

提案7 (1) 浸水対策と地震対策 (浸水対策編)

キャッチコピー 雨ニモマケズ (台) 風ニモマケズ 生活向上宣言!

情報発信のポイント

- 事業効果をPRすることで下水道の貢献度を理解してもらおう。効果の指標は数値化することで、解り易いものにする。
- 貯留施設の多くは、貯留管など地下に整備されており、普通、目することはないが、雨天時の流入状況などを直接目にする事ができるようなPRをすることで印象的なものとする。

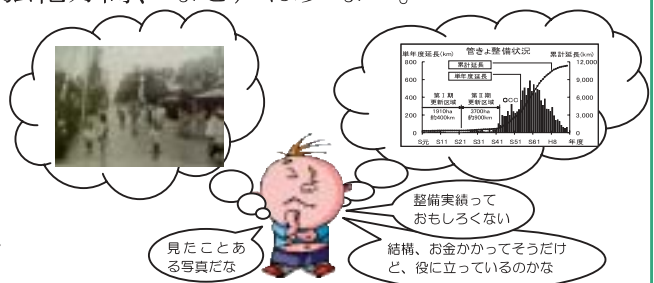
1. 今までの情報発信

(取り組み状況)

- 事業実績(整備延長、面積、事業費)や浸水実績などが多い。
- 情報発信手段は、HP、パンフレット、リーフレットがメイン。
- イベント(児童、成人向け講座、浸水対策強化月間、など)は少ない。

(課題・問題)

- 事業実績は情報が過去のもの?であり、興味がわかない。
- 多くの事業費を投入していることは解るが、施設の効果や貢献度はよくわからない。
- パンフレット等の浸水状況画像は、何度も同じものを使っているなど、マンネリ化している。見たことがある。→目を通さなくなる。



2. 下水道未来計画研究会としての提案 (想定する情報発信)

- 今まであまり実施していない、事業効果や評価を数値化して指標することで、解りやすく下水道の貢献度を認識してもらおう。事業効果や評価の実施は、事業の見直しや将来的には浸水箇所の予測などにつながる。

(PR内容)

- 浸水被害件数の減少度(数値化、もしくはエリア図示など明確に伝える)
- 貯留施設に貯っている水量をリアルタイムで提示
- 整備前と整備後の降雨時画像による比較
- 市民の声(施設完成後の浸水解消について) 等

(実践につながる課題とその解決方策)

- データの確保と整理が必要。
 - ①降雨データ(10分間単位の降雨量)
 - ②浸水実績データ(箇所、件数、浸水深)
 - ③浸水状況画像(浸水時、整備後)

降雨データと浸水実績

日付	時間降雨量	10分間雨量	浸水件数
1994/7/12	57.0	18.5	46
2001/7/25	32.0	20.5	37
2004/10/10	62.5	15.0	2



○数値化による指標

①浸水件数の減少と降雨量（比較する降雨は、総降雨量ではなく1時間や10分間降雨量など短時間で比較するのがポイント。）をグラフで示す。→PR事例1

②普段、目することはない地下貯留施設の雨天時流入状況を直接目にするように貯留量をリアルタイムで表示する。施設周辺に繁華街ある場合などは、掲示板を設置するとPR効果が高いが、住宅地周辺では、降雨時見てもらえない。まずは、HPにリアルタイムで掲示する。→PR事例2

○市民の声の収集（施設の整備効果）

我々自治体の意見ではなく、施設の周辺住民の声を取り入れることで、整備効果の信頼性を高める。→PR事例1

①地元インタビュー ②アンケートの実施 ③HPに書き込み

○高度な事業効果・評価の実施（将来的展望）

管きよ網をモデル化、シミュレーションすることで、新たな情報提供の可能性へ。

①事業推進や改良の必要性。過去や他都市の実績降雨を再現して、現状の排水系統における浸水を仮想したり、詳細評価することでアピール。

②浸水発生箇所の予測。気象庁では、気象レーダーとアメダスなどの降水量観測値から作成した「解析雨量」の降水量分布によって降水短時間予報を実施している。この解析降雨を雨量波形に変換利用して、シミュレーションを実施し、浸水発生箇所の予測を行う。これにより、豪雨時の避難警告や緊急対応などが可能となり、市民生活の向上が図られる。

○HPの活用

PR手段として、殆どの自治体では開設しているHPを活用しているが、掲載する箇所について、ヒット件数の多い「防災のHP」などにリンクを貼るなど工夫してPR域を広げる。→参考資料

○普通は、目することが出来ない地下貯留施設に、雨水が流入している状況を直接目にする事が可能な見学ブースをつくる。これによって、印象的なものとなり、貯留施設の役割や仕組みが解りやすく伝える。

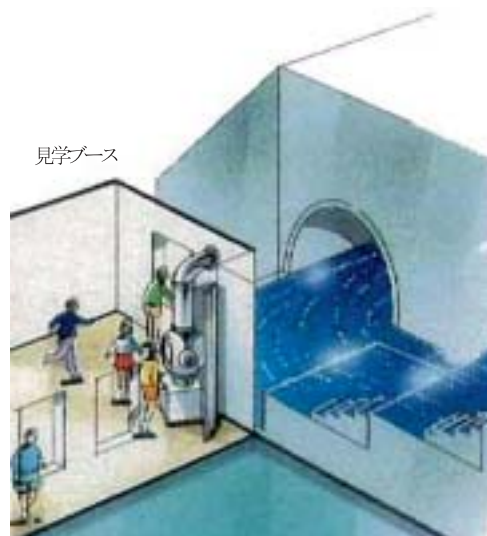
（ターゲット）

○市民全体（大人向けを想定）

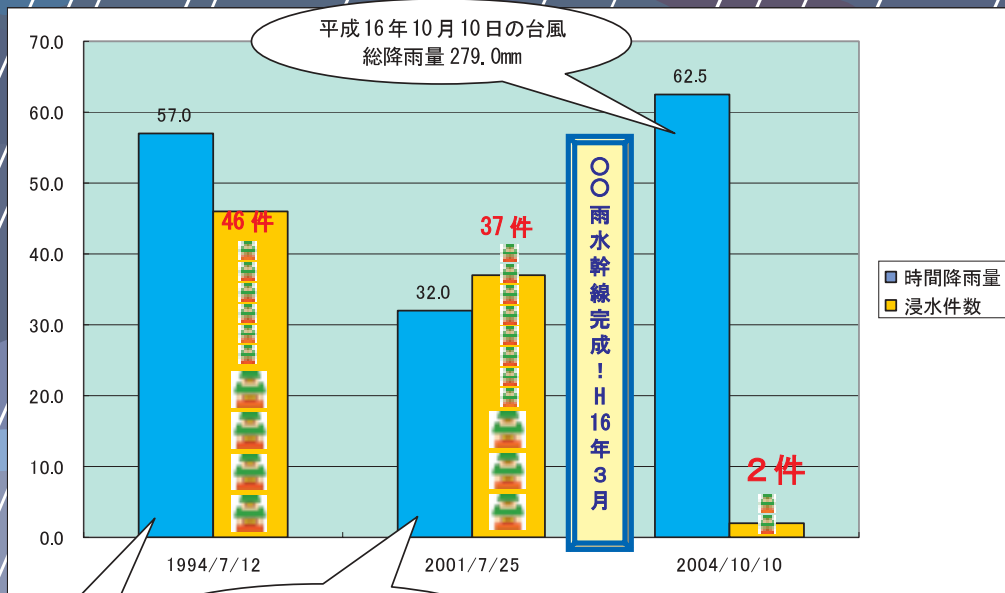
（実践につながる課題）→参考資料

○貯留施設に近接して見学ブースを整備するスペース確保が必要。

○単発的にこれだけを見せるブースでは見せる相手の集約力が見込めないの下水道全般をPR出来るような施設として訪問人数を確保することが望まれる。



〇〇雨水幹線が大活躍!!



平成6年7月12日の豪雨
総降雨量 96.0mm

平成13年7月25日の豪雨
総降雨量 32.5mm

〇〇市の〇〇地区周辺では、近年度重なる浸水被害に悩まされていました。「〇〇雨水幹線」の整備に着手して3年。H16年3月に完成し供用を開始していました。平成16年10月の台風は〇〇市を直撃して豪雨をもたらしましたが、浸水件数は整備前に比べ、大幅に低減されました。



〇〇雨水幹線の中

〇〇雨水幹線
管径 4,000mm
延長 1,500m
貯留量 約 18,000m³

浸水エリアの変化

2001/7/25 豪雨時の浸水状況



2004/10/10 豪雨時の浸水状況



OO雨水幹線の完成後は浸水エリアが激減

市民の声を聞いてみました!!



43才 主婦の声

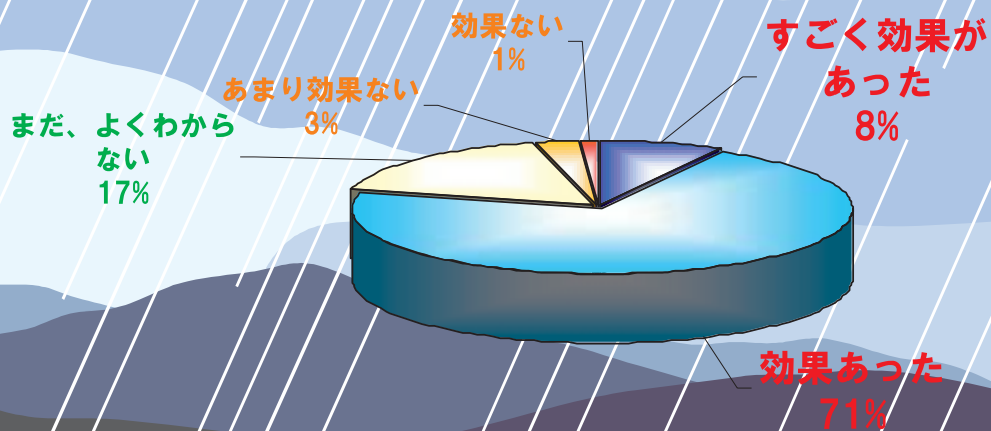
この間の台風でも浸水しなかったワ。これで安心して暮らせるワ!



11才 小学生の声

この間の台風でも水びたしにならなかったヨ!

OO雨水幹線の整備効果はあったと感じますか?

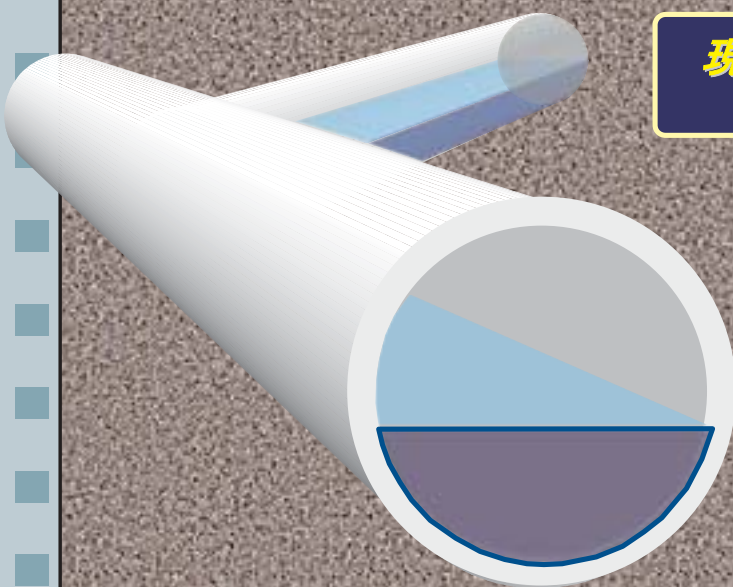


△△雨水貯留管の水位



△△雨水貯留管
 管径 2,800mm
 延長 1,600m
 貯留量 約 9,900m³

浸水を防ぐために雨水を貯めています。

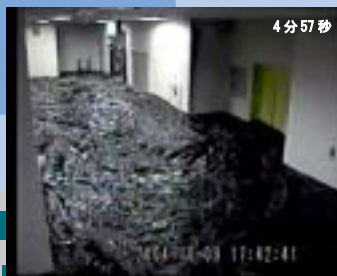


現在、貯留しています！！
 ~リアルタイム中継中~

現在の降雨量	18.0 mm/hr
現在の貯留水位	1.30 m
現在の貯留量	4,568 m ³
	46 %

この雨水貯留管が完成する前は、こんな浸水被害が起っていました。

〇〇ビル地下の浸水状況 防犯カメラ



約5分半で、約1m冠水しました。
 地下施設では、流水してくる場所が出口です。もし、これ以上の浸水があったら・・・逃げ場はありません。



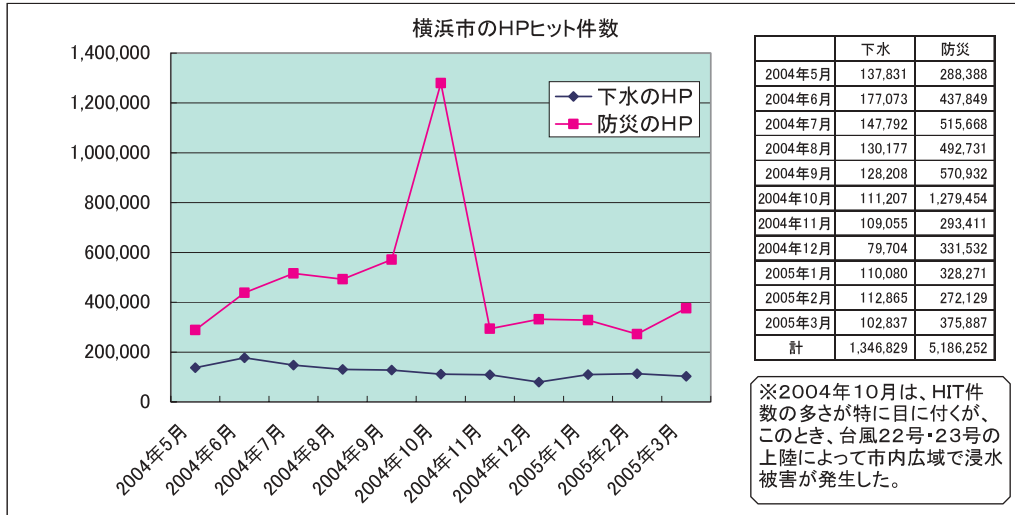
流水を防ごうと、出入り口を閉めています。水圧に耐えきれず、ガラスを突き破り浸水してきます。

〈参考資料 1〉

HPの活用例

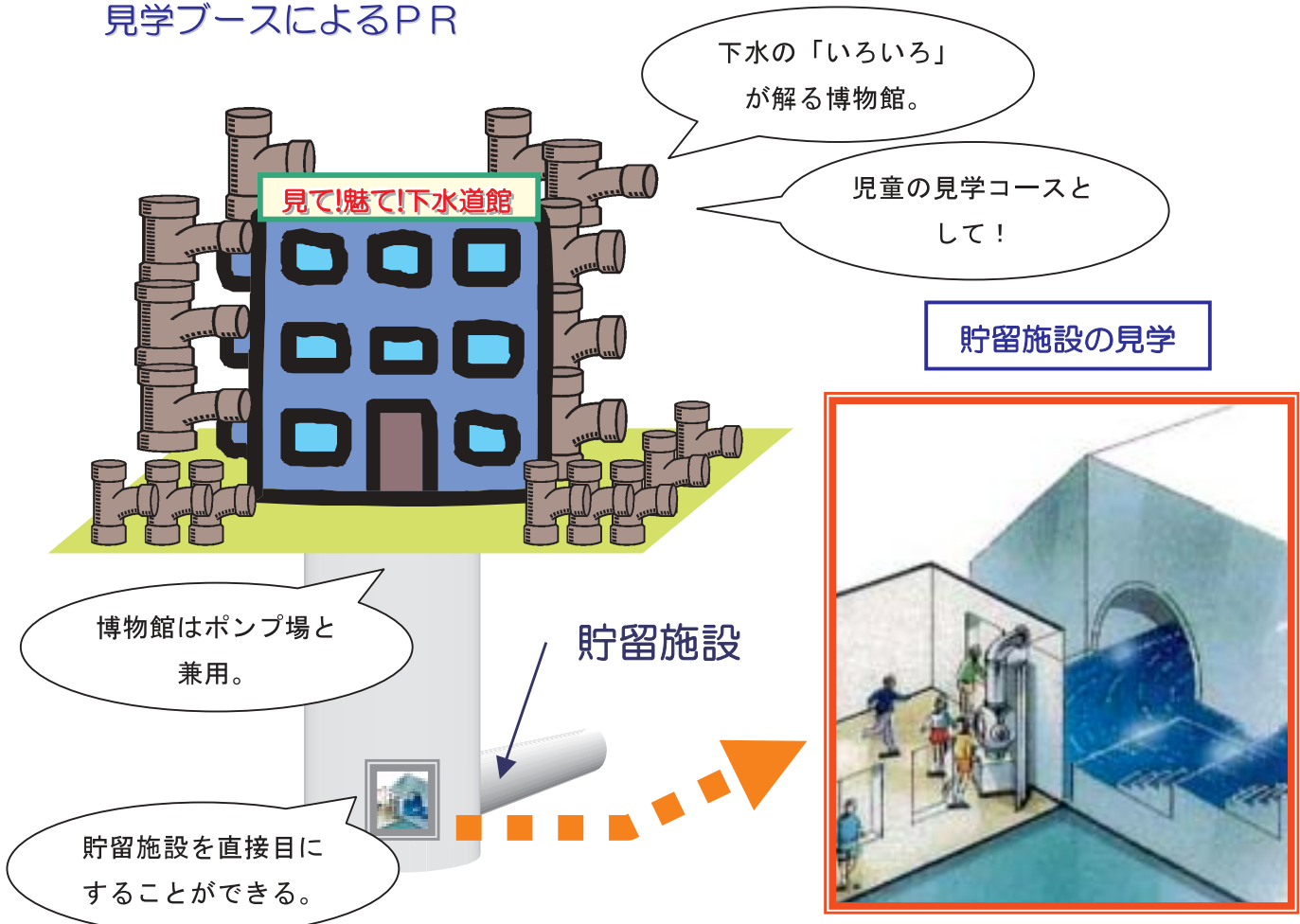
- ・ 防災関連のHPは比較的、市民の関心度が高い。
- ・ 特に災害時は、その関心度が倍増する。
- ・ 実際の災害時に見てもらえば、浸水対策・地震対策のPR効果は大きい。

〈参考資料〉 横浜市のHPヒット件数



〈参考資料 2〉

見学ブースによるPR



提案7 (2) 浸水対策と地震対策 (地震対策編)

キャッチコピー 地震発生で下水パニック！

ライフラインの下水道が防ぎます。

情報発信のポイント

- 地震で下水道が被災したことを想定し、「市民は何が困るのか？」に重点を置き **実感しやすいよう伝える** ことにより、下水道の地震対策の必要性をPRする。
- 下水道＝ライフラインという認識を高めるために、災害時に下水道の被災状況を **市民の求める情報として発信** する。

1. 今までの情報発信

(取り組み状況)

- 下水道の地震対策をパンフレット等の中でPR 6都市／15都市
 - 地震による下水道の被害想定を実施、発信 2都市／15都市
- (※本研究会におけるアンケート調査による)

(課題・問題)

- 下水道における地震対策は、そもそもPRなされていなかったり、取組だけを紹介しているものが多く、「**なぜ必要か**」をアピールできていない。特に**震災を経験していない**都市では、必要性を伝えにくい。
- 下水道施設に関する被害想定は行われていても、**市民生活への影響**は示されていない。
- 下水道＝ライフラインの認識が電気やガスなど他のライフラインに比べて低く、地震発生時に被災状況について発信されにくい状況にある。



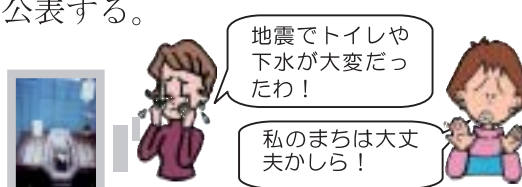
2. 下水道未来計画研究会としての提案

(提案)

- 「地震が起きた場合想定される状況」を、「**生活への影響**⇒原因の説明⇒対策の紹介」という流れで**目に見える形**で示し対策の必要性をPRする。
 - ・地震を経験していない地域の人にも、「明日はわが身」と実感できるように、地震後想定される状況を**過去の他都市の震災写真やデータ**を用いわかりやすく表現する。
 - ・いきなり取組紹介や下水道施設への震災想定を示すのではなく、**市民生活や身近な環境**にどのような変化が起こりうるかということを示すことにより関心を引く。
- 下水道＝ライフラインとしての認識を高めるため、地震発生時に、被災状況を「**記事なりやすい情報＝市民が求める情報**」に加工し公表する。

(ターゲット)

- 市民全体 (大人向けを想定)



(PR手法やPR内容)

○ビジュアル的な被害想定への提示 (参考資料参照)

地震による下水道の被害想定を以下の流れで示す。

(1) 「下水道施設の被災による生活環境への負荷・不便さ＝**下水パニック**」と表現し、パニックをより実感しやすいように示す。生活への直接的負荷として考えられる影響を以下のように整理し表現する。

- ・ **トイレパニック**⇒家庭や公共施設でトイレの使用ができなくなり、仮設トイレ等での環境も悪化することにより「**快適なトイレ使用が困難になる**」状況。
- ・ **汚水パニック**⇒街中に汚水が溢れたり川等に汚水が放流されることによる**悪臭や衛生上の悪化**や、下流の上水利用に影響を与える状況。
- ・ **マンホールパニック**⇒マンホールの道路上への隆起によって、避難などの**移動に支障**をきたす状況。

(2) パニックがなぜ起こるか?の原因として下水処理施設の破壊を示す。

(3) 下水道の地震対策について示す。

○被災状況指数の作成、公表

「**記事なりやすい被災情報**」とは「断水○戸」、
「停電○戸」のように生活への**直接的影響を示す情報**であると考えられる。下水道の被災状況を示す指数を、右記の「下水パニック数」のような市民が求める情報を指数として作成し、**被災時に公表**する。

- ・ **トイレパニック数**⇒(仮設トイレ利用者数, 下水道使用禁止件数)
- ・ **汚水パニック数**⇒(公共水域への放流水質, 汚水による悪臭発生件数)
- ・ **マンホールパニック数**⇒(マンホール隆起による交通障害箇所数)

被災状況指数として「下水パニック数」の例

(実践につながる課題とその解決方策)

○生活への影響想定をより具体的に示すための、他都市被災データ等資料の共有化。

○災害時に被災状況指数を公表できるようなデータの収集や整理。

○作成した指数が定着するよう、全国の災害時に指数が統一的、継続的に使用されるような体制づくり。

(効果)

○ライフラインの一つとして**下水道の重要性**の意識が高まる。

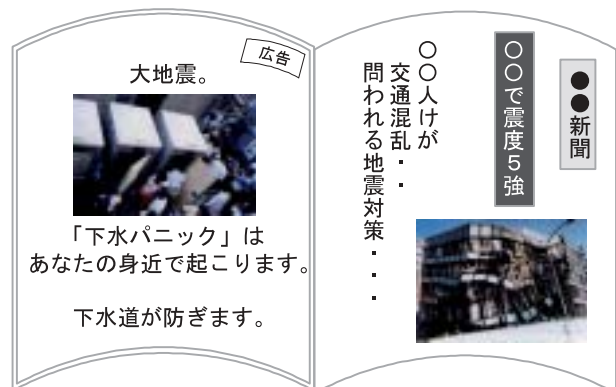
○下水道の**地震対策事業の必要性**が市民に理解される。

3. 提案を受けて想定される情報発信

○地震が起きていないとき⇒参考資料に示すようなビジュアル的な被害想定をパンフレット等に適用。

○地震が起きた時⇒「記事になりやすい指数」公表。

○他都市で地震が起きたとき⇒世間の関心が高い**地震直後にPR広告**を打つ。



新聞広告イメージ

未対策なら

大地震で「下水パニック」！—あなたの身近に起こりうること。

大地震はある日突然起こります。下水道の対策が不十分であると図のような様々な「下水パニック」が起こると考えられます。（過去の震災を参考に想定しています）



1 トイレパニック

トイレが使えない。仮設トイレも人がいっぱい。トイレの中は汚物でいっぱい！！1ヶ月以上自宅のトイレが使えなくなることもあります。不衛生な環境で伝染病が広がるかもしれません。

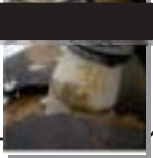


2 汚水パニック

川へ汚水が流れ出し街中に汚水が溢れ出す！100日以上処理が不十分な汚水が川に放流されることもあります。下流で上水利用していたら、影響はより甚大です！

3 マンホールパニック

多くのマンホールが道路上に飛び出たてし、避難等の移動の障害になります。



原因1

下水管の破壊



原因2

処理ストップ



下水の取組

あなたのまちで「下水パニック」を起こさないように。—ライフラインの下水道は対策を進めています。



1 処理のネットワーク化

一箇所が破壊されても他の下水管や施設で処理できるように、互いを結び処理がストップしないようにします。

2 処理施設の強化

地震に強い施設に改築するなど施設の強度を高めて地震に備えます。

3 マンホールトイレの設置

道路や避難所のマンホールの上に水洗トイレを設置することにより、汚物の溢れない快適なトイレを、被災時でも利用できるようになります。