



전기차 증가에 따른 자동차보험 리스크 변화

김유미 연구원

요약

각 국 정부가 친환경 정책의 일환으로 전기차 보급을 장려하고 인프라 구축이 빨라지면서 전기차 시장이 확대되고 있으며, 이에 따라 전기차의 리스크 특성에 대한 식별 및 관리 문제가 부각되고 있음. 보험 회사는 기존 자동차보험에서 보장하고 있지 않는 전기차만의 시스템 복잡성과 제조업체의 공급망 확대 등에 따른 추가적인 리스크 평가가 필요하며, 리스크 변화에 대비하여 클레임 처리 능력과 프로세스의 검토가 필요함

- 각 국 정부가 친환경 정책의 일환으로 전기차 보급을 장려하고 인프라 구축이 빨라지면서 전기차 시장이 확대되고 있으며, 이에 따라 전기차의 리스크 특성에 대한 식별 및 관리 문제가 부각되고 있음
 - 2020년 전 세계 자동차 신규등록 대수는 코로나19의 영향으로 전년 대비 16% 감소한 반면, 전기차 신규등록 대수는 300만 대로 전년 대비 41% 증가하였으며, 시장점유율은 4.6%로 전년 대비 1.9%p 성장함¹⁾
 - 특히 유럽의 경우 CO₂배출목표 달성을 위해 보조금 제도를 확대하면서 2020년 전기차 신규등록 대수가 전년 대비 2배 이상 증가한 140만 대를 기록하며, 전기차 최대 시장인 중국을 추월함
 - 2020년 전 세계 전기차 관련 소비지출은 전년 대비 50% 증가한 1,200억 달러를 기록하였으며, 인센티브 및 보조금 지급과 관련한 정부지출은 140억 달러로 전년 대비 25% 증가함
 - 전기차 보급이 확대됨에 따라 지난 5년간 전기차 충전소가 7배 이상 증가하는 등 각 국에서는 지속적으로 인프라를 확대해나가고 있으며, 이에 따른 전력 소비량은 2030년 640테라와트(TWH)로 2018년의 10배가량 증가할 전망이다
 - 유럽 국가들은 대체연료 인프라 지침(AFID)에서 설정한 목표치를 달성하기 위해 충전소 보급에 직접 투자하거나 전기차 소유자가 집에 충전설비를 설치할 수 있도록 인센티브를 제공하고 있음²⁾
 - 한편 2050년까지 전 세계적으로 전기차 보급이 확대될 것으로 예상됨에 따라 내연기관차에서는 고려하지 않았던 배터리 폭발·화재 위험성, 소프트웨어 오류, 사이버 보안 문제 등의 리스크 요인이 부각되고 있음
- 전기차는 핵심 부품인 배터리의 불안전성으로 내연기관차보다 폭발·화재 위험이 높고 고가의 전자제품 사용으로 인해 사고 발생 시 피해 규모가 큰 편임
 - 전기차의 경우 배터리가 차량 하부에 장착되어 있고 노면으로부터 차량 하부까지의 높이가 높지 않아 과속 방지턱,

1) IEA(2021. 4. 29) "Global EV Outlook 2021"

2) EUR-Lex(2020. 5), "DIRECTIVE 2014/94/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure"

비포장 도로 등 주행 환경에 따라 배터리에 치명적인 손상이 가해질 수 있음

- 뿐만 아니라 배터리의 주원료인 리튬이온은 불안정한 금속으로 계절 변화에 따른 온도 변화에 민감하고 고전압, 과충전 시 발열 문제로 폭발·화재가 발생할 가능성이 높으며, 화재 진화가 다른 사고에 비해 어려운 편임
- 전기차는 배터리의 불안전성과 전자제어장치(ECU), 센서 등 전자제품으로 인한 수리비 상승으로 경미한 사고에도 내연기관차보다 사고 피해 규모가 크고 리스크 측정이 어려울 수 있음

○ 다양한 소프트웨어가 결합되어 있어 시스템 오류나 오작동 위험이 있으며, 소프트웨어 업데이트 과정에서 리스크가 발생할 수 있음

- 전기차의 경우 인공지능을 포함한 전자제어장치, 센서, 액추에이터(구동장치) 등 소프트웨어 의존도가 높고 복잡한 편으로 시스템 오류나 오작동 문제로 차량 하드웨어가 손상될 수 있음
- 뿐만 아니라 전자제어장치의 설계 및 소프트웨어의 대부분이 위탁생산(OEM)으로 이루어져 시스템의 정기적인 테스트 및 통합적인 변경, 관리가 어려울 수 있음
 - 금융자문사 스타우트 리시우스 로스(Stout Risius Ross) 조사에 따르면 2019년 전기차 리콜의 절반은 소프트웨어에 의한 결함인 것으로 나타났으며, 그 중 30%가 소프트웨어 간 상호작용에서 발생한 오류인 것으로 나타남³⁾
- 또한 소프트웨어의 안전성을 위해 정기적인 업데이트가 필요한데, 그 과정에서 오류 및 설치 실패 등으로 인한 하드웨어 손상이 발생할 수 있으며, 상이한 업데이트 주기, 배터리 수명 등으로 인해 리스크 관리가 어려울 수 있음

○ 또한 전기차는 시스템 해킹 등 사이버 리스크가 존재하며, 하드웨어와 소프트웨어가 결합되어 있어 제조업체의 책임 소재 파악이 어려울 수 있음

- 전기차는 해킹 등으로 인한 사이버 리스크가 존재하며, 전기차에 기반한 자율주행차, 커넥티드카가 확산될 경우 사이버 리스크의 중요성은 더욱 확대될 것임
- 또한 전기차는 소프트웨어와 시스템이 복잡하게 결합되어 있어 문제 발생 시 원인 파악이 어려울 수 있고, 제조업체의 제조물 책임이 하드웨어에서 다양한 소프트웨어 위탁생산업체로 확대됨에 따라 책임 소재가 불분명할 수 있음

○ 보험회사는 기존 자동차보험에서 보장하고 있지 않는 전기차만의 추가적 리스크에 대한 평가가 필요하며, 새로운 리스크에 대한 클레임 처리 능력과 프로세스를 검토할 필요가 있음

- 전기차 제조에 있어 소프트웨어 및 기술 생산 업체의 참여가 확대되고 전기차의 시스템이 복잡해지면서 보험회사는 전기차 관련 추가적인 리스크에 대한 평가 체계 및 클레임 처리 능력을 제고할 필요가 있음⁴⁾
- 뿐만 아니라 사이버 보안은 전기차 안전성의 중요한 기준이 될 수 있으므로 사이버 리스크를 식별하고 지속적인 모니터링을 통한 적절한 대응방안 마련이 필요함

3) Stout(2020. 10), "2020 Automotive Defect & Recall Report"

4) Allianz(2020. 6), "The electric vehicles r-ev-olution: Future risk and insurance implications"