

Development plan based on analyzing the actual conditions of Korea's defense base area: Focusing on Gyeongsangnam-do and Changwon

Jang, Sangguk* · Choi, Giil**

ABSTRACT

This study aims to derive a customized development plan for the defense base area centered on the Gyeongsangnam-do and Changwon special cities, which are representative bases in the domestic defense industry. The areas account for more than 40% of the defense sales and the number of employees based on domestic defense companies. Their status and importance increased as they were selected as the first defense innovation cluster pilot project in Korea by the Defense Acquisition Program Administration. For the research method, management performance (sales, R&D investment, number of employees, exports) and difficulties factors were analyzed by targeting 490 defense companies located in Gyeongnam from 2018 to 2021. Based on the results, considerable strengths and opportunity factors were derived in the fields of industry composition, defense supply chain, parts localization, workforce training, and cooperation networks, and the creation of a favorable management environment for defense SMEs was suggested. In the future, to facilitate the localization of defense materials and parts through the defense innovation cluster project, and to establish an effective mid- to long-term defense industry promotion strategy, an accurate analysis of the current situation and competitiveness of defense companies in the Gyeongnam region is required.

Keywords : defense industry base area, actual condition survey, region industry innovation cluster, small and medium-sized defense companies

* (First Author) Chosun University, Department of Military Science, Professor, skjang1@chosun.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0001-5258-8107>.

** (Corresponding Author) Sangji University, Department of Military Science, Professor, choigiil81@sangji.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0002-2340-4169>.

I. 서론

국내 방위산업은 1970년대 박정희 정부의 의지에 따라 적극적 육성 및 지원정책과 안보 위기 타개를 목적으로 시작되었다. 초기 방위산업은 중화학 공업과 동시에 소총과 탄약 제작의 국산화로 시작하여 50여 년의 세월이 지난 오늘날에는 T-50 고등훈련기와 K-2 전차를 생산하는 수준으로 급성장하고 있다(Choi & Chae, 2018). 이런 방위산업 부문의 변화 속에서 최근 정부는 “방위산업이 국가안보에 기여하고 국가의 선도 산업으로 커갈 수 있도록 적극적으로 뒷받침할 것”이라고 밝혔으며, 2027년까지 세계 시장 점유율 5% 돌파 목표를 토대로 국가전략산업 육성 방향을 제시하였다. 또한, 수출형 무기체계의 부품 개발과 성능개량을 지원하고 부품국산화를 확대하는 ‘맞춤형 수출지원사업’을 강화하겠다는 정책 기조를 정립하였다.¹⁾ 이런 정책 방향에 따라 정부 부처 차원에서 국방부는 2027년까지 세계 방산 수출 점유율 5%를 돌파해 세계 4대 방산 수출국으로 도약하기 위해 인공지능(AI), 극초음속, 합성생물학, 고에너지, 미래 통신·사이버, 우주, 무인·자율, 양자물리 등 8대 ‘게임체인저’ 분야 핵심기술 선제 확보를 추진할 계획이다. 또한, 산업통상자원부는 ‘방위산업의 수출 전략산업화’ 전략과 핵심 소재인 탄소복합소재 등 40개 핵심 소재부품 기술개발을 추진하고, 기계·항공·소재·부품·장비 분야에 연 500억 원을 투입해 인력 3,300명을 양성하여 방산 생태계 조성을 계획하고 있다.²⁾

그러나 한국 방위산업은 내수시장 위주의 경영과 수출 품목 제약, 일관성 없는 방산 정책 등의 요인으로 인해 정부와 민간 영역을 통합하는 방산 산업화 정책과 방산 제도 체계화가 여전히 미흡한 실정이다(Lee, 2021). 이런 문제를 해소하고 경쟁력 강화를 위해 경상남도³⁾를 방위사업청의 최초 방산 혁신클러스터 시범사업 지역으로 선정하여⁴⁾ 국내 방위산업의 제도약을 추진하고 있다. 특히, 경상남도와 창원특례시 지역은 국내 방산업체 기준으로 방산 매출액과 방산 종사자 수의 약 40% 이상을 점유하는 국내 방위산업의 대표적인 거점으로 중요성을 갖고 있다. 구체적으로 5년간(2020년~2024년) 총 450억 원(중앙정부 210억 원, 지자체 240억 원) 투자하여 정채된 도내 방위산업 도약을 위한 발판을 마련하고, 향후 지역경제의 기반 산업으로 자리매김할 것으로 전망하고 있다. 하지만, 해당 지역 내 방산 분야에 종사하는 업체 실패와 역량 수준 등을 파악하고 관리하기 위한 기초 연구가 제대로 이루어지지 않아 중장기적인 방산 육성 및 지원정책 수립에 필요한 의사

-
- 1) 대한민국 정책브리핑(2022). 윤석열 대통령 주재 방산 수출전략회의 관련 브리핑. <https://www2.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148908739>
 - 2) 경남신문(2022. 11. 24). 윤 대통령 “방위산업, 국가선도산업으로 적극 뒷받침”. <http://www.knnews.co.kr/news/articleView.php?idxno=1390845>
 - 3) 2019년 실적 기준으로 경남 소재 업체의 방산 매출액 비중은 43.7%, 방산 종사자 수 비중은 약 46.1%를 차지함.
 - 4) 방산 혁신클러스터 사업은 지역거점의 관계 기관·업체가 협력하는 방위산업 생태계를 조성하고, 지자체의 중소벤처기업 육성을 통해 무기체계 소재·부품 국산화를 촉진하고 지역인재를 육성하여 지역경제 발전과 일자리 창출, 국내 방위산업 경쟁력 향상 등의 다양한 효과를 창출하기 위해 방위사업청이 지난 2020년 최초로 시행하는 핵심사업임.

결정 활용자료가 부족한 실정이다. 특히, 해당 방산 혁신클러스터 세부 사업은 방산 부품 개발 및 국산화 로드맵 수립을 포함하고 있어 경남·창원 지역 업체에서 특정 방산 부품을 개발 또는 국산화할 수 있는 업종 및 역량 등에 관한 실태를 종합적으로 진단하는 것이 시급히 요구된다.

이에 본 연구의 목적은 국내 방위산업의 대표 거점 권역(경상남도, 창원특례시) 대상으로 벌인 실태조사 분석을 토대로 방산 거점 권역의 맞춤형 발전방안을 도출하는 데 있다. 지금까지 관련 지역의 전반적인 현황 파악을 위해 2018년 실태조사(경남지역 방산 중사업체 173개 대상)가 실시되었으나, 조사가 소수 업체 대상으로 진행되었고 일회성으로 종료되어⁵⁾ 방산 육성 정책 수립에 반영되지 못하고 있다. 따라서 본 연구는 최근 실시한 실태조사 자료⁶⁾를 바탕으로 방위산업 발전 단계별 중장기 추진전략과 맞춤형 발전방안을 도출하여 방산 혁신클러스터 사업 정착에 필요한 정책적 방향을 제언하고자 한다.

II. 국내 방위산업 관련 정책 변화

본 연구는 무기체계를 중심으로 경남지역(부산, 울산 제외) 및 창원지역에 종사하는 체계업체와 해당 체계업체와 거래하는 방산 중소·벤처기업 등을 대상으로 실태조사를 시행함으로써 발전방안을 도출하는 데 목적을 두고 있다. 먼저 방위산업은 정부 대상으로 거래가 이루어지는 GtoG 산업으로 방위산업 발전정책과 지원제도가 방위사업청 등의 정부 기관 주도로 수립되어 방위산업 정책 기조나 동향 변화는 관련 산업체가 위치한 지자체의 방위산업 발전전략 수립에 직접적인 영향을 주게 된다. 이런 의미에서 현재와 같은 방위산업 환경의 변화는 다양한 방식으로 경남 방위산업에도 직·간접적인 영향을 미치게 될 것이기 때문에 본 연구는 최근 이루어지고 있는 제반 환경변화를 고려한 발전방안을 제시한다.

2.1 방위산업 개념과 범주

방위산업은 「방위산업발전 및 지원에 관한 법률」(이하 “방위산업발전법”)에 “방산물자 등을 연구개발 또는 생산하는 것과 관련된 산업”으로 명시되어 있다. 기존 방위사업법에는 방위산업을 “방산물자”를 생산 또는 연구개발하는 업으로 “방산물자” 관점으로만 협소하게 정의했다. 반면에 방위산업발전법의 제2조 제1호에 따르면 “방산물자 등”은 방산물자와 무기체계, 방위사업청(이하 “방사

5) 경남연구원(2019). 경남의 방위산업 기반 및 방위산업 진흥기관 설치 필요성. p.22. https://www.dbpia.co.kr/pdf/pdfView.do?nodeId=NODE09326130&googleIPSandBox=false&mark=0&useDate=&ipRange=false&accessgl=Y&language=ko_KR&hasTopBanner=true

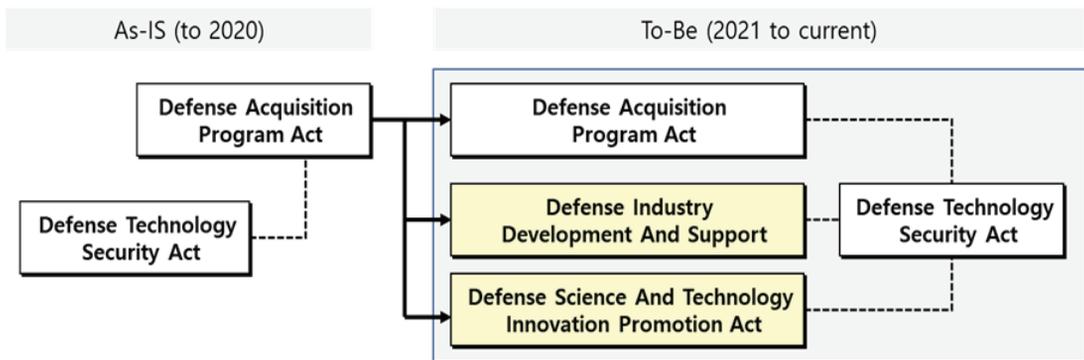
6) 갤럽 조사기관을 통해 2021.4.16.~7.30일 간 경상남도 및 창원특례시 소재 490개 방산업체의 경영실태와 지원소요 등을 조사함.

청”)의 수출허가대상 전략물자 및 기타 방사청이 지정 및 고시한 물자 등으로 방위산업의 범주를 확대하여 정의하고 있다. 즉, 방위산업발전법에서 정하고 있는 물자를 연구개발 또는 생산하는 관련업뿐만 아니라, 비록 무기체계 또는 방산물자로 지정되지 않았다고 하더라도 무기체계(완제품)를 중심으로 하위 구성품·부품, 원·부자재, S/W 등을 개발 및 생산하는 중소·벤처기업으로 구성된 산업이다. 다만, 체계업체(무기체계 완제품)를 기준으로 협력업체까지 방위산업의 범주 포함 여부는 현재 정해지지 않았다.⁷⁾

2.2 최근 환경변화

최근 방위산업은 제4차 산업혁명 시대 도래에 따라 방위산업 지원 육성을 위한 전담 법령 및 지원기관이 신설되는 등의 여러 환경변화를 겪고 있다.

첫째, 제도적 측면(Figure 1)에서 방위사업법이 2021년부터 방위산업 육성 관련한 방위산업발전법, 국방연구개발 관련한 국방과학기술혁신촉진법으로 분법하여 신설되는 대대적인 변화가 발생하였다. 대표적인 변경 사항은 ‘부품국산화 정책 수립’과 ‘국산화개발 확대 시행’이다. 방위산업발전법 제정 이전에는 부품국산화에 대한 법적 근거는 「방위사업법 시행규칙」 제10조 제6항에 부품국산화 확보 노력, 제7항에 부품국산화 계획수립 및 추진 등에 관한 사항 등이 일부 제시된 수준이었다. 그러나 해당 법은 신시장 개척을 위한 방산 부품의 경쟁력을 강화하기 위해 “부품국산화” 무기체계 획득 및 운영의 안정성 확보가 필요하여 개정 요구가 제기되었다. 그래서 기존 방위사업법 시행규칙에 수록되었던 부품국산화 관련 근거가 법률(방위산업발전법 제9조 등)로 격상되어 부품국산화 개발 활성화에 필요한 각종 지원제도가 구체적으로 명시함으로써 정부가 본격적으로 부품국산화 추진할 수 있는 법적 근거를 마련하게 되었다.



<Figure 1> Revision of Defense Acquisition Program Act⁸⁾ in Korea

7) 2017년 방사청은 체계업체를 정점으로 하여 2차 협력업체까지 방위산업 범주로 간주하고, 국내 방위산업에 종사하는 업체가 약 3,446개 사로 구성되어 있다고 제시한 바 있음(자료: 유형곤 외, “2017년 방위산업 실태조사”, 2018.3.)

둘째, 기술적 변화로 스마트 국방혁신을 위한 최첨단 기술 확보 노력이다. 현재 대한민국 군은 한반도 안보 위협의 효과적 대비, 인구절벽으로 인한 병력 감축, 기술 발전 등의 미래 전장 환경변화에 능동적으로 대응하기 위해서 첨단 과학기술 기반의 정예화된 군사력 건설이 필요하다. 이런 변화 예상에 따라 전방위 안보 위협에 대응할 수 있는 인공지능 기반의 군사력 건설(국방혁신 4.0)을 추진하고 있다. 특히, 국방 중소 및 벤처기업 성장지원 측면에서 방위산업발전법 제10조(국방중소·벤처기업 성장지원)에 국방 중소 및 벤처기업 성장지원을 위한 시책 수립을 명시하고 있다. 그래서 향후 미래 첨단 신기술 분야에 종사하거나 관련 기술을 보유하고 있는 우수 국방 중소·벤처기업의 방산시장 진입이 가속화될 것이며,⁹⁾ 기존 재래식 무기체계의 성능개량과 첨단 신기술을 활용한 신규 무기체계 국내 개발 확대가 예상되어 관련 기술 보유 기업(중소, 벤처기업 등)의 참여 기회가 확대될 예정이다.

셋째, 산업적 변화로 기존 방산 분야 이외 국방 신산업 분야(우주, 반도체, 인공지능, 드론, 로봇 등)가 확대되었다. 그래서 방사청은 미래 전에 대비하여 2026년까지 해당 5대 분야의 일자리 창출과 기술력을 갖춘 전문인력 양성을 위해 추진 전략목표(방산혁신기업 100개 지정, 석·박사급 전문인력 680명 양성, 방위산업 매출 30조 원 달성)와 이행과제를 제시하였다.¹⁰⁾

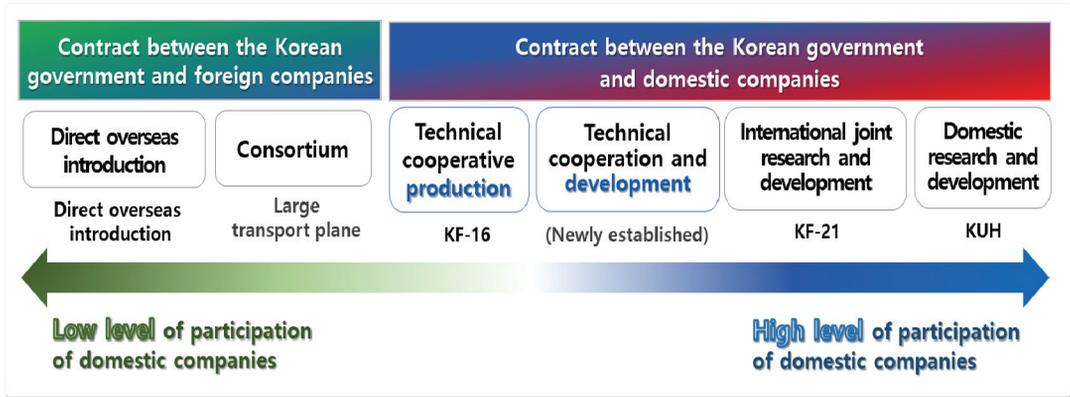
마지막으로 획득 환경변화 측면에서 무기체계 획득사업에 국내 업체의 참여 확대이다. 지난 2021년 3월에 방사청은 「한국산 우선획득제도 도입방안」을 발표¹¹⁾하면서 국외 도입하는 무기체계에 대해서도 국내 업체의 참여를 확대할 것임을 발표하여 국내 업체의 참여 비중이 상당 부분 확대될 것으로 전망된다. 이를 위해 방위력개선사업에서 방위력개선비 국내 지출 확대를 위한 지출목표관리제를 도입하여 국외 지출 상한을 20%로 제도화한다는 계획을 발표했다. 즉, 사업추진방법을 다양화하여 해외 직도입을 최소화하고 국외 구매사업에 대해서도 국내 업체의 참여를 확대하기 제도적 장치를 마련할 예정이다(Figure 2).

8) 방위사업법 영문버전. <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?vSct=%EB%B0%A9%EC%9C%84%EC%82%AC%EC%97%85%EB%B2%95&viewCls=engLsInfoR&urlMode=engLsInfoR&chrClsCd=010202&lsId=010107&efYd=&lsiSeq=92323#0000>

9) 방위사업청(2022.3.21.). 방위산업 경쟁력 강화를 위한 국방중소벤처기업 지원. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156500045>

10) 관계부처 합동(2021.9.9.). 국방 신산업 육성을 통한 일자리 창출. 제21차 일자리위원회 의결안건. https://policy.nl.go.kr/search/searchDetail.do?rec_key=SH2_PLC20210282894

11) 산업통상자원부(2021.8.11.). 정부부처가 힘을 모아 방위산업의 활력을 불어넣다. http://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=164440&bbs_cd_n=81¤tPage=11&search_key_n=title_v&cate_n=&dept_v=&search_val_v=

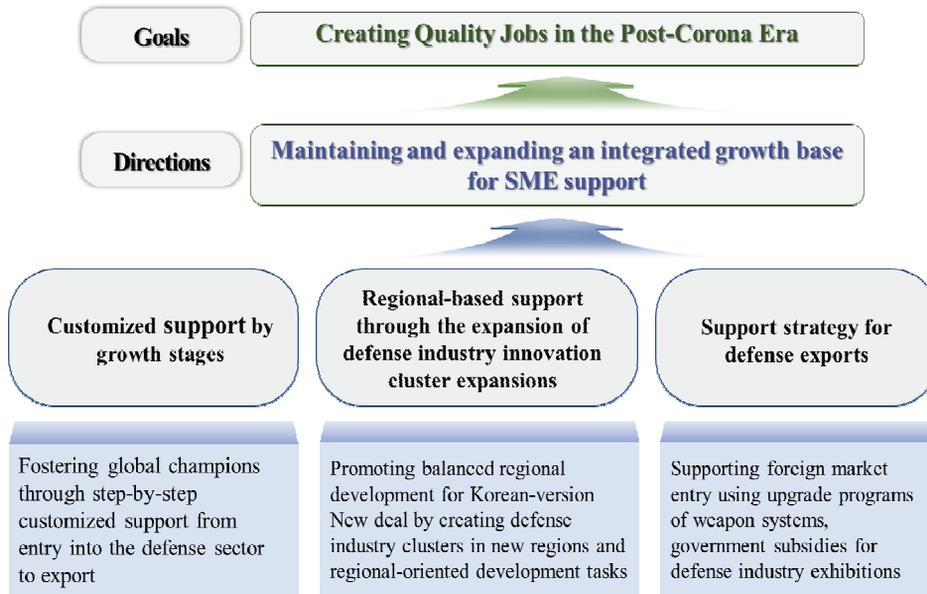


<Figure 2> Future procurement for defense improvement projects through multiple approaches¹²⁾

2.3 정부의 방위산업 관련 주요 추진 정책과 제도

문재인 정부는 국정과제로 “4차 산업혁명 시대에 맞는 방위산업 육성” 목표를 제시하고, 수출형 산업구조 전환을 위해 방산 중소·벤처기업을 육성하여 안정적인 수출 기반을 마련하여 양질의 일자리를 창출할 것임을 제시하였다. 지난 2018년 2월 수립된 향후 5개년(2018~2022) 방위산업육성 기본계획의 4대 정책 방향에서 유망 중소 및 벤처기업 육성을 포함하여 중점과제로 관리하였다. 방사청은 지난 2021년에 국방 중소벤처기업에 대한 정책 방향으로 “중소기업 지원을 통한 성장 기반 유지 및 확대”를 수립하고, 방산 혁신클러스터 확대를 통한 지역 기반 지원, 방산 수출 지원과 성장 단계별 맞춤형 지원을 추진할 것임을 제시했다. 또한, 방사청은 중소 및 벤처기업 성장단계별로 방산 중소기업 간 연구개발 협력을 통해 개별 부품 단위 품목을 넘어서 모듈 단위 이상 품목 개발·제작을 지원하는 정책 시행을 제시하고 있다. 세부 지원사업으로 방산 중소기업 컨설팅 지원사업은 방산 분야 진입을 지원하고, 국방벤처 지원사업은 방산 분야 중소 및 벤처기업 성장을 지원하며, 부품국산화사업으로 도약을 뒷받침한 후 글로벌 방산 강소기업 육성사업으로 글로벌 진출(확장)을 지원하는 통합 지원전략(Figure 3)을 마련했다.

12) 방위사업청(2021.3.11). 한국산 우선구매 추진으로 세계 방산시장 정조준. <https://www.dapa.go.kr/dapa/na/ntt/selectNttInfo.do?bbsId=326&nttSn=36162&menuId=678>; 21년 국방 중소 및 벤처기업 지원 시책. <https://www.youtube.com/watch?v=uKDSZii4EwI>



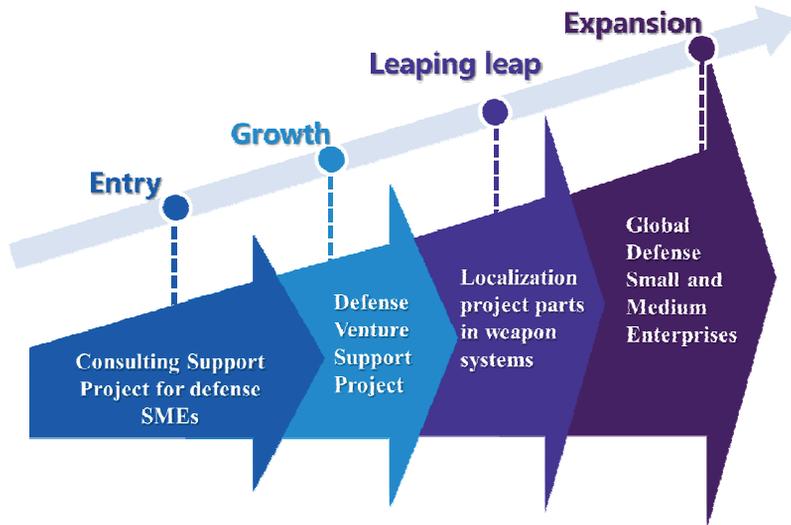
<Figure 3> Future policy for supporting defense small and medium firms (SMEs) by Defense Acquisition Program Administration¹³⁾

특히, 우리 정부는 「2018~2022 방위산업육성 기본계획」에 수입 부품 목록 공개, 부품국산화 연구개발 지원 확대 및 중소기업이 개발할 수 있는 방산기술 발굴을 수록하여 중소기업 기술개발 역량 제고를 위한 부품국산화의 확대를 정책적으로 추진하고 있다. 이를 위해 방사청은 ① 핵심부품 국산화 개발사업 지원 규모 확대, ② 수입 부품 목록 주기적 공개, ③ 무기체계 부품 조사 및 분석 확대, ④ 부품국산화 범주에 독자개발 및 성능개량 등을 확대하는 기본계획을 수립하고 ‘국방핵심 기술기획서’와 연계하여 중소기업이 개발할 수 있는 방산기술 발굴을 추진하였다. 더 나아가 방사청은 산학연의 연구개발 참여 유인을 확대하고자 국방 기술 개발사업을 주관하여 개발 주체를 기존 국방과학연구소(ADD) 중심에서 산학연 중심으로 전환하여 신규과제는 산학연을 주관기관으로 우선 선정하고, 기(既)결정된 과제도 산학연으로 주관 형태를 재조정하고 있다.¹⁴⁾ 특히, 윤석열 정부는 5개년 120대 국정과제에 106번째로 첨단전력 건설과 방산 수출 확대의 선순환 구조 마련을 포함하여 국가 방위산업 육성과 더불어 K-방산 수출 관련 지원정책 추진에 역점을 둘 예정이다.

이런 정부의 방위산업 정책 방향(Figure 4)에 따라 향후 방사청의 방산 중소·벤처기업 지원 관련 규모가 양적으로 확대될 뿐만 아니라 질적으로도 지속 성장을 유도할 수 있는 단계별 육성체계가 마련될 것이다. 다만, 현재까지 방사청은 각종 지원사업을 연계하여 우수 방산 중소·벤처기업의 글로벌 방산 강소기업 육성에 관한 추진전략과 이행방안 등의 구체화가 필요한 상황이다.

13) 방위사업청(2021). 「'21년 국방 중소 및 벤처기업 지원시책」 발표 자료.

14) 산학연 주관 비율을 49%(2021년) → 57%(2022년) → 61%(2023년) → 80%(2026년) 확대하는 목표임.



<Figure 4> Customized support by growth stages of SMEs¹⁵⁾

III. 방산 거점 권역 실태조사

방위산업은 국가방위에서 필요한 군사력 건설을 뒷받침하는 산업으로 한 국가가 자국 안보를 보장하고 영토를 수호하는 국가전략 목표하에 군을 운영하는 데 소요되는 물자를 연구개발·생산·공급하는 모두 산업 활동 주체이다(Choi, 2020). 특히, 해당 산업은 최근 방산 수출 규모의 급성장¹⁶⁾에 따라 국가의 신성장동력 산업¹⁷⁾으로 인식되고 있으나 여전히 국방력과 국방 기술 측면에서 선진국 대비 격차가 존재하고, 특정 대기업의 체계업체가 차지하는 수출비중과 비교하여 중소기업의 수출액 비중은 5% 내외로 나타났다(Won, 2020). 이런 불균형 상황을 해소하고 국내 방위산업 기반 구축과 지속할 수 있는 발전을 추진하기 위해서 현 산업의 주요 문제점과 개선방안을 도출하는 정책연구가 필요하다. 이를 위해 실제 산업의 현황과 정책·제도의 특징을 조사하여 향후 정책 수립 및 연구 활동 시 기초자료로 활용할 수 있는 실태조사가 선행되어야 할 것이다. 또한, 각종 정책의 수립 및 평가와 함께 방위력개선사업의 추진에 활용될 수 있는 객관적이면서도 종합적인 방위산업 통계의 근거자료로 활용되어야 한다. 이후 방위산업 실태조사는 2020년 2월 「방위산업 발전

15) 방위사업청, 「21년 국방 중소 및 벤처기업 지원시책」 발표 자료, 2021.

16) 대한민국 정책브리핑(2022.11.4.). 2022년 방산 수출 수출액 170억 불 규모 달성. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156534765>

17) 정성민, 조성진, 조윤철(2018). 국내 방위산업의 국제경쟁력 향상 방안에 관한 연구: 자료 포락 분석 및 맘 트위스트 생산성 분석을 중심으로. 국방과 기술, 476, 88-103. https://www.dbpia.co.kr/pdf/pdfView.do?nodeId=NODE07538208&googleIPSandBox=false&mark=0&useDate=&ipRange=false&accessgl=Y&language=ko_KR&hasTopBanner=true

및 지원에 관한 법률」이 제정되면서 국내 방위산업 전반에 대한 실태조사에 대한 법적 근거는 마련되었다.

하지만, 2018년 경남지역 방산 중사업체 대상의 실태조사 후, 국내 방위산업의 핵심 거점 지자체인 경상남도에는 관내 방산업체의 경영현황과 사업 추진상 애로사항 등에 대한 실태조사가 제대로 이루어지지 못하고 있어 정책 수립과 성과평가 측면에서 의사결정의 타당성을 검토할 수 있는 객관적인 자료 확보와 분석이 필요하다. 그래서 해당 지역을 대상으로 최근 3년간(2018년~2020년) 경영실적 및 투자 현황, 그 이외 애로사항에 대한 항목을 조사한 실태를 조사하였다. 세부적인 조사 대상은 경남 소재의 방산 분야 중사업체로 본사 또는 방산 분야 공장이 경남에 있는 경우 경남 소재 업체로 한정하였다. 특히, 2021년 2월에 제정된 방위산업발전법에 따라 “방산물자 등”을 연구개발 또는 생산하는 산업으로 확대하여 적용하여, 무기체계 중심의 방산물자 등을 생산 및 연구개발하는 업체를 대상으로 객립이 조사하였다. 실태조사 절차(Table 1)는 크게 실태조사 기획(PLAN), 실태조사 실시(DO), 조사 결과 검증 및 분석(ANALYSIS) 등의 절차로 진행했다. 기획 단계는 실태조사 대상업체 후보 식별 및 실태조사 항목, 조사서 양식 등을 작성하고, 실태조사 시행 단계는 실태조사 대상업체 후보별 조사담당자 식별 및 조사서 발송 후 회신 관리하고 조사 결과 검증 및 분석 단계에서 업체 제출항목별 데이터를 검증하고 분석하여 실태조사서를 작성했다.

<Table 1> Overall procedures for analyzing the actual conditions of Korea’s defense base area

Steps		Activities	Data processing
[Step 1] Plan		<ul style="list-style-type: none"> Establishment of sample selection criteria for target companies. Identification and confirmation of companies. Development of survey items and questionnaire. 	<ul style="list-style-type: none"> Collecting existing identified company data. Considering policy orientation and research purpose.
↓			
[Step 2] Do	PoC	<ul style="list-style-type: none"> Performance of initial test and validation of relevant data collecting by survey director. 	<ul style="list-style-type: none"> Checking the existing data.
	Survey	<ul style="list-style-type: none"> Send survey and collect responses. 	
	Relevant statistical data	<ul style="list-style-type: none"> Link survey data with credible data such as credit rating agency (NICE). 	<ul style="list-style-type: none"> Securing basic and reliable information about companies (sales, profit).
↓			
[Step 3] Analysis		<ul style="list-style-type: none"> Data quality management and reliability verification Analysis of each survey item. Suggestion of future strategies to promote the Gyeongsangnam-do defense industry. 	<ul style="list-style-type: none"> Reviewing and applying analytic procedures. Generating data and results in the form of Excel files.

실태조사 방식은 업체별 PoC(Proof of Concept) 조사를 통해 식별된 담당자 등을 대상으로 이메일 조사 또는 온라인 실태조사서 기반 조사를 시행하고, 업체별 담당자에게 실태조사서 발송 이후 지속해서 조사 회신을 요청하는 방식으로 수행했다. 실태조사 항목 구성은 경남 및 창원 소재의 업체 대상으로 기업 개요, 경영 실적(최근 3년간), 방산 분야 경영실태, 소재부품 국산화 개발 품목, 방산 분야 애로사항 등을 조사하였다. 참고로 최근 방산 분야 중사업체 대상으로 방위산업 경영분석조사(한국방위산업진흥회), 방위산업 실태조사(방위사업청, 한국방위산업진흥회, 국방기술진흥연구소) 등 다양한 통계조사가 이루어졌다.

실태조사 대상업체는 다양한 경로를 통해 입수한 방산 분야 업체 DB 등을 종합하여 경남도(창원 포함, 부산·울산 제외)에 소재하고 있는 업체를 식별한 결과 중복 제외 시 총 546개 기업으로 집계됐다. 특히, 경상남도 및 창원특례시 소재 업체를 식별하기 위해 기존 한국방위산업진흥회 등이 실시한 실태조사 업체, 국방기술진흥연구소(국기연)가 관리하는 각종 업체, 방사청의 각종 지원사업 수혜업체 중 경남 소재 업체를 식별한 후 집계하고, 추가로 창업진흥원 및 경남 테크노파크(TP)가 제공한 경남 소재 업체 등을 망라하여 조사 대상 후보로 반영했다. 또한 민수기업으로서 방산 분야 진출을 희망하는 기업은 원칙적으로 조사 대상에서 제외하되 다만 국방벤처 센터 협약 업체는 아직 방산 분야의 매출액이 없으나 국방기술진흥연구소에서 별도 관리업체이기 때문에 조사대상에 포함했다.

IV. 연구방법

본 연구는 방위산업에 대한 실태를 파악하기 위해 경남 지역의 방위산업 실태조사 결과를 활용한다. 분석 대상은 업체별 사전 조사를 통해 경남(부산, 울산 제외)에 소재하고 있는 조사 대상 후보로 식별된 546개 기업(Table 2) 중, 비대상 업종, 방산무관 업체, 휴·폐업 및 도산 업체 등을 제외하여 최종적으로 총 490개 기업으로 선정하였다(부록). 그리고 해당 업체의 실태조사와 신용평가사 업체 정보 등을 종합하여 주요 방산 중소기업 경영실적(매출액, R&D 투자액, 종사자 수, 수출액 등)을 기업 유형별, 규모별, 지역별, 업종별로 분석했다.

실태조사 시 분석 대상은 총 490개 기업으로 대상업체를 ① 업체 유형별, ② 기업 규모별, ③ 지역별, ④ 업종별 등으로 분류하였다. 업체별 유형별로 살펴보면, 체계업체 7개, 1차 방산업체 23개, 일반업체 460개 기업으로 구성되었고, 기업 규모 기준으로 대기업 9개, 중견기업 25개, 중소기업 456개로 나타났다. 최종 선정대상(Table 2)은 지역 내 대상업체의 다양한 조사 출처를 토대로 포함 확률이 0인 조사단위 비율을 최소화하여(Kim, K. S., 2005) 모집단 대비 89.7% 수준의 표본이 표집되어 전체 집단에 대한 대표성을 확보되었다고 볼 수 있다.

<Table 2> Final sample

Category		# of firm (%)
Total population		546 (100.0%)
Excluded firms	Non-related industries such as wholesale business	25 (4.6%)
	Movement into another area or unknown regarding company location	8 (1.5%)
	Business suspension (closure, bankruptcy) due to financial difficulties	9 (1.6%)
	Duplicated firms	14 (2.6%)
Final sample		490 (89.7%)

V. 경남 및 창원지역 방위산업 실태조사 분석 결과

5.1 실태조사 대상업체의 현황분석

경남 지역은 정부 주도로 발전적 생태계를 조성하여 대기업과 중소기업 간의 상생을 유도하여 수출형 산업구조를 정착하고 있다.¹⁸⁾ 국내 방위산업 실태조사(Table 3)에 따르면, 경남은 국내 방위산업에서 약 45%의 점유율(2019년 기준)을 차지하는 대표적인 지역이다. 지역 업체의 방산 매출액 기준으로 경남지역 업체는 약 45.4%, 창원지역 업체는 약 25.4%를 차지하는 것으로 나타났다. 그러나 체계개발 수준의 방산 중소기업이 없으며, 방산 매출 비중이 높지 않았다. 또한, 방산수출액(통관기준) 기준으로 경남지역 업체는 약 51.2%, 창원지역 업체는 약 27.3%를 차지하고 있는 것으로 파악됐다. 결국 해당 지역은 체계업체의 성장에 기인한 성장세로 여전히 중소기업의 매출액은 대기업과 중견기업과 대비하여 낮아 기업의 애로사항을 지속적으로 파악하여 해결하기 위해 방산 중소기업 성장 정책의 실효성을 높이는 노력이 요구된다.¹⁹⁾

<Table 3> Defense firms in Gyeongsangnam-do for sales and exports data

	Large company		1st Vendor		General Company		Total	
	amount	rate (%)	amount	rate (%)	amount	rate (%)	amount	rate (%)
Sales								
Domestic firms	112,678	100.0	31,843	100.0	28,603	100.0	173,124	100.0
SMEs	0	0.0	14,952	47.0	27,906	97.6	42,858	24.8
Firms in Gyeongnam	50,142	44.5	16,941	53.2	11,512	40.2	78,595	45.4
SMEs	0	0.0	1,817	5.7	10,850	37.9	12,667	7.3

18) 한국은행(2020). 경남지역 방위산업의 현황과 육성방안.

19) 경남도민신문(2022.10.31.). (창간 12주년) 경남 방위산업 집중 육성. <http://www.gndomin.com/news/articleView.html?idxno=331665>

Firms in Changwon	24,863	22.1	13,185	41.4	5,944	20.8	43,992	25.4
SMEs	0	0.0	685	2.2	5,341	18.7	6,026	3.5

Exports	amount	rate (%)	amount	rate (%)	amount	rate (%)	amount	rate (%)
Domestic firms	19,565	100.0	1,483	100.0	464	100.0	21,048	100.0
SMEs	0	0.0	129	8.7	464	100.0	593	2.8
Firms in Gyeongnam	9,272	47.4	1,391	93.8	114	24.6	10,777	51.2
SMEs	0	0.0	20	1.3	114	24.6	134	0.6
Firms in Changwon	4,380	22.4	1,343	90.5	32	6.9	5,755	27.3
SMEs	0	0.0	0	0.0	32	6.9	32	0.2

Note. SMEs (Small and medium-sized enterprises); amount (in hundred million South Korea won), large company (in weapon systems' development).

조사 대상 업체의 방위산업 경영실적을 업체 수로 나눈 평균 실적 현황을 살펴보면(Table 4), 경남지역 업체는 160.4억 원, 창원지역 업체는 152.8억 원으로 나타났다. 중소기업 대상으로 업체당 평균 매출액을 살펴보면, 경남지역 27.8억 원, 창원지역 22.6억 원 수준으로 지역 전체 대비하여 차이가 크게 나타났다. 이는 “최근 수출계약은 대부분 현지생산 조건을 거는 경우가 많은데, 조금이라도 가까운 나라에서 납품받으려 하지 않겠느냐²⁰⁾”라는 창원시방위산업중소기업협의회장의 애로 사항 내용처럼 여전히 지역 내 중소·벤처기업이 부품 납품실적을 달성하기 위해서 관련 기술 확보와 엄격한 품질인증 획득이 필요하다는 것을 알 수 있다. 실제 조사결과, 중소기업의 업체당 평균 방산수출액을 산출하면 경남지역 0.3억 원, 창원지역 천만 원 수준으로 매우 저조한 것으로 나타났다.

<Table 4> Summary of sales and exports per defense firm

Average sales	Large company	1 st Vendor	General Company	Total
Firms in Gyeongnam	7,163.1	736.6	25.0	160.4
SMEs	-	151.4	24.4	27.8
Firms in Changwon	4,972.6	941.8	22.1	152.8
SMEs	-	97.9	20.5	22.6

Average exports	Large company	1 st Vendor	General Company	Total
Firms in Gyeongnam	1,324.6	60.5	0.2	22.0
SMEs	-	1.7	0.3	0.3
Firms in Changwon	876.0	95.9	0.1	20.0
SMEs	-	0.0	0.1	0.1

Note. amount (in hundred million South Korea won).

20) idomin.com(2022.05.26). “방산 중소기업 처지 반영한 지자체 지원 절실” <https://www.idomin.com/news/articleView.html?idxno=795070>

방산 연구개발 투자액 부문은 경남지역 업체는 약 24.1%, 창원지역 업체는 약 17.6%를 차지하고 있다. 해당 투자액 수준은 방산 종사자 수 기준으로는 경남지역 업체는 약 45.8%, 창원지역 업체는 약 26.9%를 차지했다. 반면, 중소기업 대상으로 살펴보면, 업체당 평균 방산 종사자 수를 산출하면 경남지역 중소기업은 13.0명, 창원지역 중소기업은 10.4명 수준이었다. 즉, 방산중소기업의 경우에 경남지역 0.6억 원, 창원지역 0.3억 원 수준으로 기계 산업이 주를 이루는 창원 지역의 연구개발 투자 확대가 필요하다.

방산 매출액, 방산 수출액 및 방산 분야 종사자 수 기준으로 국내 방위산업에서 경남지역 업체는 50% 내외, 창원지역 업체는 30% 내외를 차지하는 데 비해 연구개발 투자액은 각각 24.1%, 17.6%에 불과하여 상대적으로 저조한 상황이다(Table 5). 특히, 국내 방위산업 기반 활성화 차원에서 대기업이 개발·조달하고, 방산 중소·벤처기업이 부품국산화를 추진하고 있으나 방산 중소·벤처기업은 기술, 품질, 가격경쟁력 수준이 높지 않아 해외 방산업체에 의존도가 높은 실정이다.²¹⁾ 따라서 정부와 대기업은 미래 유망기술 확보를 위한 연구개발 투자를 지속하기 위해 지역 중소·벤처기업과 협업하는 개방적 혁신정책과 기업전략이 요구된다.

<Table 5> Summary of R&D investment and employees per defense firm

	Large company		1 st Vendor		General Company		Total	
R&D investment	amount	rate (%)	amount	rate (%)	amount	rate (%)	amount	rate (%)
Domestic firms	5,531	100.0	506	100.0	447	100.0	6,484	100.0
SMEs	0	0.0	276	54.5	440	98.4	716	11.0
Firms in Gyeongnam	1,130	20.4	198	39.1	236	52.8	1,564	24.1
SMEs	0	0.0	27	5.3	233	52.1	260	4.0
Firms in Changwon	893	16.1	171	33.8	75	16.8	1,139	17.6
SMEs	0	0.0	5	1.0	72	16.1	77	1.2

Employees	Large company	1 st Vendor	General Company	Total
Firms in Gyeongnam	1,650.9	202.9	11.3	43.7
SMEs	-	66.8	11.5	13.0
Firms in Changwon	1,334.6	234.2	9.8	43.7
SMEs	-	34.1	9.8	10.4

↓

R&D investment by firms	Large company	1 st Vendor	General Company	Total
Firms in Gyeongnam	161.4	8.6	0.5	3.2
SMEs	-	2.3	0.5	0.6
Firms in Changwon	178.6	12.2	0.3	4.0
SMEs	-	0.7	0.3	0.3

21) 창업산업진흥원(2021). 2021년 국내외 방위산업 동향 및 지역 발전과제 연구.

5.2 실태조사 대상 지역의 강점 및 개선 요소 분석

본 연구는 경남 지역의 방위산업에 대한 전반적인 실태조사 결과분석을 토대로 업종 구성, 방산 공급망, 부품국산화, 인력양성, 협력 네트워크 등의 분야에서 강점 요인을 도출하였다.

국내 방위산업 구조의 고도화와 방산 분야의 첨단기술 수요 증가 등의 변화로 인해 기업 간의 상호의존, 공생과 공진화 등을 통한 경쟁과 협력을 통한 가치 창출을 추진하는 산업 혁신생태계 조성이 필요하다(Kim, Y. S., 2012). 이런 산업적 요구에 따라 경남지역의 방산 혁신클러스터는 지리적 집중으로 산업 내 업체 간의 경쟁력 강화를 촉진하고(Porter, 1998), 지역 산업을 육성하는 정책을 추진하여 운영하고 있다. 지역 산업정책(Kim & Kim, 2014)으로 경남지역 내 특화된 산업을 전략적으로 육성하여 투자 및 고용 창출이 증가하여 경제성장을 촉진하는 원동력으로 작용하고 있다. 실제 업체와 방산 관련 정부 기관 간의 상호 정보교류나 시험·실험 장비의 공동 활용 등이 가능하여 비용 절감의 긍정적 효과(Enright & Roberts, 2001)가 나타날 수 있다. 특히, 방위사업청의 부품국산화 확대 정책으로 방산 중소·벤처 기업으로서 정부의 투자가 증가할 것으로 예상되어 실패나 시장진입 위험 가능성을 낮출 수 있는 효과를 얻을 수 있다(i.e., Ikram, Su, Fiaz, & Rehman, 2018).

강점 요인	상세 요인 설명
업종 구성	<ul style="list-style-type: none"> 주력산업은 체계 관련 업종과 1, 2차 관련된 업종으로 구성됨. 체계 업종은 전국에서 최고 수준의 생산 기반을 점유하고 있어서 국내 방산 매출액의 70% 실적을 창출하고 있다. 주요 업종은 스마트기계, 첨단항공 및 조선, 기동, 항공, 함정, 화력 분야 등과 직접 관련된 산업기반이 충분히 구비되어 있고 국내 최고 수준의 위상을 보유하고 있는 것으로 나타났다.
방산 공급망	<ul style="list-style-type: none"> 경남지역에 7개의 체계업체가 소재하고 있어 관내 방산 중소기업과 직접 협력하여 방산 공급망을 형성할 수 있음. 단, 방산 중소기업의 기술력이 상대적으로 낮아 글로벌 경쟁력을 확보하지 못한 상황임.
부품국산화	<ul style="list-style-type: none"> 전국 최초 방산 혁신클러스터 시범사업이 착수되어 관내 체계업체와 협력하여 부품국산화를 활성화할 수 있는 우호적 여건이 마련되어 있음. 최근 부품국산화 사업을 핵심부품 국산화, 수출 연계 부품국산화, 일반부품 국산화 등 유형별로 지원을 다양화하여 중소기업의 참여를 확대하고 있음.
인력양성	<ul style="list-style-type: none"> 국방과학연구소의 조직구조 재편 및 임무 재정립에 따라 국방기술개발사업 주관 비중을 산학연 중심으로 확대되고 있음. - 신규과제는 산학연을 주관기관으로 우선 선정하도록 조정하고 있음. 지역 내 방산 전문 인력 양성의 교육기관 및 프로그램을 운영함. - 2018년부터 창원대 첨단방위공학대학원을 운영하고 방위사업청 인력양성사업을 통해서 전문기술 인력을 양성하고 확보하고 있음.
협력 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> 지역 내 방산 관련 정부 기관이 위치함(국방과학연구소, 해양기술연구원, 국방기술품질원 기동화력센터, 경남국방벤처센터, 육·해군 정비창, 재료연구원, 전기연구원 등) 해당 기관과 경남 방산 중소기업 간의 상호 교류 기회 확대와 협력 네트워크 구축이 추진되고 있음.

반면에 경남 방위산업 발전은 산업클러스터의 경쟁력 강화 차원에서 지역 내 업체의 연구개발 역량을 강화할 수 있도록 우수 방산 중소기업·벤처기업을 육성하는 성장단계별 지원체계를 수립하고, 관련 전문 인력(R&D, 수출 지원 등)을 양성하기 위한 지원 조직의 역할을 명확하게 정립하면서 전문 지원 인프라를 확대하는 중장기적인 전략추진이 선행될 때 가능할 것이다.

개선 요인	상세 예로사항 설명
성장단계별 육성 지원체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역의 지속적 성장을 견인할 수 있는 우수 방산 중소기업·벤처기업을 육성하는 성장단계별 지원체계가 미비함. <ul style="list-style-type: none"> - 방위사업청이 실시하고 있는 각종 방위산업 지원사업과 유사 지원사업이 중복적으로 제공되고 있어 범정부적인 자원과 연계된 방산 중소기업 및 벤처기업 육성이 효과적으로 이루어지지 못한 실정임.
R&D 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경남 방산 중소기업의 R&D 역량이 수도권 및 대전지역 소재 업체와 비교하여 높지 않음. <ul style="list-style-type: none"> - 향후 국방 신산업 및 4차 산업혁명과 관련 기술 분야의 전문 역량을 보유하고 있는 중소기업·벤처기업 저변도 넓지 않은 상황임. ▪ 다른 지역 대비하여 방산 관련 인력확보에 어려움이 있으며, 연구개발과 수출 전문 분야의 인력 공급이 부족함. <ul style="list-style-type: none"> - 지역 지자체 차원에서 방산 분야 전문인력을 매칭하여 지원하는 정책 활동이 활성화 되지 못함. ▪ 경남 소재 예비창업자 및 기 창업자 대상으로 방산 기술창업 지원이 일부 이루어지고 있지만, 지원체계가 미비함. <ul style="list-style-type: none"> - 정부 차원에서 방산기술창업을 활성화를 위한 정책목표와 지원체계가 제대로 정립되지 못하여 방산기술창업을 통한 일자리 창출과 신기술개발의 활성화가 미비함.
내수 사업화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경남 방산 중소기업은 기술력 수준이 높지 않아 방위사업청의 부품국산화 개발사업 참여가 저조함. <ul style="list-style-type: none"> - 최근 방위사업청이 투자를 확대하는 중앙정부 차원의 부품국산화 과제와 직접 연계되지 못해 경남 방산 중소기업의 내수 사업화 촉진 효과가 높지 않은 상황임. ▪ 해당 기업의 상당수(약 2/3)가 자금확보의 필요성을 인식하고 대부분 정부 지원사업 방식의 자금확보를 희망하고 있어 자체적인 자금확보가 어려운 상황임.
수출 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 수출 품목 자체가 없는 경우가 상당수이며, 수출 희망 업체도 수출 관련 전문인력 확보가 곤란하여 타 분야 대비 직접 수출성과를 창출하는 데 가장 어려움을 겪고 있음.
지원 조직 역할 정립 및 인프라 확대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 창업진흥원과 경남테크노파크(TP)가 경남 방산 분야 중사업체 대상으로 다양한 지원 사업을 수행하고 있지만, 기관 간의 역할 분담이 명확하게 정립되지 못함. <ul style="list-style-type: none"> - 기관 내 방위산업 지원하는 전문적 지원 인프라가 미비하고, 업체를 효율적으로 육성하기 위한 체계가 명확하게 정립되지 못함. ▪ 경남 방산 중소기업은 전문기술 교육, 방산 관련 전문 업무 및 방위산업 지원제도 등 다양한 교육 프로그램과 정보제공을 요구함. <ul style="list-style-type: none"> - 지자체 차원에서 방산 정보를 효과적으로 지원할 수 있는 정보제공 인프라가 미흡하고, 경상남도에 소재하고 있는 관련 업체 실태도 종합적으로 관리되지 못한 상황임. ▪ 중앙부처 간 방위산업 발전 및 수출지원 등을 협의하기 위한 방위산업발전협의회가 운영되고 있음. <ul style="list-style-type: none"> - 중앙정부와 지자체 간의 방산 협력을 촉진하기 위한 전문 정책협의체 운영은 비활성화되어 있음. - 경남지역 체계업체와 방산 중소기업·벤처기업 간 협력 네트워킹 활동도 다소 제한적으로 진행됨.

이런 점에서 본 연구는 경남지역의 방산업체가 겪고 있는 애로사항을 중심으로 중점 해결이 요구되는 향후 개선방안을 제시하고자 한다.

5.3 경남 지역 당면과제 및 발전방안

앞서 제시한 최근 방산 동향 및 경남 방위산업 실태 진단에 따라 도출된 애로사항을 해소할 수 있도록 경남 방산 중소기업 기술개발 및 사업화 역량 강화, 미래 경남 방위산업을 선도할 우수 방산 중소기업 발굴·육성, 방산 중소기업에 우호적인 경영 환경 조성, 방위산업 육성 고도화 등 4대 당면과제와 방안을 제시하였다(Table 6).

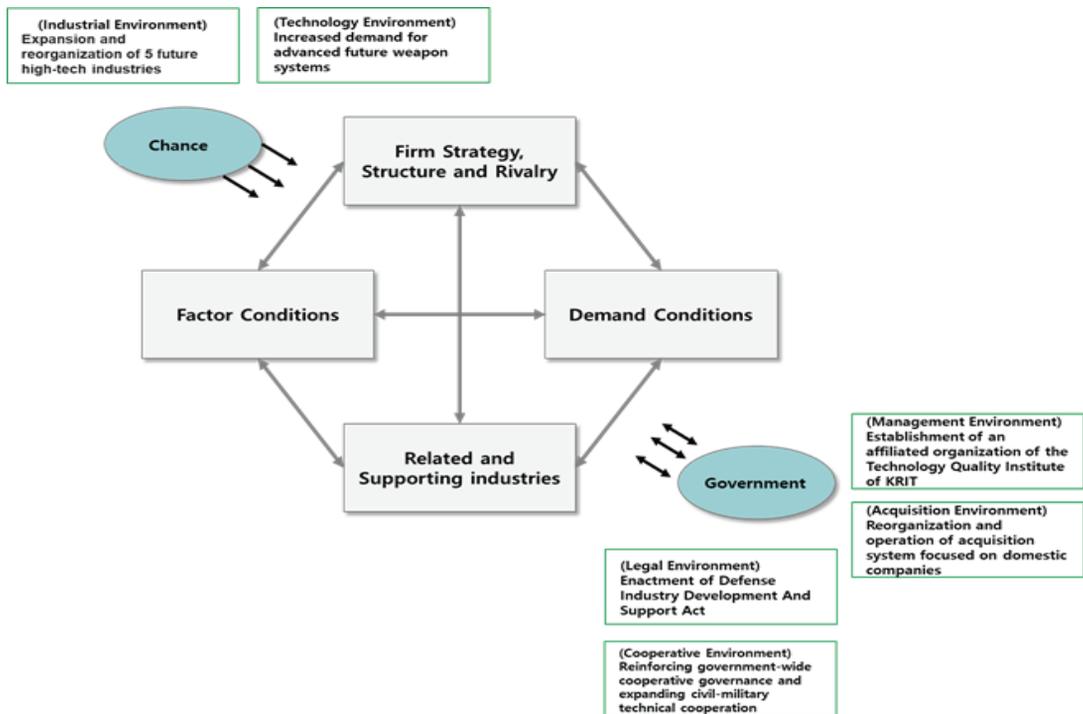
<Table 6> Urgent problems and directions for improvement in Gyeongsangnamdo

Urgent Problems	Directions for improvement
① Strengthening technology development and commercialization capabilities of small and medium-sized enterprises	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promoting cooperation between large companies and SMEs. ✓ Expanding participation in localization of parts with defense SMEs. ✓ Improving capabilities in new industries and technologies through utilizing government's defense technology development projects. ✓ Fostering regional defense SMEs through local-central government exchanges and cooperation.
② Finding and fostering potential defense SMEs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Improving the industrial competitiveness of development of weapon systems industry by the revitalization of regional industry-based SEMs. ✓ Proceeding with policy making on accelerating innovative firms and growth stages in defense SMEs. ✓ Promoting firm's export performance through fostering international market entry of SMEs.
③ Creating the business environment for SMEs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solving difficulty factors of business management (funding, manpower, education) through government support projects. ✓ Proving customized support considering difficulties in the field based on a detailed diagnosis of the actual condition of Gyeongsangnam-do defense SMEs.
④ Enhancing the capacity to foster regional defense industries	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expanding both institutional and organizational infrastructure and professional manpower to lead the development of defense SMEs

VI. 국내 방산 거점 권역 발전의 정책적 제언

본 연구는 국내 방위산업의 대표적인 거점 권역 중 경상남도 및 창원특례시 지역 중심으로 실태 조사 분석 결과를 토대로 방산 거점 권역에 대한 맞춤형 발전방안을 도출하였다. 구체적으로 본 연

구는 경남 방위산업 실태 진단을 통해 경남 방위산업 취약점과 애로사항을 해소할 수 있도록 경남 방산 중소기업·벤처기업 기술개발 및 사업화 역량 강화, 미래 경남 방위산업을 선도할 우수 방산·중소기업 발굴 및 육성, 경남 방산 중소기업에 우호적인 경영 환경 조성 등의 4대 당면과제와 대응 발전방안을 제시했다는 점에서 실무적인 의의가 높다고 볼 수 있다. 끝으로 본 연구는 국내 방산 거점 권역 대상의 실태조사 분석 결과와 한국 방위산업의 환경요소 변화를 연계하여 한국 방위산업의 전망과 발전방안을 제언하였다. 최근 방위산업을 둘러싸고 있는 다양한 환경요소가 재편되면서 방위사업청 등 관계부처는 방위산업 발전과 방산 중소기업·벤처기업 육성 및 방산 수출 확대 등을 위해 관련 정책 및 제도를 마련하여 시행하고 있어 직·간접적으로 국내 방위산업의 변화가 본격적으로 나타날 것으로 예상된다. 이에 따라 본 연구는 포터의 다이아몬드 모형(Kharub & Sharma, 2016; Oh & Yoo, 2022; Porter, 1990)을 중심으로 최근 방위산업의 환경변화를 법적 환경, 기술 환경, 산업환경, 획득 환경, 협력 환경, 관리 환경으로 구분하고, 각 사례를 종합적으로 검토하여 국내 방위산업의 국가경쟁력 결정요인을 제시하였다(Figure 5).



<Figure 5> Adapting Porter's Diamond Model for defense industry-related regional innovation cluster

국내 방위산업은 제4차 산업혁명과 외부 안보 위협 요소(북한의 미사일 발사 재개, 중국·일본의 국방비 증대 및 첨단무기 체계 도입 등) 등의 환경변화를 겪고 있다. 이런 급변하는 정세에서 우리 군은 미래전장 양상과 북한 위협(핵 무력, 미사일 고도화) 등에 실효적으로 대처할 수 있도록 ‘한국형 상쇄전략’과 ‘K-모자이크전’ 등을 실현하고, 국방혁신 4.0을 토대로 AI 등 과학기술 강군 육성을 추진해야 한다.²²⁾ 게다가 국방부는 미래 첨단기술 5대 산업 분야(우주, 드론, 반도체, AI, 로봇)²³⁾로 확대되어 재편될 것으로 예측한다. 또한, 국방 기술개발 예산이 핵심기술 개발사업, 부품국산화개발사업 및 민군기술 협력사업 등에 확대 투자되고 있어 우수 중소기업의 수혜 기회와 산학연의 연구개발 참여 유인을 확대하는 산업환경 조성이 중요하다. 무엇보다 향후에 첨단 기술개발을 통한 미래 무기체계 수요가 증가할 것으로 예상되어 지역 소재 업체 R&D 역량강화에 필요한 방산 분야 전문인력 양성, 전문기술 교육 등의 육성 지원²⁴⁾이 필요하다. 그래서 인력양성 정책 측면에서 방산 전문인력과 신산업 분야 고급인력 양성 정책 추진²⁵⁾을 위해 관련 분야 신규 인력양성 교육사업 확대 시행과 방산기업 재직자 재교육(집합, 온라인) 지원을 강화해야 한다.

한편, 한국은 방산 분야의 부품 수입 의존도가 높아 국가안보 위협 요소로 작용할 수 있다(Son & Kim, 2022). 이런 위협에 대비하고 관련 산업 활성화 차원에서 부품국산화 확대 정책의 법적 기반을 마련하고 있다. 법적 환경 측면에서 방위산업발전법 제정에 따라 향후 부품국산화와 방산 중소기업 육성·벤처기업 육성에 관한 추진력을 확보할 기회로 작용할 수 있다. 다만 선진국 대비 국내 기술 수준이 낮은 방산 부품·소재의 국산화 촉진을 위해서 정책적 방향 수립과 실행이 중요하다. 그래서 수출이 예상되는 무기체계의 부품과 동일한 품목 혹은 그 이상의 성능과 기능을 발휘할 수 있는 대체품을 개발·생산하는 ‘수출 연계 부품국산화’와 산업통상자원부 장관이 방산 분야 소재부품 기술개발 사업을 통해 개발 비용 일부를 지원하는 ‘산업부 협력 부품국산화’ 등의 부품국산화 사업을 신설하여 추진할 필요가 있다.

방위산업 범주가 기존 방위사업청 소관 개발 및 양산 위주에서 운영유지(MRO) 단계로 확대되고 있어(Kwon, Park, Kye, Shin, & Cho, 2022) 경남지역은 산업 환경 측면에서 미래 방위산업의 중요한 거점으로 발전할 필요가 있다. 해당 지역은 방산 체계업체나 다수 제조업체가 있으며, 항공산업 관련 인프라 기반과 산업 집적도를 갖추고 있어 제조 및 MRO²⁶⁾ 관련 산업을 집중하여 육성하고

22) 권태환(2022). 우크라이나 사태 관련 일본의 대응과 시사점. 군사논단, 109, 70-89. <https://kiss.kstudy.com/thesis/thesis-view.asp?key=3935944>

23) 방위사업청(2022). 22-36 국방기술기획서. https://dtims.dtaq.re.kr/vps/OINF_searchBookList10.do

24) 이상수(2015). 맞춤형 방산 전문인력 양성 교육 시행. 국방과 기술, (432), 20-23. <https://www.dbpia.co.kr/Journal/article/Detail?nodeId=NODE06096206>

25) 현재 한국방위산업진흥회는 국가 인적자원개발 컨소시엄 사업의 일환으로 방산 분야 업체 재직자의 방산 직무능력 향상을 위한 교육사업을 시행하고 있고, ADD도 국방과학기술 아카데미를 통해 방산분야 전문기술인력 양성을 위한 전문기술교육을 시행하고 있다. 방사청은 방산 분야 기업의 인력난과 청년 취업난을 해소하기 위해 대졸 미취업 청년에게 방산 현장실무 중심의 전문교육을 실시하여 방산 전문인력으로 양성하고 취업 연계를 지원하는 「방위산업 전문인력 양성사업」, 우주, 인공지능 등 첨단 분야 고급인력 양성을 위한 계약학과를 시행하고 있다.

있다.²⁷⁾ 예를 들어 항공 정비 산업은 항공기를 운영하는 동안 부품 수요가 반복적으로 발생하고 정비과정의 자동화가 불가능한 특징을 갖는 고부가가치 산업으로 해외 의존도가 매우 높다.²⁸⁾ 이런 상황에서 부품국산화 확대 정책은 관련 부품 수요를 맞추면서 장기간 활용할 수 있는 기술과 경험을 확보할 수 있어 방산업체의 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것이다. 또한, 창원 지역은 방산업계 외에 군 관련 인프라(육군 종합정비창, 해군 정비창 등)가 확보되어 있어 생산 가능 능력을 갖추고 있으며, 지원산업 측면에서 연구센터 및 실험·시험 기반 구축²⁹⁾을 추진하고 있어 추후 발전이 높다.³⁰⁾ 예를 들어 무기체계 획득사업에서 시험평가는 개발 성과의 신뢰성을 확보하는 핵심 과정으로 첨단무기의 성능평가에 대한 새로운 시험평가가 요구되고 있어(Lee & Jeong, 2021) 해당 지역의 실험·시험 기반은 관련 및 지원산업 부문(Poter, 1990)에서 경쟁력으로 작용할 수 있을 것이다. 그리고 자국의 방위산업 역량 향상을 위해서 획득 측면에서 무기체계 해외 직도입 시에도 업체 선정평가에서 국내 업체와의 공동 입찰 참여를 통한 협력 강화, 중소기업의 중소기업 연구개발 사업 참여 가점 부여 등의 제도 개선을 통해 추진하고 있다.³¹⁾ 이런 국내 기업의 방위사업 참여기회 확대 정책으로 경남 방산 중소기업의 사업화 역량 강화에 기여할 수 있을 것이다.

끝으로 상기한 환경변화에서 경남 지역의 방위산업혁신클러스터 사업의 지속 가능한 발전을 위해서 중앙정부 기관과 지자체 간의 체계적인 관리지원이 중요하다. 이를 위해 양 기관은 방산업계 실태조사 및 방산 정보체계 기반으로 방산 육성 지원제도, 방산 통계, 조달현황 등의 최신 정보를 신속하게 제공하고, 유망업체의 기업정보(사업현황, 기술정보, 연구개발 투자 등)를 데이터베이스 등록·관리하여 국내 방위산업 중사업체의 현장 상황을 반영한 정책 수립과 정책성과 평가를 객관적으로 판단하는 기초자료로 활용하는 노력이 필요할 것이다. 게다가 국내 방위산업의 기반 활성화를 위해 관련 산업의 우수 인력을 양성하고 육성하는 일자리 관리정책을 병행해야 한다. 향후 국내 방위산업은 첨단기술 개발 및 국산화 역량을 구비한 방산 분야 중소기업의 역할이 더욱 확

26) Maintenance(유지), Repair(보수) and Overhaul/Operation(운영)

27) 장원준, 송재필(2019). 국내 방위 관련 산업클러스터 비교분석과 정책 과제. 월간 KIET 산업경제, 249, 39-51. https://www.dbpia.co.kr/pdf/pdfView.do?nodeId=NODE11135514&googleIPSandBox=false&mark=0&useDate=&ipRange=false&accessgl=Y&language=ko_KR&hasTopBanner=true

28) 이해중(2021). 방산 강국 진입 기초체력을 위한 창정비 패러다임 변화 MRO(Maintenance, Repair, Overhaul)를 넘어 AMRO (Advanced MRO)로!. 국방과 기술, (512), 132-141. https://www.dbpia.co.kr/pdf/pdfView.do?nodeId=NODE10608977&googleIPSandBox=false&mark=0&useDate=&ipRange=false&accessgl=Y&language=ko_KR&hasTopBanner=true

29) 창원시와 국방과학연구소 업무협약을 통해 지역 해양 방산 기반 시설 구축을 위한 첨단합정연구센터 구축(2027년) 예정이며, 진해 첨단산업연구단지 조성을 통해 중소형 특수선반 고도화 지원, 스마트제조, 금속소재 실증 테스트베드 등의 인프라를 구축할 예정임.

30) 창업산업진흥원(2022.3). 창원산업동향 브리프, 43. http://www.cwip.or.kr/bbs/download.php?bo_table=b0308&wr_id=51&no=1

31) 방위사업청(2022.1.6). 무기체계 국외도입 시 국내업체 참여도 높인다 : 무기체계 제안서 평가제도 개선. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156490594>

대될 것이므로 기술·수출경쟁력 있는 방산기업의 기술창업 지원과 전문인력 교육 프로그램 운영과 교육과정 개발에 관한 관심을 지속해야 할 것이다.

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.

Author contributions

Conceptualization: CG; Resources and Literature review: CG; Investigation and Methodology: JS and CG; Writing (Original Draft): JS; Writing (Review and Editing): CG; Project administration and Supervision: CG.

Reference

- Choi, G. I. (2020). Study on the Direction of Defense Industry Enlargement and Integration to Strengthen Defense Industry Company Competitiveness. *Journal of the Korea Association of Defense Industry Studies*, 27(1), 15–28. <https://doi.org/10.52798/KADIS.2020.27.1.2>
- Choi, G. I., & Chae, W. S. (2018). Diagnosing and Analyzing the Punishment Status of Corruption in Defense Acquisition. *Journal of the Korea Association of Defense Industry Studies*, 25(4), 13–31. <https://doi.org/10.52798/KADIS.2018.25.4.2>
- Enright, M. J., & Roberts, B. H. (2001). Regional clustering in Australia. *Australian Journal of Management*, 26(1_suppl), 65–85. <https://doi.org/10.1177/031289620102601>
- Ikram, A., Su, Q., Fiaz, M., & Rehman, R. U. (2018). Cluster strategy and supply chain management: The road to competitiveness for emerging economies. *Benchmarking: An International Journal*, 25(5), 1302–1318. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2015-0059>
- Kharub, M., & Sharma, R. K. (2016). Investigating the role of porter diamond determinants for competitiveness in MSMEs. *International Journal for Quality Research*, 10(3), 471. <https://doi.org/10.18421/IJQR10.03-02>
- Kim, D. J., & Kim, T. J. (2014). A Study on the Direction of Regional Industrial Policy for Regional Development: Focusing on the Correlation Analysis between Industrial agglomeration and Competitiveness of Regional Strategic Industries on Chungnam Province. *Journal of The Korean Regional Development Association*, 26(3), 31–50. UCI : G704-000688.2014.26.3.008
- Kim, K. S. (2005). Representative of Sample and Efficiency of Estimation. *Survey Research*, 6(1), 39–62. UCI : G704-001342.2005.6.1.004
- Kim, Y. S. (2012). Characteristics of Korea's Cluster Policy and Evolution to the New Theory of Regional Industrial Ecosystem. *Journal of the Korean Regional Science Association*, 28(4), 23–43. UCI : G704-000510.2012.28.4.006
- Kwon, M. J., Park, Y. M., Kye, Y. G., Shin, J. H., & Cho, H. J. (2022). A Study on the Calculation of Life Cycle Cost of Weapon System Using Modeling and Simulation at the R&D Phase. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 23(3), 285–294. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.3.285>
- Lee, J. H., & Jeong, S. J. (2021). A study on the improvement plan for weapon system R&D test & evaluation judgment. *Military Research and Development*, 15(2), 111–142. <https://doi.org/10.14400/mrd.2021.15.2.111>

www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.a
rtiId=ART002806255

- Lee, J. K. (2021). A Study on the ISA Characteristics of Policy Fields Affecting the Development of Korean Defense Industry. *Journal of the Korea Association of Defense Industry Studies*, 28(2), 25-40. <https://doi.org/10.52798/KADIS.2021.28.2.3>
- Oh, B., & Yoo, Y. M. (2022). A Study on Enhancing National Competitiveness of China's Eco-friendly Automobile Industry: Focusing on the Porter's Diamond Model. *Journal of Economics Studies*, 40(2), 149-168. <https://doi.org/10.30776/JES.40.2.6>
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations, Harvard Business Review. Retrieved from https://www.economie.ens.fr/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition, Harvard Business Review, Retrieved from <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>.
- Son, W. S. & Kim, J. S. (2022). Assessment of Raw Materials Supply Chain Risk: a case study from Korean Defense Industry (2011 to 2020). *Journal of International Trade and Insurance*, 23(4), 129-152. <https://doi.org/10.22875/jiti.2022.23.4.008>
- Won, J. H. (2020). A Study on the Selection Model of Promising Export Items Applicable to the Defense SMEs. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 21(7), 321-330. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.7.321>

원 고 접 수 일 2022년 10월 16일
원 고 수 정 일 2022년 12월 10일
게 재 확 정 일 2022년 12월 26일

<부록> 경상남도 및 창원특례시 소재 방위산업 실태조사 대상업체 종합

번호	범주	업체자료 구분	업체 수	경남소재 여부식별 방식
1	기존 실태조사 업체	2018년 방위산업실태조사	471	본사 소재 주소
2		2018년 경남실태조사	216	경남 실태조사 대상 업체
3	국방기술진흥연구소 제시 업체	20년 경남국방벤처센터업체	45	경남 국방벤처 센터 입주 업체
4		Tech_Fi_국방강소기업	1,560	본사 소재지 주소
5	방위사업청 지원사업 수혜업체	16년 중소기업 기술혁신지원업체	441	사업자등록번호(지방국세청 정보)
6		17년 중소기업 기술혁신지원업체	682	사업자등록번호(지방국세청 정보)
7		19년 중소기업 기술혁신지원업체	665	사업자등록번호(지방국세청 정보)
8		DQ 마크인증업체	39	본사/공장 소재지 주소
9		DQMS 인증업체	180	본사/공장 소재지 주소
10		국방벤처지원사업 수혜업체	55	본사/공장 소재지 주소
11		글로벌 방산강소기업 육성사업 수혜업체	22	본사/공장 소재지 주소
12		무기체계개조개발 수혜업체	67	본사/공장 소재지 주소
13		국방벤처지원사업 수혜업체	96	본사/공장 소재지 주소
14		핵심부품국산화사업 수혜업체	51	본사/공장 소재지 주소
15	창진원 제공업체	창진원 가입현황 업체	122	창진원 제공업체 모두 반영
16		창진원 카탈로그 제작업체	170	
17	경남TP 제공업체	경남 TP 관리업체	326	경남TP 제공업체 모두 반영
합계(중복제거)			546	

국내 방산 거점권역 실태 분석을 통한 발전방안 연구: 경상남도 및 창원지역을 중심으로*

장상국** · 최기일***

국문초록

본 연구는 국내 방위산업에 있어 대표적인 거점인 경상남도 및 창원특례시 지역 중심으로 방산 거점 권역에 대한 맞춤형 발전방안을 도출하는 데 목적이 있다. 경상남도와 창원특례시는 국내 방산업체 기준으로 방산 매출액과 종사자 수의 약 40% 이상을 점유하고, 방위사업청에서 국내 최초로 시행하는 방산 혁신클러스터 시범사업에 선정되어 그 위상과 중요성이 증가하였다. 연구 방법은 2018년부터 2021년까지 경남지역에 위치하는 방산업체 490개 기업을 대상으로 경영실적(매출액, R&D 투자액, 종사자 수, 수출액 등)과 애로사항 등을 실태조사 분석하였다. 연구 결과를 통해서 업종 구성, 방산 공급망, 부품국산화, 인력양성, 협력 네트워크 등의 분야에서 상당한 강점 요인을 도출하고, 애로사항 해소를 위한 방산 중소기업 기술개발 및 사업역량 강화, 우수 방산 중소기업 발굴 및 육성, 방산 중소기업의 우호적인 경영 환경 조성 등의 방안을 제시하였다. 향후 연구는 중장기 방위산업육성전략을 수립하기 위해 방산 혁신클러스터 사업을 통한 방산 소재 및 부품국산화 추진에 따른 경남지역의 방산업체 실태조사·분석 및 경쟁력 강화방안 도출에 관한 연구가 필요할 것이다.

주제어 : 방산 거점권역, 실태조사, 지역혁신클러스터, 방산 중소기업

* 본 논문은 재단법인 창원산업진흥원에서 수행된 연구결과 중 일부 내용을 발췌하여 작성됨(2021년).

** (제1저자) 조선대학교, 교수, skjang1@chosun.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0001-5258-8107>.

*** (교신저자) 상지대학교, 교수, choijil81@sangji.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0002-2340-4169>.