http://dx.doi.org/10.12985/ksaa.2015.23.2.057

論文

소형항공기의 지속감항성 관리체계 구축을 위한 연구

유승우*, 김인걸**

A Study on the Establishment of Management System for Continuing Airworthiness of Small Aircraft

Seung-Woo Yoo*, In-Gul Kim**

ABSTRACT

As the issuance of type certificate and production certificate for KC-100 Naraon, Korea is ranked as the State of Design and the State of Manufacture for civil aircraft specified in the Convention on International Civil Aviation. It means that another responsibilities are imposed and new frameworks are required for the airworthiness management including the continuing airworthiness. So far the minimum airworthiness management system was sufficient as the State of Registry for the aircraft operations and safety management. However, we need to establish and maintain the airworthiness management system for the effective certification and oversight of our air operators and approval holders. This paper introduces the new obligations under the Convention on International Civil Aviation, reviews the current aviation regulations and procedures and presents the strategy for the establishment of the regulatory system to ensure the airworthiness of aircraft.

Key Words : 항공기 지속감항성(Continuing Airworthiness), 운용안전평가(Continued Operational Safety), 감항성개선지시(Airworthiness Directive), 고장보고체계(Failure Reporting System), 정비개선회보(Service Bulletin)

1. 서 론

감항성(Airworthiness)이란 항공기가 예상되는 운용조건에서 안전하게 비행할 수 있는 능력을 의미하며, 항공기 시스템은 물론 모든 구성품이 승인된 설계에 합치하고 안전한 운용 상태에 있는 경우 감항성을 확보하고 있는 것으로 판단하게 된다. 민간 공역에서 비행하는 모든 항공기의 감항성을 확보하고 이를 유지하기 위하여 항공당국은 항공기 인증제도를 통해 관리하는데, 이는 항공기 설계가 안전기준을 충족하고, 생산되는 제품이 승인된 형식설계(Type Design)에 합치하며 비행에 적합한 안전한 상태로 유지되는지를 확인하는 것이다. 이와 같은 항공기 인증 프로세스는 Fig. 1과 같이 도식화할 수 있으며, 항공용 제품의 설계 및 개발과정에 대한 설계승인, 제작과정에 대한 생산승인, 운용과정에 대한 감항승인으로 구분되고, 주로 개발단계 및 초기 운용단계에 중점을 두어 초도 감항성(Initial Airworthiness)을 확인하기 위한 과정이라고 할 수 있다.

우리나라는 항공기 인증 능력 확충을 위해 항공기 인증제도 구축 및 국산 소형항공기 인증사업을 진행하였으며, 이 과정에서 미연방항공청(FAA, Federal Aviation Administration)의 기술검증을 통해 항공 선진국과 동등한 수준의 항공

2015년 02월 24일 접수 ~ 2015년 04월 20일 심사완료
논문심사일 (2015.04.08. 1차)
* 한국항공우주연구원 항공우주제품보증센터
** 충남대학교 항공우주공학과
연락저자, E-mail : swyoo@kari.re.kr
대전광역시 유성구 과학로 169-84

Fig. 1 Airworthiness Management Process

기 인증 제도를 갖추고 있다는 것이 확인되었고, 한미간 항공안전협정(BASA, Bilateral Aviation Safety Agreement) 중 감항성 이행절차(IPA, Implementation Procedures for Airworthiness)를 소형항공기급으로 확대하게 되었다.

하지만 궁극적인 항공 안전관리의 목표는 항공기의 모든 수명주기에 걸쳐 확보된 감항성을 유지하도록 관리하여 사고를 예방하는 것이므로, 인증과정에서 확인된 감항성이 계속 유지되도록 안전에 위해한 영향을 주는 사항을 감시하고, 이를 지속적으로 개선하는 지속감항성(Continuing Airworthiness) 관리 프로세스가 적용되어야 한다. 지속감항성 관리 프로세스에는 적절한 검사, 정비 및 수리 작업을 시행하는 것 이외에도 항공용 제품의 설계 결함, 제작 및 검사과정에서의 문제점, 항공기 수리 및 정비 상의 문제점, 안전관리 체계에 대한 개선점 등을 식별하고, 지속적으로 이를 개선하기 위한 모든 활동이 포함된다.

본 연구에서는 국제민간항공협약에 따라 항공기 설계 및 제작국가로서 요구되는 새로운 의무사항을 살펴보고, 우리나라의 항공법규 및 제도 현황을 분석하여 개선 및 세부 절차 수립이 필요한 사항을 도출하였다.

2. 본 론

2.1 지속감항성에 관한 국제표준 및 권고사항

국제민간항공기구(ICAO, International Civil Aviation Organization)는 항공안전을 위해 각 회원국이 준수해야 하는 국제표준 및 권고사항(International Standards and Recommended Practices)을 제시하고 있으며, 이 중에서 항공기 지속감항성에 관련된 조직 및 국가별 의무사항은 다음과 같다[1,2].

2.1.1 항공기 설계자의 의무

항공기 형식설계에 대한 책임을 갖는 형식증명 소지자(Type Design Organization)는 항공기 운용과정에서 발생하는 모든 고장, 기능불량, 결함 및 운용장애(Service Difficulties) 정보를 수집하고 분석하여 항공기의 지속감항성을 판단해야 한다. 이 중에서 제작 또는 설계 결함으로 인하여 항공기 지속감항성에 위해한 영향이 발생하는 경우에는 해당 문제를 해결하기 위한 정보, 조치 및 권고사항을 모든 운용자에게 제공해야 한다. 또한, 모든 고장, 기능불량, 결함 등의 정보를 항공기 설계국의 항공당국에게 보고해야 한다.

2.1.2 항공기 운용자의 의무

항공기 운용자(Air Operator)는 항공기의 정비 및 운용 이력을 모니터링하고 평가하여 필요한 조치를 이행해야 하고, 지속감항성 유지를 위하여 항공기 형식별로 정해진 규격, 방법 및 절차를 충족하는 정비 프로그램을 마련하고, 형식증명 소지자가 제공하는 지속감항성 정보를 바탕으

로 요구되는 정비 활동을 이행해야 한다. 또한, 항공기 운용자는 고장, 기능불량 또는 결함 및 기타 중요한 정비 및 운용 관련 정보를 형식증명 소지자에게 제공해야 하는 의무가 있다.

특히, 5,700kg을 초과하는 비행기 운용자는 형식증명 소지자가 제공하는 구조건전성 관리프로그램(Structural Integrity Program)을 바탕으로 다음 사항을 추가한 구조 건전성 프로그램을 갖추고, 정비프로그램을 통해 이를 관리해야 한다.

① 구조건전성 부가관리프로그램
② 부식 예방 및 관리 프로그램
③ 정비개선회보(Service Bulletin) 분석 및 적용 방안
④ 의무 개조프로그램
⑤ 손상허용 수리 분석 및 적용
⑥ 광범위 피로손상(WFD, Widespread Fatigue Damage) 분석

2.1.3 국제민간항공협약 체약국의 공통 의무

국제민간항공협약의 모든 체약국은 최대이륙중량 5,700kg을 초과하는 비행기 및 3,175kg을 초과하는 회전익항공기의 운용자, 형식증명 소지자 및 정비조직 등이 지속감항성 관련 사항을 보고하도록 강제하는 내용을 항공규정에 반영해야 하고, 해당 규정에는 보고되어야 하는 정보의 유형 및 절차를 구체적으로 규정하고 있어야 한다.

2.1.4 항공기 등록국 항공당국의 의무사항

항공기를 운용하는 항공기 등록국(State of Registry)의 항공당국은 자국에서 항공기를 등록하여 운용하는 시점부터 감항증명을 발행하여 관리하고, 항공기의 등록 및 운용 착수 사실을 해당 항공기의 설계국에게 통보해야 한다. 운용되는 항공기에 대해서는 항공기기술기준에 따라 감항성을 평가하고, 지속감항성이 유지되고 있는지 확인하여야 한다.

항공기의 안전한 운용에 필요한 정보인 지속감항성 의무정보는 일반적으로 항공기 설계국이 감항성개선지시(Airworthiness Directives)의 형태로 발행하는데, 항공기 등록국은 이를 전달받아 해당 정보를 자체적으로 평가하고 적절한 조치를 이행할 수 있는 체계를 갖추어야 한다. 운용중인 항공기의 안전에 관련된 긴급한 사안에 대해서는 항공기 등록국의 항공당국이 자체적으로 지속감항성 의무정보를 발행할 수도 있으며, 이에 대한 정보는 항공기 설계국 항공당국에게 전달하여야 한다.

또한 최대이륙중량 5,700kg을 초과하는 비행기 및 3,175kg을 초과하는 회전익항공기에 지속감항성 관련 사안이 발생하는 경우에는 형식증명 소지자에게도 관련 정보를 전달할 수 있는 체계를 갖추고 있어야 한다.

2.1.5 항공기 설계국 항공당국의 의무사항

형식증명 소지자를 관할하는 항공기 설계국(State of Design)의 항공당국은 항공기의 등록 및 운용 사실을 통보해온 다른 국가 또는 지속감항성 정보를 별도로 요청한 국가에게 지속감항성 의무정보를 제공해야 할 의무가 있다. 이 정보에는 엔진과 프로펠러를 포함한 항공기의 지속감항성 정보와 항공기의 안전한 운용에 필요한 정보가 포함되며, 형식증명의 정지 또는 철회가 발생할 경우에도 이를 통지해야 한다.

최대이륙중량 5,700kg을 초과하는 비행기 또는 3,175kg을 초과하는 회전익항공기 설계국의 항공당국에게는 다음과 같은 사항이 추가로 요구된다.

① 항공기 등록국에서 제공하는 고장 및 지속감항성 관련 정보를 수집하는 체계
② 감항성개선지시 발행을 위한 위험평가기준
③ 감항성 개선을 위한 조치사항에 대하여 결정하기 위한 기준 및 절차
④ 결정된 지속감항성 의무정보를 제공하고 관련 정보를 전달하기 위한 체계

항공기 제작국과 설계국이 서로 다른 경우에는 항공기 지속감항성에 대한 판단 과정에 형식증명 소지자와 생산 조직이 서로 협조할 수 있도록 항공기 설계국과 항공기 제작국 사이에 상호 협정이 체결되어야 한다. 또한, 항공기 설계국과 엔진 및 프로펠러 설계국이 다른 경우에는 엔진 및 프로펠러 설계국이 엔진 및 프로펠러에 대한 지속감항성 정보를 항공기 설계국에게 제공하여야 한다.

2.2 지속감항성 관련 국내 항공규정

국내에서 개발된 4인승 항공기에 대한 형식증명과 제작증명이 완료됨에 따라 우리나라는 항공기 설계국으로서 국제기준에 부합하는 항공규정을 마련하고 이행하여야 한다. 이를 위해서는 지속감항성 관련 항공법규의 제개정 및 제도 구축이 필요하며, 현행 항공법 및 관련 규정을 검토하여 보완이 필요한 사항을 살펴보았다[3,4].

Table 1. Aviation Safety and Failure Reporting Systems

구분	항공안전 의무보고	항공안전 자율보고	고장, 기능불량 또는 결함보고
관련 규정	항공법 제49조의3	항공법 제49조의4	항공법 제22조의 2
보고 의무자	기장, 정비사, 교통관제사, 공항시설/항행시설 관리자	(자율)	설계승인소지자(TC, STC, TSOA Holder), 제작증명소지자, 항공운송사업자, 항공기사용사업자, 정비조직인증을 받은 자
보고내용	사고, 준사고, 항공안전장애의 발생	항공안전을 해치거나 해칠 우려가 있는 경우 (경미한 항공안전장애)	제품, 공정 또는 물품에 발생한 고장, 기능불량 또는 결함
보고기관	국토교통부 운항정책과	교통안전공단 항공안전처	국토교통부 항공기술과

2.2.1 고장보고 관련 규정

항공기 시스템 및 구조가 복잡해지면서 통합시스템을 적용하는 비중이 증가함에 따라 고장을 예방하기 위한 검사 및 단순한 점검만으로는 잠재적인 안전 문제를 파악하고 예방하는 것이 거의 불가능하게 되었다. 이에 따라 항공기 고장보고제도를 통해 운용되는 항공기의 고장(Failure), 기능불량(Malfunction) 및 결함(Defect)에 대한 정보를 수집하고 사전에 설정된 기준에 따라 운용위험평가를 수행하여 지속적으로 개선하는 활동이 수반되어야 한다. 항공당국은 항공안전을 위한 정책결정, 인력 및 관리자원의 효율적 활용 등을 위해 효율적인 고장보고 체계를 갖추고 이를 활용하여 안전관리를 수행하여야 한다.

항공기 지속감항성 관리를 위해 형식증명소지자, 운용자 및 정비조직 등은 고장정보를 항공당국에게 보고해야 하며, 보고대상 정보의 유형, 보고 방법 및 절차 등이 명확하게 규정되어야 한다. 이를 위해 항공법 제22조의2(항공기 등에 발생한 고장, 기능불량 또는 결함 보고 의무)를 제정하였으며, 이 조항의 제1항은 설계승인소지자에게 보고를 의무화하는 것이고, 제2항은 국내에 등록된 항공기를 운용하거나 정비조직인증을 받은 자가 고장, 기능불량 또는 결함을 보고하도록 규정하기 위한 것이다.

여기서 항공기 고장보고체계와 유사하지만, 수집되는 정보의 유형, 데이터 활용, 관련 조직 및 세부 절차 등에서 차이가 있는 항공안전정보 수집체계를 서로 비교해볼 필요가 있다. 우리나라의 항공안전정보 체계에는 항공법 제49조의3에 의한 항공기 사고, 준사고 또는 항공안전장애에 대한 의무보고 제도와 항공법 제49조의4에 의한 경미한 항공안전장애에 대한 자율보고제도가 있다. 이들은 주로 운송용 항공기의 안전운항에 중점을 두고 만들어진 제도로서, 국토교통부는 항공안전정보의 수집을 위해 통합항공안전정보시스템(ASMRS, Aviation Safety Mandatory Reporting System)을 운용하고 있다. 이 시스템은 항공안전에 대한 의무보고 사항인 사고 및 장애보고, 항공기 안전성 관리자료, 안전감독 활동 결과, 항공전문가 교육 등 항공안전에 관한 각종 정보를 포괄적이고 체계적으로 관리하기 위한 목적으로 구축한 온라인 시스템이다. Table 1과 같이 안전정보 수집체계와 고장정보 수집체계는 목적 및 세부 절차 등에서 차이가 있으며, 국내에서 개발된 항공기 및 항공용 제품에 대해서는 항공기 설계국으로서 고장정보를 수집하여 관리하기 위한 체계를 구축하여야 한다.

2.2.2 감항성개선지시 관련 규정

감항성개선지시는 항공기, 엔진, 프로펠러, 장비품 또는 부품 등에 불안전한 상태가 존재하고 이 상태가 형식설계가 동일한 다른 항공제품들에도 존재하거나 발생될 가능성이 있는 것으로 판단될 때 인증당국이 해당 항공제품에 대한 검사, 부품의 교환, 수리개조를 지시하거나 운용시 준수해야 하는 절차, 조건과 한계사항 등을 정하여 지시하는 문서로 정의한다[5]. 여기서 불안전한 상태(Unsafe condition)라고 하는 것은 항공기 설계 결함, 제작과정 또는 정비과정에서의 오류, 시스템적 오류, 운항 관련 문제, 자격 및 교육훈련 제도의 문제 등이 포함될 수 있다. 즉, 항공기, 엔진, 프로펠러, 부품 및 장비품의 고장이나 결함으로 인해 불안전한 상태가 발생하는 경우와 기체결함이 아닌 인적요인, 제도적 문제, 환경적 조건 등에 기인한 문제로 구분된다. 여기서 인적요

인이 원인이 되는 경우에는 승무원과 항공기 시스템 사이의 인터페이스 적절성에 대한 설계 검토가 요구된다. 비상구, 비상탈출수단, 비상등 같은 비상시스템과 화재보호시스템과 관련된 구성품의 결함은 즉시 보완조치가 필요하며, 기존의 유사한 사례 발생여부와 그때의 불안전한 상태 판정 결과를 참고하여 불안전한 상태를 판단하게 된다. 불안전한 상태로 식별되면 불안전한 상태가 발생한 특정 항공기에만 해당하는 사항인지 아니면 해당 설계에 공통적으로 적용되는 사항인지 평가를 하게 되며, 운용경험, 시험 및 해석 등을 통해 위험도 평가를 수행하고 그 결과에 따라 감항성개선지시 발행여부를 결정한다[6,7].

발생한 불안전한 상태가 정비절차 및 정비접근성 등의 부적절한 정비 문제로 인한 것이라면 이는 동일한 형식의 다른 항공기에도 적용되므로 감항성개선지시를 발행하여 사고를 예방할 수 있도록 해야한다. 또한, 정비사 또는 승무원의 인적오류로 인한 불안전한 상태인 경우에는 다음을 고려하여 필요한 경우 시정 조치 이외에 매뉴얼, 지침서, 교육프로그램을 변경하여야 한다.

이와 같은 감항성개선지시는 형식증명 소지자가 운용자에게 자발적으로 안전정보를 제공하기 위한 정비개선회보(SB)와는 달리 항공당국이 항공안전을 위해 항공기 소유자 등에게 의무적으로 개선활동을 지시하기 위한 것이므로, 강제적인 시정조치 사항이 포함된다[8].

우리나라 항공법 제15조 제8항에는 항공기의 감항성 유지를 위해 소유자등에게 항공기, 장비품 또는 부품에 대한 감항성개선지시 또는 검사, 정비 등을 명할 수 있다고 규정되어 있지만, 이를 위한 세부기준 및 절차는 명확하지 않은 상태이다. 법적인 강제성이 부가되는 감항성개선지시 제도를 현행 항공법 체계에서 적용하기 위해서는 감항성개선지시에 대한 정의 및 법적인 강제 집행권이 보다 명확하게 제시되어야 할 것이며, 법률적 위임 및 수권에 대한 규정, 감항성개선지시의 종류, 발행 절차 및 운용위험평가 기준 등이 보다 구체화되어야 한다. 이를 위해서는 항공법은 물론 운항기술기준, 항공기기술기준 및 감항성개선지시 발행 및 관리지침의 개정이 필요하다.

3. 결 론

지금까지는 다른 나라에서 개발된 항공기를 수입하여 운용하는 항공기 등록국으로서 항공기 운용 및 안전관리 측면에서의 최소 의무사항만 요구되었지만, 앞으로는 항공기 설계 및 제작국가로서 항공기 및 관련 제품에 대한 지속감항성 관리체계를 갖추고 감항성을 유지하기 위한 활동을 수행해야 한다. 효율적인 지속감항성 관리체계 구축 및 항공 안전을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다.

3.1 지속감항성 관리조직 구성

궁극적인 항공 안전관리의 목표는 생산된 항공제품의 모든 운용주기에 걸쳐 확보된 감항성이 유지되도록 하는 것이므로, 인증과정에서 확인한 감항성이 유지될 수 있도록 안전에 위해한 영향을 제거 또는 개선하기 위한 지속감항성 관리체계를 갖추어야 한다. 지속감항성 프로세스에는 적절한 검사, 정비 및 수리 작업을 시행하는 것 이외에도, 항공용 제품의 설계 결함, 제작 및 검사과정에서의 문제점, 항공기 수리 및 정비 문제점, 안전관리 체계에 대한 개선사항 등을 사전에 확인하여 지속적으로 이를 개선하기 위한 모든 활동이 포함된다.

이와 같이 항공당국의 관리 분야 및 범위가 확대된다는 것을 고려하여 국내 생산 항공제품의 지속감항성 관리를 담당하는 기능이 확대되어야 할 것이다. 현재 정부조직 기준으로 항공기 인증 및 감항 업무를 담당하는 국토교통부 항공정책실 내에 국산 항공제품에 대한 지속감항성 관리를 전담하는 조직 및 인원을 보강하여야 하며, 지속감항성 담당조직은 국산 항공제품의 고장, 기능불량 및 결함에 대한 안전대책 마련, 감항성개선지시의 검토 및 발행, 항공기 결함분석 및 개선방안 연구 등의 활동을 수행해야 할 것이다. 정부조직 내에 신설 조직의 구성 또는 추가적인 인력배치가 어렵다면, 항공기 인증에 대한 전문기관을 지정한 사례와 유사하게 지속감항성 관련 전문기관을 지정하는 방안도 고려할 수 있을 것이다. 전문기관은 고장정보의 수집, 감항성개선지시 기술검토서 및 감항성개선지시 초안 작성, 항공기 결함 관련 연구 등의 실무를 수행하고, 국토교통부는 감항성개선지시 발행을 위한 심의 의결, 법적인 강제성을 갖는 감항성개선지시 발행, 해외 당국과의 상호 협력, 지속감항성 관련 정책 추진 등을 수행하는 방식으로 추진하는 방안도 가능할 것으로 판단된다.

3.2 설계승인소지자의 지속감항성 관리 계획 수립

설계승인소지자는 생산한 항공제품이 운용되는 기간 동안 형식설계에 대한 모든 책임을 갖게 되며, 이 과정에서 발생하는 고장, 기능불량 및 결함이 설계에 관한 것이라면 해당 정보를 수집 및 분석하여 필요한 조치사항을 결정하고, 모든 운용자에게 이를 시정하기 위한 정보를 제공할 의무가 있다. 따라서 항공기, 엔진, 프로펠러에 대한 형식증명 신청자, 부품등제작자증명 소지자, 기술표준품형식승인 소지자 등의 설계승인소지자는 설계승인 단계에서부터 지속감항성 관리 계획을 수립하고, 생산 제품의 운용이 종료되는 시점까지 관련 부서 및 인력을 투입해야 한다.

항공당국은 국내에서 개발되는 항공제품의 설계승인 단계에서 설계기준에 부합하는 제품을 설계, 제작할 수 있는 능력을 확인하는 것 이외에 설계승인 신청자가 생산하는 제품의 운용이 종료되는 시점까지 지속감항성을 유지할 수 있는 역량과 의지를 가지고 있는지도 확인해야 한다. 형식증명을 받은 항공기가 운용되고 있는 상황에서 형식증명소지자의 불가피한 사유로 인해 형식증명이 정지 또는 철회된다면, 국제민간항공협약에 따라 설계국 항공당국이 해당 항공기에 대한 지속감항성 관리 책임을 갖게 된다는 것을 감안해야 한다. 또한, 항공 제품의 개발은 설계 및 제작으로 완료되는 것이 아니라, 개발된 제품을 판매하고 운용하는 것이 목표이며, 운용되는 모든 수명주기에 걸쳐 안전성을 확보하고 지속감항성이 유지되어야 한다는 것을 고려하여 항공기 개발 사업을 추진해야 한다.

3.3 지속감항성정보 공유 체계 구축

국내에서 개발된 항공제품이 해외에 수출되어 운용된다면 국제민간항공협약에 따라 항공기 설계국으로서 이해해야 하는 업무의 범위는 더욱 확대될 것이며, 이를 위해 운용국가와의 상호협력 기반을 사전에 마련하여야 한다.

우선 국제민간항공기구에서 각 체약국별 지속감항성 관리체계에 대한 정보 공유를 위해 필요한 정보를 수록하여 발행하는 문서인 ICAO Circular 95 (The Continuing Airworthiness of Aircraft in Service)의 개정이 필요하다. 이 문서에는 개별 체약국에서 적용하는 항공기기술기준, 감항성개선지시 발행 및 전달 절차, 고장, 기능불량 또는 결함 정보 보고체계, 형식설계 및 지속감항성에 대한 책임이 있는 설계조직 목록 등의 정보가 포함되어 있다[9]. 우리나라의 관련 정보를 업데이트하여 국제민간항공협약 체약국에게 제공하고, 국산 항공제품의 수출가능성이 있는 국가를 중심으로 효율적인 국제협력체계를 확대해야 하며, 장기적으로는 미연방항공청의 CANIC (Continued Airworthiness Notification to the International Community)과 유사한 지속감항성 정보 전달 수단을 갖추어야 한다.

이와 함께 우리나라에 수입되어 운용되는 항공기의 지속감항성 유지 관리 차원에서 설계국 및 형식증명 소지자에게 필요한 정보를 제공하고 전달받기 위한 시스템의 점검이 필요하다. 국제민간항공협약에 따라 최대이륙중량 5,700kg을 초과하는 비행기 및 3,175kg을 초과하는 회전익항공기에 관계된 지속감항성 사안이 발생하는 경우에는 항공기 등록국이 이에 대한 정보를 형식증명 소지자에게 전달하기 위한 시스템을 갖추어야 한다. 또한 안전에 관련된 긴급한 사안이 발생하는 경우에는 지속감항성 의무정보를 우리나라 자체적으로 발행하여 즉각적인 조치를 취하고, 관련 정보를 항공기 설계국에 전달하기 위한 절차 및 기준을 수립해야 할 것이다. 운항기술기준 등 일부 규정에 지속감항성에 대한 프로세스가 포함되어 있지만, 실제로 이를 이행하는 주체와 절차 등이 보다 구체적으로 제시되어야 할 것이다.

참고문헌

1) ICAO Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation, Airworthiness of Aircraft, 11th Edition, 2010.

2) ICAO Doc 9760 AN/967, Airworthiness Manual, 3rd Edition, 2014.

3) 항공법(법률 제12817호), 2014.10.15 일부개정, 2015.1.15 시행

4) 항공기기술기준(KAS), 2014.12.23, 국토교통부고시 제2014-843호

5) 감항성개선지시서 발행 및 관리지침, 2013.04.15, 국토교통부 훈령 제31호

6) Transport Airplane Risk Assessment Methodology Handbook, FAA, 2011.11.4

7) Monitor Safety/Analyze Data, FAA Order 8110.107A, 2012.10.1

8) Airworthiness Directive Process for Mandatory Continuing Airworthiness Information, FAA Order 8040.5, 2006.9.26

9) ICAO Circular 95-AN/78/8, The Continuing Airworthiness of Aircraft in Service, 9th Edition, 2014.