# 石巻地方広域水道企業団

# 暮らしとともに
# 未来につなぐ
# 安心・安全な水道水

## 目　次


企業団のあゆみ・・・・・ P2

事業のあらまし・・・・・ P3・4

水源・給水区域・・・・・ P5・6

浄水処理・・・・・・・・ P7・8

水質管理・・・・・・・・ P9・10

災害対策・・・・・・・・ P11・12

広報活動・・・・・・・・ P13・14




# 企業団のあゆみ

## 石巻地域の水道事業のはじまり

導水管布設工事（1931年）

上水道が布設されていなかった大正時代の石巻地域では、大河の沿岸に位置しながらも良質の地下水に恵まれず、一部の地域に少数の井戸を掘るなどして水を確保していました。そのため、くみ取り運搬の不便からやむを得ず北上川の流水をそのまま飲用するなどの例も数多くありました。このような不衛生な水事情は、住民生活に非常な不便さを感じさせるとともに、様々な伝染病による患者が絶えず、住民は日々不安を感じていました。こうした状況から、行政当局をはじめ住民全体の上水道布設の機運がしだいに高まり、当時の石巻町議会において上水道布設認可申請議案が議決されました。その後、1925年に国の事業認可を受けましたが、上水道建設反対派の動きが活発化し、上水道布設事業に着手したのは1930年でした。

創設事業は、水源を現在の石巻市鹿又字内田地内として旧北上川右岸に鹿又取水塔を設置し取水、石巻市双葉町の大街道浄水場に送水し、緩速ろ過方式で浄水処理を行い、石巻市泉町の鰐山配水池から配水する方法で1933年から給水を開始。給水開始当時の給水区域内人口は約２万８千人で給水人口は約１万２千人でした。

## 石巻地方広域水道企業団の沿革

企業団を設立した石巻市・旧矢本町・旧鳴瀬町の1市2町は、古くから社会的にも経済的にも相互に連携を保ちながら一体的に発展してきました。

1968年以降の石巻市は、町内での水源確保が困難であった旧矢本町・旧鳴瀬町に対して石巻市が給水量の全量分水を行っており、全国的にも類をみない変則的な水道経営となっていました。こうした背景から、経営の一元化に向けて関係機関と協議を進める一方で、「広域的水道整備」の特定事業に採択されるよう国へ要望した結果、末端給水事業としては全国で初めて、国の広域的水道施設整備の特定補助事業に採択されました。

これを受けて、１市２町は企業団設立に向けた協議を重ね、1980年に「石巻地方広域水道企業団」設立に合意し、同年、経営認可を受けて企業団として事業経営を開始しました。

創設事業として鹿又取水場の取水塔を新設、導・送・配水設備の整備を経て、1988年には創設事業の主要施設として須江山浄水場を新設する一方、上水道未整備地区の解消、配水管施設整備事業などを実施し、広域水道事業の基盤確立と地域の経済発展を支えてきました。

2005年には近隣の６町との市町合併により新たな石巻市が誕生し、旧矢本町・旧鳴瀬町の合併により東松島市が誕生したことで、新２市を構成団体とした新たな広域水道事業を開始しました。合併により給水区域が拡大し、簡易水道事業を同時経営することとなりましたが、簡易水道を上水道に統合する施設整備を実施し、2016年に変更認可を受け現在に至ります。

### 水道事業体としてのあゆみ

| | |
|---|---|
| 1929（S.4） | 石巻町水道部を設置 |
| 1932（S.7） | 鹿又取水場、大街道浄水場が完成<br>通水試験を実施 |
| 1933（S.8） | 上水道布設事業完成<br>給水を開始 |
| 1967（S.42） | 蛇田浄水場供用開始 |
| 1968（S.43） | 矢本町・鳴瀬町へ分水開始<br>※現在は合併して東松島市 |
| 1980（S.55） | 石巻地方広域水道企業団設立 |
| 1988（S.63） | 須江山浄水場供用開始 |
| 1991（H.3） | 現在の本庁舎完成（石巻市蛇田） |
| 2005（H.17） | 市町合併による給水区域の大幅な拡大 |
| 2011（H.23） | 東日本大震災により水道施設が甚大な被害を受ける |
| 2016（H.28） | 全ての簡易水道を上水道へ統合 |
| 2017（H.29） | 東日本大震災で被災した蛇田浄水場の全機能を須江山浄水場へ移転<br>※蛇田浄水場廃止 |

# 事業のあらまし

## 事業の基本理念　安全でおいしい水を未来につなぐ

### 事業の基本方針と施策目標

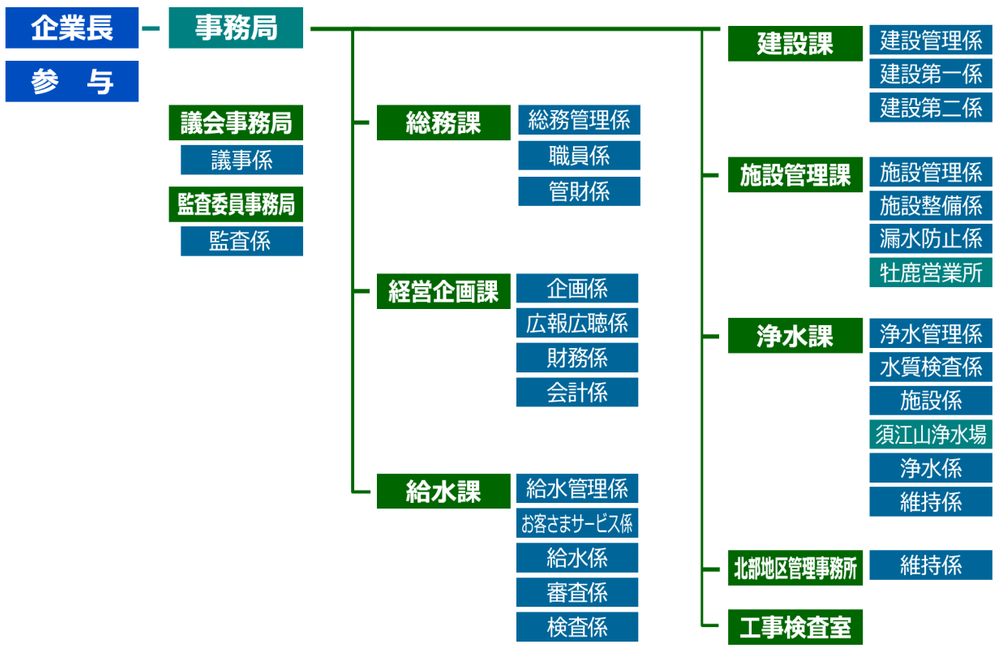
- **安全**　安心して使われる水道水
- **強靭**　災害に強い水道
- **持続**　持続可能な水道事業経営

**石巻地方広域水道企業団**

| | |
|---|---|
| 構　成　市 | 石巻市・東松島市 |
| 職　員　数 | 120 名 |
| 給 水 栓 数 | 79,540 栓 |
| 給 水 人 口 | 174,220 人 |
| 平均配水量 | 62,711 $m^3$／日 |
| 給水普及率 | 99.83 % |
| 管 路 延 長 | 1,856,805 m |

※各数値は令和４年度末現在

## 組 織 図




※組織図は令和４年度末現在



安心・安全な水道水を安定して提供するために、企業団の基本理念に基づいて各種事業を実施しています。

水道水を将来にわたり安定的にお届けするために、老朽化した施設や管路の更新、計画的な耐震化などを実施しています。

### 漏水防止対策

漏水防止対策の基本計画に基づき、貴重な水資源の有効利用や水環境への負担軽減を目的とした各種漏水防止対策を実施しています。

お客さまの利便性の向上につながる取り組みを充実させていくとともに、水道事業への理解と協力を得るための情報提供を行い、お客さまの視点に立った事業運営に努めています。

## 現行料金

※令和5年4月1日改定料金

**基本料金／１か月（税込み）**

| 口径 | 料金 |
|---|---|
| 13 ㎜ | 1,628 円 |
| 20 ㎜ | 2,233 円 |
| 25 ㎜ | 2,574 円 |
| 30 ㎜ | 3,256 円 |
| 40 ㎜ | 3,927 円 |
| 50 ㎜ | 7,843 円 |
| 75 ㎜ | 15,543 円 |
| 100 ㎜ | 27,302 円 |
| 150 ㎜ | 66,495 円 |
| 200 ㎜以上 | 企業長が別に定める額 |

**水量料金 ／１か月（税込み）**

**口径13㎜･20㎜は10㎥ まで基本料金に含む**

| 口径（用途） | 使用水量 | １㎥ につき |
|---|---|---|
| 13 ㎜<br>20 ㎜<br>（一般用） | 11～20 ㎥ | 286 円 |
| | 21～50 ㎥ | 308 円 |
| | 51 ㎥ 以上 | 352 円 |
| 25 ㎜以上<br>（一般用） | 1～50 ㎥ | 330 円 |
| | 51 ㎥ 以上 | 352 円 |
| 公衆浴場用 | | 121 円 |
| 臨時給水用 | | 440 円 |

**水道加入金（税込み）**

| 口径 | 料金 |
|---|---|
| 13 ㎜ | 46,200 円 |
| 20 ㎜ | 79,200 円 |
| 25 ㎜ | 148,500 円 |
| 30 ㎜ | 297,000 円 |
| 40 ㎜ | 445,500 円 |
| 50 ㎜ | 817,300 円 |
| 75 ㎜ | 2,005,300 円 |
| 100 ㎜ | 3,935,800 円 |
| 150 ㎜ | 9,652,500 円 |
| 200 ㎜以上 | 企業長が別に定める額 |

※水道料金は、基本料金と水量料金の合計金額になります。

# 水源・給水区域

## 主要水源　－北上川－

北上川は、岩手県中央部を北から南に流れ、宮城県登米市津山町付近で北上川と旧北上川に分派します。北上川は石巻市北上町で追波湾に注ぎ、旧北上川は迫川・江合川と合流し、石巻市南部の石巻湾に注ぐ東北最大の一級河川です。

企業団でつくる水の９割以上が北上川を水源としており、石巻圏域の人々の暮らしは北上川に支えられています。

【北上川データ】　流域面積　10,150 ㎢
幹川流路延長　249 ㎞

## 給水区域と主要水道施設

### ❶ 企業団本庁舎

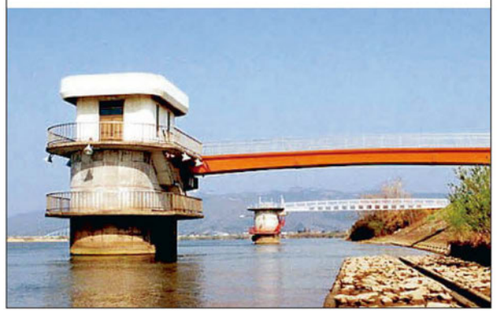
所在地：石巻市蛇田字新上沼116番地
竣　工：1991年（平成３年）

石巻地域の水道事業の拠点であり、企業団職員の約７割がこの庁舎に勤務しています。

### ❷ 鹿又取水場

所在地：石巻市鹿又字内田192番地
竣　工：1932年（昭和７年）

石巻地域の水道創設時から可動する主要取水施設。旧北上川に設置された２つの取水塔（写真）からの取水能力は１日約14万立方㍍。



### ❸ 大街道浄水場

所在地：石巻市双葉町4番26号
竣　工：1932年（昭和７年）

石巻地域に初めて建設された浄水処理施設で、企業団では一番歴史のある浄水場。緩速ろ過方式で環境に優しい水づくりを行っており、浄水処理能力は１日１万５千立方㍍。

### ❹ 須江山浄水場

所在地：石巻市須江字関ノ入290番
竣　工：1988年（昭和63年）
※2017年（平成29年）改良工事完成

給水区域全体で使用される約８割の水をつくる主力浄水場。敷地面積は延べ18万平方㍍あり、地盤が強固で津波の被害を受けない高台に位置する。急速ろ過方式による浄水処理能力は１日８万立方㍍。

### ❺ 六本木浄水場

所在地：石巻市相野谷字六本木畑34
竣　工：1976年（昭和51年）

河北地区全域と北上地区の一部へ配水する浄水場。急速ろ過方式による浄水処理能力は１日約７千立方㍍。

### ❻ 神取山浄水場

所在地：石巻市桃生町神取字山畑80-2
竣　工：1973年（昭和43年）

桃生地区全域へ配水する浄水場。
緩速ろ過方式による浄水処理能力は１日約４千立方㍍。

※各施設情報は令和元年度末現在のものです。
水源や取水施設、浄配水施設など施設の詳細は、当企業団ホームページの「水道事業年報」でご確認ください。

# 浄水処理

## 中央監視制御装置による一括管理

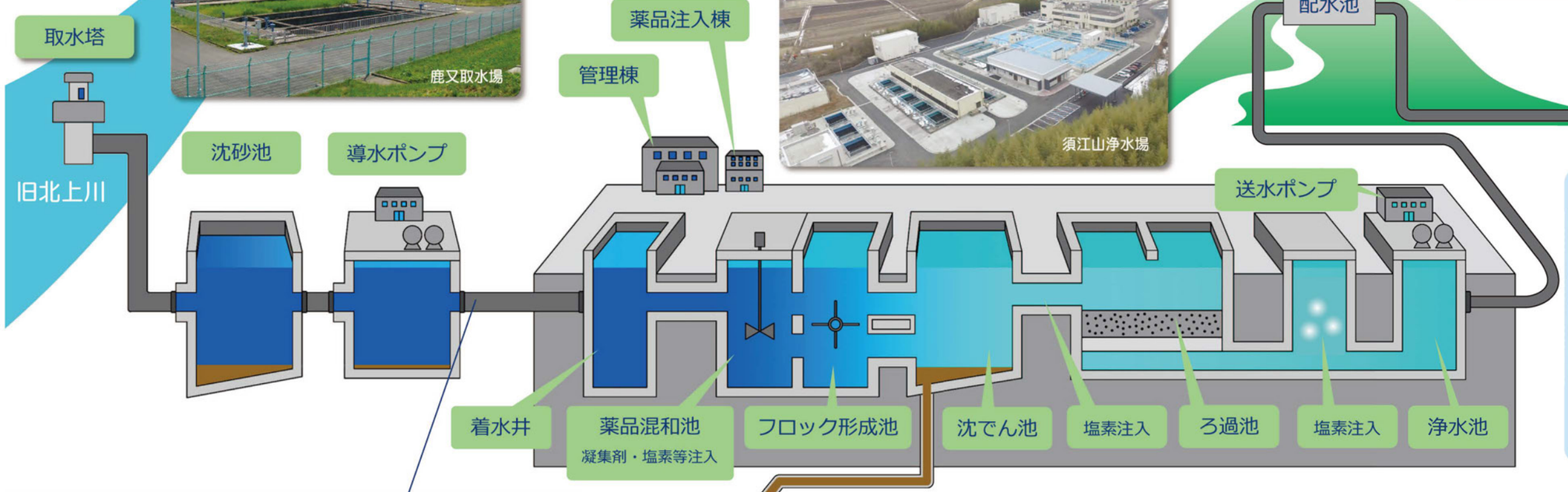
管理棟内の中央監視制御装置では、取水から薬品注入、沈でん、ろ過、送水といった浄水処理にかかわる一連の工程のほか、各配水池の水位などの監視制御を24時間体制で行っています。

## 水質を監視するもう一つの目

水質管理室内に設置された魚類監視用水槽では、沈でん池で処理した水に10匹の金魚を飼育し、水質の異常の有無を監視しています。この監視方法は、水質に異常があった場合に魚が異常行動を示すことを利用しており、不特定の物質による水質異常を早期に発見できる利点があります。

## 省電力への取組

須江山浄水場では、地球環境に配慮した再生可能エネルギー太陽光発電設備を設置し、エネルギー分散型の水道施設を構築するとともに、高効率モーターやインバーター制御のポンプの導入、夜間電力を利用したポンプの運転制御を行い、省電力へ取り組んでいます。




### 安心・安全な水を安定して供給するために

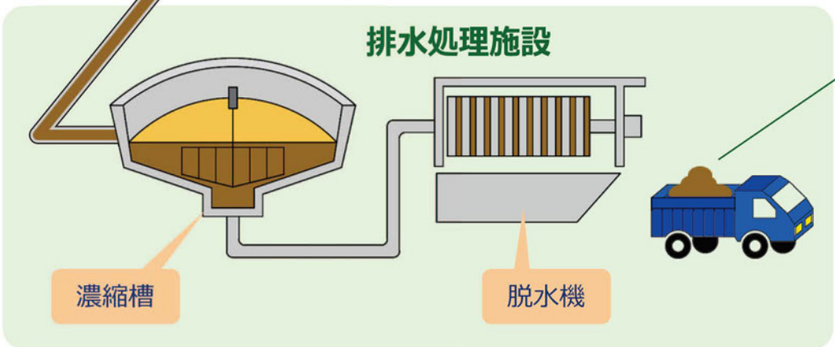
須江山浄水場では、安全で安心して使用できる水道水を届けるため、24時間365日、職員による監視制御を行っています。また、災害時に強い水道施設の構築を目指し、施設の耐震化をはじめとする各種災害対策に取り組んでいます。

## 粉末活性炭処理

活性炭は小さじ半分ほどで1,000平方メートル以上の表面積を持つ特殊な炭です。

原水となる河川水の臭い成分などを吸着除去するため、取水場から原水を送る導水管内に圧力注入し、約4㎞離れた須江山浄水場まで送水します。

なお、臭い成分などを吸着除去した粉末活性炭は、沈でん池で他の不純物とともに取り除かれます。




## 資源の有効活用

浄水処理過程で取り除かれた汚泥などの沈でん物は、脱水機で処理し、セメントの原材料の一部などとして再利用することで、資源の有効活用を図っています。

# 水質管理

企業団では、安全で良質な水をお届けするために、水源の監視、浄水処理過程、浄水場から送る水について、きめ細かな水質管理を行っています。

また、近年のさまざまな水質の問題に対処できるよう、精度の高い検査体制を整え、水質基準項目をはじめとする多数の水質検査項目について精密な水質検査を行っています。

## 水質検査項目について

水質検査は水道事業者の義務であり、厚生労働省令により次の検査項目が定められています。

### 水質基準項目

水道水が必ず水質基準値に適合していなければならない５１項目（一般細菌・大腸菌・金属類・トリハロメタン・味・臭気・色度・濁度など）

### 水質管理目標設定項目

水質基準項目以外で、水道水中での検出の可能性があるなど、水質管理上留意すべき項目（トルエン・農薬類など）

### 要検討項目

毒性評価が定まらない物質や、水道水中での検出実態が明らかでない項目（ダイオキシン類・アセトアルデヒドなど）

### 水質検査計画の策定・公表

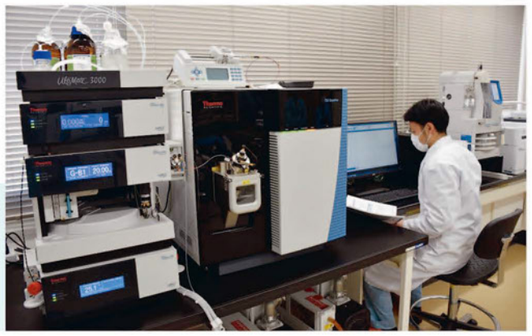
水質検査計画は水質検査の適正化・効率化を目的として毎事業年度の開始前に策定するよう法令で定められています。また、計画の内容や検査結果を広報紙やホームページで公表し、検査体制の透明性の確保に努めています。

### 検査結果の評価と計画の見直し

水質検査計画に基いた検査結果は、水質基準や過去の検査結果などと比較して評価します。こうした評価や水道使用者の意見を受けて、必要に応じて計画の見直しを行うことで検査体制の強化を図っています。

**人の感覚による検査**

高精度機器だけでなく、においの検査など人の感覚による検査も必要不可欠です。



**機器分析による検査**

液体クロマトグラフ質量分析装置による農薬類などの分析の様子

### 水安全計画による統合的な水質管理

工場排水・農薬・油類などの流出による水質汚染事故や水道施設内での消毒副生成物の生成など水道水へのリスクは常に存在します。このような水道システムに存在するさまざまな危害の監視・制御を行い、安全な水の安定供給を目指し策定した「水安全計画」により、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実施しています。

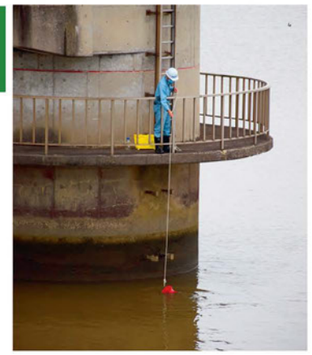


## 水源から蛇口までの監視と管理

水源

### 水源の監視

水源の汚染要因を監視し、濁度などの定期的な検査を行っています。また、河川の保全を目的とした各関係団体と常に連携を図りながら、水源や河川流域で水質汚染事故が発生した場合の早期情報収集に努めています。



### 浄水場の水質管理

原水から水道水になるまで、沈でん池・ろ過池などの浄水処理過程の水についても、安全で良質な水がつくられているか、常時監視・管理を徹底しています。

### 送配水の水質管理

浄水場から送り出した水が蛇口に届くまでの多数の地点で定期的な水質検査を実施し、きめ細やかな水質管理を行っています。

### 給水栓の水質管理

配水系統ごとに、選定した給水栓水（蛇口）の毎日検査のほか、約60カ所の水を定期的に精密検査し、常時水道水の安全性を確認しています。

### 水質検査の精度と信頼性の確保

水質検査項目は多種多様にわたり、その測定も微量のレベルです。

「水源から蛇口まで」全ての検査結果の信頼性を確保するため、正確かつ精度の高い検査体制を整えるとともに、検査の技術と精度の向上に努めています。

# 災害対策

大規模な災害から水道施設を守り、住民の生活を支える「飲料水」を確保するため、施設の耐震化や災害対策の充実を図るとともに、迅速かつ効果的な応急復旧・応急給水等を目指した体制づくりに取り組んでいます。

## 東日本大震災を教訓に

東日本大震災では、当時の主要浄水場を含む全ての浄水場が稼働停止となり、給水区域内全ての約75,000戸が断水となりました。

このような大規模災害の教訓を踏まえ、施設の耐震化、断水時のバックアップ機能の強化、官民連携による応援体制の強化など、災害対応力の向上に取り組んでいます。

（写真）給水所に並ぶ長蛇の列

## 効率的な応急給水体制の構築

水道施設が被害による広範囲の断水に備え、応急給水活動を迅速かつ効率的に実施するための施設や防災器具の配備など、様々な防災対策の強化を進めています。

（写真：右）給水車２台が同時に注水可能な設備
（写真：下）設置型の組立式給水タンクの配備

## 民間活力による防災力の強化

発災直後の課題となる燃料や食糧の不足、給水車の不足、復旧作業や応急給水に対応する人員の不足などを想定し、企業団と民間企業との間で災害時における各種協力協定を締結し、民間の活力による防災力の強化に努めています。



# 地震に強い水道施設づくり

## 停電対策の強化

災害などによる停電時に水道施設を稼働するための電力を確保し、浄水処理や送配水を可能とするため、主要水道施設には非常用自家発電設備を配備するなど、停電対策の強化に努めています。

（写真：右上）須江山浄水場内の非常用自家発電設備

## 施設や管路の耐震化

地震から水道施設を守り、大規模災害時においても安定した水の供給を実現するため、各施設の耐震診断結果に基づいて施設の耐震補強を進めるとともに、更新する管路には地震に強い材質・構造の材料を使用するなど、施設や管路の耐震化を進めています。

（写真：右下）高い耐震化率の須江山浄水場

## 防災意識向上への取組

広報紙やホームページによる飲料水の備蓄推進を定期的に実施するとともに、地元企業や自治会、地域コミニュティなどを対象に「災害時における飲料水の確保について」と題した出前講座を開催するなど、地域住民の防災意識の向上に積極的に取り組んでいます。

地元企業への出前講座

## 災害対応力向上への取組

災害時における的確な状況判断能力と臨機応変な現場対応能力の向上を目的とし、実践的な災害対策訓練を実施するなど職員の災害対応力の向上に取り組んでいます。また、他事業体との合同訓練により、実効性のある相互応援活動の実施体制を強化しています。

他都市での応援給水活動

# 広報活動

水道事業への関心と理解を深め、安心安全な水道水についての認識を高めるため、水道法などの各法令により公表が義務付けられている事項以外にも、水道需要者へ周知すべき情報を積極的に公表しています。また、各課に広報主任を設置し、各種業務の広報すべき事項を調査収集するなど、常に広報活動の充実に取り組んでいます。

## 広報手段

広報紙　ホームページ　新聞広告 ラジオ　作品コンクール　施設見学　イベント参加

広報内容の対象者や情報量などに応じて様々な手段で広報活動を展開しています。

## 広報紙の定期発行

年間４回発行する「広報広域すいどう」は、構成市の自治会などを通じて配布しています。

各家庭に直接配布することで確実に情報提供が可能となる広報紙の特性を活かし、水道水の安全性や防災対策など、常に地域生活に役立つ情報発信に努めています。

広報紙の発行状況

発行月：春号 4月・夏号 6月・秋号 9月・冬号 12月

発行部数：毎号77,000部

## ホームページの充実

事業概要、予算や決算報告、事業計画などの情報提供のほか、情報発信の迅速性を活かし、災害情報や断水情報など住民生活に直結する重要な情報を積極的に公開しています。また、各種手続き方法の掲載、事業者向けの各種申請様式のダウンロードなど、利便性の向上に努めています。

石巻地方広域水道企業団ホームページ

石巻水道　検索

http://www.ishikousui.or.jp/

## 新聞広告・地元ラジオの活用

引越しの手続きや冬期間の水道凍結防止など一定の期間中に多くの住民に周知したい情報は、広報紙やホームページと併用して、新聞広告や地元ラジオを活用して情報発信の多様化を図っています。

## 作品コンクールの開催

給水区域内の小中学生を対象に毎年開催する「水道に関する作品コンクール」では、作文・標語・図画・習字の作品制作を通じて水道への理解促進に取り組んでいます。このコンクールで入賞となった作品は全国コンクールへ出品し、全国でも多数の入賞を果たしています。

また、大型ショッピングモールへの作品展示も行っており、地域住民に水道をより身近に感じてもらう機会として重要な役割を果たしています。

（左）2017年の全国コンクールで見事に特選を受賞した作品

## 水道施設見学の実施

水道水の安全性など、水道に関する正しい知識を身に付けてもらうため、学校授業で水道について学ぶ小学４年生を対象に水道施設見学を実施しています。

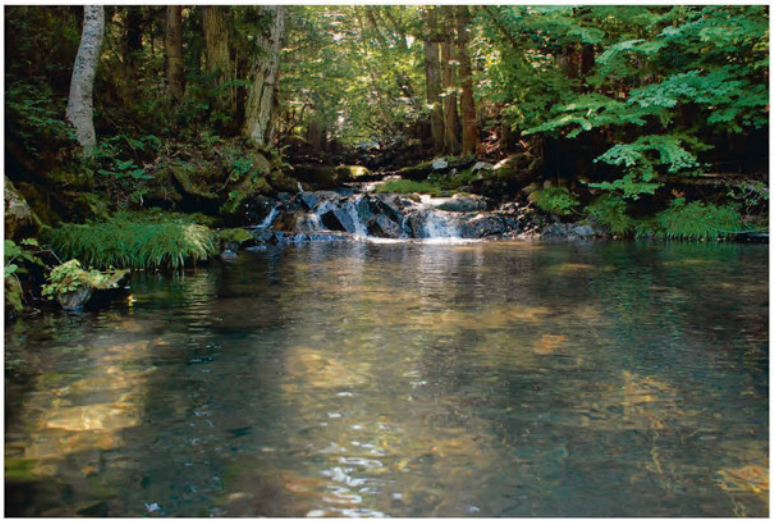
この取り組みでは、水道原水（河川水）の取水、浄水処理、水質管理体制などを学んでもらうほか、水道に関する様々な質問にも応答しています。

## イベント参加による広報・広聴活動

関係団体が主催するイベントなどへ参加し、水道の理解をより深めてもらう活動、水道水に関するアンケート調査実施など、住民ニーズを把握するための広聴活動にも積極的に取り組んでいます。

（上）ろ過装置を使った浄水処理の実演

（右）水道水とミネラルウォーターのきき水



石巻地方広域水道企業団

〒986-0861　石巻市蛇田字新上沼116番地
TEL 95-2847　FAX 93-6515
E-mail：keieikikaku@ishikousui.or.jp

令和３年４月発行