

第2章 現状分析と評価

第1節 分析と評価の方法

現状分析と評価の視点としては、厚生労働省「地域水道ビジョン作成の手引き」などを参考にして

- 安全な水、快適な水が供給されているか（安心）
- いつでも使えるように供給されているか（安定）
- 事業の健全経営が行えているか（持続）
- 環境への影響を低減しているか（環境）

といった4つの視点で分析・評価を行います。分析・評価の方法としては、大きく3つの方法を用います。分析・評価項目は、おおよそ次のような関係になります（表 2-1 参照）。

表 2-1 現状分析・評価の項目と方法

分析・評価項目		分析・評価の方法	既存資料など	業務指標(PI)	利用者意識調査
安心	安全・快適な水の供給				
	水源水質の状況		○	○	
	水質管理の状況		○	○	○
	給水サービス		○	○	○
安定	安定した水の供給				
	水需要の状況		○	○	○
	水の供給能力		○	○	
	施設の耐震化状況		○	○	○
	応急体制		○	○	○
持続	事業の健全経営				
	経営・財務状況		○	○	○
	需要者サービス		○	○	○
	技術力の確保		○	○	
環境	環境への影響の低減				
	環境負荷の低減状況		○	○	○

【既存資料などによる分析・評価】

既存資料を基に現状分析・評価を行いました。

【業務指標（PI）による分析・評価】

「水道事業ガイドライン」に示された 137 項目の業務指標(PI)を用いて、水道事業全般にわたる分析・評価を行いました。

【利用者意識調査】

利用者意識調査は、無作為に抽出した 2,500 件を対象にアンケートを配布し、平成 23 年 12 月から翌年 1 月にかけて回収を行いました。有効回答は 1,257 件（有効回答率 50.3%）であり、この回答を基に分析・評価を行いました。

第2節 安全な水、快適な水が供給されているか（安心）

(1) 水源水質の状況

本市の水道水は、自己水と県水受水の2系統からなっています。自己水の水源は、牧浄水場及び沖島浄水場が、琵琶湖の表流水を水源とし、岩倉浄水場及び南部水源地が地下水を水源としています。県水は、湖南水道用水供給事業（滋賀県企業庁）により浄水を受水しています。湖南水道用水供給事業は、近江八幡市長命寺町沖の琵琶湖から取水し、馬淵浄水場で浄水処理を行い、各市町（東近江市、近江八幡市、竜王町、日野町）へ給水しています。

☆原水水質

琵琶湖の水質は、概ね良好であります。富栄養化の進行に伴い春から夏季にかけて生物によるカビ臭の発生や水稻栽培作業の代掻き時期などに濁度が上昇する場合があります。このため対策として活性炭を投入しています。更に、牧浄水場においては水温の上昇に伴い、プランクトンや水草による一次生産（炭酸同化作用）が高いレベルになり、pHが高くなることから炭酸ガスによるpH調整施設を導入しています。

岩倉浄水場については、良好な水質であり安全な原水であります。遊離炭酸を多く含んでいるためpHがやや低いことからエアレーション装置を導入しています。

南部水源地は、過去原水よりトリクロロエチレンが検出されたためエアレーション装置を設置し浄水しており、現在は問題ありません。

岩倉浄水場及び南部水源地の水源は、地下水であるため周辺地域の施設等からの影響を受けることが考えられるため、周辺施設の把握や水質監視の強化を図っています。

☆クリプトスポリジウム

「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」（厚生労働省）では、水道原水のクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度を分類し、各分類に対応した対策を示しています。

クリプトスポリジウムは、原虫類に属する水系原性生物です。この原虫は、耐塩素性の病原性生物であり、本市では「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づいて水道原水の指標菌検査を毎月1回実施及び濁度管理にて対応しています。尚、過去に原水からの指標菌の検出はありません。

(2) 水質管理の状況

本市では安全・安心な水道水を供給するため、水質検査計画に基づき水質検査を実施しており、水質基準項目のほとんどで基準値より大幅に低い安全な水質を確保しています。

☆水道業務指標

○臭気（カビ臭）

臭気除去のため牧浄水場に活性炭設備を設置していますが、経済的な運用として原水水質検査に基づき稼働しているため、水質基準内ではあるものの苦情に繋がることがあります。業務指標でも「カビ臭から見たおいしい水達成率」の数値が低い状況であり、運用方法の改善が課題であります。

○トリハロメタン

トリハロメタン類は、配水系統によって差が見られます。平成 22 年度の水質調査の総トリハロメタン最高値は、牧配水区が 0.037mg/L、長福寺配水区が 0.052mg/L、円山配水区が 0.065mg/L、上出配水区が 0.056mg/L、南部配水区が 0.013mg/L でした。いずれも水質基準 0.1mg/L よりも低い濃度レベルではありますが、琵琶湖の表流水を水源としている配水区の濃度が高いレベルとなっています。

表 2-2 安心に関する業務指標

番号	業務指標	定義	単位	望ましい傾向	指標値						備考
					平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	
b) 水源から給水栓までの水質管理											
1104	水質基準不適合率	(水質基準不適合回数/全検査回数)×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	年間の給水栓での全検査回数の中、水質基準不適合回数の割合をいう。
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	[(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値)+(1-2MB最大濃度/水質基準値)]/2×100	%	↑	30.0	35.0	20.0	30.0	30.0	35.0	この値が100%に近いほどカビ臭が少ない。19年度より水質基準値が強化されたため、指標値は大幅に下がった。
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率	[1-(年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値]×100	%	↑	75.0	50.0	75.0	50.0	50.0	50.0	残留塩素の多少による水道水のおいしさを示す指標の一つ。
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	(総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値)×100	%	↓	28.0	33.0	37.0	31.0	31.0	65.0	トリハロメタンの多少による水道水の安全性を示す指標の一つ。
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	(有機物最大濃度/有機物水質基準値)×100	%	↓	20.0	22.0	22.0	30.0	20.0	40.0	有機物濃度の多少による水道水の安全性やおいしさを示す指標の一つ。
1109	農薬濃度水質管理目標比	Σ(測定を実施した農薬毎の最大濃度をそれぞれの水質管理目標値で除した値の合計値/測定した農薬数)×100	%	↓	0.01	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	水質検査計画書の記載の農薬を選び、その濃度の目標値に対する割合をいう。
1110	重金属濃度水質基準比	Σ(6項目の重金属毎の最大濃度をそれぞれの水質管理目標値で除した値の合計値)/6(重金属数)×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	1.7	3.3	0.0	カドミウム及びその化合物など6種類の重金属の基準値に対するそれぞれの重金属濃度の割合を平均値で示したものをいう。
1111	無機物質濃度水質基準比	Σ(各無機物質の給水栓での年間測定最大濃度/各無機物質の水質基準値)/6(無機物質)×100	%	↓	30.1	21.9	18.7	20.5	19.5	21.1	アルミニウム及びその化合物など6種類の無機物質の基準値に対するそれぞれの無機物質最大濃度の割合を平均で示したものをいう。
1112	有機物質濃度水質基準比	Σ(各有機物質の給水栓での年間測定最大濃度/各有機物質の水質基準値)/4(有機物質)×100	%	↓	20.5	3.5	2.5	4.0	12.8	0.0	陰イオン界面活性剤など4種類の有機物質の基準値に対するそれぞれの有機物質最大濃度の割合を平均値で示したものをいう。
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	Σ(各有機塩素化学物質の給水栓での年間測定最大濃度/各有機塩素化学物質の水質基準値)/9(有機塩素化学物質数)×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	四塩化炭素などの9種類の有機塩素化学物質の基準値に対するそれぞれの有機塩素化学物質最大濃度の割合を平均で示したものをいう。
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	Σ(各消毒副生成物の給水栓での年間測定最大濃度/各消毒副生成物の水質基準値)/5(消毒副生成物数)×100	%	↓	3.5	3.5	3.5	6.0	5.0	4.4	臭素酸などの5種類の消毒副生成物の基準値に対するそれぞれの消毒副生成物最大濃度の割合を平均で示したものをいう。

(3) 給水サービス

利用者意識調査では、蛇口から出た水道水を直接飲む方の割合が51%と最も高く、浄水器の使用者も29%となっています。水道水を直接飲まない理由を尋ねたところ、「安全性(水質)に不安があるから」、「塩素臭・カルキ臭がするから」、「水道管の錆や汚れが心配」、「塩素などの薬品が利用されているから」といった回答が多く、安全性への不安と臭いが問題となりました。

塩素臭について、回答者の5割弱が「気になる」と回答されており(図2-1 参照)、残留塩素等に改善の余地はあるものの、不安を解消するためには残留塩素の必要性や安全性について十分なPRも必要と考えています。

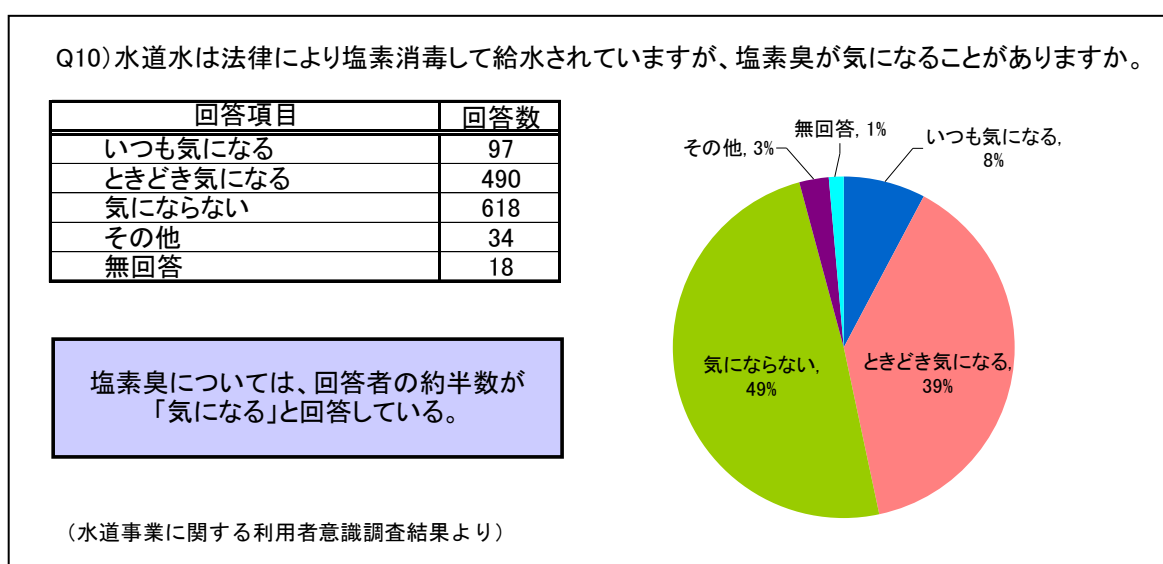


図2-1 利用者意識調査結果(塩素臭について)

☆おいしい水

おいしい水とは、「おいしい水研究会」(厚生省水道環境部長私的研究会1985年4月)によると、「安全で、かつ、おいしく飲める水」として定義づけられています。おいしい水研究会によると、わたしたちが「おいしい水」と感じるのは、次の表2-3のような要件を満たす水です。近江八幡市の水道水は、残留塩素と夏場の水温を除けば、ほぼおいしい水の要件を満たしています。尚、表2-4の「近江八幡市の水道水の値」は、平成22年度に複数の測定地点で測定した結果です。

表2-3 おいしい水研究会（厚生省水道環境部長私的研究会 1985年4月）

水質項目	おいしい水の要件	摘 要
蒸発残留分	30～200mg/L	主にミネラルの含有量を示し、量が多いと苦み・渋みが増し、適度に含まれるとコクのあるまろやかな味となる。
硬度	10～100mg/L	ミネラルの中で量的に多いカルシウム・マグネシウムの含有量を示し、硬度の低い水はくせがなく、高いと好き嫌いがでる。カルシウムに比べてマグネシウムの多い水は苦みを増す。
遊離炭酸	3～30mg/L	水に溶けている炭酸ガスで、適量含まれているとさわやかな味になります。一方、量が多いと刺激が強くなりすぎます。
過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下	有機物量を示し、多いと渋みをつけ、多量に含むと塩素の消費量に影響して（塩素と結合して）水の味を損なう。
臭気度	3以下	水源の状況により様々な臭いがつくと不快な味がする。
残留塩素	0.4mg/L以下	水にカルキ臭を与え、濃度が高いと水の味を悪くする。
水温	最高20℃以下	体温と比較して20～25℃低い温度（10～15℃）が適温と言われ、気温の高い夏であれば20℃でも冷たく感じられます。水温が高くなると、あまりおいしくないと感じられる。また、冷やすことでカルキ臭なども抑えられると言われています。

表2-4 近江八幡市の水道水の値（平成22年度）

水質項目	おいしい水の要件	市水道水の値	平均値	牧水系	円山水系	長福寺水系	上出水系	南部水系	沖島水系
蒸発残留分	30～200mg/L	62～157mg/L	90.3mg/L	76.2	71.3	86.7	77.3	142.3	74
硬度	10～100mg/L	40.1～70.1mg/L	48.6mg/L	41	41.1	47.5	43.3	68	43.2
遊離炭酸	3～30mg/L	1.2～2.2mg/L	1.7mg/L	2	2.1	2.2	1.7	1.4	1.2
過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下	0.3～1.2mg/L	0.7mg/L	0.88	0.93	0.84	0.84	0.38	0.72
臭気度	3以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下
残留塩素	0.4mg/L以下	0.2～0.7mg/L	0.46mg/L	0.42	0.41	0.45	0.42	0.53	0.5
水温	最高20℃以下	5.4～29.8℃	17.6℃	16.9	18.2	17.5	17.7	17.6	16.9

1984年、当時の厚生省（現・厚生労働省）は『おいしい水研究会』なるものを発足させました。ここで、全国の水道水の水質や水に含まれる成分などから、「おいしい水」とはなにかを導きだそうとしたのです。その結果、上の表2-3に示した7項目の「おいしい水」の条件を定義したのですが、これには次のような但し書きがついています。

「ここに示した数値は、おいしい水の一応の目安である。一般的に言って、これに適合したものであれば、ほとんどの人がおいしく飲めるといいと思われるが、逆に、この一部に適合していないからといって、かならずしもその水がおいしくないということではない。たとえば、硬度や遊離炭素の濃度がこの条件にはずれた水であっても、その他の水質成分のバランスからおいしく飲める水というものもあれば、おなじ水でも、飲む人の好みやいろいろな条件によって、おいしく感じられたりそうでなかったりもする。」

水の「おいしさ」とは、のどの渇き具合など飲む人の体調や、気温、湿度などの環境条件によって変わりますので一概には言えません。当時厚生省のおいしい水研究会が「おいしい水の水質要件等の目安」を発表した数値は、水道水についての目安として各水道局が基準としているものです。

第3節 いつでも使えるように供給されているか（安定）

(1) 水道の普及状況

本市の普及率は、99%以上と高い状況ではありますが、引き続き水道利用のPRを行い、普及率100%を目指します。

(2) 水需要の状況

行政区域内人口は、若干の増加傾向から近年はほぼ横ばいの状況であります。

給水量を見ると、給水人口は横ばいではありますが、1日平均有収水量、1日平均給水量、1日最大給水量ともに減少傾向が続いています。

このように、給水人口の変化が見られないにもかかわらず、給水量が減少しているのは、各家庭単位での節水意識の高まりや節水機器の普及、工場などの大口使用者の地下水への依存や使用量の低下が考えられます（図2-2～図2-3参照）。

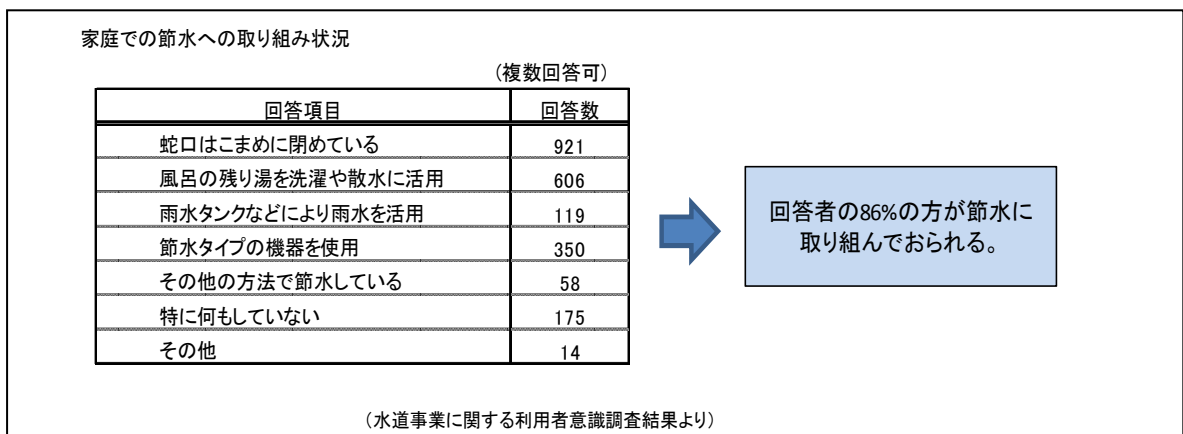


図2-2 利用者意識調査結果（節水への取り組み）

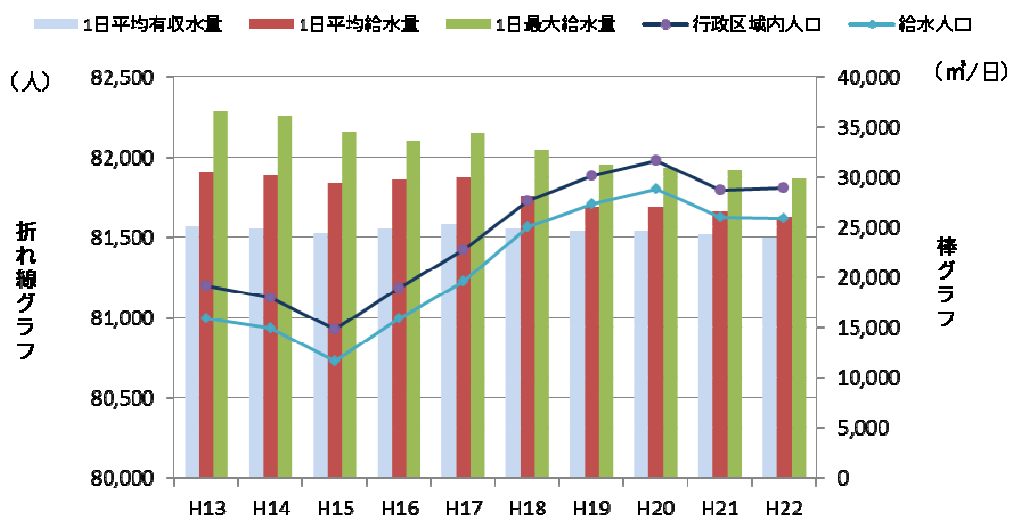


図2-3 人口・給水量の実績

(3)耐震化の進捗状況

水道施設の技術的基準を定める省令が一部改正（平成20年10月1日施行）され、新たに水道施設の重要度により分類、備えるべき耐震性能基準が示されたことから水道施設耐震工法も改訂され、2009年版が策定されました。

☆浄水場施設及び配水池施設

水道施設については、2009年以降に設計・施工した長福寺配水池の耐震補強、牧浄水場の1系浄水施設及び配水池の建設においては、新耐震基準に則り、東南海・南海地震におけるレベル2地震動を想定し、建設されました。

これ以外の施設については、建設当時の耐震基準に則り、建設されていることから新耐震基準等では、その多くの施設が耐震性能を満たしていないこととなりました。又、これらの施設の多くは、昭和40年代から50年代に建設されたもので、建設から30年以上が経っていることから、老朽化も進んでおり、改築もしくは耐震補強を行う必要が生じています。

※レベル2地震動とは、当該地において発生すると想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものを指しています。

表2-5 耐震化の進捗状況

浄水施設	牧浄水場	2系浄水施設	昭和40年完成	
		管理棟	平成9年改築	耐震補強が必要
		1系浄水施設	平成9年改築	未診断
				平成23年改築
	岩倉浄水場		昭和48年完成	改築が必要
	沖島浄水場		昭和57年完成	改築が必要
	南部浄水場		昭和43年完成	改築が必要
配水施設	牧配水池		昭和40年完成	
			平成24年改築	新耐震基準に適合
	長福寺配水池		昭和51年完成	
			平成22年耐震補強	新耐震基準に適合
	円山配水池		昭和54年完成	耐震補強か改築が必要
	沖島配水池		昭和57年完成	耐震補強か改築が必要
上出配水池		昭和52年完成	耐震補強が必要	

☆管路施設

地震発生時においても、確実に水を届けるためには、管路施設の耐震化は重要であります。

本市においても、老朽管の更新工事等において順次、耐震管に布設替えをしています。

管路延長に対する耐震管の割合である耐震化率は、旧近江八幡市域で4.3%、旧安土町域で11.6%となっており、旧近江八幡市域で低い水準となっています。

又、旧近江八幡市域と旧安土町域を合わせた総管路延長は、537,064mで、うち耐震管の延長は29,149m、耐震化率は5.4%となっており、同規模事業体と比べても決して高い値とは言えない状況であります。

なかでも、基幹管路である導水管、送水管、配水本管については、耐震化率がほぼ0%であり、地震等により破損した場合、影響が甚大であることから、早急な更新が必要であります（表2-6参照）。

表2-6 管路の耐震化率

・旧近江八幡市域

管 区 分		管路延長	内耐震管延長	耐震化率
基幹管路	導水管	1,377 m	0 m	0.0 %
	送水管	1,722 m	0 m	0.0 %
	配水本管	14,179 m	18 m	0.1 %
配水支管		435,130 m	19,305 m	4.4 %
計		452,408 m	19,323 m	4.3 %

・旧安土町域

管 区 分	管路延長	内耐震管延長	耐震化率
配水支管	84,655.8 m	9,826.5 m	11.6 %

(4) 応急給水体制、応急復旧体制

☆応急給水体制

応急給水体制については、「危機管理対策マニュアル」において体制、活動内容を定め迅速かつ公正な応急給水を行うこととなっています。

又、断水区域が広範囲に及び場合、その規模に応じて、第一段階では、近隣市町（東近江市、竜王町、日野町）に対し、「中部管内水道相互応援実施要領」に基づき、応急給水の応援活動を依頼することとなっています。第二段階では、滋賀県内の水道事業者に対し、「滋賀県水道水健康危機管理実施要領」に基づき、滋賀県を通じて、応急給水の応援活動を依頼することとなっています。

大規模地震等により、全市的な断水で断水期間が長期間となり、かつ近隣

市町、県内水道事業者においても被災し、同様の状況で応援活動が困難な場合には、「地震時緊急時対応の手引き」（日本水道協会）に基づき、滋賀県及び日本水道協会滋賀県支部を通じて、日本水道協会関西支部及び日本水道協会救援本部に対し、応急給水の応援活動を依頼することとなっています。本市も先の阪神淡路大震災や東日本大震災時には日本水道協会滋賀県支部からの要請により、現地で給水活動を実施しています。

☆応急復旧体制

応急復旧体制については、「危機管理対策マニュアル」の応急復旧作業要領において、具体詳細な対応等の手順を予め定め、速やかにかつ適切に対応、復旧を行うこととなっています。

復旧作業にあたっては、「災害時における上水道施設の応急、復旧作業の協力に関する協定」に基づき、市内水道業者の協定締結業者に応援を依頼することとなっています。

又、被災状況が大きい場合、その規模に応じて、第一段階では、近隣市町（東近江市、竜王町、日野町）に対し、「中部管内水道相互応援実施要領」に基づき、復旧応援を依頼することとなっています。第二段階では、滋賀県内の水道事業者に対し、「滋賀県水道水健康危機管理実施要領」に基づき、滋賀県を通じて、復旧応援活動を依頼することとなっています。

大規模地震等により、被災状況が甚大な場合、かつ近隣市町、県内水道事業者においても被災し、同様な状況な場合には、「地震時緊急時対応の手引き」（日本水道協会）に基づき、滋賀県及び日本水道協会滋賀県支部を通じて、日本水道協会関西支部及び日本水道協会救援本部に対し、復旧応援活動を依頼することとなっています。本市も阪神淡路大震災時に日本水道協会滋賀県支部からの要請により、復旧応援活動を実施しています。

☆緊急時の連絡体制

災害等が発生、又は発生が予想される場合においては緊急連絡網により、連絡し、職員は直ちに出勤することとなっています。

又、地震発生時及び気象警報が発令された場合においては、職員は直ちに出勤することとなっています。

状況により、県内水道事業体に対し、応援活動（応援給水、復旧応援）を依頼する場合には、「市町等・県水道担当緊急時連絡先一覧」により、緊急連絡することとなっています。

第4節 事業の健全経営が行えているか（持続）

(1) 経営・財務の状況

☆水道事業会計の仕組み

水道事業会計は、「収益的収支」と「資本的収支」の2つの会計と、「自己財源」とで構成されています（図2-4参照）。

収益的収支・・・水道料金収入と水をご家庭まで送る費用を計上しています。収入には、水道使用料や開栓手数料。費用には、職員給与費、委託料、動力費、減価償却費などがあります。ここで事業の赤字・黒字が表れます。

資本的収支・・・施設の整備・拡充のための収入と費用を計上しています。収入には、国や金融機関からの借入金である企業債や工事負担金。費用には、水道管を延長したり、浄水場を改築する建設改良費、借入金を返済する企業債償還金があります。

自己財源・・・内部留保資金という企業が内部に蓄えている資金です。収益的収支で出た純利益を毎年積み立てたものや、減価償却費などの現金支出を伴わない費用を計上するものです。資本的収入の不足額を補てんするために使います。

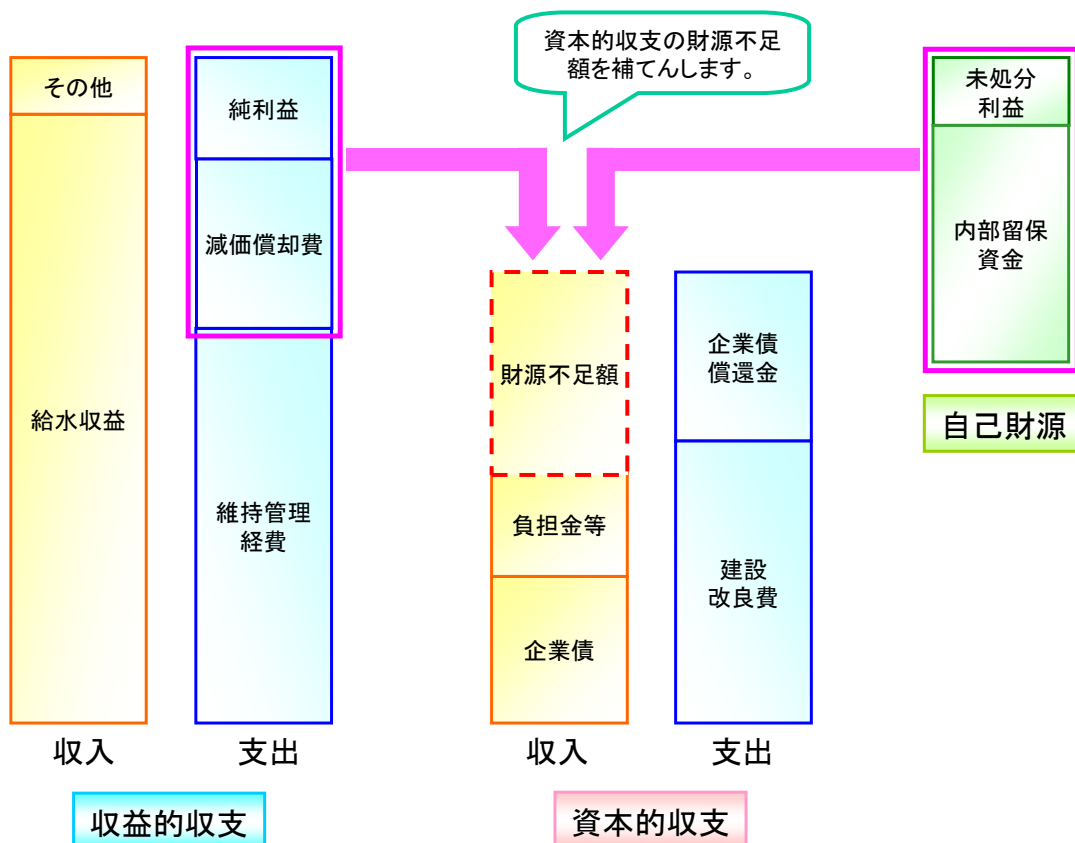


図2-4 水道事業会計の仕組み

☆収益の状況

水道事業は、水道料金を主な収入源としています。平成 18 年度以降年々水需要が低下し、給水収益が減少する中で、業務の民間委託を進め、職員給与を抑えるなどの経営効率化により、毎年一定の利益を確保しています。

しかし、支出の面からみると、受水費、減価償却費の割合が高く、今後も受水単価の上昇、施設や管路の更新に多額の費用が発生することが予想されます（図 2-5～図 2-6 参照）。

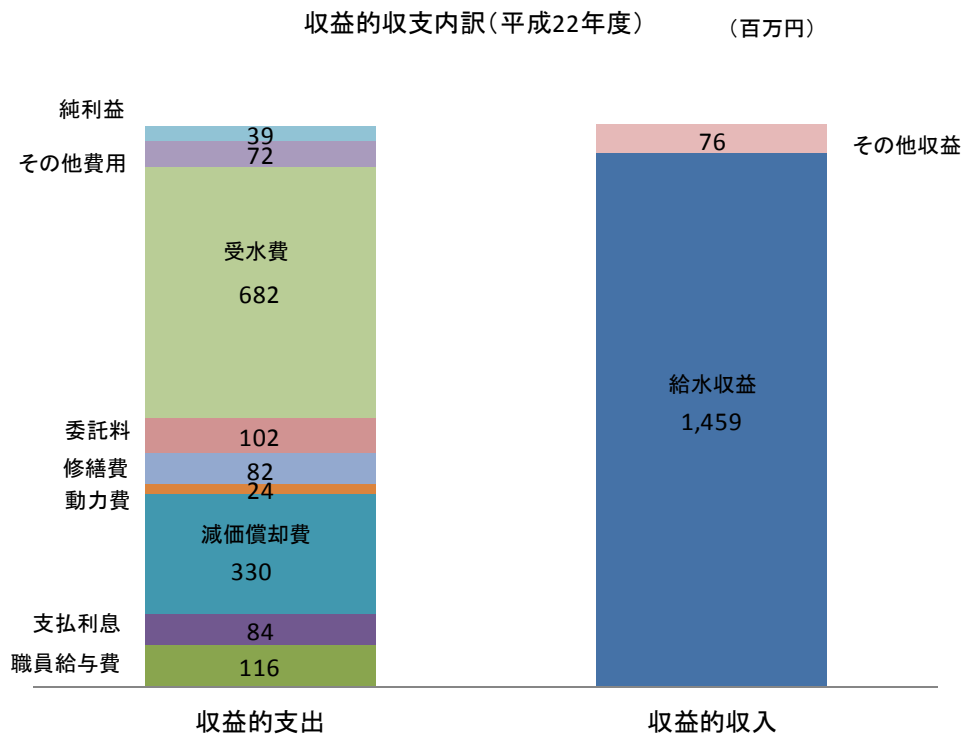


図 2-5 収益的収支内訳 (平成 22 年度)

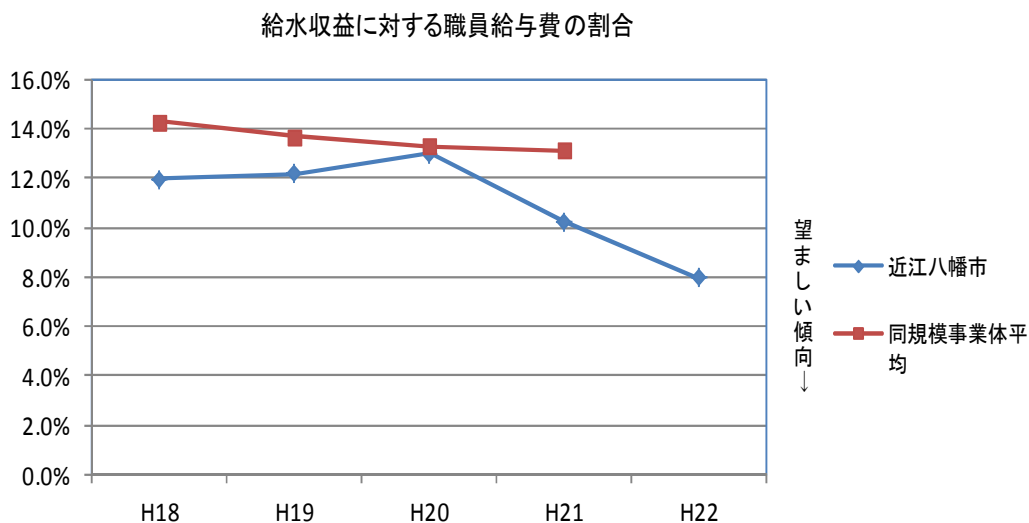


図 2-6 給水収益に対する職員給与費の割合

☆財務の状況

業務指標をみると自己資本構成比率が67.6%（平成22年度末）同規模事業体の全国平均に近い状況にあります。しかし、平成22年度より着手した牧浄水場の改修工事などにより、今後借入額が増加し自己資本比率が低下する見込みとなっています。一方、短期債務に対する支払能力は十分に確保しています（図2-7～図2-9参照）。

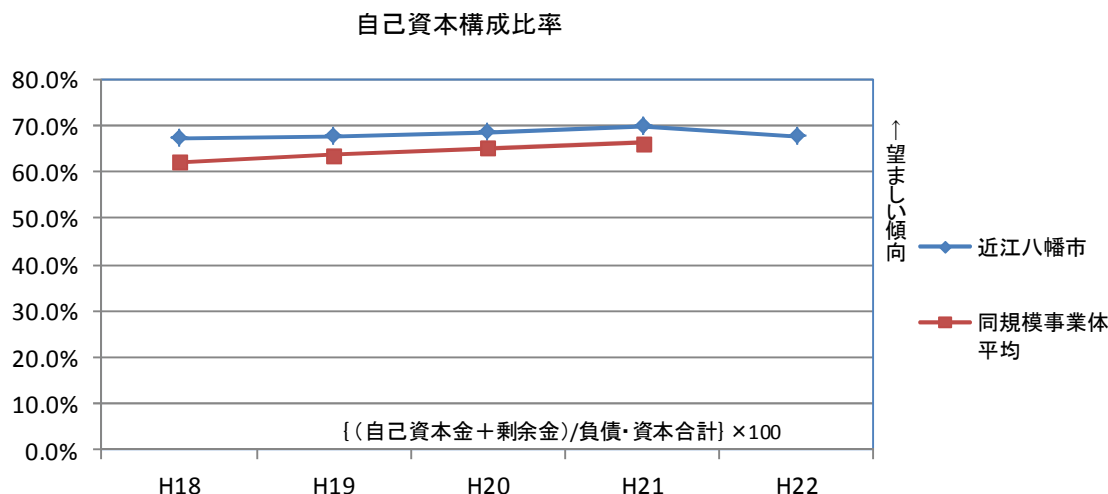


図2-7 自己資本構成比率

資本的収支内訳（平成22年度） （百万円）

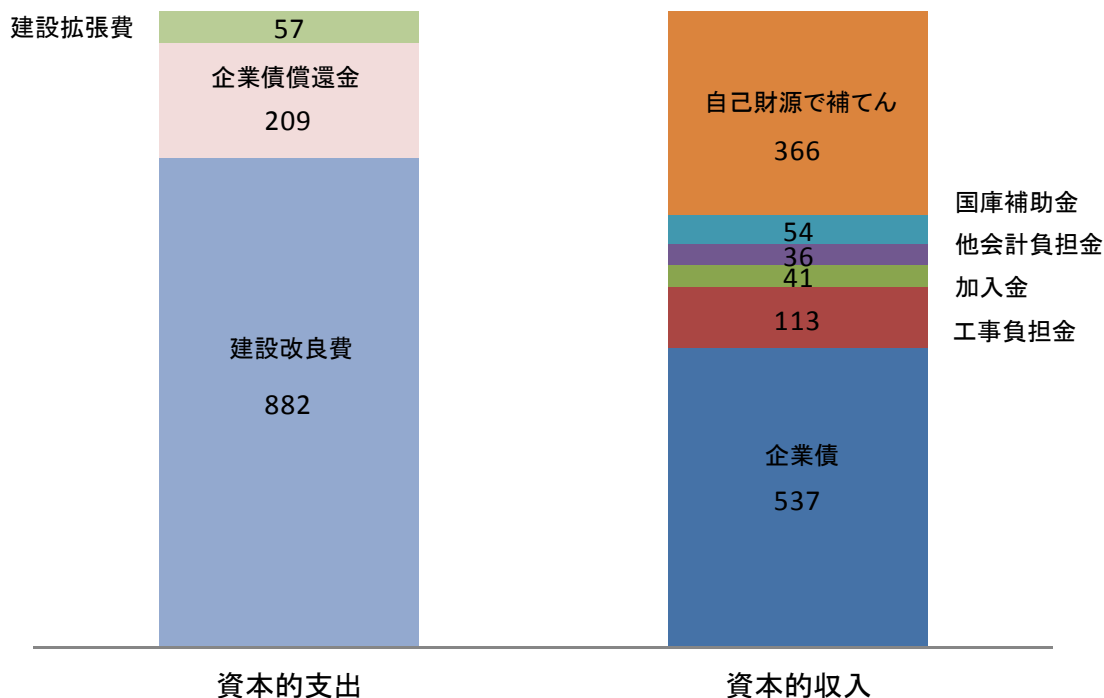


図2-8 資本的収支内訳（平成22年度）

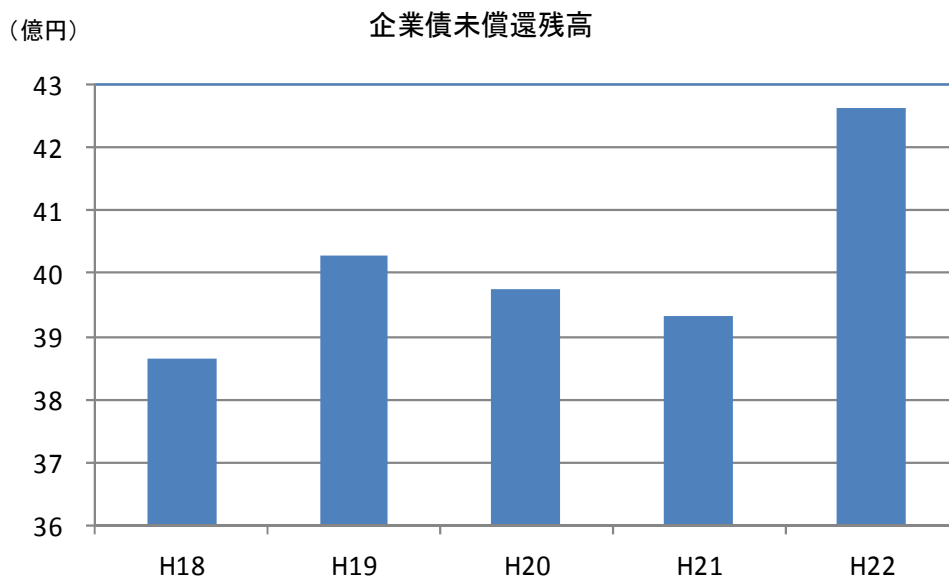


図2-9 企業債未償還残高

☆水道料金

本市の水道料金は、口径別料金体系を採用し、口径 13mm の 1 ヶ月 10m³ あたりで見ると、県下 22 事業者の中で、ちょうど真ん中の 11 番目の料金となっていますが、今後の経営を見据えた適正な料金設定が必要になります (図 2-10 参照)。

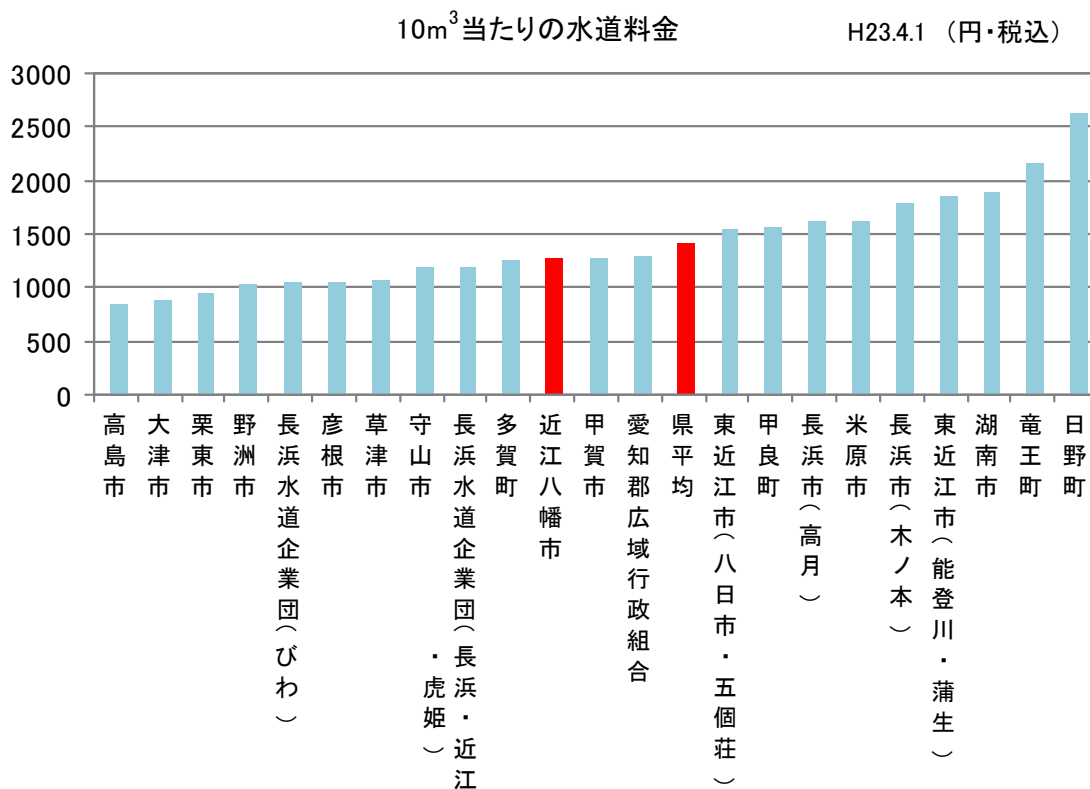


図2-10 10m³ 当たりの水道料金

(2)需要者サービスの状況

●窓口対応

水道事業所、市役所本庁及び安土町総合支所での料金の窓口業務は、平成19年4月2日に開設した「お客様センター」で対応しています。(安土町総合支所においては平成22年3月21日)

その他の問い合わせなどは、各課の窓口や電話、電子メールなどを通じて対応しています。

●水道料金の支払い方法

水道料金の支払い方法は、納付書による納付と口座振替による納付の2種類があります。納付書による納付では、お客様センター窓口や金融機関だけでなく、コンビニエンスストアでも納付できるように納付場所を拡大し、利用者の利便性向上に努めています。

●情報の発信とニーズの把握

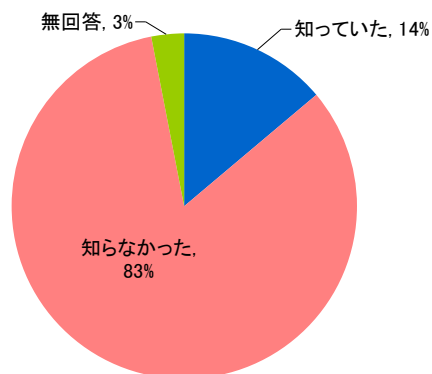
水道事業からの情報発信は、インターネットのホームページなどを活用していますが、利用者意識調査によると、水質の公表を「知らなかった」が83%と多く、発信した情報がお客様に届いていないのが現状です。同調査で水道についてもっと知りたいと思うのは何かと尋ねたところ、1番目が「水道水の水質」2番目が「料金・検針」3番目が「水源について」の順で回答率が高いという結果を得られました(図2-11参照)。

このような意識調査の結果を参考にして、水道事業の情報をよりの確に伝えられるように、工夫を重ねていかなければなりません。このニーズ把握や業務の改善に、利用者調査が有効であることも分かりました。

Q17) 近江八幡市では、定期的に水道水の水質検査を行っており、その結果を市のホームページで公表していますが、ご存知でしたか。

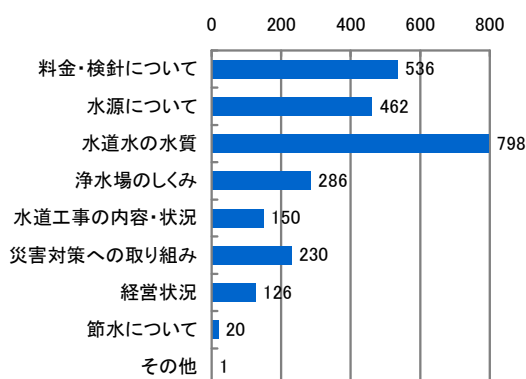
回答項目	回答数
知っていた	173
知らなかった	1046
無回答	38

約8割がホームページの公表を知らなかったと回答



Q19) 水道について、もっと良く知りたいと思うものは何ですか。(3つ選択)

回答項目	回答数
料金・検針について	536
水源について	462
水道水の水質	798
浄水場のしくみ	286
水道工事の内容・状況	150
災害対策への取り組み	230
経営状況	126
節水について	20
その他	1



(水道事業に関する利用者意識調査結果より)

図2-11 利用者意識調査結果（水質検査の公表、水道について知りたい項目）

(3) 組織運営

本市では、経営基盤を強化するため、「公営企業経営健全化計画」を策定し職員数の減員を図るとともに、維持管理費等の縮減を行い経費削減を進めています。

本市の水道事業の組織体制は、1課2グループ、17名で事業を運営しています。業務の民間委託を進め、効率化に努めており、職員数は近年減少しています（図2-12～図2-13参照）。

平成22年度の職員年齢構成は、40才未満の職員が9人と過半数を占めています（図2-14参照）。経験のある技術職員、技能職員の知識を、経験の浅い若手職員に伝えていく必要があります。

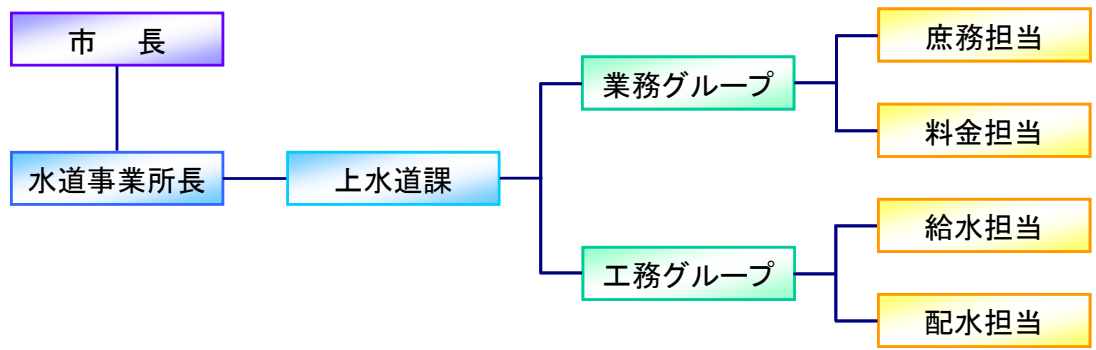


図2-12 本市水道事業の組織体制（平成23年4月1日現在）

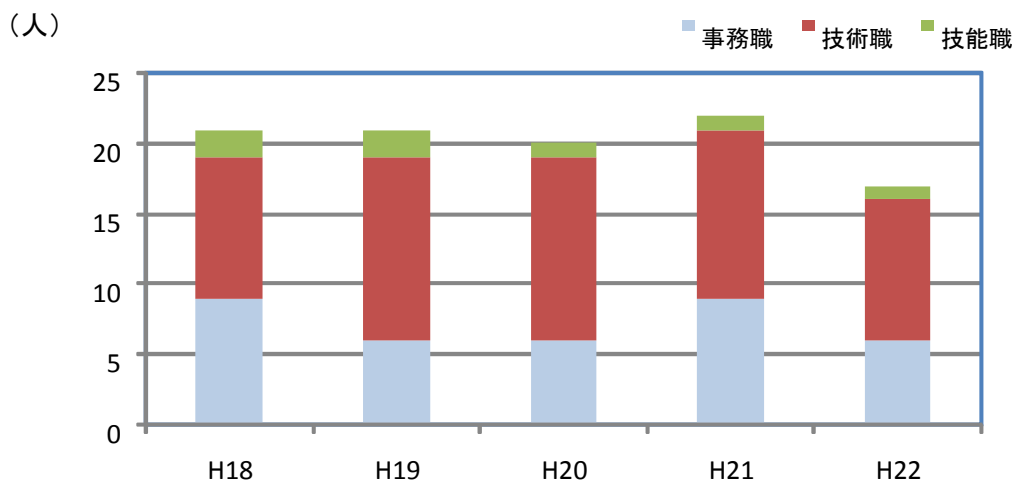


図2-13 職員数の推移（平成22年度）

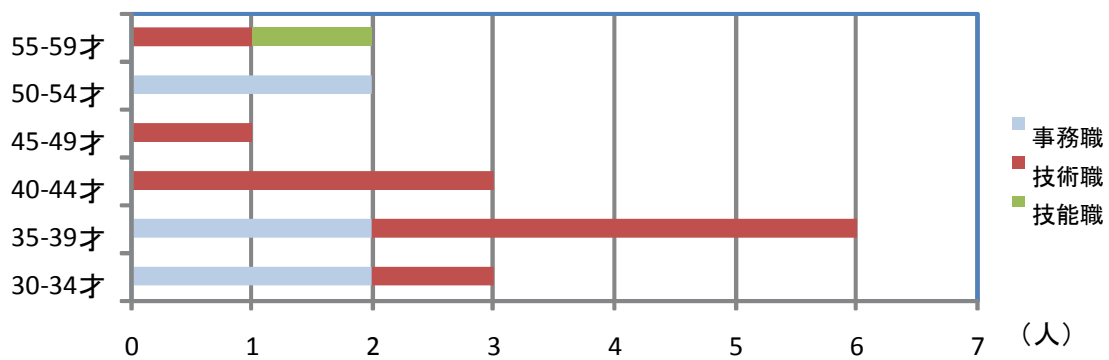


図2-14 職員の年齢構成（平成22年度）

☆職員の技術力の確保

水道事業を安定的に行っていくには、職員の技術力の確保、継承が不可欠であります。

水道事業は、技術だけでなく、水道施設の状況等を熟知していないと、計画の立案だけでなく、地震時や大規模漏水等の緊急事態での対応が難しい特殊な事情があります。

このようなことから、政令指定都市等の大都市だけでなく、中核市等においては、技能職員を雇用するとともに、行政職員とりわけ技術職員においては、職歴の殆どを水道事業に携わっている例が多く、技術力の確保とともに技術の継承が少なからずなされてきました。

しかしながら、今後、これら職員の高齢化が進み、退職、又人員の削減により、技術力の確保、技術の継承が危惧されています。

水道事業においては、水道法第 19 条に「水道技術管理者」が規定されており、水道事業者は水道技術管理者を置かなければならないとあり、その施行令第 5 条において、「水道技術管理者の資格」が規定されています。この資格要件には、上水道に関する技術上の実務に従事した経験年数も規定されています。

又、水道の布設工事に際しては、水道法第 12 条に「技術者による布設工事の監督」が規定されており、水道事業者の職員が工事の施行に関する監督業務を行わせなければならないとあり、その施行令第 3 条において、「布設工事監督者の資格」が規定されています。この資格要件には、上水道に関する技術上の実務に従事した経験年数も規定されていることから、土木系技術職員であっても、上水道事業の経験なしに布設工事監督者になれないこととなっています。

本市の現状は、技能職員が平成 20 年度に 1 名となりました。又、技術職員の水道経験が 5 年未満の職員が大半を占めている状況であり、技術力の確保、継承が十分になされているとは言えず、布設工事監督者の資格も限られた職員が有しているのみで、工事の執行にあたり支障を来している状況にあります。

☆民間活力の導入

業務コストを削減するため、業務の委託やシステム化を行う必要があります。本市では、以前から種々の業務を民間に委託（検針、料金徴収、浄水場等の運転管理等）するとともに、各種システム（料金システム、会計システム、地図情報システム）を導入し、業務の効率化を図っています。

今後は、業務の重要性等を考慮し、業務委託等をさらに推進する必要があります。

第5節 環境への影響を低減しているか（環境）

(1)環境対策

☆環境負荷の低減

本市の水道事業は、配水量の7割が湖南水道用水供給事業からの受水であり、取水・導水・浄水過程における電力等の消費が少ないため、配水量1m³当たりの各指標値は少ない状況であります。今後は、水道事業体も地球温暖化対策実施計画に基づき、環境負荷低減に取り組む必要があるため、省エネルギー化が重要な課題となっています。

表2-7 環境に関する業務指標

番号	業務指標	単位	望ましい傾向	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	同規模事業者
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	↓	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.30
4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量	g・CO ₂ /m ³	↓	89.2	85.5	81.4	78.1	74.3	121.0