

寄稿

転換期の 地域公共交通 と MaaSの可能性

公益財団法人 九州経済調査協会 調査研究部

大谷 友男

はじめに

公共交通は、その名の通り、きわめて公共性の高いサービスであるが、わが国においてはその多くが、民間事業者の「地域住民の移動手段を確保・提供する」という使命のもとで提供されてきた。

その間、モータリゼーションの進展などによって地域住民の移動手段は公共交通中心から車中心へと変わっていき、また農村部を中心に人口減少も進むなかで、公共交通の利用者は減少していった。それでもなお、地域住民の身近な足である鉄道やバスは、九州にネットワークを張り巡らせ、地域住民の移動手段を確保している。しかし、こうしたネットワークは、事業者の経営努力と行政からの補助によって何とか支えられているのが現状である。

今後、一層の人口減少から利用

者はさらに減少することが懸念され、補助を行っている行政も財政状況が厳しいなかにあつて、公共交通ネットワークの持続可能性が揺らいでいる。他方、昨今の高齢ドライバーによる事故が相次いで報道された影響もあり、自動車運転免許を返納する高齢者が増えるなか、これらの人たちの移動手段をどのように確保するかといった政策課題も出始めており、公共交通は、そのあり方を考え直す転換期にある。

そこで本レポートでは、利用者の減少やドライバー不足に伴う供給制約といった九州における地域公共交通の現状や課題を分析したうえで、これらの解決策の1つとして期待される公共交通に関する情報サービスやMaaS (Mobility as a Service)をめぐる動向について整理する。

1 減少続く公共交通利用者

都市圏外での減少が著しい鉄道利用者

九州にネットワークを張り巡らせている鉄道や路線バスの輸送人員はどのように変化しているだろうか。

九州の鉄道輸送人員は、国鉄末期の1985年度は4・6億人まで落ち込んだが、その後は国鉄民営化に伴うサービスの改善、九州新幹線の開業、福岡市営地下鉄の延伸・開業などにより増加傾向にあり、直近(2018年度)では6・3億人となっている。ただし、島原鉄道や国鉄の赤字ローカル線を引き継いで誕生した第三セクターの鉄道事業者では利用者は減少傾向にあり、都市部とそうでない地域との違いが認められる。

地域間の相違については、九州旅客鉄道(株)(福岡市博多区、以下JR九州)の民営化直後の1987年度と直近(2018年度)の間別平均通過人員の変化から知ることができる(表1)。鹿児島本線や日豊本線、長崎本線といった幹線や福岡都市圏をはじめとした県都クラスの都市近郊の線区では、平均通過人員も多く、増加傾向にあるが、県境をまたぐ線区や行き止まりになっている線区では、平均通過人員は少なく、減少幅も大きい。この間、列車の本数は通過人員ほどに大幅に減少しておらず、これらの線区における利用環境が著しく悪化したわけではない。

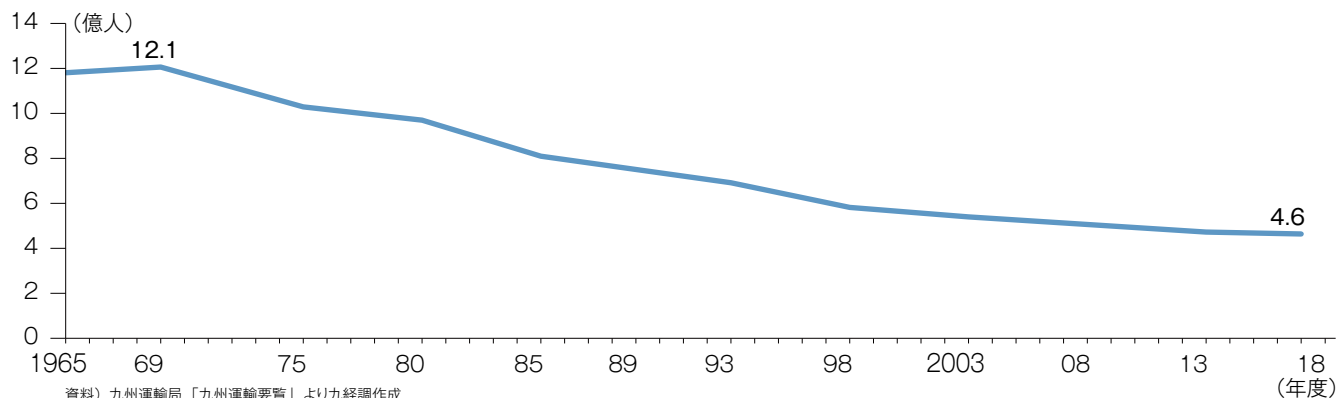
とくに、平均通過人員500人未満は、鉄道の輸送特性の1つである大量輸送に比べられる水準とはいえず、鉄道会社が保有する施設や車両の維持管理費はもちろん、

表1 JR九州の区間別平均通過人員の変化（1987→2018年度）

線名	区間	営業キロ (km)	平均通過人員(人/日)		
			1987年度	2018年度	増加率(%)
鹿児島本線	小倉～博多	67.2	68,929	82,713	20.0
鹿児島本線	博多～久留米	35.7	46,908	68,269	45.5
筑肥線	筑前前原～姪浜	12.7	13,593	46,283	240.5
篠栗線	吉塚～篠栗	10.3	13,712	32,975	140.5
長崎本線	鳥栖～佐賀	25.0	24,187	31,057	28.4
日豊本線	小倉～中津	51.8	34,776	28,424	▲ 18.3
鹿児島本線	門司港～小倉	11.0	29,689	24,075	▲ 18.9
長崎本線	佐賀～肥前山口	14.6	19,732	21,001	6.4
山陽本線	下関～門司	6.3	26,352	18,961	▲ 28.0
長崎本線	諫早～長崎	24.9	14,988	18,220	21.6
篠栗線	篠栗～桂川	14.8	8,698	14,445	66.1
日豊本線	中津～大分	81.1	13,455	14,074	4.6
鹿児島本線	鹿児島中央～鹿児島	3.2	9,962	11,917	19.6
日豊本線	国分～鹿児島	30.5	9,875	11,319	14.6
豊肥本線	熊本～肥後大津	22.6	4,902	11,265	129.8
鹿児島本線	熊本～八代	35.7	17,266	10,548	▲ 38.9
鹿児島本線	久留米～大牟田	33.6	16,115	8,843	▲ 45.1
指宿枕崎線	鹿児島中央～喜入	26.6	8,253	8,555	3.7
筑豊本線	折尾～桂川	34.5	10,177	8,443	▲ 17.0
長崎本線	肥前山口～諫早	60.8	9,108	8,334	▲ 8.5
香椎線	香椎～宇美	12.5	3,690	7,852	112.8
鹿児島本線	川内～鹿児島中央	46.1	11,252	7,452	▲ 33.8
鹿児島本線	大牟田～熊本	49.1	16,900	6,942	▲ 58.9
佐世保線	肥前山口～佐世保	48.8	5,651	6,463	14.4
日豊本線	延岡～南宮崎	86.3	6,149	6,145	▲ 0.1
筑肥線	唐津～筑前前原	29.9	7,233	5,870	▲ 18.8
日豊本線	大分～佐伯	64.9	8,050	5,308	▲ 34.1
大村線	早岐～諫早	47.6	3,197	4,968	55.4
香椎線	西戸崎～香椎	12.9	2,921	4,909	68.1
長崎本線	喜々津～浦上	23.5	2,640	4,666	76.7
筑豊本線	若松～折尾	10.8	4,545	3,980	▲ 12.4
豊肥本線	三重町～大分	36.1	4,203	3,877	▲ 7.8
日豊本線	南宮崎～都城	47.4	4,398	3,584	▲ 18.5
久大本線	久留米～日田	47.6	3,040	3,437	13.1
指宿枕崎線	喜入～指宿	19.1	3,687	2,537	▲ 31.2
日田彦山線	城野～田川後藤寺	30.0	3,287	2,471	▲ 24.8
久大本線	由布院～大分	42.4	3,890	2,294	▲ 41.0
唐津線	久保田～唐津	40.3	3,649	2,203	▲ 39.6
久大本線	日田～由布院	51.5	2,564	1,756	▲ 31.5
日豊本線	都城～国分	42.2	2,029	1,438	▲ 29.1
後藤寺線	新飯塚～田川後藤寺	13.3	1,728	1,315	▲ 23.9
三角線	宇土～三角	25.6	2,415	1,242	▲ 48.6
唐津線	唐津～西唐津	2.2	1,315	1,005	▲ 23.6
豊肥本線	豊後竹田～三重町	23.9	2,384	951	▲ 60.1
日豊本線	佐伯～延岡	58.4	3,428	889	▲ 74.1
肥薩線	吉松～隼人	37.4	1,109	656	▲ 40.8
吉都線	吉松～都城	61.6	1,518	465	▲ 69.4
肥薩線	八代～人吉	51.8	2,171	455	▲ 79.0
指宿枕崎線	指宿～枕崎	42.1	942	291	▲ 69.1
筑肥線	伊万里～唐津	33.1	728	222	▲ 69.5
日南線	油津～志布志	42.9	669	193	▲ 71.2
肥薩線	人吉～吉松	35.0	569	105	▲ 81.5
豊肥本線	宮地～豊後竹田	34.6	1,028	101	▲ 90.2

注) 1. 平均通過人員＝各路線の年度内の旅客輸送人キロ÷当該路線の年度内営業キロ÷年度内営業日数
2. 1987年度と2018年度で比較可能な線区のみ記載
3. 2018年度の久大本線の久留米～日田は、一部区間で一時運転見合わせていたが、年間全区間で運転していたものとし「参考値」として算出
4. 国鉄第一次廃止路線基準は、営業キロ30km未満かつ輸送密度2,000人/日未満かつ盲腸線、または営業キロ50km未満かつ輸送密度500人/日未満
資料) JR九州Webサイト「線区別ご利用状況」より九経調作成

図1 九州の乗合バス輸送人員の推移



運行のための乗務員の人件費や燃料費も運賃収入から捻出できない水準とされている。

乗合バス利用者はピーク時の4割以下

九州の乗合バス輸送人員は、1969年度の12・1億人をピークに減少を続け、直近(2018年度)では4・6億人にまで落ち込んでおり(図1)、1969年度を100としたときの2018年度の輸送人員は37・7である。この指数を県別に見ると、宮崎県(12・6)や佐賀県(15・3)での落ち込みが大きく、比較的落ち込みの小さい鹿児島県(41・7)や福岡県(51・0)でも半数近く減少している。

利用者増の兆しの見えない公共交通

公共交通利用者の減少は、農村

部における人口減少もあるが、それ以上にモータリゼーションの進展に伴って地域住民の移動手段が自動車へとシフトした影響が大きい。

九州の乗用車保有台数は720万台(2020年3月)に対し、世帯数は609万世帯(2020年1月)であり、乗用車の保有台数が世帯数を上回っている。乗用車の保有台数には社用車等も含まれるとはいえ、自動車が一家に1台から1人に1台に迫るレベルに普及していることがわかる。

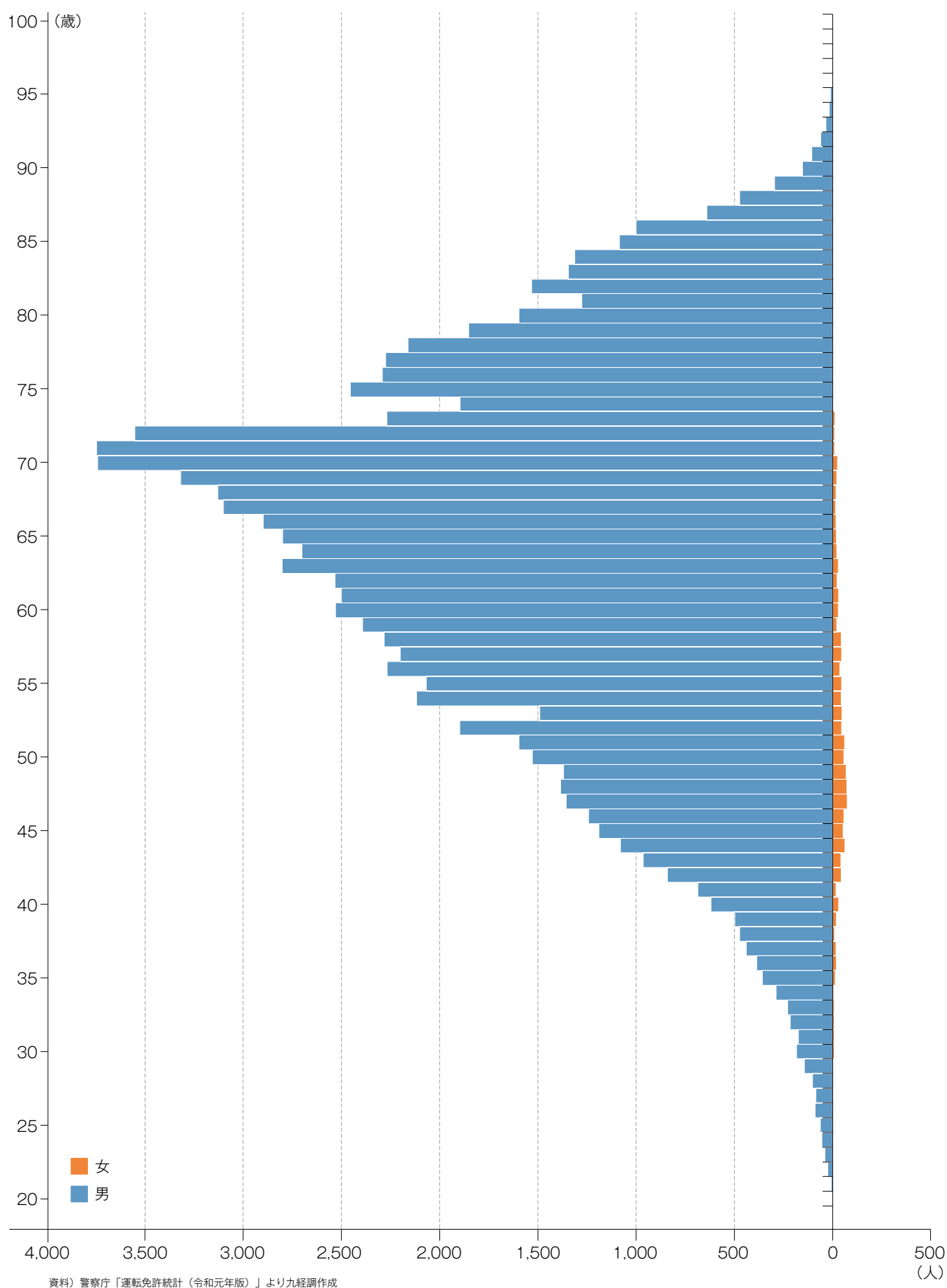
その結果、自動車を運転できる世代は、移動手段として公共交通を利用しなくなった。それだけでなく、公共交通の主要な利用者層である高齢者は、かつての高齢者に比べて免許保有率が高く、公共交通を必要とする人の数が減ってきている。もう1つの主要なユーザーである学生(とくに高校生)も、少子化

に伴う生徒数の減少に加え、親が学校まで送迎するケースも見られるようになってきている。また、私立学校の中には生徒募集のために近隣の通学圏にスクールバスを運行させるなど、公共交通利用者が減少する要素はあっても増える要素を見つけることが難しい状況にある。

増える財政負担

こうしたなか、行政においては、路線の存続のための補助の負担が大きくなるといった課題も生じている。九州における地域間幹線系統確保維持費(運行区間が複数の自治体にまたがる赤字バス路線への補助)は、2013年度は12億3,518万円だったものが、年々増え続け、18年度には13億9,102万円と、5年間で12・6%負担が増大している。このほかにも民間事業者の路線撤退を引き継ぐ形で運行され

図2 九州における年齢別・男女別大型二種免許保有者数（2019年末時点）



るコミュニティバスや乗合タクシーなどへの補助も必要になっており、自治体財政にとつての課題の1つとなっている。

2 供給制約による 路線縮小へ

このように地域公共交通は、利用者の減少に伴って事業の持続可能性が危惧される状況に陥っているが、近年新しい問題も生じている。それは昨今問題が取り沙汰されているドライバー不足による路線縮小の動きである。

高齢化が進むバスのドライバー

ドライバー不足の減少と今後への懸念を示すデータとして、路線バス等の運転に必要な大型二種免許（大型自動車第二種免許）の保有者数の統計を見てみたい。2019年

末の九州における大型二種免許の保有者数は10万1,361人いるが、そのうち半数以上は65歳以上の高齢者で、現役世代の大型二種免許保有者は4万8,745人しかない。しかも、人口ピラミッドの形状からもわかるように、現役世代の保有者数は年齢が下に行くほど少なく、現役世代の乗務可能な人材が急速に減少することが予想される（図2）。

このまま新たに大型二種免許を取得する人がいないままの状態を仮定すると、現役世代の大型二種免許保有者数は、5年後（2024年末）には3万5,541人、10年後（2029年末）には2万4,133人にまで減少する。すなわち現役世代のドライバーは10年で半減すると予想され、供給制約がネットワークの維持に大きな壁として立ちあがることが予想される。

ままならない欠員補充

こうした状況を受けて、バス事業者では大型二種免許の取得支援制度や待遇改善や入社祝い金の支給、定年延長や再雇用などにより、可能な限り働いてもらうよう努めているが、新規の免許取得者が劇的に増えるとは考えにくい。定年延長や再雇用によって当面のドライバー不足をしのげたとしても、高齢のドライバーに長時間乗務を続けってもらうことは困難である。

また、待遇改善を図ろうにも事業の採算性が低く、今後の見通しも厳しい状況では、できることに限りもある。加えて、足下ではコロナ禍の影響で需要がほぼ消滅したが、ここ数年は路線バスに比べて待遇のよい貸切バス（特にインバウンド向け）に人材が流出する傾向が強かったこともドライバー不足に拍車を

かける要因となっていた。

供給制約から 路線縮小へ踏み切る

こうした供給制約を受けてバス事業者が路線縮小に踏み切る動きが近年増えている。供給制約に伴う路線縮小は、事業の採算性とは関係なく起こっており、赤字でない路線でも見直しが進んでいる。たとえば、西日本鉄道（株）（福岡市博多区、以下西鉄）では、2018年3月から福岡市都心部の100円循環バスの経路を短縮させたほか、午前0時以降に運行する深夜バスの運行も取りやめた。2020年1月には、鹿児島交通（株）（鹿児島市）が1日あたり400本以上の大幅な減便にも踏み切っている。

バス事業者へのヒアリングでは、需要のピークとなる朝の通勤・通学時間帯は、公共交通を担う事業

者としての責務から限られたドライバーを優先的に配置しているが、こうした対応も今後のドライバー不足が加速するなかでは限界に近づいている。

3 地域公共交通の存続に向けて期待される

情報インフラとMaas

経路検索サイトや地図アプリの普及に光明

公共交通を取り巻く現状が需要と供給の両面から厳しくなる中で、今後も持続可能な地域公共交通を維持していくためには、需要と供給の両方を増やしていく、あるいは減少を食い止めることが必要である。

供給に関しては、自動運転技術の普及への期待が大きく、各地で実証実験が進められているが、技術が

実用化されるまでにはまだ複数のステップを踏む必要があり、解決にはまだ一定の時間を要すると考えられる。

一方、減少が続いてきた需要に関しては、減少の要因のひとつに公共交通利用の際の情報収集の煩雑さがあつたといえ、その課題は解消の道筋が見えている。かつては公共交通を利用して外出しようとする場合には、どこに、いつ、どのくらいの列車やバスが走っているかを調べる能力が求められた。公共交通の利用者離れは、モータリゼーションの進展によるところが大きいが、利用にあつた情報の収集の煩雑さも一因であつたといえる。

こうした課題に対し、経路検索サイトや地図アプリなどの公共交通に関する情報インフラの普及は、需要減の流れを反転させることが期待される。経路検索サイトは、駅

名やバス停の名前でなくても病院や観光スポット、小売店や飲食店などの名前でも検索が可能であり、運行情報収集の煩雑さが解消されつつある。今では、一部の高齢者を除けば公共交通利用者の大半が経路検索サイトやアプリを利用して目的地までの行き方を調べるようになっていいる。

情報が載らないことによる機会損失

しかしながら、経路検索サイトや地図アプリにおいても全ての列車やバスの運行情報をカバーしているわけではない。カバー率は年々上昇しているが、掲載にあつては、基本的には経路検索サイトや地図アプリの事業者が指定するフォーマットで交通事業者等から時刻表や駅やバス停の位置情報のデータが提供されることが条件となっている。

したがって、これらのサイトやアプリに情報が掲載されていない事業者も少なからず存在する。たとえばGoogleマップで経路検索をすると、実際にはその地域に多くのバスが走っているにもかかわらず「経路が見つかりません」と結果が表示されることも少なくない。路線があるにもかかわらず、存在しないことにされてしまうのは機会損失ともいえ、その対応が求められ、九州運輸局では交通事業者等に対しその導入に向けた支援を行っている。

全国相互利用が可能なICカードの導入

経路検索サイトや地図アプリの普及によつて公共交通の利便性は改善されたが、運賃の支払いに関しては、原則として鉄道やバスに乗車することに支払いを行うため、切符の購入、両替や運賃の支払いで利用者

の手間がかかっていた。こうした料金収受の煩雑さを解消させるため、全国の交通事業者において、カードを専用の読み取り機にかざすことで運賃の収受がスムーズにできるICカードの導入が進められてきた。

九州では、2002年に長崎スマートカード、宮交バス力でいち早く導入が進んだが、当該カード以外での相互利用には対応していなかった。導入を進めた全国の他の交通事業者も同様であり、互換性の低さが利用者からの不満となっていた。その結果、相互利用に向けた取り組みが進み、2013年に交通系ICカード全国相互利用サービスがスタートした。現在では片利用（独自規格のICカードを導入し、そのカードは域外では利用できないが全国共通カードの利用には対応）も含めると九州の多くの事業者で全国共通ICカードの利用が可能

になっており、シームレスな移動環境が整いつつある。

一方でICカードは、導入にかかる費用が莫大になるといわれており、利用者の利便性向上には資するものの、地方のバス事業者にとって厳しい経営状況の下での投資判断を行わなければならないといった課題も聞かれる。

MaaSへの期待

近年、公共交通の新たなイノベーションとしてMaaSが注目を集めている。MaaSは、交通機関（マイカーは除く）の枠を超えて組み合わせることで最適な経路を提案し、それを一本の線としてつなぐサービスとして提供する新しい移動サービスの形である。

MaaSは、新しい概念であるために明確な定義はないが、先述した出発地から目的地までの一貫した

経路検索に加え、出発地から目的地までの移動にかかる費用（運賃）を一括で決済できるサービスをスマートフォンなどで提供するものを指すことが一般的である。世界的には、フィンランドのWhimが先進事例として有名であるが、わが国においても、国土交通省や経済産業省が各地で実証実験を進めている。

MaaSは、ビジネスの視点から見ると、交通事業者の収支を劇的に改善させるよりも、人々の移動に伴って発生する消費を誘発することで地域経済全体の底上げが図られることが期待されている。もう1つの期待は、MaaSプラットフォームを通じて移動や消費に関するビッグデータの収集と活用である。そのためか、MaaSプラットフォームは、全国各地で乱立気味な様相を示している。こうした状況は、複数の事業者が開発競争を行

うことで利便性の高いサービスが生き残るという点では歓迎されることであるが、MaaSの実証実験を利用しようとするたびに新しいアプリをダウンロードしたり、ユーザー登録を行わなければならないといった負担を利用者に強いている面もあり、利用者不在で実証実験が進んでいるような状況も垣間見える。

九州の二大交通事業者連携のインパクト

2019年10月には、JR九州と西鉄が輸送サービスにおける連携に関する覚書を締結した。この連携では、第一歩としてMaaSの活用についての具体的な検討を行うこととしており、すでにいくつかのサービスが実装されたり、今後展開されることが発表されている。2020年1月にはすでにサービスを開始していたMaaSアプリの「MY



▲JR下曽根駅構内のバス乗り継ぎ案内モニター（筆者撮影）

Route」において、JR九州のネット予約（九州新幹線）が可能になったほか、北九州市小倉南区のJR下曽根駅では、駅前を通るすべての西鉄バスに対して極力列車の時刻に合わせたダイヤを編成したり、駅構内にバスの時刻表と接近情報を掲示するモニターを設置するほか、バス車内の運賃モニターでも駅に近づいた時に列車の時刻を掲示するなどのサービス改善を行っている（写真）。

九州の二大交通事業者の連携によるMaaS導入と推進に向けた動

きは、全国的に見ても先駆的といえ、今後九州においてMaaSの導入や普及が広がり、公共交通による移動の利便性が高まることが期待される。

おわりに

これまで見たように、九州の公共交通は、需要減に加え、供給制約の問題が新たに加わり、持続可能なサービスの提供という点で厳しい状況に置かれている。一方で、新たなイノベーションを活用したサービスの提供が負のスパイラルから脱却させる可能性も秘めており、地域公共交通はまさに転換期にあるといえる。

こうしたなかで起こった新型コロナウイルスの感染拡大は、人々の移動を大きく抑制し、

公共交通の利用者を劇的に減少させた。とりわけ交通事業者にとって

相対的に利益率の高い中長距離の移動（新幹線や特急、高速バス）の減少が著しく、稼ぎ時といえるゴールデンウィークやお盆に感染拡大が重なってしまったことで、打撃はより大きなものとなっている。九州の交通事業者の多くは、運輸部門以外にも事業多角化を図っているものの、観光や流通事業など人の移動に伴って発生する需要をベースとした事業が主力であるため、今回のコロナショックの影響を真正面から受けてしまい、危機的状況に直面している。

当面はこうした危機的状況をいかに乗り切るかが、地域公共交通の存続のカギを握ることとなるが、Withコロナ、afterコロナを見据えた時に、新たなイノベーションが必要減と供給制約といった地域公共交通が抱える構造的な課題の

解決に資するものと期待される。

新たなイノベーションの中核として期待されるMaaSの推進にあたっては、事業者間の連携や協調が必須となってくるが、九州では、地域と事業者の枠を超えた公共交通に関するさまざまなサービスが既に提供されてきた。具体的には、SUN Qパス（九州のバス乗り放題切符）、九州のバス時刻表（九州の主要バス事業者の時刻検索サイト）、九州のりものinfo.com（九州の鉄道、バス、船舶、航空機の運行／運航情報を一括して確認できるサイト）などが挙げられ、他地域にはない連携と協調の土台があるといえる。

こうした土台を生かして地域住民や九州を訪れる観光客にとっての公共交通の利便性向上を実現させることができれば、厳しい状況にある地域公共交通も好転することが期待される。