

第3章

呉市水道100年のあゆみ

呉鎮守府水道	13
創設期	14
第1期拡張工事	16
第2期拡張事業	16
戦災と連合軍への給水	19
第3期拡張事業	21
第4期拡張事業	22
第5期拡張事業	23
第6期拡張事業	27
水道施設整備事業	30
平成の大合併と水道事業の拡大	32
水道局及び下水道部の組織統合	34
呉市工業用水道事業	35

第3章

呉市水道一〇〇年のあゆみ

呉市の水道の起源は、「呉鎮守府水道」(海軍水道又は軍港水道ともいいますが、本誌では、「呉鎮守府水道」に統一して記述しています。)まで遡り、これを抜きにして現在の呉市水道事業は存在しません。

明治の中頃までは半農半漁の4つの村落に過ぎませんでした。が、明治19(1886)年、この地に呉鎮守府が開庁されること決定し、海軍により「呉鎮守府水道」が建設され、明治23年4月に海軍施設に給水が開始されました。

近代水道としては横浜市、函館市に次いで全国で3番目に古い歴史を誇っていますが、海軍専用の水道であったため、呉市水道事業としての歴史には登場していません。

呉市水道事業は、呉鎮守府水道の水源として大正7(1918)年2月に建設された本庄水源地から水を分けてもらい、これを水源として呉市が建設した平原浄水場で浄水処理し、大正7年4月から市民給水を開始しました。

創設後は、市勢の発展により数次の拡張工事を行うほか、戦後は、「旧軍港市転換法」により譲与された旧呉鎮守府水道施設と市有施設の一元化を図りました。

その後は、高度経済成長期の水需要に対応するため、広島県との共同事業などにより広島県内一の水量を誇る太田川に水源を確保し、安定給水に努めてきました。

また、平成15(2003)年から17年にかけて呉市、下蒲刈町、川尻町、音戸町、倉橋町、蒲刈町、安浦町、豊浜町及び豊町の1市8町が合併し、1水道事業5簡易水道事業を運営することとなりました。

なお、5簡易水道事業は、平成28年度末に廃止し、水道事業に統合しました。

また、平成25年4月には、市民サービスの向上、組織・運営の効率化、危機管理体制の強化を基本理念として水道局と下水道部を組織統合し、新生「呉市上下水道局」をスタートさせ、将来も安全で安心な上下水道サービスの安定的な提供に向け鋭意努力しています。



開庁当時の呉鎮守府



明治末期の呉海軍工廠



演習に際し呉軍港に集結した艦艇(明治33年4月4～8日) [資料提供 大和ミュージアム]

呉鎮守府水道

呉海軍工廠等海軍施設に 給水するために二河水源地と 本庄水源地を築造

呉市の水道事業は、海軍専用水道として明治23(1890)年4月に給水を開始した「呉鎮守府水道」を草分けとしています。

これは海軍が、明治22年9月に最初の取水場である二河水源地を二河川二河滝付近に築造し、ここから約4キロメートル離れた宮原地区の海軍構内の高台に築造した宮原浄水場(明治23年)に導水し、呉海軍工廠等海軍施設に給水するものでした。

その後、昭和20(1945)年の終戦に至るまでの間、海軍の発展、拡張に合わせて、水需要は増加の一途をたどったため、宮原浄水場にろ過池(明治28年)と10,000立方メートル沈殿池(明治34年)を築造するなど整備に努めるとともに、二河川を遮って大正7(1918)年2月に本庄水源地を築造しました。

さらなる呉鎮守府水道の拡張

呉鎮守府水道は、その後も国防の重要性が増すに従って発展の一途をたどり、水不足の状態となったため、海軍は昭和16(1941)年5月に、太田川表流水を安芸郡戸坂村で取水し、新設した戸坂浄水場で処理した浄水を中山調整池を経て呉市まで送水する「呉軍港水道第2次増設計画」を策定し、昭和19年3月に竣工しました。

海軍では、さらなる用水不足を補うため県営二級ダム(昭和18年完成)の水を宮原浄水場に12,000立方メートル/日送水する計画を立て、広地区の広工廠水道増備工事計画(石内浄水場等の築造)とタイアップして昭和19年に起工しましたが、鬼坂調整池など一部施設は完成したものの、石内浄水場築造中に終戦を迎え、工事は中止されました。

一方、広工廠水道は、大正10(1921)年に呉海軍工廠広支廠が賀茂郡広村に開設された際に仮設された水道が始まりで、水源は黒瀬川の伏流水を3個のさく井に求めました。これが三坂地水源地の原型となりました。

なお、これらの多くの施設は、海軍専用施設であったため、市民がその恩恵を受けることはありませんでした。



呉海軍工廠工員による日露戦争戦勝祝賀会(練兵場)



呉鎮守府水道：二河水源地



呉鎮守府水道：本庄水源地



■ 創設期

最初の水道布設計画と 呉鎮守府水道の余水分与承諾

上水道布設以前の呉市は、沼沢地を埋め立てた土地のため、井戸水の水質は極めて悪く、毎年のように悪疫の流行に悩まされていたことから、明治35(1902)年の市制施行時には、既に水道布設を要望する声が挙がっていました。

いなり水の販売風景

市民給水開始前には、市内に飲用水販売会社があり、これを中心に飲用水(「いなり水」)を運搬・販売する営業が行われていました。

市民給水開始後しばらくして、その姿を消しました。

その当時、毎日1荷(約54リットル)の水を1か月購入した場合の負担は、約60銭でした。ちなみに、大正7年の豆腐1丁は2銭、牛乳1合は5銭でした。



平原浄水場の起工式(大正4年7月)



平原浄水場の予定地 右上部に平原神社が見える(大正4年)



平原浄水場緩速ろ過池築造工事(大正7年頃)



平原浄水場緩速ろ過池(大正7年3月完成)



平原浄水場低区配水池築造工事(大正6年)



平原浄水場低区配水池(大正6年12月完成)

日露戦争が勃発した明治37年、呉市は、軍都の保健衛生及び防火上の見地から上水道布設の必要性を痛感したため、二河の滝奥から安芸郡焼山村までを踏査し、明治37年12月に上水道布設構想を策定しました。これが最初の呉市上水道布設計画とされています。

明治38年4月には「水道調査委員会規程」を制定し、上水道布設計画の実現に乗り出し、布設に関する調査、研究を実施しました。

その結果、当時の呉市の財政基盤では新規の水源地築造は困難であり、折しも海軍が拡張工事を進めている呉鎮守府水道の焼山水源から余水分与(余った水を分けてもらうこと)を受けるほかに道はないとの結論に達しました。

このため、明治44年7月、当時の荒尾市長は、余水分与の請願を呉鎮守府司令長官海軍中将 加藤友三郎宛に提出しました。呉市の上水道布設の計画に対し、軍都「呉市」の衛生状態は直ちに海軍の士気にも影響するとして、海軍当局も深い理解を示し、大正2(1913)年3月に呉鎮守府司令長官 加藤友三郎から余水分与承諾の指令がありました。

大正7(1918)年4月1日平原浄水場から 念願の市民給水開始

その指令により、大正2(1913)年8月、海軍の余水を二河の滝左岸で受水し、これを平原町に新設する浄水場(平原浄水場)に導水し、処理した後、市民に給水するという「呉市水道布設計画案」が市議会において可決されました。

そして、大正4年3月に内務大臣から水道布設工事の認可の指令があり、同年7月平原浄水場用地において呉市水道布設工事を起工しました。

この工事は、折からの欧州動乱の影響を受けて、資材不足等に悩まされたものの、関係者の努力によって、約2年8か月後にはほぼ施行を終え、一日最大給水量15,000立方メートルをもって、大正7年4月1日から市民給水を開始しました。



大正6年最初の水圧試験(平原浄水場通水)

呉市水道竣工記念絵巻書



水道余水分与ノ件

明治四十四年七月十四日、呉庶第三百五十九号水道分与願ノ件、本府水道増設工事完成ノ後、余水アル場合ニ限り、左ノ条件ヲ附シ濾過セザル原水分与承諾ス。

- 一、直接衛生ニ関係アル用途ニ限り使用スルコト
- 二、庭園、菜園、道路、撒水及噴水ニ使用セザルコト
- 三、直接衛生ニ関係ナキ工業用水、及汽罐用水ニ使用セザルコト
- 四、飲料ニ適スル既設井戸ハ勿論、飲料ニ適セザルモ直接衛生ニ関係ナキ用途ニ供スベキ井戸ハ之ヲ保存シ、人家増加ノ場合ハ一定ノ地域ニ井戸ヲ掘鑿使用スルコト
- 五、海軍用鉄管ト、市ニ於テ布設スル鉄管トノ連絡点ニハ、必ズ量水器ヲ設置シ、市ヘ分水ヲ計量スルコト
- 六、前月中ニ、市ヘ分水セル水量、並ニ給水人口、及給水区域内人口ハ、其翌月十日以内ニ鎮守府ヘ報告スルコト
- 七、市水道給水ハ計量法ニヨリ、其専用共用其他何タルヲ問ハズ各量水器ヲ設置シ其使用量ヲ計量スルコト
- 八、市水道布設設計並ニ給水規則等ノ設定ヲ予メ当府ヘ協議ノ上実施スルコト
- 九、二河川灌漑ニ依リタル莊山田村田地ニ対シ、旱天ノ際官ヨリ灌漑水支給ノ件ハ、市ニ於テ之ヲ引受ケ、右権利者ト協議ノ上、至急其實行ヲ期スベキコト

呉鎮守府司令長官 加藤友三郎からの
余水分与承諾の指令
(大正2年3月24日)



警固屋町に水道通水



第1期拡張工事竣工式(昭和5年3月)



市民に節水を呼びかける節水ビラ
(昭和2年)



市民に節水を呼びかける節水ビラ
(昭和11年)



給水制限の告知板(昭和14年)



呉市水道拡張計画



水道拡張起工式記念繪葉書
(昭和13年11月)

第1期拡張工事(昭和3年~昭和4年) 1928 1929

宮原高地部への給水開始

海軍施設の拡張による戸数、人口の増加で、住宅が山の手へ延び始めたため、井戸水や谷水を利用していた宮原地区の用水が不足し始め、また、これに加え水質不良もあって、この高地部への水道布設の必要が高まってきました。

このため、呉市は、昭和3(1928)年4月に平原浄水場で浄水処理(ろ過)した水を宮原地区へ給水するため、新たに築造する宮原高区配水池にポンプで揚水し、この配水池から自然流下により給水する第1期拡張工事に着

手し、翌4年3月に竣工しました。

これにより、一日最大給水量を16,700立方メートルに増強し、宮原地区への給水を開始しました。

第2期拡張事業(昭和13年~昭和18年) 1938 1943

呉市独自による水源開発の検討

海軍の増強に伴い市勢は発展を続け、昭和3(1928)年4月には、吉浦町、警固屋町、阿賀町の3町を合併し、さらに度重なる干ばつで、毎年のように深刻な水不足を経験していました。

一方、水源は海軍からの余水分与のみであり、海軍の需要拡大によって、さらなる増加を求めることはできない状況にありました。

そこで、これを打開するための水源拡張が喫緊の課題となり、昭和13年に三永水源地築造が決定するまで様々な案が検討され、当時の市議会の論争の種となっていました。

その案とは、①「打田案」安芸郡焼山村に85万立方メートル貯水池築造 ②「二河案」二河奥に60万立方メートルの貯水池築造 ③「長谷案」賀茂郡郷原村字長谷に



三本杉から左の松林までが堰堤築造予定地

250万立方メートル貯水池築造 ④「郷原黒瀬川案」賀茂郡郷原村に貯水池を築造し、黒瀬川上流に取水場設置 ⑤「太田川案」広島市内の太田川に取水施設を築造(戸坂浄水場の原案) ⑥「下三永打田案」現在の三永水源地の6つの案でした。検討の結果、昭和13年1月の市議会で「下三永打田案」の水源地拡張を含めた第2期拡張事業計画が全会一致で可決されました。



導水路側壁護岸工事<昭和16年7月>



堰堤築造工事の足場の様子



堰堤築造工事



導水管布設工事<昭和17年7月>



溢流堤築造工事<昭和17年5月>

三永水源地の築造

第2期拡張事業は、昭和13(1938)年11月に着工し、264万立方メートルの貯水量を持つ水源地や約26キロメートル離れた平原浄水場への長距離の導水路は戦時下の物資不足・人手不足という悪条件にもかかわらず、約4年後の昭和18年2月に完成しました。

このような短期間で完成できたのは、呉市民の利益だけでなく、当時の軍都「呉市」への給水が急務であったからだと思われます。

なお、第2期拡張事業は、昭和18年3月に竣工し、一日最大給水量は34,500立方メートルに増強され、吉浦町、警固屋町、阿賀町への給水を開始しました。



完成間近の堰堤<昭和17年9月>



導水路



取水口完成



三永水源地満水(昭和17年9月)



昭和18年当時の三永水源地管理事務所



三永水源地から平原浄水場への着水記念
(平原浄水場にて)(昭和18年2月)



三永水源地を見守る竣工記念碑(昭和20年11月建立)



三永水源地の完成予想絵葉書



導水線路の完成予想絵葉書



現在の三永水源地

■ 戦災と連合軍への給水

戦災及び台風による被災

昭和20(1945)年7月1日から2日にかけての空襲によって、呉市の市街地の大半は焦土と化し、水道施設の被害は悲惨を極めました。戦禍の少なかった高地部も、被災地の漏水による水圧低下と停電で通水が止まり、全市の水道機能が停止しました。

当時、水道部は技術者の多くが軍に招集され、人的機能を失っていた上に、資材も欠乏している状態でしたが、全部員が7月2日から応急復旧を開始し、配水管の破損は、近接の制水弁を探して閉止し、引込管の漏水は鉛管を打ち潰す等の応急処置で対応しました。また、7月6日から海軍応援部隊延べ2,880人の応援もあり、7月15日には市域の大部分へ通水できるようになりました。

また、8月6日、広島市が原爆投下の惨禍にあり、8月10日から20日までの間、少ない人員の中から技師数名を派遣して応援を行いました。

8月15日の終戦後、徐々に、職員が復員して応急復旧体制が整いましたが、作業を終えようとしていた矢先の9月17日、18日に、枕崎台風がもたらした大豪雨で、市内各所で山崩れ、崖崩れが起きたのに加えて、市内河川が氾濫し、平坦地の水道応急復旧措置は水泡に帰し、再び水道施設は壊滅状態となりました。



空襲のさなか懸命に消火作業をする呉市消防署員 [稲田享場 所蔵]



廃墟と化した市役所



終戦後の水道施設(宮原浄水場)〈昭和29年〉



終戦後の水道施設(本庄水源池)〈昭和29年〉



終戦後の水道施設(戸坂浄水場)〈昭和27年〉



終戦後の水道施設(石内浄水場)〈昭和25年〉



終戦後の水道施設(平原浄水場)〈昭和29年〉



終戦後の水道施設(三永水源地)〈昭和29年〉

占領軍の進駐と連合軍への給水

このような状況の中で、昭和20(1945)年10月2日に米占領軍の呉市への進駐が始まり、旧呉海軍施設を兵舎として駐屯し、市に対して速やかな水道の供給を厳命してきました。

水道施設は壊滅状態でしたが、当時の占領軍の命令は絶対的であったため、市有水道施設の非常取入口などを緊急復旧することとし、残留旧海軍の応援を得て突貫工事を行い、10月6日から占領軍への応急給水を開始しました。

その後、引き続いて進駐する連合軍への給水のための緊急給水作業に全力を尽す一方、円滑な給水を図るため旧海軍所有の水道施設を一元的に呉市が維持運営できるよう政府に懇願し、その承認を得て、昭和21年2月1日から連合軍に対する給水業務は、旧呉鎮守府水道の一時使用許可を受けて呉市が維持運営することとなりました。

広地区でも英連邦進駐軍が進駐後、円滑な給水を要請してきました。しかし、当時の広地区の水道施設は、旧海軍が急造した三坂地のさく井が中心であることに加え、広地区に占領軍住宅の建設が決定しており、占領軍に対し円滑な給水を行うことは不可能な状態でした。



平原浄水場改良工事〈昭和27年〉



石内浄水場改良工事〈昭和23年〉



石内浄水場での連合軍による竣工検査〈昭和23年〉



占領軍住宅(虹村)

そこで、賀茂郡郷原村の県営二級ダムから、築造工事中に未完成のまま終戦を迎えた石内浄水場に導水し、給水する計画を占領軍指導の下で策定し、昭和22年4月に工事に着手しました。そして、昭和23年12月に竣工し、石内浄水場の原型が完成しました。

第3期拡張事業(昭和29年～昭和37年)

1954 1962

市有水道施設と旧呉鎮守府水道施設の一元化



旧軍港市転換法通過祝賀大名行列(昭和25年5月)

呉市の水道施設は、呉市独自で築造した施設と、終戦後、昭和25(1950)年6月公布の旧軍港市転換法に基づき、昭和29年12月までに、大蔵省(当時)から譲与を受けた旧呉鎮守水道施設の2系統がありました。譲与された施設は、主管庁の認可を受けていなかったため、建設省(当時)、厚生省(当時)に認可申請書を提出し、昭和30年2月26日に正式認可を受けました。

しかし、当時の水道は、市有の三永水系と旧海軍の戸坂、本庄(二河を含む)、郷原(石内)、三坂地水系の5つの水系からなっており、さらに旧呉鎮守府水道は給水先が海軍施設に限られていました。

そこで、市有水道と旧呉鎮守府水道の一元化を図るため、戸坂水系、宮原浄水場、平原浄水場の拡張・整備を行うなど、施設の統合整備と拡張を実施しました。

なお、第3期拡張事業は、昭和29年11月に着工し、昭和37年3月に竣工しました。

これにより、呉市の水道は、一日最大給水量68,000立方メートルを有することとなりました。



旧軍港市転換法賛成投票を求める市長と市議会議長(昭和25年6月4日投票)



昭和32年頃の戸坂浄水場正門



新築した戸坂浄水場ポンプ所(昭和32年)



新築した戸坂浄水場高速凝集沈殿池(昭和32年)



昭和36年の戸坂浄水場 左端に円形の高速凝集沈殿池が見える



中山調整池築造工事(昭和30年頃)



中山調整池築造工事(昭和30年頃)



太田川東部工業用水道との共同事業(二河接合付近の様子)(昭和40年頃)
 ※一日最大取水量300,000立方メートル, 広島県工業用水道事業・呉市・安芸水道企業団及び江能水道企業団の4者共同事業

第4期拡張事業(昭和37年～昭和46年) 1962 1971

第4期拡張事業と太田川東部工業用水道との 共同事業による水源の確保

第3期拡張事業により配水能力を増強したものの、呉市は、旧軍港市から平和産業港湾都市への転換を図り、さらに市勢が発展したことによる人口の増加や旧海軍施設の平和産業への転用により相次いで誘致した企業の生産規模の拡大等商工業の隆盛に伴い、水需要の急激な増加に対応することが困難となってきました。



平原浄水場管理棟と急速ろ過池建設工事(昭和39年頃)



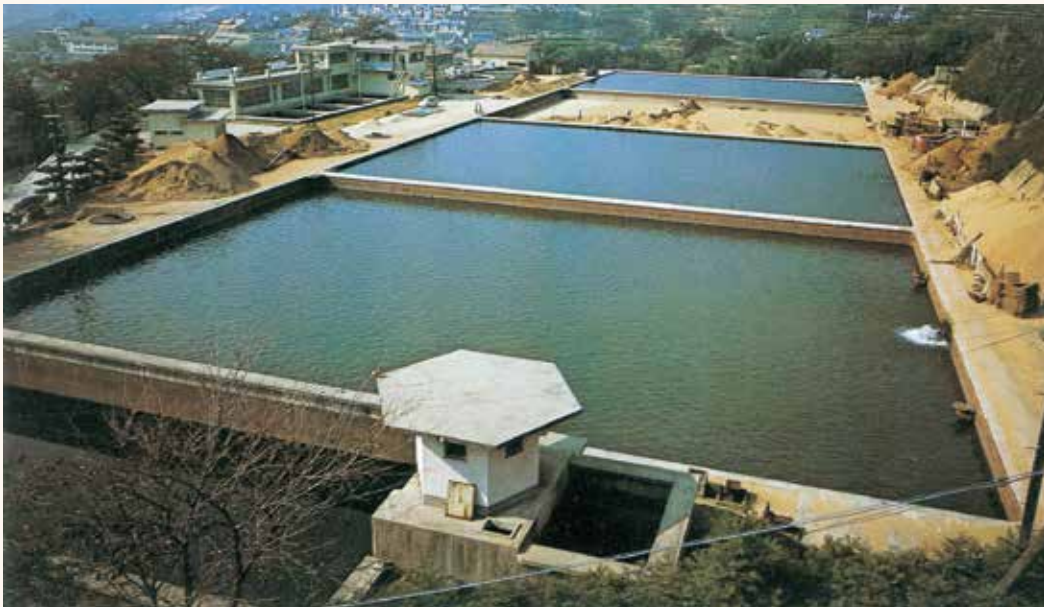
平原浄水場高速凝集沈殿池(昭和39年頃)

このため、新たな水道拡張事業が必要となりましたが、周辺部の水源は開発しつくされていたため、広島市を貫流する太田川に水源を求めざるを得ない状況でした。

この頃、広島県では、広島・呉地域の臨海工業地帯の水需要に対処するとともに、毎年水不足となっている江田島・能美島へ本土から導水するという太田川東部工業用水道建設計画を企画し、昭和37(1962)年から着工する段階にありました。

そこで、太田川東部工業用水道と呉市の水道拡張事業を一部共同事業として施行し、一日最大給水量を50,000立方メートル増強する第4期拡張事業計画を策定しました。

これにより、取水・導水・送水施設を共同施設として施行



昭和47年頃の平原浄水場 新設した管理棟、急速ろ過池などが見える



石内浄水場管理棟建設(昭和40年頃)



昭和47年頃の石内浄水場
 新設した管理棟、高速凝集沈殿池などが見える

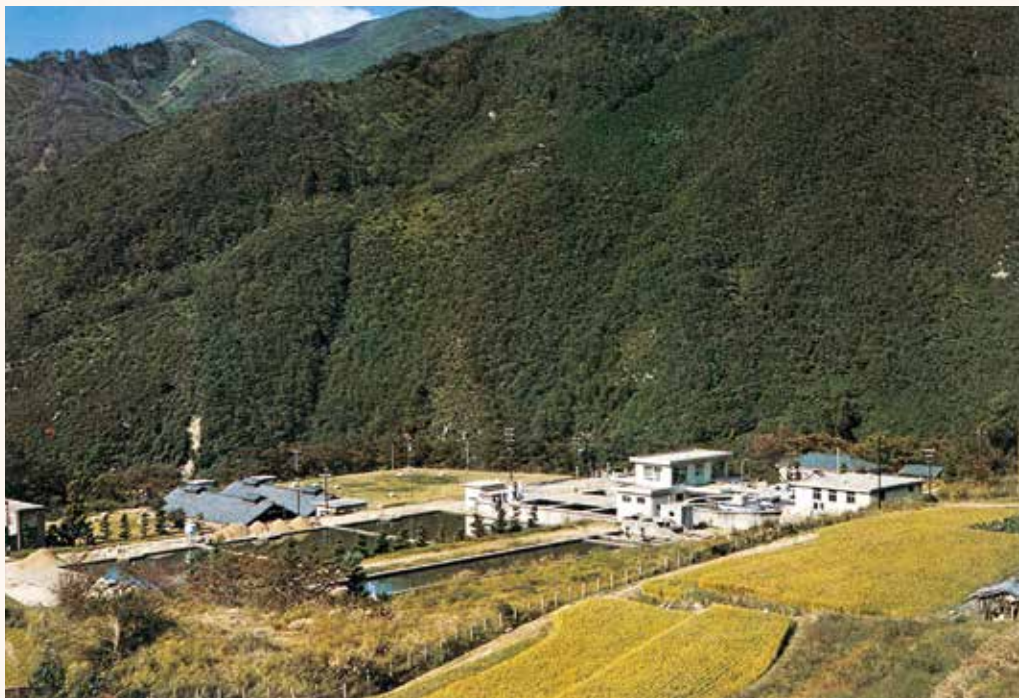
し、50,000立方メートル／日の水を宮原浄水場に導水することができるようになりました。

ただし、浄水施設の整備、拡張については、呉市の特異な地形やこの新たな水源を含めた呉市の水源の位置等を総合的に勘案した結果、平原浄水場及び石内浄水場を拡張することとしました。

これにより、平原浄水場は41,000立方メートル／日に、石内浄水場は31,000立方メートル／日に拡張しました。

さらに、昭和30年代後半から急速な宅地開発による昭和地区の人口増加に対応するため、焼山浄水場が昭和46年4月に完成しました。

第4期拡張事業は、昭和37年8月に着工し、昭和46年8月に竣工し、これにより、一日最大給水量は118,000立方メートルになりました。



昭和47年頃の石内浄水場



昭和46年に完成した焼山浄水場

■ 第5期拡張事業(昭和46年～昭和58年)

1971 1983

第4期拡張事業は、昭和50(1975)年度を目標年度とし、給水人口20万人、一日最大給水量は118,000立方メートルとしていましたが、水需要は、社会経済の発展と著しい生活水準の向上などによって加速度的に増大し、昭和44年度には、既にその施設能力の限界に達していました。

また、呉市のマスタープランでは人口30万人を想定しており、これを賄うためには、さらに一日最大給水量70,000立方メートルを増強し、一日最大給水量を188,000立方メートルにする必要がありますが、この実現には、新たな水利権の確保や建設資金の調達など困難な課題が山積していました。

第1次事業

この頃、広島県では広域水道として中部島しょ部水道事業を計画し、水源として太田川東部工業用水道の拡張を予定していました。

第5期拡張事業は、県のこの計画に共同で参画し、太田川東部工業用水道から宮原浄水場に20,000立方メートル／日を導水し、宮原浄水施設を拡張することにより、一日最大給水量を138,000立方メートルとするというものでした。



宮原浄水場内：広島水道用水供給事業との共同施設
(着水井，管理棟，急速ろ過池など)を建設(昭和47年)



宮原浄水場内：広島水道用水供給事業との共同施設
(低区配水池の横の中区ポンプ所)を建設(昭和47年)



新築した宮原浄水場管理棟と薬品沈殿池(昭和47年)



新築した宮原浄水場急速ろ過池(昭和47年)



宮原浄水場管理棟内の中央監視施設(昭和47年)

第1次事業の変更(その1)

県営水道用水供給事業との共同施設を建設

その後、広島県では慢性的な水不足に悩んでいた安芸灘地域島しょ部(下蒲刈，蒲刈，豊浜，豊，木江，大崎，東野の7町)に給水するため，太田川(高瀬堰)を水源とする安芸灘地域水道用水供給事業の計画が策定され，昭和46年から工事着手の段階に入っていました。

県のこの計画と呉市が施行中の拡張事業について協議を重ねた結果，共同で施行する方が，合理的かつ経済的であり，県と呉市の双方にとってメリットがあることが分かりました。

また，「呉市長期総合計画」に合わせ，昭和50年度の給水人口を238,000人，一日最大給水量を141,500立方メートルと設定し，宮原浄水場の増強計画を，20,000立方メートル/日から23,500立方メートル/日に変更しました。

この増強に係る水源は，太田川に水源を有する広島県の太田川東部地域水道用水供給事業から沈殿水を受水することとし，宮原浄水場の拡張計画を変更し，導水施設，浄水施設，送水施設及び配水施設は，宮原浄水場内に，安芸灘地域水道用水供給事業との共同事業(全体37,000立方メートル/日うち呉市分23,500立方メートル/日)として整備することとし，昭和49(1974)年に県との

共同施設が完成し供用を開始しました。

この共同事業では、青山町から阿賀町間にまたがる休山中腹を「トンネル・ボーリングマシン」で掘削した、当時、全国的にも珍しい休山隧道配水池(容量20,000立方メートル、延長1,712メートル)を建設しました。

なお、これら広島県との共同施設は、供用開始の昭和49年度から地方自治法第252条の14の規定による事務委任を受け、呉市において管理運営することとなりました(平成17年度からは水道法第24条の3の規定による第三者委託)。

また、昭和地区の急速な宅地化に伴い、焼山浄水場(6,500立方メートル/日)の能力では不足するため、本庄浄水場(4,500立方メートル/日)を建設することとし、昭和56年3月に完成しました。

なお、広島県が昭和46年度に着工した安芸灘地域水道用水供給事業は、昭和47年には呉市及びその周辺の島しょ部や安芸郡沿岸部の水需要に対応するため「太田川東部地域水道用水供給事業」に拡大変更され、さらに昭和53年度からは、賀茂地域と芸南地域に広島市を加えた4市21町を給水区域とする「広島水道用水供給事業」に変更しました。



休山隧道配水池建設工事で使用されたトンネル・ボーリングマシン



建設中の休山隧道配水池坑内



休山隧道配水池貫通式(昭和47年12月25日)



昭和52年頃の宮原浄水場(左上部に管理棟、着水井、薬品沈殿池、急速ろ過池等が、中央部に中区ポンプ所が見える)



昭和61年頃の本庄浄水場(昭和56年完成)



建設中の本庄浄水場(緩速ろ過池は当初2池であった)



昭和61年頃の本庄水源 完成した本庄浄水場が見える



神山地区への給水を開始した際に建立された、地元住民の喜びを表した記念碑

第1次事業の変更(その2)

郷原町及び昭和地区の未給水地域の整備

第5期拡張事業を鋭意推進している中で、昭和48(1973)年の石油ショックに端を発した経済危機による社会経済の変動などにより、呉市においても、毎年5パーセント程度増加してきた水需要が昭和49年以降鈍化し、さらに、狂乱物価の影響を受け工事費が高騰したため、計画の変更には迫られました。

また、当初、第5期拡張事業では、全体で70,000立方メートル/日の増強を必要とし、水源確保の問題から、第1次事業と第2次事業に分けて実施していましたが、種々の問題により土師ダムからの水源確保が昭和54年以降となることが判明しました。

これらのことから、第2次事業で計画していた、郷原地区を始めとする未給水地域の給水計画等を第1次事業に繰り上げ、さらに、第5期拡張事業全体で計画している配水施設整備の中で早期実施の必要があるものを編入し、計画の再編を行いました。

計画変更後の昭和53年度には、国庫補助制度に無水源地域簡易水道が新設され、その当時未給水地区であった昭和地区(苗代町、栃原町、焼山町、神山の一部地区)及び郷原町を対象とした無水源地域簡易水道事業を起業し、鋭意工事を進め未給水地区の解消に努めました。昭和54年6月には郷原町の一部へ、同年11月には昭和地区へ給水を開始し、全工事は昭和55年11月に完成しました。

なお、第5期拡張事業は、昭和46年2月に着手し、2度の変更を行い昭和58年3月に竣工しました。これにより、一日最大給水量を141,500立方メートルに増強しました。

第6期拡張事業(昭和58年～平成20年)

1983 2008

広島水道用水供給事業からの浄水受水を開始

昭和50(1975)年代後半の水需要の動向は、低経済成長、節水意識の定着、さらには異常気象などの影響によって鈍化の傾向にありました。

しかしながら、臨海工業都市として発展してきた呉市は、新たに広島中央テクノポリス構想などにより先端産業の誘致を図るとともに、市街地再開発、下水道の普及促進、幹線道路網の整備など都市基盤の整備強化を目指しました。

また、市民生活においては核家族化の進行、水洗化の進展など生活水準の向上に伴い、これからの水需要は漸次増加すると予想されていました。

このような情勢への対応や渇水を経験を踏まえ、市内全域への安定給水確保と長期的な展望から新規水源の確保が是非とも必要となりました。

そこで、かねてから広島県に要請してきた広島水道用水供給事業(県が宮原浄水場内に建設した県営宮原浄水場)から、14,200立方メートル/日の浄水を受水して太田川水系給水区域の拡大を図り、将来の水需要を見据えた安定給水体制を確立することとしました。

また、昭和30年代後半から急速に開発された昭和地区へ給水するために建設した焼山浄水場を、同じ水系である本庄浄水場へ統合してより効率的な運営を図り、併せて三永水源地や本庄水源地など既存の水源地の水質悪化に伴う臭気対策として各浄水場に脱臭施設を新設し、清浄な水道水の供給を図る第6期拡張事業計画を策定しました。

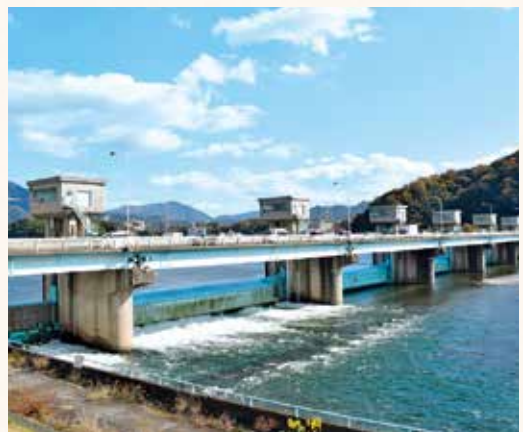
この計画は、昭和58年度から昭和70年度(平成7年度)までの13か年の継続事業として、給水人口242,000人、一日最大給水量を155,700立方メートルに整備拡張するものでした。

この計画とともに、広島県が広島水道用水供給事業の一環として宮原浄水場内に計画し、昭和55年に着工していた県営宮原浄水場(浄水能力28,000立方メートル/日)が完成し、昭和58年7月から給水を始めました。

呉市は、このうち14,200立方メートル/日の受水を開始しました。



宮原浄水場の一角で建設工事が進む県営宮原浄水場(昭和55年頃)



太田川にまたがる高瀬堰(広島市安佐北区)
：広島水道用水供給事業の水源の一つ



昭和61年頃の宮原浄水場(左下部が県営宮原浄水場)

第1次変更 浄水場の統廃合と合理的な配水体系へ再編

昭和58(1983)年に事業着手した後、市内内陸部の開発の進展、呉市長期基本構想の策定にあわせて広島中央テクノポリス建設なども具体化の段階を迎えていました。

このような情勢の変化の中で、本市の三永水源と広島県工業用水道との水源振替、戸坂浄水場の移転などの問題が生じ、これらへの対応が必要となっていました。

そこで、既存水源の効率的な運用、浄水施設などの統廃合による合理的な運営体系を確立し、将来の安定給水の確保を図るために計画の見直しを行いました。

● 給水区域等の変更

- ・ 広島中央テクノポリス計画との関連から、給水区域に昭和地区の一部、郷原地区の一部(長谷、桑畑)を加えました。
- ・ 給水人口を242,000人から245,200人に変更しました。
- ・ 一日最大給水量を給水ベースで見直し^{※1}、135,700立方メートルとしました。

※1 厚生省(現厚生労働省)からの指導により、従来は、一日最大取水量を一日最大給水量としていましたが、一日最大給水量は取水量からロス水量(水源地から浄水場まで送水する間の漏水や浄水過程での作業用水など)を減じた能力とすることとなりました。

● 焼山浄水場の廃止

当初は焼山浄水場と本庄浄水場を統合し、本庄浄水場を拡張する計画でしたが、三永水源の振替^{※2}により、広島水道用水供給事業熊野ルートから焼山地区へ受水することが可能となったため、焼山浄水場を廃止することとし、昭和63年3月に廃止しました。

※2 県は、広島中央テクノポリス(東広島地域)への工業用水の供給を目指していましたが、水源の目途が立たなかったため、三永水源地から15,800立方メートル/日を取水することとし、呉市はその代替として県工業用水から同量を呉市内で取水することとなりました。

そして、この水を県営瀬野川浄水場で県が浄水処理し、熊野ルートから本庄隧道配水池で14,200立方メートル/日を呉市が受水することとし、昭和63年4月から受水を開始しました。

● 本庄隧道配水池の築造

前述のように県用水を熊野ルートから本庄水源地地先で取水するため、本庄水源地の東側の石山の中腹(押込町小谷迫～焼山北3丁目)に、隧道を築造し、その中に本庄隧道配水池を建設することとし、1年6か月をかけ昭和63年3月に完成しました。(高さ4.0メートル、幅4.8メートルの一円弧ホロ型断面で、延長413.4メートル、有効容量は6,000立方メートル)

昭和63年4月から県用水の受水を開始したことにより、昭和地区等への給水能力は大幅に増加しました。



戸坂浄水場廃場記念リーフレット



昭和61年の戸坂浄水場閉場式的一幕



戸坂浄水場から戸坂取水場へ(浄水場があった場所に広島県立広島中央特別支援学校(現在)が見える)(平成18年)

● 戸坂浄水場を廃止し宮原浄水場へ統合

戸坂浄水場から呉市内への送水管の大部分は国道31号に埋設され、この送水管の老朽化に伴う漏水事故が多発し、広島～呉間の大動脈である国道31号で頻繁に大渋滞を引き起こしていたため、将来的な戸坂浄水場系統の利用の在り方が問題となっていました。

また、祇園新道バイパス建設に起因する県立盲学校(当時)移転用地として、戸坂浄水場用地を使用したいとの県教育委員会からの要請があり、戸坂浄水場の取り扱いの検討が必要となりました。

そこで、関係機関と協議を重ねた結果、広島市への分水(12,000立方メートル/日)を廃止し、戸坂水源地の呉市の水利権35,000立方メートル/日のうち12,000立方メートル/日を広島市へ譲渡するとともに、残りの23,000立方メートル/日を宮原浄水場へ導水し、宮原浄水場を拡張することとしました。

これに伴い、昭和19年の完成後、約40年にわたり稼働し続けてきた戸坂浄水場を昭和61年10月31日に廃止し、戸坂取水場として再出発しました。

なお、戸坂取水場の運転管理業務は、隣接地に水源を有している広島県に運転管理業務を委託(平成17年度から水道法第24条の3の規定による第三者委託)しました。

第2次変更 黒瀬川水系から太田川水系への切替

平成7(1995)年度を完成年度とする第1次変更事業を推進していましたが、市勢は造船、鉄鋼業界の構造不況や急激な円高によって悪化し、人口も減少するなど水道事業にも大きな影響を及ぼしました。

そこで、これらの社会経済の変動及び水需要動向を踏まえて既計画を見直した結果、浄水方法の変更を行う必要が生じました。

当初、戸坂浄水場の移転対策として宮原浄水場に23,000立方メートル/日の急速ろ過池を整備する計画でしたが、これを変更し休止中の緩速ろ過池を整備して10,000立方メートル/日の配水能力を確保し、残りの13,000立方メートル/日については急速ろ過池を拡張することとしました。

さらに、高普及時代に即した給水サービスの質的向上や水の安定給水を図ることを目的に、宮原浄水場と平原浄水場の相互融通体制を確立するため、宮原～平原浄水場間に導水管を布設しました。

また、この時期に、第6期拡張事業以外の事業として、石内浄水場水系の宮原浄水場水系への切り替えを実施しました。

この当時、黒瀬川を水源とする石内浄水場水系は、水質基準はクリアしているものの、流域の生活排水の流入などにより将来的な水質の状況が不透明であり、このことは大きな課題でした。

このため、水質が良好な太田川を水源とする宮原浄水場水系に切り替えることとし、平成5年度から、宮原浄水場薬品沈殿池の改良や急速ろ過池を4池増設するなど整備を進め、平成9年3月に水系の切り替えを行いました。



本庄隧道配水池建設中の坑内



本庄隧道配水池貫通式(昭和62年6月24日)



本庄隧道配水池西側坑口



宮原浄水場内：改良した薬品沈殿池(平成9年)



宮原浄水場内：拡張工事中の急速ろ過池(平成7年)

水道施設整備事業(平成20年～)

2008

宮原浄水場統合整備事業の推進による浄水施設の一元化

平成19(2007)年当時、呉市では、宮原浄水場と平原浄水場の2か所の浄水場が稼働していましたが、大正7(1918)年の創設時から稼働している平原浄水場の老朽化が著しく、この機能を維持するためには、膨大な修繕費用や更新費用が必要となることから、平原浄水場の在り方が課題となっていました。

このため、基幹浄水場である宮原浄水場内に平原浄水場分の配水能力を統合し、配水能力78,800立方メートル/日(浄水能力82,000立方メートル/日)の浄水施設を建設することとし、さらに、平成18年に発生した水道送水施設事故を教訓として、宮原浄水場全体を耐震化施設として建設することとしました。

また、より高品質な水道水を提供するため、脱臭設備や苛性ソーダ注入設備を整備することとしました。

本事業は、計画給水人口240,000人、一日最大給水量105,600立方メートルを目標として施設の整備を行うものです。

この新たに建設した浄・配水施設は、平成20年度に着工し、5年間の歳月を費やして平成24年度末に完成し、平成25年4月から給水を開始しました。

この完成により、浄水場の維持管理の効率化と水源確保の安定化を図るとともに、呉市の浄水施設の耐震化率は100パーセントとなり、地震などの災害に強い水道に一步近づくことができました。

その一方で、大正7年の市民給水開始から長きにわたり水道事業を支え続けてきた平原浄水場は、静かにその役割を終えました。その跡地には、平成29年10月、平原低区配水池(有効容量10,000立方メートル)が完成し、新たな歴史を刻み始めています。



宮原浄水場内：新浄・配水施設の敷地造成工事(平成21年3月)



宮原浄水場内：新浄・配水施設の建設工事(平成22年3月)



宮原浄水場内：新浄・配水施設の建設工事(平成22年9月)



宮原浄水場内：新浄・配水施設(平成25年3月完成)



宮原浄水場内：新導水ポンプ所建設工事(平成22年9月)



現在の宮原浄水場内：新導水ポンプ所(平成25年3月完成)



平成25年の宮原浄水場 左上部は円筒形の新導水ポンプ所, 左中部は新浄・配水施設



平原浄水場の跡地に建設中の平原低区配水池(平成27年9月)



平原低区配水池(平成29年10月完成)

■ 平成の大合併と水道事業の拡大

近隣8町との合併による給水区域の拡大

平成15(2003)年から17年にかけて、呉市、下蒲刈町、川尻町、音戸町、倉橋町、蒲刈町、安浦町、豊浜町及び豊町の1市8町が合併し、新「呉市」が誕生しました。

このため、呉市は各町の水道事業及び簡易水道事業の全部を引き継ぎ、給水区域が大幅に広がりました。

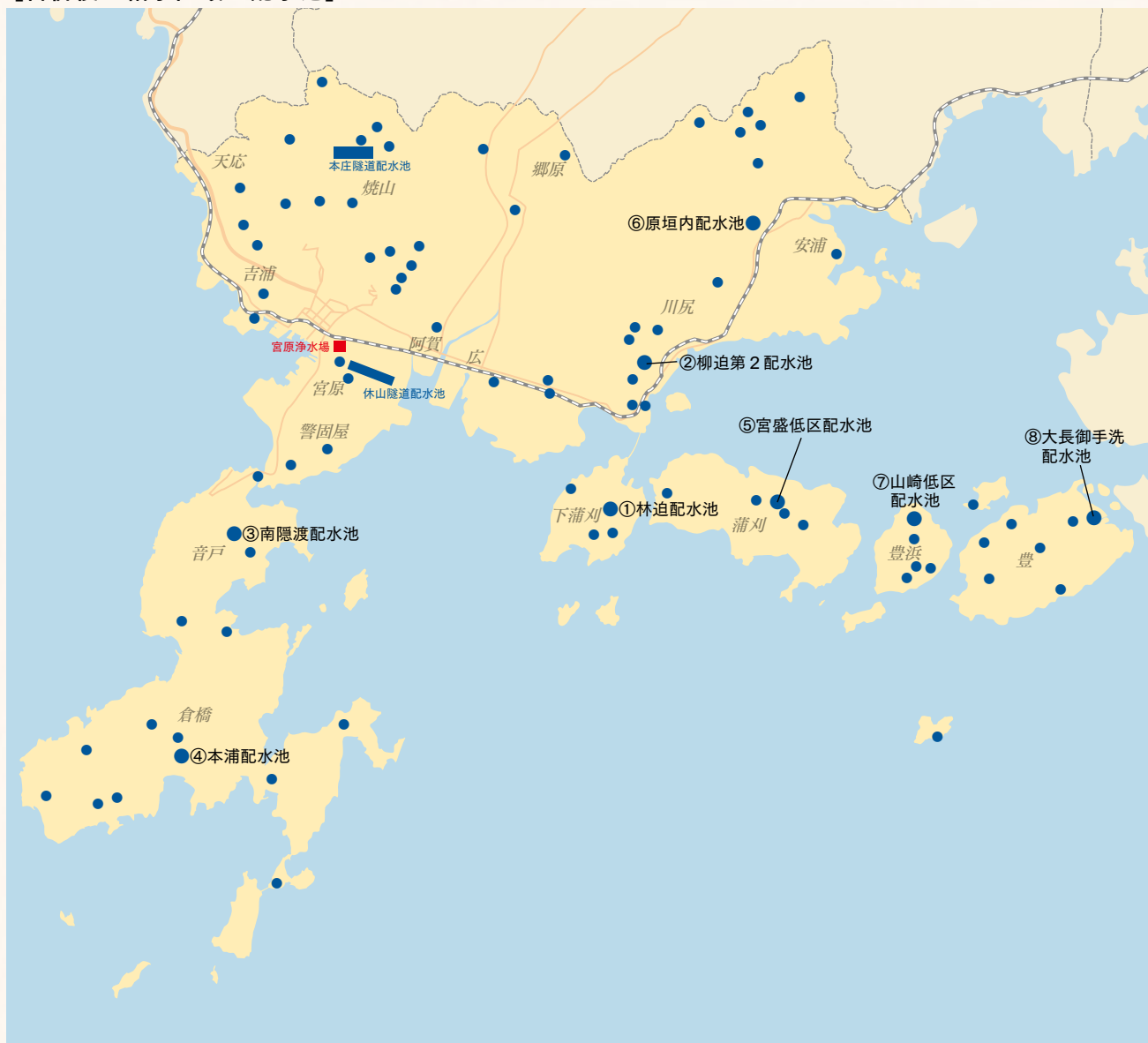
合併に際して、水道事業は、各町の水道事業を呉市の水道事業に統合し、簡易水道事業は、各町に複数存在していた簡易水道事業を各町一つに統合した上で呉市が引き継ぎました。

この結果、合併後の新「呉市」は、1水道事業5簡易水道事業を運営することとなりました。(水道事業及び簡易水道事業合計の計画給水人口251,400人、一日最大給水量112,100立方メートル)

合併した1市8町の水道施設は、合併以前には呉市から川尻町と音戸町に分水し、合併した全町は広島水道用水供給事業から受水していたので、施設的には、既に一体的な運営が可能であり、統合のための大規模な整備等を行うことなくスムーズに統合することができました。

ただし、給水区域が拡大し、大幅に増加した施設を効率的に監視し維持管理するためには、これらの施設を宮原浄水場で集中管理する必要があったことから、平成19年度から20年度にかけ遠方監視制御設備を整備しました。

[合併後の給水区域と配水池]



[合併町の主な配水池]



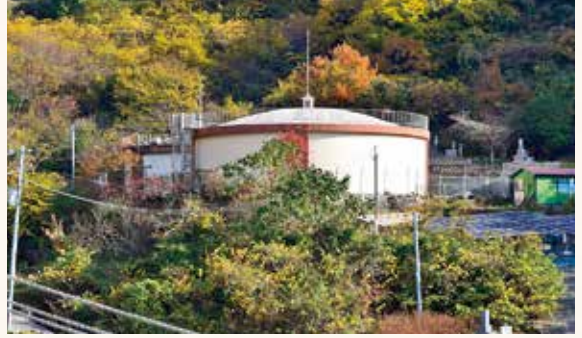
①下蒲刈町：林迫配水池



②川尻町：柳迫第2配水池



③音戸町：南隠渡配水池



④倉橋町：本浦配水池



⑤蒲刈町：宮盛低区配水池



⑥安浦町：原垣内配水池



⑦豊浜町：山崎低区配水池



⑧豊町：大長御手洗配水池



東部営業所(平成21年2月廃止)



南部営業所(平成21年3月廃止)

簡易水道事業を水道事業へ統合

この合併に併せ、簡易水道事業は地方公営企業法の全部適用とし、水道事業と合わせ呉市水道事業会計で一元的に経営することとしました。

その後、厚生労働省が平成28(2016)年度までに簡易水道事業を水道事業に統合することを推し進めたため、本市においては、平成28年度末に5簡易水道事業を廃止し、水道事業に統合しました。

水道局及び下水道部の組織統合

「上下水道局」の誕生

平成25(2013)年4月に水道局と下水道部は、より効率的な事業運営を行い、将来も安全安心な上下水道サービスを安定的に供給するため組織統合し、「上下水道局」を発足させました。

庁舎は、水道局庁舎(呉市西中央3丁目)に下水道部が移転し、上下水道局庁舎としました。

上下水道局では、業務の効率化やお客様サービスの向上を図るため、上下水道事業の管理部門の統合、窓口業務(料金に関する苦情・相談、給排水設備工事の受付)の統一、夜間・休日緊急センターの設置、市長事務局と重複する業務(給与管理、入札契約業務等)を、市長事務局で執行し負担金を支払う方式の採用、

上下水道工事の合併入札の実施などを行いました。

これらの施策により組織の効率化を図り、統合前には3部11課だった組織を、3部9課にスリム化しました。

なお、平成28年12月には、市の防災拠点である市役所本庁舎との連携をより密接にし、防災体制の更なる強化を図るため、西中央庁舎に配置していた経営総務部及び建設部を、市役所近隣のつばき会館へ移転しました。

また、施設管理部については、平成30年2月に宮原浄水場管理棟(平成30年1月完成)に移転しました。



上下水道事業組織統合後の西中央庁舎



下水道事業の主な施設：新宮浄化センター



下水道事業の主な施設：広浄化センター



下水道事業の主な施設：天応浄化センター

呉市工業用水道事業

平和産業港湾都市を目指した企業誘致と工業用水道の創設

終戦後、荒廃した呉市を再建するためには、東洋一を誇った軍港と呉、広岡工廠の施設を有効に利用するほかありませんでした。

そこで呉市は、「平和産業港湾都市」を目指し、企業誘致を熱心に進めた結果、昭和26(1951)年6月に、広工廠跡地に東洋パルプ(当時)が、同年11月には呉工廠跡地に日亜製鋼(当時)が進出してきました。



越畑線建設の起工式(昭和26年)



越畑線布設工事(昭和27年頃)



越畑線布設工事(昭和27年頃)

この当時の呉市は、旧海軍の水道施設を譲り受け、これと市有水道施設の能力を合わせれば、市民及び連合軍への給水を賄ってもお余裕がありましたが、旧呉鎮守府水道はそのままでは利用できず市有水道との一元化が必要でした。

この当時は、工業用水道という名称はなく、後に、工業用水道となる施設は上水道整備事業の中の一工事として施行しました。

創設期の工業用水道は、昭和26～28年度に、呉、広岡地区への給水のための送・配水管の補修及び布設工事と越畑減圧井の建設工事など整備拡張を行い、一日最大給水量58,000立方メートルを確保しました。



越畑減圧井建設工事(昭和27年頃)

三坂地水源の拡張

その後、誘致した企業の順調な発展により、将来の工業用水が不足することが懸念されたため、三坂地水系を18,000立方メートル/日に増強し、二河水系の12,000立方メートル/日を加えた、第1期拡張工事を進め、昭和33(1958)年度に竣工し、一日最大給水量は80,000立方メートルとなりました。

二級調整池の築造と二級水系の拡張

続いて、昭和34(1959)年度に竣工した第2期拡張工事では、水源として県営二級ダムの中中国電力広発電所の発電後の放流水に着目し、放流水から30,000立方メートル/日を取水する計画を立て、広町二級滝近くに容量60,000立方メートルの調整池(二級水源地)を建設し、一



完成当時の二級水源地



昭和42年頃の三坂地ポンプ所



二級ダム：広島県が昭和18年に発電、灌漑、上工水に利用するため築造した多目的ダム(堰堤の建設)



二級ダム(昭和18年完成)の発電放流水から、1日最大50,000m³を二級水源地に導水し、工業用水道に使用している。



宮原浄水場内：完成間近の階層式工水沈殿池(平成16年1月)



宮原浄水場内：現在の階層式工水沈殿池(平成16年3月完成)

日最大給水量を110,000立方メートルとしました。

さらに、昭和36年度に竣工した第3期拡張工事では、二級水源地の給水能力を50,000立方メートル/日に増強する二級水系送水施設等の拡張を行い、一日最大給水量を130,000立方メートルとしました。

また、昭和36年度以降の工業用水道の需要増加に対しては、水源開発の困難性から、県の工業用水道に依存せざるを得ない現状であったため、昭和37年第1回市議会において、市営工業用水道事業は一日最大給水量130,000立方メートルをもって打ち切るとする旨を説明しました。

なお、昭和33年4月に工業用水道事業法が公布され、呉市の工業用水道事業もその適用を受けることから、工業用水道施設に関する届出等の諸手続を行い、昭和34年9月11日、通商産業大臣から承認を受けました。

呉市工業用水道と広島県工業用水道との水源振替

広島県では、広島中央テクノポリス地域(東広島市内)への工業用水の需要に対応するため、その水源として三永水源地の原水利用に着目し、広島県と呉市で協議を重ねた結果、広島県工業用水道と三永水源の間で1日最大15,800立方メートルの水源振替を行うことで合意し、昭和60(1985)年7月に協定を締結しました。

その後、平成14(2002)年には、東広島市内の工業用水の需要拡大に伴い、広島県工業用水道の増量の必要が生じ、これを機会に広島県及び呉市双方にメリットがある水源利用について広島県と呉市で協議を行いました。

この結果、三永水源地从ら広島県田口浄水場へ1日最大35,000立方メートルを送水し、その代わりとして広島県工業用水道の太田川水系から呉市宮原浄水場へ同量を受水することとした、広島県工業用水道と呉市工業用水道との水源振替に係る協定を平成15年12月に締結しました。

これにより、三永水源地上水水利5,000立方メートル/日を工業用水利に転用し、工業用水利30,000立方メートル/日から35,000立方メートル/日に増量した上で、広島県工業用水道へ全量供給することとしました。