

第1項 被害状況

1. 震災発生直後の状況と対応

(1) 震災発生時の列車運行状況と営業列車への影響

地震発生直後、直ちに関係者が参集し、東北支社では、14時56分支社長を本部長とする対策本部を立ち上げ、社員の安否確認、設備の被害状況、運転状況等の情報収集を開始した。しかし、被災地が広範にわたるため困難を極めた。東北支社も停電となり、余震のため屋外へ退避するという状況の中、JR東日本仙台支社内にある貨物指令では鉄道電話、衛星携帯電話を使いながら手探りに近い情報収集、伝達を行わざるを得ない状況であった。いろいろな情報が徐々に対策本部に集まり、テレビ報道と併せ、想像をはるかに上回る被害の実態が判明していった。

乗務中の運転士の安否確認は、携帯電話を使ったり、指令を介して列車無線の交信を確認したり、ありとあらゆる手段を使って行った。そんな中で一番最後に残ったのが、常磐線山下駅～浜吉田駅間を走行していた第92列車の運転士であった。運転士の安否が取れる前に、車両が流されたという情報が入ってきて不安であったが、幸いにして11日深夜に無事が確認でき安心した。

荷物の関係については、全国一斉に止まったため、途中で抑止となった貨物列車の所在確認と、その列車に積載されている荷物、貨物駅に抑留となっている荷物の把握をすることを優先させた。

東北支社管内には、27本の貨物列車が運行していた。東北本線に18本、常磐線に1本、IGRいわて銀河鉄道に1本、青い森鉄道に2本、津軽海峡線に2本、奥羽本線に3本であった。東北本線長町駅構内に停車中の第3052列車が13両目1軸脱線、常磐線山下駅～浜吉田駅走行中であった第92列車は、貨車20両が津波により脱線し流出した。



写真 2.9.1 津波で脱線した第92列車

2. 鉄道施設等の被害

(1) 石巻港駅

津波により、線路・コンテナホーム等が水没し瓦礫等により埋没、軌道流出、建物損壊、信号設備流出等全てが流され壊滅状態

(2) 仙台総合鉄道部

E L 検修庫内 機関車1両1軸脱線

D L 検修庫内 機関車1両全軸脱線ピットへ落下

建物被害

(3) 仙台貨物ターミナル駅

建物被害

(4) 郡山貨物ターミナル駅

地震動による地盤沈下による線路・舗装・建物等の被害

(5) 東福島駅

電化柱傾倒、連動表示盤倒壊、建物被害

(6) 車両等

全社での被害は、機関車4両、コンテナ車169両、私有貨車46両、コンテナ1,055個であった。



写真 2.9.2 壊滅した石巻港駅

東日本大震災によるJR貨物グループの被害状況

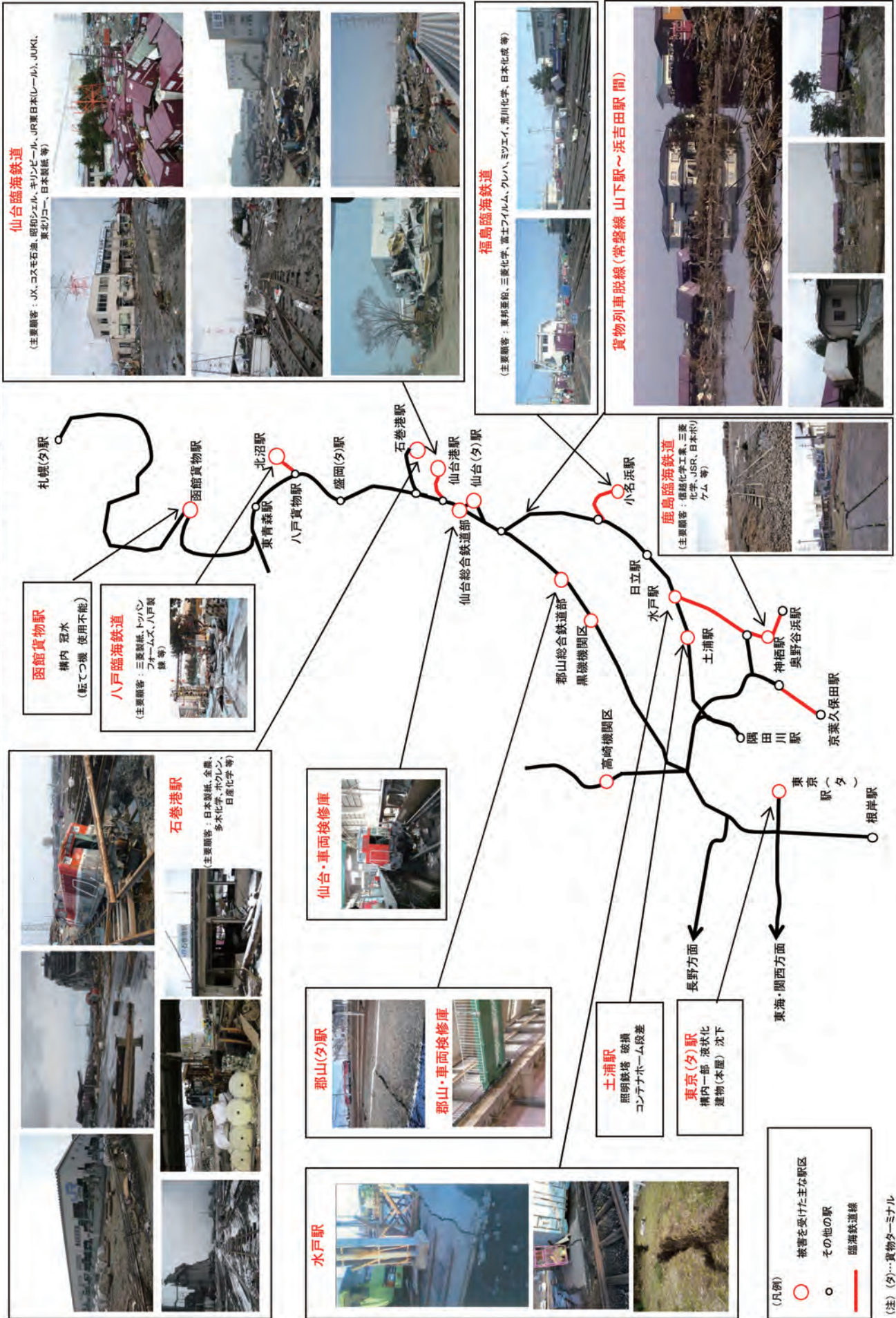


図 2.9.1 東日本大震災被害状況

第2項 震災後の輸送の確保

1. 迂回ルートを活用した緊急石油列車

仙台の製油所、東北沿岸の油槽所が地震と津波で被害を受け、ライフラインであるガソリン・灯油などの燃料不足が一気に表面化した。

震災前の東北地区の石油列車は、東北本線(仙台臨海鉄道仙台北港駅→盛岡貨物ターミナル駅及び郡山駅、京浜・京葉地区→郡山駅)を運行していたが、東北地方唯一の仙台の製油所と当社のグループ会社である仙台臨海鉄道が震災後の津波により壊滅的被害を受け、東北本線の宇都宮貨物ターミナル駅～盛岡貨物ターミナル駅間の復旧工事に時間を要する見込みとなった。

被災地では、まだ雪が散らつく中で、とにかく「油が不足している」とのことで、行政・被災地からの強い要請もあり、JR東日本を始めとする各旅客会社、JX日鉱日石エネルギー、日本石油輸送、日本オイルターミナルなどの全面的協力のもと、本社・支社・全国各区所の社員が総力をあげて緊急石油列車を運行した。

(1) 盛岡貨物ターミナル駅迂回列車

- ・ 3月18日～4月19日の間運行。当初1日1本運転、3月21日からは1日2本運転。第一便の到着は3月19日夜。
- ・ 輸送距離約1,030km
- ・ 輸送量約37千KL (ローリー換算1,842台)

日本海縦貫線(日本海側の羽越本線、奥羽本線を走行するルート:以下同じ)の入線確認ができていたタンク貨車は国鉄時代からのタキ38000形式(荷重36トン)であるが、全国には36両しか残っていなかった。これを全国から集めても、18両編成で2日に1回しか運転できないため、車両数を確保できるタキ1000形式(荷重45トン)の橋りょう等への影響を含めた入線確認が必要であった。この入線確認をJR東日本は、3月17日から18日の2日間という短期間で成し遂げた。

機関車は、日本海縦貫線で運用しているEF81形式で、富山機関区と門司機関区に配属され廃車される予定であった機関車を、広島車両所の協力も得て、急きょ検修を実施し運用した。乗務員は、田端、水戸、大井、黒磯の各区所の業務量を調整したうえで、他区所への助勤体制も敷いて確保

した。約1,000kmにおよぶ運転は、貨物輸送130年の歴史にない長距離石油輸送となった。

(2) 郡山駅迂回列車

- ・ 3月25日～4月16日の間。当初、上越線(20両で運行)は隔日/磐越西線(10両で運行)は1日1本運転、4月1日からは上越線は1日1本/磐越西線は1日2本運転。第一便の到着は3月26日夜。

- ・ 輸送距離約570km
- ・ 輸送量約20千KL (ローリー換算995台)

盛岡貨物ターミナル駅迂回列車の準備と同時に、福島県の石油不足を解消させるために、磐越西線経由で石油列車を走らせることを計画した。

JR東日本は、石油列車の早期走行のため、磐越西線の復旧工事を急いだ。

機関車は、一部非電化区間があるため、鶯別、愛知、吹田、門司の各区と広島車両所の協力のもと、全国からDD51形式機関車を東新潟機関区に配置した。東新潟機関区では、平成21年度末にDD51形式の配置がなくなっていたが、検査知識を持つ社員が対応した。

乗務員については、磐越西線は貨物列車が走行していないことから、東新潟機関区と郡山総合鉄道部の2区所で乗務員の養成を開始した。郡山総合鉄道部はディーゼルの免許を持ち、かつ磐越西線を運転した経験がある運転士が1名しかいない状況であったが、4名の運転士を稲沢機関区で教育を開始するとともに(4月から1名を追加)JR東日本の会津若松運輸区・新津運輸区の線路指導及び養成完了までの間の乗務での全面的協力を得た。

なお、輸送力については、上越線は貨車20両まで牽引できるが、磐越西線は勾配の関係から、DD51形式機関車を2両連結しても貨車10両までしか牽引できなかったため、新潟貨物ターミナル駅で10両ずつに分割して磐越西線を運行した。

3月26日早朝、磐越西線の開通の1番列車として、石油列車の1番列車が走行したが、途中の磐梯町駅～更科信号場間の急坂で、雪による空転が発生した。直ちにJR東日本会津若松運輸区の救援機関車が救援に駆けつけ、事なきを得た。



写真 2.9.3 磐越西線を走る緊急石油列車



図 2.9.2 緊急石油列車走行ルート

2. 迂回列車の運転

コンテナ列車では、日本海縦貫線を利用した迂回列車を4往復運転した。(名古屋～札幌間を3月16日から1往復、また隅田川～札幌間を3月17日から1往復、20日から2往復、4月1日から3往復を、4月21日の東北本線全線開通までの間運転)

単線区間が多く存在し、輸送力の細い羽越本線、奥羽本線にこれだけの列車を増発するのは前例のないことであった。

3. 代行輸送

不通区間を結ぶトラック代行輸送を行った。代行輸送は、被災地への救援物資、復興物資の輸送を最優先に考えた。

今回のトラック代行輸送を計画する際に苦慮した点は、トラック運転手の家族・親族が被災し安

否が確認できない状況やトラックを失った事業者が多く、無理をさせられない状況であったこと、被災地での燃料確保が困難であったこと、トラック運転手が宿泊する施設の確保が困難であったことである。このため、想定した物流量に対して、十分な代行輸送力の確保には至らなかった。年度末からは北海道向けの需要が増えてきたため、被災地を経由するトラック代行輸送も活用して、対北海道の輸送力を増強した。

トラック代行輸送をスムーズに進めるため、実際の輸送を請け負う利用運送事業者を集めたオール通運対策会議を、3月14日から4月21日の東北本線開通まで計11回行った。

代行輸送等の手配を進める中で、過去の地震時には、震災から2、3日で代行輸送を開始したこともあったが、今回は1週間以上かかった。トラック燃料確保の問題や放射能の問題、さらに電力不足による貨物列車の運休等過去に経験したことがない様々な事象があったことが要因である。



図 2.9.3 トラック代行輸送 (個数は1日あたりの輸送量)

4. 被災自治体に対する救援物資(救助用寄贈品)の無賃輸送等

被災地の支援として、社団法人全国通運連盟及び利用運送事業者と協力し、民間企業や団体からの救援物資(食料品や飲料、寝具等)を無賃で輸送した。3月17日から4月20日までの間に12フィートコンテナで326個分を取り扱い、鉄道貨物輸送の特性を活かした被災地支援を行った。

また、お客様の同意をいただき、地震で停車し

た列車に積載されていた食料品などの物資を自衛隊やJR東日本等の協力により、避難所に提供した。



写真 2.9.4 自衛隊の協力による荷物の取り卸

5. 被災地で発生した災害廃棄物の輸送

東日本大震災で発生した瓦礫（災害廃棄物）は、2,000万トンを超え、復興の大きな足枷になっている。放射能問題も絡み地区外への搬出、処理は難航していた。

しかし、東京都が広域処理を実施し、JR貨物もその長距離輸送部門を受け持つことにより、本格的な県外処理の第一歩が踏み出され、平成23年11月2日、岩手県宮古市から輸送開始された。盛岡貨物ターミナル駅までの約110kmをトラックで運ばれてきたコンテナは、そこから東京貨物ターミナル駅まで約600kmを鉄道輸送し、トラックで処理場まで運ばれた。宮城県女川町の瓦礫も平成24年3月1日から仙台貨物ターミナル駅～東京貨物ターミナル駅間で輸送開始した。



写真 2.9.5 コンテナで災害廃棄物輸送

第3項 復旧に向けた取り組み

1. 復旧に向けた組織体制の構築

被災状況の全容が明確となり、その規模の大きさから、本社内に平成23年4月4日「東日本大震災復興プロジェクト」が設置された。

被災した駅・線路設備等の復旧には、膨大な費用がかかる見込みのため、単に現状復帰するだけでなく、近代的な輸送設備を追求していくことを念頭に置き検討していくためである。

構成員は、社長以下役員と関係部長、東北支社長である。

2. 復旧工事

震災発生後、甚大な被害を受けた一部の施設を除き、JR東日本の東北本線、常磐線等の復旧にあわせ設備の復旧工程を組んだ。

一部では、本線の災害復旧工事の本格化により、地元協力会社の機動力が手薄になることを見越し、関東地区の協力会社を仙台地区へ送り込み難局を乗り切った。その結果、概ね、旅客会社の運転再開にあわせて貨物駅構内等の復旧工事を終えることができた。

甚大な被害を受けた仙台総合鉄道部の検修庫については、基礎の損傷が激しいため、本線使用開始後も使用停止して工事を進めた。

構内全般にわたって被害を受けた石巻港駅については、お客様（日本製紙(株)）の復興動向にあわせて復旧案を検討し、平成24年10月の運行再開に向けて、現在工事中である。鉄道が復旧するまでの間は、仙台貨物ターミナル駅までトラック代行輸送を行っている。

第4項 得られた教訓と次なる災害への備え

1. 得られた教訓

被災地の復旧、復興に向け、ライフラインの確保と同時に、経済活動復活への積極的な支援という立場で鉄道貨物輸送が果たすべき役割は極めて大きい。

燃料輸送をはじめとした緊急支援物資の輸送により、社会からの鉄道貨物輸送に対する認知度は高まっており、今後、鉄道貨物輸送は、災害時、平常時を問わず、常に国民生活をしっかりと支えていくこと、そのためにも安定輸送を目指し、様々な事態に対処できる体制を作りあげていくことが

重要であると今回の震災は教えてくれた。

2. 次なる災害への備え

今回の大震災において、貨物鉄道も大きな被害を受けた。沿岸部の石巻港駅は、大津波の影響を受けた。一方、東北本線沿いの貨物駅は、地震の影響を各所で受けたものの、早期に復旧ができた。これは、東北本線が内陸部を走り、大津波の影響を受けなかったことによるところが大である。今後の貨物鉄道の防災対策としては、「地震のみの影響が想定される地域」と「地震に加え同時に津波の被害も受けることが想定される地域」とに分けたうえで、それぞれへの対策を検討していくことが重要である。

(1) 鉄道施設に対するハード対策

地震や津波に対して、その影響が少ない箇所に移設することが、リスクを最小化する対策である。移転先については、工場などお客様（荷主）の状況を踏まえた検討が必要となる。また、その場合は、用地取得についての多額な費用や調整が発生することから、行政のバックアップが不可欠となる。

津波の影響が想定される路線については、行政と一体となって、十分な津波対策を図る必要がある。復旧に長期間を要する橋りょう、高架・トンネル部分や、今回特に大きな被害が認められた電化柱などを重点的に耐震補強することを継続していく必要がある。

(2) 身の安全を確保するための方策

① 正確な情報取得

今回の震災では、直後からの停電継続や通信中継基地の破壊から、運転士への無線連絡も含め、通常の情報取得手段が長時間にわたり機能せず、情報取得手段がラジオやワンセグによる映像、たまに通じる携帯電話に限られた。特に、携帯電話のメール機能を使った情報取得手段を確実なものにする必要がある。

② 安全な場所（避難場所）の情報取得

地震・津波が発生した場合を想定し、あらかじめ走行中の運転士は路線付近のどこに安全な避難場所があるのかを把握しておく必要がある。

一方で今回の第92列車では、結果的に機関車にとどまることが生還につながったことから、避難場所を把握しつつも、その場その場での臨機応

変な個人の判断も尊重されるべきである。

(3) 非常時の事業継続体制確立

貨物鉄道は、特に非常時に生活物資輸送の中核モードとしての役割を期待されている。地震・津波を念頭においた「事業継続計画」を確立する必要がある。

① 要員確保（安否情報取得手段確保（携帯メール）と交通手段確保）

特に今回は、燃料不足のため車などの交通手段が確保できないケースが発生したことから、代替手段についての日頃からの準備が必要である。

② 電力・燃料の確保

地震発生直後から停電となったが、検修職場などにあった発電機が電力確保に役立ったため、各地区にガソリン不足にも対応できるディーゼル発電機を配備した。



写真 2.9.6 ディーゼル発電機の取り扱い訓練

③ 通信手段の確保（衛星電話）

被災を受けなかった路線で輸送を継続するためには、社内の通信手段を確保する必要がある。支社にあった衛星電話は十分機能したが、現場にも衛星電話を導入し、万全な通信手段を確保する予定である。

④ サバイバル必需品確保

支援物資到着までの食料等の確保と支援物資の輸送ルートの事前検討をしておく必要がある。

⑤ マニュアル化と教育・訓練

以上の「身の安全を確保するための方策」と「事業継続計画」について、マニュアル化して、皆が共通認識を持ち、常日頃、内容について教育し、必要な訓練をしておく必要がある。

コラム①

緊急石送列車の運転席に届いた想い

JR 貨物東北支社郡山総合鉄道部運転士
渡邊 勝義

「ガソリンスタンドに長蛇の列」「避難所の灯油がピンチ」、震災直後の新聞は連日被災地の窮状を伝えていた。そんな折、職場の上司から、緊急石油列車の運転を担当するよう打診を受け、二つ返事で承諾した。

退職まで一年を切った高齢者の私が決断した理由は、在籍する運転士 21 名の小規模な職場の中にも震災の被害は色濃く残り、給水所に毎日水汲みに通う者がおり、自宅が原発から 40 キロ圏内にあり自主避難を検討している者もいる中で、被災地区在住者自らが復興を目指す取り組みとして、また、物流業界の中にいる自分達だからこそできる任務としてやり遂げたいと強く思ったからだ。

とは言え、不安がなかったわけではない。運転する DD51 型機関車には 13 年振りの乗務であり、急勾配線区の磐越西線に乗務するのは 19 年振りとなるのである。それらの不安を払拭してくれたのは、JR 貨物東海支社稲沢機関区での教育訓練と、JR 東日本会津若松運輸区における添乗指導訓練であった。いずれの地でも、被災地のために

という使命感に燃えた鉄道マン達からの厳しい訓練を受ける中で、技術と知識が呼び戻され、はやる気持ちを胸に秘めて、中継地の会津若松駅に赴いたのである。

3月26日、一番列車が運転された。前夜から降り続いた雪の影響により、難所の急勾配地点で立ち往生、JR 東日本の機転による救援列車の後押しにより、定刻より3時間遅れて郡山駅に待望の石油列車が到着した。

その後も大きな余震が続く中で、度々のトラブルに遭遇し、終日運転休止となったり、運転途中での緊急停止指示を受けたり、エンジン故障により地を這う速度で勾配線を上る等、悪戦苦闘の中4月16日の最終列車まで迂回輸送を完遂することができた。

私が運転を担当した初日、間もなく終着郡山駅に到着しようとする地点で、列車の方にメッセージを掲げているご婦人の姿を見つけた。掲げるボードには一言だけ大きく書いてあった「ありがとう」。

鳥肌が立つのを覚えながら、しっかりと我が目に焼き付け、そして思った。この被災地の想いを、今回の迂回輸送に関わった全ての人達に伝えたいと。

コラム②

ラッピング機関車の運転

JR 貨物 東北支社

全国各地と東北各県を結んで、食料・燃料等の生活関連物資を運び、ライフラインの役割を果たしている貨物列車の機関車に、一日も早い被災地の復興を願うメッセージを込め、4月26日よりラッピング機関車の運行を行った。

「がんばろう東北」及び青森・岩手・宮城・福島（被災県）の復興ロゴのメッセージを貼り付けた EH500 形式電気機関車（愛称：ECO - POWER 金太郎）15両がメッセージを運んでいる。



写真 ラッピング機関車

