

■下水道豆ちしき紹介「マンホール」

<マンホールはどうして存在するの？>

皆様の生活に深く関わっている下水道ですが、その実態はどのようなものか普段馴染みがないために、今ひとつわからない点もあるのではないのでしょうか。今回は「下水道豆ちしき紹介」と題しまして、街中でも目にする機会の多い「マンホール」について紹介します。

マンホールは、地中に設置されている下水道を点検する際に中に入って確認を行うための施設であり、下水管をつなぐ中継点にもなっています。

マンホールがないと、地中に埋まっている下水道の点検ができず、その状態がどのようなものか確認することができなくなってしまいます。下水道は一度作った後であっても、土圧など外部からかかる圧力によって変形し（図-1）、流れが悪くなってしまう場合や、汚水に含まれる成分などにより管の内部で腐食が発生し、劣化してしまうことがあります。これをそのまま放置しておくと下水の流れが悪くなったり、下水管が劣化し穴が開いてしまったりするなどの危険性があり、下水道を使用することができなくなってしまいます。それを防ぐためにも中の状態が安全であるか確認する必要があり、マンホールが設置されている理由になっています。

さて、そんなマンホールですが、普段私たちが目に見えるのは地上に出ている蓋だけで、中はどんな構造になっているのでしょうか。

図-1

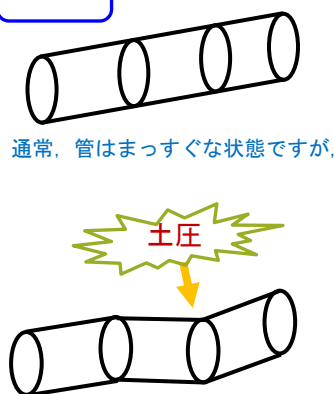
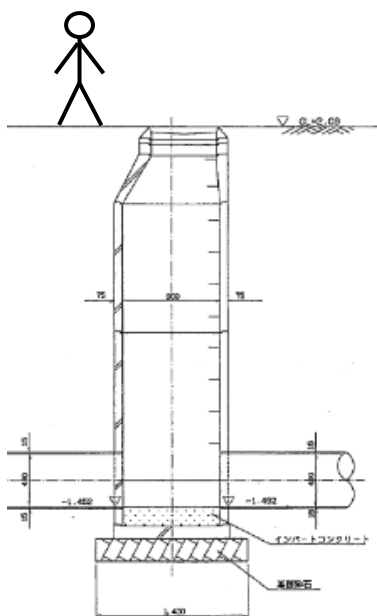


写真-1



図-2



箇所によってマンホール自体の大きさも接続されている下水管の大きさも各々異なりますが、構造としては、底に下水管が接続されている縦長の筒状になっています（図-2）。下水管の点検の際は、マンホール内部を下りた後、接続している管の大きさによって、下水管の中まで直接人が入って劣化状況を確認するか、管が小さい場合はカメラを入れて確認を行います。管内では硫化水素が発生している恐れもあるので、人が内部に入る際は換気を実行するなど安全対策を取っています。

下水管の劣化が生じていた場合は、劣化した古い管を撤去しつつ新しい管を設置して取り替える工事や、管の内部に少し小さな管を挿入して内部を一新する方法（「管更生」といいます。）により、適切な管理を行っています。

写真-2



<デザインマンホールとマンホールカード>

下水道の管理に役立っているマンホールですが、近年は様々な種類の絵柄が描かれたマンホールの蓋が注目を集めています。蓋のデザインは地域の特徴を表したものから、コンテンツのキャラクターなど多種多様となっています。下水道のPRとして「マンホールカード」も発行されていて、令和2年12月17日の時点で557の自治体で717種類ものデザインがマンホールカードになっています。

宮城県では7流域下水道のうち、「北上川下流流域下水道」と「北上川下流東部流域下水道」のマンホール蓋がマンホールカードになっています。



宮城県のデザインマンホールの一例



宮城県では人気ゲーム『ポケットモンスター』シリーズの“ラプラス”も「みやぎ応援ポケモン」としてマンホールに描かれています。現在、県内16か所に設置されており、令和3年3月末頃には県内35市町村全てに設置される予定です。

マンホールカード
下水道広報プラットフォーム
ホームページ(<http://gk-p.jp>)より

©2020 Pokémon. ©1995-2020 Nintendo / Creatures Inc. / GAME FREAK inc. ポケットモンスター・ポケモン・Pokémon は任天堂・クリーチャーズ・ゲームフリークの登録商標です。

宮城県の流域下水道もマンホールカードに！

※その他の宮城県のデザインマンホールやラプラスのマンホールは現在マンホールカードになっておりません

宮城県流域下水道のマンホールカードは次の2か所で配付しています。

○石巻浄化センター
(宮城県石巻市蛇田新メ切 5-2 電話 0225-94-1994
時間 9:00~16:30) **※現在は配付休止中**

○宮城県慶長使節船ミュージアム「サン・ファン館」
(宮城県石巻市渡波大森 30-2 電話 0225-22-2210
時間 9:30~16:00) ※火曜日は休館です。



※新型コロナウイルス (COVID-19) の流行等により、施設の開館日時や配布状況が変更となる場合があります。事前にお問い合わせいただくなど配布状況をご確認の上、ご来館いただくようお願いいたします。

■事業紹介 <PR事業パネル展示実施>

「大崎広域水道・仙台北部工業用水道通水40年の歩み」



<大崎広域水道事務所 40周年 PR パネルを展示しました！>

令和2年11月24日～11月30日にかけて、県庁1階ロビーにおいてパネル展示を行いました。パネル展示では、長い年月にわたり、多くの労苦を乗り越えながら整備を進めてきた水道や工業用水道施設等の足跡を紹介しており、多くの方々にご覧いただきました。



展示パネル



展示状況

大崎広域水道・仙台北部工業用水道事業の沿革

西暦	和暦	月	沿 革	国内・県内の主な出来事
1972	昭和47年	4月	「大崎地方水道連絡協議会」(県及び市町村で構成)設置	冬季オリンピック札幌大会開催(2月)
1973	昭和48年	8月	大崎広域水道用水供給事業の認可, 事業着手	オイルショック
1974	昭和49年	4月	大崎広域水道建設事務所(旧中新田町)の業務開始	大相模北の湖が史上最年少で横綱昇進(7月)
			麓山浄水場の用地取得	プロ野球巨人軍長嶋茂雄氏(当時)現役引退(10月)
			送水管布設工事着手	
1975	昭和50年度		麓山浄水場の造成着手	沖縄国際海洋博覧会開催(7月～1月)
1976	昭和51年度		麓山浄水場の管理本館工事着手	ロッキード事件
1978	昭和53年	5月	麓山浄水場の管理本館完成	宮城県沖地震発生(6月) 東北縦貫自動車道宮城県内全線供用開始(12月)
1979	昭和54年度		麓山浄水場からの管路及び水管橋工事が完成	
1980	昭和55年	4月	大崎広域水道用水供給事業の給水開始 仙台北部工業用水道事業の給水開始 大崎広域水道建設事務所から大崎広域水道事務所に改称 漆沢ダム竣工	
			南川ダム建設着手	
1981	昭和56年度			
1982	昭和57年度		麓山浄水場全体完成(給水能力82,800m ³ /日)	東北新幹線 大宮～盛岡間開業(6月)
			中峰浄水場工事着手	
1985	昭和60年度		仙台北部工業用水道東浄水場工事着手	東北新幹線 上野～大宮間開業(3月) NTT・JT発足(4月) 日航ジャンボ機墜落事故(8月)
1986	昭和61年	12月	中峰浄水場管理本館完成	
1988	昭和63年	7月	仙台北部工業用水道東浄水場給水開始	青函トンネル開通(3月)
1989	平成元年度		中峰浄水場からの送水施設工事着手	仙台市が政令指定都市に移行(4月)
1992	平成4年度		中峰浄水場取水施設(魚板取水堰)工事着手	
1995	平成7年	4月	中峰浄水場給水開始(給水能力18,850m ³ /日)	阪神淡路大震災(1月) 東京地下鉄サリン事件(3月)
2011	平成23年	3月	東日本大震災による被災箇所95箇所(漏水19箇所)	

事業の沿革 (一部抜粋)

水道事業を支えていただいた県民の皆様や国、受水市町村をはじめ、水道関係各位のご理解とご協力に深く感謝申し上げますとともに、災害に強い施設づくりを進めながら、これからも安全でおいしい水を安定供給するという使命を果たしてまいります。

なお、40周年記念ロゴは、事務封筒等に貼付するなど広く県民に情報発信しています。大崎広水の40周年を一目でわかるように表現し、水滴を模したキャラクターを添えて親しみをもって受け入れられるよう作成しました。

40周年記念ロゴ

事務所封筒



《シリーズ》企業局の事務所紹介 ～中南部下水道事務所～

＜中南部下水道事務所の紹介＞

中南部下水道事務所は、多賀城市大代の仙塩浄化センター内にあり、仙台都市圏の「仙塩流域」及び「吉田川流域」、仙南圏の「阿武隈川下流流域」、大崎圏の「鳴瀬川流域」の4流域下水道を所管し、下水管の維持管理や施設の改築等を行っています。

なお、下水道施設の維持管理は、平成18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。

	仙塩	阿武隈川下流	鳴瀬川	吉田川
処理区域	仙台市宮城野区と泉区の各一部、塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町、利府町	仙台市太白区の一部、白石市、名取市、角田市、岩沼市、蔵王町、大河原町、村田町、柴田町、丸森町、亶理町	大崎市（旧松山町、旧三本木町、旧鹿島台町）、美里町（旧小牛田町）	富谷市、大和町、大郷町、大衡村
区域人口	316.8千人	306.7千人	27.1千人	79.9千人
処理能力	222,000 m ³ /日	125,000 m ³ /日	8,800 m ³ /日	41,825 m ³ /日
下水管延長	26.2 km	90.4 km	21.2 km	28.2 km

（令和2年3月31日現在）

＜業務内容の紹介＞

当事務所には、令和2年度現在19人の職員が在籍し、庶務や用地、経理を担う「総務班」、下水管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、流域関連市町村との連携のもと、適切な下水処理を継続するため、業務に取り組んでいます。

また、浄化センターやポンプ場などの場外施設は、流域毎に指定管理者を指定し、汚水及び汚泥処理施設の運転管理、水質検査、定期点検や維持修繕を行っています。

昨年10月の令和元年東日本台風では、大雨を要因とする内水被害と溢水被害が発生しました。内水被害は、水位が上昇した河川に小さな水路等の水が流入できずに滞留することで、下水管に設置した流量計設備やポンプ場の電気・発電設備が浸水したため、機能停止に陥りました。溢水被害は、浄化センターのポンプ能力を超える汚水が流入したため、下水管が満水となり、マンホールから汚水が溢れることでマンホール自体が破損し、周辺の汚損が生じました。これらの被災設備等は、今年度内に復旧する予定です。このほか、管路点検等の災害支援として、阿武隈川の氾濫で甚大な被害を受けた丸森町や福島県に対し、当所職員が派遣されました。

近年は、気候変動による大雨に起因する溢水等の事象が多発していることから、更なる危機管理体制の充実に向けて、災害対応マニュアルの改定や対応訓練への反映を進めるほか、溢水被害軽減を目的とした仙塩浄化センターへの汚水ポンプ増設工事の年度内完成を目指します。

今後も、ストックマネジメント等による施設設備及び下水管の修繕・改築を計画的に推進するとともに、各流域の指定管理者と連携し、適切な運転管理を行い、良好な生活衛生環境を継続して提供できるよう努めてまいります。

冬晴れの仙塩浄化センター



【第24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：kigy@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/kigy/mebius-alchive.html>