

お客さま支援ツール”除雪NAVI”で冬期のご利用を快適に！

坂 宗樹^{*1}、草野 智之^{*1}、松本 剛明^{*2}

1. はじめに

中日本高速道路株式会社 金沢支社（以下、「金沢支社」という）では、冬期の安全な交通確保を目指して、北陸自動車道、東海北陸自動車道、舞鶴若狭自動車道の総延長約340kmの雪氷対策作業を実施している。雪氷対策作業のうち、除雪作業および凍結防止剤散布作業は、低速作業を伴うことから後続の車群において渋滞が発生する場合がある。また、気温低下時においては、トンネル路面からの漏水により、つららが発生するが、つらら落とし作業においても先頭固定規制を伴う低速作業となり、お客さまから多くのご意見をいただいている。特に、つらら落とし作業は降雪や積雪がない天候でも行うことがあり、お客さまのご理解を得難い状況にある。

この状況を改善するため、雪氷対策作業を行っている車両の位置情報をお客さまに提供することにより、最寄りの休憩施設への立ち寄りや出発時間の調整など高速道路のご利用タイミングの判断に役立てていただくこと、併せて、雪氷対策へのご理解とご協力を得ることを目的として、雪氷車両位置情報の提供を実施している。

本件は、お客さまへの雪氷車両位置情報提供のために構築した雪氷車両広報システム（以下、「除雪NAVI」という）の概要と、除雪NAVIから得られたアクセス数やアンケート結果の集計と、今後の課題について報告を行うものである。

2. 除雪NAVIの概要

2-1. 雪氷車両の位置情報

お客さまへ情報提供している雪氷車両の位置情報は、当社が雪氷対策作業の効率化支援システムとして既に導入している車両位置情報システム（VPIS）から得ている（図1）。

また、情報提供を行う対象は、「除雪作業」、「湿塩散布作業」、「つらら落とし作業」を実施する車両とし、情報提供範囲は、北陸自動車道を主とする図2のとおりとした。



図2 情報提供エリア

2-2. 除雪NAVIの情報提供内容

除雪NAVIは、スマートフォン専用Web画面に情報を表示する方式としている（写真1）。この方式の採用理由は、以下の3点である。

- ・24時間情報提供をするため、お客さま所有の携帯端末で確認できる提供方法であること。
- ・スマートフォン市場の大半を占めているiPhoneとAndroid端末どちらでも操作・閲覧が可能であること。
- ・Web閲覧数（アクセス数）を用いて利用状況の把握をすることができること。

また、位置情報の確認画面に加え、図2に示すとおり、①「お知らせ」、②「利用方法」、③「アンケート」画面を用意しており、配慮している点を以下に記す。

① 「お知らせ」画面

ご利用いただく方に対し、通行止め情報などのお知らせしたいことを任意で登録できる仕様（管理者用ツール）を具備した。

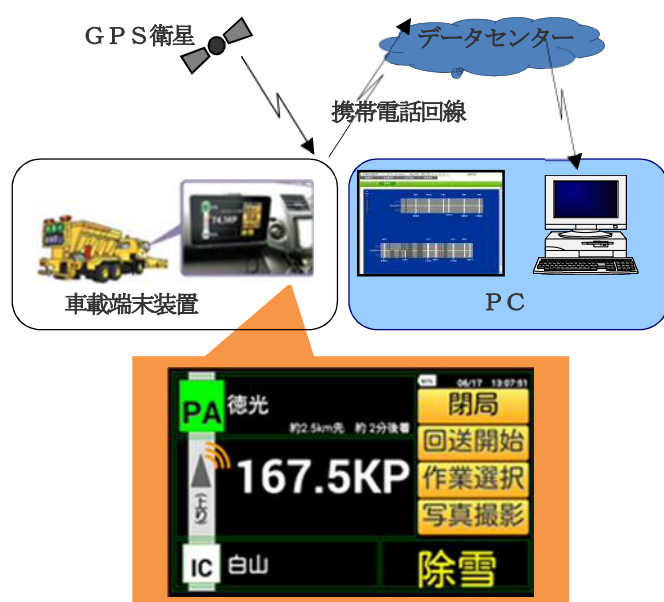


図1 車両位置情報システム（VPIS）の概要

^{*1}中日本高速道路株式会社 金沢支社 保全・サービス事業部 保全計画チーム

^{*2}中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社 施設技術部 施設技術課

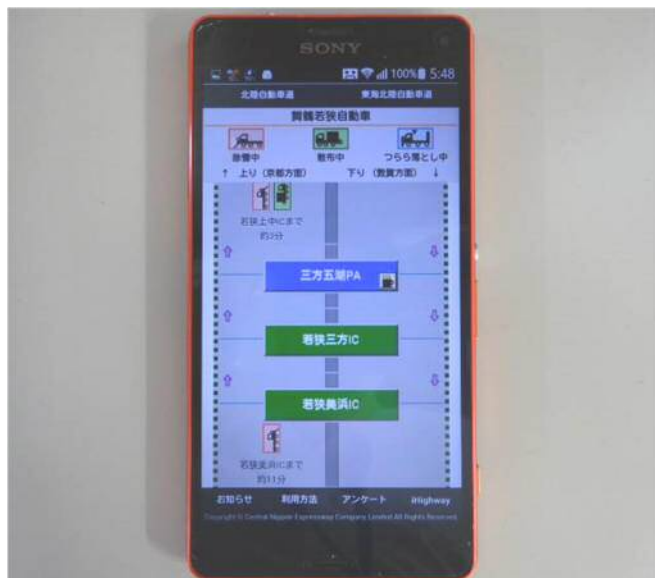


写真1 除雪NAVI使用画面

②「利用方法」画面

システム利用方法の他、「除雪作業」、「湿塩散布作業」、「つらら落とし作業」の各作業内容について、分かりやすく説明を記載し、雪氷対策作業へのご理解をいただけるよう努めている。

③「アンケート」画面

多くのお客さまに应运えていただけるように、簡易に入力できる選択式主体のアンケート方式とした。

また、今後の展開に向け、有用なデータを得ることを目的に、除雪NAVIへのサイト初アクセス時に簡易なアンケートを行った後に、位置情報確認画面に移行するように設定した。アンケート内容は、性別、年代、主に使用する路線名とした。

3. 運用結果

除雪NAVIについてはH27年度より実施しているが、H28年度は知名度向上を目的に、ポスターやインターネット広告、情報提供エリアの拡大を行った。その初アクセス数は、総計24,393回とH27年度の約20倍となった。また、総アクセス数は82,243回であり、H27年度の約10倍となった(図3)。本件から、多くのお客さまにご利用いただいたことがわかる。以降に除雪NAVIの有用性について、アクセス数等の集計結果を用いて、説明する。

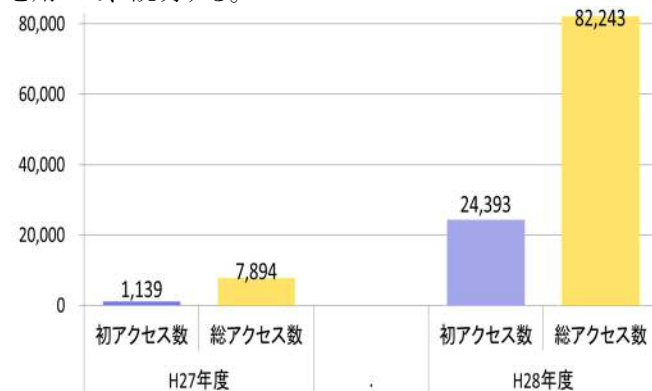


図3 ログイン数及び総アクセス数

アンケートについては、185件と、多くの方から回答をいただいた。アンケート項目の一つである除雪NAVIを使用した感想では、「良い」と回答した方が172名と全体の93%に達する(図4)。

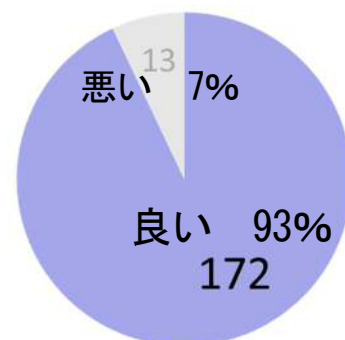


図4 使用した感想のアンケート結果



図2 Web表示画面内容

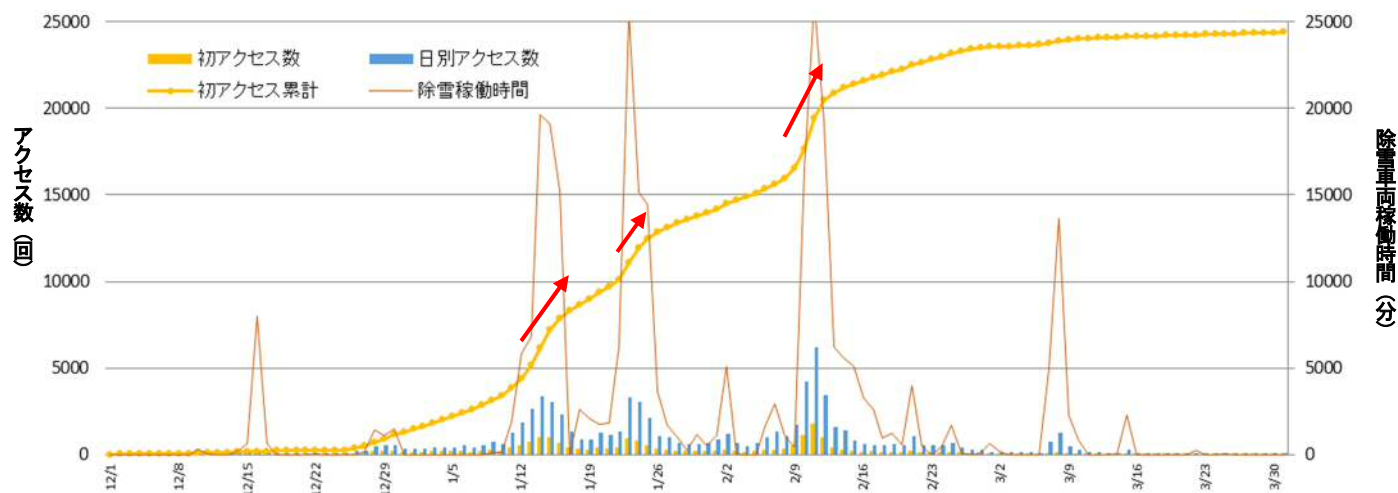


図5 アクセス数と雪氷車両稼働時間

日毎のアクセス数と雪氷車両稼働時間については（図5）、稼働時間増加時に日別アクセス数、初アクセス数が共に増加する傾向がみられ、雪氷作業実施中に多く利用されていることが推察される。このことから、雪氷車両の位置情報把握に活用されていると共に、車両の位置情報がお客さまにとって関心が高い事項であることがわかる。

次に、アクセス数から除雪NAVIを利用されるお客さまに特徴的な傾向が無いか集計を行った。

時間帯別にアクセス数を集計した結果を図6に示す。この図から、通勤時間帯の7～9時台、及び12時台にアクセス数の増加傾向がみられ、通勤時や昼の休憩時に多く利用されていると推察される。

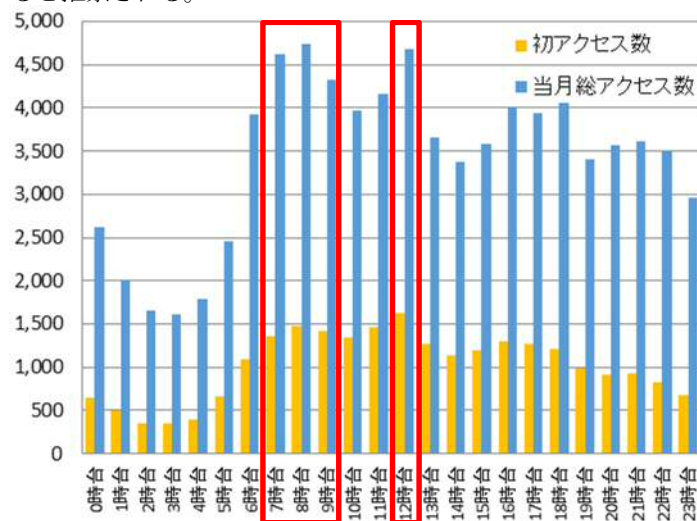


図6 時間帯別ログイン数

利用目的別の時間帯別ログイン数の関係を確認するため、集計を行った（図7）。仕事と旅行目的で利用されているお客さまでは、アクセス数が増大する時間に異なった傾向が確認できる。仕事利用のアクセス数は18時台以降に増加し、22時台にピークを迎えることから、夜間中の移動又は運送を目的に使用されていることが多いと推察される。また、旅行利

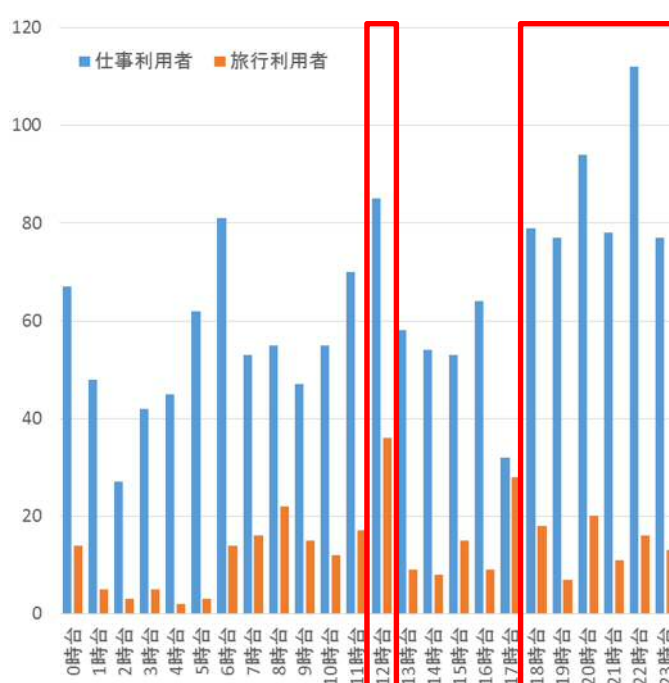


図7 時間帯別ログイン数

用のアクセス数は12時台に増加しているため、特に昼の休憩時に利用していただいていることが多いと推察される。

初アクセス時の簡易アンケート結果から利用者傾向を集計した。性別では男性の利用が多く、40～50代のお客さまの利用が多い（図8）。また、路線別では、金沢支社管内の情報提供を中心に展開していることもあり、北陸自動車道の利用が最も高い（図9）。続いて、名神高速道路の利用が高く、名神高速道路の利用ニーズがあると推察される。

インターネット広告の効果確認を行うため、インターネット広告利用の初アクセス数の集計を行なった。年代を問わず、半数以上が、インターネット広告より除雪NAVIにアクセスしている（図10）。インターネット広告は効果が高く、利用数が多い40～50代の方にも利用されている。今後、展開していく上でもインターネット広告は有用な手段であると考えられ

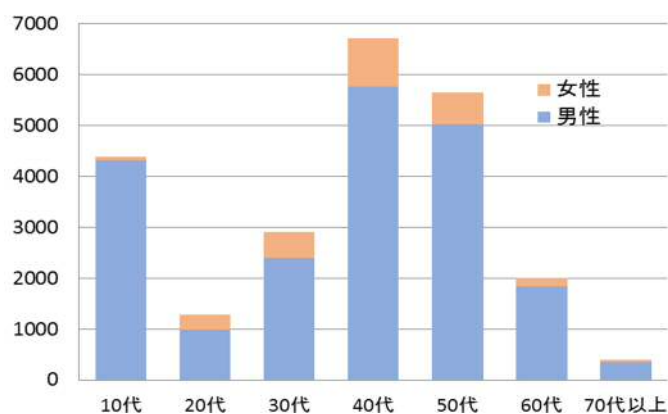


図8 性別・年代別の初アクセス数

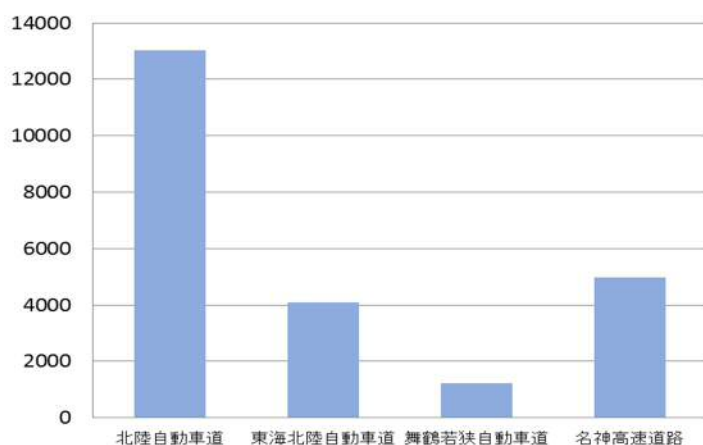


図9 路線別の初アクセス数

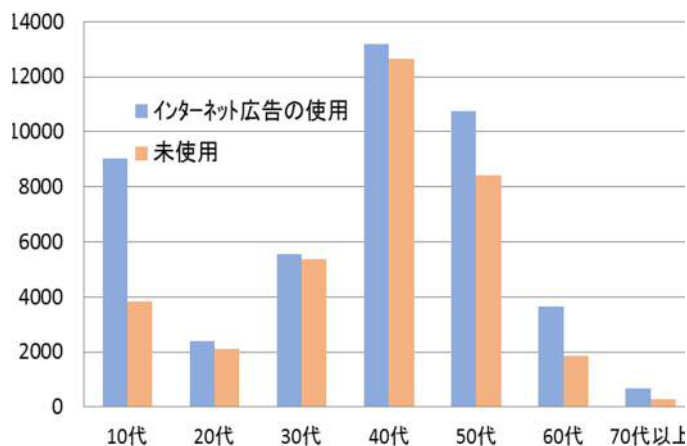


図10 インターネット広告の利用アクセス数

いる状態である。この結果は、アクセスするも利用したい区間の情報提供がなされておらず、複数回の使用にいたらなかったものと思慮される。

アンケート自由意見の回答にも情報提供路線の拡大要望が寄せられている。

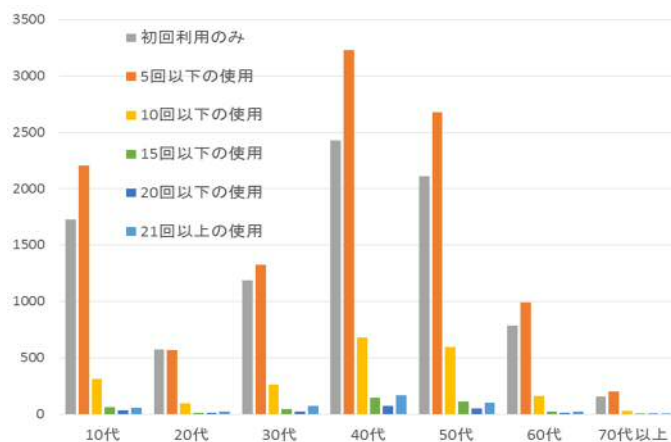


図11 年代別アクセス回数

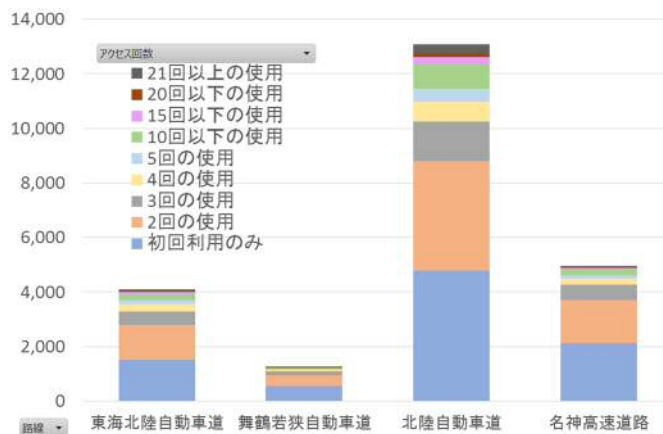


図12 路線別アクセス回数

4. 今後の課題

初回のみ利用されたお客さまが多数であったため、2度3度と使用したくなるよう情報提供エリアの拡大等、除雪NAVIの魅力を向上する必要がある。

5. おわりに

アクセス数と雪氷車両稼働時間の関係や任意アンケートの結果から、除雪NAVIの有用性が確認された。また、平成28年度に実施した広報による知名度の向上と情報提供エリアの拡大により、除雪NAVIの利用者数が増大し、利用者傾向を把握することが可能となった。

今後、更にお客さまにご活用していただけるよう、お客さまのニーズに合せたシステムの改善と、情報エリアの拡大の取組みを進める。

る。

簡易アンケートと総アクセス数を組合せ、年代別のアクセス回数を集計した結果（図11）、5回以下のアクセス数が最も高く、その傾向は各年代にもみられる。また、初回のみの利用も高く、各年代にみられる。一度は利用してみるが、複数回の利用には至らなかったと思われるため、今後の課題として、留意していきたい。また、総アクセス数と利用路線別のアクセス数を集計した結果（図12）から、路線毎でも初回利用のみの利用者が目立つ。特に、名神高速道路や舞鶴若狭自動車道では、初回利用のみのお客さまが半数近くを占めて