

IV-25

地域特性を考慮した廃止バス代替交通の評価

秋田大学 学生員○斎藤 靖
秋田大学 正 員 清水浩志郎
秋田大学 正 員 木村 一裕

1. はじめに

地方では過疎化、モータリゼーションの進展に伴いバス交通が衰退してきており、交通弱者である学生、高齢者のモビリティの低下が懸念されている。近年、地方においてバス路線が廃止された地域、または今まで路線バスが運行していなかった地域で、「乗合タクシー」というタクシーを乗合運行させた代替交通により、地域住民の足を確保する事例もみられている。このような代替交通としては昭和40年代から実施されている廃止路線代替バスがあるが、乗合タクシーの出現は、今後の地方公共交通のあり方に影響を及ぼすことが考えられる。

以上のことから、本研究では、廃止路線代替バス（以下「代替バス」と）乗合タクシーの運行形態を把握し、相互のシステムの相違点を明らかにするとともに、地域条件に適した公共交通システムとしてのあり方について考察することを目的としている。

2. 代替交通の運行実態と利用実態

廃止バス路線代替交通の実態を明らかにするために、平成7年12月、代替バスを運行する291市町村と、乗合タクシーを運行する21市町村に対してアンケート調査を行った。有効回収率は70.5%であった。

図-1には代替バス、乗合タクシーを運行している地域の特徴を示している。代替バスが比較的山間部で運行されているのに対し、乗合タクシーは住宅地での実施例も見られる。

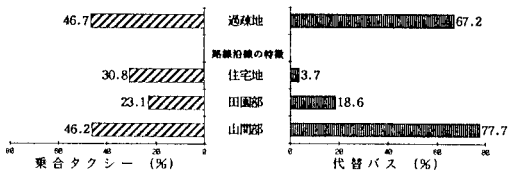


図-1 廃止路線代替交通実施地域の特徴

(1) 運行実態

図-2には代替バスと、乗合タクシーの運行形態を示している。乗合タクシーでは乗車定員が少ないため、スクールバスとの混乗が実施されていない。

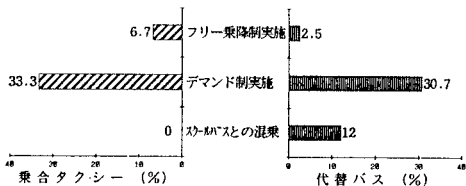


図-2 代替交通の運行システム実施状況

表-1には、代替バス、乗合タクシーの1路線あたりの総走行距離、運行頻度、1路線あたりの停留所数を示している。路線あたり総走行距離が代替バスは長いことから、乗合タクシーより運行規模が大きいことがわかる。

表-1 代替交通の運行実績

	総走行距離/路線本数	運行本数/路線本数	停留所数/路線距離
代替バス	31,083km	5.43本	1.012箇所
乗合タクシー	19,773km	5.35本	1.237箇所

(2) 利用実態

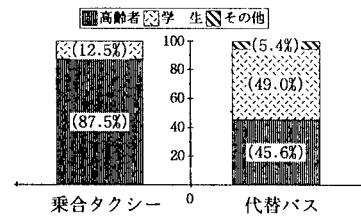


図-3 利用者属性

図-3には主な利用者の属性を示している。乗合タクシーを運行している地域では学生の利用がさほど見られないことがわかる。

図-4は乗車密度を、表-2は平均乗車密度と、一人一回あたりの平均運賃を示している。乗車密度についてみると、代替バスで3人以下が50%、7人以下が約29%と乗合タクシーの定員以内に該当する乗車密度が約80%を占めている。運賃についてみると、乗合タクシーは代替バスより割高となっている。

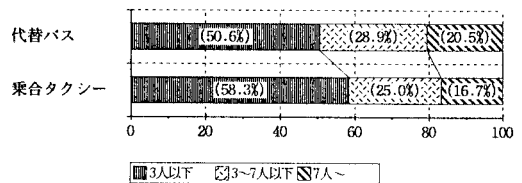


図-4 乗車密度

表-2 平均運賃と乗車密度

	平均乗車密度	平均運賃
代替バス	6.4人	264.6円
乗合タクシー	5.0人	304.8円

(3) 財務状況

代替バス、乗合タクシーの運営には、多くの場合市町村等から補助金が交付されている。図-5には、全収入（運賃収入+補助金収入）に対する補助金総額の割合を、表-3には補助金総額と、全収入に対する補助金総額の割合の平均値を示している。これより、乗合タクシーを運行する場合、補助の負担率は

大きくなるが、金額的には代替バスへ交付される補助の方が大きいことがわかる。

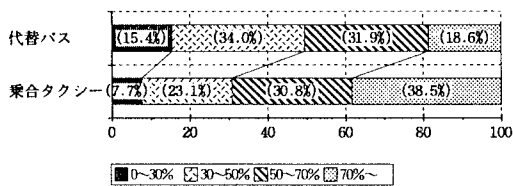


図-5 全収入に対する補助の割合

表-3 補助総額と補助金の割合

	補助額	全収入に対する補助金の割合
代替バス	6933千円	51.11%
乗合タクシー	4180千円	63.72%

(4) キロあたり費用とキロあたり収入

表-4には総走行距離に対する運賃収入と運行費用の割合と、運賃収入に対する運行費用の割合を乗車密度別に示しており、図-6には、年間総走行距離に対する運賃収入の構成を示している。走行キロあたりの運行費用は代替バス、乗合タクシーともに220円前後と、大きな違いは見られない。収入については、代替バスの運賃収入に対する運行費用の値が大きいことから、費用面からみれば乗合タクシーの効率が低いといえる。

以上のことから、代替バスは運賃は安い、運行費用が高いのに対して、乗合タクシーは運賃は高いが運行費用が少なく、比較的効率的な運営が行われていることがわかる。

表-4 乗車密度別に見た財務状況について

乗車密度	運賃収入/総走行距離	運行費用/総走行距離	運行費用/運賃収入
代替バス			
0-3人以下	72円/km	214円/km	4.195
3-7人以下	117円/km	272円/km	2.864
7人~	94円/km	233円/km	5.399
乗合タクシー			
0-3人以下	60円/km	222円/km	3.745
3-7人以下	92円/km	225円/km	2.653
7人~	184円/km	160円/km	1.044

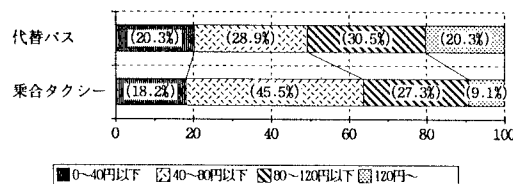


図-6 総走行距離に対する運賃収入

3. 廃止路線代替交通の評価

代替バスは車両定員が多いため、乗車密度が低い地方では採算性が低い。これに対して、乗合タクシーは代替バスと比べて運行規模は小さいが、効率的

に運営されていることから、乗合タクシーと同じ規模の代替バス実施地域では、乗合タクシーへの転換によって、運営の向上を図ることが可能と思われる。

そこで本研究では、乗合タクシーへ転換が望ましいとされる地域を表-5に基づいて抽出した。

表-5 乗合タクシー転換の運行条件

《運行規模》
・路線本数4本未満
《乗車密度》
・乗車密度5人未満
・主な利用者が学生で、かつスクールバスの側面が強い地域を除く。

運行規模については、乗合タクシーの運行本数が1~3本程度であったことから、4本未満とした。

乗車密度については、乗合タクシーと代替バスの車両定員の違いを考慮し、乗車密度が5人未満の地域とした。さらに、ピーク時の乗車密度が高くなると予想される地域として、主な利用者が学生で、スクールバスの側面の強い地域は除くこととした。

これらをもとに、転換可能な地域を運行経路の地域特性別に抽出した結果、住宅地の42.9%、田園部の57.1%、山間部の34.4%の地域が抽出された。

次に、対象地域のなかで、乗合タクシーよりキロあたり運賃収入の少ない地域は転換が望ましいと考え、表-6に基づいて転換可能な地域の絞り込みを行った。料金指標としてキロ当たりの運賃収入を用い、乗車密度が0~3人以下の場合の60円とした。

表-6 乗合タクシー転換の運賃収入条件

《キロ当たり運賃収入》
・60円未満の地域

その結果、抽出された地域は

- ①住宅地 : 14.3%
- ②田園部 : 11.4%
- ③山間部 : 17.7%

であった。これは代替バス運行地域の16%を占めており、代替バスを乗合タクシーへ転換することで運行の向上を図ることが可能な地域が少なくないことが分かった。

4. おわりに

代替交通手段は、これまでの公共交通確保の経緯など、必ずしも運行状況からだけでは決められるものではないが、本研究の分析結果より、乗合タクシーと同規模で代替バスが運行される地域では、乗合タクシーへの転換によって、運行の効率化やサービスの向上が可能であることを示すことができた。

今回の分析では、乗車密度、運賃収入といった指標を比較的厳しくしたが、今後、転換条件についてはより詳細に検討したいと考えている。