

자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률
일부개정법률안
심 사 보 고 서

2025. 12.
국토교통위원회

1. 심사경과

가. 발의일자 및 발의자 : 2025년 3월 14일, 이소영의원 등 11인

나. 회부일자 : 2025년 3월 17일

다. 상정 및 의결일자

제428회 국회(임시회)

제2차 국토교통위원회(2025. 8. 21.)

상정 · 제안설명 · 검토보고 · 대체토론 · 소위원회부

제429회 국회(정기회)

제3차 교통법안심사소위(2025. 11. 26.)

상정 · 축조심사 · 의결(대안반영폐기)

제430회 국회(임시회)

제1차 국토교통위원회(2025. 12. 10.)

상정 · 소위심사보고 · 의결(대안반영폐기)

2. 제안설명의 요지

(제안설명자 : 국회의원 이소영)

자율주행자동차의 발전속도가 급격히 빨라지면서, 미국과 중국에서는 상당한 완성도를 갖춘 자율주행자동차가 속속 등장하고 있음. 우리나라의 자동차산업은 국가적으로도 매우 중요한 산업이며, 적어도 지금까지는 상당한 글로벌 경쟁력을 갖추고 있음.

그런데 자율주행자동차와 관련해서는 경쟁국과 비교하여 적지 않은 기술력 격차를 보이고 있으며, 자칫 자율주행자동차 개발경쟁에서 뒤처질 경우 국내의 자동차산업 기반 자체가 급격히 붕괴될 수도 있다는 경고의 목소리도 커지고 있음.

자율주행자동차는 산업적인 중요성 이외에도, 자율주행자동차의 완성도가 높아져 상용화가 된다면 교통사고로 인한 사상자 감소와 그로 인한 각종 사회적 편익이 크게 증가될 것임.

이러한 시대적 상황을 반영하여 자율주행자동차의 연구개발을 촉진해야 하는데, 관련된 개인정보 보호규정이 상당한 까다로워 연구개발에 제약을 가하고 있다는 지적이 계속되고 있음.

현행 「개인정보 보호법」은 기본적으로 비식별 처리를 원칙으로 하고 있으며, 현재 규제 샌드박스를 통하여 제한적으로 원본을 활용하고 있으나 그 과정과 절차가 매우 까다로운 실정임.

자율주행자동차 연구개발 사업의 특성상 대규모의 개인정보 수집활용이 불가피한데, 적어도 연구개발 단계에서만이라도 「개인정보 보호

법」의 규제를 완화시켜 줄 필요성이 커지고 있음.

이에 자율주행자동차의 제작자 또는 시스템개발자는 자율주행시스템의 성능 및 안전성을 향상시키기 위한 목적으로 특정 개인의 영상이 포함된 자율주행 영상정보를 수집하고 이를 기술개발 과정에 활용할 수 있도록 특례를 부여하고자 함(안 제20조의2 신설 등).

3. 전문위원 검토보고 요지

(전문위원 : 임종수)

가. 자율주행시스템 연구개발과정에서 원본 영상정보 수집·활용 허용

「개인정보 보호법」 제2조제1호에 따라 ‘개인정보’란 살아 있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통해 개인을 알아볼 수 있는 정보 등을 말하며, 정보주체의 동의를 받은 경우 등 같은 법 제15조 제1항 각 호에 해당하는 경우에만 개인정보를 수집·이용할 수 있고, 같은 법 제18조제1항에 따라 목적 외 이용·제공이 원칙적으로 금지됨.

또한 이동형 영상정보처리기의 경우, 사람이 신체에 착용 또는 휴대하거나 이동 가능한 물체에 부착 또는 거치(據置)하여 사람 또는 사물의 영상 등을 촬영하거나 이를 유·무선망을 통하여 전송하는 장치 등을 말하며, 「개인정보보호법」 제25조의2에 따라 정보주체의 동의를 받는 등 일정한 경우를 제외하고는 공개된 장소에서 이동형 영상정보처리기로 사람 또는 그 사람과 관련된 사물의 영상을 촬영할 수 없음.

한편, 현행법 제20조는 자율주행자동차를 운행하는 과정에서 수집한 개인정보 또는 개인위치정보의 전부 또는 일부를 삭제하거나 대체하여 다른 정보와 결합하는 경우에도 더 이상 특정 개인을 알아볼 수 없도록

익명처리하여 정보를 활용하는 경우에는 「개인정보 보호법」 등 적용을 받지 않도록 규정하고 있음.

그런데 자율주행 기술개발에는 인식률과 예측력 제고를 위해 고품질 데이터인 원본 데이터를 활용한 연구가 중요하고, 데이터를 익명처리 등 비식별화하는 경우 비용과 시간을 증가시키고 기술개발을 제약하여 글로벌 경쟁력을 약화시키는 요인이 되고 있다는 지적이 제기됨.

한편, 이와 관련하여 개인정보보호위원회는 2024년 1월부터 규제샌드박스 실증특례 제도를 통해 보행자 등의 개인정보 보호를 위한 안전조치를 이행할 것을 조건으로 자율주행자동차, 배달로봇 등의 자율주행 기술 개발을 위한 영상정보 원본 활용을 허용하고 있음.(총 4년, 2년 + 2년)

개인정보보호위원회는 영상데이터 원본 활용 시 필수 안전조치 기준의 기본원칙으로 영상데이터를 익명 또는 가명으로 처리하여도 당초 수집 목적을 달성할 수 있는 경우에는 가급적 익명·가명에 의하여 처리될 수 있도록 하여야 하고, 영상데이터 원본은 목적 달성을 위하여 필요 최소한으로 활용해야 하며 개인을 식별할 목적으로 활용하거나 제3자에게 제공할 수 없도록 하고 있음.

개정안은 자율주행시스템의 성능 및 안전성을 향상시키기 위한 목적으로 특정 개인정보가 포함된 영상정보를 수집할 수 있고, 익명 또는 가명처리 등 비식별 처리를 하지 아니하고 원본 영상정보를 활용할 수 있도록 하려는 것으로, 자율주행자동차의 운행을 통해 수집·분석되는 정보의 활용성을 제고하고, 이를 통해 자율주행자동차 기술개발을 촉진할 수 있다는 점에서 필요성이 인정됨.

다만, 개정안에 대해서는 다음과 같은 사항에 대한 고려가 필요한 것으로 보임.

1) 안전성 확보에 필요한 기술적 또는 관리적 조치 관련

개정안 제20조의2제3항은 「개인정보 보호법」 제29조(안전조치의무)와 동일하게 영상정보 수집·활용 시 발생할 수 있는 개인정보 유출 방지 및 정보보호 안전성 확보를 위해 필요한 입법으로 보임.

한편, 현재 운영 중인 규제샌드박스 실증특례 제도에서도 원본 영상정보 활용 시 외부 네트워크망 차단, 암호화 설정 등의 필수 안전조치를 준수하도록 하고 있는데(참고 자료), 규제샌드박스에 참여 중인 자율주행자동차 업체들은 이러한 안전조치가 자율주행 소프트웨어 개발의 효율성과 확장성을 저해하는 주요요인으로 작용하고 있다는 의견을 제기하였음.

개정안에서는 기술적·관리적 조치의 구체적인 사항에 대해 대통령령으로 위임하고 있는데, 개인정보의 수집·활용 시 안전성을 확보하면서도 연구개발의 효율성을 저해하지 않는 구체적인 조치에 대하여 관계 부처 및 업계 간 충분한 논의가 이루어질 필요가 있어 보임.

2) 「개인정보 보호법」을 개정하는 방안에 대한 검토

개인정보보호위원회는 영상정보 원본의 활용 필요성은 자동차뿐만 아니라 드론, 로봇 등 첨단 모빌리티 산업의 공통 요구사항이므로 모빌리티 산업 전반에 적용하기 위하여 일반법인 「개인정보 보호법」으로 규정하는 것이 통일성 측면에서 타당하다는 의견을 제시함.

이와 관련된 법률안으로, 민병덕의원이 대표발의한 「개인정보보호법」 일부개정법률안(의안번호 제2207858호, 2025. 1. 31. 발의)은 인공지능(AI) 기술을 개발하거나 성능을 개선하기 위해 필요한 경우에는 강화된 안전조치 및 정보주체의 권리 보장 방안 등을 마련하여 개인정보 보호위원회의 심의·의결을 거친 때에는 적법하게 수집한 개인정보를 활용할 수 있도록 규정하고 있어 해당 개정안의 내용은 자율주행자동차의 개인정보 활용에도 적용될 수 있어 보임.

이에 대해 자율주행자동차 분야의 원본 영상정보 활용의 시급성 및 필요성, 개인정보 규제의 통일성 측면 등을 종합적으로 고려하여 입법정

책적 결정이 필요해 보임.

3) 영상정보 수집 범위 확대

개정안 제2조에서는 자율주행 영상정보처리기를 “자율주행자동차에 설치되어 사람 또는 사물의 영상 등을 촬영하거나 이를 유·무선망을 통하여 전송하는 장치로서 대통령령으로 정하는 장치”로 하고 있고, 자율주행 영상정보를 “자율주행자동차를 운행하는 중에 영상정보처리기에 의하여 촬영된 영상 등의 정보”로 규정하고 있음.

그런데 개정안에 따른 영상정보처리기를 “자율주행자동차”에 설치된 장치로 한정하고 있고, 영상정보 또한 “자율주행자동차”를 운행하는 중에 촬영된 영상으로 한정하고 있어 일반자동차에 설치된 영상정보처리기를 통해 수집된 영상자료는 개정안에 따른 활용대상 정보에 해당하지 않게 됨.

현재 자율주행자동차는 자율주행시험지구에서 운행하는 차량들로 약 60여 대에 불과하다는 점을 고려할 때, 자율주행시스템 성능 향상을 위한 활용대상 정보가 제한적인 측면이 있어 보임.

따라서 자율주행시스템의 성능을 실질적으로 향상시키기 위해서는 자율주행자동차 뿐만 아니라 일반자동차에 설치된 영상정보처리기와

이를 통해 수집된 영상자료도 함께 활용하는 방안을 검토할 필요가 있어 보임.

4) 수집한 영상정보의 파기 관련

개정안 제20조의2제4항에서는 자율주행자동차제작자 등은 수집한 영상정보를 5년 이내의 범위에서 대통령령으로 정하는 바에 따라 지체 없이 파기하도록 규정하고 있음.

이는 개인정보를 포함할 수 있는 영상정보의 최대 보유 기간을 설정함으로써 영상정보의 처리 목적을 달성했음에도 불필요하게 영상정보를 보유하는 것을 방지하고 영상정보의 안전성을 제고할 수 있다는 점에서 긍정적으로 보임.

다만, 개정안에 따른 파기대상은 자율주행자동차제작자 등이 수집한 모든 영상정보가 해당되는데, 이에 대해 자율주행자동차량의 개발이 5년 내에 완료된다고 보기는 어렵고, 개발 이후에도 시스템 개선을 위해 기존의 영상을 지속적으로 활용할 필요가 있다는 점에서 파기대상을 엄격하게 관리할 필요가 있는 개인정보가 포함된 영상정보로 한정할 필요가 있다는 의견이 있음.

한편, 관련 부칙안 제2조에서는 제20조의2제4항의 개정규정은 이 법

시행 전에 수집한 영상정보에 대해서도 소급적용하도록 하고 있음.

즉, 개정안에 따른 경우 이 법 시행 당시 수집한 날로부터 5년이 지난 정보의 경우 이 법 시행 즉시 파기를 해야 하는 상황이 발생하는데, 영상 정보 파기를 위해 충분한 처리기간을 부여하기 위하여 법 시행일로부터 1년 이내에 파기하도록 하는 등 경과조치를 두는 방안을 고려할 필요가 있음.

5) 벌칙 및 과태료 규정 보완 검토

개정안 제20조의2제2항에서는 영상정보의 목적외 사용 금지 조항을 두고 있고, 같은 조 제3항에서는 자율주행자동차제작자 등의 안전조치 의무를 규정하고 있으나, 이와 관련된 벌칙 또는 과태료 규정은 없음.

「개인정보 보호법」에서는 영상정보의 목적 외 사용 시 같은 법 제64조등에 따른 과징금 처분이나 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하도록 하고 있고, 안전성 확보에 필요한 조치를 하지 않은 자에 대해서는 3천만원 이하의 과태료를 부과하도록 규정하고 있음.

이에 개정안에 따른 영상정보의 목적외 사용금지 의무 및 안전조치 의무의 적절한 이행을 담보하기 위하여 유사 입법례 등을 참고하여 벌칙 및 과태료 조항을 마련하는 방안을 검토할 필요가 있음.

4. 대체토론의 요지

없 음

5. 소위원회 심사내용

(교통법안심사소위원장 복기왕)

동 개정안은 본회의에 부의하지 아니하기로 하고, 그 내용을 통합·조정하여 위원회 대안을 제안하기로 함.

6. 찬반토론의 요지

없 음

7. 심사결과

대안반영폐기

※ 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률 일부개정법률안
(대안)에 일부내용을 수정하여 반영함.