

무기체계 국산화 대상 선정기준 연구

유석범
방위산업기술진흥연구소

A study of the selection criteria for Localization of Military Weapon

SEOKBEOM RYU

Surveillance and Reconnaissance Technology Planning Team, KRIT

요약 한반도를 둘러싼 네 강대국 외교정책의 변화, 코로나-19로 인한 부품 수급 제한 등 국내 안보를 위협하는 요소는 지속해서 증가하고 있다. 해당 위협에 능동적으로 대응하기 위해 자주국방의 중요성은 증가하고 있고, 무기체계 국산화가 필요한 시점이다. 무기체계 국산화는 계속 이루어졌으나, 국산화가 효율·효과적으로 실시되고 있다고 보기 어렵다. 장기간 국산화를 추진하였음에도 분야별로 고르게 국산화가 추진되지 않았기 때문이다. 이는 국산화 대상을 선정하기 위한 기준의 변화가 필요하다는 것을 보인다. 국산화 대상을 정교하게 식별하기 위한 연구가 부족하여 기존 연구를 통해서 국산화 대상을 선정하기 위한 기준을 수립하기 어렵다.

본 연구에서는 무기체계 국산화 대상 식별을 위해 해외에서 부품 수급이 원활한 정도를 살펴야 함을 피력하였다. 시장에서 공급자가 고르게 분포되지 못할 경우, 부품 수급에 잠재적인 문제가 발생할 수 있는 위험이 있다고 보아 시장구조를 대변하는 CRk, HHI를 산출하고, 지수에 따라 국산화 대상을 선정해야 함을 제안하였다. 이중 CRk는 시장 집중도에 대한 평가자의 주관이 들어갈 수 있다는 한계 등으로 인해 시장구조에 대한 추가연구 없이는 적용이 불가하고, HHI가 적용되어야 함을 제시하였다. 미국의 경우, 시장구조가 독점적으로 변화할 수 있는 지를 판단하기 위해 정책의 판단 기준으로서 HHI 지표를 활용하고 있다. 이와 유사하게 우리나라도 방위산업 진흥 관련 정책 예산을 수립할 때, HHI를 활용하여야 함을 제안하였다.

Abstract Elements that threaten domestic security, such as diplomatic changes in the four major powers surrounding the Korean Peninsula and restrictions on supply and demand of parts due to COVID-19, are constantly increasing. The importance of localizing weapon systems has grown to respond proactively to the threat. As localization is not conducted evenly by the field, it is necessary to change the criteria for selecting localization targets. Establishing standards for selecting targets is difficult due to a lack of research to identify targets. This paper emphasized that the smooth supply of parts from overseas should be examined to identify targets for localization. If suppliers are not distributed evenly in the market, there is a risk of potential supply problems. CRk and HHI, representing the market structure, were proposed as indicators for evaluating the degree of smoothness quantitatively. Among them, CRk is used in Korea to check the market concentration, but there is a limit in the subjectivity of the evaluator, so it cannot be applied without a separate study on the market structure. Therefore, HHI should be applied.

Keywords : Component Localization, HHI, CRk, Market Concentration, Market Structure

*Corresponding Author : Seokbeom Ryu(KRIT)

email: sbr2014@dtaq.re.kr

Received February 16, 2021

Accepted April 2, 2021

Revised March 31, 2021

Published April 30, 2021

1. 서론

1.1 방위산업에 있어 자주국방·국산화 중요성

우리나라 국방정책에서 자주국방은 가장 중요한 목표이다. 자주국방 없이는 자국의 항구적 존립은 불가능하다. 2차 대전에서 스위스가 영토를 무사히 수호할 수 있었던 것도 자주국방에 대한 국민의 확고한 신념과 자국 수호에 대한 강력한 의지와 무력을 대외로 보여주었기 때문이다. 우리나라도 스위스처럼 강대국이 둘러싼 지정학적 위치와 국제 역학관계에 따라 안보가 항상 위협을 받았다. 이러한 안보 환경에서 외교적인 노력만으로는 효과적으로 대처할 수 없다. 한반도 주변, 네 강대국의 외교적 자세는 언제든 변화할 수 있으며, 바뀐 외교적 환경은 우리나라 안보에 악영향을 미칠 수 있다. 예를 들자면, 불변할 줄 알았던 주한미군의 주둔도 트럼프 대통령 정부하에서 미국 우선주의를 강조하는 과정에서 철수설이 제기되기도 하였다. 급변하는 안보 위협에 능동적으로 대처하기 위해서 동북아 군사적 안보 위협 속에서 독립할 수 있는 무력이 필요하다. 또한, 문재인 정부에서 100대 국정과제 중 하나로 제시한 전시작전통제권(이하 전작권)의 조기 환수를 위해서도 자주국방은 중요한 문제이다. 전작권 전환을 위해서는 전시 작전 통제 간 신속한 결심과 정확한 전장 정보판단 등이 이루어져야 하는데, 미군에 의존하고 있는 감시정찰자산 등을 우리가 주도적으로 생산·운용할 수 있어야 가능한 일이다. 이러한 자산은 판매국 안보 정책 등의 사유로 국외에서 조달할 때 어려움이 있을 수 있으며, 어렵사리 조달한다고 하더라도 많은 의화를 대가로 지급하여야 한다. 결국, 전작권 전환도 감시정찰 자산의 국내 개발 및 생산을 통해 주도적으로 무기체계를 확보할 때 가능하다는 것이다. 현 정부의 정책의 방향 또한 장기적으로 내실화된 자주국방을 이루겠다는 것을 시사한다.

자주국방을 위해서 선결되어야 할 조건들은 많다. 그 중에 무기체계 국산화는 필수 불가결한 선제조건으로 가장 중요한 문제다. 더욱이 2020년에 닥쳐온 COVID-19 사태는 물품 공급망에 대한 제한을 만들고 있고, 미·중 간 갈등에 의해서도 국내 기업이 부품에 대해 원활히 수급하기가 어려워지고 있다^[1]. 이러한 어려움은 군 전력의 원활한 유지를 저해하고 방위산업이 성장하는 것을 방해한다. 국외의 정치적·환경적 요인에 의해 군사력 유지가 어려워지는 것을 예방하기 위해 무기체계 국산화가 필요하다고 할 수 있다. 국산화의 중요성은 최근 코로나-19 백신 관련 뉴스가 잘 보인다^[2]. 코로나 사태에서 프랑스

제약사 사노피가 코로나-19 백신을 개발하고 있었고 회사는 공식적으로 미국에 백신을 우선 공급하겠다는 태도를 밝혀 미·프간 갈등이 발생했다. 갈등이 발생한 이유는 무엇일까? 적기에 백신을 공급받지 못할 수도 있어서 코로나-19로 인한 인명피해와 경제적 손실이 백신을 공급받을 때까지 계속 발생할 수 있기 때문이다. 하물며 속전속결로 끝내야 할 전쟁에서 군이 적기에 소요전력을 공급받지 못하는 순간 전술적 불리함뿐만 아니라 장기적으로 전략적 손실을 줌은 명백하다. 앞의 사례를 보면, 자국내 생산 및 핵심 인프라 구축을 위해 국산화가 필요하다.

본 논문에서는 국산화가 효과적으로 수행되기 위해 국산화 대상을 선정할 때, 시장구조를 고려하여야 함을 피력하였으며, 이를 위한 연구 절차 개념도는 Fig. 1과 같다.

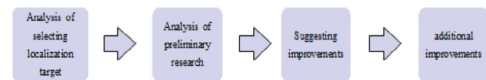


Fig. 1. Conceptual diagram of research procedure

2. 본론

2.1 현 국산화 정책과 그 한계

2.1.1 현 국산화 정책 및 제도

2021년 법률 개정을 통해 무기체계 국산화에 관한 내용은 방위산업 발전 및 지원에 관한 법률로 다루어지고 있다. 국가는 방산물자의 국산화에 관한 사항을 부품관리 정책으로 관리하고 있으며 국산화 개발 부품 우선 적용하여 국산화율을 높이고자 한다.

법령에 규정된 부품국산화에 대한 내용은 상기로 정리된다. 법령에는 방위산업 진흥을 위해 국산화가 필요하고, 국산화를 유도하기 위해 정책으로 관리하여야 한다는 선언적인 내용을 담고 있지만, 구체적인 추진계획과 업무 과정을 포함하고 있지 않다. 그리고 가장 중요한 ‘국산화’라는 개념에 대한 정의가 수립되어 있지 않다. 따라서 부품국산화를 이해하기 위해 방위사업청 규정 및 실제 업무 실태 등을 확인해야 한다. 방위사업청 훈령 무기체계 부품국산화개발관리 규정에서는 ‘국산화’를 “무기체계·전력지원체계 획득과 관련하여 외국으로부터 도입했거나 도입하고 있는 장비·부품(소재, S/W 포함) 및 물자 등을 연구개발 또는 기술협력, 절충교역 등의 방법으로 확보한 기술과 국내·외 인력 및 설비를 사용하여 개발·생산하거나 부품의 성능·기능을 개선 또는 새로운 부품을 개발하

여 추가 장착하는 것”으로 정의한다. 정리해보면 국산화를 위해서는 먼저 기술이 확보되어야 하고, 국내의 기술·인프라를 통해 국외에서 도입하는 장비·부품을 대체한다면 국산화를 달성했다고 할 수 있다. 국산화가 필요한 대상은 부품국산화 종합계획을 바탕으로 국산화 추진계획 등을 따라 선정된다.

국산화 추진계획에 따라 부품국산화 대상이 일단 선정되면 개발관리 규정에 따라 부품국산화 개발 사업이 진행된다. 국산화를 수행하는 개발기관은 개발이 완료되면, 국산화율을 통해 국산화에 대한 정량적인 평가를 받게 되고 국산화 인증을 통해 우선구매, 수의계약 등의 혜택을 얻는다. 또한, 국가에서는 국산화를 진흥하기 위해 연구개발·기술협력·구매사업에 대한 계약 체결할 때 계약을 통해 체계업체가 일정한 국산화 이행을 할 수 있도록 유도하고 있다. 규정에서 국산화 정도를 평가하기 위한 정량적인 수치로 국산화율을 Eq. (1)과 같이 제시한다.

$$E = \frac{A - B}{A} \text{ or } \frac{C}{C + D} \quad (1)$$

(A : Total procurement price, B : Total foreign currency expenditure, C : ΣUnit price of domestically produced parts + Integration fee, D : ΣUnit price of imported parts, E : Localization rate)

2.1.2 부품국산화 제도적 한계

방위산업 발전 및 지원에 관한 법률의 목적은 ‘방위산업 발전기반 조성’과 ‘자주국방의 기반 마련’이다. 부품국산화 개발도 이러한 목적 아래, 수행되고 있다.

일견 국산화를 제고를 통해 법률의 목적을 달성할 수 있다고 생각될 수 있다. 하지만, 국산화율은 달성해야 할 정책적 목표를 정량화한 지표로 부족함이 있다. 예를 들어, 전투복 국산화율이 100%인 것과 전투기의 국산화율이 100%인 것을 동등하게 판단할 수 없는 것을 생각해 볼 수 있다. 국산화율이라는 지표에 매몰될 경우, 정책의 목적에서 오히려 멀어질 수 있다.

부품국산화 종합계획에서는 오히려 부품국산화를 촉진하기 위해 국산화 예산 증대, 지원책의 확대가 필요함을 서술한다. 국산화 대상이 많아져 국내에서 충분히 부품 조달이 이루어진다면 법률의 목적이 달성된다고 본 것이다. 그러나 국산화 예산 증대 및 지원책 확대는 단기적으로 수행될 수 있는 사항은 아니다. 부품국산화가 ‘방위산업 발전기반 조성’ 및 ‘자주국방의 기반 마련’의 초석이 되기 위해서는 목적을 효과적으로 충족할 수 있는 대상이 선정되고 적은 예산에 효율적으로 국산화가 되어야

할 것이다. 부품국산화개발 관리 규정에서 정의되는 부품국산화 추진계획 하, 부품국산화개발 대상 품목 범위를 결정하는 것이 아주 중요한 사항이라 생각할 수 있다. 당장 잘못된 선택으로 예산의 비효율적인 집행이 발생할 수 있다.

부품국산화개발 대상 품목은 ‘경제성’, ‘원천기술 확보 필요성’, ‘타무기체계 또는 민간산업으로의 기술 파급효과’, ‘국내 개발 가능성’을 고려하여 선정된다. 중장기 핵심부품 국산화 계획(19.~24.)에서 국산화 대상은 경제성(단가)을 기준으로 각각 양산/개발품목 및 E/L품목의 약 80%, 90%가 배제되고, 사업성 및 경제성(소요량, 타사업 중복 여부), 소요기술 국내 보유 등을 고려하여 최종적으로 약 1.6%, 0.4%의 품목이 국산화 대상으로 선정되었다. 핵심부품 국산화 계획(19.~24.)은 부품 국산화 종합계획의 하위문서로 방위산업 발전기반 조성을 위해 국산화 대상이 선정되어야 하는데, 단가와 소요량 위주로 대상을 선정하는 것은 법률의 목적을 고려하였다고 보기 어렵다. 특히 소요량의 경우, 무기체계 획득에서 요구되는 부분을 반영하기 위한 측면이 강하므로 방위산업 발전을 위한 정량 지표라고는 볼 수 없다. 예를 들자면, 전차가 전투기보다 전반적으로 소요량이 많을 경우, 전차 부품국산화가 먼저 추진될 수 있다. 하지만, 정작 항공 분야가 기동화력 분야보다 국내 생산기반 구축이 더 어렵거나 산업 발전 필요성이 더 클 수 있다. 부품 수급을 수입에 의존하는 분야가 국산화되지 않아 자주국방 기반 마련이라는 측면에서도 미흡하게 되고, 발전의 여지가 더 많은 항공기 산업이 지원되지 못하는 모순에 놓이게 된다. 2019년 기준 주요구성품 국산화를 현황을 보면, 항공유도분야 국산화율을 45.2%인데 비해, 화력분야 주요구성품 국산화율은 84.8%이다. 모든 산업에 있어 국산화 필요성은 존재하는데, 고르게 되지 않는 현실을 보이는 통계가 그 방증이라 할 수 있다. 이를 해결하기 위해 국산화 대상을 선정하는 방법에 있어 개량된 방안이 필요하다고 할 수 있다. 현실태를 분석했을 때, 문제점을 요약하자면 Table. 1과 같다.

Table 1. Problem of current localiztion system

Localization System	Problem
Policy	· Considering only the improvement of the parts localization rate, the purpose of the law cannot be met. It is necessary to increase the related budget and prepare the foundation for the promotion system, but cannot be achieved in a short period

Localization System	Problem
Institution	There are four criteria ('economy', 'need to secure source technology', 'technology ripple effect to other weapon systems or private industry', and 'possibility of domestic development') for selecting the target for localization of parts in the current system. But when looking at the plan on 4 years(19~24), the impact of 'economy' is too great.

2.2 부품국산화에 대한 선행연구 사례

부품국산화에 대한 선행연구 사례들은 부품국산화 산업 진흥을 위한 제언이나, 실패를 줄이기 위한 방법론을 다루고 있다. SWOT 분석을 활용한 무기체계 소프트웨어 국산화 전략에 관한 연구(2014)^[3]에서는 SWOT 분석을 통해 국내 무기체계 소프트웨어 국산화 실태분석으로 국산화 전략을 도출했다. 무기체계 핵심부품 국산화의 효율성 제고를 위한 개선방안(2015)^[4]에서는 핵심 부품국산화 사업의 실패를 줄이기 위해 TRA를 벤치마킹하여 국산화 사업 진행간 활용할 수 있는 평가 체크리스트를 제안하고 효과성을 논하였다. AHP 기법을 활용한 부품국산화 활성화 방안 연구(2019)^[5]에서는 AHP 기법을 활용하여 부품국산화 활성화 방안들의 상대적인 중요도를 분석하였다. AHP 기법을 적용한 부품국산화 제안요청서 정교화 연구(2020)^[6]에서는 제안요청서 내 요구사항에 대한 상대적인 중요도를 분석하였다. 선행연구들의 제안사항과 한계점에 관한 분석내용 및 본 연구의 제안사항과 한계는 Table 2.과 같다.

Table 2. Analysis of preliminary research and current study

Preliminary research	Suggestion	Limitation
A study on Strategies for Localizing Weapon System Software Using SWOT Analysis	Derivation of S/W localization strategy through SWOT analysis	Since the derived strategy is comprehensive, additional research is needed to specifically select the target for localization.
Ways to Improve the Efficiency of Core-Component Localization of Weapons Systems	A checklist that can be used during intermediate evaluations between core parts localization projects is proposed by benchmarking in the TRA system.	Before starting the project, it was not able to contribute to the selection of targets for localization.
A Study on the	Priorities were	There is a lack of

Preliminary research	Suggestion	Limitation
Activation Plan for Localization of Parts Using AHP Technique	analyzed using the AHP technique on the factors for activating the localization of parts.	detailed investigation on the plan to activate localization.
A Study on the Elaboration of Request for Proposal of Localization Parts using AHP method	AHP analysis was performed on the eight core requirements presented in the RFP standard format used in the localization project, and 'function and performance' was interpreted as the most important requirements, and the 'original manufacturer's technology Data review' was suggested as the most appropriate method of elaborating requirement.	Before starting the project, it was not able to contribute to the selection of targets for localization.
A study of the criteria for Localization of Military Weapon	The market structure is need to be analyzed using the HHI index, and parts that may have limited supply should be selected as targets for localization first.	Follow-up studies are needed to investigate the market structure in detail.

기본 선행연구들은 부품국산화 사업을 성공시키고 활성화하려는 방안들을 제시하였지만, 자주국방을 위해 어떠한 품목이 선정되고, 어떻게 해야 목표를 달성했다고 할 수 있는지는 제시하지 못하는 한계가 있다. 기존 학술 연구 산출물을 보았을 때, 국산화 사업관리 절차 개선에 관한 연구 등이 진행되어 사업관리 방법들은 정교화되었지만, 사업 대상인 부품국산화 대상 선정에 대한 방법론은 미비하다고 할 수 있다. 아직도 국산화 대상 품목의 정교한 식별을 위한 새로운 식별 방안이 필요하다는 것을 시사한다.

2.3 국산화 대상 품목 선정 방안

2.3.1 국산화 대상 품목 선정 기준

국산화 대상 품목의 식별은 '방위산업 발전기반 조성'과 '자주국방의 기반 마련'이라는 목적 아래 이루어져야 함은 자명하다. 필자는 두 목적 중에서 '자주국방의 기반

마련'을 충족하는 방안을 미국의 사례 분석을 통해 제시하고자 한다.

미국에서는 외국에 물자를 의존하게 될 경우, 국방에 위협이 발생할 수 있다고 판단하였다. 미국 정보기관 NSA는 위협을 어떻게 평가할 지에 관해 연구했으며, 식별된 위협 요소들을 네 가지 분류로 나누었으며 Table. 3에 세부 내용이 기술되어 있다. 이 중 세 분류는 'access'(자원에 대한 접근성)^[7]과 관련되어 있다.

Table 3. Risk factor

Classification	Risk factor
Criticality	<ul style="list-style-type: none"> · The importance of the item or technology to the specific weapon system and the overall defense mission · Stockpiling potential, the ability to stockpile adequate amounts of a product (given obsolescence concerns) · Technical substitution possibilities—the existence of feasible technical substitutes or the ability to develop them in an acceptable time frame · Linkages to other goods, industries, or technologies in terms of industrial or technological spillovers from domestic production that could affect the nation's ability to compete in other important areas · In the case of technologically sophisticated goods, the degree to which the technology is considered mature as opposed to fast moving
Disruption of supply from foreign sources	<ul style="list-style-type: none"> · Distance from source, in terms of required shipping time · Location of engineering and manufacturing facilities, if different from assembly and shipping facilities · Transportation exposure · Risk of natural disturbances interrupting supply · Political stability of supplying country or region, including political and diplomatic ties to the United States · Country economic stability in terms of foreign debt, exchange rate control, labor strife, or other factors · Trade stability--potential for the supplier's own supply from another country to be interrupted · Country's internal business environment, such as the nature of the regulatory environment · Supplying firm's economic stability
Availability of alternative supply sources	<ul style="list-style-type: none"> · Supply concentration--the extent to which a few sources worldwide control the production of goods or distribution of technology · Dual-use options, or potential availability of the same or similar good from a commercial supplier · Scale effects on U.S. industry—the potential negative impact of decreased

Classification	Risk factor
	<ul style="list-style-type: none"> · purchases from U.S. firms · The potential for a U.S. industry to be reconstituted if lost
Adequacy of surge capabilities	<ul style="list-style-type: none"> · The ability to acquire additional units of a good from an existing supplier during a crisis · The timely availability of additional units of a good from other suppliers during a crisis

우리도 자원에 대한 접근성에 대해 분석하고, 접근성에 대해 얼마나 통제 가능한지를 파악해야 할 필요가 있다.

외국에서 생산되는 모든 부품을 국산화할 수 없음은 자명하다. 그러면 어떤 부품이 우선하여 국산화되어야 하나? 공급 집중도가 큰 부품이다. 수입처의 다변화가 가능하여 자원에 대한 수급이 더 용이한 품목보다는 독점적으로 생산되어 수급에 대해 통제할 수 없는 대상이 자원에 대한 접근성이 떨어진다고 판단할 수 있다. 자원 수급에 대한 통제가 쉬운, 시장 경쟁 정도가 높은 부품을 외국에서 수급하고, 통제가 어려운 것으로 예상되는 경쟁이 없는 부품을 우선하여 국산화해야 한다.

2.3.2 선정을 위한 보조 지표

국산화대상을 판단하기 위해 부품에 대한 국제시장 내 경쟁 정도를 파악해야 한다. '시장의 경쟁도는 경쟁자의 수와 이들 간의 상대적 규모 분포(시장구조), 초과이윤이 존재하는 경우 새로운 기업의 진입 가능성(진입장벽), 공급자와 수요자간의 정보 비대칭성의 정도 등 여러 요인의 영향을 받는다. 이 중에서 시장구조는 비교적 계량화가 쉽고 경쟁도를 정량적으로 측정하는 중요한 지표가 되어 시장의 경쟁 정도를 파악하는 대리변수로 활용될 수 있다^[8].' 즉, 시장의 경쟁도를 판단하기 위해 시장구조를 분석하고 이에 대한 지표를 활용함으로써 국산화 대상을 식별할 수 있다. 국산화 대상을 식별할 때, 시장구조에 대한 지표를 활용할 수 있음을 시사한다.

시장구조, 특히 시장의 집중도를 나타내는 지표는 몇몇 있으나, 직관적이고 이해하기 위한 지표로는 상위 k개 기업집중률(Concentration ratio : CR_k)과 허핀달-허쉬만 지수(HHI)가 있다. 관련된 선행연구 사례로 방위산업의 규제개혁과 시장구조분석(2012)^[9]이 있다. 해당 논문에서는 국내 방위산업의 규제개혁을 위해 시장구조를 분석했으며, 분석과정에서 CR_k와 HHI를 사용했다. CR_k 및 HHI를 구하는 수식은 다음 Eq. (2) 및 Eq. (3)과 같다.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k \frac{Sales_i}{\sum_{i=1}^N Sales_i} \quad (2)$$

$$HHI = \sum_i^N (firm\ share_i)^2 \quad (3)$$

(N = The number of procurable companies distributed in the market,
Sales = Sales of specific company products in the market)

우리나라 독점시장 상태를 정의하는 법률인 공정거래법에서는 시장에 포함된 참여자 중 시장지배적 사업자를 정의하고, 시장 내에서의 경제적 집중을 막기 위해 규제를 하고 있다. 시장지배적 사업자란 상위 1개 사업자 시장점유율이 $\frac{50}{100}$ 이상이거나 상위 3개 이하 사업자 시장점유율 합계가 $\frac{75}{100}$ 인 경우, 해당 사업자를 일컫는다. 이는 CR_1 및 CR_3 을 활용하여 독점적인 시장 기준을 제시하고 있다고 할 수 있다. 시장구조를 통해 시장 경쟁도(독점 여부)를 판단한 것이다. CR_k 지수는 시장구조를 아주 간단하게 정량화할 수 있는 장점이 있지만, k 값의 설정에 따라 시장 집중도에 대한 해석이 결정되게 된다. k 개의 상위기업의 점유율만 지표로 산정하기 위한 정보로 활용하게 되고 k 개 상위기업의 점유율을 동등하게 반영하고 있어, 전체 시장구조를 잘못 판단할 수 있는 여지가 있다. 공정거래위원회도 이러한 한계를 인지하여 기업결합 심사기준에는 CR_k 기준에 더해 HHI 지수를 활용하고 있다.

미국의 경우, 시장구조를 판단하기 위해 HHI 지수를 활용하고 있다. 미국 수평적 합병 지침^[10]은 경험적으로 시장을 3가지로 분류한다. HHI 수치가 1,500이라 하면 시장점유율이 고르게 분포된 시장, 1,500~2,500이면 약간 집중된 시장, 2,500을 넘으면 매우 집중된 시장이라고 본다. HHI 지수는 시장 내 모든 기업에 대한 정보를 반영하고 있고, 별도의 k 값 설정이 불필요하다.

시장구조를 정량화하는 지수를 활용하여 똑같이 국외에서 구매하는 부품이라고 할지라도 독점적인 환경에 놓여있는지, 공급처가 다변화되어 있는지를 판단할 수 있다. 다만, 아직 수입 부품에 관한 해외방산 시장조사는 세부적으로 실시하지 않아, CR_k , HHI 중 어떤 것을 통해 시장구조를 판단해야 하는 문제점이 놓여있다.

이론적인 특성을 살펴보았을 때, 시장구조를 잘못 판단할 수 있는 여지가 존재하는 CR_k 보다는 시장성과의 이론적 관계 측면이나 정보경제학 측면에서 우월한 지수

라 할 수 있는 HHI^[11]를 활용하여, 수입 부품 중 어떤 품목을 국산화대상 품목으로 선정하는 지 결정해야 한다.

3. 결론

무기체계 국산화 대상 선정에 관하여 단가 및 소요량을 우선하여 고려하는 현 선정기준에서 탈피하여, 자원수급에 대한 통제를 고려할 수 있도록 부품 시장에서의 공급선 집중 정도를 가장 중요한 선정 기준에 반영할 수 있도록 해야 한다. 공급선 집중 정도는 부품시장구조에 대한 조사를 통해 파악할 수 있으며, 시장조사 결과 HHI 지수가 도출하여 HHI가 큰 수입 부품을 우선하여 국산화해야 한다.

아울러 장기적으로 시장조사 결과로 도출된 HHI 지수는 부품국산화를 정책의 판단 근거로도 활용될 수 있다. 예를 들어, HHI 지수가 2,500을 초과하는 것으로 확인된 수입 부품이 많다면, 많은 수입 부품을 경쟁이 매우 적은 시장에서만 얻을 수 있어 수급에 대한 통제력이 떨어진다라는 것을 보인다. 이를 통해 예산 증액의 필요성을 판단할 수 있다.

또한, 핵심부품에 대한 시장조사에 대한 기법 및 시장구조를 파악하는 연구가 지속해서 추진되어, 조달에 취약점이 발생할 수 있는 약점을 미리 예방하고 해외시장 공략을 위한 정책적 방안들이 도출되어야 할 것이다.

References

- [1] IAN BREMMER, CLIFF KUPCHAN, "Risk 3: US/China", 「Top Risks 2020」, Eurasia Group, 2020, <https://www.eurasiagroup.net/live-post/risk-3-us-china>, March 2020.
- [2] Isak Kim, "France is struck by US priority supply of Sanofi's corona vaccine", Hankookilbo, 2020, <https://www.hankookilbo.com/News/Read/202005150796332625>, May. 2020.
- [3] Jang-Gun Han, "A Study on Strategies for Localizing Weapon System Software Using SWOT Analysis", *The Quarterly Journal of Defense Policy Studies*, Vol.30, No.4, p155~182, 2015. DOI: <https://doi.org/10.22883/jdps.2015.30.4.006>
- [4] Yun-Pil Sung, Si-Il Sung, "Ways to Improve the Efficiency of Core-Component Localization of Weapons Systems", *The Quarterly Journal of Defense Policy Studies*, Vol.31, No.2, p103~126, 2015. DOI: <https://doi.org/10.22883/jdps.2015.31.2.004>

- [5] Seong-Min Jung, "An Analysis on the Measures for Promoting of Components Localization Using AHP", Industrial base Report, KDIA, Korea
- [6] Hyeong-Min Song, "A Study on the Elaboration of Request for Proposal of Localization Parts using AHP method", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.21, No.1, p35~44, 2020
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.1.35>
- [7] Kevin Tansey, Rosa M. Johnson, Celia Thomas, Marilyn Mauch, Ned Nazzaro, Carolyn Blocker, "Assessing the Risk of DOD's Foreign Dependence", Industrial base Report, N.S.A, U.S.A.
- [8] Jin Seek Lee*, Youn Suck Youn**, Yong Soo Hyun**, "Defense Industry Deregulation and Market Structure", *Accounting Information Review*, Vol.30, No.4, p.393~412, 2012.
DOI: <http://uci.or.kr/G704-001013.2012.30.4.005>
- [9] Se Hoon Lee*, Seunghoon Lee**, Yongseok Jung**, "A Study on the Problems and Improvement Plan of Korean defense market", *Industry Promotion Research*, Vol.5, No.4, p.15~28, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.21186/IPR.2020.5.4.015>
- [10] "Horizontal Merger Guideline", U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission (2010.8.)
- [11] Jae Woo Lee*, Young Jae Chang**, "Does the Herfindahl Index Perform Better than CRk ?", *The Korean Journal of Economic Studies*, Vol.48 No.1, p.5~33, 2000
UCI : <http://uci.or.kr/I410-ECN-0102-2009-320-008243222>

유 석 범(Seokbeom Ryu)

[정회원]



- 2015년 2월 : 성균관대학교 화학과(이학학사)
- 2014년 12월 ~ 2020년 12월 : 국방기술품질원 연구원
- 2021년 1월 ~ : 방위산업기술진흥연구소 연구원

<관심분야>

국방과학기술정책, 국방기술기획, 국산화