

国土交通政策研究 第 138 号

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Ⅱ

2017 年 3 月

国土交通省 国土交通政策研究所

研究官 小田 浩幸

研究官 児玉 陽太

研究官 小岩 弘樹

要旨

人口減少が進展する中、バス事業者を取り巻く事業環境は依然として厳しい状況であり、公共交通といえども事業収益の最大化とコストの最小化が求められている。一方、多くのバス事業者が様々な収益改善策やコスト縮減策を講じているが、客観的な評価までは行っていない状況にある。そこで、本調査研究において、バス事業における客観的な評価の実施を促進するため、評価を実施する上で重視すべき指標の抽出を行うとともに、事業指標値改善に繋がる施策の内容と検討手法について明らかにした。

本調査研究は大きく 3 つの内容で構成されている。

- ・ 指標と施策の関係性に関する情報収集
アンケート調査等を行い、指標と施策の関係性の分析に必要な情報を収集した。
また、施策の検討・実施に必要な、バス事業者が持つべき視点を整理した。
- ・ 指標と施策の関連分析
施策による事業指標値の推移分析により、施策と指標の関係性について整理した。
- ・ データ分析に関する手引きの作成
分析等で得られた知見を活かし、乗合バス事業者「手引き」を作成した。

本調査研究では大きく 2 つのことが明らかになった。

- ・ 「指標の推移」と「施策」の関係性
分析の結果、「系統の新設」「便数の増便」「停留所の新設」「接続性向上」「運賃値引き」が事業指標値の改善に効果的であることが確認できた。
- ・ 施策の検討・実施に必要な事業者の視点
施策の検討・実施にあたっては「データの収集と活用」「外部環境の変化に対する柔軟な対応」「社内外における良好な関係の構築」「地域公共交通事業者としての使命感」の 4 つの視点が重要であることが確認できた。

これらの結果を踏まえ、「乗合バス事業の現状分析と施策検討の手引き」を作成した。

Abstract

The situation of business environment surrounding bus companies is still severe due to progressing depopulation and it requires even public transportation business to maximize operating revenue and to minimize cost. In the meantime, many bus companies are adopting various measures such as revenue improvement and cost reduction, however, the objective evaluations for those measures are not being carried out at present. Therefore, in order to expedite the objective evaluation on bus service business, in this study, an extraction of the indicators which are important for the evaluation was implemented and also this study clarified the contents of measures and the examination technique to improve the figures measured by indicators.

This study mainly consist of three contents.

- Collecting the information about the relations between indicators and measures
Conducted questionnaire survey and collected the information needed for analyzing on the relations between indicators and measures. Additionally, organized the necessary points of view which bus companies should have for examination and execution of measures.
- Relevant analysis between indicators and measures
Organized the relation of indicators and measures by trends analysis of the figures of indicators according to measures.
- Preparing Handbook concerning data analysis
Established a “Handbook” for bus companies, utilizing the knowledge obtained from analysis.

This study clarified mainly two issues.

- The relation between “the trend in indicators” and “measures”
As the result of analysis, it was confirmed that “new establishment of bus service routes” “Increase in the number of bus services ” “New establishment of bus stops” “Advancement of sustainability” “ Discount of fare” are effective for improving the figures measured by indicators.
- Points of view of bus companies necessary for examining and implementing measures
It was confirmed that the following four points of view are important for examining and implementing measures; “Data collection and utilization” “Flexible response for change of external environment” “Establishment of a good relationship inside and outside a company” “Sense of responsibility as a regional public transport business operator”.

Based on these results, a “Handbook for analysis on the current status in bus service business and the examination of measures” was prepared.

目 次

第 1 章	調査研究の概要	1
第 1 節	調査研究の背景	1
第 1 項	概要	1
第 2 項	平成 27 年度調査研究結果	2
第 2 節	調査研究の目的	3
第 3 節	調査研究の実施内容と手順	4
第 2 章	事業指標と施策の関係性に関する情報収集	6
第 1 節	バス事業者アンケート調査	7
第 1 項	アンケート調査概要	7
第 2 項	アンケート調査の内容	7
第 3 項	アンケート調査の結果	8
第 2 節	バス事業者ヒアリング調査	9
第 1 項	ヒアリング調査概要	9
第 2 項	ヒアリング調査の内容	10
第 3 項	ヒアリング調査の結果	11
第 4 項	ヒアリング調査から得られた知見と追加アンケートの整合確認	14
第 3 節	自治体アンケート調査	16
第 1 項	アンケート調査概要	16
第 2 項	アンケート調査の内容	16
第 3 項	アンケート調査の結果	17
第 4 節	地域公共交通網形成計画策定事例のインターネット調査	18
第 1 項	インターネット調査概要	18
第 2 項	インターネット調査の結果	18
第 5 節	第 2 章の総括	21
第 3 章	事業指標と施策の関連分析	23
第 1 節	分析方法	23
第 1 項	分析方法の概要	23
第 2 項	施策の体系整理	25
第 2 節	分析結果	27
第 1 項	施策による実績データの推移分析	27
第 2 項	仮説設定	30
第 3 項	施策による事業指標値の推移分析	32
第 4 項	事業指標値の推移と仮説の整合確認	65
第 5 項	セグメント別分析	68
第 6 項	事業指標と経営指標の関係の整理	81
第 3 節	第 3 章の総括	84

第4章	データ分析に関する手引きの作成	86
第1節	手引きの概要	86
第1項	手引き作成の背景	86
第2項	手引きの構成とPDCAサイクル	86
第2節	事業の問題点の発見	89
第1項	主な内容	89
第2項	すぐにできる最初の一步	89
第3項	運行効率分析	89
第3節	施策の立案	90
第1項	主な内容	90
第2項	目標設定と施策立案	90
第3項	効果検証方法立案	90
第4節	施策の効果検証	91
第1項	主な内容	91
第2項	施策の効果を確認する	91
第3項	効果検証の方法を改善する	91
第5節	第4章の総括	92
第1項	「手引き」の広報・周知	92
第2項	「手引き」の実践促進	92
第3項	事業者からのフィードバックに基づいた「手引き」の継続的改善	92
研究のまとめ		93

第1章 調査研究の概要

第1節 調査研究の背景

第1項 概要

人口減少が進展する中、一般乗合旅客自動車運送事業者（コミュニティバスを運行するタクシー事業者を含む。以下「バス事業者」という。）を取り巻く事業環境は依然として厳しい状況にある。このような状況のなか公共交通ネットワークを維持していくためには、公共交通といえども事業収益の最大化とコストの最小化を同時に実現していくことが求められている。そのためには課題の抽出と原因の分析、適切な施策の展開、事業の客観的な評価により常に改善を図り続ける必要がある。

本調査研究は、平成 27～28 年度の調査研究の 2 年目にあたる。昨年度は、交通事業の収益性と効率性を把握・評価するための交通事業特有の指標（以下「事業指標」という。）を設定した（表 1-1 参照）。

本年度は昨年度の調査研究の成果を踏まえるとともに、実際に事業指標値が改善したバス事業の施策の事例を分析し、施策の内容と事業指標の関係について検証する。

表 1-1 本調査研究で着目した交通事業特有の指標

	事業指標	算出式	評価方法
「運行」に関する指標	A 実車割合(%)	(実車走行キロ / 総走行キロ)	△
	B 走行キロあたり輸送量(人/日・km)	(輸送人員 / 総走行キロ)	△
	C 走行キロあたり運賃収入(円/日・km)	(運賃収入 / 総走行キロ)	△
	D 走行キロあたり燃料費(円/日・km)	(燃料費 / 総走行キロ)	▼
	E 沿線人口あたり利用率(%/人)	(輸送人員 / 沿線人口)	△
	F 沿線人口あたり走行キロ(km/人)	(総走行キロ / 沿線人口)	▼
	G 路線延長あたり沿線人口(人/km)	(沿線人口 / 営業キロ)	△
「ヒト」に関する指標	H 運転士あたり輸送量(人/日・人)	(輸送人員 / 運転士数)	△
	I 運転士あたり運賃収入(千円/日・人)	(運賃収入 / 運転士数)	△
	J 運転士あたり走行キロ(千 km/人)	(総走行キロ / 運転士数)	△
「モノ」に関する指標	K 実働率(%)	(延実働車両数 / 延実在車両数)	△
	L 車両あたり輸送量(人/日・台)	(輸送人員 / 保有車両数)	△
	M 車両あたり運賃収入(千円/日・台)	(運賃収入 / 保有車両数)	△
	N 車両あたり走行キロ(千 km)	(総走行キロ / 保有車両数)	△

※評価方法（△：数値が大きいほど評価は高い／▼：数値が小さいほど評価は高い）

赤字は今年度追加した指標。追加理由等は第 3 章第 1 節にて後述。

第2項 平成 27 年度調査研究結果

平成 27 年度の調査研究の実施内容、調査研究を通じて得た知見、本年度に残された課題は、以下のとおりである。

(1) 実施内容

- ・文献調査、事業者ヒアリング、有識者ヒアリングによる現状把握を行い、先行研究・事例等から事業指標を設定した。
- ・バス事業者の課題（事業環境や事業実績に関する課題、従業員に関する課題、設備に関する課題）の認識状況、旅客流動・運行管理の把握に資するデータの保有・活用状況を調べた。
- ・事業エリア、事業規模でセグメンテーションを行い、データの保有・活用状況が事業指標に与える影響を分析した。
- ・自治体の交通事業に対する取り組みや課題認識状況が事業指標に与える影響を分析した。

(2) 調査研究を通じて得た知見

- ・事業規模や事業エリアの違いにより、課題認識状況やデータの保有・活用状況に差が生じている。
- ・全てのセグメントにおいて、データの「保有割合」に比べ「活用割合」が著しく低く、データを保有していても分析や施策へ活用している事業者は少ない。
- ・データの保有・活用状況が、事業指標に影響を与えている可能性がある。
- ・自治体の交通事業に対する取り組みや課題認識状況が、事業指標に影響を与えている可能性がある。

(3) 本年度に残された課題

- ・「指標の推移」と「施策」の関係性の分析
- ・「経営指標」と「事業指標」の関係性の分析
- ・施策の検討・実施に必要な事業者の視点の整理
- ・バス事業者を対象とした「手引き」の作成

第2節 調査研究の目的

厳しい事業環境のなか、多くのバス事業者が様々な収益改善策やコスト縮減策を講じている。しかし、こうした施策がどの程度事業の収益性や効率性の向上に役立っているのか、自社の事業環境や旅客需要に適した施策となっているのか、客観的な評価・確認が困難な状況にある。

このような状況を踏まえ国土交通政策研究所では、バス事業者自らが客観的な指標を用いた事業評価やデータに基づく事業分析を行うが事業環境に即した交通ネットワークの形成に必要であると考え、検討を進めてきた。

本調査研究は、バス事業者の収益性と効率性を評価する上で重視すべき具体的な指標および指標値の改善に繋がる施策の内容・検討手法を明らかにし、指標を用いた客観的な評価の実施を促進することを目的とする。

第3節 調査研究の実施内容と手順

本年度に残された課題から、

- ・ 「指標の推移」と「施策」の関係性
- ・ 「経営指標」と「事業指標」の関係性
- ・ 施策の検討・実施に必要な事業者の視点

を明らかにするため以下のとおり研究を進めることとした（図 1-1 参照）。

① バス事業者アンケート調査

バス事業者を対象としたアンケート調査により、事業指標値の算出に必要な事業実績等の基礎データを過年度分収集した。また、増収・コスト削減・利便性向上に繋がった過去の施策に関する情報を収集した。

② バス事業者ヒアリング調査

アンケート調査の回答で事業指標値の改善が確認された事業者にヒアリング調査を実施し、事業指標値が改善する要因となった施策や、施策の検討に資する視点・取組みなどを把握した。

③ 自治体アンケート調査

自治体を対象としたアンケート調査により、自治体のバス事業に関するデータの収集状況及びバス事業者に対する課題認識状況を把握した。

④ 地域公共交通網形成計画策定事例のインターネット調査

インターネット検索により、バス事業の現況を定量的に整理している項目を地域公共交通網形成計画から抽出のうえ分類し、分析項目として整理した。

⑤ 施策による事業指標値の推移分析

バス事業者アンケート調査より収集したデータや情報を整理し、事業指標値の推移と施策の実施状況にどのような関係性があるか分析し、研究のまとめを行った。

⑥ 手引きの作成

本調査研究全般にて得られた知見を活用し、バス事業者を対象とした「手引き」を作成した。

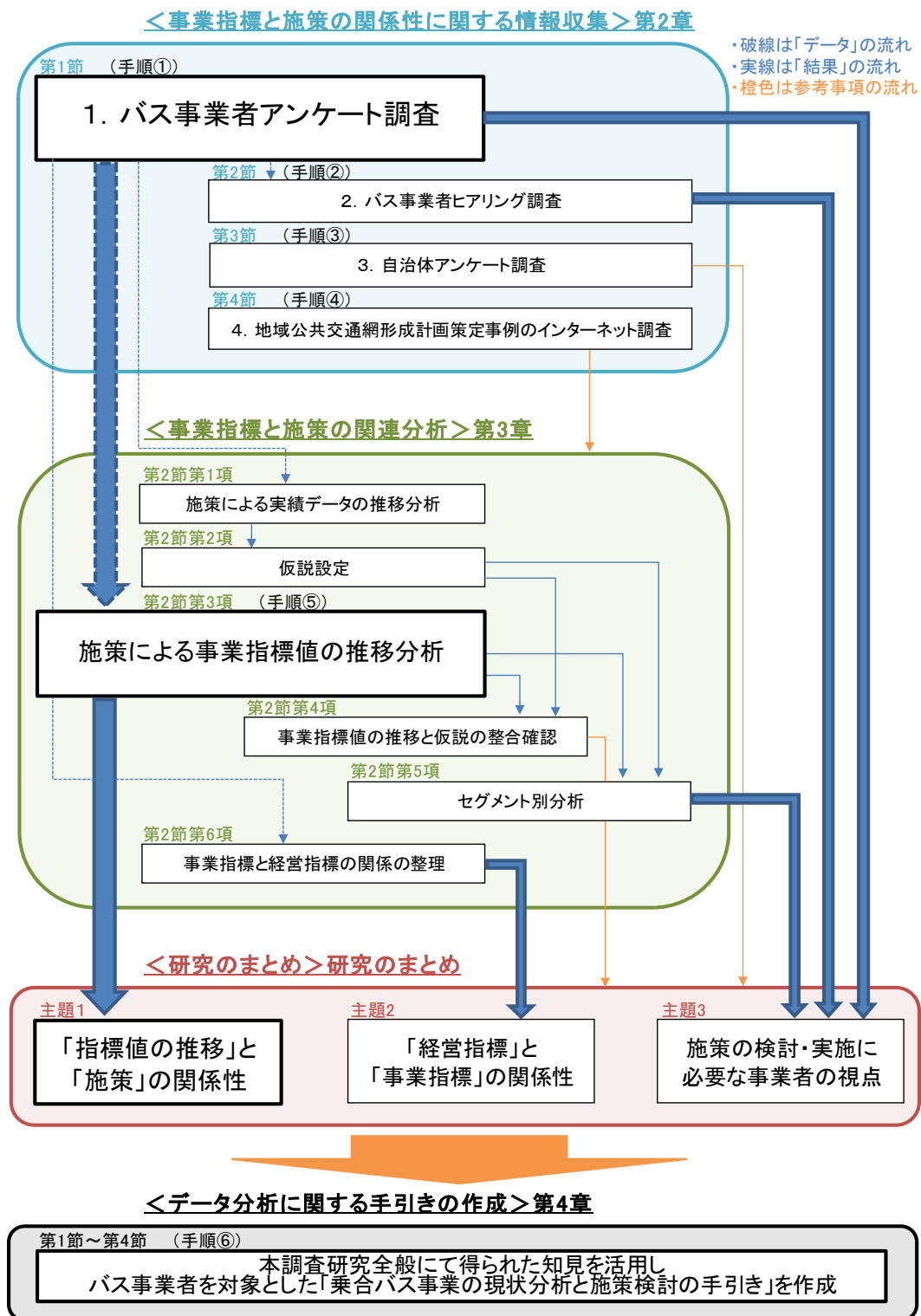


図 1-1 平成 28 年度調査研究実施フローと本報告書構成との関係

第2章 事業指標と施策の関係性に関する情報収集

本調査研究では、事業指標と施策の関係性を分析するため、次の4種類の調査を実施した。

- ① バス事業者アンケート調査
バス事業者におけるバス事業に関するデータの収集状況及び過去に実施した施策の内容・実施時期を把握した。
- ② バス事業者ヒアリング調査
優良事業者として抽出したバス事業者を対象に実施し、アンケート調査では把握できない詳細な施策内容や工夫した点を把握した。
- ③ 自治体アンケート調査
自治体における域内のバス事業者に対する課題認識状況を把握した。
- ④ 地域公共交通網形成計画策定事例のインターネット調査
既存の公共交通網形成計画におけるバス事業の分析事例を把握した。

以下、各々の調査について述べる。

第1節 バス事業者アンケート調査

第1項アンケート調査概要

各事業者の事業指標値の推移、施策の実施状況、活用したデータ等を把握するため、アンケート調査を実施した。

本アンケートは、平成 27 年度のアンケート調査に回答したバス事業者のうち E-mail アドレスの記入のあった事業者に E-mail を用いて実施し、配布数 273 件、回収数 139 件、回収率 50.9%であった。

アンケート調査票は事業指標値の推移を自動算出し結果を表示するようにした。グラフ化した簡易レポートを提示できるものにした（図 2-1 参照）。

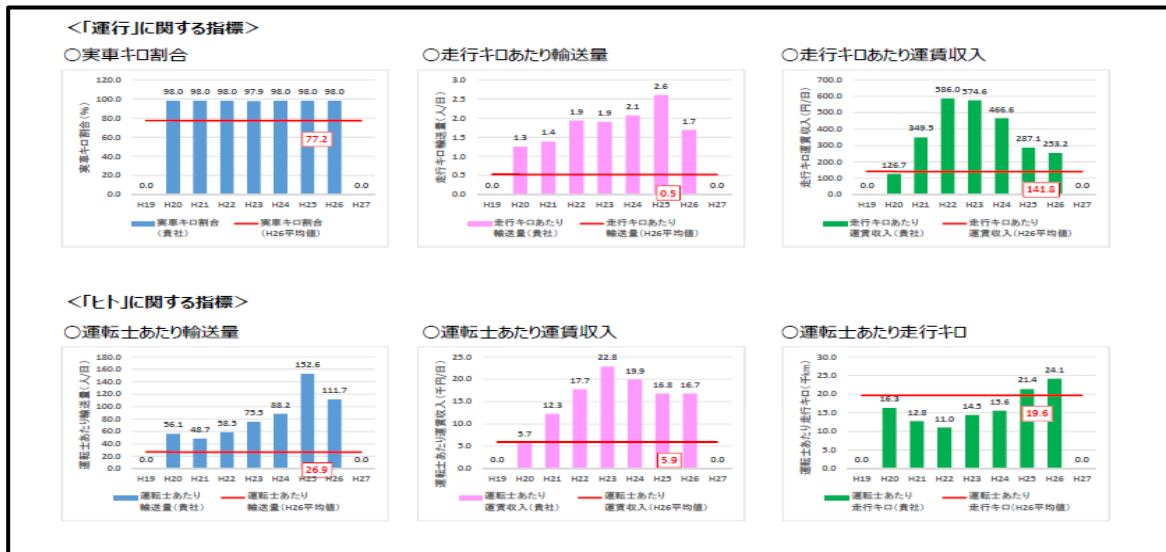


図 2-1 簡易レポートのイメージ

第2項アンケート調査の内容

アンケート調査の設問内容は、保有台数や運行キロなどの実績データ、バス事業における収支状況、補助制度の活用状況、路線新設などの年度別の施策の実施状況、施策の実施にあたり活用した旅客流動データ等、簡易レポートの評価等である（表 2-1 参照）。

表 2-1 バス事業者アンケート調査項目

問番号	設問
問 1	当アンケート調査に関する貴社のご担当窓口について教えて下さい
問 2	貴社の概要を教えて下さい
問 3	貴社の一般乗合事業に関するデータを教えて下さい。
問 4	貴社の一般乗合事業に関する収支状況を教えて下さい。
問 5	補助制度の利活用について教えて下さい。
問 6	利便性向上や効率化に資する実施策について教えて下さい。
問 7	本調査票の別シート「【参考】簡易レポート」について教えて下さい。

第3項アンケート調査の結果

結果の概要を以下のとおり整理した。

① 事業者の概要

調査対象の事業者規模（保有台数）は、小規模から大規模まで存在している。

企画業務担当者を設置している事業者は 7 割にのぼり、その担当者の人数は 1 人または 2 人という事業者が 5 割以上である。また企画業務担当者を設置している事業者の 8 割が、企画業務担当者にその他の業務を兼任させている。

② 施策の実施状況

運行計画に関する施策（系統や停留所の新設・廃止、便数や運行時間の変更など）は、各年度とも約 5 割の事業者が実施しており、バス待ち環境（約 3 割）、運賃（約 1 割）に関する施策と比較し、実施割合は高い。

また「系統の新設・統廃合・廃止」の施策について、「実施していない」事業者の割合をみると企画業務担当者がいない場合は約 5 割、企画業務担当者がいる場合は約 3 割に留まるなど、企画業務担当者の有無が施策の実施状況に影響を与えていると考えられる。

③ 施策の実施に伴うデータ活用状況

約半数の事業者が何らかのデータを活用して施策を実施しており、その割合は近年増加傾向にある。

データを活用して施策を実施している事業者の特徴は、専任の企画業務担当者がいること、系統別などの詳しい集計・分析を実施していること、保有車両規模が大きいこと等が挙げられる。

実際に事業者が分析しているデータとしては、系統ごとの輸送人員数（約 9 割）、停留所ごとの乗降人員数（約 8 割）、ODデータ（約 5 割）が挙げられる。

また今回のアンケート調査票には、アンケートに回答すると自動的に自社の事業指標値が計算され、同業他社と比較ができる簡易レポートを添付した。

この簡易レポートの評価について尋ねたところ、「参考になった」との回答が約 6 割あり、最も参考になった指標は「走行キロあたり運賃収入」が約 3 割で最も多く、「運転士あたり運賃収入」と「走行キロあたり輸送量」が約 1 割で続いている。

第2節 バス事業者ヒアリング調査

第1項ヒアリング調査概要

第1節で述べたアンケート調査では把握できない詳細な内容や工夫した点を把握するため、ヒアリング調査を実施し、得られた知見を整理した（図 2-2 参照）。

ヒアリング対象は、アンケート結果から施策による事業指標値の改善が確認できた事業者から選定した。

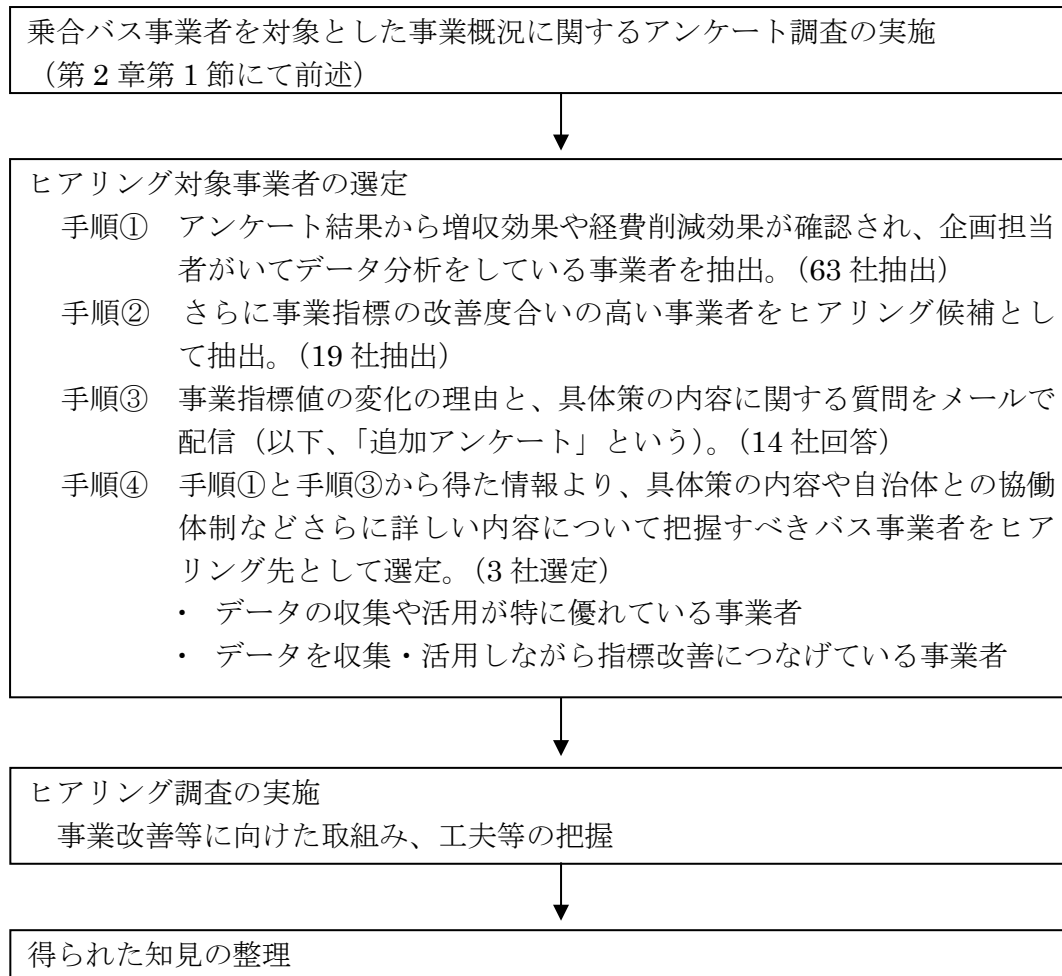


図 2-2 バス事業者ヒアリング調査手順

第2項ヒアリング調査の内容

(1) ヒアリング調査先

アンケート調査及び追加アンケート調査の回答を踏まえて、以下の3社をヒアリング対象事業者とした。

- ・ 立川バス株式会社

停留所間OD等の旅客流動に関するデータを収集し、施策に活用している。データ収集と活用に関して参考となる事例であると考えられるため選定した。

- ・ 豊鉄タクシー株式会社

地域のコミュニティバス事業に、タクシー事業者として参画。自治体の求める事業拡大やデータの収集に対応するなど、自治体と協働でバス事業の改善に努めている。また、こうしたなか、いくつかの指標において改善傾向が見られるため選定した。

- ・ 琴参バス株式会社

運行エリアにおいて、各自治体の取り組む多様なバス事業に対応している。運転士の協力のもと旅客流動等のデータを収集、そのデータを各施策に活用しており、いくつかの指標において改善状況が見られるため選定した。

(2) ヒアリング項目

ヒアリングは以下の3項目を重点に実施した。また、各事業者に合わせて個別事項も確認した。

- ・ 事業内容について
- ・ 施策の検討方法や実施内容等について
- ・ 施策の評価や指標について

第3項ヒアリング調査の結果

(1) ヒアリング調査結果の整理

ヒアリング調査結果の概要を表 2-2のとおりまとめた。

表 2-2 ヒアリング結果の概要

	立川バス株式会社	豊鉄タクシー株式会社	琴参バス株式会社
本社所在地	東京都立川市	愛知県豊橋市	香川県丸亀市
車両台数	215 台	14 台	44 台
企画業務 担当者数	4 名(401 人) 専任 ※()内は全従業員数	2 人(26 人) 兼任 ※()内は全従業員数	5 人(65 人) 兼任 ※()内は全従業員数
事業概要	立川市を中心に路線バス、 コミュニティバスを運行	豊川市、豊橋市を中心に ジャンボタクシーによるコ ミュニティバスを運行	丸亀市、坂出市を中心に 路線バス、コミュニティ バスを運行
データの収 集状況	・OD、系統別平均所要時間 をシステムにより計測 ・月別・日別・曜日別で集計 し、社内で共有	・停留所毎の乗降車数や 遅延状況について運転 士が確認、報告 ・年に 1 度調査員による OD 調査を実施 ・データは月に 1 回自治 体に報告	・便毎の乗降車数を運転 士が計測 ・年に 数回 調査員による OD 調査を実施 ・路線別・停留所別の利用 者数のランキング表や対 前年度比較表等を作成。 また学識者のアドバイスを もとにデータを整理。
取組状況	・路線選定にあたり新たな施 設立地や施設利用者数を 勘案 ・OD の分析結果をもとにダ イヤシステムによりバス運行 表や時刻表を作成 ・効率化を図るため運転士の 交代を車庫以外でも実施 ・路線バスとコミュニティバス の運行エリア整理など、自 治体と高度な連携	・自治体とは良好な関係 にあり、自治体の実施す る調査にも協力 ・データをもとに運行便数 の変更などの改善策を 実施 - GPS の導入を検討中 (利用者からの問い合わ せに回答するため)	・自治体とは良好な関係 ・地域住民へのヒアリング 調査に基づいたバス路線 の改善 ・商業施設と連携した運 賃割引の実施 ・特定の路線で通学定期 運賃の上限設定 ・地元企業へのパンフレ ット配布などの広報活 動
社内の 取組環境	・定期的に協議の場を設置 し運転士の声を収集 ・部課長の話し合いを 10 日 に 1 回のペースで実施 ・運転士に対するCS教育を 実施	・運転士からの利用者の 声や運行管理に関する 定期的な情報収集 ・コミュニティバス事業の 拡大に備えた体制・スキ ルの構築	・“地域のために”の理念 の醸成 ・I C やバスロケーショ ンシステムなど旅客の 利便性向上を目的とし た施策の検討

(2) ヒアリング調査から得られた知見

事業指標値が改善している事業者の特徴を踏まえ、施策の検討・実施に必要な事業者の視点を整理すると以下のとおりである。

① データの収集と活用

- ・ データの収集方法や収集内容には各社により違いはあるものの、自社で可能な手法を用いてデータを収集し、それを路線や系統の再編、ダイヤの編成などに活用している。
- ・ 立川バスでは日々の OD データを集計システムにより収集している。日々の OD データは、利用者の具体的な利用区間を時間単位で追うことができる。このような日・時間単位での旅客流動に関する分析結果はダイヤや路線の再編において効力を発揮すると考えられる。また、利用者の属性（性別、年齢、居住エリア等）を紐付けることでマーケティングをする際のデータとして活用する幅が広がる。
- ・ 豊鉄タクシー、琴参バスは運転士の協力を得ながらアナログ方式により停留所別や便別で乗降車数をカウントしている。便別、停留所別の乗降車数データから、日別や曜日別等の利用状況、昨年と比較しての増減状況、使われていない停留所など様々な状況が見えてくる。両事業者ともに、これらのデータをもとにダイヤや路線の見直しを行った実績もあり、それが事業改善にもつながっていると考えられる。
- ・ また、琴参バスでは、地域公共交通会議に参加する学識者にデータ整理のアドバイスをもらいながらデータの集計・整理を行っている。
- ・ 経験と勘だけではなく、データの裏付けをもって各施策を進めることが重要であると考えられる。

② 外部環境の変化に対する柔軟な対応

- ・ 運行エリア内の諸施設（商業施設、病院、学校等）の状況や人の流れの変化を、運行路線の見直しや新たなサービスの展開に結びつけている。また、こうした変化を察知し、施策の検討・実施に向けて対応する体制ができている。
- ・ 立川バスでは、大型商業施設の利用者や従業員の流動をみて路線の見直しを行った。また、学校からの停留所設置の要望にも積極的に対応している。鉄道駅へ向かう通勤・通学の旅客とは逆の流動を取り込む施策であり、効率的な運行にも繋がっている。また、車庫以外の場所での運転士の交代を実施するなど、運行効率化のためには、既存の環境を前提とせずに施策の検討を行っている。
- ・ 豊鉄タクシーはタクシー事業を中心に実施してきたが、小回りの効く車両によりバスを運行したいという地元自治体のニーズがあったため、コミュニティバス事業を開始した。その際には、既存のバス事業者との調整や、車両の調達、運転士の確保など課題が数多くあったが、運輸支局やグループ会社など関係機関と連携しながら課題解決にあたった。
- ・ 琴参バスも時代や地域の変化を見ながら事業に取り組んでいる。例えば、商業

施設の映画館利用者を対象に帰りのバス運賃割引といった施策を実施し、バス利用者数を増やしている。また市街地を中心にコミュニティバスや循環バスを導入することになったのも地域のニーズに柔軟に対応した結果である。

- ・ 外部環境の変化を捉えて各施策に反映していくことが効率的なバス事業を進めていく上で必要と考えられる。

③ 社内外における良好な関係の構築

- ・ ヒアリングした 3 社とも自治体との関係が良好であり、事業課題に関する相談や情報共有がなされている。これによりダイヤ改正や路線の新設・廃止、コミュニティバス路線との棲み分けなどについて円滑に進められており、事業計画の検討を進めていくうえで自治体との良好な関係を構築することは重要であるといえる。
- ・ また、社外だけではなく、社内においても部署間の連携が図られている。立川バスでは各部署や営業所による横断的な会議が定期的に行われており、社内の問題・課題が社内で共有されている。また、3 社とも、バス事業の現場にいる運転士の声を聞く機会が設けられており、バスの運行上の問題点や利用者の声を把握し、施策の検討に活かしている。また、豊鉄タクシーや琴参バスにおいては運転士の協力のもと旅客流動データの収集が行われており、社内における信頼関係が事業を支えているといえる。
- ・ 社内外を問わず、こうした良好なコミュニケーションが様々な取組みの礎となり、事業に良い影響を与えていると考えられる。

④ 地域公共交通事業者としての使命感

- ・ ヒアリングした 3 社とも地域住民のために事業を展開することが大切であるという思いを持っており、利用者の改善要望を踏まえた対策の実施や、直接的な収益にはならなくとも利用者の利便性を重視するなど、長期的な視点で地域公共交通のことを考えている。
- ・ 立川バスでは、運転士は運転するだけではなく、接客も重要だとの考えを持っており、顧客満足度の教育にも注力している。
- ・ 琴参バスは、自治会や学校に赴き交通サービスに関する意見の収集や、認知度向上のために地元企業への P R 活動を行うなど、地域に積極的に関わり情報を得ている。また通学定期運賃の上限設定やバスロケーションシステムの導入による運行情報の提示など、利用者の利便性を重視した施策が多い。
- ・ 地域があるからバスがあるという発想が、長く地域の公共交通として運行していくために重要であると考えられる。

第4項ヒアリング調査から得られた知見と追加アンケートの整合確認

前項で記載した4つの「ヒアリング調査から得られた知見」のうち、「外部環境の変化に対する柔軟な対応」について、追加アンケートからも確認できた。

追加アンケートを実施した14事業者からの回答から事業指標値の改善要因を表2・3のとおりで整理した。

事業指標値の改善要因は「路線見直し」「外的要因」「運転士不足」「値上げ」「不明」に区分できる。このうち最も多いのは、「外的要因」の17件であり、具体的には東日本大震災の影響や商業施設開業、主要道路の通行止めが挙げられる。

次いで「路線見直し」が14件、このうち7件については「外的要因」と合わせて実施されている。

外的要因の変化に対応した施策を実施し、事業の改善に結びつけることの重要性が確認できた。

表 2-3 追加アンケートに基づく事業指標値の改善要因

事業指標	分類					具体的な要因・施策
A 実車割合(%)					1	不明
					1	不明
	1	1				インバウンド増による実車ダイヤの増加
	1	1				国立病院と駅間の増便、乗合事業への参画
	1					ダイヤ編成のノルマアップを行い、ダイヤを改正し、回送の実車化等を実施
	1					路線再編成による
B 走行キロあたり輸送量(人/日・km)	1					(採算性の低い系統の見直し)
	1	1				東日本大震災後の宅地開発による路線見直し増便
		1				東日本大震災後の回復増
C 走行キロあたり運賃収入(円/日・km)		1				その他外的要因
		1				新車 1 台購入による燃費改善
	1	1		1		軽油価格の低下、運賃改定、商業施設開業
H 運転士あたり輸送量(人/日・人)			1			一時的な運転士不足
I 運転士あたり運賃収入(千円/日・人)					1	不明
		1		1		消費税引き上げに伴う運賃改定、会社合併
		1				高野山開創法会による乗客増
	1	1				インバウンドの増加。増発等で対応。
	1					新規路線の運行開始
J 運転士あたり走行キロ(千 km/人)			1			一時的な運転士不足
K 実働率(%)	1					一部路線の路線延長を実施
					1	不明
		1				前年の主要道路通行止の影響
		1				東日本大震災による減便、老朽化車両の廃車
L 車両あたり輸送量(人/日・台)	1	1				商業施設開業に伴う運行開始
		1				その他外的要因
					1	不明
	1	1				IC カード導入、定時性の確保、コミュニティバスの廃止
	1					路線再編成による路線数の増加
M 車両あたり運賃収入(千円/日・台)	1					採算性の低い系統の見直し、車両の稼働効率向上
					1	不明
		1				前年の主要道路通行止の影響
		1				市内全域のコミュニティバスの運行開始
合計	14	17	2	2	6	

第3節 自治体アンケート調査

第1項アンケート調査概要

自治体のバス事業に関するデータの収集状況及びバス事業者に対する課題認識状況を把握するため、アンケート調査を実施した。

本アンケートは、平成 27 年度のアンケート調査に回答した市町村のうち E-mail アドレスの記入のあった自治体に E-mail を用いて実施し、配布数 987 件、回収数 684 件、回収率 69.3%であった。

アンケートは、昨年度のアンケート調査で確認された「自治体がバス事業者へ積極的に関与することが事業者の事業指標値改善に影響を与える可能性」を深掘りする内容も含めた。

第2項アンケート調査の内容

アンケート調査の設問内容は、交通マスタープランの策定状況、コミュニティバスの運行状況、バス事業者に対する補助の状況、バス事業者からのデータ収集状況、バス事業者に対する事業改善の期待度、手引きに対する期待度等である（表 2-4 参照）。

表 2-4 自治体アンケート調査項目

問番号	設問
問 1	地域公共交通網形成計画等の交通マスタープランを策定されていますか？
問 2	貴市町村ではコミュニティバスを運行されていますか？
問 3	民間バス事業者の路線維持を目的とした補助（コミュニティバスを除く）を実施していますか？
副問 1	補助金の拠出に対して、議会等では減額・増額のどちらの意見が多いですか？
副問 2	補助対象路線の収支状況の改善につながるような対応を実施していますか？
問 4	どのような機会に、民間バス事業者から事業概況に係るデータを収集していますか？
副問	以下のうち民間バス事業者から収集しているデータについて、あてはまるもの全てご回答ください。
問 5	上記民間事業者の持つデータについて、既に定期的に収集しているものも含め、交通行政の充実化のために自治体として必要であると思われるもの全てご回答ください。
問 6	コミュニティバスの運行を委託する際、上記のような事業概況に係るデータの提供を義務づけていますか？
問 7	行政エリア内の民間バス事業者は、旅客流動等の定量データの収集・分析を実施していますか？
問 8	行政エリア内の民間バス事業者に、さらなる事業改善努力をして欲しいと感じていますか？
問 9	このようなガイドラインを民間バス事業者へ配布することは、地方自治体として効果があると思われますか？
問 10	行政エリア内のバス事業者へガイドラインを周知・徹底して頂くことは可能ですか？

第3項アンケート調査の結果

結果の概要を以下のとおり整理した。

① 回答した自治体の概要

約半数の自治体が地域公共交通網形成計画等の交通マスタープランを「策定済み」「策定中」「策定予定」と回答している。

コミュニティバスを運行している自治体が 7 割、路線維持を目的とした補助を実施している自治体が約 6 割である。

② バス事業者に関するデータの収集・分析状況

民間バス事業者からデータを「収集していない」と回答した自治体は約 1 割にとどまっており、約 9 割の自治体は何らかのデータを収集していると回答した。しかし「停留所ごとの乗降人員」「断面輸送量」「OD」など、自治体が施策の充実化のために必要と考えるデータは収集できておらず、「収集しているデータ」と「収集したいデータ」の乖離状況が明らかになった。

バス事業者のデータ収集・分析状況を「把握していない」自治体が約 5 割存在し、バス事業者との情報共有がなされていない現状が見えた。

バス事業者への意向としては、課題解決に向けた施策の実施について希望する割合が約 5 割、データを活用した施策の検討について希望する割合が約 2 割となった。

③ 「手引き」について

バス事業の改善に資する手引きに対する期待度は、「非常に効果がある」が約 2 割、「やや効果がある」が約 6 割となった。

第4節 地域公共交通網形成計画策定事例のインターネット調査

第1項インターネット調査概要

バス事業の改善に向けた事例を見るため、地域公共交通網形成計画におけるバス事業の分析状況を整理した。具体的には、バス事業の現況を示す定量データを分析項目として地域公共交通網形成計画から抽出し、分類整理した。そのうえで分析項目に一致する分析内容の出現率を整理した。

調査対象とした地域公共交通網形成計画は、インターネットの検索により収集できた 64 件である。

第2項インターネット調査の結果

(1) 地域公共交通網形成計画における分析項目

抽出された分析項目は、営業キロ等の「運行」に関する分析、停留所カバー圏等の「環境」に関する分析、交通の「手段分担」に関する分析、「輸送人員」に関する分析、収支状況等の「営業」に関する分析に区分することができる。

各分類の分析項目と地域公共交通網形成計画の掲載件数を表 2-5 に示す。

表 2-5 地域公共交通網形成計画のバス路線分析項目

分類	分析項目	件数 (件)	割合 (%)
運行	バス路線網（交通体系図）	46	72%
	営業キロ	21	33%
	系統路線別経路図	48	75%
	系統路線別便数(ダイヤ)	50	78%
	系統路線別運賃	27	42%
環境	停留所カバー圏（300m圏）	41	64%
	地域別公共交通機関カバー面積率	20	31%
手段分担	目的別利用交通手段別割合	27	42%
輸送人員	便あたり等の輸送人員	15	23%
	利用者数推移	38	59%
	利用人員の日変動	2	3%
	利用人員の月変動	6	9%
	系統路線別利用者数	46	72%
	経路別平均乗車密度	15	23%
	停留所区間利用者数	13	20%
	停留所別利用者数	18	28%
営業	輸送人員あたり等の経費	13	20%
	収支状況	43	67%

バス路線網等の「運行」に関する分析は、基本的な現況整理であると言えるため、掲載されている地域公共交通網形成計画が多くなっている。

また停留所カバー率などの「環境」に関する分析と、収支状況などの「営業」に関する分析は、地域の生活の足を維持・確保するという地域公共交通網形成計画の主旨に必要な分析であると考えられる。

「輸送人員」については「系統路線別利用者数」と「利用者数推移」の出現率は比較的高かったが、「便あたり利用者数」「停留所別利用者数」などより詳細な流動を表す分析項目の記載は少なかった。

本調査研究における事業指標と同様に、「〇〇あたり」の数値を算出している事例としては、「便あたりの輸送人員」と「輸送人員あたりの経費」が確認できた。

「便あたりの輸送人員」は、数値が高い場合、便数が少なく利便性が低い状態であることも考えられ注意が必要な指標である。また路線延長による影響も受けやすいため（路線延長が長い系統は大きく、短い系統は小さくなる）、事業指標分析により課題路線を抽出し、特定の路線に絞ったうえで分析する際に有効な指標と考えられる。

「輸送人員あたりの経費」は、利用者一人を運ぶためにかかっている経費であり、事業者の経費ではなく行政の補助金額を用いて分析している例もある。本調査研究の「運転士あたり輸送量」「走行キロあたり輸送量」の分母と分子が逆転した場合と類似している。

いずれにしても、今回の地域公共交通網形成計画の事例分析によっては、本調査研究の事業指標に新たに追加すべき指標を得ることはできなかった。

（２） 地域公共交通網形成計画における施策体系

各地域の計画には、交通網の再編による「利用促進」と「需要に即した運行」を目指す記述が多数みられた。バス事業に関する施策体系は、概ね次のように区分できる。

- ・ 交通体系の確立（幹線・フィーダーの役割分担）
- ・ 交通結節点強化
- ・ 生活交通の確保・維持（廃止代替等）
- ・ 利便性向上（交通ＩＣカード導入等）
- ・ バリアフリー
- ・ 多様な運賃制度
- ・ 案内・情報提供
- ・ 利用促進・意識啓発

これらの施策の出現率を表 2-6 に示す。

表 2-6 地域公共交通網形成計画における施策体系（全数 64 件）

施策体系	全体		便当たり等の輸 送人員		便当たり等の経 費	
	件数 (件)	割合 (%)	件数 (件)	割合 (%)	件数 (件)	割合 (%)
交通体系の確立	64	100%	15	100%	13	100%
交通結節点強化	63	98%	15	100%	13	100%
生活交通の確保・維持	63	98%	15	100%	13	100%
利便性向上	41	64%	10	67%	9	69%
バリアフリー	26	41%	6	40%	7	54%
多様な運賃制度	30	47%	10	67%	10	77%
案内・情報提供	47	73%	12	80%	11	85%
利用促進・意識啓発	63	98%	15	100%	13	100%
計	64	100%	15	100%	13	100%

出現率の高い施策は、交通体系の確立（幹線・フィーダーの役割分担）、交通結節点強化、生活交通の確保・維持（廃止代替等）、利用促進・意識啓発であり、ほとんどの地域公共交通網形成計画に記載されている。

先述の「便当たり等の輸送人員」「便当たり等の経費」といった指標分析を実施している地域では、全体と比べて施策の記載の出現率が上昇しており、多様な施策に取り組んでいる状況が伺える。

一方で、実施された施策と事業指標値の改善との関係について各地域の計画から抽出することはできなかった。この理由としては、計画策定から時間が経過しておらず具体的な成果について未検証な事例や、まだ効果が表れていないと思われる事例が多かったためである。しかし地域公共交通網形成計画では数値目標の設定と施策実施後の検証が求められていることから、データの収集・分析は必須であると考えられ、今後の動向が期待される。

データの収集・分析に関しては、「バスに乗降センサーを設置することで停留所毎の利用者数を把握する」と具体的な手法を記載した事例や、「実際のバス利用・運行のデータを把握したうえでダイヤに反映する」と記載した事例が確認できた。

第5節 第2章の総括

第2章ではバス事業者の事業指標及び施策内容に関する調査方法について整理した。

第1節ではバス事業者を対象に実施したアンケート調査について記載し、バス事業者の現状について、以下の4点のとおり整理した。

○ 回答事業者の概要について

139事業者から回答があり、その概要を見てみると「企画業務を主担当とする担当者を設置している」割合は約7割であった。うち半数は担当者の人数が1～2人、また8割が他業務を兼任している状態であった。

○ 回答事業者の施策実施状況について

平成19～27年度におけるバス事業者の施策の実施状況を見てみると、運行計画に関する施策（系統や停留所の新設・廃止や増減便）は、各年度とも約半数の事業者が実施しているが、バス待ち環境に関する施策の実施は各年度とも約3割、運賃に関する施策の実施は各年度とも約1割程度の実施割合となっている。

また、施策を「実施していない」と回答した事業者をみると、企画業務担当者が「いる」事業者より「いない」事業者の方が割合が高くなった。

○ 施策の実施に伴うデータ活用状況について

バス事業者のデータの活用状況について見てみると、約半数の事業者が何らかのデータを活用して施策を実施しており、そのデータ活用割合は近年増加傾向にある。

データを活用して施策を実施した事業者の特徴としては、専任の企画業務担当者がいること、系統別などの詳しい集計・分析を実施していること、保有車両規模が大きいこと等が指摘できる。

○ 簡易レポートについて

今回のアンケート票には、アンケートに回答すると自動的に自社の事業指標値が計算され、同業他社と比較ができる簡易レポートを添付した。この簡易レポートが「参考になった」と回答した事業者は約6割にのぼる。

第2節ではデータの収集や活用に取り組むバス事業者を対象としたヒアリング調査について記載し、対象事業者の特徴について以下の4点のとおり整理した。

○ データの収集と活用

データの収集方法や収集内容には各社により違いはあるものの、可能な手法で、時には学識者にアドバイスを受けながらデータを集計し、路線や系統の再編、ダイヤの編成などに活用している。

○ 外部環境の変化に対する柔軟な対応

運行エリア内において商業施設や学校が新設されるなど外部の環境変化にも柔軟に対応し、路線や系統、ダイヤの見直し、運賃割引を行っている。また車庫以外の場所での運転士の交代を実施するなど、運行効率化のための工夫がなされている。

○ 社内外における良好な関係の構築

事業課題に関する相談や情報共有がなされているなど自治体との関係が良好であり、社内においても定期的に運転士から現場の声を聞く機会を設けるとともに部署間で横断的な連携や情報共有を実施しており、こうした良好なコミュニケーションが様々な取り組みの礎となっている。

○ 地域公共交通事業者としての使命感

地域のためという思いから長期的な視点で地域公共交通の維持・確保のことを考え、直接的な収益にはならなくとも利用者の利便性を重視したサービスのあり方を考えている。

第3節では域内にバス事業者が存在する自治体を対象に実施したアンケート調査について記載し、バス事業に関するデータの収集状況及び行政の課題認識状況について、以下の3点のとおり整理した。

○ 回答自治体の概要について

684 の自治体から回答があり、約半数の自治体が地域公共交通網形成計画等の交通マスタープランを「策定済み」「策定中」「策定予定」と回答している。またコミュニティバスを運行している自治体が7割、バス事業者に対し路線維持を目的とした補助を実施している自治体が約6割となった。

○ バス事業者に関するデータの収集・分析状況について

域内に存在するバス事業者から「データを収集していない」と回答した自治体は約1割にとどまっている。しかし、自治体が施策の充実のために必要と考えているデータのうち、詳細な旅客流動を示すデータ（停留所ごとの乗降人員、断面輸送量、OD）を収集できていないことがわかった。

バス事業者における旅客流動等の定量データの収集・分析状況について、「知らない」と回答した自治体が約半数にのぼっており、バス事業者の事業運営上の課題について認識できていない状況にあることが示された。

バス事業者に対する意向としては、「課題解決に向けた施策をもっと実施してほしい」と回答した割合が約半数、「データを活用してもっと施策を検討してほしい」と回答した割合が約2割となっており、バス事業者の事業改善に対する期待度の高さが見える。

○ 「手引き」について

本調査研究の成果物では、バス事業の改善に向けた検討手順を示した「手引き」を提示するが、この「手引き」に対する期待度は、「非常に効果がある」と回答した割合は約2割、「やや効果がある」と回答した割合が約6割となった。

第4節では公表されている地域公共交通網形成計画を調査し、バス事業に関する施策体系と、施策実施の際の分析状況について整理したが、計画策定から時間が経過していない事例が多く、実施された施策と事業指標値の改善との関係については各地域の計画から抽出できなかった。しかし、地域公共交通網形成計画では数値目標の設定と施策実施後の検証が求められていることから、データの収集・分析は必須であると考えられ、今後の動向が期待される。

第3章 事業指標と施策の関連分析

本章は、前章の情報収集結果をもとに、施策の実施状況が事業指標に及ぼす影響を分析し、事業指標と施策の関連性について記載した。

第1節 分析方法

第1項分析方法の概要

(1) 分析手順

手順① <施策による実績データの推移分析>

事業者別・施策別に、施策実施年度からの経過年数別に事業指標を構成する「輸送人員」「走行キロ」などの実績データの変化を確認した。

手順② <仮説設定>

手順①の結果に基づき、施策を実施した際の事業指標値の変化について、「増加」「減少」「変化なし」に区分して仮説を設定した。

手順③ <施策による事業指標値の推移分析>

施策別・事業指標別・経過年数別に、施策による事業指標値の変化を確認し、施策の実施状況と事業指標の関係性について分析した。

手順④ <事業指標値の推移と仮説との整合確認>

手順②で設定した仮説について、手順③の結果との比較検証を行った。

手順⑤ <セグメント別分析>

事業者をセグメントに分類し、セグメント別に施策による事業指標値の変化について分析した。

(2) 事業指標

本調査研究の分析で使用する事業指標は表 1-1 の 14 指標とした。

表 1-1 本調査研究で着目した交通事業特有の指標(再掲)

	事業指標	算出式	評価方法
「運行」に関する指標	A 実車割合(%)	(実車走行キロ / 総走行キロ)	△
	B 走行キロあたり輸送量(人/日・km)	(輸送人員 / 総走行キロ)	△
	C 走行キロあたり運賃収入(円/日・km)	(運賃収入 / 総走行キロ)	△
	D 走行キロあたり燃料費(円/日・km)	(燃料費 / 総走行キロ)	▼
	E 沿線人口あたり利用率(%/人)	(輸送人員 / 沿線人口)	△
	F 沿線人口あたり走行キロ(km/人)	(総走行キロ / 沿線人口)	▼
	G 路線延長あたり沿線人口(人/km)	(沿線人口 / 営業キロ)	△
「ヒト」に関する指標	H 運転士あたり輸送量(人/日・人)	(輸送人員 / 運転士数)	△
	I 運転士あたり運賃収入(千円/日・人)	(運賃収入 / 運転士数)	△
	J 運転士あたり走行キロ(千 km/人)	(総走行キロ/運転士数)	△
「モノ」に関する指標	K 実働率(%)	(延実働車両数 / 延実在車両数)	△
	L 車両あたり輸送量(人/日・台)	(輸送人員 / 保有車両数)	△
	M 車両あたり運賃収入(千円/日・台)	(運賃収入 / 保有車両数)	△
	N 車両あたり走行キロ(千 km)	(総走行キロ/保有車両数)	△

※評価方法 (△：数値が大きいほど評価は高い／▼：数値が小さいほど評価は高い)

赤字は今年度追加した指標であり、理由は以下のとおりである。

① D 走行キロあたり燃料費

「B 走行キロあたり輸送量」と「C 走行キロあたり運賃収入」を指標に採用していたが、経費に関する指標がなかったため追加。

一般に言う「燃費」を示す指標であるため、混雑等により走行速度の低い都市部では低く、地方部では高くなることを想定した。

② G 路線延長あたり沿線人口

「F 沿線人口あたり走行キロ」を指標に採用していたが、人口密度に関する指標がなかったため追加。

都市部では高く、地方部では低くなる。

③ N 車両あたり走行キロ

「L 車両あたり輸送量」と「M 車両あたり運賃収入」を指標に設定していたが、走行キロに関する指標がなかったため追加。

保有車両の活用度(余力)を測る指標である。

第2項施策の体系整理

(3) 施策の整理

本調査研究では、施策を表 3-1 の 14 種類に整理することとした。なお、ここで対象とする施策とはバス事業のサービスに関するものであり、貸切バス事業との分担や新規車両購入、運転士育成、営業所の建設などは対象に含まない。

表 3-1 施策の一覧

施策	補足説明
01_系統の新設	路線の新設を含む
02_便数の増便	曜日に限定した増便も含む
03_停留所の新設	停留所の移設時もあり得る
04_接続性向上	乗り継ぎ利便性が向上するようにダイヤを調整すること
05_定時性向上	遅れが少なくなるようにダイヤを調整すること
06_パターンダイヤ	不等間隔のダイヤを等間隔に統一すること
07_運賃値上げ	消費税率の対応も含む
08_運賃値引き	継続的な値下げも含む
09_バス待ち環境	停留所に上屋やベンチを設置すること
10_デジタル情報板	映像や情報を表示するシステムを設置すること
11_案内看板	デジタル案内板以外の案内板を設置すること
12_系統の廃止	路線の廃止を含む
13_便数の減便	曜日に限定した減便も含む
14_停留所の廃止	停留所の移設時もあり得る

(4) 施策の区分

14 種類の施策をまず、「施策の目的」という視点で、利用者増による収益の最大化を目指す「増収策」と、コストの最小化を目指す「経費削減策」の2つに区分した。

次に、「バス事業におけるサービスを構成する要素」としての視点で、「バスの運行に係る施策」、「運賃に係る施策」、「環境改善策」の3つに区分した。

これら「施策の目的」と「バス事業におけるサービスを構成する要素」を表頭・表則に配置して、体系的に整理した結果が表 3-2 であるが、分析を進めていく上では「環境改善策」を「施策の目的」の視点として、以下のとおり簡易的な3区分で整理した。

- ① 「01_系統の新設 02_便数の増便 03_停留所の新設 04_接続性向上 05_定時性向上 06_パターンダイヤ 07_運賃値上げ 08_運賃値引き」を「増収策」
- ② 「09_バス待ち環境 10_デジタル情報板 11_案内看」を「環境改善策」
- ③ 「12_系統の廃止 13_便数の減便 14_停留所の廃止」を「経費削減策」

表 3-2 施策の体系整理

		施策の目的	
		増収策	経費削減策
バス事業におけるサービスを構成する施策	バス運行に係る施策	01_系統の新設	12_系統の廃止
		02_便数の増便	13_便数の減便
		03_停留所の新設	14_停留所の廃止
		04_接続性向上	
		05_定時性向上	
		06_パターンダイヤ	
	運賃に係る施策	07_運賃値上げ	
		08_運賃値引き	
	環境改善に係る施策	09_バス待ち環境	
		10_デジタル情報板	
		11_案内看板	

第2節 分析結果

第1項施策による実績データの推移分析

(1) 集計条件

事業指標の分析に先立って、事業指標を構成する「実績データ」に着目し、施策毎にデータ推移状況を確認した。集計条件を図 3-1 のとおりとした。

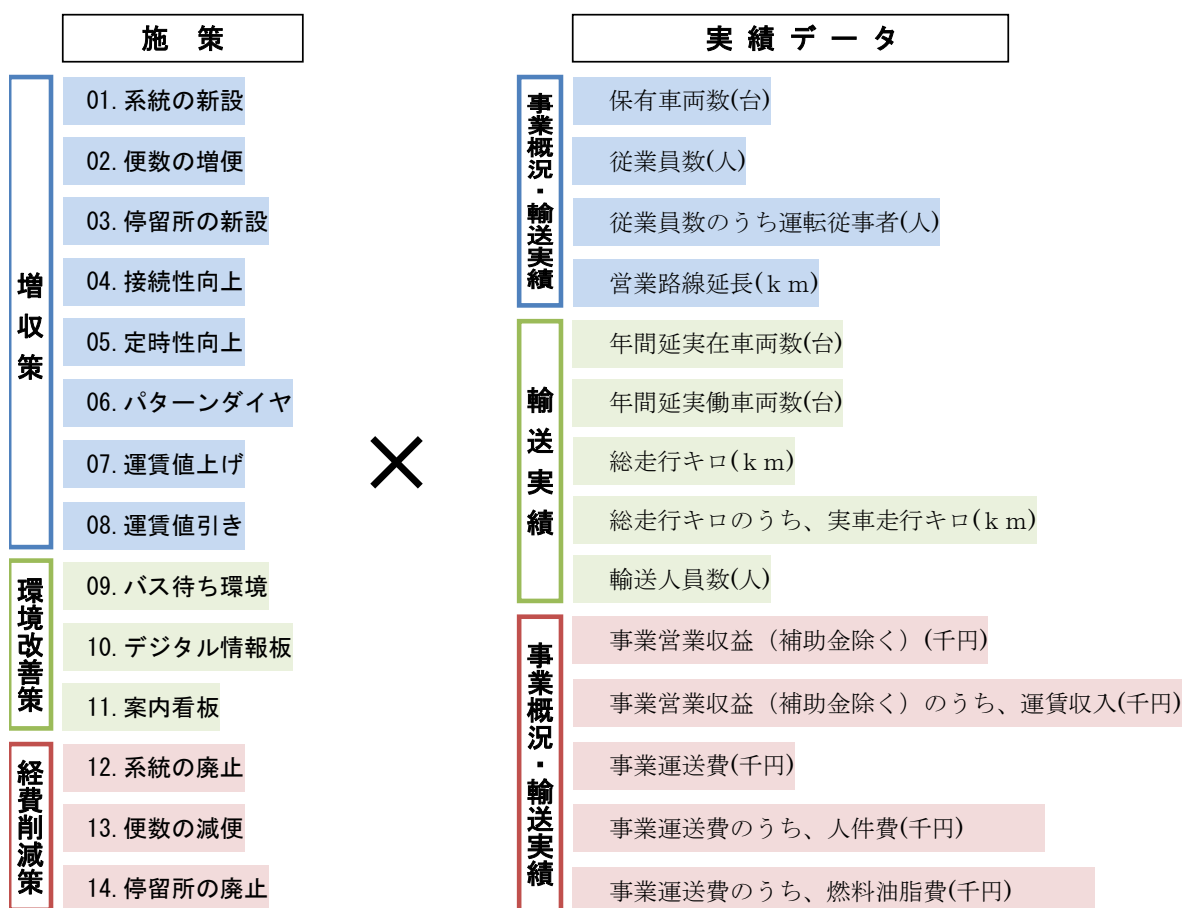


図 3-1 集計条件(実績データ)

(2) 各実績データの推移のまとめ

各実績データの推移結果は以下のとおりである。

① 全体

- ・施策の実施により「総走行キロ」「輸送人員」「運賃収入」の変化が大きい。
- ・「燃料油脂費」に関しては原油価格の変動による影響と思われ、施策の実施による影響は確認が難しい。

② 増収策

- ・増収策については、「総走行キロ」において、変化が見られるため、事業指標値の改善へと繋がっている。また、「輸送人員」にも変化が見られる。
- ・「5.定時性向上」「6.パターンダイヤ」「8.運賃値引き」の施策では、「保有車両数」「運転従事者」「運賃収入」の項目でも変化が見られ、これらに係る指標へ影響を及ぼしている。特に、「6.パターンダイヤ」では、変化が見られる項目数が多いのが特徴である。
- ・「7.運賃値上げ」は、「運転従事者」「実車走行キロ」に変化が見られるが、全施策のうち唯一減少方向の変化であり、これらの項目が分母となる指標で効果がみられる。

③ 環境改善策

- ・環境改善策の項目においては、増収策と比較して、変化のある項目は若干少なめであり、各施策で変化のある項目は3項目となっている。
- ・「9.バス待ち環境」では「総走行キロ」、「10.デジタル情報板」「11.案内看板」は「輸送人員」「運賃収入」の項目に変化が見られる。

④ 経費削減策

- ・経費削減策の項目においては、施策によって変化の項目は異なっており、「12.系統の廃止」では「実車走行キロ」のみ若干変化している。
「13.便数の減便」「14.停留所の廃止」の施策は、変化する項目が多く、共通して「運転従事者」「総走行キロ」「運賃収入」において変化が見られる。また、「14.停留所の廃止」は「輸送人員」にも変化が見られる。

事業指標を構成する各実績データの推移のまとめを表 3-3 に示す。

表 3-3 施策別事業指標値を算出する際に用いる実績データのうち、影響のある項目

			事業概況				輸送実績					収支状況				
			保有車両数	従業員数	運転従事者	営業路線延長	延実在車両数	延実働車両数	総走行キロ	実車走行キロ	輸送人員数	事業営業収益	運賃収入	事業運送費	人件費	燃料油脂費
施策	増収策	01_系統の新設							◎		○					◎
		02_便数の増便							◎		○					◎
		03_停留所の新設							◎		○					◎
		04_接続性向上							◎		○					◎
		05_定時性向上							◎		○		◎			◎
		06_パターンダイヤ	◎		◎				◎		◎		◎			◎
		07_運賃値上げ			○ 減少					○ 減少						
		08_運賃値引き			◎				◎		◎		◎			◎
	環境改善策	09_バス待ち環境							◎		○					◎
		10_デジタル情報板									◎		◎			◎
		11_案内看板									◎		◎			◎
	経費削減策	12_系統の廃止								○						
		13_便数の減便			○				◎				○			◎
		14_停留所の廃止			○				◎		○		◎			◎

※施策実施年度の実績データの値を 1.0 としたとき、概ね 1.1 以上に増加した場合「◎」、1.05 以上 1.1 未満で増加した場合「○」

※：事業指標を構成していない項目

第2項仮説設定

前項で分析した各実績データの変化を踏まえ、施策による事業指標への影響について仮説を設定し、施策の実施からの経過年数毎の平均値を算出し、増減の動向を検証した。

(1) 各施策における指標推移の仮説

各施策の実施に伴う各事業指標値の変化の関係について、前項の分析を踏まえ表 3-4 に示すとおり 108 件の仮説を設定した。ただし事業指標を構成する実績データのうち、「運転士数」「車両数」「沿線人口」は、施策の影響より外的な要因の影響が大きいと考え、この 3 項目を固定とした場合の仮説とした。

効果が見られる期間（効果継続年数）を「長期」（3 年以上）「短期」（3 年未満）、指標の数値変化を「+」「-」「変化なし」に区分した。

事業指標値は必ずしも「増加」が改善ではなく、「D 走行キロあたり燃料費」と「F 沿線人口あたり走行キロ」は「減少」を改善としているが、本項では施策が事業指標値の変化に与える影響を検証することが目的であるため、「改善・悪化」ではなく単純な「増加」「減少」を意味する「+」「-」で表記した。

前項で示したとおり、施策の実施により輸送人員と運賃収入の増加が確認できたため、特に増収策については「+」を基本とした。走行キロの増加を考慮した仮説設定としては、「B 走行キロあたり輸送量」「C 走行キロあたり運賃収入」は走行キロの増加を上回る輸送人員と運賃収入の増加が得られる事を仮定した。

表 3-4 各施策における事業指標値推移の仮説

			改善効果の発現期間	指標													
				運行						ヒト			モノ				
				A - 実車割合（％）	B - 走行キロあたり輸送量（人／日・km）	C - 走行キロあたり運賃収入（円／日・km）	D - 走行キロあたり燃料費（円／日・km）	E - 沿線人口あたり利用率（％／人）	F - 沿線人口あたり走行キロ（km／人）	G - 路線延長あたり沿線人口（人／km）	H - 運転士あたり輸送量（人／日・人）	I - 運転士あたり運賃収入（千円／日・人）	J - 運転士あたり走行キロ（千km／人）	K - 実働率（％）	L - 車両あたり輸送量（人／日・台）	M - 車両あたり運賃収入（千円／日・台）	N - 車両あたり走行キロ（千km）
施策	増収策	01_系統の新設	短期		+	+		+	+	－	+	+	+		+	+	+
		02_便数の増便	短期					+	+		+	+	+		+	+	+
		03_停留所の新設	短期		+	+		+			+	+			+	+	
		04_接続性向上	長期		+	+		+			+	+			+	+	
		05_定時性向上	長期		+	+		+			+	+			+	+	
		06_パターンダイヤ	長期		+	+		+			+	+			+	+	
		07_運賃値上げ	短期		－	+		－			－	+			－	+	
		08_運賃値引き	短期		+	－		+			+	－			+	－	
	環境改善策	09_バス待ち環境	長期		+	+		+			+	+			+	+	
		10_デジタル情報板	長期		+	+		+			+	+			+	+	
		11_案内看板	長期		+	+		+			+	+			+	+	
	経費削減策	12_系統の廃止	短期		+	+		－	－	+	－	－	－		－	－	－
		13_便数の減便	短期					－	－		－	－	－		－	－	－
		14_停留所の廃止	短期		－	－		－			－	－			－	－	

※短期：概ね 1～3 年の間に改善が見られる指標、

長期：概ね 3 年以上の期間で改善が見られる指標

※+：増加に変化する指標、-：減少に変化する指標、空欄：変化しない指標

第3項施策による事業指標値の推移分析

(1) 集計条件

バス事業者アンケート調査の結果を用いて過年度の事業指標値を算出し、施策の実施年度の事業指標値と経過年数別の事業指標値の平均値を算出した。ただし事業指標を構成する実績データのうち、「沿線人口」は施策の影響より外的な要因の影響が大きいと考え、固定して指標値を算出した。

集計条件は図 3-2 のとおり。なお、ダイヤに関する施策とバス待ち環境に関する施策の「混在」の回答は、全ての施策を実施したものとして整理した。

施策実施年度の事業指標値を 1.0 とし、経年の推移を確認した。指標値が 1%以上の増加を示したものを施策の効果として抽出している。ただし、指標値が増加する前に一度でも 1.0 を下回ったもの、また数値の増減が極端に激しいものは除いている。

また、指標値の減少が 2 年以上継続した場合、減少に転じた年の前年までを施策の効果継続年数とした。

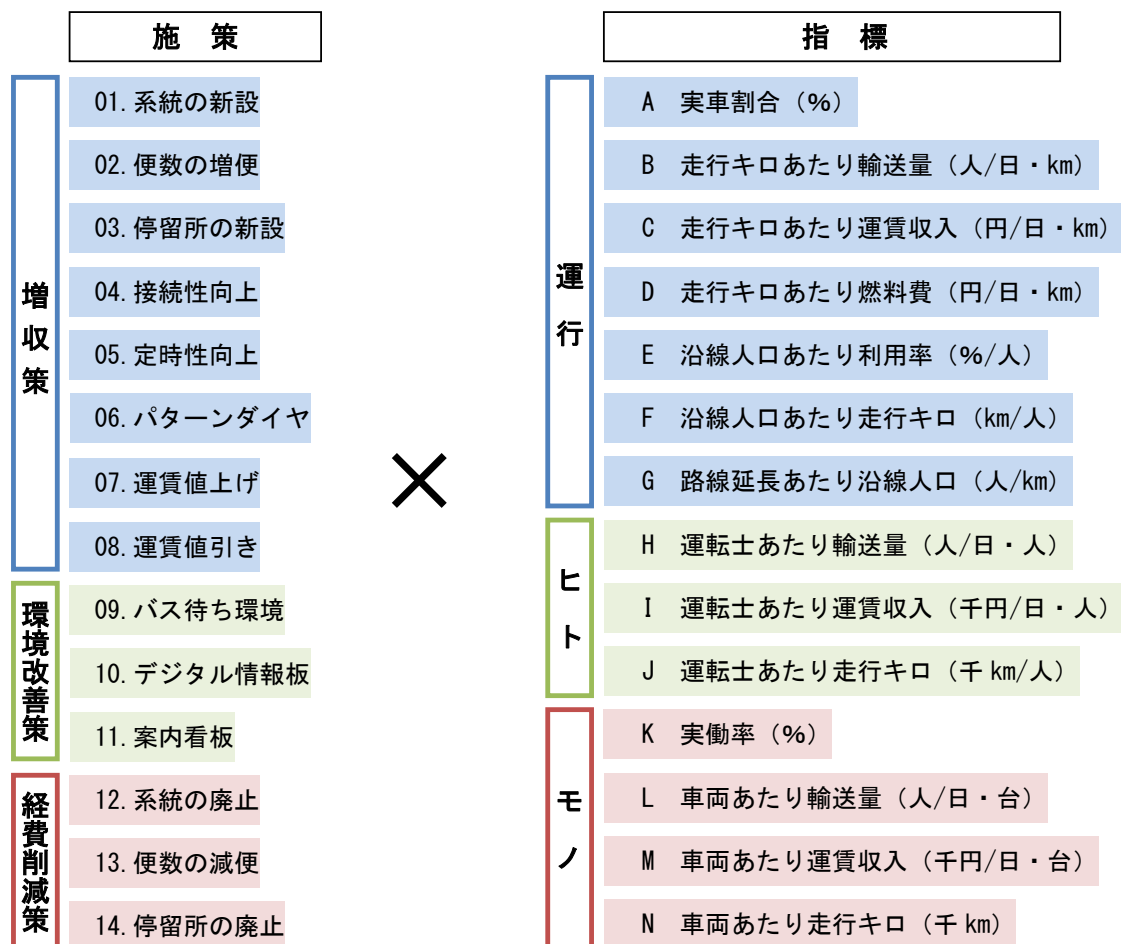


図 3-2 集計条件(事業指標)

(2) サンプル数

アンケート調査に回答した事業者は合計 135 社であるが、サンプル数は平成 19 年度から平成 27 年度の間に実施された各社各施策の、実施年度において算出可能な指標数とした。サンプル数は、表 3-5 のとおりである。

＜サンプル数の計上例＞

ある会社が平成 19 年度と、平成 23 年度、平成 27 年度の 3 回において、「1.系統の新設」を行っており、各年度の「A 実車割合」が算出可能な場合、「1.系統の新設」の「A 実車割合」のサンプル数は「3」となる。

運賃に関わる「7.運賃値上げ」「8.運賃値引き」、環境改善策は比較的サンプル数が少ない。

表 3-5 施策別指標を算出したサンプル数

			指標													
			運行							モノ			ヒト			
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
			- 実車割合 (%)	- 走行キロあたり 輸送量 (人・km)	- 走行キロあたり 運賃収入 (円・km)	- 走行キロあたり 燃料費 (円・km)	- 沿線人口あたり 利用率 (%)	- 沿線人口あたり 走行キロ (km/人)	- 路線延長あたり 沿線人口 (人/km)	- /運転士あたり 輸送量 (人・日)	- 運転士あたり 運賃収入 (千円/日・人)	- 運転士あたり 走行キロ (千km/人)	- 実働率 (%)	- 日・車両あたり 輸送量 (人/台)	- 日・車両あたり 運賃収入 (千円/台)	- 車両あたり 走行キロ (千km)
施策	増収策	01_系統の新設	437	438	427	427	400	400	373	428	417	428	438	437	426	438
		02_便数の増便	456	463	452	452	421	421	389	450	439	450	463	462	451	463
		03_停留所の新設	409	416	408	408	373	373	342	405	397	405	416	414	406	416
		04_接続性向上	541	548	531	534	476	479	441	523	514	523	548	547	530	548
		05_定時性向上	429	436	434	431	398	401	374	422	420	422	436	435	433	436
		06_パターンダイヤ	401	408	403	400	373	376	348	395	390	395	408	408	403	408
		07_運賃値上げ	96	96	94	94	87	87	82	94	92	94	96	95	93	96
		08_運賃値引き	42	49	49	49	42	42	40	48	48	48	49	48	48	49
	環境改善策	09_バス待ち環境	225	229	229	229	224	224	212	226	226	226	229	228	228	229
		10_デジタル情報板	107	114	114	114	112	112	108	114	114	114	114	114	114	114
		11_案内看板	107	107	107	107	105	105	101	107	107	107	107	107	107	107
	経費削減策	12_系統の廃止	307	307	304	304	290	290	274	304	301	304	307	307	304	307
		13_便数の減便	466	466	463	463	435	435	404	454	451	454	466	466	463	466
		14_停留所の廃止	228	235	234	234	216	216	200	232	231	232	235	235	234	235

(3) 施策別の考察

①「系統の新設」

<各指標値の推移>

- ・ 「系統の新設」では8つの指標の値が増加している。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は増加が5年継続し、経過年数毎に徐々に増加する。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は微増が5年継続し、経過年数毎に徐々に増加する傾向にある。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」は増加が8年継続し、5～6年目に大きく増加する。
- ・ 「I 運転士あたり運賃収入」は微増傾向が6年継続し5年目・6年目に若干増加する。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は5年増加傾向が継続し、4～5年目に大きく増加する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」は増加傾向が6年継続し、増加量は横ばい傾向にある。
- ・ 「M 車両あたり運賃収入」は増加が4年継続し、毎年徐々に増加する。
- ・ 「N 車両あたり走行キロ」は増加傾向が4年継続し、4年目に大きく増加する。

<事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移>

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」の経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データを分子とする指標（「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」）で効果が大きいことがわかる。
- ・ また、「輸送人員数」の経年的な増加も若干大きい。

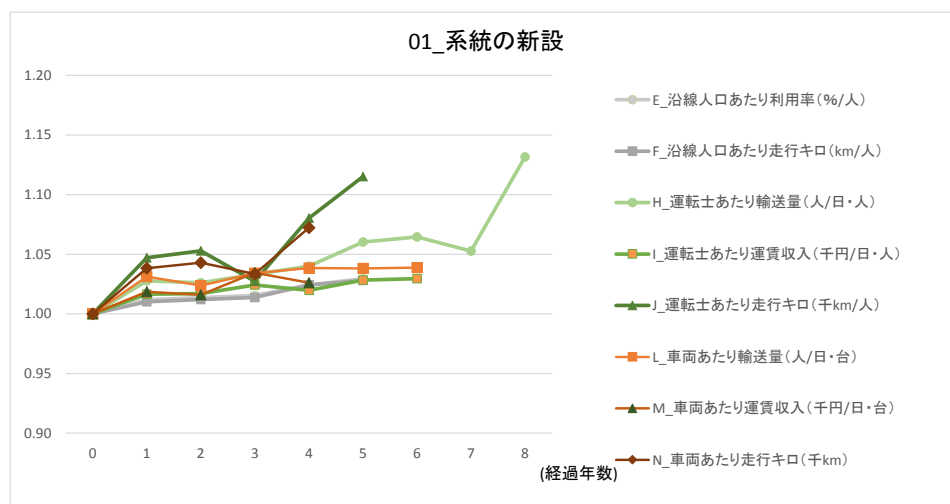


図 3-3 「系統の新設」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-6 「系統の新設」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.995	3.529	3.837	4.425	5.016	7.349	10.228	20.860
B 走行キロあたり輸送量	1.001	1.002	1.005	0.999	1.002	1.010	0.990	1.022
C 走行キロあたり運賃収入	1.006	1.007	1.011	1.003	1.003	1.009	0.991	0.991
D 走行キロあたり燃料費	1.020	0.994	1.039	1.064	1.076	1.044	0.925	0.867
E 沿線人口あたり利用率	1.012	1.014	1.016	1.024	1.030	1.010	0.977	0.980
F 沿線人口あたり走行キロ	1.010	1.012	1.014	1.024	1.028	1.013	1.006	0.991
G 路線延長あたり沿線人口	0.998	1.057	0.969	1.221	1.984	1.003	0.955	1.801
H 運転士あたり輸送量	1.028	1.026	1.033	1.040	1.060	1.064	1.053	1.132
I 運転士あたり運賃収入	1.016	1.017	1.024	1.020	1.028	1.030	1.008	1.013
J 運転士あたり走行キロ	1.047	1.053	1.027	1.080	1.115	1.048	1.053	1.087
K 実働率	0.997	0.995	1.002	1.006	1.000	0.992	0.983	0.968
L 車両あたり輸送量	1.031	1.024	1.034	1.038	1.038	1.039	1.032	1.100
M 車両あたり運賃収入	1.019	1.016	1.034	1.026	1.012	1.006	0.978	0.961
N 車両あたり走行キロ	1.038	1.043	1.034	1.072	1.065	1.019	1.022	1.037

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.022	3.761	4.286	5.308	6.865	10.054	14.459	32.222
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.032	1.041	1.045	1.070	1.082	1.078	1.068	1.115
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.020	1.032	1.041	1.057	1.059	1.054	1.041	0.980
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.035	1.017	1.057	1.108	1.114	1.069	0.950	0.858
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.032	1.041	1.045	1.070	1.082	1.078	1.068	1.115
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.032	1.041	1.045	1.070	1.082	1.078	1.068	1.115
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.020	1.032	1.041	1.057	1.059	1.054	1.041	0.980
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051
K 実働率	延実働車両数	1.025	1.032	1.035	1.055	1.059	1.057	1.070	1.057
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.032	1.041	1.045	1.070	1.082	1.078	1.068	1.115
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.020	1.032	1.041	1.057	1.059	1.054	1.041	0.980
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.047	1.062	1.035	1.099	1.121	1.051	1.061	1.051
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.194	1.264	1.171	1.386	1.472	1.364	1.284	1.066
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.008	1.019	1.020	1.032	1.026	1.021	1.023	0.981
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.008	1.019	1.020	1.032	1.026	1.021	1.023	0.981
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.008	1.019	1.020	1.032	1.026	1.021	1.023	0.981
K 実働率	延実在車両数	1.048	1.059	1.066	1.088	1.100	1.119	1.177	1.286
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.007	1.017	1.022	1.041	1.036	1.038	1.043	1.020
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.007	1.017	1.022	1.041	1.036	1.038	1.043	1.020
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.007	1.017	1.022	1.041	1.036	1.038	1.043	1.020

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

②「便数の増便」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「便数の増便」では8つの指標の値が増加している。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は増加が5年継続する。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加が8年継続し、経過年数毎に徐々に増加する傾向にある。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」は増加傾向が5年継続し、その後減少するものの実施年度よりは増加している。
- ・ 「I 運転士あたり運賃収入」は微増が2年継続する。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は増加傾向が5年継続する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」は増加傾向が4年継続し、増加量は横ばい傾向にある。
- ・ 「M 車両あたり運賃収入」は増加が3年継続し、ほぼ横ばいで増加する。
- ・ 「N 車両あたり走行キロ」は増加傾向が4年継続し、4年目に大きく増加する。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」の経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データを分子とする指標（「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」）で効果が大きいことがわかる。
- ・ また、「輸送人員数」の経年的な増加も大きい。

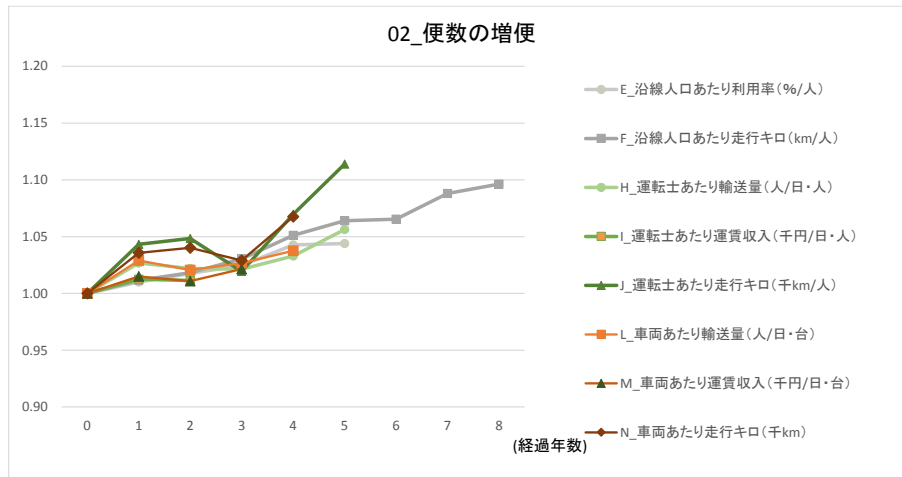


図 3-4 「便数の増便」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-7 「便数の増便」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を1.0にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.995	0.992	0.992	0.987	0.980	0.981	0.970	0.959
B 走行キロあたり輸送量	1.001	1.002	1.002	1.000	0.998	0.994	0.974	0.977
C 走行キロあたり運賃収入	1.005	1.004	1.004	0.998	0.996	0.990	0.971	0.972
D 走行キロあたり燃料費	0.998	0.997	1.050	1.061	1.067	1.037	0.911	0.839
E 沿線人口あたり利用率	1.010	1.018	1.025	1.043	1.044	1.023	1.000	0.994
F 沿線人口あたり走行キロ	1.011	1.018	1.030	1.051	1.064	1.065	1.088	1.096
G 路線延長あたり沿線人口	1.191	1.136	1.867	1.019	0.873	-0.685	-4.335	1.754
H 運転士あたり輸送量	1.027	1.022	1.021	1.033	1.056	1.042	1.031	1.065
I 運転士あたり運賃収入	1.013	1.011	1.008	1.008	1.028	1.007	0.988	0.979
J 運転士あたり走行キロ	1.043	1.048	1.019	1.070	1.114	1.046	1.051	1.077
K 実働率	0.998	0.994	0.998	1.003	0.995	0.991	0.986	0.974
L 車両あたり輸送量	1.029	1.021	1.027	1.038	1.029	1.025	1.026	1.068
M 車両あたり運賃収入	1.015	1.011	1.022	1.018	1.002	0.989	0.970	0.955
N 車両あたり走行キロ	1.036	1.040	1.029	1.068	1.060	1.022	1.034	1.054

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.021	1.027	1.034	1.060	1.076	1.074	1.077	1.082
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.032	1.043	1.050	1.080	1.102	1.091	1.084	1.129
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.019	1.033	1.047	1.069	1.091	1.084	1.078	1.070
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.013	1.028	1.088	1.131	1.154	1.131	1.009	0.919
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.032	1.043	1.050	1.080	1.102	1.091	1.084	1.129
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.032	1.043	1.050	1.080	1.102	1.091	1.084	1.129
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.019	1.033	1.047	1.069	1.091	1.084	1.078	1.070
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157
K 実働率	延実働車両数	1.023	1.036	1.058	1.082	1.091	1.102	1.121	1.149
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.032	1.043	1.050	1.080	1.102	1.091	1.084	1.129
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.019	1.033	1.047	1.069	1.091	1.084	1.078	1.070
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.047	1.066	1.047	1.114	1.158	1.106	1.128	1.157
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.184	1.255	1.241	1.397	1.486	1.564	1.378	1.200
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.012	1.049	1.096	1.094	1.071	1.085	1.101	1.120
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.012	1.049	1.096	1.094	1.071	1.085	1.101	1.120
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.012	1.049	1.096	1.094	1.071	1.085	1.101	1.120
K 実働率	延実在車両数	1.043	1.076	1.161	1.189	1.138	1.174	1.237	1.388
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.009	1.041	1.085	1.090	1.083	1.095	1.111	1.133
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.009	1.041	1.085	1.090	1.083	1.095	1.111	1.133
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.009	1.041	1.085	1.090	1.083	1.095	1.111	1.133

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ [] : 効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

③「停留所の新設」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「停留所の新設」では8の指標の値が増加している。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は微増が5年継続する。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加が5年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」増加が6年継続している。
- ・ 「I 運転士あたり運賃収入」は増加が5年継続している。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は5年増加傾向が継続し、4年目に大きく増加する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」は増加傾向が4年継続し、増加量は横ばい傾向にある。
- ・ 「M 車両あたり運賃収入」は増加傾向が3年継続し、増加量は横ばい傾向にある。
- ・ 「N 車両あたり走行キロ」は増加が4年継続し、4年目に大きく増加する。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」の経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データを分子とする指標（「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」）で効果が大きいことがわかる。
- ・ また、「輸送人員数」の経年的な増加も大きい。

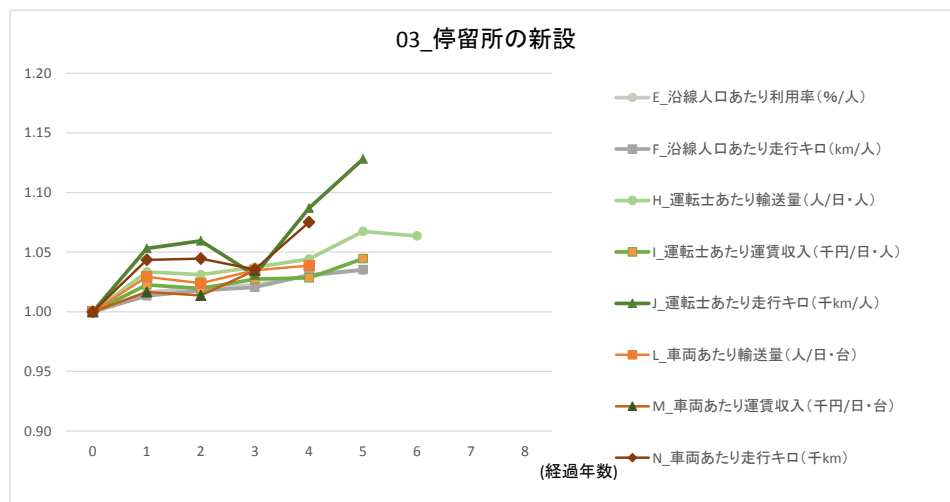


図 3-5 「停留所の新設」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-8 「停留所の新設」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.995	0.991	0.993	0.986	0.981	0.981	0.971	0.958
B 走行キロあたり輸送量	0.999	0.999	1.003	0.997	0.999	0.997	0.972	0.962
C 走行キロあたり運賃収入	1.005	1.003	1.011	1.009	1.008	1.007	0.983	0.951
D 走行キロあたり燃料費	0.993	0.993	1.040	1.063	1.069	1.041	0.904	0.833
E 沿線人口あたり利用率	1.016	1.021	1.023	1.030	1.035	1.019	0.978	0.940
F 沿線人口あたり走行キロ	1.013	1.018	1.020	1.031	1.035	1.028	1.020	1.012
G 路線延長あたり沿線人口	0.954	0.493	-1.464	1.258	2.085	1.017	0.965	2.250
H 運転士あたり輸送量	1.033	1.031	1.037	1.044	1.067	1.064	1.042	1.088
I 運転士あたり運賃収入	1.023	1.020	1.027	1.028	1.045	1.036	0.999	0.967
J 運転士あたり走行キロ	1.053	1.060	1.031	1.087	1.128	1.057	1.056	1.099
K 実働率	1.002	1.004	1.015	1.014	1.006	1.000	0.999	0.994
L 車両あたり輸送量	1.029	1.024	1.035	1.039	1.035	1.033	1.021	1.082
M 車両あたり運賃収入	1.017	1.014	1.035	1.029	1.014	1.003	0.967	0.932
N 車両あたり走行キロ	1.043	1.045	1.035	1.075	1.065	1.019	1.019	1.058

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.032	1.031	1.032	1.055	1.064	1.065	1.049	1.004
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.038	1.046	1.051	1.079	1.103	1.103	1.079	1.079
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.026	1.036	1.050	1.076	1.094	1.100	1.065	0.953
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.012	1.024	1.070	1.121	1.134	1.108	0.952	0.838
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.038	1.046	1.051	1.079	1.103	1.103	1.079	1.079
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.038	1.046	1.051	1.079	1.103	1.103	1.079	1.079
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.026	1.036	1.050	1.076	1.094	1.100	1.065	0.953
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078
K 実働率	延実働車両数	1.028	1.045	1.050	1.070	1.084	1.098	1.109	1.068
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.038	1.046	1.051	1.079	1.103	1.103	1.079	1.079
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.026	1.036	1.050	1.076	1.094	1.100	1.065	0.953
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.059	1.073	1.044	1.113	1.149	1.093	1.092	1.078
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.205	1.202	1.266	1.429	1.500	1.636	1.419	1.100
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.009	1.026	1.031	1.044	1.045	1.053	1.051	1.005
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.009	1.026	1.031	1.044	1.045	1.053	1.051	1.005
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.009	1.026	1.031	1.044	1.045	1.053	1.051	1.005
K 実働率	延実在車両数	1.025	1.039	1.040	1.065	1.077	1.097	1.110	1.077
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.014	1.026	1.035	1.058	1.067	1.086	1.093	1.029
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.014	1.026	1.035	1.058	1.067	1.086	1.093	1.029
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.014	1.026	1.035	1.058	1.067	1.086	1.093	1.029

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

④「接続性向上」

<各指標値の推移>

- ・ 「接続性の向上」では9の指標の値が増加している。
- ・ 「D 走行キロあたり燃料費」「E 沿線人口あたり利用率」は増加傾向が5年継続し、その後効果は見られない。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加が6年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」は増加が6年継続し、2年目で一旦減少するものの、4年目でまた増加に転じている。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は増加傾向が5年継続し、4年目に大きく増加する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」は1年目だけ増加している。
- ・ 「M 車両あたり運賃収入」は増加傾向が3年継続する。
- ・ 「N 車両あたり走行キロ」は増加傾向が5年継続する。

<事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移>

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」やの経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データを分子とする指標（「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」）で効果が大きいことがわかる。
- ・ また、「輸送人員数」の経年的な増加も若干大きい。

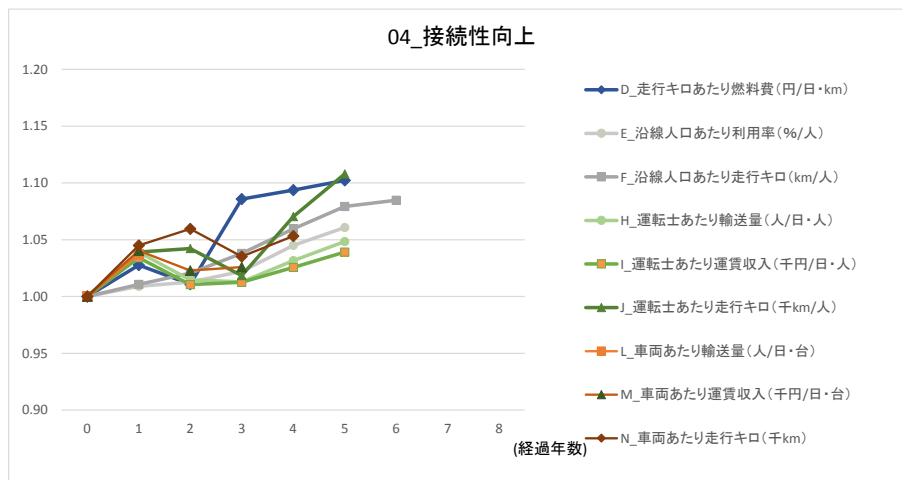


図 3-6 「接続性向上」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-9 「接続性向上」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	2.779	5.048	5.707	6.558	8.609	12.382	18.504	19.372
B 走行キロあたり輸送量	1.000	0.991	0.991	0.991	0.988	0.987	0.973	0.971
C 走行キロあたり運賃収入	1.006	0.998	1.005	1.001	0.998	1.000	0.983	0.976
D 走行キロあたり燃料費	1.028	1.011	1.086	1.094	1.102	1.048	0.921	0.852
E 沿線人口あたり利用率	1.009	1.013	1.022	1.045	1.061	1.049	1.012	1.013
F 沿線人口あたり走行キロ	1.011	1.021	1.038	1.060	1.079	1.085	1.074	1.070
G 路線延長あたり沿線人口	1.153	0.625	-0.154	0.965	0.849	-0.641	-4.130	0.637
H 運転士あたり輸送量	1.039	1.015	1.013	1.032	1.048	1.035	1.002	0.992
I 運転士あたり運賃収入	1.034	1.011	1.013	1.026	1.039	1.027	0.995	0.977
J 運転士あたり走行キロ	1.039	1.042	1.018	1.070	1.108	1.038	1.025	1.009
K 実働率	1.004	1.005	1.003	0.997	0.994	0.987	0.982	0.973
L 車両あたり輸送量	1.037	1.014	1.009	1.012	1.001	0.992	0.970	0.964
M 車両あたり運賃収入	1.040	1.023	1.026	1.020	1.005	1.000	0.973	0.954
N 車両あたり走行キロ	1.045	1.060	1.035	1.053	1.046	1.006	1.000	0.993

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	2.253	4.715	5.594	7.074	9.796	14.352	22.208	29.333
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.040	1.036	1.049	1.072	1.088	1.071	1.036	1.018
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.041	1.044	1.070	1.103	1.127	1.127	1.098	1.043
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.401	1.921	1.864	1.677	1.224	1.177	1.025	0.918
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.040	1.036	1.049	1.072	1.088	1.071	1.036	1.018
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.040	1.036	1.049	1.072	1.088	1.071	1.036	1.018
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.041	1.044	1.070	1.103	1.127	1.127	1.098	1.043
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080
K 実働率	延実働車両数	1.028	1.039	1.073	1.088	1.103	1.109	1.107	1.086
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.040	1.036	1.049	1.072	1.088	1.071	1.036	1.018
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.041	1.044	1.070	1.103	1.127	1.127	1.098	1.043
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.044	1.091	1.065	1.145	1.164	1.186	1.096	1.080
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.057	1.146	1.215	1.277	1.387	1.464	1.357	1.371
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.015	1.053	1.104	1.093	1.076	1.090	1.085	1.086
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.015	1.053	1.104	1.093	1.076	1.090	1.085	1.086
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.015	1.053	1.104	1.093	1.076	1.090	1.085	1.086
K 実働率	延実在車両数	1.048	1.093	1.171	1.256	1.154	1.304	1.213	1.452
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.058	1.103	1.163	1.178	1.196	1.243	1.299	1.514
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.058	1.103	1.163	1.178	1.196	1.243	1.299	1.514
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.058	1.103	1.163	1.178	1.196	1.243	1.299	1.514

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ [] : 効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑤「定時性向上」

<各指標値の推移>

- ・ 「定時性向上」では9つの指標の値が増加している。
- ・ 「D 走行キロあたり燃料費」は1年目のみ増加している。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は増加傾向が5年継続し、微増ながら経過年毎に徐々に増加している。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加傾向が8年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」は1年目で増加し、2年目で一旦減少するものの、4年目でまた増加に転じている。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は6年増加が継続する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」「N 車両あたり走行キロ」は1年目だけ増加し、その後に効果は見られない。

<事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移>

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」や「運賃収入」の経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データを分子とする指標（「I 運転士あたり運賃収入」「J 運転士あたり走行キロ」）で効果が大きいことがわかる。
- ・ また、「輸送人員数」の経年的な増加も若干大きい。

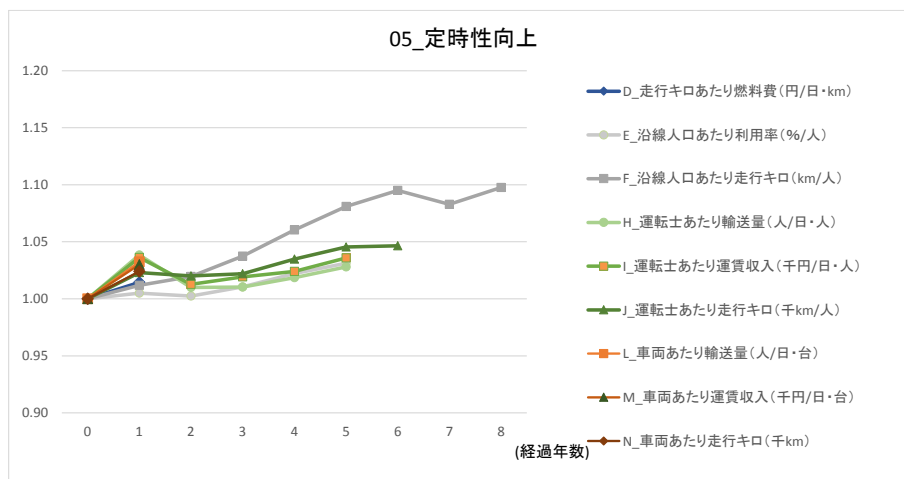


図 3-7 「定時性向上」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-10 「定時性向上」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.994	0.993	0.989	0.987	0.983	0.980	0.974
B 走行キロあたり輸送量	0.997	0.990	0.991	0.988	0.986	0.980	0.967	0.965
C 走行キロあたり運賃収入	0.999	0.996	1.002	0.993	0.994	0.990	0.974	0.973
D 走行キロあたり燃料費	1.014	0.997	1.078	1.085	1.102	1.023	0.908	0.835
E 沿線人口あたり利用率	1.005	1.002	1.010	1.022	1.031	1.027	0.998	1.013
F 沿線人口あたり走行キロ	1.012	1.020	1.037	1.060	1.081	1.095	1.083	1.098
G 路線延長あたり沿線人口	1.168	0.599	-0.318	1.004	0.767	-0.898	-5.037	0.577
H 運転士あたり輸送量	1.038	1.010	1.010	1.019	1.028	1.021	0.986	0.965
I 運転士あたり運賃収入	1.036	1.013	1.019	1.024	1.036	1.030	0.991	0.967
J 運転士あたり走行キロ	1.023	1.020	1.022	1.035	1.045	1.046	1.027	1.005
K 実働率	0.998	0.995	0.993	0.994	0.993	0.988	0.982	0.986
L 車両あたり輸送量	1.032	0.999	0.992	0.992	0.992	0.982	0.961	0.960
M 車両あたり運賃収入	1.030	1.000	1.000	0.994	0.997	0.987	0.965	0.960
N 車両あたり走行キロ	1.024	1.007	1.003	1.006	1.008	1.003	1.000	0.998

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.034	1.035	1.054	1.071	1.091	1.107	1.064	1.072
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.046	1.027	1.042	1.052	1.066	1.066	1.014	1.029
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.047	1.040	1.069	1.087	1.111	1.126	1.064	1.077
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.484	2.116	2.033	1.785	1.235	1.171	1.009	0.925
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.046	1.027	1.042	1.052	1.066	1.066	1.014	1.029
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.046	1.027	1.042	1.052	1.066	1.066	1.014	1.029
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.047	1.040	1.069	1.087	1.111	1.126	1.064	1.077
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106
K 実働率	延実働車両数	1.027	1.036	1.052	1.069	1.092	1.107	1.071	1.090
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.046	1.027	1.042	1.052	1.066	1.066	1.014	1.029
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.047	1.040	1.069	1.087	1.111	1.126	1.064	1.077
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.038	1.043	1.063	1.085	1.107	1.129	1.091	1.106
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.138	1.282	1.263	1.450	1.419	1.519	1.464	1.468
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.017	1.029	1.049	1.060	1.079	1.094	1.071	1.120
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.017	1.029	1.049	1.060	1.079	1.094	1.071	1.120
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.017	1.029	1.049	1.060	1.079	1.094	1.071	1.120
K 実働率	延実在車両数	1.030	1.043	1.065	1.084	1.107	1.136	1.103	1.121
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.020	1.043	1.069	1.091	1.106	1.142	1.105	1.131
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.020	1.043	1.069	1.091	1.106	1.142	1.105	1.131
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.020	1.043	1.069	1.091	1.106	1.142	1.105	1.131

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ [] : 効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑥「パターンダイヤ」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「パターンダイヤ」では10の指標の値が増加している。
- ・ 「C 走行キロあたり運賃収入」は1年目で変化はないものの、3年目で増加する。
- ・ 「D 走行キロあたり燃料費」は増加傾向が5年継続している。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は増加傾向が5年継続し、微増ながら経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加傾向が8年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」は1年目で増加し、2年目で一旦減少するものの、4年目でまた増加に転じている。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は8年増加傾向が継続する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」は1年目に増加し、その後は2年目で一旦減少するものの、3年目でまた増加に転じている。
- ・ 「M 車両あたり運賃収入」は3年増加傾向が継続する。
- ・ 「N 車両あたり走行キロ」は1年目に増加し、その後はほぼ横ばい傾向で継続するが、5年目以降は増加に転じている。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「保有車両数」や「運転従事者」、「総走行キロ」「輸送人員数」、「運賃収入」の経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データのうち、「総走行キロ」「輸送人員数」「運賃収入」を分子とする指標（「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」）で効果が大きいことがわかる。

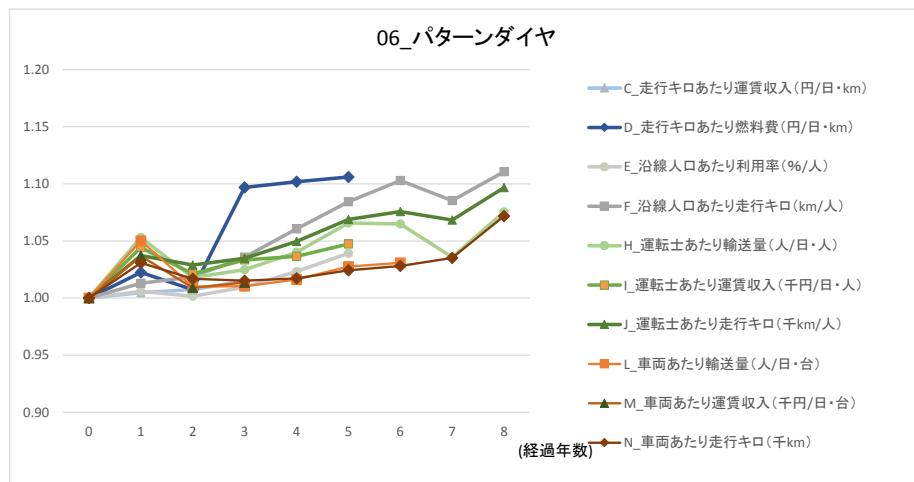


図 3-8 「パターンダイヤ」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-11 「パターンダイヤ」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.993	0.992	0.989	0.985	0.982	0.975	0.966
B 走行キロあたり輸送量	0.998	0.992	0.992	0.992	0.995	0.986	0.963	0.959
C 走行キロあたり運賃収入	1.005	1.007	1.015	1.004	0.997	0.994	0.967	0.956
D 走行キロあたり燃料費	1.022	1.008	1.097	1.102	1.106	1.026	0.903	0.826
E 沿線人口あたり利用率	1.006	1.002	1.010	1.023	1.039	1.034	0.982	0.991
F 沿線人口あたり走行キロ	1.013	1.019	1.036	1.061	1.084	1.103	1.085	1.111
G 路線延長あたり沿線人口	1.120	0.531	-0.452	0.972	0.766	-1.059	-5.499	0.568
H 運転士あたり輸送量	1.053	1.018	1.025	1.040	1.066	1.065	1.036	1.075
I 運転士あたり運賃収入	1.044	1.021	1.033	1.037	1.047	1.043	0.989	0.966
J 運転士あたり走行キロ	1.037	1.029	1.035	1.050	1.069	1.076	1.068	1.097
K 実働率	0.999	0.994	0.993	0.992	0.992	0.988	0.983	0.986
L 車両あたり輸送量	1.050	1.010	1.010	1.016	1.028	1.031	1.023	1.084
M 車両あたり運賃収入	1.037	1.009	1.014	1.000	0.998	0.995	0.958	0.945
N 車両あたり走行キロ	1.031	1.017	1.015	1.017	1.024	1.028	1.035	1.072

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.038	1.041	1.059	1.078	1.101	1.123	1.079	1.110
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.058	1.038	1.055	1.070	1.098	1.105	1.059	1.133
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.054	1.052	1.083	1.098	1.118	1.140	1.057	1.064
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.527	2.207	2.118	1.848	1.244	1.187	1.007	0.921
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.058	1.038	1.055	1.070	1.098	1.105	1.059	1.133
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.058	1.038	1.055	1.070	1.098	1.105	1.059	1.133
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.054	1.052	1.083	1.098	1.118	1.140	1.057	1.064
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180
K 実働率	延実働車両数	1.037	1.044	1.062	1.078	1.106	1.127	1.099	1.145
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.058	1.038	1.055	1.070	1.098	1.105	1.059	1.133
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.054	1.052	1.083	1.098	1.118	1.140	1.057	1.064
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.045	1.053	1.074	1.095	1.124	1.154	1.126	1.180
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.051	1.152	1.204	1.251	1.235	1.344	1.384	1.435
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.018	1.030	1.047	1.055	1.073	1.087	1.062	1.101
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.018	1.030	1.047	1.055	1.073	1.087	1.062	1.101
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.018	1.030	1.047	1.055	1.073	1.087	1.062	1.101
K 実働率	延実在車両数	1.038	1.052	1.075	1.096	1.123	1.155	1.132	1.176
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.021	1.043	1.067	1.091	1.107	1.140	1.103	1.128
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.021	1.043	1.067	1.091	1.107	1.140	1.103	1.128
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.021	1.043	1.067	1.091	1.107	1.140	1.103	1.128

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果がなかった、または効果が見えなくなった指標

⑦「運賃値上げ」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「運賃値上げ」では9つの指標の値が増加している。
- ・ 「B 走行キロあたり輸送量」は増加が6年継続し、若干5年目での増加する。
- ・ 「C 走行キロあたり運賃収入」は増加が6年継続する。
- ・ 「G 路線延長あたり沿線人口」は増加が4年継続し、その後効果は見られない。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」は増加が6年継続し、特に、3年目以降の増加量は大きい。
- ・ 「I 運転士あたり運賃収入」は増加が6年継続し、1年目から年々増加量も増加している。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は増加傾向が3年継続する。
- ・ 「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」は増加が6年継続し、「L 車両あたり輸送量」は5年目に増加量が大きくなる。一方、「M 車両あたり運賃収入」は4～6年目は横ばい傾向である。
- ・ 「N 車両あたり走行キロ」は1年目のみ増加がある。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「運転従事者」や「総走行キロ」の経年的な減少が大きい。
- ・ 上記の実績データを分母とする指標（「B 走行キロあたり輸送量」「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」）で効果が大きいことがわかる。

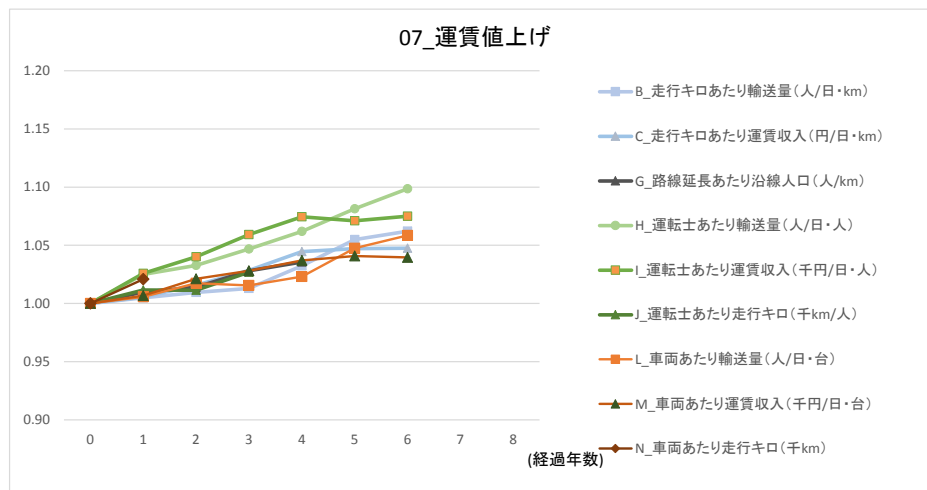


図 3-9 「運賃値上げ」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-12 「運賃値上げ」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	1.001	0.994	0.991	0.986	0.989	0.987	0.980	0.961
B 走行キロあたり輸送量	1.005	1.009	1.013	1.032	1.055	1.062	1.022	1.023
C 走行キロあたり運賃収入	1.006	1.016	1.028	1.045	1.047	1.047	1.038	0.999
D 走行キロあたり燃料費	0.846	0.969	0.991	1.033	1.055	0.960	0.785	0.826
E 沿線人口あたり利用率	1.010	0.992	0.988	0.999	0.994	1.014	0.928	1.032
F 沿線人口あたり走行キロ	1.000	0.984	0.978	0.970	0.958	0.951	0.912	1.019
G 路線延長あたり沿線人口	1.010	1.014	1.028	1.036	1.013	1.007	1.007	0.899
H 運転士あたり輸送量	1.025	1.033	1.047	1.062	1.081	1.099	1.012	1.064
I 運転士あたり運賃収入	1.026	1.040	1.059	1.074	1.071	1.075	1.028	1.033
J 運転士あたり走行キロ	1.012	1.011	1.027	1.021	1.019	1.023	1.000	1.040
K 実働率	0.992	0.984	0.986	0.978	0.970	0.968	0.970	1.029
L 車両あたり輸送量	1.006	1.017	1.016	1.023	1.047	1.058	0.964	1.013
M 車両あたり運賃収入	1.007	1.021	1.028	1.037	1.041	1.040	0.981	0.985
N 車両あたり走行キロ	1.021	0.986	0.999	0.988	0.989	0.990	0.957	0.992

指標	指標の分子								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.031	0.970	0.970	0.954	0.948	0.940	0.891	0.976
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.028	0.991	0.997	1.007	1.021	1.022	0.920	1.040
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.024	0.996	1.008	1.018	1.011	1.001	0.932	1.010
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	0.863	0.916	0.937	1.001	1.019	0.921	0.730	0.838
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.028	0.991	0.997	1.007	1.021	1.022	0.920	1.040
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.028	0.991	0.997	1.007	1.021	1.022	0.920	1.040
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.024	0.996	1.008	1.018	1.011	1.001	0.932	1.010
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019
K 実働率	延実働車両数	1.002	0.994	0.980	0.981	0.963	0.958	0.925	1.050
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.028	0.991	0.997	1.007	1.021	1.022	0.920	1.040
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.024	0.996	1.008	1.018	1.011	1.001	0.932	1.010
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019

指標	指標の分母								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.030	0.976	0.978	0.969	0.961	0.955	0.912	1.019
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.247	0.999	0.992	0.978	0.992	1.005	1.008	1.114
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	0.992	0.977	0.956	0.947	0.942	0.932	0.908	0.980
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	0.992	0.977	0.956	0.947	0.942	0.932	0.908	0.980
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	0.992	0.977	0.956	0.947	0.942	0.932	0.908	0.980
K 実働率	延実在車両数	1.009	1.013	0.997	1.006	0.997	0.993	0.954	1.023
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.010	0.988	0.979	0.979	0.971	0.964	0.955	1.025
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.010	0.988	0.979	0.979	0.971	0.964	0.955	1.025
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.010	0.988	0.979	0.979	0.971	0.964	0.955	1.025
M 車両あたり運賃収入		1.007	0.997	0.962	0.989	1.066	1.056	1.119	0.932
N 車両あたり走行キロ		0.978	0.984	0.929	0.936	0.964	0.962	0.973	0.969

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑧「運賃値引き」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「運賃値引き」では 5 つの指標の値が増加している。
- ・ 「B 走行キロあたり輸送量」は増加傾向が 5 年継続する。
- ・ 「C 走行キロあたり運賃収入」は増加傾向が 7 年継続する。特に 4 年目以降の増加が大きい。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は増加傾向が 5 年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は 1～2 年目にほぼ横ばい傾向にあるが、3 年目は増加する。
- ・ 「I 運転士あたり運賃収入」は 1～4 年目で微増傾向であり、5～7 年目で更に増加している。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を構成する全ての実績データで経年的な増加が大きい。

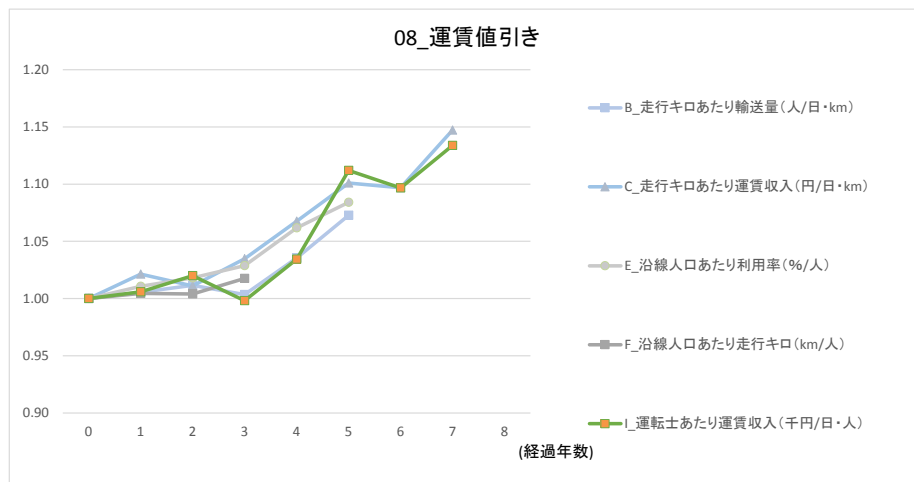


図 3-10 「運賃値引き」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-13 「運賃値引き」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合		0.999	0.990	0.985	0.987	0.990	0.976	0.971	0.942
B 走行キロあたり輸送量		1.005	1.012	1.004	1.035	1.073	1.068	1.004	1.007
C 走行キロあたり運賃収入		1.021	1.011	1.035	1.068	1.101	1.097	1.147	0.957
D 走行キロあたり燃料費		0.995	1.006	1.072	1.081	1.080	1.027	0.965	0.851
E 沿線人口あたり利用率		1.011	1.018	1.029	1.062	1.084	1.054	1.051	0.990
F 沿線人口あたり走行キロ		1.004	1.004	1.018	1.010	1.008	0.991	1.015	1.011
G 路線延長あたり沿線人口		0.984	0.980	0.972	0.993	1.010	1.056	1.076	1.133
H 運転士あたり輸送量		0.998	1.022	0.996	1.025	1.100	1.092	1.055	1.047
I 運転士あたり運賃収入		1.006	1.020	0.998	1.034	1.112	1.097	1.134	0.966
J 運転士あたり走行キロ		0.990	1.000	0.981	0.977	1.013	1.008	1.012	1.002
K 実働率		0.998	0.992	0.972	0.961	0.990	0.989	1.013	1.003
L 車両あたり輸送量		0.995	1.000	0.965	0.977	1.050	1.049	1.006	1.014
M 車両あたり運賃収入		1.007	0.997	0.962	0.989	1.066	1.056	1.119	0.932
N 車両あたり走行キロ		0.978	0.984	0.929	0.936	0.964	0.962	0.973	0.969

指標	指標の分子								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	0.985	1.000	1.003	1.052	1.094	1.109	1.320	0.976
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	0.990	1.016	1.016	1.086	1.160	1.176	1.278	1.029
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.006	1.023	1.070	1.186	1.327	1.398	1.806	1.013
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	0.962	0.988	1.019	1.172	1.228	1.234	1.349	0.908
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	0.990	1.016	1.016	1.086	1.160	1.176	1.278	1.029
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	0.990	1.016	1.016	1.086	1.160	1.176	1.278	1.029
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.006	1.023	1.070	1.186	1.327	1.398	1.806	1.013
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023
K 実働率	延実働車両数	1.007	1.013	1.082	1.222	1.122	1.162	1.405	1.042
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	0.990	1.016	1.016	1.086	1.160	1.176	1.278	1.029
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.006	1.023	1.070	1.186	1.327	1.398	1.806	1.013
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023

指標	指標の分母								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	0.987	1.009	1.016	1.062	1.102	1.131	1.334	1.023
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.017	1.054	1.215	1.410	1.315	1.294	1.734	0.963
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.013	1.005	1.340	1.418	1.091	1.128	1.315	1.023
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.013	1.005	1.340	1.418	1.091	1.128	1.315	1.023
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.013	1.005	1.340	1.418	1.091	1.128	1.315	1.023
K 実働率	延実在車両数	1.009	1.023	1.299	1.971	1.123	1.157	1.365	1.023
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.010	1.025	1.327	1.407	1.145	1.178	1.356	1.055
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.010	1.025	1.327	1.407	1.145	1.178	1.356	1.055
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.010	1.025	1.327	1.407	1.145	1.178	1.356	1.055

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑨「バス待ち環境」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「バス待ち環境」では8つの指標の値が増加している。
- ・ 「D 走行キロあたり燃料費」は1年目のみ増加する。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加傾向が8年継続する。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」「J 運転士あたり走行キロ」「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」は1年目だけ増加し、その後に効果は見られない。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」の経年的な増加が大きい。
- ・ また、「輸送人員数」の経年的な増加も若干大きい。

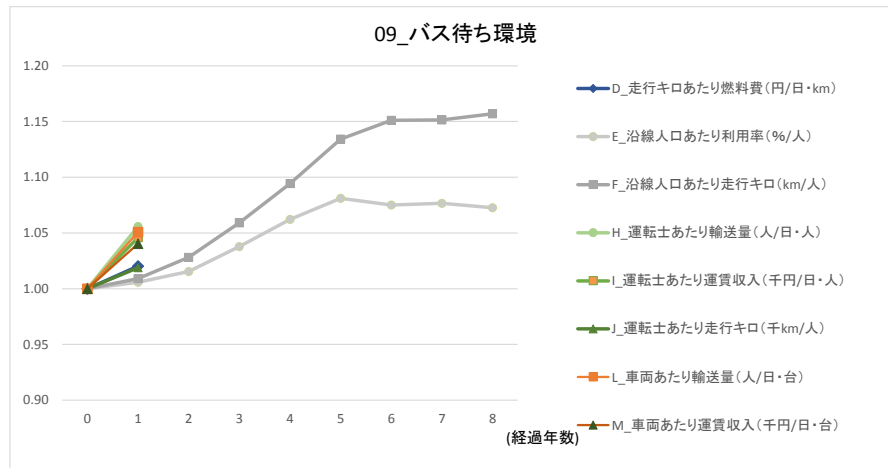


図 3-11 「バス待ち環境」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-14 「バス待ち環境」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.996	0.993	0.991	0.988	0.986	0.983	0.983
B 走行キロあたり輸送量	1.005	0.997	1.000	1.003	0.997	0.994	0.989	0.984
C 走行キロあたり運賃収入	1.002	0.995	1.000	1.002	0.997	0.997	0.987	0.995
D 走行キロあたり燃料費	1.020	0.981	1.038	1.060	1.072	1.037	0.920	0.852
E 沿線人口あたり利用率	1.006	1.015	1.038	1.062	1.081	1.075	1.077	1.073
F 沿線人口あたり走行キロ	1.009	1.028	1.059	1.094	1.134	1.151	1.151	1.157
G 路線延長あたり沿線人口	0.678	0.301	-1.397	1.468	2.493	-2.266	-9.695	0.355
H 運転士あたり輸送量	1.056	0.998	1.007	1.007	1.005	0.993	0.962	0.934
I 運転士あたり運賃収入	1.046	0.998	1.007	1.010	1.008	1.000	0.966	0.947
J 運転士あたり走行キロ	1.019	1.001	1.007	1.007	1.011	1.003	0.976	0.953
K 実働率	0.995	0.992	0.986	0.978	0.975	0.967	0.959	0.932
L 車両あたり輸送量	1.051	0.995	0.998	0.996	0.991	0.975	0.964	0.954
M 車両あたり運賃収入	1.040	0.990	0.992	0.992	0.988	0.974	0.960	0.958
N 車両あたり走行キロ	1.014	0.996	0.989	0.991	0.991	0.976	0.971	0.964

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.024	1.028	1.051	1.086	1.127	1.142	1.141	1.143
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.057	1.021	1.041	1.069	1.091	1.089	1.089	1.090
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.054	1.029	1.064	1.109	1.152	1.176	1.169	1.179
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.050	1.022	1.110	1.204	1.269	1.240	1.103	1.001
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.057	1.021	1.041	1.069	1.091	1.089	1.089	1.090
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.057	1.021	1.041	1.069	1.091	1.089	1.089	1.090
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.054	1.029	1.064	1.109	1.152	1.176	1.169	1.179
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174
K 実働率	延実働車両数	1.029	1.027	1.054	1.079	1.116	1.135	1.149	1.173
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.057	1.021	1.041	1.069	1.091	1.089	1.089	1.090
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.054	1.029	1.064	1.109	1.152	1.176	1.169	1.179
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.027	1.033	1.059	1.098	1.144	1.163	1.169	1.174
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.189	1.344	1.265	1.463	1.493	1.473	1.368	1.325
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.014	1.038	1.072	1.111	1.159	1.182	1.212	1.246
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.014	1.038	1.072	1.111	1.159	1.182	1.212	1.246
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.014	1.038	1.072	1.111	1.159	1.182	1.212	1.246
K 実働率	延実在車両数	1.071	1.083	1.128	1.179	1.247	1.308	1.411	1.675
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.017	1.044	1.084	1.121	1.164	1.211	1.224	1.260
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.017	1.044	1.084	1.121	1.164	1.211	1.224	1.260
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.017	1.044	1.084	1.121	1.164	1.211	1.224	1.260

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑩「デジタル情報板」

<各指標値の推移>

- ・ 「デジタル情報板」では 7 つの指標の値が増加している。
- ・ 効果が発生している指標は「B 走行キロあたり輸送人員」「D 走行キロあたり燃料費」「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」「J 運転士あたり走行キロ」「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」「N 車両あたり走行キロ」である。
- ・ いずれの指標も 1 年目だけ増加し、その後効果は見られない。

<事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移>

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「輸送人員数」や「運賃収入」の経年的な増加が大きい。

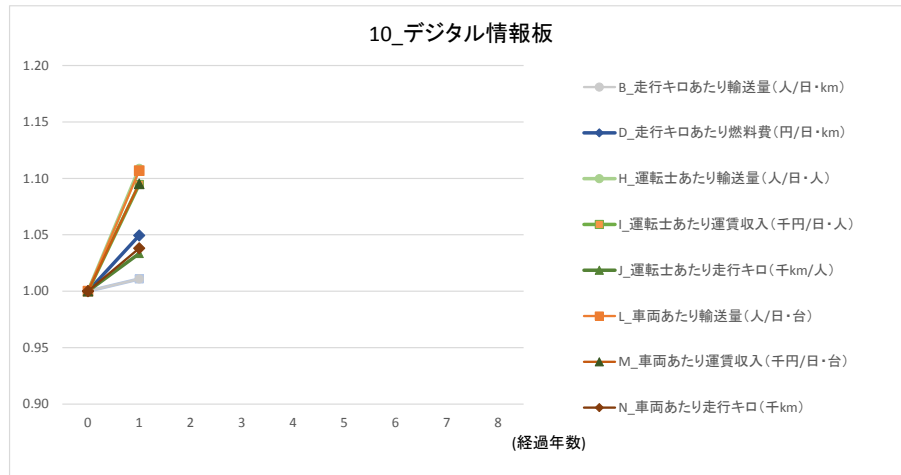


図 3-12 「デジタル情報板」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-15 「デジタル情報板」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.995	0.990	0.985	0.982	0.981	0.977	0.978
B 走行キロあたり輸送量	1.011	0.997	1.003	1.007	0.997	1.001	0.980	0.983
C 走行キロあたり運賃収入	1.009	0.994	1.002	1.002	0.997	1.001	0.987	1.000
D 走行キロあたり燃料費	1.049	0.973	1.006	1.024	1.042	1.013	0.903	0.867
E 沿線人口あたり利用率	0.999	0.990	0.995	0.999	0.988	0.989	0.969	0.969
F 沿線人口あたり走行キロ	1.000	0.996	0.994	0.995	0.995	0.993	0.989	1.000
G 路線延長あたり沿線人口	0.983	0.996	0.997	0.992	0.997	0.995	1.000	0.956
H 運転士あたり輸送量	1.109	0.993	1.000	1.006	1.004	1.003	0.968	0.923
I 運転士あたり運賃収入	1.095	0.990	0.998	1.002	1.004	1.002	0.974	0.933
J 運転士あたり走行キロ	1.033	0.996	0.996	0.999	1.008	1.002	0.985	0.936
K 実働率	0.998	0.995	0.990	0.987	0.982	0.982	0.979	0.977
L 車両あたり輸送量	1.107	0.995	1.001	1.007	1.002	1.005	0.978	0.982
M 車両あたり運賃収入	1.095	0.992	0.999	1.002	1.000	1.002	0.983	0.992
N 車両あたり走行キロ	1.038	0.998	0.996	0.998	1.001	0.997	0.993	0.993

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.036	0.993	0.986	0.983	0.981	0.979	0.974	0.981
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.103	0.992	0.998	1.002	0.994	0.998	0.970	0.983
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.097	0.993	0.999	1.001	0.998	1.005	0.994	1.020
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.095	0.964	0.993	1.025	1.048	1.022	0.925	0.885
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.103	0.992	0.998	1.002	0.994	0.998	0.970	0.983
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.103	0.992	0.998	1.002	0.994	0.998	0.970	0.983
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.097	0.993	0.999	1.001	0.998	1.005	0.994	1.020
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003
K 実働率	延実働車両数	1.034	0.993	0.987	0.979	0.972	0.972	0.974	0.991
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.103	0.992	0.998	1.002	0.994	0.998	0.970	0.983
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.097	0.993	0.999	1.001	0.998	1.005	0.994	1.020
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.039	0.998	0.996	0.997	0.998	0.997	0.996	1.003
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.068	1.015	1.019	1.030	1.035	1.045	1.043	1.092
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.012	1.011	1.016	1.019	1.018	1.035	1.036	1.129
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.012	1.011	1.016	1.019	1.018	1.035	1.036	1.129
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.012	1.011	1.016	1.019	1.018	1.035	1.036	1.129
K 実働率	延実在車両数	1.035	0.999	0.996	0.992	0.989	0.990	0.996	1.012
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.001	1.000	1.000	0.998	0.997	0.999	1.002	1.012
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.001	1.000	1.000	0.998	0.997	0.999	1.002	1.012
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.001	1.000	1.000	0.998	0.997	0.999	1.002	1.012

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑪「案内看板」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「案内看板」では9つの指標の値が増加している。
- ・ 「デジタル情報板」と同様に、「B 走行キロあたり輸送人員」「C 走行キロあたり運賃収入」「D 走行キロあたり燃料費」「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」「J 運転士あたり走行キロ」「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」「N 車両あたり走行キロ」である。
- ・ いずれの指標も1年目だけ増加し、その後効果は見られない。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「輸送人員数」や「運賃収入」、の経年的な増加が大きい。

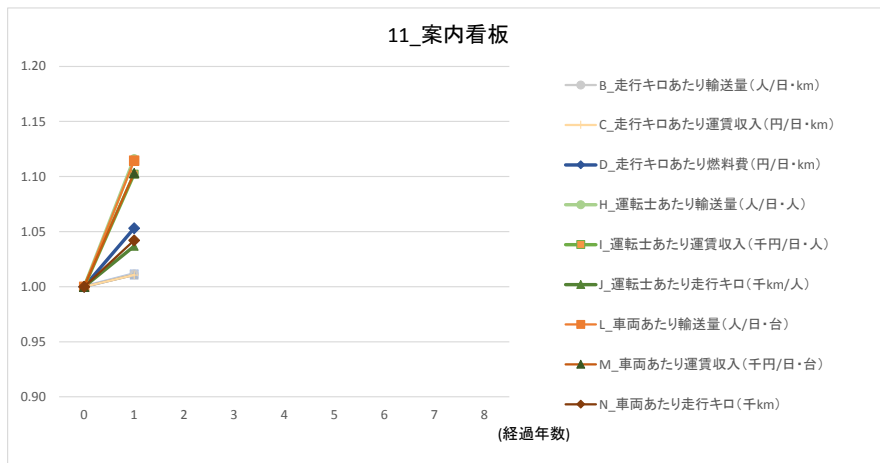


図 3-13 「案内看板」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-16 「案内看板」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.995	0.990	0.985	0.982	0.981	0.977	0.978
B 走行キロあたり輸送量	1.012	0.997	1.004	1.008	0.998	1.002	0.979	0.983
C 走行キロあたり運賃収入	1.011	0.995	1.003	1.004	0.999	1.005	0.993	1.003
D 走行キロあたり燃料費	1.053	0.972	1.007	1.029	1.049	1.018	0.898	0.858
E 沿線人口あたり利用率	0.997	0.990	0.991	0.992	0.979	0.980	0.968	0.973
F 沿線人口あたり走行キロ	1.000	0.995	0.992	0.992	0.991	0.989	0.989	0.996
G 路線延長あたり沿線人口	0.981	0.994	0.993	0.987	0.990	0.987	0.992	0.945
H 運転士あたり輸送量	1.116	0.993	1.002	1.010	1.009	1.009	0.969	0.920
I 運転士あたり運賃収入	1.102	0.993	1.001	1.006	1.011	1.011	0.984	0.940
J 運転士あたり走行キロ	1.037	0.998	0.999	1.004	1.016	1.010	0.993	0.943
K 実働率	0.999	0.996	0.992	0.989	0.985	0.986	0.984	0.986
L 車両あたり輸送量	1.114	0.996	1.002	1.010	1.005	1.009	0.981	0.986
M 車両あたり運賃収入	1.103	0.995	1.002	1.007	1.007	1.011	0.995	1.006
N 車両あたり走行キロ	1.042	1.001	1.000	1.003	1.008	1.006	1.003	1.006

指標	指標の分子								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.037	0.990	0.982	0.978	0.973	0.971	0.966	0.974
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.110	0.992	0.995	0.999	0.989	0.994	0.968	0.978
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.102	0.990	0.995	0.995	0.990	0.996	0.984	1.010
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.099	0.958	0.988	1.021	1.043	1.013	0.907	0.863
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.110	0.992	0.995	0.999	0.989	0.994	0.968	0.978
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.110	0.992	0.995	0.999	0.989	0.994	0.968	0.978
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.102	0.990	0.995	0.995	0.990	0.996	0.984	1.010
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996
K 実働率	延実働車両数	1.036	0.991	0.983	0.974	0.964	0.964	0.965	0.982
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.110	0.992	0.995	0.999	0.989	0.994	0.968	0.978
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.102	0.990	0.995	0.995	0.990	0.996	0.984	1.010
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996

指標	指標の分母								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.041	0.996	0.992	0.992	0.991	0.990	0.988	0.996
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.072	1.015	1.018	1.029	1.034	1.043	1.043	1.096
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.011	1.008	1.011	1.012	1.008	1.025	1.025	1.120
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.011	1.008	1.011	1.012	1.008	1.025	1.025	1.120
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.011	1.008	1.011	1.012	1.008	1.025	1.025	1.120
K 実働率	延実在車両数	1.036	0.995	0.992	0.985	0.980	0.980	0.983	0.999
L 車両あたり輸送量	保有車両数	0.999	0.996	0.993	0.990	0.985	0.985	0.986	0.992
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	0.999	0.996	0.993	0.990	0.985	0.985	0.986	0.992
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	0.999	0.996	0.993	0.990	0.985	0.985	0.986	0.992

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑫「系統の廃止」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「系統の廃止」では4つの指標の値が増加している。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は微増が6年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」は横ばいが4年継続し、5年目で増加している。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は増加傾向が6年継続する。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では「総走行キロ」の経年的な増加が若干大きい。

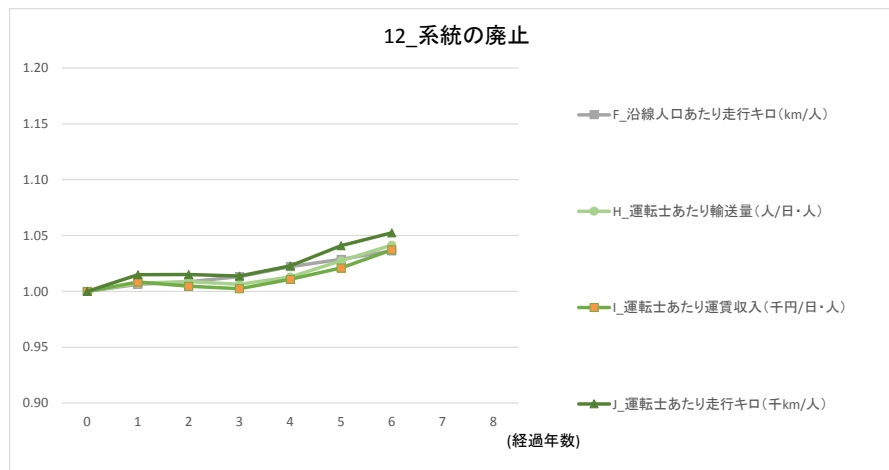


図 3-14 「系統の廃止」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-17 「系統の廃止」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.995	0.994	0.990	0.987	0.986	0.983	0.980
B 走行キロあたり輸送量	0.994	0.995	0.993	0.992	0.986	0.992	0.982	0.971
C 走行キロあたり運賃収入	0.997	0.991	0.991	0.991	0.980	0.986	0.976	0.966
D 走行キロあたり燃料費	0.984	0.999	1.035	1.070	1.062	1.019	0.917	0.849
E 沿線人口あたり利用率	1.000	1.000	0.998	1.005	1.000	1.002	0.934	0.904
F 沿線人口あたり走行キロ	1.006	1.009	1.013	1.022	1.029	1.036	0.965	0.949
G 路線延長あたり沿線人口	1.163	1.049	2.223	0.980	0.951	-0.412	-7.151	1.013
H 運転士あたり輸送量	1.007	1.009	1.006	1.013	1.027	1.041	1.009	0.981
I 運転士あたり運賃収入	1.008	1.005	1.002	1.011	1.021	1.037	1.005	0.984
J 運転士あたり走行キロ	1.015	1.015	1.014	1.023	1.041	1.052	1.032	1.036
K 実働率	1.001	1.001	1.000	1.002	1.011	0.999	1.007	0.997
L 車両あたり輸送量	0.997	0.997	0.992	0.993	0.994	1.001	0.978	0.964
M 車両あたり運賃収入	0.998	0.993	0.991	0.994	0.989	0.995	0.975	0.964
N 車両あたり走行キロ	1.003	1.003	1.001	1.003	1.010	1.009	1.001	1.008

指標	項目	指標の分子							
		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.005	1.008	1.011	1.013	1.023	1.038	0.949	0.928
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.000	1.003	1.001	1.004	1.006	1.020	0.941	0.902
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.005	1.007	1.011	1.016	1.017	1.037	0.936	0.901
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	0.991	1.013	1.056	1.109	1.112	1.058	0.882	0.798
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.000	1.003	1.001	1.004	1.006	1.020	0.941	0.902
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.000	1.003	1.001	1.004	1.006	1.020	0.941	0.902
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.005	1.007	1.011	1.016	1.017	1.037	0.936	0.901
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949
K 実働率	延実働車両数	1.005	1.007	1.010	1.012	1.023	1.039	0.973	0.942
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.000	1.003	1.001	1.004	1.006	1.020	0.941	0.902
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.005	1.007	1.011	1.016	1.017	1.037	0.936	0.901
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949

指標	項目	指標の分母							
		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.008	1.013	1.018	1.024	1.037	1.054	0.968	0.949
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.246	1.162	1.228	1.321	1.530	1.365	1.119	1.035
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	0.999	1.001	1.011	1.008	1.003	1.002	0.945	0.930
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	0.999	1.001	1.011	1.008	1.003	1.002	0.945	0.930
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	0.999	1.001	1.011	1.008	1.003	1.002	0.945	0.930
K 実働率	延実在車両数	1.006	1.010	1.017	1.017	1.023	1.055	0.968	0.945
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.012	1.017	1.025	1.029	1.032	1.056	0.969	0.943
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.012	1.017	1.025	1.029	1.032	1.056	0.969	0.943
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.012	1.017	1.025	1.029	1.032	1.056	0.969	0.943

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑬「便数の減便」

＜各指標値の推移＞

- ・ 「便数の減便」では4つの指標の値が増加している。
- ・ 「D 走行キロあたり燃料費」は1年目のみ増加している。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加傾向が8年継続し、経過年数毎に徐々に増加している。
- ・ 「I 運転士あたり運賃収入」は1～3年目に変化はないものの、4年目に微増する。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は6年微増傾向が継続し、5年目に若干増加が大きくなる。

＜事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移＞

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」経年的な増加が大きい。
- ・ また、「運転従事者」や「運賃収入」の経年的な増加も若干大きい。

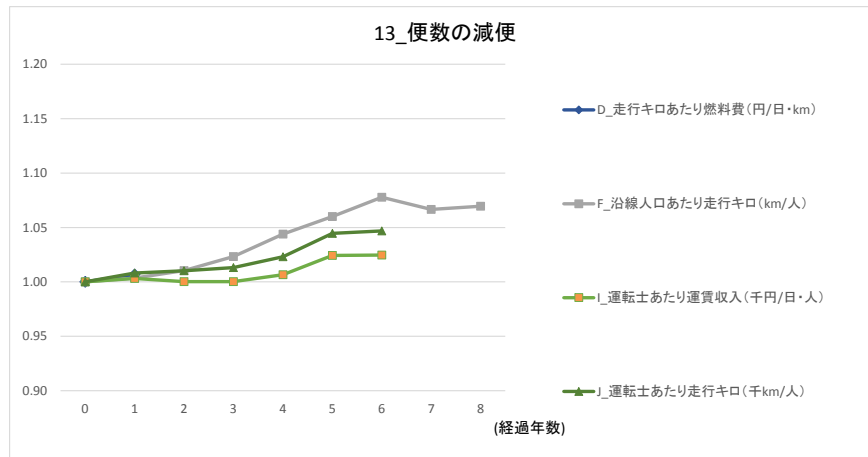


図 3-15 「便数の減便」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-18 「便数の減便」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.997	0.993	0.991	0.988	0.986	0.984	0.980	0.976
B 走行キロあたり輸送量	0.995	0.990	0.985	0.982	0.977	0.972	0.954	0.949
C 走行キロあたり運賃収入	0.997	0.993	0.991	0.988	0.983	0.984	0.966	0.972
D 走行キロあたり燃料費	1.007	0.990	1.037	1.069	1.067	1.029	0.907	0.826
E 沿線人口あたり利用率	0.996	0.992	0.996	1.009	1.010	1.010	0.978	0.976
F 沿線人口あたり走行キロ	1.004	1.010	1.023	1.044	1.060	1.078	1.067	1.070
G 路線延長あたり沿線人口	1.235	0.648	-0.200	1.019	0.848	-0.627	-4.262	1.630
H 運転士あたり輸送量	1.002	0.998	0.997	1.004	1.017	1.013	0.973	0.954
I 運転士あたり運賃収入	1.003	1.000	1.000	1.007	1.024	1.025	0.986	0.979
J 運転士あたり走行キロ	1.008	1.010	1.013	1.023	1.045	1.047	1.029	1.024
K 実働率	1.000	0.997	0.992	0.994	1.002	0.996	0.998	0.999
L 車両あたり輸送量	0.994	0.987	0.980	0.981	0.983	0.982	0.960	0.951
M 車両あたり運賃収入	0.997	0.990	0.984	0.985	0.990	0.992	0.971	0.977
N 車両あたり走行キロ	1.001	1.000	0.997	1.000	1.009	1.011	1.012	1.014

指標	指標の分子								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.002	1.010	1.025	1.038	1.056	1.080	1.043	1.042
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	0.998	1.003	1.010	1.017	1.023	1.036	0.986	0.981
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.003	1.012	1.030	1.046	1.062	1.089	1.034	1.038
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.013	1.010	1.080	1.142	1.167	1.141	0.978	0.879
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	0.998	1.003	1.010	1.017	1.023	1.036	0.986	0.981
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	0.998	1.003	1.010	1.017	1.023	1.036	0.986	0.981
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.003	1.012	1.030	1.046	1.062	1.089	1.034	1.038
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075
K 実働率	延実働車両数	1.006	1.017	1.041	1.053	1.056	1.082	1.056	1.056
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	0.998	1.003	1.010	1.017	1.023	1.036	0.986	0.981
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.003	1.012	1.030	1.046	1.062	1.089	1.034	1.038
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075

指標	指標の分母								
	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.006	1.018	1.035	1.052	1.072	1.101	1.070	1.075
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.184	1.270	1.285	1.388	1.475	1.565	1.319	1.214
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.003	1.036	1.084	1.074	1.045	1.068	1.054	1.087
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.003	1.036	1.084	1.074	1.045	1.068	1.054	1.087
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.003	1.036	1.084	1.074	1.045	1.068	1.054	1.087
K 実働率	延実在車両数	1.007	1.036	1.125	1.138	1.065	1.102	1.073	1.073
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.009	1.045	1.094	1.091	1.073	1.105	1.074	1.085
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.009	1.045	1.094	1.091	1.073	1.105	1.074	1.085
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.009	1.045	1.094	1.091	1.073	1.105	1.074	1.085

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

⑭「停留所の廃止」

<各指標値の推移>

- ・ 「停留所の廃止」では8つの指標の値が増加している。
- ・ 「E 沿線人口あたり利用率」は微増傾向が6年継続する
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は増加が6年継続し、経過年数毎に徐々に増加する。
- ・ 「H 運転士あたり輸送量」は微増傾向が6年継続する。
- ・ 「J 運転士あたり走行キロ」は6年増加傾向が継続している。
- ・ 「K 実働率(%)」「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」「N 車両あたり走行キロ」は増加が2年間のみ継続している。

<事業指標値を算出する際に用いる各実績データの推移>

- ・ 事業指標値を算出する際に用いる実績データの中では、「総走行キロ」や「運賃収入」、の経年的な増加が大きい。
- ・ 上記の実績データを分子とする指標（「N 車両あたり走行キロ」「I 運転士あたり運賃収入」）で効果が大きいことがわかる。
- ・ また、「運転従事者」や「輸送人員数」の経年的な増加も若干大きい

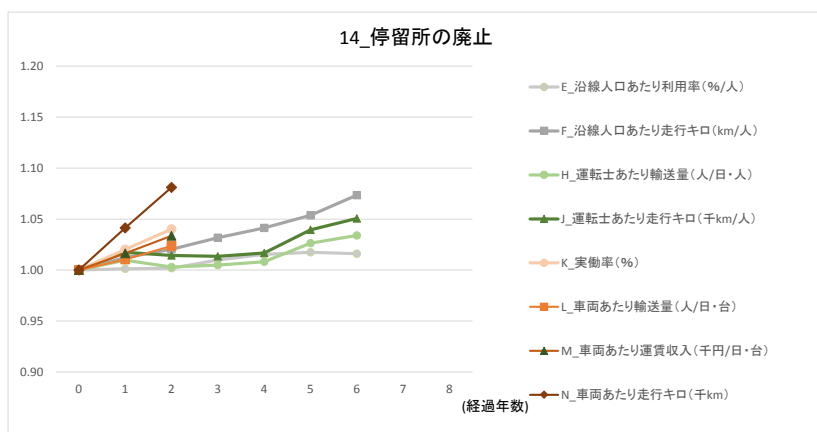


図 3-16 「停留所の廃止」による指標値の推移と効果継続年数

表 3-19 「停留所の廃止」による指標値及び実績データの推移(実施年度の値を 1.0 にした場合)

指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	0.995	0.992	0.991	0.987	0.983	0.983	0.976	0.965
B 走行キロあたり輸送量	0.992	0.988	0.987	0.986	0.983	0.981	0.974	0.963
C 走行キロあたり運賃収入	0.991	0.982	0.986	0.993	0.988	0.990	0.977	0.971
D 走行キロあたり燃料費	0.998	1.010	1.046	1.064	1.054	1.011	0.898	0.835
E 沿線人口あたり利用率	1.001	1.002	1.010	1.015	1.017	1.016	0.946	0.921
F 沿線人口あたり走行キロ	1.012	1.020	1.032	1.041	1.054	1.074	0.990	0.989
G 路線延長あたり沿線人口	1.280	1.011	0.963	0.995	0.938	0.939	0.967	0.960
H 運転士あたり輸送量	1.010	1.003	1.005	1.008	1.026	1.034	0.993	0.963
I 運転士あたり運賃収入	1.006	0.994	0.998	1.009	1.029	1.039	0.991	0.965
J 運転士あたり走行キロ	1.017	1.014	1.013	1.017	1.039	1.051	1.019	1.021
K 実働率	1.020	1.040	1.020	1.004	1.016	0.999	1.009	0.999
L 車両あたり輸送量	1.010	1.024	1.015	0.995	1.003	1.008	0.995	0.984
M 車両あたり運賃収入	1.016	1.034	1.021	1.002	1.007	1.014	0.999	0.994
N 車両あたり走行キロ	1.041	1.081	1.049	1.008	1.020	1.026	1.027	1.038

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	実車走行キロ	1.007	1.017	1.029	1.040	1.058	1.096	0.967	0.955
B 走行キロあたり輸送量	輸送人員数	1.002	1.006	1.013	1.023	1.036	1.059	0.952	0.927
C 走行キロあたり運賃収入	運賃収入	1.004	1.010	1.029	1.055	1.071	1.108	0.965	0.946
D 走行キロあたり燃料費	燃料油脂費	1.008	1.040	1.097	1.150	1.162	1.117	0.889	0.819
E 沿線人口あたり利用率	輸送人員数	1.002	1.006	1.013	1.023	1.036	1.059	0.952	0.927
F 沿線人口あたり走行キロ	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991
G 路線延長あたり沿線人口	沿線人口								
H 運転士あたり輸送量	輸送人員数	1.002	1.006	1.013	1.023	1.036	1.059	0.952	0.927
I 運転士あたり運賃収入	運賃収入	1.004	1.010	1.029	1.055	1.071	1.108	0.965	0.946
J 運転士あたり走行キロ	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991
K 実働率	延実働車両数	1.006	1.011	1.022	1.032	1.045	1.081	0.970	0.959
L 車両あたり輸送量	輸送人員数	1.002	1.006	1.013	1.023	1.036	1.059	0.952	0.927
M 車両あたり運賃収入	運賃収入	1.004	1.010	1.029	1.055	1.071	1.108	0.965	0.946
N 車両あたり走行キロ	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991

指標	項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
A 実車割合	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991
B 走行キロあたり輸送量	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991
C 走行キロあたり運賃収入	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991
D 走行キロあたり燃料費	総走行キロ	1.013	1.026	1.038	1.053	1.076	1.114	0.993	0.991
E 沿線人口あたり利用率	沿線人口								
F 沿線人口あたり走行キロ	沿線人口								
G 路線延長あたり沿線人口	営業路線延長	1.329	1.346	1.290	1.423	1.740	1.586	1.086	1.086
H 運転士あたり輸送量	運転従事者	1.001	1.015	1.031	1.041	1.043	1.061	0.979	0.985
I 運転士あたり運賃収入	運転従事者	1.001	1.015	1.031	1.041	1.043	1.061	0.979	0.985
J 運転士あたり走行キロ	運転従事者	1.001	1.015	1.031	1.041	1.043	1.061	0.979	0.985
K 実働率	延実在車両数	1.004	1.007	1.020	1.035	1.040	1.097	0.964	0.959
L 車両あたり輸送量	保有車両数	1.012	1.025	1.032	1.055	1.063	1.105	0.970	0.958
M 車両あたり運賃収入	保有車両数	1.012	1.025	1.032	1.055	1.063	1.105	0.970	0.958
N 車両あたり走行キロ	保有車両数	1.012	1.025	1.032	1.055	1.063	1.105	0.970	0.958

※「沿線人口」は、昨年度（平成 27 年度）で使用した人口を固定としたことから、空欄としてある。昨年度の沿線人口は、H22 国勢調査をもとにした代表都道府県内の停留所 500m 圏域内人口として算出した。

※ ：効果が見られなかった、または効果が見られなくなった指標

(4) 分析結果の整理

施策別の事業指標値推移と効果継続年数の関係は表 3-20 のとおりであり、特徴は以下のとおりである。

- ・ 「1.系統の新設」「2.便数の増便」「3.停留所の新設」については、多くの指標で効果が見られ、効果の年数も5年前後と長い。
「H 運転士あたり輸送量」「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」の増加が大きい。
- ・ 「4.接続性向上」「5.定時性向上」「6.パターンダイヤ」については、「H 運転士あたり輸送量」「J 運転士あたり走行キロ」に効果が見られ、“ヒト”に関わる指標への効果があるものと考えられる。また「E 沿線人口あたり利用率」も改善しており、利便性の向上や分かりやすさが利用増につながっているものと思われる。
- ・ 「7.運賃値上げ」は、多くの指標で効果が見られ、輸送量に関わる指標でも増加している。施策後も輸送人員の減少が見られない場合は他の施策の影響なのか分析が必要である。
- ・ 「8.運賃値引き」は“運行”に関わる指標の多くで効果が表れており、特に他の施策と比較した場合、「B 走行キロあたり輸送量」「C 走行キロあたり運賃収入」で増加しており、効果年数も長い。逆に、“モノ”に関わる指標での効果が見られない。
- ・ 「9.バス待ち環境」は、「E 沿線人口あたり利用率」で効果が見られ、利便性の向上が利用増につながっているものと思われる。
- ・ 「10.デジタル情報板」「11.案内看板」は“ヒト” “モノ”に関わる指標で効果が見られたが、その効果年数も1年と短い。
- ・ 「12.系統の廃止」「13.便数の減便」は効果が表れている指標は少ないが、“ヒト”に関わる指標で効果が見られ、系統・便数の縮小により運転士の業務効率が上昇したのと考えられる。「12.系統の廃止」の場合、「D 走行キロあたり燃料費」は1年目のみであるが、微減している。
- ・ 「14.停留所の廃止」は、経費削減効施策の中では最も多くの指標で効果が見られ、特に“ヒト” “モノ”に関わる事業指標値の改善が見られる。しかし本来「停留所の廃止」は利用者が減少する可能性はあるが便数や走行キロの削減にはつながらず、これらの事業指標値の改善理由にはなりにくく、他の施策の影響なのか分析が必要である。

(5) 事業指標値の改善が確認された施策の内容の整理

事業指標値が大きく改善され（施策実施年度の値を 1.0 としたとき、1.05 以上）、かつ効果の継続年数が長い（3 年以上）施策について以下のとおりまとめる。

○ 4 指標で改善・・・「04 接続性向上」「07 運賃値上げ」「08 運賃値引き」

「04 接続性向上」では「E 沿線人口あたり利用率」「H 運転士あたり輸送量」「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」の改善が見られた。

「07 運賃値上げ」では「B 走行キロあたり輸送量」「H 運転士あたり輸送量」「I 運転士あたり運賃収入」「L 車両あたり輸送量」の改善が見られたが、輸送量の増加は別の施策による影響と考えられる。

「08 運賃値引き」では「B 走行キロあたり輸送量」「C 走行キロあたり運賃収入」「E 沿線人口あたり利用率」「I 運転士あたり運賃収入」の改善がみられた。

「10 デジタル情報板」「11 案内看板」も同じく 4 指標が大きく改善しているが、いずれの指標も効果が 1 年しか確認できなかった。

○ 3 指標で改善・・・「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」

3 施策とも「H 運転士あたり輸送量」「J 運転士あたり走行キロ」「N 車両あたり走行キロ」の改善が見られた。

一方で、「系統の廃止」「便数の減便」「停留所の廃止」の経費削減策はほとんど事業指標値の改善が見られなかった。この理由としては、これらの経費削減策を実施する場合は、別の箇所で系統の新設や増便を実施するためのリソース（運転士や車両など）を捻出するために実施するものと考えられるため、事業者全体を示す事業指標には反映されにくかったと考えられる。

以上を総括すると、今回の分析からは

「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」「04 接続性向上」「08 運賃値引き」が事業指標値の改善に効果的な施策であると考えられる。

表 3-20 施策別の事業指標値改善状況と効果継続年数

			A (実車割合 (%))	B (走行キロあたり輸送量 (人/日・km))	C (走行キロあたり運賃収入 (円/日・km))	D (走行キロあたり燃料費 (円/日・km))	E (沿線人口あたり利用率 (%/人))	F (沿線人口あたり走行キロ (km/人))	G (路線延長あたり沿線人口 (人/km))	H (運転士あたり輸送量 (人/日・人))	I (運転士あたり運賃収入 (千円/日・人))	J (運転士あたり走行キロ (千km/人))	K (実働率 (%))	L (車両あたり輸送量 (人/日・台))	M (車両あたり運賃収入 (千円/日・台))	N (車両あたり走行キロ (千km))
施策	増収策	01_系統の新設					微増			増加	微増	増加		微増	微増	増加
							長期			長期	長期	長期		長期	長期	長期
		02_便数の増便					微増			増加	微増	増加		微増	微増	増加
							長期			長期	短期	長期		長期	長期	長期
		03_停留所の新設					微増			増加	微増	増加		微増	微増	増加
							長期			長期	長期	長期		長期	長期	長期
		04_接続性向上					増加			増加	微増	増加		微増	微増	増加
							長期			長期	長期	長期		短期	長期	長期
		05_定時性向上					微増			微増	微増	増加		微増	微増	微増
							長期			長期	長期	長期		短期	短期	短期
		06_パターンダイヤ			微増		微増			増加	微増	増加		微増	微増	微増
					長期		長期			長期	長期	長期		長期	長期	長期
		07_運賃値上げ		増加	微増			微増	微増	増加	増加	微増		増加	微増	微増
				長期	長期			長期	長期	長期	長期	長期		長期	長期	短期
		08_運賃値引き		増加	増加		増加				増加					
				長期	長期		長期				長期					
	環境改善策	09_バス待ち環境					増加			微増	微増	微増		微増	微増	
							長期			短期	短期	短期		短期	短期	
		10_デジタル情報板		微増						増加	増加	微増		増加	増加	微増
				短期						短期	短期	短期		短期	短期	短期
		11_案内看板		微増	微増					増加	増加	微増		増加	増加	微増
				短期	短期					短期	短期	短期		短期	短期	短期
	経費削減策	12_系統の廃止								微増	微増	増加				
										長期	長期	長期				
		13_便数の減便									微増	微増				
											長期	長期				
		14_停留所の廃止					微増			微増		増加	微増	微増	微増	微増
							長期			長期		6年	短期	短期	短期	短期

※上段：各事業指標値の増加傾向、下段：効果の継続年数

※各事業指標値の増加傾向は、「増加」（増減率 5%以上の年が 1 年でもある場合）、
「微増」（増減率 5%以上の年が 1 年もない場合）で分類した。

第4項事業指標値の推移と仮説の整合確認

仮説に整合した施策別事業指標値推移の関係は表 3-21 のとおりであり、特徴は以下のとおりである。

- ・ 設定した仮説 108 件のうち、仮説と整合した増減となったものは 56 件（52%）である。うち明確な効果が一時期でも見られたものとして、5%以上の増減率が 1 年でもあったものを取り上げると 23 件であった。
- ・ 効果が見られる期間（効果継続年数）は、仮説とは違い“増収策”は「長期」、「環境改善施策」は「短期」の傾向となった。
- ・ “経費削減策”を除く各施策において、「ヒト」「モノ」の事業指標は概ね仮説通りとなっている。「運行」に関連する事業指標は、施策別では「運賃値引き」の影響が大きく、指標別では「E 沿線人口あたり利用率」への影響が大きい。
- ・ 仮説どおりでなかった指標として「B 走行キロあたり輸送量」「D 走行キロあたり運賃収入」が挙げられる。施策により輸送人員、運賃収入はともに増加したが、それ以上に走行キロの増加が大きくなったためである。
- ・ “経費削減策”に関する指標は、いずれも仮説とは一致しない結果となった。この要因としては、異なる路線において「増収策」等を同時に実施しているケースが多いため、事業全体の事業指標値では経費削減策による影響が見えにくくなったものと考えられる。事業者単位ではなく、路線単位によるデータ整理と分析が必要と考えられる。
- ・ 「F 沿線人口あたり走行キロ」は、数値が小さい方が効率の良いことを示す指標であるが、今回の分析では減少は確認できず、「1.系統の新設」「2.便数の増便」の実施によって増加が確認された。

以上の総括として、これらの仮説の検証結果から仮説と一致した指標について、施策毎に影響を及ぼす事業指標を表 3-22 に整理した。

表 3-21 仮説に整合した施策別事業指標値推移

			改善効果の発現期間（仮説）	指標													
				運行						ヒト			モノ				
				A （％） （実車割合）	B （人／日・km） （走行キロあたり輸送量）	C （円／日・km） （走行キロあたり運賃収入）	D （円／日・km） （走行キロあたり燃料費）	E （％／人） （沿線人口あたり利用率）	F （km／人） （沿線人口あたり走行キロ）	G （人／km） （路線延長あたり沿線人口）	H （人／日・人） （運転士あたり輸送量）	I （千円／日・人） （運転士あたり運賃収入）	J （千km／人） （運転士あたり走行キロ）	K （％） （実働率）	L （人／日・台） （車両あたり輸送量）	M （千円／日・台） （車両あたり運賃収入）	N （千km） （車両あたり走行キロ）
施策	増収策	01_系統の新設	短期		＋	＋		＋	＋	－	＋	＋	＋		＋	＋	＋
								長期	＋		＋	＋	長期		長期	長期	長期
		02_便数の増便	短期					＋	＋		＋	＋	＋		＋	＋	＋
								長期	＋		＋	＋	長期		長期	長期	長期
		03_停留所の新設	短期		＋	＋		＋	＋		＋	＋			＋	＋	
								長期	＋		＋	＋			長期	長期	
		04_接続性向上	長期		＋	＋		＋	＋		＋	＋			＋	＋	
								長期	＋		＋	＋			短期	長期	
	05_定時性向上	長期		＋	＋		＋	＋		＋	＋			＋	＋		
							長期	＋		＋	＋			短期	短期		
	06_パターンダイヤ	長期		＋	＋		＋	＋		＋	＋			＋	＋		
					長期		長期			＋	＋			長期	長期		
	07_運賃値上げ	短期		－	＋		－			－	＋			－	＋		
					長期					長期					長期		
08_運賃値引き	短期		＋	－		＋			＋	－			＋	－			
			長期			長期											
環境改善策	09_バス待ち環境	長期		＋	＋		＋			＋	＋			＋	＋		
							長期			短期	短期			短期	短期		
	10_デジタル情報板	長期		＋	＋		＋			＋	＋			＋	＋		
			短期							短期	短期			短期	短期		
11_案内看板	長期		＋	＋		＋			＋	＋			＋	＋			
			短期	短期						短期	短期			短期	短期		
経費削減策	12_系統の廃止	短期		＋	＋		－	－	＋	－	－	－		－	－	－	
	13_便数の減便	短期					－	－		－	－	－		－	－	－	
	14_停留所の廃止	短期		－	－		－			－	－			－	－		

※上段：各事業指標値の増加傾向、下段：効果の継続年数

※表中の「+」「-」は仮説の事業指標値変化を表しており、色付けされた項目は仮説どおりに変化したことを示している。

※各事業指標値の変化は、赤色（増減率5%以上の年が1年でもある場合）、ピンク色（増減率5%以上の年が1年もない場合）で分類した。

表 3-22 各施策が影響を及ぼす事業指標

	施策	事業指標		
		運行	ヒト	モノ
増収策	01_系統の新設 02_便数の増便	・ 輸送人員数と走行キロの増加により、 沿線人口あたり利用率・走行キロ が増加 ・ 効果は5～8年継続	・ 輸送人員数と運賃収入、走行キロの増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入・走行キロ が増加 ・ 効果は5～6年継続	・ 輸送人員数と運賃収入、走行キロの増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入・走行キロ が増加 ・ 効果は3～6年継続
	03_停留所の新設	・ 輸送人員数の増加により、 沿線人口あたり利用率 が増加 ・ 効果は5年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は5年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は3～4年継続
	04_接続性向上	・ 運賃収入と輸送人員数の増加により、 沿線人口あたり運賃収入・利用率 が増加 ・ 効果は5年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は5年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は1年程度
	05_定時性向上	・ 輸送人員数の増加により、 沿線人口あたり利用率 が増加 ・ 効果は6年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は5年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は1年程度
	06_パターンダイヤ	・ 運賃収入と輸送人員数の増加により、 沿線人口あたり運賃収入・利用率 が増加 ・ 効果は2～5年継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は5～6年継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は6年継続
	07_運賃値上げ	・ 影響のある指標なし ※路線単位による分析が必要	・ 影響のある指標なし ※路線単位による分析が必要	・ 影響のある指標なし ※路線単位による分析が必要
	08_運賃値引き	・ 運賃収入と輸送人員数の増加により、 走行キロあたり輸送量、沿線人口あたり運賃収入・利用率 が増加 ・ 効果は5～7年継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は6～7年継続	・ 影響のある指標なし
環境改善策	09_バス待ち環境	・ 輸送人員数の増加により、 沿線人口あたり利用率 が増加 ・ 効果は8年程度継続	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は1年程度	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は1年程度
	10_デジタル情報板 11_案内看板	・ 影響のある指標なし	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 運転士あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は1年程度	・ 輸送人員数と運賃収入の増加により、 車両あたり輸送量・運賃収入 が増加 ・ 効果は1年程度
経費削減策	12_系統の廃止 13_便数の減便 14_停留所の廃止	・ 影響のある指標なし ※路線単位による分析が必要	・ 影響のある指標なし ※路線単位による分析が必要	・ 影響のある指標なし ※路線単位による分析が必要

第5項セグメント別分析

(1) 分析の手順

「保有台数」「路線沿線人口」「路線延長あたり人口」「施策実施にデータ活用あり」の観点からセグメントを設定し、セグメント別に事業指標値の推移を集計・分析した。

セグメント別の指標の変化を全事業者の分析結果と比較することで、セグメントごとの特徴を分析した。

分析の対象としたデータは、施策毎・施策の実施から経過年数毎の事業指標値の増減率であり、全データで約 25 万サンプルである。これを「保有台数」「路線沿線人口」「路線延長あたり人口」「施策実施にデータ活用あり」のセグメント別に区分した事業者数・サンプル数（延べデータ数）を表 3-23 に示す。セグメントの区分不明が存在するため、合計は 100%にならない。

セグメント区分の設定は以下のとおり。

- 「保有台数」については、常用対数軸で等間隔になる区分¹を念頭に、以下の区分で集計した。
10 台以下、11 台以上 30 台以下、31 台以上 100 台以下、101 台以上 300 台以下、300 台以上
- 「路線沿線人口」は平成 27 年度研究を踏襲し、以下の区分で集計した。
10 万人未満、10 万人以上 50 万人未満、51 万人以上 100 万人未満、100 万人以上。
- 「路線延長あたり人口」は事業者数が各セグメントで概ね等しくなるよう、1 km あたりの沿線人口を以下の区分で集計した。
300 人未満、300 人以上 500 人未満、500 人以上 1,000 人未満、1,000 人以上 3,000 人未満、3,000 人以上
- 「施策実施にデータ活用あり」はアンケート結果に基づき、データ活用実績のある事業者分を集計した。

¹ 常用対数軸で等間隔になる区分：常用対数とは、ある数が 10 の x 乗で表される場合の x の事である。例えば「10 を底とする 100 の対数は 2」というように表現される。常用対数軸とは、1 つ目の目盛りが 10、2 つ目が 100、3 つ目が 1000 というように、10 の x 乗ごとに目盛りを刻んだ軸である。10 と 100 の間は 10 の 1.5 乗=31.622…、100 と 1000 の間は 10 の 2.5 乗=316.22…である。

表 3-23 セグメント別事業者数・サンプル数

観点	区分	事業者		サンプル	
		件数	構成比	件数	構成比
全データ		135	100.0%	247,694	100.0%
保有台数	10 台以下	27	20.0%	9,856	4.0%
	11 台以上 30 台以下	26	19.3%	30,878	12.5%
	31 台以上 100 台以下	33	24.4%	74,154	29.9%
	101 台以上 300 台以下	24	17.8%	74,907	30.2%
	301 台以上	13	9.6%	57,815	23.3%
路線沿線 人口	10 万人未満	24	17.8%	35,775	14.4%
	10 万人以上 50 万人未満	38	28.1%	84,160	34.0%
	50 万人以上 100 万人未満	22	16.3%	48,233	19.5%
	100 万人以上	20	14.8%	66,998	27.0%
路線延長 あたり人口	300 人／km 未満	15	11.1%	29,292	11.8%
	300 以上 500 人／km 未満	17	12.6%	52,976	21.4%
	500 以上 1000 人／km 未満	20	14.8%	52,342	21.1%
	1000 以上 3000 人／km 未満	17	12.6%	49,699	20.1%
	3000 人／km 以上	12	8.9%	34,556	14.0%
データ活用	施策実施にデータ活用あり	77	57.0%	175,599	70.9%

(2) 「保有台数」セグメント

各セグメントにおける、施策による事業指標値の改善結果を表 3-24、25 で整理した。

セグメントの特徴をみると、「10 台以下」「11 台以上 30 台以下」の小規模なセグメントほど、事業指標値の改善が確認できた。この理由としては、事業指標は事業全体に関する指標であるため、小規模な事業者ほど施策の効果が事業全体に波及しやすいためと考えられる。

改善が確認されたセグメントについて「施策」「指標」それぞれの観点から、全事業者の分析結果と異なる点を中心に改善内容を記載する。

施策ごとにみると、「増収策」「環境改善策」「経費削減策」のいずれも事業指標値の改善が見られる。特に「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」「04 接続性向上」の「増収策」による効果が目立つ。運行計画の見直しが事業指標値の改善に繋がることを示していると考えられる。

指標ごとにみると「運行」「ヒト」「モノ」に関する指標のいずれも輸送人員、運賃収入を示す指標が改善されている。施策により輸送人員、運賃収入が増加したものと考えられる。

また「G 路線延長あたり沿線人口」も改善がみられ、施策の実施にあわせ沿線人口の分布に沿った路線網の見直しが効果を生んだものと考えられる。

表 3-24 施策別・指標別・セグメント別改善指標 【保有台数】その 1

			運行																											
			A				B				C				D				F				F				G			
			実車割合（％）				走行キロあたり輸送量 （人／日・km）				走行キロあたり運賃収入 （円／日・km）				走行キロあたり燃料費 （円／日・km）				沿線人口あたり利用率 （％／人）				沿線人口あたり走行キロ （km／人）				路線延長あたり沿線人口 （人／km）			
			全事業者	110台	110台	301台	全事業者	110台	110台	301台	全事業者	110台	110台	301台	全事業者	110台	110台	301台	全事業者	110台	110台	301台	全事業者	110台	110台	301台	全事業者	110台	110台	301台
施策	増収策	01_系統の新設																												
		02_便数の増便																												
		03_停留所の新設																												
		04_接続性向上																												
		05_定時性向上																												
		06_パターンダイヤ																												
		07_運賃値上げ																												
		08_運賃値引き																												
	改善策	09_バス待ち環境																												
		10_デジタル情報板																												
		11_案内看板																												
	削減策	12_系統の廃止																												
		13_便数の減便																												
		14_停留所の廃止																												

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。

事業指標値の増減率 5%以上の年が 1 年でもある指標に着色している。

（赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果）

表 3-25 施策別・指標別・セグメント別改善指標 【保有台数】その 2

			ヒト									モノ																										
			H				I				J				K				L				M				N											
			運転士あたり輸送量 (人／日・人)				運転士あたり運賃収入 (千円／日・人)				運転士あたり走行キロ (千km／人)				実働率(%)				車両あたり輸送量 (人／日・台)				車両あたり運賃収入 (千円／日・台)				車両あたり走行キロ (千km)											
			全事業者	5110台	111台	5300台	311台	5100台	101台	5300台	301台	全事業者	5110台	111台	5300台	311台	5100台	101台	5300台	301台	全事業者	5110台	111台	5300台	311台	5100台	101台	5300台	301台	全事業者	5110台	111台	5300台	311台	5100台	101台	5300台	301台
施策	増収策	01_系統の新設																																				
		02_便数の増便																																				
		03_停留所の新設																																				
		04_接続性向上																																				
		05_定時性向上																																				
		06_パターンダイヤ																																				
		07_運賃値上げ																																				
		08_運賃値引き																																				
	改善策	09_バス待ち環境																																				
		10_デジタル情報板																																				
		11_案内看板																																				
	経費削減策	12_系統の廃止																																				
		13_便数の減便																																				
		14_停留所の廃止																																				

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。

事業指標値の増減率 5%以上の年が 1 年でもある指標に着色している。

(赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果)

(3)「路線沿線人口」セグメント

各セグメントにおける、施策による事業指標値の改善結果を表 3-26、27 で整理した。

セグメントの特徴をみると、「10 万人未満」「10 万人以上 50 万人未満」の沿線人口が少ないセグメントほど、事業指標値の改善が確認できた。これは、沿線人口数と事業規模には相関関係がみられることから²、沿線人口の少ないエリアには事業規模の小さい事業者が多いと考えられ、前項の「保有台数」セグメントと同様の理由が考えられる。

改善が確認されたセグメントについて「施策」「指標」それぞれの観点から、全事業者の分析結果と異なる点を中心に改善内容を記載する。

施策ごとにみると「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」の「増収策」による効果が目立つ。運行計画の見直しが事業指標値の改善に繋がることを示していると考えられる。また、全事業者の分析と同様であるが「08 運賃値引き」について効果がみられるセグメントが多かった。

指標ごとにみると「B 走行キロあたり輸送量」「E 沿線人口あたり利用率」「F 沿線人口あたり走行キロ」「G 路線延長あたり沿線人口」など「運行」に関する指標、特に沿線人口が関係する指標に改善が見られる。

今回の分析は沿線人口数を固定にしているので改善に転じているが、実際には沿線人口の減少にあわせ路線再編を行い、走行キロや路線延長を縮小させているものと考えられる。

² 相関係数 0.83：平成 27 年度アンケート回答事業者のうち、沿線人口数を抽出できた 217 事業者対象。

表 3-26 施策別・指標別・セグメント別改善指標【路線沿線人口】その 1

			運行																											
			A				B				C				D				F				F				G			
			実車割合（％）				走行キロあたり輸送量 （人／日・km）				走行キロあたり運賃収入 （円／日・km）				走行キロあたり燃料費 （円／日・km）				沿線人口あたり利用率 （％／人）				沿線人口あたり走行キロ （km／人）				路線延長あたり沿線人口 （人／km）			
			全事業者	110台	311台	1011台	全事業者	110台	311台	1011台	全事業者	110台	311台	1011台	全事業者	110台	311台	1011台	全事業者	110台	311台	1011台	全事業者	110台	311台	1011台	全事業者	110台	311台	1011台
施策	増収策	01_系統の新設																												
		02_便数の増便																												
		03_停留所の新設																												
		04_接続性向上																												
		05_定時性向上																												
		06_パターンダイヤ																												
		07_運賃値上げ																												
		08_運賃値引き																												
	改善策	09_バス待ち環境																												
		10_デジタル情報板																												
		11_案内看板																												
	削減策	12_系統の廃止																												
		13_便数の減便																												
		14_停留所の廃止																												

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。

事業指標値の増減率 5%以上の年が 1 年でもある指標に着色している。

（赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果）

表 3-27 施策別・指標別・セグメント別改善指標【路線沿線人口】その 2

			ヒト									モノ											
			H			I			J			K			L			M			N		
			(人 ／ 日・人)			(千円 ／ 日・人)			(千km ／ 人)			実働率 (%)			(車両 ／ 日・台)			(千円 ／ 日・台)			(車両 ／ 日・台)		
			全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上	全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上	全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上	全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上	全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上	全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上	全 事 業 者	100万人 以下	100万人 以上
施策	増収策	01_系統の新設																					
		02_便数の増便																					
		03_停留所の新設																					
		04_接続性向上																					
		05_定時性向上																					
		06_パターンダイヤ																					
		07_運賃値上げ																					
		08_運賃値引き																					
	改善策	09_バス待ち環境																					
		10_デジタル情報板																					
		11_案内看板																					
	削減策	12_系統の廃止																					
		13_便数の減便																					
		14_停留所の廃止																					

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。

事業指標値の増減率 5%以上の年が 1 年でもある指標に着色している。

(赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果)

(4) 「路線延長あたり沿線人口」セグメント

各セグメントにおける、施策による事業指標値の改善結果を表 3-28、29 で整理した。

セグメントの特徴をみると、「300 人未満／km」「1,000 人以上 3,000 人未満／km」「3,000 人以上／km」のセグメントにおいて改善されており、セグメントの違いによる特徴が読み取り難い結果となった。この理由としては、各事業者とも沿線人口数に即した路線網の展開に努めていると考えられ、路線延長あたりでみると事業者ごとの特徴に差が生じにくいためと思われる。

そのなかでも「300 人未満／km」セグメントは、前述の保有台数が少ないセグメント」や路線沿線人口が少ないセグメントと同様の理由により事業指標値が改善しているものと考えられる。

また「3,000 人以上／km」セグメントのように、バス停圏域に住民が集中している路線では住民のバス依存度が高いことが予想され、他のセグメントと比較し施策による事業指標値への影響が表れやすいものと考えられる。

施策ごとにみると「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」「04 接続性向上」の「増収策」による効果が目立つ。また、「13 便数の減便」「14 停留所の廃止」の「経費削減策」も「運行」に関する指標の改善につながっている。運行計画の見直しが事業指標値の改善に繋がることを示していると考えられる。

指標ごとにみると輸送量、運賃収入に関する指標に加え、「E 沿線人口あたり利用率」「G 路線延長あたり沿線人口」など、特に沿線人口が関係する指標に改善が見られる。

表 3-28 施策別・指標別・セグメント別改善指標【路線延長あたり人口】その 1

			運行																												
			A				B				C				D				E				F				G				
			実車割合（％）				走行キロあたり輸送量 （人／日・km）				走行キロあたり運賃収入 （円／日・km）				走行キロあたり燃料費 （円／日・km）				沿線人口あたり利用率 （％／人）				沿線人口あたり走行キロ （km／人）				路線延長あたり沿線人口 （人／km）				
			全事業者				全事業者				全事業者				全事業者				全事業者				全事業者				全事業者				
施策	増収策	01_系統の新設																													
		02_便数の増便																													
		03_停留所の新設																													
		04_接続性向上																													
		05_定時性向上																													
		06_パターンダイヤ																													
		07_運賃値上げ																													
		08_運賃値引き																													
	改善環境策	09_バス待ち環境																													
		10_デジタル情報板																													
		11_案内看板																													
	経費削減策	12_系統の廃止																													
		13_便数の減便																													
		14_停留所の廃止																													

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。

事業指標値の増減率 5%以上の年が 1 年でもある指標に着色している。

(赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果)

表 3-29 施策別・指標別・セグメント別改善指標【路線延長あたり人口】その2

			ヒト									モノ															
			H			I			J			K				L				M				N			
			運転士あたり輸送量 (人/日・人)			運転士あたり運賃収入 (千円/日・人)			運転士あたり走行キロ (千km/人)			実働率(%)				車両あたり輸送量 (人/日・台)				車両あたり運賃収入 (千円/日・台)				車両あたり走行キロ (千km)			
			全事業者	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km	3000人/km	5000人/km	10000人/km
施策	増収策	01_系統の新設																									
		02_便数の増便																									
		03_停留所の新設																									
		04_接続性向上																									
		05_定時性向上																									
		06_パターンダイヤ																									
		07_運賃値上げ																									
		08_運賃値引き																									
	改善環境策	09_バス待ち環境																									
		10_デジタル情報板																									
		11_案内看板																									
	削減費策	12_系統の廃止																									
		13_便数の減便																									
		14_停留所の廃止																									

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。
 事業指標値の増減率5%以上の年が1年でもある指標に着色している。
 (赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果)

(5)「施策実施にデータ活用あり」セグメント

各セグメントにおける、施策による事業指標値の改善結果を表 3-30 で整理した。

施策ごとにみると、基本的に全事業者分析と同様の結果となったが、「12 系統の廃止」「14 停留所の廃止」の「経費削減策」による効果が見られる。

指標ごとにみても、基本的に全事業者分析と同様の指標が改善している。特に「G 路線延長あたり沿線人口」「L 車両あたり輸送量」「M 車両あたり運賃収入」については改善がみられる。

また、事業指標値が 5%以上改善している指標について、全事業者では 35 件であったのに対し、「データ活用あり」セグメントでは 49 件に増加している。

このことから、データを活用している事業者は、自社の沿線人口を踏まえた運行計画の立案や、便数・走行キロに即した車両運用が実現できているものと考えられる。

平成 27 年度調査研究において「データを活用している事業者の事業指標値が高い」との知見が得られたが、ここでもデータ活用による効果が確認できる。また事業者ヒアリングから抽出された「施策の検討・実施に必要な事業者の 4 つの視点」のうち、①データの収集と活用の重要性についてもこのセグメント分析から確認できた。

表 3-30 施策別・指標別・セグメント別改善指標 【データ活用あり】

			運行							ヒト			モノ			
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
			実車割合（％）	（人／日・km） 走行キロあたり輸送量	（円／日・km + K8） 走行キロあたり運賃収入	（円／日・km） 走行キロあたり燃料費	（％／人） 沿線人口あたり利用率	（km／人） 沿線人口あたり走行キロ	（人／km） 路線延長あたり沿線人口	（人／日・人） 運転士あたり輸送量	（千円／日・人） 運転士あたり運賃収入	（千km／人） 運転士あたり走行キロ	実働率（％）	（人／日・台） 車両あたり輸送量	（千円／日・台） 車両あたり運賃収入	（千km） 車両あたり走行キロ
			全事業者	データ活用あり	全事業者	データ活用あり	全事業者	データ活用あり	全事業者	データ活用あり	全事業者	データ活用あり	全事業者	データ活用あり	全事業者	データ活用あり
施策	増収策	01_系統の新設														
		02_便数の増便														
		03_停留所の新設														
		04_接続性向上														
		05_定時性向上														
		06_パターンダイヤ														
		07_運賃値上げ														
		08_運賃値引き														
	改善策	09_バス待ち環境														
		10_デジタル情報板														
		11_案内看板														
	削減策	12_系統の廃止														
		13_便数の減便														
		14_停留所の廃止														

※着色された項目は事業指標値が改善したことを示している。

事業指標値の増減率5%以上の年が1年でもある指標に着色している。

（赤は各セグメントの結果、オレンジは全事業者の結果）

第6項事業指標と経営指標の関係の整理

追加アンケートを実施した事業者に財務諸表の提出を依頼し、協力のあった8事業者を対象として、事業指標と経営指標の関係を分析した。この他にもホームページ等における財務諸表の公表の有無を確認したが、バス事業のみの財務諸表の公表は見つけられなかった。

財務諸表の提出を依頼したのは、平成25年度～27年度の3カ年である。

財務諸表を用いて算出した経営指標を、表3-31に示す。

表 3-31 財務諸表から算出した経営指標

収益性の指標	ROA(総資本利益率)	当期純利益 ÷ 総資産
	ROE(自己資本利益率)	当期純利益 ÷ 自己資本
	売上高利益率	営業利益 ÷ 売上高
	総資産回転率	売上高 ÷ 総資産
	財務レバレッジ	総資本 ÷ 自己資本
	損益分岐点	固定費 ÷ (1-変動比率)
安定性の指標	流動比率	流動資産 ÷ 流動負債
	当座比率	当座資産 ÷ 流動負債
	現預金月商比率	現預金 ÷ 平均月商
	自己資本比率	自己資本 ÷ 総資本
	固定長期適合率	固定資産 ÷ (自己資本 + 固定負債)
	固定比率	固定資産 ÷ 自己資本
	有利子負債月商比率	有利子負債 ÷ 平均月商

分析結果を総括すると次のとおりである。

- ・ 事業指標と経営指標の関係は認めがたい。
- ・ 経営指標に対する施策の影響が顕著なのは「運賃値上げ」であり、8事業者のうち6事業者が運賃値上げを実施した影響で、運輸収入が増加したものと見込まれる。
- ・ 運賃値上げを実施していない2事業者の経営指標値の変化の要因は、一つは、増資による安定性に関する指標の増加であり、もう一つは輸送人員にかかわらず運輸収入の得られるコミュニティバス等の受託運行の増加と推察される。
- ・ 以上のように、今回分析対象とした8事業者における経営指標値の変化要因は、運賃値上げ、増資、コミュニティバス受託など、輸送人員の増加を伴わないものが多い。一方で事業指標値の変化要因は第1項で示した通り、施策の実施に伴う輸送人員の変化によるものが多いことが、事業指標と経営指標との関係が認められない理由と考えられる。
- ・ したがって交通事業者が交通事業分析するには、経営指標だけでなく、事業指標を把握する必要があると言える。

(1) イ社 保有台数約 50 台

経営指標の動向では、総資本、総資産、自己資本が増加していることから、現預金月商比率、固定長期適合率、固定比率が増加し、ROA（総資本利益率）、ROE（自己資本利益率）、売上高利益率が減少している。増資により資本効率（収益性）は低下したものの安定性が増加した状況である。

事業指標の動向では、保有車両数、運転従業員数は微減であり、輸送人員が増加しているため、運転士あたりの事業指標値の改善が確認された。

保有台数は微減であるものの、総資産の増加要因は車両運搬具の評価額の増加であることから、新規車両を購入・更新を進めていると推察される。平成 26 年に運賃値上げを実施しているが、売上高、純利益とも増加していない。

(2) ロ社 保有台数約 25 台

経営指標の動向では、自己資本がマイナス評価となっているところが特徴的である。当期純利益も、平成 25 年度はマイナスであったが、旅客収入の増加により平成 26 年度、27 年度はプラスに転じている。

事業指標の動向では、保有車両数、運転従業員数、輸送人員は全て増加傾向であり、大半の事業指標が改善傾向である。

施策としては、系統再編、増減便を中心に取り組んでいる他、平成 26 年には運賃値上げを実施しており、運輸収入の増加要因と推察される。

(3) ハ社 保有台数約 10 台

経営指標の動向では、運輸収入の増加により純利益が大きく増加しており、ROE 等の収益性に関する指標が大きく改善している。

事業指標の動向では、総走行キロと運転従業員数が 2 割増、保有車両数と輸送人員が 1 割増となっており、車両あたり以外の指標は、改悪傾向である。

施策としては、系統新設・増便が中心である。

輸送人員の伸びと比べて運輸収入の増加の伸びが著しく高く、平成 25 年～平成 27 年度は運賃値上げを実施していないため、輸送人員にかかわらず運輸収入の得られるコミュニティバス等の受託運行が増加しているものと推察される。

(4) ニ社 保有台数約 600 台

経営指標の動向では、運輸収入の増加により純利益が大きく増加しており、ROE 等の収益性に関する指標が大きく改善している。

事業指標の動向では、総走行キロと運転従業員数が微減、保有車両数と輸送人員は微増となっており、走行キロあたり燃料費を除く大半の指標が横ばいである。

多様な施策に取り組んでいるなか、平成 26 年には運賃値上げを実施しており、運輸収入の増加要因と推察される。

(5) ホ社 保有台数約 90 台

経営指標の動向では、運輸収入の増加により純利益が大きく増加しており、ROE 等の収益性に関する指標が大きく改善している。

事業指標の動向では、運転従業員数と輸送人員は微増となっており、走行キロあたり燃料費を除く大半の指標が横ばいである。

系統の新設や接続性向上に取り組んでいる他、平成 26 年には運賃値上げを実施しており、運輸収入の増加要因と推察される。

(6) ヘ社 保有台数約 20 台

経営指標の動向では、運輸収入の増加により純利益が大きく増加しており、ROE 等の収益性に関する指標が大きく改善している。

事業指標の動向では、輸送人員と、保有車両数が微増となっており、大半の指標が横ばいである。

増便や接続性向上、定時性向上を中心に取り組んでいる他、平成 26 年には運賃値上げを実施しており、運輸収入の増加要因と推察される。

(7) ト社 保有台数約 15 台

経営指標の動向では、平成 27 年度の純利益がマイナス計上となっている点が特徴的である。これは平成 27 年度の運輸収入が平成 25 年度よりは増加しているものの平成 26 年度より減少している点が要因と推察される。また変動費、固定負債、有利子負債も増加している。

事業指標の動向では、輸送人員が増加し、運転従業員数、保有車両数は減少となっており、多くの指標で改善している。

増便や接続性向上、定時性向上を中心に取り組んでおり、平成 25 年以降は運賃値上げを実施していない。

(8) チ社 保有台数 40 台

経営指標の動向では、純利益が大きく増加しており、ROE 等の収益性に関する指標が大きく改善している。

事業指標の動向では、総走行キロ、保有車両数、輸送人員が微増となっており走行キロあたり燃料費を除く大半の指標が横ばいである。

多様な施策に取り組んでいるうち、平成 26 年には運賃値上げを実施しており、運輸収入の増加要因と推察される。

第3節 第3章の総括

第3章では、バス事業における施策が事業指標に与える影響分析について整理した。

第1節では施策の体系整理を行った。バス事業者の事業指標値の改善に寄与すると思われる施策をその「増収策」「環境改善策」「経費削減策」として体系的に整理した。

第2節では、施策による指標を構成する実績データへの影響を確認した。特に「輸送人員」「運賃収入」「走行キロ」の増加が確認できた。

この実績データの変化を根拠として、施策による事業指標値の変化に関する仮説を立てた。概要としては、輸送人員と運賃収入の増加を見込み「増収策」「環境改善策」による事業指標値の改善を想定した。「経費削減策」については、走行キロの減少を想定した施策のため、「運行」に関する指標である「B. 走行キロあたり輸送人員」「C. 走行キロあたり運賃収入」「F. 沿線人口あたり走行キロ」の改善を想定した。「ヒト」「モノ」に関する指標は輸送人員と運賃収入の減少による影響を踏まえ悪化を想定した。

アンケート調査結果を用いて事業指標値の過年度推移を算出し、施策に伴う変化を検証した。この際、施策の実施年度からの経過年数毎に事業指標値を集計することにより、施策の影響期間も分析した。

施策により改善された事業指標の特徴としては、効果継続年数は増収策が「長期」、環境改善策が「短期」の傾向となった。

事業指標側からみると、「運行」に関連する指標は、「沿線人口あたり利用率」への影響が大きかった。また、走行キロの増加が大きく、「走行キロあたり輸送量」「走行キロあたり運賃収入」の改善には繋がらなかった。

「ヒト」「モノ」に関する指標は、施策実施による「輸送人員」「運賃収入」増加の効果により改善が見られた。

施策側から見ると、「増収策」「環境改善策」による指標への影響は概ね改善傾向が示された。しかし「経費削減策」では、走行キロの減少による改善も輸送人員・運賃収入の減少による悪化も確認できなかった。この理由としては、「経費削減策」を実施する場合は別の路線で増収策を実施するためのリソース（運転士や車両など）を捻出するためと考えられ、事業全体を示す事業指標値には反映されにくかったと考えられる。

この結果、今回の分析からは「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」「04 接続性向上」「08 運賃値引き」の「増収策」が事業指標値の改善に効果的であることが確認された。

次いで、保有台数やデータ活用の有無等のセグメント別に事業指標値の変化について分析した。

この結果、「保有台数セグメント」別では、保有台数が少ないセグメントほど事業指標値の改善件数が多かった。この理由としては、事業指標は事業全体に関する指標であるため、小規模な事業者ほど施策の効果が事業全体に波及しやすいためと考えられる。

「路線沿線人口」セグメント別では、路線沿線人口が少ないセグメントほど事業指標値の改善件数が多かった。これは、沿線人口が少ないエリアには保有台数の少ない事業者が事業展開をしている場合が多く、保有台数が少ないセグメントと同様の理由であると考え

られる。

「路線延長あたり人口」セグメント別では、セグメントによる傾向の違いが見られなかった。この理由としては、各事業者とも沿線人口数に即した路線網の展開に努めていると考えられ、路線延長あたりでみると事業者ごとの特徴に差が生じにくいためと考えられる。

「施策実施にデータ活用あり」のセグメントでは、事業指標値の改善件数が全体よりも多くなっており、データ活用の効果が確認できた。

第2章で示したとおり、事業者へのヒアリング調査から「データの収集と活用」を施策の検討・実施に必要な視点のひとつとして挙げているが、これについてはセグメント別の分析からも事業指標値の改善に繋がっていることが確認できた。

事業指標と経営指標の分析では、事業指標と経営指標の関係は認められなかった。今回分析対象とした事業者の経営指標値の変化要因は、運賃値上げ、増資、コミュニティバス受託など、輸送人員の増加を伴わないものが多かったためと考えられる。

第4章 データ分析に関する手引きの作成

第1節 手引きの概要

第1項 手引き作成の背景

平成 27 年度調査研究の結果、事業規模の小さい事業者においては、旅客流動や運行実績に関するデータを保有していない場合が多く、それらを収集したり分析したりする人材が不足していることが確認された。また、事業者全体の傾向として、データを「保有している」事業者は多数あるが、活用することができている割合が少ないことがわかった。そして、事業指標の改善との関係においては、データは保有するだけではなく、「分析・活用」して初めて影響を与えていることが確認できた。

以上より、事業者が自ら事業の収益性や効率性の改善に向けた取組みを効果的に実施することができるようになるためには、人材が不足する小規模事業者であってもデータを収集できる方法を示すことや、データの分析や施策への活用方法を具体的に提示すること、そして事業者がデータを活用して事業や施策を継続的に改善できるような体制を社内に構築する方法を示すことが有用であると考えられる。

そこで平成 28 年度では、前章までで得られた知見を活かし、乗合バス事業者が様々なデータの収集・分析を通じて事業を改善していくための実践方法を具体的に示す「手引き」を作成することとした。

第2項 手引きの構成とPDCAサイクル

バス事業者は、既に事業を Do（実行）しているため、「手引き」では、データに基づく Check（評価）と Action（改善）から着手して Plan（計画）に至る PDCA サイクルを開始することを示した。特に Check（評価）の過程においてデータを活用することの重要性を訴求している。手引きの構成と PDCA サイクルの関係は図 4-1 のとおりである。

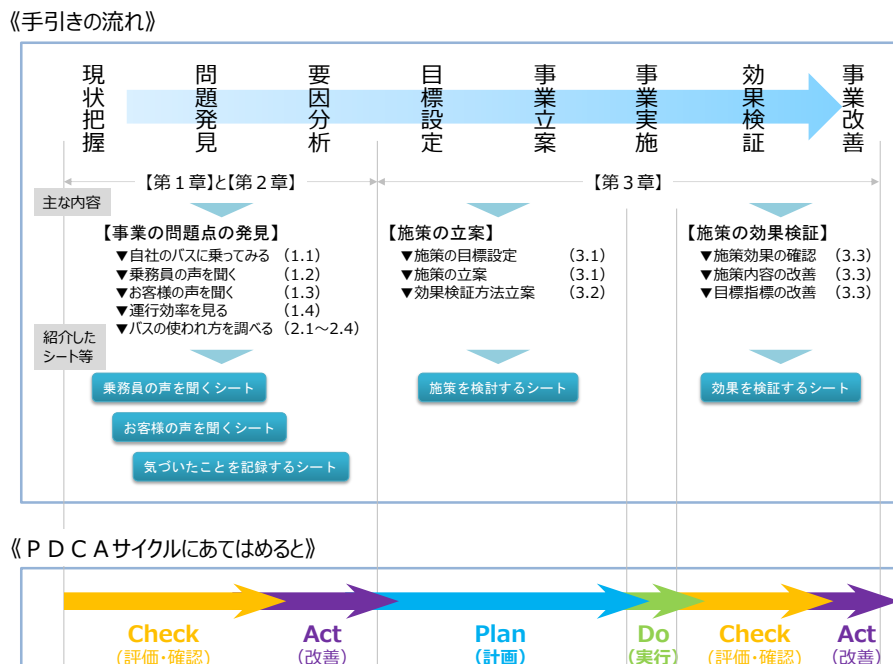


図 4-1 手引きの構成とPDCAサイクルの関係

第1章では、自社の問題を発見するための「はじめの一步」となる手法として乗務員や利用者の声を集める方法を紹介した。そして「数字」をつかって自社の状況を見ることができる「簡易比較ツール」を提供した。これらは、事業の改善に向けた【現状把握】と【問題点の発見】にあたる。

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、利用者、運行状況に関するデータの収集方法と分析方法を具体的に示した。これらも事業の改善に向けた【現状把握】と【問題点の発見】にあたる。

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【目標の設定】と【施策の立案】について解説した。さらに、施策を実施した後の【効果の検証】について解説している。

以上のように、手引きの構成に基づき、事業者が順番に取り組むことで、事業の改善をPDCAサイクルにより進めることができるように構成している。また、各章の取組みを実践するためのフォーマット（シート）を提案した。

経営改善を実現するためには、収入の増加や変動費・固定費の削減に向けた取組みを行うが、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、時間を要することが多い。したがって、PDCAサイクルの考え方を取り入れ、長期間・継続的に経営状況の評価、問題の要因分析、施策の立案、実施後の経営状況の評価、さらなる施策の実施といったスパイラルアップにより経営改善を実現していく必要がある。

経営状況の評価（Check）では、現在の経営状況、路線別の収支や運行効率を確認・評価し、問題を発見するもので、財務諸表や国への報告義務である系統・路線別の収入や乗車人数、系統別の収支、停留所ごとの乗降人員やODデータ、沿線人口などの事業環境に関する情報の収集・分析が相当する。事業の立案（Act）では、発見した問題の要因を分析し、解決に向けた方法を検討する。これを受け、事業の立案（Plan）にて、問題解決に向けて目標を設定し、具体的な施策の検討だけでなく、施策実施後の評価を行うための指標も設定する。CheckとActも大きく見るとPlanを作成するための手段となるため、Plan（計画）の過程において、Check（評価）から始める、と捉えることもできる。そして、事業を実施（Do）し、設定した目標や評価指標、実施プロセスを分析し、次の課題設定、計画立案、実行を繰り返し、継続的な改善を目指す（図 4-2 参照）。

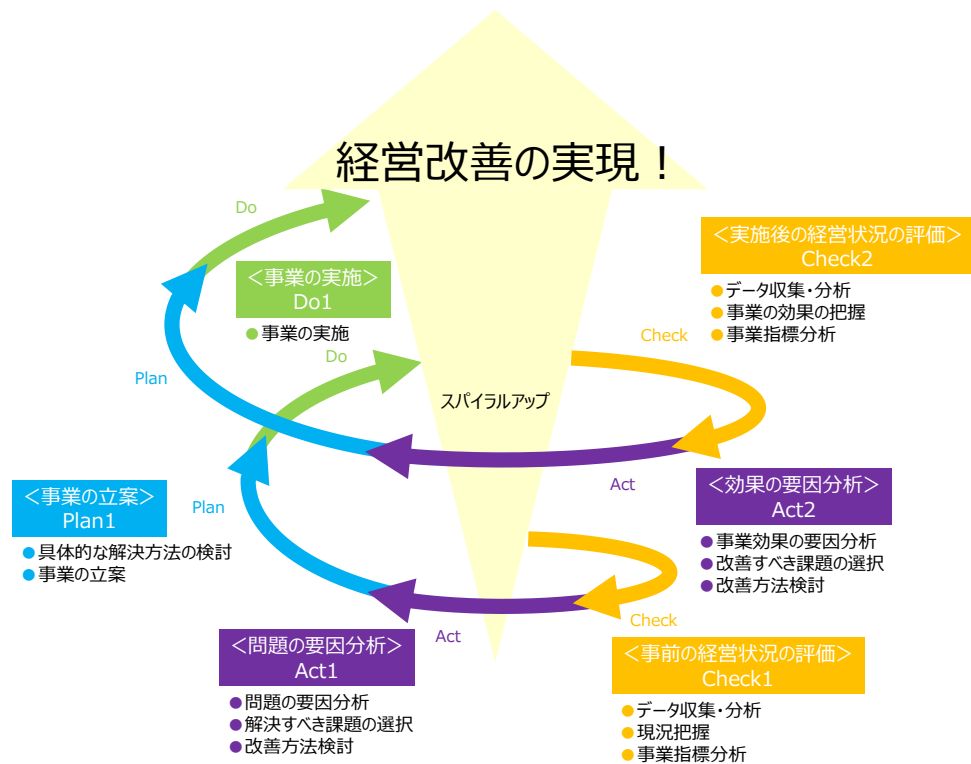


図 4-2 本手引きにおけるPDCAサイクルのイメージ

第2節 事業の問題点の発見

第1項 主な内容

手引き第1章及び第2章は、事業における「現状把握」及び「問題発見」のための具体的手法を説明する章とした。小規模の事業者でも今すぐにできる取組みとして「自社のバスに乗る」「バス停でバスを待ってみる」ことを提案し、次のステップでは、乗務員やお客様の「声を集める」方法を示した。そして、数字に苦手意識を持つ小規模な事業者を想定して、手元にある数字のみを入力することで使うことができる簡単な分析ツールを提案した。これにより、自社の事業指標値の推移や同エリアまたは同規模の他社平均値との比較から、自社の立ち位置を確認し、問題点を発見することができる。

第2項 すぐにできる最初の一步

第1章は読み手として小規模事業者を想定し、すぐにできる最初の一步として、現場を見る重要性を伝え、乗務員やお客様の「声を集める」方法について紹介した。

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を紹介した。「簡易比較ツール」（エクセルファイルで作成）を提供し、事業指標値の時系列の変化、他社や同エリアの平均値との比較を通じ、自社の問題点を発見できるようにした。問題点に対し、何ができるのかを考えることが重要であることを示した。

第3項 運行効率分析

「データを集め、お客様や運行、車両の実態を把握し、事業者バスサービスの改善に活かすことができるようになること」が手引きの目的である。そのための基本が乗降客数を把握することである。また、数字を活用できるようになるためには、これらの情報を共有し、皆で一喜一憂することが大切であることを示した。

次に自社のバスがどのように利用されているのかといった実態を把握するための基本的なデータとして、旅客流動データ、運行管理のデータをとりあげ、その意味や収集及び活用の具体的方法と事例を示した。既にこれらの情報を収集している事業者に対しては、取組みを高度化するツールとして、調べたことを記録するためのシートを提案した。

第3節 施策の立案

第1項 主要内容

手引き第3章の前半では「目標設定」「施策立案」のポイントを説明しており、施策を漫然と実施するのではなく、データ分析や施策の効果を把握するための目標を設定することを示した。また、効果検証を効果的に行う準備として社内体制を整備する具体的な方法を示した。

第2項 目標設定と施策立案

経営改善・施策実施の最終的な目標は、経営に直結する利益の増加等であるが、短期的な目標を設定することの有用性を示した。短期的な目標を達成しながら最終的な目標を達成することができるように、施策を継続的に見直していくことが重要である。

施策立案のポイントとして、施策検討に適したタイミング、施策立案に当たっての有効なデータ活用、そして施策の目標値を示し、漫然と施策を実施するのではなく、継続的に見直すための仕掛けをしておくことの重要性を示した。

第3項 効果検証方法立案

施策をやりっ放しにしないための社内体制の整備することを示した。施策の主担当を決めること、施策を話し合う会議の場を決めること、そしてメンバーを決めることなど、施策の検証方法を具体的に決めておくことが重要である。

施策実施後の効果検証を効果的に実施するためには、施策のプランニング段階で効果検証に使用するデータ項目や収集頻度、収集内容を決める必要がある。そのため、有効と思われるデータの紹介等を行った（表 4-1 参照）。

表 4-1 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	○									
B. 環境改善策	運賃値上げ	○									
	バス待ち環境	○			○				○		
	デジタル情報板	○			○				○		
	停留所の案内板	○			○				○		
C. 経費削減策	バスロケ	○			○				○		
	系統の廃止	○	○	○	○				○		
	運行本数の減便	○	○	○					○		
	停留所の廃止	○	○		○				○		

第4節 施策の効果検証

第1項 主な内容

手引き第3章後半では「効果検証」の考え方を示した。施策そのものの効果を確認することだけでなく、施策の内容の見直しや、効果測定に使用した目標値の見直し、さらにデータ収集の精度や頻度を高めるための検討をすることを提案した。

第2項 施策の効果を確認する

施策立案時に決めた目標の達成状況を確認するだけでなく、結果に対する要因を分析し、施策そのものの見直しや、必要に応じて周辺施策（例えば、プロモーション等）の効果等も考慮に入れることを示した。目標達成に至らなかった場合はもちろんであるが、達成した場合においてもその要因を分析することが重要である。

第3項 効果検証の方法を改善する

目標の達成・未達成は外部環境変化による可能性がある。数値のみの見直しではなく、それ以外の要素を考慮する重要性を示した。また、データ収集の精度やデータを分析する体制を強化することも重要である。既にこれらの取組みを行っている事業者に対しては、取組みのレベルアップとして、施策や効果を記録するためのシートを提案した。

第5節 第4章の総括

バス事業者を対象とした「乗合バス事業の現状分析と対策検討の手引き」を、今回の研究にて得られた知見を活用し作成した。

本手引きは、バス事業の経営改善や持続的な経営の実現に向けて、実践を通じてPDCAが社内に定着すること狙って作成している。

今後、バス事業者が、「手引き」を活用することで、データの収集・分析によるPDCAサイクルを実践する取組みが浸透するためには、(1)「手引き」の広報・周知、(2)「手引き」の実践促進、(3)実践したバス事業者からのフィードバックに基づいた「手引き」の改善のステップが必要である。

第1項「手引き」の広報・周知

「手引き」の広報・周知を、国土交通省国土交通政策研究所からバス事業者に直接的に広報・周知する場合と、間接的に広報・周知する場合とに分けて考える。

バス事業者に直接的に広報・周知する方法としては、「手引き」の印刷物を郵送もしくはE-mail（電子メール）にて電子ファイル配信するといった方法が考えられる。印刷物を郵送する場合は電子ファイルの配信と比較して、印刷製本費・郵送費といった経費がかかる一方で、実際に手にとって読んでもらいやすいと考えられる。

バス事業者に間接的に広報・周知する方法としては、都道府県のバス協会や自治体を通じて実施する方法が考えられる。バス協会や自治体と、バス事業者との関わりが密接である場合には、直接的な広報・周知よりも効果的と考えられる。媒体については、直接の場合と同様に、印刷物と電子ファイルが考えられる。

第2項「手引き」の実践促進

「手引き」の実践促進の方法としては、「手引き」をテーマとしたワンデーセミナーの開催や、アンケートの実施が考えられる。

セミナーについては、間接的な広報・周知を依頼したバス協会や自治体に実施してもらうことも考えられる。

アンケートについては、「手引き」の感想・評価や実践の意図を質問し、実践の意図のあった事業者について、実践状況と効果について追跡調査することが考えられる。

第3項 事業者からのフィードバックに基づいた「手引き」の継続的改善

バス事業者が「手引き」を実践する過程で、「手引き」の追加や修正など改善すべき点が示唆されると考えられるため、そのような意見を収集し、「手引き」の改善につなげる事が望ましい。

意見の収集にあたっては、前述の「手引き」に関するアンケートを利用することが考えられる。

研究のまとめ

本調査研究では、バス事業者に対して指標を用いた客観的な評価の実施を促進することを目的として、バス事業を評価する上で重視すべき「事業指標」の抽出及び事業指標値改善に繋がる施策の内容と検討手法について明らかにした。

平成 27 年度と平成 28 年度の 2 カ年にわたって実施しており、平成 27 年度研究では、文献調査、事業者ヒアリング、有識者ヒアリングにより現状把握や課題抽出を行い、バス事業の「運行」「ヒト」「モノ」の観点から評価できる事業指標を設定した。さらに全国のバス事業者及び自治体を対象としたアンケート調査により、次のようなバス事業者等の課題を把握した。

- 事業規模や事業エリアなどのセグメントの違いにより、課題認識状況や旅客流動等を把握するデータの保有・活用状況に差が生じている。例えば、小規模事業者は大規模事業者と比較し課題認識割合が高く、データの保有割合が低い傾向にある。
- 全てのセグメントにおいて、データの「保有割合」に対して「活用割合」が著しく低く、データを保有していても分析や施策へ活用することができている事業者は少ない。
- データの保有・活用状況が事業指標値に影響を与えている可能性がある。
- 自治体の交通事業に対する取組みや課題認識状況が、事業指標値に影響を与えている可能性がある。

以上を踏まえ、平成 28 年度は以下の 3 点を明らかにすることを主題として研究を進めた。

- 「指標の推移」と「施策」の関係性
⇒ 各事業指標値の改善につながる施策とはそれぞれどのようなものか。
- 「経営指標」と「事業指標」の関係性
⇒ 事業指標値の改善は経営指標値の改善につながるのか。
- 施策の検討・実施に必要な事業者の視点
⇒ 施策の検討や実施の過程において日頃からどのような視点を養い、取組みを行っているのか。

『「指標の推移」と「施策」の関係性』については、平成 28 年度実施のアンケート調査結果を用いて分析した。

まず、施策による事業指標値の変化に関する仮説を立てた（108 件）。仮説の概要としては、「増収策」「環境改善策」による事業指標値の改善、「経費削減策」による悪化（一部の指標値は改善）を想定した。

事業指標の過年度推移を算出し、施策に伴う変化を検証した。

この結果、今回の分析からは「01 系統の新設」「02 便数の増便」「03 停留所の新設」「04 接続性向上」「08 運賃値引き」の「増収策」が事業指標値の改善に効果的であることが確認された。

「経費削減策」は事業指標値の改善がほとんど見られなかった。この理由としては、「経費削減策」を実施する際は異なる路線において「増収策」等を同時に実施している事例が多いため、事業全体の指標では「経費削減策」による影響が見えにくくなったと考えられ

る。

次いで、バス事業者をセグメント別に区分し事業指標値の変化を分析した。

保有台数セグメント別では、保有台数が少ないセグメントほど事業指標値の改善件数が多かった。この理由としては、事業指標は事業全体に関する指標であるため、小規模な事業者ほど施策の効果が事業全体に波及しやすいためと考えら得る。

また施策の検討、実施の際に「データ活用あり」のセグメントでは、全事業者分析結果と比較し事業指標値が改善しているケースが多く、データ活用による施策の効果が確認できた。

『「経営指標」と「事業指標」の関係性』については、本調査研究では関係は確認できなかった。これは、今回調査対象とした 8 事業者における経営指標値の変化要因が、運賃値上げ、増資、コミュニティバス受託など輸送人員の増加を伴わないものが多く、事業指標値の変化要因とは異なるためと考えられる。したがって交通事業者が事業分析をするためには、経営指標だけでなく事業指標も把握・分析する必要性があると言える。

『施策の検討・実施に必要な事業者の視点』については、優良事業者へのヒアリング調査から①データの収集と活用、②外部環境の変化に対する柔軟な対応、③社内外における良好な関係の構築、④地域公共交通事業者としての使命感の 4 点について抽出できた。

また追加アンケートからは②が、セグメント別分析からは①が事業指標値の改善に寄与していることが確認できた。

これらの分析結果を踏まえ、事業指標の内容及び活用方法、指標値改善に資する施策とその検討手法について記載した「バス事業の現状分析と施策検討の手引き」を作成し、近日中に公表する予定である。