



EMPLOYMENT IMPACT
ASSESSMENT

Brief

고용영향평가브리프

2019년 제7호(통권 제7호)

발행일 2019년 10월 23일 | 발행인 배규식 | 편집인 이규용 | 편집교정 정철

주소 30147 세종특별자치시 시청대로 370 한국노동연구원 | 자료문의 KLI 홍보전략팀 | TEL 044-287-6022

항공 MRO산업 육성을 통한 일자리 창출 방안*

최세림**

I. 서론

항공 MRO산업이란 항공기 유지(maintenance), 보수(repair), 수리 및 개조(overhaul) 서비스와 이를 지원하는 제조업 관련 산업을 통칭하는 산업이다. 즉 항공기 투입으로 발생하는 애프터마켓으로 그 규모는 일반적으로 항공기 1대당 항공기 가치 대비 3~4배의 가치로 항공산업 가치사슬에서 작지 않은 비중을 차지하고 있다.

항공 MRO산업은 항공기 제조와 밀접하게 관련된 첨단산업인 동시에 타 산업(자동차, 반도체, 석유화학, 기계 등) 대비 고용유발효과가 높은 노동집약적 산업으로, 자동화(기계화)가 불가능하고 숙련된 전문인력을 필요로 한다. 그러므로 MRO 산업 육성을 통하여 관련 산업이 성숙단계에 접어들게 되면 상당한 직간접고용이 유발될 수 있다.

하지만 초기 고정자본 투입의 규모가 상당히 큰 데 비해 손익 분기점이 늦게 발생(최소 10년)하므로 정부의 투자와 적극적

육성정책 없이는 자생적으로 형성 및 성장이 불가능하다. 그러므로 해외 항공 선진국 및 개발도상국은 정부 주도의 강력한 MRO 육성정책을 펼치고 있다.

반면 우리나라의 경우 크게 항공운송업, 항공기제조업, 항공 MRO로 분류되는 항공산업에서 항공운송업과 항공기 관련 제조업은 지속적으로 성장 중이지만 MRO산업 육성 부재로 인해 항공산업의 가치사슬에서 항공 MRO가 성장하지 못하고 해외수입에 의존하고 있는 상황이다. 최근 들어 항공 MRO산업 육성을 위한 정책적 노력이 더해지고 있지만 전반적으로는 우리나라는 이미 경쟁이 치열해져가는 세계 항공 MRO산업에서 뒤쳐져 있다는 평이 우세하다.

그럼에도 불구하고 국내 항공 MRO를 육성하고 수입을 대체해 나가야 하는 이유는 존재한다. 첫째로, 항공안전에 관한 이유이다. 국내에서 폭발적으로 증가하고 있는 LCC(저비용 항공사)의 수리는 자국에서 해결하지 못해 해외에 거의 100% 의존 중인 상황인데, 이는 정비품질 저하 및 결항 유발 등 여러 가지

* 본 내용은 최세림 외(2018), 『항공 MRO산업 육성을 통한 일자리 창출 방안』, 고용노동부-한국노동연구원의 주요 연구내용을 요약한 것이다.

** 한국노동연구원 부연구위원.

안전문제를 불러일으킬 수 있다. 둘째로, 항공운송이 앞으로 급성장할 것으로 예상되고 있어 미래 먹거리로 여겨지는 항공 산업은 항공운송업, 항공제조업, 항공정비업이 유기적인 관계를 유지하며 함께 성장하는 특성을 가지고 있으므로 항공산업 전체가 경쟁력을 갖고 성장하기 위해서는 현재 기형적으로 육성되지 않은 MRO산업을 육성할 필요가 있다. 따라서 이 글에서는 항공 MRO산업을 육성할 경우 예상되는 고용유발 및 일 자리의 질 변화에 관하여 분석한 내용을 요약한다.¹⁾

II. 국내외 항공 MRO산업 현황 및 전망

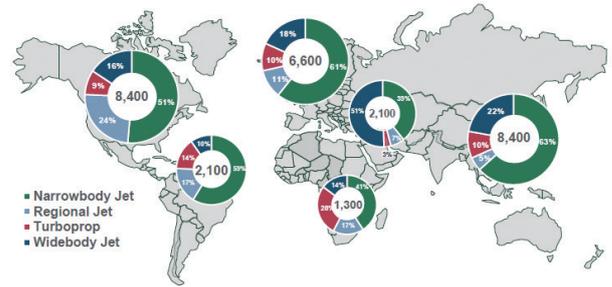
1. 세계 항공 MRO산업 시장규모 및 성장 전망

2018년 기준 세계 민수 MRO 시장규모는 약 774억 달러로 추산되고 있다. 5년간 연평균 성장률은 산업조사 기업별로 3.5~4.1%로 예상하고 있으며, 3.5% 기준으로 2023년까지 919억 달러까지 증가할 것으로 전망되고, 2028년에는 1,147억 달러까지 증가할 것으로 예상되고 있다.²⁾

항공기 정비는 최대한 근거리에서 이루어질수록 가격경쟁력이 있기 때문에, 지역시장의 규모가 중요한데, 항공기 보유대수 성장이 아시아 및 다른 개발도상국으로 옮겨가면서, MRO 지출 또한 우리나라가 주로 공약하게 될 이러한 지역 시장에서 급성장 중이다. [그림 1]은 2018년 기준 세계의 지역별 MRO 시장규모를 보여주고 있는데, 현재 아시아지역 시장이 북미지역과 규모가 비슷하고 가장 크다. 그에 더해 항공기 보유대수는 아태지역에서 급성장하고 있어 항공기 보유대수와 MRO 수요가 2028년에는 북미지역의 두 배 이상이 될 것으로 예상되고 있다.

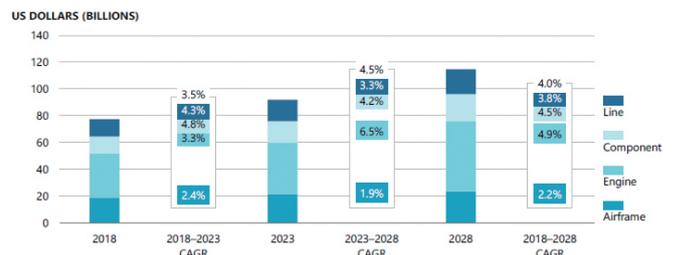
[그림 2]는 항공정비 분야 및 기간별 성장률을 보여주고 있는데, 2023년까지 세계 연평균 성장률은 3.5%지만 2023년 이후 4.5%로 더욱 급속히 성장할 것을 보여주어 항공 정비산업 육성이 속도전으로 가고 있는 것을 알 수 있다. 특히 2023년까지는 부가가치가 상대적으로 높지 않은 기체(airframe), 부분품(component)과 운항정비(line)가 성장을 이끌어가지만, 2023

[그림 1] 세계-아태지역 민수 MRO 시장 현황 및 전망



자료 : Alton Aviation Consultancy(2017), Engine MRO Forecast & Industry Trends <https://altonaviation.com/wp-content/uploads/2018/01/2017- MRO-Asia-Alton-Engine-MRO-Trends-30Oct2017.pdf>.

[그림 2] 항공정비 분야별 시장 현황 및 전망



주 : Line=운항정비, Component=부분품 정비, Engine=엔진정비, Airframe=기체정비.
자료 : Tom Cooper, John Smiley, Chad Porter, and Chris Precourt(2018), *Global Fleet & MRO Market Forecasts*, Oliver Wyman.

년 이후 성장은 고부가가치 영역인 엔진정비(Engine)가 이끌 것으로 예상된다.

2. 우리나라 항공 MRO산업 시장규모 및 성장 전망

우리나라 항공운송업은 LCC의 급성장을 필두로 전체적으로 지속적인 성장세를 보이고 있다. 항공기 대수 또한 급성장 중으로, 2017년 기준 등록된 민수 항공기는 약 790대에 이른다. 이 중 여객기는 총 328대로 2000년 이후 중국, 일본 등 신규 노선 확충과 LCC의 성장으로 급성장하였다. 이에 따라 우리나라 항공 MRO 시장 공급능력(MRO 전체 수요)은 2017년 기준 2조 4,000억 원으로 추산되고, 2014년 대비 21% 증가함으로써 연평균 7%의 성장률을 기록하였다.

하지만 대한항공을 제외한 우리나라의 항공사들은 외주 수리 비중이 상당히 높는데(아시아나 65%, 기타 LCC 90%), 외주 수리는 거의 100% 해외에서 이루어지고 있다. 특히 항공 MRO

1) 항공 MRO산업은 크게 민수(민간항공기) 항공MRO와 군수(군용기) 항공MRO로 구분되는데, 이 글은 민항기 MRO산업을 중심으로 분석하였다.

2) 참조: 1. Alton Aviation Consultancy(2017), Engine MRO Forecast & Industry Trends, <https://altonaviation.com/wp-content/uploads/2018/01/2017- MRO-Asia-Alton-Engine-MRO-Trends-30Oct2017.pdf>; 2. Aviation Week & Space Technology MRO Edition 2014; 3. Tom Cooper, John Smiley, Chad Porter, and Chris Precourt(2018), *Global Fleet & MRO Market Forecasts*, Oliver Wyman; 4. ICF(2017), "The MRO Market and Key Trends."

산업을 선도적으로 육성하고 성숙시킨 싱가포르나 최근 후발 주자로서 공격적으로 육성 중인 말레이시아와 같은 지역의 국가들은 항공 운항사의 정비본부가 아닌 전문 항공 MRO기업을 육성하고 성장시킨 반면 우리나라 항공 MRO산업은 뚜렷한 전문 항공 MRO 기업 없이 항공 운항사 정비본부(특히 대한항공)를 위주로 시장을 점유하고 있다. 따라서 불완전 경쟁시장인 항공산업의 특성상 운항사 간 정비공급이 제한적으로 이루어짐에 따라 대부분의 항공정비는 해외 정비전문 업체에 의존하고 있는 상황이다. 또한 신규 항공 MRO 전문기업이 생겨나기에도 여러 다른 이유를 차치하고도 가격경쟁력이 가장 중요한 항공 정비산업에서 항공정비물량을 모을 수 없어 경쟁력을 자생적으로 가지고 성장할 수 없는 상황이다. 한편 항공 MRO 시장 공급능력(국내 MRO 수요)은 지속 성장할 것이 예상되어, 성장하는 시장 물량을 국내에서 소화하도록 유도하는 정책적 개입의 필요성이 증대되고 있다.

3. 우리나라 항공 MRO 육성정책

항공 MRO산업과 관련된 정책은 여러 부처에서 제시되었다(표 1 참조). 산업부는 항공우주산업개발촉진법 및 시행령에서 항공정비업 육성에 관한 내용을 포함하고 있으나, 시행이 부진하였다. 국토부는 항공정비산업의 전략적 육성을 위한 항공정비산업 육성 마스터플랜을 발표하였고, 산업 육성을 위해 항공정비 전문법인을 설립하여 해당 법인을 중심으로 항공정비산업을 육성한다는 전략을 제시했다. 이에 2018년 한국항공우주산업(KAI)의 자회사 형태로 한국항공서비스(KAEMS)를 설립하였고, 2019년부터 제주항공 등 일부 LCC의 기체정비 물량을 시작으로 운영에 들어갈 계획이다. 하지만 다부처 협력체를 결성하여 효율적이고 적극적으로 MRO산업을 육성하고 있는 경쟁국가(일본, 대만, 말레이시아 등)에 비해 산발적인 정책 추진으로 효율성이 매우 떨어지며 정책 추진 속도가 뒤떨어지는 문제점이 꾸준히 지적되고 있는 상황이다.

4. 해외 항공 MRO산업 육성 사례

본 연구에서 정리한 해외사례(아시아 주변국³⁾과 독일)를 요

〈표 1〉 항공우주 및 관련 산업 발전계획 및 제도

		주요 내용	수립연도
산업부	2차 항공산업발전 기본계획 (2010~2019)	- 항공산업 Global 7 도약(생산 200억 달러, 수출 100억 달러, 고용 7만 명, 기업 300개) - 완제기 개발을 통한 시장선점과 전자 등 핵심 부품 및 항공 MRO 산업 수출 활성화 - 항공기술 R&D 투자 효율성 제고 및 선진국 수준의 인프라 구축 등	2010
	항공산업 지역별·기능별 특화 방안	- 광역지자체 단위로 핵심/유망거점을 선정하여 중핵투자 방지 및 보유 역량 극대화 - 1단계 핵심거점: 항공기 제조(경남), 항공 MRO(부산), R&D(대전), 유망거점: 항공기 제조(부산-부품, 경북-부품/전자), 항공 MRO(충북)을 선정 - 2단계 유망거점: 항공기 제조(전북), R&D(경기, 전남)을 선정 - 3단계 핵심거점: 항공 MRO(충남), 유망거점: 항공 MRO(대구, 인천) 지정	2010
국토부	제2차 항공정책 기본계획 (2015~2019)	- 단순 인건비 위주 경쟁비업 체계를 부가가치가 높은 핵심 정비업으로 전환 육성 - 항공정비업 육성을 위한 국가 항공정비복합산업단지 조성 지원 - 안전을 위한 핵심 인증 원천기술 확보 및 차세대 관제-항행시스템의 개발 추진 - 한·미 항공안전협정 체결을 위한 소형 인증기 및 차세대 위성항행 시스템 개발	2015
	항공기 정비업의 전략적 육성	- 운항정비(인천·김포), 엔진정비(창원·부천), 기체정비(김해) 등 항공정비산업을 정비분야별로 특화 - 핵심 정비·시험기술 인프라 구축, 사고예측 및 정비신뢰성 분석 프로그램 국산화 - 항공정비산업 제도 선진화를 위한 항공법 개정 및 항공정비업 등록 요건 완화 추진	2013/ 2015
국방부	성과기반 군수지원제도	- 군과 군수지원업체의 장기계약을 기반으로 성과지표와 성과목표에 따라 대가를 차등 지급하는 제도 - 이에 따라 전투준비태세 향상과 총 소유비용 절감, 국가정비역량 강화에 기여함을 목표로 추진	2008

자료: 안영수 민현기 김별아(2015), 『국내외의 항공 MRO산업의 최근 이슈』, 산업연구원을 수정보완.

약하자면, 다음과 같은 추세와 공통점에 대해 알 수 있다. 최근에는 일본, 대만과 같은 개발도상국이 아닌, 인건비 경쟁력이 다소 약할 수 있는 국가들도 국가주도의 적극적 항공정비 산업 육성을 시작했다. 이는 항공정비 산업이 필수 기반산업이며 인건비가 상대적으로 높아도 경쟁우위를 점유할 수 있는 분야(엔진 등 고부가가치 영역)가 있으며, 다른 방식으로 경쟁력을 확보할 수 있다는(예, 정비 소요기간 감축, 정비 슬롯 등) 것의 의미한다고 볼 수 있다. 또한 항공 MRO산업 육성은 이미 성숙단계에 접어든 독일을 제외하고는 국가주도로 육성되었으며, 다음과 같은 공통적인 정책이 포함되어 있었다. 다부처가 TF나 공동기구를 설치하여 MRO산업 육성을 위한 역할 분담을 명확히 하고 유기적인 협력관계를 구축하며, 항공산업에서 제조업, 정비업, 운송업이 밀접한 연관이 있어, 공항 주변으로 항공제조업 등 업체들이 밀집한 클러스터를 지정하고, 입주기업들

3) 싱가포르, 말레이시아, 중국, 일본, 독일, 대만, 몽골.

이 공용으로 사용할 수 있는 시설과 장비를 국가에서 제공하며, 입주기업에 대한 각종 면세 및 지원금 혜택을 주고 있었다. 또한 운용기 정비 물량 외주화 및 절충 교역으로 해외기업 유치 및 기술이전을 시도⁴⁾하고 있었다. 마지막으로 노동과 관련하여 학과교육 수료 후 항공정비회사에 실제로 근무하며 실습 경험을 쌓는 과정을 연계하고 있으며, 이때 인건비의 전액 혹은 일부를 국가에서 지원하고 있다.⁵⁾

III. 항공 MRO산업 노동시장 현황과 이슈

1. 노동시장 현황

전국사업체조사를 기준으로 항공산업(항공운송업, 항공제조업, 항공정비업)의 전체 고용 인원수는 급성장 중이다. 사업체 수는 2006~2016년 기간 동안 91%, 고용인원은 100% 증가하였다. 항공 MRO산업의 핵심 투입요소인 항공정비사 고용의 경우, 2017년 기준 약 9,700여 명으로 이 중 6,400여 명이 항공운항사 소속(전체의 약 66%)이고 나머지는 항공 MRO 전문기업이었다. 대한항공의 항공우주사업본부 소속 공장 정비사, 민항기와 운용기, 고정의 및 회전익을 모두 일부씩 수행하는 중소 정비사업체 소속으로 나타났다.

2. 항공정비사 수요공급 미스매치 현상

현재 항공 MRO산업 전반은 신규정비사 공급은 충분하지만 경력정비사에 대한 수요가 대부분을 차지하고 있어 공급과 수요의 미스매치로 인해 양질이라고 볼 수 있는 숙련정비사 일자리에서 ‘빈 일자리’ 현상이 나타나고 있다.

이 현상은 현재 우리나라의 항공정비사 육성과정과 연관되어 있다. 우리나라의 항공정비사는 민간기업에 근무하기 위해

서는 크게 두 가지 자격요건을 갖추어야 한다. 첫째로, 항공정비사 자격증명이 필요한데, 이 자격은 교통안전공단이 주관하는 국가자격시험으로 합격 시 항공정비사 자격이 주어진다(면허와 같은 개념).⁶⁾ 둘째로 항공기 기종별 한정 정비자격으로 흔히 ‘확인정비사’라고 불리는 자격이며 이것이 숙련정비사의 기본 요건으로 볼 수 있다. 이 자격을 갖춘 자에게만 항공기 최종 이륙 및 착륙 전 상태를 ‘확인’할 수 있는 권한(authority)이 주어지기 때문에 항공 운송 증가에 정비레하여 수요가 증가할 수밖에 없다. 기종별 한정정비 자격 부여는 최근까지 사업체별로 이루어지다가 숙련정비사 부족현상이 심화됨에 따라 2018년부터 일부 교육기관에서 기종 한정교육은 제공하게 되었다. 그러나 확인정비사 자격은 여전히 각 사업체별로 부여하며, 일반적으로 기종 한정교육 수료 이후에도 일정 기간 경력을 쌓아야 확인정비사의 자격을 얻을 수 있어 취업을 하지 않고서는 확인정비사 자격을 얻을 수 없다.⁷⁾

현재, LCC 등 소규모 기업의 경우 자체교육의 역력이 없어 이미 확인정비사 자격이 있는 숙련정비사 채용을 매우 선호하며 대형항공사는 자체적으로 필요에 따라 숙련항공정비사를 육성한다. 그런데 항공정비사라는 직업은 입사해서 받게 되는 교육뿐만 아니라 비숙련일 당시 사업체에서 근무하며 축적하게 되는 경력이 사업체 고유 인적자본(Firm-Specific Capital)의 성격은 거의 없고 일반적 인적자본(General Human Capital)에 해당되는 성격을 지닌다. 따라서 대형항공사 주도로 항공사가 필요한 인원보다 많은 인원을 채용하여 경력을 형성시키고 교육하는 환경은 자생적으로 생길 수 없다.⁸⁾ 이러한 인적자본 특성을 감안하여 외국의 경우, 대다수 국가에서 항공정비인력의 양성으로 정규교육+현장실습(인턴십 혹은 ‘교습 기간’)을 연계한 프로그램을 운영하며, 일반적 인적자본을 축적하게 되는 현장실습의 비용을 국가에서 전액 혹은 일부 지원하고 있다.

4) 일본, 대만, 말레이시아, 싱가포르.

5) 싱가포르, 일본, 말레이시아, 네덜란드, 독일 등.

6) 이 시험에 응시하기 위해서는 만 18세 이상이라는 연령조건 외 기본 학력 조건은 없으나, ICAO(국제민간항공기구) 기준을 바탕으로 학과교육 1,350시간, 실기 2,400시간을 수료하여야 하며 약 3년 이상의 정비 및 교육 기간이 필요하다. 이를 위한 기본요건 교육 루트는 크게 ① 고등학교 졸업 후 공군 입대, ② 전문대학 혹은 전문직업학원 졸업/수료, ③ 고졸/2년제 대학/4년제 대학 졸업 후 기업에 입사하여 사내교육 수료 등으로 나뉜다.

7) 일반적인 확인정비사 취득과정 : (1단계) 입사한 항공운항사 사내교육 혹은 교육기관을 통한 기종별 한정교육 수료(대한항공과 아시아나항공은 항공정비사로 고용되고 약 3년 후 확인정비사 자격을 위한 기종별 한정교육을 실시함). 이 단계는 2018년부터 외부기관에서 항공기 기종별 한정교육을 수료할 수 있게 되었음. (2단계) 항공정비사로 근무하면서 사내시험을 통과하여야 확인정비사격을 취득할 수 있음. 즉 외부 교육기관에서 교육을 이수하더라도, 입사하고 일정 기간 경력을 쌓지 않고서는 확인정비사격을 취득할 수 없음.

8) 노동시장이 완전경쟁시장일 때, 일반적 인적자본은 사업체가 아니라 개인이 비용을 투자하여 축적시키는 것이 균형(Equilibrium)이 된다.

3. 항공정비사 직업의 고용의 질

항공정비사는 요구되는 교육수준에 비하여 상당히 양질의 일자리이며, 고용의 안정성이 상당히 높다.⁹⁾ 항공정비사의 수요가 꾸준히 증가하고 있어,¹⁰⁾ 일자리가 꾸준히 창출되기 때문에 최소한 정년퇴직 시까지는 무난히 근무할 수 있는 직업(현재는 정비사 부족으로 정년퇴직 이후 65세 이상까지도 계약직으로 근무하고 있음)으로 여겨지며, 해외에서도 공급 대비 수요가 높아 해외로 이직도 가능하다. 임금수준 또한 교육수준에 비하여 높은 편으로, 2년제 대졸자 채용이 가장 많은데, 이들 기준으로 초임이 약 3,000만~4,000만 원대이고, 연차가 올라갈수록 연봉이 높아지며, 각종 자격을 추가로 취득하게 되면 연봉도 함께 상승한다. 다만, 근로시간은 일선 정비사(공항에서 항공기 이착륙 전후로 정비)의 경우 12시간 교대근무를 하므로 근로시간은 초과근로 포함하여 주 52시간 정도를 유지(항공정비업은 주 52시간 특별업종에 해당)하고 있어 피로도가 높은 직업이며 업무 강도도 강한 편이다. 특히 일선 정비사는 활주로에서 작업하는 경우가 많아 여름이나 겨울, 태풍 등 기상악화 상황에 노출될 수 있다.

IV. 항공 MRO산업 육성에 따른 노동시장 변화 추정

본 연구는 항공 MRO산업 육성이 고용의 양과 질에 미치는 영향을 분석하기 위하여 전문가 면담을 통해 MRO산업 육성 수준에 따른 가상 시나리오를 설정하였다.

고용의 양의 변화를 분석하기 위한 시나리오는 ① 현재의 MRO산업 구조가 그대로 유지되는 경우, ② 시나리오 1+MRO 수입 부문을 일정 비율(60%) 내수로 대체할 경우, ③ 시나리오 2+아시아/태평양(중국 포함) MRO시장을 12% 점유하는 경우로 가정하였다(표 2의 요약 참조). 일자리 질의 변화를 분석하기 위한 시나리오는 정량분석에서 시나리오 1, 2에 따른 변화로 예상되는 ① 항공정비산업이 MRO 전문기업 중심으로 재편되는 상황과 시나리오 3에 수반되는 변화로 예상되는 ②항공정비산업이 고부가가치 영역을 중심으로 확장하는 상황으로 가정하였다.

〈표 2〉 고용의 양의 변화를 분석하기 위한 시나리오 요약 및 시나리오별 위기 요인과 필요정책적 지원

	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3
요약	<ul style="list-style-type: none"> 〈현재 상황 유지〉 - 항공운항사의 성장 - 항공기 대수 증가세 지속 - 라인정비 위주의 성장(항공정비 전체의 약 20%에 해당) 	<ul style="list-style-type: none"> 〈일부 정비 내수화〉 - 외주물량 중 신규 MRO 전문 법인이 기술력과 공급력 측면에서 내수화 가능한 물량 위주로 내수화 유도 추진(기체 정비 및 일부 부품품 정비에 해당) 	<ul style="list-style-type: none"> 〈수출시장 진출 및 정비영역 확장〉 - 기체 및 부품품 정비를 국내에서 수행하며 해외 항공기에 대한 정비도 수행 - 엔진-항공전자장비 등 고부가 가치 영역으로 정비영역 확대
위기요인	<ul style="list-style-type: none"> - 관세법 제89조에 해당하는 관세 감면이 2019년부터 없어지면 현재보다 외주화 심화 가능성 - 국내 내수시장 증가에 비해 고용창출력 감소 가능성 - 항공기 대수 증가에 비해 숙련인력 부족 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> - 항공운항사들은 정비업체 선정에 있어 비용을 최우선시하는데 우리나라 항공정비업체는 해외 정비업체에 비해 기술력이 높아 TAT는 절감할 수 있으나 임금이 높고, 항공기 부품에 대한 관세까지 추가로 부과되면 경쟁력을 상실하게 됨. - 내수화 물량이 증가하게 된다면, 수용을 위한 행거 및 장비에 대한 시설 투자가 추가로 필요하나 손익분기점이 낮게 발생하기 때문에 자생적으로 투자를 하지 않을 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> - 제작자 핵심 정비기술 국내 이전이 필수적 - 제작자 인증 생산 부품(PMA) 품목 확대도 필수적
필요정책적지원	<ul style="list-style-type: none"> - 군 대체복무제 운영 - 일학습병행제 활용 - 관세면제 유예 혹은 예외 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 정부의 산업 육성정책이 항공 MRO 전문기업이 해외 외주물량을 인수하는 것을 전제조건으로 하므로, 국내 항공사가 KAEMS에 외주정비를 위탁하도록 인센티브를 주는 등 유도 정책이 필수적임. - 임를 경쟁력 강화를 위한 군 대체복무제 운영, 일학습병행제 활용 - 관세 면제 혹은 유예 필요 - 신규투자 촉진을 위한 세제 혜택 및 지자체의 토지 및 시설 지원 필요(이를 위해 항공 클러스터를 지정하고 항공 클러스터를 경제특구와 비슷하게 운영할 필요) 	<ul style="list-style-type: none"> - 제작자의 직접투자나 참여를 유도하기 위한 각종 세제 혜택 등 유인책이 필수적 - 절충교역을 활용하여 제작자 투자를 유도, 기술이전 요구, PMA품목 확대 요구 등을 하는 것이 효과적인 방법임.

1. 항공 MRO산업 육성이 고용의 양에 미치는 영향 추정

MRO산업은 기본적으로 항공운송 수요를 바탕으로 하므로 민간항공기의 경우 민간항공사의 매출로부터 그 규모를 추정할 수 있다. 또한 항공기 도입에 따라 정비 수요가 발생하므로 이를 통해 MRO 고용인력을 추정하였고, 구체적으로는 항공기 대수 및 매출의 시계열 자료를 활용하여 자기회귀모형을 이용한 고용 규모 예측을 수행하였다.¹¹⁾ 또한 국내 민간항공사(고정의 기준)의 MRO 수요를 파악하고 이들 중에 국내에서 소화되는 내수

9) 항공정비사의 채용은 정규직 전환 인턴십과 퇴직 후 재취업자의 경우를 제외하고는 100% 정규직 채용이다. 또한 현재는 숙련정비사 부족으로 정년퇴직 후에도 65세 이상까지도 계약직으로 근무하고 있는 상황이다.

10) 이미 산업이 완전 성숙단계에 접어들어 미국에서도 항공정비사의 수요는 연 4%씩 증가하고 있음.

11) 설문조사 및 입수 가능한 자료를 바탕으로 2030년까지 항공기 도입을 예측할 수 있어 고용 전망을 이에 맞추어 2030년까지 실시함.

부문과 해외 업체에 의주를 맡기는 수입으로 구분하는 과정을 거쳐 MRO시장을 전향하였는데, 특히 아직까지 MRO 수출은 미미하나 MRO산업 육성 마스터플랜에 의해 MRO산업이 충분히 성장한다면 수출을 통해 아태지역의 수요를 일정 부분 가져올 수 있다는 전망을 포함하여 분석하였다.¹²⁾

결과는 <표 3>과 같다. MRO산업의 육성방안 없이 현재의 MRO산업을 방치하면 신규 고용량은 7,500여 명에 불과하지만, MRO산업을 육성하여 해외로 나가는 MRO 수입 물량의 60%만을 대체하면 5,000여 명의 추가 고용을 2030년까지 기대할 수 있다. 더 나아가 시나리오 3과 같이 육성된 전문 MRO기업들이 외국항공사들의 MRO 수요를 유치하여 수출에도 성공하는 수준으로 산업 육성을 이룰 경우 추가 21,500여 명의 고용이 발생할 것으로 보여 총고용인원이 44,400여 명에 이르게 된다. 이 경우 산업이 이미 육성되어 2030년 우리 국토부의 매출 목표를 현재 달성한 싱가포르의 고용 인원수와 비슷한 수치에도 도달할 수 있게 된다.

<표 3> 2030년 기준 시나리오별 고용 전망

	시나리오 1 (A)	시나리오 2 (B)	시나리오 3 (C)
신규 고용 전체 2018-2030	7,586	5,210	21,581
2030년 전체 고용=2018년 고용수준(10,047명)+시나리오별 신규고용 전체			
	2018년 전체고용+(I)	2018년 전체 고용 +(A)+(B)	2018년 전체 고용 +(A)+(B)+(C)
2030년 전체 고용	17,633	22,843	44,424

자료: 저자 사산

2. 항공 MRO산업 육성이 고용의 질에 미치는 영향 추정

활용 가능한 통계자료가 없는 관계로 전문가 집중 면담을 통해 시나리오 분석을 수행하였다.

(시나리오 1) 항공정비산업이 MRO 전문기업 중심으로 재편

항공정비산업의 MRO 전문기업 중심으로의 재편이 전개되면, 항공운항사의 숙련항공정비사 위주의 라인정비 중심 고용에서 MRO 전문기업의 비숙련항공정비사 위주의 고용으로 고용의 폭이 확대될 것이다. 따라서 비숙련 신규 항공정비사의

취업이 증가함에 따라 현재보다 평균 임금수준은 낮아질 수 있으나 숙련정비사 육성은 더욱 원활해질 것으로 보인다. 고용안정성의 경우, 항공 MRO 전문기업도 정규직 고용이 대다수를 차지하는 구조를 유지할 것으로 판단된다. 또한 국내 항공사의 성장 및 MRO산업의 지속적인 성장이 예상되고 일자리 또한 꾸준히 증가하여 고용안정성은 지속적으로 높아질 것으로 예상된다. 근로시간의 경우 현행 3조 2교대제는 추후 주 52시간 근무제에서 항공업이 특례업종에서 제외되거나 현재 특례업종으로 지정된 상황에서도 기상악화나 긴급 결함 발생 등으로 인해 초과근로가 발생하게 된다면 근로기준법 위반의 소지가 있으므로 앞으로 변경될 것이 예상되며, MRO 전문기업의 경우 교대근무가 필요하지 않은 공장정비 위주로 사업을 할 예정이므로 근로시간이 감소하고 교대근무를 하지 않는 항공정비사의 비중이 늘어날 것으로 예상되어 전체적으로는 현재보다 일자리의 질이 높아질 것으로 판단된다.

(시나리오 2) 항공 MRO산업 부문의 고부가가치 영역으로의 확장

산업 부가가치가 높아지므로 임금 또한 상승할 것이다. 특히 엔지니어 등 전문인력의 수요가 증가하기 때문에 인건비가 높은 고급인력에 대한 수요가 증가할 것이 예상된다. 고용형태와 고용안정성은 앞선 상황과 마찬가지로 정규직 위주의 안정적인 고용 상황을 유지할 것으로 보이고, 평균 근로시간 또한 주 40시간 내외를 유지할 것으로 보이는데, 특히, 교대근무가 4조 2교대로 개편되면 교대근무를 하는 정비사도 주 36~48시간으로 평균 42시간 정도 근무하게 될 수 있다. 또한 항공전자장비 정비의 영역은 해외에서도 여성 정비사가 많이 소속되어 있는 분야로서 국내 MRO 기업들도 여성 정비사가 근무하기 적합하고 섬세한 영역인 특성 때문에 여성 정비사를 선호할 수도 있다는 의견이 있어 여성 정비사의 고용도 증가할 것이 예상된다.

V. 요약 및 정책제언

항공정비산업은 세계적으로 급격히 성장하고 있는 산업이며, 특히 아시아 지역에서 급성장 중이다. 우리나라는 아시아 지역에 위치해 있고, 항공 MRO 수요가 폭증하고 있는¹³⁾ 중국

12) 민간항공 수요는 전 세계 항공 수요보다는 아태지역의 수요와 국내의 항공 수요만을 고려하는 것으로 충분함. 아시아-태평양 외 지역에서 운영되는 항공사들의 수요는 지리적 이유로 국내 MRO 업계에 미칠 영향은 크지 않으며, 최근 전 세계 항공 수요의 대부분은 중국의 비약적인 항공 수요 증가로 대부분 아태지역에 몰려 있고, 해외 컨설팅 업체들은 아태지역과 중국을 구분하여 비교하기도 함.

동해안과 매우 근접한 지리적 이점을 가지고 있어 적절한 정책으로 적극적인 산업 육성 시 다수의 양질의 일자리를 창출할 수 있다고 판단된다. 특히 항공정비산업은 대졸 미만 기술직 및 청년고용을 상당히 증가시킬 수 있는 역량이 있는 산업으로 판단되며, 고용안정성과 임금수준 면에서 상당히 좋은 일자리를 창출할 수 있다.

하지만 현행 숙련인력양성체계의 한계로 인해 신규인력의 고용이 낮은 수준으로 유지되고 있고, 숙련인력 또한 충분히 공급되지 않고 있어 수요에 비하여 공급이 부족한 ‘빈 일자리 현상’이 나타나고 있으며 신규인력은 숙련정비사와 보완재(complement good) 관계로 숙련정비사의 빈 일자리가 채워지면 자연스럽게 고용이 증가하게 될 것으로 보인다.

따라서 이하에서는 단계에 고용을 증가시킬 수 있는 ‘빈 일자리 현상’ 완화를 위한 제언과 장기적으로 산업을 성장시켜 부가가치를 상승시키고 고용의 폭을 확대하며, 임금 및 성평등의 영역에서 고용의 질을 더욱 끌어올릴 수 있는 중장기적인 정책 의견을 제시한다.

1. 단기고용창출을 위한 정책제언

일학습병행제와 같은 기존 직업훈련 정책을 활용하여 신규인력의 숙련화를 유도하는 것을 고려할 수 있다. 일학습병행제는 2015년 도입된 능력개발 프로그램으로, 기업이 학습근로자를 선발하여 기업에서 실제 근무하며 현장실습(On-the-job Training)을 이수하고 일정 시간 교육기관에서 이론교육(Off-job Training)을 받도록 정부에서 지원해 주는 제도인데, 기본적으로는 NCS(국가직무능력표준)에 포함된 직무 실습에 대해 지원해 주는 것이 주된 목적이며, 항공정비사의 여러 직무도 NCS에 포함되어 활용이 가능하다. 특히 기존의 훈련지원 정책과의 차이점은 OJT 부분인데, 현장에서 일하는 것을 교육시간으로 인정하고 있어 실습에서 이루어지는 학습은 현장교사(‘사수’)가 교육생을 지도하는 부분을 포함한다. 또한 비용지원을 포함하고 있는데, 총지원규모는 교육생당 월 최대 81만 원의 지원금을 사업체에 지원하고 30만 원 정도의 지원금이 교육생에게 지원될 수 있다. 따라서 일학습병행제와 같은 기존정책 활용을 통해서 신규인력의 숙련화를 유도할 수 있으며, 동시에 인건비 경쟁력에 취약한 국내 MRO기업의 경쟁력 향상에 이바지할 수 있다.

2. 장기 고용창출을 위한 정책제언

시나리오 분석 결과로 고용창출 효과가 뛰어난 것으로 확인된 시나리오 2와 3의 경우, 실현의 전제조건이 국내 전문 MRO 기업이 현재 해외 외주정비로 위탁되고 있는 정비물량을 내수화 하는 것이다. 하지만 해외 정비업체가 신생 국내 항공정비업체보다 가격경쟁력과 정비경험 측면에서 초기에는 비교우위가 있을 것이므로 이러한 상황 속에서도 신생 국내 항공정비업체가 국내 항공정비 물량을 수주할 수 있도록 하는 유도정책이 필수적이다.

전문가들은 국토교통부가 항공운항사의 수익성을 결정짓는 신규 노선 신설의 노선배분 심사 등에서 국내 항공정비업체를 이용하는 것에 대해 가산점을 주는 등의 방식으로 국내 항공정비업체 이용을 유도하거나 대여항공기를 사용하는 저비용항공사의 특성을 고려하여 국내 항공기대여업 육성을 통해 대여항공기 소요정비는 국내 정비업체를 이용하도록 유도할 수 있다고 지적하였다.

3. 고부가가치 항공정비분야 진출을 위한 정책

앞서 논의되었듯, 항공정비산업 육성 시 부가가치가 낮은 영역을 위주로 초기에 육성하다가 고부가가치 영역으로 확장되어야 일자리의 양과 질 모두 개선될 수 있다. 그런데 민수항공산업은 항공기 제작 시장이 독과점 구조를 가지는 특수성 때문에 완전경쟁시장과는 달리 상당히 비밀스러운 영역이 많아, 항공기 제작사의 직접투자나 직접참여 없이 고부가가치 영역인 부품, 엔진분야 신규 진입과 사업영역 확장은 거의 불가능하여 이들의 참여를 유도하는 정책이 필수적이다. 따라서 해외의 정책들을 참조하여 다음과 같은 정책을 고려할 수 있다.

가. 군수물량 도입 시 절충교역을 활용하여 고난도 정비기술 이전을 촉진

현재 방위사업법에서 정의하는 절충교역 대상품목인 방산물자 지정 품목이 지나치게 한정되어 있어 무기 도입 시 우리나라가 요구할 수 있는 기술·물량도 제한적일 뿐만 아니라 국외업체에서 제공 가능한 품목도 한정적이다. 따라서 국방부와 국토부가 협력하여 현재 절충교역 대상품목에 ‘군용기 성능개

13) 중국의 경우 항공 MRO의 국내 수요가 너무 급격하게 성장하여 국내에서 MRO 수요를 충당시키지 못하고 있는 상황이다.

량 및 창정비 관련 사항의 확보'만을 절충교역 대상품목으로 인정하고 있는 것을 개정하여 '민수항공기 MRO 관련 기술이전 및 물량확보'도 절충교역 대상품목으로 인정하는 제도적 지원근거를 마련할 수 있다.

나. 해외 MRO업체 및 제작사 국내투자 촉진을 통해 정비분야 확대
중앙정부 및 지자체가 해외업체의 국내투자를 촉진할 수 있는 대표적인 인센티브는 국세, 지방세, 관세 등의 조세감면, 보조금 지원이다. 따라서 해외 주요국들의 항공정비산업 육성정책에 포함하고 있듯, 항공 MRO 클러스터를 구축하고 입주업체에 대하여 일정기간에 걸쳐 100%, 50% 등 기간별 단계적 세율감면 실시와 외투업체의 고도기술 수반 사업체 지정 확대를 통한 조세감면을 고려할 수 있다. MRO산업단지 토지 및 시설 임대료 감면 등 입지보조금을 지원하고 MRO 사업 초기 많은 자본이 소요되는 행거, 장비 등의 사용, 유지, 보수에 대해 일정 부분 시설보조금을 지원하며, 정비고 등 고가의 시설 신설 및 특수장비 구매를 위한 초기 자본 확보를 위해 사모펀드 조성을 지원하는 것을 고려할 수 있다.

다. 항공기 부품 수입 관련 관세제도 정비

마지막으로, 현재 우리나라 관세제도는 항공기 정비를 해외 외주정비를 맡기는 것이 더 저렴하도록 국내 정비업체를 역차별하는 구조로 되어 있어 관세제도 정비가 필수적으로 보인다.

항공기 부품은 항공안전과 직결되는 부분이기 때문에 전 세계적으로 인증부품-지정업체 부품 사용 의무 등 굉장히 보수적인 산업구조로 대부분 국내 생산·조달이 불가능하여 전망 수입이 불가피하다. 그런데 우리나라는 완제 항공기 수입 시 무관세인 반면, 제조·수리용 항공기 부품에 대해서는 관세를 부과하고 있다.¹⁴⁾

이전에는 항공기 부품을 관세법 제89조(세율불균형품의 면세)를 통하여 관세감면을 실시하여 왔으나 하지만 정부는 FTA 협정 체결 등으로 항공업계가 부품 수입 시 FTA를 활용한 항공기부품교역 자유화(무세화)가 활발할 것으로 예상하여 2013년 1월 1일자로 관세법을 개정했고 그로 인해 대상업체를 중소기업으로 한정하여 일반기업(중견, 대기업)을 관세감면 적용범위에서 제외시켜 2019년부터 관세면제 혜택이 완전히 사라질 예정¹⁵⁾이다.

그러나 정부의 예상과는 달리 항공기 제조·수리 업체가 수입 항공부품의 FTA 면세적용을 위하여 수출처(OEM)에 원산지 증명 발급을 요청하였으나 시스템 미구축 등 여러 사유로 원산지 증명 발급거부 사례가 발생하는 등 전체 FTA 활용률 13.5%, 주요 3국(미, EU, 싱가포르) 15.2%에 불과한 상황으로 무관세 혜택이 2019년 철폐되면 항공 MRO산업 육성에 큰 타격이 예상되고 있다. 중소기업은 계속해서 항공기 부품에 대한 관세면제 혜택을 누리게 되지만, 대규모 시설과 고용을 필요로 하는 항공정비업 특성상 중소기업에 대한 부품 관세면제 혜택은 사실상 관세면제가 없는 것이나 마찬가지로 볼 수 있다. 특히 위의 기준(항공기는 관세면제)으로는 해외에서 항공기 수리를 통해 신규부품을 장착하고 입국하는 경우에는 관세를 여전히 면제받을 수 있으므로 MRO 수입을 촉진시키는 요소가 된다. 따라서 항공기 개조·수리 업체에 대하여 업체규모와 무관하게 관세감면을 적용했던 2013년 이전 관세법으로 회귀 또는 EU의 잠정적 관세유예제도(temporary tariff suspensions)처럼 부칙 제14조를 개정하는 방안이 필요¹⁶⁾하며 최대한 빨리 관련 조치가 이루어져야 속도전으로 치닫고 있는 세계 항공정비산업에서 도태되지 않을 수 있을 것이다.

14) 관세법의 관세율표에서는 완제 항공기인 8802류에 대하여 면세일 뿐만 아니라 부분품인 8803류에 대해서도 기본세율이 무관세이다. 하지만 항공기 수리·제작에는 8803류 이외 항공기 부품으로 분류되지 않은 많은 종류의 범용부품, 원자재 등이 사용되기 때문에 MRO용 항공부품에 대하여 평균 5.6%의 관세가 부과되고 있다.

15) 관세법(법률 제11602호) 부칙 제14조(세율불균형물품의 감면세 개정에 관한 경과조치) ① 제89조 제1항에서 정한 중소기업 이외의 기업에 대한 제89조 제1항 제1호의 세율불균형물품의 관세감면에 관하여는 제89조 제1항의 개정 규정에도 불구하고 다음 표의 기간 동안 수입신고하는 분에 대하여는 각각의 적용기간에 해당하는 감면율을 적용한다.

적용기간 및 감면율				
2017년 1월 1일부터 2016년 12월 31일까지	2019년 1월 1일부터 2018년 12월 31일까지	2020년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지	2021년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지	2022년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지
100분의 100	100분의 80	100분의 60	100분의 40	100분의 20

[전문개정 2016.12.20]

16) 잠정적 관세유예 제도는 EU 내 제조산업이 비EU 국가의 완제품 제조업자와 동등한 조건에서 경쟁하기 위해 EU 내에 없거나 수량이 충분하지 않은 부품이나 원자재를 수입하여 추가가공을 하는 경우에 해당 부품이나 원자재의 관세를 유예하는 제도이다.

※ 본 「KLI 고용영향평가브리프」에 수록된 내용은 연구자의 의견이며, 본원의 공식 견해와 다를 수 있음을 밝힌다.