

「ほくりくふゆみち情報アプリ」による 情報発信とその効果について

高瀬 秀樹¹・小林 美憂¹・姥貝 草弥¹

¹高田河川国道事務所 調査第二課 (〒943-0847 住所 新潟県上越市南新町3番56号)

冬期間の通行止めや走行不能車等の情報をスマートフォンのアプリを通じてリアルタイムに一般ユーザーに届ける「ふゆみち情報アプリ」は、平成28年度に上越地域から開始した。改良、リニューアルを繰り返し、昨年度は、情報提供範囲を北陸地方整備局（以下、北陸地整）管内新潟県、富山県、石川県に拡大。アプリ登録ユーザーは約4万5千人となった。論文では、情報発信の工夫と効果、登録者数拡大の取組について報告する。

キーワード 冬、雪、渋滞、アプリ、リアルタイム情報

1. はじめに

冬期における交通障害の発生は、北陸地整管内の厳しい気象条件や地形などに起因した立ち往生車両の発生だけでなく、交通滞留、障害長期化の情報が多くの道路利用者へ伝わっていないこともその要因の一つと言える。

道路利用者の走行時における情報収集方法としては、「道路情報板」や「ラジオ」が利用されている。これらの多くは、予め定められた時刻におけるスポット的な発信であるため、情報の見逃し、聞き逃しの可能性がある。

そこで、一般市民に普及しているスマートフォンなどの携帯通信端末を活用し、専用アプリを用いたプッシュ通知*による情報提供を試行した社会実験の経緯とその結果について報告する。

※プッシュ通知：情報発信者が配信した新着情報を、通信端末に対し、文字や音声で通知するサービス

2. ふゆみち情報アプリ開発の背景

(1) 高田河川国道事務所管内で発生している事象

高田河川国道事務所（以下、高田河国）管内の冬期間における過去5年間の通行止め発生回数を見ると、直轄国道で17回に対し、高速道路では41回である。5年平均では、直轄国道は3.2回/年に対し、高速道路は8.8回/年と約2.8倍となっている（図-1）。そのため、高速道路の通行止めにより、並行する直轄国道に交通が

流れ、負荷がかかっている。

その結果、直轄国道では立ち往生車両が発生し、事故・大規模滞留のリスクが高まる可能性がある。（図-2）。

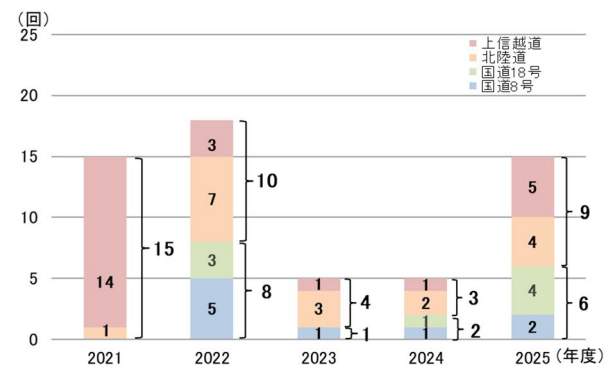


図-1 上越地域での通行止め回数と述べ時間（事務所資料とNEXCO 東日本提供資料を集計）※2024.1.1 能登半島地震により発生した茶屋ヶ原地先での通行止め期間を除く値。

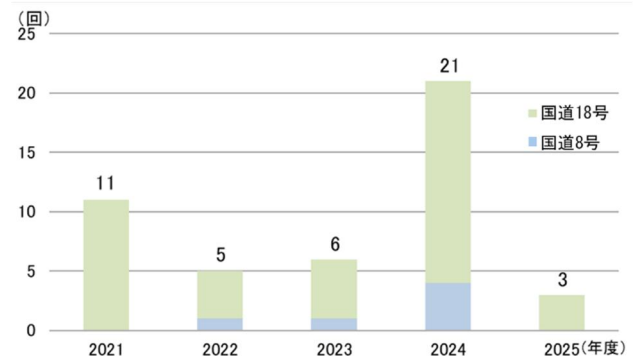


図-2 管内の立ち往生車両発生件数

また、妙高地域には、スキーや温泉等の観光客が多数来訪しており、道路状況や雪道走行に不慣れな方への情報提供サービスが求められている。

令和2年度、気象庁高田観測所では統計開始以来最大となる積雪深249cmを記録するとともに、24時間降雪量も同じく最大となる103cmを観測し、上越市や糸魚川市など各地で滞留や事故が発生した。

令和7年度は、1月20日から25日荷渡降雪が継続し、最大積雪深156cmを記録した。

このような、近年の異常降雪における交通障害の発生を未然に防ぐためのツールとして、プッシュ通知による道路交通障害情報の提供が有効であると考えられる。

(2) 社会実験対象区間の概要

高田河国管内の生活を支える直轄国道は、高速道路とほぼ並行しており、北陸と東北・関東・中部・関西を結ぶ物流の面で重要な路線となっている。

本社会実験は、平成28年度より新潟県上越市及び妙高市内の国道18号（道の駅「あらい」～長野県境付近）及び上信越自動車道（上越JCT～信濃町IC間）を対象に開始し、2年目からは高田河国管内の国道8号、18号、北陸自動車道、上信越自動車道を対象に実施した（図-3）。



図-3 社会実験実施対象区間の位置

3. 「上越ふゆみち情報アプリ」から「にいがたふゆみち情報アプリ」へ

(1) 「上越中越ふゆみち情報アプリ」へ

「上越ふゆみち情報アプリ」は、高田河国が、国道8号・18号・北陸自動車道・上信越自動車道において異常降雪などにより発生した交通障害情報を、アプリを通じて提供するサービスである。

アプリでは、通行止めや走行不能車の発生・解消・発生区間、またライブカメラ映像も掲載しており、道路の降雪状況なども確認することができる（図-4）。その他、

関係機関のリンクも掲載しており、新潟県内の県道や隣接地域の道路状況をも確認することができる。



図-4 アプリの情報提供内容

これまでのアプリ利用者のアンケート結果により、令和5年度には長岡国道事務所と連携し、配信地域に中越地域を追加した「上越中越ふゆみち情報アプリ」にアップデートした（図-5）。これにより、アプリ登録者数は前年に比べて1.8倍となり、約1.1万人増加した（図-6）。また、2024年2～3月に実施したアンケートの回答者3,033人の79%，そのうち中越地域居住者683人の96%から中越地域の情報配信が「役に立った」という回答が得られた。



図-5 改良前、改良後、名称&アイコン



図-6 アプリユーザー数の推移

(2) 「にいがたふゆみち情報アプリ」へ

令和5年度のアンケート結果より、回答者の73%が配信地域拡大を希望していたことから、配信地域の拡大に

について検討を行った。アンケートの結果、アプリユーザーの半数以上が下越地域への対象地域の拡大を望んでいることから、対象地域を新潟県全域に拡大し、令和6年度にアップデートした（図-7）（図-8）。

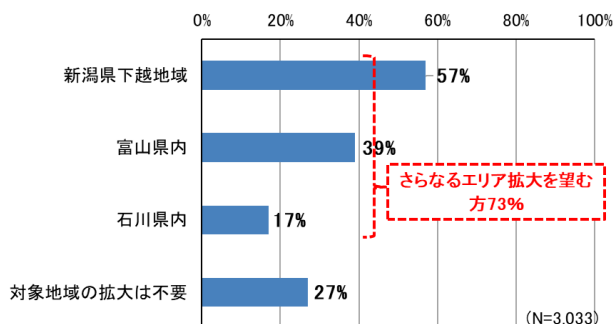


図-7 「希望する配信対象地域」に対する回答割合
(2023年度)



図-8 改良前、改良後、名称&アイコン

令和6年度に新潟県全域に拡大したことにより、アプリの最終登録者数は、31,511人と前年に比べて1.3倍となり、約8千人増加した（図-9）。

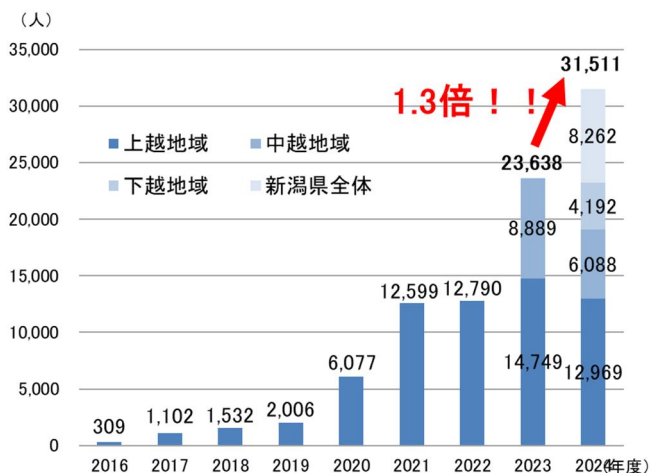


図-9 アプリユーザー数の推移

4. 「ほくりくふゆみち情報アプリ」へ

(1) 「ほくりくふゆみち情報アプリ」へ

令和6年度のユーザーアンケートの結果から、80%ものユーザーが対象地域の拡大を求めていることを把握することができた（図-10）。そのことから、さらなる配信地域の拡大を検討した。

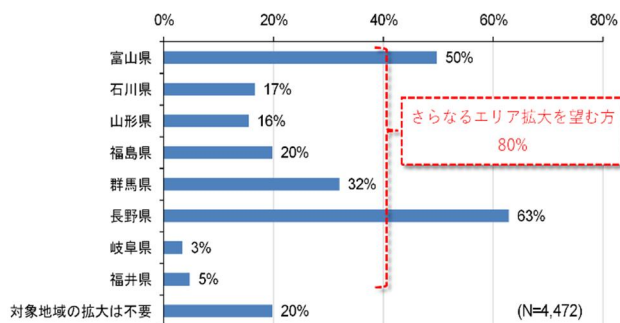


図-10 「希望する配信対象地域」に対する回答割合
(2024年度)

(2) 配信地域の拡大への検討

図-10のアンケート結果のとおり、配信対象地域拡大を要望するユーザーの声が一番多かった。しかし、長野県については、他地整との調整が必要なことから、当面は、北陸地整管内での実績の積み上げを行うことを優先し、段階的に拡大することとし、令和7年度は、富山県と石川県を選定した。

(3) 配信地域拡大に向けたアプリ改良と広報活動

1) アプリの改良

「ほくりくふゆみち情報アプリ」へのアップデートするにあたり、令和6年度にご協力いただいた国道事務所職員やユーザーの意見を聴取した。また、道路情報を入力し配信する担当者に対しても入力システムについても意見を聴取した（表-1）。

管轄事務所 意見聴取結果	アプリ・システムの改善案	・情報入力画面で、高速道路の上り下りが瞬時に判断できないときがある。 ・バイパスで上下別にしてほしい。 ・送信はP C入力なので降ろし忘れ防止のためもう少し分かりやすくしてほしい。
	広報手段	・動画広報やP Rを活用した広報を試してみてもいいのではないか。 ・上越地域で広めた方法を別地域でも使ってほしい。

表-1 管轄事務所意見聴取結果

アンケート結果を参考に、より分かりやすくなるようにアプリの改良を行った。改良内容を以下に記載する。

- ・名称・アイコンの変更（図-11）
- ・富山県、石川県の高速道路・直轄国道の追加（表-2）
- ・北陸全域モード図へ変更（図-12）
- ・モード図一体化に伴うホーム画面の変更（図-13）
- ・入力システム改修（図-14）



図-11 改良前、改良後、名称&アイコン

対象路線・区間	〔富山県〕 国道8号(境橋〜倶利伽羅トンネル) 国道41号(岐阜県境〜富山市金泉寺交差点) 国道156号(小牧トンネル〜高岡市四屋交差点) 国道160号(高岡市四谷交差点〜七尾市七尾大泊IC交差点) 北陸自動車道(小矢部IC〜朝日IC) 東海北陸自動車道(白川郷IC〜小矢部砺波JCT) 能越自動車道(七尾大泊IC〜小矢部砺波JCT) 〔石川県〕 国道8号(倶利伽羅トンネル〜福井県境) 国道157号(金沢市武蔵交差点〜野々市市三日市交差点、 白山市乾東交差点〜白山市白山南交差点) 国道159号(七尾市川原町交差点〜舟橋JCT、今町JCT〜金沢市武蔵交差点) 国道160号(七尾市七尾大泊IC交差点〜七尾市川原町交差点) 国道249号(七尾市小島西部交差点〜七尾市高田IC) 能越自動車道(のと三井IC〜穴水IC、徳田大津JCT〜高田IC、七尾IC〜七尾大泊IC) のと里山海道(千島台〜穴水IC)
---------	---

表-2 富山県・石川県の追加路線



図-12 変更後の模式図

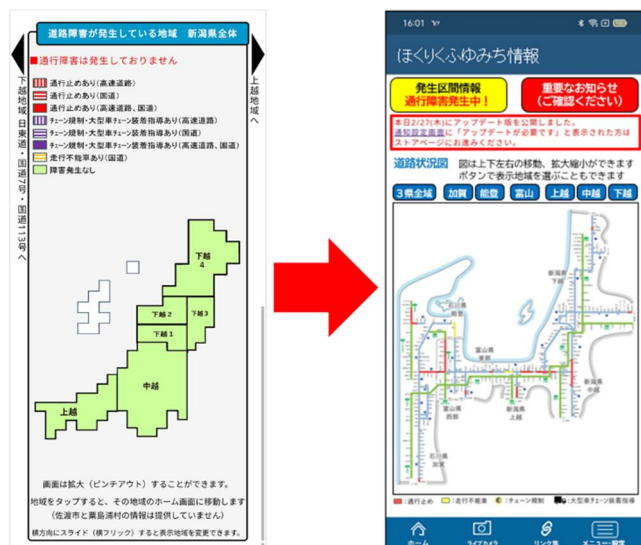


図-13 ホーム画面の改修前、改修後

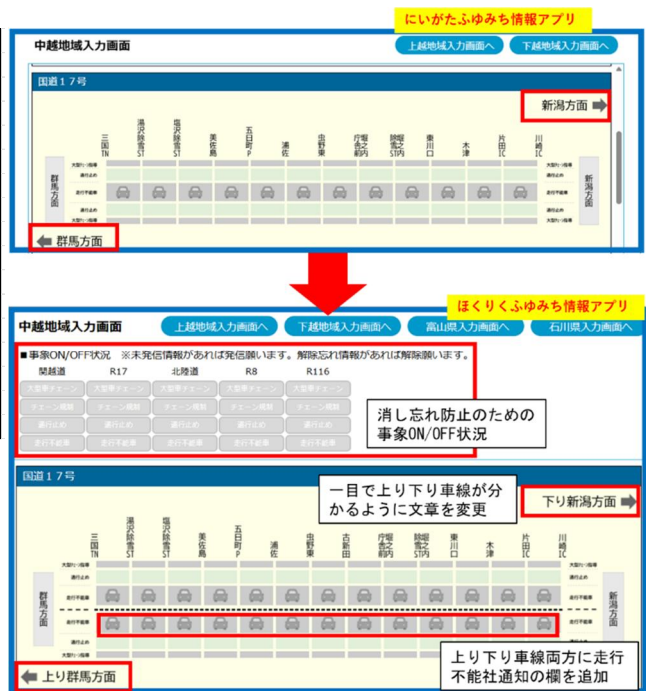


図-14 入力システム画面改修前、改修後

2) 広報活動

新たなアプリ利用者の拡大と令和6年度以前から利用いただいているユーザーの再登録のため、事務所ホームページに特設サイトを作成したり、各地域の自治体や協会、道の駅、隣県国道事務所へチラシ・ポスターを配布した。高速道路上のPA、SAやデジタルサイネージを所有している施設にはデジタルサイネージ用のデータを送付し、幅広く情報提供を行った(図-15)。



図-15 高速道路上PAの広報状況

また、令和6年度と同様に新聞掲載用の広告を準備し掲載依頼を行った。今年度から配信地域を拡大した富山県、石川県の報道機関等にはメディアキャラバンを行い、新聞記事や話題に取り上げてもらえるよう働きかけを行った。

SNSでは各事務所公式Xによる呼びかけや自治体の公式LINEで地域の方々に向けて広報を協力していただいた(図-16)。さらに今年度は配信サイトに6秒間の広報動画の配信を行った(図-17)。



図-16 事務所公式Xや自治体SNSの発信



図-17 広報動画の配信

5. アプリの運用結果・効果

(1) アプリ利用者数・配信情報回数

令和7年度、北陸全域に配信地域を拡大したことで利用者数は44,657人となり、昨年度から約13,000人（1.4倍）増加した（図-18）。

また、富山県・石川県の冬期道路情報を配信したことや、1月末の大雪により情報配信回数は1,276回となった（図-19）。

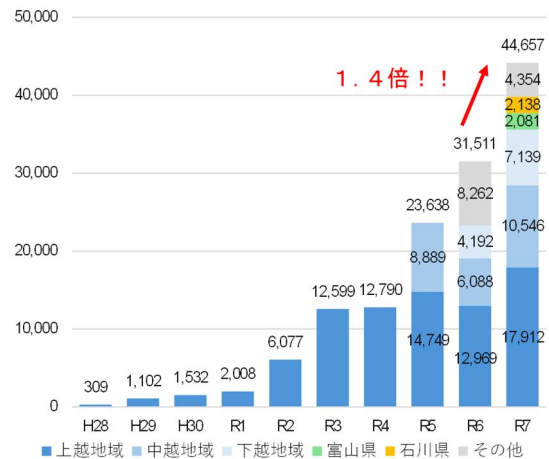


図-18 アプリユーザー数の推移

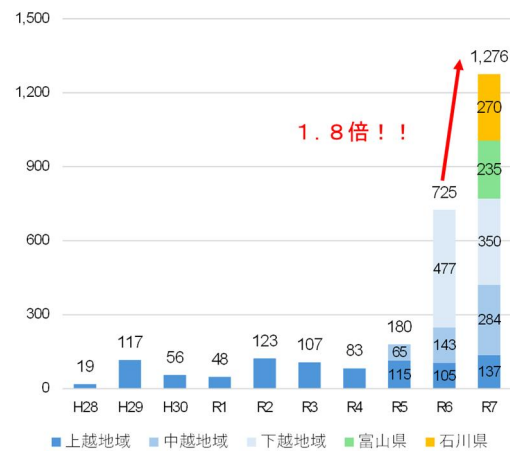


図-19 情報配信回数の推移

(2) 広報活動の結果

日別登録者数と広報活動の実施状況について整理したところ、前述のような広報活動を行ったことで、利用者数が大きく伸びたことが把握できた（図-20）。

また、大雪予報や通行止め実施に登録者数が大幅に増え道路情報に関心が高いことが把握できた。

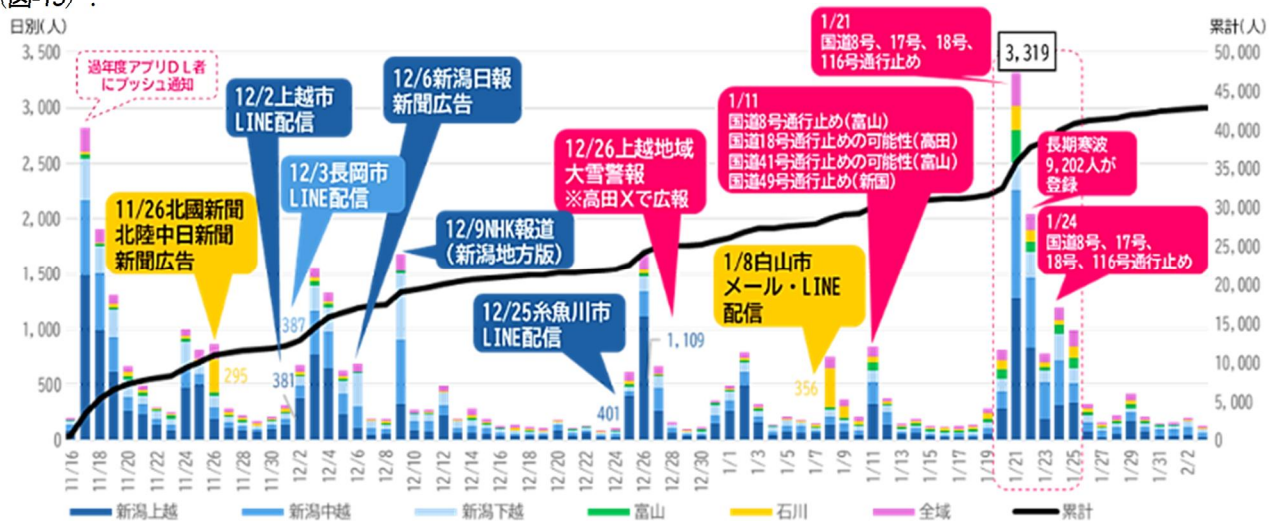


図-20 日別登録者数の推移と広報掲載時期

チラシやポスターを広域かつ観光客も多い道の駅へ配布したことで、令和7年度に新たにアプリを利用したユーザーの約20%が、チラシ・ポスターを通じてアプリを認知、アプリの利用に繋げることができた。

動画広告は1月13日(火)～1月26日(月)の間配信を行った結果、総再生数は2,132,484回となり、多くの方に視聴された。また、動画広告が示すリンクをクリックし「ほくりくふゆみち情報アプリ」の公式サイトへアクセスした回数は5,341回となり、クリック率*は0.25%となった。

※クリック率：クリック数/総再生数

一般的な6秒動画広告のクリック率は0.03%と言われており、それを上回ったことから、多くの方に興味を持っていただくことができたと考えられる。

また、大雪予報や通行止め実施時に登録者数が大幅に増えていることから、道路情報の収集に関心が高いことが把握できる。

(3) アンケート調査の結果

令和8年2～3月にアプリユーザーを対象にアンケートを実施し、5,344票の回答が得られた。そのうち、全体の63%、富山県・石川県在住の95-99%の方が、富山県・石川県の情報配信が「役に立った」、「どちらかと言えば役に立った」と回答した(図-21)。

また、アプリの情報を得て行動に変化があったのかについて確認すると、全体の72%の方が「外出前に道路情報やライブカメラをチェックする習慣がついた」と回答し、「行動を変更した」と回答した利用者は69%に達した。このことから、意識啓発効果、行動変容効果があったことが把握できた(図-22)。

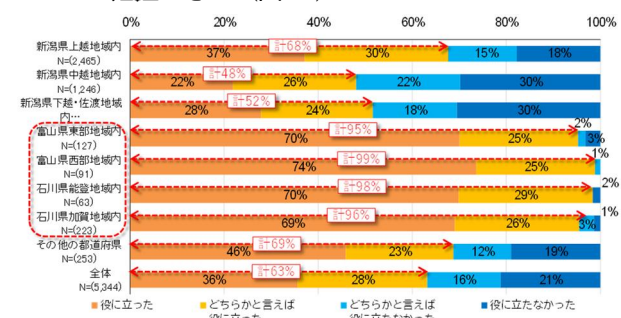


図-21 富山県・石川県の情報配信は役に立ったか (居住地別)

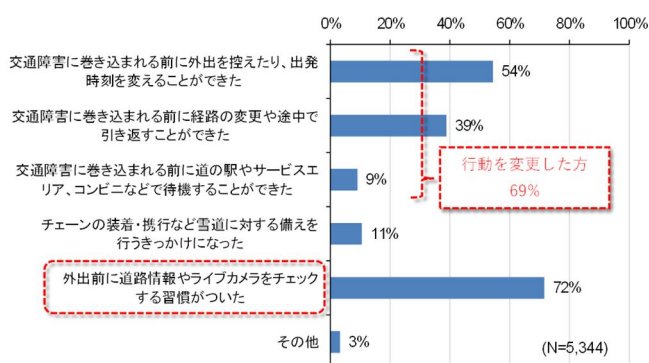


図-22 日別登録者数の推移と広報掲載時期

6. 結果を踏まえた考察

今年度から配信地域を北陸地整管内に拡大したことで、利用者が得られる情報の範囲が拡大した。これに対し、アンケート結果からは「自分が住んでいる地域以外の情報も欲しい」というニーズが確認されており、配信地域の拡大は利用者ニーズに合致した取組であったと考えられる。また、本アプリは行動変容効果も期待できることが確認できた。事前に道路情報を獲得できる本アプリは、大規模滞留の回避等に役立つと考えられるため、利用者のさらなる増加が必要である。そのため広報エリアの拡大やSNSを活用し、より多くの利用者に認知される広報が必要であると考えられる。

7. 今後の展望

アプリユーザーへのアンケートの結果から対象地域の拡大を求める声が多く上がっている(図-23)。しかし、今後、このシステムを長く継続するためには、模式図の拡大化による視認性の悪化や情報量の肥大化などアプリの使いやすさを損なわないよう慎重に改良をする必要がある。

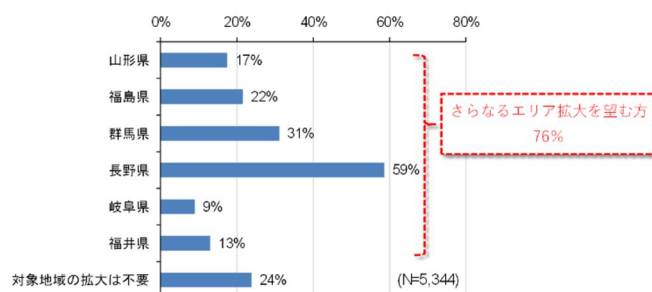


図-23 今後情報配信を行ってほしい地域

これまで、今年度までは社会実験として試行していたが、ユーザーの関心の高まっていることから、「ほくりくふゆみち情報アプリ」を実運用し、利用者のさらなる拡大を図ることが必要であると考えられる。

謝辞：本論文のとりまとめに際し、多大なご意見とご協力を賜りました関係各位には、ここに感謝申し上げます。