

## 역세권을 고려한 대중교통 이용 특성에 관한 연구

A Study on Public Transport Characteristics Considering Subway Influence Areas

최승우  
(서울시립대학교  
공간정보공학과,  
석사과정)

전상우  
(서울시립대학교  
공간정보공학과,  
석사과정)

이정우  
(서울시립대학교  
도시과학연구원,  
연구교수)

전철민  
(서울시립대학교  
공간정보공학과,  
교수)

### 논문 요약

2004년 7월 서울시 대중교통체계 개편으로 거리비례제 요금 시행, 지하철-버스 통합요금제, 버스노선 개편, 중앙버스전용차로 신설 등이 시행되면서 지하철-간선버스-지선버스 및 마을버스로 이어지는 실질적인 대중교통 위계구조가 정립되었다. 대중교통체계 개편 이후 버스 분담률과 지하철 분담률 간의 상관관계는 부적 상관관계가 강화되어 지하철과 버스가 상호 보완적 성격이 강해졌으며, 지하철 및 버스 접근도 향상 시 버스 선택확률은 1.006배 상승에 그치지만 지하철 선택확률은 1.72배가 상승하여 지하철이 훨씬 더 선택의 유인이 큰 것으로 나타났다. 따라서 현 서울시 대중교통체계에서는 지하철이 주 간선노선 역할을 하고 버스가 지하철을 보조하는 지선노선 역할을 수행하고 있으며, 지하철 접근성이 양호한 지역에서는 버스보다는 지하철을 선호하는 비중이 크다고 할 수 있다. 실제로 동시에 서비스되는 지역이라고 할 수 있는 반경 500m 역세권을 기준으로 서울시내 역세권 내 최초 승차에 대한 버스 승차량과 지하철 승차량을 비교한 결과 역세권 내 전체 승차량 대비 버스는 약 28.12%, 지하철은 약 71.88%로 지하철 승차량이 버스의 약 2.56배 높은 것으로 나타났다. 그러나 버스 승차비율 28.12%에 대하여 구 단위로 집계하였을 때 표준편차는 6.91%, 최소 9.93%에서 최대 42.98%로 행정구역 별로 지하철과 버스가 동시에 서비스 된 지역에서 버스를 선택하는 비율의 차이가 상당한 것으로 나타났다. 따라서 지하철과 버스가 동시에 서비스되는 지역에서 유인요소가 큰 지하철이 인근에 있음에도 버스를 선택하는 데에는 지역적 특성이 있음을 유추할 수 있으며, 지하철 대신 버스를 선택하는 데 영향을 주는 요소를 고려 및 분석을 통해 버스와 지하철 선택에 영향을 주는 요인을 파악하고 해당지역의 버스와 지하철망이 어떠한 상호관계를 가지는 지 추론할 수 있을 것이라 파악하였다.

교통수단 선택에 관한 기존 연구는 독립변수로 주로 토지이용, 성별·연령·직업 등 이용자의 개인 특성과 같은 사회·경제적 지표를 기준으로 하거나 환승시간, 인근지역 환승가능 노선 수 등 교통 및 공간 데이터를 기준으로 분석을 수행하고 있다. 분석의 대상이 되는 종속변수로는 자가용과 대중교통, 지하철 이용 또는 환승 수요 등이 많이 연구된다. 이는 기존의 연구들은 자가용과 대중교통 이용과의 관계 및 이에 영향을 주는 요인의 비교 분석, 그리고 지하철 이용에 영향을 주는 요인 분석 등으로, 아직까지 우리나라의 대표적 교통수단인 지하철과 버스 사이의 선택요인을 비교한 사례는 미흡하다.

따라서 본 연구에서는 수도권 교통카드 데이터를 활용하여 최초 승·하차 데이터를 지하철 승차, 역세권 버스 승차, 비역세권 버스 승차로 구별하여 데이터를 산출하였다. 역세권 버스 승차와 비역세권 버스 승차는 지하철역 반경 500m 이내에 있는 버스 정류장을 역세권 버스정류장, 지하철역 반경 500m 밖에 있는 버스 정류장을 비역세권 버스정류장으로 구분하여 각각에 대한 버스 승차량으로 정의하였다. 대중교통 이용 시 버스 이용이 강제된 비역세권 버스 승차에 비하여 역세권 버스 승차는 인근에 이용가능한 지하철역이 있기 때문에 지하철과 버스가 상호 우위를 가지는 어떤 요인에 의하여 지하철과 버스 사이의 선택 확률이 달라질 수 있다. 서울시 ‘구’ 단위로 데이터를 집계하여 지하철 승차-역세권 버스 승차, 역세권 버스 승차-비역세권 버스 승차 사이의 승객 수 및 비율을 비교한 결과 역세권 버스 승차 시 환승하지 않는 비율이 비역세권 버스 승차 시 환승하지 않는 비율보다 20%가량 높았으며, 역세권 버스 승차 시 승차지와 최종하차지가 같은 구인 비율이 비역세권 버스 승차일 때보다 5%가량 높게 나타나 역세권 버스 승차가 비역세권 버스 승차보다 상대적으로 환승을 하지 않고 단거리 이동을 추구함을 도출하였다. 이에 따라 역세권에서 지하철과 버스 사이에 어떠한 요인에 의해 버스를 선택하는 지 추론할 수 있었으며, 향후 교통수단 선택에 영향을 주는 다른 요인들을 고찰하고 이를 통계분석을 통해 정량적인 영향력을 분석할 계획이다.

본 연구는 2014년 정부(국토교통부)의 재원으로 공간정보 융복합 핵심인재 양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임(2014-04-10)

본 연구는 2012년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2012S1A5B8A03045234)