

ロボットで点検!? 光で管を再生!?

# 下水道の最新技術を調査しよう!

協力して  
くれたのは...



**因幡環境整備株式会社**

「街の美しい環境を裏方として守っていくこと」を理念に、ごみ処理や下水道管の点検・補修などを通して、人々の暮らしを支えている会社だよ。

調査して  
くれたのは...

2025ミス日本「水の天使」高坂 実優さん

(前列左から) 陽真くん、陵真くん

(後列左から) 想希くん、慶二くん



古くなった管の内部

日本の地下には約50万kmの下水道管が埋まっているよ。これは地球を12周以上できる長さなんだ! でも、下水道管の寿命は約50年と言われていて、古くなった下水道管をそのままにしておくと、道路に穴が開いたり、下水が溢れたりしてとても危ないんだよ。

## 下水道管を点検・調査するロボット

下水道管が壊れていないか点検・調査するためには、専用の小型カメラが付いた「TVカメラ」と呼ばれるロボットが使われているよ。このカメラで撮影された映像はリアルタイムでモニターに映すことができるので、この映像を見て、下水道管が壊れていないか点検・調査するんだ。

TVカメラを  
回収して  
調査完了!



マンホールを開けて、ここから下水道管の中にTVカメラを投入

TVカメラが下水道管の中に入っていた!

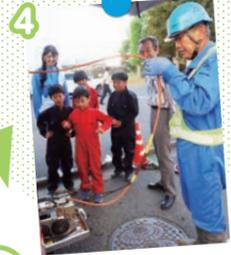


TVカメラロボットを操作してみよう!



壊れているところはないかな?

操作は思ったより簡単そう!



## 光で下水道管を再生する技術

今回、見せてもらったのは...  
**光硬化工法**

古くなった下水道管の中に樹脂でできた素材を入れて、光を当てて固めることで、下水道管の内部を強化する方法だよ。この技術を使うと、地面を掘らずに下水道管をリニューアルすることができるんだよ!

下水道管の中に入れる樹脂でできた素材を確認



やわらかい! これで大丈夫かな?



UVライトがついた専用の機械を管の中に投入!

光が当たった場所から少しずつ硬くなってきた!



本当に硬くなったがトンカチで叩いたり、上に乗ったりしてみたよ!



かたい!!!

**完成!**

完成するとこんな感じになるよ!



5人で乗ってもびくともしない!

こうやって下水道管をリニューアルするんだね。

なかの中も覗いてみよう!

**感想**

初めて見るものが多かったけど、いろいろなものが見られて楽しかった!  
マンホールの中がどうなっているかわかって良かった!  
ロボットの操作が面白かった!  
光で下水道管を再生できるなんて知らなかった。すごい技術だなと思った。

【「水の天使」高坂さんの感想】

大学で機械工学を学んでいるのですが、下水道管の構造については、理論上では学んだことがなかったのが新鮮でした。子どもたちが下水道を身近に感じることができ、学ぶ機会が増えたらいいなと思いました。また、私も下水道を通して、エンジニアリングの楽しさを子どもたちに知ってもらえるように頑張りたいです!