

이슈&칼럼

마이크로모빌리티를 위해 도로가 할 일은

66 마이크로모빌리티는 도로이용자와 관리자를 비롯한
우리사회 모두가 적응이 필요한 새로운 교통수단으로,
기존의 도로 사용성과 연결성에 변화가 요구된다. 99



오 흥 운

한국도로학회 회장, 경기대학교 교수

최근 우리나라는 개인형이동장치와 자전거, 전기자전거로 정의되는 마이크로모빌리티의 활용이 일상화되어 있다. 마이크로모빌리티는 여러 다른 교통수단을 대체해 가고 있고 이용자와 사회 전체에 다양한 혜택을 주고 있다. 개인교통수단으로서 통행시간과 이산화탄소 저감에 기여하고, 접근성을 개선하며, 통근 시 대중교통을 대체하는 효과가 있지만, 무엇보다도 젊은이들을 중심으로 한 이용자들의 만족도가 큰 것으로 보인다.

반면 마이크로모빌리티의 운전자는 차체에 보호되지 않는, 다치기 쉬운 도로이용자에 해당하기도 한다. 또한 속도와 탑승자를 포함한 무게 때문에 단독사고 외의 복합적인 교통사고를 일으키는 경우도 많다. 마이크로모빌리티 관련 교통사고는 2019년 447건, 2020년 897건에서 2021년 1,735건으로 매년 거의 두 배로 증가하는 추세이며, 특히 매년 2~5월까지 매달 40% 가까이 교통사고가 증가하고 있다. 마이크로모빌리티는 공공 도로 이외에 학교, 아파트 단지 등에서 더 잘 수용될 필요가 있다. 현재 마스(MaaS)와 관련되어 핵심적인 공유 교통수단 중의 하나로 마지막 접근을 위한 교통수단으로 주로 사용되기에 주행 또는 주차 중 보행자와의 상충이 필연적이며, 이러한 과정에서 노약자나 장애인들이 더 많이 피해를 받고 있기 때문이다.

마이크로모빌리티는 다른 교통수단과의 공존과 조화가 필요하지만, 일반 운전자나 보행자들에게는 익숙하지 않다. 전체적으로 마이크로모빌리티에 대한 시스템 운영이나 개별 운행행태는 교통운영적, 계획적 측면에서 새로운 것이기에 도시계획, 도로, 교통전문가들이나 공무원들은 이를 고려하기가 어렵고, 안전 문제, 주행 도로의 부족, 주차 문제, 공유

수요 등이 점점 더 이슈화되고 있다. 따라서, 마이크로모빌리티와 공존하는 도로의 모습에 대해 개선이 필요한지를 점검해 볼 필요가 있다.

도로에서 마이크로모빌리티

마이크로모빌리티가 합법적으로 주행할 수 있는 도로는 도로법에 따른 도로, 농어촌도로 정비법에 따른 도로, 자전거법에 의해 마이크로모빌리티나 자전거도로의 노선이 지정된 도로가 해당된다. 한편, 도로관리청은 마이크로모빌리티 중 하나인 개인형이동장치에 대해서는 통행을 금지하거나 제한할 수 있다.

마이크로모빌리티를 위한 전용·겸용도로의 일반적인 문제는 폭원 미달, 안전표지 불일치, 포장표면 혹은 노면표시 불량, 연속하지 않는 도로(단절이나 부재), 또는 기타 부대시설의 부족이다. 또한, 차도에서 마이크로모빌리티가 통행을 하는 경우 교통사고의 우려가 크다. 소비자원의 조사(2019)에 의하면 자전거 교통사고의 많은 부분이 차도에서 일어나며, 그 비율은 59.1%에 달한다. 자전거우선도로에서는 도로(혹은 차로) 전체를 자전거가 이용할 수 있도록 설치하는 것을 원칙으로 하나, 차로폭이 넓은 도로에서는 도로의 우측 가장자리 영역의 통행을 권장하고 있는데 실제 상황에서는 자전거 등이 위험하게 주행차량에 노출되고 있는 것이다.

마이크로모빌리티의 이동성

마이크로모빌리티 도로에 관한 최근 추세 중 하나는 간선 기능의 향상 혹은 주행속도의 증가이다. 유럽이나 미국의 마이크로모빌리티 이용자는 출퇴근 기능하면서도 빠른 주행을 하는 도로를 원하고 있다. 고속주행을 위한 도로를 Bicycle route, Bicycle highway, 혹은 Cycling superhighway라는 용어를 사용하여 정의하고 있으며, 미국의 플로리다, 미주리, 미시간 등에서는 자전거 제한 속도를 시속 40~45km까지 인정해주고 있다.

우리나라의 경우, 간선도로는 도로법에 의해 국토교통부가 설치·관리하고 자전거도로는 자전거법에 의해 행정안전

부와 지자체가 관리하고 있기 때문에, 간선기능을 하는 마이크로모빌리티용 도로의 설계기준이나 안전기준을 만드는 것이 쉽지 않다. 또한, 마이크로모빌리티 이용자들이 타 교통수단으로 환승해야 하는 경우가 많으므로 마이크로모빌리티의 간선도로망은 자동차의 간선도로망 및 보행로와 겹치게 된다. 따라서, 향후 간선도로의 신설, 확장, 개량에서 마이크로모빌리티 도로를 고려한 횡단면과 네트워크를 고려해야 할 것이다.

겸용도로에서 마이크로모빌리티

우리나라 도로교통법에는 “자전거등”이란 용어를 사용하여 마이크로모빌리티(자전거와 개인형이동장치)를 정의하고 도로에서 그 의무와 통행방법 등을 정하고 있다. 또한, 제15조의2(자전거횡단도의 설치 등, 제21조(앞지르기 방법 등), 제25조(교차로 통행방법), 제27조(보행자의 보호), 제47조(위험방지를 위한 조치), 제50조(특정 운전자의 준수사항), 제157조(별칙) 등에서 통행에 대해 상세하게 규제하고 있어 체계화된 규정들로 보인다. 하지만 실제로는 자전거길의 75%는 ‘겸용도로’이며(행정안전부, 2022), 겸용도로에서는 저속의 보행자와 상대적으로 빠른 마이크로모빌리티가 섞여 움직일 수밖에 없다. 대형 하천변 자전거도로에서도 이러한 구간이 간헐적으로 존재하여 마이크로모빌리티 이용자나 보행자 입장에서는 위험하기 그지없다. 소비자원의 조사(2019)에 의하면 우리나라 자전거 사고의 44%가 겸용도로와 관련이 있다고 한다. 겸용도로는 마이크로모빌리티 이용자나 보행자 입장에서 안전하지 않으므로 점차 줄여나갈 필요가 있다.

도로외 구역에서 마이크로모빌리티

도로외 구역은 공공 도로를 제외한 구역을 의미하므로 대체로 공공 도로의 설계 및 운행기준이 적용되지 않는다. 아파트단지 내, 교내 도로나 개인 사유지 등이 해당한다. 소비자원의 조사(2019)에 의하면 마이크로모빌리티는 도로외 구역에서의 이용이 69%에 달한다. 공공 도로에서는 겸용도로의 경우 그 기준에 따라 3m의 폭이 확보되어 있거나 전용도로가 있어 주행 상충을 분리하거나 운행을 규제할 수 있지만, 도로외 구역에서는 이러한 적용이 거의 불가능하다. 대규모 마이크로모빌리티의 주행이 이루어지는 대학교 캠퍼스에서도 차도 외에는 주행할 곳이 마땅하지 않은 경우가 많다. 더군다나 이러한 구역에서는 단절된 구간이 많아 마이크로모빌리티는 차도와 보도를 오가는 것이 일반적이다. 무엇보다도 보행자와의 상충으로 위험하기도 하지만 이러한 사용에 익숙한 마이크로모빌리티 이용자가 외부 공공 도로에서는 주행규칙을 잘 지킬 수 있을까 하는 의심이 든다. 도로외 구역에서의 관련시설 설치와 운행규제를 위해 현재의 규

정 체계나 내용을 개선할 필요가 있다.

마이크로모빌리티의 주차

주차장법에는 이륜차에 대한 주차구획의 규격이 제시되어 있는데 폭 1m에 길이 2.3m로 규정화되어 있다. 마이크로모빌리티가 이륜차의 일부인 경우도 있으나, 현실에서는 마이크로모빌리티를 위한 주차면 규격의 제시나 주차장의 설치가 많이 부족하다. 일부 지자체는 네모 형태의 면으로 마이크로모빌리티 주차장을 설치한 경우도 있다. 하지만 주차면이 요구되는 장소라 할 수 있는 횡단보도, 버스정류장 등의 시설 주변에 주차면이 설치된 경우를 찾아보기란 어려운 일이다. 마이크로모빌리티의 주차가 보도 위에서 이루어지는 경우가 많아 보도상에서 제대로 된 주차공간이 없으면 위험하므로 마이크로모빌리티의 주차방안에 대해 폭넓은 해법이 필요하다.

공유 및 결합 통행을 위한 마이크로모빌리티

마이크로모빌리티는 공유 교통의 특성이 강하고, 다른 교통수단이나 시설과 결합한 통행을 전제로 운영되는 경우가 많다. 이와 관련하여 최근 한국도로공사가 시행한 국민제안 공모에 흥미로운 사안이 있었다. 다수의 제안자들이 고속도로 옆 공공 부지나 휴게소에 공유 자동차의 주차시설 설치를 요구하였고 외부에서 개인형이동장치를 이용해 접근할 수 있도록 하고 여기서 다시 공유 자동차를 탈 수 있게 해달라고 요구하였다고 한다. 공유형 스마트모빌리티는 공유 차량과 공유 마이크로모빌리티의 관계 형성이 중요하고, 공유 차량은 대여와 반납의 편리성과 쉬운 이용방법의 확보가 중요한 부분이므로 공유형 마이크로모빌리티를 통해 이를 해결할 수 있다면 편리할 것이다. 고속도로에 간편하고 빠른 마이크로모빌리티로 접근할 수 있다면 이동성과 접근성을 동시에 갖춘 좋은 통행조합이 될 수 있다.

맺음글

마이크로모빌리티는 도로이용자와 관리자를 비롯한 우리 사회 모두가 적응이 필요한 새로운 교통수단으로, 기존의 도로 사용성과 연결성에 변화가 요구된다. 이를 반영하여 현재 도로법, 자전거법, 도로교통법, 자동차관리법, 전기용품 및 생활용품 안전관리법 등에 대해서도 보다 수요자 중심으로 운행관련 규제를 완화하고, 대여·반납의 편리성뿐만 아니라 도로부문에서 주행공간 확보 등을 위한 재개정이 필요하다. 마이크로모빌리티와 관련된 도로부문의 개선을 위해 정부, 지자체, 학계, 산업계 등은 부처·부서 통합적이고 학제적이며 이용자를 염두에 둔 노력을 할 시점에 와있다. 🌱

오흥운 _ ohheung@gmail.com