

COVID-19禍での公共交通利用の不安に着目した外出行動や利用交通手段の変化に関する分析

吉田 樹¹

¹正会員 福島大学 准教授 人文社会学群経済経営学類 (〒960-1296 福島市金谷川1番地)
E-mail: e127@ipc.fukushima-u.ac.jp

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大抑制を図るうえで「接触機会の低減」が求められてきたが、緊急事態宣言下では「不要不急の外出自粛」がアナウンスされ、移動需要が大きく減少した。一方、感染症へのリスク認知には個人差があり、公共交通機関の「安全」と「安心」とが分離した状況にあることから、移動需要の減少以上に公共交通利用が避けられた可能性がある。本研究は、山形県山形市の在住者にアンケート調査を行い、COVID-19禍における外出行動や外出意識の変化を整理したうえで、公共交通を利用することへの「不安」に着目し、不安を認識する層の特性や公共交通利用頻度に与える影響を考察した。非階層型クラスター分析の結果、公共交通利用に不安を感じるようになった層は、外出自体をためらうグループと、外出頻度をさほど減らしていないグループとに区分され、いずれも女性が多い傾向にあった。また、乗合バスから自家用車への移行や、買物目的地を自宅近くに変更したケースも確認された。

Key Words : COVID-19, Public Transport, Anxiety, Yamagata City

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大抑制を図るため、国内でも「接触機会の低減」が求められてきた。その結果、テレワークやオンライン授業といった対面によらない勤務や教育の形態が広まったほか、緊急事態宣言下では「不要不急の外出自粛」がアナウンスされたことで、移動需要はにわか減少した。

一方、COVID-19 禍では、公共交通機関の利用を避ける動きも見られた。中村ほか¹⁾は、緊急事態宣言を挟んだ期間 (2020年1月1日～6月30日) を対象に広島県内の乗合バス4路線の乗車数やユニークユーザー数を分析し、緊急事態宣言後も需要が回復していないと指摘した。また、カーリース「定額カルモくん」の運営会社が全国の男女2,080人に行ったインターネット調査²⁾ (調査期間: 2020年7月17日～8月3日) では、COVID-19の感染拡大後、公共交通機関の利用を減らした理由として「感染リスクがあるから」が最多 (54.8%) であり、外出自粛・外出予定が無くなったから (23.0%) や在宅勤務・休校になったから (17.0%) など、移動需要の減少以上に公共交通機関が避けられた可能性がある。

COVID-19の感染が広まった当初、英国政府では「公共交通機関を使う前に他の移動手段をすべて検討するよ

う」人々に求めていると報道³⁾ (1)されたほか、国内でも、公共交通機関の利用を控えるよう促された企業や事業所が見られた⁴⁾。しかし、本稿執筆時 (2021年3月) には、鉄軌道、バス、タクシーなど、モードごとの「感染予防対策ガイドライン」が整備され、COVID-19に対する公共交通機関の安全性は向上したが、感染症へのリスク認知には個人差があり、公共交通機関の「安全」と「安心」とが分離した状況にあると考えられる。

そこで、本研究は、山形県山形市の在住者を対象としたアンケート調査を行い、COVID-19禍における外出行動や外出意識の変化を整理したうえで、公共交通を利用することへの「不安」に着目し、不安を認識する層の特性や公共交通利用頻度に与える影響を分析することを目的とする。

2. COVID-19禍の外出行動や外出意識の変化

山形県山形市は、人口24.7万人 (2021年2月) の地方都市であり、JR山形駅を中心に鉄道や乗合バス網が放射状に形成されている。市内に乗り入れる乗合バスの輸送人員は年間延べ573万人 (2015年)⁵⁾であったが、COVID-19の影響を受ける直近までは減少基調に歯止めがかかっていた⁶⁾。

本研究に用いたアンケート調査は、山形市企画調整課と筆者との共同で、山形市内 1,500 世帯を対象に実施したものである。実施概要は表-1 に、回答者の年齢層は表-2 にそれぞれ示した。表-3 は、目的別の代表交通手段（表中の優先順位①～⑩に基づき集計）を表したもののだが、通勤交通のほか、運転免許保有者の代表交通手段は「自分で運転」が卓越しており、自家用車への依存度が高い。一方、通学交通では、鉄道の分担率が最も高く、運転免許非保有者は、自家用車で「送迎」されることが多いものの、食料品の買物や通院の路線バス分担率が 10% 台の半ば、山形市中心部（山形駅、七日町周辺）における買回品の買物では、路線バスの分担率が最多であり、公共交通機関を利用するケースも確認できる。

筆者は、本調査の 5 年前（2015 年）にも、山形市企画調整課と共同して、同様のアンケートを実施した⁴⁾。表-4 は、調査の 5 年前と比較した回答者自身の外出行動や外出意識の変化を集計したものである。2015 年度（前回）調査は、2010 年から 15 年までの変化、2020 年度（今回）調査は、2015 年から 20 年までの変化を回答していただいたことになる。前回調査では、運転免許の非保有者の方が「外出頻度が減少した」や「外出がおっくうになった」と回答した割合が有意に高く（独立性の検定）、自家用車の運転可否によるギャップが顕著であった。しかし、今回の調査では、「外出頻度が減少した」と回答した割合は、運転免許の有無による有意な違い（独立性の検定）が見られず、「変化なし」の割合が大幅に減少した。COVID-19 の感染拡大は、運転の可否に関わらず、回答者の外出行動を大きく変化させたことが分かる。一方、今回の調査で「行きたい場所が少なくなった」と回答した割合は、前回から大きく増加し、有意差はないものの、運転免許保有者の方が高くなった。また「外出頻度が増えた」と回答した割合は、運転免許保有者の方が低い傾向となった。回答者の運転免許保有率は

は、男性では 35～74 歳の階級まで、女性も 35～64 歳の階級まで「ほぼ 100%」であるため、運転免許の有無による区分は、性別や年齢層の区分にも重なる。したがって、COVID-19 禍の外出行動や外出意識には、性別や年齢層による差が存在していると推察される。

表-1 アンケート調査実施概要

実施方法	郵送配布／郵送もしくはGoogle Formによる回収
調査日	令和2年12月15日 発送／web回答開始 令和3年1月8日 消印有効／web回答締切
発送世帯数	1,500世帯(15歳以上の山形市民から1,500名を無作為抽出し、各世帯に2部ずつ調査票を郵送。)
有効回収数	1,025件(郵送918件, web107件) ※ うち2名が長期帰省中の大学生。以降の分析から除外

表-2 回答者の年齢層

年齢層	人数	割合	年齢層	人数	割合
～14歳	7	0.7%	55～64歳	174	18.0%
15～24歳	59	6.1%	65～74歳	197	20.4%
25～34歳	86	8.9%	75～84歳	160	16.6%
35～44歳	126	13.1%	85～歳	31	3.2%
45～54歳	125	13.0%	計	965	100.0%

表-3 目的別代表交通手段

代表交通手段	通勤		食料品の買物 (運転免許)		通院 (運転免許)		買回品の買物 (山形市中心部) (運転免許)	
	通勤	通学	(保有)	(非保有)	(保有)	(非保有)	(保有)	(非保有)
①鉄道	2%	26%	0%	3%	0%	1%	1%	2%
②高速バス	1%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
③路線バス	5%	23%	1%	13%	2%	16%	6%	40%
④送迎バス	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	0%
⑤タクシー	0%	0%	0%	2%	1%	9%	0%	7%
⑥自分で運転	81%	4%	88%	0%	85%	0%	76%	0%
⑦送迎	3%	11%	5%	45%	5%	53%	6%	37%
⑧バイク	0%	0%	1%	3%	1%	1%	1%	2%
⑨自転車	3%	15%	1%	19%	1%	6%	1%	10%
⑩徒歩	4%	17%	4%	13%	5%	13%	9%	3%
n	410	47	479	62	585	113	362	60

注：太字は、分担率が最も高い交通手段を示している

表-4 5年前からの外出行動・外出意識の変化

項目	2015年度調査			2020年度調査		
	自動車運転免許		p値	自動車運転免許		p値
	保有	非保有		保有	非保有	
外出頻度が減少した	24.0%	46.9%	0.00 **	50.1%	53.1%	0.50
外出頻度が増えた	18.8%	5.3%	0.00 **	8.0%	12.2%	0.09
自家用車を運転できなくなった	1.4%	9.7%	0.00 **	6.3%	17.7%	0.00**
行きたい場所が少なくなった	15.1%	22.1%	0.07	38.5%	34.7%	0.38
行きたい場所が増えた	11.4%	6.2%	0.10	5.8%	9.5%	0.09
一ヶ月の交通費が少なく済むようになった	6.8%	4.4%	0.35	14.8%	16.3%	0.62
一ヶ月の交通費が多くなるようになった	14.0%	6.2%	0.02 *	5.1%	8.8%	0.07
外出がおっくうになった	14.9%	31.0%	0.00 **	21.6%	29.3%	0.04*
外出したいと思うようになった	7.6%	7.1%	0.84	4.8%	6.8%	0.32
変化なし	37.4%	28.3%	0.07	8.9%	6.8%	0.41
n	484	113		847	147	

**p<0.01, *p<0.05

表-5 は、回答者自身の COVID-19 禍での外出行動や外出意識の変化を集計したものである。6 割以上が「外出先の混雑を気にするようになった」と回答しており、いわゆる「密」を回避しようとする傾向が読み取れる。

また、COVID-19 禍における外出行動の変化は、活動目的により異なる傾向が見られた。「通勤や通学の頻度が減った」回答者は少なく、通勤していると回答した 500 人のうち、頻度が減ったのは 26 人に止まった。したがって、回答者の就業先の大半は、COVID-19 の感染拡大以前とさほど変わらない頻度で出勤を求めていると推察される。一方、友人や知人に会いに行く頻度や、買物目的の外出頻度は多くの回答者が減らす傾向にある。したがって、通勤や通学のピーク時における移動需要はさほど減っておらず、昼間時や休日の移動需要が減少したと考えられる。

広島県内 4 路線の乗合バス利用の変化を分析した中村ほか¹⁾は、最初の緊急事態宣言が解除された後に「定期利用者以外や、土日、日中時間帯などの、通勤・通学目的以外の利用において、十分に需要が回復していない」と述べている。また、1 都 3 県を対象に COVID-19 禍における交通行動の変化をパネル調査した Yining Liu ら²⁾の論文では、鉄道の通勤需要は、緊急事態宣言後に回復はしたものの、やや減少したのに対し、乗合バスの通勤需要は、COVID-19 の感染拡大以前とほぼ変わらない水準となったが、会食などの目的では減少が続いていることを示しており、表-5 の結果と符合する。COVID-19 の感染拡大が収束した後も、ピーク時の乗合バス需要が回復する一方、オフピークの移動需要が減少した状態が続く場合、公共交通事業の生産性を低下させる懸念がある。

ところで、COVID-19 禍の外出行動では、目的地選択にも変化を与えた可能性がある。表-5 に示した「自宅近くの店舗を利用することが増えた」や「山形市中心部

表-5 COVID-19 禍の外出行動・外出意識の変化

COVID-19 禍による変化	回答者数	割合
外出先の混雑を気にするようになった	648	63.3%
友人・知人に会いに行く頻度が減った	589	57.6%
山形市中心部を訪れる頻度が減った	334	32.6%
外出すること自体に不安を感じるようになった	333	32.6%
買回り品の買物に出かける頻度が減った	306	29.9%
自宅近くの店舗を利用することが増えた	306	29.9%
外出自体をためらうようになった	300	29.3%
公共交通利用に不安を感じるようになった	288	28.2%
食料品の買物に出かける頻度が減った	282	27.6%
見知らぬ人との相乗り不安を感じるようになった	260	25.4%
通販や宅配サービスの利用が増えた	247	24.1%
外出の同行者を減らすようになった	153	15.0%
医療機関を受診する頻度が減った	141	13.8%
同僚や知人との相乗り不安を感じるようになった	122	11.9%
職場や学校から帰宅する時刻が早くなった	91	8.9%
通勤や通学の頻度が減った	55	5.4%

n = 1023

を訪れる頻度が減った」は、いずれも上位に挙げられている。図-1~図-3 は、山形市の明治・大郷地区を運行する住民組織運営型のデマンド交通「スマイルグリーン号」の輸送実績を示したものである。スマイルグリーン号は、2009 年 4 月に営業が始まり、平日のみ隔日（月・水・金）で運行されている。図中には、過年度の月あたり平均利用者数を 4 か月単位（4~7 月、8~11 月、12~3 月）に集計した値も示されており、過年度³⁾の「月あたり平均利用者数 ± 標準偏差 (S.D.)」の範囲に、各月の実績が収まれば「平年の範囲」にあると考えた。図-1 は、月平均利用者数（山形市街地方面の往路のみを分析対象とした。図-2、図-3 も同様）の推移を示したものである。スマイルグリーン号は、通勤・通学交通には対応せず、主に高齢者の買物や交流、通院などの場面で利用されているが、緊急事態宣言時も「平年の範囲」で推移

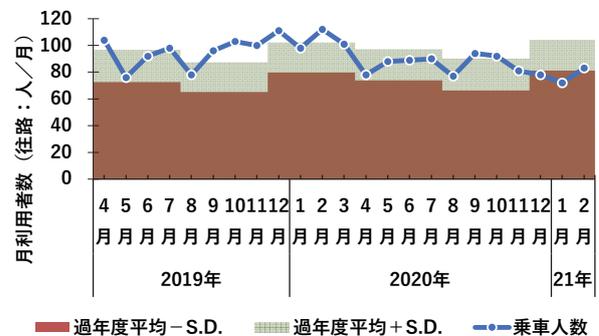


図-1 スマイルグリーン号の月利用者数（往路）の推移

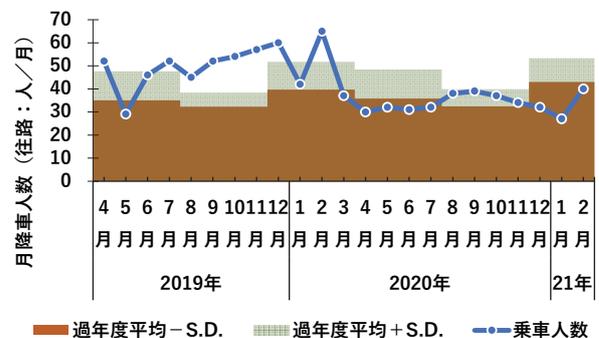


図-2 スマイルグリーン号の降車地（山形市中心部）の推移

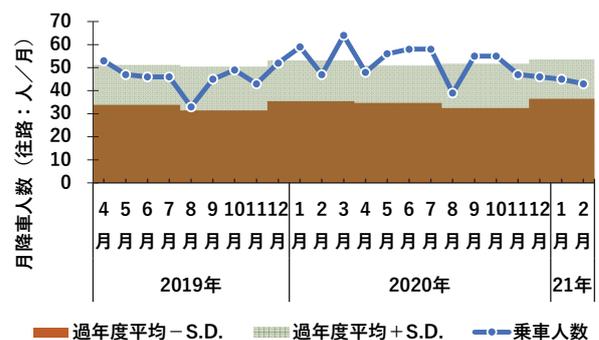


図-3 スマイルグリーン号の降車地（近隣地区）の推移

したことが読み取れる。しかし、大都市圏を中心に二度目の緊急事態宣言が発せられた「第三波」で「平年の範囲」を下回るようになり、自由目的の外出を自粛する傾向が顕著になった。図-2 は、山形市中心部での降車数の推移を示したもののだが、図-1 の傾向とは異なり、緊急事態宣言が発せられた前後や「第三波」の到来で「平年の範囲」を下回る月が続いた。一方、近隣地区での降車数の推移を示した図-3 は「平年の範囲」にある月が多く、緊急事態宣言の解除後は「平年の範囲」を上回る月もあるなど、図-2 の傾向とは対照的であった。スマイルグリーン号のユニークユーザーは、概ね固定されており、自由目的の外出先が山形市中心部から近隣地区にシフトしたと考えられる。

3. 公共交通利用の不安と交通手段選択の変化

表-5 に示した COVID-19 禍における外出意識の変化では「公共交通利用に不安を感じるようになった」と答えた割合が全体の 3 割弱を占めた。そこで、公共交通利用への不安が COVID-19 禍における交通手段選択にどのような影響を与えているのかを分析したい。

図-4 は、各交通手段（乗合交通（乗合バス）、乗用タクシー、自分で運転（自家用車の運転）、自家用車の送迎）の利用頻度が COVID-19 禍でどう変化したかを公

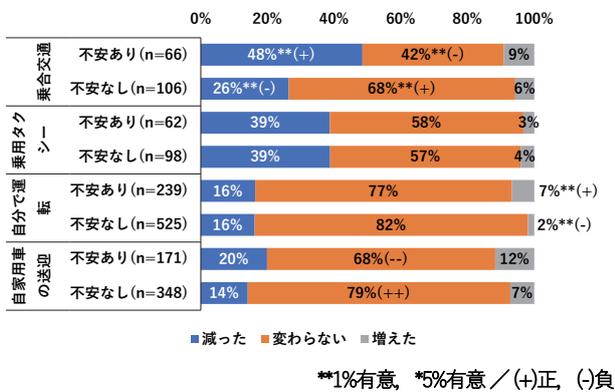


図-4 公共交通利用の不安と利用頻度の変化

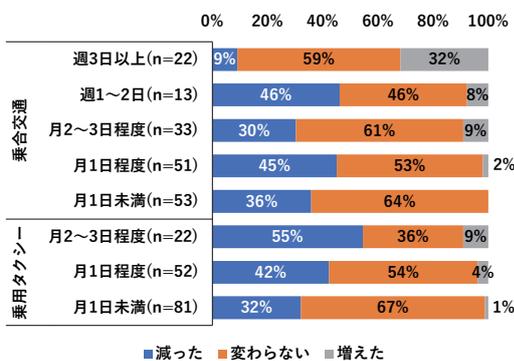


図-5 COVID-19 禍での公共交通利用の変化

公共交通利用への不安の有無により区分して集計したものである。残差分析の結果、公共交通利用に不安を感じる層は、乗合バス利用が「減った」と回答した割合が有意に高い一方で、自家用車の運転が「増えた」と回答した割合も有意に高かった。公共交通利用に不安を感じる層のなかには、乗合バスから自家用車へ移行したケースがあると考えられる。一方、乗用タクシーの場合、公共交通利用に不安があることでの利用減は見られなかった。

図-5 は、公共交通の利用頻度と COVID-19 禍における変化を集計したものである。乗合バスは、通学・通勤需要が主体と思われる「週 3 日以上」の利用者の減少は限定的⁶⁾であり、主に自由目的の需要が減少していると考えられる点は、前章にも述べたとおりである。一方、乗用タクシーは、相対的に高頻度の利用者ほど「減った」と回答した割合が増える傾向にある。

4. 公共交通利用に不安を感じる層の特性

本章では、公共交通の利用に不安を感じる層にどのような特性があるかを検討する。表-5 に示した COVID-19 禍の外出行動・外出意識の変化のうち、通勤・通学に関する変化を除いた項目を用いて、非階層型クラスター分析 (k-means法) を行い、4つのクラスター (CI) に回答者を区分した (表-6)。その結果、公共交通利用に不安を感じるようになった回答者の大半は、CI.2とCI.4の2つのクラスターに分類され、CI.1を除く3つのクラスターでは、大半の回答者が「友人・知人に会いに行く頻度が減った」や「外出先の混雑を気にするようになった」こと

表-6 回答者のクラスター (CI) 別特性

	CI.1	CI.2	CI.3	CI.4
公共交通利用に不安を感じるようになった	7%	87%	3%	57%
食料品の買物に出かける頻度が減った	15%	13%	21%	73%
買回り品の買物に出かける頻度が減った	14%	26%	25%	82%
医療機関を受診する頻度が減った	7%	21%	8%	32%
友人・知人に会いに行く頻度が減った	0%	85%	100%	88%
山形市中心部を訪れる頻度が減った	17%	38%	32%	64%
自宅近くの店舗を利用することが増えた	15%	33%	25%	63%
外出の同行者を減らすようになった	4%	17%	8%	45%
通販や宅配サービスの利用が増えた	16%	32%	24%	43%
外出先の混雑を気にするようになった	43%	87%	62%	92%
見知らぬ人との相乗りに不安を感じるようになった	8%	77%	2%	52%
同僚や知人との相乗りに不安を感じるようになった	0%	27%	4%	31%
外出すること自体に不安を感じるようになった	22%	28%	14%	92%
外出自体をためらうようになった	13%	28%	20%	80%
	n 283	157	236	176

注：太字は、各クラスターの過半が該当すると回答した項目

表-7 乗合交通（乗合バス）の利用が減少したと回答した割合

CI.1(n=204)	7.4% **(-)
CI.2(n=145)	24.1% *(+)
CI.3(n=191)	12.6%
CI.4(n=141)	29.8% **(+)

表-8 乗合交通の利用頻度と免許保有者の割合

		Cl.1 (n=282)	Cl.2 (n=156)	Cl.3 (n=235)	Cl.4 (n=176)
利 乗 用 頻 交 通	週 1 日以上	3.5%	5.1%	3.8%	3.4%
	月 2～3 日程度	3.9%	4.5%	4.7%	2.3%
	月 1 日程度	6.0%	5.1%	5.5%	6.3%
	月 1 日未満	2.8% **(-)	8.3%	8.9% *(+)	4.0%
	利用しない	83.7%	76.9%	77.0%	84.1%
運転免許保有者の割合		85.1%	92.3%	88.1%	88.1%

*5%有意, **1%有意 / (+) 正, (-)負

表-9 性別・年齢層別のクラスター分布

		Cl.1	Cl.2	Cl.3	Cl.4
女 性	15～24歳(n=34)	29%	26%	29%	15%
	25～34歳(n=47)	15% **(-)	32% *(+)	19%	34% *(+)
	35～44歳(n=73)	25%	22%	27%	26%
	45～54歳(n=73)	19% **(-)	29% *(+)	32%	21%
	55～64歳(n=87)	32%	16%	34%	17%
	65～74歳(n=76)	30%	8% *(-)	28%	34% **(+)
	75～歳(n=70)	39%	4% **(-)	30%	27%
男 性	15～24歳(n=22)	55% *(+)	14%	23%	9%
	25～34歳(n=37)	19%	19%	30%	32%
	35～44歳(n=53)	32%	21%	26%	21%
	45～54歳(n=46)	35%	26%	26%	13%
	55～64歳(n=78)	47% **(+)	18%	24%	10% *(-)
	65～74歳(n=83)	46% *(+)	18%	25%	11% *(-)
	75～歳(n=70)	40%	14%	27%	19%

*5%有意, **1%有意 / (+) 正, (-)負

表-10 回答者の連続歩行距離

	Cl.1	Cl.2	Cl.3	Cl.4
1.5km以上(n=592)	65% *(-)	82% **(+)	71%	67%
1.5km程度まで(n=71)	9%	5%	9%	10%
1km程度まで(n=98)	12%	8%	13%	12%
～500m程度まで(n=80)	13% **(+)	5% *(-)	7%	11%

*5%有意, **1%有意 / (+) 正, (-)負

を挙げている。また、公共交通利用に不安を感じる層が87%と大半を占めるCl.2は「見知らぬ人との相乗りに不安を感じるようになった」と答えた割合も77%と高いが、それ以外の項目に回答した割合は、Cl.3との違いは少なく、むしろ、過半の回答者が買物などの外出頻度を減らし、外出自体をためらうようになったCl.4との差が顕著である。このことから、COVID-19禍で公共交通利用に不安を感じるようになった層は、①外出自体をためらい、減らすようになったグループ (Cl.4) と、②外出頻度自体は大きく減らしていないグループ (Cl.2) とに分けられることが明らかになった。表-7は、COVID-19禍で乗合交通 (乗合バス) の利用頻度を減らした回答者の割合をクラスター別に集計したものである。残差分析の結果、Cl.2とCl.4は、他のクラスターよりも有意に高いことが確認された。表-8は、乗合バスの利用頻度と運転免許保有者の割合をクラスター別に集計したもののだが、独立性

の検定を行った結果、いずれも有意な違いは認められなかった (乗合交通利用頻度: $p=0.24$, 運転免許保有者の割合: $p=0.18$)。

次に、各クラスターで卓越する個人属性について、年齢や性別、身体機能に着目して検討したい。表-9は、性別と年齢層別に、各クラスターの出現割合を集計したものである。残差分析を行った結果、外出自体をためらい、減らすようになったCl.4は、25～34歳の女性、65～74歳の女性で出現割合が有意に高くなる一方、55～74歳の男性の出現割合は低くなった。一方、外出頻度自体は大きく減らずも、公共交通利用に不安を感じるようになったCl.2は、25～34歳の女性、45～54歳の女性で出現割合が有意に高くなる一方、65歳以上の女性で出現割合は低くなった。また、Cl.1は、55～74歳の男性で出現割合が有意に高くなる一方、25～34歳の女性、45～54歳の女性では出現割合が低くなった。以上のことから、女性の方が公共交通利用に不安を感じる傾向が強く、高齢の女性ほど、外出自体をためらう傾向が加わると考えられる。

表-10は、回答者が続けて歩ける距離 (連続歩行距離) をクラスター別に集計したもののだが、Cl.1は、Cl.2と比べて、連続歩行距離が短い傾向にあった。このことから、Cl.1には、身体機能の低下した方が相対的に多く含まれている。また、表-6を眺めると、Cl.1では「友人・知人に会いに行く頻度が減った」の回答が皆無であった。自由目的の外出が不活発にな層がCl.1に多く含まれると考えられ、公共交通利用に不安を感じることも少ないと考えられる。

5. さいごに

COVID-19の拡大抑制を図るうえで「接触機会の低減」が求められてきたが、緊急事態宣言下では「不要不急の外出自粛」がアナウンスされ、移動需要がにわかに減少した。一方、感染症へのリスク認知には個人差があり、公共交通機関の「安全」と「安心」とが分離した状況にあるため、移動需要の減少以上に公共交通機関が避けられた可能性がある。そこで、本研究は、山形市の在住者を対象としたアンケート調査を行い、COVID-19禍における外出行動や外出意識の変化を整理したうえで、公共交通を利用することへの「不安」に着目し、不安を認識する層の特性や公共交通利用頻度に与える影響を分析した。

COVID-19の緊急事態宣言が解除された後、通勤や通学のピーク時における移動需要はさほど減っていない一方、昼間時や休日の移動需要は回復していないことを示した。山形市以外を対象とした既往研究でも同様の結果が得られているが、感染拡大が収束した後も、ピーク時の乗合バス需要が回復する一方、オフピークの移動需要

が減少した状態が続く場合、公共交通事業の生産性を低下させることが懸念される。

COVID-19禍で公共交通利用に不安を感じるようになった層は、外出自体をためらい、減らすようになったグループと、外出頻度自体は大きく減らしていないグループとに区分された。女性の方が公共交通利用に不安を感じる傾向が強かった。また、外出自体をためらう傾向にあるのは高齢の女性に多く、男性は少ない傾向にあることが明らかになった。また、公共交通利用に不安を感じるようになった層は、乗合バス利用が減少した割合が高い一方で、自家用車の運転が増加した割合も高く、乗合バスから自家用車へ移行したケースがあることも示された。しかし、乗用タクシーの場合、公共交通利用に不安があることでの利用減は見られなかった。

COVID-19禍のなか、買物の目的地を自宅近くにシフトする傾向とあわせて考えると、例えば、乗用タクシーを活用して、近距離の輸送に特化したサービスを提供することは、超高齢社会におけるモビリティ確保と、利用が減少した公共交通の収益確保の双方に寄与する可能性がある。また、COVID-19の感染拡大は、自家用車の運転可否に関わらず、市民の外出行動や外出意識を大きく変化させた。本研究で用いた山形市民のアンケート調査では、5年前の前回調査と比べて「行きたい場所が少なくなった」と回答した割合が大きく増加した。オフピークの移動需要が減少した状態は、公共交通事業の生産性に限らず、地域経済やコミュニティに与える影響も大きくなると考えられる。ニューノーマルを見据えた地域公共交通政策では、これまで以上に「まちづくり」との有機的な連携が問われると言えよう。

謝辞 本研究は、科研費(19K04898)の助成を受けた。また、山形市企画調整課およびアンケート調査に回答くださった市民の皆様に多大なる協力を得た。この場をお借りして御礼申し上げる。

補注

- (1) 英国BBCの報道記事でも、参考文献3)に示したサイトからリンクされている英文記事(下記URL)には公共交通利用を控えるようアナウンスする記述は削除されている。
<https://www.bbc.com/news/health-51736185> (2021年3月4日閲覧)
- (2) 筆者の勤務校でも「どうしても移動する場合は、公共交通機関の利用を極力避ける」(福島大学危機対策本部会議:2020年5月29日付)とアナウンスされた。
- (3) 筆者が参画する山形市公共交通活性化協議会での報告による。
- (4) 2015年8月27日~9月14日を調査期間として、1,500人を対象に郵送配布・回収。有効回答は617件。
- (5) 2019年度は、2011~18年度の月平均利用者数を過年度の数値として用いた。2020年度は、2011~19年度の数値を用いた。
- (6) 乗合交通を「週3日以上」利用する層のうち「増えた」と回答したのは、大学や高校などへの新入生が占めていた。

参考文献

- 1) 中村陸哉・神田佑亮: ICカードデータを用いたCOVID-19禍の公共交通利用の影響分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.62, CD-ROM, 2020.
- 2) カルモマガジン: 【独自調査】新型コロナの流行による移動手段、7割以上の方が自家用車や自転車にシフト(2020年8月24日公開), https://car-mo.jp/mag/category/news/feature/research_17/ (2021年3月4日閲覧)。
- 3) BBC NEWS JAPAN: 新型ウイルス感染、公共交通機関はどれくらい危険?(2020年5月19日配信), <https://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-52703427> (2021年3月4日閲覧)。
- 4) 山形市: 山形市地域公共交通網形成計画, p.86, 2016.
- 5) Yining Liu, Katsuyoshi SUGINO et.al: Panel Survey for Revealing Travel Behavior Changes Caused by the Stay-at-home Request as the Measures for COVID-19 in Japan, 土木計画学研究・講演集, Vol.62, CD-ROM, 2020.

(2021.3.7 受付)