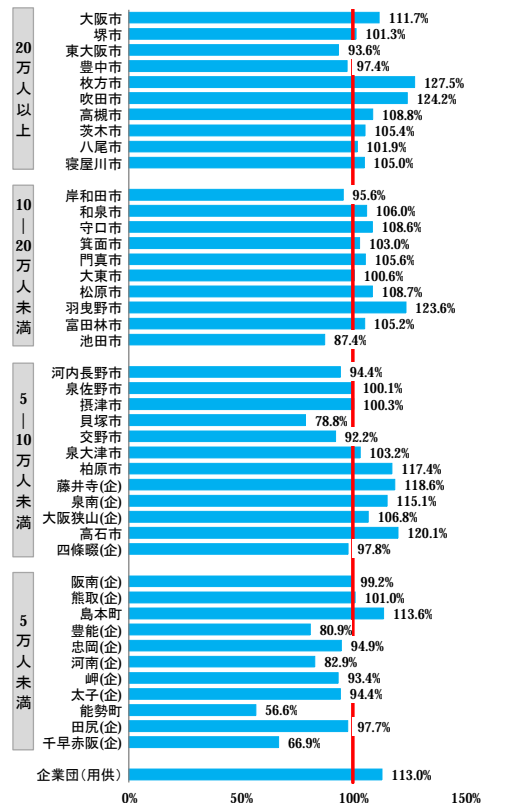
ü 給水に係る費用について、給水収益(料金収入)で賄えている程度を表す指標

$$\frac{(\text{供給単価})}{(\text{給水原価})} \times 100$$

指標の見方

ü 料金水準等を評価することが可能であり、指標が100%を下回っている場合、給水に係る費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する

* 新型コロナウイルス感染症に係る経済支援として水道料金の減免を行った水道事業体では、料金回収率が低下する



出典：大阪府の水道の現況(令和3年度)

図 19 料金回収率

■有収率

指標の説明

ü 送り出した水が料金収入に結び付いたかを判断する指標

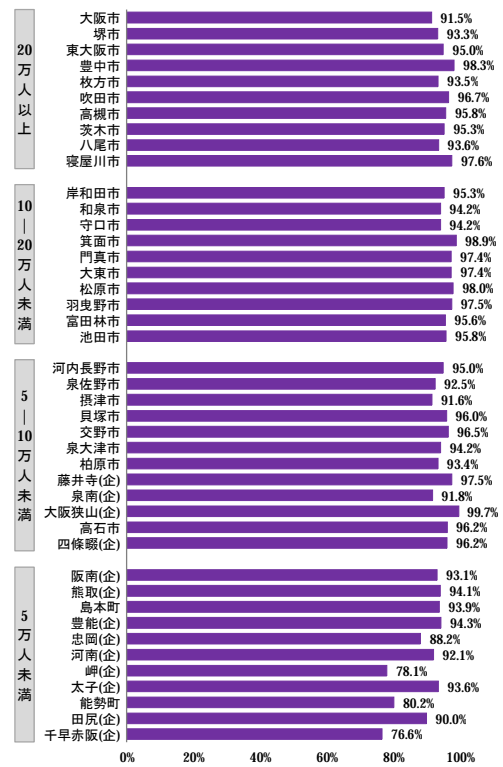
$$\frac{(\text{年間総有収水量}(\text{千}\text{m}^3)\text{※})}{(\text{年間総配水量}(\text{千}\text{m}^3))} \times 100$$

※ 料金収入につながった水量

* 分水量を除いて算出している

指標の見方

ü 100%に近いほど無駄なく給水されており、数値が低い場合は、漏水等による不要な経費の増加や、メーター不感により料金収入に結び付いていないことを表す

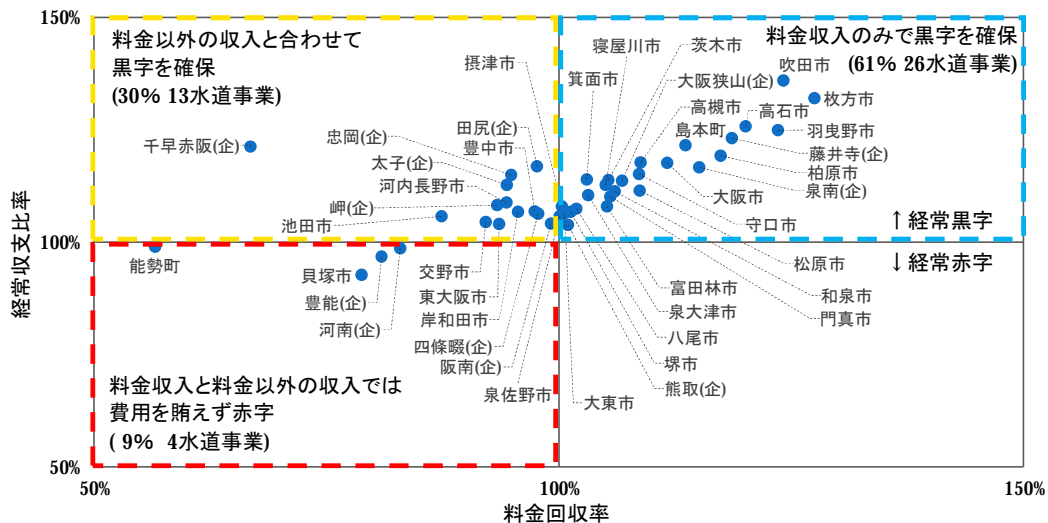


出典:大阪府の水道の現況(令和3年度)

図 20 有収率

■経常収支比率と料金回収率から見た経営状況

○ 料金収入のみで黒字が26事業、料金収入以外の収入と合わせて黒字が13事業、経常収支が赤字となっているのが4事業である



出典:大阪府の水道の現況(令和3年度)

図 21 経常収支比率と回収率から見た経営状況

③経営の安全性の指標

施設整備においては、資金の確保や世代間の負担の平準化のために、企業債（借入金）の発行をするが、経営の安全性を図るには給水収益とのバランスが重要である。経営の安全性に係る指標は次のとおりである。

