

공항운영기업의 전사적 위험관리체계 분석 연구

서병석*·신도형**

*인하대학교 항공산업시스템공학과 · **인하대학교 사회인프라공학과 부교수

A study on the development of Enterprise Risk Management System in Airport Corporation

Byung Seok Seo* · Do Hyoung Shin**

*Department of Aviation Industry and System Engineering, INHA University

**Department of Civil Engineering, INHA University

Abstract

Enterprise Risk Management(ERM) is aiming at the establishment of the risk management process to prevent and cope with risks in advance and is composed of Risk Identification, Risk Assessment, Risk Response and Monitoring. It is feedback through the Risk Re-identification. This study has analysed a sample of the risk management system of an airport operating corporation, for this purpose, relevant documents and examples of overseas airports have been reviewed. It has found that corporations establishing ERM have been performing identical procedures such as the process of Identification, Assessment, Effective Reporting, Communication and monitoring and so on. The A corporation has established the process for risk management and crisis management and organized for its organization and system. The risk management has the same process such as above. In this process, when the symptoms of critical crisis have been recognized, it has been transformed into crisis management system, through which, corporate-wide response has been conducted in the process of crisis status analysis, response and follow-up management. This study expects to contribute to systematic foundation for future business continuity on the basis of risks and response procedures acknowledged by this study.

Key words : Airport, risk management, BCP, ERM

1. 서론

국내의 정치적, 경제적 환경이 급변하고 있으며 세계적으로 경제여건, 시장과 환경의 변화에 따라 기업이 유연하게 적응하고, 이해관계자들의 다양한 요구들을 충족시키기 위하여 새로운 위기관리 패러다임의 필요성이 대두되고 있다. 주주는 기업가치 향상에 영향을 주는 위험과 기회가 명확하게 인식되지 않으면 자산의 보호와 지속적 성장에 대한 확신을 얻을 수 없다. 경영진

은 기업의 보유자원을 효율적으로 활용하고 기회에 수반되는 위험을 적극적으로 활용하여 경영성과의 극대화를 추구해야 하고 이에 관련된 주변기관 또한 기업의 모든 위험을 지속적으로 관리, 모니터링하는 체계구축을 통해 기업의 영속성 및 안정성확보에 관심을 기울여야 한다. 일반적으로 리스크 관리는 금융산업과 같은 특정산업에서 재무위험관리를 목적으로 출발된 경향이

† Corresponding Author : Do Hyoung Shin, Civil Engineering, INHA UNIVERSITY,
100, inha-ro, Nam-gu, Incheon, E-mail: dshin@inha.ac.kr

있지만 시대가 변하면서 재무적 위험 뿐만 아니라 기업활동 전반에 걸쳐 광범위한 위험을 체계적으로 관리하고자 하는 요구가 늘어나고 있다[14]. 이처럼 단순한 이익창출을 넘어서 기업가치의 향상, 기업자원의 효율적 활용, 기업의 영속성 확보를 목적으로 하는 전사적 위험관리체계의 구축 필요성이 확산되고 있다.

공항은 국가 핵심 기반시설로서 위기관리능력을 제고하여 비상시 국가기능을 유지할 수 있도록 국가안전보장회의(NSC, National Security Council) 사무처에서 제정한 공공기관 위기관리지침의 적용을 받고 있었다. 그러나 2009년 8월 1일부터 정부가 공공기관 위기관리지침과 연관된 문제점들을 공공기관 자율성에 맡기는 방침을 선택함에 따라 공공기관들은 위기관리매뉴얼을 더 이상 공공기관 위기관리지침에 국한해 운영하지 않고, 좀 더 기관 특성에 맞는 위기관리매뉴얼을 운영할 수 있게 되었다. 일찍이 민간기업들은 리스크를 중요하게 여기며 이를 효과적으로 관리할 수 있는 체계를 확립해 온데 반해 공기기업들은 민간 영역에 비해 다소 늦은 시기에 리스크 관리의 중요성을 인식하기 시작했다[15]. 공기기업 형태로 운영되고 있는 국내의 공항운영기업 역시 리스크관리에 대한 필요성을 인식하기 시작하였다. 이러한 시점에 국제공항을 건설·운영하며 국내·외 항공 운송을 원활하게 하고 국민경제에 이바지하는 역할을 맡은 공기기업인 A사는 다양한 위기요인을 체계적으로 관리하여 지속가능경영을 유지하고 경영상의 불확실성을 관리할 수 있는 기반을 확보하기에 이르렀다. 공기기업으로서 업무 특성상 위기가 발생할 경우 부정적 영향 및 국민에게 미칠 파급력이 극대화 될 가능성이 높기 때문에 공기기업의 위기관리 역량강화를 위한 전사적 위기관리 체계를 도입하게 되었다. 이에 따라 본 연구는 전사적 위험관리체계(ERM, Enterprise Risk Management)의 필요성과 그 의미, 위험관리 프로세스의 각 단계별 절차와 내용에 대해 고찰해 보고, 사회기반시설의 핵심이 되는 공항운영과 관련하여 세계 주요 공항의 ERM 구축사례와 A사의 실제 구축 및 운용사례와의 비교분석을 통해 공항운영기업이 직면한 운영위험요소와 대응절차에 대하여 연구하였다.

2. 이론적 배경 및 유사사례 검토

2.1 리스크와 리스크 관리

2.1.1 리스크의 정의

리스크에 대한 개념은 19세기 말 경제학의 분배론

분야에서 시작되었다. J. Haynes는 Risk를 ‘손해의 가능성(chance of loss)’ 이라고 규정하였고, A.H. Willett는 ‘주관적인 불확실성의 객관적인 상관관계’로 정의하였다. C.O. Hardy는 ‘비용, 손실 혹은 손해에 관한 불확실성’ 이라 정의하였으며, I. Pfeffer는 ‘위태의 결합(a combination of hazard)’ 이라 하였고, H. Cremer는 ‘무작위인 동시에 우연한 형태로 발생하는 중심점을 둘러싸고 있는 어떤 분포의 분산 정도’ 를 Risk로 정의하였다. 이는 과거 Risk에 대한 견해가 손해와 불확실성에 초점을 맞추고 있음을 의미한다[5]. 리스크의 어원적 측면에서는 불확실성(uncertainty)을 띄는 단어로 많이 사용되어 왔고 긍정적인 면과 부정적인 면 모두를 포함하는 의미로 사용되어 왔다고 볼 수 있으나, 일상에서는 주로 ‘위험, 손해의 가능성’ 등을 의미하며 환경분야나 산업안전보건경우에는 ‘위험성’ 또는 ‘위해성’ 으로 사용하기도 한다[8]. PMI(Project Management Institute)에서 발간한 PMBOK(A Guide to the Project Management Body of knowledge) 5판에서는 리스크를 “미래에 발생할 사건과 그로 인한 결과가 일정범위의 신뢰성 한계 내에서 명확히 예측될 수 있는 상황으로써 리스크 상황에서는 미래에 발생할 사건에 대한 확률분포를 정의할 수 있으며, 리스크란 특수한 상태의 불확실성이다.” 라고 하였다. 정병화는 리스크를 “리스크사건의 발생확률과 리스크강도를 동시에 고려하여 당사자가 관리할 수 없는 사건” 이라고 정의하였다[7].

이러한 관점을 통하여 본다면 어떤 이벤트는 부정적인 영향, 긍정적인 영향 또는 두 가지를 동시에 줄 수 있는 것이다. 부정적인 영향을 주는 이벤트는 우리가 흔히 알고 있는 의미의 리스크를 나타내며, 긍정적인 영향을 주는 이벤트는 부정적인 영향을 상쇄하거나 새로운 기회를 나타내는 것이다. 여기서의 기회는 경영자의 입장에서 이벤트가 발생했을 때 목표 달성에 긍정적인 영향을 미칠 가능성으로 전략 또는 목표 수립 프로세스를 전환하여 기회포착을 위한 실행계획으로 수립되었을 때를 말한다[3]. 이는 우리가 리스크 관리를 통하여 부정적 리스크의 발생 가능성을 줄이며, 이미 발생한 리스크의 사후 조치를 하는 것 뿐 만이 아닌 기업가치 향상, 기업 자원의 효율적 활용, 기업의 영속성 확보를 위한 전략 및 기획 설정의 판단자료로써 사용할 수 있음을 말한다. 이처럼 아무리 리스크 요인이 크게 작용하더라도 사전 인식 및 관리전략을 토대로 적절한 관리가 이루어진다면 오히려 이익과 경쟁력을 제고할 수 있다[7].

2.1.2 리스크 관리의 정의

초기의 리스크 관리는 금융 산업 분야에서 보험이론을 연구하는 학자들에 의해 발전되었으며, 정의 또한 학자들마다 상이한 견해를 보이며 개념적으로도 통일이 되어있지 않다. R.I. Mehr와 B.A. Hedges는 “리스크 관리란 보험관리에 적합한 조직, 여러 가지 원리 및 기법이 유효한 경우의 리스크에 대한 관리이다.” 라고 정의하였고, C.A. Williams, Jr와 R.M. Heins는 “넓은 의미의 리스크 관리는 리스크의 확인, 측정, 제어를 통해서 최소의 비용으로 리스크의 부정적 영향을 최소화하는 것이다” 라고 정의하였다. 또한, M.R. Green과 O. N. Serbein은 “리스크 관리는 우연한 손해의 재무적 영향을 최소화함으로써 기업 또는 가계의 가동력 및 자산을 보호하는 과정이다” 라고 정의하고 있다. 이처럼 리스크 관리의 관점 또한 재무위험관리로 제한되어 있으며, 해당 리스크를 자산 등에 대한 손해 발생의 순수 리스크로 한정짓고 있다[6]. 하지만 시대가 변화하고 발전함에 따라 리스크 관리를 재무적 위험 관리 뿐 만 아니라 기업 전반에 걸쳐 광범위한 위험을 체계적으로 관리하여야 한다는 주장이 늘어나고 있다.

상기 내용을 전체적으로 종합하였을 때, 현재에 적합한 리스크 관리의 의미는 위험을 평가하고, 부정적인 사건이 발생할 가능성을 줄이며, 발생한 사건을 처리하기 위한 조치를 강구하는 지속적인 과정이라고 할 수 있다.

2.1.3 리스크 관리의 기본 원칙

최근 리스크 관리는 능동적이고 긍정적으로 조직 구성원 모두가 참여하는 가운데 기업의 경쟁 우위를 확보하고 전략적 차원의 기회의 개념으로 확대되고 발전하는 추세에 있다[9].

<Table 1>과 같이 기존의 소극적이며 위험회피적인 성향을 지녔던 리스크 관리의 전통적 개념과는 달리 리스크를 기회로 인식하고 조직원 모두가 적극적으로 임하고 전사적이고 통합적으로 리스크 관리를 수행해야 한다는 인식이 널리 보편화되고 있다.

<Table 1> Perspectives of ERM Process[2]

Traditional	Present
negative, and need a passive control	chance, and need a active management
managed in only particular department.	managed in enterprise management system.
evaluated by qualitative analysis.	evaluated by quantitative analysis.
separately managed.	managed to connect with business management system.
Controlled and observed by audit committee.	Controlled and observed by Risk Management Committee in the organization

국내 주요 공공기관인 한국석유공사(2012) [10], 한국수자원공사(2008) [13], 한국장학재단(2015) [12], 한국주택금융공사(2013) [11] 등은 리스크 관리를 위한 주요 기본원칙에 대해 공통적으로 다음과 같이 규정짓고 있다. ① 리스크는 명확한 기준을 가지고 정량적으로 파악하여야 한다. ② 특정부문에 리스크가 집중되는 것을 방지하기 위해 리스크를 적절히 분산시켜야 한다. ③ 리스크는 사전적으로 관리하는 것을 원칙으로 한다. ④ 과도한 리스크 노출을 방지하기 위해 리스크 한도와 목표비율을 설정하고 이를 준수하여야 한다. ⑤ 리스크 관리는 전사적 차원에서 종합적·체계적으로 수행하되 독립된 기능으로 수행되어야 한다. ⑥ 위기관리대책을 수립하여 예상치 못한 리스크 발생에 대비하여야 한다. ⑦ 리스크 관리는 문서 등 공식화된 절차 또는 방법에 의한다. ⑧ 리스크는 성장성, 안정성, 수익성간의 조화 및 금융환경에 대한 예측을 감안하여 경영전략과 연계하여 균형있게 관리되어야 한다.

2.2 ERM의 개념

2.2.1 ERM의 정의

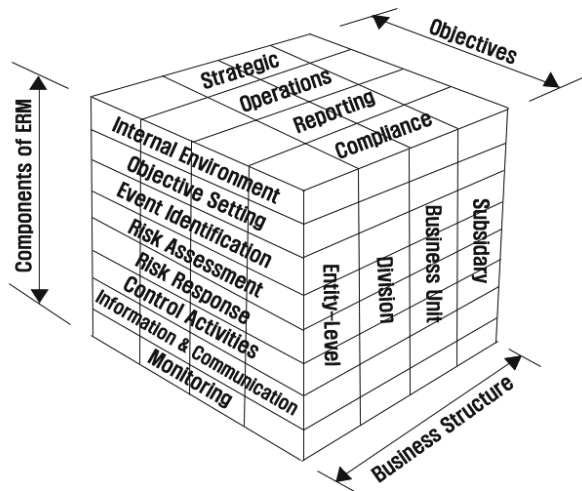
COSO(Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission)는 ERM에 대한 정의를 다소 광범위하게 해석하고 있다. 이는 ERM이 모든 분야에 걸쳐 적용이 가능한 원리를 제공하며, 기업 또는 다른 조직에서 리스크를 다루는 방법에 대한 기본적인 핵심적인 개념을 제공하기 때문이다. 또한, 이 ERM은 직접적으로 기업의 목표 달성에 초점을 맞추고 있으며 전사적 리스크 관리의 효과를 정의하기 위한 기본 토대를 제공하고 있다[3] [17]. COSO에서 정의한 ERM의 개념을 바탕으로 또 다른 ERM의 정의를 제시하고 있다. W. G. Shenkir는 ‘ERM이란 기업의 전략적, 운영적, 재무적인 목표 달성을 방해하는 불확실적인 요소들을 관리하는 방법으로 하나의 패러다임의 전환을 의미한다’ 고 정의하였다[16]. 이와 같이 ERM이란 하나의 규격화된 도구가 아닌 각 기업 및 기관의 상황에 알맞게 적용 및 발전시킬 수 있는 통합적인 프로세스이다. 또한 ERM은 과거의 리스크 관리보다 적극적으로 기업의 여러 가지 경영 위험들을 전사 차원의 시각에서 통합적으로 인식하고 관리하는 프로세스라고 할 수 있다[14].

2.2.2 ERM의 구성 및 특징[5]

ERM은 COSO에서 처음으로 용어를 제시하였으며 동시에 위험관리에 대한 새로운 모델과 방법론을 소개

하며 사람들의 주목을 받기 시작하였다. COSO의 ERM 체계는 세계적으로 권위 있는 기관에서 최초로 ERM에 대한 모범 기준을 정립하였다는 점에서 매우 중요하며 이 체계의 발표 이후 위험관리에 대한 사람들의 관심을 단번에 확산시켰다[14].

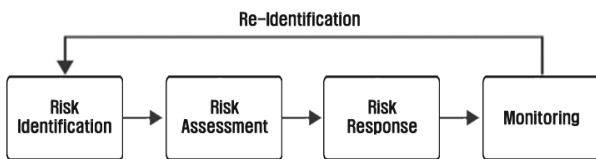
COSO에서는 전사적 리스크 관리를 한 구성요소가 다음 구성요소에 영향을 주는 방향성을 가진 프로세스는 아니며, 모든 구성 요소들이 서로 영향을 미칠 수 있는 다각적이고 반복적인 프로세스라고 설명하였다. COSO에서 제시하는 ERM 체계의 상호 연관적인 구성 요소는 [Figure 1]과 같이 8가지이며, 4가지 범주에 명시된 기업의 목표달성을 위해 설계되어 있다.



[Figure 1] COSO ERM Framework[5]

2.3 ERM의 구축프로세스

ERM 프로세스는 리스크를 사전에 예방하고 대응할 수 있는 위험관리 프로세스 구축을 목표로 [Figure 2]와 같이 위험식별, 평가, 대응, 및 모니터링의 단계로 구성되며 위험 재식별 과정을 순환되는 구조로 이루어져 있다[9].



[Figure 2] ERM Process

2.3.1 위험 식별 단계

ERM의 위험 관리 첫 번째 과정은 기업 운영의 잠재

적인 위험 요인을 찾아내는 작업이다. 위험 식별은 인터뷰, 전사적인 설문조사 등을 통하여 기업 내부의 업무 프로세스를 확인하여야 한다. 기업 운영에 관련한 내부 실무진과의 심층적인 인터뷰와 외부 전문가의 컨설팅, 경영자뿐만 아니라 직원을 대상으로 하는 설문조사를 통하여 기업 운영에서 어떠한 위험들이 내재되어 있는가를 확인할 수 있다. 식별된 위험에 대한 위험 지표(RI, Risk Indicator)를 정리하는 작업을 Risk Profile이라 하며 Risk Profile을 통해 정리된 위험들의 원인을 분석하고 위험 발생 원인이 유사/중복되는 위험들을 통폐합하여 정리해야 한다[2]. 여기서 위험 지표(RI)는 Risk Profile을 모니터링하여 위험에 대한 원인을 찾을 수 있는 측정 수단이다. 위험과 위험 지표의 식별은 발생한 사건의 결과보다 발생 원인에 중점을 두어야 하는데 사건의 발생에 대한 근본적인 원인을 확인하여 그 원인에 관련한 위험을 관리하는 것이 효율적이기 때문이다[9].

2.3.2 위험 평가 단계

위험평가는 식별 단계에서 찾아낸 위험 요인들을 영향과 빈도를 이용하여 위험의 우선순위를 측정하는 단계이다. 위험 식별 단계에서 발견된 위험에 대하여 발생가능성(Likelihood)와 영향(Impact)을 평가하고 그 발생가능성과 영향이 허용기준을 초과하는 위험을 집중적으로 관리하여야 한다. 또한 위험 지표(RI) 중에서 평가과정을 거쳐 핵심위험지표(KRI, Key Risk Indicator)를 선정하여야 한다. 핵심위험지표(KRI)는 위험을 발생시키는 다양한 원인들 중 가장 핵심적인 원인을 사전에 파악할 수 있는 측정 수단이므로 위험으로 발생한 사건과 지표 간의 인과관계를 정확하게 파악하는 것이 매우 중요하다[15]. KRI를 선정하는 원칙은 3가지로 요약할 수 있다. 첫째, 관리의 중요성 원칙으로 기업의 목표 달성을 저해하는 위험 요인을 중점적으로 선택해야 한다는 것이다. 이를 실현하기 위해서는 위험 식별 단계에서 식별된 위험들 간의 심층적인 인과관계 분석을 수행하여야 한다. 기업 전체적으로 보았을 때 전체 단계의 작업이 수행되어야지만 최종적으로 기업의 목표를 실현할 수 있고, 이를 방해하는 위험들의 연결성에 일관성을 보일 수 있기 때문이다. 둘째, 조기 경보 가능성 원칙으로 KRI는 위험 발생 가능성을 보여주는 선행 지표(Leading Indicator) 역할도 수행하기 때문이다. 셋째, 측정 가능성 원칙으로 기업의 위기관리 효율성을 높이기 위하여 위험을 측정하는 비용과 업무량이 더 적은 지표를 선정해야 한다는 것이다[4].

2.3.3 위험 대응 단계

위험 대응은 그 전 단계에서 확인된 위험들을 제거하거나 위험으로 인한 영향을 축소하기 위해 대응 방안을 수립하고 이를 전사적인 측면에서 실행하는 단계이다. 이 단계에서는 핵심위험지표(KRI) 관리체계를 구축하고 위험 평가결과에 따른 가이드라인을 제시하여 위험에 대비한다. 평가결과에 따른 가이드라인은 다음과 같다[9].

2.3.3.1 핵심위험

발생가능성과 영향이 매우 커 기업의 운영에 심대한 문제를 줄 수 있는 위험은 핵심위험으로 선정하여 경영진을 포함한 전사적으로 관리와 대응을 해야 한다. 특히 발생 후의 부정적인 결과가 매우 크기 때문에 사전에 예방하는 대응책이 필요하므로 전사적인 실시간 보고 체계와 위기대응 체계가 필요하다.

2.3.3.2 중요위험

발생가능성이 크지 않지만 큰 영향을 가진 위험으로 위기대응을 중점으로 하여 대응책을 마련해야 한다. 초기대응이 중요하기 때문에 매뉴얼에 의한 위험 대응 훈련을 지속적으로 펼쳐야 한다.

2.3.3.3 부서위험

발생가능성이 작거나, 크지만 발생했을 때 기업에 미치는 영향이 작은 위험들로 일상적인 모니터링을 통한 통제가 필요하다. 중요위험과 핵심위험으로 발전될 수 있는 가능성이 있으므로 사전에 차단하거나 현상 유지를 위한 관리가 필요하다[15].

2.3.4 모니터링 단계

모니터링 단계는 위험을 발생시킬 수 있는 요인들을 사전에 발견하기 하고 위험에 대한 대응이 잘 수행되는지 확인하기 위하여 관찰 및 검토, 감독을 수행하는 단계이다. 모니터링 내용은 위험 발생의 여부에 따라 기업 내부의 위기관리 관련 실무 부서와 경영진까지 공유되어 위기관리 상황을 실시간으로 전달되어야 한다. 기업은 위험 관리 모니터링을 위하여 IT 시스템을 구축하고 위험 관리 조직 체계를 구성하여 보고 체계를 확립하여야 한다. 특히 운영 위험뿐만 아니라 경영 위험에 대한 사전식별을 위하여 경영정보시스템과의 공유를 수행하는 것이 필요하다.

2.4 세계 주요공항의 ERM 구축사례

2.4.1 Flughafen Zurich (Switzerland)

Zurich Airport는 2000년 12월부터 전사적 위험관리 체계를 구축하여 운영 중에 있으며 통합적 Risk Management Center를 구축하여 전사 차원에서의 체계적 대응이 가능하도록 수행되고 있다. Zurich Airport는 모든 전사적 위험을 통합하는 Risk Portfolio를 작성하고 이를 Management information System에 전달하여 관리한다. 2003년부터 Risk Portfolio는 4개월에 한 번씩 정기적으로 점검하며, 140개의 위험요소로 구성된다. 각 위험 요소들은 발생확률과 잠재적비용에 의거해 우선순위가 매겨지게 된다. Zurich Airport에서는 CFO(Chief Financial Officer)가 CRO(Chief Risk Officer)를 겸직하고 Risk Management Center를 총괄하고 있다. 부서 별 특수성이 반영되어야 하는 분야는 개별 부서에서 관리하되 Risk Management Center가 전체 조율을 수행하도록 설계되어 있다.

2.4.2 Fraport (Germany)

Fraport는 “기업투명성과 통제에 관한 법률”의 요구 사항에 근거하여 Risk management System을 구축하고 운영 중에 있다. 이사회가 공항의 위기관리에 대한 궁극적인 책임을 지는 구조를 가지고 있다. Risk Management Committee를 통해 공항의 위기관리 체계를 주기적으로 모니터링하고 있으며 Committee에 전달된 각 부서별 위험 보고서를 “Risk Map”을 바탕으로 위험수준을 결정해 주요위험(material risks)로 분류되는 위험을 최종적으로 이사회에 보고하게 되고 후에 내부 감사 및 외부 회계 감사 시 위기관리 체계의 적정성에 대한 검토를 수행하는 것으로 시스템이 운영되고 있다.

2.4.3 Schiphol Airport Authority (Netherlands)

Schiphol Airport의 경우에는 COSO의 내부통제 및 위기관리 체계 프레임워크를 기반으로 하여 위험 요소를 분류하고 공항에 미치는 영향을 최소화하기 위한 전사적 위험관리 체계를 구축하고 운영 중에 있다. 부서의 책임자(Line manager)가 일상적인 위기관리 활동을 수행하며 결과를 연 2회 상임이사 4명, 감사, 회계팀장으로 구성된 Risk Committee에 보고한다. 그러면 이사회가 허용 가능한 위험 수준(acceptable tolerance level)을 최종적으로 결정하여 궁극적으로 회사의 목표달성에 영향을 미칠 수 있는 위험을 전략적, 운영적, 재무적 및 법령준수 관련위험 4가지로 분류하며 그 위험을 다시 회사의 개별 사업분야 혹은 전체와 관련되는 위험인지 구체적으로 밝혀내게 된다.

2.4.4 Airport Authority Hong Kong(Hong kong)

Hongkong Chek lap kok Airport의 내/외부 감사 외에 경영진은 부서별 internal Control Review Task Force를 구성해 일 년에 한 번씩 공항의 내부 통제체계가 홍콩회계사 협회에서 제시한 COSO 프레임워크에 따라 관리되고 있는지 점검한다. 또한 Operational Risks Register를 설립하여 Chairman 포함 6명으로 구성된 ACFC(Audit Committee and Finance Committee)가 공항운영에 영향을 줄 수 있는 위험을 찾아 문서화하여 위험예방과 즉각적인 대응을 위한 절차의 개발 및 지속적인 갱신업무를 수행하고 있다. ACFC가 내부통제와 위기관리체계를 평가/관리하며 이사회(The Board)에서 총괄적인 책임을 지는 체계이다.

2.4.5 Narita International Airport Corp. (Japan)

Narita Airport는 별도의 위기관리 기능이 존재하지는 않으나 내부감사부서에서 위기관리 업무를 수행하고 있고 비상 시 위기대응 총괄업무는 Safety and Security Management Office에서 수행하는 이원화 체계로 이루어져 있다. Kansai Airport 역시 Narita Airport과 같이 별도의 위기관리 부서는 존재하지 않고 내부감사부서에서 위기관리 업무를 수행하며 비상 시 위기대응은 Safety Promotion & Quality Control Section에서 수행하는 이원화 체계로 이루어져 있다.

2.4.6 Changi Airport Group (Singapore)

Changi Airport의 경우 별도의 위기관리 부서는 존재하지 않으며 감사위원회(Audit committee)에서 전사적 위험관리를 위해 내부통제 체계, 재무관리 정책 및 보고절차에 대해 평가하고 있다.

3. A사의 ERM 구축 사례[1]

3.1 ERM 구축배경

A사는 여러 리스크 요인들을 체계적이며 효과적으로 관리하기 위해서 기존 여러 기능 및 센터로 분산되어 있던 위기관리센터를 전사적 위기관리의 관점으로 통합하여야 한다고 판단하였다.

세부적으로는 대·내외 증가하는 경영상의 불확실성에 대비하여 회사가 당면한 미래의 리스크 중 특히 중요한 리스크에 집중적으로 대응하고 리스크에 대한 지속적인 모니터링을 실시하여 미래에 발생할 수 있는 위기에 대한 상시대응체제를 꾀하였으며, 사전에 Best Practice를 정의하여 선제적이고 적극적인 위기 대응

을 통해 위기로 인한 손실을 최소화할 수 있는 체계적인 대응 체제를 구축하여야 한다고 생각했다. 또한 의사소통 채널을 확보해 잠재된 리스크를 표면화시켜 상시적으로 관리하는 것을 추구하였고, 경영진과 각 부서간에 리스크 관리정책 및 리스크 요인들을 공유 및 전파할 수 있는 시스템의 구축을 추구하였다.

회사는 회피의 대상이었던 위기를 적극적으로 관리하고 대응하여 역으로 기업가치 증대의 기회로 삼고 효용이 그에 수반하는 위기를 초과할 경우, 위기를 수용하고 효용을 획득하는 Reward Risk Strategy를 적용하여 의사결정의 절차 및 정보를 제공함으로써 지속가능경영의 지원 기반을 제고하기 위해 ERM 체계를 도입하게 되었다.

3.2 현황 분석 및 평가

ERM의 본격적인 구축 전 현재 위험관리 문제점을 도출하여 ERM 체계에 적용해야 할 방안을 정의하였다. 전사적 위험관리체계 구축에 따른 단계별 목표설정, 전략 수립 및 문서화, 향후 추진계획에 반영하기 위하여 회사의 위기관리 현황을 분석하였으며, 그 결과 회사는 특정 분야에서 위험관리의 중요성을 인식하고 기본적인 위험관리를 수행하고 있었으나 전사적인 관점에서 통합된 위험관리를 수행하지 않고 있음을 확인하였다. 공사의 규정, 지침 및 매뉴얼을 분석, 정보 시스템을 파악, 위기대응 업무를 맡은 현업부서의 인터뷰를 수행하여 공사의 위기관리의 문제점 및 개선방안을 도출하였다.

3.2.1 위기관리 조직 관점

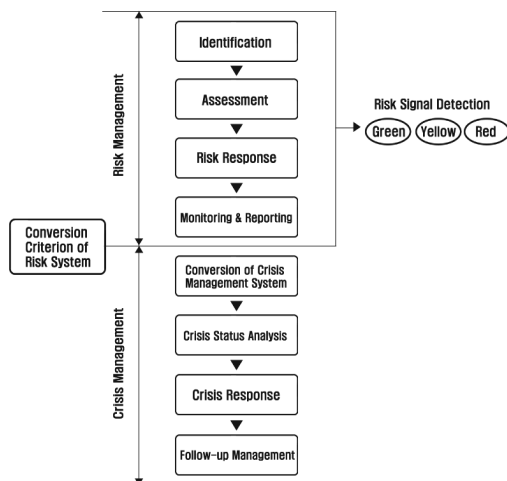
내부 조직적인 관점으로 보았을 때 개선해야할 문제점을 가지고 있었다. 첫째, 전사적 관점에서 독립적인 위기관리 조직이 부재하였다. 위험관리를 위한 총괄부서가 존재하고 위기관리 T/F를 구성하였으나 안전 분야의 위기관리 조직과의 업무 구분이 명확치 않고 전사적 위험관리를 위한 지휘체계에서 미흡한 점을 보였다. 둘째, 공항의 전체적인 안전관리를 위한 SMS 위원회, 재무적 위험을 관리하는 환위험위원회 등 안전, 재무부문의 위험관리기능이 이루어지고 있으나 전사적으로 위험을 관리하는 위험관리위원회가 부재하였다. 셋째, 이사회에서 위험 대응에 관한 의사결정이 이루어지지 않았다. 이에 따라 개선방향으로 위험관리 전담조직을 구성하여 중앙통제적으로 위기에 대응하고, 위험 관리에 대한 부서간의 명확한 책임과 역할을 정의하는 것에 대한 필요성이 대두되었다. 또한 경영진과 이사회와의 의사소통을 통한 전사적인 위기관리가 필요함을 인지하게 되었다.

3.2.2 정책 및 위험 관리 프로세스 관점

정책 및 위험 관리 프로세스 관점에서는 첫째, 개별 사업부 분야에서는 위기관리와 관련한 전략 및 매뉴얼이 수립되어 있으나 이를 통합하는 전사적인 차원에서는 미흡한 점을 보였다. 둘째, 위험 정의와 식별, 평가를 위한 프로세스가 전사적인 차원에서 존재하지 않았다. 셋째, 공항안전 관련 분야에서는 주기적으로 위험성 식별, 평가, 모니터링의 위험관리 프로세스가 존재하나 전사적인 관점에서 위험관리에 대한 공식적인 프로세스 및 방법론이 존재하지 않았다. 이를 개선하기 위하여 각 분야에 따른 위험에 대한 정의 및 식별 작업을 수행하고 이를 재무, 비재무 위험 등으로 명확하게 분류하는 것이 요구되었다. 또한 위험에 대응하기 위한 전사적인 위험관리 프로세스를 구축하고 이와 관련한 위험관리 전략 및 매뉴얼을 문서화 등의 체계화 작업이 필요한 것으로 분석되었다.

3.3 ERM 프로세스 구축

현황 분석 및 평가로 도출된 문제점과 개선방향을 바탕으로 ERM을 구축하였는데 “평상시 위험관리”와 “비상시 위기대응 프로세스”로 구분하여 [Figure 3]과 같이 ERM 프로세스를 도입하였다. 평상시 위험관리 프로세스는 관리대상 위험 식별, 관리대상 위험 평가, 대응, 모니터링 및 보고의 총 4단계로 구성하며, 이러한 과정들은 재식별 과정을 거쳐 순환되는 구조로 이루어져 있어 새롭게 발생할 수 있는 위험에 대비할 수 있도록 하였다. 비상시 위기대응 프로세스는 평상시 위험관리 프로세스에서 심각한 위기징후가 발견될 때 위기관리체계 변환, 위기현황 분석, 위기 대응, 사후관리 과정 4단계를 통해 전사적인 위기대응을 할 수 있도록 구축되었다.

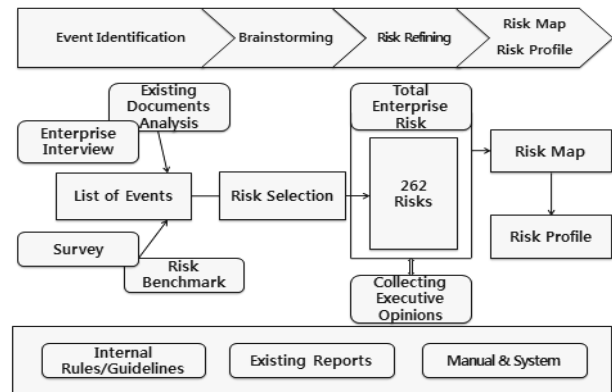


[Figure 3] ERM Process

3.3.1 평상시 위험관리 프로세스

3.3.1.1 관리대상 위험 식별

기존에 보유한 위기관리 관련 규정 및 매뉴얼 분석, 전사적인 인터뷰 및 설문조사, 타 기업 및 공공기관의 ERM에 대한 Risk Benchmark를 통하여 [Figure 4]와 같이 위험을 식별, 도출하였다.



[Figure 4] Procedure of Risk Identification

이 결과를 토대로 사내에 잠재된 위험을 정의하고 위험의 범위와 특징을 분석하여 이를 식별하고 모니터링할 수 있는 위험 지표(RI)로 표시하였다. RI를 이용하여 Risk Profile을 작성한 후 이를 바탕으로 공사의 Risk Map을 도출하였다. Risk Profile은 유사하거나 중복되는 위험을 정렬하여 총 262개의 위험으로 재분류하고 이를 바탕으로 전사적 위험을 5개 Class(대분류), 20개 Category(중분류), 68개의 Sub-category(소분류) 유형으로 구분하여 인천공항공사의 Risk Map을 작성하였다. 5개의 Class를 정리하면 다음과 같다.

- ① 경영위험 : 5개 공사 외부의 경제 상황의 변화 등으로 인한 공사 경영 관련 위험
- ② 운영위험 : 공항의 전체적인 운영과 인프라 구축 사업 관련 위험
- ③ 공항 운영에 지대한 영향을 끼치는 위험 및 비상 상황에 대응하는 조직과 프로세스 관련 위험인 업무연속성 위험
- ④ 법규준수 및 보고 : 공항을 운영함에 있어 준수해야 하는 법률 및 경영공시 등의 위험
- ⑤ 홍보/갈등 : 공사와 이해관계를 가지고 있는 정부, 지역주민, 항공사, 고객 등과의 갈등 및 대외적인 홍보 관련 위험

5개의 Class 별 분포도 분석 결과, 공사의 업무에서 가장 핵심적인 업무인 공항 운영과 관련된 위험이 가장 많이 발견되었으며, 경영위험, 업무연속성 위험 순으로 분포하였다.

3.3.1.2 관리대상 위험 평가

도출된 리스크를 바탕으로 리스크 평가모델을 수립하였다. 평가모델은 ISO 14121 위험 평가 방법론과 각 위험요소별 관련 법규 및 기준, 통계자료, 사업장 상황과 진단자의 경험을 토대로 발생가능성과 영향도를 조합하여 최종 위험 등급을 결정하였다. 일반적으로 리스크 평가는 리스크 확인 단계에서 식별된 리스크의 발생 가능성 및 결과의 조합으로 결정된다. 리스크 수준이 발생 가능성 또는 결과와 비례하면, 리스크 함수는 발생 가능성과 결과의 곱으로 나타낸다(위험등급=발생가능성×영향도).

위험요인에 대하여 발생가능성은 <Table 2>의 기준에 따라 판단하고, 영향도는 <Table 3>의 기준에 따라 판단하여 위험등급을 산출하였다.

<Table 2> Assessment scale - Likelihood

Code	Likelihood	Likelihood of Occurrence
I	Very low	over 100 Year
II	Low	50 ~ 100 Year
III	Medium	10 ~ 50 Year
IV	High	1 ~ 10 Year
V	Very High	1 Year

<Table 3> Assessment scale - Impact

Code	Impact	Restoring Timing
I	Very low	In 3 hours
II	Low	In 3 ~ 12 hours
III	Medium	In 12 ~ 24 hours
IV	High	In 1 ~ 30 days
V	Very High	over 30 days

도출된 262개의 위험 중에서 대부분의 위험은 발생빈도와 영향이 크지 않는 위험군에 속하여 있었다. 고 위험 군에 속한 위험에 대해서는 현재의 대응 상태를 확인하고 추가적인 관리 방안을 마련하는 작업을 지속적으로 수행하고 있다.

3.3.1.3 리스크 대응

공사는 리스크 평가 단계에서 환산된 점수를 기준으로 위험단계를 4개의 등급으로 나누어 <Table 4>와 같이 위험의 정도를 구분하고 그에 맞는 대응방안을 수립하여 위험에 대비하였다.

<Table 4> Risk Response plan

Phase	Level	Response	Person In Charge
Red	Critical	Immediate and Intensive Response	Chairman Of Risk Management
Orange	High	Response by Emergency Plan and Manual	Chief Of Headquarter
Yellow	Medium	Tightening Management Control	Head Of Department
Blue	Low	Observation	Head Of Team

3.3.1.4 모니터링 및 보고

위험요소들에 대한 모니터링 작업을 수행하여 위험에 대한 대응 방안이 제대로 작동하고 있는지 확인하고 있으며 위험 단계에 따른 보고 체계를 구축하였다. 공사는 위기관리시스템을 구축하여 운영 중인 각 분야별 IT시스템으로부터 핵심위험지표(KRI) 정보를 분석/평가하는 모니터링을 실시하고 있다. 이를 통해 위기를 사전에 감지하고 위기 발생시 종합적인 상황관리와 실시간 대응을 할 수 있다.

3.3.2 비상시 위기대응 프로세스

3.3.2.1 위기관리체계 변환 및 초기대응

핵심위험지표(KRI)의 수치가 심각단계에 도달하여 공사의 운영에 지대한 영향을 미치는 경우 전사적 위기관리를 수행해야 한다. 각 부서의 장은 발생된 위험에 대한 초기대응 활동을 수행하며 비상 대책기구를 구성한다.

3.3.2.2 상황분석

발생한 위기의 유형에 따라 관련 본부·실의 장이 총괄부서와 협의하여 위원회의 소집을 사장에게 건의하는 단계이다. 사장은 전사적 위기대응 체제로 전환을 최종 결정한다.

3.3.2.3 위기대응

비상 대책기구의 장은 발생한 위험 관련 주관부서 및 위기대응 실무부서 위주로 대응반을 구성하여 매뉴얼과 세부지침에 따라 대응활동을 수행한다. 총괄부서장은 위기대응 상황을 모니터링하고 비상 대책기구와의 협조를 통해 위기대응 계획을 수립한다.

3.3.2.4 복구

위기상황이 마무리된 후 총괄부서는 발생한 위기와 관련한 의사소통채널을 확보하고 주관부서와 협의하여 유사 위기의 재발 방지와 대응을 위한 매뉴얼을 만든다.

3.3.3 ERM 조직 및 운영 체계 구축

A사는 ERM을 성공적으로 운영할 수 있도록 위기관리 조직을 구성하고 위기관리 체계를 정비하였다. 평상시는 전사위기관리위원회, 총괄부서, 주관부서가 위기관리 전반을 관리하며 공사가 위기상황에 대응할 경우 비상대책기구, 대응반, 지원반을 운영하여 전사적으로 위기에 대응한다.

<Table 5> Risk Management Committee

Type	Description
Chairman	President or CEO
Member	Executive Group
Committee call	KRI Index "Red" → Immediate action required
Assistant administrator	Business Risk : Head of Planning & Coordination group Operational Risk : Head of AOC (Airport Operation Center)
Activity	Carrying out Plan for response - Initial reaction, Restoration, External Cooperation, PR, General Service, etc

위기관리 체계는 공항운영 특성을 감안하여 경영위험과 운영위험 2개 분야를 구분하여 위험 관리하도록 구성하였다. 법령과 국제기준에 따라 수행되고 있는 운영위험 관리는 안전관리매뉴얼(SMS, Safety Management System), 비상계획(AEP, Airport Emergency Plan), 예비운영절차서(OCP, Operational Contingency Plan) 등 위기관리 규정과 매뉴얼 지침을

강화하였고, 경영위험은 운영위험과 비교하여 부실하였던 관련 규정과 매뉴얼을 추가로 재정하고 재무관리와 윤리분야 뿐만 아니라 경영환경, 갈등관리 및 해외사업 분야의 위험관리를 보강하기 위하여 외부 전문가와의 컨설팅, 공항 운영 협력업체와의 연계를 강화하였다.

3.3.4 타 공항 구축사례와 비교검토

연구결과 국내 공항운영기업인 A사는 일본 Narita공항, 싱가포르 Changi공항 등 아시아권 공항과 대조적으로 유럽지역의 주요 공항들과 같이 선진화된 ERM체계를 구축하고 있는 것으로 분석되었다. 유럽 주요 공항의 ERM 체계와 비교할 때 전반적으로 위험의 평가, 식별, 대응, 모니터링 및 보고 순의 정형화된 위험관리 체계와 위험관리를 위한 조직 및 운영체계를 구축하고 위험관리부서의 운영(CRO)을 CEO가 직접 수행하는 것은 유사한 것으로 분석되었다. 이는 해당 기업들이 위험관리에 대한 중요성을 인식하고 조직적으로 대응하고 있는 것으로 판단할 수 있다.

반면에 A사는 위험관리 프로세스 위주의 단일화된 ERM을 실행하는 유럽의 주요공항들과는 달리 평상시와 비상시를 구분하여 위험대응 프로세스를 구축함으로써 보다 체계적인 ERM을 수행하고 있다. 또한 IT시스템을 활용한 전사적 위험관리를 통해 실시간으로 위험관리 및 지휘/통제를 실현하고 있으며, 평상시와 비상시 위험대응 프로세스 사이의 유기적인 전환이 가능하도록 운영하는 것은 A사 특성을 고려한 맞춤형 ERM으로 볼 수 있다.

3.3.5 도입효과 및 시사점

전사적 위험관리체계 도입의 주목적은 조직특성을 반영하여 경영에 중대한 영향을 미치는 위험요인을 파악하고, 위기상황 발생 시 적용할 공통의 대응절차 및 제반위기에 대한 관리체계를 정립하는 것이었다. 이에 따라 위기관리 운영기준, 위기관리 위원회 구성, 위기발생 시 부서별 역할분담 등 조직 및 업무체계 정비를 통해 경영자원 및 비용을 최소화 하면서 실효성을 확보할 수 있게 되었으며, 업무프로세스에 위기관리체계를 반영함으로써 위기관리문화를 활성화하였다. 이와 연계하여 운영위험 중 업무연속성 위험에 대한 발전방향에 대한 추가적인 연구가 수행되어야 할 것으로 판단된다.

4. 결론

본 연구에서 공항운영기업의 전사적 위험관리체계 구축사례를 검토해 보았다. 해외 유수의 공항운영기업

들도 ERM을 통해 체계적인 위험관리를 수행하고 있으며 기업 성격과 업무형태에 따라 구축된 모형은 다소 다를 수 있지만, 위험식별 과정, 위험의 평가, 효과적인 보고 및 소통채널 확보 등은 공통적인 모습을 보이고 있는 것으로 확인되었다. 최근 이상기후에 따른 자연재난과 사회여건 변화에 따른 인적재난 등으로 인한 위험이 증가하고 있는 추세이며 이러한 위험은 공항운영 중단으로까지 영향을 미칠 수 있는 위험으로서 핵심업무를 신속하게 복구하고 정상화 될 때까지의 예상 필요자원 및 피해손실 방지방안을 사전에 규정하는 계획이 필요하다. 향후 공항운영 연속성을 저해할 수 있는 위험요소에 대하여 위기대응 Framework 및 절차마련을 위한 가이드라인 개발을 위하여 1) 업무연속성 관련 문헌연구, 2) 국내·외 업무연속성관련 규정 및 사례검토 3) 공항의 위기대응 계획의 검토 등이 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 향후 위기발생 시 공항운영기업의 업무연속성확보를 위한 절차마련에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

5. References

- [1] A Corp, "Report for build-up of Enterprise Risk Management system", 2010.
- [2] Choi Byung Hyun, "A Case Study on the ERM Introduction and Implementation at LG Nsys", Korean Accounting Journal, Vol.21 No.2, 2012.
- [3] COSO, "Enterprise Risk Management — Integrated Framework: Executive Summary", 2004.
- [4] Goh Jai Min, "Practical guidance to introduction of ERM(II)", LG Weekly Economy, 2004.
- [5] Hong min ki, "A literature Study on the organization Paradigm Based on Service Engineering Using BSC & RMS", thesis, University of Myungji, 2007.
- [6] Jang Won Seok, Lee Chang Kook, Park Sang Yoon, "A Study on Establishing ERM Framework for Managing Risk in Public Sector", Entrue Journal of Information Technology, Vol.6 No.1, 2007.
- [7] Jung Byung Hwa, "Implementation of Risk Management Response System", dissertation, University of Ulsan, 2002.
- [8] Kim Jin Hyun, Park Dal Jae, "A Study on the Review of Risk Concepts", The Korean Society of Safety, Vol.28 No.6, 2013.
- [9] Kim Jung Duk, "A Study on Enterprise Risk Management for the Public Organizations : K-Water Case", Journal of Digital Convergence, Vol.6 No.4, 2008.
- [10] KNOC. "Risk Management Regulations", Ch.1 Article 3 (Basic principles of Risk Management), 2012.
- [11] Korea Housing Finance Corporation, "Risk Management Regulations", Ch.1 Article 4 (Basic principles of Risk Management), 2013.
- [12] Korea Student and Foundation, "Risk Management Regulations", Ch.1 Article 4 (Basic principles of Risk Management), 2015.
- [13] K-Water, "Risk Management Regulations", Ch.1 Article 4 (Basic principles of Risk Management), 2008.
- [14] Lee Sang Yeol, Pyo Se Won, "A study on the methodology to establish the ERM : Focused on the Steel industry company", POSRI Business Review, Vol.9 No.1, 2009
- [15] Lee Young Jae, Kim Se Jong, "A Study on ERM Concept Application — Focused on K-water's ERM System Establishment", Korean Review of Crisis and Emergency Management, Vol.5 No.1, 2009.
- [16] POSCO Research Institute, "Understanding of the risk management in enterprise perspective", 2011.
- [17] Yong Wang Shik, Cho Hae Gon, Kang Hyoung Il, "A Study for Developing A Risk-Based Audit System Model of in the Public Service Sector: On the basis of the cases applied by the National Health Insurance Corporation", Journal of The Korea Society of Health Informatics and Statistics, Vol.33 No.1, 2008.

저자 소개

서병석



연세대학교 토목공학과 공학사
취득. 한국항공대학교 항공경영
학과 석사 취득. 현재 인하대학
교 대학원 박사과정 중이며 인천
국제공항공사에 재직 중.
관심분야 : 건설 및 건설사업관
리, 위기관리, 안전관리 등.

신도형



고려대학교 토목환경공학과 학사
취득. 동 대학원 석사 취득, 미
국 Purdue Univ 석사 및 공학
박사 취득. 현재 인하대학교 교
수로 재직 중.
관심분야 : 건설관리, 도시인프
라, 빅 데이터, 증강현실 등