

# 旅客心理を踏まえた輸送障害時の情報提供手法

人間科学研究部 人間工学研究室  
副主任研究員 菊地 史倫

## 1. はじめに

鉄道において安全・安定輸送は非常に重要だが、列車の運行停止や運休などの輸送障害件数は年々増加傾向にある。また、輸送障害のような異常時に旅客が感じる不満の多くは鉄道事業者からの情報提供にあることが報告されている<sup>1)</sup>。

鉄道事業者はこのような不満を少しでも緩和するために異常時の情報を伝える大型ディスプレイの設置、運行情報等を知らせるアプリケーションの提供や、駅係員や車掌の案内放送等によって情報提供に努めている。実際に輸送障害に遭遇した旅客の多くは情報を取得するために駅係員や車掌の案内放送に注目し、その放送から得られた情報を非常に信頼している<sup>1) 2)</sup>。そのため、情報提供に関する旅客の不満を低減させるためには、案内放送の技能を高めていく必要がある。

鉄道総研ではこの点に着目し、駅係員や車掌が旅客心理を的確に理解し、案内の基本を踏まえた上で臨機応変な情報提供を実現するための案内方針を提案している<sup>3)</sup>。本発表では、この案内方針の概要と、案内方針を反映した情報提供手法を紹介する。

## 2. 臨機応変な情報提供を実現するための案内方針

### 2. 1 輸送障害に遭遇した旅客心理の特徴

臨機応変な案内放送を実現するための案内方針は、輸送障害のような異常時に遭遇した旅客心理に基づいて構成されている(図1)。異常時の旅客はこれまでの知識や経験等から“現状把握”をし、何もしなかった場合に問題が生じるかについて“状況の再定義”を行う。その後、問題がない場合には心を落ち着かせるなどの内的対応を行い、問題がある場合には“何ができそうか”を考え、何かできる場合には行動の成功見込みも考慮しつつ別の経路で迂回するなどの外的対応を行い、何もできない場合には内的対応を行うといった“対応判断”を行っている。異常時の情報提供に不満を感じるのは、旅客が対応判断を円滑に行うために利用する外部情報(案内放送等)を鉄道事業者が適切に提供できていないためと考えられる。

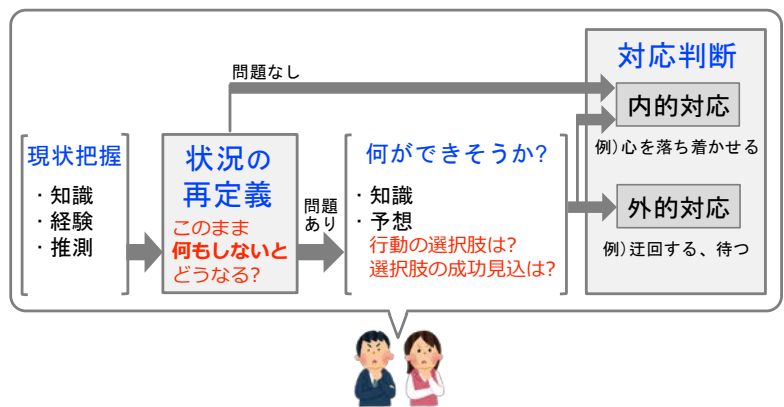


図1 異常時の旅客心理

### 2. 2 案内方針としての3つの力

旅客の対応判断を支援するためには“現状”，“予測”，“行動”の3つの情報を早い段階から提供することが有効である。現状は“今，どうなっているかに関する現状認識を支援する情報(復旧状況の詳細等)”，予測は“今後，いつ，どうなるのかといった先の見通しを支援する情報(運転再開見込み情報等)”，行動は“外的対応を支援する情報(迂回経路等)”である。

これらの情報のように旅客に“何を伝えるのか”を意識して情報を提供する力を“支援力”と呼んでいる。臨機応変な案内を実現するための案内方針は、この支援力を核として、支援力を支える“状況整理力”と支援力を高める“説明力”の3つの力で構成されている（図2）。

状況整理力は輸送障害の状況や進捗を正確に把握し、その状況に応じた支援力を発揮するために必要な力である。また、現在の異常時がよくある異常時かあまりない異常時かを判別し、説明力を発揮する必要があるかを判断するための力である。

説明力は支援力で伝える内容を“どのように伝えるのか”を意識して情報提供する力である。異常時に遭遇した旅客は提供された情報を理解するために説明を求めている<sup>3)</sup>。そのため、支援力に関する情報を提供する際に、旅客の理解を促進する説明を追加する必要がある。また、支援力で不足している情報がある場合には現状や行動等の他の情報を積極的に案内するなど情報量を調整しながらバランスよく提供すること等も説明力に含まれる。

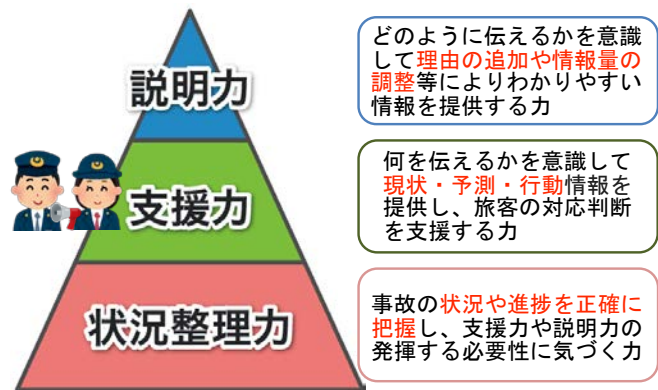


図2 3つの力の概念図

### 2. 3 3つの力を重視した案内方針の有効性

従来の案内放送と比較して、3つの力を重視した案内放送は旅客の不満を低減する効果が高いかを調査した。駅で輸送障害に遭遇した状況で案内放送を聞くことを想定したシナリオを設定し、鉄道旅客220人（男性124人、女性96人）に従来の案内放送と3つの力を重視した案内放送を実際に聞いてもらった。その後、不満の低減につながる図3の内容について評価してもらった。その結果、従来の案内放送よりも、3つの力を重視した案内放送を聞いたときに不満の低減につながる全ての評価が改善されていることが示された。なお、放送の画一さは画一でない方が望ましいため、選択率が低い方が改善されていることを意味する。

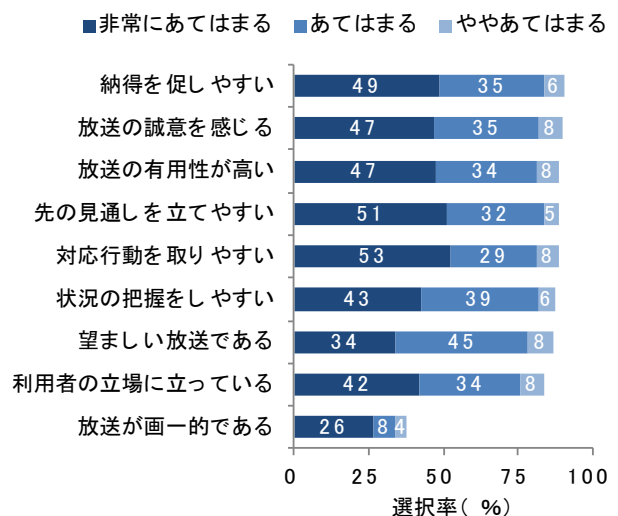


図3 3つの力を重視した案内放送を選択した人の割合（%）

### 3. 説明力を発揮した情報提供手法

2. 3の有効性の検証から3つの力を重視した案内方針に基づく情報提供は旅客の不満を低減する効果が高いことが示された。輸送障害時の旅客の不満を低減するためには、3つの力を発揮していくことが重要である。しかし、この力の中でも説明力を適切に発揮するためには旅客心理をより深く理解する必要があり、継続的なデータの蓄積や検証が重要である。

### 3. 1 運転再開見込み情報の案内

輸送障害時の情報提供に関する旅客ニーズ調査から、旅客は列車の運転再開の予定時刻を知らせる運転再開見込み情報（以下、“見込み情報”とする）を特に求めていることがわかっている<sup>1)</sup><sup>2)</sup>。これは支援力の中の予測に関する情報であり、旅客の対応判断を特に促進する情報と考えられる。そのため、見込み情報を案内することは有益だが、この案内をする際に説明力を発揮することで旅客の不満をより低減できると考えられる。

見込み情報は早期に案内される必要がある。関東・東海・関西地方の旅客は輸送障害発生から早期の見込み情報が案内されることを期待しており、案内が早ければ早いほど対応判断を取りやすい<sup>1)</sup><sup>2)</sup>。ただし、事象によっては早期に見込み情報を提供できない場合もある。そのような場合には、見込み情報が提供できないことを伝えること自体が予測情報になり、旅客にとって有益な情報となることが示されている<sup>4)</sup>。

見込み情報を伝える際には実際の運転再開時間からズレる可能性や、見込み情報自体が変更になる可能性を伝える必要がある。見込み情報は過去の統計等に基づき算出された“推定情報”であり、実際の再開時間からズレが生じる可能性がある。また、事故の復旧状況によっては当初予定していた見込み情報自体が変更になる可能性がある。実際に、関東・東海・関西地方の旅客は、見込み情報の時間のズレや変更可能性を認識しており、事前に説明があれば時間のズレや変更を許容する傾向にあることが示されている<sup>1)</sup><sup>2)</sup>。以上の説明力を発揮した見込み情報の案内方法を図4にまとめた。

①事故発生から**10分以内**に**時間のズレ**や**変更可能性**を含めて案内  
 ※10分以内に案内できない場合には、**見込みがたたない**ことを案内する

②変更になる場合には**理由**と共に、**そのつど**案内

図4 説明力を発揮した見込み情報の案内

### 3. 2 同じ情報の繰り返し案内

輸送障害に遭遇した旅客は対応判断を行うため、新しい情報を求めている。しかし、現場の駅係員や車掌には新しい情報が常に入ってくるわけではない。そのような状況では、現在わかっている支援力に関する情報を繰り返し案内することが基本となる。ただし、漫然と繰り返し案内をすると旅客の不満が高まる可能性があり、この案内にも説明力を発揮する必要がある。

繰り返し案内を終えるときには“新しい情報が入りしだい、放送でご案内いたします”などの定型案内をすることが多いだろう。定型案内には情報収集の過程や案内放送の終了を知らせるといったメリットがあるが、デメリットもある

(図5)。鉄道旅客512人を対象に繰り返し案内に関するWeb調査を実施した結果、約94%の旅客は定型案内を聞いた後の次の案内に新しい情報があることを期待し、約89%が案内を聞き逃さないように注意深く聞いていることがわかった。また、定型案内の次の案内に新しい情報がない場合には約76%が落胆し、約73%がいらだちを感じることもわかった。

上記の調査結果から定型案内が次の案内には①新しい情報があるといった旅客の期待を

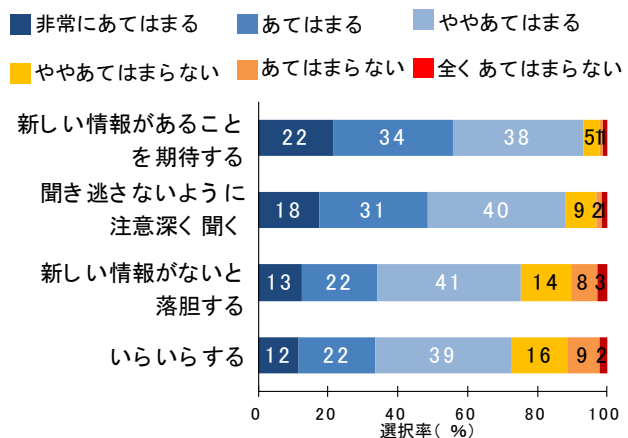


図5 定型案内をした後の旅客の意識や感情

高め、②新しい情報を聞き逃さないように注意をして聞く態勢を整えていると考えられる。そのため、新しい情報がなかった場合には、落胆やいらだちといった否定的な感情が生じ、不満を高めることにつながる。旅客の期待や注意を無駄に高めないためには“繰り返しになりますが…”，“現在わかっている情報を繰り返します”などの事前案内を行うとよい（図6）。事前案内をした場合には約93%の旅客が新しい情報がないことがすぐにわかり、約79%が続く案内に注目しなくてよいと考えていた。また、約80%が最初に事前案内があると同じ情報の繰り返し案内にいらだちを感じていなかった。したがって、新しい情報が入ってこないため繰り返し案内をする場合には、定型案内と事前案内を一緒に行うことで説明力を発揮した案内になる。実際に、最も望ましい同じ情報の繰り返し方法を選択させた結果、運行停止からの時間経過に関わらず“一定間隔で繰り返し案内をし、事前案内をする”が選択されていた（図7）。

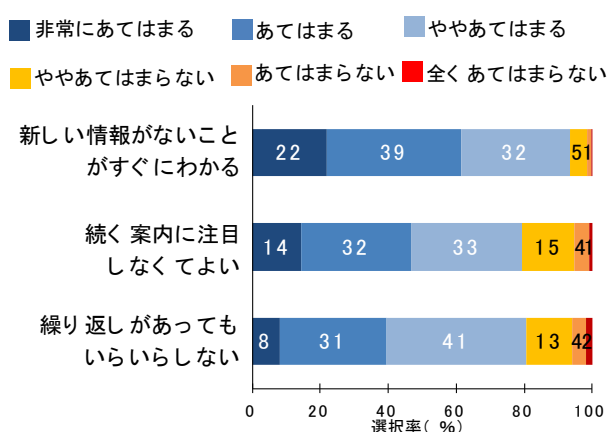


図6 事前案内をしたときの旅客の意識や感情

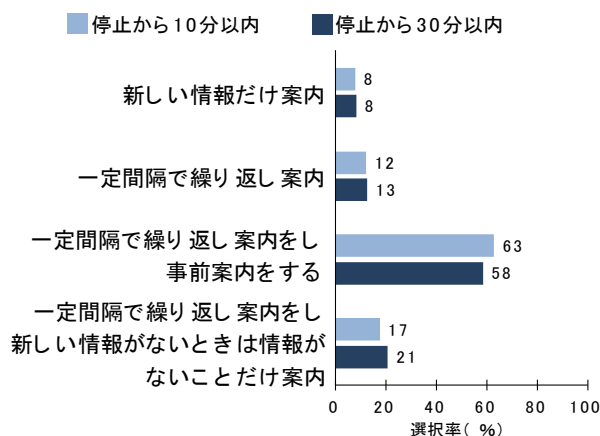


図7 旅客が望む繰り返しの案内方法

#### 4 おわりに

鉄道総研では臨機応変な情報提供の案内方針を提案・検証するだけでなく、この情報提供を実現するための支援ツールの開発にも着手している。たとえば、現場の駅係員や車掌が見込み情報を“主体的に”案内するための視聴型教材（約35分）を開発し、教育効果が1年程度の長期間に渡って持続することを確認している<sup>4) 5)</sup>。また、駅係員や車掌が3つの力を重視した情報提供を実践できるようになるための教育プログラムを試作しており、効果検証等を進めている<sup>3)</sup>。今後も輸送障害時の情報提供を改善するための研究を進める予定である。

#### 参考文献

- 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，23(9)，pp.53～58，2009
- 2) 菊地史倫・山内香奈：輸送障害時における東海・関西地方の旅客向け情報提供に関する調査，鉄道総研報告，29(7)，pp.51～55，2015
- 3) 山内香奈：利用者心理を考慮したダイヤ乱れ時のアナウンスの改善，鉄道総研月例発表会，2013
- 4) 山内香奈：鉄道従業員教育におけるエビデンスを活用した推奨行動の促進教材の開発と評価，日本教育工学会論文誌，36(4)，pp.361～373，2013
- 5) 山内香奈・菊地史倫・村越暁子：運転再開見込み情報の社内教育向け視聴覚教材の効果検証，鉄道総研報告，28(5)，pp.35～40，2014