事例No.	2958
公表年度	R5
団体の属性	一般市
団体名	北海道室蘭市

事例区分	DX

タグ	・（行政改革）業務の効率化 ・ICT ・EBPM

事例種類	DX

事例内容・タイトル

廃棄物処理の効率化

出典

令和5年度調査研究：先進事例調査研究事業

〇廃棄物処理の効率化

・取組団体：北海道室蘭市

・取組内容：室蘭市では、曜日によって収集量に偏りがあること、人口は減少しているがごみステーションが増えていることなどから、いかにして作業を効率的に進めるかが課題となっていた。そのため、ごみの収集状況をリアルタイムで把握することができる新たなシステムを導入し、作業の効率化を図っている。

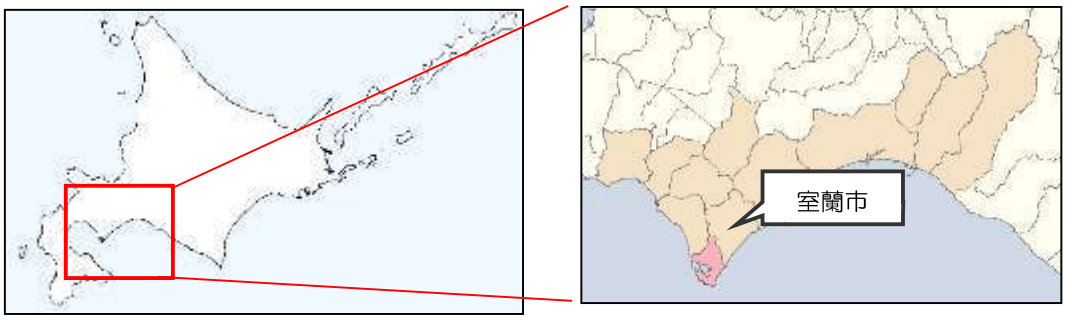
１．北海道室蘭市の概要

人口：76,385 人（令和６年１月末時点）

職員数（一般行政職）：342 人（令和５年４月１日時点）

総面積：80.88 ㎢

図表１　室蘭市の位置図

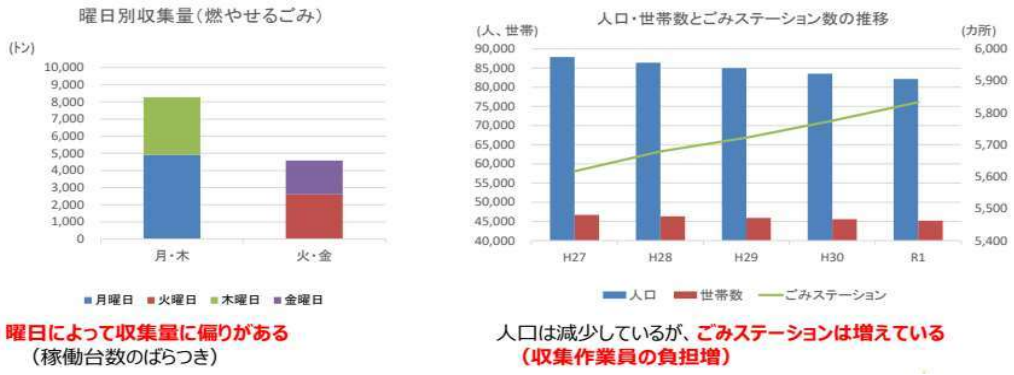


２．取組の背景・目的・内容

（１）　取組の背景・目的

室蘭市では、曜日によって収集量に偏りがあること、人口は減少しているがごみステーションが増えていることなどから、ごみ収集車の稼働台数のばらつきや収集作業員の負担増が課題となっていた（図表２）。そのため、将来に向け持続可能な収集体制を構築すべく、ごみの収集状況をリアルタイムで把握することができる新たなシステムを導入し、作業の効率化を図っている。

図表２　取組の背景と目的



出所：室蘭市提供資料

（２）　取組の内容

令和３年の実証開始時点では、室蘭市のごみや資源物の収集車 15 台にナビゲーションシステムを導入し、ごみや空き缶など資源物の収集に費やす時間やルート情報を収集車のナビで集めた。なお、解決したい課題や対策方針、対策内容を図表３に示す。

図表３　解決したい課題とその対策方針

課題	対策方針	対策内容
曜日によって、稼働台数のばらつき有り	稼働台数の平準化（収集地区再編）	・　新収集地区における運用 ・　「助け合い」による平準化
収集作業員の負担増	ICT 活用による負担軽減	・　新収集地区の収集運搬データを収集しルートを表示（参照ルート） ・　収集業務日報のデジタル化による、作業効率化

出所：室蘭市提供資料

令和４年度、１年間の成果として、日報のデジタル化により、日報作成・集計業務において 757 時間の削減につながった（図表４）ほか、移動距離・稼働時間が減少し、収集地区再編やシステム導入による効率化・平準化を図ることができた。

図表４　令和４年度の実証成果



出所：室蘭市提供資料

これらの実証結果を受け、ごみの収集状況をリアルタイムに把握できるシステムを新たに開発（パナソニック ITS 株式会社）し、令和５年４月室蘭市へ導入され、大きな業務効率化を実現した。導入したサービスでは、収集済み・未収集のごみステーションをアプリで記録し、管理担当者が全ての収集車の状況を一括で確認することができる。また、早く終わった作業員が未収集の地域を手伝いに行くことで人手不足の解消につながると考えている。ごみ収集業務は曜日によって作業量が異なるため、各曜日の作業実績をデータ化してシフトを整理すること

や、作業時間・集めたごみ量のデータを活用して最適なルートを見い出す等の対策を行うことにより、ごみ収集の DX を実現している。

図表５　ごみ収集効率化プロジェクトの状況



出所：パナソニック ITS 株式会社　HP

https://www.panasonic.com/jp/company/pits/recruit/future.html

３．成果・課題

（１）　成果

- 収集車両間の協力が容易になったことで収集時間の削減に寄与しており、ひいては収集業務における CO_2 の削減にもつながると考えている。
- ごみステーション位置の表示と、参考となる収集ルートが表示されることで、普段その地区を担当していない作業員でもスムーズに収集できるため、収集作業員をより柔軟に配置できるようになり、急な休みへの対応などの労務管理がしやすくなっていると考えている。
- 市職員も収集状況をリアルタイムで把握できるようになり、収集状況に関する市民からの問い合わせに的確に答えることができるため、市民サービスの向上につながっていると考えている。

（２）　課題及び今後の展望

（課題）

- ごみを収集した際に、タブレット上でごみステーションのアイコンをタップして収集済み表示とする手間が残っており、収集作業員の負担であることから、現在、パナソニック ITS 株式会社で課題解決に取り組んでいる。

・　除雪システムなど他システムとの連携が実現できておらず、より効率的な収集を実現するためには、収集作業と関わりのある他システムとの連携も課題と考えており、パナソニック ITS 株式会社と対話をしながら検討を進めている。
・　収集車両間の協力をより深化するためには、協力をする作業員のモチベーションにつながるようなインセンティブが必要であり、また協力を受ける作業員の立場が不利にならないような仕組みづくりが課題と考えており、システムでの解決についてパナソニック ITS 株式会社と対話をしながら検討を進めている。

（展望）
・　若年者人口の減少により収集作業員の確保が難しくなりつつある中で、将来にわたり廃棄物収集業務を維持するため、更なる収集業務効率化により作業の負担軽減を図る必要があると考えており、スマートごみ箱や自動運転などの新たな技術の活用も視野に、引き続きパナソニック ITS 株式会社と対話を行うなかで本システムの機能向上を図っていきたい。

【参考】

・北海道 NEWS　WEB
https://www3.nhk.or.jp/sapporo-news/20230706/7000058955.html
・パナソニック ITS 株式会社
https://www.panasonic.com/jp/company/pits/recruit/future.html
他、室蘭市提供資料