

東日本大震災の復旧における 地域鉄道の取り組み



岸谷 克己
Katsumi Kishitani

国土交通省鉄道局
技術企画課技術開発室長
(前 東北運輸局鉄道部長 任期 H20.4.1~H25.3.31)

平成25年4月から半年の間、NHKの朝ドラ「あまちゃん」に再三登場していた「北三陸鉄道」。ほとんどの視聴者は、この鉄道が岩手県の三陸鉄道をモデルにしていることはご存じだと思います。特に震災から僅か5日で運行再開するシーン(被災地の車の中で復旧を決断する時の様子や運行再開日に小旗を振って祝う沿線住民の姿など)は、現実の出来事をかなり忠実に再現していたように思います。三陸鉄道に限らず、震災で被災した地域鉄道は、小さな所帯にもかかわらず、様々な創意工夫と多くの方々からの支援により、着実に復旧を果たしてきました。復旧の舞台裏で行われた様々な取り組みは、全国の地域鉄道事業者にとっても非常に有用な情報と考えます。

本誌では、筆者が当時、東北運輸局鉄道部での勤務を通じて学んだことの幾つかを紹介したいと思います。

東日本大震災と地域鉄道

東日本大震災は、東北新幹線を始めとして東北の鉄道網に甚大な爪痕を残し、特に津波が襲った沿岸部の鉄道は駅舎や線路を無残な姿に変えてしまいました。「あまちゃん」で有名になった三陸鉄道(図1)のほかにも、仙台空港鉄道、阿武隈急行、仙台臨海鉄道など幾つもの地域鉄道が大きな被害を受けました。

現在では、来年4月の全線復旧を目指す三陸鉄道を残し、全ての地域鉄道が復旧しましたが、こうした所帯の小

さな鉄道事業者にあっても、昼夜を問わず復旧工事に励みながら、その舞台裏では様々な創意工夫を凝らし、また、外部からの手厚い支援を受けて復旧を成し遂げることができました。

復旧の過程で行われたこうした取り組みは、今後の地域鉄道の防災を考えるうえでも非常に貴重な経験・ノウハウであると考えています。筆者は、震災当時、東北運輸局鉄道部に勤務しており、その業務を通じて学んだ、幾つもの貴重な取り組みを本誌に紹介させていただきます。

外部からの支援が復旧を後押し

被災当日、周囲が停電する中で列車内に対策本部を設置して被災情報等を収集した三陸鉄道(図2)、浸水した機関車を社員が根気強く磨き上げ修復させた仙台臨海鉄道、水没した指令設備を復旧する際、被害のなかった2階に移設した仙台空港鉄道、混乱と疲労困ぱいのなかでJR貨物の「緊急石油列車」を運行するため軌道整備にまい進したIGRいわて銀河鉄道など、様々な地域鉄道事業者が不眠不休の努力と創意工夫により復旧を進めました。

勿論こうした個々の事業者の取り組みの中にも沢山の貴重な知見が存在しますが、東日本大震災における被害は余りにも甚大で、地域鉄道事業者が単独で対応できるレベルをはるかに上回り、外部からの支援が不可欠でした。

そこで本誌では、復旧の過程で行われた全国の鉄道関係者からの手厚い支援等にスポットをあてて紹介します。

なお、前述した個々の事業者による



図1 三陸鉄道南リアス線盛～吉浜間運行再開(25.4.3)



図2 三陸鉄道の列車内に設置された対策本部 (23.3.11～)



図3 復興誌「よみがえれ! みちのくの鉄道」

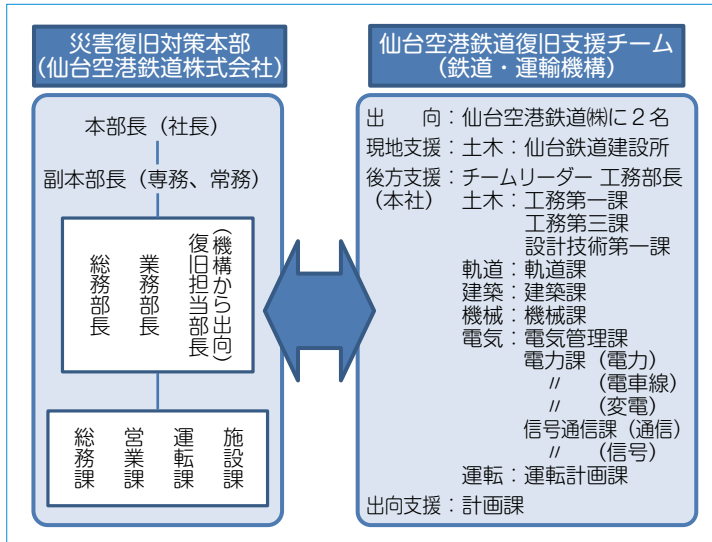


図4 仙台空港鉄道の復旧に向けた鉄道・運輸機構の支援体制
資料:「よみがえれ! みちのくの鉄道 ~東日本大震災からの復興の軌跡~」



図5 仙台空港鉄道の復旧について打合せする鉄道・運輸機構の職員等

取り組みは、東北の鉄道事業者等が共同で編さんした復興誌「よみがえれ! みちのくの鉄道～東日本大震災からの復興の軌跡～」でご覧いただけます(図3)。

(<http://www.tb.mlit.go.jp/tohoku/td/td-sub100.htm>)

全国の技術者集団からの支援 鉄道・運輸機構による技術支援

駅や地下トンネルが水没した仙台空港鉄道では、被害調査や復旧対策について、自社の現有部署の技術力と要員では困難と判断し、鉄道建設技術を有し、過去、同鉄道の建設にも携わった鉄道・運輸機構(独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)に協力を請うことが最適と考えました。

要請の結果、鉄道・運輸機構は、2名の技術者を仙台空港鉄道へ常駐させ、

復旧業務に従事させたほか、鉄道・運輸機構内にも「仙台空港鉄道復旧支援チーム」を編成するなど、極めて短時間で復旧支援体制を整えました(図4、図5)。

同様に、復旧総額約108億円にも及ぶ被害を被った三陸鉄道においても、鉄道・運輸機構が全面的なバックアップ体制を敷いてくれました(仙台空港鉄道と同じく、鉄道・運輸機構(当時は日本鉄道建設公団)は、過去、三陸鉄道の建設にも携わっていました)。

三陸鉄道の要請を受けて、鉄道・運輸機構は復旧工事の施工管理全般を担い、南北リアス線にそれぞれ現地事務所を設置して現在も復旧工事に取り組んでいます。

ちなみに、震災直後の平成23年7月に開催された三陸鉄道の株主総会で了承された全線復旧目標は、鉄道・運輸

機構の全面的な支援が得られることが前提とされていました。

鉄道総研グループによる支援

阿武隈急行では、震災により長大橋りょう及び高架橋に甚大な被害が発生しましたが、過去にこのような被災や復旧の経験のない同社では、被害の評価と復旧工法の選定に関する判断に苦慮する状況にありました。確かに、損傷部材を全て撤去し新たに再構築するか、既存の部材を補修しながらうまく活用して修復するかの技術的判断は難しく、かつ、コスト面や工期面にも大きく影響します。

そこで、阿武隈急行からの相談を受けた東北運輸局の紹介によって、被災施設の健全度判定等のノウハウを有するジェイアール総研エンジニアリングに技術指導を依頼し、現地調査を踏まえた構造物の健全度把握、復旧工法についてアドバイスを受けました。その結果、最も適切で迅速な復旧工法が選択され、平成23年5月16日に全線で



図6 秋田臨海鉄道から仙台臨海鉄道への機関車引き渡し
(23.11.8)



図7 三陸鉄道職員のIGR入社式
(23.8.1)

運行再開を果たしました。

また鉄道総研は、鉄道の早期の復旧・復興を目的に、平成23年12月に「鉄道の震災復旧・復興に向けた技術提案」を作成し、地域鉄道を含め鉄道事業者等に提案するとともに、三陸鉄道を支援した鉄道・運輸機構に対して、補強盛土一体橋梁や、ジオセルと地山補強材によるのり面工法など、新工法による復旧の技術的協力を行ってきました。

鉄道事業者からの支援

全国の臨海鉄道会社による仙台臨海鉄道への支援

仙台臨海鉄道では、所有する3両の機関車全てが完全に浸水し、使用不能となりました。そのうち比較的被害の少なかった1両は自前で修理・修繕に取り組み、何とか修復にこぎ着けましたが、他の機関車2両の被害は激しく、修復の目途が立たない状況だったことから、荷主企業からの運転再開要請に対応できないことが危惧されていました。

そのため、全国の臨海鉄道グループの協力により、秋田臨海鉄道及び京葉臨海鉄道の休車を活用することになり、それぞれ、平成23年11月、平成24年5月に機関車を現地に運び込み、何とか予定した期日までに輸送再開を果たすことができました(図6)。

IGRによる三陸鉄道への支援

震災後、まだほとんどの区間で運休中の三陸鉄道から、IGRいわて銀河鉄道(IGR)に対し、鉄道復旧までの期間

に限った職員の受け入れについて要請があり、IGRは、この要請を踏まえて平成23年8月1日付けで、三陸鉄道の職員4名をIGRの社員として採用、車掌兼駅員として約1年間の業務に従事することとしました(図7)。続いて、平成24年4月にも新たに6名の職員を受け入れています。

東北ローカル線復興支援キャンペーン

東北の地域鉄道は、震災により長期間運休したり、運行再開後もしばらくの間は風評被害等により団体観光客のキャンセル等が相次ぎました。

このため、東北運輸局、東北鉄道協会(会長：澤田長二郎 津軽鉄道代表取締役社長、東北の民鉄、三セク鉄道等19事業者で構成)が音頭をとり、各鉄道事業者等と連携しながら、被災鉄道事業者に対する激励、早期復旧に向けた機運醸成等を目的として様々な取り組みを進めました。

具体的には、13の旅客鉄道事業者による「ご乗車・ご支援 感謝キャンペーン(平成23年4月～8月、図8)」や、復旧に向け奮闘する職員の姿等を伝える「がんばろう東北の鉄道！リレー写真展」(平成23年6月以降11箇所で開催)、有名芸能人を招いた復興祈念イベント(図9)などを精力的に展開し、被災鉄道事業者や鉄道復旧を心待ちにする沿線住民の励みになったと思っています。具体的な活動内容は東北運輸

局のホームページでご覧いただけます。

(<http://www.tb.mlit.go.jp/tohoku/td/241105/td-sub120.htm>)

震災直後の混乱する状況のなかで、こうした活動がいち早く実現したのは、数年前から東北鉄道協会に加盟する鉄道事業者が進めてきた「技術力共有化事業(大規模な合同訓練の実施、枯渇した部品や機器の融通等)」などによって、様々な課題や困難を、鉄道事業者間の連携により解決しようとする土壤が培われていたことが大きな要因と考えています。

少し余談になりますが、東北新幹線も復旧していない平成23年4月14日、東北鉄道協会に加盟する被災10鉄道事業者の社長等が夜行バス等に便乗して国土交通省を訪れ、鉄道局長等幹部に対し、被災直後の鉄道現場の惨状や早期復旧に向けた職員の奮闘ぶり等について報告するとともに、鉄道復旧に向けた課題などについて熱心な意見交換を行っています(図10)。

大震災を踏まえた課題

外部との連携強化

前述した幾つかの事例のように、このたびの震災からの復旧にあたっては、鉄道・運輸機構やジェイアール総研エンジニアリングなど、高い技術力を有する組織がバックアップしてくれました。一般的に、地域鉄道においては、平時の業務量を踏まえたギリギリの経営効率化が求められていること等



図8 東北ローカル線 ご乗車・ご支援 感謝キャンペーン (23.4.29~23.8.31)



図10 東北鉄道協会による緊急要望 (国土交通省鉄道局 23.4.14)

により運輸・車両検修・保線系の職員に比べ、復旧現場で必要な建設系職員の数が少ないことが多く、大がかりな復旧業務を遂行するには組織力や技術力が追いつかないのはやむを得ないのかもしれませんが、平素のうちから、全国の鉄道事業者や鉄道関係者との間で、大災害発生後の協力体制の構築に向けた検討・協議を進めておくことは非常に大切なことと考えます。

危機管理体制の強化

このたびの震災において、鉄道電話(ソフトバンクテレコムのJR電話サービス)など鉄道固有の通信機器はある程度機能しましたが、地震直後に乗客を避難所等に誘導するために乗務員が列車を離れた後、指令との連絡が途切れた事例、運転指令所や本社自体が津波で機能喪失した事例、通信系ライフラインが寸断されたことによる情報収集及び連絡手段の喪失、燃料の枯渇による非常用電力の供給停止への懸念や施設点検用自動車及び列車(気動車)の

運行への制約、バス等公共交通機関の運休やマイカーの燃料不足による通勤困難社員の発生など幾つもの課題が散見されました(誌面の都合上省略しましたが、詳しくは前述の復興誌「よみがえれ!みちのくの鉄道~東日本大震災からの復興の軌跡~」をご覧ください)。

こうした事態を経験した鉄道事業者は、これら課題のひとつひとつについて、例えば、①仮に本社機能が喪失した際の代替オフィスの確保、②非常用発電燃料の備蓄量の再検証、③災害時優先電話回線の確保・増強、④食料等防災関連物資の備蓄、⑤指令員・乗務員の出勤人数に応じた列車運行パターンの検討、等に取り組み、自社の災害マニュアル等に適切に反映させておく必要があると考えます。

次の大規模地震災害への備え

震災から2年半を経過し、既に関係各所で次に想定される大規模地震災害(首都直下地震、南海トラフ地震)に備えた議論が進められていますが、東



図9 復興支援イベント「がんばろう! 三鉄の集い」 (23.6.29)

日本大震災を経験した地域鉄道においては、復旧過程における反省・知見を踏まえた改善策を自らの鉄道現場に反映させ、より安全な鉄道として再構築すること、そしてその知見やノウハウを埋没させることなく、全国の鉄道事業者に積極的に展開することで、近い将来に必ず起こるといわれている次の大震災の被害を少しでも減じることができるよう、真摯に取り組んでいくべきだと考えます。

最後になりますが、現に三陸鉄道が東日本大震災からの復興のシンボルとなっているように、3.11以降、東北では被災鉄道の運行再開が被災地の復興を着実に後押しし、地域住民に計り知れない勇気を与えてきたことは紛れもない事実であることを、この機会に申し上げておきたいと思えます。 [RRR]

文献

- 1) 東北の鉄道震災復興誌編集委員会:「よみがえれ!みちのくの鉄道~東日本大震災からの復興の軌跡~」, 2012.9
- 2) 東北運輸局鉄道部:「東日本大震災から2年間の歩み「走り出せ!東北の鉄道」 Ver.1-0, 2013.3