

東日本大震災における鉄道の避難誘導

Evacuation Process of Passengers on Trains in The Great East Japan Earthquake

関西大学 社会安全学部

林 能 成

Faculty of Safety Science, Kansai University

Yoshinari HAYASHI

東日本大震災における犠牲者数は津波に起因するものが全体の90%以上を占めており、地震の揺れそのものに起因する被害でなくなった人は比較的少ない。津波は地震を発生させた地下の断層運動によって海底面が上下方向に地殻変動を起こすことで発生するので、海底面の変形が発生した場所が陸地から遠ければ地震発生から津波襲来までには相応の時間がある。今回の地震で海底面が大きく変形した場所は海岸から100km程度離れた沖合であり、東北地方太平洋岸を襲ったすさまじい津波が襲来するまでの時間猶予は短いところでも20分程度、長いところでは1時間以上あった。この間に津波が届かない高所へ避難することができれば、犠牲者数はずっと少ない人数にとどまったと考えられる。

大震災後の調査によって避難を阻害したいくつかの要因があったことが明らかにされてきた。気象庁から発表された津波警報の過小、津波警報を伝える防災行政無線の停電による不能、想定以上の津波によって水没してしまった指定避難場所の存在、避難経路における自動車の渋滞、といった課題がこれまでに指摘されている。だが、いくつかの組織では、適切な避難行動により多くの命が救われたことも事実である。その

なかのひとつに鉄道があげられる。

津波によって被害を受けた列車は表1に示すように10本以上も存在する。この中には気仙沼線2942D列車や仙石線1426S列車および3353S列車のように旅客を乗せた状態で駅間走行中に被災した列車もあれば、常磐線244M列車や山田線1647D列車のように駅に停車中に被災した列車もある。駅には駅員や地域の人がいる場合が多く地域の避難場所などの情報を得やすい。また、駅につながる道路もあり避難経路も明確である。一方、列車停止位置が駅間の場合はその場所のおかれた津波危険性に関する情報や最寄りの避難場所についての情報が乏しく、地理に不案内な乗務員だった場合には適切な避難先の判断は難しいと考えられる。以下、入手可能な避難記録から駅間で停車した列車の避難事例を見る。

仙石線1426S列車は野蒜駅をでて700mくらいの場所で地震警報と自動連動した防護無線を受信して停止した（その後、この地域は停電したので列車は自力では動けなくなったと思われる）。4両編成の列車には運転士1名、車掌1名で乗客は25～50名程度が乗車していた。この段階では仙台にある指令所との列車無線は使えた

表1 主な津波被災列車一覧

| 会社名 | 路線名 | 列車番号 | 走行区間 | 被災状況 |
|--------|-------|-------|---------|-----------------------|
| JR 東日本 | 山田線 | 1647D | 津軽石駅停車中 | 車両流出・脱線. |
| JR 東日本 | 大船渡線 | 338D | 大船渡・下船渡 | 地震後自力走行で高台へ. 床下浸水. |
| JR 東日本 | 大船渡線 | 333D | 盛駅停車中 | 床下浸水. |
| JR 東日本 | 気仙沼線 | 2942D | 松岩・最知 | 車両流出・大破. |
| JR 東日本 | 石巻線 | 1639D | 女川駅停車中 | 車両流出・大破. |
| JR 東日本 | 仙石線 | 1426S | 野蒜・東名 | 車両流出・大破. |
| JR 東日本 | 仙石線 | 3353S | 野蒜・陸前小野 | 山裾の高台で停車し被害を免れる. |
| JR 東日本 | 常磐線 | 244M | 新地駅停車中 | 車両流出・大破. |
| JR 貨物 | 常磐線 | 92 | 浜吉田・山下 | コンテナ貨物車流出・大破. 機関車は水没. |
| 三陸鉄道 | 北リアス線 | 116D | 白井海岸・普代 | 高台走行中. 被害なし. |
| 三陸鉄道 | 南リアス線 | 215D | 吉浜・唐丹 | 高台のトンネル内で停止. 被害なし. |

※日本鉄道旅行地図帳「東日本大震災の記録」（新潮社，2011年）より作成。

ようで、地震後しばらくしてから「大津波の情報が入りました。皆さん全員、1両目の方にすぐに移動して、降りてください」という車内放送があったという。その後、近くの避難場所である野蒜小学校へ乗客を誘導するが、その誘導過程ははっきりしない。新聞の報道¹⁾では「仙台の指令所が野蒜小学校へ避難誘導した」と記されているが、当該列車の乗客であった鈴木幸子氏の証言²⁾によると車掌が「どなたか、この近くにある避難所を知りませんか」と乗客に聞いて野蒜小学校へ誘導したと記されている。この列車から1km程度離れた場所で停止していた3353S列車では新聞報道には指令からの指示があったとは記されておらず、乗客の証言には「いろいろ連絡を取っていますが、なかなかつながりません。こちらから指示があるまで、そのままの状態です。いってください」という放送があったと記されている。

新聞報道や証言から見る限り、指令所は多数の列車の停止位置や地震動による被害状況の把握に追われ、各列車に対して津波に備えての具体的な避難場所を指示できる状況ではなかった。つまり指令からの情報提供や指示は限定的であり、必要な情報が乗務員に短時間でもたらされ

てはしない。

スマートフォンなどの情報端末が普及し、ネットやワンセグテレビなどの機能は地震直後も機能していた地域が少なくない。その結果、つながらない指令との連絡に専念せざるをえない乗務員よりも、旅客が正確で新しい情報を入手していた可能性もある。さらに地形や避難所といった地域情報は地域住民の方が圧倒的に詳しい。

以上、今回の震災で鉄道の旅客・乗務員に犠牲者がほとんどいないのは、指令→乗務員という中央集約的な指揮命令系統が機能したためではなく、各列車の乗務員と乗客が臨機応変に対応できたためと考えられる。地震津波災害は同時多発的であり、中央（指令）が短時間で全貌を把握し適切な指示を出すことは不可能である。現場での適切な意思決定を可能とするツールの整備や体制の構築と普及が不可欠である。

注

- 1) 河北新報 2011年5月21日
- 2) 「東日本大震災の記録」（新潮社）