Ⅰ 서론

1. 연구 배경

가. 레벨3 자율주행차 상용화

레벨3 자율주행차가 곧 국내에 상용화될 예정이다. 각종 특례가 적용되는 시험운행용 자율주행차가 아닌, 일반 자동차와 동일한 조건에서 운행하는 자율주행차를 도로에서 만날 수 있게 된 것이다. 불과 몇 년 전까지만 해도 자율주행차가 상용화되는 날이 과연 올까 하는 의문이 심심치 않게 제기되었던 것을 생각하면, 레벨3 자율주행차의 상용화는 기술적·제도적·산업적 측면에서 큰 성과라 하지 않을 수 없다.

자율주행차 상용화의 핵심 요소는 자율주행 관련 기술의 고도화이다. 자율주행을 뒷받침하기 위한 통신 및 도로 인프라도 필수적이다. 그러나 기술 발전과 물적 인프라만으로 자율주행차가 상용화될 수 있는 것은 아니다. 자율주행차 제작, 운행, 사고 보상과 관련된 제도적 인프라가 뒷받침되어야 한다. (ⅰ) 자율주행차 제작사가 자율주행차를 제작할 때 준수해야 하는 제작기준(자동차관리법), (ⅱ) 자율주행차 이용자의 주의의무에 관한 운행기준(도로교통법), (ⅲ) 자율주행차사고 발생 시 피해보상의 기준이 되는 손해배상책임 관련 법제 및 이를 뒷받침할 보험제도(자동차손해배상보장법, 이하, '자배법'이라 함)의 마련이 필요하다.

〈표 Ⅰ-1〉 자율주행차 상용화의 제도적 기반

구분	관련 법령	규정 사항
제작기준	자동차관리법	자율주행차 및 자율주행시스템 제작 및 안전 기준
운행기준	도로교통법	자율주행차 운행기준, 자율주행차 운전자의 주의의무
보상기준	자배법	자율주행차사고 시 손해배상책임 및 보험 보상기준

레벨3 자율주행차 상용화를 위한 제도적 인프라 구축 작업은, 2015년 「자동차관리법」 개정을 시작으로,[1] 2019년 「자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률」(이하, '자율주행차법'이라 함) 제정,[2] 2020년 자배법 개정,[3] 2021년 「도로교통법」 개정[4]에 이르기까지 7년여에 걸쳐 진행되었다. 개별 법령의 정비에 앞서 분야별로 수년간 산업, 학계 및 연구기관의 연구가 선행되었음은 물론이다. 법령에 따라 적용 대상을 레벨3로 명시한 경우도 있고 그렇지 않은 경우도 있으나, 자율주행차 기술 발전 단계상 레벨3가 가장 먼저 상용화된다는 점을 염두에 두고 레벨3 상용화 상황을 전제로 제도를 마련하였다는 점에서 레벨3 관련 법제도라고 볼 수 있을 것이다.[5]

보상기준에 해당하는 자율주행차사고 관련 책임법제 및 보험제도에 대해서는 2015년을 전후하여 본격적인 연구가 시작되었다.[6] 이후 정부, 산업, 학계, 연구기관에서 상당한 기간 관련 연구를 수행하였고,[7] 그 결과물이 2020년 자배법 개정이라 할 수 있다. 이러한 오랜 논의 과정을 거쳐 제도가 마련되었으나, 레벨3 자율주행차가 본격적으로 상용화되면 기존에 예상했던 상황은 물론 예상하지 못했던 상황도 마주하게 될 것이고, 관련 법제

---

1) 개정 자동차관리법(법률 제13486호, 2015. 8. 11. 개정 및 시행)은 자율주행차 정의 규정 및 임시운행 허가제를 도입하였음

2) 자율주행차법(법률 제16421호, 2019. 4. 30. 제정, 2020. 5. 1. 시행)은 자율주행차 연구, 시범운행 등 자율주행차 관련 각종 특례 규정을 마련하였음

3) 개정 자배법(법률 제17236호, 2020. 4. 7. 개정, 2020. 10. 8. 시행)은 자율주행차사고 시에도 일반 자동차사고와 마찬가지로 운행자책임이 적용된다는 점을 명확히 하고, 자율주행차사고에 대한 사고조사체계를 마련하였음

4) 개정 도로교통법(법률 제18491호, 2021. 10. 19. 개정, 2022. 4. 20. 시행)은 자율주행시스템과 자율주행차의 정의규정을 신설하고, 자율주행차 운전자의 준수사항과 그 위반에 대한 처벌 근거를 마련하여 현행법이 자율주행차에도 적용되도록 하였음

5) 예를 들어, 2020년 개정 자배법상 자율주행차사고 관련 규정은 그 적용대상이 레벨3 자율주행차에 한정되지 않아 모든 자율주행차사고에 적용되는 것으로 해석되나, 동 제도는 레벨3 상용화 상황을 전제로 하여 마련된 것임. 반면, 2021년 개정 도로교통법은 자율주행차 운전자 준수사항(법 제50조의2) 적용 대상을 "완전자율주행시스템에 해당하지 않는 자율주행시스템을 갖춘 자동차"로 정함으로써, 그 적용대상이 레벨3라는 점을 명시하고 있음. 다만 자율주행차법의 경우 기술 개발 및 시험운행 등을 위해 마련된 것으로, 그 목적이 레벨3 상용화에 국한되지 않음

6) 자율주행차사고 책임법제 및 보험제도에 관한 국내 선도적 선행연구로는, 김영국(2015), 이중기·황창근(2016), 권영준·이소은(2016), 이기형·김혜란(2016), 박은경(2016) 등이 있음

7) 자율주행차 보상기준에 대해서는 산·학·연에 걸쳐 다양한 분야에서 연구가 이루어졌음. 보험연구원은 2016년 국토교통부의 제2차 자동차 기본계획 수립 시 자율주행차 보험제도 기본계획 수립에 참여한 이후, 2018년 국토교통부 「자율주행차 도입을 위한 보험제도 및 법령 개선방안 연구」, 2019년 손해보험협회 「자율주행차사고 배상책임법제 및 보험제도 관련 주요국 동향(2019)」 연구용역을 수행하였고, 2018년 『KIRI 리포트』 자율주행특별호(제453호)를 발간하였음. 한편, 2016년 「미래혁명! 자율주행시대 해법은?」(강효상 의원실 공동주최 정책토론회), 2017년 「자율주행차 융·복합 미래포럼 국제컨퍼런스」(국토교통부 주관 국제컨퍼런스), 2018년 「자율주행차 도입을 위한 보험제도 개선방안」(황희 의원실 공동주최 정책토론회), 2021년 「모빌리티 산업의 변화와 보험」(서울대학교 공동주최 세미나) 등을 통해 전문가 및 이해관계자들의 논의의 장을 마련하였음

에 변경이나 보완이 요구될 수도 있을 것이다. 레벨3는 특정 기술을 의미하는 것이 아니며 자율주행 기술 발전에 따라 그 형태나 내용이 달라지기 때문에[8] 레벨3 관련 제도는 자율주행 기술 발전 단계를 반영하여 지속적으로 조정될 필요가 있다. 그러한 의미에서 레벨3 자율주행차 관련 제도 정비는 여전히 현재 진행형이라고 할 수 있다.

나. 레벨4 자율주행차 상용화

레벨4 자율주행차 상용화가 아직 멀고 막연한 미래의 일처럼 여겨질 수도 있으나, 주요국 동향[9] 및 우리 정부의 로드맵에 따르면 가까운 미래에 도로에서 레벨4 자율주행차를 만날 수 있을 것으로 기대된다. 정부는 2027년 레벨4 자율주행차 상용화를 추진하고 있고, 대중교통 부문에서는 이르면 2025년부터 레벨4 자율주행차를 이용한 각종 이동 서비스가 제공될 예정이다.[10] 이를 위해서는 앞서 본 제작기준, 운행기준 및 보상기준을 레벨4의 관점에서 점검하고 정비할 필요가 있다.

레벨3 자율주행차 상용화를 위한 제도 정비에 소요된 기간을 고려하면, 레벨4 자율주행차 상용화 일정에 맞추어 제도적 기반을 마련하기 위해서는 관련 연구와 논의를 부지런히 진행할 필요가 있다. 특히 레벨4부터는 무인자율주행이 가능해져 레벨3에서는 문제 되지 않았던 이슈들이 새롭게 제기된다. 따라서 레벨4 자율주행차 관련 법제 마련을 위해서는 새로운 관점의 검토가 필요하다.

---

8) 레벨3는 위기 상황에서 운전자의 개입이 요구되는 자율주행 단계를 의미하는데, 운전자의 개입이 요구되는 위기 상황의 범위는 자율주행 기술 발전에 따라 점점 축소될 것이므로, 기술 발전에 따라 운전자의 주의의무를 전제로 하는 각종 법제에도 변화가 요구될 수 있음. 구체적인 내용은 후술함

9) 이에 관해서는 주요국 제도 부분에서 상술함

10) 국토교통부 보도자료(2022. 9. 19), “미래를 향한 멈추지 않는 혁신,「모빌리티 혁신 로드맵」발표”; 정부는 2022년 부분자율주행(레벨3) 승용차 출시, 2025년 완전자율주행(레벨4) 버스·셔틀 출시, 2027년 완전자율주행(레벨4) 승용차 출시를 추진하여, 2035년 자율주행차(신차) 보급률 50% 이상을 달성하고, 교통사고 사망자 수를 연 1,000명 이하(2021년 2,916명)로 감축하겠다는 목표를 제시하였음. 부분자율주행(레벨3) 승용차 출시는 2023년으로 연기되었고(조선비즈(2022. 11. 18), “현대차, 자율주행 레벨3 제네시스 90 출시 내년 상반기로 연기”), 완전자율주행차 도입도 다소 지연될 수는 있겠으나, 큰 틀에서는 로드맵 제시 일정에 따라 추진될 것으로 예상됨

2. 연구 목적

본고에서는 레벨4 자율주행차 상용화를 위한 제도적 인프라의 3가지 측면(제작기준, 운행기준, 보상기준) 중 보상기준에 해당하는 책임법제 및 보험제도를 살펴보고자 한다. 본고에서 다루고자 하는 사항을 한마디로 정리하면, 레벨4 자율주행차 상용화를 위해 기존의 자동차사고 관련 책임법제와 보험제도에 변화가 필요한가, 필요하다면 구체적으로 어떤 방향으로 변화해야 하는가이다.

레벨4 보상기준 검토는 3단계의 과정이 요구된다. 첫째, 레벨4 자율주행차의 특성, 특히 사고 측면에서의 특성을 파악할 필요가 있다. 일반 자동차사고, 레벨3 사고와 레벨4 사고의 차이점을 밝혀봄으로써, 레벨4 사고에 기존 제도로 대응하는 데 한계가 있는지를 파악해 보는 과정이다(① 쟁점 도출). 둘째, 기존 제도 변경 필요 여부 및 변경 방안과 관련된 법리적, 현실적 이슈에 대한 검토가 필요하다. 이를 위해, 우리보다 앞서 제도를 정비한 주요국의 사례를 참조할 필요가 있다(②-1 쟁점 검토, ②-2 주요국 사례 조사). 셋째, 현행 자동차사고 책임법제와 보험제도에 대한 변경안을 마련하여야 한다. 자배법 및 자동차보험약관 개정안이 이에 해당한다. 자율주행차의 경우 자동차사고로서의 특성 외에 제조물사고 및 인공지능사고로서의 특성을 함께 가지고 있고, 통신, 도로, 도시설계 등 각종 인프라와 연계되어 있어 다수의 관련 당사자들의 책임 문제에 대한 종합적인 제도 마련이 요구된다(③ 법령 등 개정안 마련). 이 단계에서는 전문가 및 이해관계자 의견 수렴과 사회적 합의를 위한 토론회나 공청회를 함께 진행하는 것이 필요하다.

3. 연구 내용

본고에서는 앞서 본 세 가지 단계 중 ① 쟁점 도출과 ②-2 주요국 사례 조사를 수행한다. 주요국 사례 조사는 우리나라 자배법에 해당하는 주요국 법령상 자율주행차사고 관련 책임법제 및 의무보험의 내용을 살펴본다. 연구의 방향과 내용을 정함에 있어 ②-1 쟁점 검토 및 ③ 법령 등 개정안 마련 방안도 고려하였으나, 이에 대한 구체적인 검토 및 제언은 별도의 과제로 수행할 예정이다.

자율주행차 관련 책임법제로는 보상기준에 해당하는 손해배상책임, 즉 민사책임 외에도

형사책임과 행정책임이 있고, 이에 관한 사항은 형법, 도로교통법, 교통사고처리특례법 등에서 규율하게 된다. 형사책임과 행정책임은 자동차보험에서 직접 담보하는 책임은 아니지만 자동차보험의 운영에 직·간접적으로 영향을 미치는바, 본고에서는 민사책임의 내용과 역할을 구체화하기 위해 필요한 범위에서 형사책임과 행정책임에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

한편, 자율주행차 관련 민사책임에는 자동차사고 측면에서의 손해배상책임 외에도 인공지능의 불법행위책임,[11] 제조물책임,[12] 통신서비스 제공자의 책임[13] 등도 포함된다. 각각 사항에 대해서는 별도의 심도있는 검토가 요구되며, 본고에서는 자동차사고 측면에서의 손해배상책임을 주로 다루되, 관련되는 민사책임에 대해서는 필요한 범위에서 간략히 살펴보기로 한다. 끝으로, 자동차보험제도 측면에서도 요율제도와 보상제도 등 다양한 검토사항이 있을 것이나 본고에서는 의무보험제도를 중심으로 검토한다.

〈표 Ⅰ-2〉 검토대상

구분	관련 사항	본고 검토대상
책임법제	형사책임, 행정책임, 민사책임 • 자동차사고책임(민법 및 자배법) • 인공지능사고책임(민법 및 인공지능 관련 특별법) • 제조물책임(제조물책임법) • 통신서비스제공자책임(전기통신사업법)	자동차사고책임
보험제도	• 상품제도(담보 구성, 기초서류 작성, 요율 산출) • 판매제도(보험가입 의무, 판매채널 등) • 보상제도(보상대상, 보상범위, 보상 및 구상 절차)	자배법상 의무보험제도

11) 인공지능에 의해 각종 불법행위 상황이 발생했을 때 누가 어떠한 기준에 따라 책임을 부담해야 하는지의 문제임. 자율주행시스템은 일종의 인공지능인바, 인공지능 불법행위책임 관련 법제는 자율주행차사고 책임법제의 일반법, 상위법이라 할 수 있음

12) 자율주행차도 제조물의 일종인바, 자율주행차 제작사는 기존 제조물책임법의 법리에 따라 제조물책임을 부담하게 되나, 자율주행차 또는 인공지능(로봇 내지 시스템) 제작사에 대해 별도의 강화된 제조물책임을 부과할 필요가 있는지가 문제되고 있음

13) 자율주행은 자율주행차에 장착된 센서 및 자율주행시스템만을 이용하여 주행하는 독립주행(Stand-alone)도 가능하나, 현재 개발되고 있는 자율주행은 대부분 통신을 기반으로 한 협력주행(Cooperative) 형태로 운행할 것으로 예상되고 있음. 2022년 카카오 서비스 중단 사태나 2018년 KT 아현국사 화재로 인한 통신장애 같은 사고가 발생하여 자율주행차의 운행에 영향을 미칠 경우 통신서비스 제공자의 책임이 문제될 수 있음

본 보고서는 크게 세 부분으로 구성된다. 제Ⅱ장은 쟁점 도출에 해당하는 부분이다. 쟁점 도출을 위해 자율주행차 관련 일반론을 정리하고,[14] 레벨3와 레벨4 비교를 통해 레벨4의 특성을 살펴본 후, 레벨4 자율주행차 상용화에 대비하여 현행 책임법제 및 의무보험제도에 변화가 필요한지를 살펴본다.

제Ⅲ장은 주요국 사례 조사에 해당하는 부분이다. 자율주행차사고 책임법제 및 보험제도에 대한 주요국의 대응은 크게 대륙법계와 영미법계로 구분해서 살펴볼 필요가 있다. 이에 대륙법계 국가 중 독일과 일본, 영미법계 국가 중 영국과 미국의 제도 변화 동향을 주로 살펴본다. 주요국의 레벨4 책임법제 및 보험제도가 주된 검토대상이나, 대부분의 국가들은 기존의 자동차사고 책임법제 및 보험제도에 터잡아 레벨3 및 레벨4 책임법제 및 보험제도를 마련하고 있고, 일부 국가에서는 레벨3와 레벨4 제도가 상당부분 유사한 경우도 있다. 이에, 이해의 편의를 위해 주요국의 일반 자동차사고 책임법제 및 보험제도와 레벨3 자율주행차사고 책임법제 및 보험제도를 함께 살펴본다. 끝으로 주요국 제도 검토 결과 도출한 시사점을 정리한다.

제Ⅳ장에서는 이제까지 검토한 내용을 토대로, 쟁점 사항에 대한 간략한 의견을 제시한다. 보다 구체이고 정확한 의견을 제시하기 위해서는 보다 깊이 있는 검토가 요구되나, 여기에서는 향후 주요 쟁점에 대해 독자들과 함께 논의해 나가기 위해 필요한 범위에서 그간 고민해온 내용들을 소개한다.

14) 자율주행의 정의, 단계 구분 및 자동차보험의 기본적인 구조는 선행연구에서 정리한 바 있으나, 자율주행차 보험제도 관련 논의를 처음 접하는 독자들에게 기본적인 사항을 소개할 필요가 있다고 생각되어 다시 한번 간략히 정리함