

輸送障害時の旅客向け案内放送の改善

人間科学研究部 人間工学
副主任研究員 山内香奈

1. はじめに

人身事故、設備・車両故障などが発生し、列車の運転が見合わせになると旅客に多大な不便を強いることになる。これまでの研究から、ダイヤ乱れ時に旅客が感じる不満の多くは、情報量不足に起因することが明らかになっている¹⁾。そこで、駅の案内放送に着目し、案内放送の改善方針を策定するための基礎的データを分析し、改善策を検討した。具体的には、旅客調査を行い、まず旅客のニーズを広く把握した上で、それらを考慮した案内ルールを提案し、その妥当性について検証した²⁾。

2. 旅客ニーズの把握

アンケート調査と集合形式のモニター調査を行い、案内放送に対する旅客ニーズを把握した。

2.1 アンケート調査

2008年2月に発生した人身事故によって運転見合わせに遭遇した旅客に、遭遇から時間をおかずに2種類の方法（①駅頭で調査票を配布し郵送で回収する「駅頭配布調査」、②インターネット上で回答者を募集し、回答してもらう「インターネット調査」）でアンケート調査を実施した。回答者は駅頭配布調査が486名、インターネット調査が422名であった。

(1) 優先改善事項

案内放送に関する7項目について改善すべきか否かを尋ねた結果（図1）、両調査とも「運転再開見込み時刻の提供が遅い」、「運転再開見込み時刻が不正確」の順に選択率が高く、運転再開見込み情報の提供をより速く正確にすることを強く望んでいることを確認した。

(2) 案内のタイミング

「運行が停止した際、発生後約何分ぐらいで運転再開のメドや見込み時刻の案内があると思うか」を輸送障害の原因別

に尋ねた結果、人身事故、設備・車両故障の場合は、約半数の回答者が「発生から10分程度後」という認識を持っていることが明らかになった。

2.2 集合形式のモニター調査

運転再開見込み情報に関する旅客の要望をさらに詳しく調べるため、2008年11月に集合形式のモ

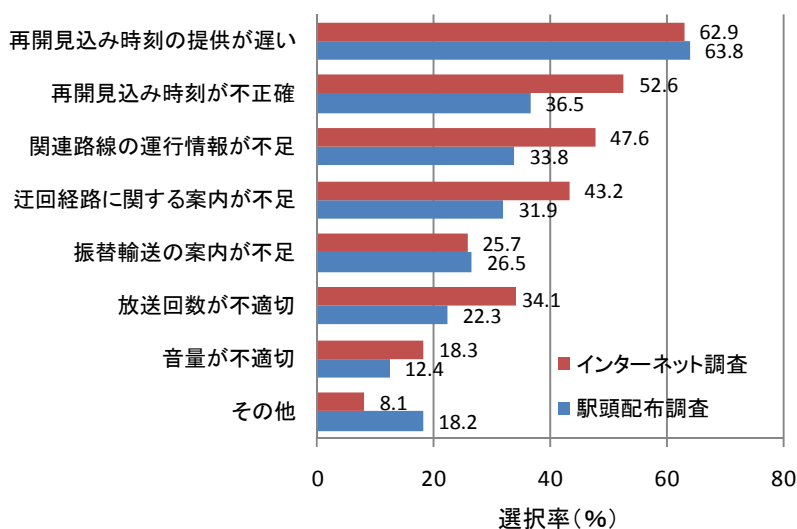


図1 駅の案内放送のうち改善を期待する項目

モニター調査を実施した。集合形式のモニター調査とは、1回30名程度のモニターに会議室に集まってもらい、設問に関する説明を行った後に回答してもらう形式の調査である。モニターは2008年11月に中央線の立川駅と国分寺駅で募集した270名であった。調査から次の3点がわかった。

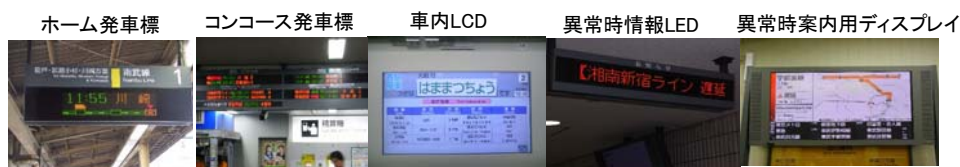
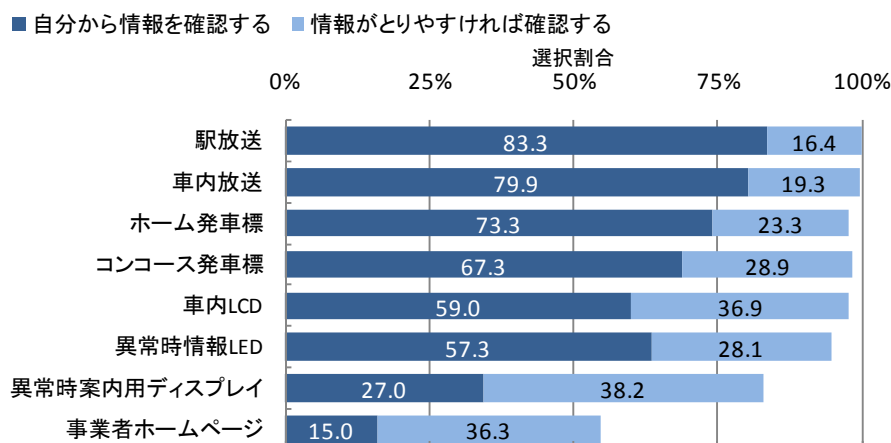


図2 運転再開見込み情報の確認状況と駅や車内の情報媒体

① 2の8種類の媒体のうちモニター

が「運転再開見込み情報」を確認するために使っている情報媒体を調査した結果(図2)、駅や車内の案内放送が最も選択率が高かった。

②モニターの79%は複数の媒体や方法から得た運転再開見込み情報の内容(情報が得られない場合も含む)の不一致に困ったり、混乱したりした経験があった。

③図2の8種類の媒体や方法から得た運転再開見込み情報のうち、駅や車内の「案内放送」から得た情報に対して、他の媒体から得た情報よりも旅客はより高い信頼を置く傾向がみられた。その理由として、「情報源からの情報を最も早く得られると思うから」、「情報更新が他の媒体に比べて臨機応変にされると思うから」の順に多くみられた。

3. 案内ルールの提案と妥当性の検証

3.1 案内ルールの提案

以上から、運転再開見込み情報の案内に関して、他の情報媒体や方法との整合性を考慮した統一的な案内ルールが必要であることが明らかになった。そこで、旅客が期待する案内のタイミングなどの調査結果を参考に、案内の「タイミング」と「表現」に関するルールを提案した(表1)。この提案の

表1 運転再開見込み情報の案内の「タイミング」と「表現」に関するルール案

		表1 運転再開見込みの案内ルール案	
障害種別		人身事故	設備・機器故障
タイミング	第1報	発生から10分で「見込み時刻」を案内※	発生から10分で「目安時間」を案内※
	第2報以降	指令からの情報が入り次第、逐次、案内	
表現		運転再開見込み時刻(○:○○分ごろを予定しています)・目安時間(運転再開まで、通常、○時間はかかります)を案内する際、「只今、お知らせした時刻(または目安時間)は、前後する可能性があります。現場の詳細がわかり次第、改めてお伝えしますのでご了承ください」というような表現を加える	

※指令は上記のタイミングで情報を発信することを前提とする

内容を「ルール案」と呼ぶ。ルール案は、障害発生から10分で、運転再開見込み時刻や目安時間を案内し、情報の変更があった場合は、その都度、旅客に伝える方法である。一方、“運転再開がほぼ確実にってから再開見込みを案内する”方法を、「従来の案内」と呼ぶ。

3.2 案内ルール案の検証実験

前述の「集合形式のモニター調査」によって、ルール案の妥当性を検証した。調査では、「人身事故」と「信号トラブル」の2つのシナリオを使ったが、ここでは「信号トラブル」の結果を示す。なお、どちらのシナリオも「駅で電車に乗る直前に輸送障害の発生を知る」という場面からはじまり、駅の案内放送を聞き、自分の行動を決めてもらうというものであった。現状の案内と、ルール案に基づく案内について、案内の内容・文言とタイミングを図示しながら、実際に案内放送を聞いてもらい、設問に回答してもらった。なお、シナリオ場面にはルール案に従うと、案内がしにくいと感じる典型例の1つを選んだ。具体的には、一度案内した時間の間際になって運転再開見込み時間が変更されることが2回ある場合であった。

(1) 旅客の行動の決めやすさ

ルール案が旅客にとって役に立つかどうかを判断する観点の一つに、“対処行動の決めやすさ”が考えられる。そこで、運転見合わせから10分後での、対応や行動が決められない人の割合を調べた。具体的には、回答者に「時間に多少余裕がある場合」と「非常に急いでいる場合」を想定してもらい、行動の決めにくさを尋ねた(図3)。「時間に多少余裕がある場合」は「非常に急いでいる場合」に比べ、迂回してまで目的地に早く着きたいという動機づけが下がるためか、対応や行動が決められない人の割合が総じて高くなる。決められない人がより多い傾向を示す「時間に多少余裕がある場合」では、従来の案内では80.2%の人が決められないのに対し、ルール案では22.2%にまで減少した。ルール案は従来の案内よりも対応や行動が決められない人を少なくとも半減させる効果が期待できる。

(2) 運転再開見込みを伝える際の付帯表現

ルール案では、障害発生から10分という短い時間で運転再開見込み時刻や目安時間を案内することになっている。しかし、第1報で出す運転再開見込み情報は、障害原因やその時々状況によって

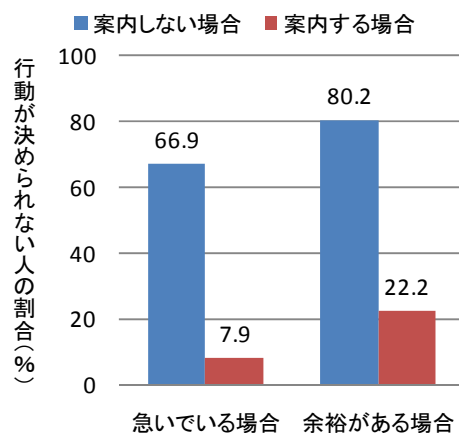


図3 行動が決められない人の割合

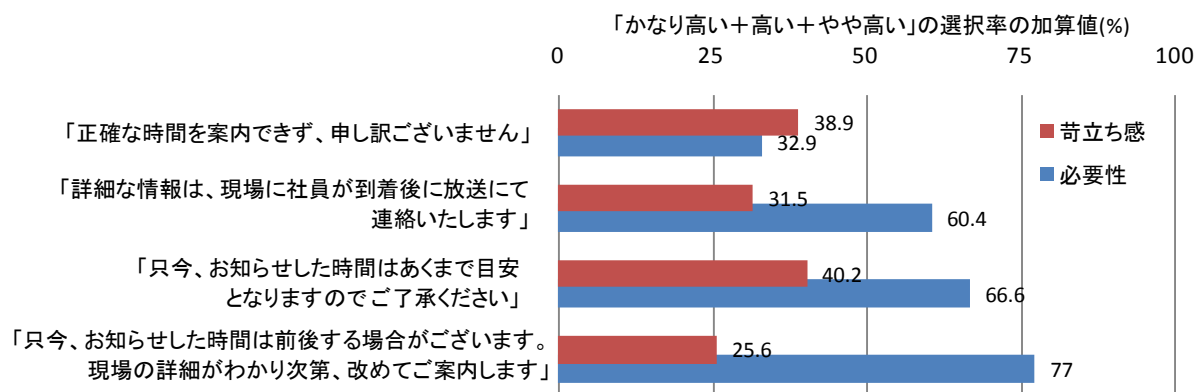


図4 運転再開見込みを伝える際の付帯表現の評価

違いはあるものの、概して、情報が誤っている可能性が高い。そのように誤っている可能性が高い運転再開見込み時刻や目安時間を旅客に伝える際、どのような表現と共に案内するのが良いのかを調べた。図4に示した4種類の文例を実際に聞いてもらい、案内の「必要性」と案内を聞いた時の「苛立ち感」について7段階（「かなり高い」が7～「かなり低い」が1）で評価してもらった。その結果（図4）、時間の変動がある可能性を述べた上で、これからも案内を継続する意向を伝える、「ただ今、お知らせした時間は、前後することがあります。今後、現場の詳細がわかり次第、改めてご案内します」という表現が、案内の「必要性」が高く、かつ、案内を聞いたときの「苛立ち感」も低いことがわかった。この結果はルール案の“表現”に関する妥当性を支持するものと言える。

(1) 案内放送としての“望ましさ”と“有用性”

従来の案内とルール案に従う案内について、駅の案内放送としての“望ましさ”と“有用性”を7段階（「かなり低い」が1～「かなり高い」が7）で評価してもらい、評価平均値を求めたところ、“望ましさ”、“有用性”ともにルール案の方が従来の案内に比べ平均値が上昇した（図5）。平均値の上昇分は“望ましさ”で2.8ポイント、“有用性”で3.2ポイントと、いずれもかなり大きな効果がみられ、ルール案を導入する効果が期待できることが示唆された。

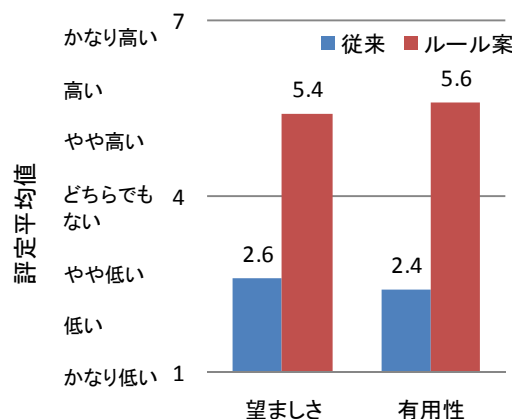


図5 案内の「望ましさ」と「有用性」の評価

(2) 情報提供方針についての事前説明の効果

ルール案による情報提供は旅客に早く情報を伝えることができる一方で、情報の変更が重なるというリスクもある。そこで情報提供の方針やそれに伴うリスクを事前に旅客に説明することが案内放送としての「望ましさ」や「有用性」の評価にどのような影響を与えるのかを調べた（図6）。その結果、望ましいと評価する人、有用であると評価する人の割合（共に「かなり高い」「高い」「やや高い」の加算値）は共に説明群の方が非説明群よりも高く、前者で19.1%、後方で15.9%増加した。以上から、ルール案に基づく案内を行う際は、事業者が見込み情報の提供方針やそれに伴うリスクを旅客に周知することが有効であると考えられる。

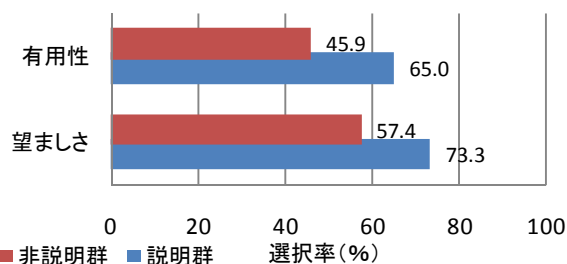


図6 情報提供方針についての事前説明の効果

4. おわりに

現在、これらの研究成果を活用し、駅社員や車掌が、運転再開見込みの早期発信の重要性を認識できるようにするための訓練用教材（DVD）の開発を進めている。

参考文献

- 1) 山内他：輸送障害時の旅客向け駅案内放送の改善に向けた検討，鉄道総研報告，23(9)，pp.53-58，2009
- 2) 山内：ダイヤ乱れに遭遇した利用者の不満の規定要因，日本心理学会第74回大会論文集（印刷中），2010