

資料-4

第1回運営審議会

H29.9.1(金)

# 荒尾市水道事業の概要



# 01.目次

## 水道施設の概要

- 02. 荒尾市水道の道のり
- 03. 配水区の概要
- 04. 現在の水道施設



荒尾市企業局キャラクター「あらぞうくん」

## 一元化事業って？

- 05. 一元化事業とは？①
- 06. 一元化事業とは？②
- 07. 一元化事業とは？③(新たな水源の確保)
- 08. 一元化事業とは？④(新たな浄水場の建設)

# 01.目次



## これまで

9. 行政区域内人口と給水人口および水道普及率の推移
10. 年間配水量と年間有収水量および有収率の推移
11. 一日平均配水量と一人一日使用水量の推移
12. 水質の変化(おいしい水の要件)
13. 財政状況 収益と費用の推移

## これからの経営課題

14. ① 井戸の塩水化
15. ② 管路・施設の老朽化と耐震化
16. ③ 需要減少下での経営の維持

## 未来へ

17. 水道ビジョンとは① 新水道ビジョンの基本理念
18. 水道ビジョンとは② 取組みの目指す方向性
19. 荒尾市における策定状況

## 02.荒尾市水道事業の沿革(荒尾市水道の道のり)

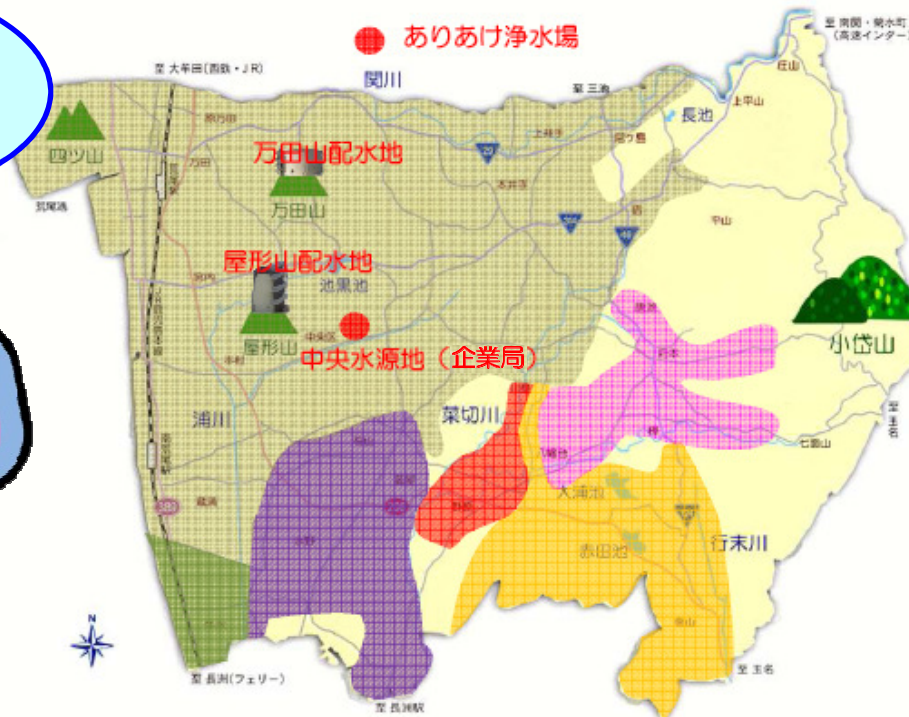
年月	昭和28年	昭和32年	昭和39年	昭和40年	昭和44年	昭和48年	平成1年	平成18年	平成26年4月	平成28年4月
事項	創設	水道事業完成(給水開始)	第一次拡張事業	第二次拡張事業	第三次拡張事業	第四次拡張事業	第五次拡張事業	第六次拡張事業	水道局と下水道課を統合し	荒尾市水道事業等包括委託 企業局設立 開始(5年間)
計画給水人口	20,000人	➡	41,800人	➡	54,000人					
一日最大給水量	4,000m <sup>3</sup>	➡	18,392m <sup>3</sup>	➡	22,400m <sup>3</sup>					

### 03.水道施設の概要(配水区の概要)



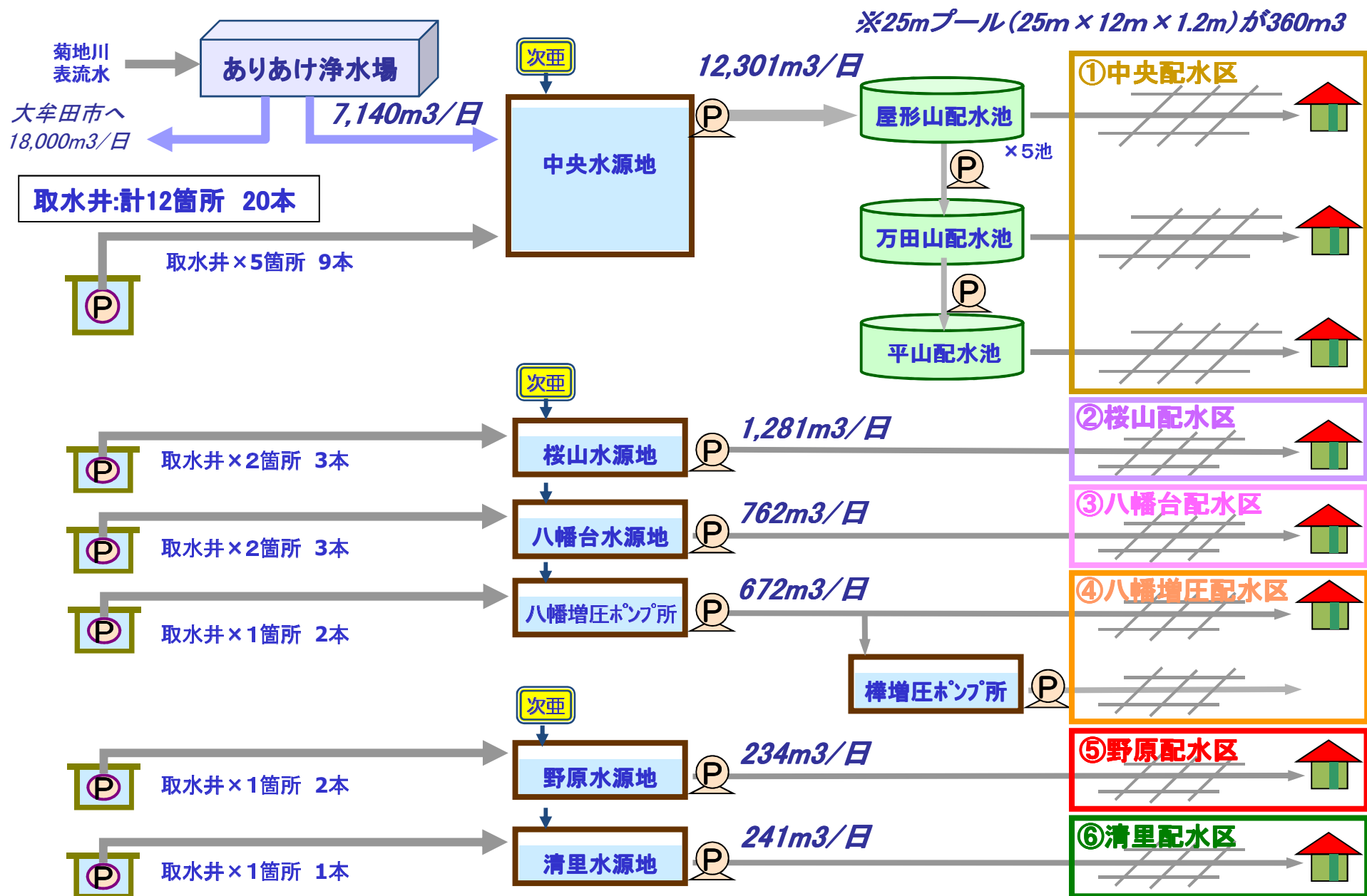
No	配水区	水源	給水件数(件)	1日平均配水量(m <sup>3</sup> )
①	中央配水区	地下水・河川水を混合	17,530	12,301
②	桜山配水区	地下水	2,388	1,281
③	八幡台配水区	地下水	1,341	762
④	八幡増圧配水区	地下水	885	672
⑤	野原配水区	地下水	367	234
⑥	清里配水区	地下水	542	241

荒尾市水道施設位置図



- ① 中央配水区
- ② 桜山配水区
- ③ 八幡台配水区
- ④ 八幡増圧配水区
- ⑤ 野原配水区
- ⑥ 清里配水区

# 04.水道施設の概要(現在の水道施設)



## 05.一元化事業とは？①

市内の北部に市の水道事業と三池炭鉱専用水道の2つの水道が存在(一元化区域)

【問題】料金格差、水源等の問題 → 【あるべき姿】市の水道事業に一元化

- 【課題】①新たな水源の確保  
②新たな浄水場の建設



### 専用水道とは？

宿舎、社宅などの居住に必要な水を供給自家用水道で、100人を越え、かつ1日最大供給量が20m<sup>3</sup>を超えるものをいう。

### 一般有料給水とは？

市の水道が布設されていない時期に、社宅などの周辺の一般家庭に対して三池炭鉱専用水道から給水を受けていた家庭を「一般有料給水家屋」と呼んでいた。法的には専用水道からの給水はできないことになっている。

### 補償給水とは？

炭鉱の影響による地域住民の自家用井戸の枯渇等に伴う給水補償。水道料金は、8m<sup>3</sup>まで無料で、それを超えると1m<sup>3</sup>当たり13円と低廉な料金だった。

## 06.一元化事業とは？②



年	明治 42 年	大正 9 年	大正 10 年	昭和 32 年	昭和 59 年	昭和 63 年	平成 9 年	平成 11 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 24 年	平成 26 年	平成 30 年
事項	三井炭鉱社宅等への給水開始	宮原浄水場竣工・補償給水開始	大牟田市上水道給水開始	荒尾市上水道給水開始	福岡県・熊本県・大牟田市・荒尾市・三井石炭鉱業の5者による「水道一元化実施計画」を策定	「水道一元化実施協定書」締結 大牟田市・荒尾市・三井石炭鉱業	三池炭鉱閉山	一元化事業着手（一般有料給水を対象）	大牟田・荒尾共同浄水場（ありあけ浄水場）建設着手	大牟田・荒尾菊池川水利権許可取得	ありあけ浄水場給水開始	専用水道の廃止、補償給水の終了 切替開始	水道一元化切替完了



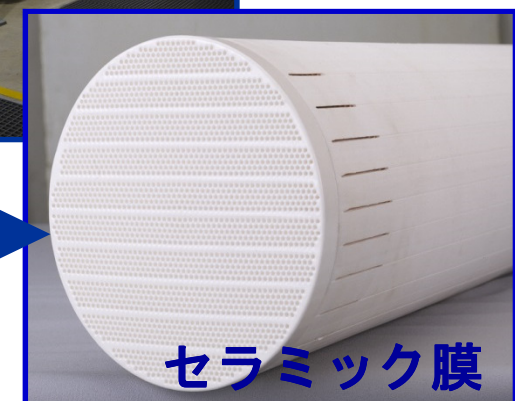
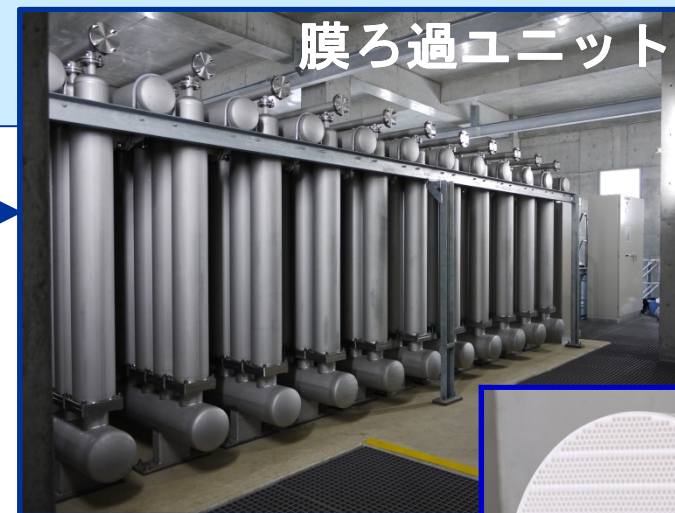
# 07.一元化事業とは？③（新たな水源の確保）



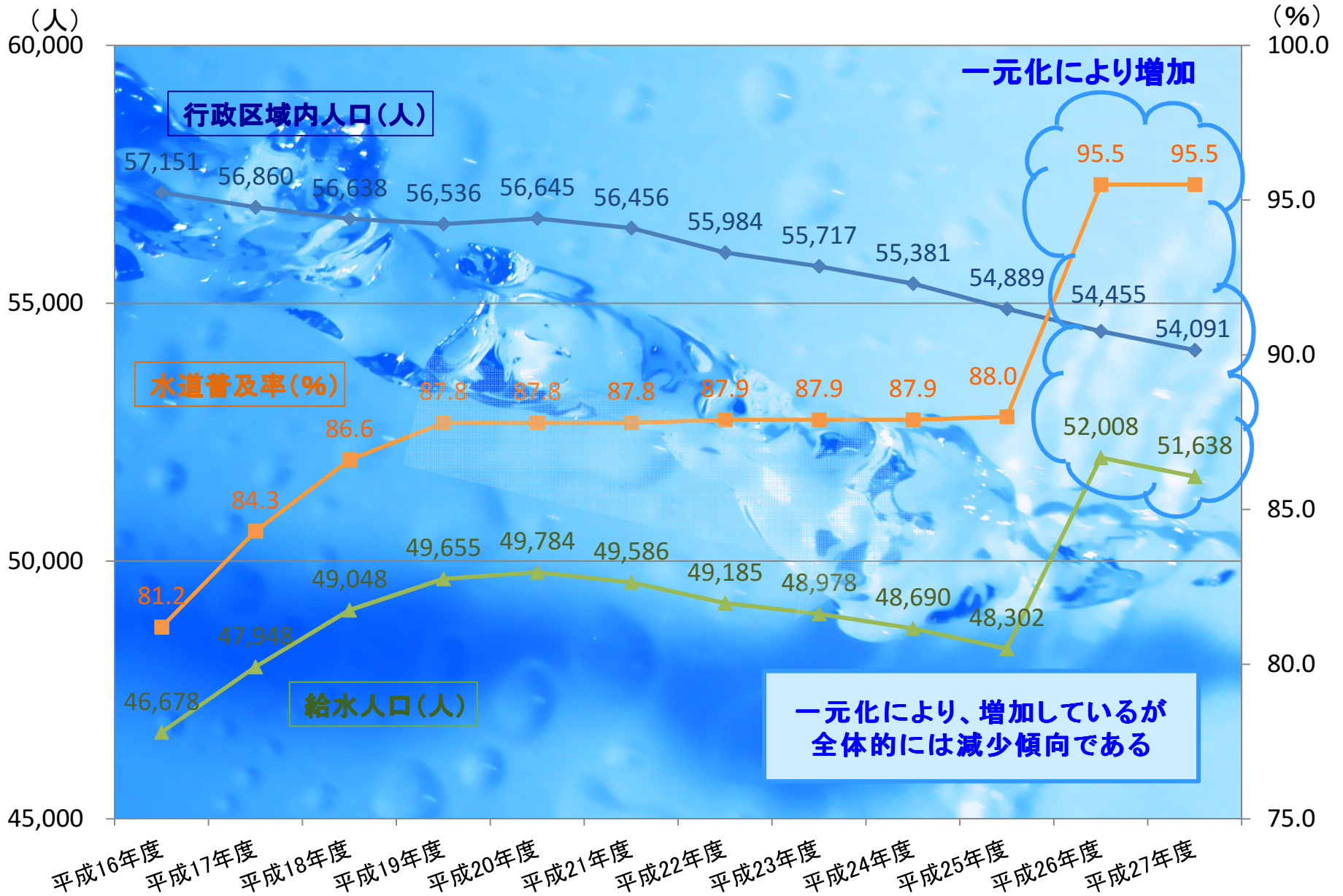
## 08.一元化事業とは？④（新たな浄水場の建設）

《ありあけ浄水場の特徴》 施設能力：26,100m<sup>3</sup>/日

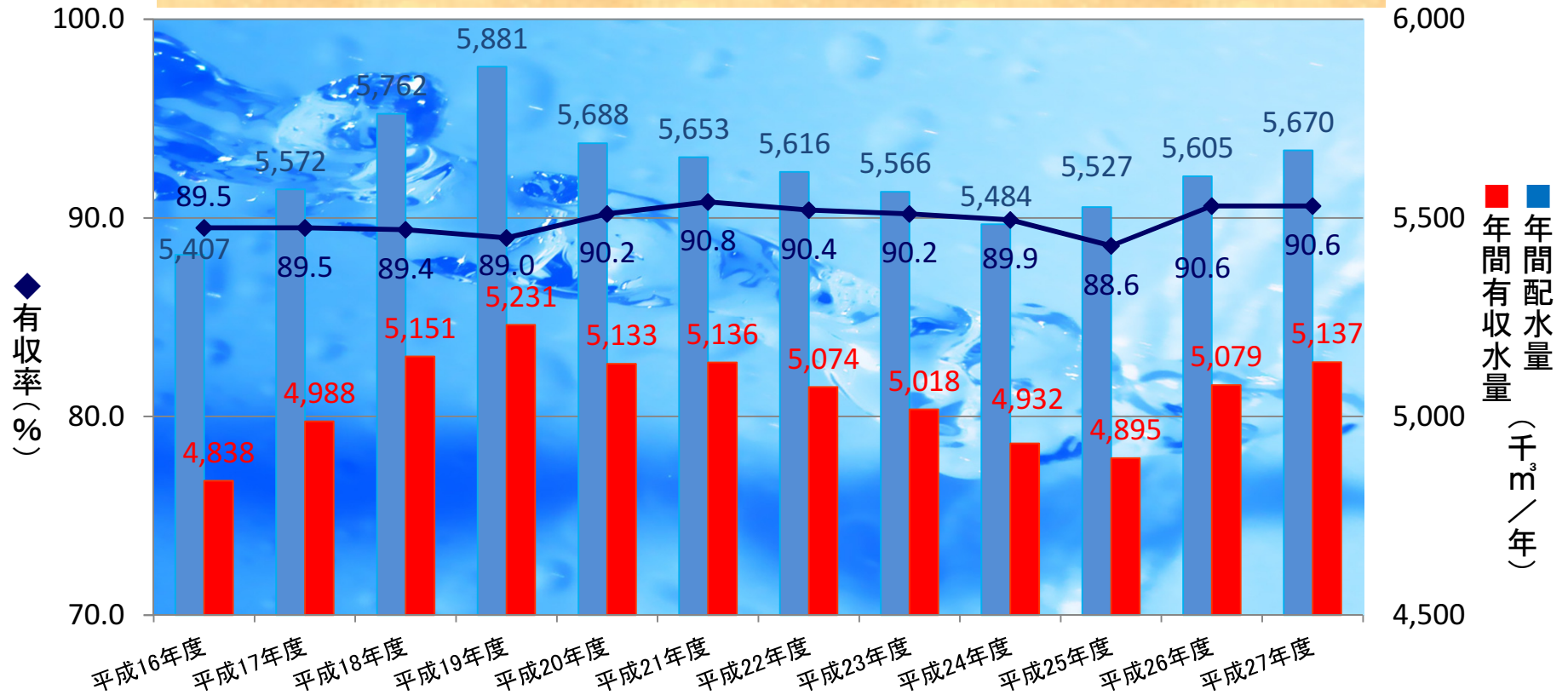
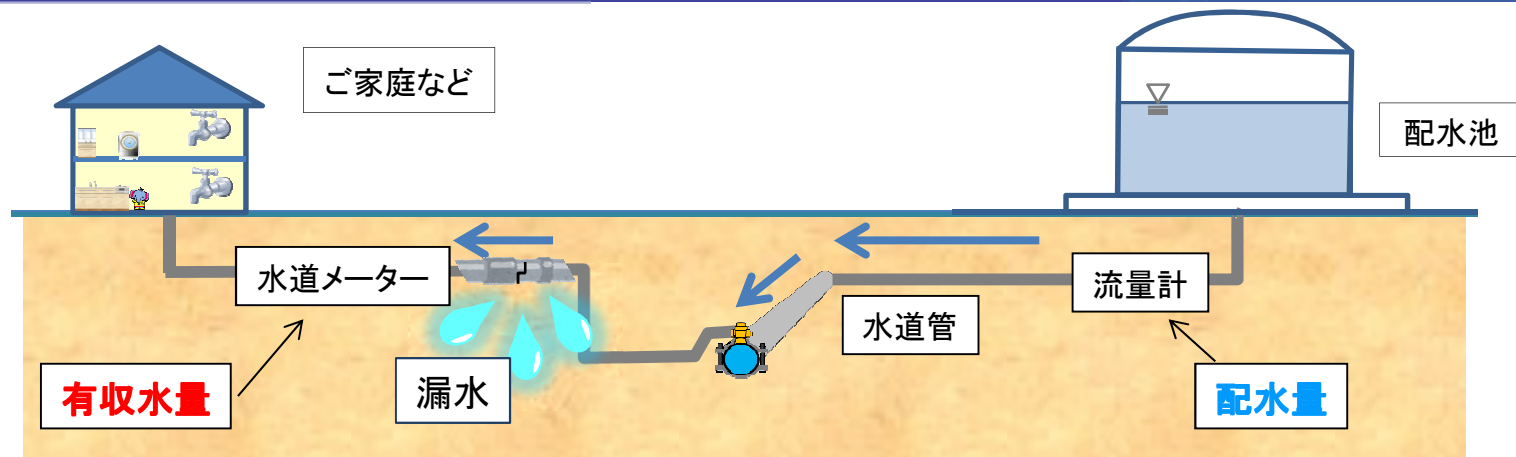
- ①共同浄水場とすることで建設、維持管理費のコストを低減
- ②民間のノウハウを生かすためDBO方式（公共が資金を調達し、設計・建設・維持管理（15年間）を一括で民間委託）を採用
- ③セラミック膜ろ過方式の採用
  - ・導水の位置エネルギーを最大限活用し、ほとんど動力を必要としない処理を実現
  - ・セラミック膜は15年間交換が不要
  - ・従来の砂ろ過方式と比較し、省スペース



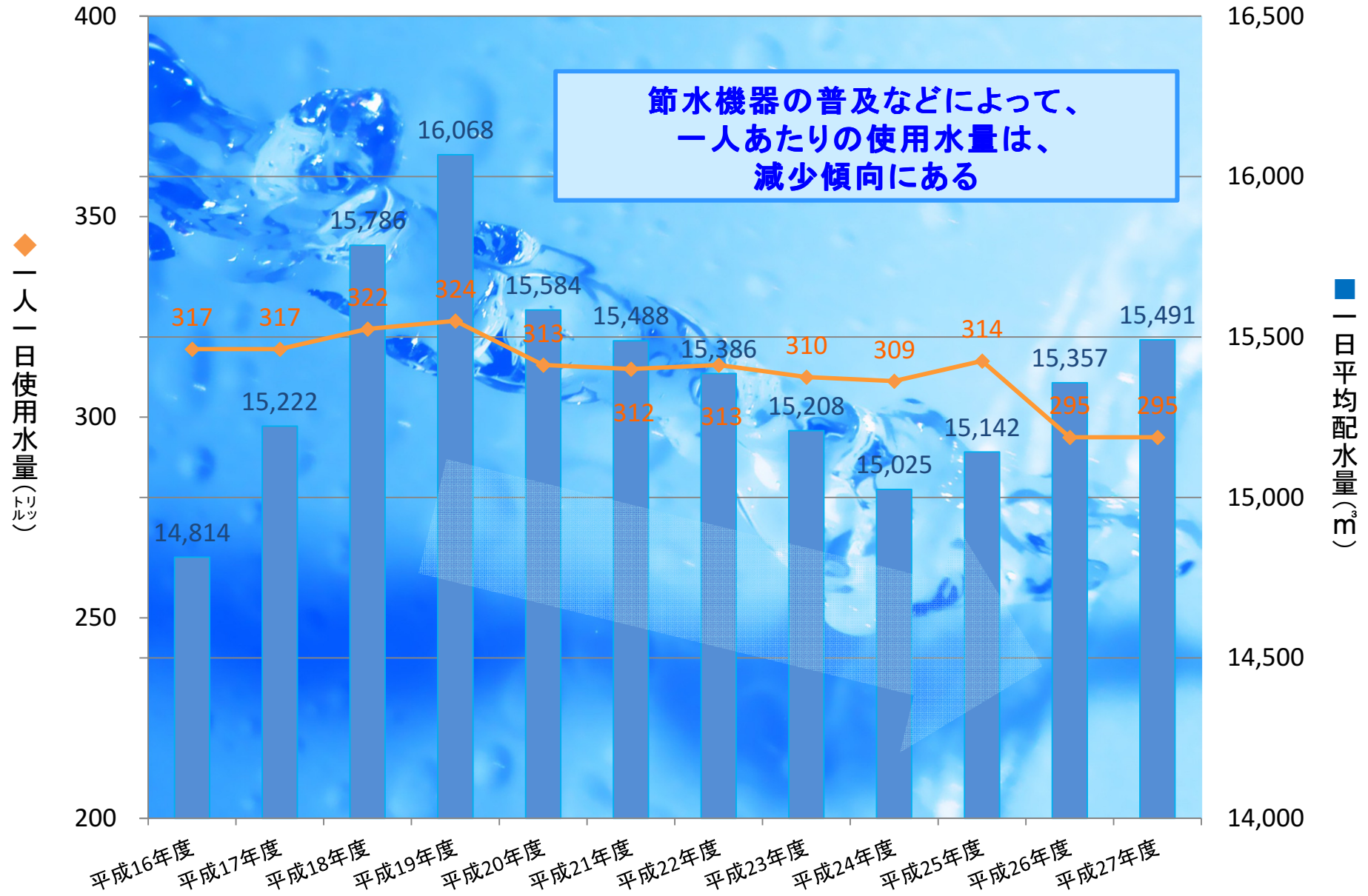
# 09.行政区域内人口と給水人口および水道普及率の推移



# 10.年間配水量と年間有収水量および有収率の推移



# 11.一日平均配水量と一人一日使用水量の推移



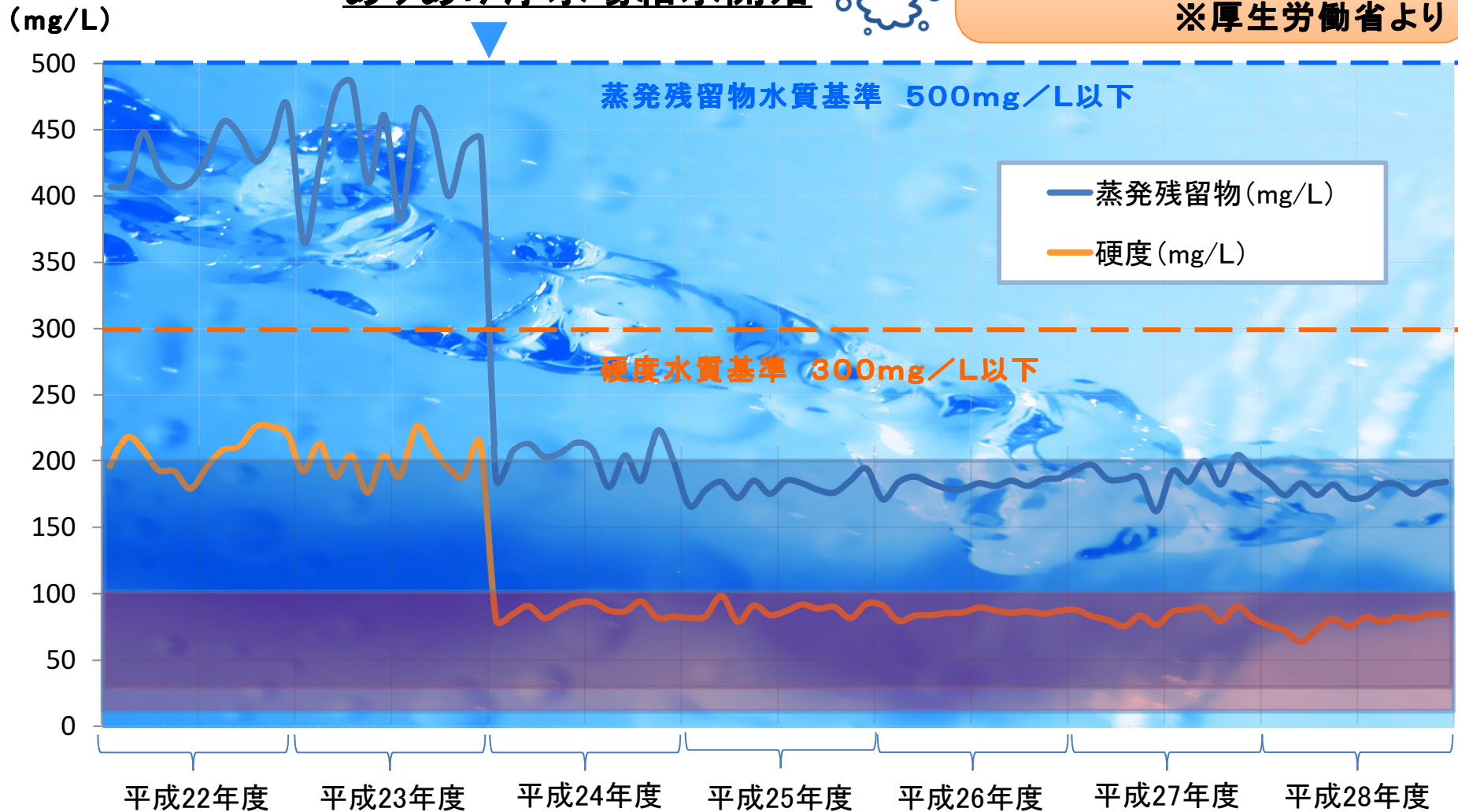
# 12.水質の変化(おいしい水の要件)



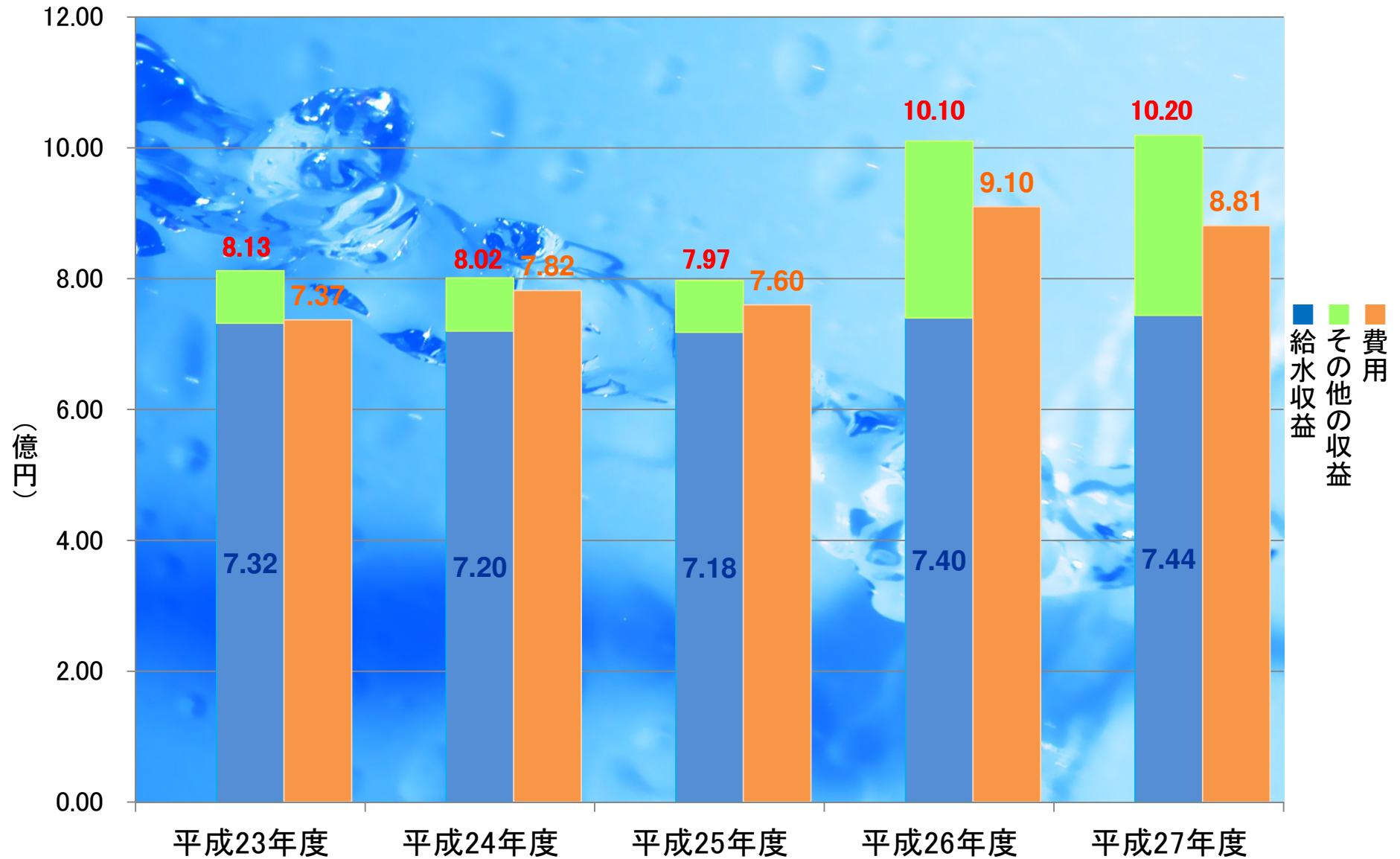
平成24年4月  
ありあけ浄水場給水開始



おいしい水の要件  
蒸発残留物 30~200mg/L  
硬度 10~100mg/L  
※厚生労働省より



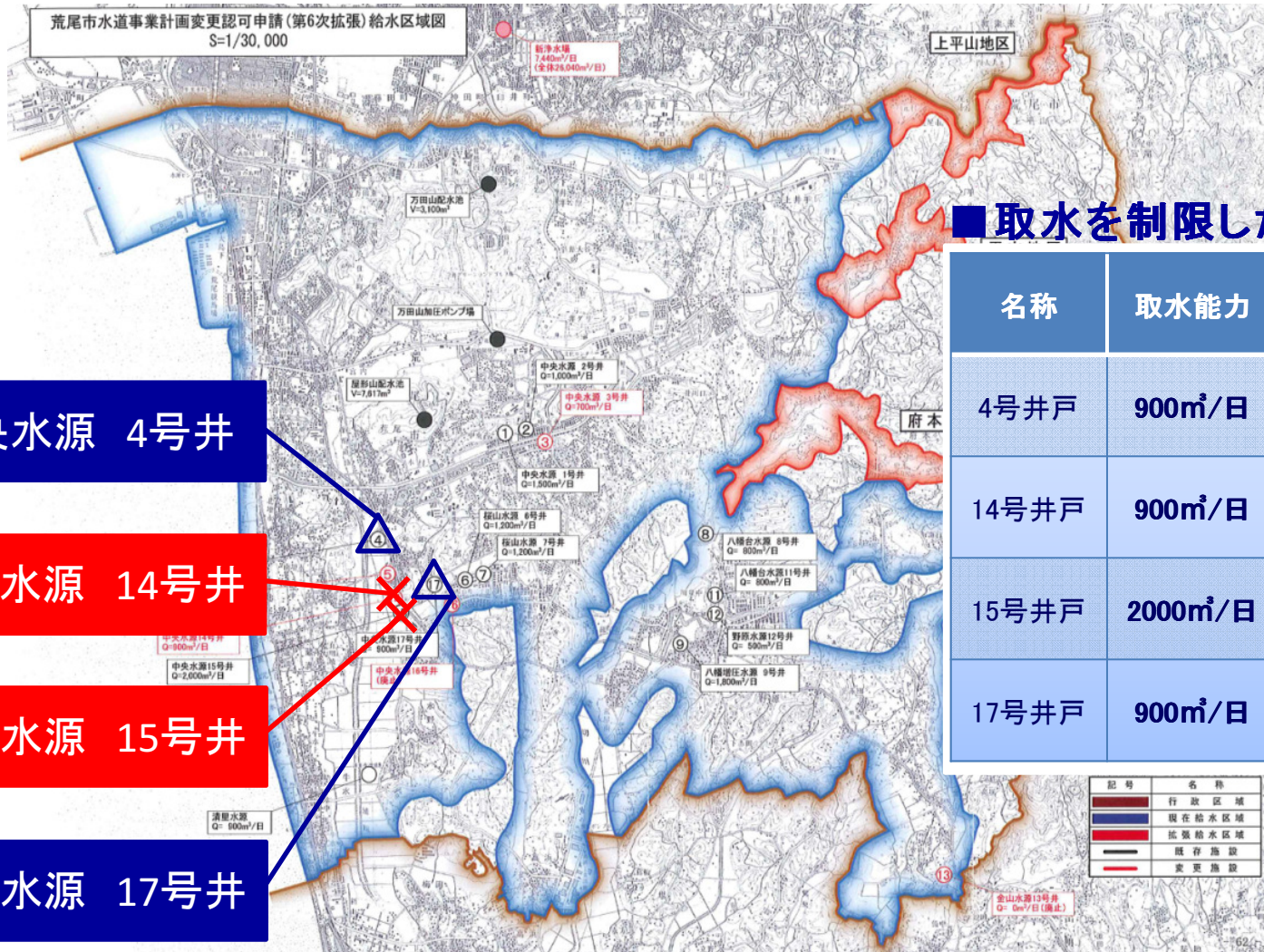
# 13.財政状況 収益と費用の推移



# 14.経営課題① 井戸の塩水化

## ■ 地下水の水質について

近年、海岸部に近い井戸の水質に変化がみられ、地下水の塩水化現象が現れてきています。現在数本の井戸から取水を制限しています。



## ■ 取水を制限した井戸 ■

名称	取水能力	制限の割合	制限開始時期
4号井戸	900m <sup>3</sup> /日	93%	平成24年3月
14号井戸	900m <sup>3</sup> /日	廃止	平成25年1月
15号井戸	2000m <sup>3</sup> /日	廃止	平成25年1月
17号井戸	900m <sup>3</sup> /日	83%	平成24年3月

中央水源 4号井

中央水源 14号井

中央水源 15号井

中央水源 17号井



## 15.経営課題② 管路・施設の老朽化と耐震化



<b>管路</b>	<p>【老朽化】 管路総延長（約435km）のうち、約12%（約54km）の管路が法定耐用年数（40年）を超えている。</p> <p>【耐震化】 管路総延長（約435km）のうち、約71%（約311km）の管路が耐震化されていない。          基幹管路※総延長（約127km）のうち、約55%（約70km）の管路が耐震化されていない。 ※基幹管路：導水管、送水管および配水管のうち口径が150mm以上の管</p>
-----------	--

施設		耐震・劣化診断（平成20～22年度実施）の結果	
水源地名	施設名	耐震診断	劣化診断
中央水源地	屋形山NO.1配水池	補強が必要	補修が必要
	屋形山NO.2配水池	○	補修が必要
	屋形山NO.3配水池	○	補修が必要
	着水井	○	補修が必要
	浄水池	○	補修が必要
	操作室	○	補修が必要
八幡台水源地	I系浄水池	補強が必要	補修が必要
	I系ポンプ室	○	補修が必要
	II系浄水池	○	補修が必要
	II系ポンプ室	○	補修が必要
桜山水源地	浄水池	補強が必要	補修が必要
	ポンプ室	○	補修が必要

老朽化した蓄電池設備



老朽化した自家発電設備



## 16.経営課題③ 需要減少下での経営の維持

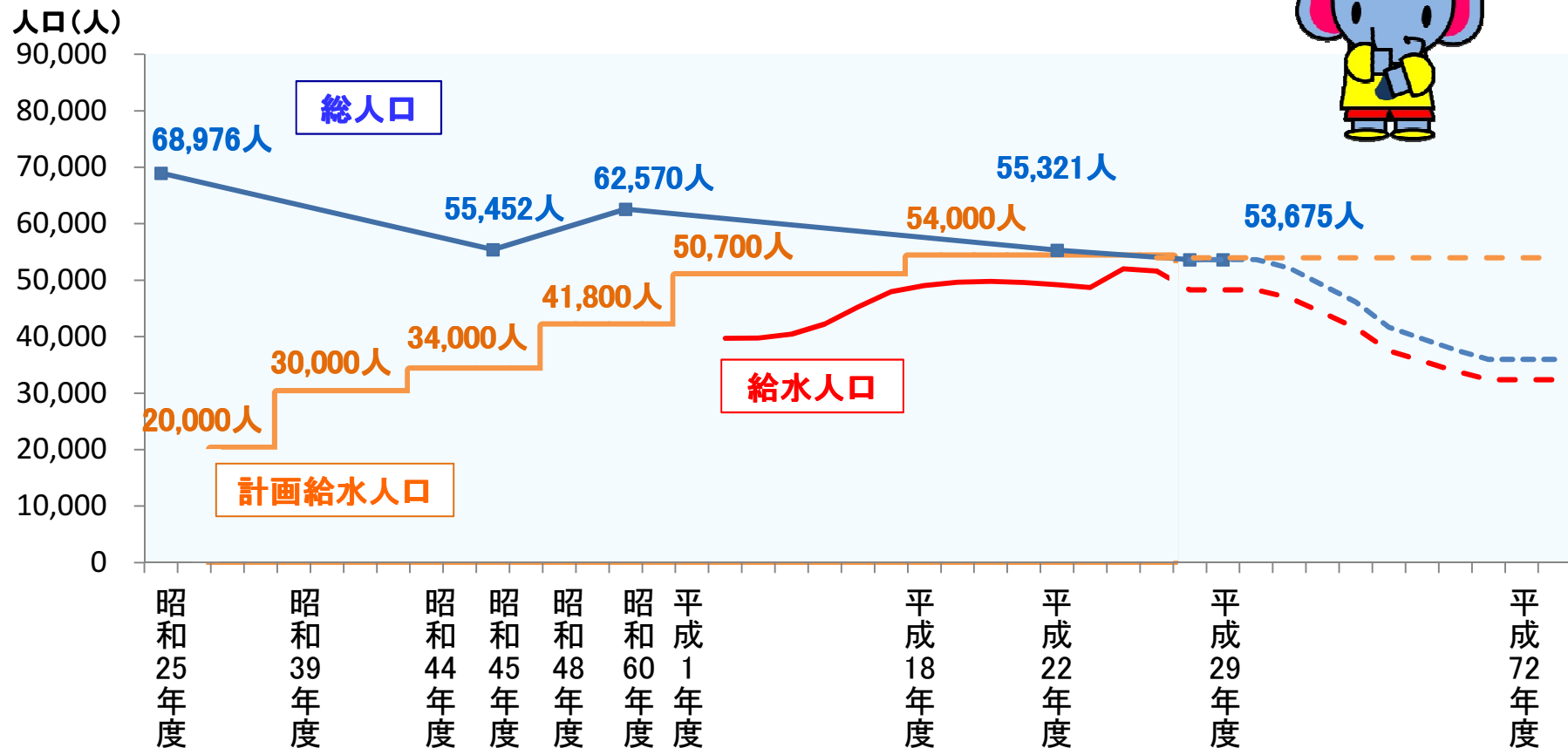
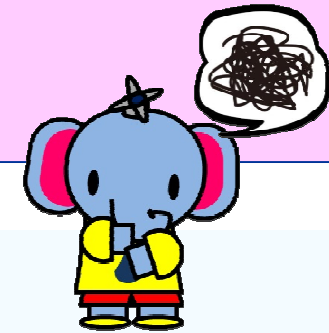
荒尾市の人口は、1985年(昭和60年)をピークに減少

⇒その後も減少をしつづけ、2060年(平成72年)には36,000人になると予測

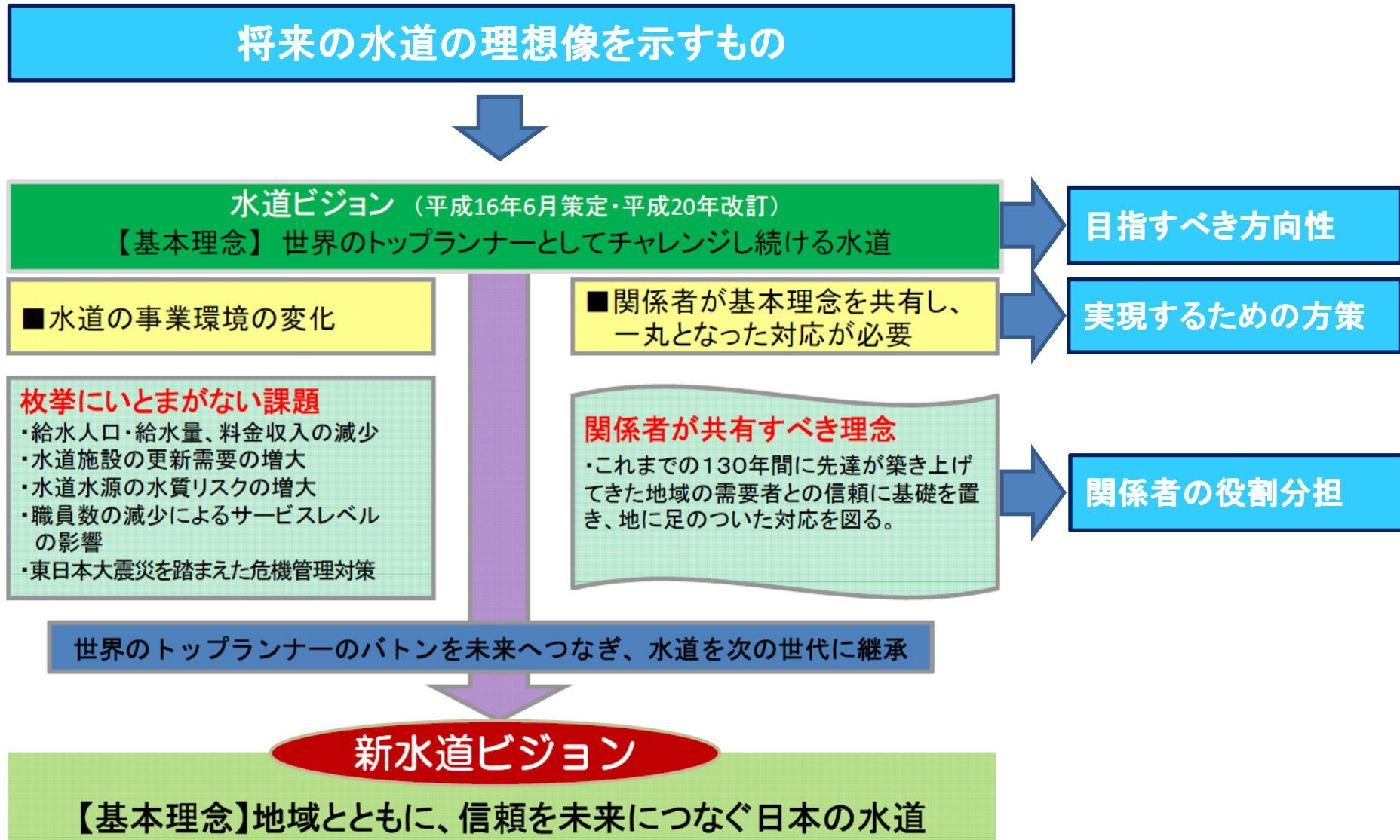
⇒人口が減少すると、その分、料金収入が減少する

⇒DBO方式や包括委託による民間活用を導入し、

支出を抑える努力をしているが、これにも限界が見られる



# 17.水道事業ビジョンとは① 新水道ビジョンの基本理念



## 18.水道事業ビジョンとは② 取組みの目指す方向性

### 水道の理想像

■時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道

〔安全な水道〕

安全

全ての国民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲む水道

〔強靱な水道〕

強靱

自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

〔水道サービスの持続〕

持続

給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

## 19.荒尾市における策定状況

現在の水道ビジョンは平成30年度が目標設定期間となっているが、以下のように水道事業を取り巻く状況が変化している状況となっている。

- ・企業局の設立
- ・水道事業等包括委託が開始
- ・熊本地震
- ・地下水質の変化

よって、新たな水道ビジョンの策定に取りかかることにした。

