

기후변화대응을 위한 주요국가의 개인용 이동수단 관련 정책과 법제도

호주

윤우석 | 계명대학교 경찰행정학과 부교수



+
+ +
+ ○ + +
기후변화법제연구 이슈페이퍼
+ 기후변화법제연구 이슈페이퍼 +
CLIMATE CHANGE ISSUES PAPER
+ ○ 기후변화법제연구 이슈페이퍼
기후변화법제연구 이슈페이퍼 CLIMATE CHANGE
CLIMATE CHANGE ISSUES PAPER + ISSUES PAPER
기후변화법제연구 ○ +
○ + 이슈페이퍼 ○
CLIMATE CHANGE ISSUES PAPER ISSUES PAPER
CLIMATE CHANGE 기후변화법제연구 이슈페이퍼
ISSUES PAPER CLIMATE CHANGE ISSUES PAPER +
○ 기후변화법제연구 +
○ 이슈페이퍼 CLIMATE CHANGE
ISSUES PAPER
CLIMATE CHANGE
ISSUES PAPER

Contents⁺

I. 들어가면서 / 2

1. 배경 / 2

II. 개인형 이동장치의 개념 및 범주 / 4

1. 개인형 이동장치의 개념 / 4

2. 개인형 이동장치의 범주 / 5

III. 호주의 개인형 이동수단에 대한 정책방향 및 이슈 / 6

1. 호주정부의 일반적인 정책 방향 / 6

2. 도로상 안전관련 이슈 / 8

3. 개인형 이동수단의 안전기준 및 주행방법에 대한 규제이슈 / 13

4. 개인형 이동장치의 보험가입 이슈 / 15

5. 그 외 기타 이슈 / 16

IV. 호주 각 주 및 지방정부의 대응현황 / 17

1. 뉴사우스웨일즈 주 / 17

2. 호주 수도지역(ACT Government) / 18

3. 퀸즈랜드 주 / 19

4. 타즈메니아주 / 20

5. 그 외 주정부와 지역정부 / 20

I. 들어가면서

1. 배경

- 호주는 다른 서구 국가들과 마찬가지로 전통적인 차량(Motor Vehicle)의 대체수단으로 등장한 다양한 종류의 이동수단(Mobility Devices)에 따른 정책적 고려와 법개정의 필요성이 요구되는 상황임¹. 호주 연방정부(Commonwealth)의 차량 표준법 및 도로교통 규제법 그리고 개별 주와 지방정부의 도로교통 관련 법규에 새로이 등장하고 있는 대체적인 이동수단에 대한 안전규정 정립을 위한 논의의 필요성이 제기되고 있음²
- 특히 Segway로 대변되는 개인형 이동수단(Personal Mobility Devices: PMDs)은 기존 오토바이, 자전거 등의 전형적인 1-2인용 2바퀴 이동수단과는 달리 차량의 분류와 차량 안전을 위한 표준화된 디자인을 적용하기에 어려움이 있는 실정으로 파악됨
- 개인형 이동수단은 현재 호주 전역에서 도로 및 도로관련지역³에서의 운행이 불법이며 개인사유지(Private Property) 및 몇몇 상업적(Commercial) 운행이 제한적인 지역을 중심

1 Dowling, R, Irwin, J.D. , Faulks, I, J., & Howitt, R. (2015). Use of personal mobility devices for first-and-last mile travel: The Macquarie-Ryde trial. In Proceedings of the 2015 Australasian Road Safety Conference, Gold Coast, Qld. Rose, G. (2012). E-bikes and urban transportation: emerging issues and unresolved questions, Transportation, 39:81-96.

2 ACT Government, (2012). Segway review report: A review of Segway use in Australian Capital Territory, Justice and Community Safety. Canberra: ACT.

3 도로관련지역(Road related area)은 보도, 오솔길, 주차장, 호숫가 주변길, 그 외 공공에게 개방된 주차지역 및 유흥지를 의미한다(ACT Government, 2012: 35).

으로 허용되고 있을 뿐이다. 결과적으로 도로상에서 운행이 금지되어 있으므로 도로 교통법상의 기기에 대한 디자인 및 안전관련 법 규정, 면허, 이동수단의 등록 등의 필요성이 없는 실정임. 다만 안전상의 이유로 몇몇 주와 지역에서 개인형 이동수단의 운행 방법, 연령, 기기의 성능, 안전장비 등에서 규제법규가 존재함. 또한 상업목적 이용을 허용된 경우 보다 체계적인 관리 및 감독을 위한 규정이 마련된 것으로 보임

- 개인형 이동수단과 관련하여 여러 가지의 정책적인 이슈들과 법집행 및 입법 관련 이슈들이 산재하고 있는 것으로 보임
- 호주에서 개인형 이동수단과 관련되는 주요한 정책적 이슈들로 1) 안전성 관련 이슈 (위험성, 안전장비, 안전디자인 등), 2) 법규제 및 집행관련 이슈, 3) 도로 및 인도 이용자들과의 관계, 4) 환경관련 이슈, 5) 보험가입 등 경제적 이슈 등이 논의되고 있는 것으로 파악됨
- 이에 이 이슈 페이퍼에서는 개인형 이동수단에 대한 최근 호주정부의 정책적 논의와 법규정의 내용에 대해 살펴보고자 함

Ⅱ. 개인형 이동장치의 개념 및 범주

1. 개인형 이동장치의 개념

- 개인형 이동장치는 도로교통의 전통적인 운송수단(차량, 오토바이, 자전거, 도보)의 대체 이동장치를 의미함⁴
- 개인형 이동장치는 낮은 출력을 가지 2바퀴에서 4바퀴 이동수단으로 기존 모터 차량을 대체할 수 있는 미래의 이동수단으로 이해되며 도로망 시스템의 큰 변화를 가져올 수 있는 미래 이동수단으로 이해됨⁵
- 개인형 이동장치는 주로 1인승의 2바퀴에서 4바퀴 전기 이동수단 혹은 차량으로 느린 속도를 내는 이동장치임
- 대표적인 개인형 이동장치로 가장 널리 알려진 것은 세그웨이(Segway)로 세그웨이가 2002년에 처음으로 T자형 자기밸런스 기술에 기초한 이동장치를 시판한 이후 유사한 제품들이 생산되고 있음. 세그웨이는 일반적으로 20킬로미터를 최고속도로 달릴 수 있는 이동식 장치로 최근에는 바퀴 1개로 이동이 가능한 제품이 시판되고 있으며 폭스 바겐의 페달 없는 전기자전거와 Yike 자전거 등이 개인형 이동수단으로 등장함

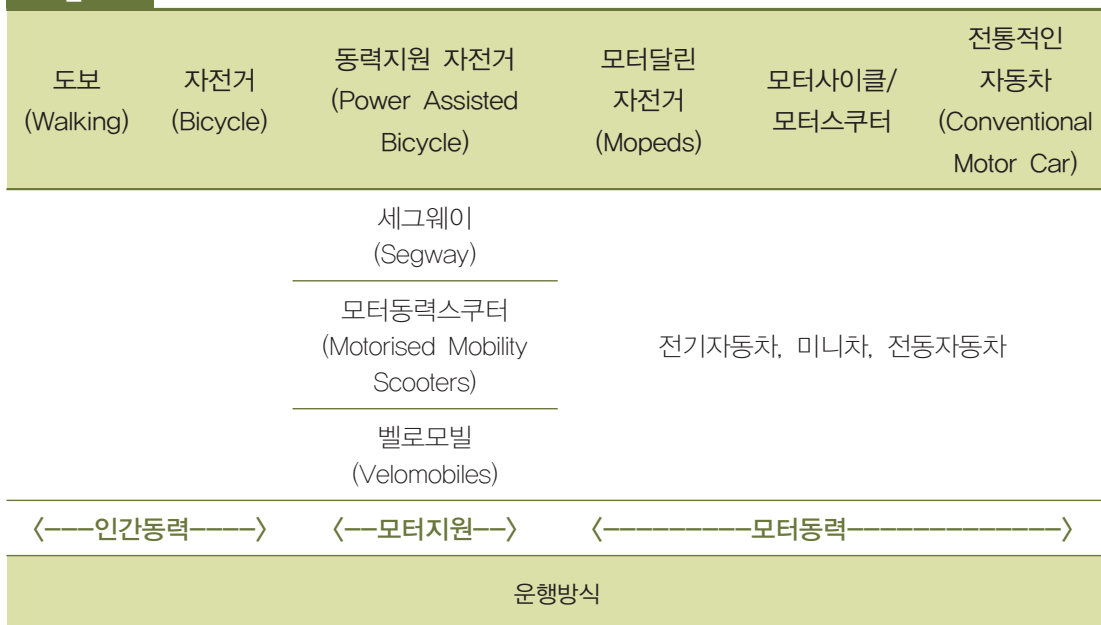
⁴ Dowling, R, Irwin, J.D. , Faulks, I, J., & Howitt, R. (2015). 전개논문 p.1

⁵ Rose, G. & Richardson, M. (2010). Operational impacts of alternative private passenger vehicles. Research Report AP-R351/10. Sydney, Australia: Austroads. p. 1.

2. 개인형 이동장치의 범주

- 일반적으로 개인형 이동장치의 범주는 도보에서 자동차에 이르는 범주 속에 속함.
 <표_01>에서 보듯이 인간에 의해 동력이 생산되어 움직이는 방법에서부터 전기 등의 동력지원을 받아서 움직이는 차량, 그리고 엔진 등 모터에 완전히 의존하는 차량으로 이루어짐
- 최근 주목받고 있는 대체형 개인 이동장치는 세그웨이를 포함한 다양한 종류의 이동장치 및 차량을 의미함. 특히 이 보고서에서 집중하고 있는 개인형 이동수단은 세크웨이(전기동력에 의한 자기 발란스 2바퀴 장치: an electrically powered, self-balancing two wheeled device), T3 motion, 그리고 전동스쿠터(Mobility Scooters)를 의미함⁶

표_01 대체 이동장치의 범주(Spectrum of Alternative Vehicles)⁷



⁶ Rose, G. & Richardson, M. (2010). Implications for road system management of emerging types of private passenger vehicles, Conference Paper, 32nd Australasian Transport Research Forum, p.2.

⁷ Rose, G. & Richardson, M. (2010). 전개논문 p.2.

Ⅲ. 호주의 개인형 이동수단에 대한 정책방향 및 이슈

1. 호주정부의 일반적인 정책 방향

- 호주에서 개인형 이동장치에 대한 정책적 방향은 규제 중심임. 모든 개인형 이동수단은 원칙적으로 엄격한 규제정책에 의해 도로상에서 주행이 금지되고 있음.⁸ 특히 세그웨이 에 대한 규제는 원칙적으로 도로 및 도로관련 지역에서 주행이 금지되어 있음. 다만 상업용 이용의 경우에서만 제한적인 지역에서 금지규정의 예외를 인정하고 있는 실정임
- 실제 전 세계적으로 세그웨이와 같은 개인형 이동장치에 대한 규제는 개별 국가들 마다 차이가 나고 있어 일관된 정책이 존재하지 않고 있음
- 호주와 가장 가까운 뉴질랜드에서는 개인형 이동장치를 레크레이션 차량으로 인정하지 않고 있어 도로상에서의 운영을 금지하고 있으며 제한적으로 상업적인 목적의 운영을 인정하고 있음. 미국에서는 세그웨이 등 개인형 이동장치의 도로상 이용에 관대한 편인데 세그웨이를 새로운 형태의 차량으로 구분하여 개인형 전기지원 이동장치(Electric Personal Assistive Mobility Device)로 인정하고 있음. 다만 여러 주들에서 개인형 이동장치를 인정하고는 있지만 주별로 개인형 이동장치 이용자의 권리를 보행자와 같이 이해하는가 하면 어떤 주에서는 보행도로에서의 운영을 금지하고 있음. 캐나다 역시 세그웨이의 안전성에 대한 관심은 많지만 아직까지 도로나 도로지역에 대한 운영을 금지하고 있는 실정임

8 신체적 장애 등으로 인해 이용하는 모터휠체어 등에 대해서는 제한적으로 도로에서 이용이 가능함.

- 세그웨이와 같은 개인형 이동장치의 도로상 운영을 위한 핵심적인 논의는 이 이동장치가 도로교통에 이용되는 차량으로 분류될 수 있는가에 있다. 법적으로 차량으로 분류되는 경우 차량제작에서부터 안전한 표준 디자인을 따라야 하며 차량 등록 및 면허증의 교수 그리고 보험가입이 요구된다. 하지만 호주에서는 세그웨이 등 개인형 이동수단의 차량분류 가능성에 회의적인 모습임
- 즉, 기존 차량에 대한 디자인 및 카테고리는 차량의 외형 및 출력을 기준으로 구분되어 있어 다양한 디자인이 접목 된 대체형 이동수단 특히 개인형 이동수단은 이들 법 규정에 부합하지 않는 경우가 많음. 이에 도로상에서 주행을 허용하기 위해서는 많은 관련 법을 개정해야 하는 복잡한 문제가 있기 때문임. 다만 최근 학계에서는 호주의 차량 유형에 세그웨이 등 대체형 이동수단을 물리적으로 규정짓기 보다는 이동장치의 성능기반 기준⁹에 따라 규정해야 한다는 의견¹⁰이 제시되고 있음
- 호주는 개인형 이동장치 중 거동이 불편한 환자나 장애인을 위해 주로 많이 사용되는 모터지원 스쿠트 규제에서 그 어느 나라 보다 엄격한 기준을 제시하고 있음. 예를 들면, 미국의 경우 스쿠트의 동력을 750W로 규정하고 속도를 32킬로미터로 제한하고 있는 반면 호주는 200W의 전력에 25킬로미터의 속도제한을 하고 있는 실정임¹¹

9 성능기반 기준(Performance Based Standards: PBS)는 차량의 성능, 안정성, 효과성을 통해 안전과 인프라 보호에 미치는 영향을 파악하는 것임.

10 Rose, G. & Richardson, M. (2010). 전계 논문, p. 12; Bennett, D.W., Styles, E. & Wright, I. (2003). Benefits of performance based standards for heavy vehicles, Road and Transport Research, 12(2):54-67.

11 Rose, G. (2012). 전계 논문, p. 92.

2. 도로상 안전관련 이슈

1) 개인형 이동수단의 도로이용 가능성에 대한 논쟁

- 개인형 이동수단 특히 세그웨이가 도로상에서 이용이 가능한가에 대한 논쟁이 호주에서 심도 깊게 이루어짐. 호주수도지역 정부의 세그웨이 사용에 대한 검토 보고서(ACT Government, 2012)에서는 세그웨이가 도로에서 이용 가능한 이동수단이 될 수 있는가에 대해 여러 이익집단 및 시민들로부터 의견을 청취하였음
- 주요 내용으로는 세그웨이가 일반도로나 인도 등에서 자주 이용되고 있는 실정에서 호주에서도 도로상에서 세그웨이 운영을 허용해야 한다는 의견이 많은 편임. 다만 이에 대해 호주수도지역 정부의 의견은 세그웨이가 도로상에서 운행하는 경우 안전성에 대한 확신을 제공할 수 있는 근거가 부족하다는 의견임. 특히 호주수도지역 관광산업 위원회(ACT Tourism Industry Council)와 전기차량 위원회(ACT Electric Vehicel Council) 등에서는 세그웨이의 일반적인 속도와 차량의 속도가 차이가 많이 나기 때문에 도로상에서 사고 위험성이 높아 도로상에서 개인형 이동장치의 운영을 허용해서는 안 된다는 의견임
- ACT 정부의 입장도 이와 유사한데 호주 도로 교통법(Australian Road Rules) 248조에서 자전거 이용자는 건널목에서 자전거를 타고 건널 수 없으며 내려서 밀도록 하고 있음. 이와 같이 만약 세그웨이를 건널목에서 밀고 가기에는 세그웨이의 무게 및 운영 방식(사람이 내리면 작동이 멈춤)으로 인해 현실적으로 도로교통법을 따르기 어렵다는 평가임
- 또한 세그웨이와 같은 개인형 이동수단이 인도나 자전거 도로를 달리는 경우 이용자의 혼잡으로 인한 부상이나 사고의 위험성이 존재할 수 있다는 우려 등으로 인해 인도에서의 개인형 이동수단 운영 역시 불법으로 간주하고 있음

- 세그웨이를 제외한 개인형 이동장치로 T3 Motion과 모터스쿠터¹²가 포함이 되는데 이들 역시 도로상에서 주행은 원칙적으로 금지되어 있음. 또한 전통적인 모터차량의 대체 차량으로 인식되는 마이크로카(Microcar: Smart, Tango, ZENN)나 3바퀴 차량(Carver One, Riley, Aptera) 등은 일반적인 자동차나 모터사이클로 분류되어 도로상 주행이 가능한 것으로 파악됨
- 기존 세그웨이의 안전성에 대한 연구들이 미국과 캐나다에서 이루어졌다.¹³ 그의 대부분의 연구들은 세그웨이의 안전성에 대해 주행실험의 경우는 긍정적인 반면 의료적인 연구들에서는 부정적인 입장이 많았다. 하지만 아직까지 세그웨이가 다른 종류의 차량에 비해 얼마나 더 위험성이 높은지에 대해서는 보다 많은 연구결과가 필요할 것으로 보임¹⁴
- 세그웨이 등 개인형 이동장치의 안전성과 관련하여 주행 중 보행자와의 충돌 등에 따른 사고 위험성에 대한 관심이 높음. 독일의 연구에서 세그웨이의 주행속도가 20킬로미터 미만인 경우 충돌 등에 따른 사고위험성이 매우 낮은 것으로 나타남. 영국의 연구에서도 세그웨이가 다른 이동수단에 비해 위험성이 높지는 않다는 결과를 보여줌. 특히 자전거에 비해서는 오히려 더 안전하다는 결과를 보여줌. 다만 호주에서는 세그웨이의 무게, 속도, 운행방식의 차이로 보행자와의 충돌 위험성에 대한 우려가 공존하고 있는 실정임

¹² 모터스쿠터는 전동 혹은 모터 휠체어와 다름.

¹³ Boniface, K., McKay, M.P., Lucas, R., Shaffer, A., & Sikka, N. (2011). Serious injuries related to the Segway personal transporter: a case series, *Annals of Emergency Medicine*, 57(4):370; Centre for Electric Vehicle Experimentation In Quebec. (2006). Pilot project of reevaluation the Segway HT motorized personal transportation device in real conditions, *Transportation Development Centre Transport Canada*, TP 14567E.; Federal Highway Administration. (2004). Characteristics of emerging road users and their safety, U.S. Department of Transportation, Publication FHWA-HRT-10-025.; Vincent, K.B., Block, E.F., & Black, J. (2009). Traumatic injuries associated with Segways and personal transporters, *The American Surgeon*, 75(8):722-724.

¹⁴ ACT Government. (2012). *전계 보고서*, p. 46-47.

2) 개인형 이동수단의 디자인관련 이슈

- 개인형 이동수단은 호주 차량표준법에서 전기자동차 카테고리(Moped Category) 안의 L-Group이나 모터사이클 유형의 포함될 수 있을 것으로 보인다. 이 유형의 모터사이클은 2바퀴에 50킬로미터 미만의 속도를 내는 이동차량이기 때문에 개인형 이동수단인 세그웨이나 모터동력 지원 스쿠터가 이 유형에 포함 될 수 있음. 다만 이들 유형의 차량이 도로상에서 운영되기 위해서는 차량 등록 및 보험가입이 필수적임. 하지만 세그웨이는 전기자전거(Moped)의 기준에 부적합한 부분이 있는 것으로 판단됨
- 호주 차량디자인 규정(Australian Design Rules)은 차량절도 및 이탈을 방지하기 위해 차량제작에서 필수적인 16가지 항목을 제시하고 있음. 이 필수 디자인 항목에서 세그웨이는 2가지 항목만을 충족시키고 있어 도로상에서의 운영을 합법화하기에 부적합한 차량으로 파악됨¹⁵
이에 세그웨이는 구체적으로 차량으로 분류되기 어려운 것으로 판단되고 있음. 따라서 도로상에서 세그웨이를 운영하게 되는 경우 보험가입이 되지 않은 등록 안 된 동력장치를 운영한 것이 되어 경찰단속의 대상이 되는 것으로 판단되고 있음¹⁶
- 특히 세그웨이는 I2와 X2 상품으로 구분되는데 X2는 오프로드용으로 제작되었고 I2는 도로용으로 제작되었음. 이에 I2는 원칙적으로 호주 연방 모터차량표준법에서 규정하고 있는 차량 디자인을 따라야 함. 하지만 실제 모터차량 표준법에 의해 제작되지 않은 한 계점이 있음. 다만 상업용 목적으로 이용되는 경우 개별 주와 지방정부에서 호주 디자인 규정(Australian Design Rule)에서 조건부 면제를 받고 있는 실정임. 조건부 면제의 조건으로 세그웨이에 벨이나 경적을 설치하도록 하고 있으며 야간이용 등의 조건으로 라이트 설치가 요구되고 있음¹⁷

¹⁵ ACT Government. (2012). 전개 보고서. p. 50.

¹⁶ ACT Government. (2012). 전개 보고서. p. 36.

¹⁷ ACT Government. (2012). 전개 보고서. p. 14.

- 이와 더불어 세그웨이에 대한 조건부 운용을 허용한 호주 수도정부에서는 다음과 같은 추가적인 상업적 이용의 권고안을 제시하고 있음¹⁸

첫째, 세그웨이의 상업적 운영자는 대여 직원들에 대한 교육을 제안하고 있다. 이는 고객에 대한 서비스와 사고 발생시 대처능력향상을 위한 것임

둘째, 대여 고객에 대한 교육을 필수적으로 할 것을 요구하고 있음. 이는 세그웨이 대여자가 기기 조작방법 및 위험에 대응하기 위한 기술을 습득시키기 위한 것임

셋째, 상업적 운영자는 사고 발생에 대응하기 위해 응급조치면허 및 약품을 준비하도록 하고 있음.

넷째, 세그웨이 대여업 운영자는 세그웨이 관련된 사고 등에 대한 정보를 수집하도록 제안하고 있음.

다섯째, 운영자는 대여자들의 세그웨이 주행이 합법적이고 위험하지 않도록 감독하도록 하고 있음. 여섯째, 안전을 위해 세그웨이 대여자에게 헬멧 등 안전장비를 제공하도록 하고 있음.

그 외 기타 주의사항을 권고하고 있음

¹⁸ ACT Government, (2012). 전계 보고서, p. 29.

표_02	상업적 목적으로 세그웨이 이용 시 준수조건 ¹⁹
상업적 운영자가 갖추어야 할 운영상 조건	상업적 목적 이용에 대한 권한을 부여 받았을 것
	위험평가도구에 의한 평가를 받았을 것
	최소 2000만 호주달러의 책임보험에 가입해 있을 것/보험증서 게시의무 있음.
	개인형 이동장치의 속도를 12킬로미터로 제한할 것
이용자 준수사항	개인형 이동장치 이용자에 대한 의무사항 고지의무
	세그웨이 이용자는 운영자의 허가를 받고 이용할 것
	이용자는 좌측통행을 하고 보행자에게 길을 양보해야 함.
	세그웨이는 주간에만 이용함.
	세그웨이에 동승자(애완동물 포함)를 태울 수 없음.
	세그웨이를 견인용이나 다른 차량에 의해 견인해서 운용할 수 없음.
	세그웨이는 중앙분리대나 분리대 위에서 타면 안됨.
	이용자는 호주 도로교통법을 준수해야 함.
세그웨이는 규정된 장소에서만 이용해야 함.	

¹⁹ ACT Government. (2012). 쟁계 보고서. p. 17.

3. 개인형 이동수단의 안전기준 및 주행방법에 대한 규제이슈

- 세그웨이 등 개인형 이동수단에 대한 법적 규제와 법집행 관련 이슈 중 핵심은 세그웨이 기기에 관한 사항, 운영상의 규정, 이용자에 관한 규정으로 구분 될 수 있다. 퀸즈랜드 주 개인형 이동수단에 대한 법 규정에서 이에 대한 구체적인 내용을 볼 수 있음
- 퀸즈랜드 주 개인형 이동수단에 대한 법규정은 도로교통법 규정에서 자전거, 스케이트 보드, 스쿠터, 그리고 이와 유사한 장치에 대한 규정을 두고 있음. 이 중에서도 개인형 이동장치에 대한 사항은 호주 거의 대부분의 주에서 공통적으로 받아들여지고 있는 기기에 관한 규정, 운영상의 규정, 그리고 이용에 관한 규정을 두고 있음
- 기존 ACT 정부의 세그웨이에 대한 검토 보고서에서도 이와 유사한 논의가 발견되는데 이 보고서에서는 세그웨이 운영의 속도(10킬로미터), 연령규정(최소 12세 이상), 안전 장비의 착용(자전거 헬멧), 세그웨이 기기의 높이 규정, 운영상의 규정(주간 이용)에 대한 사항을 논의하고 있음. 특히 동 보고서에서는 세그웨이의 규제와 관련하여 안전장비 및 운용의 방식을 자전거 운영과 유사하게 취급하고 있음. 다만 밝은 색의 옷을 착용하는 것에 대해서는 불필요하다는 판단임
- 보다 구체적으로 개인형 이동수단 장치에 대한 법규제의 내용을 살펴보자면 개인형 이동 장치는 원칙적으로 1인승차를 기본으로 하는 디자인이 되도록 하고 있음. 이는 세그 웨이나 모터동력지원에 의한 스쿠터의 경우도 동일함
- 또한 개인형 이동장치는 전기모터에 의해 추진력을 갖추어야 하며 최소 2개의 바퀴를 가지고 단일축에 의해 운행되어야 한다고 규정하고 있음. 다만 이 경우 최근 출시된 1개의 바퀴에 의해 동작하는 개인형 이동수단을 개인형 이동수단의 범주에 포함 시킬 수 있는지에 대한 논의는 아직까지 파악되지 않음

- 개인형 이동수단의 속도는 20킬로미터를 최고시속으로 하며 시간당 12킬로미터 이하로 작동되도록 규정하고 있음
- 또한 개인형 이동수단의 최대 무게는 60킬로그램 이하로 디자인되어야 한다는 규정을 두고 있음

표_03 퀘즈랜드 주 개인형 이동 수단 장치에 대한 규정

- 개인형 이동수단은 1인 승차를 기본으로 하는 디자인이 되어야 함.
- 이동수단은 자체 균형유지가 가능해야 함.
- 이동수단은 전기모터에 의해 추진력을 얻어야 함.
- 최소 2개의 바퀴를 가지고 단일 축에 의해 운행되어야 함.
- 이동수단의 속도는 12킬로미터(시간당) 이하로 운행되어야 함.
- 이동수단의 최고시속은 20킬로미터임.
- 이동수단의 최대 너비는 85cm임.
- 이동수단의 최대무게는 60킬로그램이어야 함.

- 다음으로 개인형 이동장치 운영에 관한 규정은 안전 확보를 위한 방편으로 연령제한, 안전도구의 착용(경적, 조명, 헬멧), 그리고 안전한 운행을 위한 규정(좌측통행)하고 있음

표_04 퀘즈랜드 주 개인형 이동장치 운영에 관한 규정

- 개인형 이동수단은 12세 이하는 운용할 수 없음.
- 12세와 15세 사이 청소년이 운용하는 경우 성인의 감독이 필요함.
- 이동수단을 운용할 시 헬멧 등 안전장구를 갖추어야 함.
- 이동수단의 이동은 좌측 주행을 기준으로 함.
- 이동수단에 경적 등을 달고 위험을 알려야 함.
- 이동수단 장치에 조명장치를 앞뒤로 달아야 함.

- 법적규제 중 개인형 이동장치의 운행에서 금지사항이 포함되어 있음. 주로 이 금지 규정은 개인형 이동장치 기기의 디자인 및 운영에서의 안전확보를 위한 규제로 보임.

우선 속도규정으로 12킬로미터 이상 주행을 금지하고 있으며 1인용 이동장치에 다른 사람이나 동물 등을 탑승하지 못하게 하고 있음. 또한 위험을 초래할 수 있는 휴대폰 사용 및 음주주행을 금지함.

표_05 퀸즈랜드 주 개인형 이동수단 운행 시 금지사항

- 개인형 이동수단 운행시 12킬로미터 이상으로 주행하면 안됨.
- 다른 사람을 태우고 운행하면 안됨.
- 주행중 휴대폰 사용은 금지됨.
- 음주운전은 금지됨.
- 그 외 기타 금지사항 규정함.

4. 개인형 이동장치의 보험가입 이슈

- 개인형 이동장치는 주행 중 사고로 인해 인적 물적 피해를 야기할 수 있음. 이에 개인형 이동장치에 대한 보험가입의무조항의 필요성에 대한 논의가 이슈가 되고 있음. 이에 대해 개인형 이동장치 동호회(Seg Glide Ride)에서는 자전거와 마찬가지로 의무적인 보험가입이나 등록이 이루어져서는 안 된다는 의견임. 이는 세그웨이에 비해 빠른 속도로 주행이 이루어지는 자전거, 롤러블레이드, 스케이트보드, 스쿠트, 싸이클 등은 보험가입이 요구되지 않기 때문임. 다만 호주 수도 관광청 등은 상업적 목적으로 운영되는 경우에는 보트, 롤러블레이드, 자전거 대여업과 마찬가지로 보험가입이 필요하다는 주장임. 보험 적용범위는 위험관리, 배상, 보험, 그리고 응급처치임.²⁰ 상업적인 운영자는 2,000만 호주달러를 커버할 수 있는 보험에 가입해야 하며 부주의에 의한 사고를 제외하고 보험처리 의무를 가짐. 호주 도륙교통법 19조(Article 19 in Road Transport Act 2008: Third Party Insurance)의 보험가입의무는 원칙적으로 차량등록자에게 요구된다. 따라서 세그웨이를 개인적인 목적으로 사용하는 경우 차량등록이 이루어지지 않는 경우이므로 보험가입 의무 조항이 적용되지 어렵다는 판단임.²¹

²⁰ ACT Government. (2012). 전개보고서 pp. 56-57.

²¹ ACT Government. (2012). 전개 보고서. pp. 24-25.

5. 그 외 기타 이슈

- 개인형 이동수단을 도로상에서 주행이 가능하도록 하는 법적 개정이 이루어지면 도로교통 환경의 개선 및 차량의존도가 낮추어질 것이라는 기대가 있음. 하지만 이 같은 기대는 개인형 이동수단의 가격 및 확대속도로 볼 때 아직까지는 기대하기 어렵다는 의견 역시 존재함
- 한편으로 개인형 이동수단의 이용이 건강상에 미치는 영향에 대한 기대와 우려가 있음. 긍정적 영향에 대한 기대는 개인형 이동수단의 이용확대로 인해 외부활동이 많아지고 대기오염 감소 효과 등으로 건강상의 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 기대임. 한편으로 개인형 이동수단의 이용증대는 걷기 등 기본적인 운동 활동의 감소를 가져와서 건강상에 부정적 영향을 미칠 것이라는 우려도 있음

IV. 호주 각 주 및 지방정부의 대응현황

1. 뉴사우스웨일즈 주

- 시드니 등 중요 도시가 위치하고 있는 뉴사우스웨일즈 주에서 세그웨이 등 개인형 이동 장치는 도로상에서 주행이 원칙적으로 허용되지 않고 있음. 그 이유는 도로상에서 다른 무겁고 빠른 차량에 세그웨이 운전자가 노출되는 위험성이 존재하기 때문임. 또한 뉴사우스웨일즈 주에서는 세그웨이를 보도에서 주행하는 것 역시 부정적으로 인식함. 이는 세그웨이의 속도 및 무게 그리고 주행의 예측불가능성으로 인해 보행자에게 위험을 야기할 것에 대한 우려 때문임²²
- 다만 그럼에도 불구하고 롤러블레이드, 스케이트보드, Foot 스쿠터 사용이 금지되지 않은 보도에서 이용은 가능함. 물론 이 경우에도 좌측통행 및 보행자 우선원칙은 따라야 함. 한편 전기 동력 등에 의한 Foot 스쿠터는 보도에서 이용이 금지되어 있음²³
- 대체 이동장치 중 모터휠체어(Motorised Wheelchairs)는 레크리에이션용 모터스쿠터 등에 포함되지 않고 주로 보도에서 10킬로미터 이하로 주행하도록 하고 있음. 면허, 등록, 및 보험가입의 의무가 없으며 거동이 힘든 장애인이나 환자를 위한 이동장치임. 뉴사우스웨일즈 주에서 모터휠체어 주행을 위해서는 여러 가지 준수사항이 제시되고 있음.²⁴

²² ACT Government, (2012). 전제 보고서. p. 40.

²³ 뉴사우스웨일즈 주 도로안전센터 홈페이지 보행자안전규정 중 스케이트보드, Foot 스쿠터, 롤러블레이드 운 영에 관한 사항 <http://roadsafety.transport.nsw.gov.au/stayingsafe/pedestrians/skateboardsfootscooter sandrollerblades/index.html>

표_06 뉴사우스웨일즈 주 모터휠체어 주행 준수사항

- 주행속도는 10킬로미터를 초과해서는 안 됨.
- 모터휠체어를 승차하는 육체적 장애 등 합리적 이유가 있어야 함.
- 모든 보행 도로 규정을 준수해야 함.
- 교통방해를 야기하는 주행을 해서는 안 됨.
- 다른 운전자나 보행자를 불합리하게 막아서는 안 됨.
- 주행 시 음주나 약물을 해서는 안 됨.

- 한편 뉴사우스웨일즈 주의 세그웨이에 관한 규정은 다음과 같음. 뉴사우스웨일즈 주 도로교통법(NSW Road Transport Regulation 2007)에서 세그웨이는 등록 가능한 차량으로 분류될 수 있으며 이에 호주디자인 규정(Australian Design Rules)을 따라서 제작되어야 한다. 하지만 세그웨이는 이 디자인 규정에 부적합하므로 등록이나 보험가입을 할 수 없는 이동수단으로 간주됨. 또한 뉴사우스웨일즈 주 면허규정에 세그웨이 주행면허는 존재하지 않음. 다만 상업적 운영에서는 보험가입 및 특정장소에서의 도로 및 보도 이용이 가능한 것으로 보임. 예를 들면, 뉴사우스웨일즈 주에서 세그웨이 대여업이 가능한 장소는 시드니 올림픽 공원이며 Segway Tours Australia라는 회사에서 제한적으로 운영하고 있음²⁵

2. 호주 수도지역(ACT Government)

- 호주 수도지역 정부 도로교통국에서는 다른 호주 주정부와 지역정부와 마찬가지로 원칙적으로 세그웨이와 같은 개인형 이동수단의 등록 및 주행을 도로상에서 금지하고 있음. 2015년 개정된 도로교통법에서는 내부 엔진이나 출력장치에 의해 운행되는 자전거의

24 뉴사우스웨일즈 주 도로안전센터 홈페이지 보행자안전규정에서 모터휠체어에 관한 사항
<http://roadsafety.transport.nsw.gov.au/stayingsafe/pedestrians/motorisedwheelchairs/index.html>

25 ACT Government. (2012). 전기 보고서. p. 40.

도로상 주행을 금지하는 규정을 보여주고 있음. 이 규정에 기초할 때 금지되는 개인형 이동수단으로 전기모터나 엔진가동을 통해 출력을 얻는 Foot 스쿠터, 미니 오토바이 (혹은 몽키 오토바이), 세그웨이류 이동장치, 그리고 전동 스케이트가 포함됨. 다만 출력이 200와트이하인 페달이 달린 자전거나 유럽위원회 표준 모델(European Committee for Standardization EN 15194:2009 Cycles)에 부합하는 전기동력지원 자전거의 경우 250와트 이하의 출력에 최고시속 25킬로미터 이하인 경우 등록면제대상이 되도록 하고 있음. 또한 모터휠체어의 경우 역시 등록대상에서 제외되어 있음. 한편 세그웨이의 경우는 개인적 이용의 경우에는 면제대상이 되지 않으며 상업적 목적의 이용인 경우만 면제대상이 됨²⁶

3. 퀸즈랜드 주

- 퀸즈랜드 주는 세그웨이 등 개인형 이동수단의 도로상 이용 및 등록을 금지하고 있음. 퀸즈랜드 도로규정(Queensland Road Rules)에 세그웨이에 대한 규정은 명시되어 있지 않음. 다만 최근 퀸즈랜드 주정부 홈페이지에 개인형 이동수단에 대한 규정이 구체화 되어 제시되어 있음.²⁷
- 퀸즈랜드 주정부 홈페이지에 개인형 이동수단은 도로상 운행을 금지하지만 도로 관련 지역(Road-Related Areas)에서의 주행은 허용하는 것으로 나타남. 다만 도로관련지역에서 주행이 이루어지기 위해서는 <표. 4>, <표. 5>, <표.6>의 규정을 준수하는 경우 가능하도록 되어 있음.
- 최근까지 퀸즈랜드 주에서 세그웨이 대여업은 2개 업체(Segway Queensland, Corporate Xperiences) 6개 지역에서 가능함.

²⁶ 호주 수도지역 정부 도로교통국 홈페이지 기타종류의 모터지원 이동장치에 대한 사항
<http://www.rego.act.gov.au/registration/registering-vehicle-other-than-a-standard-car-or-light-truck/motorised-devices>

²⁷ 퀸즈랜드 주 정부 홈페이지 개인형 이동장치에 대한 규정
<http://www.qld.gov.au/transport/safety/rules/nonpowered/personal-mobility-devices/index.html>

4. 타즈메니아주

- 호주의 유일한 섬지역 지방정부를 갖추고 있는 타즈메니아주에서 개인형 이동장치에 대한 논의가 존재한다. 다만 타즈메니아 주정부는 세그웨이는 호주 차량 표준에 부합하지 않아 차량에 대한 등록이 불가능하며 타즈메니아 주의 도로와 도로 관련 지역에서의 운행 역시 불법적이라 판단하고 있음. 또한 다른 주정부와 지역정부들과 마찬가지로 타즈메니아 주정부 역시 세그웨이와 같은 개인형 이동장치는 주행속도와 기기의 무게로 인해 다른 보행자의 안전에 위험을 초래하는 것으로 이해하고 있음. 이와 더불어 도로상에서 다른 차량들과의 속도 차이로 인해 사고 위험성이 있다고 판단하고 있으며 전국가적으로 통일적인 가이드라인이 존재하지 않는 상황에서 세그웨이와 같은 개인형 이동장치의 도로상 운행에 유보적인 입장임

5. 그 외 주정부와 지역정부

- 남호주 주, 서호주 주, 빅토리아 주 그리고 북부지역 정부 역시 다른 주정부와 지역정부들의 입장과 마찬가지로 세그웨이와 같은 개인형 이동수단이 호주 차량 표준에 어긋나며 호주 디자인 규정에 부합하지 않는 것으로 이해하고 있음. 이에 개인형 이동수단의 등록, 면허증 교부, 그리고 보험가입 등이 불필요한 것으로 이해하고 있음. 결과적으로 차량으로 분류되지 않기 때문에 공공도로나 도로지역에서 개인형 이동수단의 주행은 합법적이지 않은 것으로 파악하고 있음

부 록

1. 퀸즈랜드 주 교통운영법 1995

퀸즈랜드 주 교통운영법은 1995년에 제정된 이후 여러 차례의 개정을 거쳐 2014년에 마지막 개정이 이루어짐. 교통운영법은 총 356개 조항에 400페이지가 넘는 방대한 교통운영관련 법규정을 제시하고 있음. 퀸즈랜드 주 교통운영법의 중요성은 호주 각 주 정부와 지역정부들이 구체적으로 개인형 이동수단에 대해 법적 규정이 명확하지 않은 상황에서 PMD에 대해 구체적으로 정의하고 이와 관련된 사항을 명시하고 있기 때문임.

1) 목적

이법 3조에서 법령의 목적(Object)을 명시하고 있음. 이 법은 퀸즈랜드 주의 도로규정을 제공함으로써 다른 호주 전역의 도로법규의 동일성을 확보하기 위한 것임.

2) 주요 내용

이법은 22개 부분에서 356개 조항으로 구성되어 있음. 법령의 주요 내용으로 도로 및 도로이용자에 관한 규정, 차량에 관한 규정, 속도에 관한 규정, 방향전환에 관한 규정, 교통신호등에 관한 규정, 교통신호등 및 도로선에 관한 규정, 교차로에 관한 규정, 좌측통행에 관한 규정, 정차와 주차에 관한 규정, 라이트와 경적에 관한 규정, 보행자에 관한 규정, 자전거 이용자에 관한 규정, 차량이용자에 관한 규정, 트램 및 버스운행에 관한 규정, 그 외 기타 사항에 대한 규정으로 구성되어 있음.

3) 개인형 이동수단에 관한 일반규정

- ① 이법 15조에서 차량이란 (a) 모터 차량, 트레일러, 그리고 트램, (b) 자전거, (c)..동물을 실은 차량, (d) 콤비네이션, (e) 10킬로미터를 넘는 모터휠체어를 포함한다. 다만 다른 종류의 휠체어, 기차, 바퀴달린 레크레이션 장치, 바퀴달린 장난감 혹은 개인형 이동장치는 차량에 포함되지 않는다.
- ② 이법 15조 a에서 개인형 이동수단에 포함되는 차량을 정의하고 있음. 15조 a의 2항 a~g의 내용음 다음과 같음.

15A(2) 만약 그 차량이 (a) 사람이 차량을 이용하는 동안 자기균형을 유지하도록 디자인되었고, (b) 하나의 축에 2바퀴를 달고 있으며, (c) 전기모터에 의해 출력을 얻으며, (d) 시간당 20킬로미터를 넘지 않으며, (e) 시간당 12킬로미터 이하로 속도를 조정할 수 있으며, (f) 차량의 너비가 850밀리미터 이하이고, (g) 사람이나 짐을 싣지 않은 상태에서 60킬로그램을 넘지 않는 차량을 개인형 이동장치라 규정한다.

- ③ 18조 보행자는 개인형 이동장치 이용자를 포함한다.
- 다른 설명이 이 법에서 없다면 개인형 이동장치 이용자는 보행자에 포함된다.

4) 개인형 이동장치 이용을 위한 추가적인 규정

이법 14장 보행자 규정(Rules for Pedestrians) 제 3부에서 개인형 이동장치 이용을 위한 추가적인 규정을 두고 있음.

- (1) 244조 C에서 제 3부(Division 3)은 개인형 이동장치 이용자에 대한 내용이라 규정함.

- (2) 233조 D에서 PMD이용자의 연령제한을 함.

PMD이용자는 (a) 최소 16세 이상이어야 하며 (b) 12세에서 16세의 이용자는 성인의 감독을 받아야 함. 이 규정을 위반시 최고처벌은 20페널티포인트를 받게 됨.

- (3) 244조 E는 PMD의 속도 제한을 하고 있음.

PMD이용자는 시간당 12킬로미터를 넘어서 주행하면 안 됨. 이를 어길 경우 최고처벌은 20페널티 포인트를 받게 됨.

- (4) 244조 F에서 PMD 이용자의 헬멧 착용규정

- 244조 F의 (1)에서 PMD이용자는 자전거 헬멧을 머리에 잘 맞게 끈을 묶어 착용해야 함. 이를 어길시 최고처벌은 20 페널티 포인트를 받을 수 있음.

- 244조 F의 (2)에서 (1)에서 헬멧 착용이 면제되는 사람은 의사의 증명서를 가지고 (a) 의료적인 이유로 헬멧 착용이 어려운 경우나 (b) 신체적 특성으로 헬멧 착용이 합리적이지 않은 경우라는 이유를 명시한 경우임.
- 244조 F의 (3)에서는 그 외 헬멧착용이 면제되는 사람은 (a) 특정 종교에 소속된 사람이거나, (b) 특정 그룹의 소속으로 머리에 쓰는 의복을 착용하고 있는 경우, (c).. 자전거 헬멧을 착용하기에 실제적으로 어려움 머리에 쓰는 의복을 착용한 경우임.

(5) 244조 G에서 PMD이용자의 도로 이용에 관한 규정을 함.

- PMD 이용자는 도로를 이용할 수 없음. 다음의 경우를 제외하고
 - (a) 보도, 오솔길, 자전거길, 혹은 도로와 접경된 길에서 장애물이 있는 경우,
 - (b) 도로와 접경된 지역을 지나가기 불가능한 경우,
 - (c) 장애물을 피하기 위해 도로를 50미터 미만 이용할 때임.
 이를 위반하는 경우 최고 처벌은 20페널티 포인트가 부과될 수 있음.

(6) 244조 H에서 PMD이용 불가 표시판에 대한 규정을 함.

244조 H에서 PMD이용 불가 표시판이 있는 곳에서는 PMD를 운행할 수 없음. 이를 위반하는 경우 최고처벌로 20페널티 포인트가 부과될 수 있음.

(7) 244조 I에서 보도와 공유되는 길에서 PMD이용에 대한 규정을 함.

244조 I의 (1)에서 Subsection(2)에 따라, PMD이용자는 보도와 공유되는 길을 이용할 때 (a) 불가능하지 않다면 좌측통행을 해야 하며, (b) 다른 보행자(다른 PMD이용자는 제외)가 보도나 공유된 길을 지나갈 때 길을 비켜주도록 하고 있음. 이 규정을 어길 경우 최고 20페널티 포인트를 받을 수 있음.

244조 I의 (2)에서 만약 PMD 운행이 보도나 공유된 길에서 지역의 법률에 딸 금지된 경우라면 Subsection(a)의 규정이 PMD 이용자의 운행에 적용되지 않음.

(8) 244조 J에서 PMD에 사람을 태우는 것에 대해 규정함.

244조 J는 PMD이용자는 개인형 이동장치에 다른 사람을 태울 수 없도록 하고 있음. 이를 어길 경우 최고 20페널티 포인트를 받을 수 있음.

- (9) 244조 K는 PMD이용자의 좌측통행을 규정하고 있음.

244조 K에서 PMD이용자는 자전거길, 보도, 구분된 보도나 혹은 공유된 길에서 좌측으로 주행해야함. 이를 어길 경우 최고 20페널티 포인트를 받을 수 있음.

- (10) 244조 L에서 PMD의 경고장치에 대해 규정함.

244조 L에서 PMD에 종, 경적 혹은 유사한 경고장치가 갖추어져 있지 않은 상태로 PMD를 운행해서는 안됨. 이를 어길 경우 최고 20 페널티 포인트를 받을 수 있음.

- (11) 244조 M에서 야간 PMD이용에 관해 규정함.

244조 M에서 야간이나 날씨가 좋지 않아 시야가 감소하는 경우 PMD이용을 해서는 안됨. 다만 PMD에 (a) 조명이나 형광라이트가 PMD 전방에 달려서 200미터 전방의 시야를 확보하는 경우, (b) 조명이나 형광라이트가 PMD 측면에 달려서 200미터 전방의 시야를 확보하는 경우, (c) 백열 라이트가 PMD 측면으로부터 50미터 전방의 시야를 확보할 수 있는 경우는 야간에 운행이 가능함. 이를 어길시 최고 20페널티 포인트를 받을 수 있음.

- (12) 244조 N에서 자전거 이용자의 교차조명의 PMD 적용 가능 규정

244조 N은 260조와 262조의 내용은 PMD이용자가 자전거 이용자인 경우 PMD 이용자에게 적용될 수 있음.

- (13) 244조 O에서 PMD이용자의 주행 중 휴대폰 사용금지 규정함.

244조 O의 (1)은 PMD 주행 중 이용자는 손잡이를 잡고 휴대폰을 사용해서는 안 됨. 이를 어길 시 최고 20페널티 포인트를 받을 수 있음.

244조 O의 (2)는 이 조항에서 휴대폰 이용(Use)은 다음과 같은 행위를 포함함.

- (a) 전화가 왔던 아니건 귀 가까이에서 휴대폰을 들고 있는 경우,
- (b) 휴대전화로 텍스트 문자를 쓰거나 받거나 혹은 읽는 경우,
- (c) 휴대폰을 키거나 끄는 경우,
- (d) 휴대폰의 어떤 다른 기능을 작동시키는 경우.

(14) 244조 P에서 PMD 이용자의 음주에 대한 규정을 함.

244조 P는 PMD이용자는 음주를 할 수 없도록 함. 이를 어길 경우 최고 20페널티 포인트를 받을 수 있음.

5) 경찰의 PMD이용에 대한 예외 규정

이법 308조 A는 경찰관이 경찰관의 직무수행을 위해 PMD를 이용하는 경우 244조 E, 244조 G, 244조 O의 적용을 받지 않음. 그 상황으로 (a) 경찰관이 합리적인 이유에서 PMD를 이용하고 (b) 그 이유가 합리적이라면 이들 조항의 적용을 받지 않음.

참고문헌

- ACT Government. (2012). Segway review report: A review of Segway use in Australian Capital Territory, Justice and Community Safety. Canberra: ACT.
- Bennett, D.W., Styles, E. & Wright, I. (2003). Benefits of performance based standards for heavy vehicles, *Road and Transport Research*, 12(2):54-67.
- Boniface, K., McKay, M.P., Lucas, R., Shaffer, A., & Sikka, N. (2011). Serious injuries related to the Segway personal transporter: a case series, *Annals of Emergency Medicine*, 57(4):370
- Centre for Electric Vehicle Experimentation In Quebec. (2006). Pilot project of reevaluation the Segway HT motorized personal transportation device in real conditions, *Transportation Development Centre Transport Canada*, TP 14567E.
- Dowling, R, Irwin, J.D. , Faulks, I, J., & Howitt, R. (2015). Use of personal mobility devices for first-and-last mile travel: The Macquarie-Ryde trial. In *Proceedings of the 2015 Australasian Road Safety Conference*, Gold Coast, Qld.
- Federal Highway Administration. (2004). Characteristics of emerging road users and their safety, U.S. Department of Transportation, Publication FHWA-HRT-10-025.
- Rose, G. (2012). E-bikes and urban transportation: emerging issues and unresolved questions, *Transportation*, 39:81-96.
- Rose, G. & Richardson, M. (2010). Operational impacts of alternative private passenger vehicles. Research Report AP-R351/10. Sydney, Australia: Austroads. p. 1.

Rose, G. & Richardson, M. (2010). Implications for road system management of emerging types of private passenger vehicles, Conference Paper, 32nd Australasian Transport Research Forum, p.2.

Vincent, K.B., Block, E.F., & Black, J. (2009). Traumatic injuries associated with Segways and personal transporters, *The American Surgeon*, 75(8):722-724.

웹사이트

뉴사우스웨일즈 주 도록안전센터 홈페이지

<http://roadsafety.transport.nsw.gov.au/stayingsafe/pedestrians/skateboardsfootscotersandrollerblades/index.html>

뉴사우스웨일즈 주 도록안전센터 홈페이지

<http://roadsafety.transport.nsw.gov.au/stayingsafe/pedestrians/motorisedwheelchairs/index.html>

퀸즈랜드 주 정부 홈페이지

<http://www.qld.gov.au/transport/safety/rules/nonpowered/personal-mobility-devices/index.html>

호주 수도지역 정부 도로교통국 홈페이지

<http://www.rego.act.gov.au/registration/registering-vehicle-other-than-a-standard-car-or-light-truck/motorised-devices>

법령

Queensland Government Transport Operations(Road Use Management) Act 1995.

