

Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2020.28.3.018>
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

**원스톱 보안(One-Stop Security) 도입을 통한
항공화물 공급망 보안체계 강화 연구**
- ICAO 국제기준 및 EU 사례를 중심으로 -
박만희*, 이승열*, 허백용**, 황호원***

**A Study on Securing of Air Cargo Supply Chain
by Adapting One-Stop Security**
- Focusing on ICAO SARPs and EU Case -

Man-Hui Park*, Seung-Yeol Lee*, Beak-Yong Heo**, Ho-Won Hwang***

ABSTRACT

Cost reduction and equality by exempting re-scanning of passengers, baggage and cargo secured from the first airport of departure, mainly in the European Union/European Economic Area(EU/EEA), Switzerland, etc. One-Stop Security(OSS) is being promoted to maintain the level of security while increasing speed and convenience, and movement is expected to expand worldwide. Therefore, this paper establishes the basic concept of OSS through a literature review of ICAO Standards and Recommended Practices(SARPs), and analyzes the actual conditions of OSS implementation in major countries such as the United States and the EU. It is intended to present the political, economic benefits for Korea and highlight the urgency of implementing the OSS system in the aviation industry including the cargo sector. Therefore, the practical implications of strengthening international cooperation through the expansion of government and airport operators OSS implementation to overcome the resource shortage problem of the existing national air cargo security system and to strengthen the status as a global aviation powerhouse were drawn up. There is academic significance that it raised the need for effective implementation of OSS, which was not previously covered.

Key Words : One-Stop Security(원스톱 보안), Aviation Security(항공보안), Recognition of Equivalence(동등성 인정), Air Cargo(항공화물), Security Screening(보안검색)

1. 서 론

경제 성장과 세계화로 항공화물 수요는 증가 추세에

있다. 2019년 12월 기준 업계 전반적인 화물톤킬로미터(freight tonne kilometers, FTK)는 전년 대비 2.7 % 감소하였으나, 정기적인 월별 변동성을 통해 계절성(seasonally adjusted) 물량 데이터는 완만한 상승 추세를 유지하고 있다(IATA, 2020). 또한, 2012년부터 2018년까지 인천공항 물동량 및 환적율을 분석해 보면, 한-중 FTA 발효 및 글로벌 경제 회복에 힘입어 물동량은 지속적인 성장세를 나타내고 있으나, 환적율의 경우 주요 수송국의 직항노선 확대 및 경기둔화 우려 등으로 정체 및 하락 추세에 있다(IIAC, 2019).

Received: 17. Aug. 2020, Revised: 04. Sep. 2020,

Accepted: 04. Sep. 2020

* 한국항공대학교 항공우주법학 박사수료

** 한국항공대학교 항공우주법학 박사과정

*** 한국항공대학교 항공교통물류학부 교수

연락처자 E-mail : oditimes@naver.com

연락처자 주소 : 부산 강서구 공항진입로 42번길 54

지난 30여년간 민간 항공기를 대상으로 한 테러 행위로 인해 승객 및 화물 검색 요구사항에 커다란 변화가 있어 왔다. 최근에는 항공화물 공급망을 통해 사제 폭발물(improvised explosive device, IED) 구성 요소를 항공기에 탑재되는 화물에 은닉하여 테러를 감행하려 했던 사실이 호주에서 발생하였다(IATA, 2018). 이로 인해 미국에서는 여객기에 탑재되는 화물에 대하여 전량 보안검색을 통과하도록 하는 강화된 요구사항을 마련하게 되었다(Choi and Choi, 2005). 2010년 미국으로 향하는 화물전용기에서 폭발장치가 발견된 예멘 사건은 수입화물(in-bound cargo)에 보다 중점을 두게 되었으며, 세관 및 항공보안 당국 간의 협력과 화물 데이터 처리의 중요성을 집중 조명하는 계기가 되었다.

최근 여객분야에 있어서의 항공보안은 승객의 행동 특성을 파악하여 위험 여부를 판단하는 행동탐지 기법 및 검색인력 자격제도 도입, 인공지능(AI), 빅데이터 등 최신 기술이 반영된 최첨단 장비 도입을 통해 국민의 불편을 최소화하는 동시에 보안은 강화하는 스마트보안(smart security) 체계의 이행 등을 추진 중이다. 반면, 화물분야의 경우 항공사와 보안업체 간 도급계약 구조에 따른 보안인력의 저품질화, 국제기준과 불일치하는 공급망(supply chain) 구조에서 기인하는 상호감시체계의 미비, 항공보안감독관의 전문성 등 구조적인 문제점을 내재하고 있다. 타국의 사례와 같이 화물보안의 취약개소를 노린 테러범에 의한 항공보안에 대한 위협상황은 날이 깊어지고 있는 상황에서 이에 대비한 국내 화물보안 대책마련 수립이 시급한 실정이다.

항공보안은 법령·규정 등의 지속적인 제·개정을 통한 표준화된 규정 확보(legislative), 기술혁신 등을 통한 최신화된 기술 적용(technical), 다층적 보안설계(multi-layer security design) 등의 물리적 조치(physical)에 대한 조화로운 이행이 핵심이다(ICA0, 2018).

원스톱 보안(One-stop security, 이하 OSS) 도입을 통해 확립된 국가 간 표준화된 보안 기준은 공항 시설에 대한 요구사항을 완화하여 자원 부족 문제를 극복할 수 있고, 이를 통해 항공보안 강화에 도움을 줄 수 있다. OSS를 이행하고자 하는 국가의 경우, 국제기준에 따라 해당국에서 최소한 ICAO에서 권고하는 동등성 검증 절차를 준수하고 있다는 것을 전제로, 대상국 간 보안 검색 수준의 동등성을 입증할 수 있어야 한다. 협정 체결 시 국가별로 기존 보안검색 절차를 개선하도록 요구될 수 있으며, 이것은 공항을 사용하는 모

든 당사자에게 보다 광범위한 보안 혜택을 제공한다.

OSS 이행을 통해 불필요한 재검색을 생략하여 연결편 간 환승시간을 단축하며, 승객의 경험을 향상시킬 뿐만 아니라, 참여국 간의 협력을 증대시켜 전 세계 항공보안 수준을 제고함으로써 비용을 절감할 수 있게 되는 것이다(EU, 2018). 국제 표준화된 보안강화 체계 구축과 함께 OSS 제도 도입으로 국제기준 준수 및 보안 표준의 전반적인 개선에 도움을 줄 수 있다.

따라서 본 연구에서는 환적화물에 대한 보안성 확보 및 운영효율성 개선을 위한 OSS 도입을 통한 화물 공급망 보안체계를 강화하기 위한 실질적 이행방안을 모색하는데 목적이 있다. 본 연구의 목적은 위에서 언급한 질문에 대한 답을 도출하고, 기존 한국과 미국으로 대변되는 일원화된 국내 OSS 이행방식을 다변화하여 국제협력을 강화하기 위한 정부의 OSS 이행 개선 필요성을 실증적으로 규명하는 것이다. 그리고 향후에 이를 확대하여 화물분야뿐만 아니라, 여객분야까지 협의가 도출될 수 있는 가능성 또한 시사하고자 한다.

II. 원스톱 보안과 동등성 인정

2.1 OSS의 개념 정리

원스톱 보안은 출발공항에서 보안검색을 완료한 승객, 수하물 및 화물에 대해 환승공항에서 불필요한 재검색을 생략하여 연결편으로의 환승이 이뤄질 수 있도록 양국 간 보안조치의 동등성을 인정하는 것으로 전 세계 항공보안 수준을 제고함으로써 비용을 절감하는 효과가 있다(ICA0, 2017).

보안 통제의 불필요한 중복을 피하고, 항공 보안 시스템의 글로벌 지속 가능성을 증대시키기 위해, 정부의 위험 평가와 일치하며 타 국가의 보안조치가 자국의 수준과 동등한 것으로 판단되는 경우 상호 인정하는 것을 고려할 수 있다. 항공 보안의 동등성에 대한 인정은 타국에서 수행된 보안 조치가 보안 결과 측면에서 최소한 본국의 보안 조치와 동등하다는 정부에 의한 수락 및 공식적 승인으로 정의된다. 해당 승인은 단독, 다수 또는 모든 보안 조치에 관한 것일 수 있다.

Fig. 1에 설명된 대로, 동등성 인정 프로세스는 프로세스 이행 결과, 즉 상호인정 자체와 구별되어야 한다. 검증 프로세스에는 관련된 모든 국가가 포함되어야 하나, 동등성 인정에 대한 최종 결정은 단일 국가(일방적 인정) 또는 상호인정(양자 간, 다자 간 인정)에 의한 것일 수 있다. 동등성 프로세스의 인정은 정부 차원에

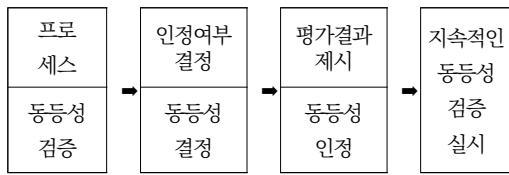


Fig. 1. ICAO recognition of equivalence process (ICAO, 2017)

서 이루어져야 한다.

2.2 ICAO 동등성 인정 프로세스

2.2.1 동등성 검증 절차 이행

검증 절차는 한 국가의 보안 조치가 다른 국가의 보안 조치와 동등한 보안 결과를 달성하는지 여부를 확인하는 것을 목표로 한다. Fig. 2는 국가 X (또는 A 공항)와 국가 Y (또는 B공항) 간 동등성 협정 인정에 대한 예시를 제시하고 있다.

검증 절차는 해당국이 최소한 국제기준(ICAO 부속서 17)을 준수하고 있다는 전제하에 수행된다. 절차는 문서화되어야 하며, X국에 의해 이행된 보안 절차에 대하여 Y국의 서류 점검 및 현장 평가가 수반되어야 한다. 현장 평가는 공항 및 항공사 운영과 관련된 모든 관련 요소를 점검해야 한다. 서류 점검과 현장 평가는 모두 Y국에서 인정하고자 하는 특정 분야를 대상으로 수행될 수 있다. 예를 들어, Y국에서는 특정 공항 또는 위탁수하물 검색 등과 같은 X국의 개별 분야로 평가 범위를 제한할 수 있다. 점검에는 다음과 같이 X국에 의해 제공된 문서에 수록된 모든 관련 요소에 대한 Y국의 평가가 수반되어야 한다. 점검항목으로는 ① ICAO 항공보안평가(USAP) 결과보고서, ② 국가민간항공보안 프로그램(NCASP), 국가민간항공보안 수준관

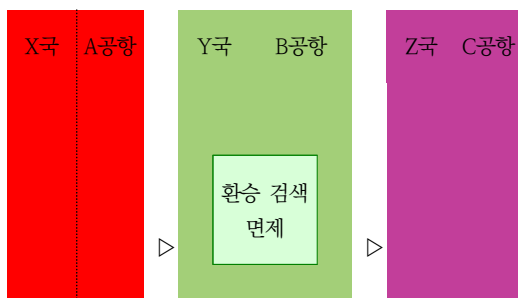


Fig. 2. Recognition of equivalence arrangement (ICAO, 2017)

리프로그램(NQCP), 공항보안프로그램(ASP) 및 항공사 자체보안계획(AOSP), ③ 정부에서 수행한 보안감독의 성격 및 수행범위, ④ 위협 및 위협 환경에 관한 정보 교환, ⑤ 양국간 상호인정 협정에 관한 정보의 교환, ⑥ 모든 항공보안 통제조치를 지원하는 규정, 관행 및 절차, ⑦ 공항에 배치된 보안 장비 운용목적, 장비 교정 및 유지 보수 절차(해당되는 경우), ⑧ 보안요원 채용, 신원확인, 교육훈련 및 인증 절차, ⑨ 대상 공항의 성과 모니터링 조치, ⑩ 보안 수단, 조치 및 절차, ⑪ 국가민간항공보안 수준관리 활동(예: 보안평가, 현장조사, 점검 및 불시평가) 등이 포함되어야 한다.

2.2.2 동등성 인정 여부 결정 및 상호인정

검증 절차에 기반하여, Y국은 X국의 보안 조치가 Y국의 보안체계에 동등한 보안 결과를 제공하는지 여부를 공식적으로 결정해야 한다. Y국에서는 보안 조치의 동등성에 대한 검증 여부를 결정해야 하며, 해당 결정 사항을 문서화해야 한다.

동등성 인정 결정은 다음과 같이 다자간, 양자 간 또는 일방적일 수 있다.

첫째, 다자 간 인정. 2개국 이상이 다자간 협정을 체결함으로써 체결 당사국 간 보안 조치의 동등성에 대하여 상호 인정하는 경우이다. 양해 각서(MOU), 서신 교환 또는 인정 협정 체결과 같은 공식적인 협정은 상호인정 협약의 이행에 내재된 모든 요구 사항과 책임 범위 관한 내용을 포괄해야 한다. 별도의 협정 체결이 불가능한 경우, 정부에서는 다자 간 협정을 체결하기 위한 수단으로 항공협정(Air Services Agreements) 체결 시 해당국 간 동등성 인정을 고려할 수 있다.

둘째, 양자 간 인정 (X국에서 Y국을 인정하고, Y국은 상대 X국을 인정). 양국은 상호인정 협정을 양자 단위로 채택할 수 있으며, 이에 따라 양국간 보안 조치의 동등성은 상호 인정된다. 체결방식은 위에서 언급한 다자 간 인정 시 체결방식과 동일하다.

셋째, 동등성에 대한 일방적 인정(예: Y국은 X국을 인정하지만, X국은 Y국을 인정하지 않음). 현지의 운영적 환경 또는 해당국의 법적 제한사항이 공식적인 협정의 이행에 도움이 되지 않는 경우, 한 국가는 일방적으로(Y국은 X국의 보안 조치의 동등성을 일방적으로 인정함, 다시 말해서 보안 조치의 동등성을 상호 인정할 필요가 없음) 인정함. X국은 일방적인 공식 협의에 따라 Y국의 항공 보안 조치의 동등성을 인정할 필요는 없다 할지라도 양국 간 정보 공유, 책임범위 및

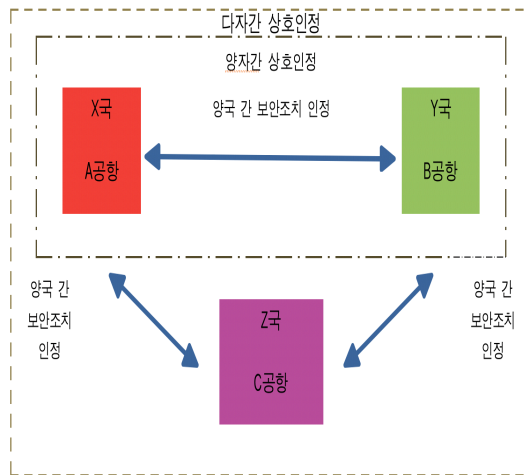


Fig. 3. Multilateral and bilateral recognition of equivalence of security measures(ICAO, 2017)

처리방식 등을 명확하게 정의해야 한다(ICAO, 2017).

Fig. 3은 동등성에 대한 다자 간 및 양자 간 인정 방식을 도해화한 것이다. 동등성 인정 협약은 영향을 미치는 국가와 업계 이해 관계자에게 통보되어야 한다.

2.2.3 동등성 검증 절차 지속이행 및 동등성 인정에 영향을 미치는 변경 사항 통보

상호 인정 협정 체결에 따라, X국의 보안 절차에 대한 현장 평가는 협정을 재확인하기 위한 수단으로서 Y국에 의해 주기적으로 수행되어야 한다. 현장 평가 수행 빈도는 협정 체결 시 문서화하고, X국의 항공보안 감독 프로그램의 강건성(robustness)을 고려해야 한다. 현장 재평가는 2년을 넘지 않는 간격으로 주기적으로 수행되는 것이 좋다. 운영적 환경 또는 위협 및 위험 환경 변화에 관한 사항과 같이 동등성 협정 인정에 대한 유효성에 영향을 미칠 수 있는 관련 변경 사항은 관련국 간 신속한 통보가 이뤄져야 하며, 운영적 환경의 변화에 대한 기민한 대응을 위해 정부, 공항 및 항공사 간의 정보 교환 메커니즘이 마련되어야 한다.

2.3 OSS 동등성 인정을 위한 적용 요건

국가 간 보안 조치의 인정은 다양한 방식으로 전개될 수 있으며, 가장 널리 알려진 원스톱 보안은 환승객, 기내반입수하물 및 위탁수하물에 대하여 출발 공항(A공항)에서 동등한 수준으로 검색을 통과한 경우 연결공항(B공항)에서 보안검색을 면제해 주는 것이다.

2.3.1 원스톱 보안(One-Stop Security, OSS)

OSS를 통해 환승객, 기내반입수하물 및 위탁수하물이 출발 지점에서 적절한 보안검색 절차를 통과한 경우, 환승공항에서 보안검색 면제가 가능하다. OSS는 전면적(승객 및 기내반입수하물, 위탁수하물의 보안검색 면제) 또는 부문별(예: 위탁수하물에 한하여 보안검색 면제)로 이행이 가능하다. OSS 협정은 양국 간의 모든 환승 운영 시행방법에 적용될 수 있으며, 적용범위는 특정 공항 또는 터미널, 다수의 공항 또는 본국 내 모든 공항으로 축소 및 확대될 수 있다.

2.3.2 OSS의 혜택 및 도전과제

OSS 이행의 연관성을 평가하기 위해 모든 이해 관계자가 관여하고 있는 각 공항에 대해 위험, 비용, 편익 분석을 수행하는 것이 좋으며, 혜택으로는 ① 국가 간 협력 증대, ② 항공 보안 지속 가능성 증대에 따른 자원 재분배 가능, ③ 목적지(환승지)에서의 대기시간 단축, 항공기 간 연결성 강화, 분실수하물(일명 '러쉬백') 발생 수 경감에 따른 환승객 편의 증대, ④ 지연 감소 등 공항과 항공사의 운영 효율성 개선, ⑤ 무단절 여행 경험(seamless travel experience) 제공을 통해 승객 만족도 증대 등이 있다.

한편, OSS 이행을 위해 극복해야 할 도전과제로는 ① 환승 구역에 위치한 승객을 불법방해로부터 보호하거나, 별도의 위탁수하물 흐름을 처리하기 위한 공항 시설 개선, ② 현장 평가의 수요 제기 등을 포함하여 협정을 체결하고 관리하기 위해 정부의 업무수행에 수반되는 자원 마련, ③ 전 세계 위협 및 위험 환경의 변화를 모니터링하고, 이러한 변화에 대응하여 일시적 또는 영구적으로 환승검색 절차를 재수립하는 등 적절한 조치를 취할 준비 태세 구축, ④ 협정의 이행에 저해가 될 수 있는 책임 문제 식별 등이 있다.

2.3.3 OSS 공항시설 구축 시 고려사항

OSS 협정이 체결된 환승 공항에서, 협정의 적용을 받지 아니한 연결편 탑승객의 경우 협정의 적용을 받는 승객과 혼재되기 전에 보안검색을 거치도록 하여야 한다. A공항에서 출발하는 승객은 검색을 통과하는 시점까지 D공항에서 출발하는 승객으로부터 보호되어야 한다. 본 시나리오는 Fig. 4에 설명되어 있는데, 여기에서 X국 및 Y국의 경우 A공항과 B공항 간 OSS 협정이 체결되어 있으나, D공항이 위치한 W국과는 협정이

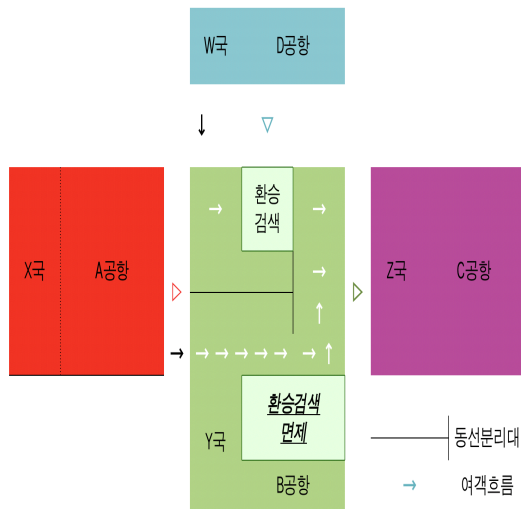


Fig. 4. Separation of passengers for one-stop security(ICAO, 2017)

체결되어 있지 않다. D공항에서 도착하는 승객은 B공항에서 환승검색을 통과하는 시점까지 A공항에서 도착한 환승객과 혼재되어서는 안 된다. 승객의 분리를 위해 물리적 장벽 또는 대안 절차를 마련해야 한다. 절차 마련을 통한 분리의 경우, 승객이 원스톱 보안 협정의 적용범위 내에서 혜택을 누릴 수 있도록 하기 위해 도착 구역에 대한 보안성 검토(search)가 선행되어야 한다.

OSS 협정은 다른 OSS 협정도 고려해야 한다. 예를 들어, A공항으로부터 B공항에 도착하는 환승객, 기내 반입수하물 및 위탁수하물은 이미 다수의 공항으로부터 A공항을 통해 환승철차를 통과하였을 수도 있다. A공항의 소속국가는 A공항 또는 A공항 이전의 출발 공항 중 해당 공항에서 출발한 승객, 기내반입수하물 및 위탁수하물에 효과적인 보안 통제조치가 적용되었음을 검증할 수 있어야 하며, 지속적인 검증 프로세스의 일부로 입증할 수 있어야 한다.

III. 해외 OSS 운영 사례

원스톱 보안은 유럽연합(EU) 및 EU 비체약국 중 쉐겐협약(Schengen, 유럽연합 회원국들 간에 체결된 국경개방조약) 체결국에 걸쳐 광범위하게 수립되어 있으며, EU 항공보안법이 적용되고 있다. EU는 또한 미국, 캐나다, 몬테네그로, 싱가포르, 페로제도, 그린란드, 건지 섬, 저지 섬 및 맨섬과 OSS 협정을 체결했다. 이러한 조치는 승객, 수하물 및 화물에 걸쳐 다양하게 적용

되고 있다. 이러한 제3국 간 협정 체결은 2015년 11월 5일 발효된 EU의 2015/1998 개정안(Commission Implementing Regulation)에서 표준화된 항공 보안 법령 이행을 위한 세부 조치를 규정함으로써 이루어졌다(EU, 2018). 이러한 협정은 국가 간 협조와 공조를 촉진하기 위해 국가 간 협정 체결이 필수 불가결한 것임에도 불구하고, 양국 간 협정이 아닌, 오히려 각 당사국에 의해 이뤄진 일방적인 결정이다(EU, 2018). EU, EEA에서는 ICAO, 공항운영자, 항공운송사업자 및 정부를 비롯한 이해관계자의 지원을 받아, OSS에 참여하는 제3국 범위 및 동등한 보안 조치에 대한 기타 승인을 확대하기 위한 추진 계획이 진행되고 있으며, 싱가포르, 일본, 홍콩, 이스라엘 및 세르비아와의 협력을 통해 추가적인 제3국의 OSS 협약 체결을 추진하고 있다.

3.1 EU 및 해외 OSS 운영 사례

3.1.1 다자 간 인정 사례(EU, EEA)

유럽연합(EU) 및 EU 비가입국 중 쉐겐협약 가입국에 걸쳐 광범위하게 이행되고 있으며, EU에서 제정한 항공보안법의 적용을 받고 있는 실정이다. 또한, EU는 미국, 캐나다, 몬테네그로, 싱가포르, 페로제도, 그린란드, 건지 섬, 저지 섬 및 맨섬 등과 OSS 이행 관련 협약을 체결하였으며, 참여국 확대를 위한 추진계획을 지속적으로 이행하고 있다. 이러한 조치는 승객, 수하물 및 화물에 걸쳐 다양하게 적용되고 있다. OSS 협정은 국가 간 협조와 공조를 촉진하기 위해 국가 간 협정 체결이 필수 핵심이며, 최종 결정은 한 국가의 일방적인 인정 또는 국가간(양자, 다자 간) 협정체결에 의해 이뤄질 수 있다(EU, 2018).

3.1.2 양자 간 인정 사례(캐나다)

캐나다는 현재 공항운영증명 1등급 4개 공항(밴쿠버, 캘거리, 토론토 및 몬트리올)에서 OSS를 이행하고 있다(EU, 2018). 해당 공항의 경우, 국내선 공항, EU, EEA 소속 국가 및 스위스, 미국 출발편에 한하여 OSS를 허용하고 있다. 캐나다 정부는 OSS 이행을 지원하며, 이를 위한 법적·제도적 요구사항을 마련했으나, 세부적인 운영은 공항에서 주도적으로 수행하고 있다. 캐나다 정부는 OSS의 적용범위를 확대할 의향이 있으며, 타국과의 협약을 검토하고 입국 승객 수 및 환승 수요를 분석함으로써 양질의 OSS 이행이 가능한 상태

국가를 파악하고 있다.

3.1.3 일방적 인정 사례(카타르, 터키)

EU 제약국 내 OSS 이행국 구성원은 아니지만, 터키 아타튀르크 공항(IST)과 카타르 하마드 국제공항(HIA)은 특정 출발지에서 도착한 환승객의 경우 OSS와 유사한 보안 조치의 동등성을 인정하는 일방적 협약을 체결, 이행하고 있는 사례이다(EU, 2018).

하마드 국제공항(HIA)은 환승 검색 면제 대상국에서 출발하여 HIA를 경유하는 승객 및 수하물을 대상으로 추가적인 보안검색 절차를 거치지 않고 환승 검색대를 통과할 수 있도록 하는 환승검색 면제 절차를 수립하였다. 현재, 12개의 공항이 환승 검색 면제 대상국에 포함되어 있어 전체 환승객 중 10% 이상이 보안검색을 면제받고 있다.

한편, 이스탄불의 아타튀르크 공항(IST)에서는 보안검색을 거치지 않고 특정 출발지에서 연결편으로의 승객 및 수하물에 대한 환승을 허용하고 있다. 해당 프로세스가 적용되는 출발국가는 EU, EEA 및 스위스, 그리고 EU와 OSS 협약을 체결한 EU 비 제약국 모두를 포함하고 있다. 본 절차는 국제선 연결편으로의 환승에 적용되지만, 국내선 환승객에 대해서는 적용되지 않는다.

3.1.4 자국내 강화된 보안조치 적용으로 인한 OSS 불인정 사례(영국, 미국)

영국과 미국은 자국내에서 국제기준에 비해 강화된 보안조치를 적용하는 경우로 OSS를 인정하지 않는 경우이다.

영국은 EU 회원국 중 유일하게 OSS를 인정하지 않는 국가로 EU 규정보다 강화된 조치를 적용하고 있으며, 국제선 공항에서 출발하여 자국 공항을 경유하는 항공편에 대해 OSS를 허용하지 않고 있다. 영국은 해당 공항이 자국 규정을 준수하는 경우 국내선 공항(저지 섬, 건지 섬 및 맨 섬 포함)에 한해 OSS를 허용하고 있다(EU, 2018). 영국에서의 전면적인 OSS를 이행하기 위해서는 EU의 검색 기준을 영국 수준까지 강화하거나 또는 민간 항공에 대한 위협 수준이 낮아져 영국에서 보다 강화된 기준을 하향조정할 경우이다. 또한, 영국이 제3국에서의 OSS 이행 수준이 자국 기준과 상응하는 검색 기준이 일관되게 충족된다는 보증을 확신할 때이다.

미국은 사전 보안검색제도를 운영하는 특정 해외 공항을 제외하고, 모든 OSS 이행국으로부터 도착하는 여

객 또는 수하물에 대해 OSS를 인정하지 않고 있다(EU, 2018). 이것은 보안확보 및 자국 내 관련 법규상 이유로 美 정부는 현 EU 관련 규정을 자국 규정과 동등하다고 인정하지 않고 있다는 것을 의미한다.

IV. 국내 적용을 위한 선제 방안

EU 등 주요 국가에서는 체계적인 OSS 제도 도입을 통해 항공보안 표준화 및 국제협력 강화를 추진하고 있으며, 국내의 경우 국가항공보안계획에 따라 환적화물에 대해 조건부 보안검색 면제 또는 보안검색을 실시도록 규정하고 있으나, 국내 OSS는 법규 및 운영 절차 등의 문제와 국가 간 이해관계 등으로 활성화가 이루어지지 못하고 있다. 제도 활성화를 가로막는 주요 원인을 살펴보면, 환적화물의 조건부 보안검색 면제로 도착화물 보안검색을 위한 포장해체 및 재포장 작업에 따른 운영효율성 저하와 OSS 이행 활성화를 위한 공항 시설 구축 및 운영절차 개선에 대한 업계 이해 부족 등을 뽑을 수 있다.

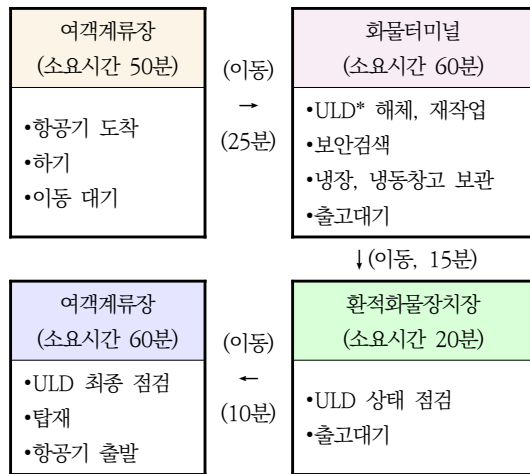
4.1 OSS 도입을 통한 항공화물 공급망 보안체계 강화

OSS 도입을 통한 항공화물 보안체계 강화방안으로는 국내에서의 환적화물에 대한 조건부 검색면제와 관련하여 OSS 협정 체결을 통해 화물보안을 강화하고 운영효율성을 증대시켜야 한다.

인천국제공항의 여객기 간 환적화물 처리 과정을 보면, Fig. 5와 같이 여객기가 여객계류장에 도착하면 화물을 하기한 후 약 2.2km 떨어진 화물터미널로 이동시켜 전량 보안검색 및 환적작업을 하고 냉장·냉동 창고에 보관하였다가 여객계류장 근처에 있는 환적화물 장치장으로 다시 이동, 대기한 후 여객기에 탑재하는 과정을 거치게 된다. 이는 최소 연결시간이 4시간으로 화물이 외부에 노출되는 최대 연속 노출시간이 1시간 이상 소요되는 결과를 초래하고 있다.

OSS는 추가적인 보안 검색 없이 연결편으로의 환승이 이뤄질 수 있도록 양국간 보안 조치의 동등성을 인정하는 것으로, OSS의 원칙은 최초 출발공항으로부터 보안 수준이 확보된 승객, 수하물 및 화물에 대한 재검색을 면제해 줌으로써 비용 절감 및 동등한 수준의 보안을 유지하는 동시에 속도와 편의성을 제고하는 것이다.

추후 OSS 이행을 위해 협력할 국가를 선정하는 것은 여러 가지 요소를 고려해야 할 뿐만 아니라, 보안수



주: ULD(Unit Load Device), 항공화물용 컨테이너 등 화물탑재용기

Fig. 5. Transshipment cargo handling process between passenger aircraft(Incheon International Airport Corporation, 2015)

준의 동등성을 달성하고 유지할 가능성 중 가장 명확한 국가인지의 여부를 고려해야 한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 많은 노력이 필요하며, OSS 이행을 통해 수혜를 누릴 수 있는지 여부와 어느 이해관계자를 대상으로 다음과 같은 혜택이 주어질 것인가를 먼저 고려하는 것이 중요하다.

첫째, 운영 단계에서, 참여국가는 상대국가를 대상으로 OSS 이행 시, 수혜를 볼 수 있는 해당 공항의 환승객 규모를 파악하고, OSS를 활성화하기 위해 공항에 대한 개선 방안을 모색해야 한다. 선행사례를 살펴보면 OSS를 이미 이행 중인 EU, EEA의 경우, 소속 공항에서는 OSS를 활성화하는데 있어 주요 시설 마련과 같은 문제에 봉착하게 되어, 승객이 입을 수 있는 혜택이 반감될 수 있다. 대상 공항의 승객 수 및 OSS 이행을 위해 개선이 필요한 영역을 파악하는 것은 실현 가능한 잠재적 이익에 대한 투명성을 확보할 수 있다.

둘째, 기존 OSS 이행국가 내 취항지 중 허브공항에서 신규 가입국가에 대한 OSS 동선 처리가 가능한지 평가하는 것은 의사 결정 프로세스의 중요한 부분일 수 있으며, 특히 소규모 국가에서 OSS 이행을 고려할 때 유용할 수 있다.

셋째, OSS의 혜택을 극대화하기 위해서는 추후 OSS 관련 논의가 대규모의 환승객 대응에 초점을 맞추는 것이 합리적이다. 이러한 노선이나 많은 수의 승객이 탑승하는 특정 장거리 항공편의 경우, 공항은 새로운 OSS 가입국가의 승객을 처리하기 위해 시설 마

련에 수반되는 비용을 합리화할 수 있다.

국가항공보안계획에 따르면, OSS 협정을 체결한 국가를 대상으로 환적화물에 대한 조건부 보안검색 면제를 적용하는 규정을 두고 있으나, 대상국 선정기준, 검증절차 및 적용범위 등에 대한 명문화된 규정이 없어 형식적인 규정에 불과한 것으로 보인다. 따라서, 국제기준과의 일치화를 위한 실질적인 국내법령 적용 방안을 강구하기 위해 대상국 선정기준 및 동등성 검증절차 마련을 통해 OSS 정의를 명확화하고, 대상국 별 인정 기준을 차등 적용하여 실효적인 규정을 마련할 필요가 있다.

4.2 OSS 이행방식 다변화 및 국제협력 증대

OSS 이행 활성화를 위해서는 공항 시설 마련 및 운영절차 개선에 대한 업계 이해관계자의 이해 증대가 요구되며, 이를 위해 정부는 추후 공항 개발 시 OSS 제반사항을 마련토록 공항운영자를 독려해야 한다.

모든 EU 국가가 OSS 이행에 참여하고 있고, 非EU 국가 가운데 생겐협약 가입국을 대상으로 OSS 참여를 장려하고 있지만, 본 연구는 상당수의 공항에서 현재 해당 시설이 이를 지원하지 않기 때문에 모든 대상승객 동선에 대해 OSS가 이행되지 않는다는 점을 강조했다. 정부는 추후 신공항 개발 시 OSS 제반사항을 마련하도록 공항운영자를 독려해야 하며, OSS 이행국가 전반에 걸쳐 공항 확장이 진행됨에 따라 시간 경과에 비례하여 혜택 또한 증가하도록 해야 한다. 또한, 정부는 OSS가 선택 사항이 아니라는 사실을 공항이 납득하도록 설득해야 하며, 공항에서 OSS 제반사항 마련이 가능한 경우, 장기적인 관점에서 "시설 제약"을 극복할 수 있도록 준비해야 한다.

향후 OSS 이행 여력을 보유한 예정국가 내 공항의 경우 OSS 관련 논의 및 해당 공항에서의 경제적 이익 추구 방식에 관심을 가짐으로써 향후 시설 개조 시기 및 추진방향에 영향을 미칠 수 있다. OSS 동선을 수용하고 있으나, OSS로 처리할 수 없는 일부 공항의 경우, 일부 OSS 동선을 활성화하기 위해 상대적으로 소규모의 비용이 요구되는 시설에 한해 개조가 이뤄질 수 있다. 이러한 공항을 확인하여 공항과의 협력을 통해 시설 개조에 수반되는 사항들을 합리화하고 궁극적으로 이행하는 것은 이행에 어려움을 겪고 있는 일부 공항의 애로사항을 해결하는 시발점이 된다. 마찬가지로, 소규모 낮은 빈도의 환승수요에 대한 OSS 활성화를 위해 운영절차를 개선할 수 있다. 일부 공항에서는

이미 성공적으로 해당 절차를 수행하고 있으므로, 다른 공항과 협력하여 모든 환승객을 대상으로 보다 다양한 OSS 이행 방식을 개발함으로써 OSS가 잠재적인 가입 국가에 미치는 전반적인 매력도를 제고할 수 있다.

4.3 OSS 이행에 따른 기대효과

원스톱 보안은 현재 그리고 미래 글로벌 항공보안의 도전과제 해결을 위한 주요 추진과제 중 하나로 ICAO, 정부, 업계 및 기타 이해당사자간 협력의 장을 마련할 수 있다. 그리고 글로벌 항공업계의 지속가능한 성장을 위한 중요한 토대로서 항공보안에 대한 국제협력 강화, 운영효율성 증대, 보안강화 및 승객 편의성 제고 측면 등을 포함한 항공보안고도화를 향한 미래지향적 추진 계획으로서의 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

국가는 협력과 자원의 적절한 활용을 통해 항공 보안의 지속 가능성을 높이기 위해 적절한 절차에 따라 원스톱 보안 계획의 구현을 촉진하도록 더욱 장려해야 한다. 국가 간 보안 조치의 조화는 상호 신뢰도를 높이고, 다른 보안 조치에 직면하게 될 승객의 혼란을 줄이고, 운영 효율성을 높일 수 있다. 국가 간 및 이해관계자와의 항공 보안에 대한 정보 및 모범 사례 공유를 통해 항공 보안 수준을 높이고, 원스톱 보안 달성에 필수적인 상호 신뢰와 자신감, 소통을 강화할 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구에서는 ICAO 및 EU 선진사례 분석을 통해 OSS 협약 체결 확대에 대한 필요성을 제기하고, 세부적 이행방식에 대한 고찰을 통해 OSS 이행을 위한 공항 시설 마련 및 운영절차 개선에 대한 타당성을 증명하고자 하였다.

현행 항공보안법상 OSS의 개념은 국제기준에서 제시하고 있는 동등성 검증 절차, 선정기준 및 적용범위 등을 포함하고 있지 않아 OSS 협약 추진 근거가 모호한 실정이다. 국제기준 및 선행사례를 참고하여 OSS 협약 체결 확대를 통해 인천공항의 화물 네트워크 확대 구축에 대한 당위성을 제기하였다. OSS 협정 체결을 위한 상대국 선정기준 및 동등성 인정에 대한 세부적 이행지침을 마련한다면 항공보안 강화와 함께 공급망의 주체들이 각각의 상황에 최적화된 보안 확보 방식을 선택할 수 있게 되어, 결과적으로 운영효율성 증대로 이어지게 될 것으로 기대된다.

환적화물뿐만 아니라, 환승객, 환승수하물에 걸쳐

검색을 전면적으로 면제해 주거나 일부 면제하는 등 현재의 항공화물에 대한 물리적 보안검색 중심의 보안 체계로는 여객 및 화물터미널에 화물이 집중되는 문제는 반복될 수밖에 없으며, 위협평가 기반 보안 프로세스를 통한 OSS 협정 체결과 보안절차의 조화가 무엇보다 중요하다.

최근 항공보안 국제협력은 'No Country Left Behind' 추진계획 이행을 통해 전 세계적으로 국제기준(SARP)의 조화로운 이행 속에 모든 국가가 안전하고 신뢰할 수 있는 항공 운송의 사회적·경제적 수혜를 입도록 하는 것이다. 즉, OSS의 궁극적인 목적은 항공기에 환적(환승)예정인 화물 및 승객·수하물의 보안성을 보장하기 위한 것이지만, 항공운송시장 성장에 따른 여객 및 화물량의 증가로 국내 물동(여객)량 및 물류(여객)흐름에도 긍정적인 영향을 미치게 된다는 것이다. 따라서, 본 연구에서는 기존 국내 연구에서는 다뤄지지 않았던 OSS 이행에 대한 필요성을 제기하였는데 학문적 의의가 있다.

본 연구는 화물량이 미미하거나 환적화물이 부재한 지방공항에 적용하는 것에는 한계가 존재하며, 인천공항 사례와 같이 대규모 허브공항 위주로 연구범위가 제한될 수밖에 없다는 문제가 있다.

화물분야 OSS 도입은 국가 간 동등성 인증체계를 통해 화물제조 단계에서부터 보안검색, 물류흐름 등 출발지에서 도착지까지 항공보안 수준 체계를 일원화하여 화물보안 전반에 걸쳐 물리적 보안검색 대신 위험관리에 따른 화물보안 강화의 추세를 반영한 패러다임 전환이라 할 수 있을 것이다. OSS 이행을 통해 국가 간 항공화물 이동시 보안확보와 동시에 등록대리점 및 상용화주 제도와 같은 보안 공급망 체계를 구축하여 화물보안의 체계를 표준화할 수 있다. 또한, 기존의 OSS 이행국 및 잠재적 이행국가 내 공항과 협업하여 시설개선 시기 및 방향을 설정하고, 향후 OSS 이행 시기에 어떠한 방식으로 일치시켜 나갈 것인지 확인함으로써 달성 가능한 OSS 혜택의 투명성을 확보하는데 본 연구가 도움이 되었으면 한다.

References

1. IATA, "Air Freight Market Analysis - December 2019", 2020, pp.1-4.
2. http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxMainPrint.do?idx_cd=2702&b

- oard_cd=INDX_001, 방문일자: 2020-08-12.
3. <https://www.iata.org/contentassets/e55ae27b2fc34343a1143fca5129c8dd/cargo-security.pdf>, 방문일자: 2020-08-12.
 4. Choi, M. S., and Choi, Y. C., "A study on trend of aviation terrors and countermeasures", Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics, 13(3), 2005, pp.117-128.
 5. [https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-FAL SEM / PLampariello-NCASP%20Eng.pdf](https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-FAL_SEM_PLampariello-NCASP%20Eng.pdf), 방문일자: 2020-08-12.
 6. EU(O&I consulting), "Study on Economic and Other Benefits of One Stop Security Arrangements", 2018, pp.5-111.
 7. ICAO, Doc 8973 (Aviation Security Manual) Chapter 11, Sections 11.10.1.7, 10th Edition, 2017.
 8. Incheon International Airport Corporation, "A Study on Improvement of Air Cargo Security at Incheon Airport", 2015, pp.93-96.
 9. Aviation Security Law, 2020.
 10. National Aviation Security Programme, 2020.