

준비서면

사 건 2025나386 손해배상(자)
원 고 최 애 숙 외 2
피 고 케이지모빌리티 주식회사(변경 전: 쌍용자동차 주식회사)

위 사건에 관하여 원고들의 소송대리인은 다음과 같이 항소이유서를 제출하고 변론을 준비합니다.

- 다 음 -

1. 사고 발생의 요지 및 주행상황 관련 사실오인

(1) 이 사건 자동차는 원고들에 의해 잘 보존되어 오고 있음에도 불구하고 “이 사건 자동차는 멸실되었다”고 잘못 기재

- ① 원심 판결은 별지 1과 같이 “이 사건 자동차는 멸실되었다.” 고 판시하였습니다.
- ② 그러나, 이 사건 자동차는 별지 2 사진과 같이 사고 이후 계속 보존되어 오고 있습니다. 따라서, “이 사건 자동차는 멸실되었다” 는 원심의 판시는 사실오인에 해당합니다.

(2) 굉음 전 차제 좌우로 크게 흔들림과 굉음시 발생한 “흰연기”에 대한 언급 누락

- ① 원심 판결은 별지 3과 같이 “직진하다가 갑자기 높은 회전수의 굉음성 엔진구동음을 내면서 바닥에 액체를 분출하였으며” 라고만 기재함으로써 (i) 굉음이 발생하기 전 좌우로 크게 흔들린것과 (ii) 굉음시부터 발생한 “흰연기” 에 대한 언급을 누락하였습니다.

② 굉음 발생 전 차량이 좌우로 크게 흔들리고 ‘땡땡 좌측 커브를 조심하십시오’라는 경고음이 나온 것은 차량에 결함(Malfunction)이 발생했음을 가리키고, 굉음과 함께 발생한 현연기는 차량결함에 의하여 발생하는 급발진시의 전형적인 증상인 “백연현상”임에도 불구하고 원심 판결이 이를 누락한 것은 중대한 사실오인에 해당합니다. 더욱이, 이와 같은 “백연현상”에 대하여 원심에서 피고는 레디에이터 손상으로 발생한 현연기라고 주장했고, 원고는 차량결함에 의하여 발생하는 급발진시의 전형적인 증상인 “백연현상”이라고 주장하여 중요한 사실에 관한 쟁점이었음에도 불구하고 원심이 이를 누락한 것은 중대한 사실오인이며 판단유탈이라고 할 것입니다.

(3) 1차 충돌로 전면부가 심하게 파손되었다고 함으로써 파손 정도에 대한 사실오인

① 원심 판결은 별지 4와 같이 모닝 차량과의 1차 충돌로 인하여 이 사건 차량의 전면부가 심하게 파손되었다고 사실 인정을 하였습니다.

② 그러나, (i) 아래 16. (4)항에서 기재하는 바와 같이 모닝차량과의 1차 충돌은 그 충격량이 ‘0.15초 이내에 진행 방향의 속도변화누계가 시속 8km/h’에도 못미치는 미미한 정도였고, (ii) 감정인 박승범의 2025. 8. 10.자 추가감정서 13~14쪽에 따르면 별지 5와 같이 이 사건 자동차의 전면부가 모닝 차량과의 충돌로 인하여 파손되었으나, 레디에이터 부분만 손상이 되었을 뿐, 구동장치에는 손상이 없는 것으로 확인되었으므로 원심 판결이 “전면부가 심하게 파손되었다”고 인정한 것은 사실보다 그 파손 정도를 과도하게 인정한 것이라 할 것입니다.

③ 원고들은 현재까지 보존되어 오고 있는 이 사건 자동차를 가지고 모닝 차량의 충돌로 인하여 입은 손상은 어느 부위이고 이때 구동장치에 손상이 있었는지 여부와 사고 마지막 부분에 지하통로로 추락하는 과정에서 입은 손상은 어느 부위인지를 정밀하게 확인하는 감정을 신청하고자 합니다.

2. 이 사건 관련 자동차의 구성 및 기능 등에 관한 사실오인 및 채증법칙위배

(1) 원심의 ECU에 대한 잘못된 정의

- ① 원심은 별지 6과 같이 ECU가 자동차 엔진의 내부동작을 제어하는 전자제어장치를 말한다고 함으로써 ECU를 엔진의 내부동작을 제어하는 장치로 정의하였습니다.
- ② 그러나, 이 사건 자동차의 ECU는 단순히 엔진의 내부 동작만을 제어하는 것이 아니라 TCU 등 자동차의 구동을 제어하는 부품 등 브레이크등의 점등을 제어하는 BCM, 그 밖의 여러 부품들도 폭넓게 제어하는 등 아래 ③항 기재와 같이 VCU(Vehicle Control Unit)의 단계로 부분적으로 나아가 있기 때문에 위 ①항과 같이 엔진의 내부 동작 제어로 그 역할을 극단적으로 축소하는 원심의 ECU에 대한 정의는 잘못되었다고 할 것입니다.
- ③ 더욱이 피고는 이 사건 자동차(코드명 ‘X’ 카)에도 공용으로 적용되는 을 제22호증에서 이 사건 자동차의 ECU를 따로 “ECU”로 표시하지 아니하고 “VCU”라고 표시한 것에 포섭하였습니다(피고가 갑 제57호증 정지등 회로도에서 ‘ECU(D16DTF)’와 ‘ECU(G16DF)’를 구별하는 것과 대비하면 이와 같은 포섭 사실을 수궁하게 됩니다). 피고가 을 제22호증의 적용대상의 범위에 ‘X’ 카도 포함하면서 달리 ‘ECU’라는 표시를 하지 아니함으로써 이 사건 자동차의 ECU가 VCU로 부분적으로 나아간 것을 시인하고 있기 때문에 원심이 위 ①항과 같이 ECU를 엔진의 내부동작만을 제어하는 전자장치라고 정의한 것은 명백하게 잘못된 것입니다.
- ④ 그리고, 원심이 “VCU의 경우 전기차나 하이브리드 차량에서 이용되는 것으로 내연기관 차량인 이 사건 자동차에 장착되어 있지 않는 것으로 보이는 점”이라고 판시한 것은 VCU가 내연기관 차량에도 장착되는 것이 명백한 사실이기 때문에 사실오인에 해당합니다.

(2) 원심의 BOS에 대한 잘못된 정의 및 채증법칙위배

- ① 원심은 BOS(Brake Override System)에 대하여 별지 7과 같이 “제동신호와 가속신호가 동시에 ECU로 입력되면, 가속신호는 무시되고 제동신호가 우선으로 입력되어 제동을 기능하게 하는 시스템”이라고 정의하였습니다.

- ② 원심은, “제동신호”와 “가속신호”라는 용어를 사용했는데, 이를 좀 더 정확하게 표현한다면 “제동신호”는 “브레이크페달스위치로부터 브레이크페달이 밟혔다는 신호”로, “가속신호”는 “가속페달위치센서(가속페달스위치)로부터 가속페달이 밟혔다는 신호”라고 표시했어야 합니다.
- ③ 그러나, BOS는 운전자가 제동페달과 가속페달을 동시에 밟았을 때에 작동하는 것으로서 (i) 브레이크페달스위치로부터 제동페달이 밟혔다는 신호가 ECU로 오고 동시에 가속페달위치센서(가속페달스위치)로부터 가속페달이 밟혔다는 신호가 ECU로 입력되고, (ii) ECU의 소프트웨어가 이와 같이 입력된 신호들을 복잡한 로직을 통해 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어로 변환하는 과정에서 제동페달과 가속페달이 모두 밟혔다고 판단하게 되면, (iii) ECU가 가속하는 데 필요한 공기를 제공하는 스로틀밸브를 여는 명령과 연료분사를 하라는 명령 두가지를 내리지 아니하는 기능이 BOS이므로 원심이 “가속신호는 무시되고 제동신호가 우선으로 입력되어 제동을 가능하게 하는 시스템”이라고 한 것은 부정확한 정의라고 할 것입니다.
- ④ BOS(Brake Override System)는 ECU가 가속페달과 제동페달이 모두 작동되고 있다고 ‘판단’하는 경우에만 작동하는 시스템입니다. 여기서 핵심은 ECU의 ‘판단’과정입니다. 브레이크페달스위치가 ‘ON’ 신호를 보내 ECU의 핀(pin)에 전압이 인가되더라도, 이는 단지 하드웨어 레벨에서 전기 신호가 입력되었다는 물리적 사실에 불과합니다. 이 전기적 신호가 실제로 ‘브레이크가 작동 중’이라는 의미로 해석되려면, ECU 내부의 소프트웨어가 해당 입력 신호를 읽어들이고, 내부적인 소프트웨어의 복잡한 알고리즘과 로직에 따라 처리한 후, 최종적으로 ‘브레이크 페달이 밟혔다’라고 판단하는 복잡한 소프트웨어 처리 과정을 거쳐야 합니다. 즉, 브레이크페달스위치로부터 전기적 신호가 ECU의 입력 단자에 도달하는 것과 ECU가 이를 ‘브레이크 작동’으로 인식하는 것은 완전히 별개의 과정인 것입니다. 마찬가지로 가속페달위치센서로부터의 신호도 ECU 소프트웨어가 이를 처리하여 ‘가속페달이 작동 중이다’라고 판단해야 합니다. 이렇게 ECU가 두 페달이 모두 작동 중이라고 ‘판단’한 경우에만, BOS 작동 조건이 충족되었다고 판단하여 위 ③항의 (iii)과 같이 두가지 명령을 내리게 됩니다.
- ⑤ 피고는 ECU 소프트웨어 결함으로 급발진이 발생하더라도 운전자가 브레이크를

밟으면 BOS가 작동하여 급발진을 차단할 수 있다고 주장합니다. 그러나 이는 BOS 작동 메커니즘을 제대로 이해하지 못한 주장입니다. 위 ④항 기재와 같이 BOS기능이 작동하려면 단순히 브레이크페달스위치에서 'ON' 신호가 ECU로 전달되는 것만으로는 부족하고, ECU에 탑재된 소프트웨어가 이 신호를 받아 '브레이크가 실제로 작동 중이다'라고 '판단' 해야 하며, 동시에 '가속페달도 작동 중이다'라고 '판단' 해야만 BOS가 작동합니다. 즉, 전기적 신호의 '전달'과 ECU의 '판단'은 서로 다른 단계의 과정이며, BOS는 ECU에 브레이크 ON 신호가 입력되었을 때 작동하는 것이 아니라, ECU가 '두 페달이 동시에 작동 중'이라고 '판단'했을 때만 작동하는 것입니다.

- ⑥ 그리고, 이 사건과 같이 ECU 소프트웨어에 결함이 발생한 경우에는 운전자가 제동페달만을 밟아 브레이크페달스위치에서 'ON' 신호가 정상적으로 ECU로 전달(입력)되었다고 하더라도, 결함이 발생한 ECU 소프트웨어는 이를 제대로 처리하여 판단하지 못하게 되고, 오히려 ECU는 '가속페달이 100% 작동 중'이라고 잘못 판단하면서 동시에 '제동페달은 OFF 상태'라고 오판하게 됩니다. 이렇게 오판하게 되면 ECU는 단지 가속페달만 100% 작동하는 정상 주행 상황으로 인식하게 되고, BOS의 작동 조건인 '두 페달 동시 밟음'이 충족되지 않은 것으로 판단하여 BOS는 작동하지 않게 됩니다. 그 결과, BOS는 이러한 ECU 소프트웨어 오류로 인한 급발진의 발생을 전혀 막을 수 없게 되는 것이며, 이로써 피고의 브레이크만 밟으면 BOS에 의해 급발진이 차단된다는 주장이 허위라는 것을 입증되었습니다.

3. EDR 기록과정과 EDR 신뢰성 관련 사실오인

(1) EDR에 사고전 운행기록이 저장되는 과정에 대한 사실오인

- ① 원심 판결은 별지 8과 같이 이 사건 자동차의 EDR에 사고전 운행기록이 저장되는 과정을 기재하고 있습니다.
- ② 그러나, 원심의 별지 8과 같은 사실인정은 그와 같이 인정할 수 있는 증거가 없는 상태에서 원심이 자의적으로 인정한 것이므로 채증법칙에 위배되는 사실인정이라고 할 것입니다.

③ 또한, 원심은 위 ①항의 기재와 같이, “ECU보다 더 넓은 의미인 Electronic Control Unit이 각 제어기로부터 운행정보 관련 신호를 직접 수신한다” 고 기재하였으나 (i) 이와 같은 기재가 무엇을 의미하는지 알 수가 없고, (ii) Electronic Control Unit이 ACU로 신호를 송신한다고 기재했는데 이 또한 어떤 Electronic Control Unit이 어떠한 신호를 ACU에 송신한다는 것도 특정되지 않아 그 의미를 전혀 파악할 수 없습니다.

④ 그리고, 이 사건 감정서를 작성한 국과수의 김종혁 실장이 2025노660사건(시청역 급발진 사고)에서 증언한 바와 같이 EDR은 ECU로부터 (i) “브레이크페달스위치로부터 브레이크페달이 밟혔는지 여부의 On/Off 데이터” 와 (ii) “가속페달위치센서(가속페달스위치)로부터 가속페달 변위량 신호” 를 공급받고 있다가 EDR에 이벤트로 기록되어야 하는 상황이 발생하면 그 시점으로부터 5초를 소급하여 5초 동안의 이 두가지 데이터를 0.5초 단위로 기록하게 되므로 ECU에 결함이 발생하면 ECU에 의해 EDR에 공급되는 이 두가지 데이터에 당연히 영향을 미치게 됩니다.

만약 ECU에 소프트웨어 결함이 발생하여 최대가속 급가속 명령이 내려지게 되면, ECU가 EDR에 보내는 “브레이크페달스위치로부터 브레이크페달이 밟혔는지 여부의 On/Off 데이터” 가 운전자가 브레이크페달을 밟았음에도 불구하고 최대가속 상황이므로 “브레이크 On” 이 아닌 “브레이크 Off” 로 판단하여 그와 같이 EDR에 보내지고, 동시에 ECU가 EDR에 보내는 “가속페달위치센서(가속페달스위치)로부터 가속페달 변위량 데이터” 는 운전자가 브레이크페달을 밟았다 하더라도 소프트웨어 결함으로 인한 최대가속 급가속 상황이기 때문에 “0” 이 아닌 “100” 으로 EDR에 보내지게 됩니다.

⑤ 따라서, 원심이 위 ①항과 같이 “ECU 소프트웨어 결함이 EDR 기록에 영향을 미친다는 원고의 주장을 선뜻 납득하기 어렵다” 라며 ECU 소프트웨어 결함이 EDR 기록에 영향을 미치지 않는다고 본 것은 이 사건 자동차의 EDR에 사고 전 운행기록이 저장되는 과정에 대한 오해에 기인한 것으로서 잘못된 사실인정이라고 할 것입니다.

(2) ECU 소프트웨어 결함이 EDR에 기록되는 제동페달 ON·OFF에 오류를 발생 시킬 수 없다는 사실오인

- ① 원심 판결은 별지 9와 같이 가속페달의 신호와 제동페달의 신호가 전혀 다른 데이터 경로를 이용하기 때문에 ECU 소프트웨어 결함으로 인하여 ECU가 잘못된 가속명령을 내린다고 하더라도 이는 제동페달 기록에 오류를 발생시킬 수는 없어 보인다고 기재하고 있습니다.
- ② 그러나, ‘가속페달의 신호와 제동페달의 신호가 전혀 다른 데이터 경로를 이용한다’고 인정할 수 있는 아무런 증거가 없습니다. 오히려 가속페달 데이터와 제동페달 데이터는 동일한 ECU 소프트웨어에서 처리되는 것이고, 그 소프트웨어 내에서도 페달 입력 데이터는 같은 방법으로 처리됩니다. 즉, 가속페달 데이터와 제동페달 데이터는 ‘페달 데이터’라는 공통된 속성에 따라 동일한 소프트웨어 로직을 공유하며 사용하기 때문에 원심의 ‘양 페달 신호가 전혀 다른 데이터 경로를 이용한다’는 원심의 판단은 사실에 배치되는 것입니다. 따라서, 원심의 사실인정은 증거에 기하지 않은 것으로서 채증법칙을 위배한 것이고, 실제와 정반대의 사실을 인정한 것입니다.
- ③ 그리고, 위에서 살펴본 바와 같이, ECU 소프트웨어에 의하여 판단된 가속페달 데이터와 제동페달의 데이터가 그대로 EDR에 전달되는 것이므로 동일한 데이터 경로를 이용하고 있습니다. 즉, EDR이 수신하는 가속페달 변위량 데이터도 ECU로부터 오고 제동페달 On/Off 데이터도 ECU로부터 옵니다. 이와 같이 ECU가 이 두가지 데이터를 EDR로 보내므로 ECU에 소프트웨어 결함이 발생하여 최대 가속명령이 내려지면 EDR에 브레이크 Off로 기록되는 오류가 발생하게 됩니다. 따라서, 원심이 ECU 소프트웨어 결함으로 인하여 ECU가 잘못된 가속명령을 내린다 하더라도 제동페달 기록에 오류를 발생시킬 수는 없어 보인다고 한 것은 사실오인이라고 할 것입니다.

(3) 그 자체로 순환논법적 오류이고 사실에 배치되는 결과물을 내놓은 PC Crash 분석을 EDR 신뢰성의 인정근거로 삼은 잘못

- ① 원심 판결은 별지 10과 같이 국과수의 PC Crash 분석을 비판없이 수용하여 동

분석이 사고 상황을 재현하였다고 인정하였으나, 이는 아래와 같은 이유로 사실 오인에 해당합니다.

- ② 국과수가 PC Crash 프로그램에 입력한 데이터는 EDR에 기록된 주행속도와 조향핸들 각도 등의 데이터인 바, EDR에 기록된 데이터를 PC Crash에 입력하여 도출된 시뮬레이션 결과를 가지고 이에 기하여 입력했던 EDR의 데이터가 신뢰할만하다고 판단하는 것은 순환논법적 오류를 범한 것입니다.
- ③ PC Crash 프로그램에는 가속페달 변위량을 입력할 수 없는 바, 이와 같이 가속페달 변위량을 반영할 수 없는 PC Crash 프로그램으로 도출한 시뮬레이션 결과를 가지고 EDR에 기록된 가속페달 변위량 데이터의 신뢰성을 검증할 수 없는 것입니다.
- ④ 또한, 국과수의 PC Crash 프로그램을 활용한 분석 결과는 별지 11과 같이 이 사건 자동차가 경강로 중앙분리화단을 충돌한 후, 전신주에 충돌할 때까지 걸린 시간이 0.3초(5.80-5.50=0.30)밖에 되지 않는다고 하였던 바, 이는 실제 1.5초가 걸렸다는 EDR 기록과 배치되는 것이므로 국과수의 PC Crash 분석 결과가 이 사건 사고 상황을 재현하였다고 볼 수 없고 오히려 PC Crash 분석 결과는 이 사건 사고상황의 재현에 실패하였다고 보아야 합니다.

4. 원심이 오인한 사실관계에 기하여 실도로주행 감정결과를 부인한 잘못

(1) 실도로주행 감정 결과가 오르막 구간의 존재를 반영하지 않았다는 사실오인

- ① 원심은 별지 12와 같이, 실도로주행 감정결과가 중앙분리화단 충돌 직전에 일부 오르막 구간이 존재하는 데도 불구하고 사고상황을 재연하는 데 있어 이를 반영하지 않아 사고 당시의 상황과는 일부 다른 한계가 존재하고 이것이 속도에 미치는 영향이 반영되지 않았다는 취지로 판시하였습니다.
- ② 그러나, 설악꽃농원 CCTV 영상(갑 제40호증)은 이 사건 자동차가 마지막 경사진 부분에서 중앙화단분리대 충격시까지 걸린 시간은 단 1초라는 사실을 밝혀주는 바, EDR 기록에서 이에 해당하는 마지막 1초를 제외하면 되기 때문에 평지인

구간을 주행한 EDR 기록상 -5초 시에서 -1초까지 4초 동안 110km/h에서 114km/h밖에 단지 4km/h만 증가한 것이 이례적인지를 확인하면 되는 것입니다. 실도로주행 감정에서는 이 사건 자동차가 모닝 차량을 충돌한 이후 속도와 유사한 44km/h에서 120km/h에 도달하는 데 걸린 시간은 18초인 반면에 이 사건 사고에서 모닝 차량 충돌 후, EDR 기록상 -1초 시 속도인 114km/h에 걸린 시간은 23초(경강로 중앙화단분리대에 충돌할 때까지 걸린 시간인 24초에서 경사 부분을 올라가면서 중앙화단분리대에 충돌할 때까지 걸린 시간인 1초를 빼면 23초가 됩니다.)이므로 이 사건 사고에서 이 사건 자동차가 동 구간에서 걸린 시간이 실도로주행 감정시 동일 연식·모델의 차량이 걸린 시간보다 5초가 느립니다.

- ③ 이와 같이 5초가 느린 것은 최대가속 상황에서 심각한 차이에 해당함에도 불구하고 원심은 이와 같이 5초 느린 사실에 대한 판단을 완전히 유탈하였고, 나아가 이와 같은 판단유탈을 통해 원고 최애숙이 브레이크페달을 밟았기 때문에 모닝 차량 충돌시로부터 EDR상 -1초 시 속도인 114km/h에 달하는 데 걸린 시간이 5초가 늦어졌을 가능성에 대한 판단도 의도적으로 누락시킨 판단유탈의 잘못이 있습니다.
- ④ 그리고, 설사 실도로주행 감정을 실시하면서도 안전을 위하여 출발지점을 앞으로 당겨 마지막 경사진 부분의 주행을 반영하지 않았다 하더라도 실도로주행 감정시 주행에서 44km/h에서 120km/h까지 가속하는 실도로주행에는 EDR상 -1초 시 속도인 114km/h에 도달하는 상황이 포함되어 있는 것이므로 실도로주행 감정이 사고상황을 재연하는 데 있어 사고 당시 상황과는 일부 다른 한계가 존재한다는 이유로 실도로주행 감정 결과 전체를 부인한 원심에는 무시할만한 극히 일부분을 트집잡아 중요한 몸통을 부인한 잘못이 있다 할 것입니다.
- ⑤ 이 사건에서 실시한 실도로주행 감정은 우리나라에서 처음 실시한 실도로주행 감정으로서 이 사건 사고 상황에 가장 근접하게 재현한 것입니다. 감정이 실제 사고 상황과 현실적으로 가능한 범위에서 가장 유사하게 실시되었다면 그 감정 결과는 존중되어야 하며, 일부 실제 사고 상황과 제한적 범위에서 차이가 나는 점은 그 차이 정도가 수치의 가감으로 반영될 수 있다면 감정 결과에서 그 수치만큼 조정하여 반영하면 되는 것이므로 이에 비추어 볼 때, 원심이 지적하는 실도로주행 감정에서의 한계와 그에 기한 실도로주행 감정 결과 전체에 대한

부인은 매우 부당하다고 할 것입니다.

(2) 모닝 차량과의 1차 충돌시 충격을 입은 상태였고 폭스바겐 차량을 회피하였기 때문에 가속이 되지 않았다고 인정한 사실오인

① 원심 판결은 별지 13과 같이 모닝 차량과의 1차 충돌시 충격을 입은 상태였고 폭스바겐 차량을 회피하였기 때문에 가속이 되지 않았다고 인정하였습니다.

② 위 1. (3)항에서 살펴본 바와 같이 이 사건 자동차가 모닝 차량과의 1차 충돌시 충격량은 ‘0.15초 이내에 진행 방향의 속도변화누계가 시속 8km/h’ 미만으로 미미하고 그 때 입은 손상은 구동장치의 손상없이 래디에이터의 파손에 국한되는 비교적 가벼운 손상이었으므로 원심이 이것이 이 사건 자동차의 가속 능력에 제한을 가하였다는 취지로 인정한 것은 사실오인이라고 할 것입니다.

③ 또한, 설악꽃농원 CCTV 영상에 나타난 바와 같이, 이 사건 자동차가 전방의 폭스바겐 차량을 피하는 것은 영상상으로도 차량의 속도에 거의 영향을 미치지 않은 것이 나타나 있기 때문에 원심이 이와 다르게 이 사건 자동차가 폭스바겐 차량을 회피하였기 때문에 제대로 된 가속이 되지 않았을 가능성이 있다고 본 것은 증거나 기술적 검증에 의하지 아니하고 자의적으로 추측한 잘못이 있다고 할 것입니다.

5. 오인한 사실과 오류인 근거를 들어 브레이크등 미점등이 원고 최애숙의 제동페달을 미작동을 가리킨다고 본 잘못

(1) BLS가 BS와 독립적으로 작동하는 것으로 오해한 사실오인

① 원심은 별지 14와 같이 BLS 신호가 BCM에 전달되면 바로 제동등이 점등된다고 판시하고 있습니다.

② 브레이크는 차량 제어의 핵심 안전장치이므로 브레이크 페달이 밟혔는지 여부를 감지하는 시스템도 이중 안전장치로 설계되어 있습니다. 즉, 브레이크페달스 위치에는 브레이크라이트스위치(BLS)뿐만 아니라 브레이크스위치(BS)도 이중으

로 설치되어 있으며, 이 두 개의 스위치가 각각 독립적으로 시그널 위상이 반대인 BLS 신호와 BS 신호를 생성합니다. 이러한 이중화 설계는 가속페달 센서와 쓰로틀포지션 센서가 각 2개씩 설치된 것과 같은 다중화 원리로, 하나의 센서나 스위치에 고장이 발생하더라도 또 다른 센서나 스위치의 신호와 비교하여 양자가 일치하는지를 통해 오류를 감지하도록 합니다.

③ ECU는 브레이크페달스위치로부터 별도 핀(Pin)으로 BLS 신호와 BS 신호 두 개를 모두 입력받아 ECU 내 소프트웨어에서 신호진단을 수행한 후, 브레이크 ON/OFF 신호를 CAN 통신을 통해 BCM에 송신합니다. BCM은 브레이크스위치로부터 핀(Pin)으로 직접 BLS 신호를 입력받는 동시에 ECU로부터 CAN 통신으로 브레이크 ON/OFF 신호도 함께 수신하는데, 이는 브레이크라이트스위치 자체의 고장 여부를 판단하고 이것으로부터 오는 전기적 BLS 신호의 신뢰성을 BCM의 MCU의 제어로직에서 검증하여 제동등 점등이 올바르게 이루어지도록 하기 위함입니다.

④ 원심의 판시처럼 BCM이 ECU의 브레이크 신호를 참조하지 않고 브레이크라이트 스위치에서 오는 BLS 신호만으로 제동등을 제어한다면, 브레이크라이트스위치의 BLS 신호의 신뢰성을 검증할 방법이 없다는 것을 의미하게 되므로 다중화 설계에 반하는 원심의 판시는 사실오인에 해당합니다.

(2) BLS 신호가 ECU 거쳐 BCM으로 전달되지 않고 제동페달 밟으면 ECU 소프트웨어 결함이 있다 하더라도 이와 무관하게 제동등이 켜지는 구조라고 본 사실오인

① 위 (1) ③항 기재와 같이 BLS 신호가 ECU를 거쳐 BCM으로도 전달되는 이중화가 되어 있음에도 불구하고 원심은 별지 15와 같이 BLS 신호가 바로 BCM으로 전송되어 제동등이 점등된다고 오해하고 이와 같은 오해에 기하여 제동페달을 밟으면 ECU 소프트웨어 결함이 있다 하더라도 이와 무관하게 제동등이 켜지는 구조라고 판시하였습니다.

② 모든 전기적 신호의 판단은 ECU 내부 소프트웨어의 복잡한 알고리즘과 로직을 거쳐 이루어집니다. 따라서 ECU 소프트웨어에 결함이 발생하면 브레이크스위치에서 브레이크가 밟혔다는 ‘ON’ 신호가 정상적으로 ECU에 입력되었음에도

불구하고, ECU 소프트웨어는 이를 브레이크가 밟히지 않았다는 ‘OFF’ 신호로 잘못 판단하게 됩니다. 이 경우 운전자가 실제로 브레이크페달을 밟았음에도 ECU는 CAN 통신을 통해 BCM에 ‘브레이크 OFF’ 라는 잘못된 신호를 송신하게 되고, BCM은 브레이크라이트스위치로부터 직접 ‘ON’ 신호를 입력받았지만 ECU로부터 ‘OFF’ 신호를 수신하여 이러한 신호 불일치를 브레이크라이트스위치 에러 상황으로 판단합니다. 제어공학의 기본 원칙에 따라 BCM은 안전을 위해 제동등 제어를 초기화(initialization)하며, 결과적으로 운전자가 브레이크를 밟았음에도 제동등이 점등되지 않는 상황이 발생하게 되는 것입니다. 따라서, 위 ①항과 같은 원심의 판시는 사실오인에 해당합니다.

(3) ECU가 BCM을 제어하지 않는다고 본 사실오인

- ① 원심은 별지 16과 같이 BLS 신호가 ECU에 전달되는 것은 시동 릴레이 내지 크루즈 컨트롤제어를 위한 것이므로 ECU가 BCM을 제어하지도 않고 BCM에 영향을 미친다고 보기 어렵다고 판시하였습니다.
- ② 그러나, 브레이크페달스위치로부터 BLS 신호가 ECU에 전송되는 것은 ‘시동 릴레이 내지 크루즈 컨트롤 제어를 위한 것’ 이 아니라, 위 (1)항에서 기재한 바와 같이 다중화 설계에 따라 ECU가 운전자가 브레이크페달을 밟았는지 여부를 정확하게 파악하게 하기 위함이고, 그 이유는 이와 같은 정확한 파악이 차량의 주행과 브레이크등 점등 제어를 하는데 기본적으로 필요한 필수 요소이기 때문입니다. 따라서 원심이 BLS 신호가 ECU로 입력되는 것이 시동 릴레이 내지 크루즈 컨트롤 제어를 위한 것이라고 한 것과 ECU가 BCM을 제어하지도 않고 영향을 미치지 않는다고 본 것은 자동차의 작동에 관한 기본상식에 반하는 것으로서 증거에 의하지 않고 자의적으로 인정한 채증법칙 위배 및 사실오인에 해당한다고 할 것입니다.

- (4) BLS 신호 또는 BCM의 이상이 있는 경우에만 제동등이 점등되지 않는다고 보고 ECU의 이상을 제동등을 점등시키지 않는 특별한 사정에서 제외한 사실오인과 이에 기하여 제동페달을 밟으면 다른 기관의 이상현상과 무관하게 제동등이 켜지는 구조라고 본 사실오인

① 원심 판결은 별지 17과 같이 제동페달을 밟으면 BLS 신호 또는 BCM의 이상이 없는 한 다른 기관의 이상현상과는 무관하게 제동등이 켜지는 구조라고 인정하였습니다.

② 위 (2) 및 (3)항에서 기재한 바와 같이 (i) BCM이 CAN통신을 통해 ECU로부터도 브레이크가 밟혔다는 ON 신호를 받고, (ii) BCM 안에 있는 MCU의 브레이크등 제어로직이 브레이크페달 스위치와 ECU 양자 모두로부터 브레이크페달이 밟혔다는 신호가 왔다는 것이 확인된 경우, 즉 “○○”의 경우에만 브레이크등을 점등시키므로 원심의 위 ①항과 같은 사실인정은 사실오인에 해당합니다.

(5) ECU와 BCM이 주고 받는 메시지 중 제동등 점등 관련 내용이 없다는 사실오인 및 채증법칙 위배

① 원심은 별지 18과 같이 ECU와 BCM이 주고받는 P-CAN 메시지 중에 제동등 점등과 관련된 내용은 없어 보인다고 판시하였습니다.

② 그러나, 원심이 위 ①항과 같이 “ECU와 BCM이 주고받는 P-CAN 메시지 중에 제동등 점등과 관련된 내용은 없어 보인다”라고 인정할 수 있는 증거는 아무 것도 없습니다. 즉, ECU와 BCM이 주고 받는 P-CAN 메시지 전체가 나와 있는 문서가 증거로 제출되어 있지 않으므로 그와 같이 확인하는 것 자체가 불가능합니다. 따라서 원심은 증거에 의하지 아니하고 사실을 인정한 채증법칙 위배와 사실오인의 잘못을 범하였다고 할 것입니다.

③ 오히려, 별지 19와 같은 을 제22호증상에 명백하게 표시되어 있는 ECU(VCU)가 BCM에 보내는 “VCU-REQ-Brake-Light” 메시지는 코드명이 ‘X’카인 이 사건 자동차의 ECU(VCU)와 BCM 간의 P-CAN 메시지 중에 제동등 점등과 관련한 내용이 명백히 있음을 입증해 주므로 이에 의해서도 원심의 채증법칙위배와 사실오인이 드러납니다.

(6) 고장코드만으로 ECU가 BCM을 제어하고 있다고 보기 어렵다는 사실오인

① 원심은 별지 20과 같이 BCM으로부터 ECU로 CAN 신호가 입력되지 않는다는 고

장코드인 DTC U0141의 존재로부터 ECU가 BCM을 제어하고 있다고 보기 어렵다고 판시하고 있습니다.

② 그러나, (i) 별지 21과 같은 갑 제65호증 다이어그램은 ECU와 BCM이 상호 데이터를 주고받는다는 사실을 보여주고 있고, (ii) BCM이 ECU로부터 CAN 신호를 입력받지 못하는 경우에는 뜨는 고장코드인 DTC 코드 ‘U0100’이 있어 ECU가 BCM을 제어하는 것이 사실인데, 원심이 이를 확인하지 아니하고 반쪽자리인 DTC U0141만으로 ECU가 BCM을 제어하지 않는다고 본 것은 채증법칙 위배 및 사실오인에 해당한다고 할 것입니다.

③ 그리고, 원심은 별지 20 기재 괄호안에 DTC U0141(갑 제66호증)은 “ECU가 운전자가 제동페달을 밟지 않은 것으로 인식하고 있음에도 제동등이 들어온 경우”라고 했으나 이는 이와 같이 인정할 아무런 증거가 없음에도 불구하고 원심이 자의적으로 인정한 것이므로 채증법칙에 위배한 사실오인에 해당합니다. 따라서 원심이 이와 같은 사실오인에 기하여 ‘ECU의 인식과 BCM에 의한 제동등 제어가 불일치할 수 있고, BCM이 ECU에 의하여 통제되고 있지 않음을 보여준다’고 한 것도 사실오인의 잘못을 범한 것입니다.

④ DTC U0141는 DTC U0100와 함께 오히려 ECU가 BCM과 상호 소통하면서 BCM을 제어한다는 것을 입증합니다.

(7) ECU가 없는 상태에서도 BCM이 작동하는 것으로부터 ECU 결함 존재하더라도 제동페달 밟으면 제동등이 점등된다고 본 사실오인

① 원심은 별지 22와 같이 “ECU가 없는 상태에서도 BCM이 작동하는 것으로부터 ECU에 결함 존재하더라도 제동페달 밟으면 제동등이 점등될 것으로 보인다”고 판시하였습니다.

② ECU가 없는 상태(ECU가 탈거된 상태)에서는 BCM에 탑재된 전자식제어기(소형 컴퓨터)인 MCU(Microcontroller Unit)의 제어로직이 ECU가 연결되어 있지 않다는 것을 인식·확인하고 제어로직에 따라 브레이크페달 스위치에서 오는 BLS 신호에 기해 제동등을 점등합니다. 즉 ECU가 탈거되어 없는 상태에서는 BCM이 EC

U가 탈거되었다고 인지하고 제어로직에 ECU가 탈거된 경우에는 ECU 신호를 참조하지 않도록 설계되어 있는 것에 따라 브레이크페달 스위치에서 오는 BLS 신호만으로 브레이크등을 점등시키는 것입니다. 반면에, ECU가 연결되어 있는 경우에 ECU 소프트웨어 결함으로 최대 가속명령이 내려져 가속중인 상태에서는 ECU로부터 브레이크가 밟히지 않았다고 신호인 ‘OFF’로 오면 BCM 안의 MCU 제어로직이 판단하기에 브레이크페달스위치로부터 오는 ‘ON’ 신호와 두가지 신호가 상호 불일치하는 ‘○×’이기 때문에 브레이크등을 점등시키지 않습니다. 따라서, 원심의 “ECU에 결함이 존재하는 경우라도 제동페달을 밟는 경우 BLS 신호가 BCM에게 바로 전송되어 제동등이 점등될 것으로 보인다”는 결론은 사실오인에 해당합니다.

(8) 오류인 국과수 사후점검에 대해 잘못이 없다고 한 사실오인

- ① 원심은 별지 23과 같이 국과수가 사고후 조사에서 이 사건 자동차의 제동페달과 제동등(보조제동등 포함)에 이상이 없는 것으로 확인하였으므로 제동페달을 밟으면 제동등 및 보조제동등이 점등될 것으로 보인다고 판시하였습니다.
- ② 국과수의 사후 제동장치에 대한 하드웨어 관능검사 점검은 사고 후 제동페달을 밟았을 때 제동장치가 기계적으로 작동한다는 것을 확인한 것에 불과합니다. 게다가, 국과수는 BCM에 탑재된 MCU에 내장된 브레이크등 작동 관련 제어로직을 확인하지 아니하였습니다. 이와 같은 국과수의 BCM내 MCU의 브레이크등 제어로직에 대한 미확인으로 인하여 ECU에서 제동페달이 밟히지 않았다고 신호가 오면 비록 브레이크페달 스위치에서 BLS신호가 오더라도 브레이크등이 점등되지 않는지 여부에 대한 확인이 이루어지지 않은 것은 필수확인사항을 누락한 부실검증입니다.
- ③ 따라서, 원심이 국과수의 사후 제동페달과 제동등의 하드웨어 관능검사 확인만을 가지고 “제동페달을 밟으면 제동등 및 보조제동등이 점등되는데 아무런 문제가 없었던 것으로 보인다”고 판시한 것은 소프트웨어 측면에서의 확인이 결여되어 반쪽짜리 부실한 검증임에도 불구하고 이에 기하여 원심이 논리비약적 사실인정을 한 것이므로 사실오인에 해당합니다. 그리고, 보조제동등이 고장난 것이 영상검증 결과 확인되었으므로 원심이 ‘보조제동등이 점등되는데 아무런

문제가 없었던 것으로 보인다’ 고 한 것은 명백한 사실오인에 해당합니다.

(9) 국과수의 오류임이 명백한 보조제동등이 고장나지 않았다는 판단과 1개월전 무상점검결과를 근거로 보조제동등 고장을 확인한 블랙박스 영상 검증결과를 부인한 채증법칙위배 및 사실오인

① 원심은 별지 24와 같이 국과수의 오류임이 명백한 보조제동등이 고장나지 않았다는 판단과 1개월전 강릉쌍용자동차 정비사업소에서의 무상점검결과를 근거로 보조제동등 고장을 확인한 블랙박스 영상 검증결과를 부인하였습니다.

② 원심이 2024. 1. 31.에 실시한 영상검증결과는 이 사건 자동차의 보조제동등이 고장난 사실을 확인하였으므로 국과수가 이 사건 자동차의 보조제동등이 고장나지 아니하였다고 판단한 것은 명백한 오류입니다.

③ 그리고, 강릉쌍용자동차 정비사업소에서 실시된 1개월전의 정기 점검과 이 사건 사고의 사이에 1개월이라는 시간이 있으므로 이 1개월 기간동안에 보조제동등의 고장이 발생할 가능성이 명확히 존재하기때문에 1개월전 무상점검결과는 이 사건 사고발생시 보조제동등의 정상상태를 입증할 수 있는 증거가 될 수 없습니다.

④ 위 ②항 및 ③항에 기재된 이유로 위 ①항과 같은 원심판결에는 채증법칙위배와 사실오인의 잘못이 있다 할 것입니다.

(10) 1차 추돌전 RPM 급락이 원고 최애숙이 제동페달을 밟았기 때문에 발생했을 가능성은 부인한 원심의 사실오인

① 원심은 별지 25와 같이 (i) 모닝 차량과의 1차 추돌전 변속레버가 N에 있었다고 보아야하고, (ii) 후방차량 블랙박스 영상에 의하면 1차 추돌전 제동등이 점등된 사실을 확인할 수 없다는 두가지 이유를 들어 변속레버가 D상태에서 제동페달을 밟았을 때 RPM이 급락할 수 있는 가능성을 인정한 감정인 박승범의 2023. 11. 18.자 사실조회회신결과를 부인하였습니다.

- ② 그러나, (i) 아래 6.항에서 살펴보는 바와 같은 이유로 모닝 차량과 충돌전에 이 사건 자동차의 변속레버가 N상태에 있었다고 볼 수 없고, (ii) 모닝 차량과의 충돌전 제동등이 점등된 사실은 영상검증조서에서와 피고도 별지 26과 같이 인정하고 있으므로 원심은 사실과 다른 두가지 근거에 기하여 사실오인의 잘못을 범하였습니다.

(11) 속도 미증가에도 제동페달 미조작으로 본 사실오인

- ① 1차 추돌전 N이어서 속도가 미증가했다고 하면서 원고 최애숙이 제동페달을 밟지 않았다고 본 사실오인

1차 추돌전 N이라면 원고들이 실시한 사고현장 N상태 실도로주행 사설감정결과처럼 속도가 줄어야 하는데 오히려 속도가 증가한 사실과 음향감정결과는 1차 추돌전 N에 있었다고 보는 것을 채증법칙에 위배한 사실오인으로 만듭니다.

- ② 2차 추돌전 속도 미증가의 원인을 뉘하여 원고 최애숙이 제동페달을 밟지 않았다고 본 사실오인

원심은 별지 27과 같이 도로경사, 1차 추돌시 차량 파손, 폭스바겐 차량 회피를 2차 추돌전 속도가 적게 증가한 이유로 들고 있으나, 이는 위 4항에서 기재한 바와 같이 사실오인의 잘못을 범한 것이므로 원심이 이들 3가지를 2차 추돌전 속도 미증가의 원인으로 인정하고 원고 최애숙이 제동페달을 밟지 않았다고 한 것은 사실오인에 해당합니다.

- ③ 디스크 및 패드의 변형 또는 마모 흔적이 없으므로 제동페달을 밟지 않았다고 본 사실오인 및 판단유탈

(i) 별지 28과 같이 공차중량 1780kg의 티볼리에어 차량이 시속 110km/h 로 계속 달리면서 10초동안 제동페달을 밟았을 경우에서 차량의 운동에너지를 계산해 보면 약 ‘831KJ(킬로 줄)’ 이고 이 에너지가 브레이크 디스크나 브레이크 패드에 열로 전달된다고 가정했을 때 그 온도상승은 100도를 넘지 않아 500~600도까지 열변형 없이 작동가능한 브레이크 디스크에 열변형이 발생하지 않고, 브레이크 패드 마모도 눈에 띄는 정도로 현저하게 발생하지 않습니다. 또한, (ii) 자

동차 업계에서 실시한 시속 200km/h로 고속주행하면서 브레이크를 작동시키면서 브레이크 디스크 열변형을 확인한 시험도 열변형 결과가 발생하지 않았음을 보고하고 있습니다. 게다가, (iii) 이 사건에서는 급발진으로 인하여 브레이크의 배압이 떨어져 브레이크 유압이 떨어짐으로 인해 성능이 저하됨으로써 브레이크 디스크의 마찰로 인한 열이 상당한 폭으로 줄어들게 됩니다. 따라서 원심이 디스크 표면에서 열변형 및 편마모 흔적이 없고 패드의 마모상태가 양호하였다는 이유로 원고 최애숙이 제동페달을 밟지 않았다고 본 것은 사실오인에 해당합니다. 그리고, 원고들 2025. 3. 10.자 준비서면 13-14쪽에 기재된 바와 같이 국과수나 피고가 아무런 과학적 시험을 통한 검증을 실시하지 않아서 열변형에 대한 객관적 자료가 없으므로 피고의 “자동차가 엄청난 제동기능을 수행해야 하기 때문에 브레이크에 과열된 흔적이 남아 있을 것”이라는 일방적 주장은 근거없는 추측에 불과하다는 원고들의 주장에 대한 판단을 원심은 유탈하였습니다.

- ④ ABS 장착 차량의 스키드마크는 종래의 스키드마크와 다르다는 것이 잘 알려져 있는 사실임에도 이를 인정할 증거가 없으면서 제동페달을 밟지 않았다고 본 사실오인

ABS(Anti-lock Brake System) 장착 차량과 비(非)ABS 차량은 브레이크를 강하게 밟았을 때 스키드마크의 형태가 분명히 다릅니다. 이는 ABS의 작동 원리와 밀접한 관련이 있습니다.

비(非)ABS 차량은 휠이 완전히 잠김(Locking)타이어와 노면 사이의 마찰이 슬라이딩 마찰로 변하여 연속적이고 진한 스키드마크가 균일하고 길게 이어집니다. 반면에, ABS 장착 차량은 휠 잠김을 방지하기 위해 초당 수십 회 브레이크 압력을 조절하므로 많은 경우에 스키드마크가 거의 없거나, 부분적으로 나타나거나, 또는 간헐적 점선형태로 나타납니다. 특히 이 사건 사고 발생시와 같이 특히 노면이 건조하고 상태가 좋을 때에는 스키드마크가 거의 나타나지 않습니다.

따라서 ABS 장착 차량의 경우 스키드마크가 없다고 해서 급제동하지 않은 것은 아닙니다.

그러함에도 불구하고 원심이 ABS장착 차량의 스키드마크가 종래의 스키드마크

와 다르다고 인정할 증거가 없다고 판시하고 종래와 같은 스킴마크가 없다고 원고 최애숙이 제동페달을 밟지 않았다고 본 것은 사실오인에 해당합니다.

⑤ BOS 기능이 작동하지 않았다고 하면서 이에 기하여 제동페달을 밟지 않았다고 본 사실오인

원심은 별지 29와 같이 이 사건에서 BOS 기능이 작동하지 않았다고 하면서 이는 제동 신호가 발생하지 않았음을 의미한다고 하면서 이에 기하여 원고 최애숙이 제동페달을 밟지 않았다고 인정하였습니다.

그러나, BOS가 작동하지 않았다는 사실은 운전자가 가속페달과 제동페달을 동시에 밟지 않았거나 ECU가 운전자가 두 페달을 동시에 밟았다고 판단하지 않았다는 점을 확인해 줄 뿐입니다. 운전자가 제동페달만을 밟은 경우에는 BOS가 작동하지 않지만 이때 제동페달을 밟았다는 신호는 발생합니다. 따라서, BOS가 작동하지 않았다는 사실로부터 제동 신호가 발생하지 않았다는 결론을 도출할 수 없습니다. 이와 같은 점에서 원심은 사실오인의 잘못을 범하였습니다.

이 사건 자동차의 사용설명서와 정비매뉴얼에는 BOS에 대해 설명이 전혀 없는 바, 피고는 (i) 이 사건 자동차에 BOS가 장착되어 있고, (ii) 설사 차량결함으로 인하여 급발진이 발생하더라도 운전자 제동페달을 밟으면 BOS가 작동하여 그와 같은 급발진이 멈추게 된다고 주장하는 바, 원고들은 이와 관련하여 피고에게 피고들의 이와 같은 2가지 주장을 입증하는 기술적 자료가 무엇인지를 밝힐 것을 명하는 구석명신청을 제출하고자 합니다.

(12) 회산로 편도1차선 주행시 제동등 점등에도 불구하고 제동페달 미조작으로 본 사실 오인

- ① 원심은 별지 30과 같이 이 사건 자동차가 폭스바겐 차량에 근접해 가는 과정에서 제동등이 다소 밝게 보인다고 하면서도 (i) 제동등이 햇빛에 반사되고 밝게 보였을 가능성과 (ii) 월드카워시 CCTV 영상(갑 제14호증)에 이 사건 자동차의 제동등이 점등된 것으로 보이지 않는 점에 기하여 제동등이 점등된 사실을 인정하지 않았습니다.

② 그러나, (i) 폭스바겐 차량과 이 사건 자동차는 같은 방향으로 상호 근접하게 되면서 진행 중이어서 햇빛 반사가 있었다면 두 차량에게 동일하게 나타났어야 하는데 이 사건 자동차에만 나타났다는 것은 과학적 원리에 반하고, (ii) 폭스바겐 차량의 후미제동등도 이 사건 자동차가 앞으로 끼어들 때, 영상검증에 참여했던 재판부가 지적하였듯이, 밝아졌던 점에 비추어도 이 사건 자동차의 후미제동등이 밝아진 것이 햇빛 반사라고 인정하기 어려우므로 원심은 사실 오인의 잘못을 범한 것입니다.

6. 굉음성 엔진구동음은 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 바꾼 후 가속페달을 밟아 발생했고 1차 추돌 직전에 N에서 D로 변경했다고 본 사실오인

(1) 원심판결의 판시

원심판결은 별지 31과 같이 (i) 굉음성 엔진구동음은 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 바꾼 후 가속페달을 밟아 발생하였고, (ii) ‘1차 추돌 직전’에 다시 D로 변경되었다고 보았습니다.

(2) 이 사건 자동차가 모닝 차량과 충돌하기 전에는 변속레버가 N에서 D로 바뀌는 소리가 확인되지 않은 사실은 원고 최애숙이 그 이전에 변속레버를 D에서 N으로 변경한 사실이 없음을 입증해 줍니다

감정인 김호식의 음향분석감정결과 이 사건 자동차가 모닝 차량을 충돌하기 전에는 변속레버가 N에서 D로 바뀌는 소리가 없다는 것이 확인되었으므로 원고 최애숙이 그 이전에 변속레버를 D에서 N으로 변경했다고 볼 수 없고, 이에 따라 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 변경했다가 다시 1차 추돌 전 N에서 D로 다시 변경한 사실이 없다는 것이 입증되었습니다. 원고들은 감정인 김호식에게 이를 확인하는 사실조회신청을 하고자 합니다.

(3) N으로 변경되었다면 속도가 줄어들었어야 하는데 속도가 오히려 증가한 사실도 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 변경한 사실이 없음을 입증해 줍니다

원고들의 이 사건 사고현장에서 실시한 사설감정에 의하면 이 사건 자동차의 변

속레버가 D에서 N으로 변경되었다면 N으로 변경된 이후에는 타력주행이므로 속도가 4km/h 감소해야 하는데 오히려 3km/h 정도 증가하였습니다. 이와 같은 웅하는 굉음 발생 후 3km/h 속도의 증가가 이루어진 사실은 변속레버가 D에서 N으로 변경되지 않았다는 사실을 입증합니다.

- (4) 원고 최애숙은 D에서 N으로 변경할 아무런 이유가 없었다는 사실도 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 변경한 사실이 없음을 입증해 줍니다

좌회전하여 정상적으로 주행하고 있던 원고 최애숙이 갑자기 핸들을 잡고 있던 두손 중 오른손을 떼어 변속레버를 아래쪽에서 위로 움직이는 이례적인 동작을 취하여서 D에서 N으로 변경할 이유나 필요가 전혀 없었고, 전방에 신호등과 횡단보도가 있는 교차로가 곧 연이어 나오고 당시 전방의 기아 모닝 차량을 따라가고 있는 상황이었기 때문에 타력주행을 할 필요성을 느끼는 도로 상황이 아니었습니다(원고들 2024. 8. 12.자 준비서면 3~4쪽 및 2024. 10. 21.자 준비서면 11쪽).

- (5) 원고 최애숙은 가속페달이든 제동페달이든 페달을 깊게 최대한 밟을 이유가 없었던 사실도 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 변경한 사실이 없음을 입증해 줍니다

당시 좌회전하여 정상적으로 주행하고 있던 원고 최애숙은 전방에 신호등과 횡단보도가 있는 교차로가 곧 연이어 나오는 것을 알기 때문에 가속페달을 최대한 깊게 밟을 이유가 전혀 없었고, 또한 이 사건 자동차의 전방에서 진행하고 있던 기아 모닝 차량과의 간격도 적절하게 유지되고 있었기 때문에 제동페달을 최대한 깊게 밟을 이유도 없었습니다. 이와 같이 원고 최애숙이 제동페달이나 가속페달이나 모두 깊게 밟을 필요가 전혀 없는 상황이었으므로 이는 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 변경한 사실이 없음을 입증해 줍니다.

(6) 소결론

이와 같은 이유들에 비추어 볼 때 원심판결이 굉음성 엔진구동음은 원고 최애숙이 변속레버를 D에서 N으로 바꾼 후 가속페달을 밟아 발생했고, ‘1차 추돌 직전’에 다시 N에서 D로 변경했다고 본 것은 사실오인에 해당합니다.

7. 원고 최애숙이 약 30초 지점까지는 가속페달의 변위량을 변경하면서 주행하였고 사고 직전 5초 동안만 가속페달을 100% 밟았다고 인정한 사실오인과 채증법칙 위배

(1) 원심의 판시

원심판결은 별지 32과 같이 국과수는 원고 최애숙이 약 30초 지점까지는 가속페달 변위량을 변경하면서 주행하였고, 사고 직전 5초 동안만 가속페달을 100% 밟은 것으로 분석했다고 판시하였습니다.

(2) 국과수 감정서의 기재결여와 원심의 사실오인

국과수의 감정서에는 어느 곳에도 위 판결문 22쪽에 기재된 것과 같이 원고 최애숙이 약 30초 지점까지 가속페달의 변위량을 변경하면서 주행하였다는 내용의 기재가 없습니다. 따라서 원심의 위 (1)항과 같은 판시는 이와 같이 인정할 수 있는 증거없이 인정한 사실오인 및 채증법칙위배에 해당합니다.

8. 응축수로 본 사실오인

(1) 원심의 판시

원심은 별지 33과 같이 웅하는 큰 굉음과 함께 머플러 뒤에서 배출되는 액체는 응축수라고 판시하고 있습니다.

(2) 응축수로 볼 수 없는 이유와 사실오인

원고들의 2023. 6. 20.자 준비서면 등에서 기재한 바와 같은 이유에 기하여 웅하는 굉음과 함께 머플러 뒤에서 배출되는 액체는 응축수라고 볼 수 없으므로 원심의 위 (1)항과 같은 판시는 사실오인에 해당하며, 이와 관련하여 원고들은 이 사건 사고발생일과 같은 기후환경인 2025년 12월 초순경에 이 사건 자동차와 같은 연식 모델의 티볼리 에어 차량을 가지고 과연 응축수가 배출되는지를 확인하는 감정을 신청하고자 합니다.

9. 라디에이터 하단부에 작은 구멍같은 파손과 냉각수의 기체 형태 및 액체 형태 비산 인정과 채증법칙위배

(1) 원심의 판시

원심은 별지 34과 같이 1차 추돌 이후 이 사건 자동차의 라디에이터 하단부에 작은 구멍같은 파손의 발생과 이 구멍을 통해 뿜어져 나온 냉각수의 기체 형태 및 액체 형태의 비산 사실을 인정하였습니다.

(2) 채증법칙위배

국과수의 감정서는 아래와 같이 “라디에이터의 파손” 만을 추정한 후 연기가 나는 것만을 냉각수가 누출되어 발생한 것으로 판단하였을 뿐이므로 원심이 국과수의 감정서에 전혀 기재되어 있지 않은 (i) “작은 구멍같은 파손의 발생” 과 (ii) “냉각수가 액체형태로 뿌려진 것” 을 인정한 것은 증거에 기하지 아니하고 인정한 채증법칙위배에 해당합니다.

10. 모닝 차량에 접근하면서 AEB가 작동하지 않은 이유가 변속레버 N상태에서 가속페달을 60% 이상 밟았기 때문이라고 본 사실오인

(1) 원심의 판시

원심은 별지 35와 같이 이 사건 자동차가 모닝 차량에 접근하면서 AEB가 작동하지 않은 것은 운전자 최애숙이 변속레버 N상태에서 가속페달을 60% 이상 밟았기 때문이라고 보았습니다.

(2) 원심의 사실오인

원심이 이 사건 자동차가 모닝차량에 접근할 때 변속레버가 N상태였다고 본 것은 위 6.항에서 기재한 바와 같이 사실오인에 해당하므로 원심이 원고 최애숙이 N상태에서 가속페달을 60% 이상 밟아 AEB가 작동하지 않았다고 본 것도 사실오

인에 해당합니다.

11. 레이더와 카메라를 모두 활용하는 대체설계에 대한 심리미진과 판단유탈

(1) 원심의 판시

원심은 별지 36와 같이 ‘레이더와 카메라를 모두 활용하는 AEB’가 이 사건 자동차에 장착된 ‘카메라만을 활용하는 AEB’보다 더 안전한 대체설계인지 여부와 관련하여 비용 및 상대적 장단점이 무엇인지에 관하여 원고들이 제출한 증거들만으로는 부족하고, 이와 같은 대체설계가 급발진사고 발생 위험성을 예방할 수 있는 효과가 어느 정도인지 알기 어렵다고 판시하였습니다.

(2) 심리미진

이 사건 자동차에 장착된 ‘카메라만을 활용하는 AEB’의 원가와 ‘카메라와 레이더를 모두 활용하는 AEB’의 원가는 피고만이 알고 있는 정보이므로 원심이 석명권을 적극적으로 활용하여 피고에게 그 ‘원가 차이’를 밝히도록 요청했어야 했는데 이를 하지 않은 심리미진의 잘못이 있고, 원고는 ‘카메라와 레이더를 모두 활용하는 AEB’가 모닝과 같은 전방의 장애물인 자동차를 인식하고 브레이크를 작동시키는데 있어서 카메라만을 활용하는 이 사건 자동차의 AEB보다 더 뛰어나다고 주장하였는데 이에 대한 판단을 전혀 하지 아니하고 유탈한 잘못이 있습니다.

원고는 이와 관련하여 피고가 개발단계에서 이 사건 자동차에 레이더가 없는 카메라만을 활용하는 AEB를 장착시키기로 설계를 채택하는 과정에서 (i) 피고가 검토했던 대체설계들이 무엇이었는지, (ii) 피고가 카메라만을 활용하는 AEB를 채택하기로 결정한 이유는 무엇이었는지, (iii) 당시 검토한 대체설계들과 이 사건 자동차에 장착된 AEB의 원가 차이는 얼마였는지에 대한 구석명신청을 하고자 합니다.

12. 인과관계 중단에 관한 법리오해

(1) 모닝 차량 충돌전 AEB 미작동과 이 사건 사고 간의 인과관계 부인

원심은 별지 37과 같이 설사 모닝 차량과의 충돌전 AEB가 작동하지 않은 결함이 있다고 하더라도 모닝 차량 충돌 이후 원고 최애숙의 이 사건 자동차의 계속 운행과 가속페달을 밟은 행위가 있었으므로 AEB 미작동 결함의 이 사건 사고(원고 최애숙의 증상과 손자 이도현의 사망) 간의 인과관계가 중단되었다고 판시하였습니다.

(2) 조건설과 상당인과관계설에 따른 인과관계의 인정

‘AEB 미작동’이 없었다면 AEB가 작동하여 차량이 정지했었을 것이므로 ‘원고 최애숙의 증상 및 손자 이도현의 사망’이라는 결과가 발생하지 않았을 것입니다. 즉, 행위와 결과 사이에 그 행위가 없었더라면 결과가 발생하지 않았을 것이라는 관계(Conditio Sine Qua Non의 관계)가 성립하므로 ‘조건설’에 따라 ‘AEB 미작동’과 ‘원고 최애숙의 증상 및 손자 이도현의 사망’ 간의 인과관계를 인정하여야 합니다.

이는 ‘상당인과관계설’에 의하더라도 ‘AEB 미작동’으로부터 ‘원고 최애숙의 증상 및 손자 이도현의 사망’이라는 결과가 발생하는 것이 사회생활상 일반적인 생활경험에 비추어 상당하다고 인정되는 개연성이 있으므로 ‘상당인과관계설’에 따르더라도 ‘AEB 미작동’과 ‘원고 최애숙의 증상 및 손자 이도현의 사망’ 간의 인과관계가 있다고 보아야 합니다.

(3) 중대한 새로운 사실의 발생에 의한 인과관계의 중단에 필요한 법리오해

인과관계의 중단이 인정되려면 문제된 기존 원인과 손해의 발생에 대한 ‘인과관계가 단절되었다고 볼 정도의 중대한 새로운 사실’이 발생했어야 합니다. 즉 문제된 기존 원인과 피해 사이의 인과관계를 소멸시킬 정도로 중대한 새로운 사실이 발생했어야 하는데, 원심은 원고 최애숙이 모닝 차량과의 충돌전 AEB의 미작동 발생 전부터도 가속페달을 최대한 깊게 밟는 페달오조작을 했다고 보고 있으므로 이와 같은 행위가 모닝 차량과의 충돌 이후에도 계속 되었다는 것은 “새로운 사실의 발생”으로 볼 수 없습니다. 또한 모닝 차량을 앞에 두고 AEB가 작동했다면 이 사건 자동차가 정지했을 것이므로 원심이 판시한 원고 최애숙의 페달

오조작이 더 이상 지속되지 않을 것이라는 점과 원심이 판시한 가속페달을 깊게 최대한 밟는 페달오조작을 한 것이 모닝을 충돌한 이후에 계속되었다 하더라도 이것이 AEB 미작동이 이 사건 사고에 기여한 원인이 되는 것을 소멸시키지 못한다고 보아야 하는 점을 고려할 때 인과관계의 중단을 인정한 원심판결에는 법리오해의 잘못이 있다 할 것입니다.

13. 최근 Tesla 차량의 AEB 미작동에 대한 결함 인정 및 징벌적 손해배상도 AEB 미작동 결함이 사고발생의 원인으로 인정되어야 함을 보여줍니다

2025. 8. 1. Benavides 대 Tesla 소송에서 배심원들은 테슬라 모델S 차량이 별지 38과 같은 6개의 붕괴 그 끝에 달린 진입금지 표지판을 인식하지 못하여 자동긴급제동장치(AEB)가 작동하지 않은 것(갑 제98호증 동영상)을 결함으로 인정하고 미화 2억달러(한화 2,800억원 상당)의 징벌적 손해배상(Punitive Damage)까지 평결하였습니다(갑 제99호증의 1, 2). 이는 AEB 미작동 결함이 사고발생의 원인으로 인정되어야 함을 보여줍니다.

14. 피고의 허위 주장들에 대한 판단유탈

원심이 원고들 2025. 1. 3.자 준비서면 24쪽에 기재된 별지 39와 같은 피고의 그 밖의 허위 주장들에 대하여도 전혀 판단하지 아니한 것은 판단유탈에 해당합니다.

15. 국과수의 부실한 분석에 대한 판단유탈

(1) 국립과학수사연구원의 소프트웨어 결함 분석 누락 등

① 이 사건 국과수의 감정서를 작성한 김종혁 실장은 서울중앙지방법원 2025노660사건(시청역 급발진 사고)에서 2025. 7. 18.에 실시된 증인신문에서 NASA가 실시한 것과 같은 ECU소프트웨어 결함 여부에 대한 분석을 한번도 실시한 적이 없다고 증언함으로써 급발진의 원인과 관련하여 소프트웨어 분석을 하지 않았음을 시인하였습니다.

② 국과수는 급발진의 원인에 대하여 ECU 소프트웨어 결함 분석과 ECU와 EDR

간 및 ECU와 BCM 간의 상호관계에 대한 분석을 누락하고, 천편일률적으로 (i) 사후에 급발진사고 차량을 살펴보니 브레이크가 작동하고 브레이크등도 들어 온다고 하는 하드웨어 관능검사 분석과 (ii) EDR에 브레이크 OFF로 기록되어 있다는 점과 (iii) CCTV 등의 영상에 브레이크등이 점등된 것으로 보이지 않는다는 점에 기하여 운전자의 페달오조작 과실로 결론 내리는 부실한 감정을 지속해 오고 있습니다.

(2) ECU와 BCM 간의 상관관계를 분석하지 않은 국과수

① 이 사건 국과수의 감정서를 작성한 김종혁 실장은 2025. 7. 18.에 실시된 서울중앙지방법원 2025노660사건(시청역 급발진 사고) 증인신문에서 “BCM은 제동등 점등과는 직접적 관계가 없고 급제동시 뒷차량에 경고를 주기 위해 브레이크등이 깜박깜박 점멸하는 경우와 같이 예외적인 경우에만 브레이크등의 점등을 제어한다” 고 증언함으로써 BCM이 브레이크등의 점등을 제어한다는 기본적인 사실에 반하는 증언을 하였습니다. 이 사건 감정서 작성자인 김종혁 실장이 BCM의 제동등 제어에 대해 전혀 파악조차 하지 못하고 오해하고 있는 사실은 국과수 감정결과의 신뢰성을 송두리째 상실시키고 있습니다.

② 국과수는 ECU 소프트웨어 결함으로 스로틀 밸브로 활짝 여는(Wide Open Throttle, WOT) 급가속명령이 내려지는 경우, (i) ECU로부터 제동페달과 가속페달의 데이터를 받는 EDR에는 브레이크가 밟히지 않은 OFF로, 그리고 가속페달 변위량은 100%로 기록되는 점과 (ii) 브레이크페달스위치뿐만아니라 ECU로부터도 브레이크 신호를 수신하여 브레이크등 점등 여부를 결정하는 BCM의 제어로직에 대하여 모두 전혀 분석하지 않는 의도적 실수를 지속해 오고 있습니다.

(3) 국과수의 오류에 대한 원심의 사실오인 및 판단유탈

이 사건 국과수 감정서를 작성한 김종혁 실장은 서울중앙지방법원 2024고단4074 사건 증인신문에서 ‘단 한건도 과학적으로 급발진이라는 건 있을 수 없다고 보고 있다’ ‘ECU 소프트웨어 결함으로 스로틀밸브가 열릴 수 없다’ 라고 증언함으로써(갑 제100호증) 중립적인 입장에서 객관적인 감정을 실시하여야 할 조사책

임자로서 제척당해야할 사유를 현출하였습니다.

이와 같이 급발진 자체를 부인하는 국과수 감정서의 작성자인 김종혁 실장이 이 사건에서도 필요한 과학적 검증의 실시 없이 원고 최애숙의 페달오조작으로 의도적으로 몰아갔다고 판단한 원고들은 2025. 1. 3. 준비서면 23쪽에서 국과수의 감정서상의 오류에 대하여 주장하였으나 이에 대하여 원심은 별지 40과 같은 사실 오인 및 판단유탈의 잘못을 범하였습니다.

- (4) 1차 추돌이 EDR상 이벤트로 기록되지 않은 사실은 관성에 의한 브레이크등 점등이 불가능함을 증명해 줍니다

‘자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙(약칭 : 자동차 규칙)’ 제56조의 2 제1호에 따라 EDR에 이벤트로 기록되지 않은 충돌은 ‘0.15초 이내에 진행방향의 속도 변화 누계가 시속 8km/h 미만인 경우’에 해당하는 미미한 충격량으로서 브레이크등을 점등시킬 정도의 관성력을 제동페달에 발생시킬 수 없습니다. 모닝 차량과의 1차 추돌은 EDR에 이벤트로 기록되지 않았으므로 그 충격량은 ‘0.15초 이내에 진행방향 속도 변화 누계가 시속 8km/h 미만인 경우’이므로 관성에 의한 브레이크등 점등을 발생시킬 수 없습니다. 따라서, 국과수가 1차 추돌시 관성에 의하여 제동등이 점등되었다고 본 것은 오류임이 명백합니다.

- (5) ECU의 DTC 4개와 TCU의 DTC 2개 추출과 관련하여 문서송부촉탁신청

국과수는 별지 41과 같이 ECU의 DTC 4개와 TCU의 DTC 2개가 확인되나 이 6개 모두 사고 당시 충격에 의한 센서 단선 및 부품 손상으로 인해 발생한 것으로 판단하였습니다.

이와 관련하여 원고들은 국과수에 이와 같은 6개의 DTC 추출자료 및 이와 관련하여 검토한 분석자료의 제출을 구하는 문서송부촉탁신청을 제기하고자 합니다.

16. 전문가 증인 박정철의 증언 관련 사실오인 및 채증법칙위배

- (1) 원심의 판시

원심은 증인 박정철의 증언을 믿지 않는 근거를 별지 42과 같이 기재하였습니다.

(2) 원심의 사실오인

- ① ECU 소프트웨어 개발과정에서 ‘시스템 엔지니어’가 개발 프로젝트 전체를 주도합니다. ‘시스템 엔지니어’가 제어 알고리즘을 설계하고, 개발된 소프트웨어를 실제 차량에 적용하여 직접 테스트를 수행하며, 문제 발생시 근본원인을 분석하고 해결책을 제시합니다. 즉, 차량 테스트 중 발견되는 결함이 소프트웨어 구현 문제인지, 제어로직 자체의 문제인지, 하드웨어 문제인지를 판단하고 그에 따른 해결책을 제시하면 ‘소프트웨어 엔지니어’는 수동적으로 코드 수정만 할 뿐입니다. ‘시스템 엔지니어’가 제어 알고리즘의 창안자로서 그 로직이 소프트웨어로 어떻게 구현되었는지 이해하고 구현된 코드를 검토하고 검증합니다.
- ② 증인의 증언은 이 사건 자동차에 장착된 ECU를 설계·제조한 독일 컨티넨탈사의 한국법인에서 ‘시스템 엔지니어’로서 ECU의 개발업무를 수행하면서 알게된 지식과 경험에 하여 진술한 것이므로 원심이 추측에 근거하여 진술한 것으로 보인다는 판시는 사실오인에 해당합니다.
- ③ ‘소프트웨어 엔지니어’의 역할은 기계공학 출신 ‘시스템 엔지니어’가 설계한 ‘제어로직과 알고리즘’을 C언어나 다른 프로그래밍 언어로 구현하는 역할 즉, 단순히 코딩만을 할 뿐이며, ‘소프트웨어 엔지니어’는 소프트웨어 결함이 차량 제어에 어떻게 영향을 미치는지에 대하여 알지 못합니다. 원심이 소프트웨어 프로그래머이어야 하고 ECU 소프트웨어 그 자체를 볼 수 있어야 전문가라고 할 수 있다고 판시한 것은 원심이 이 점을 파악하지 못하고 근거 없는 잘못된 전문가 요건을 설정한 것입니다. 따라서, 원심이 지적한 증인의 두가지 진술은 증인의 나머지 진술의 신빙성을 부인할 수 있는 것이라고 할 수 없으므로 이를 근거로 증인의 증언의 신빙성을 전부 부인한 것은 채증법칙 위배에 해당합니다.

17. 인체공학분석시험결과를 부인한 채증법칙위배

(1) 원심의 판시

원심은 별지 43과 같이 인체공학분석결과(갑 제23호증)를 통제된 환경속에서의 시험결과라고 폄하하면서 과학적인 인체공학 시뮬레이션 테스트 결과의 증명력을 부인하였습니다.

(2) 과학적 인체공학분석결과의 무시와 채증법칙위배

인체공학분석의 기초는 상당수의 참여자들에 대하여 문제 상황을 접하게 하고 그들의 반응을 수집하여 분석하는 시뮬레이션 테스트(Simulation Test)에 있습니다. 갑 제23호증은 현재까지 발표된 인체공학 논문 중 페달오조작에 관하여 가장 큰 규모로 실시된 것이고 동 논문이 발표된 이후 여태까지 이를 반박 또는 부정할 수 있는 결과를 보여주는 시뮬레이션 테스트를 실시한 인체공학논문은 없습니다. 게다가 한양대학교 인적용역연구결과(갑 제76호증)도 시뮬레이터 시험 참여자 앞에 놓여진 대형 모니터에 급발진 상황을 재연하여 어떤 페달을 밟는지 그 반응을 분석한 시뮬레이션 테스트로 그 결과 운전자가 제동페달을 가속페달로 착각하여 밟는 페달오조작을 하지 않음을 밝혀 주고 있습니다. 원심이 통제된 환경이라고 근거없는 부당한 트집을 잡아 정교한 시뮬레이션 테스트 결과인 갑 제23호증과 갑 제76호를 배척하고 전혀 고려하지 않은 것은 채증법칙에 위배됩니다.

18. 결함의 추정 관련 법리오해 · 판단유탈 · 사실오인

(1) ‘정상적으로 사용 중’의 판단 시점에 대한 법리오해 및 판단유탈

- ① 정상적으로 사용되는 상태에서 급발진사고가 발생했느냐의 여부는 원칙적으로 처음 급발진이 발생한 시점을 기준으로 판단하여야 함에도 불구하고 원심은 급발진이 발생한 이후 긴급상황 대처 과정 전체에서의 운전자의 반응을 기준으로 판단함으로써 이에 관한 법리를 오해하고 판단을 유탈하였습니다.
- ② 대법원 2000. 2. 25. 선고 98다15934 판결의 사안은 전자총이 누전되어 발화가 시작한 시점을 기준으로 소비자가 텔레비전을 정상적으로 사용하고 있느냐를

판단했습니다. 동일한 기준으로 이 사건을 보면 ‘사고’가 발생하기 시작한 시점은 이 사건 자동차가 ‘웍’하는 굉음과 함께 RPM이 올라가며 흰연기를 발생하면서 급발진을 시작한 때이고, 이 때를 기준으로 해서 ‘정상적으로 사용하는 상태’ 여부를 판단하여야 합니다.

급발진이 발생한 비상상황에서 급발진 발생 이후 사고가 종료할 때까지 전 과정에서 운전자가 사후 대처한 행위를 놓고서 정상적 사용 중이었느냐 여부를 따지는 것은 위 대법원 판례에 배치되는 것입니다.

(2) ‘배타적·실질적 지배영역에서의 발생’에 대한 법리오해 및 판단유탈

① ECU가 피고의 배타적·실질적 지배 영역인지에 대한 원심의 판단유탈

배타적·실질적으로 지배하는 영역이라는 개념은 경직된 개념이 아닙니다. 제조자가 배타적·실질적으로 지배하는 영역이란 제조물의 사용자와 제3자의 개입을 절대적으로 배제할 수 있는 콜라병이나 참치캔과 같이 이른바 “밀폐된 용기”(Sealed Container)에 국한되는 것이 아니고 제품의 사용자나 제3자가 사용하면서 건드리지 않고, 개입하려고 해도 쉽게 개입할 수 없도록 접근을 차단하는 정도로 실질적으로 지배하면 배타적·실질적 지배영역이 인정된다고 할 것입니다.

ECU 소프트웨어는 ‘밀폐된 용기(sealed container)’ 안에 있고, 이 사건에서 원고나 제3자가 ECU를 부적절하게 건드리거나 수리하지도 않았고 그 상태를 변경하지도 않았기 때문에 피고의 ECU에 대한 배타적 지배가 지속되고 있습니다. 원심은 ECU가 제조자의 배타적 영역인지를 판단했어야 하는데 이를 하지 않았습니다.

② 원심의 “ECU의 배타적 지배영역”과 “ECU 결함 인정” 간의 혼동으로 인한 법리오해 및 판단 유탈

이 사건 급발진의 원인으로 보여지는 ECU가 피고들의 배타적 지배영역인지에 대한 판단을 원심은 ECU 소프트웨어 결함으로 인하여 이 사건 사고가 발생한

것으로 인정하기 어렵다고 하면서 이를 전혀 판단하지 아니하였습니다. ECU 소프트웨어 결함의 입증이 어렵기 때문에 결함의 추정이 허용되는 3가지 요건이 성립되는지를 살펴보는 것임에도 원심은 ECU 소프트웨어 결함이 인정되지 않기 때문에 결함추정의 3가지 요건 중 하나인 ‘배타적 지배영역’이 인정되지 않는다는 ‘논리의 전도’ 잘못을 범하였습니다. 원심이 요건 중 하나인 “배타적 지배영역” 여부에 대한 판단을 결함이 입증되지 않는다고 하면서 이에 대한 판단을 하지 않은 것은 법리오해와 판단유탈에 해당합니다.

③ 원심의 배타적 지배영역과 제3의 원인으로 발생했느냐 여부와의 혼동으로 인한 판단 유탈

원심은 이 사건 사고가 원고 최애숙의 페달오조작으로 발생하였다고 보고 이 사건 사고가 피고들의 배타적 지배하에 있는 영역에서 발생하였음을 원고가 입증하지 못하였다고 판단하였습니다. 즉, 원심은 결함의 추정 요건인 ECU가 피고의 배타적 지배영역에 있느냐 여부에 대한 판단과 이 사건 급발진사고가 제3의 원인으로 발생했느냐 여부에 대한 판단을 혼동하여 후자에 대하여만 판단함으로써 전자에 대한 판단을 유탈하였습니다.

19. 급발진사고에서의 증명책임의 완화와 관련한 법리오해 및 채증법칙위배

(1) 결함의 입증이 기술적 복잡성으로 인해 과도하게 어려운 경우 임에도 결함의 추정을 하지 않은 법리오해

2024. 12. 9자 발효된 EU의 새로운 제조물책임지침(EU Product Liability Directive, EU PLD)은 별지 44와 같은 제10조 4항에서 결함과 인과관계의 입증이 기술적 복잡성으로 인해 과도하게 어려운 경우에는 결함의 추정을 하도록 규정하고 있습니다. 이와 같은 EU PLD 제10조 4항은 대법원 2000. 2. 25.선고 98다15394 판결의 판시와 부합하는 것이므로, 이 사건 급발진사고의 원인인 ECU의 소프트웨어 결함은 그 알고리즘의 기술적 복잡성으로 인해 그 입증이 과도하게 어려운 경우에 해당하고, 또한 ECU의 소프트웨어는 피고가 영업비밀이라고 하면서 제출을 거부하기 때문에 접근할 수 없어 결함의 입증이 사실상 불가능한 경우로서 결함이 추정되어야 합니다. 그러함에도 불구하고 원심이 결함의 추정을 인정하지 않은 것

은 법리오해 및 채증법칙위배에 해당합니다.

(2) OSI 증거를 지나치게 엄격한 잣대로 부인한 법리오해

원심의 별지 45와 같이 제조사, 모델, 연식, 전기차인지 내연기관인지에서의 차이와 변속레버의 위치상 차이를 가지고 유사사례 OSI(Occurrence of Similar Incidents) 증거들을 배척한 것은 ECU 소프트웨어 결함에 의한 급발진의 발생을 인정할 수 있는 유사사례의 범위를 비합리적으로 과도하게 협소하게 인정한 것이므로 OSI 증거의 인정에 관한 법리를 오해하고 채증법칙을 위배한 것이라 할 것입니다.

20. 자동차 급발진소송에서 제조업자의 손해배상책임을 입증함에 있어 요구되는 증명의 정도에 관한 법리 오해 및 채증법칙위배

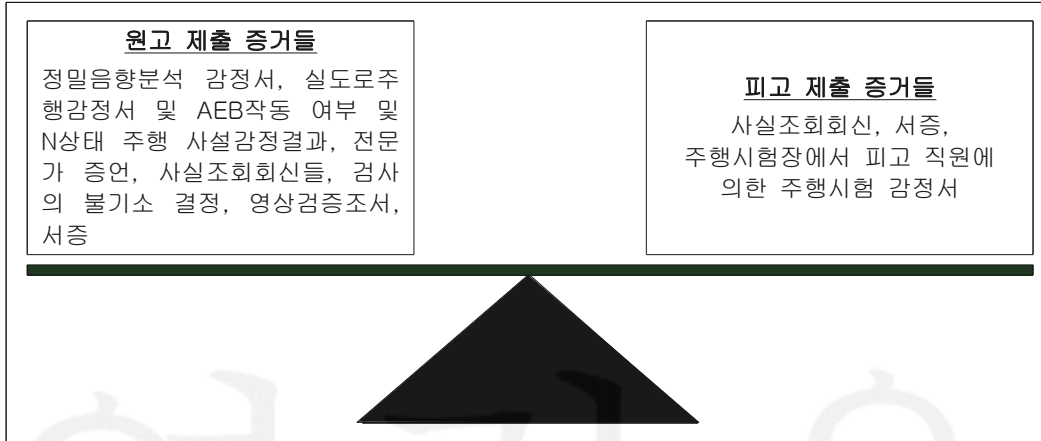
(1) 급발진소송에서 적용되어야 할 증거의 우월 원칙

대법원 2000. 2. 25. 선고 98다15934 판결이 판시한 바와 같이 고도의 소프트웨어 알고리즘 기술이 집약되어 대량으로 생산되는 자동차의 소프트웨어 알고리즘은 전문가인 자동차 제조업자만이 알 수 있어서 그 제품에 어떠한 소프트웨어 결함이 존재하였는지와 그 소프트웨어 결함과 손해의 인과관계에 대해서는 일반인인 원고로서는 도저히 밝혀낼 수 없는 어려움이 있으므로 원고가 ECU 소프트웨어 결함으로 인하여 발생했다고 주장하는 급발진사고에서는 그와 같은 사실이 그렇지 않았을 가능성보다 그랬을 가능성이 클 때(more-likely-than-not)에 그와 같은 소프트웨어 결함이 입증되었다고 보아야 합니다. 즉, 고도의 소프트웨어 알고리즘의 결함이 문제되는 자동차 급발진사고에서는 고도의 개연성 원칙이 아니라, 원고가 입증하려고 하는 사실의 가능성(Probability)이 50%보다 클 때에 그 사실이 입증되었다고 인정하는 증거의 우월(우세)(Preponderance of Evidence) 원칙, 즉 우월 기준(Preponderance Standard)이 적용되어야 합니다.

(2) 디케의 여신과 증거의 우월(우세) 기준

정의의 여신 디케의 저울이 한쪽으로 기울기 시작하는 순간이 사실의 가능성이 50%보다 커지기 시작했으므로 증거의 우월(우세) 기준(Preponderance Standard)에

따라 이때 사실이 입증되었다고 보는 시점입니다. 바꾸어 말하면, 아래와 같이 지렛대가 한쪽으로 기울기 시작하는 순간에 증거의 우월(우세) 기준에 의해 입증되었습니다.



따라서, 원심이 (i) ECU 소프트웨어 결함으로 인하여 이 사건 급발진사고가 발생한 것으로 인정하기 어렵고(원심 판결문 10쪽), (ii) AEB 미작동 결함으로 이 사건 사고가 발생하였다고 보기 어렵고(원심 판결문 28쪽), (iii) 지붕에 결함을 인정하기 어렵고(원심 판결문 30쪽), (iv) 원고의 기타 주장을 인정할 수 없다(원심 판결문 30~33쪽)고 한 것은 법리오해 및 채증법칙 위배에 해당합니다.

21. 사실오인에 기하여 자동차관리법 제74조의 2 제2항과 중대재해처벌법 제15조 제1항상 손해배상책임을 부인한 잘못

(1) 원심의 판시

원심은 별지 46와 같이 (i) 이 사건 자동차에 급발진을 초래하거나 초래할 우려가 있는 결함이 인정되지 않으므로 자동차관리법 제74조의 2 제2항상의 징벌적 손해배상책임을 인정되지 않고, (ii) 이 사건 자동차에 원고들이 주장하는 바와 같은 결함이 인정되지 않으므로 중대재해처벌법 제15조 제1항상의 5배 손해배상책임을 인정되지 않는다고 판시하였습니다.

(2) 결함을 인정하지 않은 사실오인에 기인한 잘못된 판시

이 사건 자동차의 ECU 소프트웨어 결함이 있음은 원고들이 제출한 증거들과 결함의 추정법리에 의하여 인정됨에도 불구하고 원심이 이를 부인한 것은 사실오인에 해당하고 이와 같은 사실오인에 기하여 자동차관리법 제74조의 2 제2항과 중대재해처벌법 제15조 제1항상의 손해배상책임이 인정되지 않는다고 한것은 잘못된 것입니다.

22. 결론

이상과 같은 이유에 기하여, 급발진이 없다는 편견을 갖고 있는 국과수 담당자의 부실 감정과 피고의 사실을 밝히기를 거부하고 허위주장을 마다치 않은 은닉행위가 재판 과정을 지배한 결과로 내려진 원심판결을 파기하고 원고들의 청구를 인용하여 주시기 바랍니다.

입 증 방 법

1. 갑 제98호증

동영상
1. 갑 제99호증의 1

배심원 평결서(Benavides 대 Tesla 소송)
1. 갑 제99호증의 2

번역문
1. 갑 제100호증

증언녹취서 해당 부분(국과수 김종혁 차량안전실장)

첨 부 서 류

1. 별지 1 내지 46

2025. 9. .

원고들(항소인)의 소송대리인

변호사 하 종 선

서울고등법원 춘천 제2민사부(다) 귀중