

見える化改革 報告書 「工業用水道」

抜粋版

平成29年11月28日
水 道 局

「工業用水道」報告書要旨

1 「見える化」分析の要旨

- 広範な給水区域にユーザーが点在しており、効率的な事業運営が困難な構造
- ユーザー件数が減少していること等により、契約水量が大幅に低下
- 施設の統廃合や職員数の削減など様々な経営努力に取り組むも、厳しい経営状況
- 他都市との比較により、経営に係る構造的な課題を分析

2 今後の改革の進め方

- 需要は、今後も減少の見通し
- 事業開始から50年以上が経過し、施設の延命化による対策は限界

◆選択肢

- ①事業継続：老朽化施設の更新（約2,300億円のコスト）
- ②事業廃止：工業用水供給を上水道からの供給に切り替え
 - 配水管等の撤去コスト：約900億円
 - ユーザー支援策 : +a
 - 水量的に上水道からの配水は可能
 - 上水道への切替に伴う負担増を踏まえ、ユーザー支援策の検討が必要

事業の廃止を含めた抜本的な経営改革について、関係局で検討を進める

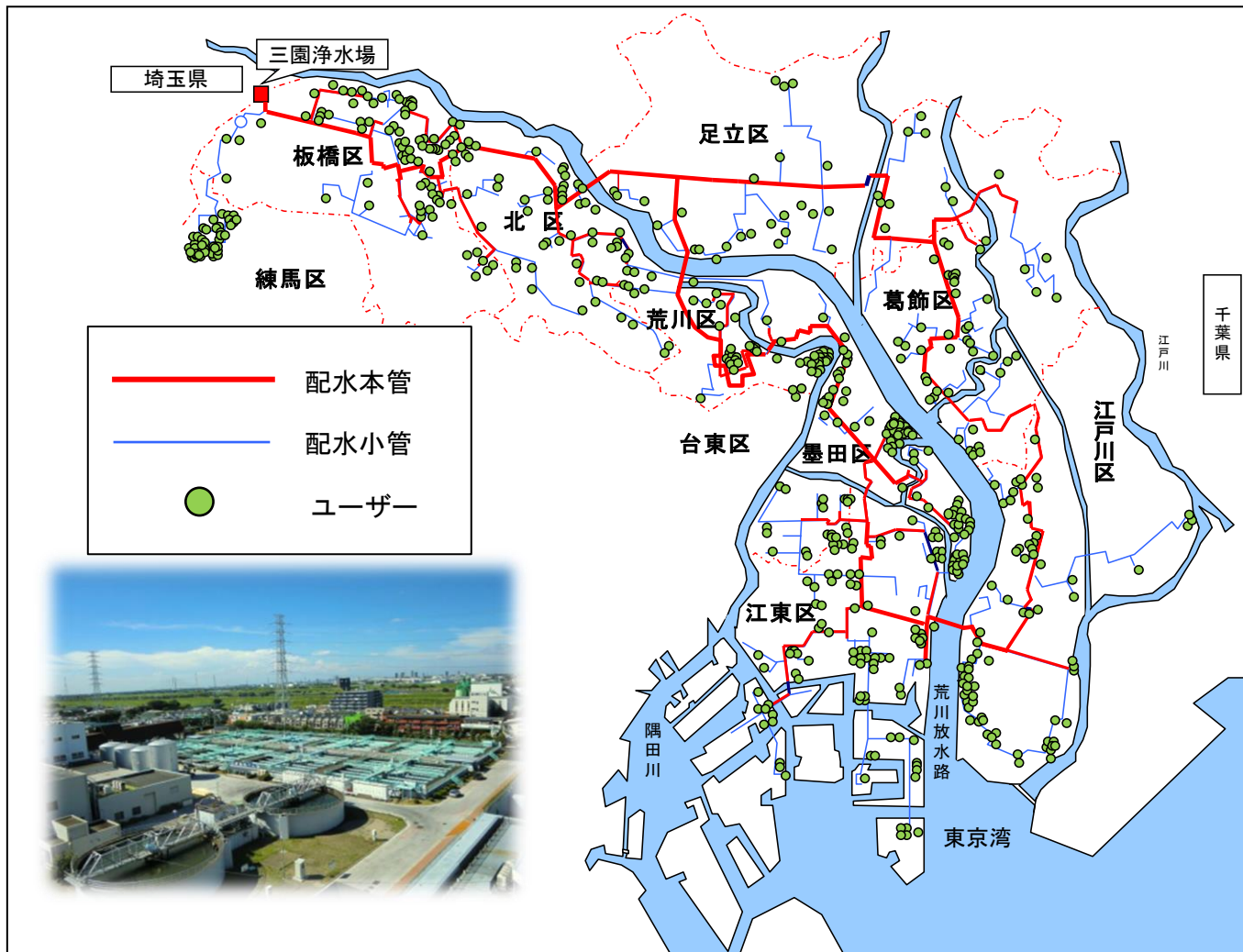
<目 次>

1. 事業の概要
2. 事業の分析
3. 課題
4. まとめ

給水区域と施設概要

○東京都の工業用水道事業は、地盤沈下を抑制するため、地下水の揚水規制に伴う行政施策として、**都内の8区**（墨田区、江東区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区）**及び練馬区の一部**を給水区域として供給している。

< 配水系統図 >



施設能力（三園浄水場）	
17.5万m ³ /日	

配水管延長	
配水本管	約108km
配水小管	約235km
計	約344km

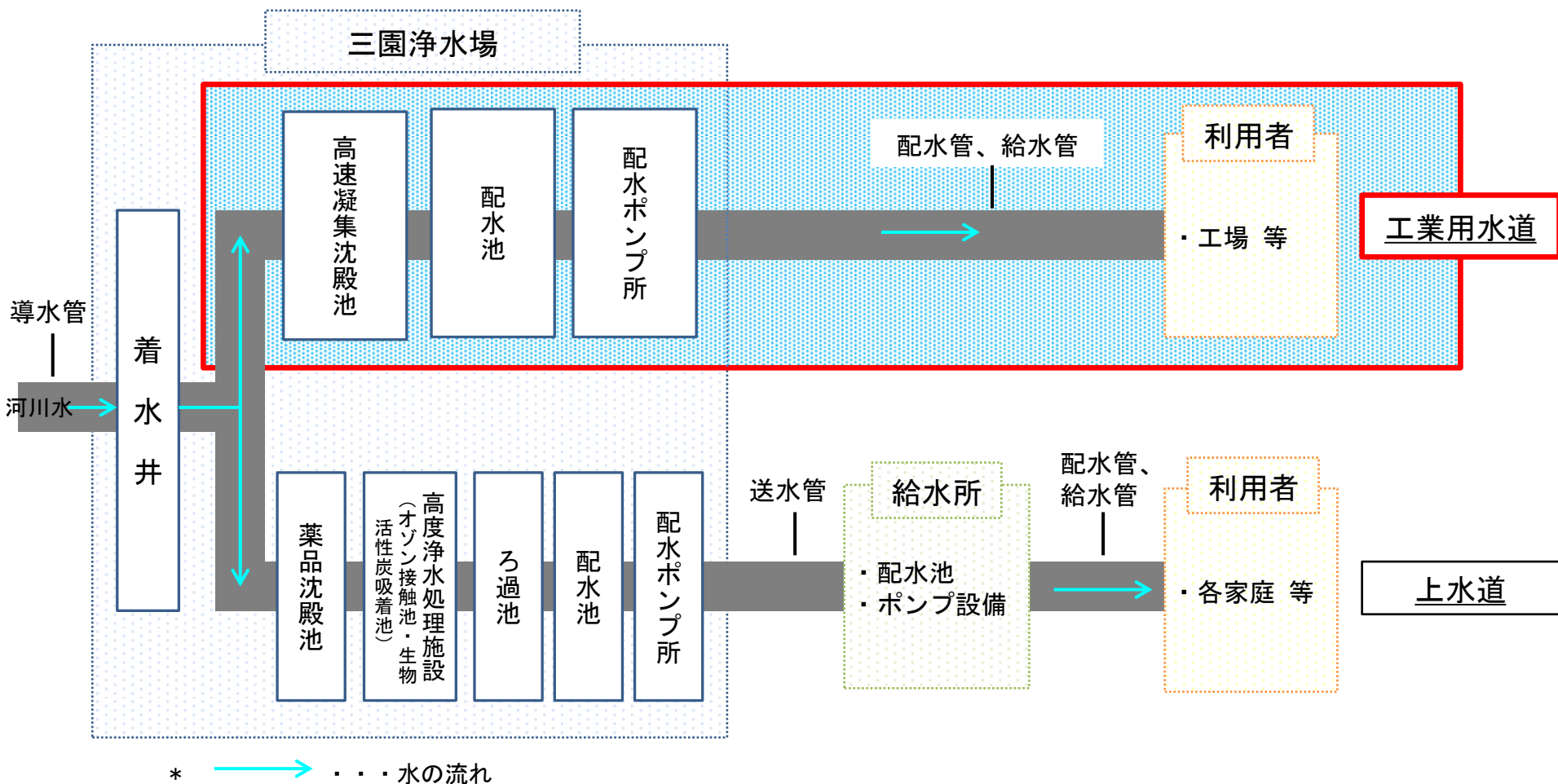
平均配水量	
2.8万m ³ /日	

(2016年度末)

工業用水道と上水道の施設区分

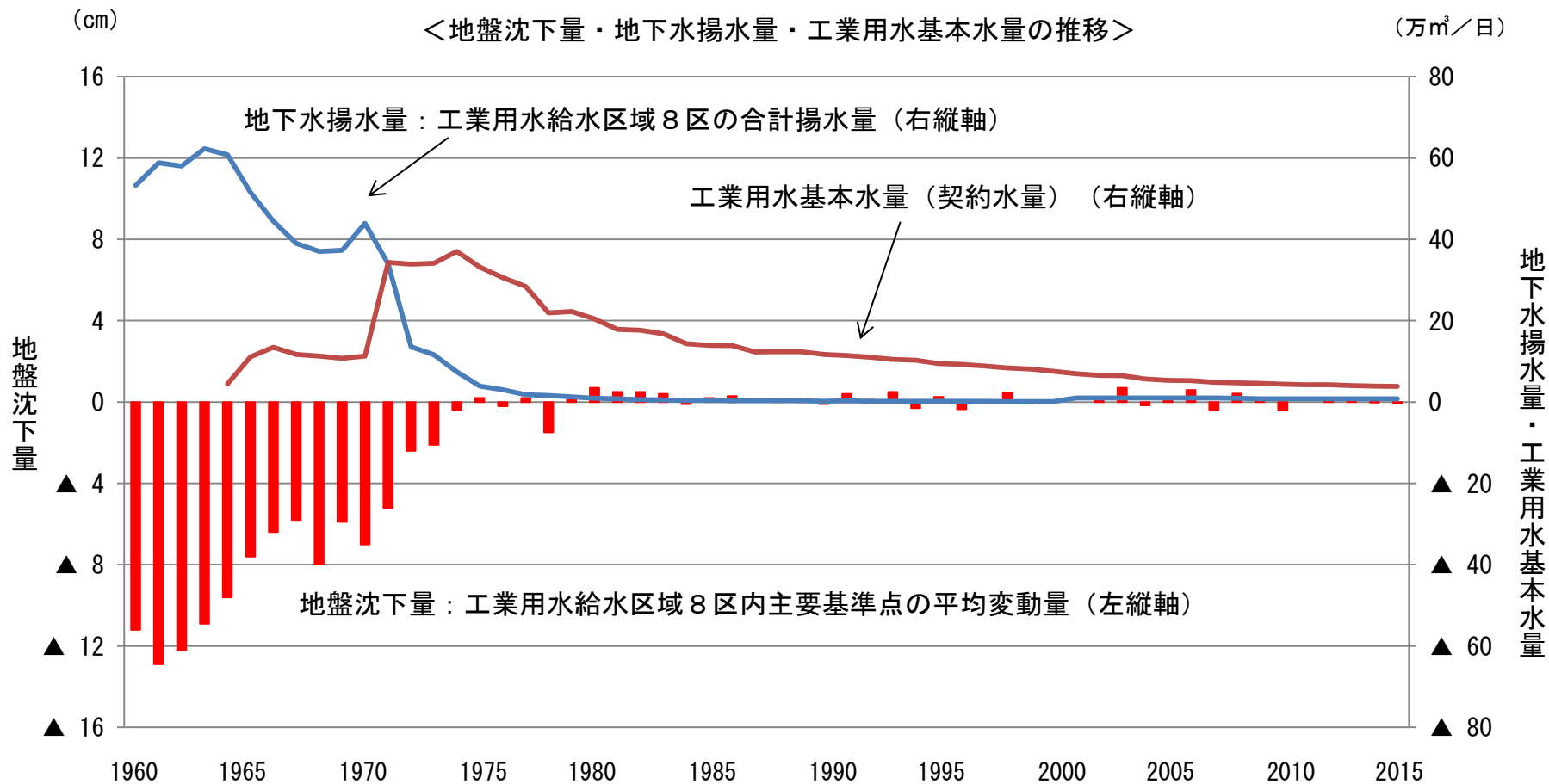
- 都の工業用水道は、浄水処理過程や配水管等が上水道と異なる。
- 着水井以降の施設（処理施設、配水管等）は、工業用水道と上水道は分離されている。

＜工業用水道と上水道比較（イメージ図：浄水処理から利用者まで）＞



地盤沈下量・地下水揚水量・工業用水基本水量の推移

○1970年代後半には地盤沈下はほぼ沈静化し、事業の所期の目的は十分に達成している。

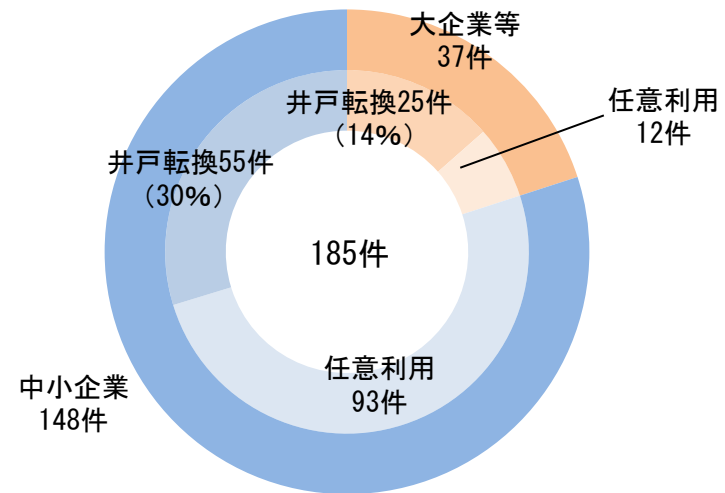


工業用水ユーザーの状況（2016年度末）

- 全539ユーザーのうち、185件が工業用途に用いる工業用水ユーザーである。
- 工業用水ユーザーの44%は地下水揚水規制に伴い、井戸から転換したユーザーである。
- ユーザー全体の80%が中小企業であり、中でも皮革や化学の業種が多い。

＜区分別ユーザー内訳（2016年度末）＞

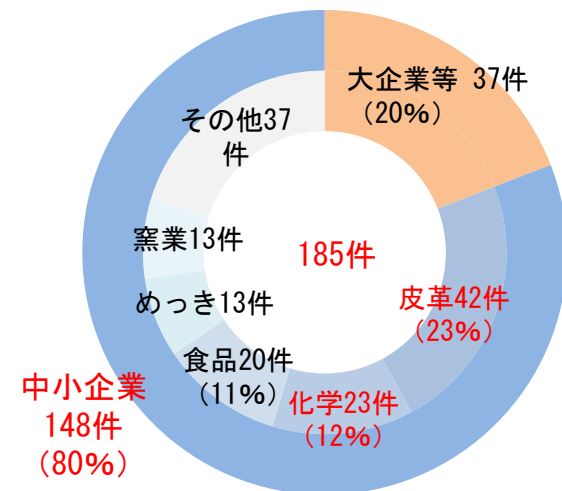
ユーザー区分		給水件数	備考
工業用水	井戸転換	80 (44%)	井戸から転換したユーザー
	任意利用	105	元々井戸は使用していなかったが、工業用水道供給後に使用開始したユーザー
	小計	185	
雑用水		354	水洗トイレ、洗車等に使用
合計		539	



＜業種別ユーザー内訳（2016年度末）＞

大企業等	中小企業						合計
	皮革	化学	食品	めっき	窯業	その他※	
37	42	23	20	13	13	37	185

※ 他は鉄鋼、繊維、染色、ゴム等

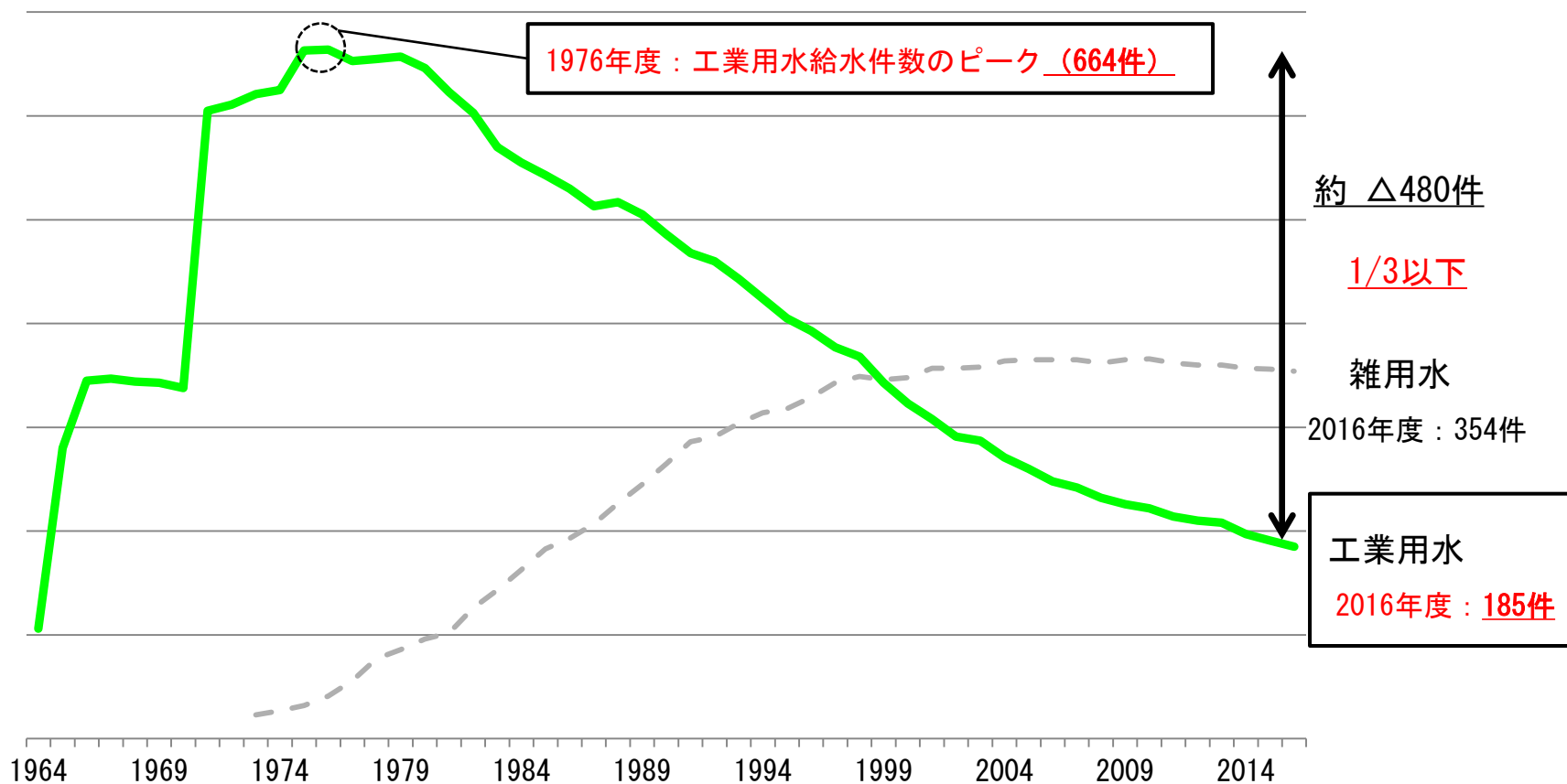


<目 次>

1. 事業の概要
2. 事業の分析
3. 課題
4. まとめ

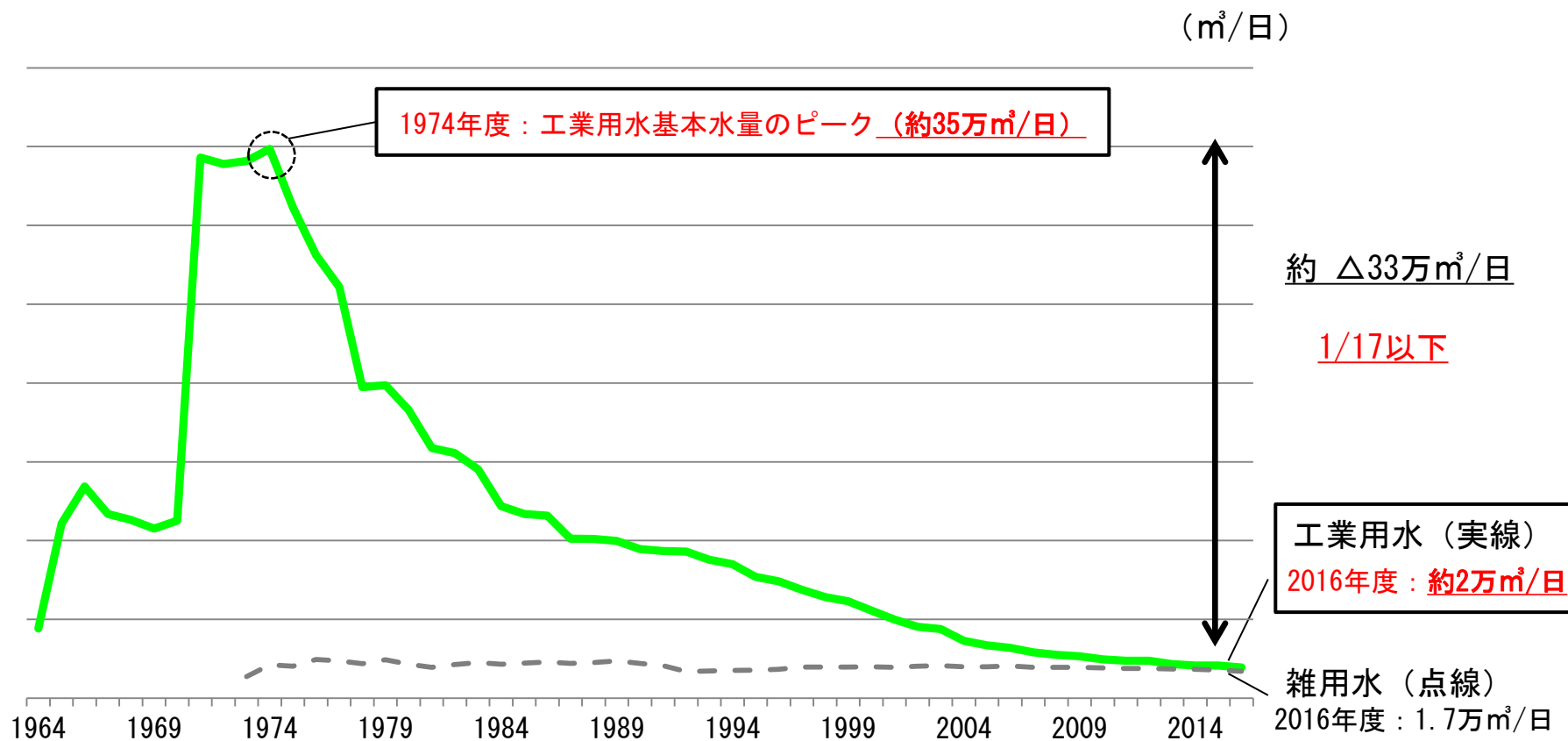
給水件数の推移

○工業用水のユーザー件数は、1976年度をピークに減少し、現在はピーク時の1/3を下回る。件数ピーク時から40年間で約480件減少している。



基本水量の推移

○工業用水の基本水量は、ユーザー件数の減少などにより、1974年度をピークに減少し、現在はピーク時の約1/17を下回っている。



工場等の新設及び増設への制限に係る歴史的背景

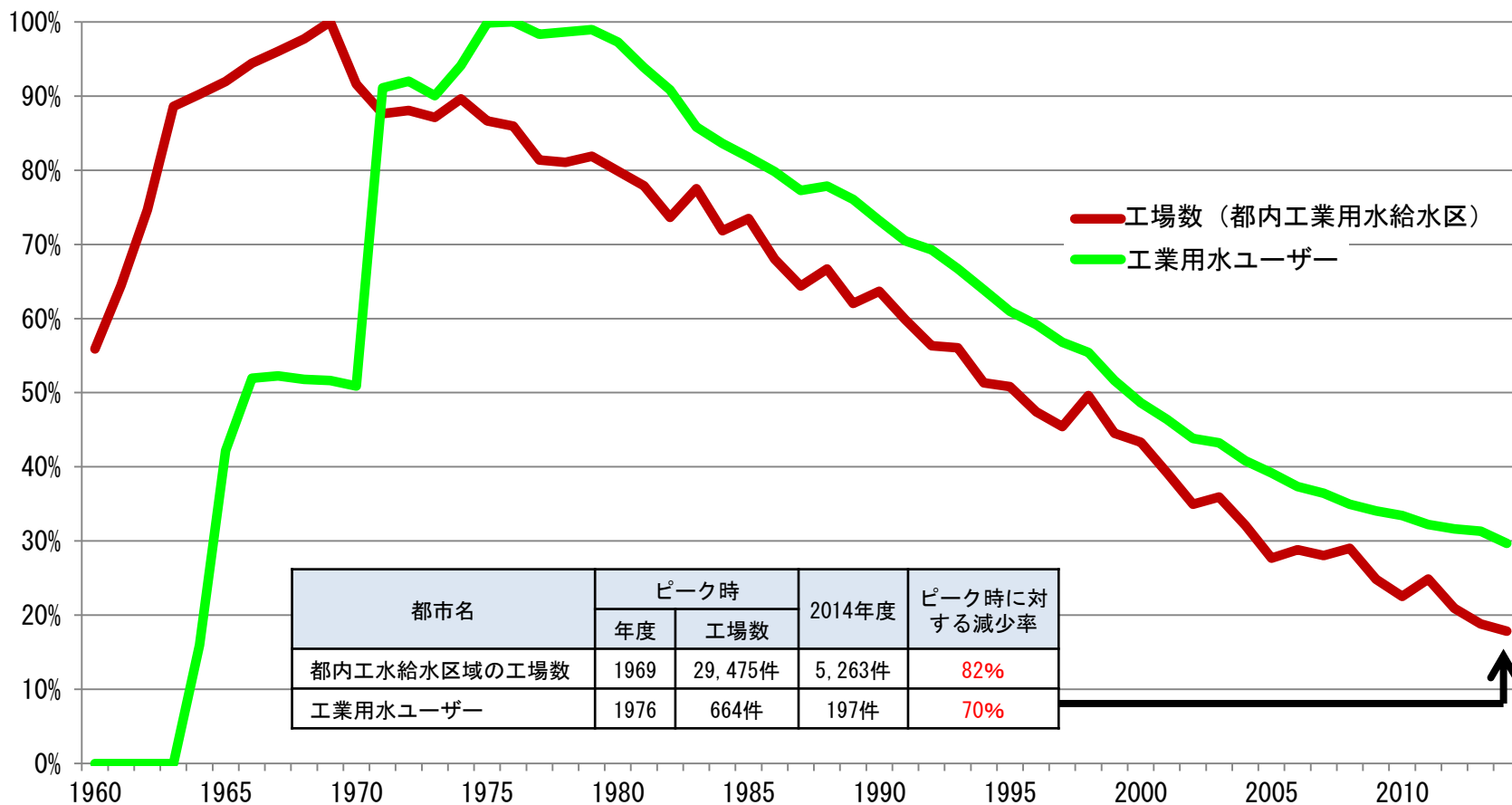
- 1959年以降、過度の産業や人口の集中から都市環境を守る目的で、基準面積以上の工場等の新設や増設に係る以下のような行政施策が講じられた。
- 東京都特別区を含む首都圏では、早期から規制を受けており、さらに規制が強化されてきた。

工業等制限法				
	制限対象	基準面積	首都圏制限区域	近畿圏制限区域
1959年	<ul style="list-style-type: none"> ・首都圏での新設を制限 	1,600㎡	東京特別区 武蔵野市、三鷹市	
1962年	<ul style="list-style-type: none"> ・首都圏での増設も制限 ・基準面積の規制強化 	1,000㎡		
1964年	<ul style="list-style-type: none"> ・近畿圏において新增設の制限開始 		横浜市、川崎市、 川口市を追加	大阪市、堺市、 守口市、東大阪市、 京都市、尼崎市、 西宮市、芦屋市、 神戸市
1972年	<ul style="list-style-type: none"> ・基準面積の規制強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 500㎡ (首都圏) ・ 1000㎡ (近畿圏) 	京浜臨海部等を追加	
2002年7月に廃止				

都内工水給水区域における工場数及び工業用水ユーザーの推移

○工場数の減少と連動する形で、工業用水ユーザーも減少している。

＜都内工水給水区域の工場数及び工業用水ユーザーのピーク時に対する割合＞



* 出典：経済産業省「工場統計調査」より作成

経営努力

○経営環境が悪化する中、コスト削減、収入確保に向けた取組を実施してきた。

< 1 > 業務の見直し

- ・ 江東地区と城北地区の2事業を統合
南千住浄水場と江北浄水場を廃止するなど最大4か所あった浄水場を三園浄水場へ一元化
- ・ 施設の維持管理業務を水道事業に委託
- ・ 料金徴収業務を水道事業に委託

< 2 > 職員数の削減

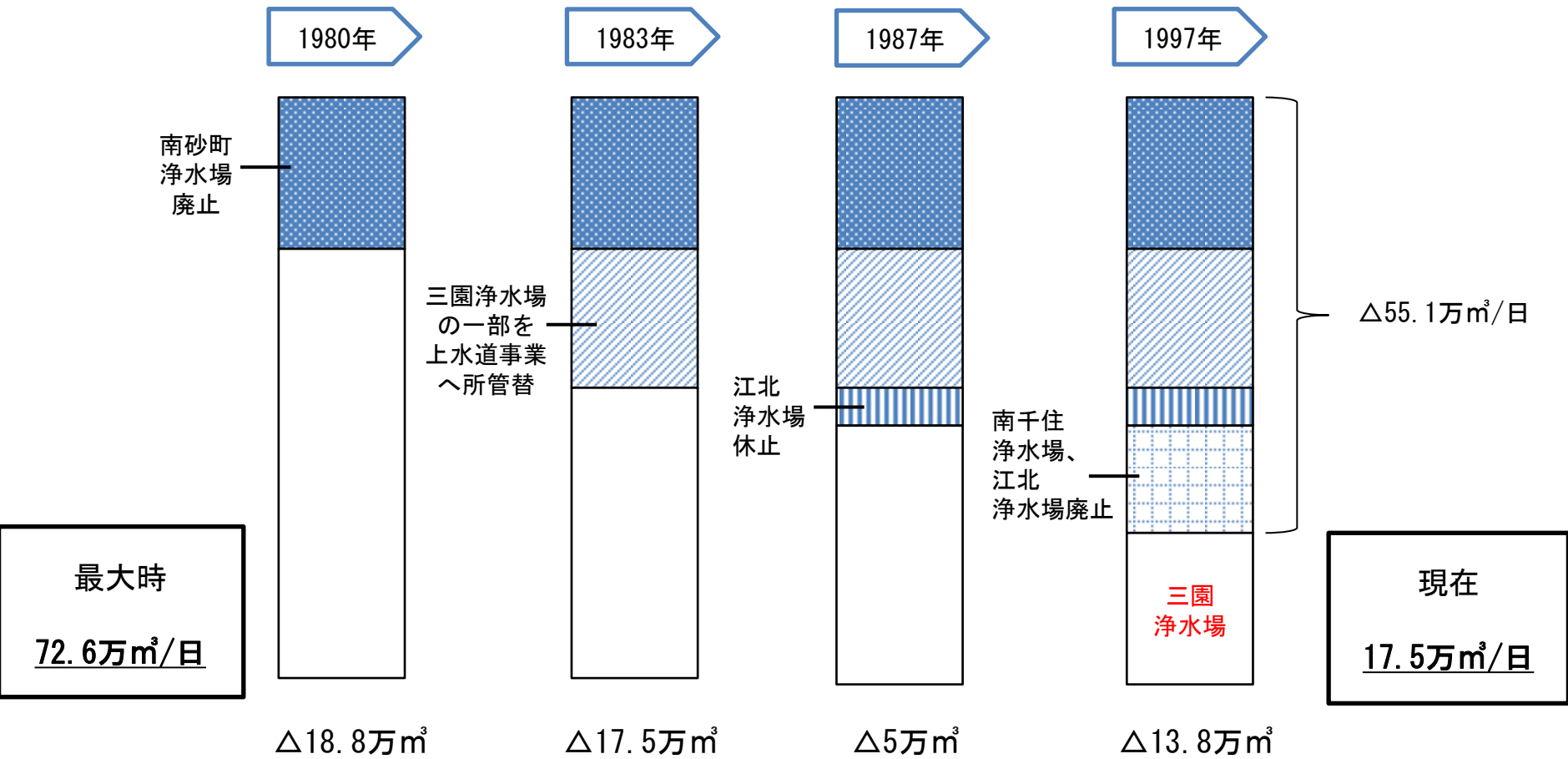
- ・ 業務の見直しにより、最大時213名いた職員を7名まで削減

< 3 > 収入の確保

- ・ 1975年以降4回の料金の増額改定を実施
- ・ 施設能力の縮小により不要となった浄水場用地を水道事業へ有償所管替
- ・ 施設の有効活用及び水資源の有効活用を図るため、1973年度から工業用水の一部を雑用水として供給開始

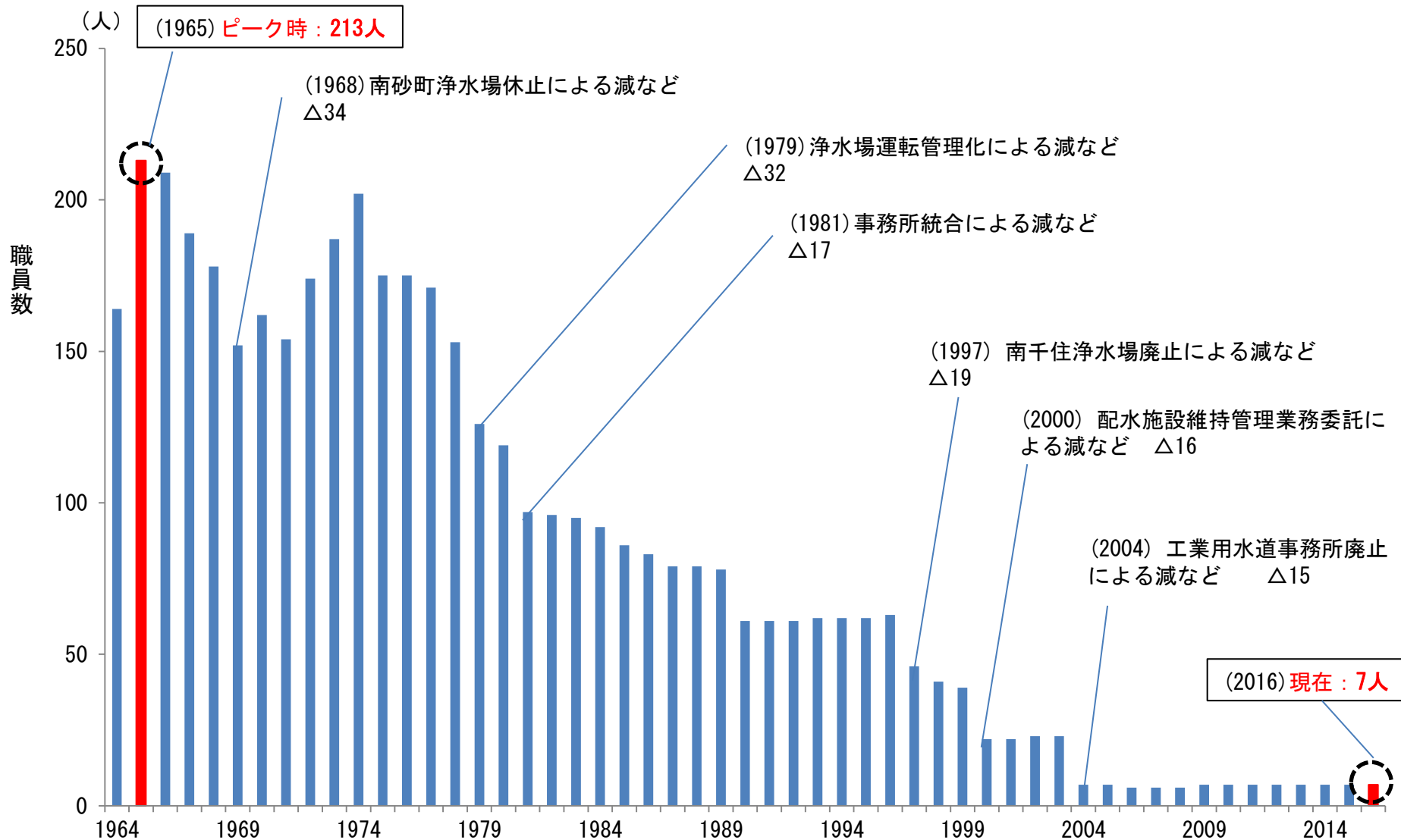
業務の見直し

○工業用水道の需要減少に伴い、最大で4か所あった浄水場（72.6万m³/日）を三園浄水場に一元化した。



職員数の削減

○事業規模の縮小や経営改善により、2016年度の職員数(7人)は最も多かった1965年度(213人)の約30分の1まで減少している。



収入の確保

① 料金改定

- ・ 1975年以降 **4回**の増額改定を実施

〔改定年〕 1975年9月、1978年12月、1981年11月、1997年4月

② 不要固定資産の売却

- ・ 施設能力の縮小により不要となった浄水場用地を水道事業へ有償所管替

(1980年度：南砂町浄水場用地、1997年度：江北浄水場用地、1997～2002年度：南千住浄水場用地（一部）)

③ 雑用水の供給

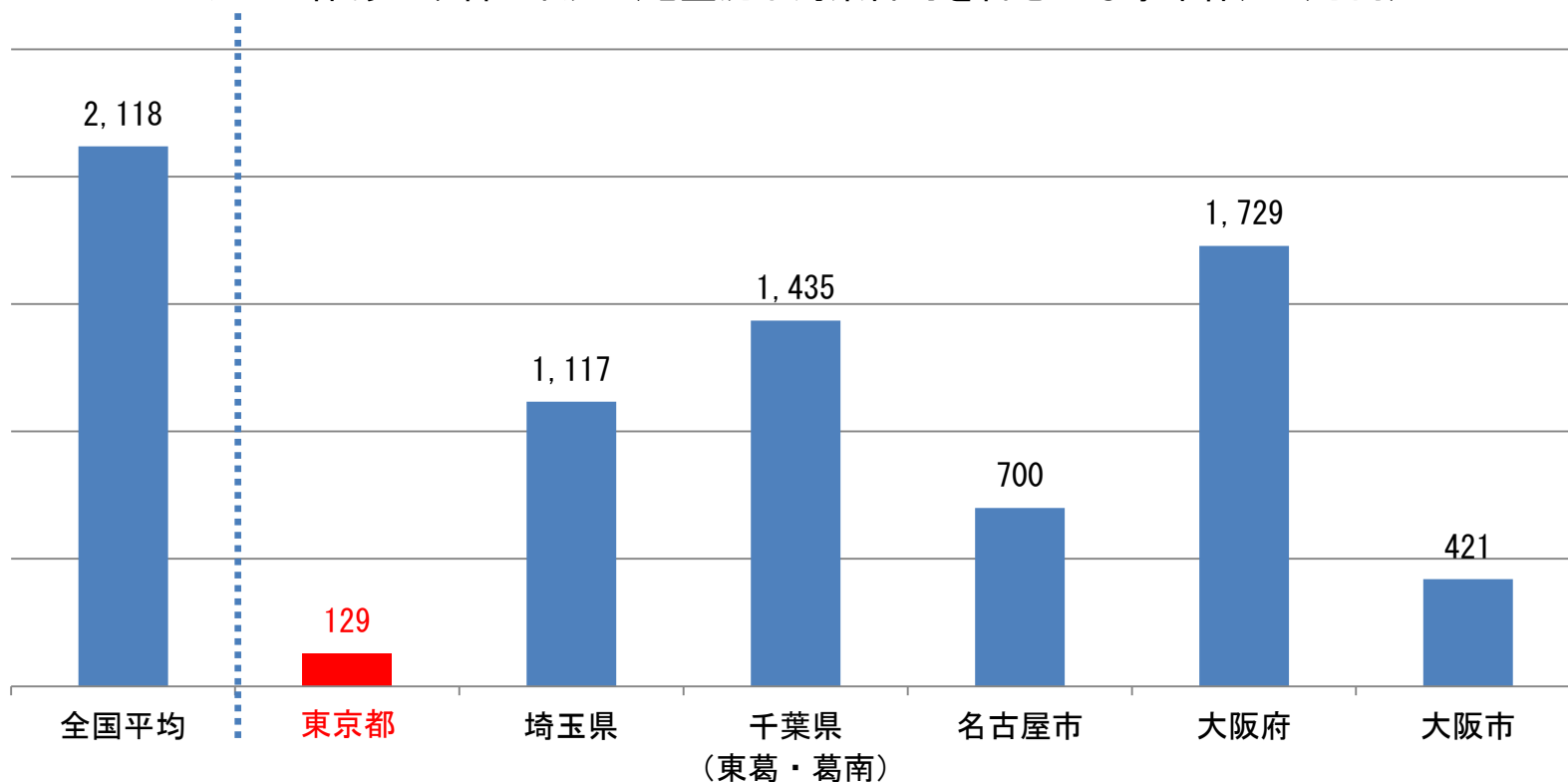
- ・ 施設の有効活用及び水資源の有効活用を図るため、1973年度から工業用水の一部を雑用水として供給開始

(公社公団等への働きかけによる集合住宅への供給など、雑用水ユーザー増加のための取組を実施)

主要都市比較（ユーザー 1 件あたり料金収入）

○契約水量の少ないユーザーが多いことから、東京都のユーザー 1 件あたりの料金収入は2015年度末で年間129万円となっており、他都市と比較して大幅に少ない。

＜ユーザー 1 件あたり料金収入（地盤沈下対策目的を含む主な事業体）（万円）＞

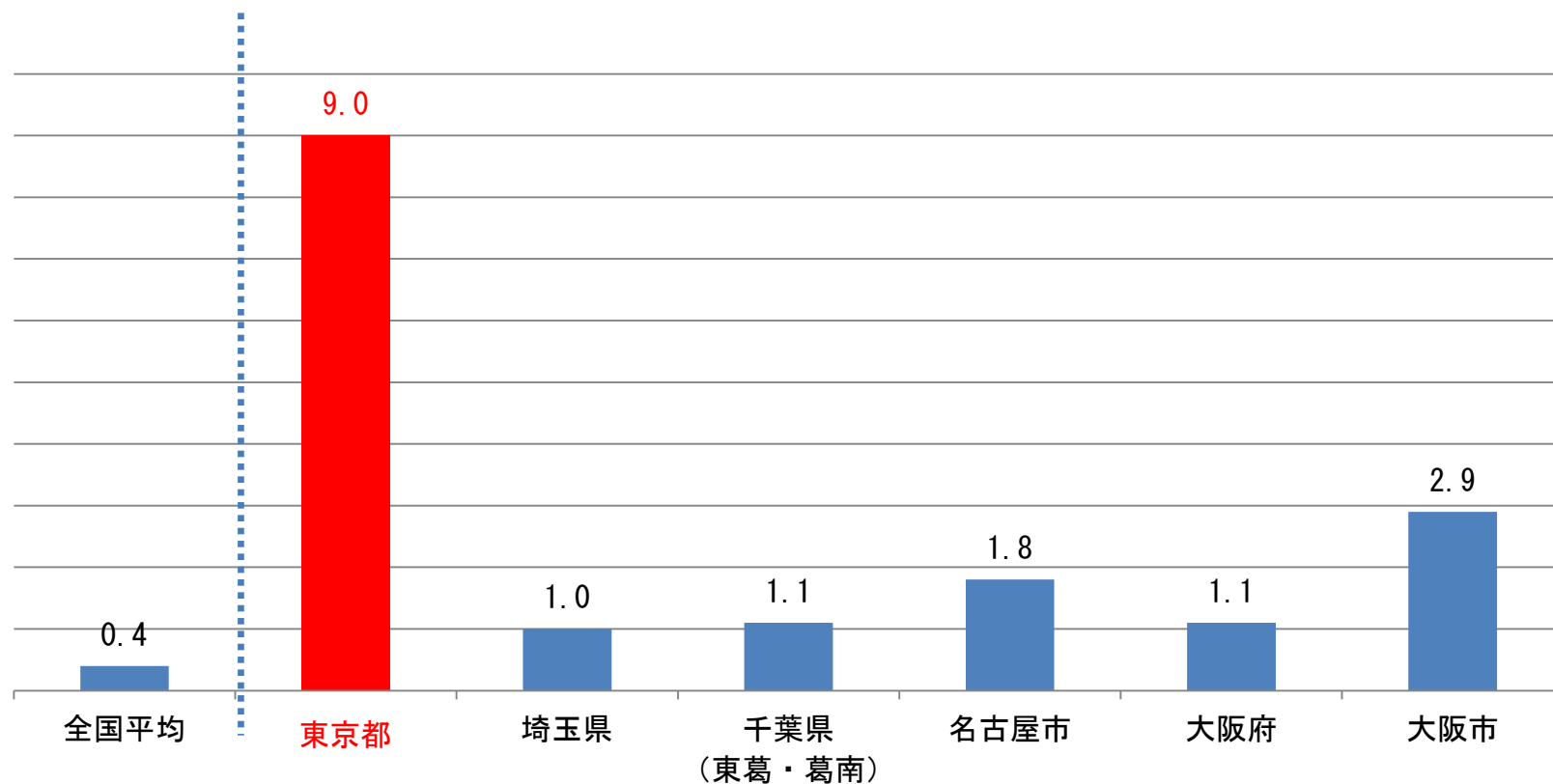


* 「2015年度地方公営企業年鑑」を基に東京都水道局が算出

主要都市比較（1 m³あたり配水管延長）

○契約水量の少ないユーザーが広域に点在しているため、契約水量1 m³あたりの配水管延長は、2015年度末で9.0mとなっており、他都市と比較して大幅に長い。

＜契約水量1 m³あたり配水管延長（地盤沈下対策目的を含む主な事業体）（m）＞

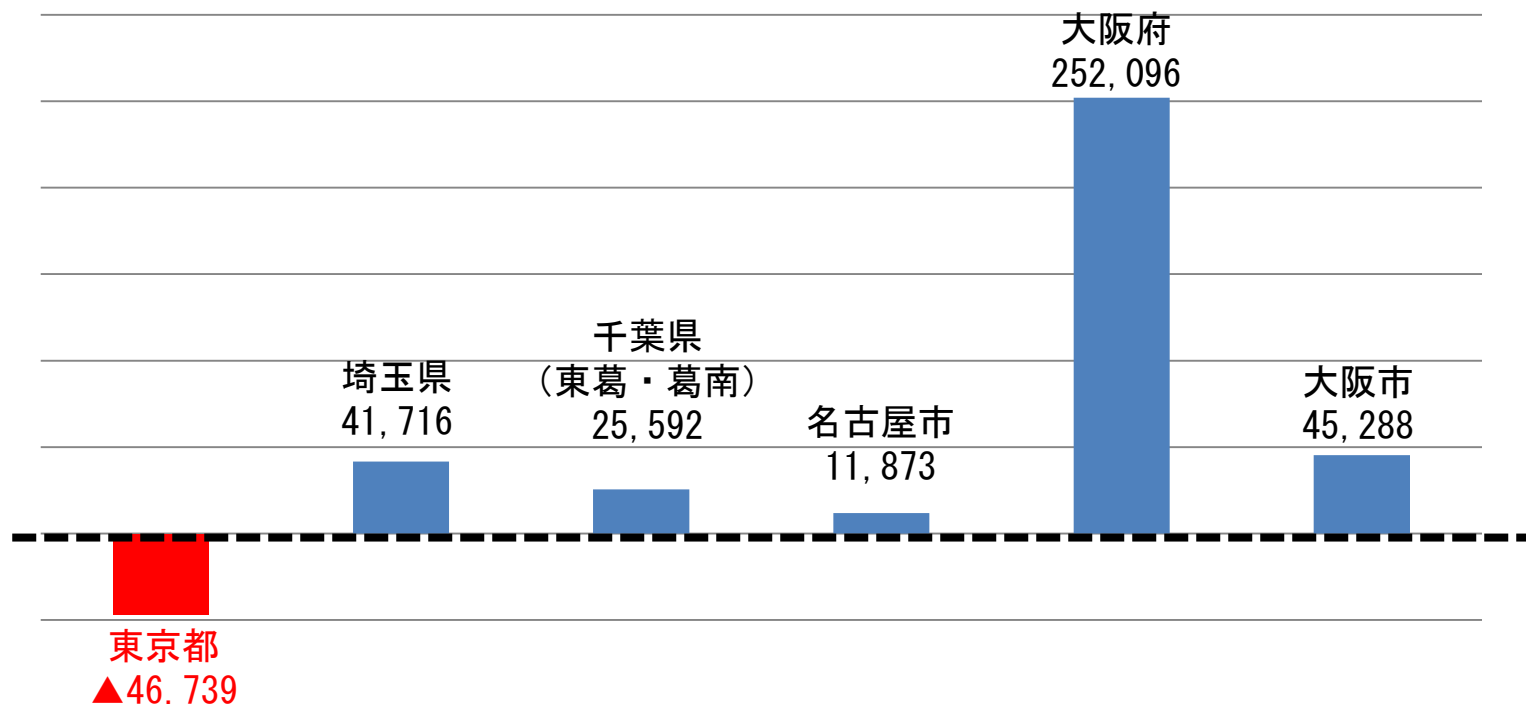


* 「2015年度地方公営企業年鑑」を基に東京都水道局が算出

主要都市比較（他会計補助金を除いた純損益）

○他会計補助金を除いた収益的収支は約5億円の支出超過となっており、**他都市と比較して構造的に厳しい経営状況**にある。

＜他会計補助金を除いた純損益（地盤沈下対策目的を含む主な事業体）（万円）＞



* 「2015年度地方公営企業年鑑」を基に東京都水道局が算出

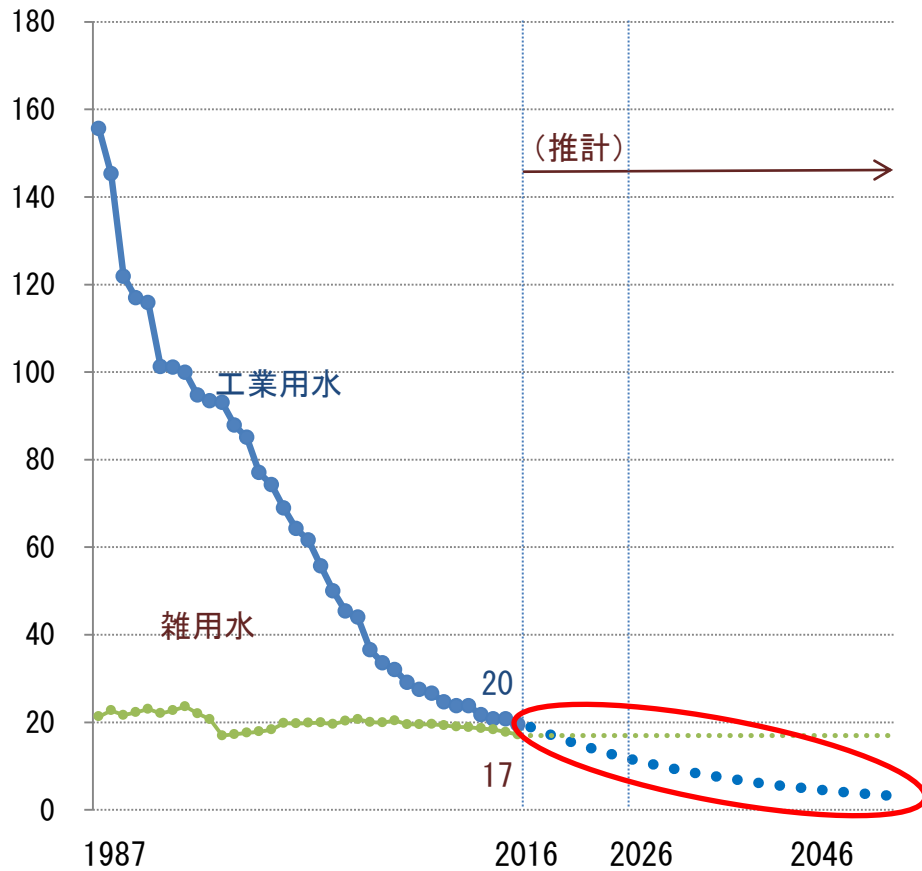
<目 次>

1. 事業の概要
2. 事業の分析
3. 課題
4. まとめ

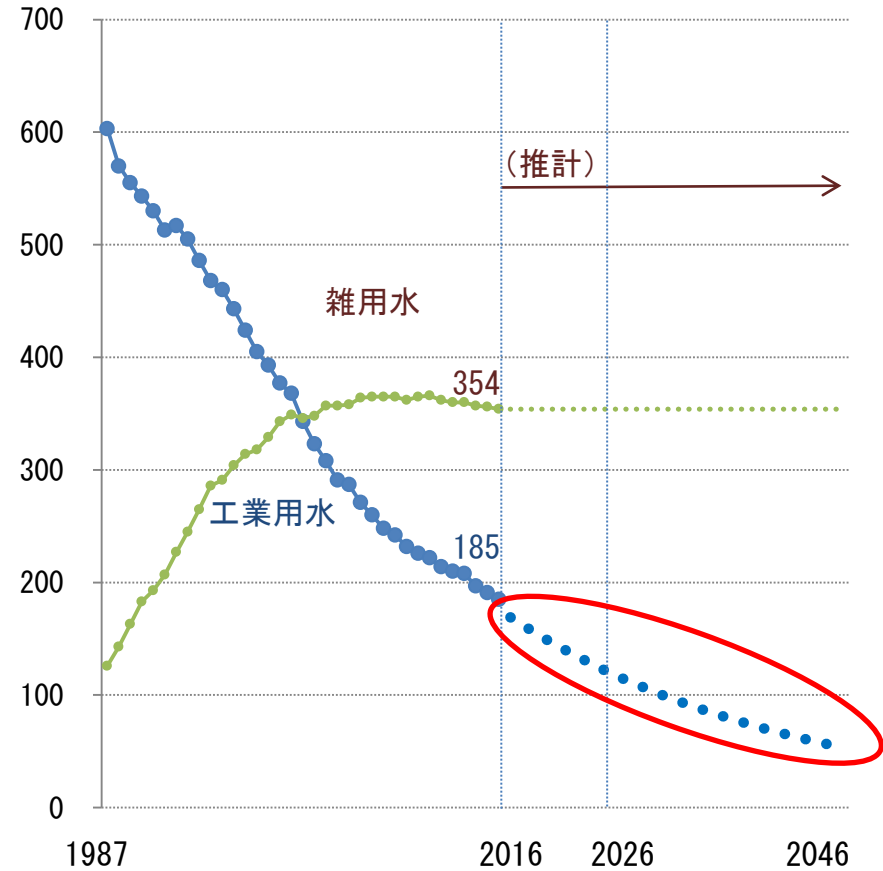
需要見通し

○工業用水の需要（基本水量及び給水件数）を、過去30年間の実績の傾向が今後も続くものと仮定し、時系列傾向分析により推計すると、**需要は引続き減少の見通し**である。

< 基本水量の推計（イメージ）（千 m^3 ） >



< 給水件数の推計（イメージ）（件） >



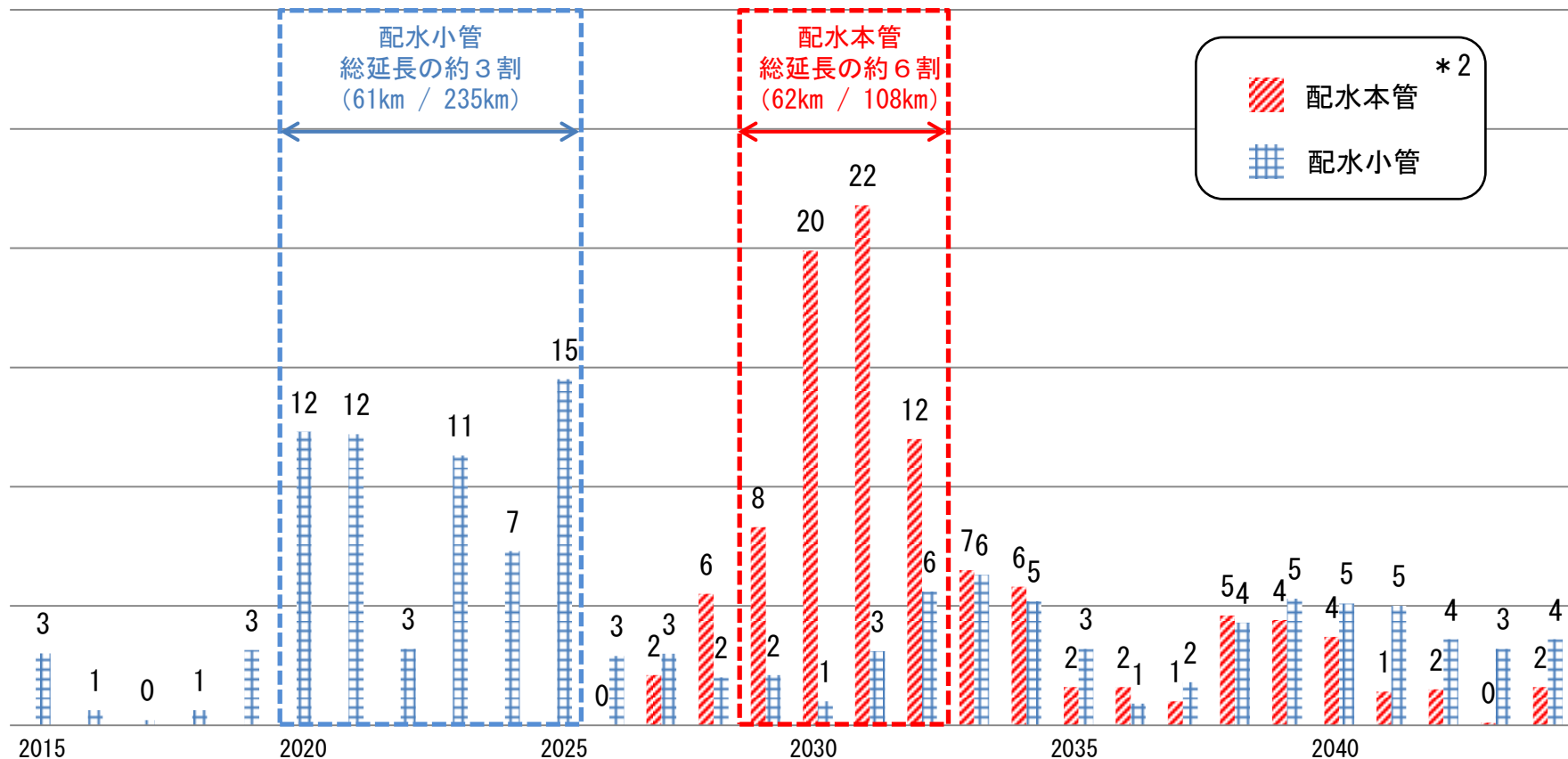
配水管の老朽化状況

○配水管は、日常的な点検により維持・補修を実施している。また、布設年度が古く漏水の危険性が高い管路等については、優先的に取替えを実施している。

○しかし、事業開始から**50年以上が経過し、多くの配水管の更新期が到来**している。

*1

<漏水の危険性が高いとされる配水小管52年目・配水本管67年目を迎える管路の年次別延長 (km) >



*2

▨ 配水本管
▨ 配水小管

*1 管路の法定耐用年数は40年であるが、管路の腐食に関する定量分析結果に基づき、技術的な見地から取替え対象とする年次を設定している。(52年と67年の差は管の厚みによる)

*2 配水本管は口径400mm以上の配水管、配水小管は口径350mm以下の配水管のこと。

<目 次>

1. 事業の概要
2. 事業の分析
3. 課題
4. まとめ

これまでの経緯

- 地盤沈下防止という行政目的のため、地下水揚水規制に伴う代替水を供給する行政施策として給水開始
- 他都市に比べてユーザー1件当たりの料金収入が少ない一方、広範囲に小口ユーザーが点在しているため契約水量1m³当たりの配水管延長が長いなど、効率が悪い経営構造
- ユーザー数及び使用水量の減少により、料金収入は1983年度をピークに減少の一途
- 施設の統廃合、業務の委託化等の経営合理化に向けた取組を行ってきたが、一般会計補助金がなければ、収支は赤字

＜料金収入と純損失の推移（億円）＞

