

第3章 水道事業の課題

1. 水道事業を取り巻く環境の変化

【給水人口・水量の減少】

1) 給水人口の減少

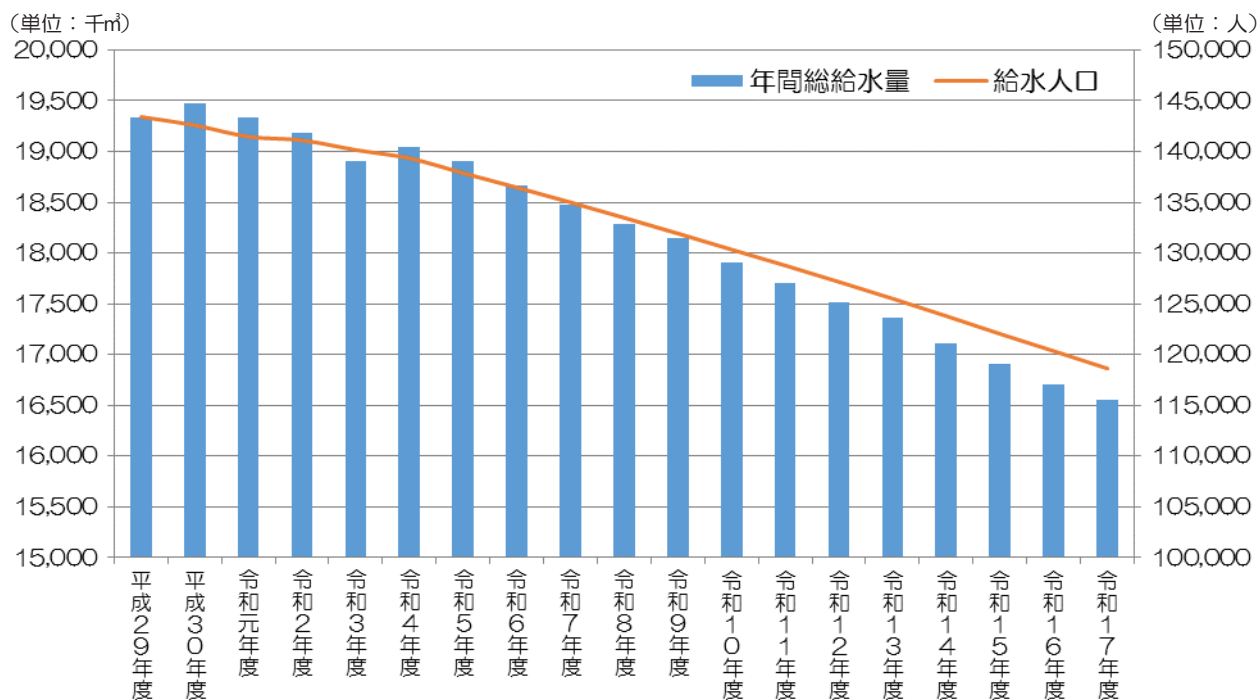
長生郡市の給水人口は、平成 12 年度をピークに減少傾向となっており、全国的な少子高齢化という社会情勢を受け、今後も減少していくと考えられます。

平成 21 年度では、給水人口が 151,183 人でしたが、令和元年度では 141,414 人と 10 年間で 9,769 人(6.5%減少)しており、令和 5 年度では 137,824 人(令和元年度対比 2.5%減)、令和 10 年度では 130,295 人(令和元年度対比 7.9%減)となり、令和 17 年度では、令和元年度と比較し 22,816 人減の 118,598 人と予測しています。

2) 水需要の減少

有収水量についても、平成 9 年度をピークに減少傾向にあります。

給水区域内人口の減少や大口需要者である工場等の経済活動の変化により、今後も減少が見込まれ、令和元年度 16,393,571m³であった有収水量も、令和 5 年度では 16,201,000 m³(令和元年度対比 1.2%減)、令和 10 年度では 15,063,000m³(令和元年度対比 8.1%減)となり、令和 17 年度では、令和元年度と比較し 2,140,000m³の減の 14,254,000m³と予測しています。



2. 水道事業が抱える課題

【安全な水の供給体制の確保】

課題1) 水道水の安全性の確保

水使用量の減少より配水管の管径が過大となり、配水管内の水道水の滞留時間の増加し、水質基準に定められた残留塩素濃度確保の維持が難しくなっており、確実に水質基準を順守できよう施設整備が必要となっています。【対応策 安全①】

課題2) ライフラインとしての機能確保（耐震性の向上）

今後、発生が想定される地震等の大規模災害に備え、水道施設の耐震化を更に進める必要があります。令和元年度末の配水池の耐震化率は、3.2%に留まっており、管路の耐震化率は13.3%と低い水準にあります。【対応策 強靱①・強靱②・強靱③】

【老朽化施設の増加】

課題3) 老朽化施設の更新量の増加

【施設】

浄水場は、既設水道事業時代（昭和 55 年度以前）に建設された施設を現在も使用しています。

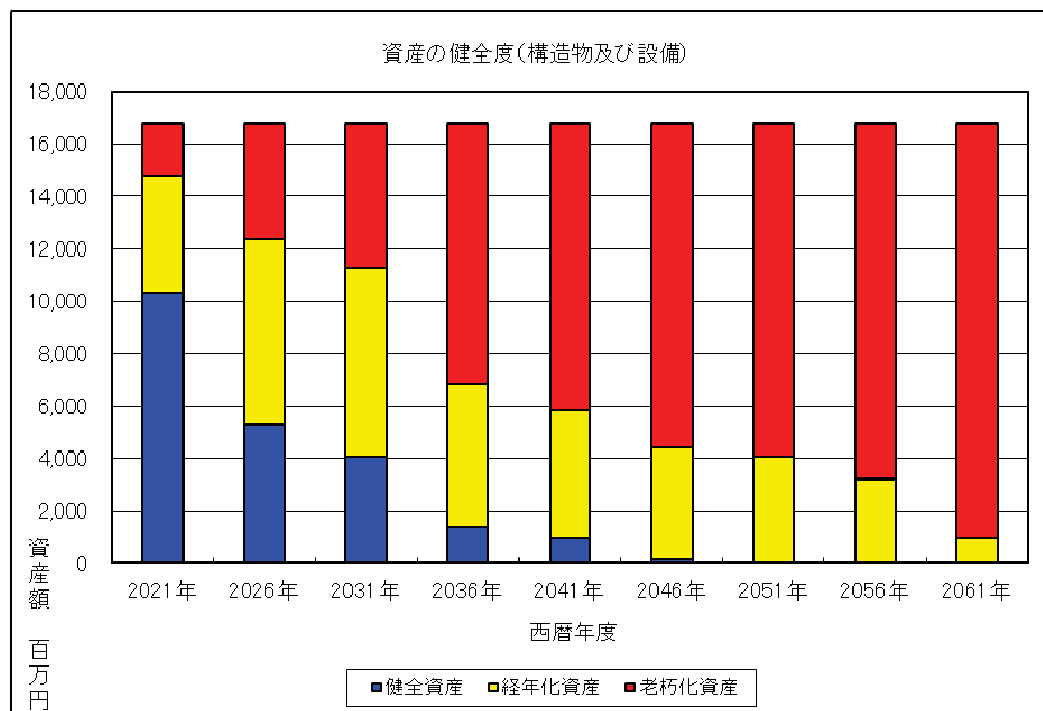
今後、浄水場を始め、建設年度の古い配水池を更新する必要があり、工事量の増加が見込まれます。【対応策 強靱①】

（主要な施設）

名 称	建 設 年 度	計画一日最大給水量
山之郷浄水場	昭和 47・55 年度	6,166 m ³ /日
皿木浄水場	昭和 42 年度	8,444 m ³ /日
長南浄水場	昭和 45 年度	2,890 m ³ /日

名 称	建 設 年 度	容 量
山根配水池	昭和 17・30・47 年度	3,550 m ³
皿木配水池(RC 構造)	昭和 40 年度	3,000 m ³
皿木配水池(PC 構造)	昭和 49 年度	10,000 m ³
長南配水池	平成 16 年度	1,500 m ³
真名配水池	昭和 55 年度	14,000 m ³
坂本配水池	平成 4 年度	5,000 m ³
大沢配水池	平成 13 年度	10,000 m ³

(更新しない場合の施設健全度)



【管路】

昭和 55 年に既設水道を統合し、水道水の供給を開始したことから老朽化した配水管が多く埋設されています。

老朽化した配水管は、漏水事故等が発生し、また耐震性能を有していないため災害時において断水が生じる恐れがあります。【対応策 強靱①・強靱②】

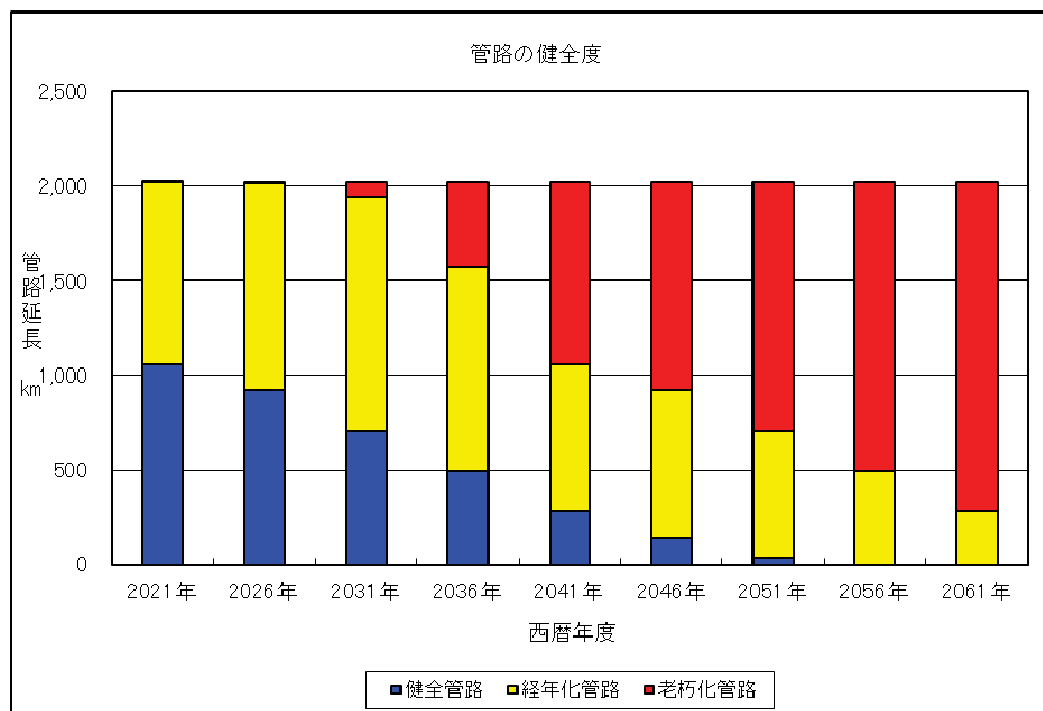
令和2年3月31日現在

管種	延長	耐震管延長	老朽管延長
ダクトイル鋳鉄管	392,549m	79,640m	180,625m
塩化ビニル管	1,058,426m	0m	684,668m
鉄管(ステンレス管含む)	5,783m	5,783m	1,803m
石綿セメント管	2,834m	0m	2,834m
ポリエチレン管	126,092m	126,092m	0m
コンクリート管	885m	0m	885m
合計	1,586,569m	211,515m	870,815m

※ 老朽管は、布設後40年(法定耐用年数)以上を経過した管としています。

※ 耐震管は、耐震性能を有した継手(ダクトイル鋳鉄管GX継手・NS継手等・ポリエチレン管EF継手【融着接合】、鋼管溶接)としています。

(更新しない場合の管路の健全度)



【施設の有効利用の向上】

課題4) 低水準となる有収率

配水管の老朽化が進み、漏水事故による水の損失が多く、有収率が悪化しています。

【対応策 安全②】

(有収率の推移)

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
長生広域水道	87.0%	86.8%	86.7%	86.4%	85.7%	84.8%
千葉県平均	92.2%	92.1%	92.2%	91.9%	92.5%	92.7%

課題5) 過大となる施設能力

当組合では、平成 5 年度から第 2 次拡張事業を実施し、施設能力を増強しましたが、その後、水需要が減少に転じ、過大な施設能力を有しています。

水道施設を効率的に運営されているかを示す指標の一つとして「施設利用率(%)」があり、指数は 48.7%と全国平均値(平成 30 年度値) 60.3%を下回っています。

※ 施設利用率＝一日平均配水量/施設能力

【対応策 持続①・持続②】

【財政状況の悪化】

課題6) 給水収益の減少

給水収益は、長生郡市内の人口減少や経済活動の変化から平成9年度をピークに年々減少しています。今後も人口減少・少子高齢化が進行し、長期的に水需要も漸減するものと考えられ、令和元年度36億6千万円であった給水収益は、令和7年度では34億1千万円と2億3千万円減収(6.6%減)すると見込まれます。【対応策 持続⑥】

現在の料金水準による予測

(単位：千円・消費税抜き)

	平成30年度 実績	令和元年度 実績	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
給水収益	3,731,123	3,656,747	3,586,132	3,582,535	3,519,009	3,483,741	3,449,555	3,414,936

課題7) 施設更新需要の抑制

今後、発生する施設の更新需要を抑制するため、将来の水需要を予測し、適切な施設能力とする必要があります。【対応策 持続①・②】

また、地域において重要なライフラインとなる水道事業では、水道施設や管路の健全性を維持することが、常に安定した給水を行うための重要です。

長生郡市では、創設時に埋設された塩化ビニル管が多く残存し、早急な更新が必要となっており、アセットマネジメント(資産管理)による更新需要を算定すると、今後5年間に更新需要が集中することから、施設の長寿命化を図り、更新需要の平準化を図る必要があります。

【対応策 強靱①】

課題8) 多額となる負債(企業債残高)

現在、施設の更新費用を賄う資金としては、企業債を活用しておりますが、その償還は将来の水道事業の利益を原資として償還するものであるため、給水原価(生産コスト)が供給単価(販売単価)を上回る状況で料金収入が減少傾向にある中、更なる企業債残高や償還額の増加は、世代間の負担の公平性に欠け、次世代に負債を引き継ぐこととなりため、経営健全化の観点から企業債償還金や企業債利息の抑制を図ることが必要です。

【対応策 持続⑨】