

豊田市のバス交通サービス運営における 評価・改善の取り組み

山崎 基浩¹・三浦 浩²・伊豆原 浩二³・樋口 恵一⁴・福島 利彦⁵

¹正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 研究部（〒471-0024 愛知県豊田市元城町3-17）

E-mail : yamazaki@ttri.or.jp

²非会員 豊田市都市整備部交通政策課（〒471-8501 愛知県豊田市西町3-60）

E-mail : koutsu@city.toyota.aichi.jp

³フェロー 愛知工業大学客員教授 工学部（〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草1247）

E-mail : izuhara1974@gmail.com

⁴正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 研究部（〒471-0024 愛知県豊田市元城町3-17）

E-mail : higuchi@ttri.or.jp

⁵非会員 株式会社 トーニチコンサルタント（〒460-0008 名古屋市中区栄4-6-15）

E-mail : T_Fukushima@tonichi-c.co.jp

地域住民の生活の足となる地域公共交通の確保において、いわゆるコミュニティバスと呼ばれるようなバスを主とした公共交通サービスを市町村が主体的に関わりながら運営していく時代となり、既に10年以上が経過している。それらの公共交通サービスを維持していくためには、定期的に評価し改善を図りながらの運営が重要であることは、既に定着した考え方であると言える。

愛知県豊田市では平成18年度に公共交通基本計画を策定し、これに基づきバス交通ネットワークや乗り継ぎ拠点の整備を進めるとともにPDCAサイクルによる運営の基本方針を掲げ、3年毎の評価・改善の仕組みを構築し、運営に取り組んでいる。平成25年度に2サイクル目の評価を実施するにあたり、前年度に評価の仕組みそのものの改善を図った。本稿は、その評価手法改善および評価結果等の概略について、政策事例を報告するものである。

Key Words : Community Bus, Local Transport Services, Evaluation, PDCA

1. はじめに

現在、地域住民の生活の足となる地域公共交通の確保策として、多数の市町村においていわゆるコミュニティバスなどのバスを主とした乗合交通サービスが展開されており、それらの運営に自治体が主体的に関与する状況にある。そのような時代が到来し既に10年以上が経過している今、地域公共交通サービスを確保し維持していくためには定期的に評価・改善し、地域の実情に即した交通サービスを創り上げていくという、いわゆるPDCAサイクルによる運営が必要であると言われている¹。

一方、国の取り組みを眺めてみると、平成19年度の「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に始まり矢継ぎ早に整備された地域公共交通運営の仕組みにより、自治体が地域による協議の場を設置するとともに地域公共交通に関する計画を策定し、評価を行っていくと

いう流れが普及していった²。

愛知県豊田市では平成18年度に公共交通基本計画を策定し、これに基づきバス交通ネットワークや乗り継ぎ拠点の整備を進めてきた。同計画では3年間で1サイクルとしたPDCAのプロセスによってバス運行の評価・見直しを実施しながら施策を展開していくという運営の基本方針を掲げ、3年毎の評価・改善の仕組みを構築し、運営に取り組んでいる。

初回サイクルの評価は平成22年度に実施した^{3,4}が、その評価手法には様々な課題があり、平成25年度に2サイクル目の評価を実施するにあたり、評価の仕組みそのものの改善を図った。本稿は、初回サイクルの評価において明らかになった課題に基づき検討した評価手法の改善を示しながら、平成25年度に実施した評価結果等について、その概略を政策事例として報告するものである。

2. 豊田市のバス交通政策と評価の概要

(1) 基本計画とバス路線網整備

豊田市は平成18年度に「豊田市公共交通基本計画」を策定し、図-1に示すバスを主とした公共交通ネットワークの整備を進めている。

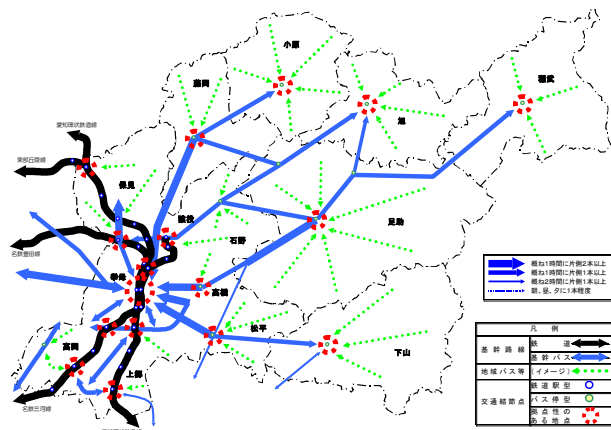


図-1 豊田市の公共交通路線網整備イメージ

同計画の中では公共交通利用者数を指標とした目標設定やPDCAサイクルによる運営の基本方針を掲げているほか、路線を段階的に階層化し、それらの運行目的および管理運営体制のあり方を明確に示している。即ち、市内の拠点間を広域に結ぶ「基幹バス」と、概ね中学校区で区分される地域内を運行する「地域バス」で構成されており、前者は市の交通政策主管部署である都市整備部交通政策課が運営にあたり、後者は社会部が主管する各地域の支所が窓口となって地域住民による運営協議会等で運行内容の設定や利用促進策の展開などの運営を行っている。公共交通基本計画に掲げた路線網整備はほぼ完了しており、平成25年4月1日現在で、基幹バス14路線と16地域において地域バスの運行がなされている。

(2) 豊田市公共交通（バス）評価の考え方と指標

豊田市のバス評価の考え方は、事業性の評価を基本としている。行政が政策として展開するバス運行であるが、財源には限りがあり、できるだけ効率的な運行がなされることが望まれる。公共交通基本計画では、地域住民のモビリティ確保の視点から、基幹バス・地域バスそれぞれ基本的なサービス水準および運賃体系を設定している。路線によっては、当初のサービス水準が過大であるものもあり、3年毎の評価においてこれを是正していくという基本的な姿勢がある。もちろん、需要に対してサービスが過小である場合は、レベル向上を図っていく。

評価は2つの定量的指標に加えて、住民およびバス利用者アンケート調査等の分析によって得られる定性的指

標による評価を行う。定量的指標は「①運行経費に対する運賃や地域負担による収入の割合（チェック1）」および「②沿線人口あたりの利用者数（チェック2）」を採用している。これは、チェック1によって効率性の観点から評価しつつも、チェック2によって沿線地域の実情を考慮しようという考えである。

定性的指標による評価（チェック3）は「利用者」「沿線住民」「行政」それぞれの立場からバスの必要性を問うものであり、アンケート調査をベースとした分析により評価を行う。それに加えて、定量的指標の経年動向なども参考にする。

(3) 評価の体制と流れ

評価の実施は、地域公共交通会議や運営組織からは独立した5名の学識者で構成する「豊田市公共交通評価会議（以下、評価会議と記す）」が行う。評価会議は事務局（市）が整理した指標値や路線実態に基づき評価を行い、見直しのための方向性を運営側に提示する。これを受けて、基幹バスでは「利用促進会議」が、地域バスでは各地域の運営組織が、具体的な見直し案を検討する。これら各組織の関係を図-2に整理する。

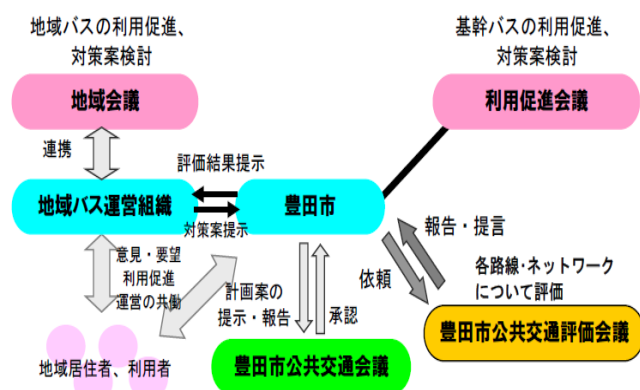


図-2 運営および評価の体制

3. 初回評価の課題と評価方法の改善

(1) 初回評価時に整理した課題

平成22年度に実施した初回評価時には、評価手法そのものも改善を図りながらバス評価を行っていく方針を示した。そこで、初回評価において明らかになった課題に基づき、2サイクル目の評価方法を検討していくこととした。まず、挙げられた課題を以下に示す。

- ① 定量的評価基準の見直し：初回評価時は各路線の実情を踏まえてクリアすべき基準値を政策的判断により設定したが、実態を踏まえながらも客観的根拠に基づく基準設定が望まれた。

- ② 定量的指標値算出の精査：バス路線の開設時期・経緯の違いから、運行に供する車両の購入費が事業者への運行委託費に含まれるケースと含まれないケースが混在していた。評価においてはこれらの扱いに関して統一する必要があった。それに加えて、地域公共交通確保維持改善事業による運行補助金など国の補助金制度創設によって補助を受ける路線が現れた。評価における補助金の扱いについても、議論が必要であった。
- ③ 定性的評価方法の見直し：初回評価では定量的指標による評価基準を満たさなかった路線に対して、個々に柔軟性を持たせた評価を行ったが、客観的な判断ができる仕組みの構築が望まれた。また、地域運営組織や住民がバス維持に対して注いでいる「努力」などは取り扱っておらず、その一方でアンケート調査内容が煩雑な状況であった。

これら課題を踏まえて、2サイクル目の評価に適用する評価手法の見直しを行った。検討は公共交通評価会議での議論によって進めた。

(2) 定量的評価基準の見直し

指標①については、効率的運営を目指す評価の根幹となるものであることから、頻繁に現状の基準値を変えるべきではないという考えがあり、今回は見直しは行わず、初回の基準値を適用することとした。

指標②については、初回評価ではほぼすべての路線が基準値を満たすレベルに設定していたことから、これを引き上げることとした。設定方法は、公共交通基本計画におけるバス利用者数増加目標に基づき、平成13年中京都市圏パーソントリップ調査データを活用し設定した。すなわち、平成13年時点のバス利用トリップ（Unlinked Trip）量を用いて、目標である1.5倍のトリップ数と人口との比から設定した。その結果「沿線人口100人あたりの日利用者数 20人」であった初回評価時の基準値を、「同 64人」に引き上げることとなった。今回の評価に適用した定量的指標のクリアすべき基準値は、表-1に示すとおりである。

表-1 2サイクル目評価における基準値

	基幹バス	地域バス
チェック1	運賃収入等により 運行経費の <u>40% 以上を確保</u> できていること	運賃収入等により 運行経費の <u>10% 以上を確保</u> できていること
チェック2	沿線人口 100 人あたり 1 日平均利用者数が <u>64 人以上ある</u> こと	沿線高齢者人口 100 人あたり 運行日 1 日平均利用者数が <u>64 人以上ある</u> こと

(3) 定量的指標値算出の精査

運行に使用している車両は、市が購入し事業者に貸与したものと、事業者が手配し運行経費に含めているものが混在している。初回評価では指標①を算出するにあたり、経費は事業者を支払っている額を適用していたが、今回の見直しで市が購入した車両を使っているケースについては12年償却で経費に加算することとした。この償却年数は、愛知・岐阜・三重の主要な運行事業者へのヒアリング結果から、平均的な値を適用したものである。

また、国庫補助金の取り扱いに関しては、評価会議において次のような議論がなされた。

■ 補助金を収入に加える

地域の運営組織が努力し補助金を獲得したのであれば、収入に加えて指標を算出する意味があるが、実際には補助金の対象となる条件に左右されるものである。また、制度が変わることの影響を受けてしまう。

■ 補助金を経費から差し引く

運行事業者に補助金が入る地域公共交通確保維持改善事業補助では、経費から補助金分を差し引くという考え方も可能であり、事業者努力を表現できる。しかし上記と同様の理由から、適用すべきではない。

以上の結果から、国庫補助金は評価に適用しないこととした。

(4) 定性的評価方法の見直し

定性的な指標による「チェック3」の評価は、初回サイクルにおいて評価の基準が曖昧であり、またアンケート項目が煩雑であることなどが課題としてあげられた。これは、できるだけ多面的かつ地域特性に配慮した評価を行うことが目的であったためであるが、2サイクル目の評価にあたっては評価者がある程度客観的に判断できる仕組みを整えることとした。加えて、地域の運営組織の努力を新たな視点として取り入れることとし、前回実施した利用者アンケート調査および住民アンケート調査の設問を見直すと同時に、地域の運営組織に対するアンケート調査を実施した。

初回評価時に設定したチェック3の位置づけは、以下のとおりである。

【チェック3の位置づけ】

- ・ チェック3は原則、「定量的指標による評価『チェック1』『チェック2』をクリアしなかった路線に対して、存続の判断をする」ものであるが、そこで使用する定性指標は改編の方向性の検討においても参考とする。
- ・ アンケート調査等に基づく「定性的指標」により「必要性」と「運営に関わる地域組織の努力」を評価するものである。

この位置づけは変えることなく、表-2に整理した枠組みにより、チェック3の評価を行うこととした。評価の判断は、該当するアンケート調査項目の回答割合が60%を超える場合にフラグを付し、その個数から考察する方法を取り入れた。

表-2 定量的指標による評価の枠組み

分 類			評価項目	
チェック3	Ⅰ. 地域住民としての必要性	① バスの存在価値	1	バスは利用可能な交通手段か
			2	交通手段としての必要性
		② 協力意向	3	自らの利用による協力意志
			4	自らの負担による協力意志
	Ⅱ. 利用者としての必要性	③ バスの存在価値	5	利用者としてのバスの重要度
		④ バスによる目標達成	6	バス利用に対する支払意志
			7	モビリティの確保
	Ⅲ. 行政としての必要性	⑤ 市民賛同	8	利用促進への市民賛同
		⑥ 公共交通網の価値	9	ネットワークの効率性
		⑦ 政策路線としての価値	10	他分野の政策への寄与
	Ⅳ. 推移と可能性	⑧ これまでの変化	11	定量的指標の改善状況
		⑨ 今後の可能性	12	潜在需要の動向（3年後の沿線人口）
Ⅴ. 運営の努力 （主に地域バスを対象とする） ※ チェック3の中ではなく、チェック1および2をクリアしている路線についても対象とし、「方向性の検討」において使用する。			13	定常的運営活動
			14	関係主体との連携
			15	改善の取り組み

(5) 評価手順のまとめ

以上の検討の結果を踏まえて、今回適用した評価の流れを図-3に示す。また、チェック3における詳細な評価の流れは、図-4に示すとおりである。

評価結果はフローに従って「S」「A+」「A」「B+」「B」「C」「D」という7段階に成績付けされる。「S」と「A+」の区分けは、定性的指標を考慮しながら、原則は輸送容量が恒常的に不足しているかどうか、という視点から判断する。同様に「A」「B+」の区分け、「B」「C」の区分けは、定性的指標とともに利用者数や定量的指標の経年的変化から判断する。

4. 評価結果

本年度7月に実施した、2サイクル目の評価結果を表-3に示す。ここには掲載していないが、各路線の評価結果と運行・利用実態を整理したカルテ(評価調査)を作成している。そこには評価会議からのコメントとして、なぜそのような評価となったのか、また、どのような改善を検討するべきか、その方向性を記している。

この後、評価結果を受けて、基幹バスについては市が設置する公共交通利用促進会議が、地域バスに関しては各地域の運営組織が改善策を検討し、平成26年度に改編することを目指していく。

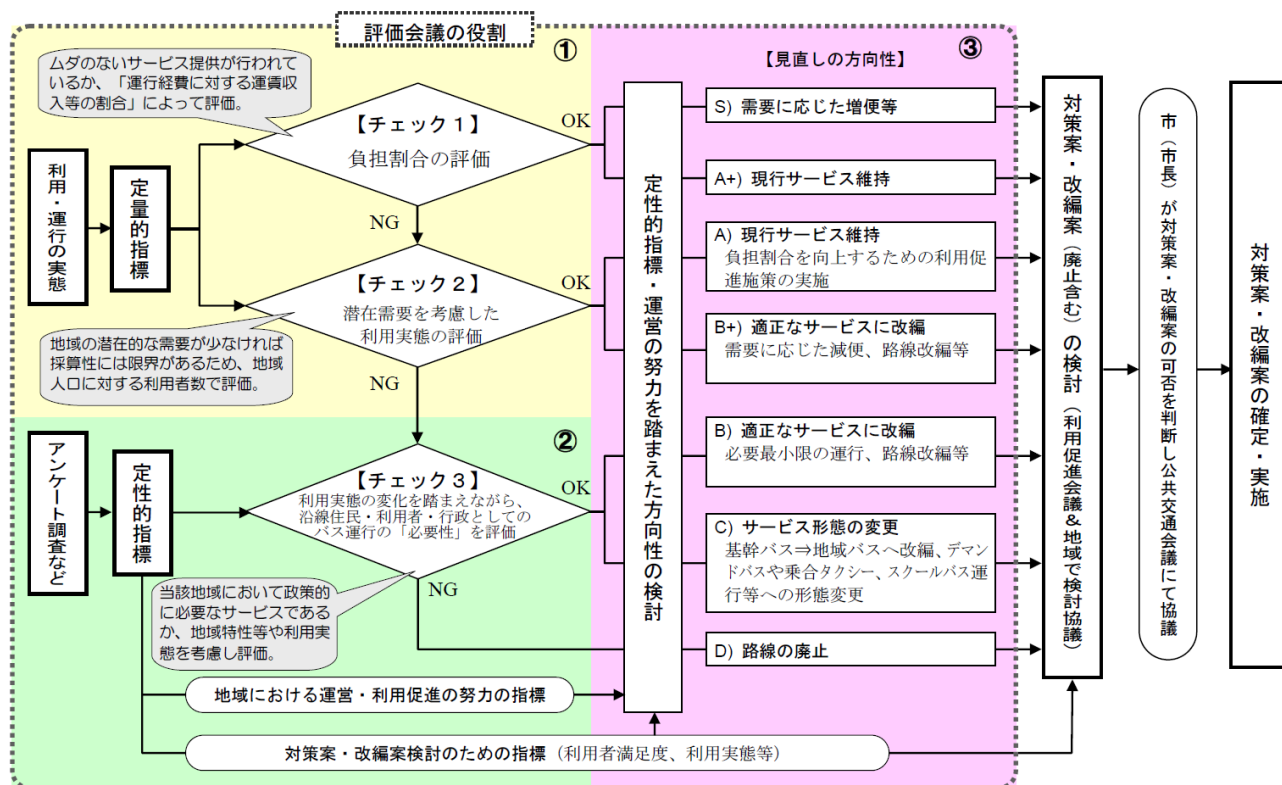


図-3 評価のフロー

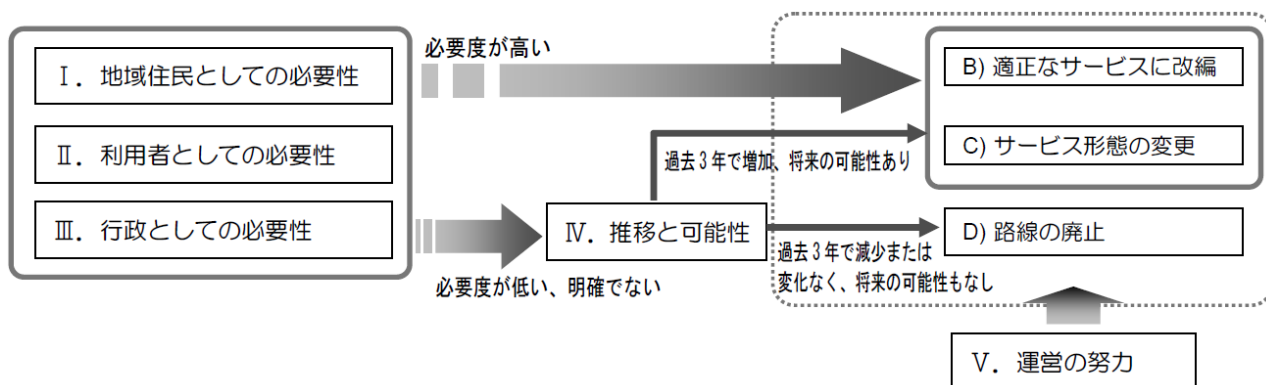


図-4 定量的指標による評価の流れ

表-3 評価結果一覧

基幹バス				地域バス			
路線名	チェック1	チェック2	評価結果	路線名	チェック1	チェック2	評価結果
1 旭・豊田線	50.5% OK	6.33人 ■	A+) 現行サービス維持	1 保見地域バス	6.0% ■	6.87人 OK	A) 現行サービス維持
2 豊田・渋谷線	56.5% OK	9.57人 OK	S) 需要に応じた増便等	2 水源東バス	3.2% ■	11.17人 OK	B+) 適正なサービスに改編
3 保見・豊田線	61.8% OK	4.53人 ■	A+) 現行サービス維持	3 高岡ふれあいバス	34.0% OK	11.48人 OK	A+) 現行サービス維持
4 小原・豊田線	46.6% OK	6.39人 ■	A+) 現行サービス維持	4 松平ともえ号	6.3% ■	4.10人 ■	B) 適正なサービスに改編
5 藤岡・豊田線(西中山経由)	44.1% OK	9.03人 OK	A+) 現行サービス維持	5 つくばねバス	3.3% ■	5.29人 ■	C) サービス形態の変更
6 藤岡・豊田線(加納経由)	44.0% OK	6.66人 OK	A+) 現行サービス維持	6 鞍ヶ池バス	1.1% ■	2.34人 ■	C) サービス形態の変更
7 下山・豊田線	62.5% OK	4.63人 ■	A+) 現行サービス維持	7 福祉バス(ささゆり)	7.8% ■	14.58人 OK	B+) 適正なサービスに改編
8 稲武・足助線	14.0% ■	5.58人 ■	B) 適正なサービスに改編	8 福祉バス(石野)	5.7% ■	3.95人 ■	B) 適正なサービスに改編
9 中心市街地玄関口バス	37.5% ■	74.43人 OK	A) 現行サービス維持	9 福祉バス(高嶺)	0.2% ■	0.34人 ■	D) 路線の廃止
10 さなげ・足助線	43.2% OK	12.91人 OK	A+) 現行サービス維持	10 福祉バス(若園)	6.8% ■	1.69人 ■	C) サービス形態の変更
11 旭・足助線	12.3% ■	3.97人 ■	C) サービス形態の変更	11 藤岡地域バス	9.5% ■	11.20人 OK	A) 現行サービス維持
12 豊田東環状線	46.2% OK	10.50人 OK	A+) 現行サービス維持	12 しもやまバス	2.4% ■	2.49人 ■	C) サービス形態の変更
13 土橋・トヨタ記念病院線	40.2% OK	14.53人 OK	A+) 現行サービス維持	13 小原地域バス	4.7% ■	2.08人 ■	B) 適正なサービスに改編
14 上郷・若林線	8.1% ■	0.49人 ■	D) 路線の廃止	14 稲武地域バス	10.6% OK	2.69人 ■	A+) 現行サービス維持
				15 旭地域バス	12.7% OK	3.01人 ■	A+) 現行サービス維持
				16 足助地域バス	19.1% OK	2.84人 ■	A+) 現行サービス維持

5. おわりに

本稿は、豊田市が平成22年度から実施しているバス評価の仕組みについて、平成25年度に2サイクル目の評価を実施するにあたり、初回評価時に明らかとなった課題に基づいて図った評価手法の改善を示すと共に、2サイクル目の評価結果を報告したものである。今後も、評価基準や指標の考え方についての改善を図りながら、持続可能な地域公共交通の確保を目指す。

豊田市公共交通評価の取り組みは、本稿の共著者である伊豆原浩二のほか、評価会議メンバーとして磯部友彦中部大学教授、松本幸正名城大学教授、中村文彦横浜国立大学教授、加藤義人三菱UFJリサーチ&コンサルティング主席研究員に多大な協力を頂いている。最後にこの場を借り、謝意を表す。

参考文献

- 1) 山崎基浩，三村泰広，西堀泰英，板谷和也，橋本成仁：地方自治体におけるコミュニティバス運行内容の見直しとその効果に関する研究，土木計画学研究・講演集 Vol.39，CD-ROM，2009。
- 2) 加藤博和，福本雅之：日本に地域公共交通計画は根づいたか？ー地域公共交通活性化・再生総合事業の成果と課題を踏まえてー，土木計画学研究・講演集 Vol.47，CD-ROM，2013。
- 3) 石川要一，山崎基浩，伊豆原浩二：豊田市における地域公共交通運営の評価手法構築，土木計画学研究・講演集 Vol.42，CD-ROM，2010。
- 4) 豊田市：公共交通評価業務委託報告書，2010。
- 5) 豊田市：公共交通評価業務委託報告書，2013。
- 6) 松本幸正，山崎基浩ほか：成功するコミュニティバス みんなで創り、守り、育てる地域公共交通，学芸出版社，2009。

Evaluation and Improvement of the Local Transport Service in Toyota City

Motohiro YAMAZAKI, Hiroshi MIURA, Koji IZUHARA, Keiichi HIGUCHI and Toshihiko FUKUSHIMA