

鉄道事業者の信頼性とその規定要因に関する研究

A Study on Reliability of Railway Operators and its Determining Factors

北海道大学工学院

○学生員 萩生田優騎 (Yuki Hagiuda)

北海道大学工学研究院

正員 高野伸栄 (Shin-ei Takano)

1. 研究の背景と目的

近年、激甚化する自然災害に対応し、乗客の安全を確保し鉄道施設への被害を防止する方策が必要とされている。その1つとして、交通機関が事前に予告した上で一部またはすべての運行を中止する計画運休が全国の鉄道会社で行われており、実際に被害防止のために一定の成果をあげている。一方、その円滑な実施に際しては、利用者側から計画運休の意義についての理解を得ることが大事である。

2021年4月8日に開催された第70回運輸政策セミナーでは、「自然災害に対応する計画運休の意義と課題～利用者の理解に向けて～」と題し、計画運休の取り組み内容や課題について議論が行われた。しかし、利用者の理解については言及されなかった¹⁾。

このように、計画運休は全国的に高く注目を集めているが、利用者らの理解度や、信頼への影響はこれまでに議論された実績がなく、利用者視点での意義の検証が不十分である。

また、本研究の対象とするA事業者は列車脱線火災事故を発生させ、その後も車両トラブルや社員の不祥事を連続して発生させ、さらに駅構内での貨物列車脱線事故を契機として、線路検査データの改ざんなどが判明し、社会からの信頼を失うこととなった。A事業者はこの反省として、グループをあげて「安全の再生」に向け取り組んでいる。2019年には「安全計画2023」を策定しこれに基づいて更なる安全性向上に向けた取り組みを進めている。

その中に、「安全第一、安定第二」「危ないと思ったらすぐに列車を止めます」という運行指針がある。このような指針について、利用者がどのように認識しているかが不明である。よって、A事業者のこれまでの安全の取り組みが利用者からの信頼向上にどのように影響したのか、意識調査にて明らかにすることが必要である。

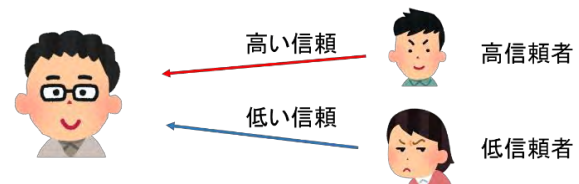
以上を踏まえ、本研究は以下の2点を目的とする。

- A事業者の信頼性を評価し、また信頼を規定する要因を明らかにすることで、今後の信頼性向上に向けた取り組みについて提言
- 計画運休の利用者からの信頼への影響を評価し、鉄道事業者における計画運休のあり方について提言

2. 信頼について

信頼概念はあいまいで多様である。おおよそ共通する要素として、「相手は自分に被害をもたらすことができる状況にある。しかし、そんなことはしないはずだ」と思い、相手に自分の利害を委ねることが挙げられる。

本研究では、信頼される側の信頼に値するかどうかの傾向性のことを「信頼性」と称する。また、相手に対する信頼性の評価のことを、「信頼」と称する。信頼性は信頼される側の特性であり、信頼は信頼する側の特性である。よって、同一の相手に対する信頼においても、信頼する側の個人差が発生する。他者一般を信頼する傾向には個人差があり、信頼しやすい人（高信頼者）と、信頼しにくい人（低信頼者）が存在する⁴⁾。



図一 高信頼者と低信頼者

信頼する側の特性である「信頼」をもって、信頼される側の特性である「信頼性」を絶対的に評価することはできない。そのため、本研究ではA事業者の信頼性を、他の交通事業者と比較することで相対的に評価する。

3. 既存研究

本研究の枠組みや分析手法を考える上で参考にした、組織信頼に関する既存研究を紹介する。²⁾

この研究においては、東日本大震災での主要なリスク評価や管理に深く関わった公的機関を材料とし、信頼のレベルがどれくらいで、それがどのような要因に規定されたのか、および時間経過に伴う信頼の変化を検討している。同一の参加者に対して2011年と2012年の2回の調査を行い、組織への信頼の度合いと信頼規定因を主要価値類似性モデル (SVSモデル) にて評価している。

この研究は、価値共有評価、能力評価、動機づけ評価が信頼に影響していることを示した。また、信頼が低い組織ほど価値共有評価の説明力が高まるという関係が確認されている。

本研究におけるA事業者もリスク管理に関わる組織であることから、分析手法はこの既存研究で用いられた手法を参考にした。

4. 本研究で用いる分析手法

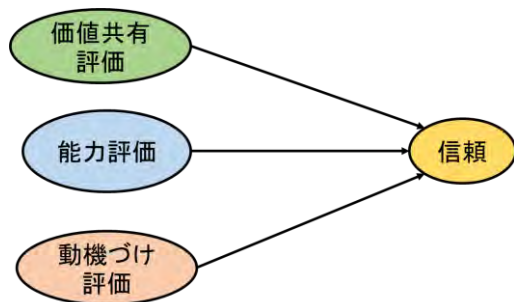
本研究では共分散構造分析を用いる。共分散構造分析は複数の変数間の関係性をモデル化する分析手法で、モデル内に観測変数と潜在変数の両方を含むことができる。

この分析手法では、当てはめるモデルの形が重要である。本研究では信頼の構図を表すモデルとして、既存研究にて提唱されている主要価値類似性（Salient Value Similarity : SVS）モデルを採用する。本モデルは能力評価、動機づけ評価、価値共有評価の3つを信頼を説明する変数としている。

能力評価とは相手の能力面の評価、動機づけ評価とは責任を果たそうとする姿勢面の評価である。価値共有評価とは、信頼する側とされる側の主要価値（直面する問題をどのようにとらえ、その中で何を重視し、どういったプロセスや帰結を望むかといったことがら）の共通性に関する評価である。

既存研究において、能力、動機づけ、価値共有の評価のいずれもが有意な信頼規定因であることが報告されている。また、信頼が低い組織ほど価値共有評価の説明力が高まることが明らかにされている²⁾。

A事業者は事故や不祥事などで利用者からの信頼が低下している組織である。よって、価値共有評価の説明力が高いと予想される。従って、本研究ではSVSモデルを採用する。



図一2 SVSモデルにおける信頼の構図

5. 調査手法

A事業者の協力のもと、利用者らを対象にアンケート調査を行っている。

札幌圏の交通に関する調査、都市間交通に関する調査の2つを並行して行っている。

アンケートは次の方法で告知している。

① 調査票の配布

北海道内の駅でアンケート調査票を利用客に手渡しで配布した。

札幌圏の交通に関する調査では、札幌市内の1駅で調査票を2,000部配布した。

都市間交通に関する調査では、北海道内の5駅で計2,000部の調査票を配布した。

配布する調査票にはWebアンケートに接続する二次元コードを掲載し、回答方法はWebと郵送から選べるものとしている。

② ポスターの掲示

主要駅にアンケートを告知するポスターを掲示している。ポスターにはWebアンケートに接続する二次元コードを掲載している。

③ ホームページバナーの設置

A事業者ホームページにバナーを設置している。バナーをクリックすると、遷移ページに接続し、回答するアンケートを回答者が選び、Webアンケートに接続する。

6. 調査内容

信頼には個人差があるため、信頼される側の特性である信頼性は絶対的に評価することはできない。そのため、A事業者の信頼性は、他の組織と比較して相対的に評価することが必要である。本研究では、A事業者の信頼性を他の交通事業者との比較をもって評価する。札幌圏の交通に関する調査では路線バス会社と札幌市営地下鉄、都市間交通に関する調査では都市間バス会社と航空会社を比較対象に選定した。

アンケート調査ではA事業者および比較対象の交通事業者について、以下の項目を5段階リッカート尺度にて質問している。

- ① 価値共有、能力、動機づけ評価と信頼
- ② 交通機関の安全性、運行安定性、快適性評価
- ③ 情報提供への評価
- ④ 係員の接客態度、災害時の安全確保への評価
- ⑤ 価値観に関する質問
- ⑥ 計画運休への評価

SVSモデルにおいて、信頼は価値共有、能力、動機づけ評価によって説明される。本研究ではさらに、②が能力評価を説明すると仮定し、③と④が動機づけ評価を説明すると仮定し、⑤が価値共有評価を説明すると仮定している。

⑥については、計画運休に対する利用者の意識を把握することを目的としている。

7. 回答状況

12月7日午前6時時点で、Web回答が札幌圏の調査で482件、都市間の調査で391件得られている。また、紙の調査票での回答が941件得られている。

本稿執筆時点で回収を継続している。

参考文献

- 1) 自然災害に対応する計画運休の意義と課題～利用者への理解に向けて～
<https://www.jttri.or.jp/events/2021/semi70.html>
- 2) 中谷内一也、工藤大介、尾崎拓 東日本大震災のリスクに深く関連した組織への信頼 (2014)
- 3) 中谷内一也 (2015) 『信頼学の教室』 講談社現代新書
- 4) 山岸俊男(1998) 『信頼の構造』 東京大学出版会