

민간 항공기 인증기술을 이용한 군용항공기 감항인증 효율화 기술동향

최 석* , 김성찬

Current trends of Military Aircraft Airworthiness certification using Civil Aircraft Certification Basis

Choi Seok* , Sung-Chan, Kim

ABSTRACT

There are typically two categories of Flight Test Programs- commercial and military. Commercial flight testing is conducted to certify that aircraft meets all applicable safety and performance requirements of government certifying agency. Military programs differs from commercial in that the government contract with the aircraft manufacturer to design and build an aircraft to meet specific mission capabilities. The final phase of military aircraft flight test is the Operational Test(OT). OT is conducted by a government-only test team with the dictate to certify that the aircraft is suitable and effective to carry out the intended mission. This paper presents the current trends of military aircraft airworthiness certification using civil aircraft certification practices.

초 록

항공기의 개발에 있어 비행시험은 통상적으로 크게 민간용과 군용의 두 분류로 나눌 수 있다. 민간용 항공기의 비행시험은 해당 정부의 감항당국에서 제시하는 안전/성능 요구도를 항공기가 충족하는지 여부를 개발자가 확인하는 것이다. 이에 반해 군용항공기의 비행시험은 소요제기를 한 해당 정부의 요구도를 항공기가 충족하는지 여부를 개발자의 사전점검(DT: Developmental Test) 이후에 정부의 독립적인 평가팀에 의해 Operational Test(OT)가 수행되어 최종적으로 확인하는 과정으로 진행된다. 이 논문에서는 민수용 항공기와 군용항공기 각각의 목적 상 추진되던 인증업무가 비용의 효율성 제고, 민간항공기의 군용화 추세에 따라 민간항공기 인증방안을 사용해 군용항공기의 감항인증을 추진하는 선진국의 최신동향을 살펴보고 국내의 여건 및 향후 발전발향을 제시하고자 한다.

Key Words : Airworthiness Certification(감항인증),

* 최 석, 한국항공우주연구원 항공사업단 KHP개발실 세부계통팀
seokchoi@kari.re.kr

1. 개요

항공기 개발의 과정은 초기 개발될 항공기의 요구도 수립과 수립된 요구도에 대한 설계 구현단계 그리고 이에 대한 검증을 수행하는 일련의 과정이다. 이러한 일련의 과정을 통해 최종적으로 개발된 항공기의 안전성을 확보하고 수요자의 요구도에 부합되게 개발되었는지를 검증하고 보증하는 기준을 제시하는 것이 항공기 인증의 Basis 가 될 것이다.

항공기의 개발에 있어 통상적으로 크게 사용의 목적 상 민간용과 군용의 두 분류로 나눌 수 있겠다. 비행시험을 통한 입증이라는 측면에서 살펴보면, 민간용 항공기의 입증을 위한 비행시험은 해당 정부의 감항 당국에서 제시하는 안전/성능 요구도를 항공기가 충족하는지 여부를 개발자가 확인하는 것이다. 이에 반해 군용항공기의 입증을 위해 수행하는 비행시험은 소요제기를 한 해당 정부의 요구도를 항공기가 충족하는지 여부를 개발자의 사전점검(DT : Developmental Test)을 통해 확인하고 이후에 정부의 독립적인 평가 팀에 의해 Operational Test(OT)가 수행되어 최종적으로 확인하는 과정으로 진행된다.

이 논문에서는 민간과 군의 독립적인 감항 인증 업무가 비용의 효율성 제고, 민간항공기의 군용화 추세에 따라 고비용과 상당한 위험성을 내재한 비행시험의 최소화를 위해 민간항공기 인증방안을 사용해 군용항공기의 감항 인증을 추진하는 선진국의 최신동향을 살펴보고 향후 국내에서 개발되는 군용항공기의 인증을 위한 효율적인 방안을 제시하고자 한다.

2. 항공기 인증

항공기 인증은 항공기의 성능 및 안전성 보증을 위하여 설계, 제작 및 시험의 전 개발단계에 걸쳐 관련 규정에 부합되는지를 확인하는 일련의 과정이며 항공기 인증의 목적과 절차는 군용항공기와 민수용항공기에 따라 크게 구별된다.

민수용 항공기와 군용항공기에 대한 명백히 서로 다른 특성을 보유하고 있다. 일반적으로 민수용 항공기는 규정된 항공법에 따라 인증이 이루어지며, 규정된

내용의 특성은 경제성을 증시한 항공기의 안전성 확보에 초점이 맞추어져 있다. 군용항공기에 대해서는 민간에서 사용되는 법규와 별도의 규정으로 통제하며, 작전 운용 환경에 적합하게 임무를 안전하게 수행할 수 있는 능력 확보에 초점을 맞추고 있다.

2.1 민수용 항공기 인증

민수용 항공기 인증은 법으로 규정된 법령의 준수 여부를 증명하는 활동 업무이다. 민수용 항공기 인증에 적용되는 규정은 각 나라마다 법으로 제정되어 있으며, 법규에 규정된 내용은 특징은 경제성에 입각한 항공기 운용의 안전성을 중점적으로 기술하고 있으며 형식 증명(Type Certification), 생산 증명(Product Certification) 및 감항 증명(Airworthiness Certification)의 3단계를 통해 민수용 항공기에 대한 인증을 확보하도록 요구하고 있다.

형식증명은 항공기의 설계가 항공법규의 적용가능한 모든 항목을 충족하는지 여부를 입증하는 것이고, 생산 증명은 항공기의 생산 전 과정이 형식증명된 설계와 합치되도록 생산되었음을 입증하는 것이다. 마지막으로 감항 증명은 생산된 개별 항공기가 형식 증명된 설계와의 합치성을 가지고 항공기의 전 운용 주기동안 감항성을 유지할 수 있음을 검증하는 것이다. 일반적으로 형식 증명중에 수행되는 시제기의 시험비행에 대한 감항 증명은 특별 감항 증명서를 발급받아 제한된 시험목적으로만 항공기를 운용할 수 있도록 하고 있다.

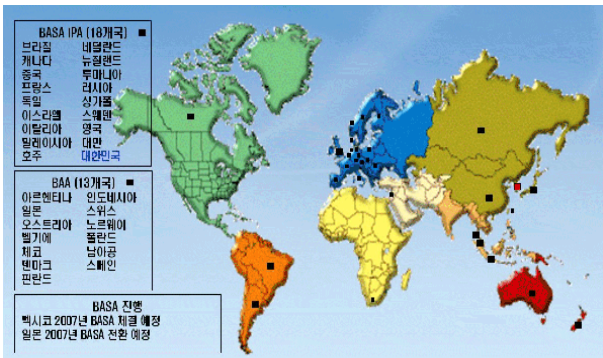
각국의 민간 항공기 인증은 정부의 감항 당국에 의해 추진되며 항공 법률로서 규정되어 민간항공기의 안전성이 보장된 운용을 보장하고 있다. 또한, 항공 산업의 다국적화 및 항공여객 및 물자의 국제항공운송증가로 인해 현재 운용되는 민수용 항공기의 설계, 생산, 운용은 한 나라에만 국한되어 있지 않으므로 항공기 운용의 안전을 위한 민간항공기의 인증은 국제적인 협력을 필요로 하고 있다. 이로 인해 미국 연방 항공국(FAA)은 관련 국가의 인증기관과 상호 감항성 협정(BAA)을 체결하여 상호 국가 간에 대한 인증을 BAA 체결국에 한해서 인정하는 제도를 시행하고 있다. 최초의 BAA는 미국과 캐나다의 항공인증 국간에 1929년에 체결되었으며, 1997년에 이르러 27개국의 항공국간에 협정이 체결되어 유지되고 있다.

BAA 체결을 위해서는 대상국가가 지속적으로 항공 관련 제품을 생산할 수 있는 항공 산업시설을 보유해야 하며, 민수용 항공기 인증체계(독립적인 인증기관, 대등한 수준의 인증규정/절차 및 인증경험)가 상대국과 대등한 수준에 도달해야 한다.



자료 : 항공기 인증정보시스템 홈페이지, 2008
그림 1. 단계별 인증 프로세스

국내의 경우에는 항공관련 산업시설이 마련되어 있음에도 불구하고 현재 FAA와 BAA가 체결되어 있지 않다. 또한, 1996년부터 미국은 상호항공안전협정(BASA)으로 BAA를 대체하고 있으며, 이는 항공기 인증뿐만 아니라 정비, 운용 및 항공 요구 조건 등을 포함하는 광범위한 민수용 항공기 안전 운용에 대한 협정으로서, BAA가 맺어져 있지 않은 경우 BASA 체결은 더욱 어려운 실정이다. BASA 체결을 위해 국내에서 다양한 노력이 이루어 졌으며, 2008년 BASA 체결을 위해 정부 주관으로 인증기 개발 사업을 통해 민간용 항공기 인증 사업을 추진해 국내에 항공기 개발사업 여건 상 부족 하였던 민간 항공기 인증 규정/절차 및 인증경험을 축적하여 BASA의 체결을 추진하고자 하고 있다.



자료 : 항공기 인증정보시스템 홈페이지, 2008
그림 2. BASA 체결국 현황

2.2 군용 항공기 인증

군용 항공기 인증은 수요군의 작전개념과 부합되게 별도의 군사규격 및 표준을 제정하여 무기체계의 작전 운용 환경에서 임무를 안전하게 수행할 수 있는 능력을 검증하고 수요군에 의해 요구되는 작전운용 성능에 대한 만족도를 입증하는 일련의 활동이다. 즉, 항공기 및 하위 시스템의 안전과 신뢰도 및 정비성 등을 포함한 성능과 감항성(Airworthiness) 요구조건을 확인하는 과정이라 하겠다. 이러한 인증활동은 개발 항공기의 설계 및 제작에 적용된 이론을 검증하고, 항공기 또는 구성품의 주어진 한계 내에서 만족스러운 성능을 발휘 할 수 있는 능력을 검증하여 안전성을 확보하기 위한 중요한 기술적, 관리적 확인 활동으로서 신규 개발 항공기는 물론 이미 인증된 항공기의 개조에 대해서도 수행하여야 한다.

군용 항공기에서 말하는 감항성은 항공기광 항공기를 구성하는 시스템 및 구성품들이 규정된 운용 환경 하에서 요구되는 성능을 안전하게 발휘할 수 있는 능력이며, 이러한 감항성 인증은 대상 항공기의 감항성을 확보하는 공식행위로서 설계, 제작에서부터 운용에 이르기까지의 전 과정을 통해 항공기, 서브시스템 및 부품들이 관련 규격서(군사표준규격, 군 운용요구도, 개발규격서 및 비행 교범)에 명시한요구 조건과 계약조건을 충족하고, 비행 안전성 및 운용성 관련 수요군의 요구에 일치하도록 하는 제반(설계 및 제작(공정포함) 검토, 확인, 시험평가, 승인) 활동이다. 최소한의 안전성 확보를 위한 감항성 증명에 중점을 두고 있는 민수용 항공기의 인증 개념에 비해 군용 항공기의 인증은 모든 설계 요구도를 만족시킬 것을 요구하는 총체적인 인증을 요구하는 것이다.



자료 : 방위사업청 홈페이지, 2008
그림 3. 군용항공기 감항인증업무 대상 및 내용

이러한, 전체 개발과정 상의 총괄적인 검증을 요구하는 군용 항공기는 그 목적 상 군사작전지역뿐만 아니라 민간거주지역 상공을 직계는 수톤에서 수십톤의 연료와 폭발물을 탑재한 상태에서 비행하게 된다는 점에서 보다 더 심층적인 인증을 위한 측면이 있다 하겠다.

3. 군용항공기 인증의 효율화 추세

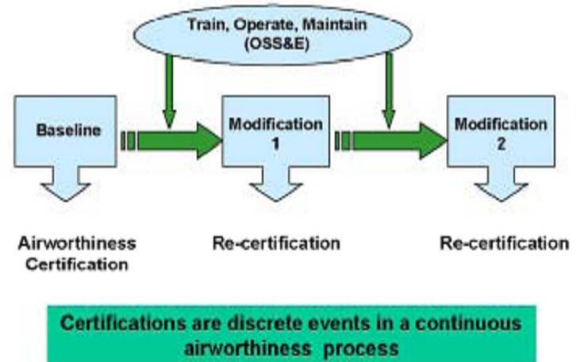
앞서 민간용 항공기 인증과 군용 항공기의 인증에 대해 개괄적으로 살펴보았다. 수요자의 목적 및 요구도에 의해 항공기의 안전성을 확보를 위하여 어떠한 기준을 적용하는가에 차이를 가지고 있음을 알 수 있다. 명백히 군용 항공기는 그 사용 목적 및 수요자의 특수성에 기인해 보다 더 심층적인 인증 체계를 요구하며, 수요자의 요구조건을 명확하게 입증하고 검증하여야 한다.

여기서는 미국의 군용 항공기 인증사례를 통해 군용 항공기 인증에 있어 민간항공 인증 개념을 도입하여 군용 항공기의 인증의 효율화의 추세를 제시하겠다.

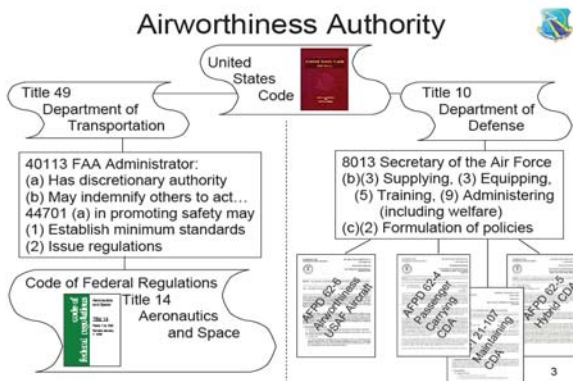
미 공군의 경우 자체 사용하는 항공기의 인증체계를 그림에서 보는 것처럼 FAA의 체계와 상응하는 체계를 구축하고 있으며, 대상 항공기의 구분에 따라 보다 효과적인 인증체계를 보유하고 있다. 그리고 각 대상 사업의 특성에 따라 민간 감항 당국인 FAA와 연계하여 보다 더 저비용, 고효율의 인증체계를 구축하고자 지속적으로 노력하고 있다.

위한 전반적인 체계를 구축할 수 있도록 하고 있다. MIL-HDBK-514에서 제시하는 인증의 과정은 초기 항공기의 인증과 수명 주기동안 개조가 이루어짐에 따라 각각의 개조시점별로 이루어지는 재 인증의 단계를 반복하는 과정으로 제시되어져 있다. 즉, 모든 항공기에 대해 초기 감항 증명이 수립이 되면, 항공기 전 수명 주기 동안 지속적으로 감항성이 입증되어야 하며 이를 위한 전반적인 체계 구축을 요구하고 있는 것이다.

MIL-HDBK-514에서 제시된 기준으로 항공기의 인증을 위한 조직 및 개발체계를 구축하고, 이에 따른 항공기의 인증을 위한 항공기, 서브시스템의 세부 인증 기준은 MIL-HDBK-516 을 제시하여 항공기의 인증을 위한 검증항목들을 제시하고 있다. 여기서 민간 감항 인증 기준으로 사용되고 있는 14CFR 기준 및 JSSG(Joint Service Specification Guide)를 연계하여 그 효율성을 극대화하고 있다.



자료 : MIL-HDBK-514, 2003
그림 5. Airworthiness Certification Process



자료 : USAF Type Certification of CDA, 2007
그림 4. 미국 민/군 감항인증 기준

구체적으로 미 공군의 항공기 인증체계를 설명하면, MIL-HDBK 514를 기준으로 하여 군용 항공기 인증을

더불어 각각의 군용 항공기의 인증기준을 수립하고자 하는 경험 있는 엔지니어의 감항 기준의 적용과 해석을 돕기 위해 FAA의 MCO(Military Certification Office)의 지원을 받을 수 있도록 하고 있다. FAA의 MCO는 미 상용항공기의 군용 항공기로의 전환을 위해 지원을 위한 조직이다.

MIL-HDBK-516의 체계는 구체적으로 새롭게 개발되는 미 공군의 군용 항공기의 감항인증 기준과 요구도 및 입증방법을 제시한 TACC(Tailored Airworthiness Certification Criteria)와 미 공군을 위해 상용기를 군용 목적에 부합되게 개조하는 항공기의 민간 감항 인증 기준의 유지방안 및 개조 항공기의 감항 인증 기준과

요구도 및 입증방안, 그리고 마지막으로 FAA가 인증한 부분과 군이 입증해야할 부분을 식별하는 내용이 제시된다. MACC(Modified Tailored Airworthiness Certification Criteria)는 개조 항공기의 인증을 위한 중간 과정에서 제시되는 문서이며 궁극적으로 인증대상 항공기의 TACC의 일부로 들어가게 된다. 미 공군은 FAA의 인증결과를 최대한 효과적으로 확인하기 위해 공군 자체의 인증체계를 항상 FAA의 14CFR과 연계하여 구축하여 놓았으며, FAA와 연계하여 미 공군 및 미국의 방위사업체에 관련 기준을 제시하여 민수용 항공기를 기반으로 하여 미 공군용 항공기를 획득할 경우의 저비용, 고효율 획득 사업으로 추진하도록 하고 있다. 여기서, 이러한 항공기를 MIL-HDBK에서 제시한 용어로 통일하여 사용하도록 하고, 이를 CDA (Commercial Derivative Aircraft)라 통칭하도록 하겠다.

이는 미 공군 뿐만 아니라 미 육군 및 해군에서도 지속적으로 진행되고 있고 다양한 사례를 통해 확인할 수 있다.

다음의 그림 8은 미 해병대에서 주요 인사의 수송 등 다목적으로 사용하기 위해 기존의 C-12 기종을 대체할 목적으로 최근에 선정한 미 Beechcraft 사의 King Air 350C 기종이다. 이러한 사례와 같이 미국의 삼군 및 해병대는 기존의 상용 항공기를 기반으로 군의 목적에 부합하게 개조하여 사용하는 전형적인 경우이다.



자료 : Defense Industry Daily, 2008
그림 8. King Air 350C(미해병대 C-12 대체기종)

Airworthiness Tools



- MIL-HDBKS
 - 514 Operational Safety Suitability and Effectiveness for the Aeronautical Enterprise
 - 516 Airworthiness Certification Criteria
- Airworthiness Certification Circulars
 - #4 Certification Basis
 - #x Modified Certification basis
- Policy Memorandums
 - AFMC/EN 28 Jan 2002, Review of TACC
 - ASC/CC 19 Jul 2001 Notification of Airworthiness Certification
- Each program generates its own Tailored Airworthiness Criteria Checklist (TACC) for the baseline and Modified Airworthiness Criteria Checklist (MACC) for follow on mods.

자료 : USAF Type Certification of CDA, 2007
그림 7. 미 공군 감항인증 기준

앞서 항공기의 감항 인증 기준과 요구도 및 입증방법을 제시한 TACC를 CDA를 위하여 완료하는 과정은 CDA의 민수용 FAA 인증기준을 확인하고, FAA의 인증 데이터를 확인하여 기술하는 것이다. 이를 통해 군용 항공기로서의 인증 과정에서 최소한의 인증 업무를 수행하여 초기에 목적하였던 인증업무의 저비용, 고효율을 달성할 수 있다.

CDA는 다양한 인증 여건을 초래할 수 있으며, 이를 위한 군용항공기로서의 인증 체계의 구축은 처해진 여건에 따라 다양하게 전개될 수밖에 없다. 이를 위해 미 공군 및 FAA는 앞서 설명한 바와 같이 모든 참여자가 공유할 수 있는 체계 및 기준들을 제시하고 있다. 또한, 50여년 이상 구축된 민간항공 체계의 효율적인 이해를 돕기 위해 FAA는 MCO를 중심으로 활동을 전개하고 있다.

다음의 사례는 미 감항당국과 미군이 직접적으로 상호 업무를 추진하는 경우이다. 미 해군은 기동함대에 탑재되어 있는 함재기의 장거리 작전을 원활히 수행하기 위해 그동안 미공군에 의존하고 있던 공중 급유기를 자체 보유하기 위해 상용 여객기를 모체로 하는 공중 급유기 획득 사업을 추진하였다. 물론 이 사업은 미 공군이 추진하는 KC-X 프로그램으로 통합되어 2008년 2월 미 정부의 발표에 의해 Boeing사의 KC-767을 제치고, 최근에 EADS Airbus사와 Northrop Grumman'사의 A330 MRTT 사업자가 선정되어 기존의 KC-135기종을 대체하는 사업으로 진행이 되게 된다. 여기서 관심을 가지고자 하는 바는 미 해군이 공중 급유기 사업을 추진하면서 FAA와 사전에 상호양해각서를 통해 기존의 상용여객기의 인증범위를 최대한 활용하여 미 국방성이 취하고 있는 CDA 활용 정책에 부합하여 사업을 진행하고자 하였다는 점이다. FAA는 기존에 획득된 감항인증기준을 최대한 활용하고, 개조 수행범위에 대해서도 기존의

설계요구도와 제한범위를 최대한 활용하여 수행한다는 것이다. 또한, FAA의 설계승인, 생산승인 및 운영유지의 시스템을 그대로 활용할 수 있다는 점과 그리고, 상용 여객기를 활용함으로써 해서 향후 운영과정에서 상용 여객기와 공통부분, 즉 풍부한 정비 소요품 확보 및 항공기 탑승원의 교육의 용이성 등 다양한 장점을 취하려 함이다. 이러한 정책은 미 공군의 KC-X 프로그램에도 그대로 이관이 되었고, 궁극적으로 기존의 민간 인증 시스템을 최대한 수용하여 사업의 효율성을 극대화 한 것이다. 앞서 설명한 것과 같이 FAA의 MCO(Military Certification Office)는 FAA 와 미군의 상호업무교류에 가교 역할을 하고 있다.

		
AFPD62-4 해당 : C-9, C-20, VC-25, C-32, C-37, C-40	AFPD62-5 해당 : E-3, E-4, E-8, KC-10, AL-1	F-117, F-15, F-16, F/A-22, B-1, B-2 등
<ul style="list-style-type: none"> ● 운용기간동안 FAA가 인증한 형식설계가 유지됨 ● FAA가 항공기 설계인증을 위해 감항성, 시험, 엔지니어 제공 ● 공군은 감항성 인증에 대한 책임이 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ● 기본항공기는 FAA의 형식승인 ● 개조기 FAA가 인증한 범위를 벗어날 경우 공군이 감항인증에 대한 검증과 인증에 대한 책임 	<ul style="list-style-type: none"> ● FAA인증과 무관 ● 공군이 감항성 검증과 인증에 대한 책임
광범위한 FAA 감항인증 참여		FAA 참여없음

자료 : 방위사업청 홈페이지, 2008
그림 10. 미국의 군용항공기 감항인증 민간참여 사례

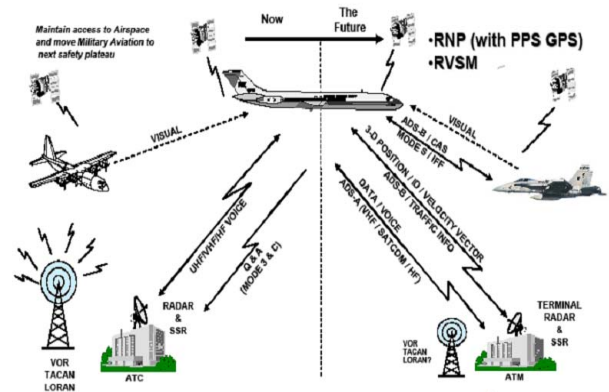
군이 사용하던 항법 통신 체계를 민에서 사용하도록 변경해가던 과정이 아니라 체계개발 초기에서부터 민과 군이 공동으로 사용할 수 있는 체계를 구축하고 민간인증을 추진하여 인증을 획득하고, 군에서 요구되는 추가 항목만을 수요군이 입증하는 과정으로 개발비를 절감하는 추세로 개발 사업을 진행해오고 있다.



자료 : Defense Industry Daily, 2008
그림 9. Airbus 사의 KC 30 과 Boeing사의 KC-767

다음의 그림 10은 미국의 각 군에서 사용하는 항공기에 대해 FAA의 참여범위를 제시한 것이다. 그림에서 보듯이 최대한 민수용 항공기를 사용가능한 범주에서는 미 국방성의 CDA 활용 정책을 최대한 극대화 하고 있음을 보여준다.

이러한, 민간 인증을 기반으로 한 군용 시스템의 개발은 항공기뿐만 아니라 그림 10에서 보는 바와 같이 민과 군이 공용으로 사용가능한 항법 통신 체계에도 그 사례를 찾을 수 있다.



자료 : CNS/ATM for Tactical Military Aircraft, 2003
그림 11. 군 통신체계의 민군 공용체계로의 전환

앞으로 항공 선진국들은 공동의 필요성을 가지는 항공기의 개발 및 기타 개발 사업의 진행에 있어 다국적 개발 사업의 진행 및 민과 군의 인증업무 통합 등을 지속적으로 추진할 것이다. 이는 항공 사업의 특수성 상 막대한 개발비의 투입을 최대한 억제하고 냉전시대 이후 축소되는 군의 무기체계개발비를 효과적으로 이용하기 위하여 필수불가결하게 진행될 수밖에 없는 상황일 것이다.

4. 국내 동향 및 향후 과제

국내의 항공 사업은 90년도 이후 KT-1의 개발, 그리고 KT-1B의 인도네시아 수출, T-50의 개발, KT-1의 터키수출 등을 통해 독자적인 개발능력을 지속적으로 배가하는 측면 외에 외국에 국내개발 독자 항공기를 수출하는 상황에 있다. 이에 반해 군용항공기의 감항 인증은 항공사업 관련 담당자들이 지속적인 연구와 검토로 그 필요성에 대한 공감대가 어느 정도 형성은 되었지만 제도화된 수준에 이르지 못하고 있는 상황이다. 하지만 항공기 수출이 가시화되면서 정부와 항공업체 등의 정책적 지원과 요청을 바탕으로 현재 구체적인 추진방안이 수립중에 있으며, 정부 입법절차에 따라 2008년 정부 입법계획이 국방부를 통해 법제처에 제출되어 정부의 검토단계에 있어 군용 항공기 감항 인증 관련 법령체계, 감항 인증 기준 및 프로세스, 군용 감항 인증 당국/전문기관의 설립이 이루어질 전망이다.

민수용 항공기 인증 분야는 그동안 다양한 개발 사업 진행을 통해 BASA 체결을 위해 국내에서 다양한 노력이 이루어 졌으며, BASA 체결의 기반을 구축하기 위해 정부주관으로 인증기 개발 사업을 통해 민간용 항공기 인증사업을 추진해 국내에 항공기 개발사업 여건 상 부족하였던 민간 항공기 인증 규정/절차 및 인증경험을 축적하고자 하고 있다.

50년 이상의 민간 및 군 인증 경험을 보유하고 있는 항공선진국의 인증 체제는 각각의 독립적인 수행단계에서 민간항공기의 군용화 및 냉전시대의 종료로 인한 군 무기체계 획득사업의 효율화라는 측면에서 민간 인증을 기반으로 한 군 인증을 수행하는 추세로 변화하고 있다. 또한, 항법통신체계는 민군이 공통으로 사용할 수 있는 체계가 개발 추진 중이며 인증도 민과 군이 공동으로 추진하여 군의 추가 요구도만을 입증하는 체제로 진행이 되어가고 있는 추세이다. 이러한, 국제 추세 속에 국내의 여건은 전술한 바와 같이 미국 FAA와의 BASA 체결을 위한 인증기 개발사업 추진 및 방위사업청 주도의 군용 항공기 감항 인증 기준의 법제화 및 감항 인증 전문 기관 설립 추진 등 다양한 노력이 시행되고 있다.

KT-1의 터키 수출, T-50의 수출 사업 추진 등에 있어 국내에서 개발된 항공기 수출을 위한 인증은 해외 국가에 의해 요청되고 있는 상황에서 시급히 국가적인

민군 감항 인증체제의 정립이 이루어 져야 하는 시점인 것이다. 현재 추진 중인 민과 군 각각의 노력이 결실을 맺는 것이 우선은 시급한 과제일 것이나, 민군 공용으로 사용될 수 있는 항공기에 대한 감항 인증에 대해서는 해당 기관의 지속적인 상호 노력이 이루어 져야 하는 것은 항공선진국의 사례를 통해 명약관화한 사실 일 것이다.



자료 : 방위사업청 홈페이지, 2008
그림 11. 군용항공기를 통한 항공우주산업 발전추이

향 후 추진될 항공기 연구 개발 사업 및 기타 항공 분야 연구 개발 사업에 있어 인증은 국내 수요군 및 민간 분야로의 사용 확대, 궁극적으로 해외 수출시장으로의 진출을 위해 항공선진국 사례를 기반으로 국내의 여건에 부합하는 군용 항공기 인증체계 및 민군 공용의 인증업무 수행체계를 구축하여야 할 것이며, 이를 위한 정부, 군, 연구기관 및 유관 산업체의 유기적인 협조가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. 이종희, “항공기 인증 및 BASA 추진전략”, 항공우주지, 제85호, 2004, pp.4-9
2. 방위사업청 홈페이지
3. 항공기 인증정보시스템 홈페이지
4. MIL-HDBK-514, Operational safety, Suitability & Effectiveness for the Aeronautical Enterprise, 2003
5. MIL-HDBK-516B, Airworthiness Certification Criteria, 2008
6. Steven Frain and Garth Van Sickle, CNS/ATM for Tactical Military Aircraft, 3rd Integrated CNS Technologies Conference & Workshop, 2003
7. Joel Ligon and Thomas Morgan, USAF Type Certification of Commercial Derivative Aircraft, 2007
8. Derek Morgan, Emilio Estrada and Bruce Kaplan, FAA Involvement : Commercial Derivative Aircraft for United States Navy Aerial Refueling Contract, 2006