

상용차 생산 1번지 전라북도, 상용차 자율주행 인프라 조성 과제

※본 정책브리핑은 '자율자동차 산업동향과 전라북도 대응전략' 연구 중 일부를 재구성하여 작성하였음

연구진

이지훈 미래전략연구부 부연구위원
김상연 도시공간교통연구부 연구위원
김문주 미래전략연구부 전문연구원

POLICY BRIEFING 2017

전북연구원 정책브리핑
2017.8.23 vol.19

www.jthink.kr

- 01 4차 산업혁명, 상용차 자율주행에 관심가질 이유
- 02 상용차 자율주행 동향과 시사점
- 03 전라북도 자동차산업 현황
- 04 전라북도 상용차-자율주행 생태계 조성 전략

Contents

POLICY BRIEFING 2017

전북연구원 정책브리핑
2017.8.23 vol.19

CONTENTS

01. 4차 산업혁명, 상용차 자율주행에 관심가질 이유	4
02. 상용차 자율주행 동향과 시사점	5
03. 전라북도 자동차산업 현황	7
04. 전라북도 상용차-자율주행 생태계 조성 전략	8

발행인 강현직

발행처 전북연구원

주소 전북 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

TEL_063)280-7100 FAX_063)286-9206

※정책브리핑에 수록된 내용은 연구진의 견해로서 전라북도의 정책과는 다를 수도 있습니다.

※지난 호 정책브리핑을 홈페이지(www.jthink.kr)에서도 볼 수 있습니다.

상용차 생산 1번지 전라북도, 상용차 자율주행 인프라 조성 과제

- 문재인 정부의 국정과제 중 하나인 미래형 신산업 육성의 주요내용으로 자율주행 실증 인프라, 커넥티드 서비스와 스마트도로 구축 등이 포함됨
- 전라북도는 상용차 생산 1번지로 관련업체와 혁신기반이 갖춰져 있고 국정과제로 상용전기차 육성이 전북으로 선정되는 등 자율주행 실증 인프라를 상용차에 특화시킴으로써 상용차 자율주행 생태계를 조성해야 함
- 해외 동향을 살펴보면 2020년경에 이르면 자율주행이 우리의 일상으로 자리매김 할 것으로 예측되고 있고, 특히 대형사고 방지, 물류업체의 원가절감, 사업화 용이성 등의 이유로 승용차보다 상용차가 퍼스트 무버로 자율주행을 선도할 것으로 전망됨에 따라 이에 대한 국가적 관심과 지원이 필요한 실정임
- 유럽과 일본을 중심으로 상용차산업 기반을 갖춘 지역에서 기술을 선도하고, 국가와 지자체간 협력 속에서 대규모 실증사업이 추진되며, 사회적 기술수용성 제고를 위하여 상용차 중심의 자율주행 공공서비스가 도입되고 있음
- 이 같은 동향을 비추어 볼 때 전라북도는 자율주행 자동차산업 생태계 구축을 위하여 공간 특성을 활용한 실증 다각화, 핵심역량 강화를 위한 제조와 서비스분야에 있어 연구개발 촉진, 경험관리와 사용자 참여를 통한 기술수용성 제고 등의 방향에서 세부전략이 필요
- 첫째, 도내 공간 특성을 활용한 다양한 실증테스트 환경 조성이 필요함. 이를 위해 새만금을 활용해 개방형 자율주행 실증기반(시험장)을 구축하고, 새만금 인근에의 고속도로와 일반도로를 상용차 자율주행 시험운행 도로로 지정하여, 현재 구축 중인 상용차부품주행시험장과 함께 국가 자율주행 실증 클러스터로 확장시켜 나가야함
- 둘째, 연구개발 촉진을 위한 제조와 서비스혁신이 필요함. 이를 위해 부가가치가 높은 자동차부품 전장화로 지역 업체에 대한 사업경쟁력을 강화시키고, 물류 및 군집주행(플래투닝) 서비스 관제와 연계된 서비스 비즈니스모델 개발과 관련 인프라 구축에도 관심이 필요
- 마지막으로, 상용화 촉진을 위해서는 기술적 요소뿐 아니라 일반 소비자를 대상으로 기술수용성 제고의 노력도 요구됨. 자동차산업 발달에 있어 레이싱, 모터쇼 등이 큰 역할을 했음에 따라, 전북이 아시아 지역의 대표적 자율주행 허브로 도약하기 위한 대규모 이벤트로 가칭 '아시아-새만금 트럭 군집주행(플래투닝) 챌린지'등을 개최하거나, 동시에 자율주행과 관련된 다양한 이슈를 사용자 참여를 통해 해결해 가는 리빙랩 운영도 고려해 볼 수 있음

01 4차 산업혁명, 상용차 자율주행에 관심가질 이유

1) 2020년경 자율주행 상용화 시대로 진입

자율주행 시장에 진입한 다수의 민간업체가 2020년경 Level3 수준에서 시판을 목표로 관련 투자를 활발히 진행함에 따라, 투자 목표를 충실히 달성 할 경우 2020년 이후에는 자율주행이 우리사회의 일상이 될 것임

- 미래부 과학기술예측위원회가 발간한 「기술이 세상을 바꾸는 순간(2017)」에 따르면 미국은 2023년, 한국은 2028년에 자율주행이 사회 전반으로 확산될 것으로 전망함
- 보스턴컨설팅그룹(2015)도 2035년에 이르면 시판 차량 4대 중 1대 가량이 자율주행이 가능하며, 이중 15%가량은 부분 자율주행이며 10%는 완전 자율주행으로 전망함
- 실제 벤츠, GM, 폭스바겐, 포드, 르노, 볼보 등 세계 주요 자동차 업체들은 2020년 Level3 수준에서 시판을 목표로 관련 투자를 치열하게 진행 중임
- 전통 자동차 업체뿐 아니라 삼성의 전자업체 전문기업(하만) 인수, LG의 자율주행연구소 신설, 애플의 자율주행 소프트웨어 개발 등 IT 업체 참여도 활발히 진행 중임

일부 자율주행에 대한 부정적 인식에도 불구하고 사회적 요구와 정책적 지원, 기술적 발달 등의 환경변화가 자율주행 상용화를 이끌고 있음

- 사회적 측면에서는 친환경차 강조, 고령화 등으로 발생하는 운전미숙과 전방주시 태만 등에 대응한 편이성 강조, 교통체증 감소 및 인명손실 방지, 그리고 누구나 운전 가능한 친인간성 등에 대해 소비자 요구가 지속적으로 증대
- 정책적 측면에서는 환경 및 안전규제 강화, 안전한 자동차에 대한 인센티브 제공 등 정책적 지원 강화로 새로운 기술적 발전을 추동시킴
- 기술적 측면에서는 ICT(유비쿼터스, 텔레매틱스, 통신 네트워크 등) 발전에 따라 자동차의 융·복합화와 전장화가 확대되고 있으며, 특히 이 같은 기술이 자율주행 3요소인 인지, 판단, 제어 등의 발전에 기여하고 있음

2) 자율주행 시장의 first mover : 승용차가 아닌 상용차가 주도 전망

상용차의 경우 운전자 실수로 대형사고 발생 가능성이 높고, 운전자 고령화와 청년층의 기피 현상 등이 맞물려 상용차 자율주행에 대한 사회적 필요성이 높아짐

- 국토교통부 사업용 차량 안전 강화 대책에 따르면 2015년 승용차 대비 버스는 1.9배, 화물차는 3.7배로 사업용 차량의 치사율이 높은 것으로 나타나 첨단기술을 활용한 안전방안 마련이 요구됨
- 교통안전공단 분석에 따르면 2015년 기준 승용차 하루 평균 주행거리는 37.6km 정도이지만, 화물차는 51.5km로 37%가량 높음
- 일본의 경우 상용차에 대한 운전자 부족 문제가 사회적 이슈로 대두되면서 정부연구소, 상용차 업체 등이 공동으로 트럭에 특화된 자율주행 기술개발을 추진함
 - NEDO(신에너지·산업기술종합개발기구)와 히노, 이스즈 등 상용차업체는 트럭이 일정거리를 두고

연속으로 주행하는 군집주행(플래투닝), 긴급 상황 발생 시 이상 여부 감지기술 등을 개발하여 2021년경 장거리 야간 노선에 투입시키는 것을 기술개발의 목표로 삼고 있음

상용차 자율주행의 경우 상용차 비즈니스에 있어 원가절감, 사회적으로 교통정체 및 인명사고 감소 등 다양한 경제적·사회적 이점이 기대됨(TNO, 2014)

- SARTRE(Safe Road Trains for the Environment) 프로젝트를 통해 선두 차량이 바람을 막아 주어 후속 차량의 연료 소비는 8~13% 가량, 선두 차량도 2~8% 가량 감소하는 것으로 확인됨(유시복, 2017)
- 동시제동, 비상 브레이크 등의 기술로 기존 사람이 작동시킨 것에 비해 빠른 제동이 가능하여 사고율 감소, 차량간 밀착 주행으로 교통 정체 완화 등을 기대해 볼 수 있음

경제적, 안전성 등의 이유로 자율주행 시장은 개인소비자 중심의 승용차보다 B2B 중심의 구매가 가능한 상용차를 중심으로 시장이 우선 형성될 것으로 보임

- 초기 시장에서의 높은 가격을 고려 할 경우 자율주행을 통해 경제적 이득이 뚜렷한 운송업체가 개별 소비자 보다 구매 확률 가능성이 클 것으로 전망됨
 - 운송업체는 자율주행을 통해 사고 위험 감소, 24시간 운행으로 가동률 제고, 연료 소비 및 인건비 감소 등으로 차량의 총소유비용(TCO, total cost of ownership)의 감소 효과가 기대됨
- MIT 테크놀로지 리뷰는 2017년 주목해야 할 혁신기술 10가지를 발표하면서 5~10년 뒤 상용화될 자율주행 트럭을 포함시킴
 - 고속도로 등 장거리 위주로 운행됨에 따라 자율주행 상용화가 승용차에 비해 손쉬워 빠른 상용화가 기대되는 점을 선정의 이유로 밝힘

02 상용차 자율주행 동향과 시사점

1) 상용차산업 기반을 갖춘 지역에서 상용차 자율주행 선도

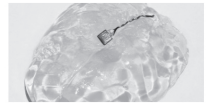
상용차 자율주행 개발에 적극적인 유럽의 경우 IT업체가 아닌 전통적 상용차 업체가 군집주행(플래투닝) 기술개발과 실증을 주도함

- 유럽은 자율주행을 통해 새로운 시장 및 일자리를 창출하기 위해 관련 투자에 적극적인 모습을 보임(최규재, 2016)
 - 유럽연합의 펀드 지원 하에 안전하고 편안한 자율주행 교통 환경을 만들기 위한 SARTRE(Safe Road Trains for the Environment) 프로젝트를 실시함(2009~2012)
 - SARTRE 프로젝트에서 다룬 군집주행(플래투닝) 기술을 대중에게

10 Breakthrough Technologies The List+ Years+

Reversing Paralysis

Scientists are making remarkable progress at using brain implants to restore the freedom of movement that spinal cord injuries take away.



Self-Driving Trucks

Tractor-trailers without a human at the wheel will soon barrel onto highways near you. What will this mean for the nation's 1.7 million truck drivers?



Paying with Your Face

Face-detecting systems in China now authorize payments, provide access to facilities, and track down criminals. Will other countries follow?



〈그림-1〉 2017년 MIT 선정 10대 혁신기술

출처 : MIT Technology Review(2017)



〈그림-2〉 유럽 트럭 군집주행(플래투닝) 챌린지 2016 주행 루트

출처 : OEM Off-Highway

알리기 위하여 6개국 트럭 업체 참여로 대규모 군집주행(플래투닝) 이벤트를 개최함(유럽 트럭 군집주행(플래투닝) 챌린지 개최, 최소 600km ~ 최대 2,000km 주행)

일본 역시 전통 상용차 업체가 군집주행(플래투닝)을 주도하고 있으며, 정부는 기업의 연구개발 투자의 마중물 역할을 담당함

- 히노, 이스즈 등 전통 상용차 업체가 군집주행(플래투닝) 기술개발을 주도함
 - 상용차의 에너지 절약, 이산화탄소 배출 감소 등을 목적으로 군집주행(플래투닝) 기술개발 추진
 - 실험을 통해 상용차 군집주행이 연료절약 및 CO2 배출의 감소 효과를 확인함
 - 정부는 민간 참여 프로젝트에 정부 예산을 지원하여 R&D 위험도를 완화시켜 줌
 - 경제산업성(METI), 신에너지산업기술종합개발기구(NEDO) 등이 5년간 44억 엔을 투자하는 등 민관 합동으로 프로젝트 추진함

2) 국가와 지자체 협력 속 대규모 자율주행 실증사업 추진

미국 콜럼버스 자율주행 스마트시티 조성(교통부-콜럼버스시), EU 시티모빌2 프로젝트(EU-11개 참여 지자체), 중국 자율주행 스마트시티 시범도시(정부-우후시) 등 자율주행 실증사업에 국가와 지자체 협력이 필수적으로 이루어짐

- 실제 도로에서 자율주행 실증을 위해서는 시범지구 지정이 필요하며, 시범지구 지정을 위해서는 지자체의 참여의지, 지자체 구성원 동의가 필요함
 - 시티모빌2 프로젝트를 통해 유럽 11개 지역에 자율주행 셔틀버스를 운영하여 4년간 6만명 이상 탑승하였고, 이 중 4곳 지역은 영구적 운영을 결정함
 - 스마트시티 챌린지 경진대회 우수 지자체인 콜럼버스는 자율주행 셔틀 대중교통, 월마트 연계 트럭 군집주행(플래투닝) 등 미래지향적 교통 인프라 구축 예정
 - 중국 정부는 상하이에서 300km 떨어진 안후이성 우후시를 10년 내 자율주행 도시로 구축 중

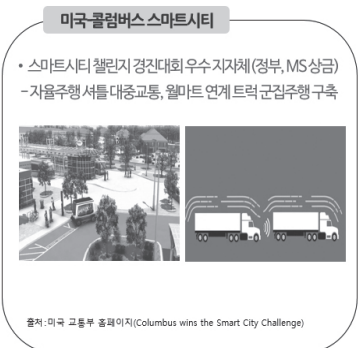
군집주행(플래투닝) 실증 사례를 살펴보면 고속도로 주행 및 국가간 주행 등 장거리 주행이 특징임

- 버드와이어-OTTO 자율주행 트럭은 실제 도로에서 약 200km 가량 이동하였고, SARTRE 프로젝트는 국가간 이동을 하면 최소 600km ~ 최대 2,000km 까지 주행
- 메르세데스-벤츠 퓨처 트럭 2025 역시 아우토반에서 40여 분간 자율주행 시운전이 이루어졌으나, 아직까지 국내에서는 이 같은 대규모 실증사업은 추진되지 못하고 있음

3) 사회적 기술수용성 제고를 위한 상용차 자율주행 서비스 도입

다수의 국가 사례에서 보듯이 자율주행 버스, 자율주행 택시 등 대중교통 중심의 자율주행 서비스를 시도하고 있음

- 시티모빌2 프로젝트의 자율주행 셔틀버스, 영국 런던근교의 10인승 셔틀버스, 일본 도쿄올림픽에서의 자율주행 택시 도입 예정, 미국 콜럼버스 자율주행 스마트시티에 대중교통으로 자율주행 셔틀 도입 등
- 국토교통부 발표에 따르면 국내에서도 2017년에 경기도(판교)에 12인승 자율주행 셔틀 버스를 편도 2.5km 구간에 운행 할 예정임(수입 차량에 자율주행 기술 탑재 예정)



〈그림-3〉 콜럼버스 자율주행 스마트시티

03 전라북도 자동차산업 현황

1) 전라북도, 상용차 중심 업체 집적화

전북의 자동차 수출규모는 24.1억불로 전라북도 총 수출액의 30% 가량을 차지하는 주력산업임

전북 완성차 업체는 현대자동차 전주공장(트럭, 특장차, 중대형 버스 등), 타타대우상용차(본사, R&D센터, 디자인센터 등), GM대우 군산공장 등 3곳으로 연간 16만대를 생산하고 있으며 1만 명가량을 고용하고 있음

- 현대자동차 전주공장은 울산공장 다음으로 종사자가 많으며, 특히 상용차 생산에 특화되어 현재 버스 6개, 트럭 3개 등 9개 차종에 대해 연간 6만대 가량을 생산하고 있으며, 향후 2020년까지 10만대까지 생산규모를 확대 할 예정임
- 군산에 본사를 두고 있는 타타대우상용차는 중대형 카고, 특장차를 중심으로 연간 1만대를 생산하며, 점차적 생산규모도 확대되고 있음
- 자동차 생산 규모에서 도내 1위인 GM대우 군산공장은 2011년 약27만대 가량을 생산하였으나, 2015년 8.5만대 수준으로 크게 감소됨

자동차부품산업 세부업종별 사업체, 종사자 현황을 살펴본 결과 차체 및 특장차 제조업(차체 제조, 운송용/소방차/특수운송 등 특장차 제조 등) 경우 전국에서 전북 비중이 사업체 기준 9.7%, 종사자 기준 16%로 상대적으로 높은 편

- 차체 및 특장차 제조업의 경우 종사자 기준 LQ(입지계수, Index of Locational Quotient)값도 5.1로 나타나 타 지자체에 비해 산업 특화성이 높은 것으로 나타남
- 사업체, 종사자 모두 전북의 차지 비중이 증가한 업종으로 차체 및 특장차 제조업 포함 총 21개로 나타남

2) 상용차 특화 혁신기반 구축

전라북도는 전북자동차융합기술원 설립, 김제 특장차 집적화단지 구축 등을 통해 상용차에 특화된 산업육성 기반을 확보함



- 전북자동차융합기술원 설립을 통하여 상용차부품R&D센터, 상용차 특화 주행시험장(조성 중) 등의 지원시설을 갖추
- 김제 특장차 집적화단지에는 특장차자기인증지원센터가 구축됨에 따라 특장차 생산시설 입주뿐 아니라, 특장차 업체의 경쟁력 제고를 위한 지원기능 수행도 가능

도내에서 자동차 관련된 학부와 대학원을 개설한 군산대, 전북대 등 10개 대학에서 미래자동차와 관련된 전문인력(상용차 자율주행 등)을 양성하고 있음

- 다수의 대학이 기계와 자동차가 연계된 학과 과정을 운영하고 있으며, 전북대의 경우 자동차 융합 및 지능자동차시스템 학과, 원광대의 경우 미래형 자동차산업에 대응하기 위하여 스마트 자동차(개인용 이동기기, 무인수송기계, 특장차, 전기자동차 등) 공학과를 운영함
- 군산대(인공지능 무인시스템 센터)가 미래형자동차 부품 및 서비스 R&D 인력양성(상용차 자율주행 부문) 정부과제에 선정됨에 따라 전문인력 양성의 기반도 확보됨

도내에서 이루어지는 자동차 및 운송장비 적용 목적의 국가R&D과제로는 주로 자동차 경량화 등을 위한 복합소재 개발이 특화됨

- 2015년 기준 자동차 및 운송장비 적용 목적으로 수행된 도내 99개 국가R&D과제명에 대한 word cloud를 분석한 결과, 가장 빈번한 키워드로는 경량화, 고효율, 상용차, 시스템, 하이브리드, 복합재 또는 복합재료 등으로 나타남



〈그림-5〉 전라북도 자동차 및 운송장비 적용 목적 정부R&D사업명 Word Cloud 분석

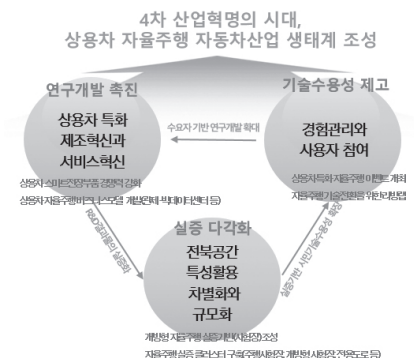
자료 : 국가과학기술지식정보(NIS)

04 전라북도 상용차-자율주행 생태계 조성 전략

자율주행 시대를 맞이하는 전북 자동차산업이 대응해야 할 혁신 지향점으로 '자율주행 자동차산업 생태계 구축'으로 설정

생태계 구축을 위해 3대 분야(실증, 연구개발, 기술수용성)별 대응전략을 제시하고, 전략 달성을 위한 6가지의 과제를 제시함

- 상용화를 위해서는 다양한 환경 속에서 실증테스트가 요구됨에 따라, 이 같은 산업적 니즈를 전북의 공간적 특성과 결합시키는 전략 필요
- 상용차 자율주행 핵심역량을 강화하기 위해서는 기존 기계부품 중심 제조업에 ICT 융합을 촉진하는 제조혁신, 자율주행 관련 다양한 서비스 혁신 전략 필요
- 상용화 촉진을 위해서는 기술적 요소뿐 아니라 자율주행 소비자를 대상으로 기술수용성을 높이는 전략적 접근도 필요



〈그림-6〉 전북 상용차 자율주행 생태계 조성 전략

3) 대응과제1 : 개방형 자율주행 실증기반(시험장) 조성

자율주행 상용화 촉진을 위해서는 실제 도시와 연결이 차단된 폐쇄형에서 실제도시와 실도로 속에서 추진되는 개방형까지 다양한 테스트가 필요

구분	ITS 주행시험장	K-city	판교 제로시티	새만금 자율주행 실증기반(안)
공간 형태 (실제도로)	폐쇄형	폐쇄형	개방형	개방형
안전위험도 (인구 밀집)	-	-	높음	낮음
규모 (총 길이)	소형 (약 3.5Km)	소형 (약 5Km)	소형 (약 4Km)	대형 (30Km 이상)
공간 확장성	X	X	부분 가능	가능

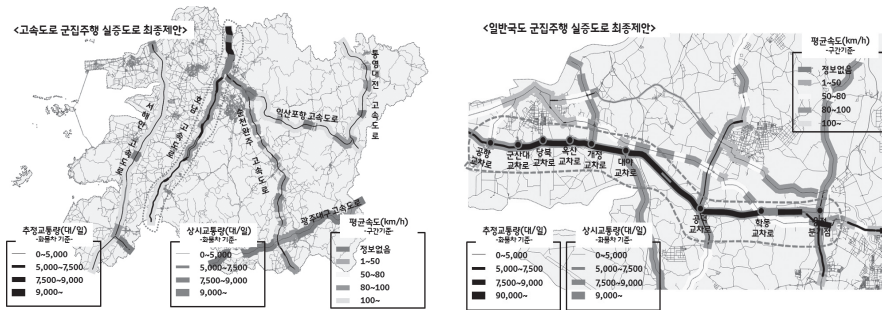
- 우리나라의 자율주행 실증기반으로 주행시험장, K-city, 판교제로시티 등 다양하게 추진되고 있으나 각각의 장점과 한계도 존재함
 - 주행시험장 및 K-city의 경우 실제 사람이 사는 도시환경을 구성함에도 불구하고, 다양한 요인이 복합적으로 숨어있는 100% 실제 환경이 아니라는 한계가 존재함
 - 판교제로시티는 실제도시에서의 테스트가 가능하나 주행거리가 4km에 불과하고 도시구조상 향후 확장에도 어려움이 있으며, 무엇보다 사무실 밀집공간으로 사람과 차량의 이동이 빈번하여 안전 문제로 인해 고속주행 테스트, 극한환경 테스트 등의 실증 추진이 어려움
- 기존 자율주행 실증기반의 한계를 극복하는 차별화된 시설로 새만금 실도로를 활용한 개방형 자율주행 실증기반(시험장) 구축을 제안
 - 새만금 3x3 격자형 간선도로(단기적 수변도로 활용)를 활용하여 남북축과 동서축과의 합류/분류 테스트가 가능하며, 최대 약 180km(개별 축 약 30km)까지 주행거리를 확보 할 수 있어 왕복 없이 긴 직선도로상에서 다양한 실험 데이터의 수집이 가능
 - 또한 장기적으로는 새만금-전주 고속도로 등으로 확장이 가능하며, 실도로 고속도로, 실도로 국도 환경에서의 연계 테스트가 용이함
 - 실증을 위한 센서와 극한환경(폭우, 강풍, 안개, 야간 등) 시험로 등의 일부 장치 설치 지원만 있으면 별도 도로 건설 없이 level 4까지의 고속 및 극한환경 자율주행, 특히 상용차 군집주행(플래투닝) 등 타 지역에서 할 수 없는 차별화된 자율주행 기반을 국가차원에서 보유 가능함
- 특히 트럭 여러 대를 네트워크로 묶어 주행하는 군집주행(Platooning) 실증의 해외사례를 보면 수십에서 수 백 킬로미터 구간이라는 점을 고려하면 이 같은 실증환경 조성이 반드시 필요

4) 대응과제2 : 자율주행 실증 클러스터 구축 : 주행시험장, 개방형 시험장, 고속도로 및 일반국도 전용도로 등

- 자율주행 시스템과 첨단부품 등이 진화될수록 주행시험장에서 간이 테스트, 폐쇄형 자율주행 실증공간에서 1차 테스트, 개방형 실증공간과 실도로에서의 최종 테스트 등이 지리적 근접성을 가지고 이루어져야 함
- 상용차 자율주행이 상용화되기 위해서는 현재 구축되어 있고, 실제 상용차가 많이 운행되고 있는 고속도로 및 국도 등에서 테스트하기 위한 실도로가 필요함
 - 현재 대구, 세종 등의 고속도로와 국도가 자율주행 시험운행구간으로 지정되어 있음
- 따라서 전북 도내에서 실제 주행이 많이 이루어지며 적정 속도로 운행되는 곳을 '상용차 전용 주행도로'로 지정하여 실증 추진 검토가 요구됨

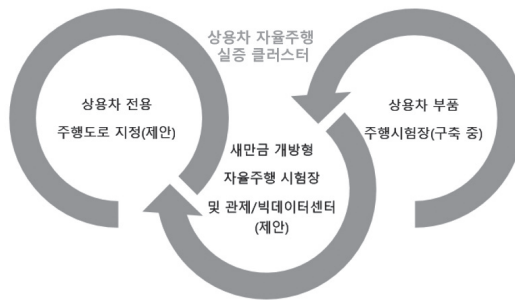


〈그림-7〉 새만금 활용 개방형 자율주행 실증기반 구축(안)



〈그림-8〉 전라북도 상용차 군집주행 실도로 검토(안)

- 동시에 상용차부품 주행시험장(구축 중), 새만금 도로 활용 개방형 자율주행 실증 시험장(제안), 상용차 전용 주행도로(고속도로 및 일반도로) 지정(제안), 과제 빅데이터센터(제안) 등을 통해 새만금 일대에 자율주행과 관련된 다양한 실증 인프라를 집적화시켜 이를 '상용차 자율주행 실증 클러스터(전지기지)'로 지정 추진이 요구됨
 - 현재 장관 권한으로 되어 있는 자율주행 임시운행허가권을 자율주행 클러스터 관할 지자체장에게 권한 이양도 추진 검토(미국 사례 : 주별 자율주행 법률 제정, 허가권 부여)
 - 2017.7월 국회 미래일자리 특위를 통해 일자리 창출을 위한 개선과제로 자율주행차 시험 연구 임시운행허가권 사·도지사 부여 방안이 도출되어 법안이 발의된 상태임



〈그림-9〉 상용차 자율주행 실증 클러스터(안)

1) 대응과제3 : 상용차 스마트전장부품 경쟁력 강화

자율주행 시대에는 자동차부품산업 부가가치가 기존 내연기관 중심에서 전자장비, 센서, SW 등 전장화 중심으로 이동됨에 따라 도내 업체의 제품 전환을 지원하는 정책이 필요함

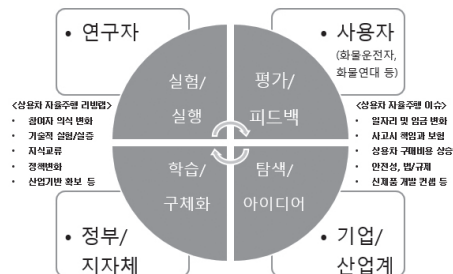
- 그간 전북은 '수출전략형 미래그린 상용차 부품 기술개발사업(2012~2017)', '중대형 상용차부품 글로벌 경쟁력 강화사업(2017~2021)' 등 사업을 추진·기획하여 기반을 구축 및 일부 R&D사업을 추진하는 등 상용차 부문 경쟁력 강화를 위한 노력을 진행함
- 기존 노력과 더불어 새로운 패러다임에 맞춰 지역 기업의 ICT 융합 가속화 촉진, 기계부품 중심에서 ICT와 결합되는 사업전환 등에 대해 정책적 뒷받침이 요구됨
- 구체적으로는 도내 자동차부품 업체의 ICT 융합을 종합적으로 지원하기 위한 '차세대상용차 전장부품지원센터'신설, 미래 자동차 산업의 전문인력을 양성하기 위한 '전북 도내대학 연합 상용-스마트카 연구센터'운영 등을 제안함

- 전북이 아시아 지역의 상용차 자율주행 중심지로 도약하기 위하여 대규모 이벤트로 가칭 ‘아시아-새만금 트럭 군집주행(플래투닝) 챌린지’의 개최 검토 가능함
- 또한 상용차 자율주행에 대한 인식 개선을 위해 도민, 전북 방문객 대상으로 다양한 경험을 제공하기 위해 전북 대표 관광지, 새만금 등에 자율주행 셔틀버스의 도입 검토도 가능
 - 탄소산업과 연계해 위해 자율주행 셔틀버스에 탄소섬유를 적용하고, 셔틀버스 승강장에는 탄소발연의자 설치 연계 추진
- 뿐만 아니라 일본의 사례처럼 도내 인구 과소마을 대상으로 마을을 상호 연결시키는 스마트-모빌리티 통합시스템을 개발하고, 자율주행 택시, 버스 등을 시범 도입도 검토 가능
 - 일본(Sadayuki Tsugawa, 2013)의 경우 농촌형 교통모델로 자율주행 첨단기술을 접목시키는 과소마을 스마트 모빌리티 운영방안을 모색하고 있음(1시간 이내 인구 과소마을을 상호 연결)

4) 대응과제6 : 자율주행 기술 전환을 위한 리빙랩

상용차 자율주행의 혜택에도 불구하고, 일자리 감소와 구매비용 증가 등 법인체와 운전자 등의 우려도 존재함에 따라 사용자 참여기반의 기술수용성 제고 노력도 요구됨

- 기술개발 기획, 단계별 피드백, 실증 등에 사용자 참여와 협력을 위한 혁신수단으로 리빙랩이 최근 각광 받고 있으며, 자율주행 분야에서도 영국의 Jaguar, 영국 운송 컨설팅업체인 TRL(Transport Research Laboratory) 등이 리빙랩을 추진함
- 따라서 전북 도내에서 상용차 자율주행 정책과 규제, 스마트시티와 연계, 상용차 자율주행 서비스 등에 대한 다양한 아이디어를 모으고 참여자간 상호 피드백을 거친 후 실증 지원을 하는 ‘상용차 자율주행 오픈 이노베이션 리빙랩’구성을 제안
- 이 같은 리빙랩에는 연구자, 상용차 법인업체, 화물연대 및 화물 운전자, 정부 및 전북도청 관계자 등의 참여로 구성



〈그림-11〉 전라북도 상용차 자율주행 리빙랩 컨셉(안)

■ 참고문헌

- 국토교통부(2016), 사업용 차량 안전 강화
- 미래창조과학부, 한국과학기술기획평가원(2017), 기술이 세상을 바꾸는 순간
- 유시복(2017), 자율주행과 전북대응 세미나 발표자료, 전북연구원 전문가 워크숍
- 최규재(2016), 미래자동차 전망과 전북 상용차산업의 대응전략 발표자료, 전북미래전략포럼
- Boston Consulting Group(2015), Self-driving vehicle features could represent a \$42 billion market by 2025
- MIT Technology Review(2017), 10 Breakthrough technologies 2017
- Sadayuki Tsugawa(2013), Final report on an automated truck platoon within energy ITS project
- TNO(2014), Truck Platooning driving the future of transportation