

地方都市の冬期における自転車利用の実態と利用意識に関する研究

秋田大学 学生会員 ○柏木 健太
秋田大学大学院 正会員 日野 智

1. はじめに

近年、我が国ではコンパクトシティの推進などの観点から自転車の活用が推進されている。しかし、各自治体の交通計画において自転車はあまり重要視されてこなかったことに加え、積雪や路面凍結等により自転車を安全かつ快適に利用できない地域が多く存在する。一方、地方都市では高齢化や人口減少等により公共交通の維持が厳しい現状にあり、自転車との連携も模索されている。本研究は秋田市を対象地域とし、意識調査によって冬期における自転車利用の実態と冬期の移動に対する住民意識および自転車と公共交通との連携策の有効性の把握を試みた。これにより、冬期の移動を公共交通で補った積雪寒冷地の自転車推進計画を検討することを目的としている。

2. 意識調査の概要

本研究では秋田市における自転車利用に関する意識調査を行った。令和4年12月16日に秋田市内において調査票を500部投函配布し、また同年12月から令和5年1月にかけて秋田市内の市営駐輪場および秋田大学構内にて調査票を配布し、投函配布と合わせて計189部を回収した。意識調査では秋田市における自転車利用について利用する際の目的や距離または利用しない理由の他、冬期に自転車を利用する際の条件等について質問している。

3. 秋田市における自転車利用実態の把握

意識調査により「普段自転車を利用する」と回答した人は97人と半数以上となった。そのうち「冬期にでも自転車を利用する」と回答した人は8人であり、多くの自転車利用者が冬期には利用を控えていることが分かった。冬期に自転車を利用しない理由としては安全性への懸念によるものが多い。冬期の自転車に関係した危険な経験を聞いた質問では半数以上が「危険な経験がある」と回答し、「自動車を運転している際、脇を走る自転車が転びそうで怖かった」「凍結した道路で自転車で転倒した」等の意見が多かった。

また、「代替移動手段がある」と回答した人は全体の19%に留まり(図1)、「普段自転車を利用しない」と回答した人の普段の移動手段としては「自家用車」と回答した人が最も多く、全体の8割に上った(図2)。自転車利用者の冬期の外出頻度に関する質問では、7割以上の人が減少傾向にある結果となった。よって、秋田市の自転車利用者の多くは、外出頻度は減少するが、自転車を安全に利用できないためにやむを得ず冬期は自転車利用を控えていると考えられる。

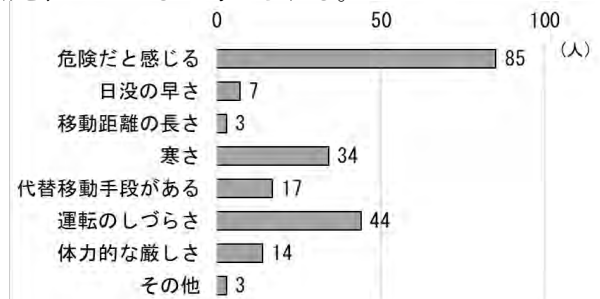


図1 冬期に自転車を利用しない理由

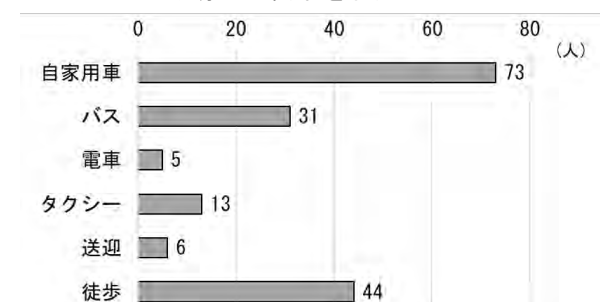


図2 非自転車利用者の普段の移動手段

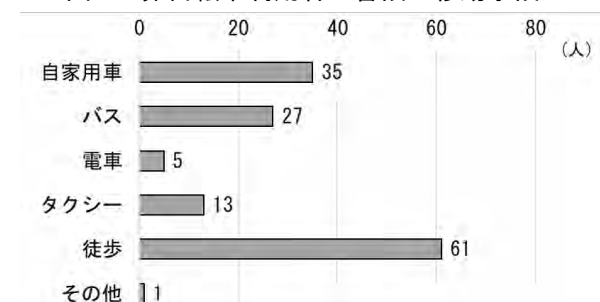


図3 自転車利用者の冬期の代替移動手段

また、自転車利用者の冬期の代替の移動手段についての質問では「徒歩」と回答した人が最も多く、「自家用車」と回答した人がそれに次いでいる。一方、バスや

キーワード：自転車推進計画、公共交通計画、積雪寒冷地、交通意識分析、意識調査分析

連絡先：〒010-0852 秋田県秋田市手形学園町1-1 TEL(018)889-2359 FAX(018)889-2975

電車を利用する人は全体の 37%であり、自転車をも下回っている。なお、バスや電車を全く利用しない人の割合は約 7 割に上った。

4. 自転車と公共交通の連携策

全回答者に対して下記(表 1)の 4 つの自転車と公共交通の連携策があった際に、どれだけ自転車や公共交通を利用したいと思えるかを回答してもらった。駐輪場を利用することで公共交通がお得に利用できたり、駅やバス停に駐輪場が整備されているといった連携策への評価が高かった(図 4)。

表 1 自転車と公共交通の連携策

①	有料の駐輪場を利用することでポイントが貯まり、冬期の自転車が利用しづらい日にはポイントを使って公共交通機関をお得に利用できる。
②	無料の駐輪場を利用することでポイントが貯まり、冬期の自転車が利用しづらい日にはポイントを使って公共交通機関をお得に利用できる。
③	近所のバス停や駅に駐輪場が整備されている。
④	自転車と一緒にバスや電車に乗ることができる。

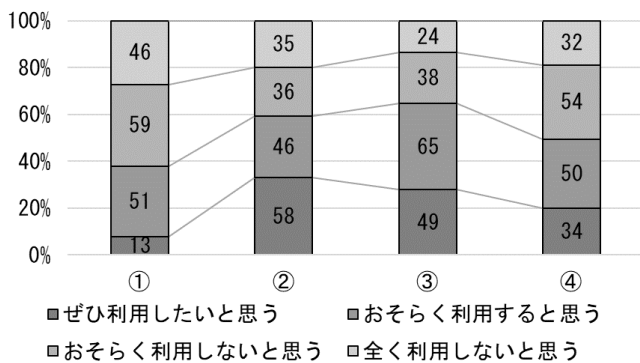


図 4 公共交通との連携策に対する評価

5. 冬期における自転車の利用意向への影響要因

冬期の自転車利用の実態を把握する上で、どういった条件であれば自転車を利用しようと思うか、または利用を控えようと思うかを把握することは重要である。本調査では冬期の自転車利用に影響する要因として「積雪」「降雪」「目的地の駐輪場」「低廉な公共交通」「気温」「目的地までの距離」の 6 項目を挙げ、それぞれに 2 水準を設定した。それらを L8 直交表に割り付けて 8 票種を作成し、各条件下で自転車を利用するかどうかを回答してもらった。得られた回答に多重ロジスティック回帰分析を行った結果を表 2 に示す。「積雪」「降雪」「目的地の駐輪場」について 1% 有意となった。得られた偏回帰係数からコンジョイント分析を行い、各要素がどれだけ冬期の自転車利用に影響を与えるか

を明らかにした(図 5)。結果として、「積雪」による影響が最も大きいことが分かった。鎌田らの研究¹⁾によると札幌市の冬期に自転車を利用している人を対象とした意識調査では「路面の積雪・凍結状況」による影響が大きいとされており、秋田市においても同様に路面状況にまつわる影響が最も大きい結果となった。しかし、「積雪」と他の要因の差が非常に大きくなっていたり、「目的地までの距離」の影響度が極めて低い等、札幌市とは異なる傾向も見られた。

表 2 多重ロジスティック回帰分析の結果

R2乗	Cox-Snell R2乗	Nagelkerke R2乗	相関係数	誤判別率		
0.246	0.275	0.377	0.549	22.826%		
変数	標準誤差	偏回帰係数	標準偏回帰係数	Wald	P 値	判定
積雪有り	0.152	-2.547	-1.274	280.220	6.723E-63	**
降雪有り	0.141	-0.819	-0.410	33.540	6.980E-09	**
目的地に駐輪場無し	0.155	-0.423	-0.211	7.430	6.415E-03	**
低廉な公共交通無し	0.155	0.331	0.166	4.572	3.251E-02	*
気温5度以下	0.155	-0.077	-0.038	0.245	6.206E-01	
目的地までの距離2km以上	0.155	0.079	0.040	0.262	6.090E-01	
定数項	0.240	0.910		14.351	1.517E-04	**

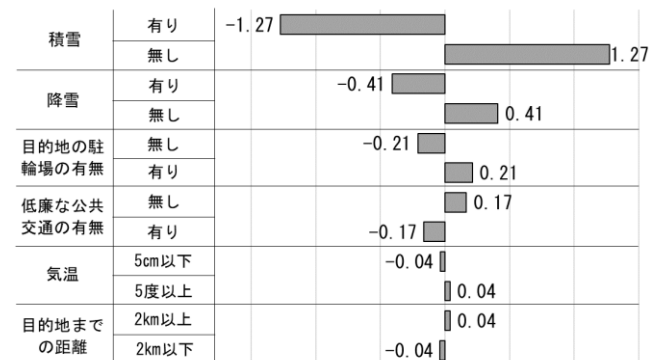


図 5 コンジョイント分析による効用値

6. おわりに

本研究では秋田市の冬期における自転車利用について調査を行った。その結果、自転車利用者の多くが冬期には自転車利用を控えていること、代替移動手段として公共交通はあまり利用せず外出頻度が減少していることが分かった。また、冬期においては特に積雪の有無が自転車利用に大きな影響を与えており、公共交通による影響は小さい。しかし、自転車と公共交通との連携策ではいくつか評価が良いものもあり、今後は冬期の自転車利用抑制と公共交通利用の促進の検討を連携策と絡め進めていくことが望ましい。

参考文献

1) 鎌田拓未, 萩原亨, 高野伸栄: 札幌市における冬期自転車利用の実態と対策の必要性に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol. 46, pp. 182_1-6, 2012.