

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

김유현* · 엄정호**

목 차

- I. 서론
- II. 현행 전시 항공탄약 지원의 제한사항
- III. 항공탄약 구매 관련 연구 및 비용절감 사례
- IV. 항공탄약 구매 비용 절감 방안
- V. 결론

I. 서론

“군대가 전투를 계속하기 위해 가장 필요한 요건은 무기와 탄약, 그리고 유류의 저장량이다. 전투는 사실상 교전이 시작되기 전에 군수장교에 의해서 결정되어 버린다.” 전략·전술 면에서는 그 누구보다도 뛰어난 명장이라 할 수 있는 독일의 롬멜 장군이 제2차 세계대전 당시 북아프리카 전역 엘 알라메인 전투에서 몽고메리의 영국군 제 8군에 의해 참패한 후 독일군의 결정적인 패인으로 지적한 말이다.

이는 아무리 뛰어난 전략·전술이라 할지라도 군수지원의 뒷받침

* 국민대학교 국방경영연구소 수석연구원

** 대전대학교 사회과학대학 군사학과 교수, 교신저자

군사학연구 통권 제15호

없이는 휴지 조각처럼 유명무실해 지는 것이며, 군수지원이 보장된 전략·전술이라야 전승을 달성 할 수 있음을 명백히 보여주는 것이다.

대한민국 공군은 그동안 전쟁에서의 승리를 위해 많은 노력을 기울여 왔으며 최첨단의 항공무기체계를 도입 운영함으로써 획기적으로 전투력을 증강시켜왔다.

여러 차례의 훈련을 거듭하며 도출되는 보완 발전 사항 중에 공통적으로 제기되는 문제점 중의 하나가 바로 전시 항공탄약의 지속 지원 능력 부족이었다.

전쟁이 계속될수록 공군력의 역할은 커지고 정밀 유도무기와 고성능의 항공탄약 소요는 급증하는데 국방재원의 한계로 우리가 전시 소요 탄약을 평시에 확보하여 비축하기에는 여러 가지 제약 요인들이 많이 있다.

따라서 이제는 보다 새로운 접근 방법으로 전시 소요 항공 탄약을 확보하는 방법을 강구할 필요성이 대두되고 있다.

본 연구에서는 먼저 대한민국 공군의 항공탄약 운영 실태와 현행 항공 탄약 구매 제도의 제한사항에 대해 알아보았다.

먼저 국내에서 제도 개선을 위해 과거에 연구했던 사례를 찾아 본 결과 2012년 KIDA에서 연구했던 “전시 탄약 확보계획 분석 및 개선 방안 연구”가 있었다. 그러나 이 연구에서는 전시탄약 확보와 관련하여 현행 제도 및 절차의 개선 방안을 제시하는 수준에 그쳤고, 전시탄약 공급 능력을 확충하기 위해서 원부자재 또는 반제품 수준에서 외국과 상호 군수협력을 추진하는 방안을 제시했는데, 그 협력 대상을 우방국, NATO, 국제군수협력 체결 국가 위주로 선정하자고 하였다.

다음으로 알아본 선행연구 사례는 미 공군에 추진했던 정밀유도무기 획득 비용 절감 대책이었다.

미 공군에서도 막대한 항공 탄약 획득 비용 절감을 위해 탄약 획득 체계 개선 방안에 대해 연구를 한 바 있는데 이 연구는 미국의

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

AR(Acquisition Reform) Project에 포함된 내용으로 미 공군에서 적용한 3종의 항공 탄약에 대한 획득 비용 절감 프로젝트이다. 3종의 미 공군 항공탄약 획득 프로그램의 대상은 JDAM¹⁾, WCMD²⁾ 및 JASSM³⁾이었다.

그리고 타 국가에서 항공탄약 획득 비용 절감을 위해 추진한 사례를 조사해 본 결과 NATO에서 회원국을 중심으로 각종 군수지원을 대행해 주는 NSPA⁴⁾라는 구매 대행사를 활용함으로써 획기적으로 구매 비용을 절감한 사례가 있음을 알 수 있었다.

따라서 본 연구에서는 이러한 사례들을 중심으로 우리가 벤치마킹하여 우리의 현실에 적용할 수 있는 방안을 강구해 보았다.

II. 현행 전시 항공탄약 지원의 제한사항

1. WRSA 탄약 및 MAGNUM 탄약

WRSA(War Reserve Stocks for Allies)란 미국이 전쟁에 대비해 전 세계 주요지역에 비축해둔 전쟁예비비축물자를 뜻한다⁵⁾. 한국의 경우 WRSA-K로 표기하는데 K는 한국 보유분을 의미한다. 미국은 1974년부터 1999년까지 한국에 도입·저장해 놓은 WRSA 물자의 정비와 관리에 막대한 비용이 들어간다는 이유로 2005년 WRSA-K 폐기법을 발효시켰다. 이에 따라 WRSA 프로그램은 2008년 12월 말 종료되었다. 한·미 양측은 2007년 6월 말 WRSA 프로그램 종결과 한국 이양에 관한

1) JDAM : Joint Direct Attack Munition

2) WCMD : Wind Corrected Munition Dispenser

3) JASSM : Joint Air to Surface Standoff Missile

4) NSPA : NATO Support & Procurement Agency

5) 공군 군수사령부, 군수 용어집, 2014.

군사학연구 통권 제15호

첫 협상을 가졌으며, 2008년 10월까지 실무협의를 계속하였다. 국방부는 미측이 제공한 탄약 성능시험 결과와 검사 자료를 기반으로 실제 성능시험 등을 실시한 이후 이를 토대로 인수 비용 및 물량을 결정하였다⁶⁾

한편, 한·미 공통탄약관리 제도인 MAGNUM(Munition Activities Gained Negotiation Of US-ROK Memorandum Of Understanding)은 양해 각서 FB 5294 MOUI 2004에 의거 한국 기지에 저장된 미 전쟁예비탄약에 대한 한국군의 정비 및 저장 관리 활동이다.

1987년 8월 13일 미 공군 탄약을 한국 공군 시설에 저장, 관리하는 것에 관한 양해 각서를 말한다. 이 양해 각서는 한국 공군이 매그넘(MAGNUM) 탄약의 저장, 정비, 기능 점검, 검사 및 시한성 기술 지시 등을 관리 및 수행할 책임을 규정했다.

한국공군이 저장·관리하는 미 공군 탄약은 2014년 현재 3.4만 톤이며 한국공군이 미 공군 탄약을 저장·관리하는 법적 근거는 ‘한국공군과 미 공군 간 한국공군 탄약 시설 내 미 공군 탄약저장에 관한 양해각서’(이하 매그넘 양해각서)다. 매그넘 양해각서는 몇 년 단위로 갱신되어 왔는데 가장 최근의 갱신이 2012년이다.

한미공통탄약관리(MAGNUM)는 현재까지 한국공군에서 저장·관리하는 탄약으로서 미 공군 소요의 탄약이나 평시 한국공군에서 저장 관리 하되 전시 등 유사시 한국 공군도 사용할 수 있도록 양국 간 협상을 통해 법적근거를 마련하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

2. 상호군수지원협정을 통한 전시 지원

상호지원(相互支援)이란 자군의 지원 능력이 부족하거나 자군에서 지원하는 것이 불합리한 품목을 타군에서 지원 받는 것을 말한다. 그러

6) 국민대학교 국방경영연구소, 국내 연구개발 항공무장 확보 방안 연구, 2018.

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

나 타군으로부터도 지원 받을 수 없는 품목은 타국 군을 통해서라도 지원을 받아야 하는데 우리나라는 그동안 많은 군수지원을 미국에 의존해 왔기 때문에 전·평시 부족한 군수 물자에 대해서는 우선적으로 미군으로부터 지원을 받을 수밖에 없는 상황이다.

그러나 미군이 실제상황에서 우리가 필요로 할 때 실제로 원활하게 우리의 요구를 들어줄 준다는 것이 확실히 보장되지 않았기 때문에 이를 명확히 하고자 우리나라에서는 미국에게 이를 문서로 약속받기 위해 한·미 상호 군수지원 협정을 체결하였다.

‘한미상호군수지원협정(MLSA : Mutual Logistics Support Agreement)’은 평시 훈련 및 우발사태 시 한·미 간 긴급부족물자의 동종 상환과 대금후불 등을 제도화하여 연합전투 및 군수준비태세를 증대시키기 위해 한·미 간에 1988년에 체결한 협정이다.

이와 대별되는 한·미 간의 군수지원 협정으로 ‘전시지원 협정(WHNS : Wartime Host Nation Support)’이 있는데 이는 한반도의 위기, 적대 행위 또는 전쟁 시 한국이 미(美) 증원군의 수용·대기·이동과 지속을 위해 제공하는 군사 및 민간자원의 지원을 말한다.

현재 전시지원협정(WHNS)에 의해 한측이 제공하는 전시 지원대상은 수송, 노무인원, 탄약, 야전근무, 장비, 통신, 의료, 유류, 보급, 공병, 화생방, 경계 등 12개 분야로 구성되어 있으며, 우리나라와 ‘상호군수지원 MOU’를 체결한 나라는 미국(’88, 팔호안은 체결 연도), 태국(’91), 뉴질랜드(’07), 터키(’08), 필리핀(’09), 이스라엘(’10), 호주(’10), 캐나다(’10), 인도네시아(’11), 싱가포르(’11), 캄보디아(’12), 스페인(’12), 영국(’12), 그리고 몽골(’13) 등 14개국이다⁷⁾. 그러나 이들 국가들과 맺은 협정들은 대부분 전시 상호지원의 목적도 있지만 대체로는 평시 훈련이나 교류 협력 증진의 차원에서 맺어진 성격이 강하다고 할 수 있다.

7) 공군본부 제공 자료, 상호군수지원 협정 체결 현황, 2018.

군사학연구 통권 제15호

〈표 1〉 국가 간 상호군수지원협정(MLSA) 체결 현황

구분	국 가	체결일자	서명	제 목
1	*미 국	1988-06-08	장관	대한민국 정부와 미합중국 정부간의 상호군수지원협정
2	*태 국	1991-11-04	차관	대한민국 국방부와 태일랜드 왕국 국방부간 군수협력에 관한 양해각서
2-1	태 국	2005-09-14	국장	대한민국 국방부와 태일랜드 왕국 국방부간 상호군수지원에 관한 시행약정
3	*뉴질랜드	2007-11-12	국장	대한민국 국방부와 뉴질랜드 통합군간 군수협력에 관한 약정
3-1	뉴질랜드	2013-09-18	국장	대한민국 국방부와 뉴질랜드 통합군간 군수협력에 관한 약정
4	터 키	2008-05-27	차관	대한민국 국방부와 터키공화국 총참모장간 상호군수지원에 관한 양해각서
5	필리핀	2009-12-04	장관	대한민국 국방부와 필리핀 공화국 총국방성간 상호군수지원에 관한 양해각서
6	이스라엘	2010-07-15	국장	대한민국 국방부와 이스라엘 총참모부간 상호교류협력증진에 관한 양해각서
6-1	이스라엘	2013-03-13	국장	대한민국 국방부와 이스라엘 총참모부간 상호교류협력증진에 관한 양해각서
7	*호 주	2010-09-22	국장	대한민국 국방부와 호주 국방부간 상호군수협력에 관한 양해각서
8	*캐나다	2010-09-22	국장	대한민국 국방부와 캐나다 국방부간 상호군수지원에 관한 양해각서
8-1	캐나다	2012-09-10	국장	대한민국 국방부와 캐나다 국방부간 상호군수지원에 관한 수정 양해각서 제1조
9	인도네시아	2011-12-07	국장	대한민국 국방부와 인도네시아 국가방위군간 상호군수협력에 관한 양해각서
10	싱가포르	2011-12-14	국장	대한민국 국방부와 싱가포르 국방부간 공동훈련·방문, 평화 유지 활동 및 인도적 지원·재난구호활동을 위한 상호군수지원에 관한 양해각서
11	캄보디아	2012-08-07	실장	대한민국 국방부와 캄보디아 국방부간 상호군수지원에 관한 양해각서
12	*스페인	2012-12-10	국장	대한민국 국방부와 스페인 국방부간 상호군수지원에 관한 양해각서
13	*영 국	2012-12-14	국장	대한민국 국방부와 영국 국방부간 상호군수지원에 관한 양해각서
14	몽 골	2013-12-16	국장	대한민국 국방부와 몽골 국방부간 상호군수지원에 관한 양해각서

출처 : 공군본부 제공 자료

* : 탄약지원협정 체결 국가

Ⅲ. 항공탄약 구매 관련 연구 및 비용절감사례

1. 전시 탄약 확보 방안 연구⁸⁾

2012년 국방연구원(KIDA)의 ‘전시 탄약 확보계획 분석 및 개선 방안 연구(2012)’에 의하면 전시 대비 비축 탄약의 부족 문제를 해소하기 위해 현행 탄약 확보 제도를 개선할 필요가 있다고 하면서 몇 가지 개선 방안을 제시한 바가 있다. 당시 국방연구원(KIDA)에서 전시 탄약 확보 방안에 대해 연구를 수행한 배경은 긴급 조달을 통한 전시탄약 확보가 국외 구매의 비중이 높고 미국에 집중되어 있으면서도 전장애비물자(WRSA) 및 긴급소요부족품목록(CRDL)이 종료됨에 따라 탄약확보가 불명확 해져 국내동원 및 국외구매 체제에 대한 전반적인 재정립이 필요해 졌기 때문이었다. 또한 평시 비축을 통한 전시탄약 확보에는 막대한 예산이 소요되고, 전시탄약 확보 계획에 대한 점검과 더불어 국내동원 및 국외 구매에 대한 제한사항을 사전에 식별하여 전시 대비 탄약 지원 능력 확충을 위한 대책이 절실했었다.

이 연구에서는 먼저 전시탄약 관련 법규·예산·조직·정책에 대해 현황을 분석하였다. 그 결과 전시탄약은 국방기획관리 절차에 따라 매년 예산편성과 조달계획을 작성해야 하고, 예산편성 및 획득업무 수행 절차는 국방부와 방위사업청 훈령에 따라 추진되어야 했다. 아울러 전시탄약 확보와 관련하여 법규·정책·조직·인력 등은 구축되어 있으나 전시탄약 비축 소요의 단계별 확보 목표 및 실행 대책이 필요한 실정이라고 설명하고 있다.

다음으로 이 연구에서 살펴본 것은 전시탄약 확보 계획 이었다. 당시의 방위사업청 조달계획 기준으로 전시탄약은 M+364일 기준, 확보계획이 수립되어 있는 탄종은 약 60여조 원의 규모로 파악되어 있었다.

그리고 2012년도 국방부 자원동원과 제공자료에 의하면 국내 동원

8) KIDA, 전시 탄약 확보계획 분석 및 개선 방안 연구, 2012.

군사학연구 통권 제15호

조달 능력은 소요대비 약 22% 수준으로 계획되어 있었으며, 동원능력을 초과할 경우에는 내자로 설정하나, 내자조달 계획은 전체 예산만 설정된 상태이며 단계별 계획은 미수립 상태였다.

국외구매 계획을 살펴보면 전시탄약 조달계획은 JDAM 등의 전시 초기 대 화력전 필수 소요 탄약과 항공유도탄 등으로 FMS 또는 상업 구매를 통하여 확보하도록 되어 있었다.

그리고 전시탄약 해외협력 현황을 보면 한·미 간 전시탄약 관련 합의각서(WRSA) 후속 합의 상태로 WRSA는 종료되었으며 후속합의각서인 FOMOA(Follow on MOA)가 유효한 상태였다.

FOMOA는 긴급사태 시 미국 물자를 한국으로 인도하는 것이 미국의 안보 이익상 필요하다는 의회 통보 문서를 사전에 준비하여 의회의 검토 기간을 생략하기 위한 합의서이다.

상호군수지원협정(MLSA) 체결국은 미국을 비롯하여 10여 개 국이 있지만 실효성이 부족한 실정이며 특히 탄약에 대해서는 구체적으로 명시되지 않은 상태이다.

다음으로 전시탄약 국내동원 실태를 분석해 보았는데 국내동원을 통한 확보계획은 총 94개 품목으로 수립되어 있었으며 전시 초기(M+30일) 국내동원은 저조한 실정이었다. 또한 생산준비 기간, 생산 여부, 원부자재 비축, 생산능력, 탄종 간 우선순위 등의 5가지 기준을 적용하여 동원 가능성을 판단한 결과 전반적으로 동원 가능성은 저조한 것으로 판단했다.

이러한 전시탄약 확보 계획의 현황 분석 및 제한사항을 바탕으로 KIDA의 선행연구에서는 다음과 같은 개선방안을 제시하였다.

첫째, 전시탄약 확보계획 분석 결과 전시 초기(M+30일) 확보계획의 실현 가능성이 저조함에 따라 전시탄약확보계획은 전시 초기(M+30일) 소요는 평시 비축으로 구비하고 그 이후 소요는 전시 조달로 확보하는 것으로 기본 방향을 정립하자는 것이다.

둘째, 국내 동원계획을 정비하는 것으로, 생산 중단 품목은 동원 해

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

제하되 보유량이 30일 이하인 품목에 대해서는 완성탄의 비축을 추진하고, 생산 중인 품목은 보유량 30일 이하의 경우 완성탄을 비축하도록 하고 그 이후 원부자재 또는 장기조달 원부자재 중심으로 비축을 추진 하자는 것이다.

셋째, 국외 구매계획을 정비하는 것인데, 품목 및 조달 방법 분류에 의한 우선순위에 따라서 전시초기(M+30일) 국외 구매 비축계획을 수립 하자는 것이다. 즉, 고위력/장사정/신형 탄종 위주로 비축을 추진하고, 항공/지상 미사일 및 신형 155밀리 계열 탄종 위주로 비축을 우선 추진 한다는 것이다.

그리고 국내조달 가능 품목 및 국내에서만 조달이 가능한 품목은 적극적으로 국내조달로 전환하여 비축하자는 것이다.

이상이 2012년 한국국방연구원(KIDA)에서 전시탄약 확보 방안에 관한 연구의 주요 내용인데 항공탄약 구매 방안 연구와 관련하여 특히 주목해 볼 부분은 원부자재 및 반제품에 대해 국제 공동비축을 통한 경제성·현실성 제고 방안이다.

전시 완성탄에 대한 상호이양은 조달까지 장기간이 소요되고 외교적으로 민감한 사안이기 때문에 실질적인 추진이 어려울 것이 예상되므로 원활한 전시탄약 공급능력을 확충하기 위해서 원부자재 또는 반제품 수준에서 상호 군수협력을 추진하는데 협력 대상을 우방국, NATO, 국제군수협력 체결 국가 위주로 선정하자는 것이다.

그러면서 KIDA의 연구에서는 향후 발전방향으로 상호군수지원협정에 탄약을 포함시키고 실효성 강화를 위하여 기존의 양해각서를 협약 이상의 수준으로 강화를 추진하는 방안을 제시하고 있다.

2. 미 공군의 탄약 획득체계 개선 연구⁹⁾

9) Commercial Approaches to Weapons Acquisition, MR-1147-AF, Santa Monica: RAND, 2000

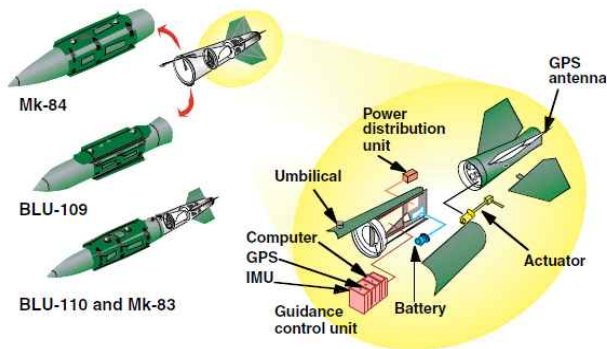
군사학연구 통권 제15호

미 공군에서도 막대한 항공무기체계 획득 비용 절감을 위해 연구한 자료가 있어 이를 분석해 봄으로써 우리나라에서도 적용 가능한 부분이 있는지 확인할 필요가 있어, 본 연구에서는 미국의 탄약 획득체계 개선 방안 연구결과를 고찰해 보았다.

앞장에서 언급했듯이 미 공군의 항공탄약 획득 체계 연구는 미국의 AR(Acquisition Reform) Project에 포함된 내용으로 JDAM, WCMD 및 JASSM 등 3종의 항공탄약 연구개발에 적용한 항공 탄약 획득 비용 절감 프로젝트이다.

JDAM 프로그램은 표준 MK-83 및 BLU-110 1000-lb, 그리고 MK-84 및 BLU-109 2000-lb에 장착할 수 있는 정교하면서도 저렴한 ‘스트랩 온 (strap-on)’ 가이드 키트의 개발에 초점을 맞추었다.

미 공군의 WCMD 프로그램도 JDAM 획득 계획과 몇 가지 유사점이 있다. WCMD는 FASA와 국방부의 AR 노력에 대응하여 전적으로 공군에서 추진한 AR 리드 프로그램으로, JDAM에 비해 WCMD는 관성 항법 장치 및 능동 제어 장치를 사용하는 다소 간단한 Tail 가이드 스틱이다.



〈그림 1〉 JDAM Baseline Weapons¹⁰⁾

10) 국민대학교 국방경영연구소, 국내 연구개발 항공무장 확보 방안 연구, 2018.

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

WCMD 키트는 GPS가 가능한 항공기로 디스펜서를 통해 중고도에서 탄약을 투하하기 때문에 현재의 위험한 저고도 공격 프로파일 보다 정확도가 같거나 더 좋고 항공기의 생존성을 향상시킬 수 있었다. JASSM은 세 가지 프로그램 중 가장 크고 정교하다. JDAM과 마찬가지로, JASSM은 공군의 주도하에 공·해군이 합동으로 추진한 프로젝트이다.

JDAM, WCMD 및 JASSM은 요구 사항 개혁을 통한 비용 절감 추진 부분에서 선도적인 시도였다.

원래 이 프로그램의 기획자는 계약 비용을 줄이기 위해 기존의 상용 기술과 부품을 이용할 수 있도록 하였으며 별도의 특별한 MIL Specs은 요구하지 않으려고 했다.

그러나 항공기의 호환성을 보장하고 안전성을 고려하여 최소한의 MIL Specs은 채택하였다. 예를 들어 탄약 저장고와 항공기의 소프트웨어 인터페이스를 위해서는 MIL-STD-1760이 필요하고, JDAM이 장착된 프로세서와 항공기에는 고속의 MIL-STD-1553의 사용이 필요했다. JASSM과 WCMD에도 약간의 MIL Specs이 추가되어야 하는 비슷한 경험을 하였다¹¹⁾.

JDAM의 경우, DAPP 이전의 RFP에서는 87개의 MIL 스펙이 포함되었던 것과 비교할 때 DAPP 단계에서는 단지 몇 개의 MIL 스펙만이 포함되었다.

흥미롭게도 JDAM은 특정 상업용 규격이나 표준을 요구하지 않았으며, SOW에 내장된 어떠한 사양이나 상업 표준도 없었다. 왜냐하면 계약자는 목표 명세서(SOO)만 요구했기 때문이다.

WCMD도 단지 2개의 MIL 스탠다드를 제외한 모든 표준을 제거했다. 요구 성능 분야에서 세 가지 프로그램 모두 상세한 기술 사양 대신 다양한 임무 수행에 필요한 요구 사항만을 제시한다는 원래의 의도에 매우 근접했다.

11) JASSM Competitors Chosen, Air Force Magazine, August, 1996

군사학연구 통권 제15호

JASSM의 경우, 공군과 해군 사용자 커뮤니티는 범위, 미사일의 효율성 및 항공기 장착 호환성, 이 세 가지만 KPP¹²⁾에서 협상 할 수 없다는 데 동의했다.

미 공군의 탄약 프로그램 시행 결과, 비용면에서 3개의 탄약 프로그램은 모두 상업에서 신규 필수 비용을 절감하는 환경을 구축했다.

적어도 JDAM과 JASSM의 경우, 정부 고객은 시스템을 구입하지 못할 임계범위 내에서 최대 가격을 책정했다. 그리고 후에, 치열한 경쟁과 CAIV를 적용하여 최대 임계가격 보다 상당히 낮은 가격으로 공격적인 가격 목표를 개발했다.

마지막으로, 계약자는 가격 목표를 달성 할 경우 인센티브를 보장하는 당근과 채찍으로 LRIP¹³⁾ 생산 가격 목표를 수락했다.

위에서 소개한 세 가지 획득 프로그램에서 우리가 알 수 있는 것은 미 공군에서도 정밀유도 무기 획득 비용 절감을 위해 많은 노력을 기울이고 있으며 이를 위해 과감하게 MIL Specs을 완화하고 부품의 상용화에 관대했으며 기본 요구 성능을 충족하는 범위에서 과도한 개발 요구를 완화 했다는 것이다.

3. NATO 국가의 구매비용 절감 사례¹⁴⁾

현재 NATO 회원국들은 보급지원 및 군수물자 획득을 효율적으로 하기 위해 NATO Support & Procurement Agency(NSPA) 제도를 운영하고 있는데 여기서 간략하게 NSPA에 대해 소개해 보면 다음과 같다.

나토 대행사는 조달, 물류 및 기타 양식 그리고 서비스, 지원 또는 협력의 분야에서 일부 또는 모든 동맹국의 집단 요구 사항을 충족시키기 위해 설립되었다.

12) KPP : Key performance parameters

13) LRIP : Fixed low-rate initial production

14) AC/135 -World Codification Forum, 2017.

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

나토 지원 및 조달기구의 임무는 신속하고 효율적이며 효과적인 대응을 제공하는 것이며, 파트너 국가들은 개별적으로 그리고 집단적으로, 평시, 위기 및 전시에 NAC에서 제공하는 지침에 따라 군대, 파병대 및 기타 관련 기관의 능력과 유연성을 극대화하여 핵심 임무를 수행할 수 있도록 하는 것이다.

NSPA에서 추진하는 사업 중에 일반적이고 협력적인 서비스 체계로 LB가 있으며, LB의 임무 및 능력에 대한 포트폴리오는 ‘일반적이고 협력적인’ 군수지원 서비스는 경제적이며 고품질의 물류 지원 서비스를 Nations (NATO & Partners) 및 NATO / SHAPE에 시기 적절하게 제공하는 것이다.

그리고 탄약 지원 파트너십 (ASP¹⁵)에 대해 소개하면 임무는 탄약 구매, 무장 해제, 서비스이며 1993년에 동반자 지원을 목적으로 설립되었고 2017년 7월에 앙카라에서 두 번째 회의를 하였다. 현재의 회원국은 알바니아, 벨기에, 불가리아, 캐나다, 체코, 덴마크, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 이탈리아, 라트비아, 리투아니아, 룩셈부르크, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 슬로바키아, 스페인, 터키, 영국, 미국 등이 있으며, 준 회원국으로 핀란드와 스웨덴이 있다.

다음으로 NATO의 구매비용 절감 프로그램으로 General Procurement Shared Services (GPSS)가 있다.

현재의 가용부분은 사무실용 가구, 사무용품, ICT 표준 소모품, ICT 표준 상품, 교육훈련, 여행 서비스, (난방)연료 등이 있으며, GPSS의 성과로는 2016년 4월 나토 전자 쇼핑 센터 및 전문 상점 개설, e-카타로그에 로드 된 초기 계약 (30,000 라인 항목), NSPA 단체(파일럿)에 의한 구현 및 활용 등이 있다.

NSPA의 구매 정책은 다음과 같다. 먼저 계약은 주로 두 가지 형태로 이루어지는데 공급계약과 서비스 계약이다. 공급 계약은 예비 부품이나 주요 시스템 인수에서 사용되며, 서비스 계약은 엔지니어링, 비무

15) ASP : Ammunition Support Partnership

장화 등에 사용된다.

이밖에도 NSPA에서는 군수지원 비용 절감을 위한 여러 가지 프로그램을 개발하여 운영하고 있다. NATO Logistics Stock Exchange (NLSE), Random Brokerage Services (RBS), Naval Logistics Support Partnership (NLSP), Ammunition Support Partnership (ASP) 등이 여기에 속한다.

위에서 살펴본 바와 같이 NATO의 구매비용 절감을 위한 제도 개선 사례의 주요 이슈는 구매를 필요로 하는 여러 나라가 구매 대행사의 회원국으로 등록하고 구매 대행사가 자신들 만의 계약 시스템을 가동하여 획득 비용을 절감하고 있다는 것이다.

IV. 항공탄약 구매 비용 절감 방안

항공 탄약은 그 비용이 너무 고가 이어서 모든 나라들이 구매에 경제적 부담을 가지고 있는 것이 사실이다. 그리고 소량 소품목을 구매할 경우에는 대당 구매 단가가 더욱 높은 것도 사실이다. 따라서 항공 탄약 구매 비용 절감을 위해 앞에서는 먼저 이에 관한 선행 연구사례에 대하여 고찰해 보았다.

이와 관련한 선행연구 사례를 고찰해 본 결과, 항공 탄약 구매 비용 절감 방안에 대하여 직접적으로 연구한 사례는 없었으나, 2012년 한국 국방연구원(KIDA)에서 전시 탄약의 안정적 확보를 위해, 현행 전시탄약 확보 계획의 문제점에 대해 검토한 후 개선 방안을 제시한 연구가 있었으며, 미 공군에서 항공탄약 확보에 막대한 비용이 들어가는 문제를 해소하기 위해 탄약 획득 시 비용 절감 방안에 대해 연구한 자료와 NATO회원국들이 군수품 획득 비용 절감을 위해 구매 대행사를 운영하고 있음을 알 수가 있었다.

이러한 연구 내용을 바탕으로 본 연구에서는 항공 탄약 구매 비용

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

절감 방안으로 다음과 같은 네 가지 방안을 제시하고자 한다.

1. 항공탄약 공동 운영 협약 체결

현재 우리나라는 미국을 비롯하여 태국, 이스라엘, 인도네시아, 싱가포르, 호주, 대만, 영국, 캐나다 등 14개국과 상호군수지원에 관한 협정을 체결하여 운영 중에 있다.

그리고 이 협정들은 대부분 전시 군수물자의 상호지원에 주 목적을 두고 있지만 대체로는 평시 훈련이나 교류 협력 증진의 차원에서 맺어진 성격이 강함을 알 수 있었다. 또한, 탄약에 관해서는 상호지원의 품목으로 포함되어 있는 나라도 있었으나, 상호지원 품목에 포함조차 되어있지 않은 나라도 있음을 알 수 있다.

그리고 탄약의 상호지원에 대해서는 구체적으로 그 대상이나 범위가 명시되어 있지 않아 실제 상황에서 상호지원을 요청하거나 지원하는 데는 많은 애로가 있을 것으로 예상된다. 특히, 우리가 필요로 하는 항공탄약에 대해서는 더욱 제한사항이 많을 것으로 예측된다.

따라서 현재의 상호군수지원협정을 기초로 항공탄약에 대해 보다 구체적이고 확장된 개념의 상호 공동운영 관련 협약이 필요하다.

현재의 상호군수지원협정은 사실상 법적 구속력이 강하지 않기 때문에 상호간에 이행을 하지 않아도 국간 간에 외교적 갈등은 있을 수 있어도 어떠한 법적 책임은 없는 상태이다. 따라서 이를 좀 더 강력하게 이행하기 위해서는 기관 간의 협정 보다는 정부 간의 협약이 필요하다.

2. NATO Support & Procurement Agency (NSPA)

회원국 가입

앞서 본 연구에서는 타 국가에서의 탄약 공동 구매 사례를 고찰해 보았는데 북대서양조약기구(NATO) 회원국들을 대상으로 군수품 구매

군사학연구 통권 제15호

대행사가 구매를 대행하는 제도가 있음을 확인할 수 있었다.

나토 대행사(NSPA)가 그것인데 이는 조달, 물류 및 기타 서비스, 군수지원 또는 협력의 분야에서 일부 또는 모든 동맹국의 집단 요구 사항을 충족시키기 위해 설립된 기구이다.

NATO의 구매 대행사인 NSPA는 나토의 최고 수명주기 관리(취득 포함) 및 서비스 제공 업체로서 다양한 분야에서 회원국들의 요구사항을 효과적이고 효율적으로 제공하는데 여기에는 해당 국가 및 파트너에 대한 군수운영은 물론 연습 지원도 포함하고 있다.

NATO의 구매 대행사인 NSPA에서 추진하는 사업 중에 일반적이고 협력적인 서비스 체계로 GENERAL & COOPERATIVE SERVICES PROGRAMME OFFICE (LB)가 있는데 LB의 임무 및 능력에 대한 포트폴리오는 "일반적이고 협력적인" 군수지원 서비스는 경제적이고 고품질의 물류 지원 서비스를 Nations (NATO & Partners) 및 NATO / SHAPE에 시기적절 하게 제공한다는 것이다.



〈그림 2〉 NSPA의 조직도

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

NSPA에서 추진하는 사업 중에 본 연구에서 가장 주목하고 있는 부분은 Ammunition Support Partnership(ASP)인데 ASP의 임무는 탄약 구매, 무장 해제, 서비스 등이며 1993년에 설립되었고, 2017년 6월 앙카라에서 전체 회의가 있었다.

여기에 가입한 국가들은 미국, 캐나다를 비롯하여 터키, 알바니아, 벨기에, 불가리아, 체코, 덴마크, 프랑스, 독일, 룩셈부르크, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 슬로바키아, 스페인, 그리스, 헝가리, 이탈리아, 라트비아, 리투아니아, 영국 등이 있다.

비록 우리나라가 NATO의 회원국은 아니지만 세계 각국이 경제문제와 결부되면 불필요한 규제나 제약사항을 심하게 고집하지 않기 때문에 우리가 이러한 측면으로 접근한다면 구매 대행사의 회원국으로 가입이 불가능 하지만은 않을 것으로 예상된다.

NSPA에서 추진하고 있는 군수품 공동 구매 사업은 점차 그 범위를 확대해 나가고 있는데 2018년 마침내 탄약 구매 부분에서 실효적 성과가 나타나기 시작했다.

최근의 국제 뉴스에 따르면 앞으로 벨기에를 비롯해 덴마크, 네덜란드, 영국, 스페인 등 북대서양조약기구(NATO·나토)의 11개 회원국과 나토의 전략적 파트너인 핀란드는 필요하면 공대지 정밀유도폭탄(Precision Guided Munitions)을 공동으로 사용할 수 있게 되었다고 보도한 바 있다.

나토는 2018년 8월 24일 홈페이지를 통해 이들 국가가 무기 구매 및 활용 효율성을 높이기 위해 나토 무기구매사업청(NSPA)을 통해 미국에서 공동구매한 공대지 정밀유도폭탄 1차분이 도착했다고 밝혔다. 앞서 나토는 지난 2014년 영국 웨일스에서 개최된 정상회의에서 구매 비용을 절감하고 사용 효율성을 높이기 위해 무기를 공동구매하기로 의견을 모았었다.

우선 시작된 공대지 정밀유도폭탄 공동구매사업엔 11개 회원국과 나토 파트너인 핀란드가 참여, 개별적으로 무기를 사들이지 않고 공동으

군사학연구 통권 제15호

로 구매한 뒤 필요할 경우 이를 공유해 사용하기로 했었다.

나토는 회원국 공군 간 무기구매협력을 확대하는 한편, 해군과 지상군 무기 구매 협력도 강화할 방침이다.

나토의 이런 움직임을 볼 때 항공 탄약의 공동 구매를 위한 외연의 확장은 필수적 요소가 될 것이다. 그러나 냉전 체제의 종식 이후 유럽의 여러 나라들은 막대한 국방 예산의 투입에 어려움을 겪고 있으며 최근의 전 세계적 경제 침체와 더불어 각 국은 자국의 국방비 절감을 위해 다각적인 노력을 기울일 수밖에 없는 실정이다.

따라서 우리나라가 이러한 측면을 깊이 파고들어 NSPA와 진지한 협상을 한다면 가시적 성과를 얻을 가능성은 매우 높을 것이다.



〈그림 3〉 NATO에서 공동 구매한 정밀유도탄

* 출처 : NATO 홈페이지

NSPA의 구매 계획을 보면 단지 NATO 회원국들만을 대상으로 하고 있지 않고 준 회원국들도 적극적으로 구매 대행 프로그램에 참여시켜 주고 있음을 알 수 있다. 현재까지는 유럽외의 국가들이 참여한 것

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

은 미국과 캐나다가 유일하지만 곧 아시아의 국가들도 참여할 수 있을 것으로 전망되고 있다.

3. 동종 탄약 운영국가들을 중심으로 구매 공동체 구성

우리 주위에는 우리나라와 동종의 탄약을 운영하고 있는 국가들이 많이 있음을 알 수 있다. 우리와 가까이 있는 대만 공군의 경우 주력 전투기로 F-16 항공기를 운영하고 있어 AIM-9계열과 AIM-120B/C, GBU-10/12, AGM-65 등과 같이 우리나라와 유사한 항공탄약을 여러 가지 운영하고 있다.

호주 공군도 주력 전투기가 F-18이지만 우리나라의 F-16 이나 F-15 항공기에 장착할 수 있는 탄종들과 유사한 탄종들을 많이 보유하고 있으며, 싱가포르 공군은 주력 전투기로 F-15SG와 F-16C/D를 운영하고 있어 우리나라와 여러 가지로 동종의 탄약을 운영하고 있는데 AIM-9 계열의 공대공 유도탄과 AGM-65, AIM-120B/C, GBU-31, AGM-84 하푼 등이 여기에 속한다.

이 외에도 가까운 일본이나 필리핀, 인도는 물론 중동의 여러 국가들과 유럽, 북미, 남미 등에서도 동종의 탄약을 운영하고 있는 나라들은 많이 있음을 알 수 있다.

특히, 미국산 F-15, F-16, F-18 등의 항공기를 운영하고 있는 국가들은 대부분 기본적으로 AIM-120과 AIM-9계열 그리고 GBU-10/12, GBU-24, GBU-31 등을 공통으로 운영하고 있었다.

따라서 이러한 나라들과 탄약 구매 공동체를 구성하여 항공탄약을 공동으로 구매하는 방안에 대하여 검토해 볼 필요가 있다.

4. 미국의 탄약 신규 구매 계획에 동참하여 공동 구매 추진

이제 F-35 전투기가 우리 하늘을 지배하며 그 위용을 뽐낼 날도 얼마 남지 않았다. 그런데 F-35는 우리만 도입한 것이 아니고 일본도 같

군사학연구 통권 제15호

이 도입한 기종이고 일본은 우리보다 훨씬 더 많은 항공기를 도입하여 운영하기로 되어 있다.

그리고 아직까지 정확하게 우리의 도입 단가와 일본의 도입 단가가 어떻게 다른지 공개되고 있지 않지만 분명한 것은 일본은 우리보다 훨씬 저렴한 비용으로 도입한다는 것이다.

이에 대해 많은 국민들이 미국을 비난하기도 하지만 근본적인 원인은 일본은 미국의 F-35 개발 사업에 미리 동참하여 구매비용을 낮출 수 있었다는 것이다. F-35 개발 당시 미국은 한국에게도 개발에 동참하여 공동 개발할 것을 제안하기도 하였으나 당시 우리나라는 국내 여론이나 정치적인 갈등 등으로 쉽게 동참할 수 없었던 상황이었다.

이러한 사례를 비추어 볼 때 항공 탄약의 구매에 있어서도 미 공군의 탄약 구매 계획을 파악하여 미 공군에서 탄약을 구매하고자 할 때 그 구매량에 우리의 구매 소요를 추가하여 발주함으로써 탄약 구매 비용을 보다 저렴하게 줄일 수 있을 것이다.

이와 유사한 사례는 국제적으로도 여러 차례 시행되고 있는데 우리나라에서 방산물자를 수출할 경우에도 똑같이 적용되고 있다.

우리나라는 국산 명품무기인 K-9 자주포를 핀란드와 에스토니아 등 유럽 2개국에 동시 수출하는 계약을 체결한 바 있다.

핀란드와 에스토니아가 일종의 '공동구매' 형식으로 우리나라에서 생산한 자주포를 도입하는 형식이다.

또 다른 예로 우리나라의 해상초계기 2차 사업 대상 기종은 미국산 'P-8A 포세이돈'이다.

우리나라는 P-8A 포세이돈을 미국 정부의 대외군사판매(FMS¹⁶⁾) 방식으로 계약하고자 한다. 해상초계기 구매를 FMS로 계약을 하면 미국과 우리나라의 계약 주체는 각각 미 해군과 방위사업청이다. 이 방식으로 하면 우리나라 해군이 도입할 6대는 미 해군의 추가 계약 물량인

16) Foreign Military Sales

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

19대에 합쳐진다. 우리나라 뿐 만 아니라 영국과 호주도 미국의 대외군사판매 방식을 통해 P-8A 포세이돈을 도입할 계획이다. 이를 다 합한 물량은 30여대에 이르는 것으로 알려졌다. 이들 30여대 계약을 미 해군이 제작업체인 보잉과 다시 체결한다. 보잉사는 미 해군과 영국 호주 등의 도입 물량에 추가로 우리나라 해군이 사용할 6대를 더 생산하게 됐으니 단가 인하가 가능해진다. 미국 예산 절감이 우리나라 덕분에 이뤄지는 셈이다. 바로 ‘누이 좋고 매부 좋은’ 공동구매의 효과다.

우리 공군의 보라매 사업(KF-X 사업)도 유사한 사례가 된다. 우리나라는 인도네시아를 끌어들었다. 인도네시아 공군도 전투기가 필요한 상황이어서 서로 ‘윈 윈’이 필요했다. 인도네시아는 개발비의 20%를 내고 전투기 60대를 구매할 계획이다. 우리 공군용으로는 180대가 예정되어 있다. 전체 생산 대수의 25%를 인도네시아가 사들이는 것이다.

KF-X 사업은 전체 비용이 8조원에 달해 처음부터 리스크 분담을 위해 이같이 구상됐다. 인도네시아 이외에 터키도 관심을 보였으나 조건이 맞지 않아 성사되지 않았다고 한다.

이러한 사례들을 바탕으로 우리는 항공탄약의 구매에도 이를 적용할 필요가 있다. 미 공군의 탄약 확보 계획을 주시하며 미 공군과 함께 보조를 맞춘다면 탄약 구매비용을 현저히 줄일 수 있을 것으로 전망된다.

V. 결론

대한민국 공군은 그동안 전쟁에서의 승리를 위해 많은 노력을 기울여 왔으며 최첨단의 항공무기체계를 도입 운영함으로써 획기적으로 전투력을 증강시켜왔다.

또한 매년 반복되는 수차례의 전시 대비 훈련을 통해 전쟁에서의 승리를 위한 공군력의 활용 개념을 발전시켜 왔으며, 현재 우리가 가지고

군사학연구 통권 제15호

있는 공군력의 한계 및 보완 발전 과제를 도출해 왔다.

여러 차례의 훈련을 거듭하며 도출되는 보완 발전 사항 중에 공통적으로 제기되는 문제점 중의 하나가 바로 전시 항공탄약의 지속 지원 능력 부족이었다.

전쟁이 계속될수록 공군력의 역할은 커지고 정밀 유도무기와 고성능의 항공탄약 소요는 급증하는데 국방재원의 한계로 우리가 전시 소요 탄약을 평시에 확보하여 비축하기에는 여러 가지 제약 요인들이 많이 있다.

따라서 이제는 보다 경제적인 방법으로 전시 소요 항공 탄약을 확보하는 방법을 강구할 필요성이 대두되고 있어 본 연구에서는 그 동안 선행 연구 사례와 타 국가들의 무기체계 구매 비용 절감 사례 등을 분석해 보고 우리의 실정에 맞는 방안을 제시해 보고자 한다.

본 연구를 위해 선행연구 사례를 조사해 본 결과 2012년 KIDA에서 연구했던 ‘전시 탄약 확보계획 분석 및 개선 방안 연구’가 있었으며, 미 공군에 추진했던 정밀유도무기 획득 비용 절감 대책과 NATO 회원국들을 중심으로 시행되고 있는 구매 대행사 활용 방안 등이 있었다.

이를 토대로 본 연구에서는 항공탄약 구매 비용 절감을 위해 다음과 같은 네 가지 방안을 제시했다.

- 첫째, 상호군수지원협정을 발전시켜 탄약 공동운영협약 체결
- 둘째, NATO 구매 대행사인 NSPA에 회원국으로 가입
- 셋째, 동종 탄약 운영국가들을 중심으로 구매 공동체를 구성
- 넷째, 미국의 탄약 신규 구매 계획에 동참하여 공동 구매 추진 등이며, 이 네 가지 방안의 주요 내용은 다음과 같다.

1. 항공탄약 공동 운영 협약 체결

우리나라는 미국, 영국, 캐나다를 비롯하여 태국, 이스라엘, 인도네시아, 싱가포르, 호주, 대만 등 14개국과 상호군수지원에 관한 협정을 체결

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

하여 운영 중에 있다.

이 협정들의 주목적은 전시 군수물자의 상호지원인데 주로 평시 훈련 지원이나 교류 협력 증진의 차원에서 맺어진 성격이 강함을 알 수 있었다.

그리고 우리가 필요로 하는 탄약에 관해서는 상호지원의 품목으로 포함되어 있는 나라도 있었으나, 상호지원 품목에 포함 되어있지 않은 경우도 많았으며, 탄약의 상호지원에 관해서는 구체적으로 그 대상이나 범위가 명시되어 있지 않아 실제 상황에서 상호지원을 요청하거나 지원받는 데는 많은 애로가 있을 것으로 예상된다.

특히, 항공탄약의 상호지원에 있어서는 더욱 제한사항이 많을 것으로 예측된다.

따라서 현재의 상호군수지원협정을 기초로 항공탄약에 대해 보다 구체적이고 확장된 개념의 상호 공동운영에 관한 별도의 협약이 필요하다는 것이다.

2. NATO Support & Procurement Agency (NSPA) 회원국 가입

항공탄약 구매 비용 절감 방안을 강구하기 위해 타 국가에서 적용하고 있는 제도를 알아본 결과 북대서양조약기구(NATO) 회원국들을 대상으로 군수품 구매 대행사가 구매를 대행하는 제도가 있음을 확인할 수 있었다.

NATO의 구매 대행사인 NSPA에서 추진하는 사업 중에 본 연구에서 관심 있게 살펴 본 것은 Ammunition Support Partnership(ASP)인데 ASP의 임무는 탄약 구매, 무장 해제, 서비스 등이며 1993년에 설립되었고, 2017년 6월 앙카라에서 전체 회의가 있었다.

여기에 가입한 국가들은 미국, 캐나다를 비롯하여 영국, 프랑스, 독일, 스페인, 그리스, 헝가리, 이탈리아, 터키, 알바니아, 벨기에, 불가리

군사학연구 통권 제15호

아, 체코, 덴마크, 룩셈부르크, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 슬로바키아, 라트비아, 리투아니아 등이 있다.

그리고 NSPA에서 추진하고 있는 군수품 공동 구매 사업은 점차 그 범위를 확대해 나가고 있는데 2018년 마침내 탄약 구매 부분에서 실효적인 성과가 나타나기 시작했다.

나토는 2018년 8월 24일 홈페이지를 통해 NSPA를 통해 미국에서 공동구매한 공대지 정밀유도폭탄 1차분이 도착했다고 밝혔다.

이러한 흐름은 NSPA의 구매 계획이 단지 NATO 회원국들만을 대상으로 하고 있지 않고 준 회원국들도 적극적으로 구매 대행 프로그램에 참여시켜 나가고 있음을 알 수 있게 해준다.

현재까지는 유럽외의 국가들이 참여한 것은 미국과 캐나다가 유일하지만 곧 아시아의 국가들도 참여할 수 있을 것으로 전망되고 있다.

3. 동종 탄약 운영국가들을 중심으로 한 구매 공동체 구성

유럽에서 NATO 회원들을 대상으로 구매 대행을 해주는 NSPA 제도를 벤치마킹하여 우리나라도 동남아 국가나 호주, 중동 등의 국가들과 구매 공동체를 구성하는 방안을 제시했다.

먼저 우리와 동종의 탄약을 사용하고 있는 나라들에 대해 알아보면 우리와 가까이 있는 대만 공군을 비롯하여 호주, 싱가포르, 인도네시아, 말레이시아, 태국 공군 등이 있음을 알 수 있었다.

이 외에도 가까운 일본이나 필리핀, 인도는 물론 중동의 여러 국가들과 유럽, 북미, 남미 등에서도 동종의 탄약을 운영하고 있는 나라들은 많이 있음을 알 수 있다.

따라서 이러한 나라들과 탄약 구매 공동체를 구성하여 항공탄약을 공동으로 구매하는 방안에 대하여 검토해 볼 필요가 있다.

구매 공동체의 구성은 서로 이해관계가 부합되는 국가들을 중심으로 국가 간 다자협약을 통해서 구성할 수도 있겠으며, NSPA와 같은 구매

대행사를 활용하여 구매를 추진하는 방안이 매우 실효성 있을 수 있다.

4. 미국의 탄약 신규 구매 계획에 동참하여 공동 구매 추진

미국이 F-35 전투기 개발 사업을 추진하면서 이 사업에 투자하고 공동구매 물량을 확보하기 위해 끌어들이는 국가가 8개국이나 된다.

이렇게 무기체계를 개발 또는 구매할 때 여러 나라가 공동으로 참여하면 획득 비용이 절감되는 것은 우리도 여러 번 경험한 바 있다.

우리나라의 국산 '명품무기'인 K-9 자주포를 핀란드와 에스토니아 등 유럽 2개국에 동시 수출하게 된 사례와 우리나라의 해상초계기 2차 사업 대상 기종인 미국산 'P-8A 포세이돈'을 영국, 호주와 공동으로 구매 추진하는 사례 등이 여기에 속하며, 우리나라의 보라매 사업(KF-X 사업)도 유사한 사례가 된다. 이러한 사업 방식은 안보 문제를 매개로 국가 간 협력의 수준을 높일 수 있어 경제성과 함께 외교적 성과도 거두는 일석이조의 효과도 누릴 수 있다. 앞으로 어느 나라든지 무기 도입 사업에서 공동구매 방식을 사용하는 경우가 점점 늘어날 수밖에 없을 것으로 보인다.

이러한 사례들을 바탕으로 우리는 항공탄약의 구매에도 이를 적용할 필요가 있다. 미 공군의 탄약 확보 계획을 주시하며 미 공군과 함께 보조를 맞춘다면 탄약 구매비용을 현저히 줄일 수 있을 것으로 전망된다.

끝으로 본 연구는 한국 공군이 전시 소요 항공탄약의 구매 비용 절감을 위한 몇 가지 방안을 제시하였는데 아직까지 국내에서 이런 과제에 대해 연구한 사례가 없어 향후 이와 관련하여 구체적 방법론에 대한 연구가 계속되길 희망한다.

아울러 본 연구에서 제시한 네 가지 방안에 대해서도 몇 가지 한계가 있으나 본 연구를 시작으로 앞으로 이런 방안에 대한 연구가 활발히 진행되어 한국의 국방 안보에도 기여하고 경제적 군 운영에도 기여하는 노력이 계속되길 기원하며 연구를 마치고자 한다.

| 참고문헌 |

· 국내문헌

- 공군 군수사령부, 2014, 「군수 용어집」.
- 국방부, 2017, 「2016 국방백서」.
- 국민대학교 국방경영연구소, 2018, 「국내 연구개발 항공무장 확보 방안 연구」.
- 김형배, 2012, 「무기체계 획득비용 절감할 수 있다」, 한국방위산업진흥회.
- 대한민국 정부와 미합중국 정부 간의 상호군수지원협정의 개정협정, 2013.
- 민성기, 2010, 군수품 획득절차 개선 방안 연구, 국방부.
- 석종욱, 2010, 효과적인 작전수행을 위한 탄약획득체계 발전 방안, 국방과 기술 제376호.
- 안영수, 2001, 국방 투자사업의 무기체계 획득관리 업무의 발전방향에 관한 연구, 한남대학교.
- 오병근, 2009, 전시 항공탄약 소요 알고리즘 연구, 국방대학교.
- 이종용, 2018, 4차 산업혁명시대 한국군의 미래 군사력 건설 방향, 한남대학교.
- 장희선, 2012, 효율적인 무기체계 획득절차 개선 방안 연구, 고려대학교.
- 정호경, 2009, 한국 국방무기체계의 효율적 획득 방안 연구, 동국대학교.
- 조현기, 2012, 해외무기 구매사업의 합리적 의사결정을 위한 모델 개발, 서울과학기술대학교.

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

· 국외문헌

Burgelman, Robert A. Modesto A. Maidique, Steven C. Wheelwright, 1996, *Strategic Management of Technology and Innovation*, 2nd Ed, Irwin.

MR-1147-AF, 2000, *Commercial Approaches to Weapons Acquisition*, Santa Monica, RAND.

Cynthia R. Cook and John C. Graser, 2001, *Military Airframe Acquisition Costs*, RAND, MR-1325-AF.

Air Force Magazine, August, 1996. *JASSM Competitors Chosen*, USAF.

John Bosmans, 2017, World Codification Forum

Mark Lorell & John C Graser, 2001, *Acquisition Reform Cost Savings Estimates*, RAND.

Obaid Younossi, Michael Kennedy, and John C. Graser, 2001, *Military Airframe Costs*, Santa Monica: RAND, MR-1370-AF.

Office of the Assistant Secretary of the Air Force, 1997, *Acquisition, Reform Success Story: Wind Corrected Munitions Dispenser (WCMD)*, USAF

Reviewed by CRS in accordance with the Access to information Act, 2007.

A Study on the Cost Reduction Strategy of Aviation Ammunition

Kim, Yu-Hyun* · Eom, Jung-Ho**

The ROKAF has been training for a number of exercise for victory in the war, but the lack of aviation ammunition has become a big issue every year.

However, due to the limitation of defense resources, there are many difficulties in securing and stockpiling ammunition for the war readiness.

Therefore, there is a need to find a way to secure aviation ammunition for war readiness in a more economical way, so In this study, we analyze the precedent research case and the case of the reduction of the purchase cost of weapon system of other countries, and then I have suggested a plan that is appropriate for our situation.

As a result of examining previous research cases for this study, there were data that KIDA studied in 2012, Precision-guided weapons acquisition cost reduction measures pursued by US Air Force And the use of procurement agencies that are being implemented by NATO member countries.

Based on this study, the following four measures were proposed to reduce the purchase cost of aviation ammunition.

First, the mutual aid support agreement was developed to sign the

* Kookmin University National Defense Management Institute, Senior Researcher

** Corresponding author, Daejeon University Military science professor

항공탄약 구매 비용 절감 방안에 관한 연구

ammunition joint operation agreement.

Second, join the NATO Support & Procurement Agency (NSPA)

Third, it builds a purchasing community centered on the countries operating the same ammunition

Fourth, participating in the US Air Force's new purchase plan for ammunition and purchase it jointly.

The main contents of these four measures are as follows.

1. the mutual aid support agreement was developed to sign the ammunition joint operation agreement.

Korea has signed agreements on mutual logistics support with 14 countries including the United States, Israel, Indonesia, Singapore, Australia, and Taiwan.

The main purpose of these agreements is mutual support of munitions and materials, also supporting the training of the peace time and promoting exchange and cooperation.

However, it is expected that there will be many difficulties in requesting or supporting mutual support in actual situation because the target or scope of mutual aid of ammunition is not clearly specified.

Thus, a separate agreement on the mutual co-operation of more specific and expanded concepts of aviation ammunition is needed based on the current mutual aid support agreements

2. join the NATO Support & Procurement Agency (NSPA)

In the case of NATO, there is a system in which member countries purchase munitions at a low cost using munitions purchase agencies. It is the NATO Purchasing Agency (NSPA) whose mission is to receive the purchasing requirements of the Member Nations and to purchase them quickly and efficiently and effectively to the Member Nations.

NSPA's business includes the Ammunition Support Partnership (ASP),

which provides ammunition purchase and disarming services.

Although Korea is not a member of NATO, NSPA is gradually expanding the scope of joint procurement of munitions, and it is expected that Korea will be able to join as a member.

3. it builds a purchasing community centered on the countries operating the same ammunition

By benchmarking the NSPA system, this study suggested ways to build a purchasing community with countries such as Southeast Asia, Australia, and the Middle East.

First, it is necessary to review prospectively how to purchase ammunition by constructing ammunition purchasing community centered on countries using same kind of ammunition.

4. participating in the US Air Force's new purchase plan for ammunition

When developing or purchasing weapons systems, joint participation by several countries can reduce acquisition costs.

Therefore, if the US Air Force is planning to acquire aviation ammunition by applying it to the purchase of aviation ammunition, we will be able to significantly reduce the purchase cost by participating in this plan.

Finally, there are some limitations to the method presented in this study, but starting from this study, I hope that the research on these methods will be actively pursued in the future.

Key Words : the Cost Reduction of Aviation Ammunition, Logistics Support, NSPA, ammunition purchasing, Procurement Agency