

항공기 준사고 중간 보고서

착륙 중 후방동체 지면접촉
티웨이항공 282편
B737-800, HL8253
인천국제공항 활주로 34
2016. 8. 7.



2017. 12.

(주) 티웨이항공 HL8253, B737-800 준사고 중간보고서

가. 준사고

- 운영자: (주)티웨이항공
- 편명: TW282
- 발생장소: 인천국제공항 활주로 34
- 발생일시: 2016년 8월 7일 12:54 경 (한국표준시각¹⁾)
- 항공기 형식 및 등록부호: B737-800, HL8253
- 비행유형: 상업용 여객운송
- 탑승자: 총 183명(운항승무원 3, 객실승무원 4)
- 부상자: 없음
- 항공기 손상: 동체후미 하부 표피 우그러짐(폭 90cm, 길이 426cm),
동체후미 하부 프레임 및 구조보강대 손상
- 기장 면허: 운송용조종사
- 기장 연령: 47세
- 기장의 비행경력: 총 7,328시간(B737-800 1,511시간), 최근 90일 189시간, 최근
30일 84시간 비행

나. 개요

2016년 8월 7일 인천국제공항을 목적지로 일본 간사이국제공항을 이륙한 (주)티웨이항공 소속 282편, B737-800, HL8253, 정기 여객 운송용 항공기(이하 “HL8253”이라 한다.)가 12:53:53경 인천국제공항 활주로 34로 착륙·접지 후 바운싱이 발생하였고 2차 접지하면서 후방동체가 활주로 지면과 접촉하였다. HL8253은 복행 후 활주로 34에 착륙하였다. HL8253은 동체후미 하부 표피의 굽힘 손상과 동체후미 하부 프레임 및 구조보강대 등에 손상을 입었으며 탑승객 부상은 없었다.

1) 이 보고서상의 모든 시간은 24시를 기준으로 한 한국표준시간 임

다. 조사현황

항공·철도사고조사위원회(ARAIB)는 국제민간항공조약 부속서 13' 및 대한민국 '항공·철도사고조사에 관한 법률'에 따라 준사고 조사를 시작하였고 항공기설계 및 제작국가인 미국 국가교통안전위원회(NTSB)에 준사고 발생을 통보하였다.

라. 비행경위

HL8253은 인천국제공항을 목적지로 일본 간사이국제공항에서 11:36경에 이륙하였다. HL8253은 3명의 운항승무원이 탑승하였고 부조종사 훈련을 받는 학생조종사가 우측석, 교관조종사가 좌측석, 안전조종사가 관속석에 위치하였다.

HL8253의 접근속도는 기준속도143노트에 바람을 고려 5노트를 더한 148노트로 선정되었다.

인천접근관제는 HL8253에게 활주로34 정밀계기접근을 허가한 후 12:48:39경 인천 관제탑으로 관제를 이양하였다.

HL8253은 기압고도 2,145피트를 지나며 착륙전 점검을 완료하였다.

HL8253은 기압고도 1,973피트에서 자동조종장치를 해제하였고 기압고도 1,851피트에서 자동추력조절장치를 해제하였다.

관제탑은 12:52:36경 기압고도 1,149피트에서 HL8253에게 270도 방향 7노트 바람 정보를 주며 활주로34 착륙을 허가하였다.

12:52:43경 HL8253은 1,000피트를 지남과 안정되었음을 상호 확인하였다.

12:53:15경 500피트지남과 안정되었음을 상호 확인하였다.

12:53:46경 '50,40,30,20' 자동 기계음과 12:53:49경 '10' 자동 기계음이 나왔다.

12:53:49.2경 HL8253은 활주로34시단에서 약 708피트 위치한 지점에 피치자세 4.7

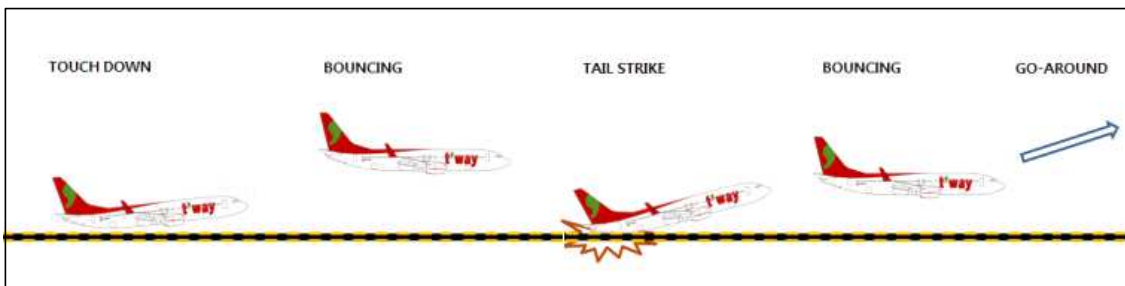
도, 속도 151노트, 최대수직가속도 1.926G로 경착륙 접지를 한 후 바운싱²⁾(bouncing)되었다.

바운싱 3.6초 후인 12:53:52.8경 HL8253은 활주로34시단에서 약 1,640피트 위치한 지점에 다시 접지³⁾하였다. 이때 최대 피치자세 9.8도, 우경사 3도, 속도 144노트, 최대수직가속도 2.663G였다. 조종실음성기록장치(CVR)에는 12:53:52.8부터 1.2초 간 후방동체가 지면에 부딪히는 듯한 소리(비정상소리)가 녹음되었다.

12:53:51~12:53:52 자동속도감속기(Auto speed brake)는 전개(extend)를 지시하였다가 12:53:53 다시 들어감(retract)을 지시하였다. 12:53:54경 ‘삐삐’경고음이 발생하였다.

12:53:56경 교관조종사는 “Hey go around okay?”라고 하자, 안전조종사는 “Go around, go around(복행, 복행)” 학생조종사는 “Go around(복행)”라고 하였다. 12:53:57 이륙/복행(TO/GA)모드가 기록되었다.

13:10:49경 HL8253은 활주로34에 착륙하였고, 주기장에 진입 후 지상점검과정에서 동체가 접촉되어 손상되었음을 인지하였다.



[그림 2] 바운싱, 동체접촉, 바운싱 그리고 복행

2) 12:53:50경 지상모드를 지시하였고 피치자세는 5.1도 경사각은 좌경사 0.1도 였다. 12:53:51 공중모드로 변경되었고 우경사 2.8도->3.2도 피치자세는 5.4도였다.

3) 12:53:53~12:53:54 지상모드가 지시되었다가 공중모드로 변경되었다.

마. 추가정보

티웨이항공 조종사운영교범(POM) Chapter 5. Normal Operations 5.9.1.4 Tail strike During Landing에는 착륙 시 피치각(Pitch Angle)이 9도가 되면 Tail strike에 조우될 수 있다고 기록되었다.

HL8253은 엔진출력을 다 줄이지 못한 상태로 1차 접지하면서 바운싱되었고 침하 단계에서 출력을 증가하지 못하고 피치각을 증가하여 피치각 9.8도로 2차 접지하면서 동체가 활주로에 접촉되었다. 이후 HL8253은 다시 바운싱되었고 침하단계에서 복행(Go-around)을 수행하였다.

바. 안전권고

이 준사고에 대한 안전권고는 아직 확정되지 않았다.