

국토정책 Brief

KRIHS ISSUE PAPER



KRIHS POLICY BRIEF • No. 600

발행처 | 국토연구원 • 발행인 | 김동주 • www.krihs.re.kr

자율주행 자동차에 대한 소비자 선호도와 교통계획 분야의 대응과제

이백진 국토연구원 연구위원

요약

1 자율주행 자동차가 상용화될 경우 교통부문에 미치는 실질적 영향에 대한 논의 활성화 필요

- 자율주행 자동차는 교통부문에 큰 변화를 가져올 것으로 예측되지만, 시장도입시기, 영향 정도, 소비자 반응의 불확실성 등으로 중·장기 교통계획 반영에 한계가 있고, 이는 교통계획의 실효성 문제 야기

2 자율주행 자동차에 대한 소비자 선호도 조사결과, 전반적으로 높은 수준의 자율주행 기능에 대해 선호도와 최대 지불의사액이 증가, 자동차 이용 빈도와 장거리(100km 이상) 통행량이 증가할 것으로 예측

- 자율주행 자동차의 편익은 '운전 피로도 감소', '자동차 안에서 다른 일들이 가능'이 가장 높은 반면 자율주행 자동차의 시스템 오류와 보안, 유지관리 비용 증가에 대해 우려
- 자율주행 옵션별 선호도는 높은 자율주행 수준에서 '자동주차' 옵션이 가장 선호되고, '일반도로 자동운전'은 공공의 협력형 ITS(C-ITS) 서비스와 연계될 때 선호도 증가
- 운전제어권이 자동차로 완전히 전환되는 경우, 자율주행 옵션을 포기하는 응답자(11.7~16.6%)와 새롭게 선택하는 응답자가 동시 존재하며 장래 기술수준이 다양한 자율주행 자동차의 혼재 가능성 시사
- 자율주행 옵션별 평균 지불의사액은 '일반도로 자동운전'이 약 66만 원, '자동주차' 약 63.9만 원, '혼잡도로 자동운전' 약 62.1만 원 순이었으며, 자동차 이용 빈도와 장거리 통행이 증가

정책적시사점

- ① 자율주행 자동차의 도입과 확산 과정에서 자율주행 시스템 안전성 검증체계 마련, 각종 전자장비와 S/W 갱신의 보장 및 합리적 비용 체계 마련, 자율주행 자동차와 C-ITS 연계 등 공공의 능동적 역할 필요
- ② 자율주행 도입과정에서 자율주행 자동차와 일반 자동차 혼재, 기술수준이 다양한 자율주행 자동차 혼재 등에 따라 발생 가능한 교통문제들에 대해 단계별 대응방안 마련 필요
- ③ 중장기 법정계획에 자율주행 자동차 도입에 따른 변화를 반영하기 위해 경제성 평가, 기존 교통수요예측 방법론의 수정 등 계량적 분석 틀을 정립하고, 중·장기 계획에 반영 필요
- ④ 자율주행 자동차 확산으로 교통범칙금, 교통·에너지·환경세 등 교통재원이 감소할 수 있으며, 추가 교통재원 확보는 자율주행 자동차 이용 특성을 반영한 '차량주행거리 기반 교통세 부과' 방안을 고려 필요

1. 자율주행 자동차의 정의와 기술수준 분류

자율주행 자동차는 ‘자동차 스스로 주변 환경을 인식, 위험을 판단해 운전자 주행조작을 최소화하고, 목적지 까지 주행경로를 스스로 계획해 안전주행이 가능한 자동차’(이재관 2015; 국토교통부 2015)

자율주행 자동차 기술수준은 유럽 6단계, 미국 5단계로 구분하나, 공통적으로 레벨3단계의 조건부 자율주행에서 레벨4단계의 높은 수준의 자율주행(또는 완전자율주행)으로 변화되는 과정이 핵심

- 즉 레벨4 이상에서 운전자의 차량제어 완전배제와 교통안전 관련 모니터링 책임의무 완화
- 자율주행 기술 중 교통안전에 기여하는 운전자보조시스템(Advanced Driving Assistance System: ADAS)의 기술개발과 상용화가 가장 활발하게 진행¹⁾(빈미영 2016; Johanna 2016)

표 1 자율주행 자동차 기술수준의 정의

단계	정의	개요
레벨 0	비자동	• 운전자가 브레이크, 속도조절, 조향 등 안전에 민감한 기능을 제어, 교통 모니터링 등 안전에 책임
레벨 1	운전자 보조 (기능특화 자동)	• 운전자보조시스템이 사람의 차량운행을 보조, 차량은 정상적인 주행 혹은 충돌 임박 상황에서 기능별 특화된 운전자 보조
레벨 2	부분 자율주행 (조합기능 자동)	• 운전자보조시스템이 사람의 차량운행을 보조, 차량은 정상적인 주행 혹은 충돌 임박 상황에서 두 개 이상의 제어 기능이 조화롭게 작동. 단, 운전자는 모니터링 및 안전에 책임지고 차량 제어
레벨 3	조건부 자율주행	• 자율주행시스템이 자동으로 운전을 수행하지만, 운전자는 여전히 지속적으로 운행상황을 모니터링 (핸들에 손을 얹는)하고 필요한 경우 차량을 제어
레벨 4	높은 수준의 자율주행	• 자율주행시스템이 자동으로 운전을 수행, 운전자는 운행상황을 모니터링할 필요는 없으며, 이상상황에서 자동차가 운전자에게 경고 등 요청한 경우만 제어, 운전자는 차량운행에 거의 관여하지 않음
레벨 5	완전 자율주행	• 자동차가 모든 안전 기능을 제어하고 상태를 모니터링, 운전자는 목적지 혹은 운행경로 입력 • 자율주행시스템이 안전 운행에 대해 책임

주: 미국(NHTSA)은 레벨4와 레벨5를 합쳐서 레벨4로 구분.

자료: 이재관 2015; EPoSS 2015; Johanna 2016.

2. 자율주행 자동차 관련 정책현황과 주요 논점

정부는 자율주행 자동차 기술개발 및 보급지원을 위해 국토교통부, 산업통상부, 미래창조과학부 합동으로 세부 추진과제와 지원방안, 부처별 역할분담 방안을 발표하는 등 중점 추진 중

- 자율주행 차량 기술개발은 선진국보다 늦게 시작했지만 제도·인프라 조기 구축으로 상용화 시기를 단축해 2020년 자율주행 자동차 상용화(레벨3: 부분 자율주행) 달성 목표(국토교통부 2015)
- 특히 국토교통부는 자율주행 자동차 상용화 목표 달성을 위해 자동차 관련 법·제도 개정²⁾, 상용화 지원을 위한 로드맵 작성과 중점 R&D 과제 추진³⁾

1) BMW, 벤츠, 폭스바겐 등 독일이 ADAS 시장을 주도, 일본과 우리나라도 ADAS 기술들이 빠르게 상용화.

2) 2016년 9월 자동차관리법 시행규칙 일부개정(안)을 통해 기존 시험운행 구간 지정방식을 네거티브 방식으로 전환해 어린이 보호구역 등 금지 구간 외에는 전부 허용.

반면 자율주행 자동차 관련 정책과 연구개발은 차량, 통신설비 등 기술개발 관련 논의가 대부분으로 자율주행 자동차가 상용화될 경우 교통부문에 미치는 영향에 대한 논의는 상대적으로 부족

- 예를 들어 자율주행 자동차가 도로용량 개선, 철도보다 자율주행 자동차를 선호하는 대중교통 이용변화, 교통사고 감소에 의미 있는 기여를 한다면 국가도로종합계획, 국가철도망 구축계획, 교통안전 기본계획 등 중·장기 법정계획에 반영 필요

그러나 자율주행 자동차가 중·장기 법정계획이나 투자계획에 반영되기 어려운 이유로 교통계획 측면의 불확실성이 다수 존재하며 이를 해결하는 방향으로 대응과제 마련 필요

- **(시장도입 시기의 불확실성)** 자율주행 자동차의 상용화 관련 논의는 많으나, 어떤 방식과 수준으로(즉 자율주행 기술수준별 순차 도입/급격한 확산), 언제 교통에 유의한 영향을 주는지 불확실
- **(영향 정도의 불확실성)** 자율주행 자동차 도입에 따라 교통에 미치는 직·간접적 영향에 대한 평가가 부족하고 또한 계량분석 방법론이 명확하게 정립되지 않음
- **(소비자 반응의 불확실성)** 자율주행 자동차에 대한 소비자들의 반응, 자율주행 자동차 구입의사, 통행행태에 미치는 긍정적·부정적 영향, 통행행태 변화의 정도와 어느 정도 급격할 것인지 불확실

상기 관점에서 이 글은 자율주행 자동차의 도입에 따른 교통계획 분야의 불확실성을 감소시키는 측면에서 소비자 선호도 조사 결과에 대해 기술하고 정책적 시사점을 도출하고자 함



3. 자율주행 자동차에 대한 소비자 선호도

조사의 목적과 방법

수도권에 거주하는 20세 이상의 시민들을 대상으로 자율주행 자동차에 대한 소비자 관점의 의식, 자율주행 자동차의 기능에 대한 선호도, 자동차 이용에 대한 영향을 파악

표 2 자율주행 자동차에 대한 소비자 선호도 조사의 개요

구분	설명
조사대상과 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 대상: 20세 이상, 운전면허증 소지, 과거 1년간 직접 운전 경험이 있는 수도권 거주자 • 설문방법/기간: 인터넷 조사/ 2016년 11월 17일~11월 24일(7일간) • 유효표본: 1,500명
주요 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> • 설문지는 응답자의 개인속성, 평상시 통행행태 • 자율주행 자동차에 대한 편익과 우려에 대한 의식(5점 척도) • 자율주행 자동차에 대한 선호도 • 자율주행 자동차를 보유한 경우 장래 자동차 이용 빈도 변화 등

3) 국토교통기술진흥원은 '스마트 자율협력 도로시스템 기술개발(2015년 7월~2020년 7월)', '자율주행 자동차 안전성 평가기술 및 실도로 평가환경 구축(2016년 7월~2019년 12월)' 등 추진

자율주행 자동차에 대한 편익과 우려에 대한 인식

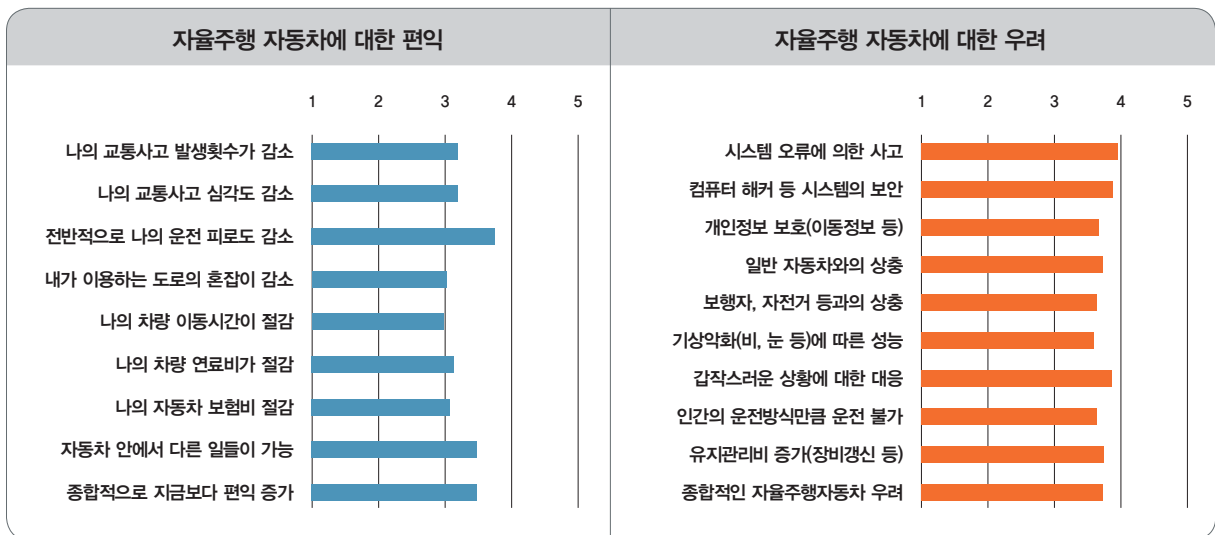
(편익) 이동 중 편의성(운전 피로도 감소, 자동차 안에서 다른 일들이 가능)에 대한 기대가 가장 높았고, 교통 안전(교통사고 발생횟수와 심각도), 이동성(도로 혼잡 감소, 이동시간 감소 등) 순이었음

- 이동 중 편의성에 대한 높은 기대는 장래 자율주행 자동차의 상용화에 따라 ‘이동시간의 생산적 활용’, ‘장거리 이동의 피로도 감소’ → ‘중·장거리 통행 증가’, ‘직주거리 증가’ 등의 변화 유도

(우려) 자율주행 자동차 시스템의 오류와 보안(시스템 오류, 해커 등 시스템 보안, 갑작스러운 상황에 대한 대응), 유지관리 비용증가가 높으나 전반적인 차이는 크지 않음

- 시스템의 오류와 보안, 유지관리 비용에 대한 우려는 자율주행 자동차에 대해 다양한 교통상황에 대한 안전성 평가기술, 적정 유지관리 비용 산정과 제도화 등 공공의 역할 중요성 시사

그림 1 자율주행 자동차에 대한 편익과 우려



주: 점수가 높을수록 해당 항목에 긍정, 1~5점

자율주행 자동차에 대한 선호도

(조사내용) 자율주행 자동차에 대한 선호도는 자율주행 기능을 갖는 옵션의 선택유무 조사⁴⁾

- 자율주행 자동차의 기술수준에 대한 응답자들의 모호성을 최소화하기 위해 자율주행 기술수준별로 선택 가능한 총 11개의 옵션을 제시하고 각 옵션별로 구입의사 질문
- ‘차선이탈 경고’와 ‘차선이탈 자동유지’ 옵션은 현재 일부 차종에서 상용화되어 판매 중임

4) 자동차 회사들이 기본형에 자율주행 기능을 옵션으로 추가해 판매하는 방식 준용, 예를 들어 쌍용자동차는 ‘스마트 드라이빙 패키지’를 60~80만 원 수준(티볼리) 판매, 현대자동차 ‘주행보조 패키지’ 170만 원 수준(소나타) 판매 등(각사 홈페이지 2017년 1월 11일).



표 3 자율주행 자동차의 기술수준별 옵션

자율주행 구분			기능 설명
역할	수준	옵션명	
차선유지	레벨1	차선이탈 경고	• 자동차가 차선이탈(예: 졸음운전, 전방 미주시 등)을 감지해, 운전자에게 알람/신호로 경고
	레벨2	차선이탈 자동유지	• 자동차가 차선이탈(예: 졸음운전, 전방미주시 등)을 감지해, 자동차가 차선을 자동유지
주차	레벨3	주차지원	• 주차공간에 자동 주차, 단, 운전자는 주차과정 주시 의무, 필요한 경우 직접 운전
	레벨4	자동주차	• 주차공간에 자동 주차, 단, 운전자는 주차과정 주시 필요가 거의 없음
혼잡도로 운행	레벨3	혼잡도로 운전지원	• 혼잡도로(30km/h 이하) 자동 운행, 단, 운전자는 핸들유지 주시 의무, 필요하면 직접 운전
	레벨4	혼잡도로 자동운전	• 혼잡도로(30km/h 이하) 자동 운행, 단, 운전자는 핸들유지 주시 필요가 거의 없음
일반도로 운행	레벨3	일반도로 운전지원	• 일반도로(70~120km/h) 자동 운행, 단, 운전자는 핸들유지 주시 의무, 필요하면 직접 운전
	레벨4	일반도로 자동운전	• 일반도로(70~120km/h) 자동 운행, 단, 운전자는 핸들유지 주시 필요가 거의 없음
일반도로 운행 +(C-ITS)		+도로정보(V2I)	• 일반도로 자동운전 차량이 도로변 장치와 연동되어 자동 운행(사고, 노면상태 등 정보수신)
		+교통신호(V2I)	• 일반도로 자동운전 차량이 교통신호 장치와 연동되어 자동 운행
		+주변차량(V2V)	• 일반도로 자동운전 차량이 다른 전후방 차량과 실시간 연동되어 자동 운행(상대 차량의 운행정보-속도, 액셀, 브레이크, 차선변경 등 정보 연계)

(옵션별 선호도) 전체적으로 ‘차선이탈 경고’와 ‘차선이탈 자동유지’에 대한 선호도가 높았고, 자율주행 수준이 높아질수록 해당 옵션을 보다 선호하는 것으로 분석

- ‘차선이탈 경고’와 ‘차선이탈 자동유지’는 현재 상용차에 옵션으로 판매되고 있고, 비교적 낮은 수준의 자율주행 기능이지만 운전자들이 안전성 개선을 위해 가장 선호
- 자율주행 수준이 높은 레벨3~4단계에서는 ‘자동주차’ 옵션을 가장 선호
- ‘혼잡도로 자동운전’이 ‘일반도로 자동운전’에 비해 선호되는데 소비자 측면에서는 저속인 경우가 자율주행에 따른 사고위험성이 낮은 것도 원인인 것으로 판단됨

‘일반도로 자동운전’에 대한 선호도(약 56.7%)에 비해 자율주행 자동차와 C-ITS⁵⁾가 연계된 ‘일반도로 자동운전+도로정보(65.8%)’와 ‘일반도로 자동운전+교통신호(62.8%)’에서 선호도 증가

- 공공은 C-ITS서비스의 강화, 자율주행 자동차를 개발하는 민간은 C-ITS와 연계된 서비스를 제공할 때 소비자 선호도가 증가하며, 향후 민·관 연계를 통한 자율주행 정책추진 중요성 시사
- V2V 서비스인 ‘일반도로 자동운전+주변차량(60.7%)’의 선호도 증가는 상대적으로 높지 않음

표 4 자율주행 옵션에 대한 선호도

자율주행 수준	옵션명	선택(명)	비율(%)	자율주행 수준	옵션명	선택(명)	비율(%)
레벨1 → 레벨2	차선이탈 경고	1,364	90.9	레벨3 → 레벨4	일반도로 운전지원	818	54.5
	차선이탈 자동유지	1,223	81.5		일반도로 자동운전	851	56.7
레벨3 → 레벨4	주차지원	993	66.2	레벨4+V2I	일반도로 자동운전+도로정보	987	65.8
	자동주차	1,041	69.4	레벨4+V2I	일반도로 자동운전+교통신호	942	62.8
레벨3 → 레벨4	혼잡도로 운전지원	866	57.7	레벨4+V2V	일반도로 자동운전+주변차량	911	60.7
	혼잡도로 자동운전	951	63.4				

5) C-ITS는 협력형(Cooperative) ITS로 V2I와 V2V로 구분, V2I(Vehicle to Infrastructure)는 C-ITS로 차량과 도로변 장치 연계, V2V(Vehicle to Vehicle)는 차량과 차량 연계

운전자에서 자동차로 운전제어권한 전환과정에서 선호도 변화

자율주행 자동차의 기술발전 단계에서 운전자가 차량제어에서 완전히 배제되고 운전제어권이 자동차로 전환 되는, 즉 자율주행 수준이 레벨3 → 레벨4로 높아지는 경우 응답자들의 선호도 변화를 파악

- 자율주행 자동차에 대해 운전자들의 편의성과 불안감이 가장 극명하게 교차하는 시점이 레벨3에서 레벨4로 전환되는 과정이며, 실제 교통부문의 변화도 크게 발생 가능

전반적으로 운전자에서 차량으로 운전제어권한이 전환되는 과정에서 자율주행 자동차 옵션을 포기하는 비율 (11.7~16.6%)보다 새롭게 해당 옵션을 선택하는 비율(약 24.8~34.6%)이 높음

- 레벨3의 '일반도로 운전지원'을 선택한 응답자 중 약 83.4%가 레벨4의 '일반도로 자동운전'을 계속 선택 하고 약 16.6%는 포기, 반면 '일반도로 자동운전'을 새롭게 선택한 응답자가 약 24.8%, 기타 레벨4의 '혼잡 도로 자동운전', '자동주차', '차선이탈 자동유지'도 비슷한 경향
- 반면 운전제어권한 전환과정에서 자동운전 옵션을 포기하는 비율 또한 낮지 않은 것은 향후 자율주행 기술 수준이 다른 자동차들의 혼재 가능성과 혼재기간이 상당할 수 있음을 시사

표 5 운전자와 차량의 운행 제어권(레벨3 → 레벨4)에 따른 선호도 변화

일반도로 운전지원(레벨3) → 자동운전(레벨4)	비율(%)	혼잡도로 운전지원(레벨3) → 자동운전(레벨4)	비율(%)
• 일반도로 운전지원 선택	54.5	• 혼잡도로 운전지원 선택	57.7
- 일반도로 자동운전 선택 / 미선택	83.4 / 16.6	- 혼잡도로 자동운전 선택 / 미선택	87.3 / 12.7
• 일반도로 운전지원 미선택	45.5	• 혼잡도로 운전지원 미선택	42.3
- 일반도로 자동운전 선택 / 미선택	24.8 / 75.2	- 혼잡도로 자동운전 선택 / 미선택	30.9 / 69.1
차선이탈 경고(레벨1) → 자동유지(레벨2)	비율(%)	주차보조(레벨3) → 자동주차(레벨4)	비율(%)
• 차선이탈 경고 선택	90.9	• 주차지원 선택	66.2
- 차선이탈 자동유지 선택 / 미선택	86.2 / 13.8	- 자동주차 선택 / 미선택	88.3 / 11.7
• 차선이탈 경고 미선택	9.1	• 주차보조 미선택	33.8
- 차선이탈 자동유지 선택 / 미선택	34.6 / 65.4	- 자동주차 선택 / 미선택	32.3 / 67.7

자율주행 자동차에 대한 지불의사

(조사내용) 자율주행 자동차에 대한 지불의사는 자율주행 옵션을 선택한 응답자들을 대상으로 최소 25만 원부터 최대 400만 원 내의 범위에서 최대 지불의사금액을 조사

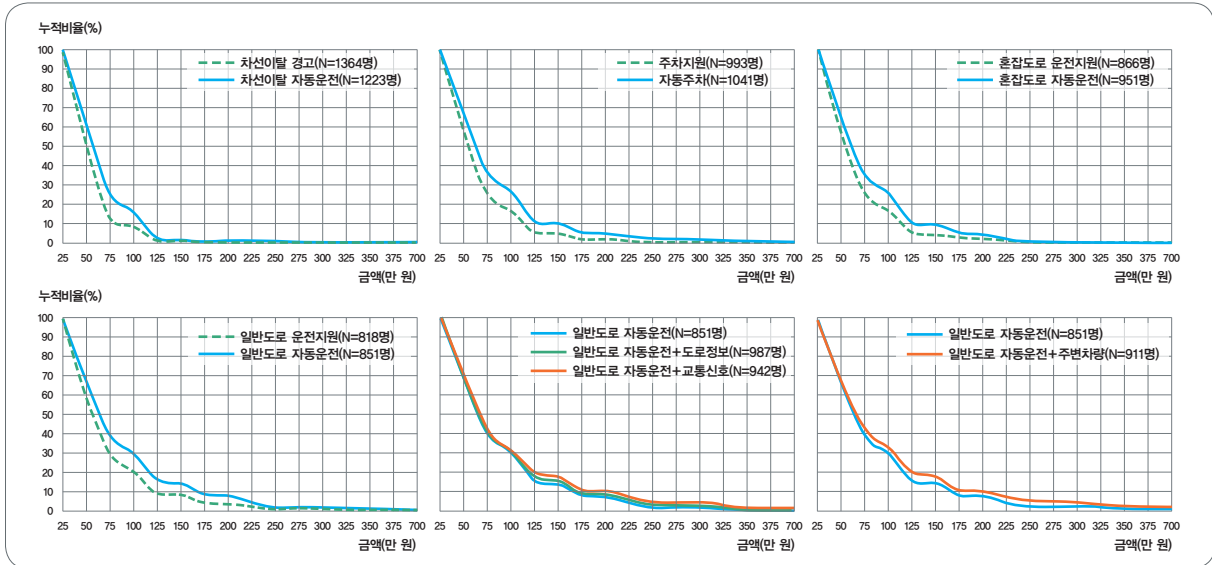
- 단, 응답자가 구매자 입장에서 낮은 가격을 응답하는 정책적 바이어스 존재 가능

전체적으로 자율주행 수준이 증가함에 따라 지불의사금액도 증가하나 증가액은 높지 않음

- '차선 이탈경고'와 '차선 자동유지' 옵션의 평균 지불의사액은 약 50~55만 원 정도였음, 현재 자율주행 패키지의 형태로 해당 옵션이 60만 원~120만 원에 제공
- '일반도로 자동운전'의 평균 지불의사액은 약 66만 원으로 가장 높았고, '자동주차' 약 63.9만 원, '혼잡도로 자동운전' 약 62.1만 원 순

- ‘일반도로 자동운전’과 ‘일반도로 자동운전+도로정보’, ‘일반도로 자동운전+교통신호’의 평균 지불의사액 차이가 거의 없어 응답자들은 해당 옵션을 기본 제공받는 서비스로 인식함을 시사
- 설문조사 응답들의 최대 지불의사액은 자동차 회사들이 계획 중인 레벨4 이상 자율주행 자동차의 옵션 비용과 비교할 때 상대적으로 낮은 수준⁶⁾

표 6 자율주행 옵션에 대한 지불의사 비용의 누적분포



자율주행 자동차 도입에 따른 이용행태 변화

장래 레벨4 이상의 자동주차, 혼잡도로 자동운행, 일반도로 자동운행이 모두 가능한 자율주행 자동차를 보유하였다고 가정한 경우 응답자들의 장래 자동차 이용의도에 대해 조사

- 전반적으로 이동거리에 상관없이 자동차 이용 빈도가 증가하는데, 이는 자율주행 자동차의 군집주행 등으로 도로혼잡이 감소되는 효과가 자동차 이용 빈도 증가로 상쇄될 수 있음을 의미
- 특히 장거리 통행 이용 빈도가 높게 증가하는데 이는 응답자들이 자율주행 자동차에 대해 갖는 가장 큰 편익인 ‘운전 피로도 감소’, ‘자동차 안에서 다른 일들이 가능’의 효과에 기인한 것으로 판단됨
- 또한 향후 자율주행 자동차 확산에 따라 교통범칙금, 교통·에너지·환경세 등 교통재원이 감소될 수 있는데 추가 자원 확보를 위해 ‘차량주행거리 기반 교통세 부과’ 방안도 고려할 필요가 있음

표 7 높은 수준의 자율주행 자동차를 보유한 경우 자동차 이용비율 변화

(단위: %)

옵션명	변함 없음	조금 증가	다소 증가	매우 증가
단거리(도보 20분 이내, 2km) 이용 빈도	44.5	29.3	23.4	2.9
중거리(약 20km 이내) 이용 빈도	30.4	37.8	27.5	4.3
장거리(약 100km 이상) 이용 빈도	18.6	25.0	37.8	18.6

6) 테슬라는 높은 수준의 자율주행(레벨4) 옵션을 약 900만 원(연합신문 2016년 10월 21일자), 볼보자동차는 2025년 높은 수준의 자율주행(레벨4) 자동차를 옵션액 1700만 원 계획으로 판매할 계획(오토뷰 2016년 5월 20일자).

4. 교통계획 분야의 대응과제

(자율주행 자동차의 시장도입 시기 예측) 마케팅 분석 등 자율주행 자동차의 시장도입 시기, 어느 시점에서 교통에 유의한 영향을 줄 것인지 등에 대한 예측 필요

- 예를 들어 우리나라 차량등록대수는 2015년 기준 약 2천만 대, 신차 평균등록대수는 2013년부터 2년간 평균 약 60만 대로 매년 모든 신차가 완전 자율주행 기능을 갖는다고 가정해도 30년 이상 소요
- 설문결과 자율주행 수준에 따라 해당 옵션을 선택하지 않은 응답자 비율이 11.7%에서 16.6%로 낮지 않고, 차량사용연한을 고려하면 자율주행 자동차의 시장 확산 기간은 더욱 증가
- 자율주행 자동차의 시장 확산은 장기간 소요, 이 과정에서 자율주행 자동차와 일반 자동차 혼재, 기술 수준이 다양한 자율주행 자동차 혼재 등 발생 가능한 교통문제에 대응방안 마련 필요

(자율주행 자동차에 대한 소비자 행태 분석) 자율주행 자동차의 시장화는 소비자가 어떻게 반응하느냐가 핵심이며, 특히 자동차 운행제어권이 운전자에서 차량으로 전환되는 단계가 중요

- 설문결과 일반도로 주행지원을 선택한 응답자의 약 83.4%가 일반도로 자율주행을 선택하고 약 16.6%는 포기, 반면 일반도로 주행지원 미선택자의 약 24.8%가 일반도로 자율주행 선택

(자율주행 자동차의 시장도입에 따른 영향 분석) 중장기 법정계획에 자율주행 자동차의 영향을 반영하기 위해서는 경제성 평가모형, 기존 교통수요추정예측 방법론의 수정 등 계량적 분석 틀을 마련하고 다양한 시장도입 시나리오에 따른 영향 분석 필요

(자율주행 자동차의 시장도입에 따른 교통재원 확보방안 마련) 자율주행 자동차 확산에 따라 교통법규 위반 건수 감소, 친환경 자동차에 기반한 자율주행 자동차 확산으로 교통재원 감소 가능

- 설문결과 자율주행 자동차가 확산되면 자동차 이용 빈도와 장거리 통행량이 증가하는데, 자율주행 자동차의 특성을 반영해 '차량주행거리 기반 교통세 부과' 등 교통재원 확보방안 마련 필요

참고문헌

국토교통부. 2015. 자율주행차 상용화 지원방안, 제3차 규제개혁장관회의, 5월 6일, 회의자료.
 빈미영, 김정훈, 김재환, 김민준. 2016. 교통체계관점의 자율주행차 운행지원과 제도개선연구. 수원: 경기연구원. 정책연구 2016-01.
 이재관. 2015. 자율주행자동차 동향과 전망. 서울: 융합연구정책센터. 융합 Weekly TIP 04.
 EPoSS. 2015. European Roadmap Smart Systems for Automated Driving. Berlin: EPoSS.
 Johanna Z., Jason W., Richard T.B., Ginger G. and Maarit M. 2016. Policy and Planning Actions to Internalize Societal Impacts of CV and AV Systems in Market Decisions. Project NCHRP 20-102(1). [http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/docs/NCHRP20-102\(01\)_InterimReport.pdf](http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/docs/NCHRP20-102(01)_InterimReport.pdf)

* 본 자료는 “이백진, 김광호, 박종일. 2016. 첨단인프라 기술발전과 국토교통분야의 과제-자율주행 자동차를 중심으로(안양: 국토연구원)” 내용을 중심으로 정리한 것임.

이백진 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원(bjlee@krihs.re.kr, 044-960-0373)

