

筑波大学循環バスの遅延発生状況及び原因についての考察

JI XINMIAO (地球科学専攻)

1. 研究背景：筑波大学循環バスは筑波大学における通学の交通手段として多く利用されている。しかし遅延が発生することがあり、乗車客数や信号、交通渋滞といった状況が定時運行を妨げると考えられる。

2. 研究目的：筑波大学循環バスに限定し、路線バスの定時運行についての調査及び考察を行う。バス運行の実態を明らかにした上で遅延発生の原因を分析する。

3. 研究方法：1日の3つの時間帯を抽出し、タイマーを携行して乗車する。停留所を発車し次の停留所に止まるまで運行の所要時間を記録する。また、乗降客数・信号の待ち時間や両替の有無等の情報をノートに記録する。

4. 結果・考察：調査の結果としては、右回り1日の平均遅延時間は2分13秒に対して、左回りの平均遅延発生は約2倍の5分49秒という結果となった。事例として、朝8:10分発車した右回りと夕方18:10分発車した左回りの遅延状況と乗降客数を図1と図2で示した。

右回りの朝のラッシュ時間では、つくばセンターから病院入り口まで交通渋滞のため遅延が発生した。しかし筑波大学構内に入ってから車の交通量が減り、運行速度が徐々に加速し、終点まではあまり遅延することはなかった。

一方で、夕方発車の左回りでは12分の遅延は発生し、次の発車にも影響を与えている。その原因は夕方の渋滞や信号だけでなく、乗車客数の増加も遅延に影響を与えると思われる。そして、第1図・第2図に示したように、右回りと左回りとも乗降客数はつくばセンターに集中することが分かった。

表1は遅延時間と遅延発生原因の回数を示したものである。1分以内の遅延に大きく影響するのは信号待ちと乗降客数である。2分以上の遅延は交通渋滞との関係が強い。乗降客数、両替、道路工事のため生じた遅延はほとんど1分以内ことが分かる。



第1図 朝8:10発車した右回りの遅延発生状況



第2図 夕方18:10発車した左回りの遅延発生状況

第1表 遅延時間と遅延発生原因の回数

遅延発生の原因	30秒以内	30秒～1分	1分～2分	2分以上
信号待ち	22	19	6	0
交通渋滞	8	7	4	3
乗降客数多い	25	12	0	0
両替	3	2	0	0
道路工事	2	0	0	0
他	3	4	1	1