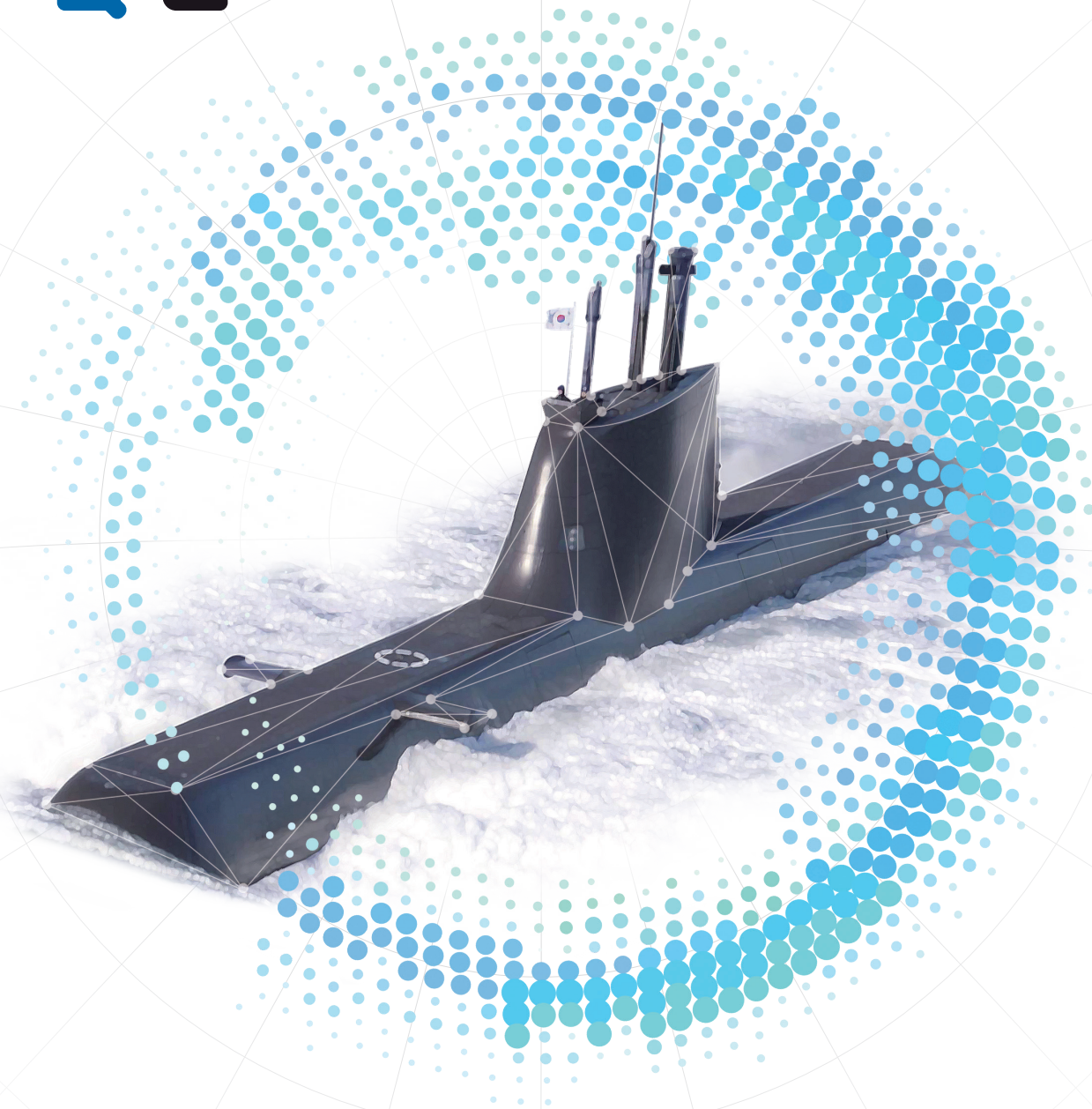
순기로 품질로

2015. 여름호 | Vol. 35



www.dtaq.re.kr
www.facebook.com/DTaQKorea

국방기술품질원
DTaQ Defense Agency for Technology and Quality

물놀이

물줄기가 힘차게
뿜어져 나오면
아이들의 웃음소리도
한껏 솟아오른다

하늘 위로 흩뿌려진
물줄기들
아래로 다시 모이면

찰방찰방
아이들의 뛰노는 소리
까르르 까르르
끊이지 않는 웃음 소리

기분 좋은 여름이다

시 표수재

DTaQ Magazine Summer 2015

C·O·N·T·E·N·T·S

DTaQ News

04 기품원 동정

08 우리는 지금

DTaQ People

14 기품원이 만난 사람 | 국회의원 김재경

16 우리 팀 최고 | 기술진흥센터

20 즐거운 만남 | 어머니 장병급식 모니터링단 2기

DTaQ Story

26 국방기술의 미래 | 기술기획 활용 증대를 위한 국방과학기술조사업무 발전 방안

32 완벽품질 강한국방 | 잠수함 '윤봉길함'의 품질현장

36 무기 · 기술 인포 | 세계 10대 공대공미사일의 발전과 해외시장전망

DTaQ Life

42 일상 속 쉼표 | 진주 이전 1주년 기념 국토종주 | 지체상금의 감면

50 독자마당 | 컬러링

발행일 2015년 7월 **발행인** 이헌곤 **편집위원장** 허환
내부편집위원 박차환, 손승현, 이계림, 김정수, 김효배, 김형덕, 박현진
외부편집위원 이석종 기자(국방일보), 강진성 기자(경남일보)
기획·편집 정우정 **사진** 박성근 **디자인·제작** 경성문화사
발행처 국방기술품질원 **tel.** 055 751 5163 **fax.** 055 751 5266
e-mai wjjeong@dtaq.re.kr

01 창설 제34주년 기념행사
(6월 30일)

6월 30일 본원 대강당에서 전 직원이 참석한 가운데 창설 34주년 기념행사가 열렸다. 국방기술품질원은 1981년 7월 1일 '국방품질검사소'로 출발하여 기술기획과 기술정보 수집, 유통 임무를 추가하여 오늘에 이르고 있다. 이헌곤 원장은 이날 기념사에서 직원 모두에게 감사의 말을 전하고 세계 속의 원 발전을 위해 3대 경영방침(고객중심 품질경영, 기술기획 패러다임 전환, 미래를 향한 변화와 혁신의 경영)을 다시 한 번 강조하였다. 모든 직원들은 새로운 마음으로 더 큰 도약을 다짐했다.

02 품질경영학회 춘계 학술대회 공동주최
(4월 24일)

기품원과 한국품질경영학회가 공동으로 4월 24일부터 이틀간 광주 김대중컨벤션센터에서 '2015 춘계품질대회'를 개최했다. 이번 학술대회는 '품질혁신의 새로운 목표'라는 주제로 진행됐으며, 국방품질경영과 에너지 산업의 품질혁신에 관련한 12개의 기획섹션과 117편의 학술논문 및 포스터가 소개됐다.

03 제19회 정기이사회
(4월 29일)

4월 29일 방위사업청에서 장명진 이사장(방위사업청장)을 포함한 이사 8명, 감사 1명이 참석한 가운데 '제19회 정기이사회'를 개최했다. 이날 정기이사회에서는 '14년 결산보고 등 4건의 보고가 이뤄졌으며, 의결사항으로 '14년 결산잉여금 사용계획 등 5건을 심의했다. 4건의 보고안건은 별도의 의견 없이 원안 접수 되었고, 5건의 의결 안건 역시 원안대로 의결됐다.

04 전남국방벤처센터 설립 협약 체결
(6월 8일)

6월 8일 전라남도와 전남국방벤처센터 공동설립 및 지원을 위한 협약을 체결했다. 국방 관련 우수 중소·벤처기업의 공동 발굴 및 육성이 주요 협약내용이다. 기품원은 센터의 전반적인 운영과 중소·벤처기업의 기술 사업화를 담당하게 되며, 전라남도는 센터 설립과 운영에 필요한 재원을 지원하고 지역산업 정보를 제공하게 된다. 전남국방벤처센터는 오는 9월 전남 순천 전남테크노파크에 개소할 예정이다.

05 청렴유적지 탐방
(5월 27일)

이헌곤 원장과 직원 23명이 경남 산청에 위치한 청렴유적지를 탐방하고 청렴의식을 고취하는 뜻깊은 시간을 가졌다. 5월 27일에 진행된 이번 탐방은 성철스님과 남명 조식 유적지를 둘러보고 선조들의 청렴함을 본받는 시간으로 채워졌다. 특히 '성인이 마음을 씻는다'란 뜻을 가진 덕천서원의 세심정이 직원들의 눈길을 끌었다는 후문이다.

06 경상대학교 학군단 일행 초청 업무 설명회
(6월 5일)

기품원은 6월 5일 경상대학교 학군단 일행을 초청하여 뜻깊은 시간을 가졌다. 이번 방문은 지역 대학과의 친화 조성 및 예비 군인에게 기품원을 알리는 계기로 마련되었다. 주요 일정은 원 홍보동영상 시청, 홍보관 관람 등 기품원에 대한 주요 업무가 소개되었고, 궁금한 사항에 대해서는 질의응답 시간도 가졌다. 기념촬영을 끝으로 본 설명회는 마무리됐다.

07 부서대항 족구대회
(3월 2일 ~ 4월 23일)

3월 2일부터 시작된 부서대항 족구대회가 4월 23일 그 대단원의 막을 내렸다. 4월 23일 열린 결승전에는 총무실과 국산화사업실이 맞붙어 총무실이 최종 우승을 차지했다. 뒤를 이어 사천1팀과 품질경영운영실이 각각 3, 4위에 순위를 올렸다. 한 달 반 동안 열린 이번 대회를 통해 부서간의 팀워크 강화는 물론 조직 분위기가 더욱 밝아지는 계기가 됐다.

08 진주지역 주민 초청행사
(4월 22일)

기품원은 4월 22일 본원이 위치한 경남 진주시의 자매결연 마을인 진주시 진성면 동산리 월정마을 '주민 초청행사'를 실시했다. 이번 행사는 지방 이전 공공기관으로서 지역사회와의 교류를 통해 상호 이해도 증진 및 화합을 위해 마련됐으며, 진주지역 사회공헌 및 지역민과의 유대관계를 증진시키는 기회가 됐다.

국방기술품질원의 역사를 되짚어 보고 미래를 논의하다

국방TV『첨단국가의 초석, 방위산업』프로그램 출현

4월 16일과 4월 23일, 2회에 걸쳐 국방TV『첨단국가의 초석 방위산업』프로그램에 이헌곤 원장, 김용섭 국방기술품질원 전 본부장, 서우덕 건국대 방위사업학 박사, 최성빈 국방연구원 박사가 출연하여 '국방기술품질원 역사'와 '국방기술품질원과 방위산업의 미래'라는 주제로 토의하는 시간을 가졌다.

1부 '국방기술품질원의 역사'에서는 방위산업의 품질과 국가방위의 미래 비전을 위해 한 축을 담당하고 있는 국방기술품질원에 대해 소개하고 기품원이 걸어온 역사에 대해 이야기하는 시간을 가졌다.

2부 '국방기술품질원과 방위산업의 미래'에서는 기품원의 현주소와 미래방향에 대해 살펴보고 미래 방위산업에 대한 기품원의 구체적인 전략 및 비전에 대해 들어보는 시간을 가졌다.

총 2회에 걸쳐 방영된 프로그램은 국방과 안보의 중요성이 강조되고 특히 무기의 성능과 품질 문제가 전 국민의 관심사로 대두되어 있는 상황에서 우리 국방기술품질원의 역할이 무엇인지를 되짚어 보고 국방기술품질원이 미래 국가방위산업을 위해 어떠한 미래 계획을 가지고 있는지 알아보는 뜻깊은 시간이 되었다.

※ 이 프로그램은 유튜브를 통해 다시 볼 수 있습니다.

국방기술품질원 다릿골시험장 개장

저장탄약 신뢰성 시험 평가능력 대폭 보강

7월 8일, 강원도 인제군에서 '다릿골시험장' 개장식이 개최되었다. 다릿골시험장은 기존 육군에서 운영하던 다릿골훈련장의 포병사격장을 신뢰성평가 및 방탄성능 시험이 가능하도록 첨단장비를 갖추고 안전성을 강화한 최첨단 전천후 시험장이다. 또한 사격으로 인한 화재 위험을 방지하고, 사용된 탄을 전량 회수할 수 있는 친환경적인 사격시험장으로 부지 84,390㎡(25,528평)에 건물 3,149㎡(952평, 시험구조물 11동)의 규모로 약 18개월의 공사기간을 거쳐 완공을 하였다. 이날 행사에는 한기호 국회의원을 비롯하여, 방위사업청장, 국방부 전력자원실장, 3군단장, 12사단장, 인제군 등 관계자 100여 명이 참석하여 축하를 하였으며, 신뢰성시험센터 직원들은 안전한 시험을 다짐하는 서약식을 거행하였다.

그동안 시험대상 탄약의 증가와 기상상황에 따른 시험기간의 지연으로 시험평가의 한계점에 직면했다. 하지만 이번 다릿골시험장의 개장을 통해 화재의 위험이 없고, 기상에 구애받지 않는 전천후 시험이 가능하게 되었다. 또한 방탄성능 시험시설을 갖추어 방탄복, 방탄헬멧 등 각종 방탄성능의 시험평가를 독자적으로 수행할 수 있는 능력도 갖추게 되었다.

※ **저장탄약 신뢰성평가(ASRP: Ammunition Stockpile Reliability Program)** : 저장탄약에 대한 신뢰성을 높이고 예산절감을 위해 실시되는 일련의 업무. 〈전투 및 교육용 탄약으로 비축, 운영하고 있는 저장탄약에 대하여 주기적인 검사(기능 및 비기능시험, 시사장성능시험, 저장분석시험, 악작용 조사분석) 실시. 저장탄약에 대한 안전성, 성능 및 사용 가능성을 수리 통계적으로 평가 · 연구. 이를 계속 저장, 제한 사용, 개수, 폐기 등을 판단 · 결정.〉

군수업체 CEO 초청 간담회

의사소통 활성화를 통한 군수품 품질 향상 도모

이헌곤 원장 주관으로 4월 10일 피복 및 식품분야, 4월 17일 탄약분야, 5월 19일 유도전자분야, 5월 28일 함정분야, 6월 16일 기동화력분야, 6월 25일 항공분야 등 군수품 전순기 품질경영문화 정착 및 생산현장 의견 수렴을 위해 총 6차례 걸쳐 『군수업체 CEO 초청 간담회』를 실시하였다.

기존에 진행되었던 CEO 간담회는 방산 · 군수 업체 전체를 대상으로 연례행사로 진행되어 왔으나, 올해 2015년도에는 참석자와 소통하는 실질적인 간담회가 되도록 각 분야별로 소규모 간담회로 진행되었다.

이번 6차례에 걸친 간담회는 기품원과 업체간의 정보 교류와 협력문화를 조성함으로써 새로운 가치를 만들어 창조경제를 실현하고, 군수품에 대한 대국민 신뢰를 증진시키기 위해 마련되었다. 참석자들은 군수품의 우수 품질 확보를 위한 방안 토의와 발전적 의견 교환, 품질 보증을 수행하는 기품원과 생산업체 간의 정보 교류 및 상호간 애로사항, 개선 의견 제시 등 산업 현장의 의견을 허심탄회하게 제기할 수 있는 의미 있는 자리였다고 평가하였다.

기품원은 앞으로도 현장의 실태를 정확히 파악하고, 군수품 품질 신뢰도 확보와 고객 만족도 향상을 위해 유관기관 및 대업체간 교류를 지속적으로 추진할 계획이다.

업무 관련 기관과의 협력 강화

협약을 통한 상호 협력 방안 마련

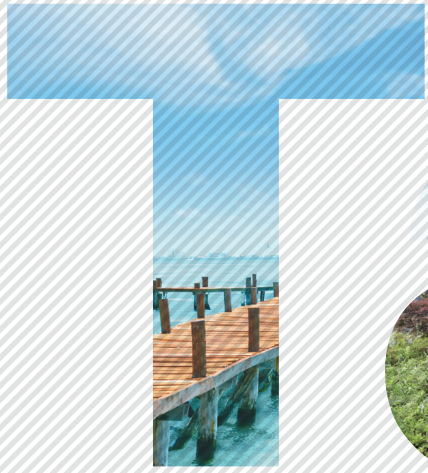
「해군 무장체계 품질기술협의체」

국방기술품질원과 해군은 5월 15일 기품원 진주 본원에서 방사청, 국과연, 관련 제작사 대표자가 참석한 가운데 '해군 무장체계 품질기술협의체' 운영합의서를 체결했다. 이번 협의체는 한 번 획득한 무기체계를 20년 이상 운용해야 하는 국방환경을 고려하여 유관기관 간 주기적인 협력을 통해 급변하는 과학기술 및 안보환경에 부합되도록 해군 무장체계의 총수명주기간 작전 운용성과 신뢰성을 보장하자는 공감대가 형성되어 추진되었다. 이를 통해 기품원과 해군 간에 운영 중이었던 유도수중무기체계에 국한된 기존의 협의체가 모든 무장체계로 확대 추진되며, 무장체계 운용 간 발생된 문제점을 조기에 해소하고, 이를 양산품에 환류시킴으로서 품질향상이 가능하도록 하였다. 또한 기존 체계에 대한 성능개선 · 개량검토, 주요 기술문제에 대한 원인분석 및 개선대책 공유 등 다양한 분야에서 적극 협력하기로 하였다.

「선박해양플랜트연구소 군수품 시험분석 협약식」

국방기술품질원은 군수품 신뢰성과 공신력 확보, 연구개발 및 시험평가 기술 고도화를 위해 선박해양플랜트연구소(KRISO)를 '군수품 시험분석 협력기관'으로 지정하고 5월 18일 진주 본원에서 이에 따른 협약을 체결했다. 양기관은 군수품 관련 시험분석 결과정보에 대한 상호 공유, 군수품 상용화 및 상용기술 활용에 대한 기술협력, 시험기법 표준화, 전문가 풀 참여 등을 함께 수행하게 된다. 이번 협약을 계기로 양기관은 군수품 시험분석 협력기관으로써 상호 협력체계를 적극 강화하기로 하였다.

그 외에도 국방기술품질원은 공군 군수사령부와의 상호 기술교류 및 협력에 관한 합의서 체결(5월 20일), (주)디티엔씨와의 군수품 시험분석 협력에 관한 협약 체결(6월 15일) 등을 이행하여 유관기관과의 상호 협력 방안을 마련하고자 노력하고 있다.



14 **기품원이 만난 사람**
국방기술품질원이 선도하는
항공산업도시, 진주
국회의원 김재경

16 **우리 팀 최고**
민 · 군 협력과 창조국방에 앞장서는
기술진흥센터 출범

20 **즐거운 만남**
내 아들의 먹거리, 어머니가 나섭니다
어머니 장병급식 모니터링단 2기

즐거운 일상

행복한 웃음과 미소가 가득한
국방기술품질원 가족들의
생생하고 즐거운 이야기를
전해 드립니다.

국방기술품질원이 선도하는
항공산업도시, 진주

국회의원 김재경은 진주고등학교와 경상대학교 법학과를 거쳐 서울대학교 대학원 법학과를 졸업하였다. 1990년 제19기 사법연수원을 수료했으며, 2004년 5월 제17대 국회의원을 시작으로 제18대, 제19대 국회의원을 지냈다. 현재 새누리당 경남 진주시을 소속으로 제19대 국회 예산결산특별위원회 위원장을 맡고 있다.

Q **얼마 전 제19대 국회 4기 예산결산특별위원장에 취임하셨다. 예결위원장으로서 포부와 계획을 말씀해 주신다면?**

A 엄중한 시기에 국회 예결위원장이라는 중책을 맡게 되어 무거운 책임감을 느끼고 있다. 경제선진국들이 지속적인 저금리 정책과 확장적 재정 정책으로 우리나라 환율 등 대외경제에 악영향을 끼치고 있고, 이로 인해 국내 실물경제가 악화되는 문제가 발생하고 있다. 동시에 국내적으로는 복지 논쟁과 연금 문제를 비롯해 여러 현안이 산적해 있는 만큼 체계적이고 종합적인 대책 마련이 요구되는 상황이다.

정부도 현 상황을 타개하기 위해 재정 · 금리 정책 등 각종 대책을 마련하고 있으며, 그 일환으로 추가경정 예산까지 검토하고 있는 것으로 알고 있다. 이에 국회 예결위원장으로서 정부와 긴밀한 협의 하에 국가와 국민경제에 도움이 되는 방향으로 정부 예산안이 잘 만들어 질 수 있도록 노력할 것이다.

Q **당초 예결위원장직을 두고 당내 경선까지 거론되었지만 경선 없이 위원장을 맡게 되셨다. 지역출신 국회의원이 예결위원장에 선출됨으로써 지역 발전의 계기가 될 것이라는 지역주민, 혁신도시 이전기관, 지자체와 지방공공기관 등의 기대가 높다.**

A 우선 당의 화합과 발전을 위해 아름다운 결정을 내린 주호영 의원에게 존경을 표하며, 정보위원장이라는 중요한 역할을 맡게 되신 만큼 왕성한 활동을 성원하고, 기원하겠다. 그리고 예결위원장을 맡게 될 수 있었던 것은 무엇보다 저를 3선 국회의원으로 만들어주신 진주 시민 여러분들의 사랑과 성원이 있었기에 가능했다는 것을 누구보다 잘 알고 있고, 중진 의원에게 기대하는 것이 무엇인지 한시도 잊지 않고 있다.

그러나 예결위원장이라고 해서 모든 문제를 해결할 수 있는 것도 아니며, 사적으로 직위를 활용해서도 안 된다고 생각한다. 다만 지역의 상황과 여건을 누구보다 잘 알고 있고, 경남지역의 경우 진주 · 사천 국가항공산업단지를 비롯해 3곳의 국가 산단이 지정되는 등 현안이 많이 있기 때문에 예산분야의 언로로서 역할에 최선을 다할 것이다.

Q 진주혁신도시가 이제 완성단계에 있고, 국방기술품질원이 진주로 이전한지 1주년이 되어간다. 그동안 의원님은 혁신도시 유치와 조성을 위해 많은 노력을 해오셨고, 최근에는 혁신도시 이전기관 및 직원을 지원할 수 있는 개정안을 발의했다. 법안의 발의배경과 내용에 대한 설명을 부탁드린다.

A 혁신도시 지원을 위해 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」이 있지만, 대부분 인프라 구축에 관한 것으로 이전 직원을 직접 지원하는 근거규정이 미흡한 것이 사실이다. 특히 최근 전국적으로 기관 이전이 본격적으로 진행되면서 곳곳에서 불편함과 애로사항이 발생하는 등 혁신도시 조기정착에 문제점으로 작용하고 있어 개선책 마련이 필요한 상황이다. 이에 진주 혁신도시 이전기관 노조집행부와 몇 차례 만남을 통해 개선책 마련을 논의해 왔었고, 이를 바탕으로 제가 회장을 맡고 있는 국회 지방자치발전연구회 차원에서 개정안을 마련하게 되었다.

혁신도시지원법 · 조세특례제한법 · 지방세특례제한법 개정안을 통해 이전기관 소속 직원의 명예퇴직 요건을 완화하여 지역인재채용의 발판을 마련하고, 직원들이 가족들과 동반 이전할 경우 세액공제혜택 확대 및 거주목적의 부동산 취득에 따른 각종 세제감면 혜택을 부여하는 내용이다. 앞으로 법 통과와 직원들이 조기에 정착할 수 있는 방안을 마련할 수 있도록 더 노력하겠다.

Q 작년부터 국방분야에서 많은 일들이 있었다. 평소 국방분야에 대한 위원장님의 견해와 내년 국방예산에 대한 전망은?

A 유례없이 국방분야, 그 중에서도 무기도입과 관련된 큰 문제들이 발생했고, 이로 인해 내년도 국방예산 편성에도 많은 어려움이 있는 것으로 알고 있다. 무엇보다 일부이긴 하지만 군 스스로 군에 대한 국민적 신뢰를 잃게 한 만큼 엄벌백계와 재발방지 대책을 마련해야 한다.

그러나 북한의 군사적 위협이 다각화 · 고도화 되고 있는 상황에서 국군 대응전력 체계를 신속하게 갖추는 것이 우선되어야 하는 만큼 효율적 국방예산이 마련될 수 있도록 많은 관심을 갖도록 하겠다.

Q 그동안 국방기술품질원의 역할과 기능에 대한 견해는 무엇이며, 향후 기품원의 발전방향과 지역사회에서 기품원에 대해 기대하는 바가 있다면?

A 국방기술품질원은 국방기술기획 및 품질경영사업, 그리고 핵심부품국산화 등을 주요 사업으로 하고 있는 국내 국방분야 최고의 전문연구기관이며, 이런 기품원이 진주에 자리 잡게 되어 지역의 큰 자랑으로 생각하고 있다. 무엇보다 기품원은 국방과학기술정보의 요체로 기품원의 발전이 곧 국내 방위체계발전의 척도라고 할 수 있는 만큼 앞으로 역량강화와 역할 증대가 필요하다. 그러나 현실적인 측면을 고려했을 때 조직을 무한정 늘릴 수도 없으며, 전체 무기체계와 모든 군사 기술력을 확보할 수 없는 만큼 선택과 집중이 중요하다. 기품원이 이전한 진주는 공군교육사령부와 공군기술고등학교, 경상대학교와 경남과기대 등 우수한 인력이 집중되어 있을 뿐만 아니라 최근에 진주 · 사천 국가항공산업단지가 지정된 만큼 미래 먹거리 사업인 항공산업의 메카로 발돋움할 것이다.

따라서 향후 기품원이 미래 무기체계 개발에 있어 공군기술력 증강 등 항공분야의 비중을 확대하고, 부족한 연구인력 자원은 인근 대학과 협업하여 우수인력을 채용하며, 기품원이 자체 보유하고 있는 기술 중 민간산업에 큰 도움이 될 수 있는 것들은 민간에 개방함으로써 시너지 효과를 창출하는 것이 중요하다.

이는 곧 기품원을 세계적인 군사전문연구기관으로 성장시키는 것임과 동시에 진주를 중심으로 서부경남지역이 국가항공산업의 전초기지로 부상하는데 큰 계기가 될 것이다. 향후 기품원이 이와 같은 방향으로 나아감에 있어 필요한 것이 있다면 지역 정치인의 한 사람으로서 최선을 다할 것이다.

민·군 협력과 창조국방에 앞장서는 기술진흥센터 출범

기술진흥센터는 국산화사업실, 국방인증실, SW/IT융합실, 국방벤처실 총 4개의 전문부서로 구성되어 있으며 부품 국산화, 품질인증, 벤처기업 육성 등 민군 동반성장 및 방위산업 진흥을 위한 사업관리와 기술지원의 핵심 역할을 수행하고 있다.

Localization
Program Management Department

국산화사업실

- 부품국산화 업무 종합
- 방위산업진흥사업(무기체계 개조개발 지원, 글로벌방산 강소기업 육성) 사업관리 지원
- 군수품 상용화 및 표준화 업무
- 전력지원체계연구개발 관리

국산화사업실은 박병찬 실장님을 필두로 팀내 실무를 총괄하시는 송재용 책임연구원 외 업무별 실원을 소개드리면, 첫째 부품국산화 사업관리 업무는 이수림 책임연구원, 김진하 선임연구원, 장우혁 연구원, 성윤필 연구원, 선승원 연구원, 최병배 기술원, 이성욱 선임전문연구원, 김경희 전문연구원이, 둘째 방위산업 진흥사업 업무는 장중진 책임연구원, 이길호 선임전문연구원, 김영빈 전문연구원이, 셋째 민군규격 표준화 사업은 안영갑 책임연구원, 권나연 전문연구원, 정재원 전문연구원이 넷째, 국방규격 개선사업은 현재 방사청으로 파견중인 신경기 책임연구원이 담당하고 있으며 끝으로 전력지원체계 연구개발관리를 담당하면서 국방부 파견 중인 이진재 선임연구원 등 총 18명으로 구성되어 있습니다.

박병찬 실장

성과

부품국산화 사업을 통해 최근 5년간 628품목에 대한 개발성공으로 약 6,652억 원의 외화절감 효과를 거두었으며 개발기업의 기술경쟁력 제고는 물론 부가가치 향상에 크게 기여하고 있습니다. 그리고 2015년 방위산업의 전략적인 핵심부품 국산화 개발지원 사업 추진을 위해 중장기적 관점의 2015~2019 핵심부품 국산화 계획을 수립하여 제시함으로써 국방력 강화와 국내 방위산업의 글로벌 경쟁력 확보를 꾀하였습니다. 또한, 민군규격표준화사업을 통

이학용 실장

Defence Quality Certification Department

국방인증실

- 국방품질경영 시스템(DQMS) 인증업무 종합, 제도발전 및 정책연구
- DQMS 인증심사 주관
- 국방마크(DQ) 인증
- 국방품질경영상 관련업무

국방인증실은 이학용 국방인증실장을 필두로 인증업무 종합(규정, 제도)으로 김종건 선임연구원, DQMS 인증업무담당으로 박두일, 이종찬 선임연구원, DQ마크 인증업무담당으로 김현수 선임연구원 등 총 5명으로 구성되어 있습니다.

성과

1999년부터 시작한 국방품질경영시스템 인증의 경우, 최근 들어 인증업무 소개, 교육 및 홍보 등으로 인증 신청업체 수가 배로 급증하고 있습니다. 이에 따라 2014년 인증업체 137개사에서 금년에는 약 150개사를 넘어설 것으로 예상됩니다. 이와 더불어 ISO 9001 인증기관 인정 획득 추진 및 국방품질경영시스템 심사기준인 국방규격 개선을 차질 없이 수행함으로써 금년 내에는 ISO 9001 인증기관으로서 대내외 공신력 및 신뢰도가 제고될 것으로 기대됩니다. 한편 2012년 본격적으로 시작된 DQ마크 인증은 현재까지 26개 업체의 45개 품목에 대해 인증을 부여하였으며, 인증 대상 확대 등 관련 규정을 지속 개선하고 국내외 홍보지원 강화를 통해 업체의 수출경쟁력 강화에 기여하고 있습니다.

2014년 11월에는 방위사업청장을 비롯한 국방품질경영시스템 인증업체 품질전문가 등 약 200명이 참석한 가운데 제6회 국방품질경영상 시상식을 개최하여 우수 업체의 자긍심을 고취하고 품질경영 우수사례를 전파한 바 있습니다.

목표

금년 국방인증실에서는 ISO 9001 인증기관 인정 획득과 국방품질경영시스템 규격 개선을 추진하고 있습니다. 중소 군수업체의 경우 국방품질경영시스템 인증과 더불어 ISO 9001 인증을 획득 유지하고 있는데, 이에 따른 인력 및 비용 등 여러 가지 어려움을 겪고 있습니다. 따라서 우리 원이 ISO 9001 인증기관 인정을 획득함으로써 향후 신청업체가 원할 경우 국방품질경영시스템 인증과 ISO 9001 인증을 통합하여 심사하고 인증서를 동시에 발급하고자 합니다. 또한 국방품질경영시스템 인증의 심사기준인 국방규격 KDS 0050-9000(품질경영시스템 요구서)을 개정하여 군수업체의 품질경영 능력을 제고하고자 합니다.

한편 국방품질경영시스템 인증업체의 품질경영 성숙도에 따른 인증 등급화 및 인센티브 차별화 등을 위한 국방품질경영시스템 인증 등급화 시범사업을 추진할 예정입니다. 즉, 인증 심사 결과에 따른 인증 적격 또는 부적격 방식에서 업체의 품질경영 성숙도에 따라 등급을 부여함으로써 인증업체의 지속적인 시스템 개선을 위한 동기부여를 하고자 합니다.

해 국방규격을 상용규격으로 전환하거나 규격을 통 · 폐합하여 정비 개선함으로써 국가 표준 기반체계 확립 및 생산체제 단일화에도 크게 기여하였으며 '99부터 동사업을 통해 군수품 조달비용 약 590억 원과 규격관리비용 약 11억 원을 절감하는 효과를 거두었습니다. 특히 민간의 발전된 최신기술을 적용한 우수 상용품의 군적용 확대를 통해 국방경영효율화에도 기여하고 있습니다.

목표

각 추진사업은 크게 3가지로 구분할 수 있습니다. 첫째, 국방규격 기술자료의 오류개선 및 활용가능한 민간 규격 적용사업을 통해 국방기술자료를 최신화하고 민간선진기술의 군수품 적용확대를 위한 상용화 사업을 추진하고 있습니다. 국방규격 개선사업은 2015년까지 선행연구, 규격 도면 등 기술자료 전자문서화 DB구축 사업 등 기반구축을 실시하고 2017년까지 30만 종을 대상으로 최신화를 추진하고 있습니다. 또한 민군규격 표준화사업은 2017년까지 29개 과제를 목표로 하고 있고, 군수품 상용화 추진사업은 270 품목을 발굴 목표로 하고 있습니다. 둘째, 무기체계 부품의 안정적인 조달원 확보와 수입대체를 통한 외화절감의 목적으로 부품국산화 개발사업을 중점적으로 추진하고 있으며 우수과제 발굴, 시스템엔지니어링 기반 국산화 개발관리체계 적용확대로 성공률 향상을 꾀하고 있습니다. 과제발굴은 2017년까지 130개를 목표로 하고 있으며 과제성공률은 2017년까지 60% 목표로 노력하고 있습니다. 셋째, 무기체계의 개조개발을 통해 최신기술의 신속한 적용을 위한 무기체계 개조개발 지원사업, 방산분야 중소기업의 수출증대와 일자리 창출을 위한 글로벌 방산 강소기업 육성사업 등을 수행하고 있으며 매년 최소 1개 과제 이상을 목표로 하고 있습니다.

SW/IT Convergence Department

SW/IT융합실

· 개발 및 양산 단계 SW 품질보증기술 지원
· 국방 SW통합관리체계(DESIS) 구축 및 운영
· SW 신뢰성 지원 업무
· 부처간 IT융합협력사업
(과제기획 · 기술조사, 과제관리) 업무

SW/IT융합실은 정택진 실장을 필두로 SW 품질보증 및 국방IT융합업무를 담당하는 권경용 책임연구원, SW 품질보증 관리 및 범부처 IT융합과제기획 업무를 담당하는 오진우 연구원, 국방SW통합관리체계(DESIS) 관리 업무를 맡고 있는 엄익구 기술원, 범부처 IT융합협력 R&D 사업의 품질관리업무를 담당하는 주준석 선임전문연구원, 백지현 전문연구원으로 구성되어 있습니다.

성과

최근 방위산업은 병사의 생존성 향상 및 전투력 증강을 위해 민간의 첨단 IT/SW 기술 적용 및 Smart화가 요구되고 있으며, HW중심에서 첨단 IT기반의 SW중심으로 빠르게 진화하고 있습니다. 이러한 국내 IT/SW R&D 분야 확대 추세에 부합할 수 있도록 국방부는 국방정보화법에 의거 '13년 7월18일 국방기술품질원을 국방IT융합전담기관으로 지정하였습니다. SW/IT융합실은 중앙부처 최초의 IT융합전담기관이라는 자부심을 갖고 국방 ICT융합 협력기반을 토대로 네트워크 중심 작전환경(NCOE) 구축을 통한 Smart Defense 구현에 큰 기여를 하고 있습니다.

또한 군수품에 내장된 SW의 정적/동적 분석 활동을 '13년부터 착수하여 매년 체계장비와 부품 국산화품목에 대해 실시하고 있으며, SW에 잠재되어 있는 품질 결함을 제거하여 신뢰성 있는 군수품 품질향상을 위해 노력하고 있습니다.

목표

SW/IT융합실은 선진국 수준의 국방SW 품질평가 전문기관으로의 도약을 준비하고 있다. 2000년부터 국방분야 SW업무를 선도해오고 있으며, 시대적 상황에 부응하면서 방사청의 SW정책에 부합하고자 최선을 다하고 있습니다.

업체의 SW개발능력 확대를 위해 방사청에서 주도적으로 추진하고 있는 SP(SW Process) 인증제도를 적극 도입하며, 국방SW통합관리체계를 고도화하고 활용도를 극대화하여 2020년까지 국제표준(V모델) 기반의 군수품 SW품질평가체계 구축을 목표로 하고 있습니다.

또한 방위산업과 IT기술이 접목된 범부처 IT융합협력 R&D 사업을 통해 소요군 맞춤형 과제기획 및 신규과제 발굴을 추진하고 있으며, 국방 ICT 융합 기술정보 공유 · 활용 관련 인프라 구축으로 IT신산업 창출과 창조국방에 기여하고자 노력하고 있습니다.

정택진 실장

Defence Venture Department

국방벤처실

· 국방벤처중장기계획 수립 및 업무 종합
· 국방벤처센터운영관리 관련 대외 업무 협력
· 국방벤처센터 입주/협약기업기술 · 경영지원 등 보육업무주관 및 종합
· 국방벤처규정 · 제도개선

국방벤처실은 구월서 실장을 필두로 국방벤처 중장기계획 수립 등을 위해 구성된 국방벤처 TF 이재화 책임연구원 및 주인애, 조호정 전문연구원, 실 내 실무를 종합 · 기획하는 허영무 선임연구원과 사업 행정 업무를 담당하고 있는 이형민 사무원, 포럼 등 대내외 행사를 담당하고 있는 조연경 전문관리원, 방사청 신규 지원사업 관리 업무를 담당하는 장재영 전문연구원 8명으로 구성되어 있습니다.
이 외에도 전국 8개 지역(서울, 인천, 부산, 경남, 전주, 대전, 광주, 구미)에서 중소 · 벤처기업 육성을 담당하고 있는 국방벤처센터 센터장 및 매니저들을 포함하여 모두 29명으로 이루어져 있습니다.

성과

2003년 서울국방벤처센터 설립을 시작으로 전국 8개 지역에서 지자체 특화 산업분야와 연계하여 국방벤처센터를 운영한 결과, 개소 후부터 2014년까지 국방시장 진출을 희망하는 389개의 중소 · 벤처기업의 국방시장 진출을 지원하였습니다. 그 결과 인천국방벤처센터의 협약기업인 동인광학은 국방벤처기업 최초로 방산업체로 지정되기도 하였으며, 2014년에는 국방벤처센터에서 약 1,801억 원의 국방매출과 995명의 국방분야 고용 창출을 달성하는 등 괄목할만한 성과를 거두었습니다.

목표

2015년부터 방사청 신규 지원사업인 "국방벤처 지원사업"과 "전남국방벤처센터" 설립 등을 중점적으로 추진하고 있습니다. 먼저 "국방벤처 지원사업은" 민간의 창조적 아이디어를 국방 분야에 접목(Spin-on)시키기 위해 최초로 추진되는 사업으로서 중소 · 벤처기업에 방산분야 참여 기회를 제공하여 민수 우수기술의 국방분야 적용을 확대시켜나갈 예정입니다.
또한 올해 9월 전라남도 순천에 "전남국방벤처센터"를 개소할 예정으로 전남지역의 우수한 중소 · 벤처기업을 발굴하고 지원함으로써 전남지역의 국방산업 인프라를 조성하기 위해 전라남도와 지속적으로 협력해나갈 계획입니다.

임채오 센터장

기술진흥센터는 다양한 업무에 대한 전문성 향상과 지속적인 제도개선을 통하여 새로운 시장을 개척하고 고부가가치를 창출함으로써 창조경제에 기여하고자 임채오 센터장을 중심으로 전 센터원이 노력을 경주하고 있습니다. 기술진흥센터는 고객지향적 업무체계를 정립함으로써 전순기 국방품질경영 문화를 정착하고, 전문성과 청렴성을 바탕으로 국방기술품질원이 세계 최고수준의 국방획득전문기관으로 발돋움하는데 크게 기여할 것입니다.

구월서 실장

국방기술품질원의
어머니 장병급식 모니터링단 2기 활동모습

내 아들의 먹거리, 어머니가 나섭니다

지난 4월 30일, 제2기 어머니 장병급식 모니터링단 발대식이 진행되었다. 2014년 1기 어머니 장병급식 모니터링단이 "국민행정서비스 최우수 과제"로 선정되면서 본격적으로 2기 모집이 이루어졌다. 이번 2기 어머니 모니터링단은 총 15명으로 대한민국 군과 아들에 대한 단단한 사랑으로 뭉친 의욕넘치고 활기찬 어머니들로 구성되었다. 군과 기품원, 모니터링단에 대해 어떠한 생각들을 갖고 계신지 조윤희, 조우옥, 김혜옥 세 분의 어머니 모니터링단을 직접 만나 얘기를 들어보았다.

글 **편집자** 인터뷰

조윤희 어머니

어머니 모니터링단은 어떻게 알고 지원하게 되셨어요.

조윤희 저는 세 자녀의 엄마로서 전업주부로만 생활하다가 아들이 올 2월에 군에 입대하는 것을 계기로 군에 대해서 관심을 갖게 되었고 국방부 홈페이지에 들어가 모집 공고를 보게 되었습니다. 처음엔 홍보 포스터를 보고 놀랐습니다. "군대 급식현황이 그대로 노출되는, 어떻게 보면 민감한 상황이 될 것 같은데"라고 생각하면서 궁금증 반, 아들 걱정 반으로 지원하게 되었습니다.

조우옥 군에 간 아들을 그리워하며 인터넷으로 편지를 쓰다가 병무청 청춘예찬 블로그 어머니 기자로 활동하게 되었습니다. 우연한 기회로 어머니 기자가 되어 더욱더 대한민국 군에 많은 관심을 가지게 되었고, 어머니 장병급식 모니터링단 역시 나라사랑 아들사랑으로 시작하게 되었습니다.

어머니 장병급식 모니터링단은 군 급식 품목 제조, 유통, 조리 및 배식과정에 참여하여 안전한 먹거리 체험과 올바른 정보제공으로 군 급식운영 개선의 활용 및 안전성을 홍보하기 위해 모집되었다. 주요 활동은 군 부대 급식 체험, 군납식품 생산시설 견학, 합동위생점검 참관, 신규급식 제안 참관, 아이디어 제안 등으로 활동하게 된다.

김혜옥 아들의 군 입대 후 첫 전화에 "밥은 맛있니?"라고 물어본 게 기억이 납니다. 그만큼 군부대 급식에 많은 관심이 있었고 특히 우리 아들들이 먹는 먹거리는 어떻게 나오는지 궁금했습니다. 병무청 블로그 기자단으로 활동하던 중 우연한 기회로 어머니 장병급식 모니터링단을 알게 되어 지원하게 되었습니다.

활동하시면서 가장 기억에 남는 일이 있으셨나요.

조윤희 공군20전투 비행단을 방문하였습니다. 장병들과 마주 바라보며 점심을 같이 먹었던 시간이 가장 기억에 남네요. 그리고 장병들이 식사 후 본인의 식기를 본인이 세척하지 않고 자동세척기가 세척·건조까지 하는 최신 시설이 갖추어져 있다는 것에 놀라웠습니다.

조우옥 장병들의 급식소를 찾아서 매의 눈으로 살펴보니 철저한 위생으로 관리되고 있었습니다. 먹거리를 제공하는 식품회사들도 직접 방문하여 꼼꼼하게 살펴보니 걱정 없을 정도로 철저하게 관리되고 있었습니다. 60만 장병들이 먹는 급식에 대하여 직접 확인하고 따져보니 큰 걱정을 하지 않아도 되겠다는 평가를 내렸습니다. 자식을 군에 보낸 모든 어머니들의 걱정을 잠식시킬 수 있게끔 열심히 홍보활동을 해야겠다고 생각했습니다.

김혜옥 저 역시 첫 방문지였던 공군20비행단 방문이 가장 기억에 남습니다. 장병들에게 직접 배식하고 먹거리와 급식 조리실을 제 눈으로 직접 살펴볼 수 있었던 일들이 보람으로 남습니다. 자랑스런 대한의 군 장병들이 안전하고 위생적인 먹거리로 군복무를 건강하게 마칠 수 있기를 기대합니다.

앞으로 모니터링단의 활동이 많이 남아있는데요. 이에 대한 각오는 무엇인가요.

조윤희 모니터링단으로 활동하면서 군부대 급식 환경의 이미지가 바뀌어 긍정적인 환경이 조성되었으면 하는 바람입니다. 또한 자식을 위하는 어머니의 마음처럼 군 장병을 위해 좋은 아이디어를 제안하고 싶습니다. 이 제안이 반영되어 부대 급식환경이 좀 더 발전하는 계기가 되었으면 좋겠습니다.

우리는 안전한 먹거리 체험과 올바른 정보제공으로 군 급식운영 개선의 활용 및 안전성을 홍보하기 위해 모집되었다.

조우옥 국가 안보의 기초는 장병들의 튼튼한 체력에 있다고 생각합니다. 무적파워를 유지하기 위해서는 질 높은 영양식을 골고루 섭취하는 것이 초석이라고 봅니다. 대한의 아들을 사랑하는 마음으로 장병급식에 대하여 철저히 관리하고 꼼꼼하게 따져보겠습니다. 어머니 모니터링단의 경험을 바탕으로 군장병들의 먹거리에 대하여 제대로 알리고 홍보하는 역할에도 앞장서겠습니다.

김혜옥 2기 어머니 장병급식 모니터링단으로 임기를 마치는 그 날까지 군장병 급식의 안전과 위생을 꼼꼼히 살펴보고, 우수성을 널리 알리는 활동을 하겠습니다. 군복무중인 아들들의 건강과 급식에 대한 가족, 애인들의 불안한 마음을 해소하는데 기여할 것이며, 우수성에 대해서도 널리 알리겠습니다.

국방기술품질원에게 한 말씀 부탁드립니다.

조윤희 2기 어머니 장병급식 모니터링단 활동이 정부3.0 정신인 개방 · 소통 · 협력 · 통합인 국방행정의 패러다임의 의미에 부합되는 믿을 수 있고 믿음이 가는 군의 문화로 확산되기를 기대합니다. 다만 바람이 있다면 앞으로 어머니 모니터링단이 국내에서 뿐만이 아니라 레바논의 동명부대, 소말리아 청해부대, 오쉬노 부대, 남수단 한빛부대, 필리핀 등에서 피땀 흘리고 있는 장병들의 파병부대도 방문하여 민과 군이 한 마음이 되어 소통할 수 있는 군의 문화가 확산되기를 바랍니다. 어머니 장병급식 모니터링단이 일시적인 활동이 아닌 장기적으로 다양한 활동을 함으로써 국민도 정부의 참여 정책에 발맞추어 같이 동행했으면 합니다.

조우옥 국민과 함께하는 정부3.0 시대에 어머니 장병급식 모니터링단을 모집하여 국민들에게 정보를 알리고 공유하는 부분이 매우 좋아 보였습니다. 모니터링단에 직접 동참하면서 홍보활동이 아직도 많이 부족하다는 생각이 들었습니다. 기품원 블로그에 어머니 장병급식 모니터링단 글을 자주 올릴 수 있도록 해주는 것도 홍보활동에 더 큰 매개체가 될 것이라 봅니다. 한 가지 제안을 드리면, 엄마 없는 장병들과 어머니 모니터링단이 결연을 맺어 '위문편지 쓰기와 마음의 선물 증정하기' 행사를 기획했으면 하는 바람도 있습니다. 어머니가 없는 장병들에게 깜짝 이벤트로 군대 생활에 따뜻한 사랑과 용기를 줄 수 있는 기회를 만들어 주고 싶습니다. 나라의 기둥, 대한의 용사들에게 파이팅을 보내는 마음입니다.

김혜옥 정부3.0으로 대한민국은 정부와 국민이 하나가 되는 시점입니다. 정부3.0의 선진 모델이 되고 있는 기품원과 관계자 분들의 적극적인 협조와 지원이 지금처럼 어머니 장병급식 모니터링단과 함께 꽃을 피울 수 있기를 기대합니다.

blog

*어머니 장병급식 모니터링단 활동이 궁금하다면?

네이버 개인 블로그 '장미의 집'
조윤희 어머니

병무청 블로그 '청춘예찬'
조우옥 어머니
김혜옥 어머니

방위사업청 블로그 '팔방미인'
이범자 어머니

김혜옥 어머니

26

국방기술의 미래

기술기획 활용 증대를 위한 국방과학기술조사업무 발전 방안

송유하 선임연구원

DTaQ

역동적인 오늘

첨단화되는 국방과학기술에 대한 연구분석과
품질경영 업무를 통해 선진 국방 건설을 주도하는
기품원의 업무 이야기를 들려 드립니다.

32
완벽품질 강한국방
잠수함 '윤봉길함'의 품질현장
정운화 선임연구원

Story

36
무기 · 기술 인포
세계 10대 공대공 미사일의 발전과 해외시장전망
안호일 선임연구원

기술기획 활용 증대를 위한
국방과학기술조사업무 발전 방안

국방기술품질원은 국방과학기술에 대한 조사 · 분석 전문기관으로서 국방과학기술 동향조사, 수준조사, 예측조사 등의 업무수행 결과를 포함한 국방과학기술조사서를 매 3년 주기로 발간하고 있다.

글 **송유하** 기술기획본부 기술조사팀 선임연구원

개요

국방기술기획은 미래 국방전력 달성을 목표로 중·장기적 연구개발 필요 기술을 획득하기 위한 효율적인 전략을 제시하는 활동이다. 즉, 국방전력목표 달성을 위해 중·장기적으로 확보해야할 국방핵심기술을 합리적으로 조사·분석·식별하고 다양한 방법을 활용하여 획득전략을 제시하며, 연구개발 실행 및 성과를 추적관리하여 기술전략을 재설계하는 통합적인 활동이라 할 수 있다[1]. 국방과학기술조사는 미래 무기체계 소요 핵심기술의 연구개발 기획을 위해 국방과학기술 현황 및 무기체계 개발동향조사, 국방과학기술 수준 및 미래 무기체계 소요기술 분석 등을 수행하는 업무이다. 이러한 국방과학기술조사업무의 산출물로 국방과학기술조사서를 매 3년마다 작성하여 관련기관에 배포하고 있다.

국방과학기술조사의 범주를 살펴보면, 광의적으로는 국방기술기획에 포함될 수도 있고, 협의적으로는 실제 기술기획업무와 별개의 업무단계로 구분하여 기술기획업무 이전 단계에서 수행되어야 할 미래 무기체계와 기술의 식별·분석업무로 인식될 수도 있다. 과거의 기술조사업무는 기술기획과의 연계강화를 목표로 기술에 대한 예측과 기술에 대한 수준평가 등을 중점 수행하였으나, 최근에는 민간에서와 같이 사전기술기획의 역할 수행에 대한 내·외부 요구의 증대로 미래 무기체계 소요기술 분석, 기술확보방안 분석 및 기술로드맵 등과 같이 기술기획업무에 직접 활용가능한 산출물을 제시하고 있다.

기술조사업무의 산출물인 국방과학기술조사서는 무기체계 및 기술과 관련하여 광범위한 범위의 조사분석 내용을 다루고 있으나 본 내용은 기술기획업무와 관련된 사항을 중심으로 서술하고자 한다.

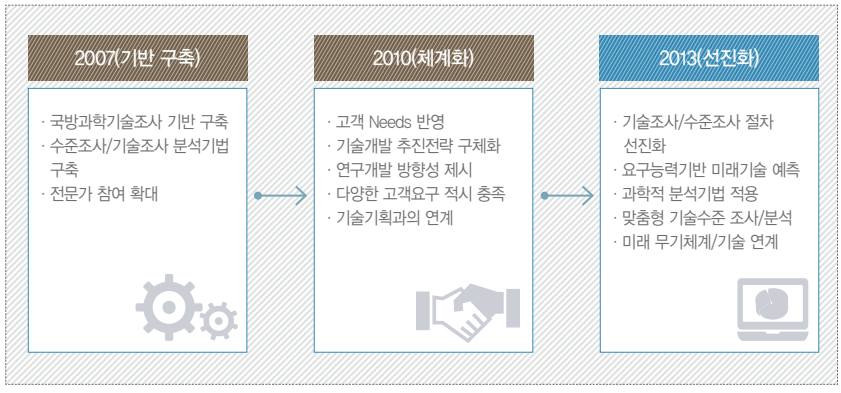
국방과학기술조사업무의 발전

'06년 국방기술품질원 개원이후 신규업무인 국방과학기술조사업무를 수행하여 그 결과물인 『'07년 국방과학기술조사서』를 시작으로 '10년, '13년 발간과 '16년 발간을 대비해 준비중에 있다. '07년과 '10년의 경우에는 미래 무기체계와 소요기술 분석기법을 구축하고 기술기획과의 연계 강화를 위해 미래 확보가 필요한 핵심요소기술을 식별·분석하였다. '13년에는 미래 기술예측의 신뢰성과 활용성 증대를 위해 미래 무기체

1) 국방과학기술조사의 이해와 실무, 고홍석/전상배 외 편저, 2011.1.

계 소요기술에 대한 상세 분석과 동태적 분석과 같은 과학적 분석기법을 적용한 바 있다. 또한 국방과학기술조사서의 활용성 제고를 위해 내·외부 사용자 의견 수렴과 자체연구결과를 반영하는 등 다방면의 노력을 경주하고 있다.

국방과학기술조사서 작성대상 무기체계는 무기체계 8대 분야(지휘통제, 감시정찰, 기동, 함정, 항공, 화력, 방호, 기타)를 기본으로 하되, 각 분야별 미래 소요예상 무기체계는 군의 소요기획 관련 문서를 참고하여 식별하고 분석된다. '13년에는 '07년 대비 2배에 이르는 215개의 무기체계를 분석하였으며 미래 무기체계 소요 핵심기술의 경우도 '07년과 '10년 대비 2배 이상 증가된 1,163개의 기술을 식별하여 분석하였다. '07년에는 기술적 중요도가 높은 무기체계 위주로, '10년에는 대표무기체계 중심으로 미래 무기체계 소요 핵심기술을 분석하여 제시하였으나 '13년의 경우에는 군의 무기체계 소요기획문서를 기반으로 F+7년부터 F+30년까지의 연구개발이 예상되는 모든 무기체계의 요구능력을 식별·분석하여 기술개발 전략수립 등 기술기획 업무에 적용이 가능하도록 구체화하였다.



[그림 1] **국방과학기술조사서의 작성시기별 추진중점**

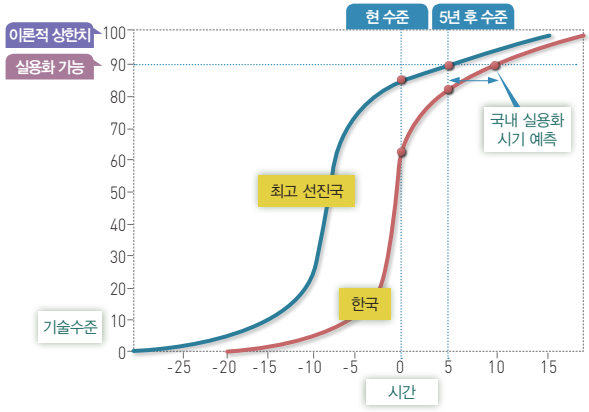
기술조사의 핵심 "미래 기술예측"

민간분야에서의 기술예측은 과학기술의 발전방향과 전망을 예측하고 국내의 기술수준을 선진국과 비교를 통해 정책목표 제시와 기술개발 전략수립에 필요한 기초자료 도출에 목표를 두고 있다. 기술예측에 대한 의미와 내용은 기술조사를 수행하는 기관별로 상이하

[표1] **국방과학기술조사서 작성시기별 수행내역**

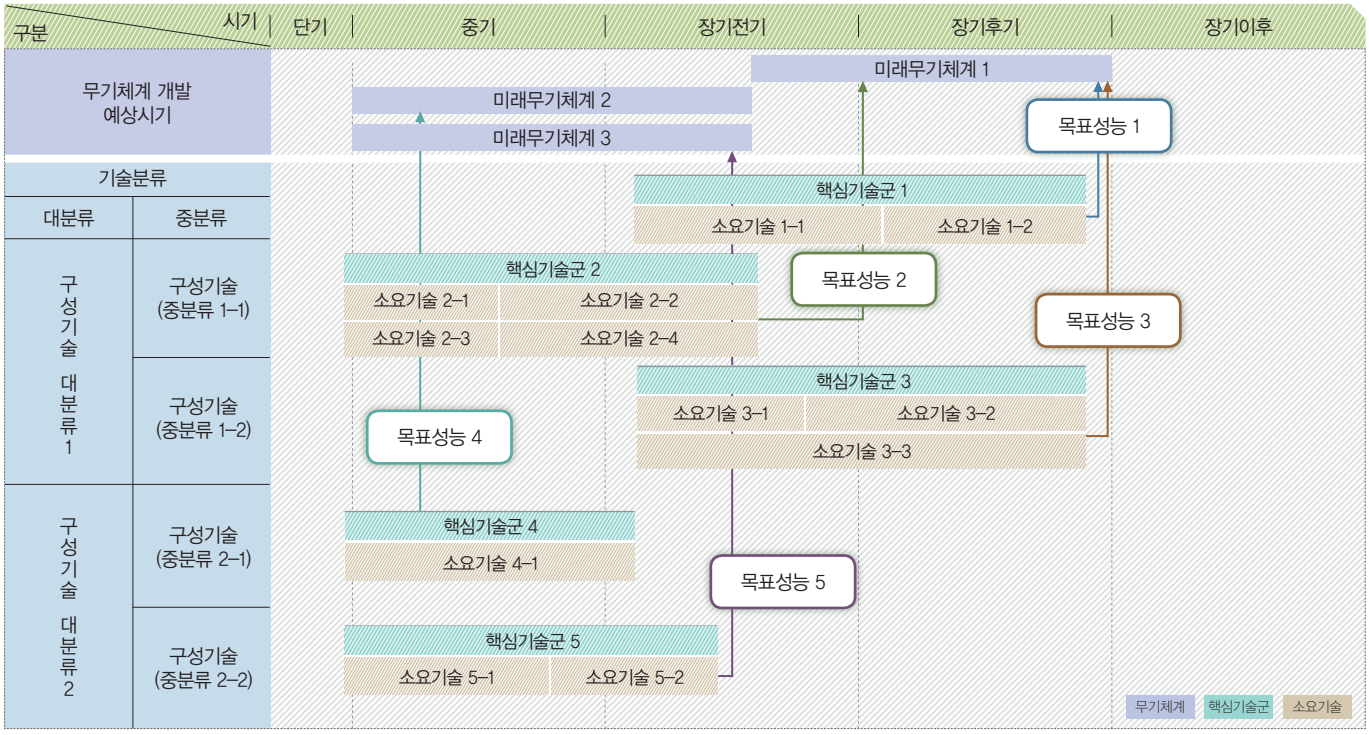
기관	'07년 국방과학기술조사서	'10년 국방과학기술조사서	'13년 국방과학기술조사서
분야/대상 무기체계	· 8대 무기체계 분야 (111개 단위 무기체계)	· 8대 무기체계 분야 (29개 단위 무기체계)	· 8대 분야(27개 대표무기체계) – 지뢰/기뢰체계 등 통합 – 사이버전체계 추가 *미래 소요예상 무기체계(215개)
기술분류/ 기술수준	· 7,094개(기술수준조사) · 160개(주요구성기술) · 498개(핵심대상기술)	· 29개 무기체계 기술분류 · 1,785개(요소기술)/ 402개(핵심요소기술)	· 27개 대표무기체계 기술분류 · 314개(핵심기술군)/ 1,163개(소요기술)
조사방법	· 전문가그룹 설문 · 웹기반 설문시스템 · 전문가 그룹토의	· 전문가 설문 · 기술별 전문가 토론회 실시 (115개 분과)	· 수준조사 : 전문가 설문 · 무기체계별 전문가 토론회 (기술로드맵)
조사항목	· 기술수준, 중요도, 난이도, 국내외 연구개발 현황, TRL, 실현시기, 획득방법, 보유기관, 기술파급효과, 소요기간, 수명주기, 이전기피 여부	· 국가별 순위, 기술수준, 중요도, 난이도, 국내외 연구개발 현황, 획득시기, 획득방법, 보유기관, 기술격차, 기술파급효과, 민군기술수준, 국내외 기술/정책 동향, 시기별 실현목표, 확보방안, 녹색기술 식별	· 최고기술보유국, 국가별 순위, 기술수준, 중요도, 난이도, 파급효과(기술적, 경제적), 기술보유기관(국내/국외), 민군우위기술, 보호등급, 기술도입가능성

지만 주로 미래 사회/시장전망, 미래 기술 도출, 실현 시기 및 결과활용에 대한 내용을 포함하고 있다. 국방과학기술 분야에서는 미래 전망(미래전 분석, 미래 소요무기체계 분석), 미래 무기체계 소요기술 식별/분석, 기술로드맵(적용시기, 적용대상) 등을 미래 기술예측의 범주로 볼 수 있다.



[그림 2] **미래 소요기술에 대한 동태적 분석**[2)]

국방과학기술조사를 기술기획 측면에서 살펴보면 미래 중장기 기술획득 전략을 제시하기 위한 기술기획의 선행활동으로 사전기술기획 성격이 강하다고 볼 수 있다. 이에 따라 미래에 필요한 무기체계와 요구능력 구현을 위해 반드시 필요한 기술들에 대한 분석을 수행하여 국방기술개발 전략수립 및 기획에 활용될 수 있도록 하고 있다. 군의 미래 무기체계와 요구능력은 군에서 발간되는 소요기획 관련문서와 국외 무기체계/기술발전 동향분석 결과를 활용하여 식별하고 있다. 2013년에 발간된 국방과학기술조사서에는 위와 같은 자료를 기반으로 미래 무기체계를 식별하여 각각의 미래 무기체계에 대한 필요성, 운용개념, 예상 요구능력, 선진국 개발 동향분석을 토대로 소요 핵심기술을 제시하였다. 이러한 기술에 대한 중요도, 난이도, 이전기피 여부 등의 기술특성에 대한 조사분석과 동태적 수준분석을 통해 국방기술로드맵을 작성하여 국내 무기체계와 소요핵심기술에 대한 발전방향을 제시한 바 있다.



[그림 3] **국방과학기술조사서에 수록된 국방기술로드맵**[3)]

2) 2013 국방과학기술조사서 제1권 총론(일반본), 2013.12
3) 2013 국방과학기술조사서 제1권 총론(일반본), 2013.12

사전기술기획 역할 강화를 위한 기술조사 방안

통합된 미래전 분석을 통한 요구능력의 변화 대응

국내 국방분야는 NCW[4], PGM+C4ISR[5], 실시간 정보융합, 무인화, Kill Chain 등 주변 환경변화에 따라 중심이 되는 용어들을 새롭게 제시해 왔다. 이러한 용어들이나 개념은 개별무기체계에서 설명하고 제시해야할 부분이 아니고 무기체계의 통합된 작전/운용개념을 기반으로 설명이 가능한 분야이다. 국방과학기술조사서는 8대 분야의 무기체계별로 미래전을 분석하여 군의 무기체계 및 요구능력 분야와 연결하여 설명하고 있다. 이로 인해 육상, 해상, 공중, 우주, 사이버를 포함한 통합적인 미래전 개념를 설명하고 제시하는데 한계가 있었다. 따라서 포괄적 개념인 미래전을 구체적으로 설명하고 분석하기 위해서는 국방과학기술조사서내의 각 무기체계별 미래전 분야를 새롭게 통합하고 분석하여 핵심이 되는 트랜드를 도출해야 할 것이다. 이렇게 도출된 트랜드와 핵심적인 개념을 통해 미래에 필요한 기술을 논리적으로 제시하고 필요성을 뒷받침할 수 있으며 3년 주기의 국방과학기술조사서가 군의 요구능력 변화를 효과적으로 반영할 수 있을 것이다.

기술현황의 구체적 조사를 통한 미래 기술과의 Gap 분석

미래 기술예측을 위해서 현재 기술에 대한 현황분석이 선행되어야 목표수준과 현재수준에 대한 명확한 차이를 식별할 수 있다. 현재와 미래의 수준차이를 단순한 정량적 수준으로만 표현한다면 현재와 미래에 대한 Gap이 무엇을 의미하고 어느 정도인지 구체적으로 파악하기가 어렵다. 현재 국방과학기술조사서에는 국내 국방기술 현황분야에 무기체계 개발, 핵심기술개발, 민군겸용기술 개발 등 국방분야에서 확보하였거나, 진행중인 주요 기술에 대해 정리하고 있다. 또한 미래 소요기술 분석분야에서도 국내외 현황을 개괄적으로 정리하여 제시하고 있다. 이는 국방과학기술조사서 작성 시 장절 제목에 충실하다보니 국내 국방기술 현황분야와 미래 소요기술 분석분야에서 개별적으로 현재와 미래에 초점을 맞추어 왔다. 향후에는 국내 국방기술 현황분석결과에서 미래 소요기술과 연계된 부분은 별도로 추출하여 미래 소요기술 분석분야에서 구체화하여 제시되어야 할 것이다. 현재 수준과 미래 수준에 대한 정량화된 수치뿐만 아니라 수준을 가늠할 수 있는 현재의 현황에 대해서도 구체화하여 제시된다면 기술개발 전략수립과 기술기획업무에 효과적으로 활용될 것으로 예상된다.

Key Word/Performance 중심의 미래 기술 분석

국방과학기술조사서에서 제시되는 기술예측결과는 미래무기체계의 소요기술을 기반으로 기술의 명세, 목표성능, 기술의 수준 및 특성(중요도, 난이도, 기술이전 기피 등)을 포함하고 있다. 특히 목표성능의 경우 해당 무기체계 적용을 위해 기술의 구체적 제원/성능을 도출하고 있다. 이러한 목표성능은 구체화 되어 있지 않은 미래 무기체계와 미래 환경에 대한 불확실성을 고려한다면 오히려 기획단계에서의 기술의 선택과 기술을 묘사함에 있어 유연성을 방해하고 기술의 핵심적인 요소가 희석될 수 있는 여지가 있다. 이에 따라 미래 무기체계 성능을 구현함에 있어 Trade-Off가 가능한 기술적 성능과 기술에 대한 일반적 특성은 가급적

4) Netwok Centric Warfare, 네트워크 중심전
5) Precision Guided Munition + Command, Control, Communication, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance, 정밀타격+감시정찰/지휘통제체계

제외하여 미래에 필요한 기술적 요소를 가장 잘 표현할 수 있는 Key Word 및 Key Performance 위주로 작성해야 한다. 적용무기체계를 충분히 고려하여 기술에 대한 명칭, 명세 및 성능이 목적 지향적으로 작성되어야 기술기획 단계에서 활용성이 증대되고 지속적인 관리가 가능할 것으로 판단된다.

국방기술표준분류체계 기반 수준분석

기존의 국방과학기술조사는 기술에 대한 국내외 동향, 수준분석, 미래 기술식별/분석 등을 무기체계와 기술 간의 논리적 연계를 위해 무기체계의 구성기술(분류체계)을 이용하여 수행되어 왔다. 즉, 동일분야의 기술이더라도 여러 가지 무기체계에 포함되어 기술분야별 종합적 분석결과를 제시하기에는 어려운 구조를 가지고 있다. 국방기술기획업무의 산출물인 핵심기술기획서는 국방기술표준분류체계를 이용하여 8대 기술 분야(정보통신, 센서, 제어전자, 플랫폼/구조, 추진, 탄약/에너지, 화생방, 소재)별 분석결과를 담고 있어 무기체계 분야의 구성기술별 분석결과를 수록한 국방과학기술조사서를 효과적으로 활용하기에는 다소 제한적일 수 밖에 없다. 따라서 국방과학기술조사서에서 식별한 기술들을 국방기술표준분류체계를 이용하여 재구성하고, 다양한 분석결과를 제시할 필요가 있다. 이를 위해서는 무기체계를 기반으로 미래의 기술을 식별하고 분석한 후 국방기술표준분류체계의 8대 분야로 재구성하여 종합적인 분석을 해야 한다. 예를 들면, 기존의 항법기술의 경우 함정, 항공, 기동, 화력분야 등에 다양하게 해당되기 때문에 항법기술에 대한 전체적인 수준과 종합적인 현황에 대해서는 파악하기가 어려웠으나, 국방기술표준분류체계를 활용하여 센서분야 내에서 항법기술의 국내 수준과 종합적인 현황정보를 수록하여 미래 기술에 대한 전략수립과 기술기획업무에 적용 가능하도록 해야 할 것이다.

향후 발전방향

지금까지의 기술조사업무는 기술기획과 각각 별개의 업무영역으로 인식하여 주어진 틀 안에서 주로 신뢰성 보장을 위한 새로운 방법론을 적용하고 내용의 충실도를 강화하기 위해 노력을 해왔다. 또한 국방과학기술조사서의 미래무기체계와 소요기술을 다루는 분야의 경우 기술기획과의 연계 강화를 목표로 많은 노력을 해왔다.

이제는 “조사결과와 기술기획업무와의 효율적 연계” 측면에서 조사결과의 일부분을 기술기획 업무와의 연결고리로 강화하는 기존의 틀에서 벗어나 조사업무의 전 분야가 기술기획의 시각에서 수행될 수 있도록 “사전기술기획으로써의 역할 강화”로 변화해야 할 것이다. 특히, 기술조사업무는 기술기획업무의 한 축이라는 시각으로 접근하여 미래 환경을 분석하고 기술에 대한 현황/수준조사 분석 등을 수행하여 기술기획단계의 단초의 산출물로 자리매김 하여야 할 것이다.

대한독립을 위해 산화한 윤봉길 의사의 혼을 잠수함 건조에 품질로 불어 넣다

윤봉길함

잠수함은 은밀성과 기동성을 갖추고 있어 소수의 전력으로도 상당한 효과가 있는 비대칭 전력으로 각 국은 잠수함을 지속적으로 증강하고 있다. 2015년 5월 북한이 잠수함에서 모의 탄도탄 사출시험에 성공하면서 한반도 주변의 잠수함 전력에 관심이 쏠리고 있다. 동북아시아의 긴장 관계가 고조되고 있는 상황에서 최신예 잠수함인 윤봉길함에 대한 품질보증을 수행중인 부산2팀은 윤봉길 의사의 높은 독립혼을 함정에 불어 넣고자 노력하고 있다. 이러한 윤봉길 정신을 오늘에 되살리기 위하여 부산2팀은 지금도 체계적인 품보활동과 공정하고 투명한 시험평가 업무를 성실히 수행하고 있다.

글 **정운화** 품질경영본부 부산센터 2팀 선임연구원, 공학박사

장보고-Ⅱ급인 윤봉길함 제원, 임무 및 기능

잠수함은 수중 항해가 가능한 해군함정으로 어뢰와 미사일을 주력병기로 삼는다. 수중으로 항해하므로 탐지하기 어려워 전략적 공격무기로 사용가능하다. 추진방식에 따라 원자로를 사용하는 핵추진 잠수함과 재래식 내연기관 및 축전지를 사용하는 디젤 잠수함이 있다. 선체는 수압에 견딜 수 있도록 이중으로 만들며 갑판에는 세일(Sail)이라는 가늘고 긴 구조물이 솟아 있는데, 여기에 잠망경, 레이더, 무선안테나 등이 설치되어 있으며 함장은 이곳의 아래에서 잠수함을 지휘한다. 잠수함은 선미에 붙어있는 프로펠러로 추진하고 방향은 프로펠러 앞쪽 선미 위아래에 붙어 있는 방향타 2개로 조절한다. 한편, 윤봉길함은 디젤잠수함으로 전세계에 존재하는 디젤잠수함중 가장 최신의 장비를 탑재한 잠수함이다. 윤봉길함의 외부 선체형상은 기존의 장보고-Ⅰ함을 통해 입증된 전통적인 잠수함 선체형상을 따라 제작되었다. 고장력강을 채택하여 심해 잠항심도가 장보고-Ⅰ함에 비해 크게 신장되었고, 별도의 어뢰 적재 해치가 설치되어 어뢰 적재시간을 단축 및 작업인원도 크게 줄어들었다. 추진체계분야는 미래형 추진장치인 연료전지형 공기불요장치(AIP: Air Independent Propulsion)를 탑재하여 스노클없이 장시간 잠항할 수 있다. 윤봉길함은 전투시스템과 소나시스템을 통합 운

용하여 기존의 장보고– I 함 보다 우수한 전투능력을 발휘한다. 소나 시스템은 함수소나, 측면의 프랭크 어레이 소나, 견인식 소나, 함수의 기뢰 탐지 액티브 소나 등으로 구성되어 전체적인 탐지 및 분석 능력이 향상되었다. 또한 어뢰발사관은 압력식을 채용하여 대함 미사일 같이 자체 추진력이 없는 무장을 운용할 수 있다. 아울러 별도의 기만기 발사장치가 설치되어 적의 대잠수함 어뢰공격으로부터의 자체생존능력을 확보하였다. 우리 해군이 채택한 윤봉길함의 미래는 위에서 살펴본 것처럼 현존하는 디젤 잠수함중 어떤 잠수함과도 비교할 수 없는 최신의 잠수함으로 유사시 주변 강대국 해군력에 일침을 가할 수 있는 전략 무기로서 장보고– I 함과 함께 미래 해양 국방력의 주축으로 운영될 계획이다.

부산2팀은 윤봉길함 제2의 승조원

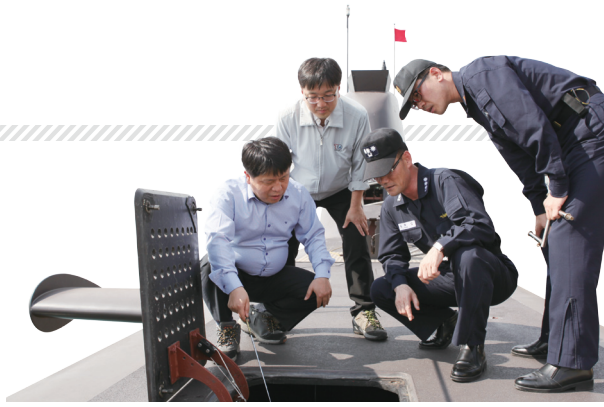
잠수함은 시야가 확보된 수상함과 달리 깜깜한 심해에서 항해하고, 선체측면에서도 격벽시스템이 없기에 항상 위험에 노출된 상태에 있다. 또한 좁은 공간에서 동일한 공기를 마시며 각 장비별로 완벽한 성능확인을 해야 된다는 압박감은 승조원과 품보원은 동일할 것이다.

각 해당분야에 대한 전문적 지식을 갖추어야 함은 당연하고, 혹시 모를 비상상황에 대비하여 잠수함 모의 탈출 훈련에 관한 이론 및 탈출 절차를 이해해야만 한다. 이를 위해 각 품보원은 승조원과 동일한 환경에서 잠수함 수중탈출훈련을 수행해야 한다. 신규 및 전입인력이 받는 이 훈련은 잠수함 비상상황에서 탈출훈련에 관한 이론 및 인공적으로 만든 해상환경에서 탈출연습을 하는 것이다.

금년도 3월에 있었던 훈련에는 부산2팀에서 4명이 참가하였다. 본 훈련시에 훈련하는 물탱크의 수온이 11도 정도(목욕탕 냉탕온도 약 15도)로 물 속에 지속적으로 있게 되면 1시간에서 최대 3시간 가량 밖에 생존할 수 없는 실제 상황을 가정한 매우 혹독한 상황에서 훈련을 수행하였다.

연구원 김준우는 당시 힘들었던 상황에 대해 다음과 같이 회상하였다. “인원과 장소가 한정되어 있기에 여러 조로 나누어 진행하였는데, 앞서 실시한 조원들이 물에 들어가자마자 추위로 인해 떨기 시작하였고, 어떤 동료는 하반신만 물에 들어갔을 뿐인데 갑자기 숨이 쉬어지지가 않아 입수를 하지 못하고 물밖으로 나오는 상황까지 발생하였다.

앞의 동료들을 보고 바짝 긴장하였고 차례가 되어 입



초대함장
김외갑 대령

수를 하였을 때, 처음에는 앞서 교육받은 모든 것이 머릿 속에서 지워지고 잠시도 견디기 힘들 정도로 차가워 빨리 나가야겠다는 단 한가지 생각만 가득했다. 두 번, 세 번 입수를 하면서 서서히 추위에 적응될 줄 알았으나 갈수록 더 추워지기만 하였다. 품보원으로서의 자격을 얻기가 이렇게 힘들줄이야, 본 훈련을 실전에서 절대 쓰일 일 없게 완벽한 품질을 구현해야겠다는 생각을 한번 더 할 수 있었다."

이러한 혹독한 환경에도 불구하고 잠수함의 완벽한 품질보증을 위하여 각 품보원은 긴급 부상훈련, Diving bell 탈출훈련 및 수심 10m의 Escape Tank 탈출 훈련 등을 성공적으로 이수하여, 잠수함 품보원으로서의 전문성 및 업무수행 조건을 갖추는 계기를 마련하였다.

또한 잠수함의 완벽한 품질보증은 잠수함의 소음으로부터 시작된다. 자함으로부터 소음이 타함을 탐지하는 데 방해를 주기 때문이다. 이 소음품질이 완벽히 확보된 상태에서 수중에서 눈의 역할을 하는 소나 성능과 전투체계/무장 및 기동성능의 전동기 기능을 완벽히 수행한다면, 이 잠수함은 완벽한 품질보증이 된다고 할 수 있다. 먼저 소음품질 확보를 위해 건조공정 확인 단계에서 도면을 원칙으로 하여 업무를 수행하며, 각종 배관 및 케이블 설치에 대한 일솜씨 등 사소한 사항부터 직접적인 원인이 될 수 있는 전동기 설치 및 축계정렬 작업 하나 하나를 전수로 확인하고 있다.

잠수함의 배관은 잠항시 한계 수중압을 견뎌야 하기에 제작, 설치 및 각 장비와의 연결단계 등 3단계로 압력을 걸어서 확인하고 있으며, 최대잠항시험시 성능이 바로 입증되기에 꼼꼼히 확인하고 있다.

잠수함의 속도성능과 관련되는 주추진용 축전지의 성능을 함 인도시점까지 최상의 상태로 유지하기 위해 기술교범에서 제시된 내용처럼 월 1회 만충전, 반기 1회 균등충전을 주기적으로 실시하고 있다. 또한, 축전지실 내부 청결상태 유지를 위해 항상 축전지 외부 이물질 잔재 여부, 축전지 내부 전해액 누출 여부 및 축전지 상부에 설치된 구조물들의 이상 유무를 확인하고 있다. 더불어 각 축전지 극주 연결 버스바의 조임상태를 확인하고 축전지실에서 발생하는 수소가스에 의한 부식을 방지를 위해 축전지 극주에 실리콘 구리스를 도포하는 등 축전지 및 축전지실의 청결에 최선의 노력을 기울이고 있다.

잠수함 비상상황 발생시 승조원의 안전한 탈출을 위한 설비들의 성능확보를 위해 제작단계부터 함정설치 및 시운전에 이르기까지 중요 핵심 품질확보점(햇치 수밀, 구명대 이탈여부 등)을 선정하여 집중관리하고 있다.

특히, 윤봉길함 건조에서는 심해잠수 구조정이 잠수함 상부에 안착하여 승조원을 구조하게 되는데, 이때 심해잠수 구조정 안착시 잠수함 햇치 주위의 간섭여부을 기존에는 확인할 수 없어서 이를 확인할 수 있도록 조선소와 협의하여 관련 지그를 제작하여 공급하므로 품질개선에 노력하고 있다.

오늘도 부산2팀원, 윤봉길함 담당자들은 수중탈출훈련을 통한 승조원과의 동질감과 완벽한 성능확보를 위해 불철주야 노력하고 있으며, 이러한 적극적이고 성실한 모습을 본 승조원들은 "제2의 윤봉길함 승조원"이라고 부른다. 제2의 윤봉길함 승조원으로서 이름에 누과 되지 않기 위해 부산2팀장 양윤석 책임연구원과 윤봉길함 초대함장 김외갑 대령은 상호 긴밀한 협조를 통한 완벽한 성능확보를 위해 최선을 다하며, 무엇보다도, 승조원 중심의 품질개선활동을 적극적으로 수행함으로써, 바다의 은밀한 강자인 윤봉길함이 해군의 핵심전력의 하나로 발전하는데 기여하고 있다.

세계 10대 공대공미사일을 통한 기술발전 추세와 시장전망

공중전은 월남전 이전까지 기관포에 의존하여 전투를 수행하였으며, "Dogfight"의 단어에서 알 수 있듯 공중전이 얼마나 치열하였는가를 짐작할 수 있다. 이러한 치열한 공중전에 비해 전투기 격추률은 10% 이하로 낮았다. 월남전에 최초로 등장한 공대공미사일을 이용한 격추률은 1960년대 18%에서 1980대 65%까지 향상되었다. 현재는 중 · 장거리 공대공 미사일을 이용하여 전투기의 생존성을 보장하여 원거리 공격이 가능하도록 방위산업 선진국은 많은 연구개발을 수행하고 있다. 2014년 airforce-technology.com에서 선정한 세계의 10대 공대공미사일을 대상으로 향후 공대공 미사일의 기술발전 추세와 시장을 전망해 보았다.

글 **안호일** 기술정보부 방산정보팀 선임연구원

세계 10대 공대공미사일

① 영국 Meteor BVRAAM

Meteor BVRAAM은 최첨단 능동 레이더탐색기, 양방향 데이터 링크 통신, 램제트모터를 구비하여 광범위한 표적을 초정밀 정확도로 공격할 수 있으며, 파괴효과를 최적화시키기 위해 근접 및 충격신관을 장착한 폭풍파 편형 탄두를 탑재하고 있다. 이 미사일은 전자방해책 환경에서도 탁월한 성능을 발휘하며, 거의 모든 방향의 표적을 요격할 수 있다.

[그림 1] Meteor BVRAAM

② 독일 IRIS-T

IRIS-T(Infra-Red Imaging System-Tail/Thrust Vector Controlled)는 적외선영상체계와 추력편향 제어장치를 갖춘 차세대 단거리 공대공미사일로서 사거리 25km 이내의 공중표적을 공격할 수 있다. 근접신관을 장착한 파편형 고폭탄두를 이용하여 광범위한 표적을 파괴할 수 있고 적외선 영상 탐색기를 장착하고 있으며, 심한 전자방해책 환경에서도 높은 정확성과 360도 전 방향의 표적을 공격할 수 있는 능력을 발휘하며, 고체연료를 사용하는 모터는 추력편향 제어장치를 이용하여 기동성이 아주 우수한 표적을 공격할 수 있다.

③ 프랑스 MICA

MICA는 적의 대응책을 무력화시키기 위해 능동 RF탐색기를 구비한 MICA(EM) RF와 이중 파장 적외선 영상탐색기를 구비한 MICA IR 등 2개 버전이 있다. 또한 MICA 미사일은 집중파편형 고폭탄두를 장착하고 있으며, 모든 첨단 전투기와 호환성이 있으며, 가볍고 크기가 작기 때문에 중경량 전투기에 최대 6발을 장착할 수 있다.

④ 이스라엘 Python-5

Python-5는 신형 이중 파장 초점면배열방식(FPA, Focal Plane Array) 영상탐색기, 관성항법체계, 첨단 적외선방해 대응책 체계 등을 장착하고 있다. 초단거리 및 가시거리 밖 사거리에서 발사 전 표적포착 및 발사 후 표적포착 모드로 발사할 수 있으며, 전방위에 걸쳐 교전이 가능하다.

⑤ 미국 AIM-120 AMRAAM

AIM-120 AMRAAM은 첨단 중거리 공대공미사일로 다중발사 능력, 미사일 대응책 대처능력과 연기가 적은 고체연료 로켓 등이 특징이다. 이 미사일은 내부의 능동 레이더 탐색기와 이를 보조하는 관성항법장치와 마이크로컴퓨터 등에 의해 유도되며, 근접신관 및 충격신관을 장착한 고폭파편형 탄두를 탑재한다.

⑥ 미국 AIM-9X

AIM-9X는 세계 최첨단 단거리 공대공미사일의 하나로 찬사를 받고 있다. AIM-9X Block-I 버전은 초점면배열 IR탐색기, 고체추진 로켓, 환상 폭풍파편형 탄두 등을 장착하고 있으며, 적외선대응책에 대한 대처능력이 탁월하다. 또한 개량형 전자장치를 구비한 AIM-9X Block II 버전이 개발 중에 있다.

[그림 2] AIM-9X

⑦ 영국 AIM-132 ASRAAM

AIM-132는 첨단 초점면배열 적외선영상탐색기에 의해 유도되며, 항공기 레이더를 이용하여 표적정보를 수집한다. 또한 충격신관 및 레이저 근접신관을 장착한 파괴력이 높은 폭풍파편형 탄두가 통합된다. 미사일에 장착된 로켓모터는 적외선 방출신호가 적으면서도 전 비행과정에서 높은 속도를 보장하며, 유도체계를 이용하여 클러터 및 미사일대응책 환경에서도 표적을 공격할 수 있다.

⑧ 남아프리카공화국 A-Darter

A-Darter는 미사일대응책 환경에서도 표적을 공격하기 위해 이중파장 적외선영상탐색기, 다중모드 전자방해방어책(ECCM)체계를 장착하고 있다. 또한 미사일을 발사하는 항공기 레이더 및 HMD(Helmet Mounted Display)를 사용하여 표적으로 유도된다.

⑨ 러시아 R-73E/R-73EL

R-73E/R-73EL(나토명: AA-11 Archer)은 단거리 공대공미사일로 발사 후 망각 방식이며, 클러터 환경 및 적의 능동 미사일대응책 환경에서 표적을 공격하기 위해 360° 전 방향 적외선 호밍 유도체계를 운용한다.

⑩ 러시아 R-77 (RVV-AE)

R-77(RVV-AE)(나토명: AA-12 Adder)는 중거리 공대공미사일로서 다목적 표적 공격능력, 미사일대응책 환경에 대한 대처능력이 탁월하다. 22.5kg의 성형작약 막대형태의 탄두를 최대 80km의 거리까지 운반하며, 초기 비행단계에서는 관성/무선수정 항법체계를 이용하여 유도되고, 종말단계에서는 다기능 도플러 모노펄스 능동 레이더탐색기를 운용한다.

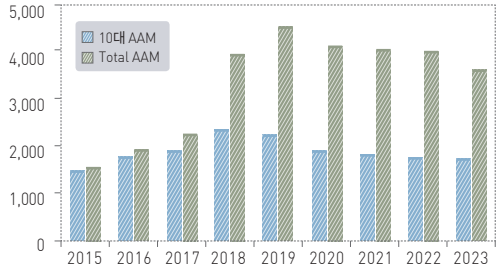
공대공미사일의 기술발전 추세

공대공미사일은 IR 탐색기 및 전투기의 시현장치 발전과 함께 보어사이트(Boresight) 전 방위각 및 후방 표적에 대한 대응 능력도 보유하는 추세이며, 적 비행기의 열추적 미사일 대응책에 대한 IRCCM(Infra-Red Counter-Counter Measures) 능력도 향상되고 있는 추세이다. 탐색기는 과거 비행기의 제트엔진 배기구의 열을 추적하는 적외선 탐색기로부터 기체와 대기의 마찰로 발생되는 열에 의한 적외선 영상을 추적하는 적외선 영상 탐색기로 발전하고 있다. 또한, 탐색기의 적외선 센서부도 일자형 또는 십자형 배열 구조에서 광시각, 고분해능 및 고추적율의 초점면 면배열방식으로 발전되고 있다. 조종사에게 비행정보 및 교전 정보를 제공하는 장치로 기존에는 HUD가 사용되었으나, 최근에는 헬멧장착시현장치(JHMCS, Joint Helmet Mounted Cueing System)와 같이 공중 근접전 중 조종석 내부계기를 참조하지 않고 전투기 및 미사일과 연동된 조종사의 헬멧으로 교전관련정보의 획득 및 무기체계의 운용이 가능한 시현장치로 발전하고 있다. 추진기술은 추력방향 제어기를 장착하고 있으며 추력방향제어는 기

축선 방향으로 고정되는 엔진추력의 방향을 능동적으로 제어해서 엔진 추력으로 직접 기체를 제어하는 방법으로 미사일의 급격한 방향 전환을 가능하게 되어 기동성이 향상되는 방향으로 발전하고 있다. 중거리 공대공미사일의 추진기관은 2단 추진로켓이나 초음속 램제트 추진기관을 적용하여 미사일의 속도 및 사정거리를 증가시키고 있으며, 적외선 영상 탐색기(IIR seeker)의 활용으로 중거리 탄도탄과 교전할 수 있는 중거리 공대공미사일이 개발되고 있다. 또한, 유도조종부는 정밀한 GPS/INS이 추가되고, 항공기와의 양방향 통신 기능이 구현되어 정밀유도 성능이 개선되고 있는 추세이다.

공대공미사일의 시장 동향

세계 10대 공대공미사일의 2015~2023년까지의 생산금액은 다음 표와 같다. R-73, IRIS-T, Meteror와 Python-5는 Forecast International 자료를 활용하였으며 나머지 미사일은 Jane's DS Forecast자료를 활용하였다. 생산량 측면에서는 AIM-9X가 전체 공대공미사일시장의 10~20%를 차지하며 가장 많으나, 시장점유율은 AIM-120이 가장 높았다. 이는 중거리 공대공미사일의 단가가 단거리 공대공미사일에 비해 현저히 높기 때문이다. 세계 10대 공대공미사일 시장의 시장점유율은 그림과 같이 2017년까지 전체 공대공미사일시장의 85%를 차지하다가 점점 감소하게 된다. 이는 10대 공대공미사일의 대부분이 단거리 공대공미사일이기 때문이다. Forecast International의 공대공미사일 전망에 따르면 향후 단거리 공대공 미사일의 생산량은 현재와 유사한 반면, 중·장거리 공대공미사일의 생산은 지속적으로 증가되어 2018년 이후 단거리 공대공미사일의 생산량을 앞설 것이다. 따라서 향후 공대공미사일 시장에서 중·장거리 공대공미사일의 시장점유율은 점차 증가할 것이며, 선진국에서는 부가가치가 높은 중·장거리 미사일을 미래시장으로 보고 기술개발에 매진할 것으로 전망된다.



[그림 3] **세계 10대 공대공미사일과 전체공대공미사일 시장규모**

[표] **세계 10대 공대공미사일의 생산액**

단위 : 백만 US$

체계명	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
R-73	305.0	313.6	307.3	311.2	315.1	306.5	303.4	313.6	317.5	2793.2
R-77	103.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	864.7
AIM-9X	303.9	353.5	327.0	488.4	408.4	354.3	286.9	282.1	283.0	3087.6
AIM-120	341.8	362.5	442.0	671.1	743.6	658.8	697.5	692.5	672.1	5281.9
ASRAAM	-	31.1	40.5	81.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	187.8
A-Darter	-	-	25.4	58.6	85.1	81.8	47.2	0.0	0.0	298.1
IRIS-T	76.8	75.2	73.7	71.4	63.8	63.5	62.2	63.0	61.5	611.0
MICA	177.1	280.2	255.5	206.1	156.1	11.2	-	-	-	1086.2
Meteor	134.3	245.3	315.8	333.0	339.8	334.5	328.5	300.8	291.0	2622.8
Python 5	38.0	27.7	20.8	6.1	-	-	-	-	-	92.6
Total	1479.9	1784.2	1903.1	2322.2	2214.0	1912.9	1827.9	1754.1	1727.3	16925.5

출처 : Forecast International(2015), Jane's DS forecast(2015)

42

일상 속 쉼표

| 진주 이전 1주년 기념 국토종주

원준호 선임연구원

| 지체상금의 감면

박찬헌 변호사

이야기가 있는 하루

놀라울 정도로 빠르게
변하고 있는 세상.
일상 속 실속있고 다양한
이야기를 함께 나누고
공유해 봅니다.

Q.life

진주 이전 1주년 기념 국토종주

지치지 않는 열정, We are Iron Men

성공적인 진주 혁신도시 이전 1주년을 맞아 4월 30일부터 5월 3일까지 3박 4일에 걸쳐 국방기술품질원 내 '철인동호회'에서 자전거 국토종주를 시작했다. 출발인원은 회원 5명으로 기품원 진주 본원에서 출발하여 경남 의령군, 구미시, 충주시를 거쳐 서울 용산 전쟁기념관까지 총 500km를 종주할 계획으로, 하루에 평균 150km가 넘는 강행군을 시작했다.

글 **원준호** 기획조정부 정책기획실 선임연구원

저희 동호회 "아이언맨"은요.

"도전하는 당신이 진정한 위너"라는 모토로 즐겁게 운동하기 위해 16명이 모여 창립한 기품원 최초의 철인 동호회구요. 굳이 거창하게 운동을 잘하지 못하더라도, 체력이 나빠도, 열정만 있으면 누구나 즐겁게 운동할 수 있지 않을까 하는 생각으로 출발했어요. 사실 유튜브에서 장애를 가진 아들을 위해 철인3종경기에 참여하는 "나는 아버지입니다"라는 동영상을 본 후 철인의 매력에 흠뻑 빠져 버킷리스트에 담게 되었죠. 모두가 만능 스포츠맨이 될 수는 없겠지만, 일상 속 도전을 통해 한계를 극복하는 과정 속에서 함께 발전해나가는 것을 목표로 삼고 있습니다.

사실 서울-진주간 500km 자전거 국토종주는 말이죠.

처음엔 동호회 모임에서 장난스럽게 나왔던 말인데요. 마침 진주 이전 1주년을 기념하여 직원들에게 뭔가 스토리가 있는 즐거움을 주고 싶었고, 개인적으로는 젊고 도전적이면서 기분 좋은 스트레스를 받고 싶어 기획하게 되었죠. 특히 이번에 완주한 낙동강~남한강 코스는 6.25전쟁 당시 최후전선이었던 낙동강 전선을 시작으로, 임진왜란의 격전지인 탄금대, 서울 용산 전쟁기념관에 이르는 뜻 깊은 코스로, 동호회 자체적으로 만든 구호("DTaQ 청렴지킴이"와 "국방의 진주, DTaQ")를 깃발에 새겨달고 전국을 누벼 더욱 의미가 있었습니다.

진주 본원 — 의령군

회사 업무와 한반도를 가로지르는 종주 연습 병행이 힘들지 않았냐구요?

사실 자전거 연습은 그리 힘든 일이 아니에요. 출·퇴근시 누구나 타고 다니면서 일상 속에서 자연스럽게 운동을 병행할 수 있고 가끔씩 단체드라이빙을 통해 신나게 달려볼 수도 있구요. 회사 업무는 기본적으로 열심히 하면서, 따로 시간을 내지 않고 운동도 하고 지구도 지킬 수 있는 자출족(자전거 출근족)이 되기를 추천드립니다.

국토종주를 하면서 재미있는 혹은 기억나는 에피소드가 있다면?

방산정보팀 전고운 국토종주 출발 직전 개인적인 사정으로 함께할 수 없었기에 너무 아쉬워요. 하지만 선배님들이 틈틈이 단체 메신저로 풍경이나 이정표, 휴식 중 지쳐 엎드린 사진, 언덕 오르는 동영상 등을 중계해 주셨죠. 3박 4일 편히 쉬는 순간에도 쉼없이 도전하고 극복하는 선배님들의 모습을 보다보니 문득 코끝이 찡해지고 마음속에서 뜨거운 것이 올라오더라구요. 사람은 고난을 극복하며 진가를 발휘하고 더욱 강해진다고 하던데, 종주를 마친 선배님들에게서 후광이 보이는 듯 했고 함께하지는 못했지만 중계를 보며 며칠 애태워서 그런지 심적으로 선배님들과 더 가까워진 느낌이에요.

계획예산실 김성철 종주 중에 우연히 광주에서 오신 중년 부부를 만났는데, 우리와 같은 코스를 함께 종주 중이셨죠. 우리는 젊은 패기로 매번 그 분들을 앞질러 지나쳤는데도, 다음날이면 어김없이 우리를 앞서 달리는 모습을 보고, 속도보다는 정확한 방향과 꾸준함이 더 중요하다는 것을 새삼 느꼈어요. 무엇보다 험한 국토 종주길에 서로를 믿고 도전한 부부의 모습이 너무 아름답고 부러웠어요.

기술조사팀 김진우 종주팀의 막내로 무엇보다 체력에는 자신이 있었는데, 불혹의 선배님들보다 체력적인 면에서 힘에 부쳤을 때 나름 좌절도 했습니다. 든든한 선배님들 덕분에 무사히 종주할 수 있어 얼마나 다행인지 몰라요. 하지만 선두에서 우리를 리드한 회장님에 이어 두 번째로 달리면서 회장님의 씰룩거리는 엉덩이를 하루 10시간 이상씩 보면서 적응해야했던 일은 매우 곤욕스러웠습니다.

정책기획실 원준호, 동호회 회장 이번 국토종주의 관건은 오르막길만 5km 이상인 문경새재 이화령 고갯길이었죠. 이화령 고개의 명성은 익히 들어 알고 있었던 터라 전쟁이 끝날 때까지 갑옷을 절대 벗지 않는 장수처럼 우리도 자전거에서 절대 발을 땅에 딛지 않겠다는 일념으로 최선을 다해 고개를 무사히 넘었죠. 하지만 이화령을 넘고 오히려 이름 모를 고갯길에서 힘에 부쳐 발을 땅에 딛고 허탈해 하던 기억이 떠오르네요.

문경새재

정책기획실 정현준 금번 국토종주의 최고의 파트너는 에너지드링크였죠. 하루 타우린 1,400mg과 고카페인 섭취로 지치지 않는 에너자이저가 되는 기현상을 경험했습니다. 몸은 힘든데 밤마다 잠이 안와 엄청 고생했죠. 하지만 여전히 아침마다 들이켰던 에너지드링크 한 병은 우리들의 잠들어있던 아드레날린을 깨워주고 꺼져가던 열정에 불을 지펴줬습니다.

국토종주를 하면서 가장 힘들었던 일은?

종주 이틀째 낙동강을 따라 의령에서 문경까지 약 210km를 달렸는데요 회원 모두가 전에 달려본 적이 없는 긴 코스였죠. 낙동강을 따라서 약 30km 간격마다 설치된 보에서 휴식과 재충전을 하며 열심히 달렸지만 저녁 무렵 다들 힘이 빠지고 지친 와중에 식당조차 없었습니다. 한치 앞도 보이지 않는 어둠이 드리워진 상황에서 길마저 잃고, 앞에는 위험한 차도와 오르막길이 연달아 이어지고 있었죠. 하지만 서로 응원하고 파이팅으로 이끌면서 무사히 상주보까지 도착할 수 있었죠. 자전거에서 내린 뒤 한 걸음 떼기도 힘들고, 식욕도 없었지만, 꾸역꾸역 밥알을 목구멍으로 넘긴 뒤, 힘을 내서 최종목적지인 문경에는 자정 전에 겨우 도착할 수 있었죠. 지금 생각해도 정말 힘든 하루였습니다.

모두 무사히 완주하신 소감은요?

자발적으로 참여하고 스스로의 힘으로 완주했다는 점에서 소중하고 보람된 경험이었고, 힘든 만큼 가치 있었던 것 같습니다. 그리고 출발하기 전, 달리는 와중에 많은 동료 분들이 틈틈이 응원의 메시지를 보내주셨는데 정말 큰 힘이 되었습니다. 그리고 무엇보다 서로를 믿고 잘 따라준 회원 여러분들이 있었기에 무사히 완주할 수 있었습니다. 종주를 무사히 마친 우리 회원님들과 응원해 주신 모든 분들께 다시 한 번 감사드립니다.

앞으로 또 다른 도전은?

10월 통영에서 열리는 트라이애슬론(수영 1.5km, 사이클 40km, 마라톤 10km) 대회에 처녀출전해서 완주하는 것입니다. 순위를 다투는 레이스가 아니라, 나 자신을 마주보고 되돌아볼 수 있는 기회, 나를 넘어선 나를 만나볼 수 있는 기회여서 무척 기대됩니다. 혹시 관심 있는 분은 언제든 함께 하세요. "도전하는 당신이 진정한 위너!"

서울 용산 전쟁기념관

만능 스포츠맨이 될 수는 없겠지만, 일상 속 도전을 통해 한계를 극복하고 발전해 나가는 것을 목표로 삼고 있습니다.

❖ 본 란은 국방획득 업무 중에 알아 두면 힘이되는 법률해석 내용을 4회에 걸쳐 시리즈로 게재할 예정입니다.

알아 두면 힘이 되는 법률 지식 **두 번째 이야기**

지체상금의 감면

지체상금은 채무자가 자신의 귀책사유로 인하여 계약 기간 내에 계약상의 의무를 이행하지 못한 경우 채권자에게 지급해야 하는 지연배상금을 말한다. 이것은 천재지변, 정부 시책 변경 등의 정당한 사유가 있을 때만 일부 또는 전부를 면제받을 수 있다.

글 **박찬헌** 기획조정부 정책기획실 변호사

지체상금이라 함은 통상 '채무의 이행이 가능함에도 채무자가 자신의 귀책사유로 인하여 이행하지 아니한 때 채무자가 지급하여야 하는 지연배상금'으로 정의되고 있고, 대법원은 지체상금의 법적 성격에 관해서 특별한 사정이 없는 한 민법 제398조[1]의 '손해배상의 예정'으로 보고 있으며, 위약벌이라는 점에 대한 특별한 사정을 당사자가 주장 · 입증하는 경우에만 '위약벌[2]'로 해석하고 있습니다(대법원 2010. 6. 24. 선고 2007다63997 판결 등).

지체상금은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(이하 '국가계약법') 및 같은 법 시행령 · 시행규칙 등에 근거한 것으로서 계약 일반조건 및 특수조건에 반영되어 있는 바, 국가계약법 제26조 제1항에는 "각 중앙관서의 장[3] 또는 계약담당공무원은 정당한 이유 없이 계약의 이행을 지체한 계약상대자로 하여금 지체상금을 내도록 하여야 한다"라고 규정되어 있고, 같은 법 시행령 제74조 및 시행규칙 제75조에는 구체적인 지체상금의 산정 방식 등이 규정되어 있습니다.

즉, 정당한 이유가 있을 경우 지체상금의 일부 또는 전부를 부과하지 아니할 수 있는 바, 방위사업관리규정은 제367조 제1항에서 아래와 같이 지체상금의 면제 사유를 규정하고 있습니다.

---

1) 민법
제398조(배상액의 예정) ① 당사자는 채무불이행에 관한 손해배상액을 예정할 수 있다.
② 손해배상의 예정액이 부당히 과다한 경우에는 법원은 적당히 감액할 수 있다.
③ 손해배상액의 예정은 이행의 청구나 계약의 해제에 영향을 미치지 아니한다.
④ 위약금의 약정은 손해배상의 예정으로 추정한다.
⑤ 당사자가 금전이 아닌 것으로써 손해의 배상에 충당할 것을 예정한 경우에도 전 4항의 규정을 준용한다.

2) 대법원은 위약벌 약정은 채무의 이행을 담보하기 위하여 정해지는 것으로서 손해배상의 예정과는 그 내용이 다른 것으로 판단하고 있습니다(대법원 2013. 12. 26. 선고 2013다63257 판결 등)

3) 「국가계약법」 제4조 제3항에는 "「국가재정법」제6조에 따른 중앙관서의 장(이하 "각 중앙관서의 장"이라 한다) 또는 제6조 … 이하 생략 …"이라고 규정되어 있고, 국가재정법 제6조에는 "이 법에서 '중앙관서'라 함은 「헌법」 또는 「정부조직법」 그 밖의 법률에 따라 설치된 중앙행정기관을 말한다"라고 규정되어 있으며, 「정부조직법」 제2조 제2항에는 "중앙행정기관은 이 법과 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 부 · 처 및 청으로 한다"라고 규정되어 있습니다. 따라서 '중앙관서' 또는 '중앙행정기관'이라 함은 특별한 사정이 없는 한 부 · 처 및 청을 의미하는 것으로 해석하여야 합니다.

part 1.

제367조(계약기간 연장 및 지체상금 면제 등)

① 계약팀장은 계약상대방이 다음 각 호의 사유로 인하여 납품이 지체되었거나 지체될 것으로 예상되는 경우에 객관적인 입증 서류를 징구하여 그 해당일수에 대하여 계약기간을 연장하거나 지체상금의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.

1. 천재지변 등 불가항력적인 사유에 의한 경우
2. 계약상대방이 대체 사용할 수 없는 중요 관급재료의 공급이 지연되어 제조 또는 공사의 공정 진행이 불가능하였을 경우
3. 정부의 시책 및 책임으로 제조 또는 공사가 중단되었을 경우
4. 도입원자재 및 부품이 수출국의 파업, 폭동, 화재, 동원, 징발, 전쟁, 항구폐쇄, 수출금지 등 해외판매자의 책임을 물을 수 없는 사유로 도입이 지연된 경우
5. 규격서 도면의 한국화 제정 지연 등 기술자료 미제공으로 인하여 생산이 지연된 경우
6. 초도생산의 경우에 체계개발 또는 시제생산과정(탄약의 경우 3개 로트까지)에서 국가의 사유로 발견치 못했던 기술상의 보완을 위해 재생산으로 지연된 경우
7. 규격변경으로 인하여 지연된 경우
8. 정부가 제공하기로 한 시험장 및 시험장비의 제공이 지연된 경우
9. 정부의 사정으로 검사 또는 물품 인수가 지연된 경우
10. 물품 인수 후 전산장애 등으로 인하여 납품처리가 지연된 경우
11. 기타 계약상대방의 책임에 속하지 아니하는 사유로 지체된 경우 등

② 내지

④ 생략

군수품 납품업체는 납기일보다 지연된 시점에 납품하는 경우 여러 가지 사유를 들어 지체상금의 면제를 주장하면서 소송을 제기하고 있는 바, 이하에서는 일반적으로 소송에서 다루어지는 쟁점들에 대해서 살펴보도록 하겠습니다.

part 2.

사례

ㅇㅇ 조선(이하 '업체')은 2006년 9월 6일 대한민국(소관청:방위사업청, 이하 '방위사업청')과 대형함 예인정 2척을 1일 지체상금 0.15%로 정하여 2007년 12월 20일까지 납품하기로 하는 물품구매계약을 체결하

4) 민법

제391조(이행보조자의 고의, 과실) 채무자의 법정대리인이 채무자를 위하여 이행하거나 채무자가 타인을 사용하여 이행하는 경우에는 법정대리인 또는 피용자의 고의나 과실은 채무자의 고의나 과실로 본다.

였으나 납기가 지난 2008년 2월 26일 방위사업청에 예인정을 공급하였고, 검수후 2008년 3월 7일 최종 납품한 것으로 처리되어 78일간의 지체상금을 부과 받았습니다(물품대금에서 지체상금을 감액하고 지급). 업체는 납품지연의 원인이 하도급사 공장에서의 화재, 하도급사가 생산한 엔진의 매연 과다배출, 기상 악천후 등이고, 이는 불가항력적인 사유에 해당하므로 지체상금이 면제되어야 한다고 주장하면서 법원에 소를 제기하였는 바, 대법원은 아래와 같은 취지로 판단하였습니다.

대법원(2010. 4. 29. 선고 2010다10337) 판결 요지

① 업체의 하도급사 공장에서 화재가 발생하고, 하도급사가 생산한 엔진의 문제로 시운전이 중단되고 이를 시정하는데 시간이 소요되었다는 사실은 인정된다.

그러나 업체의 하도급사는 계약 이행에 있어서 이행보조자[4]의 지위에 있으므로, 하도급사의 고의 또는 과실은 업체의 고의 또는 과실로 보아야 하고, 따라서 화재발생 등으로 인한 납기지연의 책임이 업체에게 있다.

② 계약일과 납품일 사이에 1일 5mm 이상 강우일이 66일, 최대풍속 8m 이상 일이 26일, 일일 습도 80% 이상 일이 48일이 있었다는 사정만으로 이를 불가항력적 악천후 및 그로 인하여 제작에 차질이 있었다는 점을 인정하기 어렵다.

오히려 업체가 스스로 '생산납품 공정계획표'를 작성하여 방위사업청에 제출하였는데, 함정건조와 같이 바다에 접하여 실외에서 작업하는 경우에는 그 지역의 연평균 기상 및 공정기간 동안의 습도, 강수량 등을 고려하여 공정기간이 결정되고, 업체는 선박건조 및 수리업을 전문으로 하는 회사로서 이러한 위와 같은 여건들을 고려하여 위 '생산납품 공정계획표'를 작성하였을 것으로 보이며, 방위사업청이 비슷한 시기에 업체와 동일 지역 내의 다른 함정 건조업체에 발주한 계약의 경우 기상악화로 납품지연이 문제된 바 없었던 사실 등을 고려할 때 업체의 사정은 '불가항력'에 해당한다고 볼 수 없다.

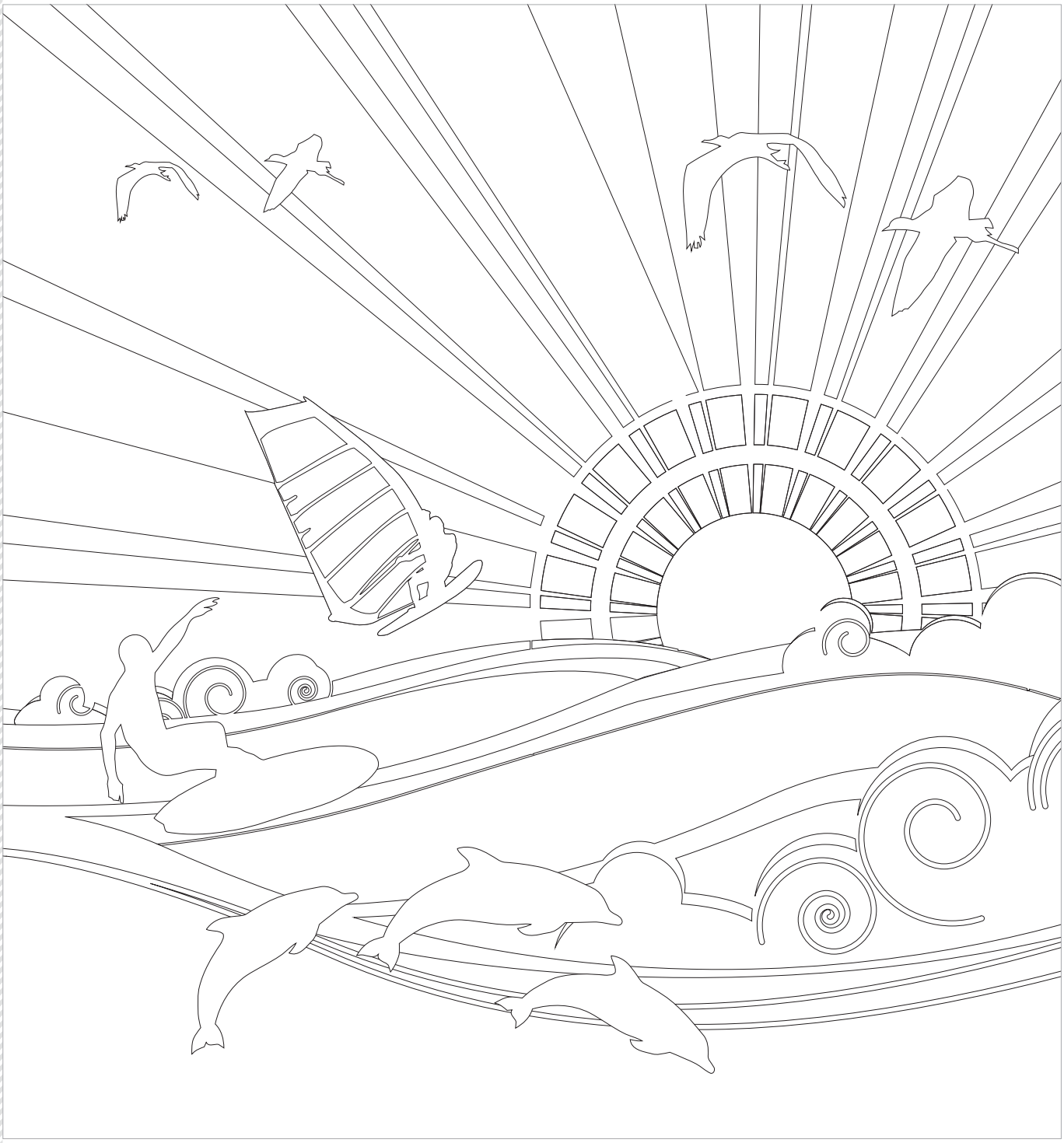
또한 대법원은 납품지연의 '불가항력'이 문제된 다른 사안에서 "천재지변이나 이에 준하는 경제사정의 급격한 변동 등 불가항력으로 인하여 목적물의 준공이 지연된 경우에는 수급인은 지체상금을 지급할 의무가 없다고 할 것이지만, 상고 이유에서 주장하는 이른바 IMF 사태 및 그로 인한 자재 수급의 차질 등은 그와 같은 불가항력적인 사정이라고 볼 수 없고, 일반적으로 수급인이 공사도급계약상 공사 기간을 약정함에 있어서는 통상 비가 와서 정상적으로 작업을 하지 못하는 것까지 감안하고 이를 계약에 반영하는 점에 비추어 볼 때, 천재지변에 준하는 이례적인 강우가 아니라면 지체상금의 면책사유로 삼을 수 없다"라고 판결한 바도 있습니다(대법원 2002. 9. 4. 선고 2001다1386 판결).

※ 최근 지체상금 부과 여부가 문제된 사안에서 서울중앙지방법원은 '납품지체통지'에 대한 계약특수조건과 '지체상금' 관련 물품구매계약일반조건을 근거로 "업체는 업체의 귀책사유 없이 계약에서 정한 납품기한을 지키지 못하였음을 증명하여야 지체상금 지급의무를 면한다"라고 판결한 바 있습니다(서울중앙지방법원 2013. 5. 24. 선고 2012가합55261 판결).

결론적으로 위 사례들을 종합해보면, 지체상금 면제사유로 인정될 수 있는 불가항력적 사유는 '계약불이행의 정당한 사유'에서와 마찬가지로 누구라도 계약을 이행하는 것이 불가능하였을 것이라는 예외적이고 특별한 사정이 있었음이 입증되어야 인정될 수 있다고 판단됩니다.

여러분의 관심에 감사드립니다. 더욱 알차고 유익한 〈**기술로 품질로**〉가 될 수 있도록 노력하겠습니다.

예쁘게 채색하면서 마음의 여유를 가져 보세요



국방기술품질원
DTaQ Defense Agency for Technology and Quality

대한민국 군과 함께 달려온 34년,

전투력 발전과 창조국방에 앞장서는 국방기술품질원으로 거듭나겠습니다.

〈표지설명〉

장보고-Ⅱ급인 '윤봉길함'은 전세계에
존재하는 디젤잠수함 중 최신의 기술과
장비로 탑재된 잠수함이다.
특히 HY100 고장력강을 채택하여 잠항심도가
기존 잠수함에 비해 크게 신장되었고,
별도의 기만기 발사장치가 설치되어 적의
어뢰공격으로부터 자체생존능력을 강화하였다.
품질보증을 담당하고 있는 부산2팀은
완벽한 성능확보와 승조원 중심의
품질개선활동을 통하여 윤봉길함이 해군의
핵심전력의 하나로 발전하는데
적극 기여하고 있다.

국방기술품질원
DTaQ Defense Agency for Technology and Quality

660-031 경상남도 진주시 동진로 420(충무공동) tel. 055-751-5163 fax. 055-751-5266
420, Dongjin-ro, Jinju-si, Gyeongsangnam-do, Korea tel. +82-55-751-5163 fax. +82-55-751-5266
www.dtaq.re.kr www.facebook.com/DTaQKorea

www.dtaq.re.kr