

www.koreaaero.com



Sky high, Fly KAI

KAI가 띄우는 대한민국 하늘의 가치

KAI가 대한민국 항공우주산업의 희망을 띄웁니다

어린 시절, 한 번쯤 날려보았을 종이비행기.
우리는 작은 종이비행기에 저마다의 꿈과 희망을 실어
하늘 높이 날려 보냈습니다.
종이비행기의 기억, KAI가 그 초심부터 다시 시작하겠습니다.



한국항공우주산업(주) 매거진

KAI magazine

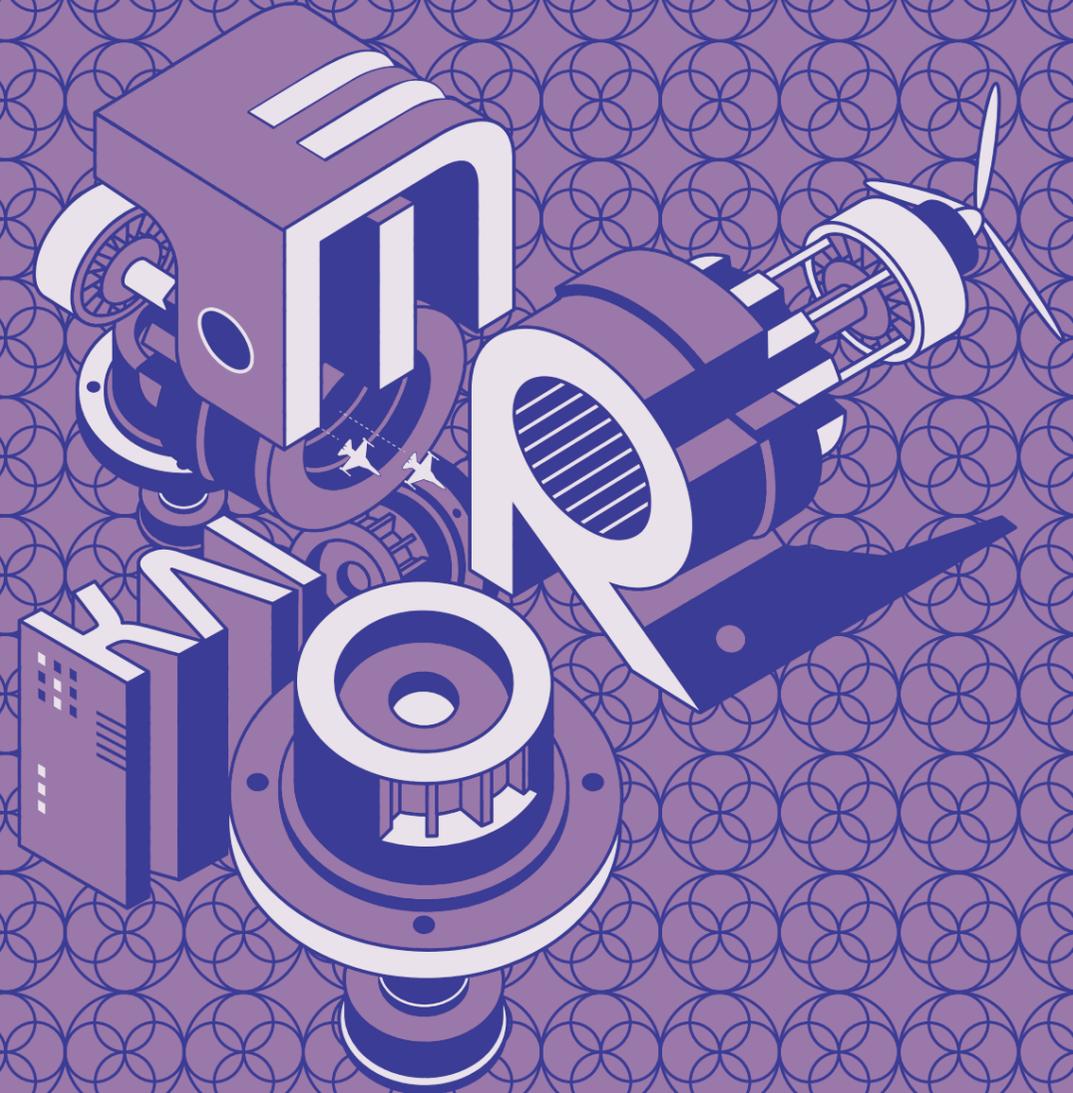
2018 February
Vol. 218

Fly Together

서프라이즈 이슈
우리회사의 신 성장동력
MRO사업이 이륙한다

MAIN THEME
협업! 지속성장으로 가는
드론한 페이스트메이커

kaiwebzine.com
반응형 웹진으로 만나는
Fly Together. PC나
스마트폰에 주소를 넣으면
KAI 사보로 연결됩니다





KAI magazine

한국항공우주산업(주) 매거진
2018 FEBRUARY | Vol. 218

CONTENTS

www.koreaaero.com

스페셜 테마

- 04 MAIN THEME_지속가능 경영 10계명
 - ① 협업하라
 - 협업! 지속성장으로 가는 든든한 페이스메이커
- 08 KAI 지속가능 경영스토리
 - 우리회사 구성원들의 협업 통한 업무 성공기

서프라이즈 KAI

- 10 KAI 챌린지
 - KAI의 가치 실현, 지속가능 경영에서 답을 찾다
- 12 서프라이즈 이슈
 - 우리회사의 신 성장동력, MRO사업이 이룩한다
- 18 트렌드 칼럼
 - 한국항공대학교 항공우주기공학부 장영근 교수
- 22 KAI 인문학
 - 세 발 달린 까마귀, 삼족오(三足烏) 인문학

인사이드 KAI

- 24 KAI 현장포커스
 - KAI의 또 다른 희망, 15기 신입사원들이 떴다!
- 28 마스터의 노하우
 - 동반성장품질팀 김진만 수석기술원 소형헬기구조설계팀 이복우 수석연구원
- 30 KAI 리포트
 - 2018 드론쇼 코리아 방문기

위드 KAI

- 42 나눔의 현장
 - 2018년은 나눔의 싹에 꽃을 활짝 피우는 해로!
- 44 뉴스 브리핑
- 48 KAI 북클럽
 - 헬기비행제어팀 양경식 책임이 이정기 선임에게
- 49 KAI 포토에세이
- 50 독자세상
- 51 KAI가 들려주는 새 이야기②



44



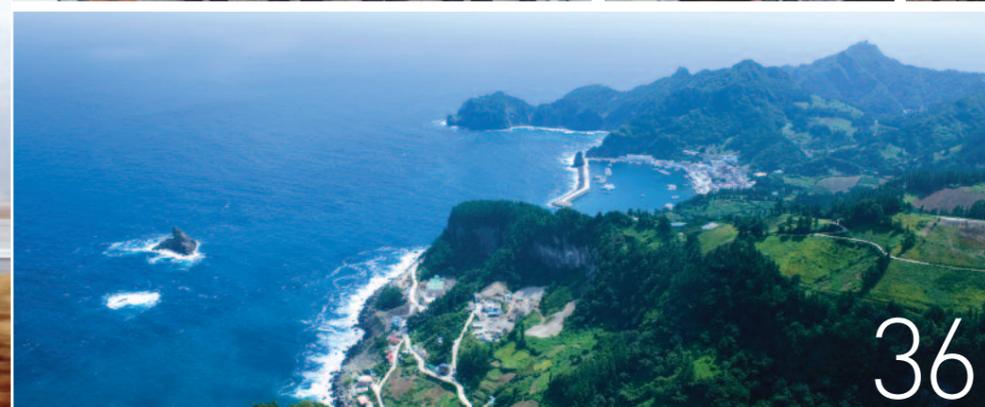
24



28



32



36



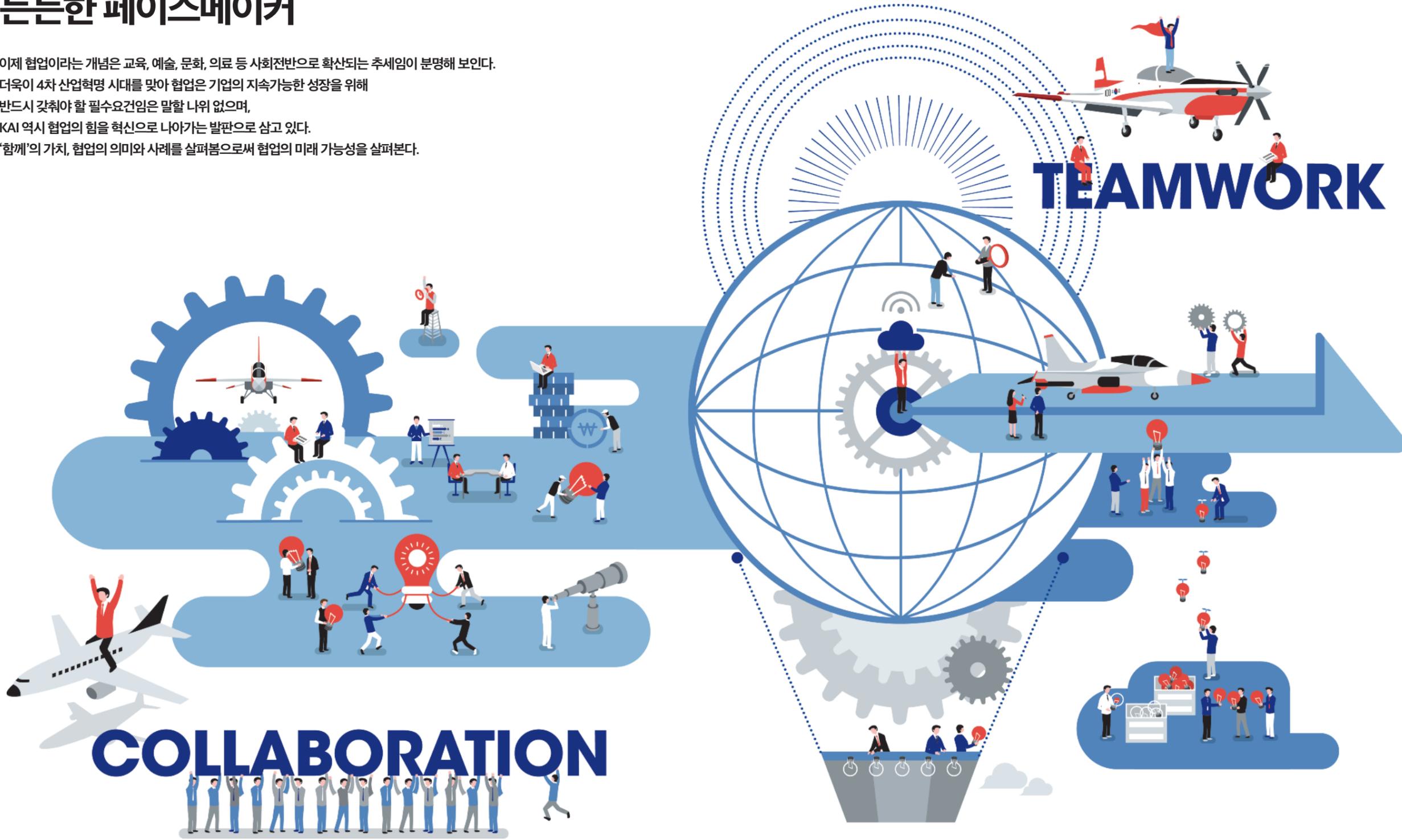
48

발행일 2018년 2월 5일(통권 218호·2월호·비매품)
 발행인 김조원
 발행처 한국항공우주산업(주) 지속경영팀
 경상남도 사천시 사남면 공단1로 78
 담당자 조연진 과장 055)851-6962
 제작대행 군디자인연구소 051)796-6600
 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.

협업! 지속성장으로 가는 든든한 페이스메이커

이제 협업이라는 개념은 교육, 예술, 문화, 의료 등 사회전반으로 확산되는 추세임이 분명해 보인다. 더욱이 4차 산업혁명 시대를 맞아 협업은 기업의 지속가능한 성장을 위해 반드시 갖춰야 할 필수요건임은 말할 나위 없으며, KAI 역시 협업의 힘을 혁신으로 나아가는 발판으로 삼고 있다. '함께'의 가치, 협업의 의미와 사례를 살펴봄으로써 협업의 미래 가능성을 살펴본다.



일보다 사람을 우선 해야 진정한 협업

아프리카 속담에 “혼자 가면 빨리 가지만 함께 가면 멀리 간다”는 이야기가 있다. 단순히 시간을 다투는 수월한 일이라면 혼자서 빨리 할 수 있겠지만, 복잡한 일의 경우라면 혼자서 빨리 가기도, 멀리 가기도 못한다. 경영활동에서 ‘협업’이라는 용어는 다수의 노동자가 각각 별개로 동일 종류의 완성품을 만들어 가는 협력형태인 부서 간 협업을 말하지만, 최근에는 전반적인 산업 분야로 확대되어 함께 힘을 합쳐 과제를 달성하는 협업에 대한 적극적인 시도가 이어지고 있다. 특히 서로 다른 업종 기업과의 콜라보레이션(collaboration)은 물론이고, 과거 경쟁상대로만 여겼던 동종 분야 기업과도 윈윈(win-win)할 수만 있다면 협업을 망설이지 않는다. 종래의 협업이 대기업을 중심으로 전통적인 하청-협력 관계를 구성하는 수직적 모델이었다면 다가올 4차 산업혁명 시대에는 기업들이 지닌 전문성을 중심으로 수평적 관계를 형성하는 네트워크형 협업의 시대가 도래할 것으로 전망된다.

협업의 개념이 이전과 다른 또 한 가지가 있다면, 과거에는 협업의 본질을 ‘일’에 맞추었지만 지금은 ‘사람’에 맞춘다는 것이다. 각자의 능력을 결합함으로써 부가가치를 창출하기 위한 협업이 일에 포커스를 맞춘다는 것이 어쩌면 당연한 듯 들리지만, 협업은 일을 하는 구성원 서로의 이해관계 속에서 이루어지므로 각자의 역할과 조화를 이끌어 내기 위해서는 사람을 중심으로 하는 ‘공감과 소통’이 협업의 올바른 수단이 되고 있다.

독일 지멘스그룹 조 케저 회장은 글로벌 경쟁시대에 기업이 살아남기 위한 가장 중요한 조건으로 협업을 손꼽은 바 있다. 그는 디지털화에 앞서 현대사회 속 사람 간의 협력이 매우 중요하다는, “혁신에서 협업은 새로운 공식이다. 서로 주고 받아야 하는 것이 많아 쉽지 않지만 혁신의 방식이 협업과 지식공유, 국제네트워크로 변화하고 있다. 이는 어려워도 기필코 해내야 한다”고 역설했다. 글로벌시대에서 혼자 일해서는 성공도 생존도 어렵다. 그러한 점이 바로 협업이라는 강력한 커뮤니티를 실행해야 하는 이유이자 지속가능한 기업 발전의 필수 불가결한 요소인 것이다.

소비적 경쟁에만 몰입하면 혁신은 뒷걸음질

협업에서 중요한 점은 협업 상대방의 가치와 장점을 제대로 파악하고 이를 가장 효과적인 시너지로 발휘할 수 있도록 협업 프로세스를 기획하고 체계적으로 실행해 나갈 수 있는 전략적·기술적·관리적 역량을 집약해야 한다는 것이다. 그런데 협업이 기업혁신을 위한 세계적인 추세임에도 불구하고 우리의 기업들은 뒤늦은 감이 없지 않다.

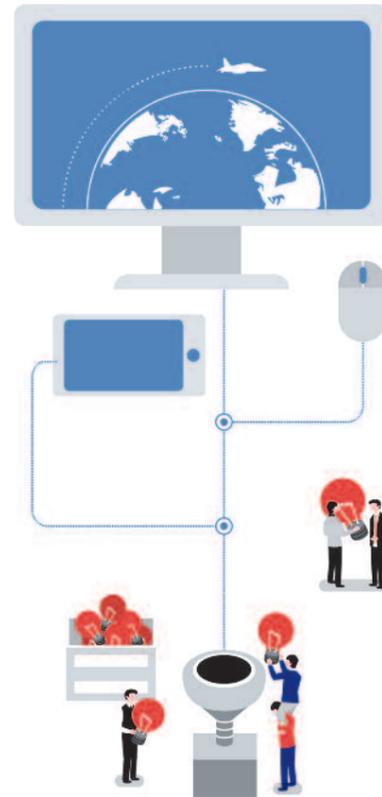
삼성전자가 2015년 전장(電裝)사업부를 신설하고 자동차 부품사업 진출을 공식화했을 때 만약 현대차가 삼성에 손을 내밀었다면 어떤 일이 벌어졌을까. 아마 삼성전자는 전장 분야에 지금보다 빠르게 시장을 선점해 나갔을 것이고, 현대차 역시 삼성의 인공지능·사물인터넷 기술이 결합하면서 어쩌면 세계 미래 자동차 산업을 주도하지 않았을까. 그러나 현대차는 자신이 키우고 있는 전장사업에 삼성이 끼어들니 오히려 경쟁상대로만 생각하고, 그 결과 지금까지 현대·기아차에서 생산된 자동차에는 삼성 반도체 부품이 단 한 개도 들어가지 않고 있다. 결국 현대차는 세계 미래차 기술 협업 분위기에 속어 어디에 까지 못하고 걸들고 있는 상황이 되고 말았다. 그러나 지금은 어떤가. 절대 손잡지 않을 것 같은 삼성과의 협업 가능성을 활짝 열어놓고, 자율주행업계의 최고 스타인 크리스 엄슨(Chris Urmson)이 창립한 '오로라(Aurora)'와 협업하기로 올 초에 발표했다. 삼성전자도 지난해 전장 전문

업체 '하만(Harman)'을 인수해 협업함으로써 자동차와 가전용 가전기기를 연결한 기술인 '디지털 콕핏'을 출시하였으며 자율주행 솔루션인 '드라이브 라인'도 선보여 눈길을 모으고 있다.

이처럼 우리나라 대표적 기업들은 해외 기업과의 활발한 제휴를 통해 문제 해결과 더욱 진보한 기술 개발에 뒤늦게나마 나서고 있을 뿐 아니라, 유망한 국내 스타트업과도 손을 잡기 시작함으로써 전 방위적 협업체계를 구축하기 위한 움직임이 일고 있다.

보잉, 에어버스의 협업은 기업성장 원동력

항공산업을 이끌어가는 세계적 기업들도 협업에 두 손을 걷어붙인 지 오래다. 보잉(Boeing)사는 2008년 미국 경기가 침체되고 있는 상황에서 매출이 10%나 감소했으며, 난국을 타개하기 위한 대책으로 '협업을 통한 생산성 혁명 2.0'을 도입하여 추진했다. '생산성 혁명 2.0'이란 대기업들이 오랫동안 추구하던 일률적인 원가 절감 방식에서 벗어나 협업과 소통을 통한 소프트웨어적 경영을 추구하는 기업경영 방식이다. 외부에 포진해 있는 부품업체들과의 긴밀한 협업으로 수많은 부품을 조립해 항공기를 제작해온 보잉사가 이러한 혁신적인 경영방식을 도입하는 것은 선택이 아닌 필수였다. 보잉사는 생산라인을 유기적으로 통합한 결과 공정시간과 재고가 눈에 띄게 줄어들었으며 이



내부 구성원의 협업 5원칙



에 따라 수익은 크게 늘어났다. 특히 상업용 제트 비행기로는 처음으로 탄소섬유 강화플라스틱을 적용한 '보잉787 드림라이너'는 과거 일반적인 주문-하청 구조에서 탈피하고 전 세계 협력 네트워크를 최대한 활용해 탄생한 첨단 항공기다. 우리 회사를 비롯해 영국, 프랑스, 일본, 중국 등 전 세계에 산재해 있는 50여 파트너와 더불어 수많은 부품업체와의 협업을 통해 787에 첨단 신기술이 녹아들게 한 것이다.

유럽 최대 항공기 제조업체인 에어버스(AIRBUS) 역시 독일과 프랑스, 영국, 스페인 등 4개국이 컨소시엄을 이뤄 부품을 나눠 생산하는 협업방식을 도입하고 있다. 제작기간이 총 1년이 걸리는 A380의 경우 1만5,000여 명의 직원이 근무하는 독일 함부르크 공장에서 전·후방 동체를 생산하고 프랑스 툴루즈 공장에서는 조정석과 중간 동체를, 영국에서는 주 날개와 수직날개, 스페인에서는 수평 꼬리 날개를 제작한다. 유럽 각지에서 이렇게 만들어진 부품은 다시 프랑스 툴루즈 공장으로 옮겨와 한 치의 오차 없이 최종 조립하게 된다. 한편, 최근 에어버스는 보잉사와 더불어 항공기 조종사의 공급 부족 현상으로 인한 항공사의 부담을 줄이기 위해 자율비행기술 개발에도 간간 힘을 쓰고 있다. 이 과정에서 에어버스는 중국 항공우주 당국과 협업을 성사시켰고, 보잉사는 지난해 10월 자율주행 로봇 항공기 회사를 인수해 개발을 위한 협업방침을 발표한 바 있다.

각국 정부기관 또는 다국적 기업과 협업하고 있는 록히드 마틴은 우리회사와 협업해 미 공군 APT사업을 수주하기 위한 노력을 함께 펼치고 있다. 세계 전투기 시장의 선두주자인 록히드 마틴은 NASA와 손잡고 우주사업에도 뛰어들어 미 공군의 GPSIII 인공위성과 화성 탐사장비를 개발하고 있다. 또 통신망 운영사가 사용할 전 세계 고용량 무선 전송기술 상용화 계획을 추진하기 위해 실리콘밸리에 기반을 둔 콜리니어 네트워크(Collinear Networks)와도 협업을 진행하고 있다.

보잉사를 비롯한 유수의 항공기 제조업체들이 전 세계 협력 가능한 업체와 협업을 창출해내고 있는 것은 산업현장에서 요구되는 당연한 결과이며 기업 성장에 빠질 수 없는 원동력이 되고 있다. 국방 과학연구소, 한국항공우주연구원 등 국내 관련 기

관들을 비롯해 보잉, 록히드 마틴과 같은 세계적인 메이저 항공기 제조업체와 협업을 진행해오고 있는 우리회사는 내부적인 협업에도 매진하고 있다.

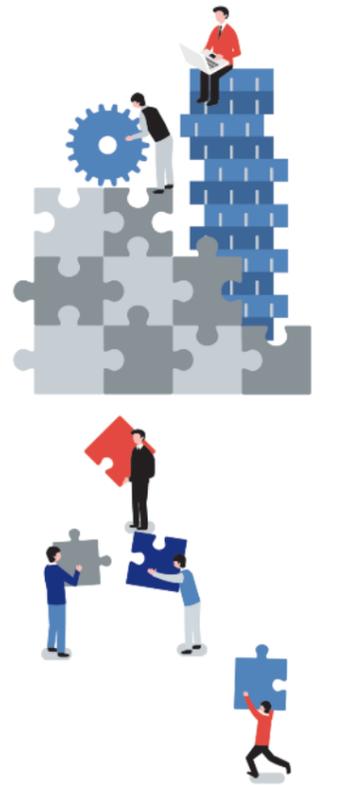
협업은 내부 약점을 보완하는 강력한 매직

혁신적인 아이디어와 기술력을 외부 협력사로부터 얻는 것도 필요하다. 그러나 무엇보다 중요한 것은 협업에 대한 조직 내부 구성원들의 인식의 변화다. 기업 내부의 경쟁력만으로 외부의 치열한 경쟁에서 우위를 점하기 어렵다는 인식으로부터 협업이 도출되었다고 하나, 조직 내 활발한 협업이 충분하지 않으면 외부 협업도 성공시키기 어렵다는 것이다. 때문에 최상위 의사 결정권자에서부터 담당 직원에 이르기까지 협업의 중요성과 필요성에 대한 일관된 인식이 필요하다.

대표적으로 IBM의 경우, 거대한 집단지성 플랫폼인 '이노베이션 잼'을 활용해 하나의 주제를 놓고 직원, 가족, 고객, 업계 전문가들이 벌이는 세계 최대의 온라인 토론장으로 거듭났다. IBM은 10년이 넘는 시간 동안 이노베이션 잼을 활용해 다수의 신사업 아이디어를 발굴해내는 성과를 거뒀다. 세계적인 IT업체인 퀄컴도 직원의 창의적 아이디어를 활용할 수 있는 협업 프로그램인 '임팩트'를 통해 직원의 새로운 생각을 현실로 만들어 내고 있으며, Adobe가 2012년부터 시행한 '키스타터'는 내부 직원의 아이디어를 시장에서 성과를 낼 수 있도록 하는 도구로 활용하고 있다. 키스타터는 현재 참신한 아이디어들에게 기부하는 세계 최대의 크라우드 펀딩 사이트로 운영되고 있다.

역할과 자기 능력치로만 일하는 것이 협업이 아닌 만큼 이를 하나로 묶는 중심점이 있어야만 서로의 약점을 보완하는 새로운 동력이 나올 수 있다. 협력을 외면하는 내부 경쟁은 장기적으로 실패할 확률이 높고 협업을 통해 전문 인력을 추가로 확보해야 하는 부담을 줄일 수 있다는 것이 조직혁신 전문가들의 일관된 의견이다. 기업의 지속가능한 성장을 기대할 수 있는 요건인 협업은 개인성과와 조직의 성과라는 두 마리 토끼를 잡는 가장 이상적이고 효율적인 혁신이다.

협업의 개념도



협업의 힘으로 완성한 하나 된 마음

우리회사 구성원들의 협업 통한 업무 성공기

일보다 사람이 우선인 협업의 소중한 교훈

경리팀 김성훈 과장

APT사업 회계시스템 구축 T/F에서 지난 1년간 APT사업 회계시스템 구축 프로젝트를 위해 KAI, KPMG, EY, DASSIAN, SAP KOREA 총5개 법인과 공동으로 협업했다. 그러나 서로 다른 법인인 데다 인종과 국적이 다른 이해관계자들끼리의 협업이어서 언어장벽, 업무환경, 용어, 이해관계 등이 모두 달라 어는 것 하나 쉬운 것이 없었다. 그러던 중 최종 감사수행 전 시스템기능 점검을 수행하던 과정에서 예측하지 못한 시스템 오류가 발생했고 해결방법이 도출되지 않자 극도로 신경이 예민해져 언성을 높이는 상황에까지 이르렀다. 이때 미방산체계구축팀 서우섭 차장이 웃으며 저녁식사를 제안하며 서로간의 마음을 풀자고 구성원들을 다독였다. 서우섭 차장은 "지금 가장 중요한 것은 계약서도, 감사도 아닌 우리 구성원들의 마음이 다치지 않는 것"이라며 사람이 하는 일이라 언제든 실수가 일어날 수 있다고 격려했다. 서우섭 차장의 위로와 용기를 받은 이후 모든 일이 마법처럼 술술 풀리고 시스템 오류도 해결할 수 있었다. 이 일을 계기로 계약서나 규정보다 사람이 우선이며 사람의 마음을 얻게 되면 일은 자연스럽게 풀린다는 소중한 교훈을 얻게 됐다.



협력업체 납품에서 무환수출 신청까지 2달 만에 제품을 납품할 수 있었던 것은 협업 덕분입니다.
기체공정관리팀 김재한 사원

더하기가 아닌 곱하기의 성과를 내는 협업은
우리회사 내부에서도 성공적인 효과를 거두고 있다.
우리회사 구성원들이 직접 체험한 협업 성공 사례를 살펴보자.



지금 가장 중요한 것은 계약서도, 감사도 아닌 우리 구성원들의 마음이 다치지 않는 것~
미방산체계구축팀 서우섭 차장

납품 ~ 수출까지 불필요한 과정 없앤 빛나는 협업 성과

기체공정관리팀 김재한 사원

생산 관리를 하다가 KFX상세해석2팀으로 파견을 갔을 때의 일이다. 해석을 하기 위해 시편을 만들어 외국 시험업체에 보내어 해석 결과를 받아야 했는데, 당시 1,000개의 KFX 복합재 패널을 외주업체에서 제작해 수출해야 하는 상황이었다. 기존 FLOW대로 하면 외주업체 납품부터 수출 안료까지 총 10일 정도가 소요되는데, 불필요한 과정을 줄이고자 타 부서의 협조를 받아 입고, 출고, 제품 이동까지 직접 무환수출(환출에 의한 대금 결제)을 수반하지 않는 수출장에서 이루어지도록 했다. 또한 자재기획 부서 배병창 부장, 상생계약팀 김홍집 부장이 직접 현장을 방문해 당일 단가처리에서부터 입고 처리, 출고처리, 검사처리를 다 할 수 있었다. 이렇게 협력업체 납품에서 무환수출 신청까지 2달 만에 제품을 납품할 수 있게 되어 계획한 열번의 무환수출을 완료했다.

자신의 일처럼 달려와 도움을 주는 든든한 파트너

차세대ERP구축팀 정웅기 선임연구원

KFX지원체계팀 박철휘 수석연구원은 현재 차세대ERP구축팀의 차세대ERP ILS개발 모듈 구축을 위한 협업의 선봉장이다. 우리팀의 ILS(Integrated Logistics Support, 종합군수지원)개발 프로세스 검토 및 관련 DATA의 잦은 요청에도 최대한 빠른 회신을 주고 있다. 또 팀의 어려운 요청에도 종료된 이전 사업 담당자를 찾아가면서 까지 DATA를 제공해준다. 또 수많은 프로그램 테스트까지 수행하는 등 ILS 개발 경험 및 노하우를 ERP에 적용하고, 업무 수행의 시스템화를 위한 ERP 구축에 기여하고 있어 믿음직한 업무 파트너이다.



우리가 바란 KAI 합동고장탐구팀!
(차영수 책임, 김남선 수석, 김재정 수석, 고화선 연구원, 이동형 선임, 임우현 과장)

협업 통해 빠른 문제 해결과 고객 감동까지

KFX추진계통팀 이동형 선임연구원

운영 항공기에서 발생하는 크고 작은 기술 현안을 해결하기 위해서는 유관부서의 적극적인 지원과 협업이 무엇보다 중요하다. 2015년 원주 기지의 FA-50 6호기에서 발생한 FC542 인버터 결함을 해결하기 위해 우리회사의 세부계통팀, 전장설계팀, 운영기술팀, ILS개발팀, 고객지원팀으로 구성된 합동고장탐구팀을 꾸려 기지에서 고장탐구를 수행했다. 합동고장탐구팀은 찬 바람이 부는 원주기지에서 한 달 동안 새벽부터 늦은 밤까지 항공기에 각종 계측장비를 장착하고 관련 LRU를 교체 장착해가며 소요군과 함께 고장탐구에 매진한 결과 결함 원인을 파악하고 해결책을 도출하여, 임무가 중지된 항공기를 임무 수행 가능 상태로 빠르게 복구시킬 수 있었다. 합동고장탐구팀이라는 협업 체계가 구성되지 않았다면, 또 팀 구성원들이 서로 협업을 하지 않았다면 고객 감동과 문제 해결이라는 두 마리 토끼를 모두 잡지 못했을 것이다.



ILS개발 프로세스 검토 및 DATA 제공!
수많은 프로그램 테스트 수행!
ERP 구축에 기여!
KFX지원체계팀 박철휘 수석

KAI의 가치 실현,

지속가능 경영에서 답을 찾다

최근 대기업을 중심으로 녹색성장, 사회공헌 등을 포함한 각종 지속가능경영보고서가 활발히 발간되고 있다. 기업이윤 창출만을 오로지 추구해온 기존 기업들이 이처럼 지속가능 경영에 대해 관심을 가질 수밖에 없는 것은 사회와 함께 성장해야 한다는 기업의 자각에서부터 기인한 것이라고 볼 수 있다. 우리회사 역시 지속가능 경영에 대한 노력을 펼쳐 왔음에도 부족한 점을 찾아 더욱 발전시키고자, 지속가능 경영의 의미와 사례를 통해 다시 한번 생각해 보고자 한다.

정리. 지속경영팀

단순경제활동 넘어 사회적 책임론 부각

시대 흐름에 따라 기업의 사회적 역할이 중시되어야 한다는 것이 현실적인 문제로 대두되면서 기업마다 '지속가능 경영(sustainability management)'에 대한 관심이 높아지고 있다. 지속가능 경영이란, 기업의 경제적 수익성을 비롯해 환경적 건전성, 사회적 책임성 등이 반드시 수반되어야 지속적인 성장을 추구할 수 있다는 경영방식이다. 세계 경제가 점차 글로벌화될 뿐만 아니라 시장의 세분화, 사회구조의 다변화가 급속하게 이루어지는 추세 속에서 기업의 역할도 단순한 경제적 활동을 넘어 사회적 책임이라는 영역을 함께 안고 있다는 뜻이다.

Nestlé, NIKE 등 부조리한 경영행태 '일침'

지속가능 경영은 '지속가능 발전(성장)'을 담보하고

있다. 지속가능 발전은 1987년 '환경과 개발에 관한 세계위원회(World Commission on Environment and Development. WCED)'가 발간한 <브룬트란트 보고서>에서 처음 언급된 바, '미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 가능성을 훼손시키지 않는 범위에서 현재 세대의 필요를 충족시키는 개발'로 정의했다. 이를 기반으로 1992년 UN에서는 이를 구체화하는 리우선언과, 의제21을 채택하고 실행력을 강화하는 지속가능발전위원회를 설치했다.

이러한 세계적인 움직임은 산업계로 하여금 지속가능 경영을 통해 화답케 했다. 과거 Nestlé의 공격적인 마케팅으로 인한 아프리카 어린이 사망사건, NIKE의 아동 노동에 따른 불매 운동과 월마트의 여성노동자 차별 집단소송 등은 지속가능 경영의 중

이해관계자 다양화

주주, 투자자, 임직원, 고객, 협력업체, 지역사회, NGOs, 정부, 언론 등 다양한 이해관계자 등장

국제지침 증가

OECE, UN, Global Compact, GRI 등 지속가능 경영 관련 글로벌 지침의 요구 증가

환경문제의 중요성

자원의 희소성 및 환경문제의 범지구적 대응 분위기 확산

사회책임투자 급성장

사회적 참여활동의 자발적 참여 노력 및 투자규모 증가

기업경쟁 심화

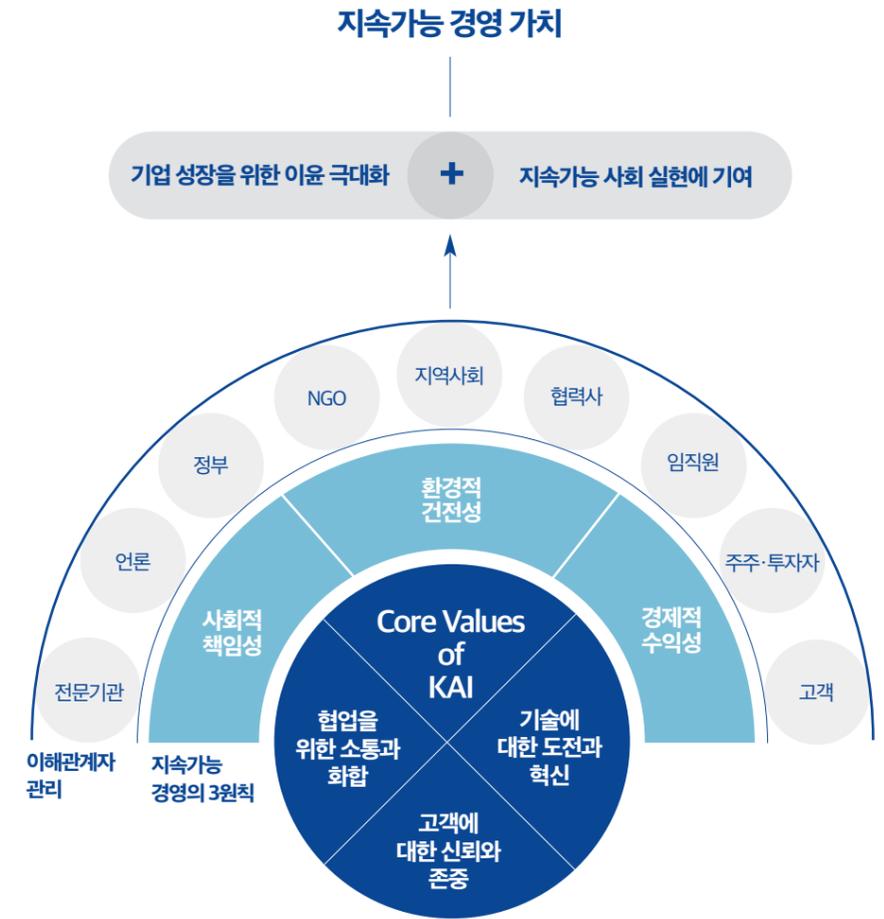
글로벌 경쟁체제의 도입, 고객의 다양한 요구 질적 향상 등으로 기업경쟁 심화

시민사회 성장

소비자시민단체, 지역사회 단체 등 다양한 NGOs의 기업에 대한 사회적 책임 요구



출처 : 한국표준협회



요소를 일깨워 기업의 사회적 책임을 묻는 계기가 됐다. 사람이 숨을 쉬고 밥을 먹는 것이 삶의 목적이 아니듯, 기업 존속을 위한 이윤 추구만이 기업경영의 목적이 되어서는 안 된다는 의미를 내포하고 있는 것이 지속가능 경영이다.

글로벌 기업들의 지속가능 경영 위한 꾸준한 노력

세계 경제의 저성장 기조와 미래 불확실성이 증대되고 있는 가운데 4차 산업혁명의 도래는 업계 간 치열한 경쟁을 가져오고 있다. 이런 여건 속에서 세계적인 기업들은 지속가능 경영을 기업 가치 제고의 필수적 혁신요소로 간주하고 있다. Intel의 경우, 지속가능 경영을 통합전략으로 잡고 동종 업계에서 선두적인 입지를 강화하고 있다. Intel은 전 종업원을 대상으로 지속가능 목표 달성

을 위한 핵심 성과지표(Key Performance Indicator, KPI)를 개발해 이를 다양한 보상체계와 연계하고 있다. 3M 역시 지속가능 경영을 전략적 기회로 인식해 환경 경영시스템을 전사적으로 적용했다. 그 뿐 아니라 교육 및 건강 서비스에 초점을 맞춘 지역 사회 자원활동 및 기부 프로그램에도 활발히 참가하고 있다. 또 세계적인 금융그룹인 Citigroup은 윤리적인 경영을 실천하기 위해 자금세탁방지프로그램을 가동, 각국의 사업장에 자금세탁방지 전문가를 배치해 찬사를 받고 있다.

경제주체에서 사회적 주체로 거듭나는 KAI

워렌 버핏은 "한 기업이 명성을 쌓는 데는 20년이 필요하지만 그것을 무너뜨리는 데는 5분도 채 걸리지 않는다"라고 했다. 기업의 위상은 더 이상 '수익성'만으로 제고되지 않는다는 의미이다. 지속가

능 경영은 단순히 기업의 수치적인 성장을 위해 환경을 파괴하거나 후대의 행복한 삶을 희생시키는 1980년대식 경제발전의 모순을 극복하고자, 경제 뿐 아니라 환경과 사회 모두를 고려하는 3대 축으로 발전함으로써 기업경영의 새로운 패러다임으로 발전했다. 그러나 아직도 많은 기업들은 전통적인 경제활동을 하는 '경제적 주체'로 남을 것이냐, 새로운 경영마인드를 장착한 '사회적 주체'로 변모해 나갈 것이냐 하는 갈림길에 서있다. 우리회사도 사명에서 '최고의 기술과 제품으로 고객에게 신뢰받고 사회적 책임을 다하는 글로벌 기업이 된다' 라고 정의한 바와 같이, 올해 좀 더 발전된 지속가능 경영체계 구축을 통해, '사회적 주체'로서 우리가 지닌 특별한 가치와 비전을 담대하게 발현해 나가고자 한다.

우리회사의 MRO 사업자 선정 의미와 그 미래비전

우리회사의 신 성장동력, MRO사업이 이륙한다

우리회사가 황금알을 낳는 사업으로 주목받고 있는 항공정비(MRO)사업자로 최종 선정된 것은 지리적인 여건과 입지 등 사업 추진 기반과 KAI의 축적된 역량이 충분하다는 판단을 했기 때문이다. 올해부터 우리회사는 MRO 전문기업 설립을 시작으로 하는 단계적인 사업준비를 위해 국내는 물론 세계 MRO시장을 선점하기 위한 노력을 펼쳐나갈 계획이다. 앞으로 우리회사가 주도해나갈 MRO사업의 힘찬 도약을 기대하면서, 국내외 MRO시장의 동향을 점검하고 사업의 추진방향과 미래비전을 전망하고자 한다.

글. MRO사업운영팀 박주호 과장



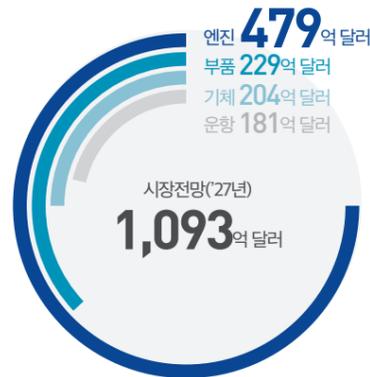
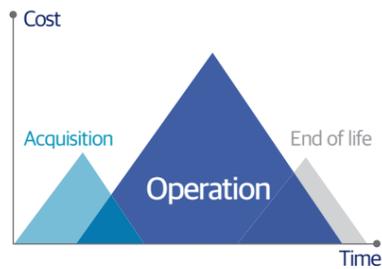
향후 10년간 세계 MRO 수요 증가치



KAI



우리는 왜 MRO에 매달렸는가?



해외·국내 MRO 시장 현황 및 동향

국내 항공산업의 화두가 되었던 항공 MRO는 Maintenance(정비), Repair(수리) & Overhaul(분해점검)의 약자로, 항공기 운항 안전성을 확보하기 위한 모든 활동(정비·보급)으로 성능 개량·개조까지 포함하는 개념이다.

사실 우리회사는 이미 항공기 MRO 분야에 있어 그 수행 역량을 충분히 갖추고 있다. 그간 H-53, C-130 등 군용기의 창정비는 물론 E737 개조사업, P-3 개조사업 등을 통하여 굵직한 개조·개량 사업을 수행해낸 점, 그리고 최근 미군 F-16 창정비를 수주한 점 등은 우리회사의 훌륭한 군수 MRO 역량을 뒷받침한다.

그렇다면 KAI가 본격적으로 진출하고자 하는 항공 MRO란 어떤 것일까? 바로 민수 항공기 MRO시장이다. 지금부터 우리회사가 진출하게 될 민수항공기 MRO 영역에 대하여, 세계 시장의 동향, 국내시장 현황, 중앙정부의 진흥책과 산업환경, 마지막으로 MRO산업의 성공 조건을 알아보고자 한다.

먼저, 우리는 왜 그렇게 MRO 사업자 지정에 매달렸는가?

항공기에 있어 MRO란, 차량의 정비와 유사하지만 그 비용이 매우 다르다. 민항기 한 대와 버스차량 한 대를 운영함에 있어 그 비용 구조를 세분화해 보면, 항공기를 유지시키는데 들어가는 비용의 비율은 버스 한 대 운영유지비용의 4.3배에 달한다. 항공기는 평균치 수명이 5.5년에 달하며 운영비용이 항공기의 구매(취득)값을 초과하는, 소위 운영비용이 매우 비싼 교통수단이며 그 운영비용의 17% 이상을 차지하는 것이 바로 MRO이기 때문이다.



항공운항사들이 MRO에 많은 비용을 소모하는 만큼 시장성 또한 뛰어나다. 항공운송(여객)시장의 경우,

| | |
|-------|--|
| 글로벌 | 2015년 27,100대 → 2025년 37,900대(연평균 3.4% 상승) |
| 아·태지역 | 2015년 7,300대 → 2025년 14,300대(연평균 4.7% 상승) |
| 대한민국 | 2015년 328대 → 2025년 532대(연평균 7.0% 상승) |

와 같은 폭발적인 성장이 기대된다. 특히, 막대한 수요 잠재력을 보유하고 있는 중국을 중심으로 동북아 지역이 급성장하고 있는 추세에 대해 관련 연구기관들이 크게 주목하고 있다. 물론 증가하는 항공기 수요에 편승한 민항기 MRO시장에 대한 성장 기대치도 매우 높다. 민수 MRO의 향후 10년 성장 예상치를 보면,

| | |
|-------|--|
| 글로벌 | 2015년 643억 달러 → 2025년 960억 달러(연평균 4.1% 상승) |
| 아·태지역 | 2015년 155억 달러 → 2025년 269억 달러(연평균 4.3% 상승) |
| 대한민국 | 2015년 1.5조 원 → 2025년 2.2조 원(연평균 8.1% 상승) |

으로 운송시장보다 더 큰 성장이 기대된다. 이처럼 민수 항공 MRO는 생각보다 규모가 점차 성장하는, '돈이 되는 사업'이다. 단, 모든 MRO가 고부가가치를 창출하는 '비싼' 서비스는 아니다. MRO는 운항정비·중정비·엔진정비·부품정비·성능개량/개조 등 크게 다섯 가지 분야로 분류되는데, 각각의 시장성을 살펴보면

2015년부터 2025년까지 민항기 MRO사업은 약 4.1%로 지속성장이 예상된다. 이 중 가장 큰 매출비중을 차지하는 분야는 엔진 정비(40%)이며, 다음으로 부품 등의 보기류정비(22%), 라인정비(17%), 기체중정비(14%), 화물기·개인 Biz·Jet 등의 개조(7%) 순이다.

상대적으로 가격이 저렴하며 인건비가 중요한 기체정비의 경우, 저임금을 앞세운 중국과 대만, 심지어 몽골까지 국내 항공사들의 정비수요를 흡수해 왔다.

| 구분 | AMECO | ST Aerospace | EGAT | MIAT | SIAEC |
|---------------|---------|--------------|---------|--------------|----------|
| 위치 | 베이징(중국) | 창이(싱가폴) | 대만 | 몽골 | 싱가포르 |
| 매출액 | 4.8억 달러 | 20.7억 달러 | 6.7억 달러 | - | 11.2억 달러 |
| 직원수 | 5,900명 | 8,000명 | 2,200명 | 기체중정비 약 130명 | 6,174명 |
| 중정비임률(15년 기준) | 47달러 | 53달러 | 48달러 | 40달러 | 51달러 |

*참고로 대한민국 내 K사의 중정비임률은 115달러에 육박한다.

한편 고부가가치인 엔진과 부품정비의 경우, OEM이 시장을 주도하고 있으며 합자법인을 설립하여 정비를 수행하는 경우가 대부분이다. 이는 정부지원과도 무관하지 않으며 각 국가별 고부가가치인 엔진·보기류 정비를 유지하는데 각종 혜택을 지원하여, 대규모 정비단지로 집적화시키는 데 많은 노력을 쏟고 있다.

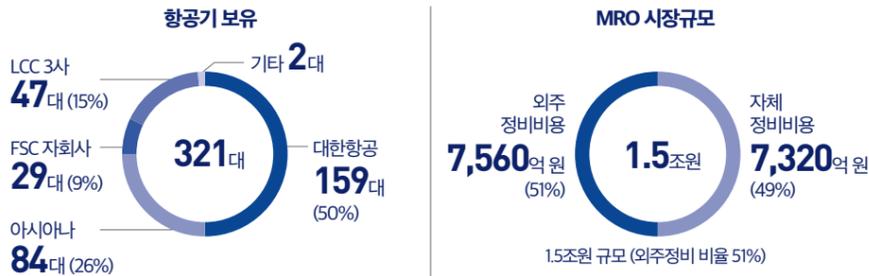
| 구분 | 제도적 지원(입지, 프로그램 등) | 재정적 지원(세제지원, 인센티브 등) |
|-------|---|--|
| 싱가포르 | <ul style="list-style-type: none"> FAA와 양자 항공기 안전 협약(BASA)체결 중소기업 역량 개발 프로그램 항공 R&D시설 지원 우주항공 리서치 프로그램 각종 에어쇼와 컨퍼런스를 통해 싱가포르를 우주항공허브로 홍보 | <ul style="list-style-type: none"> 5년간 법인세 감면과 5년 후 실적에 따라 법인세 감면 연장 제조업체들에게 제공되는 100% 자본 지급과 더불어 30% 혹은 50%의 고정 자본 지출 지급 R&D 활동을 하는 업체들을 대상으로 리서치 인센티브 시책 제공 |
| 말레이시아 | <ul style="list-style-type: none"> 지속적인 건물 또는 설립 허가 절차의 간소화 노력 입주 기업들에게 항공정비 설비 사용기회 제공 | <ul style="list-style-type: none"> 건물 또는 인프라의 리스 기간을 기존의 5년에서 30+30년으로 완화 신규 업체에게는 Pioneer Status 자격을 취득할 경우, 5년 동안(추가 5년 연장 가능)의 면세 혜택 |
| 일본 | <ul style="list-style-type: none"> 국제전략 종합특구 지정 산학관 주최 항공우주산업 포럼 발족하여 연구개발 지원, 인재육성지원, 판로개척 지원 및 공급업체 육성 R&D센터 건립(탄소섬유 복합재 기술센터) 투자 장벽 제도나 규제를 완화 해외 우수인력 유치를 위한 출입국관리 우대 조치 | <ul style="list-style-type: none"> 국제전략 종합특구 지정으로 규제 완화, 세금 및 재정·금융 지원 국내투자 촉진 프로그램을 통해 법인세 5% 인하 중소기업 육성을 위한 자금 조달 및 운영 지원 |
| 중국 | <ul style="list-style-type: none"> 공항 건설 프로젝트 및 항공 안전, 보안 강화 정책(11년 5개년 개발계획) 대규모 항공정비 MRO단지 설립 MRO업체 및 제조업체 역량 강화 산학연 협력 강화 | <ul style="list-style-type: none"> 경제특구 입주업체들에게 세금 감면(법인세 25% 인하) 토지사용료 감면(과학·기술·의료 등 업체는 30~50% 금액에 토지 제공) 수출을 목적으로 도입하는 기계·설비·원자재 등에 대한 수입관세 면세 |

이러한 사례들이 시사하는 바는 싱가포르를 포함한 인접 아시아 국가들이 MRO를 포함한 항공우주 단지의 집적화를 정책적으로 도모하여 제도적·재정적 지원을 아끼지 않았다는 것이다.

내수시장을 잡자

국내 MRO 산업 환경 및 정부 정책, 그리고 MRO 사업자 지정의 의의

지금까지의 해외 사례와 비교해 보았을 때, 대한민국 항공 MRO산업은 걸음마 수준이다. 기술적인 면에서는 K사가 어느 정도의 비교우위를 점하고 있으나, 이는 엄연한 자사 항공기에 대한 자체정비 역량일 뿐, 이를 사업화하여 국내 경쟁관계에 있는 운항사에 대한 서비스를 제공하고 수익을 도모하는 사업화의 노력은 하지 않고 있다.



| 분류 | 정비분야 | 총 정비비용 | 자체 정비비용 | 외주 정비비용 | 외주 정비비율 |
|-----------|------|--------|---------|---------|---------|
| FSC + LCC | 기체 | 2,340 | 1,920 | 420 | 18% |
| | 엔진 | 7,500 | 2,860 | 4,690 | 62% |
| | 구성품 | 3,070 | 1,080 | 1,990 | 65% |
| | 운항 | 1,920 | 1,460 | 460 | 24% |
| 합계 | | 14,880 | 7,320 | 7,560 | 51% |

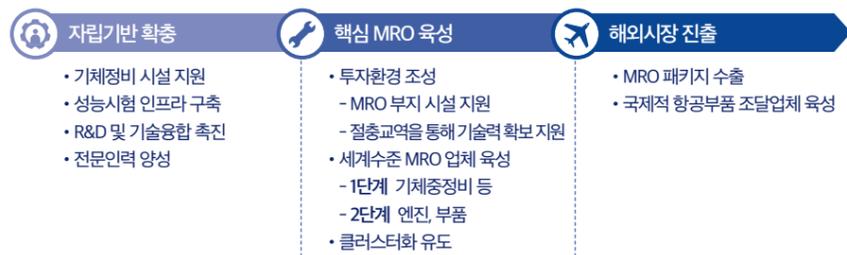
단위: 억 원

위와 같이 국내 사업환경은 항공운송시장이 급격히 성장하는 반면, 항공 MRO 전문업체가 전무해 정비비용의 해외유출이 지속적으로 발생하고 있으며 이는 앞으로 더욱 심화될 것으로 예상된다. 이는 비단 민수 MRO뿐만 아니라 군수 항공기 MRO 및 후속지원에도 해당되는 사항이다.

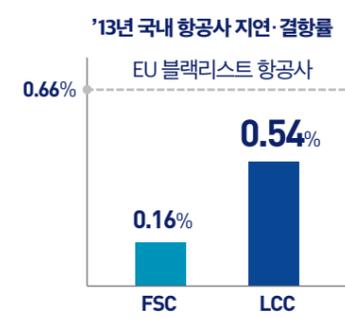
현 상태가 지속될 경우 2025년에는 약 2.5조 원의 군·민수 항공 MRO 물량이 해외로 유출될 것으로 예상되고 해외 업체에 대한 지속적 의존으로 정비품질과 항공안전의 우려도 심화될 것이라는 분석이 나오고 있으며, 결국에는 국가적 항공안전 경쟁력 저하로 번져나갈 가능성이 농후하다.

현재 국내 LCC(저가항공사)의 지연·결항률은 유럽 항공사 블랙리스트 수준에 육박하지만, 국내 저가항공사가 자체적으로 정비회사를 차리거나 규모를 확충할만한 재무적 부담감을 안기에는 아직 자원이 부족한 실정이다.

이를 해결하기 위해 국토부는 2015년 1월 항공정비산업(MRO) 육성방안을 발표, 중장기적으로 1.3조 원 규모의 수입대체 및 8천 개의 일자리를 창출하겠다는 목표를 공표했다. 먼저 자립기반을 확충한 후 엔진·부품 등 핵심 MRO를 육성하여 이를 해외시장에서 경쟁할 수 있는 수준까지 끌어올리겠다는 총 3단계의 추진전략을 수립한 것이다.



해당 안건 발표 후, 국토부는 오랜 검토 끝에 육성방안에 가장 부합하는 KAI를 2017년 12월 정부지원 MRO 사업자로 최종 선정하였다.



MRO사업의 성공 조건은?

군·민수 통합 물량을 통한 클러스터 조성, 그리고 성공을 향하여

현재 우리회사가 대상으로 삼고 있는 국내 시장을 군수와 민수로 분리해 각각의 사업타당성을 살펴보면 항공 MRO 전문업체가 초기에 자립할 수 있는 환경을 만들기는 쉽지 않다. 물론 정부와 지방자치단체의 전폭적인 지원 하에 항공기 MRO를 시작하기 때문에 비교적 초기투자를 절감하기 좋은 조건에 놓여 있음은 확실하다. 하지만 항공기 MRO사업은 각종 지원에도 불구하고 사업 특성상 초기에 투자되는 자본이 막대하므로, 충분한 물량을 확보하여 흑자전환을 하기까지는 매우 긴 시간이 소요되는 사업 중 하나이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 우리는 군·민수 MRO사업 동시수행을 목표로, 민수 MRO 수행역량 개발에 집중하고 있다.

싱가포르 자국 내 공군 정비사업을 기반으로 민수 MRO를 성장시킨 싱가포르의 국영업체이자 세계최고의 MRO업체 중 하나인 ST Aerospace의 성공사례에 착안하여, 우리회사 역시 기존 군수역량을 바탕으로 민·군수 물량 통합을 실현해 여기에서 발생하는 시너지를 통한 규모의 경제를 조기 확립하는 데 그 목표를 삼고 있다.

MRO 산업의 민·군 공통성

| 시설 | | | | 장비 | 인력 | 기술 |
|-----|----|----|----|----|----|----|
| 할주로 | 기체 | 엔진 | 부품 | | | |
| ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |
| 공통성 | | | | | | |

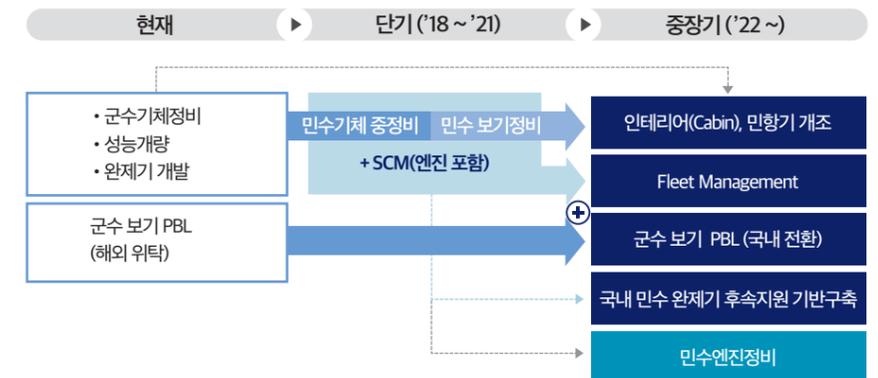
※ 출처: 산업연구원(KIET) 작성 ※ 주: 민·군 공통성이 ●아주 높음, ●높음, ○보통

위 표에 나타난 것처럼, 민·군수 병행 수행으로 초기 MRO사업을 정착시키는 데 있어, '공동 자원의 적재적소 분배'를 통해 항공기 MRO 전문업체 설립 직후 발생할 수 있는 물량 공백 리스크에 대응하고 효율성을 제고할 수 있다.

이와 함께 항공기 MRO업체가 자립역량을 갖추었다고 판단되는 시점, 즉 기체정비와 항공부품조달 사업, 그리고 민수 부품정비까지 충분한 역량을 갖춘다면 대한민국 전 지역으로 항공기 MRO사업을 확대하여 사업의 수평적·지역적 확장을 도모해나갈 것이다.

우리회사는 'Total Solution Provider'를 지향하는 항공우주종합업체로서, 기존 MRO 분야를 넘어 국내 항공안전의 전반적인 발전을 도모할 수 있는 사업모델을 모색하고 있다. 현재까지의 정비사업 경험을 바탕으로 한 단계적 기술 확보와 발전을 통해 고부가가치 사업으로 변모시키고, 경쟁력 있는 항공 MRO 클러스터를 적기에 조성하여 우리의 신 성장동력으로 본격 육성할 계획이다. 앞으로가 더욱 기대되는 항공기 MRO 사업, 이제 막 태동하는 지금이야말로 국내 항공산업의 발전을 위해 많은 응원과 격려가 필요한 시기다.

KAI의 MRO사업 추진방향



소형 군집위성은 게임 체인저인가?

글 한국항공대학교 항공우주기계공학부 정영근 교수



세계 최초의 위성인 옛 소련의 스푸트니크-1호 위성이 발사된 지 60년이 넘어섰다. 초기의 위성개발은 위성기술의 한계 및 발사체의 발사능력 제한 등으로 소형위성 위주로 개발되었다. 하지만, 위성 및 발사체 기술의 발전과 함께 위성은 크기와 중량이 점차적으로 증가하게 되었다. 특히, 정지궤도 방송통신위성은 탑재하는 중계기의 숫자가 곧 통신방송서비스를 통한 수익성의 증가와 연동되기 때문에 위성은 점점 커지고 있다.

북한의 이동식미사일, 위성 탐지 포착 어려워

최근 들어, 전기전자 및 패키징(Packaging) 기술의 발전, 소형화 기술과 구조 경량화 기술의 발전 등은 위성을 소형 경량화하면서도 성능을 증진시키는 방향으로 발전하고 있다.

북한은 지난 2년 동안 핵무기와 운반 수단인 탄도미사일 개발에 국가적 차원의 힘을 쏟아왔다. 특히, 우방의 감시정찰자산에 의한 탐지를 피하기 위해 이동식미사일발사대(TEL, Transporter Erector Launcher)를 이용한 탄도미사일 발사를 추진하고 있다. 사거리 10,000km가 넘는 괴물과 같은 크기의 대륙간탄도미사일(ICBM, Intercontinental Ballistic Missile)도 위성 감시를 회피하기 위해 이동식미사일로 개발하고 있다.

하지만, 아직도 북한의 중심지역에서 탄도미사일이 발사되기 전에 탐지 및 추적하는 것이 어렵고, 특히 이동식미사일발사대의 경우 사전 탐지는 더욱 어렵다. 북한 전 지역을 실시간으로 탐지하기 위해서는 400여기 이상의 위성으로 우주를 커버해야 한다. 단기간 내에 수 백기의 위성을 성공적으로 발사한다는 것은 현실적으로 불가능하다. 설사 수 백기의 위성을 대량으로 생산한다고 해도 이를 발사하는 데는 상당한 기간이 소요되고, 이에 따라 동시에 수 백기 위성이 우주에서 운용되는 것은 현실성이 거의 없다.

전자광학위성의 4배 영상촬영능력 지닌 SAR 위성

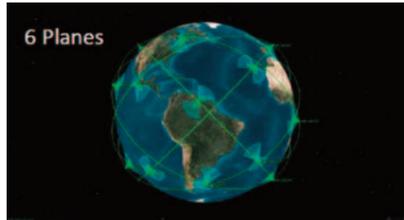
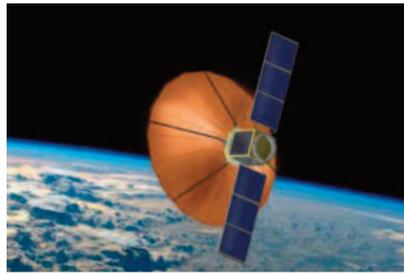
군사적 목적으로 지구 표면을 관측 또는 탐지할 수 있는 위성은 크게 전자광학카메라(EO, Electro Optical Camera)를 탑재하는 위성과 전천후영상레이더(SAR, Synthetic Aperture Radar)를 탑재하는 위성으로 구분할 수 있다. SAR 위성은 레이더 빔을 지상으로 송신하여 물체에 부딪히면 반사되어 다시 위성 안테나로 반사되게 된다. 이때 레이더 빔의 세기(Intensity) 및 방향에 따라 지상 표적물의 추정되는 형상을 구현할 수 있다. 전자광학영상은 일반 디지털 카메라와 동일한 원리로 작동된다. 엄밀히 얘기하면 전자광학영상은 사진이지만 SAR 영상은 사진이 아니다. 그리고 SAR 센서는 레이더 빔을 방사하여 얻는 영상이기 때문에 능동형 센서이지만,

전자광학센서는 햇빛과 같은 빛이 존재해야 영상을 촬영할 수 있기 때문에 수동형 센서로 분류된다. 결국 SAR 영상은 낮이나 밤이나 또는 기상환경이 열악해도 능동적인 레이더 빔의 방사에 의해 영상을 촬영할 수 있기 때문에, 동일한 기간 내에 전자광학영상에 비해 훨씬 많은 수의 영상촬영이 가능하고, 이는 특정 관심지역에 대해 보다 많은 촬영 기회가 제공된다는 의미이다. 즉, 하루에 낮과 밤이 각각 평균 12시간 정도이고 한반도에서의 평균적인 기상이 1년의 반은 구름 낀 날씨를 보여주기 때문에 한반도 북한 지역에 대한 촬영능력 측면에서 SAR 위성은 전자광학위성에 비해 약 4배의 영상촬영능력을 가진다고 볼 수 있다. 그리고 SAR 위성은 넓은 범위의 측면 촬영(Side-Looking)이 가능하기 때문에 직하방향을 주로 촬영하는 전자광학위성에 비해 한 번의 궤도 통과 시에 보다 넓은 지역에 대한 영상 획득이 가능하여 커버리지 측면에서 월등히 우수하다. 또한 위성의 숫자, 고도 및 경사각 등과 같은 궤도요소에 따라 커버리지는 상당히 차이가 생긴다.

저가의 소형 SAR 군집위성으로 탐지 확률 증가

우리 국방부는 북한 핵미사일 위협에 대한 대응체계로서 3축 체계 구축을 추진하고 있다. 3축 체계 중에 공격적인 대응체계가 킬 체인(Kill Chain) 작전이며, 이 임무 수행을 위해서는 수시로 이동할 수 있는 이동식미사일발사대를 탐지하는 것이 가장 중요하고도 어려운 과정이다. 극히 짧은 간격으로 변화된 표적을 감시해야 한다. 이러한 긴급표적을 탐지, 추적 및 식별을 할 수 있어야 선제타격을 통해 이동식미사일을 무력화시킬 수 있다. 최근에 북한이 개발한 중장거리미사일인 화성-13·14·15 등의 미사일은 이미 궤도 내에서 추진체를 주입하고 미사일을 이동식 트럭에 장착하여 발사장으로 이동하기 위해 궤도를 나오는 순간 포착하여 추적하면서 선제타격이 가능해야 한다.

최근 들어, 북한의 이동식미사일발사대와 같은 제한성긴급표적(TCT, Time Critical Target)을 거의 실시간 또는 짧은 재방문주기(Revisit Time)로 탐지할 수 있는 소형군집위성(Small Constellation Satellites)을 개발하는 기관이 증가하고 있다.



▲ Trident SAR Satellite
▼ 6 궤도면에 배치된 24기의 SAR 군집위성 형상도

고성능의 중대형위성 4~5기만을 개발하는데도 조 단위의 예산이 필요하다. 국내에서 군 정찰위성개발사업을 위해 SAR 위성 4기 및 전자광학·적외선 위성 1기를 개발하는데 1조 원 이상의 예산이 투입 된다. 하지만, 5기의 위성을 우주에 전개해도 북한 지역에 대한 재방문주기는 평균 2시간 정도에 불과하다. 짧은 재방문 주기를 획득하기 위해 이러한 고비용, 고성능의 위성을 수십 대씩 개발하여 우주에 전개하기에는 국방비에도 엄청난 부담이 된다. 따라서 저가소형군집위성의 전개를 통해 짧은 재방문 주기 및 커버리지 증가를 획득하는 것은 이러한 시한성긴급표적의 움직임을 적시에 탐지할 수 있는 확률을 증가시킬 수 있다. 카펠라(Capella), 트라이덴트(Trident), 아이스아이(Iceye) 등의 민간기업들이 수십 기의 저가소형의 SAR 군집위성을 개발하여 발사하면 위성들이 지구궤도를 촘촘히 커버하면서 북한이나 중동과 같은 분쟁지역을 집중적으로 중첩 감시할 수 있게 된다. 이는 세계의 주요 관심지역을 집중적으로 감시하여 기존에 소수의 중대형위성이 수행할 수 없는 임무를 커버할 수 있게 한다.

빅 데이터·인공지능으로 더욱 진화한 소형위성

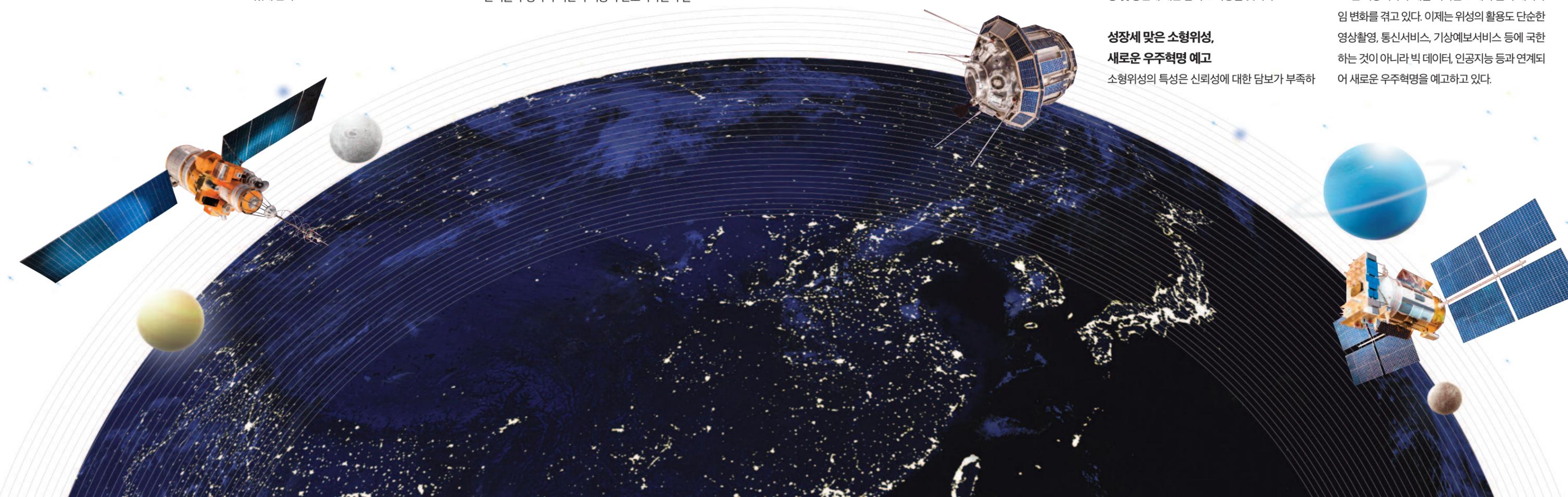
킬 체인과 같은 임무에서 시한성긴급표적에 대한 탐지만 중요한 것이 아니다. 위성이 수집한 엄청난 영상자료를 지휘통제체계를 통해 지상에 전달하고, 이를 화상으로 전환하여 발사 징후를 분석하고 식별해야 한다. 그리고 최종적으로 공격에 대한 의사를 결정하면 타격부대에 전달하여 통신할 수 있는 능력이 제공되어야 한다. 이러한 분야의 혁명을 위해 미 국방부는 '오비털 인사이트(Orbital Insight)'라는 벤처기업에 연구자금을 대주고 있다. 오비털 인사이트는 기계학습기술을 이용하여 방대한 위성영상자료를 실시간으로 분석하여 활용하는 벤처기업이다. 북한 상공에서 촘촘하게 지상의 표적을 살펴보는 각종 정찰위성(SAR 위성, 전자광학위성 등), 휴전선 밖에서 북한의 표적을 관측하는 각종 무인정찰기(글로벌 호크, 중고도무인기, 군단급 무인기 등), 그리고 각종 신호장비 및 통신장비 등이 생성하는 빅 데이터(Big Data)를 한데 모아 신속하게 처리 및 분석을 수행하여 북한의 이동식 탄도미사일의 발

사 징후를 포착하는 데에는 상당한 시간이 소요되거나 인간의 잘못된 판단이 개입될 수 있다. 이를 위해 인공지능(AI, Artificial Intelligence)의 도움이 필요하다. 인공지능은 빅 데이터를 분석하면서 인간 판단관과는 달리 짧은 시간 내에 인간이 미처 구현하지 못한 패턴까지 찾아내어 제공해 줄 수 있다. 각종 탐지자산(위성과 무인정찰기의 영상 데이터, 신호정보, 통신정보 등)이 생성하는 빅 데이터를 인공지능으로 분석하면, 북한 이동식미사일발사대의 이동경로, 이동패턴, 발사위치, 궤도의 위치 등에 대한 사전 정보를 구축해서 북한 탄도미사일의 발사 징후를 예측하는 것도 가능할 것이다. 이들 빅 데이터는 과거에 이동식 탄도미사일의 발사 징후 뿐만 아니라, 현재 그리고 미래의 발사 징후를 미리 예측할 수 있는 수준까지 갈 수 있을 것이다. 빅 데이터를 통한 예측력은 북한의 핵미사일 위협에 대한 강력한 억지력으로 작용할 수 있을 것이다. 위성과 빅 데이터, 통신 및 인공지능이 결합된 혁명적인 기술을 이용하여 북한의 이동식미사일 발사 징후를 살살이 감시할 수 있다면, 북한 지휘부의 거동 및 동선에 대한 탐지도 가능할 것이다.

성장세 맞은 소형위성, 새로운 우주혁명 예고
소형위성의 특성은 신뢰성에 대한 담보가 부족하

고 제한된 크기 및 중량 때문에 구성품의 성능이나 기능이 제한적일 수밖에 없다. 또한 저비용으로 수십 기 또는 수백 기의 위성을 양산해야 하기 때문에 시험에 의한 성능 검증이 제한적일 수밖에 없는 한계가 존재한다. 이는 곧 중대형위성에 비해 수명이 단축될 수밖에 없다는 것이다. 그리고 이들 소형군집위성의 군사적 활용을 위해서는 위성을싼 가격에 수시로 발사할 수 있는 발사체도 가용해야 한다. 미국의 스페이스-X사가 1단 로켓의 재사용 기술을 개발하였으나, 아직도 위성발사체의 발사서비스 가격은 너무 비싼 것이 현실이다. 이는 '게임 체인저(Game Changer)'로서의 소형군집위성의 군사적 활용에 대한 제한적 요소가 된다. 현재는 소형위성들을 대형로켓의 중대형위성 발사에서 생기는 빈 공간에 끼워서 발사하는 상황이다. 하지만 로켓랩, 벡터 스페이스 시스템, 버진 오비트 등 다수의 소형위성 발사체 업체들이 저비용의 위성발사체를 개발하고 있으며, 조만간 발사비용도 현저히 줄일 수 있는 방안이 제시될 것이다.

60년 이상의 우주개발 역사는 21세기 들어 패러다임 변화를 겪고 있다. 이제는 위성의 활용도 단순한 영상촬영, 통신서비스, 기상예보서비스 등에 국한하는 것이 아니라 빅 데이터, 인공지능 등과 연계되어 새로운 우주혁명을 예고하고 있다.





백두산과 만주벌을 뜨겁게 비상하다

세 발 달린 까마귀, 삼족오(三足鳥) 인문학

홍조로 알려진 새, 까마귀는 우리와 특별한 인연을 지니고 있다. 동아시아 고대사회 속 세발 달린 까마귀는 태양의 화신이었고, 특히 한민족에게는 행운을 점치는 태양의 전령사이기도 했다. 이제 오랫동안 역사의 심연 속에 잠든 삼족오를 깨워 이 시대에 전하고자 하는 메시지를 생각해보자.

땅으로 내려온 신화의 표상

축구에 관심 있는 한국인이거나 일본 축구국가대표팀의 유니폼에 새겨진 엠블럼이 까마귀, 즉 '삼족오(三足鳥)'임을 익히 알고 있을 것이다. 발이 셋 달린 까마귀 형상을 한 삼족오가 일본 대표팀의 상징으로 쓰이고 있는 까닭은 일본 건국과 관련한 신화 속에서 행운을 품은 길조로 형상화 됐기 때문이다.

삼족오는 일본의 고대 역사서인 <고사기(712)>나 <일본서기(720)>의 기록에 나오는데, 기원전 660년에 즉위한 일본 역사상 첫 번째 천황인 신무천황이 본거지 큐슈를 출발해 관서지방을 정벌하러 갈 때였다. 신무천황의 군대는 첫 번째 전투에서 패배해 이미 사기가 떨어질 대로 떨어져 있었고, 그런 그의 군대 앞에 삼족오가 나타나 길잡이 역할을 함으로써 전세를 뒤집고 마침내 승리하는데 결정적인 공헌을 했다는 것이다. 이때부터 일본에서는 삼족오 신앙이 면면히 내려오고 있으며, 지금도 일왕 즉위식에 입는 곤룡포의 한 쪽 어깨에 삼족오 문양을 새겨놓아 왕가의 권위를 내세우고 있다.

일본이 삼족오를 숭상하는 풍습은 어디에서부터 연유되었을까. 결론부터 말하자면, 삼족오는 일본만의 고유한 상징이 아니라 한반도로부터 건너온 존재라는 것이 정설이다. 기원전 4000년경 신석기시대 중국 양샤오(仰韶) 유적지에서 발굴된 토기에 삼족오 문양이 처음 발견되었고, <산해경> 등의 고대 문헌에도 '태양 가운데 까마귀가 있으니 바로 세 발 달린 까마귀'라는 기록이 남아 있어 그 시초가 인류문명만큼이나 오래된 것으로 파악되고 있다. 이후 삼족오는 신석기시대부터 동북아시아 지역을 중심으로 공동체적인 믿음의 상징이 되면서 전파되기 시작한 것으로 보인다.

태양과 하늘의 검은 전령사

우리나라의 경우 삼족오는 고구려 고분벽화인 각저총, 무용총, 쌍영총, 천왕지신총, 장천 1호분, 안악 13호분 등 수많은 유적에서 끊임없이 나타나고 있어 고구려의 상징으로 알려져 있다. 예전 TV방송사가 방영한 '주몽'을 비롯해 '연개소문', '대조영' 등 고구려를 배경으로 하는 역사드라마를 보면 고구려 군대의 깃발에 삼족오를 그려놓아 우리에게도 친숙하다. 그러나 삼족오를 고구려 고유의 마스코트로 받아들이기에는 조금 무리가 있다. 고대인들은 하늘과 가장 가깝게 나는 새를 인간과 신을 연결하는 매개체로 여겼으며, 중국을 비롯한 동아시아 지역에서 공통적으로 까마귀를 신성시해 온 것이다.

그런데 왜 하필 검은 까마귀일까. 옛 사람들은 까마귀를 태양의 전령 또는 화신으로 생각하고 고대신화 속에서 태양 불을 먹고 사는 영물로 여겼다. 태양은 곧 하늘을 상징했고 삼족오는 하늘과 땅, 인간세상을 자유롭게 날아다니며 신과 인간을 연결하는 역할을 했다는 것이다. 일부 학자들은 고대인들이 태양 표면의 흑점을 보고 이를 삼족오로 상상했다고 주장하기도 한다. 실제로 태양의 흑점은 한나라 때인 기원전 28년, 우리나라는 고구려 때부터 관측됐다는 기록이 있다. 삼족오의 발이 3개인 것에 대해서는 한나라 때 <춘추원명포>라는 책에 '태양이 양(陽)이고 3은 양수(陽數)이므로 태양에 사는 까마귀는 발이 셋'이라고 풀이했으며, 천(天)·지(地)·인(人)을 의미하는 것으로 해석하기도 한다.

면면히 이어진 삼족오의 그림자

그런데 삼족오는 한나라 이후에는 자취를 감추게 되고 우리나라로 유입되면서 고구려는 물론, 고조선 시대에도 우리문화 속에서 화려한 꽃을 피우게 된다. 삼족오는 이미 고려시대 명필가 이암이 쓴 <단군세기>에 "삼족오가 날아와 대궐 뜰 안에 들어왔는데 날개 넓이가 석 자나 되었다"는 기록이 남아있다. 고조선족과 고조선 문명권에 포함된 부족들은 태양숭배 사상을 바탕으로 자신들을 태양의 자손이라는 의식을 갖고 있었으며 이러한 사상은 고구려인들의 사유구조 속으로 자연스럽게 흡수되었다. 중국의 신화학자 쑤쥘윈(孫作雲)도 "새와 태양을 토tem으로 하는 동이족(한민족)의 신앙이 바로 삼족오에 투영됐다"고 밝히기도 했다. 당시 고조선의 영역은 백두산과 만주를 포함해 중국 요동·요령지역까지 동이족의 문화권이어서 이러한 주장을 뒷받침한다. 태양신앙에서 기원하는 삼족오는 중국의 선사유적에서 두루 발견되지만 그 문화적 형상은 우리 고대문화에 의해 생겨나 조선시대까지 면면히 이어져 내려왔다.

하지만 지금, 우리는 까마귀를 홍조로 인식하고 있다. 그것은 우리 선조가 오래 전 일본왕실에 전해준 삼족오 문화를 그들 자신만의 소유물로 여기고, 민족정기를 말살하려는 일제의 문화정책으로 인해 의도적으로 조작되고 폄하됐기 때문이다. 그러나 21세기에 접어들면서 세계화가 본격적으로 진행되고 동아시아의 새로운 관계를 모색해나가고 있는 상황 속에서, 이 시대의 삼족오는 중국과 일본 그리고 한국이라는 3국이 두 개의 날개로 조화와 균형을 구축해 나가야 한다는 상징성을 지니고 있지는 않을까.

우리회사도 태양을 향해 힘차게 비상하는 삼족오처럼 고객과 기술, 협업이라는 세 가지 핵심가치를 기반으로 세계 항공·우주산업의 양대 시장을 선도하는 구심점으로서 그 역할을 다해나가야 할 것이다.



KAI의 또 다른 희망, 15기 신입사원들이 뒀다!

2018년 새해가 밝자마자 우리 회사의 대졸공채 새내기 사원이 입사했다. 자신만의 푸른 꿈을 가슴에 품고 KAI에서 첫 걸음을 뒀던 이들에게, KAI를 제대로 알리고 업무에 순조롭게 적응하기 위한 신입사원 교육이 지난 1월 2일부터 진행됐다. 대한민국 미래 항공우주산업을 힘차게 이끌어갈 47명의 젊은 피를 KAI의 신입사원 교육현장에서 만나보았다.



“KAI 입사는 제 인생의 소망이었습니다.”

“한국형 전투기의 탄생에 일조하고 싶습니다.”

“전 세계 둘도 없는 우리나라만의 핵심기술을 만들겠습니다.”

지난 1월 2일부터 12일까지 사천시 곤양면 소재 KB인재니움사천에서 열린 KAI 15기 신입사원 교육현장 속 새내기들의 당찬 포부다. 이번 교육은 ‘열정과 도전으로 비전 달성을 견인하는 미래의 주역 양성’을 목적으로, 현장 실습 및 직무교육과 멘토링 제도를 통해 단계적 전격화 달성의 일환으로 마련된 입문교육이다. 5개 조, 총 47명의 신입사원이 참여한 가운데 첫날 팀 빌딩을 시작으로 조직과 사업소개, 직장에절과 윤리의식 등 역할 변화교육, 항공기 개론, 모형항공기 제작, KAI 에어쇼, 봉사활동, 선배와의 대화, 우리회사에 대한 이해를 위한 각종 강연 등 다채로운 프로그램으로 11일간의 빠듯한 과정을 소화했다.

이번 교육 중 신입사원들을 격려하기 위해 현장을 방문한 김조원 사장은 “우리가 세계 항공시장을 이끌어가기 위해서는 우리 구성원들의 수준이 세계 최고가 되어야 할 것”이라며 “나 혼자보다 신입사원 여러분들도 함께 고민하고 매진해 나가야 할 것”이라고 당부했다.

한편, 신입사원들은 이번 입문교육 수료 후에도 기본역량 교육과 현장실습, 멘토링 등 체계적인 신규인력 육성 프로그램을 통해 당당한 KAI의 구성원으로 자리매김할 것이다.

MINI INTERVIEW

15기 신입사원, 그들의 꿈은?

**항공산업 분야
최고의 전문가가 목표**

회장 김예준 사원



항공학도로서 KAI 입사는 누구나 꿈꾸는 목표라고 생각합니다. 입사를 위해 노력한 만큼 정말 기쁘고, 회사와 함께 항공산업을 발전시킬 수 있는 주인공이 되기 위한 노력을 다해 사내에서 항공기 전문가로서 제 이름 석자를 모르는 분이 없도록 하겠습니다. 현재 진행 중인 KF-X, LAH/LCH 사업에도 이바지할 뿐만 아니라, 앞으로 착수할 신규 민수 사업이나 대형프로젝트에서도 제가 가진 역량을 다하여 KAI의 비전인 2030년 매출 20조 원, 세계 5위의 항공우주 체계종합업체 도약을 실현시키고 싶습니다.

**어린 시절 가진
항공기 개발의 꿈 실현**

총무 정연기 사원



간절히 바라던 꿈의 직장이자 항공기 엔지니어로서 저의 능력을 최대한 발휘할 수 있는 KAI에 입사하게 되어 정말 기쁩니다. KAI는 국내 항공산업 분야에서 대한민국 최고라는 타이틀을 놓친 적이 없는 기업입니다. 국내 유일의 항공기 설계 개발이 가능하고 체계종합기술을 보유한 KAI에서 어린 시절 항공기에 대한 저의 꿈을 꽃피우도록 노력할 것입니다. 또한 KAI에서 어떠한 일을 하든지 맡은 바 소임을 다 하는 사람이 되도록 노력함으로써 모든 사람에게 신뢰받을 수 있는 직원이 될 것입니다.

T/F팀을 꾸려
핵심기술 개발할 터

1조 조장 이승원 사원

항공우주 공학도로서 대한민국에서 유일한 완제기사업 분야의 일원으로 일한다면 자부심을 가질 것이라 늘 생각했습니다. 앞으로 그 자부심에 걸맞은 인재가 되겠습니다. 또한 우리회사에서 근무하면서 끊임없이 성장해나가는 구성원으로서 대한민국 항공산업이라는 무궁무진한 가능성을 개척해 나가는 사람이 되고 싶습니다. 개인적으로는 저만의 T/F팀을 꾸려 회사의 또 다른 핵심 기술을 개발하는 것이 꿈이었는데, 몇 년이 걸리더라도 저의 꿈을 이루어 나가겠습니다.



1조_ 조성훈, 김서연, 채웅, 김수연, 이승원, 이종우, 임은광, 조민기, 이태중



2조_ 문규빈, 조강운, 조의규, 김혜지, 이우정, 윤성태, 김규남, 박경근, 박지원

우리 항공산업의 미래,
우리 손에

2조 조장 윤성태 사원

제가 우리회사에 입사하게 된 동기는 회사의 미래 성장 가능성과 정체되어 있는 한국 산업시장에 KAI가 활로를 가져다 줄 것으로 기대하고 있기 때문에 지원하게 됐습니다. 처음에는 입사한 것이 실감나지 않았지만, 연수교육 과정 속에서 진정한 KAI인으로 한 걸음 더 다가간 느낌이 들었습니다. 신입사원 시절부터 업무를 착실히 배우나가 앞으로 우리회사의 핵심기술 개발에 이바지하고 싶고, 한국의 항공우주산업 미래가 우리에게 달려 있음을 명심하여 초심을 잃지 않고 꾸준히 정진해 나가겠습니다.



보잉과 에어버스를
KAI의 협력업체로!

3조 조장 권성욱 사원

우리회사는 대한민국의 항공우주산업뿐만 아니라 방위 산업 전반을 주도해나갈 수 있는 회사라고 생각합니다. 현재의 KAI는 보잉, 에어버스의 협력업체이지만, 이들 회사가 미래 KAI의 협력업체가 될 날을 꿈꾸어 봅니다. 이 꿈을 위한 첫 걸음으로 신입사원인 저는 하루 빨리 우리회사의 구성원으로서 자신의 몫을 다할 수 있도록 노력할 것입니다. 그리고 10년 뒤, 저 후배들에게 회사에 대한 좋은 조언을 해줄 수 있는 선배가 되고 싶고 20년 뒤에는 KAI가 멋진 문화를 가진 기업으로 만드는 데 일조하겠습니다.



3조_ 송연하, 김예준, 이훈식, 권성욱, 최낙경, 박경이, 심재욱, 김정식, 남태형

기업간 협상력 갖춘
인재로 발돋움

4조 조장 박재형 사원

우리회사가 세계 항공우주시장에서 더욱 확고한 위치를 선점해나가는 중요한 과정 중에 입사하게 되어 제가 어떻게 공헌할 수 있을까 하는 고민이 큼니다. 앞으로 성장하는 데에는 기술력도 중요하겠지만, 국가와 기업들과의 협상테이블에서의 협상력이 중요하다고 생각합니다. 아직 배워야 할 것도 너무 많지만, 최종적으로는 우리회사가 앞으로 맞이하게 될 수많은 협상테이블 현장에 빠질 수 없는 인재로 성장하여 회사의 수익을 늘려 우리나라 경제 성장에 일조할 수 있는 사람이 되는 것이 저의 목표입니다.



4조_ 김상훈, 곽호영, 김호, 정연기, 엄성용, 윤보람, 박재형, 윤지성, 최자선, 이의환

KFX사업의
성공에 힘 보탬 것

5조 조장 윤성진 사원

저는 드론과 무인항공기에 관련된 자료를 찾아 읽던 중 KAI에 대해 관심을 가지게 됐고, 제가 꿈꾸던 직장이 바로 이곳이었음을 비로소 알게 됐습니다. 이제 우리회사에서 일하면서 어려운 문제가 닥쳤을 때 다양한 가능성을 생각하고 논리적으로 접근하여 최상의 해결책을 제시하는 사람이 되고자 합니다. 특히 올해는 우리 KFX사업이 중요한 전환점을 맞이한다고 알고 있습니다. 기회가 된다면 저도 개발에 참여하여 한국형 전투기의 탄생에 적으나마 일조하고 싶은 욕망을 가지고 있습니다.



5조_ 광지후, 유종경, 안성웅, 박진은, 이준호, 이규빈, 박태림, 윤성진, 노학근, 김종민



MASTER ①

34년 동안 기계가공 외길인생을 걸어온 김진만 수석은 현재 협력업체에서 가공하고 조립한 제품을 최종 검사하는 업무를 수행하고 있다. 포근한 우리네 아버지를 닮은 인상의 소유자지만, 검사업무를 할 때면 날카로운 매의 눈으로 부품을 점검해 나가는 김진만 수석은 우리회사에서 1년의 시간만을 남겨두고 있다.

힘들었던 시기를 뜨겁게 헤쳐나간 '품질명장'

동반성장품질팀 김진만 수석기술원



초창기 열악한 가공 기술 극복한 마스터

“올해 퇴직이라는 사실이 실감이 나지 않아서인지 아직은 편안합니다. 현장에서 묵묵히 일을 하다보면 자연스럽게 정년이 오겠지만, 그렇다고 정년 이후의 계획을 구체적으로 생각해보진 않았습니다.”

1984년 국내 대기업 기계가공 분야에 첫 발을 내디딘 동반성장품질팀 김진만 수석은 항공기 기체에 들어가는 부품과 치공구 제작을 위한 기계가공의 마스터로 손꼽힌다. 2011년부터 협력업체인 하이즈항공에 기계가공 기술을 3년간 전수하고 그 이후부터 동 분야의 경험과 노하우를 살려 협력업체에서 원천검사원으로 활동하고 있다.

그는 1987년 기계개발사업이 시작되면서 기계가공 최초 작업자로 선정되어 이 분야에 뛰어들었는데, 당시에는 가공이나 조립기술 수준이 매우 열악해 시행착오가 많았다고 한다.

“초창기에 록히드마틴과 노스롭그루만(Northrop Grumman)으로 납품하는 기계가공품을 개발하는 과정에서 연속 10번의 불량이나 납기가 지연되는 일이 발생했습니다. 게다가 3교대 근무였으니 굉장히 힘들 수밖에 없었죠. 그래도 당시 직원들은 끈끈한 동료애로 격려와 위로를 해가며 어려움을 견뎌나갔습니다.”

끈끈한 동료애로 무장한 KAI 퇴직

T-50 고등훈련기를 개발할 즈음, 밤낮없이 힘든 업무에 몰두하면서도 첫 비행시험에 마침내 성공했을 때는, 김진만 수석을 비롯해 모든 팀원들이 기쁨의 눈물을 흘릴 정도로 뜨거운 보람을 느꼈다고 한다. 특히 T-50 동체의 핵심구조물 중 하나인 벌크헤드를 조립형이 아닌 완전체로 개발해 동료들과 함께 큰 성취감을 느꼈던 시간도 있었다. 그렇게 실패와 좌절, 성공을 번갈아 맛보며 치공구와 공정을 개선하고 품질 향상에 기여한 노력을 인정받아 2000년 11월 21일 열린 제26회 국가품질경영대회에서 ‘올해의 품질명장(대통령상)’으로 선정되는 영광을 안기도 했다.

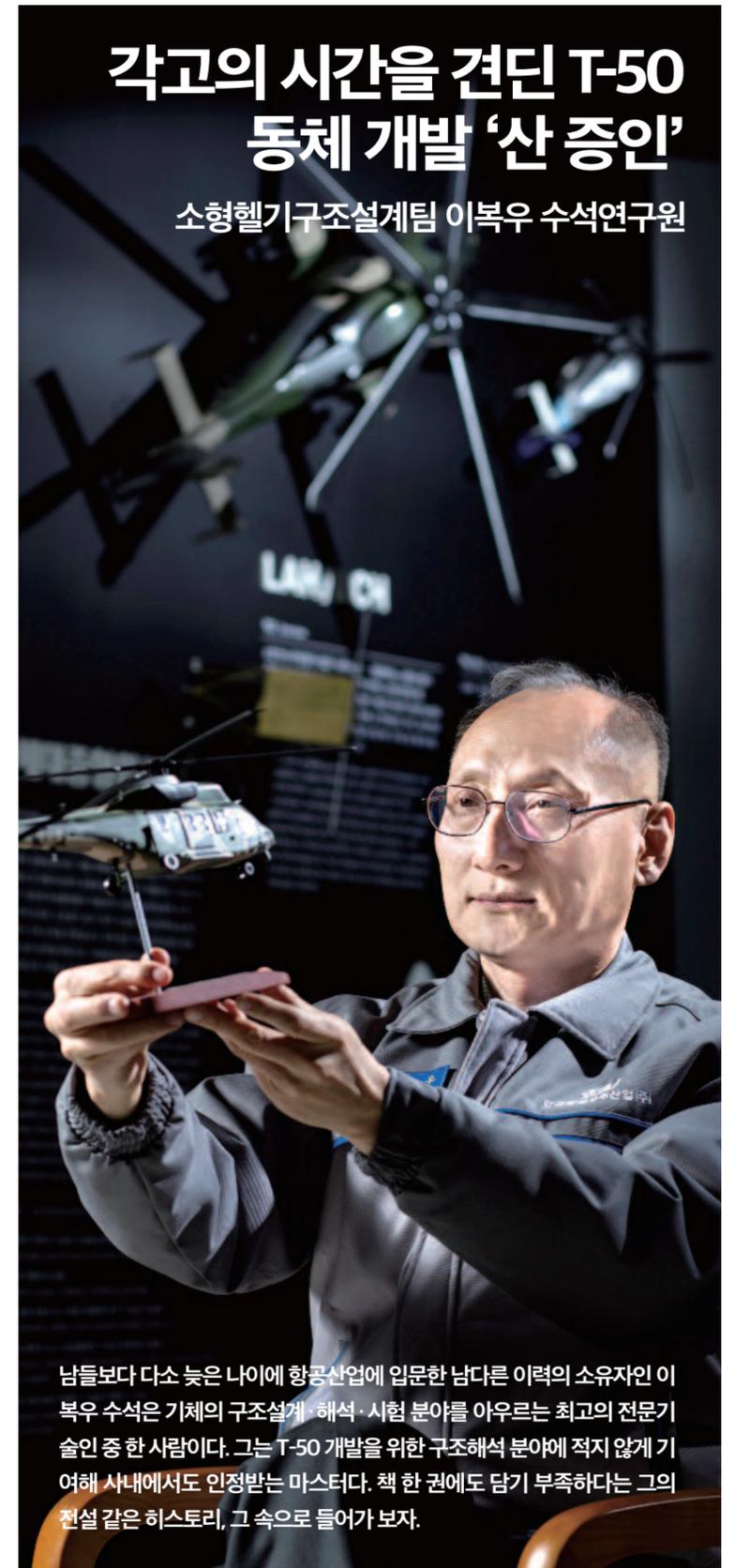
“고락을 함께 해온 동료들의 힘이 컸습니다. 그런데 지금은 직원들 간 ‘정(情)’이 점차 사라지는 것 같아요. 아픔이 있으면 서로 위로하고 좋은 일이 있으면 모두 축하해주는 KAI의 기업문화가 활성화됐으면 좋겠습니다.”

김진만 수석의 가슴 깊이 새겨진 KAI에 대한 사랑은 세계를 주도하는 초일류 항공우주기업으로 자리매김할 것이라는 믿음으로 자리 잡았다. 그가 확신하는 KAI의 밝은 미래는 어쩌면 그가 흘린 땀과 열정이라는 자양분 덕분이 아닐까.

MASTER ②

각고의 시간을 견딘 T-50 동체 개발 '산 증인'

소형헬기구조설계팀 이복우 수석연구원



남들보다 다소 늦은 나이에 항공산업에 입문한 남다른 이력의 소유자인 이복우 수석은 기체의 구조설계·해석·시험 분야를 아우르는 최고의 전문기술인 중 한 사람이다. 그는 T-50 개발을 위한 구조해석 분야에 적지않게 기여해 사내에서도 인정받는 마스터다. 책 한 권에도 담기 부족하다는 그의 전설 같은 히스토리, 그 속으로 들어가 보자.

한국 항공산업 발전을 위한 청운의 꿈

다른 국가는 내키지 않았다. 오로지 대한민국 항공산업의 발전을 위해 한 알의 밀알이 되고픈 마음뿐이었다. 때마침 국내 모 기업에서 100인승급 중형항공기 개발사업 소식이 들리자 그는 미국 내 한 대학이 제시한 교수직도 마다하고 1995년 한국행 비행기에 몸을 실었고 현재 KAI에 안착했다. 소형헬기구조설계팀에서 소형무장헬기(LAH)와 소형민수헬기(LCH)의 구조해석을 맡고 있는 이복우 수석은 항공기 개발산업 분야에서는 늦깎이에 속한다.

“저는 원래 기계공학도였습니다. 석사를 마치고 1984년 미국으로 건너가 로봇공학을 공부하고 미국의 세계 1위 분야인 항공분야를 배우고 싶어 조지아텍(조지아공과대)에서 장학금을 받으면서 박사과정까지 마쳤죠.”

한국에서 다니던 기업이 1999년 KAI로 통합됐지만 이복우 수석은 1997년부터 무려 8년간 T-50 개발에 매달렸다. 그는 T-50의 전방·중앙 동체 해석을 총괄하고 응력해석 및 구조정비계획과 관련한 업무를 수행하면서 온갖 시련을 헤쳐나온 베테랑으로 거듭났다.

등골 서늘했던 T-50 개발과정 잊을 수 없어

“2003년 여름 T-50 중앙동체 파트장 해석 업무를 할 때였습니다. 해석방법이 불안하다는 이유로 비행시험이 활발하게 진행되는 시기에 재설계는 꿈도 꾸지 못했고 비행시험팀에서도 난색을 표했죠. 재설계를 하면 시험체 자체 제작비용만 68억 원이었고 시험도 6개월이나 지체된다는 보고까지 나왔습니다.”

T-50 개발 당시 도움을 줬던 록히드마틴 쪽에서도 “T-50이 제때 완성되면 손가락에 장을 지진다”는 말까지 흘러나왔다. 회사를 설득한 끝에 시험이 시작됐고, 세 번의 극한 하중을 가하자 T-50의 날개 끝단이 미터 정도 휘어 올라가는 장면을 볼 때마다 오금이 저리고 등골이 서늘해졌다. 옷 벗을 각오로 임한 시험이 결국 성공했지만, 이복우 수석은 “지금 하려면 못할 것 같다”며 당시를 회상했다. 간혹 “난 한방에 400억 매출올린 사람이야”라고 자랑했지만, 그때 담당자들과 한 번 해보자는 열정과 서로간의 신뢰가 있어 가능했다고 했다. 이복우 수석은 이제 올 9월, 정년을 기다리고 있다. 후배들에게는 ‘능동적인 인간이 되라’, ‘사람을 먼저 생각하라’, ‘한 우물만 파라’며 경험에서 우러나오는 3가지 조언과 당부를 전했다. 끝으로 이복우 수석은 우리회사 구성원 모두가 한 방향으로 힘을 모은다면 KAI의 앞날과 우리의 미래는 열려 있다며 후배들의 열정과 헌신을 주문했다.

2018 드론쇼 코리아 방문기

무인기개발2팀 구성모 선임연구원

전 세계적으로 무인 항공기, 즉 드론(DRONE)에 대한 관심이 높다. 이러한 드론의 뜨거운 열기를 반영하듯 우리나라에서는 매년 '드론 축제'가 열리고 있다. 올해도 어김없이 아시아 최대 드론 축제인 '드론쇼 코리아'가 지난 1월 25일부터 27일까지 부산 벡스코에서 펼쳐졌다. 군사용 무인 항공기 연구개발의 선두주자인 우리회사가 중요한 행사에 빠질 순 없는 일! 그래서 다녀왔다. 무인기개발2팀 구성모 선임연구원이 이날 보고 듣고 느낀 드론쇼의 모든 것을 소개한다.



ALL ABOUT DRONE!

고정익 무인기에서 쿼드콥터까지 비상하는 드론산업의 미래를 한 눈에!

해외 무인 항공기 시장규모는 2015년 52억 달러에서 2024년 116억 달러로 2 배 이상 증가할 것으로 전망되고 있다. 아울러 국내에서는 공공분야에 대한 드론(무인기)의 수요가 향후 3년간 2,000억 원대에 이를 것이라는 전망이 힘을 얻으며 국내 드론 산업이 더욱 활성화될 것으로 기대된다. 국내외 드론 전문가뿐만 아니라 국민들을 대상으로 드론에 대한 저변확대가 필요한 현 시점에서 '드론쇼 코리아'는 드론 산업의 중요한 '소통과 공유의 장'이 되어주고 있다. 부산시와 산업통상자원부가 공동 주최하고 벡스코와 한국무인기시스템협회 주관한 이 행사는 역대 최대 규모인 100개 사가 344개 부스로 참가해 최신 기술을 선보였다. 전시회에서는 농업, 재해-재난방지, 항공촬영 등에 사용되는 산업용 드론을 비롯해, 일반 관람객들을 위한 드론 축구 시범경기, 드론 DIY·코딩 교육 체험, 드론 조종 체험 등도 선보였다.

2018 드론쇼 코리아를 찾은 우리회사 무인 항공기 전문가

드론쇼 코리아에는 국내외 드론관련 전문가부터 드론에 관심 많은 대중 등 다양한 관람객이 몰려 드론의 인기를 실감케 했다. 우리회사 무인 항공기 연구 제작 담당인 무인기개발2팀 구성모 선임연구원 역시 드론쇼 코리아를 찾아 국내 무인 항공기의 현주소를 점검했다. 현재 우리회사가 무인기 개발에 많은 투자를 하고 있는 시점에서 드론쇼 코리아를 통해 국내외 드론의 기술력을 알아보고, 이를 바탕으로 향후 우리회사 무인기 연구가 나아갈 방향에 도움을 받기 위해서였다. 그는 군용 드론부터 농업, 해양 등 다양한 분야의 산업용 드론을 차례로 둘러봤다. 특히 관심이 가는 분야에 대해서는 기술 담당자와의 커뮤니케이션을 통해 자료를 수집했다. 또한 드론을 그냥 보는 것이 아닌 드론 조종이나 시뮬레이션 체험 등 직접 만져보면서 현재 드론의 인기와 발전 방향을 짐작해 볼 수 있었다.

INTERVIEW

“국내 무인 항공기 기술의 현주소를 피부로 느껴볼 수 있어 좋았습니다”



Q. 드론쇼 코리아를 방문한 이유는 무엇인가?
국내의 드론 회사들이 어떤 기술을 가졌는지, 무엇을 주제로 무인 항공기를 개발하는지 알고 싶었습니다. 그리고 드론이 얼마나 상용화 되었고, 어떤 기술이 투자 가치가 있을지 한곳에서 둘러볼 수 있기 때문입니다.

Q. 오늘 전시회에서 무엇을 중점적으로 보고자 했나요?
아무래도 현재 우리회사가 군사용 무인기 개발에 박차를 가하고 있는 상황이기 때문에 그 부분을 가장 중점적으로 살펴보고자 했습니다. 하지만 올해 드론쇼 코리아에는 처음 참여했는데, 막상 와보니 군사용 보다는 산업용이나 레저용 드론이 더 많은 것 같아서 체계는 다소 부족한 점도 있었습니다. 그래도 현 드론산업의 흐름과 주요 기술 등의 트렌드를 알 수 있는 좋은 기회였습니다.

Q. 전시회를 다 둘러본 후 느낀 드론산업에 대해 이야기 한다면?
농업이나 완구 등 민간 산업용 드론이 엄청난 발전을 하고 있다고 느꼈습니다. 특히 회전날개가 4개로 이루어진 쿼드콥터를 중심으로 한 투자와 개발이 상당했습니다. 개발된 제품들이 이미 상용화되어 현장에서 활발히 쓰이고 있는 사례들을 많이 볼 수 있었습니다. 이런 추세라면 생각보다 드론 산업은 훨씬 더 빨리, 더 크게 발전하리라는 생각이 들었습니다.

Q. 가장 기억에 남는 드론이나 관련 기술은 무엇인가?
수소를 연료로 사용한 드론이었습니다. 이게 상당히 어려운 기술이거든요. 현재 사용되는 드론의 동력원은 주로 배터리입니다. 배터리의 경우 충전시간이 20분 내외 정돈데, 비행시간을 늘리려면 더 큰 용량의 배터리를 사용해야 합니다. 그럼 중량과 부피가 커져서 문제가 됩니다. 반면 수소는 원소 중에 가장 가볍기 때문에 중량 대비 에너지밀도가 높아서 에너지 소모가 많은 비행체의 동력원으로 적합합니다. 이 기술이 얼마나 더 발전하고, 안정적으로 상용화될지 관심을 갖고 지켜볼 계획입니다.

Q. 앞으로 우리회사의 무인 항공기 개발 방향이나 계획은 어떻게 되나요?
우리회사는 기본적으로 방위산업체이기 때문에 군용 무인 항공기 개발에 초점을 두고 있습니다. 우리나라 최초 전력화에 성공한 정찰용 무인기 '송골매' 등 대한민국 육군에서 이미 우리회사 무인기를 많이 사용하고 있고, 그 성능도 인정받고 있습니다. 앞으로는 대량생산이 가능한 군사용 무인기와 단시간에 이착륙이 가능한 회전익 무인기 개발에 집중하고자 합니다. 오늘의 경험은 앞으로 우리회사의 무인 항공기 개발에 많은 아이디어를 주리라 봅니다. 내년 드론쇼에도 다시 방문해 1년 사이에 드론이 얼마나 더 발전하고 변했는지 비교해 봐야 할 것 같습니다.



2018 DRONE SHOW KOREA

사내부부인 KFX임무S/W팀 박홍열 책임연구원과 KFX제어체계팀 신선영 선임연구원은 둘 다 엔지니어인 덕분에 두 아들이 과학에 관심이 많다. 아이들 방학을 맞아 집에만 있기보다 가슴 뛰는 과학의 세계를 탐험하기 위해 가족 모두 부산에서 멋진 하루를 보내기로 했다.

신나는 과학세상이 선물하는 멋진 겨울 추억

KFX임무S/W팀 박홍열 책임연구원 & KFX제어체계팀 신선영 선임연구원

사내 부부 가족의 국립부산과학관 체험 여행



1. 나로호 발사 관제센터 체험시설에서 온 가족이 함께
2. 준혁이와 아빠의 신나는 월면걷기 체험
3. 국립부산과학관 앞에서 박홍열 책임 가족이 함께 모여 찰칵
4. 좌로~우로~진지한 표정의 준혁이의 비행 시뮬레이터 체험



실감나는 비행 시뮬레이션 체험으로 기분 급상승

과학을 알면 미래가 보인다고 했다. 2015년 12월 문을 연 국립부산과학관(이하 과학관)은 부산·울산·경남의 주력산업인 항공우주·자동차·선박 등을 주요 테마로 체험할 수 있는 과학기술 체험관이다. KFX임무S/W팀 박홍열 책임연구원과 아내인 KFX 제어체계팀 신선영 선임연구원, 그리고 두 아들 준혁이와 민준이는 신나는 과학 체험을 위해 과학관으로 향했다.

“연말과 연초를 지나면서 준혁이와 민준이는 약속이나 한 듯 지독한 유행성 독감에 걸려 집에만 콕 박혀 있어 아쉽기도 하고 미안했는데, 이제 감기가 멀어지니 슬슬 몸이 근질거리더라고요. 그런 차에 과학관에서 원 없이 뛰어놀고 체험할 것을 생각하니 기대가 큼니다.”

과학관에 도착하자마자 먼저 상설전시관의 탑승 체험물부터 들렀다. 자동차·항공우주관에 있는 비행 시뮬레이터에는 첫째 10살 준혁이가 올랐다. 모든 탑승 체험물에는 키가 130cm 이상 되어야만 탑승이 가능해 활발한 성격의 민준이는 꽤나 아쉬울 수 밖에 없었다. 그래도 8살 민준이 키가 115cm라고 하니 어쩌면 내년이면 가능하지 않을까? 조공간을 잡고 앉은 준혁이는 커다란 모니터를 보며 처음 경험해보는 비행실력을 뽐냈다. 좌우측으로 선회하는 조종을 할 때마다 시뮬레이터가 함께 움직여주니 재미가 배가되기 시작하고 살짝 긴장했던 준혁이의 얼굴에도 환한 미소가 피어난다. 뒤에서 지켜보던 엄마의 얼굴에도 미소가 머무르는데, 가만 생각

해보니 엄마는 우리회사에서 비행제어 업무를 맡고 있는 엔지니어이지 않은가. 엄마의 이유 있는 미소와 함께 7분 동안 진행된 준혁이의 비행체험이 끝나고 이제는 우주공간으로 향할 차례다.

월면걷기부터 동계스포츠 체험까지 ‘재미 만점’

이번엔 아빠와 함께 월면걷기 체험에 도전~ 월면 걷기는 달에 착륙한 우주인이 달의 표면을 보행하는 느낌이 어떠한지 체험하는 코너다. 준혁이는 아빠와 함께 체험장비를 착용하고 설레는 마음으로 달 위를 걷기 시작했다. 표면을 밟을 때마다 생겨나는 탄력 때문에 붕 뜨는 기분이 조금 어색했지만 조금 적응되니 아빠보다 더 빨리 나아갈 수 있었다. 그런데 그 탄력 덕분에 더 신난 사람은 아빠다. 휘청거리며 신나게 점프를 해가며 월면걷기를 하는 아빠는 어느덧 동심으로 돌아간 것 같다.

이제 목표했던 남은 하나는 자이로스코프에 도전하는 일이다. 자이로스코프는 비행기나 선박의 자세 제어에 쓰이는 기구로, 빙글빙글 회전하는 축에 탑승해 짜릿한 즐거움을 선사하는 가장 인기 있는 체험물이다. 그런데 보기만 해도 너무 어지러워 자이로스코프는 다음을 기억하기로 했다. 그래도 과학관은 하루에 다 돌아보지 못할 만큼 체험물이 넘쳐난다. 이후 박홍열 책임 가족은 미래해상도시를 방영하는 4D영화관을 관람하고, 가상관제센터에서 나로호도 발사시켜 보는 등 숨 돌릴 틈 없이 과학관 내부 이곳저곳의 전시물을 만지고, 타고, 느껴 보았다.

1. 스노우하우스에 내리는 눈이 마냥 신기한 준혁이와 민준이
2. 아빠의 자상한 설명을 집중해서 듣는 든든한 두 아들
3. 국립부산과학관의 명물 다이내믹 슬라이드를 타고 내려오는 민준이
4. 이리 비를 저리 비를 아슬아슬한 스노보드 VR 체험
5. 미래해상도시 4D체험관 관람 전 전부 브이~

잠간의 휴식시간을 가진 뒤 마지막으로 기획전시실에 마련된 동계스포츠과학 특별전을 체험해 보기로 했다. 이곳은 2018 평창동계올림픽을 기념하기 위해 동계스포츠 속 과학원리를 체험하는 전시물로 구성해 놓았다. 눈을 좋아하는 준혁이가 가장 재미있었다고 하는 스노우하우스에서는 인공 눈이 펄펄 내리고 있어 한참동안 눈을 매만지며 놀았다. 민준이는 스노우하우스 옆에 있는 빙벽 등반을 하고 싶다고 헬멧을 쓰고 도전하자, 아빠가 엉덩이를 받치고 올려준 덕분에 오르기가 한결 수월했다. 특별전 내의 가상체험(VR)인 봅슬레이와 스노보드는 아이들에게는 새로운 경험이었다. 특히 스노보드 가상체험은 아빠보다 준혁이가 선수급 수준이었다. 연신 '어? 어?'하면 몸을 컨트롤하지 못하고 휘청대는 아빠에 비해 비틀거리지 않고 능숙하게 슬로프를 점프하며 활강하는 준혁이의 솜씨가 예사롭지 않았다.

이보다 더 좋을 수 없는 과학관에서의 하루
사천에서 부산까지 달려와 조금 피곤하긴 했지만 박홍열 책임 가족은 과학관이 문을 닫을 때까지 알찬 과학체험으로 하루를 보냈다.
2002년 대학에서 캠퍼스커플로 만난 박홍열 책임 과 신선영 선임 부부는 7년 연애기간을 거쳐 2008년 결혼을 하고 준혁이와 민준이를 낳았다. 두 사람은 대학을 졸업하고 마침 KAI에서 공채 3기를 모집하고 있어 지원했는데, 나란히 합격통보를 받았다. 4살 차이인 두 사람은 대학시절부터 매일같이 붙어 다녔는데 같은 회사에 입사했으니 인연도 보통 인연이 아니다. 더욱이 잘 자라고 있는 아들 둘은 두 사람에게 말할 나위 없는 축복이나 다름없다.
"저희가 맞벌이다 보니 두 아이를 키우기에 고충이 많았습니다. 혹 두 아이 중 하나라도 아프면 그 땀 비상이 걸리죠. 잔업이 있으면 시간을 조절해서 둘 중 한 사람이 먼저 퇴근해 아이를 돌봐야 하고, 평소에 같이 놀아주지 못하니 주말만 되면 함께 여행



을 다니곤 했습니다.”
이번 겨울, 부부는 아이들과 서울여행 계획을 잡고 있었다. 그런데 과학관 체험이라는 좋은 기회를 만나 원래의 계획을 접고 부산으로 여행을 오기로 한 것. 아빠 엄마는 먼 거리라는 부담을 덜어 좋고, 아이들은 과학체험을 하게 되어 기쁨 두 배, 행복 두 배다.
“둘 다 공대생 출신에 우리회사에서 근무하다 보니 아이들이 자연스럽게 과학에 관심을 가지게 됐어요. 그런데 과학 분야에만 매몰되다 보면 사람들과 어울리는 것이 힘들기 십상이죠. 저는 준혁이 민준이가 좀 더 인문학적인 감성을 가지고 사회적인 사람으로 자랐으면 좋겠어요. 다 함께 살아가는 세상 이잖아요.”
아들 둘에게 관심이 많은 자상한 아빠 박홍열 책임,

누구보다 가족을 생각하는 엄마 신선영 선임은 아이들이 구체적으로 무엇이 되었으면 좋겠다는 바람은 해본 적이 없다. 다만 이 사회 속에서 모나지 않고, 본인이 하고 싶은 일을 하는 건강한 시민으로 자라길 희망한다.
어느덧, 과학관의 마지막 코스에 이르렀다. 평창동계올림픽의 성공을 염원하는 미디어를 체험하는 곳이다. 준혁이와 민준이는 자신이 그리고 싶은 메시지를 그림으로 표현해 미디어 영상 속으로 띄워 보냈다. “와~ 내가 그린 거 저기 간다!”며 신나서 펄쩍 뛰는 민준이의 모습에 아빠와 엄마는 함께 맞장구를 치며 행복감에 젖었다.
과학관에서 빠져 나올 무렵, 이미 해는 뉘엿뉘엿 저물었고 즐거운 과학 체험의 하루가 네 사람의 가슴 속에 2018년 겨울추억으로 물들어갔다.

국립부산과학관 2배 더 즐기기

1박2일 캠프관 국립부산과학관에서는 숙박이 가능한 캠프관을 활용해 초·중·고 학교단체 과학캠프를 진행하고 있습니다. 장거리 이동에 따른 사고 위험과 시간 손실을 줄이고 저렴한 비용으로 천체캠프, 이공계진로 캠프 등 다양한 구성의 수준 높은 교육프로그램을 제공합니다. 또한 가족 단위 방문객들을 위한 주말 가족 과학캠프를 운영해 밤하늘의 낭만과 추억을 쌓을 수 있습니다.

천체관속소 천체관속소는 국내 최대 규모의 356mm 굴절 망원경과 4대의 보조 망원경, 이동식 망원경을 갖추고 있습니다. 주간에는 태양, 야간에는 달, 행성, 별, 성단 등의 다양한 천체를 직접 관측할 수 있습니다.

관람시간 평일/주말 09:30~17:30

휴관일 매주 월요일(월요일이 공휴일인 경우 그 다음날 휴관)



멀고도 가까운 우리 땅, 울릉도와 독도. 울릉도는 포항에서 뱃길로 3시간 30여 분 거리(220km)에 있고, 독도는 울릉도에서 1시간 30분(87km)을 들어가면 만날 수 있는 다소 먼 거리에 위치하고 있다. 거기다 기상조건이 허락해야만 들어갈 수 있는 곳이기에 더욱 접근이 쉽지 않다. 하지만 울릉도와 독도는 늘 우리 가슴 속에 가고 싶고, 보고 싶고, 느끼고 싶은 곳 1순위가 아닐까. 아들과 나는 작년, 가슴에 품고 있던 울릉도와 독도로의 여정을 결심했다. 2017년 5월 3일부터 6일까지 3박 4일간 아들과 나는 대한민국 최동단 울릉도와 독도를 품에 안고 돌아왔다. 물론, 예상처럼 쉽지 않은 여행이었다. 하지만 쉽지 않았기에, 그리고 아들과 함께 했기에 더욱 기억에 남는 여행이 되었다.

글: 비행시킴팀 김봉호 선임연구원

부자가 함께 밟은 우리 땅! 울릉도와 독도

아들과의 행복한 동행

울릉도와 독도를 향한 첫 고비, 아들 설득하기

아들과 대한민국의 고유 영토이자 역사의 현장인 독도와 천혜의 비경을 자랑하는 울릉도를 느끼고 싶은 마음에 덜컥 울릉도·독도 여행을 계획했다.

처음에는 4월 29일부터 5월 2일까지의 비박(Biwak, 야외 숙박) 여정을 계획하고 2개월 전 배편을 예매했다. 하지만 갑작스러운 업무로 긴급하게 일정을 5월 3일에서 6일까지로 변경해 어렵게 울릉도행 표를 다시 예매해야만 했다. 독도로 가는 배편은 전 일정이 매진되는 바람에 할 수 없이 제주도를 갈까도 했지만, 독도를 포기할 수 없었기에 과감히 계획 변경 없이 일정을 진행해보기로 했다.

이제 한 시름 놓나 싶었는데, 또 하나의 고비가 있었다. 바로 '아들'을 설득하는 일이었다. 이제 초등학교 6학년인 아들에게 먼 곳, 거기다 비박까지 하는 여행을 설득하기는 만만치 않았다. 그래도 포기하지 않고 "사나이로 태어나서 독도와 울릉도는 꼭 한 번 가봐야 한다.", "독도와 울릉도의 멋진 경치는 아무나 볼 수 있는 게 아니다.", "용돈을 좀 올려줄게!" 등 온갖 회유와 약간의 협박으로 아들 설득을 설득했다.

아직 어려서 힘든 여행일 수도 있지만, 아버지를 믿고 여행을 결심해 준 아들에게 이 글을 통해 다시 한 번 고마운 마음을 전한다. "고맙다, 아들! 언젠가 아버지와 함께 한 이 여행이 얼마나 소중한 경험인지, 알게 될 거야"

독도를 품에 얻기 위한 7전8기

독도로 가는 배를 예매하지 못했기에, 아들에게 "독도는 다음에 갈까?"하고 넌지시 물었다. "그러자"는 대답이 돌아오리라 예상했지만, "아빠, 제일 중요한 곳이 독도에 꼭 가야지!"라는 아들의 대답에 없던 오기도 생기는 것이 아닌가. 이때부터 어떻게든 대기자로 독도에 입도하기 위한 '아빠의 7전8기 독도 입도기'가 시작됐다.

첫날 오후 2시 50분 대기자 1순위로 3시간을 기다렸으나, 400석 전원이 탑승해 실패! 이어 2일차에도 대기 1번이 되기 위해 사동항에서 비박을 했으나, 대기시간 정보 부족으로 7시 20분 대기자 15번으로 탑승에 실패하고 말았다. 이어 오후 2시 50분 역시 대기 17번으로 탑승하지 못했다. 결전의 3일차 이번엔 놓칠 수 없다는 다짐으로 전날 사동항에서 비박하여 새벽 4시 반부터 여객선 터미널 앞에서 대기한 결과, 1순위 명단에 이름을 올릴 수 있었다. '혹시나 빈자리가 없으면 어쩌나'라고 고민했는데, 다행히 7명이 탑승을 취소하는 덕에 독도행 배에 몸을 싣게 되었다. 그야말로 7전8기였다.

탑승권을 어렵게 얻었지만 또 한 번의 위기가 찾아왔다! 너울성 파도로 배가 출항하지 못할 위기에 처한 것이다. 그래도 다행히 독도는 나와 아들의 입도를 허락했고, 둘의 소중한 발자국을 남길 수 있었다. 대한민국 국민이지만, 대한민국 고유 영토인 독도는 쉽게 갈 수 있는 곳이 아니었다.

거대한 예술작품처럼 펼쳐진 울릉도 경관

울릉도 첫 여행은 도동약수공원에서 시작했다. 독도행 배 탑승에 실패하고 도동항으로 이동한 아들과 나는 도동약수공원으로 향했다. 공원에는 독도박물관이 있었는데, 관람료도 무료고 독도가 우리 영토임을 증명하는 다양한 자료들이 전시되어 있으니 꼭 한 번 둘러보길 권한다. 박물관을 나와 근처 독도케이블카를 이용했다. 케이블카를 타면 독도는 물론, 울릉도의 도동항과 성인봉을 볼 수 있는 스카이라운지와 전망대, 독도일출전망대를 이용할 수 있다.

2일차 역시 독도 행에 실패하고 울릉도 여행에 나섰다. 마을버스로 울릉도 천부지역으로 이동해 천부해중전망대에 들렀다. 천부해중전망대는 울릉도 바다 6m 아래 물고기와 암초를 구경할 수 있는데, 푸른 물빛의 아름다운 바다를 보며 그저 감탄할 수밖에 없었다. 이어 관음도행 마을버스를 타고 관음도로 이동했다. 관음도는 울릉도 3대 비경으로 100m 가량의 연도교를 이용해 건너갈 수 있다. 거리는 짧은 듯하나, 다리 밑으로 펼쳐지는 바다 풍경을 보면 아찔하다 못해 다리가 떨려온다. 관음도를 보고 나와 안용복기념관을 향해 걸었다. 급경사 포함 약 40분을 걸어야 하는 거리였지만 운 좋게도 한 노부부가 자신들의 트럭에 태워주어 편하게 안용복기념관까지 갈 수 있었다. 너무 고마운 마음에 기름 값이라며 드렸더니, 한사코 거절하시며 돈을 돌려주고 가시던 따뜻한 미소와 마음이 아직도 기억난다. 안용복기념관에서 내려와 저동행유람선(철선)을 타면 아직 미개통 지역인 천부 ↔ 저동항 해안절경을 감상할 수 있다. 유람선 시간은 관음도 매표소에서 확인 가능하다. 마지막 태하항목모노레일을 타고 대한민국 10대 비경에 꼽히는 대풍감산책로를 걸은 후 사동항으로 이동, 다음날 독도대기 1순위를 위한 또 한 번의 비박에 들어갔다.



1. 독도전망대에서 한눈에 내려다 보이는 울릉읍 동동항 주변
2. 울릉도의 3대 비경 중 하나로, 원시림의 비경을 그대로 간직하고 있는 관음도
3. 매서운 돌풍과 비 때문에 걸코 잊지 못할 성인봉에서의 비박
4. 관음도에서 저동항으로 향하는 배 위에서
5. 울릉도의 해안절경을 가까이서 실감할 수 있는 저동항해안산책로

구름 속 100대 명산 성인봉(984m)에서 비박

3일차 오전에는 기다리고 기다리던 독도에 입도해 감격스런 우리 땅을 밟아본 뒤, 오후에는 본격적인 울릉도 성인봉 등반을 시작했다. KBS울릉중계소부터 시작해 성인봉까지는 3.4km로 약 2시간 30분이 소요된다.

성인봉에서의 비박을 위한 음식과 물, 텐트, 침낭, 거기다 아들 가방까지 든 배낭의 무게는 상당했다. 과연 984m 성인봉을 오를 수 있을까?하는 의문이 들었지만 오기로 산행에 나섰다. 아니나 다를까 숨이 턱까지 올라오고 땀은 비오 듯 쏟아졌다. 힘들어하는 아빠를 본 아들이 "아빠, 제 가방은 제가 들게요"라는 말에, "그냥 즐까하는 마음도 있었지만 "아니, 관찰야 대신 짜증내지 말고 즐겁게 산행하자"는 말로 아들을 다독였다. 이날 아들은 아빠가 힘들어하는 모습이 찼했는지 짜증 한 번 부리지 않고 앞장서서 산행을 리드했다. 거기다 "무거운 짐을 지고 올라가는 아빠와 '성인봉 산행을 하는 어린 아들'의 모습이 마주치는 등산객마다 칭찬과 격려를 해준 덕에 우리 부자는 힘을 얻으며 산행을 할 수 있었다.

중간 중간 휴식을 취하며 정상을 400m 앞둔 상황이었다. 갑자기 안개가 드리우면서 대기가 흐려지기 시작하는 게 아닌가. '아, 정상에서 경치를 보긴 힘들겠다'라는 생각에 좌절도 잠시, 올라갈수록 다시 시야가 좋아졌다. 우리는 안개가

아닌 구름 속에 있었던 것이다. 성인봉 정상에서 마주한 구름과 산, 바다가 어우러진 경관은 그 자체가 예술이었다.

아름다운 경치와는 상반되게 초속 9m/s의 매서운 바람과 돌풍 때문에 텐트 설치와 비박이 망설여졌다. 하지만 밀려오는 어둠에 어쩔 수 없이 비박을 결정하고 텐트를 설치했다. 식사는 텐트 안에서 편의점 삼계탕으로 해결하고, 부자만의 파티 후 잠을 청했다. 잠이 들기 시작하지 얼마되지 않아 매서운 돌풍과 비에 폴대를 끼우는 부분이 찢어져버렸다. 때문에 폴대 하나가 없어져 텐트가 쓰러지는 불상사가 발생해 새벽 4시에 스틱과 줄로 부랴부랴 텐트를 다시 세웠다. 흔들리는 텐트에 불안해 잠을 설친 아빠와는 달리, 아들은 얼마나 고단했던지 텐트가 쓰러지는 와중에도 침낭 안에서 세상 모르고 잠에 빠져있었다. 그 모습이 안쓰러우면서 알뜰기도 했다.

들어가는 것만큼 나오기도 힘들었던 울릉도

넷째 날 아침, 일출을 보기 위해 5시 20분에 기상했지만 구름 때문에 일출은 볼 수 없었다. 아쉬웠지만 성인봉 구름 위에서 맞는 일출은 색다른 매력을 느끼기에 충분했다.

텐트를 정리하고, 나리분지 방향으로 하산했다. 초반 2,000개의 계단을 끝으로 평평한 나리분지까지 내려오는데 1시간 30분 정도가 소요되었다.

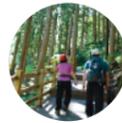
12시 30분 출항을 위해 곧바로 저동항으로 이동했으나, 포항과 울릉도의 너울성 파도로 출항이 지연되고 있었다. 자칫하면 금일 출항이 불가능할 수도 있는 상황이었다. 오후 3시 출항 예정이라는 문자를 받고 저동항해안산책로를 걷던 중, 4시 반 출항 확정이라는 안내 문자를 받았다. 남은 시간동안 아들과 나는 근처의 봉래폭포를 구경한 후 다시 저동항으로 간 후, 배에 탑승했다. 높은 파도로 운항 속도는 무척이나 느렸고, 마치 말을 타고 가는 느낌이었다. 우리가 나온 다음날 출항 배는 모두 취소되었다고 한다. 하루만 더 늦었으면 본의 아니게 울릉도에 며칠 더 머물러야 했을지도 모른다.

아들과의 강렬했던 울릉도·독도 여행은 그렇게 마지막까지 긴장의 끈을 놓칠 수 없었다. 마냥 순탄한 여행은 아니었기에 아들과 나는 아직도 그날의 경험들에 대해 이야기를 나누곤 한다. 그날 함께 느꼈던 섬의 온도와 감촉, 대화들은 평생토록 우리 부자의 정을 이어주는 끈끈한 연결고리가 되어주리라 믿는다.

• 울릉도 여행을 위한 Tip



1 울릉도 섬 둘레는 45km지만 5km 구간(관음도 ↔ 내수전전망대)이 미개통되어 유람선을 이용해야 한다. '18년 11월에 완전한 울릉도 일주 도로가 완성된다(울릉공항은 '21년 완공 예정).



2 울릉도 대부분의 관광이 1시간~1시간30분 내외이므로(독도, 성인봉 등산 제외) 신속하고 편안한 여행을 위해 1일은 렌터카를 추천한다(성수기 때는 마을버스 만차로 그냥 지나가는 경우가 많고, 택시 타기도 힘들다).



3 물가가 육지의 2배 정도(울릉도 한 끼 식사비는 보통 1만5,000원)이므로 필요한 물품은 육지에서 사오는 것을 추천한다.



4 여객선은 3개 항구(도동항, 저동항, 사동항)에 입출항한다. 도동항, 저동항 순으로 변화하며 편의시설이 많다(사동항은 여객선터미널 내 매장 외에 식당이 없다).

슬기로운 직장생활

이제 막 사회에 발들인 사회초년생 신입사원부터, 수십 년 내공의 연차가 쌓인 대선배님들까지 두루 포진해있는 것이 '회사'라는 공적 공간입니다. 이 공간에서 각자 다른 일을 하면서 서로 부대끼며 지내다 보면 조직 내 불협화음(?)을 일으키는 다양한 유형의 이기적인 사람들을 마주할 때도 있습니다. 이번 호 <KAI toon>에서는 '이기적인 그대'의 사례를 들어, 우리 KAI인들의 '슬기로운 직장생활'에 조금이나 도움이 되고자 합니다.

#1 회의시간 '트러블메이커'

여기 안 바쁜 사람 있나?
회의시간에 상습 지각하는 당신!

아, 처리할 일이 좀 있어서요... 죄송합니다^^

회의는 아웃 오브 안중! 열심히 만지하는 당신!!

슬기로운 피스메이커

시간 칼업수, 회의에만 초집중
밝은 KAI 회의문화를 만들어가요 :D

환기애애

#2 식사 중 비매너

신성한 식사시간에 코 푸는 사람 누굽니파야!

슬기로운 식사에절

식사 에티켓 잘 지키면
두 배로 행복해지는 점심시간!

#3 'O그램의 입을 가진 당신'

KAI 디스패치는 기대대상 1호

뒷담화전문가는 역시 만인의 적이죠.

슬기로운 묵언수행

묵언

때론 얼마디말보다 한번의 침묵이 필요할 때가 있지요.

#4 혼자만 행복해

팀은 심각한데 혼자만 대책 없이 행복한 당신!

중요한 리스트를 빠뜨려버렸으니, 큰일인데...

오늘 점심은 어디로 예약할까요?

슬기로운 눈치파수꾼

'눈치절대사수' 슬기로운 직장인의 미덕이죠.

우리는 운명 공동체!!

#5 술만 마시면 변신의 귀재가 되는 당신

술만 마시면 변신의 귀재가 되는 당신...

아이 좆아

슬기로운 컴백후

정량껏 마시고 '변하지 않는 모습'으로 아름답게 헤어 저요 우리!

다들 오늘 즐거웠어, 내일은 더 파이팅하자구!

#6 전화 받을 때 스웨그 넘치는 당신

사무실에서 개인통화를 큰 소리로 하는 당신! 옆 사람은 괴로워요.

업무 전화라도 스피커폰은 곤란해요.

슬기로운 수신모드

업무시간 전화매너 지키는 아름다운 KAI인이 됩시다.

#7 프로간섭러 혹은 프로부정러

상대에 대한 도 넘은 참견은 실례가 될 수 있어요.

뭐든지 부정적인 사람! 같이 일하기 싫어요.

슬기로운 프로그정러

긍정적인 마음으로 상대방을 배려하며 슬기롭게 지내요.

다~ 잘될꺼야

2018년은 나눔의 싹에 꽃을 활짝 피우는 해로!

2018년 KAI 나눔봉사단 활동 계획



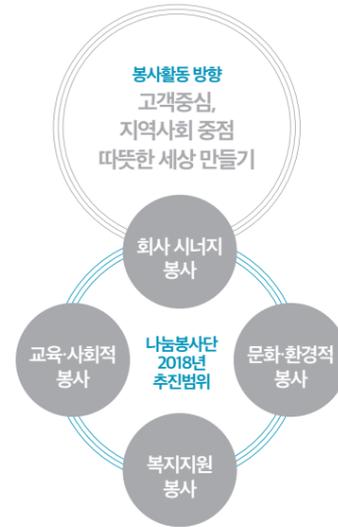
한층 강화되고 더욱 넓어진 봉사활동

나눔을 통해 지역사회에 공헌하고자 2017년을 바쁘게 달려온 KAI 나눔봉사단이 2018년 새로운 활동계획을 수립하고 우리 이웃들에게 더욱 가까이 다가갈 예정이다. 지난해 나눔봉사단은 관내 복지단체 및 불우가정을 위한 지속적인 봉사활동을 전개한 것은 물론, 다문화 및 장애인 자립과 재활을 위한 희망만들기 봉사를 추진했다. 또 필리핀과 같은 수출대상국 해외봉사 등 고객지원 봉사를 통해 우리회사의 시너지를 제고하기도 했다. 동절기에는 난방 지원, 연탄·김장 봉사, 물품 후원 등 임직원 참여형 봉사로 지역민에게 한걸음 더 다가갔다. 올해 나눔봉사단은 △회사 시너지 봉사 △교육·사회적 봉사 △문화·환경적 봉사 △복지지원 봉사의 네가지 추진범위를 설계해 지역사회로부터 사랑받는 기업으로서 우리회사의 이미지를 정착시켜 나갈 것이다. 특히 올해에는 '고객중심, 지역사회 중점 따뜻한 세상 만들기'라는 봉사활동의 방향을 세우고 한층 강화된 복지서비스를 선보일 예정이다. 이를 통해 페루와 태국 등 수출대상국과 당사 항공기 운영기지에 장비들을 위한 '진중문고'를 구축하는 등 기관 중심의 봉사를 확대하며, 또 사천시 중심의 봉사활동에서 진주·산청지역을 넘어 경남지역으로 범위를 점차 넓혀 나갈 계획이다.

2018년 나눔봉사단 주요활동계획

| 월별 | 활동내용 |
|-----|---|
| 1월 | <ul style="list-style-type: none"> 노후 복지단체차량(3대) 교체 지원 봉사 희망만들기 재활·재활 후원봉사 <ul style="list-style-type: none"> - 발달 장애인 고용 빵 공장 후원(사회적기업 다솔) - 다문화가족 자립 지원(아열대 작목반 지원) - 하늘사랑어린이 합창단 후원 지원 |
| 2월 | <ul style="list-style-type: none"> 졸업생 장학물품 후원(중·고교 20개교) 사천시 관내 복지기관(20곳) 방문 구정 명절 봉사 |
| 3월 | <ul style="list-style-type: none"> 마을숙원 사업 해소 봉사(사천시 추천 10개 낙후마을) 행복한 집 프로젝트(분기 1회, 연간 4회) 전통 문화재 계승 후원 사업(유·무형문화재 10개) 지적 장애인을 위한 힐링프로그램 |
| 4월 | <ul style="list-style-type: none"> 다문화 세계인의 날 지원사업 다문화 세계인의 날 지원사업 사천시 주민복지박람회 참여 |
| 5월 | <ul style="list-style-type: none"> 사천강 국토 대청소 실시(예수교~웅상교) Happy & Hope 프로그램 추진(반기별 1회) |
| 6월 | <ul style="list-style-type: none"> KAI SOS 그린박스 후원 해외봉사(페루 과학도서 기증) |
| 7월 | <ul style="list-style-type: none"> 사랑의 베풀·교육환경 정화 활동 전개(연간 2회) 사회적 기업육성 교육사업 |
| 8월 | <ul style="list-style-type: none"> 해외봉사(태국 학교설립 지원 봉사) 하반기 사랑의 헌혈 봉사 |
| 9월 | <ul style="list-style-type: none"> 불우아동 초대 단체 영화관람 봉사 납품 항공기 운용기지 '진중문고' 후원 봉사 사회복지사 역량강화 프로그램 운영 |
| 10월 | <ul style="list-style-type: none"> 사랑의 난방 KIT 지원 봉사(장판, 텐트 보온세트) 사천시 관내 복지기관(20곳) 방문 추석 명절 봉사 |
| 11월 | <ul style="list-style-type: none"> 사랑의 연탄 나눔 봉사 농촌 일손 돕기(지역특산물 추수) 행사 |
| 12월 | <ul style="list-style-type: none"> 사랑의 김장담그기 봉사(지역봉사단체 연계) 사랑의 소원 산타 프로젝트 수행 봉사 축제 개최(봉사 사진전 및 백서 발간) |

“우리는 일로서 생계를 유지하지만
나눔으로 인생을 만들어 나간다.”
나눔을 실천하는 의미에 대해
윈스턴 처칠은 이같이 말했다.
지역사회에 대한 봉사를 통해
따뜻한 세상을 만들어 나가는
나눔봉사단의 활동이 바로
KAI의 지속가능한 미래를 지향하는
한 축이 아닐까. 지난해 활동을 종료하고
다시 새로운 해를 맞은 나눔봉사단은
또 어떤 모습으로 우리 이웃을 만날까.



경남 최고의 사회공헌기업으로 발돋움 기대

특히 나눔봉사단은 지난해 지역사회 우리 이웃의 자활과 재활을 위한 봉사로 다문화가족 아열대채소농장 구축을 위해 후원했으며 발달장애인 자립을 위한 항공빵공장 후원, 사천하늘사랑어린이합창단 후원 등 지역사회에 희망의 싹을 심기 위해 노력했다. 2018년에도 나눔봉사단이 정성 들여 심은 희망의 싹이 푸른 나무로 성장해나갈 수 있도록 이 분야에 지속적인 후원활동을 이어나갈 계획이다. 또한 임직원들이 매일 자발적으로 찾아가는 소규모 봉사활동인 '폴뿌리 봉사'는 참여형 봉사로, 작지만 임직원 가족의 재능기부를 통해 이웃과 가장 가까운 곳에서 나눔을 실천하는 의미 있는 활동이다. 올해 역시 작은 재능이라도 지역사회를 위한 기부에 앞장서는 우리회사 임직원들의 참여가 기대되고 있다. 이외에도 올해 나눔봉사단은 장학사업, 마을 숙원사업, 노후차량 교체사업, 1사1천정 정화 봉사, 문화재 계승·보존 후원, 각종 복지지원 등을 통해 지역사회와 함께 동행하는 파트너로서의 위상을 확보해 나갈 것이며, 앞으로 경남지역 최고의 사회공헌기업으로 발돋움하고자 나눔과 희망의 아름다운 꽃을 활짝 피워낼 것이다.

2018년 나눔봉사단 폴뿌리 봉사활동 계획

| 봉사시기 | 횟수 | 봉사활동 | 봉사시기 | 횟수 | 봉사활동 |
|--------|-----|-----------------|------|----|--------------------|
| 매월 | 12회 | 찾아가는 목욕봉사 | 9월 | 1회 | 사천 환경정화&치어방류 |
| 격월 | 6회 | 찾아가는 힐링음악회 | 9월 | 1회 | 불우가정 찾아가는 고추장 자원봉사 |
| 격월 | 6회 | 장수사진 봉사 | 10월 | 1회 | 아동센터연합회 정기학예발표회 |
| 3월/10일 | 2회 | 심리치료 봉사 | 11월 | 1회 | 다문화가족한마당축제 |
| 3월 | 1회 | 사천지역 어르신 벚꽃나들이 | 11월 | 1회 | 민간요양원 어르신 연말잔치 |
| 3월/5월 | 2회 | 불우아동과 함께하는 문화탐방 | 12월 | 1회 | 사랑의 산타원정대 |
| 4월 | 1회 | 사천주민복지박람회 | 12월 | 1회 | 불우아동 연말잔치 |
| 4월 | 1회 | 찾아가는 드론체험 교실 | | | |



MAIN ISSUE



KAI, 태국 수출기 T-50TH 인도

우리회사가 개발한 태국 수출용 초음속 항공기 T-50TH의 납품을 시작했다.

1월 8일 오전 9시 경 경상남도 사천에서 출발한 T-50TH는 대만, 필리핀, 말레이시아 등을 경유하여 태국 타클리 공군기지까지 총 6,658km의 거리를 12시간 동안 비행해 도착했다. 이번 납품은 2015년 태국 정부와 체결한 T-50TH 4대 1.1억 달러 규모의 수출 중 2대이며, 나머지 2대는 오는 3월 인도될 예정이다. 우리회사는 지난해 7월 태국과 T-50TH 8대 2.6억 달러 규모의 추가 수출계약도 체결했다.

이번 T-50TH의 납품은 태국까지 직접 날아가(페리비행, Ferry Flight) 태국 공군에 인도되는데, 우리회사가 페리비행을 통해 항공기를 납품한 것은 이번이 세 번째다. 페리비행 납품은 항공기를 다른 운송수단에 싣지 않고 조종사가 직접 비행해 고객에게 인도하는 방식이다. 예상치 못한 기후변화 등에 직면할 수 있고 군용기가 타국의 영공을 통과해야 하기 때문에 많은 어려움이 따르지만 시간과 비용을 크게 절감할 수 있을 뿐 아니라 항공기의 안전성을 고객에게 담보해 준다는 장점이 있다. 우리회사는 지난 2014년에 인도네시아 T-50i 16대를 처음으로 페리비행을 통해 납품하는데 성공했으며, 2015년 필리핀 FA-50PH 12대도 차질 없이 마친바 있다.

초음속 고등훈련기 T-50을 기반으로 태국 공군의 요구도를 반영한 T-50TH는 태국 공군이 역점을 두고 추진해 온 군 현대화 사업과 4세대 전투기 조종사 양성에 최적의 대안이라는 평가를 받고 있으며, 현재 태국 공군이 운용하고 있는 체코산 L-39 고등훈련 및 전술입문기를 대체하게 될 예정이다.

이로써 2011년 T-50 계열 항공기의 인도네시아 첫 수출을 시작으로 지금까지 중동과 동남아 지역에 모두 64대, 29억 달러 규모의 수출을 성공하며 세계 고등훈련기 겸 경공격기 시장의 신흥 강자로 자리매김했다. 한편 우리회사는 현재 미국, 보츠와나, 아르헨티나 등에 T-50 계열 항공기의 추가 수출을 추진하고 있다.



NEWS PANORAMA

01



2018년 상반기 CEO 업무보고

우리회사는 지난 1월 4일부터 약 1주일간 '2018년 상반기 CEO 업무보고'를 진행했다. CEO 업무보고는 기존의 '전사 경영전략회의'를 대체하는 회의로서 각 전사 실장들은 2018년 실별 세부 업무계획과 중기 5개년의 업무방향을 발표했다. 이에 김조원 사장은 기존의 프로세스를 더욱 투명하고 효율적으로 개선할 것과, KF-X, LAH/LCH 등 핵심전략사업에 대한 리스크의 철저한 관리를 지시했다. 또한 회사의 미래 비전 달성을 위해 적극적이고 과감한 투자계획을 수립하고, 세계시장에서 실제로 판매할 수 있는 경쟁력을 갖춘 항공기를 개발할 것을 당부하며 이날 업무보고를 종료했다.

02

FA-50PH 필리핀 조종사 시뮬레이터 교육

우리회사는 2014년 FA-50PH 필리핀 사업 계약 후 2016년부터 필리핀 조종사 시뮬레이터 교육 수행 및 2017년 FA-50PH 12대를 납품하였다. 시뮬레이터 교육훈련은 2016년 2차에 걸쳐 총 6명을 시작으로 2017년 4차 총 12명 교육을 완료하였으며, 지난 1월 8일 입과를 시작으로 차수 별 3명, 총 4차 12명의 시뮬레이터 교육을 실시한다.



03

관용헬기 정비조직인증(AMO) 추진 착수

제주소방본부 및 산림청 항공기의 운영 중 발생하는 정비를 지원하기 위해 지난 1월 12일 정비조직인증(AMO, Approved Maintenance Organization)을 위한 Task Force팀을 구성했다. 항공안전법에 따른 민간항공기 정비에는 국토교통부(지방항공청)로부터 정비조직인증 획득이 필수적이다. 정비조직인증은 항공기 정비에 관련된 시설, 자재, 인력 등이 국토교통부 규정의 요구사항을 충족하는지 여부를 부산지방항공청이 문서 및 현장심사를 통하여 확인 후 적합하다고 판단되는 경우 승인을 하는 순서로 진행된다. 우리회사는 1월 정비조직인증을 신청하여 3월 인증 획득을 목표로 추진 중이며, 정비조직인증을 통해 관용헬기 정비사업 뿐만 아니라 MRO 전문기관 지정에 따른 인증획득에도 도움이 될 것으로 판단하고 있다.





04

공군본부 기획관리참모부장 일행 내방

1월 16일 공군본부 기획관리참모부장(소장 최종태 공사35기) 일행이 우리회사를 방문하여 KAI 사업 현황, KF-X/KT-100 사업추진현황, TA-50 2차 양산사업현황에 대한 설명을 듣고 개발센터 지하 VR Room에서 KF-X사업 C108 형상설계 진행현황에 대해 3D를 활용한 VR(Virtual Reality, 가상현실)을 시현하였다. KF-X체계개발사업은 노후 전투기(F-4/F-5) 대체 전력화 사업으로 KF-16+α급, 4.5세대 최신 전투기를 개발하는 사업이며, KT-100사업은 2004년 러시아로부터 도입한 T-103 훈련기 대체 사업으로 공사 생도 비행실습용 훈련기를 23대 납품 완료(17.6월)하였으며, 현재 납품 항공기의 운용능력 개선을 위해 후속조치 중에 있다. TA-50 2차 사업은 F-5E/F 노후화 및 KF-16 CRT대대 전투 임무전환에 따른 전술입문용 훈련기에 대한 추가 사업으로 향후 사업타당성 조사, 협상 등을 거쳐 2022~2024년까지 00대를 전력화할 계획으로 있다. 이번 공군본부 기획관리참모부 방문을 통해 공군과 우리회사 간 주요 관심사항에 대해 상호의견 청취 및 주요현안의 개선방향에 대한 공감대를 형성하는 좋은 기회가 되었다. 아울러 이날 기획관리참모부장은 공군과 KAI와의 긴밀한 업무협조를 통해 공군전력 증강은 물론 우리나라 항공산업에 매진해 줄 것을 당부하였다.

05

금연 선포식 및 금연펀드 운영

지난 1월 17일 우리회사 금연 프로그램인 금연 펀드 운영을 위한 금연 선포식을 실시하였다. '금연펀드'는 금연의 어려운 점을 감안하고, 금연의 동기를 마련하기 위해 저축개념을 도입한 금연성 공지원 사업으로, 사천시 보건소와 함께 실시하며 이에 앞서 이날 서약을 통해 금연을 다짐하였다. 금연펀드의 대상은 금연 성공 의지가 있는 임직원 및 협력사 직원으로 1월 17일부터 7월 18일까지 금연 상담가의 관리, 금연 보조제 및 교육 지원을 통해 금연을 독려할 예정이다. 참여한 직원 모두가 금연에 꼭 성공하기 위해서는, 금연 참여자 혼자만의 외로운 싸움보다는 임직원 모두의 격려와 응원이 매우 중요하다.



KAI 사회공헌활동

01

사회공헌 사진전 개최

1월9일부터 14일까지 6일간 한 해 동안 실시한 봉사활동 중 봉사현장의 감동을 느낄수 있는 베스트 컷 22점과 사진동호회 작품사진 8점을 선정하여 '아름다운 KAI인들의 나눔이야기'를 주제로 '사회 공헌 사진전'을 개최했다. 이번 사진전은 웰빙홀, 복지홀, 개발센터로비, 2사업장 식당 앞, 에비에이션센터 로비 등을 순회하면서 임직원들에게 소중한 사진 한 컷으로 봉사현장에서 맘을 흘리는 아름다운 KAI 가족들의 모습을 보여주었다.



02

나눔봉사단 시무식 개최

1월 10일 무술년 새해를 맞이하여 봉사단 시무식을 2017년 우수봉사자 및 봉사분과장이 모인 가운데 에비에이션센터 4층에서 실시하였다. 한 해 동안 봉사활동 현장에서 헌신적으로 봉사를 해온 우수봉사자 7명, 우수봉사팀 1팀, 신인상 2명을 선정하여 시상하였다. 나눔봉사단은 시너지봉사, 교육·사회적 분야, 문화·환경적 분야, 복지원 분야의 4개 부문의 '2018년 봉사활동계획'을 확정하고, 임직원 및 가족 참여형 봉사활동으로 지역사회의 어려운 이웃들을 위한 사랑의 봉사활동을 펼쳐나갈 것을 다짐하였다.



03

사랑의 헌혈 캠페인 실시

1월 22일·23일 양일간 본사 웰빙홀 식당 앞, 복지홀, 2사업장, 산청사업장에서 혈액부족으로 고통 받는 이웃들을 위해 '사랑의 헌혈캠페인'을 실시하였다. 반기별로 마련되는 헌혈캠페인은 임직원들의 자발적인 참여로 진행되며, 이날 캠페인에서는 헌혈참가자 141명, 헌혈증 기부자 52명이 헌혈 후 기부한 헌혈증을 지역사회의 어려운 이웃들에게 기증할 계획이다.



04

에비에이션캠프 소식

1월 11일~12일 공군 11전비 항공작전전대, 항공정비전대, 작전지원전대 등 공군본부 소속 공군자녀 30명을 대상으로 에비에이션 캠프가 열려 항공우주 산업과 과학에 대한 이해를 넓혔다. 참가자들은 이번 캠프를 통해 우리나라 항공우주 산업의 미래를 확인할 수 있었던 보람찬 시간이었다고 소감을 밝혔다. KAI 에비에이션 캠프는 관찰학습, 체험학습, 이론학습 등의 프로그램으로 알차게 구성해 항공 체험학습의 기회를 확대해나가고 있다.



“소통과 배려가 부부의 첫 번째 덕목이야”

헬기비행제어팀 양경식 책임이 이정기 선임에게

<남편과 아내가 함께 읽는 부부 에티켓>
블랑쉬 에버트 글 / 지식여행 펴냄



부부란 때로는 ‘알콩달콩’과 ‘티격태격’을 넘나드는 관계지만 서로 사랑하고 의지해야 하는 평생의 동반자다. 헬기비행제어팀 양경식 책임이 신혼을 맞은 이정기 선임에게 그 지혜를 전수하기 위해 작은 선물을 준비했다.

“가화만사성이라는 말처럼, 가정이 편안해야 바깥일도 술술 풀리지 않을까요?”

“저의 행복한 결혼생활을 바라는 양경식 책임님의 마음이 담뱃 느껴지는 것 같습니다. 책임님! 고맙습니다!”

형제처럼 ‘통’하는 멘토와 멘티

남자 나이 46살과 39살이 주는 인생경험, 성향, 의견의 차이 등은 무시 못 할 정도의 갭이 있다. 그럼에도 불구하고 이 둘의 코드는 어쩐지 딱 맞아 보인다. 헬기비행제어팀 양경식 책임과 이정기 선임은 같은 팀에서 근무하면서 그야말로 ‘통’하는 사이다.

“이정기 선임은 우수사원 표창을 받을 만큼 업무적으로 누구보다 열정적인 직원입니다. 업무 외적으로 개인적인 얘기도 많이 나누고 인생선배로서 조언도 해주다 보니 코드가 서로 맞았던 같아요.”

회전익의 자동비행제어장치(AFCS, Automatic Flight Control System)의 안전성과 관련한 업무를 맡고 있는 양경식 책임은 지난해 10월 말 결혼한 이정기 선임의 멘토나 마찬가지다. 특히 이정기 선임의 결혼 전, 현재 아내와의 연애문제에 대한 든든한 카운슬러로서 그 역할을 톡톡히 했다고 한다.

“평소 양경식 책임님은 가정에 매우 충실하신 분입니다. 집에서는 제가 장남이라 결혼에 대한 조언을 선뜻 구할 곳이 없었는데, 양경식 책임님 같이 가정적인 분이 본인 일처럼 많은 도움을 주시니 감사할 따름입니다.”

부부 관계의 지혜 담은 100년 고전 선물

2015년 우리회사에 경력직으로 입사해 만나게 된 두 사람은 각자 인생의 또 다른 파트너가 생긴 셈이다. 양경식 책임은 이정기 선임의 행복한 결혼 생활을 기원하는 의미에서 <남편과 아내가 함께 읽는 부부 에티켓>이라는 책을 선물했다. 꽤나 두껍지만 한 손에 들어올 만큼 작고 양중맞은 이 책은 무려 100년이 넘는 고전이라 한다.

“1913년 영국에서 출간된 이 책은 저자가 자신의 경험을 바탕으로 지은 결혼생활 지침서입니다. 부부란 평생 같은 곳을 바라보며 함께 걸어가야 할 관계이기 때문에 배려와 희생이 필요합니다. 가화만사성이라는 말처럼, 가정이 편안해야 바깥일도 술술 풀리지 않을까요?”

양경식 책임은 주말이면 가족과의 대화 시간을 마련해 서로 의논해 가면서, 상대방이 좋아하는 것과 싫어하는 것을 명확히 인지하고 화목한 가정을 일구어 나가기 위해 노력하는 남편이자 아빠다. 이정기 선임이 양경식 책임을 본받고 배우고자 하는 것, 바로 그것을 알기에 <남편과...>를 선물한 것이다.

“신혼인 저에게 이런 좋은 선물을 해주셔서 조금 놀랐고, 저의 행복한 결혼생활을 바라는 양경식 책임님의 마음이 담뱃 느껴지는 것 같습니다. 책임님! 고맙습니다!”

* KAI 북클럽은 우리회사 임직원이 인상 깊게 읽었던 책을 소개하고 동료직원에게 선물하는 칼럼입니다. 많은 신청을 기다립니다.



PHOTO-ESSAY

2월호 ‘마스터의 노하우’의 주인공인 동반성장품질팀 김진만 수석은

옛 사진 한 장을 보관하고 있었다. 김 수석이 항공우주산업 분야에 처음 몸담을 당시

우리에게는 이렇다 할 기계가공장비가 부족한 것이 현실이었다. 그러던 중 반기운 일이 벌어졌다.

미국의 산업용 기계공구 제조업체인 신시내티 밀라크론(Cincinnati Milacron)사로부터 항공기에 들어가는

부품 제작용 전용장비를 구입하게 된 것이다. 당시 국내에 단 두 대 밖에 없었던 이 장비의 도입을 통해

우리 항공우주산업 분야에서도 12-13m 길이의 부품을 마음껏 가공할 수 있는 기회가 생겼다.

김진만 수석은 장비가 들어온 그 날을 ‘정말 기분 좋은 날’이었다고 기억한다.

그는 장비를 설치하기 위해 한국으로 건너온 미국 엔지니어와 저녁식사 후

너무 기쁜 나머지 서로를 얼싸 안았고, 그 장면이 사진 속에 고스란히 담겨져 있었다.

한편, 들어온 지 30년이 넘는 이 장비는 공정의 고속화를 위해 1만~2만rpm으로 개조,

협력업체에서 지금도 현역으로 가동되고 있다.



독자 여러분의 소감을 담은 목소리를 보내주세요.



<Fly Together>를 읽고 난 소감과 독자 퍼즐의
정답을 엽서 또는 이메일(wowdan@koreaero.
com)로 보내주세요. 5명을 추천해 고급 손목시
계를 증정합니다.

● 비행기에 관심이 큰 독자로서, 매일 펼쳐보게 되는 Fly Together는 소소한 즐거움이 되고 있습니다. 우리나라가 초음속 전투기를 제조하고 수출하는 국가로 자리매김하는 데 큰 역할을 하고 있는 KAI에 박수를 보내며, 덕분에 국민의 한 사람으로서 긍지를 느끼게 되었다는 것을 밝힙니다. 다가올 미국 고등훈련기 교체 사업도 일거에 수주하는 쾌거를 기대합니다.

이경택 님(한국교원대학교 기술교육과)

● 아빠가 일하고 계시는 우주항공산업은 첨단 과학 기술이 집약된 융복합 산업이며 산업규모면에서 해양조선업분야의 2.5배, 반도체 산업의 1.5배에 달한다는 것을 알게 되었으며 KAI는 우리지역에 따뜻한 봉사활동을 많이 하여 자랑스럽습니다. 올 한해도 아빠가 일하는 KAI 소식을 계속해서 많이 들려 주십시오.

구성준 학생(제일중학교)

● 다달이 더 내용이 알차지는 느낌입니다. 개인적으로 영화를 좋아하는데, "숨은 명작을 찾아라"에서 읽은 <아메리칸 스나이퍼>는 우리나라에서는 흥행이 나빴지만 미국에서는 미국 역사상 최고의 수익을 올린 전쟁영화란 대목이 눈길을 끕니다.

이현철 책임연구원(한국항공우주연구원)

● 우선 표지가 세련되고 멋졌습니다. 자세히 몰랐던 MRO기업 점유율 및 전망 등 관련 정보를 접할 수 있어서 좋았습니다. 향후 10년 후에는 세계 MRO 시장을 선점했으면 좋겠습니다.

박규진 책임연구원(항공전자팀)

● KAI toon을 보고 예전의 사회 초년 시절이 떠올랐습니다. 아무것도 몰랐던 저를 가르쳐 주시고 이끌어 주신 여러 선배님들이 생각났습니다. 앞으로 회사 내 여러 팀들의 회식 방법이나 조직 활성화 방법도 소개가 되었으면 좋겠고 최신의 항공업계 소식이나 사내의 유용한 정보가 더 많았으면 좋겠습니다.

이성호 선임연구원(무인기개발2팀)



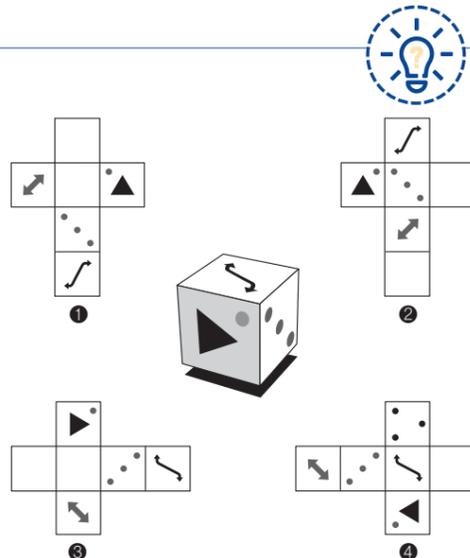
본부별 사내 기자단

- 개발본부 개발지원팀 **이현정** 과장
055)851-2799
- KFX사업부 KFX사업관리팀 **김미영** 과장
055)851-1578
- 운영본부 운영지원팀 **장재완** 부장
055)851-9353
- 사업본부 사업기획팀 **이경태** 과장
055)851-9024
- 관리본부 경영기획팀 **백재환** 사원
055)851-9767

PUZZLE. KAI 독자 여러분 중 뇌섹남, 뇌섹녀를 찾습니다!

Q
중앙에 있는 상자를 펼칠 경우
어떤 평면도가 나올까요?

지난호 정답 : 5



KAI가 들려주는 새 이야기 ②

귀소본능의 귀재 슴새

주로 먼 바다의 섬 지역에서 무리를 이뤄 살고 갈매기와 흡사하게 생긴 슴새는 우리나라 동쪽 끝 울릉도와 독도에서 발견되는 조류로서 상상을 초월하는 귀소본능을 지녔다.

제1차 세계대전이 발발하기 전 영국의 조류학자 제프리 V.T. 매슈스와 로널드 M. 로클리는 웨일스 남서부 연안 앞바다의 한 섬에서 슴새 두 마리를 잡아 그 새들이 가본 적이 없는 곳에 놓아주는 실험을 수차례 실시했더니 곧장 동지로 돌아오곤 했다.

이번에는 슴새 한 마리를 비행기에 실어 멀리 이탈리아 베네치아까지 옮겨놓았다. 원래 살던 동지에서 베네치아까지는 어머머한 거리였지만, 바닷새인 슴새는 예상과 달리 이탈리아의 알프스 산맥을 향해 북서쪽으로 날아가 한 번도 날아본 적 없는 항로를 이용해 정확히 341시간 10분 만에 동지로 되돌아왔다. 실험자들은 한술 더 떠 슴새를 대서양을 지나 미국 동부의 보스턴에서 놓아주었다. 12일 12시간 만에 장장 5,000km를 날아 집으로 돌아온 슴새의 꼬리표를 확인한 실험자는 결국 경악할 수밖에 없었다. 슴새는 자신이 어디에 있고, 가야할 곳을 어떻게 찾아낼까. 이렇게 귀소본능이 발달한 새들은 보통 낮에는 태양을 나침반처럼 활용하고, 밤에는 별자리를 본다고 한다. 그리고 자신의 욕구와 행동이 자신이 살았던 곳에 맞춰 진화했기 때문에 원래 서식지에 대한 절박함이 대단하다고 한다. 특히 슴새는 집에 대한 욕구와 몰입이 다른 새에 비해 매우 특별한 능력치를 가지고 있어 귀소본능의 귀재라 불릴 만하다.

* 레오나르도 다빈치는 인간이 하늘을 날고 싶은 욕망을 실현하기 위해 새의 날개를 세심하게 관찰하고 첫 비행 이론을 만들었습니다. 새는 인류에게 하늘을 날고자 하는 원초적인 영감을 주었죠. 2018년에는 초심으로 돌아가자는 의미에서 재미있는 새 이야기를 하나씩 풀어보고자 합니다.