

MIDT

교통사고 분석서

1. 사고개요

가. 사고일시 및 장소

- 1) 일시 : 0000년00월00일
- 2) 장소 : 000 00 00 0000주차장

나. 사고관련 차량 및 탑승자

- 1) #1차량 : 0000 00 승용차량 (이하 '00 차량' 이라 함)
- 2) #2차량 : 000 00 0000 승용차량 (이하 '00 차량' 이라 함)

다. 인명피해 : -

라. 발생개요

00 차량이 출차 하기 위해 우측으로 방향 전환 후 출차 시도 중
00 차량이 주차장으로 진입하는 것을 인지하여 00 차량이 다시 후진 하
였고 00 차량이 주차장 통로를 지나가는 것을 확인하고 00 차량이 재
출차 시도하였으나 한번에 우회전으로 출차가 되지 않아 후진 하던중 00
차량이 00 차량이 주차했던 공간으로 주차하기 위해 후진 하다가 충돌한
사고

2. 의뢰사항

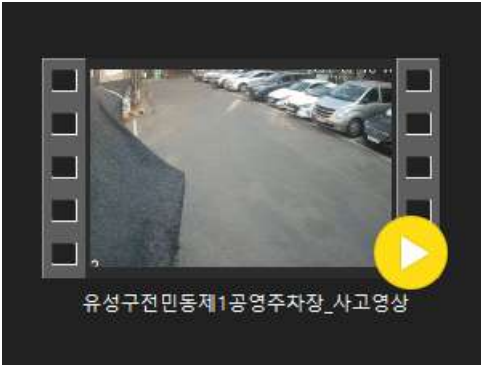
가. 의뢰기관 : 00 차량 운전자

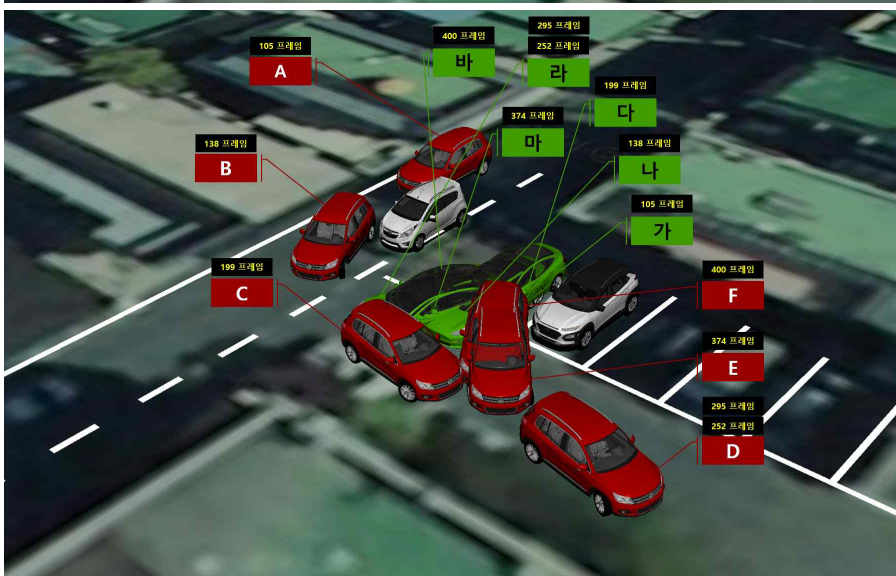
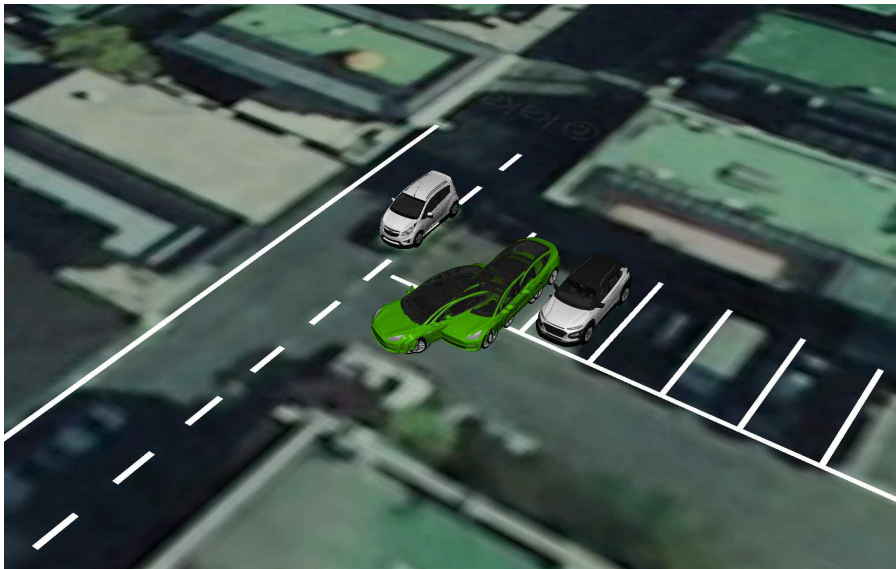
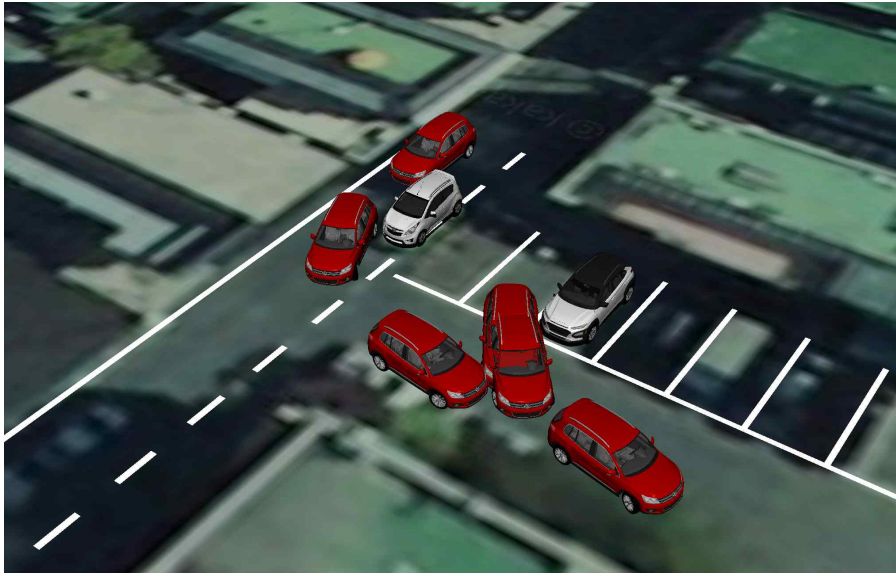
나. 의뢰내용 : 블랙박스&CCTV 분석 의뢰

3. 블랙박스&CCTV 영상분석을 통한 두 차량의 거동 및 위치 분석

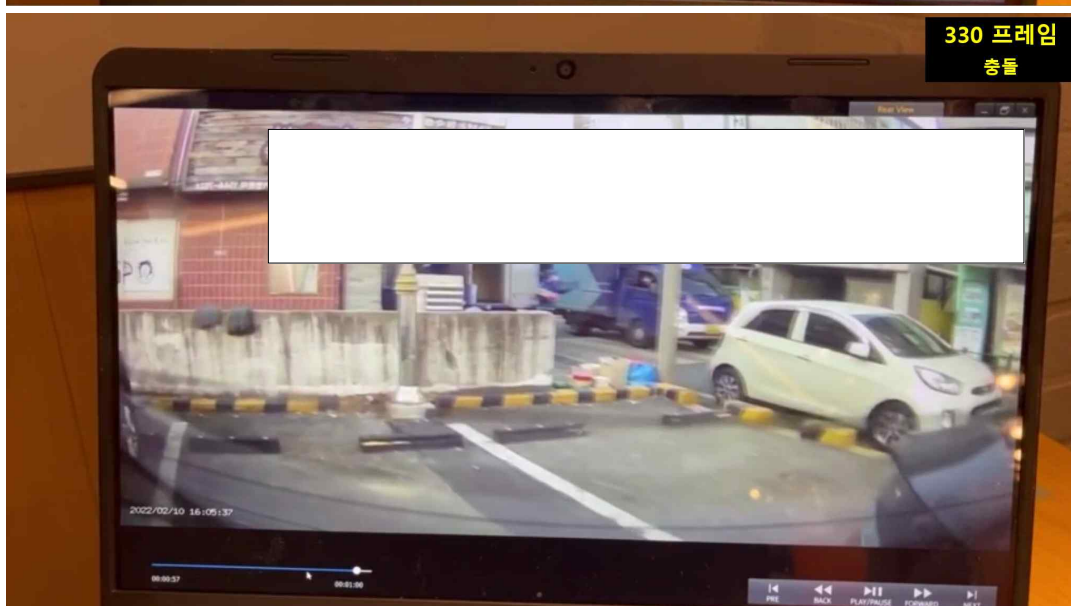
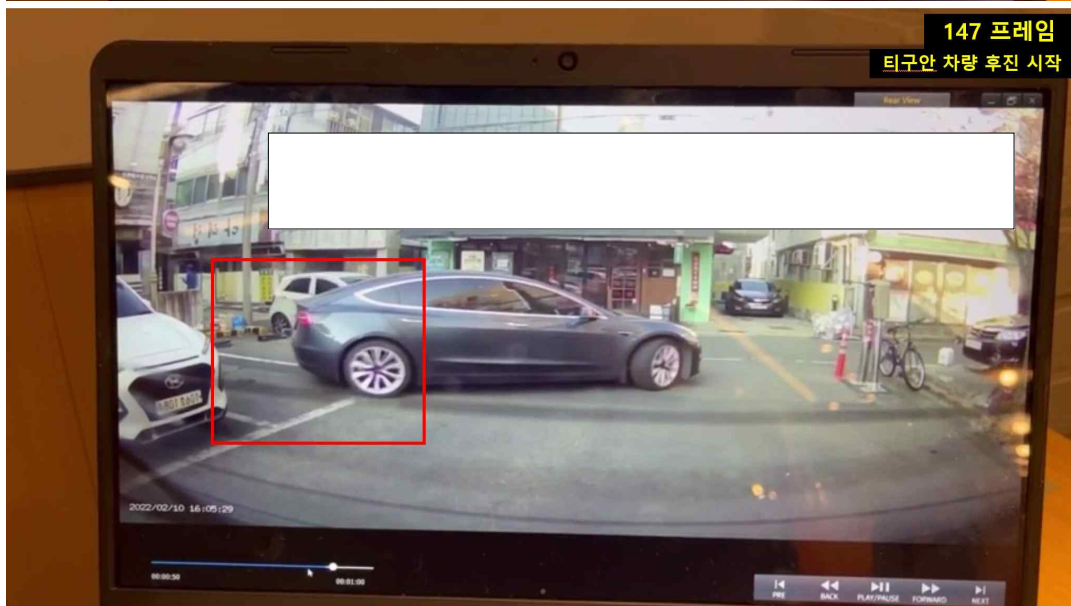
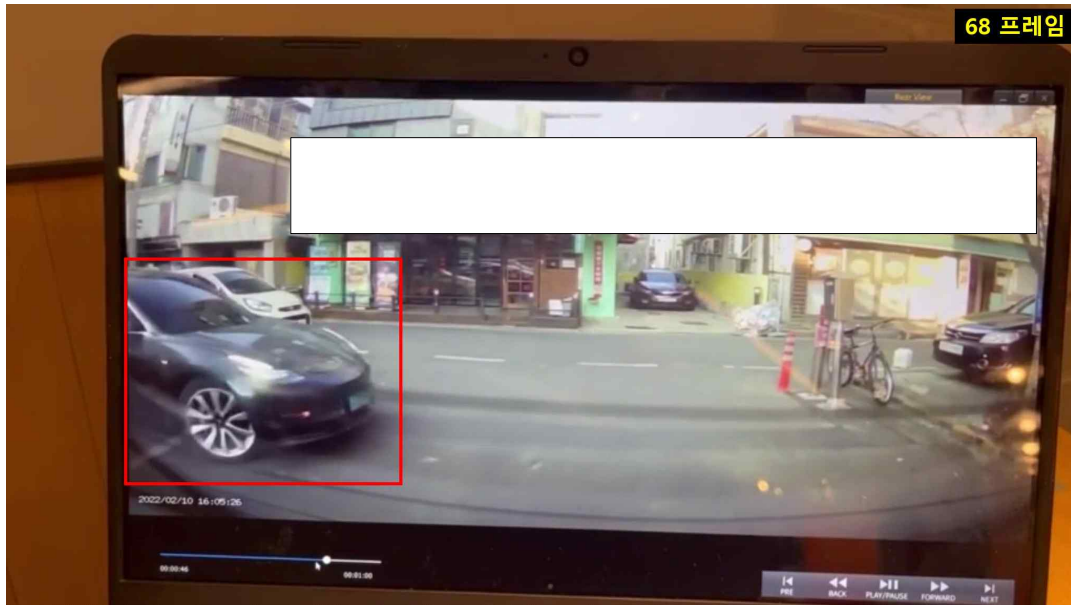
영상은 여러 장의 사진을 연속적으로 보여주어 마치 움직이는 것처럼 보이게 하는 것으로 이때 보여주는 이미지를 프레임이라고 부르며, 초당 몇 장의 이미지를 보여주는지를 '초당 프레임 수'라고하고 단위는 FPS(Frame Per Second)를 사용한다. 본 사고의 분석에서는 동영상 파일의 FPS를 이용하여 차량의 거동 및 위치 분석하였다.

<표 1> 블랙박스&CCTV 동영상 정보

블랙박스 파일	블랙박스 영상정보	
 사고영상	길이	20 초
	프레임 너비	854
	프레임 높이	480
	데이터 속도	1811 kbps
	총 비트 전송률	1906 kbps
	프레임 속도	24.00 프레임/초
CCTV 파일	CCTV 영상정보	
 유성구전민동제1공영주차장_사고영상	길이	10 : 34 초
	프레임 너비	1920
	프레임 높이	1080
	데이터 속도	4688 kbps
	총 비트 전송률	4688 kbps
	프레임 속도	15.00 프레임/초



<그림 2> CCTV 영상 프레임 바탕으로 OO 차량 충돌 위치 시뮬레이션 재현



<그림 3> OO 차량 후면 블랙박스 영상 분석

4. 00 차량의 사고 회피 가능성

- 1) 00 차량이 사고를 피하려면 선진입해서 주차장에 먼저 있던 00 차량이 주차장을 완전히 벗어난 후 후방에 주차를 진행하였어야 한다.



<그림 4> 00 차량 후진 전 좌측 사이드미러 시야각 및 00 차량 위치

- 2) <그림 4>는 00 차량이 00 차량이 나가는 것을 예측하고 조향을 시작하는 당시 (297프레임) 두 차량의 위치이다. <그림 4>에서 확인할 수 있듯이 일반적인 사이드미러 시야각 15°를 적용 하였을 때 아직 00 차량이 주차 공간을 벗어나지 않은 것을 좌측 00 차량 운전자가 사이드미러를 통해 볼 수 있는 것을 시뮬레이션을 통해 확인할 수 있었다.

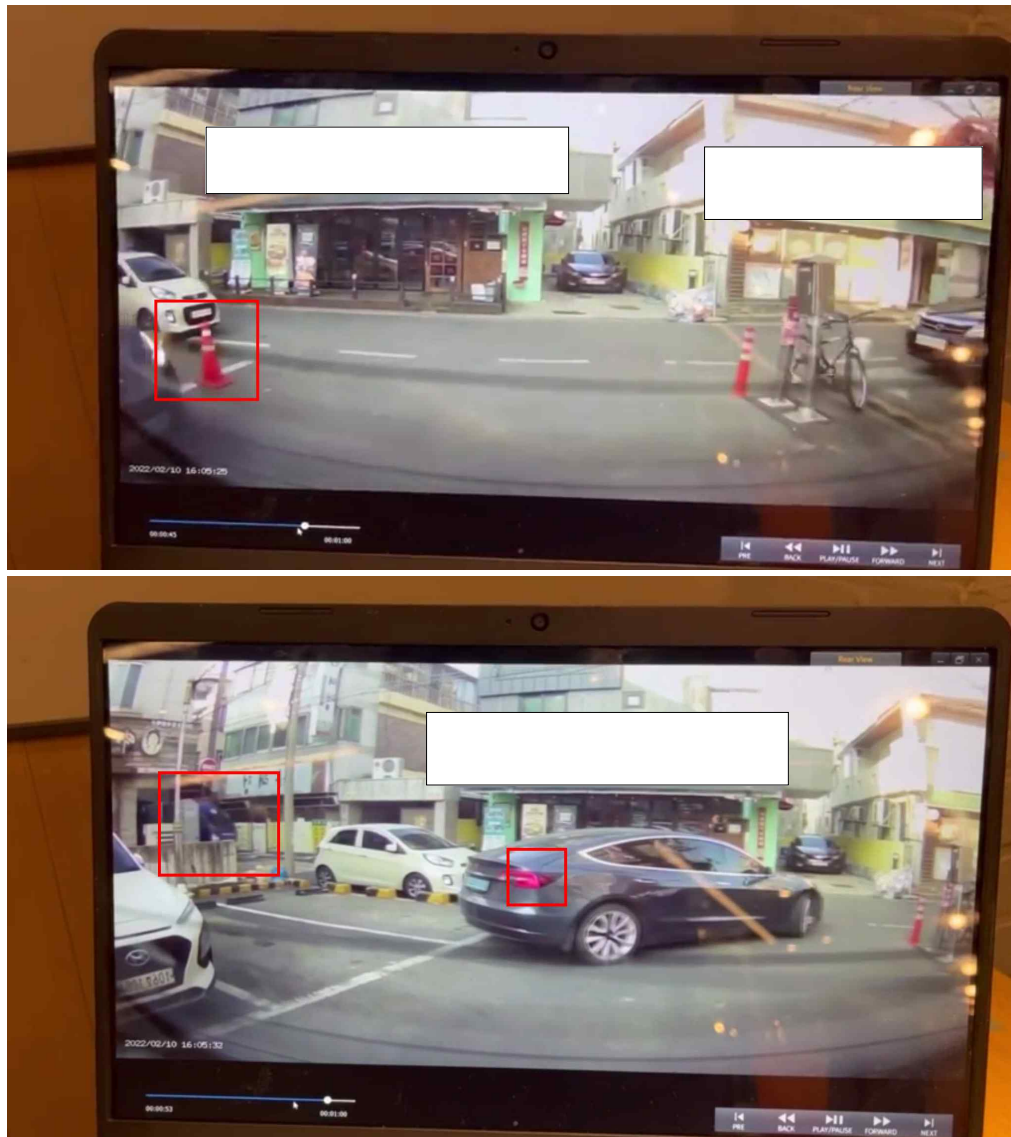


<그림 5> 00 차량과 00 차량 후진 중 우측 사이드미러 시야각 및 00 차량 위치

- 3) 또한 <그림 5>에서도 확인할 수 있듯이 00 차량과 00 차량이 후진을 동시에 진행 중인 상황(356 프레임)에서도 00 차량 우측 사이드미러를 통해 00 차량을 볼 수 있는 것 또한 시뮬레이션을 통해 확인할 수 있었다.
- 4) 따라서 00 차량은 후진을 시작하기 전, 후진을 하는 도중 후방에 대한 주의를 하였다면 좌우 사이드 미러를 통해 00 차량이 후방에 있다는 것을 확인할 수 있었을 것으로 판단 된다.
- 5) 즉, 00 차량은 후진을 시작하는 당시 후방에 대한 주의를 태만하지 아니하였다면 00 차량과 충돌을 피할 수 있었을 것으로 판단 된다.

5. 00 차량의 사고 회피 가능성

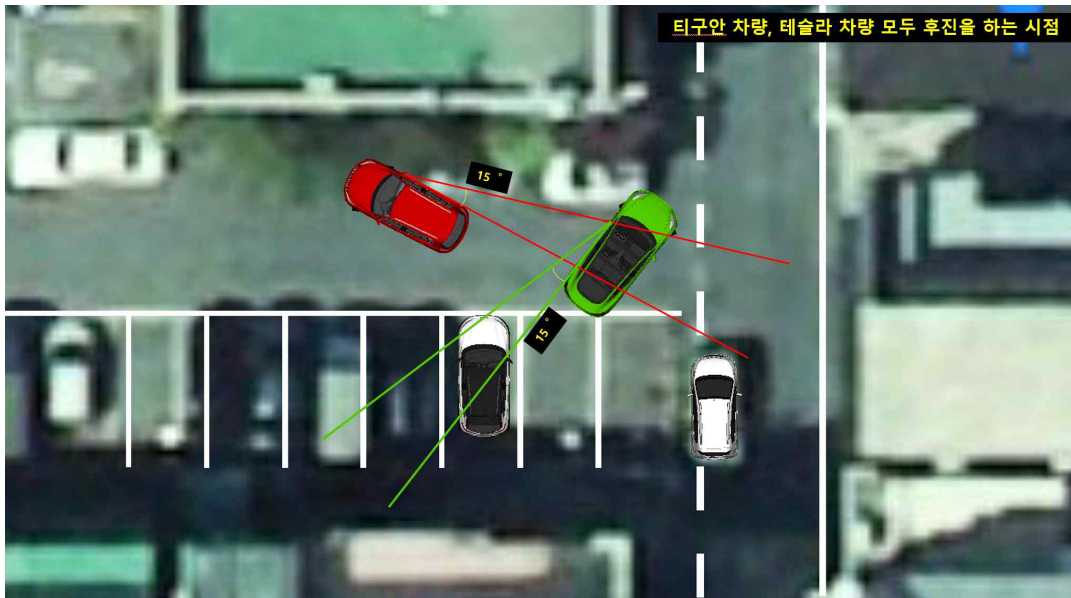
- 1) 00 차량이 후진을 해야 했던 상황을 CCTV 영상 및 00 차량 후방 블랙박스 영상을 통해 확인해 보았다.



<그림 6> 00 차량 후진 당시 도로 상황

- 2) <그림 6>에서 확인할 수 있듯이 00 차량은 출차를 진행하려는 중 우측에 세워져 있는 라바콘을 확인하고 출차 중 라바콘에 충돌하지 않기 위해 후진을 한 것을 CCTV영상 및 블랙박스 영상을 통해 확인을 할 수 있었다.
- 3) 즉, 00 차량은 00 차량보다 먼저 선진입하였던 상태에서 출차 및 이면 도로 진입 시도 도중 우측에 세워져 있는 라바콘에 충돌하지 않기 위해 주차장을 벗어나지 않은 상태에서 후진을 시도하였으며, 이 상황을 00 차량은 인지하

지 못하고 그대로 후진하여 주차를 시도한 것으로 추측된다.



<그림 7> 00 차량 후진 당시 좌측 사이드 미러 시야

- 4) 또한 00 차량의 후진 시작 당시 좌측 사이드미러 시야에 통상적인 시야각 15°를 적용시켰을 때 00 차량은 보이지 않는 것을 시뮬레이션을 통해 확인할 수 있었으며, 이는 00 차량이 00 차량 사이드미러 시야각에 들어오기까지 인지하지 못했을 것으로 추측된다.
- 5) 추가적으로 00 차량 후진을 시작하는 297프레임부터 00 차량과 충돌이 발생하는 400프레임 까지는 약 6.867초가 소요 되며, 00 차량이 후진을 시작하는 356프레임부터 400프레임까지는 약 2.933초가 소요되는 것을 CCTV영상을 통해 확인할 수 있었다.
- 6) 따라서 본 사고와 같이 00 차량이 아직 출차를 마치지 않은 00 차량을 향해 약 6.867초 동안 후진을 하면서 00 차량을 인지하지 못하고 주차를 계속 진행하는 한 00 차량은 00 차량과 충돌을 피할 수 없는 것으로 판단 된다.

본 사고의 분석은 제공된 자료만을 토대로 분석된 내용이므로 일부가 실제 사고내용과 다소 차이가 있을 수 있으며 추후 새로운 증거자료가 제시될 경우 분석내용은 달라질 수 있음