

(別紙1)

ふじさん工業用水道事業包括委託事業  
～ふじさん工業用水道事業等の概要～  
簡易版

静岡県企業局

## 1. 静岡県企業局

### 1.1 静岡県企業局の概要

#### (1) 静岡県企業局概要

静岡県企業局は、静岡県公営企業の設置等に関する条例（昭和42年3月20日条例第24号）に基づき、工業用水道事業（6工水）、水道事業（3水道）及び地域振興整備事業（工業用地造成）を経営している。これらの事業は地方公営企業として位置付けられ、企業としての経済性を発揮し、公共の福祉を増進することを経営の基本原則としている。また、地方公営企業は一般会計と分離した特別会計を設置し、独立採算を原則としている。さらに、経営責任者の自主性を強化し、能率的な経営を確保するため、独自の権限を有する管理者を設置している。

#### (2) 工業用水道事業

静岡県臨海部には東海工業地域が広がり、戦後の高度経済成長とともに地域経済が発展してきた。しかし、工業用水道事業が開始するまでは地下水の利用が盛んであり、地域経済の発展に伴う水需要の増加は、地下水の汲み上げ量の増加を招き、それに伴う地下水位の低下や、地下水に海水が入ってしまう塩水化等の問題が起こっていた。

このような状況を改善するために静岡県は昭和30年代から40年代にかけて工業用水道事業を開始し、質・量ともに安定した水を主として工場へと供給することにより、地域産業の発展に貢献するとともに、地域の地下水の問題解決を図った。現在、静岡県企業局は本業務の調査対象である「ふじさん工業用水道事業」を含む6つの工業用水道事業を経営している。

#### (3) 水道事業

静岡県では、昭和30年代半ばからの急激な経済発展に伴う都市化の進展と、それに伴う都市人口の増加、県民の生活様式の高度化等により、水道用水の需要が増加してきた。この水需要の増加に対して、各自治体で水源の確保と安定供給に向けた取り組みが実施されてきたが、塩水化や水質汚濁が進行し、安定した水源を自らの市町村内に確保することが困難になった。また、各自治体から距離的に離れた場所における水源開発には多大の費用を必要とし、それぞれの自治体で個別に水道事業を運営することは非効率であった。

そこで、静岡県が長期的に安定した生活用水を供給するため、新たな水源を開発し、各自治体に対して水道原水を供給する「水道用水供給事業」を実施することとなった。現在、静岡県企業局は「駿豆水道用水供給事業」、「榛南水道用水供給事業」、「遠州広域水道用水供給事業」の3つの水道事業を経営している。

#### (4) 地域振興整備事業

静岡県企業局は、工業用水道事業や水道事業に加え、公共の福祉の増進や地域振興に寄与することを目的に、自治体との協働や連携を図りながら、工業用地造成をはじめとする

地域振興整備事業を実施し、企業の事業展開を支援している。静岡県内への事業展開を考えている企業だけでなく、誘致活動を行う自治体の両者に資する事業となっている。

## 1.2 工業用水道事業の概要

### (1) 沿革

静岡県内において、高度成長期に地下水の汲み上げ増加に伴う地下水位の低下、地下水への海水の混入といった問題が生じたことより、静岡県企業局では昭和30年代から40年代にかけて7つの工業水道事業を開始した。令和3年度末時点で、これらの工業用水道の総延長は380km、給水能力は147万m<sup>3</sup>/日と全国でも有数の水道網を誇っている。

令和4年4月より、将来的な水運用の変更も視野に入れて、「富士川工業用水道事業」と「東駿河湾工業用水道事業」が事業統合し、「ふじさん工業用水道事業」となったことにより、現在の工業用水道事業は6つとなっている。

### (2) 工業用水道事業の概要

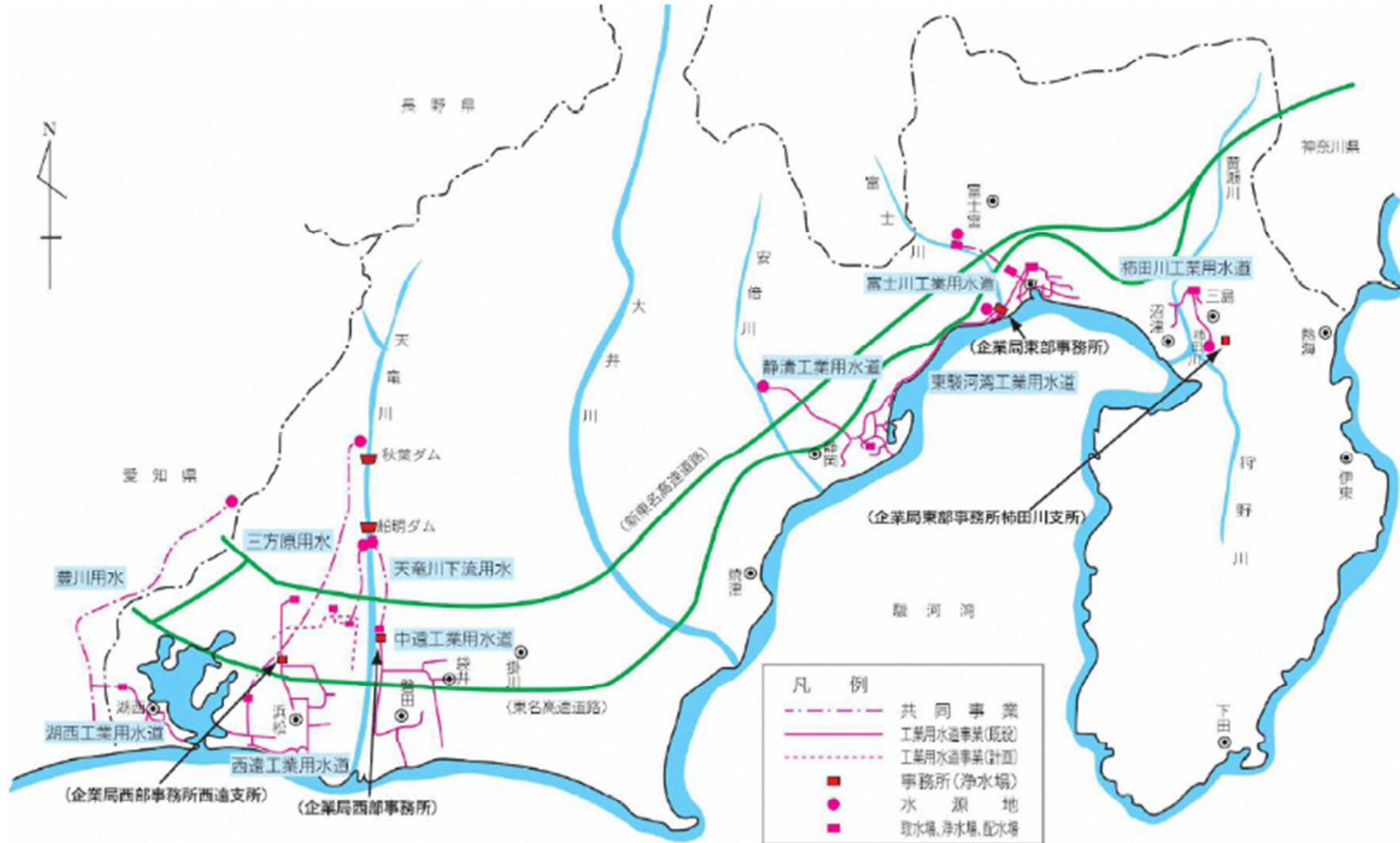
静岡県企業局では以下に示す6つの工業用水道事業を経営しているが、中でも本業務の調査対象となる「ふじさん工業用水道事業」は給水能力が最も高い事業である。これら6つの工業用水道施設は現在、更新の時期を迎えつつある一方で、水需要は年々減少傾向にあり、今後の健全な事業運営のためには更新費用の最適化と支出の平準化を図りながら、将来の水需要に見合う適正な施設運営へと転換していくことが必要である。

図表 1-1 静岡県企業局が運営する6工業用水事業の概要（令和5年3月25日時点）

	柿田川	ふじさん		静岡	中遠	西遠	湖西	合計	
		(旧富士川)	(旧東駿河湾)						
計画給水量 (m <sup>3</sup> /日)	100,000	214,000	793,100	96,000	175,000	241,000	30,690	1,649,790	
現有給水能力 (m <sup>3</sup> /日)	100,000	214,000	793,100	96,000	60,000	172,500	30,690	1,466,290	
給水開始 年月日	昭 44. 1. 26	昭 39. 4. 13	昭 46. 12. 26	昭 16. 4. 1	昭 54. 7. 26	昭 42. 10. 26	昭 43. 11. 26	—	
水源	河川	柿田川	芝川	富士川	安倍川	天竜川	天竜川	豊川 天竜川	—
	種別	表流水	表流水	表流水	伏流水	表流水	表流水	表流水	—
浄水形式	原水供給	原水供給	薬品沈殿 方式	原水供給	薬品沈殿 方式	薬品沈殿 方式	薬品沈殿 方式	—	
給水区域	沼津市 三島市 清水町 長泉町	富士市	静岡市 富士市	静岡市	浜松市 磐田市 袋井市	浜松市	湖西市	8市2町	
契約率	—	12%	38%	—	—	—	—	—	

本業務の調査対象は、ふじさん工業用水道事業（旧富士川工業用水道事業及び旧東駿河湾工業用水道事業）

図表 1-2 静岡県工業用水道事業概要図（令和4年3月25日時点（事業統合前））



令和4年4月より「富士川工業用水道事業」及び「東駿河湾工業用水道事業」が統合し、「ふじさん工業用水道事業」となっている。

## 2. ふじさん工業用水道事業

### 2.1 旧富士川工業用水道

#### (1) 沿革

富士市周辺は、豊富で良質な地下水により製紙、パルプ工業を中心とする岳南工業地域として発展してきた。

しかし、工業の発展とともに地下水の汲み上げが増大し、この過剰汲み上げによって地下水位の低下、井戸の相互干渉及び塩水混入の傾向が顕著に現れてきたため、給水能力 214,000 m<sup>3</sup>/日の施設を計画し、昭和 32 年に農業用水と一部共同工事方式で富士川工業用水道建設に着手した。昭和 39 年 4 月から一部給水を開始、昭和 41 年度に完成し昭和 42 年度から全量給水を行っている。

#### (2) 事業概要

旧富士川工業用水道事業は、豊富で水質良好な富士宮市羽鮎字舩島地内にある中部電力芝富発電所の放流水を水源とし、工水、農水に必要な水量を取水している。富士市岩本字滝戸地先に至る間は隧道・サイフォンにより導水し、滝戸隧道出口付近にて工業用水を分水して、配水管路によって各ユーザーに給水している。なお、原水は薬品沈殿処理せず、沈砂のみの処理を行っている。

旧富士川工業用水道のうち、沈砂池を除く取水施設と導水施設（制水槽・導水トンネル・円筒落差・監視所等）は農水との共有・共用施設となっており、静岡県企業局が運営管理を行っている。運営管理費は静岡県企業局（工水）：土地改良区（農水）＝74.99%：25.01%の負担割合となっている。

旧富士川工業用水道の現有給水能力は 214,000 m<sup>3</sup>/日であるが、令和 5 年 3 月 25 日の時点で、契約水量は 25,357 m<sup>3</sup>/日、契約率は 12%となっている。

図表 2-1 旧富士川工業用水道主要諸元表

給水区域		富士市
給水量	計画給水量	214,000 m <sup>3</sup> /日
	現有給水能力	214,000 m <sup>3</sup> /日
給水開始年月日		昭和 39 年 4 月 13 日
水源	種別	表流水（発電所放流水）
	河川名	芝川
	取水地点	富士宮市羽鮒地先（中部電力芝富発電所放水路）
	計画取水能力	180,000 m <sup>3</sup> /日（34,000 m <sup>3</sup> /日はトンネル内の湧水を使用）
原水水質	水温	13.2℃（令和 3 年度平均）
	濁度	1.6 度（令和 3 年度平均）
	pH	7.6（令和 3 年度平均）
契約状況	給水件数	10 件（令和 5 年 3 月 25 日時点）
	契約水量	25,357 m <sup>3</sup> /日（令和 5 年 3 月 25 日時点）
	契約率	12%（令和 5 年 3 月 25 日時点）

図表 2-2 旧富士川工業用水道の施設フロー



取水施設のうち、沈砂池は共有・共用施設の対象外

## 2.2 旧東駿河湾工業用水道

### (1) 沿革

東駿河湾地域の岳南及び静清庵の両地区は、富士山を源とする地下水や富士川、安倍川等の豊富な流水に恵まれ、紙パルプ・化学・石油・食料品などを中心とする工業が発展した。

これらの工業の発展に加え、港湾、道路等の更なるインフラ整備を受けた新規事業者の進出に伴い、両地区とも工業用水の需要が急速に増大し、特に岳南地区では地下水の過剰汲み上げによる地下水位の著しい低下や塩水混入の現象が顕著になり、その影響範囲も急速に拡大した。そこで、これらの地域の工場の水需要に応じるとともに、地下水保全のため、日本軽金属株式会社蒲原工場の発電放流水を利用する工業用水道建設計画を立て、昭和41年度に着工し、昭和46年12月から一部給水を開始した。現在793,100 m<sup>3</sup>/日の給水能力を有している。

### (2) 事業概要

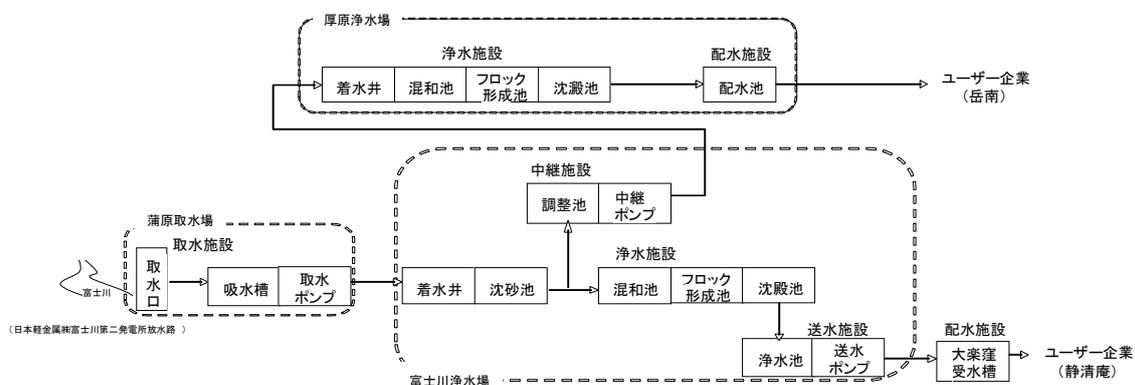
日本軽金属株式会社富士川第2発電所の発電放流水を放水路下流右岸で取水し、ポンプを使用して、富士川浄水場まで導水している。富士川浄水場では静清庵地区に供給する水を浄水し、大楽窪受水槽を経由して各ユーザー企業に給水している。また、岳南地区に供給する水は中継ポンプを使用し富士川水管橋を経由して厚原浄水場まで導水し、そこで浄水した上で各ユーザー企業に給水している。

現有給水能力は793,000 m<sup>3</sup>/日であるが、令和5年3月25日の時点で、契約水量は297,704 m<sup>3</sup>/日、契約率は38%となっている。

図表 2-3 旧東駿河湾工業用水道主要諸元表

給水区域		静岡市、富士市		
給水量		岳南地区	静岡庵地区	計
	計画給水量	675,600 m <sup>3</sup> /日	117,500 m <sup>3</sup> /日	793,100 m <sup>3</sup> /日
	現有給水能力	675,600 m <sup>3</sup> /日	117,500 m <sup>3</sup> /日	793,100 m <sup>3</sup> /日
給水開始年月日		昭和46年12月26日		
水源	種別	表流水		
	河川名	富士川		
	取水地点	静岡市清水区蒲原地先（日軽金発電放水路）		
	計画取水能力	852,600 m <sup>3</sup> /日		
浄水水質		岳南地区	静岡庵地区	
	水温	15.3℃（令和3年度平均）	14.9℃（令和3年度平均）	
	濁度	2.1度（令和3年度平均）	0.8度（令和3年度平均）	
	pH	7.5（令和3年度平均）	7.5（令和3年度平均）	
契約状況	給水ユーザー数	93件（令和5年3月25日時点）		
	契約水量	297,704 m <sup>3</sup> /日（令和5年3月25日時点）		
	契約率	38%（令和5年3月25日時点）		

図表 2-4 旧東駿河湾工業用水道の施設フロー



### 3. ふじさん工業用水道事業における官民連携手法導入

#### 3.1 ふじさん工業用水道事業における官民連携手法導入目的

静岡県企業局がふじさん工業用水道事業に官民連携手法を導入する目的は以下のとおりである。

##### (1) 徹底した運営・維持管理業務に係る経費の削減

静岡県企業局が有する工業用水道は事業全体として黒字を確保しているものの、事業別にみると旧富士川工業用水道事業、旧東駿河湾工業用水道事業では赤字を計上する等、経営状況は一層厳しさを増している。この状況を打開するために、静岡県は、旧富士川工業用水道及び旧東駿河湾工業用水道の統合による水運用の一体化をはじめ、電力契約の包括化・長期化等の様々な経費削減策を講じている。

しかしながら、施設・管路の老朽化が進み、今後莫大な更新整備費が見込まれている。また、近年の激甚化する自然災害は水源となる河川の濁度の上昇頻度を高め、技術職員の業務量や薬品使用量、浄水発生土の処分費が増加するなど、施設運営に影響を与えており、良質な工業用水道の安定的な供給を前提とする運営・維持管理費削減のさらなる徹底が求められている。

こうした中、静岡県企業局は、現行の水質管理基準に基づく良質な工業用水道の安定的な供給を前提とした上で、新ポンプ場を整備しつつ民間事業者による創意工夫に富んだ運営・維持管理費の徹底的な削減方策を期待して官民連携手法を導入することを検討している。なお、利便性と業務の効率化・合理化の両方を実現できるのに加え、新型コロナウイルス感染症流行期においても事業を継続できるといった危機管理の点から、ICTをはじめとした先端技術の活用やDX推進についても、運営・維持管理費の削減を前提として期待する。

##### (2) 計画的かつ長期的視点に立った長期更新計画の策定

前述のとおり、静岡県企業局が有する工業用水道事業は厳しい経営状況に直面しており、この状況を打開するために、静岡県企業局では、適時点検と迅速な修繕による既設施設の長寿命化、管路更新については既設管の有効活用やBM方式といった新たな工法・手法の導入等により、更新整備費を削減している。

しかしながら、多くの施設や管路が建設から50年前後を経過して老朽化が進行しており、今後莫大な更新整備費が発生することが見込まれている。特に、旧富士川工業用水道、旧東駿河湾工業用水道の2077年度までの更新見込み額は、静岡県企業局が有する他の工業用水道よりも大きく（それぞれ約92億円、1,520億円）、両工業用水道では特に更新整備費削減の一層の徹底が求められている。さらに、将来的には、産業構造の変化や企業の移転、生産規模の縮小、水源転換等に伴い減少していくことが予想される配水量に応じた施設規模の適正化も求められている。

こうした中、静岡県企業局は、民間事業者が創意工夫を発揮し、工業用水道の長期かつ継続的な事業運営の観点から、物価の高騰や都市化の進展等に伴う工事の複雑化に対応した発注方法・工事方法、運営・維持管理の作業効率までのトータルで最適となる更新整備、適切な修繕による長寿命化（法定耐用年数の1.5倍）、将来の配水量の変化や本事業終了後の更新整備時に柔軟な対応が可能な工法の導入等、喫緊の更新整備費の削減のみならず、将来にわたり水需要や社会経済状況の変化に柔軟に対応した更新整備等を実現することを期待し、長期更新計画の策定において官民連携手法を導入することを検討している。

### （3）技術ノウハウを有する人材の確保と定着

静岡県企業局は、経費削減方策として職員定数の削減等を進めており、成果を上げているものの、それに伴って職員の年齢構成の偏り（中堅・若手職員の不足）や人員不足が生じている。そのため、組織としての技術力や緊急対応力を維持・継承するため、技術研修や最低限の増員等を行い、良質な工業用水道を安定的に供給できる体制を確保している。

しかしながら、依然として年齢構成の偏りや人員不足の状態は続いており、水質管理の徹底、漏水事故や災害発生時の迅速な復旧等のためには職員の一人ひとりの技術力の向上が引き続き求められる。加えて、今後本格的な施設の更新時期を迎えることで業務量が増加し、技術職員が不足することが想定される。

こうした中、静岡県企業局は、民間事業者の創意工夫に富んだ人員確保・技術継承方策を期待して官民連携手法を導入し、良質な工業用水道の安定的な供給を維持できるよう、技術職員をはじめ不足する県人員を補完する体制の構築を目指す。なお、官民連携手法導入以降も静岡県職員が官民連携事業を適切にモニタリングし、また、災害発生時にはこれまでと同様に迅速な対応が取れるよう、県職員への民間の経営ノウハウや技術ノウハウの移転も併せて期待している。

### 3.2 ふじさん工業用水道事業で導入の準備を進めている官民連携事業スキーム概要

ふじさん工業用水道事業で導入の準備を進めている官民連携事業スキームの概要は以下のとおり。

図表 3-1 事業スキーム概要

事業方式	DB (Design Build) + 包括的民間委託方式
事業期間	設計・施工 : 令和6年度より最大5年間 (マーケットサウンディングを踏まえて現実的なスケジュールを設定) 運営・維持管理 : 令和6年度より7年間 (2年間の新ポンプ場の運営・維持管理を含む)
事業範囲 (概要)	DB (Design Build) + 包括的民間委託方式 ① 設計・施工 ・ 水運用変更に係るポンプ場の新設 (詳細設計、施工)  ② 運営・維持管理 ・ 運転管理 (富士川浄水場、厚原浄水場、厚原浄水場の汚泥処理施設等) ・ 水質管理 ・ 保守点検、修繕 (管路設備を除く取水・導水・浄水・配水その他の施設) ・ 調達 (薬品、ユーティリティ等) ※現行より受託事業者が廉価に調達可能な場合 ・ 環境整備 (除草、植木剪定、館内清掃) ・ 緊急時対応 (初期対応等) ・ 事業終了後期間のふじさん工業用水道事業における長期更新計画策定 ※料金事務 (各戸検針、検針票出力) は含まない