

준비서면

사 건 2023가합30051 손해배상(자)
원 고 최 애 숙 외 2
피 고 케이지모빌리티 주식회사(변경 전: 쌍용자동차 주식회사)

위 사건에 관하여 원고들의 소송대리인은 다음과 같이 변론을 준비합니다.

- 다 음 -

1. 모닝 차량과의 충돌 직전과 회산로 돌진과정에서 제동등이 점등된 것은 원고 최애숙이 브레이크 페달을 밟았다는 사실을 입증해주고 이는 감정인 박승범의 분석과 일치하며 이와 반대의 결론을 내린 국립과학수사연구원의 분석과 피고의 주장이 틀렸음을 입증해 주고 있습니다

(1) 뒷 유리창 보조제동등의 고장

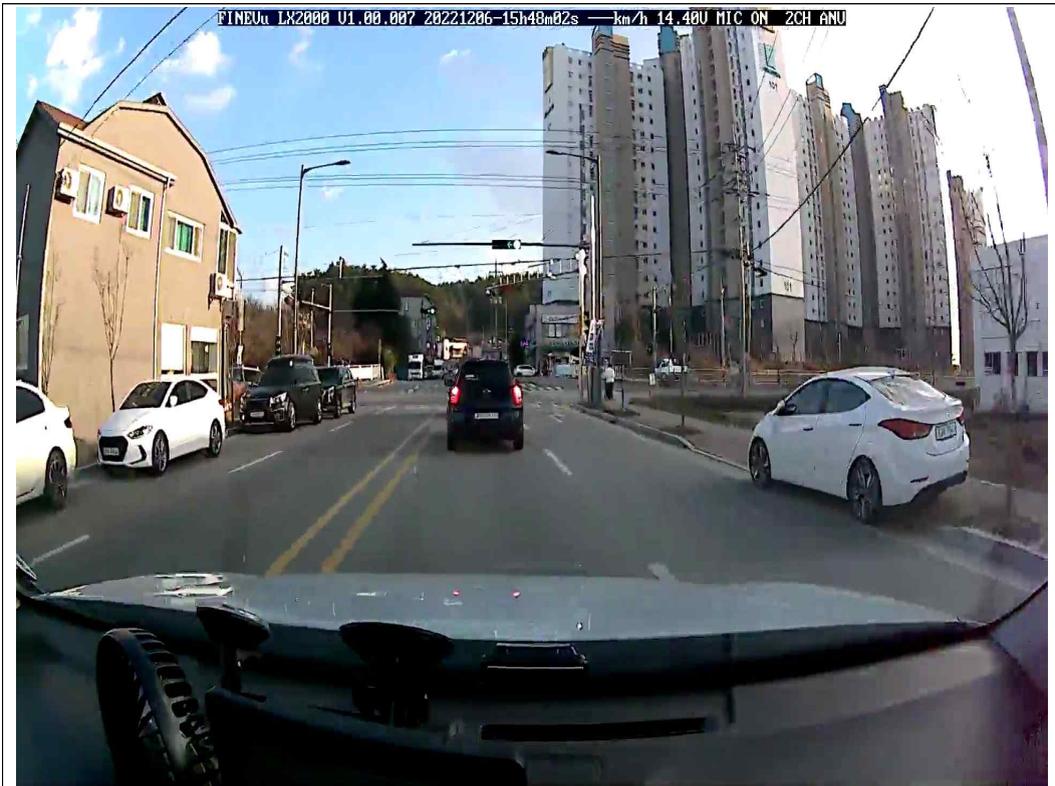
① 현대 SUV 블랙박스 영상(갑 제58호증) 중 8초 ~ 11초 사이에 후미 좌우 제동등이 점등되었으나 뒷유리창 보조제동등은 점등되지 않은 사실에서 보조제동등은 고장난 상태임이 확인되므로 국립과학수사연구원(국과수)이 보조제동등이 고장나지 않은 것을 전제로 보조제동등이 들여오지 않았다고 브레이크등이 안들어 왔다고 판단하고 이에 기하여 원고 최애숙이 브레이크 페달을 밟지 않았다고 결론 내린 것이 틀렸음이 입증되었습니다.

- ② 8초부터 후미 좌우 메인브레이크등(제동등)에 불이 켜져 등이 들어 와서 이전보다 하얗게 밝게 변하는 모습으로 변화되었으며 반면에 뒷유리창 상단의 보조제동등에는 불이 켜지지 않아 하얗게 밝게 변화되지 않고 이전 상태를 계속 유지하고 있음을 확인할 수 있습니다.



[갑 제58호증 8초때 영상 캡처 확대 사진]

- ③ 이 사건 자동차 후미를 뒤따르던 현대 SUV 차량이 이 사건 자동차에 가까이 근접한 9초와 10초에 후미 좌우 메인브레이크등(제동등)에 불이 켜졌으나(점등되었으나) 뒷유리창 상단의 보조제동등에는 불이 켜지지 않았음(점등되지 않았음)을 근접거리에서 명확하게 확인할 수 있습니다.



[갑 제58호증 9초때 영상 캡처 사진]



[갑 제58호증 9초때 영상 캡처 확대 사진]

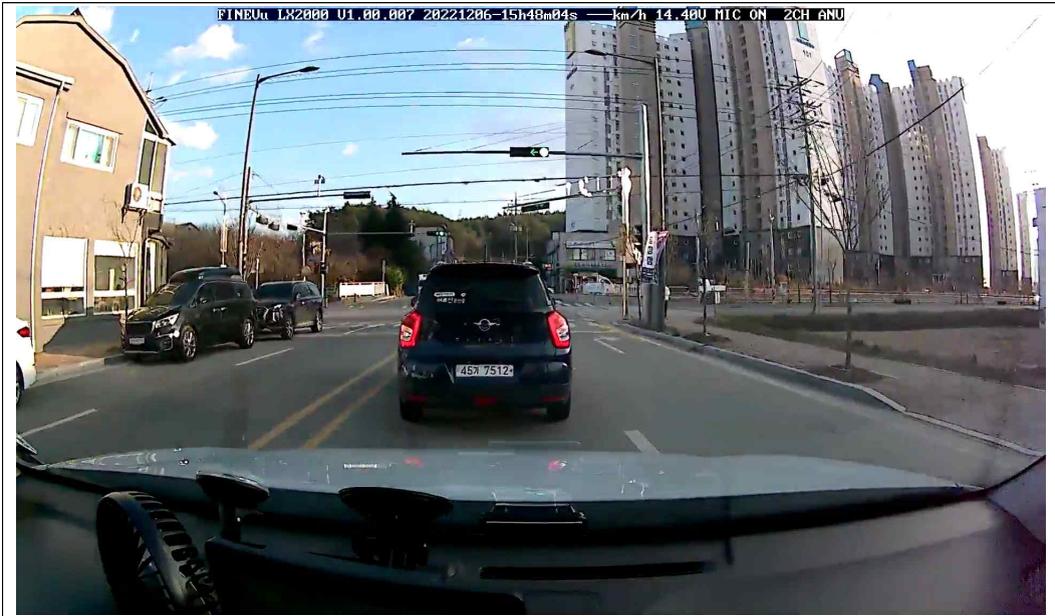


[갑 제58호증 10초때 영상 캡처 사진]



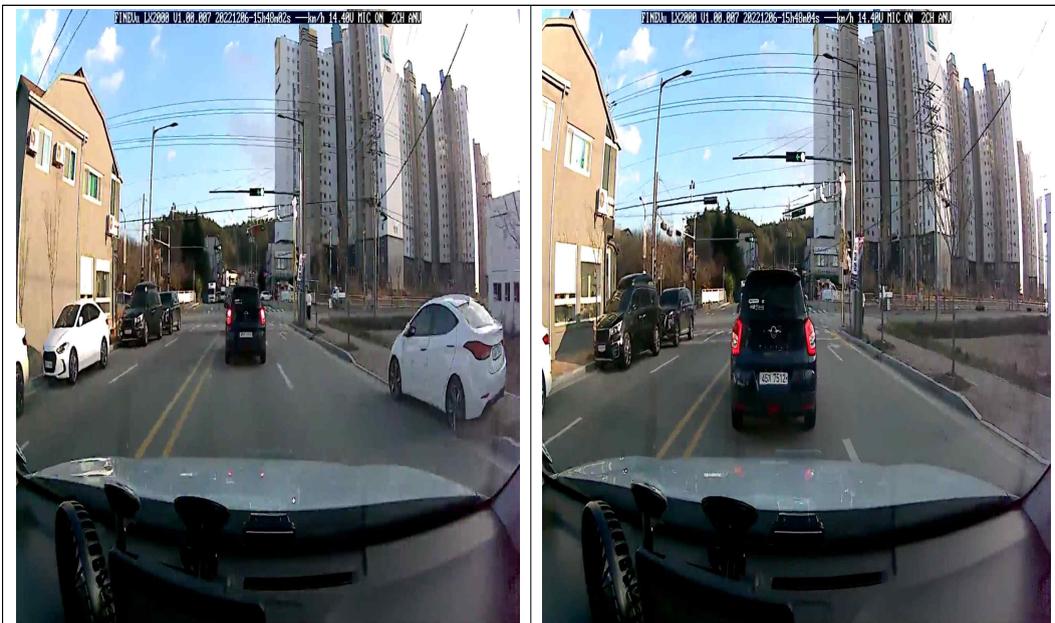
[갑 제58호증 10초때 영상 캡처 확대 사진]

- ④ 11초에는 위 ②항과 같이 켜졌던(점등되었던) 후미 좌우 메인 브레이크등이 꺼지는(소등되는) 것이 녹화되어 있습니다.



[갑 제58호증 11초때 영상 캡처 사진]

- ⑤ 10초때 영상과 11초때 영상에 찍힌 후미 좌우 메인 브레이크등의 상태를 비교하면 아래와 같이 10초때에는 좌우 메인 브레이크등이 켜져(점등되어) 밝고, 이에 반하여 11초때에는 좌우 메인 브레이크등이 꺼져(소등되어) 어두운 상태임이 명확하게 대비됩니다.



[갑 제58호증 10초때 영상 캡처 사진][갑 제58호증 11초때 영상 캡처 사진]

⑥ 따라서, 아래와 같이 국립과학수사연구원이 이 사건 자동차의 뒷유리창 보조제동등이 고장나지 않았다고 본 것과 보조제동등이 고장나지 않았다는 전제하에 이 사건 자동차의 급발진 과정에서 보조제동등이 명확히 점등되지 않았음을 확인함을 통하여 브레이크등이 켜지지 않았다고 판단하고 나아가 원고 최애숙이 브레이크를 밟지 않았다고 분석한 것은 오류를 범한 잘못된 분석입니다.

2) 이후 티볼리 차량이 모닝 차량을 추돌하기 전부터 추돌 이후 상황(②~④)에서 보조 제동등이 명확히 점등되는 상황은 확인되지 않음(이상 캡처사진 4 참조).

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 6쪽]

3) 이후 티볼리 차량의 후방 부분(⑤~⑧)을 향해 있는 CCTV 영상을 보면 잠시 햇빛에 의해 반사된 것 외에 티볼리 차량의 제동등 및 보조 제동등이 명확히 점등되는 상황은 확인되지 않음(이상 캡처사진 5, 6 참조).

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 7쪽]

5) 이후 티볼리 차량의 후방 부분을 향해 있는 CCTV 영상을 보면 티볼리 차량이 조향하며 역주행 차로에서 본 차로로 복귀(⑤~⑧)하며 진행하는 상황이 확인되나,

6) 동 상황에서 티볼리 차량의 제동등 및 보조 제동등이 명확히 점등되는 상황은 확인되지 않음(이상 캡처사진 8 참조).

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 10쪽]

8) 제시된 회산교 남단에서 신호대기 중이던 목격 차량의 블랙박스 영상을 보면 티볼리 차량이 회산교로 진입(①~②)하는 상황이 확인되고, 동 상황에서 티볼리 차량의 제동등 및 보조 제동등이 명확히 점등되는 상황은 확인되지 않음(캡처사진 10 참조).

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 11쪽]

9) 제시된 화원 CCTV 영상을 보면 티볼리 차량이 도로를 따라 진행(①~③)하다가 충돌이 발생(④)하는 상황이 확인되고, 동 상황에서 티볼리 차량의 제동등 및 보조 제동등이 명확히 점등되는 상황은 확인되지 않음(캡처사진 11 참조).

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 12쪽]

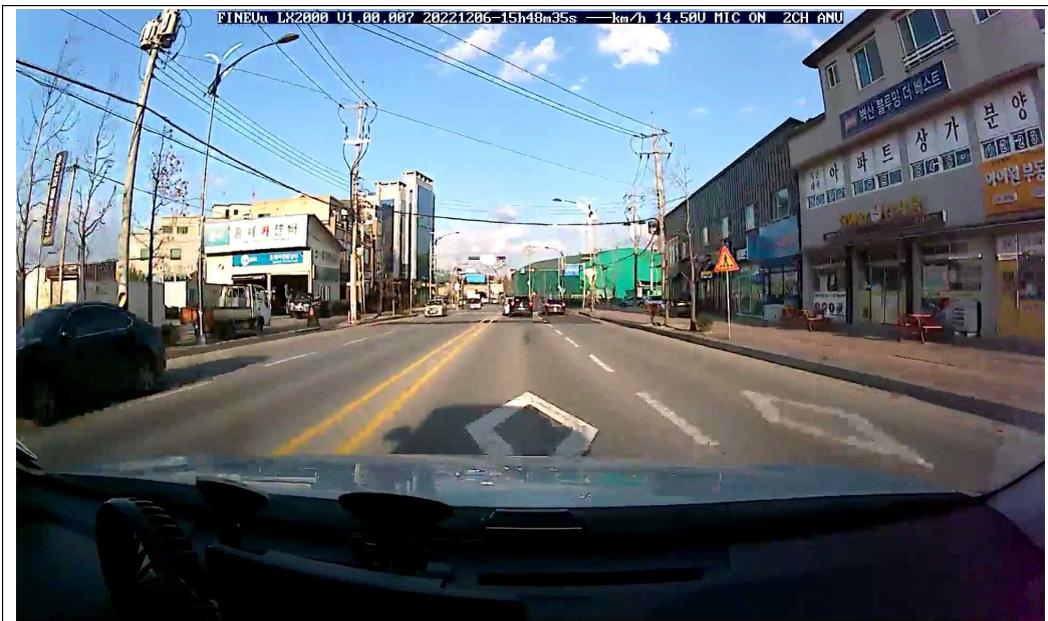
3. 감정결과

티볼리 차량(45가7512호)의 제동장치에서 제동 불능을 유발할만한 기계적 결함은 없는 것으로 판단되고, 티볼리 차량 운전자가 제동 페달이 아닌 가속 페달을 밟아 본 사고가 발생하였을 가능성이 있음.

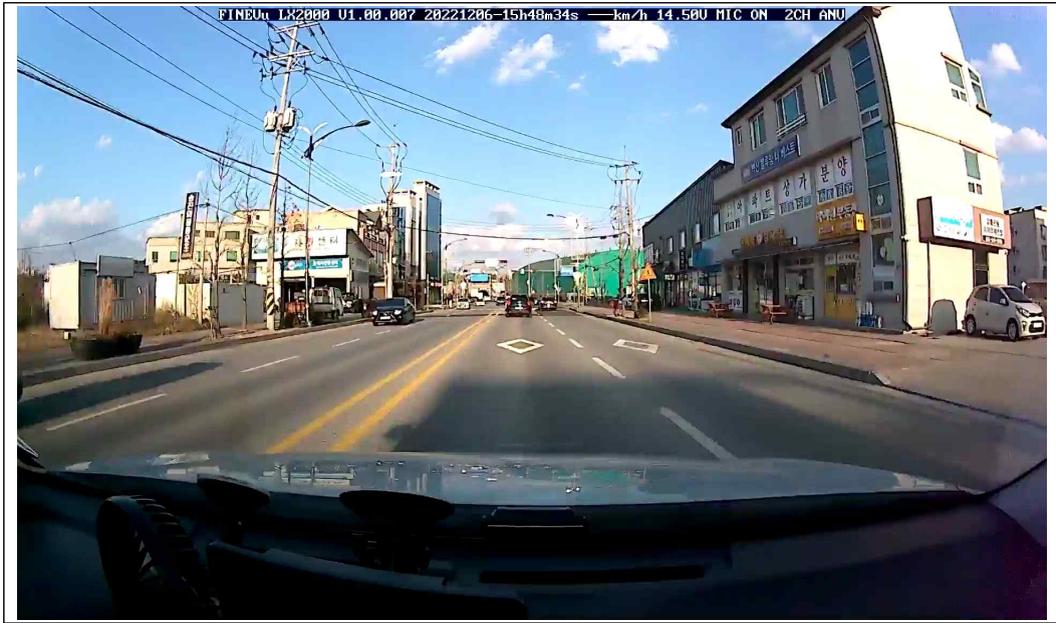
[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 45쪽]

(2) 모닝 차량과 충돌 전 후미 좌우 제동등 점등

- ① 현대 SUV 블랙박스 영상(갑 제8호증) 중 4초때에 후미 좌우 제동등이 점등되었으므로 원고 최애숙이 모닝 차량과의 충돌 전에 브레이크 페달을 밟았음이 입증되었고 이는 원고 최애숙이 브레이크를 밟았을 수 있다는 감정인 박승범의 분석(2023. 10. 18.자 사실조회회신 2쪽)과 일치하며 나아가 원고 최애숙이 모닝 차량과의 충돌 전에 가속페달을 밟았다고 반대로 판단한 국과수 분석은 잘못되었음을 입증해 주고 있습니다.
- ② 아래와 같이 3초때에는 후미 좌우 메인브레이크등이 점등되지 않았으나 4초때에는 후미 좌우 메인브레이크등이 점등되었습니다.



[갑 제8호증 3초때 영상 캡처 사진]



[갑 제8호증 4초때 영상 캡처 사진]

- ③ 4초때에 후미 좌우 메인 브레이크등에 불이 켜졌음은 3초때 영상과 비교하여 보면 좌우 메인 브레이크등에 불이 켜져 이전보다 하얗게 밝게 변하는 모습으로 변화되는 것을 확인할 수 있음. 이는 아래와 같이 3초때 영상을 확대한 것과 4초때 영상을 확대한 것을 비교하면 더욱 확실하게 4초때에 후미 좌우 메인 브레이크등이 점등되었음을 확인할 수 있습니다.



[갑 제8호증 3초때 영상 캡처 사진]



[갑 제8호증 4초때 영상 캡처 사진]

- ④ 모닝 차량과의 충돌 전에 브레이크등이 들어온 사실은 원고 최애숙이 모닝 차량과의 충돌 전에 브레이크 페달을 밟은 사실을 입증해주고 이는 아래와 같은 원고 최애숙이 브레이크를 밟았을 가능성이 있다는 감정인 박승범의 분석과 일치합니다.

② 운전자 원고 최애숙이 브레이크를 밟았을 경우에 RPM이 6400에서 4000으로 급격히 떨어지는 현상이 발생할 수 있는지

<답변 사항>

차량 상태의 알 수 없는 어떤 특수한 상황에서 RPM이 6400에서 4000으로 급격하게 떨어지는 현상은 운전자가 브레이크를 밟았을 경우에도 구동력 증가가 억제되어 발생 가능한 것으로 추정됩니다.

[2023. 11. 18.자 감정인 박승범 사실조회회신 2쪽]

- ⑤ 나아가 모닝 차량과의 충돌 전에 브레이크등이 들어온 사실은 아래와 같이 원고 최애숙이 모닝 차량과의 충돌 전에 가속페달을 밟았다는 국과수의 분석이 틀렸음을 입증해 주고 있습니다.

2) 이후 티볼리 차량이 모닝 차량을 추돌하기 전부터 추돌 이후 상황(②~④)에서 보조 제동등이 명확히 점등되는 상황은 확인되지 않음(이상 캡처사진 4 참조).

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 6쪽]

6) 티볼리 차량의 블랙박스 영상, 음향 및 EDR 데이터를 토대로 사고 상황을 분석한 결과, 티볼리 차량 운전자가 모닝 차량을 추돌하기 전 변속 레버가 'N(중립)' 상태에서 가속 페달을 깊게 밟았고, 이후 변속 레버를 'D(드라이브)' 상태로 전환하면서 모닝 차량을 추돌하였을 가능성이 있으며,

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 43쪽]

- ⑥ 위에서 살펴본 바와 같이 이 사건 자동차의 브레이크등은 이 사건 자동차가 기아 모닝 차량을 추돌하기 전에 점등되었습니다. 피고가 아래와 같이 충돌 관성에 의하여 브레이크등이 들어왔다고 주장하는 것

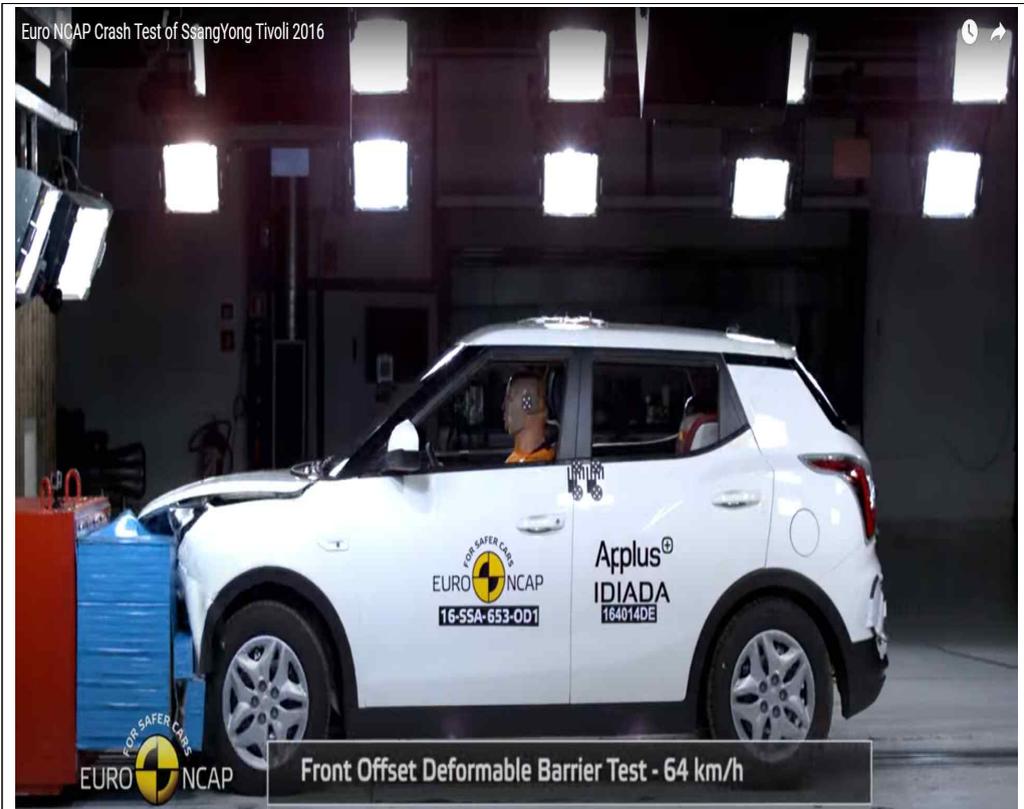
은 충돌 관성이 충돌시에 비로소 발생하는 것이므로 충돌 전에 후미 좌우 제동등이 들어온 이 사건에는 적용될 여지가 없습니다. 기아 모닝과의 충돌 전에 이 사건 자동차의 제동등이 점등되었으므로 피고의 충돌시 발생하는 관성에 의한 제동등 켜짐 주장은 사실에 배치되는 비과학적인 잘못된 주장입니다.

(6) 소결

제1차 충돌 과정 중 관성으로 인한 페달의 움직임만으로도 후방 제동등이 잠깐 점등될 정도로 이 사건 자동차의 제동등은 정상적으로 작동하고 있었는데, 그 이후 이 사건 자동차의 후방 제동등은 주행 과정(특히 충돌 전)에서 단 한번도 점등된 적이 없다는 점

[피고 2023. 6. 23.자 준비서면 28쪽]

- ⑦ 그리고, 이 사건 자동차의 기아 모닝과의 충돌에 의한 감속정도는 충돌시 관성에 의한 제동등 켜짐이 발생할 여지가 없는 약한 충돌입니다. 이는 EDR에 Event 생성도 되지 않을 정도의 약한 충돌이었다는 사실과 아래에서 살펴보는 바와 같이 2016년식 티볼리 차량에 대한 Euro NCAP 테스트에서도 관성에 의한 제동등이 점등되지 않았다는 사실에 의하여 입증됩니다.
- ⑧ 통상적으로 NCAP 정면충돌시험(NCAP Frontal Crash Test), 즉 시속 56킬로의 속도로 차량을 콘크리트 벽에 정면충돌시키는 시험에서 차량이 콘크리트 벽에 충격시 제동 페달의 관성으로 브레이크등이 들어오지 않습니다. 공개된 2016 쌍용 티볼리의 Euro NCAP 정면충돌시험(Euro NCAP Frontal Crash Test) 동영상(갑 제59호증)을 보면 시속 50km/h로 고정벽에 부딪치는 충돌로는 브레이크 페달의 관성이 크지 않아 브레이크 등이 들어오지 않고, 64km/h로 변형가능충돌장벽에 충돌했을때에도 브레이크 페달의 관성이 크지 않아 브레이크 등이 들어오지 않음을 확인할 수 있습니다.





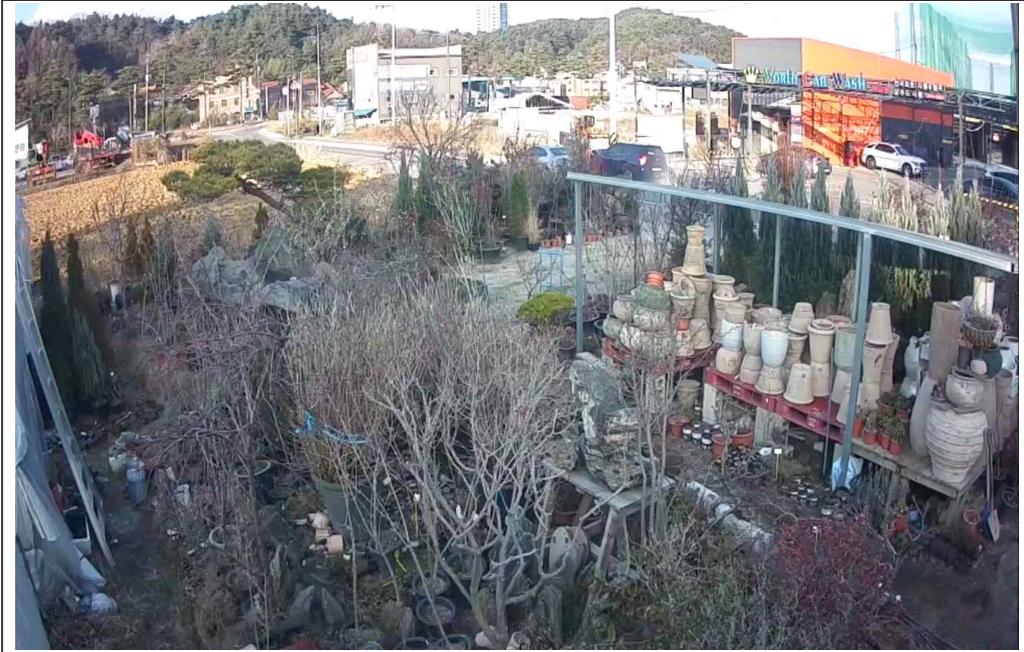
[갑 제59호증 동영상 캡처 사진]

- ⑨ 위 캡처된 사진에 나타난 파손의 정도를 이 사건 자동차의 파손의 정도를 비교해 볼 때 이와 같은 Euro NCAP 고정벽 정면충돌시험과 변형가능충돌장벽 충돌시험에서의 충격속도와 충격력은 이 사건 자동차가 모닝 차량을 충격할 때의 충격속도와 충격력보다 훨씬 큼니다. 따라서 관성에 의해 브레이크등이 들어오지 않은 Euro NCAP 시험과 비교해 볼 때 충격력이 훨씬 적은 이 사건 자동차의 모닝 차량과의 충돌시에 관성으로 브레이크등이 들어올 가능성이 없음은 분명하며 피고의 모닝 차량과의 충돌시 관성에 의한 후미 제동등 점등 주장이 과학적·기술적으로 근거가 결여된 것임이 입증되었습니다.

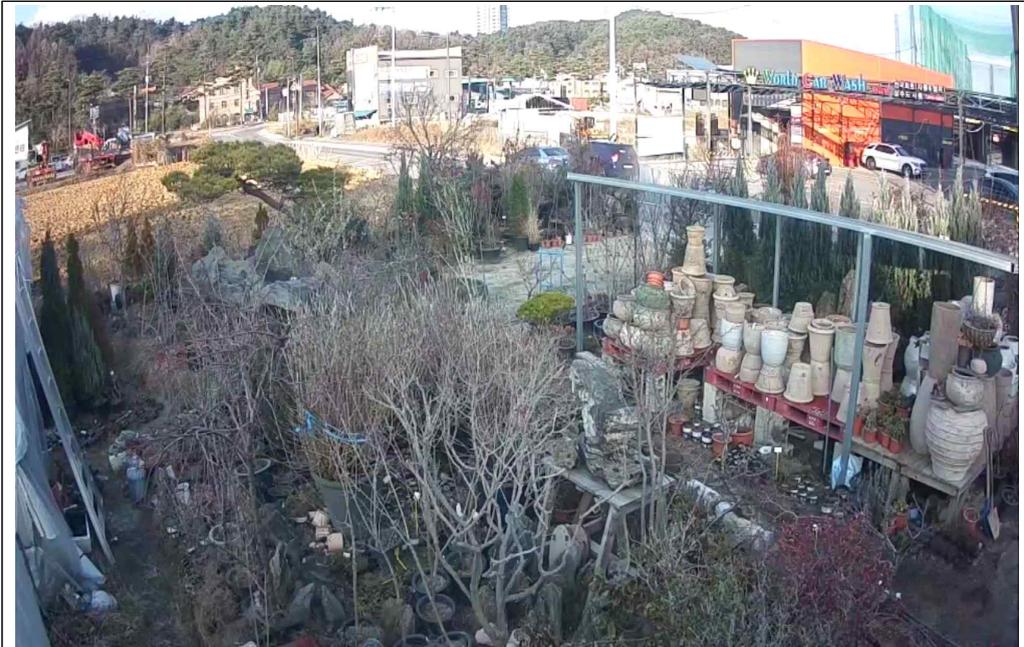
(3) 회산로 주행 중 후미 좌우 제동등의 지속적 점등

- ① 설악꽃농원 CCTV영상(갑 제40호증) 중 2초 ~ 6초 사이에서 계속해서 후미 좌우 제동등이 점등된 사실은 이 사건 EDR에 “브레이크 OFF, 가속페달 변위량 100%” 라고 기록된 것이 사실과 반대로 잘못 기록된 것임을 입증해 주고 있습니다.

- ② 2초 ~ 6초 사이에서 계속해서 이 사건 자동차의 후미 좌우 메인브레이크등에 불이 켜져 하얗게 등이 들어 와서 밝게 변한 모습으로 나타나 있으나 이와 반면에 뒷유리창 상단의 보조제동등에는 불이 켜지지 않아 하얗게 밝게 변화되지 않고 어두운 색깔의 상태를 계속 유지하고 있음을 확인할 수 있습니다.



[갑 제40호증 2초때 영상 캡처 사진]



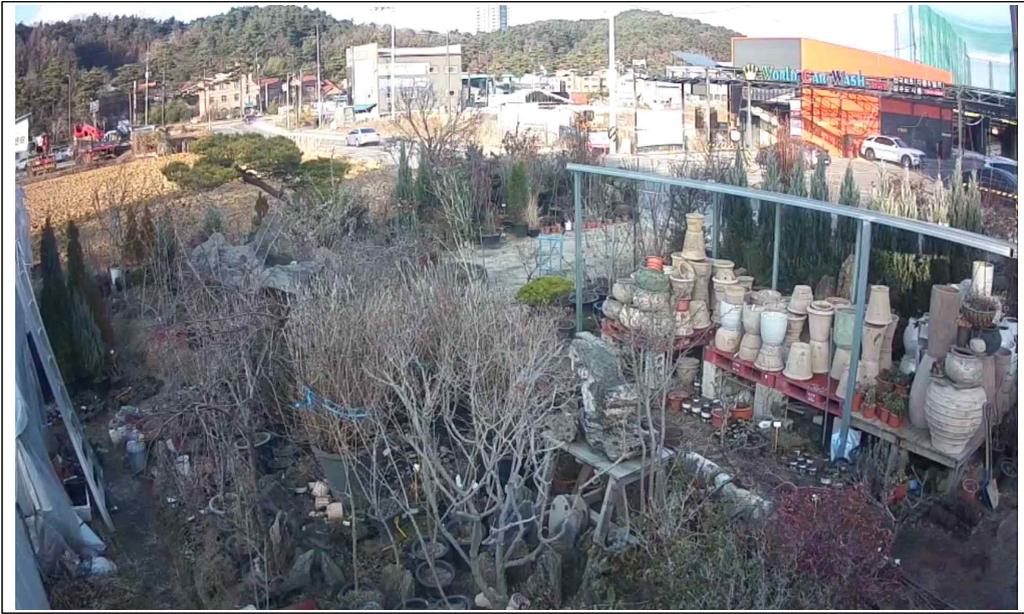
[갑 제40호증 3초때 영상 캡처 사진]



[갑 제40호증 4초때 영상 캡처 사진]



[갑 제40호증 5초때 영상 캡처 사진]



[갑 제40호증 6초때 영상 캡처 사진]

- ③ 특히, 이 사건 자동차의 후미 제동등과 폭스바겐 자동차의 후미 제동등을 상호 비교할 수 있는 2초 ~ 4초에서 이 사건 자동차의 후미 좌우 메인브레이크등에 불이 켜져 하얗게 이전보다 밝게 변하는 모습으로 변화된 것이 보이나 반면에 폭스바겐 자동차의 후미 좌우 메인브레이크등에 불이 켜지지 않아 하얗게 밝게 변화되지 않고 상대적으로 어두운 색깔을 나타내는 것이 분명하게 비교확인됩니다.



[갑 제40호증 2초때 영상 캡처 확대 사진]



[갑 제40호증 3초때 영상 캡처 확대 사진]



[갑 제40호증 4초때 영상 캡처 확대 사진]

④ 이와 같이 이 사건 자동차가 회산로를 돌진할 때 후미 좌우 제동등이 브레이크등이 지속적으로 점등된 사실은 아래와 같이 EDR에 5초 동안 브레이크 OFF, 가속페달변위량 100%” 이라고 기록된 것이 사실과 완전히 잘못 기록되었다는 것과 국과수가 아래와 같이 원고 최애숙이 제동페달을 전혀 밟지 않은채 가속페달을 최대한 100%를 밟고 있는 상태로 주행 중이었다고 본 것이 들렸다는 것을 입증해 주며, 원고 최애숙이 급발진으로 인한 이 사건 자동차의 돌진을 막기 위하여 필사적으로 브레이크 페달을 밟았다는 사실도 입증해 주고 있습니다.

Event #1		사고 이전 차량 운행 정보					
기록시간 (초)	자동차 속도 (km/h)	엔진회전수 (rpm)	가속페달 변위량 (%)	제동페달 작동 여부 (ON/OFF)	ABS 작동 가능 상태 (작동가능/작동불가)	ESC 작동 여부 (OFF/READY/ENGAGED)	조향휠돌 각도 (DEGREE)
-5.0	110	5900	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-4.5	111	5900	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-4.0	112	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-3.5	113	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-3.0	114	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-2.5	113	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-2.0	113	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-1.5	114	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-1.0	114	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-0.5	116	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-0.0	116	4800	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음

(a) 이벤트 1

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 28쪽]

8) 동 상황에서 EDR 데이터에는 티볼리 차량 운전자가 제동 페달을 전혀 밟지 않은 채 가속 페달을 최대한 100 %로 밟고 있는 상태로 주행하던 중 '이벤트 1'이 발생하였으며,

[국립과학수사연구원 2023. 2. 9.자 감정서 43쪽]

(4) 소결론

원고 최애숙은 이 사건 급발진사고의 과정에서 전방으로 돌진하는 이 사건 자동차의 속도를 줄이려고 브레이크 페달을 밟았음이 위와 같이 이 사건 자동차의 후미 좌우 제동등이 점등되었던 사실에 의하여 입증

됩니다. 반면에 피고가 아래와 같이 이 사건 자동차의 후방 제동등이 단 한번도 점등되지 않았고 원고 최애숙이 브레이크 페달을 밟지 않았다는 점이 명백히 확인된다고 주장하는 것은 사실에 반하는 허위주장이라고 할 것입니다.

(나) 그런데 이 사건 사고 영상을 보면, 이 사건 1차·2차·3차 충돌 전에 차량 후방 제동등이 점등되지 않았습니다. 그리고 이 사건 사고가 발생하는 과정에서 이 사건 자동차의 후방 제동등이 단 한 번도 점등되지 않았다는 점을 보면, 원고 최애숙이 이 사건 자동차 주행 중에 브레이크 페달을 밟지 않았다는 점이 명백히 확인된다고 할 것입니다

[피고 2023. 6. 23.자 준비서면 19~20쪽]

나. 이 사건 자동차의 브레이크 등이 점등되지 않았습니다.

이 사건 사고 구간동안 이 사건 자동차는 브레이크 등이 점등되지 않았고(반면, 이 사건 사고 구간 직전에는 브레이크 등이 잘 점등되었습니다), 이러한 점은 CCTV 영상 등을 통해 객관적으로 확인되는 사실입니다(국립과학수사연구원의 감정서 제6면 참고).

[피고 2023. 11. 27.자 준비서면 12쪽]

2. ‘페달 오조작’에서 ‘가속페달을 적게 밟고 심지어 밟았다 떼다 반복했다’로 주장을 변경함으로써 피고는 페달오조작 항변을 포기하였습니다

(1) 피고의 애초 페달 오조작 항변 제기

피고는 애초에는 2023. 6. 23.자 준비서면에서 아래와 같이 이 사건 급발진사고에 발생원인이 원고 최애숙이 가속페달을 브레이크페달로 착각하여 최대한 풀로 100% 밟는 페달 오조작에 기한 것이라고 주장했었습니다.

마. 이 사건 사고의 실제 발생 원인은 원고 최애숙이 브레이크 페달을 밟지 않고 가속 페달을 밟았기 때문에 발생한 것으로 추정됩니다.

위에서 말씀드린대로 이 사건 자동차에는 결함이 있다고 볼 수 없는데, 아래 사정들을 종합해 보았을 때 운전자인 원고 최애숙의 잘못된 운전으로 인하여 이 사건 사고가 발생한 것으로 보입니다.

[피고 2023. 6. 23.자 준비서면 17쪽]

[을 제16호증 이 사건 자동차의 EDR 데이터]⁷

EDR 제공 정보							
기록시간 (초)	자동차 속도 (km/h)	엔진회전수 (rpm)	가속페달 변위량 (%)	제동페달 작동 여부 (ON/OFF)	ABS 작동 여부 (OFF/ON)	ESC 작동 여부 (OFF/READY/ENGAGED)	조향변동 각도 (DEGREE)
-5.0	110	5900	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-4.5	111	5900	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-4.0	112	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-3.5	113	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-3.0	114	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-2.5	113	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-2.0	113	4500	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-1.5	114	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-1.0	114	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-0.5	116	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음
-0.0	116	4600	100	OFF	지원하지않음	지원하지않음	지원하지않음

위 자료에는 사고 직전 5초 동안 가속페달 변위량 100% 및 제동페달 작동 여부 OFF로 기록되어 있어, 원고 최애숙이 브레이크 페달을 밟지 않고 가속페달을 최대한 밟았다는 점이 객관적으로 확인됩니다.

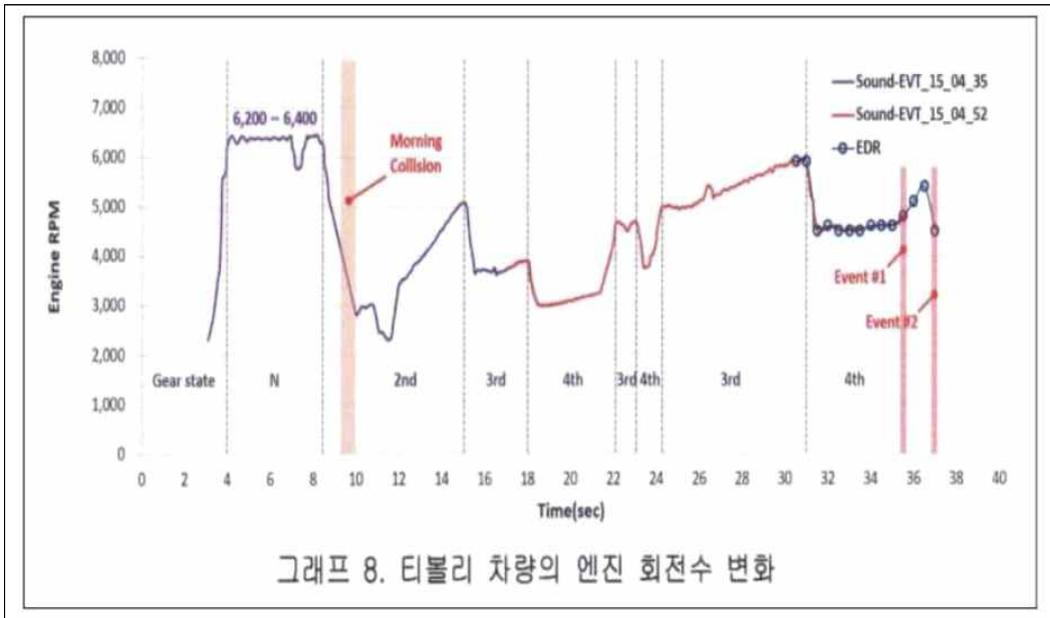
[피고 2023. 6. 23.자 준비서면 22쪽]

(5) 원고들이 제출한 인체공학 논문은 오히려 이 사건 사고가 심각한 페달 오인으로 발생할 수 있다는 점을 보여줍니다.

[피고 2023. 6. 23.자 준비서면 26쪽]

(2) 피고의 페달 오조작 항변 포기

피고는 갑자기 2023. 11. 27.자 준비서면에서 원고 최애숙이 가속페달을 최대한 풀로 밟지 않고 50%, 80% 등 약하게 밟고 심지어 가속페달에서 발을 떼기까지 했다고 주장을 변경하였습니다.



[국과수 2023. 2. 9.자 감정서 37쪽]

그리고 이에 더해 구체적으로 위 그래프를 분석하면, (i) 약 15초 지점에서는 이 사건 자동차가 속도 60km/h에서 2단에서 3단으로 변속된 것으로 기재되어 있는데 이는 변속 패턴상 가속 페달을 80% 밝은 것에 해당하고, (ii) 18초 지점에서는 속도 70km/h에서 3단에서 4단으로 변속된 것으로 기재되어 있는데 이는 변속 패턴상 가속페달을 50% 밝은 것에 해당하며, (iii) 22초 지점에서는 속도 85-90km/h에서 4단-3단-4단-3단으로 변속된 것으로 기재되어 있는데 이는 변속 패턴상 운전자가 가속페달을 100%로 밟았다가 떴다 밟았다 떴다 하였기 때문에 발생한 것입니다.

[피고 2023. 11. 27.자 준비서면 7쪽]

- ② 피고는 이와 같이 ‘페달 오조작’에서 ‘가속페달을 적게 밟고 심지어 밟았다 떴다 반복했다’로 주장을 변경함으로써 페달오조작 항변을 포기하였습니다. 통상 급발진사고에서 자동차제조사가 제기하는 페달 오조작 항변은 운전자가 가속페달을 브레이크페달로 착각하여 최대한 풀로 100% 밟음으로써 차량이 급가속하였다는 주장입니다. 피고는 이 사건에서 애초에는 이와 같은 내용의 페달 오조작 항변을 하였다가 기존의 페달 오조작 항변을 포기하고 기이하게도 원고 최애숙이 가속페달을 15초 지점에서는 80% 밟았고, 18초 지점에서는 가속페달을 50% 밟았고, 22초 지점에서는 가속페달을 100%로 밟았다가 떴

다 밟았다 떼다 하였기 때문에 발생한 것이라고 그 주장을 변경하였습니다. 피고는 급발진 소송에서 자동차제조사로서는 최초로 제기하는 새로운 기이한 주장을 함으로써 종래의 페달 오조작 항변을 포기하였습니다.

- ③ 이와 같이 피고가 페달 오조작 항변을 포기하고 원고 최애숙이 가속 페달을 80%로 밟았다가 50%로 밟고 그 후에는 100%로 밟았다가 떼다 밟았다 떼다를 반복하였다고 주장하는 것은 그야말로 아무런 증거나 객관적인 기술적 분석없이 인위적이고 자의적인 주장을 하는 것으로서 피고의 운전자 과실 주장이 합리적인 근거와 객관적인 증거가 없음을 자인하는 것이라 아니할 수 없습니다.

3. 변속레버 움직이는 소리는 블랙박스 바로 아래에서 나는 매우 큰 소리이기 때문에 명확하게 녹음되지 않을 수 없습니다

- (1) 변속레버를 움직이는 소리는 매우 큰 소리여서 블랙박스에 명확하고 선명하게 녹음됩니다.
- (2) 변속레버를 움직이는 소리는 매우 큰 소리일 뿐만아니라, 변속레버는 그 위치가 블랙박스 바로 아래쪽에 매우 가까이 있기 때문에 변속레버를 움직이는 소리는 블랙박스에 직접적으로 쉽게 포집되어 매우 크고 분명하게 블랙박스에 녹음됩니다.
- (3) 이와 같은 사실은 감정인 김호식이 채취한 다양한 상황에서의 변속레버 작동음 샘플음향들이 이를 입증하고 있으며 감정인 김호식은 이들 샘플음향에서 (i) 변속레버를 D에서 N으로 움직일 때 발생하는 음향정보의 특성, (ii) 변속레버를 N에서 D로 움직일 때 발생하는 음향정보의 특성, (iii) 구조적 특성에 따른 음향 특성, 그리고 (iv) 신체운동성에 따른 음향 특성을 특정하였습니다(2023. 10. 12.자 감정인 김호식의 감정서 32~38쪽 참조).

4. 테슬라 오토파일럿의 결함과 관련하여 징벌적 손해배상 청구원인 및 청구취지를 추가하는 원고의 청구변경신청을 인용한 판결문은 자동긴급제동장치(AEB) 등 ADAS의 결함에 대하여 자동차제조사들이 책임을 부담한다는 원칙이 확립되어 있음을 입증해 주고 있습니다

(1) ADAS 장치는 다른 여타의 자동차부품과 마찬가지로 그 자체의 결함으로 작동하지 않는 미작동 경우에는 자동차제조사는 그에 대한 책임을 부담한다는 점과 ADAS가 운전자를 보조하는 기능에 불과하므로 자동차제조사에게 ADAS 자체의 결함에 대한 책임이 없다는 피고의 주장은 근거없는 주장이라는 점을 테슬라 오토파일럿의 결함과 관련하여 징벌적 손해배상 청구취지를 추가하는 원고의 신청을 인용한 판결문(갑 제 60호증의 1, 2)이 입증해 주고 있습니다.

(2) 플로리다주 팜비치카운티지방법원은 2019. 3. 1. 발생한 사고에서 테슬라 모델 3 차량의 “Traffic Aware Cruise Control (TACC)” 기능(주변의 교통상황을 인식하고 속도를 조정하는 크루즈 컨트롤)과 “Autosteer.” 기능(자동으로 조향하는 기능)을 포함하고 있는 “Enhanced Autopilot.” 시스템(향상된 오토파일럿)이 우측에서 횡방향으로 진행해 오는 대형 트랙터트레일러를 인식하지 못하고 속도를 줄이지 아니한채 그대로 충돌한 미작동 결함과 관련하여 원고들이 일론 머스크의 발언, 테슬라 엔지니어의 변론 전 증언(Deposition 진술), 원고측 전문가 증인들의 증언(Testimony), 유사사고 발생사실 등에 기하여 신청한 징벌적 손해배상 청구원인 및 청구취지를 추가하는 원고의 청구변경신청을 인용하였습니다(갑 제60호증의 1, 2).

(3) 위 사건에서 테슬라 차량의 운전자인 Banner는 아래와 같이 충돌사고 10.2초 전에 “TACC” 기능을 켜고, 충돌사고 9.2초 전에 “Autosteer” 기능을 켜던 것과 사고 발생 약 7.7초 전에 테슬라 차량은 베너의 손이 핸들에 놓여 있음을 더 이상 감지못했던 것은 확실하게 입증된 사실입니다. 테슬라 차량의 운전자인 Banner는 “TACC” 기능과

“Autosteer” 기능을 켜 후 얼마 지나지 않아 핸들에서 손을 떼고 주행하다가 테슬라 차량 앞에서 횡방향으로 진행해 오는 트랙터 트레일러 차량의 측면을 그대로 충격하고 트랙터 트레일러 차량의 밑부분으로 들어가 진행하면서 테슬라 차량의 윗부분이 뜯겨 나가고 운전자 Banner가 그 자리에서 즉사하였습니다.

Approximately 10.2 seconds prior to the impact, Banner turned on the “TACC” function of his Tesla. At 9.2 seconds prior to the crash, Mr. Banner engaged the “Autosteer” function. As the Tesla approached an access road south of Boynton Beach, Boulevard, Mr. Wood was driving the tractor trailer in the east bound direction attempting to cross State Road 7. The evidence is undisputed that Wood failed to stop at the stop sign and proceeded into the south bound lane as Mr. Banner approached from the north. At the time the Tesla approached the tractor trailer, the Tesla was traveling at a speed of 69 miles per hour. The Defendant submitted for the Court’s review, the actual video from inside the Tesla. The video captured the sequence of events leading up to the crash to the point of impact. The Defendant also submitted a simulation of the crash, using multiple camera angles for the Court’s review.

[갑 제60호증의 1 2~3쪽]

운전자인 Banner는 충돌사고 약 10.2초 전에 그의 테슬라 차량의 “TACC” 기능(Traffic Aware Cruise Control function)을 켜다. 충돌사고 9.2초 전에 Banner는 “Autosteer” function을 켜다. 테슬라 차량이 보인튼비치의 남쪽에 있는 접속 도로에 접근하고 있었고 반면에 트랙터 트레일러의 운전자인 우드는 7번 주 도로를 횡단하기 위하여 동쪽방향으로 주행하고 있었다. 우드가 정지신호에서 정지하지 아니하고 배너가 북쪽으로부터 진행해오고 있는 도로의 남쪽으로 향하는 차선으로 들어섰음을 증거에 의하여 명백하게 인정된다. 테슬라 차량이 트랙터 트레일러의 접근했을때의 속도는 시속 69마일(111km/h)이었습니다. 피고는 테슬라 차량 안쪽에서부터 촬영된 실제 동영상을 법원의 검토를 위하여 제출했습니다. 동영상에는 충돌이 이루어지기까지의 발생한 이벤트들이 충돌시점까지 녹화되었습니다. 피고는 또한 다양한 카메라 앵글 각도에서 충돌사고를 재연한 영상을 법원의 검토를 위하여 제출했습니다.

[갑 제60호증의 2 번역문]

At approximately 7.7 seconds prior to the accident, the Tesla no longer detected Banner’s hands on the steering wheel. The Tesla utilized a “torque detection” system on the steering wheel as a means of attenuating driver inattention when “Autopilot” features were engaged. The Tesla quickly approached the tractor trailer from the north direction, never slowing or stopping, and impacted the tractor trailer approximate halfway on the side of the trailer. As the Tesla traveled underneath the tractor trailer it sheared the top portion

of the Tesla off the vehicle and instantly killing Mr. Banner. This suit was initiated in 2019. The codefendant Wood is no longer a party to this action, having settled his liability.

[갑 제60호증의 1 3쪽]

사고 발생 약 7.7초 전에 테슬라 차량은 베너의 손이 핸들에 놓여 있음을 더 이상 감지 못했다. 테슬라는 오토파일럿 기능이 작동되고 있을 때에 운전자의 부주의를 경감시키는 수단으로서 핸들에 가해지는 토크를 감지하는 토크감지시스템을 활용하고 있다. 테슬라 차량이 북쪽으로부터 트렉터 트레일러에 접근하는 과정에서 속도가 전혀 줄지 않았고 정지하지도 않았으며, 트레일러의 측면의 중간쯤 되는 부분을 충격했다. 테슬라 차량이 트렉터 트레일러 밑으로 들어가 지나가면서 테슬라 차량의 윗부분이 찢어져 나갔고 그 자리에서 베너를 즉사케 했다. 이 소송은 2019년에 제기되었다. 공동 피고 우드는 손해배상책임에 대하여 합의를 했기 때문에 더 이상 이 사건의 소송당사자가 아니다.

[갑 제60호증의 2 번역문]

- (4) 플로리다주 팜비치카운티지방법원은 아래와 같이 테슬라가 횡방향에서 진행해 오는 차량을 제대로 인식하지 못하는 결함을 가지고 있다는 것을 알면서도 계속 판매를 한 것은 주의의무를 결여한 매우 무모한 행위로서 운전자의 생명, 안전, 권리를 의도적으로 무시한 것에 해당하는지와 관련하여 원고가 필요한 합리적 입증을 했다고 하면서 원고의 징벌적 손해배상과 관련한 청구원인 및 청구취지변경신청을 인용하였습니다.

C. Gross Negligence

Relying on the same aforementioned evidence, the Court finds that the Plaintiff has proffered a reasonable showing of evidence from which a reasonable person could find that the Defendant's conduct was so reckless and wanting of care that it constituted a conscious disregard or indifference to the life, safety or rights of person exposed to such conduct.

Again, there is a reasonable showing that the Defendant had actual and constructive knowledge that their products, Tesla vehicle and "Autopilot" technology, were flawed in that it could not effectively operate in conditions that contained cross traffic. This is evidenced by the investigation and findings of the Brown fatality which occurred years prior to the crash in this case. During that time the Defendant made strong public statements and engaged in a marketing strategy that painted the products as autonomous. The range of the Defendant's reach with its "voice" and marketing is

important. Given some of the statements were made by the CEO of the company and that the Tesla product is extremely popular and profitable, it is reasonable to conclude that the narrative had a significant effect on the belief about the capabilities of the products. Such statements or admissions could be considered by their potential effects on their audience. While the Defendant argues that it's manual and the "clickwrap" agreement sufficiently warned owners of their products of the limitations of the "Autopilot," that is an arguable issue for the trier of fact. It is an issue that is disputed by the Plaintiff's experts Dr. Cummings and Dr. Vigilante. The Plaintiff has made a reasonable showing that a reasonable person could find that the warnings were inadequate and that the Defendant's aggressive strategy was grossly negligent given the totality of the circumstances.

ORDERED AND ADJUDGED that the Plaintiff's Motion for Leave to Amend to Plead Punitive Damages is GRANTED.

DONE AND ORDERED in Chambers, at West Palm Beach, Palm Beach County, Florida.



[갑 제60호증의 1 22~23쪽]

C. 종과실

위에서 언급한 동일한 증거에 기하여 이 법원은 원고가 합리적 평균인이 피고의 행위가 너무나 무모하고 주의를 결여한 것이어서 그와 같은 피고의 행위에 노출된 사람의 생명, 안전 또는 권리를 의도적으로 무시하거나 또는 무관심한 것을 구성한다고 결론짓기에 충분한 합리적 증거들을 원고가 제시했음을 인정한다. 다시한번 언급하지만 테슬라 차량과 오토파일럿 기술이 황으로 진행되는 차량이 포함된 상황에서는 효과적으로 작동하지 못하는 결함이 있음에 대하여 피고가 실제적 및 의제적 인식을 했음을 합리적으로 보여주는 증거가 있다. 이 점은 이 사건 충돌보다 수년전에 발생한 브라운씨의 사망사고 조사와 그때 밝혀진 사실들에 의하여 입증되고 있다. 테슬라는 수년동안 테슬라 제품이 자율주행이 가능한 것처럼 보이게 하는 강한 공개적 발언과 마케팅을 전개했다. 피고 임직원의 목소리와 마케팅의 전파 반경은 중요하다. 테슬라 자동차 회사의 CEO에 의해 발언들과 테슬라 제품이 매우 인기가 있고 이윤이 높다는 사실에 기하여 고객들의 테슬라 제품의 자율주행 능력에 대한 신뢰에 관련하여 그와 같은 발언 및 마케팅 내용이 상당한 효과가 있었다고 합리적으로 결론지을 수 있다. 그와 같은 발언 또는 인정은 이들을 듣고 있는 청중들에 대한 잠재적 효과에 의해 고려될 수 있다. 피고는 제품의 사용설명서와 클릭함으로써 체결되는 합의서가 테슬라 차량 소유자들에게 오토파일럿의 한계에 대하

여 충분히 경고하였다고 주장하나, 과연 그러한지는 사실관계를 판단하는 배심원들에 의하여 결정되어야 할 사항이다. 그와 같은 테슬라의 주장이 맞는지에 대하여는 원고측 전문가 증인인 커밍스박사와 비질란테박사에 의하여 다투어지고 있는 쟁점이다. 원고는 합리적 평균인이 그와 같은 경고가 부적절하다고 판단할 수 있고 피고의 공격적 전략이 상황 전체를 고려했을 때 중과실에 해당할 수 있다는 점에 대하여 합리적 입증을 하였다.

이에 징벌적 손해배상의 주장과 청구를 추가하는 원고의 청구변경신청을 인용한다.

플로리다주 팜비치카운티 웨스트팜비치 소재 법원에서 위와 같은 결정이 내려졌다.

2023. 11. 17.

리드 피. 스코트 판사

[갑 제60호증의 2 번역문]

- (5) 이 사건 자동차가 전방의 모닝 차량을 인식하지 못한 결함은 테슬라 차량이 횡방향에서 진행해 오는 차량을 인식하지 못한 결함보다 더 치명적이고 근본적인 결함에 해당하며, 원고들의 2023. 11. 24.자 준비서면 25쪽에서 기재한 바와 같이 피고가 원가절감을 위해 레이더를 사용하지 아니하고 카메라만을 사용하는 반쪽짜리 AEB를 장착한 것은 중과실에 해당하므로 피고는 원고들에게 징벌적 손해배상책임을 부담합니다.

5. 브레이크 페달을 밟으면 무조건 제동등이 들어오게 되어 있다는 피고 주장의 허위성

- (1) 전자식 브레이크등 제어모듈의 존재와 브레이크등 작동 구조

브레이크 페달을 밟으면 무조건 들어오고 ECU의 상태와 상관없이 무조건 브레이크등이 들어오게 된다는 피고의 주장은 허위주장입니다. 왜냐하면 브레이크등은 브레이크 페달과 직접 연결되어 있는 것이 아니라 브레이크등의 점등을 제어하는 전자식모듈인 BCM까지만 연결되어 있고 이 전자식모듈이 ECU와 연결되어 브레이크등의 점등을 제어하기

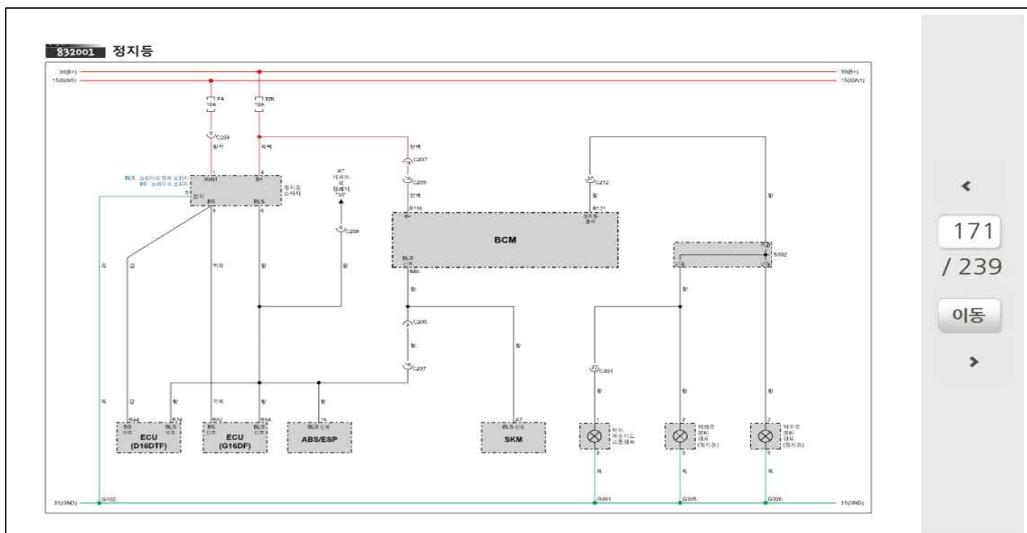
때문에 브레이크 페달을 밟으면 무조건 등이 들어오는 것이 아니라 이 전자식모듈이 브레이크등을 켜야 비로소 브레이크등이 들어오며, 또한 이 전자식모듈이 ECU와 연결되어 브레이크 페달이 밟혔는지 여부에 대한 정보를 받아 브레이크 점등을 제어하므로 ECU의 상태와 관계없이 무조건 브레이크등이 들어온다는 피고의 주장은 근거없는 주장이기 때문입니다.

(2) 브레이크등 전자식 제어모듈의 자동차제조사별 명칭

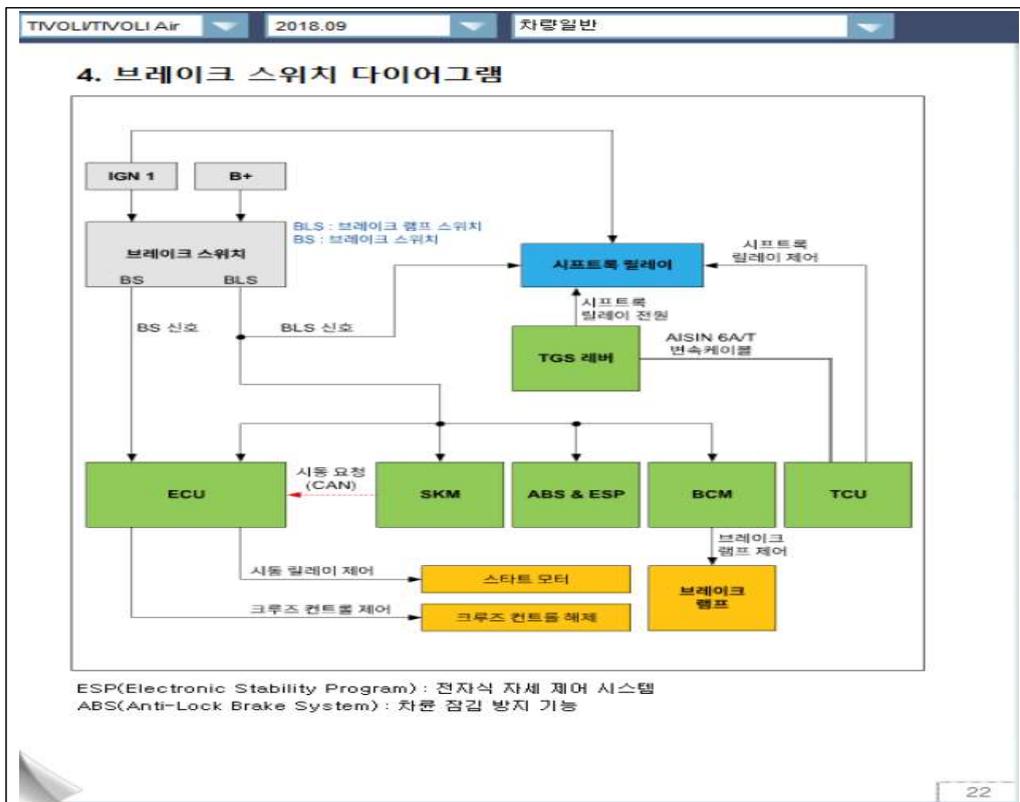
아래와 같이 (i) 이 사건 자동차인 티볼리 에어는 BCM Module에 의하여, (ii) 볼보 S60은 CEM(Central Electronic Module)에 의하여, (iii) 현대·기아차는 Electronic Control Module에 의하여 제어됩니다.

(3) 이 사건 자동차의 BCM

이 사건 자동차 티볼리 에어의 정비매뉴얼상 아래와 같은 브레이크등 (정지등) 회로도와 브레이크 스위치 다이어그램에 따르면 브레이크등은 브레이크등을 제어하는 전자식 모듈에 의해 켜지고 꺼지는 작동을 합니다. 피고는 이와 같은 전자식 브레이크등 제어모듈을 BCM이라고 부르며 이 BCM은 자동차의 두뇌에 해당하는 최상위 위치에서 차량의 작동을 컨트롤하는 ECU와 연결되어 있습니다.



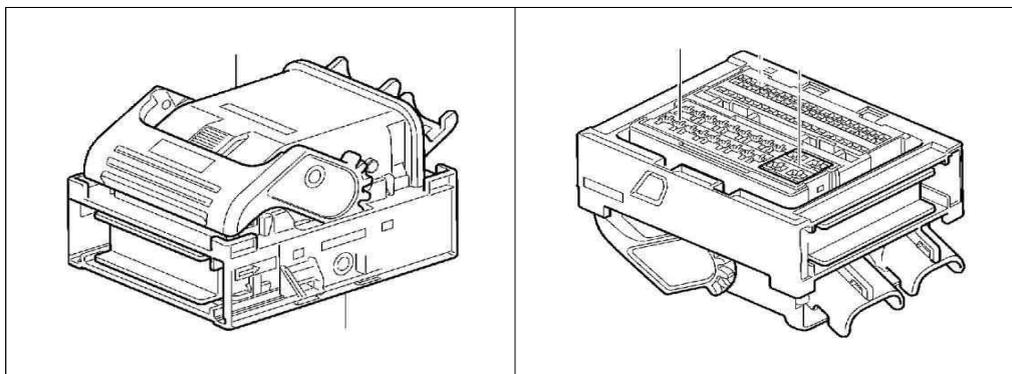
[갑 제57호증 티볼리 에어 브레이크등 회로도]



[갑 제61호증 티볼리 정비지침서 22쪽]

(4) 볼보 S60 자동차의 CEM(Central Electronic Module)

- ① 볼보 S60의 브레이크등의 작동은 아래 사진과 같은 CEM(Central Electronic Module)에 의해 제어되고 작동됩니다. 그리고 이와 같이 브레이크등을 작동시키는 CEM(Central Electronic Module)은 자동차의 두뇌에 해당하는 주 컴퓨터인 ECU(Engine Control Unit)의 명령을 받아 작동합니다.



[갑 제38호증의 1, 2 Central Electronic Module(CEM)]

브레이크등을 작동시키는 CEM(Central Electronic Module)은 자동차의 두뇌에 해당하는 주 컴퓨터인 ECU(Engine Control Unit)의 명령을 받아 작동한다는 사실은 아래와 같은 문서상에 명백하게 기재되어 있습니다.

Home > Volvo > CEM-8D04



Volvo DTC CEM-8D04

Make:
Volvo

Code:
CEM-8D04

Definition:
Internal Fault In Control Module

Description:
The central electronic module (CEM) checks the signal from the stop lamp switch. The diagnostic trouble code (DTC) is stored if the control module detects that: Brake light is activated when Engine control module (ECM) informs that brake pedal is not depressed, and Central electronic module (CEM) detects abnormal current to brake light. The control module's test for the diagnostic trouble code (DTC) starts in the event of: Ignition position I and II, when HS-CAN is activated. Note! The control module can only detect the fault once the test has been started and the diagnostic trouble code (DTC) is stored when the conditions are met.

Cause:
Internal fault in the central electronic module (CEM).

[갑 제39호증의 1 불보 폴트코드 DTC CEM-8D04]

흡 → 불보 → CEM-8D04

불보 폴트코드(진단고장코드) CEM-8D04

제조사 : 불보

코 드 : CEM-8D04

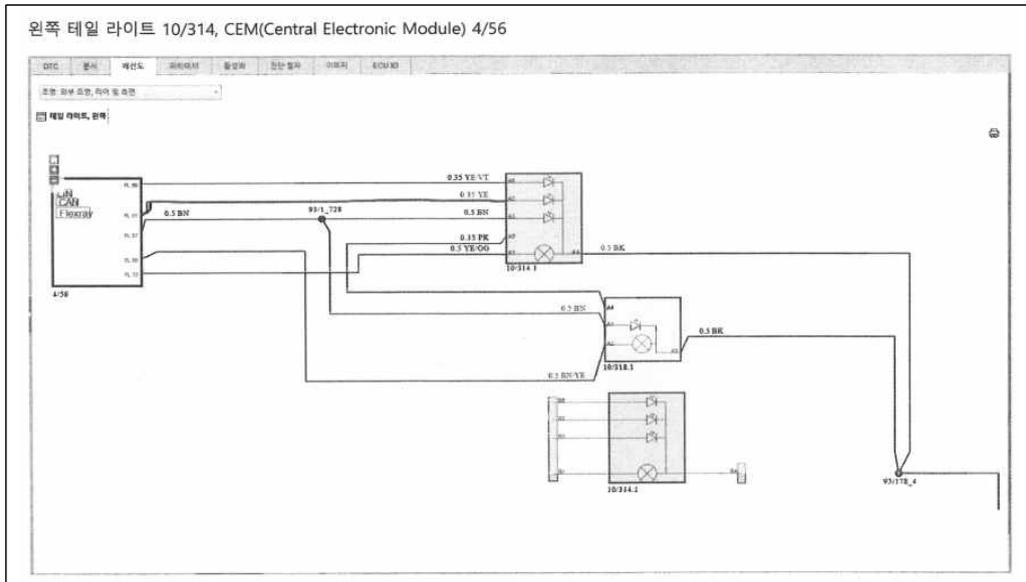
정 의 : 컨트롤 모듈내 내부 고장

설 명 : Central Electronic Module(CEM)은 제동등 스위치로부터 신호를 체크한다. Engine Control Module(ECM)이 브레이크페달(제동페달)이 눌러지지(밟혀지지) 않았다고 통보하고 CEM이 브레이크등으로 향하는 비정상적 전류를 탐지하였음에도 불구하고 브레이크등이 켜졌음을 컨트롤 모듈이 탐지했을 때 이 폴트코드(진단고장코드)가 저장된다. 폴트코드(진단고장코드)에 대한 컨트롤 모듈의 테스트는 HS-CAN 통신이 작동중이고, 테스트가 시작되어야만 컨트롤 모듈이 고장을 감지할 수 있고 조건이 충족될 때에 폴트코드(진단고장코드)가 저장된다.

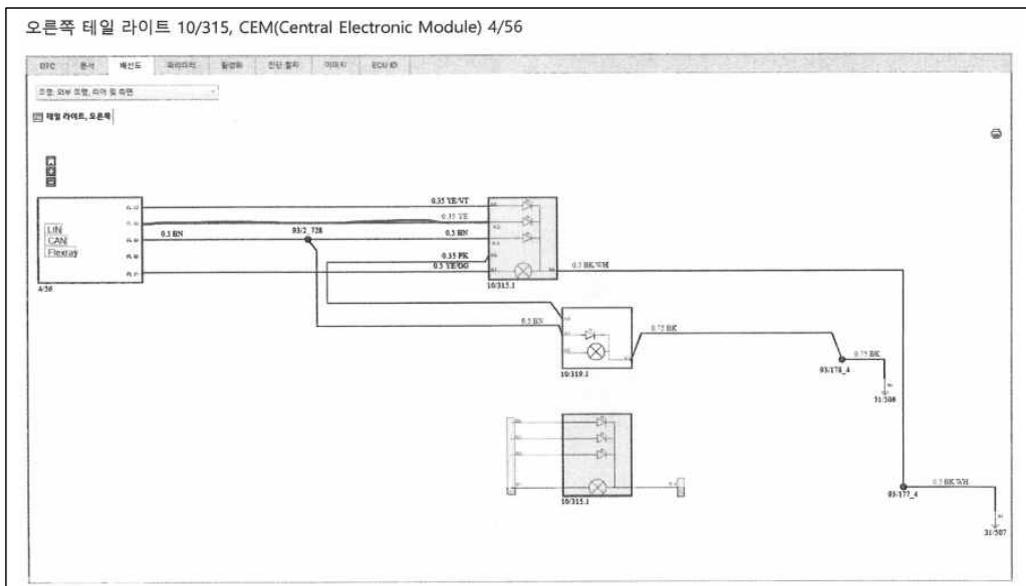
원 인 : Central Electronic Module(CEM) 내의 내부고장

[갑 제39호증의 2 해당부분 번역문]

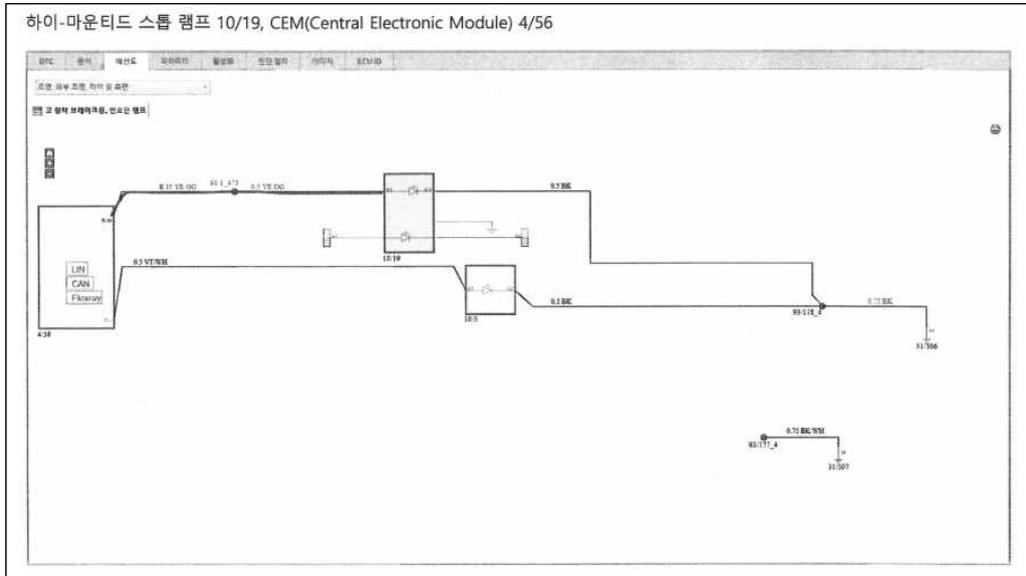
- ② 볼보자동차코리아가 국립과학수사연구원에 제출한 아래와 같은 왼쪽 후미등(왼쪽 테일 라이트), 오른쪽 후미등(오른쪽 테일 라이트)와 뒤쪽 유리창 상단에 장착된 보조제동등(하이-마운티드 스톱 램프)의 회로도(갑 제62호증의 1~3)는 CEM(Central Electronic Module)에 의하여 이들 세가지 등이 작동한다는 것, CEM(Central Electronic Module)은 ECU와 연결이 되어 있다는 것과 이들은 CAN, LIN, Flexray 통신을 통하여 상호 소통한다는 것이 기재되어 있습니다.



[갑 제62호증의 1 왼쪽 테일 라이트 회로도]



[갑 제62호증의 2 오른쪽 테일 라이트 회로도]



[갑 제62호증의 3 뒷유리창 보조제동등 회로도]

(5) 현대·기아차의 Electronic Control Module

현대·기아차의 브레이크등의 점등은 아래 사진과 같은 Electronic Control Module에 의해 제어되고 작동됩니다. 그리고 이와 같이 브레이크등을 작동시키는 Electronic Control Module(Central Electronic Module)은 자동차의 두뇌에 해당하는 주 컴퓨터인 ECU(Engine Control Unit)의 명령을 받아 작동합니다.



[갑 제37호증 KIA NIRO Electronic Control Module]

(6) 현대자동차의 브레이크등 전자식 제어모듈 존재에 대한 시인

현대자동차는 부산 감만동 찢타페 급발진사고의 상고심 사건(대법원 2023다251190) 답변서에서 아래와 같이 부산 감만동 찢타페 차량은 브레이크등 제어모듈이 ECU를 거치지 않도록 설계되어 있어 브레이크를 밟으면 곧바로 브레이크등이 켜지나, 최신 차량은 브레이크등 제어모듈이 ECU를 거치도록 설계되어 있어 브레이크를 밟아도 곧바로 브레이크등이 켜지지 않음을 인정하였습니다.

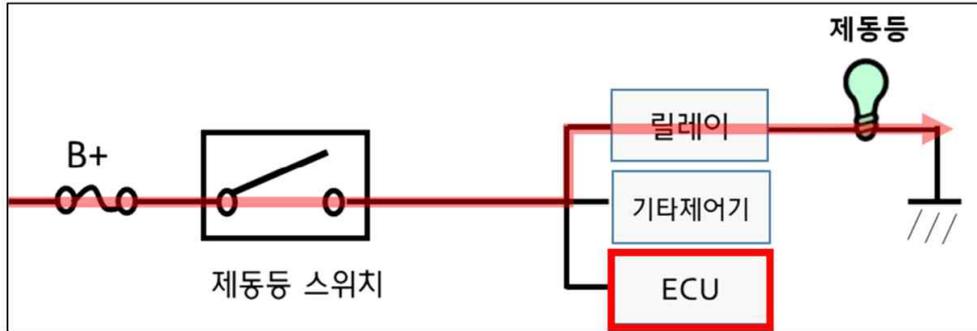
게다가 원고는 다른 최신 차량을 근거로 국과수가 ECU, EDR, 브레이크등 제어모듈에 대한 분석을 하지 않은 것이 잘못되었다는 주장을 하고 있으나, 이 사건 자동차의 경우 2002년식 차량으로 EDR(Event Data Recorder, 자동차용 사고기록장치)은 장착되어 있지 않았고, 당시 브레이크등 제어모듈은 ECU (electronic control unit)를 거치지 않도록 설계되어 있었습니다(즉, 브레이크를 밟으면 곧바로 브레이크등이 켜지는 것입니다). 그렇다면 원고가 주장하는 브레이크등 제어모듈이 ECU의 간섭을 받는 현상도 있을 수 없습니다. 이런 상황에서 국과수는 사고 이후 이 사건 자동차의 브레이크를 밟아 보았을 때 브레이크등이 정상 작동되는 것을 확인하여 브레이크를 밟지 않은 것으로 보인다는 취지로 판단하였는바, 이를 두고 분석이 잘못되었다고 보기는 어렵습니다.

[대법원 2023다251190 사건에서 현대자동차의 답변서 11~12쪽]

(7) 소결론

따라서 브레이크등과 관련하여 피고가 이 사건에서 아래와 같이 제동등을 제어하는 전자식모듈인 BCM의 존재를 은폐하고 브레이크 페달을 밟으면 기계적으로 무조건 브레이크등이 들어오는 구조라고 주장하고 브레이크 페달을 밟으면 ECU의 정상 작동 여부와 상관없이 무조건 브레이크등이 들어오게 되어있다고 주장하는 것과 이는 형광등의 스위치를 누르면 바로 형광등이 들어오는 것과 같다고 주장하는 것은 허위주장이라고 할 것입니다.

[제동등 회로 결선도]



마치 가정에 있는 형광등의 스위치를 누르면 바로 형광등이 들어오는 것처럼, 이 사건 자동차의 제동등도 페달을 밟기만 하면 기계적으로 바로 등이 들어오는 구조이고, 이는 ECU의 정상 작동 여부와 아무런 관계가 없습니다.

[피고 2023. 6. 23.자 준비서면 20~21쪽]

입증방법

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. 갑 제59호증 | 티볼리 Euro NCAP 테스트 동영상 |
| 2. 갑 제60호증의 1 | 결정문(플로리다주 법원) |
| 3. 갑 제60호증의 2 | 번역문 |
| 4. 갑 제61호증 | 티볼리 정비지침서 22쪽 |
| 5. 갑 제62호증 1내지 3 | 회로도(불보 S60) |

2024. 1. .
원고들의 소송대리인
변호사 하 중 선

춘천지방법원 강릉지원 제2민사부(나) 귀중