

# 岡山市水道事業審議会

## 第20回資料



平成 17 年 5 月 31 日（火）13 時 30 分～

岡山市民会館

岡 山 市 水 道 局

## 目 次

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 第1  | 岡山市水道事業の概要    |    |
| 1   | 岡山市水道のあゆみ     | 1  |
| 2   | 水道事業経営の原則     | 2  |
| 3   | 岡山市水道事業の現状    |    |
| (1) | 岡山市水道事業総合基本計画 | 2  |
| (2) | 施設の現状         | 3  |
| (3) | 水源林事業         | 9  |
| (4) | 水道料金の概要       | 10 |
| 第2  | 平成17年度当初予算の概要 | 14 |
| 第3  | その他の事業        |    |
| 1   | 登録有形文化財の登録    | 16 |
| 2   | 通水100周年関連事業   | 17 |
| 3   | 水道モニター制度の創設   | 19 |
| 4   | ペットボトル水の販売    | 19 |
|     | 参考資料          | 別冊 |

## 第1 岡山市水道事業の概要

### 1 岡山市水道のあゆみ

明治38年7月23日、全国で8番目（横浜市、函館市、長崎市、大阪市、東京都、広島市、神戸市に次ぐ）の水道として通水を開始した岡山市は、吉井川、旭川、高梁川という一級河川が流れる岡山県の県南に位置し、比較的水源に恵まれ、平成に入って異常渇水による減圧給水を経験したものの、通水以来100年の間、1日も欠かすことなく水を送り続けています。

一地方都市である岡山市がこのように早く水道を持ち、100年もの間一度も断水がないということは、先人の努力の賜物であり、市民の誇りでもあります。

その後、隣接市町村との合併を行いながら、7回の拡張事業を経て平成14年には市内全域の水道施設が整備されました。

また、本年3月には御津町、灘崎町との合併が行われ、給水区域の拡大と人口の増加に伴い、都市活動を支える基幹施設として水道の果たす役割はこれまで以上に増えています。

岡山市水道年表

|              |  |
|--------------|--|
| 1889年（明治22年） | 岡山市、市制を施行                                  |
| 1905年（明治38年） | 上水道工事完成、通水式挙行                              |
| 1922年（大正11年） | 第1期拡張工事竣工                                  |
| 1963年（昭和38年） | 水道局新庁舎完成                                   |
| 1964年（昭和39年） | 半田山植物園開園                                   |
| 1965年（昭和40年） | 富村に水源林事業を始める                               |
| 1966年（昭和41年） | 工業用水道完成（平成17年4月1日現在岡山地区における契約先：岡山製紙ほか6事業所） |
| 1969年（昭和44年） | 西大寺市と合併                                    |
| 1971年（昭和46年） | 津高町、一宮町、高松町、吉備町、妹尾町、福田村、上道町、足守町、興除村と合併     |
| 1975年（昭和50年） | 犬島・久々井間海底送水管布設工事完工、通水式挙行                   |
| 1981年（昭和56年） | 異常寒波-9.1℃を記録、水道被害件数25,444件                 |
| 1985年（昭和60年） | 岡山市水道記念館開館（通水80周年）                         |
| 1988年（昭和63年） | 第7回拡張工事着手                                  |
| 1994年（平成6年）  | 渇水により初の給水制限（減圧給水）                          |
| 2001年（平成13年） | 新庄村に水源林事業を始める                              |
| 2002年（平成14年） | 水道未普及地域解消事業完了                              |
| 2003年（平成15年） | 本局庁舎でISO14001認証取得                          |
| 2005年（平成17年） | 御津町、灘崎町と合併                                 |

### 行政区域面積と水道普及率

|                           | H17. 3. 31 現在 |
|---------------------------|---------------|
| 行政区域面積(k m <sup>2</sup> ) | 6 5 8 . 5 7   |
| 行政区域内人口(人)                | 6 6 4 , 8 8 9 |
| 給水人口(人)                   | 6 6 3 , 4 2 3 |
| 給水世帯数(世帯)                 | 2 6 5 , 7 7 4 |
| 普及率(%)                    | 9 9 . 8       |

## 2 水道事業経営の原則

水道事業は、地方公共団体が経営する企業として運営されています（地方公営企業法第2条）。

事業運営に当たっては、本来の目的である公共の福祉の見地に立って運営されるべき「公共性」と常に効率的な運営を行い、経済性を発揮する「企業性」を両立させた経営が求められています（地方公営企業法第3条）。

また、会計制度は、企業の経営成績及び財政状態を明らかにするため、官公庁会計とは異なった公営企業会計方式を採用しており（地方公営企業法第17条）、水道事業を行うために必要な費用は、水道料金でまかなう「独立採算制」となっています（地方公営企業法第17条の2）。

独立採算制とは、水道サービスの提供に要する原価をそのまま受益者の負担に求める受益者負担の原則をとることにより、使用者間の負担の公平を図るとともに財政の自主・自立性を確保し、効率的な事業運営を達成しようとするものです。

## 3 岡山市水道事業の現状

### (1) 岡山市水道事業総合基本計画

拡張・成長の時代から成熟・維持管理の時代へと転換期を迎え、将来にわたって「利用者の信頼と満足に応える」水道であり続けるため、長期ビジョンとしてあるべき姿を展望し、概ね向こう10年間の施策の方向性を示した「岡山市水道事業総合基本計画」を平成12年9月に策定しました。

計画に盛り込んだ具体的な基本施策は以下の6点です。

- ① 信頼性の高い水道システムの確立
- ② 災害に強い水道づくり
- ③ 安全でおいしい水の供給
- ④ 資源循環型の水道システムの構築
- ⑤ 給水サービスの向上
- ⑥ 信頼と満足に応える水道づくり

水道局では、現在、この6つの柱に沿って基幹施設整備事業や水質検査体制の向上など様々な施策を推進しています。

(2) 施設の現状 (平成15年度水道統計より)

ア 岡山地区

(ア) 中核市における岡山地区の特性

中核市 35 市の中で各指標における岡山地区の順位は次のとおりです。

| 指 標       | 指標値     | 単位                | 順位 | 摘 要              |
|-----------|---------|-------------------|----|------------------|
| 行政区域面積    | 513.29  | km <sup>2</sup>   | 5  | 1静岡市、2いわき市       |
| 給水区域面積    | 513.29  | km <sup>2</sup>   | 1  |                  |
| 行政区域内人口   | 634,434 | 人                 | 4  | 1堺市、2静岡市         |
| 給水人口      | 632,938 | 人                 | 4  | 1堺市、2静岡市         |
| 普及率       | 99.8    | %                 |    |                  |
| 配水管延長     | 3,604   | km                | 1  |                  |
| 経年管延長     | 1,411   | km                | 3  | 1福山市、2金沢市        |
| 給水人口密度    | 1,233   | 人/km <sup>2</sup> |    | =(給水人口)/(給水区域面積) |
| 1人当り配水管延長 | 6       | m/人               |    | =(配水管延長)/(給水人口)  |

岡山地区の普及率は、平成14年の水道未普及地域解消事業の完了をもって、99.8%の高普及率となっていますが、給水区域面積、配水管延長は、中核市の中で1位であり、これは施設が分散し、整備や維持管理にコストがかかる事業形態とならざるを得ないことを示しています。

(イ) 水源と浄水能力

平成15年度現在の自己水源公称能力は、保有する7つの浄水場の合計で日量308,000m<sup>3</sup>となっていますが施設の老朽化による能力ダウンや水質基準強化への対応等により右表のとおり実質能力は日量282,500m<sup>3</sup>にとどまっています。

15年度は冷夏のため一日最大配水量が例年に比べ減少しているにもかかわらず、最大稼働率が93%と能力的に余裕のない状態となっています。これは中核市平均の76%

| 水源名                 | 現況<br>(H15年度)<br>公称<br>配水能力 | 実質配水能力<br>(H15年度)         |                |         |         |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|---------|---------|
|                     |                             | 実質能力                      | 過負荷<br>取水      | 計       |         |
| 岡山市<br>自己水源<br>配水能力 | 三野                          | 186,000                   | 186,000        | 7,500   | 193,500 |
|                     | 旭東                          | 47,500                    | 47,500         |         | 47,500  |
|                     | 山浦                          | 20,000                    | 20,000         |         | 20,000  |
|                     | 牟佐                          | 14,500                    | 5,000          |         | 5,000   |
|                     | 鴨越                          | 30,000                    | 19,000         |         | 19,000  |
|                     | 西祖                          | 6,000                     | 4,000          |         | 4,000   |
|                     | 長野                          | 4,000                     | 1,000          |         | 1,000   |
|                     | 小計                          | <b>308,000</b>            | <b>282,500</b> | 7,500   | 290,000 |
| 企業団受水               | 16,275                      | 16,275                    |                | 16,275  |         |
| 総計                  | 324,275                     | 298,775                   | 7,500          | 306,275 |         |
| 最大稼働率(日最大ベース)       |                             | 93 %                      |                |         |         |
| 施設利用率(日平均ベース)       |                             | 83 %                      |                |         |         |
| 一日最大配水量             |                             | 284,614 m <sup>3</sup> /日 |                |         |         |
| 一日平均配水量             |                             | 255,171 m <sup>3</sup> /日 |                |         |         |

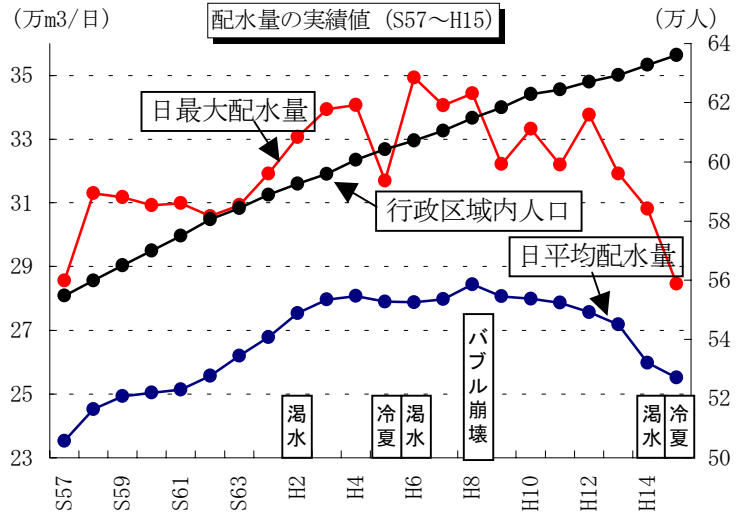
$$\begin{aligned} \text{※最大稼働率} &= \frac{\text{一日最大配水量}}{\text{実質能力}} \\ \text{施設利用率} &= \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{実質能力}} \end{aligned}$$

から見ても高い値となっており、負荷の変動に対して柔軟に対応できる状況とは言えません。

(ウ) 配水量の推移

一日平均配水量は、平成8年度の284,447 m<sup>3</sup>/日を最大にここ数年は減少傾向にあります。しかしながら、給水人口の増加により生活用は僅かに増加しており、全体での減少傾向は、景気の低迷による業務・営業用の減少が影響している

ものと考えられます。今後数年間は、給水人口の増加は続くものと見込まれますが、景気の先行きも不透明であり、今後の配水量の予測は単純な傾向分析では対応できない状況となっています。



(エ) 浄水および送配水施設

①水道施設

岡山地区に点在する水道施設は、浄水場7箇所、配水場（配水池のある所）69箇所、加圧ポンプ場72箇所となっています（別紙1参照）。

各施設とも昭和40年代の合併から30年余りが経過し、これまで統合再編して施設整備に努めてきましたが、それでもなお旧町村時代から継承してきた施設が多数点在しています。

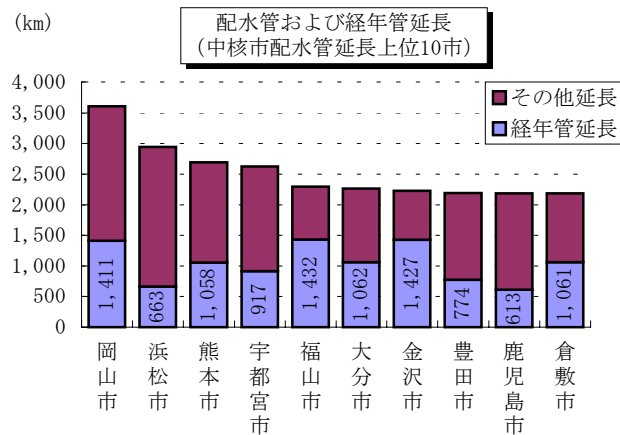
また、施設の多くが老朽化してきており、水需要が伸び悩み料金収入の増加が見込めない状況の中で、その更新整備が大きな課題となっています。

こうした老朽化施設の更新に合わせて、近年浮上してきた異臭味問題やクリプトスポリジウム問題、省エネ等地球環境問題、テロ対策や地震・渇水対策等これらの課題に対しても対応できる施設として再構築していく必要があります。

## ②配水管

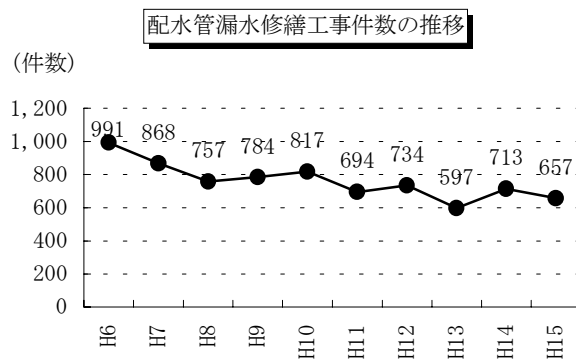
現在、岡山地区全体では約 3,600 k m もの配水管が埋設されています。

配水管も水道施設と同様に、その歴史の長さから経年管（老朽した管）が多く残っています。



経年管は震災時における被害の拡大を招くだけでなく、日常においても漏水事故、赤水の発生ならびに出水不良等の原因となります。

配水管の漏水事故は、毎年 35 k m 程度の経年管の更新整備を実施している効果もあって年々減少傾向となっていますが、それでも年間 700 件前後発生しています。そのため、今後も更に配水管の更新整備を進めていく必要があります。



(オ) 岡山県広域水道企業団からの受水

今年度から苫田ダムの運用が開始され、岡山県広域水道企業団水道用水供給条例に基づき、受水量が増量（日量16,275m<sup>3</sup>から日量32,550m<sup>3</sup>に増量）されました。

当局の浄水施設の実質的な供給能力は、施設の老朽化や水質基準の強化への対応等により低下している（公称能力308,000m<sup>3</sup>/日に対し、実質的な供給能力282,500m<sup>3</sup>/日）ため、これまでの受水量では夏場のピーク時に地下水井に過負荷をかけて配水していましたが、今回の受水量の増量によって供給能力に余裕が生まれ、併せて非常時の安全性が高まりました。

また、浄水場の中でも小規模な長野浄水場及び西祖浄水場は水源が不安定で施設も老朽化しており、さらに、平成16年度から施行された新水質基準に対応するためには、施設の更新に相当の投資が必要となります。そこで、長野浄水場は平成16年度から、西祖浄水場も平成17年度に休止し、両浄水場の休止に伴う能力の不足分に受水を充てることで、受水の効率的な運用を図る計画としています。

今後もさらに受水の有効活用によって安定供給が高まるものと考えています。

(参 考)

過去の一最大配水量の推移

|        | 一日最大配水量 (m <sup>3</sup> ) | 記録日   |
|--------|---------------------------|-------|
| 平成14年度 | 308,172                   | 8月1日  |
| 平成15年度 | 284,614                   | 8月5日  |
| 平成16年度 | 296,564                   | 7月29日 |



## イ 御津地区

御津地区の上水道は、昭和3年に天満本谷簡易水道が設立されて以来、集落ごとに小規模簡易水道が普及し、20箇所にも達していました。

その後、生活水準の向上及び諸産業の発展により水需要が年々増大し、各施設ともその需要に対応できなくなったため、昭和48年にこれらの簡易水道を統合し、未普及地域も含め全地区を給水区域として現在に至っています。

### (ア) 御津地区の概要

指標における御津地区の概要は次のとおりです。

| 指 標       | 指標値    | 単位                |
|-----------|--------|-------------------|
| 行政区域面積    | 114.42 | km <sup>2</sup>   |
| 給水区域面積    | 114.42 | km <sup>2</sup>   |
| 行政区域内人口   | 10,392 | 人                 |
| 給水人口      | 10,035 | 人                 |
| 普及率       | 99.3   | %                 |
| 配水管延長     | 185    | km                |
| 給水人口密度    | 88     | 人/km <sup>2</sup> |
| 1人当り配水管延長 | 18     | m/人               |

御津地区は、行政区域全体を給水区域に定めていますが、区域内の2/3は森林という地形で、給水人口密度も88人/km<sup>2</sup>と低い値となっています。

これに対し、普及率は99.3%と高く、岡山地区の山間部と同様に、維持管理コストがかかる状況にあります。

### (イ) 水源と浄水能力

御津地区の公称能力7,300m<sup>3</sup>/日に対し、平成15年度の日最大配水量は4,981m<sup>3</sup>/日となっており、当面施設能力には特に問題はないと言えます。しかし、水源が地下水であることから、取水量の減少や水質汚染等の可能性もあり、安全性・安定性を高めていくうえで、取水・浄水方法の見直し等を今後検討していく必要があると考えています。

### (ウ) 浄水および送配水施設

御津地区の1人当り配水管延長は、岡山地区の6m/人に対し、18m/人と約3倍であり、起伏の多い地形等から岡山地区より更に効率の悪い状況となっています。その結果、点在する水道施設は、給水人口の割に数が多く、浄水場が3箇所、配水場（配水池のある所）が14箇所、ポンプ場が17箇所あり、また配水管延長は185kmとなっています。（別紙2参照）

各施設とも地形条件等から維持管理が煩雑で効率の悪い配水システムとなっているうえ、建設から30年余りが経過して更新時期も迫っており、安全・安定給水に向けた施設の再編整備と災害対策が今後の課題と考えています。

ウ 灘崎地区

灘崎地区の上水道事業は、区域に4箇所あった簡易水道を統合し、昭和45年に設立されました。

水源は全量が岡山県南部水道企業団からの受水です。

(ア) 灘崎地区の概要

指標における灘崎地区の概要は次のとおりです。

| 指 標       | 指標値    | 単位                |
|-----------|--------|-------------------|
| 行政区域面積    | 30.86  | km <sup>2</sup>   |
| 給水区域面積    | 30.86  | km <sup>2</sup>   |
| 行政区域内人口   | 15,869 | 人                 |
| 給水人口      | 15,853 | 人                 |
| 普及率       | 99.9   | %                 |
| 配水管延長     | 83     | km                |
| 給水人口密度    | 514    | 人/km <sup>2</sup> |
| 1人当り配水管延長 | 5      | m/人               |

灘崎地区は、行政区域全体を給水区域とし、平野部が多い地域特性から普及率は99.9%とほぼ全域に水道が普及しています。

(イ) 受水と配水能力

灘崎地区の公称能力5,800m<sup>3</sup>/日に対して、平成15年度の最大稼働率は100%と配水能力に全く余裕が無い状態です。従って、水源対策が当面の課題となります。

(ウ) 送配水施設

岡山地区と同様、平野部が多く、1人当り配水管延長も5m/人とほぼ同じです。水道施設は一部の高台地域に送水するためのポンプ場が3箇所あるだけで配水池はありません。(別紙3参照)

配水管は灘崎地区全体で約83kmと短く、最も大きい口径が150mmであり配水幹線が整備されていません。そのため岡山県南部水道企業団の送水管を配水幹線として共用するなど、メインの幹線を企業団に頼っている部分もあります。

今後は、安定給水や災害対策に向けた施設整備が課題と考えています。

(3) 水源林事業

水道局では、将来にわたって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、安心できる水質確保のため、以下のような水源林事業を行っています。



(旭川東支流域)

①実施地域

苫田郡富村（現鏡野町）

②実施時期

|     |           |
|-----|-----------|
| 第1次 | 昭和40年～45年 |
| 第2次 | 昭和49年～52年 |
| 第3次 | 昭和54年～58年 |
| 第4次 | 平成9年～13年  |

③整備面積

168.83ha（人工林152.17ha）  
（天然林16.66ha）

※針葉樹の植栽と天然林の整備

(旭川西支流域)

①実施地域

真庭郡新庄村

②実施時期

平成13年度～17年度

③整備面積

30ha

※広葉樹の植栽と自然林整備・育成



#### (4) 水道料金の概要

##### ア 料金体系

水道料金は、大別して次の2つの体系に分けることができます。

##### (ア) 用途別料金体系

使う水の用途や使用実態、負担能力に着目した料金体系で、一般用、営業用、工業用、船舶用などに区分されます。全国約40パーセントの事業者が採用し、御津地区及び灘崎地区で採用しています。

##### (イ) 口径別料金体系

一度に使用できる水量に着目した料金体系で、水道メーターの口径の大きさを区分します。メーターの口径という客観的な尺度によるため、負担の公平性という点で用途別に比べて好ましいとされています。全国約47パーセントの事業者が採用し、岡山地区で採用しています。

$$\boxed{\text{水道料金}} = \text{水道料金の内訳} \quad \boxed{\text{基本料金}} + \boxed{\text{給水料金}}$$

##### イ 今回の料金改定概要

##### (ア) 料金改定理由

- ① 岡山県広域水道企業団からの受水量増加に伴う経費の増加に対応するため。
- ② 小口需要の増加と大口需要の減少という需要構造の変化に対応する料金体系を構築するため。
- ③ 需要拡大に伴う増加経費負担を大口使用者に求める考え方を見直し、使用者負担の公平性を高めるため。

##### (イ) 平均改定率

9.5パーセントアップ

##### (ウ) 改定に係る財政算定期間

平成17年度から20年度までの4年間

##### (エ) 実施年月日

平成17年4月1日以降検針分(3.4月分、4.5月分)から

##### (オ) 改定の主な内容

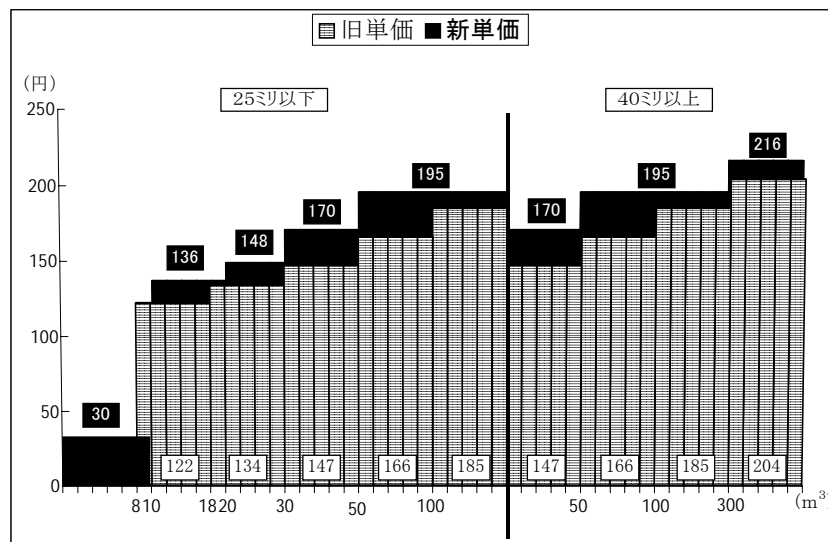
- ① 口径25ミリ以下基本水量(1箇月8立方メートル)の廃止  
公衆衛生上の意義が薄れ、節水努力に報いるとともに負担の公平性を高めるため廃止しました。
- ② 口径13ミリの基本料金据置き
- ③ 1箇月10立方メートル以下の使用者については、激変緩和措置として給水料金を低額に設定

- ④ 給水料金の逡増度緩和と段階区分見直し  
 需要構造の変化と使用者間の負担の公平性を高めるため、逡増度の緩和と段階区分の見直しを行いました。
- ⑤ 料金減免制度の廃止  
 生活扶助受給世帯と一部社会福祉施設を対象とした減免制度を6月1日から廃止します。
- ⑥ 負担金制度の見直し  
 新旧お客さまの負担の公平性を図るため、昭和52年に「分岐負担金」及び「配水管布設負担金」として制度化以来、運用を重ねてきましたが、時代の変化に合わせ、簡素で分かりやすい制度に見直ししました。
- ⑦ 個別需給給水契約制度（チョイス100）の創設  
 お客さまが料金メニューを選択することができる水道事業としては、全国初の新しい料金制度を創設しました。

基本料金の新旧料金比較

| 種別及び給水口径         |           | 旧料金:円(a) | 新料金:円(b) | (b)-(a) | 改定率: % |
|------------------|-----------|----------|----------|---------|--------|
| 専<br>用<br>せ<br>ん | 13 ミリメートル | 670      | 670      | 0       | 0      |
|                  | 20 ミリメートル | 980      | 1,020    | 40      | 4.1    |
|                  | 25 ミリメートル | 1,600    | 1,720    | 120     | 7.5    |
|                  | 40 ミリメートル | 3,260    | 3,750    | 490     | 15.0   |
|                  | 50 ミリメートル | 6,540    | 7,430    | 890     | 13.6   |
|                  | 75 ミリメートル | 12,720   | 14,380   | 1,660   | 13.1   |

給水料金の新旧単価比較



## ウ 合併と料金

### (ア) 御津、灘崎地区の水道料金

合併協議での合意事項として、水道料金は将来的には統合しますが、当分の間それぞれ旧町給水条例の規定の例によることとされています。

これは、岡山地区が口径別料金体系を採用しているのに対し、御津、灘崎地区は用途別料金体系であること、岡山地区と灘崎地区が2箇月ごとの検針に対し、御津地区は1箇月ごとの検針など料金体系、算定方法に相違点があったことなどによるものです。

口径13ミリ一般家庭用料金比較（1箇月：税込み）

|                  | 岡山地区   | 御津地区   | 灘崎地区   |
|------------------|--------|--------|--------|
| 10m <sup>3</sup> | 1,018円 | 1,932円 | 1,089円 |
| 20m <sup>3</sup> | 2,446円 | 3,822円 | 2,139円 |
| 30m <sup>3</sup> | 4,000円 | 5,712円 | 3,189円 |

### (イ) 御津、灘崎地区のお客さまサービス

コンビニエンスストアでの料金収納取扱、インターネットを利用した開閉栓受付など岡山地区で実施しているお客さまサービスは、御津、灘崎地区で実施していません。

これは、料金計算システムが岡山地区と御津、灘崎地区で異なっているためですが、本年度から料金計算システムの統合に着手していることから、来年度以降順次サービスの提供が可能となる見込みです。

## エ お客さまサービス向上施策

### (ア) 実施した施策

#### a 料金関係

- ① ハンディターミナル導入による検針時使用水量と料金のおしらせ(平成11年4月)
- ② コンビニエンスストア及び郵便局での料金収納取扱(平成12年4月)
- ③ インターネットを利用した開閉栓受付(平成13年10月)
- ④ 共同住宅での各戸検針・各戸徴収(平成14年4月)
- ⑤ 水道使用開始又は中止の際の料金日割計算(平成17年4月)

#### b 給水装置工事関係

- ① 中高層建物(4階建以上)の直結増圧給水方式導入(平成13年4月)
- ② 貯水槽水道設置状況の実態調査(平成15年度から17年度)

- ③ 貯水槽水道の点検サービス(平成16年4月)
- (イ) 今後の検討施策
  - ① 毎月検針と料金の毎月請求
  - ② クレジットカードなど多様な料金支払方法

オ 水道料金収納率向上の取組み

(ア) 収納率向上策の現状

これまでも口座振替制度の推進をはじめとし、訪問集金制度廃止(平成2年度)、コンビニエンスストア及び郵便局窓口での料金収納取扱(平成12年度)など収納率の向上と徴収経費の削減に取り組んできましたが、共働き世帯や単身世帯など昼間不在世帯の増加、長引く経済の低迷などを背景として、効果的な徴収方法のあり方を検討した結果、平成14年度から未収金収納業務の一部を民間事業者へ委託しました。

これは、民間企業の持つノウハウと柔軟性を料金徴収業務に取り入れることにより、一層の収納率向上と経費削減を図ることを目的としたものです。

その後、順次委託区域の拡大を行いながら平成16年度には全ての営業所管内で実施し、本年度からは御津、灘崎地区においても実施することとしました。

(イ) 未収金の状況

(単位：千円)

| 調 定<br>年 度 | 調 定<br>金 額 | 平成17年3月末現在(見込み) |           |        |
|------------|------------|-----------------|-----------|--------|
|            |            | 収入額             | 未収額       | 収入率    |
| 平成16年度     | 12,468,516 | 11,402,536      | 1,065,980 | 91.45% |
| 平成15年度     | 12,462,773 | 12,442,361      | 20,412    | 99.84% |
| 平成14年度     | 12,657,853 | 12,633,272      | 24,581    | 99.81% |

(注1) 平成16年度分には、平成17年4月が納期となる3月調定(919,577千円)が含まれているため、実質的な収入率は98.73%となります。

(注2) 上表は、御津、灘崎地区を除きます。

(ウ) 今後の取組み

未収金対策として、今後より一層迅速かつ徹底した給水停止措置を実施し、大口あるいは悪質滞納者については、支払督促手続などの法的手続を積極的に活用します。

## 第2 平成17年度当初予算の概要

### 平成17年度水道事業会計予算の概要

#### 1 基本施策の6本柱

- (1) 信頼性の高い水道システムの確立（約54億9,860万円）
  - ア ゆとりある施設能力の確保  
横井調整池築造その他工事（ $V=400\text{m}^3$ ）ほか
  - イ 水道施設の計画的な更新  
浄水、配水施設の整備改良、幹線共同溝の整備ほか
  - ウ 配水管の整備  
配水管整備事業（延長=45,220m）、管路近代化事業（延長=5,617m）
  - エ 浄水、配水施設の補修・修繕  
浄水場関連施設修繕、配水管一般修繕ほか
- (2) 災害に強い水道づくり（4億5,600万円）  
緊急遮断弁の設置及び耐震強化、配水池の2池化、
- (3) 安全でおいしい水の供給（5億7,800万円）  
水質監視及び検査体制の向上、クリプトスポリジウム対策ほか
- (4) 資源循環型の水道システムの構築（約1億2,020万円）  
漏水防止事業、水源林の育成ほか
- (5) 給水サービスの向上（約2億3,550万円）  
鉛製給水管対策、貯水槽水道の点検サービスほか
- (6) 信頼と満足に応える水道づくり（約2億6,720万円）  
滞納整理業務委託、水道管路システム更新ほか

#### 2 業務の予定量

| 項目                           | 年度 | 17年度当初 A   |           | 16年度当初 B  | 差 引<br>(A - B) | A / B<br>(%) |        |
|------------------------------|----|------------|-----------|-----------|----------------|--------------|--------|
|                              |    |            | 内、御津地区    |           |                |              | 内、灘崎地区 |
| 給 水 戸 数 (戸)                  |    | 297,666    | 3,650     | 5,620     | 287,778        | 9,888        | 103.44 |
| 年 間 総 配 水 量 ( $\text{m}^3$ ) |    | 97,363,500 | 1,565,400 | 1,957,100 | 93,890,000     | 3,473,500    | 103.70 |
| 一 日 平 均 ( $\text{m}^3$ )     |    | 266,730    | 4,280     | 5,360     | 257,230        | 9,500        | 103.69 |



### 3 水道事業会計予算総括表

(単位 千円)

| 区分          | 17年度当初 A   |         | 16年度当初 B |            | 差引<br>(A - B) | A / B<br>(%) |
|-------------|------------|---------|----------|------------|---------------|--------------|
|             |            | 内、御津地区  | 内、灘崎地区   |            |               |              |
| 1 予算規模(3+6) | 22,513,000 | 479,525 | 261,475  | 21,083,000 | 1,430,000     | 106.78       |

#### < 収益的収支 >

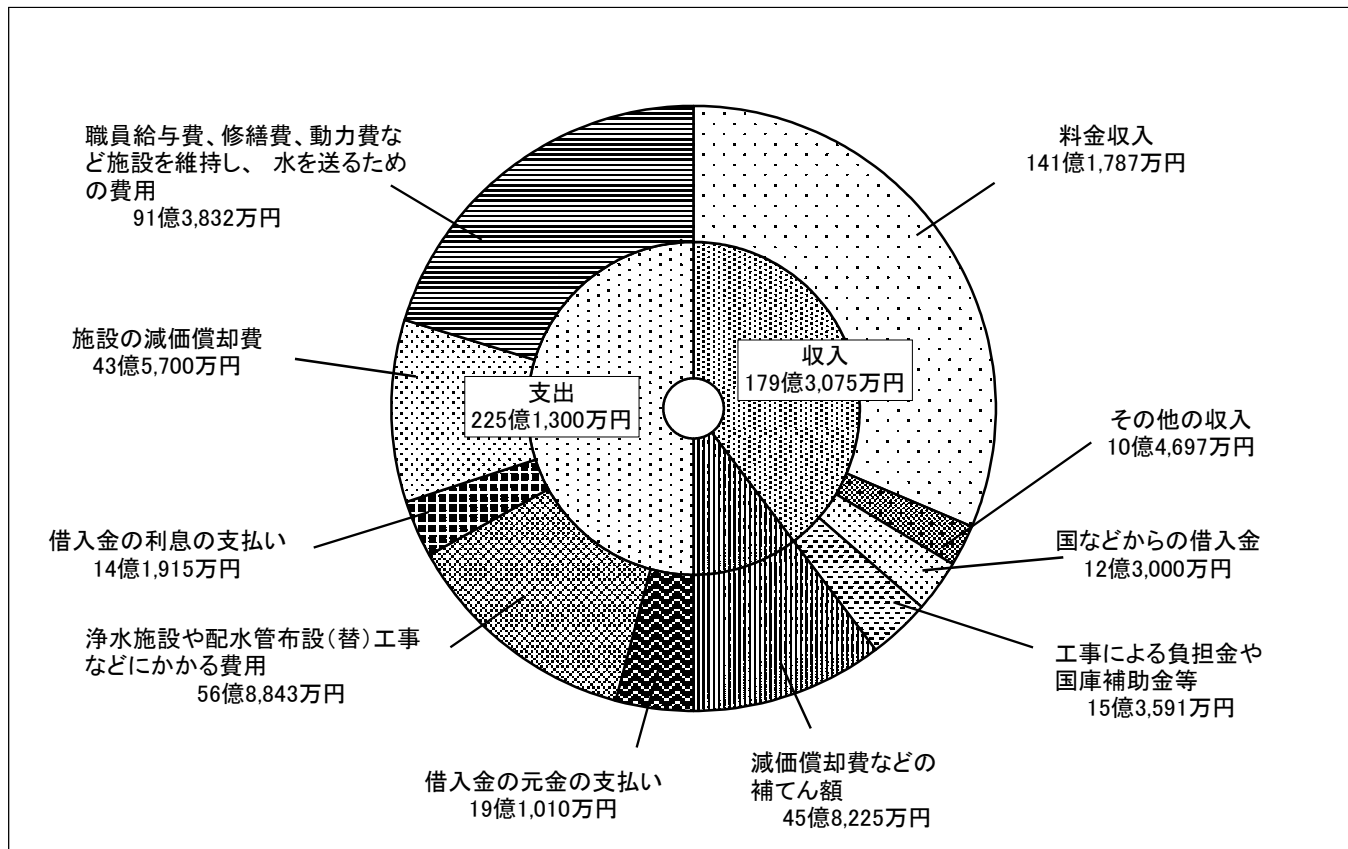
|              |            |          |          |            |           |        |
|--------------|------------|----------|----------|------------|-----------|--------|
| 2 水道事業収益     | 15,164,842 | 228,305  | 187,965  | 13,619,000 | 1,545,842 | 111.35 |
| 3 水道事業費用     | 14,914,475 | 265,073  | 229,840  | 13,617,000 | 1,297,475 | 109.53 |
| 4 差引 (2 - 3) | 250,367    | △ 36,768 | △ 41,875 | 2,000      | 248,367   |        |

#### < 資本的収支 >

|                   |             |           |          |             |           |        |
|-------------------|-------------|-----------|----------|-------------|-----------|--------|
| 5 資本的収入           | 2,765,910   | 58,868    | 10,882   | 3,017,000   | △ 251,090 | 91.68  |
| 6 資本的支出           | 7,598,525   | 214,452   | 31,635   | 7,466,000   | 132,525   | 101.78 |
| 7 資本的収支不足額(5 - 6) | △ 4,832,615 | △ 155,584 | △ 20,753 | △ 4,449,000 | △ 383,615 |        |

※資本的収支不足額は、損益勘定留保資金等で補てんする。

### 4 予算規模 225億1,300万円 (平成16年度当初対比 106.78%)



### 第3 その他の事業

#### 1 登録有形文化財の登録について

##### (1) 登録有形文化財制度とは

身近な建造物であっても再び造ることのできないような建造物を保護するため、文化財資産として活かすことを支援する制度（平成8年創設）  
平成17年2月9日 下記10件が登録有形文化財に指定されました。

##### (2) 対象建造物

|   |                                     |       |
|---|-------------------------------------|-------|
| ア | 京橋水管橋                               | 明治38年 |
| イ | 三野浄水場 第一水源取水口（石垣の石組）                | 明治38年 |
| ウ | 三野浄水場 緩速ろ過池（1号、3号）                  | 明治38年 |
| エ | 三野浄水場 旧動力室・送水ポンプ室<br>(水道記念館・発電機棟煙突) | 明治38年 |
| オ | 半田山配水地 一号配水池                        | 明治38年 |
| カ | 半田山配水地 二号配水池                        | 明治38年 |
| キ | 半田山配水地 三号配水池                        | 大正 8年 |
| ク | 半田山配水地 創建量水室                        | 明治38年 |
| ケ | 半田山配水地 増設量水室                        | 昭和14年 |
| コ | 半田山配水地 旧事務所                         |       |



半田山配水池（1号）



三野浄水場水道記念館

## 2 水道通水100周年記念事業について

### (1) 趣旨

明治38年7月23日の通水開始以来、岡山市の水道は一度も断水することなく水を送りつづけ、本年7月23日には、通水100周年を迎えます。

そこで、これまでの市民の皆様の理解と協力に感謝するとともに、岡山市水道の新たな世紀に向けて、より一層市民の皆様の期待に応える水道を構築する出発の年として、さまざまな記念事業を実施します。

### (2) 実施済の記念事業

#### ア 春のおかやま水道フェア—de ふれあい

- ①日時 平成17年4月9日（土）、10日（日）
- ②場所 岡山市法界院3-1 半田山植物園
- ③趣旨 通水100周年、新市誕生及び有形登録文化財の登録を記念し、半田山植物園において開催しました。
- ④内容 施設を巡るスタンプラリー  
水道の歴史の展示  
ゲームコーナー・水の実験室  
大道芸・アトラクション ほか

#### イ 岡山市水道記念館のリニューアルオープン

- ①日時 平成17年4月19日（火）
- ②場所 岡山市三野一丁目2-1 三野浄水場内
- ③趣旨 岡山市水道記念館は、通水80周年を記念して、創設当時の動力室・送水ポンプ室を利用し、昭和60年に開館しました。

来館者は主に小学4年生の団体ですが、通水100周年を記念して、より学習効果を高め、大人も楽しむことができるようにそれまでの展示を主とした静的施設から体験型の施設へリニューアルしました。

近年減少傾向にあった来館者数は、リニューアルオープン後、順調に増え、今後も家族連れや小学校の団体利用等で一層の増加が見込まれています。

水道記念館来館者数の推移

(単位：人)

|                        | 大人    | 小人    | 合計    |
|------------------------|-------|-------|-------|
| 昭和62年度                 | 1,239 | 7,094 | 8,333 |
| 平成5年度                  | 1,295 | 5,682 | 6,977 |
| 平成10年度                 | 995   | 4,065 | 5,060 |
| 平成15年度                 | 380   | 2,729 | 3,109 |
| リニューアル後<br>(4/19～5/15) | 655   | 1,401 | 2,056 |

(3) 今後実施予定の記念事業

ア 水道週間中央行事

- ①日時 平成17年6月5日(日)
- ②場所 岡山シンフォニーホール及び表町商店街
- ③趣旨 毎年6月1日～7日の水道週間に、地方の持ち回りで開催している水道週間中央行事を通水100周年の記念として、岡山市に誘致し開催します。
- ④内容 記念式典  
記念講演会 俳優・気象予報士 石原良純  
「環境・気象・“水”」  
全国水道事業体の製造しているボトル水の展示・試飲  
水道アンケート・水道なんでも相談・水道パネル展示  
水の実験室・水道クイズ ほか

イ 通水100周年記念式典

- ①日時 平成17年7月23日(土)
- ②場所 岡山シンフォニーホール
- ③趣旨 岡山市水道通水100周年を市民の皆様とともに祝い、岡山市水道の新たな世紀に向けて、市民の皆様信頼され、親しまれる水道を目指すことをPRするため、市民参加型のイベントを開催します。
- ④内容 オープニング 桃太郎少年合唱団  
記念式典  
記念コンサート 辛島美登里 ほか

ウ その他

- ① 100周年記念碑の建立
- ② 水道史及び水道史写真集の発行
- ③ 水源林関係事業(新庄村第1次水源林事業完了式)

### 3 水道モニター制度の創設

岡山市の水道事業について、お客様の意見、要望を取り入れ、事業運営に反映させるため、以下のとおり水道モニターの募集をします。

- (1) 募集人数 50人（市民のひろば6月号募集予定）
- (2) 対象 岡山市に在住する満20歳以上の方
- (3) モニターの内容
  - ◎年数回程度、水道局の行うアンケート等へインターネット等を利用して回答
  - ◎モニター懇談会、施設見学会等への参加
- (4) 任期 平成18年3月31日まで
- (5) 応募方法 応募の動機を二百字程度にまとめ水道局へ提出する。

### 4 ペットボトル水「ごっくん桃太郎おかやまの水」の販売について

- (1) 趣 旨 一昨年ペットボトル水「ごっくん桃太郎おかやまの水」を製造し、水道事業のPRとして水道局主催の行事等において無料頒布しましたが、購入希望の声もあったことから、販売を実施しました。販売することで、おいしいおかやまの水をより広く市民に認知していただき、併せて今年通水100周年を迎える岡山市水道のPRを行います。

#### (2) 内 容

- |        |   |
|--------|---|
| ア 名 称  | ごっくん桃太郎おかやまの水   |
| イ 仕 様  | ペットボトル 容量500ml  |
| ウ 製造方法 | 三野浄水場の水源から地下水（浅井戸水）を取水、充填し、高温で加熱殺菌をしたもの                     |
| エ 賞味期限 | 平成18年3月19日  |
| オ 販売価格 | 1本あたり 100円（税込み）   |
| カ 販売場所 | 水道局経営管理課、中・東・西営業所、東工事センター、西工事センター、三野浄水場<br>その他水道局以外での販売を検討中 |

# 水道用語の解説

| ア行 |           |  |
|----|-----------|--|
| 1  | 一日最大配水量   | 年間の一日当たり配水量のうち最大のもの  |
| 2  | 一日平均配水量   | 年間の総配水量を一日あたりに換算したもの   |
| 3  | インセンティブ規制 | 公益事業に対する料金規制方法の一つで、被規制企業にある目標（経営効率）に向かって誘導するための刺激、誘因を与え、経営効率化努力を促す方式   |
| カ行 |           |  |
| 4  | 拡張事業      | 水需要の増大等に伴い、水源や施設を整備・拡張し、給水能力を高めるための事業  |
| 5  | 管理者       | 地方公営企業を経営する地方公共団体に、地方公営企業の業務を執行させるため置かれ、その業務の執行に関し、その地方公共団体を代表する者をいい、地方公務員法第3条第3項第1号の3に規定される特別職の公務員である。管理者は、職員の任免、分課等企業経営についての広範な権限を有する。 |
| 6  | 企業債       | 地方公営企業が建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債  |
| 7  | 企業団       | 地方公営企業の経営に関する事務を共同処理する一部事務組合（普通地方公共団体が、団体の事務の一部を共同処理するために設ける地方公共団体の組合）   |
| 8  | 基本水量制     | 一定の使用水量までは料金を同額にする制度。公衆衛生上の観点及びその部分の料金の低廉化を図るため設けられたもの   |
| 9  | 基本料金      | 使用した水量にかかわらず定額でいただく料金。水道メーターの設置、検針や料金の請求にかかる経費をまかなうためのもの   |
| 10 | 給水管       | 水道事業者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた管  |
| 11 | 給水区域      | 水道事業者が策定した事業計画の目標年次までに一般の需要に応じて給水を行うこととした区域  |
| 12 | 給水区域内人口   | 給水区域内の居住人口   |

|    |            |  |
|----|------------|--|
| 13 | 給水原価       | 有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たり、どれだけの費用がかかっているかを表すもので、職員給与費、支払利息、減価償却費、動力費、物件費（動力費を除く）、受水費、委託料及びその他経費で構成される。 |
| 14 | 給水人口       | 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口  |
| 15 | 給水装置       | 需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けた給水管及びこれに直結する給水用具  |
| 16 | 給水普及率      | 給水人口と給水区域内人口との割合<br>(給水人口 ÷ 給水区域内人口 × 100) %   |
| 17 | 供給単価       | 有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たり、どれだけの収益を得ているかを表すもの   |
| 18 | 経常費用       | 一事業年度に属する営業費用（主たる事業活動のために生ずる費用）に営業外費用（主として金融財務活動に要する費用及び事業の経常的活動以外の活動によって生じる費用、支払利息等）を加えたもの            |
| 19 | クリプトスポリジウム | 人などの消化管に寄生する原生動物（原虫）であり、感染した場合、腹痛を伴う激しい下痢、腹痛、発熱などを引き起こす。塩素に強い耐久性を有しているため、通常の消毒では死滅させることは困難             |
| 20 | 減価償却       | 固定資産は、その使用によって経済的価値を減少していくが、その減価を費用として、各利用年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続                                  |
| 21 | 建設改良費      | 経営規模の拡充を図るために要する諸施設の建設整備等にかかる費用。資本的支出の一部   |
| 22 | 口径別料金体系    | 水道メーターの口径により基本料金などを区分する料金体系  |



|           |           |  |
|-----------|-----------|--|
| 23        | 高度浄水処理    | 通常の浄水処理（飲料水としての水質を得るために水を浄化すること）では十分に対応できない臭気物質などの処理を目的として通常の水処理に追加して導入する処理                              |
| 24        | 国庫補助      | 国がその施策を行うに当たり特別の必要があると認めるとき、又は地方公共団体の財政上特別の必要があると認めるときに限り、その地方公共団体に補助金を交付することができ、これを国庫補助金という。            |
| <b>サ行</b> |           |  |
| 25        | 最大稼働率     | 一日最大配水量の一日配水能力に対する割合をあらわすもの。<br>(一日最大配水量÷一日配水能力×100) %   |
| 26        | 残留塩素      | 塩素の強い殺菌作用によって飲料水中の病原菌などを殺し、飲料水としての安全性を確保するために塩素を注入しているが、水中に塩素を注入することによって水中に残留した有効塩素                      |
| 27        | 施設能力      | 浄水施設から水を供給しうる能力。通常、一日にどれだけの水量を供給できるかで示される。   |
| 28        | 施設利用率     | 一日配水能力に対する一日平均配水量の割合をあらわすもの<br>(一日平均配水量÷一日配水能力×100) %<br>施設利用率=最大稼働率×負荷率                                 |
| 29        | 資本的収入及び支出 | 住民に対するサービスの提供を維持するとともに将来の需要増に対して経営規模の拡充を図るために要する諸施設の建設整備に要する費用及びこれらに要する資金（企業債、国庫補助金等）を計上する。              |
| 30        | 収益的収入及び支出 | 企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益等を計上し、支出には給水サービス提供に関し必要な人件費、物件費、動力費等を計上する。 |

|           |          |   |
|-----------|----------|---|
| 31        | 受水       | 原水の不足などのために、水道用水供給事業から浄水を受けること。   |
| 32        | 水源かん養林   | 森林は降雨を貯留する天然の水源としての機能を持ち、森林の土壌がこの機能を有しており、樹木は落ち葉などによって土壌を形成し、また、根が降雨による土壌の流失を防止する役割を果たしている。針葉樹より広葉樹のほうがこの機能が高い。 |
| 33        | 水質基準     | 水道によって供給される水が備えなければならない水質上の基準。水道法及び水質基準に関する省令によって定められている。   |
| 34        | 水道       | 導管及びその他の工作物（取水、貯水、導水、浄水、送水及び配水施設）により、水を人の飲用に適する水として供給する施設   |
| 35        | 水道事業     | 一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業   |
| 36        | 水道事業者    | 厚生労働大臣の認可を受けて水道事業を営業者   |
| 37        | 水道施設     | 水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設であって、水道事業者の管理に属するもの   |
| 38        | 水道用水供給事業 | 水道事業者が水道水を供給する事業（水道水の卸売事業）  |
| 39        | 水利権      | 河川の流水を一定の目的のために継続的、排他的に使用する権利で、その目的には、かんがい、発電、水道等がある。   |
| 40        | 生物処理     | 生物、主に微生物の作用によって水中に含まれる各種物質を除去する方法   |
| <b>夕行</b> |          |   |
| 41        | 地方公営企業   | 地方公共団体が、住民の福祉を増進するために経営する企業。住民の福祉の増進（公共性）と独立採算制の原則のもと経済性の発揮（経済性）を経営の基本原則としている。                                  |

|           |           |  |
|-----------|-----------|--|
| 42        | 逦増料金制     | 水を多く使用すればするほど料金単価が高くなる料金制度。需要の抑制を図るとともに水源開発経費の一部を大口需要者に負担させようとする制度                           |
| <b>八行</b> |           |  |
| 43        | 配水管       | 浄水場において製造された浄水を水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送する管で、浄水を配水支管へ輸送する配水本管、配水本管から浄水を分配し、給水管に分岐する配水支管とに分類される。 |
| 44        | 配水量       | 配水施設を通じて供給される水の総量  |
| 45        | 一人一日最大配水量 | 一日最大配水量を給水人口一人あたりに換算したもの   |
| 46        | 一人一日平均配水量 | 一日平均配水量を給水人口一人あたりに換算したもの   |
| 47        | 負荷率       | 一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合をあらわすもの<br>(一日平均配水量÷一日最大配水量×100)%                                       |
| 48        | 伏流水       | 河床や旧河道などに形成された砂利層を潜流となって流れる水。これに対し、河道にそって流れる水を表流水という。  |
| 49        | 負担金       | 特定の公益事業に特例の利害関係をもつ者に対し、受益の程度又はその事業を施工する原因をもたらす程度に応じて、国、地方公共団体等が事業費の全部又は一部を強制的に課する負担          |
| 50        | 不良債務      | 資金的にみて当面の支払能力を超える債務の額（流動負債が流動資産を上回る額）  |
| 51        | 分水        | 水道事業者が設定している給水区域外の地域、例えば隣接する市町村に対し給水を行うことをいう。  |
| 52        | 補てん財源     | 資本的収入が資本的支出に不足する場合に、その不足額を補てんする企業内部に留保された資金などの財源で、減価償却費、繰越工事資金等をいう。                          |

| マ行 |      |  |
|----|------|--|
| 53 | 無効水量 | 使用上無効と見られる水量で、配水本支管、メータより上流部での給水管からの漏水量、他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量及び不明水量 |
| 54 | 無収水量 | 料金徴収の対象とならなかった水量。メーター不感水量や事業用水量（水道事業運営のため水道事業者自らが使用する水量）などからなる。          |
| ヤ行 |      |  |
| 55 | 有効水量 | 使用上有効と見られる水量で、メーターで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。          |
| 56 | 有効率  | 水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標で、有効水量を配水量で除したもの                |
| 57 | 有収水量 | 料金徴収の対象となった水量  |
| 58 | 有収率  | 有収水量を配水量で除したもの<br>(有収水量÷配水量×100) %                                       |

## クリプトスポリジウムとは・・・

### 【概要】

クリプトスポリジウム(以下「クリプト」という。)は、脊椎動物の消化管に寄生し増殖する原生動物(原虫：単細胞)で、糞便を媒体として感染する。

動物体外では、直径5 $\mu$ m(1 $\mu$ mは千分の1mm)の厚い殻を持つオーシスト(接合体)として存在し、これが塩素に強い耐久性を有しているため、通常の消毒では死滅させることは困難である。

感染した場合、約1週間の潜伏期間の後、腹痛を伴う激しい水様下痢、腹痛、発熱などを引き起こす。健常者であれば1～2週間で免疫ができ自然に治癒するが、免疫不全者の場合、重症化し長期化すると衰弱死することもあり、現時点では、有効な治療法は確立されていない。

### 【被害状況】

平成8年、埼玉県越生町<sup>おごせ</sup>において住民の約7割に当たる8,812人が感染した事例があり、その際、患者の便、水道の原水及び給水栓水からクリプトが検出された。

以降、クリプト等(ジアルジア\*を含む。)が検出され給水停止となった事例は平成15年12月までに16件あったが、いずれも感染者は発生していない。

県内においても、平成9年哲多町の簡易水道において水源からクリプトが検出されたため、給水停止した事例がある。

※ジアルジア：クリプト同様、消化器官に寄生し、下痢症状を発症させる原生動物

### 【対策】

厚生労働省策定の「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」において、水道原水がクリプト等により汚染されるおそれのある場合には、クリプト等除去することができるろ過施設により処理を行うとともに、ろ過池処理水濁度を基準値の2.0度以下からさらに厳しく0.1度以下に維持するなど、濁度管理を徹底するよう指示されている。

本市においても、各浄水場の浄水能力を抑えて運転する等、濁度を0.1度以下に保つよう運転管理を行ってあるが、今後はろ過処理を含めた浄水処理施設及び水質監視体制を整備してクリプト対策を実施する計画である。

