

都市交通委員会資料

令和4年3月22日

【報告】

データを活用したバス路線のあり方に関する基本的な考え方（案）について

交 通 局

【報告】

データを活用したバス路線のあり方に関する基本的な考え方（案）について

1 市民意見募集結果の概要

(1) 意見募集の期間

令和3年12月22日（水）～令和4年2月9日（水）

(2) 提出された意見

13件（7通）

内訳

・基本的な考え方の総論について	4件
・基本的な考え方におけるルート・便数について	2件
・個別のバス路線について	4件
・その他神戸市バス（交通局）について	3件

2 詳細資料

- ・「データを活用したバス路線のあり方に関する基本的な考え方（素案）」

市民意見に対する本市の考え方

2ページから5ページのとおり

- ・データを活用したバス路線のあり方に関する基本的な考え方（案）

6ページから9ページのとおり

3 今後の予定

令和4年3月中に「基本的な考え方」の策定・公表

「データを活用したバス路線のあり方に関する基本的な考え方（素案）」

市民意見に対する本市の考え方

○募集期間：令和3年12月22日（水）～令和4年2月9日（水）

○ご意見数：13件（7通）

※ ご意見は、趣旨を損なわない程度に要約していますので、ご了承ください。

	意見の概要	本市の考え方
「基本的な考え方」の総論について		
1	データを活用したバス路線の見直しによってより利用実態にあったバス路線網になると感じられた。この考え方には賛成する。	客観的なデータから利用状況を把握するとともに、市民・利用者の声や地域の実情も踏まえながら、持続可能な市バス路線を目指します。
2	現在得られるデータは「路線ありき」で、潜在的ニーズを完全には反映していないと考える。 例）灘区五毛通の居住者が通勤で阪神電車を利用したい場合の市バス経路が無い	潜在的ニーズについては、従前のとおり地域の声を聞くことに加え、携帯電話の位置情報など様々なデータも活用しながら研究していきます。
3	バス利用者の心理を考えてほしい。 例1）出来るだけ短時間で目的地に到着したい（住宅地内の巡回を最小限に止める） 例2）渋滞の多い交差点を避けた運行経路 例3）坂の上下を中心にした経路	交通局には「目的地には短時間でいきたい」、「坂を上る路線がほしい」という利用者の声も寄せられており、また「お客様の声はがき」やメールなどのご意見・ご要望も踏まえながら、よりニーズにあった路線設定を目指します。
4	素案の背景にある「公共交通の・・・発展を支えていく必要があります」の立場を守ってほしい。ただ運転士不足は待遇が悪いからで待遇改善で解消できる問題と考える。市民の足としての役割を果たすためには、市の一般財源からの投入実現を真剣に働きかける交通局になってください。	バス運転士不足の問題は、若年層の運転免許取得者の減少など多くの要因があり、公営バス事業者、民間バス事業者を問わず、全国のバス事業者が直面している問題です。 本市においても、運転士不足対策として、採用要件の緩和や短時間勤務職員の活用などに取り組んでいます。

		<p>また、交通局は地方公営企業として、民間事業と同様、基本的に利用者からの料金収入で運営していますが、代替交通がない路線などに対しては市から一般財源を繰り入れています。</p>
<p>「基本的な考え方」におけるルート・便数について</p>		
5	<p>市バスは公共交通なので鉄道と一体で考えてほしい。 市バスは南北の直線的経路をメインにするべき。 案1) 登山観光客に人気の摩耶ケーブルと王子公園駅・JR 灘駅を直線的に運行する 案2) 鶴甲団地と阪神電車を繋ぐのであれば、阪急六甲駅・JR 六甲道駅・阪神新在家駅を直線的に運行する</p>	<p>市バスと鉄道との接続はルートとダイヤの両面を考慮する必要があると考えています。 また、本市の場合、高低差のある南北をつなぐ経路は重要であると考えており、「基本的な考え方」の「ルート設定のポイント」においても、「坂など高低差のある地域を適切に結ぶルートにする」こととしています。 今後、いただいたご意見も参考としながら路線を検討していきます。</p>
6	<p>全路線を現存の大型バスにすると、運転士不足や乗客の少ない地域では採算が取れないため、主要駅から遠いが利用者が少ない地域は、普通免許でも運転出来る大きさの車両にしてはどうか。それなら、運転士も増やせるのではないかと考える。 利用者の少ない地域を少し広い範囲で走らせ、利用したい人はバス停以外でもタクシーの様に手を上げたら乗れるようなバスが理想です。</p>	<p>「基本的な考え方」では、「運行を通して車内の人数が10人を下回るなど、大型バスの車両でなくても運ぶことのできる利用状況の場合は、地域の実情に応じた規模の交通手段による代替を検討」することとしています。 地域の実情に応じた規模の交通手段は、例えば、タクシー車両を活用した地域コミュニティ交通の導入などが考えられ、この場合、ご提案のとおり普通二種免許で運転でき、近年問題が深刻化しつつあるバス運転士不足の課題解決につながると考えられます。 このような地域の実情に応じた規模の交通手段による代替も検討しながら、バス路線網の持続可能性を高めていきます。</p>
<p>個別のバス路線について</p>		
7	<p>ルートについて、私たちの地域から甲南医療センターに通院する際、鴨子ヶ原から甲南医療センターへ直接行けるバスは8時台だけで、他の時間帯はまず阪急御影まで乗り、そこで逆に鴨子ヶ原方面行きのバスを待ち乗り換えて引き返さねばならないため、39系統を8時台のように、</p>	<p>個別の路線については、「基本的な考え方」に加え、実情を踏まえ、今後適切に検討を進めていきます。 現状、39系統については、深田池以北は坂道でカーブが連続する狭隘な道路事情であり、特に甲南医療センター前～鴨子ヶ原2～蓬莱山荘の間お</p>

	阪急御影から神大附属校經由鴨子ヶ原行きに変更していただきたい。	よび神大附属前～甲南医療センター下は、バスとバスが対向するとすれ違 うことができない箇所が多いため、利用の多い甲南医療センター前を先行 する一方向での運行としています。 通学時間帯に運行している学校先行まわり（反時計まわり）は、神大附 属中等教育学校の通学利用者が多数乗車したまま甲南医療センター前を 先行すると、通勤利用者の時間帯とも重なり十分乗車できないため、朝の 50分間程は学校先行の運行としています。
8	データにあらわれない地域の実情を充分汲み取ってほしい。私たちの 地域は、鉄道のない、急な坂の地域、道路は急カーブ急坂が続いてお り、高齢者の多い地域です。市バス 38・19・39 系統が大幅に減らされ て不便を強いられている地域です。データ数では利用数が少なく出てい ても利用ニーズは高いです。減便・不便・不利用の悪循環があります。 特に 39 系統の増便（復便）は切実です。	「基本的な考え方」では IC カード 2 タッチ化により得られる乗降デー タなど客観的なデータをルートや便数の設定に活かすための基本的なポ イントを記載していますが、データだけではなく、地域の実情も考慮し て路線を検討していきます。
9	時間帯ごとの車内状況の目安の B はありがたい。A・C については 31・38・19・39 系統のルートはつり革に掴まることで安全とはいえ ず、全員着席とポール掴みで乗れる人数を目安にしないと危ない。	「時間帯ごとの車内状況の目安」については、利用者の年齢層や乗車 目的などの利用状況に加え車内の混雑状況も勘案することとし、例えば B の区分では「高齢者・通院利用者に配慮し、全員が着席できる」こと を「車内状況の目指す方向」としています。 路線や時間帯によって利用状況は様々であるため、A、B、C のどの区 分を適用するかは、今後、交通局で検討していきます。
10	西鈴蘭台駅前から北五葉方面のバスを、せめて 30 分に一本は運行して ほしい。	「基本的な考え方」における「路線（ルート・便数）の考え方」は、 市バス路線を対象にしています。 ご要望の路線は市バス路線ではないため、当該路線の運行事業者に対 して、ご要望の内容をお伝えしました。
その他神戸市バス（交通局）について		
11	神戸市交通局の市バスのドライバーの意識改革する事が優先事項であ りデータを活用したバス路線を導入したところで市バスによる交通事故	市バスでは、平成 31 年 4 月に発生させた重大事故を受け、全運転士に 対し、基本動作の徹底、運輸の安全の向上について、外部より講師を招

	<p>は全く減らないと考える。</p>	<p>き緊急教育研修を実施するとともに、改めて接遇マナー等についても徹底しているほか、添乗調査の強化や個別指導を交えながら、安全性・サービスの向上に取り組んでいます。</p> <p>総事故件数、有責事故件数とも減少傾向であり、引き続き事故ゼロを目指して安全性向上への取り組みを徹底していきます。</p>
12	<p>神戸市は市バスの利用者を減らす制度改悪をやめ、利用者を増やすために、母子家庭、低所得者への無料パスを復活すべき。</p> <p>北区、西区など遠距離に負担が増大する「半額負担」廃止し、従前の定額制を復活すべき。</p>	<p>「基本的な考え方」はきめ細かで持続可能な交通環境の形成に向け、データを有効活用し、利用状況に応じた適切なバス路線（ルート・便数）の検討を行うために策定しようとするものです。</p> <p>策定後は、市民の声や地域の特性・実情を踏まえつつ、様々なデータからも移動ニーズを的確に捉え、より利便性が高く、将来にわたって持続可能なバス路線網の構築を目指すことにより、公営交通としての役割を果たしていきます。</p> <p>なお、敬老優待乗車制度・福祉乗車制度については長期にわたって制度を維持していくため、令和2年10月に制度変更を行ったところです。</p>
13	<p>市バス路線の民間委託、縮小・廃止をやめ、営利優先でなく、地方自治法にもとづき、市民の足・公共交通に責任を持つべき。</p>	<p>市バス事業は、人口減少・超高齢化の進展や新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う行動変化などにより利用者が減少しており、今後も一層厳しくなることが予想されます。</p> <p>民間委託は、市バスが「市民の足」としての役割を継続的に果たしていくため、経営の健全化に資する手法として実施するものです。民間委託を行っても、路線の経営責任は交通局にあり、公営交通として責任をもって運営していきます。</p>

データを活用したバス路線のあり方に関する基本的な考え方（案）

1. 背景

地域の安心・快適な暮らしを支えるとともに、持続可能なまちを実現するためには、公共交通網の維持・充実が必要不可欠です。

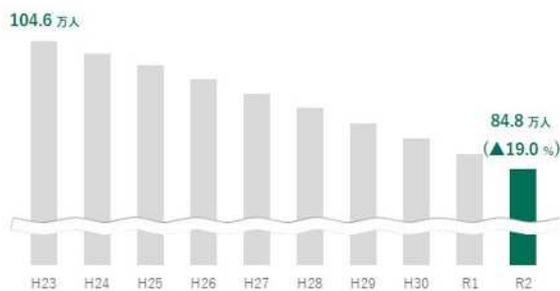
近年、本格的な人口減少・超高齢化の進展による生産年齢人口の減少により、一部の鉄道やバス・タクシーの利用者が減少するなど、公共交通を取り巻く環境はより厳しいものになっています。

特に、市民の足の中核を担う路線バス事業においては、全国的な大型二種免許[※]保有者の減少に伴い、運転士不足・高齢化が深刻な状況で、他都市では運転士不足によって黒字路線であっても減便される事例も生じており、路線バス事業の維持が重大な社会課題となっています。

さらに、新型コロナウイルス感染症の影響による外出機会の減少や、テレワークの進展などの生活様式の変化による利用者の減少など、路線バス事業は今後一層厳しくなることが予想されています。

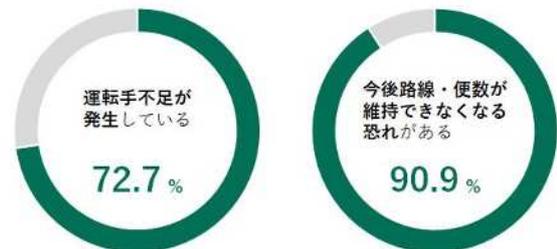
一方、高齢者の運転免許の返納など地域の移動手段の確保のほか、外出機会の創出によるまちのにぎわいづくりや健康増進など、公共交通に対する社会的要請はますます増大しており、市民の足としての役割を果たす路線バスを維持・充実し、市民の豊かなくらしとまちの発展を支えていく必要があります。

【参考】 全国の大型二種免許保有者の推移



出典 | 警察庁「運転免許統計」

【参考】 神戸市内バス事業者への運転士不足に関するアンケート結果（11 者）



出典 | 令和元年度神戸市独自調査

※大型二種免許 大型自動車（乗車定員 30 人以上、総重量 11 トン以上、最大積載量 6.5 トン以上のいずれかに該当する車両）を旅客運送するために、必要な運転免許。

2. 持続可能なバス路線網の構築に向けて

将来にわたって、持続可能なバス路線網を構築するためには、移動ニーズを的確に捉えることに加え、限りある運転士や車両を適切に配分する観点で踏まえたルート設定や増便減便を含むダイヤ調整など、適切な路線設定を行っていくことが不可欠です。

そのためには、市民の声や地域の特性・実情を踏まえつつ、客観的な様々なデータからも、例えばどの停留所からどの停留所への移動が多いのかといった利用状況を把握するとともに、その利用状況を広く共有することで、市民と共に路線バスを考え、そして支えていくことが重要です。

神戸市バスでは令和3年3月から、乗車時と降車時に IC カードをタッチする「IC カードの 2 タッチ化」を開始し、個別のバス便ごと、停留所ごとの乗降者数を日々取得できる環境を整えました。

これにあわせて、神戸市・神戸市交通局では、市民の足を守り、地域のくらしを支えるため、利用状況や路線沿線地域の人口をはじめとする様々な科学的なデータを活用した市バス路線分析を令和2年度から3年度にかけて進め、このたび、持続可能なバス路線の構築に向けた「基本的な考え方」としてとりまとめました。

【市バス路線分析に活用したデータ一覧】

分類	活用したデータ
路線の概況に関するデータ	運行距離／接続する駅までの運行距離／単一路線距離／運行時分運行本数／停留所数／路線の特徴（循環／近郊区／共同運行／出入庫区間／単一駅接続／大規模ターミナル駅接続／同一鉄道内複数駅接続／複数鉄道間接続）
路線沿線地域の概況に関するデータ	路線沿線人口／駅周辺を除く路線沿線人口／周辺滞在人口／周辺流入人口／周辺施設（学校）／周辺施設（病院）／周辺施設（商業施設）／周辺施設（駅）／停留所標高
市内の人の分布・移動に関するデータ	メッシュ別滞在人口／人の移動（モバイルデータ）／人の移動（パーソントリップ調査）／人の移動（大都市交通センサス）
路線の利用状況に関するデータ	乗降客数（OD調査）／乗降客数（ICデータ）／年齢層／利用目的／券種／乗継状況／平均車内人数／最大車内人数／まとまった乗降のある停留所の有無／平均乗車キロ／実車走行キロ／営業係数／収支差

3. 路線（ルート・便数）の考え方

以下の考え方のほか、実情を踏まえ、交通事業者（神戸市交通局）において適切に検討します。

（1）ルート

運行距離や本数といった路線の概況に関するデータや、周辺施設や停留所標高といった路線の沿線地域の概況に関するデータなど、様々なデータを用いて神戸市バスの分析を行い、よりよい路線の特徴や改善可能性のある項目を確認することができました。

今後、これらを踏まえ、ルート新設や再編においては、以下の考え方をもとにより利便性が高く、持続可能性を高めるルート設定を目指します。

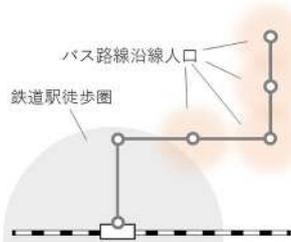
【ルート設定のポイント】

- できるだけ鉄道駅徒歩圏以外のバス路線沿線人口が多くなるルートにする（イメージ1）
- 主に循環路線*で見られるような、鉄道駅周辺を運行し、鉄道駅徒歩圏以外のバス路線沿線人口が少ない路線は改善を検討する（イメージ2）
- 多くの利用がある施設を適切に結ぶルートにする（イメージ3）
- 坂など高低差のある地域を適切に結ぶルートにする
- 1路線あたりの運行時間は45分以内を目安とする
- 路線の重複区間が長く、重複区間内のみでの利用割合が高いエリアは、周辺路線間の適切な役割分担について検討する（イメージ4）

※循環路線 始発停留所と終着停留所が同一である路線。

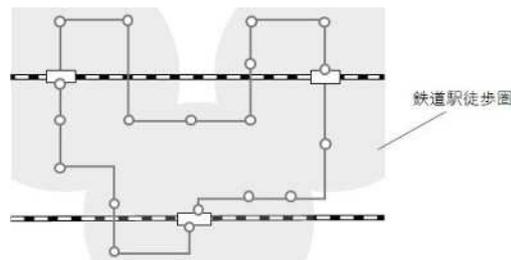
(イメージ1)

バス路線沿線人口が多い



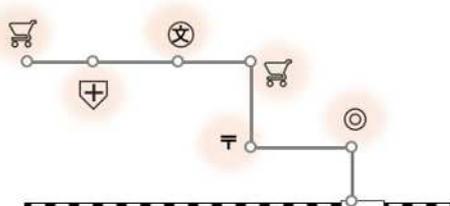
(イメージ2)

鉄道駅徒歩圏以外のバス路線沿線人口が少ない



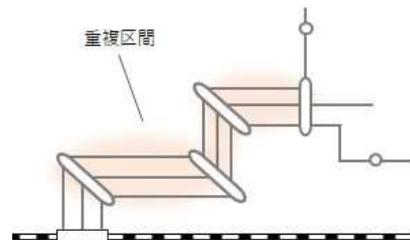
(イメージ3)

多くの利用がある施設を結ぶ



(イメージ4)

重複区間が長く、その区間内の利用割合が高い



(2) 便数

車内の混雑状況を考慮しつつ、利用状況に応じた適切なバス車両・運転士配置となる便数とすることで持続可能性を高めるバス路線を目指します。各バスの利用状況はICカードの2タッチデータ（乗降データ）により、日々取得できるようになったことから、それぞれの路線の利用状況を定期的に周知・共有することで、市民と共に持続可能なバス路線を目指します。

① 利用状況の周知

日々取得できる2タッチデータにより、以下の利用状況に関する項目をホームページやバス停などで定期的にわかりやすく公表していきます。

【利用状況に関する項目例】

・系統 ・時間帯 ・利用者数 など

② 利用状況に応じた便数調整

利用者の年齢層や乗車目的などの利用状況も考慮し、路線や曜日・時間帯ごとに、車内の混雑状況を踏まえながら、持続可能な便数設定を目指します。

【便数調整のポイント】

- 時間帯ごとの車内状況の目安（P.4）を踏まえ、増減便を検討する
- 特に減便の検討にあたっては、現状のダイヤや路線の特性、地域事情のほか、減便後の車内の混雑状況などを考慮する
- 便数調整の可能性がある場合は、対象路線を事前に周知するとともに、原則として一定の期間を設け、利用状況の動向を踏まえたうえで実施を判断する

【時間帯ごとの車内状況の目安】

区分	時間帯	車内状況の 目指す方向	車内状況イメージ
A	ラッシュ時	混雑状況下においても、全員が着席またはつり革・ポールに掴まることできる。	 <p>※最大 55 人程度 (座席 27+つり革 12+ポール 16)</p>
B	9 時～14 時頃	高齢者・通院利用に配慮し、全員が着席できる。	 <p>※最大 27 人程度 (座席 27)</p>
C	それ以外	全員が着席またはつり革・前方ポールに掴まることできる。	 <p>※最大 45 人程度 (座席 27、つり革 12、前方ポール 6)</p>

※定員 77 人 (座席 27、立席 49、乗務員 1)、つり革 12、ポール 16 の大型バスの場合を想定した目安

- 路線の機能や利用状況に応じ、交通事業者（神戸市交通局）において、各路線の時間帯区分（区分 A、B、C）を検討します。
- 運行を通して車内の人数が 10 人を下回るなど、大型バスの車両でなくても運ぶことのできる利用状況の場合は、地域の実情に応じた規模の交通手段による代替を検討し、よりきめ細かで持続可能な交通環境の形成を目指します。

【参考】車内人数が 10 人未満の状況

