

## ② 解決への方向性

- ・ 専用の低床ホームの設置
- ・ ステップ等の開発
- ・ 車両両側への乗降扉設置

鉄道用ホームとは別に、新たな専用の低床ホームを新たに設置することが考えられる。既存の鉄道車両をすべて置き換える場合には既存のホームを改修することが可能であるが、既存の車両と並行して運行する場合には2種類のホームが必要になる。また、スペースの制約などによりホームの新設が難しい場合に備え、車両側からホームへのステップの開発なども考えられる。

なお、車両右側の乗降扉の設置については、さらなる定員減と機器配置等の見直しが必要となるほど課題が多い。

## ③ 暫定的な対応

- ・ 旅客の乗降は路面上または専用の乗降スペースで行う
- ・ 乗降場所を限定する（停車駅を限定する）

旅客の乗降は線路上では行わず、通常バスと同様に駅前広場などの路面上、もしくは専用の乗降スペースを設けることが考えられる。ただし、運行区間における各駅で線路から出て乗降を行おうとすると、そのたびにモードチェンジを繰り返すことが必要になるため、乗降を行う駅を限定する必要がある。

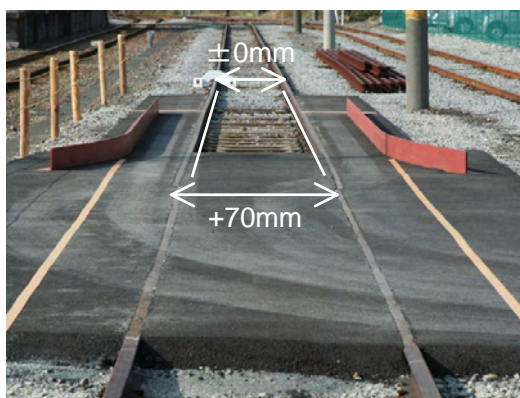
### (3) モードチェンジ (道路→線路)

#### ① 現在の課題

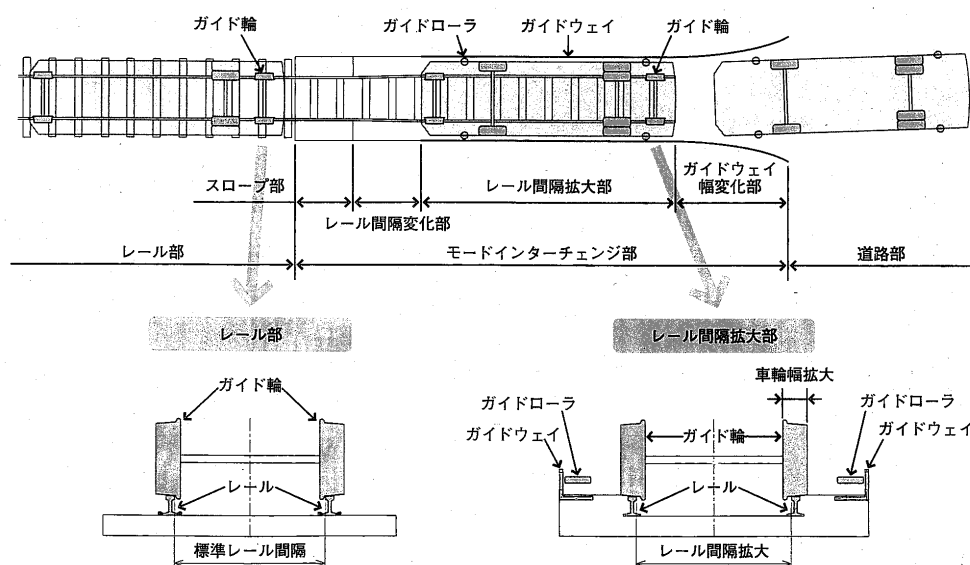
- ・ モードチェンジの方式によっては、モードチェンジ部を鉄道車両が通過できない
- ・ モードインターチェンジの設置場所の制約により、自由な運行計画を立てられない場合がある

JR 北海道により開発されている道路から線路へのモードチェンジの方式のうち、初期型であるガイドウェイ・ガイドローラ方式は、レールの両側に設置されたガイドレールに沿わせて車両の位置を決定し、鉄車輪を下ろしてレール走行に移行するものである。この際、鉄車輪がレールに乗りやすくするために、レールの幅が最大で 70mm 広がっているため、モードインターチェンジ上を通常の鉄道車両が走行することは物理的に不可能である。

また、専用の設備を設置するため、駅構内などに相応のスペースを確保する必要がある。



モードインターチェンジ (ガイドローラ方式)



(資料: JR 北海道)

## ② 解決への方向性

- ・ 営業線上に設置可能なモードチェンジ方式の開発・採用

JR 北海道では、より簡易で営業線上への設置が可能な方式として複数のモードインターチェンジの開発を進めている。ただし、車両側でもそれぞれの方式に対応した装備が必要になる。(本線上の設置も可能な「三角形ガイド・鉄車輪ガイド方式」はプロトタイプ型の車両のみ対応している。)

## ③ 暫定的な対応

- ・ 使用していない側線などの活用

現在利用できるのは、ガイドウェイ・ガイドローラー方式であるが、同方式で計画する場合には、使用していない側線等を改修して設置することが考えられる。

平成19年1月に富士市において実施されたデモ走行では初期型の試験車が使用されたため、車両に合わせて同方式が用いられた。モードインターチェンジは貨物列車の引き込み線のある駅において、使用されていない側線を用いて設置された。



富士市でのモードインターチェンジ

#### (4) 運行方法

##### ① 現在の課題

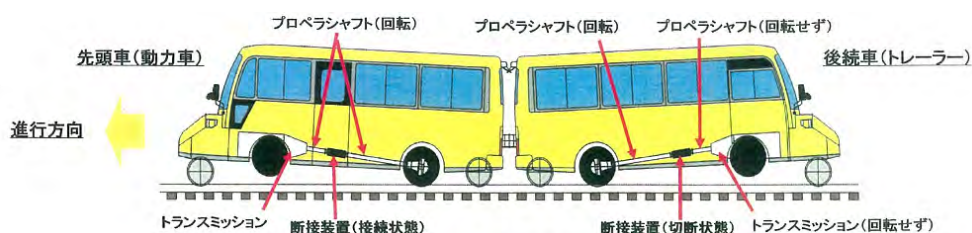
- ・ 運転台が片方向にしかないため、一方方向にしか運転できない（終端駅で線路上の折り返し運転ができない）

通常のワンマン仕様の列車であれば、編成の前後に運転台が設置されているため、線路上は前後どちらにでも運転が可能であるが、DMV の場合は前方にしか運転台がないため、線路上で運転方向を変えることができない。従って、終端駅では一旦線路から外れて方向転換を行い、再び線路に戻る必要があり、モードインターチェンジの設置及び付随する用地が必要となる。

##### ② 解決への方向性

- ・ 双方向運転を考慮した複数両の運行

複数の DMV を背中合わせに連結することにより編成を組む運転方法が考えられている。編成の前後に運転台がある状態になるので、終端駅でも線路上で進行方向を変えることが可能となる。しかし、道路上では各車両に運転士が必要となることに留意する必要がある。なお、連結運転はプロトタイプの車両のみ対応している。



(資料：JR 北海道)

##### ③ 暫定的な対応

- ・ 線路上では一方方向の運行となるように周回ルートを設定
- ・ 終端駅にモードインターチェンジの設置

富士市及び釧網本線の計画では、DMV は単行での運行であり、線路上では一方方向の運行になるようにルートが設定された。

なお、終端駅で折り返し運行を行う方法として、必要なスペースが確保できれば、モードインターチェンジを設置し、線路から外れて方向転換を行い、再び線路に戻るといった対応が可能である。

### 3. 南阿蘇鉄道での DMV 運行にあたっての課題と対応

DMV の抱える技術的課題について整理したが、南阿蘇鉄道での DMV 運行を想定した場合に想定される対応等について下表のとおり整理する。

なお、技術的に開発途上である課題や、解決には多額の費用が見込まれる課題もあり、数日間の規模で臨時的に実験運行する場合の対応についても併せて整理している。

なお、将来的に定期営業運行計画の検討を行う場合には技術開発の動向を踏まえながら、これらの課題への対応を再検討する必要があることに留意する必要がある。

表 南阿蘇鉄道での DMV 運行課題と考えられる対応

課題	現在の制約事項	将来的な対応、期待される技術等	実験における対応
DMV 車両調達	現在は JR 北海道が保有する 3 両のみ	改良型の車両を複数導入	JR 北海道より試作車 1 両の借用を想定
モードインターチェンジ設置	道路から線路への移行はガイドウェイが必要であり、側線のある駅に限られる	ガイドウェイ不要の簡易型システムの導入	可能な限り既存設備を活用しながらガイドウェイ方式を想定する
線路設備	DMV 走行にあたって線路施設改修が必要	全線にわたる線路改修	DMV 運行区間に合わせた犬釘、分岐器等支障物の確認及び改修
列車保安方法	車両検知装置に課題を抱える	信号システム改修	線路閉鎖とする (人為的な対応)
踏切保安方法	車両検知装置に課題を抱える	信号システム改修	手動制御とする (人為的な対応)
ダイヤ設定	定期営業列車(トロッコ含む)とのダイヤの干渉、運行計画の制約	時間帯別に使用車両を考慮したダイヤの見直し及び DMV 走行ルートの検討	定期営業列車の運行に配慮し、ダイヤの間合いを活用する
停車駅	駅ホームを利用した乗降が困難	各駅に乗降場所の確保	途中駅は全駅通過とする
運行体制	バス事業者の協力	DMV の制度上の位置付けの確認	DMV は工事用車両と位置付け、バス事業者に運行協力を依頼する
輸送力	輸送力が鉄道車両の 1/7~1/4 程度	輸送量に応じて運行車両を選択	混乱を避けるために定員制とする