

Article

한국형전투기(KF-X)의 최적정비를 위한 PBL 적용방안에 관한 연구

박근석*, 윤용현**

A study on the PBL Application Scheme for Optimal Maintenance of the KF-X Project

Keun-Seog Park*, Yong-Hyun Yoon**

ABSTRACT

This paper deals with the Performance Based Logistics(PBL) application scheme pertaining to optimal maintenance program for logistics of Korean Fighter Experimental(KF-X) Project. For enhancement of the performance based logistics system application to KF-X program the selection of appropriate standards fit to maximize cost-cutting, a set of performance metrics fit for the purpose of the contract, foreign technology dependence of core equipments and parts were considered. Thus, selecting appropriate standards fit for Korean logistics environment, domestic maintenance enterprise for stable rate of operation of KF-X, a systematic reliability task that is able to measure quantitative combat capability are suggested.

Key Words : Korean Fighter Experimental Program(KF-X, 한국형전투기 개발사업), Performance Based Logistics(성과기반군수지원), Total Life Cycle System Management(총수명주기체계관리), Maintenance Program(정비프로그램), Cannibalization(동류전용)

1. 서 론

항공기술이 첨단화되면서 항공기의 획득비용보다 운영유지 비용이 많은 비중을 차지하고 있다. 항공기가 고성능으로 첨단화될수록 항공기의 성능보장을 위해 고도화된 항공정비기술 및 군수 지원이 뒷받침되어야 하기 때문이다. 국내에서 개발한 KT-1과 T-50 계열 항공기는 부품 조달과 정

비가 원활하게 이루어질 것이라는 기대와는 다르게 첨단 항공전자부품과 정밀부품 등의 낮은 국산화율로 인해 항공기 정비에 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다. F-15K 등 해외에서 도입된 항공기도 주요 부품에 대한 기술이전의 규제로 인해 원제작사에 의존하여 정비를 수행하고 있는 실정이다.

2012년부터 한국공군은 국외에서 도입한 항공기 뿐만 아니라 국내에서 자체 개발한 항공기의 원활한 정비를 위한 방안으로 성과기반군수제도(PBL: Performance Based Logistics)를 도입하여 시행하고 있다. PBL 제도의 도입은 가용병력이 부족하여 비전투요원을 전투분야로 배치하고 고도로 전문화되어 있는 민간자원의 활용을 극대화

Received : 20. June. 20156. Revised : 15. Sep. 2016.

Accepted : 25. Sep. 2016

* 대전대학교 군사학과 박사과정

** 초당대학교 항공정비학과 교수

연락처, E-mail : pksm06@naver.com

충청남도 서산시 고북면 신성로 330

하여 국방경영의 효율성을 제고하는데 목적이 있다.[1] 그러나 저변에는 항공기 정비 및 기술지원 측면에서의 애로사항이 크게 작용했다.

최근 추진되고 있는 한국형 전투기개발사업(KF-X: Korean Fighter Experimental Project)에서 전투기 개발에 소요되는 첨단기술 개발 못지않게 완제품 개발 후 작전운영에 따른 최적의 군수지원제도에 관한 관심 또한 매우 높다. KF-X 사업은 개발비 8조 6,700억 원을 포함하여 양산까지 총사업비 18조원이 투입되는 초대형 국책사업이다.[2]

미래 전장 환경에 적합한 성능을 갖춘 전투기를 개발 하는 사업이기 때문에 항공기시스템의 기술적 첨단성과 복잡성으로 인해 개발비 못지않게 운영유지 기술과 비용이 더 중요한 연구대상이 된다. 개발단계에서부터 이른바 총 수명주기 체계관리(TLCSM: Total Life Cycle System Management)가 적용된다. 총 수명주기체계관리란 항공기의 최초 개발시기부터 폐기할 때까지 전수명주기 과정을 효율성과 경제성 중심으로 체계적으로 통합 관리하는 제도이다. 일반적으로 총수명주기비용의 구성비는 연구개발과 획득비용이 20~40%이고 운영유지비용이 60~80%를 차지한다.[3]

한국공군은 2010년부터 최초로 KT-1 기본훈련기를 시작으로 2012년에는 FA-50 경공격기와 F-15K 전투기에 본격적으로 PBL 제도를 적용했다. PBL 제도를 이러한 항공기에 적용한 사례를 분석한 결과 당초 염려했던 바와는 다르게 비교적 양호한 것으로 나타났다.[4] 하지만 현재 한국공군이 운영하고 있는 항공기와는 기종 및 임무가 다르고 제작 연대나 기술 수준이 다른 KF-X에 대해 PBL 제도의 적용에 따른 성공여부는 매우 의미 있는 연구라 할 수 있다.

미국 등 항공선진국에서 개발되어 운영하고 있는 PBL 제도는 주요 군수품에 대한 군수지원범위와 성과목표를 중심으로 해당 관련업체와 계약을 체결하면서 시작된다. 이에 따라 계약업체가 군수지원을 제공하고 이에 따른 지원결과를 평가하여 그 성과에 따라 대가를 지급한다. 이 제도는 “제품”이나 “용역”만을 구매하는 것이 아니라 “제품” 또는 “용역”을 포함한 “성과”까지를 구매하는 것이 특징이다. 군용항공기의 경우 항상 유사시를 대비해서 항공기의 가동률을 일정 수준 이상 유지해야하기 때문에 가동률의 목표치를 달

성하는 것이 가장 중요한 고려 요소가 된다.[5]

이러한 PBL 제도는 성과달성을 통한 운영의 효율성은 물론 비용절감까지도 도모할 수 있다고 평가 되지만 한국형전투기의 고유모델인 KF-X에 대해서도 적용의 타당성과 적정성에 대한 분석을 수행 한 후 PBL 수행성과를 극대화 할 수 있는 방안들을 모색하여야한다.

따라서 본 연구에서는 그 동안 한국 공군에서 운영해 오던 성과기반군수지원 제도의 적용사례 분석을 바탕으로 향후 개발 운용될 한국형전투기에 PBL 제도의 적용방안을 제시하고자 한다.

2. PBL 제도의 이론적 배경

2.1 PBL 제도 적용단계

계약업체가 군수지원을 제공하고 이에 따른 지원결과를 평가하여 그 성과에 따라 대가를 지급하는 PBL 제도를 도입하는 과정은 6단계로 다음과 같이 구분한다.

1단계는 재고기금제도(Defense Working Capital Fund)의 운영, 2단계는 운영유지비용의 가시화(Visibility and Management of Operating and Supporting Cost)시행, 3단계는 군수개혁(Innovation of Logistics), 4단계는 주공급자제도(Prime Vendor)도입, 5단계는 총소유비용(Total Ownership Cost)개념의 도입, 그리고 6단계는 총 수명주기관리 및 전략수립이다. 이상과 같은 각 단계를 거치면서 비용개념이 확실해지고 비용절감효과가 이루어진다.[6]

다음은 성과목표 달성정도를 측정하기 위하여 임무수행 가능정도, 가동률 등과 같은 측정 가능한 척도를 활용하여, 그 결과에 따라 군수지원을 담당하는 계약업체에 추가이익 혹은 불이익을 부여한다. 이를 통해 군수지원성과의 결과를 산출할 수 있다.

일반적으로 재고기반군수 제도는 업체의 성능개량, 연구개발 등에 대한 투자에 한계가 있고, 보급능력에 중점을 둔 관리 제도이므로 군수지원에 투자되는 비용과 무기체계 준비태세의 연관성이 떨어져 효율적인 군수지원에 제한이 초래될 수 있다. 하지만 PBL 제도는 사용자 중심 군수지원으로 업체의 성능개량, 품질관리, 보급망관리 등 업체의 군수지원 성과를 증대시킬 수 있어 재고기반군수의 문제점을 극복할 수 있는 장점이 있다. Tab1e 1.은 성과기반군수 제도(Performance

Based Logistics)와 기존의 재고기반군수 제도 (Inventory Based Logistics)와의 차이점을 비교한 자료이다.[7]

Table 1. Comparison of PBL and IBL

구분	성과 기반군수 (Performance Based Logistics)	재고 기반군수 (Inventory Based Logistics)
구매	군수지원성과 (Performance)	물품 및 용역 (Material or Service)
관리	성과관리 (Performance Management)	거래 관리 (Transaction Management)
결과	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 중심 • 기반시설투자 감소 • 총비용 소요증가 • 시간당 비용감소 • 신뢰성 증가 • 높은 품질 	<ul style="list-style-type: none"> • 공급능력중심 • 기반시설투자증가 • 총비용 소요감소 • 시간당 비용증가 • 신뢰성 감소 • 낮은 품질

자료: Rita Kuehn, "Implementation of Performance Based Logistics", NAVSEA, 2000.11, pp.6.

2.2 성과측정의 정량화

PBL 제도를 수행하기 위한 중요한 요소 중의 하나는 군수지원성과를 정량화하는 작업이다. 본 제도의 목적이 군수지원성과를 대상으로 계약하는 것이기 때문에 성과를 구성하는 것이 무엇인지를 정의해야 한다. 이러한 성과에 대한 목표치는 식별 및 측정 가능해야 하고 평가가 이루어질 수 있어야 한다. 사업관리팀은 시스템 성능 요구조건을 수립하고 이에 대한 정량화된 기준을 설정함으로써, 정량화된 자료로 요구조건을 제시해야 한다. 효과적인 PBL 제도의 성공여부는 소요부서의 명확한 요구조건과 군수지원공급 팀의 군수지원성과를 효과적으로 측정 가능하도록 정량화하는데 달려있다. 이를 위해 다음과 같은 단계를 수행한다.

첫째, 운용 가동률을 극대화 할 수 있어야 한다. 군은 비상시를 대비하여 존재하는 조직이기에 항상 작전에 투입할 수 있는 준비태세를 확립해야 하므로 항공기의 작전 투입 가능상태를 극대화해야 한다. 둘째, 운용 신뢰도의 제고이다. 장비 또는 부품

의 운용상태, 정보 등의 모든 운용시스템이 정확하게 작동하여 임무수행의 신뢰도를 높이는 것이다.

셋째, 사용단위당 비용 절감이다. 운용 가동률과 운용 신뢰도 제고에 비례하여 사용단위당 비용 절감 효과가 중요한 성과지표가 되어야 한다.

넷째, 군수지원소요의 경감이다. 군수지원의 예방과 관리를 철저히 하여 군수지원 소요 자체를 줄여나간다면 가동률은 높아지는 반면 비용은 줄어드는 효과가 있다.

다섯째, 군수지원 상황이 발생하면 반응시간을 최소화 하는 것이다. 군수지원상황이 발생하게 되면 이를 해결하기 위한 수리부속의 공급 및 정비 반응시간을 단축해야 한다.[8]

2.3 PBL 제도의 수행절차

PBL 제도를 수행하기 위한 절차는 초기단계, 계획단계, 집행단계, 그리고 통제단계로 이루어지며, 일반적으로 Fig. 1과 같이 12가지의 수행절차를 따른다.[9~10]

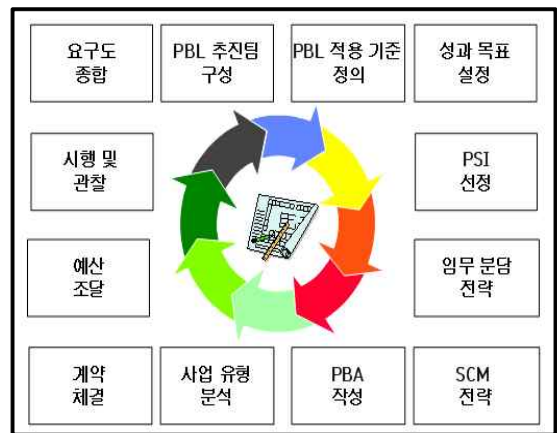


Fig. 4 The model of PBL execution procedure

자료: Defense Acquisition University Press, "A Program Manager's Product Support Guide", 2005.3, pp.11.

초기단계는 기반조성단계로 획득 및 운영유지 중인 항공기 전체 또는 일부의 수명주기 간 최적의 운영 유지 방안을 수립하기 위해 기초 정보수집, 현안문제 파악, 그리고 최우선 개선 사항을 발견하는 과정이다. 이 단계에서는 현 상태를 진단하여 중·장기 운영방안을 수립하고 그에 따른 개선방향을 도출하는 단계라 할 수 있다. 이를

통해 운영유지를 위한 성과목표를 설정하고, 군 직정비체계로 운영할 때의 예상비용을 산출하여 비용절감을 목표로 설정한다. 이후 개선대상 범위와 시점을 결정하고 PBL 제도의 적용 여부를 판단하는 단계이다.

계획단계는 기초단계에서 PBL 제도 적용을 결정하게 되면, 그 결정을 바탕으로 사업계획을 수립하는 단계이다. 사업추진협의체를 구성하여 기반조성단계에서 선정한 PBL사업 후보에 대한 사업내용을 정의하고 예상비용을 분석하여 사업계획을 작성하고 예산을 반영하여 조달계획을 확정하는 단계이다.

집행단계는 계약추진협의체를 구성하여 제안요청서를 작성하고 업체가 제시한 제안서에 대해 과다 계약여부를 검증하고 협상전략을 수립한다. 계약대상 업체와 협상을 수행한 후 계약을 체결하는 단계이다.

통제단계는 시행단계로 계약대상 업체와 사업이행을 위한 세부이행 계획을 수립하고 정기 또는 수시로 사업관리자 회의를 갖는다. 성과측정 및 성과평가를 통해 사업이행 성과를 확인하는 단계이다.

3. PBL 적용 사례 및 시사점

3.1 한국공군 적용 사례

한국공군에서 PBL 제도를 적용하여 항공기를 운영하는 사례는 Table 2.에서 보는 바와 같다.

Table 2. The cases of PBL program

기종	계통	기간	계약업체	가동률
F-15K	기체	5년	보잉	85%
F100	엔진	5년	P&W	100%
FA-50	기체	25월	KAI	85%이상
	엔진		STW	75%이상
T-50	기체	40월	KAI	85%이상
	엔진		STW	75%
KT-1	기체	5년	KAI	85%이상

2010년 최초로 기본훈련기(KT-1)의 기체에 대해 한국항공우주주식회사(KAI)와 PBL 제도 협약을 체결한 후 2012년부터 여타 기종과 엔진에 대해 해외전문업체로 점차 확대하였다. 시작단계에서 불가피하게 해외로부터의 수리부속 조달에 주안점을 두었기 때문에 정확한 비용분석이 어려워 성과위주로 측정하였다. 2012년부터 시행한 F-15K 항공기의 경우 PBL 품목은 전체 부품류 창 정비 계획물량(부품제작 제외)의 약 15%를 차지하였다. Fig. 2에서 보여 주듯이 2014년 7월부터 2015년 3월까지 PBL로 수리가 필요한 부품에 대한 작업 중단율이 70% 이상으로 매우 높은 수준이다. 주요 원인은 자재대기가 대부분을 차지한다. 따라서 자재대기로 인한 요수리품 관리소요 증가 등 창 정비를 수행하는데 문제점이 발생하지 않도록 사전에 PBL 품목에 대한 창정비용 자재지원 대책을 마련하는 것이 필요하였다. 즉 자재대기율(NMCS : Not Mission Capable for Supply)이 가장 중요한 평가 척도가 되었다.

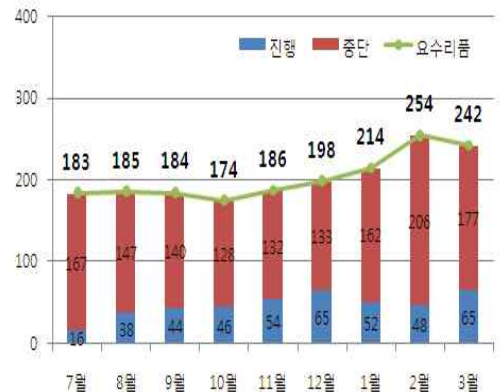


Fig. 2 The status of F-15K PBL

자료: 공군군수사령부, “F-15K PBL 현황 분석”, 2015.3

한국공군은 PBL 제도를 적용한 후 성과지표는 수리부속 보급 지연으로 인한 임무불가능 상태를 의미하는 자재대기율(NMCS)을 7% 이내로 설정하였다. 자재대기율이 7%보다 높으면 1% 증가에 따라 벌금을 1%씩 부과하고 낮으면 성과금을 지급하였다.[11]

또한, 결합체, 구성품, 완제품을 수리·재생하여 사용가능 상태로 만들기 위하여 다른 결합체, 구성품, 완제품으로부터 사용가능한 수리부속품을

뽑아내어 정비가 필요한 항공기에 활용하는 동류 전용(Cannibalization)¹⁾에 의한 가동 항공기는 지속 NMCS로 간주하였다.

Fig. 3에서 보여 주듯이 성과측정 유예기간인 최초 1년을 제외하고는 NMCS는 기준치 7%이하 성과지표를 달성하고 있으며, 시행 2년차 대비 3년차 NMCS가 다소 증가한 이유는 재고목표 미충족 품목(34건)에 대한 NMCS 유예기간(2년)이 종료되었기 때문이다. 또한, PBL 시행 이후 항공기 가동률은 안정화 추세이며, 2014년 6월 항공기 도입 후 최초로 G-NORS²⁾ "Zero"라는 성과를 달성하였다.

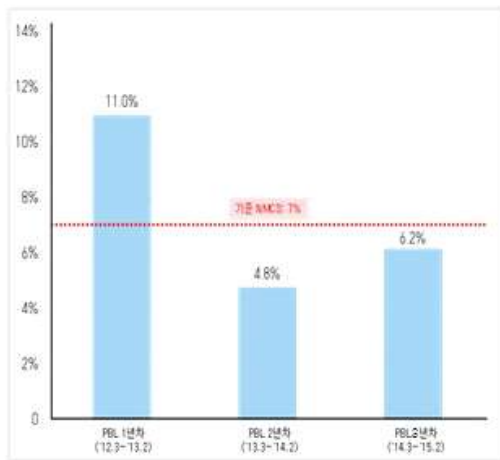


Fig. 3 The rate of NMCS

자료: 공군군수정보체계(DELLIS/F)

PBL 시행 이전과 비교해 볼 때 G-NORS 해소 기간은 PBL 시행 이후 지속적으로 단축되고 있으며, 이로 인해 수리부속 지원능력이 크게 향상되었음을 Fig. 4에서 보여 주고 있다. 동류전용 건수 또한 PBL 시행 이전과 비교해 볼 때 비행 임무 수에는 큰 변화가 없었으나, PBL 시행 이후에 약 2.5배 줄어들었다.

한편, 해외에서 구매해야 하는 수리부속의 경우 획득기간이 장기간 소요됨에 따라 전투기 가동률 저하의 주요한 원인이었다. 그러나 PBL 제

도 도입 후 원제작사와 수리부속 지원에 관한 계약을 체결함으로써 부품 구매기간이 최소화 되면서 공군의 전투기 가동률은 향상되고, 고도의 전비태세를 유지할 수 있었다.

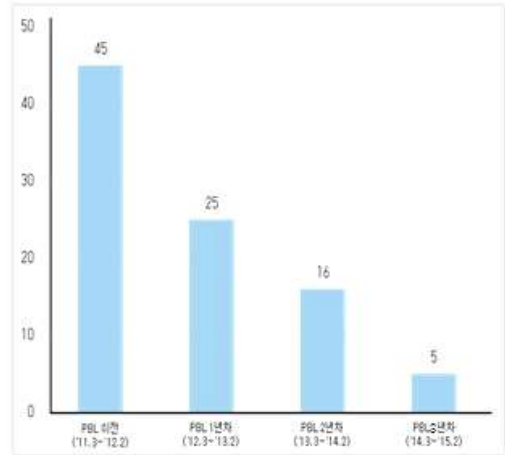


Fig. 4 The period of G-NORS

자료: 공군군수정보체계(DELLIS/F)

항공기 장비유지 예산은 항공기 도입완료 시점인 '12년까지 지속 증가하였으나, 이후 감소 추세로 안정화 되고 있음을 다음 Fig. 5에서 보여 주고 있다.

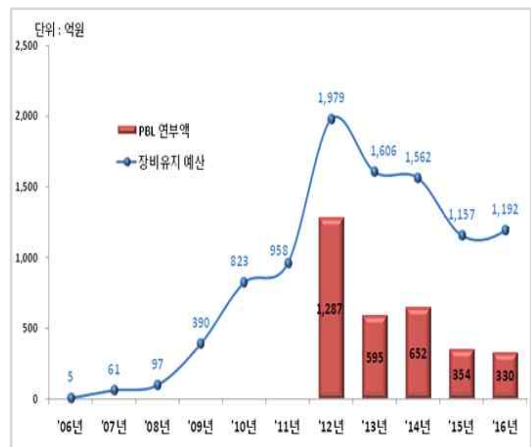


Fig. 5 The budget of maintenance cost

자료: 공군군수정보체계(DELLIS/F)

- 1) 사용불가 장비로부터 사용가능한 수리부속이나 부분품을 제거하거나 취득하여 동일 종류의 장비를 수리하는 것
- 2) 보급지연으로 인한 임무 불가능

3.2 시사점

그 동안 한국공군에서 적용한 PBL 사례를 살펴보면 자체대기물(NMCS)을 성과지표로 사용한 F-15K PBL의 경우 비용은 증가되나 목표가동률과의 연계성이 용이하고 군수지원성이 우수하여 안정적인 목표가동률 달성이 가능하였으며, 인도 반응시간(DRT: Delivery Response Time)을 성과지표로 사용한 KT-1 PBL은 목표가동률과의 연계성은 부족하였지만 비용이 감소하고 운영기지 수리부속 재고량 증가로 업체 의존성이 감소되는 장점이 있었다.

이를 통해 식별된 시사점은 다음과 같다.

첫째, 정확한 군수지원 실태를 분석하고, 그에 따른 사용자 요구사항을 명확히 분석하여 초기단계에서부터 수명주기비용 절감 및 운용효과 향상 방안을 검토하여 성과지표를 선정해야 한다.

둘째, 부분적인 구성품보다는 전 기체에 대한 단일공급자를 선정하여 계약을 체결하는 군수지원체계의 단순화가 필요하다.

셋째, 향후 PBL 성과를 극대화하기 위해서는 무기체계 운영개념, 신뢰성, 정비개념 등에 있어서 필요한 데이터를 충분히 축적해 두어야 한다.

4. KF-X의 PBL 적용방안

4.1 적용에 따른 고려사항

4.1.1 명확한 성과지표

한국공군은 현 군수지원체제에서 KF-X 전투기에 적합한 성과지표를 평가하고 검증하는 체계를 별도로 구축해야 한다. 그 동안 기존 항공기에 대한 운영유지 비용의 통제 및 절감노력을 해 왔으나 아직 체계적으로 이루어지기에는 미흡한 면이 있었다. 따라서 사업 추진과정에서 비용절감 계획과 성과지표를 공군의 군수환경과 KF-X 사업 본연의 취지에 맞게 상호 보완적으로 검토하여야 한다. 즉, PBL을 통한 비용절감 효과를 극대화할 수 있는 명확한 성과지표 선정이 필요하다.

4.1.2 해외 기술의존도

PBL 제도는 성과지표를 달성할 수 있는 능력을 갖추고, 나아가 한국공군이 운영유지를 맡길

수 있는 신뢰성 있는 업체가 있어야 그 도입이 가능하다. 따라서 국내에서 순수자체 연구개발된 항공기의 운영유지를 국내개발업체와 PBL 계약을 맺는 것이 가장 바람직하다. 그러나 항공기를 자체 연구개발 했다고 하지만 그 속내를 들여다보면 핵심장비 및 수리부속의 상당부분이 해외에서 제작되는 경우가 많다. 이럴 경우 순수 국내기업에 의한 성과지표 달성이 어렵고, 많은 비용증가를 감수해야함으로 해외기술 의존도를 고려해야 한다.

4.1.3 정량적 척도평가체계

PBL 적용목적을 달성하기 위해서는 사용자 중심의 성과를 극대화하고, 전투준비태세 향상 및 운영유지비의 최소화를 달성하기 위해서는 전투수행능력 척도를 정량적으로 평가할 수 있어야 한다.[12]

대표적인 성과지표인 가동률을 관리함에 있어 RAM³⁾ 특성에 따라 성과결과인 가동률 값이 달라질 수 있다. 따라서 총수명주기간 지속적으로 RAM 특성을 개선하기 위한 노력을 해야 한다. 또한, PBL 계약을 위한 목표가를 산정할 때 RAM 특성과 관찰된 값들을 근거로 업체의 손익을 판단하는 기준을 선정하므로 RAM 수준을 정확하게 분석 평가할 수 있는 능력을 구비해야 한다.

4.2 PBL 제도 적용방안

4.2.1 성과지표 선정

PBL 제도는 성과지표가 핵심이다. 성과지표를 위한 적용범위는 단순 부품조달에서부터 항공기 전체 군수지원까지 다양하다. (Table 3. 참조)

비용은 수리부속 < 계통 및 정비 < 전체시스템 순으로 증가한다. 사업시기 초반에는 단기적인 방안으로 수리부속에 국한했다가 충분한 지표 선정과 평가/검증체계가 구축된다면 장기적인 방안으로 일부 수리부속에 그치지 않고 전체시스템에 PBL을 진행하는 방안이 추천된다.

3) RAM(Reliability, Availability, Maintainability) : 신뢰도(Reliability), 가용도(Availability), 정비도(Maintainability)의 약어로서 체계의 고장빈도, 정비업무량 및 전투준비태세 등을 측정하는 척도

4.2.3 RAM 결과 활용

정량적인 전투수행능력의 측정을 통한 신뢰성을 확보해야 한다. 이를 위해 국산항공기 개발업체에서 운용중인 군수정보체계와 기술품질원에서 운영 중인 야전운용지원체계에서 산출된 RAM 결과를 상호 비교하여 설계 단계부터 신뢰성 향상을 통한 전 순기 품질보증을 강화해야 한다.

산출된 품목별 RAM 결과는 작전 가용률(Operational Availability)을 극대화하고 운용신뢰도(Operational Reliability)를 제고하게 될 것이다. 따라서 사업초기단계부터 총 수명주기관리차원에서 RAM 업무를 수행해야 한다.[15]

F-15K 전투기의 연료 공급라인밸브(Feed Line Valve)의 누설 결함 사례를 통해 RAM 결과 활용의 중요성을 살펴보면 다음과 같다.

F-15K 전투기의 Feed Line Valve는 항공기 기체에 부착된 연료탱크로부터 엔진으로 연료를 공급하는 기능을 수행하는 부품이다. 창정비 수행 중 엔진장탈 공정기간 동안 Valve를 Feed Line 과 분리된 상태에서 보관 후 재장착하여 기능점검을 수행하는 단계에서 연료누설 결함이 발견되어 창정비 공정이 지연되는 사례가 다빈도로 발생되었다. 또한, 제작사에서 관련 기술도서를 제공받지 못해 이 부품에 대한 정비능력개발이 지연되고 있으므로 창정비 적기 출고를 위해 근본적인 누설결함 방지대책을 수립해야 할 필요성이 있었다. 따라서 공군 군수정보체계로부터 Feed Line Valve 운용 수량, 고장 및 정비관련 현황 데이터 등을 확보하여 RAM 분석을 수행하였다. Table 5.는 Feed Line Valve의 누설결함 추세 분석 및 대책 수립을 위한 RAM 분석 결과이다.

Table 5. RAM 분석 수행 결과

구분	MTBF	MTTR	MR ⁴⁾
L/H 상부	2261	29	0.01283
L/H 하부	2082	8	0.00384
L/H 상부	2199	29	0.03139
R/H 하부	2191	8	0.00382

4) MR(Maintenance Rate) : 정비율

이러한 RAM 분석수행 결과를 기반으로 창정비 수행 중 Feed Line Valve를 일괄 교체하여 공정지연을 방지할 수 있도록 제작사와 협조하여 일괄교체 지침을 수립하였으며, 정비능력개발 추진을 위한 기술도서 확보를 추진하였다.

F-15K 전투기 사례를 통해 살펴본 바와 같이 운영유지 비용 절감을 위해서는 KF-X 획득단계에서 제작사로부터 주요품목에 대한 RAM 분석 결과를 확보하여 PBL 품목 반영 여부를 사전에 결정해야 한다.

5. 결 론

KF-X개발 사업은 우리나라 역사상 최대의 항공분야 국책사업이다. 항공기 개발 기술과 함께 운영 유지하는 정비프로그램을 어떻게 선정하느냐에 따라 사업의 성공여부가 달려있다. 급변하는 국방환경과 함께 항공기술발전이 급속도로 진행되고 있는 시대에 KF-X 전투기 개발 사업에 민간기술과 인력 그리고 시설을 국방 군수분야에 활용하는 것은 시대적 요청이다.

항공선진국의 경우에도 효율적인 민간의 기술과 인력 등을 군수분야에 활용하기 위하여 PBL 제도 도입을 통해 많은 성과를 거두고 있는 추세이다. 한국공군에서 최근 F-15K 전투기 등에 도입한 PBL 제도가 조기정착 되면서 점차 좋은 성과를 발휘하고 있음을 확인할 수 있었다. 하지만, KF-X 전투기의 최적정비를 위한 PBL 적용을 위해서는 연구개발 초기단계부터 PBL을 통한 비용절감 효과와 업체에 대한 성과 지표 수립 및 검증체계, 핵심 장비 및 수리부속의 해외기술의존도, 정량적 척도평가체계 등을 고려해야 한다.

또한, 국책사업으로 추진 중인 한국형전투기의 고유모델인 KF-X 전투기의 PBL 적용방안은 다음과 같다.

첫째, 한국공군 군수환경에 부합한 성과지표 선정을 통해 운영유지 비용을 절감하고 PBL 성과를 객관적으로 검증해야 한다.

둘째, KF-X 전투기의 안정적인 가동률 유지를 위해 국내 정비 전문업체의 정비능력을 배양해야 한다. 이를 위해 국내업체가 필수적인 구성품에 대한 창정비 능력 및 수리부속 지원 능력을 구비할 수 있도록 PBL 계약조건에 반영해야 한다.

셋째, 정량적인 전투수행능력의 측정을 통한 신뢰성 확보를 위해 사업 초기단계부터 총수명주

기관리 차원에서 RAM 업무를 수행해야한다.

이를 통해 우리나라 환경에 가장 적합한 성과 기반군수지원 체계를 도출한다면 한국형 전투기의 PBL 사업이 성공적으로 수행될 수 있을 것으로 기대된다.

Reference

1. 국방부훈령 제1564호, 성과기반군수지원 훈령, 2013.9.11.
2. 방위사업청 보도자료, 2015.3.31.
3. 국방부, “총수명주기체계관리 적용방안”, 2010.3.
4. 박근석, 윤용현, “성과기반군수지원제도 적용 사례연구”, 한국항공운항학회 춘계학술대회논문집, 2015.5.22.
5. Paul Klevan, “Performance Based Logistics”, UID Program Manager Workshop, 2005.5.
6. Defense Acquisition University Press, “A Program Manager’s Product Support Guide”, 2005.3, pp.9-10.
7. Rita Kuehn, “Implementation of Performance Based Logistics”, NAVSEA, 2000.11, pp.6.
8. 최석철, “PBL을 이용한 국방군수지원체계 발전방안”, 안보연구시리즈 제8집, 2007, pp.108-109.
9. 박준수, “성과기반군수 성과지표의 효용에 대한 실증적 연구”, 국방대학교, 2009, pp.6-11.
10. 국방부, “성과기반군수지원 길라잡이“, 2014, pp.71.
11. 공군본부, “F-15K PBL 사업성과 결과 분석“, 2014.2.
12. 국방부, “성과기반 운영실태 진단 및 개선방안 연구“, 2014.4.
13. Packrick M. Dallasta & Tomas A. Simcik, “Designing for Supportability”, Defense AT&L(March-April 2012), pp.35.
14. 공군본부, “항공무기체계 기술관리 종합발전 계획“, 2015.5, pp.18-19.
15. 방위사업청, “무기체계 RAM 업무지침“, 2013, pp.3.