

13 水道

1. 水道事業概要
2. 予算・決算
3. 業務に関する状況
4. 加入金
5. 水道料金表
6. 広島県沼田川水道用水供給事業
(広域水道)

1. 水道事業概要

(1) 創設

三原市の上水道は、旧三原町時代に給水人口15,000人、一日最大配水量3,000 m^3 を目標とし、昭和7年6月に着工し、総工費99千円を費やして、昭和8年10月26日に給水を開始したのが始まりです。

この施設は、中之町和久原川の右岸に直径3m、深さ7mの取水井戸を設け、35馬力の揚水ポンプ2台、予備ポンプ2台を据え、配水池は標高40mの桜山に貯水量780 m^3 を築造し、自然流下による配水設備を設けたもので、当時の町の財政力から比較すると、大規模な設備投資であり、住民が良質な水を望んでいたかが分かります。

(2) 第1期拡張事業

昭和9年に帝人三原工場が操業を開始し、続いて昭和11年に三原市が誕生し、人口は35,239人となりました。水源強化のため、昭和14年当初の第一水源地取水井戸を3m掘り下げ、さらに上流に直径3m、深さ11mの第二水源地を設置しました。

(3) 第2期拡張事業（第1次）

三菱重工三原製作所の設立が決定し、将来の人口増加と工業用水を重点に恒久的対策を企画し、給水人口45,000人、一日最大配水量13,500 m^3 で昭和16年4月に起工しました。

この施設は、沼田川水系に水源をもとめ、旧長谷村沼田下に取水井戸3本を設けて、導水管により宮浦浄水場のろ過池（ろ過能力2,700 m^3 /日を築造）に導水し、西宮町の配水池（標高59m、貯水量1,320 m^3 を築造）に揚水して、市内へ給水するものでした。この工事は、当初3か年継続事業でしたが、10年の歳月を経て昭和26年1月に完了しました。

(4) 第2期拡張事業（第2次）

夏期渇水期における水不足は依然として解消されず、さらに拡張を計画して一日最大配水量を19,000 m^3 に増量し、昭和28年11月に起工しました。この事業は、沼田川の川底に口径900mmの集水管を延長250m埋設し、15,000 m^3 /日の取水ができる水源地の新設、宮浦浄水場緩速ろ過池（ろ過能力3,500 m^3 /日4池）、浄水池、ろ過調整機・塩素滅菌機等の設備、西宮配水池（貯水量2,450 m^3 ）を増設、宮浦浄水場に揚水量9,000 m^3 /日の能力をもつ165馬力ディーゼルエンジン動力ポンプ1台を増設し、木原町・須波町・新倉町の市街地周辺地域に配水管を新設延長し、昭和36年3月に全計画を完了しました。

(5) 第3期拡張事業

給水区域の拡大と、水道の普及による水道使用量の急増に対処するため、昭和36・37年度の2か年継続事業として起工しました。工事内容は、長谷水源地の取水量15,000 m^3 /日を18,000 m^3 /日に増量する施設と、宮浦浄水場の緩速ろ過池2池を改良し、ろ過池から配水池までの送水能力を23,000 m^3 /日に増量する施設の増強を行い、市内の配水管を9,150m布設延長しました。

なお、宮浦浄水場の建物を鉄筋コンクリート2階建に改築し、昭和38年3月に完了しました。

(6) 第4期拡張事業

給水人口55,000人、一日最大配水量21,000 m^3 の計画で昭和38年に起工し、昭和41年3月に完了しました。工事内容は、和久原川上流の太郎谷に120,752 m^3 を貯水できる多目的ダムを県市共同で築造し、渇水期における中之町水源の取水強化を図り、中之町の標高60mの地点に配水池（貯水量600 m^3 ）を新設、また市内において配水管を4,388m布設延長し、給水能力の増加も図りました。

(7) 第5期拡張事業

さらなる受水施設の増強を中心に、給水人口70,000人、一日最大配水量33,000 m^3 の計画で、昭和40年度から昭和49年度までの10か年継続事業として起工しました。

この事業は、県営椋梨ダム建設に参画することにより、新たに沼田川から12,000 m^3 /日の受水を可能とし、これを宮浦浄水場に導水し、新設の急速ろ過池で浄水し、西宮配水池へ揚水して、市内へ給水するものでした。これにより幸崎町をはじめとして和田町・宮浦町・頼兼町・田野浦町・沼田東町・沼田町・小坂町・長谷町への給水区域の拡大を図り、給水の万全を期する計画で施工され、

2度の変更の後に昭和50年3月に完了しました。

(8) 第6期拡張事業

給水区域の拡大と給水需要に対処するため、昭和48年度から昭和53年度までの6か年継続事業として給水人口85,000人、一日最大配水量44,500 m^3 （沼田川水道用水供給事業から11,500 m^3 受水）の計画で着手し、配水施設整備を拡充して市民皆水道の条件整備を達成しました。

(9) 県営沼田川広域水道宮浦浄水場の管理受託

昭和51年4月1日に県営沼田川広域水道宮浦浄水場が完成し、三原市が県営宮浦浄水場及びその附属設備並びに浄水場から因島市田熊町字竹長新開分水点に至るまでの送水施設（海底送水管を除く）の管理及び、運営に関する事務を受託しました。平成18年1月行政区域の変更により、因島市田熊町字竹長新開分水点が、三原市鷺浦町向田野浦須ノ上分水点となりました。

(10) 水道庁舎建設事業

昭和51年から2か年の継続事業として、円一町に水道庁舎建設を総事業費391,050千円で計画し、昭和52年12月に鉄筋コンクリート造、一部4階建延べ1,320平方メートルの本館と鉄骨スレート葺平屋建228平方メートルの車庫、同137平方メートルの資材倉庫が完成しました。

(11) 第1期整備事業（安全で災害に強い水道をめざして）

第1期整備事業はふたつの大きな災害を教訓に策定しました。

ひとつは、平成3年の台風19号による被害です。

停電のため市内各所で4日間にわたり断水する被害がありました。これを機に、調査検討を行った結果、施設の多くが老朽化していたため、このままでは安定した給水を確保できなくなる恐れがあることが判明しました。施設の整備を推進するため、議会において水道事業調査特別委員会が設置され、建設計画及び、財政計画が審査されました。結果、水道施設の抜本的な構築が必要であり、水道料金を改正（平均44%の引上げ）することがやむを得ないと判断され、この委員会の報告は議会において承認されました。

これを受け、水道局は、平成4年12月に「浄水場総合移転整備事業」を策定し、ついで平成6年3月に、水道施設を再構築するため「配水管網整備基本計画」を策定しました。

もうひとつは、平成6年の異常渇水による給水制限です。

全国的にも希な49日間にわたる給水制限や、平成7年1月の阪神淡路大震災の経験を踏まえ、渇水や地震など自然災害にも耐えうる施設整備を行い、災害時においても必要な水が供給できるよう、高水準水道の実現に向け、計画的に施設整備を進めるものです。

その後、平成13年3月の芸予地震（三原市 震度5強）により、現実に大きな被害を生じました。「第1期整備事業」は、「浄水場総合移転整備事業」を核に「配水管網整備基本計画」を推進することを併せ、平成9年3月に国の経営変更許可を受けた事業です。計画給水人口83,800人、計画1日最大給水量51,000 m^3 として、総事業費258億円で、平成8年度から平成25年度までの18年間にわたる事業として推進しました。

(12) 浄水場総合移転整備事業

この事業は、浄水場、局庁舎及び拠点配水池を1箇所統合し、水道事業の一体的管理による安定給水と経営の効率化を図ったものです。

平成11年10月に着工し、平成16年3月に完成しました。

「人と環境にやさしい施設」「災害に強い水道」をコンセプトとし建設をすすめました。自然により近い水づくりを実現する「緩速ろ過方式」（1,075 m^2 ×8池、浄水能力30,000 m^3 /日）の採用、二酸化炭素削減を通じて地球温暖化防止に寄与する“太陽の花”と名付けた「太陽光発電設備」（多結晶シリコン太陽電池840枚、100kw）そして局庁舎建設、事務用品及び各設備などについては、環境負荷の少ない材質、製品を採用しました。

また西野浄水場、頼兼ポンプ所の主要設備には自家発電設備の設置、主要な管路には耐震管の採用、そして応急給水所の設置など災害に強い水道施設としました。

高区配水池（1,600m³、ステンレス製）を建設し、沼田東基幹配水池へ自然流下により送水を行うとともに、災害時における飲料水を確保するようにしました。水質検査室にはガスクロマトグラフ質量分析計を導入するなど充実させ、水質管理体制の確立を図りました。

市内に分散している水道施設について中央監視を行うシステム「中央監視制御設備」を整備し、西野浄水場で一元管理を可能にしました。

(13) 第1期整備事業第1回変更

平成17年3月22日に三原市、本郷町、久井町、大和町が合併し、新しい三原市ができました。人口は106,229人、世帯数38,499世帯（平成12年国勢調査）となりました。

本郷町水道事業を全部譲り受け、計画給水人口97,800人、計画一日最大給水量は60,945m³とする事業の変更届出を行いました。

(14) 久井・大和地域水道施設の管理受託

合併に伴い、新たに土取簡易水道、久井簡易水道及び大和第1簡易水道が加わり、専用水道として久井工業団地上水供給施設、大和工業団地上水施設を含めて管理受託することになりました。

(15) 水道事業基本計画(マスタープラン)及び水道ビジョンの策定

平成20年3月、新しい三原市全体の水道事業計画として、三原市水道事業基本計画（マスタープラン）及び水道ビジョンを策定しました。

(16) 第1期整備事業第2回変更

松浜地区の第1期埋立てが完了し、6.1haの埋立地を給水区域として拡張しました。

この際、近年の給水実績から給水人口及び給水量の予測を行った結果、計画給水人口89,000人、計画一日最大給水量44,000m³としました。

(17) 水道事業後期基本計画及び後期水道ビジョンの策定

平成24年3月、「三原市水道事業基本計画（平成19～28年度）」の中間年度となるため、事業の進捗状況を検証し、今後5年間（平成24～28年度）の後期基本計画及び後期水道ビジョンを策定しました。

(18) 第1期整備事業第3回変更

クリプトスポリジウムによる汚染のおそれのある中之町水源地に、浄水処理施設として紫外線照射装置を設置しました。

また、上水道給水区域に隣接し、水源水質が不安定な小規模な土取簡易水道へ西野浄水場から送水し、土取簡易水道を上水道に統合廃止することとしました。

これを受け、中之町水源地の浄水方法の変更と土取簡易水道の統合のため、平成24年3月30日に計画給水人口88,000人、計画一日最大給水量46,000m³として変更認可を受けました。

(19) 県営沼田川広域水道宮浦浄水場の管理受託の終了

昭和51年4月1日より三原市が受託していた県営宮浦浄水場の管理運営事務が、平成28年3月31日をもって終了しました。

平成28年4月1日より県営宮浦浄水場の管理運営事務は指定管理者制度を導入し、(株)水みらい広島が行うことになりました。

(20) 第1期整備事業第4回変更

久井簡易水道、大和第1簡易水道、鷺浦簡易水道の3簡易水道を、平成29年4月1日付で三原市水道事業に統合（事業の全部譲り受け）するため、事業の変更届出を行いました。

この届出によって、三原市内の簡易水道事業はすべて水道事業に統合されることとなりました。統合後の水道事業の計画給水人口は97,000人、計画一日最大給水量は49,625m³となりました。

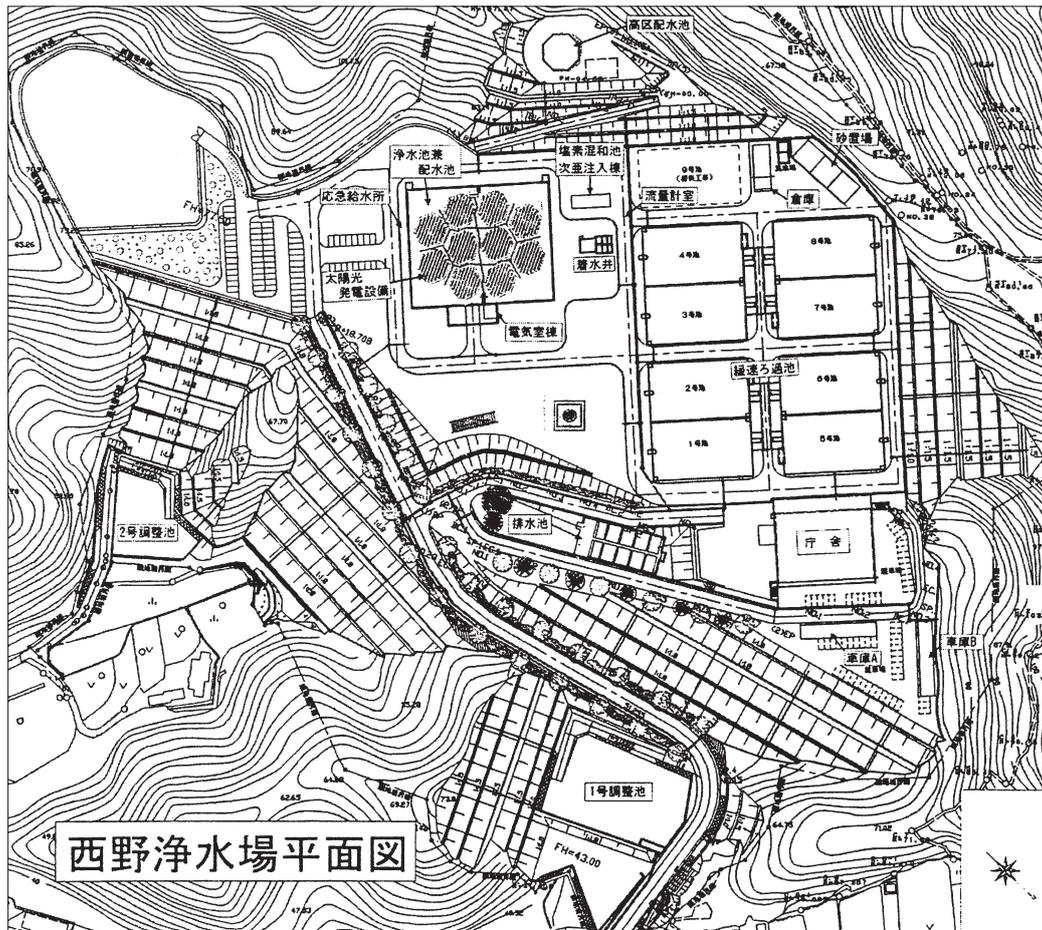
(21) 簡易水道事業の経営統合

平成29年3月31日をもって、三原市内のすべての簡易水道事業が廃止されました。

平成29年4月1日からは、三原市水道事業に経営統合し、事業運営を行うこととなりました。

(2) 三原市水道事業経営戦略の策定

平成30年3月に、ライフラインである水道水を将来にわたって安心・安全で安定的に供給していくために、三原市水道事業が今後10年間に特に取り組むべき施策を定めた、「三原市水道事業経営戦略」を策定しました。



水道部庁舎・西野浄水場施設の概要

開 発 面 積		100,813㎡	電 気 計 装 設 備	受 変 電 設 備	3 相 3 線 式 6.6KV 受 電
造 成 工 事 面 積		87,111㎡		自 家 発 電 設 備	375KVA
調 整 池	1 号 調 整 池	8,850㎡		電 気 計 装 設 備	CRT 監 視 制 御 装 置, 遠 方 監 視 装 置, 現 場 操 作 盤, ITV 監 視 施 設
	2 号 調 整 池	4,126㎡	太 陽 光 発 電 施 設	100KW	
排 水 池	排 水 池	返 送 ポンプ 設 備	取 水 ・ 導 水 設 備	長 谷 水 源 地	ポ ン プ 設 備 ・ 電 気 施 設
浄 水 施 設	着 水 井	46.83㎡ × 2 井		頼 兼 ポンプ 所	ポ ン プ 棟 ・ ポ ン プ 設 備 ・ 電 気 設 備 ・ 自 家 発 電 設 備
	緩 速 ろ 過 池	1,075.00㎡ × 8 池	高 区 配 水 池	1,600㎡ 八 角 形 ス テ ン レ ス 製	
	塩 素 混 和 地	有 効 容 量 約 100㎡	鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 構 造 3 階 建 て (地 下 1 階, 地 上 2 階) 最 高 高 さ 14.4 軒 高 13.7 建 築 面 積 1,712.4㎡ 延 床 面 積 2,976.20㎡ B 1 階 1,255.02㎡ F 1 階 1,546.42㎡ F 2 階 174.76㎡ 陸 屋 根 部 ア ス フ ェ ル ト 防 水 傾 斜 部 ス テ ン レ ス 樹 脂 塗 装 鋼 板 外 壁 せ っ き 質 2 丁 掛 タ イ ル 内 壁 ビ ニ ー ル ク ロ ス 床 ビ ニ ー ル 系 仕 上 材 タ イ ル カ ー ペ ッ ト 機 械 設 備 給 排 水 衛 生 設 備, 空 気 調 和 設 備, 分 析 ガ ス 設 備, 昇 降 機 設 備 電 気 設 備 照 明 設 備, 動 力 設 備, 電 話 設 備, 放 送 設 備, テ レ ビ 共 同 受 信 設 備, 自 動 火 災 報 知 設 備		
	次 亜 注 入 棟	延 床 面 積 88.99㎡			
	次 亜 注 入 設 備	ポ ン プ 2 台 次 亜 貯 蔵 槽 5㎡ × 2 基			
	砂 置 場	300㎡			
	倉 庫	延 床 面 積 136.65㎡			
	流 量 計 室	RC 造 39.24㎡			
導 ・ 送 配 水 施 設	配 水 池	7,500㎡ × 2 池		庁 舎	
	場 内 配 管	1,800m			
	八 幡 送 水 ポンプ	ポ ン プ 2 台			
	高 区 送 水 ポンプ	ポ ン プ 2 台			
	場 内 整 備	水 路 ・ 舗 装 ・ 緑 地 ・ 植 栽 ・ 外 構			

その他主要施設の概要

長 谷 水 源 地	集水井, 集水管, 取水ポンプ, 受変電設備
中 之 町 水 源 地	取水井, 取水ポンプ
宮 ノ 沖 水 源 地	取水井, 取水ポンプ
麓 水 源 地	滅菌装置, 送水ポンプ
片 山 系 水 源 地	取水井, 取水ポンプ, 自家発電設備, 消石灰注入装置, 滅菌装置, 送水ポンプ
片 山 浄 水 場	除鉄マンガン急速ろ過機, 自家発電設備, 送水ポンプ
野 間 川 水 源 地	取水ポンプ, 水中ミキサー
新 久 井 浄 水 場	前処理ろ過機, 活性炭ろ過機, 急速ろ過機, 送水ポンプ
新 和 木 水 源 地	取水ゲート, 導水渠, 沈砂池, 自動除塵機
新 和 木 浄 水 場	混和槽, 前処理ろ過機, 急速ろ過機, 活性炭ろ過機, 送水ポンプ
和 木 第 1 ・ 2 水 源 地	取水井, 取水ポンプ
和 木 浄 水 場	葉液槽, 葉注ポンプ, 送水ポンプ

2. 予算・決算

(1) 収益の収入及び支出（消費税抜）

(単位：千円)

区 分		平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
		決 算 額	決 算 見 込 額	予 算 額
収 入	水道事業収益	2,722,697	2,962,835	3,242,047
	1. 営業収益	2,047,146	2,307,162	2,675,813
	2. 営業外収益	637,761	554,462	566,233
	3. 特別利益	37,790	242	1
	4. 特別利益（災害）	0	100,969	0
支 出	水道事業費用	2,523,747	2,749,753	2,726,629
	1. 営業費用	2,194,344	2,293,525	2,466,606
	2. 営業外費用	329,403	225,865	205,820
	3. 特別損失	0	44	44,943
	4. 特別損失（災害）	0	230,319	0
	5. 予備費	0	0	9,260
当年度純利益		198,950	213,082	515,418

(2) 資本の収入及び支出（消費税込）

(単位：千円)

区 分		平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
		決 算 額	決 算 見 込 額	予 算 額
収 入	水道事業資本的収入	805,547	696,494	1,545,732
	1. 企業債	565,400	495,700	1,112,900
	2. 固定資産売却代金	122	85	202,600
	3. 補助金	112,068	40,952	49,539
	4. 工事負担金	36,096	0	4,455
	5. 他会計負担金	40,567	51,921	38,139
支 出	6. 出資金	51,294	107,836	138,099
	水道事業資本的支出	1,745,628	1,809,099	2,861,330
	1. 建設改良費	991,559	930,804	1,885,467
	2. 企業債償還金	754,069	878,295	970,863
	3. 予備費	0	0	5,000
翌年度へ繰越される支出		22,000	60,143	0
差引不足額		940,081	1,112,605	1,315,598

3. 業務に関する状況

区 分		平成29年度	平成30年度
1	行政区域内人口 A (人)	95,053	93,653
2	行政区域内戸数 B (戸)	43,780	43,631
3	給水人口 C (人)	85,090	83,980
4	給水戸数 D (戸)	38,856	38,783
5	普及率		
	C/A×100 (%)	89.52	89.67
	D/B×100 (%)	88.75	88.89
6	年間総配水量 (m ³)	11,378,160	10,945,358
7	年間有収水量 (m ³)	10,057,653	9,396,869
	内 訳		
	一 般 (家事用)	9,376,052	8,987,611
	浴 場	754	170
	工 場	415,513	120,796
	船 舶	255,359	280,242
	臨 時	9,975	8,050
8	業務分析		
	一日最大配水量 (m ³)	36,598	34,220
	一日平均配水量 (m ³)	31,173	29,987
	有 収 率 (%)	88.39	85.85
9	職 員 数 (人)	39	40
10	経営分析		
	供給単価 (円)	203.07	244.84
	給水原価 (円)	241.24	268.10
	職員1人当たり営業収益 (千円)	68,238	76,905
	職員1人当たり固定資産 (千円)	731,430	709,546

4. 加入金 (消費税及び地方消費税を含む)

(単位：円)

メーター口径	13mm	20mm	25mm	40mm	50mm	75mm	100mm	150mm	その他のもの
加入金	64,800	129,600	194,400	648,000	1,166,400	3,240,000	7,128,000	19,224,000	管理者が別に定める

5. 水道料金表（消費税及び地方消費税を含む）

（単位：円）

用途	メーター口径	基本料金 (1 箇月につき)	従量料金(使用水量 1 m ³ につき)			
			1～5 m ³ まで	6～15 m ³ まで	16～30 m ³ まで	31 m ³ 以上
一般用	13mm	1,490.4	48.6	86.4	264.6	356.4
	20mm	2,041.2				
	25mm	2,786.4				
	40mm	5,572.8				
	50mm	11,534.4				
	75mm	23,328				
	100mm	37,324.8				
	150mm	83,980.8				
	200mm	116,640				
船舶用	一般用に同じ	一般用に同じ	1 m ³ 以上 399.6			
臨時用	一般用に同じ	一般用に同じ	1 m ³ 以上 648			

6. 広島県沼田川水道用水供給事業（広域水道）

この事業は、三原市、尾道市、福山市などの水需要の増加及び常時水不足に悩む近傍の島しょ地域の水需要に対応するため、沼田川工業用水道の水源の一部を上水道に転換し、「沼田川水道用水供給事業」として昭和48年度に着工しました。

昭和52年4月には全域に給水を開始し、平成3年度に、備後南部地域及び広島空港周辺地域に係る水道水源の確保を図るため、福富ダムを新たに水源に加え計画給水量を11万m³/日に増量し施設整備を進めています。

(1) 事業計画

水 源	棕 梨ダム	107,000 m ³ /日
	竜泉寺ダム	8,000 m ³ /日
	福 富ダム	18,000 m ³ /日
		(133,000 m ³ /日)
計 画 給 水 量	110,000 m ³ /日 (現有能力 98,600 m ³ /日)	
計 画 給 水 人 口	729,700人	
総 事 業 費	361.4億円	

(2) 給水開始時期

- 三 原 系 昭和51年4月
- 尾 道 系 昭和52年4月
- 愛媛県上島町 昭和60年7月
- 東広島市河内町 平成12年10月

(3) 給水対象市町

三原市、尾道市、福山市、東広島市、愛媛県上島町

【MEMO】