

**조직 성과에 미치는 사고의 영향과 위기의 조절효과:
미국 항공산업을 중심으로**
**Impact of Accidents on Organizational Performance
and the Moderating Effect of Crises:
A Study of the U.S. Aviation Industry**

김도윤(주저자) · 임수빈(교신저자)
Doyoon Kim(First Author) · Soobin Lim(Corresponding Author)

울산과학기술원 경영과학부 연구조교수 UNIST, School of Business Administration(doyoon@unist.ac.kr)
연세대학교 석박통합과정 Yonsei University, School of Business(bean1205@yonsei.ac.kr)

이 연구는 조직 이론의 시각에서 사고와 위기가 조직 성과에 미치는 영향과 사고와 위기의 상호작용에 대해 탐색한다. 선행 연구들이 사고와 위기의 원인 탐색, 예방 전략, 대응 전략 등 사전(pre)-사후(post) 관리에 주목했던 반면, 다양한 경계 조건에 따른 사고와 위기의 차별적 영향에 대해서는 상대적으로 논의되지 않았다. 이 연구는 위기가 조직 성과에 미치는 부정적인 영향이 시간의 흐름에 따라 감소할 것이며, 사고가 조직 성과에 미치는 부정적인 영향은 위기와 상호작용에 의해 감소할 것이라 제안하고 실증 분석한다. 구체적으로 인명 피해와 같은 심각한 사고와 테러와 같은 산업 위기가 발생했을 때 조직 성과에 미치는 부정적인 영향을 분석하고, 나아가 사고의 영향이 위기 상황의 발생 후 시간이 경과함에 따라 비선형적으로 조절되는 모습을 밝힌다. 이러한 가설을 검증하기 위해 1978년부터 2012년까지 미국 항공 산업 데이터를 기반으로 실증 분석한 결과, 인명 사고와 같은 중대한 항공 사고와 9·11 테러와 같은 산업 위기가 항공사 성과에 부정적인 영향을 미치며, 산업 위기의 부정적 효과는 시간이 경과됨에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 아울러 산업 위기는 항공사 사고의 부정적 효과를 약화시킨다는 사실을 밝혔다. 연구 결과를 통해 사고와 위기가 조직 성과에 부정적인 영향을 미칠 뿐 아니라 시간의 흐름에 따라 그 크기가 달라짐을 제시하고, 조직 내부에서 발생한 사고와 조직 외부에서 주어진 위기의 상호작용을 확인함으로써 조직 이론 분야에서의 사고와 위기 연구를 확장시킨다.

주제어: 사고, 위기, 경과 효과, 9. 11 테러, 항공 산업

This study examines how accidents and environmental crises affect organizational performance and how these two factors interact. In organizational studies, accidents and crises have primarily been discussed concerning pre- or post-event management, such as elucidating causes, prevention, and reaction strategies. However, few studies have attempted to measure and empirically test the direct impact of accidents or crises on organizational performance. Additionally, limited attention has been given to examining the differential effects of accidents or crises under specific boundary conditions. This study proposes that accidents and crises negatively impact organizational performance but at a diminishing rate, indicating that the negative relationships are nonlinear. Specifically, the study investigates the negative impacts on organizational performance when severe accidents, such as fatalities, and environmental crises, such

as terrorism, occur. Moreover, the study introduces the concept that the effects of accidents are non-linearly moderated by both the crisis itself and the duration after the crisis erupts. To verify these hypotheses, data from the U.S. aviation industry, spanning from 1978 to 2012, was analyzed. The results indicate that both the fatality rate and the 9/11 terrorist attacks had a negative impact on airline performance, and these negative effects diminished in a non-linear manner over time. This study contributes to the field of organizational theory on accidents and crises by demonstrating that both accidents and crises negatively impact organizational performance but at a decreasing rate over time. It also advances the literature by suggesting the potential interaction between accidents, as events occurring at the organizational level, and crises, as events occurring at the environmental level.

Keyword: accident, crisis, depreciation effect, September 11 terrorist attacks, aviation industry

1. 서론

이 연구는 조직 내부에서 발생한 사고와 외부에서 발생한 위기의 관계를 탐색한다. 이 연구는 “사고와 위기가 조직에 직접적으로 어떤 영향을 미치는가?” 그리고 “사고와 위기가 조직 성과에 미치는 영향은 시간에 따라 어떻게 달라지는가?”라는 질문에서 시작되었다. 이러한 질문에 답하기 위해, 1978년부터 2011년까지의 미국 항공 산업 데이터를 활용하여, 항공 사고와 산업 위기, 그리고 위기의 경과 효과와 같은 요인들이 조직 성과에 미치는 선형적 및 비선형적 영향을 실증적으로 분석하였다. 최근 COVID-19 바이러스 확산, 우크라이나-러시아 전쟁, 이스라엘-하마스 전쟁 등 전 세계적인 위기가 발생하며, 위기가 조직과 산업에 미치는 심각한 피해와 그에 대한 대응의 중요성이 경영계에서 더욱 강조되고 있다. 위기 발생 시 피해 상황을 신속하게 분석하고 대응하는 것은 피해를 최소화하거나 복구에 소요되는 시간과 비용을 줄이는 데 중요하다. 소규모 사업장에 대한 법적 용이 2년 유예된 중대재해처벌법이 2024년부터 시행됨에 따라, 산업 현장에서의 안전 사고 예방과 인명 사고와 같은 치명적인 사고가 조직에 미치는 영향에

대한 관심도 점차 높아지고 있다.

사고에 대한 기존 문헌들은 사고 예방의 어려움 (Perrow, 1985; Reason, 1987; 1997; Rijpma, 2002)과 사고 후 재무적 손실, 기업 평판 악화, 생산성 저하 등의 부정적 결과에 주목해왔다. 이 연구들은 개인의 실수나 시스템 오류 등 사고 원인을 분석하거나(Reason, 1987), 사고와 밀접한 조직 환경의 특성(high-reliability organization)을 연구하며 (Weick, Sutcliffe, & Obstfeld, 1999; Greve, Palmer, & Pozner, 2010; Bechky & Okhuysen, 2011), 사고로부터의 학습 과정(Haunschild & Sullivan, 2002; Madsen & Desai, 2010; Miner, Kim, Holzinger, & Haunschild, 1996)을 밝히는 데 집중해 왔다. 위기에 대한 기존 조직 연구들 역시 위기 예방(pre-crisis prevention), 센스메이킹과 같은 위기 상황에서의 인지 과정, 위협 경직성(threat-rigidity)으로 인한 의사결정의 위축(Staw et al., 1981; Weick, 1988; 1993a; 1993b; Roberts, Madsen, & Desin, 2010)에 대해 개념적으로 분석하거나, 평판 관리를 포함한 사후 위기 관리(Sohn & Lariscy, 2012; Kahn, Barton, & Fellows, 2013) 등에 주목해 왔다.

그러나 위와 같은 사고와 위기 관련 논의들은 몇 가

지 공통된 한계를 가지고 있다. 첫째, 사고와 위기가 조직에 부정적인 영향을 미치는 비정상적인(abnormal) 사건으로 유사하게 정의되고 있음에도 불구하고, 사고와 위기 각각 어떤 수준과 차원에서 정의되는 개념인지 대조하거나 구분하려는 노력이 상대적으로 부족했다. 둘째, 사고와 위기가 조직과 산업에 미치는 부정적인 영향을 악화하거나 완화하는 상황 요인과 경계 조건에 대한 구체적인 논의가 부족했다(Coombs, 2007; Sellnow & Seeger, 2013). 사고와 위기 발생 이후 어떤 상황적 요인이나 조직 특성이 경계 조건이 되어 사고와 위기의 영향을 강화하거나 약화하는지에 대한 탐구가 매우 부족할 뿐만 아니라, 상황적 맥락에 따라 사고와 위기의 부정적인 효과가 다르게 나타날 수 있다는 점에 대해서도 상대적으로 관심이 적었다. 셋째, 사고와 위기의 심각성에 많은 관심이 집중된 것에 비해, 사고와 위기의 상호작용 가능성에 주목하고 이를 실증한 연구는 많지 않다. 특히, 사고와 위기가 별개의 이론적 관심사로 논의되어 왔기 때문에, 현실 상황에서 사고와 위기의 동시 발생과 상호작용에 대해서는 간과했다는 한계가 있다.

선행 연구의 한계에 주목하여, 이 연구는 조직 내 발생한 사고와 조직 외부에서 발생한 위기의 관계를 탐색하여, 사고와 위기가 조직과 산업에 어떻게 영향을 미치는지, 사고와 위기가 조직 성과에 미치는 영향이 시간에 따라 어떻게 달라지는지, 그리고 사고와 위기가 조직에 미치는 영향이 어떻게 상호작용하는지를 연구 질문으로 제시한다. 이러한 질문에 답하기 위해, 1978년부터 2011년까지 미국 항공 산업 데이터를 활용하여, 항공 사고, 산업 위기, 위기의 경과 효과가 조직 성과에 미치는 선형적 및 비선형적 영향을 실증적으로 분석하였다. 항공사 매출액을 종속 변수로, 인명사고 수와 9·11 테러, 테러 발생 이후 시간의 경과를 독립 변수로 설정하여 일반화추정방법

식과 고정효과 일반화최소자승법을 수행한 결과, 이 연구에서 제시한 모든 가설이 지지되었다. 이를 통해 사고와 위기는 조직 성과에 부정적인 영향을 미치며, 위기의 부정적 영향이 사고의 부정적 효과를 완화할 수 있음을 확인하였다. 또한, 위기의 파급력이 시간의 흐름에 따라 감소하여 비선형적으로 조직 성과에 영향을 미친다는 점도 확인하였다.

II. 연구 모형과 가설

본격적인 논의에 앞서, 사고와 위기의 개념을 명확하게 정의할 필요가 있다. 사고와 위기는 논의된 분야에 따라 다양한 학문적 관점을 가진 연구자들에 의해 광범위하고 다르게 정의되어 왔다(Shaluf et al., 2003; Turner & Pedgeon, 1997). 위기는 비상 사태(emergency), 재난(disaster, hazard), 위험(risk, danger), 위협(threat), 재앙(calamity, catastrophe), 돌발 상황(contingency), 사고(incident, accident) 등의 개념들과 유사한 속성을 공유하며 혼재되어 사용되기 때문에, 위기에 대한 개념적 정의를 명확히 할 필요가 있다. 기존 연구들에서 사고와 위기는 모두 부정적인 사건으로 간주되어, 성공적인 조직을 한순간에 몰락시킬 수 있는 심각한 결과를 초래한다는 점에서 유사하지만, 조직 이론 분야에서는 두 사건이 분리되어 독립적으로 발전해왔다. 이 연구는 조직 분야에서 사고와 위기에 대한 기존 연구들을 검토하고 다음과 같은 정의를 따른다. 먼저, 사고(incident)는 조직에서 상대적으로 드물게 발생하지만 재앙적 결과를 초래하는 사건으로 정의하고(Reason, 1997; 2016), 위기(crisis)는 전조 증상 없이 매우 낮은 확률로 갑자기 발생하는 비정상적인

상황으로, 조직의 가장 근본적인 목표를 위협하거나 파괴할 수 있는 사건으로 정의한다(Mitroff et al., 1996; Shaluf, 2003; Tushman & Anderson, 1986; Weick, 1988).

2.1 조직 위기의 종류

조직 위기(crisis)와 재난(disaster)에 대한 기존 문헌들을 살펴보면, 보편적으로 받아들여지거나 합의된 위기의 정의는 존재하지 않는다(Turner & Pedgeon, 1997; Shaluf et al., 2003; Shaluf, 2007). 조직 분야의 위기 연구자들은 원인, 특징, 영향을 미치는 범위 등을 중심으로 위기를 정의하려고 노력해 왔는데(e.g., Darling, 1994; Howard, 1993; Shrivastava & Mitroff, 1987; Shrivastava et al., 1988; Turner & Pedgeon, 1997; Quarantelli, 1988), 예를 들어, Shrivastava와 Mitroff(1987)는 위기를 촉발하는 원인과 조직 내외부의 위치에 따라 분류하고자 했다. 그들은 조직이 겪는 위기를 조직 내부에서 발생하는 위기와 외부에서 발생하는 위기로 나누었다. 조직 내부 발생 원인에는 제품이나 생산 기술의 결함, 조직 구조의 결함, 인적 및 물적 자원 배분의 문제가 포함되며, 조직 외부 발생 원인에는 인프라와 시설의 결함, 부적절한 규제나 감시, 자연재해나 테러 등과 같은 사건들을 제시했다. 이후 대부분의 위기 관련 연구들은 조직 내부 원인과 외부 원인에 따라 위기를 분류하는 접근법을 적용했다(Dubrovski, 2016; Okumus et al., 2005; Okumus & Karamustafa, 2005; Thakur & Hale, 2021; Hong et al., 2013). 위기의 사전 예방, 위기 관리, 위기의 결과를 탐구한 선행 연구들 역시 조직 내부와 외부 관점에서 각각 분류될 수 있다. 위기의 사전 예방에 관한 선행 연구는 조직 내부

관점에서 조직 준비성을 통한 위기 예방(Ashforth & Anand, 2003; Weick, Sutcliffe, & Obstfeld, 1999; Wowak, Mannor, & Wowak, 2015)과 조직 외부의 이해관계자와의 관계를 통한 위기 예방(Alpaslan, Green, & Mitroff, 2009; McDonnell & King, 2013)이 주로 진행되어왔다. 위기 관리의 매커니즘으로 내부적으로는 리더십의 역할(Pfarrer et al., 2008; Kim et al., 2024)과, 외부적으로는 이해관계자들의 인식(Claeys & Cauberghe, 2012; Jung & Noh, 2020; Pfarrer, Pollock, & Rindova, 2010; Hoffman & Ocasio, 2011)이 주요 연구 주제로 다뤄졌다. 조직에 나타나는 위기의 결과 역시 조직 내부 관점에서 조직 학습(Haunschild, Polidoro, & Chandler, 2015; Haunschild & Sullivan, 2002; Madsen & Desai, 2010; Min, 2019; Min, Yasuda, & Kim, 2024) 연구가, 외부 관점에서는 사회적 평가(social evaluation)의 변화를 중심으로 진행되어왔다(Claeys & Cauberghe, 2014; Coombs & Holladay, 2007; Zyglidopoulos, 2001).

조직 위기는 사고를 포함하는 보다 포괄적인 개념이다. 조직 사고는 조직 운영에 따른 오류나 결함에 의해 발생하는 사건을 의미한다. 반면, 산업 위기는 조직의 운영 결함이나 조직 내부 복잡성에 의한 것이 아닌 미처 대비할 수 없었던 외부 요인에 의해 발생하는 사건을 의미한다. 따라서 이 연구는 발생 원인과 전개에 따라 조직 사고와 산업 위기의 효과를 구분하여 분석하고, 각기 다른 원인에 의해 발생한 사고와 위기의 상호작용을 살펴보는 것이 중요하다고 제시한다.

조직 외부에서 촉발되는 위기가 조직 내부에서 발생한 사고와 질적으로 다른 이유는 위기가 '외생성(exogeneity)'과 '전방위적 충격(field-level shock)'

이라는 두 가지 특징을 가지기 때문이다(Kim & Shin, 2021). 첫째, 외생성은 분석 모형 밖에서 값이 결정되어 시스템에 주어진 것으로, 산업 전반에 걸친 거시적 수준의 변화를 야기한다(Greene, 2018; Argote, 1982; Lawrence and Lorsch, 1967; Duncan, 1973). 둘째, 조직 외부에서 발생한 위기는 조직이 속한 환경 전체의 불확실성과 변동성(volatility)을 증대시킨다(Erardi, Nurgabdeshev, Kozhakhmet, & Demirbag, 2021; Soofi, Nystrom, & Yasai-Ardekani, 2009). 결과적으로 외부 요인으로 인한 급격한 환경 변화 속에서 조직이 기존에 해오던 운영 방식과 의사결정은 더 이상 유효하지 않게 된다. 둘째, 산업 전반에 발생한 전방위적 충격은 조직뿐만 아니라 외부 이해관계자들의 인식에도 부정적인 영향을 미친다. 이해관계자들은 외부 충격으로 인한 센스메이킹 붕괴(collapse of sensemaking)로 인해 무질서 상태가 된 산업 전체를 이해하거나 인지하기 어렵게 된다.

이 연구는 위기의 개념을 조직 내부에서 발생하는 조직 사고와 조직 외부에서 발생하는 산업 위기로 구분하고, 이들 각각의 효과에 영향을 미치는 상황적 요인으로서 시간의 경과와 두 개념 사이의 상호작용 가능성에 주목한다.

2.2 조직 위기가 조직 성과에 미치는 부정적 효과

2.2.1 조직 사고의 부정적 영향

조직 사고는 다양한 분야에서 여러 연구 관심사에 따라 정의되고 논의되어 왔다. 존슨앤존슨사의 타이레놀 독극물 주입 사건(1982년), 정유업체 엑손의 발테즈호 기름 유출 사건(1989년), 도요타 자동차 리콜 사태(2009-2010년), 폭스바겐 배기가스 배출

조작 사건(2015년)과 같은 중대한 제품 결함이나 사고들은 다양한 원인으로 발생하여 다양한 영향을 미쳤지만, 공통적으로 오랫동안 쌓아온 회사의 평판을 훼손하거나 회사의 존립에 영향을 미칠 수 있는 사건이다(Kim, 2012). 조직 사고는 드물게 발생하지만 재앙적인 결과를 초래할 수 있으며, 복잡한 현대 기술이 사용되는 원자력 발전소, 항공 산업, 석유 화학 산업, 해양 및 철도 시설, 은행 등에서 주로 발생한다(Reason, 1997; 2016). 이 연구가 주목하는 항공 산업에서는 연방 규제에 따라 '심각한 부상이나 사망 등 인명 피해를 입히거나 기체를 심각하게 손상시키는 사건'으로 조직 사고를 정의하고 있다(Haunschild & Sullivan, 2002; NTSB, 2001).

기존 연구에 따르면, 사고는 회사의 평판(reputation), 사고의 심각성(severity), 사고의 복잡성(complexity), 언론의 주목(media attention) 등에 따라 사회적 성과(social performance)와 재무적 성과에 영향을 미친다(Bier, Glycer, Tracey, & Welsh, 2003; Fardnia, Kaspereit, Walker, & Xu, 2019; Graham & Bowes, 1979; Golbe, 1986; Zyglidopoulos, 2001).

사고로 인해 조직에 발생하는 비용은 직접 비용과 간접 비용으로 나눌 수 있다(Battaglia et al., 2014; Heinrich, 1927; 1941; Lebeau & Duguay, 2013). 직접 비용은 주로 부상과 사망과 같은 사고와 직결되는 비용을 뜻하며, 간접 비용은 생산성 손실, 일정 붕괴와 마감일 지연, 벌금 등의 법률 비용, 조직 이미지의 손상 등을 포함한다(Ibarrondo-Davila et al., 2015; Feng et al., 2015). 사고 비용의 중요성을 강조한 초기 연구들(Heinrich, 1927; 1941)은 사고로 인한 직접 비용이 상당한 경우에도 간접 비용이 그보다 훨씬 더 클 수 있음을 강조했다. 이 연구는 사고의 간접 비용을 결정하는 요인 중 외부 이해

관계자들의 인식에 주목한다. 이해관계자들의 조직에 대한 인식은 조직의 사회적 승인(social approval)을 형성하는 데 중요한 역할을 하기 때문이다(Fombrun, 1996; Fombrun & Shanley, 1990; Pollock & Rindova, 2003).

사고는 조직 평판에 부정적인 영향을 미친다(Zyglidopoulos, 2001). 조직의 평판은 조직에 부여되는 전반적인 평가와 기대를 뜻하며(Fombrun, 1996, p.37), 조직을 둘러싼 이해관계자들이 조직의 여러 양상이나 활동에 대해 평가하면서 생겨나는 지식이나 감정들의 총합으로 정의된다(Hall, 1992; 1993). 사고는 이해관계자들로 하여금 조직에 대해 부정적인 감정을 불러일으키고, 조직에 대한 정보를 재평가하게 만든다. 특히 사고가 심각할수록 이해관계자들은 조직 운영에 결함이 있다고 판단할 가능성이 높아진다. 이러한 부정적인 인식은 조직 평판을 손상시키는 원인이 된다(Perrow, 1984). 이처럼 이해관계자들의 기대에 어긋나는 사고들로 인해 사회적 승인이 감소하면, 이해관계자들은 해당 조직과의 거래를 중단하게 되고, 이는 조직 성과에 부정적인 결과로 이어진다(Jonsson, Greve, & Fujiwara-Greve, 2009).

항공 산업은 안전성(safety)이 특별히 강조되는 산업이다(International Air Transport Association [IATA], 2014; International Civil Aviation Organization [ICAO], 2015). 항공사의 안전성 인식(safety perception)은 소비자의 선택(Oyewole, Sankaran, & Choudhury, 2007; Gilbert & Wong, 2003)과 고객 만족 및 충성도(Sandada & Matibiri, 2016)를 결정하기 때문에, 항공사의 성과에 중요한 영향을 미치는 요인이다(Squalli & Saad, 2006). 사고는 항공사의 안전성에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나로, 항공사 사고가 가시화될수록

안전성과 신뢰성에 대한 인식은 낮아진다(Rhoades & Waguespack, 1999). 따라서 사고로 인해 형성된 이해관계자들의 부정적 인식과 평가는 항공사에 대한 수요와 비용에 영향을 미쳐, 결과적으로 조직 전반의 성과를 낮출 수 있다. 특히 이 연구에서는 항공 산업에서 발생한 인명 사상과 같은 심각한 사고가 항공사에 대한 안전성과 신뢰성을 저해하여 조직 성과에 부정적인 영향을 미칠 것이라고 예상된다.

가설 1: 인명 사상과 같은 심각한 항공 사고 발생은 차기 연도 항공사 성과에 부정적 영향을 미칠 것이다.

2.2.2 산업 위기의 부정적 영향

이 연구는 위기에 대해 연구한 조직 분야 연구자들의 정의에 따라, 위기를 매우 낮은 확률로 발생하지만 매우 큰 영향을 미쳐 조직의 가장 근본적인 목표를 위협하는 사건으로 정의한다(Tushman & Anderson, 1986; Weick, 1988). 이 연구는 다양한 위협과 위기 가운데, 조직 외부 환경으로부터 발생하는 위기의 영향을 살펴본다. 구체적으로, 1980년대 오일 쇼크와 2007-2008년 미국 서브프라임 모기지 사태로 시작된 글로벌 금융 위기(Global Financial Crisis)처럼, 시스템 외부 변수로 인해 발생한 산업 위기의 사례로서 9·11 테러에 주목한다.

9·11 테러는 미처 대비할 수 없었던 외생적 원인인 테러로 인해 산업 전반에 부정적인 파급 효과를 미쳤다는 점에서, 산업 위기의 대표적인 사례라고 할 수 있다(Kim & Gu, 2004; Soofi et al., 2009). 9·11 테러 발생 이후, 거시 경제 상황과 경제 상황이 조직에 미치는 영향력, 그리고 환경에 대한 조직의 대응 역량 측면에서 모두 불확실성이 증가했다(Soofi

et al., 2009). 특히 테러와 직접적인 연관이 있었던 항공 산업의 경우, 후속 공격 가능성에 대한 공포와 불안감이 확산되어 광범위한 부정적 영향을 받았다(Araña & Leon, 2008; Ashworth and Hartmann, 2005; Drakos & Kutun, 2003; Kosová & Enz, 2012; Pizam, 1999). 항공사 고객들은 비행기를 이동 수단으로 선택하는 것을 피하게 되었고, 보험사는 안전 관리와 직결된 보험료를 크게 인상했다(Kim & Gu, 2004). 이러한 변화들은 항공사 성과에 부정적인 영향을 미쳤다.

산업 위기가 발생이후 다양한 전개과정을 통해 항공사 성과에 부정적인 영향을 미친다. 첫째, 위기 발생 시 항공 여행에 대한 수요가 급격히 감소하며, 이는 항공사 매출 감소로 이어진다(Araña & Leon, 2008). 수요 감소는 항공사들이 항공편을 줄이거나 일부 노선을 폐쇄하도록 만들며, 추가적인 운영 비용을 초래할 수 있다. 둘째, 위기 이후 보안 강화와 같은 추가적인 안전 조치로 인해 항공사의 운영 비용이 증가한다(Kim & Gu, 2004). 셋째, 보험사들은 위험이 커짐에 따라 항공사에 부과하는 보험료를 크게 인상하며, 이는 항공사의 재정적 부담을 가중시킨다(Kosová & Enz, 2012). 넷째, 위기는 항공사 주가 하락과 자본 비용 상승을 초래할 수 있으며, 이는 항공사의 확장 계획을 지연시키고 장기적인 성과에 부정적인 영향을 미친다(Drakos & Kutun, 2003). 다섯째, 공급망 혼란과 규제 강화는 항공사의 운영 유연성을 제한하고 서비스 품질을 저하시켜 고객 이탈을 초래할 수 있다(Ashworth & Hartmann, 2005). 이러한 요인들은 항공사의 안전성과 신뢰성을 저해하며, 조직 성과를 낮추는 결과로 이어진다. 따라서 이 연구는 9·11 테러와 같은 산업 위기가 산업 전체의 안전성과 신뢰성을 저해하여 조직 성과에 부정적인 영향을 미칠 것이라고 예상한다.

가설 2: 9·11 테러와 같은 산업 위기의 발생은 차기 연도 항공사 성과에 부정적 영향을 미칠 것이다.

2.3 산업 위기의 경계조건: 시간의 경과 효과

이 연구는 산업 위기의 부정적 효과가 시간의 경과에 따라 조직 성과에 어떻게 영향을 미치는지를 심층적으로 분석한다. 기존 연구들은 위기 관리와 회복 전략에 중점을 두었으나, 시간에 따른 위기의 부정적 영향 변화에 대한 연구는 상대적으로 부족하였다(Doherty, 2009; Jung, Kang, & Shin, 2022; Thakur & Hale, 2022). 위기 상황에서의 효과적인 대응은 시기별, 단계별로 달라질 수 있으며(Claeys & Coombs, 2020; Schakel & Wolbers, 2021; Yao et al., 2019), 이를 이해하는 것은 위기 관리의 중요한 요소이다. 특히, 시간의 흐름에 따라 위기의 부정적 효과가 어떻게 변화하는지를 분석하는 것은 조직이 장기적 회복 전략을 수립하는 데 핵심적인 통찰을 제공한다.

외생적 충격이라는 특징에 의해 산업 위기는 시스템에 속한 행위자들 모두에게 전에 없던 대비할 수 없는 큰 혼란을 제공한다. 사건에 대해 이해하고 분석하기 위한 정보와 단서가 절대적으로 부족하기 때문에, 조직 의사결정자들은 위기 상황에 대한 센스 메이킹을 하기 어렵다(Weick, 1988; 1993). 위기 발생 직후 급격하게 변화한 환경에서는 조직이 기존에 해오던 운영 방식과 의사결정이 더 이상 유효하지 않음에도 불구하고, 조직 의사결정자들에게는 공격적으로 새로운 기회를 탐색하기 보다는 기존 지식과 역량을 활용하는 보수적이고 경직적 반응이 나타날 가능성이 높다(March, 1991, Staw et al., 1981). 따라서 산업 위기가 발생한 초기에는 급작스럽고 커다란

환경 불확실성에 의해 부적응(maladaptation)이 일어난다. 그러므로 즉각적인 부정적 효과는 위기 발생 직후 매우 크게 나타난다.

하지만 산업에 속한 다양한 이해관계자들과 조직, 정부, 정책 입안자 등의 노력으로 거시적 환경 수준에서 예전 상태로 회복될 수 있도록 하는 활동들이 진행된다. 시간이 흐름에 따라 산업 위기의 파괴적인 효과로부터 회복하고 재건하여 정상성을 되찾아가기 때문에 위기로 인한 부정적인 영향은 점차 줄어들게 된다. 또 위기 발생 이후 시간이 경과되면서 조직은 위기에 대한 정보의 제약을 점차 해소하고 센스 메이킹하거나 적절하게 대응할 수 있는 전략을 마련할 수 있다. 산업 수준에서의 회복과 조직 수준에서의 적응이 결합되어, 조직 성과에 영향을 미치는 산업 위기의 부정적 효과는 시간이 지남에 따라 완화될 수 있다.

나아가, 이 연구는 시간에 따른 위기의 부정적 효과 감소가 단순한 선형적 패턴을 따르지 않고, 비선형적 특성을 보일 수 있다고 제시한다. 위기 초기에 급격한 성과 하락이 발생하는 것은 일반적이지만, 이후 이해관계자, 조직, 정부, 정책 입안자들이 협력하여 다각적인 대응을 전개함에 따라 회복 속도가 빨라지고, 성과의 부정적 영향도 점차 완화될 수 있다. 이러한 과정은 조직 외부의 불확실성이 감소하고 내부의 학습과 적응 과정이 서로 맞물리면서 나타나는 결과이다(Ren, 2000). 산업 수준에서 환경 불확실성이 낮아지는 과정과 조직 수준에서 환경에 대해 학습하고 적응하는 과정이 상호작용하여 동시 회복(co-recovery)함에 따라 부정적 영향의 감소율은 시간이 지남에 따라 더욱 증가한다. 이러한 비선형적 회복의 양상은 조직이 위기 초기에는 큰 어려움을 겪지만, 학습과 적응을 통해 빠르게 회복 궤도에 진입할 수 있음을 시사한다.

이에 따라 이 연구는 산업 위기의 부정적 영향이 초

기에는 강하지만, 시간이 지남에 따라 점차 완화되며, 성과의 감소폭도 시간이 지남에 따라 줄어드는 비선형적 경향을 보일 것이라고 제안한다. 조직이 초기 위기 대응의 비효율을 극복하고, 전략적 학습과 적응을 통해 보다 효과적인 회복 경로를 구축함으로써 성과의 감소폭이 줄어들 것이라 예상한다. 따라서 위기 발생 이후 시간이 경과함에 따라 조직 성과에 미치는 부정적 영향은 감소할 것이다.

가설 3: 산업 위기가 조직 성과에 미치는 부정적 영향은 시간의 흐름에 따라 줄어들 것이다.

2.4 산업 위기와 조직 사고의 상호작용

이 연구는 조직 수준의 사고와 산업 수준의 위기 간 상호작용에 주목한다. 기존 연구들은 조직 사고와 산업 위기를 개별적으로 다루었지만, 두 사건이 동시에 발생할 경우 그 상호작용에 대한 논의는 부족하다. 실제 경영 환경에서 사고와 위기가 동시에 발생할 가능성이 높은 만큼, 두 사건의 상호작용과 이에 대한 대응 우선순위를 정하는 것은 조직 의사결정자에게 중요한 과제다. 특히, 사고의 사후 관리와 위기 대응 간 자원 배분과 우선순위 설정은 조직의 성과와 생존에 큰 영향을 미친다.

이 연구는 청중의 주의 이동과 사회적 인식 변화를 통해 사고와 위기의 상호작용이 조직에 미치는 영향을 설명한다. 산업 위기 상황에서 조직의 사고가 발생할 때, 청중의 주의와 인식이 어떻게 변하는지에 대해 상반된 견해가 존재한다. 하나의 관점은 위기가 산업 전반에 대한 엄격한 감시를 강화하여 개별 조직의 위험을 증가시킨다고 본다. 이 관점에 따르면, 산업 위기는 청중의 위험 회피 성향을 자극하여 산업에 속한 조직들에 대한 부정적 인식을 유발할 수 있

으며, 특히 미디어의 부정적 보도가 그 영향을 강화한다(Desai, 2011; Dewan & Jensen, 2020; Barnett & King, 2008; Greve et al., 2010; Carroll, 2009). 반면, 다른 관점에서는 산업 위기가 심화되면 개별 조직의 사고는 상대적으로 주목받지 않을 수 있다고 본다. 이 경우, 산업 전반에 대한 부정적 인식이 개별 조직의 사고로 인한 부정적 평가를 가릴 수 있다(Han et al., 2024; Naumovska et al., 2021; Zavyalova et al., 2012; Barnett & King, 2008).

주의에 관한 사회심리학 연구는 새롭거나 드문 특징을 가진 존재가 그렇지 않은 환경 내 다른 존재에 비해 더 청중의 주의를 끌게 된다고 주장한다(Jones & McGillis, 1976). 반대로 주변의 존재가 자신과 비슷해지면 새롭거나 두드러진다는 인식이 감소하여 청중의 주목도 다른 곳으로 옮겨갈 것이다(Ahmadjian & Robinson, 2001; Pfarrer et al., 2008). 조직과 산업 수준에서 부정적 인상이 어떻게 형성되는지를 연구한 Zavyalova, Pfarrer, & Reger(2012)의 연구는 산업 내 부정 행위를 저지르는 기업의 수가 많아질수록 개별 기업이 부정 행위를 저질렀을 때 받는 패널티 효과가 상쇄된다고 밝혔다.

이 연구는 주의 이동과 사회적 인식 변화에 대한 사회심리학 이론을 바탕으로, 산업 위기 상황이 조직 사고에 대한 부정적 평가에 미치는 영향을 완화시킬 것이라 주장한다. 일반적으로 조직의 사고는 평판을 악화시키고 성과에 부정적 영향을 미치지만, 산업 전반에 걸친 위기 상황에서는 청중의 주의를 개별 조직보다는 산업 전체로 향하게 된다. 따라서 위기 상황에서는 개별 조직의 사고와 그로 인한 부정적 영향이 덜 부각될 수 있다. 즉, 산업 위기가 발생하면 사고가 조직 성과에 미치는 부정적 영향이 약화될 수 있다. 또한, 위기의 영향은 발생 이후 시간경과 함에 따라

변한다. 위기의 부정적 효과가 비선형적으로 감소하면서, 그로 인해 사고의 부정적 효과를 가리는 효과도 점차 줄어들 것으로 예상된다. 따라서 위기 직후에는 사고의 부정적 영향이 완화되지만, 시간이 흐름에 따라 그 완화 효과는 점차 약해진다. 종합적으로, 이 연구는 항공 사고가 성과에 미치는 부정적 영향이 산업 위기로 인해 조절될 수 있으며, 이러한 조절 효과는 시간에 따라 비선형적으로 변화할 것이라고 예측한다.

가설 4: 항공 사고가 성과에 미치는 부정적 영향은 위기 발생 이후 시간이 경과함에 따라 약해질 것이다.

III. 방법론

3.1 미국 항공 산업의 위기: 2001년 9월 11일 테러 공격과 경제적 손실

9·11 테러(September 11 attacks)는 2001년 알카에다와 관련된 무장세력이 미국 목표물을 대상으로 항공기 납치와 자살 공격을 감행한 사건이다. 이 테러로 뉴욕에서 2,750명, 국방부에서 184명, 펜실베이니아에서 40명이 사망했으며, 뉴욕 현장에서 400명 이상의 경찰관과 소방관이 희생되었다. 세계 무역 센터가 위치한 뉴욕 금융 지구는 이로 인해 큰 타격을 입었고, 금융 시장의 불안과 항공 산업 전반에 걸쳐 큰 변동성이 발생했다. 9월 13일까지 미국 영공은 상업용 항공기에 대해 폐쇄되었고, 강화된 보안 조치로 인해 많은 사람들이 이동에 제한을 받았다.

9·11 테러는 전 세계 항공 보안에 근본적인 변화

를 가져왔고, 미국 정부는 항공 보안 강화 정책을 마련했다. 항공 및 교통 보안법(TSA)은 2001년 11월 발효되어 비자 발급 절차를 엄격히 하고, 공항 보안 규제를 강화했다. 테러 이후 국민들의 항공 여행 기피로 승객 수는 18% 이상 감소했으며, 이로 인해 미국 항공사들은 큰 손실을 입고 일부는 파산 보호를 신청했다. 미국 항공사들은 2001년에만 110억 달러의 순손실을 기록했고, 2002년 2분기에도 14억 달러의 손실이 이어졌다. 주요 항공사들의 손실은 아메리칸 항공 4억 9500만 달러, 유나이티드 항공 3억 4100만 달러, 델타 항공 1억 8600만 달러 등으로 심각했다 (Kim, 2002).

이에 대한 대응으로 2001년 9월 22일 부시 대통령은 ATSSSA(항공 운송 안전 및 시스템 안정화법)에 서명하여 항공사에 50억 달러의 현금 보상과 100억 달러의 대출 보증을 제공했다. 그럼에도 불구하고, 2001년과 2002년 동안 미국 항공사들은 총 177억 달러의 손실을 입었다(Arndt & Zellner, 2003). 9·11 테러로 인해 2001년 9월부터 12월까지 항공 여행은 전년 동기 대비 20% 감소하면서 항공업계는 심각한 금융 위기에 직면했다(Blunk, Clark, & McGibany, 2006; Federal Aviation Administration, Aviation Policy, and Plans, 2000; 2001). 9.11 테러가 미국과 글로벌 항공 산업에 미친 운영 및 재정적 영향은 <Table 1>에 요약하여 기술하였다.

3.2 데이터 수집과 분석

가설들을 실증하기 위해, 이 연구는 1978년부터 2011년까지 미국 항공 산업의 항공 사고 데이터와 재무 데이터를 수집하고 분석했다. 관측 기간을 1978년부터 시작한 이유는 미국 항공 산업에 근본적인 영향을 미친 규제 완화(deregulation) 효과를 반영하

기 위해서이다. 1978년 미국의 항공산업 규제 완화 개혁은 항공사 설립 기준을 대폭 완화하고 초기 진입 비용을 절감하여 자유 경쟁을 촉진했으며, 이는 미국 내 항공 산업뿐만 아니라 전 세계 항공 산업의 근간에 주요한 영향을 미쳤다.

이 연구는 실증 분석을 위해 다양한 출처로부터 데이터를 수집했다. 첫째, 전체 항공사 모집단과 항공사 기본 정보는 Smith(2002)의 '항공사 백과사전(The Airline Encyclopedia)', 미국항공수송협회(ATA, Air Transportation Association of America) 보고서, 개별 항공사 공식 웹사이트 내 정보와 연간 보고서를 통해 수집했다. 둘째, 항공사고와 관련된 정보는 미국교통부(USDOT, U.S. Department of Transportation), 미국연방교통안전위원회(NTSB, National Transportation Safety Board), 항공안전재단(The Aviation Safety Foundation)에서 제공하는 자료를 사용했다. 마지막으로 항공사의 재무 정보와 운영 정보는 OSIRIS 데이터베이스와 개별 항공사의 연간 보고서를 통해 수집했다.

연구모형에 사용된 모든 독립변수와 통제변수는 역인과 관계 발생 가능성을 피하기 위해 종속변수보다 1년 앞선 값을 사용하였다. 이러한 조정 후 최종 관측값은 109개 항공사의 1,385개(항공사 × 연도) 자료로 구성되었다. 시계열 불균형 패널데이터를 활용한 연구에서 자연스럽게 발생할 수 있는 결측값 문제는 다음과 같이 처리하였다. 우선, 다양한 변수를 복수의 출처에서 수집하고 통합하는 과정에서, 관측기간 내 신규 설립된 항공사와 폐업한 항공사가 포함되어 일부 정보를 확인할 수 없는 경우에는 해당 값을 결측값으로 처리하였다. 또한, 희소한 사건 연구 특성상 결측값이 포함된 관측값을 제거하지 않고 최대한 포함하여 연구모형 분석에 활용하고자 하였다.

〈Table 1〉 9.11 테러가 미국과 글로벌 항공 산업에 미친 운영 및 재정적 영향

항목	세부사항
영공 폐쇄	2001년 9월 10일에 미국 공항에서는 38,047편의 항공편이 운항되었지만, 9월 12일에는 252편의 상업용 항공편만을 운행. 일주일 후(9월 18일)에는 34,743편의 항공편 운항 수준 회복
미국 항공사 운영 수익(\$)	2000년 1,053억 달러에서 2001년 920억 달러로 감소하였고, 2004년(1,067억 달러)까지 2000년 수익수준을 회복하지 못함
미국 항공사 여객 수익(\$)	2000년 22억 달러 수익을 기록하였으나, 2001년 80억 달러 순 손실을 기록. 손실은 2005년까지 계속되어, 2001-2005년 총 순 손실은 606억 달러를 기록하였지만 (Chapter 11 파산 관련 조정이 포함된 손실). 해당 기간 동안 영업 수준 (EBIT) 손실은 총 283억 달러를 기록
미국 내 여객 교통량(RPM)	수익 승객 마일 (Revenue Passenger Mile, RPM)으로 측정된 여객 교통량은 2000년에 비해 2001년에 5.9% 감소했고, 2001년에 비해 2002년에는 추가로 1.4% 감소. 2004년까지 2000년 교통량 수준을 회복하지 못함
미국 여객 항공사 고용(명)	2000년에 520,000명으로 정점을 찍고 2010년에 378,600명으로 최저치에 도달한 후 2019년에 9.11 이후 최고치인 448,400으로 상승. COVID-19 영향으로 인해 2021년 391,300 수준으로
글로벌 영향	항공사 운영 수익은 2000년 3,285억 달러에서 2001년 3,075억 달러, 2002년 3,060억 달러로 감소, 수익은 2004년까지 2000 수준을 회복하지 못함(3,788억 달러). 항공사들은 2000년에 37억 달러를 벌어들인 후 2001년 130억 달러 손실을 기록. 손실은 2005년까지 계속되어, 2001-2005년 총 손실 415억 달러 기록. 2001~2003년 기간 동안 영업 수준 (EBIT) 손실은 총 181억 달러를 기록
글로벌 여객 교통량(RPK)	(RPK)는 2000년에 비해 2001년에 2.9% 감소. 교통량 2002년부터 다시 증가하기 시작했지만 2004년까지 2000년 교통량 수준을 회복하지 못함

출처: IATA Fact Sheets (2021 Sep)

3.3 변수 측정: 종속변수

3.3.1 조직 성과

미국 항공 산업에서 성과를 연구한 기존 문헌을 참고하여, 이 연구는 항공사 성과를 측정하기 위한 다양한 지표를 탐구했다. 항공사 성과는 재무성과와 비재무성과로 나눌 수 있다. 항공사 성과를 측정하

기 위한 다양한 접근법을 제안한 선행 연구들에 따르면, Dresner, Windle, and Yao(2002)는 항공사의 주요 성과를 생산성, 비용 효율성 또는 수익성, 고객 서비스 평가로 분류했으며, Feng and Wang (2000)은 서비스 제공, 마케팅, 실행 과정에 걸친 63개의 성과 지표를 활용했다. Ryu(2021), Lee(2009), Yang et al.(2018) 등은 종업원과 고객의 관점에서 서비스 성과에 대해 연구했다. 한편, 항공사 성과

측정에 중요한 관점을 제시한 Schefczyk(1993)은 항공사 성과를 객관적으로 평가하기 위해 공개된 재무 정보를 사용할 것을 제안했다(Guzhva & Pagiavlas, 2004).

이 지표들 중에서 이 연구는 두 가지 이유로 항공사 매출을 조직 성과 변수로 측정했다. 첫째, 1978년부터 2011년까지의 관찰 기간 동안 설립되거나 해산된 항공사에 대한 정보를 수집할 때, 매출은 모든 항공사가 공통적으로 보고하는 정보이기 때문이다. 둘째, 9·11 테러로 인한 노선 폐쇄, 여객 수 감소 등의 직·간접적 영향과 항공 사고가 미치는 종합적인 성과와 이들의 상호작용을 분석하는 연구 목적에 따라, 항공사의 운영 수준과 수익성을 최종적으로 반영하는 재무성과인 매출을 조직 성과 변수로 활용했다.

3.4 변수 측정: 독립변수

3.4.1 항공 사고

항공 사고는 미국 연방 교통안전위원회(NTSB, National Transportation Safety Board) 분류 기준에 따라 인명사고(fatal accident), 비인명사고(non-fatal accident), 사고(incident), 납치(hijacking) 네 가지 카테고리로 분류된다(NTSB, 2001). 변수 측정의 엄밀성과 타당성을 위해, 이 연구는 기존 항공 사고 관련 연구들을 바탕으로 항공사의 정상적인 운영과 관계없이 발생하는 외생 변수인 항공기 납치, 새 충돌(bird strike), 결로(condensation, 結露) 등과 같은 부수적인 문제로 정의되는 사고(incident)를 분석에서 제외했다. 다음으로, 미국 연방 교통안전위원회의 항공 사고 정의에 따라 사망 사건 발생 여부에 따라 유의미한 차이가 있는 비인명사고도 분석에서 제외했다. 최종적으로

로 항공 사고 변수는 항공사별 연간 1인 이상 사상자가 발생한 인명사고 건수의 총합으로 측정하였다.

3.4.2 산업 위기

산업 위기는 조직과 이해관계자에게 직간접적으로 영향을 미칠 수 있다. 이 연구가 실증 분석하고 있는 미국 항공 산업에서 2001년 9월 발생한 테러 공격은 미국 항공 산업뿐만 아니라 전 세계 항공 산업에 지대한 영향을 미친 결정적인 사건이었다. 미국 최대 항공사인 유나이티드 항공(United Airlines)과 아메리칸 항공(American Airlines)의 항공기 납치 사건과 세계무역센터(WTC) 테러 공격의 여파로 미국 항공 산업은 유례없는 변동성과 불확실성에 직면했다. 사건이 발생한 뉴욕 지역의 영공이 폐쇄되고 일부 노선의 운항이 중단되었다. 또한, 강화된 이민 보안 정책의 시행은 여객과 화물 운송 사업에 심각한 영향을 미쳐 항공사의 운영 수익을 크게 감소시켰다. 따라서 이 연구는 9·11 테러 전후로 질적으로 근본적인 차이가 발생한 2001년을 더미 변수로 측정하여 산업 위기가 항공 사고에 미치는 영향을 분석했다.

3.4.3 위기의 경과

2001년 미국에서 발생한 세계무역센터 테러는 미국 항공 산업뿐만 아니라 미국 경제, 외교, 안보에도 광범위한 영향을 미쳤다. 미국 정부는 특정 지역과 관련된 항공 노선을 없애고, 항공 산업 전반에 걸쳐 광범위한 보안 조치를 시행했다. 이처럼 산업 위기로 인해 변화된 산업 환경에 대한 항공사의 전략적 대응은 위기 발생과 복잡하게 연결되어 있다. 그러나 위기의 영향은 수반되는 규정과 정책이 제정되고 실효화되면서 시간이 지남에 따라 감소하는 경향이 있다. 따라서

이 연구는 2001년 항공 산업 위기 이후 시간의 경과를 변수로 측정하여, 시간에 따른 위기의 효과가 개별 항공사 성과와 항공 산업에 미치는 영향을 분석했다.

추가적으로 시간에 따른 위기 영향의 비선형적 감소를 검증하기 위해 이 연구는 조직 학습 연구자(Argote et al., 1990; Arthur & Huntley, 2005; Darr et al., 1995; Madsen & Desai, 2010)들이 사용하는 감가상각 승수 접근 방식(예, 동일한 기간 동안 더 큰 폭 또는 작은 폭으로 감소)을 활용하였다.

위기의 경과 효과 = 위기 발생 $\times \lambda^{\text{관측연도}-\text{위기발생연도}}$

이 측정 방식에 따르면, 위기의 영향은 시간의 흐름에 따라 감가되며, 감가상각 계수는 0과 1 사이의 값을 가질 수 있다. 0은 위기 효과의 완전한 부재를, 1은 위기 효과의 완전한 영향을 의미한다. 감가상각 계수를 결정하기 위해, 이 연구는 Madsen & Desai (2010)가 사용한 최대 우도 추정(Maximum Likelihood Estimation)을 위한 그리드 탐색 절차(Grid Search Procedure)를 사용하여 모델 적합도를 최대화하는 람다(λ) 값을 결정했다(Judge, Griffiths, Hill, Lutkepohl, & Lee, 1985). 그리드 탐색에서 예비 모델은 0과 1 사이의 모든 가능한 람다 값을 0.01 단위로 증가시키며 추정되었고, 모델의 로그 우도를 최대화하는 값($\lambda = 0.67$)을 선택했다. 이 값을 위기 발생 더미 변수 1에 곱하여 위기 경과의 비선형적 효과를 측정했다.

3.5 변수 측정: 통제변수

3.5.1 사업 분류

미국 교통부(US DoT, U. S. Department of

Transportation)는 매년 항공사의 사업 범위와 규모에 따라 사업 범위와 규모에 따라 분류한 기준에 따라 메이저, 전국, 지역, 저가 항공, 화물, 기타 등 항공사 하위 사업 분류로 분리하고 있다(14 CFR Part 121 Air Carrier Certification Share). 항공 산업 특성상 항공사들의 사업 분류 변화가 빈번하지 않지만, 이 연구의 관측기간인 1978-2012년 34년의 기간 동안에 운영 수익, 사업 영역 등의 변화로 사업 분류가 변화하는 항공사도 관측되기 때문에 고정효과 분석은 유효하다. 항공사 사업 분류 내에서 관찰되지 않은 이질성이 성과에 미치는 영향을 통제하기 이 연구에서는 Greene(2008)이 제안한 접근 방식에 따라 범주 더미 변수를 생성하여 모형에 포함하였다.

3.5.2 조직 연령

조직 생태학은 조직 연령이 높을수록 구조적 관성으로 인해 변화하기 어렵거나 변화에 대응하기 어렵고, 연령이 어릴수록 혁신적 성향을 갖게 된다고 주장한다(Hannan & Freeman, 1984). 따라서 사고 발생과 위기가 조직 성과에 미치는 영향에 미치는 조직 연령의 잠재적인 영향을 통제하기 위해 이 연구는 관측 시점에서 각 항공사의 설립 연도를 빼서 조직 연령을 측정했다.

3.5.3 수익성

이 연구가 주목하는 사고와 위기가 조직 성과에 미치는 영향을 엄밀하게 분석하기 위해 항공사 매출 이외 다른 재무성과 변수를 통제 변수로 연구 모형에 포함하였다. 항공사의 수익성을 측정하기 위한 변수로 당기순이익을 선정하여 분석에 반영하였다.

3.5.4 출항 횟수

항공 산업에서 항공기 출항 횟수는 항공사 성과와 매우 밀접한 관련이 있다. 동시에 항공사가 소유한 항공기의 수는 항공사 운영 시스템에서 특히 사고와 관련하여 중요한 역할을 한다(Kim & Shin, 2021). 따라서 이 연구는 항공사별 연간 출항 회수를 항공사가 소유한 항공기 수로 나누어 항공사의 출항 횟수가 성과에 미치는 잠재적인 영향을 통제하였다. 각 변수들의 조작적 정의와 측정 방법은 <Table 2>에 기술하였다.

3.6 통계 분석 방법론

이 연구는 항공 사고와 항공 산업 위기가 항공사 성과에 미치는 영향과 위기의 조절 효과를 검증하기 위해 일반화추정방정식(GEE, Generalized Estimating Equation)을 사용하고, 통계적 엄밀성을 위해 동일한 연구 모형을 고정효과 일반화최소자승법(GLS, Generalized Least Squares Regression Fixed-

effect)으로 추가 분석했다. 다만 일부 변수들이 시간에 따라 고정불변하는 특징을 가지기 때문에, 고정효과 모형으로 분석하는 과정에서 시간에 따른 변화가 없는 일부 변수들이 분석에서 제외되었다. 내생성 문제와 역인과 관계 문제를 통제하기 위해 실증 분석에 사용된 모든 독립변수와 통제변수는 종속변수보다 1년 앞선 값을 사용했다.

IV. 실증분석 결과

<Table 3>는 분석에 활용된 모든 변수들의 기초 통계량과 피어슨 상관관계를 개괄적으로 정리하고 있다. 피어슨 상관관계를 분석하여 다중공선성 가능성을 확인한 결과, 일부 변수들(출항 횟수 - 조직 성과, 출항 횟수 - 조직 연령)을 제외하고는 상관관계수가 0.6을 넘는 변수는 없었다. 통계 분석의 엄밀함을 위해 추가적으로 VIF(Variance Inflation Factor)를 계산한 결과, 가장 높은 VIF 값을 가지는 변수는 메

<Table 2> 변수의 조작적 정의와 측정

변수명	조작적 정의	측정
조직 성과	연간 총 매출(달러)	연간 총 매출 / 산업 총 매출, 표준화 변환
항공 사고	인명사고: 사고 발생 후 30일(30) 이내에 사망에 이르는 모든 사고	Σ항공사별 연간 인명사고 발생 사건 수
산업 위기(9.11)	9.11 테러	9.11 테러 발생 연도(2001) = 1, 그외 연도 = 0
위기의 경과효과	9.11 테러 발생 이후 연수	관측년도 - 2001, 2001년 이전 연도 = 0
위기의 경과 효과(λ=0.67)	9.11 테러 발생 이후 연수의 감가상각	9.11 테러 발생 더미 변수 × 감가상각계수 ^λ (관측년도 - 2001)
사업 범위(메이저 항공사)	주요 항공사(연간 운영 수익이 10억 달러를 초과하는 항공사)	메이저 더미, 메이저 항공사 = 1, 그외 항공사 = 0
사업 범위(국내 항공사)	국내 항공사(연간 운영 수익이 100만~10억 달러 사이인 항공사)	국내 항공사 더미, 국내 항공사 = 1, 그외 항공사 = 0
사업 범위(지역 항공사)	지역 항공사(연간 운영 수익이 100만 달러 미만인 항공사)	지역 항공사 더미, 지역 항공사 = 1, 그외 항공사 = 0
저비용 항공사	전체 산업 평균보다 낮은 인프라 및 항공기 운영 비용을 갖춘 저비용 비즈니스 모델을 운용하는 항공사	저비용 항공사 더미, 저비용 항공사 = 1, 그외 항공사 = 0
화물 항공사	화물 항공사는 항공으로 화물을 운송하는 데 중점을 두는 항공사	화물 항공사 더미, 화물 항공사 = 1, 그외 항공사 = 0
조직 연령	관측 시점 당시 설립년도로부터의 연수	관측 연도 - 설립 연도
출항 횟수	연간 항공사별 항공기 출항 횟수	항공사별 연간 출항 횟수 / 항공기 보유 대수
수익성	당기순이익	당기순이익 표준화 변환

〈Table 3〉 기초통계량과 피어슨 상관계수

번호 변수명	평균	표준편차	최소값	최대값	1	2	3	4
1 조직 성과	.000	1.000	-.459	8.006	1.000			
2 항공 사고	.012	1.013	-.180	9.090	.142	1.000		
3 산업 위기(9.11)	.037	.190	.000	1.000	-.014	.027	1.000	
4 위기의 경과효과	2.039	2.961	.000	9.000	.060	-.074	-.136	1.000
5 사업 범위(메이저 항공사)	.183	.387	.000	1.000	.607	.187	-.021	-.116
6 사업 범위(국내 항공사)	.184	.388	.000	1.000	-.142	.021	-.030	-.097
7 사업 범위(지역 항공사)	.162	.368	.000	1.000	-.158	-.034	-.010	.107
8 저비용 항공사	.049	.217	.000	1.000	-.047	-.043	.020	.037
9 기타 항공사	.153	.360	.000	1.000	-.181	-.055	.004	.011
10 조직 연령	29.931	21.998	.000	86.000	.471	.092	-.025	.016
11 출항 횟수	.015	1.014	-.664	4.478	.697	.205	-.010	-.074
12 수익성	-.001	1.036	-23.953	25.836	-.060	-.028	-.023	-.015

번호 변수명	5	6	7	8	9	10	11	12
1 조직 성과								
2 항공 사고								
3 산업 위기(9.11)								
4 위기의 경과효과								
5 사업 범위(메이저 항공사)	1.000							
6 사업 범위(국내 항공사)	-.225	1.000						
7 사업 범위(지역 항공사)	-.208	-.209	1.000					
8 저비용 항공사	-.108	-.108	-.100	1.000				
9 기타 항공사	-.202	-.202	-.187	-.097	1.000			
10 조직 연령	.575	.071	-.101	-.161	-.323	1.000		
11 출항 횟수	.765	-.114	-.010	-.066	-.241	.479	1.000	
12 수익성	-.062	.011	.009	.003	.008	-.063	-.046	1.000

이저 항공사(3.98)였으며, 평균 VIF 값은 1.70으로 매우 낮은 수준이었다. 이 결과는 Chatterjee & Hadi(2013) 등 통계 방법론 연구에서 제시하는 사회과학 연구에서 일반적으로 허용할 수 있는 수준으로, 다중공선성 문제로 인해 통계적 엄밀함이 저하될 우려는 매우 낮다고 할 수 있다.

〈Table 4〉는 항공 사고와 산업 위기가 성과에 미

치는 부정적 영향과 이를 조절하는 위기의 비선형적 영향을 실증 분석한 결과를 제시한다. 모형 1은 기존 문헌들에서 항공사 성과에 잠정적인 영향을 미칠 것으로 논의된 통제변수들을 포함한 분석 결과이다. 기존 연구들에서 제시한 것과 같이, 연령이 많은 성숙한 항공사일수록($\beta = .071, p < .001$), 출항 횟수가 많을수록($\beta = .398, p < .001$) 성과에 긍정적인 영

향을 미치는 것을 확인하였다. 모형 2는 인명 사고가 성과에 미치는 영향을 검증한 결과이다. 첫 번째 가설에서 예측한 것과 같이, 항공 사고, 특히 사망자가 발생한 인명 사고가 많을수록 성과에 유의미하게 부정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다($\beta = -.028, p < .001$).

모형 3은 산업 위기가 성과에 미치는 부정적인 영향을 검증한다. 두 번째 가설에서 예상한 것과 같이, 9·11 테러와 같이 외생적으로 발생하여 산업에 심각한 영향을 준 위기는 항공사 성과에 부정적인 영

향을 미친 것으로 확인되었다($\beta = -.075, p < .05$). 모형 4는 시간의 흐름에 따른 위기의 경과 효과를 검증하고 있다. 위기의 경과 효과와 조직 성과의 관계를 선형적, 비선형적(2차항)으로 확인한 결과, 위기 발생 이후 조직 성과는 부정적 영향을 받지만($\beta = -.052, p < .001$), 시간이 지남에 따라 성과를 회복하는 것으로 나타났다($\beta = .004, p < .001$). 이 결과는 위기 발생 이후 일시적으로 영공 폐쇄, 보안 정책 강화, 항공기 탑승에 대한 불안감 등으로 인해 항공사 운영이 어려움을 겪지만, 시간이 흐르면서 정부

〈Table 4〉 일반화추정방정식: 사고와 위기가 성과에 미치는 영향과 상호작용

변수명	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
항공 사고		-.028 *** (.008)			-.024 *** (.004)	-.042 *** (.007)
산업 위기(9.11)			-.075 * (.038)		-.190 *** (.023)	
위기의 경과 효과				-.052 *** (.010)	-.082 *** (.007)	-.052 *** (.009)
위기의 경과 효과 ²				.004 *** (.001)	.006 *** (.001)	.016 *** (.003)
항공 사고 × 위기의 경과 효과						.004 *** (.001)
사업 범위(메이저 항공사)	-.297 (.212)	-.293 (.212)	-.298 (.212)	-.384 (.247)	-.437 (.272)	-.377 (.246)
사업 범위(국내 항공사)	-.316 (.209)	-.316 (.208)	-.318 (.209)	-.337 (.245)	-.351 (.271)	-.338 (.244)
사업 범위(지역 항공사)	-.234 (.210)	-.235 (.209)	-.236 (.210)	-.233 (.246)	-.235 (.272)	-.234 (.244)
저비용 항공사	-.313 (.236)	-.311 (.235)	-.318 (.237)	-.360 (.262)	-.413 (.279)	-.351 (.260)
기타 항공사	-.097 (.213)	-.093 (.212)	-.099 (.213)	-.138 (.247)	-.169 (.272)	-.133 (.246)
조직 연령	.041 *** (.001)	.040 *** (.001)	.041 *** (.001)	.051 *** (.002)	.057 *** (.001)	.051 *** (.002)
출항 횟수	.398 *** (.021)	.405 *** (.021)	.400 *** (.021)	.370 *** (.018)	.361 *** (.012)	.378 *** (.017)
수익성	-.010 (.007)	-.010 (.007)	-.010 (.007)	-.009 (.006)	-.009 * (.004)	-.010 * (.005)
상수	-.952 *** (.183)	-.945 *** (.183)	-.949 *** (.183)	-1.128 *** (.216)	-1.233 *** (.238)	-1.119 *** (.214)
관측값	1385	1385	1385	1385	1385	1385
조직수	109	109	109	109	109	109
Wald Chi-Square/F-stat	4433.59	2226.14	2159.17	3321.13	7328.82	3554.56

* p < .10, ** p < .05, *** p < .01, **** p < .001

의 규제 완화 및 후속 대응 등에 의해 성과가 회복된 결과라고 해석할 수 있다. 이 결과들은 독립변수들을 모두 포함한 모형 5에서도 유의미하게 확인되었다.

모형 6은 항공 사고가 조직 성과에 미치는 영향을 완화시키는 위기 경과의 조절 효과를 검증하고 있다. 항공사 성과에 심각한 영향을 미치는 항공 사고 발생은 위기 상황이 발생하고 시간이 흐름에 따라 선형적으로 완화되는 것으로 나타났다($\beta = .004, p < .001$). 이러한 결과는 9·11 테러와 같은 산업 전체 구성원들의 영업 활동이 위축되고 정상적인 운영이 어려운

상황에서 발생한 항공 사고의 부정적인 영향이 시간이 지남에 따라 완화된 것으로 해석할 수 있다.

〈Table 5〉는 통계적 엄밀성을 위해 시계열 데이터를 활용하여 조직 성과를 추정하기 위한 조직 및 경영 연구에서 일반적으로 사용되는 통계 방법론인 고정효과 회귀 모형을 이용하여 동일한 연구 모형을 분석한 결과를 나타낸다. 이 분석 결과 또한 유의수준에서 약간의 차이가 있을 뿐, 가설들에서 예측한 방향과 동일한 방향으로 회귀 계수가 추정됨을 확인했다.

〈Table 5〉 고정효과 일반화최소자승법: 사고와 위기가 성과에 미치는 영향과 상호작용

변수명	모형 7	모형 8	모형 9	모형 10	모형 11	모형 12
항공 사고		-.027 * (.013)			-.024 † (.013)	-.041 ** (.014)
산업 위기(9.11)			-.078 (.064)		-.207 ** (.068)	
위기의 경과 효과				-.070 *** (.020)	-.092 *** (.021)	-.069 *** (.020)
위기의 경과 효과 ²				.005 * (.002)	.007 ** (.002)	.016 ** (.005)
항공 사고 × 위기의 경과 효과						.005 * (.002)
사업 범위(메이저 항공사)	-.157 (.140)	-.159 (.140)	-.156 (.140)	-.244 † (.141)	-.268 † (.141)	-.242 † (.140)
사업 범위(국내 항공사)	-.156 (.125)	-.163 (.125)	-.156 (.125)	-.159 (.124)	-.165 (.123)	-.166 (.123)
사업 범위(지역 항공사)	-.072 (.141)	-.079 (.141)	-.072 (.141)	-.047 (.140)	-.044 (.139)	-.055 (.139)
저비용 항공사	-.313 (.217)	-.313 (.217)	-.317 (.217)	-.265 (.217)	-.262 (.216)	-.258 (.216)
조직 연령	.043 *** (.002)	.043 *** (.002)	.043 *** (.002)	.057 *** (.004)	.060 *** (.004)	.056 *** (.004)
출항 횟수	.388 *** (.035)	.395 *** (.035)	.390 *** (.035)	.354 *** (.036)	.353 *** (.036)	.362 *** (.036)
수익성	-.009 (.011)	-.009 (.011)	-.009 (.011)	-.008 (.011)	-.009 (.011)	-.009 (.011)
상수	-1.187 *** (.094)	-1.174 *** (.095)	-1.186 *** (.094)	-1.496 *** (.121)	-1.571 *** (.124)	-1.475 *** (.120)
관측값	1385	1385	1385	1385	1385	1385
조직수	109	109	109	109	109	109
R-Square (within)	.3853	.3873	.3860	.3937	.3999	.3998
R-Square (between)	.2934	.2939	.2934	.2511	.2421	.2525
R-Square (overall)	.3659	.3670	.3661	.3175	.3073	.3206

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

〈Table 6〉은 감가상각 계수(λ)를 활용하여 산업 위기의 경과와 비선형적 효과를 보다 정밀하게 검증한 추가 분석 결과를 제시한다. 감가상각 계수를 활용한 위기 경과와 비선형적 효과를 각각 일반화추정 방정식(모형 14)과 고정효과 일반화선형회귀분석(모형 16)으로 추정된 결과, 항공 사고가 성과에 미치는

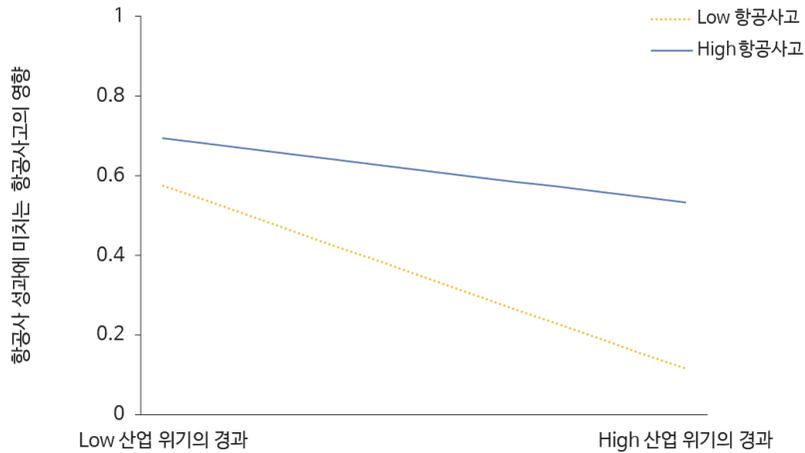
부정적 영향이 9·11 테러와 같은 위기 상황이 발생하고 시간이 지남에 따라 비선형적으로 완화되는 것($\beta = .004, p < .001$)을 확인할 수 있었다.

〈Figure 1〉은 항공 사고가 항공사 성과에 미치는 영향을 조절하는 위기 경과와 효과를 보여준다. 산업 위기가 발생하고 시간이 얼마 지나지 않았을 때는

〈Table 6〉 위기의 경과효과: 감가계수(λ)를 활용한 추가분석

변수명	GEE		FE GLS	
	모형 13	모형 14	모형 15	모형 16
항공 사고	-.024 *** (.004)	.103 *** (.018)	-.209 ** (.069)	-.206 ** (.068)
산업 위기(9.11)	-.198 *** (.019)	-.195 *** (.012)	-.023 † (.013)	.103 * (.044)
위기의 경과 효과($\lambda=0.67$)	.366 *** (.021)	.353 *** (.021)	.396 *** (.078)	.382 *** (.078)
항공 사고 × 위기의 경과 효과($\lambda=0.67$)		.142 *** (.013)		.141 ** (.047)
사업 범위(메이저 항공사)	-.447 (.279)	-.443 (.278)	-.273 † (.141)	-.270 † (.140)
사업 범위(국내 항공사)	-.350 (.279)	-.351 (.277)	-.164 (.123)	-.166 (.123)
사업 범위(지역 항공사)	-.230 (.279)	-.231 (.278)	-.042 (.139)	-.044 (.139)
저비용 항공사	-.414 (.283)	-.406 (.282)	-.250 (.215)	-.243 (.215)
기타 항공사	-.174 (.279)	-.174 (.278)		
조직 연령	.059 *** (.001)	.059 *** (.001)	.061 *** (.004)	.061 *** (.004)
출항 횟수	.355 *** (.010)	.356 *** (.010)	.349 *** (.036)	.351 *** (.036)
수익성	-.009 ** (.003)	-.009 ** (.003)	-.009 (.011)	-.009 (.011)
상수	-1.635 *** (.246)	-1.618 *** (.245)	-1.989 *** (.186)	-1.967 *** (.186)
관측값	1385	1385	1385	1385
조직수	109	109	109	109
Wald Chi-Square/F-stat	11393.11	12034.13		
R-Square (within)			.3985	.4042
R-Square (between)			.2394	.2410
R-Square (overall)			.3033	.3066

†p < .10, *p < .05, **p < .01, ***p < .001



〈Figure 1〉 항공사고와 항공사 성과의 관계를 조절하는 산업 위기의 경과 효과

항공 사고 발생 건수가 항공사 성과에 유사한 영향을 미친다. 그러나 산업 위기가 발생한 후 시간이 경과함에 따라(평균 +1 표준편차), 항공 사고가 성과에 미치는 영향은 더 완만해진다. 이는 항공 사고의 영향을 완화시킬 것이라는 가설 4를 지지하는 근거를 시각적으로 확인할 수 있게 한다.

V. 결론과 토론

이 연구는 조직 내 발생한 사고와 조직 외부에서 발생한 위기의 상호작용이 각 사건이 조직 성과에 미치는 부정적 영향을 탐구한다. 1978년부터 2012년까지 미국 항공 산업 데이터를 기반으로, 항공 사고가 성과에 미치는 부정적 영향과 9·11 테러와 같은 위기가 성과에 미치는 부정적 영향을 확인하고, 산업 위기가 발생하고 시간이 경과함에 따라 항공 사고가 성과에 미치는 영향이 선형적, 비선형적으로 조절될 것이라고 예상하여 실증 분석했다. 구체적으로, 인명

사고와 심각한 사고가 산업 전체에 근본적이고 중대한 영향을 미치는 위기가 발생하고 시간이 경과함에 따라 성과에 미치는 부정적 영향이 비선형적으로 점차 완화되는 것을 확인했다.

이 연구는 다음과 같은 이론적 및 실무적 시사점을 제시한다. 첫째, 사고와 위기가 조직 성과에 미치는 영향을 체계적으로 분석함으로써 위기 관련 연구의 이론적 담론을 풍부하게 했다. 기존 연구들은 사고의 원인과 예방, 사후적 대응 전략, 사고로 인한 조직 간 다이내믹스 등의 다양한 파생 현상에 대해 논의해 왔으며, 위기와 관련해서도 센스메이킹과 같은 위기에 대한 인지 과정(Weick, 1988; 1993)과 위기가 주는 위험 경직성(Staw et al., 1981)에 대한 개념적 논의가 활발했다. 사고와 위기가 조직 성과에 미치는 영향에 대해서는 부정행위(wrongdoing)와 결함에 의한 리콜 등을 중심으로 진행되어왔다(Gwebu et al., 2018; Kölbl et al., 2017; Liu & Shankar, 2015; Liu et al., 2017; Rhee & Haunschild, 2006; Zavyalova et al., 2012). 그러나 위기가 조직과 산업에 미치는 피해를 다양한

이해관계자 측면에서 종합적으로 고찰한 연구는 많지 않았다. 이 연구는 사고와 위기의 부정적 영향이 미치는 과정을 기업, 정책입안자, 소비자의 측면에서 다양하게 이론적, 실무적으로 고찰하고 실증 분석했다는 점에서 차별점을 지닌다. 또한, 조직 수준의 사고와 환경 수준의 산업 위기를 구분하여 각각의 효과를 살펴봄으로써 이들 간의 상호작용 가능성에 대한 고찰의 발판을 마련했다는 의의가 있다.

둘째, 조직 수준에서 발생하는 사고와 산업 수준에서 발생하는 위기의 상호작용을 탐구하고, 그 부정적 영향을 통합적으로 분석함으로써 재난과 위기에 대한 대응과 사고 관리에 필요한 지식을 제공한다. 사고에 관한 문헌들에 따르면, 조직 수준의 사고는 원인을 분석하고 학습이 가능하며(Haunschild & Sullivan, 2002), 다른 조직의 사고 역시 영향을 미칠 수 있지만(Madsen & Desai, 2010), 산업 전체에 근본적이고 심각한 영향을 미치는 위기는 환경의 불확실성을 극도로 증가시키고, 현상에 대한 해석과 추정을 방해한다(Weick, 1988; 1993). 이 연구는 사고와 위기가 미치는 부정적인 영향을 실증하는 것을 넘어, 사고와 위기의 상호작용을 살펴봄으로써 위기 상황이 개별 조직의 사고가 성과에 미치는 영향을 어떻게 조절하는지 확인했다. 이를 통해, 조직 성과에 부정적인 사건이라는 공통점이 있는 두 사건의 관계를 종합적으로 조명했다는 점에서 이론적 공헌이 있다. 또한, 거시적 수준의 위기 상황이 조직 수준의 사고에 대한 가시성과 해석에 영향을 미쳐 사고의 부정적 영향을 희석시킬 수 있다는 관점을 제시한 것이 이 연구의 공헌이라 할 수 있다. 실무적으로도, 러시아-우크라이나 전쟁, 하마스-이스라엘 분쟁, 다양한 외생적 위기가 발생하고 불확실성이 고도로 높아지는 경영 환경에서 위기와 사고의 상호작용에 대한 중요성을 환기했다는 점에서 의의가 있다.

셋째, 위기 상황 발생 시 조직 성과에 영향을 미치는 사고의 시간 경과에 따른 차별적 영향을 확인함으로써, 사고와 위기 발생 시 조직이 선택할 수 있는 대응 전략과 사고 및 위기 관리에 대한 실무적 시사점을 제시한다. 글로벌 금융위기, COVID-19 바이러스 확산, 러시아-우크라이나 전쟁과 같은 전 세계적 위기의 경우, 위기의 원인이 해결되거나 각 행위자의 제도적, 사회적 대응에 따라 위기의 영향력이 얼마나 지속될지 예측할 수 있을 것이다. 이 연구는 항공 산업에서 발생한 가장 심각한 위기 상황이 어느 정도의 기간 동안 어떻게 영향을 미치는지를 확인하기 위해 위기 경과 효과의 비선형적 양상을 실증 분석했다. 위기 상황이 발발하고 산업과 조직에 미치는 영향을 보다 입체적으로 분석했다는 점에서 공헌이 있을 것으로 생각한다. 앞으로 위기 상황이 미치는 영향에 대한 다차원적, 다각적인 논의가 활발해지기를 기대한다.

한편 이 연구는 다음과 같은 한계점을 가진다. 첫째, 항공사 데이터 수집 과정에서 실증 자료의 부족으로 인해 다양한 재무 성과 변수와 조직 변수들을 모형에 포함하지 못한 한계가 있다. 시계열 패널 데이터를 활용한 실증 분석의 특성상, 1978년부터 2011년까지 34년의 기간을 관측 기간으로 설정하면서, 이 기간 내에 폐업하거나 다른 항공사와 인수합병되어 정보를 추적할 수 없는 항공사들은 분석에 포함시키지 못했다. 동일한 이유로 조직 성과에 잠정적으로 영향을 미치는 다른 조직 수준의 변수들을 통제하는 것도 현실적으로 불가능하다. 그럼에도 불구하고, 사고와 위기가 조직 성과에 미치는 실질적인 피해와 이를 완화하거나 강화하는 경계 조건을 탐색하는 것을 핵심으로 하는 연구에서, 성과-특히 재무 성과-와 관련된 다양한 변수와 잠정적 영향을 미칠 수 있는 조직 변수들을 통제하지 못한 것은 이 연구의 주요한 한계점이 될 것이다. 따라서 이후 연구에서는 항공 사고, 항공

사, 항공 산업과 관련된 다양한 재무 성과 정보를 충분히 확보할 수 있는 기간으로 관측 기간을 한정하는 노력이 필요할 것이다.

둘째, 항공 사고와 산업 위기가 항공사 성과에 미치는 영향을 검증함에 있어 이벤트 효과를 보다 정확하게 측정하지 못한 방법론적 한계가 있다. 이 연구는 항공 사고의 영향을 발생 건수로, 산업 위기의 영향을 더미 변수로 측정하여 성과에 미치는 영향을 분석하고, 시간의 흐름에 따른 위기 경과의 감소 비선형적 효과를 감가상각 계수를 활용해 검증했다. 그러나 항공 사고의 발생 건수와 산업 위기의 더미 변수는 이 연구가 실증 분석하는 1년의 시차 간격 내에서만 유효한 설명을 제공할 뿐, 시계열적인 변화를 포함하지 못하는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 사고와 위기 발생과 같이 원인과 결과가 명확한 이벤트 영향을 검증하는 데 일반적으로 활용되는 방법론인 이중차분법(Difference in Differences, DiD) 등을 사용해 사건과 위기의 단기 영향뿐만 아니라 시계열적 영향을 보다 엄밀하고 정확하게 검증하기를 기대한다.

셋째, 시간에 따른 감소 효과를 제안하는 부분에서, 시간이 경과함에 따라 조직의 적응에 의해 부정적인 효과가 경감된다고 주장하면서도 모든 조직이 일관되게 동일한 수준의 적응을 보이는 것은 아니라는 점을 반영하지 않았다. 현실에서 모든 조직이 같은 속도로 회복하지 않는다는 점을 고려할 때, 위기로 부터의 서로 다른 회복 양상을 살펴보는 것은 조직 이론 분야의 위기 연구뿐만 아니라 조직학습 이론 영역에도 기여할 여지가 많다. 후속 연구에서는 조직의 특성이나 위기의 종류에 따라 조직들의 회복 속도가 다를 수 있다는 점을 보여주는 것을 향후 과제로 제안한다.

넷째, 위기와 관련하여 정부, 유관 기관 등 항공

산업이라는 조직 필드(organizational field)의 주요 행위자들의 대응과 정책을 충분히 반영하지 못한 것도 이 연구의 한계점이다(DiMaggio & Powell, 1983). 항공 산업은 대표적인 규제 산업으로, 항공사뿐만 아니라 항공사 설립, 운영, 안전, 보안과 관련된 다양한 정부 및 유관 기관들이 중요한 역할을 하고 있다. 특히 이 연구에서 주목하고 있는 항공 사고와 9·11 테러와 관련해서는 미국 연방 교통안전위원회, 미국 교통부, 미국 상하원 의회, 미국항공수송협회 등 여러 기관들이 관여하고 있다. 그러나 이 연구는 항공사 조직을 분석 단위(unit of analysis)로 설정하고 분석 범주를 한정했으며, 재무 정보와 마찬가지로 항공 사고와 9·11 테러와 관련된 모든 정보를 확보하는 것은 불가능했다. 향후 연구에서는 항공 산업의 주요 행위자인 정부와 규제 당국의 역할과 이들의 영향을 종합적으로 분석하는 시도를 하는 것이 의미가 있을 것으로 생각한다.

참고문헌

- 김도윤, 신동엽(2021), "전략적 조직변화의 의도치 않은 결과: 항공사고의 전략적 원인," *경영학연구*, 제50권 4호, pp.887-912.
- (Kim, D. Y., and Shin, D. Y.(2021), "Unintended consequence of strategic change: Strategic sources of airline accidents," *Korean Management Review*, 50(4), pp.887-912.)
- 김창희, 우기홍, 김연성(2024), "위기 속에 더 크게 펼쳐진 대한항공의 새로운 날개 - 조원태 회장의 WINGS 리더십," *경영학연구*, 제28권 3호, pp.23-40.
- (Kim, C., Woo, K., and Kim, Y. S.(2024), "Korean Air's New Wings Spread Even Wider at the Crisis - WINGS Leadership of Chairman

- Walter Cho," *Korea Business Review*, 28(3), pp.23-40.)
- 정연승, 노원희(2020), "셀리침대의 라돈검출 위기대응 및 극복 사례연구," *경영학연구*, 제24권 3호, pp.59-75.
- (Jung, Y. S., and Noh, W.(2020), "Case study of Sealy Korea for crisis management," *Korea Business Review*, 24(3), pp.59-75.)
- 홍길표, 설원식, 조형기(2013),"한국대기업의 국가경제위기 대응패턴과 기업성과," *경영학연구*, 제42권 5호, pp.1495-1522.
- (Hong, K. P., Sul, W., and Cho, H. G.(2013), "Large Korean Business Conglomerates' Pattern of Response to Economic Crisis and Business Performance: Longitudinal Analysis," *Korea Business Review*, 42(5), pp.1495-1522.)
- Ahmadjian, C. L., and Robinson, P.(2001), "Safety in numbers: Downsizing and the deinstitutionalization of permanent employment in Japan," *Administrative Science Quarterly*, 46(4), pp.622-654.
- Airlines International. IATA(2014), "70th IATA Annual General Meeting and World Air Transport Summit in Doha, Qatar," Tony Tyler's State of the Industry, keynote speech.
- Alpaslan, C. M., Green, S. E., and Mitroff, I. I., (2009), "Corporate governance in the context of crises: Towards a stakeholder theory of crisis management," *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 17(1), pp.38-49.
- Araña, J. E., and León, C. J.(2008), "The impact of terrorism on tourism demand," *Annals of Tourism Research*, 35(2), pp 299-315.
- Argote, L.(1982), "Input uncertainty and organizational coordination in hospital emergency units," *Administrative Science Quarterly*, 420-434.
- Arndt, M., and Zellner, W.(2003), "How to fix the airlines: The troubled industry needs a model that works. Here's a blueprint," *Business Week* (3828), pp.74.
- Ashforth, B. E., and Anand, V.(2003), "The normalization of corruption in organizations," *Research in Organizational Behavior*, 25, pp.1-52.
- Ashworth, G., and Hartmann, R.(2005), "The management of horror and human tragedy," In *Horror and Human Tragedy Revisited: The Management of Sites of Atrocities for Tourism* (pp.253-262),
- Barnett, A., and Higgins, M. K.(1989), "Airline safety: The last decade," *Management Science*, 35(1), pp.1-21.
- Barnett, A., Abraham, M., and Schimmel, V.(1979), "Airline safety: Some empirical findings," *Management Science*, 25(11), pp.1045-1056.
- Barnett, M. L., and King, A. A.(2008), "Good fences make good neighbors: A longitudinal analysis of an industry self-regulatory institution," *Academy of Management Journal*, 51(6), pp.1150-1170.
- Battaglia, M., Frey, M., and Passetti, E.(2014), "Accidents at work and costs analysis: A field study in a large Italian company," *Industrial Health*, 52(4), pp.354-366.
- Bechky, B. A., and Okhuysen, G. A.(2011), "Expecting the unexpected? How SWAT officers and film crews handle surprises," *Academy of Management Journal*, 54(2), pp.239-261.
- Bier, V., Joosten, J., Glycer, D., Tracey, J., and Welsh, M.(2003), *Effects of deregulation on safety: Implications drawn from the aviation, rail, and United Kingdom nuclear power industries*. Springer Science & Business

- Media.
- Blunk, S. S., Clark, D. E., and McGibany, J. M. (2006), "Evaluating the long-run impacts of the 9/11 terrorist attacks on US domestic airline travel," *Applied Economics*, 38(4), pp.363-370.
- Bourletidis, K., and Triantafyllopoulos, Y.(2014), "SMEs survival in time of crisis: Strategies, tactics, and commercial success stories," *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 148, pp.639-644.
- Carroll, C. E.(2009), "The relationship between firms' media favorability and public esteem," *Public Relations Journal*, 3(4), pp.1-32.
- Chatterjee, S., and Hadi, A. S.(2013), *Regression Analysis by Example*. John Wiley & Sons.
- Claeys, A. S., and Cauberghe, V.(2012), "Crisis response and crisis timing strategies, two sides of the same coin," *Public Relations Review*, 38(1), pp.83-88.
- Claeys, A. S., and Cauberghe, V.(2014), "What makes crisis response strategies work? The impact of crisis involvement and message framing," *Journal of Business Research*, 67(2), pp. 182-189.
- Claeys, A. S., and Coombs, W. T.(2020), "Organizational crisis communication: Suboptimal crisis response selection decisions and behavioral economics," *Communication Theory*, 30(3), pp.290-309.
- Coombs, W. T.(2007), "Protecting organization reputations during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory," *Corporate Reputation Review*, 10, pp.163-176.
- Coombs, W. T., and Holladay, S. J.(2007), "The negative communication dynamic: Exploring the impact of stakeholder affect on behavioral intentions," *Journal of Communication Management*, 11(4), pp.300-312.
- Czerwinski, D., and Barnett, A.(2006), "Airlines as baseball players: Another approach for evaluating an equal-safety hypothesis," *Management Science*, 52(9), pp.1291-1300.
- Darling, J. R.(1994), "Crisis management in international business: Keys to effective decision making," *Leadership & Organization Development Journal*, 15(8), pp.3-8.
- Desai, V. M.(2011), "Mass media and massive failures: Determining organizational efforts to defend field legitimacy following crises," *Academy of Management Journal*, 54(2), pp.263-278.
- Dewan, Y., and Jensen, M.(2020), "Catching the big fish: The role of scandals in making status a liability," *Academy of Management Journal*, 63(5), pp.1652-1678.
- DiMaggio, P. J., and Powell, W. W.(1983), "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields," *American Sociological Review*, 48(2), pp.147-160.
- Doherty, G. W.(2009). *From Crisis to Recovery: Strategic Planning for Response, Resilience, and Recovery*. Loving Healing Press.
- Drakos, K., and Kutan, A. M.(2003), "Regional effects of terrorism on tourism in three Mediterranean countries," *Journal of Conflict Resolution*, 47(5), pp.621-641.
- Dresner, M., Windle, R., and Yao, Y.(2002), "Airport barriers to entry in the US," *Journal of Transport Economics and Policy (JTEP)*, pp.36(3), pp.389-405.
- Dubrovski, D.(2016), "Strategic partnership and equity alliances in the function of crisis

- prevention and elimination," *Modern Economy*, 7(12), pp.1385.
- Duncan, R. B.(1973), "Multiple decision-making structures in adapting to environmental uncertainty: The impact on organizational effectiveness," *Human Relations*, 26(3), pp. 273-291.
- Ererdi, C., Nurgabdeshev, A., Kozhakhmet, S., Rofcanin, Y., and Demirbag, M.(2022), "International HRM in the context of uncertainty and crisis: A systematic review of literature (2000 - 2018)," *The International Journal of Human Resource Management*, 33(12), pp.2503-2540.
- Fardnia, P., Kaspereit, T., Walker, T., and Xu, S. (2021), "Financial performance and safety in the aviation industry," *International Journal of Managerial Finance*, 17(1), pp. 138-165.
- Feng, C. M., and Wang, R. T.(2000), "Performance evaluation for airlines including the consideration of financial ratios," *Journal of Air Transport Management*, 6(3), pp.133-142.
- Feng, Y., Zhang, S., and Wu, P.(2015), "Factors influencing workplace accident costs of building projects," *Safety Science*, 72, pp.97-104.
- Fombrun, C. J.(1996), *Reputation: Realizing Value from the Corporate Image*. Harvard Business School Press.
- Fombrun, C. J., and Shanley, M.(1990), "What's in a name? Reputation building and corporate strategy," *Academy of Management Journal*, 33(2), pp.233-258.
- Gilbert, D., and Wong, R. K.(2003), "Passenger expectations and airline services: A Hong Kong based study," *Tourism Management*, 24(5), pp.519-532.
- Golbe, D. L.(1986), "Safety and profits in the airline industry," *The Journal of Industrial Economics*, pp.305-318.
- Graham, D. R., and Bowes, M.(1979), *Do Finances Influence Airline Safety, Maintenance, and Services?* Public Research Institute of the Center for Naval Analyses.
- Greene, W. H.(2018), *Econometric Analysis*. Pearson Education India.
- Greve, H. R., Palmer, D., and Pozner, J. E.(2010), "Organizations gone wild: The causes, processes, and consequences of organizational misconduct," *The Academy of Management Annals*, 4(1), pp.53-107.
- Guzhva, V. S., and Pagiavlas, N.(2004), "US commercial airline performance after September 11, 2001: Decomposing the effect of the terrorist attack from macroeconomic influences," *Journal of Air Transport Management*, 10(5), pp.327-332.
- Gwebu, K. L., Wang, J., and Wang, L.(2018), "The role of corporate reputation and crisis response strategies in data breach management," *Journal of Management Information Systems*, 35(2), pp.683-714.
- Hale, D., Thakur, R., Riggs, J., and Altobello, S. (2022), "Consumers' decision-making self-efficacy for service purchases: Construct conceptualization and scale," *Journal of Services Marketing*, 36(5), pp.637-656.
- Hall, R.(1992), "The strategic analysis of intangible resources," *Strategic Management Journal*, 13, pp.35-144.
- Hall, R.(1993), "A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage," *Strategic Management Journal*, 14, pp.607-618.

- Han, J.-H., Pollock, T. G., and Graffin, S. D. (2024), "Now you see me: How status and categorical proximity shape misconduct scandalization," *Academy of Management Journal*, 67(1), pp.208-231.
- Hannan, M. T., and Freeman, J. (1984), "Structural inertia and organizational change," *American Sociological Review*, pp.149-164.
- Haunschild, P. R., and Sullivan, B. N. (2002), "Learning from complexity: Effects of prior accidents and incidents on airlines' learning," *Administrative Science Quarterly*, 47(4), pp.609-643.
- Haunschild, P. R., Polidoro Jr, F., and Chandler, D. (2015), "Organizational oscillation between learning and forgetting: The dual role of serious errors," *Organization Science*, 26(6), pp.1682-1701.
- Heinrich, H. W. (1927), Industrial accidents. *Monthly Labor Review*, pp.43-55.
- Heinrich, H. W. (1941), *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach*. McGraw-Hill.
- Hoffman, A. J., and Ocasio, W. (2001), "Not all events are attended equally: Toward a middle-range theory of industry attention to external events," *Organization Science*, 12(4), pp. 414-434.
- Howard, M. (1993), "World War One: The crisis in European history-The role of the military historian," *The Journal of Military History*, 57(5), pp.127.
- Ibarrondo-Dávila, M. P., López-Alonso, M., and Rubio-Gámez, M. C. (2015), "Managerial accounting for safety management. The case of a Spanish construction company," *Safety Science*, 79, pp.116-125.
- International Civil Aviation Organization. (2015), *Safety Report 2015 Edition*. Retrieved from https://www.icao.int/safety/documents/icao_safety_report_2015_web.pdf.
- Jones, E. E., and McGillis, D. (1976), "Correspondent inferences and the attribution cube: A comparative reappraisal," In J. H. Ickes & R. F. Kidd (Eds.), pp. *New Directions in Attribution Research* (Vol.1, pp.389-420).
- Jonsson, S., Greve, H. R., and Fujiwara-Greve, T. (2009), "Lost without deserving: The spread of legitimacy loss in response to reported corporate deviance," *Administrative Science Quarterly*, 54(2), pp.195-228.
- Jung, S., Kang, J., and Shin, H. W. (2022), "Professional event associations in crisis: Exploring the relationship between recovery strategy fit and organizational commitments from the perspective of members," *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(6), pp.2113-2133.
- Kahn, W. A., Barton, M. A., and Fellows, S. (2013), "Organizational crises and the disturbance of relational systems," *Academy of Management Review*, 38(3), pp.377-396.
- Kim, H. E. (2012), "A study on crisis-preparedness and organizational characteristics," *Korean Journal of Business Administration*, 25(1), pp.569-587.
- Kim, H., and Gu, Z. (2004), "Impact of the 9/11 terrorist attacks on the return and risk of airline stocks," *Tourism and Hospitality Research*, 5(2), pp.150-163.
- Kölbel, J. F., Busch, T., and Jancso, L. M. (2017), "How media coverage of corporate social irresponsibility increases financial risk," *Strategic Management Journal*, 38(11), pp. 2266-2284.
- Kosová, R., and Enz, C. A. (2012), "The terrorist

- attacks of 9/11 and the financial crisis of 2008: The impact of external shocks on US hotel performance," *Cornell Hospitality Quarterly*, 53(4), pp.308-325.
- Lawrence, P. R., and Lorsch, J. W.(1967), "Differentiation and integration in complex organizations," *Administrative Science Quarterly*, 12, pp.1-47.
- Lebeau, M., Duguay, P., and Boucher, A.(2013), "Estimating the costs of occupational injuries: A feasibility study in the mining industry," *Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail*.
- Lee, K. M.(2009), "The effect of the factors of in-flight service on emotional reaction and on their behavior intentions," *Korean Journal of Business Administration*, 22(3), pp.1381-1402.
- Liu, Y., Shankar, V.(2015), "The dynamic impact of product-harm crises on brand preference and advertising effectiveness: An empirical analysis of the automobile industry," *Management Science*, 61(10), pp.2514-2535.
- Liu, Y., Shankar, V., and Yun, W.(2017), "Crisis management strategies and the long-term effects of product recalls on firm value," *Journal of Marketing*, 81(5), pp.30-48.
- Madsen, P. M., and Desai, V.(2010), "Failing to learn? The effects of failure and success on organizational learning in the global orbital launch vehicle industry," *Academy of Management Journal*, 53(3), pp.451-476.
- March, J. G.(1991), "Exploration and exploitation in organizational learning," *Organization Science*, 2(1), pp.71-87.
- McDonnell, M. H., and King, B.(2013), "Keeping up appearances: Reputational threat and impression management after social movement boycotts," *Administrative Science Quarterly*, 58(3), pp.387-419.
- Min, J.(2019), "No pain, yet gain?: Learning from vicarious crises in an international context," *Journal of Business Research*, 97, pp.227-234.
- Min, J., Yasuda, N., and Kim, T.(2024), "Learning in the gray zone: Harmful organizational learning from safety deviations in nuclear power plants," *Journal of Business Research*, 185(114883), pp.1-13.
- Miner, A. S., Kim, J. K., Holzinger, I. W., and Haunschild, P.(1996), "Fruits of failure: Organizational failure and population-level learning," In *Academy of Management Proceedings* (Vol.1996, No.1, pp.239-243), Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Mitroff, I. I., Pearson, C. M., and Harrington, L. K.(1996), *The Essential Guide to Managing Corporate Crises: A Step-by-step Handbook for Surviving Major Catastrophes*. Oxford University Press.
- Naumovska, I., Zajac, E. J., and Lee, P. M.(2021), "Strength and weakness in numbers? Unpacking the role of prevalence in the diffusion of reverse mergers," *Academy of Management Journal*, 64(2), pp.409-434.
- NTSB (National Transportation Safety Board), (2001), *Code of Federal Regulations, Title 49, Vol. 5, Chap. 8, Part 830, Sect. 830.2*.
- Okumus, F., and Karamustafa, K.(2005), "Impact of an economic crisis: Evidence from Turkey," *Annals of Tourism Research*, 32(4), pp. 942-961.
- Okumus, F., Altinay, M., and Arasli, H.(2005),

- "The impact of Turkey's economic crisis of February 2001 on the tourism industry in Northern Cyprus," *Tourism Management*, 26(1), pp.95-104.
- Oyewole, P., Sankaran, M., and Choudhury, P.(2007), "Marketing airline services in Malaysia: A consumer satisfaction orientation approach," *Innovative Marketing*, 3(1), pp.56-70.
- Perrow, C.(1984), *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. Princeton University Press.
- Perrow, C.(1994), "Accidents in high-risk systems," *Technology Studies*, 1, pp.1-19.
- Pfarrer, M. D., Decelles, K. A., Smith, K. G., and Taylor, M. S.(2008), "After the fall: Reintegrating the corrupt organization," *Academy of Management Review*, 33(3), pp.730-749.
- Pfarrer, M. D., Pollock, T. G., and Rindova, V. P. (2010), "A tale of two assets: The effects of firm reputation and celebrity on earnings surprises and investors' reactions," *Academy of Management Journal*, 53(5), pp.1131-1152.
- Pizam, A.(1999), "A comprehensive approach to classifying acts of crime and violence at tourism destinations," *Journal of Travel Research*, 38(1), pp.5-12.
- Pollock, T. G., and Rindova, V. P.(2003), "Media legitimation effects in the market for initial public offerings," *Academy of Management Journal*, 46(5), pp.631-642.
- Quarantelli, E. L.(1988), "Disaster crisis management: A summary of research findings," *Journal of Management Studies*, 25(4), pp.373-385.
- Reason, J. T.(1987), "The Chernobyl errors," *Bulletin of the British Psychological Society*, 40, pp. 201-206.
- Reason, J. T.(1997), *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate.
- Ren, C. H.(2000), "Understanding and managing the dynamics of linked crisis events," *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 9(1), pp.12-17.
- Rhee, M., and Haunschild, P. R.(2006), "The liability of good reputation: A study of product recalls in the US automobile industry," *Organization Science*, 17(1), pp.101-117.
- Rhoades, D. L., and Waguespack, B.(1999), "Better safe than service? The relationship between service and safety quality in the US airline industry," *Managing Service Quality: An International Journal*, 9(6), pp.396-401.
- Rijpma, J. A.(2002), "Complexity, tight-coupling, and reliability: Connecting normal accident theory and high reliability theory," *Journal of Contingencies Crisis Management*, 5(1), pp.15-23.
- Roberts, K. H., Madsen, P., and Desai, V.(2007), "Organizational sensemaking during crisis," In C. M. Pearson, C. Roux-Dufort, and J. A. Clair (Eds.), pp. *International Handbook of Organizational Crisis Management* (pp. 109-122), Sage Publications.
- Ryu, S. M.(2021), "The relationship between flight crew's work-overload and service performance: The search of contingencies," *Korean Journal of Business Administration*, 34(5), pp.883-903.
- Sandada, M., and Matibiri, B.(2016), "An investigation into the impact of service quality, frequent flier programs, and safety perception on satisfaction and customer loyalty in the airline industry in Southern Africa," *South East European Journal of Economics and Business*,

- 11(1), pp.41-53.
- Schakel, J. K., and Wolbers, J.(2021), "To the edge and beyond: How fast-response organizations adapt in rapidly changing crisis situations," *Human Relations*, 74(3), pp.405-436.
- Schefczyk, M.(1993), "Operational performance of airlines: An extension of traditional measurement paradigms," *Strategic Management Journal*, 14(4), pp.301-317.
- Sellnow, T. L., and Seeger, M. W.(2013), *Theorizing Crisis Communication*. Wiley-Blackwell.
- Shaluf, I. M.(2007), "Disaster types," *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 16(5), pp.704-717.
- Shaluf, I. M., Ahmadun, F. L. R., and Mat Said, A. (2003), "A review of disaster and crisis," *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 12(1), pp.24-32.
- Shrivastava, P., and Mitroff, I. I.(1987), "Strategic management of corporate crisis," *Columbia Journal of World Business*, 22, pp.1-5.
- Shrivastava, P., Mitroff, I. I., Miller, D., and Miclani, A.(1988), "Understanding industrial crisis," *Journal of Management Studies*, 25(4), pp. 285-303.
- Sohn, Y. J., and Lariscy, R.(2012), "Resource-based crisis management: The important role of the CEO's reputation," *Journal of Public Relations Research*, 24(4), pp.318-337.
- Soofi, E. S., Nystrom, P. C., and Yasai-Ardekani, M.(2009), "Executives' perceived environmental uncertainty shortly after 9/11," *Computational Statistics & Data Analysis*, 53(9), pp.3502-3515.
- Squalli, J., and Saad, M.(2006), "Accidents, airline safety perceptions, and consumer demand," *Journal of Economics and Finance*, 30(3), pp.297-305.
- Staw, B. M., Sandelands, L. E., and Dutton, J. E. (1981), "Threat rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis," *Administrative Science Quarterly*, pp.501-524.
- Turner, B. A., and Pedgeon, N. F.(1997), *Man-made Disasters* (2nd ed.), Butterworth-Heinemann.
- Tushman, M. L., and Anderson, P.(1986), "Technological discontinuities and organizational environments," *Administrative Science Quarterly*, 31(3), pp.439-465.
- Vaughan, D.(1990), "Autonomy, interdependence, and social control: NASA and the space shuttle Challenger," *Administrative Science Quarterly*, pp.225-257.
- Weick, K. E.(1988), "Enacted sensemaking in crisis situations," *Journal of Management Studies*, 25(4), pp.305-317.
- Weick, K. E.(1993a), "The vulnerable system: An analysis of the Tenerife air disaster," In K. H. Roberts (Ed.), pp. *New Challenges to Understanding Organizations* (pp.173-198), Macmillan.
- Weick, K. E.(1993b), "The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster," *Administrative Science Quarterly*, 38(4), pp.628-652.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., and Obstfeld, D.(1999), "Organizing for high reliability: Processes of collective mindfulness," In R. I. Sutton & B. M. Staw (Eds.), *Research in Organizational Behavior* (Vol.21, pp.81-123), Elsevier Science/JAI Press.
- Wowak, A. J., Mannor, M. J., and Wowak, K. D. (2015), "Throwing caution to the wind: The effect of CEO stock option pay on the inci-

- dence of product safety problems,” *Strategic Management Journal*, 36(7), pp.1082-1092.
- Yang, G., Ryu, S. M., and Hong, Y. H. (2018), “Impacts of airline crews’ organizational commitment, occupational commitment, and team satisfaction on job enlargement and service behavior,” *Korean Journal of Business Administration*, 31(12), pp.2169-2190.
- Yao, N., Wei, J., Zhu, W., and Bondar, A. (2019), “The quicker, the better? The antecedents and consequences of response timing strategy in the aftermath of a corporate crisis,” *Baltic Journal of Management*, 14(1), pp.19-38.
- Zavyalova, A., Pfarrer, M. D., Reger, R. K., and Shapiro, D. L. (2012), “Managing the message: The effects of firm actions and industry spillovers on media coverage following wrongdoing,” *Academy of Management Journal*, 55(5), pp.1079-1101.
- Zyglidopoulos, S. C. (2001), “The impact of accidents on firms’ reputation for social performance,” *Business & Society*, 40(4), pp.416-441.

-
- 저자 김도윤은 연세대학교 경영대학에서 학사, 박사학위를 취득하고, 울산과학기술원 연구조교수로 재직 중이다. 주 관심분야는 조직이론, 조직학습, 기술경영, 창업과 기업가정신 등이다. 고려대학교 경영대학, 연세대학교 경영대학, 한양대학교 경영대학에서 재직하며 조직이론, 전략경영, 벤처경영 등을 강의하고 인사조직연구, 경영학연구, 전략경영연구, 벤처창업연구 등의 학술지에 논문을 게재하였다.
 - 저자 임수빈은 연세대학교 경영학과를 졸업하고 동대학원 석박통합과정에 재학중이다. 주요 관심분야는 신제도이론과 조직지위이론이며 경영 환경 변화에 따른 조직 대응 양상에 관한 연구를 진행하고 있다.

〈부록〉 위기 및 위기관리 문헌 목록

분류	정규	연구방법론	문헌
위기사건 예방 (precrisis prevention)	내부 - 조직 준비성 (organizational preparedness)	개념 연구	Weick, Sutcliffe, & Obstfeld (1999); Ashforth & Anand (2003); Roux-Dufort (2007); Leveson, Dulac, Marais, & Carroll (2009); Greve, Palmer, & Pozner (2010) Mairoux & Nichols (1999); Bigley & Roberts (2001); Rudolph & Repenning (2002); Schnatterly (2003); Vogus & Weilbourne (2003); Gittel, Cameron, Lim, & Rivas (2006); Madsen, Desai, Wong, & Roberts (2006); O'Connor, Pitem, Coombs, & Gilley (2006); Harris & Bromiley (2007); Roberts, Madsen, & Desai (2007); Zhang, Bartol, Smith, Pfarrer, & Khanin (2008); Bechky & Okhuysen (2011); Wowak, Mannor, & Wowak (2015)
	외부 - 이해관계자 관계 (organizational preparedness)	개념 연구	Clair & Waddock (2007); Alpaslan, Green, & Mitroff (2009); Lehman & Ramanujam (2009)
위기관리 (crisis management)	내부 - 위기 리더십 (crisis leadership)	실증 연구	Ulmer (2001); Lind, Greenberg, Scott, & Welchans (2000); James & Wooten (2006); Jacques, Gatot, & Vallemacq (2007); Mishina, Dykes, Block, & Pollock (2010); Y. Kim, Park, & Wier (2012); McDonnell & King (2013) Sayed, Anthony, & Perrewe (2004); Howell & Shamir (2005); James & Wooten (2005); Dane & Pratt (2007); Majchrzak, Janjenpa, & Hollingshead (2007); Mitroff (2007); Brockner & James (2008); Frandsen & Johansen (2011); James, Wooten, & Dushek (2011); Withers, Corley, & Hillman (2012); Kahn, Barton, & Fellows (2013)
	외부 - 이해관계자 인식 (organizational perceptions)	실증 연구	Pillai & Weindl (1998); Vaaler & McNamara (2004); Maitlis (2005); Lin, Zhao, Ismail, & Carley (2006); S. Lee & Makhija (2009); Dowell, Shackell, & Stuart (2011); Johansen, Aggeholm, & Frandsen (2012); Mazzei, Kim, & Dell'Oro (2012); Mazzei & Ravazzani (2015) Elsbach (2003); Ault (2005); Coombs (2007); Pfarrer, DeCelles, et al. (2008); Yu, Sengul, & Lester (2008); Gillespie & Dietz (2009); Rhee & Valdez (2009); Vell, Buehner, & Palenchar (2011); Fedluk, Coombs, & Botero (2012); Lange & Washburn (2012); Mishina, Block, & Mannor (2012); Rhee & Kim (2012); Haack, Pfarrer, & Scherer (2014); Poppo & Scheepker (2014); Bundy & Pfarrer (2015); Brown, Budhohltz, & Dunn (2016)
		실증 연구	Elsbach, Sutton, & Principe (1998); Jones, Jones, & Little (2000); Almadjian & Robinson (2001); Coombs & Holladay (2001, 2002, 2004, 2006); Brooks, Highhouse, Russell, & Mohr (2003); Dean (2004); Schmielz & Epstein (2005); Coombs (2006); Rhee & Haunschild (2006); Wade, Porac, Pollock, & Graffin (2006); Barnett & King (2008); Jonsson, Greve, & Fujiwara-Greve (2009); H. Kim & Yang (2009); Love & Kraatz (2009); Gutierrez, Howard-Grenville, & Scully (2010); Pfarrer, Pollock, & Rindova (2010); Desai (2011); Graffin, Carpenter, & Boivie (2011); Hoffman & Ocasio (2011); Claeys & Cauberghe (2012); Decker (2012); Elsbach (2012); Lamin & Zaheer (2012); Zayyalova, Pfarrer, Reger, & Shapiro (2012); Graffin, Bundy, Porac, Wade, & Quinn (2013); Utz, Schultz, & Glucka (2013); Wiersema & Zhang (2013); Yue, Luo, & Ingram (2013); Bertels, Cody, & Pek (2014); Diestre & Rajagopalan (2014); Gillespie, Dietz, & Lockey (2014); van der Meer & Verhoeven (2014); Panudhuri & Misangovi (2015); Petiglieri (2015); Graffin, Halebian, & Kiley (2016); Zayyalova, Pfarrer, Reger, & Hubbard (2016)
위기의 결과 (postcrisis outcomes)	내부 - 조직 학습 (organizational learning)	개념 연구	Zahra & George (2002); Shepherd (2003); Vera & Crossan (2004); Gephart (2007); Wilson, Goodman, & Cronin (2007); Beck & Plowman (2009); Lampe, Shamsi, & Shapiro (1998); Starbuck (2009); Vell (2011) Amable & Conti (1999); Haunschild & Sullivan (2002); Elliott & Smith (2006); Baum & Bahlin (2007); J. Kim & Miner (2007); Christianson, Farkas, Sutcliffe, & Weick (2009); Madsen (2009); Rerup (2009); Madsen & Desai (2010); Maguire & Hardy (2013); Haunschild, Polidoro, & Chander (2015)
	외부 - 사회적 평가 (social evaluation)	개념 연구	Hudson (2008); Pozner (2008); Devers, Dewett, Mishina, & Belisto (2009); Tomlinson & Mlyer (2009); Hudson & Okhuysen (2014)
		실증 연구	Zyglidopoulos (2001); P. Kim, Ferrin, Cooper, & Dirks (2004); F. Lee, Peterson, & Tiedens (2004); Tomlinson, Dineen, & Lewicki (2004); Shacaur, Heath, & Cole (2005); Coombs & Holladay (2007); Dardis & Haigh (2009); Jin (2010); Jin, Pang, & Cameron (2012); Claeys & Cauberghe (2014)

출처: Bundy et al. (2016) Crisis and Crisis Management