

平成23年4月 塩竈市水道部



はじめに

平成23年3月11日、午後2時46分に、震度7という想像をはるかに超える未曽有の大地震が発生し、このときを境に、本市の様相は、正に、一変いたしました。残念ではありますが、市民の尊い命が失われるとともに、今まで一生懸命に築き上げてこられたご家庭が一瞬にしてがれきの山に変貌してしまう、大惨事となりました。お亡くなりになられました方々や被害を受けました方々に、心よりお悔やみを申し上げます。また、震災の本震と余震の影響による2度の断水により、たいへんご迷惑をおかけしましたことをお詫びいたします。

今回の震災を教訓とし、より災害に強い水道を目指し、平成23年度を初年度とする「第5次塩竈市長期総合計画」が進めるまちづくりの個別計画として、かつ、将来の水道事業の方向性を定める地域水道ビジョンとして、"安全でおいしい水をいつでも供給できる水道"を基本理念とした「塩竈市水道事業基本計画」を策定いたしました。

この計画は、明治45年7月に県内で最初の近代水道として供給を開始して以来、市民の皆さまの健康で豊かな生活環境を支えるライフラインとしての水道を、将来も変わらず安定して供給していくための水道施設の耐震化などによる災害に強い水道を目指すことはもとより、さらなる経営の効率化によって、現在の低廉な水道料金の維持を図っていくことを目的としております。

今後も、この計画を実施していくことにより、安定した市民生活を支える水道としていつでも安心してご利用していただけるよう、また、おいしい水を活用した産業の振興や食文化の構築など、地域社会全体の活性化にも貢献できるよう努めてまいります。

最後になりましたが、本計画の策定にあたりご尽力をいただきました「塩竈市水道 事業基本計画検討委員会」の委員の皆さまをはじめ、ご協力をいただきました皆さま 方に心から感謝申し上げます。

平成23年4月

塩竈市長 佐藤 昭

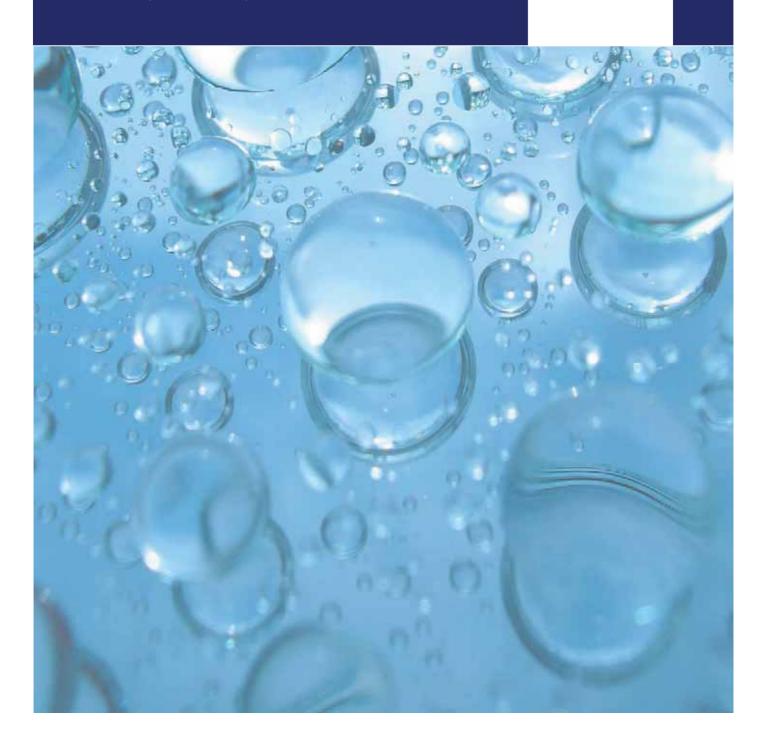
目 次

| 第1章 | 基本計画の策定趣旨と位置づけ | |
|-----|-----------------------|-------------------------|
| | 1-1 | 計画の策定趣旨・・・・・・・・・1 |
| | 1-2 | 計画の位置づけ・・・・・・・・2 |
| 第2章 | 水道事業の | の沿革と概要 |
| | 2-1 | 水道事業の沿革・・・・・・・・3 |
| | 2-2 | 水道事業の概要・・・・・・・・・・4 |
| 第3章 | 水道事業の | の現状と課題 |
| | 3-1 | これまでの経営改善への取り組み・・・・・・9 |
| | 3-2 | 水需要の動向・・・・・・・・・12 |
| | 3-3 | 水源の状況・・・・・・・・・・・12 |
| | 3-4 | 水道施設・・・・・・・・・・・・13 |
| | 3-5 | 災害対策・・・・・・・・・・・・15 |
| | 3-6 | 水道の水質管理・・・・・・・・・・16 |
| | 3-7 | 給水装置・・・・・・・・・・・・16 |
| | 3-8 | 事業運営・・・・・・・・・・・18 |
| | 3-9 | お客さまニーズの多様化・高度化・・・・・19 |
| | 3-10 | 環境保全・省エネルギー対策・・・・・・20 |
| | 3-11 | 本市水道事業を取り巻く環境の変化・・・・・21 |
| 第4章 | 水道事業の | の将来像と目標 |
| | 4-1 | 計画の基本理念・・・・・・・・・22 |
| | 4-2 | 6つの基本目標・・・・・・・・・23 |
| 第5章 | | 本目標と取り組み |
| | 5-1 | 安心な水の確保・・・・・・・・・・24 |
| | 5-2 | 安定給水の確保・・・・・・・・・27 |
| | 5-3 | 災害対策などの充実・・・・・・・・29 |
| | 5-4 | 運営基盤の強化と低廉な水の供給・・・・・32 |
| | 5-5 | お客さまサービスの充実・・・・・・・35 |
| | 5-6 | 環境・エネルギー対策の推進・・・・・・37 |
| | 5-7 | 水道事業基本計画の施策体系・・・・・・39 |
| | 5-8 | 施策の柱の見直し・・・・・・・・・・40 |
| 第6章 | 基本計画のフォローアップ・・・・・・・41 | |
| | No stat | |
| 第7章 | 資料 | |
| | 7-1 | 基本計画の策定経過・・・・・・・・42 |
| | 7-2 | 用語解説・・・・・・・・・・・・45 |



基本計画の策定趣旨と位置づけ

第1章





基本計画の策定趣旨と位置づけ

1-1 計画の策定趣旨

近年の水道事業を取り巻く社会環境は、経済の低迷や社会構造の変化による水需要の減少、安全性やおいしさに対するお客さまの関心の高まり、地方分権、環境問題、規制緩和など大きく変化してきています。

また、老朽化した水道施設の改良・更新や、高い確率で発生が予想される宮城県沖地震に対する耐震化対策など、今後ますます水道事業を取り巻く経営環境は厳しさを増していくものと考えられます。

国においては、全国の水道事業者に共通する課題に的確に対応していくため、平成16年6月に「水道ビジョン*」を策定(平成20年7月改訂)し、これからの水道事業体のあるべき姿として、「安全」「安定」「持続」「環境」及び「国際」の5つの分野で21世紀半ばまでの政策目標を掲げ、それぞれの地域特性に対応した「地域水道ビジョン*」の策定を奨めています。

一方、本市においては、平成23年度を初年度とする「第5次塩竈市長期総合計画*」が 新たに策定され、そのまちづくりの基本理念の実現に取り組むための3つの重点戦略、「定 住」「交流」「連携」を進めるため、水道事業としての個別計画の策定が必要とされていま す。

そのため、新たに本市の「地域水道ビジョン」として「塩竈市水道事業基本計画」を策定し、基本理念を「安全でおいしい水をいつでも供給できる水道」とし、将来においても安全で安心な水道水を、引き続き低廉な料金で利用者の皆さまに供給していきます。



春日水源池 (湧水)



中の堰ボンブ場(七北田川表流水)



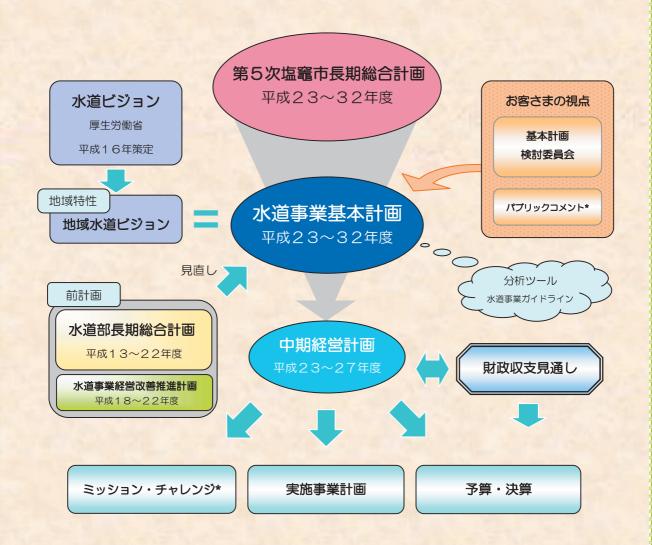
大倉ダム

1-2 計画の位置づけ

「塩竈市水道事業基本計画」は、長期的な事業運営の指針として、今後10年間(平成23~32年度)の施策推進のための方向性をまとめるものです。

この計画は、本市の最上位計画である「第5次塩竈市長期総合計画」における水道部門の個別計画として、また、国(厚生労働省)の「水道ビジョン」に示されている政策目標などの基本的な視点を取り入れることにより、塩竈市水道事業における「地域水道ビジョン」として位置付けます。

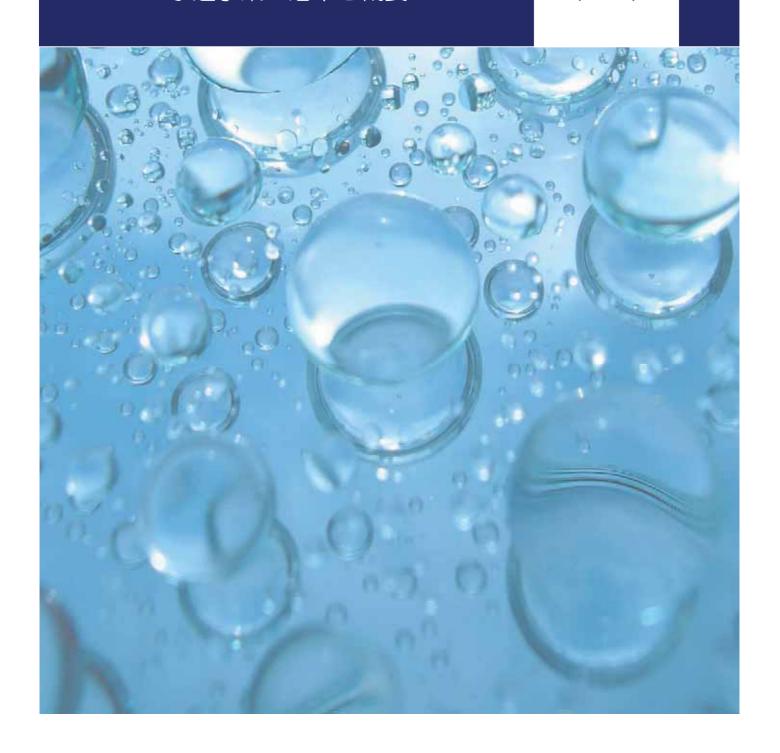
本計画の推進にあたっては、5年を計画期間とする「塩竈市水道事業中期経営計画」の中で 具体的な施策を策定し、お客さまの意見や評価、事業環境や社会情勢の変化などを反映しな がら、財政収支の見通しを踏まえて進行管理を実施していきます。





水道事業の沿革と概要

第2章





水道事業の沿革と概要

2-1 水道事業の沿革

塩竈の水道は、今から約230年前の1777年(安永6年)に初めて簡易な水道が布設され、1912年(明治45年)に県内で最初の近代水道として、隣接する利府村春日(現在の利府町)の湧水*に水源を求め、権現堂浄水場(現在の権現堂低区配水池)にて浄水*し、給水を開始しています。

その後、市街地の発展と人口の増加、港および漁港背後地の整備拡充、工場進出などによる 恒常的な水不足を解消するため、3期に及ぶ拡張事業を実施し、七北田川水系や大倉川水系に 水源を求めるとともに、平成2年には仙南・仙塩広域水道用水供給事業*からの受水*を開始し、 水源の確保と供給体制の拡充を図ってきました。

現在の給水人口*は、近隣の多賀城市の一部を含む64,715人、年間総配水量*は7,974,023㎡となっています。(平成21年度末現在)

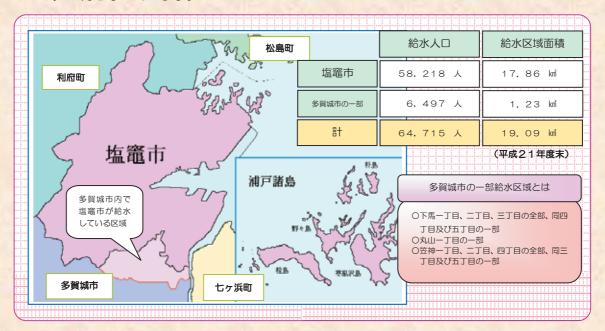
塩竈市の水道のあゆみ

| 明治43年 6月 | 上水道創設事業着工 |
|----------|------------------------------|
| 明治45年 7月 | 上水道創設事業竣工(春日水系給水開始) |
| 昭和 3年 5月 | 第1期拡張事業着工 |
| 昭和 7年10月 | 第1期拡張事業竣工(七北田水系給水開始) |
| 昭和16年11月 | 市制施行 |
| 昭和24年 9月 | 第2期拡張事業着工 |
| 昭和24年12月 | 多賀城村の笠神及び牛生地区の一部が塩竈市に編入 |
| 昭和25年 4月 | 浦戸村と合併 |
| 昭和33年 3月 | 第2期拡張事業竣工 |
| 昭和33年 4月 | 多賀城市下馬及び笠神地区の一部を塩竈市の給水区域*に編入 |
| 昭和33年10月 | 第3期拡張事業着工 |
| 昭和38年 3月 | 梅の宮浄水場竣工 |
| 昭和38年 4月 | 大倉川水系給水開始(七北田川水系取水休止) |
| 昭和43年 3月 | 第3期拡張事業竣工 |
| 昭和46年10月 | 浦戸簡易水道の上水道編入 |
| 昭和49年 1月 | 新浜浄水場竣工 |
| 昭和51年 8月 | 仙南・仙塩広域水道用水供給事業実施に関する協定調印 |
| 昭和53年 6月 | 宮城県沖地震(マグニチュード7.4) |
| 平成 2年 4月 | 仙南・仙塩広域水道用水供給事業から受水開始 |
| 平成15年 4月 | 上水道から生産用水*への給水開始 |
| | |

2-2 水道事業の概要

(1)給水区域と水道普及率

本市の給水区域は、浦戸地区を含む市内全区域と多賀城市の一部となっており、水道普及率は100.0%となっています。



(2) 水源

本市は、大倉ダム放流後の大倉川水系表流水からの 取水*と、仙南・仙塩広域水道用水供給事業からの受水 を主な水源としています。

| 主な水源 | | | | |
|--------------------------------|------------|--------|--|--|
| 水源名 | 取水量・受水量 | 受入浄水場 | | |
| 大倉川水系(大倉ダム) | 30, 000㎡∕⊟ | 梅の宮浄水場 | | |
| 仙南・仙塩広域 水道用水供給事業 (七ヶ宿ダム) | 11,500㎡∕⊟ | 梅の宮浄水場 | | |





七ヶ宿ダム



(3) 水需要と供給能力

① 水需要

水需要は、高度経済成長期の昭和40年代に急激に増加しましたが、昭和50年代に入ると減 少傾向となりました。その後は平成6・7年に一時的に増加したものの、減少傾向が続いていま す。



② 供給能力

大倉川水系から取水して浄水場から供給できる能力は、最大30,000㎡/日となっています。

また、平成2年から仙南・仙塩広域水道用水 供給事業より受水(最終水量11,500㎡/ 日、年度別需給水量5,300㎡/日)を開始 しており、合わせて35,300㎡/日の供給 能力を確保し、安定した給水が可能となってい ます。(平成21年度末現在)



(4) 水道施設

① 净水施設

梅の宮浄水場は大倉川水系を水源とする浄水場で、昭和38年に完成した施設です。急速ろ過方式*の浄水処理により、一日最大30,000㎡の浄水能力を持っています。

また、この浄水場内には、仙南・仙塩 広域水道用水供給事業からの浄水を受水 する配水池*が整備され、大倉川水系と合 わせて市内全区域と多賀城市の一部に水 を供給しています。

| | | 浄水施設 |
|--------|-----|------------------------|
| 名 | 称 | 梅の宮浄水場 |
| 公称施 | 設能力 | 30,000m ⁷ / |
| 竣工 | 年 | 昭和38年 |
| 净水処理方式 | | 急速ろ過方式 |





② 配水施設

本市は16の配水池を保有し、総容量は31,220㎡となっています。

配水池容量については、水道施設設計指針において「有効水量*は、給水区域の計画一日最大 給水量の12時間分を標準とし、水道施設の安定性等を考慮して増量することが望ましい」と されており、その容量を十分確保している状況となっています。

配水池一覧表(総容量31,220㎡)

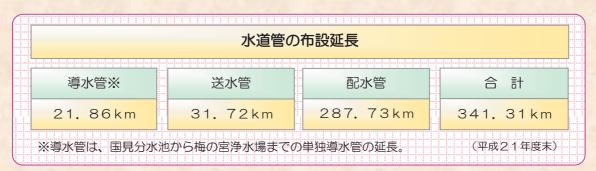
| 名 称 | 竣工年 | 容量 (m³) |
|------------|-------|---------|
| 権現堂低区配水池 | 明治44年 | 900 |
| 権現堂高区1号配水池 | 昭和 6年 | 1, 200 |
| 上の原1号配水池 | 昭和23年 | 330 |
| 権現堂高区2号配水池 | 昭和28年 | 1, 800 |
| 上の原2号配水池 | 昭和31年 | 570 |
| 天の山配水池 | 昭和32年 | 2, 000 |
| 梅の宮配水池 | 昭和37年 | 10,000 |
| 石浜1号配水池 | 昭和40年 | 240 |

| 名 称 | 竣工年 | 容量 (m³) |
|------------|-------|---------|
| 天の山高架水槽 | 昭和45年 | 100 |
| 権現堂PC1号配水池 | 昭和46年 | 2, 000 |
| 権現堂PC2号配水池 | 昭和52年 | 3, 000 |
| 石浜2号配水池 | 昭和52年 | 410 |
| 青葉ヶ丘高架水槽 | 昭和52年 | 70 |
| 松陽台配水池 | 昭和54年 | 600 |
| 梅の宮PC配水池 | 昭和56年 | 5, 000 |
| 藤倉配水池 | 平成18年 | 3, 000 |

○本市における 1 日最大給水量の12時間分は、平成21年度1日最大配水量25, 221㎡の配水量が多い時間帯12時間分である16, 382㎡を指す。

③ 導・送・配水管*

本市水道の特徴として、大倉ダムから国見分水池*までは仙台市との共同導水管にて導水し、 国見分水池から梅の宮浄水場までは単独導水管で導水しています。また、送・配水管の延長は約319kmで市内全域と多賀城市の一部に水を供給しており、本市が単独で所有する管の総延長は約341km(直線距離にして神奈川県横浜市までの距離)となっています。









(5) 水道料金

水道料金は、1ヶ月の使用水量10㎡で比較すると、県内12市及び近隣3町のなかで3番目に安価な料金となっています。(平成21年度末現在)

水道料金比較表

(料金は、1ヶ月・口径13mm 10㎡使用時)



1,000 1,200 1,400 1,600 1,800 2,000 2,200 2,400 2,600 2,800 3,000 (単位:円 金額は税込み)

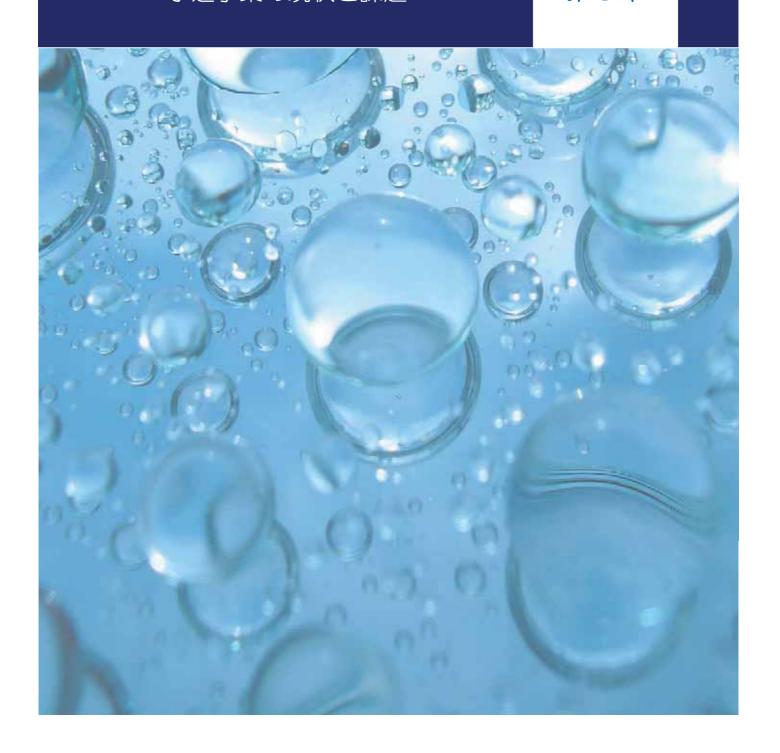






水道事業の現状と課題

第3章





水道事業の現状と課題

3-1 これまでの経営改善への取り組み

(1) 塩竈市水道部長期総合計画(H13~H22)

平成12年度に策定した塩竈市水道部長期総合計画では、「環境にやさしい水道」、「いつでも安全でおいしい水を供給できる水道」の構築を目指して、3つの施策の柱を掲げ、各施策に取り組んできました。

3つの施策の柱

目標期間:平成13~22年度の10年間

① 安定給水の確保

水源の確保水質の保全施設の整備施設の管理

災害に強い水道の構築

② 給水サービスの向上

市民サービスの向上 広報・広聴等の充実

③ 経営基盤の強化

健全経営の維持業務の効率化

(2) 水道事業経営改善推進計画(H18~H22)

平成17年度まで健全経営を維持してきた財政収支は、給水人口の減少などに起因する料金収入の落ち込みにより悪化の一途を辿り、平成22年度前後には補填財源が枯渇するなどの最悪の事態が予測される状況となりました。

こういった状況のなか、水道事業を取り巻く厳しい財政状況や社会情勢の変化等の様々な課題に対応し、事業収入に見合った健全な経営を維持していくため、平成18年度からの5ヵ年を計画期間とする「水道事業経営改善推進計画」を策定し、経営改善に取り組んできました。

① 基本施策と目標

水道事業経営改善推進計画は、「水道部長期総合計画」のより具体的な実施計画として、近隣市町において最も安価で、安全・安心なおいしい水を今後も安定的に供給することを基本に、「①事業収入の87.9%を占める料金収入の減収に対応した機能的かつ効率的な小さな組織・体制の構築」、「②健全な経営の実現を最終目標とした民間的な手法の導入」、「③自らの内部改革によるコスト縮減と業務の減量化」を目標に、全68項目の改善に取り組んできました。



② 主な取り組み内容

【健全経営の確保(経営の効率化)】

穿孔業務*や直営修繕業務の民間移行をはじめ、特殊勤務手当の見直しや職員定数の削減など、事業の見直しや費用の縮減を図りながら効率的な事業運営に努めました。

【安定給水の確保】

効率的かつ効果的な有収率向上対策を実施するとともに、梅の宮浄水場管理棟の耐震 化工事や災害時初動対応マニュアル*の策定など、災害対策の強化を図りました。

【安価な水の提供(財政の健全化)】

梅の宮浄水場の消費電力の抑制や、浄水発生汚泥*及び建設副産物*の100%リサイクルなど、環境負荷*や経費の低減を図るとともに、財源の確保に向けた配水管整備事業及び老朽管*更新事業の見直しによる国庫補助金の活用などを図りました。

【安全で安心できる水の供給】

水源清掃活動に毎年参加するとともに、鉛製給水管*更新事業や直結給水方式*拡大に向けた調査・指導を実施し、安全でおいしい水の供給を図ってきました。

また、その他事業として独自広報誌*やホームページ、ケーブルテレビなどにより、水 道事業に関する正しい情報をお客さまに提供するとともに、コンビニ納入システムを導 入し、お客さまの利便性向上を図りました。

(3) まとめ

以上のように、水道事業全般にわたる経営改善の取り組みは、計画した多くの項目にわたり推進することができました。

その結果、低廉な水道料金水準を維持しながら災害対策の強化を図り、安定給水と経営の健全化を推進することができました。

なお、現在継続実施中の事業については、今回の「水道事業基本計画」へ引き継いでい くこととしています。





3-2 水需要の動向

水需要は、平成15年度に生産用水への供給を開始したことにより一時的に増加したものの、経済不況や節水意識の高揚などにより平成8年度の一日平均有収水量21,958㎡をピークとして減少傾向にあります。また、少子高齢化による人口構成の変化、さらに、給水人口も平成7年度の70,815人をピークに年々減少し水需要低迷の一要因となっています。

今後も給水人口の減少、節水機器の普及などの影響により、水需要の減少傾向は続くものと 思われます。



3-3 水源の状況

本市の水道は、大倉ダムと七ヶ宿ダムを水源としています。大倉ダムは遠く奥羽山脈の船 形山(1,502m)や泉ヶ岳(1,172m)などからの雪解け水・雨水・湧水を源とし、 大倉ダムの下流にある苦地(にがち)取水口から仙台市と共同で取水し、梅の宮浄水場で浄水しています。

また、七ヶ宿ダムは蔵王連峰の雪解け水などを源とした仙南・仙塩広域水道用水供給事業から県内17市町が受水しており、本市においても平成2年より受水を開始しています。

現在、原水の水質状況は概ね良好ですが、今後も水源環境の保全や水質監視体制の強化に努めていく必要があります。

| 原水水質の悪化要因 | 水質管理上着目すべき項目 | |
|--------------|--------------|---|
| 藻類の発生 | 臭気・生物・PH値 | |
| 降雨などによる濁水の発生 | 濁度 | |
| | | + |

3-4 水道施設

(1) 導水施設

① 導水管

本市の導水管は、第3期拡張事業として苦地取水口から国見分水池までの12.8kmが 仙台市と共同で管理している共同導水管、国見分水池から梅の宮浄水場まで21.9kmは 塩竈市が管理している単独導水管として、昭和37年に口径700mmで布設されています。

今後とも、導水管を安全に維持していくためには、鋼管*部の電気防食設備*の保守点検を 適切に実施するとともに、鉄筋コンクリート管*については、耐震性の高い管種への入れ替え が必要となっています。

| 単独導水管延長(平成21年度末) | | | | |
|------------------|-----------|-----------|----------|--|
| 鋼管 | ダクタイル鋳鉄管* | 鉄筋コンクリート管 | 合計 | |
| 19, 311m | 2, 437m | 114m | 21, 862m | |

② 水管橋*

7つある水管橋のうち、仙台川・砂押川・藤田川水管橋については、平成8年度に実施した耐震診断により耐震性を有していることが確認されています。

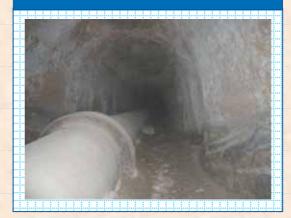
また、水の森・松森水管橋については、耐震補強工事を完了していますが、前ヶ沢及び七北田水管橋については、耐震診断により工事の必要性が指摘されており、耐震補強工事を実施する必要があります。

③ 隧道*

現在の導水管路には、2号隧道(ずいどう)導水管(鋼管L=70m)と3号隧道 導水管(鋼管L=115m)があり、入口・出口部は急峻な崖となっています。

平成8年度に実施した耐震診断では、耐震性はあるものの、隧道が斜面下にあることから偏圧を受けている可能性や崖崩れによる埋没被害について指摘されており、補強工事を実施する必要があります。

3号隧道(仙台市宮城野区内)



(2) 浄水施設

梅の宮浄水場については、管理棟の耐震補 強工事を実施するとともに、各施設の定期的 な点検や修繕により延命化を図ってきました。

今後とも、各施設の適切な維持管理に努めるとともに、浄水施設の耐震化を推進する必要があります。

中央監視盤(梅の宮浄水場)



(3)配水施設

① 送・配水管

送・配水管の経年管路率は、15.35%(平成21年度末)となっており、経済の高度 成長に伴い昭和40年代後半から新設管路を増やしたことから、今後も上昇する傾向にあり ます。これまで、配水管整備事業や老朽管更新事業により更新を行ってきましたが、今後さ らに増加していく更新需要を見据えた計画的な取り組みが必要となっています。

また、近年高い確率で発生が予測されている宮城県沖地震対策として、効率的な管路の耐震化を進める必要があります。

特に、重要水道管路(梅の宮浄水場から各配水地への送水管、塩竈市地域防災計画に基づく避難所・避難場所や病院・公共施設までの配水管)について、耐震性の低い鋳鉄管*(CIP)を更新し、耐震化率を高める必要があります。

| 送・配水管延長(平成21年度末) | | | | |
|------------------|-----------|-------------|-------------|--|
| 送水管 | 31, 717m | 経年管 4,764m | 耐震管 11,677m | |
| 配水管 | 287, 726m | 経年管 44,278m | 耐震管 45,836m | |
| 送・配水管合計 | 319, 444m | 経年管 49,042m | 耐震管 57,513m | |

② 配水池

配水池については、平成8年度に実施した耐震診断において、耐震補強工事の必要性を指摘された配水池を優先し、耐震補強工事を実施してきました。

今後も国庫補助などを活用しながら必要な耐震対策を進めるとともに、耐用年数を経過した配水池については、建替えを含めた検討が必要となっています。

3-5 災害対策

災害や事故に強い水道の構築は、生命を守るライフライン*として、その必要性がさらに高まっています。地震や渇水などの自然災害や事故による被害を最小限に抑えるとともに、被災時などにおいても安全な水を供給するため、より強固な水道システム*を構築する必要があります。

(1) 震災対策

本市では、これまで水道施設の耐震化として、浄・配水施設などの基幹水道構造物*の耐震 診断や補強、水道管路の耐震化などを実施しています。

また、応急給水・復旧体制では、災害時初動対応マニュアルの策定や緊急遮断弁*の設置、 災害用備蓄資機材*の確保や各種応援協定の締結などを進めてきました。

今後も、水道施設の耐震化を推進することで施設への被害を最小限に抑えるとともに、より迅速で確実な応急給水*・応急復旧*体制の構築に向け、他の水道事業体との連携強化や、市民団体などとの協力体制の整備を進める必要があります。

| 配水池の耐震施設率(平成21年度末) | | | |
|--------------------|-----------|--|--|
| 耐震性を有する配水池容量 | 5,170 m³ | | |
| 配水池総容量 | 31,220 m³ | | |
| 配水池の耐震施設率 | 16.60% | | |

| 管路の耐震化率 (平成21年度末) | | |
|-------------------|-----------|--|
| 耐震管延長 | 76.82 k m | |
| 管路総延長 | 341.31 km | |
| 管路の耐震化率 | 22.50% | |

| 災害相互応援に関する協定締結状況 | | |
|---------------------------------------|-------------------------|--|
| 協定などの名称 | 締結団体 | |
| 日本水道協会*東北地方支部 災害時相互応援に関する協定書 | 日本水道協会東北地方支部 | |
| 日本水道協会宮城県支部 災害時相互応援計画 | 日本水道協会宮城県支部 | |
| 災害時における応急復旧活動等に関する協定書 | 仙塩地区管工事業協同組合 | |
| 退職者災害時給水応援協定 | 塩竈市水友会 | |
| 仙南・仙塩広域水道の緊急時における受水市町 相互応援給水に関する協定 | 仙南・仙塩広域水道用水供給事業 受水市町 | |
| 災害時の駐車場所及び宿泊場所に関する協力 | 市内のホテル | |
| 災害時の応急給水用車両レンタルに関する協力 | 市内のレンタカー会社 | |

(2) テロなどへの対策

震災対策や事故対策の強化に加え、テロなどの人為的災害による被害を未然に防止するため、浄水場や配水池を中心に、監視体制の強化を図る必要があります。

3-6 水道の水質管理

水道水は、水道法*に基づく水質基準*により管理されています。平成16年4月の水道法 の改正により水質基準項目が追加されるとともに、基準値についても強化されています。ま た、平成20年4月の改正では塩素酸が追加され、より厳格な水質管理が求められています。

本市においては、これまで水質検査計画*を策定・公表するとともに、毎日・毎月の水質検査などを実施し、すべての項目において水質基準に適合した安全で良好な水であることを確認しています。

今後も、より安全でおいしい水の供給に向けて、常に原水の水質変化に対応した浄水処理を迅速かつ適正に行うとともに、水源流域における水質汚濁事故や水道施設へのテロ行為も含めたあらゆる危害要因への対応を想定し、水源から蛇口に至る総合的な水質管理・危機管理に取り組む必要があります。

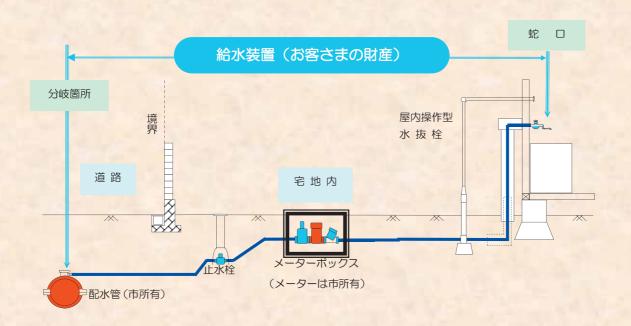
3-7 給水装置*

(1) 給水装置の維持管理

近年、国の給水装置などに関する規制緩和の推進により、利便性の向上を目的とした様々な給水装置が普及しています。

しかし、器具の多様化に伴い、取り付け方法の不備や、定期清掃・部品交換等の維持管理 が適正に行われずに、故障や漏水・逆流事故などの発生が懸念されています。

給水装置は、水道メーターを除きすべてお客さまの財産であり、維持管理はお客さまが行うことになるため、維持管理に関する情報提供や指導・助言の強化に取り組む必要があります。



(2) 貯水槽水道*

マンションやビルなどに設置されている貯水槽水道は、お客さまが管理することになっていますが、十分な管理が行われない場合に衛生上の問題が生じるケースが指摘されています。

水道法の改正(平成 14 年度施行)により、設置者の責任及び水道事業者の適切な関与が 明確にされ、本市においても条例改正を行うとともに、貯水槽の管理状況点検・水質検査(5 項目)の戸別実態調査を行い、適切な管理に向けた指導・助言を行っています。

また、衛生問題の解消・省エネルギーの推進に向け、直結給水方式への切り替えを推奨するとともに、直結給水方式の対象を拡大し、普及促進を図っています。

今後も、貯水槽設置者への管理指導の継続と、直結給水方式へ転換する指導を行い、より 安全でおいしい水の供給に努めていく必要があります。

(3) 鉛製給水管

鉛製給水管は柔軟で加工がしやすいため、お客さまの財産である給水装置の一部として、 全国的に使用されてきました。

本市においても、昭和 56 年まで配水管との接続管やメーター前後に使用されてきましたが、その後はポリエチレン管*の使用を推進しています。

既存管については、お客さまに情報提供を行い、鉛製給水管の入れ替えを呼びかけるとと もに、市においても配水管の布設替えや漏水修理工事、鉛製給水管更新事業により入れ替え を推進しています。

水道水に含まれる鉛の含有量は水質基準を下回っていますが、より安全でおいしい水の供給に向け、鉛製給水管の早期解消に取り組む必要があります。

| 水道法における水道水中の鉛許容量の変遷 | | | |
|---------------------|------------|-------------|--|
| 平成4年改正前 | 平成4年改正 | 平成15年改正 | |
| O. 1mg/狀以下 | 0.05mg/就以下 | O. O1mg/狀以下 | |



3-8 事業運営

本市は市内に水源を持たないことから、拡張事業により市外に水源を求めるとともに、人口の増加や産業の発展による水需要の増加に対応するために整備してきた16の配水池や約341kmに及ぶ管路など、膨大な水道施設を有しています。

水道施設の維持管理には多額の費用が必要となることから、経営改善を推進することで、県内でも安価な料金水準を維持してきました。しかし、近年の水需要の減少に伴う料金収入の減少、さらには水道施設の更新需要の増加など、厳しい経営状況は続くものと予測されており、なお一層の事業運営の効率化・財政基盤の強化が必要となっています。

また、水道事業に精通した経験豊富な職員の大量退職が迫っており、人材の育成、水道技術の継承が課題となっています。

(1) 事業経営の効率化

厳しい経営環境のなかで、今後も健全経営を維持していくためには、事業運営の効率化をさらに推進する必要があります。

そのためには、民間的経営手法の活用による経営改善の推進や、水道事業ガイドライン*の業務指標による目標管理など、一層の経営努力を続け、機能的かつ効率的な体制を構築していく必要があります。

(2) 施設規模の見直しと効率的な維持管理

本市の水道施設は、35,300m/日(平成21年度)の供給能力を有し、十分な水量を確保しています。

今後は、水需要の減少傾向を踏まえた施設規模の見直しや統廃合を図り、効率的な水運用 による投資額や維持管理費の縮減に努めていく必要があります。

水道技術の継承(浄水作業) - 大くで気温、過去の配水量など、状況変化に 応じた適切な浄水作業を行っています。

3-9 お客さまニーズの多様化・高度化

ライフスタイルの変化や規制緩和などにより、水道事業に対するお客さまのニーズも多様 化・高度化しているなかで、ニーズを的確に把握し、迅速な対応が求められています。

今後もお客さま満足度を向上させていくため、広報や広聴機能の充実、水道サービスの利用 しやすい仕組みづくり、新たなサービスの展開などを行っていく必要があります。

(1) 広報・広聴機能の充実

水道水は、近年安全性に対する意識の高まりがみられる一方で、断水時や漏水などの緊急 時以外は、あまり意識されない面があります。

水道部では、これまで独自広報誌「しおがまの水道」やホームページなどによる広報活動や、シオンちゃん水道教室や水道週間イベントなどによるPR活動に取り組むとともに、出張型相談窓口*やアンケートを実施し、お客さまニーズの把握に努めてきました。

今後の水道事業を運営していく上では、お客さまの理解と協力が必要不可欠であるため、 お客さまの目線に立った広報活動に努めるとともに、お客さまニーズを的確に把握する必要 があります。

(2) お客さまサービスの充実

本市では、これまでお客様相談係の設置や水道使用・中止の電話受付など、窓口業務の一元化を進めるとともに、コンビニエンスストアでの水道料金の収納を導入し、お客さまの利便性の向上に取り組んできました。

今後もさらなる利便性の向上を図り、より満足いただけるお客さまサービスの提供に取り 組む必要があります。





3-10 環境保全・省エネルギー対策

水道事業は、近年、健全な水循環の構築に加えて、地球温暖化対策、廃棄物の減量化や資源 の有効活用等の環境問題への対応など、資源消費・環境負荷の少ない事業運営が求められてい ます。

本市では、これまで建設副産物や、浄水処理過程から発生する汚泥の100%再資源化など、 リサイクルの推進に努めてきました。

今後も、二酸化炭素排出量の低減や、エネルギーの一層の有効利用を進めるとともに、施設 や機器の更新時には、省エネタイプを導入するなど、環境への負荷低減に努める必要がありま す。

これまで実施した主な環境対策

1. 省エネルギー・省資源

資源の有効活用

建設副産物(コンクリート・発生土など)の再資源化 汚泥脱水ケーキのセメント原料などへの再資源化

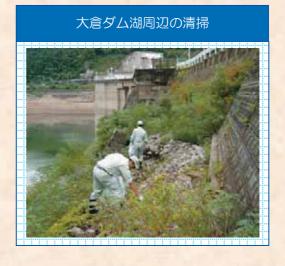
デマンド監視*による消費電力の低減

2. 環境保全

ダム清掃活動

大倉ダム・七ヶ宿ダム湖畔周辺清掃への参加

水道水源七ヶ宿ダム湖畔クリーン作戦



3-11 本市水道事業を取り巻く環境の変化

地方分権や規制緩和の進展、温暖化をはじめとする環境問題など、社会経済情勢の変化に伴い、水道事業を取り巻く環境も大きく変化しています。基本計画の策定にあたって踏まえるべき事業環境として、本市水道事業を取り巻く背景を整理すると以下のとおりとなります。

■人口減少時代の到来と節水意識・ペットボトル水の浸透

少子高齢化が進展し、日本全体の人口が減少傾向にあります。本市においても人口減少に歯止めがかからず、「第5次塩竈市長期総合計画」においては、人口増加策を図ることで平成32年度における人口を5万5千人としています。

また、近年では節水機器の普及拡大やペットボトルの飲料水の需要増加など、「水道水離れ」も進んでおり、事業運営の根幹となる料金収入の増収は期待できない状況にあります。

■水道施設の更新

水道施設の老朽化が進み、今後集中的に更新時期を迎えることになります。水道施設の更新にあたっては、今後の給水人口の減少を考慮し、水需要に見合った施設規模への見直しや再編を行うとともに、計画的な更新による費用の平準化や、更新費用の確保に向けた財政基盤の強化が必要となっています。

■強固な水道システムの構築

近年高い確率で発生が予測されている宮城県沖地震をはじめとする災害や、テロなどの人為的災害に備え、強固な水道システムの構築が求められています。

■人材育成と水道技術の継承

今後、知識や経験の豊富な職員が大量退職するため、人材育成や水道技術の継承問題に直面しています。

■運営形態の多様化

地方分権や規制緩和等により、PFI手法*、第三者委託*、指定管理者制度*等の民間活力の導入や地方独立行政法人*など、水道事業にも法制度上様々な運営形態を採用することが可能となっています。

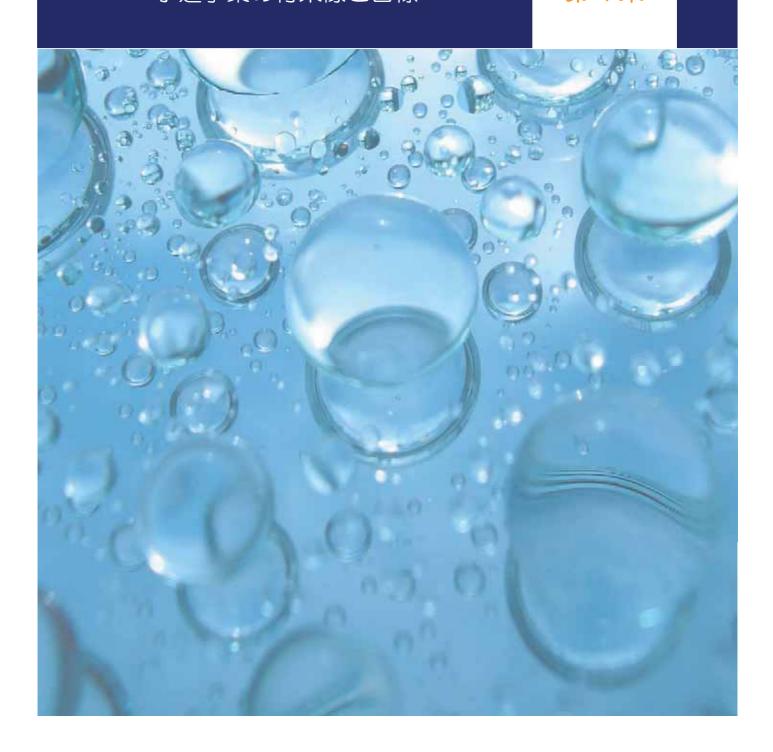
■環境問題への取り組み

環境保全やエネルギー問題は世界的な課題となっています。安全で安心な水道水を供給し続けるためには、水源・水質の保全に努めるとともに、二酸化炭素排出量の削減など、地球規模で環境問題への取り組みが求められています。



水道事業の将来像と目標

第4章





水道事業の将来像と目標

<mark>4−1 計画の基本理念</mark>

計画の全体像

基本理念により、6つの基本目標の実現に向け取り組んでいきます。

基本理念

6つ

の 基

本目

標

塩竈市水道事業基本計画における基本理念

「安全でおいしい水をいつでも供給できる水道」

安全・安心で低廉な水道水を、いつでも安定して供給することにより、生活環境の向上や産業の振興など、地域とともに歩む水道事業を目指していきます。



目標期間:平成23~32年度の10年間

基本目標1 「安心な水の確保」

基本目標2 「安定給水の確保」

基本目標3 「災害対策などの充実」

基本目標4 「運営基盤の強化と低廉な水の供給」

基本目標5 「お客さまサービスの充実」

基本目標6 「環境・エネルギー対策の推進」

4-2 6つの基本目標

基本理念のもと、「塩竈市水道事業基本計画」を推進するため、次の6つの基本目標の実現に向け取り組んでいきます。

① 安心な水の確保

お客さまに安全でおいしい水をお届けするため、適正な水質管理を継続するとともに、施設などの安全管理の強化を推進し、良質な水の確保に努めていきます。

② 安定給水の確保

水道施設の効率的な維持管理や老朽施設の計画的な更新・改良を行うとともに、水 需要に応じた施設規模の検討を行い、将来にわたる水の安定供給を目指していきます。

③ 災害対策などの充実

水道施設の耐震化を進めるとともに、関係機関との連携による給水体制・応援体制 を強化し、地震などの災害に強い水道を目指していきます。

④ 運営基盤の強化と低廉な水の供給

民間活力の利用や経費の節減など、経営の効率化を積極的に進めることで、低廉な 水を供給するとともに、安定的な事業運営に努めていきます。

⑤ お客さまサービスの充実

お客さまの利便性の向上や広報・広聴の充実など、お客さまの視点に立ったサービスの提供や改善に努めていきます。

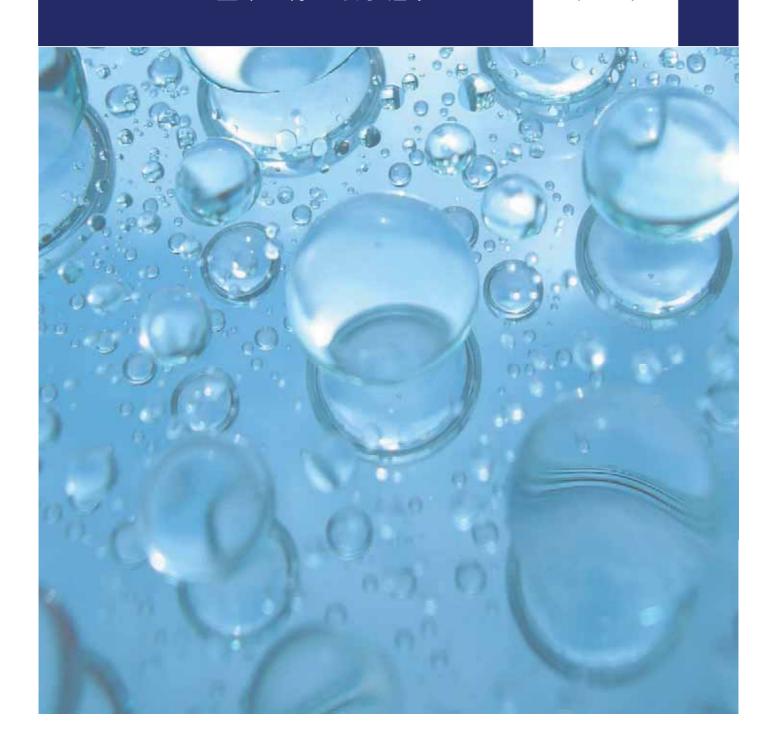
⑥ 環境・エネルギー対策の推進

地球規模で環境問題への対応が課題となっており、水道事業においても、環境保全活動、エネルギーの有効利用など、環境負荷の少ない事業運営を引き続き実施していきます。



6つの基本目標と取り組み

第5章

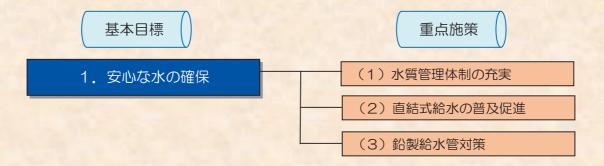




6つの基本目標と取り組み

5-1 安心な水の確保

お客さまに安全でおいしい水をお届けするため、適正な水質管理を継続するとともに、施設などの安全管理の強化を推進し、良質な水の確保に努めていきます。



(1) 水質管理体制の充実

安全で安心な水道水の供給を続けていくために、水質を管理することは大変重要なことです。水源からお客さまの蛇口に至るまでの適正な水質を確保するため、国で定める水質 基準などの関係法令に基づき徹底した水質管理に努めていきます。

【取り組み】

◆水安全計画*の策定

水源からお客さまの蛇口に至るまで、安全な水の供給をより確実にするための水安全計画を策定し、更なる安全性の強化に取り組んでいきます。

◆水質検査計画に基づく水質管理の徹底

水道法により義務付けられている毎年度の水質検査計画の策定・公表を継続する とともに、適切な浄水作業及び徹底した水質検査を実施し、安全でおいしい水を供 給していきます。

◆給水装置等に関する積極的な情報提供

水道を安心して、かつ快適に利用していただくため、お客さまが給水装置を適切 に維持管理できるよう情報提供を行っていきます。

(2) 直結式給水の普及促進

貯水槽水道の良好な水質を維持していくため、お客さまへの適切な管理指導と情報提供 を行っていきます。

また、安全でおいしい水道水を直接供給できるように、貯水槽式給水から直結式給水への切り替えを促進していきます。

【取り組み】

◆直結式給水の普及促進

戸別実態調査を通じて、貯水槽式給水から直結式給水への切り替えを促進するとともに、新規の建築物については、申請段階での指導・助言を行い、直結式給水の普及を促進していきます。

◆貯水槽水道の適正管理

保健所などの関係機関と連携しながら、貯水槽水道の管理状況点検・簡易水質検査などの戸別実態調査を継続的に実施し、適正管理のための指導・助言を行っていきます。

(3) 鉛製給水管対策

お客さまが所有する鉛製給水管からの鉛浸出による健康被害を防止するため、鉛管更新 事業などによる布設替えを推進し、早期解消に取り組んでいきます。

また、お客さま負担による布設替えを支援するため、入れ替えに必要な資金の融資あっせんを継続していきます。

【取り組み】

◆鉛管更新事業

配水管整備事業や老朽管更新事業などの水道部が行う工事のほか、道路改良工事などの他工事に併せて、公道部の鉛製給水管をポリエチレン管へ入れ替え、鉛製給水管の早期解消に取り組んでいきます。

◆給水装置工事(改造)融資あっせん*

お客さま負担の軽減を図るため、鉛製給水管の布設替えをはじめとする給水装置 工事費用の融資あっせんとして、引き続き利子補給による支援を行っていきます。

目 標

以上に掲げた主な取り組みにより、計画期間の終了する10年後に到達すべき目標を 次のとおり設定します。

水安全計画の策定

平成25年度を目標に計画を策定

直結給水切替率

貯水槽式給水から直結式給水へ切り替えた割合を示す。

指標の定義 (直結式給水切替件数/貯水槽件数158件※)×100

 平成21年度
 平成32年度

39.9%

46.2%

45.6%

32.9%

鉛製給水管切替率

鉛製給水管を切り替えた割合を示す。

指標の定義 (鉛製給水管切替件数/鉛製給水管件数4,220件※)×100

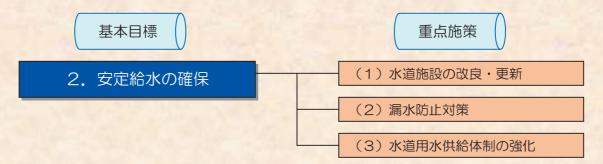
平成21年度 平成27年度 平成32年度

17. 2% 32. 6%

※貯水槽件数、鉛製給水管件数は、「水道事業経営改善推進計画」(H18~H22)による改善前の数値

5-2 安定給水の確保

水道施設の効率的な維持管理や老朽施設の計画的な更新・改良を行うとともに、水需要に 応じた施設整備の検討を行い、将来にわたる水の安定供給を目指していきます。



(1) 水道施設の改良・更新

本市の水道は、拡張事業期に整備してきた施設の者朽化が進んでおり、今後集中的に更新時期を迎えます。今後においては、各施設の状況に応じた適正な維持管理に努めるとともに、水需要に応じた施設規模のあり方について検討を進め、計画的で効率的な更新・改良に取り組んでいきます。

【取り組み】

◆施設規模の適正化及び施設再編の検討

水需要の実績や将来予測に応じた施設規模、各施設の統廃合について検討し、併せて維持管理費の抑制を図ることにより、より安定的で効率的な給水を確保していきます。

◆水道施設整備計画の見直し

老朽化した水道施設を計画的かつ効率的に整備するため、水道施設整備計画の見直 しを行い、適正な更新サイクルの確立に取り組んでいきます。

◆老朽化施設の改良・更新

老朽化した水道施設の機能維持に努めるとともに、安全性と経済性を勘案した計画的な更新・改良に取り組んでいきます。

(2)漏水防止対策

本市は起伏が激しく埋立地も多い地形であることから漏水が発生しやすい環境にあります。今後とも耐震性・耐腐食性に優れた水道管への布設替えを推進するとともに、効果的 な漏水防止対策を計画的に実施していきます。

【取り組み】

◆漏水防止対策

夜間最小流量の日々分析や音聴調査などの計画的な実施により、漏水の早期発見・ 早期修繕に努め、水資源の有効活用と道路陥没などの二次災害防止に努めていきま す。

(3) 水道用水供給体制の強化

本市では、大倉川水系と仙南・仙塩広域水道用水供給事業からの受水の2つの水源を確保し、渇水や水質事故時における水道用水のバックアップ体制を整備してきました。今後 も安定給水の確保に向け、更なるバックアップ体制の強化に取り組んでいきます。

【取り組み】

◆水道用水バックアップ体制の強化

渇水や水質事故、導水管路の事故時においても安定給水を確保するため、近隣市町 との相互水融通について検討していきます。

目標

以上に掲げた主な取り組みにより、計画期間の終了する10年後に到達すべき目標を 次のとおり設定します。

水道施設整備計画の見直し

平成25年度までに計画見直し

5-3 災害対策などの充実

水道施設の耐震化を進めるとともに、関係機関との連携による給水体制・応援体制を強化 し、地震などの災害に強い水道を目指していきます。

 基本目標
 重点施策

 3. 災害対策などの充実
 (1) 水道施設の耐震化

 (2) 危機管理体制の充実

(1) 水道施設の耐震化

高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震をはじめとする災害などに対応するため、基幹水道構造物や重要水道管路の耐震化など、ライフラインである水道施設の耐震強化に向けて取り組んでいきます。

【取り組み】

◆水道施設耐震化に向けた計画の推進

基幹水道構造物や導水管路、重要水道管路などについて、限られた財源のなかでより効果的な耐震化を実施するため、「水道施設耐震化計画」の見直しを行い、各水道施設の耐震化を推進していきます。

◆重要水道管路の耐震化整備

被災時における避難所や病院などの重要施設への給水を確保するため、浄水場から各配水池までの送水管、各配水池から重要施設までの配水管を「重要水道管路」 と位置付け、優先的に耐震強化に取り組んでいきます。

(2) 危機管理体制の充実

大規模震災や大雨、渇水などによる複合的な災害時や事故発生時においても、迅速な広報活動や市内全域で円滑に応急給水ができるように、多面的な体制整備を推進していきます。

また、迅速かつ的確な対応を行うための災害訓練の実施や、他の事業体や市民団体などとの協力体制の強化を進め、より実効性の高い危機管理体制を構築していきます。

【取り組み】

◆応急給水体制の充実

より迅速で確実な応急給水ができるように、応急給水ポイントの周知に取り組むとともに、他の水道事業体や市民団体などとの協力体制の強化に取り組んでいきます。

また、浦戸地区については、応急給水用資機材の整備、応急給水時の協力体制の構築などに取り組んでいきます。

◆災害用資機材の整備

これまで整備してきた災害用資機材の維持管理や更新を行うとともに、想定される被災状況や応急給水ポイントに合わせた災害用資機材の拡充に取り組んでいきます。

◆応急復旧体制の充実

災害時の応急復旧を迅速に行うため、他の事業体や民間事業者との協力体制を強化するとともに、応急復旧用資機材などの備蓄のあり方について検討していきます。

◆施設のセキュリティ対策

配水池などの無人施設や浄水場における24時間監視体制の強化として、侵入警報装置や屋外赤外線監視装置などの導入を検討し、テロなどの人為的災害の防止を図っていきます。

◆災害訓練の実施

被災状況に合わせて迅速で的確な対応を行うため、災害時の協力体制も含めた災害訓練を定期的に実施し、実効性の高い組織体制の整備を推進していきます。

協力団体との合同災害訓練



災害時の応援協定



目 標

以上に掲げた主な取り組みにより、計画期間の終了する10年後に到達すべき目標を 次のとおり設定します。

水道施設耐震化計画の推進

平成25年度までに計画見直し

重要水道管路の耐震化率

浄水場から配水池・避難所までの送・配水管における耐震管の割合を示す。

指標の定義

(重要路線の耐震管延長/重要路線の総延長)×100

 平成21年度
 平成27年度
 平成32年度

 35. 2%
 50. 6%
 57. 5%以上

警報付施設率

異常時に警報の発せられる施設数の全施設数に対する割合を示す。

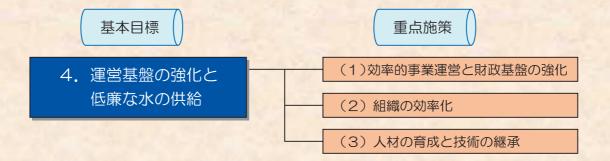
指標の定義 (警報付施設数/全施設数)×100

 平成21年度
 平成27年度
 平成32年度

 5.6%
 20.0%

5-4 運営基盤の強化と低廉な水の供給

民間活力の利用や経費の節減など、経営の効率化を積極的に進めることで、低廉な水を供給 するとともに、安定的な事業運営に努めていきます。



(1) 効率的事業運営と財政基盤の強化

水道事業は地方公営企業法*により、事業に必要な経費は水道料金で賄うという独立採算制をとっています。

今後、収入面では給水人口の減少などにより料金収入の減収が見込まれる一方、支出面では老朽施設の更新など多額の費用が見込まれることから、5ヵ年の中期経営計画を策定するとともに、民間的な経営手法を積極的に導入していくことで健全な財政状況を維持し、計画的かつ効率的な事業運営を推進していきます。

また、経営状況を的確に把握するため、長期的な財政収支見通しの作成や経営診断、水道事業ガイドラインの業務指標の分析・評価を実施し、長期的視点に立った事業運営に努め、経営環境の変化にも柔軟に対応できる財政基盤の強化に努めていきます。

【取り組み】

◆水道事業中期経営計画の推進

水道事業基本計画の基本目標や重点施策を実現するため、財政見通しとの整合を図りながら具体的な実施事業計画を策定し、計画的な事業運営に努めていきます。

◆アセットマネジメント(資産管理)*の導入

計画的な施設更新への投資・資金の確保により、将来にわたって安定的な事業運営を行うために、アセットマネジメント(資産管理)手法を導入していきます。

◆民間委託などの推進

官と民との役割分担を明確化するとともに、積極的に民間的な経営手法の導入に向けた調査・研究を行い、効率的な事業運営に努めていきます。

◆財政収支見通しの把握

健全な事業運営を継続するため、施設の更新需要の増加を見据えた長期的な財政 収支見通しを作成するとともに、毎年度の見直しを行い、経営環境の変化にも柔軟 に対応できるように努めていきます。

◆水道料金体系の検討

現在の料金体系は、水道普及期における生活用水料金の低減と大幅な水需要の増を抑制するため「逓増型料金体系*」となっています。今後は水道の維持更新期における負担の公平性や水需要の低迷、地場産業の活性化の観点から、料金体系見直しの方向性について検討していきます。

(2)組織の効率化

今後予想される経営環境の変化に柔軟に対応するため、業務見直しや事務改善を行い、 スリムで効率的な組織体制を構築していきます。

【取り組み】

◆組織・機構の再編

水道事業基本計画の実現に向けた実施体制を確立するとともに、多様化するお客さまニーズや新たな課題に対し柔軟に対応できるスリムで効率的な組織づくりに努めていきます。

◆職員数の適正化

官と民との役割分担を明確化することで積極的に民間活力の導入を進めるとともに、組織・機構の再編により効率的な事業運営に向けた職員数の適正化に取り組んでいきます。

◆広域化・広域連携の推進

水道事業が抱える共通課題に有効に対応するため、広域化・広域連携に関する調査・研究に取り組んでいきます。

(3) 人材の育成と技術の継承

水道事業に精通した経験豊富な職員が短期間で大量に退職していくなかで、これまで培ってきた専門技術や知識を円滑に継承できるように各種研修を実施し、次世代を担う人材の育成に努めていきます。

【取り組み】

◆計画的な職員研修の実施

必要な専門知識や技能の習得と能力開発を図り、計画的な人材育成に努めていく とともに、日常業務内における研修体制を整備し、水道技術の継承に取り組んでい きます。

目 標

以上に掲げた主な取り組みにより、計画期間の終了する10年後に到達すべき目標を次のとおり設定します。

アセットマネジメントの導入

アセットマネジメント(資産管理)手法の導入

経常収支比率

経常収益(営業収益+営業外収益)の経常費用(営業費用+営業外費用)に対する割合を示す。この値は、臨時的な収益・費用を除いた収支であり、経営を維持していく上では100%以上であることが望ましい。

指標の定義

〔(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)〕×100

平成21年度

114.0%

平成27年度

100.0%



平成32年度

100.0%維持

水道技術の継承(仕切弁操作)



仕切弁は、水道管内の水を 開閉するため、道路内などに 埋設されている弁です。 仕切弁操作は、にごり水の 発生などを防ぐため、布設年 度や口径などによって操作 スピードを調整する必要が あり、水道にとって大切な技 術のひとつです。

5-5 お客さまサービスの充実

お客さまの利便性の向上や広報・広聴の充実など、お客さまの視点に立ったサービスの提供や改善に努めていきます。

 基本目標
 重点施策

 5. お客さまサービスの充実
 (1) お客さまの利便性向上

 (2) 広報・広聴の充実

(1) お客さまの利便性向上

ライフスタイルの変化などに伴うニーズを的確に把握しながら、お客さまの目線に立った業務の改善などにより、利便性の向上を図っていきます。

【取り組み】

◆利便性の向上

水道に寄せられる様々な苦情や相談に的確に対応するため、総合窓口機能の充実を図るとともに、お客さまの立場に立った水道サービスの提供に努めていきます。

(2) 広報・広聴の充実

今後とも開かれた水道事業を運営していくため、広報誌やホームページを活用した情報 提供や、水道週間イベント・シオンちゃん水道教室などによるPR活動の推進により、水 道に関する正しい知識の啓蒙に努めていきます。

また、お客さまニーズの的確な把握に努め、業務の改善につなげていきます。

【取り組み】

◆広報機能の充実

水道に関する正しい情報を正確に伝えることを基本に、お客さまとの共同制作による広報誌やホームページづくりを検討し、より分かりやすい広報活動に努めていきます。

また、水道水の利用拡大に向けた積極的なPR活動に取り組んでいきます。

◆広聴機能の充実

出張型相談窓口の開設やアンケートなどを継続して実施するとともに、水道モニター制度*の導入について検討し、お客さまニーズを積極的に事業運営に反映させていきます。

目 標

以上に掲げた主な取り組みにより、計画期間の終了する10年後に到達すべき目標を 次のとおり設定します。

情報提供の充実

独自広報誌やホームページの内容充実

広聴の充実

水道モニター制度の導入

シオンちゃん水道教室



出前講座



浄水場見学



5-6 環境・エネルギー対策の推進

地球規模で環境問題への対応が課題となっており、水道事業においても、環境保全活動、エネルギーの有効利用など、環境負荷の少ない事業運営を引き続き実施していきます。

 基本目標
 重点施策

 6. 環境・エネルギー
対策の推進
 (1)環境保全への取り組み

 (2)省エネルギーなどの推進

(1)環境保全への取り組み

水源地域の自然環境の保全と環境対策との両面から、水源地域や流域の関係者との交流・協力関係を深め、お客さまの水源環境保全に対する意識と理解を高めていくとともに、廃棄物の減量化や温室効果ガスの削減を推進していきます。

【取り組み】

◆水道水源の保全

水道水源の豊かな自然環境を維持していくため、お客さま参加型の水源地域清掃活動を実施するとともに、お客さまと水源地域の住民とが共同で行う事業を展開し、水源の環境保全に関する啓発・周知に努めていきます。

◆リサイクルの推進

浄水発生汚泥やアスファルトなどの建設副産物については、すでに実施している 100%の再利用を継続していきます。

◆しおがまエコオフィスプランの推進

塩竈市の事務事業に要する電気・ガソリンなどの燃料使用に伴う温室効果ガス(二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素など)を削減することを目的とした塩竈市環境率 先実行計画(しおがまエコオフィスプラン)への取り組みを強化し、環境負荷の少ない事業運営に努めていきます。

(2) 省エネルギーなどの推進

地球温暖化対策などの環境問題を重視し、エネルギーの消費抑制を推進していきます。

【取り組み】

◆省エネルギー対策

浄水場における消費電力の低減に向けたデマンド監視を継続するとともに、今後 増加する水道施設の改良更新に合わせた省エネルギー機器の導入など、水道施設の 省エネルギー化を推進していきます。

目 標

以上に掲げた主な取り組みにより、計画期間の終了する10年後に到達すべき目標を 次のとおり設定します。

配水量1㎡当たりの消費エネルギー

取水から給水栓まで1㎡の水を送水するまでに要した消費エネルギー量を示す。

指標の定義

全施設での総エネルギー消費量/年間配水量

平成21年度

0. 41 MJ/m³



平成27年度

0. 40 MJ/m



平成32年度

0.38 MJ/m³

浄水発生土の有効利用率

浄水処理で発生する土(浄水発生汚泥)を埋め立てなど廃棄処分せず、培養土などとして利用している量の全発生土量に対する割合を示す。本市では、全発生土量をセメント材料に再利用している。

指標の定義

(有効利用土量/浄水発生土量)×100

平成21年度

100.0%



平成27年度

100.0%



平成32年度

100.0%維持

建設副産物のリサイクル

水道工事で発生する土・アスファルトなどを廃棄処分せず、再利用している量の全建設副産物に対する割合を示す。

指標の定義

(リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量)×100

平成21年度

100.0%

平成27年度

100.0%



平成32年度

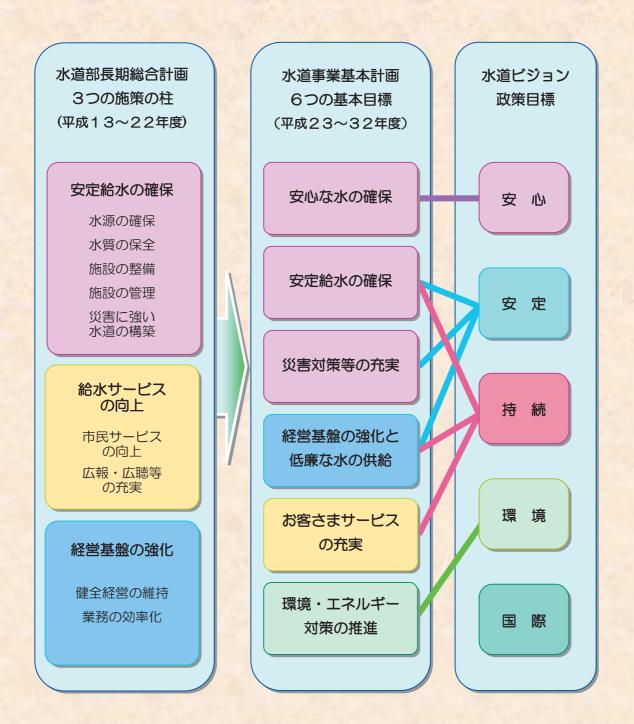
100.0%維持

5-7 水道事業基本計画の施策体系



5-8 施策の柱の見直し

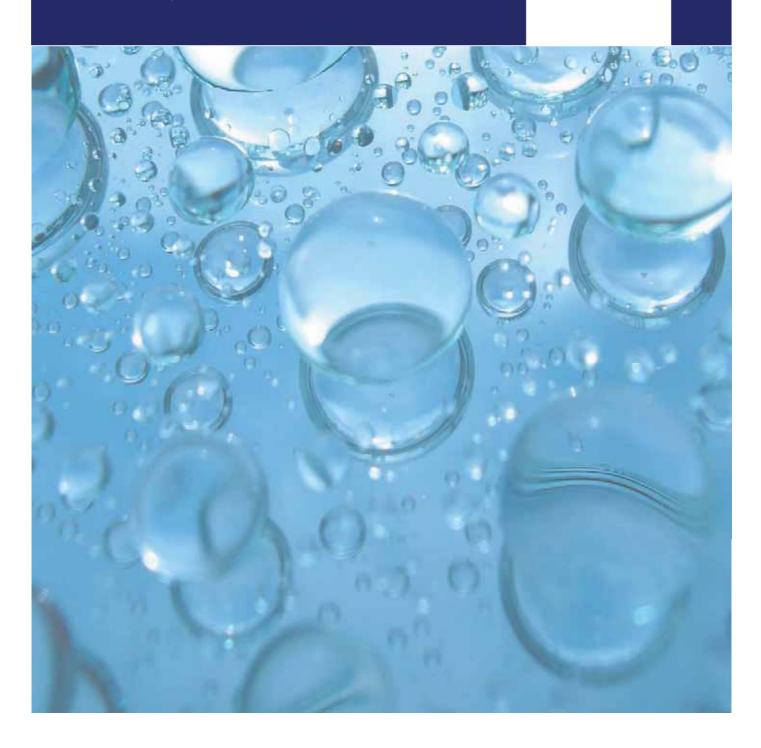
水道事業を取り巻く環境変化や水道事業ガイドラインによる分析を踏まえ、これまでの「水 道部長期総合計画」の3つの施策の柱を引き継ぎながら、今後取り組むべき重点事項として、 以下のとおり見直しを行います。





基本計画のフォローアップ

第6章

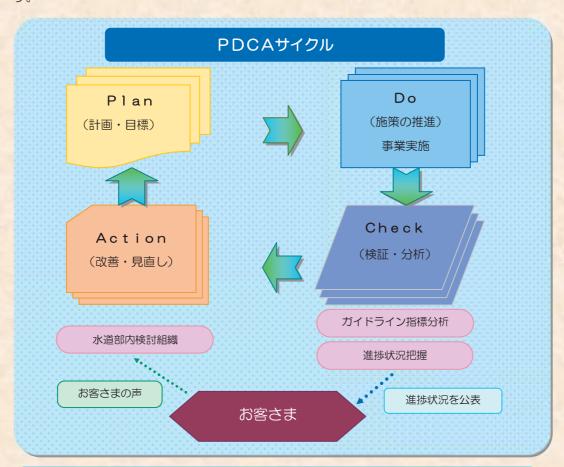




基本計画のフォローアップ

基本計画の理念「安全でおいしい水をいつでも供給できる水道」を構築していくにあたっては、目標に基づき各施策の実施期間、実施内容を設定するとともに、5年を計画期間とする「塩竈市水道事業中期経営計画」のなかで施策の方向性を細分化し、財政収支見通しを踏まえ、個別事業を設定しながら進行管理を進めていきます。

また、個別事業の検証・評価やお客さまの意見などを踏まえて、計画の適正な見直しを 図り、継続的に実効性の高い施策を展開することで、事業のレベルアップを図っていきま す。



Plan(計画・目標)

: 基本目標に基づく目標設定、個別事業の設定、 水道事業ガイドラインの指標分析に基づく目 標設定

Do(施策の推進)

:事業の実施

Check(検証・分析)

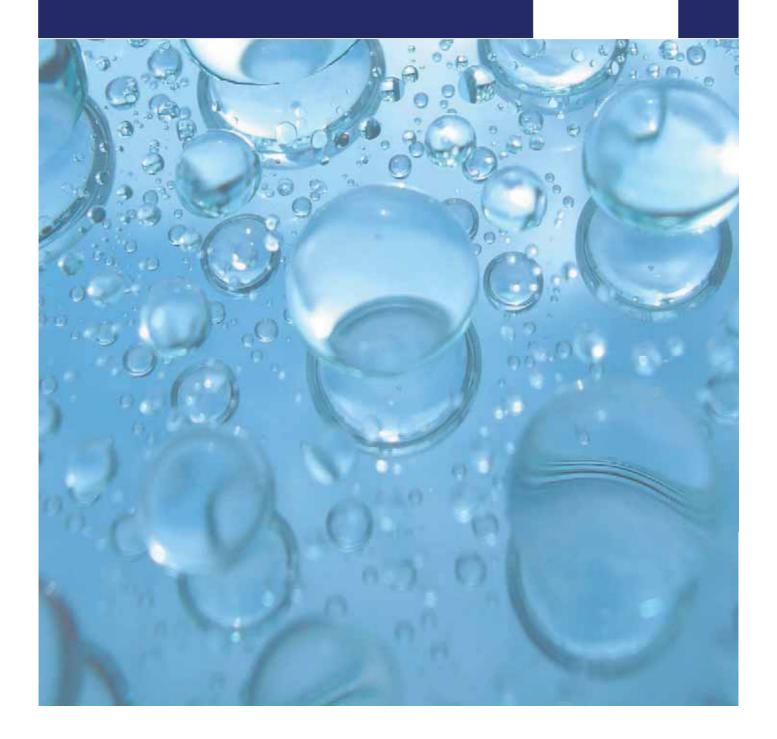
:部内検討組織、水道事業ガイドラインの指標 分析、お客さまの声の反映

Action(改善・見直し)

: 検証・分析を踏まえた施策・事業の再検討に よる改善・見直し



資 料 第7章





資 料

7-1 基本計画の策定経過

本計画の策定にあたっては、学識経験者や各業種団体からの推薦者で構成する「塩竈市水道事業基本計画検討委員会」を設置し、平成22年6月から6回にわたり、水道事業が今後目指すべき方向性などについて、ご意見や提案をいただきながら検討を進めました。

(1) 水道事業基本計画策定体制

水道事業基本計画検討委員会

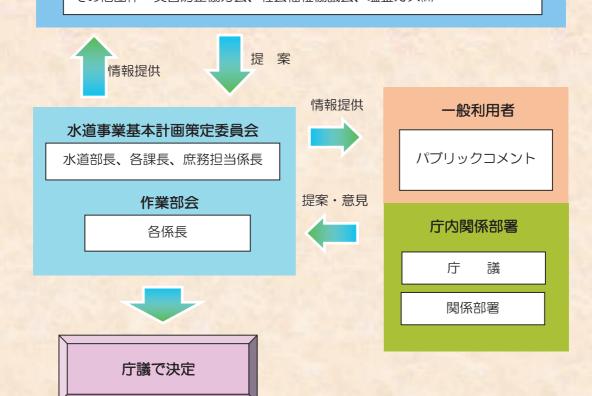
学識経験者:大学教授、宮城県職員、税理士

各業種団体:商工会議所、蒲鉾連合商工業協同組合、観光物産協会、

浅海漁業振興協議会

消費者団体:婦人会、消費者の会

その他団体:災害防止協力会、社会福祉協議会、塩釜ガス㈱



(2) 塩竈市水道事業基本計画検討委員会設置要綱

(設置)

第1条 水道事業の今後の基本的方向性を示す塩竈市水道事業基本計画の策定に関し、必要 な事項を検討するため、塩竈市水道事業基本計画検討委員会(以下「委員会」という。) を設置する。

(所掌事務)

- 第2条 委員会は、次に掲げる事項について検討する。
 - (1)塩竈市水道事業基本計画の策定に関すること。
 - (2)その他水道事業管理者(以下「管理者」という。)が必要と認める事項。
- 第3条 委員会は、委員12人以内をもって組織し、次に掲げる者のうちから管理者が委嘱する。
 - (1)水道使用者
 - (2)水道事業について学識経験を有するもの

(仟期)

第4条 委員の任期は、委嘱の日から平成23年3月31日までとする。ただし、前条第1号の委員は、水道の使用を廃止したときは、委員の職を失うものとする。

(委員長及び副委員長)

- 第5条 委員会に委員長及び副委員長を置く。
- 2 委員長は、委員の互選によって定め、副委員長は、委員長の指名する者をもって充てる。
- 3 委員長は、委員会の会務を総理し、委員会を代表する。
- 4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき又は委員長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第6条 委員会は、委員長が招集し、会議の議長となる。

(関係者の出席等)

第7条 委員会は、必要があると認めるときは、関係者の出席を求め、その意見又は説明を聴き、必要な資料の提出を求めることができる。

(庶務)

第8条 委員会の庶務は、水道部総務課において処理する。

(委任)

第9条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に 定める。

附 則

この庁訓は、平成22年4月19日から施行する。

(3) 水道事業基本計画検討委員会名簿

(敬称略、順不同)

| 氏 名 | 所属・役職等 | 備考 |
|----------|-----------------------------------|------|
| 西 村 修 | 東北大学大学院工学研究科 教授 | 委員長 |
| 大金仁一 | 宮城県仙台保健福祉事務所(塩釜保健所) 環境衛生部技術副参事 | 副委員長 |
| 千葉和彦 | 千葉和彦税理士事務所 税理士 | _ |
| 齋 藤 榮 樹 | 塩釜商工会議所 常議委員・商業部会長 | _ |
| 引 地 利 男 | 塩釜蒲鉾連合商工業協同組合 常務 | _ |
| 丹 野 六右衛門 | 塩竈市観光物産協会 会長 | _ |
| 千葉 眞 澄 | 塩釜市浅海漁業振興協議会 会長 - | |
| 佐々木 和 恵 | 塩竈市婦人会 会長 ー | |
| 高橋キヨ子 | 塩釜市消費者の会 会長 | _ |
| 和田忠 | 塩竈市災害防止協力会 会長 | _ |
| 今 野 吉 晃 | 塩釜市社会福祉協議会 常務理事兼事務局長 | _ |
| 鈴 木 進 | 塩釜ガス株式会社 取締役工務部長 | _ |

(4) 水道事業基本計画検討委員会開催経過

| 回 数 | 開催日 | 内 容 |
|-----|------------|------------------------------------------------------|
| 第1回 | 平成22年6月 7日 | ●委員会の設置●水道事業の概要等について |
| 第2回 | 平成22年7月 6日 | ●水道事業の現状と課題について |
| 第3回 | 平成22年8月 2日 | ■基本理念について■基本目標・施策について |
| 第4回 | 平成22年8月31日 | ●主要施策・目標について |
| 第5回 | 平成22年9月30日 | ■基本計画素案について申期経営計画(骨子)について |
| 第6回 | 平成23年1月12日 | ■基本計画素案について申期経営計画概要について |

7-2 用語解説

ア行

★ アセットマネジメント(資産管理)

資産状況を的確に把握し、更新と維持管理を適切に組み合わせて資産を維持する仕組み。資産を適正な時期に、適正な手法で維持管理・更新することで、費用の最小化や維持管理の効率化、計画的な施設更新、更新需要を見据えた財政運営などの効果が期待される。

★ 応急給水、応急給水ポイント

地震などにより水道管などが破損し、水道管による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水などにより飲料水を給水すること。応急給水の拠点となる場所のこと。

★ 応急復旧

地震などにより水道管などが破損した場合に、早期に給水を再開するために、破損部分を応急的に復旧すること。

力 行

★ 環境負荷

日常生活や産業活動などを通じて発生する排出ガスや汚水、廃棄物など、環境に与えるマイナスの影響のこと。

★ 基幹水道構造物

水道を供給するための重要な施設で、浄水場や配水池などの構造物のこと。

★ 給水区域

厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域のこと。 本市の場合は、市内と多賀城市の一部区域を含んでいる。

★ 給水人口

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。

★ 給水装置

お客さまが水道水の供給を受けるために、水道事業者が布設した配水管から分岐して設けた給水管及びこれに直接つながっている蛇口などの給水用具のこと。

★ 給水装置工事(改造)融資あっせん

給水区域内の既存住宅で、給水装置工事を施工する場合を対象とし、指定された金融機関から融資あっせんを受けた場合に、あっせんの額(50万円を限度として)に係る利子補給を行う事業のこと。

★ 急速ろ過方式

凝集用薬品(ポリ塩化アルミニウム)の力で水中のごみなどの浮遊物を凝集させ、フロック(水の濁りの固まり)として沈でん池内で沈でんさせ、沈でんしなかった細かいフロックを砂ろ過で除去する方法のこと。

★ 緊急遮断弁

地震や管路の破裂などにより、一度に多量の水道水が流出した際に、自動的に閉止できる機能を持った弁のこと。主に配水池に取り付け、災害時の水道水の流失を防ぎ、蓄えた水道水は応急給水に利用される。

★ 国見分水池

大倉ダム下流から共同取水している原水を仙台市と塩竈市とに分ける池のこと。仙台 市水道局の国見浄水場内にある。

★ 建設副産物

建設工事に伴って副次的に得られる物品で、工事の際に搬出されるアスファルト、コンクリート塊、建設発生土などのこと。

★ 鋼管

強度・靭性に富み、延伸性もあり、大きな内・外圧に耐えることができる鋼を素材と した管のこと。ただし、他の管に比べ施工性に劣る面がある。

サ行

★ 災害時初動対応マニュアル

塩竈市地域防災計画に基づき、緊急時の応急給水や被災した施設の復旧など、応急対策活動を実施するため水道部災害対策計画を定めており、特に災害時の初動体制が重要であることから、平成18年3月に策定したマニュアルのこと。

★ 災害用備蓄資機材

災害などが発生した場合に、応急給水や応急復旧などに必要とされる材料のこと。

★ 第5次塩竈市長期総合計画

塩竈市の今後 10 年間(平成 23~32 年度)の市政運営の指針(まちづくりの方向性)となる最上位の行政計画のこと。

★ シオンちゃん

塩竈市の水道をアピールすることを目的に、平成16年度に一般公募を行い決定したイメージキャラクターの愛称のこと。水のしずくと流れる水と塩竈市の『S』をイメージして作られ、頭の上の北斗七星は、昔の塩竈の水を支えた"七清水"に由来している。

★ 出張型相談窓口

他部課のイベントや独自イベントに合わせて開設する、水道に関する相談の受付窓口「水道なんでも相談所」のこと。

★ 指定管理者制度

地方公共団体が、公の施設の設置目的を効果的に達成するため必要があると認める時に、条例の定めるところにより、法人その他の団体であって地方公共団体が指定する者に、議会の議決を経たうえで、当該施設の管理運営を行わせること。

★ 取水

河川、湖沼、貯水池、井戸などから、施設により原水を取り入れること。本市では、大倉ダム下流の苦地(にがち)取水口から仙台市と共同で取水している。

★ 受水

他の地方公共団体や水道用水供給事業から、浄水などを受けること。

★ 浄水、浄水施設

原水を水質基準に適合した水道水質に浄化した水のこと。浄水施設は浄化する施設のことで、本市では梅の宮浄水場がある。

★ 浄水発生汚泥

浄水処理過程において発生するもので、水中の濁質が沈でんした汚泥のこと。本市では、脱水後、セメントの材料として 100%再利用している。

★ 水管橋

水道管が河川や道路などを横断する場合に設置される、水道管の橋(はし)のこと。

★ 水質基準、水質基準項目

水質に関する水道法及び厚生労働省で定められている基準のこと。項目ごとに基準値 以下で給水することが義務づけられている。

★ 水質検査計画

水道事業者が水質管理を効率的・合理的に行うための計画のこと。この計画は平成 17年度より策定が義務付けられており、検査項目・頻度・検査地点などの基本事項と その考え方を盛り込むこととされている。

★ 隧道 (ずいどう)

トンネルと同じ、山腹や地下などを掘り貫いた通路のこと。

★ 水道事業ガイドライン

水道事業を統一した基準で評価するため、平成 17 年 1 月に日本水道協会の規格として制定されたもの。お客さまに対してどのように水道事業を改善したかを定量的、客観的に説明するために 137 の指標が定義されている。

★ 水道システム

安全、安定して水道水を供給できるよう浄水場などの基幹施設を中心としたネットワーク体系のこと。

★ 水道ビジョン

水道に関わるすべての人々の間で、水道の将来についての共通認識を形成することを目指し、厚生労働省が策定した長期ビジョン(平成16年6月策定、平成20年7月改訂)のこと。「安心」・「安定」・「持続」・「環境」・「国際」の分野において、21世紀半ばまでの政策目標やその実現に向けた方策などが示されている。

★ 水道普及率

給水区域内人口に対する給水人口の割合のこと。本市では100%となっている。

★ 水道法

水道の布設及び管理を適正かつ合理的に運営するとともに、計画的に整備し、水道事業を保護育成することによって、清浄で豊富低廉な水の供給を図り、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とし、昭和32年6月に制定された法律のこと。

★ 水道モニター制度

水道事業のサービスなどについて、水道利用者から募集して意見や提案をもらうための制度のこと。

★ 生産用水

食品の洗浄、製造及び加工などの使用目的に限定し、塩釜市団地水産加工業協同組合 へ平成15年4月より供給している水道水のこと。

★ 穿孔業務

お客さまの給水装置に給水するために、配水管に分岐管を取り付け、配水管に穴を開ける業務のこと。

★ 仙南·仙塩広域水道用水供給事業

宮城県が事業主体となり、七ヶ宿ダムを水源として、仙南・仙塩地域の17市町に水道用水を供給している事業のこと。本市では、平成2年から受水している。

★ 第三者委託

水道事業者が、水道の管理に関する技術上の業務の全部または一部を他の水道事業者 や水道用水供給事業者などの当該業務を実施できるだけの財政・技術の基盤を有する者 (民間業者も含む)に委託すること。平成 14 年の水道法改正により第三者委託が可能 となった。

★ ダクタイル鋳鉄管

球状黒鉛鋳鉄を使って製造された管のこと。鋳鉄管に比べ、強度に富んでおり、かつ施工性が良好であるため、現在、水道用の管種として広く用いられている。

★ 地域水道ビジョン

各水道事業者が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、「水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策などを示すものとして厚生労働省が作成を推奨している。

★ 地方公営企業、地方公営企業法

地方公共団体の経営する企業(水道事業、病院事業など)で、常に企業の経済性を発揮するとともに、その本来の目的である公共の福祉を増進するように運営されなければならない。地方公営企業法は、地方公営企業の組織・財務や経営の根本基準などについて定めた法律のこと。

★ 地方独立行政法人

公共上の見地から確実に実施されることが必要な事務・事業のうち、民間事業者に委ねては確実に実施が確保できない恐れがあるものを、効率的・効果的に行わせるため、地方公共団体が設立する法人のこと。昭和 16 年 4 月に「地方独立行政法人法」として制度化されたもの。

★ 鋳鉄管

鋳鉄で製造された管で、普通鋳鉄管及び高級鋳鉄管(普通鋳鉄管に比べ強度としなやかさを向上させているが、ダクタイル鋳鉄管よりは劣る)のこと。強度や継手の形式から耐震性に劣る。

★ 貯水槽水道

水道水のみを水源とし、主にマンションやビルなどの建物内に設置される、貯水槽を通して供給される水道のこと。設置者が設備や水質に関して責任をもって管理することとなる。

★ 直結式給水方式

給水装置の末端である給水栓まで、受水槽を経由せず、管で連続して直接給水する方法のこと。

★ 逓増型料金体系

使用水量が多くなるほど、料金単価が高くなる料金体系のこと。本市の水道料金は、水道メーターの口径ごとに定められた基本料金と、使用水量の増加に伴い料金単価が高くなる従量料金で構成されている。従量料金は、一般家庭の生活用水の低廉化と企業などの大口使用者による過度の水使用の抑制を意図し、現在は逓増型となっている。

★ 鉄筋コンクリート管

鉄とコンクリートを一体の物として強度を高めた鉄筋コンクリートで作られた管のこと。=ヒューム管

★ デマンド監視

節電の取り組みのひとつで、施設の契約電力を決定する最大デマンド(最大需用電力)を抑制するため、30分ごとの平均電力を監視すること。このことにより、電力コストの削減と省エネルギー化が図られる。

★ 電気防食設備

局部腐食の起こりやすい土中埋設配管外面に、電気を流して腐食を抑制する設備のこと。本市では、導水管の腐食防止に活用している。

★ 独自広報誌「しおがまの水道」

平成 15 年 4 月から発行している水道部独自の広報誌のこと。現在、第 19 号まで発行しており、給水区域内の全世帯に配布されている。

★ 導·送·配水管

導水管:水道施設のうち、取水施設から浄水施設まで水を導く管のこと。本市の場合は、大倉ダム下流・苦地(にがち)取水口から国見分水池までは仙台市との共同導水管、国見分水池から梅の宮浄水場までは単独導水管となっており、原水を導水している。

送水管: 浄水場から各配水池まで浄水された水を送る管のこと。 配水管: 配水池から各需要者まで浄水された水を送る管のこと。

ナ行

★ 鉛製給水管

鉛を使用した給水管のこと。屈曲・施工性に富み、本市では主に道路から宅地内へ引き込む給水管や水道メーター前後の給水管として昭和 50 年代後半頃まで使用されていた。近年、水道水中の鉛濃度の基準が強化されたことから入替を推進している。

★ 苦地 (にがち) 取水口

大倉ダム下流からの原水を取り入れる施設のこと。取水口から仙台市と共同で取水している。

★ 日本水道協会

水道の普及とその健全な発達を図ることを目的に昭和7年に設立された組織のこと。 水道用品の規格についての研究、水道用品の受託検査事業、政府などへの要望などを事 業内容としている。また、本市と災害対策に関する協定を締結している。

ハ行

★ 配水池

給水区域内の水の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時蓄える池のこと。

★ PFI手法

公共サービスの提供に際して公共施設が必要な場合に、従来のように公共が直接施設を整備せずに民間資金を利用して民間に施設整備と公共サービスの提供を委ねる手法のこと。

★ パブリックコメント

行政機関などの意思決定過程において広く市民に素案を公表し、それに対して出された意見・情報を考慮して意思決定を行う制度のこと。

★ 配水量、年間総配水量

浄水場から各配水池に配水された水量のこと。二給水量

★ ポリエチレン管

水素と炭素からできている自然に優しい素材でできた管のこと。軽量のため施工性に 優れ、可とう性があるため地盤変動に強い特徴もある。

マ行

★ 水安全計画

水道水の安全性を一層高め、今後とも安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくために、水源管理、浄水管理、総配水管理、水質管理などにより水源から給水栓に至る危害要因を注出・特定し、それを継続的に監視するための総合的な計画のこと。本市では、水質検査計画(採水場所や回数や検査項目など)を毎年度策定しているが、浄水管理、総配水管理を含めた総合的な計画として策定していくことが推奨されている。

★ ミッション・チャレンジ

塩竈市長期総合計画を基本とし、実施計画などに至る一連の体系に位置付け、施策方針に掲げる施策などを具体的に実行するための行動計画(アクションプラン)のこと。行動計画を明確にすることで、従来のマネジメントサイクル(PDCA)、進行管理と行政評価との整合性を確保し、効果的なトップマネジメントを実現するとともに、政策形成過程について市民に対する説明責任を果たし、政策への理解を促進することを目的に取り組んでいる。

ヤ行

★ 有効水量、有効率

配水量から漏水量などを除いた有効に使用された水量のこと。総配水量に占める有効水量の割合のこと。

★ 有収水量、有収率

お客さまが使用し、料金収入の対象となった水量のこと。総配水量に占める有収水量の割合のこと。

★ 湧水

地中から自然に湧き出た水のこと。=わき水

ラ行

★ ライフライン

電気、ガス、水道などの、市民生活に必要なものをネットワーク(ライン)により供給する施設または機能のこと。

★ 老朽管

古くなって強度面・水質保持面で劣化した水道管のこと。漏水や赤水の原因ともなる。

~ おいしさと笑顔がつどう みなとまち 塩竈 ~



塩竈市水道事業基本計画

- · 平成23~32年度 ·
- ■発 行/塩竈市水道部
- ■編 集/塩竈市水道部総務課
- 〒985-0022 塩竈市新富町21-23
- TEL: 022-364-1411 FAX: 022-362-0411
- E-mail: w_kanri@city.shiogama.miyagi.jp URL: http://www.city.shiogama.miyagi.jp