

第6章 水道事業の将来計画

第6章 水道事業の将来計画

6.1 将来目標へ向けた具体的施策

「第4章 現状分析と課題の抽出」で抽出した課題について、解消するための具体的施策をまとめました。内容については基本方針ごとに分類しています。

以下に体系図を示します。

基本方針	施策	具体的内容
安全	施策1 水質管理水準の強化	1-1 水源の保全・監視対策の強化 1-2 水質事故対策マニュアルの策定 1-3 クリプトスポリジウム対策
	施策2 最適な水道システムの構築	2-1 現状に適した水道施設計画 2-2 水源の有効利用
	施策3 安心・信頼される水道への取り組み	3-1 広報の活用による情報公開
持続	施策4 老朽化施設の計画的更新	4-1 水道施設の適切な更新
	施策5 安定した事業経営	5-1 普及率の向上 5-2 適正な水道料金、料金滞納問題の解消 5-3 技術継承、後継者不足への対応
	施策6 業務の効率化	6-1 外部委託の導入 6-2 業務のさらなる効率化
	施策7 水道サービスのさらなる向上	7-1 窓口対応のサービス向上 7-2 おいしい水の供給
	施策8 環境にやさしい水道	8-1 新エネルギー施設の導入検討 8-2 資源の再利用
強靱	施策9 基幹施設の耐震化	9-1 耐震化計画の策定 9-2 基幹施設・管路の耐震化、緊急遮断弁の設置
	施策10 危機管理体制の構築	10-1 応急給水マニュアルの策定 10-2 応急給水拠点の整備 10-3 防災訓練の実施

6.2 「安全」おいしい水道水の安定供給

【施策1 水質管理水準の強化】

1-1 水源の保全・監視体制の強化

富山県では、恵まれた水資源を維持し、県民が安全で安心して暮らすことができる環境を将来の世代に引き継いでいくため、「富山県水源地域保全条例(平成25年4月1日施行)」を制定しています。この条例では、水源地域内の土地取引事前届出制度により、水源を無秩序な開発から未然に守り、保全していくことなどが記載されています。

立山町においては、関連機関と連携して情報交換や連絡調整を行い、各水源地の周辺環境のパトロールを強化するとともに、水源地域の保全及び監視体制の強化に努めていきます。また、異物の混入やテロ対策として、管理施設の施錠の徹底や、監視カメラ設備等により監視体制の強化を行っていきます。水質については水質自動監視装置の導入等を検討し、ゲリラ豪雨等による急な水質悪化にも対応します。

1-2 水質事故対策マニュアルの策定

安心しておいしく飲める水道水を、安定して供給するためには、水道施設全体の総合的な水質管理を行うことが重要です。そのためには、水源から給水栓に至るまでの各段階で、評価と管理を行うことが必要となってきます。

今後は、「水安全計画策定ガイドライン(厚生労働省)」を利用して、危害要因の分析(水質事故防止)や管理対応を定めたマニュアルを作成し、水質事故を未然に防止することはもちろん、事故が起きた場合の迅速な対応方法を検討していきます。

水安全計画策定ガイドライン(厚生労働省)

水源水質事故にみられるような工場排水の流入、浄水処理のトラブル、施設等の老朽化など、さまざまな水道水へのリスクが存在している中で、日々供給している水の安全性をより一層高めるためには、水源から給水栓に至る統合的な管理が必要となる。

すなわち、常に信頼性(安全性)の高い水道水を供給するためのシステムづくりが必要であるといえる。

水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものである。

～水安全計画の目的より抜粋～

1-3 クリプトスポリジウム対策

クリプトスポリジウム対策として、平成24年度に干垣水源に紫外線処理装置を設置し、対応していますが、芦峯寺水源でも同様の恐れがあるため、平成29年度に紫外線処理装置を導入予定です。その他の水源についても、水質監視を強化し、クリプトスポリジウムによる汚染の恐れがある場合は、紫外線処理装置の導入を検討していきます。

第6章 水道事業の将来計画

【施策2 最適な水道システムの構築】

2-1 現状に即した水道施設計画

立山町上水道の主要な施設建設のもとになる拡張計画から、10年以上が経過しており、人口・水量ともに減少しているため、今回のビジョンで、計画の見直しを行い、改めて計画水量の算出を行いました。

全体では人口、水量共、減少していますが、一部地区では、建設当時と比べ開発整備が進み人口、水量が増加し、対応する管路整備が追従できず、主要幹線道路等に管路が設置されていない地区があります。この問題を解消するため、主要施設建設が完了次第、優先度等を考慮し、随時、管路整備を行っていきます。また不測の事態に備え、管路の複数化、ループ化も併せて行っていきます。

主要配水池のほとんどは、必要な容量を確保していますが、計画水量に対して、一部容量が不足する施設があり、その施設については、他の施設からのバックアップで賄うことができますので、当面はその運用で行っていきます。但し、今後の運用状況によっては増設等の検討を行っていきます。反して、水量が減少し不要となる配水池は廃止し、解体等の検討を行っていきます。

2-2 水源の有効利用

立山町で使用している水源の利用率は約45%(H25)で余裕のある施設です。全体では余裕がありますが、常東用水以外のほとんどの水源で、能力に見合う取水がされていません。1ヶ所の水源に負担が集中することは、災害で被災した場合や事故が起こった時に、大きな範囲での断水となるリスクが高くなります。他の水源も有効に利用し、断水のリスクを抑えるように努めます。

また、不測の事態に備えて余裕のあることも必要ですが、維持管理を行うための費用が必要となります。将来的に水量が減少していくことから、運用上困難な施設は除き、今後の水源の使用状況をみて、水源の統廃合等を視野に入れ検討していきます。

尚、立山町では、冬期に水をたくさん使用するという傾向があります。冬季の融雪に利用されてる方もおられるかと思いますが、水道の水源は井戸を使用している施設も多く、融雪で大量に使用すると、一時的に地下水位の急激な低下が起こり、水道水のくみ上げが困難になる可能性があります。

水道水は消火用の消防水利としての役割も担っていることから、このような状態が続くと、火災が発生した場合に消火活動ができなくなる恐れがあります。

地下資源には限りがありますので、地下水保全のため、適正な利用と節水協力をお願いいたします。

【施策3 安心・信頼される水道への取り組み】

3-1 広報の活用による情報公開

立山町では、毎年「水質検査計画」を策定しています(水道法施行規則第15条第6項)。その中では、水質検査項目や検査頻度等を設定し、計画内容や水質検査結果については、立山町ホームページで公表しています。

今後は、町民の皆さんに親しんでいただくため、浄水場見学会の開催、広報やホームページを利用して、水道に関する知識や、災害時の対処方法、事業計画等のさまざまな情報を積極的に公開していきたいと考えています。

第6章 水道事業の将来計画

6.3 「持続」効率的な施設整備と安定的な運営の継続

【施策4 老朽化施設の計画的更新】

4-1 水道施設の適切な更新

①主要構造物

平成37年度までの目標年度内では、平成30年度に岩嶺野調整池を更新予定です。その他の施設で、老朽化による更新は特にありません。

②配管

法定耐用年数を超過した配管が、全体の2割程度を占めていることから、老朽度等を考慮し、計画的に更新を行っていく予定です。平成38年度以降も継続して更新を行っていきます。

③機械・電気計装・監視設備

機械・計装設備については、配管や構造物よりも耐用年数が短いため、頻繁に更新が必要となります。また、ポンプによる直接配水を行っている設備については、故障した際の断水の影響が大きいことから、特に注意が必要です。

効率的な整備を行っていくためには、水道施設全体を考えた更新計画が必要であり、運用面を考慮し、計画的に更新を行っていきます。

また、監視計器の設置していない施設についても、更新計画に合わせ随時、導入を検討していきます。

【施策5 安定した事業経営】

5-1 普及率の向上

立山町は豊富な地下水に恵まれていることから、井戸を所有している家庭が見られます。しかし、自己井戸では、水質や施設管理の面で不安な点が多く、富山県厚生部生活衛生課では、飲料水について、水道水を利用することを推進しています。

今後は、町民の健康を守り、安全で安心な水を利用して頂くために、更なる水道の普及推進を行っていく予定です。

5-2 適正な水道料金、料金滞納問題の解消

町民の多くの方は、アンケートの回答から、「水道料金が高い」という意見が多いことがわかりました。

この結果から、水道料金に関する情報や支払った料金がどのように使われているか、情報公開を行い、水道事業の内容を理解していただく必要があると考えています。

将来に向けて安定した水道事業を継続していくためには、大量な施設の更新や耐震化事業を行っていく必要があります。

今後は、必要な事業計画を見込んだ経営計画を策定し、健全な水道事業の運営に努めていきます。

また、立山町の料金未納率は、以前に比べると減少していますが、0%までは至っていません。未納料金が大きくなってくると水道事業としての運営が困難となっていきます。

そこで、支払いのしやすい環境を整えるため、収納方法の選択の幅が広がるよう、コンビニ収納等の導入についても検討を行っていく予定です。

5-3 技術継承、後継者不足への対応

水道事業の運営は、施設管理だけではなく、窓口業務や水道法による事務手続き、経営等、さまざまな分野の知識が必要であり、技術習得には時間がかかります。その一方、団塊世代である熟年技術者の退職や、若手職員の人員確保が困難なことから、技術の継承が年々難しくなってきました。

技術の継承を行うための手法の一つとして、民間との連携（第三者委託の導入）が挙げられますが、中小規模の自治体では、費用の面で導入することが難しい状況です。

よって、今後は、関係機関や水道関連企業による研修、実習等を利用して、職員の育成に努めるとともに、水道の専門職員の採用や、民間との連携等を検討し、早急に方針を決める必要があると考えています。

第6章 水道事業の将来計画

【施策6 業務の効率化】

6-1 外部委託の導入

中小規模の地方自治体が抱える悩みとして、職員一人当たりの業務量過多や、人材不足が挙げられます。

既に、メーター検針や水質検査等の業務については外部委託を行っていますが、施設管理に携わる職員数が少ないため、更なる効率化を行う必要があると考えています。

6-2 業務のさらなる効率化

水道法では、配水区域末端での「色・濁り・残留塩素濃度」について、毎日検査を行うよう、定められています。

しかし、立山町全体の給水区域内で毎日検査となると、少ない職員数では限界があり、特に冬季は積雪の影響で移動に時間もかかることから、他業務の支障となり、容易ではありません。

今後は、毎日検査で必要な「色・濁り・残留塩素濃度」を連続的に監視できる自動監視装置の導入を視野にいれ、さらなる業務の効率化をすすめていく予定です。

【施策7 水道サービスのさらなる向上】

7-1 窓口対応のサービス向上

窓口・受付業務については、職員一人ひとりが、水道課の看板を背負っていることを意識し、お客様第一の精神で対応できるよう、意識して業務を行っていきます。

7-2 おいしい水の提供

アンケートでは、「井戸水のほうがおいしい」、「水道水は塩素くさい」という意見がありましたが、水道水に使われている塩素には“消毒”という重要な役割があります。

水道水は、「給水栓において遊離残留塩素を0.1mg/L(結合残留塩素の場合は0.4mg/L)以上残留していること」と水道法で定められているため、塩素をゼロにすることはできません。

家庭でできる簡単な「おいしい水」の作り方をお試しください。

*****水道水をおいしく飲むために*****

- 沸騰させる
- 汲み置きする(冷蔵庫で冷やす)
- レモン汁などのビタミンCを混ぜる
- 竹炭を入れておく

※塩素が少ない水は細菌が繁殖しやすくなるため、フタをして冷蔵庫に保存し、早めに使い切りましょう。

第6章 水道事業の将来計画

【施策8 環境にやさしい水道】

8-1 新エネルギー施設の導入検討

小水力発電や太陽光発電等の再生可能エネルギーについては、採算性や導入効果についての事前検討が必要となりますが、水道施設敷地の有効利用の観点からも前向きに導入検討を行っていく予定です。

8-2 資源の再利用

建設工事の際に排出されるアスファルト塊などは、すでに再利用を行っていますが、今後も引き続き継続していきます。

また、配管工事の際に使用する仮設管材について、レンタル品採用によるリサイクル活動への参加や、給水メーター再生等、積極的に活動を行っていきます。

6.4 「強靱」災害に強くしなやかな水道

【施策9 基幹施設の耐震化】

9-1 耐震化計画の策定

近年、大きな災害が発生していることから、町民の方は、「地震等の災害時にも水道水が利用できるようにしてほしい」等の要望があり、耐震化に対して期待されていることが伺えます。

国家強靱化基本計画では、地震等の大規模自然災害において、起きてはならない最悪の事態として、「上水道等の長期間にわたる供給停止」があげられています。

このことから、災害時にも強い水道システムを構築するために、マニュアル整備等のソフト面の対応が必要であり、今後のハード整備を行う上で耐震化計画を策定することが必要です。

よって、想定される地震の被害を想定し、被害発生抑制、影響の最小化等を検討したうえで、立山町の水道に即した耐震化計画を策定していきたいと考えています。

9-2 基幹施設・管路の耐震化、緊急遮断弁の設置

基幹施設となる構造物の耐震化、かつ緊急遮断弁の設置を行うことにより、災害時の飲料水を確保できる施設とする必要があります。平成30年度には岩嶽野調整池の更新を行い、耐震化、緊急遮断弁の設置を行う予定です。その他の構造物についても、更新時期等を考慮し、計画的に耐震化について検討を行っていく予定です。

管路の耐震化については、災害時の重要施設の位置づけを行うとともに、整備の優先順位を決め、更新整備と合わせた効率的な耐震化を行う必要があると考えています。

ポンプ設備等の電力を使用する施設に関しては、停電時の対応として自家発電設備の導入を行っています。

第6章 水道事業の将来計画

【施策 10 危機管理体制の構築】

10-1 応急給水マニュアルの策定

水道は、地震などの自然災害や、水質事故、テロ等の非常事態が起こった場合でも、生命や生活のための水の確保が求められます。

このため、基幹的な水道施設の安全性の確保や重要施設等への給水の確保、さらに、被災した場合でも速やかに復旧できる体制の確保等が必要となります。

立山町では、地震、大雨、台風などの災害に迅速かつ適切に対応できるよう、「立山町地域防災計画（平成26年3月）」を定めています。これを基本とし、水道事業においても、非常時の対応がスムーズに行えるよう、実務に活用できるようなマニュアルを整備していく予定です。

特に、拠点給水施設の検討や、給水車等による運搬体制、応急復旧体制等を明確にするとともに、町民への協力依頼についても検討していきます。

10-2 応急給水拠点の整備

立山町では災害時の飲料水確保を行う目的として、大森配水池に緊急遮断弁を設置しています。

また、建設予定の岩峠野調整池でも、緊急遮断弁の設置を予定しています。

今後は、他の水道施設への緊急遮断弁設置や応急給水拠点等の整備を検討し、更なる応急給水対応への充実を図っていきます。

また、大規模な災害が発生した場合、復旧まで時間がかかることが予想されます。町民の皆さんには、普段から、家庭での水の備蓄をしていただくよう、広報やホームページで呼びかけていく予定です。

10-3 防災訓練の実施

立山町では、防災訓練及び個別防災訓練を開催しています。

しかし、近年の大規模な震災の教訓から、水道の応急給水、応急復旧等を想定した防災訓練も行う必要があると考えています。

今後、災害時に迅速な対応ができるよう、災害を想定した非常参集訓練や、配水池や避難場所での応急給水訓練を積極的に行っていく予定です。