

「利用していただくバスづくり」のために すぐできる最初の一歩と次の一手

～乗合バス事業の現状分析と
施策検討の手引き～



平成29年3月版

国土交通省 国土交通政策研究所

はじめに

少子化による利用者数の減少や乗務員等の労働力不足の問題などにより、バス事業者の事業環境は一層厳しいものとなることが見込まれています。

そのような中、生活の基盤となる地域公共交通手段の維持・存続を求められている一方で、営利企業として、バスの利用促進や赤字路線の解消等を通じた効率的な運営も求められ続けています。

とはいうものの、「何か悪いところはあるのだろうが、どのように見つければ良いのかわからない」「新たな取り組みを考える余力がない」「何から始めるべきかわからない」など、取り組みをスタートする以前のことで『困っている事業者』が多いのではないのでしょうか。さらに、「やる気を持てるような環境が整備されていない」という声もあります。「事業者だけではどうしようもない」「頑張っても得をしない」状況が現実にはあるかもしれません。

しかし、そのような環境の中でも、地域の公共交通を支える事業者としてできること、やるべきことに取り組みなくてはなりません。それは「お客様に利用していただくバスづくり」を考えていくことではないのでしょうか。

この手引きは、「利用していただくバスづくり」に向けて、『困っている事業者』にとっての手引きになるように、そして『これまで積極的な取り組みは行ってこなかった事業者』が最初の一步を踏み出せるように、更に『日々努力している事業者』がステップアップできるように、あらゆるレベルの事業者を想定してまとめました。

本手引きの内容を実践した事業者が課題解決にむけた最初の一步を踏み出すことで、より良い公共交通をつくる中心となり、地域を支える存在となることを後押しできれば幸いです。

本手引きで取り組むこと

厳しい経営環境の中、ダイヤの再編や路線の統合、経費の節減等に努力をしても、漫然とした取り組みでは成果は限られてしまうでしょう。自社の実態を知り、利用者を知り、地域を知り、見続けて考え続けることが必要です。そのためには、「見える化」が必要です。現在のデータから先をどのように考えるかが重要なのですが、多くのバス事業者にはそのデータが不足しています。では、何から始めれば良いのでしょうか？

これまで何もやっていないなら、自ら自社のバスに乗り込み、お客様が何を話し、見ているのかじっと耳を傾けてみましょう。それから、乗務員の声を聞いてみましょう。お客様のことをよく知っているので、利用者増に向けたヒントが見つかるかもしれません。さらにお客様の声を直接尋ねてみましょう。お客様は、なぜバスに乗るのでしょうか？なぜバスに乗らないのでしょうか？自分たちで考え、推測するだけではわからなかった、新たな発見があるかもしれません。

次に、数字を使って自分たちのことを見直してみましょう。数字を並べて眺めるだけでも、新たな気づきがあるかもしれません。もし、担当者一人だけで悩んでいたのならば、皆で情報を共有し、話してみましょう。新たな目線により、解決の糸口が見つかるかもしれません。

既にこれらのことに取り組んでいるならば、これまでの取り組みをレベルアップしましょう。集めた情報を記録したり、施策の効果を測定したり、収集するデータの精度や頻度を高めるなど、やりっぱなしではなく、取り組みを振り返る仕組みを考えてみましょう。

また、自社だけの取り組みであったならば、例えば、自治体に働きかけてみましょう。利用者に働きかけてみることも良いかもしれません。先進的なバス事業者では既に、地域公共交通網形成計画などの計画づくりから積極的に関わっています。

この手引きは、様々な事業者が一步一步ステップアップできるような構成としました。興味のあるところから構いません。読んでみて、できることから取り組んでみましょう。

<本手引きの構成>

第1章	乗務員やお客様の「声を集める」方法について紹介しています。(1.1~1.3) また、「声を集める」の次のステップとして、「数字」をつかって自社の状況を見る方法等について紹介しています。(1.4)
第2章	利用者がどのようにバスを使っているかを、「データ」を使って見る方法等を紹介しています。(2.1~2.2) また、バスが運行している地域がどのような実態なのかを、「データ」を使って見る方法等を紹介しています。(2.3~2.4)
第3章	新たな施策の実施に向けて、実施前に「決めておく」こと、実施後に「改善する」ことを紹介しています。(3.1~3.3)
第4章	第1章から第3章までを振り返り、「PDCAサイクル」についての紹介をしています。

目 次

第 1 章	最初の一步を踏み出しましょう.....	1
1.1.	自社のバスに乗ってみる	3
1.2.	乗務員の声を集めてみる	4
1.3.	お客様の声を集めてみる	7
1.4.	運行効率を見る・知る	10
第 2 章	バスの使われ方を見る・知る	23
2.1.	バスの使われ方を調べる	25
2.2.	路線別でも調べる	36
2.3.	利用データの上手な使い方.....	39
2.4.	調べたことを記録する	41
第 3 章	改善に向けて	43
3.1.	施策の内容を決める.....	45
3.2.	施策実施後の検証方法を決める	53
3.3.	施策の効果を検証する	57
3.4.	検討結果・検証結果を記録する	59
第 4 章	計画→実行→評価→改善	61
4.1.	本手引きと P D C A サイクルの関係	63
4.2.	P D C A サイクルを事業運営に取り入れる	64
<資料編>		
1.	指標と平均値の紹介	《資料-1～資料-10》
2.	データの取得方法の紹介	《資料-11～資料-34》
3.	記録シートの作成事例	《資料-35～資料-52》
4.	参考となる図書等	《資料-53～資料-56》

【本書で掲載した事例】

	事例の内容	事業者等	頁
事例 1	利用者が迷っていたことを聞いて案内方法を改善	醍醐コミュニティバス	P.3
事例 2	乗務員との定期的なミーティングによって、現場の問題点の報告を受ける	豊鉄タクシーのバス部門	P.4
事例 3	日常業務の中だけでなく、労働組合でも乗務員の声を吸い上げ、現場の問題を全員で協議している	立川バス	P.4
事例 4	住民への直接訪問から利用のヒントに気づき作成した「目的別時刻表」	十勝バス	P.7
事例 5	アンケート調査を繰り返し実施して、顧客満足度の向上と利用者数の増加を達成	イーグルバス	P.8
事例 6	42 ヶ月連続で対前年同月利用者数を超過（H28.5 時点）。コツは毎日の利用者数をかぞえてみんなで共有。	あさひまちバス	P.25
事例 7	乗務員による乗車人員の記録により、安価で迅速なデータ収集の実現	鴨川日東バス	P.28
事例 8	旅客流動データから路線再編に向けた提案を実施	唐津地域公共交通網形成計画	P.34
事例 9	運行ダイヤ・遅延状況の見える化によるダイヤ改正の実施	イーグルバス	P.35
事例 10	路線図上での利用状況・収支状況の整理	対馬市地域公共交通網形成計画	P.37
事例 11	市内地域別の細やかな実態整理	上越市総合公共交通計画	P.38
事例 12	これまでの経験と勘による再編から IC カードデータを使った利用状況の見える化による路線再編の実施	とさでん交通	P.39
事例 13	国と連携して公共交通を良くする取り組み	近畿運輸局の地域連携サポートプラン	P.40
事例 14	大学のアドバイスを受けながら、官民協働で再生を果たした取り組み	京都大学の交通政策研究ユニット	P.40
事例 15	若手職員から積極的な意見を求めて、地下鉄 5 万人増客を目指す	京都市交通局 若手職員増客チーム	P.54



第1章 最初の一歩を 踏み出しましょう

利用していただくバスづくりのために何よりも大事なものは利用者の姿を知ることです。しかし、これまでにあまり取り組んだことがなければ、急に「お客様の声を集めましょう。」と言われても難しいでしょう。

では、今すぐにできることはなんでしょうか。それは、自社のバスに乗ってみる、バス停に立ってみることです。

さらに、お客様の姿をよく知っている存在が身近にいます。それは乗務員さんです。

見たり、聞いたりしたことに対し、まずできることをやってみる。これが最初の一歩となります。

1.1. 自社のバスに乗ってみる

皆さんのバスを利用しているのは、どのような方でしょうか？このように問われて、しっかり答えられる事業者は実は多くありません。

経営者はもちろん、営業所長、助役、運行主任や配車担当者、企画担当の皆さんは、日常の業務に追われがちです。現場を直接知る機会をどれくらい作っていますか？毎日の利用者数を見てはいても、現場の声に直接触れていない、ということはありませんか？

バス事業を改善する第一歩として、お金もできるだけかけず、難しい数字も使わずにできることがあります。それは、

「自社のバスに乗ってみる」「バス停でバスを待ってみる」ことです。

お客様と一緒にバスへ乗ってみて、お客様がどのようなことを話しているか近くで、黙ってじっと聞いてみましょう。どんな会話をしていますか？何を見えていますか。また、バス停で待っていれば多くの利用者がいることに気づくでしょう。ここでも現場のいろいろなことが見えてきます。【事例1】

さらに、現場を見続けることは、例えば、毎日の利用者数に変化がでてきた理由を考える時に、「こういうことではないか？」と見当をつけやすくなります。

【事例1】利用者が迷っていたことを聞いて案内方法を改善(醍醐コミュニティバス)

- ・ 利用者が話していることを黙って聞いてみるのが、バスを良くするためのコツ。
- ・ 地下鉄を利用すると思われた利用者が本来降りるべき「醍醐駅前バスターミナル駅」を通過してしまいました。バス停の名称からは、駅に近いのか近くないのかわからなかったのです。地元の間人である社員にとっては、あたり前のことだったのですが、観光客はわからないのだということに気づきました。その気づきから、停留所名を「地下鉄醍醐駅前」と変更しました。



＜醍醐総合庁舎あけほのこども園前バス停での案内表示＞

1.2. 乗務員の声を集めてみる

次に取り組むべきは、乗務員の声を集めることです。

乗務員は会社が思っている以上にお客様に関する事や沿線の情報など、多くのことを見て、知っています。ですが、会社がその情報を収集する機会を作らなければ、乗務員はいつものこととして、そのままにしてしまうでしょう。

ですので、まずは、乗務員の声を聞く機会をつくることです。例えば点呼の場でも、皆が集まる場でも良いでしょう。乗務後の雑談の中で聞くことが効果的という声も良く聞きます。何よりも事務所と乗務員とのコミュニケーション改善につながります。そして、乗務員の声が集まったら「何ができそうか」を考えてみましょう。

例えば、小規模事業者の豊鉄タクシーのバス部門では、乗務員との定期的なミーティングを行って、バスの遅延や満車状況、さらにお客様からの苦情についても報告を受けています。【事例 2】

一方、大規模事業者の立川バスでは、日常の業務の中だけではなく、労働組合を通じて乗務員の声を集めています。【事例 3】

【事例 2】乗務員との定期的なミーティングによって、現場の問題点の報告を受ける（豊鉄タクシーのバス部門）

- ・ 乗務員と定期的なミーティング（年に3回）を行っています。
- ・ このミーティングでは、現場での問題点（遅延や満車状況）や利用者からの苦情についても報告を受けています。

【事例 3】日常業務の中だけでなく、労働組合でも乗務員の声を吸い上げ、現場の問題を全員で協議している（立川バス）

- ・ 各営業所の労働組合が乗務員の声（所要時間等）を吸い上げています。
- ・ 月に1回、労働組合から事業に対しての提案や協議する場を設けています。

“その気”になることで、乗務員の声を集めることは簡単にできるのです。具体的な方法を紹介しますので、できるところから実践してみましょよう。

[声を聞く方法の例]

1. 乗務後などの雑談の中で聞く
2. 乗務員と個別に話し合う機会をもつ
3. 定期的な会議の場において、乗務員からの意見を聞く
4. 社員教育の場で、お客様サービス向上等をテーマにして意見交換を実施する
5. 運輸安全マネジメントの会議や社内ワークショップなどで、サービスレベル向上に向けた意見交換を実施する



声をかける際には、単に「何かないか？」と聞いてしまうと、質問が曖昧で答えづらくなることがあるようです。ですから、次のように聞きたいことを絞って尋ねると良いでしょう。

[聞くときのテーマの例]

1. 時刻表どおりに運行できないバス停や、時間帯、曜日は？
2. 利用が増えているバス停、利用が減っているバス停は？
3. 最近よく見るお客様は？（性別や年齢など）
4. お客様からの声で、よくでてくるテーマ・キーワードは？
5. 利用者が増えるためのアイデアは？



すでに乗務員の声を集めているというバス事業者ならば、その回数を増やしてみましょよう。年に1回なら半年に1回、または四半期に1回としたり、毎月もしくは毎週集まって意見交換したりすることも良いでしょう。

将来的に、毎日リアルタイムに情報が集まるようになれば、サービス向上にむけた改善のスピードが飛躍的に高まります。

自分たちの仲間からの声を集めることは、事業の規模に関係なく必要なことです。小さい事業者こそ、すぐにできるかもしれません。乗務員の声を徹底的に活かし、小さなことから始めてみましょよう。まずは取り組んでみるという姿勢が第一歩ともいえるのです。

この手引きを読んで乗務員にすぐに聞くことも良いでしょう。さらに最初の一步をより確実にするために、「どのように聞くか？」を考えてみませんか？

実際に乗務員の声を聞く前に、「いつ」「どこで」「だれが」「なにを」「どのように」するのかを決めておくのです。また、乗務員の声を聞いたら、その内容を記録して残しておくことも効果的です。

《資料編 資料-36~資料-39 ページ》に簡易な記録シートを用意しました。このシートを活用して情報を集めてみましょう。

どのようなことを乗務員に聞くのか等、事前に聞く内容を考えるためのシート

作成者

乗務員の声を集めるための内容を決める		
日時候補		
参加者候補	乗務員	聞き取りを行う人
聞き取り方法	<input type="checkbox"/> 乗務員と個別の話し合い) <input type="checkbox"/> 定期的な会議の場 (会議名称)) <input type="checkbox"/> 社員教育の場 (名称)) <input type="checkbox"/> 社内会議やワークショップ (名称)) <input type="checkbox"/> その他 ()	
聞く内容	<input type="checkbox"/> お客様の利用状況に関する事	
	<input type="checkbox"/> 運行効率に関する事	
	<input type="checkbox"/> お客様サービスに関する事	
	<input type="checkbox"/> その他	

いつ、どこで、だれが、なにを、どのように聞くのかを決めておくシートです。聞く内容についても、利用状況のことを聞くのか、または運行効率のことを聞くのかなど、事前に決めておくことで、スムーズに進めることができます。

どのようなことを乗務員から聞くことができたのか等、結果を記録して次に(改善に)つなげるためのシート

乗務員の声を集めた日時など		
日時		
参加者	乗務員	聞き取りした人
聞き取り方法	<input type="checkbox"/> 乗務員と個別の話し合い) <input type="checkbox"/> 定期的な会議の場 (会議名称)) <input type="checkbox"/> 社員教育 (名称)) <input type="checkbox"/> 社内ワークショップ (名称)) <input type="checkbox"/> その他 ()	

でてきた意見 (気になった問題点)・重要度		対応の有無 (初め)
①	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
②	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
③	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
④	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>

対応方法の確認			
	対応方法 (何をするか)	実施者 (誰が)	時期 (いつ)
①			
②			
③			
④			

聞き取った結果を記録するためのシートです。打ち合わせだけでなく、雑談から聞いた情報なども記録しておいても良いでしょう。でてきた意見の中で、重要な事項はすぐに対応方法等を考えたほうが良いため、重度な問題と軽微な問題と分けて記録してみましょう。また、対応方法についても考えてみましょう。すぐに決められない場合は、いつまでに考えるなど、今後の予定を記録してみましょう。

1.3. お客様の声を集めてみる

乗務員の気づきはとても大事なことです。でも、お客様の生の声を集めることができれば、もっと良いと思いませんか。これは、ちょっとした労力と工夫でできるようになります。

例えば、お客様の声を経営改善に活かした事例として、十勝バスの取り組みが有名です。これまでに多くのマスコミにとりあげられてきました。【事例4】

十勝バスの経営者自身が「肌でニーズを知ることが大事」「利用しない真の理由は『不便』ではなく『不安』」ということに気づいたと言っています。

その気づきをきっかけに、初めは幹部だけだった取り組みが、全社員が接客サービス向上を目指す「あいさつ強化月間」など全社での活動につながりました。

また、イーグルバスではお客様の声を繰り返し確認することを通じて事業に反映させ、顧客満足度の向上・利用者数の増加につながりました。【事例5】

【事例4】 住民への直接訪問から利用のヒントに気づき作成した「目的別時刻表」 (十勝バス)

- ・ 沿線住民に直接訪問して、利便性を上げるヒントを直接聞き取りました。
- ・ 訪問は十勝バスの役職員が行い、バスの行き先や乗継割引制度のチラシなども持っていき直接説明しました。
- ・ 利用者の減少は「自然減」と諦めていましたが、「不安だから乗らない」「乗り方がわからない」などの声が多いことに気づき、目的地や乗り方、経由ルートをわかりやすく書いた案内「目的別時刻表」を作成して、さらに世帯訪問を実施しました。



<目的別時刻表>
(十勝バス HP より)

【事例5】アンケート調査を繰り返し実施して、顧客満足度の向上と利用者数の増加を達成（イーグルバス）

- 日々のサービス評価として乗客アンケート調査（車内据え置き）、年1回のダイヤ改正にあわせてダイヤ評価アンケート調査、住民の生活スタイルの変更に合わせて3年に1回の地域住民アンケート調査を実施しています。
- 乗客の顧客満足度を向上させることで乗客数を増加させることに成功し、赤字から回復することができました。



＜各種アンケート調査票＞
(地域交通シンポジウム in 関西 公表資料より)

利用者の声を聞くことも少しの労力で行うことができます。実際に、利用者の声を聞く具体的な方法を紹介します。できるところから実践してみましょう。

[声を聞く方法の例]

1. 住民や利用者に対して、職員や調査員が直接訪問して意見などを聞く
2. バスを待っているお客様やバスから降りてきたお客様に対して、職員や調査員が直接声をかけて意見などを聞く
3. アンケート調査票を作って、住民へ配布して意見などを聞く
4. 沿線に立地している企業に対し、職員や調査員が直接訪問して意見などを聞く
5. 車内等にアンケート用紙を据え置き、利用者の意見などを聞く



このようにして聞いた声を集め、何ができるかを考えてみましょう。このような声から取り組みを始めると、自分たちの取り組みの成果が気になります。どんな反応があったか気になります。ましてや成果がでたらうれしいでしょう。そのような時にはもう一度利用者の声を聞き、反応を確かめてみるのが良いでしょう。

この手引きを読んでお客様にすぐに聞くことも良いですが、さらに最初の一步をより確実にするために、「どのように聞くか？」を事前に考えてみましょう。

乗務員の声を集めるのと同じように、お客様の声を聞くためには、「いつ」「どこで」「だれが」「なにを」「どのように」するのかを決めるのです。そして、お客様の声を聞いたら、その内容を記録しておきます。

《資料編 資料-40~資料-43 ページ》に簡易な記録シートを用意しました。このシートを活用して、情報を集めてみてはいかがでしょうか。

どのようなことをお客様に聞くのか等、事前に聞く内容を考えるためのシート

➡

どのようなことをお客様から聞くことができただのか等、結果を記録して次に(改善に)つなげるためのシート

お客様の声を集めるための内容を決める	
日時候補	
聞き取り対象候補	<input type="checkbox"/> 実際の利用者(人数) <input type="checkbox"/> 住民(地区名・人数) <input type="checkbox"/> 企業や従業員(名称・人数) <input type="checkbox"/> 自治体(名称) <input type="checkbox"/> その他()
	属性 <input type="checkbox"/> 性別() <input type="checkbox"/> 年齢() <input type="checkbox"/> 職業() <input type="checkbox"/> その他()
聞き取り方法	<input type="checkbox"/> 職員が直接訪問する、直接聞き取りをする <input type="checkbox"/> 調査員が直接訪問する、直接聞き取りをする <input type="checkbox"/> アンケートを配布する <input type="checkbox"/> アンケートを車内で据え置きする <input type="checkbox"/> 会議室などに集まってもらって意見交換する <input type="checkbox"/> その他()
聞く内容	規模 ・参加人数() ・回数・期間() ・場所() ・その他()
	<input type="checkbox"/> お客様のバスの利用やバス以外での移動状況に関する事
	<input type="checkbox"/> バスのサービスに関する事 <input type="checkbox"/> 駅新しい取り <input type="checkbox"/> 応(賛成反対等)に関する事

できた意見(気になった問題点)・重要度		対応の有無(初回)
できた意見	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
②	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
③	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
④	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>

対応方法の確認		
	実施者(誰が)	時期(いつ)
①		
②		
③		

いつ、どこで、だれが、なにを、どのように聞くのかを決めておくシートです。利用状況について聞くのか、またはサービス改善について聞くのかなど、事前に決めておくことで、スムーズに聞き取りができるでしょう。

聞き取った結果を記録するためのシートです。できた意見の中で、重要な事項に対しては、すぐに対応するために、重要な問題と軽微な問題とに分けて記録してみましょう。また、対応方法も考えてみましょう。すぐに決められない場合は、いつまでに考えるなど、今後の予定を記録してみましょう。

ご存知ですか？

- ・ ところで、PDCAサイクルという言葉、聞いたことはありますか？
- ・ 物事を改善していく手法の一つで、言葉を聞いただけでは難しく感じますが、『お客様の声から問題を発見して企画をし(計画:P)、施策を実行し(実行:D)、実行後、成功/失敗の原因を明確にし(評価:C)、施策の内容を見直す(改善:A)取り組み』がPDCAサイクルそのものといえます。

1.4. 運行効率を見る・知る

乗務員・お客様の声を集めることで、問題点はもちろん、やるべきことがわかってきます。次のステップは、“声”だけではなく、数字などの“データ”を集めてみましょう。

**「“データ”を集め、お客様や運行、車両の実態を把握し、
事業やバスサービスの改善に活かすこと」**

これができるようになることが、この手引きの一番の狙いです。
では、一步一步すすめてみましょう。

1.4.1. 「簡易比較ツール」を試してみる

“数字”や“データ”という言葉がでてくると、「データを取る方法がわからない」「表計算ソフトなんて自分で使ったことがない」「グラフを作るのは難しくてできない」という声をよく耳にします。

そこで、皆さんが既にお持ちのデータを入力するだけで、自社の変化や他の事業者の平均値と比較ができる「簡易比較ツール」を作りました。

難しいことはありません。数字を入力するだけなので簡単です。

ここからはこのツールの使い方を説明します。ぜひ、一緒に使ってみましょう。

【簡易比較ツールの概要】

- このツールでは、所定の欄に数字を入力すれば、運行効率を見るための数字が計算されます。また、その結果からグラフも作成されます。

入力する数字は、毎年管轄の運輸支局に提出している「輸送実績報告書」と「事業報告書」の中の一部です。最初から新たに数字を集める必要はありません。

ツールをご希望の方は E-mail またはお電話にてお問い合わせください。

国土交通省 国土交通政策研究所 公共交通担当

E-mail : hqt-kokyo-pri@ml.mlit.go.jp

電話番号 : 03 - 5253 - 8816

- また、当ツールは HP からダウンロードも可能です。ご活用ください。

http://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/kokyo_tebiki.html

(1) 数字を入力する

簡易比較ツールに入力する数字は、みなさんが既に集めている数字です。管轄の運輸支局に提出している報告書からほとんどの数字を入力することができます。まず、お手元に最新の「輸送実績報告書」と「事業報告書」を準備してください。

このツールは Microsoft 社の表計算ソフト「Microsoft Excel」で作っています。多くの方はこのソフトを使用したことがあると思います。

まずは該当する年度の入力欄に数字をいれてみましょう。自分で入力することが難しければ、経理担当者、顧問の税理士等、わかる方にお問い合わせしてみましょう。

<入力操作1・入力シートに移動する>

- 目次シートの「①輸送実績等の入力」または「②収支状況等の入力」をクリックすると、入力用のシート（シート名「【入力】実績」）に移動します。

簡易比較ツール 目次

※下線部の各項目をクリックすると、該当ページに移動します。

1. **入力操作** 提出済みの報告書の数値を入力します。
 - ①輸送実績等の入力 <「【入力】実績」シートの輸送実績欄へ移動>
 - ②収支状況等の入力 <「【入力】実績」シートの収支状況欄へ移動>
 - ③入力方法の説明 <「【入力方法】提出様式との関係」シートへ移動>
2. **表示操作** 自動計算された結果を表示させます。
 - ①輸送実績および収支の推移のグラフ <「【出力】実績」シートへ移動>
 - ②指標の算定結果表 <「【設定】指標」シートへ移動>
 - ③乗合バス事業の状況を把握するための指標の推移のグラフ <「【出力】指標」シートへ移動>
3. **比較操作** 同地域や同規模の事業者の平均値と比較できます。
 - ①エリアでの比較指標の推移のグラフ <「【出力】エリア比較」シートへ移動>
 - ②事業規模での比較指標の推移のグラフ <「【出力】規模比較」シートへ移動>

- 数字を入力するシート「【入力】実績」シートは、次のような画面です。

1. 一般乗合事業に関する輸送実績等の入力 ※各年度の決算期末時点または実績														
← 目次へ戻る														
「一般乗合事業」のうち、高速バス事業・空港連絡バス事業を除いた、「一般バス事業」の数値・内容について入力してください。														
※運輸支局へ提出している「一般乗合旅客自動車輸送事業輸送実績報告書」に対応した項目です。また、青字の箇所は運輸支局へ報告義務がない項目です。														
※路線人口の確認の方法は、「利用していたバス（バス）」のためにできるだけ最初の一手次でも紹介しております。こちらは、 http://www.mlit.go.jp/pr/shiryou/kokyo_tebiki.html からでもダウンロードできます。														
(1) 事業概況・輸送実績	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①保有車両数 (台)														
②従業員数 (人)														
②のうち運転従事者 (人)														
③営業路線延長 (km)														
(2) 輸送実績	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①年間延長走行車両数 (台)														
②年間延長乗車車両数 (台)														
③総走行キロ (km)														
③のうち、実車走行キロ (km)														
④輸送人員数 (人)														
(3) 路線人口	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①路線人口 (人)														
2. 一般乗合事業に関する収支状況等の入力 ※各年度の実績														
← 目次へ戻る														
「一般乗合事業」のうち、高速バス事業・空港連絡バス事業を除いた、「一般バス事業」の数値・内容について入力してください。各回答の金額は、千円単位で入力してください。														
※運輸支局へ提出している「一般旅客自動車輸送事業損益明細表」に対応した項目です。														
(1) 事業概況・輸送実績	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①事業営業収益 (補助金除く) (千円)														
②のうち、運賃収入 (千円)														
②事業営業費用 (千円)														
③のうち、人件費 (千円)														
②のうち、燃料油費 (千円)														
②のうち、修繕費 (千円)														
②のうち、減価償却費 (千円)														
①一般管理費 (千円)														

<入力操作2・入力シートに数字を入れる>

- 数字を入力する場所は、黄色で着色されたセルです。

1. 一般乗合事業に関する輸送実績等の入力 ※各年度の決算期末時点もしくは実績														
目次へ戻る 「一般乗合事業」のうち、高運バス事業・空港連絡バス事業を除いた、「一般バス事業」の数値・内容について入力してください。 ※運輸支局へ提出している「一般乗合旅客自動車運送事業輸送実績報告書」に対応した項目です。また、赤字の箇所は運輸支局へ報告義務がない項目です。 ※沿線人口の情報の方法は、「利用していたバスのバス」のためにできる最初の一手でも紹介しております。こちらは、 http://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/kokyo_tebiki.html からでもダウンロードできます。														
(1) 事業概況・輸送実績	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①保有車両数 (台)														
②従業員数 (人)														
②のうち運転従事者 (人)														
③営業路線延長 (km)														
(2) 輸送実績	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①年間実在車両数 (台)														
②年間実輸送車両数 (台)														
③総走行キロ (km)														
③のうち、実車走行キロ (km)														
④輸送人員数 (人)														
(3) 沿線人口	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①沿線人口 (人)														
2. 一般乗合事業に関する収支状況等の入力 ※各年度の実績														
目次へ戻る 「一般乗合事業」のうち、高運バス事業・空港連絡バス事業を除いた、「一般バス事業」の数値・内容について入力してください。各回答の金額は、千円単位で入力してください。 ※運輸支局へ提出している「一般乗合旅客自動車運送事業損益明細表」に対応した項目です。														
(1) 事業概況・輸送実績	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
①事業運営収益(補助金除く) (千円)														
①のうち、運賃収入 (千円)														
②事業運営費用 (千円)														
②のうち、人件費 (千円)														
②のうち、燃料油費 (千円)														
②のうち、修繕費 (千円)														
②のうち、減価償却費 (千円)														
③一般管理費 (千円)														

- 数字は半角数字で入力してください。なお、半角数字以外で入力した場合はエラーメッセージがでますので、入力し直してください。



「1. 一般乗合事業に関する輸送実績等の入力」への入力は、「運転従事者」と「沿線人口」以外は、運輸支局へ提出している「一般乗合旅客自動車運送事業輸送実績報告書」の数字を入力してください。

「運転従事者」欄には、貴社で把握している人員数を入力します。

「沿線人口」欄には、ここでは、簡便的な方法としてバスが運行している市区町村の人口を入力しておきましょう※。

※より正確な沿線人口を把握する方法は《資料編 資料-24～資料-27 ページ》を参照してください。

「2. 一般乗合事業に関する収支状況等の入力」への入力は、運輸支局へ提出している「一般旅客自動車運送事業損益明細表」の数字を入力してください。

作業はこれで完了です。意外と簡単にできたのではないのでしょうか？

ただ、数字は1年分だけを見ていても、わかる情報は限られてしまいます。複数の年度を並べてみるのがコツです。最低でも3年分、できれば5年分を入力してみましょう。1年分だけでは見えなかった傾向が明らかになります。同じ手順ですので年度をさかのぼりながら入力してみましょう。

(2) 入力した結果を表示する

次に、入力した結果を見てみます。3種類の表示があります。

このツールでは、入力した結果からいろいろなグラフや数字がでてきます。

以降は、みなさんが打ち込んだ結果を見ながら読みすすめてください。

[3種類の表示]

表示1 輸送実績および収支の推移のグラフ

表示2 指標の算定結果表

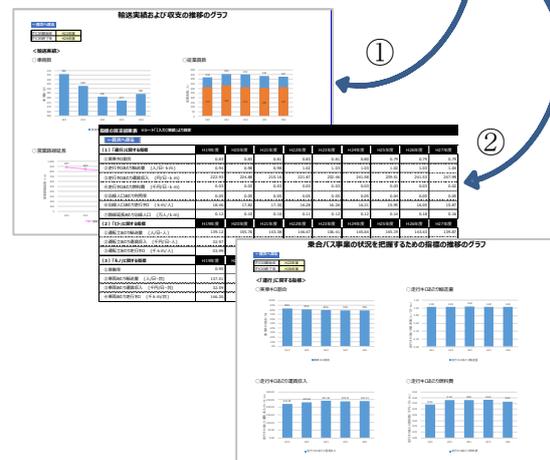
表示3 路線バス事業の経営状況を把握するための指標の推移のグラフ



<表示操作1・各種表示シートに移動する>

- 目次シートの「①輸送実績および収支の推移のグラフ」をクリックすると、表示用のシートに移動します。次の手順は<表示操作2-1>です。
- 目次シートの「②指標の算定結果表」をクリックすると、表示用のシートに移動します。次の手順は<表示操作2-2>です。
- 目次シートの「③乗合バス事業の状況を把握するための指標の推移のグラフ」をクリックすると、表示用のシートに移動します。次の手順は<表示操作2-3>です。

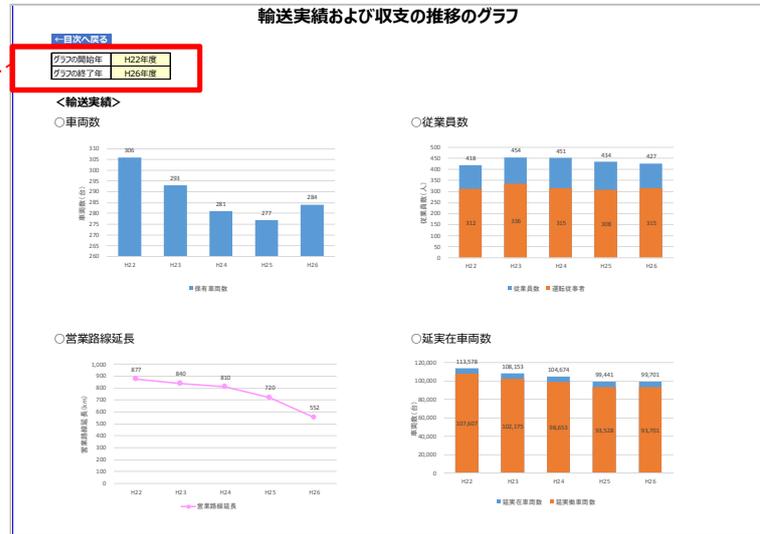
簡易比較ツール 目次	
※下線部の各項目をクリックすると、該当ページに移動します。	
1. 入力操作	提出済みの報告書の数値を入力します。 ①輸送実績等の入力 <「[入力] 実績」シートの輸送実績欄へ移動> ②収支状況等の入力 <「[入力] 実績」シートの収支状況欄へ移動> ③入力方法の説明 <「[入力方法] 提出様式との関係」シートへ移動>
2. 表示操作	自動計算された結果を表示させます。 ①輸送実績および収支の推移のグラフ <「[出力] 実績」シートへ移動> ②指標の算定結果表 <「[算定] 指標」シートへ移動> ③乗合バス事業の状況を把握するための指標の推移のグラフ <「[出力] 指標」シートへ移動>
3. 比較操作	同地域や同規模の事業者の平均値と比較できます。 ①[エリアでの比較]指標の推移のグラフ <「[出力] エリア比較」シートへ移動> ②[事業規模での比較]指標の推移のグラフ <「[出力] 規模比較」シートへ移動>



<表示操作 2 - 1 ・ 輸送実績および収支の推移のグラフを確認する>

- ・ このシートでは、入力した数字をグラフ化しています。
- ・ 左上の「グラフの開始年」と「グラフの終了年」で、グラフ表示したい年度を指定できます。この例では、平成 2 2 年度から平成 2 6 年度のグラフを表示しています。

グラフの開始年	H22年度
グラフの終了年	H26年度



<表示操作 2 - 2 ・ 指標の算定結果表を確認する>

- ・ このシートでは、入力した数字を「指標」として計算した結果を表示しています。
- ・ この「指標」の説明は、この後の「1.4.2」で述べます。

指標の算定結果表 ※シート「入力実績」より算定

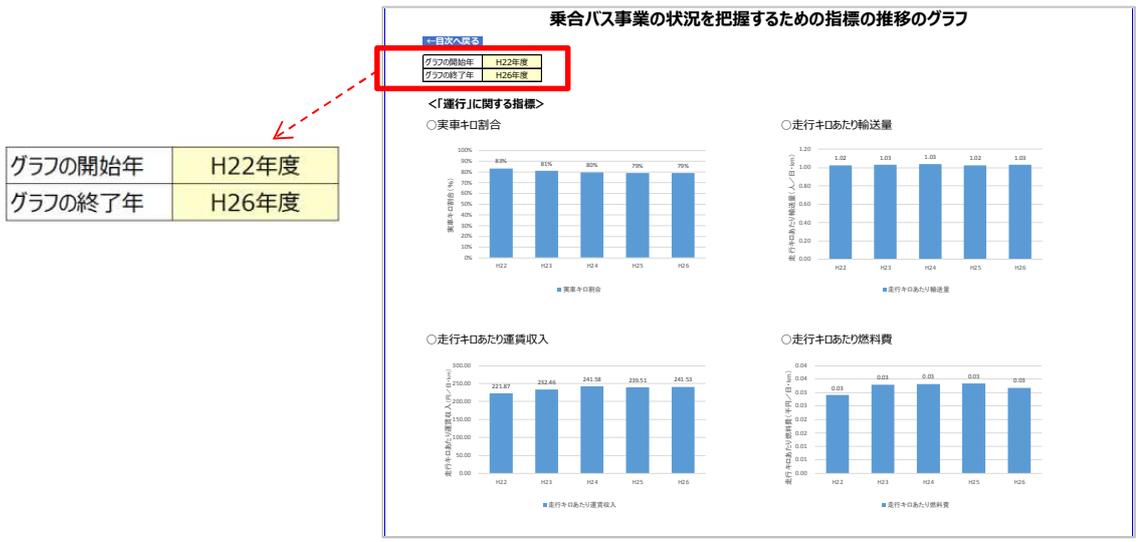
← 目次へ戻る

	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
(1) 「運行」に関する指標									
① 実車キロ割合	0.83	0.83	0.81	0.83	0.81	0.80	0.79	0.79	0.79
② 走行キロあたり輸送量 (人/日・km)	0.94	0.98	0.98	1.02	1.03	1.03	1.02	1.03	1.04
③ 走行キロあたり運賃収入 (円/日・km)	222.93	224.88	215.16	221.87	232.46	241.58	239.51	241.53	247.99
④ 走行キロあたり燃料費 (千円/日・km)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
⑤ 沿線人口あたり利用率	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05
⑥ 沿線人口あたり走行キロ (km/人)	18.46	17.82	17.30	16.28	16.26	16.21	15.95	16.05	15.87
⑦ 路線延長あたり沿線人口 (万人/km)	0.12	0.10	0.10	0.11	0.12	0.12	0.14	0.18	0.16
(2) 「ヒト」に関する指標									
① 運転士あたり輸送量 (人/日・人)	139.12	155.76	143.38	146.47	136.41	145.64	145.19	143.43	139.87
② 運転士あたり運賃収入 (千円/日・人)	32.97	35.65	31.37	31.72	30.82	34.06	33.98	33.72	33.28
③ 運転士あたり走行キロ (千km/人)	53.99	57.86	53.22	52.19	48.39	51.46	51.79	50.96	48.98
(3) 「モノ」に関する指標									
① 実働率	0.95	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
② 車両あたり輸送量 (人/日・台)	137.51	144.93	147.47	149.34	156.43	163.26	161.44	159.09	163.01
③ 車両あたり運賃収入 (千円/日・台)	32.59	33.17	32.27	32.35	35.34	38.18	37.78	37.40	38.78
④ 車両あたり走行キロ (千km/台)	146.20	147.52	149.97	145.79	152.05	158.05	157.76	154.86	156.39

<表示操作 2-3・乗合バス事業の状況を把握するための

指標の推移のグラフを確認する>

- ・このシートは、入力した数字を「指標」として計算し、その結果をグラフで表示します。<表示操作 2-2>の結果をグラフ化したものです。
- ・左上の「グラフの開始年」と「グラフの終了年」で、グラフ表示したい年度を指定できます。ここの例では、平成22年度から平成26年度のグラフを表示しています。



複数年度の数字を並べ、グラフにすることで、数年間の変化が明らかになったと思います。ぜひ、5年分、10年分とたくさんの数字を入力してみましょう。

なお、今回用意したグラフでは「ちょっと物足りない」「違う色に変えたい」など、グラフの見せ方を変えたいと思う方もいらっしゃるのではないのでしょうか。

このシートは自由に編集できるようにしていますので、みなさんが使いやすいように編集してみてください。

1.4.2. 指標の説明

ここでは、表示されたグラフや数字の意味を説明します。

数字を入力すると「【算定】指標」シートや「【出力】指標」シートに指標が表示されることは説明しました。今回用意したツールでは、「運行」「ヒト」「モノ」の3つの視点に分けた「指標」を用意しています。

「指標」という言葉が突然でてきましたが、簡単に説明すると、事業や経営の良し悪しを判断したり評価したりするための目安となるものの総称をこの手引きでは「指標」といっています。みなさんがよく使っている「営業係数」も「指標」の一つと考えてください。

なお、この「【算定】指標」シートや「【出力】指標」シートに取り上げている指標を表 1-1 に示します。一部を除いて、数字が大きいほど評価は高くなります（評価が高い＝運行効率が良い）。

表 1-1 簡易比較ツールで計算される指標の一覧

(1) 「運行」に関する指標

指標 (計算式)	単位	データ取得が 容易	他社でよく使わ れている指標	読み方
実車キロ割合 (実車率) (実車走行キロ / 総走行キロ*100)	%	○		100%に近いほど良い
走行キロあたり輸送量 (輸送人員 / 総走行キロ)	人/日・km	○		大きいほど良い
走行キロあたり運賃収入 (運賃収入 / 総走行キロ)	円/日・km	○	○	大きいほど良い
走行キロあたり燃料費 (燃料費 / 総走行キロ)	円/日・km	○		小さいほど良い
沿線人口あたり利用率 (輸送人員 / 沿線人口)	%/人			大きいほど良い
沿線人口あたり走行キロ (総走行キロ / 沿線人口)	km/人			小さいほど良い
路線延長あたり沿線人口 (沿線人口 / 営業キロ)	人/km			大きいほど良い

(2) 「ヒト」に関する指標

運転士あたり輸送量 (輸送人員 / 運転士数)	人/日・人	○		大きいほど良い
運転士あたり運賃収入 (運賃収入 / 運転士数)	千円/日・人	○	○	大きいほど良い
運転士あたり走行キロ (総走行キロ / 運転士数)	千km/年・人	○		大きいほど良い

(3) 「モノ」に関する指標

実働率 (延実働車両数 / 延実在車両数*100)	%	○		100%に近いほど良い
車両あたり輸送量 (輸送人員 / 保有車両数)	人/日・台	○		大きいほど良い
車両あたり運賃収入 (運賃収入 / 保有車両数)	千円/日・台	○	○	大きいほど良い
車両あたり走行キロ (総走行キロ / 保有車両数)	千km/年・台	○		大きいほど良い

※他社でよく使われている指標：国土交通政策研究所が事業者に対して実施したアンケート調査で、有用な指標として回答数の多かった上位3位に丸印をつけている。

1.4.3. 自社の変化をしてみる

データ活用の1つ目のポイントは複数年度のデータを並べてみることで、すなわち時系列で比較することです。まずは過去から現在までの変化をみてみましょう。数字が大きく変化したところがありますか。その時は何が起こったのでしょうか。

変化のあったところについて「これが原因かな？」と考えることが大事です。

[確認のポイント]

- 前年の値と比較しましょう。
- 比較して、大きく増減している場合は、その指標の分母または分子のデータのどちらが変動しているのかを確認してみましょう。
- 過去と比較して緩やかに悪化している場合は、自社の運行以外の要因（社会構造変化など外的要因）も考えてみましょう。例えば、沿線人口の減少に比例して、利用者数が減少していることなどがあげられます。



	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年増加して良くなっているパターンです（高いほど良い指標の場合） ・良くなっているので、喫緊の問題はありませんが、なぜ、毎年増加しているのか（好調なのか）を確認しておくことが望ましいでしょう。
	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年減少して悪くなっているパターンです（高いほど良い指標の場合）。 ・この指標の分母もしくは分子の数値において、数値が減少してしまう原因があると思われます。 ・社会構造など、自社の運行に直接関係しないことが原因である可能性もあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ある特定の年で、減少しているパターンです。 ・この年の前後で、指標の分母もしくは分子の数値において、変化する原因があると思われます。 ・新たな投資（コスト増）や集客施設の撤退（利用減）など、特別な要因があった可能性があります。
	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年増加と減少を繰り返しているパターンです。 ・このような場合は、対前年で見ると、H22とH27など、比較する項目を離して見ることで問題がわかるかもしれません。左の例の場合は、H22から減少していることがわかります。

図 1-1 グラフの変化の例

1.4.4. 同地域の事業者平均値と比較してみる

データ活用の2つ目のポイントは、同地域の事業者と比較することです。

「同じ雪国なのに、どうして自社は低くなっているのかな?」「この傾向が違うのは路線の張り方が違うからかな?」と考えることで、問題点や改善の機会をみつけることができるかもしれません。

この「簡易比較ツール」では、同業他社との比較ができるようになっています。同地域の事業者平均値と差が大きい指標、もしくは平均値を上回っている指標はないか比較してみましょう。

[確認のポイント]

- 同地域のエリアは、地方運輸局等の管轄区域と同じものになっています。
- 自社の結果とエリア別数値（平均値）と比較して、乖離の程度を確認しましょう。平均値を上回っていれば、運行効率は高い^{*}といえます。一方、平均値よりも低い場合は、運行効率が低い^{*}可能性があります。^{*}大きいほど良い指標の場合。小さければ良い指標の場合は、読み方は逆になります。
- エリア別数値（平均値）と比較して大きく下回っている場合は、その指標の分母または分子の項目のいずれか、または両方の増減が原因となっていることが考えられます。
- 平均値は国土交通政策研究所が事業者に対して実施したアンケート調査結果を基にして算定した結果であり、平成25年-平成27年の3か年平均値^{*}を使用しています。詳細は《資料編 資料-8 ページ》をご覧ください。



Q. 今後、ツールの平均値の最新データへの更新は予定していますか？

- ・平均値は国土交通政策研究所が事業者への個別アンケートに基づき算定した結果です。今後の更新については、本手引きに対する皆様の声や利用状況なども勘案したうえで検討させていただきます。
- ・今後数年にわたって参考にさせていただくことができるように、本ツールでは過去3か年の平均値を採用しております。他社との比較には、ツールの平均値を使用させていただき、施策による改善効果の確認には1.4.3で示すように、自社の時系列の変化を確認することが良いでしょう。

【参考】

2017年3月現在、毎年更新されている乗合バス事業者の経営指標として、国土交通省自動車局編・一般社団法人日本自動車会議所発行の「自動車運送事業経営指標」があります。

<比較操作1・地域別比較シートに移動する>

- 目次シートの「①[エリアでの比較]指標の推移のグラフ」をクリックすると、比較用のシート（シート名「【出力】エリア比較」）に移動します。

簡易比較ツール 目次	
※下線部の各項目をクリックすると、該当ページに移動します。	
1. 入力操作	提出済みの報告書の数値を入力します。 ①輸送実績等の入力 <「【入力】実績」シートへ移動> ②収支状況等の入力 <「【入力】実績」シートの収支状況欄へ移動> ③入力方法の説明 <「【入力方法】提出様式との関係」シートへ移動>
2. 表示操作	自動計算された結果を表示させます。 ①輸送実績および収支の推移のグラフ <「【出力】実績」シートへ移動> ②指標の算定結果表 <「【算定】指標」シートへ移動> ③乗合バス事業の状況を把握するための指標の推移のグラフ <「【出力】指標」シートへ移動>
3. 比較操作	同地域や同規模の事業者の平均値と比較できます。 ①「エリアでの比較」指標の推移のグラフ <「【出力】エリア比較」シートへ移動> ②「事業規模での比較」指標の推移のグラフ <「【出力】規模比較」シートへ移動>

<比較操作2・地域を選んで自社の数値と比較する>

- このシートでは、自社の数字と同地域の事業者平均値とを比較することができます。
- 左上の「比較するエリア」で、比較したい地域を指定できます。選べるエリアは、全国、北海道、東北、関東、北陸信越、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄です。

グラフの開始年	H19年度
グラフの終了年	H27年度
比較データ	単年度
比較するエリア	関東
比較する規模	合計

※グラフの終了年を表示（H27年度まで）



- 赤線は、平均値を表します。この例では、関東地域平均が1.47人/日です。
- 縦棒グラフの要素が、自社の数値です。この例では、平成27年で1.04人/日となり、関東地域平均よりも低い状況がわかります。

1.4.5. 同規模の事業者平均値と比較してみる

データ活用の3つ目のポイントは、同規模の事業者と比較することです。

「同規模なのに、どうして自社は高くなっているのか?」「この指標の傾向は同じなのに、この指標の傾向が違うのはなぜか?」と考えることで、問題点や改善の機会をみつけることができるかもしれません。

この「簡易比較ツール」では、同業他社との比較ができるようになっています。同規模の事業者の平均値と差がある指標、もしくは平均値を上回っている指標はないか比較してみましょう。

[確認のポイント]

- 事業規模は、車両数で1~10台、11~30台、31~100台、101~300台、301台以上の5区分としています。
- 自社の結果と事業規模別数値（平均値）と比較して、乖離の程度を確認しましょう。平均値を上回っていれば、運行効率は高いといえます。一方、平均値よりも低い場合は、運行効率が低い可能性があります。
- 事業規模別（平均値）と比較して大きく下回っている場合は、その指標の分母または分子の項目のいずれか、または両方の増減が原因となっていることが考えられます。
- 平均値は国土交通政策研究所が事業者に対して実施したアンケート調査結果を基にして算定した結果であり、平成25年-平成27年の3か年平均値^{*}を使用しています詳細は《資料編 資料-9 ページ》をご覧ください。



<比較操作1・規模別比較シートに移動する>

- 目次シートの「②[事業規模での比較]指標の推移のグラフ」をクリックすると、比較用のシート（シート名「【出力】規模比較」）に移動します。

簡易比較ツール 目次	
※下線部の各項目をクリックすると、該当ページに移動します。	
1. 入力操作	提出済みの報告書の数値を入力します。 ①輸送実績等の入力 <「【入力】実績」シートへ移動> ②収支状況等の入力 <「【入力】実績」シートの収支状況欄へ移動> ③入力方法の説明 <「【入力方法】提出様式との関係」シートへ移動>
2. 表示操作	自動計算された結果を表示させます。 ①輸送実績および収支の推移のグラフ <「【出力】実績」シートへ移動> ②指標の算定結果表 <「【算定】指標」シートへ移動> ③乗合バス事業の状況を把握するための指標の推移のグラフ <「【出力】指標」シートへ移動>
3. 比較操作	同地域や同規模の事業者の平均値と比較できます。 ①「エリアでの比較」指標の推移のグラフ <「【出力】エリア比較」シートへ移動> ②「事業規模での比較」指標の推移のグラフ <「【出力】規模比較」シートへ移動>

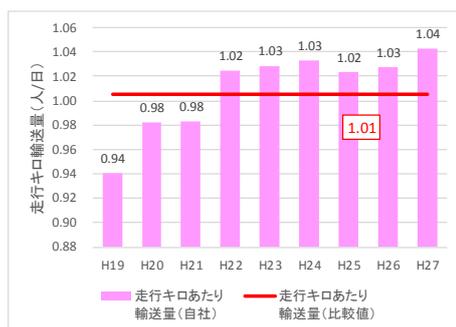
<比較操作2・事業規模を選んで自社の数値と比較する>

- このシートでは、自社の数字と同事業規模の事業者平均値とを比較することができます。
- 左上の「比較する規模」で、比較したい事業規模を指定できます。選べる規模は、1～10台、11～30台、31～100、101～300台、301台以上、合計です。

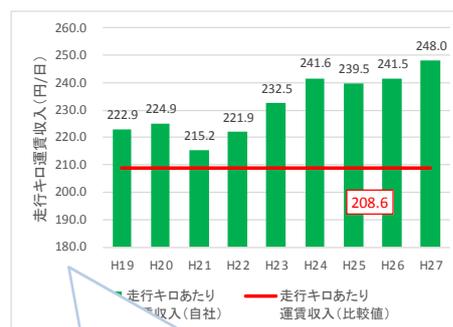
グラフの開始年	H19年度
グラフの終了年	H27年度
比較データ	単年度
比較するエリア	全国
比較する規模	31～100台

※グラフの終了年を表示（H27年度まで）

○走行キロあたり輸送量



○走行キロあたり運賃収入



- 赤線は、平均値を表します。この例では、事業規模 31～100 を保有している事業者平均が 208.6 円/日です。
- 縦棒グラフの要素が、自社の数値です。この例では、平成 27 年で 248.0 人/日となり、31～100 台保有事業者平均よりも高い状況がわかります。



第2章 バスの使われ方 を見る・知る

利用者はどのようにバスを使っているのでしょうか？

利用者にとって使いたくなるダイヤはどのようなものでしょうか？

利用者のニーズを知り、ニーズにそった運行をするためには、データを活用し自社のバスがどのように使われているのかを知る必要があります。

2.1. バスの使われ方を調べる

自社のバスを毎日何人ぐらいの方が利用し、またお客様はどのようにバスを使っているのか把握していますか？

自社のサービスに対して、日々の利用者数を知っている事業者は、全国にどれくらいあるでしょうか。規模の大きいバス事業者であればデータを蓄積しているかもしれませんが、中小規模のバス事業者では、ほんの一握りの事業者しか把握することができていないというのが実態のようです。

また、年に1回～数回程度データを集めただけでは、「データをとっている」とは言えません。サービス業として、毎日のお客様の数を知ることがとても重要なことです。

お客様の声などからニーズや問題点がわかってきたのであれば、それを改善につなげるためにも、まずは可能な頻度で利用者数を数えてみましょう。

そして、「今日は昨日よりも増えた」「先週末よりも利用が少なかった」などと、みんなで情報を共有して一喜一憂することも大切なことです。【事例6】

さらに、利用者数の増加が、数字として「見えるようになる」と、やる気につながりませんか？

【事例6】42ヶ月連続で対前年同月利用者数を超過（H28.5時点）。コツは毎日の利用者数をかぞえてみんなで共有。（あさひまちバス）

- ・ あさひまちバスは官学協働で運行・利用促進・まちづくりを進めています。
- ・ H24.12に運行を開始した「あさひまちバス」は、H28.5まで、42ヶ月連続で対前年同月の利用者数を上回り、現在も継続中です（第11回JCOMMの公表資料より）。
- ・ 毎日の利用者数をかぞえて、みんなで共有して、一喜一憂して、利用促進に向けて邁進していることがコツといえるでしょう。

2.1.1.1. 利用者数を調べる

バスの利用者数を調べるには、お金も手間（時間）もかけずにできることもあれば、バス事業者がお持ちの運賃箱等を活用する方法や、お金をかけてデータを収集する方法まで、様々な方法があります。

もちろん、お金をかけて収集したデータは、活用することができれば、それだけの価値・効果を生み出します。

例えば、乗務員により乗降者数を記録すれば、低コストで車内人数等がわかります（P.28【事例 7】参照）。また、交通系 ICカードを使える仕組みを導入済みであれば、ICカードによる乗降データを使い、低コストで車内人数等がわかります。

また、収集できるバスの利用者データには、全体の輸送人数がわかるものやバス停毎の利用者数 OD¹（バス停間 OD）がわかるものなどがあります。それぞれどのようなものなのかは、下の表 2-1 に示します。これらを旅客流動データと呼びます。

表 2-1 旅客流動データの例

バス利用者数のデータの種類	主な収集方法
バス輸送人員数 (延べ乗車人数または延べ降車人数)	・乗務員や調査員など目視によるカウント ・運賃箱のシステムから自動計算
バス停乗降客数	・乗務員や調査員など目視によるカウント ・運賃箱のシステムから自動計算
隣接バス停間乗車人数 (バス停間通過人員)	・バス停別乗車数と降車数より算出
利用者 OD	・運賃箱のシステムから自動計算 ・調査カードを使った利用者アンケート調査

¹ODとは、Origin Destination の頭文字をとったもので、出発地と到着地の関係を示す言葉です。ここでの OD データとは、乗車バス停と降車バス停の利用者数という意味合いで主に使用しています。

これらのデータを用いると、収入額の算定や、利用の多いバス停・少ないバス停や、利用の多い時間帯・少ない時間帯、曜日などがわかるようになります。乗務員やお客様からの声（ニーズ）を裏付ける資料としても活用できます。

また、施策を実施した場合は、施策が想定どおりに進んでいるかを振り返るための確認用のデータとして活用することもできます。結果が思わしくない場合は、データからその原因を追求して、施策の実施内容の改善等を行うこともできるようになるでしょう。

では、調べる方法を説明していきます。皆さんができそうな方法を見つけて実践してみてください。

[利用者数を調べる方法の例]

1. 乗務員の目視による調査
2. 調査員による調査（目視や調査票の配布等）
3. 調査カードを使った利用者アンケート調査
4. バーコード運賃箱による調査（普段から収集しているデータの活用）
5. 交通系 IC カードシステムによる調査（普段から収集しているデータの活用）



(1) 乗務員の目視による調査

調査方法 の例

- ・乗務員が、バス停で停車中（お客様の乗降後・出発前）に、乗車人数と降車人数を記録します。
- ・記録には、紙の用紙への書き込みや、タッチ式のタブレットへの入力などがあります。

把握できる 利用状況

- ・路線別の輸送人員数
- ・バス停別の乗車人数、降車人数
- ・便別の輸送人員数 等

調査時の 注意点

- ・乗務員の運行の安全管理を担保した上で、実施する必要があります。
- ・乗務員には数え間違いがある程度発生しても問題ない旨を伝え、おおよその人数でも記録してもらいましょう。
- ・記録する内容が多すぎると乗務員への負担だけではなく、運行へ支障がでます（遅延等）。人数以外で記録する情報は、現実的には券種程度にしておきましょう。

【事例7】乗務員による乗車人員の記録により、安価で迅速なデータ収集の実現（鴨川日東バス）

- ・一部の路線を除き、バス停留所ごとの乗車人員を乗務員の記録調査により、毎日の状況を把握しています（右図）。
- ・記録結果は、事業計画や運行計画の策定に活用しています。
- ・別途、系統が複数ある路線では、調査員による乗降客調査を年3回実施しています。

鴨川・木更津線 急行バス 輸送実績表

平成 年 月 日 () 天候 運送時間 運転者

鴨川日東バス株式会社

ダイヤ番号	下り発着時刻	停 留 所																	電 計							
		イオンモール木更津西口	木更津駅前西口	伊豆川	日野	茨木	がす	DN	長	小	大	大	東	清	東	住	下	ロ		マ	至	高	鴨	安	鴨	
71	発 9:07 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗
72	発 11:10 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗
70	発 13:40 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗
72	発 17:20 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗
70	発 18:40 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗
増便	発 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗
合 計	発 乗 降	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗	乗

＜利用者数を記録するための台帳＞

(鴨川日東バス提供資料)

(2) 調査員による調査

調査方法 の例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門の調査会社やアルバイト等に依頼し、調査員による目視調査や聞き取り調査をします。 ・ 調査員はバスに同乗することもあれば、バス停など外から確認することもあります。 ・ 記録には、紙の用紙への書き込みや、専用の調査票を使った方式、タッチ式タブレットへの入力などがあります。
把握できる 利用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 路線別の輸送人員数 ・ バス停別の乗車人数、降車人数 ・ 便別の輸送人員数 ・ 利用者 OD 等
調査時の 注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス車内での調査では、運行時の調査員及びお客様の安全管理を担保した上で、実施する必要があります（席に座って実施するなど）。 ・ 利用者全員に対して実施しない場合は、調査の目的等を踏まえ、年齢属性等に偏りがないよう気をつけましょう。 ・ 聞き取り調査でたくさんの質問をする場合は、質問内容に応じて（一人に費やす時間に応じて）、調査員を増やしましょう。

●●バス会社 乗降調査記録シート(●●バス停→●●バス停)

調査日 : 平成 年 月

調査時刻(始発バス停): ●●:●● (●●バス停)

	バス停	乗車(年齢は目視判断)					下車					乗下車計
		①幼児	②小学生	③中学生	④~50代	⑤60代~	①幼児	②小学生	③中学生	④~50代	⑤60代~	
1	バス停											
2	バス停											
3	バス停											
4	バス停											
5	バス停											
6	バス停											
7	バス停											
8	バス停											
9	バス停											
10	バス停											
11	バス停											
12	バス停											
13	バス停											
14	バスターミナル											

図 2-1 記録用紙の例

(3) 調査カードを使った利用者アンケート調査

<p>調査方法の例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ アンケート調査のように、バスの乗降場所などを知るための調査カード作成・配布して調べる方法です。 ・ 調査カードは調査員等により車内配布・回収、もしくは乗降時にバス停での配布・回収をします。 ・ 乗車や降車時に調査カードを配布・回収することで、お客様の利用バス停を把握することができます。
<p>把握できる利用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 路線別の輸送人員数 ・ バス停別の乗車人数、降車人数 ・ 便別の輸送人員数 ・ 利用者 OD 等
<p>調査時の注意点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者数が多い場合は、調査カードを使うことで全数把握することが可能となります。 ・ ただし、利用者数が少ない場合は、聞き取り調査でも問題ありません。 ・ 調査カードへの回答は、鉛筆やペンなどを使う場合は回答が煩雑になりますので、回答欄にミシン目を入れて、折り曲げ可能な調査票で実施している事例もあります。

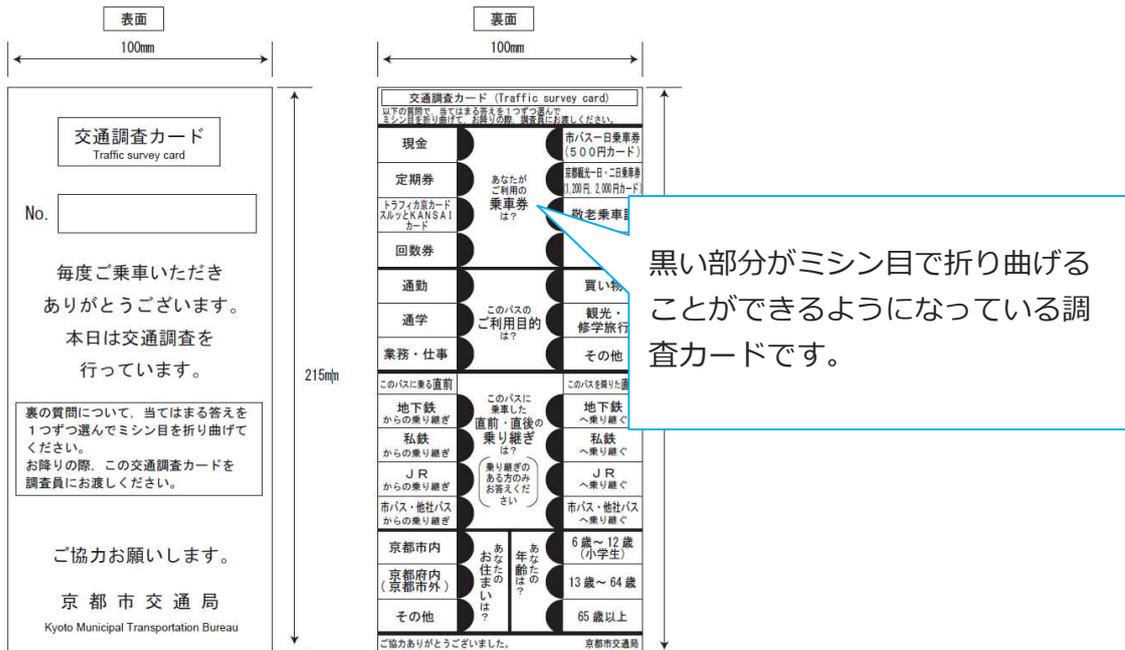


図 2-2 調査カードの例 (京都市交通局提供資料)

(4) バーコード運賃箱による調査

調査方法 の例	<ul style="list-style-type: none">・バーコード運賃箱が設置されていれば、この運賃箱から利用者数を計測することができます。・機械式なので、料金体系別やバス停別の乗降者数なども計測することができます。
把握できる 利用状況	<ul style="list-style-type: none">・路線別の輸送人員数・バス停別の乗車人数、降車人数・便別の輸送人員数・利用者 OD 等
調査時の 注意点	<ul style="list-style-type: none">・バーコード運賃箱を設置しているバス事業者しかできません。運賃箱の初期費用や保守費用などと、自社の収支状況を見比べて、導入を検討しましょう。・利用者がそれほど多くなければ、乗務員による記録でも問題ないでしょう。



整理券にバーコードを印字し、運賃箱は運賃表示器と連動しており、投入されたバーコード付き整理券を読み取って運賃額を表示、さらに投入された硬貨をカウント（自動計数）する。

図 2-3 バーコード運賃箱（神奈川中央交通株式会社での導入例）

(5) 交通系 IC カードシステムによる調査

調査方法 の例

- ・ IC カード対応運賃箱が設置されていれば、IC カード乗車券によりカード登録情報からバス停間 OD、乗降車時間帯、各利用者別の利用頻度などがわかります。
- ・ 機械式なので、料金体系別やバス停別の乗降者数なども計測することができます。

把握できる 利用状況

- ・ 路線別の輸送人員数
- ・ バス停別の乗車人数、降車人数
- ・ 便別の輸送人員数
- ・ 利用者 OD 等

調査時の 注意点

- ・ IC カード対応運賃箱を設置しているバス事業者しかできません。運賃箱の初期費用や保守費用などと、自社の収支状況を見比べて、導入を検討しましょう。
- ・ IC カード対応運賃箱は、利用増加に向けたマーケティングに活用する事業者もありますが、利用者がそれほど多くなければ、乗務員による記録でも問題ないでしょう。

【出力サンプル①】

(バス系統毎の乗降状況)

系統=3002 バス番号=1409	東河内	中里小橋	油ヶ崎	津久保	堂の内	入田閣下	竹の内	聖マセウロ前期	入田閣下	スケート場	鎌ヶ丘	まうらの里前	日笠記念館	あかさね山荘	一本杉	本駒	茨山	山山入口	福西橋	大塚	日笠マテリアル	白旗町三丁目	実運賃前	
年	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
月	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
日	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
[分]	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
[時]	9	13	14	15	17	17	17	17	20	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
バスカード	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
乗車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
降車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
バスカード	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
乗車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
降車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
バスカード	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
乗車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
降車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
バスカード	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
乗車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
降車券	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
乗車人数	10	0	0	2	0	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
降車人数	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乗降人数	10	0	0	2	0	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

運賃收受だけではなく、乗降状況を正確に把握し本社のシステムで乗降客分析・統計業務、運行管理業務、売上管理業務等を行うこともできます。

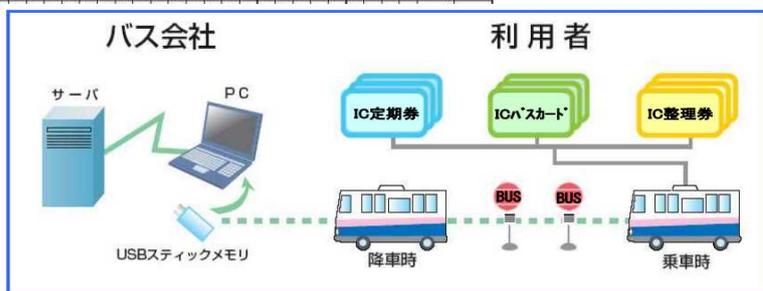


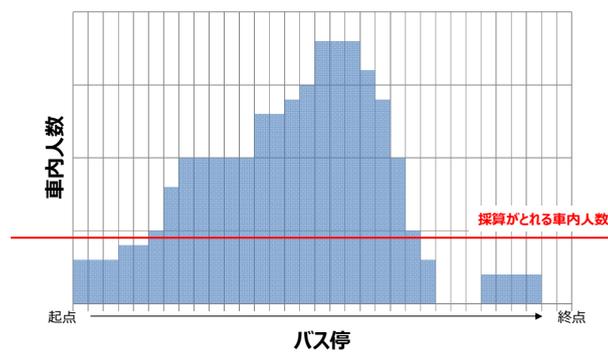
図 2-4 交通系 IC カードシステムの概要（日立電鉄交通サービス株式会社での実施例）

2.1.2. 利用者データからバスの使われ方を確認する

利用者数を調べたら、次はその調査結果を使って、お客様がどのような利用をしているかを確認してみましょう。

例えば、【参考図1】のようにバス停別の乗車人員や降車人員から車内人数を整理すれば、どのバス停間で利用が多いのか、または利用が少ないのかがわかります。利用状況をデータで確認できれば、路線の運行区間の設定の良し悪しがわかりますし、乗務員やお客様からの声への裏付けにもなります。

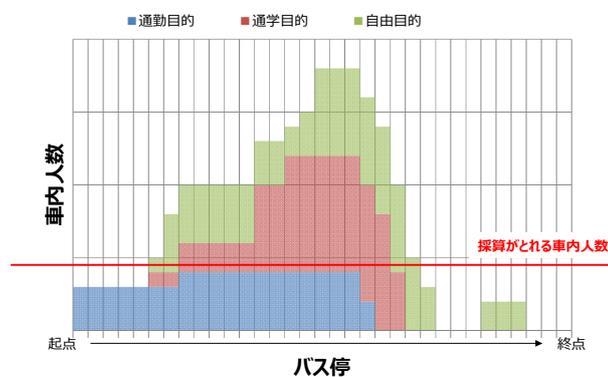
【参考図1】バス停別の乗車・降車人員から、利用の多いバス停間を調べる



これだけで利用のすべてがわかったとはいえません。調べた結果の中で、利用者の人数以外に、券種や移動目的などのデータはありませんか？

例えば、【参考図2】のように移動目的別の利用状況を見えるようにすることで、利用者の属性がわかります。比較的通学利用が多いとわかれば、通学時間帯でのダイヤ調整などを実行できるかもしれません。

【参考図2】利用者属性ごとに、利用の多いバス停間を調べる



また、乗車人員や降車人員が少ないバス停、車内人数が少ない区間がわかれば、このまま運行するのか、それとも改善するのか考えることができます。

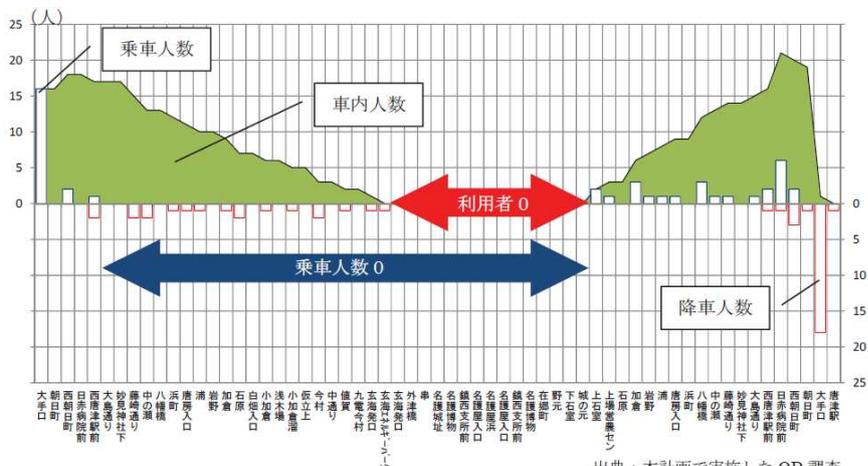
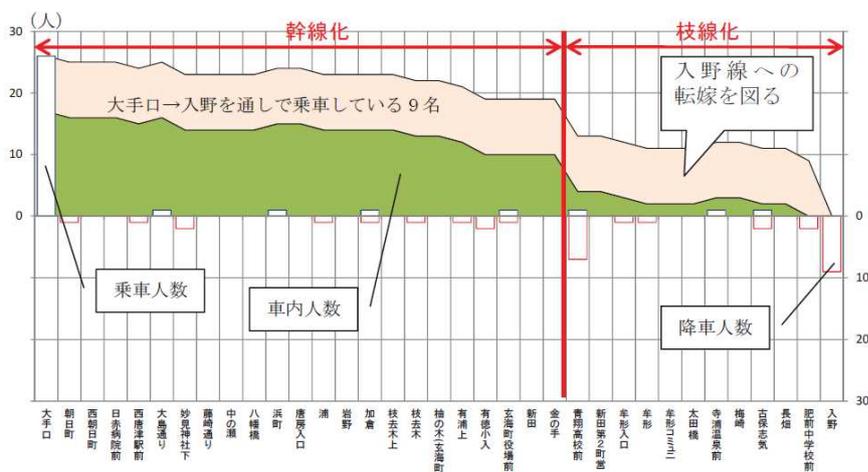
利用促進して路線を維持しますか？それとも自治体と調整して路線の継続を協議しますか？バスの使われ方がわかると次の一手を考える素材になります。

【事例 8】

【事例 8】 旅客流動データから路線再編に向けた提案を実施（唐津地域公共交通網形成計画）

- ・ OD 調査を行い、バス停別の乗車人数と降車人数、車内人数を路線別に整理しています。
- ・ 車内人数まで整理することで、利用の多い区間と利用の少ない区間がわかります。そこから、系統の中で幹線化する区間や枝線化する区間、または、分割する区間や延伸する区間を検討しています。

(大手口～入野)



< 路線別の乗降車数・車内人数の整理による路線再編の検討 >

(唐津地域公共交通網形成計画より)

2.1.3. 運行状況を調べる

バスの使われ方だけではなく、自社の運行状況について調べることも、お客様サービス向上にとって必要なことです。

お客様が最も気にされているのは、バスが予定どおり運行するのかどうかです。それは、降車予定のバス停に時間どおりに到着するのかという点や、バス停で待っている時にいつになったらバスがくるのかという点など、定時性に関することでしょう。

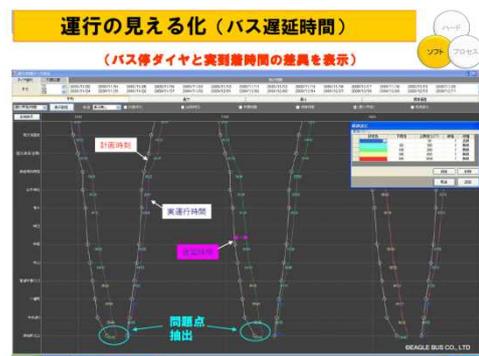
ここでは、運行状況に関するデータの紹介と、運行データを使った改善事例を紹介します。【事例 9】

表 2-2 運行状況のデータの例

運行に関するデータの種類	主な収集方法
バス停到着時刻や発車時刻データ	<ul style="list-style-type: none"> 乗車口や降車口のセンサーによる記録 バス停で職員や調査員などの目視による記録
鉄道とバスとの乗継に関するデータ（乗継の動線、時間、人数等）	<ul style="list-style-type: none"> バス停や乗換動線などで職員や調査員などの目視による記録 バス利用者等へのアンケート調査票の配布により乗継実態を収集

【事例 9】 運行ダイヤ・遅延状況の見える化によるダイヤ改正の実施（イーグルバス）

- GPS と乗降センサーにより、日々の運行データの取得し、遅延するバス停や時間帯をグラフ等で「見える化」し、ダイヤ改正を実施しました。
- また、ダイヤ改正後の到着時刻も日々取得しているため、ダイヤ改正の改善効果も確認することができます。



<路線別時間帯別のバス遅延状況図>
(地域交通シンポジウム in 関西 公開資料より)

2.2. 路線別でも調べる

第1章では、数字を時系列で並べたり、エリア別や事業規模別に比較することで問題点を発見してきました。

しかし、実はこれらの指標は事業者全体の結果であり、個別路線の実態ではありません。全体の数字の変化は、多くの要因が混じった総合的な結果です。

例えば、ある場所では運行本数増加を実施したが、違う場所では減便を実施していた場合、全体の指標では個別の影響はわかりませんので、良かった施策なのか悪かった施策なのか判断できません。

そのためにも、路線別で利用状況を見ることが大切になってきます。ちょっと難しいかもしれませんが、路線別にデータを調べることで、飛躍的に問題点・課題の絞り込みが容易になります。【事例10】【事例11】

第2章は「バスの使われ方」を知るために、旅客流動や運行管理のデータを把握してきましたが、これらこそ路線別の実態を知るためのデータです。次の一手は、「路線別の実態を調べること」です。

黒字路線・赤字路線を明確にして、できることなら行政からの補助・支援がなくても運行できるようにしてみましょう。赤字補填の補助金として全額を受け取っていると、ついつい「利用者が少ないけど補助金があるからこのままで良いかな」となりますが、やはり業界の発展のためには是正していかないとはいけません。

自ら改善できることを考え、行動してみましょう。

[確認のポイント]

- 路線別の状況を確認する場合も、基本は、前年の値と比較することです。
- 特に利用者数は季節によって変動するため（観光時期や休校期間等の影響）、路線別の利用者数や収入状況の把握は月ベースで整理し、前年同月で比べると良いでしょう。グラフ等を用いて「見える化」することは大切です。
- 前年と比べるだけでは減少理由等がわからない場合もあります。その場合は、複数年のデータを使って変化の傾向を見てみましょう。

そうすると、例えば観光客の伸び率と同じ傾向だったり、高校生の人数と同じ傾向だったり、大型商業施設の売上高と同じ傾向だったり、運行以外のことが理由になっていることがわかるかもしれません。
→原因がわかりにくいときは、長い期間で数字をみて、他のデータと比較してみましょう。



[整理のポイント]

- 通学専用路線だから黒字になっているなど、路線にはそれぞれの特徴があるので、路線別に整理するときは、路線の特徴（運行の主目的等）も関連付けるようにしましょう。
- データはある程度細かく収集していることが良いでしょう。月ベースで既に整理している事業者は、週ベースや日ベースでのデータ整理（データ化）を行ってみましょう。
- 数字を並べるだけではわからないこともありますので、数字の見える化（グラフ等の活用）を行いましょう。また、グラフだと誰でもわかりやすくなるので、その見える化の結果を、全社で共有してみましょう。
- 路線別での状況整理までできない場合は、営業所単位から始めてみましょう。



【事例10】路線図上での利用状況・収支状況の整理（対馬市地域公共交通網形成計画）

- ・ 対馬市では、交通事業者から提供してもらった運行データをもとに、市内路線バスの収支状況（キロあたり収支）と利用状況（最大車内乗車人数）等を路線図上で整理しています。
- ・ 路線図を使うことで、路線の位置関係を意識でき、再編に向けた問題点や課題の整理を行っています。

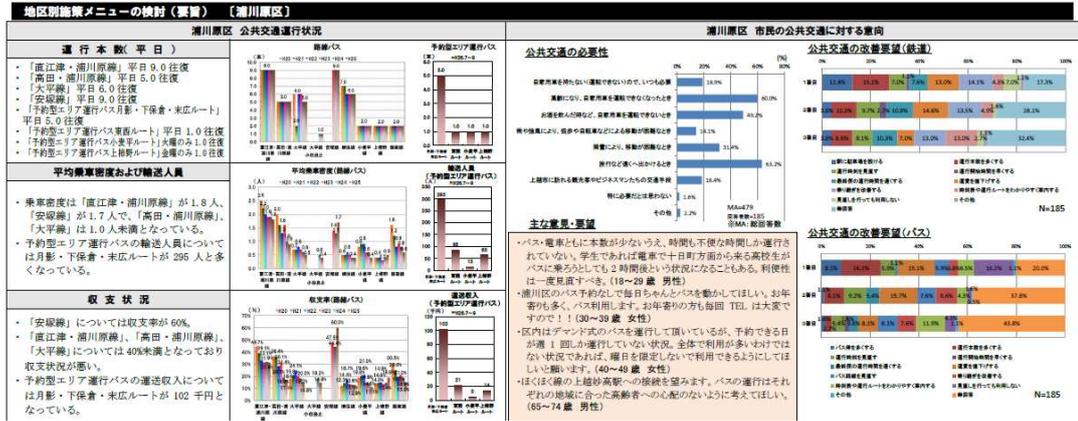


<路線別収支状況図>

（対馬市地域公共交通網形成計画より）

【事例 1 1】市内地域別の細やかな実態整理（上越市総合公共交通計画）

- 広域な市域を持つ自治体等では、地域によって人口分布や公共交通の整備状況、移動の実態やニーズが異なるため、市全体での実態整理に加え、市内の地域別に運行本数や平均乗車密度、収支状況等の整理を行っています。



<地域別の現況整理結果>

(上越市総合公共交通計画より)

2.3. 利用データの上手な使い方

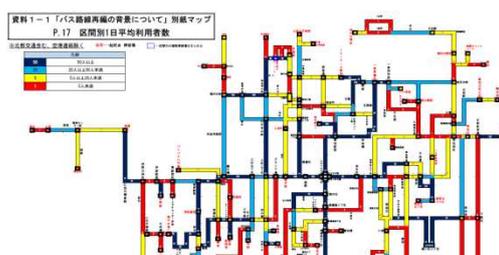
バスの使われ方を調べるための、すぐにできそうな方法を紹介しましたが、さらに一歩踏み込んだレベルの高い活用事例を紹介します。

多くの事業者の改善のきっかけは、都市部であれば病院や商業施設ができた、またはできる予定という情報から、受け身で施策を考え、改善を行うことが多いようです。ここから一歩進み、各路線が本当に効率的なのか、本当に使われているのかを明らかにして改善につなげてみましょう。

最新の情報通信技術を活用することで、路線の見える化に取り組み、運行の効率化を実現した事例がでてきています。【事例12】

【事例12】これまでの経験と勘による再編からICカードデータを使った利用状況の見える化による路線再編の実施（とさでん交通）

- ・ 採算性の向上・抜本的な路線網再編が急務となり、これまでの経験と勘による路線設定ではなく、ICカード「ですか」のデータ分析による「見える化」を図って路線再編案の策定を実施しました。
- ・ 「見える化」により誰でもが、それぞれの路線や系統の利用状況等をデータに基づき客観的に一目できるようになった。また、予想していたことがデータで定量的に裏付けされました。



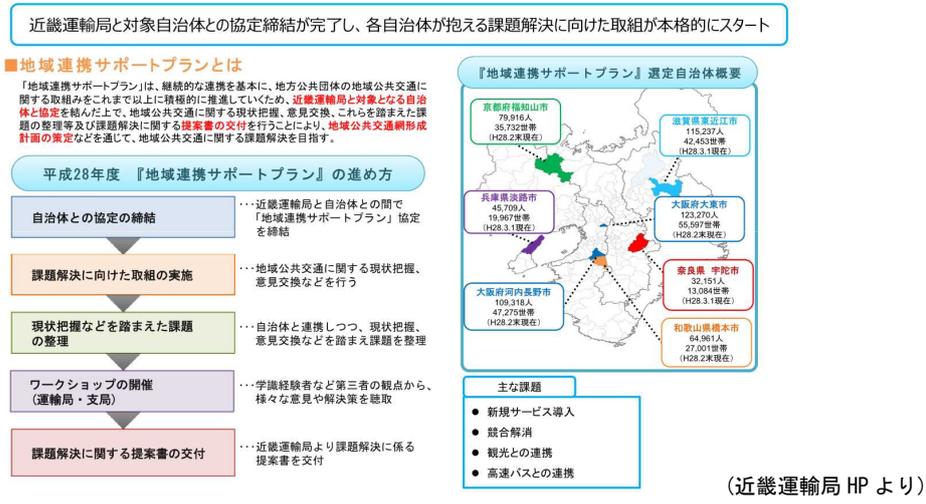
<ICデータの「見える化路線マップ」>
(とさでん交通株式会社HPより)

このようなデータ分析や見える化は「高度すぎてできない」というバス事業者の方もいらっしゃるでしょう。

そういう場合は、自分たちだけで考えるのではなくて、国・自治体の交通政策担当の方や、大学の研究室、民間のコンサルタント会社等にアドバイスをもらうことも検討してはいかがでしょうか？これも情報の「上手な使い方」の一つといえるでしょう。【事例 13】【事例 14】

【事例 13】国と連携して公共交通を良くする取り組み（近畿運輸局の地域連携サポートプラン）

- 国土交通省近畿運輸局では、自治体と協定を結び、地域公共交通に関する現状把握や意見交換、課題の整理、課題解決に向けた提案書を交付する取り組みを開始しています。



【事例 14】大学のアドバイスを受けながら、協働で再生を果たした取り組み（京都大学の交通政策研究ユニット）

- 京都大学大学院工学研究科「交通政策研究ユニット」は、公共交通再生の経験を活かして各地の公共交通の活性化に貢献するため、既存の路線バスやコミュニティバスの利用促進・収支改善を支援する「バス交通活性化支援事業」を創設し、多くの公共交通の再生に携わっています。

主な実績

京都らくなんエクスプレス[REX]

- 京都駅と「らくなん進都」を結ぶ直通バス・既存事業者の試算では1億円程度の赤字が発生すると見込まれていた路線を、経費節減、路線・ダイヤ選定、利用促進のノウハウ等を活用して実現。
- 税金等による補助を受けずに現在運行中。



綾部市民バス[あやバス]

- 綾部市内の8路線を2005年4月より運行。
- 路線・ダイヤの改善、利用促進策の実施等により、行政からの補助金を3割削減、利用者数を約1.5倍に増加。
- 「路線維持」「運行本数増加」「運賃値下」「補助金削減」を同時に実現。



※このほか、京都大学大学院工学研究科「交通政策研究ユニット」のメンバーは、「醍醐コミュニティバス」「かわらまちるバス」「あさひまちバス」など新しい工夫によって誕生した多くのプロジェクトに参画しています。

(京都大学大学院工学研究科 交通政策研究ユニット HP より)

2.4. 調べたことを記録する

自社の現状を知るために、「乗る」「聞く」「見る」「調べる」ということを実践してきました。いろいろなことにチャレンジしてみることで、自社の状況が見えてきたのではないのでしょうか。

この見えてきた結果については、これらに「記録する」も加えて、しっかりと書面等に残しましょう。そうすることで、見えてきたことから問題となっている事の原因を考えたり、原因を突き止めることができなかつた場合は、改めて調べてみるきっかけになったりします。

また、過去の経験を蓄積することができます。周りの方や後任の方、これから入社してくる新人の方でも理解しやすくなり、引継ぎ等もうまく機能することでしょう。

[記録のポイント]

- 気づいたことはすべて記録しましょう。あなたが調べたことは、すべて貴重な財産です。
- 気づいたことから問題点を分類して、大きな要因を絞り込んでみましょう。例えば、通勤・通学、昼間、夜間など、時間別でも良いですし、子ども、大人、お年寄り、といった個人の属性でも良いかもしれません。気づいたことを全て記録してながめてみると、分類するテーマが見えてきます。
- 問題点が見えてこなかった、絞り込めなかつた場合は、再度、「乗る」「聞く」「見る」「調べる」をあらためて行うことも良いでしょう。次は、ちょっと難しい調査にチャレンジするなど、更に一歩すすめてみましょう。



このような「記録」をとり、将来活用できるようにするために、次のような簡易な記録シートを用意しました。《資料編 資料-44～資料-47 ページ》に簡易な記録シートを用意しました。このようなシートで見て・聞いて・知ったことなどの情報を管理してはいかがでしょうか。ご活用ください。

いままで実践してきた気づいたことを記録するためのシート

作成者： _____

気づいた問題点をすべて記録しましょう	
利用者の姿からわかったこと	乗務員の声や現場を見て気づいたこと
	① _____
	② _____
	③ _____
お客様や住民からの声で気づいたこと	④ _____
	① _____
	② _____
	③ _____
バスの使われ方からわかったこと	全社の問題点(運行効率や指標から気づいたこと)
	④ _____
	① _____
	② _____
	お客様の使い方から路線・系統別の問題点
	③ _____
	④ _____
	① _____
	事業を取り巻く外部の環境の変化があれば記入(施設の立地の変化など)
	② _____
	③ _____
	④ _____

乗務員の声を聞いて気づいたことはありませんか？
現場の声だからこそという気づきなどを記録しましょう。

お客様の声を聞いて気づいたことはありませんか？
お客様のニーズやお困りごとを記録しましょう。

乗務員の声やお客様の声を裏付けるようなことは見つかりましたか？
数字を使った気づいたことを記録しましょう。

問題点を絞り込みましょう	
課題の抽出	
●○発見された問題からテーマを決めて、問題点を絞り込みましょう	
テーマ1	
テーマ2	
テーマ3	

気づいたことから、問題を絞り込んでみましょう。
問題を絞り込めたら、その解決に向けた行動が「改善」になります。
一人で考えることには限界がありますので、仲間などと一緒に考えてみるのも良いでしょう。

問題を更に調べてみる(必要に応じて)	
問題の再チェックのために実施する取組	
●○問題の再確認・深掘りのための取組を実施する場合に記録する 【問題をさらに見てみるために実施する取組を記載】	

問題点が見つからなかった、または、もっと考えてみたい場合に記録してください。
新しいことにチャレンジすると、また違った発見があるかもしれません。



第3章 改善に向けて

多くのバス事業者では、利用者増加や収入増加、支出削減などの改善にむけて、いろいろな施策を行っていることでしょう。

また、施策を行った結果、利用者が増えた・減った、収入が増えた・減ったぐらいは見ていることでしょう。しかし、実は施策以外の要因が大きくて、たまたま利用者が増えただけかもしれません。

利用者に喜ばれ、かつ効率的なサービスを提供するためには、施策の効果をしっかりと確認して効果がでていなければ施策内容を変えるなど、日々改善を繰り返し、着実に歩をすすめていくことが大切です。

3.1. 施策の内容を決める

自社の問題点がわかれば、次は改善に向けた施策を実施しましょう。ただ、闇雲に施策を実施しても、それが本当に問題解決に適している施策なのかわかりません。また、問題解決に適していたとしても準備不足だと効果が十分に発揮できないでしょう。

そこで、まずここでは、みなさんが普段の事業の中で取り組んでいる主な「施策」を「増収」「環境改善」「経費削減」の3グループで分けてみました。

表 3-1 主な施策の一覧

	施策名称
A 増収策	A-1 系統の新設
	A-2 運行本数の増便
	A-3 停留所の新設
	A-4 接続性向上
	A-5 定時性向上
	A-6 パターンダイヤ
	A-7 運賃値上げ／運賃割引
B 環境改善策	B-1 バス待ち環境改善 ²
	B-2 停留所の案内板の整備・充実
	B-3 デジタル情報板の整備
	B-4 バスロケーションシステムの導入
C 経費削減策	C-1 系統の廃止
	C-2 運行本数の減便
	C-3 停留所の廃止

²停留所に上屋やベンチを設置することなどがこの施策に該当します。

施策の実施にあたっては、収支改善に関する具体的な数値目標を設定してください。改善のための施策の実行なので、その目標は「収支の改善」になります。収支改善の指標は、例えば、収支率を改善する、営業係数を 100 未満にするなどがあります。

一方で公共交通における事業の収支改善は短期間に達成できるとは限りません。地道な例えばサービス改善等の取り組みを積み上げて利用者を増やしていった結果実現します。ですので、短期的に実現する目標値を設定することをすすめます。この目標を一つずつ達成することで、最終的な収支改善に結び付けていきます。施策を継続的に実施する意欲を持ち続けるためにも、中間点にて達成感を得られるような、目標設定の工夫をするのです。収支改善につながる一歩手前の項目を設定することがポイントです。

以上を踏まえ、施策を検討するにあたってのポイントをまとめました。

「施策検討に適したタイミング」「その時にどのようなデータ分析ができるのか」そして、施策実行にあたってどのような「目標値」を定めるべきかの参考にしてください。

(1) 増収策の検討ポイント

増収策	A-1 系統の新設
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住宅地の開発や商業施設の開業など、新たな需要が発生 ・ 既存の系統の統廃合による再編 ・ 観光シーズンや通勤時間帯などで需要見込みが増加（運行する時期や時間帯が限定的な運行） ・ 昼間需要の掘り起こし 等
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 候補路線沿線の人口 ・ 商業施設等の来訪者数 ・ 利用者アンケートによる要望 ・ 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者数の増加 ・ 利用キロ（人キロ）の増加 等

増収策	A-2 運行本数の増便
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の路線の混雑度が高い ・ 接続している鉄道等のダイヤ改正（増便・運行時間帯延長等） ・ 住宅地の開発や商業施設の開業など、新たな需要が発生 ・ 観光シーズンや通勤時間帯などで需要見込みが増加（運行する時期や時間帯が限定的な運行） ・ 昼間需要の掘り起こし 等 <p>※注意）日常利用に使われる最低限のサービス水準は1便／時間が限度。現在のサービス水準が1便／時間の場合、本当に昼間需要の掘り起こしが可能かどうかは検討すべき。</p> <p>※注意）1時間に数便のサービス水準の場合にはパターンダイヤ【P.49 参照】とするほうが望ましい。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 候補路線沿線の人口 ・ 商業施設等の来訪者数 ・ 利用者アンケートによる要望 ・ 鉄道等への乗換者数 ・ 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者数の増加 ・ 車内混雑状況の緩和 ・ 他の公共交通との平均待ち時間の短縮 等

増収策	A-3 停留所の新設
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 住宅地の開発や商業施設の開業など、新たな需要が発生 既存の系統の統廃合による再編 乗務員や利用者、住民等からの提案 新たな需要の掘り起こし 等
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> 候補停留所周辺の人口 商業施設等の来訪者数 利用者アンケートによる要望 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数の増加 停留所から主要な施設までの移動時間の短縮 等

増収策	A-4 接続性向上
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道との接続、バス同士の接続待ち時間短縮により増客が見込める 接続先のダイヤ改正 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) どこかの接続を優先すると、他の箇所の接続が悪化するトレード・オフが発生しやすいため、優先する接続先の検討が必要。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> 乗り継ぎ利用者数 便別・方面別の乗り継ぎ待ち時間 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数の増加 他の公共交通との平均待ち時間の短縮 等

増収策	A-5 定時性向上
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 慢性的なダイヤ遅れが発生している 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) 定時性悪化の要因は、天候等による道路渋滞や乗降による所要時間の変動(遅延)と運行ダイヤのミスマッチにより生じる。対策として運行ダイヤに余裕をもたせることが有効だが、早発には注意が必要。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> 実際の運行時刻と運行ダイヤとの比較(遅れ時間の確認) 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数の増加 平均遅れ時間の短縮 等

増収策	A-6 パターンダイヤ
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 便数の少ない系統・時間帯のダイヤが不等間隔な場合 ・ 減便する場合 ・ 便数の少ない系統を新設する場合 等 <p>※注意) 便数が少ない系統・時間帯ほどパターンダイヤを導入することで、利便性が向上する。増便や停留所の新設と比較すると実施に要する経費が少ないため、検討を推奨する。</p> <p>※注意) パターンダイヤの導入を検討すると、乗務員の休憩時間や車両の回送時間等が障害となる場合がある。このような場合には、ダイヤの間隔を短縮するのではなく、間隔を延ばして等間隔にしてパターンダイヤ化する事が有効な場合がある。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際の運行時刻と運行ダイヤとの比較（遅れ時間の確認） ・ 便別・方面別の乗り継ぎ待ち時間 ・ 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者数の増加 ・ 他の公共交通との平均待ち時間の短縮 ・ 平均遅れ時間の短縮 等

増収策	A-7 運賃値上げ／運賃割引
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道との接続、バス同士の利便性向上により増客が見込める場合 ・ 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) 運賃値上げは直接的な増収策だが、利用者に不満が生じて利用者数減少につながる恐れがあるため、実施前の慎重な検討が必要。</p> <p>※注意) 運賃割引を増収につなげることは困難だが、利便性向上、利用促進に効果の高い施策であるため、行政と連携して検討することが有効。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗り継ぎ利用者数 ・ 便別・方面別の乗り継ぎ待ち時間 ・ 利用者アンケートによる要望 ・ 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収入の増加 ・ 利用者数の増加 等

(2) 環境改善策の検討ポイント

環境改善策	B - 1 バス待ち環境改善
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) 特に適した検討時期というのではない。財政的な課題からなかなか実行に移せない事業者も多いため、行政と連携し、行政からの支援策として検討する方法が考えられる。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> バス停別利用者数 利用者アンケートによる要望 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者満足度の向上 等

環境改善策	B - 2 停留所の案内板の整備・充実
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ダイヤの乱れがよく発生している 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) 特に適した検討時期というのではない。財政的な課題からなかなか実行に移せない事業者も多いため、行政と連携し、行政からの支援策として検討する方法が考えられる。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> バス停別利用者数 利用者アンケートによる要望 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者満足度の向上 等

環境改善策	B - 3 デジタル情報板の整備
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ダイヤの乱れがよく発生している 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) 特に適した検討時期というのではない。財政的な課題からなかなか実行に移せない事業者も多いため、行政と連携し、行政からの支援策として検討する方法が考えられる。</p> <p>※注意) 案内板の高度化になるため、案内板の設置より高額な経費を要する。都市部等の利用者の多い系統・バス停でなければ導入は難しい。ただし、導入できれば、ダイヤやバスの接近情報（バスロケ）【P.51 参照】の表示や、広告を表示して広告収入を得たりすることが可能となる。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> バス停別利用者数 利用者アンケートによる要望 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者満足度の向上 等

環境改善策	B - 4 バスロケーションシステムの導入
<p>検討に適した タイミング</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダイヤの乱れがよく発生している ・ 乗務員や住民等からの提案 等 <p>※注意) 特に適した検討時期というのではない。財政的な課題からなかなか実行に移せない事業者も多いため、行政と連携し、行政からの支援策として検討する方法が考えられる。ただし現在は、利用者ニーズにあわせて、簡易で安価なシステムも開発されている。</p> <p>※注意) 無線通信や GPS などを利用してバスの位置情報を収集することが必要となる。合わせて運行管理システムを構築し、定時性向上【P.48 参照】の検討に活用することもできる。</p>
<p>有効なデータ 分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス停別利用者数 ・ 利用者アンケートによる要望 等
<p>施策の目標値</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者満足度の向上 等

(3) 経費削減策の検討ポイント

経費削減策	C-1 系統の廃止
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 事業所の移転や商業施設の閉店、集合住宅等の移転・取り壊しなど、需要低下がある時 等 <p>※注意) 特に適した検討時期というのではない。系統の廃止により、利用者に不満が生じて、営業エリア全体の利用者数減少につながる恐れがあり、実施には慎重な検討が必要。</p> <p>※注意) 公共交通空白地がでてくる可能性も高く、行政と連携して検討することが必要である。</p>
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> 候補路線沿線の人口 商業施設等の来訪者数 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数の変化（営業エリア全体などの利用者数） 等

経費削減策	C-2 運行本数の減便
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 事業所の移転や商業施設の閉店、集合住宅等の移転・取り壊しなどによる需要低下 接続している鉄道等のダイヤ改正（減便・運行時間帯縮小等） 観光オフシーズンや昼間時間帯などで需要見込みが薄い（減便する時期や時間帯が限定的な運行） 重複する路線が多い 等
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> 候補路線沿線の人口 商業施設等の来訪者数 鉄道等への乗換者数 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数の変化 他の公共交通との平均待ち時間の変化 等

経費削減策	C-3 停留所の廃止
検討に適した タイミング	<ul style="list-style-type: none"> 事業所の移転や商業施設の閉店、集合住宅等の移転・取り壊しなどによる需要低下 既存の系統の統廃合による再編 等
有効なデータ 分析	<ul style="list-style-type: none"> 候補停留所周辺の人口 商業施設等の来訪者数 日々の利用者数 等
施策の目標値	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数の変化 停留所から主要な施設までの移動時間の変化 等

3.2. 施策実施後の検証方法を決める

多くのバス事業者で見落としがちなのは、施策の検証方法を事前に決めるということではないでしょうか。また特定の1日の利用者数の変化だけを調べて、施策の効果を判断していませんか？施策をより良くするためには、施策効果を継続的に調査し改善策を考えることが大切です。

そのためには、施策がやりっ放しにならないように、施策効果の検証の仕組みを決める必要があります。すなわち、施策を継続的に見直し続けるための「仕事の仕組み」をつくる、ということです。

3.2.1. 社内体制を決める

施策の内容を決めて目標値を設定した後、施策を継続して実施するためには、「施策を評価して改善方法を決めるための機会」をもつことが重要です。

言いかえると、「経営企画チームを作りましょう」「施策を立案して評価する担当者を決めましょう」ということです。

規模の大きいバス事業者では、「経営企画室」に該当します。規模が小さければ社長自らが行うこともあるでしょう。

[施策を担当する社内体制を決めるときの手順]

- 1 企画担当を決める
- 2 話し合いの場を決める
- 3 会議に集まるメンバーを決める



(1) 企画担当を決める

多くのバス事業者では、事業戦略を立案するなどの企画業務の方がいると思います。まずは、その企画業務の方に、この施策の立案から効果検証までの主担当（企画担当）になっていただきましょう。

規模が小さく、企画業務の方がいない場合は、現場をよく知っている運輸部門の管理職、もしくは、事業全体を統括している社長が担当されても良いかもしれません。

(2) 話し合いの場を決める

企画担当が決まったら、次は、どのような場で施策内容を話し合ったり、施策効果を確認したりするかを決めましょう。

やはり定期的な会議を開催するのが良いでしょう。日常の定例会議の場を、施策を検討する場・効果を確認する場とすることが良いかもしれません。

ただし、この会議が経営層による役員会議だと最終の意思決定の場になり、また、自由な意見交換ができない可能性もありますので、もう少しフットワークの軽い課内会議もしくはスタッフ会議ぐらいの形態で、多頻度で実施できる場で進めるほうが良いでしょう。

(3) 会議に集まるメンバーを決める

話し合いの場が決まったら、その会議に集まるメンバーを決めましょう。企画担当を中心に、社内外を問わず施策実施で影響を受ける関係者や連携すべき関係者を考え、社外でそのような関係者が想定されれば、そこと折衝できる社内担当者をメンバーに入れましょう。

意思決定ができる方の参加を働きかけるとともに、社内部署間を横断するような、また、若手職員もメンバーにいれた形であれば、活発な意見交換ができるのではないのでしょうか。【事例 15】

【事例 15】若手職員から積極的な意見を求めて、地下鉄 5 万人増客を目指す（京都市交通局 若手職員増客チーム）

- ・ 地下鉄の厳しい財政状況を改善するために、地下鉄 5 万人増客の目標達成に向け、「若手職員増客チーム」を立ち上げ、実働部隊として増客に寄与する立案・実践をしてきました。
- ・ 地下鉄の応援キャラクターの作成や乗換案内チラシの作成など、利用者にとって魅力的なサービスを企画・実行し、その他の施策との相乗効果もあり、地下鉄の利用者数は増加しています。

（京都市交通局 HP より）

ご存知ですか？

- ・ 皆が忙しい中でも「会議」を効果的に実施するコツをご紹介します。
- ・ 開催を忘れないために、会議の最後に、「次の会議の日程を決めてしまう」「会議ででてきた懸案事項は、その場で担当者を決めてしまって、宿題を与える」「宿題の検討結果は、必ず次の会議で報告する」ということを取り決めておきましょう。

3.2.2. 施策の検証方法を決める

施策を進めるための社内体制が決まったら、次は、どのように施策を検証していくかを決めましょう。

また、検証方法をしっかりと決めておかないと、効果検証を行わないことで不完全な施策が継続されてしまうことや、検証をしないため実施内容を改善する機会を失う可能性があるかもしれません。目標値と共に検証方法を決めることで、検証するためのデータを取り忘れたという致命的なミスも回避できるでしょう。

[検証方法を決めるときのポイント]

1. 検証をどのタイミングでするかを決める
(中間評価をする時期と、最終的な評価時期)
2. どのデータで検証するのかを決める
3. データを集める方法を決める
4. データを集める頻度・回数を決める



データを集める頻度は、最初のステップでは可能なところから始めましょう。例えば、毎日の乗降客数を乗務員が記録し、それをもとに日々や週単位、月単位、または定期的、不定期にデータを集計・分析します。

また、集計・分析だけで終わるのではなく、スピード感を持って、経営層に報告できるようにしましょう。

ほとんどの事業所では毎月の報告は行っていると思いますが、施策実施時は、その頻度をさらに短くして、できるだけ多くの関係者と共有しましょう。

表 3-2 には、施策の効果検証に有効と思われるデータ例を載せています。検証方法を決めるための参考としてください。

表 3-2 効果検証に有効なデータ例

		系 統 別 利 用 者 数	代 替 系 統 や 隣 接 系 統 の 利 用 者 数	曜 日 別 ・ 時 間 帯 別 利 用 者 数	バ ス 停 別 利 用 者 数	乗 り 継 ぎ 利 用 者 数	候 補 路 線 沿 線 の 人 口	商 業 施 設 等 の 来 訪 者 数	利 用 者 ア ン ケ ー ト に よ る 評 価 ・ 要 望	便 別 ・ 方 面 別 の 乗 り 継 ぎ 待 ち 時 間	運 行 時 刻 デ ー タ と 運 行 ダ イ ヤ と の 比 較
A. 増収策	系統の新設	○	○				○	○	○		
	運行本数の増便	○	○	○			○	○	○		
	停留所の新設	○	○		○		○	○	○		
	接続性向上	○				○				○	
	定時性向上	○		○							○
	パターンダイヤ	○		○						○	○
	運賃値引き	○									
	運賃値上げ	○									
B. 環境改善策	バス待ち環境	○			○				○		
	デジタル情報板	○			○				○		
	停留所の案内板	○			○				○		
	バスロケ	○			○				○		
C. 経費削減策	系統の廃止	○	○	○	○				○		
	運行本数の減便	○	○	○					○		
	停留所の廃止	○	○		○				○		

3.3. 施策の効果を検証する

データの活用が比較的進んでいる事業者でも苦手とするのが、施策実施後の取り組みです。施策を実施したら、次は何をすれば良いのでしょうか。もちろん目標に達成していなければ、その達成に向けて頑張るという意味を確認するのですが、はたしてそれだけなのでしょうか。

施策内容はこのままでも良いのでしょうか？

検証に使った指標はこのままでも良いのでしょうか？

大事なことはこの振り返りを通じて、施策そのものやデータの取り方を見直すことで、施策やデータの精度を高めていくことなのです。

3.3.1. 施策効果を確認する

まずは施策の効果を確認しましょう。施策立案時に設定した目標に対する達成状況を確認します。

目標年次（目標達成を目指していた期限や年）の前に確認する場合は、中間評価として実施します。中間評価が2回目、3回目の場合は、それまでの数値の変化を確認することで、施策効果が順調に出ているのか、出ていないのならば、今後効果を見込むことができるかの検討をします。目標の期限までの残り時間などを考え、対策の必要性を検討します。

3.3.2. 施策内容の改善を考える

施策の実施結果（目標の達成状況）を踏まえて、施策の内容を見直します。例えば、ダイヤ改正に関わる施策の中間評価をみてみましょう。問題があったとしてもダイヤ改正はすぐにはできません。その場合は次期ダイヤ改正に向けた対策を話し合います。効果がでない要因の一つに、施策の広報・PR不足があるかもしれません。プロモーションや案内といった周辺施策の状況を確認した結果、その強化が目標達成に向けた改善策の一つになるかもしれません。

次に目標年次で実施した効果検証をみてみましょう。目標の達成未達成の如何にかかわらず、このまま継続するのか、もしくは改善して継続するのか、または取りやめるのかを考えます。目標を達成している場合は継続でも良いのですが、より高い成果のために施策の改善する余地を検討します。また効果のあった施策として、他系統への展開を考えるのも良いかもしれません。目標未達成の場合は、改善して再実施するか、取りやめるかの選択となります。

いずれにせよ、目標達成に至らなかった要因を分析することが重要です。利用者数等の数値の分析はもちろん、乗務員の声や利用者及び沿線住民の声なども再度収集して、総合的に施策を評価することが望ましいでしょう。

3.3.3. 指標の改善を考える

施策の効果を確認できたら、次は、その結果（達成状況）を踏まえて、目標としている指標や目標値の見直しを行います。

目標未達成の要因が、自社の努力の及ばない例えば、団地の取り壊しや企業等の移転といった外部環境の変化による場合があります。数値のみの分析ではなく、それ以外の要素も確認し、指標や目標値の改善を検討してみましょう。

また、目標の達成未達成にかかわらず、次の効果検証に向けては、データの収集頻度やデータ種類等を増やす必要性など、施策に対する分析の体制をより充実させることも考えられます（収集頻度を高めるイメージなどを図 3-1 に示します）。



図 3-1 データの収集頻度や収集するデータの種別を高めるイメージ

3.4. 検討結果・検証結果を記録する

第3章では、改善に向けた施策や効果検証方法を学んできました。ここでも、結果をしっかりと記録として残すことが重要です。

《資料編 資料-48～資料-51 ページ》に次のような簡易な記録シートを用意していますので、検討結果や検証結果の管理に活用してください。

どのような施策を実施するか 施策の実施に関する記録するシート

作成者： _____

実施する路線や目標を設定する			
検討対象 路線			
施策の名称			
施策の実施概要	解決したい主な課題(気づいたことを記録するシートより)		
解決したい課題と改善したい指標	施策の目的	現況値	目標値
	収支の改善: 施策の目標値(改善したい指標等)	現況値	目標値
施策の関係者をリストアップする(社内、社外) (具体的に想定される団体等(行政、事業者、団体、個人))			
誰に影響がありますか?			
誰と連携して実施できますか?			
施策実施時期や効果検証を設定する(社内体制)			
社内体制を決める			
担当課・担当者	話し合う会議の場	会議に参加する課・者	
施策実施時期や効果検証を設定する(検証方法)			
効果検証の設定	施策実施後の評価(効果検証)を行うための「時期」の設定		
	評価(効果検証)に使用するデータ	収集方法の設定	収集する頻度・回数・時期
	①		
②			

施策の内容や、目標値などを決めておくシートです。
施策を実施することで、「影響を受ける人」「一緒に連携して実施する人」といった関係者も抽出しておきましょう。

施策実施後の効果を調べて 達成状況を記録するためのシート

作成者： _____

効果検証した指標を入力する(施策効果を確認する)					
検討対象 路線					
施策の内容					
収支改善状況とその他の指標の効果検証結果	現況値	中間値()	中間値()	最終検証値()	目標値
		達成率 %	達成率 %	達成率 %	達成率 %
改善すべき点	現況値	中間値()	中間値()	最終検証値()	目標値
		達成率 %	達成率 %	達成率 %	達成率 %
施策の改善点の検討					
改善の有無	改善の有無	必要なし	必要あり	(->改善実施時期: 年 月)	
改善すべき点	改善しなければならない課題		改善策 / 改善困難な理由		
指標の改善点の検討					
指標の改善の有無	改善の有無	必要なし	必要あり	(->改善実施時期: 年 月)	
改善すべき点	改善しなければならない課題		改善策 / 改善困難な理由		

以上により改善すべき点があった場合は、「施策を検討するシート」を再作成してください

施策実施後の収支改善状況とその他の指標の改善状況を記録するためのシートです。
目標を達成できない場合は、施策内容を改善するか、もしくは、指標の設定内容を改善するか、次に繋げるための検討をしましょう。



第4章 計画→実行→ 評価→改善

データを活用することができるようになると、現在のデータからその先を読むことができるようになってきます。

多くの事業者では、このデータがまだまだ不足しているのが実態です。しかし、この手引きをここまで読み進め、実践してきた皆さんならば、地域公共交通を支え、地域を盛り上げていく中心になっていくことができるでしょう。

その鍵が自社の中に『計画 Plan⇒実行 Do⇒評価 Check⇒改善 Act』のサイクルをつくることです。すなわち PDCA という継続的改善の仕組みをもつことです。

4.1. 本手引きとP D C Aサイクルの関係

P D C Aサイクルを回して事業等を継続的に改善することが大切です

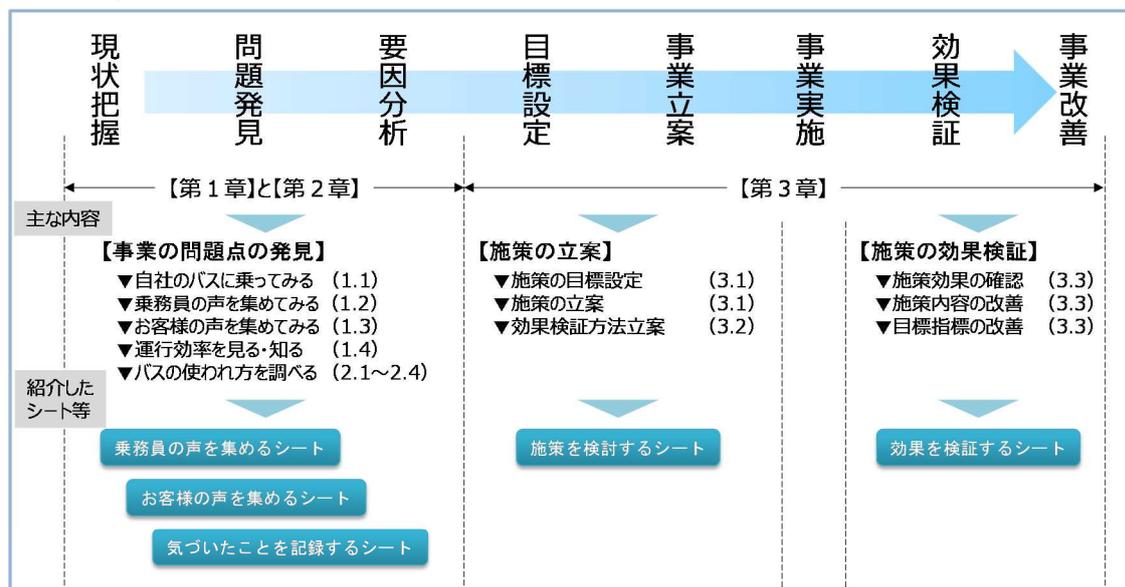
第1章では、自社の問題を確認するための手法として乗務員や利用者の声を聞いたりすることを説明しました。これは、事業の改善に向けた【現状の確認】もしくは【現状の評価】といえます。

第2章では、第1章と同じく自社の問題を発見するための手法として、バスの使われ方に関する内容を説明しました。これも事業の改善に向けた【現状の確認】もしくは【現状の評価】といえます。

第3章では、第1章と第2章で発見した問題に対して、改善に向けた【施策の検討】または【施策の計画】について紹介しました。後半では、施策を実施した後の取り組みとして【施策の効果の検証】と検証結果に応じて【施策・指標の改善】について紹介しました。

順番に並べると、【現状の評価】→【施策の計画】→【施策の効果の検証】→【施策の改善】となります。これは第1章で紹介した「P D C Aサイクル」の考え方と同じ流れであり、この手引きに沿って始めから順番に進めると、事業の改善はP D C Aサイクルを取り入れて進めたこととなります（図 4-1 参照）。

《手引きの流れ》



《P D C Aサイクルにあてはめると》



図 4-1 本手引きの流れとP D C Aサイクルの関係

4.2. P D C Aサイクルを事業運営に取り入れる

おさらいになりますが、「P D C Aサイクル」とは、P l a n（計画）→ D o（実行）→ C h e c k（評価）→ A c t（改善）の4つのステップを繰り返すことによって事業を継続的に改善していく手法です。P D C Aサイクルのイメージは図 4-2 のとおりです。

路線バス事業の改善とP D C Aサイクルの関係はどのようなものでしょうか。

求める改善の成果は、収入の増加や変動費・固定費の削減ですが、例えば収入増加には利用者が定着するまで数年かかる場合があるなど、経営改善の実現までには時間を要します。そのため、短絡的に事業の成功／失敗の評価を行わず、数年間かけて判断していくことが必要なのです。

そこで、長期間・継続的に事業を実施していくためには、P D C Aサイクルの考え方を取り入れて進めることが重要なのです。

バス事業者のみなさんも、ぜひ、P D C Aサイクルを取り入れて繰り返し行い、事業の改善・向上をすすめていきましょう。

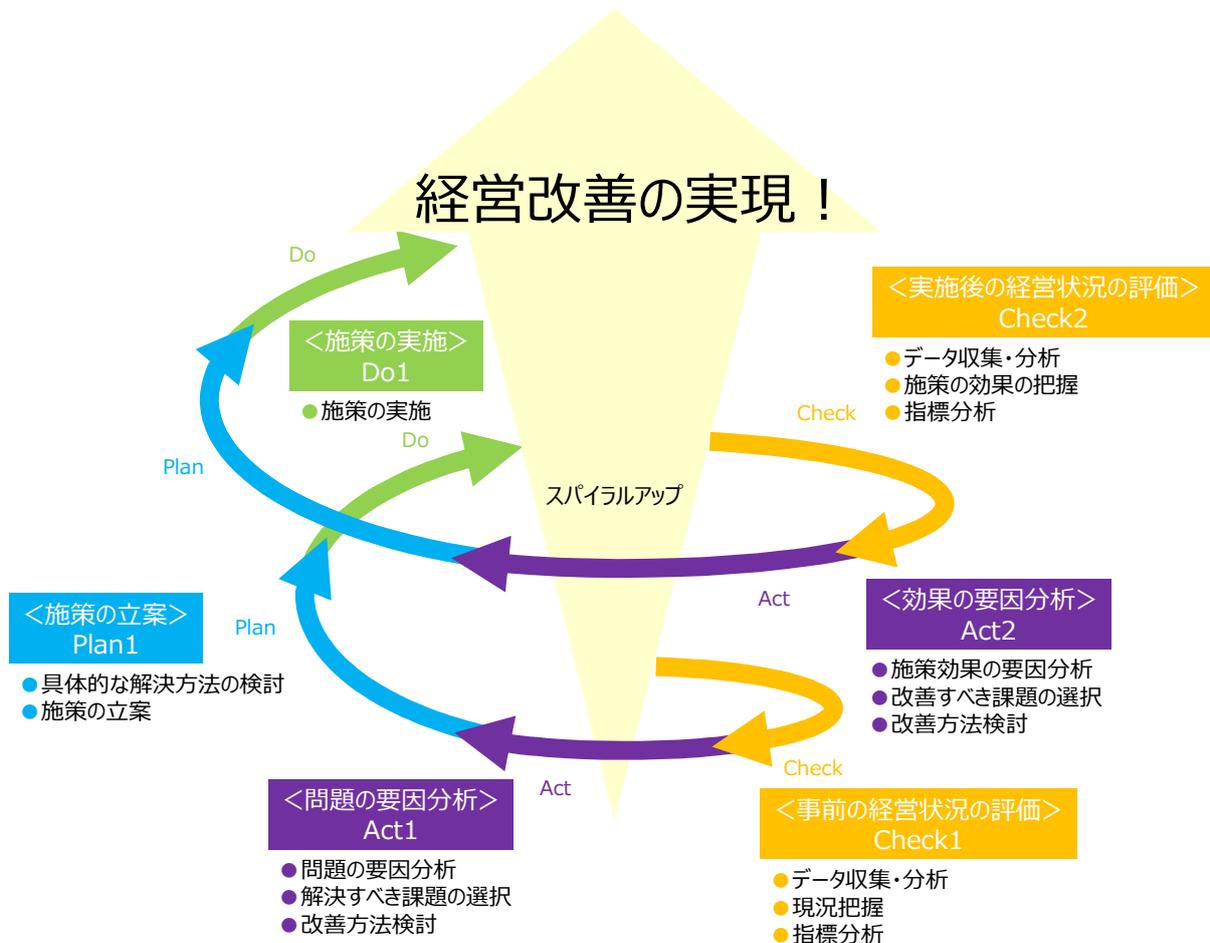


図 4-2 P D C Aサイクルのイメージ

おわりに

国土交通政策研究所のバス事業者向けの手引き、いかがだったでしょうか。本書は、「必要だけど存在しない」「国の機関だからこそ作れる」「やさしい手引き」を目指して作り始めました。しかし、関連する書籍や論文などを確認したり、現場の声を聞いたり、有識者の方に相談したり…と、情報を集めれば集めるほど右往左往し、それでもバス事業者の皆様が、将来のより良い公共交通をつくる中心となり、地域を支える存在となってほしい…との思いで、なんとかまとめあげたものです。

本書は「地域公共交通事業における収益性と効率性に関する調査研究」という2年にわたる調査研究の結果を事業者に活用していただくために作成いたしました。この調査研究の報告書は本書より難解ではありますが、当研究所のホームページに掲載されていますので、ご一読頂ければ幸いです。

さて、私たちはPDCAサイクルの重要性を最後にお伝えさせていただきました。ですから、この手引きや提供させていただいた簡易比較ツール及び施策の記録シートも、この手引きを利用いただいた皆様の声を集め、PDCAのサイクルを通じて見直し、更に良い物に改訂できるよう尽力していくつもりです。そのためにも、ぜひ、皆さんの声を聞かせて下さい。

不明点があればご質問いただき、要望やお褒めの言葉もいただければと思います。また、誤りがあればご指摘下さい。使っています、の一言でも結構です。

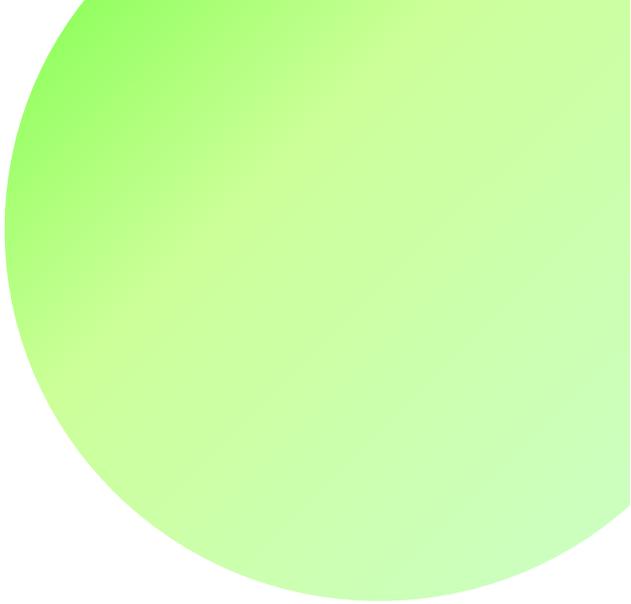
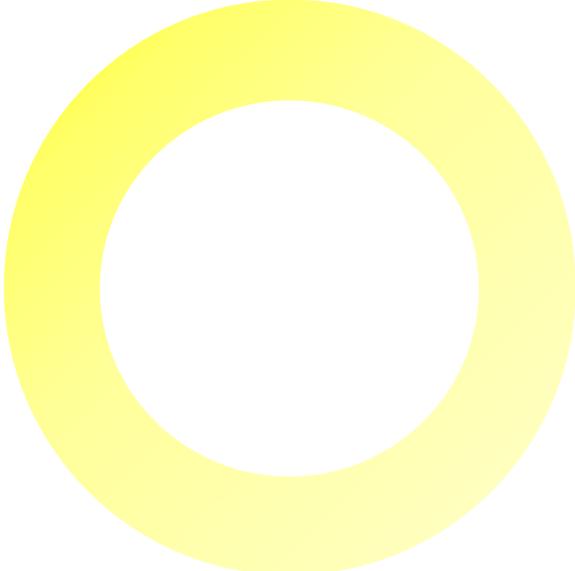
本書は、皆様の声や利用状況なども勘案し、簡易比較ツールも含めて更新を検討したいと思っております。

本書をご活用いただき、継続的な改善を通じ、皆様のバスに一人でも多くの方が乗っていただくようになっていくことを願っております。

本書に関する連絡先：国土交通省 国土交通政策研究所（公共交通担当）

E-mail hqt-kokyo-pri@ml.mlit.go.jp

電話番号 03-5253-8816



【 資 料 編 】

1. 指標と平均値の紹介

- 1.1 簡易比較ツールで計算される指標の一覧
- 1.2 エリア別の指標の平均値
- 1.3 事業規模別の指標の平均値
- 1.4 グラフの変化を読み取る

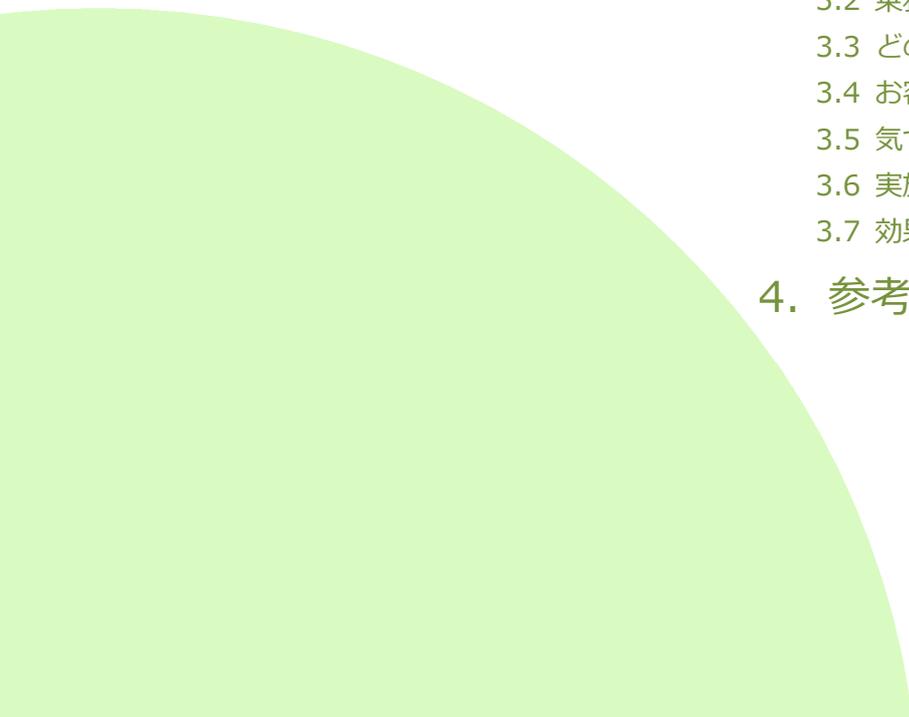
2. データの取得方法の紹介

- 2.1 旅客流動データの取得方法
- 2.2 事業環境データの取得方法
- 2.3 利用者意向データの取得方法
- 2.4 運行管理などのデータの取得方法

3. 記録シートの作成事例

- 3.1 どのように乗務員の声を集めるかを考えるシート
- 3.2 乗務員の声を集めた結果を記録するシート
- 3.3 どのようにお客様の声を集めるかを考えるシート
- 3.4 お客様の声を集めた結果を記録するシート
- 3.5 気づいたことを記録するシート
- 3.6 実施したい施策を検討するシート
- 3.7 効果を検証するシート

4. 参考となる図書等



Memo





1. 指標と平均値の紹介

1.1 簡易比較ツールで計算される指標の一覧

(1) 「運行」に関する指標

指標 (計算式)	単位	データ取得が 容易	他社でよく使わ れている指標	読み方
実車キロ割合 (実車率) (実車走行キロ / 総走行キロ*100)	%	○		100%に近いほど良い
走行キロあたり輸送量 (輸送人員 / 総走行キロ)	人/日・km	○		大きいほど良い
走行キロあたり運賃収入 (運賃収入 / 総走行キロ)	円/日・km	○	○	大きいほど良い
走行キロあたり燃料費 (燃料費 / 総走行キロ)	円/日・km	○		小さいほど良い
沿線人口あたり利用率 (輸送人員 / 沿線人口)	%/人			大きいほど良い
沿線人口あたり走行キロ (総走行キロ / 沿線人口)	km/人			小さいほど良い
路線延長あたり沿線人口 (沿線人口 / 営業キロ)	人/km			大きいほど良い

(2) 「ヒト」に関する指標

運転士あたり輸送量 (輸送人員 / 運転士数)	人/日・人	○		大きいほど良い
運転士あたり運賃収入 (運賃収入 / 運転士数)	千円/日・人	○	○	大きいほど良い
運転士あたり走行キロ (総走行キロ / 運転士数)	千km/年・人	○		大きいほど良い

(3) 「モノ」に関する指標

実働率 (延実働車両数 / 延実在車両数*100)	%	○		100%に近いほど良い
車両あたり輸送量 (輸送人員 / 保有車両数)	人/日・台	○		大きいほど良い
車両あたり運賃収入 (運賃収入 / 保有車両数)	千円/日・台	○	○	大きいほど良い
車両あたり走行キロ (総走行キロ / 保有車両数)	千km/年・台	○		大きいほど良い

※他社でよく使われている指標：国土交通政策研究所が事業者に対して実施したアンケート調査で、有用な指標として回答数の多かった上位3位に丸印をつけています。

(1) 運行に関する指標

指標 (指標値算出の計算式)	単位	指標が意味する具体的状況
実車キロ割合 (実車率)	%	保有する車両の総走行キロのうち、実際に人を乗せて走行したキロ数の割合を示す指標です。収入が発生する走行実態を把握できるため、効率的な車両運用になっているかなどの評価ができます。
[計算式] 実車走行キロ ／ 総走行キロ × 100		
走行キロあたり輸送量 (車キロあたり輸送量)	人/日・km	回走等の営業以外の走行距離を含めて、バスが1キロ走行するにあたり平均的に輸送人員がいくらであることを示す指標です。1キロあたりの運行費用と運賃収入の関係を予め整理しておくことで、利用者数だけで簡易に収支状況を把握することができます。
[計算式] 輸送人員 / 総走行キロ		
走行キロあたり運賃収入 (車キロあたり営業収益)	円/日・km	回走等の営業以外の走行距離を含めて、バスが1キロ走行するにあたり平均的に運賃収入がいくらであることを示す指標です。車両が1キロ走行する際に必要な費用が把握されていれば、運賃収入との比較で簡便に運行路線の効率性などの評価ができます。
[計算式] 運賃収入 / 総走行キロ		
走行キロあたりの燃料費 (車キロあたり燃料費)	円/日・km	燃費を計測する指標値です。路線ごとに使用している車両を区別している場合は、各路線の燃料消費における特徴を把握することができます。低燃費型の新型車両などを導入する際、より効果的な路線を見極めることで路線の特徴に合わせた効率的な投資が可能となります。
[計算式] 燃料油脂費 / 総走行キロ		

指標 (指標値算出の計算式)	単位	指標が意味する具体的状況
沿線人口あたり利用率	%/人	<p>運行している市町村の人口、もしくは、バス停の利用圏（半径 200~300m 程度）の人口に対してどの程度の利用者がいるかを把握する指標です。利用者の年齢構成が分かる場合には人口も年齢構成別にみることでより詳細な状況を把握することができます。</p> <p>バス停の利用圏の人口は、GIS¹データを活用することで詳細に分析することができますが、GIS をお持ちでない場合は、国勢調査の小地域集計や各市町村で公表している町丁目別人口から集計することも可能です。また、《資料-24~資料-27 ページ》でも集計方法を紹介していますので参考にしてください。</p>
[計算式] 輸送人員 / 沿線人口		<p>運行している市町村の人口、もしくは、バス停の利用圏（半径 200~300m 程度）の人口に対してどの程度運行しているかを把握する指標です。</p> <p>潜在的な利用者（=沿線人口）が少ないのに過剰に運行している、もしくは、潜在的な利用者が多いのにあまり運行していないなど、運行効率を評価する指標です。</p> <p>沿線人口の算出方法は上の沿線人口あたり利用率と同様ですが、それ以外の簡易な方法として、居住地域が分かる空中写真や地図²などにバス路線図を重ねてみる³ことで直観的に把握することもできます。</p>
沿線人口あたり走行キロ	km/人	<p>運行している市町村の人口、もしくは、バス停の利用圏（半径 200~300m 程度）の人口に対してどの程度運行しているかを把握する指標です。</p> <p>潜在的な利用者（=沿線人口）が少ないのに過剰に運行している、もしくは、潜在的な利用者が多いのにあまり運行していないなど、運行効率を評価する指標です。</p> <p>沿線人口の算出方法は上の沿線人口あたり利用率と同様ですが、それ以外の簡易な方法として、居住地域が分かる空中写真や地図²などにバス路線図を重ねてみる³ことで直観的に把握することもできます。</p>
[計算式] 総走行キロ / 沿線人口		

¹ GIS とは、地理情報システム（GIS : Geographic Information System）のことであり、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術です。詳細は国土地理院のホームページをご覧ください。

<http://www.gsi.go.jp/GIS/whatisgis.html>

² 居住地域が分かる空中写真や地図とは、例えば無料で閲覧できる空中写真として Google マップがあります。地図では国土地理院が無料で公開している「地図・空中写真閲覧サービス」があります。

<http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>

³ 地図にバス路線を重ねる方法として、GIS ソフトを活用してデジタル的に地図とバス路線の位置をあわせて重ねる方法や、購入した地図上にバス路線を手書きで重ねる方法などがあります。

指標 (指標値算出の計算式)	単位	指標が意味する具体的状況
路線延長あたり沿線人口 (営業キロあたり沿線人口)	人/km	<p>路線の営業キロに対して、沿線の市町村の人口、もしくは、バス停の利用圏（半径200~300m程度）の人口がどの程度存在するかを把握する指標です。</p>
<p>[計算式] 沿線人口 / 路線延長キロ</p>		<p>潜在的な利用者(=人口)が多いのにあまり運行していない、もしくは、潜在的な利用者が少ないのに過剰に運行しているかなど、運行効率を評価する指標です。</p>

(2) ヒトに関する指標

指標 (指標値算出の計算式)	単位	指標が意味する具体的状況
運転士あたり輸送量 ----- [計算式] 輸送人員 / 運転士数	人/日・人	下の運転士あたり運賃収入に対し、利用者一人あたり平均運賃が把握されている場合には、間接的に運賃収入を把握することができます。
運転士あたり運賃収入 ----- [計算式] 運賃収入 / 運転士数	千円/日・人	費用の多くを構成し、運行の源泉でもある運転士の人件費に対する収入に着目した指標です。 この指標を採用する場合は、運転士の一日あたり稼働時間は正社員換算した値で算定する必要があります。例えば、短時間労働の方と通常勤務時間の方を同じ一名と扱うと計算の前提が異なってしまい、正しい比較ができないからです。
運転士あたり走行キロ ----- [計算式] 総走行キロ / 運転士数	千 km/年・人	運賃収入が対距離で算定されている場合に運転士一人あたりの運賃収入は走行距離に比例することになります。このため、運転士一人あたり走行距離が運転士の稼働率の一つの指標として考えられます。

(3) モノに関する指標

指標 (指標値算出の計算式)	単位	指標が意味する具体的状況
実働率	%	保有車両の稼働の良し悪しを示す指標です。修理などで車両の稼働時間が短い場合や路線の運行本数に対して保有車両が過剰である場合などは、この値が低下します。
[計算式] 延実働車両数 ／ 延実在車両数 × 100		
車両あたり輸送量	人/日・台	下の車両あたり運賃収入に対し、利用者一人あたり平均運賃が把握されている場合には、間接的に運賃収入を把握することができます。
[計算式] 輸送人員 / 保有車両数		
車両あたり運賃収入	千円/日・台	保有車両一台あたりの運賃収入を示す指標であり、走行キロ、運転士に対し、車両に着目した指標です。
[計算式] 運賃収入 / 保有車両数		
車両あたりの走行キロ	千 km/年・台	保有車両一台あたりの走行キロを示す指標であり、運賃収入が対距離で算定されている場合に車両一台あたりの運賃収入は走行距離に比例することになります。このため、車両一台あたり走行距離が一つの車両の稼働率の指標として考えられます。
[計算式] 総走行キロ / 保有車両数		

1.2 エリア別の指標の平均値（平成 25 年-平成 27 年の 3 か年 平均値）

指標	単位	全国	北海道	東北	関東	北陸 信越	中部	近畿	中国	四国	九州・ 沖縄	
運行	実車キロ割合 (実車率)	%	83.9	82.4	76.9	84.4	84.8	84.1	84.8	85.1	88.9	84.3
	走行キロあたり 輸送量	人/日・km	1.0	0.7	0.9	1.5	0.5	0.5	1.7	0.9	0.5	0.6
	走行キロあたり 運賃収入	円/日・km	197.9	183.6	155.6	285.3	129.4	144.1	294.7	179.2	153.8	137.2
	走行キロあたり 燃料費	千円/日・km	28.6	23.0	29.1	31.6	29.0	25.5	34.3	26.9	27.9	25.5
	沿線人口あたり 利用率	%/人	3.5	3.3	3.1	3.7	4.4	2.9	4.5	3.3	1.6	4.0
	沿線人口あたり 走行キロ	km/人	15.3	13.0	17.7	7.7	28.9	12.3	11.6	17.7	15.7	20.2
	路線延長あたり 沿線人口	万人/km	25.1	26.7	57.2	6.3	50.3	14.6	17.4	11.0	29.8	33.5
ヒト	運転士あたり 輸送量	人/日・人	88.2	73.7	93.6	111.2	54.0	62.8	120.7	83.3	48.5	96.2
	運転士あたり 運賃収入	千円/日・人	18.4	19.9	16.3	20.3	14.5	15.7	22.1	15.8	19.4	20.1
	運転士あたり 走行キロ	千km/年・人	37.6	36.9	33.2	29.2	36.9	44.9	30.4	37.2	46.0	49.7
モノ	実働率	%	73.9	62.2	69.5	80.6	63.5	74.1	78.2	78.6	77.9	69.5
	車両あたり 輸送量	人/日・台	104.3	82.8	86.4	157.1	51.6	64.1	180.8	108.4	61.7	69.2
	車両あたり 運賃収入	千円/日・台	21.6	21.5	14.3	28.8	13.6	17.0	31.8	20.7	26.3	15.9
	車両あたり 走行キロ	千km/年・台	41.8	39.3	33.5	41.9	35.4	47.2	41.0	47.5	59.0	38.7

※ 1：乗合バス事業者を対象に、輸送人員などの状況把握等に関するアンケート調査を実施し、その結果を用いて H25 年度から H27 年度の指標値を算定しました（平成 28 年度実施、回答数 139 社）。その算定した平成 25 年から平成 27 年の 3 か年の平均値を使用しています。

※ 2：地方運輸局等の管轄区域を用いてエリア別集計を実施しました。区分は、北海道、東北、関東、北陸信越、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄の 9 分類を採用しています。

※ 3：沿線人口：バス停の利用圏（半径 200~300m 程度）の人口を使用しています。

1.3 事業規模別の指標の平均値（平成 25 年-平成 27 年の 3 年平均値）

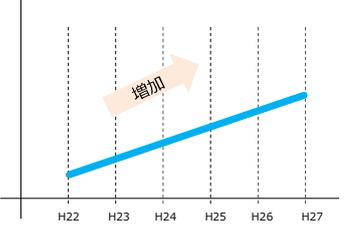
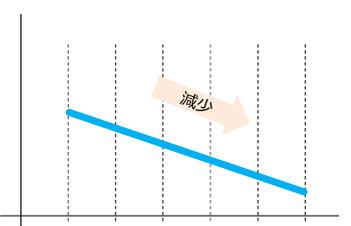
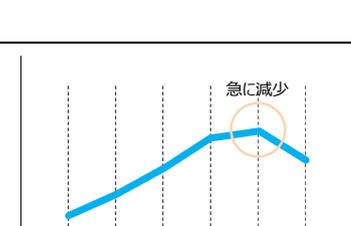
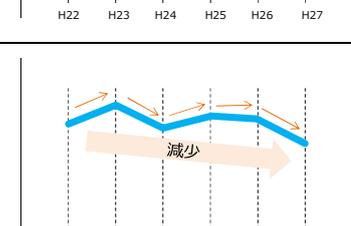
指標		単位	全国	1～10台	11～30台	31～100台	101～300台	301台以上
運行	実車キロ割合 (実車率)	%	83.9	77.3	86.0	86.6	84.3	85.3
	走行キロあたり 輸送量	人/日・km	1.0	0.3	0.6	1.0	1.3	2.1
	走行キロあたり 運賃収入	円/日・km	197.9	108.3	133.1	205.8	255.4	360.1
	走行キロあたり 燃料費	千円/日・km	28.6	23.7	26.2	29.1	31.9	35.0
	沿線人口あたり 利用率	%/人	3.5	1.6	1.8	2.8	5.0	6.0
	沿線人口あたり 走行キロ	km/人	15.3	26.5	15.0	12.8	17.1	12.1
	路線延長あたり 沿線人口	万人/km	25.1	91.6	28.8	18.4	20.9	8.5
ヒト	運転士あたり 輸送量	人/日・人	88.2	18.9	54.4	94.4	123.3	197.7
	運転士あたり 運賃収入	千円/日・人	18.4	5.3	14.0	20.3	24.6	35.1
	運転士あたり 走行キロ	千km/年・人	37.6	26.5	37.2	45.4	37.5	39.8
モノ	実働率	%	73.9	64.0	67.3	77.7	79.3	86.1
	車両あたり 輸送量	人/日・台	104.3	28.0	60.0	119.8	140.9	239.2
	車両あたり 運賃収入	千円/日・台	21.6	7.2	15.4	25.4	27.8	42.3
	車両あたり 走行キロ	千km/年・台	41.8	33.5	40.5	49.3	40.3	44.7

※ 1 : 乗合バス事業者を対象に、輸送人員などの状況把握等に関するアンケート調査を実施し、その結果を用いて H25 年度から H27 年度の指標値を算定しました（平成 28 年度実施、回答数 139 社）。その算定した平成 25 年から平成 27 年の 3 年間の平均値を使用しています。

※ 2 : 車両数を用いて事業規模別集計を実施しました。区分は、1～10 両、11～30 両、31～100 両、101～300 両、301 両以上の 5 分類を採用しています。

※ 3 : 沿線人口 : バス停の利用圏（半径 200～300m 程度）の人口を使用しています。

1.4 グラフの変化を読みとる

	<ul style="list-style-type: none">・毎年増加して良くなっているパターンです（高いほど良い指標の場合）。・良くなっているのに、喫緊の問題はありませんが、なぜ、毎年増加しているのか（好調なのか）を確認しておくことが望ましいでしょう。
	<ul style="list-style-type: none">・毎年減少して悪くなっているパターンです（高いほどよい指標の場合）。・この指標の分母もしくは分子の数値の変化を確認することで、数値が減少した原因を掴むことができます。・社会構造など、自社の運行に直接関係しないことが原因である可能性もあります。
	<ul style="list-style-type: none">・ある特定の年で、減少しているパターンです。・この年の前後で、指標の分母もしくは分子の数値が変化していると思われます。・新たな投資（コスト増）や集客施設の撤退（利用減）など、特別な要因があった可能性があります。
	<ul style="list-style-type: none">・毎年増加と減少を繰り返しているパターンです。・このような場合は、対前年で見るよりも、H22 と H27 など、比較する項目を離して見ることで問題が分かるかもしれません。左の例の場合は、H22 から減少していることがわかります。

[確認のポイント]

- 前年の値と比較しましょう。
- 比較して、大きく増減している場合は、その指標の分母または分子のデータのどちらが変動しているのかを確認してみましょう。
- 過去と比較して緩やかに悪化している場合は、自社の運行以外の要因（社会構造変化など外的要因）も考えてみましょう。例えば、沿線人口の減少に比例して、利用者数が減少していることなどがあげられます。



2. データの取得方法の紹介

路線別に効率性や収益性の改善やバス利用者の拡大に向けた検討を行うには、収支や旅客流動などの「データ」を分析することが必要になってきます。

ここでは、旅客流動、事業環境、利用者意向等のデータの取得方法などについて説明します。

表 2-1 取得方法を紹介するデータ

旅客流動(2.1)	<ul style="list-style-type: none"> ・バス輸送人員数 ・バス停人員数 ・隣接バス停間乗車人数 ・利用者 OD 	
事業環境(2.2)	・人口動態	<ul style="list-style-type: none"> ・バス路線沿線人口 ・停留所周辺の人口
	・施設立地	<ul style="list-style-type: none"> ・バス路線や停留所周辺の施設立地状況 ・施設の来訪者
利用者意向等(2.3)	・個人属性	<ul style="list-style-type: none"> ・性別 ・年齢 ・住所等
	・移動実態	<ul style="list-style-type: none"> ・出発地や目的地 ・移動目的等
	・施策意向	<ul style="list-style-type: none"> ・バスを利用する理由 ・具体的な改善策 等
運行管理(2.4)	<ul style="list-style-type: none"> ・出発時刻や到着時刻 ・他の交通手段との乗継等 	

2.1 旅客流動データの取得方法

2.1.1 旅客流動データの種類

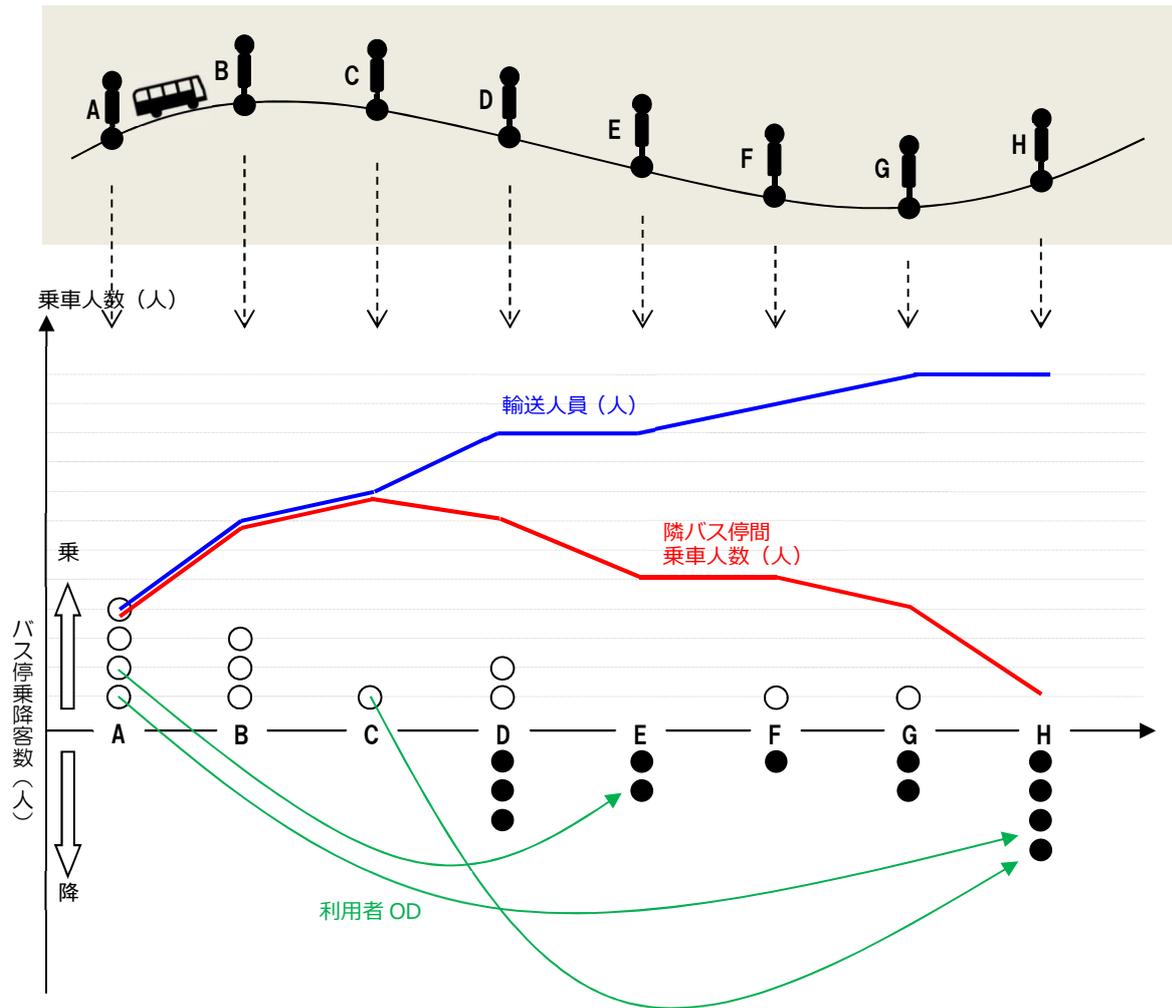
旅客流動を把握するデータ（バス利用者の利用データ）の種類は、情報の充実度と調査の容易性から「バス輸送人員数」「バス停の乗降客数」「隣接するバス停間の利用者数」「利用者 OD⁴」に分類され、この順で情報が充実します。全路線で把握することが理想ではありますが、全て詳細な調査を実施することは経済的にも人員面でも難しいでしょう。自社の実態に合わせ、詳細に把握すべき項目を絞り込み実施することが現実的です。

表 2-2 旅客流動を把握できるデータの種類（例）

把握するデータ		イメージ図
バス輸送人員数 (延べ乗車または 降車者数)	利用者属性なし	<p>Aバス停乗車または降車者数</p> <p>Bバス停乗車または降車者数</p> <p>Cバス停乗車または降車者数</p>
	利用者属性：個人属性	
バス停乗降客数	利用者属性なし	<p>Aバス停</p> <p>Bバス停</p> <p>乗車： 降車：</p>
	利用者属性：個人属性	
隣接バス停間乗車人数	利用者属性なし	<p>乗車人数：</p>
	利用者属性：券種あり	<p>Aバス停</p> <p>Bバス停</p>
利用者 OD	利用者属性なし	<p>A B C D E F G H</p> <p>A→H 区間利用</p> <p>乗車 降車</p>
	利用者属性：券種あり	<p>A→E 区間利用</p> <p>乗車 降車</p>
	利用者属性：個人属性	<p>D→H 区間利用</p> <p>乗車 降車</p>

⁴ OD とは Origin-Destination の頭文字をとったもので、出発地到着地の関係を示す言葉です。

【参考】旅客流動データの種類



データ	バス停							
	A	B	C	D	E	F	G	H
バス停乗車客数	4	3	1	2	0	1	1	0
バス停降車客数	0	0	0	3	2	1	2	4
輸送人員	4	7	8	10	10	11	12	12
隣接バス停間乗車人数	4	7	8	7	5	5	4	0

利用者OD		D (降車バス停)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
○ (乗車バス停)	A	-			2	1			1
	B		-		1		1	1	
	C			-					1
	D				-	1		1	
	E					-			
	F						-		1
	G							-	1
	H								-

2.1.2 旅客流動データの把握方法

旅客流動データの調査方法は既存の導入設備や把握対象とする時間（期間）や空間（範囲）などを考慮して選定することが必要です。データの把握方法には料金收受システムに関連して把握する方法や人手によって把握する方法、専用の計測機器による方法などがあります。ここでは、その把握方法の例示とその調査費用などについて示します。

表 2-3 データの把握方法（例）

把握方法	具体的調査方法例	把握できるデータ	実施にあたっての留意点
運転士による調査	<ul style="list-style-type: none"> ・運転士が乗降者数を停車中に全数を把握（乗降車口が一か所の場合） 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス輸送人員数 ・バス停乗降客数 ※バス停間乗客数も算出可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転士の運行の安全管理を担保した上で実施する必要がある。 ・利用属性は現実的には券種程度までである。
調査員による調査	<ul style="list-style-type: none"> ・調査員がバスに同乗し、利用者の乗降状況を目視調査、または、調査カードを配布する調査 ・調査員がバスに同乗し、利用者の乗車時に個別にヒアリング調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス輸送人員数 ・バス停乗降客数 ※バス停間乗客数も算出可能 ・利用者別 OD ※バス停別の乗降者数、バス停間乗客数も算出可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・全てのお客様に対して調査をしない場合は、回答に偏りがでないよう、調査時期を適切に設定することが必要になる。 ・利用属性の把握など調査の詳細度により調査員人数（＝費用）が増加する。
機械等による調査	<ul style="list-style-type: none"> ・バス車内にビデオカメラを設置して撮影し、映像から状況を整理する調査 ・ドライブレコーダの映像から状況を整理する調査 ・乗降車口に乗降カウンターを設置し通過人数を自動計測する調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス輸送人員数 ・バス停乗降客数 ※バス停間乗客数も算出可能 ・利用者別 OD ※映像からお客様の状況がしっかりと把握できれば算出可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・既に導入済みの機械等を活用して、状況を自動収集する調査であるため、調査時の費用は安価に抑えられるが、調査後の映像確認など、調査終了後に作業員人数（＝費用）がかかる。

把握方法	具体的調査方法例	把握できるデータ	実施にあたっての留意点
<p>バーコード運賃箱による調査</p>	<p>・バーコード運賃箱によって料金体系別のバス停別乗降者数を把握（全数調査）</p>	<p>・利用者別 OD ※利用者属性：券種あり ※バス停別の乗降者数、バス停間乗客数も算出可能</p>	<p>・バーコード運賃箱は導入に費用が発生する。</p>
<p>ICカードによる調査</p>	<p>・ICカード乗車券によってカード登録情報から性別、年代、OD、乗降車時間帯、各利用者別の利用頻度などを把握</p>	<p>・利用者別 OD ※利用者属性：個人属性あり ※バス停別の乗降者数、バス停間乗客数も算出可能</p>	<p>・ICカードシステムはシステム導入およびデータ抽出に費用が発生すること、かつ他の交通機関との連携状況によって費用の多寡が大きい。 ・ICカードの普及率によって把握精度は変わるため、導入初期には他の調査との併用が必要な場合がある。</p>

【参考】 調査票の例

1) バス停の乗降客数調査票

概要

- ・バスに乗車し、調査員がバス停ごとに乗車人数、降車人数を記録します。
- ・必要に応じて年齢層などを目視により区分することで利用者属性の把握も可能です。

●●バス会社 乗降調査記録シート(●●バス停→●●バス停)

調査日 : 平成 年 月

調査時刻(始発バス停): ●●:●● (●●バス停)

バス停	乗車(年齢は目視判断)					下車					乗下車計	
	①幼児	②小学生	③中学生	④~50代	⑤60代~	①幼児	②小学生	③中学生	④~50代	⑤60代~		
1	バス停											
2	バス停											
3	バス停											
4	バス停											
5	バス停											
6	バス停											
7	バス停											
8	バス停											
9	バス停											
10	バス停											
11	バス停											
12	バス停											
13	バス停											
14	バスターミナル											

2) 利用者別OD調査票

概要

- ・バスに乗車し、目視で実施する場合(利用者がすくない場合に限る)、利用者に聞きとり(または配布)して調査する場合があります。
- ・乗降数が多い場合には聞き取り調査の方が、確実性が高くなります。

●●バス会社 乗降調査記録シート(●●バス停→●●バス停)

調査日 : 平成 年 月 日

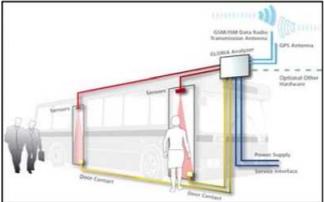
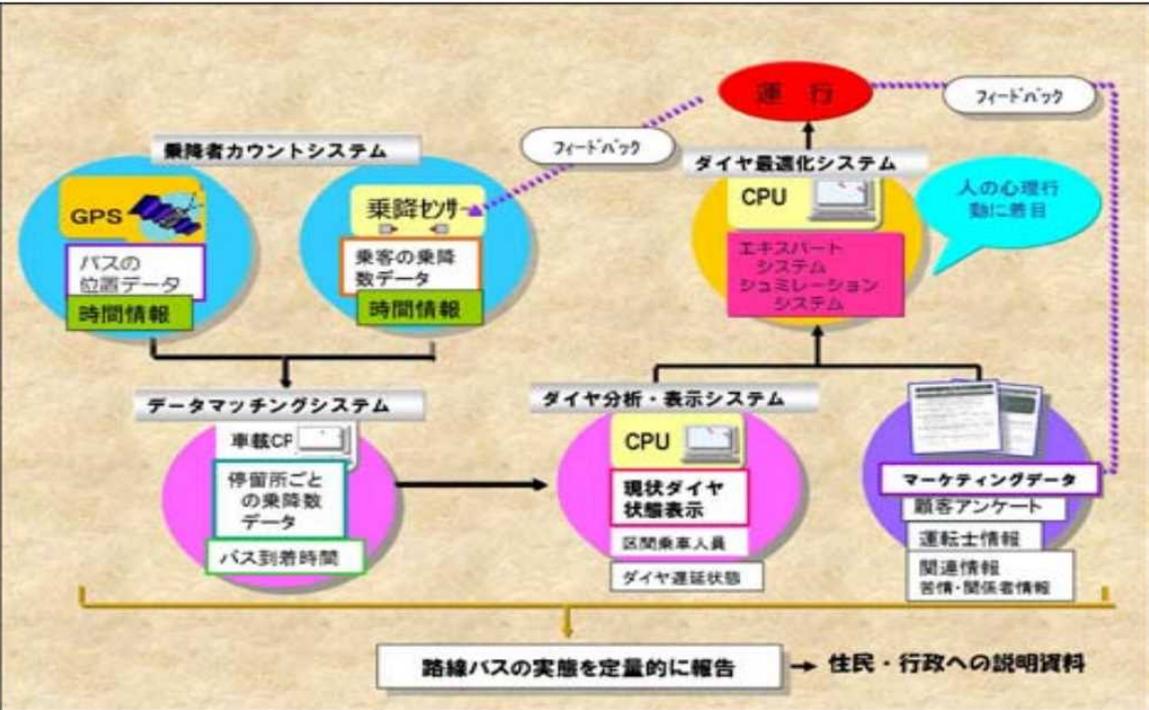
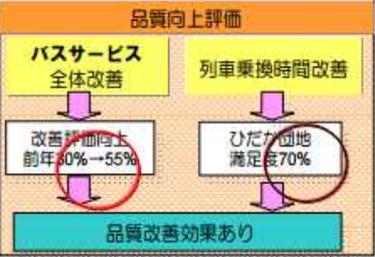
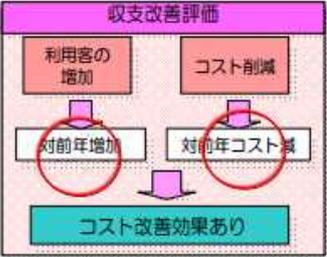
調査時刻(始発バス停): ●●:●● (●●バス停)

	乗車バス停	降車バス停	乗車(年齢は目視判断)				
			①幼児	②小学生	③中学生	④~50代	⑤60代~
1	バス停	バス停					
2	バス停	バス停					
3	バス停	バス停					
4	バス停	バス停					
5	バス停	バス停					
6	バス停	バス停					
7	バス停	バス停					
8	バス停	バス停					
9	バス停	バス停					
10	バス停	バス停					
11	バス停	バス停					
12	バス停	バス停					
13	バス停	バス停					

【参考】様々なデータ把握方法の例（1/3）

1) バーコード運賃箱	
システム概要	整理券にバーコードを印字し、運賃箱は運賃表示器と連動しており、投入されたバーコード付き整理券を読み取って運賃額を表示、さらに投入された硬貨をカウント（自動計数）する。
把握可能なデータ種類	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停乗降者数 ・隣接バス停間乗車人数 ・利用者別 OD（個人属性なし）
	
（例）神奈川中央交通株式会社	

【参考】様々なデータ把握方法の例 (3/3)

3) GPS と乗降センサー		
システム概要	高性能乗降センサーの導入による乗降データ取得と、データ蓄積、レポートシステムの構築により、バス旅客流動データをダイヤ改正に応用。	
把握可能なデータ種類	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停乗降者数 ・隣接バス停間乗車人数 ・利用者別 OD (個人属性なし) 	
1) 乗降センサー(ドイツ社製)	2) 車載コンピューター(イスラエル社製)	3) 乗降センサー導入イメージ
		
		
		
(例) イーグルバス株式会社		
(出典) 日高市における地域公共交通活性化・再生総合事業 (国土交通省資料)		

2.1.3 把握するための費用の例

旅客流動データ把握を行うための関係費用を以下に例示しました。

特に料金収受機の搭載にあわせて調査する場合は、その料金システムの導入費用が大きく発生するため、本来の目的である料金収受の高度化の必要性検討が先に求められます。

表 2-4 調査に関する費用例

調査方法	想定費用	備考
運転士が乗降者数を停車中に全数を把握	運転士の協力が得られれば費用は発生しない。	※調査の精度は厳密である必要はない
調査員がバスに同乗し、利用者の乗降状況を目視調査（年に1回のサンプル調査）	社外に調査を依頼する場合：乗降口が1か所であれば1日8時間調査で1台あたり50,000円程度～	※1台につき交代要員を含めて2名で対応する場合
	社外に調査を依頼する場合：乗降口が分離している場合は1日8時間調査で1台あたり75,000円程度～	※1台につき交代要員を含めて3名で対応する場合
バーコード運賃箱によって料金体系別のバス停別乗降者数を把握	運賃箱：200万円/台 処理システム：2,000万円/式	・50～100台規模以上で導入の実績がある ※製造会社ヒアリング結果
ICカード乗車券によってカード登録情報から性別、年代、OD、乗降車時間帯、各利用者別の利用頻度などを把握	50台前後の事業者で料金収受機器、システム含めて8,500～9,800万円程度	・相互利用可能なICカードシステム ※既往資料からの抜粋 ⁵

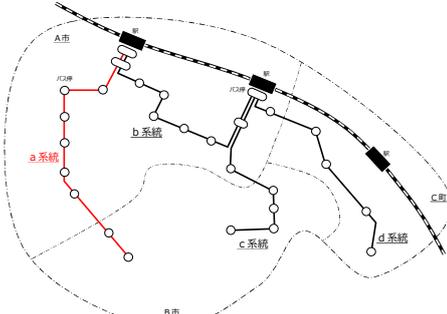
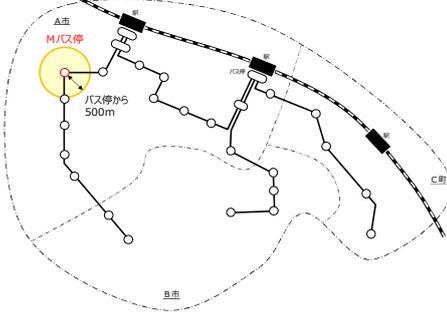
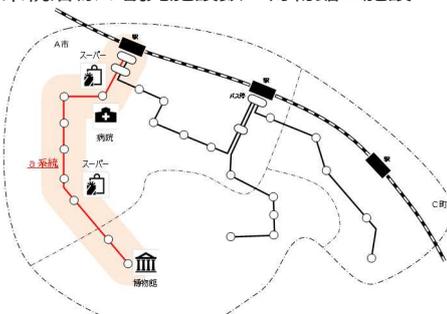
⁵交通系 IC カードの普及・利便性拡大に向けた検討会とりまとめ 平成 27 年 7 月、国土交通省「交通系 IC カードの普及・利便性拡大に向けた検討会」

2.2 事業環境データの取得方法

2.2.1 事業環境データの種類

事業環境を把握するデータの種類の種類は、バス事業は「ヒト」と「モノ」の外的要因から大きく影響を受けると考え、「人口動態(=ヒト)」と「施設立地(=モノ)」で分類したデータを取り扱います。

表 2-5 事業環境を把握できるデータの種類の種類 (例)

把握するデータ		イメージ図
人口動態	バス路線沿線の人口 人口属性：夜間人口、 昼間人口、就業人口、 従業人口	a 系統 = A市の人口 + B市の人口 
	停留所周辺の人口 人口属性：夜間人口、 昼間人口、就業人口、 従業人口	Mバス停 = 黄色円の中に住んでいる人口 
施設立地	バス路線や バス停周辺の 施設立地状況 施設：生活便利施設(病 院やスーパーなど、生 活に必要な施設) 施設：観光施設	a 系統沿線の生活便利施設数 = スーパー 2 施 設、病院 1 施設 a 系統沿線の観光施設数 = 博物館 1 施設 
	施設の 来訪者数 施設：生活便利施設(病 院やスーパーなど、生 活に必要な施設) 施設：観光施設	

2.2.2 事業環境データの把握方法

人口や施設立地といった事業環境データの収集は、事業者独自で調査を行うには多大な費用と時間がかかるため、既存の統計資料を活用してデータ整理することが望ましい。そのため、ここでは既存統計資料や整理方法の例を示します。

表 2-6 データの把握方法（例）

把握方法	具体的調査方法例	把握できるデータ	実施にあたっての留意点
【人口】 国勢調査 の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・総務省が実施する調査で、5年ごとに実施 ・住民基本台帳で届出されている住所ではなく、調査時点で居住している住所での調査 ・公表されている人口データを用いて整理する 	<ul style="list-style-type: none"> ・男女別・年齢別人口 ・就業人口 ・従業人口 	<ul style="list-style-type: none"> ・公表データは「政府統計の総合窓口（e-S t a t）」から入手可能 ・市町村単位よりも細かな地域単位でデータ整理する場合は、「小地域集計（町丁・字等）」データを用いる
【人口】 住民基本 台帳人口 の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳に記録された人口で、毎年公表 ・年間の転入数、転出数、出生者数、死亡者数も公表 ・公表されている人口データを用いて整理する 	<ul style="list-style-type: none"> ・男女別・年齢別人口 	<ul style="list-style-type: none"> ・公表データは「政府統計の総合窓口（e-S t a t）」から入手可能 ・自治体ホームページでは、地域単位で人口データを公表している場合がある
【施設】 住宅地図 の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地図（紙媒体もしくは電子媒体）を参考にして、施設の立地状況を把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の立地場所 	<ul style="list-style-type: none"> ・紙媒体の住宅地図の場合は、施設種類の判断が難しい場合がある

把握方法	具体的調査方法例	把握できるデータ	実施にあたっての留意点
【施設】 GIS データの 活用	・国土交通省国土政策局国土情報課のGISホームページ「国土数値情報ダウンロードサービス」から必要なデータをダウンロードして、GIS上で表示させる	・官公署、学校、病院、郵便局、社会福祉施設等の位置 ※上記以外に、警察署、消防署、集客施設も表示可能	・施設種類ごとにGISデータが整備されており、データ作成年度が統一されていない

【参考】様々なデータ把握方法の例

1) 停留所周辺の人口（集計したいエリアを設定できる方法）	
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・停留所周辺の人口集計は、バス停から一定距離以内の地域を勢圏（利用可能圏域）として設定し、その勢圏に含まれる地域の人口を集計することになります。 ・バス停の勢圏の距離は、半径300～500mで設定している事例が多く、また、人口集計には、計算の容易さと整理のしやすさからGISを活用する事例も多く見られます。 ・ただ、GISを新たに導入するには、初期投資（ソフト購入費、技術者育成など）がかかるため、ここでは、GISを導入せずに人口整理を行う事例を紹介します。
使用するソフト	<ul style="list-style-type: none"> ・政府統計のポータルサイト「政府統計の総合窓口（e-Stat）」の「GIS機能 地図による小地域分析（jSTATMAP）」を使用する ・URL：https://jstatmap.e-stat.go.jp/gis/nstac/
操作方法	<ul style="list-style-type: none"> ・「GIS機能 地図による小地域分析（jSTATMAP）」の利用ガイドを参考にして作成 ※次ページ以降に操作方法を掲載

操作① バス停300m以内の人口データを収集してみましょう。
 ⇒ バス停から半径300mの円を作成します。

① エリアをクリック

② 新規グループに追加

③ グループ名 : 300m円

④ 次へ

⑤ 円→同心円 (プロットグループ指定)

⑥ 「バス停」を反転

⑦ 第1円をチェック

⑧ 半径を0.3に変更

⑨ すべて

⑩ 同心円一括作成

⑪ 地図上にバス停から半径300mの円が作成されました

操作② バス停300m以内の人口データを収集してみましょう。
⇒ 作成した円を使って人口を集計します。

① 統計データをクリック

② H22国勢調査(小地域)

③ 男女別人口総数及び世帯数

④ 人口総数

⑤ 指標選択

⑥ 次へ

次へ >>

⑦ 小エリア

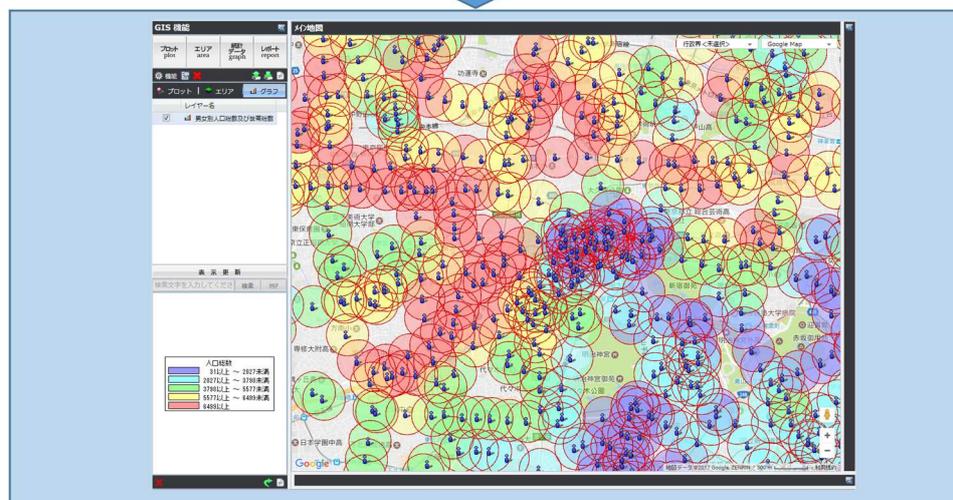
⑧ 300m円を反転

⑨ 按分する

⑩ 集計開始

集計開始

<< 戻る



操作③ 周辺の統計データを集計し、レポートを作成してみましょう。
⇒ リッチレポートを作成します。

① レポートをクリック

② リッチレポートを選択

既存のデータをHTML形式でレポート表示することができます。

地図上をクリックし、その周辺に関するレポートをExcelで保存することができます。

③ 集計したいデータを選択

④ H22国勢調査を選択

⑤ 次へ

⑥ 半径指定

⑦ エリア半径2:1km

半径指定	有効	I/F	半径 (km)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	I/F半径 1	0.5
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	I/F半径 2	1
<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	I/F半径 3	2

⑧ 地図の中心をクリックする

⑨ リッチレポートを作成する

⑩ 作成されたレポートをダウンロードします

⑪ ダウンロードしたExcelを開くとレポート結果がみられます

2.3 利用者意向データの取得方法

2.3.1 利用者意向データの種類

利用者意向を把握するには、沿線住民や従業者、来訪者、バス利用者などにアンケート調査を実施して意見・意向を収集することになります。

表 2-7 利用者意向を把握できるデータの種類（例）

把握するデータ	
個人属性	性別
	年齢
	住所
	運転免許の有無
	自動車保有台数
移動実態	出発地や目的地
	出発時刻や到着時刻
	移動目的
	移動頻度
	移動手段
	乗車バス停や降車バス停
施策意向	バスを利用する理由や利用しない理由
	バスの運行に関する具体的な改善策（ルートやダイヤ等）

2.3.2 利用者意向データの把握方法

利用者意向データの収集には、アンケート調査やヒアリング調査など様々な調査手法があります。ここでは、その調査手法の例を示します。

表 2-8 データの把握方法（例）

把握方法	具体的調査方法例	実施にあたっての留意点
面接調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査員が回答者と面接し、調査票に従ってインタビュー形式で質問し、その場で回答を得る方法 ・ 聞き取り調査、インタビュー調査、ヒアリング調査ともいう 	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 回収率が高く、回答漏れも少ない ・ 調査員が口頭で説明するため、質問の誤解が起りにくく、具体的な回答を得ることができる <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バス停などで行う場合は、調査時間が限られてしまうため、質問数を多く設定できない ・ 調査員の質により、得られる回答の質が左右される
配票・郵送調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査員が回答者に対して調査票を配布し、一定期間内に記入してもらい、後日回収する方法 ・ 配布や回収で郵便を活用することもある 	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治会などの地元組織を活用（依頼）することで、回収率が高くなる ・ 地域一円に配布できるなど、幅広い調査を実施できる ・ 不特定多数に調査を依頼できる ・ じっくりと考えながら回答いただく調査に向いている <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 回収までに時間がかかる ・ 調査内容が興味のある分野でないと、回収率が低くなる可能性がある ・ 回答漏れが発生する

把握方法	具体的調査方法例	実施にあたっての留意点
集合調査	<ul style="list-style-type: none"> ・回答者に一定の場所に集ってもらい、調査票を配布し、その場で回答・回収する方法 ・グループ調査ともいう 	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回収率が高く、回答漏れも少ない ・調査員が口頭で説明するため、質問の誤解が起りにくく、具体的な回答を得ることができる ・回答結果を見ながら、追加の質問をすることも可能である <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査結果は参加者の属性に影響を受ける ・他の参加者の意見に影響を受ける
インターネット調査	<ul style="list-style-type: none"> ・調査の協力募集や回答・回収を、インターネット上のウェブサイトやEメールで行う方法 ・電子調査、WEB調査ともいう 	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な調査でも、迅速に実施できる ・調査票に、動画や音声を入れることができる <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回答は、インターネット利用者に限られる

2.3.3 把握するための費用の例

利用者意向データ把握を行うための関係費用を以下に例示しました。

表 2-9 調査に関する費用例

調査方法	想定費用	備考
調査員がバス停で 利用者に聞き取り調査を 実施して利用意向を把握	社外に調査を依頼する場合： バス停1か所であれば 1日8時間調査で1か所あたり 50,000円程度～	※1か所に付き交代要 員を含めて2名で対 応する場合
アンケート調査票を 郵送配布・郵送回収に より利用意向を把握	1万世帯に配布・回収1000 件（回収率10%）の場合： 調査票や封筒印刷費：15万円 程度～ 郵送費：92万円程度 回収費：9万円程度	※1か所に付き交代要 員を含めて2名で対 応する場合
2時間程度のグループ インタビュー調査を実施 （集合調査）	社内の職員が聞き取り・司会 役をする場合： 社内の備品等が使用できれ ば、参加者への交通費等のみ	※6人1グループに対 してグループインタ ビュー調査を実施す る場合
	社外に調査を依頼する場合： 専門家に司会進行役をしてもら い、参加者の選定も依頼す ると50万円程度～	
アンケート調査を インターネットにより 実施 （インターネット調査）	社外に調査を依頼する場合： 1000件の回答を収集する場 合：30万円程度～	※答えて欲しい個人属 性を抽出する予備調 査の費用は含みませ ん

2.4 運行管理などのデータの取得方法

2.4.1 運行管理などのデータの種類

運行管理などを把握するデータの種類は様々なものがありますが、ここではバス停の発着時刻と他の交通手段との乗継に関するデータについて取り扱います。

表 2-10 運行管理などの状況を把握できるデータの種類（例）

把握するデータ	
出発時刻や到着時刻	バス停への到着時刻
	バス停からの出発時刻
	バス停での停車時間
	バス停間の移動時間
他の交通手段との乗継等	バス停と鉄道駅との乗継動線
	バス到着時刻と鉄道出発時刻の差 及び鉄道駅までの移動時間
	バス到着時刻と乗り換えるバス出発時刻の差 及び乗り換えるバスまでの移動時間
	乗換している利用者数

2.4.2 運行管理などのデータの把握方法

運行管理などに関するデータを把握するには、バスロケーションシステムや乗降客をカウントできるセンサーなどの機器の導入により、日々の況データを収集することが可能です。

ただし、機器の導入には初期費用などが大きいいため、ここでは、目視等によるデータ収集方法の例示とその調査費用などについて示します。

表 2-11 データの把握方法（例）

把握方法	具体的調査方法例	把握できるデータ	実施にあたっての留意点
運転士による調査	<ul style="list-style-type: none"> ・運転士がタブレット型のパソコンを操作し、バス停での停車時刻と出発時刻を入力 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停到着時刻、出発時刻、停車時間、バス停間移動時間 ※お客様の利用がないバス停の時刻は収集できない場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転士の運行の安全管理を担保した上で実施する必要がある。
調査員による調査	<ul style="list-style-type: none"> ・調査員がバスに同乗し、バス停での到着時刻、出発時刻、通過時刻を目視調査 ・調査員が乗換の多いバス停で、バス利用者の動きを目視調査または、利用者へ直接聞き取り調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停到着時刻、出発時刻、停車時間、バス停間移動時間 ・鉄道駅との乗継動線、そのルートでの移動時間 ・鉄道等へ乗換している利用者数 	<ul style="list-style-type: none"> ・全てのお客様に対して調査をしない場合は、回答に偏りがでないよう、調査時期を適切に設定することが必要になる。

2.4.3 把握するための費用の例

運行管理などのデータ把握を行うための関係費用を以下に例示しました。

表 2-12 調査に関する費用例

調査方法	想定費用	備考
運転士が到着時刻・出発時刻を記録	運転士の協力が得られれば費用は発生しない。	※調査の精度は厳密である必要はない
調査員がバスに同乗し、到着時刻・出発時刻を目視調査	社内の職員で調査を実施する場合： 新たな費用は発生しない	※1台につき交代要員を含めて2名で対応する
	社外に調査を依頼する場合： 1日8時間調査で1台あたり50,000円程度～	※1台につき交代要員を含めて2名で対応する場合
調査員がバス停で待機し、到着時刻・出発時刻を目視調査	社内の職員で調査を実施する場合： 新たな費用は発生しない	※1か所に付き交代要員を含めて2名で対応する
	社外に調査を依頼する場合： 1日8時間調査で1か所あたり50,000円程度～	※1か所に付き交代要員を含めて2名で対応する場合
調査員がバス停で利用者に聞き取り調査を実施して乗換動向を把握	社外に調査を依頼する場合： バス停1か所であれば 1日8時間調査で1か所あたり50,000円程度～	※1か所に付き交代要員を含めて2名で対応する場合



3. 記録シート作成事例

3.1 どのように「乗務員の声を集める」かを考えるシート

※このシートは HP からダウンロードも可能です。ご活用ください。

http://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/kokyo_tebiki.html

どのように「乗務員の声を集める」かを考えるシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

乗務員の声を集める ための内容を決める	
日時候補	
参加者候補	乗務員 聞き取りを行う人
聞き取り方法	<input type="checkbox"/> 乗務員と個別の話し合い <input type="checkbox"/> 定期的な会議の場（会議名称） <input type="checkbox"/> 社員教育の場（名称） <input type="checkbox"/> 社内会議やワークショップ（名称） <input type="checkbox"/> その他（）
聞く内容	<input type="checkbox"/> お客様の利用状況に関すること
	<input type="checkbox"/> 運行効率に関すること
	<input type="checkbox"/> お客様サービスに関すること
	<input type="checkbox"/> その他

(記入の見本)

どのように「乗務員の声を集める」かを考えるシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

乗務員の声を集める ための内容を決める	
日時候補	平成29年4月3日 10時00分 ~11時00分
参加者候補	乗務員
	聞き取りを行う人
聞き取り方法	<input checked="" type="checkbox"/> 乗務員と個別の話し合い <input type="checkbox"/> 定期的な会議の場 (会議名称) <input type="checkbox"/> 社員教育の場 (名称) <input type="checkbox"/> 社内会議やワークショップ (名称) <input type="checkbox"/> その他 ()
聞く内容	<input type="checkbox"/> お客様の利用状況に関すること 利用が増えているバス停があるか、どのような方が乗っているかを確認する。
	<input type="checkbox"/> 運行効率に関すること 時刻表どおりに到着できないバス停はあるかを確認する。
	<input type="checkbox"/> お客様サービスに関すること お客様から最近増えてきている要望とかがあるかを確認する。
	<input type="checkbox"/> その他

3.3 どのように「お客様の声を集める」かを考えるシート

※このシートは HP からダウンロードも可能です。ご活用ください。

http://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/kokyo_tebiki.html

どのように「お客様の声を集める」かを考えるシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

お客様の声を集める ための内容を定める	
日時候補	
聞き取り 対象候補	<input type="checkbox"/> 実際の利用者(人数) <input type="checkbox"/> 住民(地区名・人数) <input type="checkbox"/> 企業や従業員(名称・人数) <input type="checkbox"/> 自治体(名称) <input type="checkbox"/> その他()
	属性 <input type="checkbox"/> 性別() <input type="checkbox"/> 年齢() <input type="checkbox"/> 職業() <input type="checkbox"/> その他()
聞き取り 方法	<input type="checkbox"/> 職員が直接訪問する、直接聞き取りをする <input type="checkbox"/> 調査員が直接訪問する、直接聞き取りをする <input type="checkbox"/> アンケートを配布する <input type="checkbox"/> アンケートを車内で据え置きする <input type="checkbox"/> 会議室などに集まってもらって意見交換する <input type="checkbox"/> その他()
	規模 ・参加人数() ・回数・期間() ・場所() ・その他()
聞く内容	<input type="checkbox"/> お客様のバスの利用やバス以外での移動状況に関すること
	<input type="checkbox"/> バスのサービスに関すること
	<input type="checkbox"/> 新しい取り組みに対する反応(賛成反対等)に関すること
	<input type="checkbox"/> その他

(記入の見本)

どのように「お客様の声を集める」かを考えるシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

お客様の声を集める ための内容を決める	
日時候補	平成29年5月の連休(土曜と日曜の2回)
聞き取り 対象候補	<input checked="" type="checkbox"/> 実際の利用者(人数 :利用者全員に声をかける) <input type="checkbox"/> 住民(地区名・人数) <input type="checkbox"/> 企業や従業員(名称・人数) <input type="checkbox"/> 自治体(名称) <input type="checkbox"/> その他()
	属性 <input type="checkbox"/> 性別() <input type="checkbox"/> 年齢() <input type="checkbox"/> 職業() <input checked="" type="checkbox"/> その他(属性は絞らずに、利用者全員に聞く)
聞き取り 方法	<input type="checkbox"/> 職員が直接訪問する、直接聞き取りをする <input type="checkbox"/> 調査員が直接訪問する、直接聞き取りをする <input checked="" type="checkbox"/> アンケートを配布する <input type="checkbox"/> アンケートを車内で据え置きする <input type="checkbox"/> 会議室などに集まってもらって意見交換する <input type="checkbox"/> その他()
	規模 ・参加人数(職員3名で配布する) ・回数・期間(5月連休中の土曜日と日曜日に実施。午前10時から午後16時まで。) ・場所(Aバス停の1か所) ・その他()
聞く内容	<input type="checkbox"/> お客様のバスの利用やバス以外での移動状況に関すること 乗車降車バス停、移動目的、利用頻度について質問する。
	<input type="checkbox"/> バスのサービスに関すること 困っているようなことがない自由に回答してもらおう。
	<input type="checkbox"/> 新しい取り組みに対する反応(賛成反対等)に関すること
	<input type="checkbox"/> その他

3.4 「お客様の声を集める」の結果を記録するシート

※このシートは HP からダウンロードも可能です。ご活用ください。

http://www.mlit.go.jp/pri/shiryoku/kokyo_tebiki.html

「お客様の声を集める」の結果を記録するシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

お客様の声を集めた日時など		
日時		
聞き取り対象者	属性(どのような方々に聞いたのか?) <input type="checkbox"/> 実際の利用者 <input type="checkbox"/> 住民 <input type="checkbox"/> 従業員・企業関係者 <input type="checkbox"/> 自治体 <input type="checkbox"/> その他()	聞き取りした人
聞き取りした人数等		
聞き取り方法	<input type="checkbox"/> 職員が直接訪問・直接聞き取りする <input type="checkbox"/> 調査員が直接訪問・直接聞き取りする <input type="checkbox"/> アンケートを配布する <input type="checkbox"/> アンケートを車内で据え置きする <input type="checkbox"/> 会議室などに集まってもらって意見交換する <input type="checkbox"/> その他()	

できた意見(気づいた問題点)・重要度			対応の有無 (有ならし)
できた意見	①	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
	②	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
	③	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>
	④	<input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input type="checkbox"/>

対応方法の確認			
	対応方法 (何をするか)	実施者 (誰が)	時期 (いつ)
①			
②			
③			
④			

メモ

3.5 気づいたことを記録するシート

※このシートは HP からダウンロードも可能です。ご活用ください。
http://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/kokyo_tebiki.html

気づいたことを記録するシート

作成日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

作成者： _____

気づいた問題点をすべて記録しましょう	
利用者の姿からわかったこと	乗務員の声や現場を見て気づいたこと
	① _____
	② _____
	③ _____
	④ _____
	お客様や住民からの声で気づいたこと
	① _____
	② _____
バスの使われ方からわかったこと	全社の問題点(運行効率や指標から気づいたこと)
	① _____
	② _____
	③ _____
	④ _____
	お客様の使い方から路線・系統別の問題点
	① _____
	② _____
事業を取り巻く外部の環境の変化があれば記入(施設の立地の変化など)	③ _____
	④ _____



問題点を絞り込みましょう	
課題の抽出	
●○発見された問題からテーマを決めて、問題点を絞り込みましょう	
テーマ1	
テーマ2	
テーマ3	



問題を更に調べてみる（必要に応じて）
問題の再チェックのために実施する取組
●○問題の再確認・深掘りのための取組を実施する場合に記載する 【問題をさらに見てみるために実施する取組を記載】

(記入の見本)

気づいたことを記録するシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

気づいた問題点をすべて記録しましょう	
利用者の姿からわかったこと	乗務員の声や現場を見て気づいたこと
	① Aバス停～Bバス停間で遅延が発生している。
	② 昨年から、大学生ぐらいの利用者が増えてきている。
	③ バス停の時刻表の文字が小さくて読みにくいという声がかかっている。
④	
利用者の姿からわかったこと	お客様や住民からの声で気づいたこと
	① ○○施設とバス停が遠い、閉館時刻とバスダイヤが同じなので乗れない。
	② 昼間よりも午前中のお客様が多い。○○施設利用の影響と思われる。
	③
④	
バスの使われ方からわかったこと	全社の問題点(運行効率や指標から気づいたこと)
	① ○○の指標が、同エリアの平均値よりも低い。
	② ××の指標が、平成××年度より減少している。
	③
④	
バスの使われ方からわかったこと	お客様の使い方から路線・系統別の問題点
	① ○○施設の最寄りバス停や、△△学校の最寄りバス停で利用者が増加している。
	②
	③
④	
バスの使われ方からわかったこと	事業を取り巻く外部の環境の変化があれば記入(施設の立地の変化など)
	① ○○施設がマスメディアにとりあげられ、その影響で来訪者数が増加している(施設へ問合せ済み)。
	② △△学校では、今年度から学科が新設された。
	③
④	



問題点を絞り込みましょう	
課題の抽出	
●○発見された問題からテーマを決めて、問題点を絞り込みましょう	
テーマ1	
○〇施設の来訪者数増加への対応	○〇施設の来訪者数が増えており、今後も増加の見込みである。使いやすいダイヤになっていないため、利用を取りこぼしている可能性がある。
テーマ2	
△△学校関連の新たな需要への対応	△△学校との連携、情報共有がしっかりとできていなかった。学生がバス以外の交通手段に転換する前に、情報提供やサービス向上などの対策をとる必要がある。
テーマ3	
バス停の時刻表が見えにくいという指摘	○/○に現場を確認。時刻表が日焼けしていて、読みにくい状況にあった。定期的な点検など、サービス水準を維持するための対策を講じる必要がある。



問題を更に調べてみる（必要に応じて）	
問題の再チェックのために実施する取組	
●○問題の再確認・深掘りのための取組を実施する場合に記載する	
【問題をさらに見てみるために実施する取組を記載】	
(取組例)	
<乗務員の声やお客様の声を集める>	
○関係者でバスに乗り、現場を確認する。	○評判の良い他社のバスを乗りに行く。
○運転終了時毎日、乗務員から状況を確認する。	○普段、バスを利用していない方の声を集める。
○戸別訪問ヒアリング調査を実施する。	○使って欲しい属性(年代等)の方との意見交換会を開く。
<運行効率を見る、バスの使われ方を見る>	
○路線別の指標を算定してみる。	○利用者数や収入を毎日調べる。
○バス停間OD調査を実施する。	○数値等の分析方法について、大学の先生に知恵を借りる。
○主要な施設の来訪者数を調べる。	○沿線施設や企業への聞き取り調査を実施する。

3.6 実施したい施策を検討するシート

※このシートは HP からダウンロードも可能です。ご活用ください。

http://www.mlit.go.jp/pri/shiryoku/kokyo_tebiki.html

実施したい施策を検討するシート

作成日：_____年_____月_____日

作成者：_____

実施する路線や目標を設定する			
検討対象 路線			
施策の名称			
施策の実施 概要			
解決したい 課題と改善 したい指標	解決したい主な課題(気づいたことを記録するシートより)		
	施策の目的	現況値	目標値
	収支の改善:		
	施策の目標値(改善したい指標等)	現況値	目標値



施策の関係者をリストアップする(社内、社外)	
誰に影響がありますか?	(具体的に想定される団体等(行政、事業者、団体、個人))
誰と連携して実施できますか?	



施策実施時期や効果検証を設定する(社内体制)		
社内体制を決める		
主担当課・主担当者	話し合う会議の場	会議に参加する課・者



施策実施時期や効果検証を設定する(検証方法)			
効果検証の 設定	施策実施後の評価(効果検証)を行うための「時期」の設定		
	評価(効果検証)に 使用するデータ	収集方法の設定	収集する頻度・回数・時期
	①		
	②		

(記入の見本)

実施したい施策を検討するシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

実施する路線や目標を設定する			
検討対象 路線	〇〇線		
施策の名称	A-2 運行本数の増便		
施策の実施 概要	〇〇施設来訪者のバス利用促進として、施設営業時間帯でバス運行本数の少ない時間帯の増便を検討する。主な増便時間帯は、10時台、17時台、18時台とする。		
解決したい 課題と改善 したい指標	解決したい主な課題(気づいたことを記録するシートより)		
	・〇〇施設からの利用喚起		
	施策の目的	現況値	目標値
	収支の改善： 収支差額を増やす	〇〇円/年	××円/年
	施策の目標値(改善したい指標等)	現況値	目標値
	〇〇施設からの最寄りバス停の利用者数を、対前年から〇%増やす	〇〇人/年	××人/年

施策の関係者をリストアップする(社内、社外)	
誰に影響がありますか？	(具体的に想定される団体等(行政、事業者、団体、個人)) 乗務員(増便による乗務員の配置に影響がある)
誰と連携して実施できますか？	〇〇施設の担当者(バスが増便したことなどを広報して欲しい)

施策実施時期や効果検証を設定する(社内体制)		
社内体制を決める		
主担当課・主担当者	話し合う会議の場	会議に参加する課・者
運輸担当課	毎月の定例会議で状況報告	広報担当課

施策実施時期や効果検証を設定する(検証方法)			
効果検証の 設定	施策実施後の評価(効果検証)を行うための「時期」の設定		
	最終的な評価時期: 2年後 中間評価時期: 1年後		
	評価(効果検証)に 使用するデータ	収集方法の設定	収集する頻度・回数・時期
	① 〇〇線の運賃収入	〇〇線の運賃箱等	毎日収集する
	② 〇〇線の乗車数と降車数	乗務員に記録を依頼する	毎日収集する

3.7 効果を検証するシート

※このシートは HP からダウンロードも可能です。ご利用ください。
http://www.mlit.go.jp/pri/shiryoku/kokyo_tebiki.html

効果を検証するシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

効果検証した指標を入力する（施策効果を確認する）					
検討対象 路線					
施策の内容					
収支改善状況とその他の指標の効果検証結果					
収支改善	現況値	中間値()	中間値()	最終検証値()	目標値
		達成率 %	達成率 %	達成率 %	
改善指標	現況値	中間値()	中間値()	最終検証値()	目標値
		達成率 %	達成率 %	達成率 %	



施策の改善点の検討		
施策内容の 改善の有無	改善の有無	必要なし ・ 必要あり （→改善実施時期： 年 月）
改善すべき点	改善しなければならない課題	改善策 / 改善困難な理由
	
	
	



指標の改善点の検討		
指標の 改善の有無	改善の有無	必要なし ・ 必要あり （→改善実施時期： 年 月）
改善すべき点	改善しなければならない課題	改善策 / 改善困難な理由
	
	
	



以上により改善すべき点があった場合は、「施策を検討するシート」を再作成してください

(記入の見本)

効果を検証するシート

作成日： 年 月 日

作成者： _____

効果検証した指標を入力する（施策効果を確認する）					
検討対象 路線	〇〇線				
施策の内容	A-2 運行本数の増便				
収支改善状況とその他の指標の効果検証結果					
収支改善	現況値	中間値（半年後）	中間値（1年後）	最終検証値（2年後）	目標値
	〇〇円/年	〇〇円/年 達成率20%	〇〇円/年 達成率70%	〇〇円/年 達成率90%	××円/年
改善指標	現況値	中間値（半年後）	中間値（1年後）	最終検証値（2年後）	目標値
	〇〇人/年	〇〇人/年 達成率30%	〇〇人/年 達成率80%	〇〇人/年 達成率11%	××人/年

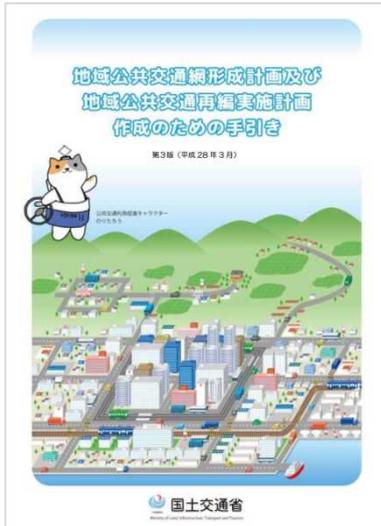
施策の改善点の検討		
施策内容の 改善の有無	改善の有無	必要なし ・ 必要あり （→改善実施時期：〇〇年 〇月）
改善 すべき 点	改善しなければならない課題	改善策 / 改善困難な理由
	利用者数は達成したいが、収支改善目標が未達成。	収入増に向け広報活動を強化する
	子どもの利用増が当初よりも多かったことが原因。	

指標の改善点の検討		
指標の 改善の有無	改善の有無	必要なし ・ 必要あり （→改善実施時期： 年 月）
改善 すべき 点	改善しなければならない課題	改善策 / 改善困難な理由

以上によりで改善すべき点があった場合は、「施策を検討するシート」を再作成してください



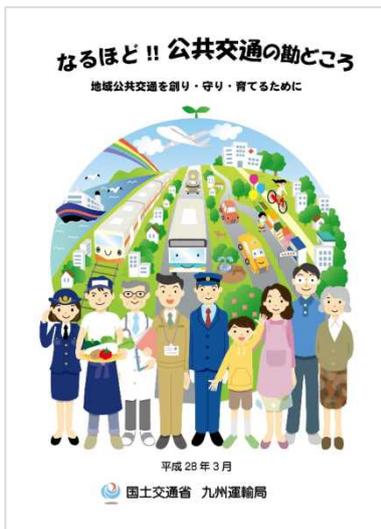
4. 参考となる図書等



国土交通省 総合政策局

「地域公共交通網形成計画及び地域公共交通再編実施計画作成のための手引き（第3版）」

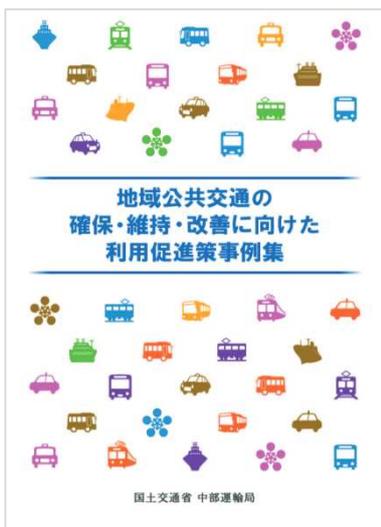
（平成 28 年 3 月）



国土交通省 九州運輸局

「なるほど！！ 公共交通の勘どころ」

（平成 28 年 3 月）



国土交通省 中部運輸局

「地域公共交通の確保・維持・改善に向けた利用促進策事例集」

（平成 27 年 3 月）

公共交通における
官民連携の取組み事例集



平成26年3月

国土交通省

国土交通省 総合政策局

「公共交通における官民連携の取組み事例集」

(平成26年3月)

事業評価を通じた地域公共交通確保維持改善事業の
効果的实施に向けて
ガイドンス

平成25年11月

国土交通省総合政策局

国土交通省 総合政策局

**「事業評価を通じた地域公共交通確保維持改善事業
の効果的实施に向けてガイドンス」**

(平成25年11月)

地域公共交通の確保・維持・改善に
向けた取組マニュアル

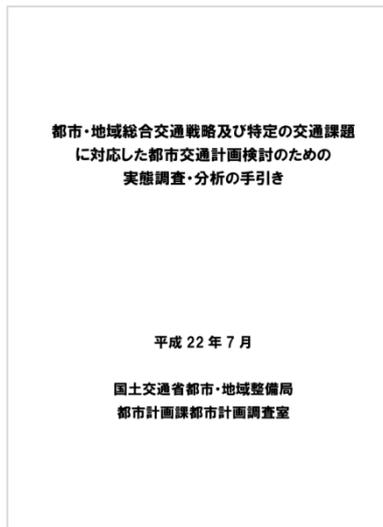
平成24年3月

国土交通省

国土交通省 近畿運輸局

**「地域公共交通確保・維持・改善に向けた取組マニ
ュアル」**

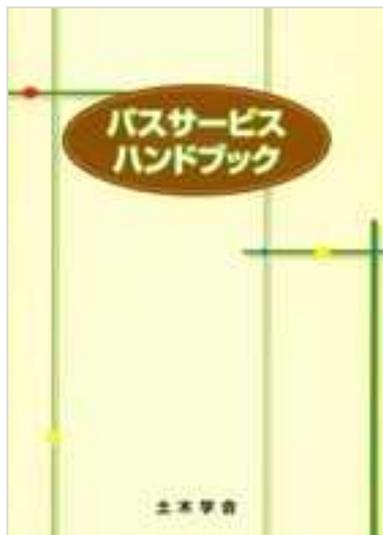
(平成24年3月)



国土交通省 都市・地域整備局（現 都市局）

「都市・地域総合交通戦略及び特定の交通課題に対応した都市交通計画検討のための実態調査・分析の手引き」

（平成 22 年 7 月）



土木学会

「バスサービスハンドブック」

（平成 18 年 11 月）

「利用していただくバスづくり」のために

すぐできる最初の一歩と次の一手

乗合バス事業の現状分析と施策検討の手引き

2017年3月発行

発行 国土交通省 国土交通政策研究所

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2

中央合同庁舎 2号館 15階

TEL: 03-5253-8816 FAX: 03-5253-1678

<http://www.mlit.go.jp/pri/>

本手引きの内容を転載・引用いただける場合は、国土交通政策研究所までご連絡ください。

「利用していただくバスづくり」のために すぐできる最初の一歩と次の一手

乗合バス事業の現状分析と
施策検討の手引き

国土交通省 国土交通政策研究所

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2
中央合同庁舎 2 号館 15 階

TEL: 03-5253-8816 FAX: 03-5253-1678

<http://www.mlit.go.jp/pri/>