

# 岡山市水道事業審議会

## 第24回資料



平成 18 年 12 月 25 日 ( 月 ) 13 時 30 分 ~

ほっとプラザ大供 3 階第 3 研修室

岡 山 市 水 道 局

## 目 次

1	岡山市水道事業新総合基本計画について	
(1)	岡山市水道事業新総合基本計画の構成(案)・・・・・・・・・・	1
(2)	岡山市水道事業の現状と課題・・・・・・・・・・	3
2	岡山市水道サービス事業仕分け結果素案について・・・・・・・・	58

# 1 岡山市水道事業新総合基本計画について

## (1) 岡山市水道事業新総合基本計画の構成(案)

### 第1章 基本計画の策定に当たって

#### 1-1 計画策定の趣旨

岡山市の水道は、平成12年に策定した総合基本計画に基づき現在事業を推進しているところであるが、水道事業を取りまく環境や政令指定都市を視野に入れた近隣自治体との合併など、計画策定時の状況から大きな変化が生じてきたため、現行計画を見直し、新総合基本計画を策定する。

#### 1-2 計画の位置付け

平成19年度から28年度までの岡山市水道事業運営のマスタープランとし、厚生労働省が全国の水道事業体に作成を求めている地域水道ビジョンにも対応させる。

### 第2章 岡山市水道事業の沿革

岡山市の水道は、明治38(1905)年に全国で8番目の近代水道として創設され、以来100年を過ぎた今日まで一度も断水することなく市民の健康と暮らしを支え、また社会経済活動を支える基盤施設としての役割を担い、現在(平成17年度末)では給水人口66万5千人余、普及率99.8%、年間配水量96,248千 $m^3$ 余までに成長を遂げ、さらに平成21年4月の政令指定都市への仲間入りに向けて、すべてにおいて高水準な水道の構築が求められている。

### 第3章 岡山市水道事業の現状と課題.....(本日の検討資料)

#### 3-1 水の安全性・快適性

水源水質、浄水処理、残留塩素管理、水質検査、給水装置、鉛製給水管の解消

#### 3-2 安定供給

水需要、水源確保、水道施設、災害対策、修繕体制

#### 3-3 経営の持続

財政状況、経営効率化、組織の活性化、お客様サービス

#### 3-4 環境対策

環境マネジメントシステム、水源保護、省エネルギー、資源のリサイクル、クリーンエネルギー

#### 3-5 周辺自治体との合併

料金統一、未普及地域の解消、施設整備

### 第4章 計画の基本理念

(仮) [安全と安心を送り続けて一世紀、夢がふくらむおかやまの水道]

岡山市の水道は、創設以来100年にわたり安心・安全な水を断水も

なく送り続け、市民の皆様から高い信頼をいただいておりますが、次の100年に向けたスタートに当たり、「ゆとり」と「快適さ」も実感していただける、政令指定都市岡山にふさわしい水道の実現を目指します。

## 第5章 基本計画の施策目標

### 5 - 1 安全でおいしい水の供給

#### (1) 安全な水の供給

水源流域関係者等との連携、原水から給水までの水質管理、浄水処理方法の研究、蛇口文化への回帰、貯水槽水道への関与強化、給水装置の事故防止、鉛製給水管の早期解消

#### (2) おいしい水の供給

カビ臭対策、残留塩素の低減

#### (3) 水質検査の充実

水道GLPの取得、水安全計画の策定と実施

### 5 - 2 信頼性の高い水道システムの確立

水需要に応じた施設整備、老朽施設・老朽管の計画的更新、効率的な水運用、合併地区との一体化

### 5 - 3 災害に強い水道づくり

#### (1) リスク管理（被害の未然防止）

施設・管路の耐震化、石綿セメント管の解消、施設のセキュリティ対策、水源分散化の検討

#### (2) 危機管理（被害軽減、損失極小）

拠点給水施設の整備及びその周知、配水区域のブロック化、応急復旧体制の整備、近隣自治体との連携

### 5 - 4 お客様の満足に応える水道づくり

受付窓口の一元化、料金体系・支払い方法の多様化の検討、広報の効果測定と質的向上、公聴制度の充実、苦情・要望等のデータベース化

### 5 - 5 行財政改革等による運営基盤の強化

最適な事業形態のあり方の検討、事業評価システムによる経営の効率化、有収率の向上、料金徴収業務の効率化、浄水施設の効率的運用、補完組織としての水道サービス公社、組織の活性化、技術の継承・人材育成、国際貢献

### 5 - 6 資源循環型の水道システムの構築

環境マネジメントシステムの構築、水源保全活動、漏水防止事業の強化、資源リサイクル対策の推進、クリーンエネルギー導入の検討

## 〔別冊〕

### 1 資料集

### 2 アクションプログラム

## ( 2 ) 水道事業の現状と課題 ( 検討資料 )

### 3 - 1 水の安全性・快適性

1	水源水質	4
2	浄水処理	6
3	残留塩素管理	7
4	水質検査	11
5	給水装置	13
6	鉛製給水管の解消	17

### 3 - 2 安定供給

1	水需要	19
2	水源確保	20
3	水道施設	22
( 1 )	浄水施設	22
( 2 )	送配水施設	23
4	災害対策	26
( 1 )	水道施設	26
( 2 )	老朽管対策	27
( 3 )	応急給水・復旧体制	28
( 4 )	渇水対策	31
( 5 )	ソフト面からの対策	31
5	修繕体制	31

### 3 - 3 経営の持続

1	財政状況	34
2	経営効率化	35
( 1 )	最適な事業形態のあり方	36
( 2 )	行財政改革の推進	36
( 3 )	外郭団体	38
( 4 )	事業評価	38
3	組織の活性化	39
( 1 )	組織・人材育成・技術の承継	39
( 2 )	国際貢献	39
4	お客様サービス	40
( 1 )	給水サービス	40
( 2 )	広報広聴	45

### 3 - 4 環境対策

1	環境マネジメントシステム	49
2	水源保護	49
3	水の有効利用	50
4	省エネルギー	51
5	資源のリサイクル	52
6	クリーンエネルギー	53

### 3 - 5 周辺自治体との合併

### 3 - 1 水の安全性・快適性

安全でおいしい水をお客様へお届けするためには、水源から蛇口までのそれぞれの過程において、原水となる水源水質が良好に保たれ、原水を処理する浄水処理及び水道水が保持すべき残留塩素の管理が適正に行われ、出来上がった水道水の品質・安全性を確認するための信頼性の高い検査体制が整い、最終的にお客様に一番身近な給水装置が適正に管理される必要があります。

岡山市では、水源涵養のための水源林事業（P49）をはじめ、水質検査体制のレベルアップ、貯水槽水道（ 1）への積極的関与など安全でおいしい水を送るための事業を行っています。

#### 1 水源水質

岡山市の水源の大部分をしめる旭川、吉井川の上流域には汚染源が少なく、これまでのところ水質には大きな変化は見られず、比較的良質な水質が保たれています。しかし、表流水は滞留によって藻臭、かび臭の原因となる藻類が発生しやすく、上流域での事業開発に伴う水道水源への影響なども考えられます。また、伏流水、地下水は、表流水に比べ周辺環境の影響を受けにくいものの浅井戸のため継続的な監視が必要です。

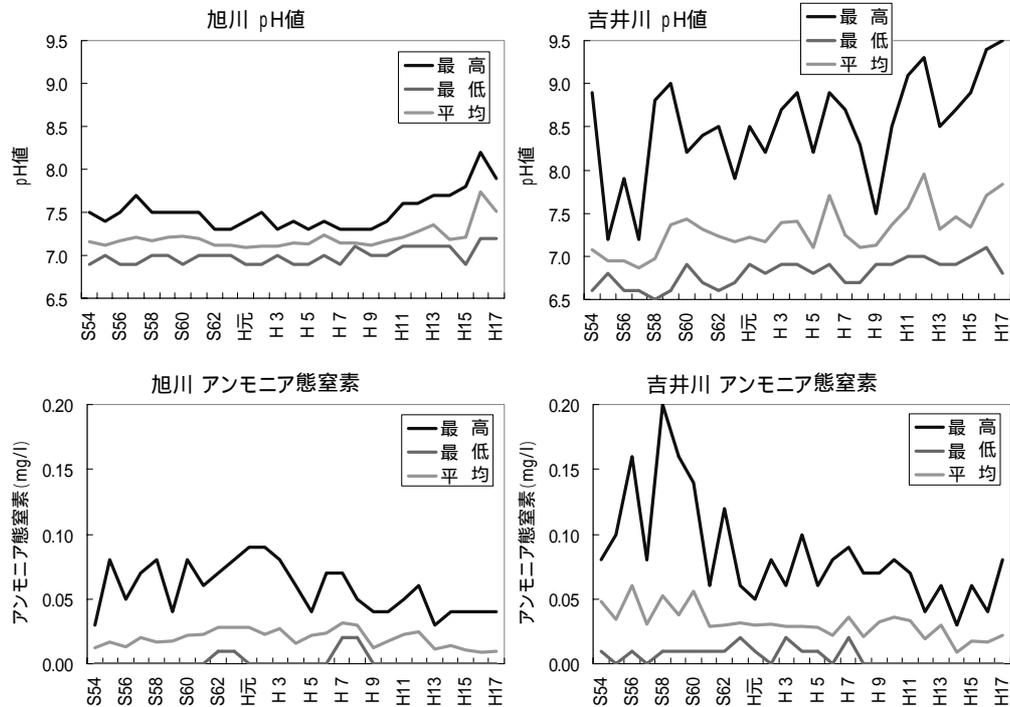
旭川水系では、建部地区川口浄水場がダム直下流を水源としているため、藻類発生の影響を受けやすいことから対策が必要です。また、吉井川水系では最下流の鴨越堰での滞留が原因で藻類が大量発生し、pH 値が上昇するなど浄水処理に障害をきたすことがありましたが、平成 17 年の苦田ダムの完成により、安定した流量が保たれるようになったため、これらの障害の軽減が期待されます。

なお、灘崎地区については、高梁川水系を水源とする岡山県南部水道企業団から全量を受水していますが、現在のところ水量・水質ともに大きな変化は見られていません。

全体的な水源水質の課題として近年では、病原性の微生物であるクリプトスポリジウム（ 2）の対策が急がれています。

- （ 1）貯水槽水道/ビルやマンションなどの建築物では、水道管から供給された水をいったん受水槽に貯め、これをポンプで屋上などにある高架水槽にくみ上げてから各家庭に給水する。この受水槽と高架水槽を合わせた設備を一般的に貯水槽という。受水槽の有効容量が 10 立方メートルを超える簡易専用水道と、10 立方メートル以下の小規模貯水槽水道の総称。（平成 14 年に改正された水道法で定義）

## 河川水の水質の経年変化



### pHについて

旭川では大きな変動もなく安定していますが、吉井川では旭川に比べ変動が大きくなっています。特に最高値の変動が大きく、これは鴨越堰での滞留が原因の藻類の大量発生に起因しています。

### アンモニア態窒素について

以前は吉井川で高い値が検出されていますが、近年では旭川、吉井川とも大きな変動なく、安定しています。

### アンモニア態窒素

水中のアンモニウムイオンに含まれる窒素のことで、工場排水、下水、し尿の混入によって生ずる場合が多い。浄水処理の管理指標の一つ。

### (2) クリプトスポリジウムとは

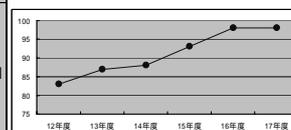
人や牛など哺乳動物の消化管に寄生する大きさが4～6 μm(1 μmは1mmの千分の1)の原生動物(原虫)。

食べ物や水を介して口から感染し、2日～5日後に下痢、腹痛などの症状を起こす。環境中では厚い殻をもつオーシスト(接合体)となるため、水道水の消毒に用いられる塩素に対して強い耐性を持っているが、熱には弱く、煮沸すれば原虫は死滅する。

また、感染しても免疫機能が正常であれば1～2週間ほどで自然に治癒する。

水道事業ガイドライン 1101 (原水水質監視度)

番号	業務指標	定義	指標値						
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市 平均値
3-1水の安全性・快適性									
1101	原水水質監視度(項目)	原水水質監視項目数 ↑	83	87	88	93	98	98	109.1
安全でおいしい水の供給のために、原水水質をどの程度詳細に監視しているかを示す指標であり、経年的には徐々に上昇し監視度は高まっている。									



水源の水質については、年次的に監視項目数を増やし、監視度を高めながら定期的な監視を行っています。(原水水質監視度の他都市との比較については、農薬の項目数の捉え方が都市によって異なるため比較が困難です。農薬1種類を1項目と数えた場合、平成17年度の岡山市は190項目となります。)

水道事業ガイドライン(3)指標値の表中 ↑ は数値が高いほど良い項目を示し、↓ は数値が低いほど良い項目を示します。また、20都市平均値は、ガイドライン数値を公表している人口30万人以上の都市(岡山市、大津市、北九州市、仙台市、松山市、西宮市、大阪市、福岡市、横須賀市、神戸市、秋田市、さいたま市、川崎市、郡山市、広島市、堺市、盛岡市、静岡市、奈良市、那覇市)の16年度指標値による平均値を示しています。(以下、ガイドライン数値の見方において同じ。)

3 水道事業ガイドライン/水道事業体のサービス(事業)内容を共通指標によって数値化する国内規格として、2005年1月に日本水道協会において制定された。

ガイドラインには、水道サービスの目標となる6つの(安心、安定、持続、環境、管理、国際)の柱のもと、全部で137項目の業務指標が示されている。

## 2 浄水処理

これまで岡山市では発見されていませんが、クリプトスポリジウムは耐塩素性の微生物で感染すれば下痢や腹痛などの被害が懸念されることから、十分な対策が必要です。対策方法としては、厚生労働省の指針において、クリプトスポリジウムを除去することができる浄水処理(膜ろ過法、急速ろ過法、緩速ろ過法)等を行い、濁度(水のにごり)を0.1度以下に維持することとされています。岡山市では、旭東浄水場の急速ろ過設備をクリプトスポリジウムに対応した設備に整備したほか、三野浄水場でも老朽施設の代替施設として建設中の3号急速ろ過池をクリプトスポリジウムに対応させています。また、24時間連続監視を行う濁度計を各浄水場に設置し、厳重な濁度管理を行っています。

膜ろ過実験設備



汚染の可能性のある地下水・伏流水についても対策を行う必要があり、現在、三野浄水場や牟佐浄水場においてクリプトスポリジウム対策に高い信頼性を持つ膜ろ過処理の実験を行っているほか、クリプトスポリジウムの不活性化に有効であると思われる紫外線照射による処理を検討しています。

また、年に短期間ではあるものの水源に藻臭、かび臭の発生が見られ、この時期には水質基準を超過しないように三野、旭東、鴨越の各浄水場は粉末活性炭を注入しています。「かび臭」については、従来からお客様の問い合わせがあり、水質基準も平成19年から基準値が現行の1/2に強化されることからその対策が求められます。現状の浄水処理施設のままで、時期によっては基準値をクリアできないおそれがあるため、活性炭注入設備の設置、活性炭によるろ過装置、高度浄水処理導入の検討も行う必要があります。

また、良質な水源である地下水・伏流水の水量が減少していると思われるため、調査の上、維持修復に向けての検討が必要です。

水道事業ガイドライン 1105 (カビ臭から見たおいしい水達成率)

番号	業務指標	定義	指標値							
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市平均値	
<b>3-1水の安全性・快適性</b>										
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)+(1-2MIB最大濃度/水質基準値)〕/2×100	↑	データなし	データなし	25	データなし	88	93	89.3
<small>給水栓水で、2種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準値に対する割合をいい、水質基準値ぎりぎりであると0%、全くカビ臭物質が含まれないと100%になる。</small>										

「カビ臭から見たおいしい水達成率」は平成17年度で93%であり、前年度に比べ5ポイント上昇しています。カビ臭物質は水質基準値以下ですが、カビ臭物質を0にしなければ100%は達成できません。

### 3 残留塩素管理

「岡山市水道に関する意識調査」の結果からも、浄水器・ペットボトルを使用する理由に「塩素が含まれていない」ことが挙げられているように水道水の「おいしさ」に対するお客様の不満の1つが塩素臭であり、その対策が求められています。(下図1参照)

塩素臭の原因となる残留塩素については、0.4mg/l以下になるとほとんどの人が感じないことから、厚生労働省ではおいしい水の要件(4)の一つとして残留塩素を0.4mg/l以下としています。一方で水道水は、衛生上の措置として給水栓で残留塩素を0.1mg/l以上を確保しなければならないことが水道法施行規則で定められています。

送水後の残留塩素については、市内22地点の給水栓で毎日検査を行うほか、市内8地点の水質監視局で常時監視を行っています。さらに、平成17年度からは「残塩Webシステム」(5)を運用開始し、市立保育園50園から提供された測定値や、水質監視局等の浄水施設データを水道局全職員が閲覧可能とし、給水栓における残留塩素の監視体制を強化しています。また、平成18年7月には残留塩素の市内一斉測定を行いました。(結果は10ページのとおりです。)

岡山市の特徴として市域が広く(平成17年度末現在 中核市34市中2番目)送・配水管が長い(同 3番目)ため、管末までの到達時間が長くなり、特に夏季におい

では塩素消費量が增大することからも残留塩素の管理に困難な部分があります。その結果、おいしい水の目標値とする0.4mg/l以下を達成できていない地域もあります。

現在、浄水場出口での残留塩素平均値(配水量を加味した年間加重平均値)は0.7mg/lであり、お客様により「おいしい」水をお届けするため、残留塩素の低減に向けた取り組みが課題となっています。

また、残留塩素管理も含め、水道原水から給水栓まで一貫した管理が課題となっています。WHO(世界保健機構)では「水安全計画」(6)の策定が提言されており、今後も「安全でおいしい水」の供給のため、岡山市においても計画の策定に向けて取り組む必要があります。

(図1)

岡山市水道に関する意識調査から

図1-1 浄水器を使用されるのはなぜですか。(0はいくつでも)

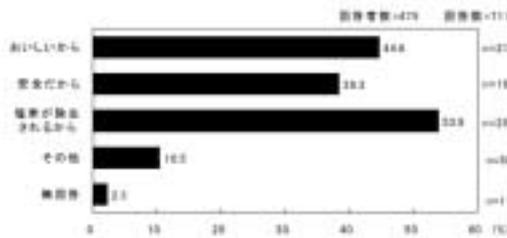
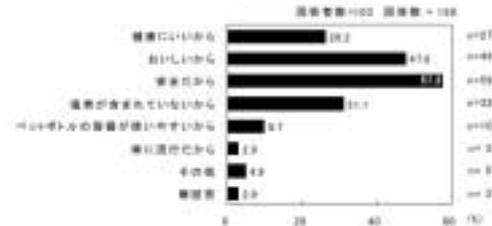


図1-2 ミネラルウォーター(ボトル水)を使用されるのはなぜですか。(0はいくつでも)



水道事業ガイドライン1106(塩素臭から見たおいしい水達成率)									
番号	業務指標	定義	指標値						
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市平均値
3-1水の安全性・快適性									
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	0	0	0	0	0	0	13
残留塩素の多小による水道水のおいしさを示す指標の1つであり、指標は残留塩素最大濃度0.8mg/l以上で達成率が0%、残留塩素水質管理目標値の0.4mg/l以下で100%となる。									

「塩素臭から見たおいしい水達成率」は平成12年度から0%が続いています。測定地点のうち1箇所でも残留塩素最大濃度が0.8mg/L以上になると達成率が0%になることから指標値の上昇が見られません。達成率上昇が今後の課題となります。

( 4 ) おいしい水の要件と岡山市の水道水

項目	おいしい水研究会	水質管理目標設定項目	三野浄水場系水道水
	水質要件	目標値	(平成17年度 曾根 給水栓 年平均)
蒸発残留物	30～200mg/l	30～200mg/l	70mg/l
硬度	10～100mg/l	10～100mg/l	32.3mg/l
遊離炭酸	3～30mg/l	20mg/l以下	4.9mg/l
過マンガン酸カリウム消費量	3mg/l以下	3mg/l以下	0.9mg/l(注)
臭気強度	3以下	3以下	1未満
残留塩素	0.4mg/l以下	1.0mg/l以下	0.5mg/l
水温(最高)	20 以下	- - -	

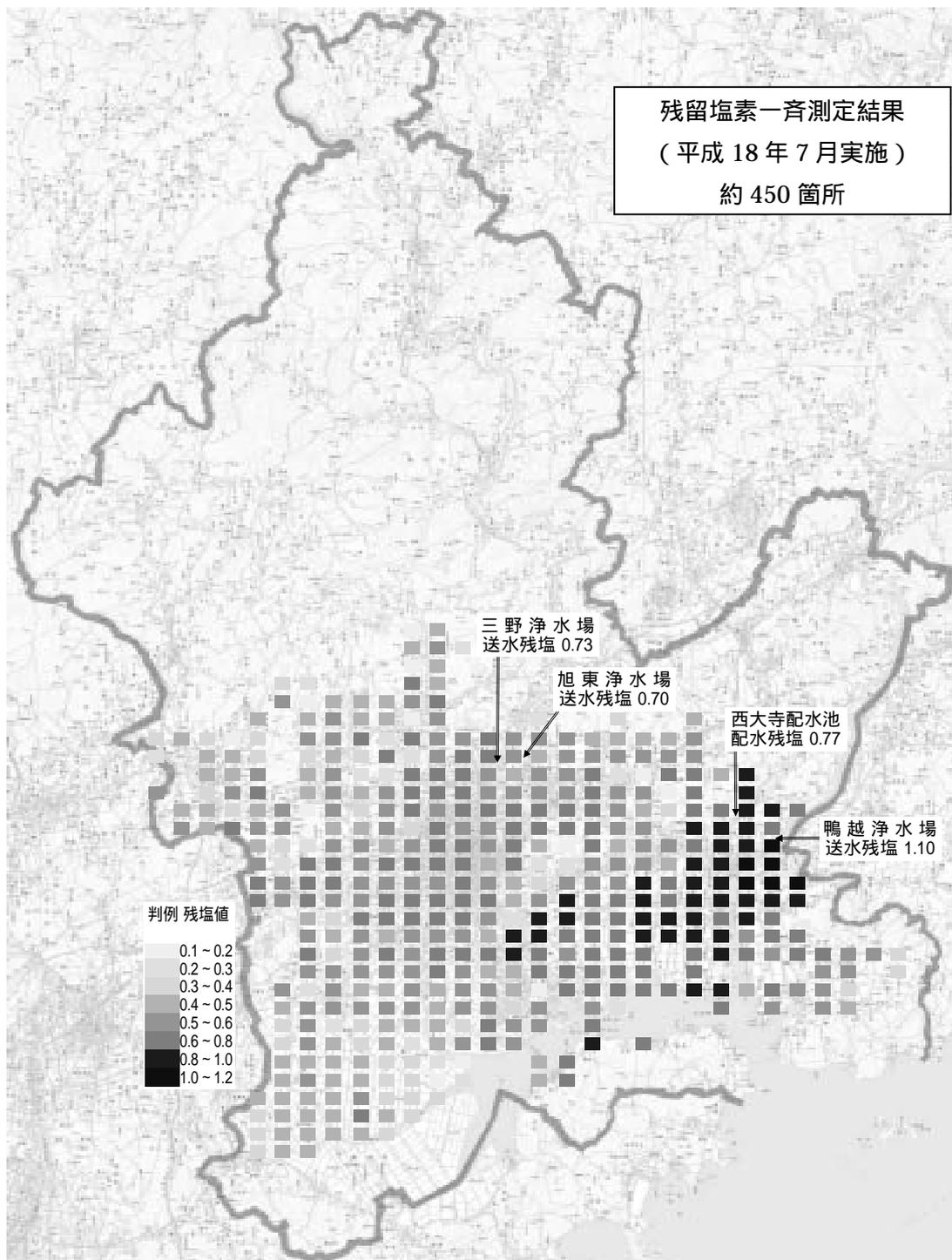
(注)全有機炭素(TOC)の量を過マンガン酸カリウム消費量に換算した。

- ( 5 ) 残塩Webシステム/市内 50 箇所の市立保育園の協力を得て毎日(日・祝を除く)保育園で行う残留塩素測定結果や水道局が市内 8 箇所に設置する水質監視局(自動水質計器)及び各浄水場送水の残留塩素値をパソコンを通じて水道局で一元管理するシステム
- ( 6 ) 水安全計画/安心しておいしく飲める水道水を供給するためには、水道水源から給水栓にいたる統合的な水質管理を実現することが必要で、問題となるリスク要因を把握、評価しそれを重点的に管理していくための計画。

## 残留塩素一斉測定

残留塩素一斉測定を平成18年7月に実施しました。これは、主に三野、旭東、鴨越浄水場から配水池を経由せず直接送水するエリアについて残留塩素の詳細を把握するため、2日間で一斉に行ったものです。

浄水場付近ではおいしい水の要件の0.4mg/lを超えるところがありますが、管末で0.1mg/lを確保しなければならないため簡単に送水の残留塩素を下げることはできません。今後は今回の未調査区域も順次調査を行い、浄水場の送り出し残留塩素や追塩場所の検討を行っていく必要があります。



## 4 水質検査

### (1) 水質検査体制の充実

水道水の安全性について、平成18年3月に実施した「岡山市水道に関する意識調査」で「安全だと思う」と回答した人は、約60.2%と平成13年の前回調査時より10ポイント上昇し、岡山市の水質検査体制の信頼性を含め、水の安全性についてお客様から高い評価をいただいていると考えています。(下図2参照)

平成13年1月に完成した水質試験所では最新の検査機器を整備し、以前にも増して精度の高い水質検査の実施が可能となりました。「安全でおいしい水」をお客様にお届けするために、水道水源から蛇口に至るまで全ての水に対して厳しい水質検査を日々実施し、お客様の水道水への関心や期待に応える水質管理体制を整えています。さらに、平成13年4月からは近隣町村の水質検査業務を受託するなど広域的な連携にも努め、県内事業体における水質検査機関の中心的な役割を果たしています。

平成16年4月の水質基準の改正では、検査項目が増大し(7)水質検査計画(8)の策定が義務付けられましたが、これらにも対応しています。しかし、水質基準は今後も逐次追加、強化が行われることが予想され、更なる検査体制の充実を図る必要があります。また、水質検査体制の信頼性を高めるため、昨年(平成17年)日本水道協会により認証制度が開始された水道水質検査優良試験所規範(水道GLP 9)の取得が急がれます。



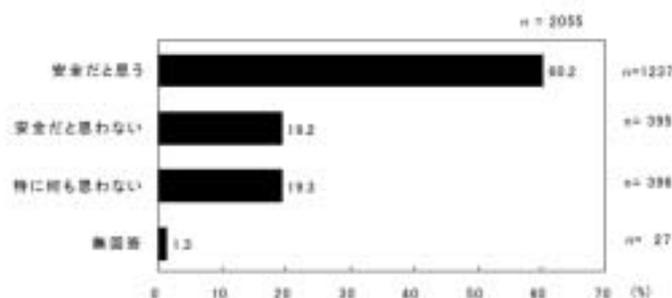
岡山市水道局水質試験所

図 2

### 岡山市水道に関する意識調査から

#### 1. 水道水について

問1. 水道水を普段使われて、安全性についての印象はいかがですか？次の中から選んで下さい。(〇は1つ)



( 7 ) 水質基準項目等 ( 平成 1 6 年 4 月 )

<p>&lt;水質基準項目 50 項目&gt;</p> <p>安全性・信頼性の確保の要件から人の健康に影響を及ぼすおそれのある項目が、水道としての基礎的・機能的条件の確保の要件から生活上の支障を生ずるおそれのある項目が水質基準として定められている。</p> <p>&lt;水質管理目標設定項目 27 項目&gt;</p> <p>将来にわたり水道水の安全性の確保等に万全を期する見地から、水質基準に係る検査に準じて、体系的・組織的な監視によりその検出状況を把握し、水質管理上留意すべき項目として定められている。</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

( 8 ) 水質検査計画 / 水質検査の適正化を図るとともにその透明性を確保するために策定。水道水源やその周辺の状況等を勘案し、どのように水質検査を実施するか ( 採水の場所、検査の回数等 ) についての計画を立案、文書化し、毎事業年度の開始前に情報提供する。

( 9 ) 水道 G L P / 優良試験所規範 ( Good Laboratory Practice )

検査の信頼性確保の方法。水道の水質検査・水質試験を実施する機関が、管理された体制の下で適正に検査を実施し、水質検査結果の信頼性を確保しようとするもの。水道 GLP の認定を受けることで、水道事業者の水質検査結果の値そのものの正確さを第三者が担保することになり、信頼性のさらなる向上が図られ、また、認定取得が水質検査業務のレベルアップにつながることを期待される。食品衛生、医薬品分野では早くから導入されている。

( 2 ) 水質基準の適合状況

平成 1 6 年度からは新しい水質基準に基づき、より厳しい検査を行っています。水質基準の適合状況は、下図の水道事業ガイドラインに示すとおり、継続して基準値をクリアしており、お客様に安心して飲んでいただける水道水をお届けしています。今後とも安全でよりおいしい水をお届けできるよう引き続き厳重な検査を行って参ります。

ガイドライン 1 1 0 4 ( 水質基準不適合率 )										
番号	業務指標	定 義	指 標 値							
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市 平均値	
3-1水の安全性・快適性										
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	0.0	0.0
水質基準不適合はなく、指標値は0である。										

## 5 給水装置

水源から蛇口まで安全でおいしい水をお客様にお届けするためには、お客様に最も身近である給水装置の管理が適正になされることが重要となってきます。

### (1) 給水装置等の適正な管理

給水装置の使用材料は、国の基準に適合している材料であれば使用者が自由に選択し、使用することができます。

近年、生活様式の多様化に伴い、給水装置に取付けられる給水用具は利便性や快適性に優れた各種製品の開発が行われていますが、取付け方法の不備や定期的な清掃、部品交換等の日常維持管理が適正に行われなければ故障や漏水事故の原因となったり、水の安全性・快適性が損なわれる原因となります。

お客様が直接接する施設である給水装置を便利で快適に使用するためには、確実な工事が施工され、適切な維持管理が行われことが重要であります。そのためには、指定給水装置工事事業者と協力し、水質面、機能面における安全・快適な水道の保持に努めなければなりません。

しかしながら、指定条件が緩和され、事業者数が飛躍的に増加しており、一部事業者には給水装置工事施工基準を熟知せず施工するという事例も発生しています。お客様により安全・快適に使用していただくために、指定給水装置工事事業者の技術水準の向上・確保に水道局としても積極的に取り組んでいく必要があります。

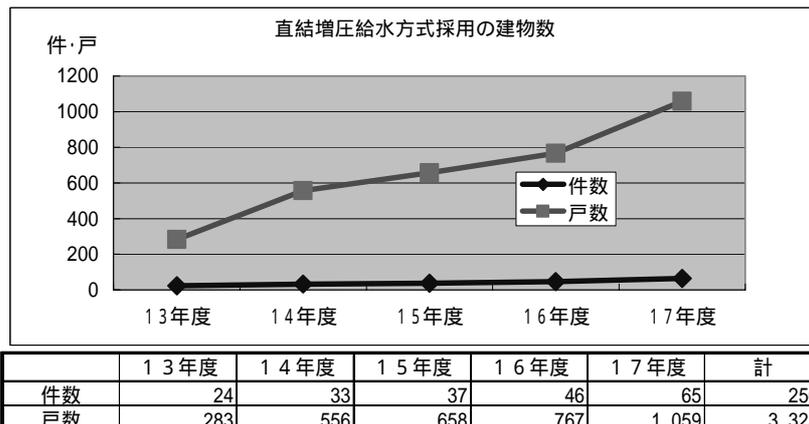
### (2) 貯水槽水道の管理

いつでも安全でおいしい水をお客様にお届けするために、お客様が管理している貯水槽水道の管理について、直結給水システムへの拡大、貯水槽水道の適正な管理に向けての支援などに取り組んでいます。

#### ア 直結給水システムの拡大

近年、一般家庭の3階建て建物が増えてきたことから3階建物への直圧給水を行ってきていますが、平成13年度からは、建物規模で概ね10階程度までの建物について、各階の家庭の蛇口へも安全でおいしい水を給水することができる直結増圧給水方式を採用しました。

年々、直結増圧給水方式を採用する建物が増えていますが、切換えに係る費用負担等の課題もあり、まだ貯水槽による給水を行っている建物が多くあります。



また、小・中学校においては、0 - 157の発生による生水の飲用を控える指導や学校週5日制の導入、少子化等を背景として貯水槽への滞留時間が長くなったことなどを要因として水道水を蛇口から直接飲用することを控え、子供たちは自宅から持参した水筒で水分補給をしている実態があるようです。こうした子供の頃からの意識、習慣は水道離れにつながるものと考えます。

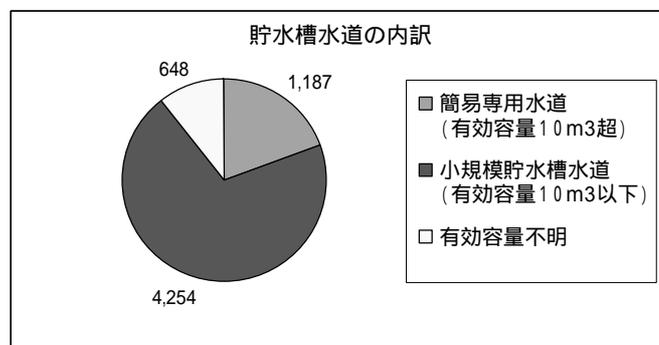
現在、ほとんどの学校が貯水槽による給水となっています。教育委員会とも連携し、子供たちが学校で安心して蛇口から水道水を飲むことができるようにしていかなければなりません。

#### イ 貯水槽水道の適正な管理

3階建て以上の中高層建物の多くは貯水槽水道方式で給水してきましたが、貯水槽以下の給水装置は個人財産であり、維持管理も設置者等に委ねられるため、十分な管理が行われず衛生上の問題が生じるケースも指摘されています。

水道法が改正(平成14年4月施行)され、管理が不十分なため水質劣化等の問題が生じていた貯水槽水道の設置者の責任が明確にされ、水道事業者も貯水槽水道の管理に適切な関与を行うこととされました。

市内の3階建て以上の建物について、平成15年度から17年度の3か年で貯水槽水道の実態を把握するための調査を実施したところ、約9,400件のうち約6,100件が貯水槽水道による給水が行われていました。



有効容量10m3以下のものと有効容量が不明のもの計4,902件  
が点検サービスの対象

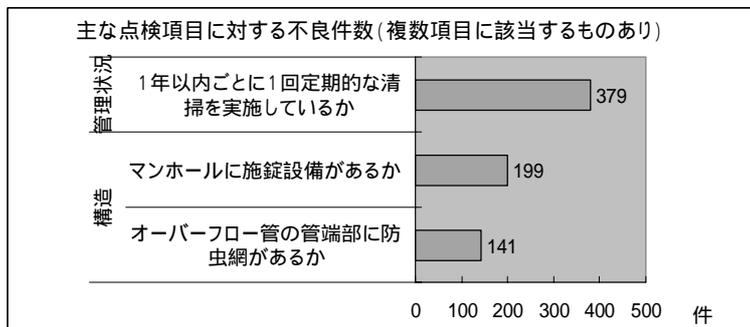
調査の結果を受け、貯水槽水道の設置者等に指導、助言及び勧告等を行う、また、問い合わせや相談等に応じるため、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」(ビル管法)の適用を受けない10m3以下の小規模な貯水槽水道について現地で簡易5項目等の点検を行う巡回点検サービスを平成16年度から始めました。

水道事業ガイドライン 5 1 1 5 (貯水槽水道指導率)

番号	業務指標	定義	指標値							
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市 平均値	
3-1水の安全性・快適性										
5115	貯水槽水道指導率 (%)	貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道総数 × 100	↑			データなし		6.0	8.9	9.7
平成16年度から貯水槽巡回点検サービスを開始し、平成17年度は前年度に比較し2.9ポイント上昇した。										

ガイドライン業務指標で見ると、平成17年度で8.9%であり前年度に比べ2.9ポイント上昇しています。この数値は貯水槽水道巡回点検を実施した件数の、点検対象となる貯水槽水道に占める割合であり、20市平均値と比べるとやや低い値を示しています。

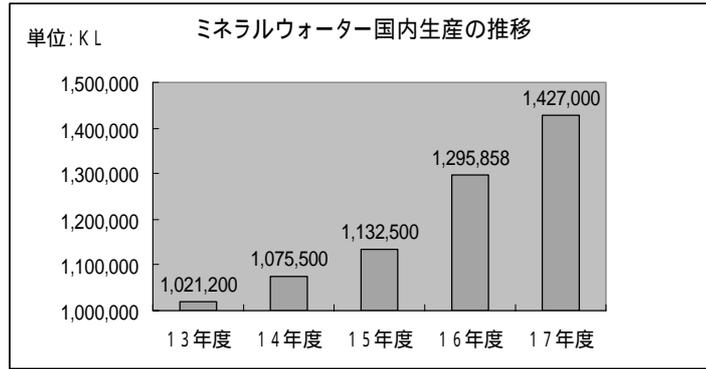
2か年で約1,000件の点検の結果ですが、年1回の清掃を実施していない(38%)、マンホールに施錠設備がない(20%)、オーバーフロー管の管端部に防虫網がない(14%)など、全体の約6割に何らかの不備が見られ、管理が不十分なものが多くありました。設置者等への維持管理の重要性について意識の向上を図る必要があります。



(3) いつでも安全でおいしい水を給水するために

いつでも安全でおいしい水をお客様にお届けするためには、お客様に最も身近な給水装置の管理が適正にされていることが重要です。

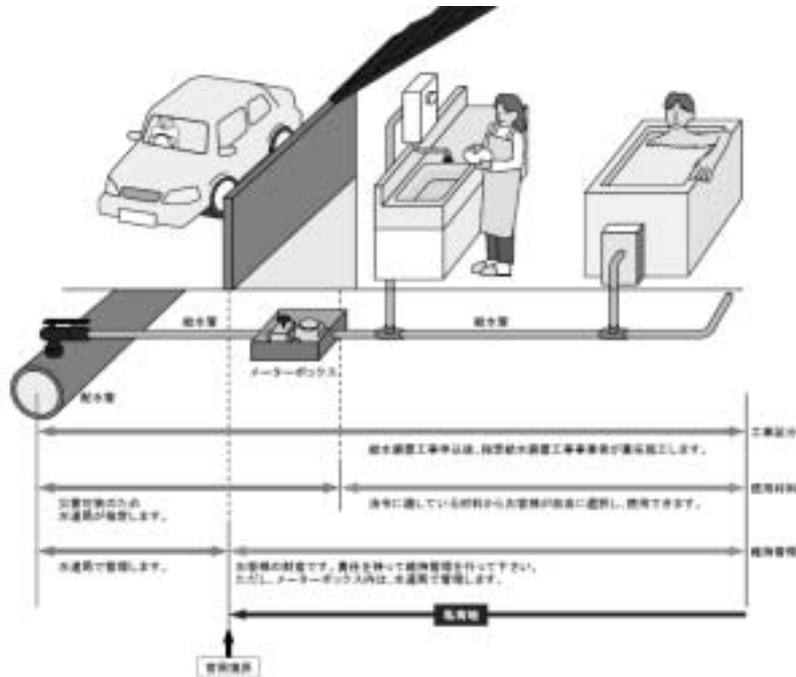
いまミネラルウォーターの消費量が伸びている現状を見ますと、飲料水としての水道水離れが深刻化していると思われます。浄水器の普及、生活習慣の変化等いろいろな要因が考えられますが、水道水が安全でおいしいということが実感され、蛇口から安心して水を飲む文化が継承されるよう水道事業者として取り組む必要があります。



(出典 日本ミネラルウォーター協会統計)

また、水道局の配水管とお客様の所有である給水装置の管理区分、給水装置の維持管理はお客様自身が適正に行わなければならないことを積極的にPRし、お客様にご理解をいただけるよう取り組む必要があります。特に貯水槽水道の管理については、保健行政と連携も図りながら水道事業者としての適切な関与のあり方についてさらに検討していきます。

給水装置の管理区分

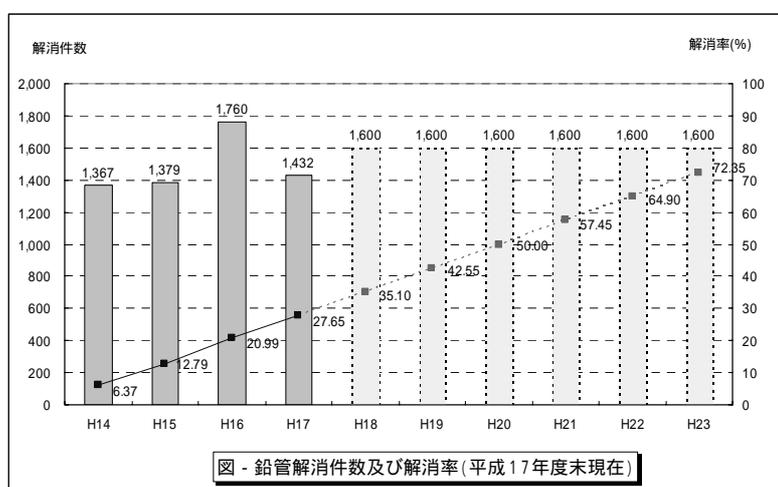


## 6 鉛製給水管の解消

鉛製給水管は、以前は加工しやすいことから水道管の材料として認められていましたが、漏水しやすく、また、水道水中の鉛の水質基準も強化されたため他の材料への取替が必要となっています。

岡山市の鉛管の使用実態は、配水管本管ではすでに解消されており、給水管についても水道局の管理区分である公道部分の取替は、平成14年度から第1期解消事業計画に基づき、10年間で約21,500件のうち50%の解消を目標に行っています。しかし、民地(宅地)内の鉛管は所有者の管理下にあり、取替が進んでおらず課題となっています。

水道ビジョンでは、鉛製給水管総延長を5年で半減し、できるだけ早期にゼロにする目標を掲げており、事業の進捗が急がれます。



### 3 - 1 水の安全性・快適性

#### 課題

- クリプトスポリジウム対策(未対策施設の更新及び地下水・伏流水対策)
- かび臭対策
- よりおいしい水を目指した残留塩素の低減化
- 水道GLPの取得
- 水安全計画の取り組み
- 貯水槽水道の管理不備による水質悪化等への対応
- 直結給水システムの拡大
- 給水装置の管理に対する所有者の意識向上のための施策
- 指定給水装置工事業業者の技術水準等の確保・向上
- 鉛製給水管の早期解消

## 現行総合基本計画の主な取組み

### 3-1 水の安全性・快適性

現行総合基本計画に掲げる 施策の内容	これまでの主な取組み (主として計画策定後に実施された事業)	備 考
クリプトスポリジウム対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>旭東浄水場クリプトスポリジウム対応ろ過池に改造(H18年3月)</li> <li>三野浄水場クリプトスポリジウム対応3号ろ過池建設中</li> <li>膜処理ろ過実験</li> </ul>	対策の方法をさらに幅広く検討する
水道水源の水質保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源林事業(新庄村において広葉樹の植栽、育成)</li> </ul>	関係団体との連携も検討する
水質監視体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動水質計器を4台から8台に増設</li> <li>三野浄水場に油膜センサー設置</li> <li>残留塩素WEBシステム稼動(H17年度)</li> </ul>	他団体との広域的な連携にも取り組む
水質検査体制の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質試験所新築・機器整備(H13年1月)</li> </ul>	〃
積極的な情報ネットワークへの参画	<ul style="list-style-type: none"> <li>厚生労働省へのデータ提供、水質検査結果、水質検査計画のHPでの公表</li> </ul>	今後も継続して取り組む
浄水処理方法の調査、研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜処理ろ過実験</li> </ul>	紫外線照射等によるろ過方法も検討する
直結給水の拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>直結増圧給水方式の採用(H13年度)</li> </ul>	今後も継続して取り組む
受水槽(貯水槽)の衛生的な管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯水槽巡回点検サービス実施(H16年度)</li> </ul>	適正管理が確保されるようさらに関与のあり方を検討する
鉛製給水管の廃止	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉛製給水管解消事業開始(H14年度)</li> </ul>	早期解消に向けて継続的に取り組む

### 3 - 2 安定供給

安全な水を安定的に供給することは水道事業者の使命であり、「岡山市水道に関する意識調査」(平成18年3月)においても、水道局の重要な施策として位置付けられています。

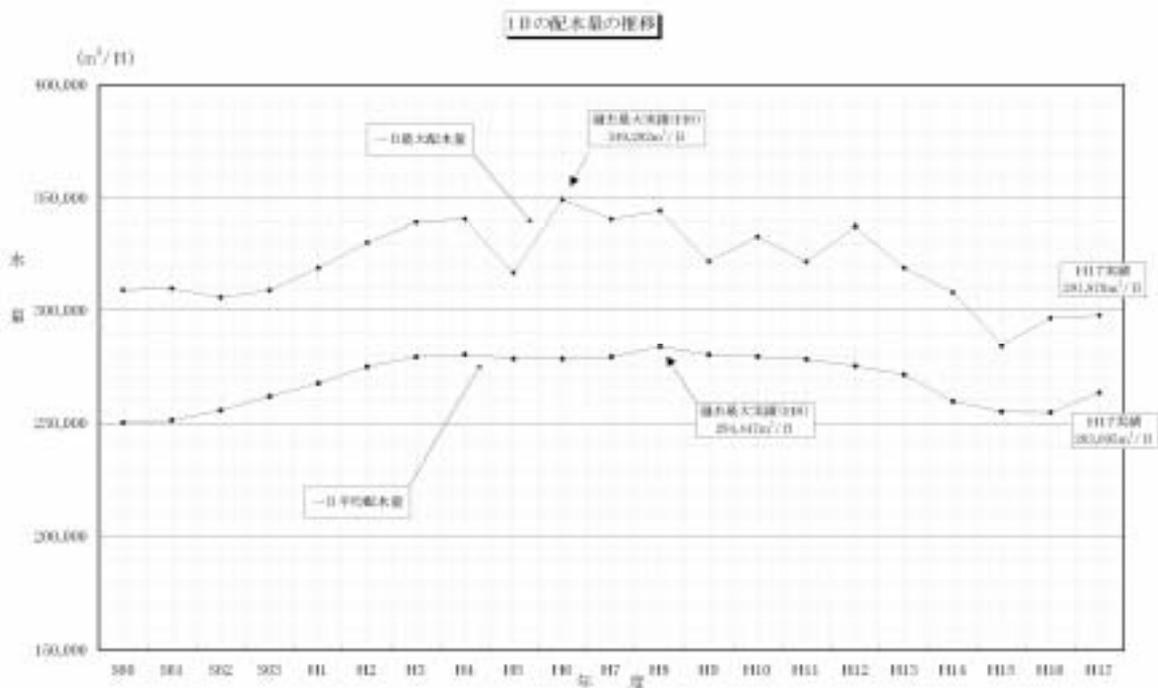
明治38年の水道創設以来、市民皆水道を目指して施設の拡張、普及率向上に取り組んだ結果、旧岡山地区においては、平成13年度に未普及地域解消事業を完了し、全域において水道の利用が可能となりました。また、施設の拡張に併せて増大する水需要に対応するための水源確保、配水池の整備など供給能力の向上にも努めてきました。

しかしながら、水道が成長期を終え、成熟期に入ったとされる今日、高度成長期に整備された施設の多くが老朽化し、その更新が安定供給の面から大きな課題となっています。また、近い将来の発生が予測される南海・東南海地震などの災害対策、或いは頻発する渇水対策など水道が唯一の水の確保手段となっている今日では、あらゆる事態を想定し、様々な角度から安定的な供給体制を構築することが求められています。

#### 1 水需要

岡山市の水需要は、高度成長期の昭和40年代急激に増加しましたが、その後、昭和50年代になると需要の伸びは緩やかになりました。

昭和63年頃から、いわゆる平成4年頃のバブル経済の崩壊に至るまでの間、活発な経済活動に伴い再び急に増加を示しましたが、近年の経済の低迷を反映し、最近では一日最大配水量 300,000m<sup>3</sup>前後で推移しています。

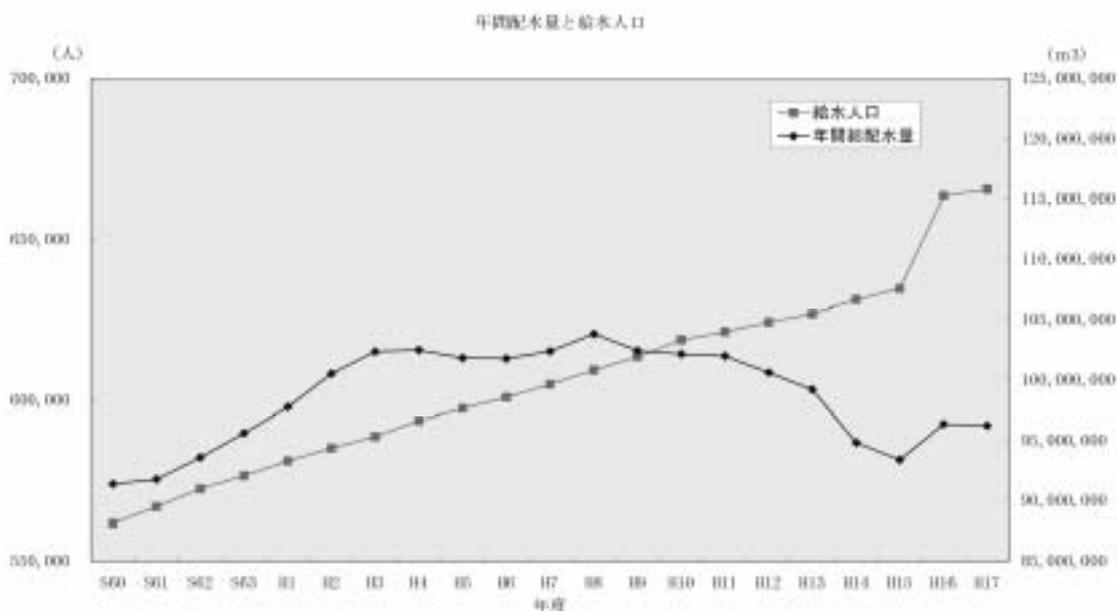
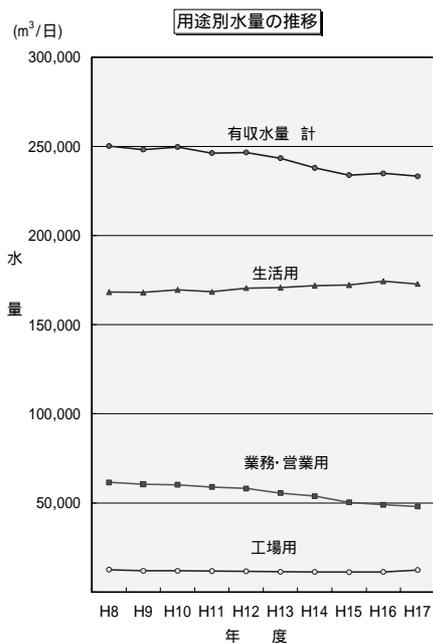


一日の平均使用水量を業種別に分析すると、右のグラフのとおり、生活用水は人口の微増に伴って緩やかに増加していますが、業務・営業用、工場用については横ばい及び微減傾向を示しています。

今後も、急激な伸びは見込めないものと考えています。

したがって、下のグラフのとおり、年間の総配水量も、景気の低迷や節水意識の浸透により、平成8年をピークに減少傾向にあり、給水人口は増加しているものの、配水量は比例していません。この傾向は資源の有効利用、リサイクル型社会への潮流が高まる中、当分の間続くものと予想されます。

また、御津、灘崎、建部、瀬戸地区との合併に伴う水需要動向の変化も加わるため、岡山市全体の水需要予測の再点検が必要となっています。



平成14年度から、旧山陽町との分水契約を解消しました。

平成16年度の人口増の主な要因は、御津町、灘崎町との合併によるものです。

また、16年度配水量については、岡山・御津・灘崎地区の年間合算となっています。

## 2 水源確保

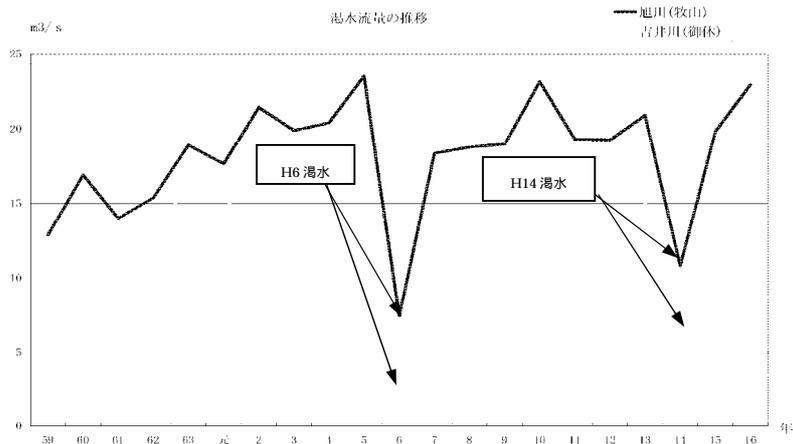
明治38年の創設以来、市域の拡大と市勢の発展とともに増大する水需要に対応するため、計画的に水源確保に努めてきました。現在の水利権は、旭川に214,200m³/日、吉井川に31,000m³/日が確保されています。さらに将来の水がめとして、需要の増加や地下水源(71,800m³/日)の枯渇にそなえ、岡山県広域水道企業団に参画しています。今後は、旭川に集中している水源を分散して、災害や事故に対するリスクの低減化を図る必要があります。

## 河川の流況

岡山市の水道は岡山県3大河川のうち旭川、吉井川の2河川から取水していますが、流況を見ると、下のグラフのとおり吉井川は旭川に比べて流量の変動が大きく、不安定であったことが分かります。

これは、旭川水系には旭川ダムと湯原ダムがあり、流況の調整が行われていたのに対し、吉井川水系には十分な貯留施設がなかったためです。

しかし、平成17年に苦田ダムが完成し稼動したことにより、旭川水系同様に流況の調整が可能となり、水源の安定性が確保されています。



渇水流量とは：年間を通じて355日間はこの値を下回らない河川の流量。  
逆に言えば、1年間のうちの10日間はこの流量が確保されないこととなります。  
渇水時の流況を示す指標です。

## 浄水場別水源の能力と受水

浄水場ごとの水源別（表流水、伏流水、地下水等）施設能力は次の表のとおりです。  
需要の増加に伴い平成9年7月に、岡山県広域水道企業団から受水を開始しています。  
また、平成17年3月に合併した灘崎地区においては、水源がないことから全量を岡山県南部水道企業団から受水しています。

[浄水量ベース]

(平成18年度末 現在)

	浄水場名	公称能力	内訳			実質能力
			表流水	伏流水	地下水	
旭川水系	三野	186,000	131,000	40,000	15,000	186,000
	旭東	47,500	17,500		30,000	47,500
	山浦	20,000			20,000	20,000
	牟佐	14,500		14,500		5,000
	矢原	5,800			5,800	5,800
	紙工	500			500	500
	金川	500			500	500
	川口	8,808	8,369		439	5,500
小計	283,608	156,869	54,500	72,239	270,800	
吉井川水系	鴨越	30,000	30,000			19,000
	大内	17,575	7,100		10,475	17,575
	二日市	2,860			2,860	2,860
	小計	50,435	37,100	0	13,335	39,435
合計	334,043	193,969	54,500	85,574	310,235	

	受水地点	公称能力	供給条件		実質能力
			計画最大給水量	申込水量	
広域水道受水 (吉井川)	円山	109,250	58,500		36,167
	富崎		34,000	30,167	
	久保		10,000		
	西祖		6,000	6,000	
	瀬戸町観音寺		750		
南部水道受水 (高梁川)	灘崎	4,400	4,400	4,400	4,400
合計		113,650	113,650	40,567	40,567

[西祖第2配水池（受水池）]



### 3 水道施設

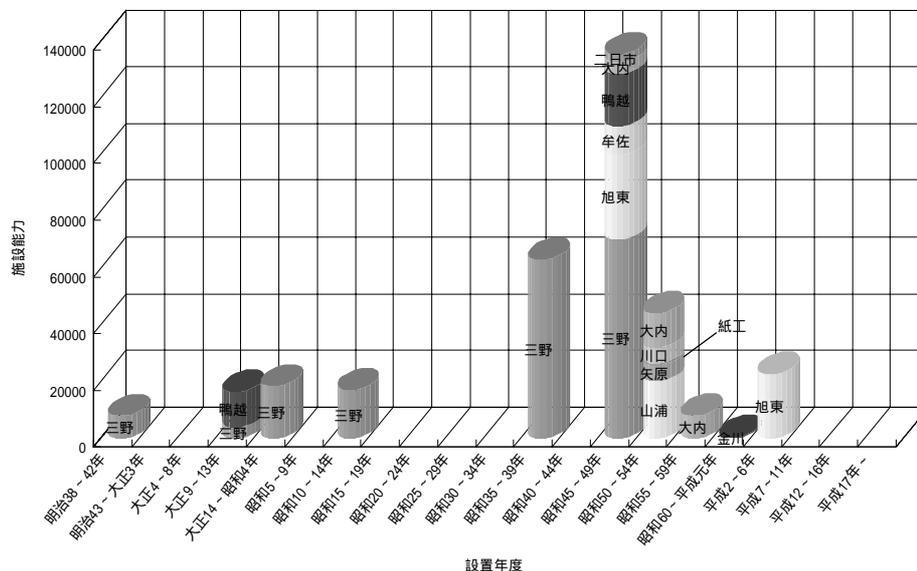
#### (1) 浄水施設

明治38年に沈殿池2池と緩速ろ過池4池から給水を始めて以来、増大する需要にあわせて施設能力の拡大に努めてきました。それとともに夏場の最需要期には、水利権を必要としない地下水を目一杯取水してきましたが、取り過ぎは取水施設(井戸)の枯渇の心配もあります。

岡山市には、現在、大小11ヵ所の浄水場がありますが、三野浄水場の緩速ろ過池や鴨越浄水場の高速凝集沈殿池など、創設時のまま使用しているものも多くあり、施設の老朽化が進んでいます。そこで、老朽化が著しく水源水質に問題のあった小規模浄水場については、長野浄水場を平成16年度に、西祖浄水場を平成17年度に休止して他の水源に切替えるなど、効率的で安全な浄水施設を目指しています。

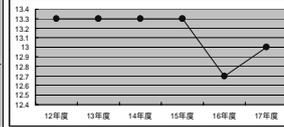
#### 老朽化した施設と更新

昭和30～40年代の高度成長期に建設された施設の老朽化が進行しており、しかも集中的に表れてきています。もはや目先の修繕程度では対応できない状態の施設もあります。



水道事業ガイドライン 2 1 0 1 ( 経年化浄水施設率 )

番号	業務指標	定 義	指 標 値						
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市 平均値
3-2安定供給									
2101	経年化浄水施設率 (%)	法定耐用年数を超えた浄水施設能力 / 全浄水施設能力 × 100	13.3	13.3	13.3	13.3	12.7	13.0	6.4
平成 1 6 年度は法定耐用年数を超えた浄水施設のない合併地区の浄水施設能力が加わり低下している。									



法定耐用年数を超えた浄水施設能力の割合を示す経年化浄水施設率は、平成 1 2 年度に比べ平成 1 7 年度はやや改善していますが、2 0 市平均値と比べると経年化が進んでいる状況です。

しかし、施設の更新に当たって代替施設を有しないものについては困難を極めています。そこで現在は、計画時に更新時の代替機能の確保を前提とした計画を立案し、実施しています。また、稼働中の施設についても代替施設の建設を計画・実施しています。現在、三野浄水場 1, 2 号急速ろ過池の予備施設として、処理能力46,000m<sup>3</sup>/日の 3 号急速ろ過池 ( 10 ) を建設しています。

三野浄水場 3 号急速ろ過池 建設中



10 急速ろ過池/原水中の懸濁物質を凝集剤を用いて沈でん処理したあと、残っている濁質を一日120～150mの速い速度でろ過する装置(池)。岡山市の三野浄水場には32池あり、毎日稼働している。

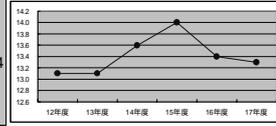
( 2 ) 送配水施設

送配水施設は水道の動脈に相当し、これまで安定給水を維持確保するため、配水池の増強や管網の整備に努め、平成17年度末においては、容量1,000m<sup>3</sup>以上の配水池は28か所、ポンプ場93か所、管路総延長(導水管を含む)は3,997km(岡山～北海道の往復距離)に達しています。しかし、施設の老朽化と災害時等における給水の確保や効率的な配水コントロール ( 11 ) など課題も多くなっています。

11 配水コントロール/ポンプの運転調整やバルブの操作によって、水圧や水量の制御や水系の切り替えを行うこと。

水道事業ガイドライン 2 1 0 3 ( 経年化管路率 )

番号	業務指標	定義	指標値						
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市 平均値
3-2安定供給									
2103	経年化管路率 (%)	法定耐用年数を超えた管路延長 / 管路総延長 × 100	13.1	13.1	13.6	14.0	13.4	13.3	6.4



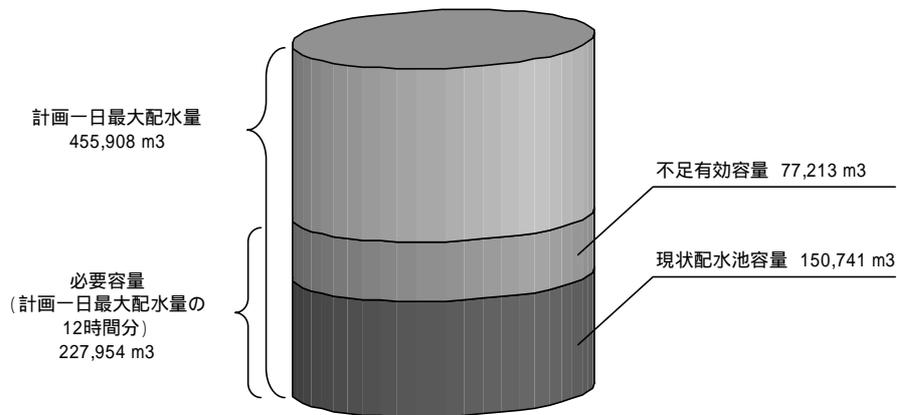
法定耐用年数を超えた管路延長は増加傾向にある。平成16年度の指標値の減少は、法定耐用年数を超えた管路延長のない合併地区が加わったことによるものであり、計画的な管路更新が望まれる。他都市の平均値の約2倍になっている。

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を示す経年化管路率は、平成15年度をピークにやや低下しているとはいえ、20市平均値の約2倍であり、経年化が進んでいることを表しています。

配水池容量の不足

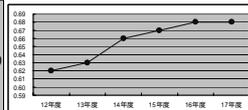
配水池 ( 12 ) は、配水量の時間的な変動を調整する機能と、非常時においても可能な限りの水の供給ができるような高い安定性が求められています。

安定した給水の役割を果たす配水池の有効容量は150,741m<sup>3</sup>しかありません。これは水道施設設計指針( 13 )で定めている計画一日最大配水量の12時間分の有効容量227,954m<sup>3</sup>に対して4.06時間分の不足になっています。(平成18年度末現在)



ガイドライン 2 0 0 4 ( 配水池貯留能力 )

番号	業務指標	定義	指標値						
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	20都市 平均値
3-2安定供給									
2004	配水池貯留能力 (日)	配水池総容量 / 一日平均配水量	0.62	0.63	0.66	0.67	0.68	0.68	0.80

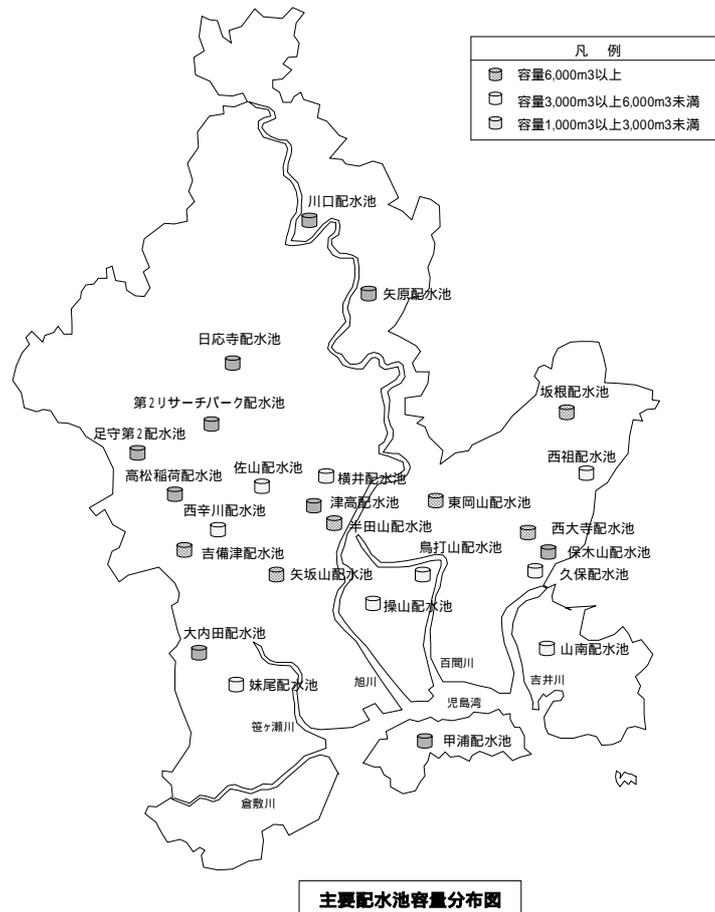


1日平均配水量の何日分が配水池で貯留可能であるかを表しており、災害等に対する危機対応性を示すものである。一日平均配水量の年次の減少により、指標値は増加傾向にある。平成16年度については、合併による減少要因があるが、吉備津配水池の完成により指標値は増加した。

「一日平均配水量の何日分を貯留しているか」を示している配水池貯留能力を見ると、平成17年度で0.68日分であり、経年的には上昇していますが、20市平均値に比べると低くなっています。

## 周辺部に点在する配水池

配水池は市の周辺地域に多く点在し、加圧ポンプ場も多くあります。これに対して岡山市中心部は、送水の大部分を三野浄水場のポンプによる直送給水を行っており、しかも半田山配水池による中心部の有効時間は約2時間しかないため、ピーク時にはさらに余裕が無くなり、直送ポンプへの依存が高くなっています。

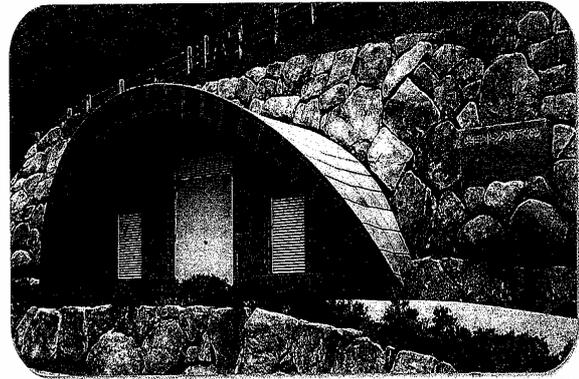
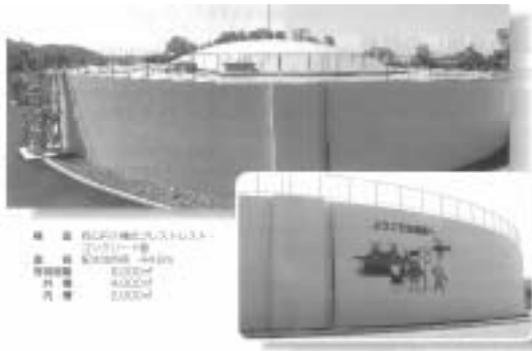


- 12 配水池/需要に応じて適切に配水を行うために浄水を一時的に貯える池(タンク)。以前は、全体として1つの池(槽)のものが殆どであったが、近年では二つの池(槽)に仕切られている構造のものが採用されている。
- 13 水道施設設計指針/水道施設(取水施設から配水施設及び給水施設まで)の計画、設計に関して、基本的な考え方や仕様などの技術的基準を示したもの。(現在は、2000年版が最新)

## 配水池の機能強化

市内に点在する多くの配水池は1槽構造となっており、稼働中の補修、整備等は難しい状況です。また、近年問題となっているコンクリート構造物の劣化や老朽等もあり、増設または更新など早急な対策が望まれています。

配水池の老朽化等の点から、配水池の機能診断を早急に実施する必要があります。西大寺、半田山、西辛川、足守第2、山南、吉備津、西祖等の新設の配水池は、耐震構造で緊急貯留水量が確保できるよう緊急遮断弁(14)を設置していますが、古い多くの配水池には設置されておらず緊急時に水を貯えることが出来ず、今後課題を残しています。



半田山トンネル配水池

- 14 緊急遮断弁/地震や管路のハレットなどの流出水量異常の場合、自動的に緊急閉止できる機能を持った弁。これにより、緊急時の水量を確保できる。

主要配水池一覧表

(平成18年度末現在)

配水池名	規模×池数	有効容量	非常用貯水量 (緊急遮断弁)	給水対象 人口	耐震 構造	施工年度
半田山 第1	1,170 × 3	3,510				明治 38
半田山 第2	2,390 × 2	4,780				大正 8
半田山 第3	5,000 × 1	5,000				昭和 47
半田山 第4	10,000 × 1	10,000				平成 8
操山 第1	1,315 × 1	1,315				昭和 9
操山 第2	3,500 × 1	3,500				昭和 55
矢坂山(1号池)	7,500 × 1	7,500	7,500	84,200		昭和 55
矢坂山(2～4号池)	7,500 × 3	22,500				昭和 55
甲浦	500 × 2	1,000				昭和 63
妹尾	5,000 × 1	5,000				昭和 49
横井	3,000 × 1	3,000	1,500	16,800		昭和 62
日応寺	1,000 × 1	1,000				昭和 62
佐山	3,000 × 1	3,000				昭和 52
大内田	2,000 × 1	2,000				昭和 58
岡山第2リサーチパーク	(550+550)	2	1,100	200	2,200	平成 8
津高	1,590 × 1	1,590				平成 5
西幸川	2,500 × 2	5,000	3,700	41,500		平成 10
吉備津	(4,000+2,000)	2	6,000	1,000	11,200	平成 16
東岡山	10,000 × 1	10,000				昭和 52
鳥打山	3,000 × 1	3,000				昭和 47
高松稲荷	900 × 2	1,800				昭和 49
保木山	600 × 2	1,200				昭和 17
久保	3,000 × 1	3,000				昭和 41
山南	2,500 × 2	5,000	6,700	75,200		平成 12
西大寺	(3,900+8,100)	2	12,000	2,500	28,000	平成 7
西祖	780 × 2	1,560				昭和 46
西祖第2	1,500 × 1	1,500	700	7,800		平成 17
足守第2	(470+530)	2	1,000	200	2,200	平成 9
矢原	565 × 2	1,130				昭和 52
坂根	3,000 × 2	6,000				昭和 55
川口	1,130 × 2	2,260				昭和
計		136,245	24,000	269,100		

岡山第2リサーチパーク配水池は休止中である。

## 4 災害対策

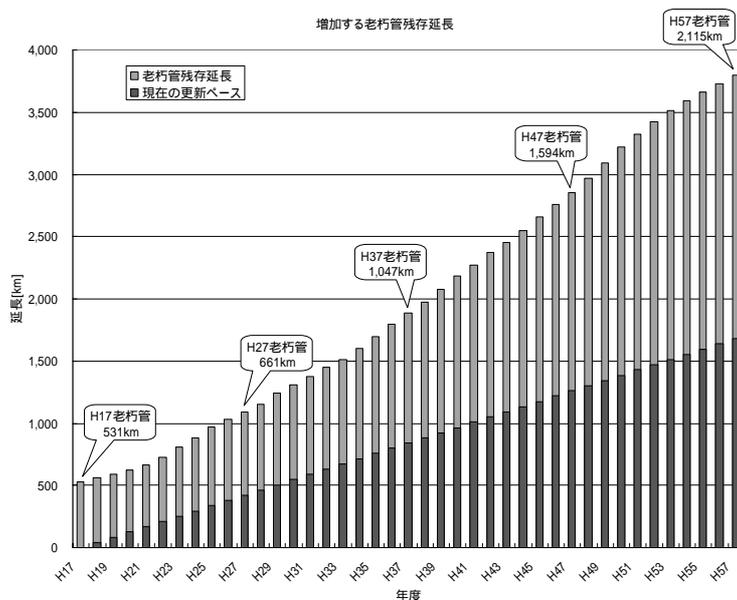
### (1) 水道施設

平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、送配水施設が破壊され長期間にわたって各家庭までの給水に支障が起き、ライフラインの重要性が再認識されました。また、平成16年には芸予地震が発生し、今後30年以内に50%の確率で南海・東南海地震の発生も危惧されるなか、岡山市の水道も、発生しうる大震災に備え施設の耐震診断を行い、耐震性の劣る施設の改良が急務となっています。

種別	耐震化状況	ガイドライン指標値 (H17年度末)
浄水場	すべての浄水場において耐震化は進んでいない。 三野浄水場は、増設中の急速ろ過池の完成後に既設急速ろ過池を耐震診断する予定である。今後、薬品沈澱池を耐震補強する予定であり、中央管理棟は耐震補強済みである。 旭東、山浦等の浄水場を順次耐震診断する必要がある。	0%
加圧ポンプ場	昭和59年以降に建設されたポンプ場は耐震化されている。 主要なポンプ場である矢坂山、妹尾及び芳賀加圧ポンプ場を耐震化する必要がある。	18.6%
配水池	耐震化されている配水池は7ヶ所である。 2池化を予定している配水池については、施工後速やかに既設配水池の耐震診断を行う必要がある。	22.5%
配水管	新設及び布設替時には、配水本管はすべて耐震管を使用、また配水支管のうち 200mm以上は耐震化区域図により耐震管を使用している。 浄水場や配水池を連絡している主要管路および直送系の配水本管は耐震化されていないものが多い。 広域避難所、中核病院、老人及び身障者の福祉施設へ至る管路は耐震化されていない。	3.9%
その他	本局庁舎は、耐震診断済みであるが補強工事は未施工である。	

## (2) 老朽管対策

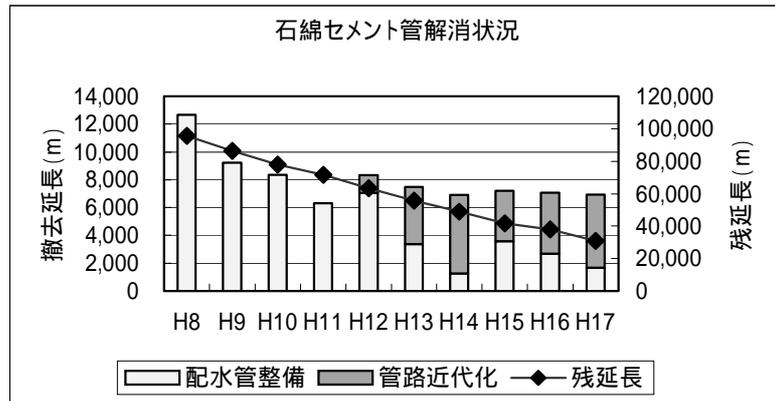
平成17年度末における管路総延長は3,997kmとなっており、このうち耐用年数40年が過ぎ更新を急ぐ老朽管は約531kmあります。今後は、高度成長期に布設した管路が更新時期を迎えるようになることから老朽管延長がさらに増加すると予測されます。老朽管は耐震性が劣るだけでなく、赤水（15）の発生や破裂、漏水及び折損事故を引き起こす原因となり、日常生活や経済活動に多大な影響を及ぼすおそれがあるので、将来にツケを回さないように改良を進めていく必要があります。



管路法定耐用年数の40年を基準として、仮に現在の更新ペースを今後も続けた場合、既設管の老朽ペースに更新が追いつかず、約40年後の平成57年には2,115kmの老朽管が残存することになります。

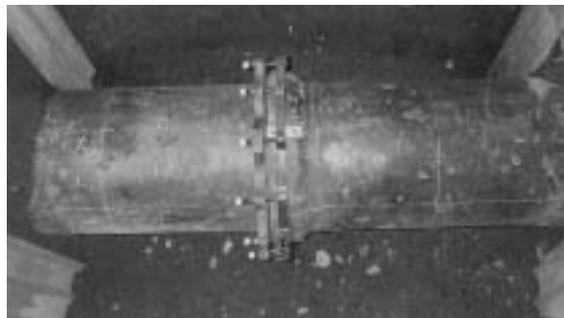
### 石綿セメント管の解消

石綿セメント管は、耐用年数が短く老朽化したときの強度が著しく低いため、近年、交通量や重車両の増加に伴い折損事故が多発し、また過去の地震でも被害事例が目立っています。そこで、平成12年度から新たに管路近代化事業として石綿セメント管の解消に取り組んでいます。ここ数年は解消延長が7.3km/年程度となっており、平成17年度末の石綿セメント管残存延長は約31kmになっています。



### 管体調査と管路評価

平成15年度から調査を始めた管体調査(16)は平成18年度で終了する予定です。今後は、老朽管路の増大が懸念される中、この調査結果を基にして管路全体を総合的に評価することで、効率的な更新計画を策定し、老朽管路の更新を進めていきます。



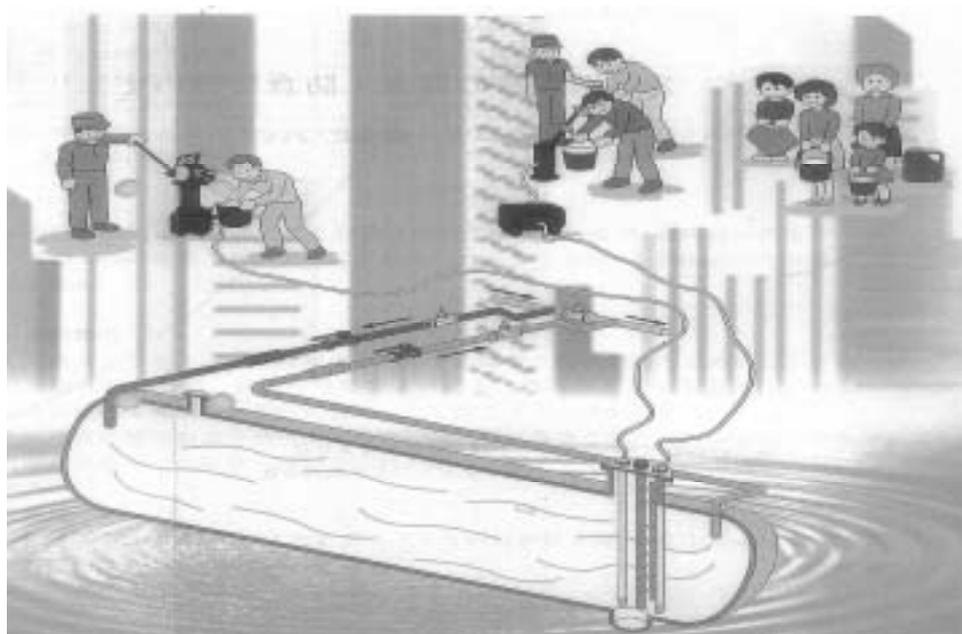
明治37年布設の配水本管(平成15年度管体調査実施済)

- 15 赤水/配水管や給水管の内部のサビが原因で、蛇口から赤潤色の水が出ること。
- 16 管体調査/既設管を掘削し、管の状態を調査することにより、腐食予測式を算定し、管路更新計画を策定するための資料とする調査。

### (3) 応急給水体制・応急復旧体制

#### 拠点給水施設の整備

一度大地震が発生し水道施設が破壊されると、復旧に長期間を要し飲料水の確保が困難となります。そこで、あらかじめ応急給水槽に飲料水を貯え、被災時にはその応急給水槽から飲料水を供給できる拠点給水施設の整備が必要です。



1日目～3日目までの3日間	1人/1日 3%	(生命維持に必要な水量)
4日目～7日目までの4日間	1人/1日 20%	(炊事、洗面等生活に最低限必要な水量)
市民1人当りの生活に必要な最低限の1週間分の水量(89%)を確保する		
現在の緊急時確保水量	42,570 m <sup>3</sup>	
給水可能な対象人口	477,200 人	(平成18年度末)

現在、地震等災害時の飲料水の確保として、共同溝内の配管には非常用給水施設を設置し、新しく建設する配水池には緊急遮断弁を設置しています。被災時には、水道施設の応急復旧と併せてこれらの施設から中学校区の避難所等に運搬給水により応急給水を行うこととしており、今後はさらに給水車や貯水タンク等の輸送手段、緊急資材等の確保を充実させる必要があります。

また、大都市には一定区域内の臨時給水拠点施設を予め表示し、住民へのPRを図っているところもありますが、岡山市においても、現在、災害時の給水拠点場所が市民に十分浸透しているとはいえず、PRを高める必要があります。

#### 応急復旧体制と配水区域のブロック化

災害時の応急復旧体制については、岡山市管工設備協同組合との災害協定により、いち早く復旧できる体制を整えています。岡山市の配水管の布設状況は、樹枝状に埋設されており、水系別の配水コントロール(17)が複雑になっています。このため、地震等による災害を受けた場合、被害の範囲が大きくなり復旧のための労力も相当要するものと思われます。また、管路が複雑に入り組んでいる地域では、効率的な水運用ができない状況になっています。このため、異常の早期発見等配水管管理の向上ばかりでなく、災害時等の対応の迅速化を図るためにも、配水区域のブロック化を推進することが重要になっています。

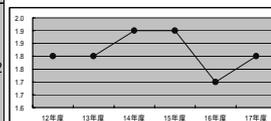
### 配水区域ブロック化の利点

- ・ 水圧、流量、水質の管理が容易となる。
- ・ 配水管整備を計画的、合理的に行うことができる。
- ・ 災害、事故時等において影響範囲を最小化でき、対応が容易となる。
- ・ ブロック毎の水量把握により、漏水防止対策に効果を発揮する。

17 配水コントロール/ポンプの運転調整やバルブの操作によって、水圧や水量の制御や水系の切り替えを行うこと。

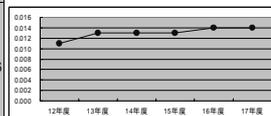
#### ガイドライン 2 2 0 5 (給水拠点密度)

番号	業務指標	定義	指標値							20都市 平均値
			12年 度	13年 度	14年 度	15年 度	16年 度	17年 度		
3-2安定供給										
2205	給水拠点 密度(箇所 /100 k m <sup>2</sup> )	配水池・緊急貯水槽 数 / 給水区域面積 × 100	↑	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	23.2
100平方k m当たりの応急給水拠点数を示し、震災時等における飲料水の確保のしやすさを示す業務指標である。平成16年度には、給水拠点の吉備津配水池が1箇所増加したが、合併により給水区域面積が増加し、結果的に指標値は減少した。他都市の平均値の10分の1以下である。										



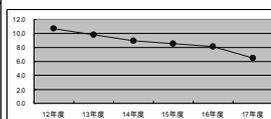
#### ガイドライン 2 2 1 3 (給水車保有度)

番号	業務指標	定義	指標値							20都市 平均値
			12年 度	13年 度	14年 度	15年 度	16年 度	17年 度		
3-2安定供給										
2213	給水車保 有度(台 /1,000人)	給水車数 / 給水人口 ×1,000	↑	0.011	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.006
他都市に比べ保有度は高い。										



#### ガイドライン 2 2 1 4 (可搬ポリタンク・ポリパック保有度)

番号	業務指標	定義	指標値							20都市 平均値
			12年 度	13年 度	14年 度	15年 度	16年 度	17年 度		
3-2安定供給										
2214	可搬ポリ タンク・ ポリパッ ク保有度 (個/1,000 人)	可搬ポリタンク・ポ リパック数 / 給水人 口 ×1,000	↑	10.7	9.8	8.9	8.5	8.1	6.5	44.8
台風等でのポリパック使用により減少しており、他都市の平均値に比べても極めて少ない。										



災害時の応急体制についてのガイドライン業務指標を見ると、給水車保有台数(タンク積載トラックを含む)は、平成12年度の7台から平成17年度には9台に増加しており、給水人口1,000人当たり給水車保有度は20市平均値の2倍以上になっています。

これに対して、「10キロ四方の中に何ヶ所の応急給水設備があるか」を示している給水拠点密度、給水人口1,000人当たり可搬ポリタンク・ポリパック保有個数は20市平均値に比べ、低い値となっています。

#### (4) 渇水対策

岡山県には一級河川が東から吉井川、旭川、高梁川と適当な間隔で流れており、岡山市は東部に吉井川、中央部に旭川を抱え水源としては恵まれた環境といえます。

しかし、平成6年及び平成14年には渇水に見舞われ、特に平成6年には西日本を中心にした異常渇水で岡山市においても節水を呼びかけるとともにプールや噴水も中止され、史上初めて減圧給水を経験しました。

こうした渇水に備えて、今後は効果的な企業団受水を行い、旭川に集中している水源能力のリスク分散をはかる必要があります。

#### (5) ソフト面からの災害対策

災害時に迅速な対応を行うため、水道局では県・市長事務部局と連携した防災訓練に加えて、独自の防災訓練を毎年実施しています。

また、水道ビジョンでは、リスク分散や、重複投資回避の観点から、相互連携や広域的な対策を行い、面的な安全性を確保することがリスクマネジメント的にも有効であるとされ、岡山市においても近隣の事業者との広域的な連携を推進するため、現在、隣接した倉敷市と相互応援協定を締結しています。

市町村合併により水道事業者のエリア、体制も大きく変化している今日、近隣市町に対してバックアップができる体制の構築など政令市を目指す岡山市にふさわしい周辺事業者との連携強化が求められます。

### 5 修繕体制

水道は、市民生活に欠くことのできないライフラインのひとつです。

岡山市では偶発的な漏水事故にも対応し、24時間365日水道を供給するために、確かな施工技術を持つ水道業者の当番制による修繕体制を確保しています。

漏水場所	施設	H13	H14	H15	H16	H17
公道部	配水施設	522	635	607	678	736
	給水施設	1,251	1,161	1,104	1,031	1,074
宅地内	給水施設	3,240	3,387	3,329	2,964	3,117
合計		5,013	5,183	5,040	4,673	4,927

### 3 - 2 安定供給

#### 課題

- 水需要予測の再点検
- 需要に合った施設整備
- 老朽施設の更新
- 石綿セメント管の解消
- 配水池容量の不足
- 施設の耐震化
- 拠点給水施設の整備と給水場所の周知
- 配水区域のブロック化
- 受水の効率的な利用による渇水対策
- 周辺事業者との連携強化

(参 考)

## 現行総合基本計画の主な取組み

### 3-2 安定供給

現行総合基本計画に掲げる 施策の内容	これまでの主な取組み (主として計画策定後に実施された事業)	備 考
水源確保	・平成17年の苦田ダムの完成により安定的な水源を確保	実施済
施設能力のゆとり 配水池容量の確保	・三野浄水場3号急速ろ過池建設中 ・西祖、久保、妹尾配水池等の2池化の実施及び計画 ・吉備津配水池築造(H17. 5)	今後も継続して取り組む
施設の耐震化	・三野浄水場中央管理棟耐震補強工事実施 ・矢坂山配水池耐震補強工事実施中 ・久保、妹尾配水池及び三野浄水場急速ろ過池耐震診断実施	主要施設の対策を計画的に実施していく
耐震管の布設	・配水本管及び配水支管について、φ200mm以上を耐震管とする整備計画を策定し、施行中	〃
浄水場受電設備の2回線化	・旭東浄水場(H5. 7) 矢坂山加圧ポンプ場(H8. 3) 三野浄水場(H14. 3)完了	〃
浄水場のリストラ、管理体制の見直し	・牧山水源地(H13. 3)、長野浄水場(H16. 3)、西祖浄水場(H17. 5)を休止	今後も効率的運用に向けて取り組む
水道施設の計画的な更新	・妹尾崎調整池の更新及び平野加圧ポンプ場の休止(H16. 6) ・横井調整池の完成により津高低区配水池を廃止 ・優先順位を決め、計画的に更新 ・水道施設評価マニュアル策定(H18. 4)	今後も計画的に更新していく
危機管理、セキュリティ対策	・浄水場、配水池へ警報装置の設置 ・水質異常事態対応訓練実施(H18. 3)	今後も継続して取り組む
マッピングシステムの整備	・岡山地区については全域に導入済 今後は合併地区に拡大予定	〃
水運用配水制御システムの充実	・西大寺配水池の受水増量(H17. 4)、西祖配水池での受水開始(H17. 5)及び西川原配水制御所の運用開始(H17. 5)によって本格稼働	〃
相互融通機能の充実	・三野ー旭東間に西川原配水制御所を建設 ・松崎配水制御所を建設中	〃
効率的な受水	・受水の効率的な利用により、これまで効率が悪く老朽化していた小規模浄水場の長野及び西祖浄水場を休止	効果的、効率的なあり方を引き続き検討する
耐震性貯水槽、応急給水栓の整備	・市長部局と協議中	今後も継続して取り組む

(参 考)

## 現行総合基本計画の主な取組み

### 3-2 安定供給

現行総合基本計画に掲げる 施策の内容	これまでの主な取組み (主として計画策定後に実施された事業)	備 考
緊急資器材の備蓄	・給水ローリー車増車(H13年度 1台、H16年度1台)17年度末現在5台	今後も継続して取り組む
配水池の2槽化と緊急遮断弁の設置	・新設配水池について2槽化と緊急遮断弁を設置 吉備津配水池(H16. 1)西祖配水池(H17. 5)	〃
配水区域のブロック化	未実施	検討課題
災害対策マニュアルの整備	・渇水対策マニュアル(H18年4月)策定	さらに充実を図る
相互支援等災害対策の体制 確立 修繕体制の充実	・倉敷市との緊急用資材共同運用業務に関する協定締結(H16年4月) ・岡山市管工設備協同組合との災害時応急復旧等に関する協定締結(H17年1月) ・防災訓練の実施	〃

### 3 - 3 経営の持続

水道事業は、経営に必要な費用は水道料金によってまかなわれる独立採算制度により運営されるため、民間企業と同様に能率的、効率的な経営が必要です。

岡山市では、これまでも経営の効率化に努め、料金水準は中核市、県内においても平均以下の水準を維持していますが、全国の水道事業体と同様に老朽施設の更新需要の急増、経験豊富な職員の退職に伴う技術の継承などの課題に直面しています。

安全でおいしい水を送り続けるためには、施設の更新等ハード的な整備に加えて、それらを進めるための安定的な財政基盤を維持するとともに、専門的な技術の継承、人材育成などによって将来に渡って持続可能な組織・体制を構築することが必要です。このため、引き続き行財政改革の推進による経営効率化を進める一方で、研修制度・広報・広聴等の充実を図り、事業の評価やニーズに基づいた効率的な更新計画、お客様の求められるサービスの充実を図るなどの施策が求められます。

#### 1 財政状況

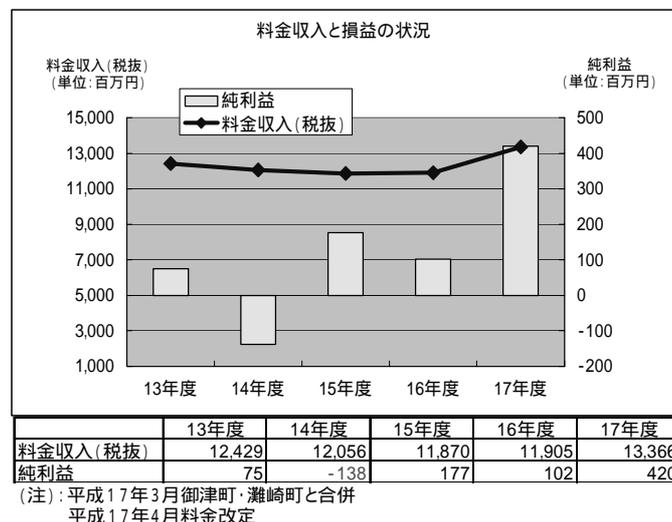
岡山市水道局の財政は、近年配水量が減少傾向にあるため料金収入の伸びが望めないなかにあって、平成17年度の料金改定を経ながら職員数の削減や業務の委託化等の経営効率化に努めた結果、ほぼ黒字基調を維持しており、おおむね順調に推移しています。

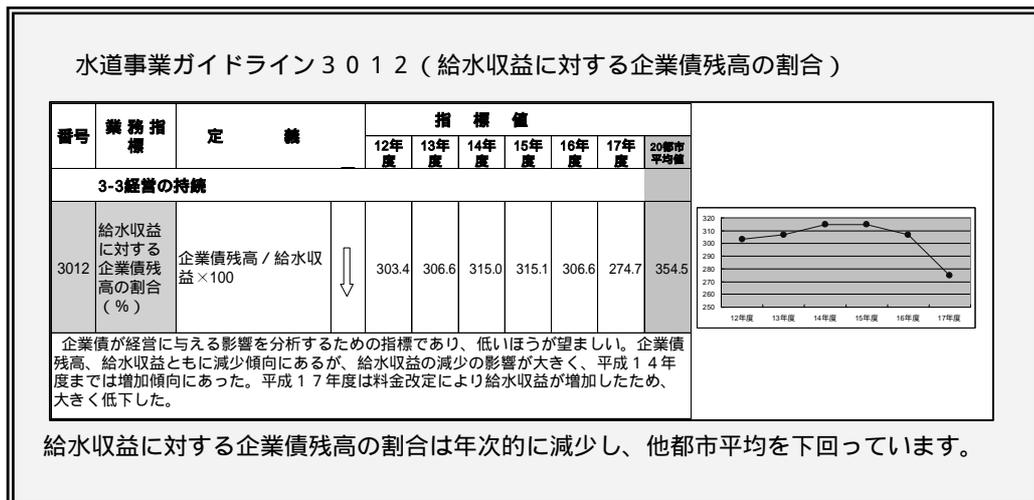
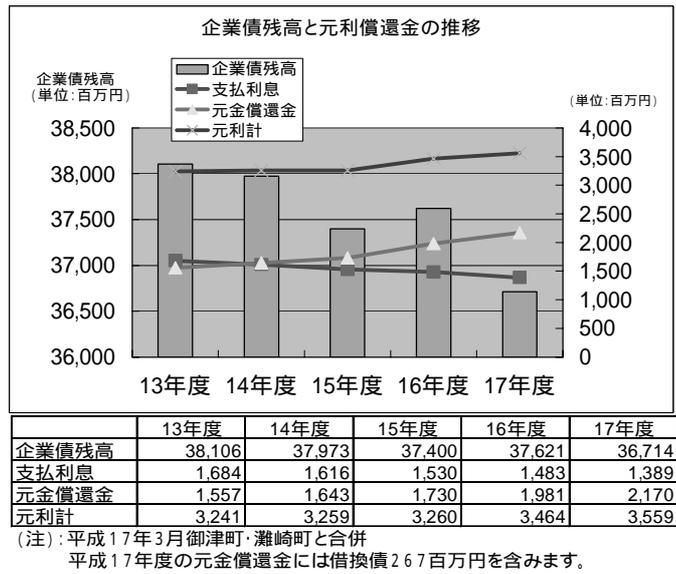
しかしながら、今後の配水量の増は期待できない中、老朽化した水道施設の更新事業、震災対策事業あるいは合併後の新岡山市としての均衡ある発展のための施設整備など、料金収入の増に直接つながらない財政需要は山積しています。

今後限られた財源で水道事業を運営していくためには更なる経営の効率化に努めるとともに、施設の更新にあたっては客観的に事業の優先順位を付けた効率的な設備投資が求められます。

また、従来から建設改良の財源として企業債を限定的に考え、借入れの抑制に努めてきましたが、なお、企業債残高は給水収益の約3倍にも達しています。

今後、人口の減少時代を迎える中で将来世代への負担軽減のため継続的に企業債残高を減らしていくことが求められています。





## 2 経営効率化

低迷する水需要、増大する施設整備費用等、今後の水道事業運営において、経営の効率化は避けて通ることのできない課題です。「岡山市水道に関する意識調査」（平成18年3月）においても施策の重要度と満足度の差で表すニーズ得点では経営効率化が最も高くなっています。

今後は制度改正によって可能となった新たな制度の活用等も踏まえた幅広い経営効率化の推進が求められます。

## (1) 最適な事業形態のあり方

水道法や地方自治法等の改正により、PFI、第三者委託、指定管理者など多様な事業形態が選択できるようになっており、民間活力の活用とお客様サービスの向上という2つの視点から、最適な事業形態のあり方を幅広く検討する必要があります。

また、合併は経営の一体化として広域化の一形態といえますが、政令市を目指す岡山市として、さらに周辺事業体の業務受託、水質の共同監視など新しい概念の広域化について取り組む必要があります。

## (2) 行財政改革の推進

水道事業における行財政改革の目的は、簡素で効率的な事業運営を行うことによって、健全財政を維持し、またお客様サービスの向上を図ることにあります。

岡山市では、職員数の抑制を図りながら、企業債残高の削減による支払利息の削減、工事コストの縮減を進め、さらには滞納整理業務の民間委託等アウトソーシングの推進や小規模浄水場（長野・西祖）の休止等による施設の効率化を行うなど経費の縮減に努めてきました。

また、一方では遊休地の処分や検針票の広告、他事業体の水質検査受託等により増収策を講じるなど、これまでも公営企業として継続的にコスト意識を持って経営改革に取り組み、サービス面ではコンビニエンスストアの料金収納取扱い、共同住宅の各戸検針・各戸徴収、貯水槽水道の巡回点検などお客様サービスの向上に努めてきました。

しかしながら、水需要の増加が見込まれない中、今後、老朽化した施設の更新時期を集中的に迎え、また、合併後の新岡山市としての一体的な施設整備など多くの財政需要が見込まれています。こういった事業は直接収入の増加につながるものではないため、財政状況は現在、健全性を維持しているとはいえ、ますます厳しい環境が予測され、一層強力な経営改善に取り組む必要があるといえます。

このため、平成17年3月の総務省通知「地方公共団体における行政改革の推進のための新たな指針の策定について」に対応した「岡山市水道局集中改革プラン」を18年3月に策定し、平成17年度～21年度までの具体的な行財政改革の項目を掲げて現在取り組んでいるところですが、今後、同プランを着実に実行していくとともに引き続き継続的な経営改善に取り組む必要があります。

職員数の推移

	事務	技術	計
11年度	167	245	412
12年度	166	243	409
13年度	164	241	405
14年度	160	238	398
15年度	158	236	394
16年度	152	234	386
17年度	157	235	392
18年度	155	233	388

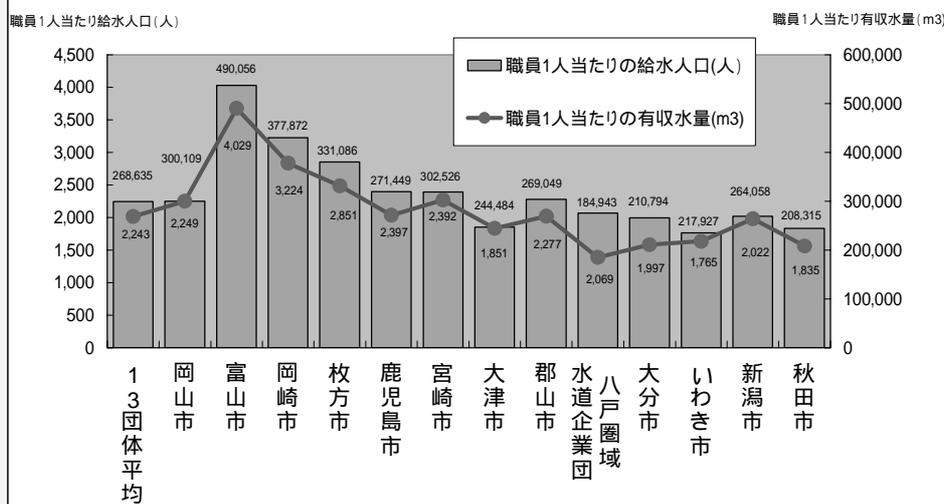
(合併により増)

年次的に職員数は減少していますが、集中改革プランでは、平成22年4月1日現在で367名の目標を掲げています。

## 集中改革プランによる経営改善取組事項

取組項目	取組の内容	実施(予定)年度	縮減目標額
1 事務・事業の再編・整理、廃止・統合	お客様サービスセンター(仮称)の設置及び関係組織の見直し	19年度	3億4,600万円
	浄水場交替勤務体制の見直し	18年度	
2 民間委託等の推進	料金清算業務の委託	20年度	1億4,190万円
	配水管布設工事監督補助業務の委託	20年度	
	工事立会業務の委託	19年度	
3 手当の総点検をはじめとする給与の適正化	退職時特別昇給の廃止	17年度	1億5,286万円
	特殊勤務手当の見直し	17年度	
4 その他の経費節減等	遊休地の有効利用	18年度	9,749万円
	公用車(軽自動車)管理の見直し	18年度	
	電話交換業務の見直し	19年度	
	職員互助会への負担金の削減	18年度	
	臨時的任用職員の配置見直し	18年度	
5 定員管理の適正化	平成22年4月1日における目標職員数367名とし、5年間で25名の削減(削減率6.4%)を目指します。	17~21年度	縮減目標額は上記に含まれます。
5年間の縮減目標合計額			7億3,825万円

### 職員1人当たり労働生産性の類似団体比較(平成16年度)



(注)・平成16年度「水道事業経営指標」及び平成16年度「地方公営企業年鑑」による。  
 ・類似13団体とは、表流水(ダムを除く)を主な水源とする事業のうち、給水人口30万人以上の団体をいう。  
 なお、岡山市については、平成16年度は御津町・灘崎町と合併後の数値

労働生産性を示す指標として、職員一人当たりの給水人口、有収水量などがあり、数値が大きいくほど生産性が高いことを示します。

これらの指標について、平成16年度の数値で類似団体と比較すると、岡山市は平均をやや上回っています。

### (3) 外郭団体について

水道局が基本財産の約39%(2,000万円)を出資している財団法人岡山市水道サービス公社(サービス公社)は、岡山市水道事業の健全な運営と公共福祉の増進に寄与することを目的として平成2年4月1日に設立され、公益事業、受託事業の実施等を通じて当局の健全経営、市民啓発活動等に貢献し、補完組織としての役割を果たしています。

サービス公社が水道事業を補完、支援する具体的な手法としては、収益事業で得られた利益を財源とした水道事業の啓発活動等の公益事業の実施、水道局の健全経営あるいは利用者サービス向上のため水道局OB職員の知識、経験を活用した受託事業の実施などです。

サービス公社の最近の決算状況は、収益事業の利益がほとんど生じていないため、受託事業で得られた利益の一部が公益事業に繰り出されています。

受託事業収入の約98%は水道局からの業務委託であるため、当局が期待する補完組織としての機能がきちんと果たされているかもう一度点検する必要があります。また平成20年から公益法人制度が抜本的に改革され経営環境も厳しさが増すことが予測されるため、経営体質の改善も視野に入れておく必要があります。

#### サービス公社への主な委託業務(平成18年度現在)

水道メーター検針業務  
水道管路システム等管理業務  
メーター管理業務  
資材管理業務  
給水装置管工検査補助業務  
水道管理設道路点検業務  
貯水槽水道巡回点検サービス業務  
浄水場出先施設巡回点検業務  
脱水・天日乾燥ケーキ運搬業務  
水道記念館管理運営業務

### (4) 事業評価

P D C AサイクルのCにあたる評価システムを確立することは、これからの経営効率化を進める上で重要です。水道事業においては、特に施設整備計画、震災対策、未普及事業等で厳密な評価が求められています。

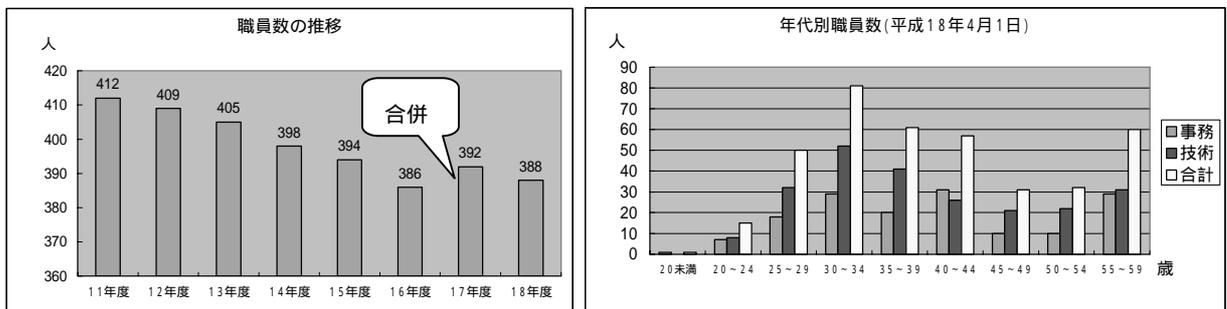
平成18年4月に施設整備の優先順位を決める事前評価指標として、独自の施設更新マニュアルを策定しましたが、今後は、事後評価をより充実させることが重要です。また、18年度は、予算を伴う全ての事業についての必要性、有効性等を再確認する「事業仕分け」も実施しました。その他に経営効率化の指標については、目標率の設定と達成率の公表を行うなど透明性の高い施策を行うことが必要です。

### 3 組織の活性化

#### (1) 組織・人材育成・技術の継承

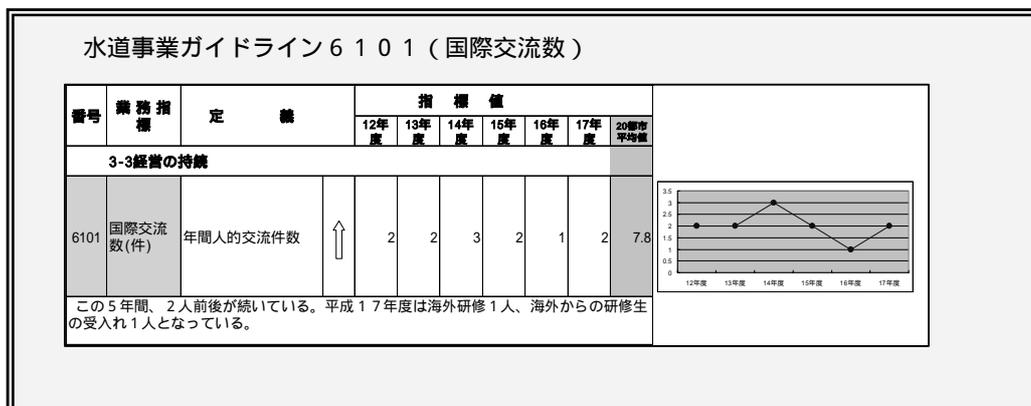
水道局における職員数の推移は下表のとおりです。年齢構成では、団塊世代の55歳以上の職員と第2次ベビーブームと呼ばれる30代が突出しており、働き盛りといわれる45～54歳の職員が少なくなっています。豊富な経験やノウハウを有する団塊世代の職員が今後5年間で退職を迎え、事務・技術両部門において水道技術の継承が大きな課題となっています。

O Bの活用も含めた実務・実技研修の開催、受講者の資質・意欲形成のための研究発表会や報告会の開催等による研修制度の充実、やる気を引き出す人事管理制度のあり方、また、民間活力の活用や集中化による業務の効率化など有効な対策が必要です。



#### (2) 国際貢献

これまでも、JICA等を通じた技術者の派遣や、研修生の受入れを行っていますが、水道事業ガイドラインに示されるとおり、数値は伸び悩んでいます。今後、政令市に向けて、研修の充実等により幅広い知識と語学力を有する職員を養成し、技術協力を行うとともにAMD A等地域において国際貢献活動を行っている団体との連携も図るなどより広い視野に立った国際貢献に取り組む必要があります。



## 4 お客様サービス

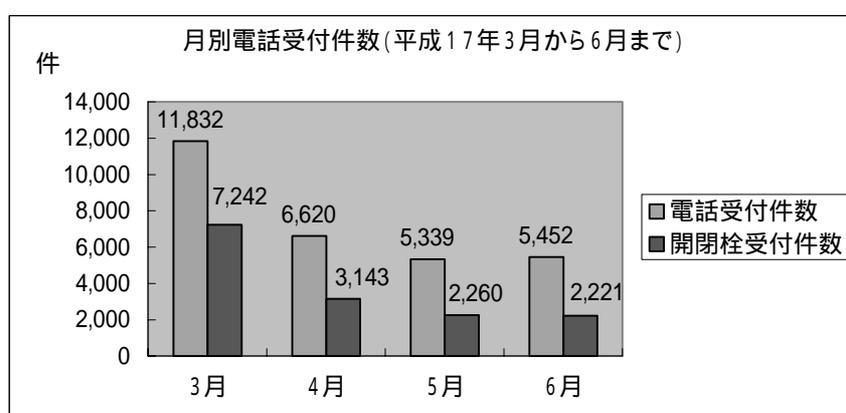
お客様の利便性や満足度を高めるため、時代とともに変化するお客様ニーズを十分把握するとともに、双方向の情報伝達を推進し、お客様の視点に立ったサービスの提供に努めています。

### (1) 給水サービス

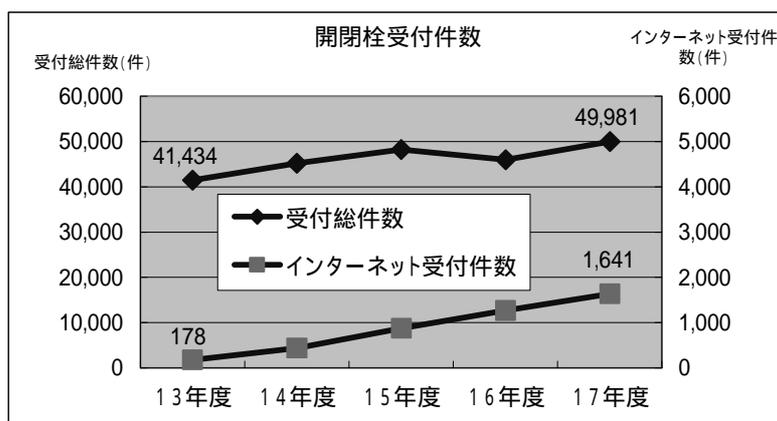
#### ア 受付

##### 受付状況

全体の受付件数の約半数が開閉栓の受付で（年間約5万件）、通常月では約2～3千件ですが、異動時期である3月は約7千件を上回っており、この時期には、お客様からすれば電話がかかりにくい状況になっているものと推測されます。



IT技術の普及・発展に伴い、お客様の利便性向上のため、インターネット、携帯電話からの開閉栓の受付を開始しました。利用件数は年々増加していますが、全体件数に対する割合はまだ低く、利用促進に向けて今後も広報活動等に取り組んでいく必要があります。



#### 受付体制

現在の水道局の受付体制は、水道料金は営業所、公道部分の漏水は工事センター、宅地内の漏水は、直接、指定給水事業者へ依頼をお願いするなど業務内容ごと、あるいは給水場所によって窓口が異なります。そのため、営業所をまたがった開閉栓の場合、

それぞれの営業所で事務処理を行うこととなります。また、土、日、祝日を含めた時間外の電話受付は全体の約1割強あり、そのうち約6割が開閉栓の受付となっています。各営業所、工事センターにおいて宿日直者により対応していますが、職員が事後処理を行うことが多くあり、事務が一元的に処理されず、非効率となっている場合があります。

「岡山市水道に関する意識調査」(平成18年3月)で、「水道局の事業所に電話をしたとき、または窓口を利用したときの職員の対応について」の問いに対し、1~2割の人が「どちらかといえば良くなかった」・「良くなかった」を選択し、特に「説明のわかりやすさ」の項目の数値が低くなっていました。市民の目線での説明の重要性、難しさが表れており、なお向上の必要があると考えます。

## イ 検針

検針業務の効率化とお客様サービス向上を図るため、財団法人岡山市水道サービス公社に検針業務を委託しました。

同時期にハンディターミナルを導入しましたが、導入により、誤検針、計算エラー等の人的エラーが防止でき、また検針時に、お客様に当期の水道料金をお知らせすることが可能となるなどサービスの向上が図られました。また、異状水量等については、再検針をし、事前にお客様とお話し、漏水の早期発見等のきめ細かな審査業務を行うことで未納の防止、信頼性の向上に取り組んでいます。

今後、徴収業務全般の効率化を検討する中で、より効率化を図るため検針業務のあり方について検討する必要があります。

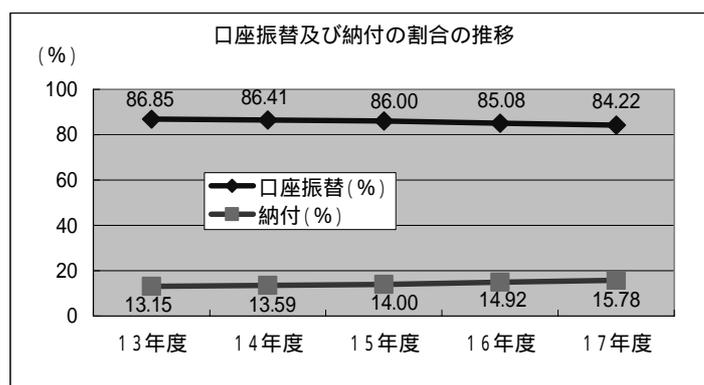
## ウ 収納

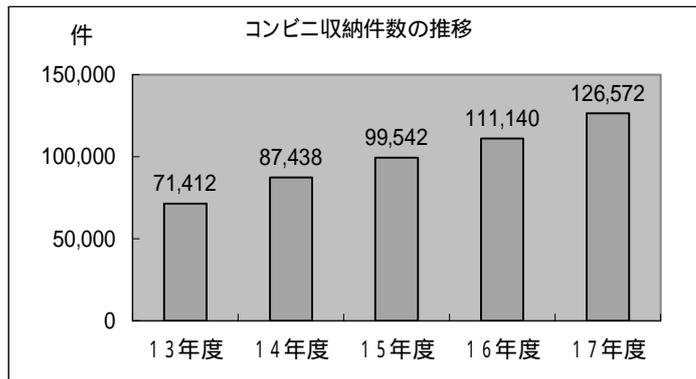
### 収納窓口

料金の収納方法は、口座振替と納付制になっています。

口座振替は、市内に本・支店のある全ての銀行等で取扱いができ、納付もお客様の利便性の向上を図るため、コンビニエンスストア(コンビニ)及び郵便局での取扱いを開始し、収納窓口の拡大を図ってきました。

コンビニでの取扱い件数は、開始以来、毎年1割以上増加しており、その分口座振替の割合が減少し、納付の割合が増加傾向にあります。お客様の利便性の向上が図られたと考えますが、コンビニの収納手数料は銀行などに比べ割高であり、経費の増加が課題となっています。





他の公共料金では、既に口座振替利用時の割引制度、クレジット払い等お客様の料金納入の利便性の向上に向けたさまざまな制度が設けられており、口座振替利用時の割引制度を導入している水道事業体もあります。また、平成17(2006)年5月の地方自治法の改正により、自治体の公金をカードで支払うことが可能となったことから、今後、水道料金のクレジットカード決済を導入する事業体も見込まれます。料金の早期回収、未納防止等の観点から費用対効果も考え、お客様の要望に応えた納入方法を検討していく必要があります。

また、下水道使用料と併せて2か月分を一度に請求されることに負担感を感じるというお客様の声もあり、経費の抑制を図りながら毎月請求の方法についても検討する必要があります。

#### 滞納整理業務の民間委託

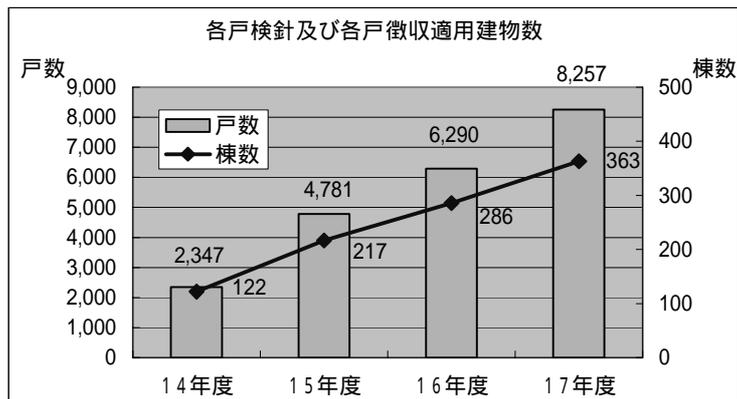
共働き世帯や単身者の増加、核家族化の進行などで昼間不在の世帯が増加し、滞納整理業務の効率低下を招いてきました。口座振替の推進やコンビニなど収納機会の拡大を図ってきましたが、経費削減と料金の早期回収を図るため、民間専門業者に滞納整理業務を委託しています。

委託により、高い収納率を維持しながら滞納整理従事職員も減員となり、経費の削減効果がでていきます。

#### 共同住宅等の各戸検針及び各戸徴収

住居専用又は住居以外との併用の中高層建物等において、各戸の水道メーターを検針し、水道料金等を徴収する共同住宅等の各戸検針及び各戸徴収を開始しています。中高層建物の水道利用者と一戸建ての水道利用者との給水契約の面からサービスの公平化を図ることができました。

平成17年度までの4か年で363棟、約8,200戸に、本制度が適用されました。



## エ 料金体系

岡山市の人口は、毎年増加し、給水人口も増加していますが、生活様式の変化、節水機器の普及等により水需要が伸び悩んでいます。

水道ビジョンにおいては、少子高齢化、核家族化の進行により小口需要者が増加し、景気の低迷等による大口需要者の減少という需要構造の変化に対応した、さらには使用者間の負担の公平性も考慮した料金体系を検討していく必要性が求められています。

### 料金体系の見直し

岡山市においては、平成17(2005)年4月に料金改定を行い、節水へのインセンティブ効果と負担の公平性の観点から基本水量を廃止しました。また、需要構造の変化を背景として、使用者間の負担の公平性を高めるため、逓増度の緩和と段階区分の見直しを行いました。

他の公共料金では多様な料金メニューを設定し、お客様が自分のライフスタイルに合った料金メニューを選択できるようになっています。岡山市では全国初の試みとして、利用者の選択による個別需給給水契約制度を創設しましたが、対象利用者は大口需要者に限定されており、今後、多くの需要者が対象となるような制度も検討していく必要があると考えています。

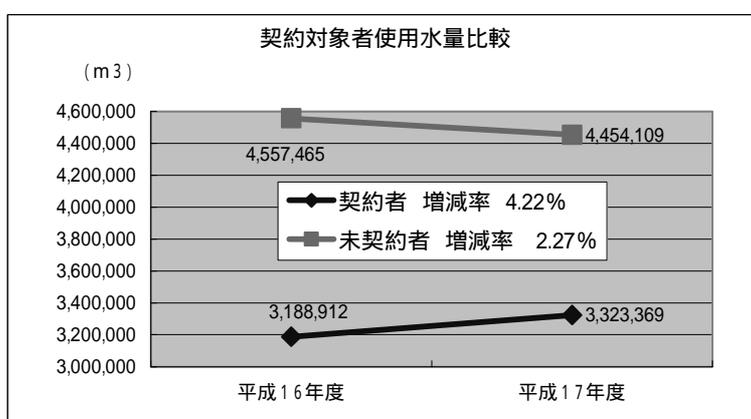
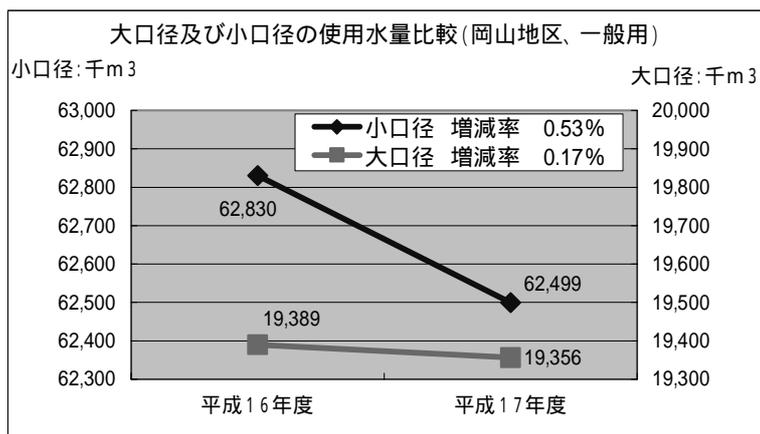
### 個別需給給水契約制度

通常時には、廉価な単価で供給する一方、非常時には率先して節水を求めるという供給者(水道局)と需要者の双方にメリットがあり、契約の申込みは需要者が判断するという選択度を加味した個別需給給水契約制度を創設しました。

過去1年間で2か月の使用水量が6,000m<sup>3</sup>以上の使用実績があり、申込みをいただいたお客様が対象となります。

平成17年度の有収水量が前年度に比べ減量になった中、大口径(口径40mm以上)の使用水量は、小口径(口径25mm以下)の使用水量に比べると微減にとどまり、また、契約をいただいたお客様の使用水量は増量になりました。

水需要に対する一定のインセンティブが働いたともと考えています。



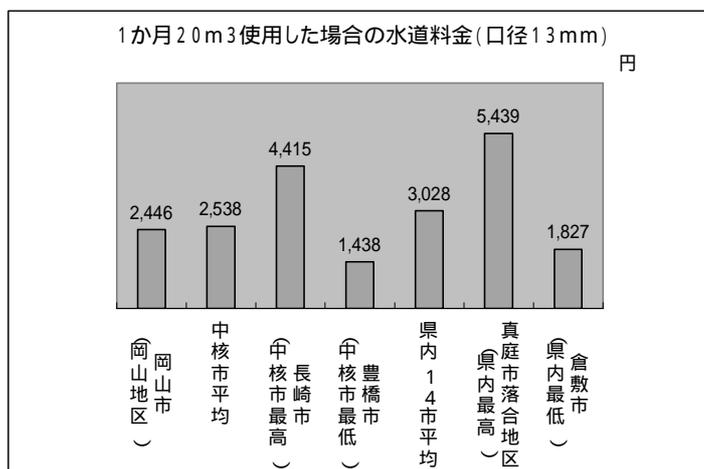
制度創設以来2年が経過しましたが、病院に対する配慮、また、お客様からは基準水量の設定、湯水時の調整水量に対する料金単価の設定等について要望もいただいています。

また、岡山市においても、地下水を使用し、あるいは利用を検討している企業があります。都市部に見られるような、地下水ビジネスによる専用水道への切替えなど大口需要者の水道離れは事業者にとって深刻な問題となることから、地下水利用を検討している大口需要者にとっても水道使用のメリットのある条件設定が必要となります。水道水源に余裕がある場合において、水道水を有効に利用していただくことは、地下水の保全、地盤沈下等の防止の観点からも有効であり、環境面からのPRも踏まえながら引き続き水道を利用していただけの施策を検討する必要があります。

## オ 料金水準

水道料金を平均使用水量で他都市と比較すると中核市で34市中、高い都市から23番目、県内14市中では10番目となっています。(平成17年4月1日現在)

現行の料金水準をできるだけ長く維持していきたいと考えます。



県内平均は、合併した市において複数の料金制度がある場合は、その市内で最も多くの世帯に適用を受ける料金を採用

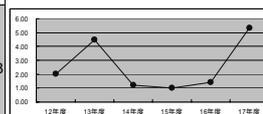
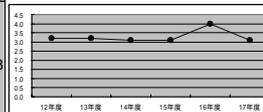
## (2) 広報・広聴

飲料水としての水道離れが進む中、平成17年度に販売を開始したペットボトル水「ごっくん桃太郎おかやまの水」の売り上げは好調であり、岡山市水道に対するイメージアップに貢献しています。また、市内全戸配布のアクア通信をはじめ、ホームページ、水道週間、水道記念館、小学校へ出張授業、お客様へ出前教室等を通じて水道に関する広報を行っており、ガイドライン数値からも量的には充実しているといえますが、今後は広報効果の把握に基づく質的向上が課題と考えています。

また、これまでも水道事業審議会、水道モニター、意識調査などによりお客様の視点に立った事業運営を行うよう努めてきましたが、今後は、それらの制度をより充実させ、お客様の潜在ニーズを掘り起こすような積極的な広聴を行う必要があります。さらに、お客様からの苦情、要望のデータベース化を進めることにより、サービス向上、お客様満足の向上を図る必要があります。

## 水道事業ガイドライン3201、3203

番号	業務指標	定義	指標値							20都市 平均値
			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度		
<b>3-3経営の持続</b>										
3201	水道事業に係る情報の提供度(部/件)	広報誌配布部数/給水件数	↑	3.2	3.2	3.1	3.1	4.0	3.1	2.3
広報誌は年間3回発行しているため、指標はほぼ横ばいである。16年度は料金改定等のため年間4回発行し、指標が上昇した。										
3203	アンケート情報収集割合(人/1,000人)	アンケート回答人数/給水人口×1,000	↑	2.03	4.50	1.23	1.01	1.41	5.33	1.13
13年度及び17年度は意識調査等を実施したため、高い数値となっているが、他の年度はほぼ横ばいである。										



ガイドライン業務指標で見ると、水道事業に係る情報の提供度は平成17年度で、給水件数一件当たり3.1部であり、20市平均値より約1ポイント上回っています。また、アンケート情報収集割合は、平成13年度及び17年度には意識調査等を実施したため大きく上昇しています。

### 3-3 経営の持続

#### 課題

- 現行料金の維持を前提とした経営基盤強化
- 引き続き企業債残高の削減
- 優先順位を明確にした選択的投資
- 新たな広域化、PFI、第三者委託、指定管理者など最適な事業形態のあり方の検討
- 行財政改革(公社改革を含む)の推進
- 事業評価の充実
- 研修制度の充実等による水道技術の継承、人材育成、国際貢献
- 受付窓口の拡大・処理の一元化による受付の利便性向上
- わかりやすい説明などお客様への対応力向上
- 検針業務の効率化
- クレジットカード決済等多様な支払方法の検討
- 毎月請求制度の検討
- 個別需給契約制度の充実、拡大による利用者の選択制料金制度の検討
- 引き続き適正な逓増度のあり方等負担の公平性の確保
- 広報効果の把握及び広報の質的向上
- CS調査の実施、お客様の意見を反映させる制度の充実
- 苦情要望等のデータベース化によるお客様満足の向上

(参 考)

## 現行総合基本計画の主な取組み

### 3-3 経営の持続

現行総合基本計画に掲げる 施策の内容	これまでの主な取組み (主として計画策定後に実施された事業)	備 考
事業評価システムの確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業ガイドライン業務指標の試算・分析・公表</li> <li>事業仕分けの実施(H18年)</li> <li>施設更新評価マニュアルの策定(H18年4月)</li> </ul>	さらに内容の充実を図る
民間活力等の積極的な活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>滞納整理業務等の委託化</li> </ul>	民間活力の活用のあり方を幅広い視点で検討する
資産の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊休地の売却</li> </ul>	今後も継続して取り組む
財政の健全化	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道料金の改定及び個別需給給水制度の創設等(H17年4月)</li> <li>集中改革プランの策定・実施(H18年3月)</li> <li>収入増収策(水質検査業務の受託、検針票裏面広告等)の実施</li> <li>経費節減策(建設工事のコスト縮減、企業債の借入抑制、業務委託、職員の削減等)の実施</li> </ul>	今後も積極的に取り組む
利用者参加型の事業経営	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業審議会</li> <li>水道モニターの設置(H17年7月)</li> <li>「お客様の声」の集計(H16年4月)</li> <li>インターネットの活用</li> </ul>	〃
情報公開と広報公聴活動の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>文書管理・情報公開システムの導入(H15年11月)</li> <li>ホームページ、広報誌を利用した広報</li> <li>ボトル水の製造・販売(H15年5月、H17年5月)</li> <li>水道記念館のリニューアル(H17年4月)</li> <li>百年史、写真集の発行(H18年7月、H18年3月)</li> <li>水道事業審議会</li> <li>水道モニターの設置(H17年7月)</li> <li>「お客様の声」の集計(H16年4月)</li> <li>水道に関する意識調査の実施(H18年3月)</li> </ul>	〃
高度情報化時代への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>局内LANの充実</li> <li>水道の使用開始・中止のインターネット受付(H13年10月)</li> <li>給水装置工事電子受付(H15年4月)</li> </ul>	サービス充実、業務効率化の視点で内容の充実を図る
サービス拠点の整備 総合受付窓口の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>H19年度の「お客様サービスセンター(仮称)」設置に向け準備中(集中改革プラン記載事業)</li> </ul>	政令指定都市移行も視野に入れさらに積極的に取り組む

## 現行総合基本計画の主な取組み

## 3-3 経営の持続

現行総合基本計画に掲げる施策の内容	これまでの主な取組み (主として計画策定後に実施された事業)	備 考
関係機関とのパートナーシップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質検査における上流自治体との連携(H13年度)</li> <li>・水源林事業における水源地域自治体との連携、ボランティアとの協力</li> <li>・岡山市管工設備協同組合との災害時応急復旧等に関する協定締結(H17年1月)</li> <li>・防災訓練の実施</li> </ul>	今後も継続して取り組む
活力ある組織・機構と人材の育成 (人事管理、職員研修、JICA等交流型の海外派遣等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機構改革の実施(平成13年 料金部門と工事部門の再編、施設整備部門の再編等、平成16年 給水工事センターの設置、平成18年 部の廃止等)</li> <li>・職員研修の充実、高松市との交流研修</li> <li>・JICAへの派遣、海外からの研修生受入</li> </ul>	政令指定都市移行も視野に入れさらに積極的に取り組む
受付の24時間体制の実施	・水道の使用開始・中止のインターネット受付(H113. 10月開始)	実施済
収納事務の近代化 (電子支払)	未実施	研究課題
集合住宅の各戸検針・各戸収納の拡大	・集合住宅の各戸検針・各戸収納制度開始(H14年度)	実施済
訪問サービスの実施	未実施	研究課題
自動検針システムの検討	未実施	研究課題

### 3 - 4 環境対策

水道事業者は、公共事業として循環資源である水を利用する立場であることから、率先的な環境対策が求められます。

岡山市水道局では水源を守る水源林事業への取組み、ISO14001の認証取得による環境負荷の低減等積極的な環境対策に取り組んでいます。

水が育む豊かな自然環境を次世代に継承し、安全・安心な水道水を送り続けるため、引き続き様々な環境にやさしい施策を行う必要があります。

#### 1 環境マネジメントシステム

##### ISO14001の認証取得

水道事業は、取水、導水、浄水、送水、配水、給水などの事業活動の中で、多量の電力の使用、工事による建設残土や浄水処理による汚泥の発生、オフィス活動による資源、エネルギーの消費など、事業運営を支えている自然環境に対し大きな負荷を与えていることから、ISOの認証取得による継続的な環境改善に取り組んでいます。平成14年度の本局庁舎の認証取得に始まり、平成15年度には東西の営業所・工事センターの取得、そして18年3月には水道事業の中で最も環境に負荷を与えている三野、旭東、鴨越の3浄水場の認証を取得しました。今後は、御津、灘崎、建部、瀬戸の各出張所について、順次認証を取得する予定としています。

ISOについては、水道事業活動全体の環境パフォーマンスの向上を目指すもので重要性は高く、これまでの目標達成状況を見ると職員の意識改革、経費の削減、企業イメージの向上等に効果をあげていると考えています。

#### 2 水源保護

##### 水源林事業

岡山市水道局では健全で持続可能な水利用の構築を目指すとともに、安定した水源及び安心できる水質の確保のため、水源林事業を行っています。

市の水源の大部分を旭川の恵みに頼っていることから、旭川上流（東支流域）に位置する苫田郡鏡野町（旧富村）において、昭和40年を初年度として第1次から第4次にわたり針葉樹の植栽(152.17ha)と天然林整備(16.66ha)を中心とした水源林事業を、また平成13年度から平成17年度までの5年間、真庭郡新庄村（西支流域）において、広葉樹の植栽と天然林整備・育成を中心とした水源林造成事業(30ha)を行いました。

これらの取組みに加え、市民ボランティアが参加した植樹による水源地域との交流などの活動が認められ、平成17年7月に国土交通大臣から水資源功績者表彰を受賞しました。

水源事業に対する取組みは、「岡山市水道に関する意識調査」（平成18年3月）においても9割以上の人が必要性を認めており、今後も市民が参加可能な水源保全活動を継続していくことが求められています。

### 水源林事業の概要

区 分	鏡 野 町				新庄村	
	第1次	第2次	第3次	第4次		
施 行 地	鏡野町富西谷	鏡野町富西谷	鏡野町富西谷	鏡野町富東谷	新庄村茂村	
施 行 面 積	55.0ha	34.17ha	33.0ha	46.66ha	30.0ha	
植 栽 年 次	昭和40年～45年	昭和49年～52年	昭和54年～58年	平成9年～13年	平成13年～16年	
植 栽	樹 種	スギ ヒノキ アカマツ クヌギ コナラ	スギ ヒノキ	スギ ヒノキ クヌギ コナラ	ヒノキ	ケヤキ クヌギ
	本 数	192,426本	126,350本	109,471本	99,000本	36,200本
天然林整備	-	-	-	16.66ha	15.5ha	

### 3 水の有効利用

#### 漏水防止事業

水道局では、昭和51年から本格的な漏水防止事業を開始し、現在、平成13年度から平成22年度までの10年間を計画期間とする第5次漏水防止事業を実施しているところです。

施設の効率的な稼働を図り、経費節減に努めるとともに貴重な水資源の有効利用を図るためにも、今後も継続的計画的に実施する必要があります。

#### 漏水防止事業の実績

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
有収率 (%)	89.5	91.3	91.7	91.8	88.5
有効率 (%)	94.6	94.9	95.6	95.8	91.7
調査延長 (km)	779	706	593	722	788

\* 平成17年度実績（合併地区含む）

#### 4 省エネルギー

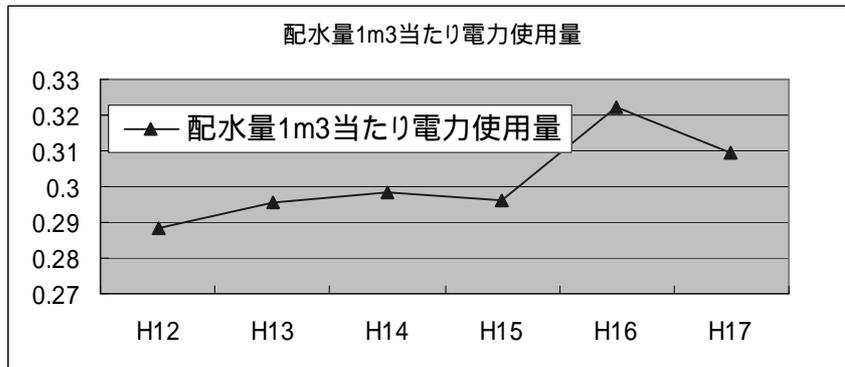
##### 浄水施設の省エネルギー対策

平成 15 年までは配水量の減少に伴い総電力使用量も減少傾向となっていますが、平成 16 年度は御津町、灘崎町と合併したことにより、配水量の伸びに比べ総電力使用量の増加割合が大きくなっています（表 1）

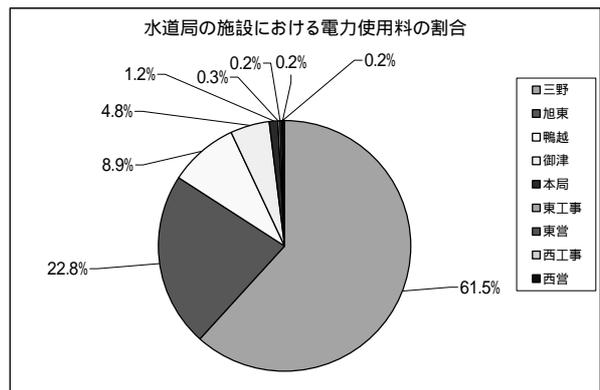
表 1 . 配水量及び総電力量の変化と配水量 1m<sup>3</sup> 当りの電力使用量

	H12	H13	H14	H15	H16	H17
総電力量	28,988,411	29,299,442	28,289,926	27,648,439	31,056,819	29,769,901
年間配水量	100,613,747	99,211,521	94,831,647	93,392,448	96,392,599	96,248,560
配水量1m <sup>3</sup> 当たり電力使用量	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.31

配水量 1m<sup>3</sup> 当りの電力使用量の変化は、平成 15 年までは、ほぼ 0.29 k Wh/m<sup>3</sup> ~ 0.3 k Wh/m<sup>3</sup> の範囲で推移していますが、合併を契機に 0.31 k Wh/m<sup>3</sup> ~ 0.32 k Wh/m<sup>3</sup> に悪化しています。



三野、旭東、鴨越浄水場で総電力の 93% を使用しており、電力消費の大きい浄水・送水システムの使用量を減少することが省エネルギーの観点から効果的ですが、御津地区を除いて、すでにエネルギーの省力化システムを採用していることから水道システムへの設備投資による配水量 1m<sup>3</sup> あたりの電力使用量の大幅な減少は困難な状況となっています。



現状では、ハード面での省エネルギー対策は、限界に近いと言えますが、設備システムの要素に高効率機器を採用して少しでも省エネルギー化を図ること及び合併地区の水道システムの再構築による省エネ化などの課題を検討する必要があります。また、運用面における対策としては、ISO 14001 の効果的な運用と定量評価が行える環境会計の導入により、設備毎のエネルギー使用量を把握・評価しながら最適な運用を行う方策についても検討する必要があります。

## 5 資源のリサイクル

浄水発生土（18）の有効利用率は、平成15年までは緩やかな伸びを示していますが、平成16年に大幅な伸びを示しています。これは、三野浄水場、鴨越浄水場の浄水汚泥を、園芸土やセメント原料として有効利用したことによるものです。（図1）

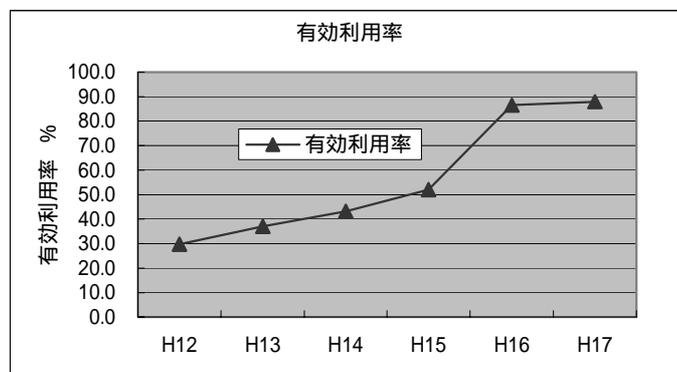


図1 浄水発生土の有効利用率の推移

処分コストは、平成14年度を除き概ね発生量に対応して変化する傾向にあります。（平成14年度は接地土としての有効利用のために人力作業を必要とし、経費が増加しています。）しかし、平成16年度からは鴨越浄水場発生土のセメント原料化のため、従来の埋立処分に比べ費用が増加することから、発生量が減っているにもかかわらず処分コストは増加しています。（図2）

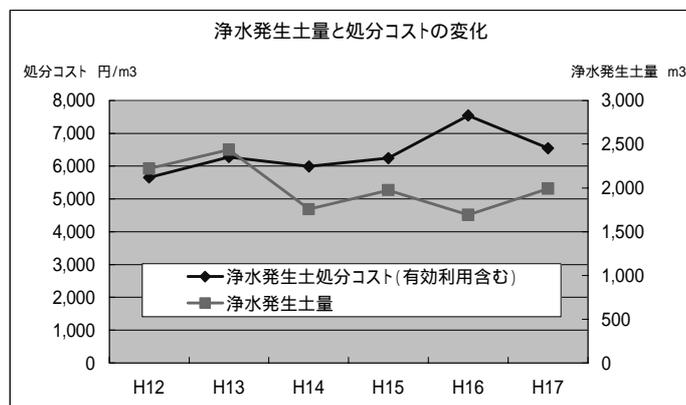


図2 浄水発生土量と処分コストの変化

処分コストを抑制する方法として脱水ケーキの有価物化を図るため、コージェネレーション（19）の熱利用やケーキ粒状化等の新技術の研究開発が課題となります。また、民間ノウハウを利用したPFIによる排水処理システムの構築なども検討する必要があります。

18 浄水発生土 / 浄水場の浄水処理過程で排出される泥

19 コージェネレーション / 内燃機関、外燃機関等の排熱を利用して動力・温熱・冷熱を取り出し利用することで、総合的にエネルギー効率を高める手法

## 6 クリーンエネルギー

水道施設におけるクリーンエネルギーの導入事例としては、太陽光発電（20）や小水力発電（21）等があります。しかし、太陽光発電については、多くのエネルギーを得るために広い設置面積が必要であること、また、小水力発電については、発電したエネルギーを使用できる施設が発電設備の近くにないことなどから、岡山市においては、これらに対する取組みは進んでいません。今後、CSR（企業の社会的責任）の観点から対策を検討する必要があると考えています。

### 20 太陽光発電

太陽光は無尽蔵なエネルギー資源であり、光エネルギーを直接電気エネルギーに変換するため、物理的・化学的変化を伴わず、排出物もなく可動部分もない。太陽光発電は多くの意味でクリーンなエネルギー源といえる。

### 21 小水力発電

小水力発電はバルブにより行っている流量・圧力調整によるエネルギー損失を回収するものであり、現在の施設を改造することにより設置することができる。

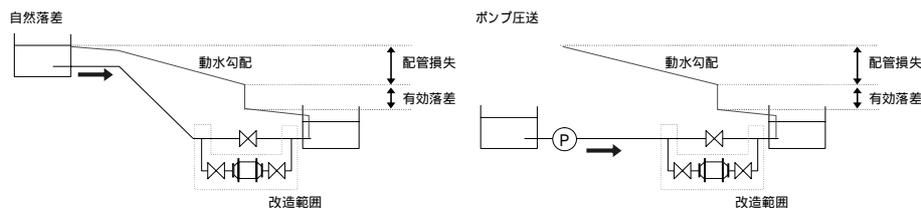


図 設置イメージ

### 他都市における導入実績

#### 太陽光発電

団体名	設置箇所
東京都水道局	奥多摩水と緑ふれあい館
神奈川県企業庁水道局	寒川第2浄水場、第3浄水場
三重県企業庁	播磨浄水場
三重県企業庁	高野浄水場
三重県企業庁	磯部浄水場
大阪府水道部	三島浄水場
大阪府水道部	村野浄水場
神戸市水道局	奥平野浄水場
北九州市水道局	紫川浄水場

#### 小水力発電

団体名	設置箇所
大阪府水道部	村野浄水場
大阪府水道部	郡家ポンプ場
札幌市水道局	藻岩浄水場導水管路
大阪市水道局	長居配水場
神戸市水道局	千刈浄水場
北九州市水道局	ます淵発電所
北九州市水道局	油木発電所

## 3 - 4 環境対策

### 課題

環境保全対策の充実

## 現行総合基本計画の主な取組み

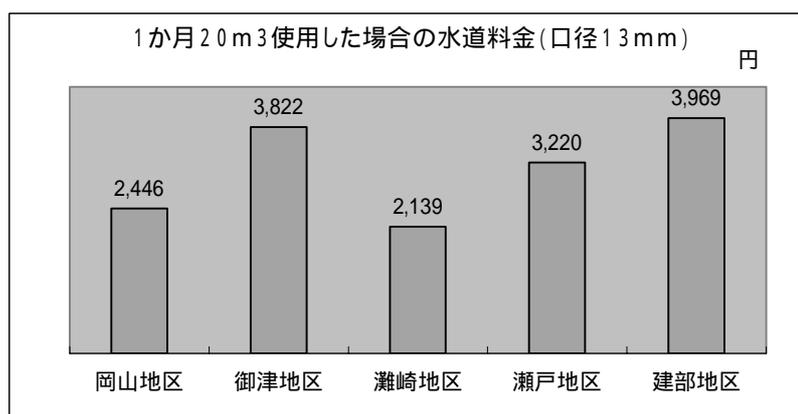
### 3-4 環境対策

現行総合基本計画に掲げる 施策の内容	これまでの主な取組み (主として計画策定後に実施された事業)	備 考
水源林の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職員の水源林研修</li> <li>・植林体験ツアーの実施</li> <li>・水道モニター施設見学会での水源林見学</li> </ul>	関係団体との連携などさらに幅広い取組みを検討する
節水効果の促進とPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道週間での各種啓発活動</li> <li>・ホームページへの節水ポイントの掲載</li> <li>・ISO14001の取得</li> <li>・基本水量制の廃止など料金体系の見直し</li> <li>・漏水防止事業の実施</li> </ul>	今後も継続して取り組むとともに、効果的なあり方を検討する
雨水利用	未実施	研究課題
水融通と広域的な連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倉敷市との相互連絡管を設置</li> </ul>	今後も継続して取り組む
漏水防止事業の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年 延長約700kmを実施</li> </ul>	水資源の有効活用のため、今後も計画的、効果的に取り組む
浄水施設における電力利用効率の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2中長期削減目標設定</li> <li>・送水ポンプインバータ化</li> </ul>	今後も継続して取り組む
浄水場での発生土の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鴨越浄水場汚泥をセメント原料として有効利用</li> <li>・環境マネジメントシステムの目的目標として取組み</li> </ul>	〃
グリーン商品の購入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境マネジメントシステムの目的目標として取組み</li> </ul>	〃
太陽光発電などクリーンエネルギー活用の促進	研究中	他都市の事例も参考としながら取り組む
ISO14000シリーズの取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境マネジメントシステムの運用開始 (H14. 10)</li> <li>・本局庁舎の認証取得(H15. 3)</li> <li>・東西営業所・工事センターに拡張 (H16. 3)</li> <li>・三野・旭東・鴨越浄水場へ拡張、合併地区への拡張へ向けた取組 (H18. 3)</li> </ul>	合併地区への取組みを行うとともに、運用方法の効果的なあり方を検討する

### 3 - 5 周辺自治体との合併

#### (1) 料金統一

水道法において、水道事業は市町村経営が原則とされ、それぞれの事業体によって地域の水源、地形的要因や需要構造等の違いから料金面において格差を生じています。しかしながら、合併によって現在、同一市内での料金格差が生じており、この是正が大きな課題となっています。利用者の方々のご理解を得ながら、統一に向けて進めていきたいと考えています。



#### (2) 施設整備

平成17年3月の御津町、灘崎町との合併、平成19年1月の建部町、瀬戸町との合併により岡山市の政令指定都市への仲間入りも目前に迫っています。

しかし、水源確保、水質、老朽施設、小規模施設など合併地区それぞれに課題を抱えており、政令指定都市にふさわしい新岡山市としての一体的な施設整備が求められています。

#### (3) 未普及地域の解消

水道局では未普及地区の解消に向けて7回にも及ぶ拡張事業を推進し、平成14年3月の旧足守町の福谷無水源簡易水道事業の完成により念願の市民皆水道を達成しました。しかし、未普及地域を抱えている建部町、瀬戸町が平成19年1月に岡山市に新たに加わったことにより、未普及地域の解消を再び目指していくことが必要となっています。

前回の未普及地域解消事業に多額の事業費と、合併以来30年余の歳月を要しており、難航が予測されます。

( 建部地区 )



( 瀬戸地区 )



### 3 - 5 周辺自治体との合併

#### 課 題

合併地区の料金統一

合併地区の施設整備

合併地区の未普及地域解消

## 岡山市水道事業の主な課題

水の安全性・快適性	水質管理	クリプトスポリジウム対策(未対策施設の更新及び地下水・伏流水対策)
		かび臭対策
		よりおいしい水を目指した残留塩素の低減化
		水道GLPの取得
		水安全計画の取り組み
	給水装置	貯水槽水道の管理不備による水質悪化等への対応
		直結給水システムの拡大
		給水装置の管理に対する所有者の意識向上のための施策
		指定給水装置工事事業者の技術水準等の確保・向上
		鉛製給水管の早期解消
安定供給	需要予測	水需要予測の再点検
	供給施設	需要に合った施設整備
		老朽施設の更新
		配水池容量の不足
		配水区域のブロック化
	災害対策	施設の耐震化
		石綿セメント管の解消
		拠点給水施設の整備と給水場所の周知
		受水の効率的な利用による渇水対策
		周辺自治体との連携強化
経営の持続	財務	現行料金の維持を前提とした経営基盤強化
		引き続き企業債残高の削減
		優先順位を明確にした選択的投資
	経組織	新たな広域化、PFI、第三者委託、指定管理者など最適な事業形態のあり方の検討
		行財政改革(公社改革を含む)の推進
		事業評価の充実
		研修制度の充実等による水道技術の継承、人材育成、国際貢献
	お客様サービス	受付窓口の拡大・処理の一元化による受付の利便性向上
		わかりやすい説明などお客様への応対力向上
		検針業務の効率化
		クレジットカード決済等多様な支払方法の検討
		毎月請求制度の検討
		個別需給契約制度の充実、拡大による利用者の選択制料金制度の検討
		引き続き適正な逓増度の有り方等負担の公平性の確保
		広報効果の把握及び広報の質的向上
		CS調査の実施、お客様の意見を反映させる制度の充実
苦情要望等のデータベース化によるお客様満足の向上		
環境対策	環境対策	環境保全対策の充実
周辺自治体との合併		合併地区の料金統一
		合併地区の施設整備
		合併地区の未普及地域解消

## 2 岡山市水道サービス事業仕分け結果素案について（報告）

### 1 「水道サービス事業仕分け」とは

水道事業を取りまく環境の変化、お客様ニーズの変化等を踏まえて、水道局が行っている全事務事業について、事業目的、優先度、水道事業が関与する妥当性、費用対効果などの視点でもう一度点検・評価することにより、水道サービスの充実、事業運営の効率化を図ろうとするもので、これは岡山市行財政改革推進本部が実施する「行政サービス棚卸し(事業仕分け)」の趣旨を踏まえ、水道局において実施しました。

### 2 水道サービス事業仕分け評価結果

平成18年度に予算計上されているすべての事務事業について、局内全課所において総点検し、その点検結果を水道局経営政策会議（水道事業管理者をはじめ審議監クラス以上で構成する会議）において評価し、次のとおり取りまとめました。

- (1) 事業の総合評価.....事業仕分けの対象となった97事業について、事業の優先度（必要性、有効性及び費用対効果に基づく）と水道局関与の妥当性の視点で5段階評価しました。

高い... 18事業	やや高い... 53事業	普通... 26事業
やや低い... 0事業	低い... 0事業	

- (2) 評価の区分.....安全な水を安定的にお届けするために97事業の今後の方向性をどう定めるか、また全事業が総合評価では普通以上の評価となったがさらに改善・工夫が見込める事業はないか、の2つの視点から5つの区分に仕分けしました。

現行どおり実施... 79事業	事業強化... 3事業	
改善して実施... 15事業	事業縮小... 0事業	事業廃止... 0事業

### 3 平成19年度において改善して実施する予定事業

事業名	事業の概要	改善の概要	概算予算額(千円)	事業費(千円)	19年度削減予定額(千円)	概算事業費(千円)	備考
				概算人件費(千円)		概算人件費(千円)	
車両管理	公用車両は事業運営上必要であるが、効率的な運用管理が求められる。	効率的運用管理を図るため水道局本局の一部車両についてはすでに一元管理を実施しているが、19年度においては軽四輪貨物車について一元管理を進めることにより4台を削減する。	18,571	15,485	3,599	3,599	集中改革プラン対象事業
				3,086		0	

事業名	事業の概要	改善の概要	概算予算額(千円)	事業費(千円)	19年度削減予定額(千円)	概算事業費(千円)	備考
				概算人件費(千円)		概算人件費(千円)	
営業所窓口業務	中、東、西の3営業所において水道料金関係業務である、水道メーターの検針、料金収納、滞納整理、引越し清算及び関連窓口業務等を取扱っているが、更なる業務効率化とお客様サービスの向上が求められている。	3営業所の業務を一カ所に集約し、お客様からの問い合わせ等に対してワンストップサービスの提供を行い、併せて関係事業費の削減も図る。	703,889	542,312	74,270	8,670	集中改革プラン対象事業
				161,577		65,600	
			平成19年度削減予定額合計		77,869	12,269	-