

# 도로정책 Brief

7

July 2019

No. 141

## 이슈&칼럼

모두를 위한 도로

## 해외정책동향

상습 음주사고 예방을 위한 보험제도 소개와 시사점  
통행시간에 따른 공유자율주행차의 지불의사 산정  
일본의 MaaS(Mobility as a Service)

## 기획시리즈 : 4차 산업혁명과 도로교통 인프라의 진화 ②

자율주행자동차 시대의 도로교통 인프라 투자

## 간추린소식

2019 도로의 날 기념식 개최

## 용어해설

플랫폼



이슈&칼럼

# 모두를 위한 도로

66

모두를 위한 도로, 앞으로의 도로정책이 가야 될 방향

99



**고용석**  
국토연구원 도로정책연구센터장

## 들어가며

국토부분 최상위 계획인 제5차 국토종합계획(2020~2040)의 시안이 마련되어 지역 순회 공청회를 진행 중이다. 우리나라 국토 전체의 장기적인 발전방향을 제시하는 종합적인 성격의 계획으로 향후 20년의 미래 공간구조와 정책방향을 가늠할 수 있는 매우 중요한 계획이다. 본 시안에서는 미래 국토의 비전(안)을 “모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터”로 제시하고 있는데 개인적으로 현 시대상황과 미래 여건변화 등을 압축적으로 설명하는 데 매우 적절한 비전(안)인 것 같다. 특히 이 비전(안) 중 ‘모두’라는 단어가 시사하는 바가 크다고 생각된다. 그간 국토공간 정책이 계층, 지역, 세대 등을 초월하여 계획되고 구현되었는지를 현 시점에서 돌아보고, 이를 지향하기 위한 의지를 표현하고 있는 단어로 느껴졌다. 최근 사회 각 부문에서 강조되고 있는 공공성 강화 정책과 그 맥을 같이 하고 있다고 생각된다. 이런 관점에서 우리의 도로 정책도 최상위계획이 지향하는 ‘모두’를 위한 정책, 공공성을 강화하기 위한 정책 생산과 구현에 더 집중해야 하는 것은 아닌지 싶다. 이른 바, “모두를 위한 도로” 비전이 앞으로의 도로정책이 가야 될 방향이 아닌가 싶다.

## 모두를 위한 고속도로망 계획(7x9)

계획 측면에서 모두를 위한 도로, 특히 고속도로 공급정책의 방향성에 대해 생각해보고자 한다. 즉 지금의 고속도

로망이 구축되는 데 결정적으로 기여한 국가간선도로망(7x9) 계획과 공공성<sup>1)</sup>에 대해서 논하고자 한다.

전 국토를 동서남북의 격자형으로 구성된 국가간선도로망(7x9) 계획은 공간적 정의를 실현한 도로분야의 대표적인 계획체계이자 구상이다. 만나질 생활권 실현을 위한 도로교통체계의 구축, 전국 어디서나 고속도로 서비스를 30분 이내에 접하게 한다는 정책목표는 공간적 정의를 물리적 시설공급으로 구현해보고자 했던 상징적 계획이라 할 수 있다.

고속도로의 공공성, 모두를 위한 고속도로를 고민함에 있어 크게 2가지 관점에서 살펴보자. 즉 국가 차원의 일률적인 ‘최저기준’이라는 측면에서의 내셔널 미니멈(National Minimum)과 지역적, 계층적으로 다양한 특성과 요구 등을 고려한 ‘최적기준’이라는 측면에서의 로컬 옵티멈(Local Optimum)이다.

당초 7x9계획이 지향했던 전국 어디서나 30분 이내의 고속도로 접근이라는 일률적인 정책목표, 즉 국가 차원에서 최소한 국민들께 제공하고자 했던 최소기준인 내셔널 미니멈의 완성이 모두를 위한 도로의 하나의 지향이 될 수 있다. 고속도로망 계획이 갖고 있는 정책목표는 최소한의 국민과의 약속이라는 측면에서 정부가 반드시 실현해야 하는 것이다.

여기서 중요한 것은 과연 고속도로의 내셔널 미니멈의 수준, 즉 최저기준을 어느 정도로 설정할 것인가라는 문제이다. 전 국민이 경험하는 고속도로 IC까지 30분 이내 접근 가능한 지역에 대한 우리 사회의 최소한의 합의수준을 현재의 70% 수준에 만족할 것인지, 7x9의 미구축 잔여물량은 경제적 타당성 미흡 등을 사유로 이제 더 이상 공급에 대한 공적 투자를 멈출 것인지에 대한 사회적 논의가 필요하다.

필자는 전국 어디서나 동서남북 격자형의 도로공급을 통해 균등한 서비스를 제공하고자 했던 계획의 목표를 완성해 당초 계획이 지향했던 ‘고속도로를 통한 공간적 정의의

실현'이 '모두를 위한 도로'의 지향이라고 본다. 비유를 들자면 인체의 기본 골격은 어느 하나가 불필요하거나 할 수 없는 모두 필요하고 최소한이듯, 고속도로망도 우리나라 간선이동성을 위한 기본 골격이기 때문이다.

이러한 시설공급 중심의 최저기준인 내셔널 미니멈 차원의 공공성은 지역별 특성과 다양한 요구 및 문제를 해결하기에는 한계가 있을 수 있다. 따라서 지역적 특성 등을 고려한 최적기준인 로컬 옵티멈 차원에서의 공공성도 모두를 위한 고속도로가 지향해야 한다. 수도권을 위시한 대도시권 고속도로 혼잡 문제를 해결하기 위한 정책, 국민 소득수준의 향상과 고속도로 서비스의 질적 개선 및 신규 서비스 창출 등 다양하게 논의될 수 있다.

따라서 모두를 위한 도로를 위해서는 기본적으로 최저기준인 내셔널 미니멈의 완성을 달성하고 동시에 다양한 시대적 요구와 변화, 지역적·계층적 특성 등을 고려한 최적기준인 로컬 옵티멈을 추구하는 것이 필요하다. 결국 이 양자의 적절한 균형과 정책조합이 매우 중요하게 고려될 필요가 있다.

### 모두를 위한 도로통행료

두 번째로 모두를 위한 도로정책 중 강조하고 주목받고 있는 정책이 고속도로 통행료 정책일 것이다. 정부에서 추진하고 있는 '민자고속도로 통행료 관리 로드맵'이 민자고속도로 통행료에 대한 종합적인 정부의 정책방향을 담은 대표적인 성과물이라 할 수 있다. 고속도로 통행료 정책이 교통 공공성 강화의 주요과제로 주목받고 있는 이유는 다양할 것이다. 필자가 보기에는 고속도로 통행료 정책이 고속도로를 이용하는 국민들 입장에서 가장 최일선의 피부에 닿는 정책인데도 불구하고 그간의 통행료 정책이 다소 공급자 중심으로 운용된 측면은 없는지에 대한 반작용에서 비롯된 것으로 보인다.

통행료는 그 재화를 소비하는 이용자를 고려하지 않고는 존재할 수 없는 정책이다. 그럼에도 그간 이용자와의 소통과 이를 통한 제도의 수용성을 제고하기 위한 정책적 노력이 부족하지 않았는지에 대한 반성이라고 할 수 있다. 고속도로라는 동일한 재화를 소비하는 이용자가 그 재화의 공급주체가 한국도로공사라는 공기업과 민간자본에 의한 운영주체라는 이유만으로 상대적 통행료 격차를 경험하게 되는 것에 대해 국민의 폭넓은 이해를 구하지 못했던 점, 재화를 소비하고 그에 대한 효용을 느낀 만큼 기꺼이 지불해야 하는 것이 가격인데 소비를 통해 얻게 되는 서비스의 효용(질)보다 실제 지불하는 비용이 더 크다고 생각하는 괴리에서 발생하는 불만의 누적 등인 것이다. 다만, 공급자 입장에서는 통행료 수준 형성의 다양한 제약이 있었음을 제기

할 수 있을 것이다. 그러나 그러한 사항조차도 국민의 눈높이에서 해석하고 공감대를 얻어가야 하는 상황임을 새롭게 인식해달라는 국민의 요구라고 봐야 할 것이다.

따라서 통행료 정책이 교통 공공성 강화의 주요 아이템이긴 하지만 결국 고속도로가 제공하는 가치가 본질이다. 특히 한국도로공사 등 공급주체가 공공성 강화를 위해 주목해야 할 부문도 공급자가 제공하는 서비스의 질이 얼마나 공익적 가치를 확보하고 있는지, 국민들께 적정 수준의 서비스 만족도를 제공하고 있는지가 핵심일 것이다.

### 모두를 위한 도로, 그 재원조달 및 평가체계

국가의 경제규모가 성장하고 국민의 소득수준이 향상됨에 따라 최저기준의 향상이 필요하다. 고속도로 공급은 그 재화의 특성 상 장기간에 걸쳐 대규모 예산이 수반되므로 국가 재정부담은 최저기준의 향상 요구가 강해지면 강해질수록 더 커질 수밖에 없을 것이다. 또한 고속도로 투자재원의 원천이 국민의 세금으로 조성된다는 측면에서 높은 재정지출 소요와 국민의 담세저항 및 재정건전성 확보라는 사실상 병립하기 힘든 트릴레마(trilemma)를 극복하는 것이 매우 어려운 문제이다.

이를 해결하기 위해 내셔널 미니멈 측면의 공공성 강화 정책은 정부의 재정투자라는 원칙을 견지하되, 로컬 옵티멈 측면에서의 공공성 강화 정책은 중앙과 지방정부 등 다양한 주체간 거버넌스를 통해 재원을 마련하는 체계가 필요하다. 가령, 대도시권 고속도로 특정 구간의 지정체 원인이 고속도로 본선의 용량 초과 문제도 있지만, 고속도로와 연계 접속된 도시부 도로의 혼잡문제와 연계되는 경우 다양한 주체간 재원분담 체계를 통해 해결방안을 모색하는 것이 필요하다.

추가적으로 더 강조하고 싶은 것이 투자결정을 위한 평가체계이다. 고속도로가 최소한으로 제공해야 하는 내셔널 미니멈 측면의 시설공급 투자정책은 현행 평가체계 하에서는 그 결정이 매우 장기화될 확률이 높다. 현행 평가체계의 주요결정 인자가 경제적 효율성이기 때문이다. 공공성 강화 정책이 적기에 국민들에게 제공되기 위해서는 공익성, 즉 투자정책의 목표와 효과가 공공의 이익(공익)을 극대화하는지를 평가하는 것이 필요하다. 따라서 투자정책의 공공성을 적절하게 평가할 수 있는 새로운 평가체계에 대한 폭넓은 논의가 이루어졌으면 한다. 🍀

고용석 \_ysko@krihs.re.kr

1) 고용석, 2017, 공간정의와 국가간선도로망(7x9)의 공공성, 도로정책브리프 122호

\* 본 글은 필자의 '고속도로 공공성의 방향, 내셔널 미니멈과 로컬 옵티멈 (2018 고속도로 제85호)'의 내용을 바탕으로 재작성되었음을 밝힙니다.

# 상습 음주사고 예방을 위한 보험제도 소개와 시사점

김태호 현대해상 교통기후환경연구소 연구위원

## 서론

2018년 9월 25일 부산시 해운대구 미포사거리에서 만취한 운전자의 차량에 치여 뇌사 상태에 빠졌다가 11월 9일 사망한 **故윤창호씨** 사건이 언론을 통해 알려지면서 상습 음주운전 사고에 대한 경각심과 함께 음주운전 처벌이 강화되는 계기가 되었다. 하지만, 윤창호법 시행 이후에도 3회 이상 상습 음주운전자 재범률<sup>1)</sup>은 낮아질 가능성이 희박하고, 음주 단속기준 강화로 적발 건수는 오히려 증가<sup>2)</sup>될 것으로 예상된다. 이에 본 원고에서는 국내 상습 음주사고의 심각성을 손해보험업계 사고 자료를 통해 파악하고, 해외 보험제도 소개와 함께 시사점을 제시하고자 한다.

## 상습 음주사고 규모

2008년 이후 음주사고는 건수기준으로 연평균 4.0%, 2회 이상 음주사고를 발생시킨 상습 음주관련 사고의 점유율은 16.3%p 증가한 것으로 나타났다. 특히, 경미한 음주사고의 경우 경찰에 사고를 신고하는 비율이 15.2%p 감소한 것으로 나타나 음주사고 처벌이 강화되어도 효과는 미흡할 것으로 판단된다.

## 상습 음주사고 사례분석

최근 10년 간 음주사고는 연평균 7,296건이 발생하였으며, 2회 이상 상습음주운전 사고는 2,579건으로 전체 사고의 35.3% 를 차지하였다. 상습 음주사고 사례분석을 위해 3회

이상 위반자 303명을 대상으로 음주사고 횟수, 시간대, 상습 유형, 인명피해, 중대과실 유형 등을 분석 정리하였다. 분석결과, 1시간 내 2회 이상 연속사고 발생사례와 면허를 재취득한 이후 3개월 내 음주사고를 재발하는 경우가 가장 많은 것으로 나타났다. 또한, 주간음주사고와 음주관련 법규 위반 외에도 중과실(도주, 중앙선침범, 신호위반 등)을 동시에 위반하는 사례가 많아서 중과실에 대한 추가 할증제도 도입과 주간음주단속 강화도 필요하다고 판단된다.

## 상습 음주관련 해외 보험제도 소개

음주관련 보험제도 소개 전, 각 국가별 음주단속 기준을 살펴봐야 한다. 음주로 인한 면허정지, 취소에 관한 법적 처벌 수준이 보험 제도에도 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 국가별 음주운전 단속기준을 비교해보면, 음주운전을 허용하지 않는 경우(0.00%)부터 0.08%까지 다양하게 분포하고 있다. 국내도 6월 25일 이후 음주단속 기준이 강화되면, 일본, 칠레, 터키와 같은 수준이 되며, 유럽과의 격차도 감소하게 된다. 다만, 미국, 캐나다, 유럽 등은 청소년·초보운전자에 대한 음주단속 기준(0.00~0.02%)을 매우 강력하게 적용하고 있어 이를 참고할 필요가 있다.

### 캐나다

캐나다의 브리티시컬럼비아 주는 위험운전자보험료 제도(DRP, Driver Risk Premium)를 도입하고 있으며, 계약자

### ▶ 상습 음주사고 대표사례 분석결과(현대해상 DB, 2008~2018)

구 분	Case-1 (2010. 1. 17)	Case-2 (2014. 5~7)	Case-3 (2014. 9~10)	Case-4 (2015. 9~10)
음주사고 횟수	4회	3회	5회	3회
시간대	12~13시(주간)	16~17시(주간)	15~18시(주간)	18~20시(야간)
상습유형	4건(1시간 내)	면허취득 후 2개월	2건(1시간 내)	면허취득 후 1개월
인명피해	부상 6명	부상 6명	경상 4명	부상 11명
피해규모	25백만원	34백만원	4.3백만원	26백만원
중대과실 유형	도주	중앙선침범, 도주	無	중앙선침범, 신호위반

출처 : <https://www.kbb.com/car-values>

## ▶ 주요 국가의 음주운전 단속기준 비교결과(현대해상 연구소 자체 재정리, 2019)

혈중알코올농도	아시아	아메리카	유럽(EU)	기타
0.00%	베트남	브라질	러시아, 루마니아, 슬로바키아, 체코, 헝가리	아랍에미리트 탄자니아**
0.02%	중국		스페인**, 스웨덴, 노르웨이, 슬로베니아***, 에스토니아, 폴란드	
0.03%	일본	칠레	터키	
0.04%			리투아니아	
0.05%	대한민국 <sup>주1)</sup>		프랑스*, 독일***, 그리스***, 이탈리아, 아일랜드*, 덴마크, 핀란드, 네덜란드***, 오스트리아***	호주***, 뉴질랜드**
0.08%	싱가포르	미국주 <sup>2)</sup> , 나다주 <sup>3)</sup>	영국, 몰타	

주1: 2019년 6월 25일 단속기준 강화(0.05% → 0.03%)

주2: 21세 미만 청소년 운전자 단속기준 별도 규정(0.00~0.02%)

주3: 청소년·초보운전자 단속기준 별도 규정(0.00%, 일부 주는 0.04~0.05%)

\* 사업용 운전자 단속기준 별도 규정

\*\* 청소년·초보운전자 단속기준 별도 규정

\*\*\* 사업용, 청소년·초보운전자 단속기준 별도 규정

의 생일기준으로 과거 3년 동안 벌점을 평가 후<sup>3)</sup>, 산출된 보험료를 토대로 작성된 청구서를 자동차보험 계약자에게 송부한다. 이는 음주를 포함해 중대과실을 범한 운전자에 대해 금전적 가중처벌을 적용하는 방식이며, 상습 음주 운전자를 대상으로 자동차보험 계약도 해지할 수 있다.

### 미국

미국은 각 주별로 음주사고 손해액에 기반을 둔 할증률을 차등 적용하고 있다. 미국의 음주사고 1회 위반 시 할증률은 평균 157% 수준이며, 최소 115%에서 최대 409%로 국내 보다 높은 수준<sup>4)</sup>이 적용되고 있다. 또한, 할증방식은 교통법규위반 할증을 1, 2차로 구분하여 가중 처벌<sup>5)</sup>할 뿐만 아니라 음주사고를 발생시킨 운전자의 자기신체 손해는 자동차보험으로 보장해 주지 않고 있다.

### 유럽연합

독일은 혈중알코올농도 0.16% 이상인 음주 운전자에게 의료심리학 감정서류<sup>6)</sup>를 요구할 수 있으며, 보험가입 전 인 면허취득단계부터 강화된 조건을 적용하고 있다. 또한, 음주 사고 발생 시 보험사의 보험금 지급의무를 일정부분 면제하고 있으며, 면책금액의 한도는 대인, 대물, 자손 각 €5,000(약 650만원)로 정하고 있다. 프랑스는 가입직전 2년 동안 음주운전사고가 1회라도 있으면 보험료를 150% 할증하고 있으며, 자동차보험 계약을 해지할 수 있는 사유로 인정하고 있다. 영국도 유사한 제도를 운영 중이며, 할증률은 300%수준으로 적용하고 있다. 네덜란드는 혈중알코올농도 0.18% 이상인 음주 운전자에게 전문의 적성검사를 의무화하고 있으며, 초보운전자(경력 5년 미만자)는 0.13% 이상인 경우 면허를 취소하고 있어 음주운전 최초 적발 시 경각심을 가질 수 있는 제도를 운영하고 있다.

### 상습 음주사고 예방을 위한 시사점

국내 음주사고 특성분석과 해외 보험 제도를 토대로 반복되는 상습 음주운전 사고예방을 위한 시사점을 제시하고자 한다. 첫째, 최근 국내 음주단속기준도 강화되고 있으나, 국외의 20대 초보운전자에게 적용되고 있는 음주단속기준과 1회만 위반해도 면허를 취소하는 강력한 법제도 마련이 추가로 필요하다. 이는 음주운전 최초 적발 시 상습 음주운전자가 되는 것을 미연에 방지할 수 있는 매우 의미 있는 제도이기 때문이다. 둘째, 국내 자동차보험도 음주를 포함한 교통법규 위반에 관한 할증 제도를 운영하고 있다. 하지만, 국외 할증률에 비해 매우 낮은 수준으로 손해액에 기반을 둔 할증률 현실화가 필요하다. 또한, 음주사고의 경우 중대과실을 동반하는 경우가 많아서 위반사항을 모두 가중 적용할 수 있는 중복할증체계 도입도 필요하다. 마지막으로 자동차보험 의무가입이 불가능할 수 있다는 운전자 인식개선을 위한 영구면허 취소제도<sup>7)</sup>, 보험가입 제한 등의 제도도 도입해야한다. 지금까지 살펴본 상습 음주운전 사고예방 대책과 함께 상습 음주자 거주 지역 또는 음주운전 사고 다발 지역에 대한 주간시간 단속을 강화한다면, 사고감소 효과가 상당할 것으로 전망해 본다. 🍀

김태호 \_ traffix@hi.co.kr

1) 2017년 기준, 마약류 사범 재범률 보다 평균 8.4%p 높음

2) 2019년 2월 발표된 경찰청 음주특별단속 통계를 살펴보면, 혈중알코올농도 0.03~0.05% 구간으로 측정된 음주운전자는 총 3,674명이며, 제2의 운전호법인 음주운전 단속 기준이 현행 0.05%에서 0.03%로 강화될 경우 월 1,225명이 추가 적발될 것으로 예상(매일경제, 2019. 2.11)

3) 음주 유죄판결 1회(\$905), 면허정지 2회(\$370), 속도위반 1회(\$320) 합산 금액인 \$1,595 보험료 추가 부과

4) 국내 음주할증률은 1회 위반 시 106.2%, 2회 이상 위반 시 123.1%를 적용

5) 1차 할증(교통법규·사고경력), 2차 할증(과거 3년간 음주기록) 중복적용, 음주운전 최초 6점부여(할증률 75%)

6) 면허 취득 후 25년 내 음주사고 유죄판결 받은 경우, 음주사고 3회 이상자, 사망자가 1인 이상 발생한 경우

7) 중국은 혈중알코올농도 0.2% 이상 음주사고 시 평생 면허 취득 불가

# 통행시간에 따른 공유자율주행차의 지불의사 산정

이주용 The University of Texas at Austin 박사과정

## 공유자율주행차의 도입

공유 경제, 플랫폼 경제 등의 주제어와 함께 최근 주목을 받고 있는 단어 중 하나로 모빌리티 산업(Mobility as a Service, MaaS)을 손꼽을 수 있다. 미국의 경우 Uber와 Lyft, 그리고 최근에는 전기스쿠터 공유 서비스까지 아우르는 운송수단 플랫폼 산업으로 발전하고 있는 실정이다. 이러한 상황에서 자율주행 기술이 상용화된다면 모빌리티 산업은 또 다른 변화로의 발판을 마련하는 계기가 될 것으로 예상된다. 운전자가 없는 무인자율주행차가 존별로 배회운행하며 알아서 승객을 태우고 목적지까지 운송하는 공유자율주행차(shared autonomous vehicle, SAV)의 시대가 도래할 것이라는 관측이다. 공유자율주행차는 기존에 볼 수 없었던 새로운 형태의 운송수단이라 할 수 있으며, 만일 상용화된다면 도시민들의 삶에 많은 변화를 일으킬 것이다.

미국에서 공유자율주행차의 등장이 머지않았음을 느낄 수 있는 사례들은 다양하게 있다. 모빌리티 산업의 대표주자인 Uber는 지속적으로 자율주행 기술 개발에 투자하고 있으며, 자율주행 기술 개발을 선도하고 있는 Tesla는 2020년 하반기에 모빌리티 산업에 진출하겠다는 의사를 밝힌 바 있다. Tesla의 경우 사업 계획을 구체적으로 제시하였는데, 자사 자율주행차량의 소유주가 동의할 경우 차량을 사용하지 않는 동안 Tesla의 공유 시스템에 차량을 등록하여 공유자율주행차로 활용할 수 있도록 할 것이며, 차량 한 대당 연간 약 3만 달러의 수익을 창출할 수 있을 것이라고 예상하고 있다.

공유자율주행차는 개인 소유가 아닌 자율주행차이기 때문에 자유주행차의 장점을 누구나 누릴 수 있다는 점에서 파급력이 크다. 무인차량이므로 운전자에게 지급해야 할 임금이 없어 비용적으로 유리할 수 있을 뿐만 아니라, 각종 센서와 정보처리기술을 통해 승객의 안전성을 보장할 수 있다. 한 편에선 새로운 승객을 태우기 위해 무인주행(empty-driving)을 계속할 경우 에너지의 낭비와 함께 교통 인프라에 가해지는 부담을 늘릴 수 있다는 우려도 제기되고 있으며, 위급 상황에서 책임감 있는 운전자의 부재로 인한 2차 피해 가능성을 지적하는 경우도 있다.

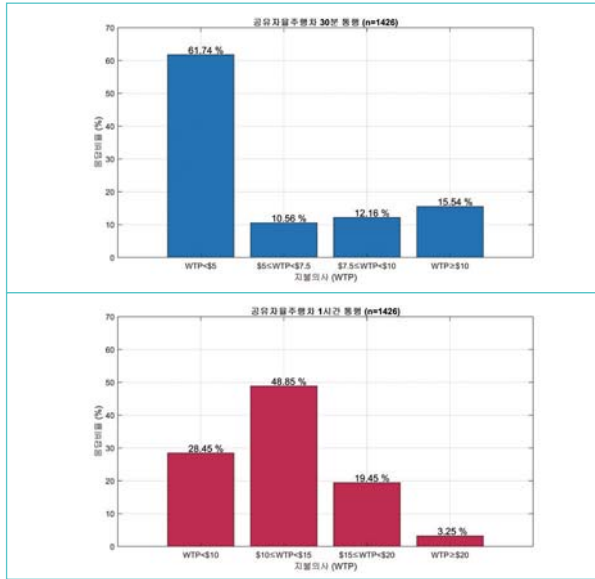
그렇지만 무엇보다도 소비자들이 비용을 지불하고 이러한 서비스를 이용할 의사가 있는지, 지불한다면 얼마만큼을 지불하고자 하는지를 파악하는 것이 상용화를 위한 첫걸음이라 할 것이다. 소비자의 외면을 받는다면 아무리 좋은 기술도 상용화에 어려움을 겪을 수 있는 만큼 이를 이용하게 될 소비자들이 어느 정도의 금액을 지출할 의향이 있는지 확인할 필요가 있다. 하지만, 공유자율주행차는 아직 현존하지 않는 가상의 서비스로 자료 조사 및 분석에 한계가 있다. 따라서 잠재선호(stated preference) 설문조사를 활용하여 소비자들의 잠재적 의향을 확인하고, 조건부가치추정법(contingent valuation method)을 통해 통행시간별 공유자율주행차 지불의사를 추정하였다.

## 자료 수집 및 분석

설문조사는 2017년에 온라인으로 진행되었으며 1,426명의 미국인을 대상으로 공유자율주행차로 30분과 1시간을 통행 시 지불할 의향이 있는 금액(willingness-to-pay, WTP)을 조사하였다. 뿐만 아니라 각 응답자의 사회경제적 지표도 수집되었는데 가구 구성원수, 연간소득, 보유차량대수 및 연식, 성별, 인종 및 결혼 유무 등의 정보가 함께 수집되었다. 지불의사는 조건부가치추정법의 적용을 위해서 이중경계형 양분 선택법을 통해 수집되었으며, 응답자는 각 통행시간별로 총 2개의 질문에 응답해야 한다.

설문문항은 통행시간이 30분과 1시간으로 2배 차이가 나게 설계되었으며, 마찬가지로 통행요금도 최대 \$10과 \$20로 2배 차이가 나게 설계되었다. 하지만 다음의 그림에 따르면 통행시간이 그대로 2배가 되었음에도 불구하고 응답비율은 두 문항이 서로 차이를 보이는 것으로 나타났다. 30분 통행의 경우 가장 낮은 단계에 속하는 'WTP < \$5'의 경우가 응답비율이 가장 높은 반면, 1시간 통행의 경우 2번째로 낮은 단계인 '\$10 ≤ WTP < \$15'의 경우가 응답비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 볼 때, 소비자들은 30분 통행과 1시간 통행을 서로 다르게 인식하고 있으며, 그에 따라 지불의사도 다르게 분포하는 것을 알 수 있다.

▶ 공유자율주행차 통행시간에 따른 지불의사의 응답비율



각 응답자의 지불의사는 \$0인 경우를 포함한 경우와 그렇지 않은 경우로 나뉘어서 분석되었다. 지불의사가 \$0인 경우는 해당 서비스를 이용할 의사가 전혀 없다고 간주할 수 있으므로, 이를 제외할 경우에는 실질적인 소비의향이 있는 계층의 지불의사를 파악할 수 있다. 아래의 표에 따르면 공유자율주행차 30분 이용에 \$4.35~\$7.57를 지불할 의사가 있는 것으로 예상할 수 있으며, 1시간 통행에는 \$7.74~\$13.85를 지불할 수 있을 것으로 분석되었다. 비교 분석을 위해 Uber의 현재 가격을 알아보면 샌프란시스코 Union Square에서 샌프란시스코 국제공항까지 21km, 교통체증이 없을 시 16~22분이 걸리며 통행 요금이 \$7.2~\$7.65 정도 소요며, 본 설문문의 응답자들은 공유자율주행차에 탑승할 경우 현존하는 운송체계에 지불하는 비용보다 적게 지불하고자 하는 것으로 추론할 수 있다.

▶ 공유자율주행차 통행시간에 따른 지불의사의 응답비율

구분		평균	표준편차
공유자율주행차 30분 통행	WTP=0 포함	\$ 4.35	\$ 5.64
	WTP=0 제외	\$ 7.57	\$ 5.54
공유자율주행차 1시간 통행	WTP=0 포함	\$ 7.74	\$ 10.28
	WTP=0 제외	\$ 13.85	\$ 10.21

공유자율주행차의 지불의사는 가구 연평균 소득에 따라 차이를 보이는 것으로 나타났다. 다음의 표에 따르면 가구의 연평균 소득이 높을수록 지불의사의 평균도 대체로 증가하는 것으로 나타났다. 응답자의 연평균 소득이 높을 경우 그만큼 통행시간 가치도 높은 경향이 있으며 재화에 지

출할 수 있는 능력이 늘어나므로 이것이 반영된 결과로 사료된다. 다만 통행시간이 2배 증가하더라도 지불의사는 그보다 적은 비율로 증가하는 것으로 나타났다. 예를 들어 가구 연평균 소득이 \$55,000/yr. 인 경우 30분 통행 시 \$4.35를 지불하고자 하는 반면, 통행시간이 2배 늘어난 1시간 통행의 경우 지불의사는 1.78배 증가한 \$7.78 밖에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이를 통해 소비자들이 통행시간 증가에 정확하게 비례하여 지불하고자 하는 경향을 갖고 있지는 않다는 점을 추측할 수 있다. 다만, 1시간 통행에 관한 분석 결과의 표준편차가 더 크므로 예측이 좀 더 불확실할 수 있다는 점을 감안할 필요는 있다.

▶ 가구 연평균소득에 따른 공유자율주행차 지불의사

가구 연평균소득 (\$/yr.)	표본수	공유자율주행차 30분 통행 (WTP=0 포함)		공유자율주행차 1시간 통행 (WTP=0 포함)	
		지불의사 평균	표준편차	지불의사 평균	표준편차
\$5,000/yr.	52	\$3.92	\$5.35	\$7.33	\$9.98
15,000	107	3.97	5.39	7.51	10.12
25,000	159	4.10	5.46	7.58	10.15
35,000	155	4.25	5.57	7.71	10.25
45,000	123	4.34	5.62	7.61	10.18
55,000	146	4.35	5.63	7.78	10.29
67,500	172	4.41	5.66	7.74	10.30
87,500	221	4.49	5.67	7.86	10.34
112,500	116	4.56	5.74	7.93	10.38
137,500	82	4.67	5.80	8.02	10.44
175,000	60	4.62	5.74	7.87	10.32
225,000	33	4.75	5.86	7.98	10.37

결론

공유자율주행차는 도시민들의 생활 편리성을 증진시키고 불필요한 차량 운행을 줄일 수 있어 교통정책뿐만 아니라 에너지 정책을 수립하는 데 있어서도 큰 영향을 끼칠 수 있다. 공유자율주행차 요금체계의 정비와 더불어서 태을 승객을 찾아 배회하는 무인주행의 최소화라는 과제를 달성해야 한다. 또한 전기자동차의 보급이라는 추세에 발맞춰 공유자율주행차도 전기에너지를 동력으로 사용하게 될 경우 에너지 정책에 근본적인 변화가 요구될 수 있다. 잠재적 소비자의 지불의사에 대한 분석을 통해 공유자율주행차의 도입 시 발생하는 경제적 편익을 추론하는 데 도움이 될 수 있으며, 이를 통해 자율주행의 시대가 앞당겨질 수 있기를 기대한다. 🍀

이주용 \_jylee3302@utexas.edu

\* 본 원고는 Dr. Kockelman(The University of Texas at Austin)와 공동연구 결과를 정리한 것임

# 일본의 MaaS(Mobility as a Service)

연복모 국토연구원 연구원

## 개요

2019년 3월 일본 국토교통성은 모바일을 활용하여 지역 현안 문제해결을 위한 「도시와 지방의 새로운 모바일 서비스 간담회」를 개최하고, 여기서 MaaS를 포함한 새로운 모바일 서비스 추진을 위한 노력 등에 대한 설명회를 가졌다. MaaS는 2013년 스웨덴에서 시범사업을 계기로 개념화되었으며, ‘Mobility as a Service’의 약자로 직역하면 ‘서비스로서의 이동성’이다. 2015년 유럽에서 설립된 「MaaS Alliance」에서도 “MaaS는 모든 교통서비스를 수요에 따라 사용할 수 있는 하나의 이동서비스로 통합하는 것”이라고 정의하고 있다. 최근 들어 차세대 모빌리티 MaaS에 대한 관심이 높아지고 있으며, 다양한 사업모델이 출현하고 있는 상황이다. 여기에서는 일본이 추진중인 일본형 MaaS와 정부의 대응을 살펴보고, 국내 도입을 위한 시사점을 모색하고자 한다.

## 일본형 MaaS의 개념 및 시범사업

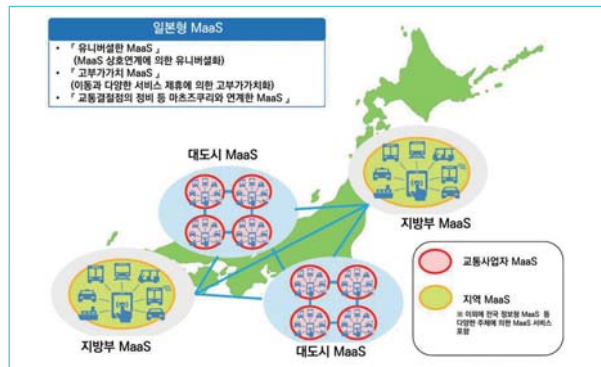
일본은 지방부 대중교통 수송인원이 큰 비율로 감소추세에 있으며, 전국 운송사업자의 60%가 적자를 보고 있다. 특히 지방부 버스사업은 수익률도 낮지만, 저임금, 장시간 노동 등에 의해 일손 부족 문제도 가중되고 있는 등 대중교통서비스 유지가 주요 현안인 상황이다. 반면 대도시권의 경우 혼잡이 심각한 문제가 되고 있다. 혼잡에 의한 연간 일인당 정체손실시간은 약 40시간으로 승차시간(약 100시간)의 약 40%에 해당하는 시간이 정체로 인해 소비되고 있다.

도시지역에서는 혼잡문제가, 지방부에서는 서비스 유지가 중요한 문제로 지역에 따라 현안도 차이를 보인다. 이러한 교통문제와 지역의 과제를 해결하기 위해 일본은 도시와 지방의 새로운 모빌리티 서비스제공이라는 측면에서 접근한다. 최근 일본은 MaaS 도입 및 버스·택시 운행시 AI나 자율주행기술을 활용하는 등 새로운 모빌리티 서비스의 도입을 통해 그 가능성을 살피고 있다. 이러한 새로운 모빌리티 서비스는 공공교통 분야에서 새로운 사업의 가능성을 확산시키는 것과 동시에 새로운 도시의 장

치로서 큰 임팩트를 가져올 것으로 예상된다.

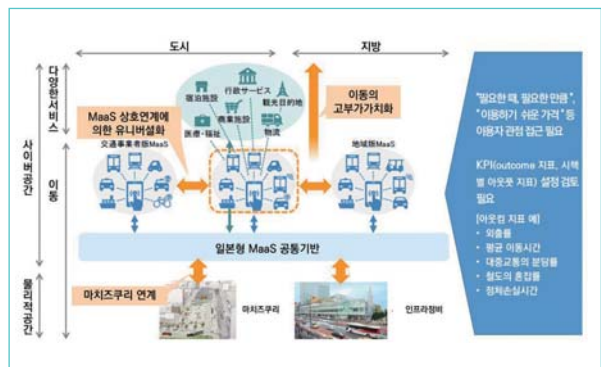
일본형 MaaS는 ‘유니버설한 MaaS’, ‘고부가가치 MaaS’, ‘교통결절점의 정비 및 마치즈쿠리와 연계한 MaaS’로 설명될 수 있다. 즉, 도시와 지방, 고령자·장애인 등을 포함한 모든 지역, 모든 사람이 새로운 모빌리티 서비스를 이용할 수 있는 구조로 MaaS를 추진하고자 하고 있다.

## ▶ 일본형 MaaS 기본개념



출처: 일본 국토교통성

## ▶ 일본형 MaaS 구축방안



출처: 일본 국토교통성

일본형 MaaS는 지역 통합적인 정책과 지역특성을 고려한 정책을 구분하여 추진한다. 사업자간 데이터 연계, 운임·요금의 유연화, 무현금화(Cashless), 마치즈쿠리·인프라 정비와 연계, 신교통서비스 도입 등 범지역적인 정책과 함께 대도시, 대도시근교, 지방도시, 지방교외 및 과소지역, 관



▶ 지역특성을 고려한 MaaS 정책

구분	대도시형	대도시근교형	지방도시형	지방교외·과소지형	관광지형
지역특성	인구 : 많음 인구밀도 : 높음 교통체계 : 철도 중심	인구 : 많음 인구밀도 : 높음 교통체계 : 철도/자동차 중심	인구 : 보통 인구밀도 : 보통 교통체계 : 자동차 중심	인구 : 적음 인구밀도 : 낮음 교통체계 : 자동차 중심	인구 : - 인구밀도 : - 교통체계 : -
지역과제	이동 니즈 다양화에 대응 잠재수요의 발굴 일상적인 정체나 혼잡	퍼스트/라스트마일 교통수단 부족 이벤트나 기상 등에 의한 국소적혼잡	자가용 자동차에 대한 의존 대중교통의 편리성·사업 채산성의 저하 면허 반납 고령자/자동차 비소유자의 이동수단 부족	자가용 자동차에 대한 의존 지역 교통의 쇠퇴 교통 공백 지대의 확대 면허 반납 고령자/자동차 비소유자의 이동수단 부족	지방부의 이차 교통의 부족, 관광 교통의 실현 방일외국인 이동 원활화 다양화하는 관광 요구에 대응
도입목적	모든 이용자의 이동편의성 향상 일상적인 혼잡완화	퍼스트/라스트마일 서비스 제공 국소적인 혼잡해소	지역활성화를 위한 생활교통의 편리성 향상 지역내 이동성의 향상	생활교통의 확보·유지 교통공백지대 교통망·물류망 확보	관광객의 이동성 향상 방일 외국인 관광 체험의 확대
실현 이미지(예))	• MaaS MaaS 상호간 제휴 다양한 모드간 교통결절점 정비 유니버설디자인 배려 다언어 정보제공 등 • 신교통서비스 합승택시, 초소형 모빌리티, 공유자전거 등	• MaaS 대도시 MaaS와 제휴 기간교통과 퍼스트/ 라스트마일 교통의 통합 생활서비스 제휴 다양한 결제·승차확인 수단제공 등 • 신교통서비스 공유차량, 온디맨드 교통, 자율주행서비스 등	• MaaS 타지역 MaaS와 제휴 새로운 환승거점 창출 복수 교통모드의 정액제 서비스 생활서비스 제휴 다양한 결제·승차확인 수단제공 등 • 신교통서비스 온디맨드 교통·공유차량등	• MaaS 근린 MaaS 등 과 제휴 지역내의 다양한 운송지원 통합 생활서비스 제휴 등 • 신교통서비스 과소지역 화객 혼재 갈의역 등 작은 거점 중심의 자율주행서비스 등	• MaaS 공항 액세스 교통, 도시간 간선 교통 포함 MaaS와 제휴, 수하물 배송 서비스 통합 관광서비스 제휴 등 • 신교통서비스 온디맨드 교통, 그린 슬로우 모빌리티 등
향후방향	다양한 사업자간 데이터 연결 지속가능한 사회를 목표로 도시·교통 정책과 정합화	지속가능한 사회를 목표로 도시·교통 정책과 정합화	지속가능한 사회를 목표로 도시·교통 정책과 정합화 교통사업자간 제휴 협력	주민의 관점에서 지속가능한 서비스의 실현 지속가능한 사회를 목표로 도시·교통 정책과 정합화	교통사업자간 제휴 협력 각지역 MaaS 상호연용성 실현

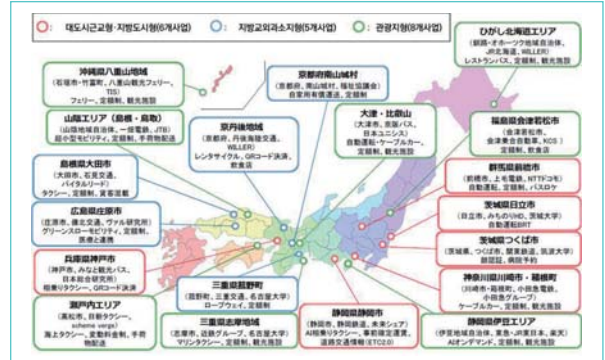
광지 등 지역의 특성을 반영하는 정책이 필요하다. 대도시의 경우 이동 니즈 다양화에 대응, 잠재수요의 발굴, 일상적인 정체나 혼잡 해결 등이 과제로 모든 이용자의 이동편의성 향상, 일상적인 혼잡완화가 목적이 되어야 할 것이다. 이를 위해 다양한 사업자간 데이터 연결 및 지속가능한 사회를 목표로 도시·교통 정책과 정합화를 향후과제로 제시하고 있다. 반면 지방도시의 경우 지역활성화를 위한 생활교통의 편리성 향상 및 지역 내 이동성 향상이 중요하기 때문에 지속가능한 사회를 목표로 도시·교통 정책과 정합화 및 교통사업자간 제휴·협력을 과제로 보고 있다. 실재를 일본형 MaaS 실현을 위해 「새로운 모바일 서비스 추진 사업」으로 51개 공모사업 중 중요도가 높을 것으로 예상되는 19개 사업을 선정하여 시범사업을 추진하려 하고 있다.

시사점

현재 북유럽과 독일, 오스트리아, 싱가포르 등에서 정부 주도로 MaaS 상용화를 본격화하였다. 또한 인도 컨설팅기업 WGR이 발표한 바에 따르면, MaaS의 세계 시장은 2025년에는 2,304억 달러 규모까지 확대되어, 현재의 10배가 될 것으로 보고 있다. 기술혁신을 바탕으로 IoT나 AI를 활용한 MaaS 등의 새로운 모빌리티 서비스에 대한 대응이 활발해지고 있으며, MaaS는 교통서비스 공급자측과 수요자측 모두에게 변혁을 가져와 라이프스타일 및 교통정

척의 방향까지 바꿀 수 있다.

▶ 일본형 MaaS 시범사업



출처 : 일본 국토교통성

MaaS는 기업뿐만 아니라 국가 및 지자체와 연계한 시스템의 구축이 필수적이다. 지자체뿐만 아니라 MaaS 생태계를 지원하기 위한 정부의 관심과 노력도 필요한 시점으로 보인다. 🍌

연락처 \_ bokmo@krihs.re.kr

참고문헌

1. 국토교통성, 2019, 도시와 지방의 새로운 모빌리티 서비스 간담회 중간 정리 개요
2. 국토교통성, 2019, 도시와 지방의 새로운 모빌리티 서비스 간담회 참고자료집

류재영 한국항공대학교 연구교수의 기획시리즈 '4차 산업혁명과 도로교통 인프라의 진화'를 제 140호부터 연재합니다.

# 자율주행자동차 시대의 도로교통 인프라 투자

류재영 한국항공대학교 교통물류연구소 연구교수

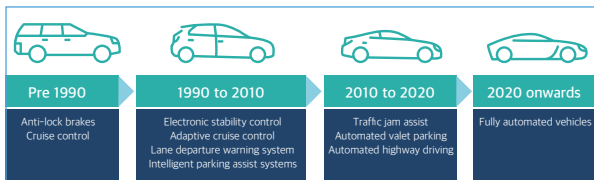
## 자율주행 스마트자동차가 주도할 미래 도로교통 혁명

4차 산업혁명은 도로교통 혁신으로 이어질 것으로 예상하고 있다. 도로 교통혁신은 자율주행 스마트자동차가 주도할 것이다. 스마트자동차는 차량의 위성 수신, 교통신호 제어시스템과 같은 지능형 도로교통 인프라 및 IT 시스템이 통합된 자동차이다. 자율주행 스마트자동차는 인간을 대신하여 인공지능이 자동차를 조작하고 운전하는 자동차라고 할 수 있다. 스마트자동차는 첨단 IT기술을 통해서 교통관제센터와 다른 스마트자동차, 교통수요자 등과 원활하게 정보를 교환하게 될 것이다. 자율주행자동차의 등장은 더 이상 인간이 직접 자동차를 조작하고 운전할 필요가 없음을 의미한다. 교통수요자 입장에서 보면 가히 도로교통 혁명이다. 졸음운전, 과속운전, 운전 중 돌발행동 등 자동차를 조작하고 운전하는 사람의 부주의로 인한 크고 작은 사고는 거의 발생하지 않을 것이다. 자율주행 스마트자동차가 미래 도로교통 혁명을 주도할 것으로 예상된다.

## 향후 15년 ~ 25년 후에는 모든 자동차가 자율주행 스마트자동차?

최근 호주에서 발간된 한 보고서<sup>1)</sup>에 자율주행자동차의 전개에 대해서 매우 흥미로운 내용이 있다. 이 보고서에서는 자동차의 자동화 기술의 진화과정을 아래 그림과 같이 4단계로 나누고 있다. 여기에서 자동차의 자동화의 기술은 자율운전을 의미한다.

### ▶ 자동화 기술의 진화



이에 따라 오늘날에는 인간이 조작하고 운전하지만 5~10년 후에는 인간의 조작과 자율주행이 함께 적용되고 그 10년 후에는 인간의 조작이 없는 완전한 자율주행으로 전환될 것으로 보고 있다. 이러한 진도라면 빠르면 15년 늦어도 25년 이후에는 대부분의 자동차가 자율주행 스마트자동차가 될 것으로 예상할 수 있다. 이러한 예상이 우리나라에도 적용될 것인가에 대

해서는 심도 깊은 논의가 뒷받침되어야 할 것이다. 대체는 자율주행 스마트자동차로 도로교통 환경이 전개된다는 것이다.

## 자율주행 스마트자동차 시대의 도로교통 인프라

자율운전 및 운전자 없는 자동차가 새로운 개념은 아니다. 모든 자동차가 자율주행 스마트자동차로 전환될 때까지 기술 발전에 따라 점차 자율주행 수준이 높아질 것이다. 앞의 보고서에서는 자율주행 기술이 운전자 지원 수준(1단계), 부분 자율주행화 수준(2단계), 조건부 자율주행화 수준(3단계), 높은 자율주행화 수준(4단계), 완전 자율주행화 수준(무인)(5단계) 등 5단계로 전개될 것으로 보고 있다. 자율주행 스마트자동차 시대의 도로교통 인프라 수준은 자율주행 기술 발전과 맥을 같이 할 것이다.

15년~25년 후에는 모든 자동차가 자율주행 스마트자동차로

### ▶ 자율주행 스마트자동차 시대의 도로교통 인프라



전환될 것이라면 스마트 도로교통 인프라, 자율주행자동차 도로, 완전자율주행자동차 도로네트워크 구축과 건설을 위한 투자가 이루어져야 할 것이다. 자율주행 스마트자동차가 운행할 수 있는 도로인프라의 규격과 성능 등에 대한 기준이 마련되어야 투자규모를 추정할 수 있지만, 기존의 도로인프라 투자와 크게 다른 방향의 투자가 이루어질 것이기 때문에 도로투자는 증가할 것으로 예상할 수 있다.

### 미래 도로교통 인프라 투자 방향

국도연구원의 보고서에서는 도로교통 인프라 구축에 상당한 투자가 이루어질 것으로 보고 있으며 기존 도로를 스마트 도로교통 인프라로 향상(1단계 도입초기)시키면서, 기존 도로에서 자율주행자동차 전용차선 분리(2단계 활성화), 자율주행자동차 도로 건설(3단계 안정화)까지 단계적으로 추진할 것을 제안하고 있다.

이 방안은 그 동안의 우리나라의 도로인프라 투자 추이나 전

략 등을 고려한 현실적인 방안이라 할 수 있다. 그러나 4차 산업혁명의 전개와 맥을 같이하는 자율주행 시대가 매우 빠르게 전개된다는 점을 고려하면 도로교통 인프라를 단계적으로 구축하기 보다는 투자효율성과 적시성, 적합성 등의 검증을 위해서 지역별로 동시에 추진하는 것도 고려해 보아야 할 것이다. 즉 자율주행차와 일반차가 혼재하는 것을 가정한 쌍방향 지능형 교통시스템 구축, 자율주행전용차로 분리를 고려한 자율주행 전용유도등 설치, 그리고 자율주행전용도로 건설 등을 동시에 추진하는 것이다. 미래 도로교통 인프라 투자규모와 속도는 이에 따라서 결정하는 것이 하나의 대안이 될 수 있다.

류재영 : 전 국토연구원 국토인프라·교통물류분야 선임연구위원  
현 한국항공대학교 연구교수

4차 산업혁명이 진행되면서 가까운 미래의 일상이나 제반 경제·사회생활에서 경험하게 될 큰 변화 중 하나는 사람이 운전하거나 조작할 필요가 없는 자율주행자동차의 보급이다. 이는 사람, 자동차, 인프라, 통행패턴, 도시와 지역의 공간구조, 산업구조에도 영향을 미치게 될 것이다. 오랫동안 공간구조를 형성하며 제반 활동의 기반이 되어온 도로의 기능과 중요성을 고려할 때 향후 도로투자정책 방향은 새로운 국면으로의 변화를 보다 합리적으로 판단하고 선제적으로 대비할 필요가 있다. 이번 두 번째 호에서는 향후 새로운 변화를 앞둔 도로교통, 인프라에 대한 투자규모와 속도 등 투자정책 방향에 대해 토론자 여러분의 다양한 의견을 듣고자 한다.

이용재 : 중앙대학교 명예교수, 대한교통학회 명예회장  
현 제주연구원 초빙연구위원

사람과 재화의 안전하고 효율적인 이동에는 반드시 이를 지원하는 3가지 요소가 있다. 이동수단, 주행로, 터미널 시설이다. 최근 여기에다 에너지 시설과 디지털인프라 시설을 넣기도 한다. 자율주행과 무인운전 등 미래 자동차에 대한 기술이 아무리 빨리 발전하여도 도로와 같은 물리적 주행로와 주차 및 박차를 위한 터미널 시설의 발전이 따라오지 않는다면 이는 ‘그림의 떡’이 된다. 이동수단 서비스의 질은 이를 지원하는 도로, 에너지, 디지털인프라의 정비 수준에 의해 결정될 것이다. 그리고 미래 자동차의 상용화 시기도 ‘자동차의 기술 발전’이 아니라 ‘도로교통 인프라 발전’이 주도할 것이다.

이동우 : 전 국토연구원 지역계획분야 선임연구위원  
현 한·일국토정책비교연구소 소장

자율주행차의 안전성 확보를 위해서는 도로정비가 동반되어야 한다. 도로인프라 구축에서 자율주행 전용도로 건설은 천문

학적 투자비를 고려하면 실현가능성이 높지 않다. 자율주행 전용차선 역시 자율주행차가 충분히 공급될 때까지는 경제성 문제를 고려하지 않을 수 없다. 당분간은 일반도로에서 자율주행차의 운행을 허용하되 첨단기술을 활용하여 사고발생을 방지하는 것이 현실적 대안이다. 예를 들어 V2I 기술을 통하여 차량과 도로가 정보를 주고받음으로써 시야 확보가 어려운 교차로, 기상악화로 인한 센서의 한계를 극복할 수 있다.

김재영 : 전 국토연구원 건설경제·공간정보분야 선임연구위원  
현 통찰과 통섭 대표

도시에서 자율주행자동차가 주된 교통수단이 될 수 있는 시점이 15년 후가 될지 25년 후가 될지 그 이상이 될지는 예측하기 어렵다. 기술 발달만이 아니라 사회·경제적 요인, 나아가 문화적, 교통수요자의 행태 등에 영향을 받을 것이기 때문이다. 그러나 우리가 간과해서는 안 될 것이 미래의 트렌드 변화와 4차 산업혁명의 진행속도이다. 이해와 해석은 천차만별일 것이다. 그래도 집단지성은 자율자동차 시대가 빠르게 도래할 것이라고 보고 있다. 도로교통의 혁명에 대응해온 사례에서 사전적 준비가 매우 중요하다는 것을 알 수 있다. 그래서 우리는 도로인프라 투자에서 현재와 과정과 미래를 함께 한다는 발상의 전환이 요구된다. 이러한 생각에서 단계적 투자보다는 평행투자에 더 주목한다.

**맺음말**

교통과 4차 산업혁명의 키워드 중 하나는 자율주행자동차와 첨단 스마트도로 인프라 구축이다. 상상할 수 없는 투자에 예상되므로 투자시점, 투자규모의 적정성 등에 많은 논란이 있을 수 있다. 최근 기술혁신과 상용화 속도를 고려할 때 향후 도로교통 인프라 투자전략은 그간의 수요대응형 투자의 전행에서 벗어나 4차 산업혁명과 자율주행 활성화 시대를 앞당기도록 先 디지털인프라 조성, 과감한 병행적 투자전략도 고려해 보아야 할 시점이다. 미래의 자동차를 인간이 운전하는 것이 아니라면 수용성 및 사전검증은 4차 산업혁명 시대의 필수과정이기 때문이다. 미래 첨단도로는 전통적인 통행로 기능뿐만 아니라 연관산업을 활성화하는 종합 인프라, 정보와 서비스 플랫폼 역할도 수행하므로 미래 투자전략이자 대안으로 검토될 충분한 가치가 있다. 다음에는 자율주행차와 일반차에 대한 통행우선권(Right of Way, ROW), 자율주행차 시대의 도로교통 관련 법률과 제도를 논의하고자한다. 🍀

류재영 \_ jryru54@gmail.com

1) INFRASTRUCTURE PARTNERSHIP AUSTRALIA, 2017, AUTOMATED VEHICLES - DO WE KNOW WHICH ROAD TO TAKE?

간추린 소식



2019 도로의 날 기념식 개최

2019년 도로의 날 기념식이 “도로와 함께, 국민과 함께, 미래! 세계로!” 라는 주제로 7월 4일(목) 일산 킨텍스에서 개최되었다. 도로의 날은 국가 경제발전과 산업성장의 원동력이 되었던 경부고속도로 개통일(1970.7.7일)을 기념하여 지난 1992년 제정된 이후 매년 정부 차원의 기념식으로 개최되어 왔다. 이번 기념식 행사에는 김경욱 국토교통부 차관, 이강래 한국도로공사 사장 등 도로 관계자들과 윤관석 의원, 윤호중 의원 등 600여 명이 참석했다. 특히, 금년에는 한국도로공사 창립 50주년을 맞아 3건의 학술행사와 고속도로 특별박람회가 7월 4일(목)과 5일(금) 이틀간 진행됐다. 학술행사는 한반도 고속도로, 고속도로의 역할과 미래, 국민 안심 고속도로를 주제로 하였으며, 특별박람회에서는 50년간 고속도로 변화상, 기술발전사(과거), 새로운 가치를 창조해가는 道公의 프로젝트(현재), 아시안하이웨이, 스마트 고속도로(미래)에 대해 확인할 수 있는 전시와 채용설명회, 교통안전 교육, VR 체험 등 부대행사가 열렸다. 이날 기념식에서는 도로교통 분야 발전에 기여한 도로인들의 노고를 격려하고, 고속용 국토연구원 도로정책연구센터장 등 유공자 70명에게 국토교통부장관 표창이 수여되었다.

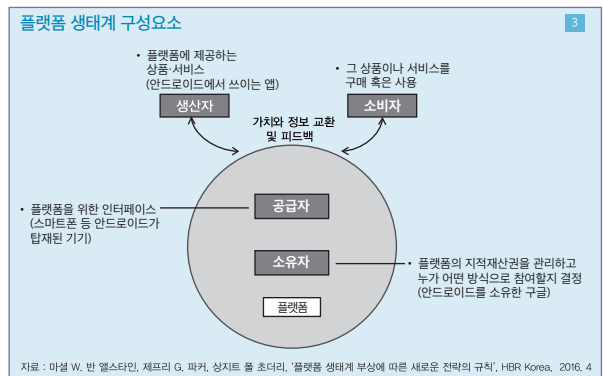


용어해설



플랫폼

플랫폼은 원래 기차나 전철에서 승객들이 타고 내리는 승강장을 말한다. 서울역처럼 수많은 승객들이 기차를 이용하기 위해 모여드는 곳에는 여러 비즈니스가 생겨난다. 서울역은 매개를 촉진하는 장(場)이 되고, 여러 이해 관계자 간에 거래가 발생하여 각자 원하는 가치를 교환한다. 이처럼 플랫폼은 개방된 비즈니스 장에서 다양한 이해 관계자들이 상호 작용하면서 가치를 창출하는 비즈니스로 정의할 수 있다. 플랫폼 비즈니스의 주요 자산은 생산자와 소비자로 엮인 네트워크이다. 네트워크 규모가 클수록 공급과 수요의 연결이 더 잘 이루어지고 이로 인해 보다 많은 가치가 발생하여 더 많은 참여자를 유인하는 선순환 고리를 만드는 것이다.



출처 : 황해정, 2018, 「탈규모 시대의 제조업, '플랫폼 비즈니스'로 도약한다」

알립니다



도로정책연구센터 홈페이지(www.roadresearch.or.kr)

홈페이지를 방문하시면 도로정책Brief의 모든 기사를 볼 수 있습니다. 또한 센터관련 주요 공지사항과 다양한 도로관련 정책 자료도 서비스 받으실 수 있습니다. 홈페이지에서 구독신청을 하시면 메일링서비스를 통해 매일 도로정책Brief를 받아 볼 수 있습니다. ▶ 홈페이지 관련 문의 : 관리자(road@krihs.re.kr)

도로정책Brief 원고를 모집합니다.

도로 및 교통과 관련한 다양한 칼럼, 소식, 국내의 동향에 대한 여러분의 원고를 모집하며, 소정의 원고료를 지급합니다. 여러분의 많은 관심 부탁드립니다.

▶ 원고투고 및 주소변경 문의 : 044-960-0269

- 발행처 | 국토연구원    • 발행인 | 강현수
- 주소 | 세종특별자치시 국책연구원로 5    • 전화 | 044-960-0269    • 홈페이지 | www.krihs.re.kr    www.roadresearch.or.kr

※ 도로정책Brief에 수록된 내용은 필자 개인의 견해이며 국토연구원이나 도로정책연구센터의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.