

研究誌 2022

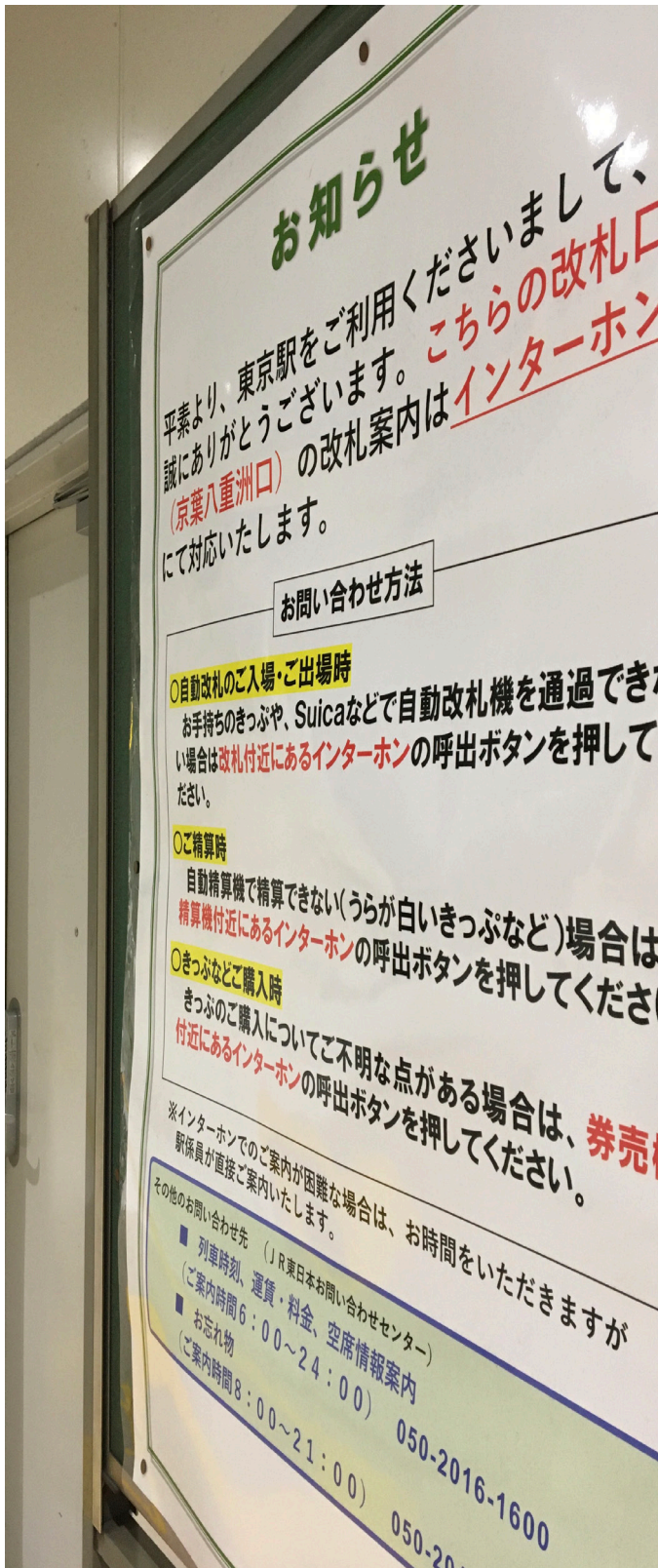
一橋鉄研



研究誌 ver.2022

一橋大学鉄道研究会

テーマ：鉄道の発展と省人化



もくじ

| | |
|----------------------------------|--------|
| 00. はじめに | ……P.1 |
| 01. 国鉄・JRにおける車掌に関する省人化事例 | ……P.2 |
| 02. 山手線の自動運転について | ……P.7 |
| 03. JR各社におけるアシストマルスの導入とみどりの窓口の将来 | ……P.10 |
| 04. 現行路線における省人化の現状～相模線为例に～ | ……P.12 |
| 05. ことでん志度線のワンマン化 | ……P.15 |
| 06. きっぷ販売方式の変遷から考える「鉄道の発展と省人化」 | ……P.20 |
| 07. 分割・民営化前の国鉄の過員問題 | ……P.25 |
| 08. バックナンバーのご案内 | ……P.30 |
| 09. 活動紹介 | ……P.31 |
| 10. 編集後記 | ……P.32 |



はじめに

社会学部 4 年

小川 真科

我が国の鉄道史において、2022 年は鉄道開業から 150 年という節目の年となった。

この 150 年の間に、我が国の鉄道技術はあらゆる面で発展を遂げてきた。国土全体に張り巡らされた鉄道網をフル活用することで、1 日に何千万人にも及ぶ乗客を時間通りに、安全に目的地まで送り届けることを可能にしてきた我が国の鉄道システムは、今や世界でも有数のものだと言っても過言ではない。

ときに、鉄道の「発展」の歴史は「省人化」の歴史と言い換えることもできるだろう。人員の削減と業務の効率化を追い求め、ワンマン運転や自動改札のようなシステムの導入を推し進めてきた、技術革新の歴史の行き着く先として、スマートフォンの画面をかざすだけで改札を通り、自動運転の列車に乗り、無人の保線システムによって点検された線路を通して目的地まで向かうという、150 年前の鉄道の乗客からすれば想像もできなかったであろう未来がすぐそこまで来ようとしているのだ。

これまでの鉄道史は「省人化」の観点からどのように振り返ることができるのか、そして次の時代の鉄道はどのような姿に変化していくのか。我が国の鉄道が辿ってきた「発展」と「省人化」の軌跡と、未来の鉄道の姿に思いを馳せながら、本誌をお読みいただければ幸いである。

1

国鉄・JRにおける車掌に関する省人化事例

法学部 1 年

佐野 蒼一郎

はじめに

昭和 31 年頃まで、山手線では非連動運転が行われていた。現在であれば安全のため戸閉め保安装置によって走行中のドアの開放は防止されているところ、停車時分を削減し列車密度を高めるために、電車の停止直前に開扉し、完全にドアが閉まる前に車掌がブザーにより出発合図を出して電車が起動する、という手法である。昭和 31 年頃、という文言からもわかるように、大変危険な運行方法であった為に間もなく廃止されたが、この荒業が車掌の巧妙な客扱いによって成り立っていたことは明白であろう。そんな歴史をも持つ車掌業務であるが、現在ではワンマン化など、鉄道技術の発展により減少傾向にあることは疑い難い。そこで、その省人化が如何になされてきたかを、国鉄及び JR の車掌の歴史・業務・事例といった観点から検討していきたい。

職制の推移

国鉄時代には、車掌に関する職制においては、普通車掌・専務車掌・車掌長という 3 つの類型が存在した。まず、普通車掌に関しては、駅手、連結手、踏切手といった組織における最下級職を 4 年経験した者を対象により上位の職である係職登用試験を実施し登用を行っていた。この試験は出札係、改札係等車掌職以外の登用にも用いられていた。車掌志願で試験に合格した者、及び試験の結果をもとに国鉄当局が車掌職を推奨しそれを受諾した者は、教習所での研修及び各車掌区での実務研修を経て、最終的な車掌登用試験に合格した後、普通車掌として登用されていた。普通車掌は、大都市近郊やローカル線の普通列車、貨物列車に乗務しており、例えば、昭和 40 年ごろのある大阪車掌区の乗務行路を一例としてみると、京都～上郡間の普通・快速電車、当時は非電化であった福知山線の普通列車、岡山操車場～稲沢間の貨物列車の乗務を行っていたことが見られる。これより上級の車掌職に関しては、このような普通車掌を 10 年程度経験すると、専務車掌へと昇進し、さらに専務車掌を 15 年程度経験すると車掌長へと昇進する扱いがなされていた。この点に関しては、それぞれの職務経験の年数要件はあくまで目安であり勤務評定などが考慮されること、車掌長は 1973 年に誕生した職種であることに注意が必要である。専務車掌は、候補者の接客態度、要員事情などなど様々な条件を勘案したうえで客扱専務車掌と荷扱専務車掌に別れ、前者は複数名での長距離列車への乗務、後者は一部の旅客列車に併結されていた荷物車への乗務を行っていた。車掌長は、乗務において専務車

.....
掌を統括する職であって、正式の職種として制定されたのは前述のとおり 1973 年のようであるが、それまでも、長距離列車に乗務した複数名の専務車掌のうち、最も経験の長いものが車掌長として指名されていたようである。車掌長という職が別個の職と定められた後は、専務車掌とは別れてその行路が定められ、長距離列車に乗務していたようである。貨物列車の一人乗務の開始などに伴い、職種のある程度の変更・廃止はみられるが、国鉄時代はおおむねこの体制が保たれた。民営化後も、同様の組織が継続されたが、一部の会社では組織の変更が見られる。JR 北海道では、車掌長と専務車掌の別を廃止し、主任車掌と車掌という 2 つの職種に変更した。一方で、JR 東海では、東海道新幹線において現在でも車掌と車掌長による 2 人乗務が行われており、各社による対応の差異が見られる。これらの相違点は各社の組織体制、乗務員配置の見直しによって生じたものであるが、詳細は後述する。

業務内容

車掌の業務であるが、接客業務と運転業務へ大きく分類される。まず、接客業務に関しては、一般に知られているように、車内放送、車内改札、車内乗車券等の発行、冷暖房装置の設定、車内巡視があげられる。一方、運転業務には組成点検、ドア扱、出発合図、列車監視、運転事故への対処などがある。組成点検とは、始発駅において乗務列車に使用する車両の状態を確認する作業であって、放送設備、トイレ、座席・照明などの客室内の状態等の車両内部の点検と、方向幕(板)、前部標識、後部標識などの外部の車両状態の確認、運転士との通話の試験などを行う。始発駅の場合はこの組成点検を行った後に、乗務を引き継ぐ場合は引継ぎ後に列車の本格的な乗務が始まる。列挙した運転業務のうち組成点検以外はこの一連の乗務において行われるのであって、それぞれが列車の円滑かつ安全な運行に対し重要な意味を持つ。まず、ドア扱は名の通り旅客の乗降に供するドアを車掌室等に設置されたドアスイッチを用いて開扉・閉扉することであって、駅・停留所での停車中に行われる。次に出発合図とは、列車の発車に際し、車掌が駅長または助役による出発指示合図、もしくは直接、出発信号機が進行を指示する信号を現示している状態または出発反応標識が点灯している状態を認め、ブザーなどにより運転士に列車の発車を指示する作業である。この出発合図に関しては、JR 東日本の電車列車のように知らせ灯発車方式を採用している場合や、閉塞間にあり絶対信号機を持たない停留所では車掌が単に乗降の終了と停車時分を確認したうえでドア扱を行い運転士に出発合図を送るに留まる場合があることに注意しなければいけない。そして列車監視とは、列車の出発・到着時および停車中には、停止位置、旅客の乗降、列車の状態(発車時には駅構内すなわち後方)を注視し、また列車の走行中にも適宜これを行う、という業務内容であり、国鉄時代には少なくとも「運転取扱基準規定列車員編」において車掌の義務となっていた模様である。最後に、運転事故への対処であるが、車掌は事故が実際に発生しそうなとき、もしくは不幸にも発生してしまったときには、事故現場付近の列車を停止させる措置をとる列車防護、人命救助、旅客誘導、関係各所への報告などを速やかに行わなければならない。これは、「安全綱領」などとも呼ばれる「安全の確保に関する規定」において定められている「安全は輸送業務の最大の使命である」という文言の精神を反映したうえで、列車防護の不十分さから招かれた側面を持つ鶴見事故・三河島事故などの反省にもより、きわめて責任の大きい業務であるといえる。また、後述の車掌の貨物列車常務の廃止、ヤード輸送方式の見直しにより行われなくしまったが、ローカル線の貨物列車または貨車を編成に含む列車において、小規模の駅で入

れ替えの必要が生じかつその駅に操車掛の配置がない場合は、車掌による合図で車両の入れ替えも行われていたようである。



停留所 (身延線 豎堀駅)



出発反応標識 (播但線 寺前駅)

省人化事例

以下、前述の車掌職の変遷及び車掌の業務内容を踏まえ車掌の省人化事例について検討する。まず、時代の変遷に伴う省人化であるが、第一に、1985 年ころに行われた貨物列車での車掌乗務の廃止が挙げられる。旅客列車と異なり貨物列車の乗務では接客業務が存在しないため、車掌乗務の目的はもっぱら事故処置のためであった。しかしながら、この列車事故も頻繁に発生するわけではなく、また防護無線の発達により機関士のみでも列車防護がある程度可能になったこともあったため車掌は不要と

.....

結論付けられた。また、これとほぼ同時期に並行していた施策として、国鉄の経営不振による人員削減があり、これに伴う経営合理化によって車掌の省人化が進んだことは否定しがたいところであろう。次に、設備面による省人化事例を検討すると、車両はもちろん、車両以外の設備的側面からも省人化が進んでいることがわかる。この一例として、車両基地・乗務員区の移転及び車両基地に併設した駅の開業という施策が挙げられる。もともと車両基地・乗務員区は大きな駅のそばに併設されることが多かったが、都市の発展や列車の増発により不都合が生じ、従来の位置よりより過疎な場所に移転せざるを得ないことが多い。この際、新しい車両基地・乗務員区に駅を併設し、出勤する乗務員区から列車に乗務するまでにかかる時間を減らす、という施策が行われるのであるが、これは乗務員の合計の勤務時間を減らすという省人化であり、駅の新設により車両基地建設の承諾を地域住民から得やすいというメリットもあいまって多く活用された手法であった。具体例としては、大阪城公園駅(大阪環状線)、平城山駅(関西本線)、新三田駅(福知山線)、出雲神西駅(山陰本線)などが挙げられる。また、同様の理論構成で乗務員の勤務時間の削減は省人化につながるから、列車の高速化も当然に省人化にあたりと評価できる。実際に、車掌の事例ではないものの、中小私鉄では運転士の勤務時間を減らすために所要時分を切り詰めたダイヤを設定している会社もあるようである。更に、現在では自動放送の普及により車掌業務のうち車内放送に関しては省人化が著しいと考えられる。このような省人化を意図した設備の自動化は数多く存在するが、JR東海が315系で採用したAIを用いた冷暖房の調節はそのうちの比較的新しい例として指摘できるのではないだろうか。このように、車掌の業務を新しい設備・技術によって省人化するケースも存在するものの、一方で業務体系の見直しによる車掌の省人化も注目に値する。その一つとして挙げうるのが特改行路の採用である。特改とは、特別改札の略称であって、すなわち特改行路というのは、定期列が増結されたり、多客が見込まれたりする場合に、通常的車掌に加えて専ら車内改札を行う車掌を行う車掌を乗務させる施策である。例えば、JR北海道では8両までの列車には車掌が1人で乗務し、8両を超える場合と通勤・季節により多客が予想される場合には特改行路を運用し、車掌を追加するようである。これは、国鉄時代の長距離列車には一律複数名の専務車掌が乗務していたことや、業務の量に応じて妥当な人数の車掌を配置できるという利点があることを踏まえると、きわめて人員効率の良い施策であるといえるであろう。また、車内改札に関してはさらに進んで、車掌以外の乗務員を活用し車掌の省人化を図ることも行われている。東海道新幹線を一例にとると、2018年から車掌を3名から2名に現治、JRCP(ジェイアール東海パッセンジャーズ)のパーサーに車掌業務の一部を移管するという施策が行われた。上記のように、車掌の省人化は様々な角度から進められてきたことがわかるが、やはり究極的な施策はワンマン化である。閑散路線であれば、乗降客が少なく運賃收受も一般の路線バスと同様の方式で行うことが可能であり、短編成であることが多いためドア扱を運転士が行うことにも技術的な問題は多くは伴わないであろう。また、このような条件に当てはまらなくても、例えば運賃については駅にて回収することとし、車両側面に設置されたカメラなどによって乗降を確認しドア扱を行う、という手法で運行を行う路線もあり、技術の進展により一層の拡大が見込まれている。従来の車両に対する小規模な改造、もしくは微細な仕様変更で行えるという点もこの手法の大きなメリットであろう。

終わりに

都市型ワンマンは運賃收受を駅が行うので、運転士にはほぼドア扱の業務が加わるのみである、とい

う特性があるため、拡大の一途をたどっている。他方地方線区に注目すると、飯田線では、中部天竜～天竜峡間では落石事故が頻発する線区であるという理由で全列車に車掌が乗務しており、また静岡車両区所属の313系W編成(2300・2350番台)はワンマン準備工事がなされているが、未だにワンマン装備の取り付けには至っていない。このように、積極的にワンマン運転を拡大しない事象は現在でも散見される場所である。しかし、上記検討したように、車掌の果たす業務は多い一方、ワンマン化が可能な以上、地方線区でも車掌の存在の必然性は絶対的なものではないということも確かである。先日身延線のワンマン列車に乗車した際に、甲府市内での無人駅での乗降が多く、運賃清算及び乗降に手間取り発車が遅れるという状態が続いていた。やはり、料金を運賃箱で収受する方式では多客の際に不都合が出るし、だからといって運賃の収受を放棄するわけにもいかない。しかし、閑散としている時間帯、列車にまで車掌を乗務させる必要があるということも間違った結論であるように感じる。すなわち、需要に合わせて乗務員の配置を柔軟に行う、という手法が省人化において旅客輸送の円滑さをも維持したうえでの最適解ではないのだろうか。昨今、画一的なワンマン化が推進される中で、私にとってその在り方を考える機会となった。

参考文献

- 田中和夫 (2009). 『車掌の仕事』 . 北海道新聞社 .
坂本衛 (2009). 『昭和の車掌奮闘記』 . 交通新聞社 .
上野弘介 (2021). 『JR 東海』 . イカロス出版 , 大研究日本の鉄道会社 .
猪口信 (2011). 『国鉄列車ダイヤ一千夜』 . 交通新聞社
葛西敬之 (2001). 『未完の国鉄改革』 . 東洋経済

2

山手線の自動運転について

経済学部 1年

長谷田 悠

1、概要

山手線の車両は 2023 年春頃 ATO など自動運転に対応できる車両の改造を行うようであり、2028 年を目標に自動運転を開始すると JR 東日本が公式に発表している。そして、その後も技術を高め最終的にはドライバレス運転の実現を目指すようである。

2、なぜ自動運転を進めるのか

JR 東日本は自社の将来を見据えた「変革 2027」というグループの経営ビジョンを定めている。そこには人口減少を見据えた社会の変化に対応するために様々な方針があるわけだが、運転士の不足を補うためにドライバレス運転を導入するというのが主な目的である。

3、自動運転技術とは

実はいわゆる新交通システムといわれる路線にはすでに自動運転が導入されていることがある。例えば「ゆりかもめ」は、自動運転が導入されていて、専用の走行路でコンピュータの制御により、低圧の電気を動力にゴムタイヤを動かして走行しているのである。「ゆりかもめ」では乗務員が乗車していないが、JR 東日本が目指しているのは GoA レベル 3 に相当する、保安要員としての乗務員が乗車するが、運転操作や扉の開閉は自動化するという形態である。

どのようにこの形態を実現するかであるが、まずは運転士が「模範運転」を行うことによってデータを収集する。それを基にカーブや勾配などに合わせて ATO 装置が加速や減速を行うようである。例えば、前方で曲線区間があり制限速度がかかる場合には、ATO 装置により自動的に減速するといった具合である。さらに営業列車では乗客の混雑具合でも加速や減速の加減が異なってくるが、現在の鉄道車両には応荷重装置が付いており重さに応じてパワーを調整できるようである。これらの技術によって有人運転と変わらないような自動運転を目指していくようである。

4、自動運転と省エネ

JR 東日本はこれまでも様々な自動運転に関する実験を行ってきている。

2018: 加速、低速走行、減速、定位置への停車などの院展機能の試験

2019: 乗り心地向上や駅間停車防止に関する車両制御の試験

2020: 列車の最適な制御など、将来の運行管理連携を意識した試験

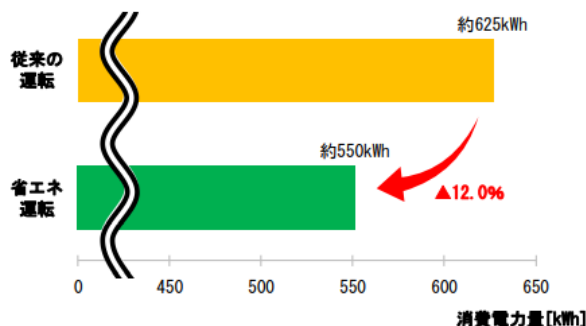
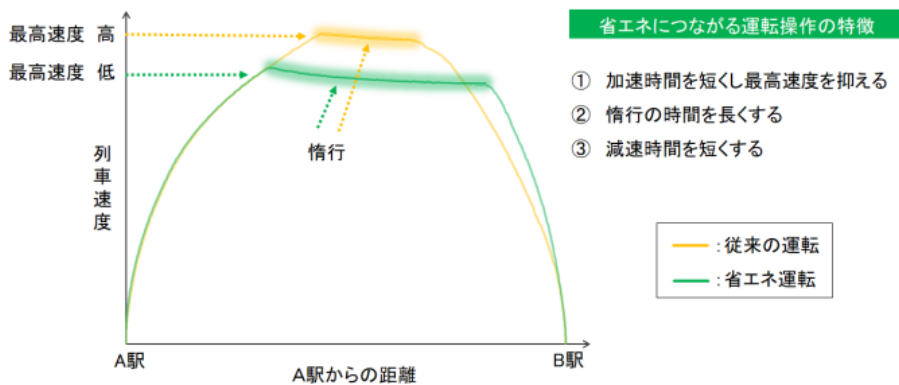
これらの自動運転の積み重ねにより、乗り心地がよりスムーズになっているようである。これは省エネ運転に大きくかかわることである。常に制限速度ギリギリで走らせると加速と減速を繰り返すことになってしまう。そうすると乗り心地に影響するだけでなく電気の無駄遣いとなる。それを下の図のように調整することで所要時間を増やさないように、また、電気を節電しながら走らせる工夫をしていくようである。

5、自動運転の課題

例えば遅延が発生すると遅れを取り戻すための回復運転が必要だが、制限速度を守りつつ、通常よりも速く走るとするのは難しく、現状では乗務員が手作業で介入する必要がある。このように、非常時に自動運転の技術が対応しきれていないというのが一つの大きな課題である。

6、自動運転のまとめ

以上が鉄道の自動運転の解説であるが、やはり鉄道は自動車に比べても自動運転が行いやすい環境であると思う。決められた所(線路)を走り、信号の保安システムが整備されているからである。まだ課題は多いと思われるが、今後の社会の変化に対応できるようにするためにも、新たな技術の開発が進んでいければと思う。



.....

参考文献

東日本旅客鉄道株式会社、2022、「JR 東日本ニュース」

(最終アクセス：2022年11月12日、

https://www.jreast.co.jp/press/2022/20220510_ho03.pdf)

井上孝、2022、「運転士の技術を反映した山手線の自動運転、その仕組みを解説。遅延や間隔調整が起きたらどうなる？【乗ってみた】」

(最終アクセス：2022年11月12日、

<https://travel.watch.impress.co.jp/docs/news/1391560.html>)

自動運転ラボ編集部、2019、「「無人電車」が実現済みの路線まとめ 自動運転技術、早期から導入」

(最終アクセス：2022年11月12日、

https://jidouten-lab.com/u_train-autonomous-matome)

3

JR 各社におけるアシストマルスの導入と みどりの窓口の将来

商学部 2 年

肥田 昂大

1. はじめに

本稿では、鉄道の省人化というテーマに基づき、JR 各社が導入を進めているアシストマルスについて、導入が進む背景と今後の展望を主として取り上げようと思う。

2. アシストマルスとは

アシストマルスとは、テレビ電話のようにオペレーターと対話しながらきっぷを購入できる券売機のことであり、これまでみどりの窓口で行っていた業務を窓口に行かずとも可能にするものである。



.....

3. JR 各社でアシストマルスの導入が進む背景

これまでのみどりの窓口は、駅で大きなスペースを占め、さらに係員として駅員を何人も配置する必要があった。しかし、近年の地方路線の輸送人員が減少しており、さらに少子化の進行による人手不足が予想されることから、合理化を進める必要があった。しかし、これまでの券売機は顧客操作型の端末であり、みどりの窓口の業務の代替とするにはいくつかの課題があった。特に、取り扱っているきっぷの種類が少ないと言うことは非常に深刻な問題であった。例えば、学割のように購入時に証明書類が必要となるきっぷは、窓口がなくなると購入できなくなってしまう。こういった問題に対し、アシストマルスでは、テレビ電話のようにすることでモニターに表示されたオペレーターの表情を見たり声を聞いたりしながら端末を操作し、オペレーターは読み取り台に置かれた証明書を確認して利用者の希望するきっぷを発券できるようにするなどした。これにより、みどりの窓口の廃止が可能になった。

4. 今後の展望

アシストマルスは、人手不足を解消していく中で大きく貢献しており、JR 各社もますます導入を進めていこう。しかし、アシストマルスにも課題は残っている。オペレーターの数が足りず、コールセンターにつながらないという事例や遠方のコールセンターとつながることで地域の鉄道への理解が足りないといった事例も見受けられる。今後は、これらの課題とどう向き合うかが重要になると思われる。

4

現行路線における省人化の現状～相模線を例に～

法学部 2 年

細川 耕平

1. はじめに

2022 年は日本で初めての鉄道が開業した日から 150 年目の節目の年である。鉄道開業から今日に至るまで、日本の鉄道は絶えず技術革新を遂げてきた。それにより、安全性、乗り心地、速達性、利便性などの向上が図られていったのは言うまでもない。そして、技術革新とその導入は同時に鉄道における省人化を促進していった。本稿では、JR 東日本相模線を例にとり、さまざまな技術の導入と省人化の現状について概観してみたい。

2. 相模線の沿革

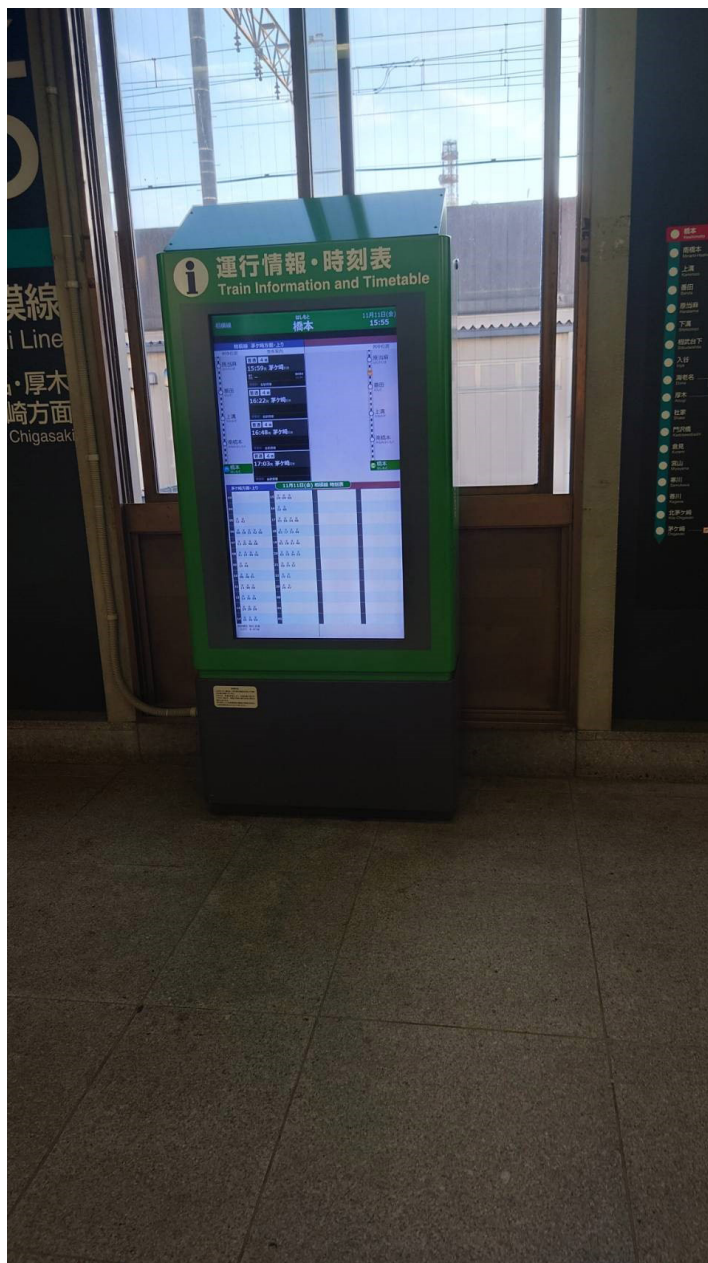
相模線は 1921 年に相模川の砂利輸送を目的として茅ヶ崎～川寒川間が開業し、その後茅ヶ崎～橋本間が開業した。開業当初は相模鉄道が運行する私鉄路線であったが、戦時体制下の 1944 年に東海道本線と中央本線をつなぐバイパス路線として重要視され国有化された。戦後も相模鉄道へ返還されることなく 1987 年の国鉄分割民営化を迎え、今日に至っている。相模線は開業当初から蒸気機関車及び気動車により運行されていたが、1991 年に全線電化を達成し、205 系 500 番台が導入による運行が行われるようになった。2021 年には新型の E131 系 500 番台が導入され 2022 年 2 月 25 日に 205 系 500 番台は運用を終了した (1)。

3. 省人化の現状

神奈川県内の駅の内、無人駅の割合は 2020 年時点で約 20%となっている (2)。一方、相模線においては全 18 駅のうち 8 駅の約 45%が無人化されており、県全体の無人駅の割合を大きく上回る状態となっている。ただし、それに対応するためにさまざまな施策が講じられている。まず、全駅に自動券売機が設置されているほか、一部の駅には乗車駅証明書発行機も設置されている。また、全駅に自動改札もしくは簡易 Suica 改札機が設置されており、2001 年から Suica に対応している (3)。さらに、各駅には次発の列車の発車時刻などを表示する運行状況・時刻表モニターや近隣の有人駅につながるインターホンなどが設置されており、無人駅化による弊害を少なくする努力が行われていると言える。

.....

また、2021年11月18日に営業運転を開始したE131系500番台はワンマン運転に対応するとともに、自動放送による案内を行えるようにすることで、従来車掌が行っていた業務を運転士単独で行えるようになり省人化へ寄与している。また、同車両には線路設備状態を監視する装置が床下に搭載されており、保守整備の省人化・効率化にも貢献している(4)。



各駅に設置されている運行情報・時刻表モニター（筆者撮影）

4. 今後の展望

山手線においては営業列車での自動列車運転装置（ATO）によるドライバレス運転の実現に向けて実証実験が行われており導入は2028年ごろとされている(5)。2022年に新型車両が導入されたばかりの相模線においてドライバレス運転が実施されるのは当分先のことであると思われるが、少子高齢化による運転士不足により一層の省人化が要求されている社会情勢下においては将来的にドライバレス運転が実施される可能性は十分にあるだろう。また、QRコードを使用した乗車サービスの導入

も予定されており(6)、今まで以上にチケットレス化が進行することも予想される。それにより、自動券売機の保守に係る人員や駅窓口の人員なども削減され、さらなる省人化が行われることが予想される。

このような省人化は人員不足を補いつつ安定した鉄道サービスの提供を行うために不可欠な施策であるといえる。しかし、それにより安全性を損なうことや、デジタル機器の扱いに慣れていない人々を置き去りにしてしまうような省人化施策にならないよう、配慮する必要があると考える。

脚注

- (1) 吉谷智尋,2022,「JR 東日本 205 系、相模線での運行終了 - 新型車両 E131 系と乗り比べた」, マイナビニュース, (2022 年 11 月 10 日取得, <https://news.mynavi.jp/article/20220304-sagamiline/>)
- (2) 2020,「駅の“無人化”全国で広がる 利用者の多い首都圏でも」,NHK, (2022 年 11 月 10 日取得, <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20201119/k10012719961000.html>)
- (3) 2001,「Suica デビュー」,JR 東日本, (2022 年 11 月 10 日取得, https://www.jreast.co.jp/press/2001_1/20010904/#:~:text=JR%E6%9D%B1%E6%97%A5%E6%9C%AC%E3%81%A7%E3%81%AF%E3%80%81%E9%9D%9E%E6%8E%A5%E8%A7%A6,%E3%82%B5%E3%83%BC%E3%83%93%E3%82%B9%E3%82%92%E9%96%8B%E5%A7%8B%E3%81%84%E3%81%9F%E3%81%97%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82)
- (4) 2021,「相模線 E131 系営業運転開始について」,JR 東日本ニュース (東日本旅客鉄道株式会社横浜支社), (2022 年 11 月 10 日取得, https://www.jreast.co.jp/press/2021/yokohama/20210917_y1.pdf)
- (5) 2022,「山手線の営業列車で自動運転を目指した実証実験を行います」,JR 東日本ニュース (東日本旅客鉄道株式会社), (2022 年 11 月 10 日取得, https://www.jreast.co.jp/press/2022/20220510_ho03.pdf)
- (6) 2022,「QR コードを使用した新たな乗車サービスの導入について」,JR 東日本ニュース (東日本旅客鉄道株式会社), (2022 年 11 月 10 日取得, https://www.jreast.co.jp/press/2022/20221108_ho03.pdf)

5

ことでん志度線のワンマン化

商学部3年

井上 清隆

1. はじめに

本稿では、鉄道の省人化という今年のテーマから、鉄道のワンマン化の状況について取り上げたい。JR東日本では、山手線などの首都圏の各線区においてワンマン運転の導入を目指していることが、昨年明らかになった。日本の人口減少に伴い、将来的に人手不足が懸念されることから、検討が進められている。首都圏に先駆けて人口減少が進み、人手不足がより問題となる地方の鉄道路線では、すでに多くのワンマン運転が導入されている。

2022年、新たにワンマン運転を開始した事業者がある。4月、香川県の高松琴平電気鉄道(ことでん)・志度線では、全区間においてワンマン運転の実施を開始した。経営環境の厳しさが増すなかで、ワンマン運転の実施に踏み切った。そこで本稿では、ことでんのワンマン運転について主に取り上げる。

2. ことでん志度線の概要

ことでん志度線は香川県高松市の瓦町駅から同県さぬき市の志度駅を結ぶ、12.5キロの路線である。瓦町駅を発車する列車は、日中は24分間隔、ラッシュ時は12分間隔で運行されている。また、一部列車は途中の大町駅止まりとなる。優等列車は走っておらず、すべて各駅停車となっている。ことでんの他の2路線(琴平線と長尾線)は、分岐点となる瓦町駅からその先の高松築港駅まで乗り入れているが、志度線は瓦町駅の駅構造上の問題から、乗り入れは行われず、すべて志度線内のみで完結する。ことでんでは、3路線すべての列車が、車掌乗務のもと運行されていた。

3. ワンマン化の背景と概要

ことでんによれば、「モータリゼーションの進展や少子化による沿線人口の減少、また新型コロナウイルスの感染拡大等」によって旅客人員が減少し、ことでんの経営環境は非常に厳しい状況にあるという。このような状況に対して、運転関係業務の省力化や、技術部門における機械化などにより、鉄道運営コストを削減してきた。しかしながら、輸送需要の伸びが期待できないこと、人件費を含む運営コストの増加が避けられないことなどから、経営環境がさらに厳しくなることが予想されるとい

う。

志度線では、2022年4月16日(土)始発列車から、運転士のみが乗務するワンマン運転を開始した。志度線の運行本数はワンマン化後も変わらず、平日86本、休日80本(上下合わせて)となっている。車両は2両編成がほとんどとなっているが、通勤通学で多くの利用が見込まれる平日上下各1本については1両増結して3両編成として運行される。3両編成の場合に限り、車掌が乗務してワンマン運転ではなくなる。



(左：600型電車・今橋駅、右：「ワンマン」方向幕・瓦町駅)

4. 実際の運用

鉄道利用者向けにホームページなどで掲示されている広報資料では、ワンマン列車の利用方法について4つのポイントが示されており、順番に紹介する。

① ドアの開き方

すべての駅で、列車のすべてのドアが開くと紹介されている。後述する高徳線のような1両編成のワンマン列車の場合、いわゆる「後ろ乗り前降り」のシステムで、真ん中のドアは開かない場合がある。志度線の場合は、3つあるドアのすべてが開き、乗降することができる。

② ワンマン列車の乗り方

きっぷは駅の券売機で購入すること、ICカードを利用する場合は駅の改札機(青)にタッチすることが紹介されている。改札機は簡易改札機で、ICカードをタッチする部分のみが設けられていて、「入」の文字が示されている。なおことのでんグループでは、電車・バスで利用できる独自のICカード「IruCa」と、「Suica」「ICOCA」などの全国交通系ICカードを利用することができる。以上の乗車方法については、ワンマンであるか否かに関わらず、変わらない。

③ ワンマン列車の降り方

きっぷ・運賃を運転士に渡すか駅の集札箱に入れること、ICカードを利用する場合は駅の改札機(黄)にタッチすることが紹介されている。志度線では瓦町・八栗・琴電志度(一部時間帯を除く)の各駅にのみ駅窓口があり、そのほかは無人駅となる。そのため、車掌乗務時は車掌が駅ホーム出口付近できっぷを回収し、ICカードがタッチされているかどうかを確認していた。また、きっぷを持っ

.....
ていない場合には、パンチで穴をあけるタイプの車内乗車券を車掌が販売していた。ワンマン運転の場合には車内乗車券の販売ができないため、「運賃」を直接支払うことが想定されていると考えられるが、乗車駅を示す整理券を発券する機械は、ワンマン運転導入当初は設置されていない。



(今橋駅にて 駅設置の改札機・集札箱)

④ ICカードのチャージについて

ことでん独自のICカード「IruCa」をチャージするときは、停車中に運転士に申し出ることが紹介されている。車掌乗務時は、車掌所持の携帯端末によりチャージすることができたが、ワンマン運転時は運転士がその役割を担う。志度線内でのICカードのチャージは、瓦町・湊元の2駅に設置された自動チャージ機、もしくは有人駅3駅の窓口でのみ行うことができる。定時運行を図るため、乗車中ではなく、自動チャージ機や窓口での事前チャージを呼びかけている。

5. 安全対策

ワンマン運転導入に伴い、安全を確保するため4つの対策を行っている。まず、列車を出発させる際のホームの安全確認を行うため、すべての駅のホームにミラーを設置した。また、瓦町駅には、旅客がホームから転落した場合などに列車を停車させることができるよう、ホーム非常通報装置を設置した。瓦町・今橋・琴電屋島・房前の各駅では、曲線部にあるホームの笠石に、旅客に注意喚起するための黄色塗装を施した(画像参照)。そして、緊急時の対応を可能とするため、すべての車両の車内に、避難梯子(編成先頭から下車するもの)とスロープ板を設置した。なお、志度線のすべての車両が元名古屋市交通局の車両である。そのほか、ホームモニターや監視カメラの新設も行っている。志度線の場合、ほとんどの駅に駅係員がいないため、出発時の確認やきっぷの確認のすべてが運転士の役割となってくる。また、2両編成で運行されるため、後方を確認する場合や出口が運転席から離

れている場合には、対応が難しくなる。このため、ワンマン運転導入時には十分な安全対策が必要と考えられるが、ことでは上述のような対応を行っている。



(瓦町駅にて 左:志度線ホーム、右:琴平線ホーム 志度線のみ黄色塗装がある)

6. (参考) JR 四国の事例

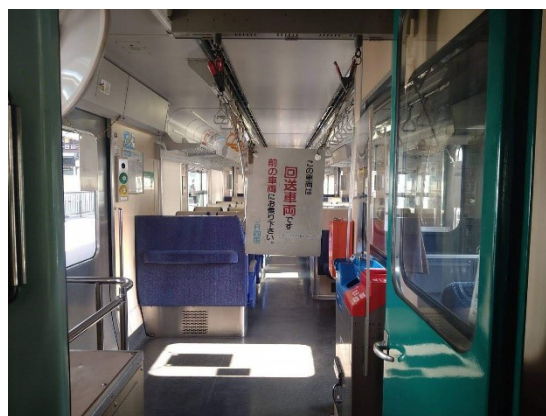
ここでは、ことと同じ香川県内において、JR 四国により行われているワンマン運転の事例について紹介する。香川県内では、高德線(高松～讃岐相生)・予讃線(高松～箕浦)・土讃線(多度津～讃岐財田)の3路線が走っているが、そのすべてでワンマン運転が行われている。

高德線では、平日に高松駅を出発する27本の各駅停車のうち、日中を中心に11本がワンマン列車となっている(駅時刻表による)。高德線の終着・徳島まで運転される列車が含まれる。ワンマン運転される列車の多くが1両編成で、2両つないでいる場合には、2両目が乗車できない(=回送)状態で運行される。ただし最近になって、2両目も乗車可能とする、こと志度線と同形態の運行も行われるようになった。



(昭和町駅にて 左:1200型気動車、右:集札箱)

予讃線・土讃線の電化区間では、各駅停車と「快速サンポート(南風リレー号)」において、一部列車でワンマン運転が行われている。車両は1両単体で走ることができる7000系と、2両編成が基本となる7200系が充当される。なお、7200系は121系を、ワンマン化を含め改造したもので、2両とも乗車可能なワンマン列車としての運行がなされる。ただし、列車によっては高徳線と同様、2両目を回送扱いとする運用がなされている。土讃線では、琴平以南は非電化区間となる。琴平駅を出発する阿波池田・高知方面の各駅停車6本は、そのすべてがワンマン列車として運行される。



(高松駅にて 左：7200系電車、右：2両目回送扱い)

6. 最後に

本稿では、2022年に新たにワンマン運転を導入した、ことのでん志度線について主に取り上げ、その内容を説明した。これまで時間帯を問わず車掌乗務で運行されていた路線が、段階を踏まずに1往復を除いてワンマン運転を導入したことは、鉄道利用者にとっては大きな変化だったといえる。ほとんどの駅が無人駅であること、編成が1両ではなく2両を基本としていたことなど、ワンマン運転にあたって複数の課題があった。それぞれの課題をクリアしてワンマン化に踏み切ったことでは、経営環境がさらに厳しくなる中で、他の路線にもワンマン運転導入を進めるかが注目される。

< 参考ページなど >

- ・NHK 首都圏ナビ「JR 東日本 山手線などワンマン運転を目指す 運転士1人で安全性は」(<https://www.nhk.or.jp/shutoken/newsup/20211208a.html>), 2022年12月8日.
- ・四国旅客鉄道株式会社「高松駅時刻表」, 2022年3月12日改正.
- ・高松琴平電気鉄道株式会社「ICカード『I r u C a』」(<https://www.kotoden.co.jp/publichtm/iruca/index.html>), 2022年11月11日最終閲覧.
- ・高松琴平電気鉄道株式会社「ことのでん時刻表」(<https://www.kotoden.co.jp/publichtm/kotoden/time/>), 2021年11月27日改正.
- ・高松琴平電気鉄道株式会社「志度線ワンマン運転の開始について」, 2022年3月25日.
- ・高松琴平電気鉄道株式会社「ワンマン列車の運行について」(<https://www.kotoden.co.jp/publichtm/kotoden/onemancar/index.html>).

6

きっぷ販売方式の変遷から考える
「鉄道的发展と省人化」

社会学部 4年

小川 真科

1. はじめに

本稿では、日本の鉄道における各種きっぷ（乗車券・指定席券など）の販売方式の変遷について紹介、それによって生じた「省人化」の現状と今後の展望について考察を加える。

文中で紹介するきっぷや自動券売機に関しては、現在では一部の駅や路線でしか使用されていないものもある。そのため、できる限り実際に使用・設置されているものの写真も交えながら説明することで、読者の皆様に少しでも鮮明なイメージを持っていただけるようにしたい。

2. きっぷ販売の歴史と「省人化」の進行

近年、JRを中心とした鉄道各線においては駅の改札口や「みどりの窓口」と呼ばれる乗車券類発売所など、さまざまな場面においてコストカットを目的とした人員の削減が行われるようになっていく。このような「省人化」を可能にしてきた主たる要因としては、以下に述べる2つがあると考えられる。

1つ目の要因は、きっぷを駅で購入するための自動券売機の普及である。日本で鉄道が開通した当初、鉄道のきっぷはイギリスから輸入した用紙と印刷機によって作られており、その後現在で言うところの「硬券」が用いられるようになった。硬券の発券にあたっては駅係員が日付の印字などを（ダッチングマシンを用いるにせよ）手作業で行う必要があること、また当時は現在では一般的となっている自動改札機やマルスといったシステムも存在していなかったことから、きっぷの販売および出改札にあたっては駅係員をはじめ、車内や各駅できっぷを確認・回収するための検札・改札要員など、多数の人員が必要になっていたと推測できる。

しかし、このようなきっぷの販売方式は自動券売機システムの登場と技術革新によって大きく転換していくこととなった。以下、鉄道の自動券売機の技術発展の歴史を紹介している記事、『鉄道における自動券売機の変遷——お客さまへの利便性向上に向けて』の内容をまとめる。

日本で初めて鉄道の自動券売機が登場したのは1925年のことで、当時の券売機は印刷済みの硬券を手動のレバーで発券するような形態のものであった。その後、戦後になると電動式の券売機の開発が進み、使用できる硬貨や発券できるきっぷの種類（硬券だけでなく、軟券も発券可能となった）の

.....
多様化のための設備改修が進められた。

また、1960年に指定席券の予約システム「マルス」が導入されたことで、自動券売機には多種多様な近距離乗車券を発券するという役割が求められるようになった。これに対応するため、近距離乗車券に用いられるいわゆる「エドモンソン券」の印字に対応したシステムや高額紙幣を処理するためのシステムなど、より高度な技術の導入が進められた。

さらに、1987年の民営分割化以降はJR各社で独自の券売機システムの開発が進んだ。JR東日本での事例としては、従来は駅係員が発券操作を行っていた指定席券を乗客の操作によって発売できる指定席券売機「トラベルエディ」・出改札に伴う精算業務を自動で行う自動精算機・従来ホームで駅係員が直接発売していたホームライナー券を自動で販売するホームライナー用の券売機などが挙げられている。

このように、自動券売機に求められる役割は日々変化しつつあり、それに伴って自動券売機システムの技術も発展を続けてきた。現在でも、2000年代以降にJR・私鉄各社で導入された「Suica」「Icoca」等のICカード乗車券システムに対応したチャージ機能搭載の自動券売機・インターネット上でのきっぷ予約サービス「えきねっと」で予約したきっぷを引き換え可能なえきねっと券売機など、多様化するニーズに対応するための研究開発が求められている。(*1)

以上で述べられているように、近年の自動券売機の多機能化はそれまで駅係員が行っていた業務の自動化と、それに伴う業務量の削減に大きく貢献してきた。改札口やみどりの窓口における省人化は、きっぷ販売の技術の進歩なくしては成し遂げられなかったものであると言っても過言ではないだろう。



図1 (左)：東京メトロ千代田線・新御茶ノ水駅に設置されている自動券売機。自社線内完結の乗車券はもちろん、都営地下鉄や東武鉄道など他社線への連絡乗車券や定期券の発売も行っているほか、ICカードの新規購入や10円単位でのチャージを行うことのできる機能も搭載されており、乗客のさまざまなニーズに対応可能なものとなっている。

図2 (右)：JR 鹿児島本線・新八代駅に設置されている近距離乗車券専用の発売機。比較的都市部に近く、一定の乗降客数を有する無人駅では、このような簡易的な券売機が設置されている場合もある。

2つ目の要因は、1970年代以降に導入されたワンマン運転方式の普及である。列車の車内に整理券発行機や運賃箱、両替機を設置することで、乗客が車内で運賃の支払いを完結させることができるというワンマン運転制度の導入により、従来の「乗車時に駅できっぷを購入し、(車内で車掌によるきっぷの確認を受け、) 降車時に駅できっぷを手渡す」という常識そのものを大きく変化させることが可能となった。これによって、一定以下の両数の列車での車掌の乗務が不要になったのはもちろん、駅係員を全く配置しない無人駅の設定が可能となり、特に経営状況の厳しくなりがちな地方の鉄道路線において大幅な人員の削減を可能にした。

以上のような要因が複合的に重なり合った結果として、乗務員や駅係員など、現場のさまざまな場面における省人化が可能となったと言える。

3. 今後の展望

2022年現在も、全国の鉄道各線においては駅の改札口やみどりの窓口の閉鎖あるいは営業時間短縮が相次いでおり、今後もさらなる技術革新やコロナ禍による収益悪化に伴うコストカットの必要性の高まりから、このような流れはさらに加速すると予測できる。実際に、みどりの窓口の設置駅数に関して、JR東日本は2025年度までに（2021年比で）約7割削減することを、JR西日本は2030年を目途に30駅程度にまで削減することをそれぞれ明言しており（*2）、今後はこれまで以上に大規模な省人化が進められることが既定路線となっている。

このような大胆な省人化の実現に向け、現在JR各社はより高度な技術開発に取り組んでいる。以下、その実例をいくつか紹介したい。

まず、現在JR西日本・JR九州を中心に導入が進んでいる「アシストマルス」と呼ばれる指定席券売機が挙げられる。このタイプの券売機では、従来の指定席券売機で可能となっている指定席券・遠距離乗車券・通勤定期券などの発売に加え、乗客によるコールセンターのオペレーターとの通話が可能となっており、これによって指定席券売機の操作に不慣れな乗客や、学生定期券・学割乗車券など証明書の呈示が必要な乗車券類を購入する必要のある乗客がみどりの窓口を訪れることなく目的のきっぷを購入することができる。このような指定席券売機の導入がさらに拡大すれば、みどりの窓口における省人化はあっという間になるだろう。



図3：JR鹿兒島本線・水城駅に設置されているMV50型アシストマルス。通常の指定席券売機で可能なきっぷの発売やネット予約したきっぷの受け取りに加えて、オペレーターの呼び出しによる窓口サービスの実施から近距離乗車券の発売まで、幅広い発売業務をこれ1台で完結させることができる。

また、先日 JR 東日本が本格導入を発表した、スマートフォンのえきねっとアプリの画面に表示される QR コードで自動改札機を通過可能となる乗車方式 (*3)(*4) も今後のスタンダードとなり得るシステムである。スマートフォンなどの電子機器の普及によって乗車券自体のチケットレス化が進み、紙の形での乗車券の発券が不要となれば、ごく一部の主要駅以外ではみどりの窓口はおろか自動券売機の設置さえも行われなくなるかもしれない、それに応じて駅の在り方そのものが現代からすると想像もできないような形に変化することも十分に考えられるのである。

ただし、このような技術革新は必ずしも全ての乗客にとっての利便性向上に直結するとは限らず、本格的な実用にあたっては少なからず問題点が生じ得ることにも留意する必要がある。例えば、アシストマルスに関しては現状でも端末の数に対してオペレーターの数が慢性的に不足しており、呼び出しを行ってからの待ち時間が 10 分以上に及ぶこともあるといった問題が生じているほか、QR コードを用いた乗車制度に関してもインターネットの操作に不慣れな乗客にとって鉄道の利用が困難なものになってしまう、いわゆる「デジタルデバインド」の問題がより深刻化しかねないといった点が考えられる。

このような課題に各鉄道会社がどのように向き合い、いかにして新たな技術の導入と乗客の利便性の維持とを両立させていくのか、引き続き注目したい。

参考文献

(*1) 『鉄道における自動券売機の変遷——お客さまへの利便性向上に向けて』(Technical Review-No.4 (jreast.co.jp)) 2022 年 11 月 12 日最終閲覧

(*2) JR 東日本が「みどりの窓口 7 割削減」に踏み切った 2 つの理由 | News&Analysis | ダイヤモンド・オンライン (diamond.jp) 2022 年 11 月 12 日最終閲覧

(*3) JR 東、QR コード改札実用化へ 首都圏以外で 2024 年春から | 共同通信 (nordot.app) 2022 年 11 月 3 日最終閲覧

(*4) QR コードを使用した新たな乗車サービスの導入について (jreast.co.jp) 2022 年 11 月 11 日最終閲覧

7

分割・民営化前の国鉄の過員問題

法学部 4 年

脇 涼介

1. はじめに

国鉄は、日本の鉄道史上最大の雇用者であった。特に終戦直後は引揚者など多くの人々を雇用していき、日本の戦後復興に物流等の面から多大な貢献をしてきた。しかし、大量に抱えすぎた人員は、インフレと相まって人件費等の増大をもたらし、設備投資等のための莫大な借入とともに、国鉄を破産状態に追い込むこととなった。そして、このように国鉄の財政を圧迫した過剰な人員は、国鉄の分割民営化において、余剰人員問題として、大きな論点となった。本稿では、この国鉄の余剰人員問題について、みていく。

2. 国鉄の人員数の歴史

(1) 戦前・戦中

明治5年以来、国鉄職員は、その路線網の拡大や地方鉄道の買収等に伴って、増加してきた。しかし、第二次世界大戦によって、この増加は鈍化することとなった。それは、軍部や他の産業との人材獲得競争が、戦況の悪化により激化したためである。軍要員として最も価値のある労働力とは青壮年男子であり、軍需産業の中心となる重工業においても同様であった。しかも、鉄道や軍需産業のいわゆる銃後労働者の戦闘員に対する比率は、7ないし12倍といわれている。このような状況の下、国鉄では深刻な要員不足に陥った。このような要員不足を、国鉄は、職員1人当たりの勤務量を増やし、青壮年男子以外の女子・学生・退職者等を職員として採用することで、乗り切ろうとした。後者によって採用された職員は、従来の熟練した青壮年男子職員と比べて、職員1人当たりの労働力が小さかったため、確保した労働力の延び以上に職員数が伸びることとなった。その証左として、昭和11年度に22万7649人だった職員数は、19年度には44万9443人となった(1)。このように、戦前・戦中の国鉄の職員数は、大局的にみて増加傾向にあった。

(2) 戦後

戦後も職員数は増加の一途をたどり、昭和23年には史上最大の60万4243人に達した。それは、国鉄が、戦後復興や民生の引揚者や復員などを大量採用していったことによる。しかしながら、その

後、国鉄の職員数は初めて大幅に減じることになった。戦後、軍関係の機関は廃止されていたが、それ以外の行政機関は膨張したまま放置されており、それらの規模縮減が目指されていたのである。そして、昭和 24 年に、第 3 次吉田内閣のもとで成立した各省の設置法と定員法により、各行政機関の規模縮減と定員管理が始まった (2)。

政府は、まず、国鉄職員 60 万 4243 人 (昭和 24 年 3 月末) のうち 9 万 5000 人を整理することを発表し、これを受けて、「昭和 24 年法律第 126 号による行政整理実施の要領」が決定された。これは、定員法による職員数整理の具体的な基準を定めたもので、その基準は、①日常の勤務において十分に能率を発揮しないもの、②長期にわたり欠勤しているもの、③高齢者、ただし特に有能なものを除くであった (3)。

以上のように、戦後は、職員の大量採用によって職員数は急増し史上最大の 60 万 4243 人に達した後、定員法の成立により抑制されることとなった。

(3) 民営化まで

前述の通り、戦前から終戦直後まで、国鉄の職員数は増加し続けたが、定員法の制定により抑制され、その後の職員数は 40 万 5000 人程度で横ばいであった。しかしながら、人件費は増大していき、巨額の借金と並び、国鉄を破産状態に陥らせる構造的な要因となった。その背景には、インフレと退職者への年金の支払があった。

高度成長期には、経済成長によって民間企業での賃上げが進み、それに並行して、国鉄でも賃上げが行われた。昭和 40 年代の後半には、国鉄職員の給与のベースアップ率は、10% 台となり、石油危機に端を発して物価が高騰した昭和 49 年度には、25% に達した。しかも、国鉄職員には、終戦直後の大量採用の時期に採用された中高年齢層の男性職員が多く、そのことが職員の給与水準を押しあげた (4)。このようにして増加の一途をたどった人件費の伸びは、経済復興・成長による国鉄の収入の伸びを上回っていた。1956 年に発足した国鉄監査委員会委員長の石田禮助によれば、1961 年度の国鉄の総収入は 5095 億円で、前年度比 1001 億円の増収であったが、経費は前年度比 592 億円増の 4631 億円であった。また、純利益は前年度比 409 億円増の 464 億円であった。しかし、1961 年 4 月に 12% の運賃値上げが実施されており、これによる利益の 5416 億円を除けば、国鉄の収支は 77 億円の赤字となる。そして、国鉄の支出の多くを占める人件費についてみると、1961 年度は 2462 億円であり、営業収入 5054 億円の 48% に達する。この伸び率についてもみると、1952 年度から 61 年度までの期間では、2.6 倍であった。これに対して、同期間の収入の伸び率は 2.3 倍であった (5)。

また、このような職員の偏った年齢構成は、大量退職を通じて、国鉄共済年金・恩給受給者の大幅な増加を将来し、国鉄の財政を圧迫した。恩給とは、昭和 24 年の公営企業体たる国鉄発足以前の任官者を対象とするもので、これ以降の職員は旧国家公務員共済組合法が適用され、国鉄共済年金の対象となる。これらの他にも、鉄道省時代の官吏の恩給や、職員が兵役に就いた期間の恩給、満鉄や華北鉄道、華中鉄道等に雇用されていた期間の恩給などすべてが国鉄の負担となり、給与費として予算に計上された。これらの金額についてみると、例えば、昭和 57 年度では、旧公務員年金が 2089 億円で、軍人期間分が 246 億円、満鉄等が 22 億円であり、これらの合計は 3312 億円に達する。また、これらの受給資格を有する者の数についてみると、恩給公務員期間保有者は約 14 万人で、軍人期間

保有者は約 17 万人、満鉄等特殊法人期間保有者は約 1 万人である。そして、これら公営企業体発足以前の年金支払いの費用を概算すると、昭和 59 年度から 65 年度までで、年平均 5000 億円程度で推移している。これに、共済年金分を加えると、昭和 60 年度は約 6000 億円、64 年度は 7000 億円に達する (6)。



『日本国有鉄道百年史通史』 66 頁の内容を基に筆者が作成

3. 国鉄合理化・分割民営化に伴う余剰人員の発生

前述の通り、定員法成立以降、国鉄の職員数は抑制され、40 万 5000 人程度で横ばいであったが、この職員数が適正なものであったということについては、議論の余地がある。なぜなら、この間、国鉄では、悪化する財政を何とか再建しようと様々な合理化・省人化への取り組みが行われているにも関わらず、職員数が横ばいであったからである。この章では、この点について、みていく。

(1) 国鉄の過員問題の例

『国鉄再建はこうなる』において、国鉄の過員問題が、国鉄豊田駅と京王帝都八王子駅を比較しながら論じられており、以下これについて紹介する。

両駅は、下図の通り、ほぼ同規模の駅であるが、職員総数は国鉄が京王帝都の 2 倍である。そして、この職員の多さについて、国鉄は、職員の配置が厳格に定められており、柔軟な配置転換をしないことと、京王帝都よりも駅の営業時間が長いことを、理由として挙げている。これらに関して、本書の筆者は、国鉄の役割の重要性などから私鉄に比べて多くの職員が必要であることに理解を示しつつも、当時の国鉄には約 4 万 1000 人の過員が存在したと指摘している (7)。

第1章 分割・民営化の背景にあるもの

表5 国鉄豊田駅と京王帝都八王子駅の比較

| | 国鉄豊田駅 | 京王八王子駅 |
|---------------|----------|---------|
| 職員総数（1日の出勤者数） | 32人（12人） | 16人（9人） |
| 駅長・助役・庶務 | 5人（3人） | 4人（3人） |
| 出札係 | 4人（1人） | 12人（6人） |
| 改札係 | 6人（2人） | |
| ホーム・乗客係 | 8人（3人） | |
| 信号係 | 6人（2人） | |
| 予備要員 | 3人（1人） | |
| ----- | | |
| 1日平均乗降客数 | 5万6158人 | 5万0054人 |
| // 列車本数 | 525本 | 234本 |
| // 乗車券発売数 | 7390枚 | 1万枚 |
| // 取扱収入額 | 623万円 | 500万円 |
| 職員1人当たり収入 | 19万円 | 31万円 |
| ----- | | |
| ホーム数 | 2面 | 1面 |
| 自動券売機数 | 5台 | 6台 |
| 始発時刻 | 4時27分 | 5時01分 |
| 最終時刻 | 1時22分 | 0時38分 |

『サンケイ新聞』昭和60年8月4日付より

『国鉄再建はこうなる』63頁から引用

(2) 国鉄再建の議論の過程でみられる適正な人員規模

これまで述べてきた国鉄の過員問題については、国鉄当局だけでなく政府や国鉄監査委員会、国鉄再建委員会などあらゆる立場から問題があるものと認識され、適正な人員規模について、議論が重ねられてきた。

国鉄も、これまで述べてきた財政を悪化させる過員問題を放置していたわけではない。国鉄は、複数の財政再建計画や合理化施策等を通じて人員規模の縮減に取り組み、要員数の合理化や退職の勧奨、職員の一時帰休、関連企業への出向等を通じて、民営化前の昭和61年には27万7000人までに減少した。他にも、昭和54年に閣議決定された「日本国有鉄道の再建について」では、昭和60年度までに職員数を7万4000人削減することが目指されたりした(8)。そして、最終的には、再建監理委員会はこれよりもさらに厳しい人員規模の縮減を唱え、適正な人員規模を21万5000人とし、これに沿って国鉄の分割・民営化が行われることとなった。なお、『国鉄再建はこうなる』では、旅客部門に限っては、監理委員会の主張よりも甘く、私鉄の2割程度多い人員が適正規模であると述べられている(9)。

.....

4. さいごに

国鉄の過員問題には、財政上の問題だけでなく、労働問題や、第二臨調の第三答申でも指摘されるような自律性が欠如した公営企業体としての意思決定のあり方の問題、公共交通としての役割と経営合理性の両立などといった様々な論点がある。今回は、過員問題についてあらゆる観点から十分に論じることはできなかったが、これらの論点についても注目してみるのも、よいかもしれない。

脚注

- (1) 『日本国有鉄道百年史 通史』 322-393
- (2) 同上 393
- (3) 同上 394 頁
- (4) 「運輸白書」昭和 55 年度 3 国鉄経営の問題点
- (5) 『日本鉄道史 昭和戦後・平成篇 国鉄の誕生から JR7 社体制へ』 207 ~ 208 頁
- (6) 『国鉄再建を考える』 149 ~ 150 頁
- (7) 『国鉄再建はこうなる』 63 ~ 65 頁
- (8) 『日本鉄道史 昭和戦後・平成篇 国鉄の誕生から JR7 社体制へ』 212 ~ 213 頁
- (9) 『国鉄再建はこうなる』 64 ~ 65 頁

参考文献

日本国有鉄道『日本国有鉄道百年史 通史』1974.3.1

「運輸白書」昭和 55 年度版

老川慶喜『日本鉄道史 昭和戦後・平成篇 国鉄の誕生から JR7 社体制へ』中央公論新社 2019.2.25

伊藤光靖 丸山英人 高梨昌 鎌倉孝夫 稲上毅 佐竹義昌 広岡治哉 植草益 一瀬智司「国鉄改革に伴う諸問題」『国鉄再建を考える』 145 ~ 200 頁 日本評論社 1985.7.20

加藤寛『国鉄再建はこうなる』ダイヤモンド社 1985.10.11

8

バックナンバーのご案内

一橋鉄研

部員一同

この度は、当会の研究誌をお読みいただきありがとうございます。

当会では、毎年一橋祭に向けてテーマを設けた研究誌を発行しています。当会のホームページ〈<http://www.ikkyo-tekken.org/>〉では、過去の研究誌の全文を掲載しているほか、活動内容などの様々な情報をご覧いただけます。

■過去の研究誌 (2001 年以降のもののみ)

- 2001 年「モーダルシフト」
- 2002 年「通学と交通」
- 2003 年「鉄道における情報マネジメント」
- 2004 年「鉄道事業に対する投資のあり方」
- 2005 年「第三セクター鉄道と地域の未来」
- 2006 年「人口動向の変化と都市鉄道」
- 2007 年「鉄道事業における CSR」
- 2008 年「都市間輸送ネットワーク」
- 2009 年「鉄道貨物輸送の今」
- 2010 年「『鉄道趣味』を旅する」
- 2011 年「災害と鉄道」
- 2012 年「地域公共交通を考える」
- 2013 年「観光と地域鉄道の活性化」
- 2014 年「日本の高速鉄道輸出を考える」
- 2015 年「人口減少社会における鉄道多角化経営」
- 2016 年「直通運転の利便性を考える」
- 2017 年「JR 路線廃止問題を考える」
- 2018 年「鉄道と『統合』 - メディアの役割を考える」
- 2019 年「『通勤ライナー』と一般列車の共存」
- 2020 年「コロナ禍と鉄道」
- 2021 年「鉄道の『競合』と『共存』」

9

一橋大学鉄道研究会 活動紹介

一橋鉄研

部員一同

一橋大学鉄道研究会は現役部員 15 名からなるサークルで、今年で創立 60 年を迎えました。一橋大学社会科学系の総合大学であることから、弊会も趣味的観点からだけでなく、社会科学的観点から鉄道を捉えるよう心掛け、活動を行っております。弊会の活動は、研究、旅行、模型の 3 つの柱からなっております。

例年の活動内容について、以下でご説明します（ただし、ここ 3 年間は新型コロナウイルス感染症の流行の影響により、宿泊・会食を伴う活動については実施できない状況となっています）。まず研究に関しては、毎年春ごろ研究テーマを決定し、夏休みまでの期間を、テーマに関連した文献調査などを各自で行い、部会場で発表、他の部員の意見も含めて検討することで研究の方向を探っていきます。夏休み直前まで議論を深めた後、各部員の研究担当範囲が決定され、夏休みからは各部員が担当範囲に合わせて資料収集・調査などを行い、原稿を作成します。夏休みに行われる中間報告をふまえ 9 月から 11 月初旬にかけて研究の結論を出す作業と研究全体の推敲が行われ、11 月の中旬に印刷製本を行った後、研究誌が完成し、皆様に配布しております。続いて旅行に関しては、夏休みに行われる「夏旅行」、冬に行われる「追い出しコンパ」といったイベントが開催されます。旅行には現役部員のみならず、OB の皆様にも参加していただき、大いに盛り上がります。また模型に関しても、部として所有する車両に加え、各部員の自己所有の車両も用いて、鉄道模型レイアウトを作成しています。一橋祭などのイベントで設置を行い、観覧者の皆様から好評を得ています。

より詳細な情報をご希望の方は、当会のメールアドレス (ikkyotekken.shin@gmail.com) あるいは Twitter アカウント (@ikkyo_tekken) までお気軽にお問い合わせください。

10

編集後記

社会学部 4 年

小川 真科

本誌を最後までお読みいただき、ありがとうございます。

去年の研究誌もご覧いただいている方はお気づきかもしれませんが、今年は編集にあまり時間を割けなかったこともあり、編集のフォーマットとしては去年のものをほぼそのまま流用するという形になってしまいました。「シンプルで見やすいものを」という編集スタイルは変わらず目指しているつもりではありますが、改めて見返していると（今回の分だけでも）全体的に暗めの雰囲気になってしまっているなど思うところがあるので、今後も編集技術については日々勉強を重ね、いろいろな発想を柔軟に取り入れたうえで自分のスタイルを突き詰めていくようにしないといけないと感じています。

さて、本年度の一橋祭は実に 3 年振りの実地開催となり、ようやく皆様に直接展示をご覧いただくことが叶いました。

長引くコロナ禍の影響により、まだまだ活動に制約がかかっている面も少なくありませんが、まずは一橋祭での展示だけでも以前のような形で実施することができるようになったのも、ひとえに数少ない活動機会の中でもとても精力的に活動に参加してくださる現役部員の皆さん、また日頃からさまざまな形でお力添えくださる OB・OG の皆様のご協力のおかげです。この場を借りて、改めて御礼申し上げます。

今後とも、一橋鉄研をどうぞよろしく願いいたします。



研究誌 2022

| | |
|-------|----------------|
| 発行 | 一橋大学鉄道研究会 |
| 発行日 | 2022年11月18日 |
| 執筆 | 一橋大学鉄道研究会 部員一同 |
| 発行責任者 | 小川真科 |