

ARTICLE

통합이동서비스 활성화 측면의 국내외 법제 기반 준비수준 및 개선방향에 관한 연구

홍지호¹ · 김정화² · 김현미³ · 소재현^{4*}

¹아주대학교 교통시스템공학과 석사과정, ²경기대학교 스마트시티공학부 도시·교통공학과 조교수, ³한국항공대학교 항공교통물류학부 조교수, ⁴아주대학교 교통시스템공학과 조교수

Domestic and Overseas Legal Status and Readiness of Mobility-as-a-Service

HONG, Jiho¹ · KIM, Junghwa² · KIM, Hyeonmi³ · SO, Jaehyun (Jason)^{4*}

¹Master Course, Department of Transportation System Engineering, Ajou University, Gyeonggi 16499, Korea

²Assistant Professor, Department of Urban Planning and Transportation Engineering, Kyonggi University, Gyeonggi 16227, Korea

³Assistant Professor, School of Air Transport, Transportation and Logistics, Korea Aerospace University, Gyeonggi 10540, Korea

⁴Assistant Professor, Department of Transportation System Engineering, Ajou University, Gyeonggi 16499, Korea

*Corresponding author: jso@ajou.ac.kr

Abstract

Mobility-as-a-service is the integration of various forms of mobility services, which provides an user-centered environment by enabling a single search, reservation, and payment of various mobility services. While the mobility-as-a-service includes various transport and mobility services, the success of this service depends on many laws and regulations related with the various mobility services. With this in mind, this study aims to perform an in-depth investigation on the current state of domestic and foreign laws and regulations of mobility-as-a-service, compare the law and regulation status in Korea and foreign countries, and ultimately assess the law and regulation status of Korea and provide suggestions for reforming the related laws and regulations in the view of mobility-as-a-service utilization maximization. The fields of laws and regulations investigated include public transit, private mobility service business, transportation/mobility service user rights and interests, private data protection and security, insurance and legal liability, anti-trust companies, and support for new industries. The countries investigated include the European Union, the United Kingdom, France, Germany, and Finland in Europe, California and New York states in North America, and Japan, Australia, and Singapore in the Asia-Pacific region. Based on the investigation of laws and regulations worldwide and the comparison of legal status and readiness of mobility-as-a-service, this study provides implications and recommendations to reform and revise the related laws and regulations in Korea.

Keywords: law and regulation, mobility, mobility-as-a-service, public transportation, readiness

초록

통합이동서비스(Mobility-as-a-service, MaaS)란 단일 플랫폼으로 이동에 필요한 경로 탐색, 수단선택, 예약 및 결제 등의 서비스를 한 번에 이용할 수 있는 환경을 제공해주어, 개인의

J. Korean Soc. Transp.
Vol.40, No.4, pp.462-491, August 2022
<https://doi.org/10.7470/jkst.2022.40.4.462>

pISSN : 1229-1366
eISSN : 2234-4217

ARTICLE HISTORY

Received: 2 May 2022

Revised: 9 June 2022

Accepted: 27 June 2022

Copyright ©
Korean Society of Transportation

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

특성과 이용 가능한 교통수단을 고려하여 출발지에서 목적지까지의 이동서비스에 대해 다양한 대안을 제시해주는 서비스이다. MaaS 산업의 등장 및 확산에 따라 국내외에서는 MaaS 산업을 발전시키고 활성화하기 위해 공공·민간영역에서 다양한 노력을 하고 있다. 무엇보다 MaaS가 활성화되기 위해서는 법적 장벽 또는 정책적 장벽이 없어야 하며 규제수준이 완화되어야 한다. 이에 따라 국내외 MaaS 서비스 관련 법·제도에 대한 조사·분석 및 시사점 도출을 통해 국제적인 법적 정비 방향을 연구할 필요성이 있다. 본 연구는 MaaS 산업의 발전을 위해 국내외 법·제도 현황을 조사하고 이를 법적 차원에서 깊이 있게 분석하였다. 또한, 국내 법적 준비수준과 해외 법적 준비수준의 차이를 심층 조사함으로써 해당 산업과 관련된 국내 법적 개선 방향을 도출하였다. 분석 결과 국내의 경우 민간 모빌리티 서비스 중심 여객운수사업 관련 분야에서 여객자동차 운수사업법의 여객자동차운송플랫폼사업 관련 법률을 통해 플랫폼 택시를 제도화하고 현행 제도의 운영상 나타난 미비점을 보완하였으며 개인정보 보호 관련 분야에서 가명정보 개념과 개인신용정보전송권을 도입함으로써 두 가지 분야에서 비교적 법제적으로 높은 준비수준을 나타냈다. 사고 및 보험 관련 분야에서는 MaaS 사업의 고유한 특성들을 반영하여 발생 가능한 손해를 포괄적으로 보상하는 일본의 MaaS 보험에 대해 참조할 필요성을 나타냈으며 신산업 지원 관련 분야에서는 규제 특례가 적용된 핀란드의 Whim 개발과 대중교통 혁신법(49 U.S.C Section 5312)을 통해 예산이 지원된 미국의 MOD, IMI 사업에 대해 참조할 필요성을 나타냄으로써 국내 법적 개선 방향을 제시하였다.

주요어: 법·제도, 모빌리티, 통합이동서비스, 대중교통, 준비수준

서론

기존 대중교통 체계에 더해 최근 개인형이동장치, 공유교통, 수요응답형 기반의 다양한 스마트모빌리티 서비스가 등장하며 우리의 모빌리티 환경은 더욱 다채로워진 반면, 많은 모빌리티 서비스 각각에 대해 검색, 예약, 결제를 별도로 해야 하는 새로운 불편점이 생기게 되었다. 이러한 이슈와 더욱 편리한 스마트모빌리티 서비스라는 사람들의 요구(needs)가 증가하며, 이동에 필요한 경로 탐색, 수단선택, 예약 및 결제 등의 서비스를 하나의 플랫폼 환경에서 한 번에 실행할 수 있고 개인의 특성과 이용 가능한 교통수단을 고려하여 출발지에서 목적지까지의 이동서비스에 대해 다양한 대안을 제시해주는 서비스 환경인 통합이동서비스(Mobility-as-a-Service)가 국내외에서 시도되고 있다(The Seoul Institute, 2018). MaaS 서비스는 핀란드 헬싱키에서 Whim이라는 서비스 앱을 통해 처음 그 개념이 도입되었고, 이후 헬싱키에서는 정부와 민간 모빌리티 서비스사가 협력한 MaaS Global이라는 거버넌스 체계에 의해 제공되는 Whim 플랫폼을 통해 트램, 버스, 지하철, 택시, 렌터카, 공공자전거 등의 이동 수단을 이용한 최적 경로 안내, 예약 및 결제 서비스 기능을 제공하고 있다(Korea Research Institute for Local Administration, 2021). 우리나라 정부 역시 급속히 발전하는 산업 기술에 대비하고 세계적 경쟁환경에 적극적으로 대응하려는 방안으로 MaaS 산업이 포함된 10대 유망 신산업을 발표하였고(Ministry of Trade, Industry and Energy, 2021), 제주도와 대구광역시 등에서 MaaS 플랫폼 기술 개발 및 실증사업 등을 진행한 바 있다. 민간에서 역시 카카오모빌리티, 티맵 모빌리티, 현대자동차 등 다양한 플랫폼 기반 모빌리티 서비스사 등에서 각자의 비즈니스모델을 기반으로 다양한 방식의 MaaS 서비스를 선보이고 현재 운영중에 있다.

이러한 대내외적 환경 변화 속에서 우리나라의 MaaS 서비스 산업은 아직 그 규모가 선진국에서의 그것만큼 성장하고 있진 않은 상황이다. MaaS는 공공과 민간의 협력이 가능해야 하고 또한 민관협력을 위한 거버넌스 관련 제도적 환경이 잘 갖추어져 있어야 한다. 또한, MaaS에 포함되는 스마트모빌리티 서비스는 기존의 대중교통 체계와는 운영방식, 운영주체, 비즈니스모델, 사업목표 등에서 큰 차이가 있고 기존 법제도 체계에서 다룰 수 없는 영역들이 많아 법제도 측면의 정비가 필수적이다. 특히, 새로운 산업영역인 MaaS 서비스 산업은 민간기업 입장에서 시장의 안정성과 수익성 측면에 불확실성이 많아 적극적인 투자가 어려운 바, 공공영역에서의 MaaS 서비스 산업 활성화를 위한 법제도적 지원이 필수적인 분야이다. 이에 유럽의 주요 선진국들과 북미 국가들, 그리고 아시아-태평양의 모빌

리티 분야 선진국가들에서는 MaaS 서비스 산업의 활성화와 지속가능성 확보를 위해 모빌리티 서비스 산업에 관련된 법제도를 정비하고 4차산업혁명기술 기반의 신산업에 대한 법제도적 투자 근거 등을 마련해왔다. 또한, 한편으로는 국외 선진국들에서는 기존 산업과의 조화로운 발전을 위해 택시와 버스 산업과의 타협방안에 대한 법제도적 근거를 마련한다든지, 이용자의 안전하고 편리한 서비스 이용을 위해 모빌리티 플랫폼 종사자들에 대한 신원조회 근거를 마련하는 등, MaaS 서비스 산업이 현실에 잘 정착하여 활성화될 수 있는 제도적 기반 마련에 힘쓰고 있다.

이에 본 연구는 MaaS 서비스 활성화를 위해 선제적으로 법제도를 정비해 온 국외 선진국들의 정책동향과 법제도 정비 사례 등에 기반하여 국내 MaaS 서비스 활성화를 위한 법제도적 개선 시사점을 도출하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 국내외 MaaS 및 스마트모빌리티 분야 법제도 측면의 최신동향 및 정책 동향을 조사하고, 이를 법제적 차원에서 깊이 있게 분석하여 해당 산업과 관련된 국내 법제 개선을 위한 시사점을 도출한다. 또한, MaaS 관련 산업에 대한 국내외 규제·충돌 이슈, 준비수준의 차이 등을 심층 조사함으로써 신산업 분야의 도입 및 발전을 위한 규제 법제 개선 방향을 모색하고자 한다. 본 연구에서 제시하는 MaaS 서비스 관련 법제도 조사·분석과 시사점은 향후 다양한 MaaS 서비스 도입에 따른 규제를 완화·철폐하는 등 법적 장벽을 해소하고 MaaS 산업 발전 및 상용화에 이바지할 것으로 기대된다.

관련연구 고찰

1. MaaS 활성화 관련 정책 및 법·제도 분석의 필요성 연구

Surakka et al.(2018)의 연구에서는 MaaS 개발 시 현재의 장벽과 지원요인을 분석하기 위해 교통 분야의 다양한 이해관계자 410명에게 모빌리티 산업에 관한 설문 조사를 진행했다. 구체적으로 특정 모빌리티 동향 및 혁신에 대한 이해관계자의 전반적인 태도에 관한 질문, 모빌리티 혁신 구현 시 지원요소와 장벽에 대한 이해관계자의 인식에 관한 질문 등을 포함한 설문 조사를 진행하고 수집결과를 분석하였다. 분석결과에 따르면, 이해관계자들은 ‘기술 개발 상태’ 요소를 MaaS 개발 및 구현에 가장 필수적인 지원요인으로 평가하였다. 기술이 충분히 개발되지 않는 경우 MaaS는 충분히 활용될 수 없기 때문이다. 이에 반해, MaaS 개발에 있어서 장벽으로 평가된 요인은 ‘정책 및 법률’이었다. 이는 ‘정책 및 법률’ 요인이 MaaS 개발 및 구현의 한계점이 될 수 있음을 시사함과 동시에 기존의 정책과 법률을 분석하고 이를 MaaS 실현을 위한 방향으로 수립해야 함을 시사한다.

Smith and Hensher(2020)의 연구에서는 공공부문이 MaaS 실현의 기반이 되는 규제 개혁, 기술개발, 시험 투자 등의 활동을 촉진하기 위해 어떤 유형의 신제도가 필요한지 분석하였다. 분석결과 정책부문에서는 MaaS를 법률화하고 정책 목표를 다루는 방향으로 MaaS 개발 과정을 조정할 필요가 있음을 제시하였다.

위와 같은 연구는 종합적으로 MaaS를 활성화하기 위해 기존 정책 및 법·제도 분석을 거쳐 MaaS 실현 방향으로써 정책 및 법·제도가 수립되어야 함을 시사하며 이에 기반하여 MaaS 산업에 관한 법·제도 연구와 정책 연구에 대한 고찰을 진행하였다.

2. MaaS 관련 법·제도 연구 고찰

1) MaaS 산업 활성화 관련 국내외 법·제도 분석 연구

국내를 포함한 여러 국가에서는 MaaS의 개발 및 구현을 위해 법률 제·개정하거나 제도 또는 규정 등을 수립하고 있으며 MaaS에 관한 연구에서는 MaaS 실현에 관한 활동을 촉진하기 위해 다양한 법·제도의 필요성을 제시하고 있다. 특히, 국내 연구의 경우 국외에서 선제적으로 수립되는 MaaS 관련 법·제도를 통해 국내 법·제도에 대한 시사점을 도출하고 있다. Sakai(2019)의 연구에서는 유럽지역 내 MaaS 산업 확산에 따라 유럽연합 및 핀란드의 정책적 계획에 관해 연구를 수행하였으며 이를 위해 새롭게 제정된 EU와 핀란드의 법률을 분석하였다. 유럽연합의 경우, Commission Delegated Regulation(EU) 2017/1926을 제정함으로써 모든 회원국이 정적 및 동적 교통 데이터에 대

한 호환성과 상호운용성을 제공하고 데이터에 접근할 수 있는 디지털 인터페이스 설치를 의무화하였다. 핀란드의 경우, Act on Transport Services를 제정함에 따라 교통 관련 데이터와 정보시스템에 대해 상호운용성이 의무적으로 보장될 수 있도록 규정하였으며 중요 데이터에 대한 Open Access를 제공하였다. 또한, 도로교통 외에 항공·해운·철도 서비스 요건과 이에 필요한 자격요건을 완화시켰으며 서비스 내용, 가격 등 중요 자료를 의무적으로 공개하도록 규정하였다. 이러한 법률은 MaaS 확산과 발전을 위한 정책 차원의 지원으로 평가되며 교통 서비스의 디지털화와 데이터의 효과적인 사용을 촉진함으로써 사용자 지향 이동 서비스를 실현하였다고 평가된다. Korea Road Traffic Authority Traffic Science Institute(2019)에서는 자동차 공유 서비스 사업자, 운전자, 이용자, 차량에 대한 안전관리를 강화하고 기존 산업과 상생을 고려하는 방향으로 관련 법·제도 개선방안을 제시하고자 하였으며 이에 국외 라이드셰어링 관련 법·제도를 분석함으로써 국내 법제에 대한 시사점을 제시했다. 미국의 경우, 라이드셰어링을 신규 서비스 사업영역으로 정의하였으며 특히 뉴욕의 경우 라이드셰어링 차량 대수를 제한함으로써 라이드셰어링 진입 규제에 관한 사항을 규정하였다. 영국의 경우, 라이드셰어링 플랫폼 업체의 안전·보안관리 시스템 구축·운영 관련 규정을 수립하였으며 그 외 호주, 싱가포르 등 여러 국가에서 택시 서비스영역 보존, 택시 보상 및 규제 완화 등과 관련한 규정을 수립하였다. 이에 따라 국내는 라이드셰어링 서비스가 장기적으로 확산될 것을 고려하여 라이드셰어링 신규 사업영역을 정의하고 안전관리 규정, 택시 상생 고려 규정 등을 검토할 필요가 있음을 시사하였다. Yoon(2019)에서는 국내·외 여객 운송 중개 플랫폼(TNC) 규제현황을 조사한 후, 비교분석을 통해 법·제도 방향에 대한 시사점을 제시했다. 국내의 경우, 여객자동차 운수사업법을 통해 TNC 규제현황을 파악하였으며 국외의 경우, 미국, 독일, 영국을 선정하여 각국의 법·제도에 따른 TNC 규제현황을 파악하였다. 국내는 규제가 없거나 기존의 규제를 일부 수정하는 등 소극적인 정책을 펼치고 있으나 여러 국가에서는 여객 운송 중개 플랫폼의 수요가 증대되는 것에 따라 TNC 관련 별도 규정을 마련하는 등의 조치를 취하고 있다. 이와 같은 점을 고려하여 국내는 혁신적인 입법을 통해 다양한 TNC 플랫폼을 제도화시킬 필요가 있음을 시사하였다. 특히, 미국의 TNC 관련 규정을 검토하여 국내 시장에 적합한 TNC 관련 입법을 모색할 것을 강조하였다.

2) MaaS 산업 활성화 관련 국외 법·제도 한계 분석 연구

MaaS 개발 및 구현을 위해 법·제도를 마련하는 것과 달리 기존 환경에는 MaaS 실현에 한계를 나타내는 법적 장벽이 존재한다. MaaS4EU(2019)에서는 Regulation 181/2011(EU 승객 권리에 관한 법률)에서 MaaS 사업의 운영을 방해할 수 있는 법적 장벽에 대해 분석하였으며 구체적으로 특정 조항에서 나타나는 Grey areas(모호한 영역)과 Main gaps(격차)에 대해 제시하였다. Grey areas는 MaaS 서비스 제공자의 올바른 이행을 저해할 수 있는 불확실성의 요소를 나타내며 대표적으로 서로 다른 이해관계에 따라 법적 책임 대상자가 명확하지 않은 조항이 존재한다. Main gaps는 MaaS와 같은 다수단 여행 체인의 경우 승객을 적절히 보호하지 못하는 EU 승객 규제의 단일 특성에서 비롯되었으며 대표적으로 기존 운송업자의 경우 특정 정보를 제공할 의무가 있지만 MaaS 제공자에게는 이러한 의무가 적용되지 않는 조항이 존재한다. 결과적으로 승객 권리 법률이 부족하다는 것과 현재 존재하지 않는 새로운 수단 및 서비스를 포함하여 운송 수단 전반에 걸친 법안 개정이 필요하다는 것을 시사하였으며 MaaS 제공자의 의무(책임)를 명확하게 설정해야 할 필요가 있음을 시사하였다.

3. MaaS 관련 정책 연구 고찰

법·제도적 측면 외에 정책 동향, 시장 흐름, 이해관계자 간의 갈등 상황 등과 같은 여러 환경에서도 MaaS의 개발 및 구현에 대한 여러 장벽들이 존재한다. 이에 관련 연구에서는 MaaS에 관한 여러 장벽을 분석하고 이에 대한 정책적 제언을 제시했다.

1) MaaS 산업 활성화를 위한 정책 필요성 연구

Matyas(2020)의 연구에서는 MaaS 계획 내 여러 수단에 대한 개인의 평가를 통해 특정 수단 이용에 대한 장벽을 분석하고 정책적 제언을 제시했다. 런던을 사례 연구로 삼아, MaaS 계획을 선택하는 온라인 설문조사와 MaaS에 관한 전반적인 심층적인 인터뷰를 통한 결과를 수집한 후 여러 교통수단에 대한 개인 평가에 대해 정성적 분석을 시행했다. 특정 수단에 대한 이용 장벽을 유발하는 요인을 도출하였으며 이에 따라 MaaS 시스템 내의 서비스뿐만 아니라 개별 서비스를 대상으로 여러 정책적 제언을 도출하였다. 첫 번째 요인은 자전거의 안전에 대한 우려였다. 구체적으로 타 운송수단 운전자와 런던 도로의 위험에 대한 우려를 나타냈다. 이에 대한 정책적 제언으로 자전거 기반 시설에 대해 지속적인 투자의 필요성을 제시하였으며 향후 MaaS 앱을 이용하여 이용자가 안전한 자전거 경로를 이용할 수 있도록 안내할 필요가 있음을 제시하였다. 두 번째 요인은 서비스에 대한 낮은 신뢰도와 서비스에 대한 불만으로 이용을 중단하는 것이다. 이에 대한 정책적 제언으로 신규 서비스는 대규모로 도입되기 이전에 베타테스트를 실행할 것으로 권장했으며 서비스 중단을 최소화하기 위해 고객 보호를 지원하는 정책의 필요성을 제시했다. 마지막 요인은 교통수단 또는 교통수단 이용에 있어서 발생하는 행정적 불만이다. 이에 대한 정책적 제언으로 모든 관리 프로세스를 중앙 집중화하고 사용자가 모든 서비스에 대해 단일 앱과 검증 프로세스를 사용할 필요가 있음을 제시하였다. 이와 같은 정책적 제언은 MaaS 실현을 위해 정책적 개입의 필요성이 있음을 시사한다.

2) MaaS 도입의 한계점 및 정책적 개선방안 도출 연구

Butler et al.(2021)의 연구에서는 도시 내 MaaS 도입에 관한 장벽을 조사하기 위해 3단계 방법론적 접근법에 근거하여 기존 문헌 분석을 진행하였으며 법·제도 또는 정책의 필요성을 제시했다. 분석결과 첫 번째 요인은 이해관계자 간의 협력 부족으로 분석되었다. 공공부문과 민간 부문의 협력은 적절한 서비스 범위를 보장하고 보조금 요구 사항 등을 포함한 장려책을 개발하기 위해 필수적이며 기술 및 역량, 자금 등에 관련된 서비스 제한 사항을 해결하는 것에 도움을 제공한다. 따라서 본 연구에서는 공공 및 민간 부문 이해관계자들의 협력을 유지하기 위한 통합 기구 설치와 입법의 필요성을 제시했다. 두 번째 요인은 사업 지원 부족으로 분석되었다. MaaS 특성상 높은 마케팅 비용을 수반하며 단기 투자 수익의 잠재력이 낮다. 이와 같은 특성에 기반하여 본 연구에서는 MaaS 제공업체를 위한 재정적 지원을 창출하기 위해 경제적 장려책의 필요성을 강조했다. 세 번째 요인은 데이터 및 사이버 보안 관련 문제로 분석되었다. MaaS 환경에는 개인정보(예: 결제 세부 정보), 사업 데이터(예: 비용, 수수료, 서비스 기록 등) 및 기타 공개 데이터(시간 설정 및 서비스 위치 포함)를 포함하는 공공 및 민간 모빌리티 제공자 및 사용자와 관련된 데이터가 존재하는데 사용자 관점에서 결제 정보 등을 포함한 개인정보가 악의적인 목적으로 이용될 우려가 존재하며 모빌리티 제공업체의 경우 지적 재산을 침해당할 위험이 존재한다. 따라서 MaaS 개발 및 사용자와 공급자의 신뢰를 유지하기 위해 개인정보 보호 규정의 필요성 및 중요성을 강조했다.

3) MaaS 서비스 활성화 관련 정책동향 분석 및 시사점 도출 연구

Korea Consumer Agency(2019)의 연구에서는 국내외 모빌리티 공유서비스에 대한 정책 동향을 분석하였다. 국외의 경우, 대체적으로 공유서비스 운영자의 책임을 강화하는 정책 방향을 내세우면서 새로운 서비스와의 조화를 추진하는 것으로 분석되었다. 이와 달리 우리나라의 경우 새로운 공유서비스를 제한적으로 도입하는 정책 방향으로 이는 소비자의 선택권을 제한하는 것으로 분석되었고 새로운 산업에 대한 정책적 대응이 미흡하다는 것을 나타냈다. 이처럼 국내에서 나타나는 새로운 산업에 대한 소극적 태도와 미흡한 정책적 대응에 대해 일부 국내 연구는 모빌리티에 관한 동향, 시장흐름, 갈등 현황 등을 분석함으로써 국내에 대한 정책적 제언을 제시했다. 이에 더하여 국내 일부 지역에서는 MaaS를 도입하기 위한 연구를 진행하고 있다. Korea Research Institute for Human Settlements(2020)의 연구에서는 국내 플랫폼 운송사업과 택시산업 간 갈등 현황 및 원인을 분석한 후, 해외사례를 종합하여 국내 적용 가능성을 분석하고 정책대안을 도출하였다. 분석결과 두 산업 간의 갈등 완화를 위해 플랫폼 운송사업에 관한 여객자동차운수사업법 내용의 추가 및 개선 사항을 도출하였으며 택시종사자 발전기여금, 운임·요금 관련 개선 사항을

도출함으로써 양 산업의 미래 발전 방향을 제시하였다. Gyeonggi Research Institute(2020)의 연구에서는 스마트모빌리티의 국내외 동향, 시장흐름, 문제점 등에 대해 분석하고 이용자, 전문가 등의 조사 평가를 수행하였다. 분석결과 발전방안으로써 이용자 중심의 다양한 서비스 제공과 정부의 신구산업의 발전을 위한 법제도 정비를 제시하였으며 정책적 제언으로 공공 모빌리티 공유서비스를 확대하고 교통취약지역에 공공 모빌리티 서비스의 제공을 확대할 것을 제시하였다. Korea Research Institute for Local Administration(2021)의 연구에서는 국외 MaaS 운영사례 및 국내 MaaS 기술개발동향 및 추진사례를 조사함으로써 울산형 MaaS 도입방안에 대해 분석하였다. 구체적으로 울산광역시의 MaaS 지역특성 및 교통문제와 MaaS 도입 시 주안점을 기본적으로 분석하였으며 분석결과 상위계획과 연계한 MaaS 계획 수립, 지역특성을 고려한 MaaS 플랫폼의 핵심기술 개발, MaaS 플랫폼 운영을 위한 시스템 구축, 시스템 구축 및 운영 시 협력적 거버넌스 구성, 제도적 지원방안 마련 등을 도입방안으로 제시하였다.

4. 기존 연구와의 차별성

전 세계적으로 MaaS가 확산됨에 따라 여러 국가에서는 MaaS 관련 법·제도 또는 정책이 수립되고 있으며 이에 관한 일부 연구에서는 법·제도 또는 정책에 대한 분석을 통해 평가, 시사점, 한계점, 정책적 제언 등을 도출하고 있다. 그러나 현재 MaaS가 비교적 신산업인 점에 따라 관련 연구가 많지 않은 실정으로 MaaS 개발 및 구현을 위해 법·제도, 정책, 준비수준에 관한 더 많은 연구가 진행되어야 할 필요성이 있다. 또한, MaaS 개발 및 구현을 위해 교통/모빌리티 측면의 법제도 및 정책뿐만 아니라 MaaS와 관련된 타 분야의 법·제도 및 정책에 대한 연구가 진행되어야 할 필요성이 있다. 따라서 본 연구에서는 MaaS 관련 분야의 법·제도, 정책을 분석하고 MaaS 개발 및 구현을 위한 법·제도, 정책 측면에서의 개선방안을 제시하고자 하였다.

연구방법 및 범위

1. 연구 방법론



Figure 1. Comparative analysis methodology of domestic and international legal status

본 연구는 MaaS 서비스와 관련된 국내외 법령과 문헌 등의 자료를 조사하고 이를 기반으로 국내외 법제 수준을 비교 분석한 후 국내 법제 개선을 위한 시사점을 도출하는 것을 연구 방법으로 선정하였다.

구체적으로 MaaS 관련 국내외 법제도 현황자료 조사·분석, MaaS 관련 논문(선행연구) 등 문헌 고찰, MaaS 관련 정부 부처 발간자료 및 회의자료 조사·분석 과정을 거쳤다. 다만, 법령과 문헌만으로는 MaaS 서비스 실현의 제한점 분석과 정부 부처 또는 교통/모빌리티 사업자 관점에서의 분석에 한계가 있으므로 정부 부처와 연구기관의 MaaS 분야 보고서, 언론의 신문기사 및 보도자료 내용, MaaS 분야 각종 세미나, 워크숍 등 행사 발표자료 등을 검토하였다. 이후 국내외 국외의 각 국가간 법제 분야별로 해당 내용을 심층적으로 비교 분석함으로써 MaaS 활성화 차원의 현행 국내 법제 준비수준과 미비한 점을 파악하고 국내 법제에 대한 개선 방향으로써의 시사점을 도출하였다.

2. 조사 대상 법제 분야

조사한 법·제도의 분야는 공공 대중교통 중심 여객운수사업, 민간 모빌리티 서비스 중심 여객운수사업, 교통/모빌리티 서비스 이용자 권익, 개인정보 보호 및 데이터 보안, 보험 및 법적 책임, 반독점 기업, 신산업 지원으로 구성된다.

공공 대중교통 중심 여객운수사업의 경우, 대중교통 운영에 대한 세부적인 자격 및 규제사항 등을 규정한 분야이기 때문에 MaaS의 주 의미인 통합에 있어서 가장 기초가 된다고 판단하여 해당 분야를 선정했다. 대중교통 외에 준 대중교통으로 구분되는 택시산업도(Phun and Yai, 2016) 수송 분담률, 법·제도적 지원 등에 따라 공공 수단의 성격을 나타낸다고 판단하여(The Korea Transport Institute, 2004) 본 연구에서는 택시 관련 법제를 공공 대중교통 중심 여객운수사업 분야로 분류했다. 민간 모빌리티 서비스 중심 여객운수사업의 경우, 공공 대중교통 중심 여객운수사업 분야와 비교했을 때 여객운수사업이라는 점에서 분야가 비슷하지만 민간에 한정하여 규정해놓은 법이 존재할 수 있고 공공과 민간의 서비스 특성이 상이할 수 있기 때문에 구분할 필요가 있다고 판단하여 해당 분야를 선정했다.

Table 1. Laws and regulations to be investigated

Legislation classification	Examples of domestic legislation
Passenger transportation business centered on public transportation	<ul style="list-style-type: none"> • 『PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT』 CHAPTER 2 PASSENGER TRANSPORT BUSINESS • 『ACT ON THE DEVELOPMENT OF TAXI TRANSPORTATION BUSINESS』
Passenger transportation business centered on private mobility service	<ul style="list-style-type: none"> • 『PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT』 CHAPTER 4-2 PASSENGER TRANSPORT PLATFORM BUSINESS
Rights and interests of transportation/mobility service users	<ul style="list-style-type: none"> • 『PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT』 CHAPTER 4-2 PASSENGER TRANSPORT PLATFORM BUSINESS • 『ACT ON THE DEVELOPMENT OF TAXI TRANSPORTATION BUSINESS』
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • 『PERSONAL INFORMATION PROTECTION ACT』 • 『CREDIT INFORMATION USE AND PROTECTION ACT』
Data linkage and sharing	<ul style="list-style-type: none"> • 『ACT ON PROMOTION OF THE PROVISION AND USE OF PUBLIC DATA』 • 『FRAMEWORK ACT ON INTELLIGENT INFORMATIZATION』
Insurance and liability in case of an accident	<ul style="list-style-type: none"> • 『PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT』 CHAPTER 2 PASSENGER TRANSPORT BUSINESS • 『PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT』 CHAPTER 4-2 PASSENGER TRANSPORT PLATFORM BUSINESS
Antitrust company	<ul style="list-style-type: none"> • 『ANTITRUST AND FAIR TRADE ACT』
Support for new industries	<ul style="list-style-type: none"> • 『ACT ON SPECIAL CASES CONCERNING THE REGULATION OF REGULATION-FREE SPECIAL ZONES AND SPECIAL ECONOMIC ZONES FOR SPECIALIZED REGIONAL DEVELOPMENT』 • 『ACT ON THE NUTRITION AND USE PROMOTION OF PUBLIC TRANSPORTATION』 CHAPTER 3 PROMOTION AND SUPPORT FOR THE USE OF PUBLIC TRANSPORTATION • 『PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT』 CHAPTER 5 PROMOTION OF PASSENGER TRANSPORT SERVICE

교통/모빌리티 서비스 이용자 권익의 경우, 서비스 이용자가 기본적인 권리를 보장받고 이용자 모두가 동등한 접근권을 갖는 것은 서비스 이용의 기본이라고 판단하여 해당 법제도의 존재여부를 분석하기 위해 해당 분야를 선정했다. 개인정보 보호 및 데이터 연계·공유의 경우, 앱 이용 시 개인의 정보가 노출되는 것을 방지하기 위해 해당 법 제도가 있는지 알아보고자 해당 분야를 선정했으며 MaaS 특성상 여러 수단의 다양한 정보가 하나의 앱에서 제공되는 점을 고려하여 다 수단 관련 데이터 연계 및 공유가 원활하게 이루어질 수 있는 법 제도가 존재하는지 알아보고자 해당 분야를 선정했다. 사고 시 보험 및 법적 책임의 경우, 사고 시 책임을 분명하게 하여 혼선을 없애고 상황별로 보험 적용 여부 등을 명확하게 규정하여 보험보장공백 상황을 최소화하는 법 제도가 있는지 알아보고자 해당 분야를 선정했다. 반독점 기업의 경우, 일부 MaaS 서비스 운영자가 서비스 제공에 있어서 일부 기능을 독점하는 상황을 고려하여 이를 방지하는 법 제도가 있는지 알아보고자 해당 분야를 선정했다. 신산업 지원의 경우, 다양한 MaaS 산업이 시행될 때 법 제도적 장벽에 막히지 않고 원활히 진행될 수 있도록 하는 규제 샌드박스 등의 사례를 알아보고 각 국가별로 신산업을 지원하는 방식이나 특징 등을 알아보고자 해당 분야를 선정했다.

3. 조사 대상 국가

조사 대상 국가는 유럽, 북미, 아시아태평양 지역의 주요 국가로 선정했다. 유럽은 대중교통과 각종 개인형 이동 수단의 이용이 활성화되고 MaaS의 개념이 처음 등장한 곳으로 주요 국가로는 유럽연합을 포함한 영국, 프랑스, 독일, 핀란드를 선정했다. 북미는 스타트업 주도로 활성화된 민간모빌리티 서비스 시장이 분포하는 곳으로 주요 국가로는 뉴욕주와 캘리포니아주를 중심으로 한 미국을 선정했다. 아시아태평양 지역은 오세아니아와 남아시아 지역 위주로 스마트모빌리티 시장이 크게 성장하고 있는 곳으로 주요 국가로는 국내, 일본, 호주, 싱가포르를 선정했다.

국내외 MaaS 관련 준비수준 분석 결과

1. 국내 MaaS 관련 준비수준 분석

Table 2. Laws and regulations of MaaS services in Republic of Korea

Domestic	
Passenger transportation business centered on public transportation	<ul style="list-style-type: none"> Passenger transportation business is largely divided into route passenger vehicle transportation business, regional passenger vehicle transportation business (ex. taxi transportation business), and demand-response passenger vehicle transportation business The fare or charge must be determined and reported within the range of standards and rates determined by the Minister of Land, Infrastructure and Transport or the governor of a provincial and provincial government Calculate the total amount of taxis by business area by conducting a fact-finding survey on the appropriate amount of taxi supply every five years
Passenger transportation business centered on private mobility service	<ul style="list-style-type: none"> Platform transportation business operators should be able to provide transportation power considering transportation demand and total taxi volume, create new transportation demand, provide differentiated services from passenger car transportation business, and meet standards such as minimum permit, garage, etc The Minister of Land, Infrastructure and Transport can manage the total number of permits for the platform transportation business in consideration of the performance trend of taxi reduction and public convenience The platform transportation business operator must pay the contribution to the stability of the passenger vehicle transportation market to the Minister of Land, Infrastructure and Transport in consideration of the number of permits or the number of operations
Rights and interests of transportation/mobility service users	<ul style="list-style-type: none"> The platform transportation operator shall notify the passenger of the fare or charge to be received within the range of the reported fare or charge when concluding a transportation contract with the passenger through the

	<ul style="list-style-type: none"> transportation platform A taxi operator cannot refuse to board a passenger or have a passenger get off midway without justifiable reasons, and cannot have a passenger share a ride (however, except in the case of brokering a shared ride through a transportation platform)
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> By introducing a pseudonymization system, a specific individual cannot be identified without additional information, such as by deleting some or replacing some or all of personal information As a 'special case on the processing of pseudonymous information', the personal information controller may process pseudonymous information without the consent of the data subject By introducing the right to request the transmission of personal credit information, it is stipulated that individuals who are the subject of information can request the provision of credit information and users to transmit personal credit information to themselves or a third party (MyData business, etc.) prescribed by law
Data linkage and sharing	<ul style="list-style-type: none"> ACT ON PROMOTION OF THE PROVISION AND USE OF PUBLIC DATA exists FRAMEWORK ACT ON INTELLIGENT INFORMATIZATION exists
Insurance and liability in case of an accident	<ul style="list-style-type: none"> There is an obligation to purchase insurance for automobile damage compensation No mandatory regulations for private mobility companies
Antitrust company	<ul style="list-style-type: none"> There is a provision on the prohibition of abuse of market dominance, and acts that unfairly set product prices and unreasonably interfere with the participation of new competitors are prohibited There is a provision on restrictions on business combinations and prohibits acts that substantially restrict competition in certain areas of business
Support for new industries	<ul style="list-style-type: none"> (Subsidy support) Subsidizing/financing a portion of the funds required for passenger car transport operators operating unprofitable routes (Subsidy support) Continuous financial support for public transportation revitalization projects such as the metropolitan thrifty transportation card If the relevant laws and regulations are not revised by the time the demonstration special case expires (2+2 years) after approval of the regulatory sandbox, the introduction of a system to request amendments to the laws and regulations by operators before the expiration of the verification special period Temporary permission when maintenance is started In the case of new technologies and new industries, it is possible to subscribe to deductions, etc. because there are no liability insurance products available or it is difficult to calculate insurance premiums, and the process of changing the special zone plan is simplified

1) 민간 모빌리티 서비스 중심 여객운수사업 관련

최근 IT 기술의 발달로 여객자동차 운수사업자와 소비자를 연결해주는 플랫폼 운송사업이 등장하였으나 점차 활성화되면서 기존 산업과의 충돌이 심화되었다. 기존 택시운송사업과 중복되는 서비스를 제공하고 있음에도 불구하고 제도가 동등하게 적용되지 않으며 현행법상 예외규정들을 활용한 사업을 추진함에 따라 기존 택시운송사업자들의 반발이 거세졌다. 이에 플랫폼 택시를 제도화하고 현행법의 예외규정들을 활용한 사업 추진을 제한하기 위하여 여객자동차 운수사업의 일종으로 여객자동차 운송플랫폼사업을 신설함으로써 관련 사항들을 규정하고 현행 제도의 운영상 나타난 미비점을 보완하였다. 여객자동차 운송플랫폼과 관련된 여객자동차 운수사업법의 주요 개정사항은 제34조 유상운송의 금지 예외조항으로 유상운송과 관련된 대여자동차 운전자 알선 허용 범위를 세부적으로 명시함으로써 일반 여객운송을 위한 임차행위 및 운전자 알선행위를 금지하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT, 2021). 또한, 제49조의2에서 3가지 종류의 여객자동차 운송플랫폼사업을 명시함으로써 플랫폼 택시를 제도화하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER PASSENGER TRANSPORT

SERVICE ACT, 2021). 이 외에도 여객자동차 플랫폼운송사업 허가, 재정지원, 플랫폼 운송사업자의 기여금 납부에 대한 내용을 명시하였다.

Table 3. Related articles in PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT

Category	Contents
Article 2 (definitions)	<ul style="list-style-type: none"> • Definition of ‘passenger transport service’ • Definition of ‘passenger transport platform business’
Article 34 (prohibition of commercial transport)	<ul style="list-style-type: none"> • Details on the permitted range of mediation for rental car drivers related to paid transportation (f). A person who rents a bus with a seating capacity of at least 11 passengers but no more than 15 passengers for tourism. In such cases, rental hours shall be at least six hours, or the places of rent or return shall be airports or harbors
Article 49-2 (types of passenger transport platform business)	<ul style="list-style-type: none"> • Information on types of passenger transport platform business 1. Passenger platform transport business 2. Passenger platform transport franchise 3. Passenger platform transport brokerage business
Article 49-3 (permission to engage in passenger platform transport business)	<ul style="list-style-type: none"> • Contents on permission standards for platform transportation business • The Minister of Land, Infrastructure and Transport can manage the total number of permits for the platform transportation business, and if necessary, grant permission by distributing the number of permits
Article 49-5 (payment of contributions)	<ul style="list-style-type: none"> • Contents on payment of contributions designed to stabilize the passenger transport market by platform transportation operators • Information on the purpose of using the contributions designed to stabilize the passenger transport market
Article 50 (financial support)	• Information on financial support related to passenger transport platform business

2) 개인정보 보호 및 데이터 보안 관련

국내 「개인정보 보호법」을 통해 개인정보의 일부를 삭제하거나 일부 또는 전부를 대체하는 등의 방법으로 추가 정보 없이 특정 개인을 알아볼 수 없도록 처리하는 가명처리 제도를 도입하였으며 ‘가명정보의 처리에 관한 특례」를 통해 개인정보처리자가 정보 주체의 동의 없이 가명 정보를 처리할 수 있도록 하였다. 개인 정보의 안전한 관리를 위해 개인정보처리자는 개인정보가 분실, 도난, 유출 등이 되지 않도록 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 해야할 의무를 규정하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER PERSONAL INFORMATION PROTECTION ACT, 2022). 또한, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법」을 통해 개인신용정보전송요구권을 도입함으로써 신용정보주체인 개인이 신용정보제공·이용자등에 대하여 그가 보유하고 있는 본인에 관한 개인신용정보를 해당 신용정보주체인 본인, 본인신용정보관리회사, 대통령령으로 정하는

Table 4. Related articles in PERSONAL INFORMATION PROTECTION Act

Category	Contents
Article 2 (definition)	<ul style="list-style-type: none"> • The term “pseudonymization” means a procedure to process personal information so that the information cannot identify a particular individual without additional information, by deleting in part, or replacing in whole or in part, such information • ‘Pseudonymized information’ means information that cannot identify a specific individual without the use or combination of additional information to restore it to its original state by pseudonymizing it
Article 28-2 (processing of pseudonymous data)	• A personal information controller may process pseudonymized information without the consent of data subjects for statistical purposes, scientific research purposes, and archiving purposes in the public interest, etc
Article 29 (duty of safeguards)	• Every personal information controller shall take such technical, managerial, and physical measures as establishing an internal management plan and preserving access records, etc. that are necessary to ensure safety as prescribed by Presidential Decree so that the personal information may not be lost, stolen, divulged, forged, altered, or damaged

신용정보제공·이용자, 개인신용평가회사 등에게 전송하여 줄 것을 요구할 수 있도록 규정하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER CREDIT INFORMATION USE AND PROTECTION ACT, 2022). 이와 같이 국내는 가명정보에 관한 제도와 개인신용정보전송요구권 제도를 도입함으로써 정보 주체의 권리를 강화하였다.

3) 신산업 지원 관련

국내는 여객자동차 운수사업을 발전시키고 대중교통 육성 및 이용촉진을 위해 다양한 사업에 재정을 지원하고 있다. 주요 재정지원 사업에는 수요응답형 여객자동차운송사업, 수익성 없는 노선 운행, 대중교통 활성화 지원사업 등이 있다. 여객자동차 운수사업법 제50조에는 수요응답형 여객자동차운송사업을 운영하는 여객자동차 운수사업자에게 필요한 자금의 일부를 보조하거나 융자할 수 있음을 명시하였으며 수익성이 없는 노선을 운행하는 여객자동차 운수사업자에게도 필요한 자금 일부를 보조하거나 융자할 수 있도록 법을 개정하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER PASSENGER TRANSPORT SERVICE ACT, 2021). 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 제12조에는 대중교통 운영자에게 교통카드데이터와 보행 및 자전거 이용 데이터 등 다른 교통데이터를 연계한 대중교통 활성화 지원사업에 필요한 소요자금을 보조하거나 융자할 수 있음을 명시하여 대중교통 육성을 위한 재정지원을 할 수 있는 근거를 마련하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER ACT ON THE NUTRITION AND USE PROMOTION OF PUBLIC TRANSPORTATION, 2021). 현재 시행되고 있는 ‘광역 알뜰 교통카드’는 대중교통 이용 전후에 걷거나 자전거를 탄 거리만큼 마일리지를 적립하여 교통비를 할인받을 수 있는 사업으로 대중교통 활성화 지원 사업에 해당되어 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 제12조를 근거로 재정적 지원을 받아 시행되고 있다.

국내는 기술개발 및 시장진입에 대한 과도한 규제로 인해 신산업 발전기반이 다른 국가에 비해 상대적으로 취약하고 역량과 자원이 수도권에 집중되어 있어 지역산업이 상대적으로 침체되어있다. 이에 규제를 완화시키고 지역간 균형있는 산업 발전을 위해 ‘한국형 규제 샌드박스’ 제도로 불리는 규제 자유 특구를 도입하고 ‘규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법’을 제정하였다. 규제 자유 특구를 도입하여 지역발전전략의 다극화 및 규제혁신을 통해 신산업의 육성·발전으로 지역과 국가의 경쟁력을 강화하고자 하였으며 규제 자유 특구 제도 운영과정에서 나타나는 제도적 미비점은 ‘규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법’을 개정함으로써 보완하였다. 규제 샌드박스 승인 후 실증 특례 만료 시(2+2년)까지 관련 법령이 정비되지 않으면 사업중단 우려가 있어, 실증 특례 기간 만료 전 사업자의 법령 정비 요청제를 도입하였으며 법령 정비의 필요성 판단 구체화, 안전성 등이 입증되어 법령 정비에 착수한 경우에는 임시허가를 할 수 있도록 법을 개정하였다. 또한, 신기술 및 신산업의 경우 가입 가능한

Table 5. Major amendments in the act on regulation-free

Category	Contents
Article 2	• When it is not clear whether there is a regulation, the content of clarifying the scope of regulation by adding it as a reason for granting special evidence
Article 77 (2)	• Information on flexibly responding to the demands of special zones in the field of various new technologies by expanding the number of members of the Special Zone Committee for Freedom of Regulation
Article 86	• Information on guaranteeing business continuity by adding ‘in case the verification is delayed due to unavoidable reasons’ to the reason for extending the validity period of the special verification case
Article 87 (7) through (10)	• Information on introduction of a system to resolve concerns about regulatory sandbox business suspension, temporary permits, etc
Article 88	• Matters concerning the expansion of the scope of mandatory subscription of business operators who have been granted special verification or temporary permission
Articles 89 and 91	• Details on the cancellation of special cases for verification and cancellation of temporary permission

책임 보험상품이 없거나 보험료 산정이 어려운 점이 있어 공제 등에 가입할 수 있도록 하였으며 특구계획 변경 절차를 간소화하는 등의 법 개정을 통해 여러 제도적 미비점을 보완하였다(Reliable Ministry of Government Legislation KOREAN LAW INFORMATION CENTER ACT ON SPECIAL CASES CONCERNING THE REGULATION OF REGULATION-FREE SPECIAL ZONES AND SPECIAL ECONOMIC ZONES FOR SPECIALIZED REGIONAL DEVELOPMENT, 2021).

2. 국외 MaaS 관련 준비수준 분석

1) 유럽 국가 MaaS 준비수준 분석

(1) 유럽연합

유럽연합은 여러 국가에 대한 연합체로 각 국가에 비해 분야별 법제도가 비교적 포괄적으로 제시되어 있다. 여러 법제 분야 중 교통/모빌리티 서비스 이용자 권익 분야에서는 버스 승객의 권리에 관한 규정인 Regulation 181/2011를 제시함으로써 승객 간의 차별 금지, 사고 발생 시 보상 및 지원, 장애인에 대한 차별 금지 및 지원 사항, 취소 또는 지연의 경우 승객의 권리, 승객에게 제공해야 하는 최소한 정보 등을 규정하였다(MaaS4EU, 2019). 데이터 연계·공유 분야에서는 개방형 데이터 지침(Directive(EU) 2019/1024)을 통해 데이터를 개방하고 있으며 특히, 고부가가치 공공혼합데이터를 무료로 제공하도록 규정함으로써 데이터에 대한 접근성 또는 활용도를 높였다(Korea Legislation Research Institute, 2020). 또한, EUEIP(European ITS Platform)는 대표적인 대중교통 정보 표준 규격으로 DATEX II standard, NeTEx, SIRI 등을 제시함으로써 대중교통에 관련된 정보 시스템 간의 데이터 교환 방식, 동적 대중교통 정보 데이터 교환 방식 등을 정의했다(EU EIP, 2020). 이외에도 반독점 기업 분야에서는 EU 기능조약 내 경쟁조항을 통해 카르텔 금지, 시장 지배적 지위 남용행위 금지 등의 내용을 제시하였다(Hwang, 2019).

유럽국가를 포함한 여러 국가에서는 우버와 같은 새로운 모빌리티 서비스 도입에 따라 다양한 갈등 상황이 나타나고 있으며 특히, 유럽연합 내에서는 우버 서비스의 성격 분류에 대한 논쟁이 일어났다. 이에 유럽사법재판소(ECJ)는 우버 서비스는 정보 서비스가 아닌 「서비스입법지침」 제2조 제2항 d호의 운송서비스라고 평가하였으며 서비스 자유 제한 금지규정이 적용되지 않는다고 판단하였다(Korea Consumer Agency, 2019). 이는 차량 공유업체 우버를 ‘디지털 플랫폼’이 아닌 ‘운수업체’로 판결한 것과 같으며 EU의 모든 회원국이 우버를 정식 운수업체로 인정하고, 도로교통법 또는 노동법 등을 적용해 규제해야 한다는 것을 의미한다(Science & Technology Policy Institute, 2018). 유럽연합에 소속된 국가별 MaaS 준비수준을 파악하기 위해 영국, 프랑스, 독일, 핀란드에 대해 법제도 분야에 따른 세부 사항을 제시하였다.

① 영국

영국은 Bus Services Act(2017)을 통해 버스 서비스에 관련된 법을 마련하였다(Department for Transport, 2017). 주요 내용으로 버스 네트워크의 고급 파트너십 제도, 고급 발권 제도, 프랜차이즈 제도, 승객 정보제공 등을 명시하고 있다. 고급 파트너십 제도(Advanced quality partnership schemes)는 지역교통당국(Local Transport Authority)이 만든 체계를 통해 양질의 서비스를 제공하는 제도로 Transport Act 2000의 Quality Partnership Scheme을 기반으로 한다. 본 제도는 지역 서비스가 제공되는 경로 내 특정 위치의 지역 서비스 또는 시설에 대해 특정 조치를 이행한다. 서비스의 빈도 또는 시간과 최대 운임과 관련된 사항을 지정할 수 있으며 발권 방법, 정보제공 방법 등을 지정할 수 있다(Department for Transport, 2018). 고급 발권 제도(Advanced Ticketing Schemes)는 비접촉식 은행 카드, 모바일 기술, 스마트카드 등의 기술을 수용한 다중 수단 발권 제도로 승객에게 단일 결제로 둘 이상의 여행을 가능하게 하는 통합 요금 서비스를 제공한다. 철도 또는 트램 서비스를 연결하는 것이 포함되는 경우 서비스 운영자로부터 동의를 얻어야 한다(Department for Transport, 2018).

민간 사업자가 영업 등록을 하지 않는 비수의 노선 중 사회·정책적 차원에서 노선 유지가 필요하다고 판단한 노

선에 대해서는 여객수송위원회(PTA), 여객수송공사(PTE) 및 지자체의 협의를 통해 지자체가 직접 또는 보조금을 전제로 민간 사업자에게 운영을 위임하여 일반적인 운행 형태로 운영해야 한다. 보조금을 전제로 노선 및 서비스를 유지할 경우 입찰에 따를 것을 의무화(최저보조금입찰, 총비용입찰)한다. 또한, 비수의 노선 중 일반적인 버스운행 형태로 버스 서비스를 공급할 경우 비효율이 발생하는 노선에 대해서는 미니버스, 자유 승하차 버스, 수요 대응 버스 등 특수한 운행 형태의 도입이 가능하도록 하였다(Korea Research Institute of Transportation Industries, 2018).

2018년 라이드셰어링 서비스가 합법화됨에 따라 런던시 정부는 Private Hire Vehicle(London) Act 1998을 기반으로 라이드셰어링 서비스의 안전관리를 강화하는 규제 법안을 새로 마련하였다. 라이드셰어링 운전자 면허조건을 강화함에 따라, 범죄기록 및 의료기록 등의 운전자 배경 조회절차 및 지형학 평가와 영어 평가 등의 평가절차를 통과해야 할 것을 명시하였다. 또한, 라이드셰어링 플랫폼 업체의 안전·보안 관리 시스템의 구축 및 운영에 관하여 규정하였다. 구체적으로 라이드셰어링 업체가 자체적으로 안전·보안 관리 시스템을 계획·구축하여 운영하도록 규정하였고 안전·보안 관련 중요 변경사항 전달을 의무화하였으며 운전자에 대한 안전 관련 불만 사항을 처리하고 TfL에 보고할 것을 의무화하였다(Korea Road Traffic Authority Traffic Science Institute, 2019).

② 프랑스

프랑스 이동성 지향법에서는 공유 서비스 운영을 허가받은 운영자가 숙지해야 할 사항을 규정하였다. 주요 내용으로 운영자가 이용자에게 제공해야 할 정보, 운영 시 준수해야 할 법규와 금지하는 방침, 교통약자를 위한 조치와 서비스 중단 또는 종료 시 교통수단 처리 방법, 공유대상 교통수단의 수나 특징 등에 관한 내용을 포함한다(National Assembly Research Service, 2020).

프랑스 이동성 지향법에서는 노동법전의 기존 조항을 개설하거나 신설하여 교통 부문 플랫폼 운송사업 종사자의 권리·의무를 새롭게 규정하였다. 플랫폼 운송사업 종사자가 업무시간의 배정 없이 자유롭게 플랫폼을 이용할 수 있음을 보장하였으며 자신이 제공한 서비스에 대해 적절한 대가를 받을 수 있게 하는 방안을 제시하였다. 또한, 플랫폼 운송사업 종사자의 업무 수행 조건에 대한 플랫폼 기업과 종사자 사이의 정보 공유와 의사소통 방안과 제3자에게 손해를 입히는 경우나 업무로 인해 종사자에게 발생할 수 있는 직업적 위험을 예방하는 방안 등을 제시하였다(National Assembly Research Service, 2020).

③ 독일

독일은 전통적으로 대중교통 사업에 대해 보조금을 지원하고 있으며 지원되는 보조금의 종류는 다양하다. 첫 번째, 대중교통을 공공 서비스의 한 부분으로 여김으로써 수익성 있는 전기 또는 수도 시설 운영에서 발생하는 교차 보조금을 대중교통 손실에 대한 보조금으로 지원하고 있다. 두 번째, ‘연방 시 교통 재정법(GFVG)’이 통과된 이후 독일 연방정부는 주정부와 지방정부에 대중교통 자본 투자를 위한 전용 자금을 제공하고 있다. GFVG 자금을 확보하려면 대중교통 프로젝트를 지역 교통 계획에 포함시키고 공간 개발 목표를 준수하며 장애인과 노인의 요구를 충족시키고 지역 매칭 펀드를 통해 부분적으로 자금을 지원해야 한다(Buehler, 2009).

④ 핀란드

핀란드 교통안전국은 규제 완화를 통하여 시장을 활성화하고, 고객 맞춤형 서비스 제공 및 공유경제 시대 도래에 따른 교통혁신을 촉진하고자 하는 목적으로 교통서비스법의 ‘Part 2. 택시 서비스’에 관한 내용을 개정하였다. 개정된 주요 내용은 택시에 대한 규제 완화로 지자체별 택시 운수사업자와 택시 차량수 제한을 해제함에 따라 택시 운수사업자는 여객운송/대중교통 사업자 자격에 명시된 조건만 충족해도 택시를 운행할 수 있게 되었다. 이에 따라 700여 개의 업체가 택시 운수사업자 신청을 진행하였다. 또한, 최소 택시요금을 철폐함으로써 각 택시 운수사업자가 요금을 지정할 수 있게 되었다(TRAFFICOM, 2021).

핀란드는 모빌리티 서비스 운영자 간 경쟁 및 자유로운 데이터 접근을 위해 교통 서비스법의 데이터 개방성 분야

에서 법률을 개정하였다. 주요 개정사항으로 모든 모빌리티 운영자가 개방형 인터페이스를 통해 표준 형식의 데이터에 대해 자유롭게 접근 가능하다는 내용을 명시했으며 필수 데이터에는 노선, 정류장, 시간표, 가격, 가용성 및 접근성에 대한 정보가 포함되어야 함을 함께 명시했다. 또한, 모든 모빌리티 운영자는 티켓 발권 및 결제 시스템에 대한 인터페이스에 접근 가능해야 한다는 내용을 명시했다(Cerema, 2019; TRAFICOM, 2021).

더불어 신산업을 활성화하기 위해 핀란드의 경우 관련 법령을 개정하고 규제를 완화시켰으며 지원 정책을 함께 추진하였다. 특히 교통수요자를 대신하여 운송기능을 제공하는 것이 교통 서비스 제공업체의 MaaS 제품을 위한 활성화 요소라고 판단하여 비즈니스 모델의 제한적인 규제를 완화시켜 시장기능과 무료경쟁을 촉진시켰다(KAIA, 2020). 또한, 신산업 활성화를 위해 스타트업 육성 정책을 시행하고 있으며 정부에서는 창업 보조금, R&D 수출 자금 지원 등의 정책을 추진하고 민간단체는 제도적 기반 마련 및 지원에 중점을 두고 스타트업을 육성하며 생태계를 조성하고 있다(KOTRA, 2021).

핀란드는 이와 같은 신산업 활성화 지원을 통해 MaaS 개발 시범사업을 추진하면서 Reissu(통근, 여행 전용), Kyyti(택시 pooling), Kateva(복합이동패키지) 등의 여러 시범서비스를 시행했고 그 결과 세계 최초 통합이동서비스 Whim을 제작하였다(KB Financial Group Inc., 2019). 특히 Whim의 경우, 오픈 인터페이스를 제작하기 위해 대중교통, 택시, 렌탈 회사 등에서 가지고 있는 노선, 금액, 일정 등의 정보를 법적으로 공개하도록 하였다(Korea Transport Institute, 2020).

추가적으로 운송서비스 제공업체가 다양한 교통수단을 이용할 수 있는 ‘단일 승차권’을 판매하게 해달라는 요구에 대응하여 단일 승차권 판매에 대한 규제를 완화하고 관련 법을 개정하였다(Korea Transport Institute, 2020). 이에 따라 교통 서비스법 ‘Part 3. 서비스’를 통해 다양한 교통수단을 이용할 수 있는 단일 승차권을 운송서비스 제공업체가 판매를 가능하게 하도록 관련 규제를 완화하는 내용을 명시하고 있다(TRAFICOM, 2021).

Table 6. Laws and regulations of MaaS services in UK, France, Germany, and Finland

Category	UK	France	Germany	Finland
Passenger transportation business centered on public transportation	<ul style="list-style-type: none"> Existence of laws related to bus service (Bus Services Act 2017) Implementation of route bidding system (London) or registration system (outside London) in relation to passenger transportation business In case of inefficiency on non-profit routes (normal bus operation), special operating modes such as minibuses, free-ride buses, and demand-response buses are introduced If it is necessary to maintain the route among non-profitable routes, the operation is delegated to a 	<ul style="list-style-type: none"> Public transport services are provided in two ways: public service delegation and self-run 	<ul style="list-style-type: none"> According to the amendment of the Passenger Transport Act (PBefG), when transport services are provided for commercial purposes or approval is required, an additional passenger transport vehicle license is required in addition to the general license. It is possible to designate the return location of the rental car to a location other than the company headquarters (Subsidy support) Partial compensation for public transport losses through cross subsidies and GVFG funds 	<ul style="list-style-type: none"> Enactment of 「Act on transport services」, a special corporation for passenger and freight transport Removal of the limit on the number of taxi vehicles and abolition of the minimum taxi fare through the revision of the Taxi Transport Act Amendment to the Act on Taxi License Acquisition (Subsidy support) Budget support related to public transport services for the purpose of procurement and development of transport services

<p>Passenger transportation business centered on private mobility service</p>	<p>private operator on the premise of subsidy and operated in a general form (mandatory bidding)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ridesharing legalized following Uber license extension in 2018 • Ride-sharing service safety management bill presented 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementation of VCT services and the existence of laws related to VCT regulations • There are laws related to compliance when operating shared services • Platform Labor Workers (Drivers) Terms and Conditions Law Exist 	<ul style="list-style-type: none"> • Approval of a new form of transportation providing app-based and demand-based transportation services through the amended Passenger Transportation Act (PBefG) and creation of a separate legal framework • The car-sharing law will simplify the use of ride-sharing services and provide benefits to users 	<ul style="list-style-type: none"> • As apps for using MaaS services are activated and various services are launched, competition between taxis and mobility carriers is promoted • Increase user convenience through linkage between transportation sharing service and reservation application
<p>Rights and interests of transportation/mobility service users</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retaining the basic text and further amendments to Regulation (EU) No 181/2011 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenting the right of all passengers to be provided with relevant information in the event of a traffic impediment • Existence of laws regarding ticket validity extension, exchange or refund 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthening sanctions by improving consumer protection laws • Provides warnings and legal action options for anti-trust and unfair competition laws 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportation service providers are obliged to provide consumers with information such as service licenses and major operating areas in electronic format • Oversees passenger and consumer rights through the Finnish Transport Safety Authority and consumer protection laws
<p>Privacy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • There is an information protection law based on GDPR • Privacy Electronic Communications Regulations Exist 	<ul style="list-style-type: none"> • It is stipulated to ensure fairness, transparency and appropriateness of all personal information processing (public and private sector) in the country • Most of the provisions are basically based on the GDPR 	<ul style="list-style-type: none"> • Privacy is protected through federal data protection laws 	<ul style="list-style-type: none"> • Finland's Ministry of Transport and Communication published a white paper summarizing the concept of My Data and piloted a government-led project related to My Data
<p>Data linkage and sharing</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In principle, disclosure of information and recognition of the right of individuals or companies to access information held by public 	<ul style="list-style-type: none"> • The obligation to open public data was legally stipulated, and the concept of public data was adopted to expand the disclosure of public 	<p>–</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amended the Act on Transport Services data openness law for competition among mobility service operators and free data access

	<ul style="list-style-type: none"> institutions • Actively support public data disclosure and reuse through various public data policies • Provides real-time API for traffic-related data (transportation rates, operating times, estimated arrival times, scheduled construction, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> and private data • There are laws regarding access and reuse of traffic data and provision of traffic data 		<ul style="list-style-type: none"> • Obligation to provide free traffic flow and movement information through open interfaces
Insurance and liability in case of an accident	<ul style="list-style-type: none"> • Existence of paid transportation exemption law • Insurance coverage is provided when private car insurers participate in car sharing for non-profit purposes (when certain conditions are met) 	<ul style="list-style-type: none"> • There is a law related to the burden of insurance premiums for workers (drivers) of platform transportation 	-	-
Antitrust company	<ul style="list-style-type: none"> • Existence of laws to regulate anti-competitive behavior • Established the Competition and Markets Agency to strengthen market research functions 	<ul style="list-style-type: none"> • Existence of laws to regulate anti-competitive behavior • In general, it is similar to the competition law of the EU Functions Treaty 	<ul style="list-style-type: none"> • Competition law is divided into unfair competition law and antitrust law • German competition law and European competition law are in harmony 	<ul style="list-style-type: none"> • Specify the contract award procedure and exclusive rights through 「Act on transport」
Support for new industries	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Regulatory sandbox system used in many mobility-related businesses 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislation related to MaaS-related new industry revitalization support exists (business model deregulation, start-up promotion policy, etc.) • Deregulation to allow transportation service providers to sell a single ticket that can use various modes of transportation

2) 미국 MaaS 준비수준 분석

미국은 현재 대부분 주에서 TNC로 불리는 운송 중개 플랫폼 서비스를 시행하고 있다. TNC는 Transportation Network Company로 온라인 장치 또는 플랫폼을 통해서 승객과 개인차량을 이용하는 운전자를 연결하여 예약된 운송서비스를 제공하고 보수를 받는 업체로 정의된다. TNC 시행에 따라 각 주는 TNC 규정사항을 제시하고 있다. 대체로 운전자 배경 확인, 차량 점검, 운전자 안전, 승객 안전, 보행자 및 자전거 안전, 운영, 연석 관리, 접근권(장애인 포함), 여행 보고, 면허 및 등록, 관리 수수료 및 기금 등의 분야에서 규정사항을 제시하고 있다. 대표적인 예로, 샌

프란시스코는 운전자 안전, 승객 안전, 면허 등에 관한 주요 규정사항을 제시하고 있다. 운전자 안전에 대해서는 운전자 교육 프로그램, 운전 경력, 운전자가 준수해야 하는 운행시간을 규정하고 있으며 승객 안전에 대해서는 무관용 알코올 중독 물질 정책, TNC 차량표시, 불만 사항 신고, 데이터 보안 등을 규정하고 있다. 운전자 및 승객의 안전 규정뿐만 아니라 운전사들을 고용하기 이전에 안전과 관련한 필수적인 요건을 검증하여 승객과 운전자의 안전에 주된 목적을 두고 있다는 점이 특징이다(San Francisco County Transportation Authority, 2017).

주나 지자체에 위임된 권한을 활용하여 지자체장의 재량 하에 모빌리티 관련 사업에 적용되는 다양한 규제가 일시적으로 해제되어 시행되고 있을 뿐만 아니라, 연방정부 차원에서 대중교통 혁신법(49 U.S.C Section 5312) 등을 근거로 Mobility On Demand(MOD) Sandbox Program, Integrated Mobility Innovation(IMI) 등의 사업에 중앙 정부의 예산을 투입하여 신산업을 진행하고 있다. 연방 교통국(FTA)은 기존 대중교통 기능을 보완하고 지원함에 있어서 새로운 기술이 어떻게 통합될 수 있는지를 탐구하기 위한 목적으로 MOD Sandbox Program을 시행하였다. 본 샌드박스 프로그램을 통해 자전거와 자동차 공유 시스템에서 수요 대응형 버스 서비스에 이르기까지 다양한 이동 수단을 효율적으로 활용하며 지불 시스템을 하나로 통합하였다. 이를 통해 사람들을 지역 사회로 연결하고 사회·경제적 격차를 완화하며 알맞은 가격을 통해 이용할 수 있도록 하였다. 시내버스 운행 종료 이후의 수단, 장애인의 경우보다 편리한 이동, 역까지의 카풀, 농촌 지역 사회를 연결하는 등 다양한 기능을 제공하였다. Intergrated Mobility Innovation(IMI)은 수요대응형 모빌리티, 대중교통의 자동화, 결제 통합시스템의 세 가지 영역을 통합하기 위한 연방 교통국(FTA)의 2020년 사업으로 세 가지 영역에 초점을 맞춘 25개 IMI 시범 프로젝트(총 2,030만 달러)를 발표하였다.

Table 7. Laws and regulations of MaaS services in U.S.

Category	Law and regulation status
Passenger transportation business centered on public transportation	<ul style="list-style-type: none"> • [New York State] There is a law related to the provision of reasonable services for general transportation business (passengers) • [New York State] There is a law related to the transportation qualifications and the calculation of transportation fares for passenger transportation business • Introduction of standard taxi regulation system QQE control • [New York State] Relaxation of taxi registration standards and regulations
Passenger transportation business centered on private mobility service	<ul style="list-style-type: none"> • TNC-related regulations exist (safety, responsibility, cost, etc.) • [New York State] Enforcement of total ride-sharing license system
Rights and interests of transportation/mobility service users	<ul style="list-style-type: none"> • [New York State] There are laws regarding the rights and services of transit passengers • [New Jersey] There is a law regarding the minimum guaranteed level of service for bus passengers • [New York State] Yellow Taxi Passenger Rights Presented • [New York State] Presenting Rights for AAR Passengers
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • [California] There is a law on the consumer's right to privacy and the business operator's obligation to protect personal information
Data linkage and sharing	<ul style="list-style-type: none"> • Using GTFS as a standard for public transport information • [New York State] Existence of laws stipulating access and use of public data, standards and purpose of provision, etc
Insurance and liability in case of an accident	<ul style="list-style-type: none"> • There is a law that applies TNC insurance for each stage of ride-sharing operation • [New York State] There is a law that applies compensation for victims of bus accidents • There are laws related to liability in case of P2P type car sharing accidents
Antitrust company	<ul style="list-style-type: none"> • There are 3 laws related to anti-competitive behavior regulation <ul style="list-style-type: none"> - Sherman Antitrust Act - Clayton Act - Federal Trade Commission Act
Support for new industries	<ul style="list-style-type: none"> • New industry budget support based on 49 U.S.C Section 5312 <ul style="list-style-type: none"> - Implementation of the MOD Sandbox Program - Implementation of IMI pilot project

3) 아시아 · 태평양 MaaS 준비수준 분석

(1) 일본

2000년 초반 실시된 규제 완화로 버스노선 폐지가 신고제로 변경되면서 버스노선 폐지 절차가 간소화되고, 보조 방식도 사업자 보조에서 적자 노선에 대한 보조로 변경되면서 대중교통 취약 지역이 전국적으로 확대되었다. 이에 따라 대중교통 공백 지역을 해소하기 위한 방안으로 디맨드교통을 보급하기 위해 노력하고 있다. 2006년부터 도로 운송법을 개정하였고 디맨드교통은 도로운송법 시행규칙에 따라 지역 실정에 맞춰 승합 여객수송의 형태 및 운임 등에 관한 사항 등을 협의하는 협의회(지역대중교통회의)에서 이해관계자의 합의를 형성하면 도입할 수 있도록 하였다(e-gov Road Transport Vehicle Law, 2021; Kyushu District Transport Bureau Automobile Transportation Department Passenger Section 1, 2021).

또한, 국토교통성은 인구 감소 등으로 지속적인 서비스 제공이 어려워지고 있는 승합 버스사업자를 대상으로 서비스를 유지할 수 있도록 사적독점금지법의 특례를 규정하였다. 특례 관련 법률안은 「지역의 일반승합 여객자동차 운송사업 및 은행 업무에 관한 기초적인 서비스 제공의 유지를 도모하기 위한 사적독점금지 및 공정 거래의 확보에 관한 법률의 특례에 관한 법률안」으로 MaaS 반독점과 관련하여 2가지 주요 규정사항을 제시해두었다. 첫 번째, 지역 일반승합 여객자동차운송사업자, 지역은행 또는 이들의 모회사가 주무대신의 인가를 받아 실시하는 합병 등에 대해서는 사적독점금지법 적용에서 제외한다. 두 번째, 지역 일반승합 여객자동차운송사업자와 타 지역 일반승합 여객자동차운송사업자 또는 대중교통사업자가 국토교통 대신의 인가를 받아 공동으로 시행하는 공동경영에 관한 협정의 체결에 대해서는 사적독점금지법 적용에서 제외한다. 이와 같은 법률안을 활용하여 구마모토 지역의 버스사업자 5개사는 공동경영에 관한 협정을 체결하고, 2021년 4월부터 중복 노선을 조정하면서 공동운행을 시행하고 있다(Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, 2021).

보험 상품과 관련해서 일본은 2019년부터 다 수단 서비스에 대응하여 MaaS 보험이라는 특별상품을 손해보험회사인 미쓰이 스미토모 해상과 아이오이넷세 이동화 손해보험을 통해 제공하며 MaaS 보험 계획의 개요는 3가지로 구분된다. 첫 번째, 안전한 사업 운영 대비 스마트폰 앱의 이용으로 발생할 수 있는 손해를 배상할 수 있으며 사고, 불상사 등이 발생하였을 때 필요한 조치에 사용된 각종 비용을 보상한다. 두 번째, MaaS 운영자에게 운영을 위한 기타 안심할 수 있는 지원을 제공하며 각각의 교통사업자는 MaaS 앱을 통해 계약한 보험의 보상내용, 사고 발생 시 대응방법을 확인할 수 있다. 세 번째, 이용자는 MaaS 운영자가 제공하는 서비스에 대해서 서비스 약관에 따른 약정 이행으로 부담한 비용을 손해보험을 보상받을 수 있으며 교통수단의 승차뿐만 아니라 환승공간에서의 부상, 배상사고 등의 위험에 대해서 발생할 수 있는 손해를 보상받을 수 있다. 또한, 이용자에게 사고가 발생한 경우에 앱을 통해 사고 보고가 가능하도록 체제를 구축하여 지원하고 있다.

더불어 일본은 「MaaS 관련 데이터 연계에 관한 가이드라인 ver.2.0」을 통해 MaaS 데이터 연계 방향성을 제시하고 MaaS 관련 데이터 항목을 구체화했다. 플랫폼에 데이터를 축적하고 중앙에서 관리하는 ‘데이터 축적방식’과 플랫폼에 데이터를 저장하지 않고 데이터가 필요할 때 매번 데이터 공급자에게 액세스하는 ‘데이터 분산 방식’을 제시함으로써 MaaS 데이터 연계 방향성을 나타냈으며 휠체어 이용자 또는 장애인을 포함한 다양한 MaaS 이용자를 고려하여 요구가 높은 데이터 항목 내용을 구체화하고 새로운 데이터 항목을 추가하였다(Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism General Policy Bureau Mobility Service Promotion Division, 2021).

(2) 호주

호주 지방 정부는 승차 공유 서비스를 합법화하면서 큰 피해를 볼 것으로 예상되는 기존의 택시산업에 대해 택시 면허 유지비용 인하, 택시에 대한 지원금 지급, 정부의 택시 면허매입 등의 지원방안을 마련하고 시행하였다. 택시와 승차 공유 서비스 간의 공정한 경쟁이 가능하도록 택시의 연간 면허수수료(1,000-20,000불) 폐지 등을 통해 택시 면허 유지비용을 인하하였으며, 택시 면허 보유자에 대해 호주달러 2-3만불 수준의 지원금을 지급하였다. 택시산업에 대한 지원금 및 면허매입 자금은 유상운송수단 운행당 일정 금액 또는 일정 비율의 부담금을 징수하는 방식을 채택

함으로써 서비스를 받는 탑승객이 부담금을 부담하는 구조로 이루어지고 있다. 이 외에도 택시 운전자를 지원할 수 있는 펀드 조성, 택시면허 취득자격 완화, 택시 신규면허 발급 동결 등 기존 택시산업과 종사자들을 보호하면서 새로운 민간 모빌리티 서비스에 대한 도입 및 활성화를 지원하고 있다(Korea Transport Institute, 2019). 또한, 택시면허 소지자가 지점 간 운송산업의 규정 변경에 적응하도록 돕기 위해 전환 지원 지급 제도(Transitional Assistance Payment Scheme)에 따라 적격 택시면허 소지자는 최대 2개의 적격 일반 면허까지 각 적격 일반 면허에 대해 20,000불의 지원을 받을 수 있도록 제도를 시행하고 있다.

호주는 지점 간 운송(택시와 차량 대여) 법 2016(Point to Point Transport(Taxis and Hire Vehicle) Act 2016)과 지점 간 운송(택시와 차량 대여) 규정 2017(Point to Point Transport(Taxis and Hire Vehicle) Regulation 2017)을 통해 서비스 제공 차량에 대한 보험 가입 요구조건으로 서비스를 제공하는 차량의 사용으로 발생하는 제3자의 재산 손해와 관련한 책임에 대하여 최소 5,000,000불을 제공하는 보험을 1개 이상 가입할 의무가 있음을 명시하였다. 또한 보험금 청구가 운전자의 행위로 인해 발생할 경우, 보험 계약자는 보험금 청구에 대해 지불해야 할 초과분의 전체 또는 일부를 운전자에게 지불하도록 요구하는 계약 또는 기타 약정을 운전자와 체결할 수 있다고 명시하였다(NSW Government NSW legislation, 2021).

(3) 싱가포르

「지점 간 여객운송사업법 2019」의 새로운 규제 프레임워크에 따라 지점 간 여객운송서비스는 배회 영업과 호출 영업 2종류로 개편되었다. 배회 영업은 승객이 예약 없이 도로 또는 택시 정류장 등에서 바로 택시를 잡아서 탈 수 있는 영업 형태이며 호출 영업은 스마트폰 앱, 콜센터, 웹사이트 등을 통해 사전 예약을 해야만 택시 또는 승차 공유 차량을 이용할 수 있는 영업 형태이다. 새로운 규제 프레임워크에 따라 택시는 배회 영업, 호출 영업이 모두 허용되었으며 승차 공유는 호출 영업만 허용되었다(National Assembly Research Service, 2019).

「지점 간 여객운송사업법 2019」을 통해 ‘차량과 사업 종류에 따른’ 기존의 면허체계를 ‘제공하는 서비스에 따른’ 새로운 면허체제로 개편함으로써 배회 영업, 호출 영업에 따라 각각의 서비스를 제공하기 위해 배회 영업면허와 호출 영업면허를 도입하였다. 택시운영사업자는 배회 영업면허와 호출 영업면허를, 대규모 제3자 택시 예약서비스 제공사업자와 승차 공유 예약서비스 제공사업자는 호출 영업면허를 받아 영업하도록 규정하였다. 기존에는 관련 면허 제도가 없어 면허 취득 의무가 없었던 승차 공유 예약서비스 제공사업자 중 플랫폼에 등록된 차량이 800대 이상인 대규모 승차 공유 예약서비스 제공사업자에게 해당 영업면허 취득을 의무화하였으며 소규모(플랫폼에 등록된 차량이 800대 미만) 제3자 택시 예약서비스 제공사업자와 승차 공유 예약서비스 제공사업자는 면허를 받지 않고 영업할 수 있도록 규정하였다(National Assembly Research Service, 2019).

싱가포르는 지점 간 여객운송 산업 내의 경쟁을 촉진하고, 택시 서비스와 승차 공유 서비스 간 경쟁 기반을 마련하기 위해 「지점 간 여객운송사업법 2019」를 통해 새로운 사업자의 시장진입을 억제할 우려가 있는 독점 계약(exclusive arrangement)을 금지하였다. 독점 계약이란 운전자가 다른 지점 간 여객운송 사업자를 위하여 운전하는 것을 금지하는 계약을 뜻한다. 다만, 운전자가 사업자에게 고용된 경우에는 독점 계약 금지의 예외가 인정된다. 또한, 지점 간 여객운송사업 규제 프레임워크를 통해 지점 간 여객운송사업 면허소지자는 운전자와의 파트너십 계약이 본질적으로 비독점적인지 확인하는 것을 포함하여 면허조건을 준수하도록 명시하였다(National Assembly Research Service, 2019).

Table 8. Results of legal system investigation and analysis (Japan, Australia, Singapore)

Category	Japan	Australia	Singapore
Passenger transportation business centered on public transportation	<ul style="list-style-type: none"> As the bus route abolition law was changed to a reporting system, areas vulnerable to public 	<ul style="list-style-type: none"> In the 「Passenger Transport Act」, there is a separate provision for bus services-safety management 	<ul style="list-style-type: none"> Regulation and management of public transportation services and rates (public and private) in a committee

	<p>transportation expanded and, in response, demand transportation was supplied</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Special) Provision of special cases excluding the application of the Private Monopoly Act to the bus business so that the service can be maintained for bus operators who have difficulty in providing continuous service • (Special) Implementation of special measures to simplify the agreement formation and application process by establishing the 「Transportation business cooperation type private paid passenger transport system」 • Deregulation to allow buses, taxis, and trucks to transport passengers and cargo at the same time • Regulations on public transportation and demand response-type support measures through the Passenger Transportation Business Act • Promotion of MaaS business for public transportation operators • (Subsidy support) Cashless payment introduction cost support • (Subsidy support) AI on-demand transportation (optimal route search, etc.) introduction cost support for MaaS business activation 	<p>systems and a provision for prohibiting buses from operating like taxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establishment of 「Point to Point Transport (Taxis and Hire Vehicle) Act 2016」 and 「Point to Point Transport (Taxis and Hire Vehicle) Regulation 2017」 to establish provisions on taxi license qualification, safety standards, fares, etc • Support the existing taxi industry that has been hit by ride share and hire cars through the taxi compensation package • Supporting the transportation of the underprivileged to use taxis through the Taxi Transport Subsidy Scheme 	<p>composed of 「Public Transport Council Act」</p> <ul style="list-style-type: none"> • According to the “Public Transportation Council Act,” the public transportation fund provides subsidies only to passengers using bus and train services. • Enactment of 「Point-to-Point (P2P) Passenger Transport Industry Act 2019」 on the street hail/ride hail service to specify qualifications (including licenses) for taxi operation business, business operation requirements, etc.
<p>Passenger transportation business centered on private mobility service</p>	<p>–</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establishment of 「Point to Point Transport (Taxis and Hire Vehicle) Act 2016」 and 「Point to Point Transport (Taxis and Hire Vehicle) Regulation 2017」 to open provisions on license qualifications, safety standards, fees, etc. for private mobility 	<ul style="list-style-type: none"> • Enacted the Point-to-Point (P2P) Passenger Transport Industry Act 2019 to specify the qualifications (including licenses) of the ride-sharing operation business, business operation requirements, etc
<p>Rights and interests of transportation/mobility service users</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taxi pre-determined fare service allows passengers, including foreigners, to safely use taxis 	<ul style="list-style-type: none"> • The fare requested by users of the point-to-point (P2P) passenger transportation service shall not exceed the maximum fare specified in accordance with the fare order 	<ul style="list-style-type: none"> • Charge information must be provided to users of P2P (Point to Point) passenger transportation services in advance, and continuous regulation on fare evasion and overcharge crimes • Mandatory phone

			reservation service for the transportation vulnerable (taxi operator) and compulsory provision of storage options for mobile devices in the vehicle (call sales operator)
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Laws on the protection of personal information exist 	<ul style="list-style-type: none"> • 「Privacy Act 1988」 exists, a law on the protection of personal information 	<ul style="list-style-type: none"> • Laws on the protection of personal information exist 「Personal Data Protection Act 2012」
Data linkage and sharing	<ul style="list-style-type: none"> • Provides display of static and dynamic data of public transportation via Google Map • There are laws related to support measures when bus data is opened • MaaS data linkage guidelines exist to suggest data linkage direction and structure 	<ul style="list-style-type: none"> • Data Sharing (Government Sector) Act 2015 exists • General guidelines exist for data sharing in the public sector • Public transportation and real-time data sharing through Transport Data Exchange (TDX) program (Open data - AP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Creation of data license template for data sharing by information and communication media development authorities • Static and dynamic open transport data sharing through Land Transport DataMall • Traffic data such as taxi and bus information is being collected from the Open Data Portal, and private companies can also access it using the API
Insurance and liability in case of an accident	<ul style="list-style-type: none"> • Non-life insurance companies 'Mitsui Sumitomo Marine' and 'IOI Nisse Mobile Non-Life Insurance' provide MaaS insurance and regulate accident liability and insurance when using the service 	<ul style="list-style-type: none"> • Insurance requirements exist for vehicles providing private mobility services, including taxis (at least one insurance covering at least \$5,000,000 for third-party property damage is required) • If the insurance claim is the result of the driver's conduct, the policyholder may enter into a contract or other arrangement with the driver requiring the driver to pay all or part of the excess due on the claim 	<ul style="list-style-type: none"> • Provisions exist to review the licensee's insurance requirements when providing a street-hail/Ride-hail service license
Antitrust company	-	<ul style="list-style-type: none"> • The Minister of Transport and Roads (Regional Transport and Roads) provides an appropriate maximum rate for the service to check anti-monopoly on private transport services 	<ul style="list-style-type: none"> • P2P license holders specify within the peer-to-peer regulatory framework to comply with license terms, including ensuring that partnership agreements with drivers are non-exclusive in nature • There is a provision stipulating the ride-hail service fee system
Support for new industries	-	<ul style="list-style-type: none"> • Regulatory sandbox system exists 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulatory sandbox system exists

국내 MaaS 법제 준비수준(Readiness) 진단 및 개선방향

1. MaaS 산업을 위한 현행 국내 법제 준비수준(Readiness)

국내 법제는 대중교통의 공공성을 중시하기 때문에 엄격한 면허제를 통해 시장 진입·출입을 통제하고, 운임·요금 신고를 통해 가격을 규제하는 등 강한 공법적 규제를 가함으로써 여객운송질서를 확립하였다. MaaS와 관련된 여객자동차운송플랫폼사업은 허가제로 규정하고 있으나, 차별화된 서비스를 제공할 수 있는 사업계획이나 보험 가입 등을 요구하고 택시 총량에 연동하여 플랫폼 운송사업의 총량을 규제한다는 점에서 기존 여객자동차운송사업자의 면허제와 상당 부분 유사하므로 엄격하게 운용될 것으로 예상된다. 또한, 여객자동차운송플랫폼사업은 기여금 납부의무를 부담하기 때문에 경쟁 관계에 있는 구역 여객자동차운송사업과 달리 초기비용 투자 없이 시장에 진입한다는 점에서 형평성이 있다고 볼 수 있다. 장기적으로 여객자동차운송플랫폼사업이 등장하고 활성화되는 것과 이에 따른 법제도 마련은 교통서비스로의 질적 개선을 유도하고 관련 재원도 마련한다는 점에서 MaaS 산업을 활성화하는 규제라고 볼 수 있다.

현재 개인 정보 보호와 관련된 국내 법제 현황은 개인정보 보호법을 통해 가명 정보 개념을 확립한 상황이며 정보의 유출을 방지하기 위해 개인정보처리자의 의무와 처벌을 강화하고 정보 주체의 권리를 강화한 상황이다. 또한, 개인정보보호위원회가 개인정보 통합 감독기구의 역할을 함으로써 개인정보보호위원회의 위상을 높였다. 특히, 가명 정보 개념을 확립한 것은 정보 주체의 동의 없이도 정보를 활용할 수 있는 근거를 마련하였다는 것에 의의가 있다. MaaS와 관련하여 소비자의 교통서비스 이용 관련 정보를 가명 처리하여 이용하거나 수집 목적과 관련된 범위 내에서 정보를 이용하는 등 정보의 활용을 촉진할 수 있는 법적 근거를 마련했다는 점에서 의의가 있으며 이에 더해 MaaS 산업 활성화를 촉진하는 법률이라고 볼 수 있다.

이처럼 국내 법제는 민간 모빌리티 서비스 중심 여객운수사업과 개인정보 보호 법제 분야에서 MaaS를 촉진하는 법적 근거를 마련하였으나 데이터 연계 및 공유 분야에서는 MaaS를 촉진하기에 법적으로 미비한 점이 존재한다. 현재 국내는 운송사업자 및 플랫폼 운송사업자로부터 생성되는 모빌리티 서비스 관련 데이터를 통합하고 공유하기 위한 표준화 지원방안이 미비한 실정으로 이는 MaaS 산업의 활성화를 저해할 수 있으며 향후 MaaS 서비스를 촉진하기 위해서는 정부를 중심으로 모빌리티 서비스 관련 데이터를 수집하여 표준화하고 개방화할 필요가 있다.

2. MaaS 산업을 위한 현행 국내 법제 개선방향

MaaS의 토대인 통합을 구축한다는 점에서, 상대적으로 경쟁이 적은 노선 여객자동차운송사업은 서로 다른 구간 연계를 가능케 하고 표준화된 양질의 서비스 제공을 기획한 영국 입법례(Bus Services Act 2017)를 참조할 여지가 있다. 노선 여객자동차운송사업은 노선 폐지를 할 경우, 사업계획 변경 인가를 받아야 하는데 인구 감소 등으로 인한 노선 폐지의 경우에는 노선 폐지 절차를 간소화시킨 일본 입법례(노선 폐지 신고제)를 참조할 여지가 있다. 노선 폐지 등으로 발생하는 교통서비스 공백은 수요응답형 여객자동차운송사업의 운영을 통해 보완할 가능할 것으로 판단되며, 비수익 노선과 관련하여 수요에 맞춰 서비스의 다각화를 시도한 영국 입법례(미니버스, 자유 승하차 버스, 수요 대응형 버스 등)를 참조할 여지가 있다. 최근 여러 국가에서 다양한 모빌리티 서비스가 도입 및 활성화되면서 구역 여객자동차운송사업과 플랫폼사업자 간의 갈등이 심화되었다. 이에 대응하여 대부분의 법제도는 택시산업의 규제를 완화하고 지원금을 보조하는 방향으로 수립되고 있으나 영국을 제외한 대부분 국가에서는 여전히 총량 규제를 시행하고 있다.

국내의 여객자동차 운수사업법, 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률을 통해 대중교통활성화사업, 여객자동차운수사업자, 교통서비스 이용자 등에 대하여 보조금을 지원하고 있다. 이와 같은 보조금에 대한 재원 마련 및 지원 방식은 해당 지역과 일정한 관련성을 맺는 것이 타당하다. 따라서, 책임 있는 운영이 이루어져야 하는 점과 다른 공공재와의 관련성 속에서 정해진 한도로 인해 방만한 운영을 저지할 수 있다는 점에서 독일의 입법례(GVFG 자금

및 교차 보조금)를 참조할 여지가 있으며 국내 ‘여객자동차 운수사업법 제50조 재정지원’ 조항을 통해 개선된 법·제도를 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

현재 MaaS를 기획하는 여러 국가는 시장 상황과 사회적 맥락이 서로 다른 상태이다. 플랫폼사업이 시장 진출에 성공한 도시들은 기존 교통서비스가 수요를 충족시키지 못했던 상황이었기에 가능했던 것으로 판단되며 대표적인 예로 세계 최초 MaaS를 실현한 핀란드가 있다. 이와 달리 플랫폼사업의 시장 진출이 어려운 도시들은 기존 교통서비스의 공급이 포화상태인 경우로 플랫폼사업과 기존 택시사업의 충돌로 인해 시장 진출이 어려웠던 것으로 판단되며 대표적인 예로 우리나라가 있다. 따라서 국내 법제는 앞서 명시한 바와 같이, 총량 규제를 매개로 플랫폼사업을 엄격한 허가제로 운용할 것으로 보이며, 플랫폼사업이 운송사업에 따르는 사업 요건들을 갖출 것을 요구할 것으로 판단된다. 또한, 기여금을 통해 운송사업과 플랫폼사업 간 협력적 관계로 유도하는 법제도가 현실적이고 타당할 것으로 판단된다. 다만, 플랫폼사업의 진출 촉진과 관련된 외국 입법례들은 이미 국내 법제에 상당 부분 수용된 상황으로 볼 수 있다.

MaaS가 기능하는 데 필요한 정보들에 접근하는 문턱이 점차 낮아지는 추세 속에서 유럽연합 개인정보 보호법의 데이터이동권, 프로파일링 거부권과 유사한 제도인 개인신용정보전송요구권과 자동화 평가대응권의 도입은 정보 접근에 대응하여 정보 주체의 권리를 강화했다는 점에서 의의가 있다. 정보 주체의 권리를 강화함에 더하여 교통서비스 이용 관련 데이터를 표준화하고 관리하는 것은 MaaS 효율화를 위해 수용할 필요가 있고 이에 교통데이터를 표준화시킨 미국과 유럽연합의 제도(미국의 GTFS, 유럽연합의 NetTEx 등)를 참조할 여지가 있으며 이와 관련하여 국내 ‘공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률’을 통해 개선된 법·제도를 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

국내에는 여객자동차 운수사업법을 통해 여객자동차운송플랫폼사업이 갖춰야 할 사업 요건으로 보험 가입을 명시하였다. 이는 MaaS 이용자의 권익을 위한 필수적인 법제이지만 운송사업에 따르는 보험 수준을 넘어서서 MaaS 실현을 위해 MaaS 사업의 고유한 특성들을 반영하는 보험 제도를 도입할 필요성이 있다. 따라서 MaaS 사업의 고유한 특성들을 반영하여 발생 가능한 손해를 포괄적으로 보상한다는 점과 운영자, 운전자, 이용자 즉 대상의 특성에 따른 보상내용을 구분했다는 점에서 일본의 보험(미쓰이 스미토모 해상과 아이오넷세 이동화 손해보험의 MaaS 보험)은 참조할 여지가 있다.

일본은 인구 감소 등과 같이 수요가 적지만 교통서비스의 이용이 여전히 필요한 지역에 일반승합 여객자동차운송사업자 간의 합병 또는 공동경영을 통해 노선을 조정하는 ‘버스사업의 사적독점금지법 적용 예외’라는 특례를 적용하였다. 이는 여러 운송사업자 간 협력 속에서 독점관련법의 위반 없이 MaaS를 제공할 수 있는 법적 근거를 마련했다는 점에서 국내 법제에 참조할 여지가 있으며 이와 관련하여 국내 ‘여객자동차운수사업법 또는 독점규제 및 공정거래에 관한 법률’을 통해 개선된 법·제도를 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

국내에는 한국형 규제샌드박스를 통해 신속처리, 일괄처리, 임시허가, 실증을 위한 규제 특례의 4가지 제도를 도입함으로써 신산업이 활성화될 수 있는 법적 여건을 마련하였다. 하지만 MaaS와 관련된 신산업을 촉진하기 위해서는 이와 같은 제도뿐만 아니라 MaaS를 겨냥한 실질적 법률을 만들 필요가 있으며 특히 미국(MOD, IMI 관련), 핀란드(Whim 관련) 등의 입법례를 참조할 여지가 있고 이와 관련하여 국내 ‘여객자동차운수사업법 또는 규제자유특구 및 지역특화발전예특구에 관한 규제특례법’을 통해 개선된 법·제도를 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

결론

통합이동서비스(Mobility-as-a-service) 서비스 산업은 정부의 적극 투자가 이루어지는 10대 유망 신산업 중 하나로 전 세계적으로 공공과 민간 영역 모두에서 전략적 투자가 진행되는 사업이다. 국내의 경우, MaaS의 주무 부처인 국토교통부를 중심으로 MaaS 플랫폼 구축 및 서비스 실증사업이 이루어지고 있고 국외의 경우, 대표적으로 핀란드 헬싱키의 민관협력 거버넌스에 의해 구축된 MaaS 서비스 Whim이 진행되고 있는 등 국내외에서 MaaS 활성화를 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다. 다만, MaaS의 본질적 의미인 ‘통합’이라는 점에 기인하여 공공 서비스와

민간 서비스가 협력하는 경우에 그 효과가 나타나기 때문에 다양한 참여 주체가 협력할 수 있도록 관련 법제도 정비, 규제 개선, 사회적 합의 등이 선제적으로 해결되어야 한다. 따라서 MaaS 산업과 관련된 국외의 법제도 및 규제 동향을 파악하여, 국내 MaaS 산업 활성화를 위한 법제 개선 시사점을 도출하는 것을 목표로 하였으며 MaaS 산업에 대한 국가별 접근 전략과 준비수준의 차이 등을 심층 조사함으로써 신산업 분야의 도입 및 발전을 위한 법제 개선 방향을 모색하였다.

국내보다 MaaS 산업의 시작이 빨랐던 국외 선도국가들의 MaaS 분야 법제도 및 규제 동향을 조사·분석한 결과, MaaS를 겨냥한 특별법을 제정하기보다는 MaaS 산업과 관련된 다양한 분야의 기존 법 조항을 개정하거나 교통·모빌리티 자체를 다루는 법 테두리 안에서 법 제도를 구축하는 것으로 보인다. 프랑스의 이동성 지향법에서는 기존에 교통법전에 있던 관련 내용을 신설함으로써 공유 서비스 운영에 관한 약관을 규정하여 서비스 제공 시 충족해야 할 인프라 요건, 운영자의 정보제공 의무, 공유교통수단의 종류와 형태 등을 명시하였다. 또한, 기존에 노동법전에 있던 관련 내용을 개정하거나 신설함으로써 플랫폼 기업의 종사자들에 대한 사회적 책임을 규정하여 종사자의 업무 환경 및 대가, 직접적 위험 예방 관련 사항 등을 명시하였다. 영국은 2018년 라이드셰어링을 합법화하면서 MaaS 서비스와 같은 스마트 모빌리티 서비스의 확산으로 인해 발생 가능한 범죄 행위, 개인 정보 유출 등과 같은 사고를 막고자 라이드셰어링 안전관리에 관한 법안을 마련하였다. 주요 규정사항으로 운전자 면허조건 강화와 승차 공유업체의 안전·보안 관리 강화에 관한 내용을 명시하였다. 핀란드는 교통 서비스법(Act on Transport)을 통해 MaaS 서비스를 포함한 사용자 지향 모빌리티 서비스 제공을 촉진하고 모빌리티 서비스 운영자 간 경쟁 및 자유로운 데이터 접근을 위해 데이터 개방성 분야의 법률안 개정을 추진하였다. 또한, 기존 산업과 신산업 간의 상생을 위해 우버와 같은 라이드셰어링이 합법적으로 운영될 수 있는 법적 조건을 마련하고 택시 서비스에 관한 내용을 개정함으로써 택시 관련 규제를 완화하였다.

새로운 모빌리티 서비스 산업군의 시장진입에 있어 상대적으로 충돌이 적었던 미국의 경우 TNC를 정의하고 TNC 사업자에 대한 시 단위 조례 등을 마련함으로써 서비스 제공 시 요구사항을 규정하였다. 주요 내용으로 TNC 사업에 대한 운전자 신원조회, 운전자와 승객의 안전조치, 운영 및 관리사항 등을 명시하였으며 본 규정은 승객의 안전 및 서비스의 질 유지의 근거로 활용되고 있다. 또한, 미국은 교통 신산업의 활성화를 위한 재정 지원 기반 법 제도가 잘 마련된 국가로 대표적으로 대중교통 혁신법에 기반하여 연방정부 예산을 투입함으로써 신산업을 지원할 수 있는 법률적 근거가 존재한다. 이와 같은 법 제도를 통해 MaaS 연구개발 및 실증사업이 가능할 것으로 보이며 대표적으로 IMI 프로젝트를 시행한 사례가 있다. 특히, 민간에서는 서비스 기반 비즈니스 모델에 대한 실증을 공공에서는 대중교통 체계의 MaaS 산업군으로의 전환을 목표로 두 영역 모두 MaaS 구현을 위해 노력하고 있다.

정부 주도로 MaaS 산업을 활성화하는 일본의 경우 일본형 MaaS를 목표로 각 지역 특성에 기반한 MaaS 서비스 구축 시 사업비의 50%를 중앙정부에서 지원하는 제도를 시행하고 있으며 이에 따라 52개 지역을 선정하여 MaaS 서비스 실증사업을 추진하고 있다. 또한, 교통사업자를 대상으로 표준데이터 형식을 통해 데이터를 연계하도록 하고 서비스 앱의 사양을 표준화하였으며 「MaaS 관련 데이터연계에 관한 가이드라인 ver2.0」을 통해 MaaS 데이터 연계 방향성과 구조 등을 제시하였다.

이처럼 각국은 해당 국가의 법 제도 특성과 신 모빌리티 서비스 도입에 따른 대중 인식 및 대응에 따라 MaaS 산업에 관련된 법제도 현황 및 정비 방향, 규제 흐름 등이 다르게 나타난다. 또한, 대부분 국가에서 기존 산업과 신산업 간의 충돌이 존재했고 이로 인해 신산업의 도입이 늦어진 사례가 있었지만 가장 중요한 점은 MaaS 서비스를 구축하고 실현하기 위해 중앙정부, 지자체 등의 공공영역과 민간 모빌리티 서비스 사업자가 모두 노력하고 있다는 것이다. 구체적으로 공공영역에서는 MaaS 산업 활성화를 위한 기존 법제도 정비 및 규제 완화 정책을 시행하고 있고, 이는 기존 여객운송 관련 법제도, 신산업 지원 관련 법제도, 교통·모빌리티 서비스 강화(지원) 관련 법제도 등의 개정을 통해 나타나고 있다. 다만, MaaS 서비스 산업은 최근 들어 나타난 신산업으로 대부분 국가에서 MaaS 산업 활성화를 위한 또는 MaaS 산업을 겨냥한 구체적인 법 제도가 존재하거나 제시된 것으로 판단하기는 어렵고, 오히려 MaaS 산업 활성화를 위한 교통·모빌리티 분야 신산업의 시장진입 시 기존 산업과의 갈등 조정절차의 공식화(제도화), 비

수익 노선에서의 서비스 제공사업자 지원방안, 교통·모빌리티 분야 서비스 사업자의 데이터 개방 및 연계 의무, 서비스 종사자의 권리 보호 의무, 서비스 제공 시 안전유지 관리 방안, 사고 발생 시 보험과 책임, 독점 교통·모빌리티 거버넌스 체계에서의 경쟁 유도 및 독점 관리 방안 마련 등의 추가적인 법제도 측면의 검토가 필요할 것으로 판단된다.

따라서 향후 MaaS 산업 활성화를 위한 교통·모빌리티 분야의 법·제도뿐만 아니라 데이터 연계, 보험 및 책임, 독점 관리 방안 등 MaaS 산업과 관련된 다양한 분야의 법·제도 측면을 검토해야 할 뿐만 아니라 MaaS 산업에 따른 갈등 사항과 비교적 신산업이라는 점을 고려하여 이와 관련된 정책 및 법·제도 역시 지속적인 검토를 하는 방향으로 연구를 진행해야 할 것으로 판단된다.

Funding

This research was conducted based on the 2021 Ajou University New Faculty funding program.

알림

본 논문은 대한교통학회에서 수행한 「통합이동서비스(MaaS) 산업 관련 해외 규제동향 조사·분석」(‘21.07-’21.12) 과제(한국법제연구원 발주)의 내용을 기반으로 연구목적에 맞게 추가 조사·분석된 내용을 바탕으로 연구논문에 적합한 내용과 형식으로 재구성·재작성 하였음을 알립니다.

ORCID

HONG, Jiho  <http://orcid.org/0000-0002-7185-982X>

KIM, Junghwa  <http://orcid.org/0000-0001-9771-5755>

KIM, Hyeonmi  <http://orcid.org/0000-0003-2305-774X>

SO, Jaehyun (Jason)  <http://orcid.org/0000-0003-4564-729X>

References

- Aioi Nissay Dowa Insurance Co., Ltd. (あいおいニッセイ同和損害保険株式会社), <https://www.aioinissaydowa.co.jp/>, 2021.10.20.
- Audit and Inspection Research Institute (2018), Investigation Report on Data Investigation Support Request (1 department, 2 departments) -Overseas Cases Related to Public Data Openness and Sharing- (자료조사 지원요청(지행 1국 2과)에 대한 조사보고서 -공공데이터 개방 및 공유 관련 해외 사례-), 38-40.
- Buehler R. (2009), Promoting Public Transportation: Comparison of Passengers and Policies in Germany and the United States, Transportation Research Record, 2110(1), 60-68, <https://doi.org/10.3141/2110-08>
- Bundesministerium der Justiz, <https://www.gesetze-im-internet.de/csgg/BJNR223000017.html>, 2021.10.14.
- Butler L., Yigitcanlar T., Paz A. (2021), Barriers and Risks of Mobility-as-a-Service (MaaS) Adoption in Cities: A Systematic Review of the Literature, Cities, 109, 103036, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103036>
- California Legislative Information, https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201320140AB2293, 2021.08.13.
- California Legislative Information, https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201920200AB3041, 2021.09.02.

- Centres for European Policy Network (2017), EU Amending Directive Qualification of Professional Drivers, 1-4.
- Cerema (2019), MaaS in Europe: Lessons from the Helsinki, Vienna and Hanover Experiments, 4-10.
- CHUNG-ANG University Industry Academic-Cooperation Foundation (2018), Appropriate Level of Sanctions for Violations of the Fair Trade Act (공정거래법 위반에 대한 제재수준 적정화), 87.
- Department for Transport (2017), The Bus Services Act 2017 New Powers and Opportunities, 15.
- Department for Transport (2018), The Bus Services Act 2017 Advanced Quality Partnership Schemes Guidance, 4-21.
- e-gov Law Concerning Protection of Personal Information (個人情報の保護に関する法律), <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=415AC0000000057>, 2021.09.16.
- e-gov Road Transport Vehicle Law (道路運送車両法), <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=326AC0000000185>, 2021.09.14.
- EU EIP (2020), EU EIP - Annual NAP Report 2020, 37-38.
- Federal Transit Administration, <https://www.transit.dot.gov/IMI>, 2021.08.17.
- Federal Transit Administration, <https://www.transit.dot.gov/research-innovation/mobility-demand-mod-sandbox-program>, 2021.08.17.
- GSK Stockmann, <https://www.gsk.de/de/reform-des-personenbefoerderungsgesetzes-beschlossen/>, 2021.10.15.
- Gulde&Partner, <https://www.gulde.com/en/legal-areas/unfair-competition-law>, 2021.10.12.
- Gyeonggi Reserach Institute (2020), Smart Mobility Services: Issue and Policy Implications, 13-158.
- Hwang T. (2019), A Comparative Research on the EU and the UK Competition Law After Brexit, *The Journal of Comparative Private Law*, 26(1), 453-474, <https://doi.org/10.22922/JCPL.26.1.201902.453>
- International Transport Forum (2017), The Evolution of Public Transport Contracts in France, 9-18.
- KAIA (2020), Nordic Experiences with Smart Mobility: Emerging Services and Regulatory Frameworks, 1-6.
- KB Financial Group Inc. (2019), The Advent of MaaS and the Response of Automobile Groups (MaaS의 도래와 자동차 그룹의 대응), 2.
- KDI Economic Information and Education Center e-Economic Information Review Overseas Trends, <https://ieic.kdi.re.kr/publish/reviewView.do?idx=18&ridx=3&fcode=000020003600003>, 2021.08.27.
- Kim H. J. (2007), A Study on the Regal System of the U.S. Antitrust Laws, *Kangwon Law Review*, 24, 51-72.
- Kim J. I. (2012), A Legal Study on the Passenger Transportation Services by Motor Vehicle: Focusing on the Regulation of Entry and Fares, Korean Doctoral Thesis CHUNG-ANG University Graduate School (국내박사학위논문 중앙대학교 대학원), 60.
- Korea Consumer Agency (2019), A Study on the Consumer Affairs of Shared Mobility Services, 109-166.
- Korea Insurance Research Institute (2019), Carpool Accidents and Auto Insurance: Focusing on the Problem of Auto Insurance Coverage (카풀 사고와 자동차보험: 자동차보험 보장 공백 문제를 중심으로), 15-16.
- Korea Insurance Research Institute (2020), Auto Insurance Systems in Major Countries: Focusing on Liability Laws and Compulsory Insurance (주요국의 자동차보험제도: 배상책임법제 및 의무보험을 중심으로), 70-83.
- Korea Internet & Security Agency (2018), 2020 Overseas Personal Information Protection Trend Analysis (2020 해외 개인정보보호 동향 분석), 31-35.
- Korea Labor Institute (2019), Development and Issues of the French Ride-Sharing Market (프랑스 차량공유 시장의 전

- 개 및 쟁점), 66.
- Korea Legislation Research Institute (2008), The Comparative Legal Analysis on the Corporate Regulatory Reform (V) -France-, 55-79.
- Korea Legislation Research Institute (2020), Legal Imperatives for the Protection of Future Generations - Focusing on Analysis of Foreign Legislative Trends Related to Data Utilization -, 43-46.
- Korea Legislation Research Institute (2021), Analysis of Overseas Laws and Regulations on Mobility-as-a-Service Industry, 47-302.
- Korea Research Institute for Human Settlements (2020), Policy Direction for Conflict Resolution between Taxi and Platform Service, 24-167.
- Korea Research Institute for Local Administration (2021), Ulsan Type MaaS (Mobility as a Service) Introduction Method Study (울산형 MaaS (Mobility as a Service) 도입방안 연구), 10-64.
- Korea Research Institute of Transportation Industries (2018), Examples of Implementation of Foreign Route Bidding System and Its Implications (외국의 노선 입찰제 시행사례 및 시사점), 6-7.
- Korea Road Traffic Authority Traffic Science Institute (2019), A Study on Measures to Improve Related Policies in Preparation for the Spread of Shared Transportation (공유교통 확산에 대비한 관련 정책 개선방안 연구), 1-29.
- Korea Transport Institute (2007), Assessment and Improvement Strategy for Bus Quasi-Public Operating System, 36-37.
- Korea Transport Institute (2014), Improving Reuse of Public Transport Information in Open Government, 40-42.
- Korea Transport Institute (2015), Transit User's Tempo-spatial Pattern Analysis and Simulation with Transportation Databases, 13-14.
- Korea Transport Institute (2019), Economic Impacts and Implication of TNCs' Ride Sharing Services: A Case Study of the U.S. and Australia, 5-15.
- Korea Transport Institute (2020), Measures to Improve the Legal System to Enhance Short-distance Mobility (근거리 이동성 제고를 위한 법제도 개선방안), 6-8.
- KOTRA (2021), Finland Entry Strategy, 15-16.
- Kyushu District Transport Bureau Automobile Transportation Department Passenger Section 1(九州運輸局 自動車交通部 旅客第一課), <https://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/gyoumu/kikaku/file31/201207kotsukikakuka2.pdf>, 2021.09.05.
- LEGISCAN, <https://legiscan.com/MD/text/SB743/2018>, 2021.09.02.
- LEGISCAN, <https://legiscan.com/NJ/text/A5024/id/2217062>, 2021.08.16.
- legislation.gov.uk, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/21/contents>, 2021.08.16.
- legislation.gov.uk, <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2018/21/note>, 2021.08.16.
- legislation.gov.uk, <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2019/141/made>, 2021.09.22.
- Lim S. (2019), Development of Platform-Based Mobility Service, Transportation Technology and Policy, 16(6), Korean Society of Transportation, 57-63.
- MaaS4EU (2019), D3.2-Legal/Regulatory Barriers and Passenger Rights for MaaS-Initial Version, 27-46.
- Matyas M. (2020), Opportunities and Barriers to Multimodal Cities: Lessons Learned from in-depth Interviews About Attitudes Towards Mobility as a Service, European Transport Research Review, 12(1), 1-11, <https://doi.org/10.1186/s12544-020-0395-z>
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省) (2021), Guidance for Creating and Operating

- Local Public Transportation Plans, etc. (地域公共交通計画等の作成と運用の手引き), 1-94.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省), https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha03_hh_000312.html, 2021.10.20.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省), https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000109.html, 2021.09.16.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省), https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000256.html, 2021.09.05.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省), https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000055.html, 2021.10.20.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism General Policy Bureau Mobility Service Promotion Division (国土交通省総合政策局モビリティサービス推進課), https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000158.html, 2021.09.14.
- Ministry of Trade, Industry and Energy Press Releases, http://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_cd_n=81&cate_n=1&bbs_seq_n=164039, 2021.07.23.
- Mobility Service Promotion Division, Policy Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省総合政策局モビリティサービス推進課), <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001473474.pdf>, <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001473475.pdf>, 2021.09.05.
- MTA, http://web.mta.info/accessibility/296_18_AAR_Bill_of_Rights.pdf, 2021.08.12.
- National Assembly Research Service (2019), Introduction of New Passenger Transport Policy System in Singapore (싱가포르의 새로운 여객운송 정책 체계 도입), 3-6.
- National Assembly Research Service (2020), Changes and Implications of French Transport Policy Through the French 「LOI no 2019-1428 du 24 Décembre 2019 D'orientation des Mobilités」 (프랑스 「이동성 지향법」을 통해 살펴본 프랑스 교통정책의 변화와 시사점), 5-7.
- National IT Industry Promotion Agency (2018), Current Status and Implications of O2O Service Regulations in Countries Around the World (세계 각국의 O2O 서비스 규제 현황 및 시사점), 6.
- NELIS, <https://www.leg.state.nv.us/App/NELIS/REL/80th2019/Bill/6279/Text>, 2021.08.26.
- NEW YORK STATE, https://assembly.state.ny.us/leg/?default_fld=&bn=A06663&term=2011&Summary=Y&Actions=Y&Text=Y&Votes, 2021.08.14.
- NIA (2019), Singapore National AI Strategy, 11-12.
- NIA (2020), Global Open Data, Now - 2020 UK National Data Strategy Highlights Analysis (Global Open Data, Now - 2020 영국 국가 데이터 전략 주요 내용 분석), 10.
- NSW Government NSW legislation Point to Point Transport (Taxis and Hire Vehicles) Regulation 2017, <https://legislation.nsw.gov.au/view/html/inforce/current/sl-2017-0424>, 2021.09.09.
- NSW Government NSW legislation, <https://legislation.nsw.gov.au/view/html/inforce/current/act-2016-034>, 2021.09.09.
- NSW Government NSW legislation, <https://legislation.nsw.gov.au/view/whole/html/inforce/current/act-2014-046>, 2021.09.07.
- NSW Government NSW legislation, <https://legislation.nsw.gov.au/view/whole/html/inforce/current/act-2015-060>, 2021.09.07.

- NSW, <https://legislation.nsw.gov.au/view/html/inforce/current/sl-2017-0424>, 2021.09.09.
- NYC Information Technology & Telecommunications, <https://www1.nyc.gov/site/doitt/initiatives/open-data-law.page>, 2021.09.05.
- NYC Taxi & Limousine Commission, <https://www1.nyc.gov/site/tlc/passengers/yellow-taxi-passenger-bill-of-rights.page>, 2021.08.11.
- Phun V. K., Yai T. (2016), State of the Art of Paratransit Literatures in Asian Developing Countries, *Asian Transport Studies*, 4(1), 57-77, <https://doi.org/10.11175/eastsats.4.57>
- Préfecture de Police, Direction des Transport et de la Protection du Public (2021), Textes Applicables Aux: Taxis Parisiens, Voitures de Transport Avec Chauffeur (Vtc), Vehicules Motorises a Deux ou Trois Roues (VMDTR), 31-34.
- Regional Transportation Division, General Policy Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省総合政策局地域交通課), <https://www.tb.mlit.go.jp/hokkaido/content/000233180.pdf>, 2021.10.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Act on Promotion of the Provision and Use of Public Data, 2021.09.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Act on Special Cases Concerning the Regulation of Regulation-Free Special Zones and Special Economic Zones for Specialized Regional Development, 2021.09.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Act on The Development of Taxi Transportation Business, 2021.09.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Act on The Nutrition and Use Promotion of Public Transportation, 2021.09.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Antitrust and Fair Trade Act, 2022.01.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Credit Information Use And Protection Act, 2022.02.08.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Framework Act on Intelligent Informatization, 2021.09.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Passenger Transport Service Act, 2021.09.20.
- Reliable Ministry of Government Legislation Korean Law Information Center Personal Information Protection Act, 2022.01.16.
- REPUBLIQUE FRANCAISE Légifrance, https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000033013020/, 2021.09.01.
- REPUBLIQUE FRANCAISE Légifrance, https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000023086525/LEGISCTA000023069004/2021-06-20/, 2021.09.01.
- REPUBLIQUE FRANCAISE Légifrance, https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000023086525/LEGISCTA000030982765/2021-06-04/, 2021.09.01.
- Sakai K. (2019), MaaS Trends and Policy-level Initiatives in the EU, *IATSS Research*, 43(4), 207-209, <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2019.11.001>
- San Francisco County Transportation Authority (2017), The TNC Regulatory Landscape: An Overview of Current TNC Regulation In California And Across The Country, 18-22.

- Science & Technology Policy Institute (2018), Innovation Ecosystem of Personal Mobility in Korea: Characteristics and Policy Implications, 110-143.
- Shim Y. S. (2020), Domestic and Foreign Status of Using My Data and Measures for Vitalization, *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 6(4), 553-558, <https://doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.4.553>
- Singapore Statutes Online, <https://sso.agc.gov.sg/Act/PDPA2012>, 2021.09.21.
- Singapore Statutes Online, <https://sso.agc.gov.sg/Act/PTCA1987>, 2021.08.30.
- Singapore Statutes Online, <https://sso.agc.gov.sg/Acts-Supp/20-2019/Published/20190909?DocDate=20190909>, 2021.08.20.
- Smith G., Hensher D. A. (2020), Towards a Framework for Mobility-as-a-Service Policies, *Transport Policy*, 89, 54-65, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.02.004>
- Sullivan & Cromwell LLP German Antitrust Law, <https://www.sullcrom.com/files/upload/sc-publication-new-powers-for-german-antitrust-authority.pdf>, 2021.12.19.
- SUMC MLC National Mobility as a Service (MaaS) Policy, Finland, 2018, https://learn.sharedusemobilitycenter.org/overview/national-mobility-as-a-service-maas-policy-finland-2018/?gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAioods7L6xyu89d7kvODnNO8V_aYFBewz7gIOx68VXMGzb1cSuBqK4PpxPBoCTQAQAvD_BwE, 2021.10.14.
- Surakka T., Härrri F., Haahtela T., Horila A., Michl T. (2018), Regulation and Governance Supporting Systemic MaaS Innovations, *Research in Transportation Business & Management*, 27, 56-66, <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.12.001>
- Taylor Wessing, <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=70ed5f5a-9706-4409-944c-63995a20df7f>, 2021.10.12.
- The Korea Transport Institute (2004), A Study on Selection Criteria for Public Transportation Systems Suitable for City Size and Characteristics (도시 규모와 특성에 맞는 대중교통 체계의 선택 기준 연구), 9.
- The New York State Senate, <https://www.nysenate.gov/legislation/laws/TRA>, 2021.08.13.
- The New York State Senate, <https://www.nysenate.gov/legislation/laws/VAT/1693>, 2021.08.13.
- The Seoul Institute (2018), Introduction of MaaS (Mobility as a Service) Seoul, 1.
- Tohoku Land Transportation Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省東北運輸局), <https://www.tb.mlit.go.jp/tohoku/content/000176334.pdf>, 2021.10.20.
- TRAFICOM, <https://www.traficom.fi/en/regulations/act-transport-services>, 2021.09.02.
- Transport for NSW, <https://www.transport.nsw.gov.au/projects/programs/point-to-point-transport-industry-adjustment-assistance-package>, 2021.10.02.
- Transportation Planning Division, Public Transportation Policy Department, General Policy Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (国土交通省総合政策局公共交通政策部交通計画課), <https://www.mlit.go.jp/common/001178826.pdf>, <https://www.mlit.go.jp/common/001178827.pdf>, 2021.09.16.
- World Laws Information Center Federal Trade Commission Act, <https://world.moleg.go.kr/web/wli/lgsInfoReadPagWorldLawsInformationCenterClaytonAct>, https://world.moleg.go.kr/web/wli/lgsInfoReadPage.do?CTS_SEQ=2669&AST_SEQ=313&, 2021.08.26.
- World Laws Information Center Sherman Antitrust Act, https://world.moleg.go.kr/web/wli/lgsInfoReadPage.do?CTS_SEQ=2659&AST_SEQ=313&, 2021.08.26.
- Yoon S. Y. (2019), A Comparative Study on the Regulation of Transportation Network Company: Perspective on Consumer Protection, *Commercial Law Review*, 37(4), Korean Commercial Law Association, 239-277, <https://doi.org/10.21188/clr.37.4.6>