

*Fly  
Together*

6

VOL. 282



# KF-21 잠정 전투용 적합 판정 획득



QR코드를 찍어  
KAI 웹진을 만나보세요.

최초비행에 성공한  
KF-21 시제 5호기

# KAI PRIDE



KAI 정비사가 인도네시아 정비사에게 KF-21 시제 4호기 비행시험 전 지상 점검 사항을 설명하고 있다.

## KF-21과 IF-X 이름은 다르지만 같은 생각의 두 남자

대한민국은 한국형 전투기를 'KF-21'이라고 부르지만 공동개발국인 인도네시아는 'IF-X'라고 합니다. 이름은 다르지만 한 전투기를 대하는 두 나라 정비사의 마음은 똑같이 비장함 그 자체입니다. 지난 5월 16일 인도네시아 조종사가 KF-21 시제 4호기 후방석에 처음 탑승할 때 인도네시아 정비사들도 KAI 정비사들과 격납고에서 지상 점검을 함께 진행했습니다. 하나라도 더 가르쳐주려는 이와 하나라도 더 배우려는 이의 모습이 아름답게 보입니다.

## CONTENTS VOL. 282 2023. 06



### VISION

04

#### BORAMAE NEWS

KF-21 잠정 전투용 적합 판정 획득

10

#### KAI INSIGHT

엄동환 방사청장 KAI 방문

12

#### KAI CONTRACT

말레이와 FA-50 수출 최종 계약

14

#### KAI FOCUS

FA-50GF 폴란드 수출 준비 끝

18

#### KAI EXHIBITION

2023 드론·UAM 박람회 참가

22

#### KAI FORUM

제19회 항공우주 전문가 포럼

26

#### KAI LINEUP

한국형 발사체(KSLV-II)

### KAI SPECIAL

28

#### 호국보훈 특집

16·25전쟁의 항공기들

26·25전쟁 주요 항공전

3 현충원 묘역 단장하는 KAI인들

### KAI INSIDE

38

#### KAI FAMILY

요트 투어에 나선 KAI 가족들



42

#### KAI MEMBER

충성! 나의 군대 시절 추억

44

#### KAI Q&A

착륙 때 '콩', 조종 미숙인가요?

46

#### KAI ISSUE & NEWS

48

#### GLOBAL NEWS

50

#### KAI 광장



최초비행에 성공한 KF-21 시제 5호기 ©방위사업청

한국항공우주산업(주)매거진

발행일 2023년 6월 8일

(통권 282호·6월호·비매품)

발행인 강구영

발행처 52529 경상남도 사천시 사남면 공단1로 78

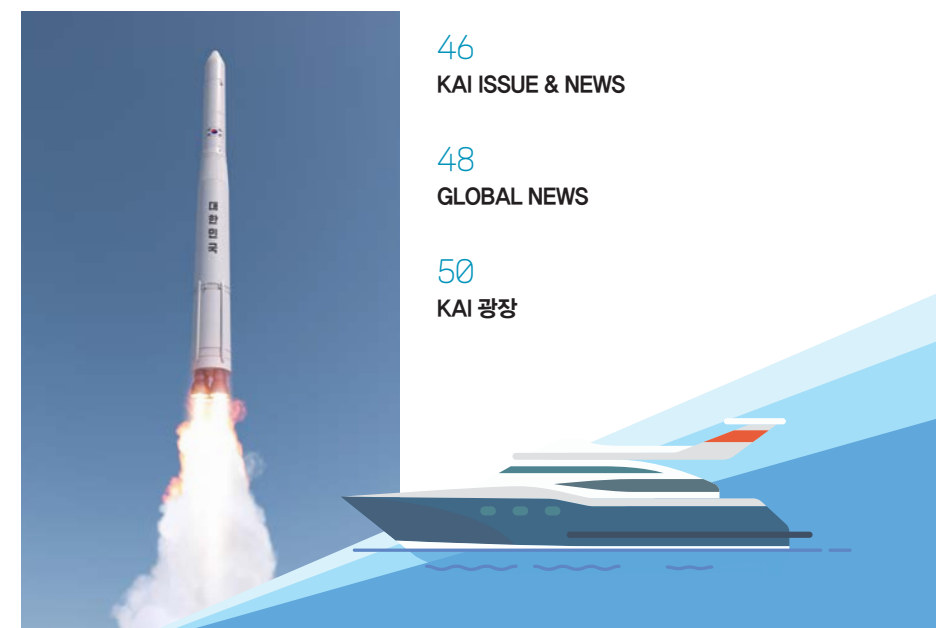
한국항공우주산업(주) 홍보팀

담당자 김대영 차장 055-851-6884

제작대행 조선뉴스프레스 02-724-6875

정보간행물 등록번호 사천 라 00004

※ 이 책은 한국간행물윤리위원회의 도서잡지윤리강령 및 잡지윤리실천요강을 준수합니다. 《Fly Together》에 실린 외부 필자의 원고는 KAI의 입장과 다를 수 있습니다. 본지에 실린 글과 그림, 사진은 KAI의 승인 없이 무단 복제, 복사 및 인터넷 공개를 제한하며 본 업무와 관련 없는 자에게 누설을 금합니다.



# KF-21, 전력화 기반 마련 잠정 전투용 적합 판정 획득

한국형 전투기 KF-21 보라매의 적기 전력화 계획이 차질없이 진행되고 있다. 내년 양산에 들어가기 위해 반드시 거쳐야 할 'KF-21 잠정 전투용 적합' 판정을 획득했고 KF-21 시제 5호기도 최초비행에 성공하는 등 겹경사를 맞았다.

글 한상현 사진 이신영, 방위사업청

내년 한국형 전투기 KF-21 보라매가 양산에 들어가려면 반드시 받아야 하는 절차가 '잠정 전투용 적합' 판정이다. KAI는 지난 5월 15일 KF-21의 '잠정 전투용 적합' 판정을 획득했다.

잠정 전투용 적합 판정이란 항공기나 함정과 같이 개발에서 최초 생산에 이르기까지 장기간이 소요되는 무기체계의 신속한 전력화를 위해 연구개발 중에 양산을 추진하기 위한 절차를 말한다. KAI에서 개발을 진행한 소형무장헬기(LAH)와 초음속 고등훈련기(T-50) 개발 때도 이른 시기에 잠정 전투용 적합 판정을 받은 바 있다.

## 260여 개 시험항목 검증 성공적으로 완료

KF-21은 2021년 4월 시제 1호기 출고 이후 지상시험과 비행시험을 병행해왔다. 지상시험에서는 내구성, 소음 및 진동, 구조 건전성 등에 대한 검증을 수행했고, 비행시험에서는 초음속 비행, AESA 레이더 등의 첨단 항전장비 성능 검증, 공대공 무장 분리 시험 등의 시험을 거쳤다. 약 2년에 걸친 다양한 지상시험과 200여 회의 비행시험을 통해 항

공기 속도, 전투 행동반경, 이·착륙 거리 등 260여 개 시험 항목에 대한 검증을 성공적으로 마쳤다.

특히 시제기를 통한 비행시험은 항상 위험요소가 내재되어 있어 고난도 시험으로 분류된다. 하지만 국방부, 합참, 공군, 개발업체 등 관련기관 간 긴밀한 협력과 노력을 통해 KF-21의 최초 비행시험이 성공적으로 완료되었고, 요구 성능이 충족됨에 따라 잠정 전투용 적합 판정을 받음으로써 대한민국 방위산업의 역량을 다시 한 번 입증했다.

## 2026년 최종 전투용 적합 판정 획득 예정

이번 '잠정 전투용 적합' 판정 획득으로 내년 KF-21 최초 양산 계획을 차질 없이 진행할 수 있는 여건이 마련되었다. 앞으로 후속 시험평가를 진행해 비행영역 확장 및 항공전자 성능 등을 지속적으로 시험하고 공중급유, 공대공 미사일 유도발사, 전자전 장비 등 시험도 진행해 2026년 최종적으로 전투용 적합 판정을 획득할 예정이다. KF-21 최초양산은 내년부터 본격 착수해 2026년 하반기부터 공군에 인도될 계획이다.



← KAI 안전관리사가 KF-21 후방을 확인하고 있다.

# 인도네시아 조종사 KF-21 첫 탑승 비행 복좌기인 시제 4호기로 비행시험 진행



PLUS INTERVIEW

인도네시아 공군 대령  
모하마드 수기안또

“1년 동안 KF-21 탑승 준비했습니다”



- 1 KF-21 시제 4호기 후방석에 탑승한 모하마드 수기안또 인도네시아 공군 대령이 엄지척을 하고 있다.
- 2 진태범 KAI 수석조종사와 모하마드 수기안또 대령이 KF-21 시제 4호기에 탑승해 웃고 있다.
- 3 모하마드 수기안또 인도네시아 공군 대령이 KF-21 시제 4호기 탑승을 마치고 축하를 받고 있다.
- 4 KF-21 비행시험 관계자들이 모여 인도네시아 공군 조종사 첫 KF-21 시제기 탑승을 축하하고 있다.

한국형 전투기 KF-21의 공동개발국인 인도네시아의 조종사가 지난 5월 16일 복좌기인 시제 4호기에 처음으로 탑승해 비행시험을 진행했다. 경남 사천 제3훈련비행단에서 진행된 KF-21 시제 4호기 비행의 조종간은 진태범 KAI 고정익비행시험팀 수석조종사가 잡았고 인도네시아 공군 모하마드 수기안또(Mohammad Sugiyanto) 대령이 후방석에 탑승했다. KF-21 시제 4호기는 단좌기인 기존 시제기와 달리 조종석이 전방석과 후방석으로 구분돼 조종사 2명이 동시에 탑승할 수 있는 복좌기다. 시제 4호기는 지난 2월 20일 최초 비행에 성공한 바 있다.

**KF-21을 탑승한 첫 인도네시아인이 됐습니다.**

매우 흥분됩니다. 이 비행을 열망했거든요. 이번 탑승은 KF-X·IF-X 공동 개발 프로그램의 재도약을 의미합니다. 가까운 미래에 진행할 항공기 합동 시험도 기대하고 있습니다.

**KF-21 첫 비행을 위해 어떤 준비를 했나요?**

지난 1년 동안 인도네시아 공군의 다른 테스트 조종사와 함께 항공기 시스템에 대해 연구했습니다. 또한 비행 매뉴얼, 비상 절차, 비정상적인 절차, 현장 절차 등 비행시험과 관련된 모든 것을 훈련했습니다. 그리고 시뮬레이터를 통해 실제와 같은 비행훈련도 했습니다.

**KF-21이 인도네시아에 인도된다면 기대되는 역할은 무엇입니까?**

이번 비행시험은 전투기를 만드는 데 있어 인도네시아의 항공산업 역량을 구축하는 초기 단계입니다. KF-21·IF-X는 인도네시아 공군의 차세대 다목적 우수 항공기가 될 것입니다. 이 항공기는 인도네시아 지역을 방어하는 효과와 함께 인도네시아 방위산업

역량을 강화할 것입니다.

첫째, KF-X·IF-X는 향상된 공대공 및 공대지 타격 능력을 제공함으로써 인도네시아의 방공 능력을 향상시킬 것으로 기대됩니다. 둘째, KF-X·IF-X는 인도네시아 영공과 영해를 보호하는 것을 포함한 인도네시아의 국방 전략을 지원할 것으로 예상됩니다.

**셋째, KF-X·IF-X 개발은 한국과**

인도네시아 간의 기술 이전과 산업 협력을 포함합니다. 이는 인도네시아 항공우주산업을 활성화하고 기술력을 높이는 데 도움이 될 것으로 기대됩니다.

**KF-21 비행시험이 더 남아 있는데, 앞으로 있을 테스트 비행에 임하는 각오 한마디 부탁드립니다.**

우리는 인도네시아와 한국, 그리고 관계사인 PTDI와 KAI가 원활하게 협력하기를 바랍니다. 특히 인도네시아 공군과 대한민국 공군이 연합 비행시험을 진행하면서 모든 기대를 충족시킬 것입니다. ‘Maju Terus Pantang Mundur’ 앞으로 계속 전진하고 절대 물러서지 마라! 파이팅!



# 시제 5호기까지 최초비행 성공 항공전자 성능 검증 시험 수행 예정

KF-21 시제 5호기가 지난 5월 16일 최초비행에 성공했다. 시제 5호기는 경남 사천에 있는 제3훈련비행단에서 오후 2시 19분 이륙해 남해안 상공을 45분 동안 비행한 후 3시 4분 착륙했다. 시제 5호기 최초비행 조종간은 이동규 KAI 고정의비행시험팀 수석조종사가 잡았다.

이날 시제 5호기 최초비행을 성공함에 따라 KF-21 단좌 시제기 4대 모두 최초비행에 성공하는 쾌거를 이뤄냈다. KF-21 시제기 6대 중 단좌기는 총 4대(1·2·3·5호기)이며 전·후방 좌석이 2개인 복좌기는 2대(4·6호기)가 있다.

## 꼬리날개 위장색으로 도색해 차이 뒀

시제 5호기는 주로 AESA 레이더 등 항공전자 성능 검증 시험을 수행할 예정이다. 마지막 시제 6호기가 6월에 최초비행에 성공하면, KF-21 시제기는 모두 최초비행에 성

공하게 된다. 향후 6대의 시제기를 모두 활용해 항공기의 비행 가능 영역 확장과 성능 검증 수행 등 비행시험을 좀 더 본격적으로 진행할 수 있을 것으로 보인다. 시제 5호기는 동체와 꼬리날개 부분을 위장색상으로 도색해 기존 1~4호기의 도장과 차이를 두었다.

## 공대공·공대지 무장 장착 시연

한편, KAI는 지난 5월 9일 KF-21 무장 장착을 선보였다. KF-21에는 중거리 공대공미사일 '미터어(Meteor)' 및 단거리 공대공미사일 'AIM-2000', 국내에서 개발 중인 장거리 공대지미사일(ALCM) 등의 무장을 장착할 수 있는 장착대를 10개 보유하고 있다. KAI 주기장 인근 KF-21 격납고에서 KAI 기술원들이 미터어와 AIM-2000 등 무장을 직접 장착하는 과정을 시연했다.



KAI 정비사들이 KF-21 동체 하부에 중거리 공대공미사일 미터어를 장착하고 있다.



이동규 KAI 수석조종사가 KF-21 시제 5호기 최초비행에 성공한 후 축하 꽃다발을 받고 있다.



KAI 관계자들이 KF-21 시제 5호기 최초비행 성공을 축하하고 있다.

## TIME LINE

### 2021년

4월 9일 첫 시제기 출고식

### 2022년

7월 8일 지상 주행 시험 언론 공개

7월 19일 시제 1호기 최초비행

7월 29일 두 번째 비행, 랜딩 기어 접고 비행

11월 10일 시제 2호기 최초비행

### 2023년

1월 5일 시제 3호기 최초비행

1월 17일 시제 1호기 첫 초음속 비행

2월 20일 시제 4호기(복좌형) 최초비행

3월 4일 국내 독자개발 AESA 레이더 탑재 성능 검증 비행 시험

3월 9일 시제 3, 4호기 최초 야간 비행 시험

3월 28일 시제 2호기 중거리 공대공 미사일 분리, 3호기 기총발사 시험

4월 4일 시제 2호기 단거리 공대공 미사일 분리 시험

5월 15일 잠정 전투용 적합 판정 획득

5월 16일 시제 5호기 최초비행

### 2024년

### 2025년

### 2026년

KF-21 비행시험 종료



# 방사청장 KAI 방문... 현장 목소리 청취 KF-21·FA-50 등 전투기 생산 직접 확인

임동환 방위사업청장과 기자단이 항공 분야 첨단 무기체계 생산과 방산수출의 거점인 KAI(한국항공우주산업)를 방문해 FA-50, KF-21 등 고정익 생산 현장을 둘러보고 관계자의 의견을 청취했다.

글 한상현 사진 이신영

지난 5월 9일 임동환 방위사업청장이 국방부 출입기자단과 함께 KAI를 방문했다. 이번 방문은 윤석열 정부 출범 1주년을 맞아 방위사업청이 중점 추진하고 있는 국정 과제 진행상황을 점검하고 현장의 목소리를 정책에 반영하기 위해 마련되었다. 본격적인 시찰에 앞서 임동환 방위사업청장은 “KAI는 KF-21 보라매 시제기 6대를 생산해 정상적으로 시험비행을 수행하고 있고 FA-50 폴란드 수출 물량의 출고를 앞두고 있다”며 “KAI를 비롯해서 많은 협력업체의 피와 땀과 노력이 깃든 전투기 생산 현장이 국민들께 가감 없이 전달되기를 기대한다”고 말했다.

적으로 찾아볼 수 없는 성공 신화를 써왔다. KT-1과 KF-21 최초비행에 성공하고 중형위성 분야, 무인기 분야에서도 두각을 나타내는 건 방사청과 함께 이룬 진한 성공 스토리다. 특히 방사청을 중심으로 한 정부의 적극적인 지원과 우리 협력업체들의 노력으로 폴란드에 FA-50을 무려 48대나 수출하게 됐고, 얼마 전 말레이시아에 18대를 판매하게 됐다. 그러나 우리는 단기적 목표뿐 아니라 20~30년 후에도 지속 가능한 먹거리를 찾기 위해 6가지 대형 프로젝트 준비하고 있다. 이런 사업들은 KAI 혼자 할 수 없기에 방사청을 중심으로 정부 기관과 협력업체, 언론인들의 홍보 등 함께 힘을 모아주시길 바란다”고 환영인사를 전했다.

↑  
임동환 방위사업청장(오른쪽)과 강구영 KAI 사장이 소형무장헬기(LAH)를 살펴보고 있다.



## KAI 협력업체들과 소통의 시간 가져

이어 방사청 관계자와 기자단, 체계업체, 그리고 무기체계 생산에 참여하는 중소 협력업체들의 사업 설명 및 질의·답변을 통해 함께 소통하는 시간을 가졌다. KF-21에 탑재되는 AESA 레이더 등 4대 항전장비 개발현황과 FA-50 폴란드 수출 진행현황, 협력업체 개발장비 소개 이후 기자 질의응답으로 진행되었다.

이어서 KF-21 개발에 참여한 중소 협력업체(리얼타임웨이브, 에어로매스터, 영풍전자)를 대상으로 방산 현장의 애로사항과 건의사항을 청취하고 방위사업청이 추진하는 다양한 지원사업 설명을 통해 방위산업을 국가 선도 산업으로 육성하겠다는 현 정부의 의지를 전달하는 현장 간담회가 진행됐다. 간담회에 참여한 협력업체들은 “정부 주도의 부품국산화 사업이 재정적 어려움을 타개하는 데 큰 도움이 되고 있다”고 정부가 추진하는 정책에 대한 현장의 분위기를 전했다.

이후 진행된 KF-21과 FA-50의 생산 현장 점검에서는 폴란드에 수출할 FA-50 생산이 순조롭게 진행 중임을 현장 관계자의 설명을 통해 확인할 수 있었다. 격납고에서 나오는 KF-21의 모습은 참석자 모두에게 우리나라의 미래 하늘을 책임질 대들보로서 든든하고 믿음직스러운 인상을 주었다. 특히 단거리와 중거리용 공대공미사일 장착이 시현된 KF-21은 전투기로서의 강한 위용을 선보여 참석자들의 많은 관심과 호응을 받았다.

## 임 청장 “KAI는 방위산업의 든든한 버팀목”

FA-50 폴란드 수출기 생산과 KF-21 시제 6호기 점검이 한창 진행 중인 고정익동을 둘러본 임 청장은 만족한 듯



↑  
강구영 KAI 사장(왼쪽에서 두 번째)과 임동환 방위사업청장(왼쪽에서 세 번째)이 KAI 방문을 기념하여 사진을 찍고 있다.

미소를 지었다. 옆에 있던 강 사장은 직원들의 어깨를 두드리며 “수고가 많다”라고 직원들을 격려했다. 이후 임 청장과 강 사장은 고정익동을 나와 KF-21 격납고로 이동해 공대지미사일 ‘미티어’와 공대공미사일 ‘AIM-2000’ 장착을 참관했다. 전투기의 무장 장착 맨 통상 기계 장비를 활용하지만, 이날은 특별히 ‘수작업’으로 진행하며 이동장치로 작업을 보조했다.

↓  
1 KAI 고정익동 FA-50 생산 현장을 방문해 설명을 듣고 있는 임동환 방위사업청장  
2 KF-21 시제기 조종사와 대화하고 있는 임동환 방위사업청장(왼쪽)과 강구영 KAI 사장

격납고 앞에선 FA-50 1대가 움직이고 있었다. 공중급유 시스템을 장착한 ‘시제 3호기’다. KAI는 향후 FA-50을 수출할 땐 공중급유 기능을 추가할 수 있도록 준비하고 있다. 방위사업청은 이날 수렴된 현장 의견에 대해 관계기관과의 협의를 통해 실효성 있는 대책 마련 등 후속조치를 추진할 계획이다. 임동환 방위사업청장은 “이번 현장 방문을 통해 우리나라의 방위산업이 국방력 강화와 수출 증대를 동시에 달성할 수 있는 든든한 버팀목이라는 것을 확인했다”고 말했다.



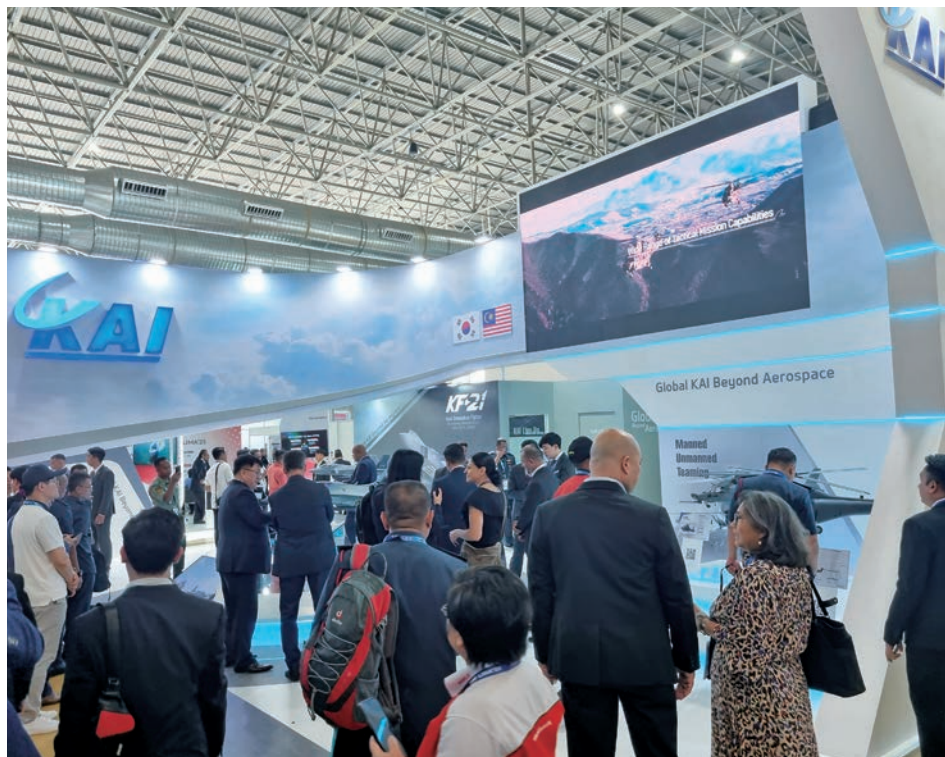
# KAI, 말레이와 FA-50 수출 최종 계약 LIMA 참가해 동남아 시장 마케팅 집중

KAI(한국항공우주산업)가 말레이시아 랑카위에서 열린 'LIMA 2023'에 참가해 동남아시아 시장 확장을 위한 마케팅을 펼쳤다. 또한 지난 2월 말레이시아와 FA-50 18대 수출에 대한 최종 계약도 체결했다.  
글 손수원 사진 KAI

KAI는 지난 5월 23일부터 27일까지 말레이시아 랑카위섬에서 열린 국제 해양·항공전시회 'LIMA(Langkawi International Maritime & Aerospace Exhibition) 2023'에 참가해 동남아 시장 확대를 위한 적극적인 마케팅 활동을 펼쳤다. 또한 전시회 첫날인 5월 23일 말레이시아와 FA-50 18대 수출에 대한 최종 계약도 진행했다. 'LIMA 2023'은 항공·해양 중심 에어쇼 및 전시회로 격년마다 개최되는 동남아시아 대표 국제 방산 전시회다. 코로나19 팬데믹으로 4년 만에 열린 이번 전시회에는 말레이시아, 인도네시아, 태국, 필리핀 등 30개국 600여 개 업체가 참가했으며 전시된 항공기가 110여 대, 군함·선박도 100여 대나 되는 등 역대 최대 규모로 진행됐다.

## FA-50M 1조 2,000억 원 규모로 수출

KAI는 지난 2017년 'LIMA'에서 FA-50을 처음 소개한 후 지속적으로 참가하고 있다. 올해는 말레이시아 공군이



운용할 FA-50M 버전과 함께 글로벌 시장에서 관심이 높은 KF-21, 수리온, LAH(소형무장헬기) 등 주력 라인업을 선보였다.

한편, LIMA 첫날 대한민국과 말레이시아 양국 국방부 장관이 참석한 가운데, 말레이시아와 FA-50 18대 수출에 대한 최종 계약도 진행했다. 총 9억 2,000만 달러, 한화로 1조 2,000억 원 규모다.

KAI는 올해 2월 말레이시아 국방부와 FA-50 수출을 위한 본 계약(LOA·Letter of Acceptance)을 체결했으며 지난 3개월간 항공기 납품, 후속지원 등 세부 내용을 협의해왔다. 이번 계약식에는 강구영 KAI 사장과 다토시리 뮤에즈 말레이시아 국방사무차관도 참석했으며, 이종섭 국방장관과 모하마드 하산 말레이시아 국방장관이 양국 대표로 한-말련 안보와 방산협력을 위한 지원을 약속했다.

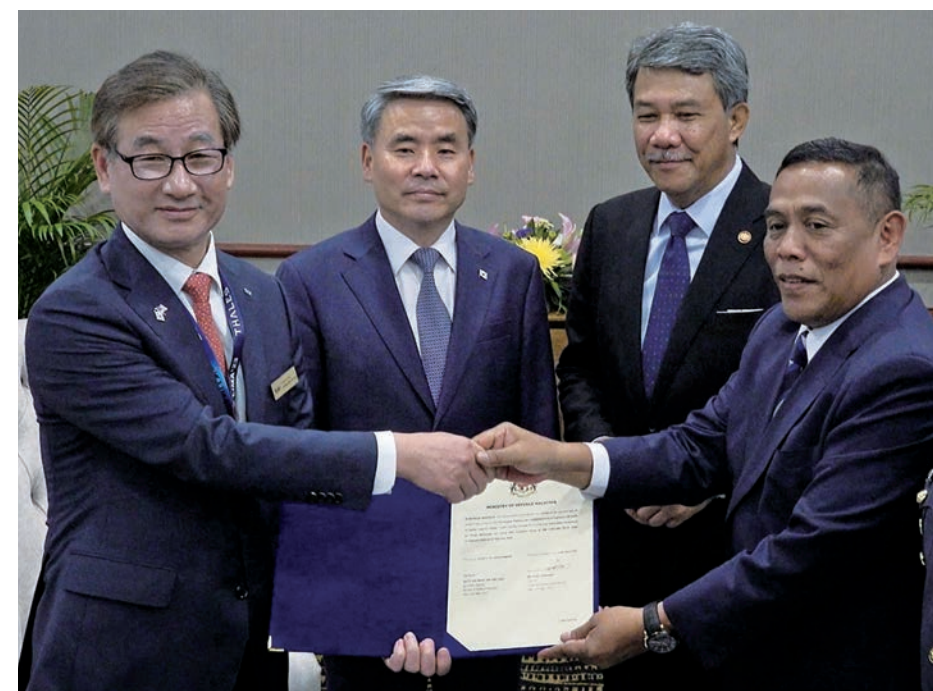
계약식에 참석한 이종섭 국방장관은 "FA-50의 수출은 단순히 방산협력을 넘어 양국 간의 안보동맹에 큰 역할을 할 것"이라며 "FA-50M이 말레이시아 공군에서 원활히 운영될 수 있도록 정부 차원에서 적극 지원하겠다"고 전했다.

이번 계약식을 계기로 말레이시아 국방부에서는 최근 추진된 국방사업에 대한 공동서명식 축하 행사(Contract Signing Ceremony)를 갖고 FA-50M의 도입을 공식 선언하기도 했다. 말레이시아는 동일 기종으로 2차 18대 추가 도입을 계획하고 있어, 물량은 최대 36대까지 확대될 수 있다. 2차 사업이 성사된다면, KAI가 전 세계에 수출한 KT-1, T-50 계열 국산 항공기는 총 240여 대로 확대된다.

## KF-21, 수리온, LAH 등 국산 라인업 소개

KAI는 지난 5월 24일 말레이시아 공군참모총장이 주관하는 'Air Chiefs Conference'에 참석해 인도네시아, 필리핀, 태국 등 아세안 주요국의 공군참모총장들과 우호 관계를 다지기도 했다. 강구영 KAI 사장은 주요 아세안 국가의 주력기종을 납품한 업체 대표로 콘퍼런스에 초청받았으며, FA-50을 비롯한 KAI 생산 제품에 대한 질의응답 시간을 갖고 적극적인 마케팅 활동을 펼쳤다.

KAI는 최근 잠정 전투용 적합 판정을 받고 우수한 성능이 입증된 KF-21과 전력화 10주년을 맞은 수리온의 동남아 마케팅에도 집중하고 있다. KF-21은 최초 비행시험평가를 완료하고 지난 5월 16일 방위사업청으로부터 잠정 전투용 적합 판정을 받아 전투기로서의 성능을 입증받았을



↑

LIMA 2023에서 개최된 FA-50M 최종 계약서에 서명 후 기념촬영을 하고 있다. 왼쪽부터 강구영 KAI 사장, 이종섭 국방부장관, 모하마드 말레이시아 국방장관, 다토시리 뮤에즈 국방사무차관

뿐만 아니라 FA-50과 운용 호환성도 좋아 동남아 시장에서 주목받고 있다.

2013년 전력화 행사를 가진 수리온은 지난 10년 동안 군은 물론 관용헬기로 200여 대가 운용되며 성능과 후속지원에 대한 신뢰성이 높아져 헬기 교체 수요국들의 이목을 끌고 있다. 더욱이, 이번 전시회는 해양 분야 전시회를 겸해 각국의 해군 관계자들이 대거 참석해 상륙공격헬기, 소해헬기 등 다양한 해양 플랫폼으로 파생된 수리온에 대한 관심이 더욱 늘 것으로 기대된다.

강구영 사장은 "KT-1, FA-50 등 국산항공기의 우수한 성능과 가성비 높은 운용유지 실적이 동남아 시장 확대의 원천"이라며 "KF-21, 수리온, LAH 등 다양한 국산 라인업에 관심이 늘고 있는 만큼 마케팅에 박차를 가하겠다"고 밝혔다.

## 블랙이글스 에어쇼로 T-50 우수성 홍보

한편, 한국 공군 특수비행팀 블랙이글스팀도 이번 에어쇼에 참가해 T-50 항공기의 뛰어난 성능을 다시 한 번 알리기도 했다. 2017년 말레이시아 LIMA 에어쇼에서 고난도 기동을 선보였던 블랙이글스는 KT-1B로 구성된 인도네시아 에어쇼팀 주피터와의 우정 비행을 통해 마케팅 초반 우호 여론 조성에 일조했다.

←

LIMA 2023에 참가한 KAI 부스 전경



지난 3월 16일 오후 1시 10분, KAI 격납고에 대기 중이던 FA-50GF 주위로 비행시험 조종사들이 나타났다. 전방석에서 비행시험을 할 김인철 KAI 고정익비행시험팀 수석조종사와 후방석에 앉을 이동규 KAI 고정익비행시험팀 수석조종사. 하루 전 1차 비행시험을 성공적으로 마무리하고 2차 비행 준비를 위해 분주히 움직였다. 정비사들의 점검이 완료된 상태지만 비행 전 조종사가 직접 기체를 꼼꼼하게 살피는 것이 매뉴얼이다.

비행시험에 앞서 이동규 수석조종사는 “하늘로 올라가면 기본적인 엔진과 동력 계통을 점검하고 비행조종 계통과 향전 계통을 확인할 계획”이라며 “비행은 1시간이 예정되어 있다”고 말했다. 비행시험은 이륙 후부터 착륙 때까지 무수히 많은 항목을 점검표대로 확인하는 과정을 거친다. 워낙 세밀한 테스트라 한 번에 끝낼 수 없어 총 3일에 걸쳐 진행됐다.

폴란드에 수출하는 FA-50 항공기는 현재 KAI 생산라인에 있는 TA-50 블록2를 수출 사양에 맞춰 부분 변경한 FA-50GF 12대와 폴란드 요구사항에 맞춰 새롭게 제작하는 FA-50PL 36대 등 두 가지 버전이다. 첫 납품할 FA-50GF는 폴란드의 빠른 전투기 도입 의지에 따라 납품 간격을 메운다는 의미의 'Gap Filler(GF)'를 명칭으로 사용했다. FA-50GF는 회색 바탕에 기체 하부를 진회색으로 도색했다. 수직 미익에는 폴란드 공군을 상징하는 붉은색과 흰색 사각형으로 이뤄진 표식(Roundel)이 찍혀 있었다.

## FA-50GF 수출 준비 끝 비행시험 항목 점검 완료

폴란드에 수출할 FA-50GF의 첫 비행시험이 성공적으로 마무리됐다. 한국항공우주사업(KAI)은 지난해 유럽 시장 첫 진출이자 사상 최대 금액인 30억 달러 규모로 폴란드와 FA-50 수출 계약을 체결했다. KAI에서 제작해 폴란드에 납품할 수출기의 첫 비행시험이라 조종사와 정비사 모두 긴장했지만, 계획된 시험 항목을 완전하게 확인한 후 이상 없이 착륙했다.

글 한상현 사진 주민욱



비행 전  
사전 점검은 필수

FA-50GF  
이륙 준비 완료!



오후 2시 10분, 택싱(Taxiing)으로 KAI 주기장을 지나 공군 제3훈련 비행단 활주로에 선 FA-50GF가 커다란 엔진음을 내며 이륙했다. 부드럽게 하늘로 올라간 FA-50GF는 곧 시야에서 사라졌다. 1시간 비행을 마치고 비행장 상공에 나타난 FA-50GF가 활주로를 향해 서서히 내려오다가 재이륙했다. 일명 터치 앤 고(Touch and go)를 한 것이다. 이것도 비행시험 항목 중 하나였다.

안전하게 착륙한 FA-50GF는 KAI 주기장으로 들어와 격납고 앞에 섰다. 비행을 마친 김인철 수석조종사는 “창사 이래로 가장 큰 수출 건인 폴란드 수출기 첫 비행시험을 맡게 돼 개인적으로 큰 영광”이라며 “날씨가 좋아 계획한 비행시험 항목은 모두 수행했고, 특이사항 없이 임무를 완료해 기쁘다”라고 비행 소감을 전했다.

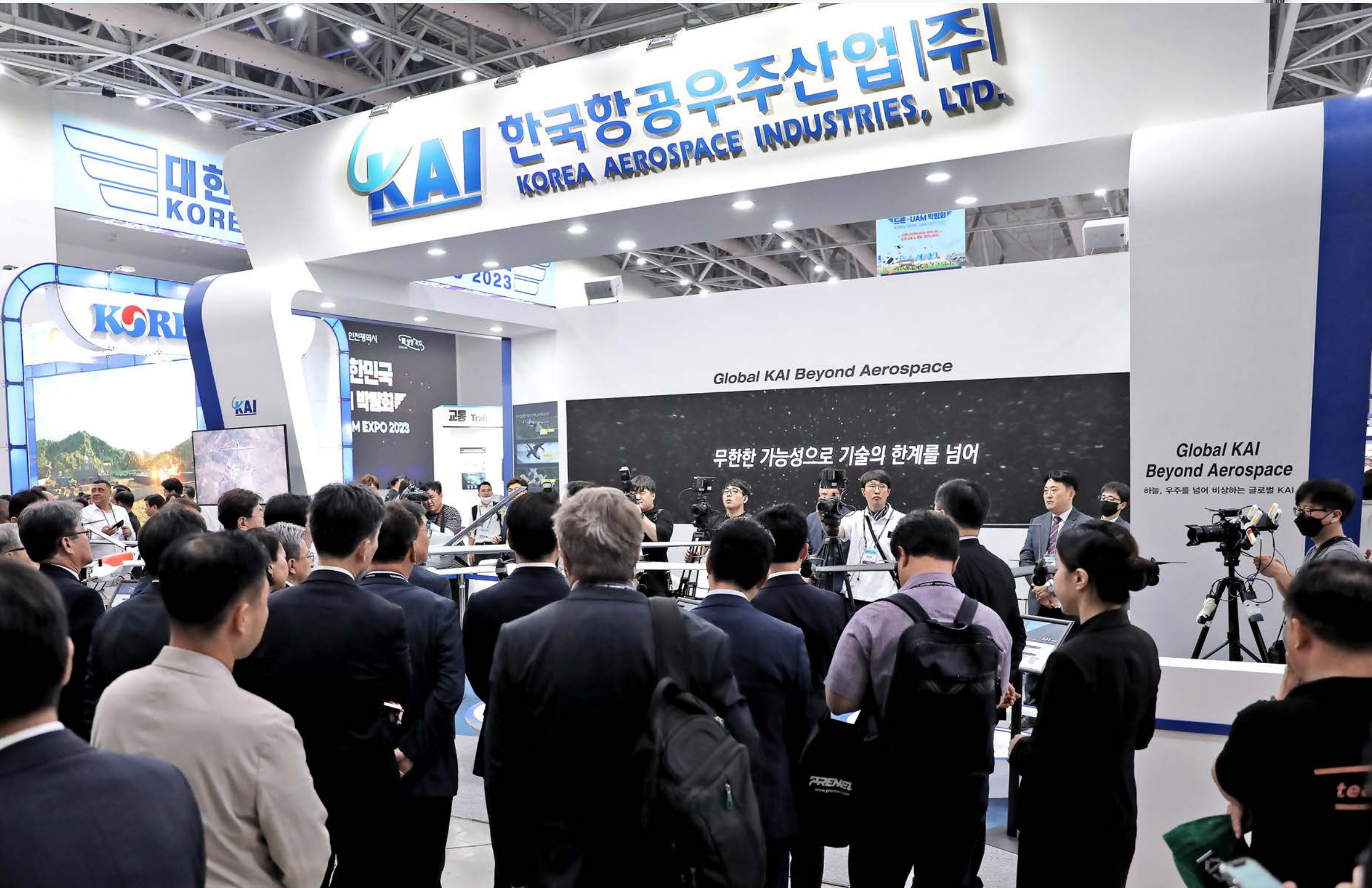


폴란드 수출기 FA-50GF  
 첫 비행시험 테스트  
 이상무!

# “미래 하늘을 주름잡겠다” KAI, 드론·UAM 박람회 참가

KAI(한국항공우주산업)는 ‘2023 대한민국 드론·UAM 박람회’에 참가해 AAV, 수직이착륙무인기 등 미래형 항공 플랫폼을 전시해 관람객의 눈길을 끌었다.

글 한상헌 사진 주민욱



세계는 하늘을 나는 미래의 새로운 이동 수단에 주목하고 있다. 올해 초 ‘글로벌 KAI 2050 비전’을 선포한 KAI는 미래형 항공 플랫폼을 대중에 선보이며 새로운 하늘 길을 주도하겠다는 당찬 포부를 밝혔다. 이에 발맞춰 KAI는 지난 5월 17일부터 20일까지 인천 송도컨벤시아에서 열린 2023 대한민국 드론·UAM 박람회에 참가해 미래형 항공 플랫폼을 전시해 관람객의 관심을 끌었다.

## 이원재 국토교통부 제1차관 “민간과 협력해 드론·UAM 산업 강화”

국토교통부와 인천광역시가 주최하는 이번 박람회는 ‘드론·UAM이 바꾸는 새로운 일상, 드론교통&배송, 레저스포츠’를 주제로 열렸다. 올해로 4회째를 맞는 드론·UAM 박람회는 대한민국 드론과 도심항공교통(UAM)의 현주소를 확인할 수 있는 자리였다.

윤희정 아나운서의 사회로 시작한 박람회 개막식은 드론과 국악의 컬래버 공연으로 포문을 열었다. 이번 박람회에는 이원재 국토교통부 제1차관, 유정복 인천광역시장, 정일룡 국회의원, 여러 주한 외국 대사 등 100여 명의 국내외 드론·UAM 관계자 및 정·관계 인사가 참석했으며, KAI에서는 김지홍 미래융합기술원장이 참석해 자리를 빛냈다. 이원재 국토부 1차관은 인사말에서 “국내 드론 시장은 최근 5년 동안 4배 이상 급격히 성장해왔으며, 5,000여 개의 관련 기업이 드론 서비스를 제공하고 있다”며 “앞으로도 정부는 민간 협력을 강화해서 드론과 UAM 사업을 적극적으로 발전시켜나갈 것”이라고 말했다. 유정복 인천광역시장은 환영사에서 “세상은 혁신적 변화를 거듭하고 있는데, 모빌리티 분야에서의 변화는 혁신을 넘어 혁명적인 변화를 가져올 것”이라며 “이 분야에서도 인천시가 선도적으로 앞장서 나가겠다”고 전했다.

개막식이 끝난 후 이원재 국토부 1차관을 비롯해 내빈들은 전시장 투어를 시작했다. 전시관에는 KAI를 비롯해



2023 대한민국 드론·UAM 박람회에 무인기와 AAV를 전시한 KAI



←

대한민국 드론·UAM 박람회 개막식에서 드론과 국악을 접목한 컬래버 공연을 선보이고 있다.

→

대한민국 드론·UAM 박람회 개막식에 참석한 김지홍 KAI 미래융합기술원장(오른쪽에서 첫 번째)



대한항공, 파블로항공, 두시텍 등 60여 개의 모빌리티 관련 국내의 업체들이 참가해 기술력을 선보였다. KAI는 박람회 메인무대 좌측 세 번째 자리에 부스를 차렸다. 신상준 KAI 미래비행체연구실장은 전시장 투어 중 KAI 부스를 방문한 이원재 국토부 1차관에게 KAI에서 개발한 비행체에 대해 설명했다.

### KAI, 개발 중인 미래형항공기체 선보여 유·무인 AAV·NI-500VT 등 주목받아

이번 박람회에서 KAI는 유·무인 AAV(Advanced Air Vehicle-미래형항공기체)와 틸트로터(Tilt-Rotor) 형상의 수직이착륙무인기 NI-500VT(Night Intruder-500 Vertical Take off & Landing), 차기군단무인기를 전시해 참가자들의 카메라 세례를 받았다.

KAI가 전시한 AAV는 전기 추진 방식의 유인 수송용과 무인 화물용 비행체로 민·군 겸용이 가능한 다목적 공용 플랫폼을 적용했다. 미래 전장에서 항공기체를 총괄 운용하는 지휘용으로 활용 가능하며, 헬기보다 소음이 적고 움직임이 자유로워 기동중강습 작전에 활용도가 높다. 또한 응급환자 발생 시 응급 수송기로 활용할 수 있으며 전장에 물자를 보급하는 화물 수송도 가능하다. 무엇보다 가격적인 측면에서 헬기보다 훨씬 저렴할 것으로 기대돼 향후 항공 전력자산으로 활용 가치가 높다. 정성훈 KAI 차세대UAM개발팀 수석은 “많은 사람이 KAI를 전투기와 헬기를 만드는 방산기업 정도로 알고 있지만 위성이나 미래형 항공기체(AAV) 등도 연구개발하고 있는 미래지향적인 기업임을 알리기 위해 박람회에 참가했다”며 “우크라이나-러시아 전쟁을 보면 기동전이 생명이기에 KAI는 유·무인 AAV 체계개발을 통해 세계 시장에 K-방산의 저력을 선보

↓

1 신상준 KAI 미래비행체연구실장이 이원재 국토교통부 제1차관(오른쪽에서 세 번째) 등 박람회 투어를 하고 있는 내빈에게 전시된 비행체를 설명하고 있다.

2 드론·UAM 박람회에 전시된 KAI의 NI-500VT 축소기

이도록 힘쓰고 있다”고 말했다.

유·무인 AAV 옆에 전시된 무인기는 두 종류였다. 첫째는 2002년 개발된 송골매의 후속으로 개발되고 있는 차기군단무인기를 3분의 1로 축소한 모형이었다. 차기군단무인기는 군단 작전지역을 감시·정찰하는 장기 체공 무인기로 고강도·경량 소재, 임무장비와 위성통신을 적용해 올해 체계개발을 완료할 계획이다.

그 옆에 자리한 주황색 무인기는 KAI에서 자체개발 중인 수직이착륙무인기 NI-500VT였다. 하이브리드 추진시스템과 틸트로터 형상을 적용해 신속한 상승 및 고속순항이 가능한 친환경 비행체로 실종자 수색, 산불 감시 등 정찰 임무 수행이 가능하다. 틸트로터는 프로펠러 엔진의 방향을 바꿔 수직이착륙이 가능한 비행체를 말한다. NI-500VT는 사단급무인기 개발을 위해 연구하고 있는 모델로



1

이동이 용이하고 어디서나 이착륙이 가능하다는 장점이 있다.

이준기 KAI 미래기술전략연구실 전문위원은 “사단급에서 작전을 하면 비행장이 없어도 운영이 가능한 수직이착륙 모델이 필요하기 때문에 KAI에서 축소 모델을 만들어 실제 비행 테스트를 하고 있다”며 “장시간 비행할 수 있어 개발 완료 후 군에서 운용을 시작하면 경찰은 교통감시용으로, 해양경찰청은 불법 어선 감시, 산림청은 산불 감시 등 다양한 분야로 활용 폭이 넓어질 것”이라고 설명했다.

### 2024년 상반기 AAV 축소기 시험비행 비행제어 로직과 시뮬레이션 기술 고도화

한편, KAI는 지난해 3월, ‘미래 에어모빌리티’ 사업 추진을 결정한 후 올해 1월 ‘글로벌 KAI 2050 비전’의 핵심 미래 사업으로 선정해 핵심기술 확보에 나서고 있다. KAI는 지난 4월 국토부가 추진하고 있는 K-UAM GC(한국형 도심항공교통 그랜드 챌린지) 사업의 첫 단계인 ‘Dry run 수행을 위한 UAM 대역기 운용 및 기술 지원 용역’에 참여해 한국항공우주연구원과 UAM 비행 절차를 구체화하는 데 함께했다. 또한 AAV 핵심기술인 전기분산 추진시스템, 프롭·로터 최적 형상 설계를 선행연구 중이며, 올해부터 2024년 상반기까지 축소기 시험비행을 통해 비행제어 로직과 시뮬레이션 기술을 고도화할 계획이다.

신상준 KAI 미래비행체연구실장은 “그동안 KAI가 쌓아온 40년간의 항공기 개발 헤리티지에 AI, 자율주행, 빅데이터 등 4차 산업혁명 기술을 더해 미래비행체 분야도 선도하겠다”고 말했다.

KAI는 지난 2월 경상남도·진주시·경남테크노파크와 ‘AAV 실증센터 구축을 위한 업무협약’을 체결한 바 있으며, 2024년 말까지 AAV 개발에 필요한 연구센터와 공역을 확보할 예정이다.



PLUS INTERVIEW

신상준 상무  
KAI 미래비행체연구실장

## “새로운 교통체계 시장에서 KAI 포지션 갖추겠다”

**KAI가 드론·UAM 박람회에 참가한 이유는 무엇인가요?**

KAI는 대한민국의 항공산업과 기술을 선도하는 대표 주자입니다. 특히 세계 8번째로 4.5세대 전투기까지 개발한 업체입니다. 이 여세를 그 기술을 기반으로 미래의 최첨단 기술이 들어가 있는 무인기 시스템과 미래의 도시 교통체계를 완전히 혁신적으로 바꿀 UAM 등 미래항공기체를 선보이기 위해 참가하게 되었습니다.

**올해 초 ‘글로벌 KAI 2050’을 발표하면서 미래 사업에 대한 포부를 밝혔는데요. 이와 연관이 있나요?**

당연합니다. 지금까지 큰 규모의 유인체계가 있었다면 앞으로는 유·무인 복합의 새로운 미래지향적이고 친환경적인 비행체로 바뀌게 될 것입니다. 그리고 자율화에 대한 어떤 능력을 갖고 있는 새로운 비행체가 출현하게 될 것이고 이것이 우리나라뿐 아니라 전 세계적인 교통체계가 새로운 시장을 창출할 것이라고 생각합니다. 새롭게 창출되는 시장에서 KAI는 명확한 포지션을 갖출 것이라고 믿고 있습니다. 우리가 그렇게 만들어 나갈 겁니다.

제19회 항공우주전문가 포럼

# 미국 훈련기 시장 공략법 찾아라 KAI, T-50 미 수출 전략 방안 모색

KAI(한국항공우주산업)가 '2023 상반기 산학위원회 항공우주전문가 포럼'을 개최하고 T-50 미국 훈련기 수출 전략을 비롯해 미래 항공우주 시장 선점을 위한 방안을 모색했다. 지난 5월 11일 서울 오크우드 프리미어 코엑스 센터에서 진행된 항공우주전문가 포럼에는 강구영 KAI 사장을 비롯해 김유단 서울대 한국항공우주산학위원회(산학위) 위원장 등 항공우주공학 관련 교수와 전문가 등 70여 명이 참석했다.

글 오동룡(조선뉴스프레스 군사항공 전문기자) 사진 조혜원



올해로 19회째를 맞는 항공우주전문가 포럼은 KAI가 주최하고 산학위가 주관해 항공우주 기술과 산학협력 정책을 연구하는 국내 최고 권위의 포럼이다. 산학위는 KAI의 주요 정책 및 개발 결정에 중요한 자문 역할을 맡고 있다. 산학연계를 통한 항공우주 발전에 대한 토론회 의견 수렴을 위해 2005년부터 연간 2회, 상·하반기에 개최되고 있다.

신상준 서울대 교수(항공우주공학과)의 사회로 진행된 이날 산학위 포럼에서는 ▲T-50 미국 훈련기 수출 전략 ▲KUH-1 성능개량 추진 전략 ▲러시아-우크라이나 전쟁에서의 무인기 활용과 시사점 등 미래 항공우주 시장 선점을 위한 세 가지 현안 주제에 대해 발제자들의 발표와 열띤 토론이 진행됐다.

강구영 KAI 사장은 환영사를 통해 “급변하는 미래시장의 주도권을 선점하기 위해 6세대 전투기, 수직이착륙 비행체인 AAV, 독자 위성 플랫폼 등의 개발에 집중하고 있다”며 “KAI는 이번 포럼을 통해 학계와 산업계가 함께 성장하고 발전할 수 있도록 향후 산학위원회가 긴밀히 소통하고 협력하는 화합의 장이 될 수 있도록 노력하겠다”라고 강조했다.

### 미 해공군, '납기'를 가장 중요한 요건으로 꼽아

첫 번째 발제자로 나선 이재우 건국대 교수(항공우주정보시스템공학과)는 'T-50 미국 훈련기 수출 전략'을 주제로 2018년 미 공군 차기 고등훈련기(APT) 수주 실재 사례를 바탕으로 수출 전략을 제시했다. 1993년부터 1996년까지 국방과학연구소(ADD)에서 T-50 설계중합팀장으로 탐색개발을 수행했던 이 교수는 “현재 T-45C 고스호크

↑  
이재우 건국대 교수가 'T-50 미국 훈련기 수출 전략'을 주제로 발표하고 있다.

를 사용하는 미 해군은 고등훈련기 교체 사업(UJTS·Undergraduate Jet Training System)과 전술훈련기 교체 사업(TSA·Tactical Surrogate Aircraft)을 진행 중이고, 미 공군은 고등전술훈련기 교체 사업(ATT·Advanced Tactical Trainer)을 하고 있다”면서 “KAI는 TA-50을 미 해군의 고등훈련기 교체용(UJTS)으로, FA-50 개량형을 미 해군의 전술훈련기 교체 사업(TSA), 미 공군의 전술훈련기 교체 사업(ATT)에 입찰할 계획을 가지고 있다”고 했다.

이 교수는 “미 해·공군 사업 현황은, TA-50이 도전하는 미 해군의 고등훈련기 교체 사업(UJTS)은 145~220대 규모이고, 방위사업청은 지난 2월 미 해군의 RFI(정보제공요청)를 받아 답변한 상태”라고 했다. 전술훈련기 64대를 도입하는 미 해군의 전술훈련기 사업(TSA)은 현재 시장 조사단계다. 미 공군의 전술훈련기 사업(ATT)의 총 대수는 128~244대로, 지난 2월 미 공군으로부터 RFI를 요청받아 답변한 상태다. 2024~2025년 무렵 계약이 예상되는 미국 해·공군 사업의 총 대수는 340~530대다.

이 교수는 “미 해군은 2018년 기준 조종사 6,975명 가운데 한 해 평균 465명의 조종사가

←  
강구영 KAI 사장(앞줄 가운데 노란 넥타이)이 2023 항공우주전문가 포럼에 참석한 내빈들과 기념촬영을 하고 있다.



**"미 훈련기 사업, 가격경쟁력 확보와 성능 열세 만회가 핵심. T-50은 검증된 항공기로 조기전력화 가능하고 능력 면에서 경쟁기종 압도해"**

이재우 건국대 교수



**"수리온 성능개량의 주안점은 국산화 구성품 활용으로 국내 작업 부담률을 확대해 국산화율을 높이고 후속지원을 용이하게 하는 것"**

신상준 서울대 교수



**"정찰용뿐만 아니라 공격용(자폭) 드론의 개발과 보유가 시급. 드론작전사령부 창설에 맞춰 각종 드론의 탐지와 격추시스템 개발해야"**

송용규 항공대 교수

민항기로 유출되는 등 심각한 조종사 부족 현상을 겪고 있다"며 "훈련기 노후화도 심각한 수준인데, 특히 1991년 221대를 도입한 미 공군의 T-45C의 경우, 최근 엔진에 문제가 발생했고, 1961년 1,187대를 도입해 현재 448대를 운영 중인 T-38 탈론은 2005년 수명연장을 했으나 200회 이상 사고가 발생해 미 공군이 불안해하고 있다"고 했다. 이 때문에 미 해·공군은 사업 요구도에서 '납기'를 가장 중요한 요건으로 꼽는다고 했다. 이 교수는 "지난 1월 13일 미 해군이 고등훈련기 교체 사업(UJTS)을 위해 우리 측에 보낸 RFI를 보면 미 해군은 T-45 운영에 문제가 발생해 사업의 중요도를 일정→비용→성능 순으로 적었다"면서 "RFI에서는 2025년 5대를 주문할 것이라고 명시하고 있어 계약은 2025년 이내에 체결될 전망"이라고 했다.

현재 미 해·공군의 전술훈련기 사업은 KAI의 FA-50, 보잉의 T-7A, 레오나르도의 M-346FA 등이 경쟁할 것으로 보인다.

### 2018년 실패의 교훈 되새겨 재도전

이재우 교수는 2018년 미 공군의 고등훈련기 사업(APT)에서 '록히드 마틴-KAI 컨소시엄'이 '보잉-사브 컨소시엄'에 패한 실수의 교훈을 되새겨야 한다고 했다. 그는 "미 공군이 개발 중인 항공기를 입찰에 참가하도록 했을 뿐만 아니라 최저 가격을 평가의 가장 중요한 요소(LPTA)로 만들어 T-50이 T-7A에 비해 크게 불리하도록 만들었다"며 "당시 보잉은 민수 부문의 경영 호조를 바탕으로 F-35 프로그램 탈락 등으로 인한 군수사업의 총체적 위기를 APT 수주로 돌파하려고 총력전을 펼쳤고, 결국 총 사업예산(197억 달러)의 절반에 불과한 92억 달러라는 '덤핑 금액'을 써내면서 사업권을 따냈다"고 했다.

이재우 교수는 미 해·공군의 요구도 충족을 위한 형상 개발과 규모의

경제 확보를 통한 추가 항공기 판매 선순환을 강조했다. 특히, 미 정부의 최근 획득 경향인 최저가 선호 대비 전략과 개발 위험성 최소화 방안을 제시했다.

이 교수는 "미국 고등훈련기 사업에서 가격 경쟁력 확보와 성능 열세의 만회가 핵심"이라고 했다. 그는 "T-50이 다양한 형상으로 여러 나라에 수출하다 보니 T-7A에 비해 가격경쟁력이 떨어지기 때문에 혁신적인 원가 절감 방안이 필요하다"고 했다. 또한 "T-50은 T-7에 비해 사출좌석, 비상충돌방지, 공중충돌방지, 항법성능, 헬멧시현장치(HMD) 등이 없다"며 "T-50은 개발된 지 20년이 지나 업그레이드가 필요한 기체로서 최근 개발 중인 T-7A에 비해 미 해군의 요구사항을 충족하지 못하는 점이 있다"고 말했다.

이 교수는 "무엇보다 T-50과 FA-50은 검증된 항공기로서 조기전력화가 가능하고, 항공기 능력(무장) 면에서 경쟁기종을 압도한다"면서 "윤석열 정부의 적극적인 K방산 지원 정책을 등에 업어 가격경쟁력을 확보하고 구형 항전장비들을 교체하는 한편, 한국산 이미지보다는 록히드 마틴이 생산한 미국산 비행기라는 전략으로 미 해·공군에 다가선다면 충분히 승산이 있을 것"이라고 했다.

### KUH-2, 국산화한 2만 2,000lbs급 기어박스 장착

두 번째 발제자로 나선 신상준 서울대 교수는 'KUH-1 성능개량 추진 전략'을 주제로 성능개량 개요 및 기술 활용 방안 등의 발표와 함께 한국형 헬기 동체 개발 가능성 방안을 제안했다. 신 교수는 "성능개량의 주안점은 국산화 구성품 활용으로 국내 작업 부담률을 확대해 국산화율을 높이고 후속지원을 용이하게 하는 것"이라며 "일반적으로 전력공백이 발생하지 않도록 기체 수명 반기(20년) 시점에 창정비와 연계해 국산 기어박스 도입을 통한 전력증강을 추진할 필요가 있다"고 했다. 또한 신 교수는 "한국형 기동헬기 수리온의 성능개량 1단계인 KUH-2는 국산화한 2만 2,000파운드(lbs)급 기어박스와 자동비행조종시스템(AFCS)을 장착하고, 주요 구조보강을 통해 단계적으로 최대 이륙중량을 기존의 1만 9,700파운드에서 2만 2,000파운드로 높이는 것"이라며 "블레이드와 엔진성능 개량, 기체 구조보강 일체화를 달성하고 최대 이륙중량을 내외부 공히 2만 2,000파운드로 끌어올려야 한다"고 말했다.

신 교수는 UH-60 계열과 H-1 계열 헬기 등 해외사례를 통한 추가적인 KUH-1 활용도 증가 방안을 제시했고, LAH(소형무장헬기) 기술에 더해 축적된 수리온 기술을 바탕으로 향후 2만 파운드급 한국형 대형 공격 및 수송 헬기의 개발 역량을 배양해야 한다고 강조했다. 신 교수는 "현재 중형 기동헬기는 KUH-1로, 소형무장헬기는 LAH로



↑  
강구영 KAI 사장이 항공 우주전문가의 주제 발표를 경청하고 있다.

선정돼 사업이 추진되고 있다"면서 "UH-1 시리즈를 통해 개량된 AH-1S의 부품이 대부분 UH-1H와 공유되기 때문에 정비성과 부품공급 측면에서 유리하다"고 했다. 이어 "성능개량을 위한 중량 및 크기 증가와 개조설계의 악순환은 고도화된 설계절차를 구축해 극복해야 한다"면서 "소재를 국산화하고 재료의 신뢰성을 확보해나가면서 해외 협력업체와의 기술이전에 지속적으로 노력해야 한다"고 했다.

### 무인기, 가성비 높은 무기체계로 대량 보유 시급

마지막으로 송용규 한국항공대 교수(항공기 계공학과)는 '러시아-우크라이나 전쟁에서의 무인기 활용과 시사점'을 주제로 실전 투입되고 있는 무인기 현황 및 분석 결과를 발표했다. 송 교수는 "이란의 사헤드-136 무인기(2만 달러)를 요격하는데, 소련제 S-100 지대공 미사일(14만 달러)이나 미국의 NASAMS(50만 달러)를 써야 한다"며 "가성비 높은 무기체계인 무인기의 대량 보유가 시급한 시점"이라고 했다. 송 교수는 "정찰용 무인기뿐만 아니라 공격용(자폭) 드론의 개발과 보유가 시급하다"며 "드론작전사령부 창설에 맞춰 각종 드론의 탐지와 격추시스템의 개발도 해야 한다"고 주장했다.



# 체계총조립과 1단 추진제탱크 개발

## 한국형 발사체 KSLV-II

한국형 발사체(KSLV-II) 누리호 3차 발사가 지난 5월 25일 성공했다. 2차 발사 이후 11개월 만에 3차 발사도 성공한 것이다. 누리호는 1.5톤급 실용위성을 지구 상공 600~800km 태양동기궤도에 직접 투입할 수 있는 3단형 발사체다. 발사체 개발 사업은 국내 독자 기술로 개발된 위성을 자력으로 우주 궤도에 안착시키기 위해 시작했다. KAI는 국내 위성 개발 초기 위성체의 공동설계, 위성체에 전력을 공급하는 전력조정분배장치(PCDU), 위성체를 통제하는 종합탑재컴퓨터(IBMU), 지상국과 위성의 통신을 위한 송수신기와 같은 위성 본체 핵심 탑재 장비 개발에 참여했다. 이후 다목적실용위성 3A호기를 시작으로 다목적실용위성 본체 주관개발을 담당했다. 이후 점차적으로 우주개발 분야의 전문성과 영역을 확장해 최근에는 차세대 중형 위성(CAS-500)과 군 정찰 위성(SAR)의 체계 종합 주관업체로 선정되어 국내 최고의 위성체 개발업체로 인정받고 있다. 발사체 분야에서는 누리호 체계총조립 및 1단 추진제탱크 제작업체로 참여했다. KAI는 1단 추진공급계 핵심 구성품인 직경 3.5m의 산화제탱크와 연료탱크를 제작하기 위해 사천 종포사업장을 구축했다. 이곳에서 제작설계, 공정개발, 제작 및 조립을 수행했다. 종포사업장에는 추진제탱크 돔 스피닝, 실린더 패널 롤밴딩 성형, 수직·동·원주용접, 비파괴검사 및 성능시험을 수행할 수 있는 전용장비와 시설을 갖추고 있다. 한국형 발사체 1단 추진제탱크는 지름이 3.5m에 달하지만, 가장 얇은 부분의 두께는 2~3mm 정도에 불과해 설계와 제작에서 많은 기술적 어려움이 있었다. 그러나 KAI는 이곳에서 돔 성형, 가공, 고품질 용접 및 조립 관련 기술적 난제들을 극복해 국내 최대 추진제탱크 개발에 성공했다.

글 손수원 그래픽 게티이미지



### 한국형 발사체 제원

총길이 약 <b>47.2m</b>	추력 <b>1단 300톤</b> (75톤급 엔진 4기)
총중량 <b>200톤</b>	<b>2단 75톤</b> (75톤급 엔진 1기)
직경 <b>3.5m</b>	<b>3단 7톤</b> (7톤급 엔진 1기)

### 한국형 발사체 발사일

- 1차 • 2021년 10월 21일 17시 **실패**
- 2차 • 2022년 6월 21일 16시 **성공**
- 3차 • 2023년 5월 25일 18시 24분 **성공**



누리호 3차 발사 성공 기념사진

호국보훈 특집

# 6·25전쟁의 항공기들

6·25전쟁은 인류 역사에서 제트기 간의 공중전이 이루어진 첫 전쟁이었다. 아군과 적군 모두 항공력을 전장에 집중하기 위해 훈련기까지 전투에 투입시켜야 했던 치열한 상황이었다. 호국보훈의 달을 맞아 6·25전쟁에서 실제 활약한 전투기와 훈련기를 소개한다.

글 한상헌 사진 임화승 촬영장소 전쟁기념관

## F-86 세이버 전투기

미국 공군 최초의 후퇴익 제트 전투기로 1949년부터 실전에 배치되었다. 6·25전쟁 중에는 유엔군의 주력 전투기로 활약하며 한반도 상공에서 제공권 장악에 큰 기여를 했다. 우리 공군은 6·25전쟁 이후 북한군에 대응하기 위해 1955년 6월 F-86F 5대를 도입하면서 첫 제트 전투기 시대를 맞았다. 영화 <빨간 마후라>에 나오는 전투기가 F-86F다.

제작사	노스 아메리카
길이×폭×높이	11.4×11.3×4.5m
무장	12.7mm기총 6정, 68mm로켓 및 폭탄 907kg 등
승무원	1명
중량	5,046kg
최고속도	1,106km/h
항속거리	2,454km

## MIG-15 전투기

1947년 개발된 소련의 제트 전투기. 미 공군의 F-86과 마찬가지로 후퇴익(Swept Wing)을 도입한 최초의 전투기들 가운데 하나다. 6·25전쟁 시 공산군의 주력 전투기로 운용되었다. 북한군은 인천상륙작전 이후 전세가 역전되자 소련으로부터 MIG-15를 제공받아 운용했다. 특히 북한의 압록강 유역에서 미 공군과 여러 차례 공중전을 벌였다.

제작사	미코얀 - 구레비치
길이×폭×높이	10.1×10.1×3.7m
무장	23mm기총 2정, 37mm기총 1정, 100kg폭탄 2개
승무원	2명
중량	3,681kg
최고속도	1,076km/h
항속거리	2,520km

## T-6 건국기

1930년대 후반 미국에서 개발된 훈련기다. 우리 공군은 1949년 창설됐지만 제대로 된 전투기가 없었다. 이에 1950년 3월 국민성금을 통해 캐나다에서 T-6 훈련기 10대를 도입했고, 5월 15일 항공기 명명식을 통해 '건국기'라는 이름을 부여했다. 6·25전쟁 중에는 기본 무장을 장착한 후 경공격기로 활약했고, 이후 훈련기로 운용되었다.

제작사	노스 아메리카
길이×폭×높이	8.8×12.8×3.6m
무장	7.62mm기총, 폭탄
승무원	2명
중량	1,886kg
최고속도	335km/h
항속거리	1,175km

## F-51D 무스탕 전투기

6·25전쟁이 발발한 직후인 1950년 7월 우리 공군은 미국으로부터 최초의 전투기인 F-51D 무스탕을 첫 인수했다. 제2차 세계대전 중에 개발된 미국의 걸작 전투기였던 무스탕은 6·25전쟁 전 기간 우리 공군의 주력으로서 8,000여 회를 출격했다.

제작사	노스 아메리카
길이×폭×높이	9.83×11×4.07m
무장	12.7mm기총 6정, 로켓 6발, 폭탄 1발
승무원	1명
중량	3,463kg
최고속도	710km/h
항속거리	2,660km



## 6·25전쟁 주요 항공전

# 6·25전쟁 승패는 하늘에서 결판났다

글 홍성표 한국군사문제연구원 선임연구위원 일러스트 유현호

6·25전쟁의 승패는 어디서 판가름 났는가? 좌면우고할 것도 없이 하늘의 싸움 곧 항공전에서 결판났다. 당시 미 극동공군사령관 조지 스트레이트마이어(George E. Stratemeyer) 중장은 6·25전쟁 항공전을 총괄 지휘했던 지휘관으로서 재임 기간(1950.6.25~1951.5.20) 동안 일기를 썼고 훗날 출판되었는데, 가장 치열했던 6·25전쟁 항공전의 실상을 생생하게 전해준다.<sup>1)</sup> 그의 휘하에서는 제5공군사령관 얼 파트리지(Earle Partridge) 소장이 대구로 전개해서 항공전을 주도적으로 현장 지휘통솔했고, 제20, 제13공군은 후방에서 함께 원정하며 싸웠다. 오도넬(Emmett O'Donnell) 소장이 이끄는 극동폭격사령부는 B-26·29로 일본에서 출격하여 전략 폭격 및 후방차단으로 곳곳에서 공산 침략군들에게 결정타를 가했다. 터너(Howard M. Turner) 소장의 전투공수사령부는 장진호전투에서 완전히 포위됐던 미 해병 제1사단이 절망스러운 상황을 극복하고 후퇴하도록 공수지원했다.

한편, 미 공군은 《한국전쟁에서의 미공군》<sup>2)</sup>을 출판했는데 3년간의 항공전을 종합분석해 잘 정리했다. 본고에서는 이 두 권의 책을 바탕으로 6·25전쟁 주요 항공전을 소개하고자 한다.

### 8월 16일 경북 왜관 인근에 용단폭격 요청 노르망디 이후 최대 규모 지상군 항공지원

먼저, 1950년 8월의 낙동강 방어전을 살펴보면, 당시 제8군 예하 미 육군 4개 사단, 해병 1개 여단, 한국군 5개 사

단은 낙동강을 따라 방어선을 펼쳤고, 공산군은 15만 병력과 기계화보병사단 및 기갑여단이 대구를 단숨에 함락할 기세로 거센 공격을 퍼부었다. 극동공군은 8월 한 달 동안 무려 7,397쏘티를 출격하여 적을 곳곳에서 초토화시켰는데, 적군은 공습이 두려워 낮에는 거의 꼼짝을 못하고 밤에만 소규모로 기동하며 간헐적인 공세를 이어갔다. 미 제8군은 극동공군의 엄호 아래 적의 공습에 대한 염려 없이 방어전을 수행할 수 있었다. 적들은 먼저 진주를 향해 공세를 펼쳤지만 제5공군의 막강한 항공지원에 치명타를 입고 패퇴하고 말았다. 다음으

<sup>1)</sup> William T. YBlood, ed., The Three Wars of Lt Gen George E. Stratemeyer: His Korean War Diary, US Air Force History Office, 1999; 문관현 외 역, 극동공군사령관 조지 E. 스트레이트마이어 장군의 한국전쟁 일기, 플래닛미디어, 2005.  
<sup>2)</sup> Robert F. Futrell, The United States Air Force in Korea 1950-1953, Air Force History and Museums Program, 2000.



**항공력은 전쟁 승패의 결정적인 전력이다. 최근 우크라이나전쟁에서 보여주듯이 하늘이 뚫리면 지해상에서의 철통 같은 방어도 의미가 없다. 이런 연유로 군사선진국들은 공중 우세를 위한 첨단 전투기 확보에 진력하고 있다**

론 왜관을 공략했다. 8월 10일 왜관의 미 제1기병사단과 한국군 제1사단은 낙동강을 도하하려는 적들과 불철주야 치열한 공방전을 벌였고, 제5공군의 전투폭격기들은 전차를 앞세우고 진격하는 적들을 가차 없이 폭격하고 이동하는 부대들을 네이팜탄으로 불태웠는데, 길 주변을 따라 600~700구의 불탄 시체들이 즐비하였다. 13일 워커 장군은 왜관 인근에 폭 5.6km, 길이 12km의 광대한 구역을 용단폭격해줄 것을 요청했고, 16일 정오부터 98대의 B-26·B-29 폭격기들이 연달아 500파운드 폭탄 3,084

발과 1,000파운드 폭탄 150발을 투하하여 그 일대를 30분 만에 완전히 초토화시켰다. 이는 노르망디 상륙작전 이후 최대 규모의 지상군 항공지원이었다. 오도넬 장군은 폭격 후 2시간 이상 작전지역 상공을 정찰비행했지만 적군의 미동도 찾아볼 수 없었다.

왜관에서도 실패한 적들은 군위에서 공세를 다시 전개했지만, 연이은 패배로 예봉이 꺾인 데다가 수시로 출몰하는 유엔공군의 공습에 전의를 상실한 채 밤에만 출몰하는 공세는 지리멸렬했다. 19일 대구 함락을 목표로 총공세를 펼치려 했던 공산군은 유엔공군의 항공폭격에 차단되어 궤멸되었고, 중과부적이던 유엔군은 막강한 항공지원을 받아 수세를 극복하고 대구를 능히 지켜낼 수 있었다. 이후 낙동강 방어전은 소강상태를 지속하다가 인천상륙작전으로 전세가 역전되면서 유엔군은 패주하는 잔적들을 소탕하며 복진하였다.<sup>3)</sup>

**극동공군의 공수작전서 흥남철수작전 시작  
'우리는 후퇴 아닌 다른 방향으로 진군'**

10월 20일 평양을 함락시킨 유엔군은 초산과 해산진까지 복진하여 압록강 물을 수통에 담아 이승만 대통령에게 승전보를 올렸다. 하지만 11월 말 중공군의 개입으로 유엔군은 후퇴했는데, 장진호전투에서는, 미 해병 제10군단 선봉대인 제1사단 제5, 제7연대와 육군 제7사단 포병 제31연대가 중공군 제3야전군 6개 사단의 공세에 밀려 후퇴하다가 하갈우리와 고토리 사이에서 전면 포위됐다. 해병은 얼어붙은 벌판을 정지작업하여 하갈우리에 C-47 1대가 겨우 이착륙할 수 있는 간이활주로를 긴급 건설했고, 이를 통해 274톤의 전쟁 물자를 공수하고 4,699명의 부상병을 후송했다.

유일한 후퇴로인 고토리 교량을 중공군이 폭파하자, 유엔군은 막다른 계곡에 꼼짝없이 갇혔다. 전투공수사령관 터너 장군은 스미스(Oliver P. Smith) 해병1사단장에게 전병력을 공수하여 탈출시킬 것을 제안했지만, 그는 무기장비를 다 버리고 병력만 빠져나갈 수는 없다며 항공지원을 대폭 증강해줄 것을 간곡히 부탁했다. 공수사령부는 1일 최대 공수량의 3배가 넘는 230여 톤을 하갈우리로 공수했다. 또한 교량경간 8개를 공수해 고토리 교량을 복구함으로써 후퇴를 가능케 했다. 사단 규모가 넘는 병력이 2주

간 항공지원에만 전적으로 의존한 채, 혹독한 날씨, 지형 등의 극한 상황을 극복하고 출몰하는 적들을 상대하며 후퇴를 해낸 것이다. 여기에서 스미스 장군의 그 유명한 해병대 구호, '우리는 후퇴가 아닌 다른 방향으로 진군하는 것이다'가 유래됐다. 기간 중 350대의 수송기가 1,580톤의 물자를 공수했고, 4개 비행대대가 최초로 부대표창을 받았다.

12월 14~17일간 흥남철수작전에서도 극동공군의 공수작전은 빛을 발했다. 연포비행장과 흥남 해안의 간이활주로를 이용한 철수작전으로 393소티를 운용하여 병력 4,019명, 화물 2,088톤을 철수시켰다.

**당시 한국, 유엔공군 전력 3.5% 불과해  
여건 열악해도 승호리철교 폭파 등 전과**

그동안 우리는 6·25전쟁을 지표면에서 오르내린 전선의 전쟁만을 주로 논의해왔다. 하지만 앞에서 살펴본 바와 같이 6·25전쟁은 하늘의 싸움에서 승패가 결정되었다. 극동공군은 미 8군과 해병 10군단의 수호신처럼 맹활약하면서 지해상군을 엄호했다. 극동공군은 유엔군이 지해상

에서 적의 공습 염려 없이 싸울 수 있도록 하늘을 굳건히 지켜냈던 것이다. 그 와중에 6·25전쟁 중 한반도에서 파괴된 항공기는 적아를 합쳐서 4,000대가 넘는다. 그중 1,986대는 유엔공군기였다. 한국공군은 유엔공군 전력의 3.5%에 불과했지만, 그 열악한 여건 속에서도 모스키토 항공통제, 승호리철교 폭파 및 351고지 전투 등 빛나는 전과를 올렸다.

항공력은 이처럼 전쟁 승패의 결정적인 전력이다. 최근 우크라이나전쟁에서 보여주듯이 하늘이 뚫리면 지해상에서의 철통 같은 방어도 의미가 없다. 전선을 굳건히 지킨다 해도 하늘을 통한 적 항공기와 미사일의 폭격으로 주요 후방 거점들이 초토화되기 때문이다. 이런 연유로 군사선진국들은 공중 우세를 위한 첨단 전투기 확보에 진력하고 있다. 특히 중국의 최근 전투기 전력 증강은 두드러진다. 미 공군은 세계 최강이지만 미래 공중 우세를 확보하기 위한 노력을 지속하고 있다. 엄청난 규모의 국방 예산에도 불구하고 첨단 전투기 개발은 여전히 손도 못 대고 있어, 이런 추세라면 미래전에서 공중 우세를 보장할 수 없다면서 예산 배정을 위한 국가지도부의 과감한 결단을 촉구하고 있다.

**KF-16·F-15K·F-35A 등 막강 항공력 보유  
KF-21, 미래 한국공군 주력기로 역할 담당**

한국공군은 현재 KF-16, F-15K, F-35A 등 첨단 전투기와 C-130J, KC-330, E-737 등 막강한 항공력을 보유하고 있다. 게다가 KAI에서는 2026년을 목표로 4.5세대 초음속 전투기 KF-21 보라매의 개발 시험비행을 순조롭게 진행하고 있다. KF-21은 미래 한국공군의 기반 주력기로서 임무 역할을 담당하게 된다. 첨단 항공력의 보유는 곧 미래전에서 승리를 보장하고 튼튼한 국방을 구현하는 확실한 국가방위 보합이기 때문에 이를 위한 국가지도부의 전략적인 관심과 배려가 요구되고 있다.



**홍성표** 교수  
공군사관학교 졸업/영국 Hull University 국제정치학 박사/국방대·아주대 교수 역임 전 KBS뉴스 객원해설위원 현 한국군사문제연구원 선임연구위원



3) Robert F. Futrell, The United States Air Force in Korea 1950-1953, Air Force History and Museums Program, 2000, pp. 137-146.



## 현충원 찾은 KAI인들 현충원 45묘역 '꽃단장'하는 날

우리나라는 지구상 유일한 분단국가다. 하지만 지금 우리의 일상은 너무나 평화로워 분단국가라는 실상을 망각하곤 한다. 이 평화는 나라의 독립과 자유를 위해 가족을 버리고 자신의 목숨까지 버리며 희생한 순국선열과 호국영령의 피와 땀으로 이룩한 것이다. 이를 기리기 위해 12명의 KAI인이 국립서울현충원에 모였다.

글 손수원 사진 이권송



1 KAI는 2014년 3월 21일 국립서울현충원과 자매결연을 하고 45묘역 정화 및 단장 활동을 하고 있다.

'호국보훈의 달'인 6월을 이틀 앞둔 5월 30일, 서울 동작구 국립서울현충원에 12명의 KAI 직원이 모였다. 호국보훈의 달과 현충일을 맞아 순국선열과 호국영령이 잠들어 있는 공간이 더욱 멋진 모습으로 후손과 만날 수 있도록 묘역을 단장하기 위해서였다.

### 2014년부터 국립현충원 단장 활동

KAI는 2014년부터 호국보훈 사회공헌 활동의 목적으로 국립서울현충원과 자매결연을 하고 매년 정기적으로 현화와 묘비 닦기, 잡초 제거 등 묘역 돌봄 활동과 연 2회(현충일, 국군의 날) 묘역 단장 활동을 하고 있다. 이날 KAI 직원들은 묘역의 비석마다 현화하고 새로운 태극기를 꽂았다. 특히 최근 코로나19가 사실상 종식되면서 많은 사람이 호국보훈의 달을 맞아 현충원을 찾을 것으로 예상하기에 그 어느 때보다 기대와 활기로 가득 차 있었다.

바쁜 일과 시간 중에 45묘역 앞에 모인 직원들은 서둘러 꽃과 태극기가 담긴 상자를 옮겼다. 조금이라도 정성을 더 쏟으려면 서둘러야 했다. 국립서울현충원에는 조국의 광복을 위해 헌신한 애국지사, 6·25전쟁 때 나라를 위해 싸운 국군 장병과 경찰관, 예비군, 소방공무원, 국가유공자 등 순국선열과 호국영령이 잠들어 있다. 이 중 KAI와 자매결연한 45묘역은 6·25전쟁 중 순직·전사한 분들을 모신 곳으로 총 845위가 모셔져 있다.

활동에 앞서 현충원 관리인이 태극기 꽂는 법과 현화하는 방법을 설명했다. '선배님'들에 대한 예의를 지키는 자리인 만큼 모두의 얼굴이 진지했다. 설명을 다 들은 후 각자 업무 분담을 했다. 힘 좋은(?) 젊은 직원들이 가장 힘든 태극기 구멍 뚫기를 맡았다. 맨땅에 도구를 박아 구멍을 내야 하는, 나름 '극한 임무'였다. 다행히 전날까지 비가 촉촉하게 내려 흙이 부드러워 한결 수고를 덜었다.

다른 한 팀은 태극기 옆에 놓인 돌 화병에 꽃을 꽂는 '꽃을 든 남자'를 맡았다. 보기엔 쉬워 보이지만 꽃을 한 아름씩 안고 이동하며 꽃아야 했기에 보기보단 힘든 임무였다. 나머지 팀은 뚫어 놓은 구멍에 태극기를 꽂으면 끝. 오늘 작업 중에선 가장 수월하지만, 국기라는 의미를 따진다면 '화룡점정'과 같은 임무였다.

### '꽃단장' 위한 정성스러운 손길

오후 3시 10분쯤부터 본격적인 작업이 시작되었다. 각자 맡은 일에 맞게 도구를 챙기고 각각 묘역 가장자리부터 구멍을 뚫었다. 그렇게 작업을 시작한 지 20여 분이 지나자 여기저기서 혁혁거리는 소리가 들려왔다. 비석마다 다리를 구부리고 허리를 굽혀 작업해야 하는 만큼 뜻밖에 전신운동을 하게 된 것. 게다가 날씨가 습하고 무더워 송골송골 이마에 맺힌 땀은 이내 얼굴을 타고 흘러내



↑

습하고 무더운 날이었지만 KAI 직원들은 누구 한 명 요령 피우는 일 없이 각자 맡은 임무를 수행했다.

←

45묘역을 '꽃단장'하는 데 동참한 12명의 KAI인

렸다. 하지만 누구 하나 작업에 요령을 피우거나 대충하는 이는 없었다.

“나라를 구하기 위해 자신의 몸을 희생하신 순국선열을 생각하면 이 정도 일은 너무 소소해 고생 축에도 못 낫습니다. 게다가 곧 다가올 현충일에 조상을 뵈러 오실 후손들을 생각하면 조금이라도 더 정성스럽게 단장을 해 드려야죠.”

모두가 같은 마음이었으리라. 잠시 먼 산 바라보며 실 만도 했지만, 나라에 모든 것 다 내어주고 이 땅에 잠든 선배님들 앞에서 누구 하나 작은 ‘호사’를 누리는 이가 없었다.

“저는 전쟁을 경험한 세대가 아니에요. 대부분 그럴 겁니다. 그런데 이곳에 묻히신 선배님들은 그렇지 않았어요. 최근 벌어지고 있는 러시아-우크라이나 간의 전쟁을 보면서 ‘과연 나는 참전할 수 있을까?’라는 생각을 했어요. 가

족 생각이 먼저 나더라고요. 그런데 여기 묻히신 선배님들은 오로지 나라를 위해 가족을 포기하고, 자신의 목숨도 내놓으신 거잖아요. 그런 걸 생각하면 사소한 시간도 허투루 쓸 수 없죠. 그래서 일부러라도 더욱 힘을 내어 열심히 하고 있습니다.”

자신의 임무에 따라 묘역에 뿔뿔이 흩어져 일하는 모습은 멀리서 보기엔 정신이 없어 보이지만, 그것은 사실 ‘다 계획이 있는’ 움직임이었다. 구멍을 뚫고 지나가면 이내 태극기가 꽃혔고, 다시 분홍 조화와 흰 조화가 순서대로 꽃혔다. 그렇게 845위나 모셔져 있는 넓은 묘역이 태극기와 꽃으로 채워져 나갔다.

“좋은 일 하십니다.”

마침 지나가던 노부부가 땀을 뻘뻘 흘리며 단장 활동을 하는 직원들을 발견하고 인사를 건넸다. 현충원 근처에 산다는 할아버지는 자신도 전쟁 참전용사라며 “이곳에 동료들이 잠들어 있기에 매일 친구를 만나러 오는 기분으로 산책을 오고 있다”고 했다. 그 말을 들은 직원들은 숙연해졌다. 자신들이 지금 하는 활동은 이곳에 잠들어 있는 당사자뿐만 아니라 그들을 추억하고 기리는 누군가에게도 기쁨을 주는 것이기 때문이었다. 태극기 꽃는 손놀림과 꽃을 화병에 꽂는 손길이 더욱 조심스러워졌다. 조금이라도 각이 맞게, 조금이라도 꽃이 풍성히 보이게 하기 위한 정성이었다.

### 뜻깊은 호국보훈의 달 되길

땀을 흘리며 일심동체로 열심히 한 덕분에 45묘역의 ‘꽃단장’이 완료되었다. 마음을 다해 작업했지만 그래도 힘든 것은 어쩔 수 없는지라 직원들은 일제히 “와 끝났다!”라며 환호했다.

“이 땅에 묻히신 선배님들께 오래 기다리신 만큼 만족스럽게 단장이 되었으면 하는 바람입니다. 그리고 대한민국 방위산업체에 종사하는 후배로서 이 나라를 지키기 위해 모든 것을 바치신 것에 대해 무한한 존경과 감사를 보냅니다. 이제 코로나19도 잦아들었으니 그 어느 해보다도 뜻깊은 호국보훈의 달이 되길 바라봅니다.”

KAI 홍보팀 김대영 차장이 이번 단장 활동의 소감을 전하면서 짧지만 뜻깊었던 순간이 끝났다. 마침 구름이 나타나 땀을 가렸고, 이내 시원한 바람이 불었다. 선배들을 위해 정성을 쏟은 후배들이 기특해 땀이라도 닦아주는 듯 아주 부드럽고 시원한 바람이었다.



PLUS INTERVIEW  
**오세호**  
KAI 커뮤니케이션팀 과장



PLUS INTERVIEW  
**김영수**  
KAI 회전익사업2팀 과장

## “지금의 평화 결코 쉽게 얻은 게 아니구나”

### 오늘 활동에 직접 참여한 소감은요?

현충원 단장 활동에는 처음 참가했습니다. 태극기를 꽃으면서 비석에 새겨진 선배님들의 이름과 생년월일을 보고 참 놀랐습니다. ‘어떻게 그렇게 어린 나이에 나라를 위해 목숨을 바칠 수 있었을까?’ 하는 생각이 들었습니다. 그리고 ‘참 많은 선배님이 희생하셨구나’ 하는 생각도 들었고요. 지금 우리가 누리는 이 평화로운 일상이 결코 쉽게 이루어진 역사가 아니라 걸 다시금 깨달았습니다. 그리고 한편으론 국가방위와 안보를 위해 일하는 제 모습이 더욱 자랑스러웠습니다. 앞으로 제 자리, 맡은 바 임무에 충실해 더욱 강한 항공안보를 만드는 데 이바지하리라 다짐했습니다.

### 오늘 힘든 부분이 있었다면?

저는 땅에 태극기 꽃을 구멍을 내는 일을 했습니다. 각과 거리를 잘 맞춰서 구멍을 내야 했는데, 평소 그런 건 잘하는 편이라 그리 어려운 일은 아니었습니다. 비가 내렸던 덕분에 흙도 적당히 부드러웠고요. 앓았다 일어났다 하면서 자연스럽게 운동을 한 것 같아 오히려 좋습니다.

### 같이 활동한 선배, 동료들에게 한 말씀 하신다면?

처음 참여하는지라 미흡한 부분이 많았는데 하나하나 잘 가르쳐 주셔서 무사히 제 임무를 마친 것 같습니다. 습하고 더운 날씨에 수고하셨습니다.

## “나라에 헌신한 선배께 존경을 전하는 시간”

### 행사에 어떻게 참여하게 되셨나요?

올해 행사에서 기획을 맡았습니다. 사실 2014년부터 꾸준히 해오던 행사라 기획이라고 할 것까진 없습니다만 커뮤니케이션팀으로서 책임을 맡았습니다.

### KAI인에게 현충원 단장 활동은 어떤 의미인가요?

다른 기업도 국립서울현충원과 자매결연을 하고 묘역 단장 활동을 합니다. 하지만 KAI 직원으로서 느끼는 감정은 조금 다른 것 같습니다. 우리나라의 항공안보를 책임지는 방위산업체 직원으로서 나라를 위해 목숨 바치신 선배들께 존경과 예의를 다하는 시간이었습니다. 또한 지금 우리가 평화로운 삶을 살 수 있게 해주신 순국선열과 호국영령들께 조금이나마 고마움을 전할 수 있는 시간이었습니다. 무엇보다 직원들이 직접 참여하는 방식이어서 의미가 더 깊은 것 같습니다.

### 책임으로서 오늘 단장 활동을 평가하신다면?

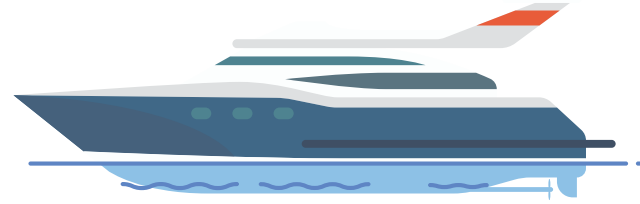
행사에 참여한 모든 직원이 같은 마음으로 책임을 다해주셨습니다. 참가 경험이 있으나 없으나 더운 날씨에도 불평 없이 알아서 척척 해주신 덕분에 제가 할 일이 거의 없었습니다. ‘역시 KAI인은 다르다’라는 것을 여기에서도 느낄 수 있었습니다.

# 남해 푸른 바다 위에서 낭만을 즐기는 요트 투어



이번 <Fly Together>의 KAI 임직원 가족 체험 프로그램은 럭셔리 요트 투어다. 요트에 탑승할 이들은 한성호 혁신기획팀 과장 가족과 박찬엽 헬기체계종합팀 선임 가족. 요트 위에 앉아 넓고 푸른 남해 바다를 바라보기만 해도 힐링이 됐다. KAI 가족의 첫 요트 투어 현장을 다녀왔다.

글 한성현 사진 주민욱



드넓고 고요한 바다는 바라보는 것만으로도 스트레스가 풀린다. 요트에 낭만 가득 싣고 출발, 바다 위에서 만끽하는 여유로움은 바쁜 업무로 에너지가 방전된 현대인의 열정을 급속 충전시키기에 충분하다. 지난 5월 중순, KAI 가족들이 요트 투어를 떠났다.

요트 투어 출항지는 바닷가 독일마을로 유명한 경남 남해군 산동면 물건항 인근 엘림마리나리조트. 먼저 도착한 혁신기획팀 한성호 과장 가족이 반갑게 인사를 했다. 한성호 과장네는 아내와 초등학교 2학년 윤(7), 어린이집에 다니는 준(5) 이렇게 네 가족이다. 곧이어 박찬엽 헬기체계종합1팀 선임 가족도 도착했다. 박찬엽 선임은 윤지미 고정익협력팀 과장과 KAI 커플이다. 딸 소민(5)도 KAI 내에 있는 항공누리어린이집에 다녀 아침이면 온 가족이 나들이 가듯 KAI로 향한다.

## 침대방 3개 있는 요트에 승선

리조트 로비에서 승선자 명부를 작성한 후 요트 정박지로 이동했다. 건물 3층 높이의 커다란 요트가 시야에 들어왔

다. 누가 먼저랄 것도 없이 “우와” 감탄사를 내뿜었다. 그런데 요트 투어 안내를 맡은 선장이 럭셔리 요트를 지나쳐 정박장 맨 끝으로 이동했다. 기대가 크면 실망도 크다고 했던가. KAI 가족이 승선할 요트도 침대방이 3개나 되는 나름 호화 요트였지만 기대에 살짝 생채기가 났다. 요트에 올라 실내화로 갈아 신은 후 뱃머리로 나갔다. 요트가 서서히 움직이자 환호성이 절로 나왔다. 이내 물건항 방파제를 빠져나가 남해의 푸른 바다 품으로 들어갔다.

요트 투어에 참가한 한성호 과장은 KAI에서 ESG 경영 전략 수립, ESG 평가 등급 관리, 지속가능경영 보고서 발간 등의 업무를 담당하고 있다. 한 과장은 “올해 6월 지속가능경영 보고서의 최초 발간을 앞두고 바쁘게 하루하루를 보내고 있다”고 말했다.

“2년 정도 주말부부였어요. 제가 주말마다 한번도

- 1 한성호 과장과 가족이 요트를 타러 가고 있다.
- 2 아이들이 갈매기에게 새우강을 던져주고 있다.





### 남해 갈매기에게 새우깡 던져주기



1



2

**1** 한성호 과장과 가족이 요트 뱃머리에서 기념촬영을 하고 있다. 왼쪽부터 막내 한준, 한성호 과장, 첫째 한윤, 아내 정신영씨

**2** 박찬엽 선장과 가족이 요트 후미에 앉아 하트를 날리고 있다. 왼쪽부터 윤지미 과장, 딸 박소민, 박찬엽 선장

**3** 아이들은 금방 친해진다. 만난 지 5분도 안 돼 이름과 나이를 모두 확인하고 함께 요트 곳곳을 돌아다녔다.

빠짐없이 서울-사천을 오고 갔었죠. 그동안 아내 혼자 독박육아로 많이 힘들었을 겁니다. 그러다 올해 2월 조직이 개편되면서 사천으로 내려오게 됐어요. 고생을 끝낸 기념으로 가족에게 뭔가 특별한 선물을 하고 싶었는데 요트 투어 이벤트에 선정되어 정말 기뻐했습니다.”

주말부부로 살면서 가장 힘들었던 점은 매주 일요일 저녁 터미널에서 헤어지기 싫어 우는 아이들을 보는 것이었다. 안쓰러운 마음에 주말마다 캠핑을 다니며 더 열심히 놀아 주었다고 한다.

아내 정신영씨는 “아이들이 아빠와 배를 타고 바다낚시를 간 적이 있는데 요트는 그때보다 더 좋은 배라고 얘기했더니 아이들의 설렘이 폭발했다”며 “입고 갈 옷도 다 골라놓고 요트 탄다는 기대감에 한껏 부풀어 있었다”고 말했다.

남해에는 섬이 많다. 요트는 섬과 섬 사이를 지나 탁 트인 바다를 향해 달리고 있었다. 이대로 계속 나가면 태평양까지 갈 수 있지 않을까 상상해봤다. 제주도였다면 요트 주위로 물을 뿜으며 뛰어노는 돌고래를 볼 수도 있었을 게다. 하지만 여긴 남해, 돌고래 대신 새우깡을 따라온 갈매기로 마음을 달랬다. 요트 선장님이 아이들에게 새우깡 한 봉지씩 나눠주자 어떻게 알았는지 갈매기가 몰려들었다. 윤이와 준이가 새우깡을 던지자 하늘을 날던 갈매기가 다이빙 자세로 쏜살같이 날아와 물고 갔다. 소민이도 새우깡을 받아 들고 갈매기를 향해 힘껏 던졌다. 날아가는 새우깡이 바다에 떨어지기 전에 낚아채면 좋으련만 그렇게까지 날쐈지는 않았다. 한강에 사는 갈매기는 유람선 위에서 새우깡을 손에 들면 쩍싸게 날아와 물고 가는데 남해 갈매기는 그 정도까지는 아니었다.

아이들이 갈매기들과 새우깡 놀이를 하며 즐거운 시간을 보내고 있을 즈음 요트 안쪽에서 먼바다를 바라보며 홀로 앉아 있는 박찬엽 선장이 눈에 띄었다. 승선과 동시에 뱃멀미가 스멀스멀 올라왔다는 박 선임은 갈매기의 재롱잔치가 눈에 들어오지 않는 듯했다. 그래도 오랜만에 나온 가족 나들이를 망칠 수는 없는 일. 몸을 일으켜 뱃머리에 앉아 머리카락을 날리며 요트 투어를 즐기는 아내 윤지미 과장 곁에 앉았다.

윤지미 과장은 “부산에서 태어나 거제에서 첫 직장 생활을 시작하고 신혼 생활은 진해에서, 지금은 사천에서 살고 있다”며 “생각해보면 부산, 거제, 진해, 사천 모두 바다의 도시인데 정작 해양스포츠를 즐겨본 적이 없어 이번 요트 투어에 기대가 컸다”고 말했다. 고정익협력팀에서 근무하는 윤지미 과장은 전투기에 들어가는 부품들을 구입하는 업무를 하고 있다. 고정익협력팀은 전투기 체계개발 및 양산 사업 LRU를 구매하는 팀으로 협력업체 지원, 부품 납기 관리 등을 맡고 있다. 윤 과장은 “항공우주 분야가 매력적이어서 KAI에 입사했다”며 “밖에서 볼 때 전투기 만드는 일이 재밌어 보였는데, KAI에 들어와서 보니 생각보다 더 재밌는 것 같다”고 말했다.

아내의 어깨를 살포시 잡고 섬 풍경을 바라보는 부부의 뒷모습이 다정해 보였다. 박찬엽 선임은 헬기체계종합1팀에서 근무하고 있다. 소해헬기 체계공학 및 체계 종합을 맡고 있는 박찬엽 선임은 국내 최초로 ‘바닷속 지뢰’인 기뢰 제거에 특화된 헬기를 연구개발하고 있다. KAI는 지난해 12월 방위사업청과 소해헬기 체계개발 사업 계약을 체결

했다. 박 선임이 본격적으로 업무를 시작한 지는 5개월 정도 됐다. 47개월의 개발기간 동안 시제기 1대를 제작해야 한다. 박 선임은 “방산 부품 국산화가 중요한 이유는 수입하는 경우에 비해 시간을 절약하여 무기체계 운용유지 공백을 메우는 데도 도움이 되며, 국내 일자리 창출에도 가장 적합하기 때문”이라며 “항상 국산화를 염두에 두고 개발하고 있다”고 말했다.

### 1시간 요트 투어 “너무 짧게 느껴졌다”

바다를 가르며 20여 분 달리더니 이름 모를 섬 앞에서 요트가 멈춰 섰다. 벌써 반환점에 도착했다. 선장님이 나오더니 10여 분 머무르는 동안 주변 풍경을 감상하고 사진도 찍으라고 안내했다. 바다를 배경으로 요트 투어 단체 사진을 찍기로 했다. 한성호 과장 부부와 박찬엽 선임 부부가 양쪽에 서고 가운데 아이들이 서기로 했다. 일렁이는 파도에 배가 위 아래로 움직이기는 했지만 위험할 정도는 아니었다. 사회성 좋은 소민이가 같은 나이인 준이 옆에 앉고 싶다고 했다. 옆에 있던 윤이가 흔쾌히 자리를 내어 주었다. 역시 언니는 언니다. 다 같이 손가락 하트와 머리 위 하트를 날리며 기념촬영을 마쳤다.

바다 위에 잠시 머무르는 동안 남해안의 아름다운 섬을 지척에서 감상할 수 있었다. 기암괴석으로 이뤄진 무인도. 당연히 인기척은 없었고, 흑 영화 <캐스트 어웨이>의 톰 행크스가 배공 윌리와 함께 조난 신호를 보내지 않을까 하는 하찮은 상상을 해본다.

출항했던 물건항으로 돌아오는데 약간의 아쉬움이 느껴졌다. 1시간은 너무 짧았다. 한성호 과장은 “오랜만에 가족과 함께 즐거운 시간을 보내서 너무 좋았다”며 “생각보다



3



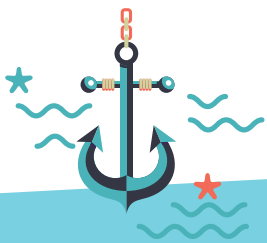
투어 시간이 너무나 짧게 느껴질 정도로 아쉬웠지만 충분히 힐링되고 낭만적인 시간이었다”고 말했다. 아내 정신영씨도 “요트는 처음 타보는 거라서 신기하기도 했고 생각보다 출렁거림도 적어서 너무 재밌고 좋은 경험이었다”라고 소감을 전했다.

↑  
요트 투어를 나온 KAI 가족이 기념사진을 찍고 있다.

### 방전된 배터리에 녹색불이 켜지다

정박지에 도착했지만 그냥 내리기엔 뭔가 섭섭했다. 하선을 앞두고 요트를 배경으로 기념사진을 한 장 남기기로 했다. 요트 좌측 난간에 서자 아이들이 손가락으로 ‘V’를 만들어 환하게 웃었다. 윤지미 과장은 “요트 투어 대상에 선정됐을 때 팀원들 모두 부러워했는데 아이가 즐거워하니까 신청한 보람이 있다”며 “요트를 처음 타보았는데 그냥 아무 생각 없이 바다를 바라보는 것만으로도 힐링이 됐다”고 말했다. 박찬엽 선임은 “평소라면 일을 하고 있을 금요일 오후에 요트를 타고 있다니 기분이 좋다”며 “나들이 나온 김에 남해독일마을에 들려 맛있는 저녁식사도 해야겠다”고 말했다.

요트 투어에 참가한 두 가족 모두 이런 이벤트가 자주 있었으면 좋겠다는 바람을 전했다. 열심히 일한 직원들이 색다른 경험을 통해 새로운 에너지를 얻을 수 있기 때문이다. 요트 투어를 마치고 육지를 밟은 KAI 가족의 얼굴은 더욱 환해져 있었다. 방전된 배터리에 다시 녹색불이 켜진 것처럼 삶의 에너지가 완충된 듯했다.





# 충성! 나의 군대 시절 추억

6월은 호국 보훈의 달입니다. 누군가의 아들이자 아버지였던 수많은 영웅의 헌신이 있었기에 지금의 대한민국이 있습니다. 이번 달에는 애국심이 하늘을 찌르던 군복무 시절 추억의 사진을 공개합니다.

정리 한상현 일러스트 게티이미지



## “UH-60 헬기 승무원으로 복무”

**류장현** 공정개발팀 선임

항공작전사령부 소속 UH-60 승무원으로 복무를 했습니다. 당시 수리온 양산 현장을 보기 위해 사령관님을 모시고 KAI에 방문했던 기억이 생생하네요. 당시에는 KAI에서 일하게 될 줄 몰랐지만 인연입니다.



## “육군 헌병특수임무대의 추억”

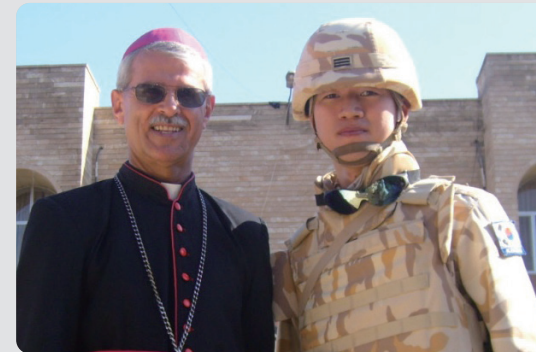
**최광현** 비행제어체계팀 연구원

육군 헌병특수임무대로서 근무했습니다. 요인 경호, 평창동계 올림픽 대테러 초동조치 파견, 탐팀 경연대회 우승 등 다양한 경험을 했어요. 그중 가장 기억에 남는 건 KAI에서 만든 수리온 헬기 레펠입니다. 말년 휴가가 예정되어 있었는데 휴가를 미루고 훈련에 참여했죠.

## “이라크 자이툰 부대에서 가톨릭 주교와 함께”

**민병희** KF-21사업기획팀 차장

이라크 자이툰 부대원으로 군 생활을 했습니다. 대한민국 대표라는 자부심으로 이라크 평화재건 업무를 수행했던 기억이 떠오릅니다. 사진은 이라크 아르빌 지역 학교 복구공사 및 의료활동을 완료하고 지역 가톨릭 주교께서 인사차 부대를 방문했을 때입니다.



## “운전면허도 없는데 전차조종수가 되다니”

**김현우** 항공기전기계통팀 책임

군 입대 당시 운전면허증도 없었는데 전차조종수라는 보직을 받아 많이 당황했던 기억이 떠오릅니다. 강원도 철원 최전방에서 베레모를 쓰는 백골 기갑부대원으로 자부심을 많이 느꼈죠. 2년 2개월 군 생활 동안 힘들었지만 지나고 보니 추억입니다.



## “지금도 타이어가 싫어요”

**정주용** 후속지원사업팀 부장

훈련병들 군화를 모아놓고 10초 안에 자기 군화를 찾아가라는 명령을 받았습니다. 본능적으로 움직였지만 결국은 실패했죠. 그 결과 타이어를 죽을 만큼 사랑해주게 되었습니다. 그때 추억 때문인지 지금도 타이어가 싫어요.



## “육군 항공대대 안전장교 복무 시절”

**차상래** 헬기개발사업관리팀 부장

육군 모 항공대대에서 안전장교로 임무 수행을 했습니다. 부산 백양산 정상에서 보급품 수송 훈련을 마친 후 산정 패드를 이륙하는 UH-1H 항공기와 지상에서 무선 통화하는 장면입니다.



## “유격훈련 외줄타기의 추억”

**이현호** M&S개발2팀 연구원

일병 시절 경기도 양평 산속 20사단 유격훈련장에서 열심히 외줄타기를 하는 모습입니다. 유격 3일 차였는데 밧줄 하나만 잡고 50m를 건너가야 했죠. 조금 전진하다 뒤집혀서 대롱대롱 매달려 있었는데 교관의 사투팅에 겨우 건널 수 있었습니다.

# 알쏭달쏭 항공우주 상식

글 최달리, 사진 미국항공우주국, 게티이미지



## Q 밤하늘 가득 빛나는 별의 개수는?

**A** '밤하늘에 별이 쏟아진다'는 말 들어보셨나요? 사실 너무 흔해서 누구나 한 번쯤은 들어봤거나 써봤을 법한 표현입니다. 말 그대로 쏟아질 듯 무수한 별들이 밤하늘 가득 빛나고 있다는 표현이죠. 그런데 궁금하지 않으세요? 한눈 가득 보이는 저 별들, 도대체 몇 개나 되는 걸까요? 밤하늘에 빛나는 별 중에서 우리가 눈으로 볼 수 있는 별의 개수를 헤아려보려면 먼저 별의 밝기에 대해 알아보는 게 필요합니다. 별의 밝기는 등급(等級·magnitude)으로 구분합니다. 고대 그리스의 천문학자이자 수학자인 히파르코스(Hipparchus)가 맨눈으로 별을 보고 가장 밝은 걸 1등급, 보일락 말락 희미한 별을 6등급으로 정한 게 시초입니다. 지금은 등급이 체계화돼 1등급 별은 6등급 별보다 100배의 밝기라는 공식이 정해져 있습니다. 이 공식에 따르면 한 등급 간의 밝기 차이는 약 2.512배라고 해요.

1~6등급 외에 더 밝거나 어두운 별도 있습니다. 이 경우 더 밝은 별은 마이너스가 됩니다. 예를 들어 지구에서 볼 수 있는 가장 밝은 별인 시리우스는 -1.5등급입니다. 반대로 6등급보다 어둡다면 7, 8, 9등급이 됩니다. 이렇게 단순하게 눈에 보이는 밝기에 따른 등급을 '겉보기 등급'이라고 합니다. 사방이 어두운 곳에서 시력이 좋은 사람이 눈으로 볼 수 있는 최대치가 6등급 정도인 거죠. 이렇게 따져봤을 때 지구에서 맨눈으로 볼 수 있는 별은 6,000개 정도입니다. 이 중 절반은 지평선 아래에 있어 볼 수 없으니 답이 나왔네요. 우리가 밤하늘에서 볼 수 있는 별의 최대치는 3,000개가량입니다. 지평선 부근에 있어 대기의 영향으로 잘 보이지 않는 별을 고려하면 실제 볼 수 있는 별은 좀 더 줄어들겠네요. 그래도 수천 개라니, 별 하나 하나 헤아려보는 건 쉽지 않을 것 같습니다.



## Q 착륙할 때 '쿵', 조종 미숙인가요?

**A** 항공기가 활주로에 내려서는 순간, '쿵' 하는 굉음과 함께 기체가 흔들린 경험 있으신가요? 그때 혹시 '기장이 조종이 서투르네' '초보 조종사 아니야?' 하고 생각하지는 않으셨는지. 충격이 거의 없이 부드럽게 착륙하는 경우도 많다 보니 그렇게 생각할 수도 있지만 사실 그건 조종사의 실력 탓이 아니라 의도된 착륙 기법입니다. 항공기가 부드럽게 착륙할수록 안전하다



고 생각하기 쉽지만 꼭 그런 것만은 아닙니다. 안전한 착륙에는 비행기의 무게를 비롯해 활주로의 길이, 날씨 등등 다양한 요소가 영향을 미칩니다. 부드럽게 착륙한 항공기에는 여전히 큰 양력(揚力·운동 방향과 수직으로 작용하는 힘)이 남아 있기 때문에 제동력은 떨어지게 됩니다. 양력 때문에 항공기가 다시 날아오르려 하기 때문이죠. 활주로에 내렸지만 여전히 비행 중이라고 해도 과언이 아닙니다. 이때 만약 충분한 제동력을 얻을 만큼 활주로가 길지 않거나 눈 또는 비로 활주로가 젖어 있다면, 또 강한 바람이 분다면 원하는 위치에 안전하게 항공기를 세우기가 어려워집니다.

이럴 때 착륙과 동시에 양력을 줄여 제동력을 높이는 착륙 방식을 'firm 랜딩(Firm Landing)', 우리말로 '충격 유발식 착륙'이라고 부릅니다. 부드럽게 착륙할 때 항공기가 받는 하중계수(荷重係數·항공기의 무게와 작용하는 힘의 비)는 보통 1.1~1.2G인데, firm 랜딩의 경우 1.3~1.4G에 해당하는 더 큰 충격을 받기 때문에 '쿵' 하는 소리와 함께 기체가 불안정하게 흔들리는 느낌이 드는 거죠. 하중계수가 1.8~2.0G에 달하면 승객이 직접적인 충격을 받을 수 있다고 합니다. 2.1G 이상이면 '하드 랜딩(Hard Landing)'이라고 부릅니다. 돌발적인 기상 상황 또는 변수가 발생해 아주 강하게 착륙한 경우이며 항공기의 기체 점검이 필요하다고 합니다.

'쿵' 하며 조금 거칠게 느껴지는 착륙이 사실은 승객의 안전을 위한 조종 기법이라는 사실, 잘 아셨죠? 앞으로는 기장의 조종 실력을 의심하는 대신 마음속으로 '엄지척' 어떨까요?

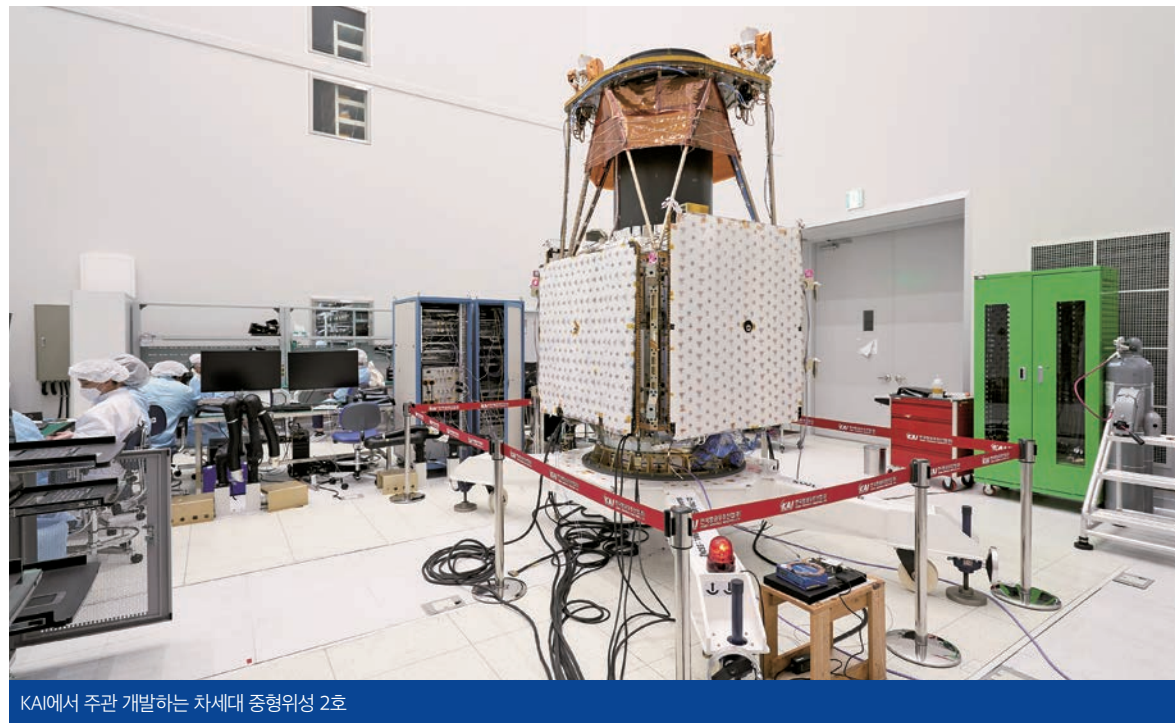
# KAI ISSUE & NEWS

June 2023

## KAI-ADD, 초소형위성 체계개발사업 계약 체결

KAI는 지난 5월 17일 국방과학연구소(ADD)와 670억 원 규모의 '초소형위성체계 SAR검증위성(K모델)' 개발 계약을 체결했다. 계약기간은 2027년 6월까지 약 4년으로 계약기간 내 위성 개발은 물론 위성 발사와 우주 공간에서의 임무 테스트까지 진행한다. KAI는 이번 사업을 통해 기존 중대형 중심의 위성 포트폴리오를 초소형까지 확대하고 위성 양산 인프라를 기반으로 뉴 스페이스의 핵심인 위성 수출 산업화를 추진한다는 계획이다. KAI는 지난 30년간 다목적 실용위성, 정지궤도위성, 차세대 중형위성 등 중대형 위성 개발 사업에 참여하며 국내 우주산업을 주도해왔다. 지난 2018년 위성의 설계, 제작, 시험 전 과정이 한

곳(One Site)에서 가능한 국내 최대 민간 우주센터를 구축하고 중·대형 위성 6~8기, 초소형 위성 20기 이상을 양산할 수 있는 인프라를 갖췄다. 또한 항공기 수출 마케팅 노하우와 전 세계 영업 네트워크를 활용해 항공기와 다양한 위성 플랫폼을 연계한 패키지 수출을 추진하는 한편, 고부가가치 위성 서비스 시장으로의 진출도 준비하고 있다. 이창한 KAI 우주시스템연구실장은 "이번 사업을 성공적으로 마치면, 중대형 위성과 초소형 위성의 개발, 발사에 대한 우주사업 헤리티지를 보유하게 될 것"이라며 "이를 통해 경쟁이 치열한 글로벌 우주시장에서의 경쟁력이 강화될 것으로 기대한다"고 밝혔다.



KAI에서 주관 개발하는 차세대 중형위성 2호

## 페루방산전시회 참가... 중남미 시장 노린다

KAI는 지난 5월 18일부터 21일까지 페루 리마에서 열린 'SITDEF 2023' 방산전시회에 참가해 중남미 시장 확대를 위한 마케팅을 펼쳤다. 페루 국방부 주관으로 열린 'SITDEF 2023'은 중남미 핵심 방산전시회로 격년으로 개최된다. KAI는 이번 전시회에 주력 기종인 FA-50 경전투기와 한국형 전투기 KF-21, 양산을 앞둔 소형무장헬기(LAH) 등 다양한 국산 항공기 플랫폼을 전시했다. 페루는 KAI의 KT-1P 기본훈련기를 운영하고 있는 중남미 시장 공략의 마케팅 거점이다. 앞으로 FA-50 획득사업도 추진할 계획이다. KAI는 2012년 페루에 KT-1P 기본훈련기 20대를 수출하고, 페루 현지 사무소를 개설해 지속적인 협력관계를 유지하고 있다. KAI는 이번 전시회에서 페루 공군총장을 비롯한 정부 관계자

들과의 면담을 통해 FA-50의 우수성을 알리고 현지 항공전문기업과 산업 협력 방안도 논의했다. 이 밖에도 콜롬비아, 우루과이, 멕시코 등 공군 고위 관계자를 만나 신규 시장 소요를 파악하고 국가별 맞춤형 제안을 추진했다.



윤중호 KAI 부사장이 페루 육군총장(가운데)에게 국산 항공기를 소개하고 있다.

## 울릉 초등생 경찰헬기 탑승 체험 행사 지원

경상북도경찰청항공대 소속 참수리 헬기가 특별한 외출을 했다. 경상북도경찰청과 KAI는 지난 5월 2일 울릉군공설운동장에서 울릉도 초등생을 대상으로 경찰헬기, 경찰특공대, 경찰드론과 함께하는 예비이전 캠프를 진행했다. 경상북도경찰청과 KAI는 헬기를 접하기 어려운 도서 지역 학생들을 직접 찾아가 경찰헬기에 올라보며 경찰의 꿈을 키우는 진로·직업 체험 프로그램을 매년 진행해왔다. 이번 행사에서 KAI는 울릉 지역 학생들을 위한 체육기재 구입비를 지원하기도 했다. 올해 행사는 지난해와 달리 경찰에서 운영하는 드론을 날려보는 체험 프로그램도 진행했다. 울릉초등학교 6학년 반장인 이진영군은 "실제 땅에 착륙한 헬기를 처음 봤는데 생각한 것보다 헬기가 너무 커서 놀랐다"며 "우리나라에서 만든 헬기인지 처음 알았고 너무 멋지다"라고 말했다.



울릉초등학교 학생들이 경찰특공대원들과 경찰헬기 참수리를 배경으로 기념촬영을 하고 있다.

## 수출입 물류 현장 견학 시행

KAI는 수출입 업무 연관 부서 내 현장 경험이 없는 자연차 인원을 대상으로 인천공항 및 인천공항본부세관 견학을 시행했다. 이번 현장 견학은 구매기획실, 해외구매실, 기체사업부 등에서 총 19명이 참석해 항공운송을 위한 각 구간별 작업 과정을 직접 눈으로 볼 수 있는 기회를 가졌다. 현장 담당자들과 실시간으로 질의응답을 진행해 업무에 반영할 보완사항 개선안도 도출할 수 있었다. 질문의 수준도 높았고, 다양한 질문이 쏟아져 현장 담당자들도 KAI 직원들의 열정에 놀랐다고 한다. 이번 견학을 통해 수출입 물류 현장을 자세히 이해해 업무 역량 상승에 많은 효과를 줄 것으로 기대된다. 자재관리팀은 이후 물류 역량 강화를 위한 스터디 프로그램을 준비할 예정이다.



KAI는 수출입 업무 연관 부서 자연차 사원을 대상으로 인천공항 및 인천공항본부세관 견학을 시행했다.

# GLOBAL NEWS

## 젤렌스키, 히로시마 G7 정상회의 참석

지난 5월 20일 볼로디미르 젤렌스키 우크라이나 대통령이 일본 히로시마에서 열린 주요 7개국(G7) 정상회의에 참석했다. 지난해 2월 러시아가 우크라이나를 침공한 이후 젤렌스키 대통령이 아시아를 방문한 것은 이번이 처음이다. 5월 21일 젤렌스키 대통령은 한국, 인도, 브라질 등 이번 회의에 초청 참석한 국가 정상과 회담했다. 또 조 바이든 미국 대통령 등 일부 지도자와 일대일 회담을 가졌다. 바이든 대통령은 젤렌스키 대통령과의 회담에서 "미국이 탄약과 장갑차를 제공하는 등 우크라이나의 뒤를 맡을 것이다"라며 우크라이나를 향한 새로운 군사 지원 패키지를 발표했다. 앞서 바이든 대통령은 F-16 전투기의 우크라이나 지원을 두고 고심을 거듭한 끝에 F-16 전투기 훈련 계획을 5월 19일 승인했다. 조만간 우크라이나에 F-16까지 지원될 것으로 전망된다. 현재 노후화된 기체를 운용하는 우크라이나 공군이 F-16 운용 능력을 키우면 전력의 보강될 전망이다.



©BBC NEWS KOREA

G7 정상회의에 참석한 젤렌스키 우크라이나 대통령(가운데)



보잉의 주력 여객기 기종인 737 맥스

## 에어버스·보잉, 여객기 주문 폭주에 '즐거운 비행'

국제항공운송협회(IATA)는 올해 들어 항공산업이 2019년 이후 처음으로 흑자를 낼 것으로 예상했다. IATA는 2023년 항공사들의 매출액이 7,790억 달러, 순이익이 약 47억 달러가 될 것이라고 전망했다. 여객 부문의 회복이 수익에 큰 기여를 할 것으로 보인다. 여객 수요는 2019년 수준의 85.5%(42억 명)에 달할 것이라고 IATA는 예측했다. 이에 따라 신규 비행기 주문도 증가하고 있다.

보잉은 올해 총 3,300대의 신규 항공기 주문을 받을 것으로 예상하며, 이는 2022년의 2,500대보다 증가한 수치다. 에어버스는 올해 3,100대의 신규 주문을 받을 것으로 예상하며, 이는 2022년의 2,400대보다 700대 많은 수치다. 2021년 글로벌 항공기 제조 산업의 규모는 2,375억 달러였으며, 지난해 2,500억 달러, 올해는 2,625억 달러로 성장할 것으로 예상된다. 2022년 에어버스는 보잉보다 많은 주문을 받아서 연속 네 해 동안 세계 최대 항공기 제조사 자리를 지켰다. 에어인디아는 에어버스와 보잉 470대의 제트기를 주문했으며, 라이언어는 보잉 210대의 제트기를 주문했다. 사우디아라비아의 신생 국영 항공사는 에어버스에 70대의 제트기를 주문했다. 튀르키예 항공은 6월에 600대의 제트기를 주문할 예정이다.

## 푸틴 비장의 무기, '킨잘'의 굴욕

지난 5월 16일 미 CNN 방송 등에 따르면, 올렉시 레즈니코우 우크라이나 국방부 장관은 이날 새벽 공습에서 킨잘 6발을 패트리엇(PAC-3)으로 요격했다고 밝혔다. PAC-3는 미국에서 개발된 방공 미사일로 현재 우크라이나에도 다수 배치돼 있다. 우크라이나군이 킨잘을 요격했다고 주장한 것은 이번이 처음이 아니다. 지난 5월 4일 러시아 공습 당시에도 킨잘을 PAC-3로 요격했다고 밝힌 바 있다. 미 국방부 또한 지난 5월 9일 정례 브리핑에서 "우크라이나군이 PAC-3 방공 체계를 활용해 러시아 미사일을 격추했다는 점을 확인해줄 수 있다"고 했다. 킨잘은 지금까지 러시아 항공우주군의 '비장의 무기'였다. 러시아군뿐만 아니라 정부도 킨잘 개발과 배치에 공을 들였다. 2018년 3월 블라디미르 푸틴 러시아 대통령이 직접 발표했을 정도였다.

킨잘은 항공기에 실어 발사하는 공중 발사형 탄도미사일로, 최고속도는 음속의 10배(마하 10), 도달 사거리는 2,000km에 이른다고 알려져 있다. 극초음속 미사일의 기준이 되는 '마하 5'의 두 배 수준이다. 이 때문에 현존하는 방공체계로는 킨잘을 상대할 수 없을 거라는 견해가 많았다.



전투기 발사용 극초음속 탄도미사일 '킨잘'을 달고 출격하는 러시아의 미그-31 전투기

©앙카피디아

## 미 방산업체, 대만 방문해 드론·탄약 공동 생산 논의

미국 방산업체들이 4년 만에 처음으로 대만을 방문해 드론과 탄약 공동 생산을 논의할 예정이라고 닷케 아시아가 지난 5월 11일자로 보도했다. 루퍼트 해먼드 체임버스 미·대만 비즈니스협회의 회장은 "약 25개 미국 방산업체가 5월 초에 대표단을 대만으로 파견해 드론과 탄약 공동 생산을 논의할 것"이라고 밝혔다. 해당 대표단은 스티븐 러더 전 미국 해병대 태평양사령관이 이끌 예정이며 이번 대만 방문은 2019년 이후 처음으로 방산업에 초점을 맞춰 대표단을 조직했다. 미국 대표단은 첨단 기술을 제공할 기회를 모색하고 대만 기업들과 함께 드론을 개발할 예정이다. 드론 전문 지식을 갖춘 미국 방산업체 몇 곳도 이번 대만행에 동참할 것으로 알려졌다. 드론은 감시뿐만 아니라 무장 공격에도 사용될 수 있으므로 중국의 대만 침공을 막는 데 매우 중요한 장비로 간주됐다. 특히 드론은 상대적으로 저렴하고 대규모로 배치할 수 있는 장점을 갖고 있다. 미국 기업들은 일반적으로 미국 당국의 허가를 받아야 해외 합작 파트너들과 함께 무기를 생산할 수 있다. 조 바이든 행정부 고위 관리리는 "높은 수준의 관점에서 보면 공동 제작 협정은 타당하지만, 미국 산업계 요구의 요청을 따르고 사안별로 살펴볼 필요가 있다"고 설명했다.

## 주한미군 F-16, 22년 만에 성능개량

미국 공군이 전북 군산기지에 있는 F-16 전투기의 성능을 대폭 개선하는 작업을 진행하고 있으며, 최근 '개량 1호기'가 한국에 도착했다. 주한미군 F-16 성능개선 작업은 2001년 F-16 A/B 블록 40형 개량에 이어 22년 만의 일이다. 최신 개량 버전은 F-16 블록 70으로 명명됐다. 사업기간은 올해부터 2025년까지 3년으로 알려졌다. 지난 4월 12일 미 인도태평양사령부에 따르면, 미 공군 F-16 성능개량 계획에 따라 군산기지에서 운용하는 F-16 중 레이더 등 항공전자장비가 대폭 개량된 첫 번째 전투기(021호기)가 4월 초 제8전투비행단에 합류했다. 주한미군 군산기지에 배치된 40여 대의 F-16 성능개량은 APG-83(SABR) 다중위상배열(AESA) 레이더와 임무컴퓨터, 헬멧장치조준기, 디스플레이, 적아식별장치(IFF), 전자전 장비, 자동지상충돌방지시스템이 적용된 전자식 비행제어장치 등을 업그레이드하는 것이 핵심이다. 군 소식통에 따르면, 주한미군 F-16 C/D 블록 70 성능개량 작업은 1기당 약 1,000만 달러(약 130억 원)로, 1기당 2,500만 달러(약 330억 원)가 소요된 대만 F-16 성능개량 사업의 40% 수준으로 알려졌다. 미 공군은 군산의 F-16을 2040년대까지 계속 운용할 예정이다. 우리 공군은 2025년 11월까지 보유한 F-16 가운데 134대를 F-16V로 업그레이드하고 있다.

2015년 10월 21일 록히드 마틴 에어로서 포트워스 공장에서 첫 비행에 성공한 F-16V 전투기



©록히드 마틴

## 《Fly Together》는 독자 여러분의 소중한 의견을 기다립니다.



《Fly Together》를 읽은 소감과 독자 퀴즈 정답을 [KAI 웹진\(kai-webzine.com\)](http://kai-webzine.com)의 독자 의견 보내기, [KAI 블로그\(blog.naver.com/koreaaerospace2030\)](http://blog.naver.com/koreaaerospace2030) 사보 독자 세상 코너 댓글, 이메일([mr11321@koreaaero.com](mailto:mr11321@koreaaero.com))로 보내주세요. 추첨을 통해 다섯 분께 KF-21 사진이 새겨진 '무선충전 키보드패드'를 보내드립니다.

### Fly Together 2023 N행시 Challenge

잊지 말아야 합니다. 우리가 누리는 이 자유는 수많은 순국선열과 호국영령들의 헌신으로 만들어진 열매입니다. 호국보훈의 달을 맞아 KAI인들이 국립현충원을 찾아 45묘역의 묘비를 깨끗하게 단장했습니다. 이번 호는 선배들님의 회생을 영원히 잊지 않겠다는 다짐을 담아 '현충원'으로 N행시를 지어주세요.

제시어

현 충 원



모바일 독자 세상  
바로가기

### Fly Together 5월호 독자 의견

저는 2000년부터 2004년까지 KAI에 근무하면서 T-50의 구조설계를 담당하였습니다. 시제기 생산 일정을 맞추기 위해 밤을 지새우며 부품 모델링, 도면작성, 제품 제작 확인 등 인고의 노력을 기울여 T-50을 완성했습니다. 과연 제대로 날 수 있을까 걱정과 두려움이 앞섰지만 우려에도 불구하고 최초비행에 성공했을 때 감격은 그 어떤 희열보다 더한 기쁨이었습니다. KT-1, T-50에 이은 KF-21 사업도 성공적으로 마무리되어 KAI를 통한 대한민국의 항공발전과 국방력이 다시 한 번 도약하기를 기원하겠습니다. **오성락 독자**

이번 KAI INSIDE에서 다룬 KAI PARTNER 에어버스 한국지사로의 폭슈홍 수석대표와의 인터뷰가 매우 인상 깊었습니다. 민수사업 주요 고객사인 에어버스와 헬리콥터 사업은 20년 이상 좋은 관계를 유지하며 수리온 개발부터 LCH/LAH 개발사업까지 에어버스사와 이어온 깊은 인연의 스토리가 즐거웠습니다. 모든 기종에 어려움과 난관은 존재했지만 이를 극복하고 상호 협력해 현재의 수리온과 LCH/LAH가 존재할 수 있었다니 감동적입니다. 앞으로도 세계항공 시장의 좋은 파트너로 함께 성장하길 기원합니다. **김경민 부품생산기술1팀 차장**

승마체험을 하는 KAI 가족의 모습이 다정해 보였어요. KAI는 직원들에게 이런 이색 체험 기회도 제공한다는 사실이 부럽기도 합니다. 특히 부모님의 옛날 빛바랜 사진을 꺼내 볼 수 있는 기회를 제공한다는 것도 신박한 아이디어였어요. 삼성항공 시절 부모님과 함께 찍은 사진이 기억에 남습니다. **김정아 독자**

수리온 전력화 10주년을 기념한 내용들이 의미있었습니다. 특히 수리온의 멋진 사진을 많이 볼 수 있어서 KAI인으로서 자부심을 느낄 수 있었습니다. 앞으로 수리온이 한국의 하늘뿐만 아니라 전 세계의 하늘을 누비는 모습을 더 기대하고, 우리의 제품들이 하늘과 우주의 중심이 되는 길에 조금이나마 기여할 수 있도록 더 노력하겠습니다. **오세호 커뮤니케이션팀 과장**

'사진으로 보는 수리온 10년'을 보며 10년이라는 시간 동안 고생하신 개발 및 생산엔지니어 분들의 노고를 느낄 수 있어 KAI 일원으로서 자부심을 느꼈습니다. KAI에서 개발한 수리온 헬기! 전 세계 하늘을 누빌 수 있도록 수출까지 응원하겠습니다.

**이혜련 자금/IR팀 과장**

#### 부문별 사내 기자단

송승호 seunho.song@koreaaero.com  
박희상 kaidesign@koreaaero.com

신주호 juho.shin@koreaaero.com  
윤소정 sojung.yoon@koreaaero.com

장재완 aerody@koreaaero.com

KAI 생산엔지니어들이 수리온 헬기 위에서 엔진룸을 살펴보고 있다.



## 최고의 날은 아직 오지않았다

수리온 개발을 위해 밤잠 설치며 영혼까지 갈아 넣은 KAI인들이 있었습니다. 그리고 올해 '수리온 전력화 10년'을 맞았습니다. 수많은 이의 땀과 수고가 만들어낸 값진 열매입니다. 그러나 최고의 날은 아직 오지 않았습니다. 수리온 수출을 통해 대한민국을 넘어 세계의 하늘을 누비며 활약하는 모습을 기대하며 오늘도 열정 한 스폰을 담습니다.

# KF-21 잠정 전투용 적합 판정 획득!



KF-21 보라매 양산 계약의  
첫 관문인 '잠정 전투용 적합'  
판정을 획득하였습니다.

2022년 7월 시제 1호기  
최초비행 성공 이후 비행시험이  
계획대로 순조롭게 진행되어  
양산과 해외 수출이 더  
가까워졌습니다.

KAI는 KF-21 보라매의  
전력화를 위해 최선을  
다하겠습니다.

