오 늘 을 발 판 삼 아 **내 일 로**

KAI

항공우주산업의 미래,
KAI가 만들어갑니다

상상만 하던 기술들이 점차 현실화되고 있습니다.
KAI는 그 기술들을 발판삼아 힘찬 도약을 시작합니다.
대한민국 하늘에 더 큰 꿈을 꾸게 합니다.

KAI 한국항공우주산업㈜
KOREA AEROSPACE INDUSTRIES, LTD.

증강현실기술을 활용한 T-50 시뮬레이터

로봇을 활용한 스마트 팩토리

선행연구 중인 수직이착륙 무인기

www.koreaaero.com

Fly Together

VR장비를 통해 실제 조종사 비행 시야를 확인하고 있다

VOL.245 05

휴대폰으로 QR코드를 찍으면 KAI 블로그로 연결되어 사보를 더욱 편리하게 만나실 수 있습니다.

자부심의 또 다른 이름 KAI

대한민국 하늘을 지키는 곳에
대한민국 국민을 지키는 곳에
KAI가 있습니다.

KAI는 우리의 자부심입니다.

Contents

GROW KAI

04 **KAI 업그레이드**
사람이 착용할 수 있는 웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer)

10 **KAI 인문학**
고전 SF영화에서 보여 주는 웨어러블 기술

KAI VISION

12 **KAI 생생현장①**
생명을 위한 헌신,
닥터헬기가 갑니다
운항사업팀

16 **KAI 생생현장②**
4차 산업혁명을 위한 기술 융합에
손을 맞잡다

18 **비전 항공산업**
대만 항공 산업의 기반을 만든
전투기 'F-5'
한국국가전략연구원
김대영 연구위원

22 **KAI 플러스**
우리나라 전투기가 세계에서
대박이 나기를 기원하며
조선일보 편집국 산업1부
김강한 기자

26 **Global News**

WITH KAI

28 **상생 KAI**
㈜포렉스
우리의 꿈인 항공산업 발전에
이바지하다

32 **KAI 패밀리**
좌충우돌 혈기왕성한
삼형제가 떴다!

36 **KAI 팀플레이**
상생기술협력팀

40 **KAI PEOPLE**
고객 감동, 바로 우리 손에
있습니다

42 **KAI 컬쳐**
워라밸을 지켜 주는
문화 만들기

46 **KAI ISSUE & NEWS**

50 **KAI 광장**

항공우주산업(주) 매거진
2020.5 vol. 245

발행일
2020년 5월 7일
(통권 245호 · 5월호 · 비매품)
발행인
안현호
발행처
한국항공우주산업(주) 홍보팀
경상남도 사천시 사남면 공단1로 78
담당자
구보람 과장
055-851-1609
제작대행
디자인신화
02-324-6852
정보간행물 등록번호
사천 라 00004

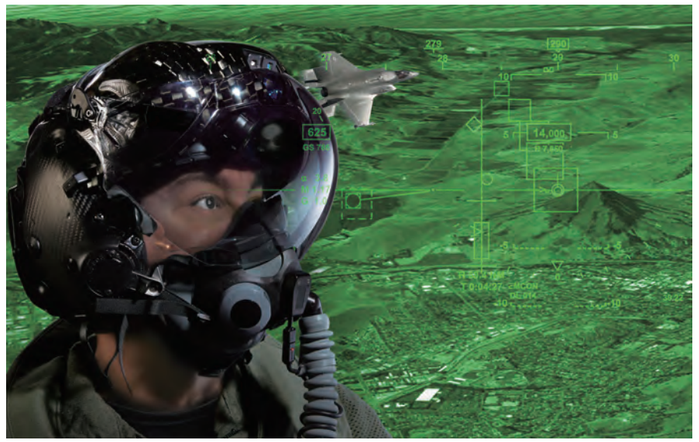
이 책은 한국간행물윤리위원회의 도서잡지윤리강령 및 잡지윤리실천요강을 준수합니다. 〈Fly Together〉에 실린 외부 필자의 원고는 KAI의 입장과 다를 수 있습니다. 본지에 실린 글과 그림, 사진은 KAI의 승인 없이 무단 복제, 복사 및 인터넷 공개를 제한하며 본 업무와 관련 없는 자에게 누설을 금합니다.

사람이 착용할 수 있는 웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer)

1

WEARABLE COMPUTER

‘포스트 스마트폰 시대를 지배하는 기기는 무엇이 될까?’
이 질문에서 여러 가지 답이 나오고 있다. 하지만 현재의
기술적 수준과 대중화 속도를 볼 때 가장 가까운 미래 기술로
꼽히는 것이 바로 착용할 수 있는 컴퓨터 혹은 기기인
웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer) 기술이다.
웨어러블 컴퓨터 기술은 빠르게 발전하고 있는 소형화
기술과 인체공학의 결합 덕분에 항공기술 분야에도 적용
영역을 빠르게 넓혀가고 있다.



2

1 KFX 조종석 모형. 조종사가 탑승하여 실제와 같은 시야를 볼 수 있는 웨어러블 기기를 개발 중이다.
2 ATR과 엘빗이 공동개발한 상용기용 웨어러블 헤드업디스플레이(HUD)의 모습. 착용할 수 있다는 점 때문에 웨어러블 기술이 구현될 수 있는 형태는 무궁무진하다.

히어로가 사랑한 웨어러블 기술

어릴 적부터 만화와 영화 속에 등장했던 히어로들의 공통적인 특징이 있다. 일상에서는 평범하지만, 슈트를 입으면 초인적인 능력을 갖추게 된다는 점이다. 배트맨, 슈퍼맨, 스파이더맨, 그리고 아이언맨까지 슈트의 형태와 발현되는 능력의 종류에 차이가 있을 뿐 초인적인 능력을 갖추게 된다는 성격은 같다.
웨어러블 컴퓨터 기술이 그런 원리다. 입거나 착용함으로써 기술이 발현되고 기능이 작동한다. 특히 영화 아이언맨은 현재 웨어러블 기술이 추구하는 미래의 기술 목표를 가장 잘 보여주는 영화다. 영화적 과장을 걷어 낸다면 현재 웨어러블 컴퓨터는 아이언맨처럼 스스로 지능을 가지고 동작하기보다는 착용자의 특정한 행위에 따른 신호 혹은 외부 신호와 결합한 데이터를 받아서 작동한다.
웨어러블 컴퓨터 기술은 쉽게 말해 사용자가 착용 혹은 부착할 수 있는 형태로 구현된 데이터 저장·전송·공유 기술이다. 착용자의 행위나 신호를 센서가 감지하고 이를 고속 계산이 가능한 컨트롤러에 전달한다. 그리고 전달된 데이터를 활용해 디스플레이로 시각화하거나 관절부의 작동장치(Actuator)를 구동시키는 것이 바로 웨어러블 컴퓨터다. 핵심 기술은 센서와 배터리, 내구성 강한 관절 구조, 각종 데이터를 고해상도로 시현하는 디스플레이, 그리고 컴퓨팅과 인터넷 통신 수행을 위한 지능형 컨트롤러와 애플리케이션과 같은 소프트웨어 등이 있다. 보통 고글, 안경, 의복, 시계 등과 같이 착용할 수 있는 형태가 일반적이며, 웨어러블 컴퓨터를 구현하는 장치들을 웨어러블(wearables), 혹은 웨어러블 기기(wearable device)로 칭한다.

시각정보 제공부터 스마트 기기와의 결합까지

최근 다양한 웨어러블 기기들이 출시되고 있고, 대중의 관심이 높아지면서 최신 기술로 인식하기 쉽다. 하지만 웨어러블 컴퓨터 기술이 처음 연구되기 시작한 것은 1960년대부터다. 마이크로칩이 발명되면서 기기의 소형화가 가능해진 시기였다. 웨어러블 컴퓨터 기술은 예산 사용이 상대적으로 자유로운 국방 분야에서 가장 활발히 초기 연구가 이루어졌다. 미국 MIT 공대에서 여러 형태의 웨어러블 컴퓨터의 시제품들이 개발됐고, 그 이후 1968년 유타 대학의 이반 서덜랜드가 헤드 마운티드 디스플레이(HMD: Head-Mounted Display)를 개발하면서 실용화의 길에 들어섰다. 초기에는 HMD와 같이 주로 시각정보를 제공하는 것에 목적을 둔 기기 형태로 발전해 왔지만, 스마트폰과 사물인터넷(IoT)이 발달함에 따라 기능이 융합되면서 기기의 형태도 매우 다양해지는 추세다.
특히 민간 분야에서는 스마트폰 및 각종 애플리케이션과 연동해서 시계, 안경 등 비교적 착용이 간단한 스마트 기기 형태로 대중화되고 있다. 국방 및 항공분야에서는 HMD와 같은 조종사용 장비와, 엔지니어의 정비를 돕는 고글 혹은 글래스 형태, 그리고 항공기체나 엔진 생산 및 조립에 필요한 작업자용 외골격(Exoskeleton) 슈트 형태로 보급되고 있다.

웨어러블 기술의 어제와 오늘 HMD

가장 널리 보급되고 운영되고 있는 웨어러블 기기 중 하나는 최초로 실용화된 웨어러블 기기인 HMD다. 개발 역사가 가장 긴 만큼 다양한 형태와 기능들이 민·군에서 시험 되고 실용화됐다. 약자는 같지만 민·군에서 널리 보급된 형태는 조금 다르다. 민간 분야에서는 머리에 고정하는 방식(HMD)의 고글이나 안경 형태로, 군사 및 항공분야에서는 헬멧에 고정하는 방식 헬멧 마운티드 디스플레이(HMD : Helmet-Mounted Display)이다.
특히 HMD는 군용 항공분야에서 조종사의 상황인식능력을 혁신적으로 개선했다. 가장 큰 수혜를 본 기종은 전투기와 헬기다. 전투기와 헬기는 짧은 시간에 많은 작업량과 다양한 기동이 요구되며, 다

수의 적과 전투해야 하는 상황에 자주 놓이게 된다는 공통점이 있다. 초기 HMD는 전투기보다는 헬기에 적합했다. 무게가 무거워서 급기동이 요구되는 전투기에는 고중력이 걸리게 될 때 조종사의 목에 너무 큰 무리를 줬기 때문이었다. 대신 수많은 계기판 중 상황에 따라 필요한 계기를 골라서 볼 필요 없이 가장 필요한 정보를 헤드 업 디스플레이(HUD : Head Up Display)에 투영하는 방식을 사용했다. 그러나 HUD 역시 전방 계기판 상단에 고정되어 있어 측면 및 하방, 상방 등 다양한 상황을 투영하기 위해서는 기수의 방향을 돌려야 하는 한계를 안고 있었다.

그러다 HMD가 소형 경량화되자 전투기에 본격적으로 도입되기 시작했다. 이는 공중전의 패러다임 자체를 변화시키는 중대한 전환점이 됐다. 중요 정보들을 헬멧 바이저에 통합된 디스플레이에 보여줄 수 있게 되자, 조종사가 고개를 어느 방향으로 돌리든 중요 정보들을 손쉽게 획득할 수 있게 된 것이다. 이를 활용해 최근에는 HMD에 목표조준시스템인 조인트 헬멧 마운티드 큐잉 시스템(JHMCS : Joint Helmet Mounted Cueing System)을 결합하는 형태가 각광받고 있다. JHMCS는 조종사가 바라보는 방향으로 즉각 목표를 획득하고 조준할 수 있게 해 준다. 덕분에 기수를 적 방향으로 돌리지 않고 고개만 돌려 눈으로 적을 식별하면 미사일을 발사할 수 있다. HMD가 중요 정보를 보여줄 뿐만 아니라 JHMCS와 통합돼 목표 획득 및 조준과 같은 화력제어 일부까지 수행이 가능한 수준에 이르자 F-35부터는 전투기 조종석의 상징처럼 되어버린 HUD가 아예 사라지게 됐다.

전투기보다 먼저 HMD를 적극 도입한 헬기의 경우, 형태는 다르지만 앞서 설명한 전투기의 것과 비슷한 기술이 적용되며 발전해 왔다. 가장 큰 차이라면 정보 시현의 범위다. 전투기는 양쪽 눈을 모두 덮는 바이저 전체에 정보를 보여준다. 하지만 헬기의 경우 낮은 고도로 비행하기 때문에 지형지물에 대한 상황인식이 대단히 중요하다. 그래서 자외선으로부터 조종사의 눈을 보호하는 바이저는 바이저 고유의 기능만 하도록 하고, 한쪽 눈에만 정보를 시현하는 '한쪽눈 가리개' 형태의 디스플레이를 갖는다. 헬기에 사용되는 HMD는 전투기에 사용되는 HMD와 비슷한 수준으로 빠르게 진화중이다. 가장 최첨단을 달리는 AH-64 아파치 헬기의 경우 화기관제사의 HMD에는 목표조준시스템의 일종인 인터그래티드 헬멧 앤드 디스플레이 사이팅 시스템(IHADSS : Integrated Helmet and Display Sighting System)이 결합되어 있다. 전방석에 탑승하는 화기관제사가 고개를 돌리는 방향으로 기수 아래의 30mm 체인건이 따라 움직여 더 빠르고 정확하게 지상의 목표를 타격할 수 있다.

앞서 설명한 바와 같이 전투기와 헬기에서는 필수장비가 된 HMD

1

는 많은 항공 선진국들이 국산화한 장비기도 하다. 우리나라도 지금까지는 외산 장비에 의존해 오는 실정인데, 현재 KAI에서 소형무장헬기(LAH : Light Armed Helicopter)에 들어갈 국산 HMD를 개발중이다. 개발 과정에서 일선 조종사들의 피드백을 곁들여 개선하고 보완하는 작업도 꾸준히 이루어지고 있다. 실제로 소형무장헬기가 전력화될 시점에서 국산화된 HMD가 어느 정도의 완성도와 성능을 보여줄지 기대되는 부분이다.

2

로봇기술과 결합하는 민간항공 분야의 웨어러블

올해 초 미국 라스베가스에서 열린 세계 최대 가전·정보기술(IT) 전시회 CES(Consumer Electronics Show) 2020에서는 델타항공이 항공사로는 처음으로 참가해 많은 주목을 받았다. 항공사가 CES에 참여했다는 사실 자체만으로도 화제였다. 항공분야가 더는 첨단기술을 선도하여 다른 산업에 파급하는 전통적인 형태가 아니라 IT에 의해 기술 파급의 경계가 허물어지고 있다는 것을 다시 한 번 확인시켜 줬다.

델타항공은 CES 2020에서 미래에 선보일 항공 서비스를 다수 선보였는데, 그 중 하나가 웨어러블 로봇인 '가디언 XO(Guardian XO)'다. 배터리로 작동하는 전신형 외골격 로봇인 가디언 XO는 착용자가 최대 8시간 동안 피로감 없이 일할 수 있게 해 주며, 최대 200파운드(약 90kg)까지 쉽게 들어 올릴 수 있게 한다. 델타항공에 따르면 가디언 XO는 먼저 화물 상하역 작업과 항공기 유지보수 등의 업무 등에 투입된다. 각종 화물과 수하물은 물론이고 정비 현장에서도 항공기의 부품은 크고 무겁다. 여기에 웨어러블 로봇이 요망하는 성능을 보여 준다면 항공사가 매일 전투를 벌이는 무거운 화물과의 전쟁에 든든한 지원군이 될 것으로 보인다.

3

델타항공이 웨어러블 로봇을 자체연구로 개발한 것은 아니다. 산업용 웨어러블 로봇을 개발하는 스타트업과 손잡은 결과다. 향후 델타항공이 가디언 XO를 통한 성과가 어느 정도 가시화되면 항공업계와 웨어러블 로봇 업계와의 협업은 크게 강화될 것으로 보인다. 특히 화물 혹은 무거운 부품을 취급하는 소요가 많은 화물항공사와 MRO 업계를 중심으로 투자나 인수합병 등 더욱 적극적인 협업이 이루어질 것으로 예상한다.

글래스형 웨어러블 기기의 조용한 반란

현재는 스마트 글래스라 부르는 글래스형 웨어러블 기기의 원조는 구글 글래스다. 비싼 가격과 짧은 배터리 지속시간, 사생활 침해 논란 등으로 2015년에 일반 판매가 중단됐다가 지금은 산업용으로만 판매된다. 현재 애플, 퀄컴 등 굴지의 회사들이 증강현실 기능을 결합하여 시장을 선점하기 위해 치열하게 출시를 준비하고 있는 것을 보면 구글 글래스가 시대를 너무 앞선 것이 아니냐는 시각도 있다.

비록 구글 글래스가 산업용으로만 판매되고 있지만 지금도 산업현장에서 명맥을 유지해 가고 있는 데에는 보잉과 제너럴일렉트릭 등 항공업계의 역할이 컸다. 보잉의 경우 여객기 내부의 엄청나게 많고 복잡한 배선작업을 단순화하여 생산효율을 높이고 공정 시간을 단축하기 위해 노력했다. 그뿐만 아니라 배선작업에는 작업자들 간에 엄청난 양의 서류 작성과 교환이 요구됐다. 그런데 구글 글래스를 쓴 엔지니어들은 사전에 서류작업을 통해 정보를 교환하지 않고서도 각종 시각정보와 작업자들 간의 음성 기능을 통해 다양

1 KAI에서 개발중인 국산 HMD
2 LAH HMD. 헬기의 경우 낮은 고도로 비행하기 때문에 한쪽 눈에만 정보를 시현하는 '한쪽눈 가리개' 형태의 디스플레이를 갖는다.
3 델타항공이 CES 2020에서 선보인 웨어러블 로봇 가디언 XO

한 정보를 실시간으로 교환할 수 있었다. 덕분에 배선작업에 걸리는 시간을 30%나 단축할 수 있었다.

에어버스 역시 생산성 향상을 위해 글래스형 웨어러블 기기를 도입하고 있다. 에어버스는 엑센추어와 협업해 스마트 글래스 VUZIX를 개발해 기내 조립 작업자에게 지급하고 있다. 항공사마다 다른 좌석 구성과 열 간격 정보를 VUZIX로 불러 내 작업자가 마킹 작업을 빠르고 정확하게 할 수 있게 하는 것이다. 2016년 3월 A330 객실 조립 작업부터 VUZIX가 투입됐는데, 도입 후 항공기당 객실 좌석 마킹 작업 효율이 무려 500%나 향상됐고, 작업 오차는 '0'에 수렴할 정도로 생산성이 크게 높아졌다. 이에 에어버스는 객실 좌석 마킹 작업뿐만 아니라 더 다양한 생산공정에 투입할 수 있는지를 연구 중이다.

1

1 VUZIX를 착용하고 객실 좌석 마킹 작업을 수행 중인 에어버스 엔지니어(photo source: AIRBUS)

웨어러블 컴퓨터 기술의 미래

각종 소프트웨어 및 애플리케이션, 사물인터넷(IoT) 등과 결합하면서 웨어러블 컴퓨터가 결합할 수 있는 데이터의 양은 크게 늘어나고 있다. 데이터가 늘어난다는 것은 결국 웨어러블 컴퓨터의 기능과 성능이 높아질 수 있음을 의미한다. 하지만 그렇게 대폭 늘어난 데이터를 착용자나 웨어러블 컴퓨터의 프로세서만으로 다루는 것은 금세 한계에 부딪히게 된다. 착용자나 프로세서를 대신해 일정 부분 이상의 데이터는 알아서 처리해 줘야 하는 자율적 체계가 불가피하게 필요하게 된다. 그 역할을 대신할 기술은 인공지능밖에 없다. 아이언맨에 묘사된 영화적 과장은 어느 정도 감안은 해야 하겠지만, 궁극적으로 웨어러블 컴퓨터 기술이 고도화된 인공지능과 결합하는 방향으로 연구가 진행되는 이유도 그 때문이다.

2

2 영화 엣지 오브 투모로우의 한 장면. 웨어러블 기술의 미래 발전상인 강화외골격 로봇의 모습을 보여 준다.

인공지능과의 결합이 웨어러블 기술의 소프트웨어 측면의 미래라 한다면, 하드웨어 측면의 미래는 바로 강화외골격(powered exoskeleton) 로봇이다. 영화 '엣지 오브 투모로우'나 '아바타'는 강화외골격 로봇의 미래를 잘 보여주고 있다. 강화외골격 로봇은 배터리의 지속성과 관절 부위의 내구성 및 경량화 등의 문제를 푼다면 활용성이 무궁무진하기 때문이다. 보병전투의 판도는 아예 바뀔 것이고, 유통과 물류의 효율성에 비약적인 향상이 이루어질 것이다. 그런데도 사실상 보조기구 수준의 역할에 그치는 외골격 슈트가 산업현장에 부분적으로 쓰이는 것은 구조는 간단하나 큰 힘을 낼 수 없기 때문이다. 이를 반대로 말하면 여전히 강화외골격 로봇이 배터리 지속성이나 경량화, 내구성 문제를 안고 있다는 뜻이기도 하다.

웨어러블 로봇 시장은 산업선진국을 중심으로 현재 연평균 30% 이상 성장하고 있는데, 아이러니하게도 노령인구의 증가와 노동 인구 감소가 웨어러블 로봇 시장의 동력이 되고 있다. 항공업계도 보잉, 에어버스, GE, 델타항공 등 선제적으로 웨어러블 기술을 도입하고 실험하는 기업들을 예의주시하고 있다.

INTERVIEW

웨어러블 디바이스를 통해 KFX 조종실이 눈앞에 펼쳐진다

KFX조종실설계팀 김종세 선임

Q. KFX 조종실 PVI VR에 대한 소개 부탁드립니다.

A. 웨어러블 기기를 이용한 KFX 조종실 VR을 소개하기 위해선 먼저 조종실 PVI(Pilot Vehicle Interface) 목업(Mock-up)에 대한 이해가 필요합니다. 목업은 특정 장비나 제품의 설계 검증 · 전시 · 교육 등을 위하여 실물과 동일하게 또는 축적을 적용하여 만든 모형을 말하는데요, KFX 목업의 경우 저희가 개발하는 기체와 동일한 사이즈로 제작되어 있습니다. 공군 파일럿이나 KFX 시험비행 조종사 등 조종실 인터페이스 평가자가 조종실 PVI 목업에 탑승하여 조종실 레이아웃, 장치조작 적합성, 도달성, 간섭여부, 내 · 외부시야 및 여유 공간 등을 평가하게 됩니다.

Q. KFX 조종실 PVI 목업에 웨어러블 디바이스를 이용한 VR을 접목한 이유가 있을까요?

A. 고글을 착용하면 실제 비행기의 형상이 눈앞에 펼쳐지는 걸 볼 수 있습니다. 조종실 내부는 물론 캐노피, 날개를 포함한 외관이 완성되죠. 목업만을 보게 되면 외부시야 확인에서 다소 제약이 따르는데, VR을 이용하면 비행 상황 시 시야 확보에 대한 모든 상황을 체크할 수 있습니다. 이를 통해 확인할 수 있는 가장 중요한 포인트는 공중급유 상황에서 수유기의 위치식별, 편대비행 위치, 항공기 꼬리 날개 쪽의 후방 시야 범위입니다. 조종실에 앉아 고개를 뒤로 돌리면 뒷날개가 보이고, 옆 시야를 통해서는 편대비행이 펼쳐지죠. 움직임에 따른 모든 시야를 실감나게 확인할 수 있습니다.

Q. KFX 조종실 PVI VR 시연 시 가장 중요하게 생각하는 점은 무엇일까요?

A. 한 마디로 말하면 조종사의 '비전'입니다. 인간공학 분석을 통해 설계된 조종실이 실제 조종사에게 어떻게 보이는지가 가장 중요하죠. 예를 들어 공중급유기 접근 시 보우 프레임에 급유기 수유기가 거리에 따라 어떻게 보이는지 등을 확인하는 것이지요. 조종실 내부에서 일어나는 모든 상황과 시야를 가상으로 확인하는 것이 핵심입니다.

2018년 4월에 PVI 목업을 청주비행장에 들고 가 시연한 적이 있습니다. 그때 모두들 "잘 나왔다."라는 반응이었습니다. 아직 웨어러블 디바이스를 이용한 VR을 공개하기 전이라, 고글 착용 후 KFX 목업에 탑승하셨을 때 조종사들의 반응이 궁금합니다. 아마 KFX 조종실에서 내외부 시야를 확인하시면 더 실감나게, 더 정확하게 KFX 조종실을 접할 수 있고 그 반응도 좋을 것이라 자부합니다.

BACK TO THE FUTURE

고전 SF영화에서 보여 주는 웨어러블 기술

다가올 미래의 일을 상상한다는 것은 신기하고 재미있는 일이다. 상상으로만 그려 왔던 미래의 기술들을 현실로 만들어 눈 앞에 보여주는 SF영화가 인기를 끄는 것도 바로 그런 이유에서이다. 고전 SF영화에서 나왔던 기술들은 21세기가 된 지금 얼마나 현실이 되었을까. 예전 영화에서 나왔던 미래의 기술들을 살펴보자.

1

미래 기술의 집합체 백 투 더 퓨처 2

타임머신을 타고 과거와 현재, 미래를 오가는 고전 SF영화 백 투 더 퓨처. 1편에서는 1955년의 과거로 갔던 주인공이 2편에서는 2015년의 미래로 갔다. 1989년에 개봉한 백 투 더 퓨처 2에서의 2015년은 지금과 얼마나 비슷할까.

주인공이 미래의 자신이 살고 있는 집을 방문했을 때 아이가 쓰고 있는 고글은 마치 구글에서 나온 구글 글래스의 시험판 같다. 전화 수신 정도만 있는 고글로 현재의 구글 글래스가 좀 더 기능이 다양하다. 사람의 체격에 맞춰서 자동으로 사이즈가 조절이 되고, 비를 맞았을 때 건조 기능이 갖춰 진 옷도 있다. 자동으로 끈이 조여지는 운동화는 나이키에서 개발에 착수하여 2016년 한정판으로 선보였다. 앞서 나이키는 2015년 10월 21일 백 투 더 퓨처 2에서 주인공 마티(마이클 J 폭스)가 미래에 온 것을 기념하여 첫 번째 신발을 마이클 J 폭스에게 선물하기도 했다. 현재 자동 끈조절 운동화는 암벽등반 등 다양한 영역에서 사용하기 위해 상용화를 진행 중이다.

백 투 더 퓨처 2를 본 사람이라면 가장 갖고 싶어했던 물품이 아마 공중을 마음껏 날아다니며 추격전을 펼치는 스케이트보드, 호버보드일 것이다. 이와 유사한 제품은 2014년 미국의 한 기업이 출시를 했다. 전자기 유도방식을 이용해 지상에서 2~3cm를 떠서 이동하는 제품으로 금속바닥에서만 이용할 수 있고 2시간 충전에 15분 정도를 탈 수 있다는 점이 다르다.

1 영화 〈백 투 더 퓨처 2〉 1989년 개봉
2 영화 〈스타워즈 : 새로운 희망〉 1977년 개봉
〈스타워즈 : 제국의 역습〉 1980년 개봉
〈스타워즈 : 제다이의 귀환〉 1983년 개봉

2

광대한 우주에서 보여주는 첨단기술 스타워즈 시리즈

전 세계 SF역사상 가장 큰 성공을 거두었다고 말하는 스타워즈 시리즈. 그 중 가장 먼저 개봉한 오리지널 시리즈인 4, 5, 6편은 1977년, 1980년, 1983년 개봉했다. 주인공인 루크 스카이워커가 반란군 연합에 들어가 제다이가 되어 은하 제국과 싸우는 내용을 그리는 오리지널 시리즈는 광대한 은하 제국을 바탕으로 하는 영화답게 당시에는 상상도 못했던 최첨단 기술이 등장한다.

영상통화 개념도 없었던 시절에 홀로그램으로 교신을 하거나 반중력 엔진으로 부유하며 다니는 바지선과 거대한 공중도시 클라우드 시티, 행성을 파괴할 만큼 궁극의 무기인 데스스타 등이 그렇다.

SF영화인 스타워즈에는 다양한 웨어러블 기술도 등장하는데, 은하 제국의 병사들인 스톰트루퍼들이 입는 하얀 방호복도 그 중 하나이다. 방탄복 겸 방검복으로 혹한이나 혹서 지역에서도 버틸 수 있는 자동 온도 조절 기능도 있고 폐쇄호흡장치도 갖추어져 있다. 헬멧에는 통신기와 공기 공급관이, 고글에는 HMD 기능과 시야 증폭 기능, 표적 분석 기능, 야간투시경 등도 있어 전투기를 입은 것과 다름 없는 기능을 갖췄다

스타워즈의 상징이라고 하면 바로 광선검을 빼놓을 수 없다. 카이버 수정으로 구동되는 플라즈마 검날로 구성된 이 광선검은 손잡이에서 방추되어 사용자의 의지대로 전원을 끌 수 있다. 스타워즈에 나오는 광선검은 2008년 20세기 폭스사에서 영화를 좋아하는 팬들을 대상으로 한 조사에서 영화 등장 무기 중 가장 선호하는 무기로 꼽히기도 했다.

STAR WARS

생명을 위한 헌신, 닥터헬기가 갑니다

운항사업팀

지난해 9월, KAI는 경기도,
아주대병원 권역외상센터와 함께
경기도응급의료전용헬기사업을 새롭게 시작했다.
전국 최초로 도입한 응급의료전용 24시간
'닥터헬기'를 운영함으로써 국민의 생명지킴이
역할을 톡톡히 하고 있는 운항사업팀의 이모저모를
살펴보았다.

KAI, 경기도 최초로 닥터헬기를 띄우다

지난 4월 10일 오후, 아주대병원 송재관 앞마당에는 살짝 긴장감이 감돌았다. 이동침대를 준비한 채 대기하는 아주대병원 권역외상센터 의료진들, KAI 운항사업팀 관계자들이 분주하게 오가고 있는 덕분이다. 잠시 뒤 저 멀리서 헬리콥터 프로펠러 소리가 들려오자 모두의 시선이 일제히 하늘로 쏠린다. 엄청난 바람 속에서 헬리콥터가 안전하게 착륙을 하자 의료진들 모두가 일사분란하게 이동침대를 끌고 달려간다.

실제 상황처럼 긴박했지만 사실 이는 KAI와 아주대병원 권역외상센터가 환자를 싣고 내리는 이송과정과 헬기 안쪽에 설치해 둔 응급의료 장비 점검, 정비, 이송 간의 통신문제를 확인하는 정기훈련이다. 환자의 안전한 이송을 위해 반드시 필요한 과정으로 실제로 헬기가 착륙한 뒤 KAI 관계자들과 권역외상센터 의료진들은 베드의 위치, 환자 이송 방식 등을 두고 즉석에서 열띤 토론을 벌이는 모습을 보여주기도 했다.

KAI에 운항사업팀이 신설된 것은 2019년 7월이었다. 팀 신설의 목적은 아주대병원 권역외상센터 및 경기도와 협력관계를 맺고 경기도 최초로 의무후송전용헬기(닥터헬기)를 운용하기 위해서이다. 팀의 총인원은 공통직 2명, 조종사 8명, 운항관리사 4명, 운항정비사 5명, 총 19명이며 24시간 3교대 체제로 돌아간다.

"닥터헬기는 인천광역시, 강원도 등 지역별로 6개가 운영하고 있는데 경기도에서는 최초입니다. KAI에서 운행하는 닥터헬기는 EC225LP 모델로 우리나라에서 가장 큰 헬리콥터예요. 조종사 2명을 포함해서 총 21명까지 탑승이 가능한 사이즈이지요."

운항사업팀의 최후영 팀장의 설명이다.

KAI가 운항하는 닥터헬기는 타지역의 닥터헬기와 명확한 차별점을 갖는다. 가장 눈에 띄는 부분은 구조사가 함께 동승해서 구조업무를 하기 때문에 환자가 헬기에 탑승하자마자 수술할 수 있는 시스템을 완비했다는 것이다. 환자 이송을 넘어 현장에서 수술이 가능하고 생환장비를 통해서 소생시킬 수 있는 능력을 갖추고 있다는 점에서 독보적이라고 말할 수 있다.

아주대병원
권역외상센터에서
환자이동 정기훈련
중인 모습

1

인명구조의 사명감과 책임감으로 똘똘 뭉치다

운항사업팀 전원의 사명감과 책임감 의식은 그 어떤 조직보다 묵직하고 엄중하다. 사람의 생명을 구하는 일이기 때문에 잠시도 긴장을 놓을 수 없지만 무엇보다 24시간 운행체제 하에서 야간비행도 불사해야 하기 때문에 각자가 맡은 역할에 대한 집중도와 긴장은 더 높을 수밖에 없다.

허현 운항정비사는 "군이나 민에서 정비경력을 갖고 있지만 그때와는 다르다."고 말한다. 항공기 문제로 위급한 환자를 구하지 못했다, 라는 상황을 만들지 않기 위해서다. 시간제 점검을 제외하고 아침에 근무교대를 들어가면 우선 외관부터 시작해서 내부, 엔진, 샤프트 등을 매일 점검한다. 비행을 다녀오면 추가연료 보급을 하고 다시 항공기 커버를 열어서 똑같은 정비를 되풀이하고 기내에 실린 의료장비도 함께 체크한다.

조종사들의 임무 역시 막중하기는 매한가지다. 소방 쪽에서 구급구조출동을 하다가 지난 7월에 KAI에 입사한 이세형 수석기장은 "경기도 닥터헬기는 호이스트(외부인양기), 해상부유장비, 정교한 위치정보 시스템 등을 갖춰 장소를 불문한 응급구조가 가능하고 야간에는 경기도 뿐이 아닌 전국구로 운행한다는 것이 특징입니다."라고 설명했다.

야간비행은 특히나 수많은 위험요소를 감내해야 하는 것으로 조종사는 물론, 정비사, 운항관리사까지 모두가 극도로 집중력을 발휘하는 부분이다.

이들의 판단에 가장 큰 조력자는 운항관리사이다.

"비행기라는 물체가 뜨기 위해서는 제반 모든 관련기관의 협조가 사전 혹은 사후에 이루어져야 합니다. 지형, 기상 확인은 물론, 비행금지 구역이 아닌지 모든 걸 확인해야 하는 거죠. 저희들은 매시간마다 공항, 항공기상대에서 갱신되는 정보를 파악하고 최대한 정보를 모아 기장님께 전달합니다. 어려운 여건에서 비행에 나섰다가 무사히 돌아오는 게 가장 반갑죠."

어찬일 운항관리사의 말에 이세형 수석기장과 이인붕 기장이 고개를 끄덕인다.

2

1 경기도 응급의료 전용헬기인 이 닥터헬기는 2명이 탑승 가능하며 내부에 수술할 수 있는 시스템도 갖추고 있다.

2 헬기운항을 위해서는 기상상황이 매우 중요하다. 운항통제실에서는 기상과 뉴스 등의 데이터를 실시간으로 점검한다.

새로운 하늘길을 열고 있는 KAI의 미래를 기대합니다

마치 무용담 같은 이야기들이 이어지는 와중에 운항사업팀 모두가 이구동성으로 한 말이 있었다. 바로 아주대병원 권역외상센터의 헌신과 열정 그리고 KAI와의 파트너십에 관한 이야기였다. 의료진들이 그 어떤 상황에서도 헬기탑승을 망설이거나 주저하는 법이 없다며 찬사를 보내자 아주대병원 권역외상센터 정경원 센터장 역시 KAI에 대한 고마움을 전한다.

"저희 센터에서 요즘 가장 신경을 쓰고 있는 부분은 닥터헬기입니다. 야간운행이 꼭 필요한 응급의료시스템에서 KAI 측과 경기도응급의료전용헬기사업을 하면서 기존의 일을 이어갈 수 있어서 기쁘게 생각해요."

정경원 센터장은 특히 과거 소방헬기를 사용했을 때와 비교해 외상환자를 위한 EMS 전용기를 이용함으로써 높은 효율성을 갖게 됐고 KAI 측에서 기장님, 정비사님 모두가 헌신적으로 자신들의 요구사항을 맞춰주기 때문에 앞으로 더 많은 일을 할 수 있을 거라는 자신감을 갖게 됐다며 기뻐했다.

3

"최근에 경북 문경에서 새벽에 환자를 이송한 일이 있었습니다. 이른 새벽시간은 의료진들에게도 취약한 시간인데 거기에 기상 조건까지 별로 좋지 않았어요. 수원지역은 괜찮았지만 경북 문경은 운고도 낮고 바람이 매우 강했습니다. 하지만 기장님을 비롯 의료진들과의 협조가 잘 이루어진 덕분에 환자를 무사히 이송해올 수 있었죠. 안전을 위해 기장님께서 구름 위를 날았는데 밑에는 구름이 깔리고 뒤에서는 붉은 해가 떠오르는데 참 묘한 기분이 들었어요. 그 이미지가 선명하게 남습니다."

KAI 운항사업팀과 아주대병원 권역외상센터의 목표는 하나다. 이제 시작한 경기도응급의료 전용 닥터헬기를 이용해 보다 더 많은 사람의 생명을 안전하게 구해 내는 것이다.

"헬기이송이라는 게 어찌 보면 목숨을 걸고 가서, 목숨을 구하는 거라 동료의식, 동지의식이 클 수밖에 없고 그 때문에 늘 우리는 한가족이라는 생각을 합니다. 국내 항공우주산업을 선도하는 KAI가 응급환자를 이송하는 EMS 헬기 쪽에 뜻하는 바가 있어서 사업에 들어오신 걸로 알고 있는데 향후에도 잘해 나가시길 빕니다."

소중한 인명을 구하겠다는 위대한 가치 아래 모인 KAI와 아주대병원 권역외상센터 사람들. 24시간 어느 상황이든 기꺼이 닥터헬기에 오를 준비를 마친 이들이말로 진정한 이 시대의 영웅들이 아닐까.

4

3 KAI 운항사업팀과 아주대병원 권역의료센터는 목숨을 함께 구하는 동료라는 동지의식을 가지고 있다.

4 아주대병원 권역외상센터 정경원 센터장

KAI는 '닥터헬기 News Bulletin'을 발행해 닥터헬기를 적극적으로 알리고 있다. 이 뉴스레터는 정부기관, 지자체, 병원, 관련업체 등 고객에게 배포함으로써 닥터헬기사업 관심도를 높이고 저변 확대와 사업 활성화에 기여하고 있다. 지난 2월에 1호, 4월에 2호가 발행되었으며 2개월마다 발행할 계획이다.

1호에서는 닥터헬기 소개와 선진국 운용사례, 우리나라 닥터헬기 도입 및 운영현황을 소개했고, 2호에서는 닥터헬기 전문가 기고, 국내 지자체 닥터헬기 도입 추진 소식, 재난의료지원팀(DMAT) 활동 소개 등을 담았다.

4차 산업혁명을 위한 기술 융합에 손을 맞잡다

항공우주산업은 기계, 전자, 통신, 소재, ICT(정보통신기술) 등 첨단 과학기술이 집약된 산업이다. 특히 점점 높아지는 소비자들의 요구에 맞추기 위해서는 AI, VR, AR 등 ICT 기술과의 융화가 필수이다. 4차 산업혁명을 맞이하여 더 나은 미래 기술을 개발하기 위해 KAI와 전자부품연구원(KETI)이 손을 맞잡았다.

항공우주산업의 발전을 위한 상호 협약 체결

지난 4월 16일, KAI 서울사무소에서 항공우주산업 발전을 위한 상호협력에 관한 업무협약 체결식이 있었다. 빅데이터, AI, VR, AR 등 4차 산업혁명 기술 기반의 공동기술 기획과 개발 협력을 통해 국내 항공우주산업 기술 수준을 한 단계 높이기 위한 이번 협약은 KAI 안현호 회장과 KETI 김영삼 원장 외 관계자들이 참석했다.

안현호 사장은 "KEIT와의 이번 협약은 기존 국방기술에 민간 첨단기술을 융합하는 계기가 될 것입니다. ICT 핵심기술과 항공우주 관련 기술의 결합으로 미래 신기술 확보에 시너지 효과를 기대하고 있습니다."라고 소감을 밝혔다.

김영삼 원장 역시 "이번 KAI와의 업무 협력은 ICT 핵심기술을 항공우주산업에 이식함으로써 개인 자율주행 · 무인 비행 등 모빌리티 혁명을 앞당길 수 있을 것입니다. 우리나라 항공 우주산업의 글로벌 경쟁력을 높일 것으로 기대하고 있습니다."라고 말했다.

협약 주요 내용은 무인이동체, 자율 비행 등 항공 기술협력, 차세대 항공우주 고도화 분야의 공동 사업 발굴 · 연구 협력, 항공우주 관련 기업에 대한 공동 기술지원이 담겼다. KAI는 빅데이터 기반 비행체 안전관리 예측 분석, VR AR 혼합 방식 비행체 원격 정비, 조종사 비행상황 대응 가상훈련 등 14가지 분야에서 협력해 기술경쟁력 강화에 나설 계획이다. 이를 위해 상반기 중 상호 교류와 협력을 원활하게 수행하기 위한 기술협력 세미나를 열 예정이며 필요하면 실무협의회도 구성 · 운영해 나갈 방침을 정하고 조율 중이다.

첨단 산업 분야에서 기업의 성장을 도운 KETI와 협약

KETI는 산업통상자원부 산하 전자IT분야 전문생산연구기관으로 1991년 설립 이래 첨단 산업 분야에서 중소 · 중견기업들의 성장을 견인해 왔다. 다양한 기술력을 확보하고 있는 KETI는 GSM 휴대폰, 한국형 CATV 시스템 국산화, 극소형 모터 · 플랙서블 등 핵심 부품 개발, ADAS 및 자율주행용 다채널 스캐닝 기술 확보 등의 성과를 보여 왔다.

연구실을 넘어 산업현장에서 기업들과 동반성장하는 기관이 되고자 산업수요 기반의 창의 · 융합형 R&D핵심역량을 강화하고 국내 기업이 글로벌 전문 기업으로 성장할 수 있도록 기업 맞춤형 협력 시스템을 구축하는 등, 기업 성장의 플랫폼 역할을 수행하고자 노력 중이다.

KETI측에서는 이번 KAI와의 협약 파트너로 지능정보연구본부가 나설 것으로 보인다. KETI지능정보연구본부는 영상인식 기반의 객체 추적, 모션인식 기반의 수어 인식, 자연어 처리 등의 AI 기술, 로봇지능 및 제어 등의 로봇기술 등을 개발하고 있다.

KFX 전투기, 수리온 헬기, 무인 항공기 등 우리나라 항공우주 산업을 선도해 왔던 KAI와 항공우주 산업발전에 큰 시너지를 낼 수 있을 것으로 기대된다.

한중일 전투기 삼국지⑤

대만 항공 산업의 기반을 만든 전투기 'F-5'

F-5는 미 노스럽사(현 노스럽그러먼)가 개발한 전투기로 지난 1962년부터 A/B형을 시작으로 E/F형까지 2,200여 대 넘게 생산되었다. 하지만 정작 개발국인 미국의 경우 해군과 해병대 그리고 공군에서 가상적기로 일부 운용했을 뿐 큰 발자취를 남기지는 못했다. 그러나 F-5 전투기는 미국의 동맹국들에게 큰 환영을 받았고 특히 대만의 경우 400여 대가 넘는 F-5 전투기를 운용했다.

1

2

1 대만은 미국의 군사원조 및 대외군사판매 그리고 면허생산을 포함해 400여 대가 넘는 F-5 전투기를 운용했다. 사진 왼쪽 F-5E, 오른쪽 F-5F.

2 미 정부는 미 노스럽사가 만든 N-156F를 동맹국 제공용 전투기로 선택했고 이후 F-5A/B로 명명했다. 사진은 단좌기인 F-5A.

3 F-5E 전투기. F-5E/F 전투기는 소련의 미그-21에 대항하기 위해 F-5A/B를 개량한 것으로 공대공 레이더와 개량된 엔진을 장착했으며 공중전 성능 향상을 위해 크고 작은 개선이 이뤄졌다.

자유의 전사라는 별칭을 가진 전투기

6.25 전쟁당시 유엔군의 F-86 세이버 전투기와 공산군의 미그(MiG)-15 전투기가 맞붙으면서 본격적인 제트전투기 공중전 시대가 열렸다. 이후 냉전이 본격화되면서 항공전의 양상은 초음속으로 빠르게 변화한다. 하지만 당시 미국이 만든 초음속 제트전투기들은 가난한 우방국이 쓰기에는 운용유지에 비용도 많이 들고 불편하다는 문제가 있었다. 1950년대 중반 노스럽사는 6.25 전쟁의 공중전 양상을 분석하고 경량의 고기동 전투기를 개발한다. N-156으로 이름 붙여진 이 항공기는 개수를 거친 뒤 미 공군의 T-38 훈련기로 채택된다. 이와 함께 당시 미국은 동맹국에게 제공할 비교적 저렴한 전투기를 찾고 있었는데, 노스럽사는 N-156의 전투기 사양인 단좌형 N-156F를 만들었다. 미 정부는 이 모델을 동맹국 제공 전투기로 선택했고 이후 F-5A/B로 명명했다. 또한 'Freedom Fighter' 즉 자유의 전사라는 별칭을 붙였다.

1965년 대만공군에 도입된 F-5A/B 전투기

지난 1949년 12월 7일 국부천대(國府遷臺) 즉 중국대륙에서 타이완 섬으로 옮긴 중화민국은 6.25 전쟁 이후 중국의 끊임 없는 군사적 압박을 받아왔다. 대만과 미국의 관계는 제2차 국공내전이후 소원해졌지만, 6.25 전쟁 발발과 함께 다시 끈끈해졌다. 대규모 군사지원이 이뤄졌고 1960년에는 당시 미국의 최신예 전투기였던 F-104 스타파이터를 제공하기도 했다. 이와 함께 1965년 11월부터 F-5A/B 전투기를 군사원조계획에 따라 지원한다. 당시 대만공군은 운용중이던 F-86 세이버를 대체할 신형 전투기가 필요한 상황이었다. 우리 공군은 대만보다 조금 앞서 같은 해 4월에 F-5A/B 전투기 최초 도입분 20대를 인수했다. 이후 대만공군은 위산계획(玉山計畫)이란 이름으로 군사원조 및 미 대외군사판매를 통해, 110여 대의 F-5A/B 전투기를 인수해 4개 전투기대대에 배치했다.

3

1 복좌기인 F-5F의 모습. 대만의 후안계획은 총 6차례에 걸쳐 진행되었으며 그 결과 242대의 단좌형 F-5E와 66대의 복좌형 F-5F 전투기가 면허 생산된다.
2 RF-5E 정찰기. 1997년에는 운용 중이던 F-5E 전투기 7대를 RF-5E 정찰기로 자체 개조하기도 했다.

F-5E/F 전투기의 대만 면허생산 본격화

1972년 대만은 미국의 요청으로 군사원조로 획득한 F-5A/B 전투기 48대를 당시 남베트남 공군에 제공하면서 공중 전력에 공백이 생기고 만다. 이 때문에 미국은 대만 타이중(臺中) 칭천강(清泉崗) 공군기지에 미 공군 F-4 팬텀 2개 중대를 파견해 전력보완에 나선다. 대만공군의 F-5A 전투기는 기체 노후화에 따라 조금씩 퇴역했으며 1987년 6월 30일을 마지막으로 현역에서 완전히 사라지게 된다. 반면 복좌형인 F-5B는 9년 뒤인 1996년 6월 30일에 퇴역한다. 퇴역한 F-5A/B 전투기 대부분은 중국과 대만 간의 전쟁에 대비해 장기 보관중인 것으로 알려져 있다. 대만은 1968년부터 미국과 F-5E/F 전투기의 면허 생산을 진행하기 위해 협의를 진행했다. F-5E/F 전투기는 소련의 미그-21에 대항하기 위해 F-5A/B를 개량한 것으로 공대공 레이더와 개량된 엔진을 장착했으며 공중전 성능 향상을 위해 크고 작은 개선이 이뤄졌다. '타이거 II'라는 별칭을 가진 F-5E/F 전투기는 1972년에 8월 첫 비행에 성공했으며 1,300여 대가 생산되었다.

1974년부터 국내면허생산에 들어가

1973년 2월 9일 대만과 미국은 항공공업발전중심(AIDC)와 미 노스럽사 간에 100대의 F-5E/F 전투기를 면허생산하기로 계약을 맺는다. 이 계획은 미국에서는 피스타이거(Peace Tiger) 대만에서는 후안계획(虎安計畫)으로 불렸다. 후안계획은 총 6차례에 걸쳐 진행되었으며 그 결과 242대의 단좌형 F-5E 전투기와 66대의 복좌형 F-5F 전투기가 면허 생산된다. 1974년 10월 30일 대만에서 만든 최초의 F-5E 전투기가 등장한다. 이 전투기에는 당시 대만 장제스(蔣介石) 총통의 88세 생일을 기념하기 위해 장세스 총통의 본명인 중정(中正)이란 글자가 새겨진다. 이 때문에 대만에서는 F-5E/F 전투기를 중정호(中正號)로 부르기도 한다. 12월 1일부터 F-5E/F 전투기는 대만공군에 배치가 시작했고 12월 6일에는 복좌형인 F-5F가 만들어져 첫 비행에 성공한다.

3 1979년에는 사우디아라비아의 요청에 의해, 대만공군 F-5E/F 전투기 조종사와 지상요원들이 북예멘의 사나에 파견되어 당시 북예멘-남예멘 전쟁에 참전했다. 사진은 사우디아라비아 공군의 F-5F.
4 가상적기로 운용중인 F-5E의 모습. 대부분의 F-5E/F 전투기가 퇴역했지만 지금도 60여대가 가상적기와 훈련용으로 운용 중이며, 향후 대만공군이 도입하게 될 F-16C/D 블록 70이 이를 대체할 예정이다.

F-5E/F 전투기 자체개량도 진행돼

10여 년 넘게 면허생산이 이어지면서 대만공군 요구에 따라 자체적인 개량도 진행된다. 작게는 K형과 C형으로 두 가지로 구분되며 넓게는 이를 개량한 모델까지 포함해 네 가지로 분류된다. 핵심은 레이더를 비롯한 항공전자장비를 최신화하고 기체 기동성 향상과 적 대공미사일 및 대공화기에 대한 생존 장비를 보강했다는 점이다. 이밖에 AGM-65 매버릭(Maverick) 공대지 운용능력이 추가되었으며, 30여 대의 대만공군 F-5E/F 전투기에는 AN/AVQ-27 레이저 표적 지시기가 장착되어 GBU-12 레이저유도폭탄을 사용할 수 있었다. 또한 1988년까지 꾸창계획(固強計畫)을 실시했다. 꾸창계획의 핵심은 사면이 바다로 둘러싸인 대만의 작전환경으로 인해 염분과 해풍에 F-5E/F 전투기가 노후화되는 것을 방지하는 것이었다. 이 때문에 기체부품을 복합재료로 만들어 사용했다. 이밖에 1997년에는 운용 중이던 F-5E 전투기를 7대를 RF-5E 정찰기로 자체개조하기도 했다. 대부분의 F-5E/F 전투기가 퇴역했지만 지금도 60여 대가 가상적기와 훈련용으로 운용중이며, 향후 대만공군이 도입하게 될 F-16C/D 블록 70이 이를 대체할 예정이다.

맺으며…

대만에서 F-5 전투기가 운용될 당시에는 중국과 대만간의 무력충돌이 잠잠하던 시기였다. 이 때문에 대만공군의 F-5 전투기가 중국공군과 공중전을 벌이는 일은 없었다. 그러나 1981년과 1989년에 대만공군 조종사가 F-5E/F 전투기를 몰고 중국으로 귀순하는 사건이 발생하기도 했다. 이밖에 1979년에는 사우디아라비아의 요청에 의해, 대만공군 F-5E/F 전투기 조종사와 지상요원들이 북예멘의 사나에 파견되어 당시 북예멘-남예멘 전쟁에 참전했다. 대만에서는 이를 따무계획(大漠計畫)이라고 부른다. 파견된 조종사들은 사우디아라비아가 제공한 12대의 F-5E 전투기를 타고 극도의 보안을 유지한 채 작전에 투입되었으며, 따무계획은 예멘내전이 마무리된 1990년까지 이어졌다. F-5E/F 전투기의 면허생산을 통해 대만은 세계에서 가장 많은 F-5 전투기를 운용하는 국가가 되었고, 항공 산업의 기틀 마련과 함께 대만 최초의 국산전투기인 F-CK-1 징꿔(經國) 전투기를 만들 기술을 축적할 수 있었다. 이 때문에 대만 국내에서도 F-5E/F 전투기의 면허생산은 대만 항공 산업의 새로운 방향을 제시한 사업으로 평가받고 있다.

김대영
한국국가전략연구원 연구위원

우리나라 전투기가 세계에서 대박이 나기를 기원하며

N1600VT

김강한
조선일보 편집국 산업1부 기자

독보적인 기술을 보유한 KAI와의 만남

지난해 9월 전남 고흥에 있는 한국항공우주연구원 항공센터를 찾았습니다. 이날 무인(無人) 헬기가 초도 비행하는 모습을 국내 언론 최초로 취재하기 위해서였습니다. 자동차 출입을 하면서 자율주행차량을 보곤 감탄한 적이 있었는데, 무인 헬기 기술을 육안으로 보니 그때보다 더 신기하고 놀라웠습니다. 특히 이 기술을 KAI가 국내 독자 기술로 개발했다는 설명을 들으니 괜히 자부심이 느껴졌습니다.

약 1년간 항공업 분야를 출입하면서 관련 기사를 써 왔지만 대부분 항공 서비스에 관련된 이야기만 다뤘을 뿐 항공 제조 쪽은 많이 다루지 못했습니다. 우리나라 항공 제조에는 어떤 업체가 있고, 업체들은 어떤 일을 하는지, 어떤 역사를 가지고 있는지 잘 몰랐습니다. 무인 헬기 취재를 계기로 KAI라는 회사를 조금 들여다보았습니다. KAI는 항공 · 방산(방위산업) 분야에서 국내에서 독보적 기술을 보유한 업체일 뿐 아니라 해외에서도 기술력을 인정받고 있는 업체였습니다. 현재 개발 중인 무인 헬기도 KAI가 군용 무인 정찰기처럼 그동안 방산 분야에서 쌓은 기술과 노하우를 쏟아 부어 만들었다고 하더군요. 이스라엘의 경우에도 방산 분야에서 만든 최첨단 기술을 응용해 보안 · IT · 자율주행 등 일반 산업 분야에 적용하며 큰 돈을 벌고 있다고 합니다.

우리나라 산업에서 차지하는 비중이 미미한 방산산업

이렇게 중요한 방산이 우리나라 산업에서 차지하는 비중은 얼마나 되는지 궁금해졌습니다. 산업연구원(KIET)이 2018년 내놓은 '방위산업 통계 및 경쟁력 백서'에 따르면 국내 전체 제조업 생산에서 방위산업이 차지하는 비중은 불과 1.14%인 것으로 조사됐습니다. 2016년 기준 자동차산업 생산액은 방산의 13.3배에 달했고, 철강 산업은 6.8배, 기계 산업은 3.7배, 조선업은 3배였습니다. 2017년 기준 전체 제조업 수출에서 국내 방산 수출이 차지하는 비중도 0.3%에 불과했는데 이마저도 전년 대비 0.22%포인트 하락한 것이었습니다. 2016년 기준 전체 제조업 고용에서 국내 방산이 차지하는 비중 또한 0.89%에 그쳤습니다.

이들 생산 · 수출 · 고용 수치만 보면 국내 방산업체들은 그 중요성에도 불구하고 존재감이 미미하다고 볼 수 있습니다. 가장 큰 이유는 정부 정책 때문이라고 전문가들은 말합니다. 주요 선진국들은 자국의 전략 산업을 육성하기 위해 정부가 주도해서 국산 제품을 우선 구매하는 정책을 실시하고 있지만 우리 정부는 그렇지 못합니다.

예를 들어 도널드 트럼프 미국 대통령은 2017년 4월 'Buy American Act'(국방부 연방조달규정)를 강화하라고 지시했습니다. 쉽게 말해 미국 기업이 만든 제품을 우선 구매하라는 뜻입니다. 이 정책에 따라 미국 정부는 미국산 제품을 구매하기 위해 외국 제품 가격을 기준으로 최대 200%까지 추가 비용 지불을 허용하고 있습니다.

일본 정부는 국산 무기를 개발하기 위해 비용을 아끼지 않고 지원합니다. 예를 들어 일본이 개발한 전투기인 F-2는 미국 F-16을 개조해 만든 것인데 개발 비용만 1억 달러(1,220억 5,000만 원)

가 들어갔다고 합니다. 1980년대 미국이 F-16을 개발할 때 쓴 돈(약 3,000만 달러)보다 3배 이상 많은 금액입니다. 일본은 F-2를 개발한 기술을 바탕으로 첫 국산 스텔스 전투기를 개발하기로 방침을 정한 것으로 알려졌습니다. F-2가 퇴역을 시작하는 2030년대 중후반 투입될 후속기인데, 개발비만 총 1조 5,000억 엔(약 17조 1,500억 원)을 쏟아 부을 계획입니다. 일본이 주도적으로 F-2 후속기를 개발하려는 것은 국내 방위산업 기반을 유지·강화하려는 목적이라고 외신들은 분석합니다. 일본 정부는 과거 F-2 개발에 관여한 일본 기술자들이 고령화되고 있기 때문에, 더 늦기 전에 젊은 세대에게 이 기술을 전수하는 것은 '유예할 수 없는 문제'로 보고 후속기 개발 프로젝트를 진행하고 있다고 합니다.

F-2

수출을 판가름하는 자국 내 운용 실적

이웃나라 일본을 비롯한 각국 정부가 이처럼 자국 방산 업체를 키우고, 기술 개발에 주력하고 있지만 아직 우리 정부는 'Buy Korea' 제도를 도입하지 않고 있습니다. 미국, 러시아, 프랑스 등 헬기 자체 개발 국가들이 자국산 헬기를 90% 이상 운용하고 있는데도 우리는 군용을 제외한 관용헬기 120대 중 국산 비율이 11%(13대)에 불과합니다.

사실 자국산 방산·항공 제품을 우선 구매해야 하는 이유는 단순히 해당 기업의 매출을 올려주기 위한 것만은 아닙니다. 자국 내 운용 실적이 곧 수출 시장에서 기술 우수성과 운용 효율성을 판단하는 기준으로 작용할 수 있기 때문입니다. 그래서일까요. 국내 항공산업 수출 현황을 보면 2015년 수출 26억 달러로 정점을 찍은 뒤 2016년 25억 달러, 2017년 21억 달러, 2018년 26억 달러로 정체 상태에 있습니다.

그러나 아직 실망할 단계는 아니라고 생각합니다. KIET 분석에 따르면 글로벌 경쟁 제품의 경쟁력을 100으로 봤을 때 항공 분야의 고등 훈련기 경쟁력은 90으로 매우 높은 수준의 기술을 보유한 것으로 나타났습니다. 정부 정책이 조금만 바뀐다면 글로벌 시장에서 지금보다 더 좋은 수출 실적을 거둘 수 있다는 뜻입니다.

KT-1

정부의 정책이 다른 나라와 비슷한 수준으로만 개선된다면 KAI의 성장 속도는 눈에 띄게 달라질 것입니다. KAI가 훈련기를 넘어 차세대 최신 전투기로 세계 시장에서 '대박'을 냈다는 기사를 쓰게 되는 날을 기다리고 있겠습니다.

TA-50

해외에서 더 인정받고 있는 KAI의 기술력

훈련기 분야에서 글로벌 경쟁력을 가진 대표적인 방산·항공 업체가 바로 KAI입니다. 2018년 스웨덴 소재 스톡홀름국제평화연구소(SIPRI)가 발표한 글로벌 100대 방산기업에 KAI(60위)가 다른 국내 기업 2곳과 함께 포함됐습니다. KAI의 기술력은 어찌 보면 국내보다 해외에서 더 인정받고 있는 것 같습니다. KAI는 2001년 기본 훈련기인 KT-1을 인도네시아에 수출한 것을 시작으로 지금까지 훈련기를 총 148대, 31억 달러 어치를 판매했습니다. KAI의 기술력은 세계 최대 군사 대국인 미국도 인정하고 있습니다. 지난 3월 미 항공전문지 더드라이브 등 외신에 따르면 미 공군이 고등훈련기 교체 사업에서 KAI의 FA-50을 대체 훈련기로 임대하는 방안을 추진하고 있다고 합니다. 미 현지 대행사를 통한 임대 계약으로 KAI 입장에서는 사실상 판매 계약을 체결하는 것이지요. 덕분에 동남아 지역 수출에도 탄력을 받을 것으로 전망됩니다.

경쟁이 치열할수록 기술 경쟁력 가진 업체의 미래는 밝습니다. 정부의 정책이 다른 나라와 비슷한 수준으로만 개선된다면 KAI의 성장 속도는 눈에 띄게 달라질 것입니다. KAI가 훈련기를 넘어 차세대 최신 전투기로 세계 시장에서 '대박'을 냈다는 기사를 쓰게 되는 날을 기다리고 있겠습니다.

01

미국, 한국 F-16 전투기 업그레이드 승인

미국 국무부가 한국 F-16전투기 업그레이드를 위한 장치 판매를 승인했다. 미국 국방부 산하 국방안보협력국(DSCA)이 3월 30일(현지시간) 밝힌 바에 따르면 한국이 모드5 IFF와 링크16을 비롯해 ARC-238 라디오, AN/APX-126 복합 송수신기, 합동임무계획(JMPS) 등 관련 장비들의 업그레이드를 요청했고 DSCA로부터 관련 보고를 받은 미 의회는 한국의 F-16 업그레이드를 승인할 것으로 전망되었다. 이에 따라 한국은 최신형 피아식별장치 모드(Mode)-5 IFF와 실시간 전술데이터네트워크 링크16(TDL) 등을 구매할 수 있게 되었다. 판매 규모는 총 1억 9,400만 달러(약 2,374억 원)이다.

DSCA는 이번 F-16 전투기 업그레이드를 통해 미 공군 및 다른 연합군과의 상호 운용성을 증가시켜 한국이 현재와 미래 위협에 대처할 수 있는 능력을 향상시킬 수 있을 것이라고 밝혔다. 그러면서 한국은 동아시아와 서태평양의 주요 정치경제 강국 중 하나로 이 지역의 평화와 안정을 보장하는 미국의 핵심파트너이며 미국의 가장 가까운 동맹국 중 한 곳의 안보와 국방 요구를 합법적으로 충족함으로써 미국의 외교 정책 및 국가 안보 목표를 지원할 것이라고 했다.

피아식별장치란 적과 아군을 식별하는 암호장치로 미군은 무기 체계에 장착하는 피아식별장치를 '모드-4'에서 '모드-5'로 바꾸고 있다. 모드-5는 도·감청 방지 기능과 전파교란 방지 기능을 탑재하고 있다. 하지만 우리 군은 현재 모드-4 장비를 운용하고 있다. 모드-5로 교체하지 않을 경우 전시에 미국 등 동맹국들로부터 적으로 간주될 수 있다. 구매가 완료되면 현재 국내 70여 개 무기체계에 달린 피아식별장치 2,000여 개를 교체할 계획이다.

02

록히드 마틴, 미국 국방부와 대함 순항미사일 제작 계약

록히드 마틴 사가 미국 국방부와 장거리 대함 순항미사일(LRASM) 48발과 발사 도구, 시험장비를 제작하는 계약을 체결했다. 록히드 마틴 사는 최근 홈페이지를 통해 LRASM은 장거리 정밀유도 대함미사일인 JASSM-ER의 성과를 활용했으며 미 해·공군의 요구사항에 맞게 설계됐다고 밝혔다. 록히드 마틴사는 홈페이지를 통해 LRASM은 미 해·공군의 요구사항에 맞게 설계됐다고 밝혔다. LRASM은 관통체와 폭발파편 탄두를 장착했으며 주야간 모든 기상조건에서 정밀 경로 결정 및 유도가 가능하다. 이 미사일은 다중 모드 센서세트, 무기 데이터 링크, 디지털 방식의 향상된 항재밍 GPS를 사용해 다수의 집단 가운데 특정 표적만 탐지하고 파괴할 수 있다. 이에 관련 업계에서는 LRASM이 다른 체계들을 능가하는 사거리·생존성·치명성을 갖추고 있다고 평가하고 있다. 록히드 마틴 사는 "LRASM은 네트워크 링크 및 GPS 항법 의존도를 줄였으며 전자전 환경에서도 더 효과적인 대응이 가능할 것"이라고 밝혔다. 미 국방부는 LRASM이 공중 및 해상 군사작전을 지원하는데 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있으며 미군의 주요 전투자산으로 추가될 전망이다.

03

일본, F-2전투기 후계기 미국과 공동개발

산케이 신문은 4월 19일 항공자위대 F-2전투기의 후계기인 스텔스 전투기를 미국과 공동 개발한다고 보도했다.

앞서 2018년 하마다 야스카즈(浜田靖一) 전 방위상 등으로 구성된 자민당 연구회는 항공자위대 전투기 개발과 관련된 제안서를 마련했다. 당시 제안서에는 중국과 러시아가 항공 분야를 강화하는 가운데 항공자위대 전투기가 수적으로 열세에 있어 기술적 우위를 확립하는 방안이 일본 방위에 필요하다고 주장했다. 이에 국제협력을 염두에 두면서 일본 주도의 개발에 조기 착수한다고 명시한 바 있다.

일본 정부는 애초 공동 개발 상대국으로 영국을 유력하게 검토했으나 전투기 제조기반 유지를 염두에 둔 일본으로서는 자국 주도로 스텔스 전투기를 개발하는 데 미국이 더 적합하다고 판단했다.

미국 정부 역시 F-22와 F-35를 기반으로 한 파생형 스텔스기의 공동 개발을 제안했으나 이는 미국에 주도권을 주게 된다는 우려가 일본 내부에서 제기되면서 공동개발에 응하겠다는 자세로 전환했다. 현재 일본 정부는 미국과 최종 조정에 들어갔다. 차기 스텔스 전투기는 일본 자위대와 미군이 효율적으로 공동 대처할 수 있도록 상호 운용성을 우선해 개발할 예정이다.

일본에는 현재 92대의 F-2 전투기가 배치돼 있는데, 2030년대에 순차적으로 퇴역할 예정이며 후속기를 실전 배치해 90대 규모로 운용할 계획이다.

04

독일, 유로파이터, F/A-18 구매

독일 아네그레트 크람프카렌바워 국방장관은 4월 21일 노후화된 토네이도 전투기의 대체로 유로파이터 93대와 F/A-18 45대를 구매할 계획이라고 밝혔다. 유로파이터는 독일과 영국, 이탈리아, 스페인 등 유럽 4개국이 공동개발 중인 유럽의 차세대 전투기이며, F/A-18은 미국의 항공기 제조업체인 보잉이 개발했다.

크람프카렌바워 장관은 일간 쥐트도이체차이퉁과의 인터뷰에서 "유럽이 전투기 보급에서 독립적인 능력을 갖기 위해 자체적인 기술 개발에 노력을 기울여야 한다."고 강조하면서 "2040년까지 유럽에서 개발한 새로운 전투기로 공군 전력을 대체하기를 원하며 프랑스와 함께 이 계획에 진전을 이루고 있다."고 설명했다.

크람프카렌바워 장관은 또한 구매 계획과 관련된 준비 작업을 한 뒤 2022년이나 2023년경 연방 하원에 계획안을 제출할 예정이라고 밝혔다.

F O R E X

㈜포렉스

우리의 꿈인 항공산업 발전에 이바지하다

하늘을 자유롭게 날아다니는 항공기는 많은 사람들에게 동경의 대상이 되어 왔다. ㈜포렉스의 정해영 대표 역시 항공산업에 발을 들이고 난 후 꿈을 펼치기 위해 노력하는 사람이다. 아시아를 넘어 세계에 자신들의 항공기 부품을 수출하고 싶다는 정해영 대표의 남다른 포부를 들여다 보았다.

최첨단에 도전하는 정신으로 시작한 항공산업

KAI의 정밀 가공 부품을 생산하고 있는 포렉스는 대형 알루미늄 부품과 대형 티타늄 부품을 전문적으로 생산하는 업체이다. 주력 부품은 대형 정밀 티타늄 부품인 B777X Nacelle Fitting, Long Bed 품목인 A321 Wing Stringer, T-50 Wing Skin 등으로 KAI에서 생산하는 항공기 전 기종의 대형 정밀 기계가공품을 생산한다. 특히 길이 20m에 이르는 A321, E-2 190, KC-390 Wing Stringer는 극히 일부 중소기업체만 생산할 수 있는 대형 부품이다.

"포렉스를 세우기 앞서 항공산업에서 20년을 넘게 종사했습니다. 제가 제작에 참여한 항공기가 완성되는 것을 보면서 꿈을 꾸는 것 같았습니다. 이 때문에 제가 회사를 설립하겠다고 생각했을 때도 항공산업 외에 다른 분야는 생각하지도 않았습니다."

최첨단에 도전한다는 정해영 대표의 생각은 지금도 변하지 않았다. 정해영 대표에게 항공산업은 그 예전에도 지금도 미지의 세계이며 도전해야 할 과제이다. 이 같은 도전 정신 때문에 포렉스는 2005년 문을 연 늦깎이 업체이지만 탁월한 실력을 인정받아 KAI의 주요 협력업체가 되었다.

KAI의 상생문화로 도전이 가능해진 포렉스

포렉스의 정해영 대표는 "사업을 시작한 때가 잘 맞았다."라는 말을 한다. 포렉스가 처음 문을 열었던 2005년 KAI 역시 변화를 맞이했기 때문이다.

"2005년 당시 KAI는 민수사업이 증가할 때였습니다. 그리고 부품의 성격도 Sheet Metal 성형부품에서 Machining 부품의 비중이 높아졌고, KAI도 민수사업의 증가에 따라 협력업체의 확대도 필요한 상황이었으므로 포렉스는 KAI로부터 부품 수주도 증가하게 되었습니다.

㈜포렉스
정해영 대표

정해영 대표는 이 같은 성과를 KAI의 상생문화 덕분이라고 말했다. KAI는 항공산업의 저변 확대를 위해 항공중소기업을 육성할 필요성을 느끼게 되었고, 이에 적극적으로 중소기업과의 협력을 강화해 왔다.

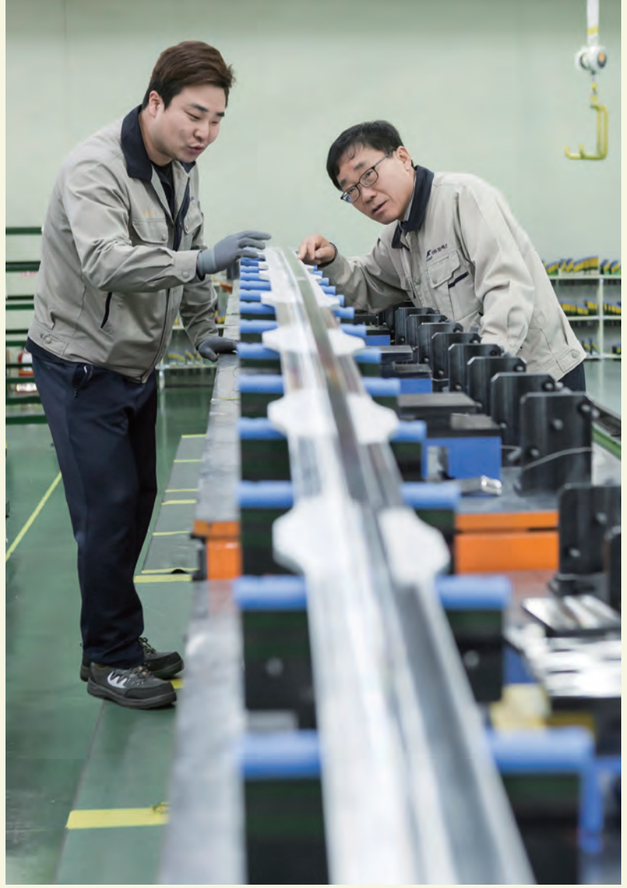
"당시 우리나라의 항공산업은 조선이나 자동차처럼 세계적으로 기술력을 인정받은 산업과는 달리 상대적으로 열악했습니다. KAI 역시 이 같은 점을 잘 알고 있었죠. 그 때문에 KFP 사업, T-50의 개발 및 생산 등 주요 사업을 같이 추진하였고 민수사업을 점차 확대하기 위해 다양한 상생협력 방안을 추진해 왔습니다."

KAI의 상생협력은 기술적인 부분의 지도협력 외에도 다방면에서 이루어진다. 특히 안현호 사장의 취임 이후 더욱 과감한 상생협력을 진행하고 있다고 한다. 스마트공장 추진 지원, 상생협력 자금 규모 확대 등이 그것이다.

"안현호 사장님이 취임하시고 나서 얼마 지나지 않아서 협력업체 대표들과 간담회 자

주요 연혁

- **2005** **5월** 포렉스 1공장(창원) 설립
  6월 KAI Tier 1 업체 등록
- **2007** **7월** 기업부설연구소 설립
- **2010** **11월** A350 사업 참여
- **2013** **9월** B747/B767 & 전자기파(EMP) 사업 참여
- **2014** **5월** 포렉스 제2공장(정촌) 설립



리를 가졌습니다. KAI의 사장님이 부임하자마자 직접 협력업체의 목소리를 들은 것은 처음입니다. 협력업체의 말에 귀를 기울여 주고 같이 나가기 위한 KAI의 노력 덕분에 저희도 이만큼 성장하고 있는 것이 아닌가 싶습니다."

KAI와 함께 동고동락하며 성장한 포렉스

KAI의 상생협력에 발맞추어 나가고자 포렉스 역시 착실히 회사를 키워 왔다. KAI의 생산 능력에 걸맞는 회사 장비를 갖추기 위해 생산 라인을 확충한 것도 그 때문이다.

"2006년 공장을 완성하여 이전한 후 B737 미익 Wing Rib을 생산하기 위해 5축고속 MCT를 구입하기로 했습니다. 기계 한 대에 소요되는 금액이 12억 원이라고 하니 은행에서도 깜짝 놀랐지요. 당시 은행에서도 항공기 생산에 필요한 기계가 어느 정도의 규모인지 잘 모르는 상황이었습니다. KAI의 생산 능력에 맞추기 위해서는 그 기계가 꼭 필요했기 때문에 제2금융권에서 대출을 받아서 시설을 간신히 확충할 수 있었죠"

당시 신규 자동차 부품을 생산하기 위하여 기계장비 1 대가 아니라 라인을 신설하기 위해서도 자금 8억 원이면 충분한 때였다. 기계 한 대에 12억 원이라는 금액은 은행에서도 납득하기 어려운 상황이었다며, 정해영 대표는 현재는 항공산업에 대한 일반 사람들의 인식이 예전보다 많이 좋아진 것을 은행을 가면 느끼고 있다는 말도 했다.

"기계 한 대에 그렇게 큰 금액이 들어가는 게 말이 되느냐고 의아해했던 은행에서 이제는 어느 정도 규모의 기계가 생산 라인에서 움직이는지를 파악하고 있죠. 항공산업이 차차 발전함에 따라 이제는 은행에서도 항공산업에 시설투자가 얼마나 많이 필요한지 공감하고 있습니다. KAI와 함께 포렉스도 성장하고, KAI와 함께 금융권의 인식도 성장한 것이라고 생각합니다."

착실한 직원들은 포렉스의 성장 동력

포렉스에는 현재 창원공장과 진주공장에서 총 125명의 직원이 근무하고 있다. 거대하고 정교한 기계를 적은 수의 직원이 움직이고 있다 보니 서로 손발이 맞아야 하는 것은 물론이다.

"저희 포렉스의 사훈은 창조, 도전, 협동입니다. 저는 직원들에게 능동적으로 일을 하라고 말을 하는 편인데요, 그럼에도 사고에 대비하기 위해 안전에 관련된 규정은 꼭 지키도록 강조합니다."

정해영 대표는 직원들에게 자율적이고 능동적으로 업무를 할 것을 강조한다. 참신한 아이디어로 생산성 향상에 기여하기 위해서는 직원들의 유연한 사고방식이 필요하기 때문이다.

"2020년 초에는 새로운 경영전략과 경영비경영비전을 설정했는데요, 직원들 모두 새로운 마음가짐으로 일을 할 것을 다짐하기도 했습니다."

> "각 사업을 원활히 수행하기 위해서는 다양한 항공기 및 우주 발사체의 각 부품별 전문화된 협력업체의 부품 생산이 필수입니다."

세계 항공우주산업의 선두 국가가 될 때까지

정해영 대표는 G7 등 선진국은 항공우주산업을 국가 필수 전략사업으로 철저히 관리하고 있으며 이는 국력의 척도라고 말했다. 이를 볼 때 KAI의 성장은 우리나라 국력의 성장이라고 봐도 무방하다는 것이다.

"우리나라의 항공우주산업은 짧은 시간 동안 눈부시게 발전해 왔습니다. KAI가 주도적으로 항공산업을 발전시켜 우리나라 항공우주산업이 세계에서 인정 받게 된다면 우리나라의 국력 또한 더욱 굳건하게 성장할 것입니다."

정해영 대표는 KAI가 세계 항공산업의 리더를 맡는 미래를 만들기 위해 KAI와 지속적으로 발 맞추어 성장해 나갈 것을 다짐했다.

"KAI는 우리나라 유일의 체계종합 업체입니다. 각 사업을 원활히 수행하기 위해서는 다양한 항공기 및 우주 발사체의 각 부품별 전문화된 협력업체의 부품 생산이 필수입니다. 앞으로도 KAI와 협력업체는 한 팀이 되어 우리나라 항공산업 발전을 위하여 나아가야 할 것입니다.

정해영 대표는 항공산업을 '우리의 꿈'이라고 표현했다. 현재 포렉스는 꿈을 실현하기 위해 차근차근 나아가고 있는 중이다. 지금까지처럼 계속 노력하여 세계항공산업을 선도할 그 날을 기대해 본다.

좌충우돌 혈기왕성한 삼형제가 떴다!

기체품질실 강진훈 조장 가족

가정의 달 5월은 우리 아이들이 화사한 꽃처럼 활짝 피어나는 계절이다. 하지만, 코로나19가 장기화되면서 외부활동을 못해 '좀이 쑤시는' 삼형제를 위해 아빠는 〈KAI 패밀리〉로 특급 솔루션을 준비했다. 안전한 실내 놀이장에서 뛰고 달리며 마음껏 에너지를 발산했던 강진훈 조장 가족의 꿀잼 놀이 현장을 함께 했다.

"덕분에 가족이 한 마음으로 뭉칠 수 있는 시간이 된 것 같습니다. 아이들도 즐거워하고 우리 부부도 모처럼 동심으로 돌아가 실컷 웃을 수 있어서 좋았습니다. 우리 가족에게 잊지 못할 좋은 추억이 하나 더 생긴 것 같습니다."

강진훈 조장

아들만 셋? 힘들지 않아요!

코로나19 여파로 유치원과 초등학교가 개학을 연기하고, 학원도 당분간 휴원 상태인 요즘. 집 안에 있는 것이 가장 안전하지만 하루 종일 TV만 볼 수도 없고, 무엇보다 혈기왕성한 삼형제에게 집콕은 너무 무료하고 지루한 일상이 아닐 수 없다. 특히 또래 친구들이 즐겨하는 인터넷 게임보다 땀 흘리며 운동하는 것을 더 좋아하는 지완(12), 지우(10), 시윤(7)이로서는 몸이 근질근질한 나날의 연속이다.

"우리 아이들이 어릴 때부터 태권도를 시작해서 운동량이 많은 편인데 바깥 활동을 못하고 있으니 갑갑해하죠. 우리 부부가 맞벌이다보니 아이들끼리 집에 머무는 시간이 많아 뭔가 발산할 수 있는 시간을 만들어줘야겠다 싶던 차에 회사에서 아이들을 위한 운동 프로그램을 마련했다고 해서 얼른 신청을 하게 되었습니다."

강진훈 조장이 〈KAI 패밀리〉에 신청하게 된 동기는 아이들을 원 없

이 뛰어놀게 해 주고 싶은 이유도 있지만, 아들만 셋 키우는 가정에 대한 선입견을 없애고 싶은 마음도 크다.

“남자 애만 셋이라고 하면 대부분 너무 힘들겠다고 하는데 생각보다 더 아기자기한 재미가 있어요. 형제들이다 보니 때로는 쓸데없는 일로 경쟁도 하지만, 또 뭉칠 때는 더할 나위 없이 끈끈해 좌충우돌 함께 성장하는 모습을 지켜보는 재미가 쏠쏠합니다.”

강진훈 조장의 ‘아들 부심’을 조용한 미소로 지켜보던 부인 김수연 씨는 기운 센 남자 아이들을 키우다 보니 힘에 부칠 때도 있지만, 이 또한 건강하게 자라는 반증이라 생각한다며 활짝 웃어 보인다.

놀이를 통해 협동과 배려를 배우는 시간

성장기에 접어든 아이들은 잠시도 가만히 있는 법이 없다. 실내 놀이장에 들어오자 일단 뛰고 보는 삼형제. 너무 들뜬 나머지 통제가 불가능하면 어쩌나 하는 우려도 잠시, 지도 강사의 지시에 따라 게임 룰을 이해하고 잘 따르는 모습이 인상적이다. 이날 삼형제는 80분 동안 보물 상자에 백업 넣기, 미니 링고리걸기, 라켓으로 풍선 튀기기, 발 로켓 등 기구를 활용한 다양한 놀이들을 체험하면서 서로 협동하고 배려하는 법을 배워갔다.

“형아, 풍선을 그렇게 세게 치면 나랑 안 맞잖아?” 동생 지우의 주문에 형 지완이는 힘을 빼고 눈높이를 맞춰준다. “시윤아, 형이 살살 던질 테니 공 잘 받아 봐.”, 막내 시윤이를 위한 두 형의 배려 섞인 모습도 제법 훈훈하다.

“우리 부부가 맞벌이다보니 아이들에게 미안할 때가 많아요. 무엇보다 아이들이 도움을 필요로 할 때 곁에 있어주지 못해 안타까울 때가 많습니다. 바쁜 엄마, 아빠를 이해하고 스스로 할 일을 잘 하는 아이들이 고맙고 대견하죠.”

> 남자 애만 셋이라고 하면 대부분 너무 힘들겠다고 하는데 생각보다 더 아기자기한 재미가 있어요.

강진훈 조장이 아이들과 내건 약속 중 하나는 주중에는 게임을 하지 않는 것. 그 흔한 스마트폰 하나 없어도 불평 한번 하지 않는 아이들이 기특하고 고마워 강진훈 조장은 퇴근 후는 물론 주말에는 무조건 세 아들과 함께 시간을 보낸다. 그런 남편 덕분에 김수연 씨는 육아의 짐을 한결 덜 수 있어서 고마운 마음이다. 이래저래 서로에게 고마움이 많은 가족이다.

아름다운 가족의 추억을 하나 더 보태며

2시간 동안 쉼 없이 뛰어 다니느라 빨갛게 상기된 세 아들의 얼굴을 어루만지던 강진훈, 김수연 부부도 합류해 배드민턴도 치고 블록 쌓기도 하면서 한바탕 크게 웃어서 고마운 시간이었다.

“아이들도 즐거워하고 우리 부부도 모처럼 동심으로 돌아가 실컷 웃을 수 있어서 좋았습니다. 우리 가족에게 잊지 못할 좋은 추억이 하나 더 생긴 것 같아 기쁘고 하루 빨리 코로나19가 종식되어서 KAI가족 모두가 일상의 행복을 찾았으면 하는 바람입니다.”

크리에이티브를 꿈꾸는 지완이, 경찰이 되고 싶은 지우, 그리고 아직은 엄마 바라기인 시윤이가 장차 소망하는 대로 꿈을 이뤘으면 하는 마음과 함께 엄마, 아빠는 세 아들이 바르게 자라 사회에 봉사할 줄 하는 성인이 되었으면 좋겠단다.

가정의 달 5월은 여러모로 가족의 의미를 되새겨보게 되는 뜻 깊은 계절이다. 비단 어린이날, 어버이날과 같은 행사가 포함되어 있어서가 아니라, 계절의 여왕이라는 아름다운 시기를 맞아 그간 잊고 지냈던 가족 구성원 간의 정을 다져보는 시간이 바로 지금이기 때문이다. 환하게 웃는 가족사진을 나중에 펼쳐보았을 때 행복한 기억이 될 수 있도록 열심히 살아가자는 바람을 끝으로 강진훈 조장 가족과의 만남을 마무리했다. 이 눈부신 봄날이 아름다운 추억으로 영원히 기억되길 바란다.

본 QR코드를 스마트폰으로 스캔하시면 이 날의 뒷얘기를 보실 수 있습니다.

상생기술협력팀

KAI에 없어서는 안 될 감초 같은 부서를 소개합니다

국내 유일의 항공기 제조업체인 KAI는 그 규모에 걸맞게 다양한 협력업체들과도 일을 하고 있다. KAI의 직원들의 능력을 향상시켜 주고 외부업체에 생산기술 지도를 원활하게 할 수 있는 윤활유 같은 부서가 있다. 바로 오늘의 주인공인 상생기술협력팀이다. KAI 곳곳은 물론 협력업체에 그들의 손길이 닿지 않는 곳이 없다는 이들의 하루를 따라가 봤다.

김남형 팀장

2016년 만들어진 신생 팀

2016년 24명의 인원으로 시작한 상생기술협력팀. 현재는 48명의 팀원이 같이 움직이고 있다. 얼핏 많아 보이는 팀원 수지만 상생기술협력팀 김남형 팀장이 말하는 팀의 업무를 들어보면 턱 없이 부족한 숫자이다.

"쉽게 말해 협력업체에 기술적인 부분을 지원해 주는 일을 하고 있습니다. 40여 개의 업체, 107개의 사업을 맡고 있죠. 인사, 총무를 제외한 KAI의 전체사업을 지원하고 있는 팀입니다."

이제 5년 차인 신생팀이지만 시작은 좀 더 오래됐다. 2014년 상생협력동반성장실이 만들어지면서 현재 팀의 핵심 인원들이 모였다. 새로운 직원들이 유입되면서 팀에는 3개월 차 직원과 30년 차 직원이 함께 있게 됐다.

같이 이끌어 주고 성장하는 분위기

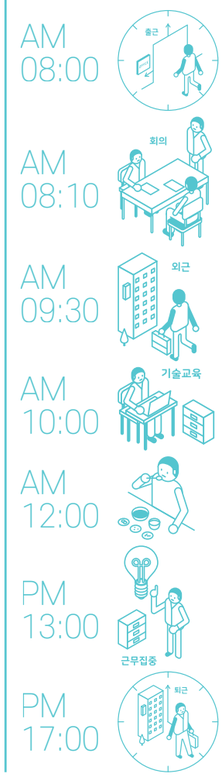
"사람이 모든 걸 다 하는 팀이다 보니 사람이 가장 큰 자산입니다. 팀원들 모두 후배를 가르치는 일에도 열심이죠. 자신의 기술을 전파하고 같이 나누는 일에 보람을 느낍니다. 다양한 분야의 업무를 알 수 있다는 것도 장점이죠. 그래서 이곳을 KAI의 신입양성소로 부르기도 합니다."

전문적인 분야를 다루는 KAI의 특성상 한 분야의 일만 하는 경우가 많은데, 상생기술협력팀은 다양한 분야의 일을 팀에서 맡고 있다 보니 자연스럽게 모든 분야를 알 수 있게 된다는 것이다. 신입사원들의 능력 향상을 위해 선배들을 멘토로 붙여 주어 자연스럽게 기술 전수가 이루어질 수 있도록 한 것도 특징이다.

"같이 이야기를 많이 합니다. 신입이라고 선배를 어려워하지 않고 선배라고 신입에게 무조건 하라고 하지 않아요. 서로 어떻게 하면 좋을지 의논하는 분위기가 생깁니다. 자연스럽게 자신의 의견을 말할 수 있게 되죠. 신입에게 자율성을 보장하고 생각을 제한하지 않는 것도 상생기술협력팀의 특징입니다."

팀의 분위기를 위해 회식도 진행한다. 3~4월에는 코로나19의 영향으로 인해 매월 여는 회식 자리를 갖지 않았지만 보통 한 달에 1번 정도 팀에서 전체 회식을 갖고 각자 사는 이야기들을 나누면서 친목도 도모한다.

상생기술협력팀 월요일 하루



맛있는 간식과 함께 한 시간

매주 월요일은 상생기술협력팀에서 가장 중요하게 생각하는 정기 회의가 있다. 일주일 동안 했던 일의 성과와 새로 시작할 일, 개선점 등을 상세하게 보고하고 의견을 나누는 시간이다. 이곳에 KAI 사보 취재팀이 맛있는 떡과 커피를 가지고 찾았다.

"이른 아침부터 나오느라 출출했는데 밥 대신 먹을 수 있는 떡도 좋았고, 커피도 맛있습니다."

보고는 한 시간이 넘도록 길게 이어졌다. 단순히 이랬다고 알리는 것이 아닌 문제점을 토의하고 의견을 내는 시간이기 때문이다. 회의가 끝나는 오전 9시 30분. 다 같이 모여서 기념사진을 찍었다. 상생기술협력팀이 생긴 이래 팀 전체 기념사진을 남기는 것은 처음이다.

"사진을 찍는다는 게 어색하기는 한데요, 생각보다 재미있습니다. 좀 힘들기는 했는데, 언제 팀원들끼리 기념사진을 남길 수 있겠습니까."

사업부 개편이 관건, 더 나은 내일을 생각하기

상생기술협력팀 김남형 팀장에게 앞으로의 계획에 대해서 묻자 '사업부 개편'에 대한 이야기가 나왔다. 10월 전에 사업부 개편이 예고됨에 따라 현재 상생기술협력팀이 어떻게 변화할지 짐작을 하기 어려워졌다.

"큰 틀에서 생각해 보면 사업부가 개편이 되더라도 우리가 하는 일이 없어지지는 않을 겁니다. 인원과 하는 일이 세분화가 될 수는 있겠죠. 아직까지는 계획만 세워두고 있기는 합니다만, 구체적으로 조직개편에 대해서 얘기가 나오면 팀원들과 함께 의논해 볼 생각입니다."

김남형 팀장의 큰 꿈은 업무량에 맞는 조직 인원 충원과 신입사원의 적절한 육성이라고 했다. 신입사원을 쓸만한 한 사람의 KAI인으로 만들기 위해서 10년이라는 시간을 생각하고 있는 김남형 팀장. 부족한 자신이지만 팀원들에게 도움을 주고 싶은 마음이 가장 크다고.

"사업부가 개편이 되어 업무 인원 조정이 될 수 있다면 좀 더 많은 인원을 충원하고 싶습니다. 현재도 신입사원들이 저희 팀으로 많이 오기는 했지만 손이 부족하거든요. 저희 팀으로 온 신입사원을 제대로 잘 키워 보고 싶다는 생각도 항상 가지고 있습니다."

현재 상생기술협력팀 안에는 조립, 기계·부품, 판금, 계획의 4개 파트가 존재한다. 김남형 팀장은 파트장들과 긴밀하게 의견을 주고 받으면서 미래를 생각하고 있다.

"얼마 전에 G280 윙의 초도 납품이 있었습니다. 잘 키운 자식을 성공적으로 보낸 느낌이었어요. 그 때 팀원들과 공유했던 그 벅찼던 순간들을 잊지 않고, 앞으로도 계속 정진해 나가려고 합니다."

상생기술협력팀의 일은 외근이 잦고 다양한 사람들을 상대하기에 힘들 수도 있다. 하지만 관계를 통해 발전하고 KAI의 위상과 미래를 현장에서 가까이 느낄 수 있기에 더욱 보람 있기도 하다. 상생기술협력팀이 얼마나 발전해 나갈 수 있을지 앞으로가 더욱 기대되는 이유이다.

본 QR코드를 스마트폰으로 스캔하시면 이 날의 뒷얘기를 보실 수 있습니다.

Mini Interview

"책임감과 자율성을 보장해 주는 팀 분위기"

계획 파트 정영옥 부장

저희 팀의 자랑을 꼽으라면 두 가지를 말할 수 있습니다. 책임감과 자율성이죠. 실질적으로 많은 일을 현장에서 진행하는 팀의 특성상 자율성을 보장해 주는 것은 필수입니다. 자율성을 보장해 주면 현장에서 문제가 생기지 않을까 싶을 수도 있지만 자신의 권한에 막중한 책임을 느끼고 신중히 결정하는 모습들이 더 많았습니다.

"상대방의 이야기를 끝까지 들어주는 문화"

조립 파트 이호철 부장

조립 파트는 KAI에서 수주한 민수 조립체를 조립하는 일을 합니다. 조립 파트에는 고참도 있고 신입도 있지만 서로 의견을 내는 걸 어려워하지 않습니다. 상대방의 이야기를 끝까지 들어주는 것도 조립 파트의 특징이죠. 앞으로의 계획을 딱히 세우지는 않았습니다. 다만 주어진 일에 최선을 다 하고 현재에 충실하고 싶습니다.

"정형화되지 않는 사고가 판금의 매력"

판금 파트 이용호 부장

판금은 상상력을 필요로 하는 기술입니다. 이 때문에 사고를 제한하거나 상상을 못하게 한다면, 결국은 예전의 것을 그대로 답습하는 경우밖에 되지 않아요. 그래서 후배들을 교육할 때도 너만의 방법을 보라고 충고를 해 줍니다. 이런 정형화되지 않은 작업이 판금의 어려운 점이지만 또 매력이기도 하죠.

4월의 'KAI People' 3인

고객 감동, 바로 우리 손에 있습니다

KAI

KAI의 사업은 대다수가 수많은 관계부처와 사람들이 복잡하게 얽혀 이루어진다. 이런 상황에서 엉킨 실타래 같은 사업을 매끄럽게 이끌어가는 것은 KAI인이 가져야 할 가장 큰 능력이자 미덕으로 꼽힌다. 오늘 만난 KAI People 3인은 뛰어난 능력으로 고객에게 무한감동을 선사하는 인물들이다.

PEOPLE

고객의, 고객에 의한, 고객을 위한

하미라 과장은 모든 것이 너무 빠르게 변하는 이 시대에 정중동(靜中動)의 힘을 발휘하는 사람이다. 삼성항공 시절에 입사해 20년이 넘도록 KAI에 몸 담고 있는 그는 솔선수범의 정석을 보이는 동시에 고객에 대한 배려와 존중으로 타의 모범이 되고 있다. 지난 3월 경북청 항공대 참수리 5호기 관계자들이 하미라 과장을 급하게 찾은 것도 평소 그의 성품에 대한 믿음 때문이었다. 경북청장 헬기 탑승 임무수행을 위해서 급하게 필요한 자재가 생겼다는 이야기를 전달받은 하미라 과장은 관계사에 직접 전화를 걸어 지원을 받을 최적의 상황이 아니었음에도 긴급하게 자재를 투입할 수 있도록 도왔다.

업무 특성상 수많은 이해관계 당사자가 얽혀 있는 상황에서 그가 고객들의 신뢰를 받는 이유는 분명하다. 고객의 이야기를 충분히 듣고 그쪽의 애로사항을 가능한 범위 내에서 최대한 지원하려고 애쓰며 이해관계에 충돌이 생기면 한 템포 쉬었다가 가는 노하우를 발휘하면서 문제해결을 해 왔기 때문이다. 최근 적군과 아군을 구별하는 피하식별장비의 성능개량 사업관리를 초기부터 종료까지 온전히 맡음으로써 치열한 시간을 보내고 있는 하 과장. "평소 하는 일이 이렇게 크게 칭찬을 받을 일인지 잘 모르겠다."며 쑥스러운 미소를 짓는 그에게서는 KAI를 이끌어가는 힘, 온화함과 강단이 동시에 풍겨 나오고 있었다.

하미라 과장
회전익사업관리팀

고장탐구의 스페셜리스트를 꿈꾸다

"전혀 예상하지 못했는데 정말 많이 놀랐습니다. 제가 그간 일했던 것에 대해 인정을 받은 것 같아 무척 행복했어요."

김성훈 과장이 보는 사람까지 기분 좋아지는 함박웃음을 짓는다. 2015년에 입사, 올해 과장 직급을 단 김성훈 과장의 핵심업무는 항공기 결함을 신속 정확하게 해결하는 일이다. 생각대로 결함을 해결하지 못할 경우 집에 가서도 밤잠을 이루지 못할 정도로 그가 느끼는 책임감은 남다르다. 작년 8월부터 시작한 경찰청헬기 3대 납품 작업도 그랬다. 현재 해당 사업의 마지막 단계인 고객 교육비행의 종료를 눈앞에 둔 시점에서 김 과장은 "항공기의 결함 유무를 확인하고 비행기 납품 스케줄을 맞추기 위해 유관부서와의 일정을 잘 관리하는 것"에 가장 크게 신경을 썼다고 말했다. 각 부서마다 저마다의 스케줄과 사정이 있는 만큼 결코 만만한 일은 아니었지만 김 과장은 일의 우선순위를 명확히 정해 각 부서에 이를 어필하는 방법으로 일을 차근차근 해결해 나갔다. 이 와중에 그가 선후배, 동료들과 맺어온 끈끈한 유대관계가 큰 보탬이 되었던 건 두말할 필요가 없다. 향후 '고장탐구의 스페셜리스트'가 되고 싶다는 김성훈 과장. "선배님들에게 배우고 후배들의 모범이 되도록 노력하겠다."는 그에게 '열정의 아이콘'이라는 또 다른 이름은 부족함이 없어 보였다.

김성훈 과장
회전익생산기술팀

우리 일에 낙관주의는 독이다

김광원 책임은 자타가 공인하는 시험평가계획 수립의 전문가이다. 2000년에 입사한 이래 지금까지 일관되게 시험평가계획 업무만을 수행해 온 그는 KAI 내부는 물론 정부기관과 군, 여타 관련 기관에서도 가장 믿을 만한 전문가로 크나큰 신뢰를 받고 있다. 김광원 책임은 일을 함에 있어서 크게 3가지를 염두에 둔다고 말했다. 첫 번째, 시험평가의 규정과 절차를 숙지하고 준수할 것. 두 번째, 기준과 원칙에 따라 합리적인 의사결정을 할 것. 세 번째, 시험계획 수립을 하는 데 있어서 다양한 요구사항들을 충분히 인지하고 거기에 따라 잘 대응할 것 등이 그것이다. 이 같은 업무 방식은 현재 수행 중인 KFX 체계개발 사업에도 여지없이 적용되었다. 2016년부터 시작, 10차례에 이르는 회의에서 매번 바뀌는 정부기관의 문제제기와 관련기관들의 의견 충돌, 사내 관련 부서의 수많은 요구사항들을 조율해 결국 작년 10월 합참에 최종 제출될 수 있도록 이끌었던 것이다. 평소 록히드 마틴의 크레이그 로렌스의 "낙관주의는 독이다."라는 말을 가슴에 새기고 일한다는 그의 목표는 하나다. 최고의 시험평가전문가로 대내외에서 확고히 인정받는 것이다.

"혼자서는 결코 할 수 없는 일입니다. 업무와 관련된 모든 분들께 이 자리를 빌려 감사인사를 드리고 싶습니다!"

김광원 책임
시험계획팀

워라밸을 지켜 주는 문화 만들기

일과 생활의 균형을 지켜서 더 건강한 사회를 만들자는 인식이 확산되면서 워라밸(워크 앤 라이프 밸런스)을 지키기 위한 노력들이 많이 생겨나고 있다. 하지만 여전히 워라밸을 어떻게 지켜야 할 지 모르는 사람들도 많다. 고용노동부의 일생활균형 10대 제안을 통해 직장생활에서 실천할 수 있는 워라밸 문화 만들기에는 어떤 것이 있는지 알아보자.

POINT 1

야근은 최대한 지양하기

연장 근무를 최대한 지양하는 문화를 가진 기업들이 많다. 퇴근 시간이 되면 자동으로 PC가 꺼지는 PC 오프제를 도입하기도 하고, 연장 근무를 하기 위해서는 사전 연장 근무 신청을 통해서만 허용되는 곳도 있다. 또한 업무 시간 내에 일을 효율적으로 끝마치기 위해 집중 업무 시간을 도입하여 일의 능률을 높여 불필요한 시간을 소모하지 않는다. 일부 기업에서는 퇴근 시간 30분 전부터 퇴근 안내방송을 내보내거나 PC에 5분 단위로 팝업창을 띄워 퇴근할 수 있는 분위기를 조성하는 기업도 있었고 연장근무를 한 경우에는 익일 지연 출근 혹은 대체 휴가를 지급하여 휴식시간을 보장하는 기업도 있다.
퇴근 시간이 다가 오면 급한 상황이 아니면 되도록 업무 지시를 내리지 말고, 퇴근시간이 되면 눈치 보지 말고 일어서는 문화를 정착하는 것이 필요하다.

POINT 2

회의는 스피드 있게 진행하기

노동부의 자료에 따르면 직장인 10명 중 7명은 직장 내에 불필요한 회의가 많다고 답변했다. 특히 보수적인 문화를 가진 기업 중에는 마라톤 회의를 통해 구성원들의 아이디어를 최대한 도출시키고자 하는 곳도 있다. 하지만 이러한 마라톤 회의는 대부분 같은 주제를 계속 반복하여 말을 함으로써 오히려 회의의 집중력을 떨어뜨리고 무엇을 위한 회의였는지 남지 않는 경우가 많다.
이 때문에 최근 워라밸을 중시하는 기업들 사이에서 짧고 빠른 스피드 회의가 각광받고 있다. 자료 공유는 1일 전까지, 회의는 1시간 이내, 결과 공유는 1일 이내에 하는 것을 원칙으로 하며, 일상적인 회의는 대화창으로 하고, 회의의 집중도를 향상시키기 위해 스탠딩 회의를 추구한다. 특히 일부 기업들은 화상회의 시스템을 구축하여 시간과 장소에 구애 없는 실시간 소통 창구를 만들기도 했다.

POINT 3

눈치 안 보고 휴가 쓰기

취업포털 사람인이 직장인 879명을 대상으로 여름휴가 사용 계획을 조사한 결과 응답자의 38.6%가 여름 휴가 사용에 부담을 느낀다는 답변을 했다. 이유로는 업무 공백에 대한 우려가 첫 번째였고 팀 내 주어진 업무량이 과도하기 때문이라는 답변이 두 번째였다. 선배 및 상사 휴가에 맞춰야 해서, 다들 휴가를 안 가는 분위기여서, 회사 사정이 어려워서라는 답변이 뒤를 이었다.

주 52시간 근무시간 제도 시행과 워라밸 장려 문화 속에서도 아직까지 휴가를 눈치보고 쓰는 경우가 많다. 직장인에게 주어지는 연차는 열심히 일한 결과이고 직장인의 권리이기도 하다. 최근 직장인들 사이에서도 눈치 안 보고 휴가를 쓰자는 인식이 확산되고 있지만 회사 차원에서 협조를 하지 않는다면 직장인들이 자신의 권리임에도 제대로 사용하지 못하는 경우가 생긴다. 이러한 상황을 없애기 위해서는 회사에서는 연차 사용을 서면으로 장려하고, 관리자급에서는 직원들이 휴가를 신청했을 때 이유를 따져 묻지 않는 등 개인사에 간섭을 하지 않아야 한다. 또한 직장인들 역시 일이 바빠서 자신의 권리를 포기하지 말고 한 달에 하루 정도는 자신을 위해서 쉬는 것도 필요하다.

POINT 5

불필요한 서면 보고는 줄이기

노동부에서 나온 자료에 따르면 우리나라 직장인들은 형식적이고 과도한 보고 방식으로 인해 전체 업무시간의 31%를 비생산적으로 보낸다고 한다. 이 때문에 비효율적인 업무 시간을 줄이기 위해 보고 구조를 개선하려는 움직임이 늘어나고 있다. 보고는 한 번에 모아서 하는 것이 아닌 업무 진행 중에 문제점 및 향후 진행 상황을 정기적으로 보고하고 보고서 역시 키워드 중심으로 간략하게 정리하여 신속하게 논의한다. 무조건적인 서면 보고가 아닌 구두 보고, 서면 보고, 메모 보고, 유선 보고를 적절히 활용하여 보고 시간을 줄이고 업무에 더 집중할 수 있게 한다는 것이다.

이렇게 절차가 간단한 보고를 하기 위해서는 상사가 처음 지시를 내릴 때 명확하게 업무를 지시하는 것이 필요하다. 무엇을, 왜, 언제까지, 어떻게 검토해야 하는지 구체적인 방향을 제시하고 보고서 방향을 사전 협의로 명확하게 설정한 뒤 보고를 하도록 한다.

POINT 4

퇴근 시간 이후에는 업무 연락 자제하기

회사에 큰 이슈가 터졌거나 근무시간이 지났지만 빠르게 상황을 알아야 할 때가 있다. 이런 경우의 업무 연락을 제외하고 불필요한 업무 연락이 늦게까지 이어지는 경우는 지양하는 것이 필요하다. 특히 지금 당장 일을 처리할 수 있는 상황도 아닌데 업무를 지시하고 빨리 답을 주기를 바란다면 이를 응대해야 하는 직원의 짜증과 한숨은 늘어날 수밖에 없다. 이 때문에 퇴근시간이 지나면 업무 카톡을 금지하는 퇴근 후 카톡 금지법의 제정이 하루빨리 필요하다는 목소리도 늘어나고 있다. 법으로는 제정되지 않았지만 이런 법이 왜 지정되어야 하는지 필요성을 인식해 보는 자세가 필요하다. 정말 급하고 꼭 알아야 할 연락이 아니라면 퇴근 후에는 업무 관련으로는 연락을 하지 않고, 필요한 지시사항은 그때그때 메모해 두었다가 다음날 출근했을 때 지시하는 것이 좋다.

POINT 6

구성원 모두가 좋아하는 회식 문화로 바꾸기

취업포털사이트 잡코리아의 조사에 따르면 직장인의 61.4%는 회식이 스트레스라고 응답했다. 이제 장기간 지속되고 있는 코로나 19로 인해서 기업의 회식 문화도 급속히 바뀌고 있는 상황이다. 모임은 최대한 자제하고 점심 회식, 세미나 참여 회식 등 꼭 필요한 회식, 모두가 좋아하는 회식 문화로 만들어 가고 있다. 코로나19가 끝나더라도 문화회식, 봉사회식 등 다양한 회식 유형을 선택하여 모두가 참여하고 싶어하는 회식 문화를 만들어 보는 것도 고려해 보면 좋을 것이다.

퇴근만 일찍하는 것이 워라밸이 아니다. 몸만 퇴근하는 것이 아닌 업무에서도 퇴근하는 것이 진짜 워라밸의 시작이라고 할 수 있다. 오늘 당장 우리 회사도 적극적인 워라밸에 도전해 보면 어떨까.

KAI ISSUE & NEWS

1

항전통합시험용 AESA 레이더 및 테스트 벤치 입고 완료

지난 3월 31일, AESA 레이더 및 테스트 벤치 장비가 KFX 항공전자통합시험실에 입고되었다. AESA 레이더는 국내 최초로 국방과학연구소에서 국산화 개발하여 KFX에 장착되는 능동전자주사식 위상배열 레이더를 말한다. 설치 및 기능점검을 성공적으로 완료했다. AESA레이더의 장착으로 KFX 개발일정에 따라 항공전자 개발인력들이 공대공/공대지 기능에 대한 통합시험 수행에 전념할 수 있는 계기가 마련되었다. 우리 회사는 2020년 8월, KFX에 장착될 AESA레이다를 시제기 제작 일정에 맞추어 입고할 예정이다.

KAI ISSUE & NEWS

2

박정열 의원 국산 수리온, 닥터헬기 조기도입 촉구

문화복지위원회 소속 박정열 의원(미래통합당, 사천)은 지난 4월 1일 진행된 제371회 경상남도 제2차 본회의 5분 자유발언을 통해 국산 수리온, 닥터헬기의 조기도입을 촉구했다. 이 날 박정열 의원은 지난 8월 제366회 제1차 본회의 도정질문을 한 바 있는 국산 수리온, 닥터헬기 조기도입 촉구 주장을 다시 펼쳤다. 박정열 의원은 지난해 7월경 이국종 교수의 경상대학병원 방문 시 서부경남 의료소외 지역민의 의료혜택을 늘린다는 취지로 경남도에서 닥터헬기의 도입을 긍정적으로 검토한다는 내용이 이미 언론에 보도된 점을 언급하며 현재까지 진행되고 있지 않은 경남도의 소극적 행정을 질책했다. 또한 전국 도 단위 기관 중 충북도와 경남도만 닥터헬기가 운용되고 있지 않으며 의료소외지역 응급환자에 대한 의료혜택 강화, 도내 항공 우주산업의 발전 및 일자리 창출을 위해 조속한 닥터헬기의 도입을 강력히 요청했다.

아울러 경상대병원 외상센터의 조기개소와 헬기패드의 설치, 타 시·도 공조를 통한 다각적이고 선제적인 활동, 보건복지부 공모사업에 대비한 태스크 포스팀 구성 등 경남도의 적극적인 대책을 주문했으며 내년에는 우리 손으로, 우리 기술로, 우리 경남에서 만든 국산 수리온 닥터헬기 도입으로 도내 24시간 안전지킴이 역할이 수행되길 바란다고 말했다.

KAI ISSUE & NEWS

3

KA-1S 세네갈 초도호기 (#1/#2 호기) 성공적 납품

우리 회사는 지난 4월 3일 KA-1S 세네갈 항공기 #1/#2 호기를 성공적으로 납품하였다. 세네갈 측의 사정으로 인해 계약 납기가 올해 5월로 연기된 바 있는 이번 항공기는 세네갈 국방장관이 세네갈 독립기념일(2020년 4월 4일) 행사를 위해 2대를 선 납품 요청을 하면서 납품 일정이 변경되었다. 우리 회사는 세네갈의 요청에 따라 3월 말 납품을 목표로 추진하였으나 코로나 19의 영향으로 작업자들이 해당 부대에 출입하지 못하는 등 우여곡절을 겪었다. 다행히 세네갈의 요청일에 맞추어 4월 3일 납품을 완료하였으며, 잔여 #3/#4호기는 초도 항공기로 수행하지 못한 잔여 교육비행을 수행 후 올해 10월 납품될 예정이다.

4

동해 및 제주 해양경찰청, 해양경찰헬기 '흰수리' 취항식 개최

지난 4월 17일 동해지방해양경찰청과 제주지방해양경찰청은 강릉회전익항공대 및 제주국제공항에서 해양경찰청 중형헬기 '흰수리' 취항식을 개최하였다. 흰수리는 우리 회사가 제작한 해양경찰용 수리온 파생헬기로서 수리온 파생 헬기로는 최초로 가민社의 통합형 항전시스템 조종실(Avionic Suite Cockpit)을 장착하였고 이 외에 고성능 탐색레이더, 광학탐지장비, 구조용 호이스트 등도 장착하였다. 2019년 12월 24일 제주에 1호기 강릉에 2호기가 배치되었다. 취항식을 마치고 임무에 들어간 흰수리는 지난 4월 21일 오전 11시 50분께 울릉도에서 발생한 응급환자 최모 씨를 육지 종합병원으로 후송하면서 성공적인 첫 임무를 마쳤다.

KAI ISSUE & NEWS

5

산림헬기 수리온, 첫 야간진화 성공적으로 임무 수행

산불진화를 위해 도입한 산림헬기가 처음으로 야간에 투입돼 성공적으로 임무를 마쳤다. 산림청은 지난 4월 24일 경북 안동 풍천면에서 발생한 산불을 진화하는 야간 임무에 수리온을 투입했다. 수리온은 4월 26일 불길이 되살아난 일부 지역에 오후 7시 28분께 투입되어 오후 8시 50분까지 모두 4차례 잔불에 물을 투하했다. 당시 야간산불진화 헬기 기장은 "아주 약한 화선 3곳을 발견해 물투하로 진화했다. 불이 아닌 불씨(야간투시경으로 식별이 가능할 정도)는 곳곳에서 아주 많이 관측할 수 있었다."고 밝혔다. 산림청이 도입한 수리온 헬기는 2,000리터 물탱크를 가득 채우고 최대 240km/h 속도로 비행할 수 있다. 주로 운영 중인 카므프(KA-32T) 보다 약 90km/h 빨라 골든타임 내 산불진화 임무 수행에 유리하다. 이번에 임무를 성공적으로 수행하면서 수리온에 대한 관심도 높아지고 있다.

6

인도네시아에 코로나19 진단키트 기증

우리 회사는 4월 27일 대우조선해양㈜(DSME)과 공동으로 1만 회 분량의 신종코로나 바이러스 감염증(코로나19)의 진단키트를 인도네시아 국방부에 기증했다.

인도네시아는 KT-1B, T-50i 등 국산 항공기와 잠수함을 운용하고 있는 국내 방위산업의 최대 협력국으로 인도주의적 차원에서 지원이 결정됐다.

우리 회사와 DSME는 진단키트 업체를 대상으로 발빠르게 물량을 확보했으며 인도네시아 한국대사관 등 우리 정부도 인도네시아 국방부 등과 협조를 지원했다.

이번에 지원된 진단키트는 정확도 95% 이상의 국내 생산 제품으로 인도네시아 국적항공사인 가루다항공이 무료 운송했다.

〈Fly Together〉는 독자 여러분의 소중한 의견을 기다립니다.

〈Fly Together〉를 읽고 난 소감과 독자 퍼즐의 정답을 KAI블로그(https://blog.naver.com/koreaaerospace2030) 사보 독자세상 코너의 댓글이나 이메일(boram@koreaaero.com)로 보내주세요.
5명을 추첨해 고급 손목시계를 증정합니다.

독자 퀴즈

다음의 보기를 보고 물음표 자리에 들어갈 답을 구하시오.

4☆7=56
5☆6=72
3☆9=52
1☆8=15
2☆7=24
4☆6=84
2☆8=??

힌트 약수

지난호 정답 11123123111

지난호의 문제는 순서대로 숫자를 읽는 것이었습니다. 1이 하나 11, 1이 2개 12의 식이었죠. 맨 마지막의 숫자는 122211311이 숫자를 순서대로 읽으면 1123123111가 됩니다.

본부별 사내 기자단

신주호 juho.shin@koreaaero.com
김미영 kmyeong@koreaaero.com
장재완 aerody@koreaaero.com
이영섭 yeongseob.lee@koreaaero.com

모바일 독자세상

독자의 소리

경찰 전북청 항공대에서 조종사로 근무하는 장정봉 경위입니다. 전북청 항공대로 올해 수리온의 도입에 따라 지난호 부터 수리온 관련 기사 내용을 유심하게 살펴보고 있습니다. 군에 납품되는 수리온이 단색(다크그린)으로 변경된 모습이 참 인상적이었습니다. 작년에 군에서 경찰로 이직했고 그 전부터 수리온에 관심이 많았습니다. 이렇게 KAI에서 발행하는 간행물을 통해 보니 더욱더 새로운 것 같습니다. 좋은 정보 감사드리며, 대한민국 영공을 지키는 1등 공신이 되는 기업이 되길 기원합니다. 그리고 늘 조종사들이 안전비행할 수 있도록 세심한 정비 및 개발 부탁드립니다.
장정봉 경위(전북경찰청 항공대)

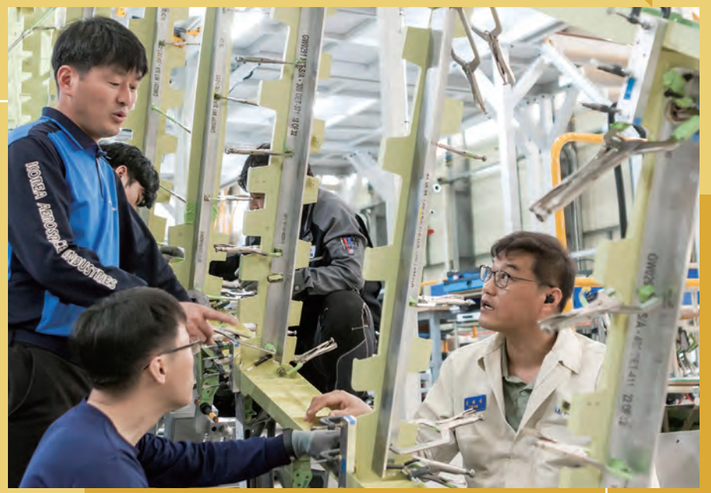
이번 호에서는 특히 가상현실(VR)과 증강현실(AR)에 관하여 관심 있게 읽었습니다. 우리 회사에서도 항공기 시뮬레이터를 제작하여 고객(소요군)에게 납품하는 상황이라 더더욱 현실감 있게 다가 왔습니다. 저도 T-50 시뮬레이터를 탈 기회가 있어서 간접적이나마 항공기를 조종해 보면서 이런 기술을 잘 활용해서 일반인도 경험해 볼 수 있는 상품을 만들면 좋겠다는 생각을 해 봤습니다.
서광기 수석(KFX중앙설계팀)

저와 동갑인 스물 한 살의 KAI. KAI는 힘든 IMF의 혹독한 시련 속에서 태어나 이젠 완제기 수출까지 이뤄냈습니다. 이렇게 성숙한 기업으로 성장할 수 있었던 이유는 KAI인들이 품은 큰 꿈과 흘린 땀이 좋은 양분이 되었다고 생각합니다. 꿈의 크기가 그 사람의 그릇을 정한다는 말이 있습니다. 앞으로 마흔, 예순의 KAI 미래가 세계 최고의 항공업체가 되는 꿈을 꾸겠습니다. 또 최근 독자 퀴즈 난이도가 조금 높아진 것 같습니다. 한 번에 풀리지 않기에 꼭 풀어 내겠다는 오기가 생기네요. 다음 사보의 독자 퀴즈도 기대됩니다!
배경민 기술원(최종조립생산팀2직)

삼색도장을 하다가 다크그린 단색으로 도장된 수리온을 보니 감회가 새롭습니다. 단색으로 도장하여 작업자의 작업효율성도 높이고 기존보다 날렵해 보이는 효과까지 생겨 일석이조의 효과라고 생각합니다. 항공기를 볼때 가장 먼저 보이는 것이 도색이라고 생각합니다. 도색은 작업자의 숙련도가 중요한데 우리회사의 도장작업자의 숙련도가 상당히 높다고 생각합니다. 현업에서 작업하시는 분들의 노고에 감사를 드리고 싶습니다. 나아가 이런 변화와 혁신이 우리회사를 더욱더 발전시킬 것이라고 굳게 생각합니다.
김현휘 주임(최종조립생산팀3직)

현재 KFX 개발사업에 자부심을 가지고 참여하고 있습니다. 가상현실과 증강현실에 대한 기술설명과 항공분야에 대한 적용 현황 내용이 먼저 가슴에 와 닿았습니다. 기회가 된다면 시험비행하는 시뮬레이터을 통해 멋진 비행을 간접 체험해 보고 싶은 마음이 가득합니다.
송석천 선임(형상관리팀)

함께 더 멀리 항공우주산업 미래를 향해



어려울 때 힘이 되어준 친구.
비가 오면 우산을 씌워주고
지친 어깨를 토닥이며
함께 앞으로 나아가는 친구.

KAI는 함께 성장하고 발전하는
친구이자 동반자입니다.
대한민국 항공우주산업의 미래를 향해
우리는 함께 더 멀리 나아갑니다.