

한국형 탈피오트제도 도입방안 연구

남상성*·정동덕**·송정민***

I. 서론

박근혜 정부 출범과 함께 사회 각 분야에서 ‘창조경제’가 강조되고 있다. 창조경제는 산업화 시대, 정보화시대, 지식기반 경제를 잇는 새로운 경제 패러다임으로 창의성, 혁신성, 소비자, 지식재산권 보호 및 활용이 핵심 요인을 작용할 것으로 예상된다. 특히 국방과학분야는 과학기술과 정보통신기술이 적용되는 무기체계가 늘어나면서 창조경제에 부합하는 주요 연구분야로 언급되며 기초과학과 접목할 때 큰 시너지 효과 발휘가 예상되고 있다(청와대 미래전략수석실, 2013). 이에 따라 군복무 및 군의 물적, 인적 자원을 국토방위와 더불어 창조경제, 창업국가에 도움이 되는 기회와 자원 활용 필요성이 제기되고 있다. 그리고 최근 전장영역이 사이버공간으로 확대되고, 군 구조가 병력집약형에서 기술집약형으로 개편되면서 최첨단 국방과학기술 맞춤형 이공계 우수인력 양성 필요성 증가하고 있으며 해외 우수사례를 벤치마킹하여 사이버 및 방산분야 우수인력 양성 및 활용 체계 마련 요구 확대되고 있다. 또한 군복무 및 군의 각종 물적, 인적 자원을 국토방위와 더불어 창조경제, 창업국가에 도움이 되는 기회와 자원으로 활용하기 위해 군에서 창조기술을 익혀 중소기업 인재 확보 통로로 삼는 등 창조경제 주역을 길러내기 위한 필요성이 제기되고 있다.

이러한 국방과학의 중요성에도 불구하고 이에 대한 투자와 인력양성은 미흡한 실정이며, 국방 관련 벤처 창업과 일자리 창출이 저조한 수준이다. OECD 회원국은 정부연구개발 예산에서 평균 31%를 국방 분야에 투자하고 있으며, 미국 54.4%, 영국 31.7%, 프랑스 22.6%으로 한국 14.1% 보다 높은 수준을 유지하고 있다(OECD, 2007). 또한 한국은 1980년대 이후 국방과학기술 관련 사업 수는 2.8배 증가하였으나, 연구인력은 하향 동결되어 사업 당 평균투입인력은 ‘02년 10.3명에서 ‘13년 4.3명으로 급락하였다(전자신문, 2013).

이를 위해 이 연구는 최고의 벤처사업가를 육성하는 이스라엘의 탈피오트(Talpiot) 군복무 프로그램을 벤치마킹한 한국형 탈피오트 제도 도입을 제안한다. 현재의 국방과학 관련 인재 양성을 위해서는 외국군 우수사례를 벤치마킹하여 사이버 및 방산분야 우수인력 양성 및 활용 체계 구축과 IT나 소프트웨어 등 기술 분야를 전공한 대학생이 기술 장교로 근무 할 수 있는 ‘국방과학 전문사관’ 제도 도입 필요하다. 또한 우리 안보 상황에서 복무기간 단축은 병력 부족과 함께 무기 운용 숙련도 저하를 초래할 수 있어 위험하며 복무기간을 단축하는 대신 우리 군을 이스라엘의 탈피오트처럼 벤처 인큐베이터로 변화하고 병사들이 자발적으로 복무 연장을 요구하도록 인센티브 구조를 제안한다.

이 연구는 이스라엘 탈피오트 제도를 활용하여 우리나라에서도 군복무를 통한 창조경제의 주역들을 길러낼 수 있는 효율적 방안 도출을 목표로 한다. 군 복무 기간에 첨단 기술을 배우면서 자연스럽게 창업 문화를 경험할 수 있으며, 제대 후 첨단기술 커뮤니티에 합류해 군에서 얻은 지식 활용이 가능하다. 특히 대학에서의 전공과목 교육이 군복무 분야와 연결되고 제대 후에도 같은 분

* 남상성, 중원대학교 이공대학 자원순환환경공학과 교수, 043-830-8183, ssnam@jwu.ac.kr

** 정동덕, 한국과학기술기획평가원 정책기획본부 연구위원, 02-589-2853, ttjung@kistep.re.kr

*** 송정민, 한국과학기술기획평가원 평가분석본부, 연구원, 02-589-2251, stiv@kistep.re.kr

야에 취업·창업으로 이어지는 형태로, 우리나라 군대시스템을 이스라엘처럼 개선해 R&D(연구·개발)와 창업 등에 활용하는 방안을 마련한다. 논문 구성은 다음과 같다. II에서 국방과학기술인력 해외사례 및 국내현황을 조사하고, III에서 국방과학 전문사관 제도 도입 방안을 제시한다. 그리고 IV에서 결론과 향후 연구과제를 기술한다.

II. 국방과학기술인력 해외사례 및 국내현황

1. 해외사례-이스라엘 탈피오트 제도를 중심으로

이스라엘은 적은 인구수와 좁은 영토, 주변국과의 계속되는 긴장상태, 빈약한 천연자원의 환경에서도 세계 최고수준의 첨단기술산업을 육성한 사례로 손꼽히고 있으며, 특히 한국과 처한 상황이 비슷하여 창조경제의 대표적인 벤치마킹 대상이 되고 있다. 실제로 국내 총생산(GDP)대비 민간 연구개발(R&D)투자 1위, 인구 1만 명당 기술인력 1위 등 대표적인 기술 강소국이라 칭할 수 있고, 2010년 기준 미국 나스닥 상장 기업 중 미국을 제외하고, 가장 많은 기업이 이스라엘 기업(66개)으로 유럽전체 회사 수보다 많았다(박호균, 2013). 이스라엘이 기술벤처로 성공할 수 있는 이면에는 이스라엘 정부가 예비창업단계부터 체계적으로 전폭적인 지원책을 마련해 주고 있고, 창업 이후에도 지속적 사업화가 가능할 수 있도록 다양한 네트워크를 구축하고, 이를 최대로 활용한 결과이다. 특히 예비창업에서 IPO까지 체계적이고 전문적인 지원 프로그램 정착은 이스라엘 벤처기업 성공요인 중 가장 핵심요인이라 할 수 있다(state of Israel, 2008). 이러한 점에서 자주 국방에 쏟는 창의력을 지식경제로 활용해야 하는 한국은 이스라엘 군대를 주목할 필요가 있다.

이스라엘 군대는 한국처럼 의무복무제도로써 남자는 3년 여자는 2년 복무하며, 고등학교를 마치고 90%가 군에 복무한다. 이스라엘 군대의 강점은 기업가정신이 우수하며, 군대조직도 엘리트부대를 중심으로 하는 기술연구부대가 주를 이루고 있고, 대학 교육과 연계돼 산·학·군이 하나의 생태계를 이루고 있다. 군대는 단순히 몸 바쳐 지키는 곳이 아니라 창의로 앞서 나가는 국방을 통해 산업을 주도하는 생산적 군대의 개념이 주를 이루고 있다. 이러한 사고는 자주 국방을 위해 수 많은 젊은이가 창의력을 토해내고 그것이 자주 국방에 우선 활용될 수 있는 근간이 된다. 또한 그들이 전역해 학교·산업계로 돌아가면 그 기술을 민수산업으로 활용하는 선순환체계가 잘 구축되어 있다.

한국에서도 우수인력을 최대한 활용할 수 있는 첨단 환경을 병영에 제공하기 위해서는 국방의 의무 때문에 젊은 시절을 어쩔 수 없이 군대에서 허송한다는 생각을 버리고 인생에서 가장 값진 경력을 쌓을 수 있는 학교가 될 수 있도록 군대의 환경과 병역제도를 근본적으로 고쳐야 할 필요가 있다. 특히 군복무기간동안 영재교육을 통해서 창업을 유도하는 '탈피오트(Talpiot)'라는 제도를 주목할 필요가 있다.

탈피오트 제도는 이스라엘 군 복무 프로그램으로서 최상위권 고교 졸업생 중 50명을 선발하고 공군부대에서 숙식하며 수학·물리·컴퓨터 교육을 복수 전공하고 군대의 기술적 난제를 해결한다. 1973년 제4차 중동전쟁 중 시나이 전투(기갑전)에서 이집트 군에 패한 후 첨단과학기술 육성 필요성 부각되고 군 현대화를 위해 1979년부터 시행되었다. 1년 안에 수학·물리 과목의 대학 정규 과정을 마치고 다양한 분야의 전략적·전술적 요구사항을 해결하는 훈련을 실시하며 30년 간 700여명의 탈피오인이 배출되었는데 이들은 학자 또는 성공적인 벤처 창업자로 맹활약하고 있다.

<표 1> 이스라엘 탈피오트 제도 운영 현황

구분	내용
선발	<ul style="list-style-type: none"> • 선발 규모 : 50 ~ 60명 • 선발 대상 : 고교 졸업자 중 성적 우수자(시험으로 선발)
교육	<ul style="list-style-type: none"> • 히브리대(이스라엘 최고 명문대)에서 40개월간 교육 • 장학금 지급
복무	<ul style="list-style-type: none"> • 복무기간 : 9년(의무복무 3년 + 가산복무 6년) • 이스라엘 및 방산업체에서 연구요원으로 복무
전역 후 진로	<ul style="list-style-type: none"> • 전공분야의 업체에 취업하거나 벤처기업 창업 • 탈피오트 출신은 700여명에 불과하나, 이스라엘의 벤처업계와 학계 장악

탈피오트는 이스라엘 군사력을 강화할 뿐 아니라 이스라엘의 엘리트 기술인재를 양성하는 핵심적인 역할 담당한다. 탈피오트 프로그램은 이스라엘 방위군(IDF)의 최첨단 기술력을 유지하기 위해 최적화된 훈련을 실시하는 것이기도 하지만 그 기술적 지식과 리더십 경험의 조합은 새로운 기업을 창조하는 데 가장 적합한 모델이다. 지난 30여 년 동안이 프로그램을 통해서 700여명 정도의 졸업생을 배출했지만 그들은 이스라엘에서 최고 대학과 가장 성공적인 기업의 창시자가 되었다.

2. 국내 국방과학기술인력 양성 제도 및 현황

과학기술 관련 병역특례제도는 국가 발전에 필요한 기술인력 양성과 지원을 위하여 정부가 지정한 연구기관, 기관산업체 및 방위산업 등에서 일정기간을 의무종사하며 병역을 마치는 것으로 보는 병역 대체 복무제도다. 병역특례제도 추진 목적은 우수한 이공계 기능 인력과 연구 인력에게는 개인 역량을 현역복무 공백 기간 없이 지속적으로 계발, 발휘할 수 있는 기회를 부여하고 동시에 활용 기관에게는 우수한 인적자원을 안정적으로 확보하기 위함이다. 또한 과학기술 전문인력 활용도를 높이고 우수한 인적자원의 이공계열 진학을 유도함으로써 산업발전 및 국가 경쟁력 제고에 본래 의의가 있다. 현재 석사 이상 대상 국내 과학기술 관련 병역특례제도에는 군에서 전문성을 발휘할 수 있는 국방과학연구소(이하 'ADD'라 함)* 군 연구인력, 사이버 전문인력, 그리고 민간 연구기관에서 병역을 대체하는 전문연구요원제도가 있다.

ADD는 기술연구본부, 종합시험단, 국방신기술센터 등 7개 조직으로 운영되고 있으며, 연구개발 사업 및 과제는 10년 전 대비 2.4배, 예산은 3.3배 증가하고 사업 및 과제 수는: '02년 74개에서 '12년 176개로 2.4배 증가하였다. 또한 예산은 '02년 2,955억 원에서 '12년 9,646억원 3.3배 증가하였다. 그러나 연구인력은 2,520명으로 동결되어 있어 <표 2>과 같이 직계별로 과부족 상태가 지속되어 연구인력 증원이 필요한 상황이다.

* 국방과학연구소(ADD)는 국방무기의 연구개발 및 시험평가를 담당하는 국내 유일의 정부출연 연구기관이다.

<표 2> ADD 정원 대비 현재원('13년 6월 기준)

구 분	계	연구직	기술직	관리직	기술기사	행정원	특기직	
							운전	경비
정 원	2,520	1,803	99	124	267	123	25	79
현재원	2,413	1,880	72	92	183	96	21	69
과부족	-107	+77	-27	-32	-84	-27	-4	-10

ADD 군 연구인력은 연구개발 특기장교, 전문연구요원, ADD전문사관을 통해 수급 받고 있다. 연구개발 특기장교는 정원 22명에 현재 18명이 보직을 맡고 있으며, 현역 영관장교를 석·박사 위탁교육 후 ADD 연구인력으로 활용하여 야전경험과 군 무기개발 소요에 대한 이해로 방산연구에 기여한다. 전문연구요원은 연 20명 배정에 현재 12명 편입되었으며 ADD 신규채용 인원 중 병역미필자가 주 대상 인원이고, 복무 후에도 ADD 주 연구 인력으로 계속 활용하고 있다. 그러나 ADD 전문사관은 정원 3명이나 지원자 전무한 상태로 '06년도에 정원30명으로 제도가 도입되었으나 '12년 정원이 3명으로 감소되었다. 현재 지원 확대를 위해 '13년 모집대상을 박사에서 석사로 확대 여부를 검토 중이다.

<표 3> ADD 군 연구인력 구분

구 분	시행연도	대상	정원	복무인원
연구개발 특기장교(920)	'70년	현역 석·박사 영관장교	22명	18명 (육9, 해4, 공5)
전문연구요원제도	'73년	신규 채용직원 중 병역미필자	연 20명 배정	연 12명 편입
전문사관 제도	'06년	박사 중 선발 ⇒'13년 석사로 확대	'06년(30명) '12년(3명)	지원자 전무

전문연구요원제도는 병역자원 일부를 군 소요인원 충원에 지장이 없는 범위에서 국가 경쟁력 제고를 위해 지정업체 연구기관 연구 인력으로 활용하도록 지원하는 제도로 1973년부터 시행하고 있다. 전문연구요원 편입 대상자는 석사 이상 학위를 취득하고 교육부 장관이 실시하는 선발시험에 합격해야 하며 35세까지 정해진 의무 종사기간을 마칠 수 있어야 한다.

이와 같이 우수한 이공계 기능 인력과 연구 인력에게는 개인 역량을 현역복무 공백 기간 없이 지속적으로 계발, 발휘할 수 있는 기회를 부여하고 동시에 활용 기관에게는 우수한 인적자원을 안정적으로 확보하기 위한 다양한 지원제도에도 불구하고 군의 우수인력 유인대책 및 인력 양성 체계가 미흡한 실정이다. 이는 이·공계 박사 학위자 대부분은 취업 연계성 및 보수 여건이 우수한 민간업체 및 연구기관의 전문연구요원 선호하고 있기 때문이다. 2012년 이·공계 박사 병역이행 전문연구요원 92.6%, 현역 0.3%, 유학 7.1% 등으로 이·공계 우수인력의 병역 대체 복무 비율은 높은 편으로 나타났다. 그러나 현재 전문연구요원제도는 우수 인력의 이공계 진출 및 대학원 진학 촉진과 관련하여 과거와 같은 효과를 내지 못하는 것으로 보인다. 이와 같은 이유는 우수 자연계열 인력이 선호하는 의약계열을 선택하더라도 전문연구요원이나 공중보건의 등 대체복무제도가 마련되어 있기 때문이다. 또한 현재의 빠른 과학기술 발전 및 글로벌화 환경에 전문연구요원제도가 적합하지 않은 측면이 존재하고 대체복무제도임에도 사회적으로 병역특혜로 인식되어 그동안 제도 운영상에서 드러난 문제점이 개선되기 어려운 환경 요인도 존재하고 있다. 그리고 전문연구요원제도

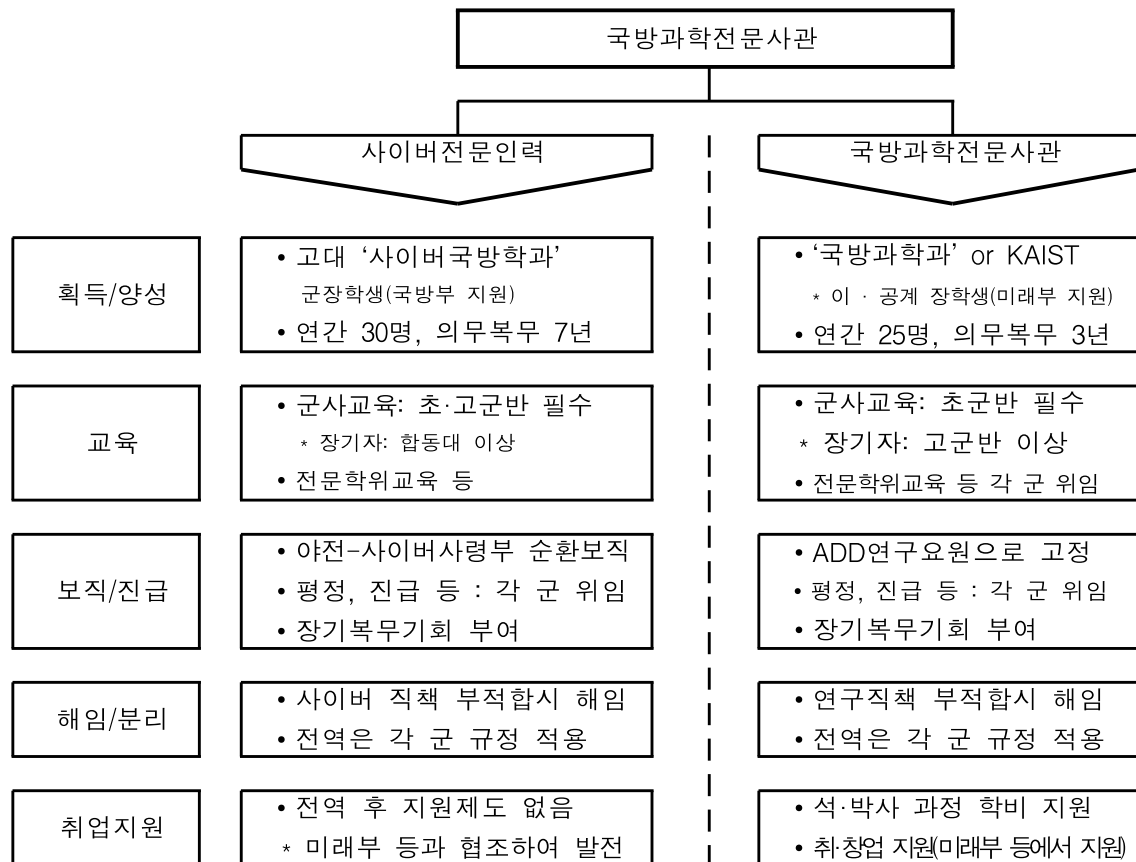
운영체계가 이해관계와 입장이 다른 여러 부처와 법에 다중적으로 지배를 받고 있어 문제가 파악되어도 개선이 어려운 환경이다.

이와 같이 제도 개선이 어려운 상황에서도 우리 군은 2011년 6월 사이버 장교 양성을 위해 고려대학교에 사이버 국방학과를 신설하여 졸업 후 일정기간 동안 사이버사령부에서 복무하도록 하는 등 이·공계 우수인력을 유치하기 위한 노력을 지속하고 있다. 그러나 현재 군이 이·공계 우수인력을 양성하여 활용할 수 있는 체계가 미구축된 상태로써 ADD전 등을 중심으로 이·공계 우수인력을 양성하여 방산연구에 활용하는 「국방과학 전문사관(가칭)」 제도로 발전이 필요하다.

III. 국방과학 전문사관 제도

1. 이론적 배경

국방과학 전문사관 제도는 이·공계 우수인력을 「국방과학 전문사관」으로 양성, 군 복무 시 방산연구 및 사이버 분야에서 활용하고, 전역 이후에는 관련 분야 취·창업을 지원하여 군 전투력 강화 및 창조경제 구현에 기여함을 목적으로 한다. 국방과학 전문사관제도를 (그림 1)과 같이 사이버 전문인력 양성과 국방과학 전문사관 양성으로 구분할 수 있다. 이 중 사이버 전문인력은 현 제도를 유지하는 것이 타당하여 본 연구에서는 국방과학전문사관제도 도입방안을 중심으로 제언하고자 한다. 군에서는 인사관리 기능을 획득-교육-보직-진급-분리의 5대 영역으로 분류(최병순, 1996)하고 있으므로 국방과학 전문사관 제도 도입을 위한 구체적인 방안을 획득-교육-보직-진급-분리 과정에 따라 검토한다.



(그림 1) 국방과학 전문사관 운영계획

1) 획득 및 양성

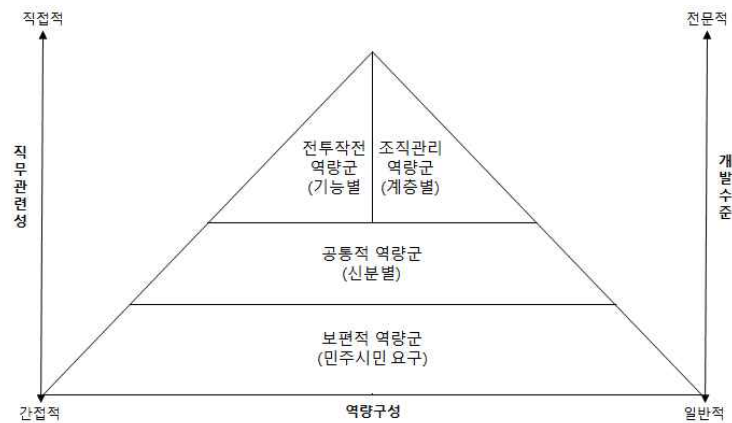
국방과학 전문사관을 통하여 획득하고자 하는 우수 인력은 수요와 공급에 의해 획득 되어진다. 국방과학사관의 잠재적 공급원인 이공계 대학 및 대학원생이 학업을 중단하고 사병이나 학군 또는 학사 장교로 군 복무를 하거나, 병영특례를 지원하여 군 복무를 면제받지 않고 국방과학 전문사관에 지원하기 위해서는 우수자원을 유인할 수 있는 제도적 장치가 필요하다. 효율적인 제도가 적극적인 모집활동을 통하여 잠재적 지원자들에게 전파되고, 합리적인 선발방법이 마련됨으로써 우수자원을 국방과학 전문사관으로 획득할 수 있다.

2) 교육

미래의 새로운 전쟁양상과 초국가적인 불확실한 위협에 효율적으로 대응하기 위해 복잡다양해지는 국방업무를 창의적이고 능률적으로 수행할 수 있는 다재다능한 인재 육성을 목표로 한다. 이를 위해 지식기반사회에서 인재 육성·관리 추세에 부응하여 군 특성에 적합한 역량을 기반으로 한 국방과학전문사관 인적자원개발 추진이 바람직하다(최광표, 김인국, 2010). 역량(competency)이란 조직 구성원이 우수한 성과를 달성하고, 바람직한 조직문화를 창출하는데 요구되는 지식·기술·태도(KSA: Knowledge, Skill, Attitude)의 집합체를 의미한다. 인재 육성·관리 전략에 적용되는 역량의 종류는 공통적 역량, 직무적 역량, 관리적 역량으로 구분되고, 우리 군 인적자원 특성에 적합한 역량군은 보편적 역량군, 공통적 역량군, 조직관리 역량군, 전투작전 역량 군으로 구분한다.

<표 4> 역량의 종류

구분	적용취지	적용범위	도출근거
공통적 역량	조직 구성원이 공통적으로 갖추어야 할 역량	조직 및 사업부 전체 직원	조직의 임무, 가치 전략
관리적 역량	개인의 역량이 조직차원에서 원활히 수렴하고 변화하도록 하는 역량	관리자 및 구성원	조직 내 업무의 효과적 수행조건 및 부서 간 협조의 관건
직무적 역량	조직 구성원 각자가 업무를 효과적으로 수행하기 위한 역량	업무 유형별 담당자	개인 단위 업무의 내역 및 성과 요인



(그림 2) 군 역량군의 분류

보편적 역량군은 군 조직의 구성원이 민주시민으로서 보편적으로 구비해야 할 자원 활용 능력, 대인협력 능력, 정보 활용 능력, 체계 활용 능력, 기술 활용 능력 등을 포함한다. 공통적 역량군은 군 조직의 구성원이 신분별로 공통적으로 확보해야 할 군인정신과 기본자질과 인지적 능력, 정의적 특징, 개념적 기술 등을 포함한다. 조직관리 역량군은 조직 관리자 혹은 조직 구성원으로서 구비해야 할 개념적 기술, 인간관계 기술, 의사소통 기술, 자원관리 기술 등을 포함한다. 전투작전 역량군은 군 구성원 개인 및 집단이 전투작전 임무달성을 위하여 필요한 전문능력으로서 군사력의 건설 및 전투력의 운영에 필요한 전술적, 작전적, 전략적 차원의 제반 군사적 능력을 포함한다. 국방과학전문사관생도 양성 교육은 군을 이해시키고 장교로서 기본자세를 확립하는 그 목적이 있기 때문에 우리 군 고유의 보편적 역량군, 공통적 역량군에 필요한 교육이 이루어져야 한다. 또한 일반 군 인력에 필수 함양 역량인 전투작전 역량군 관련 교육은 국방과학전문사관 인력 특성에 적합하도록 전공 활용 역량 증대에 알맞은 교육으로 대체가 필요하다. 전문직위에 활용할 국방과학전문사관에게 불필요한 교육을 제외하여 교육기간 단축이 필요하며 양성교육기간 단축은 비용 절감뿐만 아니라 군 복무기간 단축효과를 가져와 우수자 지원 기피 현상을 감소시킬 수 있다.

3) 보직/진급

장교 보직관리를 위한 군사업무 분류는 전문성과 야전성 요구 정도에 따라 구분하고, 전문지식 또는 기술을 습득하기 위해 군에서 추가적으로 석사학위 수준 이상의 전문교육이 요구되는 업무를 전문성이 높은 것을 의미한다. 야전성이란 해당 병과에서의 정상적인 경력관리와 군사보수교육이 필요한 정도를 의미하고 전문성은 해당분야에 대한 석사학위 이상의 전문지식 또는 기술의 정

도를 의미한다.



<그림 3> 군사업무 분야

이러한 기준에 의해서 군사업무를 분류할 경우 야전/병과 분야, 정책(기획)/전략 분야, 전문기능/기술 분야, 교육/연구개발 분야로 구분이 가능하다. 야전/병과 분야는 각 병과에서 정상적인 경력 관리 과정과 군사보수 교육만으로도 업무를 수행할 수 있는 야전 지휘관 또는 참모업무를 포함한다. 정책 기획 및 전략 분야는 야전 경험과 군사보수교육 뿐만 아니라 해당 업무분야에 대한 석사 이상의 전문 학술교육이 요구되는 정책부서 업무를 포함한다. 전문기능 및 기술 분야는 야전에 대한 지식과 경험보다는 해당 분야에 대한 반복 숙달을 통해 개발된다고 볼 수 있는 정보분야, 체육부대 및 측지 부대 등의 업무를 포함한다. 마지막으로 교육 및 연구개발 분야는 최소한 석사 이상의 전문 학술지식이 요구되는 사관학교 및 국방대학원 등의 교육기관과 연구기관 업무를 포함한다.

국방과학 전문사관을 활용할 수 있는 분야는 주로 석사 이상의 전문적인 학술지식이 요구되지만 군 경험을 반드시 요구하지 않는 교육 및 연구개발 분야이고, 전략·정책 분야의 직위 중 야전 경험을 필요로 하지 않는 일부 직위에서 활용할 수 있다. 장교 진급은 군 인사법에 의해 계급별 최적 복무기간과 최저 근속기간을 경과한 장교를 대상으로 심사에 이루어진다. 국방과학기술사관도 이러한 인사법의 적용기준에 따라 최저 기간이 경과한 장교를 진급심사 대상에 포함할 수 있다.

4) 해임 및 분리

국방과학기술사관에 대한 분리 관리 핵심내용은 얼마동안 군 복무를 하도록 할 것인가, 그리고 이들이 군을 떠날 때 어떠한 혜택을 부여함으로써 잠재적 지원자로 하여금 국방과학기술사관 복무에 대한 매력을 느끼도록 해야 한다.

2. 국방과학 전문사관 제도 도입 방안(안)

1) 획득 및 양성

인력 획득 계획과정에서 국방부 조정·통제 역할을 강화하여 군 전체 차원에서 각 분야 전문 인력이 고루 획득되고 군 차원뿐만 아니라 국가적 차원의 전문 인력 육성 목표까지 고려해야 한다. 국방과학 전문사관의 경우 이공계 석사 또는 박사 학위 수준을 요구하는 국방과학기술 전문분야

에 활용할 전문 인력을 획득하는데 목적이 있으므로 이공계 전공자로 선발 대상을 제한해야 한다. 그리고 국방부 및 관계 부처의 정책적 협조와 배려를 통하여 전공분야별로 적정 인원을 매년 선발하는 방안을 적극 검토해야 한다. 이러한 맥락에서 군이 필요한 적정 인원의 우수 자원을 획득하기 구체적 방안을 제시가 필요하다.

국방과학전문사관은 국방과학기술 응용 분야 및 병과를 고려하여 국방과학 전문사관 후보생은 전기/전자, 기계/항공, 컴퓨터 관련 전공자를 우선 모집하는 우선적으로 모집하는 것이 바람직하다. 모집은 서류평가에서 2배수를 선발하고 국방학과 면접전형 시 국방부 등 관계기관 관계자 참여하도록 한다.

<표 5> 국방과학 전문사관 후보생 모집분야(안)

구분	전공 분야		
	전기/전자	기계/항공	컴퓨터
병과 분류	정보통신	병기	정보통신

적정 인력규모는 ADD 전문사관 연구인력 정원이 현재 3명이나 보직자는 전무한 수준이며 ADD에서 필요로 하는 인력은 60명 수준으로 파악되고 있다. ADD 연구인력 소요 검증 후 정원 규모 최적화 작업이 필요하지만, 정원 60명 기준으로 매년 20명의 인력양성이 적절할 것으로 판단된다. 국방과학 전문사관생은 <표 6>과 같이 육군이 통합 모집 후, 각 군별 인관 인원을 배분한다. 최첨단 국방과학기술 맞춤형 이공계 우수인력을 양성하여 군의 첨단기술화에 기여하고 첨단 군 기술전문가 육성하여 전역 후 관련 기술과 경험을 바탕으로 창업 등으로 새로운 일자리 창출 및 창조 경제 구현에 기여가 기대된다.

<표 6> 모집 / 임관인원 배분(안)

구분	계	육군	해군	공군
모집	20	20	-	-
임관	20	14	3	3

국방과학 전문사관 인센티브는 우수인력의 적극지원을 위해 4년 등록금 전액 지원, 어학연수 등을 제공한다. 매년 20명 양성 기준, 4년 등록금 전액 지원 소요예산은 <표 7>과 같이 X년 2억원, X+3년 이후 7.4억 원 소요가 예상된다.

<표 7> 등록금 지원 소요예산

단위: 명/백만원

구분	X년		X+1년		X+2년		X+3년	
	인원	예산	인원	예산	인원	예산	인원	예산
계	20	200	40	380	60	560	80	740
신입생	20	200	20	200	20	200	20	200
계속생	0	0	20	180	40	360	60	540

국방과학 전문사관생이 해당분야에 의무적으로 복무하는 것을 조건으로 해당 대학생에게 <표 8>과 같이 ‘국방과학 전문사관 장학금(가칭)’을 별도 지원한다. 이는 미래창조과학부 ‘이·공계 우수 학생 장학금(연간 604억원)’으로 국방과학 전문사관 장학금을 지원하고 중도 포기하거나, 역종 변경 시 학자금 대출로 전환 또는 상황이 가능하다.

<표 8> 국방과학 전문사관 장학금 지원(안)

학업	군복무	취·창업
<ul style="list-style-type: none"> 기술사관 후보생 장학생 모집(2학년 이상) 현장실습 교육비 형태를 활용하여 학기당 200만원 추가 지급 	<ul style="list-style-type: none"> 연계 군복무 포기, 역종 변경되는 경우 장학금 환수(이공계 지원특별법 적용) 	<ul style="list-style-type: none"> 장학금 수혜기간에 상응하는 기간 동안 우수 중소기업 근무 의무화

본 연구에서는 국방과학전문사관 후보생 모집방안으로 <표 9>와 같이 세 가지 대안을 각 대안별 장단점을 중심으로 제언한다. 향후 각 대안별 장단점 등을 중심으로 적정 모집방안을 마련하여야 할 것으로 판단된다.

<표 9> 국방과학 전문사관 후보생 모집방안(안)

구분	KAIST정원 내 모집	서울 소재 5개 대학 내 모집	5대 권역별 대학 내 모집
방안	<ul style="list-style-type: none"> 학과과정 일반 입시 전형 시 '과학기술전문사관' 별도 모집 '18년 임관 예정 	<ul style="list-style-type: none"> 서울 소재 5개 대학 선정 후 2학년을 대상으로 과학기술전문사관 후보생 선발 '16년 임관 예정 	<ul style="list-style-type: none"> 5대 권역별로 5개 대학 선정 후 2학년을 대상으로 과학기술전문사관 후보생 선발 '16년 임관 예정
장점	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술 관련 우수인력 획득 체계적인 과학기술 전문사관 양성 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술 관련 우수인력 안정적 획득 가능 학군단 보유 대학 선정 시 양성 비용 절약 	<ul style="list-style-type: none"> 지방대 활성화 및 지역인재 육성에 기여 과학기술 특성화 대학 재학생 위주 선발 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> 장기간의 인력 양성기간(4년) 배타적인 군복무 인식 관리인원 신규 배치 등 추가비용 발생(학군단 미보유) 	<ul style="list-style-type: none"> 대학 간 경쟁 과열 및 특혜 논란 	<ul style="list-style-type: none"> 관리인원 신규 배치 등 추가비용 발생(과학기술 특성화 대학)

(1) KAIST 입학 정원 내 모집

KAIST 입학 정원 내 모집 방안은 KAIST 내 국방학과를 개설하고 매년 20여명을 선발하여 4년간의 양성기관 후 국방과학 전문사관으로 임관시키는 방법이다. 지원은 KAIST 입학 전형 지원 가능한 자(임관년도 기준 만 20세 ~ 27세 미만)로서 군인사법 제10조 장교 임용 결격사유가 없는 자를 대상으로 한다. KAIST 입학 정원 내 모집 방안은 입학과정에서 국방과학 전문사관 후보생을 선발하여 체계적인 양성이 가능하고 과학기술 관련 최고 우수 인력 획득 가능하다. 그러나 재학생의 배타적 군복무 인식으로 「국방과학 전문사관」 실효성이 불확실하고 인력 양성기간(4년)이 다른 안에 비해 장기적으로 소요될 것으로 판단된다. 또한 KAIST 내 학군단 미설치로 「국방과학 전문사관」 후보생 교육 및 통제를 위한 관리인원 신규 배치 및 시설에 추가 비용 발생하고, 재학생들이 병역을 대체하고 연구에 매진할 수 있는 방안이 다양하다.

(2) 서울소재 5개 대학 내 모집

서울소재 5개 대학 내 모집 방안은 서울 소재 5개 국방과학 전문사관 양성 대학 지정 후, 매년 이공계 전공자 20여명 선발하는 방법이다. 지원은 학부 2학년에 재학 중인 남학생(임관년도 기준 만 20세 ~ 27세 미만)으로 1학년 평점이 B 학점 이상, 신청학점의 80% 이상 취득 및 군인사법 제 10조 장교 임용 결격사유가 없는 자를 대상으로 한다. 일반 대학 선정 시 과학기술 관련 우수인력을 안정적으로 획득할 수 있고 장교 기본소양 훈육에 유리하다. 그러나 대학 간 경쟁 과열을 촉발할 수 있고 선정 시 특혜 논란이 발생할 수 있다.

(3) 5대 권역별 대학 내 모집

5대 권역별 대학 내 모집 방안은 전국을 수도권, 영남권, 호남권, 충청권, 강원권으로 구분하여 5대 권역별 「국방과학 전문사관」 양성 대학 지정 후, 매년 이공계 전공자 20여명 선발하는 방법이다. 지원은 2학년 재학 남학생(임관년도 기준 만 20세 ~ 27세 미만) 중 1학년 평점이 B 학점 이상, 신청학점의 80% 이상 취득 및 군인사법 제10조 장교 임용 결격사유가 없는 자를 대상으로 한다. 국방과학 전문사관이 지방대 활성화 및 지역 인재 양성에 기여할 수 있고 일반 대학 또는 과학기술 특성화 대학(KAIST, POSTECH, GIST, DGIST, UNIST) 재학생 위주 선발 선택 가능하

다. 그러나 전국 5대 권역 간 거리 발생으로 장교 기본소양 훈육에 비효율적이고 관리인원 신규 배치 등 추가 비용 발생한다.

2) 교육

국방과학 전문사관 후보생은 의무 복무기간 시작 전까지 일반전공과목, 국방과학과목, 군사훈련을 모두 이수해야 한다. 연구분야 전문성 획득을 위한 학위과정 및 장교로서 갖추어야 할 기본 군사교육 뿐만 아니라 국방과학기술 진흥 및 네트워크 확대를 위한 국내·외 연수교육 실시한다. 일반전공과목은 기계, 전기전자 등 일반 공학 과목 중 ADD 복무 필요 과목을 필수로 이수하여야 한다. 국방과학 전문사관 후보생의 매학기 성적과 지도교수가 작성한 학업 평가서를 제출받아 「국방과학 전문사관」을 병역연기 수단으로 악용하는 것을 방지하고, 학업 불성실자를 조기에 배제한다. 전공과정을 변경해야 할 불가피한 사유가 발생할 경우, 그 사유를 활용 예정 기관에 보고하고 활용 직위의 업무수행 능력을 저하시키지 않는 경우에 한하여 활용부서장의 허락 후 변경하도록 한다.

국방과학과목은 무기체계론 등 ADD 복무에 필수적인 국방과학 관련 과목(20학점 내외)을 필수(ADD, 사관학교 등에서 강사 지원)로 이수하도록 한다. 그리고 재학 중 ROTC 군사훈련 과정(16주) 준용 또는 학부과정 졸업 후 육군학생군사학교에서 군사훈련(16주) 준용 중 택일하도록 한다.

국방사관 전문사관생은 지원 시 입학 예정 대학원 및 전공과정을 임의로 변경할 수 없도록 한다. 전공과정을 변경해야 할 불가피한 사유가 발생할 경우 그 사유를 활용 예정 기관에 보고하고 활용 직위의 업무수행 능력을 저하시키지 않는 경우에 한하여 활용부서장의 허락 후 변경하도록 한다. 국방사관 전문사관생의 매학기 성적과 지도교수가 작성한 학업 평가서를 제출받아 장교 제도를 병역연기 수단으로 악용하는 것을 방지하고, 학업 불성실자를 조기에 배제한다.

3) 보직, 경력, 진급관리

국방과학기술전문사관 복무자는 단기복무자와 장기복무자로 구분한다. 단기복무자는 전원 ADD 배치, 방산 분야별 연구인력으로 활용한다. 보직기간은 숙련기간 및 전문성 발휘를 위해 1개 직위 고정을 원칙으로 하되, 인력운영 여건을 고려하여 ADD에 위임하고 의무복무 후 장기복무 기회를 부여한다. 장기복무자는 연구소요 분야를 고려하여 석·박사 학위과정 교육 기회를 제공하고 전문 학위교육 후 ADD 배치, 방산 분야별 연구인력으로 장기 활용한다. 보직분류 및 보직기간은 ADD에 위임하고 보직변경·상훈·징계·진급 관련사항은 각 군 규정에 의거 처리한다.

<표 10> ADD 전문사관 장기복무자 활용

연령	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
근속	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
활용	의무복무 (3년)			석·박사 학위 (7년)							ADD 연구원으로 활용 (21~24년)																				

4) 해임 및 분리

방산분야 연구직위에서 근무하는 것이 부적합하다고 판단 시 국방과학 연구소장은 각 군에 국방

과학 전문사관 해임을 요구할 수 있고, 해임된 자는 잔여 의무복무기간 만큼 해 병과 직위에 보직하도록 하고 전역과 관련되는 제반 행정조치는 각 군 규정을 적용한다.

5) 취업 및 창업

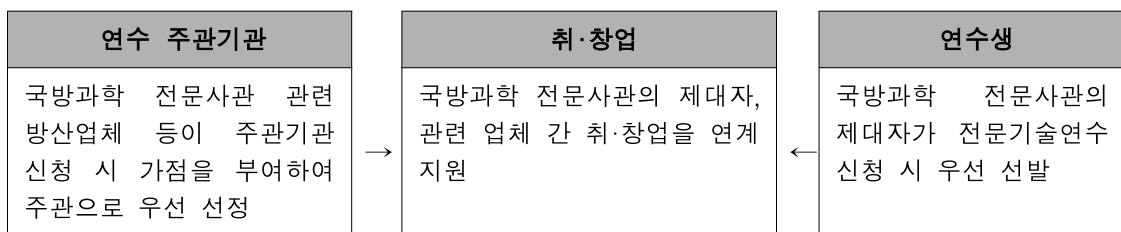
단기복무자를 대상으로 전역 후 맞춤형 취·창업 지원하고 상위 학위 과정 또는 기술연수 희망자에게는 학비(연수비)를 지원한다. 취업 희망자에게는 특채 또는 가산점 부여 등의 방법으로 지원하고, 창업 희망자(벤처기업)에게는 컨설턴트, 자금 지원 등 창업지원 프로그램 지원한다. 미래창조과학부 출연 연구기관, 방산 연구기관 등에 취업 지원 또는 관련기관과 취업 지원에 대한 MOU 체결한다. 그리고 창업아이템 사업화 지원, 대학 등 전문기관을 통한 창업지원프로그램을 제공하여 창업 성공률을 높이는 창업맞춤형사업 검토한다.

<표 11> 창업맞춤형사업(안)

<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업목적: 창업아이템의 사업화 지원, 대학 등 전문기관을 통한 창업지원프로그램을 제공하여 창업 성공률 제고 ○ 지원규모: 500억원, 약 1,000개(총 사업비의 70%, 최대 5천만원) ○ 지원내용: 시제품 제작, 인건비, 마케팅 등 창업자금 지원 ○ 신청자격: 예비창업자 또는 창업초기기업(창업 후 1년 이내 기업)

국방과학 전문사관생이 군 제대 후 이공계 전문기술연수를 신청하는 경우, 관련 분야 취업 연계 지원한다. 국방과학 전문사관에 일정비중을 할당하여 현장에서 필요로 하는 전문인력으로 양성 후 관련분야로 취업 연계하고 국방과학 전문사관생 및 이와 직접적으로 관련 있는 방산업체 등이 전문기술연수 주관기관이나 연수생으로 신청하면 우선 선발한다.

<표 12> 국방과학 전문사관 졸업생 연수/취업 지원(안)



III. 결론

본 연구는 이스라엘 탈피오트 제도를 활용하여 우리나라에서도 군복무를 통한 창조경제의 주역들을 길러낼 수 있는 효율적 방안으로 국방과학전문사관제도의 도입방안을 제시하였다. 국방과학 전문사관제도는 대학에서의 전공과목 교육이 군복무 분야와 연결되고 제대 후에도 같은 분야에 취업·창업으로 이어지는 형태로, 우리나라 군대시스템을 이스라엘처럼 개선해 R&D(연구·개발)와 창업 등에 활용하는 제도이다. 즉 군복무 경험을 활용한 사회에서의 취·창업 연계를 통해 창조경

제에 기여하고 군 내 사이버보안 등의 병과에서 복무한 군 인력이 제대 후에도 유사한 솔루션 개발이나 SW(소프트웨어) 개발업체에 취업하거나 창업할 수 있도록 지원하는 제도이다.

박근혜 정부 출범과 함께 사회 각 분야에서 ‘창조경제’가 강조되고 있으며, 국방과학분야는 과학기술과 정보통신기술이 적용되는 무기체계가 늘어나면서 창조경제에 부합하는 주요 연구분야로 언급되며 기초과학과 접목할 때 큰 시너지 효과 발휘가 예상되고 있다. 창조경제의 핵심이 아이디어·기술을 활용하여 창업으로 연결하고 이를 통해 양질의 일자리 창출에 있다. 이러한 환경에서 본 연구에서와 같이 특히 창의력 및 학습력이 완성한 시기에 군복무로 인해 경력개발이 단절되지 않도록 군복무에 도움이 되면서 창조경제 구현에도 기여할 수 있는 제도를 제시하였다는 점에서 본 연구의 의의는 매우 크다고 할 수 있다.

본 연구는 향후 관련자를 대상으로 설문조사·분석과 유관사례의 성공 및 실패요인분석, 관련 법체계분석 등을 통해 실효성이 높은 국방과학전문사관제도 도입방안을 마련할 예정이다.

[참고문헌]

김인국 (2009), “신분별(장교, 부사관) 인재 육성 비전/목표, 핵심역량 및 미래지향적 인사정책 방향 연구”, 한국국방연구원.

국방부 (2012), “2012 국방백서”

국방일보 (2012), “자주국방에 쏟은 창의력 지식경제로 활용돼야”.

박호균 (2013), “창업국가, 이스라엘의 벤처생태계”, 중소기업연구원 중소기업 정책세미나 발표집.

전자신문 (2013), “창조국방, 과학으로 일궈낸다”.

청와대 미래전략수석실 (2013), “창조경제 실천안”.

최광표, 김인국 (2010), “군의 역량기반교육 도입·적용을 위한 제언”, 주간국방논단.

최병순 (1996), “국방 과학기술 인력 획득을 위한 병영제도 연구 - 과학기술장교제도 도입방안을 중심으로”,

OECD (2007), “Main Science and Technology Indicators”.

State of Israel (2008), “Support Program OSC in Israel”.