

気仙沼線・大船渡線の BRT による復旧

大口 豊

東日本大震災により甚大な被害を受けた気仙沼線・大船渡線については、早期に安全で利便性の高い輸送サービスを提供すべく、「BRT による仮復旧」を行ってきた。その後、復興を進めるうえでも、地域の基幹交通の方向を早く決めるべきという沿線自治体の意見も踏まえ、BRT により本格復旧を行うことを提案し、沿線の全自治体から同意を得て現在に至っている。本稿では BRT に関するこれまでの経過、今後の取組み等について述べていくこととしたい。

キーワード：東日本大震災、気仙沼線、大船渡線、復旧、BRT、地域交通

1. はじめに

東日本大震災により大きな被害を受けた沿岸線区の復旧については、線区ごとに開催される「復興調整会議（国土交通省東北運輸局主催）」において、国・自治体等の各関係機関との協議・調整や意見交換を継続的に行ってきた。その中で気仙沼線と大船渡線は、他の線区と比べ被害が極めて甚大かつ広範囲にわたり、鉄道での復旧については、将来発生しうる津波に対する安全の確保や、沿線まちづくりとの整合、道路・河川等との交差に関する調整、多額の復旧工事費の負担等課題が多く、復旧には長い期間を要することが見込まれた。

また、これらの線区の輸送量は、震災前の時点で当社発足時(1987年)の約4～6割程度に減少しており、復興によりまちの形も変化するなかで、鉄道が今後どの程度お客さまにご利用いただけるかということも課題であった。

以上のように、両線区の復旧には課題が多く、時間がかかることが想定されたため、早期に安全で利便性の高い輸送サービスを提供し、震災復興に貢献するという観点から、気仙沼線柳津～気仙沼間(55.3km)および大船渡線気仙沼～盛岡(43.7km)については BRT（バス高速輸送システム）による仮復旧を行うこととした。

仮復旧に関する沿線自治体の同意を得て、気仙沼線では2012年8月からの暫定的なサービス提供を経て同年12月から、大船渡線では震災から丸2年を前にした2013年3月から運行を開始した。

2. 当社 BRT の概要

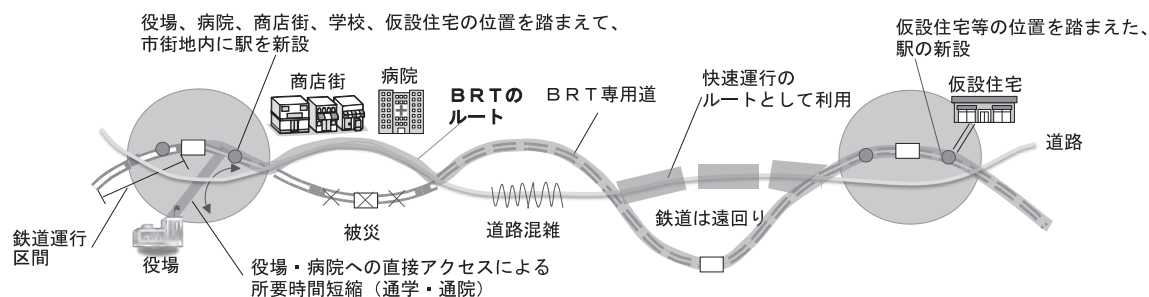
(1) BRT とは

BRT はバス・ラピッド・トランジット (Bus Rapid Transit) の略で、「連節バス、PTPS (公共車両優先システム)、バス専用道、バスレーン等を組み合わせることで、速達性・定時性の確保や輸送能力の増大が可能となる高次の機能を備えたバスシステム」(国土交通省「BRT の導入促進等に関する検討会(2013年10月24日開催)」第1回資料より)のことを指す。諸外国においては大都市の交通輸送手段として取り入れられる事例が多いが、国内においては都市交通の他、地方交通においても鉄道敷を活用した事例が幾つかの路線で存在している。

当社が運行している BRT は、①鉄道敷を活用することにより速達性、定時性が確保できる、②まちづくりの各段階に合わせたルート設定、駅の増設等の柔軟な対応が可能である、③地震、津波発生時も可能などころまで自力走行でき、お客さまがより避難しやすくなる、④専用道と一般道の併用により、早期の運行開始が可能である、⑤フリークエンシーを高めることで利便性が向上するなど、様々な利点を有している(図—1)。

(2) 運行の枠組み

BRT の事業スキームについては、従来から担っていた地域の交通サービスを当社が責任を持って提供するという観点から、当社が道路運送法第4条に基づく一般乗合旅客自動車運送事業(いわゆる路線バス事業)



の許可を受け運行することとした。

しかしながら当社にはバス運行のノウハウがない点、また地域のバス事業者との共存を図っていく観点から、運行関係業務については当社グループ会社ではなく、地域のバス事業者へ委託する形態が適当であると考えた。

このスキームで運行開始するに当たっては、許認可に時間を要することが予想された。一方、沿線からは早期に振替輸送の改善を求める声が挙がっていた点、および一刻も早く地域交通を確保することにより、地域の復興に貢献していく必要があるという観点から、気仙沼線においては、沿線の高校の2学期の開始に合わせ2012年8月から鉄道の代行バスの位置づけで暫定的なサービスを先行して提供することとした。その後、手続きを完了して、同線では2012年12月から、大船渡線では2013年3月から、当社がバス事業者となり地元バス事業者へ委託する形態で運行を開始した。

なお、2015年6月には気仙沼線BRTの石巻・仙台方面への利便性・速達性向上を目的として、前谷地～柳津間を延伸している。

(3) 設備等の整備

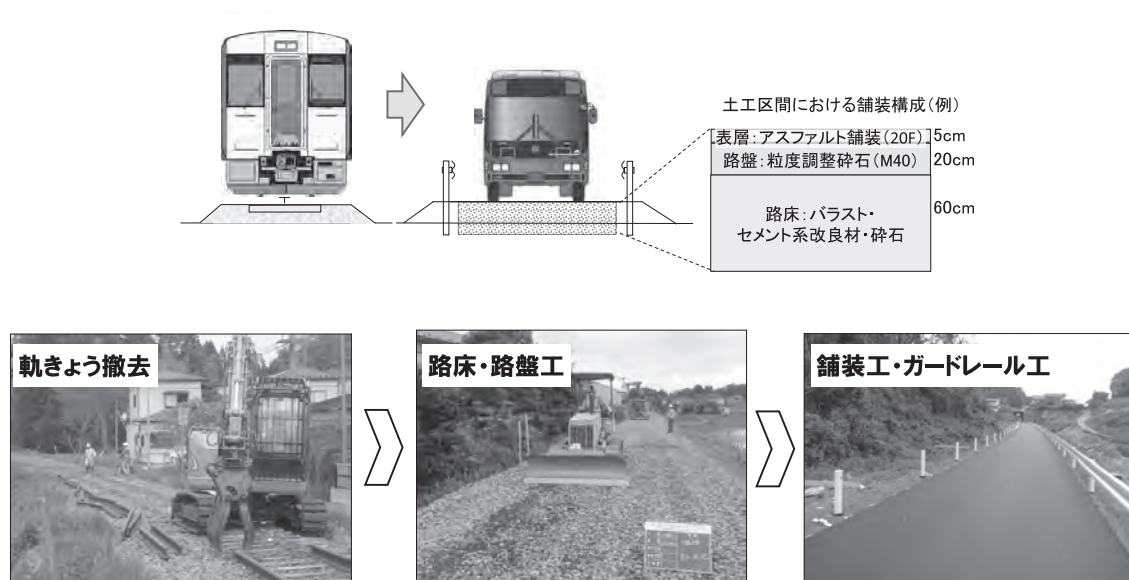
(a) 専用自動車道整備

整備区間の選定にあたっては、橋梁などが流失した箇所を避け、かつ整備効果を期待できる区間とし、2012年8月の気仙沼線の暫定的サービス提供開始時には、陸前階上駅～最知駅間の約2.1kmにおいて供用を開始した。

専用道の構造は、線路敷は元々単線区間であることから幅員4.0m(1車線)とし、土工区間においては、残存したレール、マクラギ、上バラストなどを撤去したうえで舗装を行っている。舗装構成は、路床として道床バラストとセメントの攪拌混合処理を行い、その上に碎石路盤とアスファルト舗装を施した(図一2)。

幅員4.0mを確保出来ない橋りょうについては、既存橋りょうの上部へのプレキャスト床版設置、桁切断・拡幅や新設等、現地の状況に応じて改良方法を選定した。

1車線のため、乗務員が目視で確認可能な距離に待避所を設け、トンネル等、待避所の設置が難しい区間については、合図信号機システムを設けることで、車両進入を制御することとした(写真一1)。なお、従



図一2 専用自動車道の舗装構成と舗装整備状況



写真一 専用道上の待避所



写真二 交差点（感应式信号機）

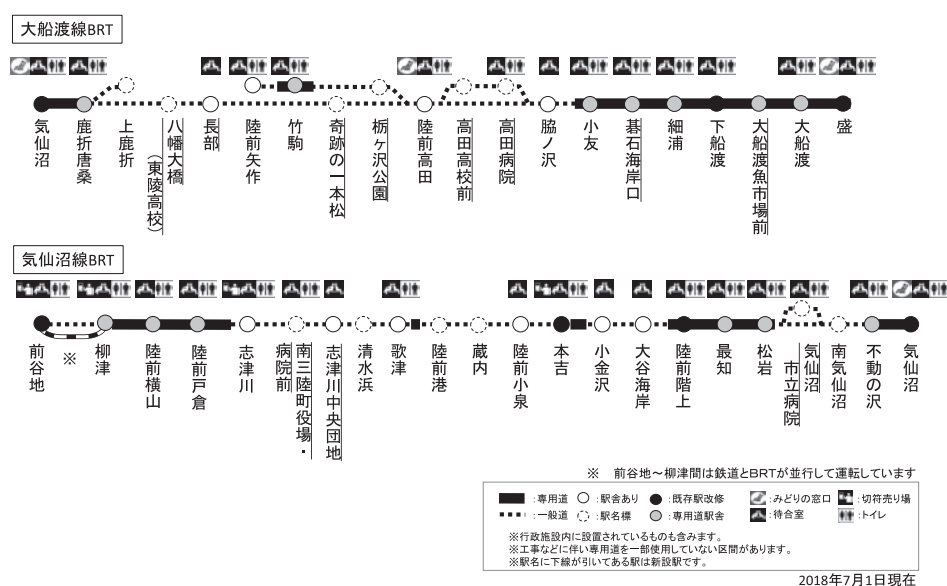
来の踏切は新たな交差点となるが、BRTの速達性確保及び鉄道の仮復旧という観点から、交通管理者にご協力頂き、交差道路の幅員や交通量に応じた交差道路側の一時停止あるいは感应式信号機の設置、現示サイクルの調整等により、基本的にはBRT車両の交差点停車なしでの走行が可能となっている（写真二）。また、専用自動車道の出入口には一般車両の誤進入防止のため、BRT車両から発信する電波により開閉す

るゲートを設置した。

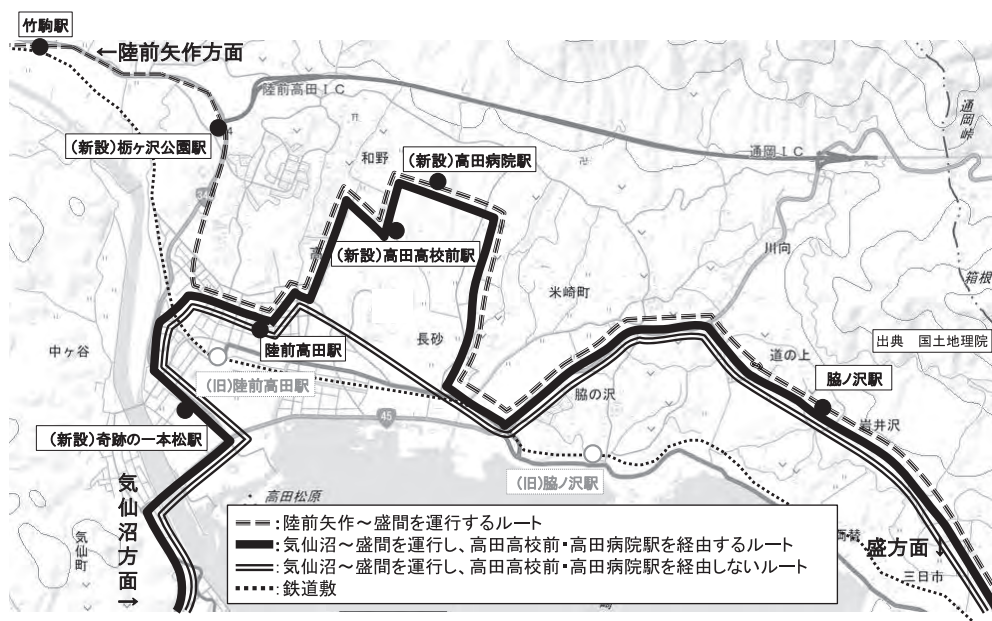
専用道の延伸については、一般道との接続を考慮しながら、工事可能な箇所から随時整備して供用していくようにし、2018年7月1日時点で、気仙沼線の専用道延長は35.5 km（柳津～気仙沼間の鉄道営業キロ55.3 kmに対する専用道整備率：約64%）、大船渡線の専用道延長は16.2 km（気仙沼～盛間の鉄道営業キロ43.7 kmに対する専用道整備率：約37%）となっている。また、気仙沼線においては、宮城県が進めるバック堤整備に合わせ、県と協力して橋りょう改築・復旧を進めているところであり、橋りょう前後の区間及びその他の計画区間を合わせ、最終的には専用道整備率を9割程度まで高めていく計画である。大船渡線についても、陸前高田市のまちづくり等と調整を行いながら、整備率を5割程度まで高めていくことを計画している。

（b）駅の整備・ルート変更

BRTは鉄道駅に停車することを基本としているが、地元自治体からのまちづくり上の要請に基づいて、駅の新設、移設を行ってきた（図一3）。震災後の仮設の役所や病院などに合わせて駅位置を変更あるいは新設しており、これまでに両線合わせて11駅を新設し供用している。最近の動きの一例を取り上げると、2018年4月1日には陸前高田市の新しいまちづくりにあわせて、中心市街地に新たに駅舎を建設した上で陸前高田駅を移設し、暫定的に新設していたまちなか陸前高田駅を廃止した。また、移設前の陸前高田駅付近に柝ヶ沢公園駅を新設した。さらに、本設の高田病院の開業にあわせ、新病院敷地内に高田病院駅を移設した。加えて、気仙沼～盛間を走行する便につい



図一3 施設の整備状況



図ー4 高田地区でのBRT運行ルート

て、お客さまからの要望等を踏まえて、高田地区のいくつかの駅を経由せずに短絡ルートを走行させることで、速達性の高い便を設定するなどBRTの特性を活かした柔軟な駅の配置やルート設定を行ってきた（図ー4）。

また、鉄道線と接続する盛駅、気仙沼駅については、BRTの駅構内への乗入れを実施して対面乗継を可能にし、乗換時の利便性向上を図っている（写真ー3）。



写真ー3 盛駅における対面乗継

(c) 車両調達

BRTの事業者は当社であることから、車両は当社が自ら調達する必要があった。新車の調達にあたっては、当時は政府調達協定の手続きを行う必要があり、一定の期間を要したため、気仙沼線の暫定運行開始時には中古の大型バス18両を購入した。並行して政府調達協定の手続きに則り新車の調達を行い、気仙沼線と大船渡線の運行開始に合わせ大型のノンステップ型ハイブリッド車両を順次投入して、2013年6月中に

は当初計画の新車の投入を完了した。

なお、車両には沿線地域のキャラクターを取り入れた様々なラッピングを施して、地域の皆様に親しみをもってもらえるよう工夫した。さらに、2014年4月には、乗車することが目的となるような「乗って楽しい」車両として観光型BRTや環境性能に優れた電気BRTも導入している。

(d) 運行計画

利便性の高いサービスを地域の皆様に提供し、地域の復興を後押しするため、震災前の鉄道を大きく上回るフリークエンシーの確保とパターンダイヤ化を行った。気仙沼線本吉駅～気仙沼駅間においては、現在上下65本、日中30分間隔のダイヤを実現し、鉄道が運行されていた時の約3倍の本数を運行している。大船渡線においても、陸前高田駅～盛駅間において上下53本運行しており、約2.8倍の本数を提供している。

特に、沿線高校の朝通学時間帯には運転間隔を最小9分とするとともに続行便を運行している。さらに試験期間などには昼間帯でも続行便を設定するなどの柔軟な対応を行い、輸送力の確保を図っている。

(e) その他のサービス向上に向けた取り組み

気仙沼線の暫定運行開始時から、ロケーションシステムを導入しており、駅待合室の案内ディスプレイや携帯電話でBRTの走行位置や遅れ時分などの情報を確認することができる。

また、2013年8月からはBRT専用のICカード「odeca（オデカ）」のサービスを開始しており、2015年3月からは、Suicaをはじめとした交通系ICカードもBRTでご利用いただける様になっている。

3. BRT による本格復旧

当初 BRT は仮復旧として運行してきたが、鉄道復旧に関する課題解決の見通しが立たない中、両線区の復旧方針をハイレベルで協議することを目的に気仙沼線・大船渡線沿線自治体首長会議が国土交通省の主催で開催された（第1回・2015年6月）。沿線自治体からは営業主体が復旧方法について考え方を示すべき、まちづくりとの関係からなるべく早く方向性を決めるべきとの意見を受けた。これを踏まえ、当社でも将来に向けた考え方についてどのように示せるか検討を進め、以下のような点を踏まえ、第2回会議（2015年7月）において、当社より「復興に貢献する持続可能な交通手段として、BRT を継続して運行させる」ことを提案した。

- ①道路整備の進捗とモータリゼーションの進行により、震災前の時点で、大船渡線・気仙沼線は地域の基幹交通としての鉄道特性を十分に発揮できる水準とは言いがたい状況となっていた点
- ②新駅設置、復興の進捗に合わせた運行ルートや駅位置の変更、速達性・定時性・利便性の確保による機能の維持・向上といった事柄を実現し、地域の実情に合致した交通手段となっている点
- ③沿線自治体からの要望に基づく新駅設置、地域の拠点としての駅の活用、交流人口の拡大に向けた利便性向上、産業・観光振興による地域活性化等地域のニーズに柔軟に答え、地域交通としての役割を果たしていくことが可能である点
- ④延伸が図られる三陸道を利用した高速バスとの連携や、フィダー交通と連携した交通ネットワークの確保の観点から、両線の担ってきた機能の提供には、引き続き BRT が最もふさわしい交通手段である点

その後、各沿線自治体を中心とした地域の議論を経て、2016年3月までに全沿線自治体との間で、BRT を継続して運行すること（本格復旧）を受け入れることで合意した。合意に至る議論の中で、各自治体からは専用道整備による速達性・定時性の確保など地域交通活性化への貢献、交流人口の拡大に向けた取組み、産業や観光の振興による地域活性化等に関するご要望をいただいた。

今後も沿線各自治体等と協議を進め、ご利用されるお客さまにとって利便性の高いサービスを提供できるよう努めていく。

4. おわりに

これまで当社は地域の基幹となる公共交通が機能しない状態が長く続く地域に悪影響を与えることになるため、BRT の仮復旧により交通手段の確保を図ることとし、まちづくりの進捗に応じた交通手段の提供、多くのお客さまにご利用頂ける高い利便性の提供を実現してきた。

BRT による本格復旧という方向性が固まったが、今後も引き続き地域のニーズに柔軟にお応えし、また、路線バスやデマンド交通などの二次交通と有機的な連携を進めることで、より多くのお客さまにご利用いただける、地域に根差した交通手段として地元と共に育てていきたいと考えている。

J|C|M|A

[筆者紹介]

大口 豊（おおぐち ゆたか）
東日本旅客鉄道㈱
執行役員、総合企画本部 復興企画部長

