

항공기사고 중간보고서

(비행 중 난기류 조우로 승객 부상)

아시아나항공(주)
B777-200ER, HL8254
괘 남서쪽 520NM (시드니-인천 항공로)
2023. 3. 22.

2024. 3. 28.

아시아나항공기 난기류 부상사고 중간보고서

가. 사고 개요

- 항공기 운영자: 아시아나항공(주)
- 항공기 제작사: 보잉사
- 항공기 형식: B777-200ER
- 항공기 등록부호: HL8254
- 발생일시 : 2023년 3월 22일 13:51(한국표준시각)¹⁾
- 발생장소: 괌 남남서쪽 약 520NM(963km)²⁾떨어져 있는 해상의 상공
북위 4° 54' 12.63" / 동경 143° 6' 21.68"

나. 개요

2023.3.22.(수), 08:45(한국시간), 호주 시드니 공항에서 이륙하여 대한민국 인천공항으로 비행 중이던 아시아나항공 OZ602편(B777-200ER, HL8254) 여객기가 13:51, 악기상(적란운)으로 우회 비행 후 원래 항공로로 진입 중에 괌 남남서쪽 약 520NM(963km) 지점에서 심한 난기류를 조우하여, 화장실 이용 후 좌석으로 이동 중인 승객이 낙상하여 부상을 입었다. 이후 항공기는 안정 상태로 비행하여 목적지인 인천공항에 정상적으로 착륙하였다.

이 사고로 승객 1명이 우측 정강이뼈 골절상의 증상을 입었으며, 경미한 발가락 겹질림 승객 1명 외에 다른 탑승자의 부상 및 항공기 손상 등 기타 피해는 없었다.

다. 조사 진행현황

항공·철도사고조사위원회(ARAIB, 이하 '위원회')는 사고 발생 8일 경과 후

1) 이 보고서상의 시간은 별도의 표시가 없는 경우 24시를 기준으로 한 한국표준시간 임.

2) 1NM(Nautical Mile)=1.852km

2023.3.30. 15:05, 국토교통부 항공안전정책과로부터 유선 접수하여 인지하였으며, 즉시 아시아나항공에 확인 요청(2023.3.30. 15:35)을 하였다.

이후 2023.3.31. 15:30, 아시아나항공 안전보안실로부터 부상 승객의 정강이 뼈 골절 12주 진단을 확인 받았다.

‘국제민간항공조약 부속서 13’ 및 ‘항공·철도사고조사에 관한 법률’에 따라 사고 발생을 국제민간항공기구(ICAO)와 제작국인 미국의 교통안전위원회(NTSB)에 통보하였다.

위원회는 사고 발생 인지 후 해당 항공사로부터 각종 사고조사 관련 자료를 접수하고, 사고 당시 항공기의 기장 및 부기장과 객실승무원 대상 면담 조사를 하였다. 또한 부상 승객과 전화 면담을 실시 하고 이메일을 통해 서면 진술서를 받았다.

해당 항공기의 비행기록장치 데이터 인출은 우리 위원회에서 해당 인출 장비를 보유하고 있지 않아, 아시아나항공에서 위원회의 분석조사관 입회하에 인출 하였으며, 인출된 자료에 대한 분석은 위원회의 분석시스템을 이용하여 실시하였다.

비행자료기록장치(FDR, Flight Data Recorder)³⁾과 음성기록장치(CVR, Cockpit Voice Recorder)⁴⁾에는 기록시간 초과로 사고 시점의 기록이 보존되지 않았다.

분석조사관은 아시아나항공으로부터 신속접속용기록장치(QAR, Quick Access Recorder)⁵⁾에서 인출한 OZ602편의 원시자료(Raw Data)를 받아 위원회 보유 분석시스템을 이용하여 QAR 데이터를 분석하였다.

3) FDR: 항공기 운항 중 비행 자료(속도, 고도, 방위 등)를 매 초 단위로 기록하는 장치

4) CVR: 조종실에서 들리는 모든 소리를 녹음하는 장치

5) QAR: FDR과 같은 정보를 같은 형식으로 기록하는 장치이다. 단, QAR은 운항품질프로그램(FOQA)를 운영하기 위한 목적으로 사용한다..

라. 사실정보

1.1 비행 경위

2023.3.22. 08:45, 아시아나항공 OZ602편(HL8254) 정기운송용 여객기가 시드니 공항을 이륙하여 계획된 경로로 비행을 하였으며, 이륙 후 2시간 30분 경과 후 교대 기장 및 부기장으로 임무 교대하여 순항 비행을 하였다.

이륙 후 5시간 경과 시점 고도 36,000피트로 비행 중에 좌우에 형성된 많은 적란운(CB)으로 ATC 허가를 득한 후 좌우측으로 회피 기동을 실시 하였고, 기존 정상 항로로 복귀하던 중 운중을 벗어나 Radar 상에 전방 구름이 관측되지 않은 상태에서 궤 남서쪽 520NM에서 갑작스런 심한 난기류를 조우 하였다.

기장은 항공기 속도가 급속히 증속 되자 Over Speed를 막고자 속도 경감 장치를 작동시켜(Speed Brake Extend) 자동비행조종패널(MCP, Mode Control Panel)의 속도를 M0.81로 셋팅 하였다. 이후 속도계기 안정과 동시에 항공기가 격렬하게 요동하며 상승과 강하등 자세변화가 6초 정도 지속된 후 항공기는 안정을 되찾았다.

갑작스런 기체의 낙하 발생으로 항공기 좌측 3번째 Door 주변 화장실 사용 후 좌석(25E)으로 돌아가려던 여성 승객 1명이 화장실 출입문 앞 복도에 서 공중으로 부양하였다가 바닥에 떨어지면서 오른쪽 다리 정강이 골절 부상을 입었다.

이후 항공기는 안정 상태로 5시간 비행 후 18:46 인천공항에 정상 착륙하였으며 부상 승객은 대기하던 인천국제공항공사 공항소방대와 영종공항구급대에 의해 병원으로 이송되었다.

1.2 인명 피해

HL8254에는 총 267명(승객 252명, 운항승무원 5명, 객실승무원 11명)이 탑승하고 있었으며, 승객 1명이 우측 다리 정강이뼈가 골절되어 12주 진단의 중상을 입었다.

1.3 항공기 손상

이 사고로 인한 항공기의 손상 및 기타 손상은 없었다.

1.4 인적 정보

1.4.1 기장

기장(남, 59세)은 대한민국 국적으로 1993.6.7. 아시아나항공에 입사하여 약 30년 재직 중이며, 2010.5.16. 기장 승격심사에 합격하였고, 유효한 운송용조종사자격증명⁶⁾, B777한정증명, 제1종 항공신체검사증명⁷⁾, 항공무선통신사자격증⁸⁾ 및 ICAO 영어구사능력 6등급⁹⁾을 보유하고 있었다.

2023년 상반기 정기보수교육(2.8.)을 받았으며, 2023.2.24.부터 2.25.까지 모의비행장치훈련을 받았다. 2023.2.24에 숙달평가에 합격하였으며, 최근 노선평가 합격일은 2022.2.24이며 최근 당해노선 경험일자는 2023.3.6.이다.

B737, B777, B747, A300기종 비행경험이 있었고, 2023.4.27.현재 총 비행은 균경력 포함하여 16,077시간(B777기종의 기장 시간 5410:12), 최근 3개월 동안 181:55시간(1개월-66:07시간)을 비행하였다.

사고 발생 전 3일간 행적 관련, 3월 19일 15:00에 OZ601편 비행을 위하여 집에서 나와 18:40 회사에 출근하였다.

6) 자격번호 : ATR 1760(1999. 11. 20. 취득)

7) 발급번호 : 062-27246(2023. 10. 31. 까지 유효)

8) 자격번호 : 94-34-1-0112(2023. 3. 15~2028.3.14. 유효)

9) 조종사 영어 자격시험 면제(영구인정)

이후 20:00에 인천공항을 출발하여 20일 09:00(시드니 시간) 시드니 공항에 도착하였다. 20일 10:30 시드니공항 인근 호텔에 도착하여 11:00부터 16:00까지 취침 및 휴식을 취하였다.

이후 약 3시간 동안 마트에서 저녁 식사용으로 햄버거와 과일들을 구입한 후에 호텔방에서 섭취 하였다. 20일 20:00부터 21일 11:00까지 취침을 하였다. 이후 시내 산책과 석식 후에 20:00부터 22일 06:00까지 취침하였다.

이후 세면과 간단한 조식 후에 08:30에 비행을 위해 호텔에서 버스로 공항으로 출발한 후에 22일 10:20에 OZ602편으로 시드니공항을 출발하였다.

비행 전 24시간 이내 음주나 허가되지 않은 약물을 복용하지 않았다고 진술하였다.

1.4.2 부기장

부기장(남, 38세)은 유효한 사업용조종사자격증¹⁰⁾, B767 한정증명, 제1종 항공신체검사증명¹¹⁾, 항공무선통신사자격증¹²⁾ 및 ICAO 영어구사능력 4등급¹³⁾을 보유하고 있었다.

2023년 상반기 정기보수교육(2.2.)을 받았으며, 2023.3.25.부터 3.26.까지 모의비행장치훈련을 받았다. 2023.2.24. 숙달평가에 합격하였으며, 최근 노선평가 합격일은 2022.2.24.이며 최근 해당 노선 비행 일자는 2023.3.6.이다.

총 비행시간은 2,925시간이었으며, B777 기종으로 504시간을 비행하였다. 부기장은 사고이후 증인진술서 작성일 기준하여 4.21. 현재 최근 3개월 동안 153시간, 최근 1개월 동안 59시간을 비행하였다.

10) 자격번호 : 12-009900(2015.6.29. 취득)

11) 발급번호 : 062-26877(2023.8.31. 유효)

12) 자격번호 : 15-34-0-0120(2015.11.03. 발급/2020.9.11.~2025.9.9.)

13) 조종사 영어 자격시험 면제(영구인정)

부기장의 사고 발생 전 3일간 행적 관련, 사고 발생 전 3일간 행적 관련, 3월 19일 15:00까지 집에서 취침과 비행 준비 후 OZ601편 비행을 위하여 집에서 나와 17:00경 승원소에 도착하여 비행 준비를 하였으며 18:00 항공기에 도착하여 비행 임무를 시작하였다.

19:00부터 기내 휴식을 취하였으며 23:00부터 3월 20일 05:00까지 순항 임무를 실시하였다. 이후 20:00까지 기내휴식을 취한 후, 09:00 시드니공항에 착륙하여, 10:00 호텔에 도착하여 12:00까지 취침을 하였다.

이후 19:00까지 시내관광과 호텔복귀 후 저녁식사와 휴식을 취했으며 22:00부터 3월 21일 08:00까지 취침을 하였다. 기상하여 아침식사를 하였으며 18:00까지 골프운동과 시내관광 후 호텔에 복귀하여 저녁식사를 하였으며 휴식 후에 23:00부터 3월22일 08:00까지 취침을 하였다.

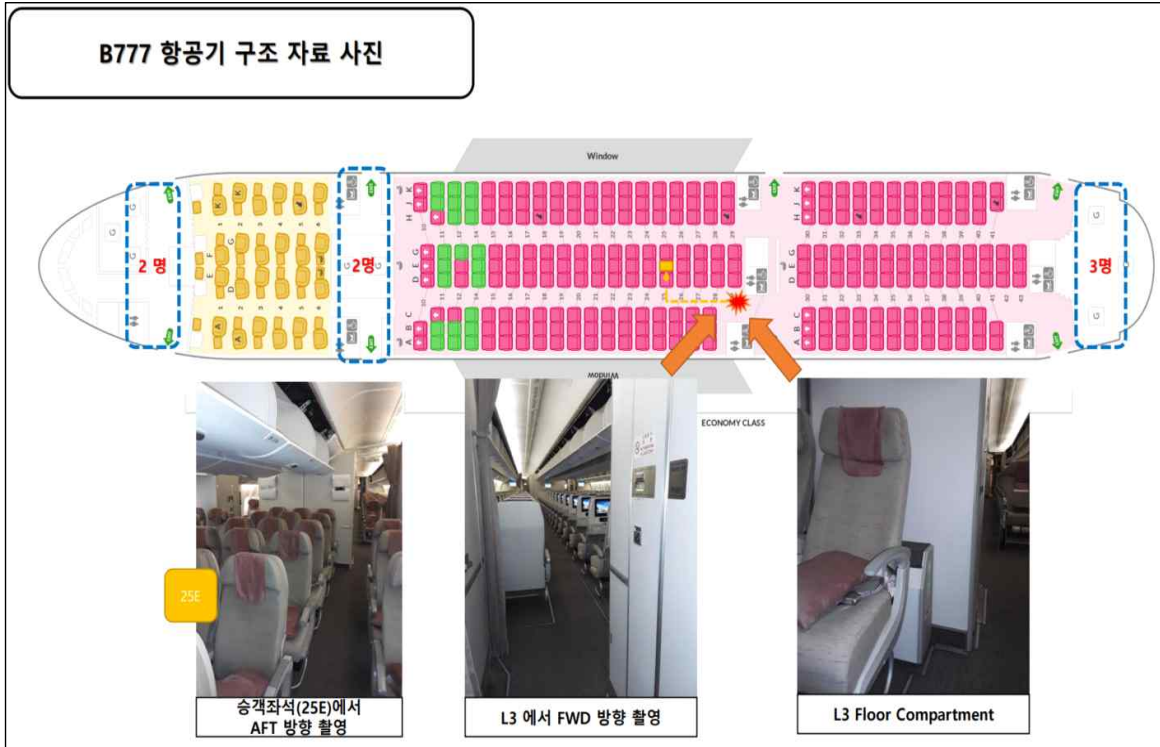
3월22일 09:00에 시드니공항에 도착하여 비행 임무를 시작하여 기내휴식을 취하였으며 12:00부터 순항 임무를 수행하였다.

비행 전 24시간 이내 음주나 허가되지 않은 약물을 복용하지 않았다고 진술하였다.

1.4.3 객실승무원

선임사무장과 부사무장 등 총 11명의 객실승무원이 탑승하였으며, 사고 당시 객실승무원은 휴식 승무원 4명 제외 7명이 간식서비스 준비를 위해 주방에 있었다.

객실승무원 근무 위치 및 승객 부상 장소는 [그림 1]와 같다.



[그림 1] 객실승무원 근무 위치 및 승객 부상 장소

1.4.4 승객

부상 승객은 호주에 거주하는 30대 후반 여성으로 25E 좌석에 탑승하였고 비행 중 스트레칭과 화장실 이용을 위해 자리를 이석하여 용무를 마친 후 좌석으로 돌아가는 시점에 난기류로 우측다리 정강이뼈 골절로 인해 12주의 진단을 받았다.

1.5 항공기 정보

1.5.1 항공기 일반정보

HL8254는 2013.7.17. 미국 보잉사에서 제작되었고 아시아나항공이 2013.7.28. 도입하여 대한민국에 등록하였으며, 유효한 감항증명서¹⁴⁾를 보유하고 있었다.

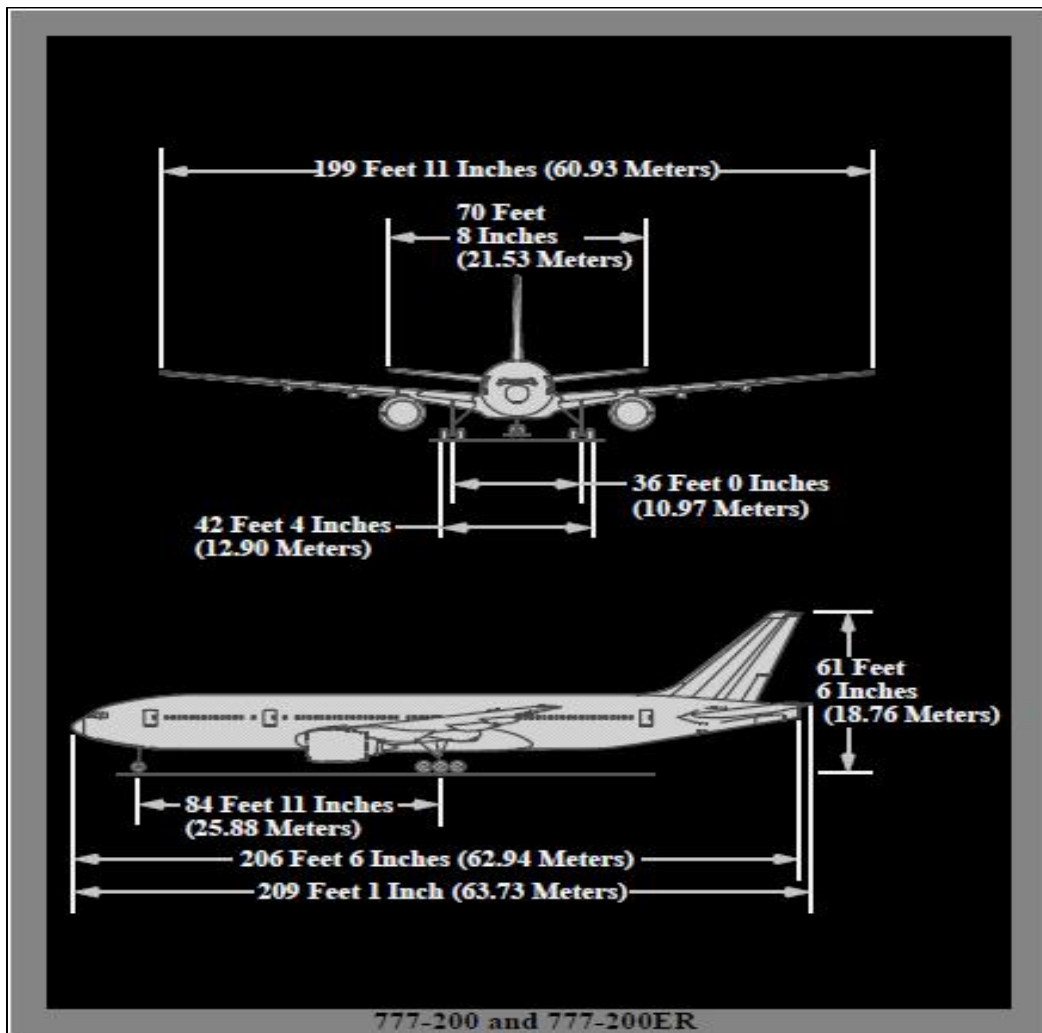
HL8254의 사용시간은 41,894 시간이며, 좌우측 엔진 형식은 PW4090 이

14) 감항증명서 번호: IS012024, 발급일자: 2022.12.7.

고, Honeywell사에서 제작한 기상레이더¹⁵⁾가 장착되어 있었고 사고 당일까
지 해당 항공기의 총 이착륙 횟수는 5,457회이다.

1.5.2 항공기 제원

HL8254의 항공기 제원은 [그림 2-1, 2-2]와 같다.



[그림 2-1] 항공기 제원

15) Honeywell Weather Radar RDR-4B



[그림 2-2] 동일 기종 항공기 사진

1.5.3 중량 및 평형

이 사고의 원인과 관련된 사항은 없었다.

1.6 기상정보

사고 당일 항로 상의 기상은 적도 부근에 많은 적란운이 형성되어 있었고, 신속접속용기록장치(QAR)¹⁶⁾ 확인 결과 적란운 주변에 난기류가 있었음이 추정된다.

16) [그림 4-3] 참조

비행자료기록장치(FDR) 자료는 사고 발생일(2023.3.22.) 이후인 3월 28일부터 기록되어, 사고 발생 시점의 데이터는 기록되어 있지 않았다.(장탈: 2023.3.29.)

조종실음성기록장치(CVR) 자료는 인천공항 도착 48분 35초 전부터 기록되어 있어, 사고 발생 시점의 데이터는 기록되어 있지 않았다. (CVR 기록시간: 최대 3시간 12분)

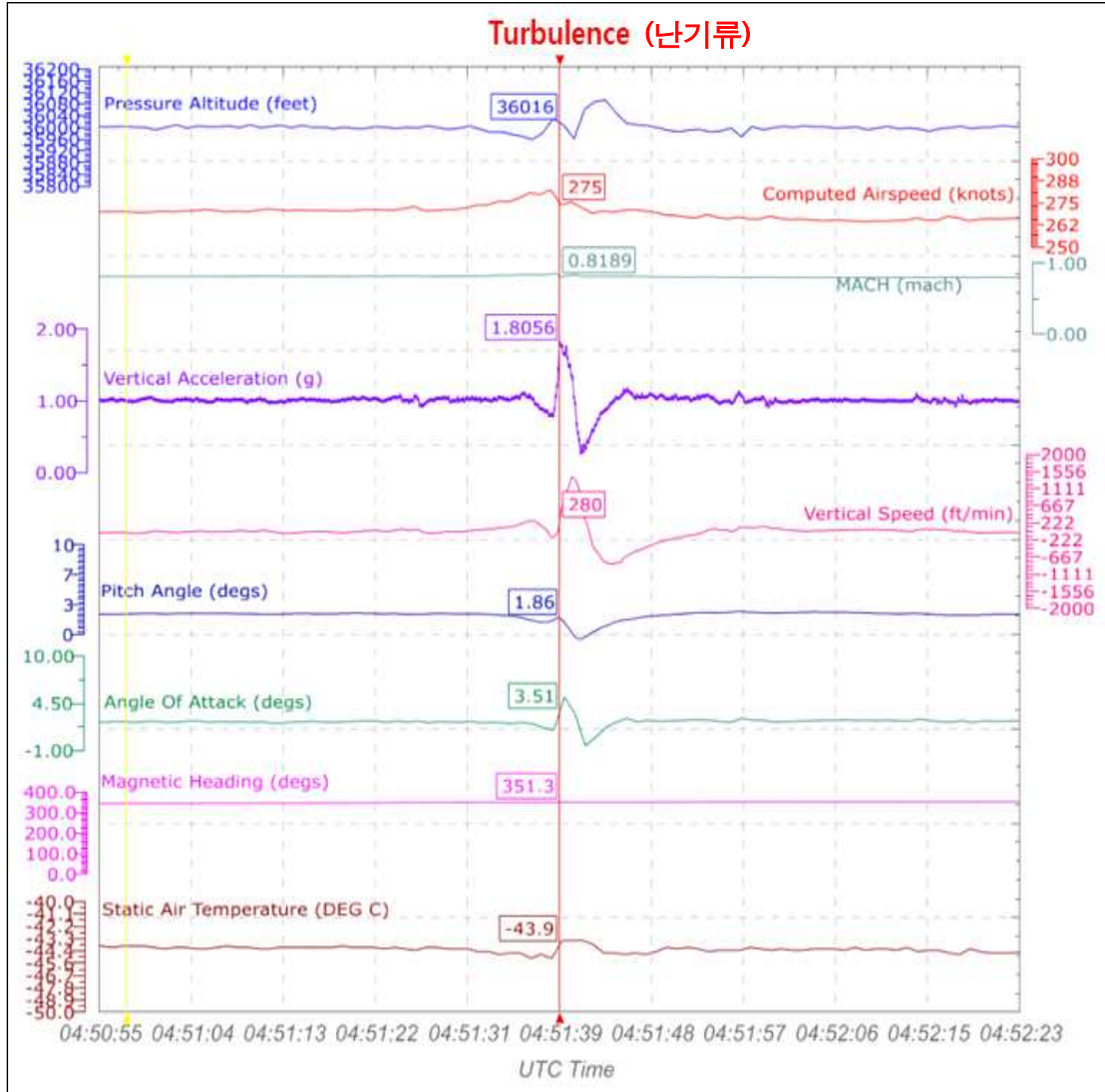
QAR 자료는 전 비행구간의 데이터를 포함하고 있었으며, 확보된 QAR 자료를 기반으로 해당 항공편의 비행궤적, 고도, 속도 등 비행 상황은 [그림 4-1,2,3]과 같이 확인되었다.



[그림 4-1] OZ602편 비행궤적 - 평면모형



[그림 4-2] OZ602편 비행궤적 - 지구 모형



[그림 4-3] QAR 자료 (한국시간: UTC Time + 9시간)

1.11 잔해와 충격정보

이 사고와는 해당 사항이 없었다.

1.12 의학 및 병리학적 정보

기장과 부기장은 신체적으로 비행에 영향을 미칠 수 있는 의학 및 병리학적인 정보는 없었다.

1.14 화재

이 사고로 인한 화재는 없었다.

1.15 생존분야

이 사고로 인하여 L3 Door Side 화장실 앞에서 이동 중이던 여자 승객이 우측 정강이뼈 골절의 부상을 입었고, 기내 승객으로 탑승한 간호사와 객실 승무원의 응급 조치 후 인천공항 도착하여 병원으로 이송되었다.

1.16 시험 및 연구

이 건의 사고와 관련하여 시험 및 연구한 내용은 없었다.

위 내용은 현재까지 진행된 사실조사를 근거로 작성하였으며, 일부 내용에 대해서는 수정될 수 있습니다. 최종 보고서는 조속 완료 후 의견조회 등의 절차를 거쳐 발행할 예정입니다.