

鉄道一般

車両

軌道

構造物

防災

電力

信号通信
情報

材料

環境

人間科学

浮上式鉄道

運転再開見込み情報を適切に伝える

運転再開見込み情報とは、事故などの発生により、列車の運行が停止した際、列車の運転再開のメドや時刻に関する情報を指します。運転再開見込み情報は、伝入手にとっては、情報の不正確さや重なる変更が気になる伝えにくい情報ですが、情報の受け手である利用者にとっては、早い段階から情報を得ることで、不安や不満の軽減に役立つ情報です。鉄道事業者が運転再開見込み情報を積極的に提供するには、情報提供の枠組み（ルール）や機器を整備するだけでなく、ルールを守った情報提供の重要性を社員に理解してもらい、その実践につなげる社員教育も必要です。そのための社員向け教材を開発し、効果的な活用法を調べたので紹介します。



山内 香奈

Kana Yamauchi
人間科学研究部
人間工学研究室
主任研究員

【専門分野】教育心理学、
心理統計学、社会心理学

はじめに

事故などでダイヤが大きく乱れた異常時に、利用者に情報を提供する手段は、社会の情報化の進展とともに多様化しています。しかし、利用者の視点から駅や車内の一斉放送に着目すると、その内容や表現について詳しく検討した研究は、数少ないのが現状です。

そこで鉄道総研では、利用者や鉄道会社の社員を対象に調査を行い、利用者からのニーズが特に高い“運転再開見込み情報”の案内方法を工夫することで、利用者の不満が軽減することを明らかにし、その具体的な案内方法を提案しました^{1),2)}。以降では、この方法によって運転再開見込み情報を案内することを“推奨行動”（☞参照）と呼びます。多くの鉄道事業者は、推奨行動を有効と考え、案内業務に携わる鉄道従業員が実践できるように、その推進に取り組んでいます³⁾。

これまで、異常時の案内放送は、社員の技量に任される部分が多く、その内容や方法は十分に精査されることなくOJTを通じて継承されます。そのため、上述の推奨行動と継承されてきた案内方法との間に大きな乖離がある場合、推奨行動は、社員になかなか浸透していきません。そこで鉄道総研では、推奨行動による案内が利用者の不満の低減に有効であることを社員に納得してもらい、その実践につなげる視聴覚教材（DVD）を開発しました⁴⁾。

教材の開発

近年、我々の社会では、調査や実験結果から得た科学的知見（エビデンス）に基づく説得力の高い説明を志向する傾向が高まっており、鉄道会社の社員もその例外ではありません。そこで、教材開発を行う上で、説明の説得力を高めるために、利用者調査や社員調査

☞ 運転再開見込み情報の案内に関する推奨行動

運転停止から約10分以内に、運転再開見込み情報を案内する。情報内容に変更があった場合は、その理由とともに、逐次、案内する。その際、情報内容が今後変更する可能性があることも伝える。なお、指令から情報が入っていない場合や見込みが立っていない場合は、その旨を案内する。

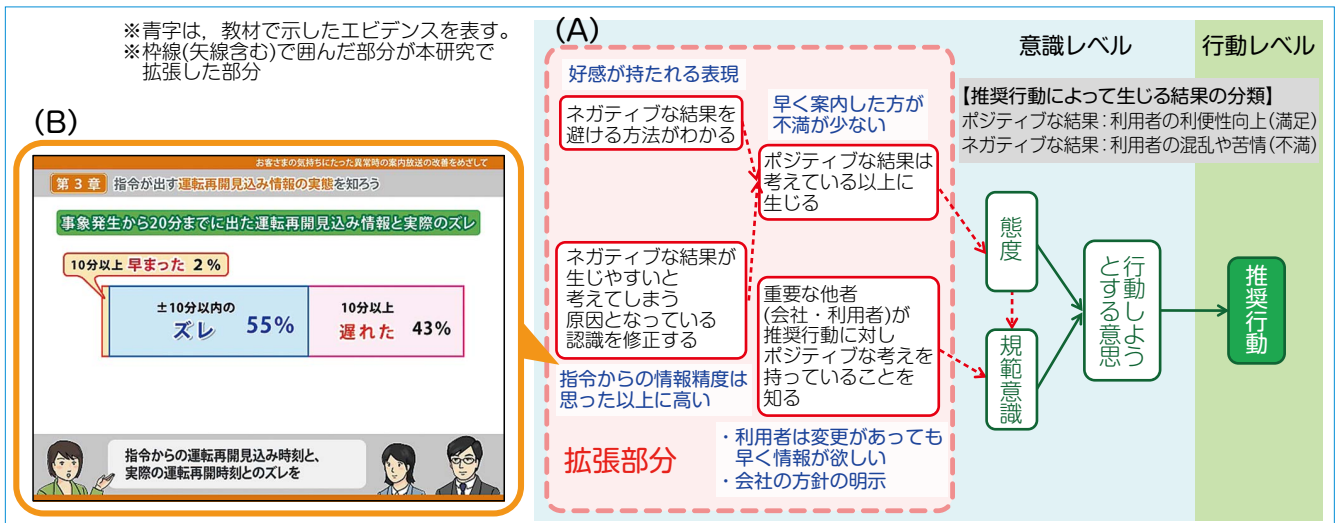


図1 推奨行動の生起過程モデル(A)とそれに基づくエビデンスの画面例(B)

から得た結果をエビデンスとして活用する方法を用いました。

行動の生起メカニズム

人が主体的に行動をとるまでの意識過程を説明したモデルの1つに、合理的行動理論⁵⁾があります。この理論では、「行動」は、行動に対する「態度」と「規範意識」の2つから規定されると考えられます。ここでいう態度とは、その行動を好ましいと思う程度を指し、規範意識とは、その行動をすべきと思う程度を指します。そのため、これらの2つに関係する意識を特定し、それらを高めたり、修正したりすることができれば、態度や規範意識が高まり、その結果、行動が生じやすくなることを期待できます。

そこで、鉄道会社の社員を対象にヒアリング調査とアンケート調査を行い、態度や規範意識に関係している要因について調べました。その結果、主に2つの不安があることが明らかになりました。

- ・利用者の混乱や苦情を招くというネガティブな結果が生じる確率が高いのではないかと不安
- ・会社や利用者が推奨行動に対してどのように考えているかがわから

ないという不安

図1は、調査結果を反映して合理的行動理論を拡張した、推奨行動の生起過程モデルです。

アニメーションを用いたDVD教材

図1のモデルに従い、意識を高めたり、修正したりするのに有効なエビデンスを選び、さらに、それらのエビデンスによる説明を行うためのアニメーションを用いたDVD教材を開発しました。図1の(B)は、教材の画面例です。教材には主に4つの特長があります。

①行動生起メカニズムを考慮したエビデンスの選択とそれを用いた説明

教材の視聴を通じて、推奨行動をとるために必要な意識を高めたり、修正したりすることができるため、行動が促進されるだけでなく、その持続性も高まります。

②対話による進行とストーリー性をもった説明

教材では、若手とベテランの駅員と案内放送の専門家(研究員)の3人が登場します。駅員は、社員の多くが共有する推奨行動に関する疑問や不安を積極的に発します。それらに対して研究員はエビデンスを用いながら解説していきます。駅員と研究員の対話でス

トーリーが展開し、その中で駅員の2人は、異常時における案内放送の重要性に気づき、推奨行動の有効性を理解して、その実践を約束します。教材では、駅員の心の動きや、発言の変化を細かく描いています。

対話形式は、一方向的な説明が続く講義形式に比べ、視聴者がストーリーに入り込みやすいという利点があります。また、ストーリー性をもった対話から得た知識は、単なる知識の追加ではなく、視聴者が既に持っている知識体系を組み換えながら、「なるほどわかった」という納得感を伴う深い理解を促します。

③内容のまとめりごとの章構成と目次の設定

内容のまとめりごとに章を構成することで、教材の全体像や枠組みが理解しやすくなります。また、訓練場面で生じる時間的な制約に合わせて、章を分けた視聴も可能です。

④章末のまとめとクイズ

章末のまとめは、重要なメッセージに対する注意を高め、記憶の定着を図るのに有用です。クイズは、自分で考える機会を提供し、視聴者の主体的な学びを促します。

表1 教材に対する肯定的な評価の割合 (%)

項目	A社	B社	C社
異常時に案内放送が果たす役割がわかった	99	97	97
教材の内容に興味や関心を持った	96	95	93
運転再開見込みの案内をどのようにすべきか、その理由を含めて理解できた	95	96	96
教材をみて運転再開見込み情報の案内を積極的にしようと思った	95	90	92

注) 表中の数値は、「かなりあてはまる」「あてはまる」「ややあてはまる」と回答した人の割合の加算値

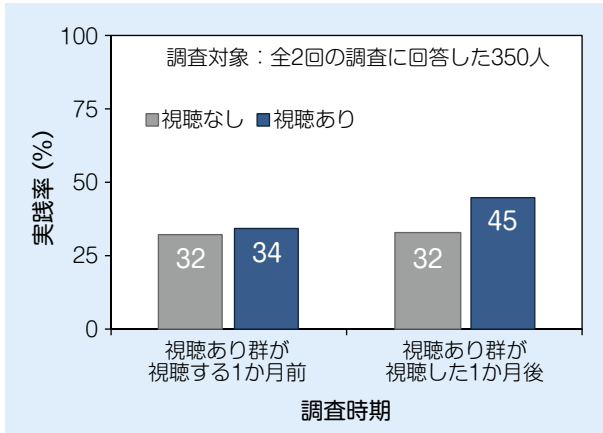


図2 A社の推奨行動の実践率の推移

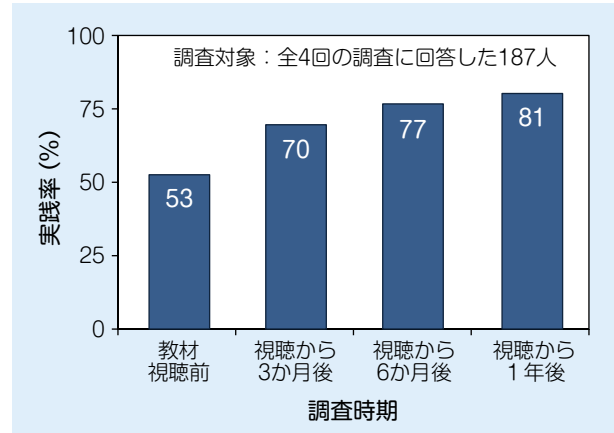


図3 B社の推奨行動の実践率の推移

教材に対する評価と有効性

首都圏の鉄道事業者2社(A社, B社)の協力を得て、放送業務を担当している社員(A社:350人, B社:187人)に、異常時放送訓練としてDVD教材を視聴してもらいました。

教材に対する評価

教材の視聴後にアンケート調査を実施し、表1の4項目について6段階(1:全くあてはまらない~6:かなりあてはまる)で評定してもらいました。全ての項目で、9割以上の人々が肯定的な評価をしており、教材は社員に好意的に受け入れられ、異常時放送の役割、運転再開見込み情報の重要性とその効果的な案内方法についての理解が促進されたことがわかりました。

推奨行動の実践率の推移

①A社の場合

教材を視聴する1か月前と、視聴から1か月後にアンケート調査を実施し、

運転再開見込み情報の案内方法について、推奨行動とその他4つの案内方法の中から自分の案内方法に最も近いものを1つ選んでもらいました。アンケート調査は、教材を視聴した社員(視聴あり群)だけでなく、教材を視聴しなかった社員(視聴なし群)にも同じ時期に2回、アンケートを行い、視聴あり群と同じ項目に回答してもらいました。

図2は、推奨行動を選んだ人の割合(実践率)を示しています。視聴前は、実践率に両群間で統計的な差異はみられませんでしたが、視聴あり群では視聴後に11ポイントの上昇がみられ、一定の視聴効果があることが確認されました。

②B社の場合

A社の場合と同様、教材の視聴前後でアンケート調査を行い、推奨行動の実践状況を尋ねました。ただし、調査の時期は、A社とは異なり、視聴の

直前、視聴から3か月後、6か月後、1年後の計4回でした。図3は、推奨行動の実践率を示しています。実践率は、視聴前(53%)に比べ、視聴から3か月後(70%)、6か月後(77%)、1年後(81%)で増加し、視聴効果の持続性が示唆されました。ただし、視聴効果の持続には、教材の視聴以外の効果、例えば、現場の管理者が社員に対して、推奨行動の実践を日常的に呼びかけている、などによる影響も考えられます。そこで、教材の視聴後の要因、特に、現場での社員に対するフォローアップの効果に着目し、その具体的な方法について実験的に検討しました。

教材視聴後のフォローアップ

首都圏の鉄道事業者C社の協力を得て、放送業務を担当する543名の社員を対象に、視聴効果をさらに高めるための視聴後のフォローアップのあり方

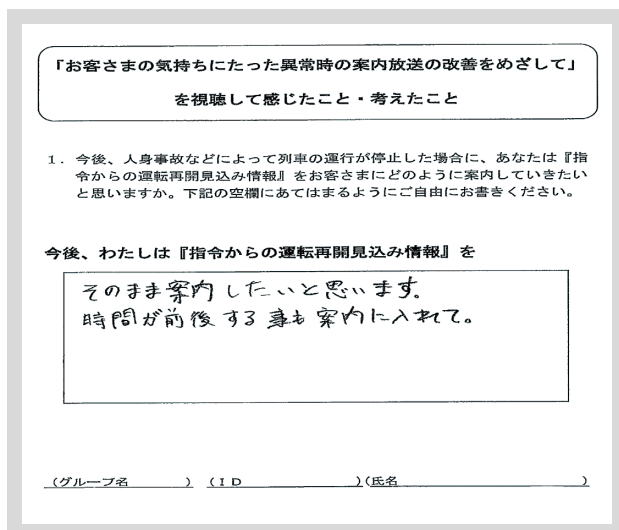


図4 目標設定法で使用した用紙と記述の例

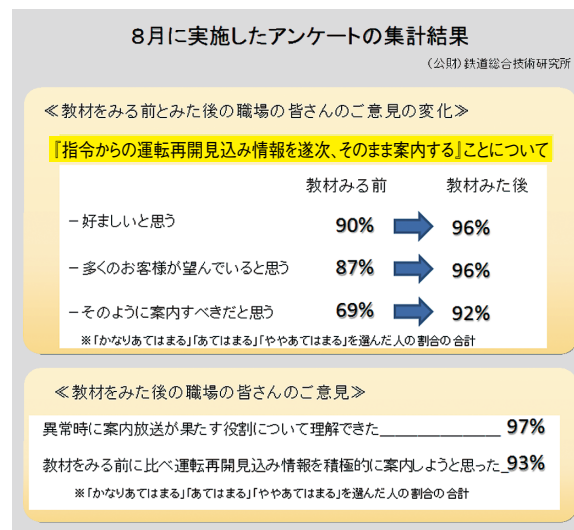


図5 フィードバック法で使用したデータ例

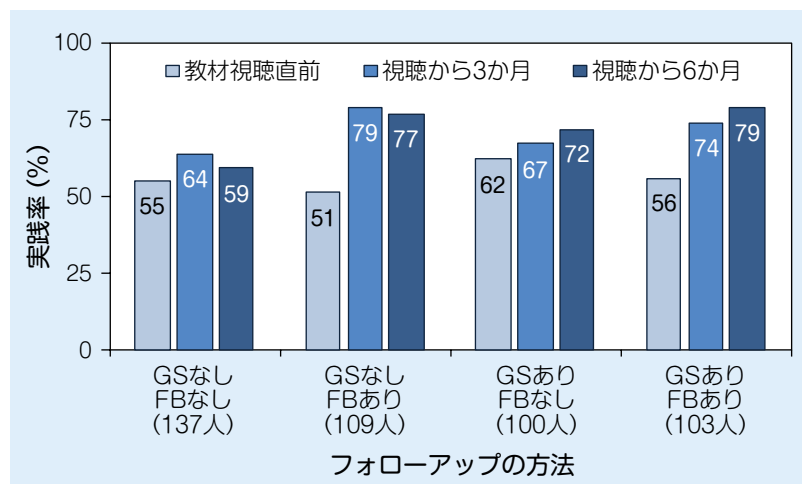


図6 C社のフォローアップ方法別の実践率

について検討しました。現場での実践しやすさを考慮して、以下の2つの方法を取り上げました。

- ・教材視聴直後に、社員に今後の運転再開見込み情報の案内に関する行動目標を書いてもらう目標設定法(GS法) (図4)
- ・教材視聴直後に、社員が回答したアンケートの結果をまとめたものを、視聴から3か月後に社員にフィードバックする方法(FB法) (図5)

図6は、フォローアップの方法別に、視聴の直前、視聴から3か月後、視聴から6か月後の推奨行動の実践率を示しました。なお、視聴の直前では、実

践率に条件間での統計的な差異はみられませんでした。直前と6か月後の実践率の変化量で比べると、GS法とFB法を共に実施しなかった場合は4ポイント、FB法のみ実施した場合は26ポイント、GS法のみ実施した場合は10ポイント、併用した場合は23ポイント増加し、概して、フォローアップした場合の方が、しなかった場合よりも視聴効果が持続・促進されることが示唆されました。特に、FB法によるフォローアップが有効であることがわかりました。以上から、教材視聴後も継続的に社員をフォローアップすることが重要だといえます。

おわりに

鉄道会社が利用者に情報提供する際、どのような情報を優先的に創出し、伝えるべきかという価値判断が問われます。そのような価値判断が社員によってバラバラでは、質の高いサービスを提供することはできません。ここで紹介したDVD教材は、社員の情報提供に対する価値判断の共有と、その実践の促進と維持に有効です。RRR

文献

- 1) 山内香奈, 村越暁子, 藤浪浩平: 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, Vol.23, No.9, pp.53-58, 2009
- 2) 山内香奈, 村越暁子, 藤浪浩平: 運転再開見込みを伝える, RRR, Vol.67, No.2, p.22-25, 2010
- 3) 小堀桂一: 異常時におけるお客さまへの案内放送の改善, RRR, Vol.71, No.4, p.24, 2014
- 4) 山内香奈, 齋藤綾乃, 藤浪浩平, 赤塚肇, 村越暁子: 見込み情報案内におけるルール遵守意識の促進手法とその検証, 鉄道総研報告, Vol.26, No.1, pp.27-32, 2012
- 5) Fishbein, M. & Ajzen, I: Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wiley, 1975