

循環形態の変更に伴うコミュニティバス利用実態の変化の分析

名城大学 学生員 加藤 良介

名城大学 正会員 松本 幸正

1. はじめに

交通弱者の足の確保や中心市街地の活性化などの多様な目的から、コミュニティバスの導入が進んでいる。採用される運行形態としては、一方向または双方向循環などが多い。それらの特徴として、一方向循環は、運行方向が一定でわかりやすいが、出発地から目的地まで最短経路での移動が必ずしもできない。一方、双方向循環は時間帯で運行方向が変わるため、時間が合えば効率良く移動ができる。しかしながら、時間帯でコースの向きとバス停での待ち時間が変わるため、利用方法がわかりにくいなどの問題点もある。

そこで本研究では、循環形態を一部のコースで一方向循環から双方向循環に再編した愛知県日進市のコミュニティバス「くるりんバス」を対象に利用実態調査を実施し、循環形態の変更に伴う利用実態の変化を明らかにする。

2. 研究対象と調査の概要

(1) 愛知県日進市「くるりんバス」の再編内容

愛知県日進市の「くるりんバス」は、高齢者等の交通弱者が安全で安心して利用できる生活交通の確保を目的として運行されている。一方向循環の7コースが市役所を同時発着していたが、平成21年4月に再編され、西、南、中コースが双方向循環に、北コースが従来のコースの半分の地点で折り返す経路に変わった。また、民営路線バスの廃止代替として、市内の南北にある駅を結ぶため、中央線が追加された。「くるりんバス」の路線図を図1に、主な再編の内容を表1に示す。

(2) 利用実態調査の概要

「くるりんバス」の全利用者を対象にバス停間ODを把握するため、乗降調査を実施した。平成20年10月21日(火)、23日(木)、28日(火)に実施した調査結果を循環形態変更前として、平成21年10月29日(木)、11月4日(水)、5日(木)に実施した調査結果を変更後のデータとして用いる。調査日の合計利用者数は、変更前では4,944人、変更後では従来の7コースだけで3,880人、追加した中央線で723人の合計で4,613人であった。

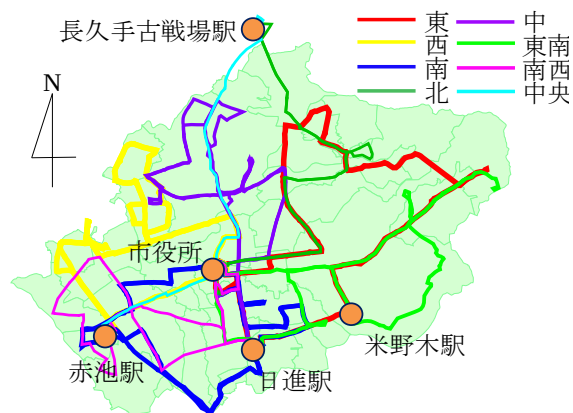


図1 日進市「くるりんバス」の路線図

表1 主な再編内容

	H20	H21
コース	7コース	8コース
循環形態	一方向	一方向、双方向
便数	11便	11便（中央線20便）
運行時間帯	7:10～18:53	6:50～20:37
運行間隔	約50分	約70分
運賃	100円	100円（中央線200円）
乗換割引	無料	市役所のみ無料

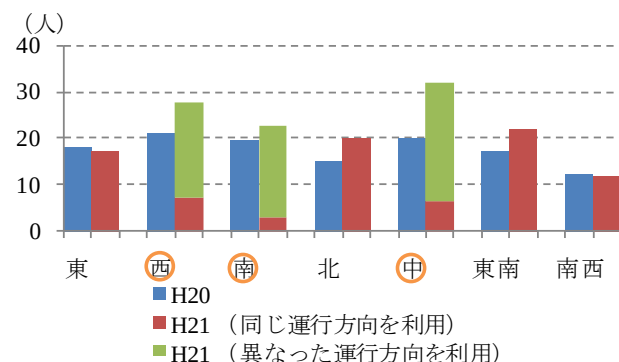


図2 往復利用の人数（調査日平均）

3. 双方向循環への変更に伴う利用実態の変化

(1) 往復利用の変化

調査結果を用い、一方向循環が双方向循環へ変更されたことによる、往復利用の変化を明らかにする。図2は、各コースにおける往復利用の変化を表している。「異なる運行方向を利用」とは、往路と復路で逆方向の運行方向を利用していることである。

図2より、双方向循環を導入した西、南、北、中コースの往復での利用が増加していることがわかる。また、往路と復路で逆方向を利用している人の割合が高

いことがわかる。

次に、往復利用者の往復時間の変化を見る。図3は各コースにおける往復利用者の平均往復時間を表している。図3より、双方向循環を導入した4コースでは往復時間が短縮されていることがわかる。復路と往路が同方向の往復時間は西、南、中で54分、43分、55分であった。往路と復路で逆方向の運行方向の場合、37分、36分、41分であった。最大で17分短縮されている。このことから、双方向循環への変更は、往復利用を行っている利用者に対して、効率の良いサービスを提供しているといえる。

(3) バス停間ODの変化

ここでは、バス停間ODの変化を明らかにする。時間帯で運行方向が変化する西、南、中コースを対象とする。図4は、バス停間ODのバス乗車時間と徒歩時間を比較し、再編によってバス乗車時間が徒歩時間より短くなったOD、または、長くなったODの利用者の変化を表している。再編前の運行方向とは逆方向の場合と同方向の場合の時間帯に分けてある。徒歩時間は、乗車バス停と降車バス停間の最短ルートを分速80mで歩いた時間とした。なお、ODはどちらかの年で5人以上の利用があるものを対象としている。

図4より、「市役所→赤池駅」が増加していることがわかる。このODの徒歩時間は、約34分である。再編前には、バス乗車時間が38分だったのが、再編後には20分になり、バスを利用する方が約14分早く到着できる。また、「南ヶ丘南→赤池駅」「南ヶ丘北→赤池駅」では、増加が見られ、「市役所→赤池駅」では大きな減少が見られた。これらのODの特徴としては、同方向の時間帯に変化が見られず、逆方向の時間帯のみに変化が見られた。これは、双方向循環により、バス乗車時間が変化したことによる影響だと考えられる。また、「市役所→赤池駅」では新設された中央線が通過するため、利用者が中央線に転換した可能性がある。

(3) 市役所における乗継利用の変化

「くるりんばす」では、7コースが市役所を同時発着するため、コース間での乗継が利用しやすい。そこで、乗継利用の変化を明らかにする。図5は同時発着する7コースの全利用者数に対する市役所乗継の利用の割合を表している。例えば、「一方向→双方向」は一方向循環のコースから双方向循環のコースに乗継した割合である。一方向は東、北、東南、南西とし、双

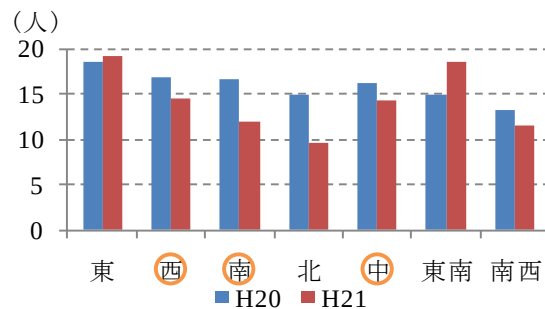


図3 往復利用者の平均往復時間

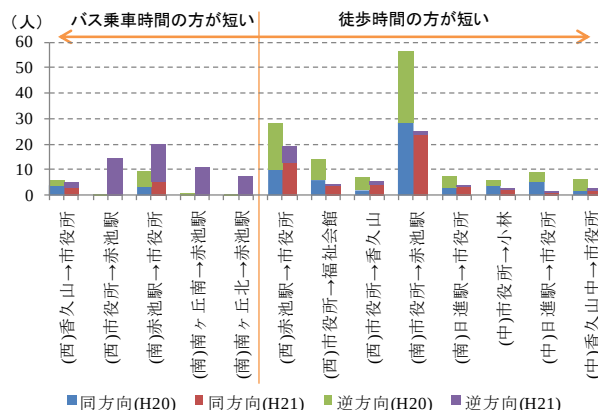


図4 バス停間ODの変化 (調査日平均)

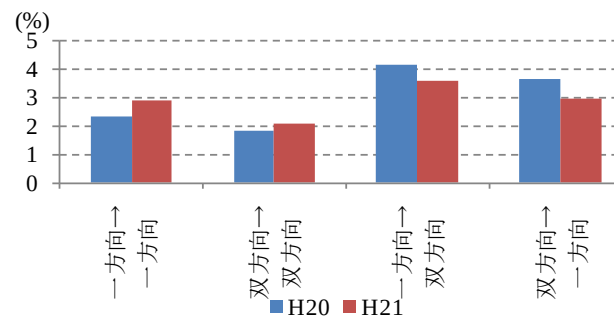


図5 市役所における乗継利用の割合

向は西、南、中とする。

図5より、一方向循環と双方向循環での乗継が減少しているが、同じ循環型では増加している。これは、一方向循環と双方向循環では循環形態が異なり、便ごとの運行方向がわかりにくいといった理由から、十分に乗継が浸透していないことなどが要因と思われる。

4. おわりに

本研究では、循環形態の変更に伴うコミュニティバス利用実態の変化を分析した。循環形態の変更により、往復利用者に効率の良いサービスを提供したが、乗車時間の変化により一部のバス停間ODに減少が見られた。今後の課題として、バス停間ODの変化要因を定量的に明らかにしていく必要がある。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、日進市役所生活安全課の方々には調査の実施やデータ提供の面で多大なるご協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。