

BRT と鉄道の接続駅の整備について

東日本旅客鉄道（株） 東北工事事務所 正会員 ○小倉 優大
 東日本旅客鉄道（株） 東北工事事務所 正会員 北村 尚士

1. はじめに

東日本大震災の津波により、甚大な被害を受けた気仙沼線は、橋りょう・駅舎等が流出し、柳津～気仙沼間約 55.3 km が不通となった。地域の足を早急に確保するために、復旧に時間がかかる鉄道に代わり、BRT（Bus Rapid Transit：バス高速輸送システム）による仮復旧を行い、2012 年 12 月より運行を開始している。今回、専用道を延伸し大船渡線（鉄道）と気仙沼線 BRT との同一ホームでの乗換を可能とした駅改良工事について、施工計画の策定および施工内容について報告する。



図 - 1 位置平面図

2. 計画概要

工事着手前の気仙沼駅は、大船渡線（鉄道）一ノ関～気仙沼間の乗降を駅構内のホームで、気仙沼線 BRT の乗降を駅前広場で行っており、大船渡線（鉄道）と気仙沼線 BRT の乗換時には、改札を通る必要があった。今回の専用道の延伸は、定時性、速達性の更なる向上、駅構内の乗降所での気仙沼線 BRT と大船渡線（鉄道）との同一ホーム乗換による利便性の向上を図ることを目的としている。図 - 1 に今回の専用道整備範囲、図 - 2 に工事着手前の気仙沼駅の配線略図を示す。

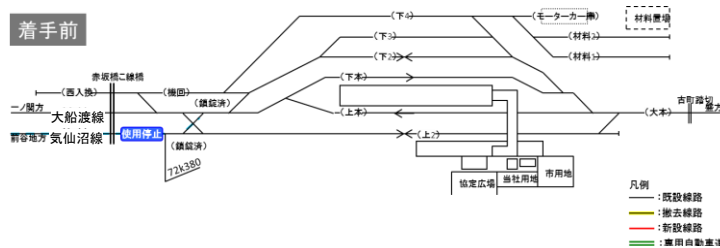


図 - 2 気仙沼駅配線略図（工事着手前）

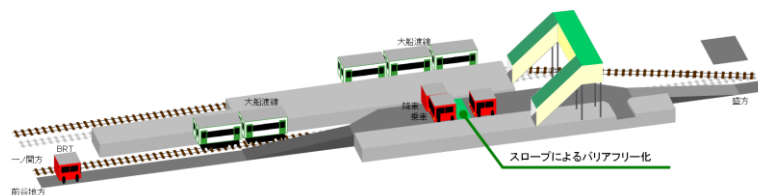


図 - 3 気仙沼駅構内整備イメージ

具体的な工事内容としては、気仙沼駅構内の鉄道施設の一部の使用停止等を行い、専用道整備のためのスペースを確保し、気仙沼線 BRT の乗り入れに伴う BRT 専用道約 1.0 km の整備を行った。気仙沼線の鉄道施設の使用停止においては、①工期を可能な限り短縮すること、②営業中の大船渡線について工事着手前の列車ダイヤを維持できるようにすることを主眼において計画した。また、専用道については、新田アプローチ～乗降場までは 1 車線とし、乗降所部は、乗車・降車を区分して 2 車線分を確保した。乗降場は、既存設備を活用するために、路盤を嵩上げて専用道を整備し、専用道上に横断通路を設置することで、跨線橋を通らずに乗降および乗換えが出来るようにした。図 - 3 に気仙沼駅構内の整備イメージを示す。

3. 専用道の供用開始に向けた課題と対策

3. 1 鉄道施設の使用停止における課題と切替計画

一般的に駅構内の配線変更を行う際には、連動装置の変更も同時に行うが、工期が数年におよぶという問題
 キーワード BRT, 気仙沼駅, 同一ホーム乗換

連絡先〒988-0077 宮城県気仙沼市古町 2 丁目 8-44 JR 東日本東北工事事務所盛岡工事区気仙沼派出 Tel 0226 24 0855

があった。そこで、BRT 専用道の早期供用開始を目的に使用停止・使用再開のみの切替計画を検討し、連動変更は全て、専用道供用開始後に行うこととした。また、大船渡線の現状ダイヤの運行を確保するために、日中時間帯に発着線 1 線と出発（到着）線 1 線が必要であった。工事着手前に発着機能を有していた線は、上り 2 番および下り 2 番であった。このうち、上り 2 番線を専用道に改築することとした。また、連動変更を行わずに発着機能を有した線を 1 線確保するためには、下り 2 番線を活用する必要があった。そこで、下り本線上に仮のホームを構築し、下り 2 番線で乗降を行うこととした。

3. 2 幅員不足箇所における対策

今回の専用道整備には、跨線橋との交差箇所があり、現状でも建築限界に対する余裕がほとんどない状況にあった（図 - 4）。こういった箇所では、BRT 専用道「一般自動車道構造設備規則」の「2 級」として設計した場合、幅員不足箇所となる。この場合、跨線橋の改築、隣接する大船渡線の線路移設が必要となるため、工期を要してしまう。そこで、専用道を「5 級」に下げて設計することで、道路・路肩の必要幅員を小さくさせることにより、跨線橋の改築、線路移設を不要とした（図 - 5）。

3. 3 施工時間帯の変更による間合いの確保

弊社では、線路内に立ち入って施工を行う場合、その時間帯に線路に列車が入線しない措置（線路閉鎖）を取って施工する。当初、線路内で行う作業については、列車の営業運転が終了した後に線路閉鎖をとり、行う計画としていた。しかし、夜間作業に対する苦情が寄せられたため、必要な作業間合いの確保が課題となった。そ

こで、日中時間帯での線路閉鎖を計画し、運行サイドと調整を図ることで日中の営業運転時間帯にも、列車運行の合間に線路閉鎖の時間を設定した。これにより、多くの作業を夜間から日中へ変更することにより、急速に施工をすることができた。図 - 6 に切替の内容と作業時間の変更の一例を示す。

4. まとめ

定時制・速達性の向上、BRT と鉄道の同一ホーム乗換による利便性の向上を目的として、駅構内への BRT 乗り入れのための専用道整備、駅構内改修工事を実施した。大規模な配線変更を回避する計画の策定と施工時間帯を工夫することにより、約 5 か月間という非常に短期間で工事を完了し、専用道を早期供用開始させることができた。本稿が、今後の類似工事の一助となれば幸いである。

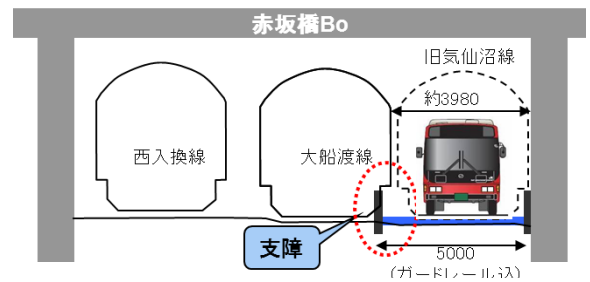


図 - 4 幅員不足箇所

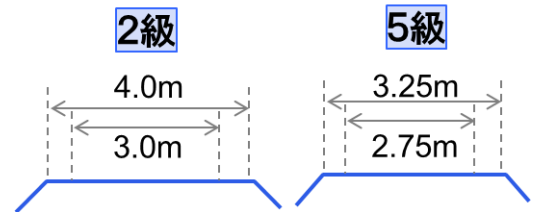
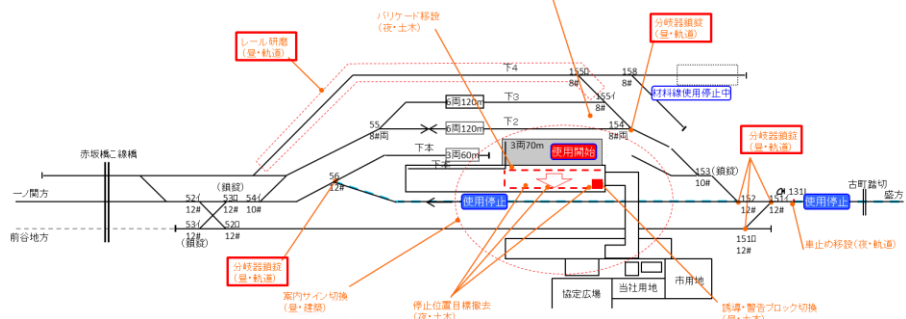


図 - 5 設計速度と必要幅員

【切替概要】

- ・下り 2 番線仮設ホーム使用開始、案内サイン、停止位置目録の設置・撤去
- ・BRT乗車用乗降所建設スペース確保のための上り本線の一時使用停止



□ : 当初夜間で計画していたが、日中帯に変更を行った作業

図 - 6 鉄道施設の切替内容（全 3 回のうち第 2 回）と施工時間帯を変更した作業