

第5章 施策目標達成・推進 のための実現方策

- 第1節 より安全な水道の構築
- 第2節 より強靱な水道の構築
- 第3節 水道サービスの持続

第5章 施策目標達成・推進のための実現方策

第1節 より安全な水道の構築

1) 自己水源の削減・県水への移行

現在使用している自己水源は、佐織中部及び佐織西部に井戸をそれぞれ設置して取水しています。

この2箇所の井戸は、設置より40年以上が経過し、取水施設の耐用年数40年を超えています。

自己水源取水量を現状維持しようとするならば、愛西市の地勢上は新規井戸の開発に頼るしかありません。しかし愛西市は、愛知県の「県民の生活環境の保全等に関する条例」により地下水揚水規制第一規制区域に指定され、新たな井戸の開発はできません。

自己水源は、取水量や水質の変化に注視しながらメンテナンスを継続し、安全を確認できる範囲内で常時使用を行います。

今後も、県水が渇水等により十分な量を供給できない時などの緊急時にも使用する水源として維持管理していきます。

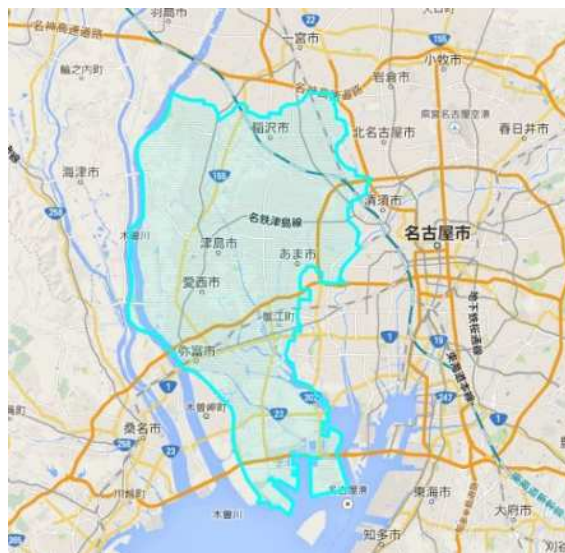


図5-1 地下水揚水規制第一規制区域
「愛知県環境部」よ



佐織西部水源

(後方は配水用圧力タンク) 佐織中部水源



2) 末端までの水質管理

現在、水源から給水栓にいたるまで定期的に水質検査を行い、その安全性を確認して皆様にお届けしています。

しかし、アンケートの結果から飲用に不安を持たれている方もいらっしゃいます。したがって、より安心して利用していただけるようにする必要があります。

現在の給水栓水質検査採水場所は表 5-1 のとおり、また、その位置は図 5-2 に示すとおりとなっております。

表 5-1 給水栓水質検査採水場所一覧

水 系 別	採 水 場 所
佐 織 中 部 浄 水 場 系	勝 幡 町 東 町 地 内
佐 織 西 部 浄 水 場 系	西 川 端 町 兼 ヶ 角 地 内
八 開 浄 水 場 系	塩 田 町 江 東 地 内

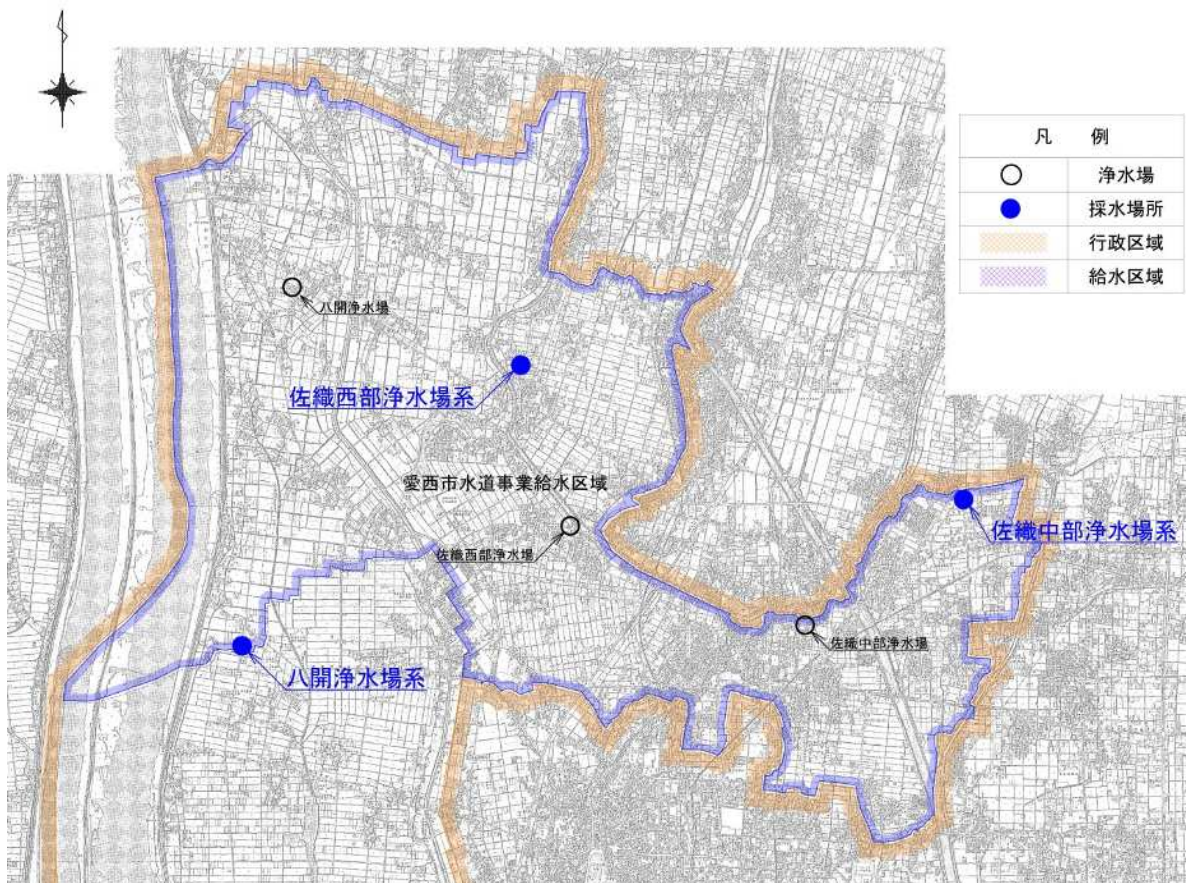


図 5-2 給水栓水質検査採水位置図

3) 相互融通の実施

災害や事故が起こったときには、水道利用者の皆様に飲料水を送れなくなる可能性があります。そこで、浄水場間を連絡する連絡管を設置することにより、他の浄水場から飲料水を送ってもらうことで断水を最小限にすることが可能になります。

現在、佐織地区では、佐織中部浄水場と佐織西部浄水場間は管網が形成されています。

しかし、八開地区と佐織地区は、2箇所のみで接続されています。

八開地区は、全面的に県水に依存しています。

愛知県水は県企業庁管理の下、尾張西部浄水場より安定した質・量で水道用水の供給を受けていますが、ひとたび濁水などの事故が起こると復旧までに時間を要する可能性があります。

そのため、自己防衛策としては、佐織地区と水融通可能な複数箇所の水道システムの構築が必要となります。

現在自己水源を有している佐織地区と八開地区を連絡管で複数連結し、非常時には相互に水融通が行えるように整備します。

このようにバックアップ体制を強化し、いついかなる時も安全な水供給を行えるよう、整備を行って行きます。

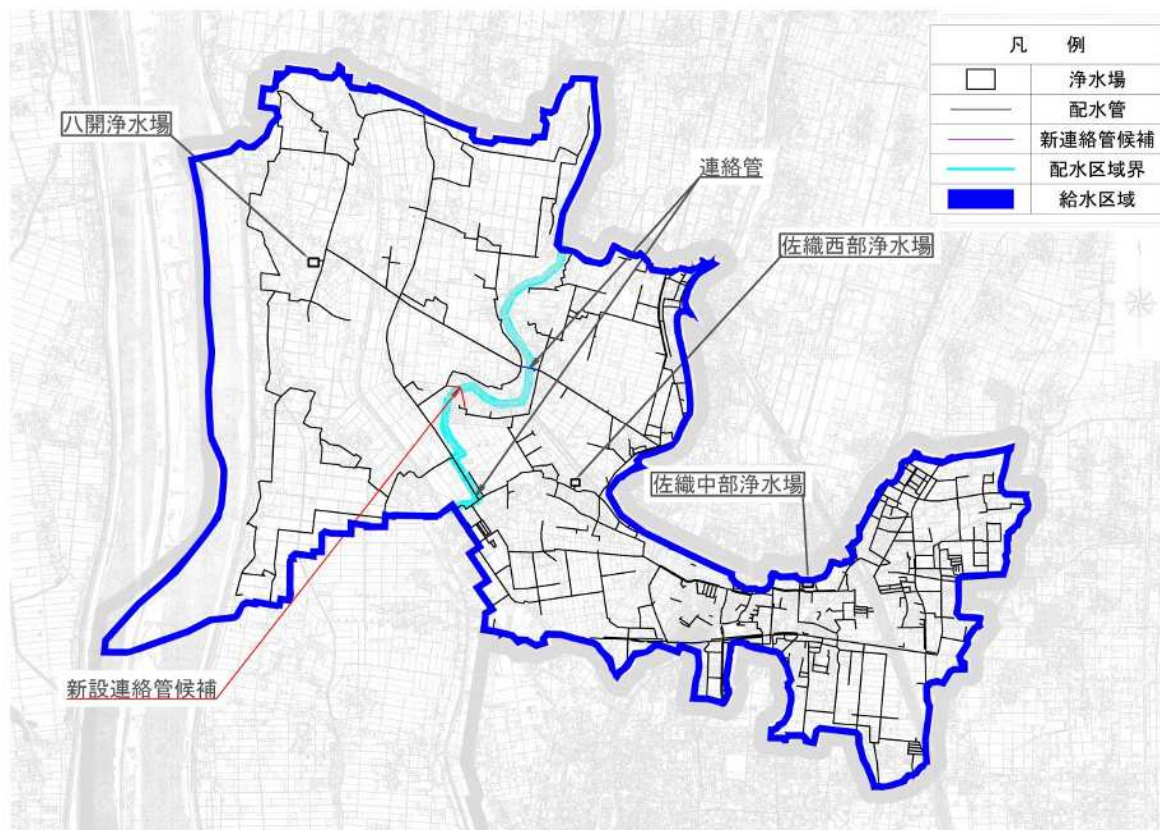


図 5-3 新設連絡管候補位置図

4) 広域化の模索

相互融通の考えを広げていくと、相互融通できる施設は多い方が有利で特に水源の複数化は災害時等の非常時には大きな強みとなります。

また、事業経営的にも本市のような中小規模の水道事業が事業統合・広域化を果たした場合、施設の統廃合などにより、水運用の効率性が向上します。

現在、県内の愛西市周辺では、本市水道事業を含めると5つの水道事業が存在します。

これらすべての事業では、愛知県企業庁より受水を行っており、施設的には事業統合・広域化が行いやすい状況と言えます。

しかし、事業体毎に状況や将来構想等が異なるため、即座に事業統合・広域化を行うことはできません。

また、国では新水道ビジョンのなかで、将来の事業環境が厳しくなるため広域化を図って市町の枠を超えた大きな水道事業となることについて、検討を始めるよう提唱しています。このため、愛知県でも将来の水道事業のあるべき方向性を県内関係者で、現在協議中であり、今後も各関係者と意見交換を行いながら、事業統合・広域化について諸問題を解決し、その実現へ向けての模索を行っていきます。



図 5-4 尾張水道事務所事業概要図

「愛知県尾張水道事務所」よ

第2節 より強靱な水道の構築

1) 基幹施設の耐震性調査・耐震化事業

現在、本市水道施設のうち、佐織中部浄水場管理本館と八開浄水場管理棟・配水池については耐震調査を行い、耐震性を有していることが判明しております。

しかし、その他の佐織西部浄水場等と管路施設については、耐震性調査を行っておりません。

佐織西部浄水場の各水道施設は昭和46年に竣工されており、鉄筋コンクリート製建造物についてはこの20年の内に耐用年数60年を迎えるため、合わせて老朽化対策を計画する必要があります。

一方、愛西市全域は海溝型の「東海・東南海連動地震」、震度6弱が発生した場合には、液状化が起こると予測されており、建造物だけでなく管路の損害も大きくなることが予測されます。

そのため、基幹管路（導・送水管や配水本管、避難施設等主要な施設へ送る配水管等主要な水道管路）については、耐震管材（耐震性継手ダクタイル鋳鉄管及び水道配水用ポリエチレン管等）によって布設替を行って行きます。

現在、平成10年度から基幹管路において耐震管布設を施工していますが、耐震化率はまだ低い状況です。

これらのことにより、建造物については、佐織西部浄水場等の耐震性調査が未実施の施設について調査を行い、耐震性に問題があった場合には耐震補強工事を行います。

また、管路については、管路耐震化事業として耐震管路布設替計画を立て、優先順位を決定して、耐震管路への布設替えを今後も引き続き行います。

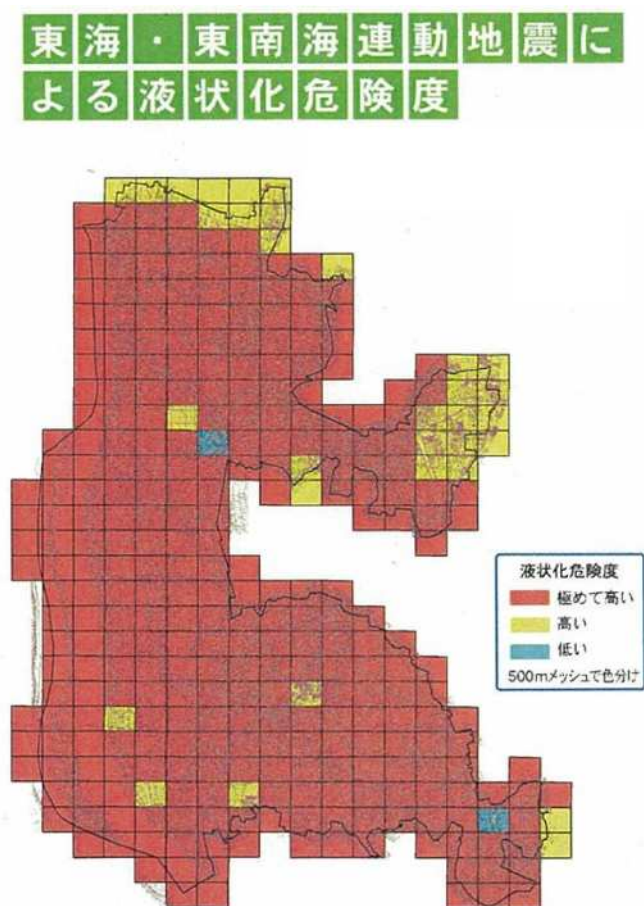


図5-5 東海・東南海連動地震による液状化危険
「愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書」より

2) その他の災害対策事業

(1) 洪水対策事業

本市で他に懸念される災害には洪水が挙げられます。

図 5-6 に示すとおり、木曾川・長良川に氾濫があった場合には、佐織地区の東部を除き 2m 以上の浸水に見舞われると想定されています。

これを浄水場別に見ると、八開浄水場は 2.0m 以上、佐織西部浄水場は 1.0～2.0 m 未満、佐織中部浄水場は 0.5m 未満の浸水が予測されています。これらの施設にはポンプや計装機器など、洪水によって被害をうける施設が配置されています。また、佐織中部浄水場および八開浄水場のポンプ施設は防音や水圧的利点を考慮して半地下部に設置されており、これら施設を洪水より守るため、止水設備の設置を検討していきます。



図 5-6 愛西市洪水ハザードマップ

「愛西市安全対策課」より

(2) 危機管理マニュアル

災害対策だけでなく、水道施設には事故やテロ行為等により深刻な被害が発生する可能性があります。厚生労働省においても平成 19 年度に「水道の危機管理対策指針」を公表されていることから、本市水道事業も地震や災害も含め、今後のリスクに対応するため危機管理マニュアルを検討します。

3) 水道施設の老朽化対策

(1) アセットマネジメント

本市水道事業の各施設は、合併前に建設された施設を使用しており、各旧水道事業創設以前に設置されたものも存在します。

旧佐織町水道事業は昭和46年度、旧八開村水道事業が昭和48年度にそれぞれ創設されており、設置して40年以上が経過し、更新事業のピークを迎えつつあります。

水道施設を計画的に更新し、この資産を健全な状態で次世代に引き継いでいくことは現世代の責務です。

高度成長期に急速に整備された水道施設の老朽化が進行し、大規模な更新ピークを迎えつつある今、水道施設を計画的に整備することが本市だけでなく全国の水道事業者共通の最重要かつ喫緊の課題となっています。

これら老朽化した施設を更新するために必要な手法としてアセットマネジメントがあります。

資産管理により、更新事業の平準化を行い、事業費及び技術的観点から優先順位を決定し、更新事業を行っていきます。

今後、本市水道事業でもアセットマネジメントによる資産管理を行い、無理のない更新計画をたて、かつ、必要不可欠な施設を順次更新していくことを、老朽化対策の柱としていきます。



佐織西部ポンプ室
(コンクリートブロック造：S45年度築造)



佐織中部塩素混和池
(鉄筋コンクリート造：S48年度一部更新)

(2) 長寿命化

今後、更新される施設は材質や技術の向上により、旧来のものより実際の耐用年数は長くなります。

また、配水池や管理棟などの構造物では現在の基準等との整合性に基づいて、補強、補修による長寿命化を選択することとします。一方、機械・電気・計装設備では管理システムの検討等により、必要に応じて更新していきます。

さらに、継続使用が可能な施設は、修繕等によって長寿命化を図り、単純なスクラップアンドビルドに陥らないようにして老朽化に対応していきます。

第3節 水道サービスの持続

1) 水道料金の見直し

現在、本市水道事業は、旧八開村の八開地区と旧佐織町の佐織区域とで料金及びその算定方法が異なっています。

表 5-2 地区別水道料金（常用一般用のみ）

(消費税込み)			
地 区	基本料金 (1箇月につき)		超過料金 (1m ³ につき)
	水 量	料 金	
八開地区	使用水量20m ³ まで	3,564円	178.20円

(消費税込み)				
地 区	基本料金 (1箇月につき)		超過料金 (1m ³ につき)	
	水 量	料 金	水 量	料 金
佐織地区	使用水量10m ³ まで	1,131円	11m ³ 以上20m ³ 以下	128.57円
			21m ³ 以上30m ³ 以下	154.28円
			31m ³ 以上40m ³ 以下	164.57円
			41m ³ 以上75m ³ 以下	216.00円
			76m ³ 以上	246.85円

そのため、同じ水道事業から同じ量を使用しても、住む地区により支払う料金が異なった状態となっています。

一方で、供給単価を給水原価が上回っており、適正な水道料金とは言えない状況が既に10年以上経過しています。

合併以降、職員数削減や施設管理体制の一元化など様々なコスト縮減策を行ってきました。

しかし、電気料金などの上昇や、耐震化・老朽化等のための整備は、将来にわたり水道事業を存続させるためには必要不可欠な計画であるため、今後もコスト上昇は避けられない状況です。

水道事業は料金収入を基にした独立採算により成り立っていますので、水道料金の収入と水道事業実施による支出のバランスを取り、健全な経営を図らなければなりません。

これらの理由により、本市水道事業を将来にわたり持続させるため、水道料金算定方法を見直して、水道料金を適正価格へと改定して経営基盤の強化・確立を図ります。

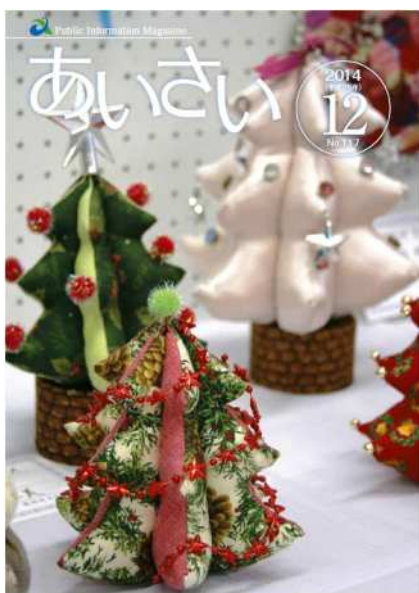


2) 広報活動の充実

現在、水道の広報活動は広報誌「広報あいさい」と愛西市 HP で行っています。

また、毎年6月1日から6月7日まで「水道週間」が開催されています。この水道週間は、厚生労働省、都道府県をはじめ各市町村の水道事業体等によって実施される様々な広報活動等の運動を通して、水道について更に国民の理解と関心を高め、公衆衛生の向上と生活環境の改善を図るとともに、水道事業のさらなる発展に資することを目的として毎年実施されています。

今後もこれらの機会を利用して広報活動に努めていきます。



広報「あいさい」H26.12号表紙



愛西市マスコットキャラクター
「あいさいさん」



第56回水道週間ポスター

3) 窓口サービスの向上・充実、料金徴収方法の多様化

現在、料金徴収については、窓口への直接納付と自動引き落としにより行われています。

今後の料金徴収については電子マネーやクレジットカードへの対応、料金徴収の窓口業務の外部委託等、水道利用者の利便性が向上するように採用について検討します。

また、現在の利用申し込みや廃止手続き等の窓口サービスについても、インターネットからの電子申し込み導入の可否について検討します。



水道業務を行っている愛西市役所八開庁舎

4) 業務改善と効率化（PFI 導入検討・技術の継承）

現在の水道業務では検針業務を検針員に委託しておりますが、その他はすべて職員により対応しています。

本市のような比較的規模の小さな水道事業では、配置される人員数の制約もあることより、浄水場の自動運転化や八開庁舎での遠方監視など、少人数でも安全に給水できるシステムを構築してきました。

少子高齢化の進行により、今後はなお一層の省力化が求められるため、人員配置や業務手順を見直して業務改善や効率化を促進し、また、維持管理業務の外部委託など、可能なものについては導入を検討していきます。

我が国の水道事業において導入が進んでいる官民連携（PPP）形態には、個別委託、第三者委託、DBO、PFI、コンセッション、完全民営化などがあります。

これらのうち、個別委託は水道事業の管理と責任のもとで民間事業者へ個別委託を行う方式をいい、第三者委託は、水道の管理に関する技術上の業務について、他の水道事業者等または民間事業者に対して水道法上の責任を含めて委託する事業形態です。

また、DBO は PFI に類似した事業形態で、民間からの資金調達を含まない点が異なります。PFI 事業を導入するまでには、事前調査や PFI 導入可能性調査を行わなければなりません。また、事業が長期にわたるため、事業実施期間中に発生するリスクを正確に契約内容に盛り込むことが困難であり、民間事業者とのリスク分担が難しく、契約事務が非常に複雑となります。これらのことから、PFI の導入に向けては十分な調査・検討を行っていきます。

このほかには、コンセッションや完全民営化など水道経営権や水道資産まで委譲する形態もありますが、事業統合・広域化の動向により必要に応じて検討して行きます。

さらに、団塊世代の退職により、今まで培ってきた各部門（取水・浄水・給配水）における維持管理方法等の技術継承も重要となってきます。

水道事業は、その地域に根ざしているため、地域ごとに井戸の取水量や水質変化、塩素注入量やポンプ稼働について、それぞれ培ってきた技術があります。

これら技術を後世にしっかり引き継ぐ取り組みを行っていくほか、内外部での技術研修・講習会等へ積極的に参加し、職員全体の技術力アップや維持に努めます。