



# 【 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、GIS<sup>1</sup>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<sup>2</sup>などにバス路線図を重ねてみる<sup>3</sup>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<sup>2</sup>などにバス路線図を重ねてみる<sup>3</sup>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		

<sup>1</sup> 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>

<sup>2</sup> 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>

<sup>3</sup> 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おうと計算の前提が異なってしまう、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 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 年間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）

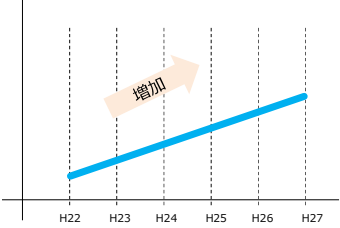
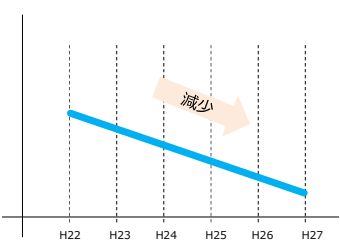
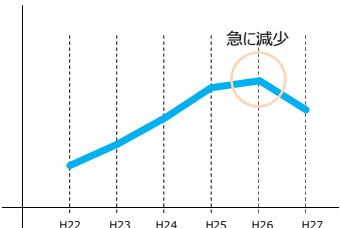
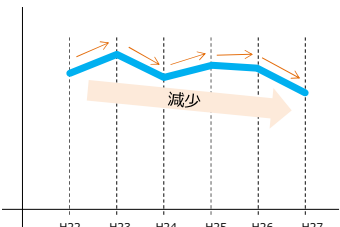
指標		単位	全国	1～10台	11～30台	31～100台	101～300台	301台以上
運行	実車キロ割合 (実車率)	%	83.9	77.3	86.0	86.6	84.3	85.3
	走行キロあたり 輸送量	人/日・km	1.0	0.3	0.6	1.0	1.3	2.1
	走行キロあたり 運賃収入	円/日・km	197.9	108.3	133.1	205.8	255.4	360.1
	走行キロあたり 燃料費	千円/日・km	28.6	23.7	26.2	29.1	31.9	35.0
	沿線人口あたり 利用率	%/人	3.5	1.6	1.8	2.8	5.0	6.0
	沿線人口あたり 走行キロ	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"> <li>・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）。</li> <li>・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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ある特定の年で、減少しているパターンです。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年増加と減少を繰り返しているパターンです。</li> <li>・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。</li> </ul>

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

## 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

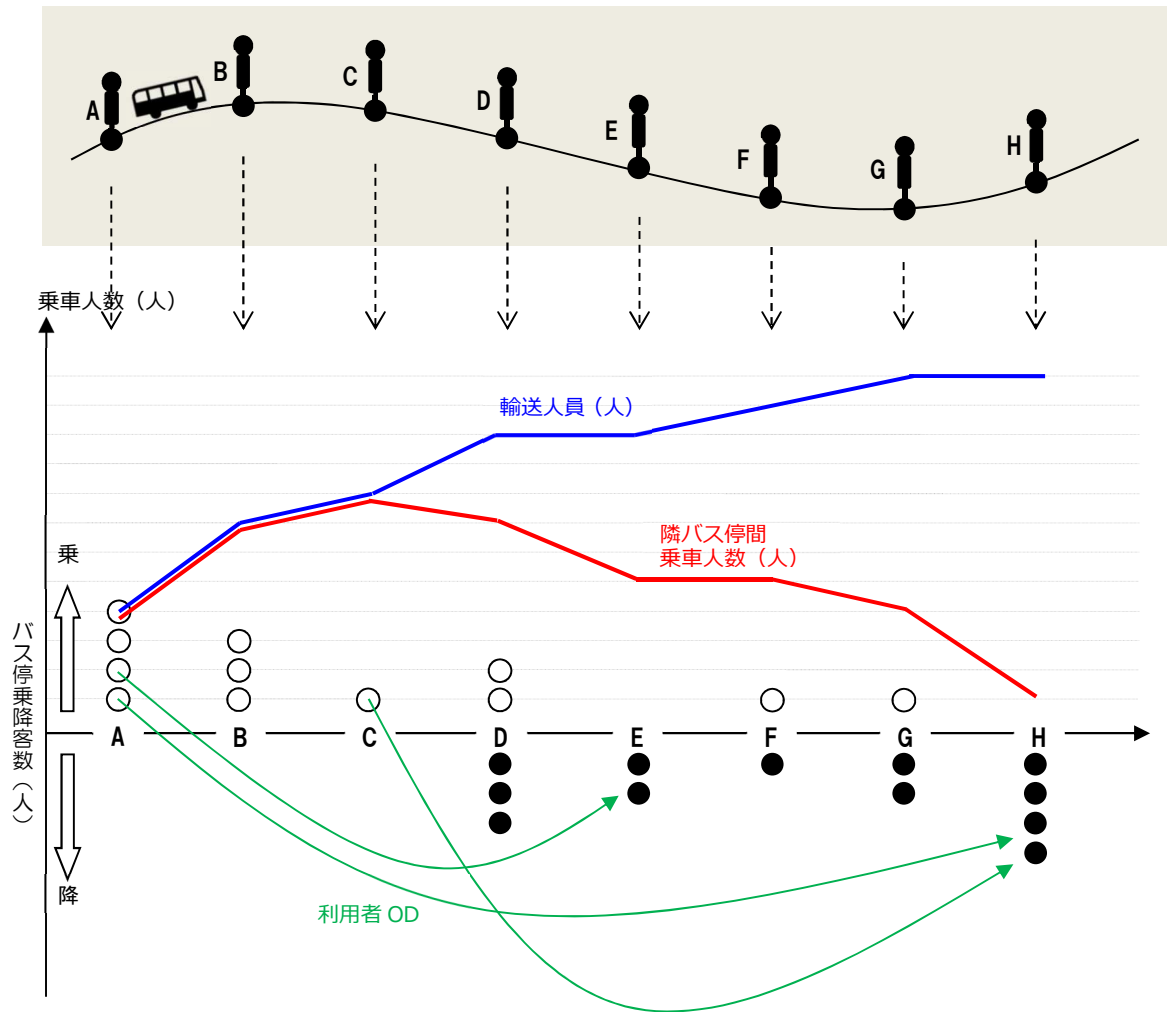
旅客流動を把握するデータ（バス利用者の利用データ）の種類は、情報の充実度と調査の容易性から「バス輸送人員数」「バス停の乗降客数」「隣接するバス停間の利用者数」「利用者 OD<sup>4</sup>」に分類され、この順で情報が充実します。全路線で把握することが理想ではありますが、全て詳細な調査を実施することは経済的にも人員面でも難しいでしょう。自社の実態に合わせ、詳細に把握すべき項目を絞り込み実施することが現実的です。

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> <p>Aバス停 Bバス停</p>
	利用者属性：券種あり	
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>

<sup>4</sup> 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"> <li>・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）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス輸送人員数</li> <li>・バス停乗降客数</li> <li>※バス停間乗客数も算出可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・利用属性は現実的には券種程度までである。</li> </ul>
調査員による調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス輸送人員数</li> <li>・バス停乗降客数</li> <li>※バス停間乗客数も算出可能</li> <li>・利用者別 OD</li> <li>※バス停別の乗降者数、バス停間乗客数も算出可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
機械等による調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・ドライブレコーダの映像から状況を整理する調査</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス輸送人員数</li> <li>・バス停乗降客数</li> <li>※バス停間乗客数も算出可能</li> <li>・利用者別 OD</li> <li>※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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>

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					

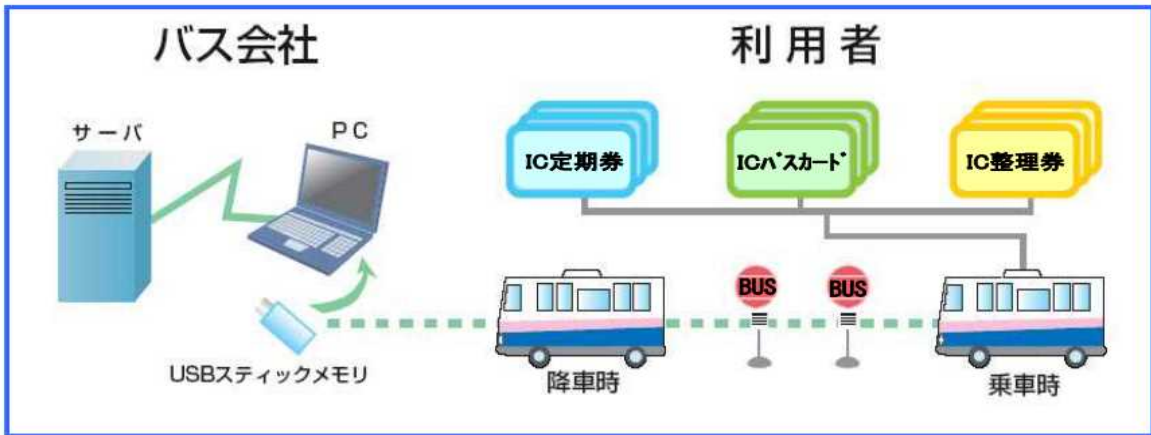
【参考】様々なデータ把握方法の例（1/3）

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"> <li>・バス停乗降者数</li> <li>・隣接バス停間乗車人数</li> <li>・利用者別 OD（個人属性なし）</li> </ul>
（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（2/3）

2) 乗降客カウント・ICカードシステム

システム概要	乗合バスの乗降状況正確に把握し経営改善を図るため、定期券・バスカード・整理券をIC化し、路線毎の全乗降データをUSBメモリーで収集し、バック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。
把握可能なデータ種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス停乗降客数</li> <li>・隣接バス停間乗車人数</li> <li>・利用者別 OD（個人属性あり）</li> </ul>



【出力サンプル①】



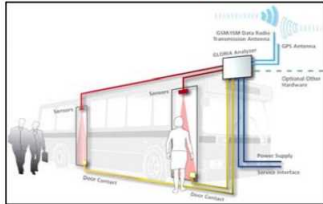
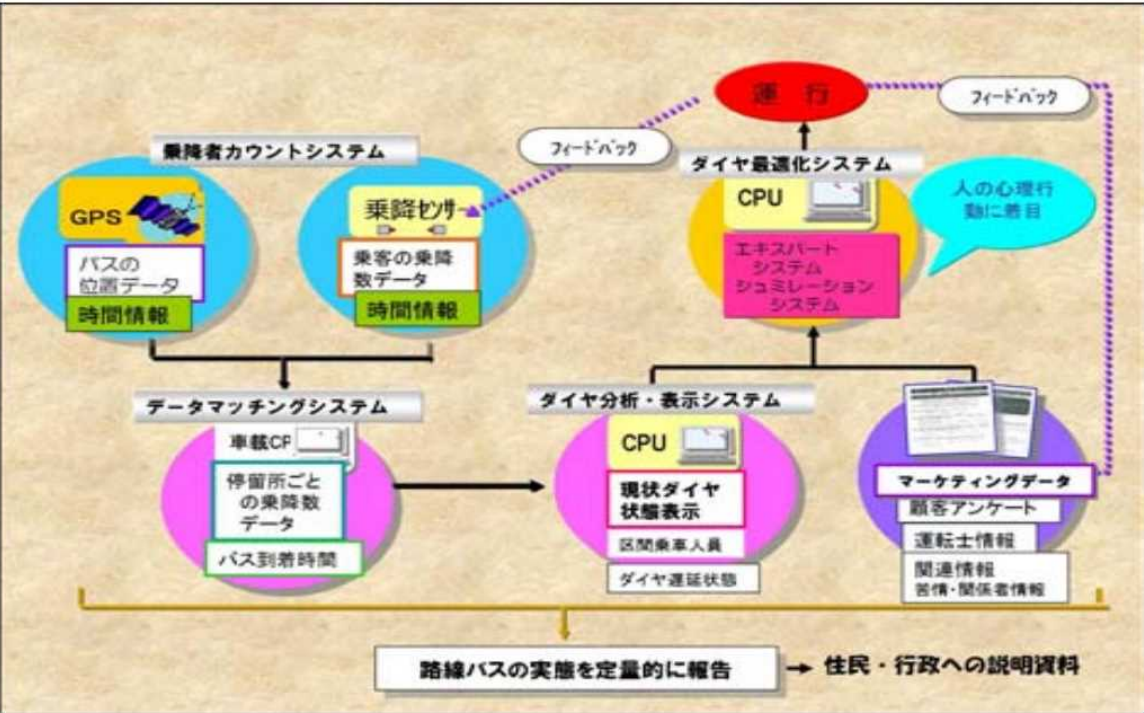
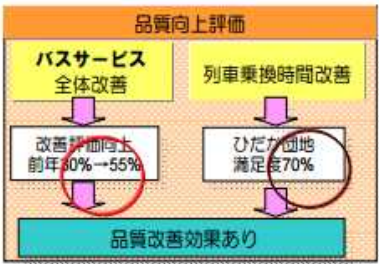
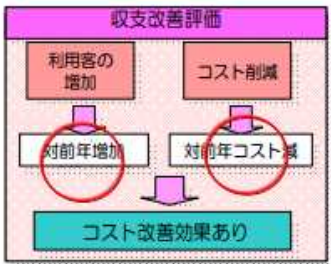
(バス系統毎の乗降状況)

系統=3002 バス番号=1409	東河内	中里小筋	油ヶ崎橋	油ヶ崎	深塚橋	梨久保	宮の内	宮の脇	入田閣下	竹の内	若布せせらー前	入田閣下	スカーフト橋	排ヶ丘	ささらの里前	日記記念館	あかさわ山荘	一本杉	不動滝	石炭山口	稲穂橋	釜山入口	大法院事務所前	日記マテリアلز前	白旗町三丁目	武庫野前	福平	仲野小学校前	林塚公園口	宮田町2丁目	日立市役所前	銀行前	市民会館入口	平和町	日立駅	整理券	バスカード			
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	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	680
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	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	540
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	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	540
[時間]	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	540	
[分]	9	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	540
[秒]	41	19	51	32	41																																		540	
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540		
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
バスカード	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
整理券	▲	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	540	
乗車人員	10	0	0	2	0	8	1	1	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	11,320	2,870	
隣接人員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
乗客数	10	10	10	12	14	14	15	16	16	16	16	16	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	23	25	19	21	20	13	12	0	0	0	14,190			

(例) 日立電鉄交通サービス株式会社



【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"> <li>・バス停乗降者数</li> <li>・隣接バス停間乗車人数</li> <li>・利用者別 OD (個人属性なし)</li> </ul>	
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
		
 <p>このフローチャートは、GPSと乗降センサーからのデータ取得から始まり、データマッチングシステムで車載CPUと連携し、乗降数と到着時間を取得します。次に、ダイヤ最適化システムでCPUとエキスパートシステムを連携し、現状ダイヤの状態や区間乗車人員、ダイヤ遅延状態を分析します。マーケティングデータや顧客アンケートも活用し、最終的に路線バスの実態を定量的に報告し、住民や行政への説明資料として提供されます。</p>		
 <p>品質向上評価: バスサービス全体改善(改善評価向上 前年40%→55%)と列車乗換時間改善(ひだか団地 満足率70%)の両方から品質改善効果ありと評価されている。</p>		 <p>収支改善評価: 利用客の増加(対前年増加)とコスト削減(対前年コスト減)の両方からコスト改善効果ありと評価されている。</p>
(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 <sup>5</sup>

<sup>5</sup>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	<p>a 系統 = A市の人口 + B市の人口</p>
	停留所周辺の人口	<p>Mバス停 = 黄色円の中に住んでいる人口</p>
施設立地	バス路線やバス停周辺の施設立地状況	<p>a 系統沿線の生活利便施設数 = スーパー 2 施設、病院 1 施設</p> <p>a 系統沿線の観光施設数 = 博物館 1 施設</p>
	施設の来訪者数	



## 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"> <li>・総務省が実施する調査で、5年ごとに実施</li> <li>・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</li> <li>・公表されている人口データを用いて整理する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別・年齢別人口</li> <li>・就業人口</li> <li>・従業人口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
【人口】 住民基本 台帳人口 の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民基本台帳に記録された人口で、毎年公表</li> <li>・年間の転入数、転出数、出生者数、死亡者数も公表</li> <li>・公表されている人口データを用いて整理する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別・年齢別人口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
【施設】 住宅地図 の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の立地場所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>

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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
使用するソフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・URL：<a href="https://jstatmap.e-stat.go.jp/gis/nstac/">https://jstatmap.e-stat.go.jp/gis/nstac/</a></li> </ul>
操作方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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</li> <li>※次ページ以降に操作方法を掲載</li> </ul>

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 新規グループを追加

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

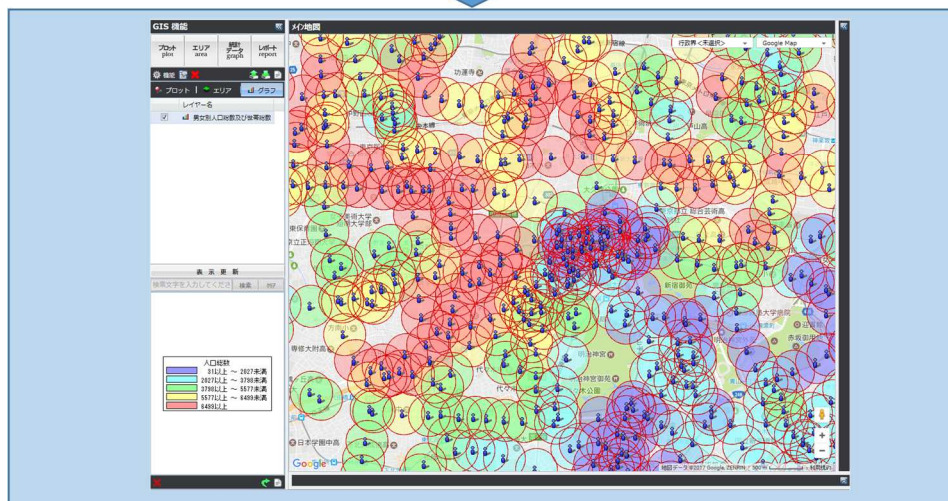
⑧ 300m円を反転

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

有効	I/F	半径 (km)
<input checked="" type="checkbox"/>	I/F半径1	0.5
<input checked="" type="checkbox"/>	I/F半径2	1
<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"> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> </ul>	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率が高く、回答漏れも少ない</li> <li>・ 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</li> </ul> <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> <li>・ 調査員の質により、得られる回答の質が左右される</li> </ul>
配票・郵送調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> <li>・ 配布や回収で郵便を活用することもある</li> </ul>	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> <li>・ 地域一円に配布できるなど、幅広い調査を実施できる</li> <li>・ 不特定多数に調査を依頼できる</li> <li>・ じっくりと考えながら回答いただく調査に向いている</li> </ul> <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収までに時間がかかる</li> <li>・ 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</li> <li>・ 回答漏れが発生する</li> </ul>

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"> <li>・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</li> <li>・グループ調査ともいう</li> </ul>	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・回収率が高く、回答漏れも少ない</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果は参加者の属性に影響を受ける</li> <li>・他の参加者の意見に影響を受ける</li> </ul>
インターネット調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・電子調査、WEB調査ともいう</li> </ul>	<p>[良い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模な調査でも、迅速に実施できる</li> <li>・調査票に、動画や音声を入れることができる</li> </ul> <p>[悪い点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・回答は、インターネット利用者に限られる</li> </ul>



### 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"> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス停到着時刻、出発時刻、停車時間、バス停間移動時間</li> <li>※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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
調査員による調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス停到着時刻、出発時刻、停車時間、バス停間移動時間</li> <li>・鉄道駅との乗継動線、そのルートでの移動時間</li> <li>・鉄道等へ乗換している利用者数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>

### 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](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
	〇〇さん	
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](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](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

(記入の見本)

「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	平成29年5月6日(土)と7日(日)	
聞き取り対象者	<b>属性(どのような方々に聞いたのか?)</b> <input checked="" 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(                                      )	<b>聞き取りした人</b>  ○○さん、××さん、△△さん
聞き取りした人数等	6日は30人、7日は35人、合計で65人の意見を聞いた。	
聞き取り方法	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> その他( 当初はアンケートを配布する予定だったが、質問数を減らして、直接聞き取る方式に変更した。 )	

でてきた意見(気づいた問題点)・重要度			対応の有無 (有なら)
でてきた意見	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。	<input checked="" type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 軽微	<input checked="" type="checkbox"/>
	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。	<input type="checkbox"/> 重要 <input checked="" 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	休日夕方以降のバスダイヤの見直しを考える	運輸担当課	次回のダイヤ改正
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](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	<b>乗務員の声や現場を見て気づいたこと</b>
	① _____
	② _____
	③ _____
	④ _____
	<b>お客様や住民からの声で気づいたこと</b>
	① _____
	② _____
バスの使われ方からわかったこと	<b>全社の問題点(運行効率や指標から気づいたこと)</b>
	① _____
	② _____
	③ _____
	④ _____
	<b>お客様の使い方から路線・系統別の問題点</b>
	① _____
	② _____
	<b>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)</b>
	① _____
	② _____
	③ _____
	④ _____



問題点を絞り込みましょう	
<b>課題の抽出</b>	
●○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）
<b>問題の再チェックのために実施する取組</b>
●○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	<b>乗務員の声や現場を見て気づいたこと</b>
	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	<b>お客様や住民からの声で気づいたこと</b>
	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	<b>全社の問題点(運行効率や指標から気づいたこと)</b>
	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	<b>お客様の使い方から路線・系統別の問題点</b>
	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	<b>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)</b>
	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	
<b>テーマ1</b>	
○●施設の来訪者数増加への対応	○●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。
<b>テーマ2</b>	
△△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。
<b>テーマ3</b>	
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)	
<p>&lt;乗務員の声やお客様の声を集める&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○関係者でバスに乗り、現場を確認する。</li> <li>○運転終了時毎日、乗務員から状況を確認する。</li> <li>○戸別訪問ヒアリング調査を実施する。</li> <li>○評判の良い他社のバスを乗りに行く。</li> <li>○普段、バスを利用していない方の声を集める。</li> <li>○使って欲しい属性(年代等)の方との意見交換会を開く。</li> </ul>	
<p>&lt;運行効率を見る、バスの使われ方を見る&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○路線別の指標を算定してみる。</li> <li>○バス停間OD調査を実施する。</li> <li>○主要な施設の来訪者数を調べる。</li> <li>○利用者数や収入を毎日調べる。</li> <li>○数値等の分析方法について、大学の先生に知恵を借りる。</li> <li>○沿線施設や企業への聞き取り調査を実施する。</li> </ul>	

### 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](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)		
<b>社内体制を決める</b>		
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](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 ・ <b>必要あり</b> （→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	
	利用者数は達成したいが、収支改善目標が未達成。 子どもの利用増が当初よりも多かったことが原因。	
	改善策 / 改善困難な理由	
	収入増に向け広報活動を強化する	

指標の改善点の検討		
指標の 改善の有無	改善の有無	<b>必要なし</b> ・ 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	

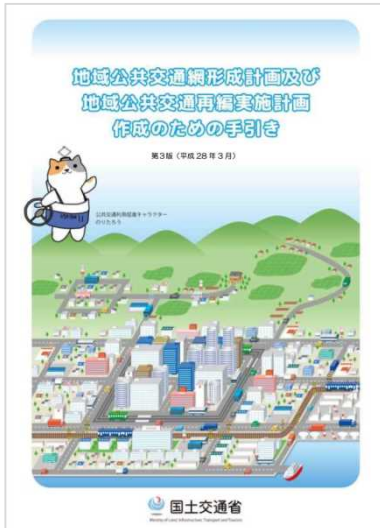
以上によりで改善すべき点があった場合は、「施策を検討するシート」を再作成してください





## 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）」**

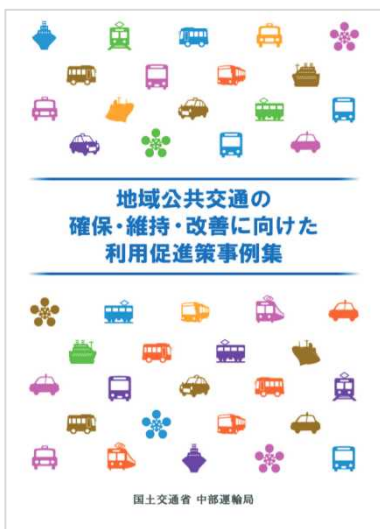
（平成 28 年 3 月）



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

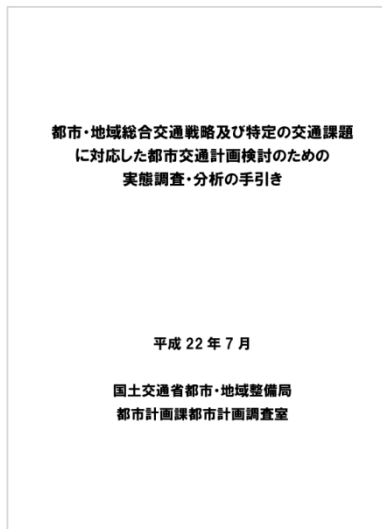
平成 24 年 3 月

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）