



발간년월 2016년 10월(통권 제 14호) | 발행처 한국법제연구원 | 발행인 이익현 | 주소 세종특별자치시 국책연구원로 15(반곡동, 한국법제연구원) | 자료문의 한국법제연구원 기획평가실  
전화번호 82-44-861-0317 | 홈페이지 www.klri.re.kr | 이 보고서의 내용은 본원의 공식적 견해가 아닙니다.

## 개인형 이동수단(Personal Mobility) 관련 법제 개선 방안

### 홍의표

한국법제연구원 글로벌법제연구실  
연구위원

### ■ 개인형 이동수단의 등장

- 2001년 미국의 딘 케이멘(Dean Kamen)에 의하여 세그웨이의 초기 모델인 아이봇(iBot)이 개발된 이래로 최근에는 기술의 발달과 더불어 세그웨이, 전동휠, 킥보드, 후버보드 등 다양한 형태의 개인용 이동수단이 등장하였으며, 앞으로도 기술의 발전에 따라서 개인형 이동수단의 개발 및 이용이 활발해질 것으로 예측되고 있다.
- 중국 기업 ‘나인봇’은 세그웨이를 인수하고 가격 경쟁력을 더하여 저렴한 비용의 다양한 제품을 출시하였으며, 상대적으로 저렴한 가격으로 인하여 출퇴근용이나 레저용 등 다양한 형태의 개인형 이동수단의 이용자가 급증하고 있다.
- 유럽이나 미국 등 선진국에서는 이러한 새로운 개인형 이동수단에 대해서 교통수단에 의한 이산화탄소 저감이나 근거리 교통수단으로서의 유용성을 인정하여 통행방법이나 이용 방법 등에 관한 규제 방식에 대해서 논의가 활발하다.

- 우리나라에서는 최근 다양한 형태의 개인형 이동수단이 등장하고 이를 이용하는 이용자가 빠른 속도로 증가하고 있는 추세다. 하지만 언론에서는 국내 관련 규정의 미비로 인하여 기술의 발전과 새로운 이동수단을 중심으로 한 시장의 형성이 저해되고 있으며, 새로운 이동수단의 안전성이나 통행 허용과 관련해 문제점이 많다는 것을 지적하고 있다: “전동휠·자전거 불편한 동행<sup>1</sup>”, “인도·차도 무법 질주, 세그웨이 제도적 대책 절실<sup>2</sup>”, “스마트해지는 이동수단, 법은 이제 스타트<sup>3</sup>”, “인도, 차도 둘 다 안 된다. 갈 길 없는 전동휠<sup>4</sup>” 등.
- 개인형 이동수단의 등장과 이에 대한 법제도적 정비에 관한 쟁점을 검토하기 위해서는 이동수단 자체의 안전성, 이동수단 간 통행에 있어서의 안전성, 이동수단의 통행 허용을 위한 도로 등 기반의 조성 여부 등이 고려되어야 한다. 이 연구에서는 이동수단 간 통행에 있어서의 안전성을 중심으로 주요 국가의 개인형 이동수단에 관련된 제도를 조사, 분석하고 우리나라의 이동수단에 대한 법제도의 문제점과 한계를 검토한 후 개선 방안을 제시하고자 한다.

- 1 서울신문, 2016년 6월 24일.
- 2 경남일보, 2016년 4월 4일.
- 3 머니투데이, 2015년 10월 22일.
- 4 SBS뉴스, 2015년 12월 25일.

## ■ 개인형 이동수단의 종류

- **전기배터리**  
개인형 이동수단은 다양한 형태를 갖추고 있으나 전기 배터리를 장착하였다는 점에서 공통적이다. 전기배터리의 출력은 속력과 주행거리를 결정짓는 요소이며, 휴대의 간편함 등이 정해진다.
- **직립형 : 전동휠, 세그웨이 등**  
개인형 이동수단은 종전의 이동수단과 달리 인체 자체가 외부로 노출되면서 전기동력에 의하여 이동할 수 있는 형태를 띄고 있으며 따라서 직립형 제품이 주류를 이루고 있다
- **최고속력, 주행거리 등**  
현재까지 보급되고 있는 개인형 이동수단의 경우에는 최고속력이 10km/h에서 30km/h 사이이며, 제품에 따라서는 최고속력이 자동으로 제어되는 시스템을 갖추고 있기도 하다. 주행거리는 20km에서 50km 사이이며, 충전시간은 2~3시간이 대부분이며 제품에 따라서는 8시간이 걸리는 경우도 존재한다.
- **휠과 조향장치 등**  
현재 시중에 시판되고 있는 개인형 이동수단은 바퀴에 따라서는 원 휠(one-wheel)과 두 휠(two-wheel)로 구분할 수 있으며, 두 휠 제품은 조향장치가 부착되어 있으며, 원 휠 제품은 조향장치가 없다.
- **휴대성**  
제품에 따라서는 30kg 이상으로 휴대가 불가능한 경우도 있지만 대부분의 제품은 10kg에서 15kg 이내로 휴대가 간편하다.

■ **개인형 이동수단의 법적 쟁점**

- 개인형 이동수단의 경우 대략 이동수단 자체의 안전성과 통행상의 안전성이 쟁점이 된다.
- 개인형 이동수단 자체의 안전성은 이동수단의 구조·형태·동력원·최고속력 등에 대한 규제를 의미하며, 통행상의 안전성은 주행속도·안전장구의 착용 의무·보험가입 의무와 운행자에 대한 규제(연령 제한이나 운전면허 등)를 의미한다.
- 개인형 이동수단이 등장하기 이전의 교통수단은 자동차(이륜자동차를 포함), 원동기장치자전거와 자전거의 세 유형으로 구분되며, 이에 대해서는 「자동차관리법」, 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」과 「도로교통법」에 따른 규제가 적용되고 있다.

<b>자동차</b>	「자동차관리법」 제3조(건설기계는 「건설기계관리법」)	
<b>자전거</b>	「자전거 이용 활성화에 관한 법률」제2조 제1호	무동력
<b>원동기장치 자전거</b>	「도로교통법」 제2조 제19호	출력 0.59킬로와트 미만

- 개인형 이동수단의 통행 허용을 위한 기반과 관련해서는 차도와 인도, 자전거도로가 존재하며, 인도에는 장애인용 이동보조수단인 전동휠체어를 제외하고 보행자의 통행이 중심이 되고 있다. 현행 법제상 교통수단별 안전규제의 범주는 다음 표와 같다.

	보행자	자전거	원동기장치 자전거	자동차
통행 방법	보도	자전거도로 차도	차도	차도
면허		입의 등록	만 16세	만 20세
속도 규제		없음	도로에 따라 다름	도로에 따라 다름
안전 규제		안전용구 착용 의무	안전용구 착용 의무	안전기준에 따른 형식 승인
보험		입의 가입	가입 의무 (50cc 미만 입의 가입)	가입 의무 (책임보험)

■ **주요국가의 개인형 이동수단 관련 제도 비교**

- **독일**  
독일의 경우 개별 규정(보조이동수단 규정)으로 20km/h의 속도 규정과 전기동력 그리고 수평, 조향 및 감속기술이 적용된 두 개의 바퀴가 평행하게 장착된 병렬구조의 차량이라고 하여 세그웨이와 이와 유사한 형태의 이동수단을 대상으로 규정하고 있으며, 공공도로의 운행을 위하여 차량번호판 부착, 자전거도로 이용 및 자전거도로 없는 곳에서는 차도 이용, 운전면허, 조명장치, 경음기, 도로에서의 병렬운행 금지 등 통행 방법, 의무보험법에 따른 의무보험 등을 규정하고 있다.
- **프랑스 및 네덜란드**  
프랑스의 경우에도 세그웨이에 관하여 규정하고 있으나 독일과 달리 인도와 자전거 도로에서 이용 가능하며 차도는 이용할 수 없도록 규정하고 있다. 네덜란드의 경우 보험가입을 전제로 차도에서 운행할 수 있도록 하고 있다.

## ○ 미국

미국의 경우 연방정부 차원의 규제보다는 주정부에서 규율하고 있으며, 특히 버지니아주에서는 14세 이하 운전은 금지되고 14~18세는 보호자 감독을 의무화하고 있다. 플로리다주에서는 안전모 착용을 의무화하고 있다. 대부분의 주에서 보험 가입을 의무로 하고 있지 않으며, 35mph 이하의 저속도로에서만 주행이 가능하도록 하고 있다.

## ○ 규제적 측면에서의 시사점

주요 국가별로 각각 다르게 규정하고 있으나 세그웨이 등 새로운 이동수단을 운행 방법에 있어서 원동기장치자전거에 준하여 규율(속도 제한, 면허, 차도통행 허용, 인도통행 금지 등)하는 곳이 다수(독일, 스웨덴, 스위스 등 유럽 국가)이며, 프랑스와 호주, 중국이 상대적으로 자전거와 유사하게 통행이 허용되고 있다.

## ■ 현행 법규상 개인형 이동수단 통행의 한계

○ 현행 법제에 따르면 개인형 이동수단은 「도로교통법」에 따라 '원동기장치자전거'로 분류되고 있으나, 실제 소비자나 이용자의 입장에서는 안전 문제, 속도, 도로 사정 등을 고려할 경우 차도에서의 이용이 거의 불가능한 실정이다.

○ 또한 보도나 공원, 자전거도로에서의 이용도 제한되고 있다. 「도로교통법」상 보도는 보행자와 유모차, 보행보조용 의자차(휠체어)만 이용 가능하며, 공원의 경우 「도시공원 및 녹지에 등에 관한 법률」 따른 도시공원 등에서의 금지 행위에 해당하여 이용할 수가 없다. 뿐만 아니라 자전거도로의 이용에 있어서도 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」에 따라 자전거 전용도로 및 자전거 전용차로에서는 사람의 힘으로 움직이는 구동장치인 자전거만 통행 가능하도록 규정하고 있다.

## ■ 개선 방안

## ○ 제품의 안전

단기적으로는 개인형 이동수단은 전기구동장치(배터리)를 이용하므로 배터리의 폭발 위험성 등을 고려하여 「품질경영 및 공산품안전관리법」에 안전인증기준을 마련할 필요가 있다. 중장기적으로는 새롭게 등장하는 도로 교통수단의 안정성에 관한 법제도를 체계적으로 정비할 필요가 있다. 현행법상 자동차, 원동기장치자전거, 자전거로 분류되는 도로교통수단체계에서 새로운 유형의 탈것(mobility)을 포함하여 합리적으로 안전성을 확보할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있다.

## ○ 이동수단에 대한 규제 밀도의 판단

이동수단에 대한 현행 법제상 규제 밀도는 자동차→원동기장치자전거→자전거의 순으로 강하게 나타난다. 새로운 이동수단으로서 개인형 이동수단의 통행 방법과 관련해서는 원동기장치자전거와 자전거의 중간 수준에 중점을 둔 규제 방식을 채택하는 것이 적절할 수 있다. 즉, 속도, 형태, 이용 방법 등을 고려한다면 개인형 이동수단은 원동기장치자전거와 자전거의 중간 단계에 있다고 할 수 있으며, 따라서 원동기장치자전거와 자전거의 중간 단계에 맞추어서 통행 방법을 규율하는 것이 합리적으로 보인다.

○ **개인형 이동수단의 개념 규정**

개인형 이동수단을 원동기장치자전거와 자전거의 중간 단계로 놓고 본다면 먼저 검토되어야 할 것으로는 개인형 이동수단의 정의 규정<sup>5</sup>이다. 개인형 이동수단을 현재 판매 중인 세그웨이, 나인봇, 전동휠, 후버보드 등의 형태 뿐만 아니라, 기술의 발달에 따라 새로이 개발되어 시중에 판매될 수 있는 다양한 형태를 포함하는 범주까지 규정할 것인지의 여부 등을 검토하여 법률상으로 정의를 규정하는 것이 필요하다. 새로운 형태의 개인형 이동수단의 등장을 고려한다면 용어의 추상성, 확장성 때문에 법률상 정의가 어려울 수가 있다. 따라서 현재 시장에 출시되어 있는 제품의 특성을 고려하면서 구조적 안전과 통행상 안전을 확보할 수 있는 정의 규정을 두도록 하는 것이 현실적이다.

○ **개인형 이동수단의 통행허용을 위한 안전기준**

개인형 이동수단의 통행과 관련하여 고려되어야 할 요소로는 개인형 이동수단의 운행속도, 통행 안전을 위한 구조(야간 등화장치, 경음기 등), 자전거도로가 없는 경우 일반도로(차도)에서의 병렬운행 금지 규정, 현행 자전거 등록제와 비교하여 개인형 이동수단의 등록제도, 안전장구 착용, 도로에서의 이용연령 제한(자전거는 없음)이 고려되어야 할 것이다. 특히 운행속도에 관해서는 사실상 운행속도 위반의 측정 등이 불가능하기 때문에 제품 자체의 속도를 제한하는 방식이 타당할 것이다. 시장에 출시되어 있는 개인형 이동수단의 경우 최대 속도가 20~25km로 제어되어 있으며, 이에 대해서는 「품질경영 및 공산품안전관리법」의 안전기준에서 규율하도록 하고, 운행상 속도제한은 자체적인 속도 측정이 어렵고(스마트폰으로 속도 측정이 가능하나, 운행중 이를 제어하는 것은 오히려 사고의 위험이 있음), 무동력자전거의 운행속도 규제가 없는 점 등 다른 무동력 교통수단과의 형평성 등을 고려할 때 규제하는 것이 적절하지 않다.

○ **개인형 이동수단의 보험가입 의무화 여부**

개인형 이동수단의 이용에 있어서 발생할 수 있는 사고에 따른 피해보상과 관련하여 네덜란드의 경우 세그웨이를 규정하고 있는 관련 법령에서는 의무보험(책임보험)을 규정하고 있다. 그러나 우리나라의 경우 자전거에도 의무보험(책임보험)을 규정하지 않으며, 보험 의무가입의 경우 비용 증가, 이용자 감소 등의 문제점이 있다. 다만 대다수의 지방자치단체<sup>6</sup>에서 자전거 이용에 따른 사고와 이에 대한 피해배상 등을 위하여 일정한 구역 내에서의 자전거사고를 대상으로 하는 단체 보험에 가입하고 있으며, 이러한 단체 보험의 대상에 개인형 이동수단으로 인한 사고를 포함시킬 수 있는 방안을 고려할 필요가 있다.

5 독일의 경우에는 세그웨이를 고려하여 개별법령인 이동보조수단규칙(Mobilitätshilffeverordnung, MobHV)으로 속도와 전기동력 그 밖에 수평, 조향, 감속기술 등을 중심으로 규정하고 있는 경우도 있다.

6 2015년 10월부터 창원시에서는 개인 자전거를 보유한 창원시민과 누비자 이용가입회원이 자전거를 등록하면, 도난 방지 및 자전거 보험 혜택을 주고 있다(창원시 교통생태과 참조).