



세종시 대중교통 환승센터 필요성¹⁾

유승규 세종연구실 연구위원

논의 배경

세종시는 지속적으로 성장 중인 도시로서, 2024년 6생활권 대규모 아파트 입주와 5생활권 개발이 예정되어 있다. 신규 산업단지, 국회 세종의사당 건설 및 공동캠퍼스 개발 등 기타 공공분야의 토지이용 개발도 진행될 예정이다. 건설 초기 세종시는 대중교통 중심의 생태환경적인 건설을 모티브로 건설되었으나, 현재 세종시의 대중교통인 버스 분담률은 약 10%로서 기존 목표치인 70%보다 현저하게 낮은 수준이고, 세종시 승용차 분담률은 44%로 전국 평균 30%보다 높은 수준이다.

따라서 향후 수단분담률 제고를 위해 대중교통 노선 개편, 배차간격 조정, 대중교통 환승센터 건설 등을 포함한 대중교통 개선이 필요한 실정이다. 이에 본고는 세종시 환승센터 건설의 필요성을 논의하고자 한다.

환승센터의 정의

■ 환승의 개념

환승이란 승객이 어떤 지점에서 한 교통수단에서 다른 교통수단으로 갈아타는 행위를 가리킨다. 작게는 여러 노선이 교차하는 정류장에서, 크게는 고속/시외버스 터미널이나 기차역에서 이루어지는 행위를 말한다. 환승수단에 따라서 환승 유형은 승용차-대중교통, 개인교통(택시, 자전거, PM)-대중교통, 대중교통-대중교통으로 구분될 수 있다.

■ 환승센터의 정의

환승센터란 교통수단 간의 연계교통 및 환승활동을 원활하게 할 목적으로 일정 환승시설이 상호연계성을 갖고 한 장소에 집합되어 있는 시설을 의미하며, 주차장형 환승센터, 대중교통 연계수송형 환승센터 그리고 터미널형 환승센터로 분류할 수 있다.

현재 세종시에 필요한 환승센터는 대중교통 연계형 환승센터로서 대중교통 간 환승만을 고려한 시설이 필요하다.

■ 환승서비스의 결정요소

환승서비스와 관련된 요소로서는 환승시설의 제공뿐만 아니라, 환승 수단간 안전하고 편리한 연계성이 중요하다. 이용자 입장에서 환승거리가 가장 중요한 요소이다. 또한 대중교통 수단 간 연동에 따른 환승 대기시간, 대중교통 수단 이용안내 정보, 환승요금 체계도 중요한 요소이다.

[그림 1] 대중교통 연계형 환승센터 개념도



세종시 환승통행 분석

■ 환승통행 패턴 분석

세종시의 주중 5일간(2022년 5월 22일~28일) 전체 대중교통 이용 통행은 274,999건으로 이중 환승 통행은 전체 통행의 약 20%를 차지하는 것으로 분석되었다. 또한 2번 이상 환승 통행도 전체 통행의 약 4.0%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 오전 출퇴근 시간의 경우, 전체 통행의 16%가 통행하는 것으로 나타났으며, 이중 환승통행은 약 16%를 차지하고 있으며 오후 출퇴근 시간의 경우, 오전 출퇴근 시간보다 통행량은 낮으나, 환승 통행량은 높은 것으로 분석되었다. 환승 통행량은 오후 출퇴근 시간 통행의 23%로서, 이는 귀가시 시간적 여유 및 출퇴근 시간외의 통행이 발생하기 때문에 나타나는 현상으로 분석되었다.

■ 환승노선 분석

세종시의 환승노선은 B2(BRT), 1000번, 1004번, 1005번, 601번, 222번이 주를 이루고 있는 것으로 분석되었다. 1000번, 1004번, 1005번은 세종과 대전(반석역)을 연결하는 버스로서 1004번과 1005번은 전체적으로 환승통행량이 높은 반면 1000번의 경우 출퇴근 시간에만 환승통행이 높은

1) 이 글은 2023년 현안과제 <세종시 대중교통 환승센터 운영방안>에 기반하고 있음.

것으로 분석되었다. 또한 601번과 222번은 BRT 노선과 세종시 내부 통행을 연결하는 간선 노선임에 따라 BRT와의 환승통행이 높게 분석되었다.

■ 환승이용자의 통행시간 분석

환승 이용자의 통행시간은 26분에서 40분 사이의 통행자가 가장 많았으며, 50분 이상 통행자도 많이 분포하고 있다. 또한 환승시 통행에서 환승시간이 차지하고 있는 비율을 분석한 결과, 약 20%의 시간 (전체 40분 통행시 환승 대기시간은 8분 이상)을 환승시간에 소비하고 있는 것으로 분석되었다.

■ 환승이용 정류장 분석

환승시 이용한 정류장은 반석역과 도담동, 버스터미널에서 환승 승차의 분포가 높았으며, 환승 후 반석역, 오송역에서 환승 하차 통행이 높은 것으로 분석되었다. 반석역과 버스터미널의 경우, 지하철과 시외버스터미널인 관계로 환승통행이 높았으며, 도담동 지역은 세종시 중심부에 위치하고 있기에 환승통행이 높은 것으로 분석되었다.

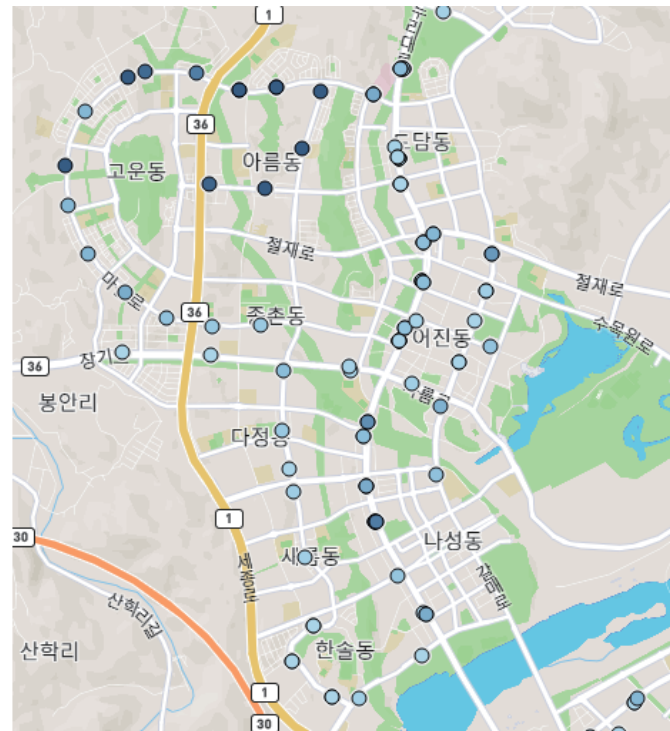
도담동 지역 환승거점 활용

세종시 교통카드 데이터 분석 결과, 반석역을 제외하면 도담동 지역과 정부청사 정류장에서 환승이 많이 이루어지고 있는 곳으로 분석되었다. 특히 도담동(도람마을) 정류장은 전일 기준과 오후 출퇴근 시간 기준 행복도시 내에서 가장 많은 환승이 이루어지고 있는 것으로 분석됨에 따라 환승시 환승시간 절감 및 환승 편의시설 개선이 필요한 지역으로 판단된다.

■ 도담동 지역 환승패턴

도담동 지역은 다양한 상권 및 학원가로의 접근이 편리한 곳에 위치하고 있으며, 세종시의 중심지인 만큼 11개의 간·지선 버스 그리고 4개의 BRT 노선이 정착하고 있다. 도담동 지역의 버스정류장은 크게 4개의 정류장이 존재하고 각 정류장마다 2개의 정차면이 존재한다. 4개 정류장에 대한 환승 통행량 분포 결과, 광역권 (오송역, 반석역) 지역과 고운동 및 아람동 지역의 통행이 많은 것으로 분석되었다. 이는 BRT로 환승하기 위해서 도담동 정류장을 많이 이용하기 때문이라고 유추할 수 있다.

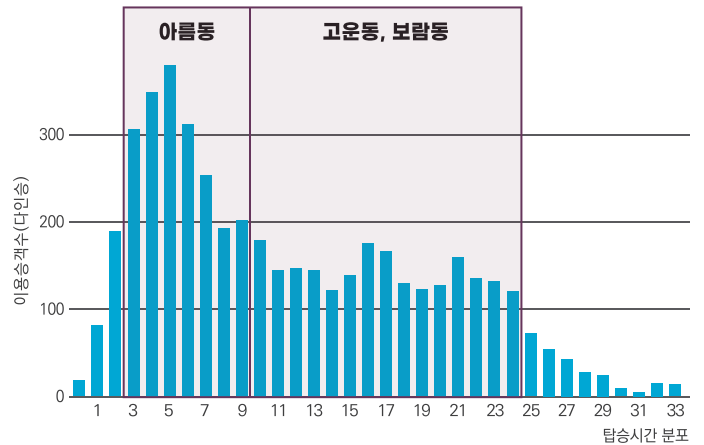
[그림 2] 도담동지역에서 환승 승차 후 도착지 분포



■ 도담동 지역 환승시간

환승 후 탑승 시간 분포를 보면, 대부분의 통행자는 환승 후 3분에서 7분을 통행하는 것으로 분석되었으며, 11분에서 23분까지의 통행도 많은 것으로 분석되었다. 환승 후 3분에서 7분 통행은 대부분 아람동 지역을 최종 목적지로 하는 것으로 분석되었고 환승 후 11분에서 23분 통행은 대부분 고운동 지역과 보람동 지역이 최종목적지인 것으로 분석되었다.

[그림 2] 도담동지역에서 환승 승차 후 도착지 분포



환승센터 기대효과

세종시 통행자의 대중교통 통행은 20분 미만 통행이 주를 이루고 있으나, 환승통행자의 경우 30분 통행이 주를 이루고 있다. 이는 환승하기 위해, 전체 통행시간의 33%를 정류장에서 대기하는 데 소비하고 있음을 알 수 있으며, 대중교통 이용 시 환승에 대한 부담이 있음을 명확히 보여 주고 있다. 세종 지역의 대중교통 수요 특성상 배차간격이 긴 노선이 존재하며, 이 경우 환승시간이 더 길어질 수밖에 없다. 따라서 환승센터 건립을 통한 버스 배차간격 조정 및 대중교통 서비스 개선이 필요하다. 환승센터 건립시 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

- 배차간격 조정: 환승센터를 통하여, 장거리노선의 길이가 단축될 수 있으며 이 경우, 배차시간이 단축될 수 있는 효과가 있음
- 혼잡완화: 도담동 지역은 약 10개 노선이 정착하고 있으며, 환승센터를 통한 버스 노선 조정 시 승용차 혼잡완화도 기대할 수 있음
- 편의성 향상: 환승센터 건립 시, 상대적으로 버스 운영관리가 원활해지며, 또한 버스 정시성이 향상되고 이용자의 환승 동선 개선으로 인한 교통안전의 효과도 있음

정책적 시사점

현재 세종시의 경우, 환승 대기시간이 차지하는 비율이 높아, 향후 대중교통 수단분담률 향상을 위해 환승 대기시간을 단축시킬 필요가 있다. 이를 위해서는 환승센터를 통한 버스노선 단축 및 배차의 효율적인 관리가 필요한 실정이다.

참고문헌

- 송재룡외 (1999), <경기도 대중교통 환승체계 개선방안 연구>, 경기연구원
- 허재혁 (2020), <지역적 특성을 고려한 대중교통 환승센터에 관한 연구>, 동의대학교 석사학위논문
- 국가법령정보센터, <국가통합교통체계효율화법>, 법제처
- 국가법령정보센터, <도시교통정비촉진법>, 법제처