

COVID-19 禍における公共交通機関の選好要因の変化が及ぼす影響に関する研究

秋田大学 学生会員 ○佐藤 寛大
 秋田大学大学院 正 会 員 成田 圭佑
 秋田大学大学院 正 会 員 日野 智

1.はじめに

2020 年の春先より COVID-19 が猛威をふるっており、日本国内での交通需要も落ち込み、公共交通機関においても事業規模の縮小や休止、さらには事業路線の廃止も広がっている。特に、都道府県間を結ぶ都市間交通では、その影響が深刻となっている。そこで、COVID-19 禍での都市間交通の選好意識の変化を把握し、COVID-19 収束後の都市間交通利用者の選択行動の傾向を導くことが必要である。

本研究では、都道府県間をつなぐ都市間交通の利用実態を把握し、利用者が交通機関に対して抱いている意識や COVID-19 禍での行動や意識の変化を明らかにすることを目的とする。

2.意識調査の概要

本研究では、都市間交通の意識を把握するため都市間交通利用者を対象とした意識調査を 2021 年 11 月に実施した。JR 秋田駅中央改札前で直接配布した後、郵送または Web による回収を行い、計 358 票を回収した。主な調査項目は、「都道府県をまたぐ移動の頻度・意識」、「複数交通機関についての意識」、「都市間交通の選択時に重要視する項目」などである。

3. COVID-19 禍と都市間交通機関の利用状況

COVID-19 流行前後での、被験者の首都圏までの利用交通機関の割合を示す(図 1)。航空機・高速バスの利用率が減少し、新幹線・自家用車の利用率が増加している。これは被験者が、欠航や運休、感染リスクを避けた選択行動をとっていたためと考えられる。

また、被験者の約 75%が COVID-19 禍に入ってから外出行動を控えていると回答した。しかし、COVID-19 禍以降の外出意向については半数以上の被験者が、COVID-19 禍以前と同等もしくはそれ以

上の外出意向を示した。特に、観光や帰省などの自由目的については約 70%の被験者が COVID-19 禍時より増加すると回答した(図 2)。

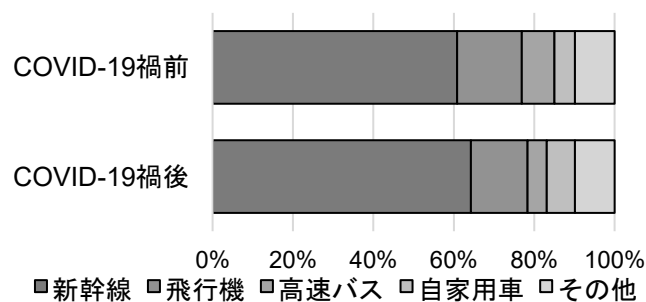


図 1 首都圏への利用交通機関の推移(n=355)

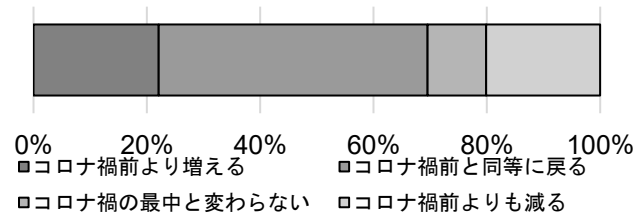


図 2 COVID-19 禍後の自由目的の移動頻度意向

(n=358)

4.都市間交通機関に抱くイメージの把握

各交通事業者が行っている感染防止対策についての被験者の認知度を示す(図 3)。およそ半数が感染対策について理解が及んでいないことが分かる。

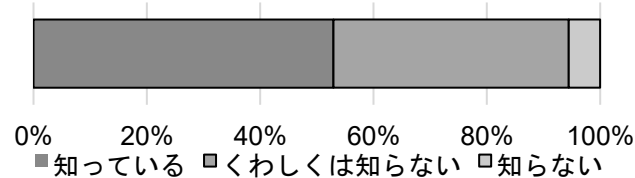


図 3 感染対策の認知度(n=359)

COVID-19 禍で、被験者が 4 つの交通機関に対して抱いているイメージを示す(図 4)。被験者が各交通機関の違った特性を理解していることが分かる。また公共交通機関に対しては、いずれも感染リスクが少ないと感じている被験者は少ない。

キーワード：都市間交通、意識調査分析、選好意識、COVID-19、ECR 法

連絡先：〒010-8502 秋田市手形学園町 1-1、TEL(018)889-2359、FAX(018)889-2975

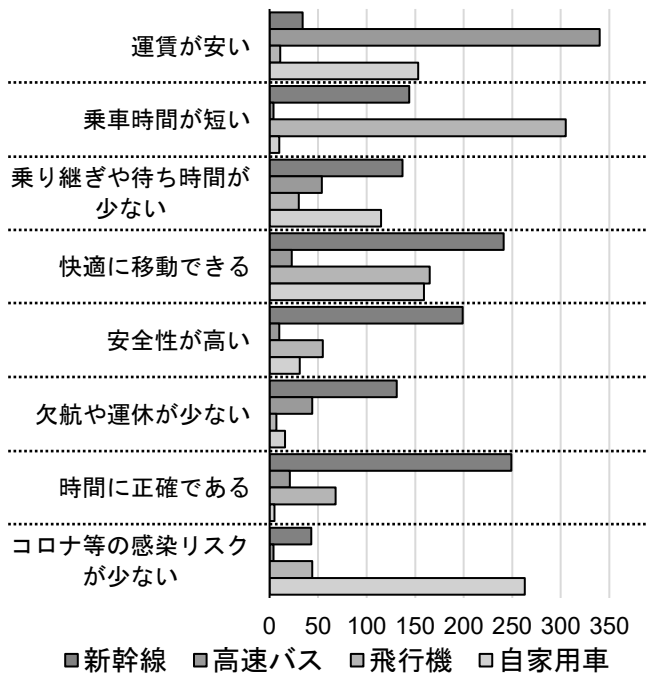


図4 被験者が各交通機関に抱くイメージ(n=355)

5. 都市間交通機関の選択に対する重要度評価

(1) 拡張寄与ルール(ECR)法の概要

集団の選好意識を明らかにする ECR 法を用い、首都圏への交通機関選択に影響する要因の重要度を評価してもらった。本研究は移動する上で欠かせない要因を 8 つ提示し、合計が 0 となるように各要因に +5 ~ -5 点の点数を付けてもらった。 m 被験者の集団の項目 i の j に対する選好度は式(1)で表される。

$$g(c_{ij}^1, \dots, c_{ij}^m) = \sum_{l=1}^m w_l^i c_{ij}^l + \lambda \sum_{l=1}^m w_l^i \text{Min}(0, c_{ij}^l) - m\theta \quad (1)$$

g : 集団の選好度 c_{ij}^l : 意思決定者 l による項目 i の項目 j に対する選好度
 w_l^i : 意思決定者 l の重み (=1) λ (≥ 0): 大きいほど意見の一致度を大きくとる値
 θ (≥ 0): 弱い関係を排除する閾値 m : 被験者の集団の項目 i の j に対する選好度

ECR 法の結果は、上方にある項目ほど重要度が高く、下方ほど重要度が低くなるよう構造化される。

(2) 都市間交通機関選択の重要度

ECR 法による分析結果を示す(図 5)。COVID-19 禍以前の重要度として、既存研究¹⁾の結果を用いる。COVID-19 禍以前は「(1)運賃の安さ」を最重要要因としており、次点で「(2)乗車時間の短さ」や「(5)移動時の安全性」を重要視している。一方、COVID-19 禍以降は、「(5)移動時の安全性」を最重要要因としている。続いて、「(8)感染リスクの低さ」、「(2)乗車時間の短さ」が重要視されている。 λ の値を大きくして反対意見を考慮してもこの関係は変わらず、COVID-19 禍での利用者は、安全性や感染リスクの低さが運

賃の安さよりも重要視されているものといえる。

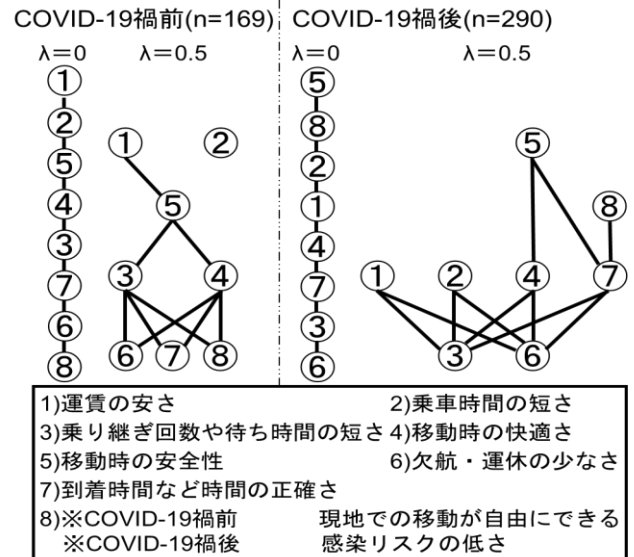


図5 COVID-19 禍前後の交通選択重要度評価

年齢別にみると、50 代を境に傾向が分かれており、40 代以下では「(1)運賃の安さ」が、50 代以上では「(5)移動時の安全性」を最重要要因としている。しかし、「(8)感染リスクの低さ」については、どの年代でも 2 番目の重要要因であり、年齢にかかわらず COVID-19 禍後で重要視されている。

6. まとめ

本研究では、COVID-19 禍後に都市間交通利用者が感染リスクの低さや安全性を重要視していること、被験者の半数が、交通機関が実施している感染対策について十分に理解していないことを明らかにした。そして、被験者が公共交通機関に対して感染リスクが低いとは思っていないことや COVID-19 禍を通じて交通機関の選択意向に変化が生じたこと、被験者の約 7 割が自由目的の外出頻度の増加の意向を持っていることが明らかになった。すなわち、感染リスクを低くすることは都市間交通の利用を活性化させ、自由目的の外出の増大させることにつながると考えられる。また、交通機関にとって安全は欠かすことのできない要素であり、安全性の確保とその取り組みについて認識してもらうことが重要といえる。

参考文献

- 1) 渡邊ら：地方都市住民の都市間交通機関の選択行動に関する研究, 土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, 2013