

# 道内集落における夏期冬期の違いが外出及び移動に与える影響に関する研究

岡村 篤<sup>1</sup>・福井 淳一<sup>2</sup>・松村 博文<sup>2</sup>・橋本 成仁<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 正会員 北海道立総合研究機構 北方建築総合研究所 (〒078-8801 旭川市緑が丘東 1 条 3 丁目 1-20)  
E-mail:okamura-atsushi@hro.or.jp

<sup>2</sup> 非会員 北海道立総合研究機構 北方建築総合研究所 (〒078-8801 旭川市緑が丘東 1 条 3 丁目 1-20)  
E-mail:hiro@hro.or.jp

<sup>3</sup> 正会員 岡山大学大学院准教授 環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山市北区津島中 3 丁目 1-1)  
E-mail: seiji@okayama-u.ac.jp

過疎地域で生活交通施策を進める上で、各地域の特性に応じた外出ニーズを把握することが重要である。特に、国土の約 61.1%を占め、国内人口の 22.8%が在住している積雪寒冷地では、降雪によって夏期冬期の生活環境が大きく変わるため、夏期冬期のギャップに応じて適切な対策を図ることが重要である。本研究は、北海道の農村集落在住の住民を対象に、夏期冬期の環境の変化が外出及びその移動に対してどのような影響を与えているかを明らかにした。その結果、降雪によって、外出先までの往復時間が長くなること、「冬は運転したくない」という考えを抱えながら車を運転している実態があること、外出回数そのものが減ることが分かった。さらに、公共交通の利用を促すための改善点や、生活交通への協力意識の実態を明らかにした。

**Key Words:** *hokkaido, village, summer and winter, goin outdoors, transfer*

## 1. はじめに

中山間地や集落などにおいて、移動手段の確保は重要な課題となっており、コミュニティバスやデマンド交通などの日常生活に配慮した生活交通施策が自治体や交通事業者などによって取り組まれている。この生活交通を実施する上で、各地域の特性に応じた外出ニーズを把握することが重要である。特に国土の約 61.1%を占め、国内人口の 22.8%が在住している積雪寒冷地では、積雪によって夏期冬期の生活環境が大きく変化する。そのため、冬期の移動手段確保の対策を図るためには、降雪によって生じるモビリティ・ギャップを把握する必要があるが、その実態は明らかとなっていない。

このような背景の下、過疎地の生活交通に関する研究は多数蓄積されている。しかし、降雪に伴うモビリティ・ギャップや外出状況の潜在化に着目した研究は見られない。

そこで、本研究では、北海道の農村集落在住の住民を対象に、夏期冬期の環境の変化が外出及びその移動に対してどのように影響するのかを明らかにする。

## 2. 研究対象地域と使用データ

本研究では、北海道富良野市(図-1)を研究対象地域とする。富良野市は、北海道上川地方南部にある市であり、上富良野町・中富良野町・南富良野町・芦別市と隣接している。人口は 22936 人、高齢化率は 30.9%(H27 国勢調査より引用)であり、基幹産業は農業である。市内中心地には、診療所や病院、買物店舗などが複数立地しており、南富良野町などの周辺市町村から通院・買物などのために富良野市内の中心地まで来る人も多い。

市内には、北海道旅客鉄道の鉄道駅があり、富良野駅～旭川駅間の富良野線と、富良野駅～東鹿越駅間の根室本線が走っている。また、市街地と集落部を結ぶ路線バスと、コミュニティカーという名称で集落部内を走るデマンド交通が行われている。

本研究では、富良野市の集落在住の住民を対象にアンケート調査(表-1)を実施し、外出及び公共交通に関する内容について集計・分析を行った。

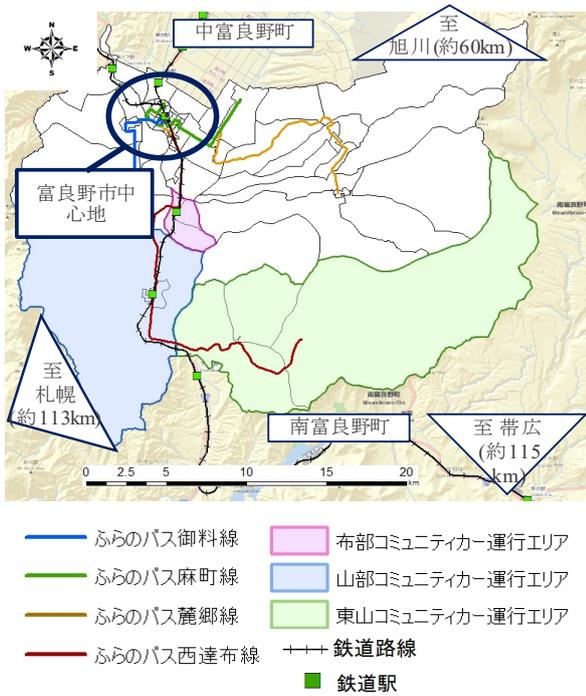


図-1 富良野市の公共交通網

### 3. 夏期冬期による外出実態の変化

本章では、夏期冬期のそれぞれで通院・買物の外出状況がどのように変化するかを明らかにする。具体的には、アンケート調査の中で、夏期冬期のそれぞれに関して、通院・買物の行先(表-2・3)とその交通手段(表-4)、往復にかかる移動時間(表-5)、外出回数の変化(図-2)につ

表-2 通院先の選択率

通院時の行先		夏期	冬期
市内	富良野市中心地	91.5%	91.4%
	富良野市山部	2.0%	2.0%
市外	南富良野町	0.4%	0.5%
	上富良野・中富良野	0.5%	0.5%
	旭川方面	6.7%	6.7%
	帯広方面	0.0%	0.0%
	札幌方面	0.5%	0.5%
	新得町	0.0%	0.0%
	占冠村	0.0%	0.0%

N=741

表-3 買物先の選択率

買物時の行先		夏期	冬期
市内	富良野市中心地	88.7%	85.9%
	富良野市山部	10.2%	13.6%
市外	南富良野町	0.2%	0.2%
	上富良野・中富良野	2.8%	2.4%
	旭川方面	0.1%	0.0%
	帯広方面	0.0%	0.0%
	札幌方面	0.0%	0.0%

N=822

表-1 アンケート調査の概要

調査名	富良野市の暮らしやすい集落づくりに向けたアンケート調査
調査対象	北海道富良野市内の集落在住の20歳以上の人
配布・回収方法	無作為抽出後、郵送による配布・回収
調査時期	平成30年2月
配布数	4846部
回収数	1382部
回収率	28.5%
調査内容	1. あなたとあなたの世帯について 2. 住環境について 3. 親族・友人知人・地域とのかかわりについて 4. 時間・お金の使い方について 5. 今後の集落づくりについて

いて尋ねた。なお、先行の集計方法については、アンケート調査の中で、医療施設や店舗の名称について尋ね、その住所を基に表-2・3 のカテゴリ別に選択率を算出した。市内の施設については中心地と山部地区の2パターンに分類している。

表-2・3・4 より、夏期冬期ともに、富良野市中心地まで自分で車を運転して行く傾向があることが読み取れる。このことから、降雪によって通院先や買物先の需要が変化するわけではないと考えらえる。

続いて、夏期冬期による往復時間の変化に着目する。分析に当たり、夏期冬期ともに富良野市中心地に自分で車を運転して行く人にサンプルを限定し、かつ居住地を区分して、移動にかかる往復時間の平均値を算出した(表-5)。その結果、降雪によって冬期の移動時間が夏期

表-4 通院・買物時の交通手段の選択率

	通院		買物	
	夏期	冬期	夏期	冬期
自分で運転	84%	80%	89%	85%
家族による送り迎え	10%	13%	7%	10%
友人・知人による送り迎え	0%	0%	0%	0%
徒歩	1%	2%	2%	3%
自転車	2%	1%	2%	0%
バス	4%	5%	2%	2%
鉄道	1%	1%	0%	0%
スクールバス	0%	0%	0%	0%
タクシー	2%	2%	1%	1%
デマンドバス	1%	1%	0%	0%
通院先の送迎サービス	0%	1%	0%	0%
社会福祉協議会の送迎サービス	0%	0%	1%	1%
その他	0%	0%	0%	0%

N=877

N=723

表-5 通院先・買物先から自宅までの往復時間

居住地	自宅～通院先までの平均往復時間(分)				自宅～買物先までの平均往復時間(分)			
	N	夏期	冬期	p値	N	夏期	冬期	p値
市街地近郊	171	24.0	27.5	0.130	210	21.3	23.4	0.000**
山部地域	73	43.9	44.9	0.782	57	34.5	36.6	0.135
東山地域	124	55.2	63.7	0.000**	124	47.7	53.6	0.000**
麓郷・布礼別地域	68	51.9	58.6	0.000**	82	43.0	50.0	0.000**

平均値の差の検定(対応あり) \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

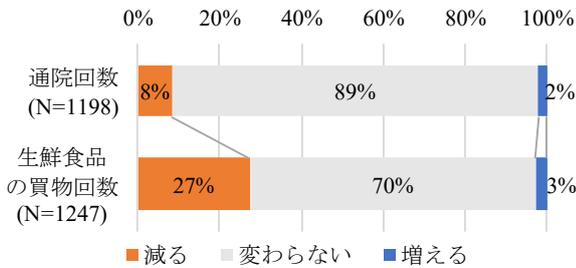


図-2 夏期と比べての、冬期の通院・買物回数の変化よりも長い。

また、通院・買物の回数の変化について(図-2)、通院については約1割、買物については約3割の人が、回数が減ると回答している。また、外出回数が減少する人に対応策について尋ねたところ(表-6)、通院については薬などでの対応が最も高く、我慢するという意見も約3割程度確認された。買物については、一度に大量に買う対応が最も高く、次いで宅配サービスや最寄り店舗の利用が高い。

以上より、降雪によって通院・買物の行先や交通手段は大きく変化していないが、移動時間は増加し、外出回数は減少していることから、夏期冬期の環境の変化により外出の負担増加や潜在化が発生していることが考えられる。

#### 4. 夏期冬期における運転及び公共交通に関する意識

##### (1) 運転に対する意識の実態

夏期冬期における運転頻度について(図-3)、普段から運転するという人が9割で、冬は運転していないという



図-3 車の運転の頻度

表-6 冬期に通院・買物回数が減った際の対応方法

		選択率	p値
通院 (N=87)	近くの診療所に行く	16.1% **	0.0000**
	薬などで対応	41.4% **	
	我慢する	29.9% *	
	その他	12.6% *	
買物 (N=329)	近くの店などに行く	23.4% **	0.0000**
	一度に大量に買う	45.9% **	
	宅配サービス	28.0% **	
	移動販売	15.2% **	
	その他	5.2% **	

クラスカル=ウォリス検定 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

Steel Dwass \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

人は約1割であった。一方で、運転に対する苦手意識(図-4)については、運転が苦にならない人は約6割であるのに対し、冬は運転したくない人は約4割であった。また、運転頻度と運転の苦手意識の関係について(図-5)、図-3と図-4でクロス集計を行った結果、普段から運転しているが冬は運転したくないと考えている人は約4割であった。

さらに、夏期冬期別に道路環境に関して困ること(表-7)について尋ねたところ、冬期の運転時の視界の悪さや滑りやすさ、所要時間の長さに関する意見が比較的高い。

以上より、冬期の環境の変化に伴う運転環境の変化により、冬は運転したくないが運転せざるを得ない状況にある人が一定数存在していることが言える。

##### (2) 公共交通の利用及び協力に関する意識の実態

公共交通の利用する上で困っていることについて、夏期冬期別に尋ねた結果(表-8)、移動時間が長いことや、駅・バス停までが遠いという意見が約3割であり、また、

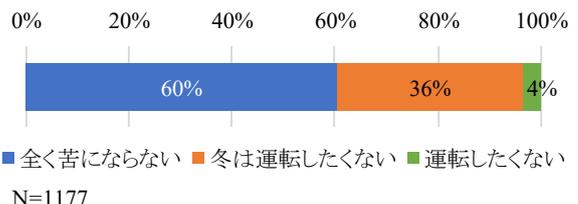


図-4 車の運転の苦手意識

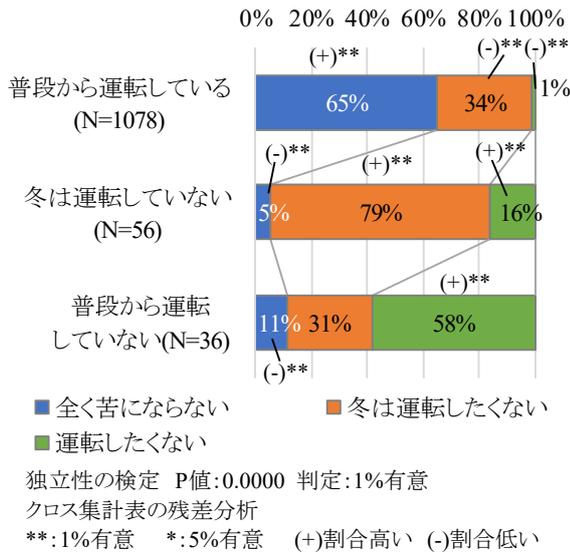


図-5 車の運転頻度と苦手意識に関するクロス集計

表-8 夏期冬期における、外出時に公共交通を利用する上で困っていること(選択率を算出)

項目(N=968)	夏期	冬期	p値
時間がかかる	24%	31%	0.000**
バス停や駅までが遠い	30%	30%	0.425
バス停や駅での待合い場の環境が悪い	10%	13%	0.001**
乗り継ぎがしにくい	12%	11%	0.572
バスや鉄道が時間通りに運行されない	4%	7%	0.000**
買物品を公共交通で持ってくるのが大変	19%	21%	0.050**
診察時間がのびると公共交通で帰れない	18%	18%	0.895
目的地付近でバス停がない	7%	8%	0.195
特に困っていない	37%	31%	0.000**

平均値の差の検定(対応あり) \*\*:1%有意 \* :5%有意

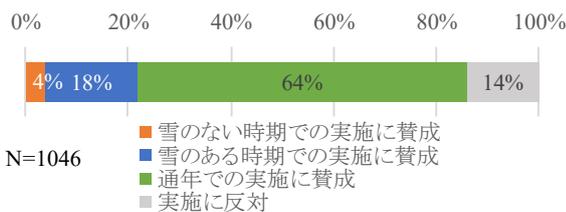


図-8 住民同士の相乗りの是非

冬期の公共交通による買物品の持ち帰りを指摘する意見も約2割確認された。また、表-8の内容が改善された場合の利用意向(図-6)について尋ねたところ、雪のある時期に利用したいという意見が約4割であり、通年での利用が約3割であった。また、公共交通の利用意向と運転の苦手意識の関係を確認するため、図-4と図-6を用いてクロス集計を行った。作成したクロス集計表に独立性の検定を行った結果、1%水準で統計的に有意であった。さらに、残差分析を行った結果、冬は運転したくないという人で冬期に公共交通を利用したいという人の割合は

表-7 夏期冬期における、外出時の道路環境について困っていること(選択率で集計)

項目(N=1103)	夏期	冬期	p値
運転時の視界の悪さ	9%	34%	0.0000**
運転中の滑りやすさ	8%	71%	0.0000**
目的地までの所要時間の長さ	29%	37%	0.0000**
救急運搬にかかる時間	13%	12%	0.5740
特に困っていない	65%	20%	0.0000**
その他	5%	8%	0.0046**

平均値の差の検定(対応あり) \*\*:1%有意 \* :5%有意

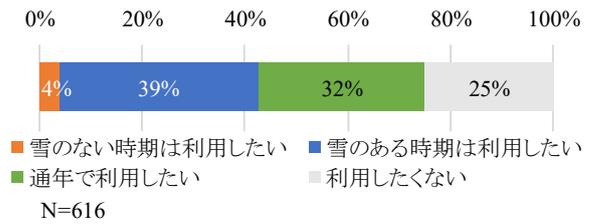


図-6 公共交通の利用意向 (表-8の問題が解決された場合を想定)

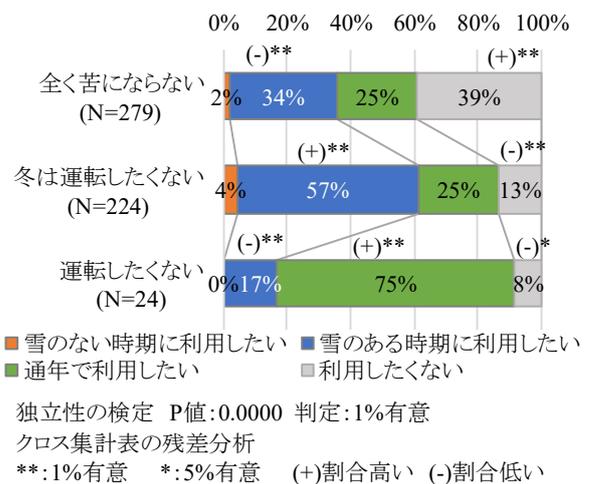


図-7 公共交通の利用意向と運転の苦手意識の関係



図-9 公共交通への支援金の使い道

1%水準で統計的に有意に高い。これらのことから、冬期に運転ではなく公共交通で移動したいという意見が一定数あり、その利用を促すにはバス停・駅までの移動手段の確保や、乗車時間の短縮、買物品の配達などのサービスとの連携などが重要であると考えられる。

続いて、先進的事例である住民主体の交通手段確保に着目する。具体的には、アンケートで、住民同士での相乗り(図-8)や、公共交通の維持・存続のための支援金支

払い(図-9)に関する協力について尋ねたところ、どちらも通年での実施に賛同する割合が約7割であった。

## 5. おわりに

本研究では、北海道の農村集落を対象に、夏期冬期の環境の変化が外出及びその移動に対して及ぼす影響を明らかにした。その結果、冬期の降雪に伴う影響として、以下の内容が示唆された。

- 外出先に関する需要は変化しないが、外出先までの移動時間は増加し、外出回数は減少する。このことから、降雪によって、外出時の負担増加や潜在化が起こっている可能性がある。
- 運転時の視界や走行環境が悪いため、冬期はなるべく運転したくないという意見が確認された。しかし、運転せざるを得ない状況にいるため、運転したくないという考えを抱きながら車を運転している人が一定数存在する。
- 冬期には公共交通を利用したいという需要がある。また、その利用を促すには、乗車時間の短縮や、最寄りバス停・駅までの移動手段の確保、買物品

の配達などの乗車時の負担を減らすサービスとの連携が重要である。

本研究では、北海道富良野市を対象として調査・分析を行っているが、冬期の環境は各市町村の降雪量や除雪状況などによっても大きく変化することが想定されるため、他地域との比較分析も進めていく必要がある。このことを今後の課題とする。

謝辞：本研究は北海道立総合研究機構「農村集落における生活環境の創出と産業振興に向けた対策手法の構築」の一環として論じたものである。また、本研究を進めるに当たり、富良野市役所及び市内在住の方々より多大なご協力をいただいた。記して謝意を表す。

## 参考文献

- 1) 例えば、吉田樹，秋山哲男，竹内伝史，市民の外出活性水準を考慮した地域公共交通の評価に関する基礎的検討，土木学会論文集 D，Vol.65，No.3，pp.348-359，2009

(2009.7.1 受付)