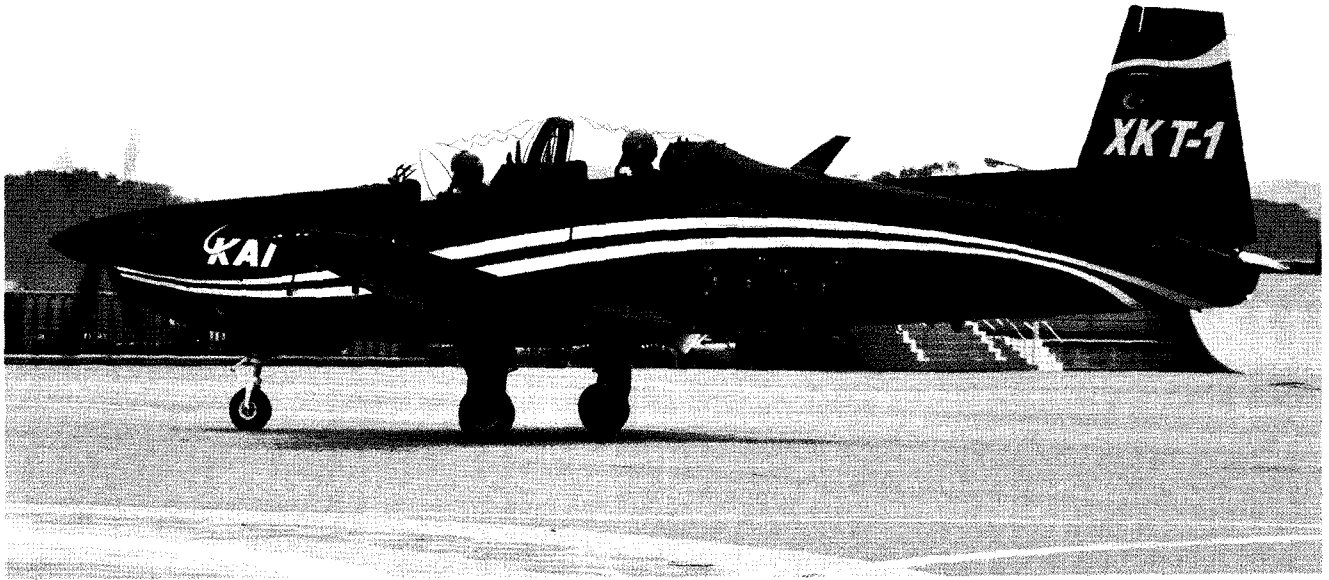


군용항공기 비행 안전성 인증에 관한 법률 시행과 전망



지난 8월 1일 “군용항공기 비행안전성 인증에 관한 법률”이 본격 시행됐다. 국제적 수준의 비행안전 인증 체계를 마련함으로써 이제 우리도 우리 손으로 만든 국산 군용항공기의 비행안전성을 체계적으로 검증하고 국가가 그 성능을 보증할 수 있게 된 것이다. 뿐만 아니라 감항인증 관련 비용 및 시간을 대폭 단축할 수 있어 우리 손으로 만든 KT-1과 T-50의 해외 수출에도 큰 도움이 될 것으로 전망되고 있다. 군용항공기 감항인증제도 시행과 관련하여 현재까지의 진행 경과 및 감항인증제도 도입 의의를 정리했다.

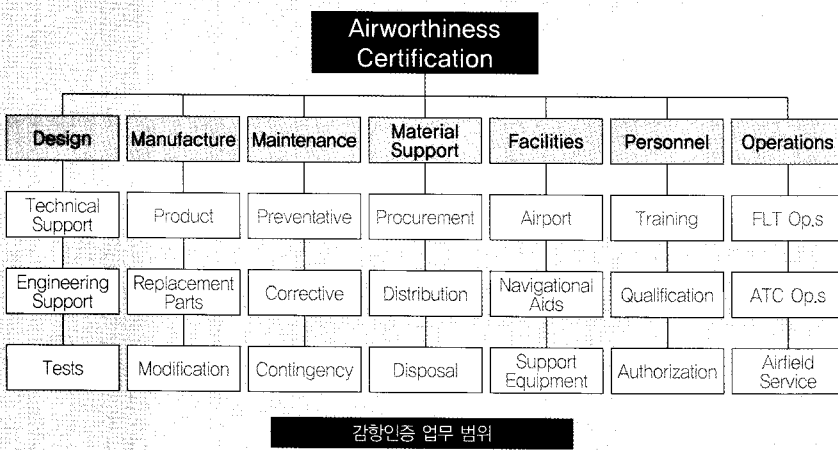
군용항공기 감항(堪航)인증이란?

감항(Airworthiness)의 사전적 의미는 견딜 감(堪)과 비행 항(航)의 합성어로 항공기가 다양한 운영조건에서도 견뎌내 안전한 비행을 할 수 있다는 것으로 해석할 수 있다. 감항인증(堪航認證 · Airworthiness Certification)이란 새로운 항공기가 설계 · 제작 · 시험 등 완성되는 일체의 과정에서 항공 안전적합성에 문제가 없는지를 감항인증 기준에 의거, 검증하고 정부기관이 보증하는 것이다. 군용항공기 감항인증이란 위의 기준과 절차를 군용항공기에도 적용하는 것을 의미한다. 국내 민간항공기는 ‘항공법’에 근거해 국토해양부에서 감항인증을 관리하고 있으나 군용항공기에는 적용되지 않았다. 그간 군용항공기는 군 운용요구(ROC) 충족에만 치중한 결과 항공기 감항성 확보에는 다소 미흡한 부분이 있었다. 뿐만 아니라 제도 부재로 설계, 시험기준 미적용에 따른

항공 안전적합성 확보 역시 미흡했다. 그러나 군용항공기 감항인증 적용은 전세계적인 추세로 지난 2000년 미국이 모든 군용기의 감항인증을 의무화하고 민간과 독립된 감항체계를 운용하면서 전세계적으로 확산되고 있다. 특히 군용항공기 수출 시 정부 대표기구의 감항인증을 요구하는 경우가 많아 관련 법령 제정 및 제도 보완의 필요성이 대두되어 왔다. 실제로 KT-1의 경우 인도네시아와 터키가, T-50의 경우 UAE, 싱가포르, 그리스, 칠레, 폴란드가 감항인증을 요구했거나 요구하고 있으며 KUH 수리온의 경우에도 해외수출을 고려, 감항인증 확보가 필요하다. 지난 8월 1일부터 관련 제도가 본격 시행됨에 따라 현재 터키 수출이 진행 중인 KT-1T가 최초의 대한민국 정부인증 ‘군용항공기 감항인증에 관한 법률’ 적용 항공기가 될 예정이다.

군용항공기 감항인증제도 어떤 내용을 담고 있나?

지난 8월 1일부터 시행된 군용항공기 감항인증제도는 1. 군용항공기 사업시 비행안전성 확보를 위한 감항 인증 체계 적용 의무화 2. 감항인증 기술기준 마련 및 고시에 관한 사항 제도화 3. 감항인증 대상, 의무, 절차, 권한, 책임 규정 4. 정부의 수출항공기 감항인증 업무지원 5. 감항인증 전문기관 신설을 골자로 하고 있다. 감항인증은 전투기에서 수송기, 헬기뿐만 아니라 무인기에 이르기까지 군사적 목적으로 제작된 모든 군용항공기에서 부속까지를 그 대상으로 하고 있으며 설계에서 최종 시험까지 획득 전 과정과 운영단계를 업무범위로 정하고 있다. 일반적인 감항인증 업무 범위는 다음과 같다.



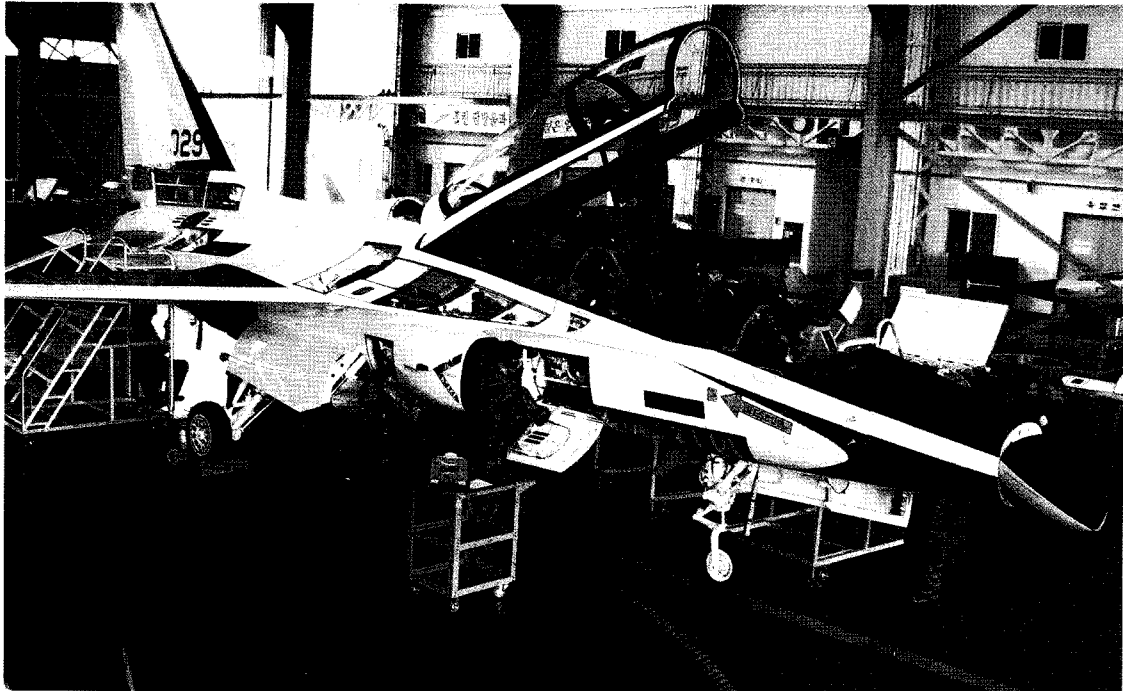
감항인증제도 도입의 의미

감항인증제도 시행에 따라 달라지는 것은 무엇일까? 무엇보다도 국내 항공산업 발전을 위한 토대를 마련했다는 점에서 가장 큰 의미를 둘 수 있을 것이다. 사실 우리나라는 국산항공기 수출 1호인 KT-1B의 인도네시아 수출 과정에서 감항인증 관련 법적 제도가 뒷받침되지 못해 어려움을 겪은 사례가 있다. 인도네시아 정부가 한국정부 차원의 감항인증을 요구하였으나 당시 관련 제도가 완비되지 못해 인도네시아 공군이 감항인증을 대신 한 것이다. 그러나 이제는 과거와 같은 실수는 되풀이되지 않을 것으로 전망된다. 국내 항공우주산업은 군용항공기 생산 및 정비에 집중되어 있으며 우주발사체, 인공위성, 여객기 부품 생산 등 민간산업 부분에

대한 비중은 약 20% 미만이다. 국내 항공우주산업의 군용항공기 비중에 매우 높은 상황에서 뒤늦게나마 관련 제도를 재정하고 시행하는 것은 매우 특별한 의미를 갖는다. 뿐만 아니라 최근 세계 각국은 군용항공기 도입 시 전제조건으로 성능 즉 비행안전성에 문제가 없다는 감항인증을 요구하고 있는 추세다. 일례로 터키정부는 현재 진행 중인 5억 달러 규모의 KT-1T 구매(40대, 2010년 7월 납품시작)에 앞서 동 기체에 대한 한국정부의 감항인증을 요구하고 있다. “군용항공기 비행안전성 인



최근 세계 각국은 군용항공기 도입 시 전제조건으로 성능 즉 비행안전성에 문제가 없다는 감항인증을 요구하고 있는 추세다.



이번 법 제정 및 시행으로 향후 T-50 고등훈련기와 현재 개발 중인 KUH 및 각종 국산 항공기 수출 증대에 크게 기여할 것으로 전망된다.

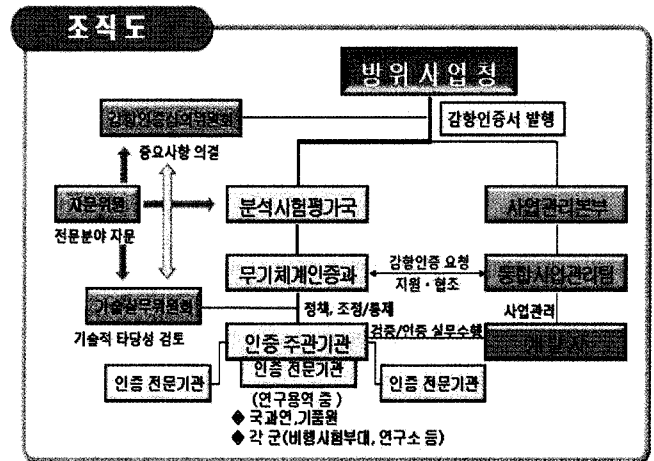
중에 관한 법”의 제정 및 시행은 향후 싱가포르, 그리스, 칠레 등의 수출가능성이 높은 T-50 고등훈련기와 현재 개발 중인 KUH 및 각종 국산 항공기 수출 증대에 크게 기여할 것으로 전망된다. 뿐만 아니라 국산 항공기의 감항인증을 타국에 위탁하는 경우 최소 50억 원 이상의 비용과 인증절차과정에서 필연적으로 발생하는 항공기 개발기술 노출, 인증 지연에 따른 납기 지연 등의 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대된다. 궁극적으로 정부 투자형태로 개발되는 국산 군용항공기의 수출 증대는 “방위산업의 신경제성장 동력화”라는 국정과제 목표 달성에도 기여할 것이다.

감항인증체계 시행 조직도

군용항공기 감항인증체계는 현재 다음과 같은 구조로 조직이 구성돼 시행된다. 우선 전문기관은 법 제10조에 의거, 감항인증 업무의 전문성과 신뢰성 확보를 위해 감항인증 업무에 관한 전문적인 능력의 일부를 보유하고 있는 기존 국방관련 기관(각 군, 국과연, 기품원 등)을 전문기관으로 지정하고 다음 업무에 대한 책임을 부여한다.

- 지정된 해당분야 전문인력 및 능력 확보 및 유지
- 주관기관의 감항인증에 필요한 업무 지원·협조
- 방위사업청장이 감항인증에 필요하다고 인정하는 사항 수행

주관기관의 경우 법 제11조에 의거, 감항인증 업무의 객관성·효율성·전문성을 보장하기 위하여 상기 전문기관 중 1개 기관이 감항인증 업무를 종합·주관하도록 주관기관을 지정한다. 방위사업청을 정점으로 하는 감항인증체계 조직도는 다음과 같다.



감항인증제도 시행에 따른 부대효과

감항인증제도 시행에 따라 가장 큰 기대를 모으는 것은 감항인증 담당 조직 출범에 따른 국내 항공우주산업 분야의 체계적 발전이다. 감항인증을 담당하는 전문가들에 대한 수요가 창출됨으로써 고급인력의 항공분야 진출을 장려할 수 있으며 보다 체계적인

항공분야 발전을 가능케 할 것이다. 특히 감항인증 조직은 객관성을 담보하기 위해 향후 독립기관으로 발전할 예정이며 그 시기는 2014년 전후로 전망되고 있다. 궁극적으로 감항인증 제도를 적용해 개발된 항공기와 그 부속품은 비행안전성 뿐만 아니라 품질 향상에도 기여할 것이며 이를 통한 수출 경쟁력 확보, 고용창출 등의 부대효과 기대된다. 이것이 전부가 아니다. 군용항공기 감항인증제도가 시행되면 매년 발생하고 있는 군용기 추락 사고를 보다 직접적으로 예방할 수 있을 것으로 기대되고 있다. 본 제도 시행에 따라 보다 체계적이고 엄격한 항공기 관리 및 비행안전성 검증이 이루어 질 것이기 때문이다. 다시 한번 강조하면 “군용항공기 비행안전성 인증에 관한 법률”은 군용항공기에 대한 체계적인 비행안전성을 확보하고 내수위주의 항공산업을 국가전략 수출산업으로 발전시키기 위해 제언된 법률이다. 본 제도가 시행되면 군용항공기 비행안전성 확보는 물론 국내 항공산업 발전뿐만 아니라 군용항공기 수출이 법적 뒷받침 아래 한층 탄력 있게 추진될 것으로 전망된다.

군용항공기 감항인증 해외사례

해외에서는 군용항공기 감항인증제도를 어떻게 운용하고 있을까? 미국, 영국, 프랑스의 사례를 통해 알아본다. 특히 미 공군의 경우 체계적인 군용항공기 감항인증 체계를 갖추고 있어 다른 국가들의 모범이 되고 있다.④

국의 군용항공기 감항인증 제도 운영 현황			
구분	법령 체계	인증 기준	감항조직 /운영체계
미국	• 연방법에서 감항 인증 각 군 위임 • 각군 정책지시	• MIL-HDBK-516B, TACC 적용 * TACC : Tailored Airworthiness Certification Criteria	• ASC(항공우주센터) • 시험평가와 분리운영으로 객관성, 신뢰성 확보
영국	• JSP 553, "Military Airworthiness Regulation"	• 자체규정인 DEF STAN 00-970	• DMSD(Design and Modification Support Division) • 시험평가와 분리운영
프랑스	• Decret n°2006 -155(시행령)	• FAR을 기본으로 기종별 기준수립	• 병기본부, 기술전문기구 • 시험평가와 분리운영

미 공군 군용항공기 감항인증 체계		
민간항공기 기본 사용	민간항공기 특수 개조 후 사용	순수 군용항공기
C-9, C-20, VC-25, C-32, C-37, C-40 등 • 민간기준 인증 • 공군이 감항인증 책임	E-3, E-4, E-8, KC-10, AL-1 등 • 기본항공기는 민간기준 인증 • 개조가 민간인증범위를 벗어날 경우 공군이 감항성 검증/인증 책임	F-117, F-15, F-16, F-22, B-1, B-2 등 • 민간인증과 무관 • 공군이 감항성 검증과 인증에 대한 책임
민간기준 적용	기본형상 : 민간기준 개조부분 : 군사규격	군사규격 적용

■ 미니해설

해외에서 감항인증을 받은 KT-1

KT-1 기본훈련기는 해외 항공선진국과의 기술제휴 없이 1988년 2월 탐색개발에 들어가 1999년 2월 실용개발을 완료하고 양산을 시작한 국내 최초의 독자 개발 군용훈련기다. 정부 주도 사업으로 국과연이 개발을, 대우중공업이 양산을 담당했다. 원래 군용기는 의무적으로 민수용 항공기 인증을 획득해야하는 규정은 없으나 KT-1과 같이 비무장 기본훈련기의 기능을 수행하는 경우 민수용 항공기 인증기관으로부터 인증을 획득하기도 한다.

KT-1 개발당시 국내 개발 항공기에 대한 감항증명 시스템은 아직 준비되지 못했고 소요군이나 개발자인 국과연에서도 감항증명을 위한 능력이 구비되어 있지 않았다. 뿐만 아니라 감항인증과 관련하여 미국의 FAA는 물론 미국과 BAA를 체결한 제 3국과의 BAA 협정도 체결되어 있지 않았다. 이에 자체적으로 설계사양서를 검토한 후 형식 사양서를 확정하고, 형식 사양서를 기준으로 검토 후 형식증명을 부여하며, 국과연 중심의 형식증명위원회와 소요군 중심의 감항인증 위원회를 구성했다.

인증기준으로 FAR Part 23을 적용하여 이탈리아 인증기관인 RAI(Registro Aeronautico Italiano)로부터 Acrobatic Category로 형식증명(Type Certification)의 일종인 SoC(Statement of Compliance) 획득을 수행했고 이탈리아의 공인된 항공기 형식증명을 수행하는 RAI의 절차를 KT-1 항공기의 SoC에 적합하도록 일부 수정하여 적용하기도 했다. 개발자인 국과연과 인증기관인 RAI 사이에 기술 협력기관으로 프랑스의 기술 자문회사인 GECL(Groupe d'Etudes et Conseils en Ingenierce Ltd.)가 참여했다.

한편 KT-1과 같이 군용 기본훈련기로 개발되어 민수용 항공기 인증을 획득한 사례로는 스위스 Pilatus사에서 개발한 PC-7과 PC-9, 브라질 Embraer사의 EMB-314, 미국 Raytheon사의 T-6A(JPATS, Joint Primary Air Training System), 이탈리아 Eurospace사의 F-15-F 등이 있다. 이들 군용 기본훈련기들은 미국 소형 민수용 항공기 인증규정인 FAR Part 23을 적용하여 인증을 획득했다.