

## 事故やインシデントが安全認知に与える影響



小野寺 順\*



白井 郁男\*

### The impact of accidents and incidents on the safety perception

Jun ONODERA\*, Ikuo SHIRAI\*

\* Safety Research Laboratory, Research and Development Center of JR EAST Group

#### Abstract

In order to properly manage safety, it is important to grasp what kind of awareness customers and society have about passenger transport services. Therefore, we identified such recognition and investigated the perception of safety regarding the four modes of transport (railway, fixed-route bus, taxi, airplane) in order to make relative comparisons of railways. Furthermore, we also investigated the perception of safety regarding individual railway companies. These surveys suggested that accidents and major transportation disorders that occurred during that period had an impact on the perception of safety by customers and society as a whole.

● **Key words:** Accident, Incident, Safety perception

## 1. 緒言

事故やインシデントが発生すると、それらを管理していた事業者に対するお客さまや社会の信頼は低下し、ひいてはサービスを利用することへの不安が高まることが懸念される。JIS Z 8051<sup>1)</sup>によると、安全とは許容不可能なリスクがないこと、許容できるかは社会の価値観に基づくと説明されている。一般に「安全性が高ければ安全である。」と考えがちであるが、JIS Z 8051に基づくと、リスクが小さいと社会がみなさなければ安全とはいえないことになる。したがって、安全のマネジメントにおいて、日頃からお客さまや社会が鉄道の旅客輸送サービスに対してどのような認識にあるかを把握することが重要といえる。そこで本研究では4つの輸送モード（鉄道、路線バス、タクシー、飛行機）および、個別の鉄道会社を対象とした2種類の安全意識調査を実施し、各調査の前後で発生した事故やインシデントの影響を考察する。

## 2. 4つの輸送モードに対する安全意識の調査

### 2・1 調査概要

調査は鉄道、路線バス、タクシー、飛行機の4つの旅客輸送モードに対する利用者の意識を把握することを目的に行った。利用者にとって、目的地に到達するという目的は旅客輸送モードが異なっても同じである。しかし、利用者の利便性や危険性に対する受容度は旅客輸送モードによって異なると考えられる。このため、4つの旅客輸送モードに対して調査を実施し、利用者の意識を分析することとした。

いずれの調査も調査会社にモニター登録する人を対象に、インターネット調査としてこれまでに3回実施した。調査1回目は2015年2月27日から28日に実施、3110名から回答を回収し、不備があると思われる回答を除外し3033名を分析対象とした。調査2回目は2016年3月14日から15日に実施、3110名から回答を回収し、同様に3026名を分析対象とした。調査3回目は2016年11月11日から13日に実施、3134名から回答を回収し、3044名を分析対象とした。

調査エリアは、北海道、東北地方、関東地方、中部地方、近畿地方、中国地方、九州地方（沖縄除く）とした。四国地方の回答は近畿地方または中国地方の近似値と見なせると考え除外した。参加条件は、少なくとも4つの旅客輸送モードのいずれか1つについて、半年に1度以上利用している人とした。

調査では、大別して5項目（安心、安全認知、業界への信頼、改善の方向、利用頻度）を尋ねた。心理学分野では、抽象的な概念を質問紙で尋ねる場合、複数の質問の評定値からその概念の指標を作成することが一般的である<sup>2)</sup>。このため、安心、安

全認知、業界への信頼は、構成概念を仮定した3項目の質問で尋ね、改善の方向と利用頻度は、質問の趣旨が明確と考えられたため1項目の質問で尋ねた。

設問1では、安心を尋ねた。「鉄道を利用するとき不安になる」、「鉄道を利用するとき気がかりなことがある」、「鉄道を利用するとき懸念がある」という3項目の質問に対し、「1. そう思わない」から「6. そう思う」の6件法で回答を求めた。同一画面内に続けて、「鉄道」の表記を路線バスに置き換えた3項目、タクシーに置き換えた3項目、飛行機に置き換えた3項目を配して評価を尋ねた。

設問2では、安全認知を尋ねた。「鉄道の安全性は期待されるレベルにある」、「鉄道は安全である」、「鉄道を利用すると無事に目的地に着ける」という3項目の質問に対し、「1. そう思わない」から「6. そう思う」の6件法で回答を求めた。路線バス、タクシー、飛行機も同様にして尋ねた。

設問3では、業界への信頼を尋ねた。「鉄道業界（係員含む）は信頼できる」、「鉄道業界（係員含む）は信用できる」、「鉄道業界（係員含む）は頼りになる」という3項目の質問に対し、「1. そう思わない」から「6. そう思う」の6件法で回答を求めた。路線バス、タクシー、飛行機も同様にして尋ねた。

設問4では、改善の方向性を尋ねた。鉄道、路線バス、タクシー、飛行機のそれぞれについて、「1. 安全性のレベルは維持し、利便性や快適性を改善して欲しい」から「6. 利便性や快適性のレベルは維持し、安全性を改善して欲しい」の6件法で回答を求めた。利用頻度については、紙面の都合により説明を割愛する。

## 2・2 調査の結果および考察

集計した調査データのうち、構成概念を仮定して集計した設問1から設問3のデータは、6件法の「そう思う」を6点、「そう思わない」を1点として評定値を定め、3項目の値をあらかじめ平均したものをその人の構成概念の評定値とし、その後の全体の集計に用いた。設問4については、そのまま全体の集計に用いた。

調査3回目（2016年11月）における4つの輸送モードの安全認知を図1と図2に示す。図1は縦軸に評定平均値、横軸に4つの輸送モードを示したもので、図2は図1と同じデータについて、縦軸に評定平均値、横軸にエリアをとったものを示した。縦軸は上に向かうほど安全認知は高い評価となる。

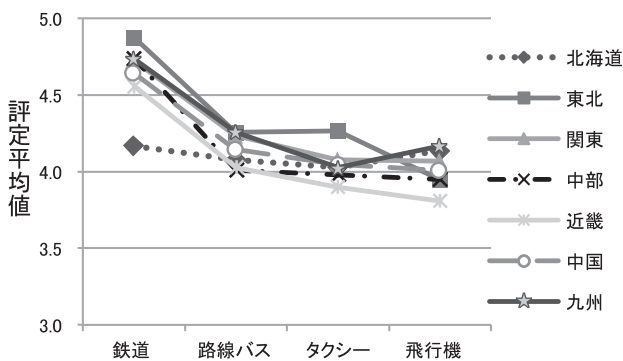


図1 安全認知（横軸：輸送モード）

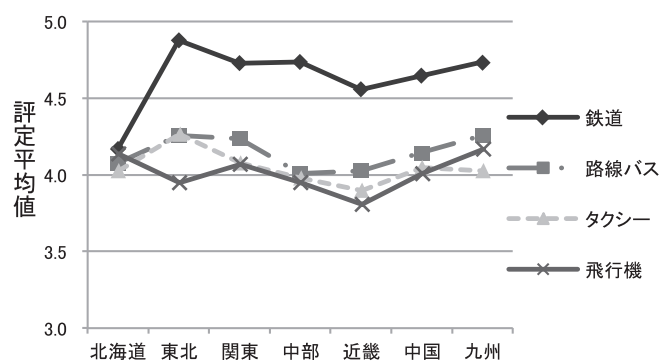


図2 安全認知（横軸：エリア）

まず、図1の特徴的な点として鉄道のエリア間を比較すると、北海道がほかのエリアと比べて、安全認知が低い傾向が示された。鉄道の各エリアの評定平均値の差を2要因の分散分析により比較すると、北海道の鉄道の評定平均値はほかのエリアと比較して低く、北海道以外におけるエリア間の差は認められなかった。鉄道以外の3つのモードでは、特定の1つのエリアがほかのすべてのエリアと比較して低い、もしくは高いといったことは認められなかった。また、図2において、分散分析より、北海道では4つのモード間には差は認められなかったが、鉄道は北海道以外のエリアにおいて、ほかのモードと比較し、安全認知が高いという評価を得た。

次に4つの輸送モードの安全認知について、第1～3回目の調査を比較した結果を図3と図4に示す。本稿では調査の結果、特徴的な傾向が認められた鉄道と路線バスのみを示した。図3において、北海道の第1～3回目の評定平均値はいずれもほかのエリアより低く、特に第1回目の調査は安全認知が一番低かった。これは2015年2月以前に発生した北海道エリアにおける鉄道事業者の事故や不祥事が影響していると考えられる。しかし、調査1回目以降は、大きな事故や不祥事の発生はないことから、評定平均値は回復傾向にあると考えられる。図4の路線バスにおいては関東地方、中部地方で安全認知が下がる傾向が示された。関東地方では業界への信頼、改善の方向でも評価が下がる傾向が示された。この理由の1つとして、2016年1月に発生した軽井沢のスキーバス転落事故が影響していると考えられる。

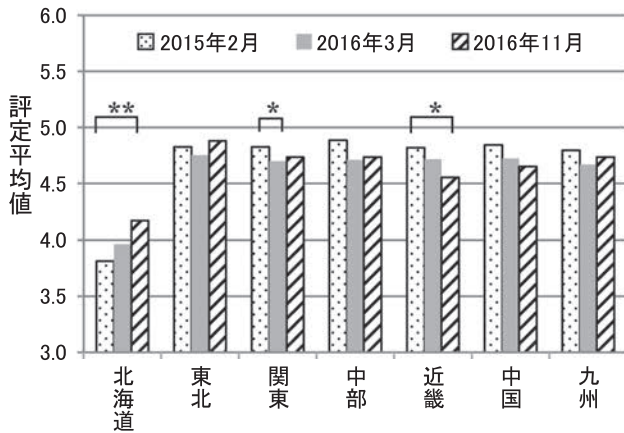


図3 安全認知の年度比較 (鉄道)

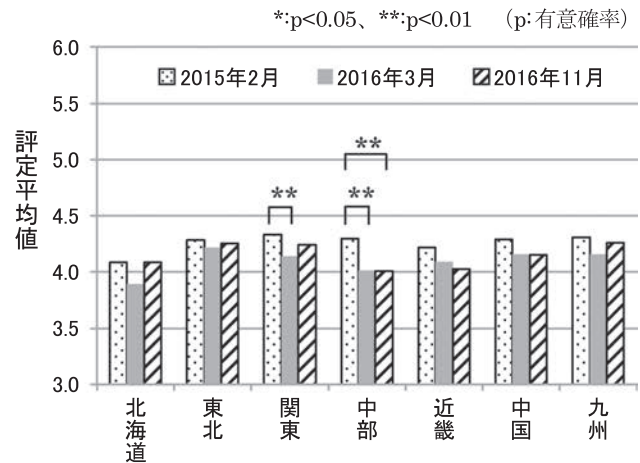


図4 安全認知の年度比較 (路線バス)

### 3. 各鉄道会社に対する安全意識の調査

#### 3・1 調査の概要

調査は、個別の鉄道会社に対する利用者の意識を把握することを目的に行った。2章の調査と同様、調査会社にモニター登録する人を対象にインターネット調査を実施した。これまでに3回実施した。調査1回目は2015年9月30日から10月1日に実施、3145名から回答を回収し、3037名を分析対象とした。調査2回目は2016年3月14日から15日に実施、3090名から回答を回収し、2994名を分析対象とした。調査3回目は2016年11月18日から24日に実施、3094名から回答を回収し、3006名を分析対象とした。

調査では、大別して8項目(安心、安全認知、鉄道会社の信頼、主要価値類似性、能力、公正さ、関心、好意)を尋ねた。評価に用いた会社は、当社を東北、関東、中部エリアに分けた3社、他JRの2社、関東民鉄5社の10社である。大別した安心、安全認知、鉄道会社への信頼については2章と同様に、設問の「鉄道は」の部分で鉄道会社名にして尋ねた。この調査は、2章の4つの輸送モードでは尋ねなかった主要価値類似性、能力、公正さ、好意について尋ねた。主要価値類似性については、「その鉄道会社が重要視していることと、自分が重要視していることは一致している」、「その鉄道会社の考え方や意見は自分と似ている」、「その鉄道会社の基本的な考え方や発想に共感できる」という3項目の質問を行い、「1. そう思わない」から「6. そう思う」の6件法で回答を求めた。能力については「その鉄道会社は専門的な知識を持っている」、「その鉄道会社は専門的な技能を持っている」、「その鉄道会社は有能である」という3項目の質問、公正さについては、「その鉄道会社は公正な判断をする」、「その鉄道会社はまじめである」、「その鉄道会社は誠実である」の3項目の質問、好意については、「その鉄道会社を肯定的に見ている」、「その鉄道会社に好意を感じる」、「その鉄道会社に良いイメージがある」という3つの質問に対して、それぞれ6件法による回答を求めた。なお、関心については紙面の都合上、説明を割愛する。

#### 3・2 結果および考察

各鉄道会社の安全認知を図5、好意を図6に示す。縦軸に安全認知と好意の評定平均値、横軸に各鉄道会社を示した。当社の3つのエリアと関東民鉄の安全認知は、他JRを除き会社間で大きな差はなく概ね同じような評価であった。3回の調査を比較すると、他JR②において安全認知が高まる傾向が認められたが、それ以外の変化はなかった。一方、図6の好意では、当社(関東)だけが第2回目の調査において評価を下げる傾向が認められた。さらに当社(関東)では、主要価値類似性(ものごとの取組みについて価値が同じである)についても評価を下げる傾向が認められた。この理由の1つとしては、調査開始日に発生した、高崎線籠原駅構内の送電設備出火による輸送障害が影響していると考えられる。

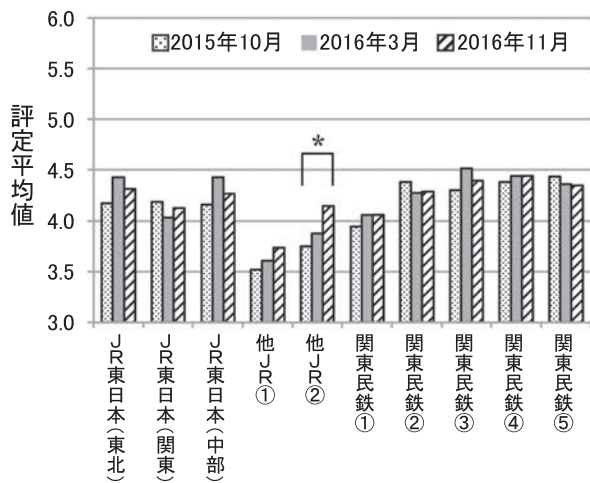


図5 各鉄道会社の比較 (安全認知)

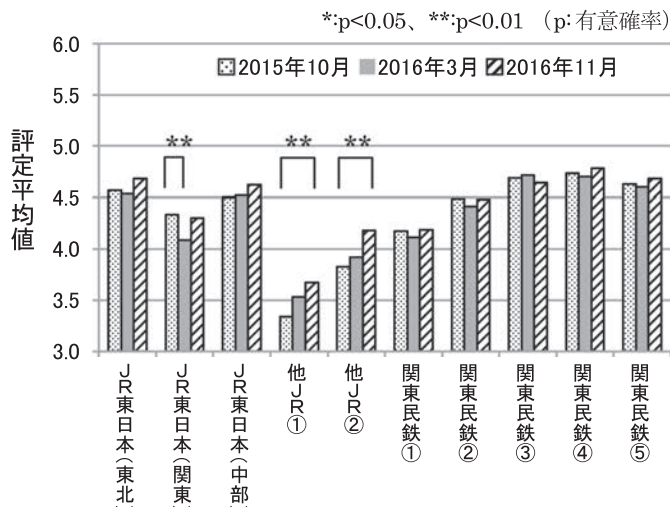


図6 各鉄道会社の比較 (好意)

4つの輸送モードの調査では、北海道のように、ある程度事業者が限定される地域においては、一つの事業者の影響がエリアごとに出やすいが、関東地方のように事業者が多いエリアでは影響が出にくい可能性がある。そのため今後も各鉄道会社の調査が必要である。

調査開始以降、当社においても大きな輸送障害やインシデントが発生したが、4つの輸送モードの調査だけでなく、各鉄道会社の調査に対しても安全認知への影響は認められなかった。これは、当社エリアがほかの事業者に比べ広範囲であり、輸送障害や事故、インシデントを繰り返し発生させているという認識が薄いということが一つの要因として考えられる。

## 4. 結言

鉄道、路線バス、タクシー、飛行機の4つの輸送モードの中では、鉄道は安全な旅客輸送であると認識されている。一方、大事故や大きな輸送障害が発生すると、社会の認識に影響が生じる可能性があることが明らかとなった。今後も継続的に調査を行うことで事故やインシデントによる社会の認識の変化を把握するとともに、各鉄道会社と相対的な比較を行っていく。

### 参考文献

- 1) JIS Z8051 安全側面-規格への導入指針, 日本工業標準調査会 (2014), p.3
- 2) 鎌原雅彦, 宮下一博, 大野木裕明, 中澤潤, 心理学マニュアル質問紙法, 北大路書房 (2001), p.64