

# 水道

## 水道事業の概要（水道局）

本市の上水道は、大正4年10月1日の給水開始以来、「鳥取市民の水道」として、市民生活の向上と産業文化の振興など、発展する市勢とともに歩み続けてきた。

この間、大地震（昭和18年）、大火災（昭和27年）など幾多の苦難を乗り越えるとともに、増大する水需要に対応するため7回にわたる拡張事業を実施し、現在は、平成35年度を目標とした第8回拡張事業第3次変更に着手し、各施設を拡充整備して給水の安定化を図っている。特に、単一の膜ろ過施設としては国内最大規模となる江山浄水場が22年度に完成し、これまで以上に安全な水を安定的に供給できることとなった。

また、平成16年11月の9市町村の合併に伴い、水道事業は合併前の鳥取市に河原町、青谷町の上水道給水区域と、合併前に鳥取市から給水していた国府町の一部区域を統合し、計画給水人口176,643人、計画1日最大給水量103,628.2m<sup>3</sup>として事業経営している。

なお、近年の水道事業の経営を取り巻く環境は非常に厳しいものとなっていることから、平成17年6月に「鳥取市水道事業長期経営構想」を策定し、安全でおいしい水を安定的に安く供給するため行財政改革などに取り組んでいる。

### 1. 沿革

- |             |            |               |             |
|-------------|------------|---------------|-------------|
| (1) 創設工事    | 明治45年6月認可  | 大正4年10月1日給水開始 |             |
| (2) 第1回拡張事業 | 昭和9年3月認可   |               |             |
| (3) 第2回拡張事業 | 昭和22年6月認可  |               |             |
| (4) 第3回拡張事業 | 昭和25年7月認可  |               |             |
| (5) 第4回拡張事業 | 昭和30年6月認可  | 昭和34年3月変更認可   | 昭和35年2月変更認可 |
| (6) 第5回拡張事業 | 昭和37年12月認可 |               |             |
| (7) 第6回拡張事業 | 昭和43年2月認可  | 昭和46年3月変更認可   | 昭和48年2月変更認可 |
| (8) 第7回拡張事業 | 昭和49年3月認可  | 昭和52年3月変更認可   | 昭和58年3月変更認可 |
| (9) 第8回拡張事業 | 平成5年3月認可   |               |             |
| 第1次変更       | 平成10年3月認可  | （給水区域の拡大）     |             |
| 第2次変更       | 平成11年6月認可  | （浄水方法の変更）     |             |
| 第3次変更       | 平成16年10月認可 | （浄水方法の変更）     |             |
|             | 市町村合併に伴う変更 | 平成16年11月認可    |             |

### 2. 施設の概要

#### (1) 浄水施設

地域	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	水源
鳥取・国府	80,000	叶水源地（千代川伏流水）向国安水源地（千代川伏流水）
河原	2548.1	曳田水源地ほか10か所（地下水ほか）
青谷	4497.6	不動山水源地ほか3か所（湧水ほか）
計	87,045.7	

(2) 配 水 池 (施設名と有効貯水量)

ア 鳥取地域・国府地域 (20か所、計43,291m<sup>3</sup>)

上町配水池ほか

イ 河原地域 (19か所 (うち1か所は浄水池兼用)、計2,382m<sup>3</sup>)

曳田配水池ほか

ウ 青谷地域 (9か所 (うち2か所は浄水池兼用)、計3,201m<sup>3</sup>)

城山配水池ほか

(3) 導、送、配水管延長 1,142,283m

### 3. 主 な 事 業

(1) 第8回拡張事業 (第3次変更)

ア 浄水施設整備事業

平成8年度に「クリプトスポリジウム暫定対策指針」\*が厚生省 (現厚生労働省) から都道府県知事へ通知されたことに伴い、本市水道事業の状況を調査した結果、水道水がクリプトスポリジウムに汚染される恐れがあることが判明した。

このため、急速ろ過法を採用し、平成11年度から浄水施設整備事業を実施してきたが、平成16年度に見直しを行い、浄水方法を膜ろ過法に変更した。平成21年3月、膜ろ過施設を備えた江山浄水場が一部完成し、千代川の西側区域と東側の一部区域に膜ろ過処理した水を給水開始し (第1期)、4月24日には通水式を挙行了。さらに、7月には千代川の東側の給水区域を拡大 (第2期) し、平成22年12月8日に鳥取・国府地域の下水道給水区域すべてに、江山浄水場で膜ろ過処理した水道水の供給を開始した。

平成23年2月22日、江山浄水場の完成を記念して、竣工式を挙行了した。

\*平成19年3月、新たに「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」が通知され、暫定指針は廃止された。

○平成22年度末進捗率 100%

浄水施設整備事業 工程表

区 分		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
ア.業務等	設計・測量・調査等業務	■		■		■		■		■		■	
	用地取得 (開発公社先行取得)	■		■		■		■		■		■	
イ.江山浄水場	造成工事	■		■		■		■		■		■	
	管路工事	■		■		■		■		■		■	
	土木・建築工事	■		■		■		■		■		■	
	膜ろ過施設	■		■		■		■		■		■	
ウ.導水施設 (向国安導水ポンプ場)	電気・機械設備	■		■		■		■		■		■	
	管路工事	■		■		■		■		■		■	
	造成工事	■		■		■		■		■		■	
	土木・建築工事	■		■		■		■		■		■	
エ.取水施設 (叶取水ポンプ場)	管路工事	■		■		■		■		■		■	
	土木・建築工事	■		■		■		■		■		■	
	電気・機械設備	■		■		■		■		■		■	
オ.関連施設	管路工事 (導水管)	■		■		■		■		■		■	
	〃 (送水管)	■		■		■		■		■		■	
	〃 (放流管)	■		■		■		■		■		■	
カ.通水及び試運転調整	■		■		■		■		■		■		
キ.ろ過施設供用	■		■		■		■		■		■		
事業費		3.26	6.07	35.92	9.14	2.35	2.35	5.04	9.99	33.66	27.08	9.91	11.37
事業費 (累計)		3.26	9.33	45.25	54.39	56.74	59.09	64.13	74.12	107.78	134.86	144.77	156.14

#### イ 殿ダム建設（負担金）

渇水や将来の水需要に対応するため、国土交通省直轄事業である殿ダム建設に利水参加している。

○目標年度 平成23年度

○平成22年度末進捗率 91%

#### ウ 配水施設整備事業

平常時における安定給水の確保及び地震等の災害時における給水対策を充実するため、主に送配水管路の整備と、一日最大給水量の12時間以上貯留できる配水池の整備を進めている。

○目標年度 平成35年度

○平成22年度末進捗率 49%

#### (2) 鉛製給水管更新事業

水道水の鉛水質基準は、平成15年4月1日から鉛濃度の一層の低減化を推進するため、0.05mg/ℓ以下から0.01mg/ℓ以下に改正されている。

水道局では水質基準を満たした安全な水道水を供給しているが、鉛製給水管が使用されている家庭では長時間水道を使用しなかった場合、微量の鉛が溶け出していることがある。

このため、年間1,300戸程度を目標として鉛製給水管をポリエチレン管への改良を進めている。

事業の実施に当たっては、道路改良工事等と同時施工することにより費用の縮減に努めている。

○目標年度 平成28年度

○平成22年度末進捗率 74%（32,863戸のうち24,266戸改良済み）

#### (3) 老朽管更新事業（震災対策整備事業）

老朽管は、地震などの強い力を受けると、破損や継ぎ手が外れるなどの被害を受ける可能性が高く、震災時における飲料水の確保や医療用水の供給に支障を来す恐れがある。

また、老朽管のうち铸铁管等は管内に発生したさびが赤水などの水質悪化の原因ともなっている。

本市では、耐震性に劣り老朽化した铸铁管、口径75mm以上の接着継ぎ手の塩化ビニル管、鋼管等を老朽管と位置付けており、計画的に布設替えを実施することで、地震などに強く、水道水質に影響を及ぼしにくい水道管への改良を進めている。

事業の実施に当たっては、道路改良工事等と同時施工することにより費用の縮減に努めている。

○目標年度 平成32年度

○平成22年度末進捗率 74%

（老朽管延長 193km 改良延長 143km）

#### (4) その他

地震等の災害時から応急復旧するまでの間、市民の飲料水及び医療用水を確保することを目的とした「震災時応急給水拠点整備事業」を平成10年度から実施し、3か年で完了している。

また、平成22年度末における基幹管路耐震化率など地震対策3指標は次のとおりとなっている。

区 分	基幹管路耐震化率 (%)	浄水施設耐震率 (%)	配水池耐震施設率 (%)
鳥取市（平成22年度末）	37.6	91.9	50.3
全国平均（平成21年度末）	30.3	16.8	34.5

（注）全国平均は、厚生労働省資料「水道事業における耐震化の状況（平成21年度）」による。

## 4. 行財政改革

行財政改革の取り組みとして、経営の健全化、効率化を進めるため「第三者機関による経営診断」及び「水

道事業ガイドラインに基づく業務指標の算出」を実施し、その概要を市民に公表している。

### (1) 第三者機関による経営診断

経営診断は、本市水道事業経営の成績や現状について平成13年度から平成17年度までの決算数値を分析し、近隣や同規模の水道事業体と比較して行われた。経営診断結果の概要は次のとおり。

- 年齢別の職員構成はバランスが良く、他の水道事業体が技術継承に悩んでいる中、鳥取市は先見性があったものと考えられる。今後は、江山浄水場の稼働などに伴い適正な職員数、業務の委託化などについて検討する必要がある。
- 水道料金の改定に当たっては、業務効率化の取組を積極的に推進し、一層の経費節減に努め、市民の理解のもと実施することが望まれる。市民には適正な情報を分かりやすく提供するとともに意志決定の透明性を確保すること。今後とも事業者側の努力を継続してほしい。
- 料金体系は負担の公平を図るため、需用者ごとに対応した公正妥当な料金としなければならない。水道事業経営全般にわたり一層効率的な運営に努め、水道料金を可能な限り抑える努力が望まれる。

### (2) 水道事業ガイドラインに基づく業務指標の算出

「水道事業ガイドライン」とは、水道事業サービス向上のために日本水道協会が平成17年1月に制定したもので、水道事業体の事業内容を共通の指標によって数値化することで、業務の状況を客観的に把握するものである。6つの項目（安心、安定、持続、環境、管理、国際）を柱として全部で137項目の業務指標が定められており、平成17年度から毎年、算出を行っている。

これらの指標を有効活用し、一層の経営基盤強化に努め、将来の本市水道事業の安定経営を目指すこととしている。

## 5. 給水状況の推移

区 分	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
行政区域内人口(人)	200,022	199,448	198,507	197,474	196,922	196,244
行政区域内戸数(戸)	73,988	74,961	75,393	75,816	76,555	77,061
給水区域人口(A)(人)	164,581	164,453	164,083	163,551	163,456	163,281
給水区域内戸数(戸)	53,842	54,196	54,700	54,720	55,022	55,332
給水人口(B)(人)	163,843	163,801	163,045	162,529	162,436	162,265
給水戸数(戸)	53,457	53,814	54,173	54,198	54,504	54,800
普及率(B)/(A)(%)	99.55%	99.60%	99.37%	99.38%	99.38%	99.38%
配水量(m <sup>3</sup> )	23,403,916	23,193,141	22,875,009	22,043,306	21,841,651	21,976,973
有収水量(m <sup>3</sup> )	21,345,619	21,082,090	20,868,530	20,435,420	19,940,798	20,173,942
有効無収水量(m <sup>3</sup> )	997,363	923,441	1,103,821	1,155,139	1,224,760	1,207,898
有収率(%)	91.21%	90.90%	91.23%	92.71%	91.30%	91.80%
有効率(%)	95.47%	94.88%	96.05%	97.95%	96.90%	97.29%
一日平均配水量(m <sup>3</sup> )	64,120	63,543	62,500	60,393	59,840	60,211
一日最大配水量(m <sup>3</sup> )	74,866	75,815	76,362	70,364	69,310	71,690
一人一日平均配水量(ℓ)	391	388	383	372	368	371

(注) 各年度の数字は、それぞれ3月31日現在の数値

## 6. 財務状況

(1) 収益的収支の状況（税抜） (単位：円)

区 分	平成22年度
1. 水道事業収益	2,841,245,395
(1) 営業収益	2,808,997,206
(2) 営業外収益	32,236,724
(3) 特別利益	11,465
2. 水道事業費用	3,244,211,710
(1) 営業費用	2,769,255,744
(2) 営業外費用	466,409,571
(3) 特別損失	8,546,395
(4) 予備費	0
当年度純損失	402,966,315

(2) 資本的収支の状況（税込） (単位：円)

区 分	平成22年度
1. 資本的収入	1,592,737,893
(1) 企業債	636,400,000
(2) 工事負担金	162,294,240
(3) 補助金	286,143,653
(4) 固定資産売却代金	0
(5) 出資金	507,900,000
2. 資本的支出	3,243,555,931
(1) 建設改良費	2,122,358,028
(2) 企業債償還金	1,121,197,903
(3) 予備費	0
(4) その他	0
当年度財源不足額	1,650,818,038
補てん財源	
損益勘定留保資金（過年度）	1,577,135,357
損益勘定留保資金（現年度）	0
減債積立金	0
繰越工事資金	0
消費税及び地方消費税資本的収支調整額	73,682,681

## 7. 水道料金（1月につき）

(1) 料金表

鳥取地区

基本料金		従量料金	
メ   夕 口 径	13mm	410円	(使用水量) (1m <sup>3</sup> につき)
	20mm	1,120円	1～10m <sup>3</sup> 42円
	25mm	1,900円	11～20m <sup>3</sup> 93円
	40mm	5,870円	21～40m <sup>3</sup> 124円
	50mm	10,100円	41～200m <sup>3</sup> 153円
	75mm	27,400円	201m <sup>3</sup> ～ 190円
	100mm	56,000円	
	200mm	319,200円	

料金は、基本料金と従量料金との合計額に100分の105を乗じて得た額（その額に1円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。

## 河原地区

基本料金		従量料金	
(使用水量)		(使用水量)	(1 m <sup>3</sup> につき)
0～10m <sup>3</sup>	1,200円	11m <sup>3</sup> ～	180円

料金は、基本料金と従量料金との合計額に100分の105を乗じて得た額（その額に10円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。

## 青谷地区

基本料金		従量料金		メーター使用料			
専用給水装置	一般用	(使用水量)	(使用水量) (1 m <sup>3</sup> につき)	(1月につき)			
		0～8m <sup>3</sup>	500円	9～30m <sup>3</sup>	80円	13mm	80円
		31～50m <sup>3</sup>	90円	20mm	170円		
	営業用	0～15m <sup>3</sup>	1,350円	51m <sup>3</sup> ～	100円	25mm	180円
学校プール用				16～30m <sup>3</sup>	90円	40mm	350円
				31m <sup>3</sup> ～	100円	50mm	940円
共用給水栓	共用	0～15m <sup>3</sup>	1,000円	16～30m <sup>3</sup>	80円	75mm	1,700円
				31～50m <sup>3</sup>	90円	100mm	2,300円
				51m <sup>3</sup> ～	100円		

料金は、基本料金と従量料金及びメーター使用料との合計額に100分の105を乗じて得た額（その額に10円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。

### (2) 鳥取・国府、河原、青谷の各地域の料金統一について

#### ● 合併調整方針

現在の水道料金は、鳥取・国府地域、河原地域、青谷地域と異なっているため、河原地域と青谷地域については、合併調整方針に基づき、合併後10年間で段階的に調整を図り、平成27年度に鳥取・国府地域の料金に統一することとしている。

#### ● これまでの調整時期の考え方

各地域の料金統一については、これまで「平成22年度に江山浄水場が完成した後の、水道事業の大半を占める鳥取・国府地域の料金改定時（料金統一の軸が定まる時）に合わせて1回調整を図り、10年後となる平成27年に全域の料金統一をすることが最善の方法」と議会で答弁し、河原や青谷の地域審議会でも説明していた。しかし、現在の大変厳しい経済情勢や、これまでの運営経費削減努力の成果等を踏まえ、料金改定は平成23年度の夏以降に先送りすることとした。

#### ● 河原地域水道料金の調整時期

河原地域と青谷地域の料金改定については、鳥取・国府地域の改定に合わせ、平成23年度に先送りする考えが一般的である。しかしながら、他地域と比べて特に高い料金となっている河原地域については、料金改定は先送りせず、平成22年度に第一段階の引き下げを行うこととした。

#### ● 河原地域水道料金の改定

水道料金の改定額を検討してもらうため、平成22年2月15日に水道事業審議会に諮問、同年5月6日に答申を受けた。水道事業審議会の答申を踏まえ、平成22年6月定例会市議会に河原地域の水道料金改定（引き下げ）に伴う鳥取市水道事業給水条例の一部を改正する条例案を提出し、可決された。平均改定

率は△28.57%。

改定後の水道料金は、平成22年度7月定例日後に計量した使用水量により算定する料金から適用した。一般的には、9月計量・10月請求分の水道料金（平成22年度第4期分）から新料金を適用した。

● 鳥取・国府地域水道料金及び青谷地域水道料金の改定

鳥取・国府地域の適正な水道料金の額、合併調整方針に基づく青谷地域の料金改定（料金調整）について検討してもらうため、平成22年7月29日に水道事業審議会に諮問、平成23年1月31日に答申を受けた。水道事業審議会の答申を踏まえ、平成23年2月定例市議会に鳥取・国府地域及び青谷地域の水道料金改定に伴う鳥取市水道事業給水条例の一部を改正する条例案を提出し、可決された。平均改定率は、鳥取・国府地域8.04%、青谷地域11.69%。

改定後の水道料金は、平成23年9月定例日後に計量した使用水量により算定する料金から適用する。一般的には、11月計量・12月請求分の水道料金（平成23年度第5期分）から新料金を適用する。

改定後の水道料金（1月につき）

（料金表）

鳥 取 地 区

基 本 料 金		従 量 料 金	
メ ル 夕 口 径	13mm	460円	(使用水量) (1m <sup>3</sup> につき)
	20mm	1,250円	1～10m <sup>3</sup> 46円
	25mm	2,120円	11～20m <sup>3</sup> 100円
	40mm	6,500円	21～40m <sup>3</sup> 134円
	50mm	11,200円	41～200m <sup>3</sup> 161円
	75mm	30,400円	201m <sup>3</sup> ～ 200円
	100mm	62,000円	
	150mm	170,000円	
	200mm	350,000円	

料金は、基本料金と従量料金との合計額に100分の105を乗じて得た額（その額に1円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。

河 原 地 区

基 本 料 金		従 量 料 金	
(使用水量)		(使用水量)	(1m <sup>3</sup> につき)
0～10m <sup>3</sup>	1,200円	11m <sup>3</sup> ～	180円

料金は、基本料金と従量料金との合計額に100分の105を乗じて得た額（その額に10円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。

## 青 谷 地 区

		基 本 料 金		従 量 料 金		メ ー タ ー 使 用 料	
専 用 給 水 装 置	一 般 用	(使用水量)		(使用水量) (1 m <sup>3</sup> につき)		(1月につき)	
			0 ~ 8m <sup>3</sup>	560円	9 ~ 30m <sup>3</sup>	90円	13mm
			31 ~ 50m <sup>3</sup>	100円	20mm	190円	
			51m <sup>3</sup> ~	110円	25mm	200円	
共 用 給 水 栓	共 用	0 ~ 15m <sup>3</sup> <td>16 ~ 30m<sup>3</sup></td> <td>90円</td> <td>40mm</td> <td>390円</td>		16 ~ 30m <sup>3</sup>	90円	40mm	390円
		1,510円	31 ~ 50m <sup>3</sup>	100円	50mm	1,050円	
			51m <sup>3</sup> ~	110円	75mm	1,900円	
			学校プール用	90円	100mm	2,500円	

料金は、基本料金と従量料金及びメーター使用料との合計額に100分の105を乗じて得た額（その額に10円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。

### ● 3地域の水道料金の統一

鳥取・国府地域、河原地域、青谷地域の水道料金は、合併調整方針に基づき、平成27年度に統一することとしている。水道料金の統一にあたっては、鳥取・国府地域の料金体系に統一することを基本としつつも、社会情勢や水需要の動向を踏まえて、改めて料金体系の在り方や水道料金の額についても検討することとしている。

## 工業用水道事業の概要（水道局）

工業用水道事業は、昭和49年9月から、青谷町が運営を行っていたが、平成16年11月の市町村合併により鳥取市が引き継ぎ、水道局が運営を行っている。

工業用水道事業は青谷駅南工業団地の2社に給水をしているが、平成21年度には給水先である企業1社の契約水量の減少があり、引き続き経営の厳しさが増していくものと考えられ、今後も事業運営の効率化を図りながら、健全経営を堅持するよう努めていく。

（平成23年3月31日現在）

#### ○給水区域

鳥取市青谷町青谷の一部（青谷駅南工業団地）

#### ○取水地点

勝部川右岸（表流水）

#### ○施設能力 5,800m<sup>3</sup>/日

#### ■給水の状況

#### ○契約給水量 2,360m<sup>3</sup>/日

#### ○給水先 2社