국토교통부

보고서번호: ARAIB/UAR1608

초경량비행장치 사고 중간보고서

착륙 접근 중 지상 장애물과 충돌

개인

초경량비행장치(동력패러글라이더), 미신고

충남 부여군 구교리 구드래 나루터

2016. 10. 9.

2017. 12.

국토교통부

항공철도사고조사위원회

Aviation and Railway Accident Investigation Board

초경량비행장치(동력패러) 착륙 접근 중 지상 장애물과 충돌

가. 사고

- 운영자: 개인
- 제작사: Dudek Paragliders Snake(네덜란드)
- 형식: 초경량비행장치(동력패러글라이더)[1)]
- 신고번호: 미신고
- 발생장소: 충남 부여군 구교리 구드래 나루터
  (동경 126° 54′17″, 북위 36° 17′13″)
- 발생일시: 2016년 10월 9일 13:55경 (한국시각[2)])
- 비행 유형: 항공레저스포츠제전의 동력패러글라이더 정밀착륙 경기에 참가하여 착륙을 위한 선회접근 중에 지상 장애물과 충돌
- 탑승자: 조종자 1명
- 인명 피해: 조종자 1명 중상
- 비행장치 손상: 일부 파손
- 조종자 면허: 초경량비행장치 조종자자격증명[3)]
- 조종자 연령: 27세(여)
- 조종자 경력
  - 자격증명을 취득 후 2년간 매주 약 4시간씩 비행을 하였으며 사고 당시까지 비행시간이 약 400시간이라고 진술하였으나 비행기록은 확인할 수 없었음
  - 교통안전공단에 제출한 비행경력증명서[4)]의 시간은 20시간 10분임

---

1) 항공법 시행규칙 제14조(초경량비행장치의 범위 등) 법 제2조제28호에서 "국토교통부령으로 정하는 동력비행장치"로써 제5호 동력패러글라이더: 낙하산류에 추진력을 얻는 장치

2) 본 보고서의 모든 시간은 한국시각(국제표준시각+9)임

3) 91-002393(2014.11.17. 발행)

4) 2014년 6월 7일~7월 19일까지 훈련기록

나. 개요

2016년 10월 9일 13:55경 충남 부여군 구교리 구드래 나루터에서 항공레저스포츠제전에서 동력패러글라이더 경기에 참가중인 조종자(27세, 여)가 정밀착륙경기에서 정밀착륙[5]지점으로 착륙을 위한 선회접근 중에 지상 장애물과 충돌 후 추락하였다.

이 사고로 조종자는 중상[6]을 입었고 초경량비행장치는 약간의 손상을 입었다.

다. 조사현황

항공·철도사고조사위원회(ARAIB)는 사고발생 즉시 대회를 주관하고 있던 대한민국항공회와 서울지방항공청으로부터 사고통보를 받았으며 '항공·철도사고조사에 관한 법률'에 따라 사고조사를 시작하였다.

항공·철도사고조사위원회는 사고발생 즉시 현장 조사 및 관계자 진술조사에 중점을 두고 조사를 실시하였으며, 한국파라모터협회 관계자 진술조사, 경기규칙 및 대회운영 전반에 대한 자료를 확보하는 등 증거자료를 수집하였다.

라. 비행경위

2016년 10월 9일 13:50경 조종자는 [그림 1]과 같이 선수들이 대기

5) 이륙 후 정밀착륙지점의 50m 이상 상공에서 심판의 깃발신호에 따라 엔진정지 후 직경 3m 정밀착륙지점의 중앙에 착륙하는 경기종목

6) 좌측골반골절 및 얼굴 열상 등

하고 있던 장소에서 310°방향으로 참가선수들 중 2번째로 이륙 후 좌선회하여 체공지역 에서 1번째로 이륙한 선수의 경기가 끝나기를 기다리며 약 50m의 고도에서 체공하고 있었다.

조종자의 진술에 따르면 조종자는 경기시작을 알림[7]과 동시에 체공지역에서 180°방향으로 강하하며 좌 선회하여 '파일론 2'의 우측으로 진입하여 킥바(kick bar)의 좌측을 지나 '파일론 1'의 좌측에서 시계방향으로 약 2～3m의 고도로 선회하여 킥바의 우측을 차고 난 후 [그림 1]의 ①번과 같은 경로로 '파일론 2'의 좌측에서 반시계방향으로 좌 선회하였다고 하였다.

조종자는 좌 선회 후 킥바를 차기 위해 약 2~3m의 고도로 진입하던 중 경기장에 설치된 안전선에 발이 스쳐 대회 규정에 따라 8자 스라롬 경기에서 실격 처리되었다. 하지만 경기위원장[8]은 조종자가 계속해서 정밀착륙경기를 할 것인가를 확인하였고 조종자가 정밀착륙경기를 하겠다는 의사를 밝혀 정밀착륙경기를 진행하도록 하였다.

조종자는 정밀착륙경기를 위해 고도를 약 50m 정도까지 상승하였으며 정밀착륙지점 인근에서 엔진을 끄고 무동력으로 230°방향으로 좌 선회하였다. 좌 선회 후에 [그림 1]의 ②와 같이 140°방향으로 선회하고 착륙준비단계에서 정밀착륙 지점으로 선회하며 2m～3m의 고도로 진입하였다. 선회 접근 중 바람에 의해 경기장의 안전선 밖으로 밀려 안전선과 인접한 주차장 위에서 급격히 하강하며 주차장에 주차된 차량후미 좌측부분에 충돌하였다.

---

7) 8자 스라롬(slalom)경기시작을 무전기로 신호

8) (사)대한민국항공회 가맹단체인 한국파라모터협회 고문

[그림 1] 추락 시 조종자의 비행경로

마. 추가정보

조종자는 항공법에 따라 초경량비행장치 조종자자격증명을 취득하였으며 초경량비행장치는 구입한 이후 서울지방항공청장에게 소유변경신고 및 소유신고를 하지 않았으며 교통안전공단의 안전성인증 검사를 받지 않았다.

조종자의 진술에 따르면 조종자는 8자 스라롬 경기 중에 파일론 2의 좌측에서 반시계방향으로 선회하던 중 조종자의 발이 안전선에 스쳐 8자 스라롬 대회규정에 따라 실격 처리된 후 활주로 05방향으로 비행하였다. 정밀착륙경기를 위해 활주로 05방향으로 상승하여 정밀착륙지점 인근 고도 약 50m고도에서 엔진을 껐다.

또한 [그림 1]과 같이 23방향에서 14방향으로 좌선회하여 05방향의 정밀착륙 지점으로 접근하기 위해 강하하며 좌선회 중 정밀착륙지점에 도달하기에는 고도가 충분하지 못한 가운데 바람에 밀려 주차장 상공에서 급격히 하강하여 안전선 밖에 주차된 차량후방에 충돌하였다고 하였다.

조종사는 50m 상공에서 엔진을 끄고 정밀착륙을 위해 강변을 따라 비행하다가 착륙준비단계로 선회를 할 때까지는 어느 정도 고도가 유지되고 있었기 때문에 바람의 영향을 받지 않다가 최종접근구간으로 진입하면서 조종자가 예상했던 고도보다 실제 고도가 급격히 침하되었을 것으로 추정된다.

또한 조종자가 착륙준비단계에서 고도가 급격하게 침하하게 되어 착륙지점에 착륙할 수 없을 경우에는 착륙준비단계에서 최종접근단계로 빨리 전환하여 안전한 지역에 착륙해야 한다. 그러나 당시 조종자는 낮은 고도에서 높은 강하율 및 선회 비행을 지속함으로써 비정상 상황에 대처하기에는 고도가 낮아 지상 장애물을 피하지 못한 것으로 판단된다.

조종자의 교관 진술에 따르면 조종자는 8자 스라롬 경기와 정밀착륙 경기에서 접근하면서 좌선회 중 경기장에 설치된 안전선을 안전하게 통과하지 못하였는데 첫 번째는 저고도 비행으로 측풍에 밀려 안전선을 스쳐 지나 갔으며 두 번째는 최종접근단계 중에 엔진 시동을 끈 상태에서 고도가 낮은데도 높은 강하율로 과도한 선회조작을 하였다고 하였다.

바. 안전권고

이 사고조사와 관련한 안전권고는 아직 확정되지 않았다.