

## 緊急提言

# 「強靱かつ持続可能」な工業用水道事業に向けて

～老朽化対策・耐震化の加速が急務となっている工業用水道事業の課題と提言～

2026年3月





はじめに

中部経済連合会の社会基盤委員会では、昨年3月に上下水道にかかる緊急提言を行い、急激な老朽化の進行に対応するため「上下水道の維持更新と耐震化を加速化すること」、「そのための財源を確保すること」を国に要請するなど働きかけを行っているところである。

水道には、上水道のほかに、農業用水道、工場等で用いられる「工業用水道」がある。特に中部圏は、自動車、航空機、精密機械などものづくり産業の集積地であり、工業用水の安定供給は地域経済の生命線である。

工業用水道は、戦後の我が国における産業基盤の形成と工業の飛躍的發展を支えてきた重要な社会資本である。しかし、その多くは高度経済成長期に整備されたため、現在、老朽化の進行は水道以上に顕著となっている。加えて、産業構造の変化に伴う需要の減少、工場の海外移転、固定費の高止まり、財源確保の困難さ、さらには職員数の減少など、経営環境は厳しい状況に陥っている。

この結果、設備更新が進まず、耐用年数を大幅に超過した施設が多数存在するなど、深刻な状況である。最近では、明治用水第一頭首工の損壊や沖縄県大宜味村での導水管破裂により、工業用水が断水する事象が発生している。

さらに、南海トラフ巨大地震によって甚大な被害も想定されており、工業用水は電力などのライフラインと相互に依存しているため、工業用水道施設が被災すれば、電力供給にも影響が及び、地域社会全体に深刻な影響を与える。

工業用水道施設の老朽化対策や強靱化（耐震化・浸水対策・停電対策）は、もはや一刻の猶予も許されない喫緊の課題であり、抜本的な更新を実現するためには、設備のダウンサイジングや官民連携などの効率化方策や運営体制の見直しに加え、国および地方自治体による大幅な財源投入が不可欠である。また、生成 AI の発達により、持続的な整備が見込まれるデータセンターへの供給も検討すべきである。

そこで、昨年度の上下水道に関する緊急提言に引き続き、工業用水道事業の現状、問題点及びあり方について、本報告書にまとめることとした。

本報告書が当会会員をはじめ、国・自治体等関係者との間の認識共有化や、さらなる議論に寄与するとともに、関係各位の「強靱かつ持続可能な」工業用水道事業に向けた諸活動にもご活用いただければ幸いです。

2026年3月

一般社団法人中部経済連合会

会長	勝野 哲
副会長	柘植 康英
社会基盤委員長	

# 目次

はじめに

## 第1章 工業用水道の歴史と役割 1

1. 工業用水が必要となった背景
2. 工業用水道事業を支える制度的枠組み

## 第2章 工業用水道事業の課題 7

1. 老朽化の急激な進行
2. 耐震化の遅れ
3. 需要の減少
4. 施設規模と需要の乖離
5. 料金改定（値上げ）が収益改善につながりにくい構造
6. まとめ

## 第3章 工業用水道事業のあり方 15

1. 更新・強靱化の加速化
2. 更新加速化に必要な対策
  - (1) ダウンサイジング
  - (2) 官民連携
  - (3) 省力化
  - (4) 共同化
3. データセンターへの供給に向けた対応

## 【資料編】 中部地方における工業用水道事業の状況 25

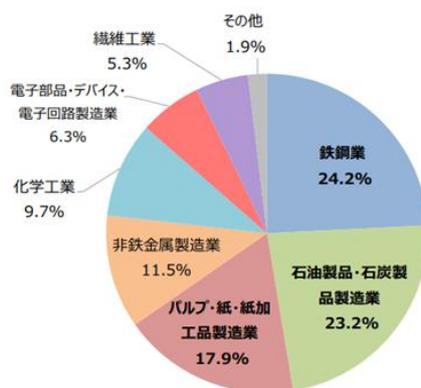
# 第1章 工業用水道の歴史と役割

## 1. 工業用水が必要となった背景

### (1) 産業構造の変化に伴う水需要の増大

我が国の工業用水需要は、戦後の産業構造の高度化と都市化の進展に伴い、急速に増加した。特に、重化学工業を中心とした大規模な生産拠点の形成により、安定的かつ大量の水資源の確保が不可欠となった。鉄鋼、石油化学、製紙など、水を多く消費する産業が急速に発展し、冷却、洗浄、製品加工などの工程で膨大な水量を必要としたため、従来の井戸水や河川水の個別調達では需要に対応できなくなったのである。こうした背景から、地域全体で計画的に水資源を確保し、安定供給を実現するための工業用水道の整備が急務となった。

図-1 1事業所あたりの平均契約水量の業種別割合



出所：経産省 HP

### (2) 地下水の過剰採取と地盤沈下問題の顕在化

高度経済成長期には、各工場が独自に井戸を掘削し、大量の地下水を利用した結果、名古屋、大阪、東京湾岸など全国の都市部で深刻な地盤沈下が発生した。地盤沈下は、公共施設の損壊や排水不良を引き起こし、海拔の低い地域では高潮や洪水のリスクを増大させるなど、社会経済活動に甚大な影響を及ぼした。この事態を受け、国と地方自治体は地下水採取の規制を強化し、代替水源として工業用水道の整備を推進した。さらに、都市化に伴う生活用水との競合や水質・供給の安定性確保の観点からも工業用水道の整備は不可欠となった。

## 2. 工業用水道事業を支える制度的枠組み

### (1) 工業用水法、工業水道事業法の制定

#### ① 工業用水法

昭和30年代初頭、我が国の主要工業地帯では、工場が安価かつ大量に確保できる地下水に依存して操業を拡大していた。その結果、東京低地、濃尾平野（特に名古屋市南部・臨海部）、大阪平野などにおいて深刻な地盤沈下が発生し、家屋被害や高潮・洪水リスクの増大といった社会的問題が顕在化した。

こうした状況を受け、地下水の無秩序な揚水を抑制し、地盤沈下の防止を図ることを目的として、昭和31年（1956年）に工業用水法が制定された。

同法は、工業活動そのものを抑制するものではなく、地下水という限られた資源の保全を目的とする規制法として位置づけられ、環境保全および防災の観点から重要な役割を果たしてきた。

#### ② 工業水道事業法

工業用水法による地下水利用の規制は、工場にとって代替水源の確保という新たな課題を生じさせた。工業生産の継続や地域経済の維持のため、工業用地下水に代わる水源として、大量かつ安定的に、かつ低廉な料金で工業用水を供給する制度の構築が不可欠となった。このような背景のもと、昭和33年（1958年）工業水道事業法が制定された。

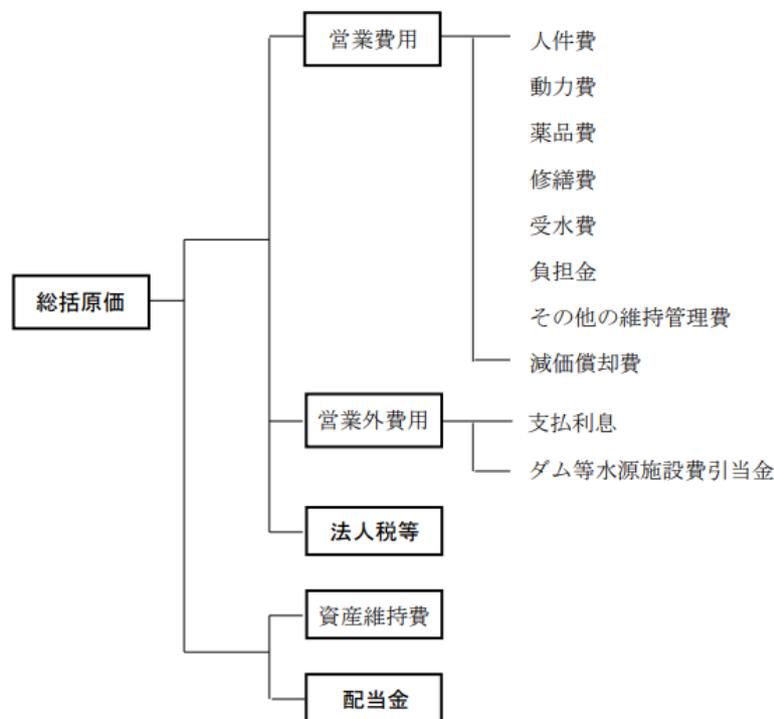
同法は、地方公共団体等が主体となって工業水道事業を経営し、大量かつ安定的な工業用水を供給するための法的枠組みを定めている。事業認可制度や料金制度、施設整備の根拠を明確にすることで工業用水供給を公共的インフラとして位置づけた点が特徴である。工業水道事業法は、産業基盤の整備と工業の健全な発展を目的とする事業法として機能してきた。

## (2) 料金設定の考え方

工業用水道事業の根拠法である工業用水道事業法は第 1 条において、工業用水の「豊富低廉な供給」と「工業の健全な発達」を目的に掲げている。ここで重視されたのは、工業活動を社会経済発展の基盤として支えるという公共性であり、事業は営利事業ではなく、公共的インフラとして位置づけられた。このため、料金は市場原理による自由価格ではなく「公共料金」として事業の安定的継続と利用者負担の均衡を図ることとされた。

### ①原価主義（費用負担原則）

料金は、施設整備費、維持管理費、減価償却費、支払利息等から構成される「総括原価」を回収する水準に抑えられ、事業運営に必要な費用を利用者から回収することを基本とした。一方で、利潤の上乗せは行わず、公共事業としての非営利性を維持することで、料金の低廉化が図られた。



総括原価に含まれる費用項目

## ②責任水量制

工業用水が導入された高度経済成長期に求められた「安定・低廉・確実」を**提供する仕組みとして『責任水量制』が多くの事業で採用**された。

責任水量制とは、企業が実際に使用した水量ではなく、あらかじめ契約した「責任水量」を基準に料金を支払う制度である。工業用水道事業は施設の建設・維持に多額の固定費がかかるため、工業用水道事業者は契約水量をもとに安定的な収入を確保でき、利用者（企業）は一定の負担を引き受ける代わりに低廉で安定した工業用水について、必要とする水量を確実に確保できる。

## ③ 公共的整備と利用者負担を組み合わせた仕組み

工業用水道事業は、ダムや導水路、浄水施設など巨額の初期投資を必要とするため、創設期においては国庫補助等の公的関与が一定程度行われた。これは、工業用水の安定供給が地域経済や産業基盤を支えるものであり、公共性が高いと考えられたためである。一方で、事業の運営や施設の維持管理、建設費の償還は、原則として利用者が料金を通じて負担する仕組みとされた。

これらの料金思想を踏まえ、事業者が適正かつ合理的に料金を算定するための標準的な指針として「工業用水道事業料金算定要領」を国が策定した。

### (3) 財産帰属の考え方

工業用水道事業における施設の財産帰属は、施設の機能、公共性、維持管理主体の責任範囲に応じて整理される。一般に、工業用水事業者（地方公共団体等）が構築する基幹的な施設は事業者の財産として保有し、工業用水利用者個々に密着した施設は利用者側に帰属させるという考え方が採られている。

#### ① 基幹管路

基幹管路は、水源から浄水場・配水池へ水を導き、また複数の配水区域へ広範に供給するための主要施設である。このため、高い公共性を有し、事業全体の安定供給に直結することから、工業用水道事業者が所有し、維持管理責任を負う財産として整理される。

#### ② 配水管

基幹管路から分岐し、特定の工場団地や地域の複数企業へ供給する配水管も、基本的には工業用水道事業者の財産として帰属し、維持管理も工業用水道事業者が行うことが原則である。

※ただし、新規開発区域や利用者の立地条件によっては、配水管の新設費用について利用者が一時負担金として負担し、完成後に工業用水道事業者に寄付をして帰属させる方式が用いられる場合がある。

#### 【参考】中部圏の主な制度

##### (1) 愛知県

愛知県の県営工業用水道事業では、新たに工業用水を受水する際、長距離あるいは既存料金だけでは回収が難しい配水管建設費用については、受水者に対して「協力金」を求める制度を設けている。

##### (2) 静岡県

静岡県企業局の工業用水道では、既存の配水管から事業所まで新設する配水管は「原則として利用者負担」としている。そのうえで、企業局が配水管布設費用の全部または一部を負担する支援制度を設けている。

### ③ 民間用地内施設

企業の敷地内に設置される引込管や受水槽、社内配水設備などは、個別利用者の需要にのみ対応する施設であり、**施設の所有権と維持管理責任は利用者**（企業）側に帰属するのが一般的である。よって、境界から先の設備は利用者が自らの責任で建設・更新・維持管理を行うことが原則となる。

## 第2章 工業用水道事業の課題

### 1. 老朽化の急激な進行

工業用水道事業では、近年、老朽化率が一般水道（上水道）よりも高い水準で推移している。具体的には、**現在では法定耐用年数を超える管路が約48%に達し、これは上水道の2倍以上**である。20年後には約70%に達する見込みで、上下水道よりもさらに深刻な状況。

その背景には、建設時期が高度経済成長期に集中しているという構造的要因がある。工業用水道の本格的な整備は、

- 地盤沈下対策（1950～60年代）
- 産業立地の急拡大（高度経済成長期）
- 巨大工場群の形成（四大工業地帯）

を契機に、一気に進んだ。

**そのため、管路・浄水場・導水路の多くが1960～70年代に集中的に建設されており、施設年齢が50～60年に達している。**

図－2 工業用水道施設の建設着工数の推移



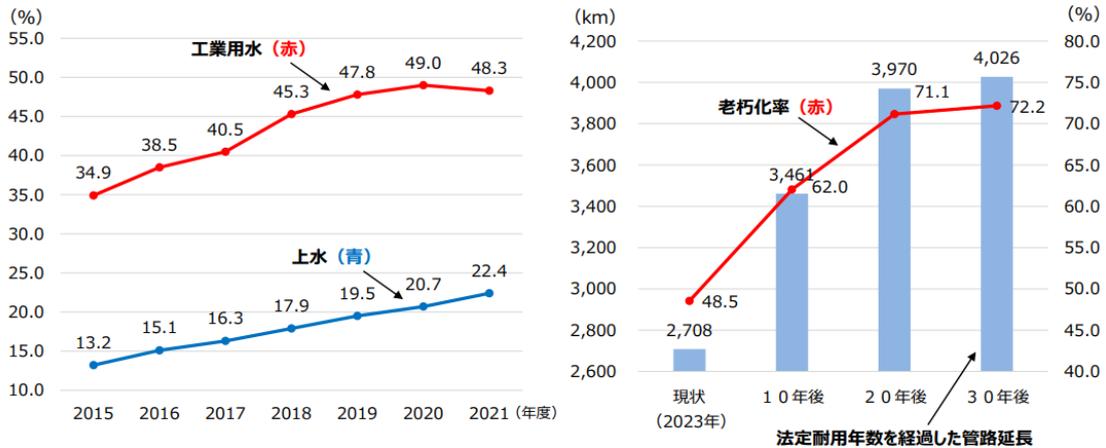
(注) 例えば、建築施設の法定耐用年数は50年、土木施設の法定耐用年数は60年、管路の法定耐用年数は40年。  
(出所) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成。

出所：経産省 HP

老朽化は、事故の発生等により中長期的に事業の持続性を脅かす要因であり、安定供給のためには、**計画的かつ財源の裏打ちのある更新投資計画の策定・実施が急務**である。

図－3 (左) 法定耐用年数を超えた管路の割合

(右) 今後、法定耐用年数を超える管路の割合 (老朽化率)



(出所) (左図) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成。  
 (右図) 工業用水道事業者を対象としたアンケート (2023年12月) を基に作成。(2023年3月31日時点の管路総延長と30年後までの法定耐用年数を超過した管路延長を回答した163事業の回答を集計。)

出所：経産省 HP

### 【事例①】 明治用水第一頭首工の損壊事象

(概要)

2022年5月17日、愛知県豊田市の矢作川に位置する明治用水第一頭首工の一部 (昭和33年設置) が損壊した。頭首工は、矢作川から水を取り込み、農業用水・工業用水・一部上水道に供給する重要な施設である。頭首工の下部構造が老朽化していたために穴が開き、明治用水の取水が不可能となった。

(影響)

事象発生直後、頭首工からの通常取水は不能となり、西三河工業用水道も停止した。東海農政局等の応急対策 (仮設ポンプの設置など) により、徐々に水量が確保され、工業用水の供給は当面制限付きで再開された。供給量の制限による工場操業への影響は、およそ3～4か月と長期間に及んだ。



応急対策で取水する状況

出所：東海農政局 HP

## 【事例②】 沖縄県大宜味村での導水管破裂

### (概要)

2025年11月24日、沖縄本島北部の大宜味村で、水源ダムから浄水場へ水を送る大口径導水管（送水管）が破損、漏水する事故が発生した。破損した導水管は昭和42年（1967年）敷設の古い管で、耐用年数を大きく超える設備だったことから、経年的な劣化が主因とされている。

### (影響)

生活用水は沖縄本島中南部を中心に広範囲で断水や給水制限が発生し、那覇市、浦添市、糸満市などで給水所設置や節水要請が行われた。工業用水は沖縄県企業局の公式報告によると、本島全域の工業用水供給が数日間、完全に停止した。



導水管破裂による道路陥没

出所：沖縄県企業局提供

## 2. 耐災害性の遅れ

昨年6月に閣議決定された「国土強靱化実施中期計画」**第4章 推進が特に必要となる施策**において、全国の工業用水道施設の**耐災害性における現状の評価と今後の目標**について、以下のとおり記載されている。

目標達成に向けて、国土強靱化予算確保による加速化が望まれる。

### 「国土強靱化実施中期計画」（令和7年6月）

#### **第4章 推進が特に必要となる施策**

推進施策 35—2

#### **・工業用水道施設の耐災害性の強化【経済産業省】**

《目標》

工業用水道の**基幹管路**（全国約 7,900km）の耐震適合率

**50%【R6】** → 65%【R12】 → 100%【R24】

工業用水道の**取水施設**（全国の取水施設能力：約 2,490 万m<sup>3</sup>/日）の耐震化率

**36%【R6】** → 50%【R12】 → 100%【R37】

工業用水道の**浄水施設**（全国の浄水施設能力：約 1,590 万m<sup>3</sup>/日）の耐震化率

**34%【R6】** → 50%【R12】 → 100%【R37】

工業用水道の**配水池**（全国の配水池有効能力：約 140 万m<sup>3</sup>）の耐震化率

**36%【R6】** → 50%【R12】 → 100%【R37】

### 3. 需要の減少

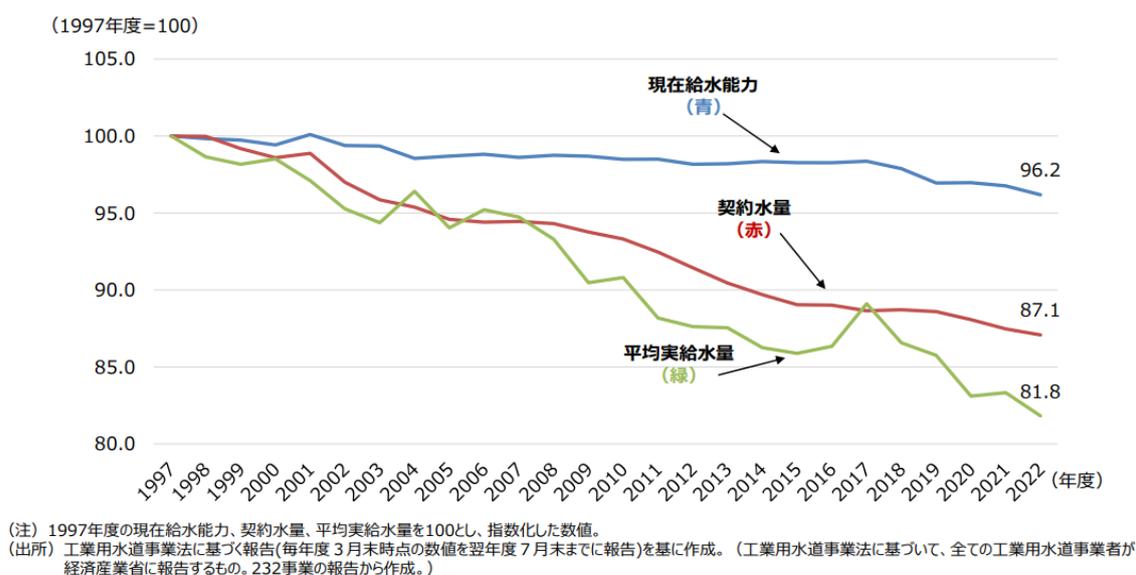
工業用水道の需要減少は、全国的な構造変化として長期的に続いている。

**最大の要因は産業構造の変化であり、化学工業・鉄鋼・紙パルプなど大量用水型の重厚長大型産業の縮小が顕著**である。

加えて、**製造業の海外移転や国内拠点の集約により大規模工場の閉鎖・生産縮小**が相次ぎ、契約水量の大幅な減少を招いている。また、**企業側の省資源・省エネ意識の高まり**により水の循環利用等が進んだことも需要減を加速させた。

以下に示すように工業用水の需要は減少傾向にあり、そのトレンドは続くと考えられる。

図－4 25年間で減少した需要

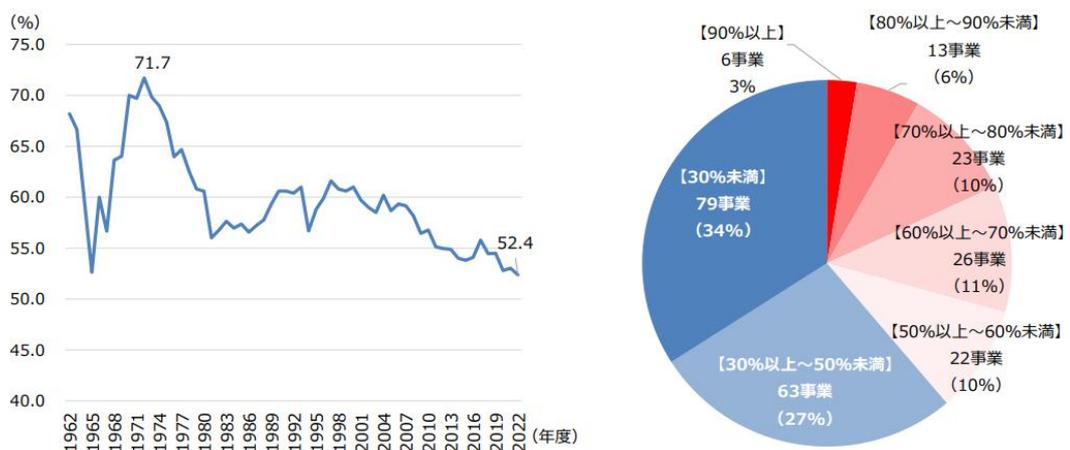


出所：経産省 HP

## 4. 施設規模と需要の乖離

多くの工業用水道事業者では、ピーク需要を想定して整備された既存施設は、稼働率が年々減少し、2022年度の稼働率は52.4%にとどまり、大幅な余剰能力を抱えている。実際には使われない施設の維持管理や更新にコストが発生し、事業効率が低下するため、現在の需要規模に応じた能力への見直しが不可欠である。老朽施設を当初規模のまま更新し続けることは巨額の投資を要する。

図－5 (左) 工業用水道事業全体の施設稼働率  
(右) 施設稼働率別に見た事業数の割合



(出所) 工業用水道事業法に基づく報告（毎年度3月末時点の数値を翌年度7月末までに報告）を基に作成。（工業用水道事業法に基づいて、全ての工業用水道事業者が経済産業省に報告するもの。232事業の報告を基に作成。）

出所：経産省 HP

## 5. 料金改定（値上げ）が収益改善につながりにくい構造

### (1) 事業費用の大半が固定費

工業用水道事業における費用の大半は、浄水場、ポンプ場・送配水管等の施設に係る減価償却費・維持管理費、人件費、電力費といった固定費で構成されている。これらの費用は、給水量の増減にかかわらず一定程度発生するため、需要減少局面においては、料金改定によって単価を引き上げても、固定費負担の軽減には直結しにくい。

## (2) 料金値上げが更なる需要減少を招く

近年、工業用水需要は、産業構造の変化、省水技術の進展、回収水・再生水の利用拡大等によって長期的に需要が減少する中で料金を引き上げた場合、企業は更なる省水努力などによる責任水量の縮小や契約解除などを行い、需要のさらなる減少を招くリスクが高く、収入増に結び付きにくい。

なお、多くの工業用水道事業では責任水量制が採用されており、責任水量の変更は原則として認めていない事業が多い。一方、ユーザーからは効率化の努力や実給水量に応じた柔軟な取り扱いを求める声もある。将来的に事業の収支改善や財政基盤の状況をみながら、ユーザーの努力が反映される方法の検討も求められる。

## (3) 安定・低廉という制度的制約

工業用水道事業法の趣旨に基づき、工業活動を支える基盤インフラとして安定的かつ低廉な水供給を行うことが制度的に求められている。このため料金改定にあたっては、政策的・社会的制約が強く作用し、必要な原価回収を料金改定のみで回収することは難しい。

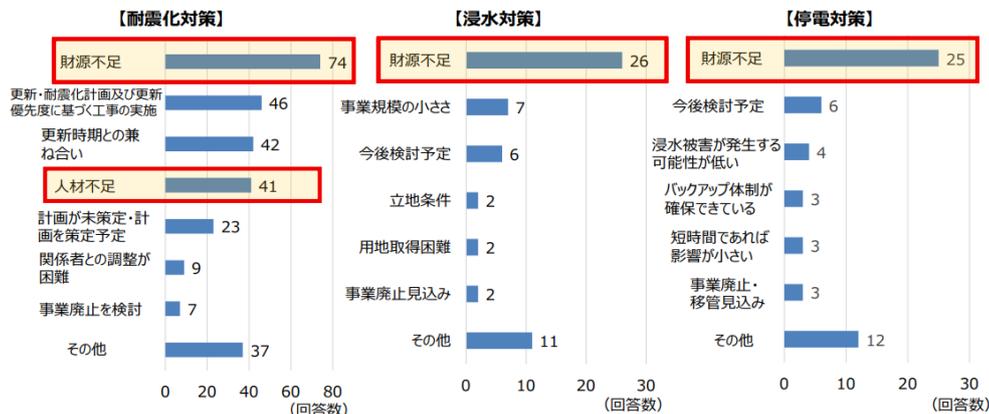
以上の要因により、収支改善効果が限定的かつ一時的なものにとどまりやすい。こうした要因が重なり、工業用水道事業は「料金を上げなければ事業維持が困難である一方、料金を上げると利用者離れが進み、事業がさらに不安定になる」というジレンマに直面している。まずは、経営の効率化に向けた具体的な取り組みと具体的な効果を明確に示し、料金負担の必要性について利用者の理解と納得を得ることが必要と考える。

## 6. まとめ

以上の5点から、**工業用水道の老朽化対策や強靱化（耐震化・浸水対策・停電対策）を加速させることが喫緊の課題である。**しかし、需要の減少や料金改定の難しさから各事業の収益は厳しい状況であり、更新の加速化は難しい状況である。経産省の調査によると、老朽化対策や強靱化対策のいずれも**最大の課題は「財源不足」**である。

また、事業者の大半は都道府県であり、上下水道事業と同様に、**担当職員の減少に伴う組織体制の脆弱化等、人材不足も大きな課題**の一つである。

図－7 強靱化に向けた課題

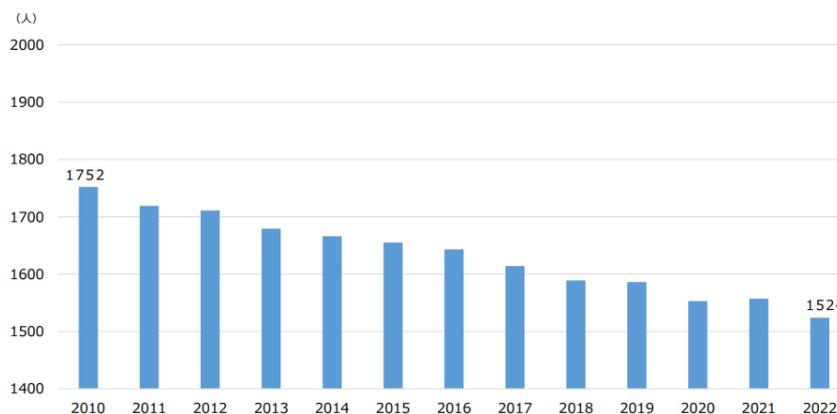


(出所) 工業用水道事業者を対象としたアンケート（2024年2月）を基に作成。（耐震化対策については「令和7年度までに基幹管路の耐震適合率60%が達成できない理由」、浸水対策及び停電対策については「検討中（未実施）または予定なしの理由」。耐震化対策、浸水対策、停電対策はそれぞれ136事業、45事業、46事業の回答から作成。複数回答。）

11

出所：経産省 HP（一部、中経連で加工）

図－8 工業用水道事業者の職員数の推移



出所：経産省 HP

### 第3章 工業用水道事業のあり方

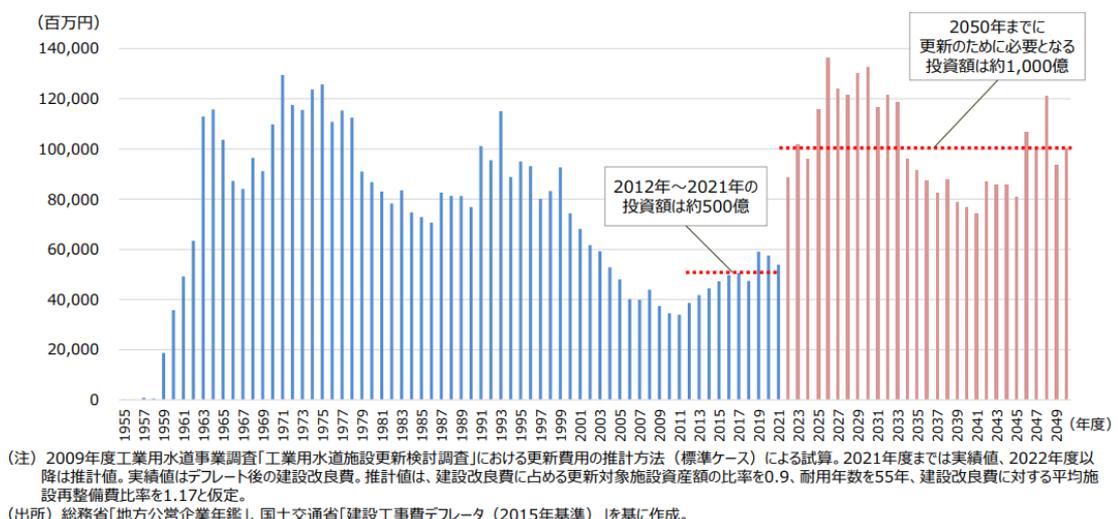
#### 1. 更新・強靱化の加速化

工業用水道事業は、地盤沈下の防止と産業発展を支えてきた不可欠な社会基盤である。しかし、老朽化が進む現在、管路損壊や設備故障による断水など、**産業活動と地域経済を直撃するリスクが急速に高まっている**。このまま更新を先送りすれば、**製造業の競争力低下や地域経済の停滞**を招き、最終的には日本経済全体にも悪影響を及ぼす事態を招きかねない。

いま求められているのは、**工業用水道施設の計画的な更新と強靱化の加速**である。工業用水道は単なる水インフラではなく、**国土強靱化、産業競争力、そして経済安全保障を支える戦略的基盤**である。**災害に強い供給体制を確立し、企業の安定操業と地域経済の持続的成長を守る**ためにも、更新を加速し、強靱化を図る必要がある。

しかし、経産省の調査によると**更新の加速化や強靱化を進められない理由は、いずれも「財源不足」とのこと**である。経産省の試算では、急激な老朽化を迎えるなかで、**2050年まで更新の加速化には年間1,000億円レベルの投資が必要**とされている。

図－9 工業用水道施設更新費用（青：実績、赤：水系）



工業用水道事業の成り立ちから、料金収入により資産維持に要する費用も含めて賄うことを前提とした制度として整備・運営されてきたが、産業構造の転換や生産拠点の海外移転等に伴う需要減少の進行により、巨額の固定費を残る利用者のみで賄うことには限界があることが顕在化してきている。

一方、工業用水道事業費補助金として、現在、毎年およそ30～40億円程度の補助を実施しているが、事業の収支が依然厳しい現状において、更新加速化は難しい。国と自治体が安定した工業用水の供給に資する更新の加速化、強靱化について、数百億円規模の財政支援を行うべきである。

今後、施設の老朽化への対応や産業構造の変化をふまえ、工業用水の安定供給を将来にわたり確保していくためには、国（経済産業省）と事業者（地方自治体等）が、より一層緊密に連携し、計画的な施設更新の加速化を図っていくことが重要である。

中部経済連合会は、工業用水道の老朽化・強靱化の財源不足を解消し、更新加速化を進めるため、以下のとおり提言する。

- ① 事業者である地方公共団体等は、後述する効率的な経営や人材不足に対応するための運営体制の見直し（ダウンサイジング、官民連携、省力化、共同化等）に引き続き努めること
- ② 国及び地方自治体は、国土強靱化予算や産業の国際競争力向上の予算を活用し、工業用水道施設の更新加速化を図るための積極的な財政支援を行うこと
- ③ 生成AIやクラウドサービスの拡大により、持続的な整備が見込まれるデータセンターの冷却水需要に工業用水が対応できるよう、国は「法的な整理」を進め、事業者はデータセンター誘致等による「施設の稼働率向上、収益改善」に向けた取り組みを進めること

## 2. 更新加速化に必要な対策

第2章に記載したように、1から5に挙げた課題を踏まえると、**財源不足を克服するためには、支出を抑えることが最優先課題**であると考えられる。

また、上下水道事業と同様、**人材不足も大きな課題**である。

現在、各地の水道事業で取り組んでいる支出抑制事例を紹介する。

## (1) ダウンサイジング

ダウンサイジングは、将来の需要に見合った規模へ施設を縮小・再編することで、過剰な維持管理費や更新費を抑制する取り組みである。**工業用水道事業では、高度経済成長期に整備された大規模施設が、需要減少後もそのまま維持されて、経営負担が増大している事例が多い。**更新の機会を捉えて施設能力を適正化することで、中長期的には更新投資の縮減と経営安定化に寄与する。

### 【事例】ダウンサイジング（浄水機能の一元化、大阪広域水道企業団）



出所：経産省 HP を基に中経連が一部加工

#### ① 内容

大阪広域水道企業団の工業用水道事業では、これまで北大阪地域向けに三島浄水場と大庭浄水場の2か所で工業用水の浄水・供給を行っていたが、大場三島連絡管を整備することで大庭浄水場から北大阪地域へ給水できるようにし、三島浄水場の工業用水道機能を廃止した。

#### ② 期待される効果

施設の集約により、維持管理コストや運転管理コストの削減を図ることができる。また、老朽施設の更新が不要となるほか、設備投資を大庭浄水場に集中させることで長期的な経営の安定に寄与することが期待される。

## (2) 官民連携

官民連携では、従来は自治体が担っていた運転管理、設備保守、更新計画策定などの業務を、包括的に民間へ委ねる点が最大の特徴である。一方、自治体は所有権・事業認可・料金設定権を保持しつつ、モニタリングや事業計画策定、災害対応等の公権力領域を継続して担当する。コンセッション方式（レベル4）では、民間が利用料金を直接收受し、運営権に基づく管理・修繕等を行うが、料金水準の枠組みは条例により、自治体が定める。これらの方式は、従来の個別委託よりも業務範囲が広く、民間の創意工夫を発揮できる。

また、長期契約と性能発注により、設備管理の最適化、計画的更新、技術継承が進み、維持管理コストの抑制が期待できる。

### 【事例】みやぎ型管理運営方式：上水道・工業用水道・下水道をまとめて民間に運営委託

#### ① 官民連携の具体的方法

##### 官（宮城県）の役割

施設の所有権、事業の最終責任、料金決定、水質検査、管路管理  
水量、水質などの要求水準を設定し、モニタリングで監督

##### 民（みずむすびマネジメントみやぎ：メタウォーターなど10社が出資）

20年間の運営権の下で、浄水場・処理場等の運転管理、保守点検・修繕、更新計画・改築、資材・薬品の調達、セルフモニタリングを一体実施（管路は県所管）

#### ② 期待される効果

性能発注※、長期契約により民間の創意工夫を引き出し、**20年間で約300億円超の事業費削減効果を見込む。**

※性能発注：「求める性能」を指定。民間ノウハウで工夫し、成果を出す方式

#### I-5 民間の力の最大活用

	従前	みやぎ型管理運営方式
契約期間	<b>最長4～5年間</b> ・従業員の雇用が不安定 ・人材育成が困難	<b>20年間</b> ・従業員の雇用の安定 ・人材育成、技術継承・革新が可能
契約単位	<b>事業ごと個別*に委託</b> ・スケールメリットを発揮し難い	<b>対象9事業を一体で契約</b> （設備の改築・修繕を含む） ・スケールメリットの発現効果が拡大
発注方式	<b>仕様発注</b> 県の役割 ・浄水場などの運転管理方法などを細かく規定 民間の役割 ・県が指定した方法に従い、運転管理などを行う	<b>性能発注</b> 県の役割 ・水量、水質などの基準を指定 ・基準を満たしているかの確認 運営事業者の役割 ・基準を満たすように裁量を持って運転管理を工夫
	民間の力を活かしきれていない	民間の力を最大限に発揮！

出典：宮城県企業局 HP

### (3) 省力化

省力化は、**デジタル機器の導入による省力化・省人化**や、施設更新時における高効率機器の計画的な導入などによる動力費軽減により、経営効率化を図る取り組みである。**遠隔監視や自動制御により運転管理の効率化と保守負担の低減を図るとともに、施設更新時の高効率ポンプやインバータ制御導入**により電力使用量を削減できる。これらを組み合わせることで、人件費・エネルギーコストの双方を抑制し、事業全体のさらなる持続的な経営効率化につながる。

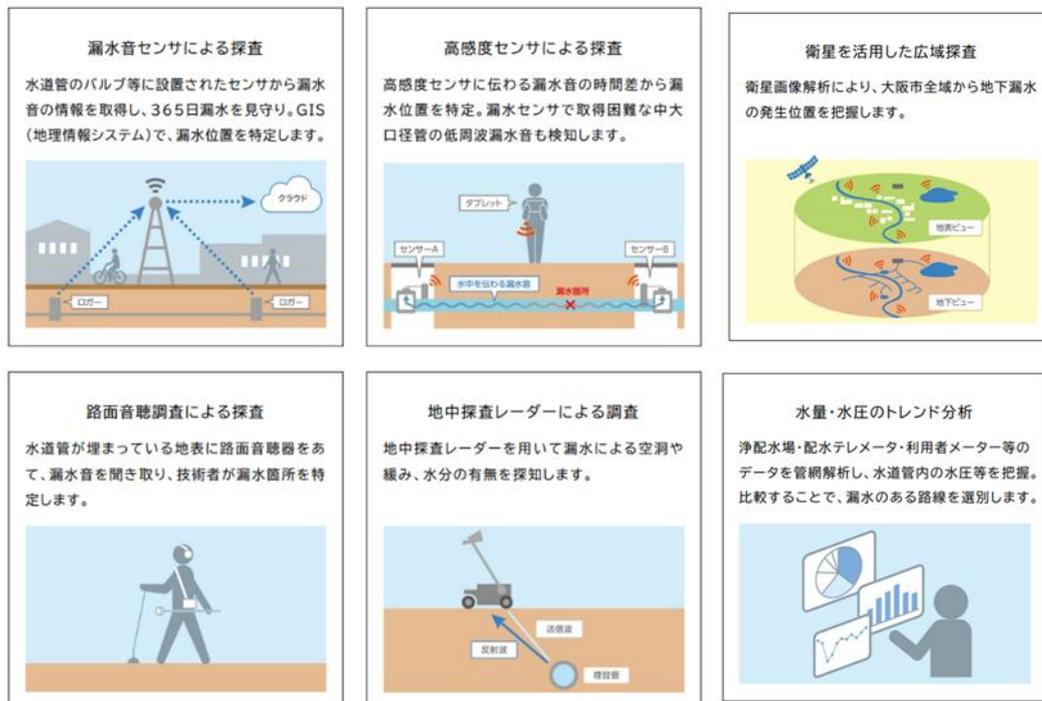
#### 【事例】みおつくし工業用水コンセッション（大阪市）（前田建設工業など4社が出資）

##### ① 内容

**漏水音センサーを設置して管路の状況を監視する等により大規模漏水の危険性のある箇所をいち早く察知して修繕する「状態監視保全」**を進めている。

##### ② 期待される効果

段階的かつ効率的な更新計画の策定により、本当に更新しなければならない水道管を厳選しながら、使える管は最後まで丁寧に使い切ることで、これまで通り安定した供給を行いながら費用構造を改善していくことを目指している。



出典：みおつくし工業用水コンセッション FACT BOOK

#### (4) 共同化

共同化は、複数の事業体や施設を統合・連携することで、**経営資源を集約し効率化を図る取り組み**である。工業用水道事業は固定比率が高く、広域化で給水区域や需要基盤を拡大することで収入の変動リスクを分散できる。

また、重複施設の廃止や運転体制の合理化が可能となり、**維持管理費や更新費の抑制につながるなど、収支の改善、計画的な施設更新が期待**できる。

##### 【事例1】共同化（静岡・ふじさん工業用水道事業）

###### ① 内容

ふじさん工業用水道事業は、富士市において従来別々に運営されていた2つの工業用水道事業（富士川、東駿河湾）を統合し、維持管理コストの削減を目指した。

###### ② 期待される効果

事業統合により、従来水源と比較し、濁りが少なく、浄水場までのポンプアップ費用が安価となる水源の水を利用することが可能となった。さらに、新たにポンプ場を整備することで、この水を全量利用することが可能になり、大幅なコスト削減効果が期待できる。（ポンプ場完成後の令和11年度から、全量利用する運用を開始する予定）。



新ポンプ場イメージパース 出所：静岡県企業局

※外観及び配色については今後、変更の可能性あり

## 【事例2】共同化（岐阜県・可茂工業用水道事業）

### ① 内容

岐阜県では、可茂地域の増加する水需要に応え、産業振興を図ることを目的として、経済産業省の補助事業採択を受け、平成8年度に可茂工業用水道事業を発足した。可茂工業用水道事業は専用の浄水場を有しておらず、県営水道の山之上浄水場の一部（着水井から沈殿池）を厚生労働省より無償貸付の承認を得た上で使用している。事業開始当初は、工業用水専用の浄水場を建設し、平成13年度から企業へ浄水を供給する計画としていた。しかし、給水予定先の一部が休止となったため、工業用水専用浄水場を建設するだけの水需要を見込むことができず、浄水場建設を休止している。

### ② 効果

施設の共用により施設整備に係る投資の抑制が図られ、工業用水道料金の適正な維持につながっている。



山之上浄水場 出所：岐阜県 HP

### 3. データセンターへの供給に向けた対応

生成 AI やクラウドサービスの拡大に伴い、データセンターは今後の持続的な整備が見込まれる社会基盤である。データセンターは大量に電力を消費する一方、その安定稼働にはサーバー冷却のための冷却水が不可欠であり、特に大規模施設では一定量の水を恒常的に使用する特性がある。飲料水レベルの水質は必ずしも必要とされず、安定供給が可能でコスト面でも合理的な工業用水は親和性が高い。

経済産業省資料によれば、現時点において7つの工業用水道事業で「雑用水」として供給し、14事業で供給の相談を受けているとのことである。現行の工業用水道事業法では供給対象を製造業等の工業用途に限定しており、データセンターには「やむを得ず、余裕が生じた場合」に供給できる「雑用水」として供給されているのが現状である。よって、工業用水の新たな使用者としてデータセンターを位置づけるためには、法的な取り扱いの整理が必要である。

工業用水道事業は長期的な需要減と施設稼働率の低下が課題となる中、大量かつ安定して冷却水を使用するデータセンターは、新たな需要獲得と収益向上につながる顧客となりうる。

よって、

- 国による法的な整理
- 各事業者におけるデータセンター誘致

を進めることが望ましいと考える。

## データセンターにおける水需要の増加

- データセンターは、**AIをはじめとしたデジタル技術の発展**により、その**需要は急増**する見込み。
- データセンターは稼働に**大量の電力を消費**するところ、サーバーの発熱を放置すると熱暴走し、稼働停止や故障に陥るおそれがあるため、**絶えず冷却する必要がある**。近年急速に普及が進む**生成AI等の活用を念頭に置くAIDCにおいては、特に処理能力が高く、消費電力や発熱量も従来に比べ格段に大きいサーバーが必要**とされている。そのため、近年では従来主流とされてきた空冷と比べて冷却能力の高いとされる水冷の普及が進んでおり、**今後更なる水需要の増加**が見込まれる。

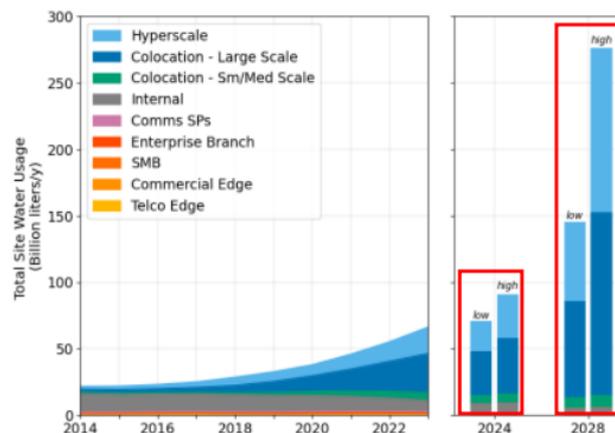
### 生成AIの国内市場の見通し



(出所) 第6回G X産業構造実現のためのG X産業立地ワーキンググループ (令和7年11月4日開催)

### データセンターにおける水需要の増加の傾向

米ローレンスバークレー国立研究所によれば、データセンターにおける水使用量は2028年までに2倍から4倍に増加する見込み。



(出所) Lawrence Berkeley National Laboratory (2024)  
「2024 United States Data Center Energy Usage Report」

出所：経済産業省 第19回工業用水道政策小委員会資料

## 【資料編】

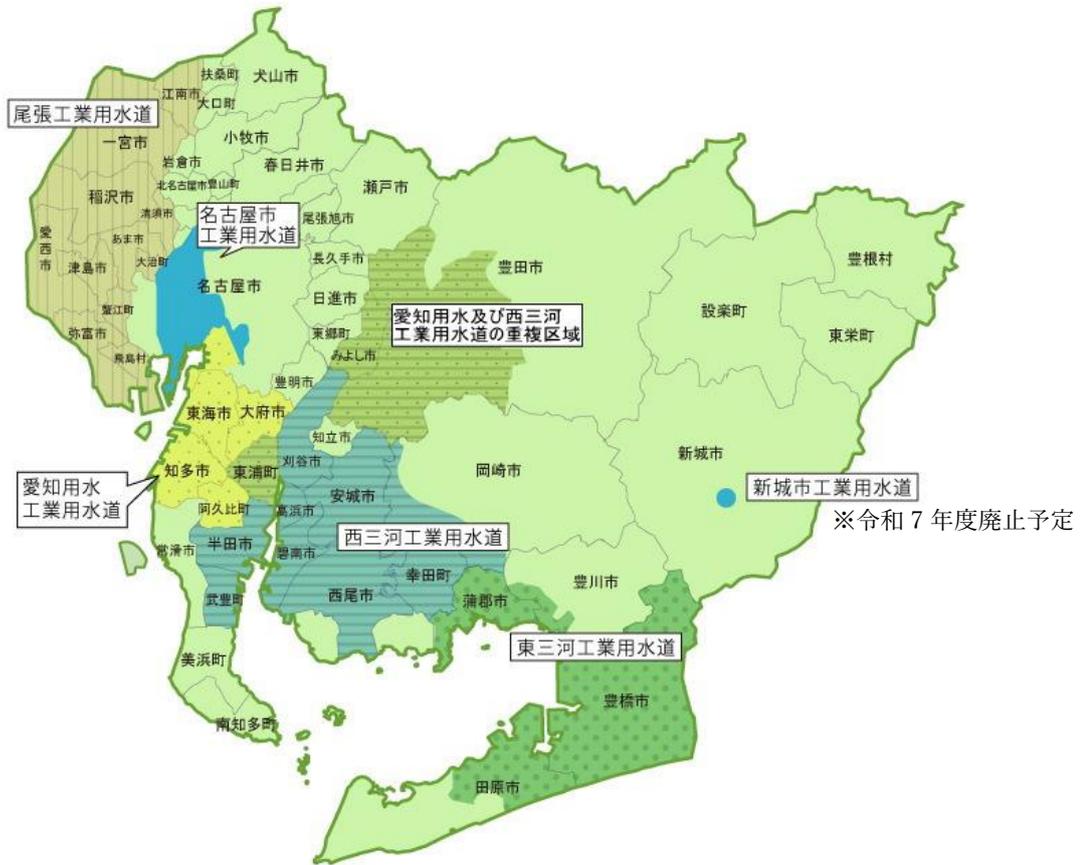
中部経済連合会の活動エリアで、現在稼働している工業用水道事業について施設の状況と事業概要を報告する。

なお、次ページの表は経済産業省の公表資料「工業用水道事業における経営状況」を参考にして、中部経済連合会が作成したものである。

中部5県 工業用水道事業の状況									
都道府県	事業者	工業用水事業名	給水能力 (m3/日)	基幹管路 耐震適合率 (%)	管路 経年化率 (%)	施設稼働率 (%)	施設 最大稼働率 (%)	給水開始時期	給水区域
愛知県	愛知県	愛知用水工業用水道事業	845,600	93	58	70	73	昭和36年	事業紹介のページを参照
		東三河工業用水道事業	155,000	75	32	26	35	昭和45年	
		西三河工業用水道事業	300,000	87	57	46	58	昭和50年	
		尾張工業用水道事業	150,000	53	0	49	61	昭和60年	
		名古屋市内工業用水道事業	97,000	55	49	36	65	昭和36年	
	県内合計	1,547,600							
三重県	三重県	北伊勢工業用水道事業	840,000	70	59	46	54	昭和31年	桑名市、四日市市、鈴鹿市、津市、朝日町、川越町
		中伊勢工業用水道事業	33,000	27	56	34	41	昭和46年	津市
		松阪工業用水道事業	38,500	11	89	58	75	昭和38年	松阪市
		亀山工業用水道事業	8,000	71	0	29	67	平成15年	亀山市内の内陸工業団地
		津市工業用水道事業	2,000	84	92	25	45	昭和45年頃	津市内の工業団地・事業所
		多気町工業用水道事業	7,000	100	0	29	52	平成7年	多気町内の工業団地・企業立地エリア
	県内合計	928,500							
岐阜県	岐阜県	可茂工業用水道事業	9,760	89	0	33	49	平成8年	美濃加茂市、坂祝町、川辺町
		県内合計	9,760						
静岡県	静岡県	柿田川工業用水道事業	100,000	4	92	81	88	昭和44年	沼津市、三島市、清水町、長泉町
		ふじさん工業用水道事業	1,007,100	17	91	26	29	昭和39年	静岡市、富士市
		静岡工業用水道事業	96,000	59	41	34	43	昭和16年	静岡市
		中遠工業用水道事業	60,000	29	61	21	40	昭和54年	浜松市、磐田市、袋井市
		西遠工業用水道事業	172,500	7	78	11	18	昭和42年	浜松市
		湖西工業用水道事業	30,690	27	12	31	60	昭和43年	湖西市
静岡県	静岡県	御殿場市工業用水道事業	7,156	50	50	36	51	昭和61年	御殿場市内の工業団地
		東遠工業用水道事業	8,410	100	0	64	83	平成19年	掛川市、袋井市、菊川市、御前崎市周辺の工業団地
		県内合計	1,481,856						
	<b>中部圏合計</b>	<b>3,967,716</b>							
	<b>全国データ</b>	<b>20,835,091</b>	50	48.5	52				
			(R6)	(R5)	(R6)				

出所：経済産業省資料を基に中部経済連合会が作成  
※経済産業省資料は、工業用水事業者を対象としたアンケート（令和7年4月）を基に作成とのこと  
給水開始時期、給水区域は中部経済連合会が作成

## 1. 愛知県内



各工業水道事業の給水区域

事業名	計画給水能力 (立方メートル/日)	給水区域
愛知用水 工業水道	845,600	名古屋市区のうち堀川以東の区域及び南区のうち東海道本線以西の区域、豊田市のうち平成17年3月31日における豊田市の区域、東海市、大府市、知多市、みよし市、阿久比町、東浦町【6市2町】 (107事業所:令和7年3月31日現在)
西三河 工業水道	300,000	岡崎市のうち矢作川以東で一般国道1号線以南及び矢作川以西の区域、半田市、碧南市、刈谷市、豊田市のうち平成17年3月31日における豊田市の区域、安城市、西尾市のうち平成23年3月31日における西尾市及び旧吉良町の区域、高浜市、みよし市、東浦町、武豊町、幸田町【9市3町】 (132事業所:令和7年3月31日現在)
東三河 工業水道	155,000	豊橋市、豊川市のうち平成20年1月14日における旧御津町の区域、蒲郡市、田原市のうち平成15年8月19日における旧田原町の区域【4市】 (60事業所:令和7年3月31日現在)
尾張 工業水道	290,000	一宮市、津島市、江南市、稲沢市、愛西市、清須市のうち平成17年7月6日における旧清洲町の区域、弥富市、あま市、大治町、蟹江町、飛鳥村【8市2町1村】 (76事業所:令和7年3月31日現在)

愛知県内には、愛知県企業庁が事業者である4事業（愛知用水工業用水道、西三河工業用水道事業、東三河工業用水道事業、尾張工業用水道）及び名古屋市事業の5事業が運営されている。

#### **（１）愛知用水工業用水道事業**

名古屋市南部及び名古屋南部臨海工業地帯の工場に工業用水を給水するため、愛知用水事業の一環として1958年度に第1期事業に着手し、1961年12月から愛知県営工業用水道として初めて給水を開始した。その後、相次ぐ企業進出に伴う水需要増加に対処するため、第2期事業、第3期事業、第4期事業と順次事業を拡張した。

#### **（２）東三河工業用水道事業**

水不足に悩むこの地域に、豊川用水事業によって確保された工業用水を供給するため、1968年度～1969年度の第1期事業により給水施設を完成し、1970年度から一部地区へ給水を開始した。1971年度から蒲郡及び大崎・田原地区を対象に第2期事業に着手し、1975年4月から一部地区へ給水を開始した。

#### **（３）西三河工業用水道事業**

衣浦臨海部の工業立地とともに、この背後地域における工業用水の需要量に大幅な増加が見込まれたため、矢作ダムに水源を求め、1970年度から専用工事に着手した。当初計画では衣浦臨海部及びその背後地に給水する計画だったが、西三河内陸部においても、産業の急速な発展に伴い、工業用水の需要が年々増加したため、豊田市を始め3市1町に工業用水の給水区域を拡大し、1974年度から工事に着手し、1985年度に給水を開始した。

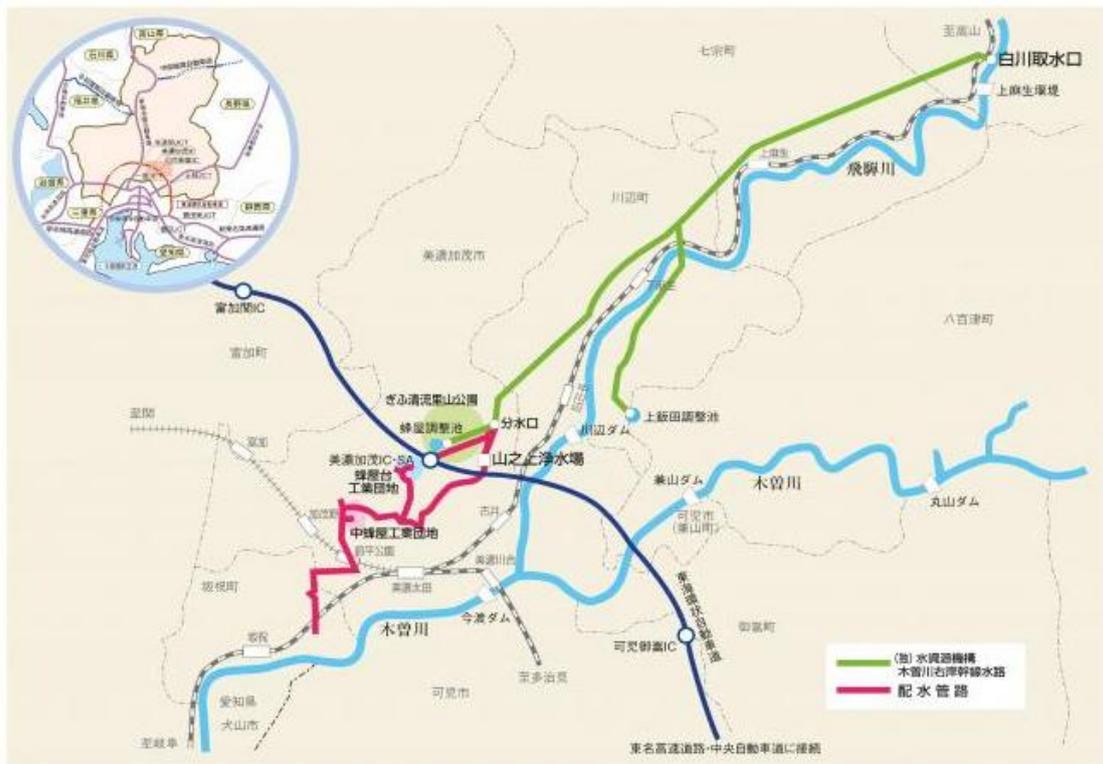
#### **（４）尾張工業用水道事業**

戦後の経済発展に伴う地下水使用量の増加により地盤沈下が顕著となったため、地盤沈下の防止対策として、愛知県条例等による地下水揚水量の厳しい規制とともに、地下水揚水量の約3分の2を占めていた工業用水について代替水源確保のため、尾張工業用水道第1期事業を計画し、1977年度から専用工事に着手して1985年8月から給水を開始した。

#### **（５）名古屋市工業用水道事業**

名古屋市工業用水道は、高度経済成長期に市内工業地帯で水需要が急増し、地下水依存による地盤沈下が深刻化したことを背景に整備された。特に名古屋南部の臨海工業地域では安定した水源確保が産業基盤の発達に不可欠となり、昭和36年に供給を開始した。

## 2. 岐阜県内



岐阜県内には、岐阜県が事業者である可茂工業用水道事業の1事業が運営されている。

可茂工業用水道事業は、既存企業の発展ならびに東海環状自動車道の開通による企業立地の増加に伴い増大することが見込まれる水需要に応え、産業の振興に貢献することを目的に整備された。清流飛驒川において取水（表流水）後、約17kmの木曾川用水を経て美濃加茂市地点より専用施設へ導水（0.9km）している。平成8年より給水を開始した。



## **(2) 中伊勢工業用水道事業**

津市を中心とする中勢地域の臨海部は、戦前から繊維工業を中心に発展し、戦後は南部の丘陵地帯にも工場が立地し、人口も年々増加してきた。従来から工業用水の水源として地下水や上水道を使用していたが、地下水の水質悪化や上水道の需要増加に伴って、工業用水が不足してきた。

そこで、昭和44年から雲出川上流の君ヶ野ダムを水源とする工業用水道の建設に着手し、昭和46年5月から一部給水を開始した。

## **(3) 松阪工業用水道事業**

松阪市の臨海部は、国道などの陸上交通網や松阪港の整備が進められ、昭和30年代から活発に工場の立地が進み、工業用水の需要も増えてきた。

そこで、昭和36年から櫛田川を水源とする工業用水道の建設に着手し、昭和38年10月から一部給水を開始した。

## **(4) 亀山市工業用水道事業**

亀山市の工業用水は、2000年代初頭の工業団地整備と企業立地の進展に伴い、市が独自に創設したものである。市は2002年に工業団地の浅井戸5か所を水源とする工業用水道施設を整備し、翌2003年に給水を開始した。

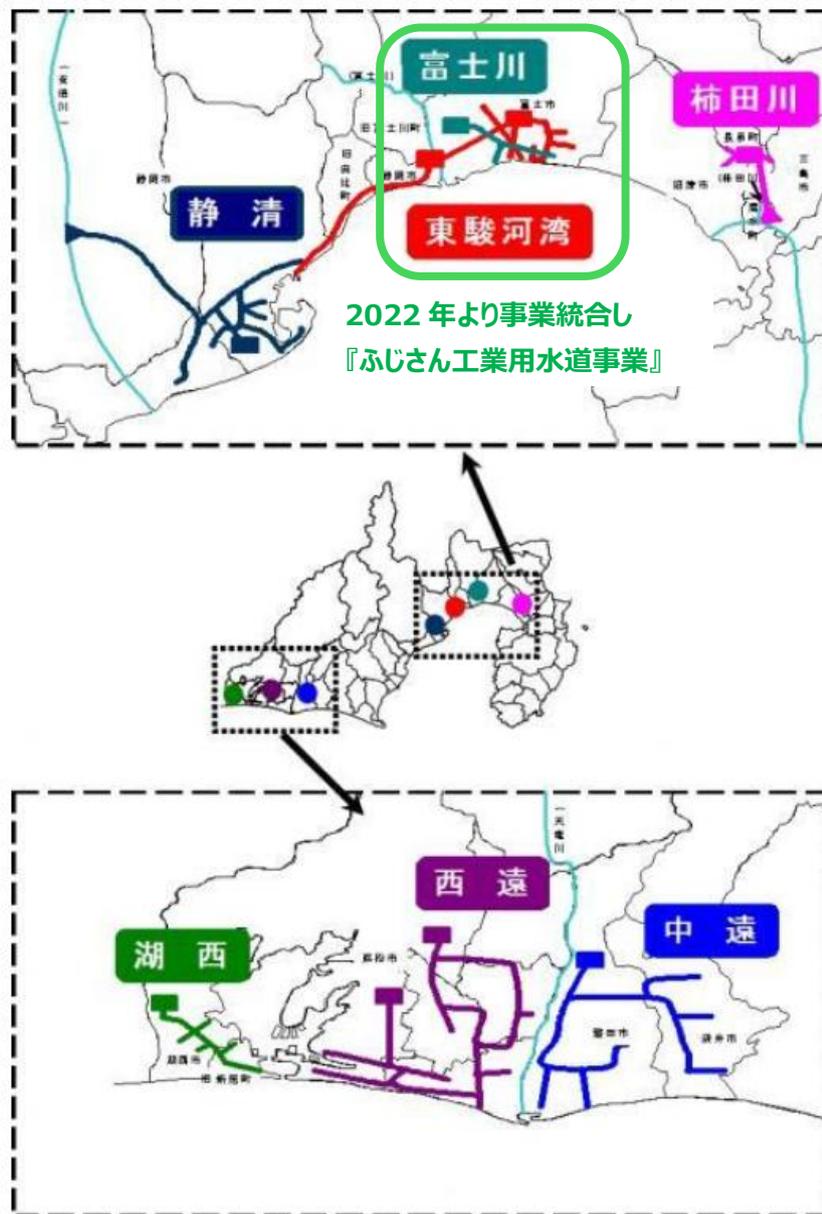
## **(5) 津市工業用水道事業**

津市の工業用水道事業は、誘致した企業への原水供給を目的に昭和45年に当時の安濃村※が整備した水道施設を平成18年1月の市町村合併により引き継ぎ、同年10月に津市工業用水道事業として事業を開始した。工業用水の供給先は、発足以来、民間企業1社であり、総延長約1.5kmの送水管により供給を行っている。計画給水量は事業開始当初から変更はなく、現在の計画給水量は2,000m<sup>3</sup>/日となっている。

## **(6) 多気町工業用水道事業**

多気町の工業用水道事業は、町内の工業団地や事業所に供給するために地下水や河川等を原水として、平成7年に給水を開始した。

#### 4. 静岡県内



静岡県内には、静岡県企業局が事業者である6事業（柿田川工業用水道事業、ふじさん工業用水道、静清工業用水道事業、中遠工業用水道事業、西遠工業用水道事業、湖西工業用水道事業）及び御殿場市、東遠工業用水道企業団の事業の計8事業が運営されている。

##### （1）柿田川工業用水道事業

三島市周辺は富士山及び箱根山系の涵養する豊富な地下水、湧水があり水郷三島として全国に知られていたが、地域の発展とともに地下水の需要が増大し、昭和30年代後半には周辺の湧水が枯渇しつつあった。

県では、用水型企業を対象に地下水からの転換を図るため、富士山、箱根山

及び愛鷹山を源とする地下水が湧出し、年間を通じ水量水温に変動が少なく、水源として好条件にある柿田川の表流水を取水する工業用水道建設計画を立て、昭和40年度に着工し、昭和44年に一部給水を開始、昭和46年3月からは全量給水を行っている。

## **(2) ふじさん工業用水道事業**

ふじさん工業用水道事業は、運用の効率化を図るために静岡県が運営する「富士川工業用水道」と「東駿河湾工業用水道」を統合し、令和4年度に発足した広域工業用水道である。令和11年度を目標とした本格的な水運用の変更に向け、暫定運用を取り入れながら、施設整備等を実施していく。

### **○旧富士川工業用水道**

富士市周辺では、豊富で良質な地下水により製紙、パルプ工業を中心とした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、工業用水道建設計画を立て、昭和32年に農業用水と一部共同工事方式で建設工事に着手し、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年度から全面給水を行った。

### **○旧東駿河湾工業用水道**

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、非鉄金属工業などを中心として工業が発展した。これら工業の発展と港湾、道路等産業基盤整備による新規工業の立地とあいまって、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り地下水位が著しく低下し、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、これらの地域の工業の水需要に応ずるとともに、地下水保全のため、日本軽金属(株)蒲原工場の発電放流水を利用した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。

## **(3) 静清工業用水道事業**

静清工業用水道は、昭和14年清水市三保に新設された日本軽金属株式会社をはじめ、静清地区の工場に給水するため、水源を安倍川の上流12kmの静岡市門屋に求め、日量48,000立方メートルの伏流水を取水し、昭和16年から一部給水を開始しました。

その後、清水港を中心とした当地区の工業生産の増加に伴い、工業用水需要も急速に増加したことから、昭和27年度に第一期拡張工事に着手し、新たな取水施設の整備と延長26kmに及ぶ配送水管を布設し、日量96,000立方メートルへと給水能力をあげた。その後、当地区の工業生産が更に増大する一方、旧施設の老朽化が目立ってきたため、昭和36年度から第二期拡張工事として管路の布設替えを行ない、昭和41年度に完了した。

また、安定した給水のために、安倍川流水の変化に伴って取水能力の低下した水源施設の改築及び老朽化した配水管路の布設替工事等を昭和58年度から

実施し、このうち、国道1号の配水管路の布設替えについては、国土交通省が建設する共同溝整備事業に参画し、平成22年度に完了した。

平成23年度からは、安定した給水を確保するため、老朽管路の布設替工事等を実施している。

#### **(4) 中遠工業用水道事業**

磐田市、袋井市を中心とする中遠地域は東名高速道路、国道1号及び国道150号の整備等交通網の整備に伴い企業立地が急速に増え、水需要が増大した。この地域は水源に恵まれず、地下水は枯渇あるいは塩水混入等により水質が悪いため、発電、農水、上水、工水の共同で天竜川に船明ダムを建設することを計画した。施設の概要は、船明ダムから取水し、農水、上水、工水の3者による共同導水路により天竜川左右岸に導水し、上水、工水はこの導水路から共同の浄水場に導入し、工水は専用施設で浄化したのち、給水するものである。昭和43年より天竜川左岸地区を対象とした工事に着手、昭和54年7月より給水を開始した。

#### **(5) 西遠工業用水道事業**

浜松地域は、静岡県西部の工業の中心であり、輸送用機械、楽器、繊維、染色等の産業が発展した。その水源はほとんど地下水を使用していたが、地下水位の低下、井戸の相互干渉及び臨海部における塩水の混入等の地下水障害が進んだことから、西遠工業用水道が計画された。水源は天竜川で、その表流水を秋葉ダムから取水し、これを農業用水、浜松市上水道との三者共用の三方原用水共有施設で導水し、初生・神原の浄水場で浄化し、給水するものである。

工事は、昭和36年度に着手し、昭和42年10月から一部給水を開始した。

#### **(6) 湖西工業用水道事業**

湖西市において、自動車部品、電気機械製造業等の産業が発展し、水需要の増加や地下水障害が深刻化したため、豊川用水を水源として、湖西工業用水道事業が計画された。工事は昭和40年度から着手し、昭和43年度に給水を開始した。その後、石綿管の配水管路は老朽化による漏水事故が頻発したことから、平成2年度からダクタイル管に交換した。(平成11年度完了)

#### **(7) 御殿場市工業用水道事業**

御殿場市工業用水道事業は、駒門工業団地の造成・企業誘致に対応するために整備された。昭和60年に事業を開始し、昭和61年から給水を開始した。

水源には富士山麓の地下水・伏流水を用いている。

#### **(8) 東遠工業用水事業**

東遠地域における工業団地造成や企業立地に対応するために関係4市(掛川市、御前崎市、菊川市、牧之原市)で構成される広域的な工業用水道事業体が給水・運営を行っている。大井川水系の水を中心に水源とし、平成19年に給水を開始した。

以上