

첨단과학기술군 육성을 위한 육군 M&S발전방향

원경찬*, 김민숙*, 이호준*, 김용필*

*육군 분석평가단

e-mail:popdin@naver.com

Army M&S Development Direction for Building up to most Advanced Science and Technology the Armed Forces

Kyoungchan Won*, Minsuk Kim*, HoJun Lee*, Yong-Pil Kim*

*Center for Army Analysis & Simulation

요 약

육군은 AI와 드론봇 전투체계, 위리어플랫폼, 그리고 보병부대의 기동화·지능화·네트워크화를 추구하는 ‘Army-TIGER 4.0’ 등을 추진하여 미래전을 준비하고 있다. 첨단과학기술군으로 도약을 위해서는 방위력 개선과 전력증강, 전투준비태세 강화와 미래 과학화훈련체계 구축이 필수 요소이다. 육군은 그 중요성을 절감하고 미래 첨단과학기술군으로의 도약적 변혁을 위해 육군 M&S의 비전과 방향을 설계하고, 세부 실천과제를 지속적으로 발전시켜 나가고자 육군 M&S 발전방향을 소개하고자 한다.

1. 서론

국방 M&S의 활용분야는 연습·훈련, 분석, 획득, 실험분야로 구분된다. 연습·훈련은 개별 병사와 승무원의 장비 조직 및 숙달 훈련으로부터 지휘관참모의 지휘결심 및 절차훈련 등에 적용된다. 분석은 전략전술 및 군수관리 분야의 결심 지원과 작전계획수립, 전력소요, 부대구조에 대한 검증 및 분석 평가업무에 적용된다. 획득은 소요검증, 연구개발, 시험평가 등에 적용된다. 실험은 합동개념 및 교리 검증, 작전계획 검증, 군 구조 및 편성 검증, 무기장비물자 소요 검증에 적용된다. ‘21-’35 육군 M&S 발전방향은 연습·훈련 및 분석 분야를 중심으로 기술하였다. 본 연구는 현 상황평가를 통해 M&S 기본 방향을 설정하고, M&S 발전방향을 제시하고자 한다.

2. 육군 M&S 기본방향

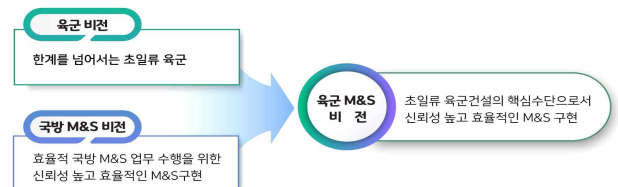
2.1 상황평가

국방개혁 2.0 및 4차 산업혁명에 따른 시대적 환경변화에 적절한 대응이 필요하며, 예산 삭감의 압력 증대가 예상됨에 따라 육군의 경제적·효율적 군사력 건설 및 운영을 위한 방안이 필요하다. 또한 다양한 과학·기술분야에서 변화가 빠른 속도로 진행되고 있어 이에 대응하기 위한 정책을 추진하여야 한다. 환경변화에 적응하기 위해 M&S 역할이 증대하고 있다. 첨단과학 기술군 개념설계 등 지휘부의 의사결정 지원을 위한

적절한 M&S 도구 활용이 증대되고 있으며, 미래 무기체계, 군구조, 작계 발전, 주요 정책수립 등 M&S를 활용한 과학적 검증 소요 또한 증가하고 있다. 미래 다양한 업무수행을 군·산·학·연 협력을 통한 국방 ICT 신기술 R&D 사업은 ‘12년부터 추진되어 점차 확대됨에 따라 매년 협력 요구가 증대되고 있으며, 군·산·학·연 협력을 통해 미래 M&S 전력소요 및 기술 업무 발전을 위한 요구가 증대하고 있다.

2.2 육군 M&S비전

육군 M&S비전은 「국방 M&S종합발전방안 연구」의 국방 M&S 비전과 연계하고 상위 정책문서인 「육군 기본정책서(육군비전2030)」 달성에 기여하도록 기능과 역할을 고려하여 [그림 1]과 같이 설정하였다.



[그림 1] 육군 M&S비전

한계를 넘어서는 초일류 육군 건설 보장을 위해 M&S를 핵심수단으로 활용하여야 한다. 특히 첨단과학기술군으로의 도약을 위해 M&S의 임무와 역할이 확대되어야 한다. 신뢰성과 효율성이 보장된 M&S 구현을 위해서는 M&S 구현에 필요한

제 분야 및 단계의 신뢰성과 효율성이 보장되어야 한다.

2.3 육군 M&S 추진전략

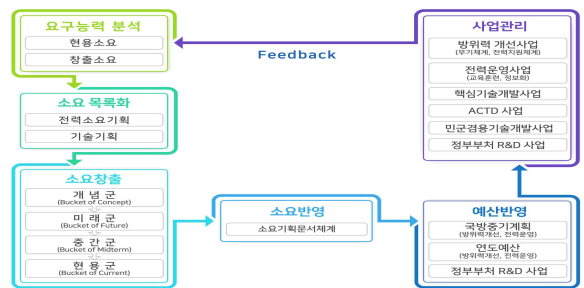
육군의 M&S정책은 국방부와 합참의 M&S 정책과 연계성을 유지하여 추진하여야 한다. 국방 M&S 종합발전방안연구의 국방 M&S 비전과 목표를 공유하며, 중·장기 개발이 필요한 육군 M&S 체계를 국방 M&S 종합발전방안연구에 반영한다. 이를 통해 국방부 및 합참과 육군이 동일한 방향과 내용으로 M&S 정책을 추진하도록 여건을 보장한다. 국방 M&S 위원회를 통해 소요제기, 제도개선 등의 업무를 추진하여 정책 추진의 타당성을 보장하고 공동의 노력을 경주한다. M&S 능력 향상, M&S 능력 확장, M&S 능력 고도화의 3단계를 설정하여 상위부서와 일관성 있고, 통합성을 유지하여 [그림 2]와 같이 M&S 발전을 추진한다.



[그림 2] M&S 추진 단계별 내용 및 중점

3.3 전문인력 양성 및 조직 발전

4차 산업혁명과 국방개혁 등의 환경변화 속에서 육군의 도약적 변혁을 선도하기 위한 다양한 분야의 업무에 대하여 객관적인 분석과 과학화 훈련 등을 지원하기 위한 조직과 전문인력이 확보되어야 한다. 또한 전작권 전환대비 육군의 군사력 건설, 군구조 개편, 교육훈련 등을 주도할 M&S 전문인력의 육성이 필요하다. 우수한 M&S 인력을 선발하고 실무와 연계된 교육과 다양한 직위를 경험하여 M&S 전문가로 육성하고 활용해야 한다. 또한 M&S 업무경험이 풍부한 예비역의 활용을 확대하고, 전문지식과 경험을 보유한 전문분석관을 확충하여 부족한 인력을 보완해야 한다.



[그림 3] 소요창출 프로세스

3. 육군 M&S 발전방향

3.1 M&S체계 구축 및 운용

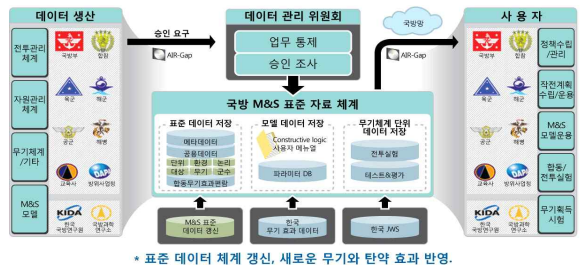
전 영역 통합작전, 인간·드론·AI가 결합된 유·무인 복합전, 새로운 형태의 비대칭전, 초연결망을 기반으로 한 초연결전쟁과 같은 미래 전쟁양상을 구현하기 위한 훈련 및 분석 M&S 체계가 필요하다. 이를 위해 중기적으로 국방개혁 대비 훈련 및 분석 M&S 체계를 개발하고, 제대별·기능별 동시통합 훈련체계를 구축해야 한다. 장기적으로는 최신 ICT 기술과 미래 전투개념을 반영한 훈련 및 분석 M&S 체계 발전과 전작권 전환 등 미래 전장환경 대비 훈련 및 분석 능력을 확보해야 한다.

3.2 규정 및 제도개선

변화하는 국방환경에서 효율적인 M&S체계 획득을 위해 관련 규정 및 제도의 발전이 필요하다. 다양한 M&S 체계 소요제기 제도 활용하기 위해 M&S 소요창출 프로세스를 [그림 3]과 같이 개발하였다. 소요창출 기본개념은 소요기획문서체계와 연계하여 소 단계 프로세스를 설계하는 것으로서 '①소요출처 소요 염출 → ②소요 목록화 → ③소요창출 → ④소요반영 → ⑤예산반영 → ⑥사업관리'의 절차를 구체화하는 것이

3.4 기술과 데이터의 고도화 및 표준화

M&S를 통한 모의결과의 신뢰성을 향상시키기 위해 M&S 체계 입력 데이터의 표준화 및 고도화에 노력해야한다. 국방부 차원의 JWS 도입사업을 통해 획득한 신뢰성있는 데이터를 활용하여 무기효과 데이터를 표준화하고 M&S체계에 적용함으로써 결과물에 대한 신뢰도를 향상시킨다. 품질 높은 데이터를 생성하여 M&S를 통한 모의결과의 신뢰성 향상에 기여하기 위해 [그림 4]와 같이 표준자료체계 구축을 추진하여야 한다.



* 표준 데이터 체계 갱신, 새로운 무기와 탄약 효과 반영.

[그림 4] 표준자료체계 구축(안)

4. 결론

본 연구는 변화한 국방환경을 고려하여 국방 M&S 종합발전 방안과 연계하고, 19-33 육군 기본정책서의 내용을 토대로 육군의 M&S 정책방향을 제시하였다. 새로운 국방 M&S 비전과 육군 비전 달성을 보장하도록 ‘초일류 육군 건설 구현의 핵심수단으로서 신뢰성 높고 효율적인 M&S 구현’이라는 육군 M&S 비전을 새롭게 도출하였으며, ‘M&S 체계 구축 및 운용’, ‘규정 및 제도 개선’, ‘전문인력 양성 및 조직 발전’, ‘기술 및 자료 고도화·표준화’라는 4개의 목표를 제시하였다. 또한 변화된 각종 규정 및 제도와 관련부서의 M&S 관련 발전방향을 참고하고 외주연구 용역과제를 포함한 각종 연구자료와 연 단위로 작성한 M&S 발전과제를 반영하여 육군이 추구해야 할 13개 과제를 염출하였다.

참고문헌

- [1] 육군본부 (2019), 육군비전 2030. 육군 기본정책서 '19~'33, 37-57.
- [2] 국방기술품질원(2019), 제 8권 기타(국방M&S/국방SW), 국방과학기술 개발동향 및 수준, 86-94
- [3] 유승근(2020). 국방환경 변화에 따른 국방M&S 발전방안, KIDA Brief, 군사-5, 1-4
- [4] 한승호(2021), 효율적인 국방M&S 인정업무 수행을 위한 평가시스템 발전방안 연구, 한국산학기술학회논문지, 22(4), 42-48
- [5] 국방기술품질원(2017), 4차 산업혁명과 연계한 미래국방 기술, 국방기술품질원