

イノベーション部門

応募事例名

先進的なデジタル技術を活用したマンホール蓋の
効率的な維持管理

応募団体名)千葉市

応募事例の概要

- **MMS(モバイルマッピングシステム)車両**を用いてマンホール蓋の写真データを収集、AIを用いて収集した写真から型式を判定を行う。本取組みにより、老朽化したマンホール蓋を特定し、インフラ施設の維持管理を効率化することで、事故を未然に防止し、安全なまちづくりを目指す。

【新技術を導入したマンホール蓋の調査】

〈協力会社 NTT東日本((株)NTT-NE)、日之出水道機器(株)〉

従 来：市の職員や委託事業者が現地に出向き、マンホール蓋の調査を行い、更新の必要性について判断をしているため、**多くの時間とコストがかかっており**、効率的な調査方法の確立が課題の一つとなっている。

新技術：①MMSを用いてマンホール蓋の 写真データを収集する。
②収集した写真データをAIを用いて、マンホール蓋の表面情報から交換が必要なマンホール蓋の判定を行う。

実施組織	(株)エヌ・ティ・ティ エムイー			日之出水道機器(株)	(株)エヌ・ティ・ティ エムイー 日之出水道機器(株)
実施事項					
	①画像MMS走行 (マンホール蓋画像撮影※)	②マンホール蓋画像 抽出 (全景及び拡大)	③抽出画像とマンホール 番号の括り付け (リネーム)	④AI判定～解析 (人による判定との比 較による検証)	⑤市へ解析結果を報告
習得できるデータ	- マンホール蓋画像 - 撮影画像の緯度経度 (マンホール蓋のおおまかな緯度経度) - 撮影日時	マンホール蓋周辺の環境	道路台帳データ上の設置個所の差異	マンホール蓋のタイプ	マンホール蓋情報の精緻化(設置場所、蓋タイプ)

PRポイント

- ① MMSでマンホール蓋の画像を収集することにより、従来の手法に対して、同一期間内及び同一費用にて、より多くのマンホール蓋を調査可能。
- ② AI解析することで属人的な判断が減少することや人件費が削減される。



例 従来1000箇所 → **3,000箇所実施可能**
従来と同一期間内、同一価格で調査可能！



調査コスト(人件費等)の縮減



下水道施設部下水道整備課
氏名 主任技師 木東 将太

取組みに関するエピソード

MMSやAIの技術は個々の技術として、存在していたもののそれらを組み合わせることで、本市の抱えている課題解決の一步となった。

まだ、課題として写真の画角やAIの精度向上等はあるが、協力会社と調整を進めながら、より効果的な下水道の維持管理を目指し、取り組んで参ります。