

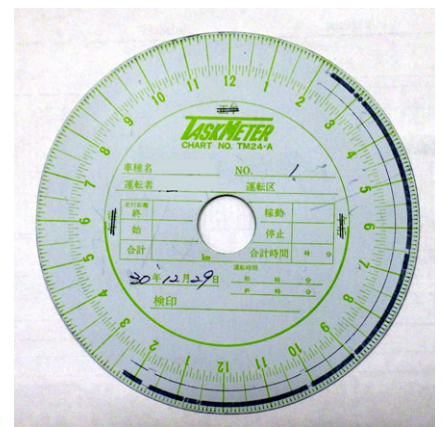
除雪車運行管理システムの導入について

山形市 都市整備部 道路維持課

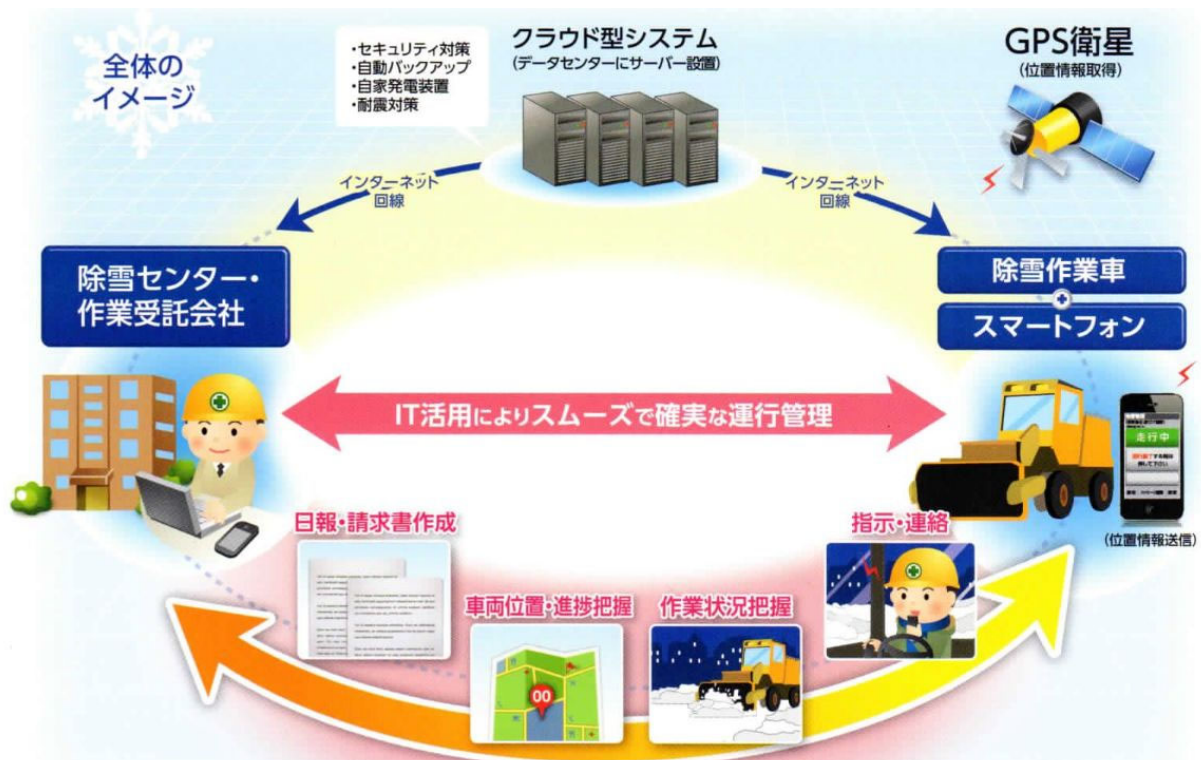
1 はじめに

山形市では、例年、除雪を行った際に「除雪車が来ない・遅い」という内容の問い合わせや苦情が多く寄せられ、除雪車の現在位置や進捗状況等の把握ができない状況となっていました。また、これまで除雪車の運行状況については、タコメーターやタスクメーターの記録計により管理していましたが、記録計（タスクメーター）の製造会社の廃業による生産終了に伴い、機器の更新ができない状況となっていることや、従来の記録計による管理方法では、作業状況確認に膨大な時間を要していたため、予算管理や支出処理が迅速に行えない状況となっていました。

このような背景から、市民サービスの向上、除雪費の適正管理、除雪受託者の作業効率の向上及び事務負担の軽減などを目的として、衛星利用測位システム（GPS）を用いて除雪車両の位置や作業状況の把握、日報・請求書等の作成及び除雪費用の算出等に関わる業務を支援するシステムの導入を行いました。



記録計（タスクメーター）



エヌ・デーソフトウェア(株)資料提供

2 導入前までの現状と課題

山形市における除雪業務対応等について、次のような現状と課題がありました。

No.	現状		課題
①	除雪作業について、市民からの問い合わせや苦情が多く寄せられる。(約1,000件/年)	→	市から除雪受託者へ除雪作業状況を問い合わせることで除雪作業が中断し、完了時間が遅れる。また、市民への対応に時間を要していた。
②	除雪出動の際に、出動状況及び除雪等時間の報告をファックスで行う。	→	一斉除雪出動の際は、市のファックスが混雑し、受信漏れが見受けられたことや出動状況の確認の電話などで除雪受託者に負担をかけていた。
③	記録紙から作業時間を読み取り報告書を作成している。	→	記録紙から運行時間を確認しなければならないため、報告書の作成に時間がかかっていた。また、請求書及び報告書の提出期限が短期間のため、期限まで提出することが困難な場合もあった。
④	記録計（タスクメーター）の更新が行えない。	→	平成26年に記録計（タスクメーター）の製造会社の廃業により生産終了となり、小型除雪車や歩道除雪機の作業時間の把握ができなくなる。（請求に必要な報告書が作成できない。）

3 導入することで得られる効果

GPS 端末（スマートフォン）を利用したシステムを導入することで、

- ① リアルタイムで除雪車の運行状況を確認することが可能となるため、受託者に問い合わせることがなくなり、除雪作業の効率化とともに市民対応の迅速化が図られます。
- ② ファックスによる出動状況及び除雪時間の報告が不要になり、また、日報及び月報が自動計算で集計・作成されるため、事務作業の軽減が図られます。
- ③ タスクメーターを使用している小型除雪機及び歩道除雪機の運行管理が継続可能となります。
- ④ 市民からの苦情・要望を管理する機能により、課内での情報共有が図られ、適切な市民対応にもつながります。
- ⑤ ホームページを介し除雪車の運行状況を市民に公開することで、「除雪車が来ない・遅い」という内容の問い合わせが減少するとともに、市民の不安解消にもつながります。また、除雪車の運行に合わせて、市民が間口除雪を行うタイミングがわかるようになるため、市民サービスの向上が図られます。



GPS 端末
(スマートフォン)



4 導入までの取り組み

GPS 端末を活用した除雪車運行管理システムの構築・導入に至るまで、主に次のような課題等がありました。

- ① 他都市の導入・運用状況を把握すること
 - ② システムにおける利点・欠点を整理すること
 - ③ 業者選定方法を検討・採択すること
 - ④ 除排雪業務受託者への説明、理解を得ること
- など、これらの問題点を調整し、平成 30 年度導入することになりました。



除雪業者説明会

除雪車運行管理システムは、価格のみの競争によらず、システムの機能性・操作性、導入スケジュール、運用及び保守の体制等を総合的に判断し、山形市の業務に相応しいシステムの導入を図るため、業者選定方法については、プロポーザル方式を採用しました。

また、導入するにあたり、円滑な稼働開始が行えるよう除雪受託者に対し、導入の目的やオペレーターへの操作研修など丁寧に説明を行いました。

①	先進都市視察、当初予算要求	～平成 29 年度
②	除雪業者事前説明会	平成 30 年 5 月下旬
③	プロポーザル実施・契約	平成 30 年 7 月～9 月
④	システム構築	平成 30 年 9 月～
⑤	除雪業者説明会	平成 30 年 10 月下旬
⑥	システム運用	平成 30 年 11 月上旬
⑦	オペレーター講習会	平成 30 年 11 月下旬
⑧	システム稼働	平成 30 年 12 月 8 日～

5 おわりに

除雪業務は、間口処理に関することや、わだち、ザク雪、圧雪時のガタガタした悪路への対応、さらには歩道除雪の充実など市民ニーズが多様化している中、市民対応の迅速化も求められております。また、除雪受託者及び除雪機械台数は、年々減少傾向にあり、除雪体制の確保も今後の課題であります。

除雪受託者の協力により、スムーズな導入が図られ、大きな問題もなく今年度で2シーズン目を迎えておりますが、多種多様な課題を抱える除雪業務において、本システムを導入したことで、作業の「見える化」が実現でき、市民対応の迅速化による市民サービスの向上及び報告書等の自動作成による除雪受託者の負担軽減等が図られ、除雪業務の課題の改善が進められております。



(除雪状況)

今後、本システムの導入検証を行いながら、経費削減を目指した除雪受託者の効率的なエリア設定や間口除雪への対応など、更なる市民サービスの向上を目指し、本システムの改良や活用方策について継続して取り組んでまいります。