

「국방개혁 2.0」 추진전략 I

국방 혁신성장

이 용 민 연구위원

2018. 4.

「국방개혁 2.0」 추진전략 I

국방 혁신성장

이용민 연구위원

♣ 이 글의 내용은 집필자의 의견이며,
민주연구원의 공식 견해가 아님을 밝힙니다.

목 차

■ 요약	1
Ⅰ 문제의식	3
1. 민군협력의 한계	
2. 방산업계의 한계	
3. 획득방식의 한계	
Ⅱ 입법과제	16
1. 〈국방기술혁신위원회〉 설치	
2. 〈국방혁신기업〉 인증	
3. 〈정출연 주관 획득제〉 도입	
■ 참고문헌	31

표목차

〈표 1〉 4차 산업혁명 핵심기술	3
〈표 2〉 민군협력 유형	5
〈표 3〉 국내 국방사업 참여업체의 정보입수 채널	6
〈표 4〉 법령상 4차 산업혁명 관련부처	7
〈표 5〉 국내 방산업계 구조 현황	8
〈표 6〉 국내 제조업 대비 방산업계 비중	8
〈표 7〉 국내 방산업계 대비 주요업체 비중	9
〈표 8〉 방위사업청의 방산물품 심사기준	11
〈표 9〉 방위력개선사업 추진 관련법령 주요내용	12
〈표 10〉 국방환경 변화 분석 (PEST-framework)	12
〈표 11〉 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」상 주요 관련내용	14
〈표 12〉 현행 전문기관 수의계약 제도의 한계	15
〈표 13〉 국방혁신실험단(DIUx) 주요특징	17
〈표 14〉 〈국방기술혁신위원회〉 임무 · 기능 설정안	18
〈표 15〉 〈국방기술혁신위원회〉 설치를 위한 관련법령 개정안	19
〈표 16〉 민간부처의 주요 강소기업 육성사업 내역	21
〈표 17〉 〈국방혁신기업〉 인증제도 운영안	22
〈표 18〉 〈국방혁신기업〉 인증 對 DQ마크 인증 비교	22
〈표 19〉 〈국방혁신기업〉 인증 對 글로벌 방산중소기업 육성 비교	23
〈표 20〉 민간부처 주요 소관법령 내 전문기업 육성 조항	24
〈표 21〉 〈국방혁신기업〉 인증을 위한 「방위사업법」 개정안	24
〈표 22〉 〈정출연 주관 획득제〉 적용 대상기관	25
〈표 23〉 정출연 수의계약제를 위한 「방위사업법 시행령」 개정내용	26
〈표 24〉 정출연 스피논(Spin-on) 제도개선 주요내역	26
〈표 25〉 〈정출연 주관 획득제〉 를 통한 국방혁신 저해요소 해소 검토안	28
〈표 26〉 〈정출연 주관 획득제〉 추진을 위한 관련법령 개정안	29
〈표 27〉 〈정출연 주관 획득사업 업무처리 지침〉 구성안	30

그림목차

[그림 1] 국내 방산업계 매출구조 추세	9
[그림 2] 국내 방산업계의 국방 R&D 수준	10
[그림 3] 국내 방산업계의 R&D 투자 및 집중도 추세	10
[그림 4] 최근 5년간 과학기술분야 25개 정출연 투입예산 추이	15
[그림 5] 미 국방부 연구·공학차관실(USD R&E) 조직도	17
[그림 6] 민간 혁신기술 적용을 위한 미 국방부의 대체 획득체계안	18
[그림 7] 혁신경쟁력 보유업체 對 미비업체 비교	20
[그림 8] ‘정출연 주관 국방기술개발사업’에 대한 정출연 인식조사	27

요 약



■ 연구목적

- 5월 초 대통령 보고 예정인 「국방개혁 2.0」에 대한 세부 추진전략 제안
- 본고는 민주연구원이 발간 계획중인 ‘국방개혁 2.0 추진전략’의 제1권으로 군사력 건설의 근간이 되는 획득소요, 혁신유입 및 방산부흥 모두 포괄
 - ※ ‘국방개혁 2.0 추진전략’ 시리즈는 2018년 상반기 내 <미래국방 4.0(제2권)>, <국방예산 효율화(제3권)>, <전작권 조기전환(제4권)> 으로 지속 발간될 예정

■ 문제의식

- **민간 기술혁신 국방적용의 한계** : 국방부 주도 제한, 혁신기술 보유 민간 우수기업의 국방진입 제약, 민간 편향의 4차 산업혁명 기술혁신 추세
 - 미 국방부는 실리콘밸리의 혁신기술을 국방획득에 적용하기 위한 조직개혁 단행
- **혁신주체인 기업들의 국방혁신 한계** : 대부분 영세한 방산중소업체의 현실, 대기업 위주의 R&D 투자 및 역량증진, 민간 혁신기업의 국방진입 제한
- **안보환경 변화에 맞지 않는 국방획득체계 고수** : 국방 기술·제품·인력·예산만으로 혁신의 흐름을 따라가기에 한계, 국방부처의 중장기적 청사진 필요, 국방과학연구소(ADD) 및 방산업체 주관 양자(兩者)체제 획득방식의 한계

■ 입법과제

- 민간혁신의 국방획득 초기단계 적용을 위한 <(가칭)국방기술혁신위원회>를 국방부처 산하의 독립된 위원회로 설치
 - 미 국방부의 혁신조직인 ‘국방혁신위원회(DIB)’ 및 ‘연구·공학차관실(USD R&E)’ 사례 벤치마킹 : 소요창출 및 R&D 역량 기획단계에서 국방 기술혁신 추구
 - <(가칭)국방기술혁신위원회>의 임무·기능은 3가지 : (1)혁신기술 정보 입수·분석, (2)혁신기술 적용·투자 우선순위 결정, (3)對국방 혁신제안 채널 구축

- 국방부(전력정책과) 및 합참 또는 방위사업청 주관 : 국방 기술혁신을 더 강하게 추진할 수 있는 권한, 영향력, 독립성 및 신속성에 방점을 두고 결정
- 「국방전력발전업무훈령」 개정을 통한 제389조(국방기술혁신위원회) 신설 또는 「방위사업법 시행령」 제15조 개정 : 합참 또는 방위사업추진위원회 내 설치
- 우수 민간·방산 중소·벤처기업들의 국방 기술혁신을 보장하기 위한 <(가칭) 국방혁신기업> 인증제도를 실시해 각종 혜택 및 인센티브 제공
 - 혁신성을 보유한 민간 우수기업이 국방분야에 원활하게 진입할 수 있는 시스템 구축, 민간·방산을 막론하고 혁신기업은 국방혁신을 리드할 수 있도록 지원
 - 민간부처의 강소기업 육성사업 및 국방부처의 현행 유사사업과 차별성 있게 추진
 - 국방부(전력정책과) 및 방위사업청(방산정책과) 주관 : <(가칭)국방혁신기업>에 대한 국방부처 예규 제정 총괄, 국방기술품질원(DTaQ)은 인증 전문기관 지정
 - 「방위사업법」 제41조 개정을 통한 41조의2(국방혁신기업 인증) 신설 및 「(가칭) 국방혁신기업 인증지침」 제정, 국회 발의안(이철희 국방위 간사 등) 반영도 가능
- 기존 국방획득 방식에 '제3의 유형'으로서 민간 정출연이 주관할 수 있는 국방획득체계 추가 구축 (<(가칭)정출연 주관 획득제>, 중기적 검토 필요)
 - 국가과학기술연구회(NST) 소속 25개 정출연부터 우선 적용, 민간 과학기술 전문 기관의 첨단 혁신기술 및 인프라 국방혁신 활용 및 획득예산 증대 효과 기대
 - 무기체계 획득절차 및 정출연의 주역량(핵심기술 R&D) 고려 시 정출연의 고유 임무·기능 조정 필요, 방산업체 등의 체계개발 인프라를 주도적으로 활용
 - 국방부(전력정책과) 및 방위사업청(획득기획국) 주관 : 적정 획득분야 지정, 사업 추진체계 및 법제적 근거 마련, 국방기술품질원은 획득기술 수요조사 등 지원
 - 「국방전력발전업무훈령」 제54조, 「방위사업관리규정」 제47조 등, 「방위사업법」 제52조 개정 및 「(가칭)정출연 주관 획득사업 업무처리 지침」 제정

※ 본 연구는 입법과제의 법 제·개정안에 대해 전문가로부터 연구자문 획득

- 유형곤 박사 : 방사청 방산기술보호 자문위원, 前 미래부 민군기술협력TF 간사
- 전세훈 박사 : 국조실 국방담당 업무평가위원, 방사청 방산기술통제관실 자문위원

I 문제의식

1. 민군협력의 한계

□ 최근 군사선진국을 중심으로 4차 산업혁명 기술에 방점을 둔 민간 기술혁신을 국방획득체계에 실제 접목시키기 위한 노력 활발

- 4차 산업혁명 기술의 핵심은 인공지능, 가상현실, 초연결망, 무인화
 - 초연결(Hyper-Connectivity) 기반 지능화(Intelligence)를 통한 자율화 (Autonomisation), 기술의 국내 파급력은 2030년 최대 460조 전망¹⁾
 - 기존의 민간 기술영역에 획기적 기술진보 속도, 파괴적 기술에 의한 동시다발적 변화의 범위, 시스템 충격 측면에서 혁신 유발

<표 1> 4차 산업혁명 핵심기술

인공지능(AI)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보처리 분석기술 및 ICT를 통한 지능형 SW · 시스템 - 뇌과학, 인지과학, 고성능 컴퓨팅, 뉴로모픽칩 등
가상현실(VR)	<ul style="list-style-type: none"> • 특정 환경 · 상황을 실제처럼 구현하는 인터페이스 - 데스크탑형, 투사형, 몰입형, CAVE²⁾형, 원격조작형, 증강형의 6개 형태로 구분
초연결망(ICBM ³⁾)	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능(AI)의 향상 · 보급 · 확산을 위한 데이터 수집 · 전달 · 저장 · 분석 기술 - IoT · Mobile : 기계對기계, 기계對인간 등 모든 객체의 초연결을 통해 사람, 사물, 환경에 대한 각종 데이터 수집 및 실시간 전달 - Cloud · Big-data : 사물인터넷, 모바일 등 기술을 활용해 다양한 채널에서 빠르게 수집되는 데이터를 효율적으로 저장하고, 그 의미를 종합적으로 분석
무인 의사결정 (Unmanned DM)	<ul style="list-style-type: none"> • 독립주체의 고차원적 판단에 의한 무인화 · 자동화 - 2026년경 AI 객체가 기업 이사회에 참여할 것이라는 전망에 동의한 전문가 45% 수준⁴⁾

자료 : 김상훈, 4차 산업혁명 : 주요 개념과 사례, KIET 산업경제, 산업연구원, 2017.5.

- 1) 미래창조과학부(現 과학기술정보통신부), 「지능정보사회 중장기 종합대책」, 2016.9.
- 2) Computer-Assisted Virtual Environment : 밀폐된 공간에서 다수가 동시에 가상현실을 느낄 수 있도록 구현, 그 특성상 항공기의 모의비행 및 군사용으로 주로 활용
- 3) 사물인터넷(IoT)-클라우드(Cloud)-빅데이터(Big-data)-무선통신(Mobile)
- 4) 세계경제포럼(WEF) 발표자료, 2016.



민주연구원

The Institute for Democracy

- 미 국방부는 이러한 민간 기술혁신을 국방분야에 신속히 적용하기 위해 ‘국방혁신위원회(Defense Innovation Board)’를 부처 산하에 설치⁵⁾
 - 2016.4월 창설된 본 위원회는 실리콘밸리의 혁신기술을 국방획득 프로세스 전반에 유입시키기 위한 독립기구로서 활동
 - Google 모회사 Alphabet의 에릭 슈미트(Eric E. Schmidt) 회장을 위원장으로 선임, 저명한 혁신가들을 중심으로 위원회를 구성해 민간 혁신기술 적용 및 민첩한 군사기술 대응에 대한 강한 의지 표출
 - ※ Amazon 창업자 제프 베조스, LinkedIn 창업자 라이드 호프만 등
- 관련해, 2016.9월 ‘TechCrunch Disrupt SF⁶⁾ 2016’에 참석한 당시 국방장관 애슈턴 카터(Ashton B. Carter)는 국방부-실리콘밸리 간 신뢰 구축을 목표로 한 실리콘밸리에 대한 적극적 투자 및 인재 활용 약속
 - 국방획득 과정에서 실리콘밸리의 입장을 충분히 수용(User-friendly)해 ‘Open-minded, Open-eared’의 태도를 취할 것을 강조
 - 이러한 미 국방부의 민간 기술혁신에 대한 ‘낮은 자세’는 4차 산업혁명 기반의 국방 패러다임 전환에 대한 선제적 대응 차원의 전략으로 판단
 - ※ 이는 미국의 군사적 기술우위가 위태롭다는 상황인식에 근거, 미국을 기술·작전·조직 측면에서 혁신함으로써 중국·러시아 등 경쟁국들의 군사력 발전 상쇄 및 새로운 우위 구축을 목표로 하는 ‘제3차 상쇄전략’의 일환
- 미 국방부는 또한 2018.2월 연구·공학차관보실(ASD R&E)을 ‘차관실’로 승격시켜 군의 최고기술책임자(CTO)로서 기술혁신을 주도하도록 조치⁷⁾
 - 미 의회의 「국방수권법(NDAA)」⁸⁾ 개정을 통한 조직개편 권고에 따라 국방부는 국방획득을 총괄하는 획득기술·군수차관실(USD AT&L)을 ‘연구·공학차관실(USD R&E)’ 및 획득·운영유지차관실(USD A&S)로 분리
 - 이는 민간 최첨단 기술을 최대한 신속히 국방분야에 접목시켜 기술혁신을 달성한다는 목적 하에 집중도, 자율성, 창의성을 극대화하고자 한 것

5) 미 국방혁신위원회 홈페이지(<http://innovation.defense.gov>)

6) 미국 최대의 IT·스타트업 컨퍼런스이자 혁신·창업가들의 등용문, 2018년 올해 10주년

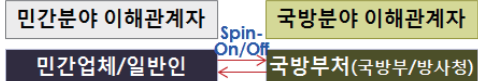
7) 이상경·한윤주, 2017년 미 국방부 획득조직 개편 추진의 시사점, 주간국방논단 17-45, 한국국방연구원, 2017.11.20.

8) **National Defense Authorization Act** : 미국의 안보·국방 정책 및 국방예산 투입 사안 총괄, 매년 국가안보 문제와 정책을 명시하고 예산규모 책정

□ 우리 정부도 ‘민군협력’ 형태로 민간기술의 스핀온(Spin-on)을 통한 국방획득 혁신 도모, 그러나 크게 3가지 측면에서 한계 노출

- (조직의 한계) 국방부가 아닌 산업부 주도의 법제 및 기술 상호교류에 국한, 국방쪽 전담조직인 ‘국과연(ADD) 민군기술협력센터’의 기능 제한
 - 민군협력의 법적근거인 「민·군기술협력사업 촉진법」은 산업부 중심의 기본·시행계획 수립 및 추진 명시⁹⁾, 국방부 주도의 기술혁신에 한계
 - ADD 민군센터에 대한 근거조항은 마련(동법 제12조), 그러나 ADD 민군협력진흥원의 일개 부서로 운영됨에 따라 전문역량 강화에 차질
 - ※ ADD의 정원TO 내에서만 민군센터 직원 확보, 계약직 위주로 충원 → 이에 본 센터를 ADD의 ‘부설기관’으로 확대·재편하자는 주장도 제기¹⁰⁾
- (범위의 한계) 혁신기술을 보유한 민간의 우수 중소·벤처기업이 국방시장에 진입하는 데 정보 및 판로 부족, 비수익성 등의 제약 존재
 - 민군협력의 유형은 국방부처·기관을 중심으로 협력대상별 3가지로 구분
 - ※ 민군협력의 범주는 「민·군기술협력사업 촉진법」을 근거로 한 민군기술협력사업 <민군기술협력 <민군협력으로 확대 → 최상위 개념인 민군협력은 국방-민간 자원요소를 완전 개방해 혁신을 달성하는 제반활동 의미

<표 2> 민군협력 유형

		민간분야 이해관계자	국방분야 이해관계자
		민간업체/일반인	국방부처(국방부/방사청)
(1)국방부처-민간업체·인력			
		<ul style="list-style-type: none"> 국방분야에 활용 가능한 제품·기술을 보유하고 있는 업체·개인에게 국방부처가 테스트베드 제공 이를 기반으로 수출 등 파급효과 확산 도모, 군 전투력 증강 및 국방예산 효율화 등 상호간 가치 창출 	

9) 제4조(기본계획의 수립) ①산업부 장관은 관계중앙행정기관의 장이 제출한 계획을 종합·조정한 후 민·군기술협력사업에 관한 기본계획을 수립하고 이를 관계중앙행정기관의 장에게 통보, ②기본계획은 다음 사항 포함 : 민·군기술협력사업의 기본방향, 추진계획, 재원 조달계획, 기대효과 제5조(시행계획의 수립 및 보고) ①산업부 장관은 관계중앙행정기관의 장이 제출한 계획을 종합·조정한 후 매년 민군기술협력사업에 관한 시행계획을 수립하고 이를 관계중앙행정기관의 장에게 통보, ②관계중앙행정기관의 장은 소관업무와 관련된 기본계획을 시행하기 위한 계획을 산업부 장관에게 제출, ③관계중앙행정기관의 장은 소관사항에 관한 추진실적을 매년 산업부 장관에게 제출

10) 이용민, <방위산업 선진화의 길 II> 국방획득 업그레이드, 민주연구원, 2017.8.

(2) 국방-민간 부처간	<div> <div>민간분야 이해관계자</div> <div>Spin-Up/on</div> <div>국방분야 이해관계자</div> </div> <div> <div>민수부처/지자체</div> <div>↔</div> <div>국방부처(국방부/방사청)</div> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> R&D 협력 : 국방-민간 부처가 공동으로 필요한 기술·제품을 기획·개발, 국방부처가 시장을 제공하고 민간 부처가 개발예산을 투자해 상호간 가치 창출 非R&D 협력 : 민간부처가 보유하고 있는 과학기술 및 ICT 관련 정책수단, 자원, 인프라 등과 연계
(3) 국방-민간 기관간	<div> <div>민간분야 이해관계자</div> <div>Spin-Up/on/off</div> <div>국방분야 이해관계자</div> </div> <div> <div>민수기획/연구/교육기관</div> <div>↔</div> <div>국방기관(ADD/기품원)</div> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> 국방기관(ADD, 기품원)과 민간기관(정출연등) 간 기술·인력·시설·정보 등 공유를 통해 부가가치 창출

자료 : 유형곤 외, 민군협력을 통한 상호 가치창출 활성화 방안 연구, 안보경영연구원, 2016.7.

- 민군협력은 실질적으로 이 중 '민군기술협력사업'으로 대표되는 (2)국방-민간 부처간 R&D 협력에 한해서만 시행, 민간 우수업체 등 다양한 이해관계자와의 협력 및 혁신기술 국방적용은 부진한 상태
 - 민간업체의 경우 국방용어 생소, 입찰정보 및 군 수요·ROC¹¹⁾ 파악 곤란, 국방부처 차원의 지원정책 정보 접근 제한 등 한계 존재
- ※ 국방에 참여하는 협력업체조차 대부분 위탁업체를 통해 사업정보 등 입수

<표 3> 국내 국방사업 참여업체의 정보입수 채널 (%)

구 분	방산 중소기업	중소협력업체		국방 벤처업체	국방 중소업체
		1차	2차		
위탁업체 정보 제공	25.0	73.7	85.3	20.8	60.7
정부제공 책자 등	39.3	5.1	2.9	17.0	10.3
국방분야 전시회 등	14.3	2.9	—	5.7	4.1
기품원 등 국방기관	21.4	2.9	—	39.6	11.0
파악 곤란	—	13.7	8.8	17.0	12.4
기 타	—	1.7	2.9	—	1.4

자료 : 안보경영연구원, 2013년도 국방업체 실태조사서, 2013.2.

- 민간업체는 군 요구성능에 대한 정확한 정보 부족 등으로 국방분야 적용을 위한 기술 및 생산장비·시설 추가투자 수준 판단에 제한

11) Required Operational Capability : 작전요구성능

- 이에 따라 국방분야 적용수량이 향후 업체의 투자규모를 상회하는 수준으로 충분한 수익을 창출할 것인가에 대한 확신 불가
- 또한 민간업체는 국방시장에 진입해도 기존 방산업체들로 인해 판로를 확보하거나 방산 대기업 납품채널을 개척하는 데 상당한 어려움에 직면
- ※ 방산업체로 지정받은 경우 자사 해당품목에 대한 납품처 보장 가능

- **(분야의 한계)** 4차 산업혁명 기술의 중요성은 진영을 막론하고 부각, 그러나 민간 위주의 혁신 및 성장동력에 방점이 찍히는 한계 존재
- 국내 4차 산업혁명 개념 설계의 전반적 폭과 시스템 문제, 기존의 민간 ICT 발전·적용에 한정해 국방분야까지 고민할 여력이 없는 현실적 제약
 - 법제적으로도 민간 기술혁신 적용 추세에서 국방은 과거부터 줄곧 소외
 - ※ 현행 4차 산업혁명 관련법(산업융합 촉진법, 정보통신융합법)상 각 정책결정 위원회(산업융합발전위, 정보통신전략위) 참여부처에 국방부처는 배제¹²⁾

<표 4> 법령상 4차 산업혁명 관련부처

구 분	참여부처 (위원장 국무총리)
산업융합 촉진법 (산업융합발전위원회)	<ul style="list-style-type: none"> 과기정통부(주무1), 산업부(주무2), 기재부, 행안부, 문체부, 농식품부, 복지부, 환경부, 국토부, 해수부, 중소벤처부 (11개 부처)
정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 (정보통신전략위원회)	<ul style="list-style-type: none"> 과기정통부(주무), 기재부, 교육부, 행안부, 문체부, 산업부, 복지부, 국토부, 중소벤처부, 방통위, 국조실 (11개 부처)

자료 : 이음민, 국방과 4차 산업혁명 - 패러다임의 혁신, 이슈브리핑 2017-3호, 민주연구원, 2017.8.8.

- KISDI, NIA, NIPA, ETRI, Mckinsey & Company 등 민간 전문기관들은 이미 상당한 수준의 4차 산업혁명 기술 관련 연구 진행¹³⁾, 국방분야는 군 전반에 대한 4차 산업혁명 핵심기술 적용 및 국방획득체계의 원천적인 변화를 위한 국방연(KIDA) 및 ADD 차원의 기초·응용연구 미흡
- 단위사업 또는 단일무기체계 차원의 접근을 초월해 민간 기술혁신이 국방획득체계 전체를 관통할 수 있는, 획기적·전략적인 개념 정립 필요

12) 2017.3월 발의돼 국회 소관위 접수상태인 「4차 산업혁명 촉진 기본법안」(최연혜 의원 대표발의)에서도 국방분야는 배제 → 「(가칭)4차산업혁명전략위원회」(위원장 국무총리) 참여부처 : 산업부(주무), 기재부, 교육부, 미래부, 행안부, 문체부, 농식품부, 복지부, 고용부, 국토부, 해수부, 국조실, 금융위, 통계청, 중기청 (15개 부처)

13) 미래창조과학부(現 과학기술정보통신부), 「지능정보사회 중장기 종합대책」, 2016.9.

2. 방산업계의 한계

□ 협력업체 수준의 영세기업이 업계의 대부분 차지, 방산 대기업과의 격차가 매우 심해 민간의 혁신성장을 적용하기에 매우 제한

○ 총 3,446개사, 52,764명 종사자가 18.3조의 매출 창출, 소수 대기업인 체계업체(19개)가 총매출(69.8%) 및 종사자(46.3%)의 상당 비중 차지

<표 5> 국내 방산업계 구조 현황

구 분	체계업체		1차 협력업체				2차 협력업체		종사업자 전체	
			방산업체 14)		일반업체 15)					
	총수/ 총액	비 중 (%)	총수/ 총액	비 중 (%)	총수/ 총액	비 중 (%)	총수/ 총액	비 중 (%)	총수/ 총액	비 중 (%)
방산 종사 업체	19	0.6	82	2.4	1,393	40.4	1,952	56.6	3,446	100
매출 (억)	127,782	69.8	20,387	11.1	28,608	15.6	6,339	3.5	183,116	100
순 매출	91,232	72.0	총 액		비 중		6,339	5.0	126,682	100
			29,111		23.0					
직원	24,415	46.3	7,551	14.3	17,444	33.1	3,354	6.4	52,764	100

자료 : 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3. (보완)

- 방산업계는 민간에 비해 위상이 1% 내외에 불과해 산업적 매력도 부족

<표 6> 국내 제조업 대비 방산업계 비중

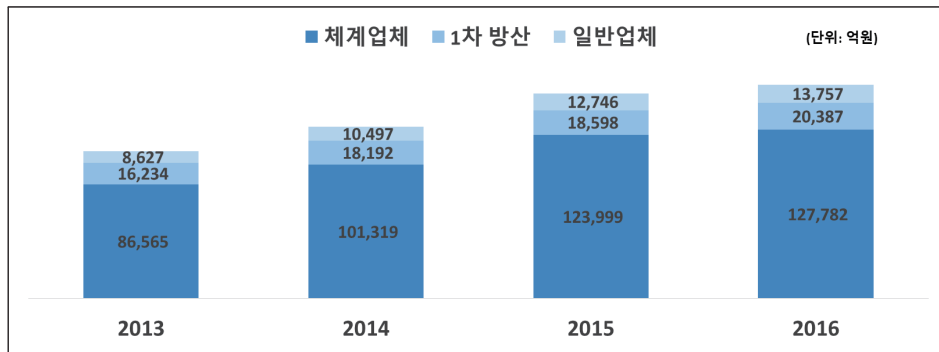
구 분	방산업계 (A)	제조업계 전체 (B)	비중 (A/B)
사업체 수	3,446개	410,151개	0.84%
매출액 규모	18.3조	1,682조	1.09%
종사자 수	52,764명	4,004,000명	1.32%

자료 : 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3.

14) 방산업체로 지정된 업체로 체계업체가 아닌 중소 방산업체

15) 비방산업체로 2013~2016년간 방산업체와 방산분야 품목 관련 건당 3~5억 이상 거래 실적이 존재하는 업체, 2016년까지 (1)핵심부품국산화개발지원사업, (2)무기체계 개조 개발지원사업, (3)글로벌 방산강소기업 육성사업의 3개 사업을 통한 수혜실적 존재

- 방사청이 식별한 주요 방산 종사업체만 집중해 살펴보면 체계업체의 매출비중이 80%에 육박해 그 격차가 더욱 심각¹⁶⁾, 정부의 혁신성장 주체인 중소·벤처기업이 국방시장에서 입지를 다지기에 태생적 한계로 작용
 - 국내 방산업계의 매출액 규모는 국방예산(방위력개선비) 증액, 방산수출 확대 등이 동력이 되어 안정적으로 증가하는 추세
 - ※ (2013년)11.14조 → (2014년)13조 → (2015년)15.53조 → (2016년)16.19조
 - 단, 대(중견)기업인 체계업체 중심 방산업계 빈부격차가 지속 및 가속화
 - ※ 체계업체의 매출액 비중은 (2013년)77.7% → (2014년)77.9% → (2015년)79.8% → (2016년)78.9%, 1차 방산 협력업체의 경우 (2013년)14.6% → (2014년)14% → (2015년)12% → (2016년)12.6%로 감소 추세



[그림 1] 국내 방산업계 매출구조 추세

자료 : 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3.

- 다른 관점에서 국내 방산업계 전체 대비 방사청 식별업체 표본(351개)의 업체 수, 매출액, 종사자 수 비중을 살펴봐도 확연한 편중 확인

<표 7> 국내 방산업계 대비 주요업체 비중

구 분	방산업계(A)	방사청 식별업체(B)	비중(B/A)
사업체 수	3,446개	351개	10.2%
매출액 규모	18.3조	16.2조	88.4%
종사자 수	52,764명	38,920명	73.8%

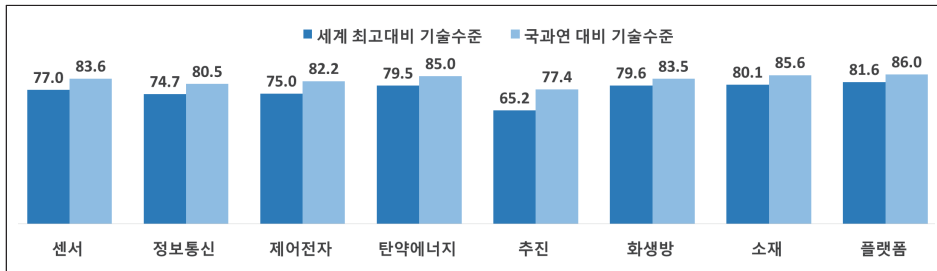
자료 : 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3.

- 文정부의 방산매출 목표(2020년 30조) 달성을 위한 혁신성장안 필요

16) 방위사업청, 「2017년 방위산업 실태조사서」, 2018.3. (안보경영연구원 위탁조사 수행, 방산 종사업체 중 방산-협력업체간 거래관계 기반으로 식별된 주요업체 351개 분석)

□ 방산업체 중심의 혁신성장을 주도할 수 있는 연구개발(R&D) 역량 및 투자 부족, 중소·벤처기업의 국방혁신을 촉진하는 개선조치 필요

○ 국내 방산업계의 국방 R&D 역량은 세계 최고수준 대비 76.3%, ADD에 비해서도 82.6% 수준으로 상당한 격차 존재



[그림 2] 국내 방산업계의 국방 R&D 수준

자료 : 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3.

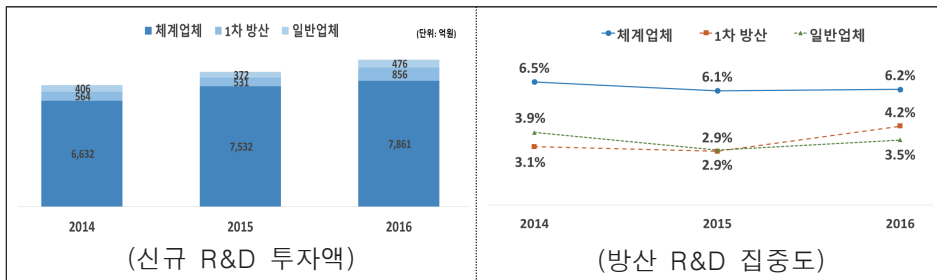
○ 국방 R&D 투자는 지속 확대 추세이나 대(중견)기업인 체계업체 주도로 추진, 정책적으로 중소·벤처기업 투자가 증대될 수 있는 인프라 필요

- 방산분야 신규 R&D 투자액은 최근 3년간 매년 증가

※ (2014년)7,602억 → (2015년)8,435억 → (2016년)9,193억

- 단, 체계업체가 전체 투자액의 85% 이상의 비중을 차지해 협력업체 등 중소기업에 대한 R&D 투자 확대는 제한되는 실정

※ 체계업체의 신규 R&D 투자 비중은 (2014년)87.2% → (2015년)89.3% → (2016년)85.5%, 정부 주도적 국방 R&D 특성상 체계업체의 R&D 집중도가 일반 중소기업 대비 2배 수준(최근 3년간 2.4~3.2%p 높은 상황)



[그림 3] 국내 방산업계의 R&D 투자 및 집중도 추세

자료 : 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3.

□ 혁신성장을 견인할 수 있는 기술력을 보유한 민간업체도 방산업계 진입 시 납품실적 평가, 가격 위주 업체선정 등 제약이 많은 실정

- 방사청의 현행 경쟁입찰 심사기준은 기존 방산실적을 필수로 고려해 민간의 신규진입에 걸림돌, 기술역량을 확대한 채 납품가격에 2배 가중치
- 응용연구/시험개발 업체선정을 위한 제안서 평가 시에도 유사 R&D 실적(강제적 상대평가 항목) 반영, 신규업체에 대한 기본적인 불이익 존재
 - 실적을 고려하되 방산에만 방점을 두지 않고 R&D 역량을 평가할 필요
 - 가격경쟁 위주의 입찰체계가 유지될 경우 민간의 기술력 낙후업체가 무분별하게 국방시장에 진입할 우려도 상존, 오히려 反혁신이자 기술퇴보

<표 8> 방위사업청의 방산물품 심사기준

구 분	심사 분야	심사항목	배점 한도(점)			
			제 조	구 매		
				피복 · 급식류		일 반
				10억 이상	10억 이하	
계			100	100	100	100
당해 물품납품 이행능력	소 계		60	50	40	50
	납품 실적	①계약목적물과 동등 이상 ②계약목적물과 유사	10	10	-	10
	기술 능력	①기술인력 보유 ②생산기술 축적수준 ③기술관리능력 보유 ④품질관리능력 보유 ⑤안전관리능력 보유	20	-	-	-
	경영 상태	①신용평가 등급	30	40	40	40
	입찰가격	※ 평점산식 참조	40	50	60	50

자료 : 방위사업청 예규(제395호, 물품 적격심사 기준)

□ 따라서 (1)방산 중소·벤처기업이 제대로 된 국방혁신을 주도할 수 있고, (2)민간의 혁신기술을 가진 우수 중소·벤처기업도 국방혁신에 참여해 혁신성장의 新동력이 될 수 있는 법제적 개선 필요

3. 획득방식의 한계

□ 국방환경 변화 및 4차 산업혁명을 통한 국내·외 민간파트의 대대적 혁신에도 불구하고, 국방획득 방식은 기존의 2개 체계를 고수하는 상황

- 무기체계를 획득하는 '방위력개선사업' 추진방법은 연구개발 및 구매로 구분, 연구개발 수행기관은 (1)ADD 및 (2)방산업체 주관에 한정

<표 9> 방위력개선사업 추진 관련법령 주요내용

<p>「방위사업법」 제17조(방위력개선사업의 추진방법 등) ①방위사업청장은 무기체계 등의 소요가 결정된 경우 연구개발의 가능성·소요시기 및 소요량, 국방과 학기술 수준, 방위산업 육성효과, 기술적·경제적 타당성, 비용 대비 효과 등에 대한 조사·분석을 한 선행연구를 거친 후 방위력개선사업 추진방법 결정 ②방위력개선사업의 추진방법은 연구개발 또는 구매로 구분하여 수행</p> <p>제18조(연구개발) ③방위사업청장은 정부가 무기체계 및 핵심기술의 연구개발에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 부담하는 경우 연구개발 주관기관을 선정</p>
<p>「국방전력발전업무훈령」 제54조(연구개발 구분) ①항의 1. 국외기관 참여여부에 따른 국내연구개발 또는 국제공동연구개발 2. 비용분담에 따른 정부투자 또는 업체투자 연구개발 및 정부·업체 공동투자 연구개발 3. 연구개발을 수행하는 주관기관에 따른 국과연 주관 연구개발 또는 방산업체 등 주관 연구개발</p>

자료 : 방위사업법(법률 제14610호), 국방전력발전업무훈령(국방부훈령 제2114호)

- 국방환경의 거시적 변화(P·E·S·T) 고려 시 '유능한 안보, 튼튼한 국방'을 위해서는 凡국가적 관점에서 국방혁신을 추진할 수 있는 시스템 시급
 - 국방분야만의 기술·제품·인력·예산으로는 변화와 혁신의 속도를 따라가기 가 제한, 凡부처적으로 공동의 노력과 상호간 협력 필요

<표 10> 국방환경 변화 분석 (PEST-framework)

Political-side (정책적)	Economic-side (경제적)
<ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명 최신기술 변화에 대응하는 국방 R&D체계 개편 필요 • 혁신기술 국방적용 고도화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 한국형 3축체계 투자소요 증대 • 산·학·연 주관 개발예산 부족 → 민간 기술·인력·예산 확보 시급
Social-side (사회·안보적)	Technological-side (기술적)
<ul style="list-style-type: none"> • 北 핵·미사일 등 군사위협 상존 • 중·일 등 주변국 군비경쟁 지속 	<ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명 기반 凡국가적 R&D 역량 변화, 군 전력혁신 필요

자료 : 유형근 외, 정출연 주관 기술개발사업제도 운영방안 연구, 안보경영연구원, 2017.8. (수정·보완)

- 특히 국방 R&D 예산 중 '국방기술개발사업' 예산은 약 4,100억 수준(산·학·연 주관사업은 2,000억)에 불과, 첨단 무기체계 국내개발 및 미래형 군사력 건설을 위한 핵심기술 적기 확보에 차질이 우려되는 상황¹⁷⁾

○ 4차 산업혁명을 통한 凡국가적·근본적 변화에 대한 국방부처 차원의 중장기적 비전, 목표, 원칙 및 전략을 포괄한 청사진 불명확

- 민간의 혁신기술을 신속히 수용해 군 전력증강체계를 진화시킬 수 있는 시스템 필요, 현재 첨단 무기체계 개발에 소요되는 원천기술 확보 곤란
- 단순히 '민군협력, 군수혁신, ICT·정보화' 관점에서 접근, 특정분야에 한정된 사업을 국방계획에 반영하는 기존 패러다임에서 벗어날 필요

- 4차 산업혁명 기술의 활용 또는 국방IT 발전 차원을 넘어 혁신의 키워드인 지능화, 초연결성, 자율화에 부합될 수 있는 국방획득 절차(소요창출→개발(구매)→생산→운영유지) 및 방식 정립에 대한 심층 검토 필수

※ 사물인터넷(IoT)이 무기체계에 어떻게 적용·운용될 것인가? 3D 프린터 활용 시 기존 무기체계 획득방식은 어떤 방향으로 재편될 것인가? 등

- 이는 반드시 「국방개혁 2.0」의 실행전략에 포함시켜 4차 산업혁명의 흐름을 반영한 국방획득체계 혁신 및 군구조 개혁이 될 수 있도록 조치

※ 4차 산업혁명으로 무기체계의 파괴력이 획기적으로 증대, 이에 군사작전의 효율성·생존성 확보를 위해 부대규모도 현재보다 기동성 있게 변화할 필요

※ 단, 체계 특성에 따라 4차 산업혁명 또는 민간 혁신기술과 무관한 체계도 다수 있으므로 기술혁신이 국방사업 연기·축소·폐지로 연결되지 않도록 관리

- 대통령직속 '4차산업혁명위원회(2017.9.25 출범)'에도 국방파트 반영

- 필요시 기존 사업시행에 대한 과감한 조정 단행, 국방부(KIDA)의 전력소요검증¹⁸⁾에 반영 및 「국방중기계획」 수정 조치

- 결론적으로, 국방획득 제반에 대한 점진적 개선이 아닌 '파괴적 혁신'을 표방하는 국방 기술혁신의 新패러다임 고착화 및 지속적 지향 필요

※ 미군은 이미 'Better Buying Power 3.0'을 통해 AI 기반 자율형 무기체계, 맞춤형 드론, 무한 전력에너지, 홀로그램 훈련 등 다수 국방 기술혁신 달성

17) 이정석(ADD 정책기획부장), 국가안보 위기 극복을 위한 정부 R&D 공동의 책임과 협력, 한국과학기술기획평가원 제63회 KISTEP 수요포럼, 2017.4.5.

18) 국방부가 현실성 있는 「국방중기계획」을 수립하기 위해 2011년부터 수행(KIDA 전력소요분석단이 전담기관), 이는 (1)소요 적절성과 사업추진 필요성을 판단하는 단위 소요검증 및 (2)필요성이 인정된 소요의 우선순위를 판단하는 통합소요검증으로 구분

□ 이에 현행 'ADD(방산업체) 중심 기획·개발-민간자원 제한적 활용'의 폐쇄성 탈피, '개방형 국방 R&D 혁신체계'¹⁹⁾로의 전환 쟁점 부각

<표 11> 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」상 주요 관련내용

- 국방 R&D 제도 개선 및 각종 첨단무기 국내개발 검토
- 국방 R&D 기획체계 개선 및 국가 R&D 역량의 국방분야 활용 확대
 - 첨단무기 국내개발을 위해 전략적 기술기획·개발 수행체계 마련
 - 국가 안보현안에 대한 기술적 대안 마련을 위해 국가 R&D 역량이 결집할 수 있는 연구개발체계 구축
- 환경변화 및 기술발전에 대응할 수 있는 국방 R&D 수행체계 개편
 - 국방분야 정부부처(정책·제도)-전문기관(전문성) 간 혼재된 역할·기능 조정, 기관 특성에 부합하도록 업무기능 분담
 - 기존 국방 R&D 수행조직을 미래 R&D 조직체계로 재구조화²⁰⁾

자료 : 국정기획자문위원회, 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」, 2017.7.

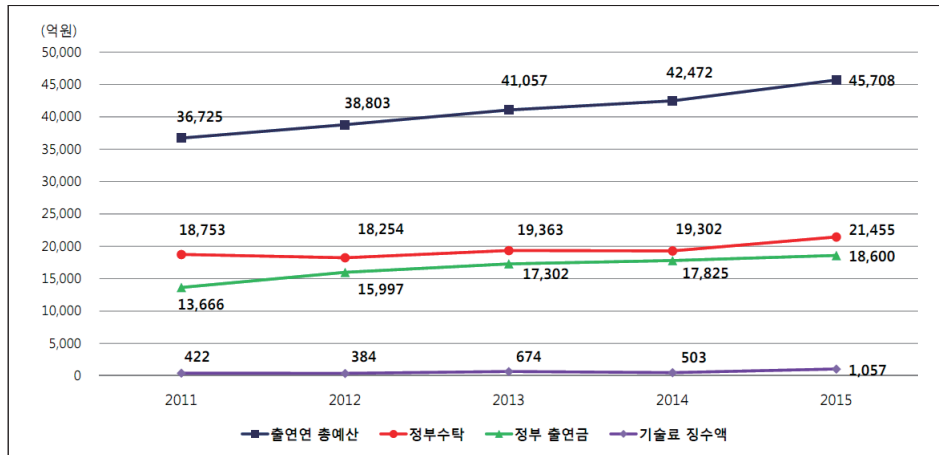
- 이러한 움직임은 민간 정출연이 보유·개발중(예정)인 4차 산업혁명 핵심 기술 포함 혁신기술을 무기체계 및 전력지원체계 획득과정에 활발하게 적용할 수 있는 동인이 될 것이라는 기대로 연결
 - 「2014~2028 국방과학기술진흥정책서」²¹⁾에서도 민간 정출연과의 R&D 협력, 민간이 보유한 우수기술 활용 확대 등 제시
- ※ 소요 또는 R&D 과제 기획단계부터 정출연과 기술개발 목표 공유, 별도 협력예산 신설 등 정출연과의 협력을 본격적으로 확대할 것 시사
- 다수의 산·학·연 중 국가과학기술연구회(NST) 소속 25개 정출연은 R&D 예산, 인력, 특허 등 국방 기술혁신에 요구되는 충분한 인프라 보유²²⁾
 - 전체 국가연구개발사업 예산 18.9조(2015년) 중 정출연이 25%(4.72조) 차지, 국가현안 및 R&D 경쟁력 관련 기술개발 집중 수행
- ※ 민군협력이 가능한 R&D 과제수행에 정출연 연간 예산의 10%를 투입할 시 당장 '산학연 주관 기술개발사업' 예산 2배 증가, 인력·시설·장비도 활용

19) 19대 대선과정에서 '정책공간 국민성장' 안보외교분과위의 공약안으로 제기 : "소요 결정된 무기체계를 국내에서 개발 가능하도록 국방 R&D를 개방형으로 개편, ADD는 국방과학 총괄기구로 격상시켜 민간에서 개발 불가한 분야 위주로 R&D 추진"

20) ADD는 핵심·전략·비닉 기술개발 전담기관으로, 기품원은 선진 품질보증 및 신뢰성 평가 전담기관으로 재구조화 (국방기술기획평가 전문기관 신설 검토·추진)

21) 2014.8월 국방부가 '국가과학기술심의회(이장무 위원장)'의 심의·확정을 통해 발간

22) 2018.4월 현재 총예산 4.72조, 연구직 11,617명, 특허출원등록 6,055건



[그림 4] 최근 5년간 과학기술분야 25개 정출연 투입예산 추이

자료 : 국가과학기술연구회 통합통계정보서비스 홈페이지 (<http://stat.nst.re.kr>)

- 따라서 첨단 무기체계 중심의 국방획득 과정에서 정출연 보유 핵심기술 및 인프라를 활용할 수 있는 제도 마련 및 이를 통한 국방 혁신기술 역량 강화에 대한 기대 존재, 그러나 실질적으로는 ADD와의 소모적인 경쟁 등 문제로 국방 R&D 추진상에서 민간 정출연 참여 제한²³⁾
- 정출연들은 現 체제하 국방사업(핵심기술 개발 등) 참여 보장 불가, 굳이 (1)국방분야 적용을 목표로 한 개발, (2)국방기관에 기술정보 제공, (3)적극적인 국방사업 참가신청 등을 시행할 유인 부족
- 국방기술기획 프로세스상 우위기술 조사를 통해 민간 정출연의 참여를 뒷받침할 수 있는 획득제도 부재, 대부분 ADD가 주관기관으로 선정
- 정출연의 ‘국방핵심기술사업’ 제안참여 유인을 위해 2015년 시행령 개정으로 방사청-정출연 간 수의계약 제도 마련, 성과를 기대하기에는 한계

<표 12> 현행 전문기관 수의계약 제도의 한계

- 정출연이 과제를 제안한 경우라도 사실상 경쟁기관인 ADD가 결정권 보유
 - 정출연 제안과제가 실제 얼마나 수의계약으로 채택될지 불분명
- 채택되더라도, PPBEES²⁴⁾상 국방중기계획 포함 7~8년 후 예산 책정
 - 연구수행 매력도 저하, 연구자 퇴직 및 他 기술연구 등으로 지속성 제한
- 개별과제 단위 수의계약, 주력연구를 국방분야로 특화하는 등의 주도 한계
 - 연구자 개인에게는 혜택으로 작용 가능, 기관 차원에서는 유인효과 미흡

23) 이용민, <방위산업 선진화의 길 II> 국방획득 업그레이드, 민주연구원, 2017.8.

24) **P**lanning **P**rogramming **B**udgeting **E**xecution **E**valuation **S**ystem : 국방기획관리체계

II

입법과제

1. 〈국방기술혁신위원회〉 설치

- 혁신의 **국방획득 초기적용**을 위한 국방부처 산하 위원회 설치
 - 미 국방부 혁신조직(DIB, USD R&E) 벤치마킹 및 소요창출/R&D 개혁
- 「국방전력발전업무훈령」 또는 「방위사업법 시행령」 개정 추진
 - 합참 또는 방추위 소관, **혁신을 위한 권한 및 독립성·신속성**이 핵심

(1) 운영방안

□ 미국 ‘국방혁신위원회(DIB)’ 및 ‘연구·공학차관실(USD R&E)’ 사례를 토대로 민간 혁신기술의 국방적용을 위한 독립된 상설위원회 설치

- 現 한국 국방획득체계는 1972년 최초 도입돼 2005년까지 17회 개선²⁵⁾, 2006.1월 방사청 창설 이후에도 제도개선이 지속돼 왔으나 문제점들 상존, 특히 ‘소요창출’ 및 R&D 역량 부족으로 국방혁신이 제한된 상황
 - 군 현존능력, 미래능력 확보계획과의 차이 및 격차해소를 위해 필요한 새로운 혁신능력에 대한 명확한 이해 부족
 - R&D 추진을 위한 정확한 기술연구 및 비용산출 능력 미흡, 최적의 군사력을 확보하기 위해 혁신기술 등 다양한 대안을 분석하는 기능 저하
- ※ 단지 군 내부의 경험법칙에 의거, 이미 검증된 국내·외 유사 무기체계 자료 조사를 토대로 소요군이 사용할 무기체계·장비의 적용규격 및 ROC 도출
- 체계개발 자체에 방점을 둔 소요창출로 인해 ‘몸통(플랫폼)’을 완성하는 단기성과에 치중, 핵심기술 획득을 위한 R&D 투자도 매우 미약
- ※ R&D 총예산 2.5조 중 체계에 2.1조(83%), 기술에 0.4조(17%) 투입(2015년)
- 소요창출 단계에서의 체계적·과학적 논증 및 역량 부족은 국방부의 소요 검증 및 기재부의 사업타당성조사²⁶⁾에서 소요 자체에 대한 불신 유발

25) 김중하, 국방획득체계 현황 및 문제점 그리고 개선방향, 과학기술정책 27호(11), 과학기술정책연구원, 2017.11.

26) 국방획득 사업타당성조사는 기재부의 「총사업비 관리지침」에 따라 KIDA가 총괄·전담

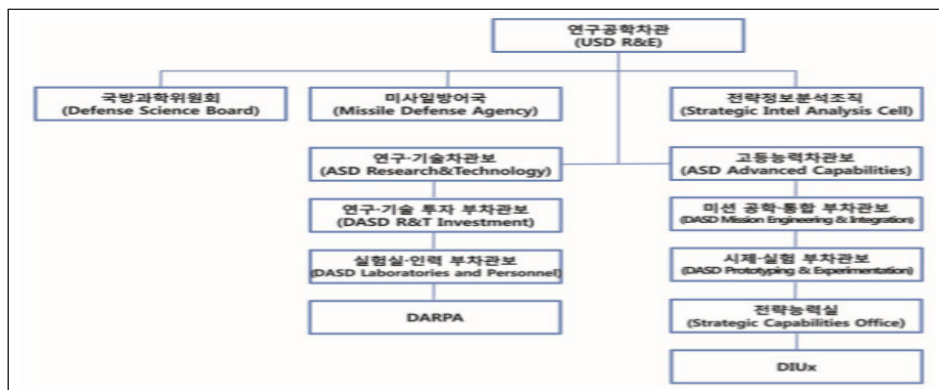
- 미 국방부는 소요창출 단계에서 민간 기술혁신 적용 등 국방혁신을 달성하기 위해 조직혁신부터 단행, 지속적으로 국방획득조직 개편 추진²⁷⁾
- 2012년 '전략능력실(SCO)' 설치, 민간 첨단기술을 기존 무기체계에 접목해 새로운 전투능력을 신속히 창출할 수 있도록 도모
- 2015년 '국방혁신실험단(DIUx)' 출범, 민간의 기술성과 상시 도입·채택

<표 13> 국방혁신실험단(DIUx) 주요특징

- 2015.8월 미 캘리포니아주 마운틴뷰(Google 본사 위치)에 처음 개설
 - 국방부의 전통에서 찾을 수 없는 혁신을 궁극적으로 실현하겠다는 목표
 - 중장기적으로 최첨단 기술기업 및 전문가들이 국방부의 심화된 안보과제에 상시 관여할 수 있는 가교(Pipeline) 구축
- 2016.5월 책임자 교체 → 《DIUx 2.0》 추진
 - 당시 신임 책임자는 라즈 샤(Raj Shah) 現 백악관 부대변인, 미 국가안보국(NSA) 출신 : 실리콘밸리에서 사이버보안 스타트업 Morta Security 창업, Palo Alto Networks에 인수된 후에도 선임이사로 재직
 - 전임자는 미 공군연구소(AFRL) 및 방위고등연구계획국(DARPA) 출신, 즉 책임자를 군인 → 군을 숙지하고 있는 민간 과학기술자로 변경한 것
- 미 국방장관에게 직접 보고, 독자적 계약체결 및 예산확보 보장
- DIUx의 미션인 국방혁신 실행 및 신속한 의사결정의 중요성 강조

자료 : 글로벌 무적정보, 미 국방부의 실리콘밸리를 향한 노력, 뉴스브리핑, 2016.12.2.

- 이후 앞서 언급한 '국방혁신위원회(DIB)'를 국방부 산하 설치, Google 前 회장을 위원장으로 세워 실리콘밸리의 혁신기술을 국방획득에 적용
 - 또한 '연구·공학차관실(USD R&E)' 신설, 국방 기술혁신 주도적 추진
- ※ SCO, DIUx 및 DARPA 모두 USD R&E 하부조직으로 귀속 → 통합적 혁신

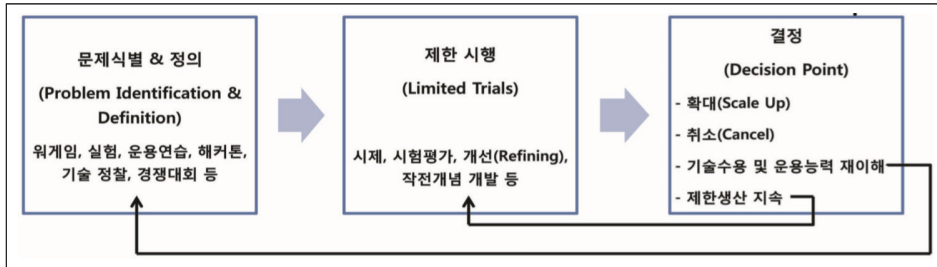


[그림 5] 미 국방부 연구·공학차관실(USD R&E) 조직도

자료 : 이상경·한윤주, 2017년 미 국방부 획득조직 개편 추진의 시사점, 주간국방논단 17-45, 2017.11.20.

27) SCO : Strategic Capabilities Office, DIUx : Defense Innovation Unit Experimental

- 참고로, 미 국방부의 경우 민간 혁신기술 국방적용을 위해 전통적 획득 방식이 아닌 별도 획득절차가 필요하다는 인식하에 대규모 양산 전 소량의 초도물량 생산·평가 후 양산여부를 결정하는 제도 도입도 검토중



[그림 6] 민간 혁신기술 적용을 위한 미 국방부의 대체 획득체계안

자료 : 이상경·한윤주, 2017년 미 국방부 획득조직 개편 추진의 시사점, 주간국방논단 17-45, 2017.11.20.

- 미 국방부의 소요창출 단계상 획득조직 개편사례를 토대로 <(가칭)국방 기술혁신위원회>를 국방부처 산하에 독립위원회로 설치하는 방안 검토
 - 주임무·기능은 (1)혁신기술 정보 입수·분석, (2)혁신기술 적용·투자 우선순위 결정, (3)對국방 혁신제안 채널 제공 관련 심의·의결 및 실무 총괄

<표 14> <(가칭)국방기술혁신위원회> 임무·기능 설정안(간략案)

(1)민간 혁신기술 정보 입수·분석	<ul style="list-style-type: none"> • 적국/자국 기술능력 및 취약점 분석·평가 통제 • 국내·외 민간-국방-보안 혁신기술 개발현황 및 추세 정보 수집·분석 (기품원과의 정보공유체계) - 국방적용 가능 혁신기술에 대해 전방위적으로 추적
(2)민간 혁신기술 적용 및 투자 우선순위 결정	<ul style="list-style-type: none"> • 국방 R&D 차원에서 민간 혁신기술 적용 검토 • 입수·분석된 기술자료를 바탕으로 전장의 판도를 바꿀 수 있는 혁신기술(Game-Changer) 개발을 목표로 민간기술 적용 및 투자 우선순위 결정 - 기술공동체 관점에서 국방부 산하 연구기관, 他 부처 산하 정출연, 방산업체, 민간 중소·벤처기업 등 現 국방 R&D 인프라를 통합적으로 활용 - 이를 위해 방사청, ADD, 기품원과 면밀하게 협의
(3)민간 혁신기술 對국방 제안 채널	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신기술 유입 관점에서 국방-민간 간 가교 담당 • 군사적 기술우위 확보를 위해 전통적 국방분야 및 방산시장 외 민간분야의 첨단 신기술을 활용하는 것이 필수가 된 現 시점에서 민간 혁신기술 신속도입 중요 - 민간 기관·업체 등에서 혁신기술 아이디어·제품 등을 국방분야에 활발하게 제안할 수 있는 창구 마련 - 기존의 유사 채널 통합운영 및 효율적 수용체계 구축

(2) 입법사항 제안

□ 현행 「국방전력발전업무훈령」 또는 「방위사업법 시행령」 개정 검토

- **(주무부처)** 국방부 전력정책과 주관 및 합참 또는 방사청 주무담당, 2개 방안 비교 후 국방 기술혁신을 더 강하게 추진할 수 있는 쪽으로 결정
 - (1안) 소요결정 단계의 ‘합동참모회의’에 중대한 영향을 미칠 수 있도록 <국방기술혁신위원회> 를 합참 소속으로 설치, 소요창출 과정에서 민간 혁신기술 적용에 대한 권한 보유 및 신속한 의사결정 가능
 - (2안) 방위사업 추진에 대한 전권을 행사하는 ‘방위사업추진위원회’ 소속으로 설치, 체계상 「방위사업법 시행령」에 명시돼 <국방기술혁신위원회> 의 결정권한이 강할 수 있으나 방추위의 소관 분과위 간섭 불가피
 - 기품원은 본 위원회 산하 실무기구로 지정, 핵심 임무·기능(표 14) 지원
- **(입법안)** 상기 2가지 안에 따라 관련법령 개정 추진, 민간 기술혁신 적용을 위한 권한·영향력 강화 및 적정수준의 독립성 보장이 핵심
 - 종합 비교·검토 후 (1안)「국방전력발전업무훈령」 개정을 통한 제389조 신설 또는 (2안)「방위사업법 시행령」 제15조 개정

<표 15> <(가칭)국방기술혁신위원회> 설치를 위한 관련법령 개정안(간략案)

「국방전력발전업무훈령」 제389조(국방기술혁신위원회) ①국방기술혁신위원회는 국방부장관의 소속하에 국방획득사업 추진과 관련하여 민간분야의 혁신기술 도입을 위한 주요계획과 재원의 운용 등을 심의·조정하기 위하여 합동참모본부에 둔다. ②위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·조정한다. 1. 국방획득사업과 관련된 민간 혁신기술 정보 입수 및 분석에 관한 사항 2. 국방획득분야의 민간 혁신기술 적용 및 투자 우선순위 결정에 관한 사항 3. 국방획득분야의 민간 혁신기술 도입을 위한 민간주체 차원의 제안 채널 마련에 관한 사항 ③위원회는 위원장 1인을 포함하여 15명 내외로 구성하며 다음 각 호와 같다. 1. 위원장 : 국방부장관 2. 부위원장 : 합동참모본부의장 3. 위원 : 국방부차관, 합참 전략기획본부장 등 (미 DIB와 마찬가지로 민간 혁신기술 리더들 포함) ④위촉된 위원의 임기는 위촉된 날로부터 2년으로 하되 연임할 수 있다. (이하 생략)

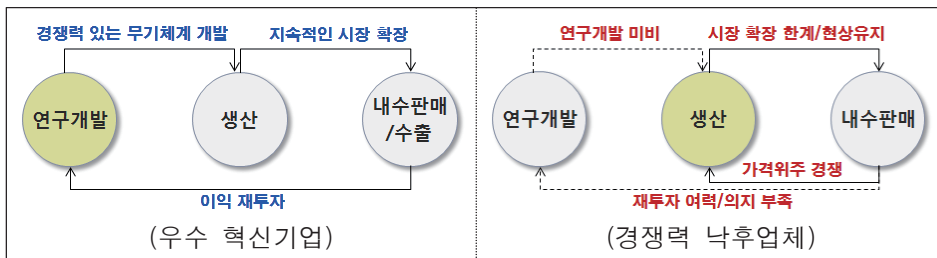
「방위사업법 시행령」 제15조(분과위원회) (①항에 5호 추가) 5. 국방기술혁신위원회 : 법(방위사업법) 제9조(방위사업추진위원회)제2항제2호·제3호·제4호·제10호 및 제14조에 관한 사항 (방위력개선사업 중기계획 수립, 예산편성, 추진방법 결정, 국방과학기술 진흥 중장기 정책수립, 기타 등)

2. <국방혁신기업> 인증

- 국방혁신을 리드할 수 있는 민간·방산 혁신기업 선정 및 지원
 - 혁신성 보유 **민간 중소·벤처 국방유입** 및 방산 우수업체 혜택 보장
- 「방위사업법」 개정 및 「국방혁신기업 인증지침」 제정 추진
 - 국방부(전력정책과)/방사청(방산정책과) 소관, 기품원 인증기관 지정

(1) 원칙 및 내용

- 국방 혁신성장을 위해 (1)혁신기술을 보유한 민간 우수기업은 국방 분야에 원활하게 진입, (2)현실에 안주한 기존 방산기업은 도태될 수 있는 인프라 조성 필수, 이를 통해 군 전력증강 혁신 동시 달성
- 우수업체는 민·군을 막론하고 국방분야에서 혁신적인 기술·제품 개발을 지속할 수 있도록 보장, 이는 내부혁신을 넘어 글로벌 시장 진출도 견인
 - R&D 혁신에 소홀하고 내수납품에 의존하는 경쟁력 낙후 방산업체는 군 전력혁신 및 산업·경제적 파급력 제한, 우수업체를 중심으로 국방혁신 생태계가 조성되도록 국방분야 참여·주도가 담보될 수 있는 제도 마련
 - 특히 민수산업과 달리 국방산업은 수요자가 사실상 정부로 유일, 주무부처 차원의 확고한 목표지향적 정책환경 구현 필요



[그림 7] 혁신경쟁력 보유업체 對 미비업체 비교

자료 : 유형근, 민군협력력을 통한 상호 가치창출 활성화 후속조치 토의자료, 2016.8.30.

- 이에 혁신경쟁력을 가진 방산 및 민간 우수기업에 대해 정부가 인증을 통해 활동 보장, 선별된 인증기업을 중심으로 국방혁신 혁신을 추구할 수 있도록 입찰참여 등에 인센티브를 제공하는 시스템 제안

□ 민간 및 방산 혁신기업 선별·심사 후 <(가칭)국방혁신기업> 인증

- **(벤치마킹)** 민간부처(산업부, 중소벤처부 등)는 다년간 우수한 기술혁신 역량을 보유한 유망 중소기업을 선별하고 집중적으로 지원, 글로벌 경쟁력을 가진 ‘강소기업(Hidden-Champions, Small-Giants)’ 육성

<표 16> 민간부처의 주요 강소기업 육성사업 내역

사업명 (시행부처 · 기관)	지원자격	특 징
월드클래스(WC)300 (산업부, 중소벤처부)	매출 400억~ 1조 미만	기본요건 통과, 전략성 심사 후 지원
글로벌 전문기업 (중견기업연합회)	WC300, 전문 후보기업	전문분야 교육 · 컨설팅을 통한 수출 확대 및 해외진출 다변화
글로벌 강소기업 (중소벤처부)	수출액 500만 달러 이상	일정기준 통과 후 부처 내 他 사업과 연계 · 지원
World-Champ (KOTRA)	WC300	해외진출 로드맵 등 마케팅 지원
한국형 히든챔피언 (수출입은행)	수출유망 중소 · 중견기업	R&D, 시설, 운영 자금지원 및 컨설팅
Frontier-Champ (정책금융공사)	첨단 · 신성장 중소 · 중견기업	기본/재무요건 충족기업에 R&D, 설비, 운영 관련 우대금리 융자 지원
IBK강소기업 (기업은행)	WC300, 기준 통과기업	저리 자금지원, 여신한도 우대, 전환사채 우선인수, 우수인재 채용 등
Trade-Champ Club (무역보험공사)	매출 500억 이상	무역보험/보증 한도 우대, 현지 마케팅 및 컨설팅 등
KDB Global Star (산업은행)	WC300, 기준 통과기업	우대금리 자금지원, 주식인수 등

자료 : 산업연구원, 글로벌 강소기업의 성공요건 및 정책과제, 2012.11., 한국중견기업연합회 자료 등 종합

- **(운영방안)** <국방혁신기업> 인증을 받은 방산·민간 기업에게 국방부처 조달사업, 무기체계 및 전력지원체계 개발사업 등 참여 시 가점 부여, 국방부 및 방사청이 시행중인 다양한 지원혜택을 받을 수 있도록 보장
 - 방위산업은 정부가 지정한 무기체계 및 관련품목을 조달(B2G)하는 목적으로 운영되고 국방분야 참여규모가 정부예산에 의해 좌우되기 때문에 민간부처 사례 답습은 곤란, 그 특성에 맞게 선별적 적용
 - 기술·제품이 아닌 혁신 아이디어 수준도 충분히 반영될 수 있도록 조치

<표 17> <(가칭)국방혁신기업> 인증제도 운영안

구 분	주요내용
선정기준/ 자격요건	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 아이디어 · 기술 · 제품 보유기업 (검증위원회 평가) • 기술혁신을 담당하는 부설연구소 보유기업 • 혁신기술 주력분야가 국방분야 10대 핵심기술과 관련된 기술역량을 보유한 기업으로 매출 대비 R&D 투자율 2% 이상 <ul style="list-style-type: none"> - 센서, IT, 제어 · 전자, 탄약, 에너지, 추진, 화생방, 소재, 플랫폼 · 구조, 내장형 SW 등 • 국방혁신 및 경영확대에 대한 경영자의 적극적 의지 여부 평가 • 민간부처의 각종 기업인증(표 16) 사업 등을 통해 혁신기술 역량이 객관적으로 검증된 기업
유효기간	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 3년 단위로 지정 - 지정 후 3년 경과기업은 재심사 후 지정여부 결정
우대사항	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 아이디어 · 기술 · 제품 반영채널(컨택포인트 등) 제공 • 국방부 및 방사청 조달사업 참여 시 가점 · 인센티브 부여 • 국방부 및 방사청의 R&D사업과 각종 중소 · 벤처기업 지원 사업 참여 시 인센티브 부여 등 • 무기체계 연구개발사업 제안서 평가 시 중소 · 벤처기업간 컨소시엄을 구성하면 혁신 주도성 및 안정성 측면에 가점 부여 • 他 부처 · 기관과의 협조를 통해 정부 조달사업 참여 시 우대
혁신기업 식별방안	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 아이디어 · 기술 · 제품 입수채널 구축 (국방부/방사청) • 방사청의 방위산업 기반조사 및 국방벤처센터를 통해 발굴 • 他 부처 산하기관(KIAT, NIPA 등)과의 국방혁신 협력을 통한 우수 중소 · 벤처기업 정보 획득 · 축적 등

- (차별성) 현행 'DQ마크 인증제도' 및 '글로벌 방산강소기업 육성사업' 등 국방분야 유사 지원사업과 인증대상, 목적, 운영방식 등 상이
- 'DQ마크 인증제도'는 군수품 인증 및 해당품목 수출지원 목적, <국방혁신기업> 인증은 민간 및 방산 중소·벤처기업의 혁신기술 역량을 인증해 국방분야 진출 및 국방사업 참여 시 다양한 혜택 제공

<표 18> <(가칭)국방혁신기업> 인증 對 DQ마크 인증 비교

구 분	국방혁신기업 인증제도	DQ마크 인증제도
인증대상	기업(기존 방산분야 종사업체 외 민간 신규업체 포함)	제품(방산물자, 수출용 군수품)
목 적	민간 기술혁신 국방분야 적용	군수품 수출 활성화
운영방식	국방혁신기업 인증서 발급 (유효기한 3년, 갱신심사 실시)	DQ마크 인증서 발급 (유효기한 3년, 갱신심사 실시)

구 분	국방혁신기업 인증제도	DQ마크 인증제도
심사항목	<ul style="list-style-type: none"> 국방 관련 혁신기술 보유여부 매출액 대비 R&D 투자비율 기술혁신 부서·인력 등 혁신 인프라 보유여부 등 	<ul style="list-style-type: none"> 업체의 공장 품질경영시스템 및 제품 심사
주요혜택	<ul style="list-style-type: none"> 군 직접납품 시 또는 업체간 컨소시엄 구성 시 가점 부여 국방부 및 방사청 지원사업 수혜업체 선정 시 가점 부여 他 부처 협력을 통한 지원 등 	<ul style="list-style-type: none"> 절충교역 협상방안 우선추천 수출전문인력 양성 우선지원 국내·외 전시회 참가비용 우선지원 홍보물 제작·배포 지원 등

자료 : 유형곤, 민군협력을 통한 상호 가치창출 활성화 후속조치 토의자료, 2016.8.30. (수정·보완)

- ‘글로벌 방산강소기업 육성사업’은 소수의 기존 방산업체에 초점을 맞춰 매우 제한적으로 선별 및 직접지원, <국방혁신기업> 인증은 요건을 충족한 민간기업에도 진입자격 부여 및 인센티브 지급 등 간접지원 시행

<표 19> <(가칭)국방혁신기업> 인증 對 글로벌 방산중소기업 육성 비교

구 분	국방혁신기업 인증제도	글로벌 방산강소기업 육성사업
인증대상	기업(기존 방산분야 종사업체 외 민간 신규업체 포함) - 인증심사 후 자격요건에 해당될 경우 모두 인증	기업(방산 중소기업) - 예산범위 내 소수 기업(2개 내외)에 대한 선택과 집중
목 적	민간 기술혁신 국방분야 적용	방산 중소기업 경쟁력 향상
운영방식	최대 3년간 인센티브 등 지원을 위한 한시적인 자격 제공(갱신)	최대 3년(갱신 無), 총사업비의 75%, 연간 최대 7억 한도
심사항목	<ul style="list-style-type: none"> 국방 관련 혁신기술 보유여부 매출액 대비 R&D 투자비율 기술혁신 부서·인력 등 혁신 인프라 보유여부 등 	<ul style="list-style-type: none"> 최근 3년간 매출액 대비 R&D 투자비율 성장/개발 계획서 및 기술성/사업성 등 평가
주요혜택	<ul style="list-style-type: none"> 군 직접납품 시 또는 업체간 컨소시엄 구성 시 가점 부여 국방부 및 방사청 지원사업 수혜업체 선정 시 가점 부여 他 부처 협력으로 간접지원 	<ul style="list-style-type: none"> 기술, 인력, 금융, 경영 컨설팅, 마케팅 등 직접지원

자료 : 유형곤, 민군협력을 통한 상호 가치창출 활성화 후속조치 토의자료, 2016.8.30. (수정·보완)

- <국방혁신기업> 인증제도를 통해 기술혁신 중소·벤처기업을 국방분야에 유인, 상기 2개 제도를 통해 부가가치를 확대하는 방식으로 연계·운영

(2) 입법사항 제안

□ 민간 사례를 토대로 <(가칭)국방혁신기업> 법적근거/조직기반 마련

- (벤치마킹) 민간부처의 산업육성 및 기술혁신 촉진 관련법령, 개별산업 육성 관련 특별법 등은 대부분 공통적으로 '전문기업 육성' 조항 포함

<표 20> 민간부처 주요 소관법령 내 전문기업 육성 조항

산업발전법	제10조(사업 전문화 유도시책의 수립)
소재·부품전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법	제11조(부품·소재 기술개발전문기업의 지원)
중소기업 기술혁신 촉진법	제15조(기술혁신형 중소기업 발굴·육성)
소방산업의 진흥에 관한 법률	제8조(소프트웨어 사업 창업의 활성화)

자료 : 유형곤 외, 방위산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 법적기반 연구 제안서, 2016.6.27. (수정·보완)

- (주무부처) 국방부 전력정책과 및 방사청 방산정책과 주도, 기품원 지원
 - 국방부처 예규 제정 총괄, 기품원은 혁신기업 인증 전문기관으로 지정
- (입법안) 「방위사업법」 개정 및 인증지침 제정, 現 국회 발의안(이철희 국방위 간사 등 대표발의)에 조항을 추가하는 방안도 고려
 - 현행 「방위사업법」 제35조(방산업체의 지정 등)에 '방산업체 지정제도' 규정, 방산물자 조달 안정성에만 초점을 맞춰 기술혁신 추진에 미비
 - 동법 제41조(방위산업지원) 개정, <국방혁신기업> 명문화 조항 추가

<표 21> <(가칭)국방혁신기업> 인증을 위한 「방위사업법」 개정안(간략案)

제41조의2(국방혁신기업 인증) ①방위사업청장은 국방부장관의 승인을 얻어 우수한 기술혁신 역량을 보유한 중소·벤처기업을 국방혁신기업으로 인증 및 지정할 수 있다. ②방위사업청장은 제1항의 규정에 따라 지정된 국방혁신기업에 대해서는 유효기간을 정하여 국방혁신기업 인증서를 발급하여야 한다. ③국방혁신기업 인증 절차, 지원 및 운영 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 「(가칭)국방혁신기업 인증지침」 제정, 주무부처 및 인증 전담기관(기품원) 지정 및 국방혁신기업 등록·관리를 위한 경영정보체계 구축 명시
- 이철희 의원이 대표발의한 「방위산업진흥법안(2018.4.6.)」에도 반영 可
- ※ 자유한국당 백승주 의원도 「방위산업발전법(2017.12.26.)」 대표발의 상태

3. <정출연 주관 획득제> 도입

- **‘제3의 획득방식’**으로서 민간 정출연 주관 국방획득체계 신설
 - ADD/방산업체만 주관하는 전통적 획득제도 탈피, **중기적 검토**·추진
- 「국방전력발전업무훈령」 및 「방위사업법(관리규정)」 개정 추진
 - 국방부(전력정책과)/방사청(획득기획국) 소관, 별도 업무치집도 제정

(1) 개념 및 특징

□ <(가칭)정출연 주관 획득제> 는 기존 ADD 및 방산업체 주관의 양자(兩者)체제 국방획득 방식에 ‘제3의 유형’으로 정출연 주관방식을 추가(신설)하는 것이 핵심, 중기적으로 가능한 단계부터 추진

- 앞서 제시한 연구회(NST) 소관 25개 과학기술 정출연부터 우선 적용, 특히 무기체계 적용기술 개발을 메인으로 하는 13개 기관이 중점대상
 - 시스템적 기반으로서의 민·군간 기획 및 정보공유 체계 확립 필요

<표 22> <(가칭)정출연 주관 획득제> 적용 대상기관

중점 대상기관	1. 한국과학기술연구원(KIST) 2. 한국생명공학연구원(KRIBB) 3. 한국과학기술정보연구원(KISTI) 4. 한국생산기술연구원(KITECH) 5. 한국전자통신연구원(ETRI) 6. 한국표준과학연구원(KRISS)	7. 한국기계연구원(KIMM) 8. 재료연구소(KIMS) 9. 한국항공우주연구원(KARI) 10. 한국에너지기술연구원(KIER) 11. 한국전기연구원(KERI) 12. 한국화학연구원(KRICT) 13. 한국원자력연구원(KAERI)
일반 적용기관	14. 녹색기술센터(GTCK) 15. 한국기초과학지원연구원(KBSI) 16. 국가핵융합연구소(NFRI) 17. 한국천문연구원(KASI) 18. 한국한의학연구원(KIOM) 19. 국가보안기술연구소(NSR)	20. 한국건설기술연구원(KICT) 21. 한국철도기술연구원(KRRI) 22. 한국식품연구원(KFRI) 23. 세계김치연구소(WIKIM) 24. 한국지질자원연구원(KIGAM) 25. 안전성평가연구소(KITOX)

- 정출연의 축적된 선진 첨단기술 및 인프라를 국방혁신에 활용, 획득예산도 증대될 수 있다는 측면에서 매우 획기적인 제도가 될 것으로 기대
 - 정출연들은 국방활용 가능 핵심기술 210개 이상 보유한 것으로 파악²⁸⁾

- 실제 ‘국방핵심기술사업’ 단계에서 민간 정출연의 우수기술 활용 법제화
 - 정출연에 대한 전문연구기관 지정 및 수의계약 보장 추진
 - 유사사업인 ‘민군기술협력사업’ 등의 경우 군 實수요 기반의 과제를 채택하는 방식이 아니기 때문에 실제 무기체계에 적용될지 불분명, 정출연들에게 중장기적 국방소요를 가시성 있게 제공하지 못해 지속성 한계

<표 23> 정출연 수의계약제를 위한 「방위사업법 시행령」 개정내용 (2015.3월)

제61조(계약의 종류·내용 및 방법 등) (①~②항 생략) ③법 제46조제1항에 따른 계약의 방법은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제7조에 따르되, 각 호에 해당하면 수의계약 가능 (1~6호 생략) 7. 각 목의 요건을 모두 갖춘 경우, 나목에 따른 연구과제를 제출한 전문연구기관과 핵심기술 연구개발 계약을 체결하는 경우 가. 위촉분야에 관해 핵심기술 연구개발 절차에 따라 연구과제 제출 나. 방위사업청장이 가목의 연구과제에 대해 핵심기술 연구개발 추진 결정

자료 : 방위사업법 시행령(대통령령 제28339호)

- 이 외 정출연 주관 수준은 아니지만 최근 정출연의 스피온(Spin-on)을 민군협력 차원에서 활성화하는 다수의 제도개선도 완료
 - 이에 대한 정출연 현직 연구자 대상 만족도 조사 결과, 기대수준이 모두 3점(상당히 도움)에 가깝거나 상회하게 집계되는 등 긍정적으로 인식

<표 24> 정출연 스피온(Spin-on) 제도개선 주요내역

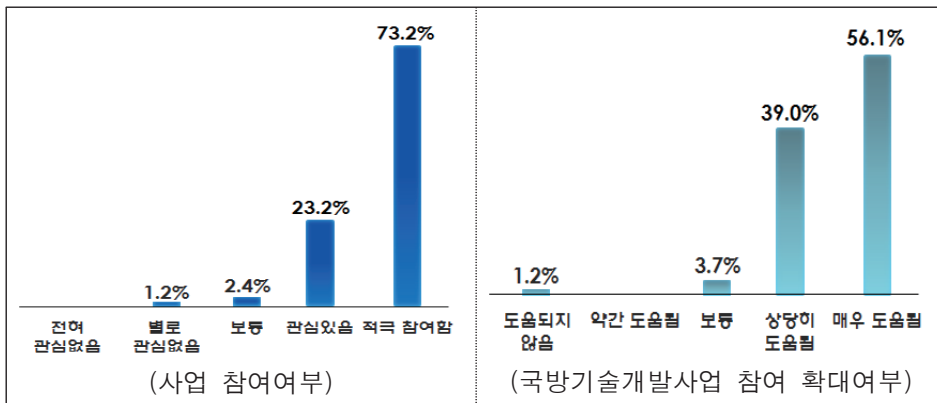
제도개선 사항	주요내용	정출연 만족도 ²⁹⁾
지재권 공동소유	• 2015.3월 국방 R&D 사업을 통한 지재권을 정부/ADD-정출연 간 공동 소유하도록 「방위사업법」 개정	2.80
핵심기술 정보공개 확대	• 그간은 기술분야별 핵심기술군(群)만 공개, 2016년부터 중점기획 대상기술 및 기술별 既반영돼 있는 과제정보도 공개	3.15
성실수행실패제도	• 국방 핵심기술 개발사업을 성실하게 수행했음이 증명될 경우 성실실패로 공식 인정함을 「방위사업법」에 명문화함으로써 고난이도·고위험도 기술개발 유인 허용	3.27
5년 전 대비 정출연 스피온(Spin-on) 여건 개선도 인식수준		2.61

자료 : 유형곤 외, 정출연 주관 기술개발사업제도 운영방안 연구, 안보경영연구원, 2017.8.

28) 국가과학기술연구회, 소관 정출연 대상 기술조사 결과, 2015.7.

29) 0점 : 도움 안됨, 1점 : 약간 도움, 2점 : 보통, 3점 : 상당히 도움, 4점 : 매우 도움

- 또한 ‘국방기술개발사업’³⁰⁾에 대해서는 민간 정출연의 국방 ‘참여’ 수준이 아닌 ‘제3의 유형’으로서 정출연 주관으로 추진하는 방안에 대한 국방부 (군구조·국방운영개혁추진관실) 차원의 연구³¹⁾도 이미 완료된 상태
 - 연구에 포함된 정출연 대상 조사에서도 동 방안에 대해 매우 긍정적
 - ※ 사업이 신설되면 ‘참여하겠다’ 96.4%, ‘국방 참여기회가 확대된다’ 95.1%



[그림 8] ‘(가칭)정출연 주관 국방기술개발사업’에 대한 정출연 인식조사

자료 : 유형곤 외, 정출연 주관 기술개발사업제도 운영방안 연구, 안보경영연구원, 2017.8.

- 따라서 국방 R&D의 범주를 넘어선 국방획득 전반(방위력개선사업 포함)에 대해서도 ‘제3의 유형’인 정출연 주관방식을 중기적으로 검토할 수 있는 기반 조성, 정출연-ADD-방산업체 간 업무체계 재정립 통해 추진
 - 무기체계 획득절차 고려 시 現 상황에서 부합하지 않는 정출연의 고유 임무·기능에 대한 조정 필요, 선행연구 및 실제 개발과정 진두지휘 보장
 - 정출연의 주역량은 핵심기술 R&D에 초점이 맞춰진 상황, 방산업체의 체계개발 인프라를 정출연이 주도적으로 활용할 수 있는 시스템 마련
- <정출연 주관 획득제> 는 기존의 ADD 및 방산업체 중심 국방사업 추진으로 인한 민간 혁신기술 유입 저해요소를 상당부분 제거하게 될 것
 - 현행 체제하 국방혁신의 장애물로 인식될 수 있는 법제적 사항들을 단계적으로 완화, 사업기획~성과활용의 순순기적 관점에서 제한요소 해소

30) ‘국방기술개발사업’은 ‘국방핵심기술사업(기초연구, 응용연구, 시험개발)’ 외에도 신개념 기술시험사업(ACTD), 민군겸용기술사업, 핵심부품국산화사업 등을 모두 포괄

31) 안보경영연구원, 정출연 주관 기술개발사업제도 운영방안 연구, 2017.8. (국방부 군구조개혁추진관실 개념기획팀의 연구의뢰로 유형곤 방위산업연구실장 연구팀 수행)

<표 25> <(가칭)정출연 주관 획득제> 를 통한 국방혁신 저해요소 해소 검토안

저해요소	정출연 주관 획득제 추진효과
사업착수 지연	<ul style="list-style-type: none"> • 신속한 사업착수 가능 (F+1년 등) - 사업추진 설계 시 반영
국방예산 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 他 부처과제 수준의 예산을 국방비로 활용 - 민간(正)-국방(副) 부처간 공동투자 적용
국방기관 배타성	<ul style="list-style-type: none"> • 정출연 주관 가능 획득분야 지정 및 주도성 확립 - 사업추진 설계 시 반영
과도한 사업간섭	<ul style="list-style-type: none"> • 정출연에 대한 국방정보 공개 확대, 민·군간 상시 토의 - 군사 보안·기밀사항 등 비밀취급인가 등 선행조치
정보 폐쇄성	<ul style="list-style-type: none"> • 예산 투자비율에 따라 지재권 공동소유 (지분제)
지재권 미보장	<ul style="list-style-type: none"> • 기술·체계 소요를 先제안한 정출연 우선수행 제도화 - 사업추진 설계 시 반영
제안-수행 주체 분리	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 연구자가 아닌 민간-국방 부처·기관간 협력 - 보유기술 국방적용에 대한 책임감 및 인센티브 보장
국방획득 방향성 제시 미흡	<ul style="list-style-type: none"> • R&D뿐만 아니라 획득 전반 주도, 사업 지속성 확보 - 필요시 군 소요에 부합하도록 후속개발 기회 보장
정출연-국방 간 연구내용 상이	<ul style="list-style-type: none"> • 국방부처 차원에서 투자과제 계약방식 개선 선행 - 협약방식에 의한 계약으로 변경

- 본 제도를 통해 민간 기술혁신의 국방분야 적용범위 확대, 凡국방예산 확보, 국방-민간 부처·기관간 협력 증대 등 효과 창출
 - 국방부처 단독투자 외 민간부처 단독투자 및 국방부처-과기정통부 등 간 공동투자 추가, 부처간 협의를 통해 정출연 주관 획득분야 지정
 - 국방부 및 합참의 하향식(Top-down) 소요제기, 과기정통부 등 민간부처의 정출연 주관 핵심기술 개발 및 획득 소요제기, 방사청의 국방획득 프로세스가 복합적으로 조정·시행되도록 기획협의회 등 세부시스템 정립
 - 정출연 주관을 원칙으로 추진하되 기타 산·학·연도 위탁기관 등으로 자유롭게 참여하도록 유도해 凡국가적 R&D 역량 집결
- 정출연 주관 국방획득체계가 추가됨에 따라 발생 우려가 있는 국방주체 (부처, ADD, 방산업체 등)와의 갈등쟁점들은 본 제도를 통한 예산확충 등 상호이익을 극대화하는 방향으로 극복, 이 역시 시스템화
 - 군에서도 필요인식이 확산중인 ADD 개편 등 민·군간 협력체계 조정

(2) 입법사항 제안

□ 현행 「국방전력발전업무훈령」, 「방위사업법」 및 「방위사업관리규정」 개정, 「(가칭)정출연 주관 획득사업 업무처리 지침」 제정 추진

- (주무부처) 국방부 전력정책과 및 방사청 획득기획국 주도, 기품원 지원
 - 민·군 의견수렴 및 복합검토를 통한 정출연 주관 획득분야 지정, 사업추진을 위한 운영기반, 과제계약 등 추진체계 및 법적근거 마련
 - 기품원은 사전 기획연구 범위·절차 정립, 획득기술 수요조사 등 담당
- (입법안) '제3의 유형'으로서 국방획득(특히 무기체계 획득) 주관기관에 정출연을 추가함이 핵심, 기술소요 제기 및 기술료 등 다수 필요안 규정
 - 중기적·종합적 검토 후 「국방전력발전업무훈령」 제54조, 「방위사업관리규정」 제47조/제52조/제172조/제173조, 「방위사업법」 제52조 등 개정

<표 26> <(가칭)정출연 주관 획득제> 추진을 위한 관련법령 개정안

<p>「국방전력발전업무훈령」 제54조(연구개발 구분) ①항의 2. 비용분담에 따른 정부 단독투자 및 공동투자 또는 업체투자 연구개발 및 정부업체 공동투자 연구개발 3. 연구개발을 수행하는 주관기관에 따른 국과연 주관 연구개발 또는 방산업체 등 주관 연구개발 또는 정부출연연구기관 주관 연구개발</p>
<p>「방위사업관리규정」 제47조(소요제기) ①방위사업청에서 합참에 소요를 제기할 때에는 사전에 소요군 검토를 반영하여야 하며, 국과연·기품원·방산기술센터·업체 및 정부출연연구기관 등이 방위사업청(획득기획국)에 능력에 관한 의견을 수시로 제출할 수 있다. ②획득기획국장은 제1항에 따라 제출된 능력에 관한 의견을 검토·보완하되 종합적인 검토를 위하여 소요군, 획득기획국, 사업관리본부의 관련 통합사업관리팀 및 국과연, 기품원, 방산기술센터 및 정부출연연구기관 등의 인력이 포함된 소요검토팀을 구성할 수 있다. (후략)</p> <p>제52조(핵심기술 소요제기) ①획득기획국장은 핵심기술소요를 결정하기 위하여 핵심기술기획 정책이 반영된 핵심기술 소요제기지침을 작성하여 합참·국과연·기품원·방산기술센터·업체·정부출연연구기관 등 및 사업관리본부 등에 매년 2월 말까지 이를 통보한다. ②(현행과 동일, 규정 말미에 추가) 제172조제1항에 따른 정출연 주관과제는 별도로 식별하여 관리한다.</p> <p>제172조(핵심기술연구개발 구분) ①핵심기술 연구개발사업은 기초연구·응용연구·시험개발단계로 구분하여 수행하며, 수행기관에 따라 국과연주관과제와 산학연주관과제(정부출연연구기관 주관과제를 포함)로 구분한다. (1~6호 현행과 동일, 7호 추가 및 현행 7호를 8호로 변경) 7. 정부출연연구기관 : 정부출연연구기관 주관과제 개발 수행 8. 산학연 : 산학연주관과제 개발 수행</p>

(계속) 제173조(핵심기술연구개발 추진 일반) (①~④항 현행과 동일, ④항 말미에 추가) **정부출연연구기관 주관과제의 주관연구기관을 국과연 또는 정출연 이외 산학연으로 변경하는 경우도 이와 같다.** (⑤항 말미에 추가) **이 경우 정부출연연구기관 주관과제는 정부출연연구기관이 주관으로 수행하는 것을 원칙으로 한다.** (⑥항 말미 수정) 다만 국가 안보상 필요한 경우와 **정부출연연구기관 주관과제의 경우에는** 그러하지 아니할 수 있다. (중략) (⑰항 추가 및 현행 ⑰항을 ⑱항으로 변경) **⑰획득기획국장은 국과연 및 정부출연연구기관 등의 의견을 토대로 정부출연연구기관 주관과제로 수행할 기술분야를 지정할 수 있다. 이 경우 이미 지정되어 있는 기술분야 변경이 필요할 때 국과연 및 정부출연연구기관의 의견을 수렴해야 한다.** ⑱본 규정에 명시되지 않은 핵심기술사업에 관한 사항은 「핵심기술 연구개발 업무처리 지침」에 따른다.

「방위사업법」 제52조(기술료의 징수 및 사용) (①~③항 현행과 동일, ④항 추가 및 현행 ④항을 ⑤항으로 변경) **④각군, 방위사업청, 국방과학연구소는 제31조의2제2항 제1호부터 제4호까지의 기관이 일부 또는 전부 소유하고 있는 지식재산권을 활용하고자 하는 경우 기술료를 지급할 수 있다.** ⑤제1항 및 제3항의 규정에 따른 기술료의 산정·징수방법, 징수절차 및 감면 등에 관하여 필요한 사항은 방위사업청장이 정하여 고시한다.

- 동시에 「(가칭)정출연 주관 획득사업 업무처리 지침」 별도 제정³²⁾

<표 27> <(가칭)정출연 주관 획득사업 업무처리 지침> 구성안(간략案)

핵심조항	주요내용
목 적	• 법령에 근거, 정출연 주관 국방획득사업 추진·관리
적용범위	• 무기체계/전력지원체계 및 핵심기술 획득사업에 적용
사업추진 원칙	• 부처간 공동투자, 착수년도, 획득분야, 보안유지 등
업무분장	• 방사청, 합참/각군, ADD, 정출연 등 임무·기능 조정
관계부처협의회	• 국방부, 합참, 방사청, 과기정통부, 산업부 등 심의·협의
관계기관 공동기획협의회	• 국방기관(ADD, 기품원, 방산기술센터) 및 정출연 관계자 간 정기적으로 획득분야에 대해 기획·공유 등 토의
획득분야 지정	• 선정기준/절차, 정출연 임무·기능 조정 및 인프라 고려
과제기획	• 하향식(Top-down) 및 상향식(Bottom-up) 모두 적용
과제결정/예산	• 예산투자 주체에 따라 결정, 예산확보 등 후속조치 규정
주관기관 선정	• 목표성능차는 협상으로 조정, 정출연은 획득계획서 제출
사업관리	• 원칙, 주체, 방식 등 규정(종료 시 성과평가 진행)
지재권 귀속	• 원칙적으로 공동소유, 민간 단독과제는 주관기관 소유

32) 국방부 차원의 선행연구(정출연 주관 기술개발사업제도 운영방안 연구, 2017.8.)에 포함된 「(가칭)정출연 주관 기술개발사업 업무처리 지침」 내용 참조 및 재구성

• 참고문헌 •

- 국방부, 「2014~2028 국방과학기술진흥정책서」, 2014.8.
- 국정기획자문위원회, 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」, 2017.7.
- 미래창조과학부, 「지능정보사회 중장기 종합대책」, 2016.9.
- 방위사업청, 「2017년 방위산업 실태조사서」, 2018.3.
- 국가과학기술연구회, 소관 정출연 대상 기술조사 결과, 2015.7.
- 글로벌 무역정보, 미 국방부의 실리콘밸리를 향한 노력, 뉴스브리핑, 2016.12.2.
- 김상훈, 4차 산업혁명 : 주요 개념과 사례, KIET 산업경제, 산업연구원, 2017.5.
- 김종하, 국방획득체계 현황 및 문제점 그리고 개선방향, 과학기술정책 27호 (11), 과학기술정책연구원, 2017.11.
- 산업연구원, 글로벌 강소기업의 성공요건 및 정책과제, 2012.11.
- 세계경제포럼(WEF) 발표자료, 2016.
- 안보경영연구원, 2013년도 국방업계 실태조사서, 2013.2.
- 안보경영연구원, 2017년도 국내 방위산업 실태분석 보고서, 2018.3.
- 유형곤, 민군협력을 통한 상호 가치창출 활성화 후속조치 토의자료, 2016.8.30.
- 유형곤 외, 방위산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 법적기반 연구 제안서, 2016.6.27.
- 유형곤 외, 민군협력을 통한 상호 가치창출 활성화 방안 연구, 안보경영연구원, 2016.7.
- 유형곤 외, 정출연 주관 기술개발사업제도 운영방안 연구, 안보경영연구원, 2017.8.

이상경·한윤주, 2017년 미 국방부 획득조직 개편 추진의 시사점, 주간국방논단 17-45, 한국국방연구원, 2017.11.20.

이용민, 국방과 4차 산업혁명 - 패러다임의 혁신, 이슈브리핑 2017-3호, 민주연구원, 2017.8.8.

이용민, <방위산업 선진화의 길 II> 국방획득 업그레이드, 민주연구원, 2017.8.

이정석, 국가안보 위기 극복을 위한 정부 R&D 공동의 책임과 협력, 한국과학기술기획평가원 제63회 KISTEP 수요포럼, 2017.4.5.

정책공간 국민성장, 안보외교분과위원회 공약자료, 2017.4.

국가과학기술연구회 통합통계정보서비스 : <http://stat.nst.re.kr>

미 국방부 국방혁신위원회 : <http://innovation.defense.gov>

「국방개혁 2.0」 추진전략 I

국방 혁신성장