

気象条件の地域差が経済活動に及ぼす影響について

横山博司*・松本義之*・森 邦恵*・杉浦勝章*

【要 旨】 本研究の目的は、気象条件の地域差が経済活動に及ぼす影響について検証することである。特に、出身地の気象条件に対する認知が様々な行動に影響を与えうるのかどうかについて着目し、調査を行った。調査は、出身地の天候の特徴に関する質問項目、被調査者の気象条件に対する適応度、降雪、降雨などの気象条件下での買い物行動等の変容について、などを質問項目とする調査用紙を作成し、分析には、クロス集計、判別分析及びラフ集合論を用いた。

その結果、気象条件の認知の差異が行動に与える影響について明確な傾向を得ることはできなかったが、部分的には、気象条件の影響があることが示唆された。しかしながら、その影響は一面的なものではなく、家計管理者の行動や調査対象者の性差といった他の要因と絡み合っていることが明らかとなった。

【Abstract】: The purpose of this study is to discuss the effect on the behavior of subjects by the cognition for the climate of their hometown. We used by Cross tabulation, discriminant analysis and rough sets theory.

The result showed that the effect on the behavior of subjects was influenced not only by the cognition for the climate of their hometown but also by the behavior of main householder of subjects or the sex difference of them.

1. はじめに

「環境」の一要因である「気候」あるいは「気象条件」は、人間の行動に影響を与えていることは広く知られるところである（例えば、選挙における投票行動やテーマパークやイベントの入場者数など）。そして、経済活動に関していえば、その気象条件を利用しマーケティング活動を考察した研究も行われている（例えば、朝倉・赤津・奥山(1992)など）。

その一方、行動要因の分析において、気象条件に対する人間の「認知」の差異の大きさやその「認知」を構成する要因に踏み込んで言及している研究は、我々が知る限りではほとんどない。しかし、降雪量が多い地域の人々は、雪が降り始めたからといって経済活動を行わないという状況にはならないのに対し、降雪量が少ない地域の人々は雪への耐性がないことにより経済活動を制限する傾向があることは、直感的にも整合性があるといえよ

* 下関市立大学

う。朝倉・赤津・奥山（1992）でもこの点を指摘しているが、調査対象及び結果は個人の気象条件の認知を示しており、本研究で指摘するような他者からの気象情報量による影響は考慮されていない。

このように、多様な気候特性を持つ日本国内では、地域毎にある特定の気象条件に対して個人の認知が異なることが予測される。経済学の分野では、地域差についての様々な研究が行われており、「気象条件」に関しても、地域の平均降水量や平均気温などで代理する方法がとられている。ただし、それらの研究において気象条件自体が着目されることは少ない。

その理由の一つとして、この「気象条件」を的確に代理する変数データが存在しないことと、そのデータを作成するにしても手法が試行されていないことが想定される。しかし、上述のように経験的に「気象条件への認知」の個人差は存在するし、その影響や要因を厳密に調査することは、よりあらゆる経済活動における地域差の検証に役立てると考えられる。特に日本における各地域の多様な気候は、よりその認知の違いを調査しやすい土壌があるといえる。

本研究の目的は、総合的にこの「気象条件」に対する差異を数値化する手法の提示を試みることである。

本年度は、予備的研究として、下関市内に居住する若年層を調査対象とした。その中から、市内出身者と市外出身者を抽出し、気象条件と経済活動との関係について予備調査を行い、出身地の気象条件に対する認知が行動に影響をあたえているかについて考察する。

2. 分析方法

調査方法は、以下の通りである。

調査対象者：S大学学生 406名（年齢は18歳～22歳）。

調査期間：2007年12月から2008年1月。

調査用紙：出身地の天候の特徴に関する質問項目、被調査者の気象条件に対する適応度、雪が積もっている、雨が降っているといった気象条件下での買い物行動等についての質問項目からなる調査用紙を作成した（付表1参照）。

分析：クロス集計、判別分析及びラフ集合論を用いて分析を行った。

3. 結果と考察

3.1 クロス集計による分析

表1は、帰省先を地域別に10箇所に分類した結果を示している。10地域に分類して、それぞれの地域について分析した結果、自分の帰省先について、雨の降る日や雪の量が多いと認識しているのは、山陰、北陸の出身者であることがわかった。台風の来る頻度が多いと感じているのは南九州出身者であった。さらに晴れた日が多いと認識しているのは、

山陽、南九州出身者であった。また真夏日が多いと感じているのは南九州出身者であった。

表2は、各地域の実際の気象データを示したものである。実際のデータからみても、各地域には明らかに天候差は認められることがわかる。また、調査対象者が居住地域の気象にもつ印象は、実際のデータによる傾向とほぼ合致していることもわかった。

そこで、本節のクロス集計による分析では、この10地域に分類した結果にもとづいて、行動との関係を見ることとする。

表1 帰省先の地域分類設定と回答数

分類		回答数
山口県		100
福岡県		47
山陽	広島・岡山	67
山陰	鳥取・島根	28
北部九州	佐賀・長崎・熊本・大分	54
南九州	鹿児島・宮崎	28
四国	香川・徳島・愛媛・高知	23
関西	京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山	34
北陸	富山・石川・福井	7
中部以東		18

表2 地域別気象データ

分類	天気日数			降水量	風速 年平均	気温 年平均
	快晴	降雪	降水			
北陸	11.7	57.0	198.3	2684.3	3.3	14.1
関西	14.6	20.4	89.6	889.6	2.6	15.8
山陰	13.5	49.0	153.0	1738.0	3.4	14.6
山陽	24.5	19.5	76.0	1028.0	3.5	16.0
山口(下関)	23.0	26.0	99.0	1434.0	3.4	16.2
四国	23.8	14.3	83.5	1174.0	2.4	16.2
福岡(福岡)	24.0	26.0	92.0	1020.0	2.8	16.6
北部九州	31.5	21.0	88.0	1368.5	2.6	16.4
南九州	42.0	4.5	101.5	2104.0	3.4	17.8

(出典)日本統計年鑑(資料:気象庁観測部観測課統計室「気象庁年報」)より著者加工
(気象官署別のものを統合)

表3のクロス集計の結果は、降雪時に、快晴のときのような買い物行動を行うか、必要に迫られた買い物をするか、レジャー行動を行うか、車の運転を行うかの選択をたずねたものである。雪が多い北陸出身者は、降雪に関係なく通常通りの行動をすることがわかった。山陰の人も必要に迫られた買い物には出かけることも示された。

表4は、降雨時の行動の結果を示している。北陸、山陰出身者は、快晴の日と同じよう

な行動をとること、さらに北陸出身者は、必要に迫られた買い物も、車の運転も行っている。

表3 雪が積もっていても行動を行うか

	快晴日の ような 買物行動	必要に 迫られた 買物	レジャー 行動	車の運転
山口県	18.0%	53.0%	17.0%	16.4%
福岡県	17.0%	44.7%	17.0%	28.0%
山陽	22.4%	70.1%	26.9%	19.4%
山陰	25.0%	85.7%	17.9%	12.5%
北部九州	18.5%	68.5%	18.5%	6.9%
南九州	21.4%	64.3%	14.3%	6.7%
四国	13.0%	43.5%	21.7%	7.7%
関西	17.6%	64.7%	23.5%	33.3%
北陸	57.1%	100.0%	57.1%	50.0%
中部以東	27.8%	94.4%	38.9%	20.0%
総計	20.2%	63.1%	21.2%	17.5%

表4 雨が降っていても行動を行うか

	快晴日の ような 買物行動	必要に 迫られた 買物	レジャー 行動	車の運転
山口県	37.0%	77.0%	17.0%	85.1%
福岡県	23.4%	74.5%	4.3%	76.0%
山陽	31.3%	80.6%	10.4%	80.6%
山陰	50.0%	78.6%	10.7%	87.5%
北部九州	35.2%	85.2%	13.0%	86.2%
南九州	28.6%	78.6%	14.3%	80.0%
四国	30.4%	82.6%	21.7%	84.6%
関西	17.6%	73.5%	17.6%	72.2%
北陸	71.4%	100.0%	14.3%	100.0%
中部以東	50.0%	94.4%	16.7%	80.0%
総計	33.7%	79.8%	13.5%	82.1%

表5は、台風が接近しているときの行動の結果である。出身地は台風が多いと感じている南九州出身者は、台風が接近していても、快晴の日と同じような買い物行動をしていることがわかる。しかし、台風の危険性をよく知っているせいか、他の地域と比較して車の運転は行わないようである。

表6は、真夏日での行動の結果を示している。真夏日の比較的多い南九州や福岡県出身者が比較的行動を抑制しているのに比べて、北陸や中部以東の出身者が、真夏日の行動を制限していないのは興味深い。ただし、表1からもわかるように北陸や中部以東出身者は、

他地域に比べ相対的にサンプルが少ないことには留意しなければならない。

表5 台風が接近していても行動をおこなうか

	快晴日の ような 買物行動	必要に 迫られた 買物	レジャー 行動	車の運転
山口県	5.0%	39.0%	2.0%	35.8%
福岡県	10.6%	34.0%	8.5%	37.5%
山陽	1.5%	46.3%	3.0%	30.6%
山陰	21.4%	53.6%	3.6%	50.0%
北部九州	7.4%	55.6%	1.9%	20.7%
南九州	17.9%	60.7%	7.1%	13.3%
四国	4.3%	47.8%	0.0%	30.8%
関西	5.9%	52.9%	5.9%	44.4%
北陸	0.0%	71.4%	0.0%	100.0%
中部以東	11.1%	55.6%	11.1%	30.0%
総計	7.6%	47.3%	3.9%	32.9%

表6 真夏日でも行動を行うか

	快晴日の ような 買物行動	必要に 迫られた 買物	レジャー 行動	車の運転
山口県	64.0%	81.0%	55.0%	91.0%
福岡県	40.4%	72.3%	38.3%	76.0%
山陽	64.2%	85.1%	67.2%	86.1%
山陰	67.9%	78.6%	46.4%	87.5%
北部九州	61.1%	88.9%	53.7%	82.8%
南九州	60.7%	85.7%	60.7%	73.3%
四国	56.5%	78.3%	69.6%	84.6%
関西	61.8%	82.4%	61.8%	88.9%
北陸	71.4%	85.7%	71.4%	100.0%
中部以東	77.8%	94.4%	66.7%	100.0%
総計	61.1%	82.5%	56.9%	86.1%

以上のクロス集計の結果から推測すると、気象条件に対する認知の差異が、行動に影響を与えていることが示唆された。そして、実際の気象条件との関係では、年間降水量、年平均気温などの数値ではなく、気象日数に影響を受けていることが予測される。

3.2 判別分析による分析

次に判別分析を実施するために、本節では出身者が10名以上いる県のみを分析の対象とした。対象となった出身者の県は、愛媛県、兵庫県、岡山県、広島県、鳥取県、島根県、山口県、福岡県、佐賀県、鹿児島県、大分県、長崎県の12県である。

判別分析では、例えば、表7の場合には、「雪が降っているとき」という気象条件下（他の3条件も同様）に、必要に迫られた買い物をするか否かを、出身地の気象条件に対する認知の違いによって判別（予測）しようというものである。その際、調査対象者である学生だけではなく、学生に気象情報の影響を大きく与えているであろう、家計管理者についても分析を行った。

3.2.1 調査対象者（学生）についての分析

まず、各気象条件下で「快晴のときと同じような買い物行動をするか」は出身地の気象条件に対する認知の違いによって判別することはできなかった。

表7に示すように、各気象条件下で必要に迫られた買い物をするか否かの判別は、出身地の気象条件に対する認知の違いが有意に影響を与えていた。項目1の「雪が積もっているときに必要に迫られた買い物をするか」については、出身地の雨の量や台風頻度、晴れた日の日数に対する判断の影響が大きいことがわかる。項目2の「雨が降っているときに必要に迫られた買い物をするか」については、晴れた日や真夏日の日数に対する判断の影響が大きい。以下同様に、台風を条件下とすると雪の量や真夏日の日数に対する判断の影響が大きく、真夏日を条件下とした場合は、雪の量や晴れた日、真夏日の日数に対する判断の影響が大きいことがわかった。

表7 必要に迫られた買い物をするか

	雨の量	雪の量	台風頻度	晴れた日	真夏日	
1.雪が積もっているときに	0.754	0.257	-0.571	0.657	0.448	$p < 0.045$
2.雨が降っているときに	0.434	0.289	-0.162	1.018	-0.835	$p < 0.078$
3.台風が接近しているときに	0.292	0.761	0.015	-0.107	0.543	$p < 0.090$
4.真夏日に(30度以上)	-0.003	0.614	0.066	0.827	-0.827	$p < 0.041$

レジャー行動に関しては、表8に示すように、台風が接近しているときの判別にだけ、出身地の気象条件に対する認知の違いが有意に影響を与えており、晴れた日や真夏日の日数に対する判断の影響が大きく、それ以外の気象条件では有意な差が見られなかった。

車の運転に関しては(表9)、雨が降っているときの判別にだけ、出身地の気象条件に対する認知の違いが有意に影響を与えていた。車の運転をするか否かは、晴れた日や真夏日の日数に対する判断の影響が大きい。それ以外の気象条件では有意な差が見られなかった。

表 8 レジャー行動をするか

	雨の量	雪の量	台風頻度	晴れた日	真夏日	
1.雪が積もっているときに						n.s
2.雨が降っているときに						n.s
3.台風が接近しているときに	0.421	-0.049	0.418	0.738	-1.095	$p < 0.001$
4.真夏日に (30度以上)						n.s

表 9 車の運転をするか

	雨の量	雪の量	台風頻度	晴れた日	真夏日	
1.雪が積もっているときに						n.s
2.雨が降っているときに	0.385	0.246	-0.354	-0.717	0.626	$p < 0.012$
3.台風が接近しているときに						n.s
4.真夏日に (30度以上)						n.s

3.2.2 調査対象者家庭の家計管理者に関する分析

家計管理者の分析においても、学生の場合と同様に、各気象条件下で「快晴のときと同じような買い物行動をするか」は出身地の気象条件に対する認知の違いによって判別することはできなかった。

表 10 に示すように、必要に迫られた買い物をするかに関しては、真夏日のときの判別にだけ、出身地の気象条件に対する認知の違いが有意に影響を与えており、台風頻度に対する判断の影響が大きいことがわかった。それ以外の気象条件では有意な差が見られなかった。

表 10 必要に迫られた買い物をするか (家計管理者)

	雨の量	雪の量	台風頻度	晴れた日	真夏日	
1.雪が積もっているときに						n.s
2.雨が降っているときに						n.s
3.台風が接近しているときに						n.s
4.真夏日に (30度以上)	0.098	-0.348	0.968	0.090	-0.210	$p < 0.073$

レジャー行動をするかに関しては（表 11）、真夏日のときの判別にだけ、出身地の気象条件に対する認知の違いが有意に影響を与えていた。台風頻度や真夏日の日数に対する判断の影響は大きいですが、それ以外の気象条件では有意な差が見られなかった。

同様に車の運転をするかに関しては（表 12）、雪が積もっているときと真夏日のときの判別に、出身地の気象条件に対する認知の違いが有意に影響を与えており、台風頻度や真夏日の日数に対する判断の影響は大きいことがわかった。それ以外の気象条件では有意な差が見られなかった。

表 11 レジャー行動をするか（家計管理者）

	雨の量	雪の量	台風頻度	晴れた日	真夏日	
1.雪が積もっているときに						n.s
2.雨が降っているときに						n.s
3.台風が接近しているときに	0.273	0.029	0.670	-0.056	-0.735	$p < 0.012$
4.真夏日に (30度以上)						n.s

表 12 車の運転をするか（家計管理者）

	雨の量	雪の量	台風頻度	晴れた日	真夏日	
1.雪が積もっているときに	-0.029	0.957	0.149	0.680	-0.350	$p < 0.039$
2.雨が降っているときに						n.s
3.台風が接近しているときに	-0.451	0.559	-0.119	0.751	-0.430	$p < 0.074$
4.真夏日に (30度以上)						n.s

判別分析において、家計管理者においては、台風が接近しているときにレジャー行動をとるかどうかの選択には出身地の台風頻度の影響が大きく、雪が積もっているときの車の運転をするかどうかの選択には出身地の積雪量の影響が大きい、といったある程度の関係性が見られた。一方、学生は、雪のときの行動に雪が多いと感じているかどうか、台風のときの行動に台風が多いと感じているといった、特定の気象条件下での行動と出身地の気象条件に対する認知との間にそれほど強い関係は見られなかった。

3.3 ラフ集合論による分析

最後にラフ集合論をもちいて、調査結果の分析を行う。ラフ集合論は、Z.Pawlak(1982)によって提案された理論である。このラフ集合理論の中で、縮約や決定ルールの考え方が

データマイニングや知識獲得に応用されている。本研究では、この決定ルールを用いて調査結果を分析した。

調査項目のうち、「性別」「住んでいた場所の天候の特徴」「あなた自身の気象条件に対する対応」「家計管理者の行動」を条件属性とし、「あなた自身の行動」を決定属性とする。条件属性のうち、「住んでいた場所の天候の特徴」「あなた自身の気象条件に対する対応」は5段階（多い・やや多い・普通・やや少ない・少ない）の選択肢となっているが、分析の都合上3段階（多い・やや多いを1つに、少ない・やや少ないを1つに）に変換した。

決定属性である「あなた自身の行動」における気象条件は、「雪が積もっている」「雨が降っている」「台風が接近」「真夏日」の4種類、行動としては「快晴日のような買い物行動」「必要に迫られた買い物行動」「レジャー行動」「車の運転」の4種類があり、16 パターンの組み合わせがある。この 16 パターンそれぞれにおいて、どの条件属性（もしくはその組み合わせ）が決定属性に影響を与えるのかを分析するために、ラフ集合論を用いて決定ルールを求めている。その結果のうち、特徴的なものを下記に示す。

「あなた自身の行動」に影響を及ぼしている条件属性として、「家計管理者の行動」があらると考えられる。特に「レジャー行動」をとる場合にその傾向が顕著である。表 13 は、真夏日にレジャー行動を行うと答えた者に対する決定ルール表である。この表は、1 行が 1 つのルールになっており、例えば 1 行目は、

「蒸し暑さに強い」 and 「降雪に弱い」 and 「家計管理者がレジャー行動をする」
then 「レジャー行動をする」

というルールになっている。空欄になっている箇所は、決定属性に影響を及ぼさない。つまり性別や住んでいた場所の天候に関係なく、上記のルールを満たす者は、レジャー行動を行うことになる。C.Iは Covering Index の略であり、そのルールに該当する者の割合を示している。C.I値が高いほど信頼性の高いルールであると言える。ここでは C.I値が高い上位 10 個のルールを示している。

表 13 真夏日にレジャー行動をする

順位	性別	住んでいた場所の天候				気象条件に対する適応				家計管理者の行動	C.I
		雨	雪	台風	晴れ	真夏日	蒸し暑さ	寒さ	季節変化		
1						強い			弱い	する	12.5%
2						普通	普通			する	8.0%
3		少ない				多い			弱い	する	8.0%
4		普通			普通	普通		弱い		する	7.0%
5			少ない		多い		普通			する	7.0%
6	男	少ない			多い			弱い		する	6.0%
7			少ない		多い	弱い		普通		する	5.5%
8		少ない				普通				する	5.5%
9		多い	少ない							する	5.0%
10		少ない						強い		する	5.0%

表 14 は、同様に真夏日にレジャー行動をしないと答えた者に対する決定ルールである。表 13・表 14 とともに、ほとんどのルールに回答者と同じ「家計管理者の行動」が入っている。つまり家計管理者の行動が、アンケート回答者の行動に影響を与えていると考えられ

る。また、表 14 を見ると、「蒸し暑さに弱い」と回答した者は、真夏日にレジャー行動をとらない場合が多いことも判る。気象条件に対する適応の違いが、レジャー行動をするかどうかに影響を与えていると考えられる。同様の傾向は、「必要に迫られた買い物行動」にも見られる。

表 15 は真夏日に必要なに迫られた買い物行動をしないと答えた者に対する決定ルールであるが、蒸し暑さに弱いという属性が多くなっている。また、真夏日が多い場所に住んでいたという属性も多く、「真夏日が多い場所に住んでいたにも関わらず、蒸し暑さに弱いものは、真夏日に必要なに迫られた買い物に行かない」という傾向があると考えられる。

表 14 真夏日にレジャー行動をしない

順位	性別	住んでいた場所の天候					気象条件に対する適応				家計管理者の行動	C.I.
		雨	雪	台風	晴れ	真夏日	蒸し暑さ	寒さ	季節変化	降雪		
1					普通		弱い		強い		しない	9.5%
2	女		普通			普通	弱い	弱い			しない	5.8%
3		普通		普通		多い	弱い		弱い		しない	5.1%
4		普通					強い	強い			しない	5.1%
5	男		少ない		普通			普通			しない	5.1%
6			普通	普通		普通			普通		しない	4.4%
7				多い		多い			弱い	強い	しない	4.4%
8	男				多い	多い	強い		強い		しない	3.7%
9	男		普通	多い			弱い	弱い			しない	3.7%
10	男			少ない			弱い			弱い	しない	3.7%

表 15 真夏日に必要なに迫られた買い物行動をしない

順位	性別	住んでいた場所の天候					気象条件に対する適応				家計管理者の行動	C.I.
		雨	雪	台風	晴れ	真夏日	蒸し暑さ	寒さ	季節変化	降雪		
1	男	普通			多い		弱い				しない	9.3%
2		普通				多い			弱い		しない	9.3%
3	男					多い	弱い		強い	強い		7.0%
4	女	普通	少ない	少ない		多い	弱い			弱い		7.0%
5		普通	少ない	普通		多い		弱い		普通		7.0%
6	女		少ない				弱い				しない	7.0%
7		少ない			普通	多い			普通	弱い		4.7%
8			少ない		多い	普通			普通	普通		4.7%
9			普通			普通	普通				しない	4.7%
10				多い		多い	弱い		普通	弱い		4.7%

表 16 台風が接近しているときに車の運転をする

順位	性別	住んでいた場所の天候					気象条件に対する適応				家計管理者の行動	C.I.
		雨	雪	台風	晴れ	真夏日	蒸し暑さ	寒さ	季節変化	降雪		
1	男			少ない	多い	多い			強い		する	11.9%
2			少ない	普通	多い			強い			する	11.9%
3		少ない	少ない							普通	する	8.5%
4	男	普通			多い	普通					する	8.5%
5					多い	多い	弱い	普通			する	8.5%
6	男		普通				普通				する	6.8%
7		普通	普通		多い						する	5.1%
8		普通	少ない	普通			弱い		普通		する	5.1%
9			多い	普通			弱い			強い		3.4%
10					多い			普通	弱い	弱い		3.4%

車の運転行動には、男女差があると考えられる。表 16 は台風が接近している時に車を運転するという決定ルールを示しているが、女性の条件属性が1つもなく、男性のみになっている。逆に表 17 は運転しないときの決定ルールを示しているが、男性の条件属性がなく、女性のみになっている。男性の方が悪天候であっても車の運転を行うと考えられる。

また、表 16 では、晴れの多い場所に住んでいたという属性も多くなっている。晴れの多い場所は台風の接近も多いと考えられるので、台風の多い場所に住んでいた者は、台風が接近しても車の運転を行うと考えられる。

表 17 台風が接近しているときに車の運転をする

順位	性別	住んでいた場所の天候				気象条件に対する適応				家計管理者の行動	C.I.
		雨	雪	台風	晴れ	真夏日	蒸し暑さ	寒さ	季節変化		
1							弱い			しない	23.9%
2		普通	少ない		普通					弱い	12.7%
3							強い			しない	11.9%
4	女	普通	少ない		多い						9.7%
5				多い	普通					弱い	9.0%
6	女	少ない			多い					弱い	8.2%
7		普通								普通	7.5%
8	女			普通				弱い		しない	6.7%
9		多い								弱い	6.0%
10		少ない				普通			普通	しない	6.0%

ラフ集合論を用いて分析を行った結果、家計管理者の行動が調査対象者（学生）の行動に影響を与えていると考えられる。また、「真夏日が多い」「晴れが多い」などの住んでいた場所や「蒸し暑さに弱い」などの気象条件による適応によって行動に違いが出ることも判った。車の運転行動については、男女による差があることも判った。

4. おわりに

本研究の目的は、過去の経験上最も長く居住していた場所での気象条件に対する認知が、購買行動やレジャー、車の運転といった経済活動にどのような影響を与えているかを考察することであった。クロス集計、判別分析、ラフ集合という3種類のいずれの分析においても、気象条件への認知の差異が行動に与える影響について明確な結果や関係性を得ることはできなかったが、気象条件に対する認知の違いが、部分的には行動に影響を与えていることは示唆された。そのことは、気象条件に対する認知が当該地域の気象データだけでは代理できず、家計管理者の行動や調査対象者の性差といった他の個人属性と複雑に絡み合っていることが要因であると推測される。

今後の課題としては、調査対象を若年層に限らず広げること、また若年層の場合には家計管理者から得られる情報量との相関を明らかにできるような調査用紙を設計すること、そして、経済活動を目的とした場合、調査対象者のイメージが異なることを避けるために、経済活動内容を特定の財やサービスを購入するときの行動などに限定したうえで、気象条件の影響を検証したい。

参考文献

朝倉正・赤津邦夫・奥山和彦（1992）『経済活動と気象』，朝倉書店。
 森典彦・田中英夫・井上勝雄（2004）『ラフ集合と感性』，海文堂出版。
 Z. Pawlak(1982), "Rough Sets," *International Journal of Computer and Information Science*, Vol.11, No.5, pp.341-356.

付表 1

気象情報が与える影響調査

以下の質問に、お答えください（番号のあるものには○をつけて回答）。回答は裏表の2ページあります。

1. あなた自身について 性別 1. 男 2. 女 年齢 歳

2. あなたの帰省先、あるいは、あなたがいちばん長く住んでいた場所を市町村名で答えてください。

例) 山口県下関市、福岡県北九州市など →

3. 質問2で答えた場所に、おおよそどのくらいの期間住んでいましたか。 年 ヶ月

4. そのときの家族構成をお答えください。

例) 「祖父、父、本人、妹2人」 など →

5. 質問2で答えた場所についてお尋ねします。

(1) その場所の天候の特徴について、当てはまるもの1つに○をつけてください。あなたの印象で構いません。

雨の降る日が	1. 多い	2. やや多い	3. 普通	4. やや少ない	5. 少ない
雪の量は	1. 多い	2. やや多い	3. 普通	4. やや少ない	5. 少ない
台風の来る頻度は	1. 多い	2. やや多い	3. 普通	4. やや少ない	5. 少ない
晴れた日は	1. 多い	2. やや多い	3. 普通	4. やや少ない	5. 少ない
真夏日（30度以上）が	1. 多い	2. やや多い	3. 普通	4. やや少ない	5. 少ない

(2) その他にあなたがイメージするその場所の天候の特徴について、具体的に記入して下さい。

6. 以下の気象条件に関する、あなた自身と実家における主な家計管理者（両親など）の行動についてお尋ねします。当てはまる番号に、○をつけてください。家計管理者については、あなたの印象で構いません。

あなた自身	雪が積もっている	雨が降っている	台風が接近	快晴日
通常通りの買い物の行動を	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない
必要に迫られたとき買い物を	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない
レジャー行動は	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない
車の運転は	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない

気象情報が与える影響調査

家計管理者	雪が積もっている	雨が降っている	台風が接近	快晴日
通常通りの買い物の行動を	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない
必要に迫られたとき買い物を	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない
レジャー行動は	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない
車の運転は	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない	1. する 2. しない

7. あなた自身の気象条件に対する適応について、どのように思いますか。当てはまる番号に○をつけてください。

蒸し暑さに	1. 強い	2. やや強い	3. 普通	4. やや弱い	5. 弱い
寒さに	1. 強い	2. やや強い	3. 普通	4. やや弱い	5. 弱い
季節変化による体調管理に	1. 強い	2. やや強い	3. 普通	4. やや弱い	5. 弱い
降雪による環境変化に	1. 強い	2. やや強い	3. 普通	4. やや弱い	5. 弱い

8. 質問2で答えた場所において、小学校・中学校が特定の気象警報・注意報などによって休校する制度がありましたか？当てはまる番号に○をつけてください。回答に際しては、あなたの経験で構わないので、わかる範囲でお答えください。

	警報	注意報	気象警報・注意報無し
暴風（強風）	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校
大雪	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校
大雨・洪水	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校
波浪・高潮	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校	1. 休校 2. 基本的に休校しない 3. 場合によっては休校

9. その他、何かあればご自由にご記入ください。

ご協力ありがとうございました。

