

초경량비행장치사고 조사보고서

(착륙 중 조종줄 과조작으로 추락)

개인

초경량비행장치, 개인 패러글라이더

제주특별자치도 제주시 한림읍 금악리 착륙장

2023. 6. 18.

2024. 3. 19.

이 초경량비행장치사고 조사보고서는 대한민국 「항공·철도 사고조사에 관한 법률」 제25조에 따라 작성되었다.

대한민국 「항공·철도 사고조사에 관한 법률」 제30조에는

*“사고조사는 민형사상 책임과 관련된 사법절차, 행정처분절차, 또는 행정쟁송절차와 분리·수행되어야 한다.”*라고 규정하고 있으며,

국제민간항공조약 부속서 13, 3.1항과 5.4.1항에는

*“사고나 준사고 조사의 궁극적인 목적은 사고나 준사고를 방지하기 위함이므로 비난을 하거나 책임을 묻기 위한 목적으로 사용하여서는 아니 된다. 비난을 하거나 책임을 묻기 위한 사법적 또는 행정적 소송절차는 본 부속서의 규정 하에 수행된 어떠한 조사와도 분리되어야 한다.”*고 규정하고 있다.

그러므로 이 보고서는 항공 안전을 증진할 목적 이외의 용도로 사용하여서는 아니 된다.

만일 이 조사보고서의 해석에 있어서 한글판과 영문판의 차이가 있을 경우에는 한글판이 우선 한다.

초경량비행장치사고 조사보고서

항공·철도사고조사위원회, 착륙 중 조종줄 과조작으로 추락, 개인, 초경량비행장치, 제주시 한림읍 금악리 착륙장, 2023.06.18.(일), 초경량비행장치사고 조사 보고서 ARAIB/UAR2310, 대한민국 세종특별자치시

대한민국 항공·철도사고조사위원회는 독립된 항공사고조사를 위한 정부기구이며, 「항공·철도 사고조사에 관한 법률」 및 「국제민간항공조약」 부속서 13의 규정에 의거하여 사고조사를 수행한다.

항공·철도사고조사위원회의 사고 또는 준사고 조사 목적은 비난을 하거나 책임을 묻고자 하는 것이 아니라 유사 사고 및 준사고의 재발을 방지하고자 하는 것이다.

주 사무실은 세종특별자치시에 있다.

주소: 세종특별자치시 가림로 232 세종비즈니스센터 A동 604호

우편번호: 30121

전화: 044-201-5447

팩스: 044-868-2406

전자우편: araib@korea.kr

홈페이지: <http://www.araib.go.kr>

차례

① 제목: 제주 한림 개인 패러글라이더 착륙 중 추락	1
② 개요	1
③ 사실 정보	2
3.1 비행 경위	2
3.2 인명 피해	3
3.3 기체 손상	3
3.4 인적 정보	3
3.5 기체 정보	4
3.6 기상 정보	5
3.7 영상 정보	5
3.8 인명 구조	5
3.9. 이착륙장 정보	6
3.9.1 이륙장 정보	6
3.9.2 착륙장 정보	6
3.10 관련자 진술	7
3.10.1 조종자 진술	7
3.10.2 목격자(동호인) 진술	7
④ 분석 및 결론	8
4.1 분석	8
4.2 결론	8
4.2.1 조사 결과	8
4.2.2 사고 원인	9
⑤ 안전권고	9
5.1 대한패러글라이딩협회 및 한국패러글라이딩 협회에 대하여	9

<표 차례>

[표 1] 초경량비행장치 정보 4
[표 2] 당일 기상 현황 5

<그림 차례>

[그림 1] 비행경로 2
[그림 2] 사고 현장 3
[그림 3] 사고 기체 5
[그림 4] 이륙장 6
[그림 5] 착륙장 7

① 제목: 제주 한림 개인 패러글라이더 착륙 중 추락

- 운영자: 개인
- 제작사: 다빈치(한국)
- 형식: 초경량비행장치(개인패러글라이더)
- 캐노피: FUNKY / AFK-XS10926-LBWO
- 신고 번호: 없음
- 발생 장소: 제주특별자치도 제주시 한림읍 금악리 1952, 금악리 착륙장
(33° 21 ' 20. 95 " N, 126° 17 ' 49.67 " E, 고도 216m)
- 발생 일시: 2023.06.18.(일) 14:10(한국 시각)¹⁾

② 개 요

○ 사고 내용

2023.06.18.(일), 14:10, 제주 한림읍 금오름 이륙장에서 이륙한 개인 레저 패러글라이더가 높은 고도로 금악리 착륙장에 진입 후 고도 처리를 위한 조종줄 과조작으로 실속하여 5~6m 상공에서 수직 추락하였다.

○ 피해 정도

조종자는 우측 발목 개방성 골절의 증상을 입었으며 기체 손상은 없었다.

○ 원인 및 기여 요인

항공철도사고조사위원회(이하 위원회라 한다)는 이 사고의 원인을 「착륙 중 급격한 고도 처리를 위한 조종줄 과조작」으로 결정하고, 기여 요인은 「착륙 최종 접근 시 고도 처리 부족」으로 결정하였다.

1) 본 보고서의 모든 시간은 한국 시각(국제 표준 시각+9)임

○ 안전권고

위원회는 대한패러글라이딩협회와 한국패러글라이딩협회에 1건의 안전권고를 발행한다.

③ 사실 정보

3.1 비행 경위

2023.6.18.(일) 13:00, 조종자는 패러글라이딩 동호회 회원 8명과 함께 제주도 한림읍 금오름 이륙장으로 이동하여 30분간 이륙을 위한 적정 바람을 기다린 후 14:05경, 동호인들 중 4번째로 이륙하였다.

이륙 후 약 5분간의 비행 후 금악리 착륙장에 착륙 중 5~6m 높이에서 수직 추락하였다.

비행 경로 및 사고 현장의 모습은 아래 [그림 1]과 [그림 2]와 같다.



[그림 1] 비행 경로



[그림 2] 금악리 착륙장 사고 현장

3.2 인명 피해

15:07 제주한라병원 도착한 조종자는 우측 발목 개방성 골절 진단받아 2개월 간의 입원 및 통원 치료를 받았다.

3.3 기체 손상

동 사고로 인한 초경량비행장치(개인 패러글라이더) 손상은 없었다.

3.4 인적 정보

조종자(남, 50대)는 대한패러글라이딩협회 소속인 제주패러글라이딩협회 회원으로 약 3년간 월 1~2회의 패러글라이딩 동호인 활동을 하였다.

조종자의 기량은 연습조종자 등급으로 중급자 수준이며, 초경량비행장치 조종자증명은 미취득 상태였다.

개인 패러글라이더는 항공안전법 제125조 및 같은 법 시행규칙 306조에 따라 조종자증명 취득 의무는 없다.

3.5 초경량비행장치 정보

구분	캐노피	하네스
일련번호	AFK-XS10926-LBWO	-
모델명	FUNKY	SUPAIR
제작사	다빈치/한국	프랑스
허용중량	60~80kg	120kg
크기	소형	-

[표 1] 기체 정보

동 기체는 관련 기관에 등록이나 안전성 인증을 받지 않았다. 캐노피, 하네스 육안 검사 결과 손상된 흔적 등 특이 이상은 없었다.

개인 패러글라이더는 항공안전법 제122조, 제124조 및 같은 법 시행령 24조, 시행규칙 305조에 따라 기체 신고 및 안정성 인증 의무는 없다.



[그림 3] 사고 기체

3.6 기상 정보

사고 당시 평균 기온은 약 24℃, 풍속은 0.9~1.8m/s, 바람이 거의 없는 날
씨였으며 착륙 당시 풍향은 북서풍이 불고 있었다.

[매분관측자료] 한림 779 (39m) / 2023.06.18, 14:15 / 제주특별자치도 제주시 한림읍 명월리															
시:분	강수	강수15	강수60	강수3H	강수6H	강수12H	일강수	기온	풍향1	풍속1(m/s)	풍향10	풍속10(m/s)	습도		
14:15	○	0	0	0	0	2.0	2.0	23.8	10.2	N	1.7	345.8	NNW	1.4	67
14:14	○	0	0	0	0	2.0	2.0	23.9	3.1	N	1.8	340.9	NNW	1.4	66
14:13	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.0	346.1	NNW	1.3	334.4	NNW	1.3	68
14:12	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.0	341.8	NNW	0.9	330.1	NNW	1.3	69
14:11	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.0	329.6	NNW	1.3	328.7	NNW	1.4	68
14:10	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.0	4.9	N	1.3	327.9	NNW	1.4	66
14:09	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.2	338.2	NNW	1.5	323.5	NW	1.4	68
14:08	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.2	342.2	NNW	1.3	322.9	NW	1.4	69
14:07	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.2	317.6	NW	1.6	320.4	NW	1.4	69
14:06	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.1	335.7	NNW	1.2	320.0	NW	1.3	70
14:05	○	0	0	0	0	2.0	2.0	24.0	328.3	NNW	1.4	320.7	NW	1.3	71

[표 2] 당일 기상 현황2)

3.7 영상 정보

당일 조종자나 다른 동호인에 의한 영상 촬영은 없었으며 착륙장 촬영이
가능한 인근 CCTV 등 영상 정보는 없었다.

3.8 인명 구조

2023.6.18. 14:12, 사고를 목격한 주변의 다른 조종자가 119에 신고하여
14:24 제주 서부소방서 한림119센터 대원들이 현장에 도착하였으며, 도착 당
시 사고 조종자는 우측 발목의 심한 통증을 호소하여 이송 중 상황실 통해 의사
의료 지도 접수 후 진통제 투여하였다.

2) 당일 기상 정보는 사고현장에서 직선거리로 약 3.3km 떨어져 있는 제주시 한림 명월리에 설치된
기상청 자동 기상관측장비(AWS: automatic weather system)로 측정된 기상으로 사고 현
장의 실제 기상과는 차이가 있을 수 있다.

3.9 이착륙장 정보

3.9.1 이륙장

금오름 이륙장은 제주시 한림읍 금악리에 해발고도 약 400m 높이에 위치하고 있으며 [그림 4]과 같이 초지로 구성되어 있다.



[그림 4] 금오름 이륙장

3.9.2 착륙장

금악리 착륙장은 이륙장으로부터 서쪽 약 800m 떨어진 지점에 위치하고 있으며, [그림 5]와 같이 초지로 구성되어 있고 이용자들을 위한 안전수칙이 적혀있는 안내표지판이 설치되어 있다.



[그림 5] 금악리 착륙장

3.10 관련자 진술

3.10.1 사고 조종자

이륙 후 약 5분간 비행 후 착륙장으로 진입 시 고도 처리를 위해 8자 비행을 하였으며 평소와 같이 맞바람이 있는 줄 알고 착륙 고도를 높게 잡았다.

실제 바람 대비 고도가 너무 높아 착륙장을 벗어나 인근 도로에 착륙할 것 같아 브레이크를 과조작하여 실속으로 추락하였고, 오른쪽 다리부터 지면에 충돌하면서 우측 발목에 강한 충격을 받았다.

3.10.2 목격자(동호인)

당일 사고 조종자 보다 먼저 비행하여 착륙하였고 기상 상태는 양호하였으나 바람의 세기가 약해 이륙 후 체공시간은 3~5분 정도로 짧았다.

사고 조종자의 착륙 시 고도가 높아 브레이크를 오랫동안 잡는 과조작으로 실속 상태에서 추락하였다.

4 분석 및 결론

4.1 분석

위원회는 조종자 본인 및 목격자의 진술에 근거하여 본 사고에 대해 분석하였다.

조종자는 착륙 시점 평소와 같은 맞바람의 영향을 고려하여 착륙 고도를 설정하고 접근하였으나 당일 바람의 세기가 약해 높은 고도를 급하게 처리하는 과정에서 조종줄을 과조작한 것으로 판단된다.

좌,우 양쪽 조종줄을 오랫동안 잡아당겨 캐노피가 뒤로 넘어가며 저고도에서 실속하여 회복하지 못하고 수직 추락한 것으로 분석된다.

4.2 결론

4.2.1 조사 결과

1. 조종자는 3년의 개인패러글라이더 경력이 있으며 대한패러글라이딩협회에서 발행한 연습조종자 자격을 보유하고 있었다.
2. 당일 강수 현상은 없었고 기온은 24℃, 바람은 북서풍이 0.9~1.8m/sec 정도로 불었으며 비행에는 지장이 없는 날씨였다.
3. 조종자는 착륙 준비 중 높은 고도 처리를 위한 조종줄 과조작으로 저고도에서 실속하여 회복 불능 상태로 추락하였다.

4.2.2 사고 원인

위원회는 이 사고의 원인을 「착륙 중 급격한 고도 처리를 위한 조종줄 과조작」으로 결정하였다.

기여 요인은 「착륙 최종 접근 시 고도 처리 부족」으로 결정하였다.

5 안전권고

위원회는 본 개인 패러글라이더 추락 사고조사 결과에 따라 다음과 같이 안전권고를 발행한다.

5.1 대한패러글라이딩협회 및 한국패러글라이딩협회에 대하여

1. 협회는 소속 회원들에게 「제주 금악리 착륙장 이용 시 주변 체육시설 및 인근 도로 고려하여 착륙고도 처리」에 각별히 조심할 것을 전파 할 것(UAR2310-1)