



일본의 자율주행자동차 사고책임 논의와 보험상품 개발 추이

이기형 선임연구위원

- 일본은 총리실과 국토교통성 등 정부기관의 주도하에 자율주행자동차(AV) 개발과 상용화 정책을 공표함.
 - 국토교통성은 자국기업의 경쟁력 확보와 세계 제일의 안전한 도로교통사회 구현을 목표로 하는 ‘민관 ITS 구상 로드맵’을 2016년에 공표함.
 - 이에 따르면, 고속도로나 한정된 지역에서의 운전자 없는 자율주행자동차(L4)는 2026년 이후에 상용화가 가능하고, L3 이하 자율주행자동차는 L4보다 이른 2020년 이전 상용화될 것으로 예상됨.
- 자율주행자동차 상용화가 가시화됨에 따라 일본 정부와 손해보험업계는 사고 시 책임부담에 대한 논의를 활발하게 전개하고 있고 자율주행과 관련된 보험상품을 개발하여 제공하고 있음.
 - 국토교통성은 2016년 11월에 ‘자율운전 손해배상책임 연구회’를 구성하고 2017년부터 전문적인 연구와 논의를 진행하여 방향성을 마련할 예정임.
 - 손해보험업계는 실험실증용 보험상품 개발에 이어 L3 이하 자율주행 시 사고를 보상하는 상품을 개발하여 2017년 4월부터 제공할 예정임.
 - 손해보험업계는 L3 이하 자율주행 사고의 경우 현행 자동차손해배상보장법을 적용하는데 무리가 없지만 L4에 대해서는 다양한 연구논의가 필요한 것으로 파악하고 있음.
- 우리나라에서도 자율주행자동차 상용화 정책을 추진하고 사고책임도 논의하고 있기 때문에 일본에서 논의되고 있는 자율주행자동차 사고에 대한 손해배상책임 부담논의와 상품개발 동향은 국내에 여러 시사점을 제공함.
 - 우리나라의 「자동차손해배상보장법」은 일본의 법제와 적용법리가 유사하다는 점에서 일본의 논의 추이를 살펴볼 필요가 있음.
 - 또한 보험업계는 운전자요인이 배제된 자동차사고에 대한 리스크를 심도있게 연구하여 담보위험결정과 요율산출 방안을 검토할 필요가 있음.

1. 검토배경



- 일본은 2013년 6월 자율주행자동차(AV: Autonomous Vehicle)¹⁾ 개발을 일본경제 재생계획의 10대 프로그램 일환으로 채택하여 추진하고 있으며, 2016년에 ‘민관 ITS 구상 로드맵’²⁾을 발표하였음.
 - 동 로드맵에 따르면, 고속도로나 한정된 지역에서의 운전자 없는 AV(L4)는 2026년 이후에 상용화가 되도록 관련 정책과 인프라를 구축하게 됨.
 - 또한, L3³⁾ 이하의 상용화는 L4보다 이른 2020년 이전에 이루어질 것으로 예상됨.
- 이에 따라 일본 손해보험업계는 AV 사고 시 손해배상책임 부담법리와 방법에 대해 심도있게 논의를 진행하고 있음.
 - 아울러 개별 보험회사들은 실험실증용 보험상품을 제공한데 이어 자율주행위험을 보장하는 보험상품을 개발하여 제공할 예정임.
- 우리나라에서도 AV 상용화를 위한 시험운행 등이 이루어지고 있으므로 일본에서 논의하고 있는 사고 시 책임부담 방향성과 보험상품 개발 현황 등은 국내에 시사점을 제공할 것으로 판단됨.
 - 우리나라는 AV 사고책임부담과 관련하여 세미나, 보고서 등이 발표되고 있지만 아직 논의가 구체화되지 않았고, 시험운행이나 준자율주행과 관련한 상품개발도 이루어지지 않은 상태임.

1) 일본은 AV를 자동주행자동차로 부르고 있음.

2) 일본 총리실(2016. 5. 20), 「官民 ITS 構想・ロードマップ 2016」, http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20160520/2016_roadmap.pdf.

3) L1은 자동차 운전의 요소인 가속, 핸들조정, 브레이크 작동 중 하나를 시스템이 수행하는 경우이며, L2는 복수의 조작을 한 번에 시스템이 행하는 경우, L3는 이들 요소 모두를 시스템이 하고 시스템이 요청 시만 운전자가 대응, L4는 운전자 없이 모두를 시스템이 작동하는 경우로 구분함; 이기형·김혜란(2016), 『자율주행자동차 보험제도 연구』, 조사보고서, 보험연구원, p. 128 참조.

2. 일본의 AV 상용화 방안



- 일본은 총리실과 국토교통성 등 정부기관의 주도하에 AV 개발과 상용화를 추진하여 자국 기업의 경쟁력 확보와 세계 제일의 안전한 도로교통사회를 구현할 계획임.
 - 2013년 6월 AV 개발을 일본경제 재생계획 10대 프로그램 중 하나로 채택하여 제조사의 기술개발을 지원하고 있으며, 제조사들은 공용도로에서 AV 시험운행을 실시하고 있음.
 - 총리실은 AV 상용화를 구체화시킨 ‘민관 ITS 구상 로드맵’⁴⁾을 2016년에 공표하였음.
 - 동 로드맵은 ‘세계에서 가장 안전하고 원활한 도로교통사회’ 구현을 목표로 하고 있음.

- 고속도로 및 한정지역에서의 운전자 없는 L4 상용화는 2026년 이후를 목표로 하고 있으며 이를 위해 2020년까지 세계 최첨단 지능형교통시스템(ITS)을 구축할 예정임.
 - 고속도로에서 L2는 2018년 중반부터 추월주행과 차선변경이 가능하고, 2021년부터 준자율주행 운전이 보편화될 것으로 보이며, 긴급한 상황이 발생하는 경우 운전자가 주행에 개입하는 L3는 2025년부터 상용화될 예정임.
 - 한정도로에서의 자율주행자동차를 이용한 서비스는 2017년부터 실증실험을 실시하여 2020년 이후부터 서비스가 실현될 것으로 보임.

〈표 1〉 일본의 AV 상용화 로드맵

구분		단기			중기		장기	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022~25
고속도로 자율주행	L2(추월, 차선변경)	개발	상용화	보급확대	준자율차 상용화	보급확대		
	L2(준자율주행)	개발	대규모 실증실험			보급확대		
	L3(자율주행)	관련 제도 조사검토 및 상용화 계획 수립				시범적 상용화	보급확대	
	L4(완전자율주행)	L4 니즈 및 사업모델 조사						완전자율주행 상용화
한정지역 자율주행서비스(L4)		공용도로 외 실증실험	공용도로 실증실험 확충		이동서비스 실현	서비스 개시 및 고도화		완전자율주행 상용화
트럭행렬 자율주행(L4)		기술개발	안전성검증	실증실험		운영 시험		보급확대

주: 2020년에 지능형 교통시스템(ITS: Intelligent Transportation Systems) 기반구축을 완료함.

자료: 일본 총리실(2016), 「官民 ITS構想・ロードマップ 2016」, p. 49를 요약 정리함, http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20160520/2016_roadmap.pdf.

4) 일본 총리실(2016. 5. 20) 참조.

- 이와 같은 동 로드맵에 따라 일본 손해보험회사들은 사고 시 손해배상책임 부담에 대한 논의를 진행 중이며, 관련한 보험상품을 개발하여 판매하고 있음.

3. 일본 손해보험업계의 AV 손해배상책임 부담방향 논의⁵⁾

- 일본의 자동차사고 손해배상책임은 「민법」 제709조의 ‘고의 또는 과실에 의하여 타인의 권리 또는 법률상 보호되는 이익을 침해한 자는 이에 의하여 생긴 손해를 배상할 책임을 부담한다’는 과실책임주의를 채택하고 있으나 대인사고는 「자동차손해배상보장법」(이하 ‘자배법’)에 기초하고 있음.
 - 대인사고에는 자기를 위하여 자동차를 운행용으로 제공하는 자(운행공용자)는 자동차사고에 의하여 타인을 사상시키는 경우 피해자에 대하여 손해배상책임을 부담한다는 「자배법」 제3조가 적용됨.
 - 다만, 운전자가 ‘① 자기 또는 운전자가 자동차 운행에 관한 주의를 해태하지 않았고, ② 피해자 또는 운전자 이외의 제3자에게 고의 또는 과실이 있고, ③ 자동차의 구조상 결함 또는 기능장해가 없다는 것’을 모두 입증해야 손해배상책임을 면할 수 있음.
 - 대물사고는 「민법」 제709조의 과실책임이 적용되나, 가해자가 업무종사 중에 제3자에게 손해를 끼친 경우에 「민법」 제715조에 의거 사용자가 책임을 부담하도록 되어 있음.
- 일본 보험업계는 AV 사고 시 자율주행단계 구분에 따라 사고책임 부담이 달라질 것으로 보고 있음.
 - L2는 자율주행시스템에 의한 운전이 실현되나 자율주행 중일지라도 운전자에게 항상 운전책임이 있으므로 현행 「자배법」상 손해배상책임 부담에 문제가 없을 것으로 보고 있음.
 - L3는 시스템에 의하여 자율주행이 되기 때문에 도로교통법상 운전자의 운행책임이 일정 부분 면제될 것으로 예상되고 있으며, 이 경우에 발생한 사고를 누가 부담할 것인가에 대한 논점이 발생함.
 - 대인사고의 경우 운행이익이 운전자와 사용자에게 존재하지만 운행지배는 자율운행하는 동안에 시스템이 하고 긴급상황 시에 운전자가 개입하므로 운전자에게 운행지배가 있다고 해석하는 것이 가능할 것으로 예상되고 있음.

5) 일본 손해보험협회(2016. 6), “自動運転の法的課題について”, pp. 2~3 참조.

- 이에 따라 자율운전 중의 사고여부에 관계없이 「자배법」 적용이 가능할 것으로 보고 있음.
 - 대물사고는 「민법」상의 과실책임을 적용하는데 문제가 없을 것으로 예상되고 있음.
- L4는 운전자가 운행에 전혀 개입하지 않는 상황이므로 운행이익과 운행지배 관점에서 「자배법」 적용에 어려움이 존재하는 것으로 보고 있음.
- L4에 적용할 자동차안전기준, 이용자 의무, 면허제도, 형사책임부담, 자동차관계법령 등에 대해 근본적인 개정 논의가 필요하고, 제조물책임리스크, 사이버리스크 등에 대한 쟁점도 정립되어야 한다고 보고 있음.
 - 제조물책임법 제3조에서 제조업자는 제조물 결함에 의하여 타인의 손해를 미친 경우에는 손해배상 책임을 부담하도록 규정하고 있음.
 - 자동차 결함을 원인으로 하는 사고에 대한 손해배상책임을 부담해야 하나 피해자가 자동차 결함을 입증해야 해 신속한 피해자 구제가 곤란하므로 「자배법」에 자동차 결함도 포함하여 손해배상책임을 규정하는 것이 필요할 것으로 보고 있음.
 - 사이버리스크는 자율운전 기술이 진전될수록 증가할 가능성이 크기 때문에 해킹 등의 오작동으로 사고가 발생한 경우 손해배상책임 부담자에 대한 검토가 필요함.
 - 사이버리스크 대인사고의 경우 「자배법」상 제3자의 고의 또는 과실이 입증되지 못하는 한 손해배상책임을 부담하게 될 가능성이 있으며, 대물사고도 운전자의 과실이 없고 제3자의 사이버 공격 사실을 입증해야 손해배상책임을 면할 수 있을 것으로 판단되고 있음.
 - 현행 「자배법」에서는 운전자나 보유자가 타인에 해당되지 않아 사고 시 피해구제를 받지 못하나 L4 사고 시 운전자나 보유자도 타인으로 보아 피해자에 포함할 수 있는 지에 대한 검토가 필요하다고 보고 있음.
- 일본 정부는 이와 같은 보험업계의 논의와 더불어 L4 사고의 손해배상책임부담에 대한 연구를 공론화하기 위해 2016년 11월부터 ‘자율운전 손해배상책임 연구회’⁶⁾를 구성하여 운영하고 있음.
- 1차 회의(2016년 11월 2일)에서는 자율주행운전에 대한 국내외동향과 「자배법」 검토사항을 논의하였음.
 - 향후 2차 회의(2017년 1월)에서는 외국의 사고 시 책임관계의 방향성 검토와 논점 정리 및 향후 검토방향을 논의하고 3차 회의(2017년 3월)에서는 논점 정리 및 향후 검토방향 계획을 마련할 것으로 알려짐.

6) 법학 교수 4명과 변호사 1인으로 구성됨; 일본 국토교통성, “自動運転における損害賠償責任に関する研究会”, <http://www.mlit.go.jp/common/001151040.pdf>.

4. 일본의 AV 보험상품 개발 추이



■ 일본 손해보험업계는 정부의 AV 상용화 정책에 맞추어 실험실증용 보험과 준AV와 관련된 보험상품을 개발하여 제공하고 있음.

- 2016년 4월에 공표된 ‘자동운전 공용도로 실험가이드라인’에서 보험가입이 의무화됨에 따라 실험실증용 보험상품이 개발되고 있음.
- 2016년에는 총리실이 공표한 ‘민관 ITS 구상 로드맵’에 따라 이에 부합하는 자동주행상태에서 발생하는 리스크를 보장하는 보험상품을 개발하고 있음.

〈표 2〉 일본의 AV 보험상품 개발 현황

구분	실증실험 AV 보험상품	상용화 AV 보험상품
대상자동차	L4 이하	L3 이하
주우해상	자율주행 실험실증 종합보상플랜(2015. 12)	-
동경해상	공용도로 실험실증 전용보험(2016. 3)	피해자 구제비용 등 보상특약

■ 실험실증용 AV 보험은 주우해상보험그룹(MS&AD)과 동경해상보험그룹이 개발하여 판매하고 있음.⁷⁾

- 주우해상보험은 2015년 12월부터 ‘자동주행 실증실험 종합보상플랜’ 상품을 개발하여 판매하고 있으며, 실험실증 운행리스크와 비운행리스크를 포괄적으로 담보하고 있음.
 - 운행리스크 담보는 운행사고에 대한 자배책보험과 임의보험을 제공하고 제조업자의 결함원인에 의한 사고를 위해 제조물책임보험도 제공함.
 - 비운행리스크 담보는 개인정보유출배상책임보험, 임원배상책임보험, 시설소유관리자배상책임보험을 제공함.
- 동경해상이 2016년 3월 28일에 개발한 ‘공용도로 실험실증 전용보험’은 AV의 조립과정과 실증실험 과정에서 발생하는 자동차운행리스크(자동차보험), 고액기기 및 센서의 파손 및 고장리스크, 부수리스크인 사고 시 사고조사비용과 사이버리스크를 보상함.

7) 이기형 · 김혜란(2016), pp. 134~135 참조.

■ 상용화 AV 보험상품의 경우 L4를 담보하는 보험상품 개발은 아직 없으나 L3 이하 리스크를 담보하는 보험상품은 동경해상이 2016년 12월에 개발하였음.

- 동경해상이 개발한 ‘피해자 구제비용 등 보상특약’ 상품⁸⁾은 2017년 4월부터 갱신되는 자동차보험 계약과 신계약에 무료로 제공될 예정임.
- 동 상품은 자율주행시스템이 오작동하거나 제어불능 상태가 되어 발생한 사고로 인한 손해배상책임비용을 보상함.⁹⁾
 - 즉, 동 보험은 자율주행상태의 사고에 대해 운전자의 과실여부에 관계없이 손해배상책임비용을 보상하는 것임.
- 상품제공은 대인배상과 대물배상을 부대한 계약에 한정하여 특약을 부대할 수 있으며 자기신체나 자차담보에는 적용되지 않음.
 - 보험회사는 신속한 피해자 구제를 위해 보험금을 지급한 후 제조자 등에 대해 구상권 행사를 할 수 있도록 되어 있음.

■ 또한 일본 손해보험업계는 AV 사고원인을 명확하게 분석하고 과실비율 결정체계를 확립하여야 AV 보험상품이 원활하게 운영될 수 있다고 보고 있음.¹⁰⁾

- AV 사고는 운전자요인이 배제되고 시스템 결함이나 고장, 사이버 공격, 도로 및 신호등 등 교통인프라의 결함이나 고장에 의한 사고가 대부분일 것이므로 보고 있음.
 - 사고 인과관계의 명확화를 위해 운행기록장치(drive recorder 또는 event data recorder)를 장착하고 공정한 분석기관 및 절차 등 체제구축이 제안되고 있음.
- 대인 및 대물사고 손해배상책임은 피보험자의 과실비율이 확정되어야 하나, AV 사고가 시스템, 교통인프라 등의 요소가 복합적으로 작용한 경우에 과실비율 확정이 매우 어렵게 될 가능성이 있는 것으로 보고 있음.
 - 대인사고의 경우 운행공용자의 과실감액¹¹⁾이 될 가능성이 거의 없을 것으로 보이며, 한도액을 초과하여 발생하는 사고에서 보험금 지급이 증가할 가능성이 있을 것으로 보임.

8) 일본 동경해상(2016. 11. 18), “自動車保険「被害者救済費用等補償特約」の開発”, http://www.tokiomarine-nichido.co.jp/company/release/pdf/161108_02_.pdf.

9) 약관에서는 ‘이 계약의 자동차에 상정하고 있지 아니하는 동작이 생긴 것에 의하여 사고가 생겨 피보험자에 법률상 손해배상책임이 없다는 것이 인정된 경우, 피해자에 생긴 손해를 피보험자가 부담하기 위해 지출하는 비용을 보상합니다’로 규정하고 있음.

10) 일본 손해보험협회(2016. 6), “自動運転の法的課題について”, p. 3 및 p. 5 참조.

11) 전용식(2016), 「자동차보험 치료관계비 지급제도의 공정성 제고방안」, 『KiRi 리포트』, 제404호, 보험연구원, p. 6 참조.

5. 요약 및 시사점



- 일본의 경우 정부차원의 AV 사고책임과 관련한 명확한 방향성이 결정되지 못한 상태이나, 손해보험업계는 L3 이하의 사고는 현행 「자배법」 적용이 가능하지만 L4 사고의 경우에는 추가적인 연구가 필요한 것으로 파악하고 있음.
 - 일본 국토교통성은 민간전문가로 구성된 ‘자율운전 손해배상책임 연구회’를 2016년 11월부터 운영하여 「자배법」 적용방안을 마련할 것으로 예상됨.
- 보험회사들은 정부정책 추진에 부합하고 자율주행 리스크 분석차원에서 보험상품을 제공하고 있으며 미래의 자동차가 인공지능을 탑재한 형태로 전개될 것에 대비하고 있는 것으로 분석됨.

〈표 3〉 일본의 AV 손해배상책임 부담 및 보험상품 개발 전망

구분	L1~L3 AV	L4 AV
「자배법」 적용	적용 가능	2017년 이후 심층 연구 필요
보험상품	현 자동차보험상품 + 자율주행 리스크 담보 특약 부대	책임부담 방향에 따라 상품개발

- 우리나라의 경우에는 아직까지 AV 사고 시 책임부담방안과 관련 보험상품 개발 등에 대한 논의가 이루어지고 있는 단계에 있음.
 - L4 사고책임 부담에 대해 제조사부담방안과 운행자와 제작사의 공동부담방안 등을 포함하여 새로운 법제 마련 필요성도 제기되고 있는 상황임.¹²⁾
 - 이에 따라 주요국의 사고책임 분담에 대한 현황 파악 및 심도있는 연구가 필요하며, 보험회사는 운전자가 배제된 만큼 새로운 시각에서 AV 리스크를 분석하여 관련한 보험상품을 단계적으로 개발할 필요가 있음. [kiri](#)

12) 이기형·김혜란(2016), 『자율주행자동차 보험제도 연구』, 조사보고서, 보험연구원, pp. 59~79; 황현아(2016, 12, 12), “자율주행차 사고 시 책임과 손해배상”, 보험연구원 정책토론회 『미래혁명, 자율주행시대 해법은?』 참조.