BRIEFING
Vol. 162
2021.12.15.

발행일 2021.12. 15.
발행처 대전세종연구원 발행인 정재근
주 소 대전 유성구 전민로37 Tel. 042-530-3500 Fax. 042-530-3528

세종시 자전거 교통사고 분석을 통한 자전거도로 안전정책 개선방향

도시안전연구센터장 **안용준**

자전거도로 안전정책 개선의 필요성

세종시는 '21년 기준 자전거 누적 통행량과 일평균 통행량(정부세종청사앞 계측지점)이 '20년 대비 각각 35.2%, 35.9%로 증가하는 등 자전거 이용자가 큰 폭으로 상승하고 있으나, 자전거 사고 및 부상자 수 또한 지속적으로 증가하는 추세임. 이에 따라 자전거 사고를 미연에 방지하고 주요 자전거 사고지점에 대한 자전거도로 분석이 필요함.

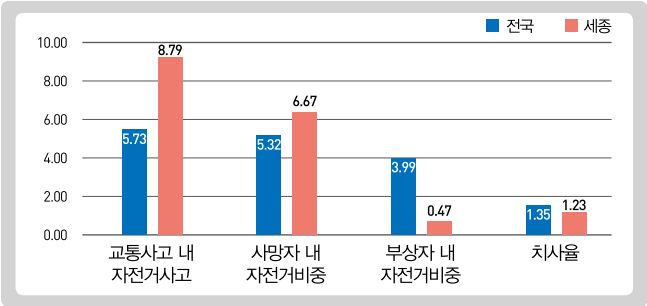
한편, '20년 12월 10일 이후 개인형 이동장치(PM)도 자전거도로를 통행할 수 있게 됨에 따라 자전거 이용량과 더불어 개인형 이동장치 이용자 역시 큰 폭으로 증가 추세이며, 관련 법령 미제정, PM공유업체의 법령 위반, 인도 불법주정차, 2인 탑승, 안전모 미착용 등의 문제점 발생과 교통사고율이 증가하는 개인형 이동장치까지도 고려한 자전거도로 안전정책 개선방향 제시가 필요함.

세종시 자전거도로 및 사고 분석

■ 자전거 교통사고 통계 분석 결과

2019년 세종시 자전거 사고 발생건수는 우리나라의 총 발생건수 중 0.6%로 지자체 중 가장 낮았지만, 전체 교통사고 발생건수 및 사망자 중 자전거 사고의 비중은 각각 8.8%와 6.7%로 전국 평균보다 높았음. 세종시의 자전거 사고 발생건수는 2012년 대비 80.3%가 증가한 수치로, 매년 평균 18.9%의 증가율을 보이고 있지만, 치사율은 2016년부터 큰 폭으로 감소하는 추세임.

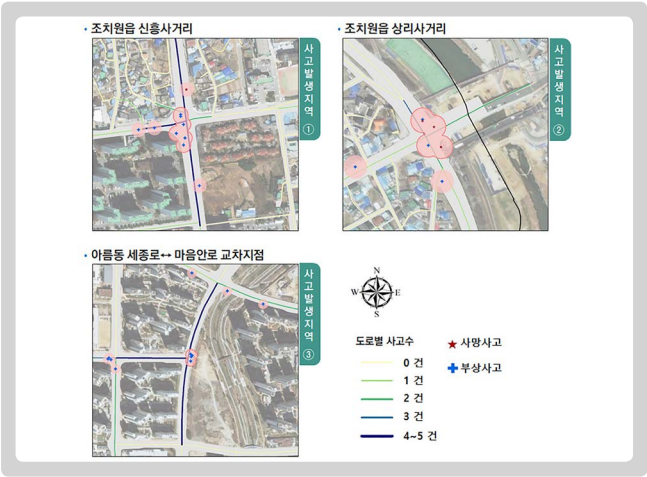
자전거 사고는 이동수단 간 발생한 차대차 유형이 92.1%였으며, 이 중 70.9%는 자전거가 피해차량으로 차량에 의한 사고 비중이 높았음. 자전거 사고 가해자는 31세부터 70세까지의 그룹이 70.5%로 높게 나타났고, 피해자는 교통약자인 14세 이하 및 71세 이상이 총 34.1% 차지함. 이 외 도로구조 및 기상조건에 따른 사고율은 상관성이 낮았음.



<그림 1> 세종시 자전거 교통사고 통계 분석

■ 자전거 교통사고 공간 분석 결과

GIS를 활용하여 세종시 자전거 교통사고 발생지점별로 반경 15m내 버퍼범위를 설정하여, 일정 지역 내 최대 6건의 발생사고가 중첩되는 사고다발지역을 도출하였음. 사고 중첩수와 인명피해 위험도를 중첩분석한 사고위험지역을 선정하였고, 대상지역은 주로 교차로에서 높은 위험도를 나타났으며, 사고위험지역에서 사망자는 외곽부(차량 우회전 진입로)에서 발생하는 것으로 분석됨. 교통약자사고 발생지역을 분석한 결과, 사고지역은 대부분 읍면지역의 농어촌도로 또는 동지역의 하천도로 같이 차량의 이동량이 낮은 지역에서 발생하였음



<그림 2> 사고다발지역 분석결과

■ 세종시 안전한 자전거도로 시민점검단 내용 분석

세종시민들이 자전거도로를 직접 이용하고 점검하는 '세종시 안전한 자전거도로 시민점검단' 활동을 통해 의견을 청취하고 분석한 주요 결과는 다음과 같음.

① 최근 건설된 4생활권을 제외하고 모든 자전거도로가 노면불량에 대한 의견이 제기됨에 따라 자전거도로 유지관리에 대한 충분한 예산 및 담당 인력 확보가 필요함.

② 동지역과 같이 수요가 많은 특정 위치에서 거치대 부족, 자전거 주차공간 협소 등 문제점이 발생하고 있어 수요가 집중적으로 많은 지점에 대한 보완과 상대적으로 이용이 적은 거치대와 자전거 주차장소에 대한 활용방안 모색이 필요함.

③ 자전거도로 내 공유킥보드 거치, 재활용 취합장소의 자전거도로 침범, 쓰레기 투기 등을 해소하기 위해서 시민들의 인식개선을 위한 실질적인 자전거도로 교육 및 홍보 정책이 필요함.

④ 자전거도로의 단차, 자전거도로와 인도의 구분 등은 자전거도로 유지관리 시 적극 반영이 필요함.

⑤ 주차구역의 자전거도로 침범, 버스정류장의 자전거도로 침범, 자전거도로 설계 이상, 차단봉의 자전거도로 침범 등의 설계상 문제는 기존 제한된 폭의 보행로에 자전거도로를 확보하면서 이런 문제점이 발생할 소지가 크므로, 새로 건설되거나 도로정비 시 자전거도로 확보를 우선순위에 반영할 필요가 있음

세종시 자전거 사고 예방을 위한 추진전략

■ 인적요인 관련 정책

세종시 자전거 교통사고의 피해자는 교통약자(14세 이하 및 71세 이상)가 총 34.1%의 높은 수준이므로 자전거관련 인프라 구축에 대한 과도한 예산투입보다는 교통약자를 우선하는 실버존 또는 생활도로 등의 보행자 및 자전거의 안전한 통행을 위한 인적요인에 대한 분석과 대응책 마련이 선행될 필요가 있음.

■ 인프라 관련 정책

세종시는 자전거도로 신설보다는 기존 구축된 자전거도로 정비 및 보수에 초점을 맞춰야 하며, 유지관리가 자주 필요한 자전거도로, 자전거 교통량이 많은 자전거도로 등을 등급화하여 관리체계를 수립할 필요가 있음. 천변 자전거도로 진입을 위한 경사로나 생활도로 교차로 등에서는 시야확보를 위해 큰 예산이 수반되지 않는 천변의 수풀제거, 불법지장물 제거 등 바로 시행 가능한 정책부터 적용이 필요함. 자전거 사고 예방에 가장 효과적인 자동차 진입 통제 분리대(볼라드)의 설치는 장려하나, 일부자전거도로 이용의 방해를 주는 형태(진로방해, 자전거 핸들과 비슷한 볼라드 높이 등)에 대해서는 자전거 이용자 입장에서의 개선방향이 필요함. 저녁 및 야간 운행 시 사고방지를 위한 표지판, 가로등, 반사등 같은 안전시설은 야간사고 다발지역 대상으로 적극적인 설치 및 개선 필요하며, 행복도시 예정지역(동지역) 대비 읍면지역은 자전거도로 인프라의 노후, 도로 폭 공간확보, 예산확보 면에서 매우 어려운 실정임.

■ 안전문화 및 교육 관련 정책

자전거 교통사고 가해자의 절반 이상이 안전운전 의무에 대한 인식이 미흡한 것으로 나타나 자전거도로 이용자 및 자동자 운전자에 대해 자전거도로 이용법, 안전운행을 위한 지침, 자전거도로 인식과 관련 법률 등의 교육이 이뤄져야 하며, 대상자별로 단계적이고 체계적인 참여, 체험, 실천형의 안전교육을 추진하여 교통 규칙, 교통 매너의 인식과 안전 행동의 촉진시켜야 함.

■ 규제 관련 정책

개인형 이동장치(PM) 수요를 선제적으로 대응할 수 있도록 가이드라인과 관련 조례의 제정이 필요하며, 개인형 이동장치의 전반적인 특성을 고려하여 더 체계적이고 종합적인 관점에서 관리와 규제 및 구조적 안전과 통행 안전이 확보될 수 있는 법적 지위와 개념 정의의 검토가 필요함. 도로 인프라 측면에서는 개인형 이동장치(PM)만을 위한 개선정책보다 기존 자전거도로의 개선이 더욱 효과적일 것으로 판단되며, 개인형 이동장치 관련 개인 보험 상품 개발 및 개인 이용자들의 의무보험 도입 필요성이 높아짐.

■ 지속적인 자전거 사고 분석시스템 구축

2012년에 출범한 세종시의 경우 자전거 교통사고 데이터의 축적이 빈약하여 높은 신뢰도의 분석결과 도출에 어려움이 있으므로 향후 지속적으로 데이터를 수집하고 분석할 필요성이 있음. 사고분석데이터 뿐만 아니라, 자전거 및 전동킥보드의 운행데이터를 분석하면 교통사고 데이터와 비교·분석 시 자전거 및 전동킥보드 사고요인에 대해 정교한 분석이 가능할 것으로 판단됨.

■ 시민점검단 활용과 거버넌스 체계 수립

세종시 안전한 자전거도로 시민점검단은 현장감 있는 정책도출이 가능하고, 사고 예방차원에서 활용도가 높기 때문에 세종시, 세종시의회, 시민단체, 연구기관, 사업시행자(LH) 등 다양한 관련 기관들과 자전거 이용문화 개선을 위한 거버넌스를 구축하여 지속적인 운영이 필요함.