국토교통부

보고서번호: ARAIB/AAR-1903

항공기사고 중간보고서

야간 환자이송 중 독도 이륙 후 해상 추락

소방청 중앙119구조본부

EC225LP, HL9619

경북 울릉군 독도 해상

2019. 10. 31.

2020. 12.

국토교통부

항공철도사고조사위원회

Aviation and Railway Accident Investigation Board

야간 환자이송 중 독도헬기장 이륙 후 해상 추락

○ 운영자: 소방청 중앙119구조본부

○ 제작자: 프랑스 Airbus Helicopters사

○ 형식: EC225LP(헬리콥터), S/N:2987

○ 등록부호: HL9619

○ 호출부호: National Rescue 001, 영남 1호

○ 발생장소: 경북 울릉군 울릉읍 독도리 (독도) 해상 남쪽 486미터
(37° 14′ 06.803″N, 131° 52′ 01.830″E)

○ 발생일시: 2019. 10. 31. 23:25경 (현지시각)[1)]

개요

2019년10월31일 23:25경 소방청 중앙119구조본부 소속 헬리콥터(EC225LP, HL9619)가 환자 이송을 위해 경북 울릉군 독도헬기장에 착륙하여 환자와 보호자를 탑승시키고 이륙하여 출발하던 중 독도헬기장 남단 486m 지점 해상에 추락하였다.

이 사고로 7명(실종 3명 포함)이 사망하였고, 항공기는 전파되었다.

1) 본 보고서의 모든 시간은 한국표준시간(국제표준시간+9) 임

1. 사실 정보

1.1 비행 경위

2019년 10월 31일 21:13경, 중앙119구조본부 119상황실은 독도경비대장으로부터 독도남쪽 6마일 지점에서 조업 중이던 어선의 선원이 손가락이 절단되어 응급이송이 필요하다는 구조요청을 접수하였다. 21:14경, 119상황실은 영남특수구조대 영남1호기 출동을 지령하였고, 조종사2명, 정비사 1명, 구조구급대원 2명으로 구성된 구조대는 환자이송을 위한 출동 준비를 하였다.

21:33경, 소방청 중앙119구조본부(이하 "중앙119"라 한다) 소속 헬리콥터 영남1호기 EC225LP, HL9619(이하 "HL9619"라 한다)는 환자이송을 위해 대구시 달성군에 위치한 중앙119구조본부 영남대에서 이륙하였다.

HL9619의 비행경로는 아래 [그림 1]과 같다.

[그림 1] HL9619 비행경로

22:49경, HL9619는 울릉도에 위치한 해군헬기장에 착륙하여 엔진 동력을 유지한 상태로 연료 보급을 받았고, 헬기장 담당 울릉도 그라운드와 교신하여 독도로 출발하겠다고 교신 후 22:57경 이륙하였다.

23:17경 HL9619는 [그림 1]의 우측 사진과 같이 착륙장 위치 확인을 위해 독도헬기장에 1차 접근하였다가 복행하였으며, 2차 접근을 시도하여 23:22경 독도헬기장에 착륙하였다.

HL9619는 독도헬기장에서 엔진과 회전날개가 작동하고 있는 상태에서 환자와 보호자를 탑승시킨 후, 23:24경 기체를 부양시킨 상태에서 제자리 비행을 하며 항공기 기수를 착륙 진입방향으로 180도 우 선회하여 출발 준비를 하였다.

23:24경 HL9619는 독도헬기장을 출발하여 14초 후 진행방향으로486m를 이동한 해상으로 추락하였다. 당시 기상은 항공기 기체가 많이 흔들릴 정도로 돌풍을 동반한 강한 바람이 불고 있는 상태였다.

HL9619은 수면과 충돌로 전방동체와 후방동체가 분리되어 바다 아래로 가라앉았다. 전방동체는 독도헬기장으로부터 204° 방향 남단 693m, 수심 72m 아래에서, 후방동체는 헬기장 195° 방향 남단 722m, 주동체 좌측으로 112m, 수심 77m 아래에서 각각 발견되었다.

1.2 인명 피해

독도헬기장을 이륙한 HL9619에는 총 7명(조종사 2명, 정비사 1명, 구조대원 1명, 구급대원 1명, 환자 1명, 보호자 1명)이 탑승하고 있었다.

사고발생 후 39일간의 수색구조를 통해 4명(부기장, 정비사, 구급대원 및 환자)의 시신은 수습되었으나, 3명(기장, 구조대원, 보호자)은 끝내 발견하지 못했다.

이 사고로 발생된 인명피해 현황은 [표 1]과 같다.

피해정도	승무원	승객	기타	계
사 망	3	1	0	4
실 종	2	1	0	3
중 상	0	0	0	0
경상/무피해	0/0	0/0	0/0	0
계	5	2	0	7

[표 1] 인명피해 현황

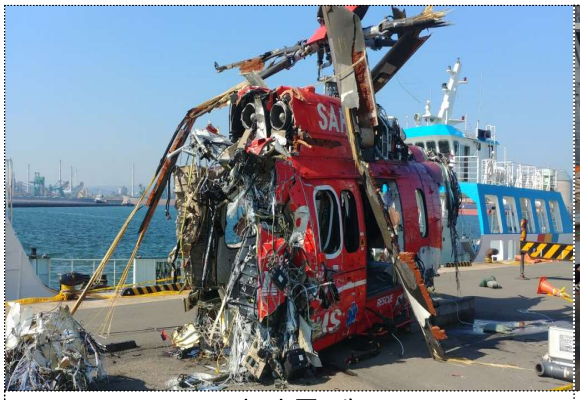
1.3 항공기 손상

발견당시 HL9619는 수면에 충격되면서 주동체와 후방동체가 완전히 분리되었다. 주동체의 조종석 부분은 압착되면서 유실되었으며, 후방동체는 좌측 수평안정판이 상부로 휘어졌으나, 꼬리날개 부위는 대체로 양호한 상태였다.

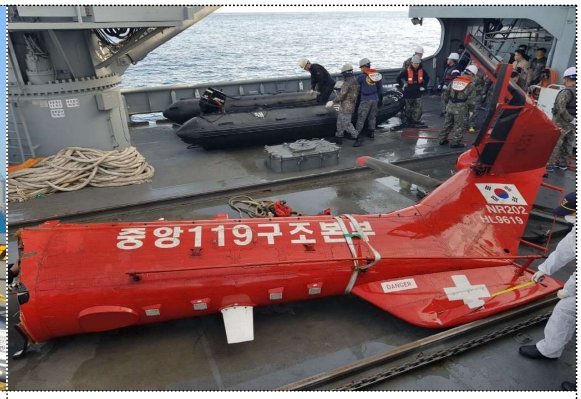
5개의 주 회전날개는 공통적으로 허브로 연결되는 부위에서 심하게 파손되었으며, 전방착륙장치는 바퀴중심 상부지점이 일정하게 잘려 기체로부터 이탈된 상태였다.

항공기 비상부양장치는 착륙기어장치 부위 좌우측에 각각 하나와 전방부위 하나가 장착되어 있었으나, 작동계통은 심각하게 파손되어 기체와 분리된 상태로 회수되었다. 부양을 위한 헬륨가스통은 가스가 완충된 상태로 3개 중 2개만이 회수되었다.

HL9619의 손상 상태는 [그림 2]과 같다.



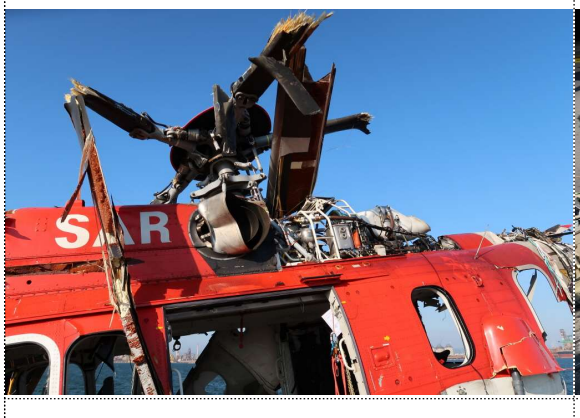
전방동체



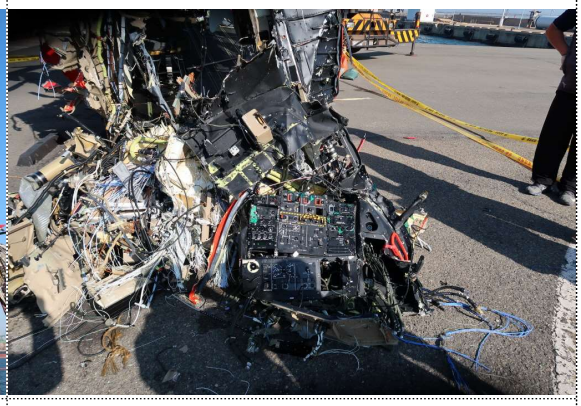
후방동체

비상 부양장치

주 회전날개



전방동체 상부



조종석 콘솔

[그림 2] HL9619의 인양 후 전방 및 후방동체

1.4 인적 정보

1.4.1 조종사

기장과 부기장은 각각 유효한 조종사 자격증명, 제1종 항공신체검사증명, 항공무선통신사 자격증명 등을 보유하고 있었다.

1.4.2 정비사

정비사는 유효한 항공정비사 자격증명을 보유하고 있었다.

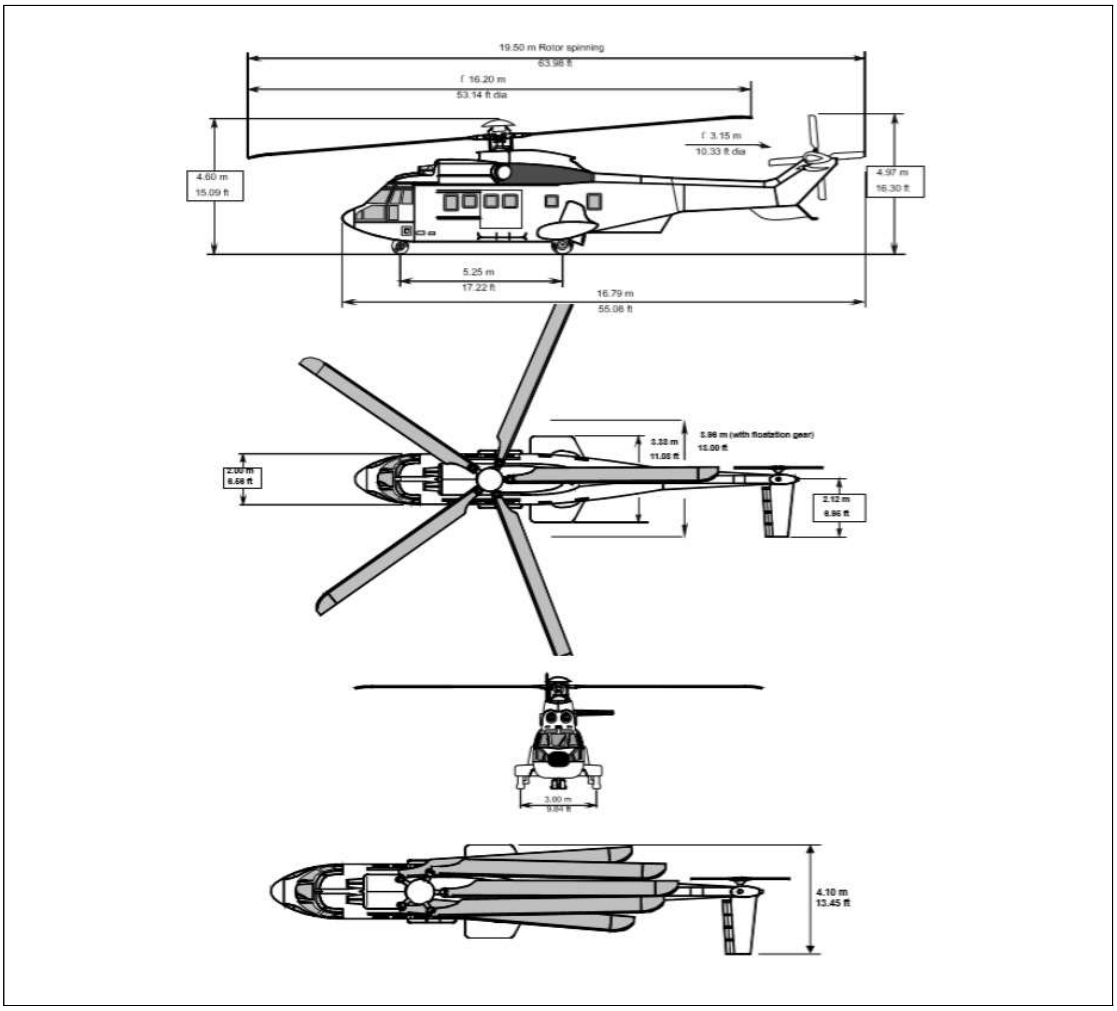
1.6 항공기 일반정보

HL9619는 유효한 항공기등록증명서, 무선국검사증명, 무선국허가증, 표준감항증명서, 운용한계지정서, 소음기준적합증명서 등을 보유하고 있었다.

항공기 일반정보는 [표 2]과 같다.

제작국	프랑스	제작사	에어버스헬리콥터 (AIRBUS HELICOPTER)
항공기형식	EC225LP	엔진출력	2357shp *2기
제작일자	2015.12.18	도입일자	2016.03.11
제작일련번호	2987	총시간/횟수	979:33/1,519
탑승인원	27 명	항속거리	926 km
체공시간	4:30 분	최대속도(Km/h)	324
이륙중량	11,000 kg	자체중량	6,840 kg
적재능력	3,800 kg	인양능력	3,800 kg
담수능력	2,000 리터	연료탱크	2,908 리터
연료소모량	831 리터/시간	호이스트	272 kg

[표 2] 항공기 일반정보



[그림 3] 항공기 3면도

1.7 기상 정보

사고 당시 독도 기상은 시정은 10km가 유지되었으나, 바람이 8~9m/s로 강하게 불었고 강한 돌풍을 동반하고 있었다. 독도 기상청의 기상관측 자료는 [표 3]과 같다.

	시간	풍향(방위)	풍속 (m/s)	돌풍 (m/s)	시정 (Km)	기온 (℃)	습도
독도	23:23	294	8.4	9.6	10	18.8	71
	23:24	288	8.3	9.8	10	18.9	71
	23:25	**290**	**9.3**	**14.1**	**10**	**19.3**	**71**

[표 3] 기상청 관측자료

1.8 항행안전시설

해당사항 없음

1.9 통신

해당사항 없음

1.10. 비행장 일반정보

해당사항 없음

1.11 비행기록장치

HL9619의 비행기록장치(CVFDR)는 비행자료기록장치(FDR)와 음성기록장치(CVR)가 일체형으로 되어있으며, 헬리콥터 후방동체 내부에 장착되어 있었다. 비행기록장치는 후방동체와 함께 해저 77m 수심아래 가라앉아 있었고, 사고 발생 22일만에 회수되었다.

회수된 비행기록장치는 자료인입 연결부분을 통해 바닷물이 유입되어 내부 부품까지 부식이 진행되고 있었고, 일반적인 추출 방법으로는 내부 자료를 반출할 수 없는 상태였다. 위원회에서는 비행기록장치를 프랑스 사고조사당국(BEA) 시설로 이송하여 BEA과 합동으로 모든 자료를 인출할 수 있었다.

1.13 의학 및 병리학적 정보

음주 및 약물 복용 등 병리학적 요인은 확인할 수 없었다.

1.14 화재

이 사고로 화재는 발생하지 않았다.

1.15 생존분야

HL9619의 탑승자 7명 전원은 항공기의 수면 충돌로 인하여 충격과 바다물 속에서 질식, 저체온 등의 이유로 생존할 수 없었을 것이다.

1.16 시험 및 연구

위원회는 HL9464의 기체, 엔진, 주기어박스, 비행기록장치 등에 대하여 프랑스 사고조사당국(BEA), 유럽 항공안전청(EASA)과 합동으로 정밀조사를 실시하였다.

2. 향후 조사 계획

○ 사고조사 추가 기초 자료수집 및 보고서 초안 작성 지속

○ 사실정보 조사 및 필요시 시험·분석

○ 최종보고서 작성, 의견청취, 위원회 심의('21년 내)

위 내용은 현재까지 진행된 사실조사를 근거로 작성하였으며, 일부내용에 대해서는 수정될 수 있다. 위원회에서는 명확한 사고 원인을 규명하기 위해 지속적으로 다양한 분야에 분석을 진행하고 있으며, 필요시 최종보고서 발행

전이라도 안전권고를 발행할 수 있으며, 모든 검토가 완료되면 최종보고서를 발행할 예정이다.