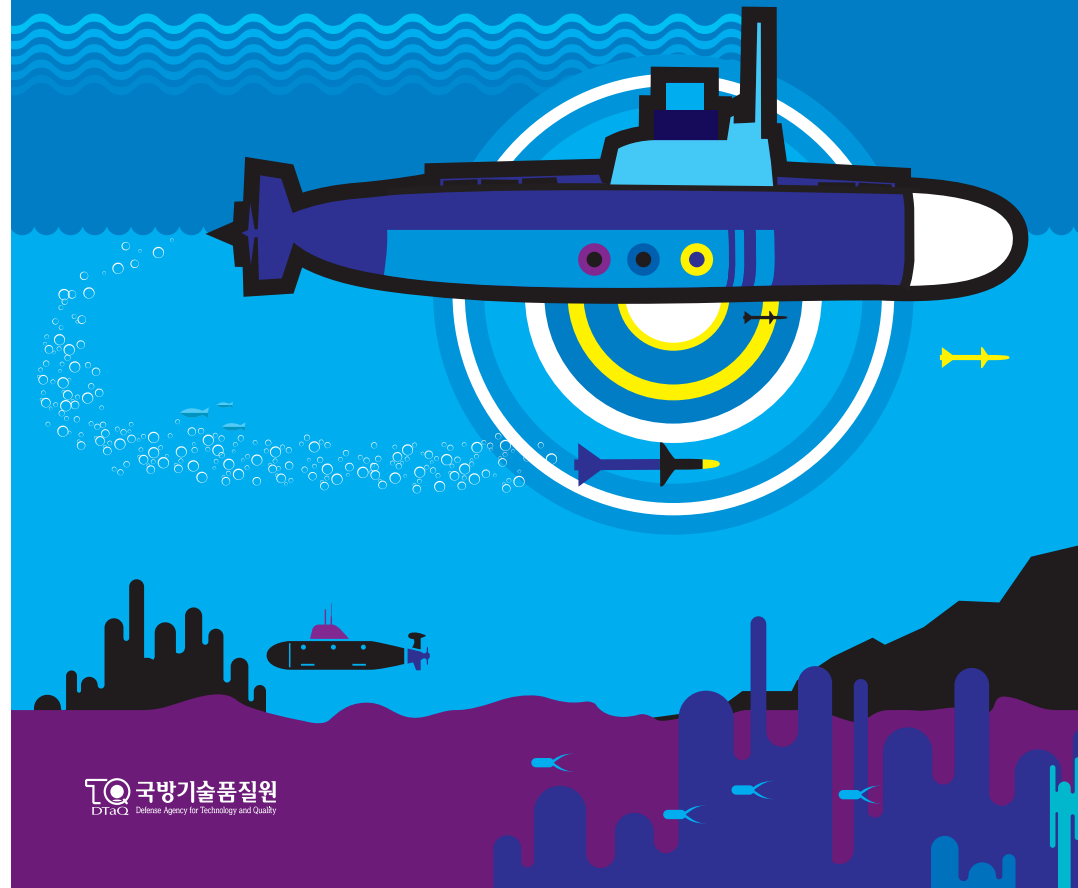


국방기술품질원
DTaQ Defense Agency for Technology and Quality

2016. 여름호 | Vol. 39

기술로 품질로



국방기술품질원
DTaQ Defense Agency for Technology and Quality



www.dtaq.re.kr

52851 경상남도 진주시 동진로 420(충무공동) | 420, Dongjin-ro, Jinju-si, Gyeongsangnam-do, Korea | tel. +82-55-751-5163 | fax. +82-55-751-5266

기술로 품질로

VOL. 39

2016. Summer

www.dtaq.re.kr



13

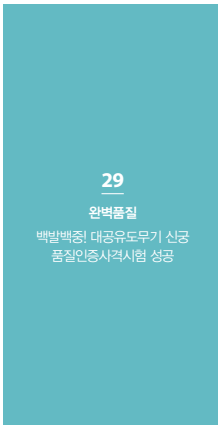
전문가의 길

김인호 국방과학연구소장을 만나다



21

최강 우리팀
철렁의 참병이자,
부정부패의 파수꾼
기품원 감사실



29

완벽품질

백발백중 대공유도무기 신공
품질인증사격시험 성공



DTaQ Special

04

35주년 기념 인사
이한곤
국방기술품질원장

06

35세 청년 기품원
사진 및 인포그래픽으로 보는
35년 역사

08

35주년 축하 메시지
188년 동갑내기들의
축하 메시지

09

현장 취재
2016 대한민국
방산부품 · 장비대전

DTaQ People

13

전문가의 길
김인호 국방과학연구소장을 만나다

17

최고의 파트너
전문성과 독창성을 무기로
또 다른 혁신을 꿈꾸다 (우유텔)

19

최고의 파트너
세계를 향해 뻗어가는
우수 강소기업의 저력 (우일렉콤)

21

최강 우리팀
철렁의 참병이자, 부정부패의 파수꾼
기품원 감사실

DTaQ Story

25

미래기술
국방과학기술정보
공유와 가치 재창출을 위한
진화의 노력

29

완벽품질
백발백중 대공유도무기 신공
품질인증사격시험 성공

33

군사세계
세계는 지금 '드론전쟁' 중

DTaQ Life

37

문화공감
무대 위의 또 다른 나를 만나다
기술기획운영실 박경진 실장

39

문화공감
우리의 청춘과 열정을 뽐내다
기술분석팀 하성철 선임연구원

41

숨은 능력자
해남구조대 SSU
대군지원실 이승환 중령

43

신입생활백서
품질을 위한 자신과의 싸움

DTaQ News

45

행복 더하기

49

일상 나누기

발행인 이한곤 발행일 2016년 7월 발행처 국방기술품질원 | (5285) 경남 진주시 동진로 420 | tel. 0551751-5163 | fax. 0551751-5266
편집위원장 허한 내부편집위원 박종남, 박경진, 장봉기, 박성수, 하성철, 박선영, 선승원 외부편집위원 장영 기자(MBC경남)
기획·편집 국방기술품질원 홍보협력실 사진 박성근(lake_a_photo@dtaq.re.kr) 담당자 박민정(heavenprj@dtaq.re.kr), 조진주(pjora@dtaq.re.kr) 디자인·제작 성우에드림

국방기술품질원 35주년을 축하합니다



안녕하십니까, 국방기술품질원장 이현곤입니다.

7월 1일은 우리 기품원이 창설된 지 35주년이 되는 날입니다. 지난 1981년 '국방품질검사소'로 창설된 이래, 우리나라 최초의 군수품 품질보증 전담기관으로서 국방품질경영 분야를 이끌어 왔습니다. 이어 2006년 국방기술기획 업무를 추가하며, 국방획득분야의 핵심기관으로 자리매김했습니다. 최근 방위사업 전반에 다친 위기 속에서도, 우리는 그간 축적된 역량을 바탕으로 국방과학기술의 청사진을 그려내고, 고객 중심의 전순기 국방품질경영문화 정착에 앞장섰습니다.

현재 우리 기품원은 '세계 최고 수준의 국방기술품질원으로 도약'이라는 비전 아래, △고객중심의 품질경영문화 정착 △기술기획 패러다임 전환 △변화와 혁신이라는 경영이라는 3대 경영방향을 수립하고, 고객중심, 전문성, 변화와 혁신이라는 핵심가치를 기반으로 각 사업분야별 전략목표 달성을 위해 전략과제를 지속적으로 추진하고 있습니다.

먼저 고객중심의 품질경영문화 정착을 위해 '현장에 답이 있다'는 신념을 가지고 현장 밀착형 정책을 시행하고 있습니다. 군수품의 우수한 품질을 확보하고 향후 발생할 수 있는 문제를 사전에 예방하기 위해서는 현장 생산업체와의 원활한 의사소통이 가장 중요하다고 생각합니다. 그래서 지역별 군수업체 CEO 간담회와 품질 기동지원반, 품질 솔선수범 등을 통해 영세 및 중소기업체로부터 애로사항을 귀담아듣고, 현장기술지원을 강화하고 있습니다.

이어 기품원은 기술기획의 패러다임 전환을 위해 기술주도형과 수요견인형을 접목한 기술기획을 현재 추진하고 있습니다. 국방부, 방위사업청 등 업무협조를 통해 미래전에 대비한 도약적 우위 확보 전력이 필요한 핵심기술로드맵을 올해 최초로 작성했으며, 소요기획 강화를 위해 기술기획 방법론에 대한 정책연구를 수행하는 등 국방기술기획 업무를 재정립하고 발전방향을 수립하고자 노력하고 있습니다.

이 밖에도 무기개발 전순기에 걸친 국방과학기술정보를 체계적으로 관리하고 유통하기 위해 '국방 기술정보통합서비스(DTIMS, Defense Technology inforMation Service)' 체계를 운영하고 있으며, 경쟁력을 갖춘 국방 강소기업을 육성해 일자리 창출은 물론 방산기업과 정부가 상생·협력할 수 있는 교량 역할을 수행하고 있습니다.

그 결과, 기관평가 4년 연속 '우수', 2년 연속 기관청렴도 '우수', 대한민국 ICT 이노베이션 단체부문 '최우수상' 수상, ISO 9001 인증기관 자격 획득 등 많은 성과를 거뒀습니다. 오늘의 결실을 맺기까지 기품원 직원분과 유관기관 관계자들의 헌신과 열정이 있었습니다. 지난 35년간 기품원을 통해 맺어온 소중한 인연, 앞으로도 지속되기를 소망하며, 이 자리를 빌려 깊은 감사의 인사를 전합니다. '주마가편(走馬加鞭)'이라는 말처럼, 기품원의 위상을 견고히 하고 성공적인 업무성과를 내기 위해 앞으로도 최선을 다하겠습니다. 감사합니다.

2016년 7월 1일
국방기술품질원장 이현곤



청년 기품원

사진 및 인포그래픽으로 보는 35년 역사



1986 K1 전차



1995 KF-16 전투기



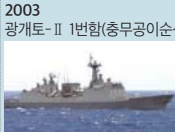
1995 K1 교량전차



1999 K9 자주포



2002 단거리 지대공 유도무기(천마)



2003 광개토- II 1번함(충무공이순신함)



2005 T-50 고등훈련기

1981~1988

태동기

체계적인 '국방품질검사'의 시작
1981 국방품질검사소 창설



1989~1998

성장기

'국방품질보증' 전문기관으로 성장

- 1989 국방품질검사소 → 국방품질관리소
- 1995 국가공인시험분석기관(KOLAS)지정
- 1998 장기 저장탄약 신뢰성 평가 전담기관 지정

1999~2005

발전기

'국방품질경영' 전문기관으로 발전

- 1999 국방품질경영시스템 인증제도 도입
- 2001 소프트웨어 품질보증 업무
- 2003 국방벤처센터 설립

2007 장보고- II 1번함(손원일함)



2008 광개토- III 1번함(세종대왕함)



2009 K21 보병전투장갑차



2012 수리온



2014 K2전차



2006~현재

도약기

국방기술기획과 국방품질경영 전문연구기관으로 도약

- 2006 '국방기술품질원'으로 개편 (국방과학연구소의 국방과학 기술 기획 및 기술정보관리 기능 승계)
- 2008 국방과학기술정보통합시스템 (DTIMS) 구축
- 2010 서화 ASRP 시험장 준공 (강원도 인제군)

- 2011 DQ마크 인증기관 지정
- 2013 국방품질연구회 창립
- 2014 본원 진주혁신도시 이전

- 2015 파키스탄 국제품질보증협정 체결 (現 미국, 독일 등 23개국 협정) ISO 9001 인증기관 지정
- 다릿골 전천후 시험장 개장



1981년생 동갑내기들의 축하 메시지



최재혁 창원2팀 해군 소령

먼저, 국방기술품질원의 창설 35주년을 진심으로 축하하며, 개인적으로 이런 뜻깊은 시기에 국방기술품질원에 근무하고 있어서 너무나 기쁩니다.

국방기술품질원이 제가 살아온 35년 동안 무결점의 군수품 품질경영업무와 국방기술기획, 국방과학기술정보의 통합 서비스 임무를 완벽히 수행해 우리 군의 무기체계 획득과 방위사업의 발전에 큰 역할을 해왔다는 게 너무나 자랑스럽네요.

우리 원의 비전처럼 세계 최고 수준의 국방기술품질원으로 도약하길 진심으로 기대하며, 저 또한 항상 국방기술품질원의 무궁한 발전을 위해 최선을 다하고 응원하겠습니다.

다시 한 번 국방기술품질원의 창설 35주년을 진심으로 축하하며, 기품원에 근무하시는 모든 분이 항상 행복하시길 기원합니다.



조호정 국방벤처실 선임연구원

원 창설 35주년을 진심으로 축하합니다.

입사 후 10년간 국방벤처 사업을 수행하며 여러 선배님과 동료들로부터 업무에 대한 열정, 자신에 대한 정직, 서로에 대한 배려와 감사하는 마음을 배울 수 있었습니다.

원과 함께 성장할 수 있는 기회를 마련해 주셔서 감사드리며, 앞으로 세계 최고 수준의 국방기술품질원으로 도약할 수 있도록 제 자리에서 최선을 다해 노력하겠습니다.



박찬석 홍보협력실 관리원

국방기술품질원과 같은 해에 태어나 이렇게 축하의 글을 쓸 수 있음에 감사합니다.

외부에 잘 알려지지 않았지만, 국방과학기술 및 정보, 군수품 품질경영이라는 막중한 임무를 묵묵히 수행하신 분들과 함께 일할 수 있어 제게 큰 기쁨입니다.

기품원은 훌륭한 선배들이 이어 달임으로써 무한한 가능성을 가지고 있고, 그렇기에 시간이 지날수록 의미가 더해질 수 있다고 생각합니다.

기품원은 대한민국이 굳건한 국방력으로 평화와 번영을 누리기 위해 반드시 필요한 존재입니다. 앞으로도 오랜 세월 동안 같은 자리에서 맡은 바 책무를 다하는 기품원이 되기를 바라며, 저 또한 머리가 희끗해질 때까지 기품원과 함께 하겠습니다.

기품원 35주년을 축하합니다.



이재원 기술분석팀 선임연구원

국방기술품질원 창설 35주년을 축하합니다.

저와 나이가 같다고 하니 더욱 살가운 느낌이 드네요. 사람으로 따지면 한참 열심이 일할 수 있는 나이인 것 같습니다.

35살 청년과 같은 열정으로 앞으로도 더욱 발전하고 도약해 최고의 국방 전문기관으로 비상하기를 바랍니다.



QR코드로 생생한
현장을 느껴보세요

‘2016 대한민국 방산부품·장비대전’ 그 현장을 찾다

지난 6월 1일, 방위산업의 메카인 창원에서 ‘2016 대한민국 방산부품·장비대전(KDEC, Korea Defense Equipment & Component Industry Fair)’이 열렸다. 총 4일간 진행된 이번 박람회는 방위산업에 대한 국민의 인식을 제고하고, 대·중·소기업 간의 상생협력을 도모함으로써 방위산업의 수출 증대 및 경쟁력 강화를 위해 마련됐다. 방위사업청이 주최하고, 국방기술품질원(이하 기품원)과 창원시가 공동 주관한 2016 대한민국 방산부품·장비대전을 만나보자.



방위산업에 대한 뜨거운 관심

창원컨벤션센터(CECO)에서 열린 2016 대한민국 방산부품·장비대전, 137개 기업 및 기관이 참가했으며, K9 자주포와 수리온 헬기, 신형 전술차량 등 다양한 무기체계와 360여 종의 부품 국산화 대상 품목이 전시됐다. 1일 개막식 현장에는 이현곤 기품원장을 비롯해 김성찬 국회의원, 장명진 방위사업청장, 인창수 창원시장, 박재규 경남대학교 총장 등 대내외 귀빈 500여 명이 참석해 자리를 빛냈다. 이날 개막식에서는 △부품국산화 유공기업과 지역 방위산업 발전 유공자에 표창 수여와 △창원 방위산업 제2도약을 위한 상호협력 공동 협약식이 진행됐다.

민·관·군의 소통 창구, 학술행사 및 설명회

이번 2016 대한민국 방산부품·장비대전에서는 민·관·군이 서로 소통할 수 있는 다양한 학술행사도 개최했다. 부품국산화 활성화와 제도 개선을 위한 전문가의 의견을 수렴하고, 부품국산화의 성공사례를 공유하는 '부품국산화 발전세미나'를 시작으로, △전력지원체계 발전 콘퍼런스 △방산수출 지원 설명회 △방위력개선사업 설명회 △국방벤처 발전포럼 △국방SW/IT융합 콘퍼런스 △창원방산포럼 △국방품질경영 시스템 발전 세미나 등이 열려, 참가자들의 호평을 받았다. 또한, 개막식 날부터 3일간 △절충교역 맞춤형 컨설팅 SmAll Day △부품국산화 개발상담 △국방벤처 현장상담 등이 진행됐으며, 방위사업청은 특성화고 학생들을 대상으로 '방방내일 Job 콘서트'를 진행하기도 했다.




일반인의 발길도 사로잡은 체험행사



다채로운 체험행사, 일반인에게도 인기 만점

이번 박람회는 다채로운 체험행사로 유관 관계자뿐만 아니라, 일반인의 발길도 사로잡았다. 최근 각광을 받고 있는 드론체험은 물론 사격 및 항공 시뮬레이션, K9 자주포 기동시범, 태양의 후에 전투복 착용체험, 전투시랑 시식 등이 마련돼, 어린아이부터 어른까지 남녀노소 누구나 박람회를 즐길 수 있었다.

올해로 4회를 맞이한 방산부품·장비대전. 4일간 2만3천여 명이 다녀간 이번 박람회는 기쁨이진 주로 이전하면서 처음으로 지역에서 개최된 만큼, 그 의미가 남달랐다. 방산업체와 유관기업들의 적극적인 참여와 일반인들의 높은 관심으로 성황리에 막을 내린 '2016 방산부품·장비대전'. 2년 후에 다시 열릴 방산부품·장비대전을 손꼽아 기다려 본다. 

세계 일류 국방과학연구소

국방과학연구소는 변화와 개혁, 연구활동을 통해 국가안보에 공헌할 수 있도록 보장하는 세계수준의 첨단 연구소를 이룹니다.



뚜렷한 목표의식으로 업무 종결자가 되어라! New - ADD의 선봉장, 김인호 국방과학연구소장을 만나다

화학 및 폭발현상 분야의 최고 전문가에서 국방과학연구소(이하 국과연) 수장의 자리에 오른 김인호 소장. 수평적 소통문화 확립을 통해 연구원들이 연구개발에 집중할 수 있도록 최적의 환경을 조성하고, 국과연의 미래 50년을 준비하고 있다는 그를 만나 전문가의 길에 대해 물었다.

Q 국과연 연구원에서 소장의 자리에 오기까지 소회가 남다르실 것 같습니다.

A 지난 1979년 12월 국과연에 입소해 정확히 36년 1개월을 연구원으로 근무했습니다. 그동안 다른 생각을 하지 않고 화학 부서에서 한 우물을 파며 연구개발에 매진해왔습니다. 제가 직원으로 근무하면서 사용하던 컴퓨터와 소지품을 들고 소장실로 이사 온 첫 사례라고 들었습니다. 30년 넘게 연구소에서 근무했기 때문에 모르는 분들이 없습니다. 선·후배와 동기들은 물론 많은 연구소원분들이 저에게 축하인사를 건넸습니다. 많은 분의 축하를 받으니 감회가 새롭기도 했고, 책임감도 더 무겁게 느껴집니다.

Q 오랜 시간 동안 한길을 걸으며, 전문성개발을 한다는 것이 쉽지 않은 일입니다. 특별한 비결이 있을까요?

A 특별한 비결은 아니지만, 모든 일을 행할 때 중요하게 생각하는 몇 가지가 있습니다. 먼저 사립을 만나면 단점보다 장점을 보려고 노력하는 편입니다. 상대방의 단점만을 봐서는 상호 관계에 발전이 없습니다. 다음으로 모든 일에 항상 차선책을 가지고 있어야 한다고 생각합니다.

그래야 일을 하는 데 있어 마음에 여유도 생기고, 혹여 실패했을 경우 낙담하지 않고 성공하더라도 자만하지 않을 수 있습니다. 마지막으로 칭찬입니다. 겸손이 미덕이라는 유교적 분위기에 칭찬을 어색하게 생각하는 분들이 많지만, 그럼에도 저는 선·후배와 동료들에게 칭찬을 습관처럼 해왔습니다. '칭찬은 고래도 춤추게 한다'는 말처럼 칭찬 한마디가 가져오는 놀라운 변화를 느끼실 수 있을 겁니다.

Q 같이 함께 일했던 동료였기에 소장님에 대한 직원들의 바람도 특별할 것 같은데요. 어떤 방향으로 조직을 이끌어 가실 건가요?

A 저는 연구개발 문화 및 제도의 변화를 통해 관료제적 행정과 수직적 소통문화에서 벗어나, 개개인의 소통을 통해 조직 간의 소통을 이끄는 수평적 소통문화를 확립하고자 합니다. 수평적 조직의 장점은 특정 사안이나 현안이 있을 때 더욱 빛을 발한다고 생각합니다. 가령 위기가 발생했을 때, 수직적인 조직의 경우 상호 간의 의사소통이 어렵고, 상사의 허탈만을 기다리며 위기대응에 실패하기도 합니다. 하지만 수평적인 관계의 조직이라면, 각자의 위치에서 책

무를 하다가도 농구의 윌코프프레스처럼 적극적인 자세로 위기에 대응할 수 있다고 생각합니다. 그래서 저는 기존 직위 체계를 통한 하달식 소통을 탈피하고, 전 직원이 함께할 수 있는 '강당 간담회'를 통해 자신의 생각이나 의견을 스스로 발언이 이야기할 수 있는 공론의 장을 활성화할 계획입니다.

Q 소장님께서 예전에 ADD인 상을 받고 인터뷰한 내용을 본 적이 있습니다. 거기서 국과연이 세계 일류 연구소가 되기 위해 '포빅(Four Big)'의 필요성을 강조하셨는데요. 무엇입니까?

A 포빅(Four Big)은 거대 사업(Big Project), 거대 시설(Big Facility), 거대 과학(Big Science), 국민 과학자(Big Guy)를 말합니다. 저는 이 4가지가 앞으로 연구소가 나아가야 할 방향이라고 생각합니다. 우리 연구소는 지난 46년간 해왔던 사업들보다 규모가 크고 도전적인 프로젝트를 통해 우리 연구원들이 하나의 목표를 향해 결집하고, 거대 시설을 직접 운영해 민관의 우수한 연구인력과 연구자본을 유도해야 할 때입니다. 또한, 일반과학기술을 국방

과 접목할 수 있도록 민군 협력을 통해 스피온(Spin on) 개념을 강화하고, 국방R&D사업을 활성화해야 합니다. 이를 통해 국방과학의 발전을 도모하고, 국민 과학자 양성에 앞장서야 한다고 생각합니다.

Q '전문가의 부재'라는 말이 심심찮게 들리고 있는 요즘, '국민 과학자 양성'이라는 말씀이 흥미롭습니다.

A 국민 과학자 양성은 우수 인재 양성 그 맥락을 같이 한다고 볼 수 있습니다. 저는 국과연에 입소 후, 전공분야와 다른 업무를 맡게 됐습니다. 대학원에서 공부했던 것은 큰 그림에 스케치를 한 정도였고, 실제 제가 업무를 맡은 분야는 전혀 달랐기에 곤란하기도 했습니다. 하지만 저는 '자기 박상은 스스로 치려야 한다'고 생각했고, 멘토링 시스템을 통해 훌륭한 선배들과 함께 팀을 이뤄 연구개발은 물론 학술활동에도 매진했습니다. 지금 이 자리에 와보니, 우수한 인재를 양성하는 것이 우수한 인재를 채용하는 것보다 훨씬 더 중요하고 어려운 일임을 실감하고 있습니다. 연구원 개개인이 자기 분야의 전문가로 자리매김하기 위해서는 스스로 노

력은 물론 환경적인 시스템이 뒷받침되어야 한다고 생각합니다.

Q 그렇다면 국민과학자 양성을 위해 구상하고 계신 시스템이 있으신가요?

A 구상하고 있는 몇 가지 아이디어는 있습니다. 일례로 신입직원 중 일부를 업무에 바로 투입하지 않고 3~4년 정도 전략팀을 운영하는 겁니다. 이들은 지정학적 위치에서의 국방발전전략이나 선진국 무기발전 체계 분석, 더 나아가 국방발전전략 등 큰 맥락에서 분석하고, 우리 연구소가 나아가야 할 방향들을 연구토록 하는 겁니다. 이 팀이 나뉘기 이전 숲을 보고 미래 전략을 구성할 수 있도록 지원하는 것입니다. 또한, 앞으로 연구원들이 자신의 연구업적을 널리 알릴 수 있도록 연구소 차원에서 학술활동을 적극 지원할 생각입니다. 물론, 보안 문제가 장애가 될 수도 있습니다. 하지만 과학기술과 보안 문제를 파라미터 관점에서 살펴보고, 정보 공개의 범위를 세분화할 수 있다면, 오히려 정보 공유를 통해 자기 연구 분야에 대한 발전을 거듭할 수 있다고 생각합니다.

Q 북한의 움직임이 심상치 않고, 세계적으로 테러에 대한 공포가 확산되는 등 국방의 중요성이 나날이 강조되고 있습니다. 어려운 시기에 중책을 맡으신 만큼, 국방강화를 위한 소장님의 비전과 운영 전략을 듣고 싶습니다.

A 요즘 들어 북한의 위협이 더욱 다양해지고 심각해지고 있습니다. 특히, 올해 북한은 4차 핵 실험과 장거리 미사일 발사로 대한민국의뿐만 아니라 국제사회를 상대로 협박과 위협의 수위를 높여가고 있는 상황이라, 우리나라의 안보는 그 어느 때보다 위중한 상태입니다. 이에 우리 국과연은 북한의 도발 의지를 꺾을 수 있는 역비대칭 신개념 무기체계를 개발해 역지력을 확보하고, 대형사업 추진 현안의 적극 해결을 통해 킬체인(Kill Chain)과 한국형 미사일방어체제



(KAMD, Korea air and missile defense) 등 자신의 적기 전력화를 추진하고자 합니다. 또한, 미래 위협에 대비해 한국형 신개념 무기체계의 연구개발에 집중하고, 이를 통해 지정학적 어려움 속에서 살아남을 수 있는 전략적 전력을 개발할 계획입니다.

Q 국과연과 기공원은 오랜 동반자로서 국방과학의 발전을 위해 부단히 노력해왔습니다. 국과연이 연구개발을, 기공원이 기술기획과 품질보증 업무를 맡으면서 전진기 무기체계를 함께 하고 있는데요. 앞으로 양 기관이 함께 나아가야 할 방향과 역할에 대해 제언 부탁드립니다.

A 국방과학기술의 연구개발을 담당하는 국과연과 군수품의 품질보증 및 기술기획을 담당하는 기공원은 '자주국방'이라는 대의를 위한 영원한 동반자라고 생각합니다. 양 기관은 국가로부터 주어진 본연의 역할을 충실히 수행하고, 상호 협력할 수 있는 부분은 적극 협력해 우리나라의 국방과학기술 및 군수품 발전을 이끌어 나가야 할 것입니다. 과거 기공원과 국과연, 방산업체가 초도생산품현장에서 직접 소통했던 시절이 그리기도 합니다. 지금은 그런 과정들이 문서로 많이 바뀌었기 때문에, 실제 현장에서 발생하는 문제들에 대한 고민이 부족하다고 생각합니다. 연구개발단계에서부터 품질 향상을 이끌어내기 위해서는 기공원과 국과연, 방산업체가 트라이앵글을 유지하며, 상호 소통할 수 있는 자리를 마련해야 한다고 봅니다. 향후 정책 공동연구 및 기술기획, 기술지원 등 양 기관이 협력할 수 있는 부분에 대해 적극 협의하고, 필요시 상호 전문기를 교환해 국과연과 기공원 간의 소통 창구가 확대될 수 있기를 바랍니다.

Q 국방과학의 발전을 위해 노력하고 있는 후배들에게 조언 한마디 부탁드립니다.

A 오랜 시간 동안 연구개발을 수행하기 위해서



는 건강한 신체와 건강한 정신, 건강한 마음을 가져야 하며, 이와 동시에 뚜렷한 목표의식을 가지는 것이 중요합니다. 우리 국과연의 경우, '세계 최고의 무기체계 개발'이라는 궁극적인 목표가 있습니다. 뚜렷한 목표의식을 가지고 자기분야의 종결자가 되기를 기원합니다.

Q 앞으로 소장님의 계획은 무엇입니까?

A 우리 국과연은 지난 46년간 보이지 않는 곳에서 묵묵히 국가로부터 주어진 임무를 충실히 수행하며, 강군의 든든한 버팀목이 되었습니다. 국과연이 더 큰 발전을 이룩하기 위해서는 지금의 자리에 안주하지 않고, 새로운 도약의 발판을 마련해야 할 때입니다. 저는 국방과학분야의 전문가이자, 소장으로서 국과연의 제2도약을 완성하고, 미래 50년을 준비하는 New-ADD 구현에 박차를 가할 계획입니다. 우선 국가가 전략적으로 발전시켜야 할 분야를 식별해 전략·비즈니스 및 신기술·핵심기술을 주도적으로 개

발할 것입니다. 또한, 연구개발 주관기관으로서 국과연의 책임을 강화하고 연구개발 역량을 지속 강화시켜 고품질의 무기체계를 완성토록 하겠습니다. 우리 국과연이 앞으로도 흔들림 없는 행로를 이어갈 수 있도록 많은 관심과 응원을 부탁드립니다.

이날 인터뷰를 마치고, 김인호 소장에게 책 추천을 부탁했다. 기존의 방식이 아닌 새로운 방법을 통해 평범한 사람이 승리하는 말콤 글래드웰의 「다윗과 골리앗」, 국제안보전문기자이자 세계적 지성학 위험분석가 조지 프리드먼이 쓴 「100년 후를 관해 했다. 형편, 소통, 업무능력 등 한 분야의 전문가가 되기 위해서는 갖춰야 할 점들이 많다. 그중에서도 건강을 최우선으로 꼽은 국방과학전문가 김인호 소장. 그를 만나 또 다른 전문가의 길을 열볼 수 있었다. [TQ](#)

(주)유텔

전문성과 독창성으로 국산화의 자주적 혁신을 꿈꾸다

(주)유텔(대표이사 김호동)은 선진 기술로 M/W(Microwave, 마이크로파) 모듈을 개발하는 기업이다. 해외 도입품 국산화 대체 개발을 위해 고군분투한 임직원들의 노력은 품질인증과 지적재산권 획득 등 빛나는 결실로 응답했다. 2014년 방산부품 국산개발 우수업체 국방부 장관 표창을 받은 (주)유텔의 이야기를 들어본다.



멀리 가려면 함께 가라

지난 2000년 설립된 RF(Radio Frequency, 무선주파수)와 M/W 전파 전문 기업 (주)유텔. 창립 15년이 지난 지금, 경기도 군포에 본사와 제1공장을, 경북 구미시에 제2공장을 두고 136명의 직원이 근무하는 기업으로 성장했다. 오늘날의 성장은 CEO를 포함 임직원의 70% 이상이 RF 전문 인력일 만큼 전문성을 갖춘 직원들이 함께 만든 것이나 다름없다. (주)유텔은 공장의 ERP(Enterprise Resource Planning, 전사적자원관리) 전산시스템을 통해 자원을 통합 관리함으로써, 생산성의 극대화와 효율적인 공정을 이끌고 있다. 여기에 HMIC(Hybrid Microwave Integrated Circuit) 자동화 공정을 도입해 제품 원가 경쟁력까지 확보했다. 최신식 설비 이야기도 빼놓을 수 없다. 20억 원 이상의 비용을 투자해 100GHz까지 개발·생산이 가능한 신뢰성 시험 장비와 생산 풀(Full) 계측 설비를 갖췄으며, Wire Bonding(와이어 본딩)에서 Laser Welder(레이저 용접), Leak Detector(누설 검출기)까지 HMIC의 모든 공정이 가능한 시설을 완비했다. 또한, (주)유텔은 HMIC 설계 및 제작 기술의 모든 과정에 신뢰성 검증은 기본으로 한다. 이처럼 전문 인력과 좋은 환경을 기반으로



T/R(Transmitter receiver, 송수신) 모듈, 증폭기, 송수신기, RF조립체, 주파수합성기, mmWave(millimeter wave, 밀리미터파) 모듈 등을 생산한다. (주)유텔의 M/W 모듈 제품들은 LG네트웍스와 국방과학연구소, ETRI 등에 공급되고 있다. (주)유텔은 '무한 신뢰, 변화와 혁신, 공동체 의식'이 마일로 성장을 위해 꼭 필요한 가치라고 말한다.

"고객의 신뢰를 얻기 위해서는 품질을 향상해 신뢰할 수 있는 제품을 만들어야 합니다. 그래서 직원 모두가 전문가로 거듭나야 한다는 공동체 의식을 가져야 하는 것입니다. '빨리 가려면 혼자 가고 멀리 가려면 함께 가라'는 말도 있지 않습니까? 우리는 모든 직원을 전문가로 양성하기 위해 각종 교육 활동은 물론, 희망자 모두가 참여할 수 있는 전일 교육을 실제 지식을 전수하는 데 힘쓰고 있습니다."

국내 기술로 만든 로그비디오증폭기

전자전 장비는 선진국에서 기술 이전을 얻거나 구매해 성능이나 운영이 제한적이다. 국방부는 이지스 시스템 개량형인 SLQ-200(V) 'SONATA ESM/ECM 통합 시스템'이라는 핵심 구성품을 개발했지만, 부품인 로그비디오증

폭기 조달에 어려움이 있었다. 로그비디오증폭기 대역3은 개당 1,500만 원에 육박하고, 조달 기간이 수개월에서 1년까지 소요되기 때문이다. 더불어 미국 정부에 수출 허가를 받는 일까지 더해져 고충이 컸다.


이때 (주)유텔은 초경량·초소형 M/W 기술을 적용해 100% 수입에 의존하던 전자전장비용 로그비디오증폭기(SDLVA) 모듈 개발에 성공했다. 최초로 국산화에 성공해 성능향상은 물론, 원가절감과 조달 기간 단축 등 실로 값진 성과를 얻었다. (주)유텔은 로그비디오증폭기 대역3의 연구 성과로 2014년 국방품질경영시스템(DQMS) 인증을 획득했으며, '2014년도 방산부품 국산화 개발 우수업체 국방부 장관상'도 수상했다. 더불어 해상, 비호, 수리온 등 로그비디오증폭기 대역 1, 2, 3, 4와 주파수합성기 2종을 부품 국산화에 성공함으로써 국방기술품질원(이하 기품원)으로부터 ISO 9001 인증을 받았다. 로그비디오증폭기 대역5 역시 최초로 국산화에 성공해 최근 4년간 90대, 8억 3,000만 원의 납품 실적을 냈다.

같은 목표를 가진 막역한 파트너

(주)유텔은 국산화 개발을 시작할 때, 전 과정을

기품원과 함께 했다. 같은 목표를 가진 막역한 파트너인 셈이다.

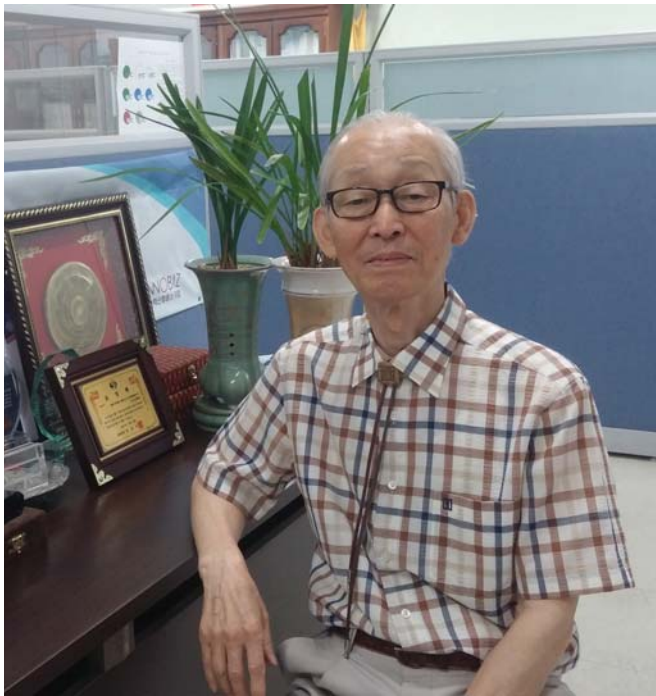
"양질의 제품 생산을 위해 기품원이 개발 과정을 관리하고, 품질을 인증해줬습니다. 덕분에 로그비디오증폭기 대역 1, 2, 3, 4, 5와 주파수 합성기는 우리의 핵심 제품으로 자리매김했습니다. 이렇게 주력 제품을 함께 개발해냈으니 기품원과 저희는 '국방기술 자주화'라는 목표를 함께 달성하고 승리한 전우라 할 수 있지 않을까요? 앞으로도 기품원이 해외 도입 부품의 국산화를 위해 여러 기업에게 많은 기회를 주셨으면 합니다."

고성능과 신뢰도를 충족하는 최첨단 기술이 바로 방위산업 기술인만큼 앞으로 (주)유텔은 방위산업용 제품들을 지속적으로 개발할 예정이다. 최근 FMCW(Frequency Modulation Continuous Wave, 주파수변조 지속파) 레이더 송신 모듈용 mmWave 칩을 개발해, 차량용 충돌방지 시스템 개발에 성공했다. 가까운 미래에 차량용 충돌방지 센서를 상용화하고 싶다는 (주)유텔, 한발 더 나아가 무인 자동차용 레이더 센서까지 개발·상용화해 세계를 선도하는 혁신적인 기업이 되기를 바란다. 

(주)일렉콤

세계를 향해 뻗어가는 우수 강소기업의 저력

정보통신기술을 기반으로 출발해 창립 52년째를 맞은 (주)일렉콤(대표이사 정현영)은 시스템 소프트웨어 및 하드웨어를 100% 자체 개발해 생산한 M&S(Modeling & Simulation, 영상사격시뮬레이션) 제품을 통해 새롭게 도약하고 있는 (주)일렉콤을 만나본다.



제품에 집약된 놀라운 기술력

VIST(Virtual Shooting Trainer) 등 5종의 프로그램을 개발해 시뮬레이션 시장에 첫발을 내디딘 이래, (주)일렉콤은 주력 사업인 M&S(Modeling & Simulation, 영상사격 시뮬레이션) 사업 분야에서 크게 성장해왔다. 특히 모의총기 분야에서는 자타공인 국내 최고의 기술력을 가졌다. 예비군 훈련소에 납품된 모의총기는 최대 20명이 사격할 수 있으며, 초당 60프레임 카메라 디텍팅 영상 비전 기술이 적용되어 단발 사격뿐 아니라 연발 사격도 가능하다. 게다가 반동력은 실 총기 대비 70%로 국내 최고 수준이며, 30,000발까지 견딜 수 있는 모의총기 내구성 시험성적서 인증도 받았다. '분대 모의전투훈련체계 개발사업 HM(모의화기 등) 및 콘텐츠 개발 사업' 역시 그들만의 자랑이다.

"K1, K2, K3, M60 모의 총기는 물론 모의 수류탄까지 모두 순수 국내 기술로 개발돼 부품 국산화에 앞장서고 있습니다. 유무선 겸용으로 실내 스크린 사격뿐 아니라, 실외에서도 이동을 하며 최대 150m까지 사격이 가능하죠. 특수전 훈련을 할 때도 HMD(Head Mounted Display)를 착용하고 이동하며 사격할 수 있습니다."

좋은 제품을 생산하고자 하는 열정


M&S는 국방 분야 외 경찰청, 학군단, 경찰·경호 관련 대학에도 납품하며 민수 시장에서 계속 이용으로도 활용된다. 최근에는 학생들의 문화체육체험학습장에서 사격 시뮬레이션 시스템을 설치해 좋은 반응을 얻었다. 한국잡월드 청소년 체험관에도 모의사격 시스템(군훈련캠프)을 신설해, 청소년들의 직업 체험 도구로 활용되고 있다. 세계 시장에서도 제품의 인기는 뜨겁기만 하다. 태국, 대만, 미얀마, 인도네시아, 중

국, 일본 등 많은 해외 바이어들의 호평이 잇따르는 중이다. 베트남의 경찰 공안 교육 훈련용 사격 시뮬레이션과 투르크메니스탄의 미스트랄 및 함포수동발사장치 시뮬레이션 제품도 모두 (주)일렉콤이 만들었다. 그럼에도 멈추지 않고, 끊임없이 더 나은 제품을 생산하기 위한 노력을 계속한다. 다양한 훈련 환경(영점사격, 실거리 사격, 상황 훈련(전투 훈련), 클레이사격)에서 쓰일 Full 3D 콘텐츠 시나리오 개발 및 제작을 위한 전담 콘텐츠 개발팀을 운영하며, 늘 직원들과 소통하니 (주)일렉콤의 사전에 못 이룰 목표는 없어 보인다.

꾸준한 성장과 발전의 비결

하루가 다르게 성장하고 있는 (주)일렉콤에게 국방기술품질원(이하 기품원)을 만난 건 큰 행운이었다. 기품원이 입주·협업 기업에게 다양한 지원을 아끼지 않았고, 기술력 향상을 위한 R&D 사업까지 함께 진행하며 꾸준한 성장·발전할 수 있었다고 한다.

"지난 2015년에 참여한 기술개발분야 개발비 지원사업이 큰 도움이 됐습니다. 이때 개발한 'HMD 연동 휴대용 대공미사일 시뮬레이터 개발' 제품은 투르크메니스탄 국립대학교에 납품해 여러 측면에서 기술력을 인정받았습니다. 그때부터 M&S 분야에서 앞서갈 수 있었다고 생각합니다."

(주)일렉콤은 기품원 경남국방벤처센터에 입주해, 다양한 성과를 선보이며 승승장구하고 있다. 독보적인 기술력으로 세계를 향해 뻗어 나가는 (주)일렉콤이 되기를 기대해 본다. 



청렴의 첨병이자, 부정부패의 파수꾼 기품원 감사실

1981년 7월 1일 국방과학연구소 부설조직으로 국방품질검사소가 창설될 당시에는 자체적인 감사 조직이 없었다. 그러나 창설 당시부터 인력 및 예산을 국방과학연구소와 별도로 운영했기 때문에 자체적인 감사조직의 필요성이 제기됐다. 이에 1982년 말 조직개편을 통해 1983년 1월 1일 감사실이 신설됐다. 이후 지속적으로 감사실은 참모부서 조직으로 유지되고 있다.



감사실, 전문성을 갖추다

기존의 감사 기능은 이미 이뤄진 불법적인 또는 비합리적인 행위에 대해 처벌 및 시정 요구에 중점을 뒀으나, 최근에는 예방감사 또는 성과감사의 필요성과 중요성이 강조되고 있다. 그러나 전통적인 '회계감사'가 여전히 대내외 감사의 핵심적인 활동이 되고 있다는 업무적 특성 때문에 기품원 뿐만 아니라, 다른 기관 역시 접근하기가 쉽지 않은 부서로 인식되고 있다. 따라서 감사실 담당자는 기본적으로 감사 기술(Skill)과 기법(Method)에 대한 지식을 요구한다. 따라서 감사실 직원들은 전입 1차년도에 우선적으로 감사교육원의 '감사기본과정' 교육을 이수하도록 하고 있으며, 2차년도부터는 개인적인 소요

를 감인해 추가적으로 '회계감사전문과정', '직무감찰과정', '컴퓨터활용감사' 등 매년 1인 1과 정 이상 교육을 이수하고 있다. 또한, 업무 관련 법규뿐만 아니라 징계처분, 수사처분 등과 관련된 법규에 대해서는 사내 변호사 등 전문기구를 활용하거나, 내부 정보 공유(토론) 등을 통해 전문성을 강화하고 있다. 외부 감사 등을 지원하기 위해서는 기본적으로 기품원에서 수행하는 주요 기능에 대한 업무 수행 프로세스 이해도 필요하기 때문에, 기본적으로 입사 후 일정 경력을 갖춘 직원이 감사업무담당자로 보임하고 있다.



감사 업무의 확대, 파수꾼이 되다

감사(監査)란 감사대상이 되는 조직 또는 조직구 성원의 사실이나 행위가 일정한 기준에 부합되는지를 증거자료에 입각해 조사·점검·확인·분석·검증하고 그 결과에 따라 시정·개선 요구 또는 권고 등을 하는 체계적 과정을 말한다. 기본적으로 감사실은 그 부서 명칭에서도 드러나듯이 감사업무를 기본으로 하고, △위규 예방 활동 수립 및 수행 △직무감찰 △공직기강 및 윤리경영감사 계획 수립·추진·감독 △진정·비위사항 조사 처리 △민원업무처리 △외부감사사 항 등에 관한 제반 업무처리 및 관리 △주요업무 성과감사 △퇴직 공직자 취업제한 관련 업무 등을 담당하고 있다. 매년 국민권익위원회에서 기관 청렴도 평가 및 부패방지 추진 실적을 평가함에 따라, 이와 관련된 업무가 상당히 증가했다.

과거 행정외교안보국의 1개 과에서 담당하던 국방 분야 감사업무는 현재 국방감사단과 방산비리특별감사단의 2개국 수준으로 늘어났다. 방위사업청 감사관(실)은 최근 사업감사 기능의 강화로 1개 사업감사부서(과)가 증설됐으며, 별도의 사업조사 기능을 가진 감독관실이 신설됐다. 또한, 전력지원체계 분야에 대한 국방부 감사도 여전히 실시하는 등 조사·감사 기능 인력이 대폭 증원돼 외부감사 사항 등에 대한 제반업무도 상당히 증가된 실정이다.

부정부패, 사전예방이 중요하다

자체 감사가구도 감사 기능을 갖고 있지만 실제 감사 기능 수행에 한계가 있다. 감사원이나 수사기관과 같이 개인의 계좌를 추적하거나 직계 존비속 등 가족의 개인정보 접근에 제한이 있기 때




문이다. 다만, 범죄혐의를 입증할 상당한 근거가 있는 경우, 자체 감사가구는 수사기관에 고발 조치를 통해 문제를 해결할 수 있다. 하지만 이 또한 상당한 근거 자료를 찾기가 쉽지 않다. 이러한 관점에서 자체 감사가구가 보다 더 효율적인 역할을 할 수 있는 방안은 프로세스를 객관화하고, 투명화함으로써 비리 등이 개입될 수 있는 여지를 최대한 차단하거나 문제를 예방하는 것(부패방지활동)이다. 이를 위해 일상감사의 확대(2013년 88건, 2014년 126건, 2015년 206건), 고액(5억 원 이상) 위탁사업 제안서 평가 참관, 청렴교육 강화, 청렴 마일리지제도 등 부패 예방을 위해 노력하고 있다. 이러한 일련의 활동

결과, 국민권익위원회 주관의 청렴도 측정과 부패방지시책평가 결과, 2년 연속 우수(2등급)를 획득하는 성과를 거뒀다. 공직유관단체 3유형 44개 기관 중 우수 이상으로 평가된 기관은 기쁨원을 포함해 총 7개 기관뿐이다.

우리 조직의 감사 처분 사례를 보면, 비리보다 업무의 태만 또는 부주의 등으로 감사처분을 받는 사례가 많다. 또한, 태만과 부주의가 비리와 연계해 고의 부주의 또는 태만 행위를 한 것이 아닌가 하는 오해도 발생한다. 이는 개인들이 나름대로 소관 업무를 열심히 하다가 자칫 중요한 절차를 놓치거나, 그 절차가 필요함을 알지 못하고 해당 절차를 거치지 않아 문제가 된 경우들이



다. 이러한 상황을 감안해 자체감사가구의 역할 중심을 예방적 감사활동과 컨설팅 역할로 변화시킬 필요가 있다. 이를 위해 감사담당자의 전문성 강화와 함께 감사실 소속 외의 직원들이 사업 집행 또는 업무를 추진하기 전에 감사담당자에게 처리방안 등에 대해 문제가 없는지 사전에 자유로이 문의할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 집을 짓기 전에 설계상·건축상의 문제점을 미리 식별해 보완하는 것은 쉽지만, 집을 짓다가 문제가 있어 부수고 다시 짓는 것은 쉽지 않으므로 국방기술품질원 감사실은 '열린 감사실'을 지향하고 있다. 



글 기술정보팀 석광호 선임연구원

정보는 진화한다

국방과학기술정보, 공유와 가치 재창출을 위한 노력

정보는 공유함으로써 가치를 갖는다. 독점적 정보가 유무형의 이득 창출이나 특정 분야의 전문성과 권위를 유지하는 수단이 될지는 몰라도 정보로서의 진정한 가치는 미미하다. 정보는 우리 곁에 항상 존재해 왔으며, 정보를 모으고 공유하고자 하는 노력은 끊임없이 이어져 왔다. 사회가 복잡해지며 정보의 양도 당연히 늘어났다. 디지털 기술의 발달로 정보 공유 수단과 환경이 발전함으로써 정보는 개념도 살아있는 생명체와 같이 진화했다. 이는 가능할 수 없을 정도의 데이터와 정보를 생산할 수 있게 하는 근간이 됐고, 이제 사회 모든 분야는 빅데이터 환경을 맞이하고 있다.

정보가 진화한다는 것

정보의 진화란 정보 자체가 변하는 것보다, 공유라는 측면의 발전이라 볼 수 있다. 데이터의 수집, 정제, 표준화, 목록화, DB 등의 질과 양의 문제뿐만 아니라, 시스템, 검색 및 활용 환경, 속도 등 전달과 공유 방식 등의 발전이 진화의 바탕이 된다.

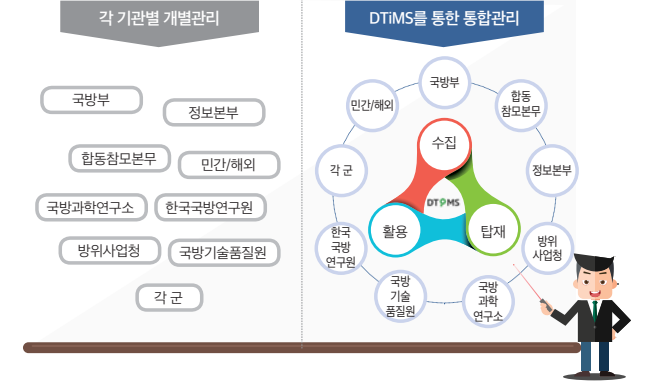
정보의 물결, 정보의 홍수라는 표현은 이제 식상해지고 빅데이터라는 개념이 그 자리를 차지하고 있다. 빅데이터는 기업의 선도적 주도로 가능해졌으며, 그 선두 주자로는 구글, IBM, 아마존 등을 들 수 있다. 그중 IBM이 개발한 슈퍼컴퓨터 '왓슨'은 방대한 정보를 빠르게 검색하는 대표적 기술 사례로 손꼽힌다. 대부분의 대기업은 마케팅 활동을 목적으로 방대한 양의 고객 데이터를 분석해 전자상거래와 고객데이터에 이용함으로써 이익 창출을 극대화하고 있으며, 정부 공공기관도 국가적 차원의 빅데이터를 다방면에서 활용하고 있다. 이에 정부와 기업 모두가 방대한 데이터를 처리하거나 시스템과 처리기술을 개발하기 위해 노력하고 있다.

정보가 변하는 것이 아니라 정보를 모으고 전달하고 활용하기 위한 환경이 끊임없이 진화하고 있는 것이다.

정보의 진정한 가치, 공유

정보는 미래 국가 간 경쟁력의 우위를 차지할 수 있는 중요한 자원이다. 주요 국가의 정부는 정부 데이터를 공개하고, 공개된 데이터를 활용한 새로운 지식을 만들기 위해 노력하고 있다. 우리나라 또한 과거 독점적이고 폐쇄적이던 환경을 지양하고, 공공 데이터를 개방함으로써 빅데이터 도입과 활용을 시작했다. 현재 정보와 데이터의 생산적 활용을 공공 데이터에 공개·확대함으로써 국민의 알 권리를 충족시키고, 정부의 투명성 확보 등의 효과를 거두기 위한 인프라를 구축하고 있다. 정부 3.0이 추구하는 목표는 투명한 정부, 유능한 정부, 서비스 정부다. 이를 구현하기 위한 핵심과제의 근간은 정보의 적극적인 개방과 공유, 소통이라 할 수 있다. 하지만 공개된 데이터의 양이 적고, 공개되는 사절이나 형식이 부적절하거나, 어려운 정보 형태 등으로 인해 활용성이 떨어진다는 비판을

DTIMS의 기본 개념



받고 있다. 정보와 데이터의 공유가 중요한 가치를 가진 만큼, 정보를 생산하고 보유하고 있는 공공기관들은 단순히 피동적인 실정을 감수하는 정부의 정책에 사회적 요구만 받아들여서는 안 된다.

국방 분야, 그리고 국방과학기술정보

국방 분야는 이러한 대세에서 건인적인 역할을 해야 한다. 특히 국방과학기술분야는 과거 모든 나라 과학 발전의 선도적 역할을 해왔다. 민간 기업이 감당하기 어려운 인적 물적자원과 대규모 예산을 투입해 국가 간 분쟁의 우선권을 선점하고, 자국의 이익을 지키기 위한 국가 차원의 경쟁을 통해 짧은 시간에 엄청난 과학기술 발전을 이룩해냈다. 그러나 막대한 국가 예산을 쏟아 부은 국방과학기술정보는 공개의 한계로 공유·활용되지 못했다. Spin-off라는 개념으로 민간 분야에 이전되는 국방기술 또한 본격적 공개와 개방을 통한 국가적 차원의 자원 활용 측면보다는 민·군 간의 필요성과 기업의 이익이 부합되는 일부 분야에서만 이뤄져 왔다. 국방 분야는 막대한 예산과 노력이 들어간 정보를 어떻게

통합 관리하고, 통합된 정보를 국방 내부적으로 어떻게 유효하게 정보로 활용할 것인가에 대한 고민이 부족했던 것이다. 이에 지난 2006년 방위사업청 개청과 함께 국방업무 수행과정에서 생산되는 과학기술정보를 종합 관리하고 유통하기 위한 노력이 본격화됐다. 방위사업청에 국방과학기술정보의 관리 업무를 구체적으로 명시하고, 그 근거 하에 국방기술품질원(이하 기품원)에서 국방기술정보의 통합서비스를 위한 시스템 구성 및 사업을 시작했다.

국방과학기술정보, 무한한 가치에 투자

2006년 이후 현재까지 국방과학기술 진흥을 위한 기술정보의 종합, 관리, 유통과 확산에 대한 집중적인 정책 개선과 투자가 있었다. 이미 국방 분야에서는 국방과학기술정보의 원활한 관리와 유통이 국방 분야의 경쟁력과 생산성을 향상시키는 핵심적인 요소로 인식되고 있다. 그러한 노력의 결과로, 지난 2009년 국방기술정보통합서비스(DTIMS: Defense Technology Information Service)를 오픈해 정보유통기반

관련 기관이 각각 관리하는 국방과학기술정보를 체계적으로 수집·관리·유통하기 위한 서비스 체계가 구축해 국방 관련 정보를 공유·활용할 수 있는 환경을 만들었다.

초창기 DTIMS 시스템의 구축과 더불어 수집 대상정보를 파악하고, 관련 기관의 협조를 통해 다양한 형태로 데이터를 수집해, DB를 구축하는 것은 쉽지 않다. 그것이 곧 정보의 개방과 공유로 이어지기까지는 오랜 진화의 시간을 거쳐야 했다. 방대한 국방정보의 공유·활용을 위해서는 기술적 문제 외에도 국방 분야의 보안 문제, 정보공개 대상 선정범위, 국방기술의 분류, 정보 표준인 마련 등의 문제를 해결해야 한다. 또한, 민간 공개 측면에서는 각종 정보의 보호 측면과 민간 활용도 증진을 위한 확대를 균형적으로 추진할 수 있는 정책과 제도의 마련과 지속적인 개선이 필요하다. 이러한 투자와 노력의 목표는 단순히 국방과학기술정보의 공유 개념이나 공개 확대에 그치는 것이 아니라, 새로운 가치 창출을 통한 국가적 이익에 목적을 둔다. 그렇기에 국방과학기술정보의 개방·공유·협력 확대를 기반으로 국방과학기술

DTIMS 탑재 정보

기술정책/동향	기술기획	사업/과제	사업성과	양산	부가정보
과학기술정책 - 국방과학기술정책서 - 국방과학기술진흥실계획서 - 핵심기술기획서 - 국가과학기술연감	미래소요기술 - 미래무기체계 - 무기체계소요핵심기술 - 핵심중장기연구과제	연구개발 - 과제집수현황 - 무기체계 - 핵심기술 - ACTD - 핵심부품국산화 - 절충교역	획득기술 - 무기체계 - 핵심기술 - ACTD - 핵심부품국산화 - 절충교역	표준화정보 - 목록 - 형상	간행물/법/용어사전 - 간행물 - 국방과학기술 법/제도
국방동향 - 연구보고서 - ADD연구보고서 - 무기체계동향 - 전력지원체계기술동향 - 과학기술동향 - 방산시장동향 - 해외무관정보(AMS) - JIDS	핵심기술기획과제 - 소요공모제안서 - 기획과제정보	구매/절충교역 - 구매사업정보 - 절충교역사업정보 - 절충교역국외교육정보	보고서 - 학술지/학술대회 - 지식재산권	품질보증 - 품질보증활동 - 품질개선	해외기술동향 - 해외기술동향(기품원)
민간동향 - 과학기술동향정보 - 국내외특허정보	선행연구/사업분석 - 소요분석정보 - 선행연구보고서 - 통합분석보고서 - 기술성숙도평가(TRA) 결과 보고서 - 사업분석보고서	전력지원체계 - 연구사업정보 - 구매사업정보	프로그램 - 기술자료 - 기밀입수기술자료 - 평가/성과분석 - 성과활용 - 연구시설장비	신뢰성평가 - ASRP 신뢰성 평가 - CSRP 신뢰성 평가	표준분류 - 표준분류
	기술조사서 - 국방과학기술조사서 - 국가별 국방과학기술수준 조사서	기타 - U-실험사업	평가/성과분석 - 성과활용 - 연구시설장비	군수품질보증 - 부품국산화현황 - 구매가격정보 - 무기체계비용 및 가격정보 - 군수업체	정보분석 - 유사과제검증
	전력지원체계제안 - 전력지원체계 제안자료			군수품질보증 - 부품국산화현황 - 구매가격정보 - 무기체계비용 및 가격정보 - 군수업체	국방과학기술전문가 - 국방과학기술전문가
				행사 - 행사	기술관리 - 기술관리

술의 가치 극대화를 위한 고도화 사업을 지속적으로 추진해왔으며, 민군 협력강화와 수출 경쟁력 확대 등 새로운 패러다임 변화 및 다양한 계층의 사용자 요구 사항을 충족시키기 위한 노력을 해왔다.

또 하나의 도전, DTIMS 3.0으로의 진화

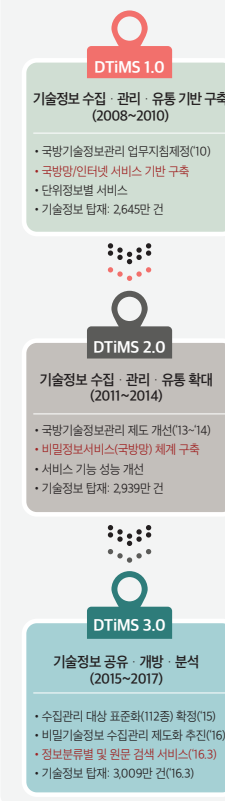
DTIMS는 지난 2009년 1단계 초기 구축 이후, 국방과학기술정보와 관련해 시급성과 우선성, 활용성 등을 고려해 단계적 진화를 추진해 왔다. 2007년 수립된 정보화 전략 계획을 바탕으로 2008년부터 현재까지 국방망, 인터넷 기반 구축과 운영은 물론 서비스 개선을 지속적으로 수행하고 있다. 정책·제도 분야 정립을 위해 2010년 국방기술정보 통합관리 대상 식별 및 세부 절차 관련 규정을 마련했으며, 국방R&D 주요 성과물에 대한 정보 표준화 및 제출 의무화로 서비스되는 정보의 양과 질이 대폭적으로 향상됐다. 현재 국방·민간 관련 총 7개 기관과 13개 정보체계를 연계해

국방과학기술 표준정보 112종으로 분류된 약 3,000만 건의 정보를 제공하고 있으며, 국가 R&D와 성과 공유를 위해 미래부 국가과학기술 지식정보서비스(NTIS : National Science & Technology Information Service)와의 잠금다리 역할도 수행하고 있다. 정부 3.0 등 변화하는 시대 흐름에 맞춰 인터넷 DTIMS '열린정보마당'을 2013년 신규 개설해 연도별 산·학·연이 참여 가능한 핵심기술 과제 계획과 국방 연구개발 과제 및 성과 정보를 제공하고 있으며, 패밀리 사이트인 '국방기술거래장터'를 통해 이전 대상 기술과 특허 등 사업화 관련 정보 약 2,900여 건을 서비스 중이다.

DTIMS 3.0은 총수명주기(Total Life Cycle) 관점에서 수집된 기술정보 간 연계성을 기반으로 지식공유, 정보개발, 생방향 소통, 민간기술협력 등을 지원하는 토탈 서비스라고 정의할 수 있다. 기술정보가 서로 융합돼 사용자 중심의 맞춤형 정보를 쉽게 얻을 수 있는 원

클릭-멀티 서비스인 셈이다. 지난 2015년부터 오는 2020년까지 총 3단계, 24개 과제로 세분화한 DTIMS 3.0 모델은 2015년부터 현재까지 1단계 사업이 진행 중이며, 국방과학기술정보에 대한 표준화를 재정의하고, 3.0 서비스가 가능하도록 기능 재구성과 정보연계 최신화, 신규 장비교체 등을 순차적으로 진행해 나가고 있다.

DTIMS 발전 개념



DTIMS 3.0 로드맵

추진 과제	DTIMS 3.0 1단계		DTIMS 3.0 2단계		DTIMS 3.0 3단계	
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
국방과학기술 정보표준화	1 기술정보 표준화도구	2 콘텐츠 평가 관리 지표 개발	3 콘텐츠 평가 관리 체계 구축			
DTIMS 3.0 서비스 구축	4 DTIMS 서비스 원형 구축 (DTIMS 2.0 -> DTIMS 3.0)	5 데이터 장애 및 현상	6 운용보조기법 통합관리 구축	7 유사과제 검증 기반 체계 구축	8 DTIMS 3.0 서비스 성능 평가(기공분석 서비스 구현 등)	9 운용요지 확대
DB 구축	10 DB 구축(연구개발 및 구매사업)	11 DB 구축(연구개발 및 구매사업 정보)	12 DB 구축(연구개발 및 구매사업 정보)	13 DB 구축(연구개발 및 구매사업 정보)	14 DB 구축(연구개발 및 구매사업 정보)	15 DB 구축(연구개발 및 구매사업 정보)
데이터품질관리 체계구축	16 데이터 표준관리 시스템 구축	17 데이터 품질관리 시스템 구축	18 운영항목분석 솔루션 도입/구축	19 형상관리 도구 도입/구축		
정보연계개선	20 정보 연계(연구개발) 구축	21 정보 연계(연구개발) 체계 구축	22 정보연계 확대			
노후인프라교체	23 노후장비 교체	24 스토리지 개선화				

향후 사용자들은 직관적 사용자 환경을 통해 콘텐츠 중심의 정보는 물론 연관된 정보까지 보다 쉽게 원하는 서비스를 찾아가거나 분석·가공된 정보를 이용할 수 있을 것이다. 또한, 산·학·연의 국방 R&D 참여 확대로, 국방 R&D 참여에 필요한 연구과제에 대한 정보를 제공할 수 있고, 국방 R&D 정보 공유를 통해 연구 예산의 중복 투자를 방지할 수 있을 것으로 예상된다. 아울러 국방 R&D 성과정보 공개로 우수 국방 기술이 민간에 활용될 수 있는 기반이 조성되고, 국방 보유기술 세분화를 통해 국방 기술의 민간 이전이 보다 활성화 될 것이다. 국방과학기술정보 통합 유통을 위해 DTIMS는 지난 몇 년 간의 노력으로 3.0 단계의 모습을 갖췄다. 하지만 정보 수집의 범위 확대와 제도 및 시스템의 보완, 서비스 개선, 대내·외 교육 및 홍보활동 강화 등에 대한 투자는 여전히 필요하다. 또한 DTIMS 목표인

DTIMS UI-'16년 개편



'세계 최고 수준의 국방과학기술정보 허브 구현을 위해서는 범주기반 관리 프로세스를 확립하고, 데이터 신뢰성을 확보하며, 사용자 구사 환경을 반영한 고품질·고부가 가치 기술정보 제공을 위한 분석업무 다각화 등 진화의 노력이 필요하다. 그럼에도 지금의 DTIMS 3.0이 '정보는 진화한다'는 명제와 같이 국방 분야를 넘어 국가적 차원의 빅데이터를 꿈꾸며 끊임없이 진화해 나갈 기대를 본다. TQ



순수 국내 기술로 만든 적외선 탐색기 장착 백발백중! 대공유도무기 신궁 품질인증사격시험 성공



글 대구센터팀 중석진 연구원



QR코드로 생성한
원장을 느껴보세요.

지난 5월 4일, 국방과학연구소(이하 국과연) 대공사격시험장에서 환희에 찬 목소리가 울려 퍼졌다. 품질인증사격시험에서 대공유도무기 신궁이 3발 모두 정확하게 표적을 명중하는 데 성공했다. 이번 품질인증사격시험은 국산 탐색기의 성능을 입증하기 위해 실시됐으며, 발사된 신궁이 소형 무인항공기 표적에 모두 명중함으로써 품질검증을 완료했다.

신궁 한국형 탐색기의 국산화

신궁은 1995년 11월에 체계개발을 착수해 2004년 6월에 개발됐다. 지난 2005년부터 양산이 시작됐고, 현재까지 대한민국의 저고도 상공을 방어하는 휴대용 무기체계로서 아전 주요 전투부대 및 지원부대와 주요 군사기지와 사설의 국지방공업무를 수행하고 있다. 신궁은 프랑스의 휴대용지대공무기체계인 미스트랄을 벤치마킹해 국내에서 개발했다. 하지만 핵심 구성품인 탐색기는 국외에서 부품과 조립 기술을 도입했기 때문에 국내개발 무기라고 하기에는 다소 어려웠다. 이에 국방기술품질원(이하 기품원)과 LIG넥스원은 수입에 의존하던 신궁의 핵심 부품인 탐색기의 국산화를 위해 지난 2011년부터 연구를 시작해 2014년 말 개발에 성공했다. 그동안 러시아에서 핵심 부품을 도입해서 사용해 오던 탐색기를 우리의 기술로 자체 개발함으로써 신궁의 국산화를 향상시켰고, 그 성능을 확인하기 위한 품질인증사격시험을 통해 본격적인 양산에 진입하게 됐다. 신궁 체계는 장입유도탄, 발사장비 세트, 피아 식별기, 배터리-냉각제 유닛 등으로 구성되는데, 탐색기는 장입유도탄에 들어가는 핵심 구성품이고, 유도탄의 핵심 성능이라고 보면 된다.

신궁 탐색기의 기능

적외선 탐색기는 표적으로부터 방출되는 적외선을 감지·추적해 유도탄이 표적을 향해 비행할 수 있도록 표적 위치정보를 유도 조종 장치에 제공하기 위한 장치다. 탐색기가 작동하면 유도탄이 발사되기 전까지의 모든 표적 관련 적외선 정보를 발사기에 전달한다. 또한, 탐지된 대상물체가 표적으로서 적절한 특성을 가지는지를 확인하고 유도탄을 발사할 수 있는 요건을 갖췄는지 등을 발사기가 판단할 수 있도록 돕는다. 실제 발사기가 표적을 포착하게 되면 신호음이 발생하고 조준기 화면에 주황색

조준원이 점등된다. 이런 신호음과 조준원을 보고 사수는 탐색기가 표적을 포착했다고 판단하고 사격을 하게 된다. 신궁 탐색기는 표적에서 방출되는 열원을 적외선 센서로 감지하며, 실제 상황에서 적 항공기가 우리 군의 대공유도탄을 감지하게 되면 기만체(Flare)를 방출해 회피 기동한다. 신궁의 탐색기는 기만체와 표적의 열원을 구별하는 능력을 보유하고 있어, 적 항공기의 회피 기동에 기만당하지 않는 교전 능력을 보유하고 있다. 또한, 신궁 탐색기는 내부에 존재하는 수분 등이 응결해 성능을 저하시키는 현상을 방지하기 위해 건조 질소를 채워졌으며, 외부와 완전히 차단되도록 설계돼 장기간 보존 후에도 성능을 발휘할 수 있다. 전력화 이후 장기간 저장 상태로 유지되는 유도탄의 특성으로 인해 이런 밀폐기능은 매우 중요하다.

완벽한 품질인증사격시험을 위한 한 걸음

신궁은 방위사업관리규정에 품질인증사격시험을 기품원이 주관토록 명시된 이후, 천궁에 이어 2번째 사격시험을 실시한 무기체계다. 천궁 품질인증사격시험 협의체 때 관련기관들과 협의 과정에서 상당한 애로사항이 있었기에 신궁 품질인증사격시험 협의체에서는 관련기관들과 의견을 조율하는 과정에 더 심혈을 기울였다. 사격날짜의 약 1년 전인 2015년 6월부터 품질경영본부 대구센터 차성희 센터장이 협의체 TF장을 맡아 사격시험에 관한 협의체를 운영했다. 초반에는 무난히 협의사항들이 진행될 것으로 보였지만, 사격시험 날짜가 다가오면서 표적기 운용조건, 계측장비, 품질인증조건 등 기관마다 협의사항에 대한 이견이 발생하면서 협의체 회의가 난항을 겪었다. 신궁은 사람이 직접 조작하는 무기체계이다 보니 사수의 역할이 매우 중요하고 표적기의 위치 파악과 포착은 사격시험 성공여부를 결정짓는 가장 중요한 요인 중 하나다.

또한, 날씨라는 변수가 중요하다 보니, 표적기 운용뿐 아니라 사격날짜를 선정하는 것도 상당히 어려운 부분이다. 표적기의 크기가 작아서 바람이 심하게 불거나 해무가 짙은 날에는 표적기를 운용하는 것조차 어려울 때가 많다. 그래서 표적기 사전 점검을 위해 인흥에 수차례 출장을 다녀올 정도로 표적기 점검에 신중을 기했다. 특히 사격시험장소인 인흥은 해무가 많이 끼는 것으로 유명해 해무, 구름, 풍속, 비 등 기상 요소들을 수시로 확인할 필요가 있었다. 계속 작업도 필수적이다. 명중했을 시에는 이슈가 되지 않지만 불명중했을 때는 그 어떤 것보다 중요한 원인분석 도구가 된다. 이번 신궁 품질인증사격시험 때에는 기동원 신뢰성시험센터의 도플러카메라, 고속카메라, 적외선 카메라 등을 지원받았다. 더불어 UMP(Ultra Mobile PC)를 신궁 발사대에 설치해 발사 전 사수와 표적기 포착에 대한 모든 데이터를 저장해 미발사 및 불명중 시 발사하기까지의 현상을 분석했다. 마지막으로 중요하게 고려할 부분은 품질인증사격의 품질인증조건이다. 기존 사례로 쉽게 진행될 줄 알았던 품질인증조건(3발 중 연속 2발

명중)에 대한 협의가 난항을 겪었다. 더불어 사격 무효조건에 대해서도 의견이 분분했다. 레이더, 텔레킷 등 우수한 계측장비를 가지고 있다 보면 어렵지 않을 수 있었지만, 신궁은 레이더 및 텔레킷 등 원인분석을 위한 계측장비가 없었다. 발사되고 나서 표적기까지 가는 동안에 발생하는 문제점에 대해서는 분석할 방법이 없기 때문에, 발사 후 불명중 시 유도제어가 잘못됐는지 탐색기가 표적을 잡지 못했는지에 대해서는 알기가 어렵다. 다양한 부분에서 관련기관 간의 의견 차이가 있었고, 수차례 협의체 회의를 통해 협의점을 찾도록 노력했다. 그 결과 지난 4월 말, 유효사거리를 기준으로 총 3발을 사격해 2발 연속 명중 시 품질을 인증하고, 첫 번째와 두 번째 연속 명중 시 남은 1발은 횡단모드로 사격을 수행한다는 내용이 담긴 최종안이 완성됐다.

찰나의 순간, 환희에 물들다

대구센터는 2015년 말부터 품질인증사격시험을 수행하기 위해 세부적인 Master Plan을 작성하고 관리했으며, 회의 시 발생된 의견을 액션아이템으로 도출해 품질인증사격시험을 준비

했다. 실전 사격을 위해 사격장을 가기 전, 통제원들이 전부 모여 발생할 수 있는 모든 시나리오에 대한 리허설을 수행했다. 역사적인 그날, 우리는 품질인증사격시험을 위해 국과연 대공사격시험장을 찾았다. 긴장과 실례를 안고 품질인증사격시험을 준비했다. 발사 후 대략 10~11초 정도의 시간이 1시간처럼 느껴졌다. 모두가 숨죽인 시간이 지나고, 환희에 찬 목소리가 울려 퍼졌다. 표적기(MATT-II)를 2발 진입모드로 연속 명중하고, 추가 횡단모드로 사격한 것도 명중한 것이다. 그동안 부품 단위부터 완성품 단계까지 열심히 품질보증활동을 한 일들이 파노라마처럼 스쳐 지나갔다. 모든 팀원이 각자 맡은 역할을 충실히 해낸 덕분에 좋은 결과를 맞이할 수 있었다.

신궁 품질인증사격시험은 차성희 대구센터장이 책임 통제원을, 이창우 대구1팀장이 사격통제원 역할을 수행해 다른 통제원 관리 및 사격의 전반적인 사항들을 통제했다. 그 외 전재현 선임연구원이 계측장비 통제원, 조희진 연구원이 발사장 통제원, 필자가 표적기 통제원을 맡아




각자 주어진 역할에 책임감을 가지고 최선을 다했다. 또한, 방위사업청 정상구 방공유도무기사업팀장과 김병근 서기관, 신민용 사무관, 강형욱 중령, 국과연 유인익 수석연구원, 황동기 선임연구원, 육군 본부 이상우 사무관, 공군본부 손현식 소령 그리고 LG넥스원 권민찬 수석연구원이 이번 사격시험 업무를 성공적으로 수행하기 위해 품질인증사격시험 협의체 팀원으로 많은 도움을 주었다. 이 밖에도 대구센터 1팀의 최종수 선임연구원, 광해림 연구원, 서보길 연구원, 장민기 연구원, 성철민 선임연구원과 LG넥스원 및 국과연, 군 담당자들이 업무 지원 및 협조를 잘해주어서 성공적으로 품질인증사격시험을 마무리할 수 있었다.

성공적인 양산체제 진입으로

신궁체계 신뢰성 향상

신궁은 지난 5월 품질인증을 성공하고 양산체제에 돌입한다. 대구1팀은 초도전력화 이후에도 지속적인 공정 모니터링, 품질 데이터 및 시

정 조치 등을 바탕으로 주요 성능에 대한 통계적 공정관리(SPC, Statistic Process Control)를 중점적으로 수행하는 등 시스템 평가 및 프로세스 검토 활동을 강화하고 있다. 품질이력과 사전운용데이터, A/S 데이터, 특수공정 및 4M 변동사항에 따른 위험도 평가를 실시해 신궁 한국형 탐색기의 신뢰성을 높이는 데 심혈을 기울이고 있다.

품질인증사격시험이 끝난 지금 이 순간에도 기동원 대구1팀은 대한민국 유도무기체계의 형상 통제 및 제품 확인감사를 수행하고 있다. 더불어 사용자뿐만 대용, 품질 미흡에 대한 시정조치 등 품질개선활동을 통해 신궁을 포함한 유도무기의 신뢰성 확보에 최선을 다하고 있다. 기동원 대구1팀의 열정과 노력은 앞으로도 신궁이 표적을 향해 멋지게 비상하는 원동력이 될 것이다. 신궁은 대한민국 저고도 상공을 방어하는 무기체계로서, 그 임무를 완벽히 수행해 대한민국 국방력에 이바지할 것이다. 



글 국민일보 최현수 군사전문기자

세계는 지금 '드론전쟁' 중

영화는 때로 '있는 그대로의 삶'을 너무 적나라하게 그려줘 불편한 경우가 있다. 올해 초 개봉된 영화 <드론전쟁, 굿 킬>도 이런 사리에 해당된다. '드론전쟁'은 무인기 조종사의 삶과 무인기 오작동으로 종종 민간인이 사망하는 사건에 대한 윤리적인 질문을 제기한다. 드론이 수행하는 전쟁을 '굿 킬'이라 부를 수 있을 건가?

전쟁에 도입된 드론의 실상을 그린다

미 공군전투사령부 소속 토머스 이건 소령(에단 호크)은 테러리스트를 제거하는 임무를 수행한다. 그는 3,000시간의 F-16 전투기 비행기록과 파병 6회, 200번의 전투경험을 가진 베테랑 조종사다. 이건 소령은 네바다 주에 있는 드론전력팀에 배치돼 테러리스트 제거 임무를 수행한다. 영화가 그리는 전쟁 상황은 건조하다. 그리 넓지 않은 컨테이너에서 드론이 전달하는 영상을 보며 그는 허탈된 작전명령에 따라 공격 단추를 누른다. 폭격까지는 불과 10초. 공격목표는 테러리스트였지만 민간인들이 희생되기도 한다.

<드론전쟁, 굿 킬>은 드론 조종사의 시각을 통해 드론이 인간 대신 수행하고 있는 전쟁에 대한 인간적인 고뇌를 담았다. 반면, 7월 개봉되는 <아이 인 더 스카이>는 드론전쟁의 또 다른 딜레마를 보여준다. 미국의 공격용 드론 MQ-9 리퍼에서부터 조류형, 곤충형 드론 등 초소형 감시용 드론까지, 다양한 드론이 등장하는 이 영화는 영국과 미국, 케냐 3개국에서 펼쳐지는 합동작전을 통해 현재 전 세계에서 벌어지고 있는 드론전쟁의 실상을 그려낸다. 여기서도 드론전쟁을 수행하는 영국 합동사령부 캐

서린 파월 대령(헬렌 미렌)의 고뇌가 적지 않은 부분을 차지한다.

전쟁의 새로운 패러다임이 되다

드론을 다룬 영화들이 적지 않은 것을 보면 이제 무인기 '드론'을 사용한 '유-무인 복합전쟁'은 현대 전쟁 패러다임으로 정착한 것이 분명하다. 드론이 언제 등장했는지는 정확하게 알려지지 않았다. 제1차 세계대전 중인 1916년 미국 제너럴모터스(GM)의 엔지니어 찰스 케터링이 제작한 무인항공기가 있었지만, 실효성이 떨어져 실전 배치는 안됐다. 드론의 원조로 인정받고 있는 것은 영국이 2차 세계대전 후 개발한 '퀸비(Queen Bee)'다. 퀸비는 자상에서 제거가 되고 이륙지점으로 다시 돌아와 재사용이 가능했다. 벌이 왕령거리는 소리를 의미하는 '드론'이라는 이름도 여기서 나온 것이지 모른다. 400여 대가 생산됐다. 드론이 본격적으로 활용된 것은 베트남 전쟁 때다. 미 공군 전투기들이 월맹군의 SA-2 미사일 공격으로 궁지에 몰리자 미군은 본격적으로 무인기를 개발해 AQM-34를 전쟁에 투입했다. AQM-34는 정찰과 미사일 교란용으로 활용됐다. 베트남전에서 드론이 상당한 활동을 했지만 크게 주목받지는 못했다.

드론이 세계적인 관심을 끌게 된 것은 1973년 욘키프르 전쟁이다. 이스라엘의 종교기념일 '욘키프르(속죄의 날)'에 이집트와 시리아의 기습공격으로 시작된 이 전쟁에서 드론을 사용해 초기에 밀렸던 전쟁의 승기를 잡는다. 이스라엘군은 미국의 대공포 사격훈련용 드론 '라이언 파이어버(Ryan Firebee)'를 이집트군 상공에 띄웠다. 이집트군은 이를 이스라엘 전투기로 오인해 일제히 대공포 사격을 실시했다. 집중적인 공격으로 이집트군 대공포 탄약이 소진되자 그제야 이스라엘 전투기들이 출격해 이집트군을 공격했다. '기만기'로서의 드론이 자신의 가치를 심분 발휘한 전쟁이었다. 드론의 전술적 용도를 충분히 확인한 이스라엘은 이후 군사용 드론 개발에 심혈을 기울였다. 1982년 레바논 전쟁 시 이스라엘은 TV 카메라를 장착한 무인기로 실시간 영상을 통제본부에 전송해 정확한 조준 타격을 실시할 수 있었다. 당시 베이루트 전투에서 이스라엘은 드론의 도움을 받아 시리아의 방공망을 무력화시키는데 성공했다. 이스라엘은 최근 미국에 자리를 내줬지만 여전히 무인기 드론의 최강국으로 손꼽힌다.



전쟁에서 최고의 효율성을 발휘하다

공격용 드론은 1984년 이란이 개발한 '모헤젤'이 첫 사례이다. 이란은 6대의 모헤젤에 RPG-7 대전차 로켓포를 장착해 이라크군을 공격했다. 1995년 시작된 코소보전쟁은 본격적인 드론전쟁의 서막을 열었다. 막강한 파괴력으로 드론계의 괴물로 불리는 미국의 '프레데터'가 이 전쟁에 처음 투입됐으며, 현대식 무인기 '파이오니어'와 '헌터', 고고도 무인정찰기 '글로버호크'도 이때 처음 모습을 드러냈다. 프랑스와 독일, 이스라엘 등도 최첨단 자국 드론을 투입했다. 이 때문에 '코스보전은 무인기들 드론의 시험장이었다는 평가를 받기

도 했다. 이들 드론은 공격목표물의 정확한 위치를 파악해 유인 전투기들의 정밀유도폭탄 조준을 지원하고 적군의 이동 경로를 자세히 촬영해 본부로 이송했다. 때로는 전투파해평가(BDA)까지 수행했다. 프레데터는 11주 동안 3만 5,000소트를 출격했다. 프랑스와 독일이 사용한 드론 CL-289 역시 200회 이상 투입됐다.

드론은 이후 솔한 전투와 전쟁에서 유인기들이 수행할 수 없는 위험한 임무들을 수행하면서 현대전에서 반드시 동원되는 필수 무기가 됐다. 2002년 4월 헬미타이 공대시 미사일들



장착한 MQ-1 프레데터는 아프가니스탄 상공을 비행하다가 이슬람 무장조직 '알카에다'의 모하메드 아티크와 그 부하 100여 명을 사살했다. 모하메드 아티크는 오사마 빈 라덴 지휘한 9·11 테러 작전의 총책임자였다. 그해 11월 예멘 상공을 정찰 중이던 프레데터는 지구 반대편 미국 플로리다 기지에서 발신된 명령에 따라 테러리스트를 향해 헬파이어 미사일을 발사했다. 6명의 테러리스트가 그 자리에서 목숨을 잃었다. 그해 12월에는 러시아 MIG-25 전투기와 스텔링미사일을 장착한 프레데터 간의 첫 공대공 미사일 교전이 발생하기도 했다. 2014년 7월 이스라엘은 드론으로 가자지구를 공격해 팔레스타인 저항군 2명을 사살했으며, 그해 11월 영국공군 드론 MQ-90이 이라크에서 공대지 공격 임무를 수행하기도 했다. 2015년에는 아프가니스탄에서는 미국이 사용한 유인전투기가 사용한 무기보다 드론이 사용한 무기들이 더 많았다는 보도가 나오기도 했다. 예멘 사나 시내의 한 담벼락에 '왜 미군은 드론으로 내 가족을 살해하느냐'는 그림이 그려져 있을 정도다.

드론이 이처럼 전장에서 선호되고 있는 것은 자국 인명 피해를 최소화할 수 있다는 점 때문

이다. 또 드론은 인간의 한계를 초월해 장기간 원거리 임무를 수행할 뿐 아니라 유인전투기보다 더 뛰어난 기동력을 발휘할 수 있다. 게다가 유인정찰기나 전투기보다 비용도 적게 든다. 전쟁 수행의 효율화를 끊임없이 고민하는 사람들에게는 반갑지 않은 수단이 아니다.

한계를 넘어 끊임없이 발전하다

드론은 진화를 거듭하고 있다. 정찰용에서 공격용으로 진화한 드론은 화물수송용으로도 활용되고 있다. 2011년 11월 2대의 K-Max UAS가 아프가니스탄에 긴급배치 돼 2014년 미군이 아프가니스탄에서 철수할 때까지 무려 1,000회 이상 수송 임무를 수행하면서 1,400t의 화물을 이동시켰다. 드론 간 공중급유도 가능해질 전망이다. 미국은 2012년 9월 글로벌호크의 공중급유를 시연하기도 했다. 드론 자동공중급유 기술은 조만간 보편화될 수도 있다. 정밀 편대비행기술도 개발되고 있다.

현재 드론의 설계와 제작, 운용에 가장 앞선 나라는 단연 미국이다. 미국은 프레데터, 리퍼 등과 같은 공격용 드론뿐 아니라 고고도 무인정찰기 글로벌호크에서 최대 전력화 실적을

보유한 소형 무인기 레이븐에 이르기까지 다양한 종류의 무인기 6,000여 대를 확보하고 있다. 미 육군은 드론에서 구형 헬파이어 미사일을 대체하기 위해 개발된 JAGM(Joint Air to Ground Missile: 합동 공대지 미사일)을 발사해 시속 20마일로 이동 중인 트럭을 파괴하는데 성공했다. 이뿐 아니다. 최근 미국은 스텔스기술과 자율임무기술을 지닌 항공모함 이착륙 무인기 X-47B 무인전투기를 개발해 실전 배치했다. X-47B는 최대 32시간까지 운용할 수 있다. 글로벌호크는 탐지능력을 향상해 해상초계기를 대체시킬 예정이다. 국방예산 삭감에도 미국은 드론을 10년 안에 현재 보유 규모의 35% 이상 추가 확보할 계획이다.

미국의 뒤를 바짝 따라잡고 있는 곳은 이스라엘이다. 이스라엘은 오랜 기간 많은 드론을 운용한 경험을 토대로 저비용·고효율의 드론을 개발하고 있다. 11급 헤론1, 헤르메스 900 개발에 이어 4급 헤론 TP 등 대형 드론 개발을 진행하고 있다. 저고도 및 중고도 드론 기술은 세계 최고수준이다. 기존 정찰용 무인기를 개조해 감시정찰 임무 수행과 동시에 자폭형 소형무인기로 운용이 가능한 기술도 개발 중이



드론 개발에 윤리적 문제 해결은 필수다


다. 광역해상 정찰용 레이더(ISAR), 원거리 EO/IR 전자전 장비 등 다양한 임무 장비도 개발하고 있다. 해군은 우리나라에서도 도입해 접경지역에서 활용될 예정이다. 독일과 프랑스, 이탈리아는 미국과 이스라엘 의존을 탈피하고자 '유로 드론' 개발을 추진하고 있다. 유로 드론은 정찰용뿐 아니라 국경경비 및 재해 정보수집용으로 활용될 것으로 보인다.

중국 역시 만만치 않은 드론 보유국이다. 중국은 지난해 항공과학기술사(CASC)가 개발한 고고도 자기채공(HALE) 무인기 'CH-5'를 공개했다. 미국 MQ-9 리퍼와 거의 비슷한 모양의 CH-5는 이륙중량은 3t으로 최대 900kg의 무장을 탑재할 수 있으며, 30시간 연속비행이 가능한 것으로 알려졌다. CASC는 6시간 체공이 가능한 소형 무인기 CH-1, CH-2와 30~40시간 비행이 가능하고 무장을 장착한 CH-4A/B 등 다양한 드론을 개발했다. 지난 2013년에는 대형 스텔스 무인공격기 라젠의 시험비행에 성공했으며, 이를 항공모함에 탑재할 계획인 것으로 알려졌다. 중국은 기존 항공기 개발기술을 토대로 드론 기술개발역량을 강화하고 있으나 항정기술수준은 낮은 것으로 알려져 있다.

이러한 세계적인 드론 개발 경쟁에서 우리나라는 다소 뒤처져 있다. 우리나라는 1970년대 제트추진형 기만용 '술개'를 개발했으며, 1990년대 군단급 정찰용 '송골매'를 개발해 실전 배치해 놓은 상태이다. 중고도 무인기와 차기 군단급, 사단급, 대대급 정찰용 무인기를 개발 중이다. 2020년이면 200여 대가 전력화된다. 항공우주연구원은 스마트 무인기(틸트로터형)개발에 성공하기도 했다. 지난해 국회에서 열린 무인기 세미나에서 방위사업청 무인기 사업팀은 "단기간 내 관련기술개발에 매진한다면 우리나라는 미국과 이스라엘, 중국을 제외하고 세계 선두권의 개발능력을 보유할 수 있을 것"이라고 낙관적인 전망을 하기도 했다.

하지만 드론 선진국에 비해 기술적인 격차가 그다지 크지 않다는 분석은 과대평가하고 있는 것은 아닐까. 우리나라는 이스라엘에서 서차와 해론, 허피를 도입해 사용하고 있다. 해군은 미국산 새도 400을 사용하고 있으며, 글로벌호크도 도입한다. 무인기 시장은 점점 더 늘어날 것이라는 군사전문가들 대부분의 평가이다. 국방기술품질원이 발간한 2015 세계

방산시장 연감에 따르면 2015~2024년까지 전 세계적으로 약 6,697대의 드론이 생산될 전망이다. 무인기 수요가 꾸준히 늘고 있어 2017년부터 시장규모가 지속적으로 확대될 것으로 예측한다. 우리나라의 드론 제작기술이 선진국과의 기술격차가 크지 않고 시장이 이처럼 늘어나게 된다면 드론 개발에 대한 투자는 더욱 더 강화돼야 한다.

이와 함께 준비해야 할 것이 있다. 잇따라 개봉되는 영화들이 제기하고 있는 '드론전쟁'의 윤리성에 대한 고민도 더 이상 남의 나라 문제가 아니다. 기술의 발전은 전쟁의 패러다임을 바꾼다. 드론은 이미 인간과 인간이 마주 보고 치르던 전쟁의 양상을 변화시켰다. 인간과 기계의 싸움으로 전환되고 있는 새로운 형태의 전쟁에 대한 윤리적인 기준도 마련돼야 한다. 

60일, 땀과 열정으로 보낸 시간 무대 위의 또 다른 나를 만나다

지난 5월 진주문화예술회관에서 특별한 공연이 펼쳐졌다. 오페라 '세빌리아의 이발사'. 성황리에 막을 내린 이 오페라는 진주시민들이 단역으로 참여해 그 의미가 남달랐다. 그 특별한 현장에서 우리는 국악기술품질원 연구원이 아닌 트럼펫 악사와 군인으로 분한 한 사람을 보았다. 또 다른 나를 만나기 위해, 땀과 열정으로 지난 60일을 보낸 박경진 기술기획운영실장을 만나보자.



Q 오페라 '세빌리아의 이발사'에 단역으로 참여하셨는데요. 먼저 세빌리아의 이발사는 어떤 내용의 오페라인가요?

A 세빌리아의 이발사(Il barbiere di Siviglia, 1816)는 로시니가 작곡한 2막의 희극 오페라로 누구나 쉽고 재미있게 관람할 수 있습니다. 스페인 세비아(세빌리아, Siviglia)를 배경으로, 젊은 귀족 알마비바가 우여곡절 끝에 사랑하는 여인 로지나와 결혼하는 해프닝을 다룬 내용입니다. 주요 등장인물로는 여주인공 로지나와 후견인 바르톨로 박사, 알마비바 백작, 이발사 피가로와 하인들 등이 있습니다.

Q 이번 오페라에 진주시민들이 단역으로 많이 참여했다고 들었어요. 실장님은 어떻게 참여하시게 됐나요?

A 이번 오페라는 '진주 시민이 함께 만드는 유쾌한 오페라'라는 제목으로 시작하게 됐으며, 한국남동발전이 후원하고 경성오페라단과 경남예술문화회관이 함께 참여한 오페라입니다. 저는 우리 기품원이 진주로 이전한 후, 진주에서 할 만한 취미활동이나 클래식 문화공연을 꾸준히 찾고 있었습니다. 그러던 중, 최근 진주에 'VK아트홀'이라는 사설 소규모 클래식 공연장이 생겼습니다. 관심을 가지고 공연장 홈페이지를 수시로 드나들었고, 오페라에 함께 참여할 시민을 모집한다는 공지를 봤습니다. 그렇게 오디션에 응하게 됐습니다.

Q 오페라에서 1인 2역을 맡으셨는데요. 맡으신 역할에 대해 소개 부탁드립니다.

A 제가 맡은 역은 트럼펫 악사와 병사입니다. 오페라 첫 부분에 알마비바 백작이 로지나에게 세레나데를 부르기 위해 악사들의 반주에 맞춰 노래하는 장면이 있습니다. 그 부분에서 트럼펫을 연주하는 악사 역을 맡았습니다. 중간 이후 후반 부분에서는 술 취한 군인으로 변장한 알마비바 백작을 체포하는 병사 역을 맡았습니다.



악사와 병사 역은 저를 포함해 총 17명의 시민으로 구성돼 있고, 남성 합창단으로 전체 오페라 중 5곡 정도를 연주했습니다.

Q 일을 하시면서 동시에 오페라 공연에 참여한다는 것이 쉬운 일은 아니었을 것 같은데요. 연습은 어떻게 하셨나요?



A 연습은 60일 정도 했습니다. 첫 달에는 일 주일에 한 번, 두 번째 달에는 일주일에 두 번씩 밤 8시부터 10시까지 경성대학교 연습실에 모여서 했습니다. 시민합창단의 대부분은 음악 전공자가 아닌 경성대학교에 근무하시는 다양한 학과의 교수님들과 학생들이었는데, 처음에는 너무 엉망이라 오페라를 할 수 있을까 걱정이 될 정도였습니다. 하지만 기우였어요. 연습한 내용을 녹음해서 출퇴근할 때마다 듣는 등 모두 열정적으로 연습에 임했습니다. 공연 날짜에 가까워질수록, 출연자들의 화음이 점점 어우러져 가는 모습에 감동했습니다. 참으로 즐겁고 보람 있는 시간이었습니다.

Q 이번 공연을 하면서 얻은 것이 있다면요?

A 공연을 준비하면서 좋은 인연과 추억이 생겼습니다. 더불어, 공연이 끝나고 알마비바 백

작 역을 맡았던 분께서 진주지역에 혼성 합창단(VK아트합창단)을 창설했습니다. 이번 오페라를 계기로 같이 참여했던 분들이 합창단까지 같이할 수 있어서 더욱 좋습니다. 혹시, 우리 기품원에도 관심이 있으신 분은 같이 참여해보시는 것도 좋을 것 같습니다. 처음 만들어진 합창단이기 때문에 호응하는 법부터 발성하는 법 등 테너 성악가이신 지휘자님께서 하나하나 가르쳐 주셔서 다른 곳에서 접할 수 없는 좋은 기회라고 생각합니다.

Q 실장님의 앞으로 계획과 포부, 한 말씀 부탁드립니다.

A 기품원 기술기획본부가 창설된 지 10년이 됐습니다. 그동안 많은 업무들이 이뤄진 것을 돌아보면 뿌듯한 부분이 있습니다. 한편으로 아직 더욱 발전해야 할 일도 많이 있습니다. 저는 기술기획분야의 전문가가 돼, 우리 기품원이 세계 최고의 전문연구기관이 되는데 기여하고 싶습니다. 또한, 지금 제 나이가 은퇴 후의 제2의 인생준비를 시작할 나이라고 합니다. 지금 하고 있는 취미 생활을 조금 더 구체화해서, 은퇴 후에 적은 재능이나 좋은 곳에 쓰일 수 있으면 좋겠습니다.  



글 기술분석팀 하성철 선임연구원

불벌더위보다 더 뜨거운 무대 위, 우리의 청춘과 열정을 뽐내다

고용노동부 주최로 1990년 제1회 막을 연 <근로자 문화예술제>는 근로자의 정서함양을 통해 삶의 질을 향상시키는 큰 뜻으로 시작됐다. 초대 대상은 국무총리상이었지만, 이후 제27회부터 대통령상으로 대상이 격상되면서 그 위상이 더욱 높아졌다. 올해로 37회를 맞은 근로자 문화예술제는 미술, 음악, 연극, 시조, 캘리그라피 등 다양한 분야의 예술을 아우르며, 현재 4개 분야(음악제, 연극제, 미술제, 문학제)로 나뉘어 진행 중이다. 특히 <근로자 연극제>는 제9회 근로자 문화예술제부터 하나의 분야로 참여하게 됐고, 매년 30여 개의 팀이 공연을 펼친다. 올해는 37팀이 연극제에 참여해 뜨거운 열정을 선보였다.

근로자 문화예술제를 빛내는 근로자 연극제

근로자 연극제는 매년 2월에서 3월 사이에 참가 신청을 받는다. 풍성한 연극제를 만들기 위해 주최 측은 연극 공연을 위한 소정의 지원금과 공연장을 참여 극단에 제공한다. 참여 자격요건은 연극제 참여자 모두가 근로자여야 하며, 프로 연극 관련 종사자의 참가는 제한된다. 3월 중순까지 참가신청을 받은 후, 각 극단의 대표들이 모여 공연일정과 심사일정, 그리고 공연장 추첨을 한다. 주로 관객몰이에 유리한 주말 공연을 선호하는 팀들이 많아, 주말에 공연장을 차지하려는 경쟁이 치열하다.

내가 참여한 극단은 근로자 연극제에 10회 정도 참여했지만, 공연장 지원은 단 한 번 받았다. 공연장 추첨으로 각 극단의 희비가 갈리고, 본격적인 공연은 5월 초부터 시작된다. 5월 초부터 6월 중순까지 각 극단은 자신들이 준비한 공연을 일반 대중에게 선보인다. 근로자들이 많이 몰려오는 서울·경기 지방에서 다수의 공연이 이뤄지지만, 대전과 부산 등 일부 지역 도시에서도 공연이 진행된다. 서울·경기 지방이 중소 군용들의 각축전이라면 대전과 부산 등은 강력한 지방 호족들이 군림하는 곳이다. 웬만한 서울·경기 지방의 공연보다 퀄리티 측면에서 우수한 경우가 많다. 실제로 대전과 부산 등지의 팀들이 수상 확률이 높다.

근로자 연극제 공연기간 동안 근로자 문화예술제 홈페이지(http://www.workarts.co.kr) 공지사항에서 공연일정을 확인할 수 있으며, 해당 공연일에 공연장을 찾아 무료로 관람 가능하다. 만약 누군가 입구에서 티켓료를 받으려 하면, '근로자 연극제에 참여하는 공연 아닌가요?'라고 물으면 바로 돌려 보내준다. 근로자 연극제의 지원금을 받기 때문에 모든 공연은 무료이며, 유료 공연을 할 경우 심사에 큰 불이익이 따르고 차후 연극제 참가가 제한된다.



제 37회 근로자 연극제 현수막



“ 새로운 꿈을 향해
나아가는 그들을 보며
많은 것을 배웠다 ”



근로자들의 열기를 만끽할 수 있는 곳

근로자 연극제에 참여하기 위해 각 극단은 이르면 12월, 혹은 1월부터 준비를 시작한다. 내가 활동하는 엔씨어터(http://cafe.naver.com/ntheatre)의 경우, 보통 1월 연출자 및 기획진 선출, 2월 1차 공연진(무대, 음향, 조명) 모집 및 배우 오디션, 3월 2차 공연진(홍보, 디자인, 촬영 등) 모집 및 연습 시작, 4~5월 연습, 6월 초 공연으로 진행된다. 엔씨어터는 이번 근로자 연극제에서 이강백 작가의 『영월행 일기』라는 작품을 선보였다. 이 작품은 고용동호회 회원들이 고서적 『영월행 일기』를 손에 넣은 후, 이를 실증하면서 벌어지는 이야기를 다룬다. 지난 5월 22일, 한창 연습에 집중하고 있는 엔씨어터의 연습 현장을 방문했다. 드레스 리허설을 일부 진행하면서, 극 중반 영월행 일기의 내용을 재현하는 과정에 대한 동선을 체크하고 있었다. 이날 프로에 견줘도 손색없는 배우들의 열연과 대학 시절부터 연극부 활동으로 잔뼈가 굵은 연출자를 보며, 공연에 대한 완성도가 매우 기대됐다.



근로자 연극제의 열기를 더욱 만끽하기 위해 극단 놀지모의 '전구 좀 갈아끼워라. 몇일 쟤니?' 공연을 관람했다. 말기 암 진단을 받은 엄마와 마흔이 되도록 에 같은 아들이 제주 여행 속에서 서로 마주하는 이야기를 담은 이 공연은 대본이 정말 좋았다. 극단의 창간 기간이 얼마 되지 않고, 정기공연이 3회뿐인 만큼 다소 미숙한 부분도 많았다. 하지만 직장을 다니며 공연을 준비하고 무대를 꿈꿔온 그들의 몸짓은 한때 대학로 극장에서 다수의 공연을 했던 내 마음속 연기에 대한 욕망을 불태워주기 충분했다.



○ 엔씨어터 '영월행 일기' 연습 현장
○ 극단 놀지모 '전구 좀 갈아끼워라 몇일쟤니?' 커튼콜

극단 놀지모 '전구 좀 갈아끼워라 몇일쟤니?' 주연과 함께

추운 겨울 시작해 따뜻한 봄날을 지나 불벌더위의 여름날까지, 남들과 조금은 다른, 내가 아닌 다른 나를 그리며 살아가는 근로자들, 근무시간의 치열함으로 지칠 만도 하지만 자신들이 올라설 무대를 그리며, 새로운 꿈을 향해 나아가는 그들을 보며 많은 것을 배웠다. 밖에 나가면 덥다며, 손사래 치고 썬 없이 손부채질 하는 요즘, 우리와 같은 근로자들의 새로운 이야기들을 무료로 만날 수 있는 '근로자 연극제'로 초대한다. 올해는 관객으로, 다음엔 배우나 스태프로 참여해보는 것은 어떨까? ☺

대군지원실 이승환 중령 더 넓고 더 깊은 바다로! 끝없는 한계에 도전했던 해난구조대 SSU 이야기

아전에서 운용 중인 군수품의 품질에 대한 불만사항을 개선하고, 최상의 상태로 운용될 수 있도록 대군지원활동을 수행하고 있는 이승환 해군 중령. 해군 특수부대인 해난구조대 SSU 출신인 이승환 중령을 만나, 더 넓고 더 깊은 바다의 이야기를 들어본다.



Q 이승환 중령님께서 해난구조대로 활동하셨다고 들었습니다. 해난구조대는 어떤 임무와 역할을 수행하시나요?

A 해난구조대는 '더 넓고 더 깊은 바다로'라는 모토처럼 대한민국에서 민·관·군을 통틀어 가장 깊은 바다에서 잠수작전 수행합니다. 특전사나 UDT, 해병수색대 등이 잠수작전을 할 때, 비교적 낮은 수심에서 수평으로 이동한다면, 해난구조대는 수심 깊숙이 수직으로 들어갑니다. 수백 미터의 수심에서 작전을 수행하는 것은 상상을 초월할 만큼 힘든 일입니다. 물속이라고 하면, 아름다운 열대어랑 산호초와 같이 아름다운 상상을 하게 되는데, 실제로 자기 손끝을 볼 수 없는 경우가 다반사고, 강한 조류로 다이빙기 수백 미터 이상 조류에 휩쓸려 가기도 합니다. 보통 수심 300m 이상에서 작전

을 수행하는데, 수심 10m씩 들어갈 때마다 수압이 1기압씩 증가하기 때문에, 스쿠버로는 들어갈 수가 없어요. 또한, 300m 포화잠수의 경우, 투입 가능한 잠수사의 수가 2명에 불과하기 때문에 엄청난 체력과 담력이 필요로 합니다. 지난 1993년 10월 전라북도 부안군 위도에서 발생한 서해 페리호 침몰 사고 당시, 잠수사가 시체를 꺼내고 구조를 했습니다. 이는 인명을 구조한다는 특출한 사명감이 없다면, 불가능한 일이지요. 자신의 목숨을 담보로 구조작전을 펼치는 겁니다.

Q 정말 인간의 한계에 도전하는 일인 것 같은데요. 중령님은 어떤 계기로 해난구조대에 지원하게 되셨습니까?

A 젊은 시절, 특수부대에 대한 동경이 있었고,

대학교를 다니면서 심해잠수나 해난구조대에 대해 큰 매력을 느꼈습니다. 지구와 달까지의 거리가 대략 38만km 정도인데, 우리 인류가 몇 번이나 다녀왔잖아요. 하지만 바닷속은 수 km도 못 들어가고 있었어요. 그런 점에서 제가 이 분야의 최고가 돼야겠다는 마음으로 지원하게 됐습니다.

Q 중령님께서 해난구조대로 활약하면서 기억에 남는 에피소드가 있다면요?

A 해난구조대로 활동하면서 언론에서 알려진 많은 작전에 참여했습니다. 힘들기도 했지만 그만큼 보람도 남달랐습니다. 그중 기억에 남는 일이라면 청해진함을 만들어 300m 잠수능력을 보유한 지 2년이 안 됐을 때입니다. 남해에서 북한 반잠수정이 약 150m 이상 수심

에서 침몰돼, 인양작전에 투입된 적이 있었어요. 인양 전에 북한 공작원의 시체가 150m 수심에서 발견됐고, 심해구조정(DSRV, Deep Submergence Rescue Vehicle)으로 배까지 끌어 올렸습니다. 함미 갑판에 놓인 시체는 훼손이 너무 심했는데, 그때 젊은 잠수구역관이 다기와 시체를 수습하더라고요. 구역관이 정말 대단해 보였습니다.

Q 해난구조대는 심해에서 훈련을 하기 때문에, 각종 사고와 후유증에 노출돼 있다고 합니다. 중령님은 어떠셨나요?

A 다행히 저는 후유증이 없습니다. 아주 뛰어난 잠수사라 그런 것보다, 잠수부대에 그리 오랫동안 근무를 하지 않아서 그런 것 같아요. 천안함 구조 작전 때, UDT 故한주호 해군 준위가 순직한 일을 많이 기억하고 계실 겁니다. 물속에서 구조 환경을 펼치는 일은 앞서 말했던 것처럼 인간의 한계에 맞서는 일이에요. 수압은 10m 수심에도 대기압보다 2배 이상 올라갑니다. 폐가 반으로 수축된다고 생각하면 돼요. 그렇기 때문에 급하게 물속에서 이동하게 되면, 기체가 2배로 팽창하면서 기체 전색증을 일으키고, 사망까지 이를 수 있습니다. 물속에서는 내려갈 때보다, 올라갈 때 더욱 조심해야 하는 거죠. 300m의 수심의 작전을 펼칠 때, 내려가는 시간은 10


시간 정도 걸리는 데 반해, 올라오는 시간은 약 2주 정도 걸립니다. 물속에 축적된 공기를 다 배출해가면서 올라와야 하기 때문이지요. 이와 더불어 수심에 오래 있으면 김압병에 상시 노출돼 있기 때문에, 많은 해난구조대원들이 체력 훈련에 만전을 기합니다.

Q 해난구조대로 활동하면서 가장 보람 있었던 일은 무엇인가요?

A 제가 청해진함 300m 포화잠수시스템 건조 감독관으로 근무할 당시, 우리나라에서 최초로 심해잠수 시스템을 성공적으로 건조한 점입니다. 그때만 해도 300m 포화잠수는 국내에서 처음 도입되는 장비라, 포화잠수관 용어 자체를 아는 사람도 국내에 몇 명 되지 않았어요. 그래서 정말 막막했습니다. 조선소나 당시 해군 조함단도 잘 모르니까, 조함장교가 감독관을 하지 않고 잠수장교인 제가 감독관을 맡게 된 겁니다. 그때 정말 고3 이후, 처음으로 방생공부를 했어요. 국내에서 참고할 책이 없어, 미국에서 책을 주문해서 봤어요. 감독관이 모르면 시스템을 만들 수 없으니까, 정말 열심히 공부했습니다. 라면 박스로 3박스 정도의 책과 자료를 구입해서 공부했어요. 제가 해난구조대를 지원한 동기가 '이 분야 최고의 전문가가 되자'였기 때문에 열정적으로 임했습니다. 결국, 제가 만

든 배가 함침이 지정한 최고의 함정으로 선정됐고, 무엇보다 청해진함이 참가한 모든 잠수작전이 성공해 정말 큰 보람을 느꼈습니다.

Q 기품원에서 이승환 중령님의 계획과 포부, 한 말씀 부탁드립니다.

A 어느덧 기품원에서 근무한 지, 3년이 돼가네요. 군수품 품질보증 업무가 최근 점점 힘들어진다는 생각이 듭니다. 현장을 돌아보면 열악한 근무여건에서도 많은 품보원이 사명감을 가지고 열심히 일하고 있습니다. 다수의 품보원이 자신이 품질보증한 장비가 군의 전투력을 향상시키고, 장병들이 좋아하는 모습을 보면서 큰 보람을 느낍니다. 하지만 기품원 품보원들의 노력에 비해 군에서의 인지도는 기대보다 낮지 않나 싶습니다. 저는 사용자의 입장과 품보원의 입장을 모두 느껴 보았고, 군수사 품질관리실장을 지내며 비교적 일체의 애로사항도 잘 알고 있습니다. 근본적인 시스템이 변화되고 개편되는 것도 중요하겠지만, 군과 기품원, 업체 간 소통이 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 그래서 저는 기품원과 해군이 서로 함께 소통할 수 있는 교량적 역할을 하고 싶습니다. 지금 당장 눈에 보이지는 않지만, 지난 3년간 교량의 디딤돌을 놓았다고 생각합니다. 기품원에서 근무하는 마지막 순간까지 소통의 창구가 될 수 있도록 열심히 노력하겠습니다. 

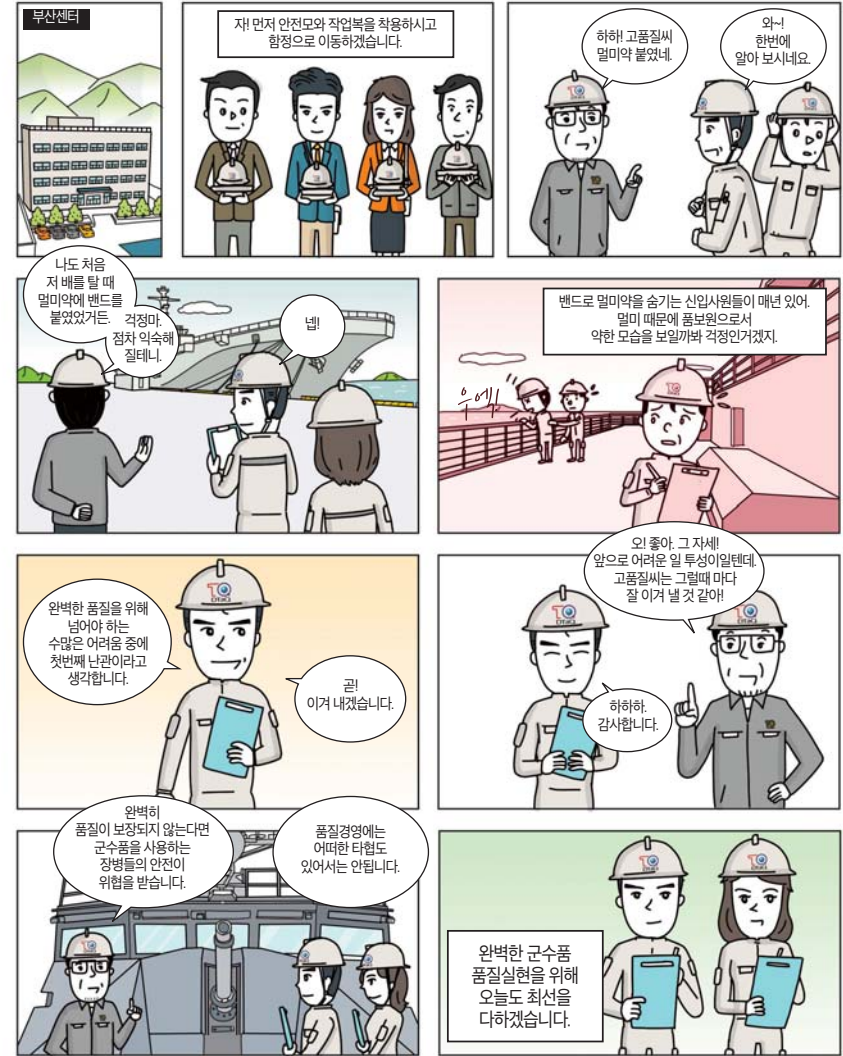


신입생활백서

- 품질을 위한 자신과의 싸움

어떤 일을 달성하기로 결심했으면 그 어떤 지겨움과 혐오감도 불사하고 완수하라. 고단한 일을 성취한 데서 오는 자신감은 실로 엄청난.

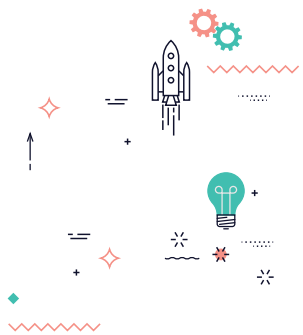
-아놀드 베넷



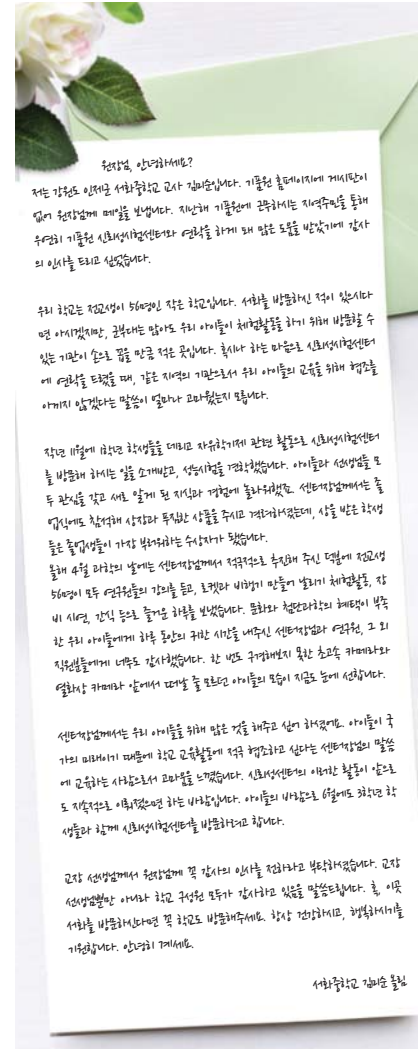
- To be continued -

지역사회와 함께하는 기품원 서화중학교 교육체험 프로그램 지원

이현곤 국방기술품질원장에게 한 통의 메일이 날아왔다. 강원도 인제군에 위치한 서화중학교 김미순 교사의 메일이였다. 김 교사는 지난 4월 21일 과학의 날을 맞아, 전교생 56명을 데리고 국방기술품질원(이하 기품원) 신뢰성시험센터에 방문했고, 다양한 체험활동과 강의를 통해 학생들에게 좋은 추억을 선물하게 됐다고 감사의 인사를 전했다. 이에 이현곤 기품원장은 답신을 통해 앞으로도 지역사회와 끊임없이 소통할 것이며, 지속적으로 학생들에게 도움을 줄 수 있도록 지원하겠다고 밝혔다.



[서화중학교 김미순 선생님 감사 메일]



원장님, 안녕하십니까?
 저는 강원도 인제군 서화중학교 교사 김미순입니다. 기품원 홈페이지에 게시된 것이 없어 원장님께 메일을 보냅니다. 진단체 기품원에 관하여는 지역주민을 통해 우연히 기품원 신뢰성시험센터와 연락을 하게 돼 많은 도움을 받았기에 감사의 인사를 드리고 싶었습니다.

우리 학교는 정교성이 56명인 작은 학교입니다. 사회를 방황하던 적이 있어서 면 아시겠지만, 공부하는 법이도 우리 아이들의 체험활동을 하기 위해 방문할 수 있는 기반이 소로 끝을 만들 적은 못합니다. 혼자 하는 마흔으로 신뢰성시험센터에 연락을 드렸을 때, 같은 지역의 기반으로서 우리 아이들의 교육을 위해 힘쓸 수 없지 않겠다는 말씀이 얼마나 과마웠는지 모릅니다.

작은 비열에 이런 학생들을 데리고 자취하러게 관련 활동으로 신뢰성시험센터를 방문해 해서는 열소스비교, 생식학을 경험했습니다. 아이들과 선생님들 모두 관심을 갖고 서로 알게 된 지인과 정답에 놀라웠습니다. 센터장님께서는 늘 열심에도 친절해 상기와 무한한 사랑을 주시고 격려해주셨는데, 상을 받은 학생들은 졸업생들이 가장 부러워하는 수확자가 되었습니다.

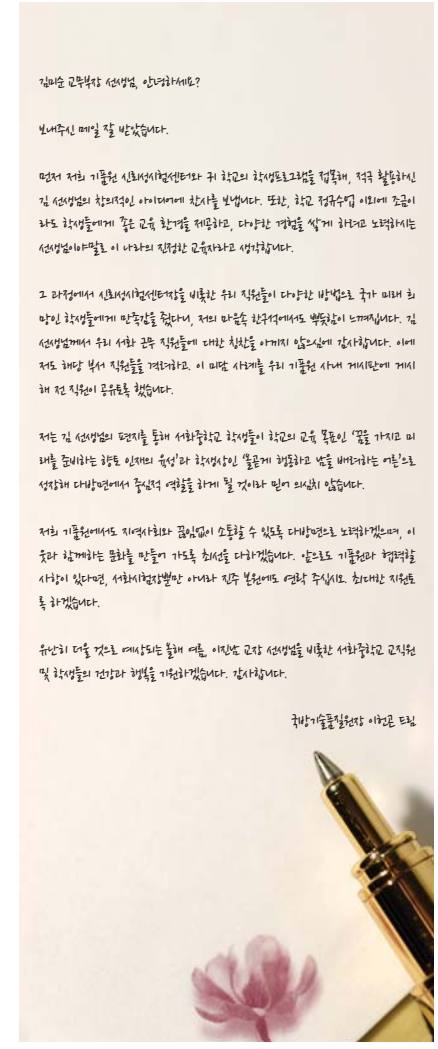
올해 수월 라쉬의 날에는 센터장님께서 적극적으로 후배 주신 덕분에 정교성 56명이 모두 연구원들의 강의를 듣고, 로켓과 비행기 만들어 체험활동, 암비 시연, 간식 등도 즐겼습니다. 문화와 첨단과학의 혜택이 부족한 우리 아이들에게 하루 동안의 귀한 시간을 내주신 센터장님과 연구원, 그 외 직원들에게 너무도 감사했습니다. 한 번도 구경받지 못한 초고속 카메라와 열화상 카메라 앞에서 연설을 들었던 아이들의 모습이 지금도 눈에 선합니다.

센터장님께서는 우리 아이들을 위해 많은 것을 해주고 싶어 해주셨는데, 아이들이 국가의 미래이기 때문에 학교 교육활동에 적극 협조하고 싶다는 센터장님의 말씀에 교육하는 사명으로서 과마를 보냈습니다. 신뢰성시험의 이러한 활동이 앞으로 도 직접적으로 이뤄졌으면 하는 바람입니다. 아이들의 비약으로 열매도 하우관 학생들과 함께 신뢰성시험센터를 방문하고 싶습니다.

교장 선생님께서 원장님께 꼭 감사의 인사를 전하려고 부탁해주셨습니다. 교장 선생님뿐만 아니라 학교 구성원 모두가 감사하고 있음을 말씀드립니다. 온 이 곳 사회를 방문해주셨으면 꼭 학교도 방문해주셨음도 항상 전하려고, 행정처기사를 기원합니다. 안녕히 계세요.

서화중학교 김미순 올림

[이현곤 기품원장 답신]



김미순 교육부장 선생님, 안녕하십니까?
 보내주신 메일 잘 받았습니니다.

먼저 저희 기품원 신뢰성시험센터와 귀 학교의 학생프로그램을 접목해, 적극 활용하신 김 선생님의 창의적인 아이디어에 찬사를 보냅니다. 또한, 학교 정류수업 외에도 조금이라도 학생들에게 좋은 콘텐츠를 제공하려고, 다양한 경험을 쌓게 하려고 노력하는 선생님들이 많아서 이 나라의 진정한 교육자라고 생각합니다.

그 과정에서 신뢰성시험센터장을 비롯한 우리 직원들이 다양한 방법으로 국가 미래 최망인 학생들에게 만족감을 주면서 저의 마음속 친구성에서도 뿌듯함이 느껴집니다. 김 선생님께서 우리 서화 중학교 학생들에 대한 칭찬을 아끼지 않으셨기에 감사드립니다. 이에 전도 해당 부서 직원들을 격려하고, 이 마법 서체를 우리 기품원 사내 게시판에 게시해 전 직원에 공유하도록 했습니다.

저는 김 선생님의 편지를 통해 서화중학교 학생들이 학교의 교육 목적인 '꿈을 가지고 미래를 준비하는' 활동 인생의 육성과 학생성인 물결에 힘써주고 받들 배려하는 마음으로 성정해 대방면에서 중생적 역할을 하게 될 것이라 믿어 의심치 않습니다.

저희 기품원에서도 지역사회와 끊임없이 소통할 수 있도록 노력하면서도, 이 곳과 함께하는 대화를 만들고 가토록 최선을 다하겠습니다. 솔코도 기품원과 정정적용 사정이 있다면, 서화중학교뿐만 아니라 진주 부원에도 연락 주십시오. 최대한 지원하도록 하겠습니다.

유난히 더울 것으로 예상되는 올해 여름, 이현곤 교장 선생님을 비롯한 서화중학교 교직원 및 학생들의 건강과 행복을 기원하겠습니다. 감사드립니다.

국방기술품질원장 이현곤 올림

행복 더하기



'제1회 진주혁신도시 공공기관 체육대회' 축구 우승

지난 5월 18일 진주종합경기장 보조구장에서 승리의 함성이 울려 퍼졌다. 국방기술품질원은 '제1회 진주혁신도시 공공기관 체육대회' 축구 경기에서 한국토지주택공사와의 접전 끝에 승부차기로 첫 대회 우승을 차지했다.



끊임없는 소통으로 사회공헌활동 활발

국방기술품질원이 끊임없는 소통으로 사회공헌활동을 활발하게 펼치고 있다. 지난 4월 21일 소아암·소아난치병 환우를 위한 사랑의 헌혈 캠페인을 진행했다. 이날 직원들은 헌혈에 참여하고, 헌혈증을 기부했다. 이어 5월 15일 진주큰행복나눔회가 진행한 '제16회 사랑의 경로잔치 해피데이' 행사에 각종 비품을 제공하고, 변용완 경영지원부장 등 직원들이 참석해 직접 음식을 전달하며 봉사에 나섰다. 이 밖에도 결연마음 봉사활동, 농산물 직거래 행사 등 다양한 지역사회공헌 활동에 앞장서고 있다.



국방기술품질원 지역센터, 지역사랑 몸소 실천

국방기술품질원 지역센터에서 지역사랑을 몸소 실천해 주위의 호평을 받고 있다. 창원센터는 지난 4월 15일 진주 진성면 월정마을 어르신들 초청했으며, 이날 어르신들은 창원센터가 품질보증한 무기체계를 관람하는 등 즐거운 시간을 보냈다. 이어 부산센터는 올해 청렴 동호회를 조직해 '사랑의 밥퍼나눔 봉사'를 진행하고 있으며, 최근 (구)해운대역에서 세 번째 사랑의 밥퍼나눔 봉사를 펼쳐, 주위를 훈훈케 했다.



가좌초등학교 학생들 견학

지난 5월 12~14일 양일간 진주 가좌초등학교 학생들이 국방기술품질원을 견학했다. 이날 학생들은 홍보관 등 국방기술품질원 등지를 둘러보고, 홍보협력실에서 마련한 모형 비행기 날리기 활동 등을 통해 국방과학자에 대한 꿈을 키우는 시간을 가졌다.



청렴교육, 클린 서포터즈 등 청렴문화 활성화에 앞장

국방기술품질원은 김사실 김세현 책임연구원을 청렴 전담강사로 위촉해, 전 직원에 정기적으로 청렴교육을 실시하고 있다. 이와 더불어 청렴성과 공정성을 높이기 위해 진주지역 대학생을 대상으로 제4기 클린서포터즈를 선발해 청렴문화 활성화에 앞장서고 있다.



신뢰성 전문가 권동일 교수 강연

국방기술품질원은 지난 5월 26일 진주본원 국제회의실에서 신뢰성 전문가 권동일 서울대학교 교수를 초청해 강연을 진행했다. 국방신뢰성 평가업무 추진과 관련해 민간 신뢰성 및 안전성 분야의 발전 동향과 평가 방법의 이해를 돕기 위해 '신뢰성과 법공학'이라는 주제로 열렸다.

일상 나누기



국방기술품질원 제21차 정기이사회 성료

국방기술품질원은 지난 5월 30일 방위사업청 청렴관 중회의실에서 '제21차 정기이사회'를 가졌다. 이날에는 장명진 이사장(방위사업청장, 가운데)과 이현곤 이사(국방기술품질원장, 왼쪽 세 번째) 등이 참석해 신뢰성 시험센터 건립 추진 등 주요 현안에 대해 논의했다.



완벽한 품질경영은 아전에서 시작

국방기술품질원은 지난 6월 10일 제주도에 위치한 해군 제7기동전단과 93잠수함전대 등지를 방문해 '찾아가는 아전 서비스'를 실시했다. 이날에는 이현곤 기품원장이 함께 동행해 이지스 구축함 및 잠수함 등의 첨단 무기체계의 운용불편사항을 청취하고 정비 기동률 향상을 위한 AS를 지원했다.



폴란드 현지서 K9 자주포 개발 완료 기념식 열려

지난 4월 28일 폴란드 HSW 본사에서 K9 자주포 현지 수락시험 완료 및 운전자 교육과정 수료를 기념하는 행사가 열렸다. 이날에는 흥현의 창원센터장이 국방기술품질원을 대표해 자리를 빛냈다. 국방기술품질원은 폴란드 정부로부터 정부품질보증을 위탁받은 K9 자주포 차체 총 24대(2015~2016년) 중 개발시제 2대를 품질보증 수행 및 공급 완료했다. 위탁받은 잔여 물량 22대에 대해서도 정부품질보증활동을 지속 수행할 예정이다.

국방기술품질원-육군사관학교 업무협약 체결

국방기술품질원과 육군사관학교는 지난 5월 4일 국방기술 및 신뢰성 시험평가 분야의 교류 증진을 위한 업무협약을 체결했다. 이번 협약으로 양 기관은 △국방기술 및 신뢰성 분석·평가 공동연구 △국방기술 정보·인력 학술교류 △연구관련 시설 및 장비사용 등의 분야에서 상호 협력한다. 한편, 국방기술품질원 신뢰성센터는 이날 육사 내로 연구실을 이전하고, 저장 탄약 및 화생방 장비물자의 이화학·성능시험 등 신뢰성시험분야 업무를 이어 나갔다.



장병의 먹거리, 엄마가 책임진다

국방기술품질원은 지난 5월 3일 오후 2시 한국경제신문사 다산홀에서 '제3기 어머니 장병급식 모니터링단(이하 모니터링단)' 발대식을 개최했다. 기품원 모니터링단은 이번 발대식을 시작으로 △부대 방문을 통한 장병급식 체험 및 배식 △군급식 품질개선 건학 △합동위생점검 참관 △관련기관 군급식 제도 및 정책 설명회 등에 참여하며, 모니터링 과정을 단원 개인이 운용 중인 블로그나 SNS에 공개함으로써 대(對) 국민 홍보대사의 역할을 수행한다.



중소·벤처기업 아이디어 발굴에서 마케팅까지 원스톱 지원

국방기술품질원과 중소기업진흥공단이 국방산업 진출을 희망하는 중소기업·벤처기업을 지원하기 위해 발 벗고 나섰다. 양 기관은 각각 운영 중인 중소기업 지원 제도를 유기적으로 연계하기 위해 지난 4월 5일 업무협약을 체결했으며, △신기술 및 아이디어 발굴 지원 △청년창업사관학교 경영교육 및 사업비 등을 지원한다.

일상에서 느끼는 새로움

우리의 마음을 실랑실랑 흔들여놓던 봄이 어느새 가고, 태양의 열기를 가득 담은 여름이 성큼 다가왔습니다. 계절이 바뀌고 옷의 길이는 짧아졌지만, 우리의 일상은 쉽게 바뀌지 않습니다. 일상에서 느끼는 우리의 감정을 속 행복한 모습을 그린 화가, 피에르 오귀스트 르누아르(Pierre Auguste Renoir 1841~1919). 그는 삶을 즐기는 사람들의 일상을 그림에 표현했습니다.

보트 파티에서의 오찬
(Le déjeuner des canotiers)
1881년
캔버스에 유채
129.5 X 172.7cm
필립스 미술관 소장



"그림은 사람의 영혼을
밝게 씻어주는 환희의
선물이어야 한다."

행복의 화가라 불리는 르누아르는 인상파 그룹의 프랑스 화가로서 빛나는 색채 표현을 그림에 담았습니다. 르누아르는 "그림은 사람의 영혼을 맑게 씻어주는 환희의 선물이어야 한다"는 철학과 긍정적인 태도로 인간의 아름다운 영혼과 일상의 따뜻한 풍경을 그려냈습니다. 그의 수많은 명화 중 하나인 <보트 파티에서의 오찬>을 보면 알 수 있듯이, 파티의 즐거움과 사랑에 빠진 사람들의 기쁨이 느껴지지 않나요?

그에게 '일상'이란 공평한 현실을 벗어나고 싶은 삶이었을지도 모릅니다. 하지만 그의 그림에 있어 '일상'은 모든 사람에게 행복과 기쁨이 만연하는 아름다운 삶의 선물이란 생각이 듭니다. 연속적으로 이어지는 우리의 삶은 어쩌면 따분할지도 모릅니다. 하지만 생각을 조금만 달리해 본다면, 더욱 행복하고 가치 있는 삶이 되지 않을까요? 울여름도 어느 때와 다름없이 찾아왔습니다. 똑같은 여름의 일상이 아닌, 새로운 일들이 마구 샘솟는 여름이 됐으면 좋겠습니다.



35세 청년 국방기술품질원

자주국방을 위해 삽없이 달려 왔습니다.
대한민국 국방의 찬란한 여명을 위한
새로운 도전을 시작합니다.