

항공 MRO 산업 사례를 통한 해군 무기체계 정비방안 고찰

오경원^{1,*} · 최헌식² · 공창덕³ · 박현범⁴

¹해군 군수사령부

²해군 본부

³조선대학교 항공우주공학과

⁴호원대학교 국방기술학부

Research on Naval Weapons Systems MRO by analyzing Aerospace MRO Industry

Kyungwon Oh^{1,*}, Heonnsik Choi², Changduk Kong³ and Hyunbum Park⁴

¹Naval Technical Development Center

²Navy Headquarters

³Dept. of Aerospace Engineering, Chosun University

⁴Department of Defense & Science Technology-Aeronautics, Howon University

Abstract: MRO is important concept in military logistics. It is required to reforming military budget and manpower because of decreasing troops and other factors. For this reason, military logistics needs to change and improvement. MRO is necessary concept in this situation. In that case, How improve Naval Weapons Systems MRO for this changing time? For example, ROK air force applies Aerospace MRO industries in their Weapons Systems. But, ROK navy's MRO concept is uncertain and current MRO is divided just three step, Organizational Maintenance, Field Maintenance, Depot Maintenance. So it is time to develop systematic MRO concept for improving Naval Weapons Systems and Logistics. In this research, This0 study is about expanded application of PBL and the need to make relationship between Private enterprise and Military.

Key Words: MRO(Maintenance Repair Overhaul), Naval Weapons Systems MRO, Aerospace MRO, PBL(Performance Based Logistics)

1. 서 론

군 병력 감축 등 국방효율화를 요구하는 국방환경 변화로 인해 군수분야의 예산과 인력에 대한 개혁을 요구하고 있다. 특히 군수분야에 대해서는 민간자원을 적극 활용하고, 비전투분야 병력은 전투분야로 전환 배치함으로써 전투여건을 보장하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 국방운영 개혁의 핵심과제는 민간의 비약적인 발전에도 불구하고 군이 정비, 보급·수송, 의무

등 전 영역을 직접 수행(자급자족)함에 따라 비효율적인 부분이 발생하고 있다. 최근 일부 무기체계에 대해서 군과 민영업체가 동일한 창정비를 수행하는 부분이 있어 군 인력의 중복투자 등 국가적인 차원에서 개선해야 한다는 필요성이 대두되었고 이를 위해 군 정비창의 민영화를 추진 중에 있다. 기존에는 군의 전투준비태세 확립이나 긴급한 정비가 필요한 경우가 있기 때문에 군의 창정비 능력(완충장치(buffer))을 갖춰야 한다고 했지만 이러한 이유로 정비창의 준립에 대한 필요성 강조만 하는 것에는 한계가 있다.

In-Land 전투 개념아래 작전지원체계(system)의 근본적인 변혁 추진이 이뤄지고 있으며, 비전투분야에 발전된 민간자원을 최대한 활용함으로써 군 보유 자산

Received: Feb. 13, 2014 Revised: May 9, 2014 Accepted: June 2, 2014

* Corresponding Author

Tel: +82-10-6276-7035, E-mail: n.kwoh@hanmail.net

Copyright © The Society for Aerospace System

을 최적화하고, 국방경영 효율성을 제고하고 있기에 대외적으로 국방 효율화 방향에 대한 기대치가 높아지고 있다. 국방 경역혁신 가속화를 위해 사업부서는 주 공급자제도 확대, 성과기반군수지원제도 도입 등 작전 지원체계 혁신을 추진하고 있고 사업부서의 체계혁신(system)과 병행하여 민간자원을 활용한 더 적극적인 사업 제안 등 혁신을 가속화하고 있다.[1]

본 연구는 다양한 군의 현재 상황을 분석하고 항공 우주 MRO 산업의 성공적인 사례 분석을 통해 해군 무기체계 정비 분야 발전방안을 강구하기 위하여 수행되었다.

2. 본 론

2.1. 군(해/공군)의 정비 현실태

2.1.1 해군 정비개념

해군은 정비지원부대로 군수사 정비창, 함대사 군수전대, 항공전단의 항공정비를 위한 OO전대 등을 운영하고 있다. 2011년부터 1/2/3함대는 순차적으로 군수전대 정비기능을 군책임운영기관으로 전환하여 경영효율성을 도모하고 있다. 해군에서 가장 큰 정비부대인 정비창은 2014년부터 시행될 예정이다. 군수사 정비창은 전 해군의 함정, 육/공군 및 해경 함정에 대한 정비 지원을 수행하고 있다. 해군 항공기 창정비는 100% 외주업체에서 정비를 수행하고 있다.

Table 1. 해군 정비지원체계

구 분	정비주체	정비내용
부대정비	운용부대정비	예방정비/검사, 소모품 교환 등
야전정비	정비창/군수전대, 야전정비부대	검사, 조정, 결합체수리, 구성품 교환 등
창정비	정비창, 군수전대, 외주업체	분해, 검사, 수리, 재생, 개조 등

해군의 함정 정비 종류는 위의 Table 1 과 같이 부대정비, 야전정비, 창정비로 구분한다. 부대정비는 함정의 책임으로 수행되며 야전정비는 임시수리와 자체 수리로 이루어지며 모든 함정은 매분기 1회 창정비 후

임시수리와 자체 수리를 교대로 운영한다.

창정비는 함형별 창정비 주기가 도래 되었을 때 창정비를 실시하고 있으며 성능개량, 수명연장 등 정비항목에 따라 정비기간을 연장하기도 한다. 함정 창정비 계획은 장비 운행시간을 고려하여 시기를 조정하며 창정비 기간이 과다 소요되는 장비는 정비대충장비(모듈장비)를 확보 교체하는 경우도 있다. 해군의 정비환경은 신형함정 및 첨단장비의 전력화에 따라 외주정비 및 해외정비의 수요가 급증하는 추세에 있다. 초계함의 경우 군직정비가 76%, 외주/해외정비가 24% 수준인데 반해 DDH-I 구축함은 군직정비가 58% 이고 DDH-II 구축함의 경우 군직정비가 50% 수준으로 구형함정에 비해 신형함정에 대한 군직정비 비중이 감소하고 있다.[8]

2.1.2 공군 창정비

공군 창정비는 L-19에 대한 최초 군 정비창 단독 창정비를 수행한 이후 방산업체 육성정책에 의거 군용항공기의 창정비에 대한 일부 물량을 외주업체에 배분하였다. 1980년 이후부터는 무기체계의 발전과 고도 기술 요구 및 군 정비창의 투자제한으로 외주정비가 확대되면서 상대적으로 군 정비창이 낙후되었다. 1990년 이후 정비적시성, 경제성, 전·평시 작전지원성 미흡 등의 문제점이 도출되어 군 정비창 정비능력 확대 필요성이 대두되면서 지속적인 투자와 노력으로 현재와 같이 5개 군 정비창과 항공기술연구소, 항공 S/W지원소를 운영하고 있다.

공군은 보유 항공기 및 장비에 대한 신속하고 효율적이며 경제적인 정비를 위하여 항공기 정비단계를 부대정비, 야전정비, 창정비의 3단계로 구분하고 있다. 부대/야전정비는 부대급 정비 단계로 제대별 인가된 정비수준 범위 내에서 정비를 수행하며 창급 정비는 기지정비 단계 정비능력 초과시 정비지원사향도 포함한다. 공군 창정비는 계획창정비(PDM: Programed Depot Maintenance), 상태분석검사(ACI: Analytical Condition Inspection), 항공기 대수리 및 복구, 시한성 기술지시(T.C.T.O:Time Compliance Technical Order)등을 수행하고 있다.

Table 2. 공군 정비지원체계

구분	정비부대	정비대상	
부대 정비	부대 정비대대	전술기, 지원기	지원장비/ 시험장비
야전 정비	야전 정비대대	기체/기관/보기류	
창 정비	정비창/ 외주/해외	-군직 : 기체, 기관, 보기류, 장비 등 -외주 : F-4기체, 기관 (J79/85/, F100등) -해외:지원기 기관/보기류 등	

2.2. 항공 MRO 산업 현황

2.2.1 항공 MRO산업 특성

항공정비산업 주요 특성은 국가 기술역량의 총화라 할 수 있는 첨단기술이 융·복합된 시스템 사업으로 국가의 기술수준과 산업역량을 종합적으로 구현할 수 있다. 기계, 자동차, IT 등 기반산업과 높은 연관도를 가지고 있으며, 높은 생산유발효과, 고부가가치, 고임금의 선진국형 지식기반 산업이다. 항공분야 제품 개발 주기가 길고, 자본 및 기술측면의 진입장벽이 높으나, 집업성공시 장기간의 안정적 수익을 창출할 수 있다. 항공산업 역량은 국가 방위력의 평가 척도이며, 우주 개발에 필요한 핵심기술과 생산기반을 제공하는 등 자주국방의 초석이다.

2.2.2 국외 항공MRO산업 현황

미국의 규제완화법(Deregulation Act) 시대인 1980년대에는 몇 개의 대형 항공사에서 항공기와 부분품 정비 작업을 소화할 수 있는 자가정비(In-House) 능력을 보유했지만 대부분의 항공사는 자본집중이 필요한 정비능력(MRO Capability)에 투자할 만한 여력 및 자원이 없었다. 대형 항공사 중에서 엔진과 항공전자 부분품 정비능력을 모두 보유한 곳은 거의 없었다. 이러한 정비 작업은 계약정비(Contract Maintenance)를 이용하여 정비제공자 또는 대형항공사 중 정비역력이 있는 곳에 정비 작업을 위탁하여 정비를 수행하였다. 미국의 규제완화법은 가격 경쟁력을 필두로 많은 신생 항공사들의 출현을 유도하였으나, 이들 항공사들은 항공기 정비에 필요한 장비 및 기반시설에 투자할 만한 재정 자립도가 높지 않았다. 신생 항공사에서 보유한

장비는 대형 항공사의 잉여장비를 구매하여 높은 정비 비용을 줄이는 노력에 치중하였다. 이 시기에 새로운 변화는 화물운송 전용 항공사(Fedex, UPS)들의 성장이었다. 미국 제조회사들은 적기공급생산(Just-in-time) 재고 개념을 도입하여 운영함에 따라 화물항공사들은 정비시설에 투자하지 않고 신생 항공사와 결합하여 화물운송사업에 더욱 전념하였다. 화물항공사의 정책변화는 정비사업(MRO)과 노후 항공기를 이용한 화물기 전환시장에 자극이 되었다. 대형항공사 정비능력도 정비요구에 충족을 할 수 없어 이를 충족하기 위해 많은 정비사업자가 설립되었고 유럽항공사를 선두로 항공사에서 분리되어 독립된 사업부문으로 형성하여 자가 정비와 타 항공사를 대상으로 정비 서비스를 제공하는 독립 정비사업자로 출발하기 시작하였다. 이후 20년간 빠르게 성장하여 연간 약 US\$300억 수준으로 발전하였다. 현재 세계 정비업체들 중 선도적 지위에 있는 업체는 Lufthansa Technik(LHT), SR Technic, 아시아에서는 중국의 HAECO, TAECO, AMECO, 싱가포르의 SIAEC, 대만의 EGAT등이 있다.

2.2.3 국내 항공 MRO산업 현황

세계 각국 항공사는 운송시장 가격경쟁, 국제적 분업체계(규모의 경제 등), 원스톱 서비스 전문 MRO 등장 등으로 인해 자가 정비율(66%, 09년기준) 점차 감소 경향이다. 국내 MRO 상황을 살펴보면 기존의 항공사는 고비용을 감수하고 자체 정비를 수행중이며, 경쟁관계에 있는 국내 후발 항공사에 대한 MRO 지원에 배타적이다. 이는 조종사-정비사 임금연동으로 인한 고임금, 노조 반대에 따른 구조조정의 어려움이 있다. 후발 항공사는 기본정비만 자체 수행 중이며, 국내 전문 MRO 업체 부재로 대부분 해외에 위탁(정비비의 연료비, 출장비 등 추가발생) 중에 있다. 군은 군직정비 체제하에서 해외업체와 직거래 및 해외정비품에 대한 국내 정비능력개발 정책을 추진 중에 있다. 업체들은 제한된 국내 군수물량만으로는 다품종 소량 정비를 위한 투자 실익이 없어 소극적이다. 민/군 정비기관들이 각기 자급자족하는 체계로 운영되고 있어 국가 전체 차원의 시너지 효과를 발휘하지 못하는 가운데, 해외 정비업체들은 국내에 대한 투자 없이 MRO 시장을 독점하는 상황이다. 이에 지경부는 MRO 산업을 항공산

업 발전 기본계획(2010-1019)상 4대 전략과제로 채택, 육성지원하고 있다. 그 이유로 국내에서는 물량이 집중되어 있는 군 완제기 생산만으로는 안정적 항공산업 유지가 불가능하고 꾸준한 매출이 가능한 정비 산업 육성이 필요했다. 해외업체가 주도하고 있는 국내 MRO 수요의 국산화가 필요하고, 신성장 동력산업의 육성이 필요했다. 국내 MRO 능력 및 산업화 여건을 보면 민간은 부문별로 군 대비 기술력이 우수한 편이나 종합 MRO 능력은 미구비 되어 있다. 효과적인 조기 산업화를 위해 군/민수 인프라 공동활용이 필요했다.(시설, 장비, 인력 공동 활용, 범용시설/장비 구축 등)

국내 군 항공기 정비실태는 기체 창정비는 항공기 도입시 군 자체 능력을 구축하여 고정익 항공기는 대부분 군직수행중이다. 일부 기체와 엔진만 외주정비 중에 있으며, 500MD, UH-1H, F-4/5 도태에 따른 정비창업무 감소 예정. 보기류 창정비 군직 인프라가 일부 구축되어 있으나 해외정비업체에 대한 의존도가 높은 편이다. 기종별 해외 의존율은 C-130(80%), KF-16(76%), F-5(22%)이다.

Table 3. 국내 항공 MRO 업체 현황

업체명	정비인력	비고
대한항공	1,300	- 항공기 중정비, - 엔진 창정비, 부품정비 - 외항기 정비지원
KAI	2,848	- 항공기 및 우주제품 중정비
삼성테크윈	1,151	- 엔진부품 제작, 엔진수리
한벨헬리콥터	124	- 헬기, 부품 중정비 - 부품제작
아시아나	145	- 항공기 중정비 - 외항기 정비지원
한국타임즈항공	46	- 헬기 중정비
계	5,614	

2.3. 해군 무기체계 MRO 산업

해군 무기체계의 중요한 특징으로 함정은 하나의 독립 부대이다. 다수의 장비를 보유한 육/공군 대비 함정은 모든 척수가 매우 중요하다.(본 연구에서는 함정의

사례를 위주로 적용하였다) 예를들어 해군의 DDH-II 급 함정이 단일 부대이지만 육/공군은 부대(비행단)별 K1 전차, F-15K를 일정 대수 보유하며 기타 장비도 다량으로 보유하고 부대상황에 맞게 장비를 운용하고 있다. 전시에는 모든 부대가 역할을 수행하기 위해서 함정 100% 가동률을 목표로 하고 있다. 최단기간 내 정비를 완료하고, 출동할 수 있어야하지만, 주요 장비의 동류진용 및 재고 고갈시 부대자체가 임무 불가능 상황이 발생 할 수 있다. 최근 해군 함정은 첨단 무기 탑재로 인해 군직 창정비 비중은 크게 줄어들고 있다. 해군 정비부대 인근에 중대형 조선소가 있지만 조선소는 선체 제작이 주요 기능이며 탑재되는 장비류는 대다수 외국장비 및 첨단장비로 구성되어 있어 외주정비의존도가 갈수록 심화되고 있다. 첨단 이지스의 경우도 선체(추진기능 포함) 가격은 전체 건조비에 약 17%정도에 불과하고 대다수가 함정에 탑재되는 무기체계 획득 비용이다. 해군 장비의 정비역량이 부족한 이유는 신규 함정 및 장비가 빠르게 확대되는 상황 대비 군직 정비 역량은 부족한 실정이며, 정비 역량 배양을 위한 투자도 부족한상황이다. 신규함정 도입이 증가되는 상황에서 선진화/전자장비의 정비역량은 미보유하고 있으며, 무조건적 순환보직으로 정비역량 축적이 어렵고 정비기간준수를 중요시하나 품질에 대한 관리는 미흡한편이기 때문이다. 세부적으로 보면 해군은 신규 함정/장비에 대한 군직정비 역량 확보범위가 예산상황에 따라 결정되어 ILS가 완벽하게 지원(함정 인수시 목록화율 50%미만)되지 못하고 있으며, 정비성과지표 이외의 품질에 대한 관리가 미흡한 실정이다. 첫 번째로 주도적인 정비 역량 확보가 불가능하다. 신규 함정 건조 사업시, 함정/장비 별 정비 목표역량은 방사청 IPT와 조선소의 합의에 의해 제안되며(예산 상황에 따라), 해군본부 / 정비창의 승인 단계가 있으나, 역량 부족으로 이에 대한 판단 및 수정이 불가능하다. 신규 함정/장비의 군직 역량은 예산 상황에 따라 피주도적으로 결정되며, 향후 운용 경험에 기반하여 정비역량 확보 요청 시, 예산 압박과 행정절차로 역량 추가 확보에 어려움이 많다.(예 : 정비 장비 획득, Tech 교육) 둘째로 잦은 순환보직으로 정비 역량 축적이 미흡하다. 국방부는 전군 다양한 분야의 전문성 확보를 위하여 순환보직 제도를 실시하고 있다. 그러나 육/공

군 대비 다품종 소량 특성이 두드러진 해군의 경우, 기술직의 잦은 순환보직은 정비 역량 축적에 장애물이 되고 있다. 기술직의 경우 기타 행정업무 담당자와 다른 형태의 순환보직 필요성이 요구되고 있다. 셋째로 외주정비 품질관리가 미흡하다. 정비창 및 1/2/3 정비 대대는 작전사에서 수립된 정비 계획에 따라 정비기간 준수에 집중하고 있다. 정비창 내 품질 관리팀이 있으나 인원 및 검사 역량에 제한적이다. 또한 군직 정비 계단을 넘어서는 외주 정비 품질 관리의 경우 업체 방문 및 정비 진행상황 확인, 정비완료 장비/수리부속 상태 확인 등을 수행해야 하나, 해당 역량 보유 인원이 부족하다. 특히 수리부속 미목록화 문제이지만 소요 수리부속에 대한 높은 미계약률은 더욱 더 적기 수리를 어렵게 하고 있다. 계약 요청 품목수 대비 상업조달 44%, 부대조달 15%가 미계약 상황이며, 다품종 소량으로 업체 무응찰, 단가 차이에 주로 기인하고 있다.(2013년 기준)

US Navy의 경우, 함정 인수 시 대부분이 장비/수리부속이 목록화 되어 있으며, 향후 함정 운용을 하면서도 COSAL(Coordinated Shipboard Allowance list: 함수정수품)이 철저히 관리되고 있다. 이를 기반으로 함정을 운용하면서 발생하는 장비의 고장, 평균 교환 주기, 함형 별 특징 등이 반영된 Data 가 효과적으로 관리되고 있다.

2.4. 해군무기체계 정비 발전방안

해군은 효과적인 군 운용을 위해 선진화된 장비 도입 및 장비 고가화 등 장비 자산은 지속적으로 확대되고 있으나 그에 따라 확대되어야 하는 수리부속 예산이 장비 자산가 증가세를 따라가지 못하고 있다. 이에 군 개혁에 따른 인원 감축과 예산의 제한으로 인해 단위부대라 할 수 있는 함정의 효율적으로 운영하기 위해 성과기반 군수지원체계(PBL) 확대와 항공 MRO산업 사례를 통한 해군의 민·군 파트너쉽 발전이 필요하다.

2.4.1 성과기반 군수지원체계 확대(PBL)

군에서 추진중인 성과기반 군수지원(PBL)은 MRO 산업을 기반으로 한 발전과 같은 맥락을 이어 가고 있다. PBL은 미군에서 주요 무기체계의 준비태세의 향

상과 보급망 축소를 위해 2002년부터 적용하고 있고 국내의 경우는 국방개혁에 따른 군 구조개편에 따라 도입하게 되었다. 무기체계의 증가 대비 군수인력의 감축, 첨단 무기체계의 수리부속 조달 및 정비능력 확보 제한 해소, 적정장비 유지예산 확보 제한 해소를 위해 도입하였고 이를 위해 첨단 무기체계의 안정적인 수리부속 조달여건 조성, 장비가동율 향상을 도모하고 있다. 전투장비의 가동률 보장을 위해 업체와 장기계약을 맺고, 군은 해당장비에 대해 목표가동률 등 성과지표를 제시하며 업체가 정비 및 수리부속 지원 등을 전담 수행하여, 그 수행성과에 따라 대가를 차등 지급하는 제도이다.(Table 4)

국방부에서는 2006년~ 2010년까지 PBL 시행기반을 구축하였고 2010년 PBL 시범사업 추진으로 공군 KT/A-1('10.7월), 육군 UAV('11.3월), 해군 홍상어('11.6월)를 사업규모 481억원에 추진하였고 성과가 우수하여 2012년부터 확대 적용하고 있다. 하지만 확대 적용된 사례는 F-15K, F-16엔진, FA-50 등 7개 장비에 7,369억원을 배정하였고, 2013년에는 T-50계열 항공기 등 9개 장비에 8,542억원을 배정하였다. 이는 공군에만 치우친 사업이었다. PBL의 주요성과는 ①수리부속조달기간이 평균 175~208일 단축되어(공군 KT/A-1 기존 211일에서 34일 단축) 군수지표 개선효과가 있었으며, ②지원대상품목수 확대에서 연부액이 감소하는 등 장비유지예산 절감효과도 나타났다.(공군 KT/A-1 2010년 611종 375억원에서 2013년 835종 357억원 소요) ③ 조달기간단축에 따른 보급수준 유지 비용 절감으로 장비유지예산 절감효과가 나타났다('12년 PBL 적용 후 363점 감소/31.2억원 절감) ④ 첨단 무기체계 운영유지 인력 및 초기비용 절감으로 해군 홍상어 장비유도탄으로 인원 11명 확보효과와 109.8억원의 정비장비 및 정비시설 확보 효과를 거두었다. ⑤ 군과 업체가 협력하여 창 정비능력개발을 지원하고 국가정비역량을 강화하는 방안으로 업체가 기술자료 및 부품을 제공하고, 군이 정비를 수행하는 방식으로 F-15K 경우 기존 290품목 정비에서 PBL 적용 후 480품목으로 190품목 증대 효과를 나타냈다. ⑥ 또한 안정적인 장비 가동률 유지에 기여하여 F-15K 경우 ICS(내장형 전자교란 장치) 가동율 92%에서 95%로 3%증가와 수리기간은 155일에서 89일로 66일 감소

효과를 거두었다. 이러한 성과를 통해 해군의 부대 운용과 직접적인 영향이 있는 함정의 PBL 적용에 대해서도 심층 연구가 필요하다.

Table 4. 성과기반 군수지원 개념

전문업체	→	수요군(성과목표제시)
<ul style="list-style-type: none"> • 수리부속지원 • 정비지원 • 공학 및 기술지원 		<ul style="list-style-type: none"> • 목표가동률 달성 • 전투준비태세 보장 • 총소유비용절감

2.4.2 민·군 파트너십 발전

첨단기술을 이용한 복잡한 시스템 시대에 과거와 같은 군과 공급자 간의 관계로는 효율적 국방운영이 곤란하다. 정부는 위험을 회피하면서(risk averse), 비용 최소화하는 방안을 선호하고, 업체는 이윤 극대화 및 수요의 안정성(지속성)을 추구하여 이해가 상반되는 관계[적대적 관계, 일정한 거리를 유지하는 관계(Arm's length relationship)]가 이뤄지고 있다. 국방경영의 경쟁력을 갖추기 위해서는 민간으로부터 획득하는 용역이나 제품의 특성에 따라 관계를 차별화하는 전략이 필요하다. 국방업무의 복잡화, 첨단화에 따라 증대하는 위험(risk)의 공유, 이에 따른 민간과의 성과 분배 확대 및 책임의 공유[가치창출, 법적 제도적 장치 마련]이 필요하다. 민과 군의 관계에서 발전방향은 「하청/외주」→「아웃소싱」→「민간자원 활용」→「민·군자원 통합활용」→「민·군 파트너십」으로 볼 수 있는데 현재 다수의 사업에 대해 아웃소싱단계를 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 아웃소싱의 본질은 조직의 핵심역량(core competence)을 강화하기 위해 조직 내부의 업무를 외부의 제3자에게 위탁하는 것이나, 단순 하청이나 외주에 그치는 경우가 많은 편이다.

「민간자원 활용, 민·군 자원 통합활용, 민·군 파트너십」은 정부와 민간의 자원을 공동으로 활용하여 서로의 이익을 증진하고자 하는 것으로 서로의 필요성(needs), 이에 따른 위험(risk)의 공유, 정보 및 자료의 공유, 관계(partnership)의 지속성 등에 따라 관계의 수준 발전이 필요하다. 경남에는 세계적인 조선 산업들이 발전되어있다. 하지만 이러한 조선소들은 함정 건조시에 직접적인 참여를 실시하고 해군 전력화 이후

에는 조선소의 참여는 미흡한 편이다. 이는 조선소가 구성하고 있는 산업 인프라를 활용을 못하고 있으며, 함정의 주요장비는 조선소를 통해 도입이 되었음에도 불구하고 관계가 유기적으로 협력되지 못해 지속적인 발전이 요구되고 있는 실정이다. 이를 위해 항공 MRO 산업처럼 공항을 기반으로 MRO 산업단지를 구성하듯이 함정의 MRO산업을 묶을 수 있는 산업 클러스터가 필요한 시점이다.

3. 결 론

해군 무기체계의 중요한 특징으로 함정은 하나의 독립 부대이다. 다수의 장비를 보유한 육/공군 대비 함정의 모든 척수가 매우 중요하다. 전시에는 모든 부대가 제 역할을 수행하기 위해서 함정 100% 가동률을 목표로 하고 있다. 최단기간 내 정비를 완료하고, 임무수행을 할 수 있어야 하지만, 주요 장비의 동류전용 및 재고 고갈시 부대자체가 임무가 불가능한 상황이 발생할 수 있다. 최근 해군 함정은 첨단 무기탑재로 인해 군직 창정비 비중은 크게 줄어들고 있다. 해군은 효과적인 군 운용을 위해 선진화된 장비 도입 및 장비 고가화 등 장비 자산은 지속적으로 확대되고 있으나 그에 따라 확대되어야 하는 수리부속 예산이 장비 자산의 증가세를 따라가지 못하고 있다. 이에 군 개혁에 따른 인원 감축과 예산의 제한으로 인해 단위부대라 할 수 있는 함정의 효율적인 작전임무 수행하기 위해 성과기반체계(PBL) 확대를 통해 ①군수지표 개선, ②장비유지예산 절감, ③국가정비역량강화, ④안정적인 장비가동을 유지에 기여 하고, 항공 MRO산업 사례를 통한 주변 산업 클러스터 육성을 고려하면서 지속적인 정비 물량을 통해 업체와 상생할 수 있는 민·군 파트너십 발전이 필요하다.

참 고 문 헌

[1] Vision and strategy of private resources application , 2009. 6
 [2] Youngsu An, "The bringing up case and con-

sequences of MRO advanced nation”, Korea Institute for Industrial Economics & Trade, 2009.

- [3] Kwangyoung Choi, “A study on MRO support method of navy aircraft”, Master Thesis, Kyungnam University, 2013.
- [4] Byunghe Kim, “Investigation on competitive power of aircraft MRO in Rep. of Korea”, Master Thesis, Korea Aerospace University, 2010.
- [5] Taehe Lee, “A study on marketing strategy for aircraft MRO activation”, Master Thesis, Korea Aerospace University, 2010.
- [6] Manhwan Ko, “Investigation on the current state and development method of aircraft MRO industry of the inside and outside of the country”, Master Thesis, Korea Aerospace University, 2011.
- [7] Ingu Ha, “A study on efficiency method of military maintenance”, Master Thesis, Kyunghee University, 2010.
- [8] Jaeok Back et al., “Investigation on 2005 national defense budget and 2006 prospect”, Korea Institute for Defense Analysis, 2005. 8

저 자 소 개



오 경 원

조선대학교 항공우주공학과 졸업, 동대학원 석사 졸업, 현재 동 대학원 박사과정, 현재 해군군수시령부 대위



최 현 식

해군사관학교 졸업, 경남대학교 행정대학원 석사 졸업, 국방대학교 안보과정 수료, 현 해군본부 대령



공 창 덕

한국항공대학교 항공우주공학과 졸업, 오사카 부립대 항공우주공학과 박사 졸업, 현재 조선대학교 항공우주공학과 교수



박 현 범

조선대학교 항공우주공학과 졸업, 동대학원 석사 및 박사 졸업. 현재 호원대학교 국방기술학부 교수