

笠松町新水道ビジョン

【 概 要 版 】

平成 29 年 3 月

笠 松 町

目 次

第1章 新水道ビジョン策定の目的

1-1	計画策定の趣旨	1
1-2	計画期間と目標年次	1

第2章 笠松町水道事業の概要

2-1	水道施設の概要	2
2-2	水道施設の位置	3
2-3	水道施設の現況	4
2-4	人口の推移	5

第3章 水道事業の現状と課題

3-1	水道事業の現状分析に当たって	6
3-2	水道施設の耐震性	7
3-2-1	水道施設の耐震性の現状	7
3-2-2	課題の抽出(耐震性)	7
3-3	応急給水	8
3-3-1	災害時の応急給水の現状	8
3-3-2	課題の抽出(応急給水)	9
3-4	水の安全性	10
3-4-1	水の安全性の現状	10
3-4-2	課題の抽出(水の安全性)	10
3-5	水質の情報公開	11
3-5-1	水質の情報公開の現状	11
3-5-2	課題の抽出(水質の情報公開)	11
3-6	貯水槽の衛生管理	12
3-6-1	貯水槽の衛生管理の現状	12
3-6-2	課題の抽出(貯水槽の衛生管理)	12
3-7	水道の老朽化	13
3-7-1	水道の老朽化の現状	13
3-7-2	課題の抽出(水道の老朽化)	13
3-8	維持管理	14
3-8-1	維持管理の現状	14
3-8-2	課題の抽出(維持管理)	15
3-9	経営状況	16
3-9-1	水需要	16
3-9-2	水道料金	18
3-9-3	経営指標	19
3-9-4	課題の抽出(経営状況)	20
3-10	まとめ(現状と課題)	21

第4章 将来像と今後10年間の目標

4-1	笠松町水道事業の将来像	22
4-2	目標の方向性	23
4-3	具体的な施策	25
目標 1	安全な水をお届けするために	25
目標 2	もしもに備えた災害に強い水道	27
目標 3	持続する水道	34
目標 4	社会的責務としての水道	40
目標 5	広域連携をめざす水道	41

第5章 フォローアップ

5-1	フォローアップの計画	42
-----	------------	----

第 1 章

新水道ビジョン策定の目的



笠松町マスコットキャラクター

かさまるくん（左）かさまるちゃん（右）



1-1 計画策定の趣旨

水道事業は、安全安心な水の供給の確保や、災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上に向けた取り組みが求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされています。これらの課題に適切に対処していくためには、水道事業者が自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析したうえで経営戦略を策定し、それを計画的に実行していくことが必要です。

厚生労働省では、平成16年6月に「水道ビジョン」を策定し、水道関係者の共通の目標となる水道の将来像とそれを実現するための具体的な施策・工程を示しました。水道ビジョンは平成20年7月に改定後、さらに東日本大震災を教訓にして、より災害に強い持続可能な水道を実現するため、危機管理のあり方、人口減少に対応するためのアセットマネジメント方法の活用、また、地域水道ビジョンのあり方についても検討され、平成25年3月に新水道ビジョンが策定されました。

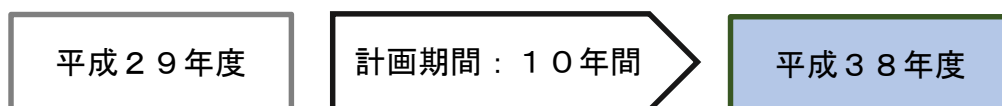
この「水道ビジョン」「新水道ビジョン」の方針を踏まえて、笠松町上水道事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描きます。その実現のための方針等を立て、今後の水道事業に求められる施策の着実な実施が図られるように、笠松町新水道ビジョンを策定します。



1-2 計画期間と目標年次

計画期間は平成29年度から平成38年度までの10年間とします。

また、社会情勢の変化や新たな課題等に柔軟に対応するため、定期的な見直しを行います。



第 2 章

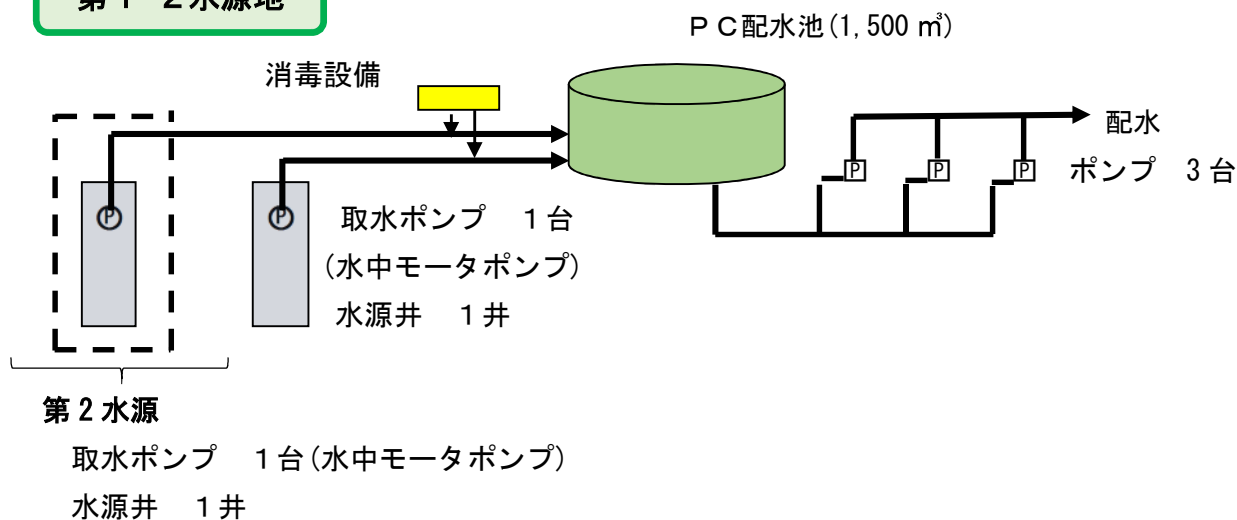
笠松町水道事業の概要



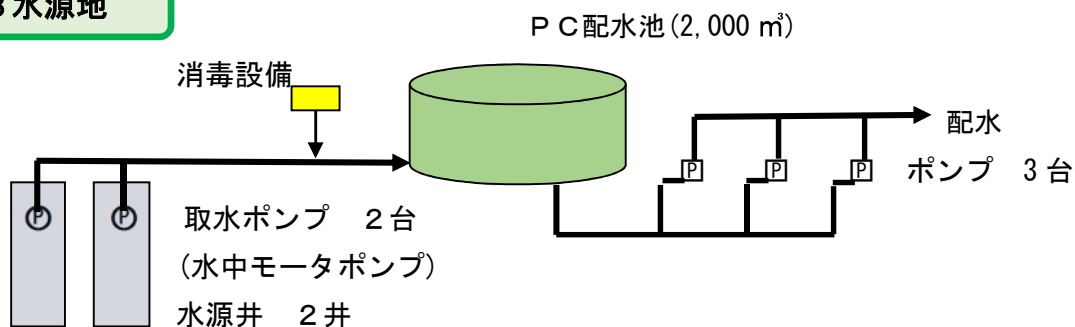
2-1 水道施設の概要

笠松町の水道事業は、昭和30年の創設から、昭和55年の第5次拡張事業を経て現在に至っています。水源地は、笠松地区にある第1水源地、第2水源地、松枝地区にある第3水源地、下羽栗地区にある第4水源地の4ヶ所があり、各戸に給水をしています。笠松町の水源は水質が極めて良質で、井戸水を直接ポンプ揚水しています。その後、次亜塩素酸ナトリウムによる滅菌を施し配水池に貯留、配水ポンプにて給水しています。

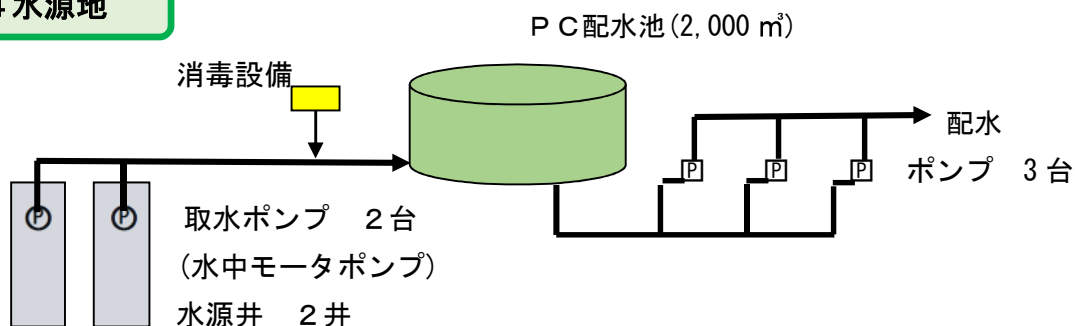
第1・2水源地



第3水源地



第4水源地





2-2 水道施設の位置

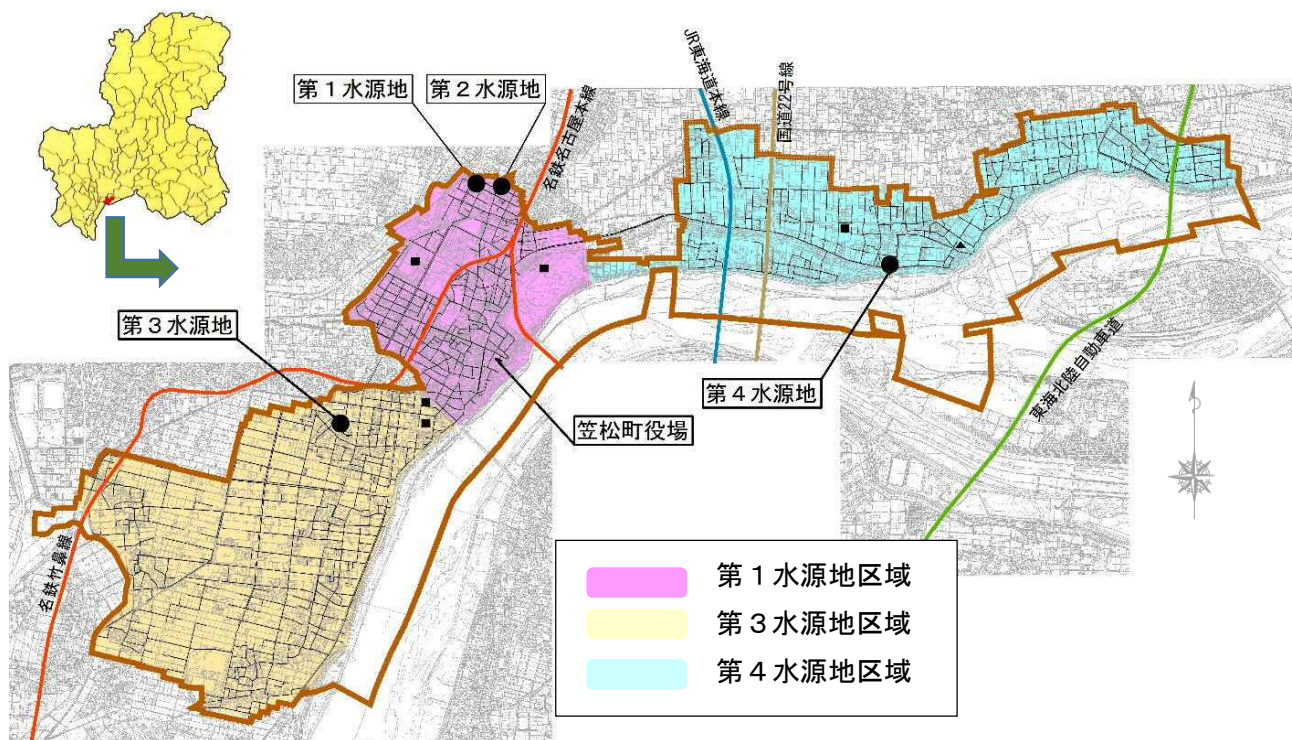


図 2-2 笠松町施設配置平面図

笠 松 町 位 置

東 経 136 度 45 分 48 秒

北 緯 35 度 22 分 2 秒

面 積 10.30 平方キロメートル

海 抜 10.81 メートル

専用水道（■）		
第 1 水源地区域	第 3 水源地区域	第 4 水源地区域
笠松刑務所	松波総合病院	愛生病院
岐阜県地方競馬組合（笠松競馬場）		

小規模水道施設（▲）

第 4 水源地区域：無動寺第一組合水道

※専用水道とは、水道法により定められた「自家用の水道」のことです。（水道法第3条第6項）（水道法施行令第1条）

「専用水道」とは、寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であって、次のいずれかに該当するものをいう。ただし、他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設のうち地中又は地表に施設されている部分の規模が政令で定める基準以下（口径 25mm 以上の導管の全長 1500m 以下かつ水槽の有効容量の合計 100m³ 以下）である水道を除く。

- 1) 100 人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの
- 2) その騒動施設の一日最大給水量が政令で定める基準（人の飲用等の水量が 20m³）を超えるもの

（水道法大 32 条）

専用水道の敷設工事をしようとする者は、その工事に着手する前に、該当工事の設計が第 5 条の規定による施設基準に適合するものであることについて、都道府県知事の確認を受けなければならない。



2-3 水道施設の現況

施設名	名称	数量	標高	規模
第1水源地				
取水施設	水源井（深井戸）	1井	10.0m	φ400×130m
	取水ポンプ	1台	10.0m	φ150×3.0 m ³ /min×25m×22kW
浄水施設	消毒設備	1式	10.0m	液中ポンプ2台、タンク 800 ㎥×2台
配水施設	配水ポンプ	3台	10.0m	φ125×1.7 m ³ / min×43m×22kW
	発電機	1台	10.0m	200kVA
	配水池	1池	10.0m	PC造 1,500 m ³
第2水源地				
取水施設	水源井（深井戸）	1井	9.6m	φ400×120m
	取水ポンプ	1台	9.6m	φ150×3.5 m ³ / min×20.5m×22kW
第3水源地				
取水施設	第1水源井（深井戸）	1井	8.4m	φ300×150m
	No.1 取水ポンプ	1台	8.4m	φ125×2.0 m ³ / min×30m×15kW
	第2水源井（深井戸）	1井	8.4m	φ500×160m
	No.2 取水ポンプ	1台	8.4m	φ200×5.5 m ³ / min×30m×45kW
浄水施設	消毒設備	1式	8.4m	液中ポンプ3台、タンク 700 ㎥×2台
配水施設	配水ポンプ	3台	8.4m	φ150×φ100×2.4 m ³ / min×55m×45kW
	発電機	1台	8.4m	300kVA
	配水池	1池	8.4m	PC造 2,000 m ³
第4水源地				
取水施設	第1水源井（深井戸）	1井	10.9m	φ400×160m
	第2水源井（深井戸）	1井	10.9m	φ400×150m
	取水ポンプ	2台	10.9m	φ200×3.8 m ³ / min×45m×55kW
浄水施設	消毒設備	1式	10.9m	液中ポンプ3台、タンク 700 ㎥×2台
配水施設	配水ポンプ	3台	10.9m	φ150×3.0 m ³ / min×52m×45kW
	発電機	1台	10.9m	300kVA
	配水池	1池	10.9m	PC造 2,000 m ³
笠松町役場 庁舎内				
中央監視	監視パソコン	1式		プリンター、UPS等

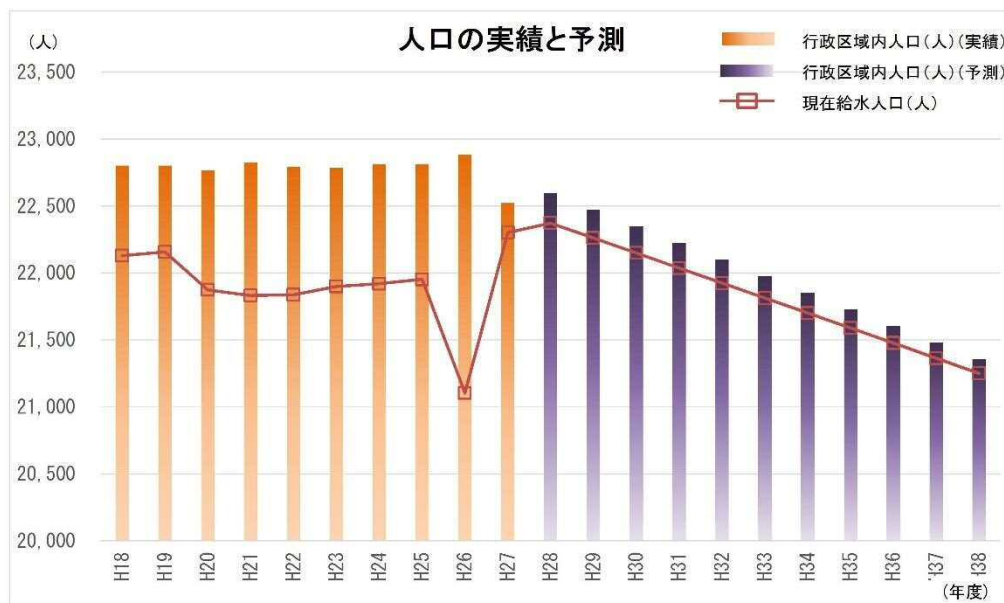


2-4 人口の推移

平成27年度における笠松町の人口は、22,524人です。また給水人口は22,302人で、普及率は99.01%です。給水人口とは給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口のことで、給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口に含まれません。

笠松町の将来人口は目標年次である計画から10年後の平成38年度の推計値とし、笠松町污水处理施設整備構想との整合を図り、平成38年度の推計人口を21,357人と設定します。

また、平成38年の給水人口を過去の普及率の推移から計算し、21,251人とします。



グラフ 2-4-1 人口の実績と予測

平成38年度予測

行政区域内人口：21,357人（污水处理施設整備構想）

給水人口：21,251人（水道普及率99.51%）

表 2-6-1 関連計画における将来人口の推計結果（污水处理施設整備構想策定業務時）

年 次	推計人口（人）					備 考 (現況基準年)
	H27	H32	H37	H42	H47	
県構想マニュアル値 (採用値)			21,481		20,242	平成26年
①「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)国立社会保障・人口問題研究所」	22,663	22,328	21,831	21,231	20,572	平成22年
②笠松町第5次総合計画 (平成23年3月)		22,500				平成17年
③木曽川右岸流域下水道計画 (平成27年度)			21,424			平成25年

第3章

水道事業の現状と課題



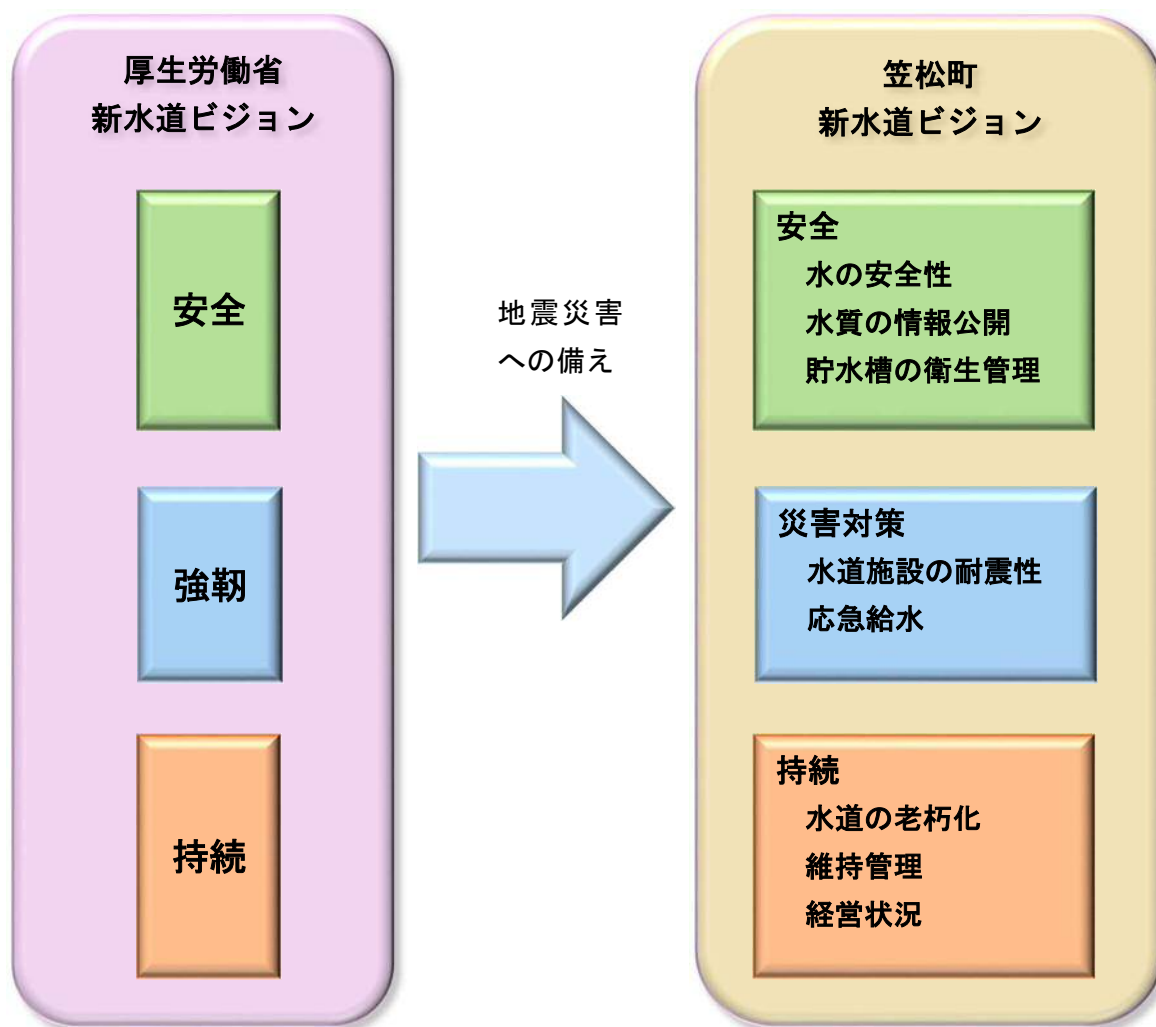
3-1 水道事業の現状分析に当たって

水道事業の今後の目標（施策の方向性）や施策を定めるには、現状の課題を整理することが必要です。

厚生労働省の新水道ビジョンでは、「安全な水」「危機管理」「水道サービスの持続性」の視点から現状評価と課題を整理し、めざすべき方向性の観点を「安全」「強靱」「持続」としてその取り組みを整理しています。

笠松町においては、東南海・南海地震等の大規模地震の発生が懸念され、地震災害への備えを大きな課題とし、様々な方面において取り組みを進めています。そのため、笠松町新水道ビジョンにおいても、新水道ビジョンの視点を考慮しつつ、「強靱」を「災害対策」とし、地震災害等への備えを重要な視点として、明確に打ち出すこととします。

このことから、「安全」「災害対策」「持続」の視点で現状の課題を整理し、目標を定めます。





3-2 水道施設の耐震性

着 目 点

水道施設において、災害対策は最も重要な要素であり、先の阪神淡路大震災や東日本大震災を教訓として、継続して水道水を供給するために、水道施設の機能保持が必要である。
笠松町の水道施設は、耐震性があるのか？また、被災時の対策はされているのか？

3-2-1 水道施設の耐震性の現状

現 状

- ① 施設の「老朽度」「重要度」から更新優先順位を決めています。
- ② これまでに、配水管本管の耐震化工事を行っています。
- ③ 下水工事に伴い、耐震管の布設工事を行っています。



写真 3-2-1-1 伸縮可とう管設置前
(配水本管の耐震化工事)



写真 3-2-1-2 伸縮可とう管設置後
(配水本管の耐震化工事)

3-2-2 課題の抽出（耐震性）

課 題

施設の耐震化

第1 水源地の耐震化が遅れています。また、町内全域の基幹管路の耐震化も遅れています。



3-3 応急給水

着 目 点

水道事業者の使命として、応急給水体制はどうなっているのか？
災害時や事故時に、どのようにして飲料水を供給するのか？

3-3-1 災害時の応急給水の現状

現 状

(1) 現在の応急給水計画は、平成6年度（平成28年改正）に作成された「笠松町地域防災計画」に定められています。

① 飲料水の供給

- ・指定避難所、公園等特定の場所で給水する。
- ・町の保有する給水用資機材として給水用ポリ袋等を配布して給水する。

② 給水時間

- ・町の広報車や防災行政無線を通じて周知する。

③ 給水の優先順位

- ア 避難所及び炊き出し場所
- イ 病院（手術、入院施設のあるものは優先する）
- ウ 断水地域の住民、施設

④ 給水拠点への運搬

- ・被災地において確保することが困難なときは、被災地に近い水源地又は給水せんから給水車（タンク車を含む）に積載し、又は容器により運搬供給するものとする。

(2) 災害時応援協定（表 3-3-1-1 参照）

- ・被災の状況で、笠松町建設部水道課のみでの対応が難しい場合、応急給水や応急復旧の応援を要請する。

(3) 隣接事業体との相互連絡管を整備しています。（図 3-3-1 参照）

表 3-3-1-1 災害時応援協定

災害応援協力の協定		
笠松町の災害応援協力に関する協定書（施設の復旧）		各協会、組合
水道事業の協定		
上水道相互連絡管設置に関する協定書	岐阜市	平成10年6月15日
上水道相互連絡管設置に関する協定書	羽島市	平成10年6月15日
上水道相互連絡管設置に関する協定書	岐南町	平成18年1月20日



第3章 水道事業の現状と課題

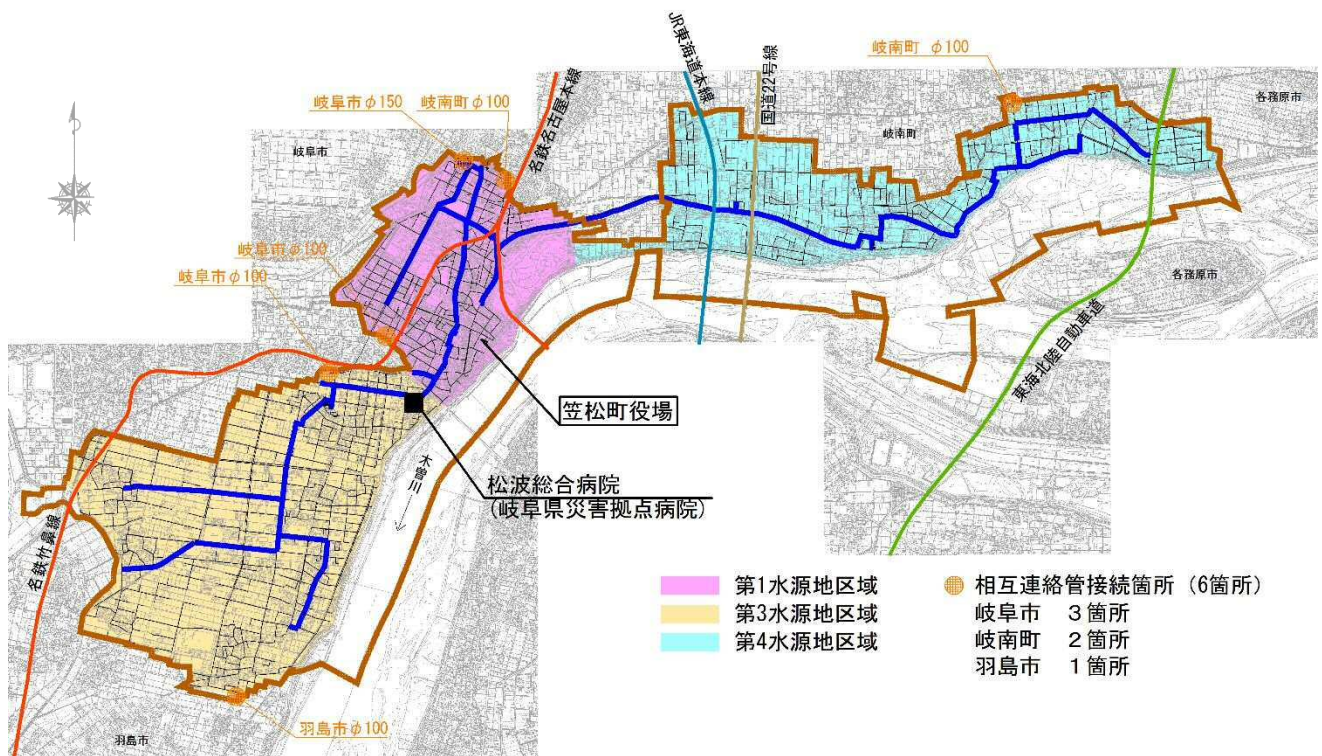


図 3-3-1 上水道相互連絡管設置箇所

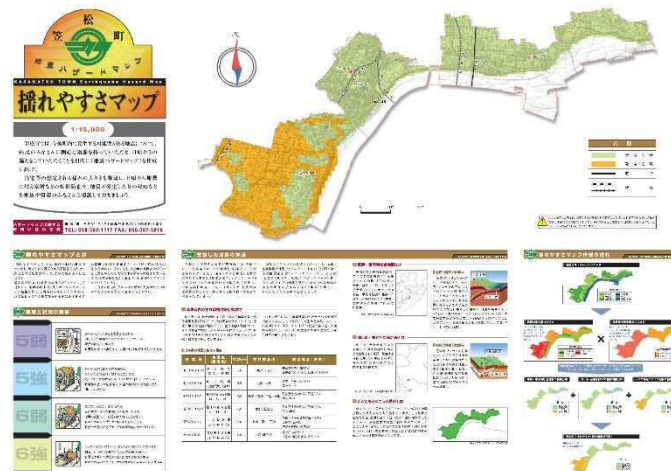


図 3-3-2 笠松町地震ハザードマップ

笠松町ウェブサイト <http://www.town.kasamatsu.gifu.jp/docs/2012121900327/>

3-3-2 課題の抽出（応急給水）

課題

応急給水拠点の整備

災害時の給水拠点としての資機材や対応の準備が十分とはいえません。



3-4 水の安全性

着 目 点

水道施設において、供給されている水道水の安全性はどうか？

3-4-1 水の安全性の現状

現 状

- ① 井戸水を直接ポンプ揚水し次亜塩素酸ナトリウム滅菌を施し給水しています。
- ② 水質検査は、町内の公共施設の給水栓から採水し、水質検査計画に基づいて行われています。平成 27 年度では、毎日検査項目を 3 箇所で行い、毎月検査項目を 3 箇所で行っています。また、残留塩素、濁度、色度、pH については、水質分析器で測定しています。
- ③ 定期的な水質検査の結果、水質基準を満たしており、水質の安全性については特に問題ありません。
- ④ 井戸水揚水後に定量の塩素剤（次亜塩素酸ナトリウム）を注入しています。塩素剤は、不純物含有量の少ない高品質なものを使用し、涼しく安定した場所で保管し、品質管理をしています。

3-4-2 課題の抽出（水の安全性）

課 題

水質の安全性の検査

今現在、特に水質的に問題ありませんが、水質の把握、今後の水質基準強化への対応等、安全な水へのより充実した対応が求められます。



3-5 水質の情報公開

着 目 点

水道の水質状況は何を見れば判るのか？水質監視状況はどうなっているのか？

3-5-1 水質の情報公開の現状

現 状

- ① 水質検査計画、水質検査結果を、笠松町ウェブサイトや役場1階情報公開コーナーで公開しています。
- ② 毎年、水質検査計画を作成し、基本方針の他、検査地点や検査頻度等の詳細や、水質基準項目の解説を掲載しています。
- ③ 水質検査結果は、最新の結果を掲載しています。
- ④ 水質検査は、外部の検査機関に委託して実施しています。



図 3-5-1 笠松町ウェブサイト

<説明> 水質検査計画書等は、水道課ホームページ内の「水質検査」の欄に掲載しています。

3-5-2 課題の抽出（水質の情報公開）

課 題

水質の情報公開の方法

水質検査計画や検査結果は定期的に公表していますが、公表方法が十分とはいえません。



3-6 貯水槽の衛生管理

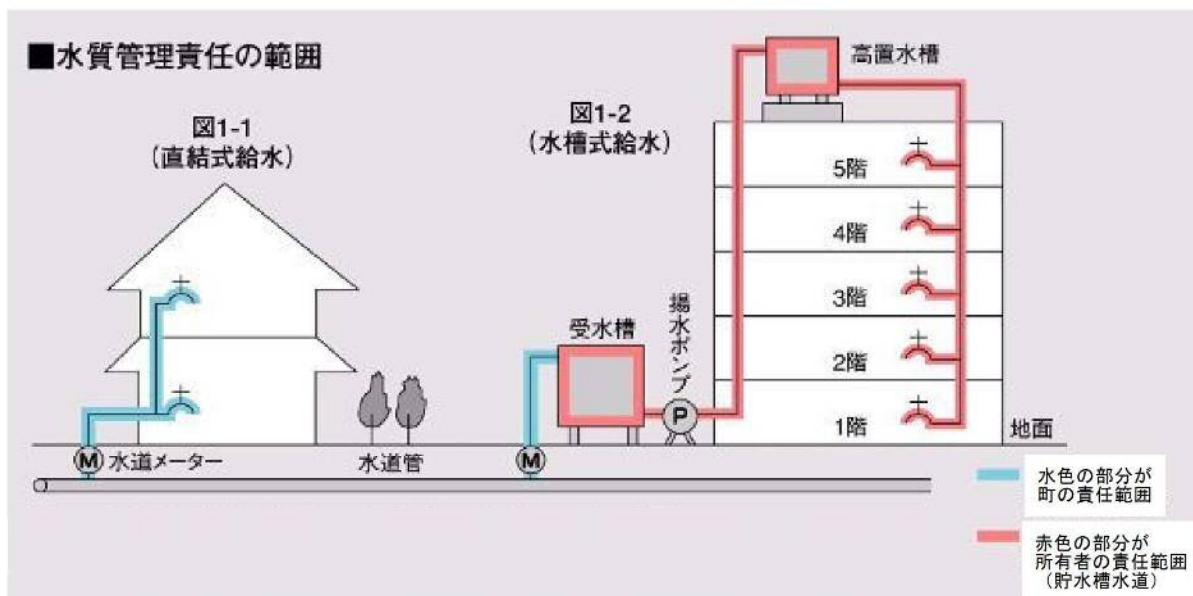
着 目 点

水道法で規制の対象ではないビル、マンション等の小規模貯水槽水道の衛生管理はどうなっているのか？

3-6-1 貯水槽の衛生管理の現状

現 状

- ① ビル・マンション等に設置された貯水槽・受水槽等は、簡易専用水道といい、設置者は町に届け出が必要です。また、設置者には定期検査を受ける等安全な水を管理する義務があります。
- ② 簡易専用水道は、保健所によって衛生指導されていますが、水道事業者としても、保健所へ情報提供する等の協力を行っています。



3-6-2 課題の抽出（貯水槽の衛生管理）

課 題

適正な衛生指導

保健所によって衛生指導されていますが、水道事業者としても、連携を図ることが求められています。



3-7 水道の老朽化

着 目 点

水道水の供給は、多くの管路・施設で成り立っており、今後の更新をどのように進めるのか？

3-7-1 水道の老朽化の現状

現 状

- ① 昭和 50 年代の住宅地の造成時に布設された配水管の延長が突出しているので、一度に老朽化が進みます。
- ② 老朽化に伴って給配水管の漏水が増加するため、修繕費、材料費、路面復旧費が増えています。
- ③ 町内の漏水は、老朽化の進んだ硬質塩化ビニル管（VP）に多い傾向があります。漏水は、経済的な損失ばかりでなく、水道水の汚染及び道路陥没等の原因にもつながります。

3-7-2 課題の抽出（水道の老朽化）

課 題

計画的な管路更新

昭和 50 年代に整備された多くの管路施設が、今後法定耐用年数を超え、一度に老朽化が進み、漏水による損失も懸念されます。今後、給水人口・給水量の減少を踏まえ効率的・計画的に耐震性のある水道管路に更新していくことが求められています。



3-8 維持管理

着 目 点

水道施設の維持管理について、常時管理するうえで維持管理の手法や体制は、どうなっているのか？

3-8-1 維持管理の現状

現 状

<維持管理>

- ① 施設の設備は、維持管理マニュアルに従い、点検・整備しています。
- ② 管路は、漏水調査を継続して行っています。
- ③ 管路台帳やマッピングシステム等で情報化し管理しています。

<事業運営体制>

- ① 職員は、現在2名で運営しています。
- ② 水道事業は、拡張の時代から維持管理の時代に入っています。検針を外部委託することにより、職員数は減少しています。

<外部委託>

- ① 水質検査や配管設計、電気機器類の設備点検等の専門性の高い業務のほか、検針を外部委託しています。
- ② 施設の運転管理や日常点検、水質検査の採水、配管工事の工事監理等は職員で行っています。

<施設の防犯対策>

- ① フェンスや警報装置を設置し、施設への侵入防止対策を施しています。
- ② 巡回点検を行っており、異常があればすぐに対処できる体制としています。
- ③ 薬品は厳重に保管、管理しています。



第3章 水道事業の現状と課題

表 3-8-1 外部委託業務表

委託業務	備 考
水質検査	月次検査、年次検査
水道メーター検針業務	検針：毎月 料金収納：金融機関口座振替・納付、コンビニエンスストア納付
電気設備保守	受配電設備保安管理等
各種機器設備点検	定期点検・精密点検

3-8-2 課題の抽出（維持管理）

課 題

維持管理体制の強化

機器類は、定期的に更新できていないものがあり、計画的に更新しているとは言えません。

第1水源地の機器類が老朽化しているため、今後全面更新を行う必要があります。
職員数の減少により、技術の継承が難しくなっていきます。



3-9 経営状況

着 目 点

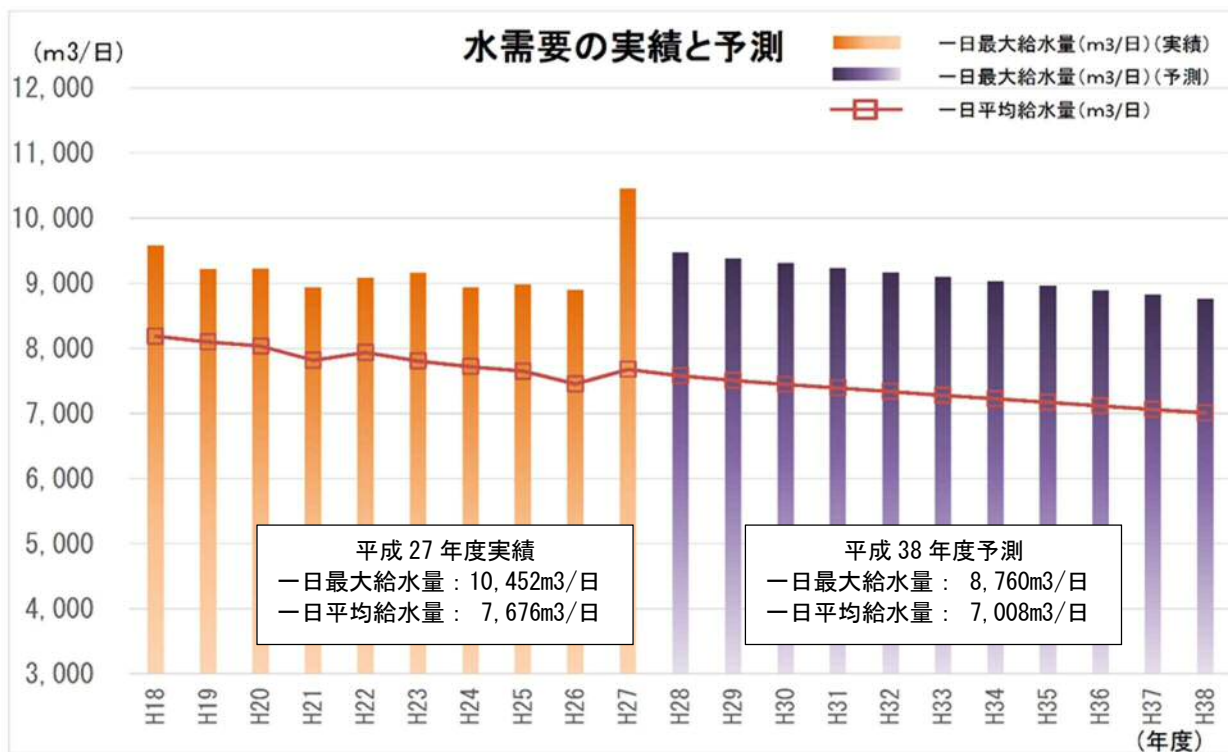
水道経営に重要な要素である将来の水需要はどうか？
また、経営指標はどのような状況を示しているのか？

3-9-1 水需要

生活に欠かすことのできない水道を、今後も安定して供給するためには、将来の水需要を踏まえた適切な事業運営が求められています。よって、水需要の予測は、事業計画、運営の基盤となるものです。

現 状

- ① 人口は微増傾向だが、水需要は減少傾向です。
- ② 将来も水需要の減少が見込まれます。

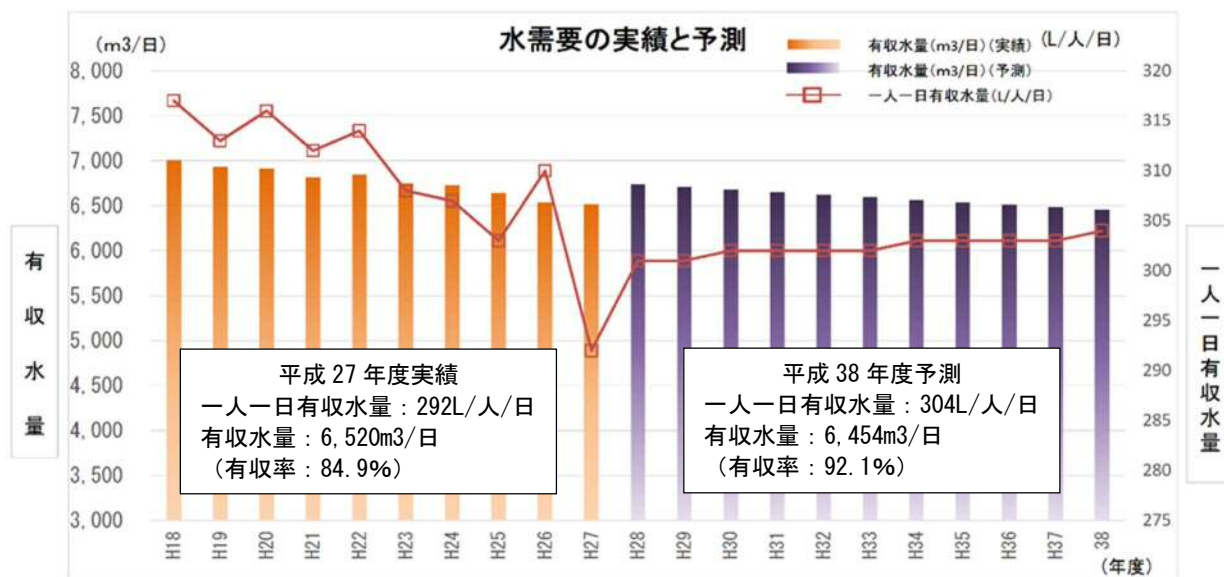


グラフ 3-9-1-1 一日最大給水量と一日平均給水量の実績と予測

※ 平成 27 年の一日最大給水量の増加は、漏水の影響によるものです。



第3章 水道事業の現状と課題



グラフ 3-9-1-2 有収水量と一人一日有収水量の実績と予測

※ 平成 27 年の一人一日有収水量の減少は、行政区域内人口、有収水量の減少に反し給水普及率の上昇により給水人口が増加したためです。



3-9-2 水道料金

現 状

- ① 水道料金は、従量料金制です。
- ② 前回の料金改定は、平成 26 年 4 月で、改定から 2 年経過しています。
(消費税率 5% から 8% の引き上げに伴う改定)
- ③ 水道料金は、近隣自治体及び全国平均 (3,196 円/20 m³ 日本水道協会 平成 26 年 4 月資料) と比べ安価です。

水道料金比較 (H26 年度) (円)

	笠松町	H25 公表値 (全国の中間値)
1 ヶ月 10m ³ 当たり家庭用料金	734	1,099
1 ヶ月 20m ³ 当たり家庭用料金	1,630	2,346

※量水器口径 20mm

H25 公表値(全国の中間値)

公益財団法人水道技術研究センターが《(社)日本水道協会編「水道統計」(平成 25 年度)》を基に算出し公表している P I 値の中から、笠松町と給水人口が同規模の「1 万人以上 3 万人未満の都市」の中間値を比較対象として示します。

笠松町では、基本料金及び従量料金は以下のとおり設定しています。

水道料金体系表 (平成 28 年度) (円)

量水器口径	量水器使用料 (2 か月分)	基本料金 (2 か月分)	超過料金 (1m ³ 当り)
13mm	105	1,259 (20m ³ まで)	89 (21m ³ ~)
20mm	210		
25mm	210		
30mm	420		
40mm	420		
50mm	2,097		
75mm	3,146		
100mm	4,194		

消費税込み

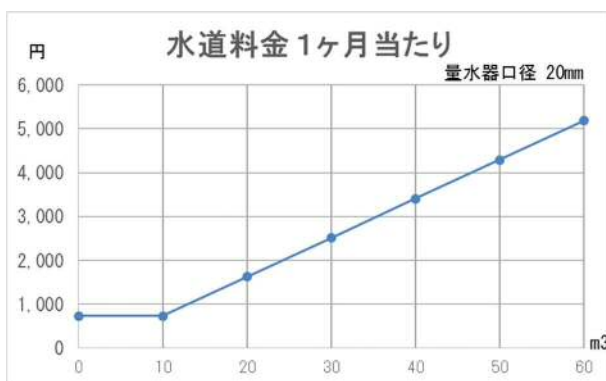


図 3-9-2-1 笠松町 1 ヶ月当たりの水道料金

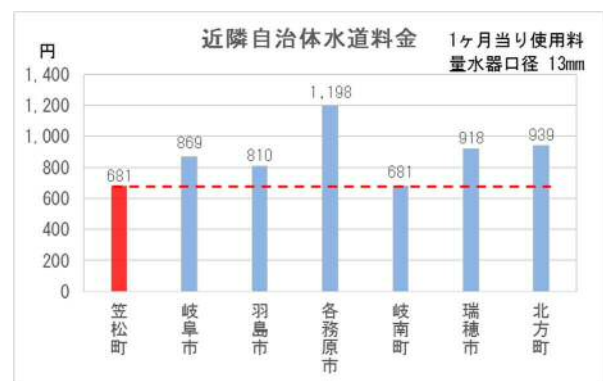


図 3-9-2-2 近隣自治体との水道料金比較

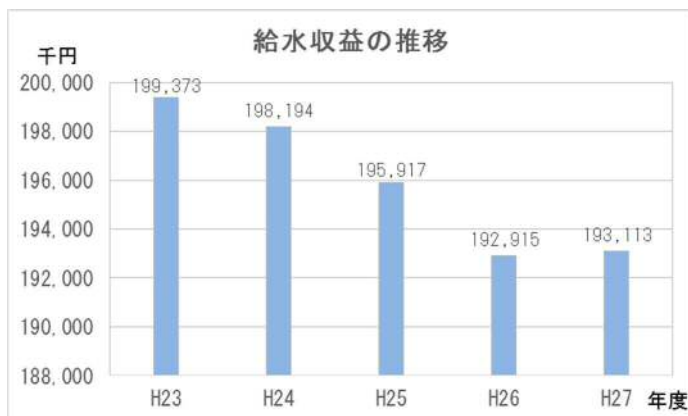
算出金額: H26 岐阜県における水道の概況より



3-9-3 経営指標

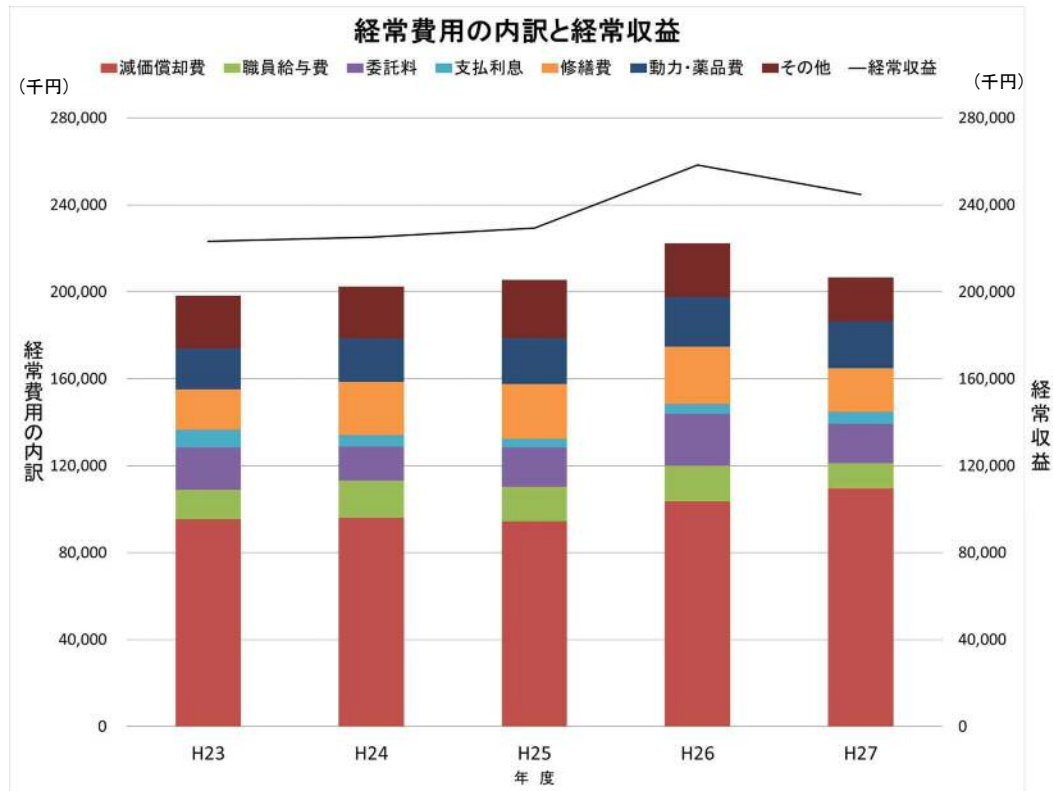
現 状

- ① 給水収益は、水需要の減少によって、徐々に減少しています。
- ② 給水収益は減少していますが、経費削減等で支出も減少したので、経常利益を確保しています。



節水型機器の普及や町民の節水意識の向上、少子高齢化に伴う世帯構成の変化等を背景に、世帯当たりの使用水量が減少しています。

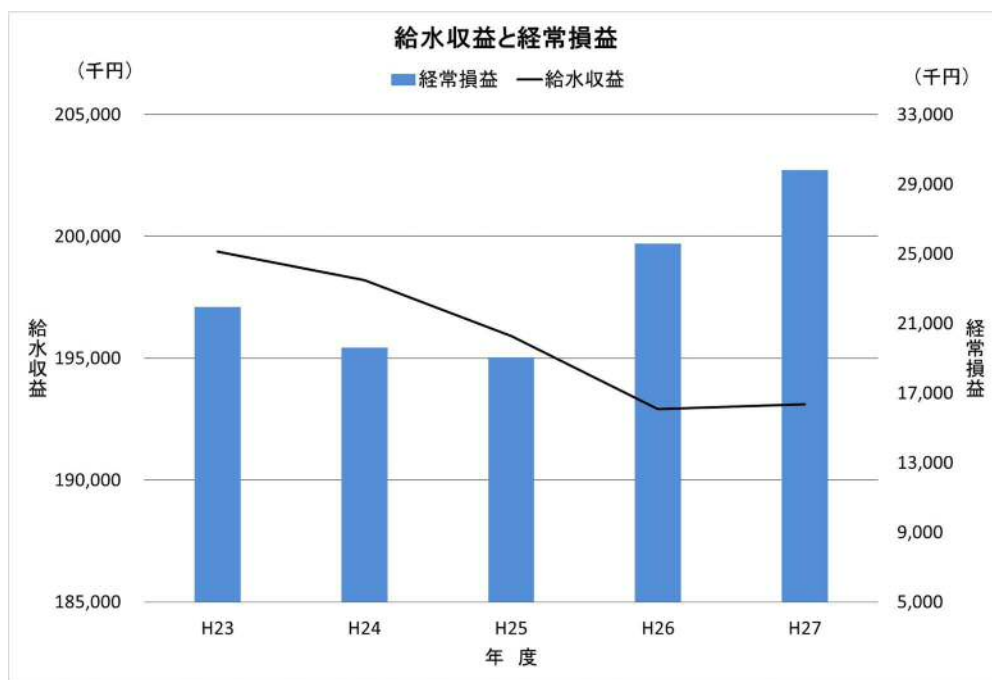
図 3-9-3-1 給水収益の推移



グラフ 3-9-3-1 経常費用の内訳と経常収益



第3章 水道事業の現状と課題



グラフ 3-9-3-2 給水収益と経常損益

3-9-4 課題の抽出（経営状況）

課題

経営の持続

水道経営を維持するために、今後給水人口の減少に伴う給水収益の減収が予測されますので、収入確保の検討が求められています。



3-10 まとめ（現状と課題）

現状分析により、課題をまとめると下記の通りとなります。



第 4 章

将来像と今後 10 年間の目標



4-1 笠松町水道事業の将来像

水道が、公衆衛生の向上と生活環境の改善に大きく寄与し、生活の基盤として欠かせないものとなつて久しいところです。

笠松町に水道が普及してから、半世紀以上、日々水道水を供給して現在に至っています。

水道を、誰もがいつでも当たり前安心して使うことを、これからもずっと続けていけるように、笠松町水道事業の将来像を位置づけました。

笠松町水道事業の将来像

安全・強靱・持続

及び環境を視野に入れた水道事業

笠松町新水道ビジョン5本柱

- ① **安全な水**をお届けするために
- ② もしもに備えた**災害に強い水道**
- ③ **持続**する水道
- ④ **社会的責務**としての水道
- ⑤ **広域連携**をめざす水道



4-2 目標の方向性

安全

強
靱

持
続

現 状

1. 安 全

- (1) 水の安全性
- (2) 水質の情報公開

2. もしもに備えた災害に強い水道

- (1) 施設の耐震化
 - ・配水池の耐震化率が低い
- (2) 管路の耐震化
 - ・管路の耐震化率が低い
- (3) 飲料水の確保
 - ・配水池容量に余裕がある
 - ・応急給水拠点密度が低い
- (4) 災害時相互支援協定
 - ・災害協定を複数の関係者と結んでいる

3. 持 続

- (1) 維持管理（管路の経年化）
 - ・法定耐用年数を超える老朽管が管路全体の約2割を占める
 - ・管路更新より老朽化の進行が早い
- (2) 運営体制
 - ・職員数は減少している
 - ・職員の年齢構成に偏りがある
 - ・職員の在職期間が短い
- (3) 経営状況
 - ・給水人口、給水量が減少している
 - ・料金は全国平均より安価である
 - ・経営効率化により、経営状況は平均並み

対 策

1. 安 全

- (1)
 - ・水質監視の強化
- (2)
 - ・情報発信の強化

2. もしもに備えた災害に強い水道

- (1)
 - ・施設の耐震診断および耐震化
- (2)
 - ・耐震管への布設替え
- (3)
 - ・配水区域の変更
 - ・緊急給水へのバックアップ強化
- (4)
 - ・他市町との連絡配水管の強化

3. 持 続

- (1)
 - ・管路更新の優先順位を決め、重要度の高い管路整備を優先する
- (2)
 - ・組織の再編検討
 - ・民間企業の運用、技術力の導入
- (3)
 - ・収支ギャップが生じないように、施設更新費用の平準化を図る



当面の目標（10年）

1. 安全な水をお届けするために

- (1) 水道水の安全管理
- (2) 情報提供

2. もしもに備えた災害に強い水道

- (1) 施設の耐震化・管路の耐震化
- (2) 応急給水体制の充実

3. 持続する水道

- (1) 老朽管路の更新
- (2) 施設の維持管理と更新
- (3) 技術力の向上
- (4) 資産管理（アセットマネジメント）
- (5) 収支の安定化

4. 社会的責務としての水道

- (1) 環境保全
- (2) 国際協力

5. 広域連携をめざす水道

- (1) 近隣事業体との連携

具体的な施策

1. 安全な水をお届けするために

- (1) 水道水の安全管理
 - 1-1 水安全計画の策定、水質管理
 - 1-2 水質検査計画の充実、水質検査結果の公表
 - 1-3 簡易専用水道、貯水槽水道への適正な衛生指導
- (2) 情報提供
 - 1-4 ウェブサイトの充実、リーフレットの発行

2. もしもに備えた災害に強い水道

- (1) 施設の耐震化・管路の耐震化
 - 2-1 基幹施設の再整備・耐震化計画の実行
 - 2-2 主要管路の耐震化
- (2) 応急給水体制の充実
 - 2-3 応急給水計画の立案・実施訓練の実行
 - 2-4 緊急用資機材の確保
 - 2-5 防災担当部署との連携
 - 2-6 広報、情報提供体制の充実

3. 持続する水道

- (1) 老朽管路の更新
 - 3-1 老朽管路の更新
- (2) 施設の維持管理と更新
 - 3-2 施設の適正な維持管理と計画的な更新
- (3) 技術力の向上
 - 3-3 外部研修会への参加
 - 3-4 外部委託の活用
 - 3-5 水道技術を有する経験職員の活用
- (4) 資産管理（アセットマネジメント）
 - 3-6 資産管理を導入した財政計画
- (5) 収支の安定化
 - 3-7 適正な料金の検討

4. 社会的責務としての水道

- (1) 環境保全
 - 4-1 環境活動の取り組み
- (2) 国際協力
 - 4-2 水道分野の国際協力事業への協力

5. 広域連携をめざす水道

- (1) 近隣事業体との連携
 - 5-1 近隣水道事業体との連携



4-3 具体的な施策

目標1 安全な水をお届けするために

適正な水質管理を行い安全に給水するように努めます。

(1) 水道水の安全管理

- ☆ 安全な水を給水します。
- ☆ 水質検査計画・水安全計画に基づき適切に水質管理します。
- ☆ 保健所と連携し、水道事業の管理下ではない簡易専用水道等の安全管理に努めます。
- ☆ 直結給水の導入を計画していきます。

施策 1-1、施策 1-3

(2) 情報提供

- ☆ 水質情報を適切に広報します。

施策 1-2、施策 1-4

施策 1-1 水安全計画の策定、水質管理

水質検査計画・水安全計画に基づき、笠松町の水源である井戸から給水栓までのトータルな水質監視、水質管理を行います。管路の老朽化や漏水は、給水栓末端での水質の悪化につながります。施設の更新や適切な維持管理に努め、安全な水の供給に努めます。

施策 1-2 水質検査計画の充実、水質検査結果の公表

水道利用者へ積極的に情報提供します。『水質検査計画』や『水質検査結果』の情報を充実させ、水質情報を適切に伝える体制を整え、水道利用者の安心を得ることをめざします。



施策 1-3 簡易専用水道、貯水槽水道への適切な衛生指導

水道法の法定検査の義務がない小規模貯水槽水道についても、水道事業者として保健所と連携し、簡易専用水道、貯水槽水道、自家用の井戸の安全管理に努めます。

また、将来直結給水への切換えの可能性もあることから、導入へ向けて検討を行います。

直結給水とは

水道水の圧力は2階建ての家を基準にしています。3階建て以上の建物では、一度貯水槽に受けたのちポンプによる加圧が必要です。できるだけ貯水槽を経由せず新鮮な水をお届けするために、直結給水の導入を検討します。



写真 1-3 集合住宅の貯水槽（参考）

施策 1-4 ウェブサイトの充実、リーフレットの発行

ウェブサイトを活用し、リーフレット（広報）を発行する等、水道事業の取り組みを積極的に広報し、水道利用者が安心出来る水道をめざします。

今後更新需要の増加に伴い、工事が増加することが見込まれます。町民に工事の目的や進捗等も積極的に情報発信し、工事の必要性が理解されるよう努めます。



目標2 もしもに備えた災害に強い水道

今後予測される東南海・南海地震等大規模災害に備えて、水道施設の耐震化及び管路の耐震化を進めます。また、災害時に給水すべき給水拠点を実画的に整備し、これらの整備内容を町民に危機管理情報として周知できるように情報発信も併せて行います。

(1) 施設の耐震化・管路の耐震化

- ☆ 被災を最小限にとどめるために、耐震化を進めます。
- ☆ 耐震化を進めるためには、多くの時間と多額の資金が必要です。
一度にすべてを進めることは現実的ではありません。
- ☆ 重要給水拠点と配水池と、それらをつなぐ管路の耐震化を優先的に実施した後に、それ以外の管路の耐震化をめざします。

施策 2-1、施策 2-2

(2) 応急給水体制の充実

- ☆ 被災直後の応急給水活動と迅速な復旧をめざします。
- ☆ 町の防災対策部署と災害時相互応援協定を結んでいる事業者や工事事業者等と連携し、応急給水設備等の緊急用の資機材を充実させ、また、早期に復旧できるように努めます。
- ☆ 協定締結団体だけでなく、住民も参加した訓練もできるよう、関係機関と連携を図ります。
- ☆ 住民へ向けた防災情報の発信も、担当部署と連携して行います。

施策 2-3、施策 2-4



目標達成のための具体的な施策

施策 2-1 基幹施設の再整備・耐震化計画の実行

基幹施設となる第1水源地、第3水源地、第4水源地の耐震診断を実施し、診断結果により耐震補強を行うなど耐震化を図ります。

各水源地において井戸内部の水中TVカメラ調査、揚水試験を行い、井戸の健全性、揚水能力を確認し、安全な施設の再構築を図ります。

第1水源地の管理棟建屋の老朽化や機械設備の経年劣化の対策として、第1水源地の全体的な施設更新を図ります。



図 2-1-1 第1水源地位置図

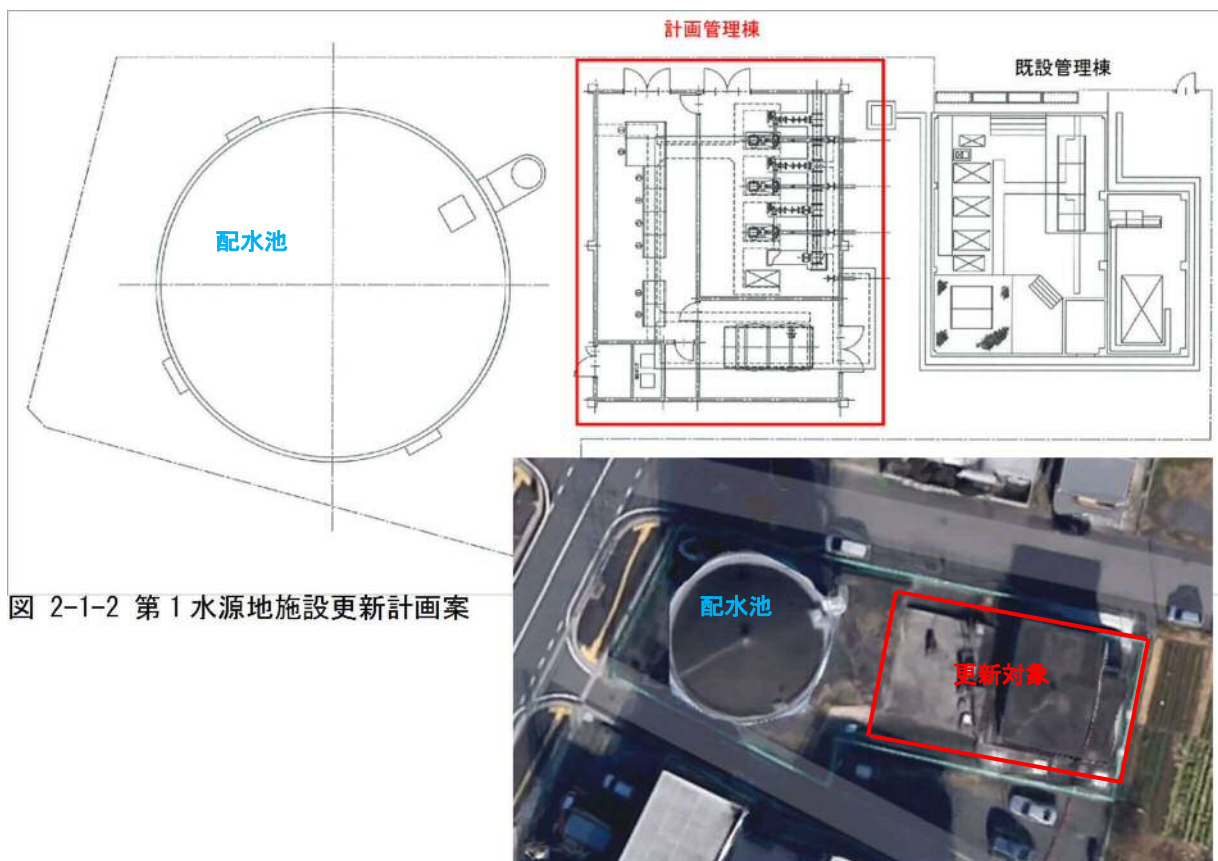


図 2-1-2 第1水源地施設更新計画案

写真 2-1 第1水原地上空から



第4章 将来像と今後10年間の目標

表 2-1-1 第1水源地 概算更新費用

名 称	設備名等	概算金額
管 理 棟	RC 造 平屋 155 m ² 程度	50,000 千円
取水設備	取水ポンプ	8,500 千円
浄水設備	薬注ポンプ×2 台分等	10,000 千円
配水設備	配水ポンプ×4 台分等	35,500 千円
電気設備	発電機、計装盤等	311,500 千円
計装設備	計器類、監視装置等	60,000 千円
調査費	測量、設計、現場監理、建築確認申請	25,000 千円
配水池耐震診断業務	PC 造 1,500 m ³	5,000 千円
合 計	(経費込み)	505,500 千円

※詳細設計時には金額の変更が生じます。

※配水池耐震診断結果によっては、耐震補強が必要となります。また、敷地内での耐震補強ができない場合は別途用地における配水池の築造を検討します。

施策 2-2 基幹管路の耐震化

笠松町内の全管路（約 L=150km）を10年間で耐震化することはできませんので、優先順位を決めて随時整備を進めます。

口径 150mm以上の配水本管や、災害時指定医療機関や重要避難所等へ給水する配水管は重要管路です。よって**基幹管路**と定め、収支バランスを考慮した更新計画により耐震化を進めます。

基幹管路以外の老朽管路についても下水道工事に伴い布設替を実施し、耐震管の布設を進めます。

基幹管路の設定

基幹管路設定に考慮する路線

災害時に特に水を必要とする病院及び災害対策の拠点となる公共施設に至る路線とします。

（ア）病院等

病院等については、災害医療拠点病院、緊急医療告示機関、人工透析設備保有機関までの路線を優先路線とします。

該当箇所：1 箇所、【松波総合病院（岐阜県災害拠点病院）】

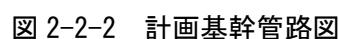
（イ）公共施設

公共施設については、役場及び教育機関、災害時重要避難所（宿泊可）を優先路線とします。

該当箇所：19 箇所



第4水源地系重要拠点：円城寺集会所、下羽栗会館、総合会館、下羽栗小学校





施策 2-3 応急給水計画の立案・実施訓練の実行

- ・ 応急給水計画を策定し、実際の災害を想定した訓練を継続して行います。
- ・ 第1水源地、第3水源地に災害時等に給水が可能となるように緊急給水設備を設置します。
現在、第4水源地に緊急給水設備を設置しています。
- ・ 近隣事業体、民間事業者や住民との連携を図ります。

大災害等の非常時には、水道課職員だけで対応するには限界があります。東日本大震災の教訓を生かし、地域住民との連携による町民参加型訓練の実施などを通じ、日常からコミュニケーションを図ります。

地元の方や帰宅困難者が利用できる応急給水栓、災害水道備蓄倉庫の整備を図り、その利用について地元との合同訓練を進めます。

地域の防災訓練にも参加し、連携を図ります。



写真 2-3 緊急給水設備（第4水源地内）

施策 2-4 緊急用資機材の確保

被災時に必要なポリタンクや取り出し給水栓、給水タンク等の備蓄の充実を図ります。

表 2-4-1 H27 年度末緊急用ポリタンク保有数

種 類	容 量	保有数
給水ポリタンク	200L	10 個
給水ポリタンク	20L	62 個
給水ポリタンク	28L	100 個
給水ポリバッグ	6L	350 袋



写真 2-4 可搬用給水ポリタンク・給水ポリバッグ



施策 2-5 防災担当部署との連携

現在、笠松町には「笠松町地域防災計画」があります。

防災計画は、町全体における地震、風水害、水質事故、断水等の事故や災害が発生した場合の対応をマニュアル化したものです。

防災担当部署等と連携し、災害時の復旧・給水活動体制を整えます。

防災担当部署をはじめ、関係機関との連携を深め、初動活動が速やかに開始できるよう、情報収集に当たります。

消防活動に影響のないように、密に情報交換を行い、消火用水の確保に努めます。また、上水道の復旧に伴って排水の流入量が増加すると下水道の復旧作業に影響が出ます。水道課として“ライフラインの復旧”へ連携して取り組みます。

笠松町地域防災計画の見直し時には、水道に関することを担当部署と共に取り組みます。

◎復旧日数の目標

地震災害時給水計画 1人1日当たりの応急給水に必要な最少確保水量

地震直後から3日まで	～7日目	～14日目	～28日目
3 L/日	3～20 L/日	20～100 L/日	100～250 L/日
生命維持用水	簡単な炊事等	3日に一度の風呂洗濯	災害前とほぼ同水準

出典：水道の耐震化計画策定指針(案)の解説 平成9年5月 水道研究センター

笠松町地域防災計画

平成6年 3月28日 編さん
平成6年 8月 8日 修訂
平成13年 2月27日 修正
平成18年 3月28日 修正
平成21年 3月24日 修正
平成24年 2月 8日 修正
平成26年 3月24日 修正
平成27年 2月19日 修正
平成28年 2月29日 修正

笠松町防災会議

笠松町役場のウェブページに笠松町地域防災計画が掲載されています。

<http://www.town.kasamatsu.gifu.jp/docs/2013013000040/>



施策 2-6 広報、情報提供体制の充実

応急給水の場所や連絡方法等、防災情報を一括して広報することで、利用者に分かりやすく情報を集めやすくします。

ウェブサイトやリーフレット（広報）を使い、水道事業としての防災面での取り組みをお知らせします。

※岐阜県総合防災ポータルは、県民の皆様に気象注警報・台風・地震情報、災害発生時の防災体制等をポータルサイトでお知らせするサービスで、岐阜県が運営しています。

岐阜県総合防災ポータルのウェブページ <http://www.pref.gifu.lg.jp/bousai/>



目標3 持続する水道

水道事業が安定的に事業運営できるように、計画的に管路更新や施設更新を行います。また、維持管理に要する水道技術の向上をめざします。

水道事業の経営を安定的に継続するために、今後必要な更新を効率的、継続的に進めるようにアセットマネジメント手法を導入した更新計画を実行します。また、今後、給水人口の減少に伴い、給水収益が減収することが予測されますので、更新整備を進めながら、需要に見合う収入を維持するため適正な水道料金を検討します。

(1) 老朽管路の更新

- ☆ 清浄・安心な水を安定して供給するため、管路の健全度を低下させないよう、適切に老朽管路を更新します。

施策 3-1

(2) 施設の維持管理と更新

- ☆ 施設の健全度を低下させないよう、「アセットマネジメント(資産管理)手法」を用いて、適切な時期に適切な財政計画に基づいて施設の管理を行います。

施策 3-2

(3) 技術力の向上

- ☆ 耐震化や老朽施設の更新を着実に進めるために、また、将来にわたって給水サービスを継続するためには、一定の人材(技術力)が必要です。そのため、職員の技術力を向上させるほか、広域連携や、外部委託等も選択肢として水道事業の運営体制、組織体系を整え、人材・技術力を確保します。

施策 3-3、施策 3-4、施策 3-5

(4) 資産管理(アセットマネジメント)

- ☆ 水道施設の耐震化や更新には、費用の確保が必要であり、安定した経営のために、中長期的な視野から見たアセットマネジメント(資産管理)を用いて、事業運営を行います。

施策 3-6

(5) 収支の安定化

- ☆ 水道事業は、水道の料金収入によって経営しています。安定した収支は、将来にわたる事業運営にとって欠かせないものです。人口減少による水需要の落ち込みから、収入の減少が予測されますので、安定した収支とするために、有収率の向上、効率的な運用に努めるとともに、料金の適正化を図ります。

施策 3-7



目標達成のための具体的な施策

施策 3-1 老朽管路の更新

目標1の施策1-2においては、基幹管路の耐震化計画を策定し、基幹管路の耐震化を優先させることとしました。一方で、基幹管路以外にも老朽化の進んだ管路は多くあります。そこで、アセットマネジメント手法に基づき老朽管の更新計画を策定し、管路の更新を進めていきます。

老朽管の更新には、耐震管を使用し、“**基幹管路耐震化計画**”と“**老朽管更新計画**”の2つの計画により、管路更新を進めます。また、町内には、石綿管が布設されている箇所もあることから老朽管更新計画に併せて耐震管への布設替え計画を行います。

基幹管路耐震化計画は、目標2の施策2-2で策定。

表 3-1-1 管種と口径による更新優先順位

管 種		φ50 以下	φ75～φ150	φ200 以上
ACP	石綿セメント管	—	①	—
CIP	铸铁管	—	②	基①
DIP	ダクタイル铸铁管	—	⑥	基②
HI-VP	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	⑥	⑥	—
PEP	水道配水用ポリエチレン管	—	—	—
PP	ポリエチレン管	—	—	—
SGP	水配管用亜鉛めっき鋼管	④	④	
VP	水道用硬質塩化ビニル管	③	③	—

※1. 基は、基幹管路耐震化計画にて策定しています。

※2. —は、該当口径無しまたは、耐震管です。

※3. 同時計画のため番号重複が発生します。



年間更新延長について

現在の布設更新状況は、年間 $L=1.9\text{km}$ （平成27年度実績）の布設及び布設替を行っています。
このペースで布設替えを行うと全ての既設管更新が、82年後となります。

法定耐用年数の40年で計算した場合、年間約 $L=4.0\text{km}$ の布設替が必要となります。

また、法定耐用年数の1.5倍をした60年で計算した場合、年間約 $L=2.7\text{km}$ の布設替が必要となります。

老朽管更新計画

基幹管路以外の管路については、下水道の布設工事に併せて耐震管へ布設替えを行います。
また、他部署の建設改良工事等で経年管が埋設されている区間を行う場合は、工事に併せて布設替えを実施します。

下水道普及済地区の老朽管更新については、布設年度と緊急性を考慮し計画を行います。

石綿管更新計画

石綿管（石綿セメント管）は、優先的に撤去し布設替えを行ってきましたが、現在も部分的に残っている箇所があります。今後も計画的に石綿管撤去を行い耐震管の布設を行っていきます。



施策 3-2 施設の適正な維持管理と計画的な更新

アセットマネジメントに基づき、施設の更新を進めていきます。

適切な維持管理と最適時期での更新によって、施設の長寿命化に努めるとともに、突発的な事故等のリスクを抑え、ライフサイクルコストの低減を図ります。

優先順位を定め、重要度の高いものから随時更新を行います。

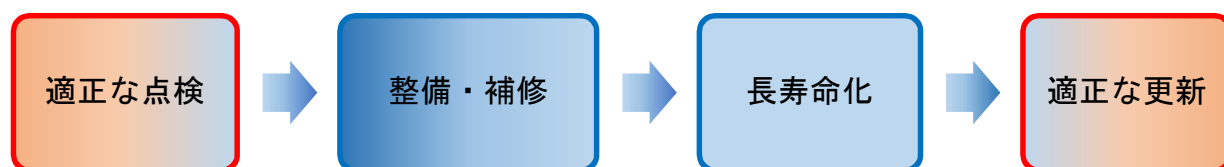


図 3-2-1 アセットマネジメント手法管理のイメージ

施策 3-3 外部研修会への参加

将来の水道事業を担う人材を育成し、確保するため技術交流会、研修（内部、外部）、広域訓練等のあらゆる機会を利用し、幅広い知識を取得し、技術力の向上をめざします。

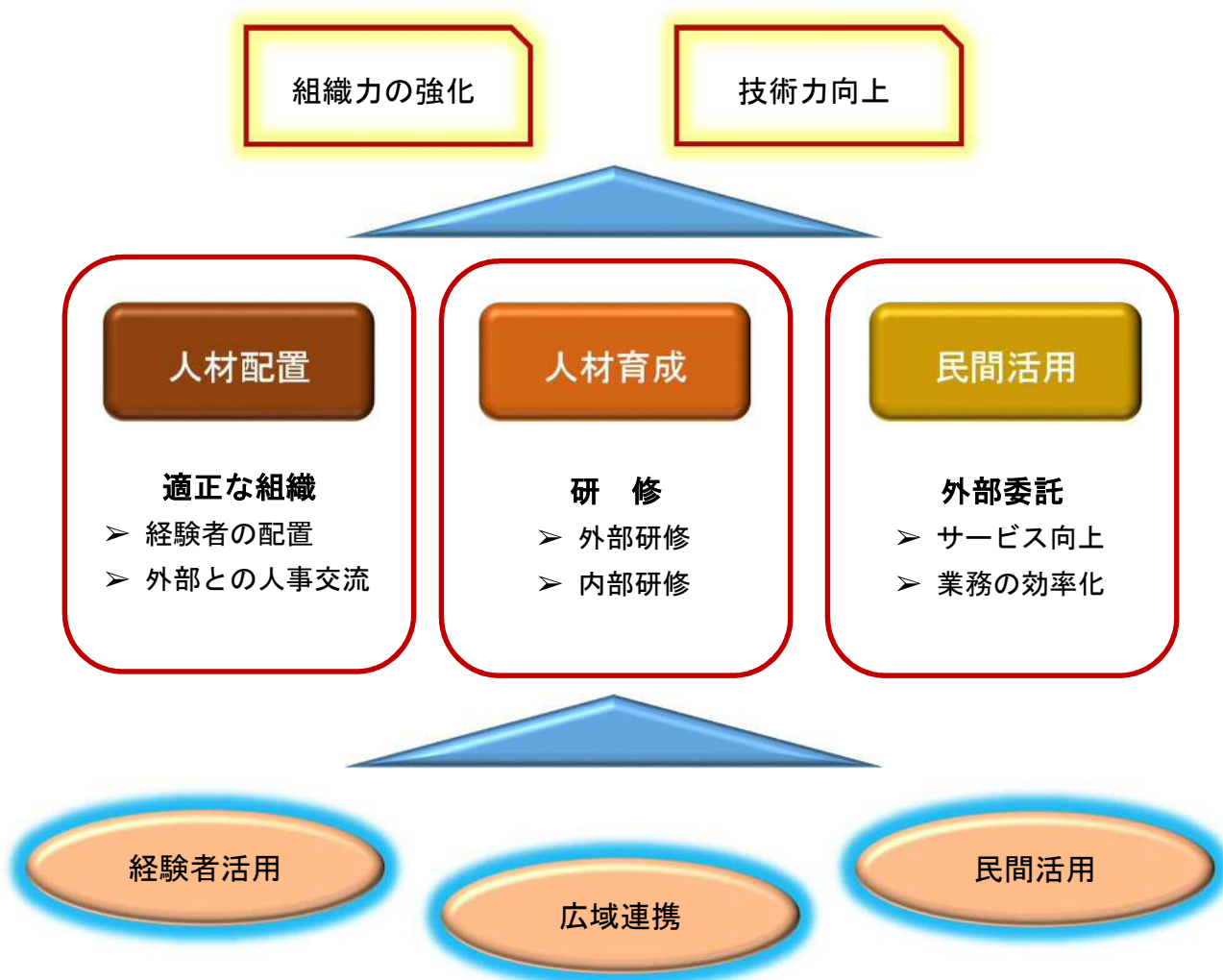


施策 3-4 外部委託の活用

民間企業へ外部委託することで、業務効率やサービス水準を高め、水道利用者サービスの向上を図ります。

施策 3-5 水道技術を有する経験職員の活用

技術を伝え人材を育成するとともに、施設管理の補助的な人材として知識や経験豊富な職員の活用を図ります。





施策 3-6 資産管理を導入した財政計画

管路や施設には法定耐用年数がありますが、その年数が経過してもすぐに壊れる、使えなくなるというものではありません。例えば、軽自動車の法定耐用年数は4年です。また、他市等の研究の結果、法定耐用年数を超えて使う例が増えてきました。

そこで、施設や管路を法定耐用年数で更新する場合と、年度ごとの財政的負担を減らすために法定耐用年数の1.5倍の年数で更新する場合を想定し、財政シミュレーションを行います

水需要の減少に伴い給水収益が減少し、財政的に厳しくなることが予測されます。適切な維持管理を行うことで、更新期間の基準を法定耐用年数の1.5倍の年数とすることにより、各年度の負担を減らしながら更新を進めます。

なお、状況により早期に更新する等の対応が必要となるものについては、優先的に対応します。

施策 3-7 適正な料金の検討

収支の安定化を図るため、適正な料金を検討します。

施策3-1、3-2では、アセットマネジメントに基づき、老朽管路や老朽施設を適切な時期に計画的に更新するとしていますが、施設や管路の更新には多額な費用が必要です。そこで、施策3-6では、各年度の更新費用の負担を減らすため、更新期間を耐用年数用より伸ばして更新した計算を行っています。

中長期的な見通しにたった事業計画及び財政計画を策定し、現役世代と将来世代の世代間の負担の公平性を視野に、幅広い適正料金の検討を行います。



目標4 社会的責務としての水道

(1) 環境保全

- ☆ 水道事業は、循環資源である水資源を利用し、水道利用者へ供給するシステムといえます。水供給システムは、半永久的に続くものです。よって、水道事業者として、この水循環の健全性を日頃から意識し、環境への負担低減に努め、様々な環境対策を積極的に実施します。

施策 4-1

目標達成のための具体的な施策

施策 4-1 環境活動の取り組み

近年の気候変動などの地球環境問題をうけ、世界的に省エネルギー化や温室効果ガス削減への要求が高まっています。

水道事業者として、自然の恵みである水を大切にすることは当然の責務です。

水道事業は多くの電力を使用するシステムであるため、老朽化した設備更新の際に、高効率機器の採用や施設の効率的な運用により、電力使用量の抑制または低減を図っていきます。

建設副産物の再利用

建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品であり、再生資源および廃棄物を含みます。再生資源とは、副産物のうち有用なもので、原材料として利用することができるものを指します。例えば、コンクリート塊は廃棄物であるとともに、再生資源としても位置づけされます。

笠松町では、この建設副産物のリサイクルを推進し、使用にあたっては適切な処理処分を徹底していきます。

また、水の有効利用を促進させるために、老朽管更新や漏水調査を実施し、有効率向上を図り、高効率な設備更新を行います。



写真 4-1 漏水調査状況

目標5 広域連携をめざす水道

新水道ビジョンで示されている発展的な広域化は、事業統合や広域化等様々な連携タイプが考えられます。ここでは、近隣水道事業体との広域連携を検討します。

(1) 広域連携水道

☆ 笠松町水道事業は、近隣事業体等と協力、連携を図ります。

なお、笠松町だけで、検討・実施できることではなく、今後の情勢を見ながら広域化の事業計画を進めることになります。

施策 5-1

目標達成のための具体的な施策

施策 5-1 近隣水道事業体との連携

目標1から掲げた目標達成のための具体的な施策で、連携して取り組むことでより良いものになるものは、近隣事業体等と共に取り組みを進めます。

近隣市町との合同防災訓練の実施等を通じ、相互応援体制の充実を図っています。
今後は、巨大地震発生に備えた遠方都市との相互応援体制の構築をめざします。

例えば ① 合同訓練

- ② 資機材の共同購入、共同保有の検討
- ③ 水質管理の共同実施
- ④ 人材育成・技術力の確保

第5章

フォローアップ



5-1 フォローアップの計画

笠松町水道ビジョンの計画期間は、平成 29 年度から平成 38 年度までの 10 年間です。

この期間で本ビジョンに掲げる“10 年間の目標”を達成できるよう、着実に事業を進めることが必要となります。

このため、PDCA サイクルに基づき、計画の進捗管理を行い、目標達成度を評価します。さらに、評価を受けてプロセスを改善します。

また、社会情勢や経営環境の変化、お客様のご意見等をふまえながら計画を適宜見直し、より良い施策の推進に努めます。

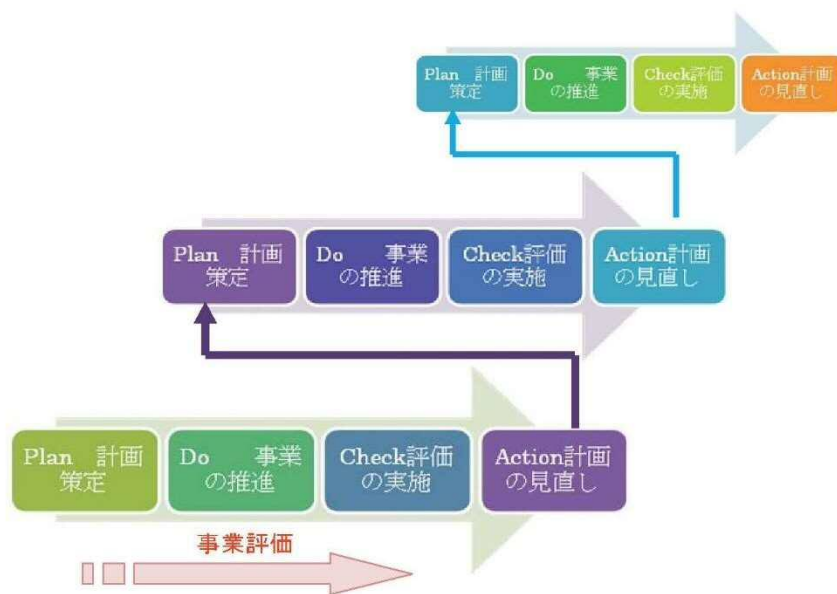


図 5-1-1 PDCA サイクルによる事業の推進と見直し

笠松町新水道ビジョン



笠松町建設水道部 水道課

〒501-6181 岐阜県羽島郡笠松町司町1番地

電話番号：058-388-1118（直通）