

「え、送料安くね！」 「そりゃ、Geszonだから!？」

長岡工業高等専門学校 Geszon

環境都市工学科5年 ○加藤 尚希 清水 琉我 服部 泰斗

下水道事業と運送業の課題

① 下水管の老朽化

標準耐用年数50年を経過する下水管が、令和2年度末で2.5万kmに対し、10年後は8.2万km、20年後は19万kmと**急速に増加**

② 下水道使用料の減収

下水道整備の進展に伴い、有収水量・水洗化人口ともに微増傾向だが、節水意識の高まりや節水機器の普及により、水洗化人口1人当たりの有収水量は減少傾向にあり、水量減少以上の**使用料収入の減収が懸念**

③ 運送業の人手不足

小口配送増加や人口減少などによる**運送業の人出不足とドライバーの高齢化**



今後ますます加速していく

対策

① 下水管の維持管理

持続的な下水道機能確保のため、計画的な維持管理・改築事業の実施が必要

② 下水道使用料の減収

下水道事業のみではなく、他事業と協力し下水道の維持管理、更新費用を捻出

③ 運送業の人手不足

トラックの自動運転やドローン配送を行う

想定

都市部(主に関東圏)に張り巡らされた下水管を使用する予定だが、将来的には、日本全国で導入を考えている

提案内容

下水道にドローンを飛ばし、荷物輸送を行う!

下水道(主に雨水管)にドローンを飛ばし、手紙や2kg程度の小さい荷物を輸送するシステムである。直径600mm以上の下水管に入れる小型のドローンを使用し、倉庫間で荷物輸送を行う。



生まれる効果

- ・ 下水道の維持管理、更新費用を捻出できる
- ・ 物流において、新たな幹線を作り出す必要がなく、達成される高効率化によってCO₂の排出量を低減できる
- ・ 物流における人手不足を補える
- ・ 下水道が整備されている世界各国での利用が可能である
- ・ 下水道をより身近に感じることができる

付加価値

- ・ 地球温暖化防止
- ・ 荷物輸送と同時に、下水管の劣化や損傷をチェックできる
- ・ 交通渋滞の緩和
- ・ 人的被害の減少