

A study on the improvement of the future branch system: focusing on army weapon systems and combat branches

Yongsik Park*

ABSTRACT

This study aims to suggest an improvement plan for the army branch system considering the development trend of weapon systems through a case analysis of the vision and major weapon systems for each army branch system in R.O.K army. In the future, with the development of science and technology, hyper-connected networks based on artificial satellites would be built, and mosaic warfare, which integrates multiple domains simultaneously, and weapon systems capable of performing all-weather multifunctional battles across land, sea, and air would emerge. As a result, the common areas of the Army, Navy, and Air Force would be expanded, and the division of each army or branch itself would become ambiguous. Hence, it will be inevitable to move away from the branch operation concepts that have been operational until now to seek the concept of jointness or integration. To study this phenomenon, based on the Korean Army Vision 2050 published by the Army, the transition process of the current Army branch system and the cases of vision and major weapon systems for each branch were analyzed. The results of the analysis confirmed that although new advanced complex weapon systems are being developed for each branch, relatively little change has been made to the system. In particular, with the advent of hybrid drones and intelligent autonomous combat robots that can simultaneously perform ‘Surveillance, Reconnaissance - Decision - Strike’, it is expected that the area of expansion and mutual redundancy of combat functions will be further deepened. Therefore, in connection with the development of the weapon system, we will seek a solution to improve the Army branch system in the future and clarify the implications for the Navy and Air Force in the future.

Keywords : army branch system, Army Vision 2050, complex weapon systems, hybrid drones, intelligent autonomous combat robots

* (First Author) Kwangwoon University, Department of Defense Acquisition Program, Ph.D. Candidate, The Chief of ROTC at the Kyungdong University, pys-jihoon@kw.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0002-2354-9296>

I. 서론

현재 대한민국의 안보상황은 북한의 위협뿐만 아니라 잠재적인 위협과 비군사적 위협 등 다양화된 군사위협과 불확실성이 증대되고 있는 가운데, 한국군은 국방개혁을 통해 잠재적인 위협과 비군사적 위협에도 효과적으로 대응할 수 있도록 군사력을 건설하고 있다. 특히, 우리 군은 4차 산업혁명 시대의 과학기술 발전에 따른 신개념의 무기체계가 등장하면서 완전히 새로운 모습으로 진화하고 있다. 예를 들어, 인공위성을 중심으로 초연결 네트워크가 구축되고, 지상과 해상, 공중을 넘나들며 전천후 다기능 전투를 수행할 수 있는 첨단 복합 무기체계를 개발하거나 확보하고 있다 (Chung, 2018; Park, 2015). 하지만, 이러한 변모로 인해 육·해·공군과 제 병과 간의 상호영역이 중복되거나 공통영역이 확대되어 각 군의 무기체계와 병과분류 기준이 더욱 모호해질 것이다. 따라서 과학기술의 발전과 신개념의 무기체계 운용개념에 부합되도록 병과체계의 새로운 개념 정립이 요구된다(Kil, 2017).

미래는 그 본질적 특성인 불확실성·복잡성·가변성 등으로 인해 실제 어떻게 전개될지 누구도 장담할 수 없으며 4차 산업혁명 기술들이 고도로 성숙되어 지금과는 전혀 다른 모습으로 진화하게 될 것이다. 다만, 미래가 현실이 되었을 때 너무 중심에서 벗어나지 않도록 미래 과학기술과 신개념의 무기체계 등을 예측하면서 완벽한 모습은 아니더라도 지금부터 선제적으로 대비해 나가는 것이 중요하다. 이런 의미에서 본 연구는 변화하는 무기체계 발전추세를 고려한 병과체계의 개선방안을 구체화하여 제시하기 위해 대한민국 육군의 사례를 토대로 다음과 같이 연구범위와 방법을 설정하였다. 연구범위 측면에서 분석대상은 육군 무기체계의 특징을 파악하는데 적합한 주요 전투병과(보병, 포병, 기갑, 공병, 정보통신, 정보, 방공, 육군항공)로 한정한다. 그리고 최근 육군의 무기체계가 상호 통합되고 융·복합되어 발전하는 추세를 고려하여 복합기능을 지닌 드론과 전투로봇 분야에 초점을 두고 분석한다. 연구방법은 육군본부와 병과학교 및 한국국방연구원(KIDA) 등에서 육군비전 2050과 연계된 미래 육군의 발전과 변화방향을 제시한 현장의 보고자료를 활용한 질적분석 접근인 문헌고찰을 적용한다. 끝으로 상기한 일련의 분석절차에 기초하여 병과별 주요 무기체계의 발전 동향과 해당 병과에 미치는 영향관계를 분석하여 병과별 무기체계 발전에 부합하는 병과체계에 관한 개선소요와 해결방안을 제안하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 다영역 동시통합 모자이크 전(Mosaic Warfare)

미래의 무기체계는 첨단과학기술의 발전으로 고기동·초정밀·초장거리화 되고, 인공위성을 중

심으로 한 초연결 네트워크가 구축됨에 따라 전장이 우주와 사이버 공간으로까지 확대되고 있다 (Lee, Jung, & Park, 2020). 또한, 미래의 지상, 해상, 공중, 우주, 사이버 등 전장 공간은 독립적인 영역이 아니라 상호 밀접하게 통합된 하나의 영역이 되고 있다. 현재 미 육군에서 발전시키고 있는 ‘다영역 작전(Multi-Domain Operations)’¹⁾(Joo, 2020)도 기본적으로 작전 영역의 통합 운영을 기반으로 특정 시간과 장소에서 서로 다른 영역의 무기체계와 전투부대, 전투 플랫폼 등을 동시 통합하는 모자이크 전(Mosaic Warfare)을 수행하고 있다.²⁾ 모자이크 전은 상대의 공격으로 단번에 마비되지 않기 위해 전투수행 체계를 다변화하여 한 체계가 무너져도 다른 체계가 생존해서 전쟁을 수행할 수 있다(Nam, Cho, Im, & Lee, 2020). 이러한 전장 환경 변화는 육·해·공군을 막론하고 군종과 무관하게 합동작전을 수행하고, 실시간 의사결정을 위한 인공지능의 활용이 증대될 것이다.³⁾ 즉, 미래 작전을 효과적으로 수행하기 위해 전장 공간에 따라 전투 수단을 배분하던 과거의 방식에서 탈피하여 지·해·공·우주·사이버 영역에 존재하는 다양한 무기체계를 작전 임무 또는 기능에 맞도록 통합적으로 운용할 수 있는 AI 기반의 ‘임무와 기능별 맞춤형 모자이크 작전(Mission & Function-Customized Mosaic Operations)’⁴⁾가 수행되는 것이다(Chang & Jung, 2020).

이러한 작전을 수행하기 위해 한국 육군도 지상, 해상, 공중을 넘나들며 전천후 다기능 전투를 수행할 수 있는 능력을 보유하기 위해 지상에서 전투하던 부대가 해상과 공중에서도 임무수행이 가능한 신개념의 무기체계를 개발하거나 확보 중에 있다. 이로 인해 기존 지상 위주의 역할을 담당해 온 육군이 해군과 공군의 고유 영역으로 확대되어 육·해·공군 상호 간 영역 중복이 심화될 것이다. 또한, 육군 병과 내에서도 특정한 병과가 다기능 전투를 수행할 수 있는 무기체계를 보유하게 됨으로써 지금까지 병과별 독립적으로 운영해 오던 무기체계들과 상호 중복되고 이에 따른 병과 구분도 더욱 모호해질 것이다.

2.2 과학기술의 발전

과학기술의 발전과 함께 다영역 동시통합 모자이크 전을 수행하기 위해 개발하거나 확보 중인 신개념의 무기체계들은 더욱 첨단화되고 고도화되고 있다. 특히, 2030년 이후에는 4차 산업혁명 기술들이 더욱 광범위하게 실용화되고, 2040년대에는 인공지능이 인간 지성을 초월하는 기술적 특이점(Mead & Kurzweil, 2006)⁴⁾을 맞이하면서 새로운 진화가 예상된다. 이런 미래 과학기술 발전이

- 1) 미 육군의 목표는 2028년까지 단일 전구에서 능력의 통합을 통해 적대국과 경쟁할 수 있는 부대를 만들고, 2035년까지 중국과 러시아를 모두 가정한 2개 이상의 전구에서 다영역 작전을 수행하는 것이다(Joo, 2020).
- 2) 모자이크전은 다영역에 분산되어 있는 전투체계(조각)들을 일시적으로 통합을 통해 전투력을 집중·발휘하는 다영역 작전의 핵심적인 전투수행방법이다.(DARPA Tiles Together a Vision of Mosaic Warfare. DARPA, 2020).
- 3) 설인호. (2020). 『모자이크전과 미래의 전쟁』(국방일보)을 참고하여 재구성.
- 4) 기술적 특이점은 인공지능의 발전이 가속화되어 모든 인류의 지능을 합친 것보다 더 뛰어난 초인공지능이 출현하는 시점을 말한다.

국방 분야에서 적용 가능한 분야를 예측해 보면 다음과 같다.⁵⁾ 첫째, 지능형 로봇 출현으로 인간의 역할을 대체하거나 대리전(Proxy Warfare)에 의한 원거리 전투수행이 가능해질 것이다. 즉, 인공 지능을 활용한 지능형 로봇이 출현하여 미래 전장에서 인간 전투원을 대체하거나 보조적인 역할로 전투를 수행함으로써 유·무인 복합 전투를 수행할 가능성이 높다. 둘째, 초연결에 의한 초현실(Hyper Reality) 사회로의 진입으로 실제와 같은 가상현실 세계에서 사이버 공간으로도 확대되어 사이버 무기체계를 활용한 다양한 사이버전이 수행될 것이다. 셋째, 무인 비행기술이 인공지능과 결합한 완전 자율주행과 개인용 비행체에 의한 교통혁명으로 인공지능과 결합한 무인 비행기술은 국방 분야에서 각종 드론과 무인 무기체계에도 많은 변화를 일으킬 것이다.

이런 변화에 대비하여 국방부는 한국군의 요구능력을 확보하기 위해 전략적인 연구개발 기술 분야를 선정하여 연구를 추진하고 있다(Table 1). 이 중, 인간과 무인체계 간 유·무인 복합 전투수행, 시·공간을 초월한 인공지능 기반의 지휘통제, 고에너지 레이저 등의 미래형 첨단 신기술은 현재 운영하고 있는 병과체계에 상당한 영향을 미치게 될 것이다.

<Table 1> Eight major areas of defense strategy technology

- | |
|--|
| ① Autonomous and Artificial Intelligence-based Surveillance & Reconnaissance
② Hyper-connected Intelligent Command Control
③ High speed and superpower Precision Strike
④ Future driven and stealth-based Platforms
⑤ Manned and Unmanned Combined Combat Performance
⑥ High-tech-based Personal Combat System
⑦ Cyberactive Response and Future Protection
⑧ Futuristic high-tech new technology |
|--|

* source: Department of Defense (2019). 2019~2033 Defense Science and Technology Promotion Policy. p. 29.

2.3 대한민국 육군 비전 2050⁶⁾

육군은 다영역 동시통합 모자이크 전과 과학기술의 발전 등 미래 전장 환경에 대응하면서 새로운 가치를 창출하기 위해 2050년 육군의 비전을 “시간과 공간을 주도하는 초일류 육군”으로 선정하여 미래 육군이 나아가야 할 방향을 제시하였다. 여기에서 ‘시간’은 주·야간 및 전천후, ‘공간’은 지·해·공중, 우주, 사이버 등 제 전장공간을 의미하며, ‘초일류 육군’은 첨단 정예화된 다재다능한 육군의 모습을 의미한다. 이를 구현하기 위해 『초연결 네트워크 기반의 지능형 무기체계』라는

5) 박영숙 외. (2017). 『세계미래보고서 2030~2050』, 미래창조과학부 외. (2020). 『제5회 과학기술 예측조사 2016~2040』, 국방기술품질원.(2014). 『미래전장 무인기술 2050』을 참고.

6) 2050년 미래 육군이 갖춰야 할 모습을 전력구조뿐만 아니라 싸우는 방법, 군 구조, 육군 운영까지 폭넓게 제시한 개념서로서, 육군의 미래를 설계하는 기획문서에 방향을 제시하기 위한 성격을 지니고 있다(육군본부. 2019. 제4차 산업혁명을 넘어서는 육군의 장기전략, 육군비전 2050).

개념으로 8개 분야에 대한 발전 목표를 제시하였다(Table 2).

예를 들어, 4차 산업혁명 기술을 접목시켜 인공지능과 초연결 네트워크를 기반으로 지·해·공 구분 없이 병력을 신속하게 투사하기 위한 무인 자율 이동체를 추구하면서 육군 특성상 트랜스 슈퍼 솔저와 지능형 자율 전투로봇에 주안을 두고 있다. 트랜스 슈퍼 솔저는 뇌-기계 인터페이스를 이용한 무인 자율로봇과의 연동, 신체적 능력을 극대화하거나 신체 장착(착용)형 장비를 통한 공중 기동까지 가능한 무기체계 개발을 목표로 하고 있다. 또한, 지능형 자율 전투로봇은 인간 전투원을 대체하거나 이들과 협력하여 자율적으로 전투를 수행할 수 있는 무기체계로서 휴머노이드 및 생체 모방형 로봇, 군집드론 등을 포함한다. 특히 드론기술은 유인에 의한 원격조정 방식에서 인공지능과 결합하여 자율적으로 전투를 수행하는 지능형 드론으로 발전하고, 소형드론들이 별떼와 같은 집단을 이루어 활동하는 ‘군집드론’에 의해 원거리 목표지역까지 동시 다발적인 공격을 가하는 임무를 수행할 것이다(Kim, 2016).⁷⁾

나머지 6개 무기체계 분야는 기존의 무기체계들을 그대로 유지하되, 새로운 기술을 접목시켜 High-Low Mix 개념하에 미래 작전 환경에 부합되도록 성능개량을 추진하고 있다. 이것은 유·무인 복합 전투체계와 상호 보완적으로 운용하면서 과학기술의 발전과 함께 트랜스 슈퍼 솔저나 지능형 자율 전투로봇 등에 통합될 가능성이 높다. 다만, 『육군비전 2050』에는 인공지능과 무인 로봇, 가상현실 등 획기적인 기술을 융합시킨 초지능·초연결 기반의 신개념 무기체계에 대한 발전방향이 제시되어 있지만(Kim, Park, Cha, & Kim, 2021), 이러한 발전추세와 연계하여 병과체계에 대한 개선이 필요함에도 불구하고, 관련 개선방안은 구체적으로 제시되어 있지 않다.

<Table 2> Hyper-connected network-based Intelligent weapon system

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> ① A Trance Super Soldier who transcends human limits ② Intelligent Autonomous Combat Robots to replace combatants ③ Powerful and sustainable Energy Weapon ④ Hypersonic Weapons that destroy the strategic center of the enemy ⑤ A new concept of Non-lethal Weapon that paralyzes the enemy's will to fight ⑥ Maneuvering and Fires equipment upgraded with advanced technology ⑦ Intelligent Surveillance, Reconnaissance, Command and Control System ⑧ Support System for long-term independent operation |
|---|

* source: Army Headquarters (2019). Army Vision 2050 ('19. 12. 10.). p. 81

7) 사람이 타지 않고 무선 전파로 유도하거나 지상에서 조정하는 무인항공기 UAV(Unmanned Aerial Vehicle)의 별칭으로서 ‘벌이 웅웅거리는 소리와 비슷하다’라는 뜻으로 드론이라 불린다.

III. 육군 병과별 비전과 병과체계 사례분석

3.1 개 요

다영역 동시통합 모자이크 전과 과학기술의 발전, 육군비전 2050 등 미래의 메가트렌드는 국내·외 정세와 기술적 한계 등으로 시기가 지연될 수도 있고, 4차 산업혁명보다 더 진화된 기술들이 출현하여 조기에 실현될 수도 있다. 스마트한 강군을 건설하기 위해 전장공간의 확대에 따른 초연결 네트워크화, 무인화 경향 등은 더욱 확산될 것이고, 지금까지 독립적으로 운영해왔던 무기체계와 병과 운영개념에서 벗어나 합동성이나 통합성을 추구하는 운영개념으로의 변화는 필연적일 것이다. 반면, 국방부와 육군본부에서는 국방전략기술 8대 분야와 육군비전 2050 등 신개념의 무기체계에 대한 발전방향을 제시하고 있지만 이를 효율적으로 운용할 수 있는 병과체계에 대한 개선방안은 제시되어 있지 않다. 또한, 학술 측면에서 연구는 과학기술 발전 등을 고려한 부대 및 전력구조 발전 등을 주제로 진행되었으나 여전히 병과체계 개선에 관한 연구가 부족하다고 볼 수 있다. 이 같은 상황에서 미래 무기체계 변화에 따른 우리 군의 병과체계 개선방향을 제시하고 실행가능한 개선방안을 도출하기 위해 육군 병과체계의 특성을 고려한 사례분석이 적합할 수 있다.

이에 본 연구는 육군 병과체계의 특성을 고려하여 병과별 비전 및 주요 무기체계와 병과체계의 변천과정에 대한 사례 분석을 통해 미래 육군 병과체계에 대한 개선소요를 도출하고자 한다. 세부적으로 각 병과학교별 비전 및 주요 무기체계⁸⁾와 관련한 사전 정보식별을 위해 각 병과학교별 홈페이지의 정보를 수집하고 해당 관계자 전화 상담을 통해 개선소요에 대한 의견을 수렴하였다. 또한, 이러한 병과별 무기체계 발전추세를 고려한 미래 육군 병과체계에 대한 개선소요를 도출하기 위해 과학기술 및 무기체계 발달과 함께 발전해 온 병과체계 변천과정과 현재까지 진행되고 있는 병과 변화 중 육군 전투병과 위주로 사례를 분석하였다. 이를 위해 각종 문헌고찰을 통한 과학기술 및 무기체계 발달에 따른 병과변화와 육군 전투병과에 대한 변천과정을 분석하였고, 미국의 병과체도를 도입하여 발전해 온 것을 고려하여 한국의 육군 전투병과와 유사한 미 육군의 기본병과 발전 과정을 포함시켜 한국의 육군 전투병과에 대한 현상을 진단하고자 하였다. 그리고 KIDA 인력정책 연구실 관계자와의 비대면 상담 및 제공된 자료를 통해 현재까지 진행되고 있는 육군 전투병과에 대한 변화정도를 확인함으로써 병과별 무기체계 발전과 연계한 미래 육군 병과체계에 대한 개선소요를 도출하였다.

8) 지휘통제·통신, 감시·정찰, 기동, 함정, 항공, 화력, 방호, 그 밖의 무기체계를 의미한다(국방전략 발전업무훈령 제2338호 제3절 무기체계·전력지원체계 pp. 8~10. 2019).

3.2 병과별 비전과 주요 무기체계

육군본부 예하 각 병과학교에서는 『육군 비전 2050』을 구현하기 위해 미래의 다양한 위협에 대비하고 초지능·초연결 무기체계를 효과적으로 활용하여 다영역 전장을 지배하고 승리를 달성하기 위한 새로운 개념의 싸우는 방법을 발전시켜 나가고 있다. 또한, 병과별 비전을 기초로 인공지능과 로봇, 가상현실, 초연결 네트워크, 유인과 무인의 복합체계 등 획기적인 기술들을 융·복합시킨 신개념의 무기체계를 개발하는데 모든 역량을 집중하고 있다.

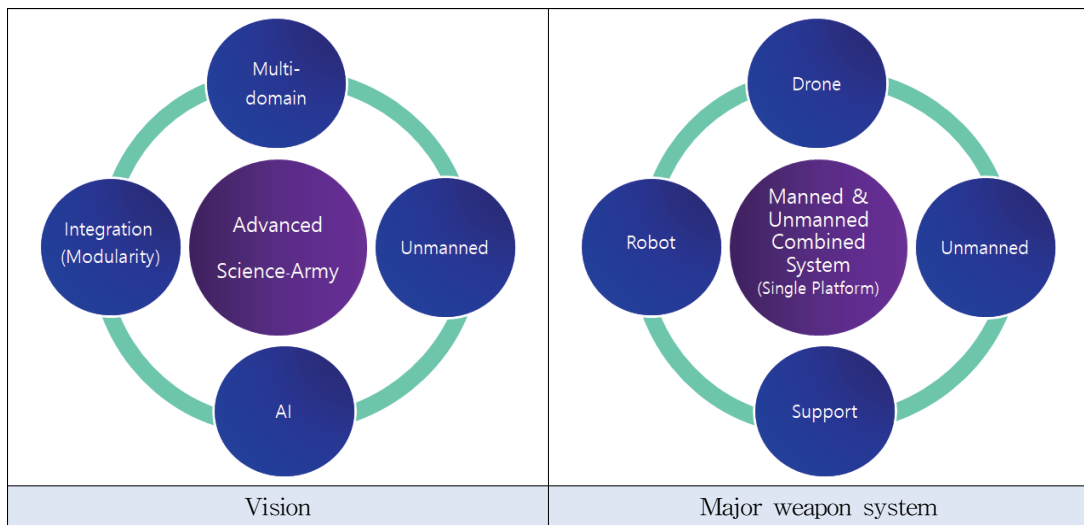
각종 자료와 현장조사를 통해 확인한 결과, 공통적으로 병과학교에서는 Table 3과 같이 초지능·초연결을 기반으로 첨단 과학기술로 무장된 스마트 군을 건설하고, 드론과 로봇을 활용한 유·무인 복합 전투체계의 과정을 거쳐 하나의 무기체계가 여러 기능을 수행하는 융·복합형 단일 플랫폼을 지향하고 있었다. 즉, 병과별 비전은 첨단 과학기술 군을 기반으로 다영역 전장에서 신개념의 무기체계를 효과적으로 통합 운용하는 데 주안을 두고 있다. 주요 무기체계는 모든 병과학교에서 공통적으로 드론을 포함한 무인체계와 로봇이라는 기본 플랫폼을 기준으로 레이저와 전자기술, 사이버와 스텔스 관련 기술을 개발하거나 확보하고 있다. 각 병과별 무기의 특성을 하나로 융·복합하여 단일화된 지능형 플랫폼 구축을 최종 목표로 발전시켜 나가고 있음을 확인하였다.

<Table 3> Vision and Major weapon system for each branch

Branch	Vision	Major weapon system
Common	Construction of a high-tech science army with super-intelligence and hyper-connection	Manned and Unmanned Combined Combat System ⇨ Single Platform for convergence and complexity
Infantry	Advanced science-based infantry driving future innovation	Drone Bot (biomimetic), Unmanned armored vehicle, Warrior Platform, Laser and Electronics, Stealth
Artillery	A leap forward in 『SMART』 artillery * Synchronized, Modularity, Artificial intelligence, Remote & hi-technology, Training	Drone Bot (biomimetic), Unmanned Artillery, Electromagnetic Gun(Rail Gun), Integrated Radar (Air Defense+Artillery), Intelligent Fire Control System, Stealth
Armor	Leading the future battlefield, core mobility for ground warfare * Armed with advanced science and technology in multi-domain battlefields	Drone Bot, Unmanned Tank, Rail Gun, Laser Gun, Non-lethal weapon, Stealth
Air Defense	Eliminate the threat of enemy manned and unmanned aerial vehicles, long-range artillery and ballistic missiles within the operational area	Drone Radar, Laser anti-aircraft weapon (Unmanned), Intelligent air defense C2A, High-Power electroMagnetic weapon(HPM), Electromagnetic Gun(Rail Gun)

Intelligence	Advanced and elite information leading the future army battlefield	All-weather reconnaissance Drone, Autonomous Robot (biomimicry, cyber/electronic warfare), Long-endurance stratified Drone, Infiltration manned Drone, Intelligent autonomous monitoring sensor
Engineer	Advanced scientific engineering that can support engineering for multi-domain, multi-dimensional, all-weather	Drone (biomimetic), Underground exploration Robot, Mine detection/removal Robot, Unmanned obstacle clearing Tank, Passage clearing equipment, Laser explosive disposal
Information & Communications	Implementation of informatization that can ensure the execution of network-centric integrated operations	Hyperconnection-based Communication(AI+ICBM), Cyber Operation * Artificial Intelligence+Internet of things, Cloud, Big Data, Mobile
Aviation	The Next Game Changer of the future joint battleground, 『Army Aviation』	Drone Bot, Super-Intelligence Complex System (man & unmanned complex), Aviation Laser Gun, Non-lethal ammunition, Stealth

* source: website data of the branch school and the field survey ('20.8.10.~14.)



<Figure 1> Keywords of each branch's Vision and Major weapon system

Table 3에서 제시한 병과별 비전과 주요 무기체계는 Figure 1과 같이 첨단 과학군과 유·무인 복합체계(단일 플랫폼)를 중심으로 미래를 대비하고 있다. 실제 병과학교별 주요 무기체계 중 육군 전투병과와의 연계성을 고려하여 지원 분야를 제외한 “드론과 무인체계, 로봇”을 중심으로 병과별 무기체계 특성과 병과에 미치는 영향에 초점을 두고 분석하였다.

예를 들어, 드론은 감시정찰, 타격, 방호, 탄약 운반 등 기능별로 다양한 분야에서 활용되고 있어 제 기능을 통합한 복합적인 기능 수행을 통해 지상 또는 공중 운용이 가능한 융·복합형 무기체계를 목표로 발전하고 있다. 특히, 드론은 모든 병과에서 핵심이 되는 무기체계로 자리매김하고 있어

병과별로 구분별한 소요제기로 인한 상호 중복이 발생할 가능성이 높으며, 이를 주도적으로 개발 및 운용할 병과가 없다는 문제점이 대두된다. 게다가 인공지능과 자율 무인화 기반의 『감시정찰+타격』등을 동시에 수행하는 복합형 드론⁹⁾은 어느 특정한 하나의 무기체계로 분류해서 개발 및 확보하는 것이 어려우며 특정한 병과학교에서 전문성 교육을 주도하는 것이 제한적일 수밖에 없다.

한편, 전차와 장갑차, 화포, 방공 등의 무인체계(로봇)는 무인화가 가능한 기본 플랫폼에 병과별 무기의 특성이 최대한 발휘될 수 있도록 개발하면서 병과별 무기의 특성이 하나로 통합되는 추세에 있다. 드론을 탑재하거나 레이저 및 전자기술과 중·장거리 사격이 동시에 가능한 무인체계, 다목적 통합 레이더 및 방호체계 등을 개발 목표로 발전시켜 나가고 있다. 더 나아가 족형·궤도형·차륜형·비행형 등 지상과 해상, 공중을 넘나드는 전천후 이동수단을 포함하여 유·무인 복합 전투체계를 하나로 융·복합시키는 단일화된 플랫폼을 지향하고 있다. 이러한 발전추세에 따라 병과별 구분 자체가 모호해지고 무기체계를 확보해 나가는 과정에서 상호 중복성·통합성·전문성 등을 고려한 관련 병과를 신설하거나 통합할 필요성이 제기된다.

3.3 육군 병과체계¹⁰⁾

세계 역사적 변천사를 살펴보면, 과학기술 및 무기체계 발달에 따라 병과도 같이 변화해 왔다(Table 4). 16세기 이전에는 대부분 인간이 활·칼·창 등을 이용한 인력 전(戰)의 형태였으나, 16세기 이후부터 과학기술 발전으로 다양한 무기체계들이 개발되어 병과도 새롭게 형태를 바꾸어 왔

<Table 4> Changes in branch according to the development of science-technology and weapon system

Period	Before 16C	16~18C	Early 19~20C	20C	Early 20~21C	Late 21C
Science technology	Alchemy	Gunpowder	Steam engine	Electricity and Aircraft	Computer	Artificial Intelligence
Weapon System	Bow, Sword, Spear (Manpower War)	Navy/Army Cannon (Bombardment War)	Rifle, Machine Gun (Position War)	Tank, Bomber (Blitzkrieg)	C4I, Precision Weapon (Network War)	Intelligent Unmanned System (Unmanned Robot War)
Branch (army)	Infantry, Cavalry	Artillery (Navy)	-	Armor (Air Force)	Cyber	?

* source: adapted from Song (2013).

9) 드론에 주·야간 정밀 좌표획득 및 폭발장치를 장착해 숨어있는 표적을 영상추적 방식으로 유도하여 정밀 조준타격을 동시에 수행할 수 있다(대한민국 정책브리핑, 우리 군 최초의 공격 드론, 민간 신기술로 도입. 2020. 12. 02. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156424449>).

10) 병과란 군무(군대 사무)의 종류를 구분한 것으로 어떻게 싸울 것인가, 구성원들을 어떻게 전문화시킬 것인가를 고려하여 집단화시킨 것으로써 자체 고유의 영역을 가지고 전투기능을 수행하는 집단을 의미한다(Song, 2013, p. 111).

다. 향후 미래 전쟁은 인공지능을 기반으로 지능화된 무인로봇전의 모습으로 진화할 것으로 예상하므로(Kim, 2020) 지능형 무인체계를 효과적으로 운용할 수 있는 병과체계 변화가 병행될 필요가 있다.

이와 관련하여, 미 육군은 특수병과를 제외한 기본 병과를 작전, 작전지원, 전력유지, 정보지배 등 전장기능별로 구분하여 기능유형별 해당되는 병과에 대한 교차 보직을 통해 타 병과에 대한 경험을 확대하고 있다(Table 5). 이는 미래 작전환경과 첨단 무기체계 발달로 인해 기능 유형별로 새로운 병과가 신설되거나 통·폐합이 가속화될 것이다.

<Table 5> U. S. Army Basic Branch

Function type	Operations	Operational Support	Force Sustainment	Information Domination
branch	Infantry, Artillery, Armor, Engineers, Air Defense, Aviation, Military police, Chemical, Special Forces, Psychological Operations, Civil Affairs	Signal, Military Intelligence	Logistics, Adjutant General, Financial Management	Cyber

*source: Kansas Army National Guard (2021).

한편, 한국의 현행 육군 병과체계는 미 육군의 제도를 도입하여 군대의 변화와 시대상황 및 작전 환경 변화 등을 고려하여 발전해 왔으며, 기본병과인 전투병과는 보병·포병·기갑·공병·정보통신·정보·방공·육군항공 등 8개 병과로 구분하고 있다. 그러나 미국이 기본병과를 작전, 작전지원 등 전장기능별 구분하여 기능 유형별로 새로운 병과를 신설하거나 통·폐합을 추진하고 있는 것과는 달리, 한국의 육군 전투병과는 최초 보병·기갑·포병 등 14개 병과 신설을 시작으로 가장 최근이라 할 수 있는 '02년과 '05년에 각각 방공 병과 신설과 통신이 정보통신 병과로 명칭이 변경된 것을 제외하고 특별한 변화가 없었다(Table 6).

<Table 6> The transition process of the combat branch of the Army

Step 1	Primordial Period ('45~'61)	Foundation of 14 branches * infantry, armor, artillery, etc.
Step 2	Maintenance Period ('61~'71)	infantry, artillery, armor, engineer, communications ⇒ Classification of combat branch
Step 3	Period of seeking self-defense ('72~'90)	Foundation of the Intelligence and Aviation branch ⇒ Classification of combat branch
Step 4	Period of modernization ('91~)	Foundation of air defense branch('02), Communications (⇒ Information & Communications, '05)

* source: adapted from Park (2008).

KIDA 인력정책연구실 자료(Park, 2019)와 비대면 면담 내용을 분석한 결과, Table 7과 같이 육군 전투병과 중에서는 군사적인 특수성과 전문성 정도를 고려하여 부사관의 드론 운용 병과를 신설하는 등 일부 변화만 진행되고 있었다. 따라서 드론과 관련한 전문 특기를 신설하고 병과의 명칭을 변경하는 등의 변화가 부분적으로 나타났으나 급변하는 전장 환경과 4차 산업 혁명시대를 맞이하여 전문성 제고와 기술의 특성에 적절히 대응할 수 있는 보다 거시적이고 혁신적인 병과체계로의 개편이 필요함을 알 수 있다.

<Table 7> Branch change according to the degree of military specificity and expertise¹¹⁾

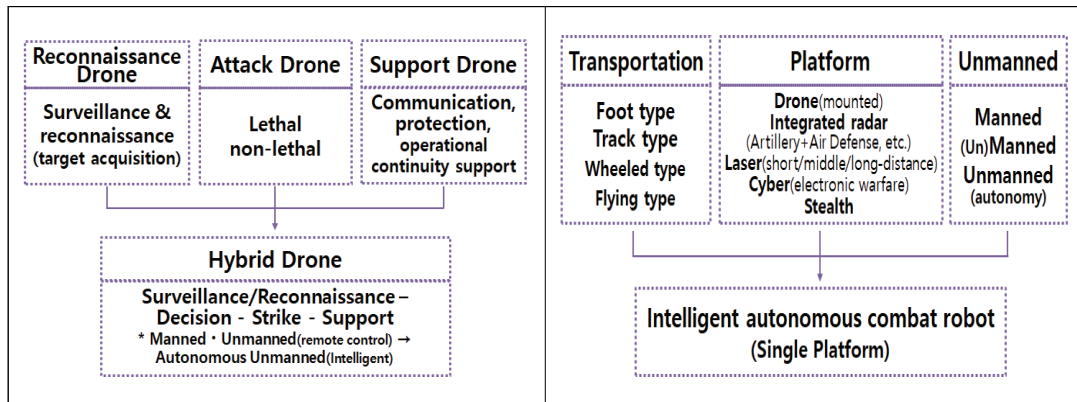
Degree of military specificity and expertise	Branch change
The military specificity of the new equipment and technology, and the expertise required to perform the job are all high	Birth of a new branch and army Air Force, Cyber (US)
The military specificity of equipment and technology is low, but the required expertise is high	New military occupational specialty rather than branch UAV (Drone), Aegis fire control, Space weather
High military specificity but low required expertise	Branch integration Logistics (Integration of Transportation, Supply and Quartermaster)
Both the military specificity and the required expertise are low	Replaced by civilian or artificial intelligence Management of military lodging and welfare facilities, food supply, etc.

* source: adapted from Park (2019).

3.4 소결론

지금까지 『육군 비전 2050』을 기초로 이를 구현하기 위한 병과별 비전 및 주요 무기체계, 육군 병과체계의 변천과정에 대한 사례분석을 진행하였다. 분석결과, 무기체계 발달에도 육군의 병과체계는 일부 특기 신설과 병과의 명칭 변경 등을 제외하고 뚜렷한 변화가 없었다. 하지만, 육군은 최첨단 과학기술 군을 양성하기 위해 제 병과 간 다영역, 통합(모듈화), 무인화 등을 중심으로 병과별 비전을 제시하고, 드론, 로봇, 무인체계 등 유·무인 복합체계를 구축해 나가고 있음을 확인하였다. 그래서 육군은 병과별 비전과 주요 무기체계의 핵심은 병과별로 복합기능 발휘가 가능한 드론과 병과별 무기의 특성이 하나로 통합되는 과정을 거쳐 여러 제 기능이 하나의 플랫폼으로 단일화되는 지능형 자율 전투로봇 위주로 발전하고 있다(Figure 2).

11) 군사적 특수성은 ‘장비·기술 자체가 적에 대한 직접적인 타격 수단인가?’, ‘타격했을 때 적에게 가할 수 있는 피해양이 상당한가?’, ‘타격임무수행이 직접적인가?’, ‘군사 분야에 특화된 것인가?’ 등을 의미하고, 이에 필요한 전문성은 해당 직무를 수행하기 위해서 얼마나 전문적이고 장시간의 교육이 필요한지에 대한 의미로 해석할 수 있다.



<Figure 2> Development system of Hybrid Drone and Intelligent autonomous combat robot

먼저, 드론은 병과별로 제 기능을 통합한 복합형 드론으로 감시정찰 위주의 정찰드론은 정보병과뿐만 아니라 보병, 포병, 기갑 등 제 병과에서, 타격기능을 추가한 공격드론은 포병과 방공·항공에서, 지원드론은 모든 병과에서 공통적으로 운용되거나 개발 중에 있다. 또한, 「감시·정찰(표적 획득)-결심-타격-지원」을 동시에 수행하는 복합형 드론은 특정한 무기체계로 분류가 제한되고 병과 간 영역확대와 상호 중복성은 더욱 심화되고 있다. 그러므로 모든 병과에 공통적으로 적용되거나 복합기능 발휘가 가능한 무기체계의 특성을 고려한 관련 병과를 신설해야 한다. 그리고 각 병과별로 발전시키고 있는 다양한 무기체계들이 상호 통합되거나 융·복합되어 지능형 자율 전투로봇체계로 발전하고 있다. 즉, 족형·케도형·차륜형·비행형 등 다양한 이동수단을 기반으로 드론과 통합 레이더, 단·중·장거리 사격이 가능한 레이저 및 사이버(전자전) 등이 유·무인 복합 전투체계와 상호 연동하여 단일 플랫폼으로 진화하고 있다. 이러한 현상은 드론처럼 복합기능 발휘가 가능한 무인체계(로봇)의 특성에 부합된 별도의 무기체계 분류가 필요하며, 특정 병과 신설 외에 유사 병과 통합이나 병과체계의 단일화 등의 병과개선이 요구된다. 종합하여 미래의 육군 병과체계에 대한 개선소요를 도출해 보면 Table 8과 같다.

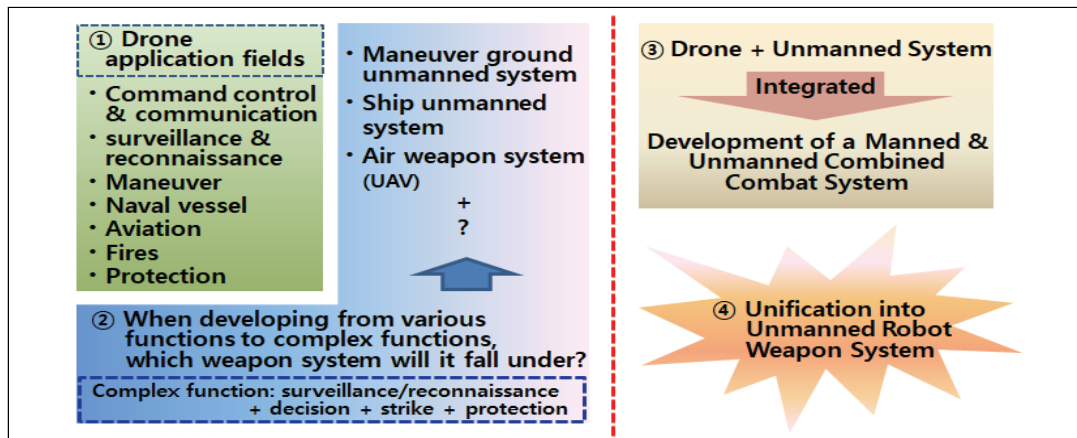
<Table 8> Needs to improve the future branch system

- ① Improved classification of weapon systems for Drone and Unmanned System (Robot) capable of exhibiting complex functions
- ② New branches related to Drone and Unmanned System (Robot) in consideration of expertise, etc. based on the improved classification of weapon system
- ③ Considering the trend of weapon development that is being integrated or unified with each other, Integration of similar branches and Unification of branch system

IV. 미래 병과체계 개선방안

육군 비전을 기초로 병과별 비전과 주요 무기체계를 통합적으로 검토한 결과, 4차 산업혁명 시대의 과학기술 발전에 따른 신개념의 무기체계 출현으로 육군 제 병과 간 상호영역이 중복되거나 확대되고 있으나 현행 병과체계는 이런 변화에 부합하는 변화가 이루어지지 않았다. 이에 본 연구는 현장의 사례를 토대로 개선소요로 도출된 무기체계 분류 개선 및 관련 병과 신설, 유사병과 통합, 병과체계 단일화에 대한 개선방안을 제시하고자 한다.

첫째, 드론을 무인체계와 통합하여 단일화된 별도의 무인로봇 무기체계로 분류해야 한다.¹²⁾ 병과별 비전과 주요 무기체계 사례분석에서 밝혔듯이 드론은 국방전력발전업무 훈령에 반영되어 있는 지휘통제·통신, 감시·정찰, 기동, 항공, 화력 등 모든 무기체계 분야에서 활용되고 있다. 감시·정찰 기능을 수행할 경우 감시·정찰 무기체계로 분류할 수 있으나, 타격기능 추가 시 지상 무인체계에 해당하는 기동과 화력 무기체계로 분류가 가능하다. 그리고 무인항공기 또는 무인체계 개념으로 인식하여 항공 무기체계 또는 지상과 함정 무인체계로도 분류할 수 있다. 게다가, 「감시·정찰 + 결심 + 타격 + 방호」를 동시에 수행하는 복합형 드론의 경우에 특정한 기동 지상 무인체계나 함정 및 항공 무인체계로 분류가 제한되고 전투수행 기능별 병과 간의 영역확대와 상호 중복성은 더욱 심화될 것이다. 더욱이, 육군뿐 아니라 해·공군도 무인체계에 기반을 둔 유·무인 복합 전투체

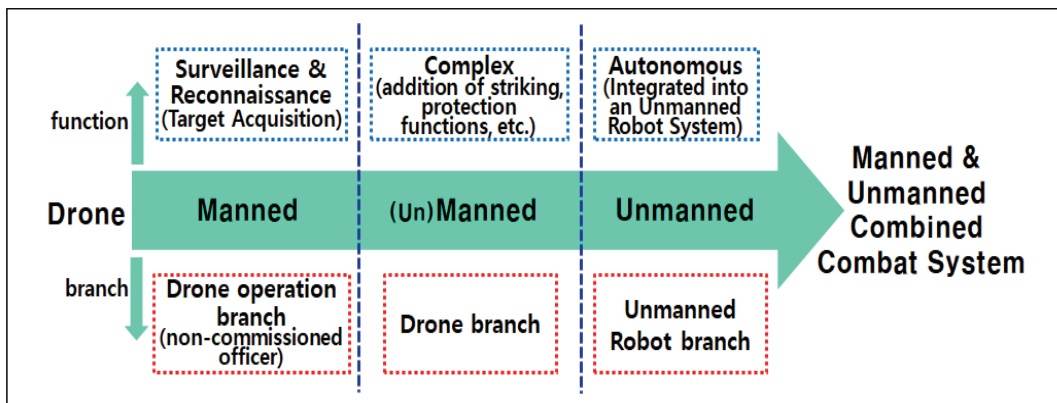


<Figure 3> Unification into Unmanned Robot Weapon System via Integration of Drone and Unmanned System

12) 통상 신규 무기체계는 국방전력발전업무 훈령에 반영되어 있는 해당 무기체계로 우선 분류하고 이를 주도해 나갈 병과를 지정하여 무기를 개발하거나 확보해 나간다. 그러나 무인체계를 포함한 드론은 제 병과에서 공통적으로 운용하고 복합기능을 발휘하는 특성으로 인해 어느 특정한 무기체계로 분류하는 것이 제한되고, 이를 주도해 나갈 병과도 그만큼 불명확해지고 있다. 따라서 복합 무기의 특성을 고려한 별도의 무기체계 분류기준 개선이 정립되어야 이와 연계한 병과체계 개선도 가능해질 수 있다.

계로 발전하고 있다는 점에서, 드론을 포함한 무인체계를 기동과 함정, 항공 무인체계로 국한시키는 것은 효율적이지 못하다. 따라서 각 군의 무인화 발전 추세와 연계하여 드론을 무인체계와 통합한 별도의 무인로봇 무기체계로 분류해야 한다(Figure 3). 결과적으로 드론은 감시·정찰로부터 타격, 방호 등 복합기능 발휘가 가능하도록 발전하기 때문에 어느 특정 무기체계가 아닌 공통영역의 별도 무기체계로 분류하는 것이 타당하다.

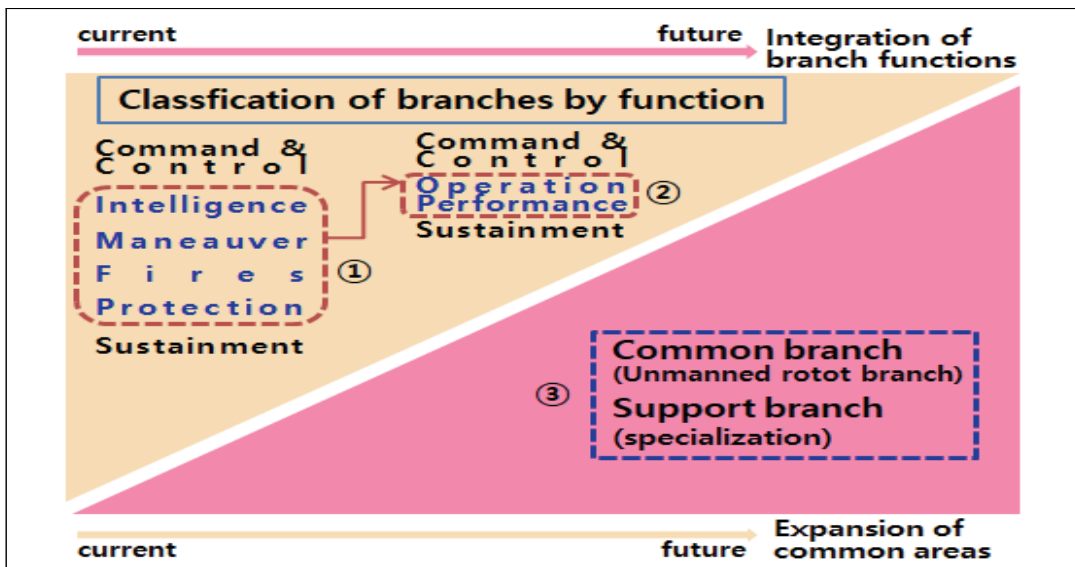
둘째, 육군 부사관 드론 운용병과 수준에서 벗어나 드론병과를 우선적으로 신설하되, 개선된 무인로봇 무기체계 분류와 연계하여 드론을 단계적으로 유·무인 복합 전투체계에 포함시켜 드론 병과를 통합한 “무인로봇 병과”로의 변화가 필요하다(Figure 4). 현재 감시정찰(표적획득) 위주의 드론을 전장에서 효과적으로 활용하기 위해 육군 부사관 중심으로 드론 운용 병과를 신설하여 운용하고 있다. 그러나 제 병과에서의 활용과 감시정찰로부터 타격 등을 동시에 수행할 수 있는 복합형 드론의 특성을 고려하여 작전 운영개념을 구체화하고, 직무특기 수준이 아닌 전문성 함양과 우수인력 확보 차원에서 새로운 드론병과를 우선적으로 신설할 필요가 있다. 또한, 병과별로 ‘유인-유·무인-무인화 단계’로 발전하고 있는 유·무인 복합 전투체계는 드론을 포함한 무인로봇체계를 원격조종하고 자율화된 무기체계를 효과적으로 운용·통제하기 위해 개선된 무인로봇 무기체계 분류와 연계하여 기존 신설된 드론병과를 통합한 무인로봇 병과를 신설해야 한다.



<Figure 4> New branches for Drone and Unmanned Robot

셋째, 기능별 병과분류를 통해 유사 기능 병과를 단계적으로 통합하고, 미래로 갈수록 무기체계의 공통영역이 확대되고 단일화되고 있어 무인로봇 병과를 기준으로 병과체계를 단일화시켜야 한다(Figure 5). 현재 제 병과별로 발전하고 있는 무인체계와 로봇은 다른 병과의 무기 특성이 하나로 통합되는 방향으로 발전하고 있다. 즉, 모든 병과가 인공지능 기반 하에 감시·정찰(표적획득), 레이저 및 전자기술과 중·장거리 사격 기능을 통합한 무인체계, 다목적 통합 레이더 및 방호체계 등을 보유하게 됨으로써 정보와 기동, 화력, 방호 분야에서 제 병과 간 운용하는 무기체계 기능들이

서로 통합되고 있다. 따라서 한국군 교리에 명시되어 있는 지휘통제, 정보, 기동, 화력, 방호, 지속지원 등 6대 전투수행기능을 중심으로 무기체계 통합과 연계하여 유사 기능 병과를 통합하는 최적화가 필요하다. 이를 위해 우선적으로 정보·기동·화력·방호 무기체계를 통합한 복합 무기체계의 발전추세를 고려하여 기존의 정보·기동·화력·방호 기능을 하나의 작전수행 기능으로 통합해 나가야 한다. 또한, 과학기술 발전과 함께 공통된 영역에서 복합 임무를 수행할 수 있는 단일 플랫폼의 특성을 고려하여 단계적으로 병과체제도 하나로 통합한 공통병과(무인로봇 병과)로 단일화 시켜야 한다. 다만, 전문성 등을 고려하여 기존 운용하던 병과는 전문특기로 세분화시켜 지원병과 개념으로 발전해 나가야 할 것이다.



<Figure 5> Classification of branches by function and Unification of branches

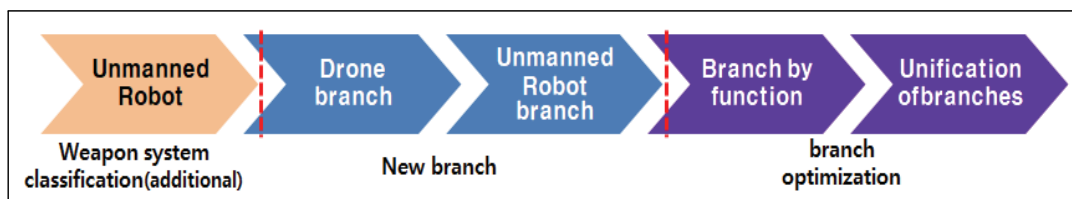
V. 결론 및 논의

본 연구는 다영역 동시통합 모자이크 전과 과학기술의 발전, 육군비전 2050 등의 변화환경에서 관련 병과별 비전과 주요 무기체계 및 병과체계의 특징을 분석하여 미래 육군 병과체계에 대한 개선방안을 제시하였다는데 기존 연구와의 차별성을 지니고 있다.

첫째, 본 연구는 미래 군의 전장상황과 과학기술 발전에 따른 육군 병과학교의 비전과 한국국방연구원(KIDA)의 현장조사 보고자료를 토대로 사례분석을 진행하여 무기체계 발전추세와 연계한 미래 육군 병과체계의 개선소요를 도출했다는 점에서 학술적 의의가 있다.

둘째, 이런 사례분석 결과를 활용하여 육군의 미래 스마트군의 비전추구에 따른 미래 부대 및 전력구조에 대한 발전방향 외에 병과체계의 개선방향을 제안하였다는 점에서 실무적인 시사점이 있다. 예를 들어, 무인체계를 포함한 드론은 제 병과에서의 활용과 복합기능 발휘가 가능하다는 특성을 고려하여 효율적인 무기체계 확보를 위해 드론과 무인체계를 통합한 별도의 무인로봇 무기체계로 분류해야 한다. 또한, 복합형 드론에 대한 운영개념을 정립하고 전문성 함양을 위해 드론병과를 우선적으로 신설하되, 무인화 발전추세와 연계하여 드론을 유·무인 복합 전투체계에 포함시켜 드론병과를 통합한 무인로봇 병과를 신설해야 한다. 끝으로 병과별 무기의 특성이 상호 통합되고 다양한 무기체계가 융·복합되어 단일화된 플랫폼 출현이 예상됨에 따라 상호 유사 기능 병과를 통합하고 단일화하고 기존 병과는 전문특기로 세분화시켜 지원병과 개념으로 변화해야 한다.

이런 의미에서 향후 연구는 미래 전장 환경과 과학기술의 발전, 신개념 무기체계의 개념 정립 등과 연계하여 병과의 변화는 점진적이고 단계적으로 발전해 나가야 한다(Figure 6). 이를 위해 개선된 무기체계 분류를 기준으로 드론과 무인로봇 병과를 우선적으로 신설하고 병과에 대한 최적화를 통해 유사 기능을 통합하고 기존에 운용해 오던 병과체계를 바꾸어야 한다.



<Figure 6> Phased branch development system

Acknowledgements

We would like to thank Editage (www.editage.co.kr) for English language editing.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Reference

- Army Headquarters. (2019). Army's long-term strategy beyond the 4th industrial revolution: Army Vision 2050.
- Chang, J. O. & Jung, J. Y. (2020). A Proposal for Korean armed forces preparing toward Future war: Examine the U.S. 'Mosaic Warfare' Concept. *Maritime Security*, 1(1), 215-240. <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO202011065910009.pdf>
- Chung, C. I. (2018). Ways of Military Strength Transformation of Korean Armed Forces for Maximization Cross-Domain Synergy. *Korean Journal of Military Affairs*, 4, 97-133. <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07610305>
- DARPA. (2020). DARPA Tiles Together a Vision of Mosaic Warfare. <https://www.darpa.mil/work-with-us/darpa-tiles-together-a-vision-of-mosaic-warfare>
- DTAQ. (2014). Beyond the horizon of unmanned tech. <http://www.riss.kr/link?id=M13369854>
- Editorial Department. (2021). First attack drone in the military, introduced as new civilian technology: self-destruct drone, rifle aiming and shooting drone, small reconnaissance and strike combined drone contract. *Defense & Technology*, 503, 12-13. <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE10507535>
- Joo, J. Y. (2020). A Study on Multi Domain Operations in U.S. Army. *The Quarterly Journal of Defense Policy Studies*, 36(10), 9-41. <https://doi.org/10.22883/jdps.2020.36.1.001>
- Kansas Army National Guard. (2021). Personnel - Officer and Warrant Officer; Commissioned Officer and Warrant Officer Career Management Program. KS SOP 600-100-1, 2-3. https://www.kansastag.gov/AdvHTML_Upload/files/KS%20SOP%20600-100-1_15APR21.pdf
- Kil, B. O. (2017). Study on the High-tech Weapon Systems based on the System of Systems. *Journal of the Korea Association of Defense Industry Studies*, 24(1), 28-41. UCI : G704-SER000001543.2017.24.1.006
- Kim, C. Y. (2016). *A study on the military use of drones in preparation for future warfare* [Doctoral dissertation]. Chosun University, Gwangju.
- Kim, J. S., Park, S. J., Cha, J. H., & Kim, Y. C. (2021). Future Tactical Communication System Development Plan. *Journal of Convergence for Information Technology*, 11(6), 14-23. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.06.014>
- Kim, K. N. (2020). The Fourth Industrial Revolution and the ROK's Defense Innovation Tasks.

- Korean Journal of Military Affairs*, 7, 113-143. <https://doi.org/10.33528/kjma.2020.6.7.113>
- Lee, K. R., Jung, M. S., & Park, S. H. (2020). Future Army Super-Connected New Concept Weapon System. *The journal of Convergence on Culture Technology*, 6(4), 663-667. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.4.663>
- Mead, W. R., & Kurzweil, R. (2006). The Singularity Is near: When Humans Transcend Biology. *Foreign Affairs*, 85(3), 160. <https://doi.org/10.2307/20031996>
- Ministry of Science, ICT and Future Planning., Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning. (2020). Science & technology foresight 2016-2040. Jinhan M&B: Seoul. ISBN: 9791129015945[v.2] 93550
- MND. (2019). 2019~2033 Defense Science & Technology Promotion Policy.
- Nam, D. H., Cho, S. G., Im, T. H., & Lee, D. J. (2020). Mosaic Warfare of the Fourth Industrial Revolution: U.S. military innovation direction and implication for the ROK military. *Journal of National Defense Studies*, 63(3), 141-170. <https://doi.org/10.23011/jnds.2020.63.3.006>
- Park, J. (2008). Foundation and Development of the Republic of Korea Army. Military History(68), Institute for Military History, MND, 169-208. <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE06508152>
- Park, J. W. (2015). The Action of the Reliability Enhancement in Test and Evaluation of the Weapon Systems. *Journal of Applied Reliability*, 15(2), 108-123. UCI : G704-SER000010073.2015.15.2.007
- Park, M. (2019). Changes in branches according to technological development. DIB (Defense Issues Briefing) 2019-20, 3-4. <http://www.kida.re.kr>
- Park, Y., Glenn, Jerome Clayton. (2017). State of the future; The Millennium Project. KYOBO BOOK: Paju. ISBN: 9791159096099 03320
- Song, Y. P. (2013). Introduction to Military Science. Chungnam National University Press. <https://www.nl.go.kr/NL/contents/search.do?pageNum=1&pageSize=30&srchTarget=total&kw=%EA%B5%B0%EC%82%AC%ED%95%99+%EC%9E%85%EB%AC%B8#!>

원 고 접 수 일 2021년 06월 22일

원 고 수 정 일 2021년 10월 18일

게 재 확 정 일 2021년 11월 26일

미래 병과체계 개선방안 연구: 육군 무기체계와 전투병과를 중심으로

박용식*

국문초록

본 연구는 육군 병과별 비전 및 주요 무기체계와 병과체계에 대한 사례 분석을 통해 무기체계 발전추세를 고려한 육군 병과체계에 대한 개선방안을 제시하는데 목적을 두고 있다. 미래는 다영역을 동시 통합하는 모자이크 전과 과학 기술의 발전 등으로 인공위성에 기반을 둔 초연결 네트워크가 구축되고, 지상과 해상·공중을 넘나들며 전천후 다기능 전투를 수행할 수 있는 무기체계가 출현하게 될 것이다. 이로 인해 육해·공군 모두 공통영역이 확대되고 각 군 또는 제 병과구분 자체가 모호해짐에 따라, 지금까지 독립적으로 운영해왔던 병과 운영개념에서 벗어나 합동성이나 통합성을 추구하는 개념으로의 변화는 필연적일 것이다. 이러한 현상을 진단하기 위해 현행 육군 병과체계의 변천과정을 포함하여 육군에서 발간한 『육군비전 2050』을 기초로 병과별 비전과 주요 무기체계에 대한 사례를 분석하였다. 분석결과, 병과별로 신개념의 첨단 복합 무기체계를 발전시켜 나가고 있지만 상대적으로 병과체계에 대한 변화는 거의 이루어지고 있지 않음을 확인할 수 있다. 특히, 감시정찰 - 결심 - 타격을 동시에 수행할 수 있는 복합형 드론과 지능형 자율 전투로봇 등의 출현으로, 전투수행 기능별 병과간 영역확대와 상호 중복성은 더욱 심화될 것으로 전망된다. 따라서 무기체계 발전과 연계하여 미래 육군 병과체계를 개선시키기 위한 해결책을 모색하고, 향후 해·공군에도 병과체계에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

주제어 : 육군 병과체계, 육군 비전 2050, 복합 무기체계, 복합형 드론, 지능형 자율 전투로봇

* (제1저자) 광운대학교 방위사업학과 박사과정, 경동대학교 학군단장, pys-jihoon@kw.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0002-2354-9296>

