

항공기사고 중간보고서(3차)

담수 접근 중 대청호 수면에 추락

헬리코리아(충청북도 임차)

S76C+, HL9285

충청북도 청주시 상당구 문의대교 남단 500m(대청호)

2021. 4. 21.

2024. 4.

제목: 담수 접근 중 대청호 수면에 추락

- 운영자: 헬리코리아(충청북도 임차)
- 제작자: 미국 Sikorsky사
- 형식: S76C+(헬리콥터), S/N:760565
- 등록부호: HL9285
- 발생장소: 충청북도 청주시 상당구 문의면 문의대교 남단 500m(대청호)
(북위 36° 29' 41.132", 동경 127° 29' 18.812")
- 발생일시: 2021. 4. 21. 14:56 (현지시각)¹⁾

개요

2021년 4월 21일 14:56, 헬리코리아 소속 헬리콥터 HL9285(S76C+)가 대전 북방²⁾에서 발생한 산불을 진화하고, 인근 가옥 화재를 추가로 진화하기 위해 대청호로 담수 접근 중 문의대교 남단 500m 지점의 호수에 추락하였다.

이 사고로 부기장이 사망하였고, 기장은 중상을 입었으며, 항공기는 대파되었다.

1. 사실 정보**1.1 비행 경위**

2021년 4월 21일 13:34, 충청북도 임차 헬리코리아 소속 헬리콥터(S76C+, HL9285, 이하 "HL9285"라 한다)는 충청북도 청주시 서원구 일대 산불 진화를 위한 출동 지시를 충청북도 공원녹지과로부터 받았다.

1) 본 보고서의 모든 시간은 한국표준시간(국제표준시간+9) 임

2) 충북 청주시 서원구 현도면 중척리

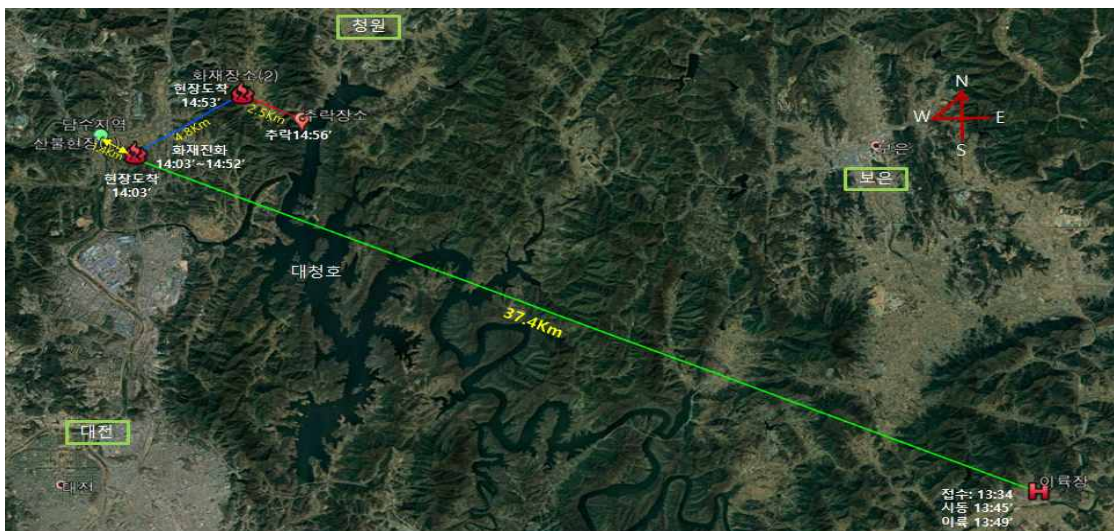
13:49, HL9285는 총 522 Litter의 연료를 탑재한 상태에서 물주머니를 달고 헬기 대기 장소인 옥천 임시헬기장을 이륙하였다. 이륙 당시 항공기에는 기장과 부기장이 탑승하고 있었으며, 기장은 우측 좌석에서 조종담당 조종사(PF) 임무를, 부기장은 좌측 좌석에서 감시담당 조종사(PM) 임무를 수행하였다.

14:03, HL9285는 산불 현장에 도착하여 산불 상황을 확인 후 인근 금강에서 담수하여 산불 진화 비행을 하였다.

14:50, 1차 산불 진화를 완료하고 이탈하여, 2차 가옥 화재 현장에 14:52경 도착하였다. 현장에 도착한 HL9285는 화재 규모 확인을 위한 정찰비행을 한 후 담수를 위해 대청댐 인근으로 비행하였다.

HL9285는 문의대교 남단 호수를 담수 지점으로 선정하고 문의대교 상공을 지나 담수지로 접근하던 중, 14:56 문의대교 남단 500m 지점 대청호 수면과 충돌 후 수심 18m의 호수 안으로 침몰하였다.

기장은 깨진 우측 창문을 통해 탈출하여 주위의 선박 선장에 의해 15:18경 구조되었으나, 부기장은 15:42 기체 내에서 안전벨트를 착용한 상태의 심정지 상태로 발견되었다. HL9285의 비행경로는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] HL9285 비행경로

[그림 2]는 화재지역을 확인 후 추락할 때까지의 비행경로이다.



[그림 2] HL9285 추락 전 비행경로

1.2 인명피해

이 사고로 인해 부기장이 사망하였고, 기장은 중상을 입었다. 사고 발생 후 기장은 기내로부터 탈출하여 주위 선박 선장에 의해 구조되었으나, 부기장은 기내에서 숨진 상태로 발견되었다.

이 사고로 발생한 인명피해 현황은 [표 1]과 같다.

피해정도	승무원	승객	기타	계
사 망	1	0	0	1
중 상	1	0	0	1
경상/무피해	0/0	0/0	0/0	0
계	2	0	0	2

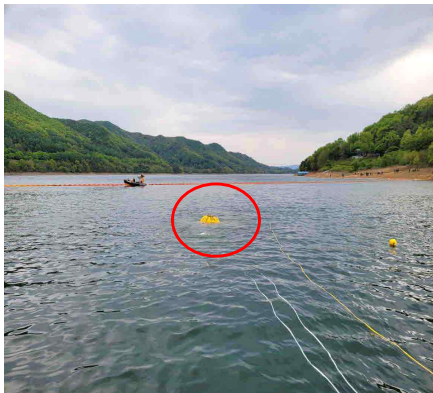
[표 1] 인명피해 현황

1.3 항공기 손상

HL9285의 동체 하부는 수면과의 충격으로 좌측 부분이 전반적으로 파손되었으나 주동체는 전반적으로 양호한 상태였다. 기장석의 우측 창문은 완전히 깨졌고, 후방석 우측 비상 탈출문의 창문이 이탈된 상태로 발견되었다.

주회전날개(4개)는 허브와 연결되는 중심 150~300mm 부위에서 모두 잘려 파손되었고, 꼬리회전날개(4개)는 완전히 떨어져 모두 유실되었다.

[그림 3]은 추락한 HL9285의 추락 위치 부표와 손상된 기체 인양 모습이며, [그림 4]는 인양된 상태의 손상된 꼬리회전날개의 모습이다.

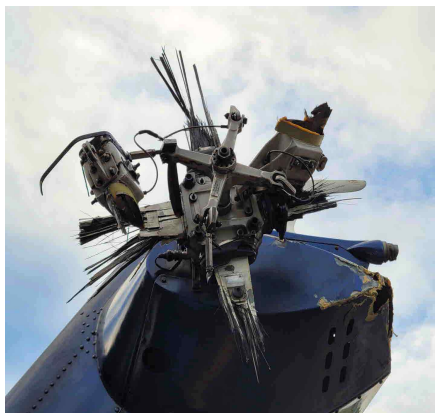


<추락 위치 부표>



<크레인 이용 인양>

[그림 3] 인양되는 HL9285



[그림 4] 손상된 꼬리 회전날개

1.4 인적 정보

1.4.1 기장

기장(남, '57년생)은 유효한 운송용조종사 자격증명³⁾, 제1종 항공신체검사 증명⁴⁾, 항공무선통신사 자격증명⁵⁾을 보유하고 있었다.

1.4.2 부기장

부기장(남, '68년생)은 유효한 사업용조종사 자격증명⁶⁾, 제1종 항공신체검사 증명⁷⁾ 그리고 항공무선통신사 자격증명⁸⁾을 보유하고 있었다.

1.5 항공기 일반정보

HL9285는 유효한 등록증명서⁹⁾, 표준감항증명서¹⁰⁾, 운용한계지정서¹¹⁾, 무선국검사증명서¹²⁾, 무선국허가증¹³⁾을 유효기간 내에 유지하고 있었다.

1.6 기상 정보

사고 당시 대청호 기상은 시정 10km 이상, 풍속은 남서풍 1.7~2.2m/s로 강하지 않았으며 기온은 28℃이었다.

3) 자격번호: 2366, 합격일자: 2004.7.21., 한정: 회전익 육상다발, SK76, BELL205, BK117, 조종교육증명(회전익), 계기비행증명(회전익)

4) 발급번호: 122-28634, 유효기간: 2020.9.16.~2021.9.30., 제한사항: 자격업무 수행 시 교정 안경 혹은 렌즈 착용

5) 자격번호: 97-34-1-0083, 1997.4.11

6) 자격번호: 12-008034, 합격일자: 2011.11.24., 한정: 회전익 육상 단발, 계기비행증명(회전익)

7) 발급번호: 122-28765, 유효기간: 2020.10.6.~2021.10.31., 제한사항: 없음

8) 자격번호: 99-34-5-0002, 1999.4.23

9) 등록증명서 번호: 2015-178, 등록기호:HL9285, 형식:S76C, 일련번호:760565, 발행일: 2015.12.1.

10) 감항증명번호: AS16081, 분류: 운송사업용, 감항분류: 회전익항공기(수송), 발행일: 2016.9.9.

11) 지정번호: ASOL16081, 감항분류: 헬리콥터(수송), 발행일: 2016.9.9.

12) 허가번호: 45-2004-20-0000001, 호출명칭: HLBAZ, 발급일: 2021.3.8. 차기검사: 2022.10.28

13) 허가번호: 45-2004-20-0000001, 허가일자: 2011.9.6. 유효기간: 무기한

기상청에서 발표한 대청호의 기상관측 자료는 아래 [표 2]와 같다.

	시간	풍향(방위)	풍속(m/s)	시정(Km)	기온(℃)	습도	비고
대청호	14:54	230(SW)	1.8	10	28.6	18	
	14:55	208(SSW)	2.2	10	28.5	17	
	14:56	227(SW)	1.7	10	28.3	17	추락

[표 2] 기상청 관측자료

1.7 항행안전시설

해당 사항 없음

1.8 통신

해당 사항 없음

1.9 비행장 일반정보

해당 사항 없음

1.10 비행 자료

1.10.1 비행기록장치

HL9285의 비행기록장치는 비행자료기록장치(FDR)와 음성기록장치(CVR)가 장착되어 있었으며, 우리 위원회에서는 미국 국가교통안전위원회(NTSB)와

합동14)으로 자료인출을 하였다. 비행자료기록장치(FDR)의 자료는 일부 자료만 인출(Wiring 오류)하였고, 음성기록장치(CVR) 자료는 정상으로 인출하여 분석하였다. [그림 5]는 사고 발생 후 항공기로부터 분리한 비행기록장치의 사진이다.



[그림 5] HL9285 비행기록장치

1.10.2 엔진통제장치(DECU)

HL9285의 양쪽 엔진에는 추락 이전과 이후의 엔진 상태를 확인할 수 있는 엔진통제장치(DECU, Digital Engine Control Unit)가 장착되어 있었다. 엔진통제장치는 위원회와 프랑스사고조사당국(BEA)과 합동으로 자료를 인출하여 분석하였다.



[그림 6] HL9285 엔진통제장치(DECU)

14) '21.5.5~15(NTSB)

1.11 의학 및 병리학적 정보

음주 및 약물 복용 등 의학적 요인은 확인되지 않았다.

1.12 화재

이 사고로 화재는 발생하지 않았다.

1.13 생존분야

HL9285에는 기장과 부기장이 탑승하고 있었다. 기장은 수면 충돌 후 기체로부터 이탈하여 구조되었지만, 부기장은 기체와 수면과의 충격으로 정신을 잃어 기내에서 탈출하지 못한 것으로 판단된다.

1.14 시험 및 연구

위원회는 HL9285의 엔진 내시경 검사를 엔진 제작사인 샤프란(Safran), 프랑스 사고조사당국(BEA)과 합동¹⁵⁾으로 조사하였다.

그 외 추가적으로 헬리코리아 조직, 비행 환경, 교육훈련 등과 충청북도의 임차 헬기 운용에 대한 적절성 내용을 포함하여 전반적 분야에 대해 심층적으로 조사를 진행하고 있다.

15) '22.9.5~7, 위원회 김포분석실, BEA, Safran, 외부참가전문가, 사조위 조사관 등 참여

위 내용은 현재까지 진행된 사실조사를 근거로 작성하였으며, 일부 내용에 대해서는 수정될 수 있다. 위원회에서는 명확한 사고원인 규명을 위해 다양한 분야에 정밀 분석을 진행하였다. 사고원인 분석은 최종 마무리 단계에 있으며, 완료 후 의견조회 절차를 거쳐 최종보고서를 발행할 예정이다.