

○提案内容

(1)実現したい都市のビジョン

青森市は、県庁所在地としては全国で唯一、市域全体が特別豪雪地帯に指定されているなど、世界有数の多雪都市である。そのような冬期間の気象条件や急速に進む人口減少・少子高齢化の中でも市民が安心して快適に生活できる「つよい街」の実現を図る。

(2)新技術の導入により解決したい都市の課題
 ※課題については、別紙3の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください(複数ある場合は、課題ごとに対応を記載ください)

解決する課題のイメージ	課題の分類
<p>①道路の除排雪にあたっては、原則として市職員がパトロールにより積雪状況や路面状況、堆雪状況を確認した上で、除排雪が必要と判断された場合には、除排雪業者へ作業指示を出している。パトロールは、市内をカバーするとともに、市民からの随時の相談に対応するため、通常10班20人体制で実施しているが、職員数の減少に伴い人員の確保が難しくなっていることに加え、今後は作業指示のタイミングや除排雪実施結果の評価のノウハウの継承に課題がある。</p> <p>②道路の除排雪にあたっては、市道を工区に分割した上で民間事業者に委託しており、工区の分割方法は前年度の実施結果等を踏まえて次年度に修正している。また、排雪の実施にあたっては雪堆積場の確保が不可欠である。これら工区の設定や雪堆積場の配置等はできるだけ最適化されるように努めているところであるが、人力での作業には限界がある。</p> <p>③本市では市営バスを運行しているが、ダイヤ編成事務は全てが機械化されているわけではなく、運行情報システム(運賃収入、利用状況等のデータ管理)、乗務員の勤怠管理システム(勤務シフト作成支援等)、バスダイヤ編成支援システム(運行便の編成、時刻表管理など)の各データを踏まえ、職員自らが全ダイヤ(141ダイヤ、約870便/日)を編成している状況にある。このような中、今後は本格的な人口減少から、地区単位での人口動態の変化などを踏まえたダイヤ改正が求められることに加え、積雪期にバス利用者が2割程度増加することや、積雪での交通渋滞によりダイヤの定時性が確保できないことなどから、季節に合わせたダイヤ編成が必要となっているが、職員によるダイヤ編成作業ではダイヤの最適化に限界がある。</p>	<p>(ア) 交通 モビリティ</p>

(3) 具体的に導入したい技術(既に想定しているものがある場合)

①移動計測車両により道路3Dマップ及び積雪・堆積データを取得し、これを基に除排雪実施時期の判別や適切な作業量の算出、除排雪実施結果の評価を行いたい。

【イメージ】

- 1) 移動計測車両により高精度道路3Dマップの作成
- 2) 移動計測車両により高精度積雪・堆積3Dデータの作成
- 3) 1)2)から幅員減少率、積雪を計測し、適切な作業機械の台数及び人員を算出、または実施結果を評価
- 4) 3)を基に除排雪実施時期を判別し、作業実施

②各工区の除排雪実績や道路の状況、作業員のスキル、雪堆積場候補地の分布等から、AI技術等を活用して工区の設定や雪堆積場の配置、除排雪の実施手順等の最適化を行いたい。

③AI技術を活用して、これまでのデータに加え、冬期の遅延状況や地区単位の人口データ、除排雪のデータなどを自動解析して、ダイヤの最適化を行いたい。

(4) 解決の方向性(イメージでも可)

①新技術の導入により、これまで目測により行っていた積雪・堆積状況観測業務が軽減され人員削減ができるほか、これまでの目測による観測に基づく除排雪時期の判別等と比較し、判断が平準化される。また、適切な作業量を算出できることから、必要最小限の作業を行うことができる。

②新技術の導入により、これまで人力で行っていた最適化の作業の多くが自動化され、それ以外の雪対策等の市民サービスの向上に人員を充てることができる。

③新技術の導入により、職員の作業時間が大幅に削減できるだけでなく、冬期間の公共交通ニーズの増大にも対応した持続可能なダイヤ編成が実現できることにより、市営バスの経営状況が改善し、サービスレベルの向上につなげることができる。

(5) その他

①に関連して、既存のアプリを活用して位置情報を付した写真を市民が投稿することにより除排雪の相談ができる取組みである「ゆきレポあおもり」を試行中である。

②に関連して、幹線道路で作業する除雪機械にGPS端末を搭載し、作業状況の記録と除雪状況の市民公開を行っている。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
都市整備部	大櫛 寛之	017-761-4470	ookushi_hiroyuki@city.aomori.aomori.jp