

鉄道利用者の安全ニーズに関する調査 —日本とインドネシアの比較研究—

Survey Regarding Train Passengers Safety Needs –Comparative Study Between Japan and Indonesia–

Annisa Sakina Santoso¹⁾・秋保 亮太¹⁾・小倉 有紗¹⁾²⁾・中井 宏¹⁾

(¹⁾大阪大学大学院人間科学研究科 (²⁾西日本旅客鉄道安全研究所)

背景

近年、新型コロナウイルスの感染拡大の影響や、日本をはじめ一部先進国で進展している少子高齢化、企業の働き方改革などの世界情勢の変化によって、人々の移動スタイルが大幅に変わり、世界各国の鉄道利用者数が減少している。持続的な公共交通の実現に向けて、利用者のニーズを把握することが必要不可欠だと考えられる。

移動手段を選択する際に考慮される要因の一つに、各移動手段の安全性があげられる。公共交通に対する安全ニーズの位置づけを把握することは、持続的な公共交通を議論していく上で重要だろう。この点に関連して、犬塚・尾崎・中谷内(2012)は、日本の鉄道利用者に対して調査を行なっている。その結果、日本の鉄道利用者は安全ニーズを非常に重視しているが、安全性の改善よりも車内の清潔さなどの非安全系ニーズへの手厚い対応を求めていることが示された。しかし、上述の世界情勢の変化などを踏まえると、鉄道利用者の現在のニーズを改めて調査する必要があるものと考えられる。

また、世界中で国際観光が再開されつつある現在、日本は観光客や外国籍労働者の受け入れに力を入れている。この点を踏まえると、国際比較を実施することで、他国籍の方が鉄道に対し求めている内容を把握する必要があるだろう。

そこで本研究では、鉄道利用者のニーズを明らかにすることを目的として、日本とインドネシアで鉄道利用に関する調査を実施する。2ヶ国の鉄道利用者が求めるニーズを比較することで、共通点と相違点の検討を行う。

方法

参加者【日本の調査】 オンライン調査会社のモニタとして登録しており、関東及び関西地方に在住している鉄道利用者を対象に調査を実施した。重要ニーズ調査において382人(男性249人、女性133人)、改善ニーズ調査において391人(男性234人、女性157人)から回答が得られた。

【インドネシアの調査】 インドネシアのジャカルタ首都圏(ジャボデタベック地域)に在住しており、1回以上鉄道を利用した経験のある人を対象に調査を実施した。重要ニ

ーズ調査においては165人(男性74人、女性90人、未回答1人、平均年齢27.14、SD7.05)、改善ニーズ調査においては82人(男性45人、女性36人、未回答1人、平均年齢25.30、SD6.57)から回答が得られた。

調査項目

人口統計学的データ 性別、年齢、居住地域、鉄道(現在およびコロナ感染拡大前)の利用頻度、利用目的、交通手段の所有の有無などについて尋ねた。

鉄道利用におけるニーズ項目 犬塚ら(2012)で使用された51項目のニーズセットの他、時代の変化やIT技術などの発展に合わせて新たに10項目のニーズを追加した。なお、インドネシアの調査においては、これらに加えて、最近開始したサービスである「自転車の車内持ち込み」や「手指消毒液の設置」の2項目を追加した。

鉄道会社の従業員と話し合いを行い、各項目を「安全ニーズ」と「非安全ニーズ」に分類した。なお、安全ニーズは、「列車の脱線防止」や「凶悪犯罪の防止対策」など、列車の運行に関わる旅客の安全やリスクマネジメントに関わるものとした。一方、安全ニーズに含まれなかった内容を「非安全ニーズ」とした。非安全ニーズには、「トイレの清潔さ」や「エレベーターの設置」など、鉄道利用における利便性・快適性関連のニーズが多く含まれた。

重要ニーズ調査では、「あなたは通勤列車を利用する上で、各項目をどれくらい強く望みますか。」と教示した上で、各項目について7件法で回答を求めた。一方、改善ニーズ調査では、「あなたは、各項目について『これくらいなら納得できる』というレベルまで現状を改善することをどれくらい強く望みますか。」と教示した上で、各項目について7件法で回答を求めた。

手続き

本調査はオンラインで実施され、参加者は調査期間中にPCまたスマートフォンでアンケートにアクセスし、回答を行った。アンケートの所要時間は15~30分間であった。本調査は大阪大学大学院人間科学研究科行動学系研究倫理委員会の承認を得て実施された(承認番号:HB021-140-01)。

結果

【日本の調査】本調査では評価を求めた 61 のニーズ項目の平均値、標準偏差を計算し、平均値の標準化得点を求めた。重要ニーズの平均値が上位の 3 項目と下位の 3 項目を表 1 に示す。安全系ニーズが重要性評価の上位 3 項目を占めていることから、日本の鉄道利用者は安全性を重要視することが分かった。ニーズの重要性と改善欲求の平均値の相関分析を行った結果、正の相関が見られた ($r=.557, p<0.10$)。

表1 日本における鉄道利用ニーズの記述統計量

分類	順位	ニーズ項目	重要ニーズ			改善ニーズ		
			M	SD	標準化	M	SD	標準化
安全	1	列車運行の際の安全性	6.18	0.90	1.270	2.00	1.60	-0.887
安全	2	列車同士の衝突の防止	6.17	1.04	1.243	1.76	1.46	-1.509
安全	3	地震の際の安全性	6.16	0.92	1.226	2.53	1.72	0.494
非安全	59	移動・観光ナビのアプリの充実	4.45	1.28	-2.338	1.73	1.26	-1.588
非安全	60	女性専用車が設定されていること	4.28	1.43	-2.687	1.80	1.51	-1.396
非安全	61	通勤列車における指定席の設定	3.89	1.41	-3.511	1.65	1.24	-1.773

次に、ニーズを安全系と非安全系に分け、相関分析を実施した。その結果、安全系ニーズ 26 項目は有意な相関が見られなかった ($r=.098, p=.636$)。一方、非安全系ニーズ 35 項目は正の相関が見られた ($r=.680, p<0.10$)。重要性評価と改善欲求の関連性と傾向を図 1 に示す。

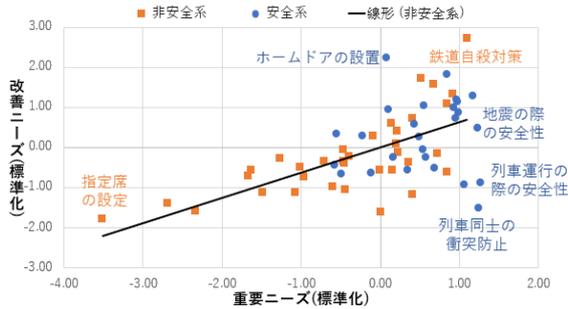


図1 日本における重要ニーズと改善ニーズの散布図

【インドネシアの調査】インドネシアにおける 63 のニーズ項目の平均値、標準偏差と標準化得点を算出し、重要ニーズ上位の 3 項目と下位の 3 項目を表 2 に示す。日本と同様、安全系ニーズが上位の 3 項目を占めており、インドネシアの鉄道利用者も鉄道の安全性を重視していることが分かった。

表2 インドネシアにおける鉄道利用ニーズの記述統計量

分類	順位	ニーズ項目	重要ニーズ			改善ニーズ		
			M	SD	標準化	M	SD	標準化
安全	1	列車運行の際の安全性	6.88	0.36	1.108	1.78	1.36	-2.574
安全	2	スリ犯罪対策	6.85	0.39	1.046	3.91	2.09	1.032
安全	3	痴漢防止	6.84	0.41	1.034	4.38	2.28	1.815
非安全	61	分煙化	4.73	2.25	-3.260	3.10	2.37	-0.349
非安全	62	通勤列車における指定席の設定	4.73	2.06	-3.260	2.91	2.14	-0.658
非安全	63	自転車の持ち込み	4.35	1.55	-4.023	2.77	2.14	-0.905

インドネシアにおけるニーズの重要性と改善欲求の平均値の相関分析を行った結果、有意な相関が見られなかった ($r=.047, p=.716$)。

次に、ニーズを安全系と非安全系に分け、相関分析を実施した。その結果、安全系ニーズ 26 項目 ($r=.046, p=.825$)、非安全系ニーズ 37 項目 ($r=.120, p=.479$) ともに有意な相関が見られなかった。インドネシアにおける各ニーズの重要性評価と改善欲求の関係性と傾向を図 2 に示す。

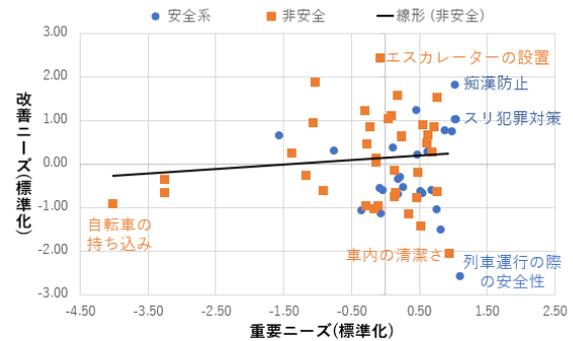


図2 インドネシアにおける重要ニーズと改善ニーズの散布図

考察

本研究では、鉄道利用における乗客のニーズを把握するために 2 ヶ国に対しそれぞれ 2 つの調査を実施した。分析の結果、日本の調査では、非安全系ニーズにおける重要性評価と改善欲求の相関が強く、重要性が高く評価されているニーズほど改善欲求が高くなることが明らかになった。一方、安全系ニーズに関しては、有意な相関が見られなかったことから、重要性が高く評価されるニーズは、現状以上の改善が強く望まれているわけではないことが示唆された。以上の結果は、先行研究の知見を再現するものである。

しかし、インドネシア調査では両ニーズにおいて重要性評価と改善欲求の相関が認められなかったことから、重要性が高いと評価されている項目についても、改善がまだ十分になされていない可能性が考えられる。特に、安全系ニーズに着目すると、「痴漢防止」や「スリ犯罪対策」は重要性の評価と改善欲求の双方が高いことから、改善の余地が残されている可能性があるだろう。

「列車運行の際の安全性」は、両国ともに改善欲求度については低いことが示された。いずれの国も現行の鉄道の運行の安全性については、一定の信頼が得られているものと解釈される。一方、両国ともに重要性が最も高く評価され、時期や地域問わず、安全性の確保が重要であることが改めて確認された。

文献

- 1) 犬塚史章・尾崎拓・中谷内一也(2012). 鉄道利用による安全ニーズの位置づけ. *IATTS Review Vol. 36, 3*, 209-217.