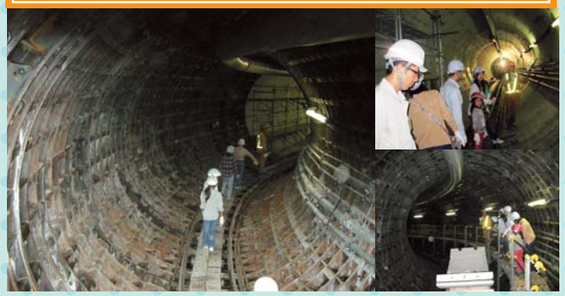
はままつ下水道新聞

発行
浜松市上下水道部
下水道工事課
浜松市中区住吉五丁目13-1
ＴＥＬ０５３（４７４）７５２４
E-mail：gesuiken@city.hamamatsu.shizuoka.jp
平成24年9月10日
（下水道の日）

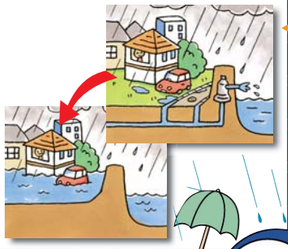
巨大下水道トンネル見学会



平成23年9月10日（下水道の日）に中区瓜内町から浅田地区において、浸水対策と合流式下水道の改善を目的に施工している、中央浅田幹線工事の現場見学会を開催しました。
太さ4.6mの巨大管の中を小学生から大人までが歩いて見学しました。
※合流式下水道　雨水と汚水を同一の管で集め処理するもので、雨天時には未処理水が河川に流れることがあるため、改善事業を行っています。

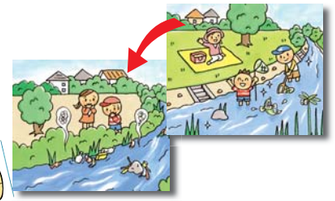
3 浸水がはっせいする

雨水が流れなくなり、大雨の時に水があふれ水浸しになる。



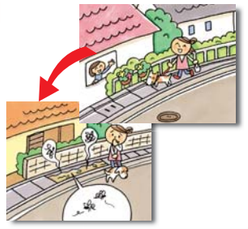
2 川や海がよごれる

浄化センターが汚れた水をきれいにできなくなり、そのまま川や海に放流するようになり、川や海が汚れてしまい、魚などが住めなくなる。

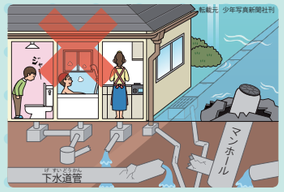


1 まちがよごれる

下水道が流れなくなり、トイレが使えなくて街がよごれて、病気が発生する。



東日本大震災で被害を受けたマンホール

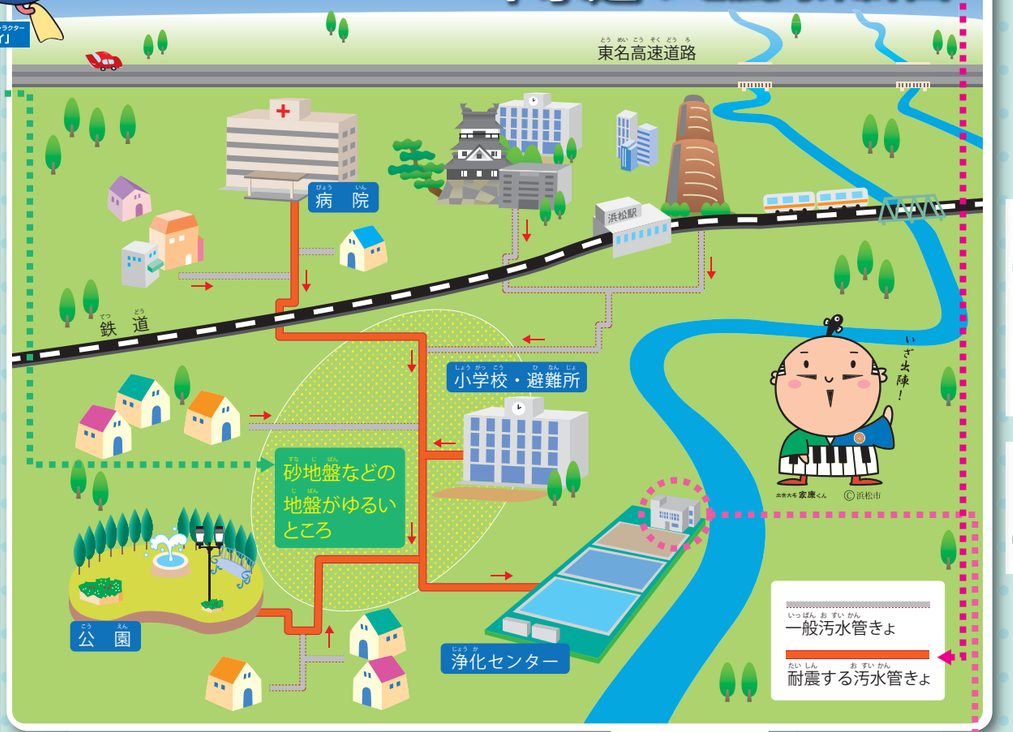


下水道管が壊れると、排水が流せません。お風呂やトイレも使えなくなります。

下水道と地震

みんなの生活の中で下水道はたいせつなやくわりをもっています。
もし地震によって下水道の施設がこわれてしまったら、どうなるんだろう？

下水道の地震対策計画



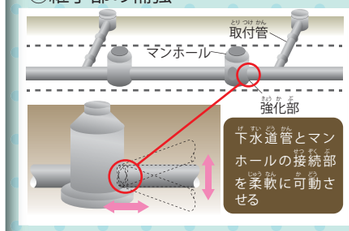
下水道の地震対策

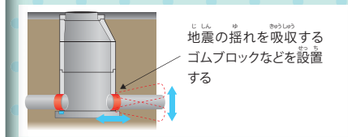
大きな地震が起きても、防災拠点（避難所・病院など）の下水道が使えるように下水道管や浄化センターの耐震化に取り組んでいます。

1. 下水道管の耐震化

下水道管の種類によって継手部の補強を行うもの、管路全体を補強するものがあります。

①継手部の補強





②管路全体の補強

管更生工法とは

もともとある下水道管を道路を掘らずに直したり補強する工法
古い管の中に新しいパイプを作る工法

管更生工法

既設管路内で材料をらせん状に巻いていき材料との間を詰めて、一体化した複合管として更正する。

2. 浄化センターの地震対策

建築物の耐震化と地下構造物の継手の補強工事をすすめています。
今後は津波対策なども行う必要があります。

①建築物の耐震補強工事

3階建て（補強前）

2階建て(補強後)

②地下構造物継手部の補強工事

着手前

補強後

下水道博士がなんでもお答えします！

下水道相談室

☎474−7524

小学生のみなさん、たのしい「でんわ」まってます！
プレゼントがもらえるよ！
※受付時間は　月曜日～金曜日　午後２時　～　午後５時まで　（祝祭日を除く）
※プレゼントには数に限りがありますので、無くなり次第終了とさせていただきます。

平成24年度　みんなの下水道コンクール 標語、絵画・ポスター部門受賞作品

標　語

応募総数840作品

最優秀賞

下水道　ながさないでね　マナーまで　曳馬小学校４年　尾関　百香

優秀賞

ありがとう　はたらきものの　下水道
下水道　地球の水を　リサイクル
下水道　地球の水を　リサイクル
地の下で　かくれて働く　下水道
かいてきな　かんきょう守る　下水道
下水道　きれいな水に　リサイクル

与進北小学校４年　山田　優妃
大瀬小学校４年　大畑　慧眞
笠井小学校４年　秋山　太一
佐鳴台小学校４年　宮崎　凌弥
西都台小学校４年　横原　健
広沢小学校４年　田村　明日香

入　選

たいせつな　しぜんを守る　下水道　笠井小学校４年　日下部　聡汰
大切な　自ぜんを守る　下水道　積志小学校４年　岡本　宇生
水が泣く　油　かみの毛　食べのこし　佐鳴台小学校４年　結城　温香
ぐるぐると　きれいな水に　変身だ　中川小学校４年　岡元　彩光
下水道　地球を守る　がんばりや　都田南小学校４年　加藤　孝太郎
人びとの　くらしを守る　下水道　和田小学校４年　伊藤　有馬
未来まで　自然を守る　下水道　和田小学校４年　京野　裕真
大切な　自然を守る　下水道　大平台小学校４年　杉山　心菜
大切な　自ぜんを守る　下水道　可美小学校４年　山田　祥一朗
川と海　ずっときれいで　いたいから　城北小学校４年　近藤　優衣
ちょっとまて　ながしていいもの　考えよう　広沢小学校４年　浜田　裕梨
下水道　ぼくらを守る　そこ力　和田小学校４年　竹下　聖悟
人々の　くらしをまもる　下水道　和田小学校４年　直塚　陸
かんきょうと　くらしをまもる　下水道　和地小学校４年　佐藤　詩乃

絵画・ポスター

応募総数182作品

最優秀賞

気賀小学校４年　根本七海

題名「元気な未来」
「元気な未来　は川の水をきれいにすることから・・・」という、作者のメッセージがよくつよく伝わってきます。
元気色のオレンジの魚、パッキリとした白黒の服のペンギンがそれを象徴しています。前に後ろにうれしそうに泳いでいる魚たちが、また、未来の元気を想像させます。楽しい絵です。
審査員：森　都子　先生

優秀賞

気賀小学校
３年　小野田有紗

可美小学校
４年　杉山愛美

鴨江小学校
６年　鎌田美奈

西気賀小学校
５年　西岡那奈子

中川小学校
６年　日置彩乃

入　選

井伊谷小学校６年
鬼石　愛季奈

伊目小学校４年
白柳　樹里

蒲小学校４年
山本　真佑希

気賀小学校４年
金子　あとり

気賀小学校５年
山下　麻紘

篠原小学校３年
横井　和真

中川小学校６年
伊東　柚紀

西気賀小学校５年
金子　ちひろ

初生小学校４年
太田　優希

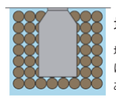
広沢小学校４年
田中　ひな

液状化現象とは？

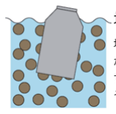
一般に、地盤は土や砂、水、空気などで構成されています。
その中でも、液状化現象が起こりやすい地盤と言われるのは、海岸や川のそばの比較的地盤がゆるく（しめかためられていない）、地下水位が高い砂地盤などです。

マンホール浮上のしくみ

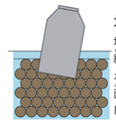
地震時の強い揺れにより、地下水位の高い砂質地盤等では液状化現象が発生します。マンホールなどの比重の小さい地中構造物(マンホール)は浮上してしまいます。



地震前
地震前は、砂の粒子が互いにくっついて、その間に水がある状態です。



地震中
地震の振動により砂の粒子がばらばらになってしまいます。マンホールは水に浮くような状態となってしまいます。



地震後
地震前より砂の粒子が密に結びつくことにより、マンホールが浮き上がったり、地面に砂混じりの水が吹き出します。

下水道既設管路耐震技術協会HPより

液状化現象によるマンホールの浮上（新潟県中越地震）

下水道協会HPより

マンホール浮上対策工法

浮上抑制ブロック
円形の浮上抑制ブロックをマンホールの外側に設置して、マンホールの浮上を抑制する。また、ブロックとその上部の土の重量は、常にマンホールに与えず、浮上時のみ作用する構造になっている。

下水道の地震対策により

地震が発生しても、防災拠点の下水道は使うことができますが一般の家庭では使用できないことがあります。