Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 21, No. 7 pp. 321-330, 2020

https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.7.321
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

방산 중소기업에 적용 가능한 유망수출품목 선정모형에 관한 연구

원준호
국방기술품질원

A Study on the Selection Model of Promising Export Items Applicable to the Defense SMEs

Jun-Ho Won
Defense agency for Technology and Quality

요 약 방위산업은 최근 방산수출과 연계하여 국가의 주력사업으로 대두되었고 방산분야 중소벤처기업 육성은 국정과제로 진행 중이다. 따라서 방산분야 유망수출품목을 조사하고 합리적인 선정기준을 정하는 것은 방산 중소기업 육성정책을 수립하고 지원하는데 필수적이다. 본 연구에서는 타 유사기관 유망품목 선정기준 등 사례연구를 통해 방산 중소기업에 적용 가능한 유망수출품목 선정모형을 제시하였다. 평가지표는 크게 품목 자체 경쟁력, 수출업체 역량, 수출파급효과 등 3가지 평가분야 및 하위 8가지 세부평가항목으로 구성되며, 항목 간 상대적 가중치는 AHP 설문을 통해 산정하였다. 평가 결과 일정 점수 이상시 유망품목 채택 혹은 타당성 검증을 통한 동의 후 채택 등 단계를 두어 유망품목 후보군을 좀 더 면밀히 검토하고 발굴할 수 있는 기준을 제시하였다. 특히, 실제 유망수출품목 발굴업무 시 방산분야 관계자 및 중소기업 종사자들을 대상으로 본 방법론을 적용하여 업무에 적용 중이다. 본 논문에서 제시한 모형은 중소기업 생산품목 중 상대적으로 수출경쟁력이 높고 방산수출에 적합한 우수품목을 신속하게 선별하여 지원하기 위한 효과적 수단으로 활용 가능하다.

Abstract The defense industry has recently been focused on boosting exports of weapon systems. Investigation and selection of promising export items for SMEs in the defense industry is essential to establish a defense promotion policy. This study presents a model for selecting promising export items applicable to the defense industry through case studies, such as criteria for selecting promising items from other organizations. The evaluation index is largely composed of three categories, competitiveness of the item itself, capabilities of the exporter, and ripple effect of the export, and consists of eight detailed evaluation indicators. The relative weight between categories was calculated through the AHP method. In the selection model, if a certain score is exceeded, it is then possible to adopt a promising item or verify validity. In particular, promising items were selected by applying this methodology to those involved in the defense industry. Using the model presented in this study, it is expected that domestic small and medium-sized enterprises with relatively high export competitiveness and excellent quality items will be given priority, and more effective and intensive export support will be possible.

Keywords : Promising Export Items Selection, Defense Industry, Competitiveness of the Item, Capabilities of the Exporter, Ripple Effect of the Export

*Corresponding Author : Jun-Ho Won(Defense agency for Technology and Quality, Gyeongsang University(Doctoral course))
email: wjh01@dtaq.re.kr
Received April 17, 2020 Revised May 13, 2020
Accepted July 3, 2020 Published July 31, 2020

1. 서론

오늘날 방위산업은 첨단기술의 융·복합을 통하여 국가 경쟁력 향상에 기여하는 주력산업으로 성장하였다. 더욱이 현 정부는 “방산 중소·벤처기업 육성으로 안정적 수출기반 마련 및 방산 인프라 강화를 위한 양질의 일자리 창출”을 주요 국정과제로 제시하였다.

스웨덴 스톡홀름국제평화연구소(SIPRI: Stockholm international Peace Research Institute)의 최근 발표 자료에 따르면 한국은 글로벌 무기수출 시장점유율에서 사상 처음 10위권에 진입하였다[1]. 지난 ‘10~’14년간 시장점유율은 0.9% 수준이었으나 ‘15~’19년간 2.1%까지 끌어올려 이탈리아와 함께 공동 9위를 차지하였다. 이 기간 한국의 무기 수출량은 무려 143% 증가해 상위 10개국 가운데 가장 가파른 증가세를 보이는 등 최근 방산수출이 지속 확대되는 추세다.

하지만 전체 방산수출액 중 중소기업의 수출액 비중은 5% 내외로 매우 낮은 실정이다[2]. 방위산업과 연관된 기업 중 중소기업이 전체 92%(통계조사 대상기업 : 연간 방산매출액 3억 이상)를 차지하는 점을 비추어 볼 때 매우 열악한 실정이다[3].

그간 정부는 방산분야 중소기업 수출지원을 위해 DQ(Defence Quality)마크 인증제도, 국방벤처센터 운영, 무기체계개조개발사업, 글로벌 방산강소기업 육성, 해외시장 동향정보 제공 등 다양한 제도를 운영 중이다. 하지만 우수기술을 보유한 방산 중소기업 및 수출 경쟁력을 갖춘 유망품목의 사전식별 및 선정을 위한 방법론 마련 및 연구가 부족하였고, 식별 이후 집중 지원할 수 있는 제도적 기반 역시 미흡하였다.

따라서 본 연구에서는 잠재수출 국가별 경쟁력을 갖춘 품목을 신속하고 합리적으로 선정하기 위한 방안으로 방산 중소기업에 적용 가능한 유망수출품목 선정모형을 제시하였다. 선행연구 및 사례분석을 통해 3개 평가분야와 8개 세부 평가항목을 도출하였다. 특히 지표별 가중치는 유관기관 전문가 및 방산기업 종사자를 대상으로 AHP설문(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 통해 지표선정의 적절성과 신뢰성을 확보하였다. 또한 방산 중소기업을 대상으로 유망수출품목 선정시 실제 적용함으로서 실무 적용성을 검증하였다. 향후 연구결과를 기반으로 중소기업을 집중 지원하기 위한 적극적 정책발굴이 요구된다.

2. 본론

민수분야는 정부 수출지원사업 지원 시 대상기업 혹은 품목을 선정하기 위한 자체 기준을 운영 중이나 방산분야는 미흡하다. 그간 방산물자 수출활성화를 위한 목표시장 관련연구는 다양하게 진행되었지만 대부분 대기업이 생산하는 완성장비 위주의 연구 및 수출전략 수립에 집중되어 있었다.

하지만 현 정부는 ‘17년 9월 방산 중소·벤처기업 육성을 통해 안정적인 수출기반을 마련하고자 방위사업법 시행령을 개정하였다. 주요 개정사항으로는 해외시장 조사·분석, 유망수출품목 발굴 및 기술개발의 지원 업무를 국방기술품질원에 위탁하는 내용으로, 이를 통해 방산분야 중소기업 육성 및 수출 진흥을 위한 제도적 기반을 마련하였다.

본 절에서는 유망수출품목 정의, 유관부처·기관별 선정기준 및 선행연구 사례들을 각각 살펴보았다.

2.1 중소기업 유망수출품목 개념 및 정의

유망수출품목이라는 용어는 일반적으로 부처별로 사용되고 있지만, 아직까지 유망수출품목이라는 개념에 대한 표준적 정의는 없지만, 관련 부처 및 기관별 정책적 목적에 맞게 다양하게 정의하고 있다.

산업통상자원부는 “지속적으로 수출에 기여할 수 있는 수출 동력상품”으로, 대한무역투자진흥공사는 “일정 수준 이상의 시장점유율을 가지고 있는 품목 중 전년 대비 현저히 수출증가율이 높은 품목”을, 중소벤처기업부는 “수출유망기업의 제품”을 대상으로 하고 있다. 전반적으로 유망수출품목에 대한 개념 범주는 크게 (1)향후 수출 유망 여부(전망 관점), (2)기존 수출실적 여부(실적 관점), (3) 주력수출품목 여부(기업 관점) 등을 기준으로 분류할 수 있다[4].

하지만 방산분야의 중소기업 유망수출품목 개념은 아직 정의되어 있지 않아 본 연구에서는 앞서 제시한 타 부처별 개념 및 특성을 고려하여 “품목 자체 글로벌 경쟁력 및 기업 수출역량이 높아 수출에 따른 파급효과가 높은 품목”으로 별도 정립 후 연구를 수행하였다. 또한 유망수출품목 대상은 단위 완제품, 구성품, 부품, S/W 및 최근 방산 저변 확대를 위해 방산분야에 진입 가능한 민간 기업을 지속 확대하는 정책을 고려하여 무기체계 외 전력지원체계도 포괄하였다.

2.2 중소기업 유망수출품목 선정기준 관련 검토

2.2.1 선행연구 사례

한국국방연구원은 방산시장을 권역 형태 그룹으로 세분화 한 뒤 유망품목 식별을 수행한 바 있다. 우선 거시적 환경 분석을 통해 세계방산시장을 세분화했으며, 무기체계 수출에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 결정요소로 외교·대외 노선, 한국과 관계, 경제력·군사력 수준, 분쟁발생 빈도, 국방과학기술수준을 선정한 뒤, 이러한 요소를 통해 수출가능 방산물자(무기체계)를 식별하였다[5].

국방기술품질원은 수출경쟁력을 갖춘 무기체계를 사전 확보하기 위해 개발·기획 단계부터 해당 장비에 대해 환경 분석, 시장 분석, 시장성 등 총 3단계에 걸쳐 사전 시장성을 평가할 수 있는 모델을 제시하였다. 주요 평가요소는 거시적 관점에서 시장분석 대상 정의를 위해 해당무기체계 관련시장 및 전반적 경제 환경 분석을 통해, 국내·외 기술수준, 시장 메가트렌드, 국방예산 현황 등을 도출하였다. 시장분석 단계에서는 해당장비의 경쟁상황, 시장 성장성 및 규모, 기회 및 위협요인 등의 식별을 총해 시장의 매력도를 정량 평가한 뒤, 최종적으로 개발 대상 무기체계의 향후 수출 유망성을 평가하였다[6].

산업연구원은 제품, 가격, 유통, 촉진 등 4P 마케팅 전략에 방산수출 특성을 고려하여 상대국 정치요소 및 우리정부의 지원요소 등을 고려하여 전문가 자문을 통해 방산수출 유망국가 선별용 핵심지표를 선정하였다. 해당 지표로는 GDP 규모, 주변국 관계 및 분쟁가능성(긴장도), 한국과의 협력관계(민수/군수), 구매국의 무기구매 예산 규모, 국내비교우위 방산제품과의 연계성이 포함된다. 평가 지표별 AHP 분석을 통해 국가별 점수를 도출하여 분석 시점 포함 향후 5년간 방산수출 10대 유망국가를 제시하였다[7].

광운대학교에서는 방산수출시장의 특성을 고려하여 구매력 지표를 선정하고 체계적으로 가중치를 산정하기 위한 연구를 수행하였다. 선정된 구매력 지표는 전문가 설문 및 AHP 분석을 통해 가중치를 산정했으며 신뢰성을 높이기 위해 Fuzzy-AHP 기법을 추가적으로 실시하였다. 연구 결과 잠재 수출가능시장의 구매력 지표는 경제력, 군사력, 국방과학기술수준, 한국과의 외교관계 및 주변국가와의 마찰 가능성으로 도출되었다[8].

위에 제시된 사례들은 방산 중소기업의 유망수출품목 선정 및 발굴시 고려 가능한 일부요소를 포함하고는 있으나, 대부분 무기체계 장비의 수출목표시장 선정 및 수출성사 측면의 전략수립 목적이 강하다. 따라서 방산 중소기업 품목의 기술우수성 및 자체 수출경쟁력 판단을 위한 평가요소 개발이 필요하다.

2.2.2 정부부처 유관 수출지원사업 선정기준

민수 부처의 경우 특정 유망품목을 선정하여 정부가 수출을 지원하는 방식이 아닌 성장가능성이 높고 수출역량이 높은 기업을 대상으로 집중 지원하는 방식을 취하는 반면, 방산분야는 사실상 수요자가 해외정부 또는 글로벌 방산업체 등으로 특정·제한되어 있어서 직접 수출성사 가능성을 높이기 위해 특정유망품목을 선정하여 지원하는 방식이 효율적일 수 있다.

방산분야 절충교역 제도를 활용하여 수출을 지원하는 사업 역시 구매자가 글로벌 방산업체로 사실상 특정되어 있어 민수 기업 생산품목 중 특정품목을 선정하여 수출을 지원하는 제도를 운영 중이다.

산업통상자원부는 '17년 이후 본격적으로 항공, 로봇, 정보통신 등 민수산업인 동시에 방산 관련 분야에 대한 절충교역 추천품목을 자체 선정 중이다.

선정용 평가지표(항공분야 예시)는 Table 1과 같이 (1)품목 우수성·적합성, (2)업체 역량, (3)파급효과, (4)정책적 부합성 등 4가지로 구성된다[9].

Table 1. Evaluation Category & Points of Recommended Items (aviation field)

Evaluation Category		Points
Superiority and suitability of items	Export competitiveness of items	10
	Economic effects, such as the size of export of items	10
	Need for localization	10
	Association with foreign companies	5
	Fidelity of the proposal	5
Company competency	Business performance ability	10
	Status of intellectual property rights, certification, etc	10
	Technology Development Capability	5
	status of facilities and equipment related to the proposed item	5
	Corporate credit rating	5
Ripple effect	Export Expansion Strategy	5
	Domestic industry ripple effect	5
	Possibility to create follow-up projects	5
Policy conformity	Conformity with government policy	10

각 분야별 전담지원기관으로 항공 분야는 항국항공우주산업진흥협회, 로봇 분야는 한국로봇산업협회, 민군협

력 분야는 국방과학연구소, 전기전자 분야는 한국전자정보통신산업진흥회가 담당한다. 단, 평가분야 및 항목은 전담기관별 산업특성을 고려하여 배점을 자율적으로 조절하고 있다. 이는 해당 산업별 관련 특성을 고려하여 평가토록 하는 취지로서, 방위산업 역시 방산분야의 특성을 고려한 평가지표가 필요함을 시사한다.

또한 대한무역투자진흥공사는 해당국가 및 목표시장별 유망품목 선정시 따로 기준을 정하지 않고 운영 중이다. 예를 들어 한미 자유무역협정 체결 이후 미국시장내 유망품목 선정 기준은 (1) 3년 내 조기 철폐 품목 (2) 고관세 혹은 관세가 낮아도 가격경쟁이 치열한 품목, (3) 미국 수입시장 규모가 1천만 달러 이상인 품목, (4) 중소/중견기업 취급 품목 등 시장상황에 유연하게 대처 가능하도록 적용 중이다[10].

중소벤처기업부는 우수 역량을 보유한 수출초보기업의 수출기회 제공을 목표로 Table 2와 같이 절충교역 추천품목을 선정하고 있다[11].

Table 2. Evaluation Category & Points of Recommended Items

Evaluation Category		Points
Technology innovation & quality level	Excellence in technology & quality	25
	Technology development performance ability	15
Production management ability	Production facilities	15
	Production Management Certification Status	10
	Delivery management ability	10
Global business management	Global Mind	5
	Financial management ability	5
	A/S management ability	5
Overseas entry	Overseas market entry strategy	10
Additional points	Export performance	10(Max)
	Policy consideration	5(Max)

선정지표는 (1)기술혁신 및 품질수준, (2)생산관리능력, (3)글로벌 경영 및 고객관리력, (4)해외진출 및 (5)가점(내수기업/수출실적 등) 등 기업 역량 및 수출초보기업 위주 관점 지표로 구성되어 있다. 추천품목 선정 시 대상기업 우선 선정 뒤 제안품목을 심의하는 방식으로, 제품 경쟁력에 대한 직접 평가항목은 없다.

또한 유망수출품목 선정사업은 아니지만, 성장가능성이 높은 수출중소기업을 발굴하여 “유망수출주소기업”으로 지정하고 수출유관기관의 집중 지원을 통해 수출기업으로 성장할 수 있도록 지원 사업을 시행 중이다[12]. 수출유망중소기업 지정시 중소벤처기업부, 무역협회 등 6개 기관이 해외마케팅 등 수출지원사업 참여우대, 기술보증기금 등 4개기관이 수출금융·보증지원 우대, 기업은행 등 10개 금융기관이 금리·환거래조건 우대 지원 등 다양한 혜택을 제공한다. 유망수출중소기업 지정 평가기준(제조업의 경우)은 (1)수출신장 유망성, (2)수출활동 수행능력, (3)기술성, (4)재무평가, (5)혁신성 등을 평가한다.

방산 분야 역시 우수제품의 품질을 정부가 인증하여 제품의 수출경쟁력을 향상시키고 수출확대를 지원하기 위해 방위사업청에서 ‘12년도 DQ(Defence Quality) 마크 인증제도를 처음 시행하였다[13]. 인증평가용 서류심사 기준은 Table 3과 같이 (1)기업경영, (2)제품 우수성, (3)수출노력도로 구성돼 있다.

Table 3. DQ Mark Certification Document Review Category

Evaluation Category		Points
Corporate Management	Corporate credit rating	25
	R&D organization and manpower	
	R&D investment	
	Quality & production management capability	
	Quality/Design Competitiveness	
Product Excellence	Industrial property rights	60
	Technology level	
	Production technology level	
	Technology innovation	
	Price competitiveness compared to technology	
	Growth stage	
Export Efforts	Export performance	15
	Overseas export organization	
	Export will and plan	
	Export readiness	

지정대상은 국내기업이 생산하여 수출하려는 방산물자 등과 군수품으로서 수출용으로 개조·개발된 제품을 포함하며, 국방규격, 구매국의 요구사항 또는 업체규격 등 제품심사에 적용 가능한 기준을 보유한 제품을 대상으로 한다. 따라서 평가 역시 제품의 글로벌 경쟁력에 초점을 맞추어 제품 우수성 항목에 60점을 배점하고, 해당 기업의 역량은 총 40점의 비중을 두고 적용 중이다. 현재 39개 기업, 79개 품목이 인증을 획득하였다.

’17년 방산수출에 적합한 중소기업 품목의 사전 선별을 위한 목적으로 중소기업 방산수출활성화 방안 정책연구가 수행되었으나 제도로 반영은 되지 않았다. 선정용 평가지표는 Table 4와 같다[14].

Table 4. Promising Export Item Selection Category

Evaluation Category		Points
Demand forecast/marketability	Global market outlook & growth potential of the product	0~2
Quality/performance suitability	Conformity & quality conformity to company(country) requirements	0~2
Price competitiveness	Competitor price level	0~2
Substitutes threat	Existence of alternative products	-2~0
Competition intensity	Market dominance of competitors	-2~0
Promotion factor	factors such as international relations/political diplomacy	0~2
Entrance barriers	existing companies or subordinate patents, etc	-2~0

마이클포터의 5-Forces 항목을 기반으로 (1)제품 수요전망 및 시장성(수요자 요소), (2)판매제품 품질·성능 및 적합성(판매제품 요소), (3)가격 경쟁력(가격 요소), (4)경쟁 강도(경쟁자 요소), (5)대체재 위협(대체재 요소), (6)진입장벽(제약요소), (7)수출 촉진요소 등 7가지 항목으로 구성된다. 평가배점은 수출경쟁력이 높은 품목에 상대적 우선순위를 정하기 위해 내부 전문가 토론 혹은 AHP를 통해 항목별 ±2점 내 점수를 부여하도록 구성하였다.

2.3 방산 중소기업 유망수출품목 선정방법론

유망수출품목 선정 방법론은 Fig. 1과 같다.

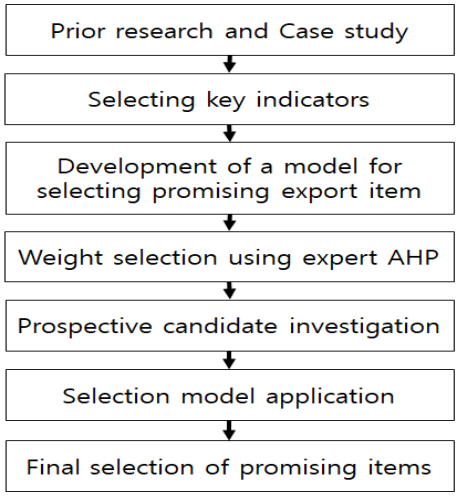

Fig. 1. Overall Study Model diagram

우선 선행연구 및 사례조사를 통해 핵심지표를 반영한 평가항목을 도출하여 선정모형을 제시하였으며, 전문가 AHP 설문을 통해 항목 간 가중치를 산정하였고, 조사된 유망품목 후보군을 대상으로 선정모형을 적용하여 최종 수출유망품목을 선정하였다.

2.3.1 유망수출품목 평가 항목

앞서 살펴본 사례별 유망수출품목 선정 관련 항목을 종합하면 Table 5와 같다.

품목선정 목적과 평가항목은 각 부처 및 산업분야, 전담지원기관별 특성에 따라 상이하지만, 품목 경쟁력 수준, 생산·설비 능력, 연구개발 조직 및 인력역량, 전문성, 유·무형의 수출파급효과 등은 공통 중요 요소로 파악되었다.

Table 5. Synthesis of Selection Category and Implications

Derivation of evaluation field		Table # 1	2	3	4
Competitiveness of the item		●	-	●	●
Exporter's Competencies	Development & production capabilities	●	●	◑	-
	Financial soundness	●	●	●	-
	Export capability and aggressiveness	●	◑	●	-
Export ripple effect		●	-	-	◑
Other considerations		●	●	-	-

※ note. ●:included ◑:partially included -:unincluded

이와 더불어 방산시장 특성, 중소기업 종사자 인터뷰 결과 등을 종합 고려한 결과, 방산 중소기업에 적용 가능한 유망수출품목 최종 선정평가 분야 및 항목은 Table 6과 같이 도출되었다.

평가분야(Level 1)는 (1)품목자체 경쟁력, (2)수출업체 역량, (3)수출파급효과 등 3가지 항목으로 구성되고, 하위 세부평가항목(Level 2)은 (1)가격경쟁력, (2) 성능경쟁력, (3)국내외 공신력, (4)개발/생산역량, (5)수출역량/적극성, (6)재정 안정성, (7)수출확대 전망, (8)수출 기대효과 등 8가지로 구성된다.

Table 6. Promising Export Item Selection Category

Level 1	Level 2
Item's Competitiveness (1-1)	price competitiveness (2-1)
	Performance competitiveness (2-2)
	Domestic/foreign public confidence(2-3)
Exporter's Competency (1-2)	Development & production capabilities(2-4)
	Export capability & aggressiveness(2-5)
	Financial stability(2-6)
Export Ripple Effect (1-3)	Export expansion prospects(2-7)
	Expected effect(2-8)

평가분야 기준으로 살펴보면 첫째, “품목 자체 경쟁력” 분야 평가항목은 Table 7과 같이 (1)품목 가격경쟁력, (2)품목 성능경쟁력, (3)국내·외 인증 실적으로 구성된다.

Table 7. Description of the Item's Competitiveness

Category	Description
Price competitiveness	Competitive price level of the applied item compared to overseas competing items
Performance competitiveness	Performance competitiveness level of the applied item compared to overseas competing items
Domestic & foreign public confidence	Acquired certification related to the applied item from domestic & foreign publicly recognized organizations

둘째, "수출업체 역량" 분야 평가항목은 Table 8과 같이 (1)개발 및 생산역량, (2)수출역량 및 적극성, (3)재정 안정성으로 구성하였다.

Table 8. Description of Exporter's Competency

Category	Description
Development and production capabilities	R&D investment performance and technology capabilities, facility
Export capability and aggressiveness	Active export expansion of export infrastructure, and participation in domestic/foreign defense exhibitions
Financial stability	Financial stability & sustainability

셋째, “수출파급효과” 분야 평가항목은 Table 9와 같이 (1)수출 확대전망, (2)수출 기대효과로 구성된다.

Table 9. Description of Export Ripple Effect

Category	Description
Export expansion prospects	(Quantitative effect) Export performance of the applied item and prospect of future export scale
Expected effect of export	(Quality Effect) Value-added level and policy effect of export of applied item

2.3.2 유망수출품목 선정 모형

최종 선정모형은 Table 10과 같다. 품목별 최종점수는 항목별 적용가중치(w_i)와 평가배점(a_i)을 곱한 뒤, 가중 평균하여 산출한다.

Table 10. Defense Promising Export Item Selection Model

Levle 1		Levle 2		Applied weight(w_i)	points (a_i)
Category	weight	Category	weight		
Item's Competitiveness (1-1)	A1	Price competitiveness (2-1)	b1	A1b1	1/3/5/7/9
		Performance competitiveness (2-2)	b2	A1b2	1/3/5/7/9
		Domestic/foreign public confidence (2-3)	b3	A1b3	1/3/5/7/9
Exporter's Competency (1-2)	A2	Development & production capabilities(2-4)	c1	A2c1	1/3/5/7/9
		Export capability & aggressiveness (2-5)	c2	A2c2	1/3/5/7/9
		Financial stability (2-6)	c3	A2c3	1/3/5/7/9
Export Ripple Effect(1-3)	A3	Export expansion prospects(2-7)	d1	A3d1	1/3/5/7/9
		Expected effect (2-8)	d2	A3d2	1/3/5/7/9

Total score $E = \frac{\sum_i w_i a_i}{\sum_i w_i}$

2.3.2.1 가중치 산정

평가분야(Level 1) 및 세부평가항목(Level 2) 간 상대적 가중치는 방산유관 전문가 및 기업종사자 37명을 대상으로 AHP 설문을 실시했으며, 결과는 Table 11과 같

다. 전문가 그룹은 한국국방연구원 등 연구기관 8곳, 방위산업진흥회 등 관련 협회 5곳, 대학 2곳, 산업통상부 등 정부부처, 방산 유관기업 21곳으로 구성하였다.

Table 11. Derived Weight Result by Category

Level 1	1-1			1-2			1-3	
	0.520			0.274			0.206	
Level 2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8
	0.207	0.192	0.120	0.129	0.081	0.065	0.128	0.078

가중치 도출 결과 평가분야(Level 1) 기준으로는 “품목 자체 경쟁력” 0.520, “수출업체 역량” 0.274, “수출파급효과”가 0.206로, 품목 경쟁력이 유망수출품목 여부 결정시 가장 큰 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 세부 평가항목(Level 2) 기준으로는 품목 가격경쟁력(2-1)과 성능경쟁력(2-2) 비중이 전체 40%를 차지하여 품목 결정의 핵심 지표로 조사되었다.

방산 유관기관(비영리/전문가 집단)과 기업(영리집단) 등 2개 집단으로 구분하여 설문자료를 분석해 보면, 두 집단 모두 “품목 자체 경쟁력”을 가장 중요한 요인으로 인식했으나, 기업의 경우 상대적으로 “수출업체 역량” 항목을 중요하게 인식하는 것으로 조사되었다. 이는 수출의 직접 이해당사자 및 수행주체인 기업입장에서 볼 때, 실제 수출계약 성사까지의 진행되는 과정(판로 개척, 협상 진행 등)에서 업체역량을 매우 중요 요소로 인식하는 결과로 판단된다.

2.3.2.2 평가항목별 판단기준 및 배점

평가항목별 판단기준과 배점은 다음 Table 12와 같다. 품목 가격경쟁력 항목(2-1)은 해외경쟁품목 가격수준 대비 낮을수록 배점이 높다. 품목 성능경쟁력 항목(2-2)은 해외경쟁품목 대비 성능수준이 동등이상으로 높을수록 배점이 높다. 국내외 공신력 항목(2-3)은 해외인증실적 보유시 2점, 국내인증실적 보유시 1점 부여 후 점수를 합산한다. 개발 및 생산역량 항목(2-4)은 이전년도 기준으로 일반적인 중소제조기업 평균연구원 수 및 R&D투자액을 기준(정부 중소기업 실태조사 결과를 기준)으로 결정한다. 수출역량 및 적극성 항목(2-5)은 방산수출액 비중 및 국내·외 방산전시회 참가 실적으로 배점한다. 재정 안정성 항목(2-6)은 최근 신용평가등급을 기준으로 평가한다. 수출확대전망 항목(2-7)은 해외수요실적, 경쟁동향 등을 고려한 양적 수출 확대 전망을 기준으로 결정한다. 수출기대효과 항목(2-8)은 신청대상품목의 국산화율이 높을수록 배점이 높다.

2.4 유망수출품목 선정여부 판정

2.4.1 후보품목 판정 및 선정기준

자체 조사 발굴, 혹은 기업에서 추천한 유망품목 후보 중 최종 판정 및 선정기준은 Fig. 2와 같다.

후보 품목이 방위사업청(DAPA) 방산지원사업(글로벌 방산강소기업 육성사업, 국방벤처지원사업, 무기체계 개조개발 지원사업, DQ마크 인증품목 등)을 통한 개발 혹은 개발 진행 중인 품목은 유망수출품목에 바로 포함한다. 해당 품목은 사전 충분한 검토와 검증을 통해 정부지원사업 대상으로 선정되었기 때문이다.

그렇지 않을 경우 후보품목을 대상으로 선정모형을 적용하여 종합점수(가중치와 배점을 적용한 가중평균값)를 산출하고, 산출된 종합점수가 6.0 이상이면 “채택”, 5.0 이상 6.0 미만시 품목선정위원회를 통해 선정타당성 등 2차 검토절차를 거쳐 “동의 후 채택”, 5.0 미만이면 “탈락”으로 분류한다. 단, 최종 선정시 적용한 판정기준(종합점수 6.0 이상)은 향후 후보군별 전체 산정된 종합점수 분포를 분석하여 각각 상위 25%, 50% 이상 채택 등 상황별 유연하게 적용 가능하도록 운영방식 개선이 요구된다.

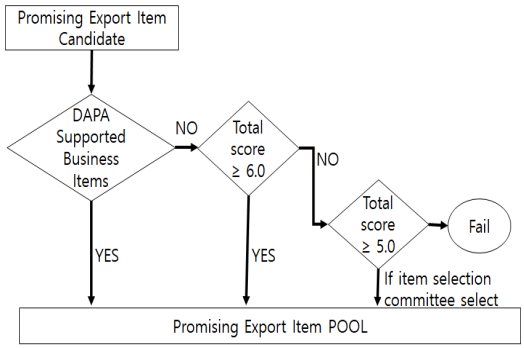

Fig. 2. Promising Export Item selection Criterion

2.5 유망수출품목 선정방법론 적용 사례

2.5.1 유망품목 후보군 조사범위 및 절차

‘18년 기준 방산분야 수출기업은 총 132개사에 불과하여 수출경쟁력을 갖춘 품목 생산 중소기업은 상당히 제한되는 상황이다[15]. 하지만 본 연구에서는 결과의 충실도를 높이고자 수출실적 여부를 떠나 조사대상 기업을 방산관련 품목을 생산하는 국내기업으로서 (1)체계기업 및 주요 1/2차 협력업체(912개사) (2)정부지원사업 수혜기업(47개사), (3)국방벤처 협약기업(260개사), (4)방진회 K-Offset 등록기업(46개사), (5)‘18년 부품장비대전 참가기업(139개사) 등 약 1,100개사를 대상으로 하였다.

Table 12. Promising Export Item Evaluation Category & point

Level 1	Level 2	Evaluation criteria & points	
Item's Competitiveness (1-1)	Price competitiveness (2-1)	Very High(9)	Relative price level is 70% lower than overseas competing products or no competing products.
		High(7)	Relative price level is 70% ~ 90% compared to overseas competitors
		Normal(5)	Relative price level is 90% ~ 110% compared to overseas competitors
		Low(3)	Relative price level is 110% ~ 130% compared to overseas competitors
		Very Low(1)	Relative price level over 130% compared to overseas competitors
	Performance competitiveness (2-2)	Very High(9)	Relative performance level over 130% compared to overseas competitors or no competing products
		High(7)	Relative performance level is 110% ~ 130% compared to overseas competitors
		Normal(5)	Relative performance level is 90% ~ 110% compared to overseas competitors
		Low(3)	Relative performance level is 70% ~ 90% compared to overseas competitors
		Very Low(1)	Relative performance level is less than 70% compared to overseas competitors
	Domestic/foreign public confidence (2-3)	Very High(9)	Domestic & foreign certification achievement combined score of 5 or more
		High(7)	Domestic & foreign certification achievement combined score is 3 or 4
		Normal(5)	Domestic & foreign certification achievement combined score is 2
		Low(3)	Domestic & foreign certification achievement combined score is 1
		Very Low(1)	No domestic and foreign certification
Exporter's Competency (1-2)	Development & production capabilities (2-4)	Very High(9)	# of researchers and R & D investment amount is more than 300% of general SMEs
		High(7)	# of researchers and R & D investment amount is 150% ~ 300% of general SMEs
		Normal(5)	# of researchers and R & D investment amount is 50% ~ 150% of general SMEs
		Low(3)	# of researchers and R & D investment is less than 50% of general SMEs
		Very Low(1)	No dedicated research institute or research and development department
	Export capability & aggressiveness (2-5)	Very High(9)	The ratio of exports to sales is more than 150% of general SMEs and participation in domestic and foreign defense exhibitions
		High(7)	The ratio of exports to sales is more than 150% of general SMEs, but no record of participation in domestic or foreign defense exhibition
		Normal(5)	The ratio of exports to sales is 50% to 150% of general SMEs
		Low(3)	No export amount, but export personnel are also in charge of the department
		Very Low(1)	No export amount, export manpower, dedicated department
	Financial stability (2-6)	Very High(9)	Recent credit rating is A or higher
		High(7)	The latest credit rating is over B and below BB
		Normal(5)	The latest credit rating is BBB
		Low(3)	The latest credit rating is CCC
		Very Low(1)	No credit rating or CC below
Export Ripple Effect (1-3)	Export expansion prospects(2-7)	Very High(9)	High overseas demand or expected to expand significantly (over 30% per year)
		High(7)	Average Annual growth is 10% or more
		Normal(5)	Highly competitive & demand is stagnant (annual average -10% ~ 10%)
		Low(3)	Estimated decrease in demand
		Very Low(1)	Difficult to expect demand
	Expected effect (2-8)	Very High(9)	Localization rate over 90%
		High(7)	Localization rate 80 ~ 90%
		Normal(5)	Localization rate 70 ~ 80%
		Low(3)	Localization rate 60 ~ 70%
		Very Low(1)	Localization rate less than 60%

후보군 조사절차는 (1) 조사 기획 및 조사서 작성 → (2) 대상 기업식별 → (3) 시범조사(Pilot Survey) →(4) 본 조사(Main Survey) → (5)후보군 종합 → (6)유망수출품목 선정 순으로 진행하였다.

우선 유망수출품목 관련 기업 의견 및 주요 보유기술, 품목 등의 자료를 입수하기 위한 조사서를 작성하고, 조사대상 기업 식별 및 시범조사(6개사 선정) 실시 후 조사항목 타당성과 예상되는 애로사항 등을 사전 판단하였다. 그 후 식별된 기업을 대상으로 조사서를 발송하여 조사결과를 입수하였고, 유망수출품목 후보군을 종합한 후 유망수출품목을 최종 선정하였다.

2.5.2 유망수출품목 후보군 조사 결과

전체 설문대상 중 93개사가 응답하였으며, 기업 유형별로는 방산기업 31개사, 방산협력기업 52개사, 방산분야에 종사하지 않는 기업이 10개사였다.

이중 중소기업은 75개사로 약 80%를 차지하였고, 완제품 86품목, 구성품·부품 71품목, 소프트웨어 2품목, 기타 5품목 등 총 164개의 후보품목을 제출하였다. 수출인프라가 미흡한 중소기업 입장에서 볼 때 완제품 단위가 수출 추진 시 더욱 유리하다고 인식하여 대체로 완제품 위주로 제출한 결과로 판단된다.

2.5.3 유망수출품목 선정 결과

제출한 후보품목을 대상으로 방산 유망수출품목 선정모형 적용 후 종합점수를 산출한 결과 4개 품목은 종합점수 6.0 이상으로 유망품목으로 즉시 채택되었으며, 5.0 이상의 품목은 내부 품목선정위원회 검토를 거쳐 40개 품목을 추가 선정하였다. 그 외 120개 품목은 5.0 미만으로 탈락하였다. 단, 세부 선정품목은 내부 관리품목 자료로서 본 논문에 직접 명기는 생략한다. 다음 Fig. 2는 총 164개 품목별 종합점수 산출결과의 분포 내역이다.

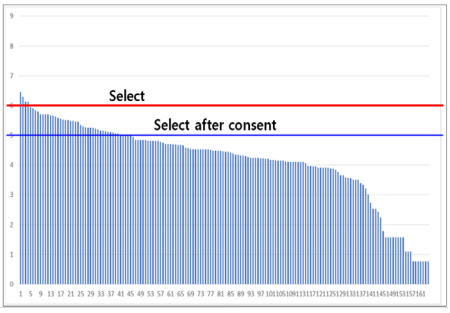

Fig. 2. Distribution of the overall score of candidate group

3. 결론

본 연구에서는 타 기관 선정기준 및 선행연구사례를 통해 방산분야에 적용 가능한 유망수출품목 선정모형 및 채택방안을 제시하였다 선정모형은 3가지 평가분야 및 하위 8개 평가항목으로 구성되며, 항목 간 상대적 가중치는 방산유관 전문가 및 종사자를 대상으로 AHP 설문을 통해 도출하였다. 최종 유망품목 선정은 후보 품목을 대상으로 종합점수 산출 후, 일정점수 이상시 채택 혹은 타당성 검증 등 2차 평가를 통하여 판정하도록 세분화된 기준을 제시하였다. 특히, 방산분야 관계자 및 중소기업 종사자들을 대상으로 직접 본 방법론을 직접 활용하여 실무 적용성을 확인하고 유망수출품목을 최종 선정하였다.

기존 국방 유관기관에서 수행한 수출지원 관련 연구는 대기업 위주의 체계완성장비별 수출목표국가 선정 및 전략 수립이 대부분으로, 방산 중소기업 생산품목에 대한 체계적 방안 연구는 전무한 상황이었다. 본 연구에서는 기존 완성장비 위주의 연구에서 벗어나 방산분야 우수기술을 보유한 중소기업 및 수출경쟁력이 높은 품목을 사전 발굴할 수 있는 방안을 제시함으로서 기존 연구결과와 차별화하였다.

연구에서 제시한 방법론을 통해 유망수출품목 선정 절차를 제도화하고 발굴 품목 데이터베이스 구축 등을 통해 체계적 관리가 가능하다면, 잠재수출 권역별 특정품목 소요 식별 등 시장진출기회 포착 시 기업 및 품목매칭 등을 통한 신속한 수출지원업무가 가능할 것으로 기대된다.

하지만 방산 중소기업의 경우 완성품 외 구성품 및 부품을 생산하는 경우가 많아 구성품 및 부품 단위에서 수출유망여부를 객관적으로 판단하는 것은 매우 힘들며 상당한 업무 부담이 요구되는 작업이다.

따라서 향후 유망품목 선정 효과는 높이며 보다 손쉽게 선정 가능한 간략 선정모형 역시 필요할 것으로 보인다. 또한 유망수출품목 지정 시 해당 중소기업별 수출성과 등 유망수출품목 선정효과 검증을 위한 추적성과 조사가 필요할 것으로 판단된다.

References

[1] Trends in international arms transfers,2019 - SIPRI. [Internet]. Stockholm international Peace Research Institute, 2020, Available From: www.sipri.org/sites/default/files/fs_2003_at_2019_0 (accessed Apr. 14, 2020)

[2] W. J. Jang, J. P. Song, M. J, Kim, KIET Defense Industry Statistics and Competitiveness White Paper, Research Report, Korea Institute for Industrial Economics & Trade, Korea, pp.7-9.

[3] H. G. Yoo, 2018 Defense Industry Survey, Research Report, Security Management Institute, Korea, pp.70-72.

[4] H. G. Yoo, A study on the activation plan of defense exports using Offset and promising export, Research Report, Security Management Institute, Korea, pp.69-70.

[5] KIDA, Analysis of Market Research & Establishment of Export Strategy for Export of Defense Industry, Research Report, Korea Institute for Defense Analyses, Korea, pp.43-59.

[6] B. Y. Han, J. H. Won, "Research on R&D Requirement Planning Support Strategies to Foster Arms Exports: Focused on Researching the Evaluation Model of Marketability of Weapon Systems", *Journal of Technology Innovation*, Vol.20, No.3, pp.93-128, Dec. 2012.

[7] KIET, 2014 KIET Top 10 Defense Exporters, Research Report, Korea Institute for Industrial Economics & Trade, Korea. pp.43-47.

[8] E. H. Joo, S. R. Shim, "A study on the Estimation of Weight of Purchasing Power Indicator for Export Market Selection of Defense Industry Products", Korea *Trade Review*, Vol.44, No.1, pp.196-203, Feb.2019.

[9] MOTIE, Announcement of demand survey for recommended offset items in the field of industrial cooperation in the second half of 2019(Notice No. 2019-584), p.12, Ministry of Trade, Industry and Energy, 2019, p.12.

[10] KOTRA, Promising products for export to 35 small and medium-sized enterprises(SMEs) due to Korea-US FTA, Research Report, Korea Trade-Investment Promotion Agency, Korea, p.171.

[11] MSS, Announcement of 2016 Private Sector Offset Recommendation Company(Notice No. 2016-156), p.10, Ministry of SMEs and Startups, 2016, p.10.

[12] MSS, Announcement of Designation of Promising Small and Medium-sized Export Company(Notice No. 2020-246), p.18, Ministry of SMEs and Startups, 2020, p.18.

[13] DAPA, Notice regarding the operation of the DQ mark certification system, p.21, Defense Acquisition Program Adminstration, 2014, p.21.

[14] W. D. Seo, A study on how to activate SMEs' defense exports, Research Report, Konkuk University, Korea, pp.74-80.

[15] DAPA, Defense Acquisition Program Adminstration Statistical Yearbook 2018, p.330, DAPA, 2018, p.216-219.

원 준 호(Jun-Ho Won) [정회원]

- 2003년 2월 : 한양대학교 전자공학과 (학사)
- 2009년 2월 : 한양대학교 전자공학과 (석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 경상대학교 경영학과 (박사수료)
- 2003년 1월 ~ 현재 : 국방기술품질원 선임연구원

〈관심분야〉
중소기업 수출지원전략, GVC 진입전략, 기술경영