

<https://doi.org/10.7236/IIBC.2019.19.2.193>

IIBC 2019-2-27

한국군 군수품 무응찰 문제 분석 및 정책에 관한 연구

Korea Militaries's none-bid Products Analysis and future Policy Research

백원철*, 신승중**

Won-Chul Paik*, Seung-Jung Shin**

요약 본 연구는 우리 군의 무기체계 도입 후 체계 업체가 CSP(Concurrent Spare Parts)지원 이후 우리 군이 운용유지 기간 해외에서 도입된 장비의 정비 지원 장비 품목의 해외 상업 구매 시 부품 무응찰 품목 조달 문제에 대한 내부적 요인과 외부적 요인의 각 기관별 수행 과정 및 수행된 사업들을 통해 파악된 노후화된 장비의 해외 부품 조달에 있어 입찰 참여자가 없는 부품의 무응찰 발생의 근본 원인을 보다 정밀하게 파악 및 진단함으로써, 향후 해외 도입 장비의 수리 부속 부품 조달시 부품 소요량 판단을 각 군이 보다 정확하게 소요량, 획득 기점을 예측 함으로 부품의 무응찰 발생률을 줄이고 이로 인한 장비 가동률 저하 문제와 미래의 부품가격 상승을 사전에 예방하고 효율적인 업무를 하기 위한 발전 방향을 제시하는데 그 목적을 둔다.

Abstract The purpose of this study is to investigate the internal and external factors of procurement of non-bid parts in the overseas militaries products for commercial purchase after deploy at Militaries. How we will continue to support of Primary of delivery to end users for all systems for maintenance support equipment products of Korean militaries. the purpose of this study is to propose a development direction for solving hard to find parts and non-bid products problem due to non-response of overseas repair parts suppliers.

Key Words : How to support procurement for hard to find parts and non-bid products.

1. 서론

군 운용 무기체계는 소요기획에서부터 폐기에 이르기 까지 수명주기를 갖고 있으며 무기체계에 소용되는 수리 부속은 무기체계의 수명주기 내에서 각 단계에 따라 다양한 주체들에 의한 조달 및 관리가 이루어진다. 운용유지 단계로 넘어간 무기체계에는 다양한 조달 방법을 적용하고 있다. 다양한 조달 방법 중 동시조달 수리부속(CSP; Concurrent Spare Parts) 지원 계약이 체결된 경우에는 해당 기간 동안 무기 체계 납품 계약업체가 CSP

품목에 대한 조달 및 운용을 지원하며, 계약 기간이 종결 되면 CSP 정수를 기반으로 한 소요 군에서 품목 조달 하는 부대조달 관리를 수행한다.

운용유지 단계에서 각 소요군은 운용중인 무기체계의 정비를 위해 차년 도 수리부속 조달을 위한 조달계획안을 작성하여 방위사업청 계약본부에 송부하여 계약 본부는 접수한 조달계획안을 토대로 조달계획을 확정, 조달 판단을 수행한다.

조달 판단에 따라 내자와 외자로 구분되며 외자는 일반 상업 구매와 FMS(Foreign Militaries Service)로 나누

*정회원, 한세대학교 대학원IT 융합 학과

**중신회원, 한세대학교 대학원 IT융합학과

접수일자 2019년 3월 6일, 수정완료 2019년 4월 3일

게재확정일자 2019년 4월 5일

Received: 6 March, 2019 / Revised: 3 April, 2019 /

Accepted: 5 April, 2019

*Corresponding Author: expersin@hansei.ac.kr

Dept of IT Convergence, Hansei University, Korea

어진다. 군수품 구매에로란, 일반적으로 판매업체가 판매에 참여하지 않아 조달하기에 불가능 하게 된 상태를 말하며, 의도하지 않은 조달 실패를 의미 한다.

한국군 2009년부터 2013년까지의 일반상업 입찰공고 품목 수 대비 무응찰이 발생한 품목 수를 확인한 결과 아래 표와 같이 매년 20% 이상의 부품의 유찰 또는 무응찰이 발생하고 있음을 확인 할 수 있었다.

표 1. 무응찰 발생 현황 (2009 ~ 2013)
Table 1. Non-Bid Procurement Status

	2009	2010	2011	2012	2013
입찰공고 품목 수 (개)	7,513	5,408	4,508	3,761	3,756
무응찰 품목 수 (개)	1,985	1,146	1,297	1,001	973
공고 대비 무응찰률 (%)	26.42%	21.19%	28.77%	26.62%	25.91%

소요군과 방위사업청은 무응찰 문제는 인식하고 있었으나 명확한 원인 파악과 대안을 찾지 못하고 동일한 프로세스를 매년 반복하고 있는 실정이었다. 따라서 본 연구는 당면한 무응찰 품목 조달 문제를 해소하고 근본 원인은 파악하여 사전적인 대응 방안을 마련하기 위한 정책 연구를 하게 되었다.

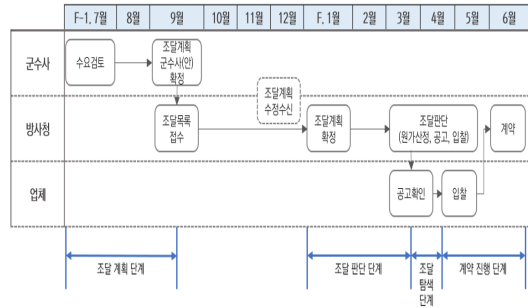
II. 2장의 제목: 무응찰 주요 원인 분석

앞서 살펴보았듯이 조달 관련 각 기관은 수리 부속의 원활한 조달을 위해 다양한 방법의 노력을 하고 있다. 각 기관의 노력에도 불구하고 무응찰 문제는 여전히 완벽하게 해결되지 않고 있으며, 따라서 근본적인 관계를 이해라고 이에 대한 해결책을 강구 할 필요가 있다. 또한 무응찰의 원인에는 장비 정보체계의 부정확성 으로 인한 정보의 부정확성화성 또한 원인으로써 군수유지비의 대부분을 수리부속품에 대한 군수활동과 같은 수십 만원에 달하는 품목 수 및 수량에있다. 특히 정비단계(LOM: Level of Maintenance)으로 구분하는 부대정비, 야전정비, 창정비 등으로 정비체계의 복잡성으로 인한 부품정보의 정제 부실 또한 원인이며, 시간의 흐름에 따른 수리시 부품단종으로 인한 대체부품의 정보, 재생품, 등의 변경을 했음에도 불구하고 원 정보의 수정 및 갱신 부재 등을 들 수 있다.

특히, 본 논문은 무응찰 발생 원인에 대한 조달업무 프로세스를 중심으로 하는 내부적 요인과 외부적 요인의 부품 공급 시간의 환경으로 분류하여 분석하고 문제에 대한 해결방안을 제시 하고자 한다.

상업 구매 시 조달업무 프로세스 내 무응찰 발생 원인과 연관성 있는 업무를 추려내면 아래의 표의 그림과 같다.

표 1. 무응찰 원인과 연관된 업무 및 업무 흐름도
Table 1. Non-Bid Cause and Relation work process



각 군 군수사에서 조달 소요를 판단하는 소요검토 업무부터 조달계획안을 확정하여 제출하기까지의 단계를 **조달계획단계**, 군수사로부터 조달계획을 수신하고 입찰공고를 게재하기 까지의 단계를 **조달 판단단계**, 업체가 입찰공고를 확인하고 공고 내용을 기반으로 시장을 탐색하여 입찰에 응하기까지의 단계를 **조달 탐색단계**, 업체의 입찰결과에 따라 방위사업청과 소요군이 계약을 체결할 것인지 판단하는 **계약단계**로 분류하였으며 각 단계에서 무응찰 및 조달 실패의 문제점을 분석 하였다.

일반 산업등의 경우 경제적인 주문량 모형의 효율적인 재고관리를 위해 최적의 주문량, 적절한 리드타임주기, 안전재고 그리고 재 주문을 도출 할 수 있다. 안전재고는 리드타임기간 도안의 재고 부족의 발생에 따는 위험률 예방 할 수 있으며, 또한 적절한 주문량을 계산하여 수요 대비 재고유지비용, 재고 수량등을 줄여 불용재고와 같은 불필요한 가용 재고 보유를 미연에 방지 할 수 있다. 1) 일정한 연간 수요 발생 2) 년간 평균 재고유지비용 3) 주문비용은 매입의 총 비용의 1% 4) 재고보유비용은 단위당 구입비용의 5% 5) 반품은 허용하지 않음 등의 관리로 적정 투자 예산의 유지가 가능 하다. 그러나 군은 상시 전투 투세 및 훈련등의 임무 및 부품의 단종이 수시로 발생 하기 때문에 무기체계의 장기 운용을 위하여서

는 일괄 구매등의 방법으로 과도한 수량을 구매 하고 있는 현실이다.

1. 조달 계획 단계

첫째, 품목담당관 1인당 관리 품목수가 과다 하다는 것이다. 한국국방연구원의 보고서에 인용된 국방부 자료에 따르면 소요군 1인당 평균 관리 품목수는 평균 2,226 종에 달한다. 생산단종, 즉 제작사에서 부품을 생산 중단 하거나 폐업하는 등의 상황이 발생하고, 이러한 단종 확보가 어려워져 무응찰이 발생하게 된다. 따라서 품목담당관의 정비창과 야전부대에서 제출된 품목에 대해서는 전 품목에 대하여 주기적으로 부품 단종정보를 확인 및 검토하고 지속적으로 관리하기에는 품목수가 과다한 상태이다.

둘째, 품목담당관이 소요판단을 위한 부품 단종정보를 획득 및 관리업무를 수행하는 기술적 어려움이 있다. 국외 품목의 경우 사용언어, 시차문제, 정보제공 담당자 확인 불가 등 품목을 확인 및 분석 할 수 있는데 많은 제약이 따른다. 이러한 어려움을 해결하기 위해서는 부품 전문가 또는 전문기간의 지원을 받아 영속적인 정보 축적이 필수적이다.

셋째, 품목별 과거 무응찰 발생 이력관리가 부재한 점 또한 하나의 큰 문제이다. 부품 조달 성공시의 조달 이력관리는 전산화 되어 관리 되고 있으나 조달 실패시에 대한 이력관리는 되고 있지 않기 때문에 과거의 조달 실패에 대한 조치사항 확인 및 분석이 불가 한 상태이다. 따라서 무응찰 발생시 무응찰 품목에 대한 원인 및 조치사항을 등록 할 수 있는 전산관리 시스템이 필요하다.

2. 조달판단 단계

첫째, 시스템 간 정보 불일치 문제이다. 조달이 필요한 부품정보 분석의 국방표준종합정보시스템과 장비정보관리체계간의 정보가 불일치하는 상황이 존재 하며 이는 잘못된 정보를 사용한 입찰공고로 인해 무응찰을 발생 시킬 수 있다.

군수 사령부 품목담당관은 조달 내역에 따라 외자정보를 매년 갱신하고 있으며, 원 제작사명 작성이 원칙이나 이와 같이 계약업체명이 작성되는 경우가 많이 존재한다. 문제는 이 정보가 데이터베이스화 되어 관리되는 것이 아니라 해당 품목 정보에 참고정보 정도의 수준으로만 기록되어 각 품목을 부품단위로 조회해 보지 않을

경우 해당 부품의 정보를 확인 또한 활용하는데 제한적이다. 따라서 군수사령부에서 이러한 품목에 대한 조달 요청을 올릴 경우, 원제작사 및 부품번호 정보가 모두 불일치하므로 조달업체가 해당 품목을 탐색에 실패 하여 결과적으로 무응찰이 발생하게 된다.

둘째, 시스템 상에서의 정보공개 문제이다. 군에서 관리 하는 하나의 부품번호에 2개 이상의 참조번호가 존재하는 경우가 상당 수 존재 한다. 그러나 국방전자조달 시스템의 입찰공고 상에는 각 품목별 1개의 부품번호만 표기하게끔 되어 있으며 이를 보완하기 위하여 재고번호를 클릭 할 경우 타 부품번호도 확인 가능하도록 시스템의 구성되어 있으나 무기체계 개발 때 임시제고 번호를 적용 한 후 무기체계 획득 이후 운용유지 기간에 수정하지 않아 부품번호의 오류가 상당수 존재하고 있다.

따라서 방위사업청이 무기체계 계약 후 운용 유지 군에 이전할시 필히 부품 및 목록번호를 재검토 하고 수정 완료 한 후 이양해야 한다.

3. 조달 탐색 단계

품목 정보 오류로 인한 조달 탐색단계에서 발생하는 조달 문제는 **첫째, 수리부속 품목 탐색 실패의 경우이다.** 무기체계 개발 또는 획득 후 정식제고번호 및 부품원생산지 정보를 국방표준정보시스템에 등록한 후 CSP(Concurrent Spare Parts) 기간이 지난 후 품목의 제원에 대한 검색 및 확인이 가능 하나 임시제고 번호로 등록이 되어 있는 부품은 정확한 제원 확인이 불가능 하다. 따라서 무기체계 특성상 장기 사요 장비의 정비 부품제원에 있어 부품의 제원 확인이 불가능해지면 부품의 구매 애로 및 무응찰로 이어진다.

품목정보 오류로 인한 **두 번째 문제는 야전 또는 정비창에서 실제로 필요로 하는 수리부속과 다른 품목을 조달하여 하자가 발생하는 경우이다.** 무응찰 품목 중 부품정보의 오류로 인한 규격 및 형상이 서로 상이한 부품이 1개의 재고번호 내에 존재하여 잘못된 조달이 발생할 수 있다. 따라서 실제 부품의 생산자 번호와 규격으로 관리가 필요하다.

4. 계약 단계

첫째, 장기간 조달 실적이 존재하지 않거나 제작사의 부품 단종으로 인한 2차 시장에서의 구매로 인한 가격이 현격한 상승의 고단가 문제이다. 이 2가지 상황의

경우, 가격의 변동이 급격하게 발생하기 때문에 다년간의 조달가격 중 최저가에 물가상승률을 곱해 구하는 요구단가의 상정 방식으로는 2차 시장의 판매 단가의 요구를 충족할 수가 없다.

둘째, 신품 조달 불가에 따른 재생품 및 중고품에 대한 품질보증 문제이다. 방위사업청 국외조달 수리부속 계약 일반조건에 따르면 일반 상업경쟁 조달 시에는 신품 계약을 원칙으로 하고 있다. 이때 무기체계 도입 후 상당한 운용 유지기간이 지난 장비의 부품을 신품으로 생산 구입이 불가하다. 현 방위사업관리 규정의 계약 조건상 신품조달을 원칙으로 하고 있기 때문에 방위사업청 담당간은 계약을 이행하기가 어려운 문제이다. 수리부속 조달 목적의 본질로 돌아가면, 장비의 가동률 향상에 있다. 따라서 무기체계 운용 특성상을 고려한 재생품 및 정비품 등의 도입을 고려해야 한다.

이러한 문제를 살펴본 바와 같이 무응찰 및 조달 실패의 원인은 어느 특정 시점이 아닌 조달 업무 프로세스 전체 내의 곳곳에 잠재되어 있다. 이러한 조달 실패 원인들이 근본적으로 해소되지 않고 매년 동일한 방식으로 구매를 하게 되면 무응찰 문제가 반복되고 예산이 증가로 이어질 것이다. 근본적인 원인해결을 위해서는 상당한 노력과 시간이 소요되어야 할 것이나 결과적으로는 운용중이 장비와 신규 도입장비의 관리를 동일하게 하되 정비 장비 및 품목 획득의 방법을 달리 함으로 운용중이 장비의 품목조달을 용이하게 하여 비용과 가동률의 효율을 높일 수 있다.

환경적 분석

1. 외부적 요인에 의한 무응찰 원인 분석

해외 상업구매 무응찰은 조달 프로세스 내부 요인뿐 아니라 부품 제작업체, 체계 개발업체, 부품시장, 각종제도와 규제 등 다양한 외부적 요인의 복합적인 결합으로 인해 발생한다. 본 연구를 하면서 무응찰 발생의 원인을 문제점 파악을 위해 관련 업체 담당자 인터뷰, 해외 부품 시장 동향 등을 통해 무응찰 발생의 외부적 요인을 4가지로 분류하게 되었다. 첫째, 각종 시장 참여자들의 수익성 추구로 인한 문제, 둘째로 급속한 기술발전으로 장비와 부품의 기술력 발전의 속도차이, 셋째로 군수보다 민수시장의 발전과 시장 확대로 발생하는 기업 이익

추구와 각종 제도와의 충돌, 마지막으로 시장과 업체별 정보 불균형 등이 있다.

2. 시장 참여자의 수익성 추구

자본주의 경제에서 모든 시장은 각자의 이익과 수익이 최고의 기업 가치이다. 특히 군수 시장의 단점은 부품 및 품목당 구매량이 소량 및 소액의 거래가 활발하기 때문이다. 따라서 국내 방산시장은 독점 수요자가 존재하고 일정 수준 이상의 수익을 보장하는 장비 도입 및 체계 개발 계약과 달리, 해외 수리부속 상법구매 시장은 일반 경쟁을 통해 가격 경쟁을 하는 것은 물론 계획된 수요가 아닌 불규칙 조달 요청에 따는 구매 방법의 문제이다.

표 2. 상업구매 시장의 무응찰 원인

Table 2. After Market for Non-Bid Cause

무응찰 원인	상세
가격 저향	상업구매 입찰공고상 단가가 공급 단가 대비 과도하게 낮아 입찰 후 유찰 가능성이 높은 경우
소액-소량	소모성 품목 (저단가)이거나 공교 수량이 낮아 비용 대비 수익을 기대할 수 없는 경우
계약조건 상이	방위사업청 해외 수리부속 일반조건에 업체가 수용할 수 없는 계약조건이 포함되어 과도한 비용을 초래하는 경우
독점제작/공급	독점 제작 품목으로 일반 경쟁입찰에 참여할 필요가 없는 경우 국내 독점 공급 업체가 입찰 정보를 인지하지 못한 경우

위와 같이 모두 각 시장의 수익성 및 비용 관련 이유로 상업구매 무응찰이 발생하는 것으로 판단되며 이는 자본주의 체제 안에서 자연스러운 시장 현상이다. 이를 해소하기 위해서는 적절한 수준의 수익을 보장하는 형태의 획득 변화가 필연적이다. 위 해당 4가지의 무응찰 원인으로 인해 각 시장의 수익성이 낮아지고, 계속하여 구매 부품에 대한 입찰 관심에서 멀어지면 우리군의 무기체계 가동률에 상당한 영향을 끼치게 된다.

3. 부품/장비 제조 기술 발전

군의 무기체계 총 수명주기는 최소 25년에서 75년에 육박할 정도로 길게 계획되어 있다. 또한 군 무기체계는 긴 연구개발기간과 고가의 비용이 투입되는 만큼 총 수명주기가 길 수 밖에 없다. 무기체계 업체에 비해 부품 생산업체의 경우 부품의 시장의 소요와 공급의 원칙에

따라 시장이 클 때는 대량 생산 하지만 시장이 축소되고 가격이 하락할 경우 생산을 축소 또는 생산 중단 한다. 수익성 문제뿐만 아니라 새로운 버전의 장비 양산을 하면 기존의 노후장비의 수리 부속 생산 공정을 폐기하거나 부품 생산 하청업체의 변경 및 도산 등으로 수리 부속 부품의 획득이 불가능해 진다. 또한 해외 방산업체들의 신 시장 개척 및 확대에 의한 장비의 새 버전 출시 및 일부 시스템 Upgrade 등을 통한 수익성 창출 등을 통한 시장 변화에 있다.

현 기술 발전으로 인한 무기체계의 장비 기술 변화에 의한 영향도 있다. 기존의 무기체계에는 기계물 주류의 부품 적용 이었다면, 현 무기체계에는 디지털 및 첨단 전자 장비 적용 및 도입으로 군 무기체계에 COTs와 같은 모듈 형, CCA등 상용에 사용하는 전자 물 적용이 확대 되어 있으며, 또한 획득에 용이한 편이고 탑재장비의 부품소요와 무관하게 제작 적용되고 있다. 따라서 이런 전자류 장비의 수명주기는 자연스럽게 짧아지고 지속적으로 새로운 기술로 버전이 제작되고 유통된다. 따라서 이와 같은 민수 겸용 전자물 및 COTs는 수명주기의 차이로 인하여 무응찰이 발생된다.

4. 부품시장의 정보 불균형

군수용 보다 민수용 부품시장은 거대한 부품의 원 제작사가 각종 기술 자료와 시험평가서 등을 제공하고 프랜차이즈 부품 유통업체가 해당 기술정보와 구매정보를 한 곳에 모아 통합관리 및 제공하며, 부품의 단종이나 규격 부품의 경우 재고 전문 업체와 중개업체가 시스템 정보를 통해 재고 현황과 소재지 등의 정보를 제공하는 등 불특정 다수가 쉽게 접근 할 수 있는 시장이나 군용 장비에 탑재되는 부품 시장은 이와 전혀 상이한 모습을 보인다. 민수용 및 산업용 부품 시장은 대부분의 부품 판매 가격이 공개되는 것과 달리, 군수용 부품의 원제작사들은 최종 사용자나 관련 군 기관 외에는 가격 정보를 제공하지 않으며, 기술 자료 또한 전혀 제공하지 않는다. 따라서 일반적이 부품 공급사가 정보 획득 및 공급이 불가능한 경우가 많다.

군수용 부품 시장이 민수 시장 대비 규모가 작고 특수성을 띠기 때문에 국외 업체들이 별도의 국내 에이전트 및 독점 대리점등을 두어 영업하기 때문에 자연스럽게 상업구매 시장 참여를 제한함 과 동시에 독과점 시장형태로 이어진다. 그렇다면, 해당 독점공급 대리점 및 에이

전트가 존재함에도 불구하고 무응찰되는 품목이 존재 하는 사유는 무엇인지 확인할 필요가 있다. 한국에 독점적인 판매 지위를 가지고 있거나, 또는 최초 납품 시 부품 번호들을 임의로 변경하여 부정확한 부품정보를 기관이 보유함에 있어 정보의 제공이 제한되어 무응찰이 발생된다.

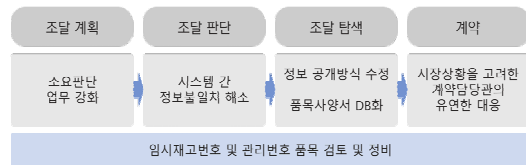
III. 무응찰 문제 개선 방안

무응찰 문제 개선 가능성

소요군 내에서 통제 가능한 영역은 부품 및 조달원 정보 정확성, 조달 단가 적합성, 기술 자료 정확성, 부품정보에 대한 분석 및 견적 확보 등을 통해 직접관리가 가능하다. 조달 실패에 원인 분석 결과에 따른 개선되어야 할 조달 업무 절차상의 구조적 이슈들은 아래 그림과 같다.

표 1. 조달업무 절차상 개선 이슈

Table 1. Procurement Procedure for Improvement Issues



(1) 조달절차 단계의 중요도 분석

앞서 관련 업체 담당자인 전문가를 대상으로 한 설문 조사 결과를 토대로 AHP분석을 수행하였다. 분석결과, 한국군 군수품 무응찰 문제 개선을 위해 필요한 방안의 중요도와 각 단계에서의 요소방안의 중요도를 각각 평가 하였다. 먼저, 조달업무 절차의 단계 별 상대적 중요도는 계약 단계(0.348), 조달 계획 단계(0.320), 조달 탐색 단계(0.191), 조달 판단 단계(0.411) 순으로 나타났다.

표 3. 군수품 무응찰 문제 개선 방안 조달절차 단계의 우선순위
 Table 3. Priority of Procurement Procedures for Militaries Products

단계	중요도	순위
조달계획	0.320	2
조달판단	0.141	4
조달탐색	0.191	3
계약	0.348	1
일관성비율(Consistency Index): 0.054		

(2) 각 단계별 개선 방안 항목의 중요도 분석

1. 조달 계획

한국군 군수품 무응찰 문제 개선을 위해 필요한 방안에 있어서 조달 계획 단계의 각 중요도 항목에서 상대적 중요도는 정확한 조달 필요 품목 선별(0.489), 무기체계 별 부품 단종 대상품목 파악 및 선정(0.222), 품목 담당관의 업무 내의 품목 별 부품 단종정보 획득 업무 강화(0.189), 해당 장비에 관련된 복수 품목담당관 및 정비 담당관에 의한 협의체 구성(0.100) 순으로 나타났다. 특히 조달 계획 단계에서 정확한 조달 필요 품목 선별 요인은 요인 중요도 점수가 0.489로 매우 큰 중요도를 보여줌으로써 이에 대한 개선이 매우 중요함을 알 수 있다.

표 4. 조달 계획 단계에서의 개선 방안 항목의 중요도와 우선 순위

Table 4. Procurement Planning Improvement Stage for Importance and Priority Measurement of Items

단계	단계 가중치	요 인	요인 중요도	우선 순위
조달 계획	0.320	정확한 조달 필요 품목 선별	0.489	1
		품목 담당관의 업무 내의 품목 별 부품 단종정보 획득 업무 강화	0.189	3
		무기체계 별 부품 단종 대상품목 파악 및 선정	0.222	2
		해당 장비에 관련된 복수 품목담당과 및 정비 담당관에 의한 협의체 구성	0.100	4
일관성비율(Consistency Index): 0.026				

2. 조달 판단

한국군 군수품 무응찰 문제 개선을 위해 필요한 방안에 있어서 조달 판단 단계의 각 중요도 항목에서 상대적 중요도는 진군 장비정비정보관리체계와 방위사업청 국방표준종합정보시스템 간의 정보 불일치 해소(0.410), 조달 판단 단계에서 계약 담당관의 정확한 품목 검토 수행능력(0.345), 군 장비정비정보관리체계 고도화(0.140), 방위사업청 국방표준종합정보시스템 고도화(0.105) 순으로 나타났다. 특히 조달 판단 단계에서 정확한 조달 필요 품목 선별 요인은 요인 중요도 점수가 0.410로 매우 큰 중요도를 보여줌으로써 이에 대한 개선이 매우 중요함을 알 수 있다.

표 5. 조달 판단 단계에서의 개선 방안 항목의 중요도와 우선 순위

Table 5. Procurement Decision Stage Improvement for Importance and Priority Measurement of Items

단계	단계 가중치	요 인	요인 중요도	우선 순위
조달 판단	0.141	군 장비정비정보관리체계 고도화	0.140	3
		방위사업청 국방표준종합정보시스템 고도화	0.105	4
		군 장비정비정보관리체계와 방위사업청 국방표준종합정보시스템 간의 정보 불일치 해소	0.410	1
		조달 판단 단계에서 계약 담당관의 정확한 품목 검토 수행능력	0.345	2
일관성비율(Consistency Index): 0.022				

3. 조달 탐색

한국군 군수품 무응찰 문제 개선을 위해 필요한 방안에 있어서 조달 탐색 단계의 각 중요도 항목에서 상대적 중요도는 조달업체들이 조달공고 화면 내에서 복수 참조 자료를 보여줄 수 있도록 수정 및 보완(0.477), 각 소요군에서 매년 조달을 위해 제출하는 임시제고번호 및 임시관리 번호 품목의 품목 사양서를 종합 관리할 수 있는 시스템 구축(0.273), 국방전자조달(D2B) 시스템의 조달공고에서 주기적인 갱신과 최신 자료 제공(0.140), 민간에서도 열람 및 근거 자료 제출을 통한 수정요청이 가능도록 보완(0.110) 순으로 나타났다. 특히 조달 탐색 단계에서 조달업체들이 조달공고 화면 내에서 복수 참조자료를 보여줄 수 있도록 수정 및 보완 요인 중요도 점수가 0.477로 매우 큰 중요도를 보여줌으로써 이에 대한 개선이 매우 중요함을 알 수 있다.

4. 계약단계

한국군 군수품 무응찰 문제 개선을 위해 필요한 방안에 있어서 계약 단계의 각 중요도 항목에서 상대적 중요도는 두 번 이상 유찰일 경우 사용 군의 기술 검토서 적극 반영을 통한 재생품 및 중고품 구매 계약이 이루어질 수 있는 규정 반영(0.439), 조달 전 과정의 정상수행을 위한 지속적인 부품 정보 관리 정비 및 갱신에 의한 획득사업 수행의 원활한 진행을 위한 선제적 검토(0.280), 계약담당관이 유연하게 대응할 수 있는 관련 규정 정비

(0.201), 신품 입찰 원칙을 시장 상황에 맞게 적용 (0.080) 순으로 나타났다. 특히 계약 단계에서 두 번 이상 유찰일 경우 사용 군의 기술 검토서 적극 반영을 통한 재생품 및 중고품 구매 계약이 이루어 질 수 있는 규정 반영에 대한 요인 중요도 점수가 0.439로 매우 큰 중요도를 보여줌으로써 이에 대한 개선이 매우 중요함을 알 수 있다.

표 6. 조달 탐색 단계에서의 개선 방안 항목의 중요도와 우선 순위

Table 6. Procurement Research Stage Improvement for Importance and Priority Measurement of Items

단계	단계 가중치	요 인	요인 중요도	우선 순위
조달 탐색	0.191	국방전자조달(D2B) 시스템의 조달 공고에서 주기적인 갱신과 최신 자료 제공	0.140	3
		조달업체들이 조달공고 화면 내에서 복수 참조자료를 보여줄 수 있도록 수정 및 보완	0.477	1
		각 소요군에서 매년 조달을 위해 제출하는 임시재고번호 및 임시관리 번호 품목의 품목 사양서를 종합 관리할 수 있는 시스템 구축	0.273	2
		민간에서도 열람 및 근거 자료 제출을 통한 수정요청이 가능토록 보완	0.110	4
일관성비율(Consistency Index): 0.017				

표 7. 계약 단계에서의 개선 방안 항목의 중요도와 우선순위
 Table 7. Contract Stage Improvement for Importance and Priority Measurement of Items

단계	단계 가중치	요 인	요인 중요도	우선 순위
계약 단계	0.348	신품 입찰 원칙을 시장 상황에 맞게 적용	0.080	4
		계약담당관이 유연하게 대응할 수 있는 관련 규정 정비	0.201	3
		두 번 이상 유찰일 경우 사용 군의 기술 검토서 적극 반영을 통한 재생품 및 중고품 구매 계약이 이루어 질 수 있는 규정 반영	0.439	1
		조달 전 과정의 정상수행을 위한 지속적인 부품 정보 관리 정비 및 갱신에 의한 획득 사업 수행의 원활한 진행을 위한 선제적 검토	0.280	2
일관성비율(Consistency Index): 0.028				

이상의 분석을 통해 한국군 무응찰 문제 개선 방안을 다음과 같이 제안할 수 있다.

첫째, 조달 계획 단계에서의 정확한 조달 필요 품목 선별과 수량 확인을 위해서 소요 판단 업무 강화 필요하다. 미래에 단종 발생 또는 단종 예상 품목에 대한 조달요청 누락이나 향후 필요 예측 수량보다 적게 구매 요청하여 장비 운영에 영향을 주는 일이 발생하지 않도록 하기 위하여, 조달 계획 단계에서 품목 담당관의 업무 내의 품목 별 부품 단종정보 획득 업무 강화 필요. 부품 단종 대상품목 선정은 무기체계 별 파악하는 것이 바람직하며, 이에 한명의 품목 담당관이 업무를 수행하는 것이 아니라 해당 장비에 관련된 복수 품목담당과 및 정비 담당관에 의한 협의체로 구성되어 수행해야 유효한 결과를 얻을 수 있다.

둘째, 조달 판단 단계에서 계약 담당관이 정확한 품목 검토를 수행할 수 있도록 시스템 간의 정보 불일치 해소되어야 한다. 군이 사용하는 장비정비정보관리체계와 방위사업청의 국방표준종합정보시스템간의 정보 상이를 해결할 필요가 있다. 전반적인 점검 작업을 통해 정보가 일치될 수 있도록 조치가 필요하다. 따라서 조달 소요 예측을 통해 향후 조달이 필요한 품목을 선별하여 점검을 수행하는 것이 바람직하다.

셋째, 조달 탐색 단계에서 업체의 부품 탐색이 원활히 이루어지기 위해서 시스템 정보 공개 방식 수정이 필요하다. 국방전자조달(D2B) 시스템의 조달공고에서 재고번호 1개 품목에 대한 참조자료 정보가 1개만 출력되어 조달원을 다양화 하는 것이 불가능하다. 일반적으로 조달공고를 확인하는 조달업체들은 참조자료에 대해 정확히 인지하지 못하고 있는 경우가 많아 조달공고 화면 내에서 복수 참조자료를 보여줄 수 있도록 수정이 필요하다. 추가적으로 각 소요군에서 매년 조달을 위해 제출하는 임시재고번호 및 임시관리 번호 품목의 품목 사양서를 종합 관리할 수 있는 시스템 구축 하여 등록 및 갱신할 수 있도록 하고, 민간에서도 열람 및 근거 자료 제출을 통한 수정요청이 가능 하도록 하여 정보의 정제 및 경신으로 최신 자료를 제공하여 조달율을 높일 수 있다.

넷째, 계약 단계의 조달 실패 예방을 위해서 노후운용 장비 일반 상업경쟁 입찰의 경우 신품 입찰 원칙을 시장 상황에 맞게 적용하여 계약담당관이 유연하게 대응할 수 있는 관련 규정 정비 필요. 이때 두 번 이상 유찰일

경우 사용 군의 기술 검토서 적극 반응을 통한 재생품 및 중고품 구매 계약이 이루어 질 수 있는 규정을 통해 해결할 수 있다.

다섯째, 조달 전 과정이 정상적으로 이루어 질 수 있도록 부품 정보 관리 정비 및 갱신이 지속적으로 이루어져 획득 사업 수행이 원활하게 진행되게 선제적 검토가 필요하다. 정보의 불일치 및 부정확함으로 발생하는 요소를 주기적으로 갱신 및 수정 정비작업이 필요하다.

IV. 결론

본 연구의 목적인 향후 무응찰율을 낮추기 위한 정책적 제언으로서, 2014년부터 2018년까지 5개년 간 국방부에서 수행된 해외 무응찰 부품 조달 사업에 대한 연도별 문제점을 분석하여 매년 국의 상업 구매 조달과정에서 발생하는 무응찰 문제와 원인을 분석하였다.

먼저, 무응찰 발생은 매년 해외 사업구매 과정에서 발생하는 무응찰 발생을 용역을 통해 무응찰 계약 성공률을 높이고 무응찰 발생률을 감소를 통한 조달 개선의 성과를 얻을 수 있었다.

그리고 각 년도 별 사업간 발생한 문제점들을 확인 및 개선하고, 기존의 조달 프로세스 상 발생한 내부적 요인과 시장 특성 및 조달원 유형에 따라 발생하는 외부적 요인의 문제점들 중 향후 방향을 위한 정책을 연구 중에 있다.

내부적 요인의 첫째, 조달계획 단계에서 무응찰 이력이나 부품단종 여부를 확인하여 소요 판단이 보다 정확하게 함으로써 개선하는 것이다. 무응찰 이력이 있다는 것은 시장 내에서 유통이 되지 않을 가능성이 크다는 것으로 고려되어야 한다. 둘째, 조달 판단 단계에서 소요군과 방위사업청의 정보 불일치가 없도록 부품정보 정비가 필요하다. 부품정보 정비가 정확하게 이루어지지 않는다면, 조달 품목에 대한 입찰업체의 혼란을 야기시킬 수 있다. 셋째, 조달 탐색단계에서 중고 품목에 대한 복수 조달원 및 부품번호를 확인할 수 있도록 정보를 공개해야 한다. 이는 조달공고 상 정보 공개가 되지 않음으로 무응찰이 발생하는 것을 막기 위한 해결책이다. 넷째, 계약 단계에서 조달 가능성이 있지만, 계약조건과 여러 가지 이유로 계약되지 못하고 있는 품목들에 대한 규정 정비가 필요하다. 이는 시장 내 소요품목이 유통되고 존재하나, 계

약 및 규정, 부품상태에 따라 지속적으로 무응찰 문제를 해결할 수 있을 것이다. 이와 같이 본 연구에서 지적된 내부적 요인들을 해결해야만 고착화된 무응찰 문제를 해결할 수 있다. 이 외에 추가적으로 부품 생산자가 부품 생산을 중단을 예상하여 부품관리 및 부품 단종 관리를 통한 미래의 부품 무응찰을 예방함과 동시에 주 공급자와 같이 사전분석을 통한 사전 구매지원 업체 등을 통한 지속 가능성과 수리부속 조달 애로 문제에 대한 장기적인 해결 대안이 될 수 있다.

우리군은 2014년 군수혁신을 통한 조달 강화라는 목표아래, 현재 군의 조달 애로 문제는 점진적으로 해결하고 있다. 하지만 해외 상업구매 무응찰과 같은 조달상의 애로 문제는 다변화된 군수시장과 기술의 고도화되고 급변하는 시장 환경속에 지속적으로 발생할 것이다. 이에 따라, 우리 군에서 문제방지를 위한 절차와 문제 해결을 위한 제도개선 방안을 계속적으로 반영하는데 본 연구의 목적이 있다.

References

1. 국문
 - 국방부, 『무응찰 대응 방법론 업무 매뉴얼』, 국방부, pp.3, pp10, 2014.
 - 국방부, 『무응찰 대응 방법론 업무 매뉴얼』, 국방부, 2016.
 - 국방부, 『해외 무응찰 품목 조달 용역사업 결과보고』, 국방부, pp.7, pp.17, pp.19, pp.22, 2015.
 - 국방부, 『해외 무응찰 품목 조달 용역 사업 최종 보고서』, 국방부, pp.22, 2016.
 - 국방부, 『해외 무응찰 품목 조달 용역 사업 최종 보고서』, 국방부, 2017.
 - 국방부, 『부품 단종정보 획득 및 관리 시범사업 연구 보고서』, 국방부, pp.7, pp.17, pp.33-40, 2018.
 - 방위사업청, 『국외조달(수리부속) 계약일반조건』, (방위사업청 예규 제425호, 2018.4.13. 개정), pp.7, 7. 물품의 사양.
 - 이경록, 『무기체계 운영유지단계 수리부속 조달관리 개선방안 연구』, 국방대학교 박사학위 논문, 2014.
 - 장기덕, 『군수관리의 이론과 실제』, 한국국방연구원,

pp.164, 2012.

최수동 외 2명, 『IT 기술 기반하의 통합자원관리 체계 구축방안』-주공급자 제도(Prime Vendor)의 한국군 적용방안-, 한국국방연구원, 2002.12.

2. 영문

Daniel, C., "Will increased defense spending lead to more industry mergers?" *DefenseNews*, 2018.10.

AFSAC, 『AFLCMC/WFALC Parts & Repair Ordering System (PROS)』, PROS PM, pp.9, 2018.3.

AFLCMC/WFALC, 『Worldwide Warehouse Redistribution Services (WWRS) User Guide』, pp.14, 2018.7.

Clare S., "German Armed Forces Use 3D Printing to Redesign an Obsolete Part", *3DPRINT.COM*, 2018.10.

DAU, Defense Logistics Agency (DLA) Prime Vendor Program, 2017.9.

DSPO, "Part Management Guide", SD-19, 2013.

DSPO, "Distribution of DMSMS Resolutions by Part Commodity", SD-22, 2016.1.

Bill K., "WHAT PERFORMANCE BASED LOGISTICS IS AND WHAT IT IS NOT-AND WHAT IT CAN AND CANNOT DO", DAU, 2009.

Myoungjin Choi, Daeil Kwon, Jeakyung Yang, "Asheme on applying IT technology for TLCSM improvements." *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society(JKAIS)*, Vol, 17 No, 12 pp. 28, 2016

Jeong-A Kim, Jongpil Jeong, Tae-hyun Lee, Sangmin Bae, "Effectiveness Evaluation of Demand Forecasting Based Inventory Management Model for SME Manufacturing Factory." *The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication (IIBC)* Vol. 18. No. 2, pp 198. Apr.30. 2018

저자 소개

백 원 철(정회원)



- 2019년: 한세대학교 IT융합 박사과정
- 2015년 한세대학교 IT 융합 석사
- 2005년 ~ 현재: ㈜레오이노비전 사장
- 2007 ~ 2018년: 미 DoD DMSMS 교육이수
- 2008: "부품 단종관리 시스템 제언" 국방기술품질원 국방품질경영

- 2008 12월 통권9호 논문 기고
- 2011 국방대학교 사업관리 과정 교육

신 승 중(중신회원, 교신저자)



- 1988년도 세종대학교 대학원 경영학과 졸업(석사)
- 1994년도 건국대학교 대학원 전자계산학과 졸업(석사)
- 1999년도 국민대학교 대학원 정보관리학과 졸업(박사)
- 1995년~2003 중부대학교 정보보호학과 교수

- 2003~재 한세대학교 ICT디바이스학과 부교수
- 주관심분야 : 정보보호, 이동통신, 통신공학