

서울시, 교통약자 버스접근성 모형 개발 바탕으로 접근성 개선방향, 교통약자 유형별 평가지표 도출

서울시, 버스접근성 향상 위한 노력 불구 교통약자들의 이용만족도는 낮아

서울시는 2004년부터 저상버스 도입정책을 지속적으로 추진하고 있으며, 최근 5년간 저상버스 도입에 연평균 280억 원을 투자했다. 2022년 기준 서울시 시내버스는 총 7,393대이며, 그중 저상버스는 4,621대로 전국에서 가장 높은 도입률(62.5%)을 보이고 있다(서울시 내부자료).

지난 10년간(2008~2017) 서울시 교통약자 버스접근성 향상을 위한 예산 투입의 성과를 살펴보면 일반 버스, 저상버스, 버스정류장에서 이동편의시설 기준적합 설치율이 모두 증가했다.

[표 1] 1·2차 서울시 버스 및 버스정류장 이동편의시설 설치현황 비교

(단위: %)

구분	교통수단		버스정류장
	일반 버스	저상버스	
1차 (2008~2012)	66.3	93.0	61.5
2차 (2013~2017)	88.7	95.8	81.1

출처: 서울 열린데이터 광장(<http://data.seoul.go.kr/>), 2021년 4월 기준

하지만 교통약자 이용만족도는 1차(2008~2012)에 비해 2차(2013~2017)에서 하강하는 경향을 보인다. 이는 서울시가 교통약자 이동편의 향상을 위해 노력하고는 있지만, 교통약자 당사자들은 그 성과를 체감하지 못하고 있음을 의미한다.

[표 2] 1·2차 서울시 버스 및 버스정류장 교통약자 이용만족도 비교

(단위: 점)

구분	교통수단				여객시설	
	일반 버스		저상버스		버스정류장	
	1차	2차	1차	2차	1차	2차
장애인	5.9	5.2	7.0	7.1	6.0	5.2
고령자	6.3	6.0	7.0	6.2	6.4	6.1
영유아동반자	6.0	-	6.6	-	6.0	-
임산부	6.0	6.3	6.7	6.9	6.2	6.0

출처: 서울 열린데이터 광장(<http://data.seoul.go.kr/>), 2021년 4월 기준

교통약자들이 서울시 버스접근성 정책의 성과를 체감하지 못하는 이유는 버스시스템의 구조적 문제에 기인한다. 하지만, 이러한 구조적 문제를 통합적 관점에서 정리하여 개선의 방향을 정립한 연구는 찾아보기 어려웠다. 따라서 서울시는 교통약자 입장에서 버스시스템의 접근성 향상을 위해 무엇이 필요한지 파악하고, 평가의 기준과 개선 어젠다를 정립할 필요가 있다.

실태조사 결과 교통약자 중 지체·시각장애인, 저상버스 타기도 쉽지 않아

서울시에 거주하는 교통약자 606명을 대상으로 저상버스 이용실태를 조사하여 분석하였다.

먼저, 설문에 참여한 교통약자 중 88% 정도가 주 2~3회 이상 외출하는 것으로 나타났다. 교통약자 대부분이 주 5일 이상 외출하는 것에 비해 고령자는 주 2~3회 외출의 비중이 가장 높았는데 은퇴, 건강 등의 이유가 작용했기 때문으로 판단된다. 또한, 대부분의 교통약자가 월 3회 이상 저상버스를 이용하고 있지만, 지체장애인의 49.5%와 시각장애인의 31.3%가 연 3회 이하로 이용하고 있어 다른 교통약자 유형에 비해 저상버스를 자주 이용하지 않는 것으로 나타났다. 그리고 교통약자의 33.7%가 소득활동, 교육기관 이용과 같은 사회생산 활동을 목적으로 저상버스를 이용하고 있는 반면, 고령자는 지인 집 방문과 같은 사회관계 활동을 위해 저상버스를 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다.

다음으로, 설문에 참여한 교통약자들의 57.6%가 버스정류장까지 접근하는 데 10분 정도 소요되는 것으로 나타났으며 47.4%가 저상버스를 타기 위해 10분 정도 기다린다고 응답하였다. 하지만 지체장애인은 저상버스를 타는 과정에서 다른 교통약자 유

형에 비해 평균 5분 이상 더 걸리는 것으로 나타났다. 본 조사에서 교통약자의 88.1%가 저상버스를 타고 이동하는데 1시간 정도 걸린다고 응답하였으며, 교통약자의 67%는 비첨두 시간대에 저상버스를 이용하는 것으로 나타났다. 특히 지체장애인의 57.6%가 첨두시간대에 저상버스를 이용하기 어렵다고 응답하였으며 53.5%가 승객이 많거나 만차 상태여서 첨두시간대에 저상버스를 이용하지 못한다고 응답하였다. 교통약자의 30.9%가 저상버스를 이용하지 못하는 기상요인으로 눈과 비를 꼽았는데 특히 지체장애인과 시각장애인들이 영향을 많이 받는 것으로 확인되었다.

마지막으로, 설문에 참여한 교통약자 중 27.1%가 저상버스 탑승 시 거부당한 경험이 있었으며, 이 중에서 지체장애인(64.6%)과 시각장애인(32.3%)의 거부경험 비율이 다른 유형에 비해 높게 나타났다. 이 유형들이 생각하는 거부이유는 지체장애인의 경우 승객 많음·만차(22.0%)가 높았고 시각장애인의 경우 무정차 통과(16.2%)가 높게 나타났다. 저상버스 이용을 주저하는 이유로는 모든 교통약자 유형에서 긴 배차시간을 가장 많이 꼽았다. 또한, 교통약자의 62.7%가 저상버스를 이용할 때 다른 승객들이 반응하지 않는다고 인식하고 있었지만, 반응을 인식하는 경우 고령자를 제외한 대부분 교통약자 유형에서 다른 승객들이 자신을 계속 응시한다고 응답한 비율이 높았다. 그리고 저상버스를 이용할 때 지체장애인과 시각장애인의 50% 이상은 활동지원사 및 가족·보호자와 동행하는 것으로 나타났다.

서울시, 교통약자가 버스정류장 쉽게 찾도록 안내서비스부터 개선할 필요

이 연구에서 적용한 분석방법은 상호작용 질적분석법이다. 이 과정에서 교통약자 버스접근성 진술문 생성을 위해 교통약자 12명, 진술문 분류 및 측정가능성 평정을 위해 교통약자관련 전문가 5명, 개념군집 간 영향관계 및 중요성 평정을 위해 교통약자 30명, 저상버스 이용실태 및 접근성 개선 시급성 평정을 위해 교통약자 606명이 모집되어 연구에 참여하였다. 서울시 교통약자 버스접근성 개념은 교통약자들이 방향정보를 활용하여 정류장과 접근로 사이를 이동하는 ‘능동적 이동’과 저상버스를 이용하여 목적정류장까지 도달하는 ‘수동적 이동’을 조정하는 과정으로 정의된다. 이 모형은 40개의 개념 진술문을 바탕으로 11개의 군집으로 분석되었다. 이 군집들은 정류장과 접근로 연결 체계(접근로 연결시설(군집1), 정류장 편의시설(군집2)), 저상버스 편의 체계(버스 편의시설(군집8), 버스바닥 연결상태(군집9), 버스안전시설(군집10), 지원 서비스(군집11)), 승하차 안내정보 체계(버스 안내시설(군집3), 정류장 안내시설(군집

5), 안내 표지 상태(군집6), 안내정보기술 및 도구(군집7), 지원서비스(군집11)), 정류장 편의 체계(정류장 편의시설(군집2), 정류장 안내시설(군집5), 안내 표지 상태(군집6)), 방향정보 조정 체계(정류장 방향 안내시설(군집4), 정류장 안내시설(군집5), 안내정보기술 및 도구(군집7))의 5가지로 해석되었다. 이러한 개념 체계의 개선순위는 첫째, 방향정보 조정 체계, 둘째, 정류장 편의 체계, 셋째, 저상버스 편의 체계, 넷째, 정류장과 접근로 연결 체계, 다섯째, 승하차 안내정보 체계 순이다.

[표 3] 교통약자 버스접근성 개념 체계에 따른 개선 순위

체계순위	체계명	군집관계순위	군집관계(군집 어젠다값)
1	방향정보 조정 체계	1	7(69.44)→4(79.10)
		2	4(79.10)→5(68.85)
		3	5(68.85)→7(69.44)
2	정류장 편의 체계	1	5(68.85)→2(63.30)
		2	6(63.00)→5(68.85)
		3	2(63.30)→6(63.00)
3	저상버스 편의 체계	1	9(84.00)→8(68.00)
		2	10(58.00)→9(84.00)
		3	11(45.30)→10(58.00)
4	정류장과 접근로 연결 체계	1	2(63.30)→1(64.80)
5	승하차 안내정보 체계	1	7(69.44)→3(69.00)
		2	5(68.85)→7(69.44)
		3	6(63.00)→5(68.85)
		4	11(45.30)→7(69.44)

이 연구, 교통약자 시각에서 버스접근성 수준 진단 가능한 평가지표 도출

향후 서울시는 교통약자의 버스접근성 향상을 위해 중점개선구역을 선정하여 단계적으로 접근할 필요가 있다. 중점개선구역의 선정을 위해서는 공간을 단위로 하는 평가 체계가 구성되어야 한다. 이는 버스정류장과 반경 50m 이내 접근로 연결 정도를 평가하는 것을 의미한다. 서울시는 버스정류장을 공간단위로 평가하여 접근성 수준이 낮은 정류장을 중점개선구역으로 선정하는 전략을 세워야 한다. 선정 과정에는 교통약자의 지역사회 분포와 이용행태 등의 요소들이 함께 반영되어야 한다. 이러한 평가결과가 '서울시 이동약자 접근성 정보지도', '스마트서울맵'에 공개된다면 버스를 이용하는 교통약자들에게 유용한 정보가 될 것이다.

또한 서울시는 노선별 저상버스의 접근성 수준을 평가해야 한다. 고려해야 할 평가요

소는 버스바닥 연결상태, 버스 편의시설, 버스안전시설, 교통약자에 대한 버스기사의 지원서비스 등이다. 이에 따라 서울시는 운영사 재정지원에 반영되는 버스 서비스 평가에 이와 같은 접근성 평가를 통합해야 한다.

서울시 교통약자 버스접근성 평가체계를 구축할 때 서울시는 이 연구에서 도출한 평가지표를 활용할 수 있다. 이 연구에서는 교통약자 유형별로 20개씩 버스접근성 평가지표를 도출하였다 이를 활용하여 저상버스와 정류장 및 접근로를 통합적으로 평가할 수 있는 매뉴얼을 개발하고 교통약자의 이용행태를 고려하여 전수조사를 단계적으로 실행해야 한다. 이 과정에서 당사자의 참여가 전제되어야 한다. 예를 들어 평가매뉴얼의 타당성 검증, 현장조사, 지속적인 모니터링 등이다. 당사자의 참여는 교통약자 유형별 특성이 평가에 반영되게 함으로써, 접근성 평가의 민감성, 객관성 등을 확보할 수 있게 한다.

