



Korea Institute for Military Affairs

News Letter

미국 『전자기 스펙트럼우세 전략서(ESSS)』 발간



Seal of United States Department of Defense, USA

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:United_States_Department_of_Defense_Seal.svg

2020년 10월 29일 미 국방성은 『전자기 스펙트럼 우세 전략서(ESSS)』를 발표하였다.

이는 『2013년 미 국방성 EMS 전략서』, 『2017년 전자전(EW) 전략서』에 이은 3번째 전략서로서 『2017년 미 도널드 트럼프 대통령의 국가안보전략서(NSS)』, 『2018년 미 국방전략서(NDS)』 그리고 『2018년 미래 미국을 위한 지속적인 전자기 스펙트럼(EMS) 개발전략에 대한 대통령의 지침서』에 따른 미 국방성의 EMS에 대한 구체적인 추진지침, 목표 그리고 전략적 목표를 제시한 전략서이다.

이번 전략서에서는 전자기 스펙트럼 환경(EMOE) 변화를 지적하였다. 개인 모바일 통신기와 디지털 통신과학기술의 발달로 전자기 스펙트럼 범위가 더욱 광범위해지면서 그동안 미군이 전장에서의 전자전(EW)으로 생각하던 개념이 단순한 플랫폼 개념이 아닌, 전지구적 전자기 스펙트럼 작전(EMSO) 환경으로 변화되었다.

다음으로 이러한 환경이 미군만이 아닌, 민간산업체, 기관, 테러단체 그리고 동등한 입장에 있는 적국

들에 의해 경쟁적이고, 정치적이며, 제한받는 환경으로 변화이다. 이는 경쟁적 연속체(CC)의 형태로 나타나고 있어 과거 미군이 『전자기 스펙트럼 공간에서 향유하던 작전행동의 자유(free of action in the electromagnetic spectrum)』 보장이 점차 어려워지고 있다고 보았다.

이에 미 합참차장 존 하이튼(General John Hyton, US Air Force) 공군대장은 향후 미군은 다영역작전(MDO) 환경하 전자기 위주의 전투에서 미군이 원하는 시간, 장소 그리고 도메인 파라미터에서 지속적인 행동의 자유를 보장하기 위해 전자기 스펙트럼 우세를 유지하기 위한 전략서라면서 이를 『EMS 우세』라고 강조하였다.

특히 이번 전략서는 이를 위한 미 국방성이 해야 할 추진지침과 목표를 ① EMS 우세한 능력을 갖추고, ② 신속하고, 완벽하며, 통합된 EMS 기반체계를 구비하며, ③ 이를 위해 적정의 EMS 능력과 전자전 준비태세를 갖춘 파트너십을 완비하고, ④ 전략적 EMSO 능력을 수행하기 위한 거버넌스를 구축하고, ⑤ 효과적 전자기 스펙트럼 전장관리(EMBM)에 투자를 해야 한다고 강조하였다.

또한 이번 전략서는 이를 위한 5가지 전략적 목표를 다음과 같이 제시하였다.

첫째, EMS 우세 능력 개발이다. 이를 위해 어떠한 EMOS 환경하에서도 미군은 접근이 가능하고 우세한 기동을 할 수 있어야 하며, 아울러 미군의 전자기 스펙트럼 플랫폼 보호(EP) 임무를 수행해야 한다.

특히 미군과 경쟁하는 잠재 적국들은 모듈상용체계 접근(MOSA) 방식을 이용하여 미군의 EMOS를 저지하려 할 것이며, 이에 대응하기 위해 국방정보 관련 기업(DIE)들에게 연구개발(R&D)을 선제적으로 추진하도록 해야 한다.

또한 인공지능(AI)을 활용한 EMBM에 투입할 지상작전용 해병대 대공방어차량체계(LMADIS)를 적극적으로 개발한다.

둘째, 통합된 EMS 기반체계 구축이다.

이를 위해 각군에 구축된 EMSO 셀(cells)들이 변화되는 EMOE에 적합한 JEMOSCS로 통합시킨다. 특히 이를 지원하기 위해 초소형 위성으로 구성되는 미 공군의 첨단 극초단파합동작전용위성통신체계(AEHFJSCS)를 초기에 구축한다. 이를 통해 미군은 전자기 스펙트럼 전장 환경을 생생하면서도 가상적이며 건설적(LVC) 환경하에서 교육과 훈련을 받게 될 것이다.

셋째, 통합적 전술 EMS 준비태세 구축이다. 이제 EW만 담당하는 부대 개념은 없으며, 작전 또는 전술부대에 EMSO를 동시에 수행하는 개념이다. 현재 미 육군은 이를 수행하기 위해 전자전술차량(EWTV)을 개발하고 있다.

넷째, 미군의 EMS 능력에 기여할 파트너십 구축이다. 이를 위해 미 국방성은 국제통신유니언(ITU), 세계 라디오 주파수 콘퍼런스(WRC) 등과 민군 협력을 지향하고 있으며, 유럽연합과 협력하여 나토군과 미군 간 EMSO 관련 상호운용성을 증진시키고 있다. 2018년 미 트럼프 대통령이 『2018년 미래 미국을 위한 지속적인 전자기 스펙트럼(EMS) 개발 전략에 대한 대통령의 지침서』를 발간하여 미 국방성이 국가통신정보국(NTIA)와 연방통신위원회(FCC)와 상호협력체제를 구축하도록 한 것은 매우 선제적 조치였다.

다섯째, 효과적인 EMS 거버넌스 체계 구축이다. 미국은 세계 최고 각종 EMSO를 지원하는 플랫폼을 보유하고 있으며, 이를 전략적이며, 작전적으로 운용하기 위한 거버넌스 체계가 구축되어야 한다. 예를 들면 미군은 전술적으로는 EA-18G Growler 전자전기를 잔략적으로 RC-135 V/W Rivet 합동 전자전기를 운용하고 있으며, 이들은 동맹국, 파트너십과 뜻을 같이하는 국가들과의 긴밀한 협력하에만 원활한 전자정보 수집활동을 할 수 있다.

이번 전략서에서 미 마크 에스퍼 국방부 장관은 신설된 EMSO 교차기능팀(CFT)과 기존의 고위정보화책임관(CIO)와 함께 180일 이내에 ESSS 추진을 위한 로드맵과 행동계획(IP)을 수립하여 매 분기별 추진성과를 보고하도록 지시하였다.

궁극적으로 군사 전문가들은 이번 전략서를 그동안 전자전(EW)의 지협적 개념하의 EMSO가 이제는 다영역작전(MDO)을 수행하는 미군의 지휘, 통제, 통신 및 정보관리 차원에서의 개념으로 확대되고 있으며, 향후 러시아와 중국 등 미래 적국들이 EMSO 분야에 대해 우세를 보이지 못하도록 선제적 방안하기 위한 목표를 두고 있다고 전망하였다.

※ 약어 해설

- ESSS: Electromagnetic Spectrum Superiority Strategy
- EW: Electromagnetic Warfare
- NSS: National Security Strategy
- NDS: National Defense Strategy
- EMS: Electromagnetic Spectrum
- EMOE: Electromagnetic Operational Environment
- EMSO: Electromagnetic Spectrum Operation
- EMBM: Electromagnetic Battle Management
- EP: Electromagnetic Protection
- MOSA: Modular Open Systems Approach

- DIE: Defense Intelligence Enterprise
- R&D: Research and Development
- AI: Artificial Intelligence
- LMADIS: Land Marine Air Defense Integrated System
- JEMSOCS: Joint EMSO Cells
- AEHFJSCS: Advanced Extremely High Frequency
Joint Service Communication Satellite
- CC: Competition Continuum
- LVC: Live, Virtual, Constructive
- EWTV: Electromagnetic Warfare Tactical Vehicle
- ITU: International Telecommunication Union
- WRC: World Radio Communication Conference
- NTIA: National Telecommunications and Information
Administration
- FCC: Federal Communications Commission
- SDO: Senior Designed Official
- CFT: Cross-Functional Team
- IP: Implementation Plan

* 출처: Department of Defense, Electromagnetic Spectrum Superiority Strategy, October 2020; GlobalSecurity.com, October 30 2020; C4ISRnet.com, October 31, 2020; Air Force Magazine, November 3, 2020.