

원동력 우리의 오늘이 모여 내일을 만드는 힘이 됩니다



# 우리를 나아가게 하는 원동력은?

---

수많은 노력이 모여 지금의 방위산업에 이르게 됐습니다.

우리의 원동력이 되었던 건 과거의 국방력.

위기도 기회로, 기회도 위기로 여겨왔던

지난 시간과 노력한 이들이 있기에 지금이 가능한 것입니다.





## COVER STORY

### 원동력

어떤 움직임의 근본이 되는 힘. 원천에 따라  
그 방향은 물론 힘의 크기가 달라진다.  
그리고 그 원천 또한 형태, 마음에 따라 변화한다.

발행일 2023년 9월

발행인 엄동환

편집인 최경호


발행처 방위사업청 [www.dapa.go.kr](http://www.dapa.go.kr)


(35222) 대전광역시 서구 월평중로 21

(13809) 경기도 과천시 관문로 47 정부과천청사 3동, 4동  
02-2079-6036(대변인실)


전자우편 [dapa\\_event@naver.com](mailto:dapa_event@naver.com)


기획 디자인 경성문화사

 [dapa-magazine.kr](http://dapa-magazine.kr)

 [blog.naver.com/dapapr](http://blog.naver.com/dapapr)

 [facebook.com/dapa.korea](https://facebook.com/dapa.korea)

 [youtube.com/user/dapapr](https://youtube.com/user/dapapr)

 [instagram.com/dapa\\_korea\\_official](https://instagram.com/dapa_korea_official)



방위사업청에서 발행한 <청아름> 저작물은  
'공공누리' 출처표시-상업적 이용금지-변경금지  
조건에 따라 이용할 수 있습니다.  
단 사진, 일러스트, 만화 등은 이용할 수 없습니다.  
외부 필자의 원고는 방위사업청의 공식 입장과  
일치하지 않을 수 있습니다.



14



18



40

# CONTENTS Vol. 132

청아람(靑 靑청 청, 芽 새싹 아, 窟 바구니 람)은 방위사업청의 소식을 담은 바구니라는 뜻이 담겼습니다. 방위력개선행업, 군수품 조달, 방위산업 육성 등 국가 안보와 방위산업 경쟁력 강화를 위한 방위사업청의 활동과 사업을 비롯해 다양한 읽을거리를 담아 독자 여러분께 전하겠습니다.

## 과거와 현재를 잇고 미래에서 DAPAC

- 06 넓게 더 멀리**  
원동력의 또 다른 이름  
동기
- 10 Amazing 70**  
한국 안보의 핵심축으로서  
한미동맹의 역할, 진화 그리고 함의
- 12 Remember 70**  
세계 평화와 자유 수호 아래 이룬  
의료지원
- 14 함께해요**  
· 방위사업청, 대전과 더 가까이  
· 우리 국방과학 기술을  
국민이 직접 체감하는 시간
- 18 우리는 지금**  
· 보병의 최강 화력, 박격포  
· 우리가 개발한 KF-21  
이제 무장도 우리 힘으로!
- 22 기록의 재발견**  
연구개발 활성화를 위한 노력,  
언제부터였을까?

- 24 만나고 싶었습니다**  
K-방산의 차별화된  
경쟁력을 도모하다
- 30 인포로 보는 DAPA**  
우리 해역을 지키다  
함과 정
- 32 방산강소기업**  
빅텍 & 큐에스
- 34 우리 국방, 미래로**  
보이지 않게 전장을 누비는  
전자 무기체계
- 36 길이를 더하다**  
우주경제와  
방위사업의 역할

## 가까이에서 함께하는 DAPA

- 40 방산으로 연결된 세계**  
군사 박물관부터 루브르 박물관까지  
센 강을 따라 파리 박물관 투어
- 46 웨폰 아카이브**  
바다의 지배자, 전투함
- 48 K-군사툰**  
근대 조선의 군대 편성
- 52 특★한 취미**  
사각사각 손 편지 소리  
들어보실까요?
- 54 따뜻한 위로**  
그리움은 어떤 맛일까?
- 56 DAPA를 보는 재미**  
· 이것이 K2 전자 클래스  
· KF-21 담당자들의 솔직 토크
- 58 독자와 함께**

# 원동력의 또 ————— 다른 이름 **동기** 動機

우리는 사는 동안 많은 일을 한다.  
어린 시절에는 공부와 놀이,  
성인이 되어서는 직장에 다니거나  
사업을 한다. 친구를 사귀고 연애하며,  
결혼 생활을 유지하면서  
자녀를 양육한다. 전문가 못지않게  
운동이나 음악, 예술을 위해  
시간과 에너지를 투자하는 사람들도  
있다. 인간은 태어나서 죽을 때까지  
끊임없이 무언가를 한다.

글 강현식 심리학 칼럼니스트



원동력



## # 동기의 세 가지 조건

무언가를 끊임없이 하는 이 과정에서 개인차가 존재한다. 어떤 사람은 꾸준하고 힘차게 하지만, 반대로 꾸준하지도 못하고 억지로 혹은 겨우 해내는 사람도 있다. 이런 차이는 왜 발생할까? 원동력(原動力)에서 차이가 있기 때문이다. 원동력이란 어떤 활동을 일으키는 근본적인 힘을 의미한다. 원동력이 강한 사람은 성공적으로 일을 해내고, 원동력이 약하거나 거의 없는 사람은 아무 일도 해내지 못한다고 볼 수 있다. 심리학자들은 원동력을 동기(動機, Motivation)라고 부른다.

구체적으로 원동력, 즉 동기란 무엇을 의미할까? 동기라고 이름을 붙이려면 세 가지 조건이 필요하다. 먼저 행동의 목적이나 목표가 있어야 한다. 회사에 다니거나 공부하는 것, 운동을 하거나 친구를 사귀는 것처럼 분명한 목적이 있는 행동이어야 한다. 그냥 의미 없게 몸을 움직이거나 아무런 생각 없이 하는 행동은 동기와 무관하다.

두 번째로 동기는 목적 있는 행동을 시작하게 한다. 목적 있는 행동을 해야겠다고 생각, 결심, 계획만 하는 것은 동기가 아니다. 실제로 몸을 움직여서 실행해야 한다.

마지막 세 번째로 동기는 시작한 행동을 꾸준히 유지하게 한다. 즉흥적으로 목적 있는 행동을 시작했다가 포기하는 경우가 많다. 이때 얼마나 꾸준히 유지하느냐 아니면 쉽게 포기하느냐가 동기, 즉 원동력의 강도를 보여준다고 할 수 있다.

## # 흥미와 관심 그리고 사명감

자신이 원하는 것을 꾸준히 해내기 위해 필요한 강한 동기를 어떻게 가질 수 있을까? 이를 위해서는 먼저 동기의 종류를 구분할 필요가 있다. 심리학자들은 동기가 인간의 외부에서 주어지는지, 아니면 내면에서 생겨나는지에 따라 외재적 동기와 내재적 동기로 구분한다. 구체적으로 외재적 동기는 어떤 활동에 대한 대가로 주어지는 금전이나 선물 같은 보상을 의미하고, 내재적 동기는 활동 자체에 대한 흥미와 호기심 등 사람 안에서 자연스럽게 발생하는 동기를 의미한다. 대부분 직장인은 일에 대한 흥미나 사명감보다는 돈을 벌기 위해 아침부터 밤까지 직장에서 일을 하는 경우, 이는 외재적 동기로 움직이는 것이다. 반면 자발적으로 동호회나 봉사활동에 참여하는 이들은 내적 흥미와 즐거움, 보람이 중요하며 이를 내재적 동기라고 하는 것이다.

두 동기 중 어느 것이 더 강력한 동기일까? 먼저 하버드대학의 경제학과 교수인 롤랜드 프라이어(Roland Fryer)가 3년에 걸쳐 진행한 실험을 살펴보자. 그는 금전적 보상이 학업능력 향상에 미치는 효과를 알기 위하여 무려 18,000명의 학생에게 무려 630만 달러(약 70억 원)를 제공했다. 성적 우수자에게 25달러에서



# Curiosity

50달러까지 포상금, 그리고 독서나 출석, 수업태도 등의 다양한 기준에 따라 돈(보상)을 지급했다. 보상이 걸렸으니 학생들은 공부에 열을 올렸다. 문제는 그 효과가 매우 단기적이었다는 것이다. 결국 3년에 걸친 프로젝트는 '현금 보상이 학습 능력을 눈에 띄게 향상하지는 못한다'라는 결론만 얻었다.

실험에서 알 수 있는 것처럼 금전을 비롯한 온갖 외재적 동기는 효과가 단기적이다. 반면 내재적 동기는 더 꾸준하게 행동을 지속하도록 한다. 이는 수많은 경제학, 심리학 연구 결과를 통해 반복적으로 확인되는 사실이다. 생각해 보라. 자기 분야에서 뛰어난 성공을 한 사람들, 온갖 역경과 고난을 이겨내는 사람들, 수십 년에 걸쳐서 한 가지에 매진하는 사람들의 원동력은 무엇인가? 외부에서 주어지는 돈이나 명예인가? 아니다. 자기 일에 대한 흥미와 관심, 사명감 때문이다.

## # 호기심과 활동의 즐거움

그렇다면 더 강한 동기라고 할 수 있는 내재적 동기를 키우고 살리려면 어떻게 해야 할까? 기억해야 할 것이다. 인간은 기본적으로 호기심이 많으며 끊임없이 무언가를 탐색하고 도전하려고 한다. 아이들을 관찰하면 바로 알 수 있다. 인간은 본래 내재적 동기를 갖고 있다. 하지만 가정이나 학교, 사회가 제공하는 환경 때문에 조금씩 내재적 동기를 잃게 된다. 그 원인은 외재적 동기다.


스탠퍼드 대학의 심리학과 교수인 마크 레퍼(Mark Lepper)는 유치원 아이들을 대상으로 실험했다. 아이들에게 그림을 그리게 했는데 A집단에는 그림의 대가로 상을 주겠다고 약속한 후 실제로 상을 주었고, B집단에게는 아무런 예고 없이 갑작스럽게 상을 주었으며, 마지막 C집단에는 약속도 하지 않았고 실제로도 상을 주지 않았다. 2주 후에 마크 레퍼와 심리학자들은 아이들이 자유시간에 무엇을 하는지 관찰했다. 아이들은 자신이 원하면 언제든지 그림을 그릴 수 있는 환경이었다. 어느 집단의 아이들이 더 많이 그림을 그릴까? 어떤 이들은 보상의 효과로 A집단을 골랐지만 결과는 반대였다. A집단(9%)보다는 B집단(17%)과 C집단(18%)에서 그림을 그리는 아이들이 더 많았다.

실험의 결과를 한마디로 요약하면 '외재적 동기를 염두에 두었을 때 내재적 동기가 사라진다'는 것이다. 아이들은 기본적으로 그림 그리기를 좋아한다. 그런데 외재적 동기를 주겠다고 약속했더니(A), 그림에 대한 흥미가 사라졌다. 왜 이런 일이 발생할까? 자기 행동에 대한 원인을 찾는 경향성, 즉 귀인(Attribution) 때문이다. 보상이 주어진 경우에는 자기 행동의 원인을 보상(외재적 동기)에서 찾지만, 그렇지 않을 경우는 호기심이나 활동의 즐거움(내재적 동기)에서 찾는다. 자신이 보상 때문에 그림을 그렸다고 생각했으니, 보상이 약속되지 않은 상황에서는 더 이상 그림을 그릴 이유가 없다고 판단하는 것이다.



이런 면에서 부모는 자녀들에게 어떤 행동에 대해 보상하는 것은 좋지 않다. 성적이 올랐다고, 심부름을 해준다고 돈을 주게 되면, 아이는 나중에 돈을 받을 수 없을 때 공부도 심부름도 하지 않을 것이다. 아이에게 돈을 주고 싶다면, 아이의 행동과 무관하게 정기적인 용돈을 주는 것이 좋다. 그래야 아이들의 내재적 동기가 손상되지 않는다.

## # 원동력 넘치는 삶을 위하여

자기 내재적 동기를 꾸준히 유지하기 위해서는 무엇을 해야 할까? 특히 직장의 경우 돈을 받기 때문에 내재적 동기가 손상되기 쉽다. 그러나 방법은 있다. 귀인을 다르게 하면 된다. '내가 돈을 벌려고 일을 한다고 생각하지 말자. 우선 자기 일에서 흥미와 재미를 찾아내고, 성취감을 느끼는 것이 중요하다. 그다음 '나는 내 할 일을 하고, 회사는 나에게 감사하다는 의미로 돈을 준다'고 생각하자. 위 실험에서 B집단의 아이들은 상을 받기 위해 그림을 그리지는 않았다. 갑자기 상이 주어진 것이다. 그랬더니 아무런 보상을 받지 않아 내재적 동기가 손상되지 않았던 C집단의 아이들과 비슷한 수준으로 그림을 그리지 않았는가! 똑같은 일을 하더라도 돈을 위해 억지로 하는 사람과 돈은 그저 결과일 뿐이라면 서로 다른 즐겁게 하는 사람이 있다. 전자의 경우 내재적 동기가 계속 손상되어 이후에 자신이 좋아하는 일이라도 꾸준히 하지 못할 가능성이 있다. 그러나 후자라면 내재적 동기가 유지되거나 덜 손상되어 원동력 넘치는 삶을 살 수 있게 될 것이다. 



# 70

주년

## 한미동맹

### 한국 안보의 핵심축으로서 한미동맹의 역할, 진화 그리고 합의

1953년 10월 한미 간에 한미상호방위조약을 체결함으로써 성립된 한미동맹이 올해로 70주년을 맞이했다. 전통적으로 국제정치에서 동맹은 군사력을 보충하기 위한 수단으로써 체결되었다면, 오늘날의 동맹은 비군사적 측면으로까지 그 범위가 확대되고 있다. 한미동맹도 군사동맹을 기반으로 정치, 경제, 사회, 문화, 과학 등 다양한 분야로까지 협력의 영역이 넓어졌다. 이 글에서는 한국 안보의 핵심축인 한미동맹의 역할, 진화 그리고 그 함의를 살펴보기로 한다.

글 최정준 군사편찬연구소 선임연구원

#### 동맹, 안보를 위한 자유를 보장하다

대한민국 정부가 수립된 지 채 2년도 되지 않아 발발한 6·25전쟁은 1951년 7월부터 정전회담을 거쳐 마침내 1953년 7월 27일 정전협정이 체결됐다. 이승만 대통령은 정전회담이 진행되는 과정에서 정전협정 후 대한민국의 안보를 보장받기 위해 미국에 한미상호방위조약 체결을 요구한다. 한미상호방위조약이 1953년 8월 8일 기조인된 후 이승만 대통령은 대국민 담화를 통해 “이제 한미방위조약이 체결됐으므로 우리의 후손들은 앞으로 누대(累代)에 걸쳐 이 조약으로

말미암아 갖가지 혜택을 누리게 될 것이다'라고 밝혔다. 이승만 대통령은 강대국인 미국의 안보 우산을 받음으로써 안보 위협으로부터 우리나라가 자유로워졌음을 공표한 것이다.

한미는 동맹의 제도화를 통해 북한의 위협을 억제하고 동맹관계를 더욱 견고하게 관리해 왔다. 정전협정 체결 이후 자행된 북한의 재래식 위협뿐만 아니라 점차 고도화하고 있는 북한의 핵·미사일 위협에 대한 억제력을 구축하고 있다. 또한, 한미 양국은 한미안보협의회의(SCM), 한미군사위원회(MC), 한미통합국방협의체(KIDD), 핵협의그룹(NCG)을 비롯한 다양한 고위급과 실무급 협의체를 구성하여 운용해 왔다. 이러한 협의체를 통해 한미는 북한 도발과 위협 발생, 주한미군 철수와 기지 이전 문제, 주둔군지위협정(SOFA), 방위비 분담, 작전통제권 전환을 비롯한 안보 현안에 대해 양국 간 갈등 요소를 완화하고 공동의 안보 이익을 극대화하는 방안을 도출한다.

#### 국력 비대칭성 벗어나 협력, 협의 관계로 변화하다

군사동맹으로 출발한 한미동맹은 비군사적 분야뿐만 아니라 지역적으로 한반도에서 세계로, 공간적 범위도 사이버와 우주 안보 영역으로까지 확대되고 있다. 이러한 배경은 1953년 한미동맹 체결 시 국민총소득(GNI) 66달러에서 2022년 3만 2,886달러로 약 500배 증가, 세계 6위권의 군사력, 2022년 기준 170억 달러 규모의 방산수출국으로 성장한 우리의 국력 신장에 기인한다. 이에 따라 한미동맹도 동맹 성립 초기 국력 격차에서 비롯된 미국 주도의 비대칭성에서 벗어나 점차 쌍방 간 협력과 협의의 관계로 변화하고 있다.

## Alliance for the Future

한미동맹, 함께 갑시다

#### 이제 다자안보협력 체제로

한미동맹 체결 70주년이 되는 2023년 대한민국은 세계의 자유·평화·번영에 이바지하는 '글로벌 중추 국가'로서 역할을 수행하기 위한 정책을 추진 중이다. 이러한 정부 시책을 지원하기 위해서는 굳건한 한미동맹을 바탕으로 강한 힘의 뒷받침이 필요하다. 우리 군은 한미 간 긴밀한 공조를 통해 북한의 핵·미사일 위협을 지속 억제하는 가운데 한반도 통일을 위한 준비와 포괄적 안보 위협에 공동으로 대처하기 위한 다자안보협력 체제를 구축해 나가야 한다.

한미상호방위조약 체결을 주도하였던 이승만 대통령의 바람대로 과거 70년과 같이 앞으로 우리 후대들이 계속하여 혜택을 누리기 위해서는 지난 한미동맹의 역사에 대한 냉철한 분석과 미래에 대한 명확한 비전 설정이 필요하다. 국제정치에서 동맹관계는 동맹 체결국 간의 이해관계에 의해 그 수명이 단축되고 연장된다는 사실을 결코 망각해서는 안 될 것이다. 또한, 우리 군은 스스로 힘을 기르기 위한 노력을 한시도 게을리해서는 안 된다. [2]

# 세계 평화와 자유 수호 아래 이룬 의료지원

1945년에 창설된 유엔이 유엔군을 조직해서 처음으로 치른 전쟁이 바로 6·25전쟁이다.  
미국 주도 아래 유엔회원국이 연합군을 만들어 한 참전. 이 참전에는 전투나 물자의 지원만이 아니라  
현대의 의료체계를 구축한 6개국의 의료지원이 있었다.

자료출처 국가기록원, 유엔 평화기념관, 국방부 군사편찬연구소

→ 6·25전쟁 당시 6개국 병력지원



관리대사관,국기기록원  
© 주스웨덴대사관



관리대사관,국기기록원  
© 주덴마크대사관



관리대사관,국기기록원  
© 국가기록원

“6·25전쟁 시 유엔의 결의와 적십자정신에 의거, 의료지원단을 파견해 유엔군과 한국군의 전상자  
치료 및 난민 구호에 공헌한 덴마크, 인도, 이탈리아, 노르웨이, 스웨덴 다섯 나라의  
승고한 업적을 찬양하고 길이 기념하기 위하여 여기에 이 비를 세운다”

우리에게 의료지원부대를 보낸 국가와 의료진을 기념하기 위해 1976년 국방부가 세운 기념비의 문구다. 이처럼 다친 장병과 민간인을 한 명이라도 더 살리기 위해 고군분투했던 나라들. 전쟁 중인이 아니라 전쟁이 끝난 뒤에도 의료지원국은 우리 사회에 크게 기여했다.

**스웨덴** • 6·25전쟁 중 첫 의료지원국이자 가장 오래 머문 국가는 스웨덴이다. 1950년 7월 스웨덴은 유엔에 가장 먼저 아전병원단을 파견하겠다는 의사를 통보했다. 1950년 9월 부산항에 도착한 스웨덴 의료진은 1957년 4월 철수 때까지 6년 6개월 동안 활동했다. 스웨덴은 유엔군 사령부의 병상 증설 요구에 따라 진찰실과 수술실을 갖춘 '스웨덴적십자아전병원'을 차렸다. 스웨덴은 중립국으로서 아전병원을 운영하며 거물이 되어 동상으로 병원 문을 두드리는 북한군, 중공군을 내치지 않고 적십자의 이름으로 병원을 운영했다.

**덴마크** • 덴마크 정부는 유엔회원국 중에서 제일 먼저 지원의사를 밝혀왔다. 1950년 6월 유엔이 우리나라에 군사원조를 결의하자 자국의 적십자사에 뉴욕을 왕복하던 상선 유들란디아호를 병원선으로 개조해 지원했다. 특히 유들란디아호는 8개월마다 본국으로 귀국해 재정비한 후 재차 파견됐다. 정전협정이 체결되자 귀국에 앞서 보유하고 있던 약품과 의료기자재들을 유엔한국재건단을 통해 여러 민간병원에 기증한다. 또한 인천항을 통해 떠나며, 참전국의 부상자, 포로 등 651명을 본국으로 후송하는 임무도 지원한다. 덴마크 의료진은 정전 이후에도 노르웨이, 스웨덴과 긴밀히 협조해 국립의료원의 설립에 참여함으로써 우리나라 보건사에 길이 남을 공헌을 했다.

**노르웨이** • 노르웨이 이동외과병원(NORMASH)은 1951년 5월 자국을 출발해 1954년 11월까지 의정부와 동두천에 자리를 잡고 매일 400명 이상의 환자를 치료했다. 동두천에서 미군 제1군단을 직접 지원해 부상자를 치료하며 군인은 물론 민간인을 위한 외래환자 진료소도 설치해 운영했다. 노르웨이 정부는 의료진이 우리

나라에서 철수한 이후에도 노르웨이 아전병원을 대표하는 생 교수와 덴마크 유들란디아호 마그누스 박사 그리고 한국 의료진과 함께 스칸디나비아 국가에 의한 지속적인 의료지원을 논의했다.

**이탈리아** • 이탈리아는 6·25전쟁 발발 당시에 유엔회원국은 아니었다. 더구나 국정이 불안한 상태였음에도 적십자자연맹의 요청에 따라 의료지원부대를 파견하기로 한다. 이에 1950년 10월 이탈리아의 제68적십자병원원은 자국을 떠나 1950년 12월 6일 영동포구 신갈동 우신초등학교에 병원을 열었다. 이탈리아는 6·25전쟁에 전투 및 의료지원부대를 파견한 마지막 국가가 됐을 뿐만 아니라 참전국 중 유일한 비회원국의 의료지원이라는 기록을 남겼다.

**인도** • 인도는 1950년 11월부터 1954년 2월까지 의료지원국 가운데 가장 많은 의료진을 파견했다. 특히 공수 훈련을 받은 의무 장병들로 파견해 외과, 마취, 일반, 치과 의사 등을 포함 27개의 외과반과 1개의 치과반으로 제60 아전병원을 꾸렸다. 인도 의료진은 우리 민간 의사들에게 병원 운영 노하우를 전수해 1951년 대구 서부시립병원 운영을 돕고 우리 군을 대상으로 마취 교육과 민간인 외래 환자 치료를 위한 진료소도 개소했다.

**독일** • 독일(당시 서독)은 정전협정(1953년 7월) 이후인 1954년 의료지원단이 파견되었다는 이유로 그동안 의료지원국에 포함되지 않았다. 국방부는 학계의 의견 등을 수렴해 지난 2018년인 6·25전쟁 68주년을 계기로 독일을 의료지원국에 포함했다. 당시 독일은 부산에 서독적십자병원을 개원하고 1959년 3월까지 최신식 의료기기를 갖춘 종합병원 규모의 병원을 4년간 운영하며 가난한 부산시민과 피난민을 무료로 진료했다. 또한 간호학교도 무료로 운영해 간호인력을 양성하고 민간 의사에게 의술을 전수했다.

6개국은 밀고 낫선 땅에 의료진을 보내준 것은 물론, 전쟁 이후에도 가까이 전쟁 이전의 회복과 의료 발전에 힘썼다. 이들이 남겨준 희생정신과 의료체제 등의 유산은 후대에도 남아 한반도 평화의 소중함을 되새겨 줄 것이다 **▶**

## 전쟁이후까지 이어진 의료라는 임무

## 방위사업청, 대전과 더 가까이

방위사업청이 대전시민 곁에서 함께하는 시간을 가졌다. 방위사업청 캐릭터 위풍이와 당당이가 앞장서 대전 0시 축제와 대전 프로야구 홈경기에서 시민들과 추억을 쌓았다.

### 대전 0시 축제서 시민들과 함께

지난 8월 16, 17일 양일간 '대전 0시 축제'에 참가해 시민들과 함께했다. 방위사업청은 지난 7월 청사 부분 이전을 계기로 대전-충남지역 발전과 함께 상생하는 의미를 담아 이번 축제에 참가했다.


대전 0시 축제 2023 현재존(ZONE)에 부스를 마련해 청과 방위사업을 소개, 대전 이전 관련 정책 홍보를 위한 공간을 조성했다. 청 대표 캐릭터인 위풍이와 당당이가 맞이하는 홍보부스에서 청 인지도 조사를 포함해 스탬프 미션과 AR로 구현된 위풍이와 당당이가 촬영부터 사진인화까지 체험할 수



있는 AR포토 이벤트를 진행했다. 무더운 날씨에도 청 부스에 방문한 시민들은 큰 관심과 호응을 전했고, 방위사업청은 활발한 소통을 이어 나갔다. 또한 부스 방문객과 이벤트 참여자를 대상으로 홍보 리플렛과 캐릭터 굿즈를 전하며 대전 시민들에게 방위사업청을 알리는 데 주력했다.

대전 0시 축제는 '잘 있거라 나는 간다- 대전발 0시 50분'이라는 추억의 대중가요 대전 부르스를 모티브로 한 축제다. 대전이 가진 모든 재미를 꺼지지 않게 지속시킨다는 의미의 잠들지 않는 대전, 꺼지지 않는 재미'로 축제의 캐치프레이즈로 대전의 과거, 현재, 미래를 만날 수 있는 축제로 구성됐다.

### 프로야구 대전 홈경기에서도 눈도장을 꼭!

방위사업청은 축제 행사장에서 뿐만 아니라 한화이글스 홈경기에 위풍이와 당당이가 함께하며 시민 소통 행보를 이어 나갔다. 국내 프로야구 10개 구단 중 대전을 연고로 하는 한화이글스 홈경기가 있던 날, 대전 한화생명 이글스파크에서 경기장 안팎의 관람객과 소통하고 방위사업청을 알렸다. 경기가 시작되기 전, 장외에서 '야구공을 던져라' 이벤트가 홈팬들의 뜨거운 참여 열기 속에 진행되었고, 경기중 전광판 영상 광고, 분부석 LED 광고를 송출하고, SNS 인증샷 이벤트 등도 이어졌다. 



대전 0시 축제에서 대전시민들과 함께한 방위사업청 소통 행보를 확인해 보세요.

### 방위사업청 캐릭터 위풍이·당당이가 더 친근하게



대전시민들에게 방위사업청이 더욱 친근하게 다가가고자 캐릭터 위풍이와 당당이의 다양한 모습을 보여주었다. 두 캐릭터는 행사장과 야구 홈경기장에서 시민들에게 확실한 눈도장을 찍었다.

방위사업청 캐릭터는 청의 첨단 무기체계 획득을 통해 국가 방위력 향상과 강력한 대한민국의 위용을 의미하는 위풍이와 국가안보와 더불어 든든하고 균형 잡힌 경제를 상징, 투명한 행정을 피는 당당한 방위사업청의 당당이로 개발됐다.



한화 이글스 홈경기에 함께한 위풍이와 당당이의 모습을 전합니다.





## 우리 국방과학 기술을

## 국민이 직접 체험하는 시간

'무한상상, 기술의 경계를 넘어'라는 주제로 개최된 2023년 국방과학기술대제전이 지난 8월 3일부터 3일간 서울 SETEC 전시장에서 열렸다. 온 가족이 함께 국방과학 기술을 재밌게 이해하고 즐기면서 국방과학기술의 최신 연구성과를 확인하고 미래를 상상할 수 있도록 기획된 축제였다.

### 국방기술 느끼고 격려하는 시간

방위사업청이 주최하고 방위산업진흥회가 주관한 제7회 국방과학기술대제전은 첨단국방과학 기술개발 성과를 국민이 직접 체험할 수 있도록 하고, 국방기술을 활용한 취업과 창업을 격려하는 역할을 수행하고 있다. 이에 이행 행사는 국방기술에 관심 있는 국민들을 위해 공모전과 경진대회 등 다양한 참여프로그램의 부대행사가 알차게 기획됐다.

국방과학기술대제전은 무한상상으로 기술의 경계를 넘어서는 주제로 진행됐으며, 첨단 국방과학기술 전시회, 국방 무한상상 아이디어 페스티벌, 학습프로그램 및 국방기술이전 설명회 등 부대행사로 채워졌다. 전시장은 10대 국방핵심기술과 미래 도전 국방기술, 민간 기술협력 사업의 우수성과를 확인할 수 있는 '국방과학기술 성과전시관'과 국내 방산기업·단체·기관이 방위산업 관련 제품, 기술, 서비스 등을 전시하는 홍보기획전이 상시 운영됐다. 특히 대국민 국방과학기술 참여 프로그램으로 국방 무한상상 아이디어 페스티벌이 준비됐고, '내가 상상하는 미래무기'라는 주제로 대국민 아이디어 공모전을 통해 수상한 웹툰과 마인크래프트 수상작을 전시했다. 이를 통해 이번 국방



과학기술대전은 우리나라의 선진화된 국방과학기술이 현재와 미래 그리고 그 우수성을 국민이 직접 몸소 체험할 수 있는 자리로 평가받았다.

### 볼거리, 즐길거리 가득한 국방과학기술대전

전시장에 마련된 체험 프로그램으로는 정초대원함 블록 조립, T-50 고등훈련기 종이 글라이더 조립 및 날리기 체험, 이지스함-수리온 등 첨단 무기체계 모형 만들기, 슈팅훈련 시뮬레이션을 통한 사격체험 등으로 방학을 맞이한 어린이와 청소년들이 현장에서 다양하게 체험을 즐길 수 있었다.

현장에서는 관람객이 국방과학기술에 쉽게 접근할 수 있도록 옹호회군사매거진 플래툰 편집장과 이세환 국방전문기자를 초청해 최신 전쟁 트렌드와 국방과학기술 발전 방향에 대해 대중과 이야기를 나누는 자리도 마련됐다. 해당 토크콘서트는 행사장 중앙 무대에서 진행돼 관람객 누구나 자유롭게 참석할 수 있었다.

### 선진화된 우리 국방과학기술 알리는 자리

홍보기획전에는 27개의 참가사가 참여해 다양한 국방과학기술을 선보였다. 또, 이러한 국방과학기술을 확보한 기업에 해당 분야 진출 등을 상담할 수 있도록 열린 공간으로 마련됐으며, 국방기술진흥연구소와 국방기술품질원은 현직자가 직접 상담하는 채용 상담 부스를 마련하기도 했다.

### 첨단산업시대의 기술보호를 논하다

한편, 국방과학기술대전의 부대행사로 방산기술보호 컨퍼런스가 소피텔 엠베서더 서울호텔에서 마련됐다. 기술고도화 대응을 위한 방산기술보호와 수출통제 전략이라는 주제로 기술심사과가 주관했다. 자리에서는 신기술 출현에 따른 국제적 정책 동향, 첨단 방위산업의 발전과 수출, 그리고 기술보호, 기술의 발전과 앞으로의 과제가 세션별로 논의됐다. 현장에는 방산기술 보호 분야 관계자 200여 명이 참석했다.

방위사업청은 "기술 안보가 어느 때보다 중요한 만큼 방위산업 기술 보호 대책 및 수출통제 전략을 제시한 콘퍼런스를 통해 향후 방산기술 보호 정책 방향을 논의하는 초석을 마련했다"라며 "이 밖에도 이번 국방과학기술대전을 통해 국민에게는 우리 국방과학기술에 대한 우수성을 확인하는 기회가 됐길 바란다"고 밝혔다. [2]



66

온가족이 함께 국방과학기술을 이해하고 즐길 수 있는 자리이자 최신 연구 성과를 확인하는 자리로 마련됐다.

99



## 보병의 최강 화력,

## 박격포

러시아-우크라이나 전쟁이 지속되는 가운데 러시아는 올해 초년부터 전술을 바꿨다. 소규모 보병부대 중 방어가 허술한 곳에 투입해 약점을 찌르는 식으로 운용하는 것. 이런 전장 환경에서 보병 주도로 아전에 쉽게 전개하고 강력한 화력 운용이 가능한, 박격포의 중요성이 대두됐다.

글 화력사업부 대외력사업팀

### 박격포의 현재와 미래

박격포의 역사는 포 자체의 역사와 유사하다. 현대적 박격포의 기원은 제1차 세계 대전으로 거슬러 올라가는데 그 이전의 전쟁에서는 포병이 직접 보병에게 화력을 지원했다. 제1차 세계대전에서는 보병에게도 독립된 화력지원 수단이 필요해졌다. 그 결과 참호 진지에서도 쉽게 사격할 수 있는 현대적인 박격포가 탄생했다.

박격포는 45° 이상의 각이 높은 상태에서 사격할 수 있어 고지 뒤쪽이나 참호 공격, 높은 건물이 있는 시가지에서 효과적이다. 또한 높은 각도로 발사된 박격포탄은 지면에 거의 수직으로 떨어져 파편이 낙하지점을 중심으로 골고루 분포해 동일 구경의 포병 탄약보다 더 큰 살상 위력을 발휘하는 것으로 알려졌다.

박격포 발사 원리는 전통적으로 포구에 탄약을 장입하는 포구장전 방식을 적용한다. 포탄을 포 입구로 넣으면 포탄이 중력으로 인해 포신을 따라 낙하하면서 포탄 후미의 뇌관이 포신 내 공기와 충돌한다. 그 충격으로 뇌관폭발, 장약점화에 따라 형성된 고압이 탄두를 전방으로 밀어내어 탄두가 발사되는 것이다. 하지만 요즘은



81mm-II박격포



120mm자주박격포



120mm자주박격포

원격 운용 등의 자동사격을 고려해 포병용 화포와 유사하게 포탑 형태의 포미장전 방식을 적용하는 박격포도 개발되고 있다.

#### 국내, 사격제원 자동 산출로 달라진 현재의 박격포

우리 군은 60mm, 81mm, 4.2인치(약 107mm) 구径의 박격포를 운용하고 있으며, 81mm박격포-Ⅱ 및 120mm자주박격포를 신규 개발 후 전력화 중이다. 81mm박격포-Ⅱ는 현용 81mm박격포에 최신 기술을 적용한 체계다. 먼저 사격제원계산기를 통해 방위각 등 사격제원의 자동 산출로 사격 준비 시간 단축 및 정밀 사격능력까지 구비했다. 더불어 국내 우수한 첨단 소재 제조·가공 기술은 박격포 무게를 20% 감소시켰고, 차량 운반도 가능해짐에 따라 기동성이 향상 되었다.

120mm자주박격포는 기존 4.2인치 박격포보다 사거리 최대 2.3배, 화력이 1.9배 높아났고, 차량의 회전 없이 박격포 자체가 360° 회전하면서 목표 변경에 신속히 대응할 수 있다.

또한 자동화 사격지휘체계 구축을 통해 타 체계와 연동해 실시간 임무를 수행한다. 특히 수동으로 산출하던 방식에서 사격지휘차량이 자동 산출한 사격제원을 활용하도록 개선됐다.

이로인해 획기적인 정확도 향상과 사격에 드는 시간·병력을 줄일 수 있게 됐다.

#### 해외, 무인화 기술 적용, 생존 가능성 보장과 정확성 향상

해외 박격포 발전 추세를 살펴보면 생존 가능성 보장과 정확성 향상을 위한 자동·무인화 기술을 적용한 120mm자주박격포가

개발되고 있는 것을 알 수 있다. 미국은 박격포 기술의 현대화를 추진해 핀란드 패트리아의 120mm박격포인 'NEMO'와 미 육군의 사격통제 시스템 및 박격포 탄약과의 호환성, 사거리 등을 시험하고 있다. NEMO는 원격운용 무인 포탑 시스템을 적용하고 있으며 차륜형과 궤도형 장갑차량, 소형 고속정 및 컨테이너 등 다양한 플랫폼에 장착, 운용이 가능한 체계다. 이스라엘은 120mm박격포에 충격저감장치를 채택, 소형전술차량에 탑재한 SPEAR MK2를 개발해 운용한다. 또한, 이스라엘의 모든 박격포 체계에는 디지털화된 지상군 네트워크 시스템이 장착된 것으로 추정된다. 포탄 발사 전 표적 데이터가 자동으로 사격통제장치에 입력되어 정확도를 향상할 수 있는 것으로 알려졌다.

#### 미래, 스마트 박격포탄 개발 고려, 유·무인 복합 전투 수행

미래 우리 군의 박격포 체계 발전 방향은 점차 감소하는 병력자원을 고려해 유·무인 복합 전투 수행이 가능하도록 하는 것이다. 원격통제체계 등을 통한 무인화와 함께 시 등의 첨단기술을 적용해 임무 수행 간 운용자의 생존 가능성 보장 및 전투 효율성을 극대화할 필요가 있다. 또한, 민간 피해를 최소화하기 위한 정밀 유도 박격포탄 등 스마트 박격포탄의 개발도 고려할 수 있다. 더불어 다양한 작전과 군 요구에 능동적으로 대처할 수 있도록 궤도형, 차륜형, 수륙양용 등에 즉각 적용된 모듈화된 박격포를 개발하는 방안도 필요하다. 전 세계적으로 오랜 기간 성능이 입증된 박격포는 보병의 대세 불가 전력이므로 앞으로도 미래 보병의 핵심 전력으로 자리매김할 기대한다. **산**

# 우리가 개발한 KF-21

## 이제 무장도 우리 힘으로!

KF-21 전투기 체계개발이 시제기 6대가 모두 출고되고  
일부 무장발사 시험도 진행하는 등  
멀지만 한 걸음 앞선 국산 전투기로 우리의 영광을 지키는 그날이 성큼 다가오고 있다.  
글 유도무기사업부 항공유도무기사업팀

### KF-21이 든 물고, 항공무장 개발

KF-21이 전투기로서 전투 능력을 발휘하기 위해서는 전투기 자체의 성능도 중요하지만, 더 중요한 것은 바로 탑재 가능한 무장이다. 현재 KF-21에 다양한 무장이 통합되고는 있지만, 안타깝게도 대부분 외국산 무장이다. 성능이 검증된 완성탄 위주로 통합을 진행해야만 하기 때문이다. 이러한 국산 무장의 부재는 최근 FA-50 경공격기의 폴란드 수출 등으로 KF-21의 수출에 대한 기대감이 고조되는 상황에서 수출의 걸림돌이 되거나 수출 효과를 반감시킬 가능성이 있다. 우리의 유도무기 개발 기술 수준은 이미 세계적 수준이지만 이러한 기술은 유독 항공유도무기에는 적용되지 못했다. 이는 항공유도무기 자체는 개발할 수 있더라도 이를 체계 통합하고 시험할 수 있는 국산 전투기가 없었기 때문이다. KF-21 전투기 개발이 완료되면 비로소 항공무장 개발을 본격화할 수 있는 장이 열린다. 따라서 다양한 항공무장을 본격적으로 개발하기 위한 체계적인 발전전략이 필요한 시점이다.

### 항공유도무기 발전전략

단기적으로는 KF-21의 현재 체계개발 기간 중 통합 예정인 국산 무장을 적기에 개발을 성공하는 게 목표다. KF-21 개발 중 통합되는 국산 무장은 이미 개발이 완료된 한국형 GPS 유도폭탄(KGGB)과 현재 개발 중인 장거리공대지유도탄이다. 특히 장거리공대지유도탄은 우리가 개발하는 최초의 공중발사 순항유도탄이라는 점에서 큰 의미가 있다. 최초로 개발을 추진하면서 KF-21과 동시에 개발을 완료해 전력화해야하므로 개발 과정에서 관련기관 간 긴밀한 협력이 요구된다.

중기 단계로 분류할 수 있는, KF-21 개발 완료 후부터 약 5년까지는 사실상 전투기의 기본임무 수행을 위한 무장이라 할 수 있는 공대공·공대함유도탄, 정밀 유도폭탄 등을 우선 개발해야 한다. 그중에서도 공대공유도탄은 모든 임무에 필요한 기본무장이기에 현실적인 목표를 설정해 빠르게 전력화할 필요가 있다.

공대함유도탄은 공대지용 탐색기와 탄두를 동시에 개발하여 다목적유도탄으로 개발하고, 정밀유도폭탄은 GBU 계열 무장과 같이 유도방식과 탄체 조합을 다양하게 운영할 수 있도록 개발해야 한다. 관련 기술의 활용성과 무장운용의 다양성은 높으면서 비용도 절감하는 효과적인 방안이 될 것이다.

장기적으로는 극초음속유도탄, 전자기펄스탄, 대탄도탄유도탄 등 도전적 수준의 첨단무장과 더불어 무인기나 전자전 무기체계와 접목한 항공유도무기 개발도 필요할 것으로 보인다. 미래 전장환경 변화에 대비해 이러한 신개념 무장 개발을 위한 관련 핵심기술 개발을 적극 추진할 필요가 있다.

### 세계적 개발을 위한 지원전략

다양한 항공유도무기를 효율적으로 개발하기 위해서는 군의 적시적인 항공무장 소요 반영이 중요하다. 국산 무장은 운용 플랫폼이 KF-21로 한정돼 소요량이 불충분할 수 있지만 장기적인

안목에서 과감한 소요반영이 이뤄질 수 있도록 내부 공감대 형성이 필요하다. 또한 소요가 반영된 무장의 관련 핵심기술의 조기 개발이 필요하며, 소요가 반영되지 않았더라도 선제적인 핵심기술 개발을 통해 소요를 창출할 수 있어야 한다. 장기 무기체계 발전방향, 미래도전국방기술 등의 핵심기술개발 기획 대상에 항공유도무기를 적극 반영할 필요가 있다. 아울러, 항공유도무기 개발을 위한 국방과학기술소, 방산업체 등의 개발역량을 결집하고 사업관리 측면에서도 유도무기 사업과 항공기 사업 간 긴밀한 협업을 위한 조직도 고려할 필요가 있다.

마지막으로 방위사업청은 항공유도무기의 소요반영부터 개발, 수출지원까지 전 과정을 총괄·조정하는 방위사업 전반의 컨트롤타워로서 역할을 수행해야 한다. KF-21 개발로 항공유도무기 개발의 장은 열렸지만, 개발해야 할 무장은 많고, 세계시장의 문턱은 높다. 체계적이고 효율적인, 그러나 과감하고 도전적인 항공유도무기 발전전략이 필요한 이유다. [2]

### 항공유도무기 발전전략(안)



#### 사진 출처

- 극초음속유도탄 : [www.af.mil](http://www.af.mil) · 전자기펄스탄 : '외 도발 진압에...3축체계 확장+EMP탄 방호체계 개발 필요' (2022.7.13./뉴스1)
- 레이저 무기 : '한국군, 레이저 무기' 16년전부터 개발중(2015.1.20/뉴데일리)
- 무인기/전자전 무기체계 접목 항공무장 : [www.thedrive.com/the-war-zone](http://www.thedrive.com/the-war-zone), [www.sandbox.us](http://www.sandbox.us)



## 연구개발 활성화를 위한 노력, 언제부터였을까?

1979년부터 국방분야 연구원 및 우수 방산업체를 대상으로 연구개발장려금 및 정부포상을 수여해 왔습니다. 그리고 현재에 이르기까지 그 명맥을 이어오는 연구개발 활성화를 위한 노력, 어떻게 이어져 왔을까요?

### 성과 장려금으로 시작

“군사전략, 전술에 이용되는 새로운 방산물자 개발, 방위산업에 이용되는 첨단기술 또는 이에 준하는 기술개발, 기존 방산물자의 성능보다 월등한 성능개량 및 개발, 기타 국방부 장관이 인정하는 연구개발을 달성한 자.”(국방연구개발장려금 지급 시행 초기 자격 요건)

연구개발장려금은 방산물자의 창의적인 기술개발 촉진과 국방분야 연구원들의 연구 의욕을 고취하기 위해 우수한 방산물자 및 이에 관한 핵심 기술부품을 개발한 자를 선정해 지급하는 장려금입니다.

### 민간기업과 연구원에게로 점차 확대

1978년 당시 대통령 ‘하사금’을 기초재원으로 기금을 조성해 1979년부터 2005년까지 15회에 걸쳐 총 93억 5천만 원을 지급했습니다.

1978년

· 기초재원 마련

1979년

· 첫 연구개발장려금 지급

2003년

· 격년제에서 매년 지급으로  
규정 변경

2005년

· 국방과학연구소, 방산업체 등  
연구원에게 15회째 지급

2006년

· 방산특조법 폐지로 기금 운영  
근거 부재에 따른 지급 중지

2009년

· 장려금 지급규정 제정과 정부  
예산에 반영해 지급 재개

2012년

· 국방과학연구소 외 타 기관  
및 민간기업 지급

2020년


· 심사 부문 변경으로 장려금  
지급 내실화

2003년부터는 장려금 지급을 현실화하기 위해 지급 기준을 개선하고 격년제로 지급하던 것을 매년 지급할 수 있도록 하는 등 관련 규칙을 보완했습니다. 2012년 국방과학연구소 등의 연구개발과 인력에 국한되던 것을 민간기업까지 확대했습니다.

#### 2009년 방위사업청에서 지급 재개

방산특조법 폐지로 기금 운영 근거 부재에 따라 지급이 중지되었다가 현재는 정부 예산에 연구개발장려금이 반영된 2009년부터 국방부가 아닌 방위사업청에서 연구개발장려금을 지급하고 있습니다. 예산 편성과 지급 부처 등의 규정 개정과 함께 장려금을 품질관리나 운영, 유지 분야 종사자와 민간업체 등 민간 차원 무기체계의 연구·개발 활성화를 위해서 보완하게 됩니다.

이제 연구개발장려금은 국방 분야 연구개발 실적이 있으면 누구나 참여할 수 있습니다. 국방 분야 연구 실적이 우수한 국방과학연구소, 국방기술품질원, 방산업체, 전문연구기관, 군 정비부대 기술인력에 연구개발장려금이 수여되는 형태를 갖추게 되었습니다.

방위사업청은 최근 2022년 우수과제 32건을 선정해 총 5억 9천만 원을 지급, 금상에는 5천만 원을 수여했습니다. 2023년에도 개발현장에서 묵묵히 연구개발에 전념하는 연구원과 관련 종사자의 사기를 높이며 국방 분야 연구개발 활성화에 밑거름이 되기 위해 방위사업청은 다양한 노력을 경주할 것입니다. 



## 국방기술보호국 K-방산의 차별화된 경쟁력을 도모하다

어느 누구도 넘볼 수 없는 우리만의 기술. 치열한 세계 방산시장에서 이보다 더 강력한 무기가 또 있을까. K-방산의 경쟁력을 구축하기 위해서는 독창적인 기술을 확보하는 동시에 눈에 보이지 않는 기술을 보호해야 한다. 국방기술보호국의 존재 이유가 바로 여기에 있다. 진취적인 자세로 K-방산을 수호하는 이들을 만났다.

### 우리 국방기술을 지키는 '검과 방패'

세계적으로 급변하는 국방기술 환경에서는 유연하고 빠 른 대응이 뒷받침되어야 한다. 국방기술보호국은 기술기획·개발부터 보호·관리까지에 이르는 전방위적 업무를 수행한다. 기술심사와, 기술정책과, 기술보호과, 기술혁신과가 긴밀하게 맞물리며 국방연구개발 활성화를 위한 다양한 노력을 기울이고 있다. 국방연구개발 이란, 미래 전장에서 필요한 기술을 확보하는 것을 목표로 과학기술 강군을 달성하기 위한 필수적인 연구 과정을 이어가는 사업이다.

"국방기술보호국은 방위사업청의 핵심 기능과 역할을 수행합니다. 국방기술 정책 수립 및 기술관리를 비롯해 핵심기술개발 기획 및 조정·통제, 국방기술보호, 방산 수출입허가 업무를 담당하고 있습니다."

기술심사와 유재명 사무관이 소개하듯, 국방기술보호국은 우리나라 국방기술의 경쟁력을 공고히 하기 위한 제반 업무를 이어나간다. 우리나라만의 독보적인 국방기술을 확보하는 동시에 우리 기술이 제3국에 유출되지 못하도록 막는 '검과 방패'를 넘나드는 역할을 두루 수행하는 것이다. 기술보호과 김재윤 사무관은 연구개발 못지 않게 기술보호도 중요하다고 강조했다.

"기술보호는 국가 안보, 국가 경쟁력, 경제적 측면에서 매우 중요합니다. 특히 국가 안보와 밀접한 관련이 있습니다. 일반 산업기술과는 달리 방위산업기술은 유출 시 제3국이 정보를 역이용할 위험이 높습니다. 이에 따라 회복 불가능한 피해가 발생할 수 있고, 이는 국가안보에 치명적으로 작용할 수 있기 때문이죠."

기술보호과는 외부의 기술 탈취와 내부의 기술 유출을 방지하는 기술보호체계를 탄탄하게 구축하는 것은 물론 기술보호 인식을 제고하기 위해 노력한다. 방산업계





QR코드를 스캔하시면 만나고 싶었습니다  
영상을 확인할 수 있습니다.

종사자들을 대상으로 꾸준히 방위산업기술보호 교육을 진행하고 있다.

### 자주국방 강화를 향한 목표 설정과 혁신

어떤 연구든 '기획'은 기본이자 출발점이 된다. 명확한 방향성을 수립할 때라야 착오를 최소화하며 흔들림 없이 연구를 이어갈 수 있기 때문이다. 기술정책과는 매년 국방연구개발의 근거가 되는 '국방과학기술혁신 기본계획' 작성을 지원하고, 이를 위한 '국방과학기술혁신 시행계획'을 수립한다. 또한 국제공동연구개발 사업도 이어간다. 개발비 절감, 기술적 위험성 감소, 우수기술의 조기 확보, 방산협력 등의 측면에서 유리할 것으로 기대되는 과제를 공동연구로 선정해 추진하고 있다. 국방과학연구소 운영에 대한 지도·감독 및 관리, 기관 평가 업무도 수행한다. 기술정책과 인태육 사무관은 기술정책과의 강점으로 팀워크와 조직력을 손꼽았다.

"기술정책, 국방과학연구소 관리, 기술이전, 국제기술협력 등 다양한 업무를 수행하기 위해서는 구성원들의 협업이 필수입니다. 때로는 각 업무와 연계해 시너지를 발휘하기도 하지요. 기술정책과 구성원들은 유기적인 조직력으로 발 빠르게 협력하고 있습니다."

기술혁신과는 전에 없던 기술을 개발하며 우리나라만의 독자적인 기술 확보에 주력한다. 선진국에서 기술이전을 회피하거



나 국가안보 차원에서 꼭 필요로 하는 고도의 첨단기술을 개발하는 핵심기술 개발사업을 추진한다. 합참 또는 각 군에서 미래 전장에서 필요한 무기를 지정해 주면 그 무기체계를 연구개발하는 데 필요한 기술을 기획하고 개발한다. 군사 분야와 민간 분야 간의 상호 기술이전을 활성화하는 민군기술협력사업 또한 중요한 업무다. 기술혁신과 황효근 사무관은 시험개발 과정이 성공적으로 마무리됐을 때 가장 큰 보람을 느낀다고 밝혔다.





“시험개발 과정은 첨단 고난도 기술을 선진국 수준 이상으로 개발해야 하므로 개발 위험도가 매우 높습니다. 과정을 종결하기 까지 많은 고민과 역경에 맞닥뜨릴 수밖에 없는데요. 어려움을 딛고 과정을 성공적으로 마무리하고 나면, 국방과학기술 수준 향상에 이바지했다는 사실에 자부심을 느끼곤 합니다.”

### 세계 시장 신뢰 확보, 방산수출 증대로 있다

기술심사과는 K-방산 기술이 세계시장에서 신뢰를 확보하기 위한 업무를 수행한다. 방산수출은 일반 물자와 달리 수출상대국의 외교 상황은 물론 해당 수출로 인한 국가안보 영향성 등을 검토해야 한다. 이와 같은 업무를 수출통제라고 일컫는다. 우리나라의 국방과학 기술력이 향상되어 세계 최고 수준의 방산 물자를 만들 수 있다는 인식과 함께 해당 물자를 대한민국 정부가 국제평화 유지에 위해 관리하고 통제하고 있다는 인식을 세계 시장에 심어주는 것이 중요한 터. 그래서 국내 방산업체가 세계시장을 상대로 수출을 할 수 있기 때문이다. 유재명 사무관

은 방산업체와 공감대를 형성하며 업의 보람을 찾는다.

“수출입 허가제도에서 규제 사항이 간혹 보이거든요. 해당 부분을 찾아서 법령을 개정하고, 방산업체가 그 혜택을 누리고 공감해 줄 때면 ‘우리 업무가 방산수출 활성화에 힘을 보태고 있구나’라는 생각을 하게 됩니다.”

국방기술보호과 4개의 과는 특화된 업무를 이어가는 동시에 과사이에 협업이 필요할 경우 적극적으로 교류하고 협조하여 시너지를 창출하고 있다. 과는 다들지인정 이들의 목표는 단 하나다. 따로 또 같이, 자주국방 역량을 극대화하기 위해 전문성, 팀워크, 도전정신을 바탕으로 나아가는 중이다.

### K-방산의 미래를 움직이는 힘, 변화와 실행력

현재 대한민국 국방과학기술 수준은 단독 9위를 기록 중이다. 과거보다는 많이 향상했지만 국방 선진국과의 격차는 여전히 존재한다. 이를 뛰어넘기 위한 활호근 사무관의 각오가 제법 단단하다.

“선진국을 뛰어넘는 First-mover가 되기 위해서는 국방과학기술을 방위산업 뿐만 아니라 국가 경제 발전 측면에서 그 중요성을 새롭게 인식하고, 관련 제도를 정비해 나가야 한다고 생각합니다. 기술혁신과 일원으로서 국방과학기술의 미래를 빈틈없이 준비하고, 대한민국 국민 모두가 두 발 뺀고 편히 주무실 수 있게 하겠습니다!”

유재명 사무관 또한 방산수출을 더욱 활성화하는 데 필요한 업무를 이어갈 것을 다짐했다.

“허가 제도를 모르고 무허가 수출·입을 하는 중소기업이 법적으로 제재를 받지 않도록 기술심사과가 직접 찾아가 상담하고 적극적으로 홍보할 계획입니다. 기술심사과의 수출허가 지원으로 ‘방산수출 4대 강국’에 진입했다는 성과를 얻을 수 있게 수출입

허가 관련 법령을 살펴보고 개선하겠습니다.”

사이버 해킹 공격이 급격히 증가하는 가운데, 한층 한층 쌓아올린 우리나라의 첨단기술을 지키기 위한 기술보호체계를 더욱 견고하게 구축할 것을 다짐한 김재은 사무관 그리고 앞으로의 국방 연구개발 활성화를 위해 군과 민간의 협력 및 융합을 이끌도록 노력하겠다는 안태욱 사무관까지, 국방기술을 강화하고 보호하는 이들의 다짐이 더없이 든든하게 다가온다.

나날이 치열해지는 세계 방산시장에서 우리나라 국방기술이 입지를 다지는 데 흔들림 없는 심지가 되어주는 이들의 전전후 활약은 오늘도 계속되고 있다. 더욱 도전적으로, 적극적인 자세로 미래 전장 경쟁력과 방산수출을 견인하는 국방기술보호국의 행보를 응원한다. **▶**

“선진국을 뛰어넘는 First-mover가 되기 위해서는  
국방과학기술을 방위산업과 국가 경제 발전 측면에서의 중요성을  
새롭게 인식해야 한다고 생각합니다”



국방기술보호국에 물었습니다  
**K-방산의 원동력은 무엇일까요?**



기술심사와 유재현 사무관

**‘협력’입니다**

“업무를 수행하다 보면 수출허가 실적 그래프를 보게 되는데요. 최근 몇 년 새 많은 성장을 한 것이 확연합니다. 하나의 목표를 향해 협력을 이어간 노력이 방산수출이라는 꽃을 맺은 것으로 생각합니다. 앞으로도 국방기술보호국은 10~20년 그리고 그 너머 미래를 바라보겠습니다.”



기술혁신과 활효근 사무관

**‘피·담·눈물’입니다**

“K-방산이 세계 시장에서 존재감을 발휘하는 데는 연구개발에 매진하는 분들의 피·담·눈물이 크게 기여했다고 생각합니다. 밤낮없이 지치지 않는 열정으로 임하시는 국방과학연구소를 비롯한 연구기관 그리고 방산업체 관계자들의 노력이 미래의 K-방산을 이끌 것이라고 확신합니다!”



기술보호과 김재현 사무관

**‘소통과 도전정신’입니다**

“방산업체 혹은 정부 단독이 아닌 정부와 방산업체가 적극적으로 소통을 위한 노력이 수출 증대로 이어진 것 같습니다. 또한 한국의 국방과학기술 연구는 세계적으로 그 역사가 길지는 않지만, 끊임없는 도전 정신을 발휘한 덕분에 지금의 위치까지 올라올 수 있었습니다.”



기술정책과 안태욱 사무관

**‘숨은 노력’입니다**

“이제는 수출 성과를 달성하고 인정을 받는만큼, 한국 방위산업의 위상이 높아진 것을 체감하고 있습니다. 일선에서 국방기술 관련 업무를 하는 분들 뿐만 아니라 보이지 않는 곳에 있는 모든 분의 숨은 노력이 뒷받침되었기에 가능한 일이라고 생각합니다.”

# 우리 해역을 지킨다 함과 정

함정은 육군의 탱크 공군의 항공기와 같이, 해군의 직전 임무 수행을 위한 중요한 수단이다. 함정은 임무와 크기에 따라 크게 전투함, 전투지원함, 전투근무지원정 등으로 구분한다.

일러스트 한정선

전투함에는 호위함, 구축함, 잠수함 등이, 전투지원함은 군수지원함, 구조함 등이, 전투근무지원정으로는 다목적 훈련지원정, 구조지원정, 수상함예인정 등이 있다.



군수지원함

## 함정 **500**톤 이상 크기에 따라 분류

배 무게와 최대한 실을 수 있는 화물 무게를 더해 500톤 이상이면 함, 미만이면 정이라고 불린다. 다만, 잠수함-정은 수중톤수 150톤이 구분 기준이다.

## 미지스구축함 정조대왕함 진수 **8,200** 톤급

국내에서 독자적으로 설계-건조함 첨단 과학 기술 집약체 정조대왕함은 해군이 보유한 함 중 가장 큰 규모로 해상 기반 기동형 3축 체계 핵심전력이자 최초의 국산 구축함을 향해 나아가고 있다.

## 함정의 전역 시점은 **30년**

함정별로 차이가 있으나 노후화, 작전수행 능력, 안전성과 전투성 등을 고려한 검사 후 국방부와 해군 본부 승인을 받아 전역한다. 작전, 전술 수행이 가능하다 판단되면 예비역 함정이 되고, 퇴역함정은 우 병국으로 양도되거나 국내 안보교육장에서 활용된다.

### 특별한 임무를 부여받은 군수지원함과 다목적훈련지원정



#### 해군 기동전단의 전투력을 보장하는 **군수지원함**

해군 작전을 수행 중인 전투함에 유류, 탄약, 물과 식량 등의 군수품을 지원해 해상에서 장기 작전 임무를 할 수 있고, 항구에 정박할 필요 없이 해상에서 바로 보급받아 해상 작전 시간과 임무수행 반경을 대폭 늘려 준다. 군수지원함은 유류, 물, 식량, 탄약 등을 보급하는 함정의 특성을 고려 담수량이 큰 호수 이틀을 따 천지, 대정, 소양 등으로 명명한다.



#### 해군 창군 이래 최초 **다목적훈련지원정**

2017년 해군 창군 이래 최초로 인도된 다목적훈련지원정은 함포·대공유도탄 사격, 어뢰 발사와 전자전 훈련을 실천적·과학적으로 지원하기 위한 다목적의 훈련을 지원하는 함정이다. 다목적훈련지원정에는 무인포적정, 무인포적기, 어뢰회수용 RIB, 전자전 훈련체계를 탑재해 지원 전력으로 운영된다. 해상훈련 시에는 훈련 전담 함정으로 미용함으로써, 전투함정의 수시 차출을 최소화해 전력 공백을 방지한다.



#### 함종에 따른 번호

구축함 900, 호위함 800, 초계함 700,  
상륙함 600, 소해함 500, 고속정 200-300,  
10단위는 군수지원함과 구조함 등에 번호를 부여한다.



# ELECTRONIC WARFARE SYSTEM



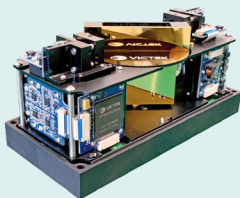
## 국내 전자전 분야 전문 영역 구축

빅텍은 전자전 전문기업으로 주요 생산장비는 전자지원장비(ES)로 적 레이다나 미사일로부터 방사되는 전자기파를 분석하고 방향을 탐지해 항공기, 함정 등의 생존성을 보장하는 핵심 장비 등이 있다. 또한 대형 함정용 전자전 시스템 방향탐지장치 개발을 시작으로 중소함정용, 잠수함용, 항공용 방향탐지장치도 개발했다.

특히 중소함정용 소형 전자전 장비는 방위사업청의 신개념기술시범(ACTD) 사업을 통해 기존의 대형 함정용 방향탐지장치를 소형·경량화해 중소형 함정의 생존 가능성을 획기적으로 높은 제품으로 현재는 수출용 모델도 개발 중이다. 2023년 상반기에는 해상초계기(P-3) 전자전 체계용 신호처리기 등 3종과 잠수함(KSS-II)용 전자전 장비 국산화 개발 주관기업으로 선정돼 한 차원 높은 전자전 기술경쟁력 확보와 전자전 글로벌 강소기업으로의 도약을 준비하고 있다. 또한, 글로벌 시장을 주도하는 라이다 기술 중 하나인 미세전자제어기술(MEMS) 거울 방식을 사용한 무인전투체계용 라이다를 국책과제로 개발하는 가운데 최근 고해상도 3차원 라이다 및 카메라 센서를 포함한 인공지능 기반 통합 관제시스템을 국산화하고 있다. 이러한 회사의 연구역량과 지속적 노력으로 2022년 제1기 '방산혁신기업100' 드론분야(전자전 고도화 및 LiDAR 기술) 기업으로 선정됐다. 빅텍은 30년 이상 기술개발에 매진해 쌓은 기술력으로 전자전 분야라는 전문 영역의 구축을 공고히 해 갈 것이다.



빅텍 라이다



설립일자 1990년 소재지 경기도 이천시 대표 임만규 직원 수 210명

사업분야 전자전 방향탐지장치, 특수전원공급기, 신호처리·제어장치, 전자광학(열상수신유닛) 대표전화 031-631-7301





## 고객만족 최신 XR 기술 솔루션 제공

큐에스는 XR(확장현실) 기반 솔루션과 메타버스 기반 솔루션, 통합체계지원 (IPS) 요소를 개발해 고객의 요청에 맞춰 제공하는 솔루션 공급 전문기업이다. 큐에스에서 개발하는 XR 기반 솔루션 브랜드인 XRQS는 소요군에서 운영하는 주장비의 운용·정비·유지보수에서 최신 기술인 XR 기술을 도입해 주장비의 가용도를 향상할 수 있도록 하는 솔루션이다. 현재 원격협업, 정비지원, 디지털 트윈, AR 기반 인식 및 정합 솔루션을 소요군에서 사용하기 적합한 수준으로 성능을 향상하기 위해 AI, XR 기술을 적용한 솔루션을 개발 중이다. 특히 XR 기반 솔루션은 무기체계 정비 및 유지보수 시 원격지원을 통해 물리적인 거리에 대한 제약 없이 기존에 사용하는 책자형 기술 교범 등을 스마트기기에 적용해 편의성을 향상했다. AR 기술을 적용해 대상 장비를 즉각 인식하고, 3D 모델링 데이터로 운용·정비요원에 직관적인 정보를 제공함으로써 인적 실수 등에 의한 피해를 최소화하는 데 도움을 주고 있다.

그뿐만 아니라 통합체계지원(IPS) 분야의 전문화된 기업으로서 탐색개발, 체계개발, 창정비 요소개발, 국산화·수출용 중점으로 다양한 육해공군 무기체계 IPS 사업을 수행한다. 육상용 기갑차량의 사격통제장비, 통신장비, 합정전투체계 각종 유도무기들의 레이다, 광학장비, 항공전자장비 등 IPS 관련 다양한 개발경험을 보유하고 있다.

앞으로도 축적된 핵심 기술 기반으로 신규 기술에 지속적으로 연구·투자해 다양한 솔루션 제품군을 개발하고, 축적된 노하우와 인프라를 기반으로 VR-AR 기반 정비 지원 및 디지털 트윈 기술 개발을 가상현실 영역으로 확장해 미래 방위산업을 주도할 것으로 기대된다. [▶](#)

설립일자 2008년 소재지 경상북도 구미시 대표 운영호 직원 수 75명  
 사업분야 XR-메타버스 기반 솔루션, 통합체계지원 요소 개발 대표전화 054-462-3627

# NEW XR & METaverse SOLUTION

# 보이지 않게 전장을 누비는 전자 무기체계

글 미래전략사업본부 미래전략사업총괄팀

## SF 영화 속 전장처럼

영화를 감상하다 보면 평화로운 도시 전경 위로 전투기가 일제히 출격하고, 이어 동그란 전자패널 안에 점 하나가 깜빡거리며 위기감을 고조시키는 연출을 자주 볼 수 있다. 눈에 보이지 않지만 아군을 위협하는 개체를 탐색해 즉각적으로 방어태세를 취한 것이다. 소리도, 모습도 식별되지 않는 적을 어떻게 탐지한 걸까? 이어 경보를 받고 출격한 전투기는 현장에서 확보한 정보를 멀리 떨어진 지휘소로 신속히 전송하고, 적의 감시 능력을 방해하라는 명령 역시 매우 깨끗하게 전송받는다. 만약 이 명령을 누군가 감청한다면 해당 작전은 어떻게 될까? 악당 해커가 경찰통신망을 손쉽게 수신한 후 이 정도는 일도 아니라며 거들먹거리는 영화 속 뻔한 클리셰처럼 말이다.

미래전략사업본부의 감시전자사업부는 이러한 정보 수집, 감시 능력 향상을 위해 전자기 영역 대응을 위한 전자전 무기 체계와 장비를 확보한다. 적의 감시망과 보이지 않는 전자기 공격에 맞서 아군의 눈과 귀 전력을 보호하기 위해 추진 중인 감시-전자사업을 소개한다.



## 정보수집과 감시능력의 중심 레이다

저피탐항체(소형 스텔스 등) 및 극초음속활공비행체(마하5 이상) 등, 북한과 주변국의 새로운 위협이 지속해서 등장하는 지금, 레이다는 탐색체의 크기, 재질, 속도, 거리에 제한 받지 않거늘 그 형태와 목적이 다양하게 발전하였다.

방공지휘통제체계의 3차원 표적정보 탐지 센서인 '국지방공레이다' 사업, 돌변하는 기상 등 실시간 기상정보를 얻기 위하여 이동이 가능한 '이동형기상레이다' 사업, 장소에 구애받지 않는 항공 작전 지원을 위한 '이동형항공관제레이다' 사업 등이 추진되고 있다.

레이다는 항공기 등 전력에서 아군을 확인하는 '피아식별장비', 공중에서 정보 탐지, 분석, 관제, 지휘까지 수행하는 '항공 통제기', 해상에서 적의 레이다나 대함유도탄을 탐지하고 전자적인 교란과 기만 공격으로 우리 함정을 보호하는 '함정용 전자전 장비'의 주요 기능이며, 이 외에도 현재 운용되는 거의 모든 무기체계에서 효과적으로 작동하며 성능의 지표가 되고 있다. 레이다 기술이 주요 방위산업 수출품에 탑재되는 핵심 체계인 만큼, 레이다 기술과 레이다 무기 체계에 대한 경쟁력 확보는 사업에서 큰 비중을 차지한다.

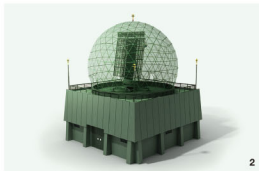
## 정확한 통신능력으로

### 오차 없는 작전을 보장하는 전술데이터링크

데이터링크란 통신을 통해 한 지역에서 다른 지역으로 데이터를 주고받는 데 사용하는 도구이다. 주로 항공기와 먼 거리에서 연락할 때 사용되며, 국방에서는 이를 전술정보를 약속된 메시지 포맷으로 유통하는 통신체계로 활용한다.

지금은 일상에서 은행 업무를 볼 때도 음성만 이용하거나 보안이 유지되지 않는 화선으로 거래하는 걸 쉽게 상상할 수 없는 시대다. 이는 전쟁에서도 마찬가지다. 육·해·공에서 개별 전력으로부터 획득한 음성 외 위치, 영상 등의 정보를 전송하여 활용하려면 고도의 암호화 능력과 고속으로 수·발신하는 기술이 필수적이다. 전술데이터링크는 확실한 통신능력을 보장하면서 합동·연합작전이 가능하게 하는 중요 사업이다. 나아가 통신이 되지 않는 무기체계는 활용이 제한적인 만큼 '전술데이터링크' 사업은 군 전자동신의 핵심 사업임이 분명하다.

## RADAR



1 E-737  
2 정거레이다

## 보이지 않는 군사 활동, 전자기 영역 대응

전자전은 적이 운용하는 통신이나 레이다 등의 전파를 탐지해서 방해하고, 적의 방해 활동으로부터 아군을 보호하는 활동이다. 현대전에서는 무선 통신 장비나 전자 무기체계를 쓰지 않는 작전 활동이 없기에 전쟁의 시작과 끝이 전자전에서 시작한다고 해도 과언이 아니다.

국산 기술로는 2000년대 초반부터 제밍 기법이 적용된 함정용 전자전 장비(SONATA)가 운용되었으며, 현재 지능형 제밍 기술을 적용하여 성능을 대폭 개선한 '함정용 전자전장비' 사업이 진행 중이다. 이를 시작으로 우리군은 우리 기술로 적 위성의 함성개구레이다 방출 및 중요시설에 대한 무단 감시·정찰, 전자정보 수집에 대한 거부 및 교란을 위한 무기체계인 대위성제밍체계와 같은 신규 사업의 추진도 준비 중이다.

보이지 않는 최첨단 전자 무기 체계가 전쟁을 누비며 전쟁의 승패를 좌우한다. 나아가 평시에도 적의 공격을 방어하고 공격 시도를 와해함으로써 그 어떤 무기보다 강력한 화력을 자랑한다. 감시전자사업부는 더욱 견고한 방위력 확보를 위해 오늘도 최선을 다하고 있다. **▶**

## ELECTRONIC

## 우주경제와 방위사업의 역할

경제는 사회를 구성하는 데 있어

매우 중요한 부분을 차지하기에 우리는 매일

국내외 경제 상황과 전망을 주시하며 살아가고 있습니다.

그런데 혹시 '우주경제'라는 용어를 들어보셨을까요?

글 정대원 한국항공우주연구원 국가위성정보활용 센터장



## 인간의 경제활동 이제 우주로

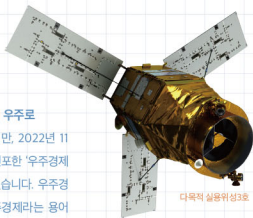
대중에게 아직 낯설지만, 2022년 11월 윤석열 대통령이 선포한 '우주경제 로드맵'이라는 것이 있습니다. 우주경제 로드맵을 통해 우주경제라는 용어는 왜 생겼는지, 어떻게 발전하고 있는지 이야기 해 보겠습니다.

경제학은 1776년 애덤 스미스의 국부론으로부터 시작되어 국가 간 경제가 연동되는 것을 세계 경제라 지칭해 왔습니다. 경제학은 지구 지리적 공간에서의 인간 활동의 경제적 가치라고 할 수 있습니다. 인간이 만약 지구가 아닌 궤도, 달에서 경제활동을 하면 무엇이라고 규정할 것이며, 그 의미는 무엇인가를 누군가 생각하기 시작했습니다. 이러한 생각을 확산하고, 여러 지역의 다양한 이들의 생각이 모여 2012년에 OECD(경제협력개발기구)는 인류 최초로 '우주경제'를 정의하게 됩니다. OECD의 우주경제 정의는 국제기구가 우주에서의 인간 경제활동의 정의와 내용을 수립한 것입니다. 이후 우리나라를 포함한 모든 국가는 OECD 정의를 근간으로 우주경제를 이해하고 활용하고 있습니다.

우주경제란, 우주를 탐구하고 이해하며, 이를 관리하고 활용하는 과정에서 인류의 가치와 혜택을 창출하고 제공하는 활동과 자원 이용 모두를 의미합니다. 즉, 우주활동으로 생산되는 총가치를 의미합니다. 우주경제 분야로는 위성통신, 위성항법, 위성관측, 우주수송, 우주탐사, 우주관광, 우주채굴, 우주제조, 우주군사 등이 있으며, 빠르게 발전하며 진화하고 있습니다.

## 행성과 지구가 결합한 경제가 완성된다

우주경제는 발사체와 위성체를 만드는 우주기기 제작산업과 위성운영, 위성정보 보급, 위성활용 서비스의 위성활용 산업으로 나누어집니다. 우주기기 제작산업은 우주로 제작물을 보내기에 업스트림산업이라 불리며, 위성활용 산업은 지상에서 업무를 수행하기에 다운스트림산업이라 불립니다. 2021년 우주경제 규모는 4,240억 달러이며, 전체의 10%는 우주기기 제작산업 매출이며 90%는 위성활용 산업 매출입니다. 글로벌 금융투자사 메릴린치 등에 따르면, 우주경제는 2040년에 2조 7천억 달러로 성장합니다. 우주경제가 2040년이 되면 2021년 대비하여 6.4배로 증가한다는 의미입니다. 20년간 6.4배 증가한다는 것은 우주경제가 실로 어마어마한 성장 동력이 있다는 것을 보여주는 것입니다. 우주경제의 질적 변화는 더욱 큼니다. 우주경제 이전의 인간은 지구 활동으로만 부가가치를 만들었지만, 우주경제가 시작되고, 인간은 지구



다목적 실용위성3호

## 66

우주와 우주경제는 인간이 다가가고  
개척해야 할 공간입니다.  
우리나라가 세계 선진국으로 나아가서  
머물러야 할 공간입니다.

## 99

밖의 활동으로도 부가가치를 만들 수 있기 때문입니다. 무중력인 우주공간에서 신약품과 신물질을 만들고, 지구에서는 희귀하지만 달이나 소행성에 널리 분포한 고부가자원을 채취할 수 있습니다. 달이나 화성에 식민지를 건설해 경제활동을 하려고 합니다. 지금은 우주경제가 막 시작단계이지만, 언젠가 인류가 우주식민지를 외딴 행성에 구축하면 모성인 지구와 연합한 우주경제가 완성된다는 흐름입니다.

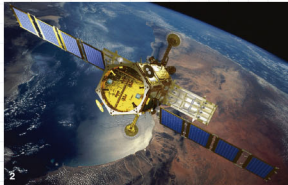
### 아직은 멀고도 값비싼 그곳, 우주

우주가 이렇게 중요하고 우주경제 비전도 명확하지만, 누구나 자유롭고 값싸게 우주를 이용할 수 있을까요? 세계에는 193개국이지만 주요 발사체는 미국, 유럽, 대한민국 등 8개국만 가지고 있습니다. 지금까지 위성을 한 번이라도 발사한 국가는 85개국이지만, 이 중 33개국만이 위성을 자체 제작할 수 있었으며, 나머지 52개국은 위성을 구매해 발사할 수밖에 없었습니다. 위성통신, 위성항법, 위성관측 활용서비스는 세계 모든 국가가 사용하고, 하루라도 사용하지 않으면 일상생활에 불편함을 초래할 만큼 중요하지만, 해당 기술을 보유하고 소프트웨어를 제작할 수 있는 국가는 30여 개국밖에 되지 않습니다. 중대형발사체의 kg당 발사 비용은 2천만 원 안팎으로 아직도 높고, 재사용발사체는 전체 발사수요의 작은 부분만 감당할 수 있습니다. 1톤급 저궤도관측위성 개발비용은 약 3천억 원 수준입니다. 발사와 위성운영은 국가보안법, 전파법, 대기환경보전법 등 다양한 규제 속에 있습니다.

뉴스페이스에 의한 민간 주도 상업적 우주개발이 막 시작되었지만, 아직도 우주로의 자유롭고 저렴한 접근은 이루어지지 않은 것이 현실입니다. 민간 주도 우주개발이 아직도 쉽지 않기에, 미국, 유럽, 중국 등은 국가 주도 우주개발을 활발히 진행 중에 있습니다. 우주경제 4,240억 달러 중 민간부처 수요는 310억 달러로 전체의 7%이며, 군사부처 수요 또한 310억 달러로 전체의 7%로 둘을 합치면 정부 수요가 14%입니다.

### 우주경제로 경계가 허물어지는 방위산업

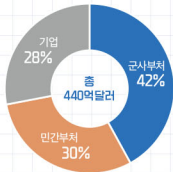
특별히 강조되어야 할 것은 업스트림산업의 72%를 군사부처와 민간부처 수요로 감당한다는 것입니다. 국가가 업스트림산업의 발사체와 위성체를 개



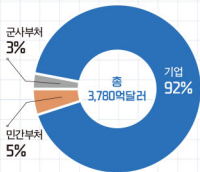
- 1 지구정지궤도에서 운영 중인 천리안 위성
- 2 지구저궤도에서 운영 중인 다목적실용위성 5호
- 3 대전에 위치한 지상안테나군
- 4 국가위성과 통신 중인 지상안테나



2022년도 우주경제 다운스트림산업 금액 및 비중



2022년도 우주경제 다운스트림산업 금액 및 비중



발하면, 기업은 다운스트림산업에서 92%의 이윤을 창출하고 있다는 것입니다(최측 원형 그래프 참조). 특히 미국은 군사부처와 NASA의 역할을 이용해 우주개발을 수행 중입니다. 미국 방위산업은 전통적으로 지상, 해상, 항공우주 각 분야의 무기체계별로 각각의 사업을 영위하는 구조였습니다만, 최근 미군이 IT기술에 기반한 CSIRS(Command, Control, Computers, Communications, Cyber, Intelligence, Reconnaissance, Surveillance)를 중심으로 군 전반적인 시스템을 개편하면서 방위산업도 재편되고 있습니다. 즉, 주요 무기체계들이 IT기술과 결합되면서 방위산업의 무기체계별 경계가 허물어지고 있습니다. 특히 우주가 CSIRS에 결합해서 미군 전력의 핵심으로 부상하고 있습니다. 2024 회계년도 미국국방수권법안에 따르면, 미국의 2024년도 국방지출액은 8,863억 달러이며 이중 우주분야에 333억 달러를 지출하고 있습니다. 또한, 미국 NASA의 2024년도 우주 분야 예산은 272억 달러입니다. 이러한 사실은, 미국이 우주개발 예산을 군사부처와 NASA에 할당해 정부 주도의 우주개발을 추진하고 있다는 것을 의미합니다.

미국의 군사부처와 NASA의 업스트림 투자에 따르는 기업의 다운스트림 이윤 창출 방법과 같이, 우리나라도 군사부처와 민간부처의 투자와 기업이 이윤을 창출하는 방법을 발굴하고 육성해야 합니다. 특히 군사부처의 체계적인 우주 분야 투자와 민간 이윤 창출 지원을 위한 방위사업청의 적극적인 대응이 기대됩니다. [8]



군사 박물관부터  
루브르 박물관까지



## 센 강을 따라 파리 박물관 투어

에펠탑에서 센 강을 따라 5km 반경에는  
예술, 문화, 역사, 패션, 군사에 이르기까지  
세계 최정상급의 박물관들이 즐비하다.

센 강을 따라 파리의 박물관을 여행해 보자.

글 정효정 여행작가

*Paris*









1그랑 팔레 2앵발리드 3 나폴레옹 1세의 묘지

### 문화와 예술, 그리고 군사력의 나라 프랑스

프랑스는 문화와 예술의 강국이다. 특히 수도 파리는 '유럽의 문화 수도'라고 불릴 정도로 전 세계에 문화적 영향을 미치고 있다. 미술과 음악 같은 예술 분야뿐 아니라 역사적인 건축물, 미식을 즐길 수 있는 레스토랑, 명품으로 대표되는 패션 등 파리에서는 이 모든 문화 예술을 일상적으로 만날 수 있다.

한편, 프랑스는 서유럽 방위에 막대한 영향을 끼치는 강력한 군사력을 지닌 나라기도 하다. 독자적인 군사적 역량을 기르기 위해 세계 정상급의 국방기술력을 지니고 있으며, 미국을 제외하고 유일하게 핵 항공모함을 가지고 있을 정도다. 스톡홀름 국제평화 연구소에서 발표한 '세계 무기 수출국 10' 순위에 따르면 프랑스는 미국과 러시아의 뒤를 이어 방산수출 규모 3위를 차지했다. 대한민국이 미국과 러시아를 상대로 세계 무기 수출국 반열에 오려면 프랑스를 따라잡아야 하는 상황이기도 하다.

문화, 예술뿐 아니라 군사력까지 강국인 프랑스, 지금부터 파리의 문화와 예술, 역사가 집약된 박물관을 방문하며 프랑스의 역량을 살펴보자.

### 에펠탑에서 시작하는 파리 박물관 투어

세계 문화, 예술의 중심지로 이름을 떨치는 파리는 박물관의 도시기도 하다. 이 도시에는 130여 개의 박물관과 미술관이 있다. 박물관 여행의 시작은 파리의 랜드마크 에펠탑에서 시작하는 것이 좋다. 에펠탑에서 센 강을 따라 5km 남짓한 거리에 유명한 미술관과 박물관이 모여 있기 때문이다.

에펠탑 자체가 근대 건축의 살아있는 박물관이기도 하다. 에펠탑은 1889년 파리 만국박람회를 기념하기 위해 만들어졌다. 기존의 건축은 석재를 이용하는 것이 보편적이었다. 하지만 구스타프 에펠은 금속을 연결해 당시로서는 세계에서 가장 높은 300m 높이의 철골 구조물을 세웠다. 건축의 역사가 바뀌는 순간이었다.

에펠탑에서 인증사진을 찍고 나면 곧이어 얼마 다리가 나온다. 이 다리를 건너면 파리 시립 현대미술관이다. 파리 시민들이 자유롭게 시간을 보내며 현대 미술뿐 아니라 음악회, 패션쇼, 퍼포먼스, 강연 등을 즐길 수 있는 가장 핫하고 세련된 박물관으로 손꼽힌다. 같은 건물의 파리 시립 현대 미술관에는 피카소, 모딜리아니, 마티스 등 거장이 그린 현대 미술 작품이 전시되어 있다.

센 강을 따라 동쪽으로 15분 정도 걸으면 그랑 팔레가 나온다. 이 건물은 1900년 파리 만국박람회 때 지어졌다. 그랑 팔레의 중심에는 철골과 유리로 된 거대한 돔이 있는 대형 홀이 있는데, 당시로서는 획기적인 건축기법이었다. 파리 곳곳에는 아직도 이렇게 1900년이나 1937년 박람회 당시 지어진 건물이 많다. 당시 만국박람회는 모든 새로운 과학, 기술, 물건이 등장하는 행사였을 뿐 아니라, 자국의 앞선 건축을 자랑하는 기회

였기 때문이다. 현재 그랑 팔레는 2024년 프랑스 올림픽을 위한 준비로 대대적인 공사 중이다. 이 유서 깊은 건물에서 태권도와 펜싱 경기가 열릴 예정이다.

#### 프랑스군의 역사를 볼 수 있는 뱅발리드

그랑 팔레에서 나와 알렉상드르 3세 다리를 건너보자. 파리에서 가장 아름다운 다리라고 불리는 이 다리는 파리를 소재로 한 그림이나 사진, 영화 등에서 단골로 등장한다. 이 다리 건너에 뱅발리드가 있다. 이곳은 17세기 루이 14세가 부상병을 수용하기 위해 만든 곳이다. 현재는 프랑스의 군사 위인들을 추모하는 공간으로 사용된다. 대표적으로는 프랑스의 국민 영웅 나폴레옹 1세의 묘지가 있다. 전해지기로 나폴레옹을 흠모했던 히틀러가 파리를 점령한 후 이곳에서 많은 시간을 보냈다고 한다.



“그랑 팔레에서 나와 알렉상드르 3세 다리를 건너보자.  
파리에서 가장 아름다운 다리라고 불리는 이 다리는  
파리를 소재로 한 그림이나 사진, 영화 등에서 단골로 등장한다.”





“세계 3대 박물관으로 손꼽히는 루브르 박물관을 만날 수 있다. 루브르는 12세기에 파리를 지키는 요새로 출발해 17세기까지 궁전으로 사용되었다. 그 후 프랑스 대혁명을 거쳐 최초의 공공미술관으로 거듭났다.”



영발리드에는 추모 공간 외에도 상이용사를 위한 프랑스 군 요양 병원, 생 루이 성당, 프랑스 군사 박물관 등이 있다. 군사 박물관은 프랑스 군의 과거와 오늘을 볼 수 있는 공간이다. 고대부터 중세, 부르봉 왕조 시대, 나폴레옹 시대, 제1·2차 세계대전 등 시대에 따라 쓰던 무기나 방어구, 전투복, 훈장, 디오라마, 미니어처 등이 다채롭게 전시되어 있다. 그리고 나폴레옹 전시관에서는 나폴레옹이 전투 시 사용했던 옷, 총기, 모자, 망원경 등을 만날 수 있다. 지하로 내려가면 사물 드골 전시관이 나온다. 그는 제2차 세계대전에서 기갑부대를 지휘했던 전쟁 영웅이자, 프랑스의 18대 대통령이었다. 2024년 파리 올림픽이 열린 이곳에선 양궁 경기가 개최된다고 한다. 대한민국 양궁 선수들이 자신의 기량을 마음껏 뽐내어, 이 공간에 애국기가 울려 퍼지고 태극기가 게양되길 기대해 본다.

#### 센 강을 따라 파리의 문화는 흐르고

영발리드 바로 옆에는 로댕 미술관이 있다. 그리고 다시 동쪽으로 향하면 이반연 오르세 미술관이 나온다. 이곳에는 우리가 교과서에서 많이 보던 반 고흐나, 르누아르, 드가, 마네, 세잔 등 인상주의 작품들이 전시되어 있다. 오르세 미술관의 바로 건너편은 모네의 <수련> 연작으로 유명한 오랑주리 미술관이다.

오랑주리 미술관에서 다시 도보로 15분. 이번엔 세계 3대 박물관으로 손꼽히는 루브르 박물관을 만날 수 있다. 루브르는 12세기에 파리를 지키는 요새로 출발해 17세기까지 궁전으로 사용되었다. 그 후 프랑스 대혁명을 거쳐 최초의 공공미술관으로 거듭났다. 현재 이곳에는 레오나르도 다 빈치의 <모나리자>를 비롯한 62만 점의 소장품이 있으며 이 중 8천 전시관에 공개되는 작품 수는 3만 5천여 점에 달한다.

루브르 박물관에서 센 강을 따라 다시 이동해 보자. 이번에는 연인들이 사랑을 약속하는 몽테네프와 노트르담 대성당이 있는 시테성이 나온다. 노트르담 대성당의 바로 뒤편에는 제2차 세계대전 강제 이송 희생자 추모관이 있다. 제2차 세계대전 당시 파리가 독일에 점령당했을 때 강제 추방당한 유대인을 20만 명을 추모하는 공간이다.



4 오르세 미술관 5 퐁피두센터 6 노트르담 대성당 7 루브르 박물관

시태심에서 15분 정도 북쪽으로 걸어가면 파리의 복합문화센터인 퐁피두센터가 나온다. 이곳엔 국립 현대 미술관과 도서관, 북 카페, 영화관 등이 있다. 이곳에선 1905년 이후의 작품들을 만날 수 있는데 대표적으로는 피카소, 세잔, 레제, 칸딘스키, 미로, 자코메티, 잭슨 폴록, 앤디 워홀 등이다. 작품 관람을 마치면 6층 전망대로 올라가 보자. 미술관 입장권이 있으면 무료다. 파리 시내 전경을 즐기며 하루를 마무리하기 좋다.

#### 박물관에서 느낄 수 있는 프랑스의 힘

센 강변의 박물관들을 방문하다 보면, 프랑스라는 나라의 특징과 저력이 한눈에 보인다. 앞서 언급한 박물관

외에도 센 강 주변에는 도시 건축 유산 박물관, 인류 박물관, 케 브랑르 박물관, 파리 패션 역사 박물관, 장식 박물관, 국립 자연사 박물관 등이 있다.

박물관 방문 비용이 부담스럽다면 매월 첫째 주 일요일을 노려보자. 박물관 무료입장의 날이다. 그리고 많은 박물관을 방문하고 싶다면 파리 뮤지엄 패스(Paris Museum pass)를 사용할 수 있다. 파리 시내와 근교에 있는 50여 개 박물관과 미술관, 고성 등을 무료로 방문할 수 있는 패스인데, 일정과 계획을 잘 짜서 구매하면 많은 금액을 아낄 수 있다. 보통 박물관 입장료가 10~15유로이기 때문에 4개 이상의 박물관에 방문할 계획이면 파리 뮤지엄 패스를 구매하는 것이 유리하다. **▶**

## 바다의 지배자, 전투함

배는 인류가 하천과 바다를 삶의 터전으로 삼으면서 만들어 사용한 교통수단일 만큼 역사가 오래되었다. 기원전 1,175년에 이집트와 해양 민족 사이에 벌어진 델타 해전이 역사상 최초의 해전으로 기록되어 있지만, 한시도 싸움을 멈춘 적 없는 인류사를 반추하면 배의 탄생과 동시에 이를 전투용으로 사용했을 것은 분명하다.

글 남도현 군사칼럼니스트

### 문명의 시작과 함께한 전쟁 수단

처음에는 기존 선박을 전투에 동원하는 정도였으나 기술이 발달하면서 오로지 전투에 특화된 배, 즉 군함(Warship)이 등장했다. 오늘날 군함은 사용 목적, 크기 등에 따라 종류가 다양하다. 그중 전투함(Combatant Ship)은 한시도 바다의 주인이 아니었던 적이 없었다. 다음은 현역으로 활약 중인 다양한 수상 전투함에 관한 이야기다.

#### 항공모함 Aircraft Carrier



미 해군의 최선에 항공모함 CVN-78 제럴드 R. 포드(사진 아래)와 동반 항해 중인 니미츠급 항공모함 CVN-75 해리 S 트루먼

항공모함은 합체기를 운용하는 전투함이다. 제2차 세계대전 당시 함포의 사거리 밖 목표를 저격할 수 있는 확실한 주목이 되면서 오랫동안 주인공 노릇을 하던 전함(Battleship)을 역사의 뒤편으로 밀어내고 확고부동한 바다의 제왕으로 등극했다. 최초로 배수량이 10만톤이 넘는 미국의 니미츠급처럼 항공모함은 거대한 크기에 비해 자체 무장은 빈약하다. 하지만 공격력은 가히 비교 대상이 없을 만큼 막강하다. 여러 제약으로 오늘날 일부 강대국만 운용하고 있다.

#### 순양함 Cruiser



우크라이나의 대함미사일 공격을 받고 침몰 중인 러시아의 슬라비급 순양함 모스크바

원래 순양함은 제국주의 시절에 열강이 식민지 관리와 해상로 보호를 목적으로 탄생한 대형 전투함이었다. 제2차 세계대전 종전과 더불어 20세기 전반기에 해군 상상을 지배한 거함거포주의가 퇴조하자 커다란 변화를 맞이했다. 항공모함이 주인공이 되고 전투함의 함포가 미사일로 바뀌면서 엄청난 덩치를 자랑하던 전함은 사라지고 그보다 작은 배수량 1만 톤 내외의 순양함은 미사일 플랫폼으로 변신하며 살아남았다. 현재 순양함 함종을 운용하는 나라는 미국과 러시아뿐이나 구축함과 역할 구분이 모호해지면서 점차 사라지는 추세다.

### 구축함 Destroyer



초창기 구축함은 19세기 말에 잠수함 요격, 적 함대 뇌격, 함대 전투 순시 등을 목적으로 탄생한 배수량 1천~3천톤 정도의 전투함을 의미했다. 대양에서도 작전이 가능했으나 능력이 제한적이어서 보조함 취급을 받았다. 그러다가 제2차 세계대전 이후 미사일이 보편화되고 센서와 전투 체계가 고도화되면서 이제는 최상위급 종합전투함으로 변모했다. 현대에 와서는 배수량이 5천톤 이상일 정도로 함의 크기도 점차 커지는 추세고 대함, 대잠, 대공, 대지 임무를 모두 수행하고 있다. 한마디로 현재 수상 전투함의 주력으로 함대의 주축을 담당하고 있다.


### 호위함 Frigate



대항해시대 말기인 17세기에 함종이 등장했을 정도로 현대 해군의 전투함 중 가장 오랜 역사를 자랑한다. 등장 당시에는 작은 선체와 빠른 속도를 이용해 주력함 호위, 정찰, 연락 등의 임무를 담당했다. 20세기 들어 원양 작전 임무는 순양함에, 함대 호위 등은 구축함에 밀리면서 근해용 전투함으로 변화하기 시작했다. 현대에는 무장, 센서, 전투 체계의 성능 향상에 힘입어 중형 다목적 전투함으로 사용되고 있다. 갈수록 크기도 커져서 배수량이 2천~5천톤에 이르는데, 임무와 능력을 고려한다면 작은 구축함이라고 해도 무방할 정도로 운용하는 국가에 따라 구축함과 호위함의 차이를 두지 않는 경우도 많다.

### 초계함 Corvette



앞서 언급한 전투함들은 근해 이상을 작전권으로 삼고 있다. 무장 수준은 약하지만, 작아서 출동이 빠른 초계함은 연안 방어를 마지막까지 책임지고 공격 시에는 함대의 최선봉에서 정찰 등의 임무를 담당하는 소형 전투함이다. 국가별로 차이가 있지만 보통 배수량 5백~1천톤 사이고 대함미사일을 장착하기도 하나 대개 함포나 기관포 등으로 가볍게 무장한다. 이보다 작은 군함은 정(Boat)으로 별도 구분한다. 다시 말해 초계함은 가장 작은 전투함이나 해군력 구축에 비용이 많이 들기 때문에 중소국가 해군에서는 기함 역할까지 하는 경우가 흔하다. 

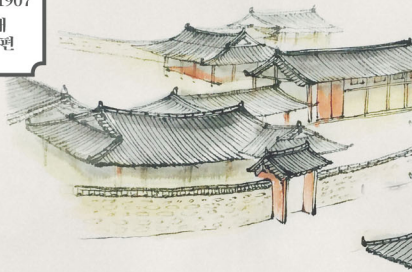
## 근대 조선의 군대 편성

근복과 무기에 이어서, 근대를 맞이한 조선에 가장 극적으로 변화한 것은 군대의 편성과 그들을 지휘하는 지휘관들의 계급체계였다. 개항 이전 조선군의 편제는 가장 작은, 현대의 분대에 해당하는 대(隊)에서 사단 혹은 여단에 해당하는 영(營)으로 편성되어 있었다.

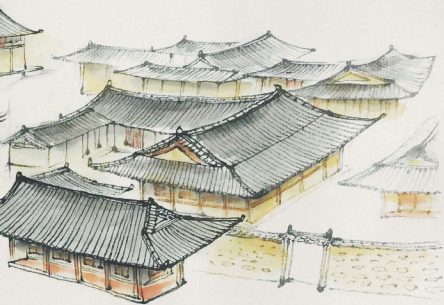
글 김기운 그림 우용국, 초초훈, 금수, 만치

1888-1907

군대  
편성편







### 군대 근대화, 편성과 그 제도로부터

새로운 무기와 군복만이 들어왔다고 하여 이것으로 군대의 근대화가 이루어지는 것은 아니다. 조선 역시 프랑스와 미국, 그리고 일본과의 국지전을 치르면서 자국군의 한계에 대해 절실히 느꼈고, 개항 이후 별기군을 신설하면서 서양식 군대의 편성과 그 제도를 받아들이고자 했다.

1880년대 초부터 소대와 중대, 대대로 대표되는 서양식 군 편성이 조선에 도입되기 시작했으나, 1882년 임오군란과 1884년 갑신정변으로 도입이 좌절되었다. 이는 서양식 편성을 갖춘 군대가 반란의 주역이 되었기 때문이며, 동시에 침의 영향력이 군대 내에 강력하게 드리우면서 친군의 편제가 도입됐기 때문이다.

편제의 도입은 필연적으로 전술의 변화도 가져오게 되었다. 단순한 편제일 뿐만 아니라, 이는 서양의 군사철학이 국내로 도입되는 것을 의미하기도 하였다. 강력한 화력과 그것을 다루는 병사 개개인, 그리고 그들을 지휘 통제하는 지휘관의 역량에 대하여 이미 서양에서는 수많은 논의가 오가고 있었고, 1870년대 보불전쟁을 통하여 독일식의 군사 철학이 전세계 트렌드로 자리 잡기 시작했다.

### 독립군 활동에 뿌리가 된 편제

이후 독립군은 당시 처한 시대의 군사적 정신과 걸맞은 공세 지향적인 모습을 보이기도 하였으며, 이를 통해 수동적인 병력 운용 대신 능동적으로 부대를 지휘하며 전장 주도권을 확보하도록 했다. 이러한 보병조전의 주요 내용들은 당대의 군사 사상적인 부분뿐만 아니라 실제 전투 경험, 그리고 해외 전훈 등을 바탕으로 편찬되었으며 이후 독립전쟁에까지 영향을 준 한국 근대 군사사의 전환점이라고도 볼 수 있다. 이는 단순히 조선, 그리고 대한제국이 근대적인 군사 편제를 가져왔을 뿐만 아니라, 당대의 군사 철학의 도입과 활용 그리고 자국에 걸맞은 형태로서의 모습을 띄게 한 것은 주목할 만한 일이었으며, 이후 독립군의 활동에서도 그 뿌리가 되었다는 점에서는 과묵할 만할 것이다.



1888

### 훈련대 신설로 변화한 군사제도

1884년부터 1894년 청일전쟁 이전까지 약 10년 동안 조선의 근대식 군 편제의 도입은 대외적인 요소 및 정치적인 문제 등으로 인해 불발되었다. 그러나 1894년 청일전쟁이 발발한 이후, 1895년부터 훈련대를 신설하면서 다시 군사 제도가 크게 변화하기 시작한다.

\*단대호: 숫자상 부호, 병과 그리고 지휘체대를 나타내는 군사부대의 완전한 명칭, 단위부대 번호를 일컫는다.



1895

### 한국사 최초 단대호의 등장

1895년 육군장관직제와 군부직제를 통하여 파총, 대관, 초관 등의 전통적인 지휘관 계급 및 부대를 폐기하는 대신, 현대의 위관, 영관, 장관급 장교들로 대표되는 계급체계의 도입과 소대, 중대, 대대로 대표되는 부대 편성의 도입이 이루어졌다. 이 때 한국사 최초의 단대호\*도 함께 등장했다. 최초의 연대 구성은 1895년 훈련대와 시위대에서부터 시작되었고, 1개 연대 - 2개 대대 - 4개 중대 - 12개 소대의 감편 형태로 편성되었으나 아관파천 이후 러시아 식 편성이 자리를 잡으면서 1개 연대 - 2개 대대 - 10개 중대 - 40개 소대의 형태가 유지됐다.



1900

### 대한제국 군대의 근간을 이룬 편제

중앙군과 달리 지방군인 진위대는 편제가 감축되어 있었으나, 1900년으로 들어서면서 대외적인 위협인 의화단 운동 등이 발생하자, 1개 연대 - 3개 대대 - 15개 중대 - 60개 소대 편제를 갖추면서 대한제국 군대의 근간을 이뤘다. 이후 을미사변과 아관파천 등을 거치며 조선에서 대한제국으로 변모하는 과정에서도 군대의 편제는 서양식으로 완전히 정착되기 시작했으며, 당시에 발행된 보병조건 등을 통하여 분대에서 여단에 이르는 편성이 공식적으로 도입되었음을 알 수 있다.

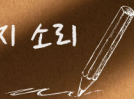


1907

### 임무형 지휘체계와 방식 만들어져

실제로 보병조건이나 1907년 군대해산 이후 해산당한 대한제국 군대가 일본군과 교전한 기록을 살펴보면 임무형 지휘체계와 유사한 방식의 지휘 방식이 이들에게 도입됨을 알 수 있다. 가장 작은 편제인 소대에서 기본적인 전투 편제인 대대에 이르기까지 대한제국 군대의 장교들은 '적절한 독단적인 행동은 전투에서 좋은 결과를 만드는 기초라는 점을 강조했다'며 이는 1895년부터 1897년 사이에 이르는 실제 전투 경험과 독일식 군사교리를 받아들인 일본군과의 군사 교류를 통하여 얻어낸 전훈으로 추정된다. [▶](#)

사각사각 손 편지 소리  
들어보실래요?



But it makes her lean across me, so that I can smell her hair—vanilla

of American

her family's  
emotional."

thing about

a hearing in  
re, you and I  
going on in

as is, I com-  
ber— you  
like I've a  
g...  
ner... so

on... tips

in... zer

un... ang

an... and



스마트폰으로 양부를  
주고받는 게 당연한 시대에  
주고받는 편지.

편지는 추억과 아날로그 감성을  
볼러줄수있는 소재에  
현대적인 감각을 더해  
뉴트로 열풍의 식지 않는  
열기를 더하고 있다.

## 종이에 마음을 담아

편지지에 펜이나 연필로 꼭꼭 눌러 써 마음을 표현한다. 편지나 엽서의 크기가 작던, 크던 크기는 중요하지 않다. 한 문장이어도, 편지를 빼곡히 적어 내려간 문장이 이룬 글이든 결국 쓰는 사람과 받는 사람만이 담긴 정성과 마음을 아는 것이 편지다. 이러한 편지가 주는 감동과 추억이 사람들에게 아직 존재하는 모양이다. 최근 들어 편지를 쓰는 공간과 편지나 엽서를 살 수 있는 공간이 하나둘씩 생겨나고 찾는 이들 또한 많아지기 시작했다.

편지를 쓸 수 있는 공간, 편지나 엽서를 판매하는 공간에 있는 이들은 한결같이 편지를 쓰고 싶어도 기회나 매개가 부족해 쓰지 못하거나 소중한 사람에게 온라인, SNS가 아닌 다른 방식으로 마음을 전하고 싶은 이들도다.

## 마음, 어떻게 전할까?

편지하면 연상되는 '펜팔'이라는 단어를 기억하는가. 편지 봉투에 우표를 붙여 얼굴 모를 누군가 혹은 알면서도 친분을 유지하고 싶은 친구에게 보내던 편지를 펜팔이라고 했다. 요즘도 펜팔이 있을까? 펜팔이 가능한 공간이 있다.

편지 봉투에 막연히 주소를 적어 우표를 붙여 우체통에 넣는 것이 아니다. 요즘의 펜팔은 편지를 위한 공간에서 비로소 빛을 발한다.

모르는 이에게 편지를 쓰고 공간에 두면, 두고 간 편지를 가져와 읽고 답장을 쓴다. 편지를 읽고 또 다른 모르는 이에게 편지를 쓰는 형태다. 우리가 생각하는 그 펜팔과는 다르지만 '사람과 사람이 연결되고 마음을 나누는 방식'은 비슷하다.

편지를 쓰고 싶는데 무슨 내용을 어떻게 써야할지 막막하다면 주제에 따라 편지를 쓰고, 사서함에 놓인 타인의 편지와 나의 편지를 교환하는 서비스를 제공하는 곳도 있다.

또, 몇 가지 인터뷰를 통해 신청자 한 사람만을 위한 편지를 써서 보내주는 편지 서비스를 제공하기도 한다. 365일 날짜가 적힌 우편함 중 원하는 날짜의 함에 엽서를 넣어두면 이듬해 같은 날짜에 엽서가 배달된다. 1년 뒤, 미래의 나에게 편지를 보내는 형식이다. 남에게 편지를 쓰는 것이 부끄럽다면 나만을 위한 편지를 쓸 수 있는 서비스와 공간도 있으니 꼭 누군가를 위해 써야만 한다는 부담감보다 편지가 나를 기다려 준다고 여기면 어떨는지. **3**

## 편지가 기다리고 있는 곳



### 나를 기다리는 편지의 만나는 공간 이립

제주도라는 여행지에서 차분히 글을 쓰며 편지를 매개로 한 느린 대화와 위로로 전한다. 이립이 정한 주제로 편지를 써 편지함에 넣어두면 누군가가 편지를 읽고 쓴다. [www.instagram.com/erip\\_jju](http://www.instagram.com/erip_jju)



### 어떤 편지를 쓰는 이들을 위해 군월

글꼴에선 신청자가 이야기하고 싶은 주제를 글꼴 대표에게 전하고, 대표는 질문지를 만들어 인터뷰한 내용을 편지 형식으로 정리해 보내주는 '인터뷰 편지' 서비스를 제공한다. [www.geulwol.kr](http://www.geulwol.kr)



### 1년 뒤 보내는 편지 널 담은 공간

365개의 함이 있고, 그 함에는 월과 일이 적혀있다. 편지와 엽서 등을 써서 원하는 날짜의 함에 넣으면 1년 뒤 해당 날짜에 발송해 준다. 1년 뒤 소중한 누군가에게 마음을 표현할 수 있다. [www.nuldam.com](http://www.nuldam.com)



## 그리움은 어떤 맛일까?

세상의 모든 만남에는 이별이 따른다.  
만남과 이별 그리고 기다림의 과정은 때로  
봄처럼 간지럽고, 여름처럼 뜨겁고,  
가을처럼 시리며 겨울처럼 차갑다.

자료제공 북극곰출판사



벗나무 공원에는 작은 토스트 가게가 있습니다.  
바로 토토의 가게입니다.

어느 여름, 토토는 여행 중인 모모를 만납니다. 토토와 모모는 곧 친구가 되지요.  
하지만 모모는 내년 여름에 돌아오겠다고 다시 여행을 떠납니다.

토토에게는  
모모가 주고 간  
버찌만 남았습니다.

토토는 모모가 준  
버찌로 잼을 만들었어요.



토토는 버찌 잼 두 병을  
가방에 넣었어요.  
나머지는 모두 친구들에게  
나누어 주었지요.

토토는 가게 문을 닫고 속삭였어요.  
"안녕, 다녀올게."

토토와 모모는 다시 만날 수 있을까요?



#### <버찌 잼 토스트>

<버찌 잼 토스트>는 만남과 이별의 모든 과정을 오랜 시간 몽근하게 끓이는 버찌 잼처럼 정성스럽게 담아낸다. 느긋한 속도와 깊은 여운으로 우리 마음을 두드린다. 그리고 이야기한다. 현재를 사랑하라고, 지금 여기에 있는 행복을 꼭 붙잡고 누리고 퍼뜨리라고 말이다. 지금 사랑하는 사람들과 사랑스러운 나날을 보내라고 말해주고 있다. 계절과 같은 만남과 이별에서 가장 따뜻하고 달콤한 나날을 마주하길!

글, 그림 문지나 펴낸 곳 북극곰출판사



K2 전차 우수한 기동성을 모두 보여드립니다.  
 일명 'K2 전차 우수한 기동성 모음.zip'

60도 경사 주행 및 360° 포신 회전에 상하좌우 전후 자세제어부터 승합차와 험지 주행 비교 장면까지 K2 전차의 우수한 기동력을 한 영상에 모았습니다.



이것이 K2 전차 클래스!

K2 전차 vs 승합차  
 험지 주행 비교!



K2 전차와 승합차의 험지 주행 비교 영상을 보실 수 있습니다.







## KF-21 개발 담당자들의 솔직 토크 초기 단계부터 우여곡절 비하인드 스토리

초기 사업단계에서부터 우여곡절  
KF-21 향후 계획까지 이야기.

전 국민의 관심 속에  
최초비행을 마친 KF-21의  
비하인드 스토리를  
사들의 군사연구소 이세환 기자가  
방위사업청 이윤진 중령 그리고  
한국항공우주산업 김찬조 팀장과  
나누었습니다. **15**



격납고에서 나는 토크쇼를  
지금 바로 확인해 보세요!

방위사업청의 유튜브 공식계정인 @dapapr은  
방위사업청 관련 다양한 소식부터 Now on KF-21, 다파 이슈 등 남녀노소 유익함과 즐거움을 선사하는  
다양한 영상이 게재됩니다. 구독, 좋아요, 알림 설정은 필수!

2023년 9+10월호 이벤트

## 독자와 함께하는 <청아람> 많은 참여 부탁드립니다!

### EVENT

모든 퀴즈 정답과 흥미롭게 읽은 코너와 이유 또는 응원메시지를 보내주신 독자분 중 선정을 통해 1분에게는 캠핑테이블을, 그 외 선정되신 분에게는 모바일 기프트콘을 보내드립니다.



### QUIZ

정답은 2023년 <청아람>  
9+10월호에 숨어있습니다.

❶ 보탬이 될 수 있는 포로, 근거리용 화포의 하나입니다.  
장약의 폭발 압력으로 탄을 쏘아 보내는 무기체계의 이름은 무엇일까요?

① 박격포 ② 백상어 ③ K14 ④ 비룡

❷ 방위사업청의 캐릭터로 이름이 맞는 것을 골라주세요.

- 방위사업청의 첨단 무기체계 획득을 통한 국가방위력 향상과 강력한 대한민국의 위용을 의미
- 국가안보와 더불어 튼튼하고 균형잡힌 경제를 상징하며, 투명한 행정을 피는 당당한 모습을 의미

① 꿈돌이-꿈순이 ② 위풍아-당당이 ③ 미풍아-당당이 ④ 길돌아-회돌이

### 7+8월호 정조대왕항복 블록 당첨자 이\*선 님

'인포로 보는 DAPA'를 재밌게 읽었습니다. 자주 국방, 우리 기술 발전 이론 한국형 전투기 KF-21 보라매라는 멋진 이름에 걸맞은 모습, 기능을 자세히 설명해주어 쉽게 이해할 수 있었습니다. 특히 기능을 쉽게 설명해주는 일러스트가 예뻐했습니다.



선정되신 분에게는 소정의 상품을 보내드립니다. 상품 발송 시 연락처가 정확하지 않으면 선물이 지급되지 않을 수 있으니 반드시 확인 부탁드립니다.  
문의. dapa\_event@naver.com





# 서울 ADEX 2023

서울 국제 항공우주 및 방위산업 전시회



2023. 10. 17(화) ~ 22(일)  
서울공항

[www.seouladex.com](http://www.seouladex.com)

