

# 초경량비행장치사고 조사보고서

비상착륙 시도 중 장애물에 걸려 추락

개인

초경량비행장치(행글라이더), T3 144

경남 하동군 악양면 정동리 260-4 악양천변 제방둑

2022. 6. 6.

2022. 12.

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

**대한민국 「항공·철도 사고조사에 관한 법률」 제30조에는**

*“사고조사는 민·형사상 책임과 관련된 사법절차, 행정처분절차, 또는 행정쟁송절차와 분리·수행되어야 한다.”* 고 규정하고 있으며,

**국제민간항공조약 부속서 13, 3.1항과 5.4.1항에는**

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

그러므로 이 보고서는 항공안전을 증진시킬 목적 이외의 용도로 사용하여서는 아니 된다.

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

## 초경량비행장치사고 조사보고서

항공·철도사고조사위원회. 비상착륙 시도 중 장애물에 걸려 추락, 개인, 초경량비행장치(행글라이더), 경남 하동군 악양면 정동리 260-4 악양천변 제방둑, 2022년 6월 6일, 초경량비행장치사고 조사보고서 ARAIB/UAR2207, 대한민국 세종특별자치시

대한민국 항공·철도사고조사위원회는 독립된 항공·철도사고조사를 위한 정부기구이며, 「항공·철도사고조사에 관한 법률」 및 「국제민간항공조약」 부속서 13에 따라 사고조사를 수행한다.

항공·철도사고조사위원회의 사고 또는 준사고 조사의 목적은 비난이나 책임을 묻고자 하는 것이 아니라 유사 사고 및 준사고의 재발을 방지하고자 하는 것이다.

주 사무실은 세종특별자치시에 위치하고 있다.

주소: 세종특별자치시 가림로 232, 세종비즈니스센터 A동 A604호,

우편번호: 30121

전화: 044-201-5447

팩스: 044-201-5698

전자우편: [araib@korea.kr](mailto:araib@korea.kr)

홈페이지: <http://www.araib.go.kr>

## 차 례

1. 제목 : 비상착륙 시도 중 장애물에 걸려 추락 .....	1
2. 개요 .....	1
3. 사실 정보 .....	2
3.1 비행경위 .....	2
3.2 구조상황 .....	4
3.3 인명피해 .....	5
3.4 기체손상 .....	5
3.5 사고조종자 정보 .....	5
3.6 초경량비행장치 정보 .....	6
3.7 기상 정보 .....	7
3.8 사고지점 정보 .....	8
3.9 이륙장 정보 .....	8
3.10 착륙장 정보 .....	9
3.11 잔해 정보 .....	9
3.12 GPS 네비게이터 비행 기록 .....	10
3.13 CCTV 영상 .....	10
3.14 신고자 진술 .....	11
4. 분석 및 결론 .....	11
4.1 분석 .....	11
4.1.1 GPS 네비게이터에 의한 비행상황 분석 .....	11
4.1.2 추락 전 최종 접근단계의 비행 분석 .....	12
4.1.3 기체상태 분석 .....	13
4.2 결론 .....	13
4.2.1 조사결과 .....	13
4.2.2 원인 및 기여요인 .....	15
5 안전권고 .....	15
5.1 대한민국행글라이딩협회에 대하여 .....	15

## <그림 차례>

[그림 1] 대회규정에 따른 비행경로 .....	2
[그림 2] GPS 네비게이터에 기록된 비행경로 .....	3
[그림 3] CCTV 영상에 기록된 추락 전 비행 .....	4
[그림 4] 이륙시작 시 기상청 기상 .....	7
[그림 5] 사고 당시 기상청 기상 .....	7
[그림 6] 사고 지점 .....	8
[그림 7] 구재봉 이륙장 .....	8
[그림 8] 평사리공원 모래사장 .....	9
[그림 9] 행글라이더 손상 .....	10
[그림10] 기타 잔해 .....	10
[그림11] GPS 네비게이터 기록에 의한 비행 상황 .....	12

**① 제목 : 비상착륙 시도 중 장애물에 걸려 추락**

- 운영자 : 개인
- 제작사 : Wills Wing社, 미국
- 형식 : 초경량비행장치(1인승 행글라이더) T3 144모델
- 등록번호 : 없음(신고·등록 대상 아님)
- 발생장소 : 경남 하동군 악양면 정동리 260-4 부계교 인근 악양천변  
제방둑 (북위 35°10' 11.59, 동경 127°42' 52.77)
- 발생일시 : 2022년 6월 6일(월) 14:26경(한국시각<sup>1)</sup>)

**② 개요**

개인 행글라이더 사고조종자(남, 59세)는 2022년 6월 6일(월) 13:22<sup>2)</sup>, “2022 행글라이딩 리그 및 국가대표 선발 4차전”에 참가하여 경남 하동군 악양면 소재 구재봉활공장(해발 650 m)에서 이륙하였다. 14:26경, 비행 중 고도가 낮아져 비상착륙을 시도하는 과정에서 전방 장애물에 살짝 걸리면서 중심을 잃고 악양면 소재 부계교 인근 악양천변 제방둑에 추락하였다. 이 사고로 사고조종자는 사망하였고, 사고 기체는 추락하면서 일부 손상되었다.

항공·철도사고조사위원회(이하“위원회”라 한다)는 이 사고의 원인을 「비상착륙을 위한 최종접근 단계에서 전깃줄에 걸리면서 급속한 실속으로 추락」으로 결정하였다.

기여 요인으로 「착륙지에 도달할 수 있는 충분한 고도 미확보 상태에서 비행을 지속」 및 「비행경로 상 최종접근 단계에 장애물이 있는 부적절한 비상착륙지 선택」으로 결정하였다.

위원회는 이 사고조사 결과로 대한민국행글라이딩협회에 2건의 안전권고를 발행한다.

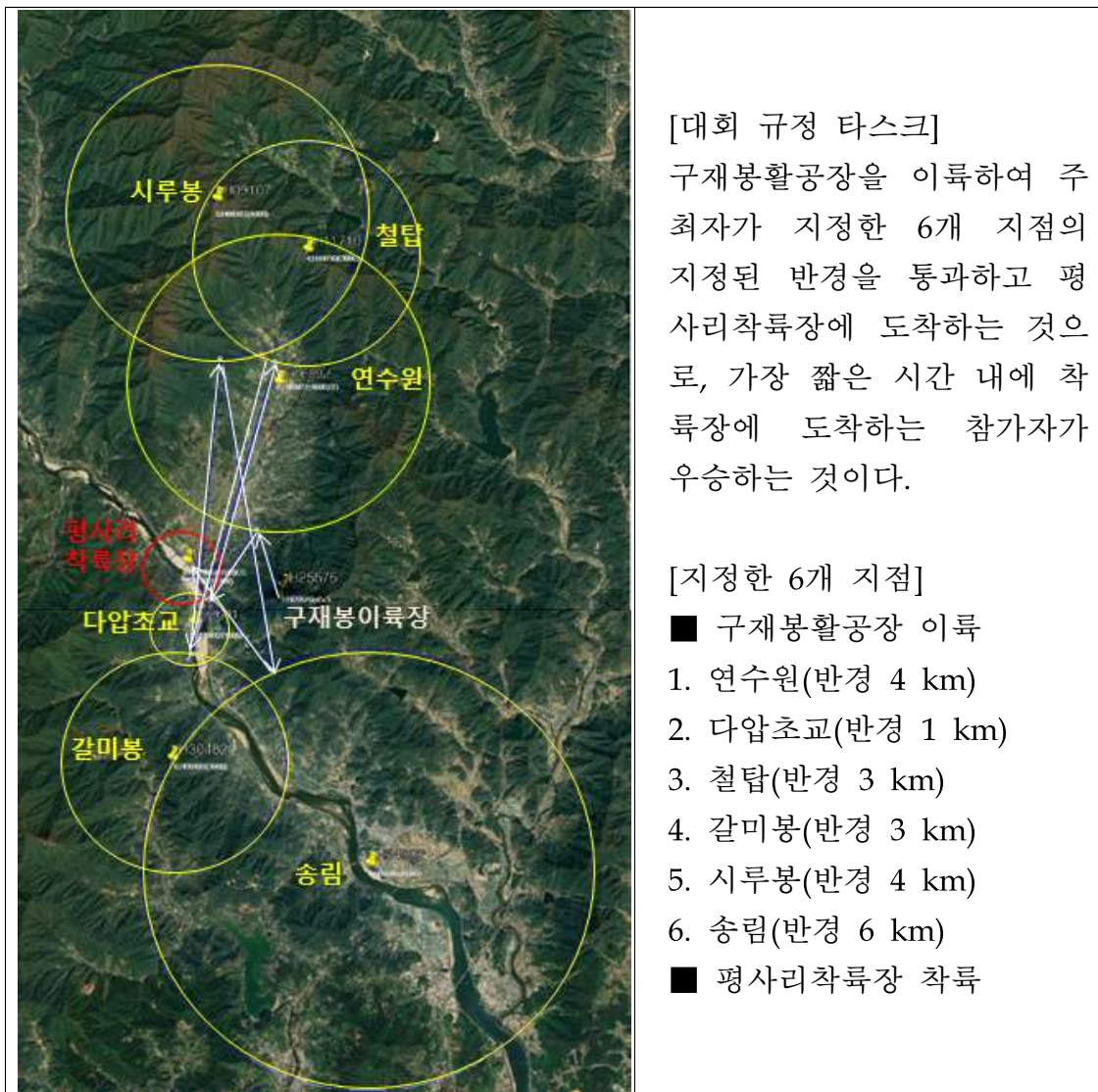
1) 본 보고서의 모든 시간은 한국시각(국제표준시각+9) 임

2) 이륙 및 추락시간은 사고조종자가 소지하고 있던 GPS 네비게이터에서 확인한 시간임

### ③ 사실 정보

#### 3.1. 비행경위

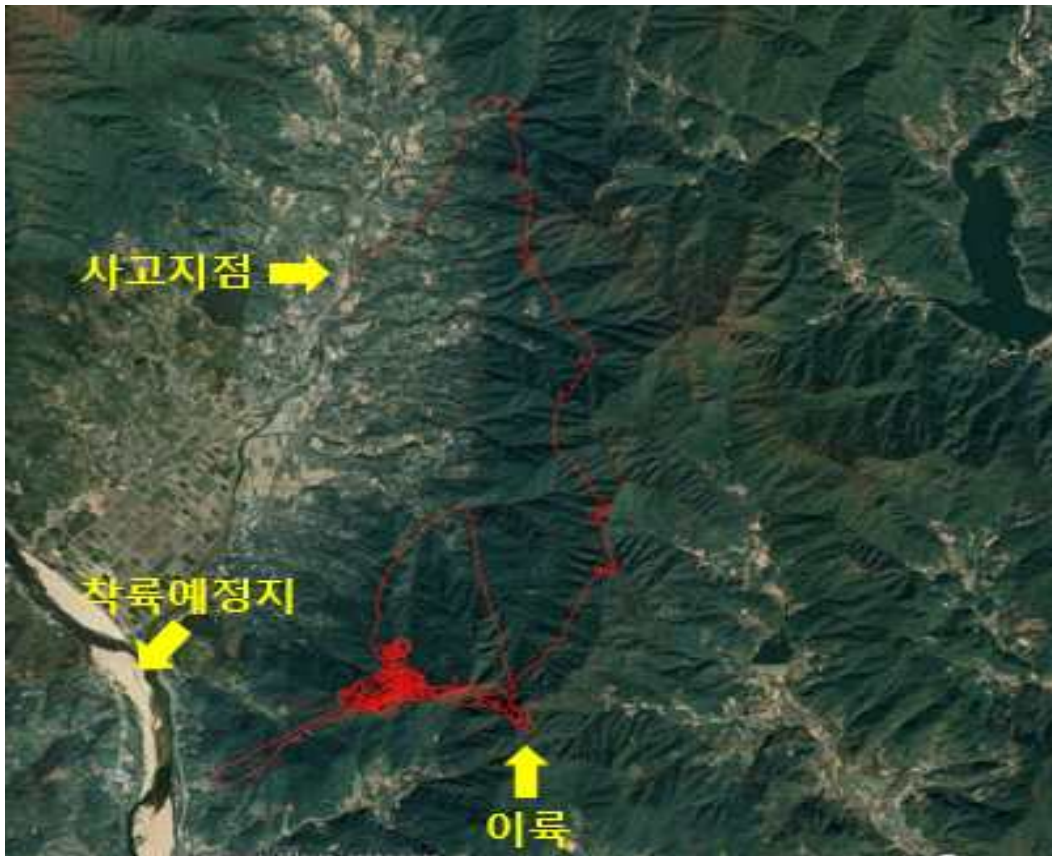
사고조종자는 「대한민국 행글라이딩 협회」에서 주최한 “2022 행글라이딩 리그 및 국가대표 선발 4차전”에 참가하여 2022년 6월 6일 13:22경 대회 참가자 18명 중 10번째로 구재봉 활공장에서 이륙하여 비행을 시작하였다.



[그림1] 대회규정에 따른 비행경로

사고 조종자는 [그림1]의 대회 규정에 따라 연수원, 다압초교 및 철담을 통과하였으며, 고도 상승을 위하여 소어링<sup>3)</sup>을 하면서 비행하였다.

사고 조종자는 갈미봉으로 가는 중 고도가 낮아져서 목적지로 비행이 불가능하다고 판단하여 부계교 인근 초지에 비상착륙을 시도한 것으로 추정된다.



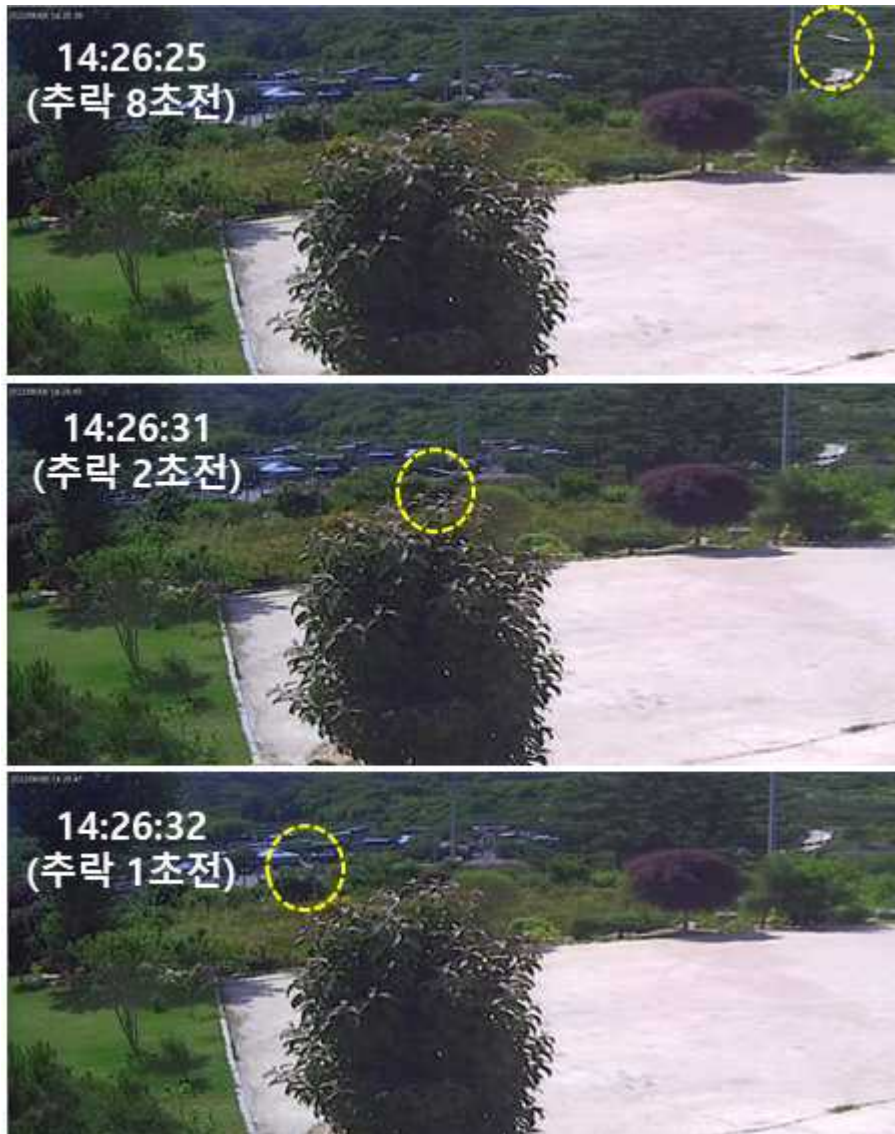
[그림2] GPS 네비게이터에 기록된 비행경로

사고지점으로부터 약 150 m 떨어져 있는 개인 주택의 CCTV 녹화영상에 의하면, 14:26경<sup>4)</sup> 사고조종자는 비상착륙을 위하여 하강 중, 약 14 m 높이의 전선을 피하기 위하여 기수를 높이는 조작을 하였으나 그 과정에서 기체 하부(또는 신체의 다리부분) 쪽이 전선에 걸리면서 중심을 잃고 제방 등에 추락하였다.

3) 소어링은 상승기류를 타고 선회(씨클링)하면서 고도를 높이는 방법

4) CCTV 영상의 기록에 의하면 사고시간은 14:28:48로 되어있으나, 약 2분 15초가 빠르게 설정되어 있었으며, 사고조종자의 GPS 네비게이터에는 사고시간이 14:26:33으로 되어 있음





[그림3] CCTV 영상에 기록된 추락 전 비행

### 3.2. 구조상황

당일 대회에 참가하여 비행하였던 조종자5)가 사고 조종자보다 약 5~10분 전쯤 추락지점 앞쪽 들판에 비상 착륙하였다. 사고 조종자가 지나가는 것을 보았으며 약 2~3분 후 추락 소리를 듣고 사고 현장으로 달려갔다.

5) 유일한 목격자이며 신고자임. 본인의 위치에서 추락위치는 보이지 않아서 추락장면은 보지 못했으나, 추락하는 소리를 들었음.

사고현장에서 사고조종자를 몇 번 흔들어 보았으나 의식이 없고 호흡이 매우 미약하여 곧바로 119에 신고하였고 구조대 도착 시까지 인공호흡과 가슴압박을 실시하였다.

하동소방서 화개119안전센터는 14:33경 신고를 접수하여 즉시 출동하였으며, 현장 도착 시, 사고 조종자는 행글라이더에 결합되어 있는 상태로 제방둑 옆에 누워 있었으며, 의식, 맥박 및 호흡이 없는 상태였다. 구조대원은 심폐소생술을 지속 실시하였으며, 제세동기와 경추보호대를 부착하였다.

14:56경 들것을 이용하여 사고조종자를 구급차량에 탑승시키고 출발하여 15:50경 경상남도 진주 소재 경상국립대학교 병원으로 이송하여 의료진에 인계하였다.

### 3.3. 인명피해

사고 조종자 1명이 사망하였다.

### 3.4. 기체손상

사고 행글라이더의 파이프와 강선 일부가 손상되었다.

### 3.5. 사고조종자 정보

사고 조종자(남, 59세)는 서울시 금천구에 거주하는 회사원으로 대한행글라이더협회 회원이며 스카이홀릭이라는 동호회 회원이다.

배우자는 “사고조종자가 행글라이더를 비행한지는 약 10년 정도이고 평균적으로 한 달에 2번 정도 행글라이더를 비행하였으며, 평소 혈압약 복용 외에는 지병이 없었다”라고 진술하였다.

사고조종자가 참가한 “2022 행글라이딩 리그 및 국가대표 선발 4차전”의 참가기준은 FAI Sporting License 유효선수 또는 H4 이상 기록증명으로 되어 있다.

사고조종자는 (사)대한민국항공회에서 발행하는 Safepro3자격<sup>6)</sup> 및 FAI Sporting License자격<sup>7)</sup>을 보유하고 있다.

### 3.6. 초경량비행장치 정보

사고조종자가 사용한 행글라이더는 개인 레저용 비행장치로서, 항공안전법 제122조, 항공안전법 시행규칙 제301조에 따른 초경량비행장치 신고, 항공안전법 제124조, 항공안전법 시행규칙 제305조에 따른 안전성인증 대상이 아니다.

초경량비행장치에 대한 정보는 다음과 같다.

행글라이더			
형 식	T3 144	일련번호	41444
제 원	무게 32.2 kg, 면적 13.4 m <sup>2</sup> , 길이 5 m		
제작일자	미상 (제작일자 기록 없음)		
제 작 사	Wills Wing社(미국)		

하네스			
형 식	ROTOR사 제품이나 기록없음	일련번호	미상
제작일자	미상 (제작일자 기록 없음)		
제 작 사	ROTOR(브라질)		

기타 장비
헬멧, GPS네비게이터(FlyTEC 6030, 스위스), VHF FM 송수신기 등

6) Safepro3자격은 5단계(연습, 초급, 중급, 고급, 지도자 조종사)자격 중 3번째인 중급조종사(H4) 자격이며, 해당 사고조종자의 자격번호는 KCR5411임.

7) FAI Sporting License 자격번호는 132485임.

### 3.7. 기상 정보

대회 주최자인 대한민국 행글라이딩 협회 관계자에 의하면, 이륙 시작 시간인 6월 6일 13시경 구재봉 활공장의 기상은 기온 18도, 습도 55%였으며 바람은 서풍 약 2~3 m/s였다. 사고 당시를 기록한 CCTV 영상에도 강우 및 강풍 등은 없었다.

경상남도 하동군 하동읍 신기리 인근에 설치된 기상청 자동기상관측장비로 측정된 기상 데이터에 따르면, 이륙부터 사고 시까지 강수는 없었으며, 바람은 북서풍(약 300°방향) 약 3 m/s 정도로 불고 있었다.

[ 매분관측자료 ] 하동 932 (4m) / 2022.06.06.13:10 / 경상남도 하동군 하동읍 신기리

시:분	강수	강수15	강수60	강수3H	강수6H	강수12H	일강수	기온	풍향1	풍속1(m/s)	풍향10	풍속10(m/s)	습도	해면기압		
13:10	○	0	0	0	0	0	0	24.6	294.9	WNW	2.2	313.8	NW	1.4	61	998.4
13:09	○	0	0	0	0	0	0	24.6	306.0	NW	2.6	315.6	NW	1.5	64	998.5
13:08	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13:07	○	0	0	0	0	0	0	24.3	327.3	NNW	2.8	311.7	NW	1.6	64	998.5
13:06	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13:05	○	0	0	0	0	0	0	23.9	328.6	NNW	0.2	311.0	NW	1.5	65	998.5
13:04	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13:03	○	0	0	0	0	0	0	23.4	302.6	WNW	0.4	316.0	NW	1.9	67	998.5
13:02	○	0	0	0	0	0	0	23.2	313.2	NW	1.0	314.9	NW	2.2	65	998.5
13:01	○	0	0	0	0	0	0	23.2	1.5	N	0.6	316.4	NW	2.4	66	998.5
13:00	○	0	0	0	0	0	0	23.3	305.6	NW	2.8	315.5	NW	2.6	64	998.6

[그림4] 이륙시작 시 기상청 기상

[ 매분관측자료 ] 하동 932 (4m) / 2022.06.06.14:30 / 경상남도 하동군 하동읍 신기리

시:분	강수	강수15	강수60	강수3H	강수6H	강수12H	일강수	기온	풍향1	풍속1(m/s)	풍향10	풍속10(m/s)	습도	해면기압		
14:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
14:29	○	0	0	0	0	0	0	26.1	306.7	NW	3.1	309.3	NW	3.1	56	998.3
14:28	○	0	0	0	0	0	0	26.0	304.1	NW	3.1	309.0	NW	3.1	58	998.3
14:27	○	0	0	0	0	0	0	26.0	327.9	NNW	2.8	308.1	NW	3.2	58	998.3
14:26	○	0	0	0	0	0	0	26.0	308.6	NW	4.8	308.5	NW	3.3	57	998.3
14:25	○	0	0	0	0	0	0	26.2	312.2	NW	3.7	308.0	NW	3.2	57	998.3
14:24	○	0	0	0	0	0	0	25.9	290.8	WNW	2.4	304.0	NW	3.1	60	998.3
14:23	○	0	0	0	0	0	0	25.7	305.3	NW	2.6	305.6	NW	3.2	57	998.3
14:22	○	0	0	0	0	0	0	25.6	314.9	NW	2.6	305.6	NW	3.2	60	998.3
14:21	○	0	0	0	0	0	0	25.4	311.8	NW	2.6	305.1	NW	3.2	58	998.3
14:20	○	0	0	0	0	0	0	25.3	309.2	NW	3.5	303.5	WNW	3.4	59	998.3

[그림5] 사고 당시 기상청 기상

### 3.8. 사고지점 정보

사고지점은 경상남도 하동군 악양면 정동리 260-4 부계교 인근 악양천변 제방 독으로, 구재봉 이륙장으로부터 북쪽 방향 약 4.5 km 지점에 위치한다.

해발고도는 약 65 m이며, 부계교 위에는 높이 14 m의 전선이 있고, 악양천 옆으로 제방 독이 있다. 사고지점은 비행 진행 방향으로 볼 때 부계교를 지나 약 17.3 m 떨어져 있다.



[그림6] 사고 지점

### 3.9. 이륙장 정보

구재봉이륙장은 경상남도 하동군 하동읍 흥룡리 산 61-4에 위치하고 있으며, 해발고도는 약 650 m이다. 이륙장 크기는 가로 23.6 m, 세로 12 m이고, 이륙 시 바람방향을 확인할 수 있는 풍향지시기(Wind Sock) 설치봉이 우측에 설치되어 있어 비행 시 풍향지시기를 쫓아 사용할 수 있다.



[그림7] 구재봉 이륙장

### 3.10. 착륙장 정보

계획된 착륙장은 경상남도 하동군 악양면 평사리에 위치한 평사리공원 앞 섬진강변 모래사장으로 해발고도는 약 32 m이다. 모래사장 넓이는 약 200 m X 1,000 m로, 구재봉이륙장으로부터 북서쪽 방향 약 2.9 km 지점에 위치하고 있다. 평사리공원에서 모래사장으로 진입하는 지점에 풍향지시기가 설치되어 있다.



[그림8] 평사리공원 모래사장(착륙예정지)

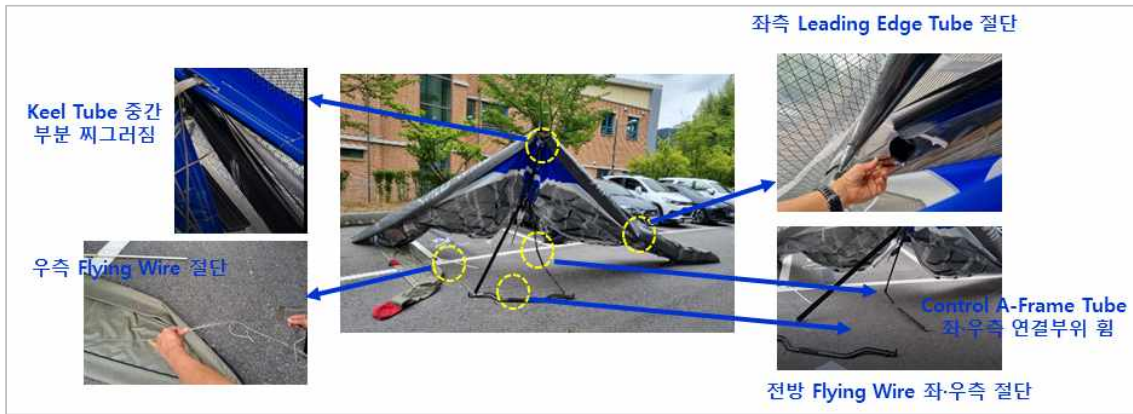
### 3.11. 잔해 정보

사고 후 현장에서 행글라이더, 하네스, 헬멧, VHF 송수신기, GPS 네비게이터 등을 확보하였다. 행글라이더 외 다른 잔해에는 특별한 손상이 없었다.

사고 행글라이더에 대한 육안검사 결과 아래와 같은 손상이 발견되었다.

- 좌측 Leading Edge Tube: 절단
- Control A-Frame Tube: 좌·우측 연결부위 휨
- 전방 Flying Wire: 좌·우측 절단
- 우측 Flying Wire: 절단
- Keel Tube: 중간 부분 찌그러짐

사고 신고자인 행글라이더 조종자의 육안검사 및 행글라이더 전문가인 자문위원의 검토 결과, 행글라이더 손상은 추락에 의한 것으로 판단된다.



[그림9] 행글라이더 손상



[그림10] 기타 잔해

### 3.12. GPS 네비게이터 비행 기록

GPS FlyTEC 6030 네비게이터로부터 비행기록을 다운로드 하였다. GPS 네비게이터에는 2022년 6월 6일 13:21부터 14:26까지의 날짜, 시간, 위도, 경도, 고도 정보가 기록되어 있었다. 기록된 정보를 이용하여 [그림2]의 비행궤적을 작성하였다.

### 3.13. CCTV 영상

CCTV는 부계교로부터 약 145 m 떨어진 언덕 위 개인주택에 설치되어 있다. CCTV 영상에 행글라이더 비행이 보이기 시작한 시간은 14:28:40(실제시간은 14:26:25임)였으며, 추락 장면이 녹화되어 있다. [그림3] 참조.

### 3.14. 신고자 (남, 55세) 진술

신고자는 사고조종자와 함께 당일 “2022 행글라이딩 리그 및 국가대표 선발 4차전”에 참가하였다. 신고자는 약 13:10경 사고조종자보다 먼저 이륙하였다. 이륙 전 기상은 정풍 성분의 순풍이었으며, 비행 중에도 기상은 이륙 당시와 비슷하였다. 비행 중 고도가 낮아져서 약 14:20경 부계마을 인근 들판에 비상착륙 하였다.

신고자는 비상착륙 후 약 5~10분이 지난 시점에 사고조종자가 낮은 고도로 지나가는 것을 보았다. 당시 사고조종자의 비행고도는 약 100 m 정도로 평사리공원 방향으로 비행하였다.

곧이어 행글라이더는 시야에서 사라졌으며 약 2~3분 후 비정상적인 추락 소리를 듣고 소리나는 방향으로 달려갔다. 사고조종자의 기체가 악양천 제방과 하천 사이에 걸쳐져 있었으며, 사고조종자는 행글라이더 기체에 매달려 있었다. 그는 의식이 없고 호흡이 매우 미약하여 곧바로 119에 신고하였다. 구조대원이 오기 전까지 인공호흡과 가슴압박을 실시하였다.

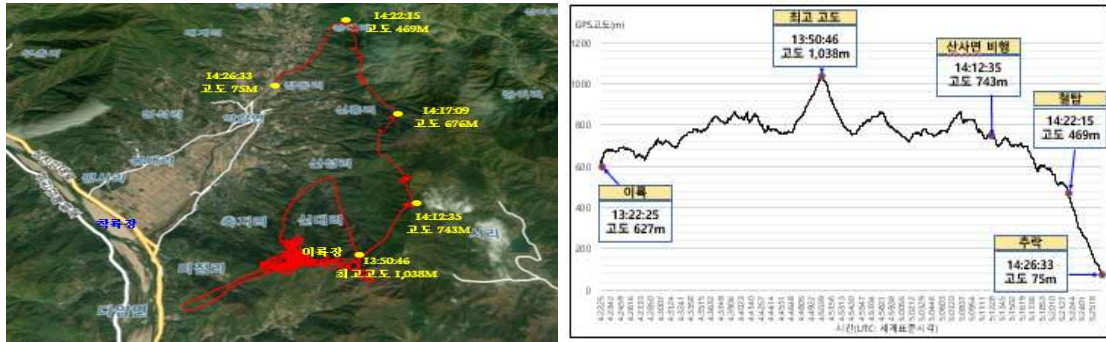
## 4 분석 및 결론

### 4.1. 분석

#### 4.1.1. GPS 네비게이터에 의한 비행상황 분석

GPS 네비게이터에 기록된 비행자료에 의하면, 사고조종자는 13:22:25에 이륙하여, 28분 21초 후인 13:50:46에 최대고도인 1,038 m에 도달하였다. 최고고도는 전체 계획 비행경로 6개 지점(연수원, 다압초교, 철탑, 갈미봉, 시루봉, 송림) 중 첫번째 지점인 연수원을 향해 비행하고 있는 지점이다. 또한 최고고도는 사고가 발생하기 35분 47초 전이다.





[그림11] GPS 네비게이터 기록에 의한 비행 상황

사고 비행은 최고고도를 지난 이후 계속해서 고도가 떨어졌으며, 다압초고를 지나 철탑으로 비행하기 위하여 산사면에 고도 약 743 m로 진입하였다. 철탑까지의 중간 지점 도달 시까지도 계속해서 고도가 낮아지고 있었으며 철탑을 지나 추락 시까지 고도는 지속적으로 낮아지고 있었다.

통상 산사면에서 상승기류가 존재하는 경우가 많아 고도 상승을 할 수 있으나, 사고 당시에는 일시적으로 이러한 상승기류가 없었던 것으로 보인다. 철탑까지의 중간 지점쯤에서 고도가 지속적으로 낮아지고 있었기 때문에, 무리하게 계획 비행경로인 시루봉으로 비행하지 않고 착륙 예정지 방향으로 비행하는 것이 적절한 판단이었을 것이다. 비행 시 주의가 필요한 지역 및 해당 지역 진입 시 필요한 안전고도 지정이 바람직할 것이다.

#### 4.1.2. 추락 전 최종 접근단계의 비행 분석

CCTV 영상과 GPS 네비게이터 데이터를 통하여 계산하여 보면 추락 전 최종 접근단계의 비행속도는 약 36 km/h<sup>8)</sup>였으며, 강하율은 초당 약 2 m/s였다. 기체의 받음각이 추락 2초 전에 증가하였다.

CCTV 영상 분석 결과, 신체 또는 기체의 후미가 전깃줄에 걸리면서 급속

8) GPS 네비게이터의 데이터를 구글어스에서 시현하면 이동거리 및 고도를 확인할 수 있으며, 최종 접근 단계의 시간은 CCTV 영상을 통하여 확인 할 수 있다. 이를 이용하여 최종 접근 속도를 산출함.

한 실속으로 우측으로 돌면서 제방벽에 충돌하면서 추락하였다. 사고조종자는 전깃줄을 넘을 수 있을 것으로 판단한 것으로 추정된다.

행글라이더 비행 전문가에 의하면, 통상 비행 중 전방에 전깃줄이 있는 경우 전봇대를 보기 때문에 조종자는 전깃줄의 존재를 미리 알 수 있다고 한다. 사고조종자의 비행경력 및 자격으로 볼때 전깃줄의 존재를 모르고 비행하였을 가능성은 낮다.

최종접근 단계에서의 비행고도를 고려할 때, 사고조종자는 전깃줄 넘어 초지에 착륙을 시도한 것으로 보인다. 그러나 비행경로 상 저고도에 장애물인 전깃줄을 넘어야하기 때문에 비상착륙지 선정이 잘못된 것으로 판단된다.

#### 4.1.3. 기체상태 분석

사고 이후 수거한 기체에 대하여 전문가와 함께 육안으로 검사한 결과, 손상된 튜브 및 절단된 와이어들은 기체가 제방벽에 충돌하면서 발생한 것으로 보인다.

또한 사고조종자는 이륙 후 사고 시까지 1시간 4분간의 비행을 하였고, 사고 전 CCTV 영상은 정상적인 형태의 비행 패턴을 보여주고 있다. 만약 비행 중 기체에 이상이 있었다면 CCTV 영상에 나타난 비행 패턴에 이상이 있었을 것이다. 따라서 비행 중 기체는 정상이었다고 판단할 수 있다.

## 4.2. 결론

### 4.2.1. 조사결과

1. 사고조종자가 행글라이더를 비행한 지는 약 10년 정도로, (사)대한민국 항공회에서 발행하는 유효한 자격을 보유하고 있었다.
2. 행글라이딩 비행에 영향을 미칠 수 있는 조종자의 건강상 장애요소는

발견되지 않았다.

3. 사고 조종자가 사용한 행글라이더는 개인 레저용 비행장치로서, 「항공 안전법령」에 따른 안전성 인증 대상이 아니다.
4. 사고 당일, 13:00경, 기상은 기온 18도, 습도 55%였으며, 바람은 서풍 약 2~3 m/s로 비행하기에 지장이 없었다.
5. 사고 조종자는 사고 당일 대한민국 행글라이딩 협회에서 주최한 “2022 행글라이딩 리그 및 국가대표 선발 4차전”에 참가하였다.
6. 사고 조종자는 구재봉 활공장에서 이륙하여 정상적으로 비행을 시작하였으며, 대회 규정 상 비행 경로인 다압초교에서 철탑으로 가던 중 상승 기류가 거의 없어서 계속해서 고도가 낮아지게 되었다.
8. 사고 조종자는 비상착륙 지점으로 비행하였으나, 비상착륙 지점 전방의 부계교 상공에 높이 약 14 m의 전선에 걸리면서 급속한 실속 상태가 되었고 우측으로 회전하면서 제방 독에 추락하였다.
9. 사고 전 CCTV 영상에 의하면, 피치 상승 조작 전까지 사고조종자의 비행이 정상적인 상황이었던 점으로 보아 비행 중 기체는 정상이었다고 판단할 수 있다.
10. 사고 조종자 보다 약 10분 전쯤 사고 지점 전방에 비상착륙 하였던 조종자가 추락지점에 도착하여 조종자 상태를 확인하고, 14:33경 하동소방서 화개119안전센터에 구조 요청 신고를 하였다.
11. 화개119안전센터 구조대는 사고조종자를 경상남도 진주 소재, 경상국립대학교 병원으로 이송하여 의료진에 인계하였다.

#### 4.2.2. 원인 및 기여요인

위원회는 이 사고의 원인을 「비상착륙을 위한 최종접근 단계에서 전선에 걸리면서 급속한 실속으로 추락」으로 결정하였다.

기여요인으로 「착륙지에 도달할 수 있는 충분한 고도 미확보 상태에서 비행을 지속」 및 「비행경로 상 최종 접근 단계에 장애물이 있는 부적절한 비상 착륙지 선택」으로 결정하였다.

### 5. 안전권고

항공·철도사고조사위원회는 2022년 6월 6일 발생한 행글라이더 사고 조사 결과에 따라 다음과 같이 2건의 안전권고를 발행한다.

#### 5.1. 대한민국행글라이딩협회에 대하여

##### 1. 대회 개최 시 아래 사항을 포함하여 운영할 것(UAR2207-1)

- 가. 비행위험지역을 지정하고, 비행위험지역 접근 시 필요한 최저 비행 고도를 설정할 것
- 나. 지정된 비행위험지역 부근에 사고예방을 위하여 비상착륙지를 지정할 것

##### 2. 아래 사항을 협회 소속 회원에게 전파할 것(UAR2207-2)

- 가. 본 사고 개요 및 원인
- 나. 대회 뿐 아니라 개인 비행 시 참조할 수 있도록 상기 1항 가 및 나에서 설정한 내용
- 다. 비행 중 저고도에 장애물이 있는 경우 대처 방법