

## 요약

테슬라 감독형 FSD(레벨 2+) 차량의 보급으로 실질적 통제권은 시스템에 있으나 법적 책임은 운전자에게 귀속되는 '책임의 괴리'가 예상됨. 첨단 장치로 단순 사고는 감소하나, 시각적 FSD 블랙박스 시스템이 무과실 입증 수단으로 활용될 경우, 기술적 분쟁을 유발해 조사비·자문비 등 손해조사비가 폭증하여 손해율이 증가할 수 있음. 'AI 기반 영상 자동 분석 시스템' 등으로 단순 과실 건을 신속 처리하고, 자율주행차 전문 손해사정사를 육성해 고난도 분쟁에 대응하는 전략 추진이 필요할 것으로 보임

- 테슬라의 글로벌 감독형 FSD 확장 전략과 국내 규제 완화 기조가 맞물려, 한국 시장 내 '감독형 FSD (Supervised Full Self-Driving; FSD)'이 도입되고 대중화 속도가 한층 가속화될 전망이다
  - 테슬라 차량의 국내 등록 대수가 가파르게 상승하는 가운데, 2025년 12월 국내 앱 시장에서 로보택시 앱을 출시하는 등 자율주행 서비스 생태계가 구체화되면서 FSD 구매율과 운행 거리가 동반 급증하는 추세임
- 2025년 11월 국내 테슬라 판매량은 7,632대로 전년 동월 대비 52.6% 폭증했으며, 이는 가격 경쟁력 확보와 FSD 기술에 대한 소비자 기대감이 실제 구매로 이어진 결과로 분석됨
  - 특히 한-미 FTA에 따른 '미국산 자동차 인증 면제(연 5만 대)' 조항은 최신 FSD 소프트웨어(별도 구매 가능) 및 하드웨어가 탑재된 미국산 모델의 즉각적인 국내 유입을 가능케 하는 구조적 기폭제로 작용할 것임
  - 인증 절차 간소화로 인해 북미 기반의 고도화된 FSD 소프트웨어가 탑재된 차량 보급이 용이해짐에 따라, 국내 도로에서의 FSD 활성화 비율 또한 비약적으로 높아질 것으로 예상됨
- 첨단 안전장치의 자율주행 단계가 상향되면 단순 접촉 사고 빈도를 낮출 수 있으나 운전자의 자동화에 대한 과신으로 고속 대형 사고 위험이 증가하고, 고가 장비 및 특수 공법으로 인해 사고 건당 손해액은 오히려 급증하는 자동화의 역설이 발생함
  - 전기차 평균 수리비는 내연기관 대비 약 29% 높으며, 특히 테슬라의 기가캐스팅(일체형 주조) 공법과 차체에 내장된 고가 센서는 경미한 사고에도 수리비를 급증시키는 요인임<sup>1)</sup>
  - 미국 고속도로손실데이터연구소(HLDI) 분석 등에 따르면, 이러한 고비용 수리 구조와 전문 인프라 부족은 전기차 보험료를 내연기관차 대비 약 44% 상승시키는 구조적 원인으로 작용함<sup>2)</sup>

1) Cars.com(2025. 3. 2.), "Why Are EVs More Expensive to Insure Than Gas Cars?"

2) IIHS-HLDI(2023. 11.), "Insurance loss scales: Electric vehicles vs. ICE"

- 감독형 FSD의 국내 도입에 따라 운전자 주의력이 저하되는 ‘자동화 과신(Automation Complacency)’ 현상이 주요 사고 위험 요인으로 부상하였으며, 이로 인해 사고 발생 시 배상책임의 소재가 불명확해질 가능성이 증대됨<sup>3)</sup>
  - 현행법상 레벨 2 자율주행의 사고 책임은 전적으로 운전자에게 귀속되나, FSD의 고성능화가 유발하는 ‘자동화 과신’ 현상은 실질적인 책임 규명을 어렵게 만드는 요인으로 작용함<sup>4)</sup>
  - 실제로 미국 도로교통안전국(NHTSA)의 조사 결과, 감독형 FSD의 기반인 오토파일럿 관련 사고 대다수가 운전자의 시스템 과신 및 감시 태만에서 기인한 것으로 확인되어 이러한 우려를 뒷받침함<sup>5)</sup>

〈표 1〉 일반 차량 vs 반자율주행 차량 리스크 특성 비교

구분	일반 차량	반자율주행 차량(Level 2+)
사고 원인	운전 미숙, 졸음, 신호 위반	자동화 과신, 제어권 전환 실패
사고 유형	차선 변경 접촉, 추돌	팬텀 브레이킹, 구조물 충돌
손해 심도	낮음~중간(부품 교체)	매우 높음(구조적 전손, 센서)
운전자 태도	본인 과실 인정 용이	기계 결함 주장 및 책임 회피

주: 자율주행 레벨 2+ 차량은 속칭 반자율주행 차량으로 분류함

자료: 미국 고속도로안전보험협회(IIHS)(2024. 3. 12.), "Teens and other drivers prone to distraction use partial automation to multitask"; 미국 도로교통안전국(NHTSA)(2022. 6. 3.), "Office of Defects Investigation (ODI) Resume: PE21-020"을 참고함

- 감독형 FSD 차량 사고의 심도는 물리적 수리비뿐만 아니라, 정보 투명성을 향상시키는 블랙박스의 FSD 시각 정보가 기록되기 시작하면서, 이를 근거로 무과실을 주장하는 신유형의 분쟁을 초래해 손해조사비가 상승하여 오히려 손해율을 악화시킬 수 있음
  - 감독형 FSD 차량과 같은 자율주행차의 사고 심도(Severity)는 물리적 복구 비용인 ‘순수 손해액’과 분쟁 해결을 위한 손해조사비가 동반 상승하는 이원적 고비용 구조를 띠
  - 2025년 말부터 테슬라 내장 블랙박스 영상에 FSD 활성화 여부, 페달 조작, 조향 각도 등이 실시간 시각화되어, 고비용의 EDR(사고기록장치) 추출 없이 영상만으로 운전자의 개입 여부 판독이 가능해져 정보의 투명성이 향상되었음
  - 기존에는 EDR(사고기록장치)의 물리적 수치(브레이크 ON/OFF)만으로 과실을 판정했으나, 테슬라 FSD처럼 차량 디스플레이에 시스템의 인지 상태를 시각적으로 표출하면서 오히려 무과실 주장을 야기하고<sup>6)</sup> 판단해야 할 기술의 복잡성을 증가시켜 새로운 유형의 분쟁이 증가할 가능성이 있음
  - 이에 따라 고난도 기술 분쟁 처리를 위해서는 단순 대물 보상 담당자가 아닌 SW 로직과 센서 메커니즘을 이해하는 고직급·고비용 인력의 투입이 필요할 수 있으며, 제조사와의 구상권 검토를 위한 법률 자문 비용도 추가로 발생할 수 있음

3) 완전자율주행시스템이 아닌 자율주행시스템 사용 중에는 운전자가 시스템의 직접운전 요구에 즉시 대응하여 조향·제동 등 운전조작을 수행해야 할 법적 의무가 있다(도로교통법 제56조의2 제1항)

4) 국내 「자동차관리법」 제2조 및 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 제111조에 의거, 레벨 3 자율주행은 시스템 작동 중 운전자의 손과 시선이 자유로운 상태(Eyes-off)를 허용해야 함. 반면 테슬라의 ‘감독형 FSD’는 운전자의 상시 전방 주시와 즉각적인 개입 의무(Supervised)를 전제로 하므로, 기술적 완성도와 무관하게 법적 정의상 레벨 2(+ ) 단계의 ‘주행 조향보조 시스템’으로 분류됨

5) NHTSA(2024. 4. 26.), "Investigation into Tesla Autopilot Safety Defects"

6) Nature Human Behaviour(2019. 5. 13.), "Moral crumbling in human-robot interaction"

〈표 2〉 사고 유형별 손해조사비 구성 요소 비교

비용 항목	일반 사고	감독형 FSD(레벨 2+) 차량 사고
인건비	저비용(일반 손해사정사)	고비용(기술 전문 심사역)
분석비	없음(현장 사진 및 블랙박스 영상 위주)	영상 포렌식, EDR/로그 비교 분석 용역비
법률비	없거나(표준 과실도표 적용) 최소(과실 분쟁발생 시)	제조사 책임 소재 규명 법률 자문비
처리기간	수 일 또는 표준 분쟁조정기간(분쟁발생 시)	분쟁 시 장기화 가능

자료: 미국 손해계리사회(Casualty Actuarial Society, CAS)(2020), "Automated Vehicles: Liability and Insurance"(CAS Monograph No. 11)를 참고함

- 보험회사는 향후 감독형 FSD 장착 차량 증가에 따른 손해사정 비용 효율화와 손해율 관리를 위해 손해사정 프로세스를 혁신하고 손해사정 인력의 역량을 강화하여 고난도 분쟁에 대응하는 전략을 추진해야 할 것으로 보임
- 블랙박스의 FSD 시각 정보 영상의 육안 분석을 AI 기반 자동 분석 시스템으로 대체하거나 관련 지침을 마련하는 등 신속 처리 체계를 구축해야 함
    - 예를 들어, AI가 영상 속 경고등이나 메시지를 즉시 판독하여 운전자가 경고를 무시한 사실이 명백할 경우, 복잡한 정밀 조사 없이 즉시 일반 사고로 분류해 종결함으로써 불필요한 비용 지출을 막을 수 있을 것임
  - 한편 기존 보상 직원을 대상으로 센서 및 소프트웨어 원리 등 첨단안전장치에 관한 교육을 강화하고, 고난도 사고를 전담하는 자율주행 기술 특화 전문 손해사정사 양성도 고려해야 함