

第1回 福岡市地下鉄経営戦略懇話会 議事要旨

- 日時 令和5年1月13日（金）14：00～16：00
- 場所 福岡市交通局4階 大会議室
- 出席者〔委員〕
青峰委員、石田委員、梅原委員、辰巳委員、馬奈木委員
- 議事次第
 - 1 開会
 - 2 委員等紹介
 - 3 福岡市交通事業管理者あいさつ
 - 4 座長選出及び座長職務代理者指名
 - 5 議事
 - (1) 経営戦略改定にあたっての基本的な考え方について
 - (2) 福岡市地下鉄の経営実績及び経営環境について
(令和元年度～令和4年度見通し)
 - (3) 集中経営改革における各取組の方向性について
 - 6 閉会

<説明資料>

- 資料1 : 福岡市地下鉄経営戦略懇話会委員名簿
- 資料2 : 福岡市地下鉄経営戦略懇話会設置要綱及び傍聴要領
- 資料3 : 福岡市地下鉄における現状と今後の経営戦略の方向性について

<別添資料>

- 別添1 : 令和4年度 福岡市地下鉄お客様満足度調査報告書

<参考資料>

- 参考1 : 福岡市地下鉄経営戦略（概要版）
- 参考2 : 福岡市地下鉄事業概要
- 参考3 : 福岡市地下鉄事業概要パンフレット

議 事 概 要

- 1 開会
- 2 委員等紹介
- 3 福岡市交通事業管理者あいさつ
- 4 座長選出及び座長職務代理者指名
 - ・委員の互選により、辰巳委員が座長に選出された。
 - ・その後、辰巳座長より、馬奈木委員を座長職務代理者に指名。
- 5 議事

発言者	発言要旨
交通局	<p><議題1：経営戦略改定にあたっての基本的な考え方について> 資料3のうち以下の項目について交通局より説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1. 公営企業における経営戦略策定の基本的な考え方 ・ 6. 今後の経営戦略の基本的な考え方
委員	<p>総務省の経営戦略策定・改定ガイドラインの説明の部分で、一定の仮定のもとに複数のシナリオを検討する必要があるとの説明があったが、その仮定はいつ示される予定か。</p>
交通局	<p>今後の経営戦略の改定の具体的な検討作業の際に、需要予測の推計などを事務局側からお示しすることを予定しているが、早くても次回以降となる見込み。なお、需要予測を懇話会にお諮りするにあたり、今後の需要の見通しなどについてのご意見等があれば、今回そのようなご意見も賜りたい。</p>
交通局	<p><議題2：福岡市地下鉄の経営実績及び経営環境について（令和元年度～令和4年度見通し）> 資料3のうち以下の項目について交通局より説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 交通局の経営実績（現行財政計画との比較）について ・ 3. 輸送人員・運輸収益の今後の見通し ・ 4. 地下鉄を取り巻く経営環境の変化・ ・ 5. 経営改革の必要性（新型コロナウイルスによる需要蒸発の持つ意味）」
委員	<p>空港線が福岡空港に乗り入れており、他都市と比べると乗車人員が減少している原因として、インバウンド客が減っていることが挙げられると思う。最近では、新型コロナの感染者数がまだ増加傾向にあるが、将来は福岡市の人口も減っていくとなると、インバウンド客が多くなり、来街者の利用頼みになるのかとも危惧される。福岡市民としては、市民の利便性を考えてくれるような地下鉄であって欲しいと思うが。</p>

発言者	発言要旨
交通局	<p>空港アクセス線を持つ公営地下鉄は福岡市地下鉄が唯一ではあるが、インバウンド客の需要増に伴って、過去10年、地下鉄の乗車人員は堅調に伸びてきた恩恵もある一方で、福岡市内の人口増にも助けられてきた側面もある。今後は、将来推計人口も加味した需要予測を行うことに加えて、市民や福岡市内に通勤でご利用の都市圏の方も含めたところでの、利用を何とか確保していく必要もあると思う。インバウンド客頼みだけではなく、沿線地域、広くは都市圏、また福岡市近郊だけでなく、広く九州からもお客様を取り込むような取り組みが必要だと考えている。</p> <p>通勤・通学などの固定のお客様以外で観光、ビジネス利用、その他遠方地域からのお客様など、幅広くご利用いただけるように、福岡市地下鉄の利便性をしっかり上げていくことが重要であると考えており、今後も、様々な営業強化や地下鉄に関するPRに取り組んでいく。</p>
委員	<p>福岡市地下鉄が提供するサービスは、インバウンド客向けにサービスをする、市民向けのサービスがその分だけおろそかになるという性質のものではないと思う。路線にしても市民が使うことを基本として、その延長上に空港へのアクセスがあるという形になっているし、インバウンド客、市民の皆さんとが一体となって地下鉄を利用していくことで何とか支えていく必要があると思う。</p> <p>ただその一方で、福岡の場合は地下鉄のネットワークだけで、どこへでも行けるというものではないため、その他の交通手段との連携は特に重要になってくると思う。これはバスをはじめ、最近ではシェアサイクルなどもあるが、様々な手段を総合的に考えて、公共交通はどうあるべきか、福岡市地下鉄は、どうあるべきかを考えていく必要があると思う。</p>
委員	<p>インバウンド客も今後増えるし、福岡市の人口自体はそれほど変わらず、空港線の特に西区は人口が増えているため、過度な悲観は不要と考えるが、地下鉄の利用状況に関する調査は行ったのか。例えば、早良区の人ほどの駅から乗るのか、七隈線が博多駅まで延伸することで今後どういう需要層がでてくるのか、世代ごとの乗車分析など、具体的な調査結果がなく、かなりざっくりとした数字のみの話になっているため、どのようなデータについて分析をしているのかが気になる。</p> <p>また、コスト削減の話の中で、うまくコスト削減できたものと、そうでないものがあると思う。</p> <p>地下鉄の無料Wi-Fi (F u k u o k a C i t y W i - F i)</p>

発言者	発言要旨
委員	は、福岡市地下鉄の負担がどれくらいあるのか、実際に使われているのかなど、そういった調査は行われているのか。
交通局	<p>本懇話会資料の別添資料として添付している資料中、データのなものとしては、例年実施している「福岡市地下鉄お客様満足度調査」がある。</p> <p>ご指摘にあるような、居住エリア別の集計などは細かく調査していないが、地下鉄利用者を県内・都市圏外・市内といった分類や、地下鉄の利用目的、主な利用券種、年代といった項目で調査を行っている。また、基礎的なデータとしては、10年に1度程度、パーソントリップ調査が実施されているが、こちらは前回実施から一定の時間が経過している。また、これらの調査とは別に乗車人員のデータはあるが、利用目的とリンクさせたようなデータは取れていないため、今後はご指摘にあるような、深く掘り下げた調査についても、検討していく必要があると考えている。</p>
交通局	<p>コスト削減関係について、説明資料3の3ページ目下段に「財政計画と実績の比較」について記載がある。例えば「3年度決算」の欄であれば、左から、輸送人員、収益的収入、右側に支出と並んでおり、支出の合計が279億円となっているが、減価償却費や支払利息といった、削減が難しい義務的な経費だけで約半分を占めている。残りの半分は小計で140億円と記載しているが、このうち大まかに3分の1が人件費、また残りの3分の1が保守関係で必要な修繕費といった、削減が難しいものである。従って、削減可能な部分は残りの3分の1程度であるが、この46億円の内訳は駅業務の委託料や、電車を動かすための電気代が大半を占めており、削減余地が限られている。</p> <p>経常的な経費の削減には限界があるため、これまでの取り組みとして、お客様にご負担をおかけすることにはなるが、「はやかけん」のポイント付与サービスの見直しなど、経費削減の取り組みを進めてきたところである。ただ単年度の減収規模が100億円近くに及ぶため、減収を補うには到底足りない状況であり、委員の皆さんのアドバイスをいただければと考えている。</p>
委員	地下鉄駅に設置されている無料のF u k u o k a C i t y W i e F iについて、福岡市地下鉄の費用負担はあるか。
交通局	F u k u o k a C i t y W i e F iについては、広報課の所管業務であり、福岡市地下鉄としては設置場所の提供のみを行っている。
交通局	F u k u o k a C i t y W i e F iについては、平成24年6月から全駅で利用可能になった。設置にかかる費用は福岡市地下鉄では

発言者	発言要旨
交通局	<p>負担していない。なお、設置者に対しては、行政財産使用料は請求していないが、電力使用料については、請求している。</p> <p>当該W i - F iの利用分析については、交通局にはデータがないため、どのような使い方がされているかは把握していない。</p>
委員	<p>一般的にサービスの利用頻度などのデータがないとかなりラフなことしかわからないと思う。</p>
委員	<p>データに関しては、パーソントリップ調査が目的もわかり、属性も分かれているので一番わかりやすいが、概ね10年に1度程度しか実施されず、前回は平成29年に実施されたままで、その後実施されない。しかし、何か別の形で個人属性を把握する必要もある。SF利用データからでは個人属性を取得すること難しいと思うが、定期利用であれば、ある程度の属性は把握できるかと思うが可能か。</p>
交通局	<p>記名式の「はやかけん」については、性別と年齢等の登録があるため、それらの属性を取得し分析することは可能である。またODデータについては、抽出やサンプリングを行うことで、地下鉄利用者の属性データを取得することは可能であり、今後、営業施策を考えていくなかで、それらの分析についても実施していきたい。</p>
委員	<p>投資計画の見直しについて、今後も平準化に努めていく旨の説明があったが、将来に必要な投資計画を検討する前に、過去の投資費用及び内容を振り返って過剰な投資ではなかったのかなど、そういった見直しが必要である。過去の投資の見直しを行うことで、減価償却費も含めた総コストの縮減につながり、経営の健全化に繋がるため、将来の投資計画策定にあたっては、過去の見直しを実施した上で取り組むべきである。</p>
委員	<p>現在は過去の投資に関して見直しなどの分析は行っていないのか。</p>
交通局	<p>投資を行う際は十分にその投資効果などを検討し、過去の実績を振り返りながら投資を実施している。</p>
委員	<p>公共事業の場合、現在でも実施する際には、もう一度、事業にかかる評価をして、本当に着手して大丈夫かというところから始めて、途中段階でも再評価をしながら、終わった後また事後評価を実施している。事後評価の場合は、評価を行う事業自体は終了しており、その事業には活用できないが、今後、同様の事業を行う際には、活用可能であるため、福岡市地下鉄においてもその視点をもった評価及び分析をぜひとも実施していただきたい。</p>
交通局	<p>これまでの取組みのなかで、過去の保守実績や最近の点検結果などを踏まえ、設備更新の際にライフサイクルコストの縮減や、長寿命化</p>

発言者	発言要旨
交通局	の取組みについては、継続して実施しているところである。
委員	<p>次の点について、福岡市地下鉄での検討状況などを伺いたい。</p> <p>まず、コスト削減の視点での人件費について。特にＪＲ東日本やＪＲ九州においては、自動運転や無人運転について非常に熱心に研究が行われている。仮に空港線に乗り入れる筑肥線でも実用化されるとなると、自動運転や無人運転の電車が入ってくることになるが、筑肥線（ＪＲ九州の管轄区間）では完全無人ではなくとも、自動運転のレベルの中では、２番目に高いＧｏＡ２（Grades of Automation：鉄道の自動運転水準）という、乗務員が運転室にいるか、あるいは車内のどこかにいるというレベルの自動運転が行われると思う。福岡市地下鉄では、現在、ＡＴＯ（Automatic Train Operation：自動列車運転装置）による、ほぼ自動に近い運転をしているが、今後のさらなる自動運転や無人運転について見通しはどうか。</p> <p>また、先ほど委員の発言のなかで、投資計画の見直しについて触れられていたが、今後の減価償却費の抑制に繋げるため、例えば車両の更新が将来必要になった際には、ＪＲ九州と共同で開発した車両にするとか、あるいは大手私鉄の西武鉄道が表明しているように、中古の車両を導入するなどの検討は行っているのか。</p> <p>最後に電力調達について。現在、福岡市地下鉄は九州電力から電気を購入していると思うが、脱炭素社会実現に向け、再生可能由来電力の導入が必要となると思う。例えば、新交通システムを採用している西武鉄道の山口線では、終日、自社が保有する太陽光発電で電車を動かしている。また西武鉄道は、西武ホールディングスという大きなグループがあちこちにメガソーラーを持っており、晴れた日であれば通勤電車は皆、太陽光で走っている状況であるが、福岡市地下鉄において太陽光発電による電力調達の予定はあるか。</p>
交通局	<p>自動運転、一般的にはドライバーレス運転などだが、他の鉄道事業者を含め地下鉄では、ドライバーレス運転を実際に行っているところはない。添乗員付きドライバーレス運転や、新交通システムで行っているノーマン運転の実績はあるが、地下鉄でそれらを導入しているところはないと認識している。福岡市地下鉄においては自動化を示す指標はＧｏＡ２というＡＴＯワンマン運転を空港線・箱崎線・七隈線で実施しており、最近、筑肥線でもワンマン運転で相互直通運転をしている。</p> <p>七隈線は免許を持たない乗務員でのドライバーレス運転ができる車両の造りにはなっているものの、お客様の乗降時の安全確保や扉挟み</p>

発言者	発言要旨
交通局	<p>防止の観点から、乗務員を車両前方の運転席に配置し、乗降の際には乗務員が扉の開閉操作を行っている。関東でドライバーレス運転を検討している理由について、運転士の人材確保が難しいためと聞いているが、当局においては、現在のところ、幸い人材確保には困っていない状況であり、お客様の安全確保を優先して、現在、ATOワンマン運転を実施している。</p> <p>しかしながら、今後、社会事情の変化や関東のように人材確保問題などが出てくることも考えられるため、安全面の検討や、さらなる設備投資などについても検討を進めていく必要があると考えている。</p>
交通局	<p>車両更新については、福岡市地下鉄が開業して41年経過しており、同時期に開業した他の地下鉄事業者と同様に車両更新に着手している。車両を作成する際の共同設計については、これまで実績はないものの、できるだけ他事業者の設計を活かした仕様を採用するなど、コスト縮減に取り組んでいる。また、中古車両の導入について、他の地方路線の事業者では中古車両を取り入れているところもあるが、地下鉄車両は地下という厳しい環境下で、火災対策や急加速、急発進など厳しい条件をクリアする必要があり安全確保の観点から、他地下鉄事業者でも中古車両の導入には至っていない。</p> <p>1000N系車両更新は新車で導入することとしているが、今後は、他事業者の動向や技術的な動向を見ながら、少しでもコスト面と安全性・利便性が両立できるような車両更新を検討していきたい。</p>
交通局	<p>福岡市地下鉄の場合、地上に地下鉄車両の動力を賄える規模の太陽光発電施設を設置可能な広大な土地は保有しておらず、太陽光発電だけですべての電車を走らせる事は事実上困難である。</p> <p>一方で、回生エネルギーの有効活用などには既に取り組んでおり、今後も他事業者の先進事例等を参考に脱炭素化・省エネルギー化に取り組んでいきたい。</p>
委員	<p>自動運転実施するにあたり、法的な面での何かハードルはあるのか。</p>
交通局	<p>具体的に法律で定められたものはないが、現在、国において自動運転化について様々な検討が進められており、ホームドアやATOなど安全設備があることが最低限の前提となっている。また、異常時のソフト的な対応、例えば車両が故障し駅間停車した際に、お客様を安全に駅までどのように移動させるかなどの点について課題があり、「これさえクリアすれば、自動運転ができる」というものはなく、実施には様々な条件が出てくるのだろうという認識である。</p>
委員	<p>地下鉄車両に中古車両の導入はなかなか難しいという話であった</p>

発言者	発言要旨
委員	が、最近では公共施設だと長寿命化に一生懸命に取り組んでいるところもある。地下鉄の車両は長寿命化の取組みは行っているのか。
交通局	<p>更新に着手している1000N系車両は当初、寿命は35年程度と想定していたが、新車両導入にはコストがかかるため、計画的にメンテナンスや機器更新をしっかりとやっていくことでこれまで、長寿命化に取り組んできた。同時期に開業した京都市交通局や神戸市交通局においては、本市より先に車両更新を進めているが、空港線・箱崎線の開業当初に投入された1000N系車両は現在も順調に走っており、長寿命化に取り組んだ成果が出ていると考えている。</p> <p>車両の長寿命化の取組みは経営面においても非常に重要であると考えており、他の車両においても計画的な機器の更新やメンテナンス等に取り組んでいきたい。</p>
委員	<p>地下鉄車両の長寿命化ということは古い車体を使うので、最近の軽量なものと比べると、「重い」など不利な点もあると思うが、新車両に買い直すよりは、トータルで考えると費用が安く済むというケースも多いと思う。将来の自動運転化などを見越すと、その時に大きな投資が必要となるため、それまでは、長寿命化の取組みを進めた方がよいとの判断もあると思うため、総合的に考えながらやっていくべき。</p>
委員	<p>もし、地上を走る鉄道のように1つ1つの駅間の距離が長く、駅間停車時に格別問題がないとすれば、自動運転は適していると思う。しかし、地下鉄のように駅間が比較的短く、駅間停車時の問題が大きいようであれば、自動運転導入についてはまだマイナスな面も多く、当面は検討すればいい程度の話となるのではないか。現在の課題が解決できる、または安全安心面に困難はあるが、そういうものは気にせず、駅間停車時における不都合を全く考慮しないと切り切れない限りは、当面5年程度は無人運転の話は自主的な検討課題にはならないのではと思う。</p>
委員	<p>自動運転は様々な分野でいずれ世の中に普及していくと思うため、その時に遅れを取るなど、適切なタイミングでご検討いただければと考える。</p>
交通局	<p>＜議題3：集中経営改革における各取組の方向性について＞ 資料3のうち以下の項目について交通局より説明 ・7.集中経営改革における各取組の方向性</p>
委員	<p>天神南駅から、地下街を通過して、空港線に乗り換える場合、店舗が入っていない区画が目につく。コロナ禍で店舗区画については、依然として厳しい状況ではあると思うが、特に天神東口の店舗区画など、</p>

発言者	発言要旨
委員	<p>早く店舗が入り、地下鉄の駅のさらなる活気に繋がればよいと思う。鉄道会社はどこも、鉄道事業自体は赤字であることについては承知しているが、駅ナカ事業は増収に繋がるので、店舗区画が埋まらない理由をしっかりと分析し、早急に増収を実現することが必要である。最近では、天神南駅などで、冷凍自動販売機が設置されているが、駅ナカ事業での新しい取組みについても検討していただきたい。</p> <p>また、車内の広告についても、もっと掲出数を増やして、地下鉄の増収に繋げることが必要である。</p>
交通局	<p>駅構内店舗について、委員ご指摘の通り、天神南駅、天神駅ともに、店舗の撤退などにより仮囲いになっている箇所もあるが、これまでに行った公募により、天神南駅については、今年の春には新しいコンビニエンスストアがオープンする予定となっている。また、その他の店舗区画についても、公募に向けた準備を進めており、地下鉄事業収益の向上、さらには、お客様の利便性の向上にもつなげていきたいと考えている。</p> <p>また、自動販売機などの無人機についても、キャッシュレス対応などの先進的な情報も収集しつつ、今後、さらなる導入・拡大を図っていきたい。</p> <p>広告事業については、コロナ禍の影響をダイレクトに受けており令和2年度以降、大幅な減収となったが、令和4年度については、乗車人員の回復などにより、前年度に比べ回復の傾向であるため、令和5年度以降も、さらなる増収となるよう努めていきたい。</p>
委員	<p>地下鉄の収入に占める運輸外収入の割合はどれくらいか。</p> <p>運輸外収入について、他の公営地下鉄についても、地下鉄の収益に占める割合は、同じような割合となっているのか。</p>
交通局	<p>令和4年度予算では、運輸収入が約241億円であるのに対し、広告や駅ナカ事業収入などの運輸外収入については約23億円となっている。</p>
交通局	<p>新型コロナウイルス感染症の影響がある令和3年度決算のデータであるが、他の公営地下鉄も本市同様、運輸収入の概ね1割程度が駅ナカや広告料などの運輸外収入となっている。</p>
交通局	<p>広告料収入に関しては、営業キロ数（1キロメートル）あたりの収入額は、福岡市が他の7公営地下鉄の事業者と比較して1位となっている。</p>
委員	<p>運輸外収入の部分で、福岡市地下鉄における取組みのヒントになるようなものがあれば、紹介をお願いしたい。</p>

発言者	発言要旨
委員	<p>公営企業であるため、難しい面があるのも承知しているが、全国の地下鉄の中で運輸外収入を確保している会社は東京メトロ（東京地下鉄）であり、東京メトロは不動産事業を行っている。</p> <p>天神地区については、西日本鉄道株式会社が本社を自社の沿線以外の博多駅近くに移転させたように競争が激しい地区であるが、集客力はあるため、地下というメリットを生かした営業を展開していったらどうか。高輪ゲートウェイ駅にあるようなコンビニの無人店舗などを実験的に導入するといったことも考えられる。</p>
委員	<p>先ほど、委員より不動産事業という話があったが、福岡市地下鉄の保有する不動産の状況はどうか。</p>
交通局	<p>基本的に車両基地などの鉄道事業用の土地は保有しているが、大規模な商業施設建設や宅地開発が可能な土地は保有していない。</p>
委員	<p>説明資料3の2ページ目（1）お客様ニーズに応じた料金等やダイヤの検討について、新規企画券の検討とあるが、新規企画券の検討を行うほかにも、既存の1日乗車券などのアピール方法を検討する必要があるのではないか。例えば、地下鉄を利用した1日の過ごし方を企画提案して、SNSなどを通じて、既存の乗車券の魅力を発信することで、さらなる地下鉄の乗車につなげられるのではないかと。</p> <p>次に、福岡市内には魅力的な飲食店が多く、お店を検索するとハッシュタグに福岡地下鉄が出てくるが、リンク先には情報がなにも表示されないため、それらに情報が表示されるようにするとよいと思う。</p>
交通局	<p>1日乗車券等の販売方法について、地下鉄の利便性や速達性はもちろん、行き先などの目的地と一体となってPRすることで、地下鉄に乗車いただく機会が増えるのではないかと考えている。具体的には、周遊コースを設定し、その周辺施設も掲載したチラシを作成、そのチラシを宿泊施設などに配布するといった取組みを昨年度から実施している。また、その他にも周遊イベントとして、1日乗車券などをご利用になられた方には、特典としてプレゼントを差し上げるスタンプラリーなども実施している。</p> <p>今後も、集客施設等とも連携しながら、さらなる工夫を行い、より多くのお客様に楽しんでいただけるよう、PRしていきたい。</p>
交通局	<p>目的を持って移動していただくにあたり地下鉄をご利用いただくためにも、効果的な情報発信ができるということで、SNSでの情報発信については、ご指摘の通り非常に大事なツールと考えている。福岡市地下鉄では現在、イベント等のお知らせを行うアカウントと、運行に関する情報を発信するアカウントの2種類のTwitterア</p>

発言者	発言要旨
交通局	<p>カウントでの情報発信を行っている。</p> <p>特に休日の過ごし方等については、行ってみたくなるような情報も含めて、今後もより効果的に情報発信を行う必要があると考えている。また、情報発信を行うツールについても、現在はT w i t t e rのみではあるが、今後、拡充していくことについて検討を進めていく。</p>
委員	<p>企画乗車券について、ファミリーペア券などの割引企画乗車券を発売することで単純に減収になることも考えられる一方で、地下鉄に乗りたくないお客様向けには、割引を行うことで地下鉄に乗りてもらったための誘客施策は検討しているのか。平日は地下鉄で通勤しているものの、週末は家族皆で自家用車を使って移動するなどの状況も見られるため、そのお客様については、割引を行っても地下鉄に乗り頂いた方が、少しでも地下鉄の収入につながると思う。海外の鉄道でも週末に家族割などを行っているところもあるため、減収にならない範囲で、ぜひ、知恵を絞っていただきたい。</p>
委員	<p>福岡市地下鉄において、ピーク時の混雑を平準化する対策、例えばJ R東日本で実施しているオフピーク定期運賃の導入やピーク時の通勤定期運賃の値上げなどの対策についてお伺いしたい。鉄道事業者にとっては、朝ラッシュ時の1時間あたりの投資がかなり大きく、非常に大きな負担になっている。そのためオフピーク定期券の導入などにより、朝ラッシュ時などピーク時の混雑緩和対策が、経営改革においては、かなり有効と考えるがどうか。</p>
交通局	<p>J R東日本のオフピーク定期運賃の導入などの取組については把握している。福岡市地下鉄では、現在、オフピーク定期券及びピーク時の通勤定期券値上げの予定はないが、他社の動向など、情報収集はしっかりと行っていきたい。</p> <p>なお、福岡市地下鉄のピーク時の混雑を平準化する対策については、新型コロナウイルス感染症対策の一環でもあるが、少しでも通勤時間を前後にずらしていただけるよう、方向別の混雑状況を交通局HPや駅掲示板で情報発信する取組みを実施しており、このような、取組みを継続することで、ピーク時の混雑の平準化や、ピーク時の対応として必要となる投資額の抑制効果にも繋がると考えているため、利用料金のみならず、ピーク時の混雑平準化に向けた取組みを今後も実施、検討して参りたい。</p>
委員	<p>ダイナミックプライシングに関しては、もともとホテルや航空機などから始まり、今ではバスにまで拡大している。地下鉄についても、</p>

発言者	発言要旨
委員	当然これから議論の必要があると考えている。
委員	<p>マーケティングなどの言葉はあったが、基本的に個人単位の分析をしなければ、具体的な対応策はでてこないと考えている。福岡市地下鉄は公営企業であるため、個人単位の分析に使用する個人データを取得するということが大変困難であることは理解しているが、その一方で可能な方法もあると思う。例えば、電話会社と地図会社等と連携を取り、どの駅に、どのスポットに実際に人が集っているのか、などの分析は可能である。その方法は携帯電話の移動データを利用するため、誰がどこから来て、どこに移動したかがわかるものとなっている。一般的にこれまでの分析はODデータの分析や、パーソントリップ調査を利用したものであるが、それでは個人単位の分析まで行うことができないため、分析レベルが低いものにとどまっていた。さらに人の移動データについては、電話データから取得するため、ある一定以下のスピードであれば移動データの取得は可能で、地下鉄であればデータの取得は可能。また、電話のGPSがオンになっていれば、地図情報ともリンク可能であり、需要増につなげるための分析が可能と思う。</p> <p>テレワークの件についても、さきほど一定程度の需要は戻らない旨の説明があったが、その一方で、対面でなければ仕事が完了しないケースもあると考えている。対面で仕事を行うということに関しても、わざわざラッシュ時などに乗車せずとも、ラッシュ時を避けて仕事に行ってもよく、ラッシュ時の混雑時は値段を上げるが、その一方で、ラッシュ時以外は値段を下げるなど、混雑を避けるため混雑料金を導入することが、実際に地下鉄の乗車人員増につながることもあるのではないかと。混雑料金などの導入可否にあたっては、実証実験や、仮想的な実験などを通して分析を行う必要がある。その分析を行わなければ、本当の需要創出には繋がらない。</p> <p>また、広告のデジタルサイネージについても、海外ではバス、タクシーに限らず、多様な方法で、人に見てもらえる機会を増やしており、公共の場での実施は難しいと思うが、実証実験を行うなどして、幅広い視点で、例えば駅壁面を利用するなど多様な実施方法の検討を進める必要があるのではないかと。</p>
交通局	<p>マーケティングの観点から企画乗車券などが売れる仕組みを作ることが重要だと考えている。より多く地下鉄に乗車頂くためにも、ご指摘いただいたように必要なデータを把握・分析していくことが非常に大事だと考えており、今後もデータ分析に基づく施策検討を進めて参りたい。なお、福岡市地下鉄では、現在、クレジットカードを使った</p>

発言者	発言要旨
交通局	地下鉄乗車の実証実験を行っており、この実証実験では、地下鉄に乗ったあと、もしくは乗る前に、どういった消費行動を行っているか、などといった情報と関連付けた分析を行っている。一人一人の情報を個人が特定できないレベルのデータ分析ではあるが、回遊行動や消費行動などを地下鉄乗車とどのように関係しているか、マーケティングの観点でデータ分析をすすめ、より地下鉄をご利用いただけるような施策を検討して参りたい。
委員	モバイル空間統計に使用するスマホのGPSは地下鉄線内では使用不可か。
交通局	地下鉄線内においては、衛星からの電波は受信不可であるが、Wi-Fiにつなぐことで、位置情報の特定につながるケースもあると聞いている。
委員	例えば九大学研都市駅から電車に乗り、何らかの機会にGPS信号が途切れて、実質20分後に天神に行った場合など、その側線で移動したことが推測されるため、統計の補完技術を使用すれば、部分的にGPSが途切れることについては問題ない。
委員	<p>最近では、モバイル空間統計による交通手段の特定も進んでいるため、パーソントリップ調査にかなり近いデータを得ることも可能となっている。福岡市地下鉄においても、そのようなデータについて今後、活用を検討いただきたい。</p> <p>また、先ほど委員から紹介のあったモバイル空間統計のようなデータ分析について、地下鉄の経営にどのように結びつけるのかご教授いただきたい。運輸外収入にかかる物品の販売など、活用可能な面はあると思うが、その他に、これらの人流データを地下鉄経営にどう活用できるのか、以前SuicaのデータをJR東日本が販売したことは承知しているが、そのようなデータを持ち込んで、民間会社ではどのように活用するのか教えていただきたい。</p>
委員	<p>データの販売については、時間はかかるがいずれ実行されると考えている。</p> <p>一番シンプルな例えだが、エレベーターの稼働を考えると、エレベーターの稼働率のデータを取得すると、概ね契約のために人が集まって、打ち合わせしていることがわかり、リモートワークの現状下では少し事情が変わるが、短期的に契約が増えると、その年の半年後にGDPが上がると同じで、福岡市のどの区、どの地域の経済活性がどれだけ多いかということが、その地域ごとのエレベーター稼働状況で予測可能となる。</p>

発言者	発言要旨
委員	<p>鉄道も同様に、その地域の経済活性度合いがわかれば、どの駅を停車する駅に指定すればいいかが判明するため、現行のように全ての駅に停車するのではなく、場合によっては1駅、2駅飛ばすなどの方法も検討することが可能となる。そうすることで、多くの人々がどの時間に乗車すればいいかなど選択できることになり、快適性が増すといった形でモバイルデータの活用は可能となる。</p> <p>次に、クレジットカードを活用した実証実験の分析について、買い物をする人が増えれば地下鉄へ乗車する人が増えるなど、集約された集計データでは個人的な分析ができない。さらに細かく、個人の特性ごとに分析することが必要だが、購買データとモバイル空間データを活用することで、駅構内施設の利用傾向や利用世代などの詳細分析に繋がり、地下鉄の収益向上にもつながる可能性がある。</p> <p>さらには、外部販売用として、地価が上がるか等の予測の精度上げたい事業者向けの販売や、内部向けには、どこに何を設置したらよいかなどの検討材料にも使用できるなど、両面の可能性があり、海外でもそれらのデータを活用している事例もある。最終的に地下鉄やバスなどを保有する経営者、または、行政においても、調査に基づいた政策を行っているところもあり、個人データを活用することで、利益を上げながら、市民の混雑への不安を減らすなど、ウィンウィンに持っていけるやり方は、データ分析をしっかりとやることで可能だと考える。</p>
委員	<p>乗車料金を上げても、地下鉄事業者及びお客様の両者が喜ぶ策ということであれば、現在大手私鉄を中心に、ラッシュ時には特急電車のように定員制の車両として使用し、日中は通勤車両のように座席を回転させて使用する列車、いわゆる着席保障列車の取組みが各社で行われている。昨年の12月には阪神電気鉄道においては、着席保障列車の取組を通常の地下鉄車両を使って導入した実績もある。別途料金を払ってでも混雑しないで乗りたいという需要はもともとあったが、コロナ禍となったことで、さらに密を避けるという需要が新たに出てきた。着席保障列車の導入については、空港線と相互直通運転を行っているJR九州においては実施に向けた検討をされているのではないと思う。</p>
交通局	<p>着席保障列車の料金は普通運賃と別に座席指定の2段階の料金体系で設定しているということか。</p>
委員	<p>着席保障列車については、座席指定、例えば号車指定となるが、定期など通常の運賃に300円から500円程度プラスすることになる</p>

発言者	発言要旨
委員	<p>が、誰も乗らないということもなく、京王電鉄においては、利用者から要望もあったことから、休日についても導入する状況となっている。ただ、導入にあたっては、首都圏のように終始混雑している状況が前提となるが、今日では関西でも導入が検討されている状況である。また、京阪電鉄においては、特急として走らせている車両に専用の車両を連結しプレミアム化を図ることで増収に繋げている。</p>
交通局	<p>おそらく朝のラッシュ時利用時の着席保障については、かなりニーズがあると思うが、福岡市地下鉄においては朝のラッシュ時の混雑状況について、特に空港線が顕著であり、約3分おきに列車を走らせているものの、それでも最混雑区間の乗車率は、非常に高くなっている。その状況で、一部の車両に定員を設定するとすると、その他の車両の混雑率が上昇するとともに、物理的なキャパシティの問題もあり、着席保障列車の導入は非常にハードルが高いと考える。着席保障列車以外で、現在の運賃制度にプラスし増収に繋げる施策については別途、検討する余地はあると思う。</p>
委員	<p>朝ラッシュ時に都心部へ向かう列車に着席保障列車を導入することが難しいという課題については、各社共通であるため、導入を検討するのであれば、夕方以降の郊外方面列車での検討の余地があると思う。</p> <p>また、地下鉄で言えば、例えば東京メトロの副都心線など、他の鉄道に乗り入れている車両で、乗入先の車両を利用し着席保障列車を導入しているところもあるため、福岡市地下鉄であれば、JR九州において着席保障列車の導入計画があるのであれば、そちらの車両を使うことになるのではないかと思う。</p>
委員	<p>福岡では電車の車両が4両や6両と短いが導入は可能か。</p>
委員	<p>朝ラッシュ時には難しいと思うが、早くはつかないけれども、快適には乗ってきたいという需要もあるため、例えば夕方以降、郊外方面の列車を、1本増発することで着席保障列車の導入は可能であると思う。</p>
委員	<p>博多駅まで七隈線が延伸することによって、天神南駅と天神駅でのラッチ外での乗り換えが廃止されるが、同じ料金であれば、博多駅まで行かなくとも、天神南から天神駅間を歩きたいというニーズがあると思うがどうか。そのようなニーズは拾えないのか。</p>
交通局	<p>天神南駅と天神駅間を歩きたいという一定のニーズについては承知しているが、料金制度については、公平性及び分かりやすさといった観点から、博多駅で乗り換えを行う料金制度を採用している。七隈線延伸開業後の乗り換え方法を当初検討する際には、地下街を通過して天</p>

発言者	発言要旨
交通局	<p>神南駅と天神駅とを乗り換える案についても検討を行ったが、乗車距離に応じた料金制度を基本とすれば、二重料金制度となり、分かりにくくなってしまおうといった課題面等を考慮し、博多駅を乗換駅とすることとした。</p> <p>なお、七隈線延伸開業後、博多駅で乗り換えを行うことで、乗車料金の負担が増加するお客様に対しては、負担軽減の取組みとして、現在、地下街を歩いて乗り換え頂く場合と同じ金額で購入可能な特別な定期券の発売などを予定しており、通勤定期券であれば1年間、通学定期券であれば3年間実施する予定である。</p>
委員	<p>たしかに、乗車距離のみで比較すると、博多駅を経由する場合と、しない場合とで公平性が保たれないと思うが、ODデータなどを活用すれば、どのルートを通ったか、またどの駅から乗車し、どの駅で降車したかなどを判断することは可能だと思う。また、現状、天神駅で降車し、天神南駅まで乗り換えを行う間に2時間の余裕があるため、その間に所用を済ませたい、そういうニーズも引き続きあると思う。それが今回、博多駅まで延伸されることによって、そのニーズに対応できなくなるため、ある意味市民にとって不利益な部分も出てくると思う。</p>
委員	<p>七隈線延伸開業後、博多駅での乗り換えについて、現在の天神南駅と天神駅とを乗り換える場合のように、乗り換え時間の制約はあるのか。</p>
交通局	<p>博多駅では改札内での乗り換えが可能となることから乗り換え時間を制約する必要性が生じていない。なお、博多駅で一度改札を出してしまうと、七隈線と空港線の乗り換えする場合の通算した料金ではなく、都度乗車した場合の料金で精算されることになる。</p>
委員	<p>七隈線延伸開業後は博多駅での乗り換えとなるため、天神駅と天神南駅を移動する際に地下街などで買い物を行いたいなどの現在利用している方々のニーズには対応できなくなると思う。</p>
委員	<p>施策等を実施するにあたっては、実施する施策やサービスにどれぐらいの価値があるのか、または、実施しない方がよいのかなどは、事前にしっかり分析する必要があると思う。大きなデータを収集し、利用するには、それなりの予算が必要ではあるが、その施策を行う価値があると判断しているのであれば、それらに関する調査が必要と思う。最初から結論ありきではなく、エビデンス・ベスト・ポリシー・メイキングに基づき、今後は様々な局面で、どちらの方策が良いのか、どちらがより利便性が確保されるのか、などの観点に基づく分析を最</p>

発言者	発言要旨
委員	<p>低限実施すべきであり、それらの分析を行いながら、その都度決定を下すような方向性があるべきと考える。</p>
委員	<p>様々な施策の判断を行う際には、データ分析に基づいた検討の視点が必要ということを申し上げる。</p>
委員	<p>説明資料3の3ページ、単年度決算のうち、人件費については、固定的な経費であり、削減の余地はあまりないというニュアンスの説明があったが、さらに切り込む余地がないのか、ぜひ、ご検討いただければ思う。</p> <p>自動運転の議論のなかでもあったように、免許を持った乗務員と、いわゆる免許をもたない乗務員であれば、それだけで人件費単価も変わってくると思う。人件費の部分について、切り込む余地がないと決め込むのではなく、他にも何かできることはないのかという視点を持って、ぜひ、検討を進めて頂きたい。</p>
交通局	<p>人件費については、かねてより圧縮してきており、これまでも、様々な取り組みを進めてきた。まず、福岡市地下鉄が開業してから間もなくワンマン運転を開始し、駅務員の委託化についても、最大限進めてきた結果、トータルで111名の直営職員を削減し、委託化した。また、七隈線の乗務員については再任用職員を採用しており、人件費単価を引き下げている。交通局の本局の直営職員については、地下鉄事業経営の基幹的な業務を行っていることもあり、民間委託化は難しいところもある。また、地下鉄関連施設等の保守点検等についても、民間委託を進めてきており、現状としてさらなる人件費削減は厳しいものがある。</p> <p>将来的に地下鉄運行のドライバーレス化が実現できれば人件費コストのさらなる縮減も可能と考えられるが、ドライバーレス化については、解決すべき課題も多く、実現にはまだまだ時間を要するものと考えている。</p> <p>今後とも、人数的なところを含めて適正な組織体制、効率的で筋肉質な組織体制を構築することで、総人件費の抑制に取り組んでいきたい。</p>

6 閉会