

## ■企業局の防災について

### <防災体制について>

昨年は「令和2年7月豪雨」が発生し、また、一昨年は「令和元年東日本台風」により宮城県においても甚大な被害が発生するなど、近年、大雨等の異常気象や災害が大規模化・頻発化しています。

そのような中、宮城県企業局では、県民生活及び企業の生産活動に必要なインフラである、水道用水供給事業、工業用水道事業及び流域下水道事業の3つの事業を運営していることから、災害発生時であっても安定して事業を継続できるよう、日頃から防災体制の強化を図っています。

各浄水場及び各浄化センターには運転管理業者や指定管理者が常駐し、水処理状況を24時間体制で監視しています。また、地震の発生、大雨等の警報の発表や施設の事故等の発生があった場合には、夜間や休日であっても担当の職員が迅速に出動して対応に当たる体制を取っています。

また、危機対応能力を向上させることを目的として各種の防災訓練を実施しております。今年度は、地震等を想定した「総合防災訓練」や「業務継続計画（BCP）」に基づいた対応訓練のほか、上水道の「漏水事故対応訓練」や「送水事故対応訓練」、流域下水道の「溢水対応訓練」など、想定されるシナリオに基づいた訓練を実施しました。

さらに、新型コロナウイルス感染症対策については、「宮城県企業局業務継続計画（新型コロナウイルス感染症対策編）」を新たに策定し、職員等が感染した場合でも業務を継続することができるよう、備えを行っております。



漏水現場（想定）の確認作業  
（広域水道事務所の漏水事故対応訓練）



被害状況を確認する職員  
（下水道事務所の総合防災訓練）

### <関係団体や民間企業等との防災協定の締結について>

災害等発生時には、組織内の対応だけではなく、外部の関係機関との連携・協力も大変重要であるため、関係団体や民間企業等と防災協定を締結しています。

例としては、災害発生時における施設の応急復旧のための支援に関する協定、人員や資機材の提供に関する協定のほか、水道事業を営む自治体間の相互応援に関する協定、自然災害や新型コロナウイルス感染症等に備えた民間企業等との相互人員派遣に関する協定等を締結するなど、相互に協力する体制を強化することで、災害等の発生に備えています。



宮城県企業局では、今後も災害等の発生に備えて、危機対応能力の向上に努めてまいります。



# ■上下水道 漏水・溢水対応について

## <上水道 漏水対応について>

### 1 漏水とは？

県が管理している広域水道は、昭和40年代から水道管を埋設し、最も古い水道管で50年程度経過しています。水道管は、軟弱地盤、地滑り地帯、急斜面等の地形的な経年変化による損傷によって漏水が発生する場合と、地中の迷走電流等の影響により局部的に穴が開いて漏水する場合があります。そのため、県が管理している水道管はこれらを原因として年に数回程度の漏水が発生している状況となっています。



H20 軟弱地盤による漏水の発生状況  
岩沼市内 (φ300mm)



H23 東日本大震災による漏水の発生状況  
柴田町内 (φ1,000mm)



H28 水道管内部からの漏水復旧  
仙台市内 (φ2,300mm)

### 2 生活への影響

漏水事故がひとたび発生すれば、各家庭の蛇口に「水道水」を供給できない状況になることも考えられ、県民生活を支える「水道水」が無くなり、その影響は図りしれません。東日本大震災では、平成23年3月11日の本震で一番長い受水市町で21日間、4月7日の最大余震では8日間の断水が発生しました。

### 3 漏水発生への対応と防災への取り組み

漏水発生時に迅速な対応が可能となるよう、毎年、関係機関等との合同訓練を実施しております。

防災への取り組みとしては、東日本大震災では大規模な漏水が発生したことから、災害に強い水道を構築するため、水管橋や基幹土木施設の耐震化、伸縮可とう管の補強などを進めています。また、仙南・仙塩広域水道の送水管路は高区系・低区系の2系統の単線の管路であることから、管路をループ化しバックアップ体制を構築するため、「高区・低区連絡管」の整備を進めています。

これらの複合的な取り組みにより、「漏水事故を未然防止すること」、「管路のループ化による漏水事故時のバックアップ体制の確保」、そして、「受水市町及び関係機関と連携した迅速な漏水復旧」を図り、県民生活に欠かすことのできない「水道水」を安定供給することとしています。



伸縮可とう管の補強



仙南・仙塩広域水道 高区・低区連絡管



# <下水道 溢水対応について>

いつすい

## 1 溢水とは？

県が管理している流域下水道は、汚水と雨水とを別々に流す分流式下水道であり、汚水を流す下水管には雨水が流れにくい構造となっていますが、東日本大震災による下水管やマンホールの損傷及び老朽化により、震災以降、大雨時に汚水を流す下水管に雨水が大量に流入し、下水管が満杯となることでマンホールから汚水が溢れてしまう「溢水」が年1回程度発生しています。



(左写真) 溢水により汚水が畑へ流出しています。下水管への雨水の流入が非常に多いため、降雨後も溢水が続いています。



(右写真) 溢水により汚水が住宅地へ流出しています。

## 2 生活への影響

マンホールから汚水が溢れることにより、悪臭等の生活環境における衛生状況の悪化や、田畑への汚水の流出による被害が懸念されます。また、溢水発生によりマンホールの破損も発生しています。

## 3 溢水発生の対応と防災への取り組み

県では生活環境への悪影響や下水道施設被害をもたらす溢水を防ぐため、下水管の損傷箇所からの雨水の浸入を止める修繕・改築工事を行っています。下水管の中を流れる汚水は、終末処理場でポンプ設備により汲み上げられます。ポンプ設備の能力を上回る処理場への流入水があると、マンホールから流出し溢水が発生します。現在、多賀城市にある仙塩浄化センターでは、下水管から汚水を汲み上げる量を増やすためにポンプ設備の増強を行っています。

(下写真) 溢水を防ぐ修繕・改築工事の一例

赤丸囲みの損傷箇所から雨水が浸入しており内側から止水リングを設置して雨水の浸入を止めます。



県及び関連市町では、溢水を防ぐために対策を進めていますが、下水管への雨水浸入の対策は、調査や修繕など長期に及びます。

## 漏水と溢水

漏水・溢水がおきると、復旧に相当な期間を要します。被害を最小限に抑え迅速な復旧を行うためには、初動対応が重要です。漏水・溢水事故が発生した場合に備えて、過去の教訓を活かし、効果的な訓練に取り組むなど、引き続き災害に強いライフラインの構築に努めてまいります。

## ＜東部下水道事務所の紹介＞

東部下水道事務所は、石巻市蛇田の石巻浄化センター内にあり、石巻市、東松島市を対象とした「北上川下流流域」、石巻市、女川町を対象とした「北上川下流東部流域」、栗原市、登米市を対象とした「迫川流域」の3流域の下水道を所管し、管渠の維持管理や施設の改築等を行っています。下水道施設の維持管理については、平成21年度から指定管理者制度を導入し、各流域で指定された指定管理者が業務を行っています。

各流域下水道の事業概要を下表に示します。

	北上川下流流域	北上川下流東部流域	迫川流域
処理場	石巻浄化センター	石巻東部浄化センター	石越浄化センター
処理区域	石巻市(旧北上川西部地区、旧河南町)、東松島市(旧矢本町、旧鳴瀬町)	石巻市(旧北上川東部地区、旧河北町、旧桃生町)、女川町	栗原市(旧築館町、旧若柳町、旧栗駒町、旧一迫町、旧金成町、旧志波姫町、旧鶯沢町、旧花山村)、登米市(旧石越町)
区域人口	92.5千人	43.1千人	28.6千人
処理能力	38,800m <sup>3</sup> /日	25,300m <sup>3</sup> /日	9,650m <sup>3</sup> /日
管渠延長	27.6km	43.5km	55.5km

(令和2年3月31現在)

## ＜業務内容の紹介＞

石巻浄化センター

当事務所には、令和2年度現在17名の職員が在籍し、庶務、用地及び経理を担う「総務班」、下水道管渠の維持管理や工事を担う「施設整備班」、下水道施設の改修や処理放流水の水質管理、指定管理者の監督等を担う「施設管理班」の3班で組織され、流域関連市町との連携のもと、適切な下水処理を継続するための業務を担っています。

当事務所が所管する浄化センター及びポンプ場等の場外施設の運転管理や保守点検は、各流域に指定管理者を指定し、水処理及び汚泥処理施設の運転管理、水質検査、定期点検、維持修繕を行っています。

令和元年10月の令和元年東日本台風では、大雨により中継ポンプ場の設備が浸水被害を受けました。中継ポンプ場は下水管路に設置して汚水を下流へ導くための揚水機能を果たす施設です。この被害では中継ポンプ場が冠水したことにより電気設備が浸水したため停電し、一時的に揚水機能が停止しましたが、指定管理者と連携し仮設発電機で電源を確保し、揚水機能を継続することができました。

今年度は、大規模地震訓練や原発事故避難訓練を実施しました。これらの訓練における反省点を踏まえ、災害対応マニュアルを改訂して危機管理の更なる充実を図ります。

また、今年度の主な施設設備工事として、石巻東部浄化センターの自家用発電設備更新工事が完成しており、下水処理場の停電時における安定処理の確保を図ります。

今後も、ストックマネジメント計画による施設設備及び管渠の改築を計画的に推進すると共に、各流域の指定管理者と連携して適切な運転管理を行い、良好な生活環境を継続して提供できるよう努めてまいります。



【第25号編集担当・お問い合わせ先】

公営事業課総務班(事務局)

電話：022-211-3413

E-mail：kigyo@pref.miyagi.lg.jp

【企業局の情報はこちら】

【メビウスのバックナンバーはこちら】

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/16.html>

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kigyo/mebiusu-alchive.html>