



## 자율주행차 현행 법제의 개선 방향

-레벨 4 완전 자동화 자율주행을 위한 제도 개선의 필요성을 중심으로-

자율주행자동차는 운전자 또는 승객의 조작 없이 스스로 운행이 가능한 자동차로서, 일반적으로 자율주행 정도의 고도성에 따라 1단계부터 5단계까지의 기술 레벨로 분류됩니다(미국 자동차공학회 분류, SAE). 현재 상용화된 자율주행자동차는 운전자 보조 수준의 2단계 기술이며, 근시일 내에 3단계 이상의 자율주행 자동차가 본격 상용화될 것으로 예상됨에 따라 현행법상 그와 같은 자율주행자동차를 운영하는 데에 문제는 없는지, 차후 어떠한 제도적 개선책이 필요한지에 대하여 논의의 필요성이 제기되었습니다. 이에, 아래에서는 자율주행자동차와 관련된 배경 및 현행 법제를 검토하고, 4단계 자율 주행을 위해 개선이 필요한 법제의 방향에 대하여 설명 드리겠습니다.<sup>1</sup>

### 1. 서론

자율주행자동차는 운전자 또는 승객의 조작 없이 스스로 운행이 가능한 기술을 가진 자동차로서, KPMG에 따르면 2020년 71억 달러 규모였던 자율주행자동차 세계 시장은 2035년까지 연평균 41%의 성장률을 보여 1조 달러에 이를 것으로 예상됩니다.

그러나 이러한 시장 확대와는 별개로, 자율주행자동차는 기존의 법제도를 통해 규제하기 어려운 새로운 법적 문제를 야기할 것으로 예상되며, 때문에 자율주행자동차의 본격적인 상용화 이전에 선제적인 규제 마련이 시급한 상황입니다. 예컨대 자율주행자동차가 교통사고를 발생시킨 상황에서는 그 책임소재와 관련하여 복잡한 법률적 문제가 예상되며, 이는 전통적인 운전자와 차량을 대상으로 한 현재의 법제도로는 해결하기 어려운 것입니다.

이에, 여타 선진국과 마찬가지로 국토교통부 또한 2022. 9. '모빌리티 혁신 로드맵'을 통해 자율주행자동차와 관련된 제도의 정비를 계획하고 있으며, 2023~2025년까지 레벨3, 2026~2030년까지 레벨4의 자율주행자동차를 상용할 수 있도록 관련 법제를 마련할 계획으로 알려져 있습니다.

이러한 배경에서, 아래에서는 이와 같은 자율주행자동차 규제 개정 논의를 이해하기 위한 전제로서 자율주행자동차의 기술레벨, 현행 자율주행자동차 관련 제도, 그리고 현행법의 문제점 및 고도 자동화 단계의 자율주행자동차를 위해서 필요한 법제의 발전 방향을 개괄적으로 설명 드리려고 합니다.

<sup>1</sup> 본 뉴스레터는 화우 모빌리티 팀 작성「자율주행차 용·복합 미래포럼 이슈 브리프」제4권(2023. 9.) 9면부터 16면까지의 내용을 요약한 것입니다.

## 2. 자율주행 기술레벨

논의의 기초로서, 자율주행자동차를 규율하고 안전성 등을 평가하기 위해서는 자율주행시스템의 수준을 일정 기준에 따라 평가할 수 있는 지표가 필요한데, 그러한 지표로서 SAE(Society of Automotive Engineers, 미국자동차공학회)에서 제안한 레벨 0부터 레벨 5까지의 '자율주행 기술레벨'이 현재 국제적으로 통용되고 있습니다.

	Lv.	SAE 규정 단계	개입요청
	0	비자동화	-
	1	운전자 지원	-
	2	부분 자동화	-
	3	조건부 자동화	O
	4	고도 자동화	X
	5	완전 자동화	X

상기 표를 구체적으로 설명드리면, 레벨 1과 레벨 2는 운전자가 운전을 용이하게 할 수 있도록 지원하거나, 운전자가 주시하는 상황에서 일부 운전행위를 시스템이 수행하는 단계를 말하며, 현재 운전자보조 수준의 레벨 2 이하 기술은 상용화가 이루어진 상황입니다. 레벨 3은 자율주행 시스템이 차량을 주행하되 위급한 상황이 되면 운전자가 차량을 통제해야 하는 조건부 자동화 단계를 의미하며, 시스템 요청이 있을 때만 운전자 개입이 이루어진다는 특성을 가집니다. 레벨 4는 탑승한 운전자가 운전 개입하지 않는 상황에서 자율주행 시스템이 모든 상황을 제어하는 고도 자율주행 단계를 말하며, 레벨 5는 운전자가 필요없는 완전한 자동화 단계를 의미합니다.

## 3. 관련 법제 현황 검토

### 가. 자율주행자동차의 정의

현행법상 자율주행차와 관련된 법률로는 「자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률」(이하 '자율주행자동차법')과 「도로교통법」, 「자동차관리법」, 최근 신설된 「모빌리티 혁신 및 활성화 지원에 관한 법률」 등이 존재하는 상황입니다. 그 가운데서도 자율주행자동차법은 자율주행차의 자율주행 단계를 직접적으로 규정하며, 자동차관리법 제2조 제1호의2를 준용하여 '자율주행자동차'를 '운전자 또는 승객의 조작 없이 스스로 운행이 가능한 자동차'로 정의 내리고, 그 종류를 크게 '부분 자율주행자동차(1호)'와 '완전 자율주행자동차(2호)'로 구분하고 있습니다(동법 제2조). 아래 표는 부분 자율주행자동차와 완전 자율주행자동차를 비교한 것입니다.

부분 자율주행자동차(1호)	자율주행시스템만으로는 운행할 수 없거나 운전자가 지속적으로 주시할 필요가 있는 등 운전자 또는 승객의 개입이 필요한 자율주행자동차
완전 자율주행자동차(2호)	자율주행시스템만으로 운행할 수 있어 운전자가 없거나 운전자 또는 승객의 개입이 필요하지 아니한 자율주행자동차

이에 따르면, '부분 자율주행자동차'와 '완전 자율주행자동차'는 운전자 또는 승객의 개입이 필요하지 여부를 핵심적인 차이로 두고 있습니다. 그에 따라 운전자 또는 승객의 개입이 필요한 자율주행자동차(1호)는 레벨 3 자율주행자동차를, 그러한 조작이 필요하지 않은 자율주행자동차(2호)는 레벨 4 이상의 자율주행자동차를 뜻한다고 볼 수 있습니다.<sup>2</sup>

한편, 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙(이하 '자동차규칙')은 자율주행 '시스템'의 종류를 '부분 자율주행시스템(1호)', '조건부 완전자율시스템(2호)', '완전 자율주행시스템(3호)'으로 세분하고 있습니다(동 규칙 제111조).

<b>부분 자율주행시스템(1호)</b>	지정된 조건에서 자동차를 운행하되 작동한계상황 등 필요한 경우 운전자의 개입을 요구하는 자율주행시스템
<b>조건부 완전자율주행시스템(2호)</b>	지정된 조건에서 운전자의 개입 없이 자동차를 운행하는 자율주행시스템
<b>완전 자율주행시스템(3호)</b>	모든 영역에서 운전자의 개입 없이 자동차를 운행하는 자율주행시스템

이러한 정의에 따르면, 부분 자율주행시스템(1호)는 '지정된 조건'에서만 운행이 가능하며 '작동한계 상황'에서 운전자의 개입을 요구하므로 레벨 3 자율주행시스템으로 볼 수 있고, 조건부 완전자율주행시스템(2호)는 '지정된 조건'에서 작동한계상황에 관계없이 자동차를 운전하는 경우로서 레벨 4 자율주행 시스템에 해당하게 됩니다. 완전자율시스템(3호)은 모든 경우에서 운전자의 개입을 요구하지 않으므로, 레벨 5에 해당한다고 볼 수 있습니다.

#### 나. 자율주행자동차를 운행하기 위한 요건

다음으로, 자율주행자동차를 운행하기 위한 요건과 관련하여 현행법상 레벨 3 자율주행에 관한 규정은 어느 정도 갖추어진 것으로 볼 수 있으나, 레벨 4 자율주행에 관해서는 법제도의 보완이 필요할 것으로 파악됩니다.

현재 자동차는 자동차관리법에 따라 자동차등록원부 등에 등록한 후에만 운행이 가능하나(제5조), 자율주행자동차를 시험·연구 목적으로 운행하려는 자는 허가대상, 고장감지 및 경고장치, 기능해제장치, 운행구역, 운전자 준수사항 등과 관련한 안전운행요건을 갖추어 국토교통부 장관의 임시운행허가를 받으면 자동차를 운행할 수 있습니다(제27조 제1항).

그런데 자동차관리법에 의하면, 위와 같은 요건 외에도 자율주행자동차는 자율주행 기능 장치에 고장이 발생하는 경우 이를 감지하여 운전자에게 경고하는 장치(1호), 운전 중 언제든지 운전자가 자율주행기능을 해제할 수 있는 장치(제2호), 노약자 등 교통약자의 보행 안전성 확보를 위하여 자율주행자동차의 운행을

<sup>2</sup> 참고로, 자율주행자동차법은 자율주행자동차의 종류를 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 세분할 수 있다고 규정하지만(동법 제2조 제2항), 현재 해당 국토교통부령은 별도로 제정되지는 않은 것으로 보이는 상황입니다.

제한할 필요가 있다고 고시한 구역에서는 자율주행기능의 사용 금지(3호), 운행정보 저장장치(4호), 자율주행자동차임을 알리는 표지(5호), 보안기능(6호), 그 밖에 자율주행자동차의 안전운행을 위하여 필요 사항으로서 고시하는 사항(7호) 등을 갖추는 것이 필요합니다(자동차관리법 시행규칙 제26조의2).

아울러, 자동차규칙은 '부분 자율주행시스템' 대하여 적용되는 안전기준을 별도의 별표로 정하고 있으므로(동 규칙 제111조의3), 자율주행시스템은 이에 따른 안전기준 또한 준수하여야 하는 상황입니다. 참고로, 부분 자율주행시스템은 레벨 3 자율주행에 해당하는 것으로, 해당 별표는 자동차로유지기능, 운전자모니터링, 기록장치에 관한 기술적 요구사항을 규정하고 있으나, 레벨 4 이상의 자율주행에 관한 조항은 현재로서는 별도로 정하고 있지 않은 상황입니다.

#### 다. 현행 법제의 문제점

이상과 같은 현행법제는 단순히 레벨 4 이상의 자율주행 자동차에 관하여는 개선의 여지가 많을 뿐만 아니라, 추후 자율주행자동차 산업에서 발생할 여러 문제를 규율하지 못하는 것으로 파악됩니다.

우선 자율주행자동차의 정의와 관련하여 현행 법제 하에서는 충돌이 발생합니다. 자율주행자동차법, 자동차관리법 및 하위 규칙 등에서는 자율주행자동차를 운전자 또는 승객의 조작 없이 운행 가능한 자동차라고 정의하고 있는데, 도로교통법은 모든 차 또는 노면전차의 운전자는 '조향장치와 제동장치, 그 밖의 장치를 정확하게 조작해야한다'는 점을 전제하고 있어(동법 조48조 제1항), 위 자율주행자동차의 정의와 모순이 발생합니다. 또한 도로교통법은 운전자가 준수해야할 사항으로 '자동차등 또는 노면전차의 운전 중에는 영상표시장치를 조작하지 아니할 것'을 규정하고 있어(법 제49조 제1항 제11호의2), 설사 완벽한 레벨 4 수준의 자율주행자동차를 운행할 수 있다고 해도 그 안의 사람이 운행 중 영상 조작 시 불법이 되어버리는 상황이 발생하게 됩니다.

또한, 전술한 자동차관리법 시행규칙제26조의2와 국토교통부고시인 자율주행자동차의 안전운행요건 및 시험운행 등에 관한 규정에 기재되어 있는 여러 기능적 요건을 충족하는 한 레벨 3, 4 자율주행자동차는 어느 도로에서나 운행이 가능하나, 자동차규칙상 레벨 4 자율주행자동차의 규정은 불비한 상태여서 해당 단계의 자동차는 아직 판매할 수 없는 상황입니다. 국토교통부는 자동차규칙 개정을 통해 2027년까지 이를 허용할 계획이라고 밝힌 바 있으나, 이를 3년 앞당겨 2024년에는 레벨 4 판매가 가능하도록 할 계획인 것으로 알려져 있습니다.

이 외에도 레벨 3, 4 단계의 자율주행자동차가 본격적으로 상용화하려면 도로교통법상 자율주행 모드별 운전자 주의의무의 완화, 자동차규칙 등에서의 좌석배치 관련 기준 개정도 논의되어야 하며, 현행 자동차손해배상 보장법상 자동차 운행자의 운행지배성이 감소함에 따라 제조물 책임법상 차량 제조사와 자율주행이 실현되는 도로를 관리하는 국가·지방자치단체의 책임을 어떻게 조율할지의 문제도 존재하는 상황입니다.

다만, 자율주행자동차의 원활한 개발과 운영을 위해서는 다량의 데이터를 수집하여 분석하는 것이 필수인데, 이와 관련하여서는 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 등의 개정 입법론은 별론으로 하더라도, 개정 「개인정보 보호법」(2023. 3. 14. 법률 제19234호로 일부개정된 것)의 시행으로 일정 부분 진척이 이루어졌습니다.

가령, 자율주행자동차가 카메라로 거리 정보를 수집하는 과정에서 행인의 얼굴 등을 촬영되는 경우 구 개인정보 보호법 체제에서는 해당 행인의 얼굴을 가명처리하지 않을 경우 개인정보 보호법 위반 문제가 발생할 여지가 있었습니다. 그러나 개정 개인정보 보호법에서는 자율주행자동차와 같은 '이동형

영상정보처리기기는 촬영 사실을 명확히 표시하여 이를 알 수 있게 한 상황에서 정보주체의 명백한 거부 의사가 있는 것이 아닌 한 합법적으로 거리 정보 등을 수집할 수 있고, 개정된 동 시행령 개정안은 이동형 영상정보처리기기의 촬영 방법의 특성상 촬영 사실을 알리기 어려운 경우에는 홈페이지 등을 통해 공고하는 방법도 사용할 수 있도록 허용하였습니다.

## 4. 시사점

이상과 같이, 자율주행자동차와 관련한 현행법 체계는 운전자와 자율주행시스템이 역할을 분담하는 레벨 3 자율주행 단계에 주로 머물러 있고, 레벨 4 자율주행 단계를 위해서는 일부 보완이 필요할 것으로 보입니다. 다만, 개정 개인정보 보호법으로 자율주행시스템 개발을 위한 데이터 확보 방안이 마련된 것은 일부 성과라고 할 수 있겠습니다.

참고로 독일은 2021년 5월, '자율주행법(Gesetz zum autonomen Fahren)'을 통해 레벨 4 이상의 운전자가 없는 자율주행자동차가 일반 도로에서 운행될 수 있도록 허용하였고, 미국은 2016년 연방 자율주행차 정책(Federal Automated Vehicles Policy, FAVP)를 발표하여 각 주(州) 정부의 법에 따라 레벨3 이상 차량의 주행을 허용하는 자율주행 단계별 가이드라인을 제시하였습니다. 일본은 도로교통법(道路交通法)에 '특정자동운행'이란 용어 정의를 통해 4단계 자율주행의 개념을 규정하여 공안위원회의 자율주행 허가 절차와 특정자동운행 업무종사자의 신설 등을 법제화하였습니다.

앞서 설명드린 바와 같이, 국내에서도 국토교통부의 2022. 9. '모빌리티 혁신 로드맵'은 2023~2025년까지 레벨3, 2026~2030년까지 레벨4의 자율주행자동차를 상용할 수 있도록 관련 법제를 정비하겠다고 밝히고 있으므로, 레벨 4 이상 자율주행자동차의 본격적인 상용화 이전에 자율주행자동차 관련 법제의 정비가 마무리될 것으로 기대되는 상황입니다. 다만, 이와 관련하여 구체적인 정의 규정과 규제 사항은 입법 과정에서 달라질 수 있으므로 관련 규제 동향에 대한 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 생각됩니다.

화우의 모빌리티팀은 오랜 경험과 축적된 노하우를 기반으로 모빌리티 관련 고객을 위한 최적의 솔루션을 안내해 드리고 있습니다. 모빌리티 관련 법령의 해석 및 규제 대응과 분쟁해결까지 포괄적인 올인원(All-in-One) 서비스를 제공하고 있습니다. 관련하여 문의사항이 있으신 경우 언제든지 화우에 연락하여 주시기 바랍니다.

## Contacts

### 이광욱

파트너변호사

T. (+82) 2 6003 7535

E. [kwlee@yoonyang.com](mailto:kwlee@yoonyang.com)

### 이근우

파트너변호사

T. (+82) 2 6003 7558

E. [klee@yoonyang.com](mailto:klee@yoonyang.com)

### 정호선

변호사

T. (+82) 2 6182 8548

E. [junghs@yoonyang.com](mailto:junghs@yoonyang.com)

### 강석준

변호사

T. (+82) 2 6182 8505

E. [kangs@yoonyang.com](mailto:kangs@yoonyang.com)

### 유현상

변호사

T. (+82) 2 6182 8716

E. [hsryu@yoonyang.com](mailto:hsryu@yoonyang.com)

### 배종우

변호사

T. (+82) 2 6182 8745

E. [jwbai@yoonyang.com](mailto:jwbai@yoonyang.com)