

# 長洲町水道事業の方向性

## 1 業務の背景、目的

長洲町の水道事業は 1959 (S34) 年 12 月に給水を開始して以来、現在までに 6 次にわたる施設の拡張事業に取り組んできたことで、4 つの施設と約 112km(2020(R2 年度末))の管路延長を供用しています。

そのような中、現在は水道事業を取り巻く環境が大きく変化しています。本業務では、将来(R4~R10)の水需要と供給のバランスに適した施設、管路整備計画を策定します。

## 2 現状の把握と制約条件の整理

### 2.1 用途別の水需要

一般家庭用使用水量は減少傾向にありましたが、コロナ禍による手洗い・うがい習慣の浸透により、増加しています。一方で、コロナ禍の影響により、業務・営業用および工場用使用水量は近年、大きく減少しています。

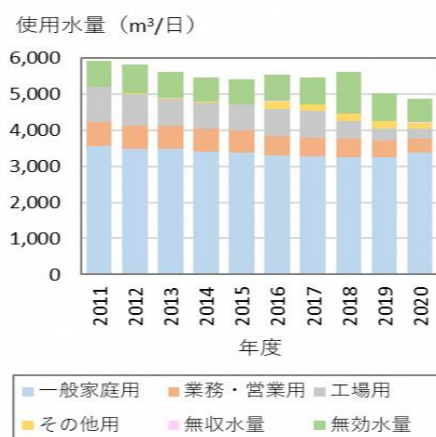


図 1 用途別の水需要

### 2.2 年間総配水量と年間計画配水量

年間計画配水量は 3,650,000m<sup>3</sup> です。年間総配水量は 2020(R2)で 1,773,587m<sup>3</sup>と、給水人口の減少や生活様式の変化により、配水量は近年減少しています。

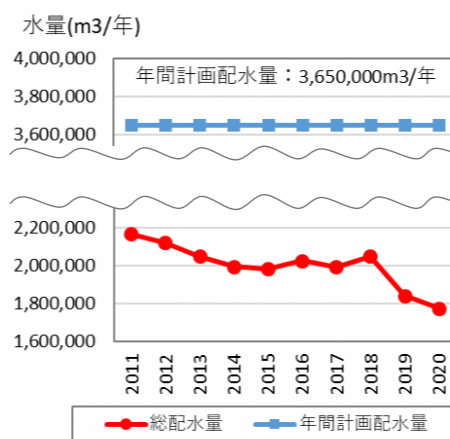


図 2 年間の水需要(給水量)と供給(配水量)

### 2.4 水源水量

時間の経過とともに、配水区域ごとの配水量は変化し、計画取水量との需要供給バランスが崩れてきています。また、海に面する地理的条件から塩水化が懸念されます。

### 2.5 事業経営

近年、経常収支比率は低下傾向にあり、2017 (H29) 年度末には熊本県や全国を下回りました。また、近年は料金回収率が低下傾向にあり、事業運営に必要な費用を給水収益で賄えなくなっています。

## 3 長洲町水道事業の現状と課題

### 3.1 給水人口・給水量

2020(R2)年度末には 15,636 人であった給水人口は、8年後の 2028 (R10) 年度には 14,421 人、20 年後の 2040 (R22) 年度には 13,081 人まで減少する見通しです。

### 3.2 管路の健全性

更新を実施しない場合、管路は 2062 年度に全ての資産が経年・老朽化します。老朽した管路からの漏水が多発し、有効率が低下します。

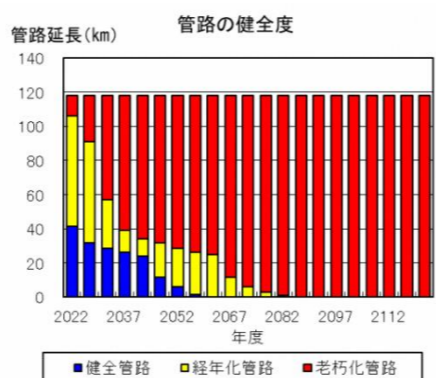


図 3 管路の健全性の将来見直し

## 4 長洲町水道事業の目指すべき方向

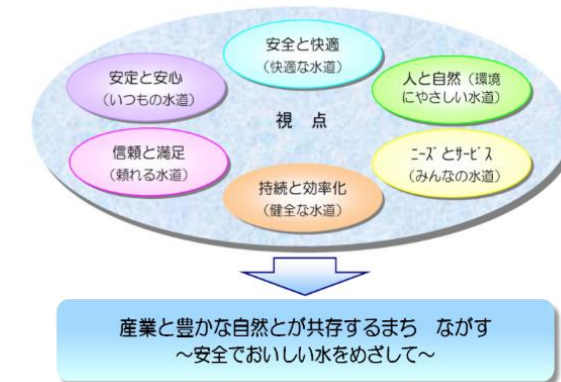
本町の水道事業は地方公営企業としての立場や責務から、「産業と豊かな自然とが共存するまち ながす～安全でおいしい水をめざして～」を基本理念(将来像)に、長期的な視点から現状と将来想定される水道事業が抱える課題の解決を目指していきます。

〈基本方針〉

【安全】安全で良質な安心して飲める水道

【強靱】危機に強く安定供給ができる強くたくましい水道

【持続】健全な経営による未来を見据える水道



## 5 施設整備の方向性

施設整備案は、水源から給水に至る水道システム全体の課題である「水需給バランス」を考慮し、7つの施設整備案を抽出しました。また、抽出した施設整備案に対して管網解析を実施し、配水池容量、ポンプ配水能力、管路、水源確保の視点から検討しました。

施設整備案	将来維持する施設
【CASE1】	現状維持 (梅田・腹赤・高田・宮野)
【CASE2】	施設の合理化 (梅田・腹赤・高田・宮野)
【CASE3-1】	梅田浄水場を廃止 (腹赤・高田・宮野)
【CASE3-2】	高田浄水場を廃止 (梅田・腹赤・宮野)
【CASE3-3】	宮野配水池を廃止 (梅田・腹赤・高田)
【CASE3-4】	梅田浄水場と宮野配水池を廃止 (腹赤・高田)
【CASE3-5】	高田浄水場と宮野配水池を廃止 (梅田・腹赤)

〈評価内容〉

○リスク

- 最大断水率  
最も規模が大きい浄水場が停止した際の断水率
- 有効水頭変化量  
浄水場から各家庭等へ水を供給するために必要な配水圧力の変化量

○コスト

- 事業費  
施設整備案に係る新規改良費+将来 50 年間に発生する更新費

施設整備案の評価

	施設数	評価		
		最大断水率 (%)	有効水頭変化量	事業費 (千円)
CASE1	浄水場: 3施設 配水池: 1施設	62	○	7,315,000
CASE2	浄水場: 3施設 配水池: 1施設	62	○	6,943,000
CASE3-1	浄水場: 2施設 配水池: 1施設	72	×	6,728,271
CASE3-2	浄水場: 2施設 配水池: 1施設	90	○	6,434,965
CASE3-3	浄水場: 3施設	62	×	7,282,000
CASE3-4	浄水場: 2施設	62	×	6,968,371
CASE3-5	浄水場: 2施設	90	×	6,411,239

## 6 まとめと方向性

〈施設整備〉

○将来的な水需給バランスを考慮し、各浄水場の施設の合理化を図ります。

〈管路整備〉

○管路の物理的評価(給水人口、給水量、避難施設数)より、更新を優先する配水系統を決定します。  
○各配水系統のうち、経過年数が古い管路や漏水している管路等を優先して更新します。