



KAI가 만드는 우리의 하늘
KAI로 통하는 세계의 하늘
그 꿈을 펼쳐나갑니다

20년 전, 자주국방과 우리 항공우주산업의
원대한 꿈을 실현시키기 위해 출범한 KAI는
이제 세계의 하늘로 드높이 비상하는
담대한 도전을 펼치고 있습니다;
세계 항공우주업계를 선도하고
초일류 항공우주기업으로 도약하는 그날까지
KAI의 모든 구성원들은 오늘도 쉼 없는 날갯짓으로
흔신의 노력을 기울이고 있습니다.

WONDERFUL KAI!
GLOBAL KAI!



한국항공우주산업(주) 매거진
2019 April
Vol. 232



*Fly
Together*

봄내 가득한 계절을 거닐다

밖은 아직 찬바람의 여운이 가시지 않았다.
길을 걸어도 자연스럽게 주머니에 손을 꽂아 넣게 된다.
그럼에도 3월 중순의 햇살은 찬 공기를 물리쳐
겨우내 유지했던 2배속의 걸음걸이도 느려지게 만든다.

이처럼 봄이 지닌 독특한 물성은
산과 바다를 휘돌아 이곳까지 당도했고
고단한 겨울을 이겨낸 이들의 대화 속에 오르내린다.
그래서 봄내 가득한 계절엔
그저 거니는 것만으로 충분하다.



* 본사 항공박물관에서 오후 산책을 하고 있는 우리회사 구성원들

Contents



04

이슈&뉴스

KAI, LIMA 2019 참가해 동남아시아
대상 집중 마케팅 펼쳐 외

NOW, KAI

08

스토리&히스토리

④최초의 국산헬기 KUH-1(수리온)

14

현장 증인①

KAI 우주센터 부지 조성 착공식 현장

16

현장 증인②

한국형발사체 1단 추진제탱크 EM
시제품 출고식

18

현장 증인③

16기 신입사원 입문교육 현장

20

항공산업 삼국지

대만 항공우주산업의 선도기업
한상항공공업주식회사
(漢翔航空工業/Aerospace
Industrial Development Corp.)

(한국국가전력연구원 김대영 연구위원)
초콜릿 미카롱 만들기 체험

24

오피니언 칼럼

KF-X 순항과 우리 항공산업의 도약
(유용원 조선일보 논설위원·
군사전문기자)

26

Global News

록히드마틴, 우주 거주공간
프로토타입 완성 외

32

페밀리가 같다

형상관리팀 송석천 선임 가족의
거제 지심도 트레킹 체험

36

KAI 쉐어링

사회공헌활동 소식

37

KAI스타그램

4월의 KAI스타그램

48

카이툰

알아두면 쓸데 많은 신비한 항공역사...

'조선시대 최초의 유인 비행체, 비기' 편

50

독자세상

51

KAI 메모리즈

**Fly
Together**
KAI magazine

한국항공우주산업(주) 매거진

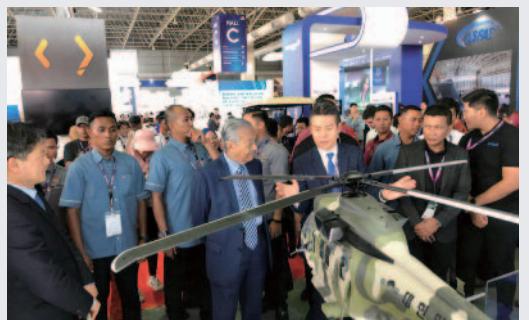
2019 APRIL
vol. 232

발행일 2019년 04월 05일(통권 232호·4월호·비매품) 발행인 김조원 발행처 한국항공우주산업(주) 홍보팀 경상남도 사천시 사남면 공단1로 78 담당자 조연진 과장 055)851-6962 제작대행 굳디자인연구소 051)796-6600 정보간행물 등록번호 사천 라 00004
이 책은 한국긴행물윤리위원회의 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.

MAIN ISSUE



인도네시아 유유 수따수나 공군참모총장이 KAI 전시관에 방문하여 설명을 듣고 있다.



KAI, LIMA 2019 참가해 동남아시아 대상 집중 마케팅 펼쳐

한국항공우주산업(이하 KAI)은 3월 26일부터 30일까지 5일간 말레이시아 랑카위에서 열린 'LIMA 2019'에 참가해 동남아시아를 집중 공략해 마케팅 활동을 펼쳤다. 올해로 15회를 맞는 'LIMA 2019'는 동남아시아 국가를 비롯해 36개국 555개 업체가 참가하는 항공·해양 분야 최대 국제 방산 전시회다.

KAI는 이번 전시회에서 'FA-50' 경공격기, '수리온' 기동헬기, 'KT-1' 기본훈련기를 선보였다. 인도네시아, 필리핀, 태국 등에 64대(29억 달러 규모)를 수출한 FA-50, 우수한 비행성능을 기반으로 국산항공기 수출시대를 개막한 KT-1과 다양한 파생형으로 개조·개발되고 있는 수리온 헬기 모두 관람객들의 큰 관심을 받았다.

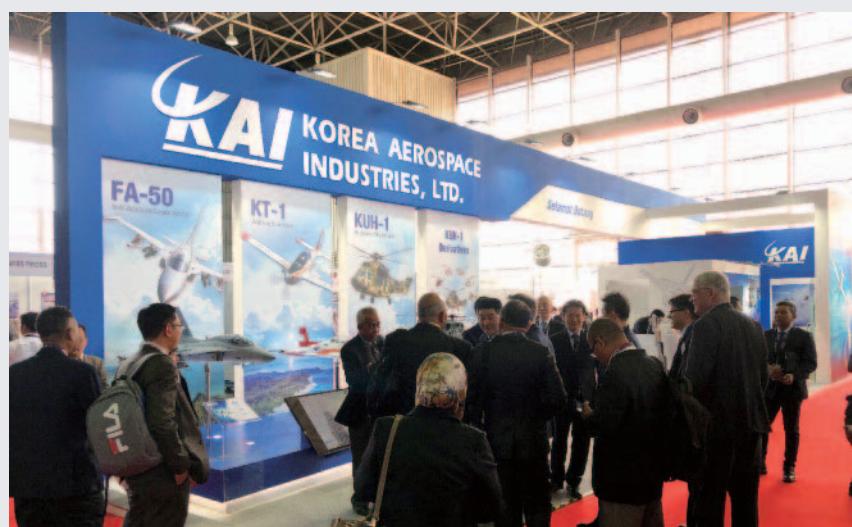
MAIN ISSUE

KAI 김조원 사장은 전시회 현장에서 말레이시아 총리, 국방총사령관, 공군사령관을 포함한 주요 의사결정권자들과 면담을 가지며 FA-50 말레이시아 수출 사업을 직접 행했다. 이에 앞서 KAI는 올해 초 말레이시아에 FA-50 제안서를 제출한 바 있으며 파키스탄·중국 합작의 JF-17, 인도의 테자스, 이탈리아의 M346, 러시아의 Y-130과 함께 경합 중이다.

현재 말레이시아 공군은 36대 규모의 고등훈련기 및 LCA(Light Combat Aircraft, 전투기) 획득사업을 추진 중으로 FA-50에 큰 관심을 보이고 있는 것으로 알려졌다. 말레이시아 공군 관계자는 "FA-50의 우수한 성능과 후속지원 능력에 대해서는 이미 운용 중인 동남아 3개국으로부터 익히 들어왔다"며 "FA-50은 말레이시아 공군에도 적합한 기종이라고 판단하며, 한국과 한국 제품에 대한 신뢰가 높아 협력관계 구축을 희망한다"고 말했다. 이에 KAI 김조원 사장은 "FA-50은 고등훈련기와 경공격기로 동시에 활용이 가능한 점과 경쟁기종 대비 높은 가동률이 강점"이라고 강조하며 "우수한 성능의 항공기를 제공함은 물론 산업협력을 확대해 나가겠다"고 화답했다.

한편, 김 사장은 마하티르 총리를 예방해 FA-50을 비롯한 KAI의 항공기 생산능력과 전시한 항공기 전반에 대해 설명하는 시간도 가졌다. 마하티르 총리는 "KAI가 말레이시아 항공산업 발전에 기여해 주기를 기대한다"고 당부했다. 또한, 인도네시아와 태국에서도 FA-50과 KT-1 등 국산항공기 추가도입을 계획하고 있어 군 고위급 면담을 통해 수출방안을 모색했다.

KAI 김조원 사장은 "말레이시아를 비롯한 동남아, 중남미, 아프리카와 유럽에 적극적인 수주 활동을 지속할 것"이라며 "다목적으로 운용이 가능하도록 성능개량을 통해 국산항공기의 경쟁우위를 지켜나가겠다"고 밝혔다.



(좌측부터) KAI 김조원 사장, 말레이시아 마하티르 총리, 주 말레이시아 도경환 대사가 환담을 마치고 기념촬영을 하고 있다.

NEWS PANORAMA



2019년 경영계획 및 발전전략 공유하는 경영설명회 실시

지난 3월 5일 우리회사는 사천 본사에서 2019년 경영계획 및 항공우주산업 발전전략에 대한 전사적 공감대 형성을 위하여 노동조합, 대의원과 실장, 팀장, 직조장 관리자를 대상으로 경영 설명회를 실시하였다. 260여 명의 구성원이 참석한 이번 경영설명회에서 관리본부장은 올해 경영목표를, 경영기획실장은 항공우주산업 발전전략에 대해 설명했다. 문제기 납품일정 준수 및 개발사업 진행률 관리 등 사업이행 관리를 철저히 수행함으로써 계획 외 추가순실 방지 및 경영목표 달성을 위한 구성원들의 협조를 요청하였다.



소형무장헬기(LAH) 훈련체계 체계요구조건검토 회의 개최

지난 3월 6일부터 7일까지 양일간 소형무장헬기(LAH) 훈련체계 체계요구조건검토(SRR) 회의가 KAEMS 2층 대회의실에서 열렸다. 방위사업청 한국형헬기사업단장 주관으로 열린 이번 회의에서는 방위사업청, 소요군, 학계, 기술관리기관 등 총 41명이 참석했으며, 소형무장헬기 훈련체계 성능 층족을 위한 노력을 통해 기본설계 진입이 가능한 것으로 승인을 획득하였다. 향후 소형무장헬기 훈련체계 개발은 기본설계를 진행할 것이며, 오는 11월 기본설계검토(PDR) 회의를 수행할 예정이다.



KF-X 상세설계검토(CDR) 회의 D-200일 결의대회

지난 3월 8일부터 9일 양일간 KFX사업본부장 주관으로 하동군청소년수련원에서 KF-X CDR 성공 수행을 위한 결의 및 리더십 워크숍을 실시하였다. 오는 9월 24~26일에 계획된 CDR(Critical Design Review, 상세설계검토) 회의 목적은 공군의 작전 요구도에 따라 개발된 상세설계의 적절성을 검토하고 시제생산단계 진입을 위한 설계 성숙도를 확인하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 현재 KF-X 사업단 주관으로 그동안 진행된 설계 결과물에 대한 자료검토가 진행되고 있으며, 운영본부에서는 KFX 시제기 제작을 위한 부품가공을 진행하고 있다. 체계개발주 관업체인 우리회사는 국내외 산·학·연과의 긴밀한 협조를 통해 CDR 회의가 성공적인 결실을 맺을 수 있도록 모든 개발역량을 집중하고 있다.



‘독립의 횃불’ 봉송행사 참가해 애국정신을 기리다

지난 3월 17일 우리회사 김조원 사장과 구성원들이 3·1 운동 및 대한민국 임시정부 수립 100주년이라는 위대한 가치를 계승하고 국민통합의 계기를 구현하고자 국가보훈처가 진행한 ‘독립의 횃불’ 전국 릴레이 성화 봉송행사에 참여했다. 봉송행사 참가자는 우리회사 김조원 사장을 비롯해 관리본부 문석주 본부장, 김인덕 노동조합위원장, 2019년 신입사원 대표 해외협력 팀 박원준 사원 등이 함께 참여해 그 의미를 더했다. 이날 김조원 사장은 “3·1절과 대한민국 임시정부 수립 100주년을 맞아 선열들의 애국정신을 기리고 지역민들과의 성화봉송을 통해 대한민국의 소중함을 다시 한 번 느끼는 소중한 시간이 되었다.”라고 밝혔다.

NEWS PANORAMA



사천시와 한국항공우주산업진흥협회, 항공우주산업 발전 위한 협력 약속

지난 3월 21일 우리회사 대회의실에서 열린 이날 협약식은 송도근 사천시장과 항우진 김조원 회장을 포함한 양 기관 관계자들이 참석한 가운데 항공우주산업 육성과 발전을 위한 업무 협약식이 진행됐다. 주요 협약내용으로는 △항공우주산업 육성 및 사업 발굴 △항공우주산업 육성을 위한 우대보증제도 이차보전 △항공우주 부품 강소기업 지원 등 항공우주산업 기업체들과 함께 상생하겠다는 의지가 담겨있다. 특히, 항공우주산업 육성을 위한 우대보증제도에 대한 사천시의 이차보전은 중소벤처기업부에서 기술보증기금으로 정부예산을 출연하고, 항공우주협회에서 보증 수요조사 및 검토를 통해 항공·우주산업 기업체에게 지원하는 제도에 사천시가 기업의 이자 부담을 경감시켜주어 경제적 숨통을 트워줄 수 있을 것으로 기대된다.



무결점 달성을 위한 협력업체 품질 워크숍 개최

지난 3월 26일 우리회사 애비에이션센터에서 35개 협력업체의 경영진들이 참석한 가운데 ‘협력업체 품질 워크숍’을 개최하였다. 이날 워크숍은 항공기 무결점 운동의 추진배경 및 실천항목, 협력업체 품질 무결점 운동 확대에 대해 설명하였고, 협력업체(율곡/하이즈/아스트) 측의 무결점 운동 실천내용 및 실적에 대한 공유가 이어졌다. 또한, 최근 품질관리 Trend 변화에 따른 AS9100의 변화, APQP의 중요성에 대한 강연이 이어졌다. 끝으로 보잉사의 어용모 한국/대만 SQ 매니저가 함께 참석하여 ‘Build in Quality’를 주제로 강연하였다.



KF-X 선진자동비행체어 기술실증 비행시험 완료행사 개최

지난해 5월 11일 KF-X 기술실증 초도비행시험이 성공적으로 수행한 이후 최근 모든 기술실증 비행시험이 모두 완료되어 지난 3월 27일 기념행사를 가졌다. 기술실증 비행시험은 자동지상 충돌회피, 자동차세회복과 같은 선진자동비행 기술을 KF-X에 적용하기 위해 FA-50 시제기에 검증하는 시험 절차이다. 작년에 진행된 1차 시험을 바탕으로, 그 결과를 개선하여 진행한 2차 비행시험이 이번에 모두 완료한 것이다. 이번 시험을 통해 얻은 데이터는 향후 KF-X 시제기에 적용, 사업의 성공적인 수행을 위한 불파이 될 것이다.



2019 동반성장 지원정책 설명회 개최

지난 3월 28일 운영본부 국내구매실은 사천시근로복지관에서 ‘2019년 동반성장 지원정책 설명회’를 개최했다. 설명회에는 작년 중소기업진흥공단과 체결한 ‘항공분야 대중소기업 동반성장 업무협약’의 주요내용인 정책자금 지원과 내일차움공제 지원제도 등을 설명하고, 협력업체 경쟁력 강화를 위한 ‘좋은 일터 만들기’프로그램, 경쟁력강화 진단 및 개선 프로그램 등의 지원정책을 소개했다. 이번 설명회를 통해 우리회사의 자금지원 및 동반성장 정책을 홍보하고 협력회사의 경쟁력을 강화하여 KAI-협력사간 공정거래문화를 정착시켜 나갈 전망이다.

우리 고유의 독자모델로 만든
최초의 국산헬기인 수리온은 모든 사람들의
예상을 뒤엎고 6년의 개발기간 만에
완성이라는 역사를 일구어 냈다.
우리회사의 또 하나의 자부심인 수리온은
우리나라 항공산업에서 또 하나의
이정표로 자리매김했다. 모든 이들의
열망을 담아내어 '기적'을 연출했던
수리온의 탄생과정을 살펴보자.

우리 손으로 만들어진 헬기는 꿈에 부풀다

우리나라를 세계 11번째 헬기 개발국으로 진입시킨 주인공 KUH(Korean Utility Helicopter)-1 수리온은 기존의 고정익 항공기 개발과 함께 회전익 항공기까지 독자적인 항공기술로 국산화에 성공시킴으로써 우리 항공산업의 도약을 위한 새로운 플랫폼으로 자리잡게 했다.

애초 KUH 개발사업이 결정되기까지 군과 정부는 많은 논란을 극복해야만 했다. 1980년대 말 KLH (Korea Light Helicopter)라 불리는 소형헬기 도입사업이 7년여 동안 표류하고 있었고, 1995년에는 국방부가 다목적 헬기(MPH)의 도입에 들어가기로 했다. 이미 기존의 UH-1H 계열과 500MD 등이 한계수명에 다다랐고 이를 시급히 대체해야 한다는 분석에 따른 결과였다. 그러나 2000년대 들어 MPH 사업이 대형공격헬기(AH-X) 도입사업으로 바뀌면서 높은 초기도입비용과 운영 유지로 인해 '기동헬기와

공격헬기를 모두 활용할 수 있는 기체를 우리 손으로 만들어 보자'는 논의가 활발하게 이루어졌다. 완제기를 구매하는 편한 길을 놔두고 한 번도 가본 적 없는 길을 개척해 나가야하는 어려운 결정을 하게 된 것이다.

2001년 6월, 군은 합동참모회의에서 '한국형 다목적 헬기(KMH, Korean Multi-role Helicopter)의 소요를 확정했다. 2003년 연구개발을 착수해 2008년에 우선 전력화하고, 공격기는 2005년 개발에 착수해 2012년부터 전력화하기로 한 것이다.

불가능에 도전한 KHP 사업의 시작

2003년 6월 정부는 민군용 헬기를 동시 개발하기로 결정하고 국방부와 당시 산업자원부가 주도하는 KMH 개발사업단을 발족시켰으며, 사업에 참여할 해외업체들을 찾아나섰다. 그러나 큰 관심을 가지고 사업설명회에 참가한 해외업체들은 우리나라의

수리온 개요

| | |
|----------|--------------------|
| 탑승인원 | 원전무장한 1개 분대(9명) |
| 최대 적재화물 | 3.7t |
| 속도 | 261km/h |
| 비행거리 | 최대 729km |
| 제자리 비행고도 | 6,000ft |
| 최대 이륙 중량 | 8,709kg / 19,200lb |



④ 최초의 국산헬기 KUH-1(수리온)

우리 손으로 만든 또 하나의 기적, 수리온 기동헬기

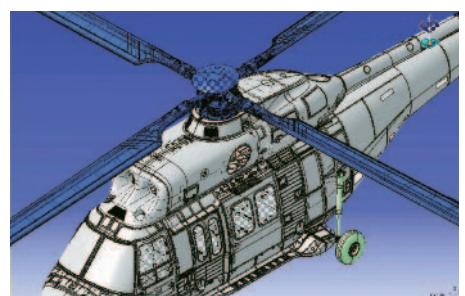
2005. 07.
KHP 사업 확정

2006. 06.
팀색개발

2006. 12.
체계설계 검토(SDR) 회의 수행

2007. 06.
기본설계 검토(PDR) 회의 수행

2009. 03.
1호기 총조립 시작





난항을 거듭한 협상 속에서 설계를 완성하다

가까운 헬기였기 때문이다. 또 설계기술을 이전받는 많은 노력과 비용이 소요되는 항공기 개발 특성상, 성능이 입증된 기체를 플랫폼으로 정하여 개발비용과 시간을 감축시키는 것이 업계의 관례이다. 사업단은 해외협력업체인 유로콥터가 개발한 헬기 중 하나인 AS532 쿠거(Cougar)를 꼽았다. 우리 군의 운용 요구성능인 주임무 중량 15,000파운드 급에 가장

했다. 2006년 9월 KUH 체계요구도검토(SRR) 회의에 제약이 적고, 프랑스를 비롯한 각 군에서 군용 쿠거를 운용하는 중에 얻은 자료를 활용할 수 있다는 장점도 있었다.

그러나 우리 군과 협의한 결과를 토대로 설계한 형상을 가지고 협의에 들어가자 유로콥터 측은 난색을 표명했고 결국 절충형상을 만들어 풍동시험에 착수

했다. 2006년 9월 KUH 체계요구도검토(SRR) 회의가 원활하게 진행됐다. 턱없이 부족한 설계인력임에도 SRR에서 결정된 소요군 개발 요구도를 바탕으로 실제 항공기 제작을 위한 청사진인 체계규격서의 초안을 작성한 후 체계설계를 진행했다. 2006년 12월 3일 간에 걸쳐서 객관적 설계 검증인 체계설계검토(SDR) 회의가 열렸다. SDR을 통해 설계팀은 그간의

연구결과를 바탕으로 수정된 형상을 발표했다. 그러나 해외사업 파트너인 유로콥터는 개발일정 상 자신들이 제안한 형상대로 해야 한다고 주장했고, 장기 간의 협의 끝에 형상을 조정했다.

2007년 6월, 3일간에 걸쳐서 기본설계검토(PDR) 회의가 개최됐다. 여기에서 최종 외형형상을 확정하고 성능에 대한 정의를 마무리지었다. 이렇게 기본적인 설계가 확정되자 남은 일은 도면을 작성하고 시제기를 만들어 시험비행을 하는 일만 남게 됐다.

고객과 개발자와의 끊임없는 소통

PDR을 통해 기본설계가 확정되자 본격적인 상세설계에 돌입했다. 시제기 제작을 위한 도면의 80% 이상이 나와야 마지막 관문인 상세설계검토(CDR) 회의를 개최할 수 있었다. 사업단은 사용자인 군과 설계팀이 함께 참여하는 조종실 검토팀(CRT)을 구성해 많은 도움을 받았으며, 이는 KUH의 만족도를 한 차원 올리는 데 크게 기여하는 결과를 낳았다. 늦은 밤까지 함께 고민하고 더 나은 답을 찾기 위해 끊임없이 애쓰는 등 고객과 개발자가 함께 동고동락했다. 특히 조종사들은 오랜 운용경험을 통해 높은 수준의 지식과 기술을 갖추고 있었으며 훗날 시험평가 과정에서 결정적인 공헌을 하기도 했다.

2009년으로 접어들면서 본격적인 시제기 생산을 앞두고 하루하루를 다투는 초읽기에 들어갔다. 도면

제작과 함께 체계종합을 맡은 우리회사에서는 양산 단계를 염두에 둔 도면 검토가 진행됐으며 첫 헬기 생산을 앞둔 생산현장도 긴장감이 감돌았다. 특히 블레이드는 유로콥터 측을 아무리 설득해도 기술이 전을 허락하지 않자, 밤낮도 잊고 짧은 시간 안에 여러 차례 수정을 거쳐 우리만의 기술로 블레이드를 완성했다. 이러한 엔지니어의 노력에 유로콥터 측에서 파견한 수석 엔지니어와 공장장은 놀란 표정을 감추지 못했다. 우리가 만든 KUH의 주 로터 블레이드는 2009년 12월까지 정하중 시험, 피로시험, 환경 시험 등에서 모두 합격해 우리나라를 세계 10번째로 로터 블레이드 자체개발 국가로 진입시켰다.

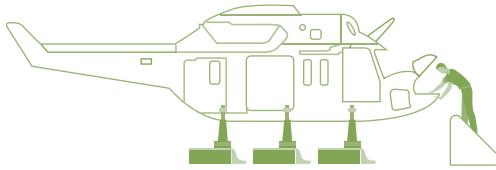
2010년 3월 10일 역사적인 초도비행 성공

2009년 3월 최종 구성품이 납품되기 시작하면서 시제1호기 총조립이 휴일도 없이 진행됐고, 2009년 7월 31일 대통령과 국내외 내빈들이 참석한 가운데 출고(roll-out)를 축하하는 행사가 성대히 열렸다. 최초의 국산헬기인 KUH는 대국민 공모를 통해 '수리온'이라는 명칭을 얻었다. 하늘의 제왕인 독수리의 용맹함과 기동성을 의미하는 '수리', 국산화 100% 및 완벽을 의미하는 '온'(영어로는 항상 커진 상태를 뜻하는 것으로 항공안전을 의미)과 안전을 기원하는 뜻의 '온'을 합해 수리온(Surion)으로 명명했다. 그해 12월 시제1호기는 지상에서 헬기에 시동을 거

는 그라운드 엔진 턴 시험을 마치고, 2010년 3월 10일 역사적인 초도비행을 실시했다. 최초로 국산 헬기 개발을 시작한 지 4년 만에 반드시 성공해야 한다는 관계자들의 심정은 이루 말할 수 없었고, 마침내 공식적인 초도비행을 성공리에 마쳤다. 우리회사는 항공기와 함께 군에 인도되는 정비 및 보급지원 체계인 종합군수지원시스템(ILS, Integrated Logistics Support)도 개발했다. 특히 수리온의 ILS는 디지털 방식으로 개발되면서 세대교체를 이루어내기 존 아날로그 방식에서는 하지 못했던 컴퓨터 모니터링을 가능하게 하는 신기술을 이루어냈다. 이와 함께 개발시험평가와 운용시험평가를 통해 2010년 군으로부터 최종적으로 '전투용 적합판정'을 받아 양산에 들어갔다. 2010년 12월 방위사업청과 초도양산 계약이 체결됨으로써 공식적인 수리온 헬기 초도양산에 착수하게 됐다. 2013년 1월, 수리온은 알래스카에서 저온환경 비행시험에 성공했고 2017년 12월부터 이듬해 3월까지 미국 미시건주에 서 체계결빙 비행시험을 수행했으며, 2018년 6월 체계결빙운용 능력에 대한 감형성을 인정받았다. 이로써 국내외 개발역량을 총 결집해 조종사의 운용 편의성을 고려한 항전장비를 탑재하고 우리만의 독창적인 기술로 만든 수리온은 헬기 개발 및 제작운용 기술자립화라는 우리 항공산업의 새 역사로 자리매김하게 됐다.

2009. 07.
1호기 출고식

2010. 03.
1호기 초도비행



2012. 06.
김향인증심의/형식인증 획득

2013. 03.
국방규격 제정

2012. 12.
혹한기 운용시험(알래스카)

2013. 07.
해병대 상륙기동헬기 납품



수리온의 또 다른 변신, 파생형 헬기

수리온은 파생형 개발을 통한 추가 판매도 이루어졌다. 수리온의 첫 번째 파생형은 경찰청헬기인 KUH-1P(참수리)로, 2011년 조달청과 2대의 헬기에 대한 납품계약을 하면서 시작됐다. 2013년 12월 처음으로 인도된 경찰청헬기는 기존 모델에서 군용 장비가 제거되고 탑승석을 민간용으로 교체하는 등 민수 헬기로 구조가 변경됐고, 적외선 카메라로 촬영된 영상을 지상으로 실시간 전송하는 장비와 추가 임무시간을 위한 보조연료탱크를 장착했다. 경찰청헬기는 2020년까지 모두 8대가 납품된다. 아울러 2016년 12월 해양경찰청과 2대의 납품 계약을 완료하고 2019년 첫 인도를 목표로 개발이 진행 중이다. 또, 2013년 7월부터 해병대 상륙기동헬기 마린온 2대를 개발해 납품했으며, 2014년 8월에는 의무후송헬기 계약을 체결하고 2016년 12월 개발을 마무리했다. 의무후

송헬기의 실제 양산과 실전 배치는 2019년부터 이루어질 것으로 전망된다. 수색과 구조, 응급환자 이송 등의 임무 수행이 가능하도록 각종 첨단장비를 비롯해 화재진압장치와 제주의 특수한 환경에 적합한 파생형 헬기로 개조해 2018년 5월 제주소방헬기(KUH-1EM)인 '한라매'를 납품했다. 같은 시기, 산불진화나 인명구조에 적합한 산림청 헬기(KUH-1FS)를 인도해 정부기관으로부터의 헬기 도입을 이끌어냈다. 현재 수리온은 동남아, 남미, 중동 등에서 파생헬기 수출시장을 개척해 나가고 있어 '헬기 강국 대한민국'이라는 위상을 이루어가고 있다.

과거 세계 7위권의 군용헬기 보유국임에 불구하고 설계기술과 부품 생산능력을 갖추지 못해 정비조차 제대로 못했던 아픔을 딛고, 마침내 수리온은 우리 환경에 맞는 헬기를 우리 손으로 만들어 하늘을 누비고 있다.



2013. 12.

경찰청 헬기 참수리
(KUH-1P) 납품

2018. 05.

제주소방헬기, 산림청헬기 납품

2018. 06.

체계결빙 테스트 통과



HIDDEN STORY

EPISODE 1

로터 블레이드 개발을 성공케 한 봉어빵의 교훈

헬기가 공중으로 상승할 수 있도록 양력을 발생시키는 구성품인 로터 블레이드는 한 번도 경험하지 못한 높은 산과 같았다. 세계적으로도 기술이전을 꺼리는 대표적인 품목인 블레이드는 기술협력사인 유로콥터가 제공하는 기술자료를 기대했으나, 수준이 하이거나 핵심이 피해가는 자료가 대부분이었고, 블레이드 설계 관련 소프트웨



어의 제공은 불가하다는 통보를 받았다. 어렵사리 구한 CD자료를 공항까지 쫓아온 보안 부서에 의해 회수당하기도 했다.

누적된 피로와 열악한 환경 속에서도 블레이드 개발에 심혈을 기울이던 어느날, 우리회사 연구팀은 사천 버스터미널 앞에서 봉어빵을 사먹다 봉어빵들이 로터블레이드 몰드와 비슷하다는 생각이 들어 봉어빵을 굽는데 얼마나 걸렸냐고 물으니 "3개월 정도가 되어야 비로소 봉어빵 속 단팥이 흘러나오지 않는 제대로 된 것을 구울 수 있다"는 답을 들었다. 이 말은 들은 우리연구팀은 '봉어빵을 굽는 데도 3개월이 걸리는데 최신 복합재 블레이드 제작에서 한 번의 실패로 좌절할 수 없다고 생각했다.

그는 다시 용기를 내 연구를 시작했고 설계와 생산은 최고의 팀워크를 발휘, 서로의 입장을 이해하고 의지하게 되면서 어려움 속에서도 블레이드 개발을 완료해 우리 엔지니어의 저력과 불굴의 의지를 보여주었다.



EPISODE 2

사원증, 군번줄과 함께 모두의 염원을 담은 초도비행

2010년 3월 4일 수리온의 초도비행을 위한 비행허가서가 발행됐다. 드디어 시제1호기의 첫 비행이 코앞에 바짝 다가왔다. 3월 10일로 예정된 비행일 전날, 새벽에 눈이 온다는 예보가 들렸다. 다음날 아침 다행히 눈은 그쳤고, 공군 제3훈련비행단에서 마침내 수리온은 이륙했다. 초조함과 기대감이 뒤섞이는 만감이 교차했다. 고도상승이 멈추고

호버링(제자리비행)에 들어가자 관계자들 중에는 눈물을 감추지 못하는 사람도 있었고 동료와 얼싸 안고 제자리에 서 펄쩍펄쩍 뛰기도 했다. 비행이 끝나자 사람들은 서로 악수를 하며 성공을 자축했다. 그런데 수리온에서 내리는 조종사에게 가까이 다가가 보니 여러 개의 군번줄과 목걸이가 보였다. 그것은 바로 개발에 참여한 사람들의 군번줄과 사원증이었다. 이들의 염원을 담아 비행에 임한다는 의미였다는 조종사의 설명에 모두 감격에 빠졌다.

그런데 이날의 비행은 기밀을 유지하고 기체의 비행안정성을 점검한 뒤에 초도비행일로부터 2개월 뒤에 공개 초도비행행사를 갖기로 예정되어 있었다. 그러나 어떤 경로인지는 모르겠으나 정보를 입수한 한 언론사 카메라기자가 우리회사 공장건물과 활주로 사이 공용도로에서 초도비행 장면을 몰래 촬영해 특종을 터뜨리면서 방위사업청은 3월 10일의 초도비행 사실을 공식적으로 발표하게 됐다.



우주강국 도약 위한 희망의 첫 삽을 뜨다

KAI 우주센터 부지 조성 착공식 현장

우리나라가 우주강국으로의 꿈을 펼칠 새로운 발판인 'KAI 우주센터'가 첫 삽을 뜯었다.
최근 세계적인 추세인 민간 주도의 우주 산업화라는 대열에 합류하고
위성조립 및 시험, 시뮬레이터 제작의 오람이 될 KAI 우주센터 착공식 현장을 가보았다.

KAI 우주센터 건립 개요
부지면적
29,113m²
 (KAI 13,250m², 사천시 15,833m²)
건물면적
9,570m² (2,895평)
연면적
17,580m² (5,318평)
공사기간
2019.9. ~ 2020.6. (10개월)
주요시설
 사무실(550명), 조립장(6기 동시조립), 시험장 외



사천시와 긴밀한 협조로 거둔 결실

지난 3월 4일 사천시 사천읍 용당리 일대에서는 'KAI 우주센터 부지조성 착공식'을 개최했다. 이날 착공식에는 김조원 사장과 우리회사 구성원을 비롯해 관내 센터 부지 조성 유치를 위해 힘을 보탠 송도근 사천시장과 지역구 국회의원 여상규 의원, 한국항공우주연구원 및 협력업체 관계자 등 300여 명이 참석해 착공식을 축하했다.

풍물파 '방울림'의 신명나는 공연과 사천시 홍보가수 김혜진 씨의 열창으로 진행된 식전공연을 시작으로 착공식 행사의 막이 올랐다. 이날 송도근 사천시장은 행사의 기념사를 통해 "그간 KAI의 눈부신 성과를 통해 우리 사천시가 대한민국을 대표하는 항공 사업의 상징적인 역할과 더불어 신기술의 교두보 역할까지 수행하게 되어 영광"이라며 "앞으로도 대한민국을 항공우주강국으로 만들 수 있도록 KAI와 긴밀한 협력체제를 구축하겠다."고 전했다.

이어 김조원 사장은 "이번 우주센터 건립은 민간 주도 우주 산업화를 이끄는 도약의 전기가 될 것"이며 "향후 국내 중소 우주 전문업체들과 협력해 국내는 물론 해외시장에도 진출할 수 있도록 최선의 노력을 다하겠다."고 밝혔다.

내빈들의 축사가 이어진 후 공사개요 및 경과보고를 통해 우주센터 건립 추진배경과 준공까지의 개발로드맵을 참석자들에게 설명했다. 행사의 하이라이트인 사십식에는 주요 내빈들이 착공 부지에서 첫 삽을 함께 뜯으로써 이날 착공식은 마무리됐다.

최첨단 시설 갖추고 내년 6월 완공 계획

KAI 우주센터는 지난 2018년 10월, 우주사업 관련 수주 확대에 따른 우주센터의 필요성 검토가 논의된 이래, 올해 1월 건립 위치와 그 규모가 확정됐다. KAI 우주센터는 오는 2019년 8월까지 용당리 인근에 총 면적 29,113m² 규모의 부지를 조성하고, 2020년 6월까지 연면적 1만 7,580m² 규모의 민간 우주센터를 건립할 계획이다. 앞으로 우주센터는 550명의 구성원이 상주 가능한 규모의 R&D 사무동과 실용급 위성 6기를 동시에 조립할 수 있는 조립장, 최첨단 위성시험장 등을 갖추고, 중대형 실용급 위성의 개발과 양산을 담당할 예정이다.

이로써 KAI 우주센터는 설계부터 제작, 조립, 시험을 통합해 우주 기술개발 인프라를 최적화하고, 본사 R&D 인력 2,100여 명과의 협업을 통해 개발 시너지를 높일 계획이다. 현재 우주사업을 전담하고 있는 대전연구센터를 이곳 사천 우주센터로 이전할 계획이며, 올해 1월부터 200여 명의 인력이 순차적으로 자리를 옮기고 있다.

종포산업단지와 함께 통합인프라 시너지 기대

우리회사는 그간 우주사업에 지속적으로 참여하는 등 명실상부한 대한민국 대표 항공우주산업 회사로 발전을 거듭해왔다. 다목적실용위성(아리랑) 1호에서 7호까지 1톤급 위성과 3톤급 정지궤도 복합위성 개발에 참여했으며, 첫 민간 주도 개발사업인 차세대중형위성 개발로 500kg급 표준 위성 플랫폼을 확

보해 양산과 수출사업으로 그 범위를 점차 확대할 예정이다.

지난해에는 군 정찰위성 수주로 국방위성 분야에도 진출한 바 있다. 향후 진행되는 다목적실용위성, 정지궤도복합위성, 항법위성 등 다양한 위성 사업에도 참여를 기대하고 있으며, 한국형발사체(누리호) 종조립 기술을 기반으로 발사체 체계종합기술을 강화하고 위성 발사 서비스 사업 영역을 넓혀 나가기로 했다. 또한 현재 연 2,000억 원 규모인 우주사업 매출을 2030년까지 1조 원 규모로 끌어올리기 위해 우주사업 인프라 및 투자를 지속적으로 확대하고 있다.

이로써 내년 우주센터가 완공되면 사천 종포산업단지 위성발사체 공장과 함께 우리회사의 우주산업 통합인프라가 구축됨으로써 더욱 발전적 시너지를 낼 수 있을 것으로 전망된다. 이를 통해 아직 후발 그룹에 머물러 있는 우리나라 우주발사체 기술개발의 성과와 우주산업의 새로운 전기를 맞이할 토대가 될 것으로 기대를 모으고 있다.



순수 국내기술로 쏘아 올릴 한국형발사체 성공의 첫 걸음

한국형발사체 1단 추진제탱크 EM 시제품 출고식

3월 25일 한국항공우주산업(주) 한국형발사체 1단 추진제탱크에 들어가는 산화제탱크 EM 시제품

출고식을 가졌다. 출고식은 우리회사가 2017년 5월 한국형발사체 1단 추진제 탱크 제작을 위해

신규로 구축한 발사체 제작 전용공장이 있는 사천 종포사업장 발사체동에서 진행되었다.

지난해 말 추진제 탱크 제작을 완료하고 후속 내부세척 및 도장작업까지 최종 마무리하여

마침내 그 모습을 드러낸 '한국형발사체 1단 산화제탱크'. 이는 발사체 관련 핵심 요소기술 확보라는

상징성이 있으며, 발사체 선진업체 사례에서도 찾아보기 힘든 공정을 적용하여

1단 탱크를 제작 완료해 그 의미가 크다.

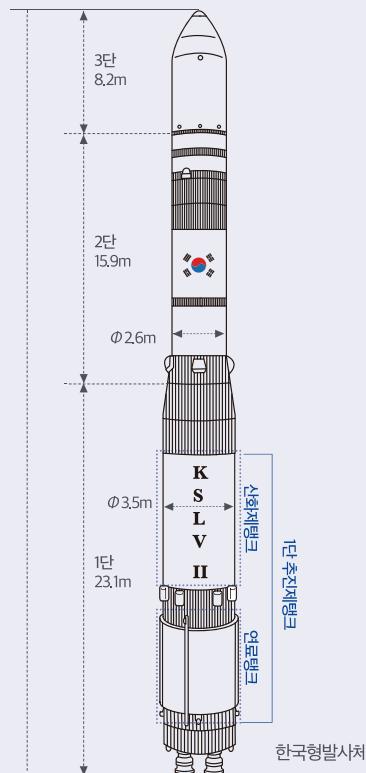
1단 추진제탱크 제작, 발사체 개발의 핵심 기술

우리회사는 한국형발사체 1단 추진제탱크 제작사업을 2016년 9월, 한국항공우주연구원(이하 항우연)과 계약을 체결하고 추진제탱크 제작 전용 공장을 구축해 제작공정개발을 시작했다. 그 결과 우리회사는 마침내 한국형발사체 1단 추진제탱크에 들어가는 산화제탱크 EM 시제품을 개발하고, 지난 3월 25일 출고식을 가졌다.

추진제탱크는 산화제탱크와 연료탱크로 구성되며, 3단형으로 이루어진 한국형발사체의 1단 부분에 장착된다. 이번에 제작한 추진제탱크에 들어가는 '산화제탱크'는 산소가 없는 우주에서 발사체 연료를 태울 수 있도록 산화제(액체산소)를 싣는 용도이다. 산화제탱크 개발은 발사체 선진업체 사례에서도 찾아보기 힘든 공정을 적용해 1단 탱크를 제작 완료한

것으로 그 의미가 크다. 무엇보다 우리회사가 추진제탱크 제작의 핵심 공정인 알루미늄 합금 원판을 스피닝(Spinning) 장비로 균일하고 얇게 펴 둠 형태로 제작하는 스피닝 공정개발을 완료하고 제작기술도 확보했다는 데에서 더욱 특별한 의미를 가진다. 이로써 우리회사는 발사체 대형 구조물에 대한 한 치의 오차도 없이 결합하는 정밀 용접기술도 보유하게 됐다.

1단 추진제탱크는 지름이 3.5m로 지난해 발사에 성공한 지름 2.6m의 시험발사체보다 체적이 커서 공정기술 개발 및 제작이 더욱 까다로웠다는 후문이다. 추진제탱크는 비행 압력과 하중을 지지하면서도 경량 무게로 효율을 높여야 하기 때문에 추진제탱크 제작기술은 로켓엔진과 함께 발사체 개발의 핵심 기술로 꼽힌다.



대한민국 우주개발사에 큰 획을 그은 날

출고식에는 이 사업의 주관기관인 항우연과 참여기업인 우리회사 외 관계자 60여 명이 참석해 한국형발사체 사업의 적기 진행과 목표한 개발 성숙도 달성을 기념했다.

우리회사 기체생산실 양홍석 실장의 경과보고로 시작한 이날 출고식은 항우연 한국형발사체개발사업 본부 고정환 본부장의 기념사와 우리회사 운영본부 신현대 본부장의 축사 순으로 진행되었다.

고정환 본부장은 "1단 추진제탱크 EM 모델의 출고를 통해 앞으로 진행될 한국형발사체 1단 개발에 있어 매우 중요한 첫 발을 내딛었다"며 "앞으로 진행될 인증용 탱크 제작과 비행용 탱크 제작에도 모두들 최선을 다해 주셔서, 한국형발사체 개발이 차질없이 진행될 수 있기를 당부드린다"고 말했다. 이어 신현

대 본부장은 "국내 최초 1단 추진제탱크 개발에 많은 시행착오와 어려움이 있었지만 항우연 연구진과 혼연일체가 되어 결국 독자개발에 성공했다"며 "항공기와 중대형급 위성 개발 경험을 바탕으로 1단 탱크 제작에 이어 총조립에 이르기까지 발사체 사업에서도 큰 역할을 담당하겠다"는 의지를 보였다. 기념사와 축사 후에는 출고행사를 축하하고 항후 비행모델까지의 성공을 기원하기 위한 삼베인 오픈 및 건배제의와 기념촬영을 한 다음, 이날의 모든 행사를 마무리했다.

우리회사는 추진제탱크 EM 시제품의 성공적 개발을 바탕으로 인증모델(QM, Qualification Model)의 제작에도 본격 착수하여 올해 개발을 완료할 계획이다.

KAI와 함께 힘찬 비행을 준비하다

16기 신입사원 입문교육 현장

올해도 어김없이 자신의 청춘과 비전을 회사의 미래에 내건 열정어린 신입사원들이 우리회사의 문을 두드렸다. 열정과 패기로 뛰어 뭉친 128명의 뜨거운 청춘들은 약 열흘 동안 순조로운 회사 생활을 돋는 입문 교육을 거친 후, 약 5개월간의 현장 적응 및 업무 전문성 강화 교육에 투입될 예정이다. 지난 3월 14일 김조원 사장과 함께 한 신입사원 교육 현장을 들여다보았다.



CEO와 신입사원 간 소통 기회 가진 간담회 마련

지난 3월 11일부터 22일까지 약 열흘 간 사천시 곤양면 소재 KB인재나눔 사천에서 KAI 16기 신입사원 입문교육이 진행됐다. 3월 14일에는 우리회사의 인사제도와 복리후생에 대한 교육 및 CEO와의 대화(오전)와 실내 조정 체험(오후)을 통해 조직 간 협력의 중요성을 일깨우고 신체 협동력을 향상하는 시간을 가졌다. 이날 오전 11시부터는 김조원 사장이 연수원을 직접 방문하여 CEO의 철학과 가치관

을 바탕으로 바람직한 회사 생활과 인재상에 대한

제언을 공유하며 신입사원들과 소통하는 'CEO와의 대화'가 이어졌다.

김조원 사장은 "KAI가 한국을 넘어 세계적으로 수많은 경쟁 요소와 외부 위협 요인을 극복하고 항공우주산업에서 지속성을 유지하기 위해서는 기업 차원의 노력 끝자락에 인재들의 역할이 중요하다"며 우리 회사의 세계적 위상과 더불어 바람직한 인재상을 갖춘 능동적이고 자기 주도적 직원이 되어주길 당부했다. 또한 "내용의 경중과 그 무게에 상관없이 누구든 꿈을 가지는 것이 중요하다"며 가슴 속에 언제나 뜨거운 꿈을 품고 앞으로 나아가는 열정과 과감한 도전정신의 중요성을 역설했다. 이날 약 한 시간 동안 진행된 간담회는 신입사원들이 우리회사 구성원으로서의 자부심과 긍지를 느끼고 애사심이 더욱 향상되는 계기가 되었다.

6개월간의 교육 일정, 현업에서의 활약 기대

테마별로 진행되는 신입사원 입문교육 프로그램은 △팀빌딩 △직장예절/KAI AIR SHOW △세대간의 소통/沟通마인드 △인사제도/복리후생/CEO와의 대화/실내 조정 △KAI 역사비전 소개/각 본부 소개 △봉사활동 △도전과 열정(S-MAT) △항공기 이해/에너지(實力) △대인관계 구축/윤리준법/선배에게 듣는다/동기생 한마당 △런닝맨/미래설계로 다양하게 구성되어 있다.

약 열흘간에 걸친 입문교육을 수료한 후에는 신입사원 조기전력화 프로그램 구성에 따라 역량기본교육과 현장실습을 통해 업무 프로세스와 현장 매뉴얼을 험양할 예정이다. 이후에는 공통직무 및 전문기본지식을 습득하는 직무기본교육과 멘토링 교육을 수료하는 등 총 6개월 간의 육성 프로그램을 거칠 예정이다.

MINI INTERVIEW

"시험평가직의 대체재가 없는 인재로 성장할 것" 김상훈(시험평가직무 지원)



저는 계측 관련 전공 공부를 남들보다 오래, 깊이 있게 해왔는데 그 결실을 KAI에서 맺게 되어 영광입니다. 제가 평소 승부욕이 강해서 어렸을 때부터 지고는 못 사는 성격이었습니다. 아무리 작은 게임이라도 경쟁자에게 패배하면 제 자신에게 분하고 화가 나서 잠도 제대로 못 잘 정도였습니다. 이번에 신입사원 대표를 맡게 된 것도, 저희 조의 조장이 지원하는 것을 보고 또 승부욕이 발동해 지원하게 된 것입니다.

그동안 제가 수행해온 연구에는 남들이 잘 하지 않는, 갖고 있지 않는 특별

함이 깃들어 있습니다. 이 특별함을 KAI 안에서 유감없이 펼쳐 보이고 싶습니다.

제가 겪어온 경험과 지식을 잘 활용하고, 선배님들의 가르침을 열심히

받아 제 포지션에선 대체재가 없는, KAI의 유일무이한 인재가 되도록 하겠습니다.

한·중·일 항공우주산업 삼국지 ④

대만 항공우주산업의 선도기업 한상항공공업주식회사

漢翔航空工業



AEROSPACE
INDUSTRIAL
DEVELOPMENT CORP



- 장진위 총통의 이름을 딴 징궈호 전투기는 대만 항공산업의 결정체로 비록 다수의 미국기업이 참여했지만, 기체와 엔진 그리고 항공전자장비와 무장까지 국내에서 개발되었다.
- 중국 최초의 국산항공기인 지아싱-1호 수상비행기는 100마력 엔진을 장착한 수상 훈련기였다.
- PL-1B 짜에쏘호로 명명된 초등훈련기는 항공공업발전중심의 주요 생산기종이었고 1982년까지 공군과 육군용으로 50여대가 생산되었다.

중화민국은 우리에게 대만 혹은 타이완으로 알려진 나라로, 우리와 마찬가지로 민주공화국인 동시에 분단이라는 아픔을 가지고 있다. 대만해협을 경계로 중국과 분단되었으나 우리와 달리 삼통정책을 통해 중국과의 우편과 통신, 무역, 상호왕래는 빈번하게 이루어지고 있다. 지난 1992년 우리가 중국과 수교하면서 단교하였지만 이후 대표부 관계를 수립하였고, 양국의 공식적인 외교 관계는 과거에 비해 못하지만 관광을 비롯한 민간교류는 한해 한해 급속 성장해 가고 있다.

중국최초의 항공기 지아싱-1호 수상비행기

중화민국의 항공산업에 대한 꿈은 1900년대 초로 거슬러 올라간다. 1909년 무렵 중국인 평루(馮如)는 미국 오클랜드에서 중국인 최초의 비행기를 제작해 시험 비행에 나섰다. 세계 첫 비행기는 1903년에야 미국의 라이트 형제에 의해 발명되었는데, 당시 열강의 각축장이었던 중국에서는 이러한 과학적 위업을 달성할 수 있는 상황이 아니었다. 그럼에도 불구하고 1919년 2월 당시 북양정부의 비준 하에 항공기 개발을 위해, 중국 푸젠성에 위치한 마미선정국(馬尾船政局) 내에 항공기 제작창이 만들어졌다.

이후 중국 최초의 국산 항공기가 탄생하게 된다. 같은 해 8월 중국 항공산업의 선구자였던 빠이자오(巴玉藻)와 왕주(王助)가 중심이 되어, 지아싱(甲型)-1호 수상비행기가 만들어졌다. 지아싱-1호 수상비행기는 100마력 엔진을 장착한 수상훈련기였다. 승무원 2명에 총중량 1톤 이상으로, 최고시속 126km으로 비행할 수 있었으며 항속거리는 340km에 달했다. 이밖에 폭탄 4발을 장착할 수 있었다. 개발에 참여했던 왕주는 독특한 이력을 가지고 있었다. 그 시절 MIT, 즉 메사추세츠 공과대학에서 항공우주공학을 공부했으며 보잉사 초기 시절 엔지니어로 활약했다.

항일전쟁시기 항공산업의 기반을 만들다

훈란의 시대에 중화민국이 항공기 개발이라는 명제를 진지하게 고민하기 시작한 것은 항일전쟁 시기에 이르러서였다. 당시 일본제국군은 막강한 공군력을 앞세워 중화민국군과 무고한 시민들을 향해 무자비한 폭격을 퍼부었다. 당시 중국인들은 일본군의 만행에도 당황하거나 굴하기는커녕, 이때부터 '항공구국(航空救國)'의 싹을 틔웠고, 항공기는 중화민국 정부의 전략적 정책으로 채택되기까지 했다. 중화민국은 먼저 미국산 군용기를 대량으로 사들여 스스로 항공력을 갖췄고, 미군에 대일본 작전 참여를 요청하기도 했다. 중화민국 공군 제1미국인 의용 대대(AVG) 소속 공군부대인 비호대(飛虎隊), 즉 플라잉 타이거스(Flying Tigers)와 일명 '낙타 훙'이라 불린 당시 군수물자의 공중수송로 '타봉항선(駱峰航線:Hump Course)' 등에는 당시의 기억이 고스란히 담겨 있다.

중화민국은 항공기 제작 준비를 위해 1939년 청두에 공군항공연구원을 설립하고, 제조공장과 수리기지를 짓기 시작했다. 각 대학에도 항공엔지니어 관련 학과와 수업을 개설해 인재 육성에 나섰다. 1946년 9월에는 중국 난징에 공군항공 공업국을 탄생시켰다.



대만에서 다시 시작된 중화민국의 항공산업

항일전쟁이 끝나고 중국재건을 둘러싸고 중국 국민당과 공산당 사이에는 다시 한 번 국공내전이 벌어진다. 1946년 중국 국내에서는 전면적인 내전이 벌어졌다. 당시 중화민국군은 4대 10이라는 압도적인 군사력에도 불구하고 중국 공산당군에 각격파를 당했고 결국 국부천대(國府遷臺)라는 이름 하에 중화민국은 대만으로 옮겨가게 된다. 1949년 중국 본토에 있던 공군항공업국을

대만 타이중시로 옮겨왔고, 이후 공군기술국으로 명칭을 변경하게 된다. 대만으로 중화민국이 이전한 이후 공군의 중요성이 높아지면서 항공산업도 같이 발전하게 된다.

대만 방위를 위해서는 대만해협에 대한 제공권이 중요해졌고, 냉전과 함께 양안 위기가 고조되면서 중국과 중화민국 전투기들은 빈번하게 교전이 벌었다. 이에 맞춰 1969년 3월 공군기술국은 항공공업발전중심으로 다시 한 번 변신을 시작하고 본격적인 국산항공기 개발과 면허생산을 위해 몸집을 키우게 된다. 항공기 제작공장을 시작으로 이후 항공기 엔진 그리고 항공전자장비 생산시설을 확충하게 된다.

국산항공기 개발에 본격적으로 나서다

급속한 경제발전과 함께 1968년 당시 공군기술국은 미국의 Pazamany사의 PL-1 항공기의 설계도를 250만 달러에 사들여 초등훈련기를 만들게 된다. PL-1B 짜에쓰(介壽)호로 명명된 초등훈련기는 항공공업발전중심의 주요 생산기종이었고 1982년까지 공군과 육군용으로 50여대가 생산되었다. 참고로 PL-1B 짜에쓰호는 우리나라 최초의 금속제 국산 항공기인 PL-2 새마 개발에도 영향을 주었다. 1970년대 들어서 항공공업발전중심은 F-5E/F 전투기를 면허 생산했고, 1973년부터 1986년까지 300여대를 생산했다. 대만에서 면허 생산된 F-5E/F 전투기는 장제스의 호를 따 쪽정(中正)호로 불리었다. 또한 UH-1H 헬기도 면허생산이 시작되었는데 1970년부터 1976년까지 110여대가 만들어져 육군에 배치되었다. 1973년에는 국산 중등훈련기인 쪽성(中興)호가 개발되어 사용되었고 50여대가 생산되었다.

1975년에는 국산 고등훈련기인 AT-3 짜창(自強)호가 만들어졌다. 60여대가 만들어진 짜창호는 지난 2002년부터 2016년까지 수명연장을 실시했으며, 지금도 중화민국 공군의 고등훈련기로 사용되고 있다. 이밖에 짜창호를 단자로 개조 개발한 XA-3 레이밍(雷鳴)호 경공격기도 탄생하게 된다.

대만 항공산업의 결정판 징궈호 전투기

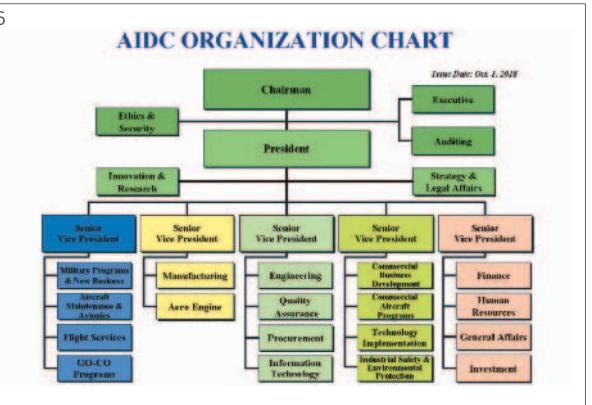
1978년 미국과 중화민국이 단교하게 되면서 미국으로부터의 전투기 구입은 어려워지게 되었고 결국 국산전투기 독자개발의 길을 걷게 된다. 1980년 10월 28일 당시 장징궈 총통의 지시하에 본격적인 국산전투기 개발사업이 시작된다. 1988년 12월 10일 1호기가 출고되었으며, 1999년까지 130여대가 생산되었다. 애초 250여대가 생산될 예정이었지만 미국의 F-16과 프랑스의 미라주 2000 전투기가 중화민국 공군에 도입됨에 따라 생산 대수가 줄게 되었다. 장징위 총통의 이름을 딴 징궈(經國)호 전투기는 대만 항공산업의 결정체로 비록 다수의 미국기업이 참여했지만, 기체와 엔진 그리고 항공전자장비와 무장까지 국내에서 개발되었다.

2011년부터는 운용 중인 징궈전투기를 업그레이드 하는 상잔(翔展)계획이 진행되어 60여대가 개수되었다. 중화민국 항공기 개발의 산파 역할을 했던 항공공업발전중심은 1990년대 들어 큰 변화를 맞이하게 된다. 1983년 1월 항공공업발전중심은 우리의 국방과학연구소와 같은 국방부 쪽산(中山)과학연구소에 편입되었다가 이후 1996년 7월 국영기업으로 변신하면서 한상항공공업주식회사로 틸바꿈한다.

맺으며...

한상항공공업주식회사는 징궈호 전투기를 기반으로 짜창호를 대체할 T-5 고등훈련기를 개발 중에 있으며 민수 부분에서도 두각을 나타내고 있다. 보잉사의 737과 747 그리고 787 여객기 기체 구성품을 납품하고 있으며, 에어버스사의 A321여객기의 동체 부품도 제작하고 있다. 또한 캐나다 봄바디아사의 CL-70/CL-75와 CL-350 비즈니스 제트기의 동체 뒷부분을 만들고 있다. 시콜스키사의 S-92 헬기의 전방동체도 한상항공공업주식회사에서 생산된다. 이밖에 각종 항공기 엔진 부품 생산 및 항공전자장비의 수리도 맡고 있다.

현재 한상항공공업주식회사 대표이사인 후카이홍(胡開宏)은 공군 예비역 장성 출신으로 지난 3월 18일 취임했다.



4. 1973년에는 국산 중등훈련기인 쪽성호가 개발되어 사용되었고 50여대가 생산되었다.
5. 60여대가 만들어진 짜창호는 고등훈련기로 지난 2002년부터 2016년까지 수명연장을 실시했다.
6. 한상항공공업주식회사의 조직도



김대영
한국국가전략연구원 연구위원

2021년 4월, 첫 시제기 출고를 위해 전력을 다하고 있는 우리회사의 한국형전투기 KF-X 개발사업은 우리 방위산업의 명운이 걸려 있다고 해도 과언이 아니다. 국내외 군사 방위 분야에서 독보적인 전문 웹사이트인 '유용원의 군사세계'로 널리 알려진 조선일보 유용원 군사전문기자가 바라보는 KF-X 사업에 대한 견해와 전망에 대해 들어보자.

KF-X 벌크헤드 가공 착수, 상징적 의미 커

지난 2월 한국항공우주산업(주)(KAI) 사천 본사에선 KF-X(한국형전투기) 시제기의 전방동체 주요기골인 벌크헤드 가공에 착수하는 행사가 열렸다. 벌크헤드는 전투기가 고속비행 시 발생하는 압력으로부터 항공기의 변형을 방지하기 위한 뼈대 역할을 하는 주요 구조물이다. 언론에 크게 보도되지는 않았지만 상징적인 의미가 큰 행사였다. 방위사업청 강은호 사업관리본부장은 축사에서 KF-X 개발에 참여한 관계자들의 노고에 감사를 표하며 "정부기관, 참여업체들이 합심하여 시제기는 물론 초도비행까지 정상적인 개발이 될 수 있도록 힘을 모아 줄 것"을 당부했다. 이에 KAI 김조원 사장은 "빈틈없고 완벽한 KF-X 개발을 위해 전 구성원이 혼신의 노력을 기울일 것"이라고 화답하며 "KF-X 사업을 통해 자주국방력 증강과 국내 항공산업을 발전시키는 계기로 만들겠다"고 강조했다. 당시 공개된 벌크헤드 사진과 영상을 보고 국내 최대 군사전문 웹사이트인 필자 사이트(유용원의 군사세계)의 한 '고수 마니아' 회원은 F-22, F-35 스텔스기 벌크헤드 사례와 비교하면서 내부 무장창 등 스텔스 성능을 분석하는 글을 올리기도 했다.



KF-X 순항과 우리 항공산업의 도약



글_유용원
조선일보 논설위원·군사전문기자

지금까지 군과업체에서 이뤄온 것들을 보면서 크게 걱정하지 않고 있다. 현재 KF-X 개발 사업에는 16개 국내대학, 11개 연구소 및 85개 업체 등 약 112개 기관이 개발에 참여하고 있는데 우리나라 전문인력의 수준과 집념은 세계적으로 인정받고 있지 않은가.

세계에서 5·6세대 전투기와 무인전투기를 개발 또는 운용할 수 있는 나라가 얼마나 될지를 따져보면 그다지 비관적이지 않다. 앞으로도 여러 도전들을 극복하고 꼭 KF-X 개발에 성공하기 기원한다.



자주국방과 항공산업 성장 위한 중추적 역할 기대

방위사업청은 최근 국회 국방위 업무보고를 통해 2년 뒤인 오는 2021년 KF-X 1호기를 출고할 계획이며 KF-X가 순항하고 있음을 밝혔다. KAI에 따르면 현재 KF-X는 전체 설계도면의 약 15%가 진행됐고, 상세설계검토(Critical Design Review)가 완료되는 9월 이후에는 80% 이상으로 완료될 것으로 예상된다. KF-X 사업 착수 때 논란의 대상이 됐던 핵심 장비인 AESA 레이더 개발도 순조롭게 진행되고 있다고 한다. 현재 개발을 주관하고 있는 국방과학연구소는 오는 5월까지 상세설계검토를 완료하고, 내년에 최초 레이더를 출고한 뒤 2022년부터 KF-X 시제기에 탑재해 지상 및 비행시험을 실시한다는 계획이다. 이런 KF-X의 순항을 보면서 KAI, ADD, 방사청, 공군 등에서 개발에 직접 참여하고 계신 분들보다는 못하겠지만 필자 또한 큰 기대를 갖고 감회에 젖게 된다.

지난 2001년 당시 김대중 대통령이 공사 졸업식에서 한국형전투기 개발을 언급한 뒤 언론인으로선 그 누구보다 KF-X 추진과 성공을 위해 노력해왔다고 감히 자부하기 때문이다. 필자는 신문 기사는 물론 웹사이트, 페북·유튜브 등 SNS, 한국국방안보포럼(KODEF) 세미나 등 5, 6개 차차원·다방면 채널로 여러 차례 위기와 논란을 겪었던 KF-X에 힘을 불어넣기 위해 애써왔다. 이는 KAI에서 일하시는 분들께선 좀 서운하실지 모르겠지만 KAI만을 위해서가 아니라 대한민국 공군의 발전과 자주국방, 우리 항공산업의 성장을 위해서였다.

여러 어려움 속에도 KF-X 성공 낙관

이제 KF-X 시제 1호기 출고를 2년, 개발 완료를 7년 가량 앞두고 있다. 전투기 개발 경험이 많은 선진국이라 하더라고 결코 긴 시간이 아닌 기간이다. 하물며 독자 전투기 개발의 길을 가본 적이 없는 우리에게 너무 촉박한 목표일 수 있다. 예상치 못한 난관들이 이 기다리고 있을 수 있기 때문이다. 우려가 많이 불식되기 했지만 인도네시아 공동개발 변수 등도 명쾌하게 정리돼야 할 과제다. 하지만 필자는 지금까지 군과업체에서 이뤄온 것들을 보면서 크게 걱정하지 않고 있다. 현재 KF-X 개발 사업에는 16개 국내대학, 11개 연구소 및 85개 업체 등 약 112개 기관이 개발에 참여하고 있는데 우리나라 전문인력의 수준과 집념은 세계적으로 인정받고 있지 않은가.

일각에선 KF-X의 수출 가능성 등 경제성과 시장성에 대한 우려를 제기하기도 한다. F-35 같은 5세대 스텔스기와 앞으로 나올 6세대 전투기, 무인전투기 등이 세계 전투기 시장을 주름잡을 텐데 KF-X 같은 4.5세대 전투기가 설 자리가 있겠냐는 것이다. 일리가 있는 지적이지만 세계에서 5·6세대 전투기와 무인전투기를 개발 또는 운용할 수 있는 나라가 얼마나 될지를 따져보면 그다지 비관적이지 않다.

아무튼 KF-X 개발을 주도하고 있는 KAI 임직원들께 격려와 감사의 박수를 보내며 앞으로도 여러 도전들을 극복하고 꼭 KF-X 개발에 성공하기 기원한다.

시시콜콜 글로벌 뉴스

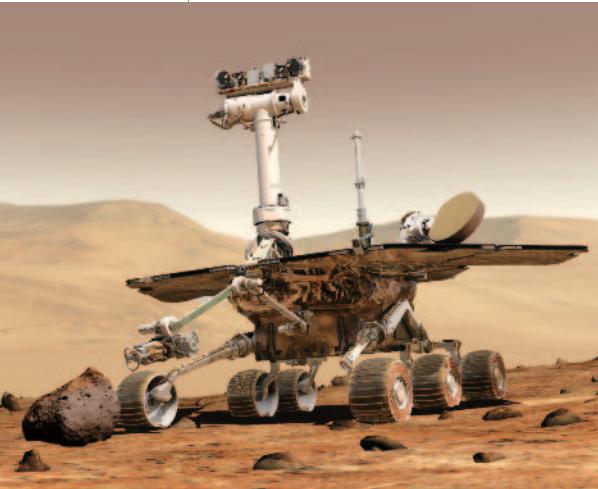
항공우주산업은 무한한 가치를 지닌다. 최근 한 분야에서 오랜 전통을 지닌 세계적인 기업들은 항공우주산업과 융합하여 협동연횡하는 전략사업에 서두르고 있다. 더욱이 4차 산업혁명이라는 시대의 격랑은 이를 더욱 부치기고 있다. 최근 일어난 우리나라 밖 항공우주 관련 소식을 알아보자.



XQ-58A



PROTOTYPES



OPPORTUNITY ROVER



CHANGZHENG ROCKET

CREW DRAGON



록히드마틴, 우주 거주공간 프로토타입 완성

지난 2016년 NASA는 보잉, 롱히드마틴, 비글로에어로스페이스, 노스롭그루먼이 노베이션시스템스, 시에라네바다코퍼레이션, 나노랙스 등 6개 기업을 심우주(深宇宙) 거주지 프로토타입 제작사로 선정해 각 기업이 제작한 모델을 인도받아 테스트하기로 했다. 심우주란, 지구로부터의 거리가 지구와 달 사이의 거리와 같거나 그것보다 먼 거리에 있는 우주 공간을 말한다. 즉 지구 밖에서 인간이 거주하면서 화성과 같은 우주탐사의 전초기지를 수행하는 공간이다. 지난 3월 14일 6개사 중 첫 번째로 롱히드마틴이 프로토타입을 완성하고 검증작업에 들어갈 예정이다.

무인 스텔스기 'XQ-58A 밸키리' 첫 시험비행

미 공군의 주력 전투기인 F-22, F-35를 호위하며 정찰에도 활용될 무인 스텔스기 'XQ-58A 밸키리'가 첫 시험비행에 성공했다. 3월 5일 미 공군 연구소와 크라토스 시스템(Kratos System)이 공동 개발 중인 장거리 아음속 무인 스텔스 전투기인 XQ-58A는 애리조나 주 유마 프로비ング 그라운드 상공에서 실시한 시험비행에서, 76분 간 비행하며 주어진 테스트를 성공적으로 수행했다. 대당 300만 달러의 비교적 저렴한 비용으로 활주로 없이 이륙하여 조종사 명령대로 움직이는 이른바 '로열윙맨(Loyal Wingman)'이라고 불리는 이 스텔스기는 향후 미 공군의 전술에 적지 않은 기여를 할 것으로 기대되고 있다.

NASA, 화성탐사선 '오퍼튜니티' 공식 사망 선고

NASA는 지난 3월 13일 기자회견을 통해 화성의 먼지 폭풍에 휩싸인 뒤 8개월째 연락이 두절된 화성탐사선 '오퍼튜니티 호'에 대해 공식 사망 선고를 내렸다. 15년 간 화성에서 탐사활동을 해오다 지난해 6월 교신을 끝으로 연락이 끊긴 오퍼튜니티가 임무를 완수했다고 발표했다. 교신 두절 이후 NASA는 1천여 회 이상 복귀 명령신호를 보냈으나 단 한 차례도 응답을 받지 못해 더 이상 작동이 불가능한 것으로 판단했다. 오퍼튜니티는 지난 2003년 미국 케이프 커내버럴 기지에서 발사되어 화성의 물의 흔적에 대한 지질 기록을 제공하고 고대 생물의 존재를 뒷받침할 수 있는 조건을 제시하는 업적 등을 남겼다.

중국, AI·드론통제·스텔스 기능 갖춘 전투기 개발

중국 관영 매체인 글로벌 타임스는 지난 2월 12일 중국이 인공지능(AI) 탑재와 드론 통제 능력, 고성능 스텔스 기능까지 갖춘 6세대 전투기를 2035년까지 개발할 것이라고 보도했다. 이외에도 공기역학적인 디자인을 적용하고 레이저·음속 무기를 장착해 최적화된 전투기를 개발할 것이라고 밝혔다. 또한 이 매체는 프랑스와 독일이 차세대 전투기를 2040년까지 개발할 예정이고, 미국, 러시아, 일본도 6세대 전투기 개발을 공표했지만 2030~2040년대나 가야 완성될 것이라고 전망했다.

중국, 창정 운반로켓 300번째 발사 대기록

중국이 우주강국으로 가는 길을 열어가고 있다. 중국은 지난 3월 10일 중국 창정(長程) 계열 운반로켓이 300번째 발사에 성공하는 기염을 토했다. 이는 쓰촨성에 위치한 시창위성발사센터에서 통신·방송 위성 '중성(中星)-6C'를 탑재한 창정 3호 B형 로켓이 발사에 성공함으로써 달성을 하게 된 것. 이로써 1970년 창정 1호 로켓이 최초로 발사된 이후 무려 49년 만에 이루어진 대기록인 셈이다. 중국은 창정 계열 로켓을 300번 발사하는 동안 96%의 성공률을 거뒀고, 지난해에는 37번 연속 발사 성공이라는 세계 최고 기록을 경신했다고 중국 언론은 보도했다.

스페이스X, 유인 우주선 '크루 드래곤' 시험비행 성공

스페이스X는 지난 3월 8일 세계 최초의 민간 유인 우주선 '크루 드래곤'의 시험비행을 성공리에 완료했다. 3월 2일 크루 드래곤은 팰컨9 로켓에 실려 성공적으로 발사된 데 이어 3일 국제우주정거장(ISS)과의 도킹에 성공하고 플로리다 동쪽 대서양 해상으로 무사히 돌아왔다. 이로써 크루 드래곤은 우주 왕복에 필수 코스인 발사와 도킹, 귀환 3단계를 완벽하게 마쳤으며 민간 우주여행 시대에 한 걸음 더 다가가게 됐다. 또한 스페이스X는 인간을 우주정거장으로 실어 나를 수 있는 유인 우주선 시험발사에 성공한 첫 민간 기업으로 자리매김하게 됐다.



4월호 체험 장소:
프랑스 디저트 카페 & 베이킹 스튜디오
다인스그랜파(DAIN'S GRANDPA)
진주시 신풍공원길27
T.055-763-7758

매년 3월 14일이면 전국은 달달한 초콜릿과 사탕의 향기로 가득 찬다.
사랑하는 혹은 고마운 이에게 달콤한 초콜릿과 사탕으로 마음을 전하는 화이트 데이이기 때문이다.
'사랑하는 사람에게 이번 기회에는 꼭 마음을 전하리라'는 생각으로,
비행계측팀 절친 4인방이 모였다. 화이트데이 전날, 초콜릿 마카롱을 만들며
동료와 가족에 대한 사랑도 함께 키운 그 훈훈하고, 따뜻한 현장을 공개한다.

한입 물면, 사랑이 느껴지는 초콜릿 마카롱 함께 만들었어요!

비행계측팀 절친 4인방의 화이트데이 준비기

큰 형님 장가보내기 프로젝트 중 하나?

화이트데이 전날인 3월 13일, 비행계측팀 권용환 선임연구원과 이진수 선임연구원, 유자경 선임연구원, 이상호 연구원까지 '30대 절친 4인방'이 진주의 베이킹 스튜디오에 모였다.

이번 이심전심 화이트데이 초콜릿 만들기를 신청한 사람은 넷 중 가장 막내인 이상호 연구원이다. "각자 화이트 데이에 마음 전해야 하는 특별한 이유도 있었고, 저희 넷 모두 KAI로 이직한지 1년이 되지 않았다는 공통점에 서로 더 돈독해질 수밖에 없었던 것 같습니다."

권용환 선임과 이진수 선임은 작년 6월에 입사했고, 유자경 선임은 올해 2월 가장 막내인 이상호 연구원은 작년 7월에 KAI에 입사했다. 하지만 이심전심을 신청한 진짜 이유는 따로 있다며 수줍은 듯 웃는 이상호 연구원. "사실 저희 중 가장 큰 형님인 권용환 선임연구원님 '장가보내기' 프로젝트 중 하나라고 보시면 돼요. 올해 꼭 장기를 가겠다는 의지를 담아 여자친구에게 직접 만든 초콜릿을 건네주는 거죠."

권용환 선임연구원을 위해, 그리고 각자 초콜릿을 건네줄 그 사람들을 생각하며 오늘 클래스에 대한 의지를 불태우는 네 사람이다.

오로지 KAI였기에 가능했던 화이트데이 전날의
베이킹 클래스

네 사람이 오늘 체험을 위해 방문한 곳은 진주 평거동에 위치한 카페 '다인스그랜파(DAIN'S GRANDPA)'다. 이곳은 커피를 비롯해 마카롱, 수제초콜릿, 케익 등 다양한 디저트를 판매하는 동시에, 창업이나 취미 베이킹 클래스도 함께 운영하고 있다.

카페 오너인 이정업 강사는 본격적인 클래스를 시작하기 전, 화이트 데이 전 날이라, 카페 일로도 정신이 없음에도 클래스 요청에 응한 이유는 '오로지 KAI였기 때문이었다고 말한다. "원래 바빠서 안하려고 했습니다. 근데, KAI잖아요. 사천과 진주에서 KAI 모르면 간첩 아닌가요. 우리나라 방위산업을 위해 노력하는 분들인데, 클래스를 통해서라도 힘이 되어주고 싶었습니다."

이정업 강사가 KAI 직원들에게 오늘 만들 초콜릿 필링이 들어간 마카롱에 대해 이야기하자, 권용환 선임은 조심스레 "뚱손인데도, 가능하나?"라는 질문을 던진다. 이에 강사는 "초보도 가능하다"며 용기를 준다.





① 권용환 선임연구원

"항상 사서 주는 것만 해보다가, 직접 만들어보니 감회가 새롭습니다. 사랑과 정성을 담아서 만든 만큼 맛있게 먹어줬으면 합니다. 앞으로도 지금처럼 알콩달콩 깨 볶으며 만났으면 좋겠습니다!"



② 이진수 선임연구원

"처음에 잘 할 수 있을까 걱정도 했는데, 팀원들과 그동안 못했던 이야기도 나누면서 재미있는 시간 보낼 수 있어서 좋았습니다. 그리고 오늘 열심히 만든 걸 받고 아내가 좋아해줬으면 좋겠습니다."



③ 유자경 선임연구원

"남자친구한테는 발렌타인데이도 못 챙겨줘서 많이 미안했는데, 이런 좋은 기회가 생겨서 너무 좋은 마음으로 체험에 참가했습니다. 남자친구뿐만 아니라 가족에게도 오늘 만든 마카롱을 선물할 계획입니다. 우리 주말에 만나요!"

④ 이상호 연구원

"해볼 수 있는 경험을 팀원들과 함께 해서 좋았고, 아이 둘 키운다고 고생하는 집사람에게 오늘 만든 마카롱과 함께 꼭 고맙다고 표현하고 싶습니다. 다음에는 아내, 그리고 아이들과 함께 와서 체험해보고 싶습니다."

각자의 개성과 사연을 담듯, 선택한 마카롱 색상
가장 먼저 마카롱 만들기의 핵심인 '꼬꼬(마카롱 껍질)'를 만들기 위해 각자 머랭(계란 흰자 거품에 설탕 또는 시럽을 넣은 것)에 넣을 색을 고른다. 권용환 선임은 보라, 유자경 선임은 노랑, 이상호 연구원은 푸른색, 그리고 이진수 선임은 분홍을 골라 섞기 시작한다.

열심히 머랭을 치대던 권용환 선임. 처음에 어려워 하던 모습은 없이 가장 먼저 완벽한 꼬꼬 반죽을 완성한다. 주변 동료들은 "역시 간절함이 있는 사람은 다르다"며 그가 올해는 꼭 장기가길 바란다고 거둔다. 현재 6살 연하 여자친구와 4개월째 목하 열애 중인 그는 "올해는 아홉수라 결혼은 힘들다"고 말은 하지만 내심 결혼에 성공하겠다는 의지가 보인다. 권용환 선임 옆에서 작은 체구로 열심히 머랭을 치

대는 유자경 선임의 원래 고향은 부산, 이제 사천으로 온지 갓 1개월 남짓 되었다. 체구는 작지만 남자들 보다 오히려 더욱 씩씩한 그녀다. "가족들과 남자친구 모두 부산에 있어요. 주중이면 보고 싶을 때도 있지만, 동료들이 곁에서 잘챙겨줘서 잘 적응하고 있는 것 같아요"

상남자의 아내 사랑이 만든 완벽한 꼬꼬의 모양
잘 반죽된 머랭을 짤 주머니에 넣어 동그라미가 그려진 바탕지에 예쁘게 짤 차례다. 생각처럼 되지 않는 듯, 네 사람의 입에서 "아… 어렵다"라는 말이 나온다. 그런데 이게 웬걸, 이상호 연구원이 여기서 의외의 실력을 보여준다. 거의 전문가 수준으로 예쁜 동그라미 모양을 잡아가는 그에게 나머지 3명이 눈을 떼지 못한다.

처음에는 '잘 할 수 있을까' 걱정하던 네 사람이었지만, 완성하고 난 뒤에는 저마다 "소질이 있다", "새로운 길을 찾았다"는 등 농담을 하며 뿌듯한 마음을 갖추지 못한다.

오늘 네 사람이 만든 마카롱은 가게에서 파는 마카롱처럼 예쁘거나 특출 나진 않지만, 건강한 맛과 애정이 듬뿍 담긴 세상에서 단 하나뿐인 미카롱이다.

"어쩜 그리 잘 하나"는 말에 쑥스러운 듯 웃음을 짓는 이상호 연구원. 그는 넷 중 가장 어리지만, 결혼해 4살 아들과 2살 딸을 두고 있는 최고참 결혼 선배다. 그가 마카롱 만들기에 더욱 정성을 쏟는 건 폴란드 바르샤바 공대 유학시절 만난 폴란드인 아내 때문이다. "저 하나님 보고 아는 사람, 아는 것도 하나 없는 한국까지 와준 아내가 너무 고맙습니다."

첫인상만 보자면 영락없는 '상남자'인 이상호 연구원이지만 아내와 아이들을 떠올릴 땐 얼굴에서 사랑이 가득하다.

오븐에 꼬꼬가 익어가듯, 뜨거워지는 가족애

각자 머랭 작업을 마치고 140°C 오븐에서 5분간 꼬꼬를 굽는 동안 그 사이에 들어갈 초콜릿 필링을 만든다. 카카오에 생크림, 오렌지제스트(오렌지 껍질

을 아주 얇게 채 썰거나 잘게 다진 것), 그랑마니에(오렌지향이 나는 꼬냑)를 섞어 초콜릿 필링을 만들 예정이다.

필링을 만드는 사이, 오븐이 꼬꼬가 다 구워졌음을 알린다. 이정업 강사는 시중에서 파는 마카롱에서는 절대 이 맛을 느낄 수 없다며 오븐에서 갓 나온 따끈한 꼬꼬를 옆에 있는 이진수 선임에게 건넨다.

꼬꼬를 먹은 그는 "진짜 부드럽고 고소하네요. 아내도 이 맛을 볼 수 있다면 정말 좋을 텐데…" 라며, 가족을 떠올린다. 그는 올해 6월 태어날 딸 자랑을

하며, 예비 딸바보의 모습을 보인다. "초음파 사진을 봤는데 아내를 닮아서 얼마나 다행인지 몰라요.

초음파로만 봐도 예쁜데, 태어나면 얼마나 더 예쁠까요."

사랑과 정성,

열정이 담긴 특별한 화이트데이를 보내길

이제 남은 건, 샌딩 작업 크기 맞는 마카롱 짹을 찾아 그 사이에 필링만 채워주면 된다. 각자 선물할 사람을 떠올리며, 사랑을 듬뿍 담아 달콤한 초콜릿 필링을 꾹꾹 채워본다.

처음에는 '잘 할 수 있을까' 걱정하던 네 사람이었지만, 완성하고 난 뒤에는 저마다 "소질이 있다", "새로운 길을 찾았다"는 등 농담을 하며 뿌듯한 마음을 갖추지 못한다.

오늘 네 사람이 만든 가게에서 파는 마카롱처럼 예쁘거나 특출 나진 않지만, 건강한 맛과 애정이 듬뿍 담긴, 세상에서 단 하나뿐인 초콜릿 마카롱이다. 오늘의 체험을 통해 사랑하는 사람과 함께하는 이번 화이트데이가 더욱 특별해졌으면 하는 바람이다.

형상관리팀 송석천 선임 가족

수줍은 봄바람 살랑이던 날 붉은 동백의 섬에 닿다

거제 지심도 트레킹

겨우내 모질게 우리를 괴롭히던 매서운 삭풍도 잣아들고, 수줍은 새색시마냥 한 걸음 불쑥 찾아와준 이른 봄.

살랑이는 봄바람과 함께 꽃잎을 나부끼다 땅으로 톡하고 떨어져 내리는 아름다운 동백의 섬.

지심도를 딸 바보 송석천 선임과 꽃처럼 고운 아내, 그리고 아이들이 함께 찾았다.

아내와 두 딸까지 송 씨, 우리는 '송 패밀리'

푸근한 바다내음이 물씬 풍기는 장승포항은 항구라 하기엔 어딘가 모르게 작고 소담스러운 인상의 조용한 어촌마을이다. 항구 시설을 갖추고 있다곤 하나, 10여 분 거리의 동백섬인 지심도와 항구 사이만 왕복하며 관광객들을 실어 나르는 것이 전부라 그 규모가 단촐하다. 그럼에도 즐비한 식당과 가게, 다소 부산한 거리 풍경으로 어지러울 법한 이곳 장승포-지심도 터미널까지 송석천 선임 가족은 어려움 없이 잘 찾아왔다. 아마 바로 옆 동네인 통영에서 나고 자란 송석천 선임의 오감과 인간의 귀소본능(?)에 기인한 것이 아닐까.

쉬폰 소재의 하늘거리는 공주 치마를 입고 아빠 손을 꼭 잡은 채 수줍은 미소를 띤 첫째 소율이와 유모차에 암전히 앉아 어린 아이답지 않게 차분함을 잃지 않는 둘째 한비가 먼저 송석천 선임과 함께 등장했다. 고사리 손을 얹고 배꼽인사를 꾸벅 하는 소율이 뒤로 아내 송은정 씨도 모습을 보인다. 청순가련 형의 정식을 보여주는 아내와 모처럼의 나들이에 신이나서 풀짝거리는 소율이를 바라보는 송 선임 입장에서 웃음이 떠나질 않는다.

6살 소율이와 4살 한비는 2살 터울의 사이좋은 자매지간이지만, 올해 3월 초부터 우리회사 직장 어린



이집인 항공누리 어린이집에 나란히 들어간 입학동 기이기도 하다. “평소 공주처럼 새초롬한 소율이는 활동성이 좋아서 확실히 적응이 빠르더라고요. 아직은 엄마를 더 찾는 한비는 언니보단 천천히 적응해가는 것 같지만 워낙 애교쟁이라서 조만간 어린 이집에서 인싸가 될 아이라 믿어 의심치 않습니다.” 처음에는 한창 부모 손을 탈 나이의 한비까지 함께 보내는 것이 송 선임 부부는 마음에 많이 걸렸다고 하지만 자매가 서로 의지하고 살뜰하게 챙기며 씩씩하게 어린이집 생활에 적응해가는 것을 보니 이제는 마음이 좀 놓이고 아이들이 대견스럽기까지 하다고 했다.

포기는 없다. 가족 위한 서프라이즈 이벤트

장승포에서 물길로 10여 분 거리에 있는 지심도에 닿기 위해서는 한 시간 간격으로 두 곳 사이를 왕복하는 배에 올라야 한다. 생애 처음으로 배를 타게 된 소율이는 벽차오르는 마음을 가눌 길이 없는지, 승선 대기줄에 서있는 와중에도 연신 방긋방긋 웃음꽃을 터뜨린다. 초롱초롱한 눈망울로 항구 주변과 함께 선 사람들을 연신 관찰하며 까르륵 거리는 모습이 영락없는 호기심 대마왕 여섯 살 꼬마 아가씨답다.





잔잔한 물 위로 출렁이는 배가 신기했던 모양인지 바닥에서 눈을 떼지 못하고 걷는 소율에게는 모든 것이 다 자연 학습대상이 되는 듯했다. 나중에 있을 섬 트레킹에 대비하여 유모차에 앉아 체력 안배 중인 한비도 언니가 웃으면 뭔지도 모르고 일단 함께 웃고 본다. 너무 좋아하는 아이들 모습을 흐뭇하게 보던 송 선임은 패밀리 체험의 주인공으로 선정된 공을 아내에게 들린다. “지난 1월에 거주지를 김해에서 사천으로 옮겨 왔는데, 새로운 곳에 적응하느라 애쓰는 아내와 두 딸들에게 멋진 이벤트를 선물해주고 싶었어요. 첫 응모에서는 안타깝게도 탈락했는데, 이번 응모 때는 아내가 조언을 많이 해준 덕에 선정된 것 같아요.” 사연의 핵심은 진정성이라며 어깨짓을 으쓱해 보이는 아내는 “그래도 회사가 이런 가족 이벤트를 진행해줬기에 많은 가족들이 소중한 시간을 함께 보낼 수 있는 것”이라며 우리회사에 감사 인사를 전했다.

새침데기 공주와 애교쟁이 막내는 ‘아빠 바보’
쏟아져 내리는 봄 햇살이 수면위에서 부서져내려 커튼처럼 일렁이자 갈매기 떼의 힘찬 노래가 우리가족 이 탄 배의 입항을 맞이했다. 그 사이 유모차에서 내려 엄마 손을 잡고 아장아장 선착장에 무사히 내린 한비는 바로 앞에 펼쳐진 가파른 경사의 둘레길 초입을 한동안 바라본다. 이내 결심이 섰다는 듯 앞장 서서 씩씩하게 걷기 시작하는 한비 곁으로 든든한 지원군인 아빠가 함께 했다. 혼자 숲 경치에 감탄하며 이곳저곳 뛰어다니던 소율이도 동생이 간 곳으로 슬쩍 다가가 본다. 두 딸들이 아빠의 듬직한 양팔에 매달려 장난치기 바쁘다.
“평소 퇴근 후 집에 오면 아이들과 대부분의 시간을 함께 보냅니다. 지치지 않는 아이들과 달리 저는 체력적으로 좀 힘들기도 하지만, 놀이를 통한 아이들과의 소통이 우리 가족 행복의 원천이라고 생각하기 때문에 매 순간 순간이 즐겁답니다.”

송 선임의 말처럼 시종일관 아이들은 아빠 곁에서 떨어질 줄을 몰랐다. 보통 아빠가 딸 바보가 되기 마련인데, 거꾸로 딸들이 아빠 바보가 되어버린 것. 아빠에게 꼭 안겨 꿀 떨어지는 눈빛으로 바라보며 아빠 얼굴을 쓰담 쓰담하는 소율이 모습을 본 엄마는 “애들아, 엄마한테도 좀 와줘. 너무 아빠만 좋아하는 것 아냐?”라며 너스레를 떨었다.

꽃처럼 피어날 오늘의 추억

지심도에서 동백만큼이나 유명한 맹종죽 숲을 지나쳐 한려수도의 비경이 눈앞에 그림처럼 펼쳐지는 마을에 다다랐다. 마파람이 드나드는 이곳 절벽 위 300살이 넘은 ‘곰솔 할배가’ 여기까지 걷느라 거칠어진 각들의 호흡을 조용히 달래준다.

오랜 세월 부딪히고 깎여 내려가며 파도와 부대끼 흔적을 고스란히 새긴 해안절벽에서 송 선임 가족은 말없이 시원하게 불어오는 바닷바람을 느껴본다. 그 바람에 실린 아련한 동백과 숲의 향기. 생각했던 만큼 피어나거나 떨어져있지 않아 아쉬움도 컷지만 그 만큼 아쩌다 마주하는 꽃송이가 그리 귀하고 예쁠 수가 없었다.

‘누구보다도 그대를 사랑한다’는 꽃말을 간직한 ‘동백은 세 번 핀다’는 말이 있다. 나무 위에서 처음 활짝, 가장 생기 넘치는 모습으로 송이째 툭 떨어져 바닥을 수놓으며 또 한 번 피어났다가 이 모습을 바라본 이의 가슴 속에서 마지막으로 한 번 더 피어난다는 뜻이다. 송 선임 가족의 가슴 속에도 붉은 동백처럼 오늘의 아름다운 추억이 아름답게 꽂피우길 바라본다.

비록 아름드리 동백은 없었지만, 송 선임은 울창한 원시림 곳곳에서붉게 피어오른 꽃잎과 누군가 바닥에 그려놓은 동백 하트를 바라보며 그보다 더 아름다운 꽃처럼 웃는 아내를 본다. 8년 전, 첫눈에 반했던 아내의 얼굴이 오버랩 됐다며 “세 번째 만남 만에 사귀자는 고백을 건넸을 때 말없이 웃던 아내 모습이 떠오릅니다. 지금처럼 환하게 웃기만 하길래 이유를 물었더니 “웃음도 말이에요” 하더군요.” 어쩌면 그때 아내의 미소는 백 마디 말보다 더 값진 대답이 아니었을까.



정열의 붉은 꽃, 동백으로 수놓은 섬 - 지심도

경남 거제시 일운면에 딸린 섬, 지심도는 섬 전체가 동백나무로 뒤덮여 있을 정도로 유명한 동백 군락지이다. 섬을 이루는 석생의 60% 이상이 동백나무라고 하니, 꽃이 헌창 고고지는 늦가을과 초봄 사이에 이곳을 찾으면 마치 한 송이 거대한 동백숲 속에 들어와 있는 듯한 느낌마저 든다. 지심도 일주 코스는 선착장을 포함하여 총 13곳으로 되어있다. 선착장에 내리면 둘레 길을 따라 3시간 정도면 섬 전체를 여유 있게 둘러볼 수 있다.

문의 055)681-6007
주소 경남 거제시 장승포로 56-22 동백섬지심도터미널
이용시간 8시30분~16시30분(장승포) / 8시50분~16시50분(지심도)
이용료 대인(만 13세 이상) 14,000 / 소인(만 12세 이하) 7,000

Social Contribution Activities News

사회공헌활동 소식

화재 취약가정 기초소방시설 후원

지난 3월 27일 우리회사는 사천·산청지역의 취약가정 및 독거노인 420가정에 대하여 기초소방시설을 후원하였다. 기초소방시설이란 소화기와 단독형 감지로서, 각 가정에 비치해 신속한 화재 진압을 가능하게 하고 인명 피해 없이 대피할 수 있는 최소한의 화재 예방시설을 말한다. 사천소방서 측은 “KAI에서 사천지역의 꼭 필요한 세대에 소화기 및 감지기를 후원해 주셔서 감사 드리며, 우리 소방서도 화재예방을 위해 최선의 노력을 다하겠다.”고 밝혔다.



사회적 약자 위한 소셜 프랜차이즈 교육과정 개설

지난 3월 28일 우리회사는 경남과학기술대학교 USR(대학 사회적 책임센터), 창업대학원과 협업하여 서부경남장애인과 다문화, 저소득층 등 사회적 약자를 지원하는 사회적 기업육성을 위한 소셜 프랜차이즈 교육과정을 개설했다. 이번 교육과정은 기업과 대학이 연계한 서부경남 최초의 자립형 사회공헌 육성 프로그램으로 '샐러드킹'과 '아시아 도시락'이 최종 선정되어 창업지원을 받게 되어 지속 가능한 착한 기업을 발굴해 지역의 사회적 약자를 위한 일자리가 창출되고 확대될 수 있도록 후원할 예정이다.



지역사회 아동 위한 체험 프로그램 비용 등 지원

지난 3월 25일 지역사회 아동센터연합회의 아동들을 위한 아동체험 프로그램비 및 사천하늘사랑어린이합창단의 꿈과 희망을 위한 후원을 수행했다. 관내 12개 아동센터에 후원한 아동센터 체험 프로그램비는 아동들의 신체발달 및 체험을 통해 훌륭한 인재로 성장할 수 있도록 후원하는 사업이다. 또한, 현재 아동센터의 약 50여 명의 아동을 선별하여 합창단을 운영하고 있으며 올해에는 전국대회에 출전해 자존감을 높이고 입상하는 목표를 가지고 매주 연습을 하고 있다.



밀양 흥제중 등 6개 학교 및 단체 참가한 3월 에비에이션 캠프

지난 3월 14일에는 밀양 흥제중학교 학생 및 교사들을 초청, 항공기동을 견학해 비행기 만드는 모습을 관람하는 등 우리나라 항공산업을 이해하는 시간이 됐다. 학생들은 4층 전망대에서 오리엔테이션을 진행했고, 이후 이론학습 시간에는 'Pav 이론 및 실습' 수업을 통해 나만의 비행기를 만들어보는 시간을 가졌다. 아울러 참가학생들은 수업 및 체험관 투어를 통해 항공기에 대한 전반적인 원리를 직접 체험해 보는 전 과정을 거쳤다. 3월 에비에이션 캠프는 밀양 흥제중학교를 비롯해 총 6개 학교 및 단체가 참가했다.



눈이 부시게,
봄이 왔도다
#우리_기쁜_봄날

4월의 KAI 인스타그램

완연한 봄날의 따스한 기운을 온몸으로 느끼고
자 미세먼지도 아랑곳하지 않고 우리는 만났고,
그리고 떠났다. 마냥 허투루 보내지만은 않았던
우리들의 뜻 깊은 봄날 이야기가 궁금하다.



우리 부부의 첫 공식 여행지 순박한 미소의 미얀마

결혼 후 지금 우리 부부에겐 두 돌 지난 아기가 있고, 그동안 짧게 또는 길게 가족과의 여행을 다녀왔지만, 가장 기억에 남는 여행을 꼽으라면 둘이 함께한 신혼여행이 아닐까 싶다. 결혼을 마음먹고 신혼 여행지를 고르면서 휴양지, 많이 알려진 곳, 다녀와 본 곳을 제외하기로 하였다. 그러던 중 석양이 지는 인레(Inle)호수 위에서 고기를 낚는 어부 사진에 반해 우리

의 신혼 여행지는 미얀마로 정해졌다.

글. 헬기전기게임팀 최동수 선임

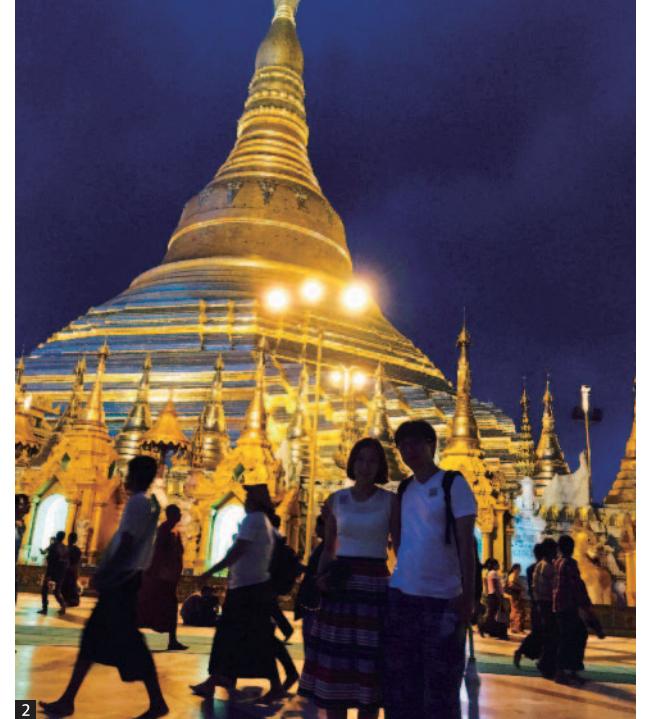
1



인레 호수를 가기 위한 양곤에서의 하룻밤

경유시간을 포함해 약 10시간 걸려 도착한 양곤국제공항은 이전의 공항들과는 다른 느낌이었다. 국제공항이라기엔 규모가 매우 작았고 조금 경직된 분위기였다. 양곤은 동남아 다른 도시들 보다 물가가 저렴한 편은 아니다. 그 중 숙소는 비싼 편에 속하는 것 같았다. 양곤의 2~3성급 호텔의 가격이라면 웬만한 동남아 도시에서 꽤 괜찮은 수준의 숙소를 구할 수 있을 것이다. 우리는 양곤에서의 첫 이틀은 사보이호텔에 투숙했고, 마지막 여정의 하루는 술레피야 근처 비즈니스호텔에 투숙했다. 숙소 환경에 크게 구애받지 않는 나는 괜찮았지만, 적어도 깔끔함을 원하는 아내에겐 최악의 숙소일 정도로 룸 컨디션이 기대에 못 미쳤다. 이 여행을 계기로 가정의 평화를 위해서 숙소는 무조건 아내 의견을 따라야 한다는 것을 깨달았다. 아내는 항상 옳다.

사보이호텔은 조식도 매우 훌륭했고, 인테리어는 고풍스러우며 아늑한 분위기라 굉장히 마음에 들었다. 직원들도 세심하게 신경 써주어 인상이 더욱 좋게 남았다. 짐을 풀고 허기진 우리 부부는 꼬치골목으로 유명한 세꼬랑 골목에서 갖가지 꼬치 요리들과 미얀마 맥주 한잔을 나눠 마시며 하루를 마무리했다.



1. 비가 와 잘 보이지 않았던 인레호수를 배경으로

2. 쉐다곤 파고다의 야경

3. 간도지호수에서

미얀마의 대표 사원, 장엄한 쉐다곤 파고다

인레를 가기 전 양곤에서의 첫 일정은 큰 규모의 관광시장인 보족시장으로 시작했다. 보족시장은 귀금속 제품들과 미얀마의 공예품, 특산품 등이 가득 들어차 있었다. 나는 미얀마 전통 옷인 '론자'를 사서 바로 입어보고, 아내는 '리탄' 종류의 소품들을 좋아해서 몇 개 구입했다. 시장을 둘러보고 나오는 길에 라팽예(미얀마식 밀크티)를 파는 노점의 조그만 의자에 둘이 쪼그리고 앉아 라팽예를 마셨다.

양곤에 갔다면 미얀마를 대표하는 거대한 황금사원 쉐다곤 파고다에 가봐야 한다. 쉐다곤 파고다에 들어서자 먼저 화려함과 웅장함에 놀랐다. 금으로 덮인 거대한 탑과 탑의 꼭대기는 수천 개의 보석으로 이루어져 있다니 그럴 만도 하지 않은가. 7시쯤 되니 서서히 조명이 하나 둘 켜지고 어느새 햇빛에 반짝이던 황금 사원은 빛을 받아 더욱 더 화려해졌다.





나의 버킷리스트, 인레 호수에서의 트레킹

인레 호수를 가기 위해선 양곤에서 국내선을 이용해 낭쉐로 기아한다. 그런데 비행기가 헤호공항에 도착하면 탑승 계단차가 오는 것이 아니라 탑승계 단을 앞에서 끌고 뒤에서 밀며 가져오는데 뒤이어 손수레를 가져오는 것에 또 한 번 놀랐다. 손수레에 승객들 수하물을 싣고 공항 안으로 가져다 줬다. 수하물은 자기 것이라고 해서 바로 들고 나올 수 없고 반드시 수기로 써준 자신의 수하물 태그를 보여줘야 가능했다. 꽤나 믿을만한 시스템이었다.

낭쉐 마을에 도착해 여행 책에 소개된 한식당으로 갔다. 나의 버킷리스트 중 하나가 트레킹이었는데 이 식당에서 트레킹을 예약할 수 있기 때문이다. 사실 나는 1박2일 코스를 원했으나 트레킹에 '트' 자도 모르는 아내를 위해 쉬엄쉬엄 경치 구경하며 걷는 거라고 달래 당일 8시간 코스로 예약했다. 우리는 낭쉐에서의 모든 숙박을 인레 호수 위 리조트로 정했다. 처음은 마을에서 택시를 타고 들어가고 그 후로는 저렴한 보트를 이용했다. 4년 전이라 인레 호수 쪽 숙소에 관한 정보가 별로 없어 호텔 예약 사이트를 통해 고심하여 골랐는데 좋은 선택이었던 것 같다. 숙소는 아내가 항상 옳다.

동남아 여행에서 빼칠 수 없는 것은 역시 1일 1마사지 아닌가. 숙소에 체크인 한 후 리조트의 수상보트를 이용해 다시 낭쉐로 나와 8대째 내려오는 미얀마 전통 마사지로 현재 4대가 같이 하고 있다는 가족 마사지샵에 들러 마사지를 받았다. 가격에 비해 마사지가 꽤 훌륭해 마지막 날 다시 예약하기도 했다. 리조트로 돌아가면서 선착장에서 만난 보트 선장님께 인레 보트 투어와 함께, 미리 연락하면 우리를 픽업하러 오는 것까지 모두 예약해 놨다.

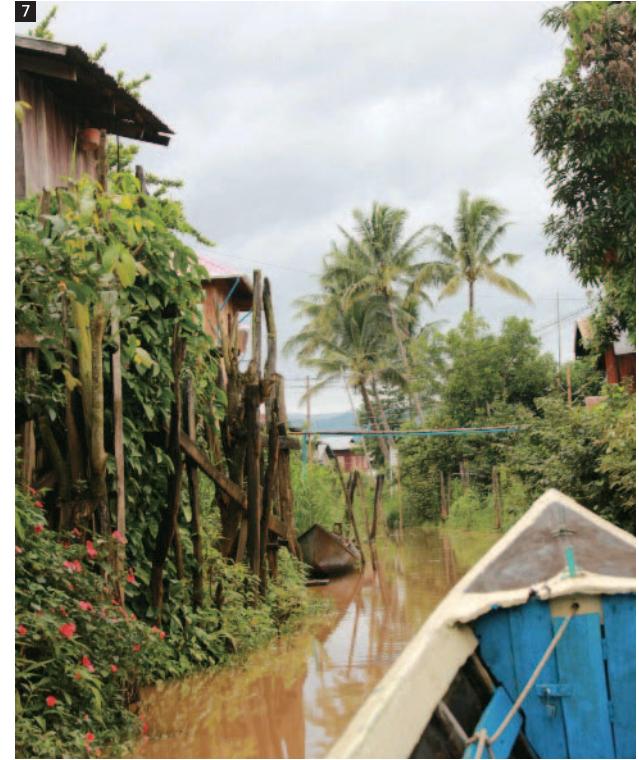
힘들지만 아내와 함께 한 호수에서의 정취

리조트 보트 선착장에 약속시간보다 조금 늦게 나갔지만 보트 선장님께서 손을 훨씬 펴 환하게 웃으며 맞아주셨다. 이 미소는 우리가 만난 미안마의 거의 모든 사람들에게서 볼 수 있었는데 뭔가 순박함이 느껴져 우리 부부가 미안미를 회성할 때 두고두고 인상적으로 생각하는 것 중 하나다.

트레킹을 시작하기 위해 만난 21살의 가이드의 아내에 따라 마을을 벗어나 동굴에 있는 사원도 둘러보고 일본의 지원으로 지어진 학교도 구경하며 밭을 가로질러 굽이굽이 산길을 따라갔다. 조그만 정자에서 간식 삼아 쟁쟁 둔과자로 허기를 채우며 걸은 만큼 더 걸었더니 한 전통 가옥에 도착했다. 빗소리를 들으며 비오는 창밖을 구경한 지 얼마 지나지 않아 가이드는 차와 망고, 사과, 설탕이 가득한 빵을 내어주고 갔다. 이게 점심이라는 생각에 '아쉽지만 먹어 두자'라는 마음으로 아껴가며 먹고 있는데 가이드가 늦어서 미안하다며 볶은 면 요리를 내어주었고 둘 다 그릇을 썩썩 비울 정도로 맛있는 점심이 되었다.

트레킹 중간 고산지대에 사는 빠오족도 만나고 다음 마을로 가려는데 아내가 너무 힘들어해 거리가 2시간 정도 짧지만 위험한 길로 가기로 했다. 내려가는 도중 인레 호수가 가장 잘 보이는 뷰포인트에 멈춰 섰다. 비가 와서 안개가 내려앉아 호수가 보이지 않았다. 그러나 아내는 가이드에게 사진을 부탁했는데 우리는 마치 귀농 10년차쯤으로 보이는 부부처럼 보였다.

이번 여행을 통해 아내에게 트레킹의 묘미를 알려주고, 다음 여행에서도 트레킹을 함께 하려고 했던 내 생각과는 조금 다른 결과가 나왔지만 끝까지 함께 해준 아내가 무척 고마웠다. 사실 날씨 때문에 나이도로 따지면 내가 해본 트레킹 코스 중 한 두 손가락 안에 꼽을 정도로 힘든 코스였다.



4. 인레호수 리조트에서 보트 투어 전
5. 인레호수 트레킹 중 점심 다과
6. 남판 수산시장의 보트들
7. 인레호수 보트투어



가장 기억에 남은 신혼여행으로 각인

조식을 마치고 나가니 언제나 그렇듯 보트 선장님은 환하게 우리를 맞아주셨다. 중간에 비가 내리긴 했지만 그리 많이 오지 않아 보트 투어하기에 적당한 날씨였다. 고기잡이하는 어부들을 지나 남판 수상시장에 도착했다. 시장 여기저기 구경하며 사진도 찍고, 작은 것 하나에도 마주보며 서로 웃으니 이번 여행이 신혼여행임을 새삼 다시 깨달았다.

시장을 나와 은서공 공방에 들렀다가 빠옹 도우 파야에 갔다. 많은 사람들이 금박을 사서 불상에 붙이는 것을 보고 우리 부부도 해보려 했으나 여자는 할 수 없다는 말에 같이 하는 것이 아니면 의미가 없어 하지 않기로 했다.

그 다음으로 점핑 캇 모나스트리라 불리는 나찌짜웅에 들렀는데 수도원 전체가 틱나무로 지어져 그런지 빠걱거리는 바닥의 느낌과 나무 내음으로 마음이 편안하게 느껴졌다. 갑자기 내리는 비 때문에 가만히 앉아서 기다리는 데 양철지붕 위를 툭툭 치고 내려가는 빗소리가 운치를 더해졌다.

양곤으로 돌아가기 위해 헤호공항에 도착하니 수기로 하나하나 작성하고 미리 발권해놓은 비행기 표를 받았다. 수하물은 바늘이 있다 갔다 하는 저울 위에 올려 무게를 재보곤 직원이 우리 짐을 들고 손수레로 가져갔다. 다시 봐도 모든 것이 수동시스템인 이 공항이 낯설기도 하면서 정겨웠다.

항공기의 안전운항을 책임지는 항공정비기능사

항공기 운항의 안전을 확보하기 위해서는 무엇보다 항공기의 상태를 최상으로 유지하는 것이 중요한 과제이다. 이를 위해서는 꾸준한 점검과 정비가 이루어져야 하므로 항공기 정비 업무를 전문적으로 수행할 수 있는 인력이 필요하다. 바로 항공정비기능사다. 항공정비기능사에는 4가지 종류가 있는데, 우리 회사에도 항공정비기능사 자격 취득자가 다수 근무하고 있는 만큼 그 자격제도에 대해 알아본다.



기관의 공정설비·계통을 수리하는 항공기관정비기능사

항공기관정비기능사 검정시험은 항공기기관을 기체에서 분리하여 검사·수리하는 공정설비와 기체 및 기타 다른 계통의 기기와 함께 점검·정비하는 업무를 수행할 수 있는 능력을 총체적으로 평가하는 것이 특징이다. 1984년 '항공기관정비기능사2급' 자격증으로 제정된 이래, 1998년 '항공기관정비기능사'로 개칭되어 현재에 이르고 있다.

본래 원서접수→필기시험→실기시험 세 단계에 걸쳐 합격 여부로만 자격증이 발급되는 검정형태로 진행됐지만, 2018년도부터는 검정형 시험방법 외에도 과정평가형이라는 제도를 통해서도 취득할 수 있도록 변경되었다.

필기와 실기 모두 100점 만점 기준 60점 이상이 되어야만 최종 합격할 수 있고, 필기시험에 합격하면 2년간의 합격 유효기간이 주어진다. 기간 안에 실기 합격까지 도달하지 못하면, 필기시험부터 다시 응시해야 한다. 2017년 기준 필기·실기 시험 합격률은 각각 37.6%(응시 3,837/합격 1,442), 81.6%(응시 1,556/합격 1,269)로 높은 필기시험의 벽을 넘는 것이 관건이다.

기체구조물을 수리하고 정비하는 항공기체정비기능사

동력으로 움직이는 모든 기계는 사람의 몸처럼 오래 쓰일수록 낡고 고장이 나기 마련이다. 항공기 역시 마찬가지로, 사전에 세밀하게 정비하여 사고를 미연에 방지하고 수명을 오래 이어갈 수 있도록 할 필요가 있다. 항공기체정비기능사는 기체의 판금수리, 기체구조물의 용접수리, 각종 호스 및 튜브의 배관수리, 각종 조정면의 조정 및 케이블 작업과 같은 기체수리 및 정비작업 등 기체점검에 관한 업무를 수행할 수 있는 능력을 평가한다.

1984년 '항공기체정비기능사2급'으로 제정된 이래, 1998년 '항공기체정비기능사'로 변경됐다. 본 자격증 역시 항공기관정비기능사와 마찬가지로 2017년 부터 과정평가형 제도를 통해서 취득할 수 있게 됐다. 응시자격과 합격 기준 점수, 필기시험 합격 시 2년간 필기시험 면제 등 항공기관정비기능사와 동일하게 규정되어 있다. 2017년 기준 필기·실기 시험 합격률은 각각 35.7%(응시 4,447/합격 1,586), 81.2%(응시 1,766/합격 1,434)로 항공기관정비기능사에 비해 낮은 합격률을 보인다.

기관의 수리 공정과 성능 시험까지, 항공장비정비기능사

첨단기술이 집약된 항공기는 굉장히 복잡하고 정교한 기체인 만큼 이를 다루는 기술자는 전문적 지식과 스킬을 요한다. 항공장비정비기능사는 항공기의 정비계획부터 항공기의 전기계통, 소화계통 등 각 계통의 장비 점검을 통해 손상된 기관이나 부품을 분해한 후 수리 공정을 거쳐 항공기의 최종성능까지 시험할 수 있어야 한다.

1984년 '항공장비정비기능사2급'으로 제정, 1998년에 '항공장비정비기능사'로 개칭됐다. 응시자격, 합격 기준 점수(필기·실기 60점), 필기 합격 이후 2년까지 시험 면제 등의 규정을 갖추고 있다. 2017년 기준 필기·실기 시험 합격률은 각각 61.2%(응시 1,059/합격 648), 77.3%(응시 666/합격 515)로 다른 시험에 비해 합격률이 상대적으로 높은 편이다.

전기와 전자, 내비게이션 시스템을 관리하는 항공전자정비기능사

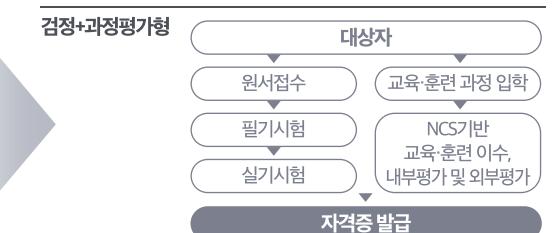
광범위한 분야를 자랑하는 항공정비는 여러 가지 하위 분야로 나누는데, 그중 항공기의 전기와 전자, 내비게이션 시스템 등 전자정비 제반을 관리하는 항공전자정비의 중요도는 갈수록 높아지고 있다. 하지만 항공전자장비의 범위 자체도 워낙 넓기 때문에 한 기능사가 담당하기는 어렵다. 따라서 실제 현장에서는 통신장비계통, 항법장비계통 등 계통 분야로 세분화하여 작업을 수행하고 있다.

자격증은 일반 검정 단계를 거치거나 2018년부터 도입된 과정평가형 제도를 통해 취득할 수 있고 응시자격에는 제한이 없다. 필기와 실기 모두 60점 이상을 받아야만 통과할 수 있고 필기시험 합격 효력은 2년간 보장된다. 본 자격증은 상대적으로 까다롭고 어려운 난이도 때문에 필기시험 합격률이 2017년 기준 14.5%(응시 152/합격 22)로 현저히 낮다. 단 어려운 필기의 관문을 통과하면 실기는 대체적으로 합격(2017 기준 95.5%)하는 분위기이다. 참고로 항공정비기능사는 2014년 이후 제조업 분야 종사자는 응시 제한이 적용되며, 성능개량 분야 구성원만 응시 가능하다.



기능사 자격증 취득의 새로운 방법, 과정평가형 자격제도란?

국가직무능력표준(NCS) 기반, 일정 요건을 충족하면서 교육·훈련 과정을 충실히 이수한 자를 대상으로 내외부평가를 거쳐 일정 합격기준을 충족한 사람에게 국가기술자격을 부여하는 제도이다.



KAI BOOKMARK

이 달의 KAI 추천 도서

춘래불사춘, 봄은 왔지만 봄 같지 않다. 미세먼지 때문이다. 밖으로 나가 맑은 공기를 맡고픈 생각은 가득하지만 여의치 않다.
심각한 환경문제가 어제 오늘의 일이 아님에도 지구의 환경은 좀체 나아질 기미가 없다.
우리가 사는 이 땅 자구, 그리고 환경에 대한 생각을 책을 통해 다시 다듬어 보는 건 어떨까.

◆◆ 추천도서 1 ◆◆

지구는 인간의 것이 아니다

침묵의 봄

레이첼 카슨 지음/에코리브르 퍼냄



1947년부터 1960년 사이 미국은 살충제 사용량이 5배나 증가했으나 그 위험성을 알지 못했다. 누구 하나 화학물질의 유해성을 고발하는 사람이 없는 가운데, 레이첼 카슨은 1958년 어느날 매사추세츠 주에 사는 허킨스라는 친구로부터 한 통의 편지를 받았다. 정부 소속 비행기가 모기를 방제하기 위해 숲 속에 DDT를 살포했는데 자신이 기르던 새가 죽어 정부에 아무리 항의해도 소용이 없었다는 내용이었다. 생물학을 전공했던 카슨은 이를 계기로 살충제 사용의 실태와 그 위험성을 알리기로 결심한다. <침묵의 봄>을 펴내기까지 정부와 언론, 학업계의 곤질긴 방해공작은 이루 말할 수 없었다. 그들은 레이첼 카슨의 잘못된 주장이 문명을 중세 암흑시대로 되돌려 놓고 있다고 혹평했다. 그러나 무분별한 살충제 사용으로 파괴되는 야생 생물계의 모습을 적나라하게 공개한 이 책은 1962년 출간되자마자 베스트셀러로 등극하며 전 국민적 호응을 일으키는 등 엄청난 반향을 일으켰고, 현대적인 환경운동의 시작을 알리는 촉매제 역할을 했다.

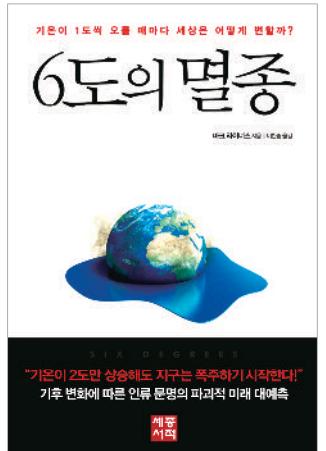
단지 곤충을 향해 겨누었다고 생각한 끔찍한 무기가 실은 지구 전체를 향하고 있다는 사실을 알려준 것이다. 이 책을 읽은 한 상원의원은 케네디 대통령에게 자연보호 전국 순례를 건의했고, 이를 계기로 지구의 날(4월 22일)이 제정됐다. 문학적으로도 탁월한 가치를 지니고 있을 만큼 유려한 문체를 사용해 써내려간 <침묵의 봄>은 지금까지도 읽혀지고 있는 20세기 환경학의 고전이며 세상을 변화시킨 책으로 이름을 옮리고 있다. 또 작가인 레이첼 카슨은 <타임>지가 뽑은 20세기를 변화시킨 100인 중 한 사람으로 선정했다. 이 책은 인간이 자연을 통제한다는 오만한 발상에서 벗어나 이 세상이 더 이상 인간의 전유물이 아니며 모든 생물과 공유해야 한다는 인식의 전환을 심어주기에 충분하다. 생각 없이 물질의 편의에만 기댄다면, 부메랑이 되어 우리에게 되돌려주는 것이 자연의 이치다. 새삼스러운 말이지만, 인간은 단지 자연의 일부일 뿐이다.

◆◆ 추천도서 2 ◆◆

대재앙의 전조, 지구 온난화

6도의 멸종

마크 라이너스 지음/세종서적 퍼냄



환경 관련 서적이 따분하고 어려울 수 있지만, <6도의 멸종>은 꽤 흥미로운 책이다. 지구의 기온이 상승하는 '지구 온난화'라는 말이 나온 지 오래됐지만, 기온이 오르면 어떤 일이 벌어지는지에 대해서는 대부분 제대로 알지 못한다. 그런데 저널리스트이자 환경 운동가인 마크 라이너스는 <6도의 멸종>을 통해 매우 구체적으로 설명하고 있다. 각 장의 구성도 '1°C 상승'에서 '6°C 상승'까지 이루어져 있다. <6도의 멸종>이라는 제목은 지구 평균 기온이 6°C 상승하면 인간을 비롯해 지구의 모든 동식물이 지구온난화에 적응하지 못하고 결국 멸종한다고 봤기 때문이다.

마크 라이너스는 지구의 온도가 2°C만 상승해도 대기물과 물 부족, 대홍수가 빈번하게 일어나고 화학적으로 바다에 사는 식물성 플랑크톤이 살수 없게 되어 1차 생산자의 생존이 불가능해진다고 이야기하고 있다. 3°C가 오르면 아마존 우림지대는 붕괴되고, 활동이 왕성해진 세균들이 죽은 식물들을 더욱 활발하게 분해시켜 이산화탄소가 기하급수적으로 발생한다. 4°C가 상승

하면 러시아와 동유럽에는 눈이 내리지 않고 영구동토층에 건설된 도시들의 땅이 녹으면서 건물과 도로가 붕괴된다. 이미 북극과 남극의 빙하가 모두 사라지는 5°C 상승의 시대에는 국제무역 시스템은 이미 소멸되고, 토양의 수분이 줄어들어 세계 각국은 사막화가 급속히 진행된다. 바다는 더욱 심각해진다. 메탄가스와 물이 합성하면서 메탄하이드레이트가 해수면 밖으로 분출되고 이산화탄소 보다 20배 강력한 온실가스로 인해 지구는 금성처럼 뜨거운 행성으로 변하게 된다.

<6도의 멸종>은 미래 예측서일 뿐이지만 마치 재난영화를 보는 듯한 생생한 이야기로 구성됐다. 더욱이 전 세계 각국의 상황을 구체적으로 표현해 놓아 인간의 탐욕이 빚어낸 결과를 가감 없이 보여준다. 그는 이 책을 통해 미래를 변화시키기 위해 지구온난화의 심각성을 깨닫고 이제라도 인류가 행동에 나서야 할 때라고 호소하고 있다.

요즘 대세 트렌드는 뭐지?

세상은 쑨살같이 변화하고 있고, 아재들은 적응하기 힘들다.
‘그냥 포기하고 내 식대로 살란다’라고 생각하지만 사람은 유행의 동물.
그래도 요즘 뭐가 핫한지 알아보기나 해보자.



국내 100만 명 가입 시대를 열다

넷플릭스

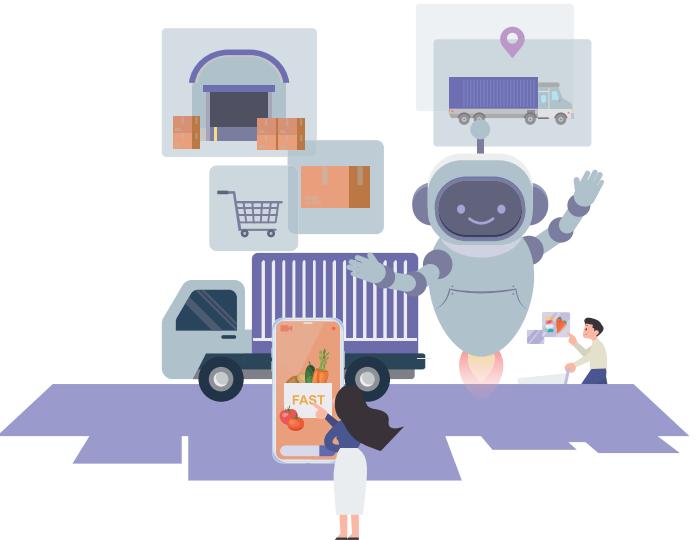
최근 국내에서 미디어의 흐름을 주도하는 가장 핫한 아이템을 꼽으라면 넷플릭스(NETFLIX)를 빼놓을 수 없을 것이다. 원래 넷플릭스가 1997년 미국에서 처음 나타났을 때만 해도 인터넷으로 DVD를 주문하면 집으로 배송해주는 작은 사업체였다. 그러나 인터넷의 영향력이 커지는 것을 눈여겨 본 넷플릭스는 아예 온라인으로 DVD를 스트리밍하는 서비스를 개시하기 시작했다. 그때가 2009년이었다. 3년 후 넷플릭스는 미국 인구의 4분의 1이 이용하는 대형 기업으로 성장했다. 2017년 봄준호 감독의 <옥자>가 넷플릭스에서 개봉하면서 가파른 성장세를 보인다. 현재 넷플릭스는 국내 이용자 100만 명이 돌파하면서 더욱 많은 콘텐츠로 소비자를 만나고 있다. 국내 제작사들도 넷플릭스와 다양한 방식으로 협업하면서 새로운 미디어 플랫폼으로 각광받고 있다. 얼마 전 종영한 국내 제작 드라마 <킹덤>은 세계적인 관심을 끄는 등 새로운 문화산업으로 주목받고 있다.



평범한 일상 속 비범한 변화

5G

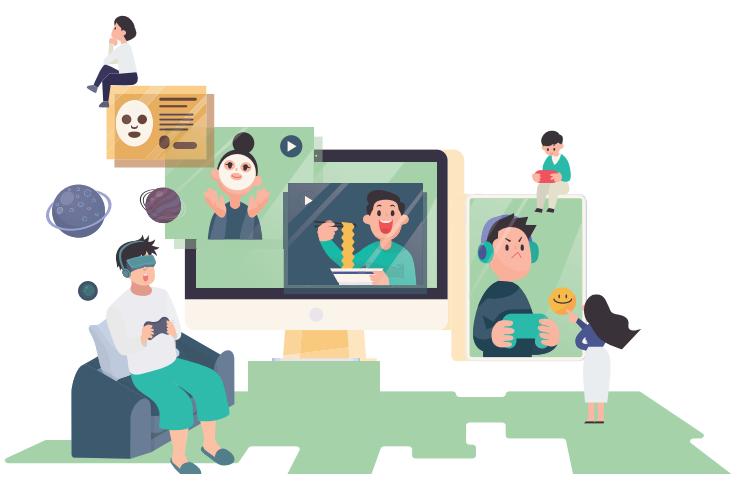
5세대 이동통신기술로 불리는 5G는 이제 IT업계의 혁명이자 대세로 자리매김하고 있다. 이제 막 다가온 5G 시대는 사물인터넷 센서를 장착한 수많은 데이터 장치와 기기를 비롯해 원격으로 실시간으로 조종하는 드론이나 로봇, 자동차가 우리 생활을 바꿀 것이다. 5G는 4G LTE 보다 200배가 빠르고 데이터 용량은 1,000배가 많다. 기존의 4G 환경에서는 이용하기 어려웠던 콘텐츠들이 5G 환경에서는 쉽게 이용 가능하다. 5G는 딜레이가 없는 가상현실(VR), 초고화질의 동영상, 증강현실(AR) 등의 콘텐츠를 마음껏 즐길 수 있게 한다. 이는 미디어나 게임, 쇼핑, 교육, 엔터테인먼트 등에서 가장 두드러진 모습이 나타날 것이다. 앞으로 5G는 우리 일상 속에서 새로운 장르의 콘텐츠로 다가올 것으로 기대된다.



오로지 나에게 집중하는 나만의 공간

케렌시아

‘케렌시아(Querencia)’는 스페인어로 애정, 애착, 안식처라는 뜻이다. 또는 투우 경기장에서 투우사와 싸움을 벌이다 소가 잠시 숨을 고르는 장소를 케렌시아라고도 한다. 이러한 뜻에서 유연해 오늘날 케렌시아는 현대인들이 이 남에게 방해받지 않고 지친 심신을 재충전할 수 있는 자신만의 공간을 일컫는다. 누구나 자신만의 케렌시아는 가지고 있다. 심지어 ‘꿀잠’도 케렌시아의 일종이다. 요즘 케렌시아라는 의미는 대체로 자신만의 공간 만들기를 뜻하며 새로운 소비 트렌드로 자리 잡았다. 예를 들어 집 안에서 남편들이 마음 편히 쉴 공간을 만드는 것, 즉 거실에 영화관, 게임방, RC카존, 만화방, 캠핑장을 꾸민다거나, TV 예능프로그램에 소개됐던 바(bar)나, 횟감이 들어있는 수조, 포장마차 테이블을 구비하는 것 등이 있다. 이러한 트렌드는 힐링카페나, 수면카페처럼 회사가 밀집된 지역에서 지친 직장인들의 명소가 되고 있다. 무너진 활력을 찾고 새로운 아이디어를 떠올리며 오로지 나에게 집중하는 장소, 케렌시아가 뜨고 있다.



갑론을박의 새로운 유통 서비스

새벽배송

국내 작은 스타트업이 시작해 기존의 대형 유통업체들이 동참하면서 크게 성공하고 있는 유통 아이템이 바로 ‘새벽배송’이다. 새벽배송은 ‘익일배송’이라는 단계를 넘어선 새로운 시도이다. 특히 육아를 하고 있는 가정에서 아침마다 집 앞에서 신선한 식재료를 받을 수 있어 최고의 유통서비스라는 찬사를 받고 있다. 또, 아침에 반려동물의 사료가 떨어져도 새벽배송을 이용한다면 걱정이 없다. 이제는 시장을 선점하기 위한 싸움도 치열해졌다. 그러나 새벽배송은 논란이 조금 있다. 편리한 배송문화의 정착과 일자리를 창조하는 순기능이 있는 반면, 새벽배송의 과대포장이 환경에 미치는 영향을 고민하거나 택배종사자들이 짊어져야 할 노동 강도가 우려된다는 점이다. 이러한 문제를 하나씩 개선해 나간다면 새벽배송은 새로운 유통문화로 자리매김하지 않을까.



구부러지고 휘어지는 극강의 사용자 편의성

플렉시블 디스플레이

‘플렉시블 디스플레이(Flexible Display)’는 말 그대로 휘어지는 디스플레이다. 지난 2월 20일 삼성전자는 폴더블폰(Foldable phone)인 ‘갤럭시 폴드’를 공개했다. 4.6인치 크기의 스마트 폰을 책처럼 펼치면 7.3인치의 디스플레이가 되어 마치 태블릿처럼 사용할 수 있다는 개념으로 만든 것이다. 가장 먼저 이러한 폰을 선보인 곳은 중국이다. 작년 중국의 한 디스플레이업체가 ‘플렉스파이’라는 폴더블폰을 발표했고 이어 샤오미나 화웨이도 발표를 기다리고 있다. 애플, 모토로라, 소니, LG 등 세계 유수의 스마트폰 제조업체도 개발을 진행하고 있다. 플렉시블 디스플레이는 사용자 편의성을 획기적으로 높여주기 위해 사물인터넷 기술을 접목한 데이터를 제공할 전망이라고 한다. 이러한 디스플레이가 가능하게 된 것은 새로운 신소재의 개발이 이루어졌기 때문이다. 앞으로는 구부러지고 휘어지는 디스플레이를 넘어 섬유처럼 접어당기거나 늘어나게 하는 디스플레이도 나올 것이라고 하니 우리는 상상이 현실이 되는 세계에 살고 있는 셈이다.

알아두면 쓸데 많은 신비한 항공역사

* 이 이야기는 19세기 실학자 이규경의 「오주연문정전산고」, KBS 역사스페셜에 나온 스토리를 재구성한 것입니다.



조선 1592년 4월(선조25년). 일본은 고니시 유카나가를 선봉으로 15만 대군을 이끌고 조선을 침략했다. 임진왜란의 시작이었다.



왜군의 침략 전쟁이 7년간 계속되는 동안 조선의 민중들은 더욱 땀을 흘렸고, 그들의 창의력은 평평 샘솟았다. 이때 조선은 왜군의 침입에 대비하는 각종 무기들을 창조하기에 이른다.



특수전함 거북선이 조선의 비디를 지키는 동안 기관총과 탱크의 원조인 화차와 시현폭탄의 효시인 비격진천뢰는 조선의 육지를 수호했다.



조선의 국방과학자나 민중들이 만든 최첨단 전쟁무기 중에는 하늘을 나는 비행체도 있었으니, 그 이름은 바로 '비거(飛車)'.



진주병영 특별군관으로 진주성 쌓음에 참여한 정평구



수레에서 영감을 얻은 정평구는 무엇인가를 만들기 시작하는데...



그래, 수레!
바로 그거야!
내가 왜 진작
그 생각을 못했지!

조선시대 최초의 유인 비행체
'비거' 편



하늘을 나는 수레라 하여 이름을 '비거(飛車)'라 지어야겠다.
내 이 비거를 타고 적진을 초토화시켜놓고 말 것이다!



아닙니다. 장군님!
전쟁에서 승리하기 위해선 장군님께서 빨리 원기를 충전해야 합니다.



저것이 무엇인가?
하늘을 나는 저것은 새인가,
사람인가?



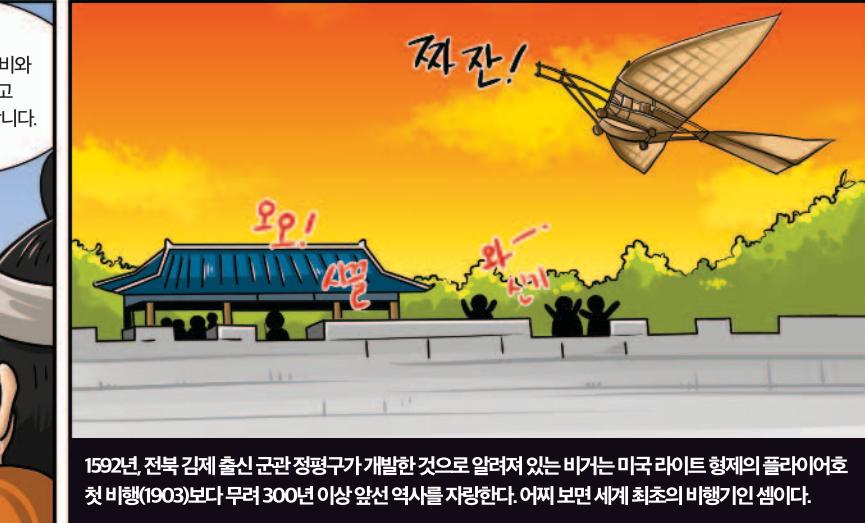
그사각, 진주성 반대편 고성 망루에 왜군의 공격을 피해 고립된 성주와 다수의 백성들이 있다는 소식을 들은 정평구.

이 비거가 저기까지 날 수 있을지 모르겠지만,
그렇다고 손 놓고 있을 수만은 없다!

비장한 표정으로 다시 비행을 시작한 정평구.
마음속으로 기도를 하며 천천히 날아간다.



그렇습니다.
수레를 타고 노는 아비와 자식의 모습을 보고 본따 만든 비거라 합니다.



1592년, 전북 김제 출신 군관 정평구가 개발한 것으로 알려져 있는 비거는 미국 라이트 형제의 플라이어Hon 첫 비행(1903)보다 무려 300년 이상 앞선 역사를 자랑한다. 어찌 보면 세계 최초의 비행기인 셈이다.

<Fly Together> 독자 여러분의 소중한 의견과 소감을 들려주세요

<Fly Together>를 읽고 난 소감과 독자 퍼즐의 정답을

KAI블로그(<https://blog.naver.com/koreaaerospace2030>) 사보 독자세상 코너의 댓글이나 이메일(wowdan@koreaero.com)로 보내주세요. 5명을 추첨해 고급 손목시계를 증정합니다.

독자의 소리



마하 1.5 속도라면 소리(340m/s)보다 150% 빠르다는 의미인데, 이는 서울에서 대구까지 260km 거리를 8분 37초 만에 도달하는 속도이고, 이 항공기를 KAI가 이루어 냈다는 것입니다. 세계에서 초음속 항공기를 보유한 나라는 12개국인데, 그 중 대한민국이 이름을 올렸다는 것은 우리 한국이 의젓하게 항공 선진국 대열에 들어섰다는 반증이겠지요. 이번 호 <NOW, KAI>에서 다룬 T-50 초음속 훈련기 탄생은 8여년에 걸친 KAI 개발의 결정체가 바로 우리 항공산업의 금자탑(金字塔)을 쌓았다는 증표나 다름없습니다. 전 국민이 이 사실을 알고, 함께 뿌듯해했으면 좋겠습니다. 우리나라 항공산업 발전의 주역, KAI 언제나 파이팅입니다!

김동기(독자)

이번 3월호를 읽고 KF-X 첫 부품이 제작되었다거나 현대식 여객기 보잉 247이 탄생한 배경 등 다양한 정보를 알 수 있어서 좋았습니다. 특히 이달의 KAI 추천도서 코너가 좋았는데, 여기에 책을 읽은 이의 후기가 추가되면 더 좋을 것 같습니다. 앞으로도 좋은 정보를 나눠주는 친근한 사보가 되었으면 합니다. 수고하세요.

이은희 전임(장비개발팀)

이제 완연한 봄이 찾아 왔네요. 2019년에도 발전하는 KAI가 되었으면 합니다. 팀원들과 함께 떠난 블라디보스토크 여행기도 정말 부러웠습니다. 여행은 어디를 가느냐보다 누구와 함께 가느냐가 더 큰 의미가 있다고 봅니다. 이제 봄이 찾아 왔으니, 매화축제를 비롯한 봄 축제 이야기를 다뤄주었으면 합니다.

박신영 전문(조립생산팀)

사보 제작 담당자 분들 모두 고생 많으십니다! 매 월 한 권씩 발간되는 사보가 모여 우리회사의 역사를 만들어가고 있는 것 같아, 그 일원으로서 참 뿌듯한 마음입니다. 앞으로도 사원들의 이야기와 더불어 회사 전반적인 상황이 더 많이 다뤄지면 좋겠습니다.

최남우 사원(구매기획팀)

KF-X의 소식이 인상 깊었습니다. 벌크헤드 가공 착수 행사를 시작으로 앞으로 많은 도면 출도와 생산을 시작하게 되는데, 롤-아웃이 아닌 사업 종료까지 모쪼록 잘 훌려갔으면 좋겠습니다. 모두들 싱그러운 봄기운 듬뿍 받아, 파이팅하시길 바랍니다.

최영구 선임(KFX전방설계팀)

독자 PUZZLE



아래 칸의 글을 조합해 우리 우주사업 및 우주사업 용어와 관련한 단어 5개가 숨어 있습니다. 그 중 2개를 찾으세요.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 성 | 리 | 성 | 누 | 로 |
| 발 | 융 | 립 | 주 | 가 |
| 맵 | 호 | 공 | 도 | 계 |
| 치 | 보 | 위 | 학 | 사 |
| 궤 | 체 | 찰 | 터 | 나 |

지난호 정답_KFX, LCH, LAH, MRO, KUH, UAV 등

독자 선물 KAI 고급 손목시계



본부별 사내 기자단

이현정
pcbs99@koreaero.com

김미영
kmyeong@koreaero.com

장재완
aerody@koreaero.com

이경태
daeca@koreaero.com

백재환
jaehwan.paik@koreaero.com



모바일 독자세상



각체 개방형 항공기로
초음속 돌파한 가슴 벅찬 순간

비행시험팀 이충환 전문위원의 T-50 최초 초음속 비행 스토리

1999년 중반부터 T-50과 인연을 맺었던 비행시험팀 이충환 전문위원은 당시 공군 소령이었다.

당시 T-50은 설계를 마무리하여 시제작을 앞두고 있었으며 그에게 맡겨진 업무는 초도양산승인을 위한 적정 소리를 산정하는 것이었다. 비행시험은 2002년 8월 20일 초도비행을 시작으로 플리터(Flutter)와 조종안정성(Stability & Control)을 통해

비행 영역을 천천히 확장하며 순조롭게 진행됐다. 이충환 전문위원은 두 번째 시험비행 조종사로서

2002년 10월 10일부터 비행시험에 참여하게 됐고 2003년 2월 18일에 초음속 비행시험 임무가 주어졌다. 4만 피트(약 12,000m) 고도에서 마하 0.95에 안정시킨 후 엔진 주력을

최대로 사용하여 마하 1.05(초속 360m)까지 증가시켜 항공기 반응을 보는 임무였는데,

T-50은 천음속 영역인 마하 0.95에서 음속을 돌파해 마하 1.05까지 증속되는 동안

기체 흔들림이 없는 아주 양호한 비행성능을 보여주었다. 초음속 이상의 속도에서도

항공역학적인 형상 설계, 견고한 기체구조, 엔진 성능 등을 겸비한 역사적인 순간이었고,

우리나라가 자체 개발 항공기로 초음속 돌파에 성공한 12번째 국가가 되는 기쁨 벅찬 비행이었다.

*2019년 <Fly Together>에는 올해 KAI 20주년을 맞아 우리회사와 관련한 추억이 담긴 사진을 싣고자 합니다. 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.