

【単年度】豪雪地帯における冬期の円滑な道路交通確保に向けた実証実験(青森県青森市)

1. 実験概要、留意すべき項目

- AIやICT等の新技術を活用し、積雪期の道路状況把握の高度化、除排雪作業のデジタル化による除排雪体制の強化の検証する。
- AIを活用した除排雪業務の高度化に結びつく実験となっていること。

2. 実験内容、実験結果

- ① MMSIによる堆雪ボリューム・道路幅員減少率算定の検証
⇒幅員減少率の算出に関して想定を超える作業日数を要することが判明した。
- ② 除排雪作業判断へのAI活用の検証
⇒今冬はまとまった雪が降るなど、排雪が必要な場合と必要でない場合が明白な状況が多く、教師データとして最も必要な作業の要否の境界状の画像が十分に取得できなかった。
- ③ 定点カメラ設置による病院・学校周辺の交通確保の検証
⇒道路幅員は確保され、交通量の回復も確認され、また、遡って映像を確認できることから、夜間における除排雪作業の確認も行うことが可能であった。
- ④ 市民からの情報収集の仕組み構築に向けた検証
⇒当該工区に対する相談件数の減少を確認できたとともに、パトロールの実施に要する時間の短縮も確認できた。
- ⑤ 除排雪作業指示のデジタル化の検証
⇒「点検結果登録」、「除排雪指令通知・回答機能」について、パトロール(2組)班によるパトロール結果の投入から除排雪事業者(4社)への除排雪指令通知、日時回答受領までをデータ流通させ、実際に除排雪の実施を確認できた。
- ⑥ 除排雪状況可視化の検証
⇒市民の除排雪情報に対するニーズに十分に対応できた。

社会実験広報チラシ

3. 意見と検討、対応方針

意見	意見に対する検討、対応方針
ICT、AIを活用する実験においては、都市作りにおける位置付けやスマートシティの役割を明確にした上で、社会実験を進めていただきたい。	産学官民連携の下、先進的技術を活用し、雪に強く、機能的で快適な「つよい街」である多雪都市版スマートシティの実現に向けた取組を推進するため設立した「あomorいスマートシティ協議会」により実験を実施している。
道路管理の効率化、自動化、AI化は必要だが、それを目的にするのではなく、どのように市民に還元し、市民が良いと思えるものに繋げていかなければならない。	実際に作業を実施する除排雪事業者の施工能力管理についても検証を進めていくなど、新たな検証項目にも取り組み、市民が本取組による恩恵を一刻も早く享受できるように努める。

4. 本格実施に向けた課題、今後の取り組み予定

課題	対応方針
堆雪ボリュームと幅員減少率を算出する必要がある。	迅速な作業手順を検討するほか、ビッグデータを活用した関係性を検証する。
AI化の構築に関して、ビッグデータの活用が必要である。	幅員減少率、旅行速度、排雪実施の相関などについて検証する。
定点カメラが巡視できる路線延長は限られ、圧雪状況の把握に関しては正確性にやや欠ける。	本格導入に向け、必要性が高い路線を見極めるとともに、測量用スタッフの活用等により精度向上を図っていく。
道路情報を提供してくれる「まちレポレポーター」を安定して確保するための仕組みづくりを構築する必要がある。	本格運用に向けて検証を重ねる。
最終的な目標となる効果的、効率的な除排雪の実施に向け、除排雪事業者の施工能力の管理機能も付加する必要がある。	プラットフォーム構築に向けて、検討を重ねるとともに、ビッグデータの活用にも取り組んでいく。

5. 今後のスケジュール

- 次年度以降は、令和3年度の実証実験の結果を踏まえ、精度を高めることやデータ収集が必要な項目については、さらにチューニングを行う。
- ビッグデータの活用と各機能を統合することによるプラットフォーム構築に向け、除排雪業務の高度化、効率化に資する新たな機能を付加した次世代高機能システムの整備に向けた取り組みを進める。
- 当該システムの構築により、除排雪業務のパフォーマンス向上はもとより、冬期における道路交通の確保、職員の業務量の大幅な軽減と公開情報の増加などにより、市民サービスの向上を図っていく。

6. 制度改正、マニュアル作成、全国展開に向けた提案

- ICT等のみならず住民協働による除排雪業務、ひいては雪対策に関する情報を一元的に集約するシステムを構築することを予定している。
- 当該システムは、除排雪業務のみならず、雪対策道、道路メンテナンスなどに活用でき、効果的、効率的に広く道路管理に関する先駆的なシステムになるものと考えている。