

呉市工業用水道事業経営戦略（案）について

第1章 計画の趣旨と位置付け 案 P1～P3

1 趣旨と位置付け

「産業の血液」とも称される工業用水道は、企業にとっての生命線であり、決して欠かすことのできない産業基盤であることから、安定供給を継続することが工業用水道事業者にとっての使命となっています。

将来にわたり工業用水道の供給を安定的に持続し、取り巻く環境の変化にも的確に対応し、中長期的な視点に立った事業経営の指針とするための新たな経営計画として『呉市工業用水道事業経営戦略』（以下「経営戦略」といいます。）を策定するものです。

2 計画期間

経営戦略の計画期間は、令和6年度から令和15年度までの10年間とします。

経営戦略は、策定後5年ごとに見直しを行い、見直し時点から向こう10年間を新たな計画期間として改定します。ただし、5年以内に見直しが必要となるような大きな変化がある場合は、その都度見直すこととします。

第2章 工業用水道事業の概要 案 P5～P17

1 工業用水道事業の概要

終戦後、呉市が「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年6月には広工^{しょう} 廠跡地に東洋パルプ株式会社（当時）が、同年11月には呉工^{しょう} 廠跡地に日亜製鋼株式会社（当時）が進出しました。呉市の工業用水道は、こうした企業への工業用水の供給が必要となり始まりました。

その後は、誘致した工場の順調な発展などにより、3期の拡張事業を実施し、1日最大給水能力13万立方メートルとしました。なお、昭和36年度以降の工業用水道の需要増加に対しては、新たな水源開発が困難なことから、市営工業用水道事業の拡張は打ち切ることにしました。

昭和60年度には、広島県が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、三永水源の一部と県太田川水利の一部の水源振替を行うことを広島県と呉市との間で合意しました。

平成に入り景気の後退や、大口ユーザーの施設規模の縮小に伴う減量要望に対応し、基本使用水量の一部を減量しました。

また、基本使用水量の減量に伴い、令和2年度末に三坂地水源を廃止し、給水能力を減少させ、令和3年度からは1日最大給水能力を11万7,000立方メートルとしました。

2 これまでの取組

「呉市工業用水道事業経営計画」（以下「現経営計画」といいます。）は当初、計画期間を平成27年度から平成30年度までとしており、次の期間（令和元年度から令和5年度まで）は新たな経営計画を策定する予定としていました。しかし、平成30年7月豪雨災害が発生し、現経営計画の計画期間を令和5年度まで延長しました。当該延長後の計画期間においては、施設の最適化と老朽施設の計画的な更新、効率的な事業の推進、ユーザーとの連携体制の強化及び呉市復興計画に基づく防災対策に関する取組等を実施してきました。

3 現状分析

(1) 基本使用水量

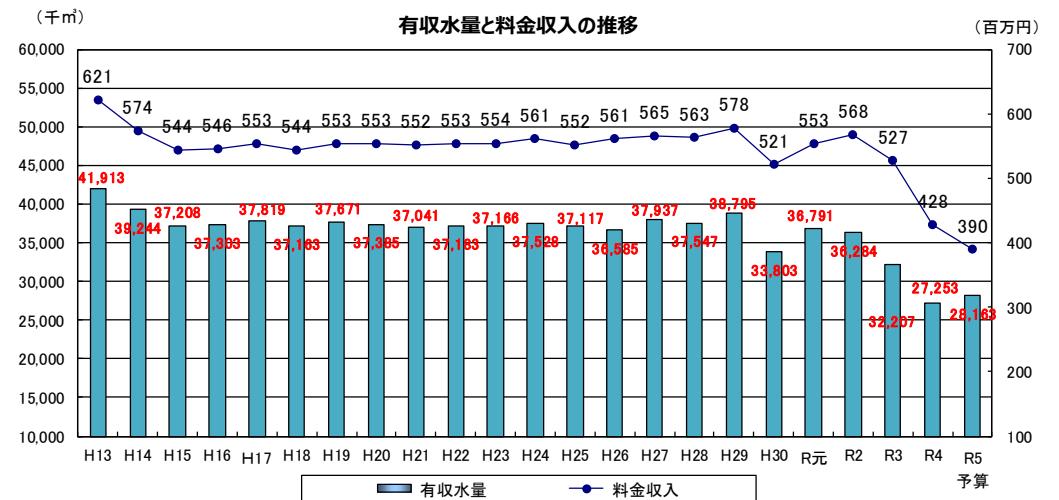
基本使用水量は、平成13年度までの1日当たり12万3,800立方メートルを最大として、以降は新規ユーザーへの給水の開始があったものの、ユーザーの減量要望に対応したことにより、令和5年4月現在では1日当たり8万3,200立方メートルとなっています。また、令和5年9月には大口ユーザーが全設備を休止し、更なる減量となったことから、施設の最適化や効率的な運用が不可欠となっています。

(2) 施設の老朽化

呉市の工業用水道施設は、旧海軍の水道施設を譲り受けたものや、昭和30年代までに整備した施設が大半を占めており、老朽化が進行しています。

特に、水源施設については、旧海軍の呉鎮守府水道として整備された二河水源地取水口を始め、いずれも戦前に建設された施設を使用しています。また、呉地区の管路は整備から既に50年近く経過しており、法定耐用年数を経過した状態となっています。

今後は、更に老朽化した施設の増加が見込まれることから、優先順位を検討した上、適正な規模での計画的な改築、更新及び廃止が必要です。



工業用水道施設（令和4年度）

区分	令和4年度末	単位	備考
水源地数	3	か所	二河, 本庄, 三永
浄水場数	2	か所	宮原, 二級
配水池数	1	か所	鍋崎
工業用水道管路総延長	21.4	km	

(3) 施設の最適化

これまでも施設の最適化については、ユーザーからの基本使用水量の減量要望に対応するため、水道事業との水源振替を見直すとともに、老朽化した三坂地水源地を廃止するなど、施設の適切な運用に努めてきました。

しかし、令和5年9月には、大口ユーザーが全設備を休止し、基本使用水量が大幅に減少したため、施設の効率的な運用などによる現行料金の維持につながる取組が不可欠です。

(4) 豪雨災害

近年、1時間当たりの降水量が50ミリメートル以上の雨の年間発生回数が全国的に増加傾向にあり、呉市においても平成30年7月豪雨では、土砂災害によって工業用水道施設に甚大な被害が発生し、長期間の断水を余儀なくされるなど、企業活動に大きな影響を及ぼしました。

工業用水道事業は、産業基盤として社会経済活動を支える重要なライフラインであることから、ハード面での対策に加え、ソフト面では、災害時においても引き続き業務を継続できる体制を維持していく必要があります。

平成30年7月豪雨災害の被災状況



三永水源地 取水口



二級水源地

(5) ユーザーのニーズ

平成26年10月に実施した各ユーザーに対する「今後の水需要と料金制度」についての聞き取り調査では、安定的な給水の確保とともに、できるだけ負担の少ない料金制度を望まれていました。呉市の供給単価は、他の事業者と比較して安価であることから、料金水準の維持に努めるとともに、ユーザーのニーズに応えるため、使用水量と料金制度の関係性を見直しを検討する必要があります。

(6) 職員体制

呉市工業用水道事業では、これまで、民間活力の導入の推進、業務執行方法の改善、短時間勤務の再任用職員の活用などの取組により、令和4年度の常勤職員数（フルタイム再任用職員を含みます。）は、平成13年度当初と比較して19人少ない7人となっています。

しかしながら、将来にわたり、安全で安心な工業用水道サービスを安定的に提供し、持続可能な組織体制を確保するためには、中長期的な視点から新規採用や経験豊富な再任用職員を活用していく必要があります。

(7) 民間活力の導入

呉市上下水道ビジョン（平成26年1月策定）の策定時に工業用水道事業を含め業務を総点検し、職員が行うべき基幹業務を「コア業務」、外部委託化できる比較的定型的で上下水道局の関与が必要な業務を「準コア業務」、外部委託化できる比較的定型的な業務を「ノンコア業務」として整理し、準コア業務とノンコア業務については、民間活力の導入を図っており、今後も、事業を効率的・効果的に遂行するための有効な施策があれば民間活力の導入は必要と考えています。

(8) 経営基盤の強化

これまで組織・機構の見直し、施設運用の最適化、企業団との水源の振替や老朽施設の廃止などによって経費の削減を図ってきました。一方で、大口ユーザーの基本使用水量の減量により、経営の根幹を成す料金収入は大幅に減少しますが、資産価値の見直し等により、少なくとも計画期間中の黒字確保は可能となります。また、その後も安定的な経営が見込めます。

今後も、低廉な料金を維持しながら安定的な経営を続けるためには、事業運営の効率化を推進し、経営基盤を強化する必要があります。

第3章 基本方針と基本政策 案 P18～P19

1 基本方針

『安全で安定した供給体制づくり』 『効率的で持続可能な工業用水道づくり』

2 体系図

基本方針1 安全で安定した供給体制づくり

基本政策	具体的施策	
1-1 水源の確保	(1) 水源系統の最適化	
1-2 供給体制の向上	(1) 施設及び管路の最適化 (施設及び管路の統合・ダウンサイジング・廃止)	(2) 施設の改築・更新及び耐震化の推進
	(3) 管路の更新及び耐震化の推進	(4) 施設及び管路の維持管理体制の強化
	(5) ユーザーとの連携体制の強化	

基本方針2 効率的で持続可能な工業用水道づくり

基本政策	具体的施策	
2-1 経営基盤の強化	(1) 効率的な事業の推進	(2) 民間活力の導入の推進
2-2 組織力の強化	(1) 人材育成・技術継承の推進	(2) 機能的な組織体制づくり

基本方針1 安全で安定した供給体制づくり

○基本政策1-1 水源の確保

工業用水道は、「産業の血液」という言葉に例えられるように、ユーザーの生産活動に欠かすことのできない重要な役割を担っているため、将来の水需要予測を的確に行いながら、安定的に供給するための水源確保に努めます。また、事故、渇水等の非常事態に対応できる水源の確保に努めます。

(1) 水源系統の最適化

適正な規模での水源を確保するため、水道及び工業用水道の水源を総合的に考慮した水源利用の在り方について検討します。

●主要な取組

- ・太田川水源利用を合理的に運用（水源振替の恒久的な運用など）



○基本政策1-2 供給体制の向上

施設の点検・補修を適切に実施することで長寿命化を図るとともに、ユーザーとの情報共有を密にすることで、将来の水需要や使用水量の実情などを検証し、適正な施設規模での改築・更新を進めます。また、改築・更新に当たっては、地震対策やその他の災害対策を踏まえ、効率的かつ計画的に進めます。

(1) 施設及び管路の最適化

（施設及び管路の統合・ダウンサイジング・廃止）

同一の二河川水系である本庄水源地、二河水源地から宮原浄水場までの導水ルート of 最適な手法や二級水源地集水施設の改築・更新について検討し、効率的で適正な規模、時期での整備を行います。

(2) 施設の改築・更新及び耐震化の推進

◇水源地等の改築・更新

老朽化した水源地等の改築・更新に当たっては、水需要に応じた施設規模の適正化を始め、施設の廃止を含めた検討を行います。

●主要な取組

- ・必要に応じて二河水源地を整備，二級水源地を更新 ほか

◇機械及び電気設備等の更新

水源地や浄水場等の機械・電気設備や計装設備については、定期的な点検や予防保全の管理による修繕を実施し、故障や事故のリスクを低下させるとともに、アセットマネジメント計画や水道施設カルテ等を活用し、効率的な更新を行います。

●主要な取組

- ・必要に応じて三永水源地電気機械設備を更新、二級水源地電気機械設備を更新 ほか

(3) 管路の更新及び耐震化の推進

◇配水管の更新

呉地区の配水管について新たな管路更新計画（令和16年度～令和25年度）を策定し、管路の統合を含め、計画的に更新することで耐震化を推進します。

●管路更新計画（令和16年度～令和25年度）10か年

- ・更新延長：約3キロメートル
- ・更新対象：昭和40年代から昭和50年代にかけて整備した配水管

管路更新工事



(4) 施設及び管路の維持管理体制の強化

工業用水道の機能を維持し、安定的に工業用水を提供するため、定期的な施設点検や調査等を実施し、予防保全による管理を行い、修繕などを実施することで長寿命化を図ります。

◇水源地・浄水場

- 土木構造物については専門的な劣化診断等を行い、また、機械・電気設備については劣化状況や運転状況及び重要度等を総合的に判断し、優先度の高い機器類から修繕を実施します。

◇管路

- 職員による音聴調査や漏水探知機による漏水調査に加えて、デジタル技術や水道施設情報管理システムや管内ドローンなどを活用する新たな漏水調査方法についても研究します。

(5) ユーザーとの連携体制の強化

工業用水道は、ユーザーの生産活動に欠かすことのできない重要な役割を担っており、事業者には安定的な供給が求められています。

各ユーザーと情報共有を密にし、相互理解と協力体制を構築しながら事業を運営していきます。

●主要な取組

- ・ユーザーへの定期的訪問による意見聴取
- ・経営戦略改定の意見交換 ほか

基本方針 2 効率的で持続可能な工業用水道づくり

○基本政策 2-1 経営基盤の強化

工業用水道事業は、企業の生産活動に欠かすことのできない重要な役割を担っています。今後も、低廉な料金を維持しながら安定的な経営を続けるために、引き続き業務の効率化、施設のダウンサイジングや民間活力の導入など事業運営の効率化を推進することにより経営基盤の強化を図ります。

(1) 効率的な事業の推進

新しい技術や手法の調査・研究を行うとともに、大幅な基本使用水量減量により収益性が著しく低下したため減損処理を実施し、より効率的な工業用水道事業の運営に努めます。

●主要な取組

- ・経費の節減
- ・企業債借入れの抑制
- ・保有資産の有効活用
- ・減損処理 ほか

(2) 民間活力の導入の推進

既に多くの業務をアウトソーシングしていますが、業務の効率化を図るため、新たなアウトソーシングの手法を検討するとともに、施設の更新時には、民間資金・ノウハウ等の良い提案があれば活用を検討します。

○基本政策 2-2 組織力の強化

将来にわたり安定して工業用水を供給する体制を維持していくためには、人材育成や技術継承による組織力の強化が不可欠です。

組織力を強化するため、職員として必要な能力の維持・向上や経営環境の変化に対応できる人材の育成に努め、持続可能な運営体制の維持・向上に努めます。

(1) 人材育成・技術継承の推進

◇人材育成の推進

第3次呉市上下水道局職員体制再構築計画に基づく取組によって、将来にわたり安定的な工業用水道サービスを提供できるよう、次世代を担う人材の育成に努めます。

◇技術継承の推進

公営企業として事業を持続するために必要な技術・技能・知見・判断力を確実に継承します。また、日常の業務を通じた知識、技術等の習得や、研修により、引き続き技術継承や技術力の向上に努めます。

(2) 機能的な組織体制づくり

将来にわたり、安定的な工業用水道サービスを提供するため、職員体制の構築を図ります。

●第3次呉市上下水道局職員体制再構築計画

計画期間：令和5年度から令和10年度まで

数値目標：令和10年度当初 192人体制

1 経費節減の取組

現経営計画では、三坂地水源地や名田山配水池の廃止などの取組を行ってきました。令和6年度から令和15年度までの経営戦略の期間においても、鍋崎配水池の廃止など、更なる経費節減の取組に努めていきます。

◇現経営計画における主な取組

(1) 三坂地水源地、三坂地ポンプ所及び名田山配水池の廃止

令和2年度末をもって老朽化していた三坂地水源地、三坂地ポンプ所及び名田山配水池の3施設と関連する管路を廃止し、動力費等の維持管理費（年間約2,500万円）を削減しました。

また、これにより施設を更新する場合に必要な更新経費（約18億円）も不要となりました。

◇経営戦略における主な取組

(1) 鍋崎配水池の廃止

呉地区の水需要の減少に対応するため、施設の最適化の取組として老朽化した鍋崎配水池を経由しない送水ルートに変更することにより鍋崎配水池を廃止し、維持管理費（年間約160万円）及び将来の更新費用（約10億円）を削減します。

(2) 企業債借入額の抑制等

令和6年度から令和15年度までに見込まれる内部資金を活用し、企業債借入額の抑制を通じて、支払利息を軽減します。

また、令和6年度から令和15年度までの10年間、下水道事業会計に資金の貸付けを行い、貸付金利息収入を確保します。

2 令和5年度末の減損処理と令和6年度以降の影響

(1) 減損処理とは

減損処理とは、現在保有している固定資産について、取得に要した投資額の回収が見込めなくなった場合、固定資産の帳簿価額を回収可能な金額まで減額するための会計処理です。

(2) 減損処理の実施が資金残高に与える影響

減損処理は、固定資産の帳簿価額を一定のルールに基づき減額する会計処理であり、実施前後で資金残高に変動はありません。

(3) 経営戦略の財政収支計画における減損処理

令和5年度末において、令和6年度から向こう19年間の割引後将来キャッシュ・フロー総額が、同時点の固定資産の帳簿価額を下回るため、財政収支計画は減損損失を反映して作成しています。

○減価償却費等

減損処理により固定資産の帳簿価額が減少すると、固定資産が減少した割合と同程度の割合で、毎年度の減価償却費（収益的支出）と財源にあたる長期前受金戻入（収益的収入）も減少します。

通常、減損処理により減損処理実施年度以降の損益は改善します。

○当年度純利益

令和5年度末に減損処理を行うと、決算では31億円を超える減損損失が計上され、その結果約27億円の当年度純損失を計上し、これまでの工業用水道料金による黒字で組み入れてきた資本金を減額することになりますが、令和6年度以降の損益は改善し、計画期間中の令和15年度までは、当年度純利益を計上できる見込みです。また、現状では、その後収支が悪化する要因は見受けられない状況です。

3 財政収支計画

大口ユーザーの基本使用水量の減少により、給水収益は令和3年度から令和5年度にかけて大きく減少しますが、令和6年度から横ばいを見込んでいます。また、令和2年度に三坂地ポンプ所を廃止し、電気使用量が大幅に減少したことにより、電気料金高騰の影響は小さくなっています。

使用可能な資金残高は、緩やかに減少していきませんが、計画期間中の資金繰りには支障がない水準となっています。

使用可能な資金残高のうち当面余剰となる部分を有効活用し、企業債の借入を抑制して企業債残高の減少及び支払利息の軽減に努め、また、資金の貸付けにより貸付金利息収入の確保に努めます。

なお、今後も経費削減につながる取組を実施することで、大きな経営環境の変化がない場合は、少なくとも令和15年度までは現在の料金水準を維持し、ユーザーへの負担増の抑制を図ります。

◎収益的収支

(単位：百万円，税抜き)

区分	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度
収益的収入	393	396	404	404	363	363	363	361	361	358
収益的支出	300	317	328	303	334	342	339	325	311	358
純損益	93	79	76	101	30	20	24	35	50	1

◎資本的収支

(単位：百万円，税込み)

区分	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度
資本的収入	0	400	0	100	0	200	100	100	100	200
資本的支出	714	562	260	244	91	296	92	94	255	318
うち建設改良費	120	471	179	163	10	223	15	19	177	242

◎使用可能な資金残高及び企業債残高

(単位：百万円)

区分	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度
使用可能な資金残高	585	536	397	399	375	354	431	517	475	430
企業債残高	950	859	778	797	717	744	667	592	515	539

第6章 フォローアップ 案 P39～P40

1 経営戦略の進行管理

経営戦略に掲げる基本方針に基づき、各基本政策の具体的な取組内容について、アクションプログラムを作成し、PDCAサイクルのPlan（計画）・Do（実行）・Check（評価）・Action（改善）といった一連の過程により進行管理します。

また、経営戦略は策定後5年ごとに見直し、見直し時点から向こう10年間を新たな計画期間として改定します。ただし、5年以内に見直しが必要となるような大きな変化がある場合は、その都度見直すこととします。