

第1章 在来線

第2次世界大戦後、新幹線網の整備や競合交通機関の伸張により、在来線が担う都市間輸送の役割は、徐々に小さくなっていると言わざるを得ない。しかし、第1部で述べた通り、社会・経済活動の広範化は時代を経るにつれますます進展し、都市間輸送の重要性が高まりつつあることは、在来線においても変わらない。ここでは主に、国鉄の分割・民営化後のJR各社による輸送改善の代表的な施策例を取り上げていく。

1. 都市間輸送における在来線の沿革

第2次世界大戦終結の時点で、日本の鉄道は東海道本線などの一部を除いては、重要幹線を含めてほとんどが単線非電化であり、また動力に関してもいまだに蒸気機関車の使用が一般的であった。しかしながら、高度経済成長を迎えると同時に、全国の主要幹線で電化や複線化、路線付け替えによる急曲線・急勾配区間の解消などにより、輸送力の増大と速達化が急速に進むこととなった。これら設備の近代化と前後して、特急列車を中心とする全国的な優等列車のネットワークも整備され、鉄道による都市間輸送は戦前をはるかに上回る充実を見せていった。しかし、同時期にモータリゼーションや主要な空港の整備も進展し、それまで鉄道が圧倒的であった都市間輸送のシェアを自動車や航空が徐々に奪っていくこととなった。長距離を運行する列車は、航空輸送に取ってかわられるか、新規に開業した新幹線に代替される形で徐々に姿を消していき、在来線の優等列車網は全国のネットワークを形成する形から、次第に各地方のターミナル駅や、新幹線との連絡駅などを中心とする地方分散的な形へと変化していった。

2. 国鉄の分割・民営化後の高速化事業

近年、特に国鉄の分割・民営化以後の在来線におけるサービス向上の例としては、各地で実施された高速化事業が主なものとして挙げられる。

国鉄時代、在来線の最高速度は長らく120 km/hに留まっており、更なる高速化の構想こそは存在したものの、財政悪化の中で新幹線への投資が優先的に行われていたこともあり大きな進展はなかった。しかし、分割・民営化後

の1988年にスーパー特急方式¹、ミニ新幹線方式²など、在来線の一部を活用して新幹線網の整備を図るとする整備新幹線に関する運輸省（当時）企画案が提示され、以後の在来線の高速化にも多分に影響を与えることとなった。

翌年1月には、運輸省が在来線特急列車の一般的な最高速度を現行の120ないし130 km/hから160 km/hへ、表定速度を60 km/hから100 km/hまで引き上げるとする計画を発表した。続いて1991年6月の運輸政策審議会答申において、新幹線ネットワークの形成とともに在来線の高速化が、同年10月の運輸技術審議会答申では1990年代終わりを目途に在来線の最高速度160 km/h化の実現に向けて技術開発や施設改良、規制の再検討を行うことが述べられ、在来線高速化への機運が高まることとなった。また、これを受けて1991年には国の一般会計と既設新幹線譲渡収入を財源とする鉄道整備基金が設立され、従来の幹線鉄道活性化事業費補助制度とあわせ、在来線鉄道においても公的助成制度が更に拡充を見せた。

制度面の整備を経て、全国各地の在来線で高速化事業が実施されることとなった。その中には、既設路線の走行速度向上に留まらず、新幹線との直通化や、従来ルートを短絡する高速新線の建設などにより、大幅な輸送改善の成果をあげた例も多い。

これら一連の流れの背景には、高速道路網が1980年代に全国で急速な拡大を見せた一方で、在来線鉄道は停滞傾向にあり、都市間輸送における競争力が減じていたことが大きな要因として挙げられる。実際、国による取り組みと同時並行的に、あるいはそれ以前の分割・民営化後のかなり早い段階で、JR各社の手により自主的に高速化事業が実施された例も見られる。これらは概ね各社の収益基盤の一端を担う輸送量の多い路線で、並行して高速道路が開業しているか、開業予定にあった区間である。

1990年代以降も高速道路網の延伸が続き、比較的短・中距離を結ぶ昼行バスの運行本数が大きく増加した。詳細は第3部第1章で述べるが、在来線による都市間輸送は、バスとの競争にさらされていくこととなる。

以上から、分割・民営化後の在来線高速化事業は、財源調達のみならず JR各社の事業の一環として自主的に行われる場合と、財源補助等を受けて実施される場合の2つに、事業内容の面からは()既設路線を改良する場合、

¹ 新幹線規格で建設した新線に在来線特急を走らせる方式。

² 在来線を改軌し新幹線と同様の線路幅にすることで直通運転を行う方式。

()高速新線が建設される場合、()新幹線との直通運転が実施される場合の3つに、分類することが出来る。

の場合は、1980年代後半から1990年代初頭までのいわゆる「バブル景気」の追い風もあって、本州3社と比較して経済基盤が弱いとされる3島会社でも積極的に実施された。

の場合は、がおおむね終了した時期から開始されている。対象はに次いで利用者の多い区間であるが、鉄道事業者が自主的に事業を遂行するにはメリットがより小さい区間である。そのため、前述の国による助成制度に加えて沿線の地方自治体や商工会議所などの民間団体から工事費用の補助を受ける場合がほとんどである。高速新線を建設する場合以外にも、札幌 - 釧路間、旭川 - 名寄間、奥羽本線の新在直通化の場合のように、既設路線の高速化でも第3セクター会社が設立され、事業主体となるケースもある。

事業内容の面から分類した場合、()の事例が最も多く、地上設備の改良と新型車両の投入の2つに大別できる。前者の内訳は、軌道強化(PC枕木化・レール重量のアップ・ロングレール³化)、曲線改良(カント⁴角度上昇・緩和曲線⁵の延伸)、駅構内改良(分岐器の改良・一線スルー化⁶・行き違い有効長の延長・ホームのかさ上げ)、分岐器の交換、その他地上設備(ATIS・信号・踏切施設など)の改良がある。国鉄時代に行われたような大規模な線路の付け替えの例は、分割・民営化後はほとんどなく、多くの場合既存の設備を最大限活用した改良方法が採られた。そのため、改良後の最高速度は在来線の一般的な上限である130 km/hに設定される事が多い。後者については、振り子装置⁷や車体傾斜装置を搭載したものが多し。特に、気動車については、技術改良により加速性や登板性能などの低さを克服し、電車と遜色ない程に高い性能を有する車両が続々と開発された。

³ 概ね長さ200m以上のレールを指す。何本かを溶接して敷設される。レールの継ぎ目の数を減らすことで、メンテナンスの省力化、乗り心地の改善がはかれる。

⁴ 曲線部分において、通過時に外側に向かって発生する遠心力を打ち消し、走行安定性を高めるために設けられる傾斜のこと。

⁵ カントを有する曲線と、直線区間の間に設けられるカント角度調整のための曲線。

⁶ 単線区間の交換駅において、減速を最小限に抑えるため通過線側が直線になった分岐器を設置すること。

⁷ コロなどを使用して車体を内側に傾斜させることで、曲線における通過速度や乗り心地の向上を図った車両のこと。

路線名	予讃線	石勝線・根室本線
都市間	高松 - 松山	札幌 - 釧路
工事区間	高松 - 松山	南千歳 - 釧路
完成年月	1993年8月	1997年3月
完成前の所要時間	2時間49分	4時間25分
完成後の所要時間	2時間20分	3時間40分
短縮時間	29分	45分

表 2-1-1 ()の事例 (『平成 12 年度 国土交通白書』、『JTB時刻表』より作成)

()は、国鉄時代に日本鉄道建設公団⁸(当時)によって着工されたが、財政悪化に伴う国鉄経営再建化の過程で工事が凍結されていた路線を、地方自治体を中心とする第3セクター会社が引継いで開業させた場合である。国鉄時代の計画ではローカル輸送を主体とすることが想定され、開業後の輸送量も低く見積もられていたために建設中止とされた路線であるが、移管後は将来の健全な経営の維持のため、既存路線を短絡して都市間連絡の性格を有すルートとして位置付け、高速走行に対応した設計変更がなされた。なお、工事は日本鉄道建設公団が引き続き行い、当初計画分の建設費は同公団の負担であったが、設計変更後の追加費用については地方自治体などが負担したほか、各助成制度が適用された。1997年に開業した北越急行ほくほく線では、現在同線を通る特急列車が最高速度 160 km/h で運転を行っている。

路線名	智頭急行	北越急行ほくほく線
都市間	大阪 - 鳥取	東京 - 金沢
工事区間	上郡 - 智頭	六日町 - 犀潟
完成年月	1994年12月	1997年3月
完成前の所要時間	約4時間	3時間58分
完成後の所要時間	2時間34分	3時間43分
短縮時間	約1時間26分	15分

表 2-1-2 ()の事例 (『平成 12 年度 国土交通白書』より作成)

⁸ 国鉄に代わり鉄道建設を行い、経済基盤の強化と地域格差の是正を図ることを目的として1964年に設立された特殊法人。

()は「ミニ新幹線」方式と呼ばれ、前述の通り 1988 年に一部で工費圧縮を図ることで整備新幹線の建設を促進するとして運輸省規格案の中で発表された整備方法の 1 つであったが、それらとは関係の薄い都市間で実現を見る形となった。いずれも、東北新幹線の開業に伴う在来線特急列車の整理再編によって、東京と直結する昼行特急列車を失った地方都市を沿線に擁する区間である。

まず 1992 年に山形新幹線福島 - 山形間が、続いて 1997 年に秋田新幹線盛岡 - 秋田間が、1999 年に山形新幹線が延長される形で山形 - 新庄間が開業した。速達化の効果はフル規格新幹線に劣り、開業後の所要時間も航空路線に対して大きく優位に立ったとはいえなかったが、乗り換え無しで首都圏と在来線沿線の各地方都市が直通可能となることによる利便性の向上は顕著なものであり、航空路線からシェアを奪うことに成功した。

なお、これらの路線は営業上新幹線の呼称が用いられるが、全国新幹線鉄道整備法の整備計画に依拠しておらず、正確には在来線に分類される。

路線名	奥羽本線（山形新幹線）	田沢湖線・奥羽本線 （秋田新幹線）
工事区間	福島 - 山形	盛岡 - 秋田
都市間	東京 - 山形	東京 - 秋田
完成年月	1992 年 7 月	1997 年 3 月
完成前の所要時間	3 時間 9 分	4 時間 37 分
完成後の所要時間	2 時間 27 分	3 時間 49 分
短縮時間	42 分	48 分

表 2-1-3 ()の事例（『平成 12 年度 国土交通白書』より作成）



図 2-1-4 山形新幹線「つばさ」に使用される 400 系車両

3. その他サービスの向上

現在では、都市間輸送の増大に伴って優等列車の利用もより日常的になっているといえる。そのような観点から、利便性の向上のために増発によるフリークエンシーの向上、よりわかりやすいパターンダイヤの採用、列車種別や停車駅の整理などが行われている。また、価格に関しては前述の通り、昼行バス路線との競争を強く意識せざるを得ない。一般的にバスの価格設定のほうが安価であるため、各社は様々な対抗策を打ち出している。往復割引や回数券、テーマパークの入場券等とセットになった企画乗車券などが発売されており、競争が激しい都市間では通常の乗車券に比べて非常に高い割引率を設定している場合もある。

列車名	スーパーひたち1号	スーパーひたち3号	フレッシュひたち5号	フレッシュひたち7号	フレッシュひたち9号	フレッシュひたち11号	フレッシュひたち13号	フレッシュひたち15号	フレッシュひたち17号	フレッシュひたち19号	フレッシュひたち21号	フレッシュひたち23号	フレッシュひたち25号
上野発	...	700	730	800	850	900	930	1000	1030	1100	1130	1200	1250
日松	820	853	900	954	1000	1053	1100	1150	1200	1250
松戸	750	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
柏	759	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
取手	807	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
常陸大宮	818	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
水戸	828	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
勝田	839	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
上野発	...	812	849	919	949	1016	1047	1105	1146	1205	1247	1305	1344
日松	...	813	850	920	950	1018	1048	1106	1148	1207	1248	1307	1345
松戸	...	819	858	925	954	1027	1053	1111	1156	1215	1252	1315	1350

図 2-1-5 「スーパーひたち」「フレッシュひたち」におけるパターンダイヤ設定の例（『JTB時刻表』より抜粋）

また、車内サービスに関しても向上が著しい。具体例を次に述べていく。LED表示機の普及により、車内設備や停車駅の案内、ニュースの放送など、車内における多様な情報提供が実現した。グリーン車においては、ドリンクの配布や雑誌類の提供など、多彩なサービスが提供されるようになった。グリーン車とは別に独自の優等座席を設定した例もある。JR北海道は2000年11月から一部列車の普通車指定席をグレードアップし「uシート」と称している。また、JR九州は2005年10月から「リレーつばめ」「有明」などの列車に「DXグリーン車」を設定した。

さらに、2000年に交通バリアフリー法が制定されたことで、多目的室やベ

ビーベッドの設置、トイレの車椅子対応化が順次行われたほか、2002年の健康増進法制定を受けて喫煙ブースの設置による分煙化の徹底も進むなど、様々な乗客が快適に利用できる車内環境の構築を図っている。設備にとどまらず、各社が車掌や客室乗務員の研修・教育制度を作り、人的サービスの向上にも努めている。なお、食堂車やビュフェ⁹等の供食設備、座席のオーディオ設備など、時代と相容れなくなったために撤去または廃止が進んでいる設備・サービスも少なからず存在することを付記しておく。

1990年代以降、インターネットが一般にも広く普及し、それに伴いオンライン上でも様々なサービスが提供される時代となった。鉄道では、ウェブサイトからの指定席予約が挙げられ、現在、四国を除くJR各社が行っている。JR東日本の「えきねっと」のように、ネットサービス専用サイトを設けて包括的な鉄道の利用情報を提供している例もある。いずれも利用の際は会員登録が必要となっており、パソコンや携帯端末からホームページにアクセスして指定券予約と乗車券の申し込みを行う。受け取りはみどりの窓口や旅行センター、指定席券売機などにおいて行い、決済にはクレジットカードを用いる。独自の割引制度などが設定されているが、通常のきっぷ購入と比較して制限事項も多い。また、各社ともウェブサイト上において、遅延や運休等に関する列車運行情報の提供も行っている。

4. 今後の在来線都市間輸送

在来線における近年の動向と今後の展望を見ると、主要な都市間を結ぶ路線では大規模な高速化はおおむね終了しており、今後は新幹線の開業によって新幹線への発展的解消という形で競争力の向上が図られる例が見られる程度と考えられる。しかしながら、列車系統単体で十分なサービスが提供されている場合でも、新幹線や在来線の他の列車と併せた鉄道ネットワークの全体を見ると、改善の余地はいまだに多く残されていると言える。特に今後、新幹線を補完する役割が増すと考えられる在来線では、新幹線との連携をより高度化し、乗り継ぎ利用客の利便性の向上を図っていくことが重要である。これについては、JR各社によって新幹線ホームへの在来線乗り入れや、フリーゲージトレインなどという形で取組みが始まっている。これについては第2章や第4部第1章で触れることにする。

⁹ 本格的な調理設備を持たず、軽食や飲料などを提供する簡易型の食堂車。