

운항승무원의 항공기 2개 형식 운항관련 국내외 기준 비교 연구

이구희*

목 차

- I. 서 론
- II. 시카고협약체약국의 2개 형식 이상 운항
- III. 논점 및 개선방안
- IV. 결 론

* 법학박사, 대한항공 부장, 정석대학 겸임교수.

I. 서론

항공기를 운항하기 위해서는 해당 형식 항공기를 운항하기 위한 유효한 자격 증명¹⁾ 및 운항자격²⁾이 있어야 하며, 자격을 취득하기 위해서는 이에 합당한 훈련프로그램을 이수해야 한다. 따라서 특별히 요구량이 면제되거나 축소하여 적용할 수 없는 한, 2개 형식 이상의 항공기를 운항하기 위해서는 각각의 항공기 형식에 대한 기장 및 부기장 임무에 합당한 자격증명 및 운항자격을 취득하고 유지하여야 한다. 예를 들어, 교관이나 검열운항승무원의 감독 없이 A380 항공기의 기장 임무를 수행하기 위해서는 운송용조종사자격증명, 계기비행증명, 신체검사증명, A380 형식한정자격 이외에 A380 기장 임무 수행을 위한 훈련프로그램 이수, A380 항공기로 행한 최근 90일 내 3회의 이륙과 착륙을 행한 경험이 있어야 하며, 정기적으로 기량심사(Proficiency check)³⁾ 및 노선심사(Line check)⁴⁾와 같은 심사요건 등을 충족해야 한다.

기본적으로 항공기 제작사는 안전운항 등을 고려하여 서로 다른 항공기 형식 일지라도 조종실내 시스템 등에 대하여 기본적인 틀을 유지하면서 기능을 개선하고 있고, 항공당국은 해당 항공기 운항에 필요한 자격 취득 및 유지 요건을 수립하여 적용 가능하도록 규정하고 있다. 그리고 항공사는 항공기 제작사에서 정한 운항제한 및 항공당국이 규정한 요건을 준수하여 항공기를 운항하고 있다. 항공운송사업에 사용하는 항공기의 경우 일반적으로 항공사는 항공기 형식별로 운항승무원의 자격을 한정하여 운항승무원이 1개 항공기 형식을 운항하도록 하고 있으나, 일부 항공사는 안전운항과 인력운영의 효율성을 고려하여 유사한 항공기 형식에 대해서는 2개 형식 이상의 항공기를 동시에 운항하고 있다.

1) ICAO Annex 1(Personnel Licensing)에 규정하고 있는 사업용조종사 자격증명, 운송용조종사 자격 증명 및 형식 한정 등과 같은 조종사의 기본적인 자격증명(Licence) 등을 말하며, 항공당국이 발급하고 관리함. 아울러 비행교범에 2명의 조종사가 필요한 항공기를 운항하기 위해서는 형식 한정자격(Type Rating)이 있어야 함.

2) ICAO Annex 6(Operation of Aircraft.)에 규정하고 있는 최근비행경험, 기량심사, 공항자격 등과 같은 조종사 운항자격(Qualification)을 말하며, 일반적으로 운영자인 항공사가 관장함.

3) 기량심사(Proficiency check)는 항공운송사업용 항공기의 조종사 및 체트기를 운항하는 일반항공의 조종사에 대하여 항공기 또는 모의비행장치를 이용하여 해당 항공기의 정상 및 비정상에 대한 조종 기술 및 비상절차수행 능력에 대한 심사를 말하며, 일반적으로 1년에 2회 실시함.

4) 노선심사(Line check)는 항공기에 탑승하여 운항하는 노선에서 실시하는 것으로 정상적인 운항 임무 수행 능력을 확인하는 심사이며, 일반적으로 12개월에 1회 실시함.

이와 같이 항공기의 조종실 및 각종 시스템은 유사하거나 표준화된 통합된 운영체제로 발전하고 있고 비즈니스 및 레저용 항공시장의 활성화로 운항승무원이 2개 형식 항공기를 번갈아 운항할 필요성이 높아져가고 있다.

그러나 국내의 경우 2개 형식 이상의 항공기를 동시에 운항하기 위한 일반적인 적용 기준은 물론 항공안전을 위해 금지하거나 제한하는 기준도 없기 때문에 항공기 운영자의 정책적인 판단에 따를 수밖에 없는 실정이다. 이에 따라 합리적인 기준 수립 및 적용을 위해 국내외 기준을 검토하고 개선안을 제시한다.

2개 형식 운항과 관련한 선행 연구로는 항공진흥 및 항공운항학회지에 조종사 운항자격이 소개된 내용은 있으나⁵⁾, 2개 형식 운항과 관련하여 체계적으로 고찰한 연구결과는 없다.

본 연구의 목적은 2개 형식 이상 항공기 운항과 관련된 국제민간항공기구(ICAO), 미국, 유럽 등의 기준에 대한 연구·고찰을 통해 ICAO에서 정한 '표준 및 권고방식(Standards and Recommended Practices, SARPs)⁶⁾에 부합하고 안전성과 효용성을 극대화시킬 수 있는 개선방안을 제시함으로써, 경쟁력 있는 항공안전체계를 확보하고 항공안전 및 항공발전에 기여하기 위함이다.

Ⅱ. 시카고협약체약국의 2개 형식 이상 운항

항공사의 안전운항체계 확보 및 특정 운항 조건 등에 대한 허가와 관련한 국제 표준은 항공당국이 항공사에 대한 전반적인 안전운항체계를 확인한 후 만족스럽다고 판단할 때 항공사에게 운항증명(Air Operator Certificate, AOC) 및 운영기준(Operations Specifications)을 발행하여 교부하고 지속적으로 관리 감독하는 것이다.⁷⁾ 시카고협약 제6조에 의하면 정기 국제항공운송사업자가 항공당

5) 이구희, “조종사 운항자격제도 국내외 기준 비교 연구”, 『항공진흥』통권63호, 한국항공진흥협회, 2015, pp 73-95.

6) 이구희·황호원, “항공법규에서의 승무원 피로관리기준 도입방안에 관한 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제27권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2012, p30.

SARPs (Standards and Recommended Practices)는 ICAO가 채택한 표준 및 권고방식으로 19개 Annexes에 기술된 내용을 말하며, 시카고협약 체약국은 표준 및 권고방식에 합당한 준수 의무를 가짐..

국의 허가를 받아야 하며, 허가 시 조건을 준수하도록 규정하고 있고 제33조는 항공기 등록국이 발행한 증명서 및 자격증명서는 ICAO의 최소 기준을 충족하는 한 각 계약국간에 상호 인정되어야 한다고 규정하고 있다.

1. ICAO의 2개 형식 이상 운항

ICAO는 운항승무원 자격증명에 대한 ‘표준 및 권고방식(SARPs)에 대해서는 시카고협약 부속서 1 항공종사자 자격증명(Personal Licensing)에 규정하고 있고, 운항승무원의 최근 비행경험 등 운항자격(qualification)에 대해서는 시카고협약 부속서 6 항공기운항(Operation of Aircraft)에 규정하고 있다. ICAO는 운항승무원이 운항하는 항공기 형식 및 기종 수를 제한하는 기준은 없으며 운항승무원이 운항하고 있는 항공기에 대하여 적합한 운항자격이 있어야 한다고 규정하고 있다.

시카고협약 부속서 6 Part 1에 규정하고 있는 항공운송사업용 운항승무원에 대한 대표적인 운항자격 종류는 ① 조종사에 대한 최근 90일 내 이륙과 착륙 경험, ② 기장의 노선 및 공항자격, ③ 조종사의 기량심사 등이 있다. 특정 항공기 형식을 운항하기 위해 항공사는 훈련프로그램을 설정하여 항공당국으로부터 인가를 받아야 하며, 운항승무원은 해당 형식 항공기 운항에 필요한 인가받은 훈련프로그램을 이수하고 유효한 운항자격을 취득한 후 이를 지속적으로 유지해야 한다. 따라서 운항승무원이 2개 형식 이상의 항공기를 운항할 때 형식 간 유사성으로 인하여 특별히 면제되지 않는 한 각 형식에 대한 운항자격을 취득하고 유지해야 한다. 예를 들어 기량심사(Proficiency check)의 경우 운항절차, 시스템, 취급상의 유사성 정도를 고려하여 각각의 항공기 형식 또는 기종에서 정기적인 기량심사가 필요한지, 2개 형식의 기량심사를 통합하여 실시할 수 있는지 또는 1개 형식 항공기에서의 기량심사로 다른 항공기 형식에 대한 기량심사를 갈음할 수 있는지를 결정해야한다⁸⁾.

7) 이구희·박원화, “시카고협약체계에서의 항공안전평가제도에 관한 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제28권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2013, p121.

8) 시카고협약 부속서 6 Part I 9.4 Qualification, 9.4 Qualifications
 9.4.1 Recent experience – pilot-in-command and co-pilot
 9.4.2 Recent experience. cruise relief pilot
 9.4.3 Pilot-in-command area, route and aerodrome qualification

시카고협약 부속서 6 Part 2에 규정하고 있는 항공운송사업용 헬기 운항승무원에게 적용하는 운항자격 및 시카고협약 부속서 6 Part 3에 규정하고 있는 일반 항공 운항승무원에게 적용하는 운항자격은 각각의 특성을 고려하여 요구되는 수준은 다르나 기본적으로 유효한 운항자격이 있어야 한다는 점에서는 항공운송사업용 비행기의 운항승무원에게 적용하는 부속서 6 Part 1의 기준과 같다⁹⁾.

시카고협약 제31조에서는 감항증명서 (Certificates of airworthiness)의 요건을 규정하고 있으며 시카고협약 부속서 8 항공기 감항성(Airworthiness of Aircraft)에서는 항공기의 형식증명(Type certification), 제작증명(Production approval) 및 감항증명(Certificate of airworthiness) 등에 대한 표준 및 권고방식에 해당하는 내용을 규정하고 있다.¹⁰⁾ 일반적으로 항공기를 제작하려는 자가 그 항공기의 설계에 대하여 형식 증명을 신청하고 항공당국은 그 항공기 형식이 제반 기술 기준에 충족한지를 검토한 후 형식증명을 발급한다. 일부 체약국의 경우는 엔진 및 프로펠러에 대해서도 한국과 같이 형식증명을 발급한다.¹¹⁾

2. 한국의 2개 형식 이상 운항

한국은 항공법 및 운항기술기준에 운항승무원의 자격증명 및 운항자격에 대하여 규정하고 있는데, 운항승무원이 운항하는 항공기에 대하여 적합한 자격증명 및 운항자격이 있어야 한다고 규정하고 있으나 항공기 형식이나 기종 수를 제한하는 구체적인 기준은 없다. 항공기 유사성 및 승무원의 경력 등에 따라 달리 적용할 수 있는 기준에 있어서도 차이수준에 대한 구체적인 기준 제공 없이 승무원의 이전 경험을 고려하여 요구량의 감축 또는 면제가 가능하다고만 규정하고 있다.¹²⁾ 이는 미국이나 유럽의 항공당국의 기준 수립 및 관리감독 기준에 비해 매우 미흡한 실정이다.

9.4.4 Pilot Proficiency checks

9.4.5 Single pilot operations under the instrument flight rules (IFR) or at night

9) 시카고협약 부속서 6 Part 2, 9.4 Qualification. Part 3, 9.4 Qualification.

10) 시카고협약 제31조 감항증명서 (Certificates of airworthiness),
시카고협약 제33조 증명서 및 자격증명의 인정 (Recognition of certificates and licenses),
시카고협약 부속서 8 Airworthiness of aircraft,

11) 시카고협약 부속서 8 항공기 감항성(Airworthiness of Aircraft) 1.4 type certificate.

12) 운항기술기준 8.3.4.23, 8.4.8.50 요구량의 감축(Reductions in Requirements).

형식증명에 대해서는 ‘항공법 제17조’ 및 ‘항공기기술기준’에 규정하고 있다. 항공기등을 제작하려는 자는 그 항공기등의 설계에 관하여 국토교통부장관의 형식증명을 받을 수 있다. 국토교통부장관은 형식증명을 할 때에는 해당 항공기등의 감항기준, 환경기준, 지속 감항성 유지를 위한 기준, 식별 표시 방법 및 인증절차 등이 항공기기술기준에 적합한지를 검사한 후 적합하다고 인정하는 경우에 형식증명서를 발급한다.

3. 미국의 2개 형식 이상 운항

미국연방항공청(FAA)은 운항승무원의 자격증명 및 운항자격에 대하여 FAR Part 61, FAR Part 121 등에 규정하고 있다. 이와 관련하여 운항승무원은 운항하는 항공기에 대하여 적합한 운항자격이 있어야 한다고 규정하고 있지만¹³⁾ 운항하는 항공기 형식 및 기종 수를 제한하는 기준은 없다. 아울러 훈련, 심사요구량 및 최근비행경험 요건 등의 충족은 항공기의 유사성 정도 및 운항승무원의 경력에 따라 줄어들 수 있다고 규정하고 있다. 또한 FAA는 항공기 간의 차이점 등에 대한 보고서를 지속적으로 발간 유지하고 있으며 항공기 유사성, 운항승무원 경력, 항공 안전 등을 종합적으로 고려하여 제한적으로나마 2개 형식 이상의 항공기를 운항할 수 있도록 규정하고 있다.

형식증명에 대해서는 FAR Part 21, 23, 25 등에 규정하고 있으며 해당 형식 항공기에게 요구되는 훈련 및 운항자격 등에 대해서는 별도의 지침서 등을 마련하여 운영하고 있다.¹⁴⁾ FAA AC 120-53B(비행표준평가위원회 지침)에서는 항공기에 대한 평가를 토대로 항공기 간의 차이수준에 근거하여 항공기간에 적용할 적절한 훈련 및 운항자격에 대한 지침을 제공하고 있다. 이 지침에 따라 FAA는 항공기에 대한 ‘비행표준화 보고서(Flight Standardization Board Report)’를 제공하고 있으며 항공기 운영자들은 FAA의 비행표준화보고서를 토대로 적합한 훈련 및 운항자격요건을 충족하고 있다.¹⁵⁾ FAA의 비행표준화보고

13) FAR Part 61, FAR Part 121, FAA AC 120-53 etc.

14) FAA AC 120-53B Guidance for Conducting and Use of Flight Standardization Board Evaluations, 2013.

15) 예를 들어 항공기를 제작할 경우 FAA는 기존 항공기와 새로 제작되는 항공기간 차이점 및 훈련

서에 따르면 운항승무원이 2개 기종 이상의 항공기를 운항(Mixed Fleeting Flying, MFF)하거나 운항하는 항공기를 바꿔 자격을 충족하고자 할 경우 가장 기본이 되는 것이 항공기 간의 차이요건(Master Difference Requirements, MDR)을 바탕으로 한 항공기 운영자가 적용할 차이요건(Operator Difference Requirements, ODR)이다.¹⁶⁾

요약컨대 미국은 새로운 항공기가 도입될 경우 항공당국이 항공기간 차이점을 토대로 운영자가 적용할 교육훈련요건을 정하고 이를 토대로 항공사는 항공당국이 발행한 항공기간 차이수준별 교육훈련요구량을 적용하는 것이다.

4. 유럽의 2개 형식 이상 운항

유럽은 운항승무원이 2개 이상의 항공기 형식이나 기종¹⁷⁾의 항공기를 운항 시 적용해야 하는 기준에 대하여 EU 항공법규 중 항공운항규정(Air Operation Regulation)에 규정하고 있으며 2가지 방식으로 구분하여 명시하고 있다.¹⁸⁾ 하나는 모든 운영자가 공통으로 적용해야 할 요건을 규정하고 있고, 다른 하나는 항공운송사업용 항공기 운영자가 추가로 적용할 요건을 규정하고 있다. 이에 따라 유럽항공안전청(EASA)은 일반적인 법규준수방식과 일반적용기준(Acceptable Means of Compliance and Guidance Material, AMC/GM) 및 인증기준(Certification Specification, CS)을 채택하여 관련 지침으로 제공하고 있다.¹⁹⁾

/자격에 필요한 기준을 포함하여 작성한 Flight Standardization Board Report를 지속적으로 발행함.(Ex. Flight Standardization Board Report : Boeing B-747-100, -200, SP, -400LCF and 8)

16) MDR(Master Difference Requirement), ODR(Operation Difference Requirement)은 항공기간 차이수준과 훈련방식 등을 포함한 차이점훈련, 자격유지요건 등에 대한 세부 내용이 포함되며, FAA는 이를 토대로 검사(Test)를 한 후 항공기에 대한 형식증명을 승인함.

FAA는 MDR 및 ODR에 의거 B747-8 항공기를 B747-400 항공기와 같은 형식으로 적용함.

17) 원문은 more than one (aircraft) type or variant으로 항공기 형식이나 다른 형태가 하나를 초과할 때 해당됨. 즉 2개 형식이나 기종 이상의 항공기를 운항하는 경우에 해당되며, '2개 형식 이상'으로 표기함.

18) Commission Regulation(EU) No 965/2012, Part-ORO, Subpart-FC에 규정하고 있음. Commission Regulation(EU) No 71/2014에 의거 일부 개정되었음.

19) 이구희, "시카고협약체계에서의 EU의 항공법규체계 연구", 「항공우주정책법학회지」 제29권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2014, pp79-80 참조.

법규준수방식과 일반적용기준(AMC/GM : Acceptable Means of Compliance and Guidance Material); AMC/GM은 EU가 규정한 Basic Regulation 및 Implementing Rule에 대한 준수방식의 일환으로 수립되어 EASA에 의해 채택된 기준이나, 법적 구속력이 없는 soft law 임.

2개 형식 이상 항공기를 운항 시 모든 운영자가 공통적으로 적용해야 할 요건은 다음과 같다²⁰⁾.

- 2개 형식 이상의 항공기를 운항하는 운항승무원은 관련 항공기 형식 간에 Regulation(EC) No 1702/2003에 따라 설정된 데이터에서 훈련, 심사, 최근 비행경험 요건이 상호 인정된다고 규정되어 있지 않은 한, 항공기 형식별 각각의 요건을 준수해야 한다.
- 2개 형식 이상의 항공기를 운항하기 위한 적합한 절차 및 운항 제한은 운항규정에 명시되어야 한다.

이상과 같이 각각의 항공기 형식에 대하여 특별히 인정되지 않은 한 항공기 형식별 요건을 충족해야 한다고 규정하고 있으며, 항공기간 유사성 정도에 따라 면제기준이 제공되고 있다. 아울러, 2개 형식 이상 항공기 운항 시 절차 및 운항제한을 운항규정에 포함하도록 규정하고 있다.

2개 형식 이상 항공기를 운항 시 항공운송사업용 항공기에 대하여 추가적으로 적용해야 할 요건은 다음과 같다²¹⁾.

- 2개 형식 또는 2개 기종 이상의 운항을 위하여 운영자가 수립하고 항공당국으로부터 승인받은 운항규정에는 운항승무원 경력 및 자격부여 기준(① 운항승무원의 최소 경력, ② 다른 형식 또는 기종으로 훈련을 시작하기 전에 운항하는 항공기 형식에서의 최소 운항 경력, ③ 2개 형식 항공기를 운항하는 운항승무원에 대한 훈련 및 자격부여 절차, ④ 각 항공기 형식별 모든 최근비행경험 적용 기준)을 포함하여야 한다.²²⁾
- 헬기와 비행기를 함께 운항할 때, 운항승무원은 각각 1개 형식의 헬기와 비행기만을 운항하는 것이 허용된다.²³⁾

인증기준(CS : Certification Specification); CS는 EU가 규정한 Basic Regulation 및 Implementing Rule에 대한 준수방식의 일환으로 EASA에 의해 채택된 부품 등에 대한 기술적 기준이나, AMC/GM과 마찬가지로 법적 구속력이 없는 soft law) 임.

20) Commission Regulation(EU) No 965/2012, ORO.FC.140 Operation on more than one type or variant (Section 1 Common requirements)

21) Commission Regulation(EU) No 965/2012, ORO.FC.240 Operation on more than one type or variant (Section 2 Additional requirements for commercial air transport operations). 본 규정은 EU OPS로 규정되어 있던 내용을 근간으로 함,

22) 조항 상동. single pilot가 운항하는 왕복엔진 비행기가 주간 VFR운항 조건일 경우는 적용하지 않음.

23) 조항 상동. single pilot가 운항하는 왕복엔진 비행기는 적용하지 않음.

이와 같은 규정을 준수하기 위해 일반적으로 항공사는 2개 형식 이상의 항공기 운항과 관련하여 절차를 수립하거나 변경할 경우 항공당국의 사전 승인을 받아야 하며²⁴⁾ 항공사의 운항규정에는 2개 형식 이상의 항공기 운항과 관련된 운항승무원의 편조 및 운항자격 요건을 기술한다.²⁵⁾

Commission Regulation (EU) No 748/2012에 따라 수립된 적합한 데이터에 의해 결정된 바와 같이 **single pilot** 비행기에서 2개 형식 이상의 비행기를 운항하고자 할 경우 항공사는 운항승무원이 일정 기준(① 왕복엔진 비행기의 경우 3개 형식, ② 터보프로펠러 비행기의 경우 3개 형식, ③ 각각 1개의 터보프로펠러 비행기와 왕복엔진 비행기, ④ 1개의 터보프로펠러 비행기와 특정 등급 비행기)을 벗어나지 않도록 해야 한다.²⁶⁾ 또한 2개 형식 이상의 비행기를 운항하고자 할 경우 항공사는 운항승무원의 훈련, 심사 및 최근비행경험 요건이 상호 인정된 경우가 아닌 한, 항공기를 3개 형식 이상 운항하지 않는다.²⁷⁾

2개 형식 이상 항공기를 운항할 때 적용하는 기본적인 4가지 개념은 다음과 같다.²⁸⁾

- 기준 항공기(**base aircraft**)²⁹⁾; 다른 항공기와 비교할 때 기준이 되는 항공기를 말한다.
- 다른 형태 항공기(**variant**)³⁰⁾; 항공기 형식 한정은 같으나 항공기간 차이점 훈련이 요구되는 다른 형태의 항공기를 말한다.
- 인정(**credit**)³¹⁾; 기준 항공기와 다른 형태 항공기 간에 훈련, 심사, 최근비행경험 요건을 상호 인정하는 것을 의미하며, 항공기 간의 차이점 정도에 따라 상호 인정여부가 결정된다.

24) EASA AMC GM의 GM3 ORO.GEN.130(b).

25) EASA AMC GM의 AMC3 ORO.MLR.100.

26) EASA AMC GM의 AMC1 ORO.FC.240.(a)(1).

27) EASA AMC GM의 AMC1 ORO.FC.240.(a)(2).

28) EASA AMC GM의 AMC2 ORO.FC.240.(a).

29) Base aircraft means an aircraft used as a reference to compare differences with another aircraft.

30) Variant means an aircraft or a group of aircraft within the same pilot type rating that has differences to the base aircraft requiring difference training or familiarisation training.

31) Credit means the recognition of training, checking or recent experience based on commonalities between aircraft.

- 운영자 차이 요건(ODR; operator difference requirements)³²; 특정 항공사가 운항하는 항공기 형식 또는 항공기 기종 간 차이점에 대하여 공식적으로 기술한 것을 말한다.

2개 형식 또는 2개 기종 이상 운항은 운영자 및 운항승무원의 경험, 지식 및 능력에 따라 좌우된다. 첫 번째 고려사항은 2개 형식의 운항을 허용할 수 있을 만큼 충분히 유사성이 있는지 여부이다. 두 번째 고려사항은 훈련, 심사, 최근비행경험을 충족함에 있어 유사성 여부이다. 상호 인정(credit)이 Commission Regulation (EU) 1702/2003에 따른 적합한 데이터에 의해 설정되지 않은 한, 모든 훈련, 심사, 최근비행경험 요건은 각 형식 및 기종으로 각각 수행되어야 한다.³³

운영자 차이요건 표(ODR table)는 일반사항(general), 시스템(systems), 조작(manoeuvres)에 대한 차이 요건을 바탕으로 차이수준(difference levels)을 정하고, 차이수준별 승무원의 훈련, 심사, 최근비행경험 등에 대한 준수방식을 다음 표와 같이 규정한다.

〈표 1〉 항공기 차이수준별 훈련, 심사, 최근비행경험 기준³⁴)

차이수준 (difference level)	훈련 (training)	심사 (checking)	최근비행경험 (currency)
A	self instruction	N/A or integrated with next Proficiency check	N/A
B	aided instruction	task or system check	self-review
C	system devices	partial Proficiency check using qualified device	designated system
D	Manoeuvre Training Devices or aircraft to accomplish specific manoeuvres	partial Proficiency check using qualified device	designated manoeuvre
E	FSTDs or aircraft	Proficiency check using FSTDs or aircraft	as per regulation, using FSTDs or aircraft

* 출처 : EASA AMC GM의 AMC2 ORO FC 240(d)

32) Operator difference requirements (ODRs) mean a formal description of differences between types or variants flown by a particular operator.

33) EASA AMC GM의 AMC2 ORO.FC.240.(b).

34) EASA AMC GM의 AMC2 ORO.FC.240.(d).

상기 표는 항공기 간의 차이수준이 훈련방식을 결정함을 의미한다. 차이수준 A와 B에 대한 훈련은 유사성이 커서 익숙훈련(familiarisation training)만 요구되고, 차이수준 C와 D에 대한 훈련은 적합한 차이점훈련(difference training)이 요구되며, 차이수준 E에 대한 훈련은 유사성이 낮아 형식 한정 훈련(Type rating training)에서 요구되는 것과 같은 수준의 훈련이 요구됨을 의미한다.

차이수준별 훈련(Difference level - training)은 차이수준별 최소요건을 명시하고 있는 것이며, 차이수준을 보수적으로 강화하여 적용한 경우 필요한 차이점훈련을 충족한 것으로 본다. 차이수준에 따른 훈련 수준 및 훈련 내용은 다음과 같다.³⁵⁾

- A level 훈련; 차이점에 대하여 자습(self instruction)이 필요한 정도의 훈련 수준
- B level 훈련; 도움 학습이 요구되는 정도의 시스템 및 절차에 적용하는 훈련 수준
- C level 훈련; system 훈련을 할 수 있는 기기(device)의 사용을 통해 수행할 수 있는 훈련 수준
- D level 훈련; 지식, 기술, 능력에 영향을 주는 총체적 업무 차이가 있고 비행 조작을 수행할 수 있는 기기의 사용을 통해서만 수행할 수 있는 훈련 수준
- E level 훈련; 일반적인 한정 자격 훈련 코스를 적용하는 훈련 수준

차이수준별 심사(difference level - checking)는 특정상황에 대한 차이수준별 심사를 말하며, 특별히 명시되지 않은 한 차이점에 대한 초기심사와 정기심사 수준은 같다. 한편 차이수준에 따른 심사수준도 훈련수준과 마찬가지로 level A부터 level E로 구분한다.³⁶⁾

차이수준별 최근비행경험(difference level - currency)은 90일 이내 3회 이륙과 착륙에 대한 최근비행경험요건을 규정한다. 최근비행경험 요건 준수방식은 훈련 및 심사와 마찬가지로 차이수준에 따라 level A부터 level E로 구분하고 있으며, level C, D, E에서는 초기 및 정상적인 최근비행경험요건 준수방식 이외에

35) EASA AMC GM의 AMC2 ORO.FC.240.(d)(3).

36) EASA AMC GM의 AMC2 ORO.FC.240.(d)(4).

자격상실에 따른 재자격 취득 방식을 함께 명시하고 있다. 일반적으로 최근비행 경험요건은 차이수준이 level A와 B인 경우 상호 인정되나, 차이수준이 level E인 경우는 각각의 기종에서 최근비행경험 요건을 충족할 것이 요구된다.³⁷⁾

한편 EASA의 운항평가보고서(Operational Evaluation Board Report, OEB Report)³⁸⁾에 따르면, EASA도 운항승무원에게 적용하는 자격과 관련하여 FAA에서 규정한 MDR/ODR 기준을 준용하여 적용하고 있으며 B747-400과 B747-8 항공기에 대하여 같은 형식으로 적용하고 있다.

5. 2개 형식 운항 관련 항공안전평가 점검 항목

국제항공운송협회(IATA)의 평가기관에서 행하는 항공안전평가(IATA Operational Safety Audit, IOSA)³⁹⁾ 항목에는 2개 형식 항공기를 운항하기 위한 점검 항목을 규정하고 있다. 운항승무원이 서로 다른 항공기 형식을 운항하기 위해서는 항공사는 항공당국에게 인가되거나 신고한 운항자격 프로그램을 가지고 있어야 한다. 아울러 운항승무원은 항공기 형식 간의 차이수준에 따라 항공사의 진보된 운항자격 프로그램(Advanced Qualification Program/Alternative Training and Qualification Program, AQP/ATQP)⁴⁰⁾에서 규정하는 바에 따라 적합한 훈련 및 평가를 지속적으로 충족해야 한다.⁴¹⁾ 또한 항공사가 2개 형식 이상의 항공기를 운항하는 유효한 자격을 가진 운항승무원을 보유하고 항공당국이 그와 같은 운항승무원을 위해 고유한 훈련 및 자격유지요건을 규정하였다면, 항공사는 항공기 형식 간 차이점훈련요건 및 관련된 모든 항공기 형식의 자격을 유지할 수 있도록 하기 위한 적합한 스케줄링 프로세스를 갖추어야 한다.⁴²⁾

37) EASA AMC GM의 AMC2 ORO.FC.240.(d)(5).

38) EASA, Operational Evaluation Board Report, Boeing 747-400 / -400F / -8 / -8F Flight Crew Qualifications, EASA, 2013.

39) IATA Operational Safety Audit.

40) AQP/ATQP는 관련 법규에 의거 요구되는 훈련요건을 전통적으로 준수하는 방식 대신에 적용하는 대체방식인 훈련 및 평가프로그램으로, 데이터에 기반을 둔 진보된 체계적 훈련프로그램을 말한다. AQP는 세부적인 직무분석을 통해 훈련 및 평가를 할 수 있으며, 데이터 기반으로 초기 및 정기적인 훈련 및 평가에 대하여 효과적인 커리큘럼을 운영할 수 있다.

41) IOSA Standards Manual(9th edition) FLT 2.4.3. IATA. 2015

42) IOSA Standards Manual(9th edition) FLT 3.4.6. IATA. 2015

이와 같이 2개 형식 이상 항공기 운항을 위해 계획적인 스케줄링을 적용하는 이유는 각 형식에 대한 최근비행경험 등의 자격요건을 항공안전을 고려하여 효율적으로 유지하기 위한 것이다.

이와 같이 국제적으로 통용되는 항공안전점검 항목을 종합적으로 고려하면 다음과 같은 공통되는 기준을 발견할 수 있다.

첫째, 2개 형식 이상의 항공기를 운항하는 것이 정상적인 법적 테두리 내에서 운영되고 있으며 이를 전제로 항공안전점검 항목이 구성되어 있다는 것이다.

둘째, 2개 형식 항공기를 운항하는 경우 항공기의 유사성을 근간으로 각종 운항자격에 대한 상호 인정 여부를 정하고 있다는 것이다.

Ⅲ. 논점 및 개선방안

이상과 같이 2개 형식 이상 항공기 운항에 대하여 국내외 기준을 살펴보았다. 특정 항공기 형식을 운항하기 위한 자격을 취득하고 유지하기 위해서는 자격을 취득하고자 하는 운항승무원의 경력 및 항공기의 유사성 정도에 따라 훈련 요구량을 다르게 적용할 수 있어야 하나 한국은 항공기 형식별 유사성 정도 및 유사성 정도에 따른 차별화된 훈련 프로그램에 대한 적용 기준이 명확히 수립되어 있지 않아 현실적으로 항공사가 차별화된 훈련프로그램을 적용하는 것은 거의 불가능한 실정이다. 게다가 각 항공기 형식별 차이수준에 대하여 항공당국의 실질적인 평가 및 공식적인 발표 자료가 없어서 2개 형식 운항 시 각 기종별 교육 훈련 및 운항자격에 대하여 상호 인정할 수 있는 근거도 없는 상황이다. 결국 국내에서 2개 형식 이상의 항공기를 번갈아 운항하고자 하는 경우 FAA나 EASA에서 적용하는 기준과 다르게 항공기 유사성과 상관없이 각각의 항공기 형식에서 요구되는 모든 운항자격요건을 충족해야 한다.

최근 항공기 사고방지 및 항공안전체계 증진을 위해 중요하게 부각되고 있는 것 중의 하나는 종합적인 분석 및 체계적 접근이다. 항공안전의 중요 요소 중의 하나인 조종사의 자격증명 및 운항자격에 대해서도 항공안전 및 효율성을 증진하기 위해 항공기의 차이 수준에 따른 종합적이고 체계적인 접근이 필요하다.

운항하는 항공기 형식 전환 등에 따라 요구되는 훈련 프로그램은 FAA나 EASA에서 적용하는 기준과 같이 항공기 형식간의 차이수준 및 운항승무원의 경험 등 능력기반에 따라 다르게 적용할 수 있어야 한다. 이를 위해 훈련프로그램 인가를 담당하는 항공당국은 훈련프로그램이 적합한지 판단할 수 있어야 하며, 훈련 프로그램의 적합성을 판단하기 위해서는 공신력 있는 적용 기준 및 절차가 있어야 한다. 따라서 한국의 항공당국은 독립적으로 항공기 간의 시스템, 조작 및 차이수준을 분석하고 차이수준에 따라 효율적으로 적용할 수 있는 훈련 프로그램 적용 기준을 수립하든지 아니면 국내 항공사들이 FAA 및 EASA로부터 인가받은 항공기 형식간의 차이점분석 및 차이수준에 따라 차별화된 훈련프로그램을 적용할 수 있도록 구체적으로 명시한 훈련프로그램 인가 절차를 수립해야 한다. 이와 관련하여 다음과 같은 개선방안을 고려할 수 있다.

첫째, 항공당국은 항공기 제작 및 도입 시 항공기 운항과 관련하여 항공기간 차이점 및 운항승무원의 교육훈련요건에 대한 지침을 제공할 수 있는 비행표준화평가위원회를 신설·운영하여 표준지침 제공 활동을 강화해야 한다.

둘째, 항공당국은 2개 형식 이상 항공기 운항과 관련하여 항공기간 차이점 수준과 교육훈련요건 충족을 위한 운영자 요건을 설정하고 이에 따라 운항승원을 할 수 있도록 구체적인 지침을 마련해야 한다. 향후 항공기 발전은 지속적으로 조종실 및 시스템의 유사성을 바탕으로 개선이 예상되는데, 2개 형식 이상 운항 시 항공안전 및 효용성을 바탕으로 적용할 수 있는 구체적인 기준 마련이 더욱 절실히 요구될 것이다. 예를 들어, 항공법시행규칙이나 운항기술기준과 같은 국토교통부 고시에 이를 적용하기 위한 규정 신설이 필요하다.

셋째, 이와 같은 항공법규에 2개 형식 이상의 항공기 운항을 위한 기본 요건을 규정하되, 항공당국의 요건 및 운영자의 요건을 구분하여 규정한다. 더 나아가 유럽과 같이 모든 항공에 적용하는 기준과 항공운송사업에 한하여 추가적으로 적용하는 기준을 구분하여 명시함으로써 이용자의 편의를 도모할 필요가 있다.

넷째, 관련법규 개정은 실질적인 미비점 보완 및 적용이 가능하도록 지침이 마련되어야 한다. 기본적으로 정부는 항공기간 시스템, 조작, 훈련심사 등에 대한 차이수준을 명확히 분석하고 그 결과를 고시하여 항공사가 적용할 수 있도록 하여야 한다. 그러나 현실적으로 해당 항공기 제작국이 아닌 한 전문 인력이

부족한 국가에서 이런 자료를 발행하기에는 어려움도 많지만 위험성도 크다. 따라서 현실적으로 항공당국이 항공기 간의 차이점분석 등에 어려움이 있다면 외국 주요 항공당국(FAA, EASA 등)이 승인한 기준을 국내 항공사가 적용할 수 있도록 관련 지침을 수립하여 명확한 적용절차를 마련하는 것이 필요하다.

어쨌든 2개 형식 이상의 항공기를 운항하는 경우 항공당국은 항공기별 각 시스템에 대한 차이수준 및 2개 형식 이상의 항공기를 함께 운영하는 경우에 대한 세부 지침을 제공해야 하며 항공사는 관련 법규 및 지침을 토대로 각각의 운항자격에 대하여 상호 인정 여부를 항공당국에 인가 받아 적용해야 한다. 세부적인 지침은 항공법시행규칙이나 국토교통부 고시인 운항기술기준 등에 반영하는 것이 타당하겠다.

IV. 결 론

항공기를 조종하는 운항승무원은 항공기 운항에 필요한 적합한 자격요건을 충족해야 하며 이를 위해서는 항공기 운항에 필요한 자격요건과 항공기간 유사성으로 인해 불필요한 자격요건이 무엇인지 확립되어 있어야 한다.

항공기 제작사는 표준비행절차 및 안전운항을 위해 새로운 항공기를 개발함에 있어서 항공기 시스템에 대하여 기본적인 틀을 유지하면서 기능을 보완·개선하고 있어 항공기 간에 표준화된 적용이 확대되고 있으며 항공기 간의 차이수준은 점차 줄어들고 있다. 또한 다양한 항공 비즈니스 출현 및 레저용 항공시장의 활성화로 운항승무원이 서로 다른 항공기를 번갈아 운항할 필요성은 점차 많아지고 있다.

이와 같은 최근의 환경변화 및 동향에도 불구하고 한국은 운항승무원의 훈련 및 운항자격프로그램과 관련하여 신규도입 항공기에 적용할 항공기 간의 차이수준에 따라 실질적으로 다르게 적용할 수 있는 관련 법규 및 체계가 전무한 상태이며, 2개 형식 이상의 항공기를 운항하기 위한 구체적인 기준은 물론 이와 관련하여 항공안전을 위해 금지하거나 제한하는 기준도 없기 때문에 항공기 운영자의 정책적인 판단에 따를 수밖에 없는 실정이다.

따라서 항공당국은 비행표준평가위원회 제도를 도입하여 비행표준평가를 통해 항공기 간의 차이수준을 분석하고 이를 토대로 운항승무원이 합당한 교육훈련 및 자격요건을 효율적으로 적용할 수 있도록 항공기 간 차이수준별 자격요건체계를 수립하여 적용해야 할 것이다.

이와 관련하여 본 논문에서는 항공기 간의 차이수준 평가 및 2개 형식 이상 항공기 운항에 대한 국내외 항공법규를 고찰하고 합리적인 제도 운영을 위한 몇 가지 개선방안을 제시하였다. 본 논문이 국내 항공법규 보완·개선 및 항공발전에 도움을 주길 기대한다.

참고문헌

- 국토교통부, 운항기술기준, 2014.
- 국토교통부, 항공기기술기준, 2013.
- 대한민국, 항공법, 항공법시행령, 항공법시행규칙, 2015.
- 김맹선, “국내항공법상 항공안전관리 제도변화에 관한 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제23권 제2호, 한국항공우주정책·법학회, 2008.
- 이구희, “국내외 항공안전관련 기준에 관한 비교 연구”, 박사학위논문, 한국항공대학교, 2015.
- 이구희, “조종사 운항자격제도 국내외 기준 비교 연구”, 『항공진흥』 통권63호, 한국항공진흥협회, 2015.
- 이구희, “시카고협약체계에서의 EU의 항공법규체계 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제29권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2014.
- 이구희·박원화, “시카고협약체계에서의 항공안전평가제도에 관한 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제28권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2013.
- 이구희·황호원, “항공법규에서의 승무원 피로관리기준 도입방안에 관한 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제27권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2012.
- 황사식·최성호, “조종사 운항자격 심사제도 개선방안에 관한 연구”, 항공운항학회지, 한국항공운항학회, 2014.

- EASA, AMC GM to Annex 3 Part ORO _ consolidated version AMC/GM, EASA, 2015.
- EASA, AMC GM to Part Flight Crew Licence, EASA, 2011~2015.
- EASA, AMC GM to Part 21.
- EASA, Certification Specification(CS) and Acceptable Means of Compliance for Large Aeroplanes, CS 25, EASA, 2015.
- EASA, Operational Evaluation Board Report, Boeing 747-400 / -400F / -8 / -8F Flight Crew Qualifications, EASA, 2013.
- EC/EU, Basic Regulation _ consolidated version regulation (No 216/2008, 690/2009, 1108/2009, 6/2013), EU, 2013.
- EU, Commission Regulation(EU) Air operations Part ORO _ consolidated version regulation(No 965/2012, ...), EU, 2015
- EU, Commission Regulation(EU) Aircrew _ consolidated version regulation (No1178/2011, 290/2012, ...), EU, 2015.
- EU, Commission Regulation(EU) Initial Airworthiness(No748/2012), EU, 2012.
- FAA, AC 120-53B Guidance for Conducting and Use of Flight Standardization Board Evaluations, 2013.
- FAA, FAR Part 121 Operating Requirements: Domestic, Flag, and Supplemental operations. FAA, 2015.
- FAA, FAR Part 25 Airworthiness Standards: Transport Category Airplanes, FAA, 2015.
- FAA, Flight Standardization Board Report : Boeing B-747-100, -200, SP, -400LCF and 8) Revision 3, 2011
- FAA, InFO 11016 Common Pilot Type Rating between the B-777 and B-787, 2011.
- FAA, Order 8110.4C Type Certification
- FAA, Order 8900.1 Flight Standards Information Management System (FSIMS), FAA, 2015.
- ICAO, Annex 1 / Annex 6 / Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation, ICAO, 2015.

ICAO, Doc 7300/9, Convention on International Civil Aviation(9th), ICAO, 2006.

ICAO, Doc 8335, Manual of Procedures for Operations Inspection, Certification and Continued Surveillance(5th), ICAO, 2010.

ICAO, Doc 9379, Manual of Procedures for Establishment and Management of a State's Personnel Licensing System, ICAO, 1983.

ICAO, Doc 9735, Universal Safety Oversight Audit Programme Continuous Monitoring Manual(4th), ICAO, 2014.

SAFA Ramp Inspections Guidance material Version 2.0, EASA, 2012.

초 록

운항승무원은 항공기 운항에 필요한 적합한 자격요건을 충족해야 하며 이를 위해서는 항공기 운항에 필요한 자격요건과 항공기간 유사성 등으로 인해 불필요한 자격요건이 무엇인지 확립되어 있어야 한다.

시카고협약은 국제민간항공에 있어서 가장 기본이 되는 국제조약이며 시카고협약 체결국은 시카고협약 부속서에서 정한 ‘표준 및 권고방식(SARPs)’에 따라 항공법규를 제정하여 운영 중이며, 안전하고 효율적인 기준 수립 및 적용을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

본 논문은 운항승무원의 항공기 2개 형식 운항에 대한 ICAO, 한국, FAA, EASA 등의 국내외 기준의 차이점을 인식하고 이를 토대로 한국의 관련 제도를 개선·보완하고자 한다. 운항승무원의 항공기 2개 형식 운항에 대한 국내외 기준을 비교하면서, 한국의 관련 법규가 국제기준 대비 불합리한 측면이 있어 이를 토대로 개선방안을 제시하였다.

기본적으로 항공기 운영자는 기장 또는 부기장이 동일 형식의 비행기로 90일 내에 적어도 3회의 이륙과 착륙을 행한 경험이 없는 기장 또는 부기장을 해당 항공기를 운항하도록 승무시켜서는 아니 된다. 또한 운항승무원은 모든 운항하는 항공기 형식에 대하여 장비 및 절차에 대한 중요 차이점에 익숙해야 한다. 또한 항공기 운영자는 조종사의 조종 기능 및 비상절차 수행능력이 해당 항공기 형식에서 수행능력이 있도록 적합한 방법으로 심사가 수행되어야 한다. 이와 관련해 정기적으로 기량심사가 수행되어야 한다. 한편 항공기 운영자가 운항승무원에게 항공기 간의 유사성을 토대로 서로 다른 항공기 형식을 운항하도록 하는 경우, 항공당국은 각각의 항공기 형식을 운항하기 위한 면제 요건을 설정하여 적용할 수 있다.

결론적으로 운항승무원이 2개 형식의 항공기를 운항하기 위해서는 해당 형식 항공기 운항을 위한 유효한 자격이 있어야 하며, 이를 위해서는 이에 합당한 훈련프로그램을 이수해야 한다. 따라서 특별히 요건이 면제되거나 요구량을 축소하여 적용할 수 있는 법적 근거가 없는 한, 2개 형식 항공기를 운항하기 위해서는 항공기 형식 간의 유사성을 토대로 적용할 수 있는 진보된 훈련 프로그램

이 있음에도 불구하고 각각의 항공기 형식에 필요한 모든 운항자격을 충족해야 한다.

항공기 제작사는 표준비행절차 및 안전운항을 위해 새로 항공기를 개발함에 있어서 항공기 시스템에 대하여 기본적인 틀을 유지하면서 기능을 보완·개선하고 있어 항공기 간에 표준화된 적용이 확대되고 있으며 항공기 간의 차이수준은 점차 줄어들고 있다. 또한 다양한 항공 비즈니스 출현 및 레저용 항공시장의 활성화로 운항승무원이 서로 다른 항공기를 번갈아 운항할 필요성이 점차 높아지고 있다.

그럼에도 불구하고 한국은 운항승무원의 훈련 및 운항자격프로그램과 관련하여 신규도입 항공기에 적용할 항공기 간의 차이수준에 따라 실질적으로 다르게 적용할 수 있는 관련 법규 및 체계가 전무한 상태이며, 2개 형식 이상의 항공기를 운항하기 위한 구체적인 기준은 물론 이와 관련하여 항공안전을 위해 금지하거나 제한하는 기준도 없기 때문에 항공기 운영자의 정책적인 판단에 따를 수밖에 없는 실정이다.

따라서 항공당국은 비행표준평가위원회 제도를 도입하여 비행표준평가를 통해 항공기 간의 차이수준을 분석하고 이를 토대로 운항승무원이 합당한 교육훈련 및 자격요건을 효율적으로 적용할 수 있도록 항공기 간 차이수준별 자격요건체계를 수립하여 적용해야 할 것이다.

이와 관련하여 본 논문에서는 항공기 간의 차이수준 평가 및 2개 형식 이상 항공기 운항에 대한 국내외 항공법규를 고찰하고 합리적인 제도 운영을 위한 몇 가지 개선방안을 제시하였다. 본 논문이 1) 정부, 학계 및 항공사 등 유관부문에서 항공안전증진을 위한 국제 동향을 이해하는데 도움이 되고, 2) 국내 항공법규를 개선하는데 도움을 주고, 3) 아울러, 국제표준 준수 및 항공안전증진에 기여하길 기대한다.

주제어 : 항공법규, 국제표준 및 권고방식, 항공기 2개 형식 운항, 조종사 자격, 형식증명, 항공기 간의 차이수준, 차이훈련, 비행표준평가보고서, 운항평가보고서, 항공안전기준

Abstract

A Comparative Study of Domestic and International regulation on Mixed-fleet Flying of Flight crew

Lee, Koo-Hee*

The Chicago Convention and Annexes have become the basis of aviation safety regulations for every contracting state. Generally, the State's aviation safety regulations refer to the Standards and Recommended Practices(SARPs) provided in the Annexes of the Chicago Convention. In order to properly reflect international aviation safety regulations, constant studies of the aviation fields are of paramount importance.

This Paper is intended to identify the main differences between korean and foreign regulation and suggest a few amendment proposals on Mixed-fleet Flying(at or more two aircraft type operation) of flight crew. Comparing with these regulations, the korean regulations and implementations have some insufficiency points. I suggest some amendment proposals of korean regulations concerning Mixed-fleet Flying that flight crew operate aircraft of different types.

Basically an operator shall not assign a pilot-in-command or a co-pilot to operate at the flight controls of a type of airplane during take-off and landing unless that pilot has operated the flight controls during at least three take-offs and landings within the preceding 90 days on the same type of airplane or in a flight simulator. Also, flight crew members are familiarized with the significant differences in equipment and/or procedures between concurrently operated types. An operator shall ensure that piloting technique and the ability to execute emergency procedures is checked in such a way as to demonstrate the pilot's

* Doctor of Laws, Korean Air Lines Co., Ltd., Prof. Jungseok College.

competence on each type or variant of a type of airplane. Proficiency check shall be performed periodically. When an operator schedules flight crew on different types of airplanes with similar characteristics in terms of operating procedures, systems and handling, the State shall decide the requirements for each type of airplane can be combined.

In conclusion, it is necessary for flight crew members to remain concurrently qualified to operate multiple types. The operator shall have a program to include, as a minimum, required differences training between types and qualification to maintain currency on each type. If the Operator utilizes flight crew members to concurrently operate aircraft of different types, the operator shall have qualification processes approved or accepted by the State. If applicable, the qualification curriculum as defined in the operator's Advanced Qualification Program could be applied. Flight crew members are familiarized with the significant differences in equipment and/or procedures between concurrently operated types.

The difference among different types of aircrafts decrease and standards for these aircrafts can be applied increasingly because function and performance have been improved by aircraft manufacture company in accordance to basic aircraft system in terms of developing new aircrafts for flight standard procedure and safety of flight. Also, it becomes more necessary for flight crews to control multi aircraft types due to various aviation business and activation of leisure business.

Nevertheless, in terms of flight crew training and qualification program, there are no regulations in Korea to be applied to new aircraft types differently in accordance with different levels. In addition, it has no choice different programs based on different levels because there are not provisions to restrict or limit and specific standards to operate at or more than two aircraft types for flight safety.

Therefore the aviation authority introduce Flight Standardization and/or Operational Evaluation Board in order to analysis differences among aircraft

types. In addition to that, the aviation authority should also improve standard flight evaluation and qualification system among different aircraft types for flight crews to apply reasonable training and qualification efficiently.

For all the issue mentioned above, I have studied the ICAO SARPs and some state's regulation concerning operating aircraft of different types(Mixed-fleet flying), and suggested some proposals on the different aircraft type operation as an example of comprehensive problem solving. I hope that this paper is 1) to help understanding about the international issue, 2) to help the improvement of korean aviation regulations, 3) to help compliance with international standards and to contribute to the promotion of aviation safety, in addition.

Key words : Chicago Convention, Aviation Regulations, Standards and Recommended Practices(SARPs), Flight Crew Licence, Flight Crew Qualification, Mixed-fleet flying(MFF), Aircraft of different types, Master Difference Requirements(MDR), Operator Difference Requirements(ODR), Flight Standardization Board Report, Operational Evaluation Board.