

# 工業用水道事業の現状把握等について

2024年9月6日

経済産業政策局 地域産業基盤整備課

# 工業用水道事業の経営基盤強化等に向けたワーキンググループの概要

- 第16回工業用水道政策小委員会で御審議いただいたとおり、将来にわたる工業用水道事業のサステナビリティ確保に向けた今後の方策について検討を行うワーキンググループを小委員会の下に立ち上げ、年内を目処にとりまとめを行う。
- ワーキンググループの中では、今後大量に見込まれる更新・強靱化を着実に実施するための工業用水道事業者に策定を促す計画内容及び実効性を持たせるための仕組み、外部環境変化を踏まえた工業用水道事業の経営のあり方（今後の水需要の見込み方・料金制度のあり方含む）等について検討を行う。

## 今後のスケジュールとアジェンダ（案）

第1回	9月6日（金） 10:00～12:00	・ 工業用水道事業の現状把握等
第2回	11月1日（金） 15:00～17:00	・ 現状・課題を踏まえたサステナブルな工業用水道事業の実現に向けた具体的な方向性（料金制度・水需要の見込みに基づく設備の更新（ダウンサイジング）・強靱化等）
第3回	12月4日（水） 10:00～12:00	・ 更新・耐震・アセットマネジメント指針改訂案の提示
第4回	12月20日（金） 16:00～18:00	・ とりまとめ

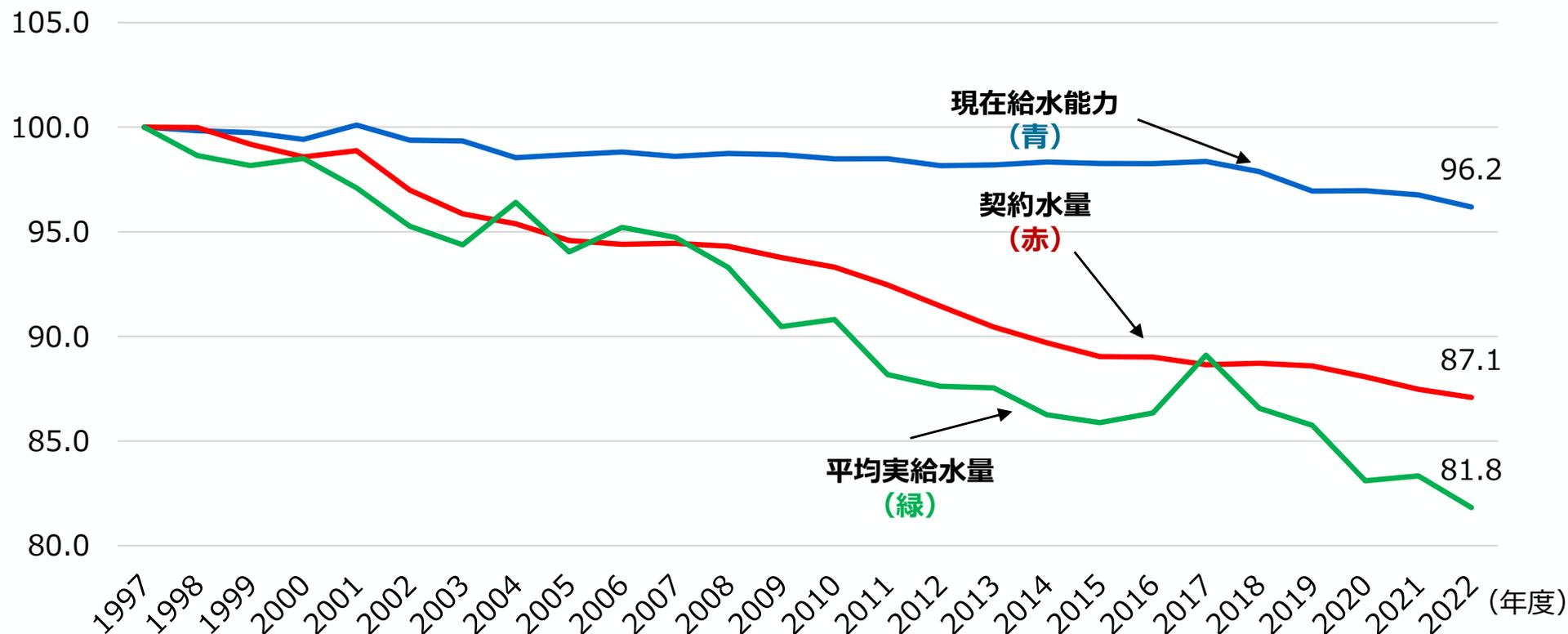
## 2. 工業用水道事業を取り巻く環境の変化

### ー 工業用水需要の変化

第15回工水小委 資料2抜粋  
(令和6年3月13日開催)

- 産業構造の変化を一因として、工業用水の需要は減少傾向（2022年度における契約水量、平均実給水量はそれぞれ1997年度比で約13%、約18%減）にあり、今後もそのトレンドは続いていくと考えられる。
- 一方で、現在給水能力はほぼ横ばい（1997年度比で約4%減）で推移。

(1997年度=100)

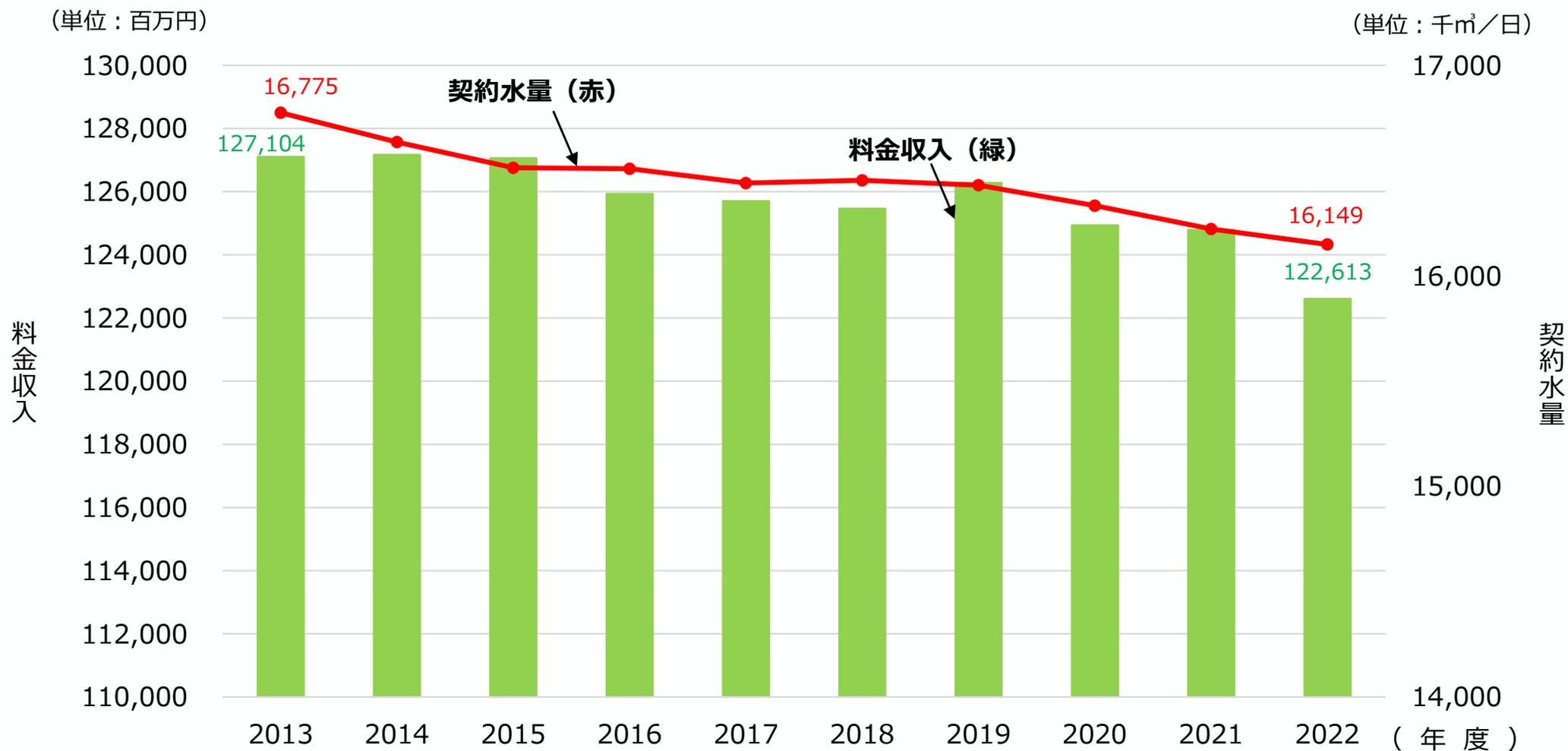


(注) 1997年度の現在給水能力、契約水量、平均実給水量を100とし、指数化した数値。

(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事業の報告から作成。)

# 料金収入・実給水量の状況

- 過去10年間で見ると、料金収入及び契約水量はともに減少傾向。



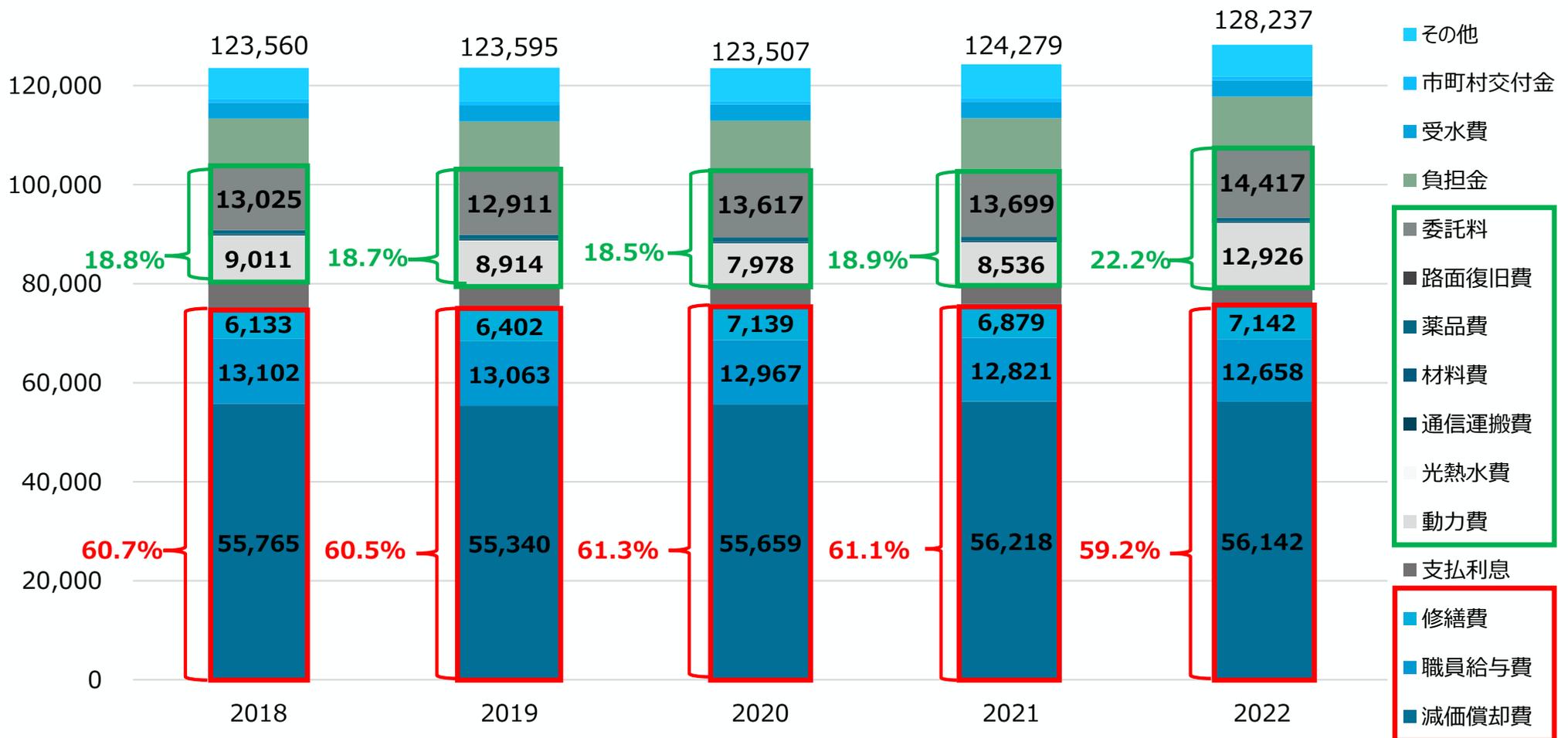
(注) 料金収入とは、公営企業年鑑上の給水収益を指す。

(出所) 料金収入 (注) は総務省「地方公営企業年鑑」、契約水量は工業用水道事業法に基づく報告を基に作成。

# 工業用水道事業における費用

- 工業用水道事業における費用を見ると、固定費（職員給与費・減価償却費・修繕費）の割合が約60%と、**固定費高型の構造**。
- また、動力費・委託料などの**変動費についてもここ数年で増加**しており、総費用も増加傾向にある。

(単位：百万円)



(出所) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成。

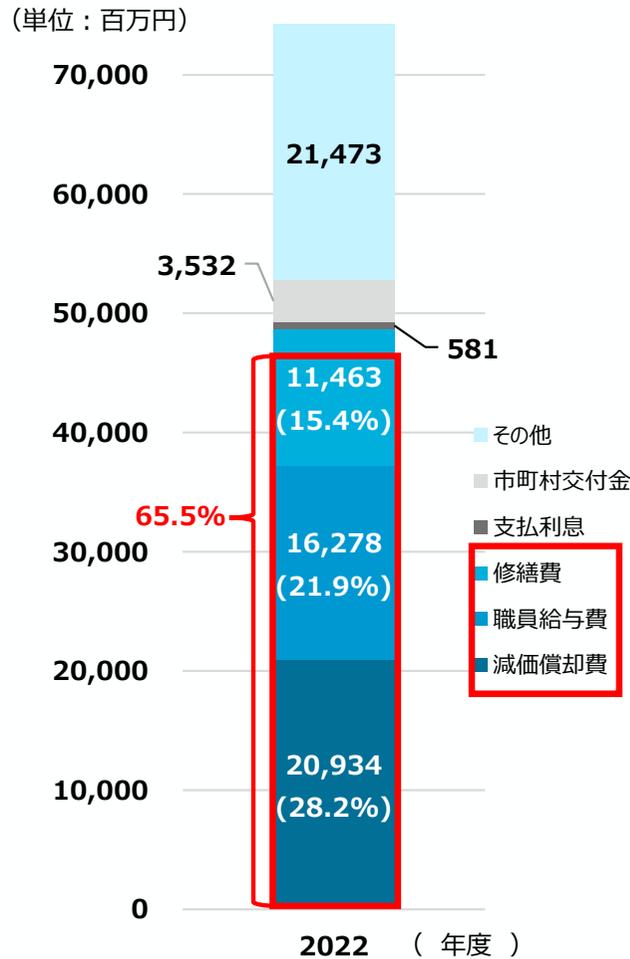
# 他インフラにおける費用構成比

- 同じインフラ事業であっても、固定費の割合は様々。工業用水道事業や電気事業は装置産業のため、他インフラと比較すると固定費が高くなっている。

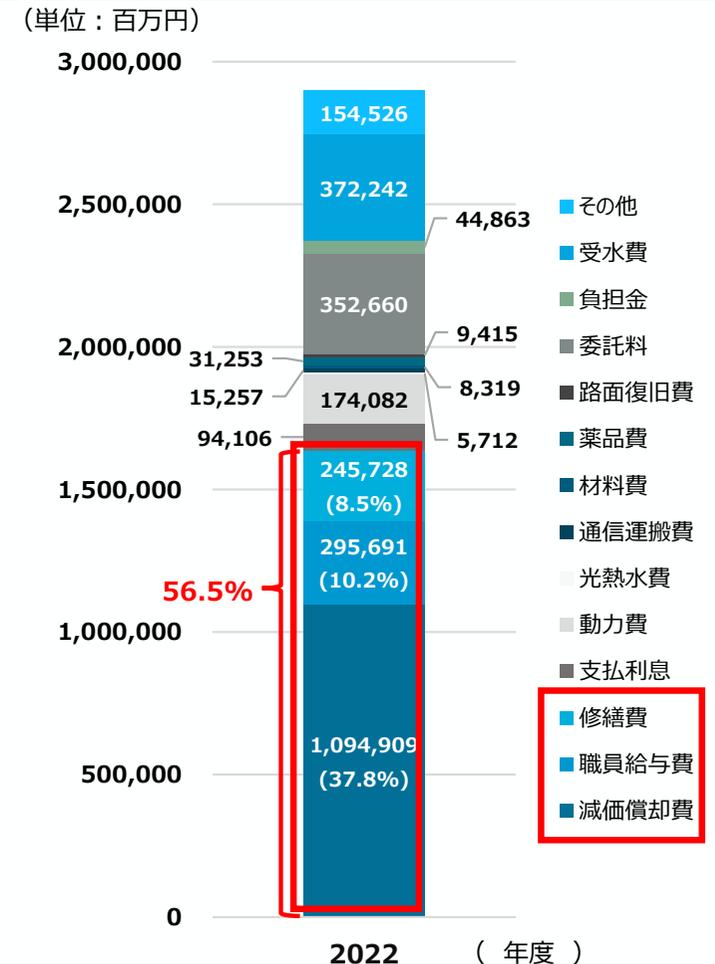
## ガス事業（※）における費用構成比



## 電気事業（※）における費用構成比



## 水道事業（※）における費用構成比



(注) 電力・ガス・水道事業については、公営企業法が適用されている事業に限る。  
 (出所) 総務省「令和4年度 地方公営企業年鑑」を基に作成。

# 工業用水道事業の経営状況（P/L）

- 収入源である料金収入に直結する工業用水道事業における水の需要の減少、物価上昇等による費用の増加を踏まえると、工業用水道事業者による経営環境は今後も厳しさを増していくことが想定される。

## 工業用水道事業全体における損益計算書

【単位：千円】	
総収益	165,442,949
営業収益	126,094,364
（うち、料金収入（※））	122,612,901
営業外収益	18,484,450
（うち、長期前受金戻入）	13,284,467
特別利益	20,864,135
総費用	159,841,240
営業費用	124,703,979
（うち、減価償却費）	56,141,848
営業外費用	3,850,180
特別損失	31,287,081
経常利益	18,586,379
経常損失	2,561,724
当年度純利益	19,697,708
当年度純損失	14,095,999

（注）料金収入とは、公営企業年鑑上の給水収益を指す。

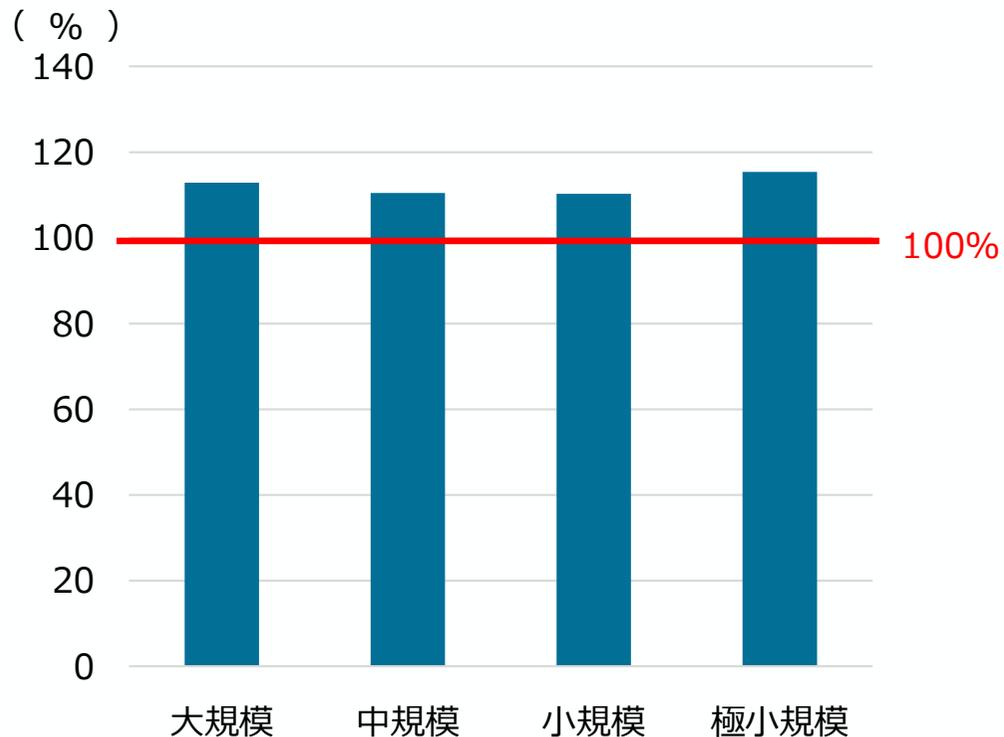
（出所）総務省「令和4年度 地方公営企業年鑑」を基に作成。

# 工業用水道事業における経常収支比率の状況

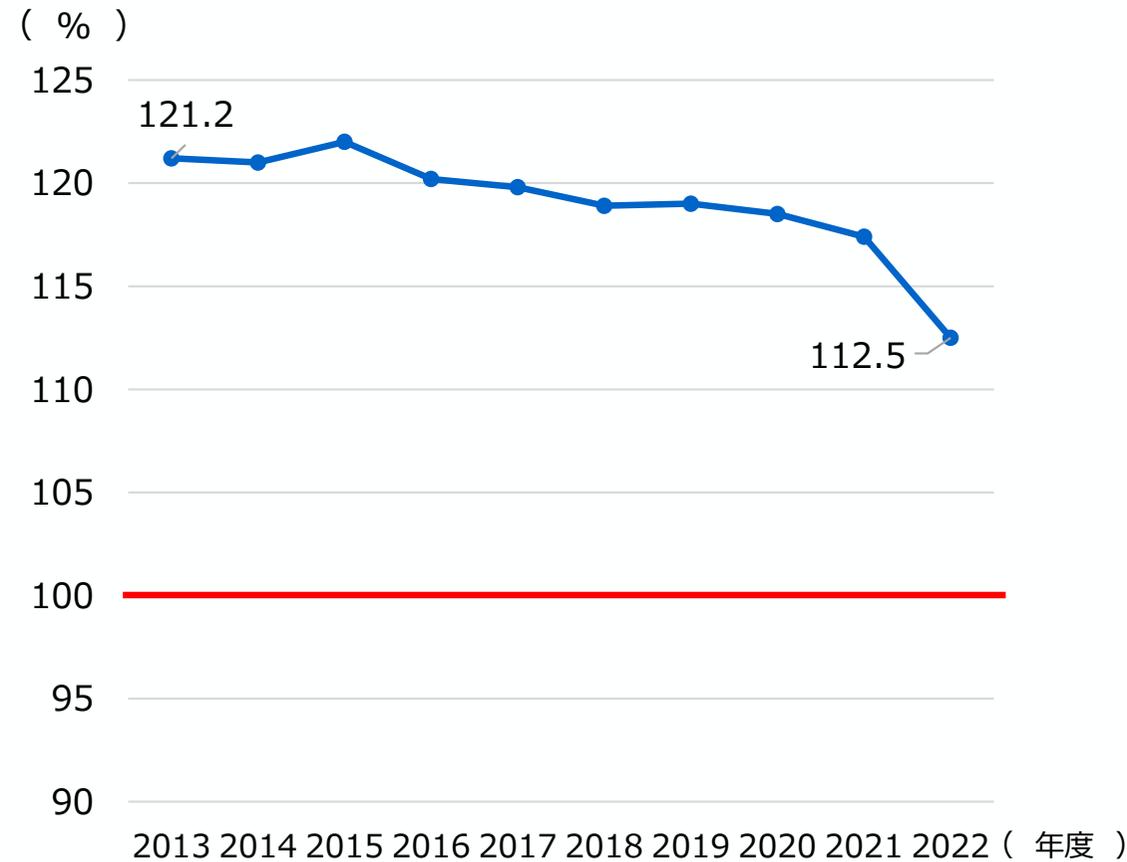
- 2022年度の工業用水道事業における経常収支比率は100%を超えているものの、経常収支比率は減少傾向にある。

## 規模別に見た経常収支比率（2022年度）

$$\text{経常収支比率 (\%)} = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$



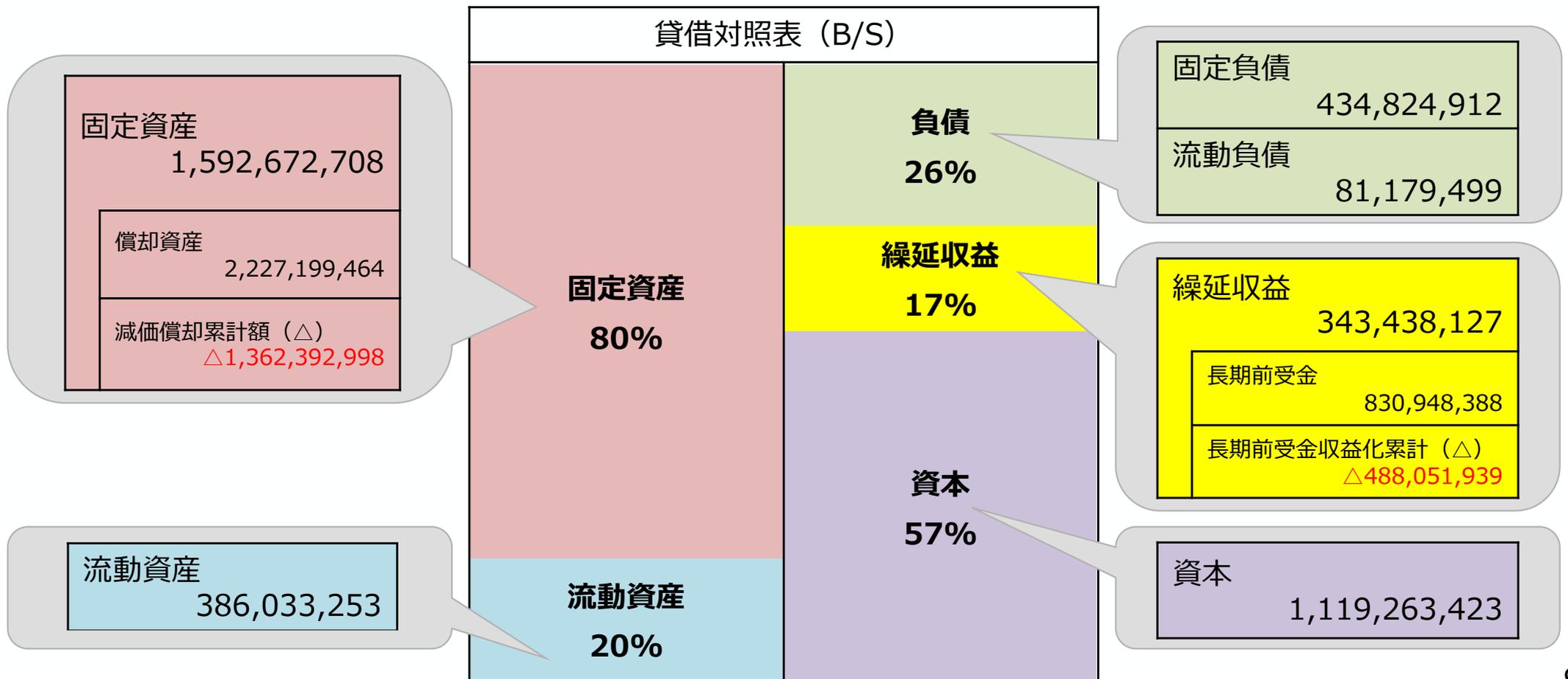
## 工業用水道事業における経常収支比率の推移



# 工業用水道事業の経営状況（B/S）

- 工業用水道事業は装置産業であることから、貸借対照表上では、**固定資産が80%と高い割合**を占めている。施設を多く抱える工業用水道事業者だからこそ、**更新のタイミングで今後の水需要の見込みに基づいて抱える施設規模を見直し、規模の適正化を図っていく必要がある**のではないかと。

【単位：千円】

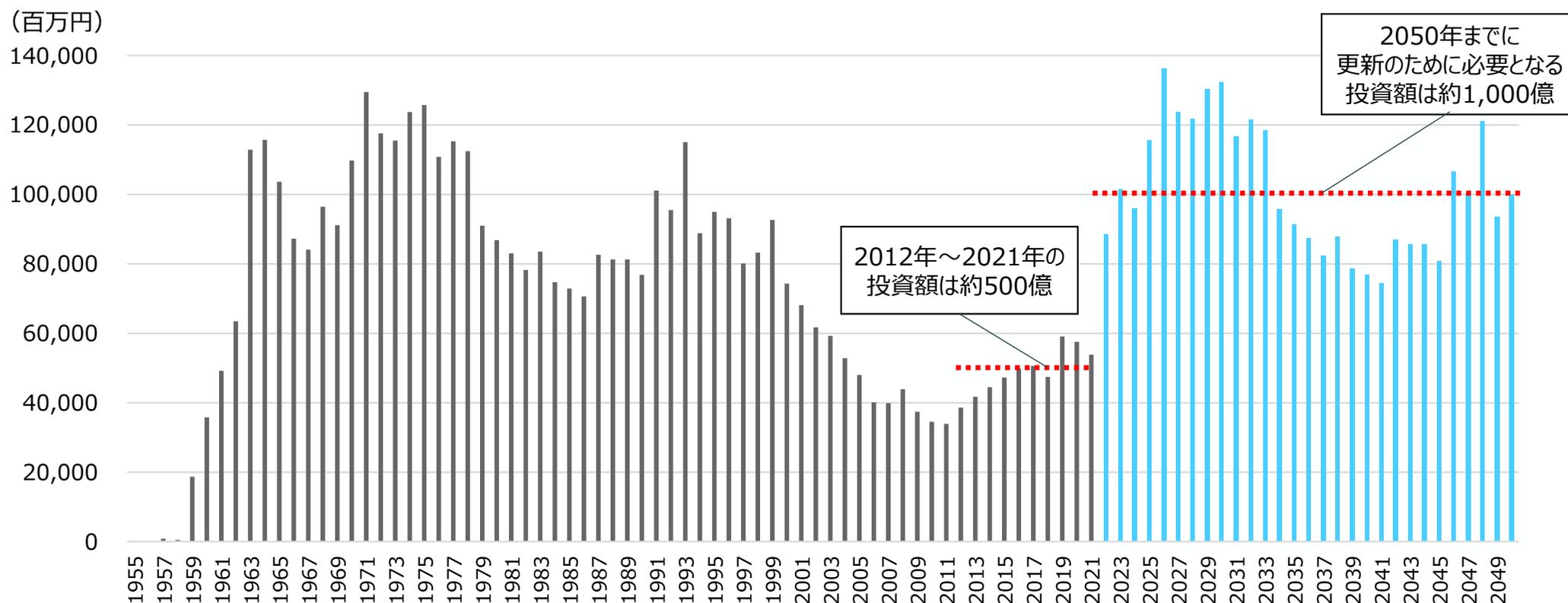


# 1. 施設の老朽化対策や強靱化に向けた対応

## ー 今後必要となる投資額

第15回工水小委 資料2抜粋  
(令和6年3月13日開催)

- 過去10年間の工業用水道事業における年間平均投資額は約500億円であるのに対し、一定の前提をもとに試算を行うと、足下から2050年度までに更新のために必要となる年間平均投資額は約1,000億円と増加。
- 更新投資の大幅な拡大がなければ、老朽化への対応や強靱化対応は進まず、低廉かつ安定的な工業用水の供給を将来に亘り継続することは困難となる。



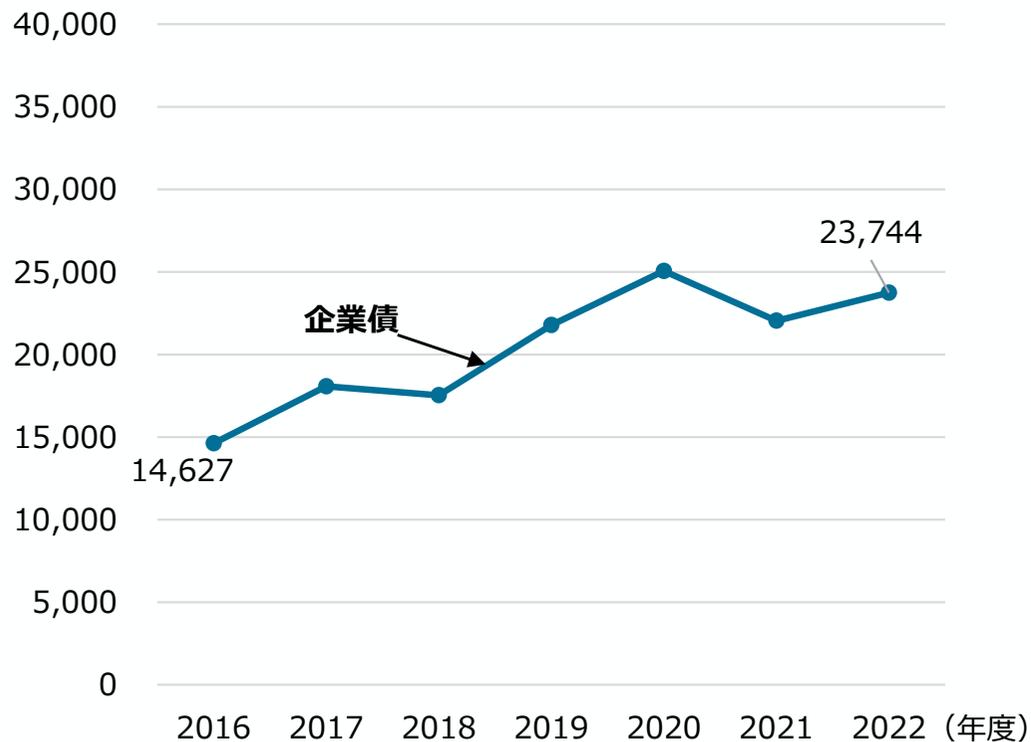
(注) 2009年度工業用水道事業調査「工業用水道施設更新検討調査」における更新費用の推計方法（標準ケース）による試算。2021年度までは実績値、2022年度以降は推計値。実績値はデフレート後の建設改良費。推計値は、建設改良費に占める更新対象施設資産額の比率を0.9、耐用年数を55年、建設改良費に対する平均施設再整備費比率を1.17と仮定。  
(出所) 総務省「地方公営企業年鑑」、国土交通省「建設工事費デフレータ（2015年基準）」を基に作成。

# 工業用水道事業の経営状況（企業債・支払利息・企業債償還金）

- 工業用水道事業における企業債は足下でやや増加傾向にあるが、今後更新・強靱化需要が高まっていく中で、さらに企業債の発行額が増加することが想定される。
- 一方で、支払利息及び企業債償還金は足下減少傾向にある。

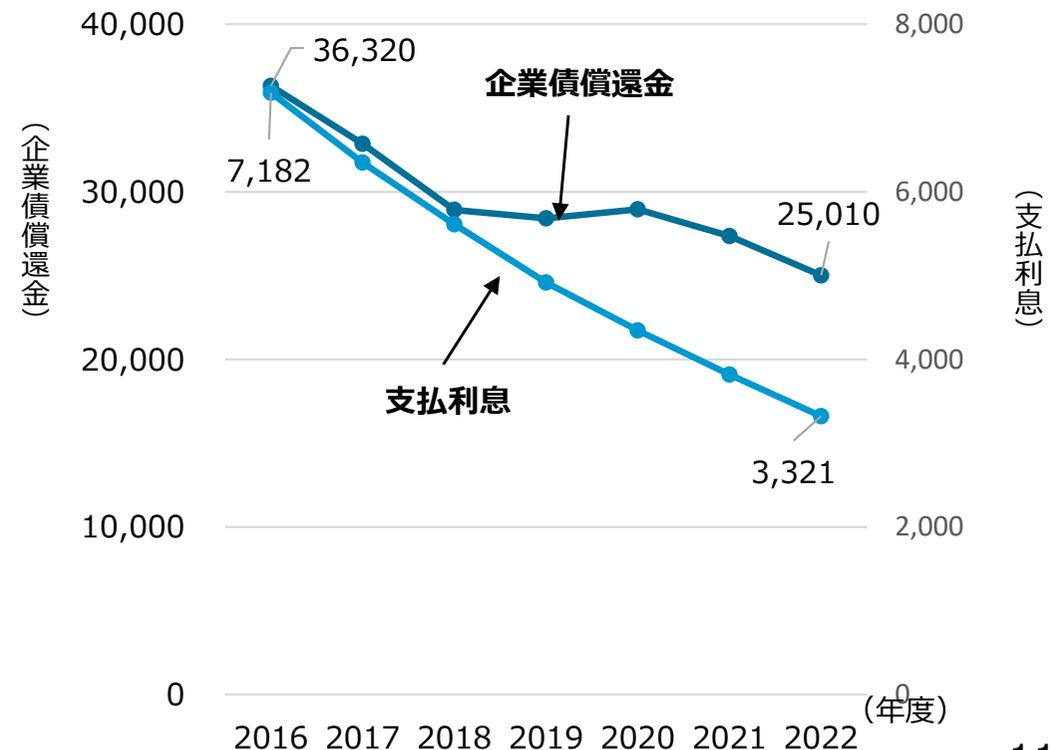
## 企業債発行額の推移

(単位：百万円)



## 支払利息・企業債償還金の推移

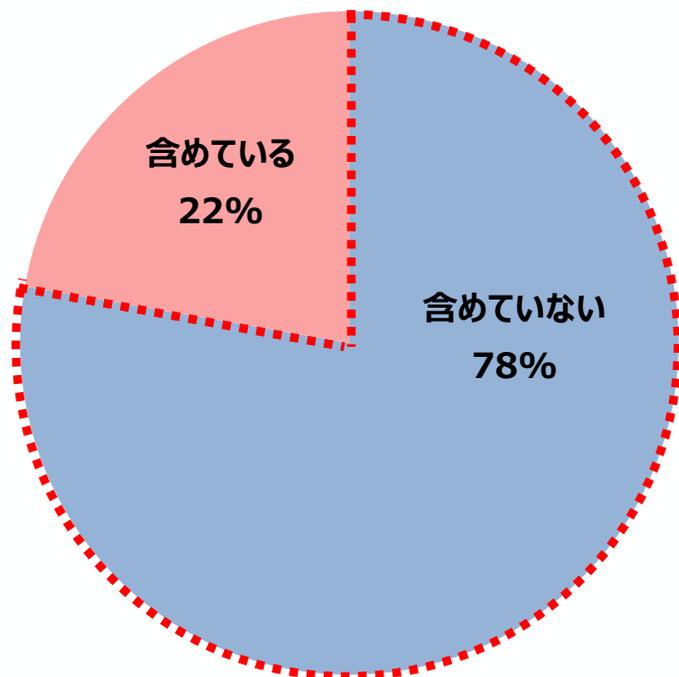
(単位：百万円)



# 将来の施設更新・耐震化に向けた財源確保

- 資産維持費は、将来にわたり必要な規模で工業用水道事業を維持できるよう、関連する施設の建設、改良、再構築等に充当する費用。
- 施設の更新・耐震化工事を行うにあたっての財源不足を料金として回収することを可能とし、借入金で手当てした場合よりもユーザーへの負担を軽減する目的で、2013年に工業用水道料金算定要領において「資産維持費」を導入。
- 一方で、工業用水道事業における現行料金では、約80%の事業が資産維持費を組み込んでいない。

## 現行料金における資産維持費の割合



## 工業用水道事業における料金の基本的な考え方



※工業用水道事業者の責に帰することのできない理由によるものと認められる累積欠損金があるときは、当該金額を総括原価に加えることができる。

# 工業用水道事業で採用されている主な料金制度

- 現在、工業用水道事業で採用されている料金制度は、実使用量に関わらず契約水量で算定する責任水量制と、固定費と実給水量に基づいた変動費で算定する二部料金制の大きく2つ。
- しかしながら、工業用水道事業は構造的に固定費が高い割合を占めていることから、実給水量に基づいて算定される変動費部分が小さくなり、二部料金制を導入するメリットが十分に出ない場合もある。

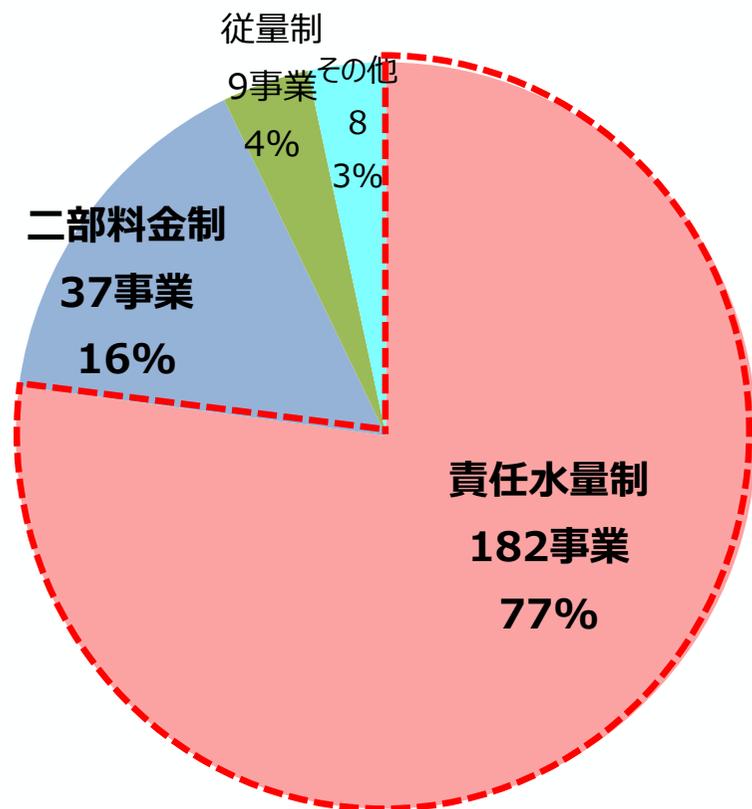
	責任水量制	二部料金制
定義・概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実際の使用水量にかかわらず、事業者（管理者）が承認した水量から料金を計算する料金体系。</li> <li>• <u>長期間にわたって必要となる投資額を回収し、経営の安定化を通じて工業用水の安定供給を図る</u>ことができる。</li> <li>• 建設時の投資額回収が行われた後も使用水量を大幅に上回った契約水量が維持されてしまうおそれがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 固定費（減価償却費、利息、人件費、修繕費等）と変動費（動力費、薬品費）に分け、変動費分を使用量に応じて徴収する料金体系。</li> <li>• 一部ではあるが実使用水量に応じた節水メリットが反映されることとなりユーザーに選択の幅ができる。</li> <li>• 変動的経費の割合が小さい場合、<u>使用料金部分の割合が低くなる場合がある</u>。</li> <li>• 実給水率が高いユーザーは、負担が増加する可能性が高い。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユーザーの撤退による<u>契約水量の減少</u>が経営に大きな影響をもたらす。</li> </ul>



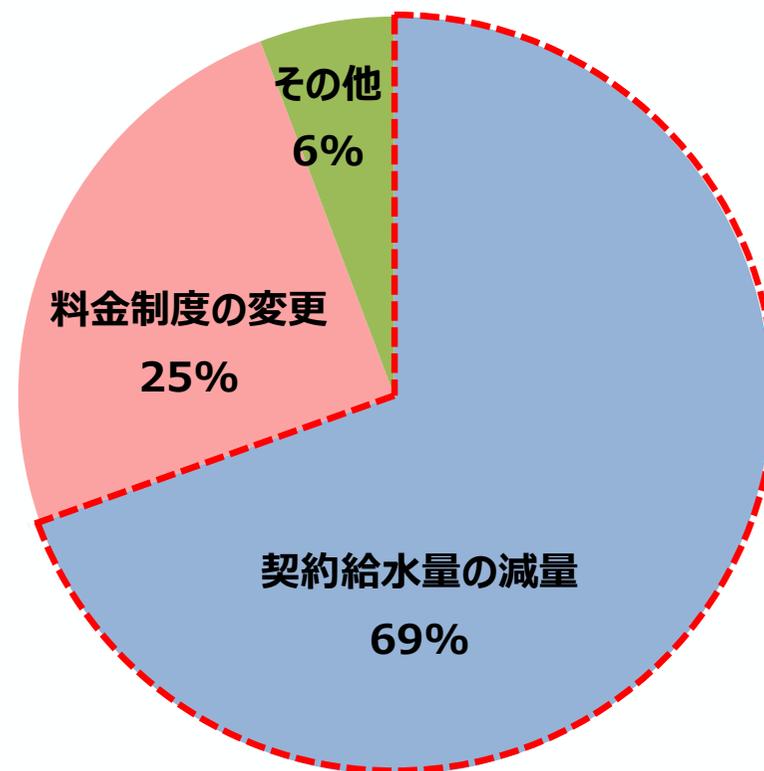
# 工業用水道事業における料金制度の現状

- 現状、工業用水道事業の約80%が責任水量制を採用。
- 現行の料金制度について、ユーザーから工業用水道事業者に寄せられた意見の中では、「契約給水量の減量」が約70%と一番多かった。

## 採用している料金制度の内訳



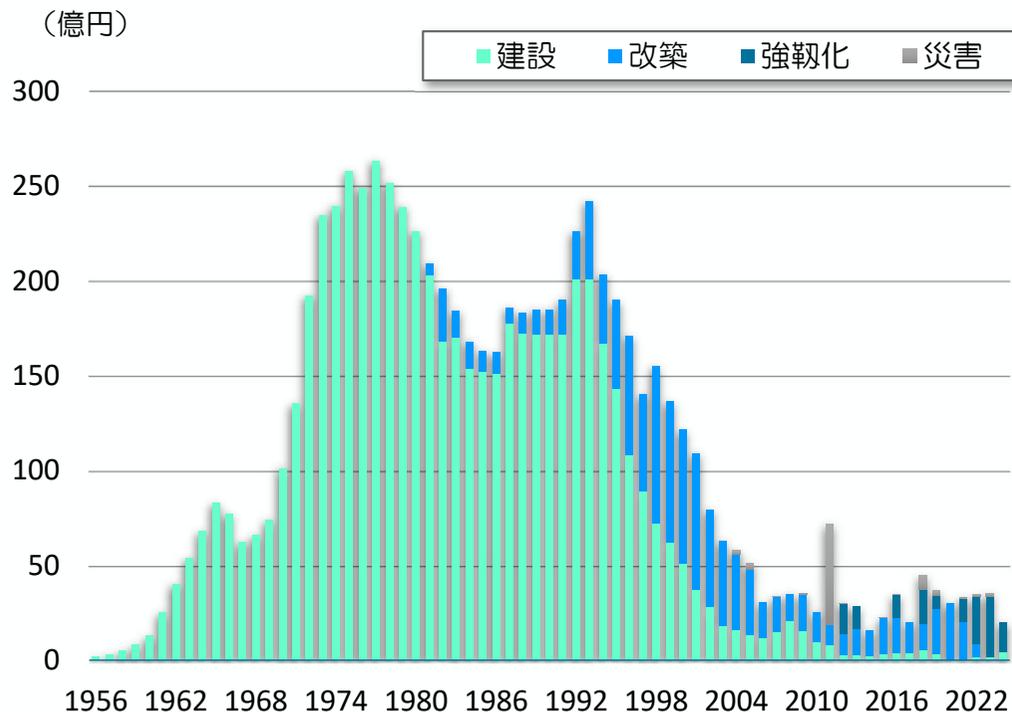
## ユーザーからの意見内容の割合



# 工業用水道事業費補助金の概要

- 昭和31年度以降、①地下水取水による地盤沈下対策のための代替水源、②工業団地等整備に伴う産業インフラとして、工業用水道の整備（浄水場・管路等の新築・改築等）を補助金で支援。
- 令和3年補正予算及び令和4年度当初予算から新規補助対象を主に強靱化事業（耐震化、浸水対策、停電対策）とし、工業用水道施設の強靱化を加速的に進めてきた。

## 工業用水道事業費補助金の変遷



## 強靱化事業の概要

交付要綱上の要件

- アセットマネジメント指針等に基づく耐震化、浸水対策及び停電対策に係る計画の策定
- 業務継続計画（BCP）の策定

補助対象事業

- 上記の計画に基づき施設の強靱化（耐震化、浸水対策、停電対策）行う事業
- デジタル技術等を導入し、業務効率を図る事業及びPPP/PFI事業の導入に向けた調査等に関する事業

# 本日は議論いただきたいこと①

## 持続可能な事業運営に向けた論点

- 事業を取り巻く環境の変化を踏まえると、将来にわたる工業用水道事業のサステナビリティを確保していくために、本ワーキンググループでは、主に以下4点について検討を行うべきではないか。
  - 更新・強靱化工事の実施にあたり、物価上昇及び性能向上に伴う原材料や施設整備にかかるコストの増加
  - ユーザーの撤退等による契約水量の減少を踏まえた施設規模のあり方
  - 更新・強靱化投資に備えた自己資金の確保の必要性
  - 水利用の合理化等によるユーザーの使用水量の減少を踏まえた料金制度のあり方

# 本日も議論いただきたいこと②

## 工業用水道事業者に策定を促す計画についての論点

- ユーザーを含め、今後工業用水道事業の持続的な運営について検討を行うにあたっては、まずは以下のフローに沿って工業用水道事業者が検討及び計画の策定を行うべきではないか。
  - 今後のユーザーの使用水量、将来の水需要、供給区域における産業立地の想定を踏まえた今後の水需要の精査、水需要の見込みに見合った施設規模の検討（ただし、現在の施設規模と現在のユーザーの使用水量に乖離がある場合には、地域における産業政策と一体になり、施設規模の縮小に加え、新規需要の獲得の両面から検討すべきではないか）
  - 適正な施設規模となるよう、ダウンサイジング等の検討・実施
  - 施設規模を踏まえた今後の更新及び強靱化工事にかかる投資額の算出
  - 現状の事業における経営の評価、広域化・民間活用を含めたコストカットに向けた努力を行った上での料金水準の見直し

# 參考資料

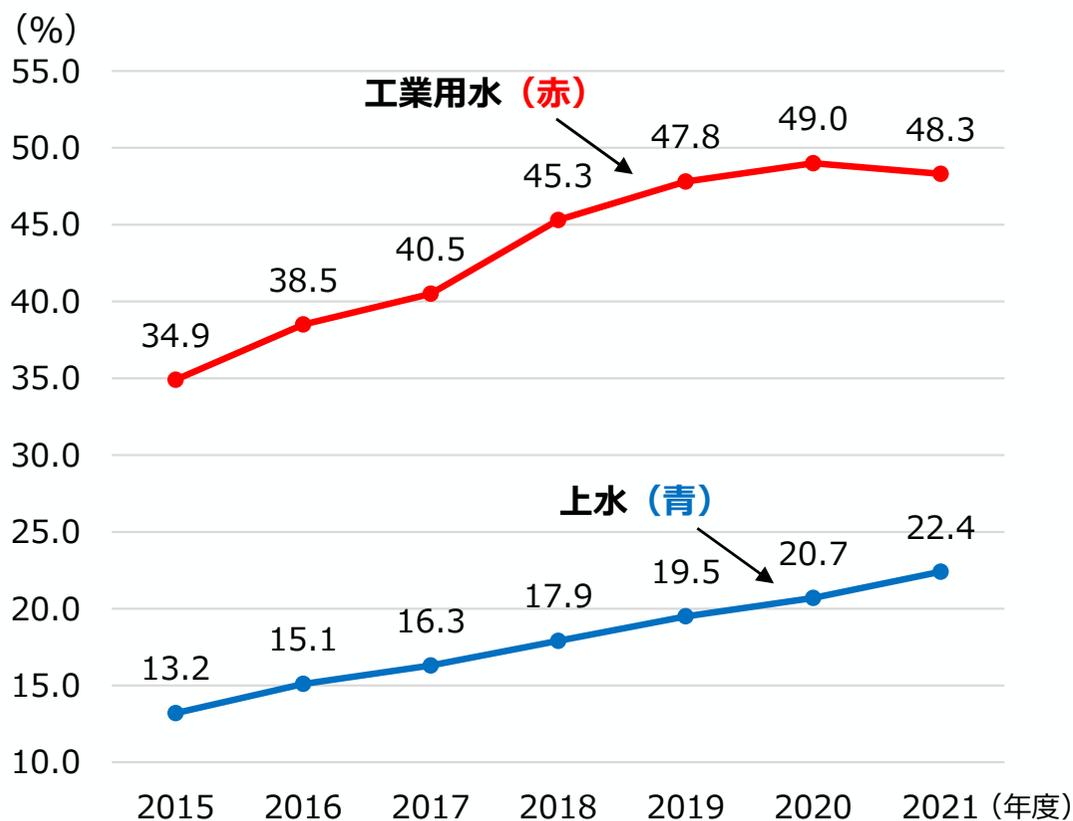
# 1. 施設の老朽化対策や強靱化に向けた対応

## ー 管路の老朽化の進行状況

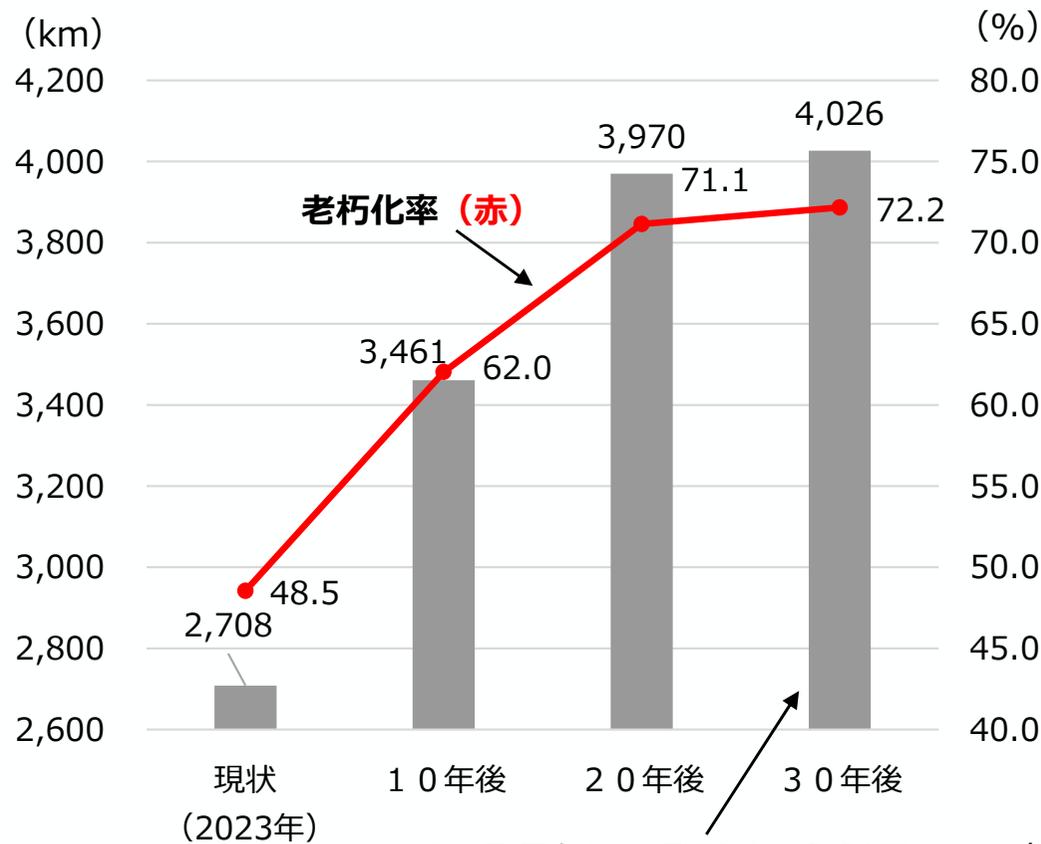
第15回工水小委 資料2抜粋  
(令和6年3月13日開催)

- 法定耐用年数（40年）を超えた管路の割合は足下で約50%。上水道と比較して高く推移。
- 加えて、各工業用水道事業者が策定している計画に基づき順調に更新・耐震化工事が行われたとしても、30年後には70%以上の管路が法定耐用年数を超えるものと想定される。

### 法定耐用年数を超えた管路の割合



### 今後法定耐用年数を超える管路の割合



(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経過した管路延長を回答した163事業の回答を集計。)

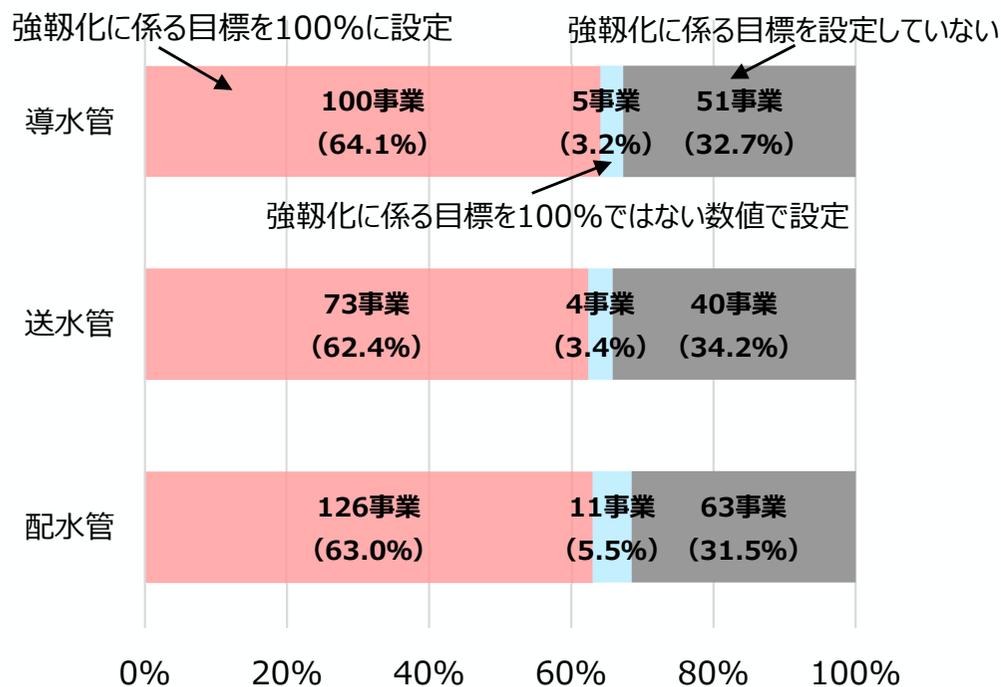
# 1. 施設の老朽化対策や強靱化に向けた対応

## ー 管路の耐震適合率の現状と今後の見通し

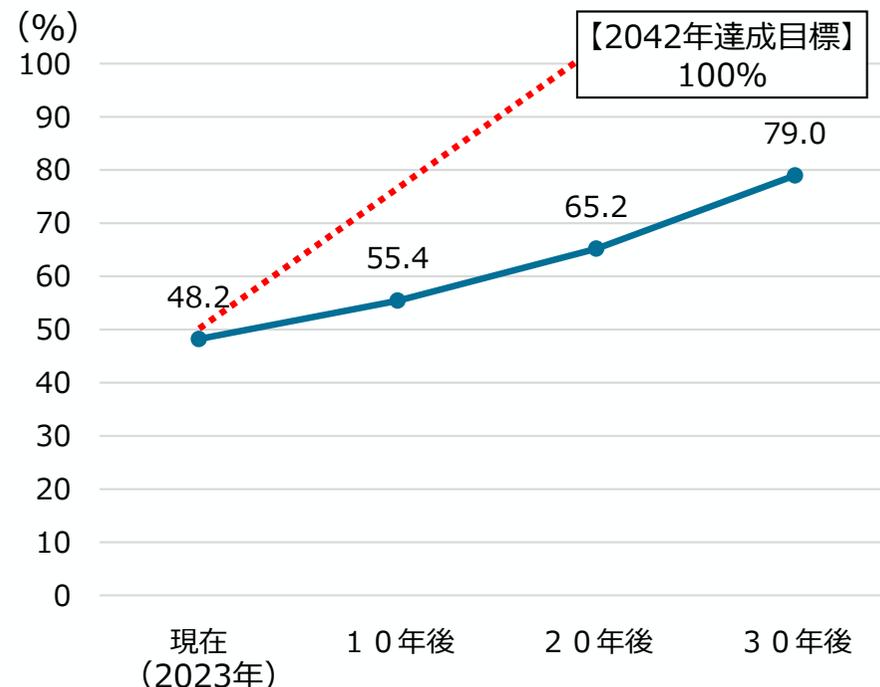
第15回工水小委 資料2抜粋  
(令和6年3月13日開催)

- 工業用水道事業のうち60%以上の事業が、管路の耐震適合率の目標を100%に設定している。また、管路の耐震適合率目標を設定している事業のうち、実際の足下での達成状況は約50%、30年後は約80%まで上昇するものとの想定。
- 国土強靱化5か年加速化対策においては、2042年度までに達成すべき目標として100%を掲げており、目標達成に向けて、取組の加速が重要。

### 管路の耐震適合率に係る目標設定の状況



### 管路の耐震適合率の今後の推移



(出所) 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。(左図は導水管を所有している156事業、送水管を所有している117事業、配水管を所有している200事業の回答、右図は30年後までの予定を回答した142事業の回答から作成。)

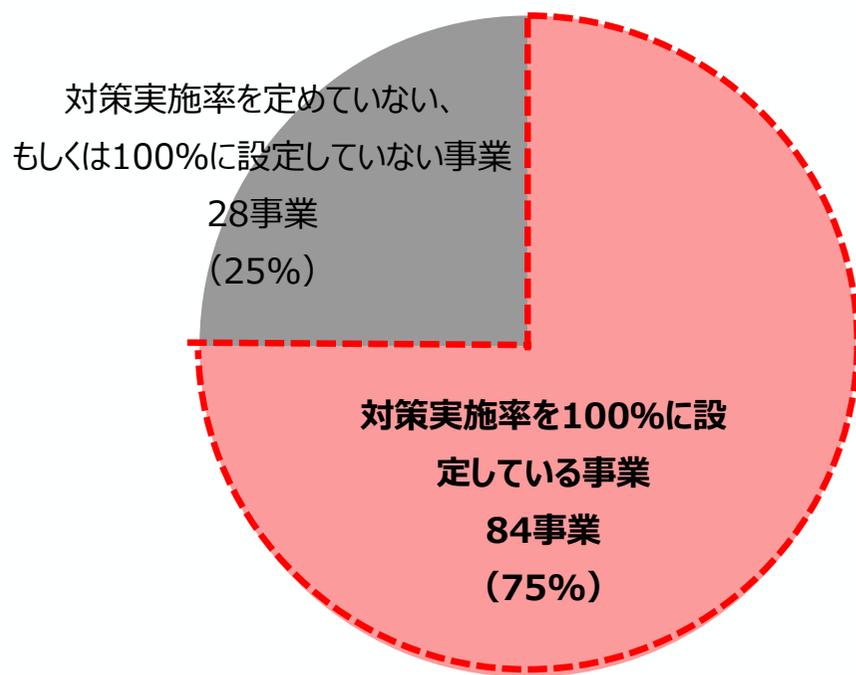
# 1. 施設の老朽化対策や強靱化に向けた対応

## ー 浸水対策実施率の現状と今後の見通し

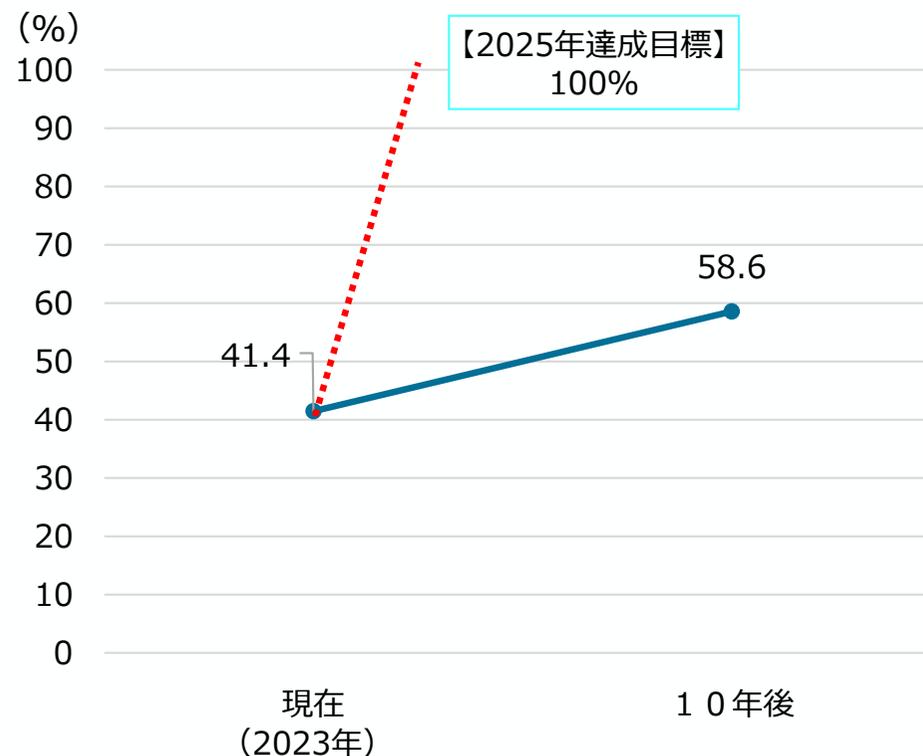
第15回工水小委 資料2抜粋  
(令和6年3月13日開催)

- 工業用水道事業のうち75%の事業が、浸水対策実施率目標を100%に設定している。また、**浸水対策実施率目標を設定している事業のうち、実際の足下での達成状況は約40%、10年後は約60%まで上昇するものとの想定。**
- 国土強靱化5か年加速化対策においては、2025年度までに達成すべき目標として100%を掲げており、目標達成に向けて、取組の加速が重要。

### 浸水対策実施率の目標設定状況



### 浸水対策実施率の今後の推移



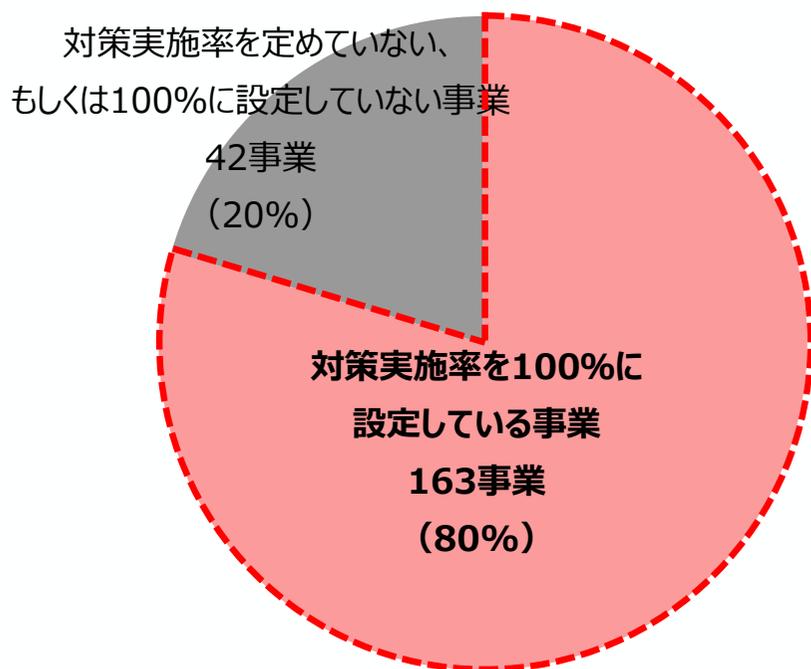
# 1. 施設の老朽化対策や強靱化に向けた対応

## ー 停電対策実施率の現状と今後の見通し

第15回工水小委 資料2抜粋  
(令和6年3月13日開催)

- 工業用水道事業のうち80%の事業が、停電対策実施率目標を100%に設定している。また、**停電対策実施率目標を設定している事業のうち、実際の足下での達成状況は約60%、10年後も達成状況はほぼ変化しないものとの想定。**
- 国土強靱化5か年加速化対策においては、2025年度までに達成すべき目標として100%を掲げており、目標達成に向けて、取組の加速が重要。

### 停電対策実施率の設定状況



### 停電対策実施率の今後の推移

