



저작자표시-비영리 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경영학박사 학위논문

물류기업의 위험물 안전관리에
관한 연구

-Freight Forwarder의 위험물 교육훈련을
중심으로-



2015년 2월

부경대학교 대학원

국제통상물류학과

윤 지 원

경영학박사 학위논문

물류기업의 위험물 안전관리에 관한 연구

-Freight Forwarder의 위험물 교육훈련을

중심으로-

지도교수 윤 광 운

이 논문을 경영학박사 학위논문으로 제출함.

2015년 2월

부경대학교 대학원

국제통상물류학과

윤 지 원

윤지원의 경영학박사 학위논문을 인준함.

2015년 2월



위 원 장 경영학박사 조 찬 혁 (인)

위 원 지리학박사 이 정 윤 (인)

위 원 경제학박사 김 석 수 (인)

위 원 경제학박사 김 철 호 (인)

위 원 경영학박사 윤 광 윤 (인)

〈목 차〉

I. 서 론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	1
제2절 연구의 내용 및 방법	5
II. 선행연구	7
제1절 위험물 운송 관련 선행연구	7
1. 위험물 운송 책임에 관한 선행연구	7
2. 위험물 운송 규정에 관한 선행연구	10
3. 위험물 운송 경로에 관한 선행연구	11
4. 위험물 운송 교육에 관한 선행연구	12
제2절 교육훈련 관련 선행 연구	14
1. 교육훈련의 개념 및 목적에 관한 연구	14
2. 교육훈련의도에 관한 연구	16
3. 교육훈련 의도 및 실행의 선행변수	20
III. 위험물 운송에 관한 일반적 고찰	29
제1절 위험물 운송 현황	29
1. 위험물의 정의	29
2. 위험물 수출현황	32
3. Freight Forwarder의 위험물 취급현황	34
제2절 위험물 운송 관련 법규	35
1. 위험물 운송관련 국내 법규	35
2. 위험물 운송관련 국제 협약	37
3. 위험물 운송관련 국제 규정	39
제3절 위험물 운송 실무 관행	48
1. 위험물 운송 절차	48
2. 송하인의 통지의무	52

3. 위험물 운송 관련 교육훈련	64
IV. Freight Forwarder의 위험물 교육훈련에 관한 정량적 연구	71
제1절 연구설계 및 가설의 설정	71
1. 연구설계	71
2. 가설의 설정	72
제2절 변수의 조작적 정의와 측정도구의 개발	79
1. 학습기대	79
2. 학습분위기	80
3. 정부지원	81
4. 교육훈련환경	82
5. 경쟁강도	82
6. 교육훈련의도	83
7. 교육훈련실행	84
제3절 조사대상의 선정 및 분석방법	85
1. 조사대상의 선정 및 자료수집방법	85
2. 분석방법	86
제4절 정량분석의 결과	86
1. 응답기업의 일반적 특성	86
2. 변수의 타당성 및 신뢰성 분석	90
3. 상관관계분석	92
4. 가설검정결과	93
V. Freight Forwarder의 위험물 교육훈련에 관한 심층면접	100
제1절 심층면접 대상자의 선정 및 면접내용	100
제2절 Freight Forwarder의 위험물 교육훈련에 관한 심층면접 결과	101
제3절 Freight Forwarder의 위험물 안전관리의 문제점 및 개선방안	104
1. Freight Forwarder의 위험물 안전관리의 문제점	104
2. Freight Forwarder의 위험물 안전관리를 위한 개선방안	107

Ⅵ. 결론	111
제1절 연구결과의 요약 및 시사점	111
1. 연구결과의 요약	111
2. 연구의 시사점	115
제2절 연구의 한계점 및 향후 연구 방향	117
〈참고문헌〉	119
〈부록〉	127



〈표 차례〉

〈표 III-1〉 위험물 Class 별 수출 중량 변동추이	32
〈표 III-2〉 위험물 Class 별 수출 컨테이너 수량 변동 추이	33
〈표 III-3〉 위험물 연도별/국가별 수출 컨테이너 수량	34
〈표 III-4〉 Freight Forwarder의 위험물 취급현황	35
〈표 III-5〉 위험물 선박운송 및 저장규칙의 구성과 주요내용	37
〈표 III-6〉 UN모델규정의 구성과 주요내용	41
〈표 III-7〉 UN모델규정의 위험물 분류	42
〈표 III-8〉 국제해상위험물규칙(IMDG Code)의 구성 및 주요내용	44
〈표 III-9〉 국제민간항공기구(ICAO)의 기술지침(TI)의 구성과 주요내용	45
〈표 III-10〉 국제항공운송협회(IATA)의 위험물규칙(DGR)의 구성과 주요내용	46
〈표 III-11〉 도로위험물운송협정(ADR)의 구성과 주요내용	47
〈표 III-12〉 철도위험물국제운송규칙(RID)의 구성과 주요내용	48
〈표 III-13〉 물질안전보건자료의 구성항목	49
〈표 III-14〉 IMDG Code 교육대상자별 교육내용	66
〈표 III-15〉 해상위험물 안전운송 교육과목 및 교육내용	67
〈표 IV-1〉 학습기대 측정문항	80
〈표 IV-2〉 학습분위기 측정문항	81
〈표 IV-3〉 정부지원 측정문항	81
〈표 IV-4〉 교육훈련환경 측정문항	82
〈표 IV-5〉 경쟁강도 측정문항	83
〈표 IV-6〉 교육훈련의도 측정문항	84
〈표 IV-7〉 교육훈련실행 측정문항	85
〈표 IV-8〉 취급 위험물의 종류	87
〈표 IV-9〉 월 평균 위험물 취급 횟수	87
〈표 IV-10〉 위험물이 차지하는 비중	88
〈표 IV-11〉 위험물을 취급한 기간	88
〈표 IV-12〉 응답자의 직위	89

<표 IV-13> 응답자의 근속연수	89
<표 IV-14> 응답기업의 종업원 수	89
<표 IV-15> 응답기업의 매출액 규모	90
<표 IV-16> 독립변수의 신뢰성 평가와 탐색적 요인분석	91
<표 IV-17> 매개 및 종속변수의 신뢰성 평가와 탐색적 요인분석	92
<표 IV-18> 변수간의 상관관계 분석	93
<표 IV-19> 독립변수와 교육훈련의도의 회귀분석 결과	94
<표 IV-20> 독립변수와 교육훈련실행의 회귀분석 결과	95
<표 IV-21> 교육훈련의도와 교육훈련실행의 회귀분석 결과	96
<표 IV-21> 교육훈련의도의 매개효과 검정(Sobel test) 결과	98
<표 IV-22> 가설검정 결과 요약	99



〈그림 차례〉

〈그림 III-1〉 운송수단별 위험물운송 국제규정40

〈그림 IV-1〉 연구설계71



A Study on Dangerous Goods Safety Management of Logistics Company
-Focused on Dangerous Goods Education and Training of Freight Forwarder-

Ji Won, Yun

Department of International Commerce and Logistics,
The Graduate School, Pukyong National University

Abstract

For the safety of dangerous goods carried by sea, the 34th revision of the International Maritime Dangerous Goods Rule (IMDG Code) amended the training regulation for shore-based personnel who handles dangerous goods to constraint regulation which was a recommendation regulation from January 1, 2010. The compulsory training Clause was established, in The Domestic Ship Safety Act, at January 1, 2011 for shipper, common carrier, freight forwarder, terminal operator who handle dangerous goods, dangerous goods package manufacturers and person who works for dangerous goods inspection and approval to be trained by Korea Maritime Dangerous Goods Inspection & Research which was designated as the special education organization of dangerous goods safety transportation training by Ministry of Oceans and Fisheries.

On this paper analyzed the trigger factor for enhancing the effect of the dangerous goods safety transportation training by survey and depths interview for Freight Forwarders, who have experience of handling dangerous goods, since the Freight Forwarder of the trainee is to have both duty of notice of shipper and duty of care of carrier, among trainees.

Results of quantitative research, learning expectations & environment and

education & training environment was found to influence the intention and practice of training. Also government support and competitive strength was found to not effect. This result shows that continuous encourage of the management to train with the convince that it will be positive for the organization is important. Training environment is analyzed that the similarity between training place and freight forwarder's work place. Government support such as aid of training fee isn't affected to purpose and acting of training, so stronger inducement is necessary. It is believed that competitive strength can't influence to support and acting training from the nature of the forwarding industry. As a result, plan for easing the competitive strength will be vital through effective handling of dangerous good by trained freight forwarder.

The result of qualitative research, freight forwarder who is in charge of dangerous goods pointed that the reasons of lower participation in dangerous goods safety transportation training are lack of management's willingness, hours for training during work time, and shortage of government support and regulation. Thus, for the sake of safe transportation of dangerous goods, it is that the refreshment of management recognition about the importance of training. Government has to designate professional company for handling dangerous goods in order to make effective work field, introduce internet training and develop proper programs for trainee. In addition, by using penalty actively, participation of the person who handles dangerous goods without training should be enhanced.

I. 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2차 세계대전 이후 새로운 화학제품들의 증가는 위험성을 내포한 화학제품의 국가들 간의 이동을 증가하게 하였다. 1996년 국제해사기구(IMO : International Maritime Organization)의 보고에 따르면 해상으로 운송되는 화물의 50% 이상이 IMO에서 정한 위험물 분류기준에 의해 환경유해물질 혹은 위험물질인 것으로 분석하고 있다.

이러한 위험물의 운송과정에서 발생하는 사고는 인명피해와 화물의 손상을 야기할 뿐 만 아니라 막대한 환경오염으로 이어질 가능성을 가지고 있기 때문에 사고를 미연에 방지하기 위한 규정들이 해상, 항공, 철도, 육상 등의 운송 수단별로 만들어지고 있다.

위험물의 운송과 관련된 국제규정은 국제해사기구(IMO : International Maritime Organization)의 IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code : 국제해사위험물운송규정), 국제민간항공기구(ICAO : International Civil Aviation Organization)의 TI(Technical Instruction of Dangerous Goods by Air : 항공위험물안전운송기술지침), 국제항공운송협회(IATA : International Air Transport Association)의 DGR(Dangerous Goods Regulation : 위험물규칙), 국제철도수송정부간기구(OTIF : Intergovernmental Organization for International Carriage by Rail)에서 채택한 철도위험물국제운송규칙(RID : Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail) 그리고 유럽경제위원회(UNECE : the United Nations Economic Commission for Europe)가 제정한 ADR(Carriage of Dangerous Goods by Road : 도로에 의한 위험물의 국제운송에 관한 유럽협정)으로 각 운송 수단별로 나누어져 있다.

위험성이 있는 화물을 운송하고자 하는 송하인은 운송인에게 그 화물의 위험성에 대해서 통지할 묵시적인 의무를 부담하고 있다. 만약 위험성을 통지하지 않고 화물을 선적한 경우 그 화물의 특성에 의해 선박이나 다른 화물에 손해가 발생하였다면 그 손해에 대해 위험성을 통지하지 않은 송하인이 책임을 지도록 하고 있다. 이러한 통지의무는 운송인이 화물의 특성을 인지하여 그 화물의 운송을 거절하거나 또는 선박과 다른 화물의 안전을 위하여 필요한 조치를 취할 수 있도록

하기 위한 기회를 제공하기 위하여 존재한다. 이러한 통지의무는 송하인과 운송인의 책임과 의무에 대해 다루고 있는 국제운송협약인 헤이그 규칙 제4조 제6항, 함부르크 규칙 제13조, 로테르담 규칙 제15조와 제16조에 규정되어 있으며, 우리나라 상법 801조에도 헤이그 규칙 제4조 제6항을 원용하여 위험물의 통지의무에 대하여 규정하고 있다.

운송인은 송하인이 통지한 화물의 위험성에 대하여 정확히 파악하고 안전한 운송을 위한 적절한 조치를 취하여야 한다. 일례로 최근에 발생한 2006년 Conship Containerlines, Ltd., v. PPG Industries Inc 사건이나 2008년 In re M/V DG Harmony 사건에서는 송하인이 통지한 위험성의 내용을 무시하고 화물의 안전한 운송을 위한 적절한 조치를 취하지 않고 자기촉진분해온도(SADT : Self Accelerating Decomposition Temperature)반응을 일으키는 Calcium Hypochloride를 연료탱크 위에 적재하여 폭발이 일어난 사건이 있었다. 이 사건의 법원은 운송인이 화물의 위험한 성질을 알고 있고 또한 특별 취급을 필요로 한다는 것을 알고 있음에도 불구하고 위험을 유발할 수 있는 일반적인 상태에서 화물을 노출시켰다면 송하인의 통지가 적절하지 못하였더라도 통지의무 위반으로 인한 운송인의 권리는 제한적일 수 있다는 해석을 하였다.

따라서 운송인은 송하인이 통지한 위험성을 정확하게 파악하기 위하여 위험물의 안전 운송을 위한 교육훈련을 받아야 한다고 판단된다. 이러한 교육훈련에 대하여 2010년 1월 1일부터 적용되고 있는 국제해상위험물규칙(IMDG Code)의 제34차 개정본에서는 해상 위험물 운송관련 육상종사자에 대한 훈련 규정을 권고규정에서 강제규정으로 바꾸고, 그 업무별 책무에 따른 훈련을 받도록 강제화하고 있다. IMDG Code를 수용한 국내법인 선박안전법에서도 2010년 5월 교육의무화 관련 조항이 신설되어 2011년 1월부터 선박으로 운송하는 위험물을 제조·운송·적재하는 등의 업무에 종사하는 위험물 취급자는 위험물 안전 운송 전문교육기관에 교육을 받도록 하고 있다. 위험물 안전 운송 교육대상자는 위험물을 취급하는 화주 또는 그 대리인, 위험물 용기제조 또는 그 포장업무에 종사하는 자, 국제물류주선업자 중 위험물을 취급하는 자, 해상화물운송사업자 중 위험물을 취급하는 자, 항만운송사업자 중 위험물을 취급하는 자, 위험물의 검사, 승인 등의 업무에 종사하는 자로 정하고 있다.

본 연구에서는 위험물 안전 운송 교육대상자 중 국제물류주선업자 중 위험물을 취급하는 자, 즉 Freight Forwarder에 대한 교육훈련이 필요하다고 판단하고 연구

를 진행하고자 한다. 그 이유는 판례에서 송하인의 통지의무에 대하여 안전한 운송을 위하여 운송인이 주의의무를 진다고 하고 있고, 운송인의 의무와 책임에 대해 다루고 있는 국제운송협약인 헤이그 규칙, 함부르크 규칙, 로테르담 규칙에서의 운송인의 정의가 실제운송인이 아닌 계약운송인을 향하고 있기 때문이다. Freight Forwarder는 국제화물운송에서 송하인과 실제운송인 사이에서 계약운송인으로서 국제물류를 주선을 업으로 하는 자로서 송하인과의 관계에서는 운송인이 되고 실제운송인과의 관계에서는 송하인이 되는 위치에 있다 하겠다. 따라서 송하인의 통지의무에 대한 운송인으로서의 주의의무를 지게 되고, 실제운송인에게는 송하인으로서의 통지의무를 지게 되어 위험물의 안전운송을 위한 교육훈련을 통해 송하인이 통지한 화물의 위험성을 실제운송인에게 정확히 전달할 수 있는 능력을 가져야 할 것으로 판단된다. 특히 국제복합운송을 주선하는 Freight Forwarder가 화물의 위험성을 해상, 항공, 철도, 도로 등의 다양한 운송수단으로 운송하는 실제운송인에게 통지하고 사고의 발생을 방지하여야 하는 역할을 하기 때문에 Freight Forwarder의 교육훈련이 더욱 중요하다 할 수 있을 것이다.

기업의 교육훈련과 관련한 많은 연구들은 기업 내 교육훈련이 기업의 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 분석하고 있으며, 기업의 인적자원개발 등과 같은 다양한 학습기회의 제공은 기업의 생산성을 높이는데 기여하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 기업에서 교육훈련을 실시하고자 하는 의도를 형성하고 실행에 옮기도록 하는 선행요인이 무엇이며, 이 선행요인들에 의해 형성된 교육훈련 의도가 교육훈련을 실행하는데 영향을 미치는지에 대한 연구는 많이 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도가 형성되고 실행으로 이어지게 되는 선행요인을 도출하고 어떠한 요인이 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의 증진을 통해 위험물의 안전한 관리가 이루어지도록 할 수 있을 것인지 분석하고자 한다.

위험물의 안전한 운송이라는 공통된 목적이 있지만, 대부분 영세한 규모로 운영되고 있는 Freight Forwarder의 기업의 경영진의 의지에 따른 학습기대나, 조직의 학습분위기와 같은 기업내부적 요인이 교육훈련의도를 형성하고 교육훈련실행으로 이어지게 할 수 있을 것이다. 또한 정부의 교육훈련 프로그램 참여에의 지원, 위험물 안전운송 프로그램이 실시되는 지역에 따른 교육훈련 환경, Freight Forwarder기업이 속한 산업의 특성 따른 경쟁강도 등의 기업외부적 요인이 교육훈련의도를 형성하고 교육훈련실행으로 이어지게 할 수도 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련에의 교육훈련의도가 형성되고 실행되는 과정에 영향을 미치는 기업내부요인과 기업외부요인은 어떠한 것이 있는지 파악하고 이 선행변수들과 교육훈련의도와 실행의 관련성을 파악하여 어떠한 선행변수가 Freight Forwarder의 교육훈련을 통한 위험물의 안전관리에 영향을 주는지 연구를 진행하고자 한다.

이러한 정량적 연구에 추가적으로 설문에 응답한 Freight Forwarder의 위험물 취급담당자를 대상으로 위험물안전운송 교육과정에 대한 필요성을 인식하고 있는지 그리고 필요한 경우와 필요하지 않은 경우의 이유, 위험물 취급 업무 진행과정의 어려움을 해결하는 방법, 위험물안전운송 교육훈련의 의무화 규정에 대한 인식 여부, 현재 진행되고 있는 교육과정에 추가·보완되기를 원하고 있는 내용, 그리고 위험물안전운송 교육훈련에의 참여를 위하여 어떠한 유인요인이 있다면 참여가 증진될 것인지에 대하여 심층면접을 실시하여 Freight Forwarder의 위험물 안전관리를 위한 교육훈련의 문제점과 개선방안을 도출한다.

이러한 연구는 위험물의 안전한 운송을 위하여 핵심적인 역할을 한다고 할 수 있는 Freight Forwarder의 교육훈련 참여를 장려하기 위한 유인요인을 밝혀낼 수 있을 것으로 판단된다. 이렇게 밝혀진 유인요인에 따라 위험물안전운송 교육훈련의 참여를 위한 실무적, 정책적 대응방안을 제시한다면 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련 참여의 증진을 통해 위험물 운송과정에서 직면하는 안전과 관련된 여러 가지 문제들을 회피할 수 있도록 할 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 정량적 연구를 통하여 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도와 실행에 영향을 미치는 기업내부적 선행요인과 기업외부적 선행요인을 밝혀내고, 이러한 선행요인이 위험물안전운송 교육훈련의도와 실행에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고, 선행요인을 통해 형성된 교육훈련의도의 교육훈련실행과의 매개효과에 대해 규명하는데 있다.

둘째, 심층면접을 통한 정성적 연구를 통하여 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련을 증진하기 위한 실무적, 정책적 개선방안을 도출한다.

제2절 연구의 내용 및 방법

본 연구의 목적은 전술한 바와 같이 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의지가 형성되고 교육훈련실행으로 이어지는 선행요인을 파악하고 더 나아가 교육훈련의 참여를 증진할 수 있는 유인요인을 밝히는데 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 선행연구를 통하여 위험물의 운송에 관한 연구가 다양하게 진행되고 있지만 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의 참여를 증진하는 유인요인을 분석한 연구가 부족한 점을 밝히고, 인적자원관리에 관한 연구에서 제시하고 있는 교육훈련의도와 실행의 선행변수를 도출하였다.

그리고 연구의 주제와 관련된 위험물 운송 현황, 위험물 운송 관련 법규, 위험물 운송 실무 관행에 관하여 고찰하고, 선행연구를 통하여 도출한 교육훈련의도와 실행의 선행변수를 통해 실증분석의 연구를 설계하고 가설을 설정하여 Freight Forwarder의 교육훈련의도와 실행의 선행요인에 관해 측정 가능한 변수들을 대상으로 설문지를 구성하였다. 설계된 연구를 검증하기 위하여 직접 설문지조사법에 의해 기초자료를 수집하였다. 수집된 기초자료에 대하여 기술 통계분석, 타당성과 신뢰성 분석, 상관분석, 회귀분석, 매개효과분석 등의 통계적 방법에 의한 실증분석을 하였다.

추가적으로 설문에 응답한 Freight Forwarder의 위험물 취급 담당자 중 일부를 대상으로 하여 심층면접을 실시하여 위험물안전운송 교육훈련에의 참여를 위한 유인요인을 분석하고 실무적, 정책적 개선방안을 제시하였다.

본 연구는 총6장으로 구성되어 있다.

제1장에서는 서론부분으로 본 연구의 목적과 연구의 내용과 방법이 제시되어 있다.

제2장에서는 선행연구를 통하여 위험물 운송 교육에 관한 연구가 부족함을 제시하고, 인적자원관리에 관한 연구를 고찰하여 기업의 교육훈련의도와 실행의 선행변수를 고찰하였다.

제3장에서는 위험물 운송현황, 위험물 운송관련 법규, 위험물 운송실무 관행에 대해 알아보고 Freight Forwarder의 위험물 교육훈련 필요성에 대해 제시하였다.

제4장에서는 선행연구를 이론적 바탕으로 실증연구를 위한 연구의 설계 및 가설의 설정, 변수의 조작적 정의와 측정변수의 선정에 대하여 기술하고 조사대상의

선정 및 자료수집방법, 표본자료의 통계처리방법을 구체적으로 제시하였다. 그리고 설계된 연구설계를 검증하기 위하여 조사대상자의 일반적 특성을 파악하고 조사도구의 타당성과 신뢰성을 검증한 후 가설검증을 실시하고 그 결과를 제시하였다.

제5장에서는 심층면접의 대상의 선정, 질문 내용을 기술하고, 심층면접의 결과를 제시한 후 Freight Forwarder 들이 위험물안전운송 교육훈련의 참여를 위해 필요하다고 느끼고 있는 유인요인에 대해 분석하였다.

마지막으로 제6장에서는 분석된 연구결과를 요약한 후 연구의 목적에 따라 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의 참여의 증진을 위한 실무적, 정책적 대응방안을 제시하였고, 본 연구에서 나타난 연구의 한계점과 향후 앞으로의 연구방향을 제시하였다.



II. 선행연구

제1절 위험물 운송 관련 선행연구

1. 위험물 운송 책임에 관한 선행연구

위험물의 운송 책임과 관련된 국내의 연구로는 경익수¹⁾(1994)가 위험물 운송계약을 둘러싼 사법관계인 송하인의 위험물 통지의무, 위험물 제조업자의 주지철저의무, 운송인의 주의의무, 운송인의 위험물처분권·손해배상청구권 등의 법률관계를 분석하여 송하인과 제조업자는 위험물의 용기 포장에 표시, 표찰을 하고 위험물 명세서를 운송인 및 선장에게 제출하여 위험한 성질과 취급방법을 주지시켜야 하며, 운송인이 위험한 성질을 알지 못한 이상 그 과실의 유무를 불구하고 위험물로부터 생긴 손해에 대하여 그 배상책임을 송하인에게 부담시키고 운송인은 인명 및 재산 보호의 차원에서 위험물 선박운송 및 저장규칙을 준수하여야 하고 국제규칙인 IMDG Code를 적극 참조하여야 한다고 하였다. 박찬우²⁾(1998)는 위험물 해상운송에 관한 법제, 송하인의 통지의무, 위험물 제조업자·판매업자의 경고의무, 위험물을 운송하는 해상운송인의 주의의무 등 당사자들의 주의의무에 대하여 헤이그 규칙 및 함부르크 규칙의 해석과 제조업자·판매업자 등의 위험물에 대한 경고의무와의 관계를 분석하였으며, 헤이그 규칙이 위험물의 운송이 해상운송의 중요한 부분을 이루고 있지 않던 시대에 작성된 것이어서 송하인이 무거운 의무를 부담하는 방행으로 해석하고 있는데, 해상물건운송을 둘러싼 상황이 전적으로 변화한 오늘날에는 규정의 해석을 시대에 맞게 IMDG Code를 중심으로 할 이론구성을 하여야 한다고 주장하였다. 김선옥³⁾(2007)은 위험물 선적으로 인하여 발생한 손해를 둘러싼 운송인과 송하인 간의 주요한 논점인 과실책임주의와 엄격책임주의를 판례를 통하여 분석하고 최근의 판례가 사실관계에 비중을 두고 인과관계를 해석하여 송하인의 엄격책임을 제한적으로 해석하고 있다고 하면서, 운송인은 운

1) 경익수, “위험물 해상운송법리에 관한 연구”, 「한국해법학회지」, Vol.16, No.1, 1994.

2) 박찬우, “위험물 해상운송에서의 당사자의 주의의무”, 「해사법연구」, Vol.10, No.1, 1998.

3) 김선옥, “위험물 선적과 송하인의 책임에 관한 최근 판례 경향”, 「해운물류연구」, Vol.55, 2007.

송하고자 하는 위험한 물질의 형태를 주의하여 재검사할 필요가 있다고 하였다. 김선옥⁴⁾(2008)은 해상운송계약에서 위험화물에 대한 위험성의 요소는 항해사정에 따라 상이할 수 있는 상대적인 관점으로 판단해야 위험화물 선적으로 인한 계약 당사자 간의 책임 관계를 결정하는데 있어 위험화물로 인하여 발생한 손해에 대한 책임문제는 위험분배, 계약의 공정성, 재해방지 및 법의 정책 등에 기초하여 일반화물의 운송에 대한 예외로서 취급하여 송하인의 과실여부를 고려하지 않고 판단하고 있으나, 운송인은 계약상 또는 규칙상 부과되어 있는 운송물에 대한 주의의무를 여전히 이행하여야 한다 하였다. 양석완⁵⁾(2008)은 운송인의 위험물 인식 여부와 아울러 송하인의 고지의무 위반과 손해발생 사이에 인과관계가 결여되는 것을 근거로 하여서만 송하인이 엄격책임에서 벗어날 수 있으며, '인과관계의 결여' 라는 요건이 더 추가되어 송하인의 엄격책임에 제한적인 해석하여야 하며, 운송인이 화물을 특별하게 취급, 적재하여야 한다는 사실을 알고 있었다면 운송인은 송하인의 엄격책임을 물을 수 없다고 하였다. 김선옥⁶⁾(2009)은 위험물이 용선계약에 위반하여 선적된 경우, 용선자가 직접 화물을 선적하거나 또는 화물을 취급했다면 선주에 대해서 책임을 부담해야 할 것이지만 용선자 이외의 화물을 실제로 취급하여 선적한 실제 송하인이 존재하는 경우에는 용선계약당사자인 용선자 보다는 실제송하인이 통지의무를 부담하고 위험물 선적으로 인한 책임을 부담하는 것이 타당하다 하였다. 양정호⁷⁾(2009)는 송하인의 엄격책임의 적용요건과 제한요건들을 정리하고, 범위가 명확하지 않은 송하인의 개념상 위험물에 대한 엄격책임을 부담하는 송하인의 범주와 선하증권의 양도를 통해 최초 송하인이 부담하던 위험물에 대한 책임이 선하증권 양수인에게 이전될 수 있는지 여부에 대하여 분석하여, 선하증권의 양도로 인하여 선하증권 상의 송하인으로 특정된 자가 선적화물의 성질이나 상태에 대해 알지 못한 상태에서 책임을 부담하게 되는 경우에는 이에 반대의 의사를 분명히 하거나 송하인의 특징이 자신의 의사와는 관계없이 이루어진 것을 입증함으로써 위험물에 대한 책임을 면할 수 있다 하고, 선적 전

4) 김선옥, "국제해상물건운송에 있어서 위험화물의 선적과 계약당사자간의 책임관계", 「해운물류연구」, Vol.59, 2008.

5) 양석완, "송하인의 위험물에 관한 고지 의무", 「한국해법학회지」, Vol.30, No.2, 2008.

6) 김선옥, "용선계약하에서 위험물 취급에 관한 고찰-영미법논리를 중심으로-", 「통상정보연구」, Vol.11, No.1, 2009.

7) 양정호, "해상운송에서 위험물에 대한 운송 당사자간 위험분담에 관한 연구", 「무역상무연구」, Vol.43, 2009.

화물의 위험한 성질을 확인하는데 운송인보다 나은 입장에 있다고 볼 수 없는 선하증권의 소지인에게 위험물의 선적에 대한 엄격책임을 부담시키는 것은 바람직하지 않다고 주장하였다. 위험물의 운송 책임과 관련된 해외의 연구로는 原茂太⁸⁾(1990)가 판례의 분석을 통해 운송품의 위험성을 운송인이 인식하고 안전한 취급을 하기 위하여 송하인 뿐 만 아니라 제조업자가 그 위험한 성질 및 취급방법에 대하여 고지하여야 하는 고지철저의무가 있다고 하고, 제조업자에 대한 고지철저의무위반에 책임을 물을 경우 운송인에게도 주의의무 위반이 있고 그 결과로 손해에 영향을 미친다고 인정되는 경우에는 과실 상쇄에 의해 제조업자의 배상액을 경감하여야 한다고 하였다. Simon Baughen & Natalie Campbell⁹⁾(2001)은 위험물의 선적에 대한 송하인의 엄격책임을 운송인이 화물의 위험한 성질을 알고 있었는지 여부가 송하인의 책임 여부를 결정하는 중요한 단서가 된다고 하고, 운송인이 위험성이 잘 알려진 화물을 운송하기로 동의하였다면 화물의 운송에 수반되는 위험을 부담하기로 한 것으로 간주되어 송하인이 통지 않은 것에 대하여 손해배상을 청구할 수 없다 하였다. Robert Force¹⁰⁾(2007)는 위험물의 선적으로 인하여 발생한 손해에 대한 송하인의 책임을 보통법상의 묵시의무의 적용과 계약당사자간의 위험의 배분이라는 두 가지 접근방법에 의거하여 엄격책임을 인정하는 추세이며, 송하인이 화물의 특성에 대해 모르거나 알 수 있는 방법이 없었을 경우에는 공평의 원리와 계약당사자간의 위험배분이라는 논리를 적용하여, 운송인이 화물의 특성 및 포장상태에 대해 통지받은 후에 그 화물을 인수한 경우에는 발생한 손해에 대해서 송하인에게 책임을 부담시킬 수 없고, 운송인이 화물의 특성이나 포장상태에 대해 모르거나 알 수 있는 방법이 없었을 경우에는 송하인이 그 화물의 특성에 대해 모르고 있었다 하더라도 그 화물로 인해 발생한 손해에 대해서 부담하는 것이 공평하고 계약상의 위험배분의 원칙과 부합한다 하였다. Justin Duclos¹¹⁾(2008)는 송하인의 위험물 통지의무에 대하여 화물의 성질 또는 특성을 운송인

8) 原茂太一, “危險物の海上運送における運送人の注意義務と製造業者の周知徹底義務”, 「現代保険法海上法の諸相-中村眞澄教授・金澤理教授還暦紀念論文集」 第二卷, 1990.

9) Simon Baughen & Natalie Campbell, “Appointment of Risk and the Carriage and the Carriage of Dangerous Cargo”, *International Maritime Law*, 1, 2001.

10) Robert Force, "Shipment of Dangerous Cargo By Sea", *Tulane Maritime Law Journal*, 2007.

11) Justin Duclos, "Liability for Losses Caused by Inherently Dangerous Goods Shipped by Sea", *U.S.F. Maritime Law Journal*, Vol.20, No.1, April, 2008.

에게 통지하지 않고 위험물을 선적하지 않는 묵시적 의무는 절대적인 것으로, 특정한 화물의 고유한 위험뿐 만 아니라 그 취급 및 적부 방법을 확인하는데 송하인이 운송인 보다 나은 입장에 있기 때문에 선적 전에 화물의 위험한 성질을 알고 있었는지 여부에 관계없이 위험물로 인한 손해에 대해서는 엄격책임을 부담하여야 한다고 하였다. 이 밖의 해외의 연구는 다양한 판례의 분석을 통해 위험물의 선적을 통한 송하인과 운송인간의 통지의무에 대한 엄격책임에 대해 분석하고 있다.

2. 위험물 운송 규정에 관한 선행연구

위험물 운송과 관련된 규정에 관한 선행연구로는 최중해¹²⁾(2002)가 해상운송 위험·유해물질과 관련한 위험관리에 대하여 미국과 우리나라를 중심으로 비교 분석하여 우리나라의 위험·유해물질 관리체계 구축을 위하여 위험관리 행정의 체계화, 위험관리 종합계획의 구체화, 위험관리 운영기구의 전문화, 위험관리 기술 규정의 구체화를 대안으로 제시하였다. 구병춘·임충환¹³⁾(2005)은 철도안전법, 철도안전법 시행령, 철도안전법 시행규칙내의 위험물 수송 관련 규정을 분석하였고, 구병춘¹⁴⁾(2005)은 RID(The Regulations concerning International Carriage of Dangerous Goods by Rail ; 철도에 의한 위험물의 국제수송에 관한 규칙) 내의 위험물 수송에 대한 규정을 연구하였으며, 오부상⁽²⁰⁰⁶⁾¹⁵⁾은 우리나라 해상위험물 관리체계의 문제점을 파악하고 그 개선방안으로 위험물 관련 법규의 통합, 위험물관리 관할 관청의 통합, 위험물 검사의 통합, 전문 위험물방제 훈련/교육 기관의 설립, 수입 위험물컨테이너에 대한 검사의 강화를 주장하였다. 김옥률⁽²⁰⁰⁸⁾¹⁶⁾은 유엔권고에 기초한 위험물 운송에

12) 최중해, "해상 위험·유해물질 위험관리체도의 비교연구-한국과 미국 중심으로", 「해양환경안전학회지」, Vol.8, No.1, 2002.

13) 구병춘·임충환, "철도를 이용한 위험물 수송에 관한 국내규정 조사분석", 「한국철도학회 학술발표대회 논문집」, 2005.

14) 구병춘, "철도를 이용한 위험물 수송의 국제규정 연구-RID를 중심으로", 「한국철도학회 학술발표대회 논문집」, 2005.

15) 오부상, 국내 해상위험물 관리체계의 개선방안에 관한 연구, 한국해양대학교 석사학위 논문, 2006.

16) 김옥률, 위험물운송관리에 관한 입법론적 연구, 한국해양대학교 석사학위 논문, 2008.

관한 운송수단별 국제법제의 국내적 이행을 위한 국내법의 체계를 고찰하고 국제법 수준 이상으로 강화된 법규를 적용하기 위해 위험물운송관리법규의 개선방안으로 해상, 항공, 철도, 도로의 모든 운송수단에 적용가능한 위험물운송 기본법을 제정하고 관련 업무를 통합하기 위하여 위험물 운송안전관리공단을 설립할 것을 제안하였다. 권경옥¹⁷⁾(2009)은 국내 철도 위험물의 수송량과 종류를 분석하고 RID, 49CFR, IMDG Code와 국내 관련법의 분류 체계에 대해 비교하고, 철도안전법의시행령의 개정을 국제철도수송과의 조화를 고려하여 RID의 기준을 참고하여 제정할 것을 주장하였다.

3. 위험물 운송 경로에 관한 선행연구

위험물 운송 경로와 관련된 국내의 연구로는 김주일·이우진·정기원¹⁸⁾은 종류, 방사선 물질, 유해성 화학물질 등 여러 가지 위험물에 대하여 RFID(Radio-Frequency Identification)를 이용한 위치정보에 기반하여 위험물을 관리하는 필요성 언제 어디서나 위험물에 대한 반입, 반출 검사 및 실시간 위치정보를 획득할 수 있도록 하는 웹 기반 시스템을 구축하였다. 이를 통하여 위험물에 대한 신속하고 정확한 정보를 파악함과 동시에 위치 파악을 체계적으로 가능하게 하여 위험물에 대한 사회적 인식 개선 및 사회질서 유지에 기여할 것이 기대되었다 하였다. 팽정광·김시곤·박민규¹⁹⁾(2009)가 지리정보시스템(GIS ; Geographic Information System)을 이용하여 철도 수송 경로의 링크별 위험도를 분석하고, 위험도를 낮추기 위한 위험물 수송 위험도 관리 표준화 방안을 제시하였다. 손유진·배상훈²⁰⁾(2010)은 전문가 그룹에서 조사된 설문에서 계층분석법(AHP : Analytic Hierarchy Process)을 통하여 위험 인자들 간의 가중치를 도출하고, 이를 산출한 위험도에 적용하여 위험도를 최소화 할 수 있는 운송 노선

17) 권경옥, “철도위험물 수송 안전을 위한 위험물 분류 기준 연구”, 「한국가스학회지」, Vol.13, No.3, 2009.

18) 김주일·이우진·정기원, "RFID를 이용한 웹 기반의 실시간 위험물 모니터링 시스템 구축 사례", 「한국전자거래학회지」, Vol.13, No.2, 2008.

19) 팽정광·김시곤·박민규, “GIS 기반 철도 위험물 수송의 위험도 관리 표준화 방안”, 「한국철도학회 학술발표대회논문집」, 2009.

20) 손유진·배상훈, "AHP 기법을 활용한 위험물 수송의 최적 경로 선정", 「한국지리정보학회지」, Vol.12, No.3, 2010.

을 도출하였다. 위험물 운송 경로와 관련된 해외의 연구로는 Yashoda Dadkar et al.²¹⁾(2008)은 경로의 특성과 지리적 차이점 간의 적절한 교환조건을 나타냄으로써 속성이 통계적이고 동적이며 여러 가지 시험 네트워크상에서 알고리즘의 계산적인 수행을 검토할 수 있을 경우 계산이 쉬운 K Shortest Path 알고리즘을 개발하였다. Ronay Ak and Burch Bozkaya²²⁾(2008)는 인구 밀집 도시에서 위험도를 측정할 수 있는 개선된 방법을 제안하고 위험물 수송을 위해 가장 적합한 선택적 경로 선택을 도와줄 수 있는 GIS 의사결정 지원 프레임 워크를 제시하였다. Li, Rongrong & Leung, Yee²³⁾(2011)은 차량으로 운송되는 위험물의 사고로 인한 인적, 물적 손해를 방지하기 위한 위험물 운송 루트의 개발을 위하여 GIS를 이용하여 인구밀도가 높고 도로가 협소한 홍콩에서의 위험물 최적 운송경로 결정을 위한 프로그램적 접근을 하고 있다.

4. 위험물 운송 교육에 관한 선행연구

위험물 운송 교육과 관련된 국내의 선행연구에서 정의은²⁴⁾(2013)은 국내에서 시행중인 해사위험물 안전운송 교육에 대한 전반적인 고찰과 한국해사위험물 검사원의 위험물 안전운송 교육과정 참석자를 대상으로 한 설문조사 및 의견수렴을 통해 국내 위험물 운송기준을 UN 모델규정에 따라 통일된 분류기준을 적용하여 운송수단별 안전운송 교육이 적용되도록 하여야 하고, 도로위험물 운송인에 대한 교육 의무 강화가 요구되며, 위험물 안전운송 교육의 전문성 강화 및 교육생 중심의 교육프로그램 개발이 필요하여, 해사위험물 안전운송 교육에 대한 정부의 관리감독 강화 및 안전관리자제도 도입이 요구된다 하였다. 서혜경²⁵⁾(2013)은 포장위험물의 형태로 해상으로 운송되는 위험물에 대한

21) Dadkar, Y., Jones, D. and Nozick, L. "Identifying geographically diverse routes for the transportation of hazardous materials", *Transportation Research Part E*. Vol. 44, No.3., 2008.

22) Ak, R., and Bozkaya, B., "A proposed risk model and a GIS framework for hazardous materials transportation", Engineering Management Conference, IEMC Europe 2008. IEEE International, 2008.

23) Li, Rongrong and Leung, Yee, "Multi-objective route planning for dangerous goods using compromise programming", *Journal of Geographical Systems*, Vol. 13 Issue 3, 2011.

24) 정의은, 해사위험물 안전운송 교육의 개선방안에 관한 연구, 한국해양대학교 석사학위 논문, 2013.

교육인 위험물 안전운송 전문교육 프로그램의 개선방안을 도출하기 위하여 국내와 미국, 영국의 교육프로그램을 비교 분석하고, 위험물 교육대상자를 대상으로 실시한 설문조사를 통해 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)를 통한 교육공학 교수설계모형인 ADDIE모형을 적용하여 교육에 대한 개선요구사항을 적용하여 위험물 안전운송 전문교육 프로그램의 개선방안으로 교육대상자 업무분류군에 따라 해상운송종사자, 육상 측 현장종사자, 육상 측 사무종사자로 분류하고 교육대상자 분류에 따른 교육프로그램 세분화, 교육실시 지역의 확대를 주장하였다. 위험물 운송 교육과 관련된 해외의 선행연구에서 Kuncyté et al.²⁶⁾(2003)은 여러 국가에서 위험물을 운송하는 트럭 운전기사들은 위험물 운송과 관련한 훈련을 받아야만 하지만 차량의 다양성, 운송하는 물질 및 운전 조건에 따라 교육훈련에 대한 국제적 가이드라인은 매우 개방적이다. 캐나다와 미국에서는 훈련의 책임을 고용주에게 두고 있고 훈련 프로그램의 기간 및 내용의 결정 그리고 평가에 대한 결정을 모두 고용주가 할 수 있게 하고 있다. 이러한 훈련의 실시는 상업적인 훈련 기업에 의해 실시되는데 이 훈련 기업에 대한 국가나 지역의 인증 프로그램이 없는 상황이다. 유럽에서는 위험물 운송과 관련된 훈련과 평가가 국가의 인증을 받아야 하지만 인증절차에 대한 세부사항이 규정되어 있지 않아 스웨덴의 경우는 훈련을 제공하는 사람에 대한 인증에 중점을 두고 있고 네덜란드는 훈련 결과를 테스트 하는 시험에 중점을 두고 있다. 위험물의 안전한 운송이라는 같은 목적에 따라 국가별로 다른 방식을 나타내고 있는데 훈련 시스템의 유효성에 대한 국제적 평가 연구가 필요할 것이다 라고 하고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 위험물 운송과 관련된 선행연구는 위험물 운송과 관련된 계약상의 송하인과 운송인 간의 책임 관계를 다룬 연구가 많은 부분을 차지하며, 위험물 운송과 관련된 국내 규정과 국제 규정의 차이를 연구한 연구가 있으며, 위험물의 안전한 운송을 위한 운송 경로를 도출하기 위하여 RFID 나 GIS System을 도입한 연구가 진행되었으며, 본 연구의 주제인 위험물

25) 서혜경, 위험물 안전운송 전문교육 프로그램 개선방안에 관한 연구, 목포해양대학교 석사학위 논문, 2013

26) Kuncyté, Rolanda, Laberge-Nadeau, Claire, Crainic, Teodor Gabriel and Read, John A., "Organisation of truck-driver training for the transportation of dangerous goods in Europe and North America", *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 35 Issue 2, 2003.

운송을 교육과 관련된 연구는 일부 학위 논문에서 다루어지고 있다. 이 학위 논문은 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육생들을 대상으로 한 설문 조사의 내용을 빈도분석 등 기초 통계분석을 통하여 결론을 도출하였다. 본 연구는 이러한 연구에서 더 나아가 위험물안전운송 교육대상자 중 계약운송인으로서 송하인과 실제운송인 사이에서 위험물의 운송 관련 업무를 진행하는 Freight Forwarder의 교육훈련의도가 형성되고 실행에 옮기는 과정에서 발생하는 다양한 기업 내·외부적 선행요인을 파악하여 어떠한 요인이 위험물의 안전관리를 위한 교육훈련을 증진하게 하는 유인요인이 될 수 있는지 파악하고자 한다.

제2절 교육훈련 관련 선행 연구

1. 교육훈련의 개념 및 목적에 관한 연구

교육훈련의 정의 관하여 Gluck²⁷⁾(1979)은 훈련은 종업원의 기술과 유효성을 높이기 위해 설계된 어떠한 행위라고 하고 있으며, Beach²⁸⁾(1980)는 정해진 목적을 위해서 지식 혹은 기술을 학습하는 조직화 된 절차라고 정의하였고, Cascio & Award²⁹⁾(1981)는 교육훈련이란 직무요구에 일치하기 위해서 필요한 기술과 지식을 개인이 습득하는 과정이라고 하고, Noe³⁰⁾(1986)는 교육훈련이란 개인의 지식, 기술, 태도 등의 영구적인 변화를 가져오기 위해 설계되고 계획된 학습경험이라고 정의하였다. Nadler³¹⁾(1986)는 교육에 참여하는 당사자가 실제로 수행하고 있는 업

27) Gluck, W. F., *Foundation of Personnel Management*, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1979.

28) Beach, B. S., *Personnel : The Management People at Work(2nd ed)*, London : MacMillan, 1980.

29) Casio, W. F. and Award, E. M., "In Information Systems Approach ", *Human Resource Management*, Virginia : Reston, 1981

30) Noe R., "Trainees Attributes and attitude: Neglected Influences on Training effectiveness", *Academy of management reviews*, 1986.

31) Nadler, D., "Self Esteem and the Seeking and Receiving of Help: Empirical and Theoretical Perspectives", in B.A. Maher (Ed); *Progress in Experimental Personality Research*(Vol. 14), New York; Academic Press, 1986.

무에 대한 적용수준과 관련시켜 훈련, 교육 그리고 개발의 세 가지 측면으로 구분하고 있다. 여기서 훈련(training)은 현재 직무현장에서 수행하고 있는 업무에 대한 성과 향상을 주된 목적으로 하고 있는 학습의 영역이며, 교육(education)은 가까운 장래에 새롭게 수행하게 될 분야에 대한 학습이며, 개발(development)은 현재나 미래의 직무현장에서 활용되는 특정업무와 무관하게 개인이나 조직체의 일반적 성장을 위한 학습을 뜻한다. Gomez-Mejia et al.³²⁾(1995)은 훈련을 종업원에게 현재 수행하고 있는 직무와 관련된 구체적인 직무수행기술이나 지식을 제공하거나 또는 실제 직무수행상의 부족한 점을 수정·보완하는 과정이라고 설명하였고, 개발은 전사적인 차원에서 조직이 미래에 필요한 능력을 종업원에게 제공하는 노력 과정으로 설명하였다. 황규대³³⁾(2002)는 훈련이란 현 직무수행에 필요한 지식과 기술을 학습하는 과정이며 개발은 현재 직무수행 이상의 장기적 관점의 학습이라고 하였다. 그러므로 개발을 통하여 종업원들은 조직의 성장과 변화에 보조를 맞출 수 있으며 기술의 급격한 발전을 따라 잡을 수 있다고 하였다.

이와 같이 기업에서의 교육훈련과 관련한 정의는 학자들의 견해에 따라 차이가 발생하고 있으나 종업원이 업무를 수행함에 따라 필요한 지식을 습득하여 기업에서 필요로 하는 인재를 양성하는 과정으로 볼 수 있다.

교육훈련의 목적에 관하여 Smith & Wakeley³⁴⁾(1972)은 기업의 교육훈련은 업무의 수행능력과 태도를 변화시켜 자기직무에 흥미를 느끼게 하고 자신의 직장에서도 충실하게 근무할 수 있도록 함에 따라 궁극적으로 기업의 생산성을 향상시키도록 하는데 그 목적이 있다고 하고 있으며, Carrell & Kuzmits³⁵⁾(1986) 역시 조직의 성과 개선, 종업원 기술의 최신화, 직무수행능력의 고취, 조직내 문제해결이 교육훈련의 목적이라고 하였다. 유진봉³⁶⁾(1987)은 기업에서 수행하고 있는 교육훈련을 기업의 경영관리를 위한 활동의 하나로서 기업목적달성을 위하여 고용한 사원들의 업무처리능력을 개발하는 직접적인 목적이 있다고 주장하였으며 개인적

32) Gomez-Mejia, D. Balkin, B., and Cardy D., *Managing Human Resources*, Prentice-Hall, 1995.

33) 황규대, 인적자원관리, 박영사, 2002.

34) Smith, H. C., and Wakeley, H. J. *Psychology of Industrial Behavior*, McGraw Hill, New York, NY., 1972.

35) Carrell, M. and Kuzmits, F., *Personnel/Human Resource Management(2nd ed)*, OH: Merrill., 1986.

36) 유진봉, 학습자중심의 기업내 교육과정개발에 관한 연구, 연세대학교 석사학위 논문, 1987.

차원의 목적도 존재하지만 궁극적으로는 직무를 수행하는데 필요한 직업능력을 훈련을 통하여 취득시킴에 따라 노동생산성을 높이는 것을 뜻한다고 주장하였다. 이정택³⁷⁾(1995)은 기업의 교육훈련은 기업에서 활용되는 보편적인 기술과 기능이 학교를 포함한 기업외부의 기관에서 수행해야 함에도 불구하고 현실에서는 그렇지 못하기 때문에 기업차원에서 실시하는 교육훈련의 필요성이 더욱 높아지고 있다고 하면서, 기업에서 고용하여 활용하고 있는 종업원들이 직무현장에서 요구되는 필수적이거나 부가적인 능력을 충분히 학습하지 못하고 현장에 투입됨에 따라 발생하는 직무와 역량의 차이와 관련한 문제점을 해결하는 것은 물론 작업부하, 생산방법, 신기술의 도입 등과 같이 직무현장에서 발생할 수 있는 다양한 상황변화에 근로자들이 적응할 수 있는 숙련과 다기능화를 추구하기 위한 측면에서 기업의 교육훈련이 필요하다고 하였다.

본 연구에서는 연구의 목적에 따라 Freight Forwarder가 위험물의 안전한 운송을 위하여 위험물에 대한 지식을 가지고 송하인이 통지한 내용을 실제운송인에게 정확히 통지하고 발생할 수 있는 사고의 가능성을 미연에 방지 할 수 있도록 하는 것을 위험물의 교육훈련으로 정의로 하여 연구를 진행하고자 한다. 이러한 교육훈련은 선박안전법 규정에 따라 위험물안전운송 전문교육기관으로 지정받은 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 전문교육과정이 있다. Freight Forwarder가 위험물안전운송 교육훈련을 실시하는 것은 종업원이 위험물의 안전한 취급방법에 대한 숙지를 통하여 송하인의 위험물 운송 요청시 취급과정의 안전을 확보하는 것에 목적이 있다 할 것이다.

2. 교육훈련의도에 관한 연구

1) 의도에 관한 연구

의도는 심리학 분야에서 주로 다루어지는 개념으로 행태심리학자인 Lewin³⁸⁾(1936)은 적당한 기회가 오면 특정한 목표의 달성을 위해서 행동을 실행에 옮기려고 하는 결의라고 정의하였다. 이러한 의도에 관해서는 행위이론적 관점에서 개인의 행동을 설명하기 위하여 다양한 연구가 진행되어 왔다. Ajzen & Fishbein³⁹⁾

37) 이정택, "대기업 교육훈련의 현환과 과제-A전자, B조선 사례연구", 한국노동교육원, 1995.

38) Lewin, K., *Principles of Topological Psychology*, New York: Mcgraw-Hill, 1936.

(1980)은 인간의 행위가 그 행위를 수행하고자 하는 의도에 의해 결정되고, 의도는 그 행위에 대해 개인이 가지는 태도와 주관적 규범에 의해 결정되므로 행위를 예측하기 위해서는 의도를 파악해야 한다고 주장하였다. 이러한 차원에서 제시된 이러한 차원에서 제시된 합리적 행위이론(Theory of reasoned action)은 의식적으로 의도된 행위의 결정요인과 관련된 연구로서 사회심리학에서 널리 연구된 모델이다. 이들은 구체적인 행위와 의도 사이의 연관성을 뒷받침하는 경험적 증거가 강하게 나타나기 때문에 의도의 결정인자인 태도와 주관적 규범을 확인하게 되면 행위를 설명할 수 있다고 주장하였다. 합리적 행위이론은 인간은 이성적·합리적 존재이며 사용가능한 정보를 체계적으로 사용하는 것은 물론 행위에 대한 개인의 의도를 그 행위의 직접적인 결정요인으로 본다는 기본가정에서 출발하고 있다. 여기에서 행위는 명확히 구체화되고 의지에 따라 나뉘지고 수행되는 것으로 행위의 즉각적이고 유일한 결정인자는 행위를 수행하거나 수행하지 않으려는 의도가 된다는 것이다. 이후 Ajzen⁴⁰⁾(1991)은 보다 발전된 개념인 계획된 행위이론(Theory of planned behavior)을 주장하면서 태도, 주관적 규범, 행위 통제 등에 의해 형성되는 의도가 구체적인 실행을 야기하는 선행요인으로 작용한다고 주장하였다. 계획된 행위이론이 합리적 행위이론과 차이점을 보이는 것은 합리적 행위이론에서는 행위의도의 결정요인으로 태도와 주관적 규범만을 중요시 한 반면 계획된 행위이론에서는 의도의 결정요인으로 행위통제력을 추가한 것에 있다. 즉 실제 행동이 행위의도에 의해 결정된다는 것은 합리적 행위이론과 동일하지만 행위의도의 형성과정에 있어 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제력의 3가지 요소에 의해 결정된다는 것이 계획된 행위이론의 중요한 개념이자 기존연구와의 주된 차이점이라고 볼 수 있다. 특히 계획된 행위이론은 특정한 개인이 어떠한 행위를 하려고 하는 강도, 해당 행위가 일어날 가능성이 본인의 통제 정도의 상호작용에 의해 결정되는데 여기서 통제는 내적요인으로 기술부족, 능력 및 지식부족, 적절한 기회부족 등과 외적요인으로 시간, 기회, 해당행동에 있어 타인의 협력정도로 구분할 수 있다고 주장하였다.⁴¹⁾ 계획된 행위이론은 동기적 요소와 비동기적

39) Ajzen, I., and Fishbein, M., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall, Inc., 1980.

40) Ajzen, I., "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.50, 1991.

41) 김용승, “숙고된 행위이론 및 계획된 행위이론을 통한 운동 참여 행동의 이해”, *스포츠 과학*, 제 103권, 2008.

요소를 모두 고려하였기 때문에 체계적이며 효과적인 모델이라고 할 수 있는데 여기에서 동기적 요소는 태도와 주관적 규범을 의미하고 비동기적 요소는 특정한 자원에 대한 기회, 기술, 시간 등의 지각된 행위통제력을 의미한다.⁴²⁾

계획된 행위 이론의 주된 연구목적은 인간의 행동을 예측하기 위한 것이고, 특정한 행위의 주체가 인간임에 따라 개인적 관점의 연구가 주로 진행되어 왔으나, 행위를 수행하는 주체가 개인 뿐 만 아니라 기업과 같은 조직단위에서도 계획된 행위를 수행할 수도 있으며, 조직 또한 어떤 계획된 행위의 의도가 형성된 후 실행에 옮길 것이기 때문에 조직에 대해서도 이러한 계획된 행위이론의 관점을 적용할 수 있을 것이다. 특히 교육훈련과 같이 조직의 시간, 인력, 비용을 투자가 필요한 경우에는 교육훈련의 실행으로 인하여 어떠한 성과를 얻기 위한 의도가 형성된 이후에 실행에 옮겨질 것이기 때문에 더욱 그러하다 하겠다. 기업이 교육훈련을 실행하기 위해서는 교육훈련을 실행에 옮기고자 하는 교육훈련의도가 형성되어야 하고, 교육훈련의도의 선행요인으로 태도, 주관적 규범, 행위 통제 등과 비슷한 요소들에 의해 의도가 형성될 것이다.

2) 교육훈련의도에 관한 연구

교육훈련과 관련한 동기를 Wolters⁴³⁾는 학습을 통한 성과를 달성하기 위하여 교육훈련을 수행 혹은 참여 하려는 의도나 욕구로서 목표추구를 위한 조건이나 태세로 정의하였고, Corno⁴⁴⁾는 교육훈련을 수행하려고 하는 의도로 학습을 개시하도록 유도하는 의사결정과정과 관련성을 맺고 있다 하였다.

Kuhl⁴⁵⁾(1985)의 연구를 따르면 학습자의 소원은 욕구로 바뀌고 욕구는 의도로 바뀌며 의도는 행동으로 바뀌어간다고 볼 수 있다. 여기에서 소원은 특정목표가 부여된 학습자가 인식하는 가치로서 학습자의 정서 및 흥미를 비롯하여 학습자가

42) 최동성, “인터넷을 통한 자연휴양림 구매의도에 관한 연구 : 계획된 행위 이론의 적용”, 서울대학교 석사학위 논문, 2003.

43) Wolters, C., "Self-regulated learning and college students regulation of motivation", *Journal of Educational Psychology*, vol.90, No.2, 1998.

44) Corno, L. *Self-regulated learning: A Volitional analysis*. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement : Theory, Research, and Practice*, New York: Springer-Verlag., 1989.

45) Kuhl, J., Volitional Mediators of cognition-behavior consistency: *Self-regulatory processes and action vs. states-orientation*. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control : From cognition to behavior*. New York: Springer-verlag., 1985.

처하고 있는 일련의 환경적 요인들과 유의적인 관계가 있다. 그리고 학습자는 특정목표를 달성할 가능성에 대한 기대를 가지게 되는데 이 기대가 일정수준을 초과할 때 학습자의 소원은 욕구로 바뀌게 된다. 목표가 미래 행동과 관련된다면 보여질 때 학습자의 욕구는 비로소 학습 즉, 교육훈련과 관련한 의도로 변화되게 된다. 이러한 의도가 형성된 이후에는 목표를 실행하고 보호하는 것과 이에 대한 필요한 자원을 관리하는 활동을 포함하게 된다. Kuhl & Kazen-Saad⁴⁶⁾(1989)는 의도를 현재 동기에 대한 정보의 유지를 지원하고 인지적, 동기적 선호 위계들간의 갈등을 해결하는 기제로 정의하였다. 따라서 의도는 다른 욕구나 유혹에도 불구하고 자신의 원하는 바를 조절하면서 실행해 나가는 것으로 정의할 수 있다.⁴⁷⁾

이러한 의도의 정의를 참조하여 기업의 교육훈련의도를 정의하면 기업내부요인과 기업외부요인에 의해 인지된 필요성에 의해 조직차원에서 교육훈련을 실행하고자 하는 의지와 노력의 정도로 정의할 수 있을 것이며 특정한 환경 속에서 성과를 얻기 위하여 노력하는 매개적 성향이 있는 요인으로 볼 수 있을 것이다. 교육훈련의도는 교육훈련을 실시하고 이를 통해 성과를 얻는 과정에서 중요한 요인이 될 수 있지만 의도와 관련한 연구가 개인적 차원에서만 진행되어 왔고 조직이 행동을 결정하기 위해서 의도가 형성되어야 한다는 연구가 많지 않은 실정이다.

Weinert⁴⁸⁾(1987)는 의도를 측정하는 것은 크게 의지, 노력, 인내 등과 같은 변수들로 측정이 가능하고, 교육훈련의도를 기업에서 수행하는 조직적 차원에서 접근하게 되면 의지는 교육훈련을 수행하고자 하는 기업의 욕구와 수행하는 조직적 차원에서 접근하게 되면 의지는 교육훈련을 수행하고자 하는 기업의 욕구와 이의 실행이라고 볼 수 있으며 노력은 기업이 교육훈련을 실시하고 지속하려고 하는 행위로 판단하였다. 또한 노력을 질적 노력과 양적 노력으로 구분하여 이를 교육훈련을 위해 적합한 훈련프로그램을 획득하려는 노력과 교육훈련을 실시한 강도 등으로 언급하였다. Heckhausen⁴⁹⁾는 인내는 교육훈련과 관련하여 성공적인 결과

46) Kuhl, J., and Kazen-Saad, M., "Volition and Self-Regulation: Memory mechanism mediating the maintenance of intention, In W. A. Hershberger(ED.), *Volitional action: conation and control*, 1989.

47) 김영상, "동기의 자기조정: Kuhl의 의지(Volition) 이론", 「한국교육학연구」, 제4권 제1호, 1998.

48) Weinert, F., Metacognition and motivation as determinants of effective learning and understanding. In F. Weinert & R. Kluwe(Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1987.

를 획득할 수 있도록 장기적인 관점에서 접근하는 것이라고 하였다.

이상의 연구들을 살펴볼 때, 교육훈련의도를 측정하기 위해서는 미래에 교육훈련을 실시하고자 계획하는 정도를 포함하여 교육훈련 수행과정에서 관련성이 높은 교육훈련 프로그램을 획득하고자 외부에서 유입시키려고 하는 노력 등이 포함된다고 볼 수 있다.

교육훈련의도를 행위이론에 비추어 살펴보면 교육훈련의 실시는 태도, 주관적 관점, 행위통제 등과 같은 요소에 영향을 받고 형성된다고 할 수 있다. 태도는 교육훈련을 실시함으로 인해 기대되는 긍정적 혹은 부정적 결과에 대한 행위적 신념과 결과에 대한 개인적 평가에 의해 결정되는 것으로 이것은 기업과 같은 조직적 관점에서 교육훈련의 수행에 따라 획득할 수 있는 기대와 교육훈련을 실시할 수 있도록 지원하는 기업 내부의 분위기 등을 들 수 있을 것이다. 주관적 관점은 특정한 행위를 수행하거나 수행하지 못하도록 가해지는 사회적 압력과 관련된 것으로 기업적 차원에서는 교육훈련을 수행하게 만드는 정부의 지원, 교육훈련 환경 등이라고 생각된다. 행위통제는 특정한 행위를 실행하고자 하는 의도가 형성됨에 있어 외부적 환경의 영향으로 설명할 수 있으며 기업적 차원에서의 교육훈련의도와 관련하여 생각하면 해당 조직이 속해 있는 다양한 외부환경적 특성이 포함될 수 있을 것이다.

3. 교육훈련 의도 및 실행의 선행변수

기업에서 종업원에 대한 교육훈련을 실시할 경우 보다 높은 업무 역량을 유발시켜 종업원의 만족을 획득하고 궁극적으로 기업의 경영성과를 향상시키기 위한 전략적 도구로 수행한다 할 수 있다. 기업이 교육훈련을 실시하고자 하는 의도는 해당기업이 지니고 있는 업무에 대한 역량이 상대적으로 부족하다는 인식에 따라 형성될 수도 있고, 보다 우수한 성과를 얻고자 하는 기대에 의한 것일 수도 있다. MacDuffie & Kochan⁵⁰⁾(1995)는 조직외부의 가변적 상황요인 보다는 기업내부의 전략과 최고경영자의 선택 혹은 관심 등에 더 크게 영향을 받을 수 있다 하였다. 다시 말해 기업이 추구하고 있는 경영 방침을 비롯하여 학습에 대한 경영진의 기

49) Heckhausen, H., *Motivation and Action*. Springer; London, 1991.

50) MacDuffie J. P and Kochan, T. A., "Do U.S Firms Invest Less in Human Resource? Training in the World Auto Industry", *Industrial Relations*, Vol.34 No.2, 1995.

대와 조직에서 지속적으로 학습을 진행 할 수 있도록 지원해 수 있는 분위기 등이 교육훈련의도 형성에 영향일 미칠 수 있다는 것이다. 하지만 기업의 경영환경을 고려할 때 다양한 기업외부적인 요인들이 교육훈련실행의 의도가 형성되는데 중요한 요인으로 작용할 수도 있을 것이다. 기업이 교육훈련을 실시하는데 투입되는 비용과 관련한 부담에 대하여 정부가 지원을 하는 정책이나, 교육훈련에 참여하기 위한 환경적 요인, 그리고 기업이 속한 산업의 특성 등이 영향을 미칠 수 있을 것이다.

1) 학습기대

조직에서 인간의 행동의 동기과정을 설명한 이론은 Vroom의 기대X유인가 이론에 의해 제안되었다. 기대X유인가 이론의 기본 가설은 직무를 수행하려는 동기는 개인의 미래의 성과들에 대하여 가지고 있는 기대들과 이 성과들 각각에 부여하고 있는 가치를 곱한 값의 총계와 함수관계를 이룬다는 것이다. 따라서 기대는 활동과 성과의 결합이라고 볼 수 있고, 어떤 활동이 어떤 성과를 거두게 될 것이라고 개인이 믿는 정도를 말한다. 기대치는 수학적 확률로 표현되는데 특정한 활동에 의하여 어떤 성과가 일어날 것이라고 확신할 수 없을 경우에는 0값을 갖게 되고, 어떠한 활동에 의하여 일정한 성과를 거둘 수 있을 것이라는 확신이 있을 때 가장 큰 값은 +1의 값을 갖는다. 따라서 기대치는 0에서 +1 사이의 값으로 나타난다.

이후 기대이론에서는 기대의 개념을 첫째, 일정한 활동에 의해서 바라는 성과를 거둘 수 있을 것이라는 일반적인 기대는 노력에 의하여 직무수행을 기대하는 일정수준까지 수행할 수 있을 것인지에 대한 노력→수행기대와 둘째, 바라는 수준만큼 직무수행을 했을 때 바라는 성과를 거둘 수 있을 것이라는 수행→성과기대로 구분하고 있다.

기업의 교육훈련과 관련하여서는 노력→수행기대는 교육훈련에 대한 실행의 증가로 업무 수행의 능력이 향상되는 기대하는 것으로 볼 수 있으며, 수행→성과기대는 교육훈련에 대한 수준의 향상은 기업의 매출과 같은 재무적 성과가 향상될 것으로 기대하는 것으로 볼 수 있을 것이다.

기업에서 교육훈련을 위한 투자는 그 투자를 통해 어떠한 효과를 얻을 수 있을 것인가에 대한 기대에 의해 결정되지만 기대효과에 대한 예측이 용이한 것은 아니다. 따라서 기업에서 발생하는 교육훈련에 대한 투자는 경영자의 의지 및 선택

이 중요하게 작용한다.

기대이론이 개인적 차원에서 개인이 어떠한 동기나 의도를 형성함에 있어 기대가 어떠한 영향을 미치는지에 대한 이론적 근거를 제시하고 있다. 기업 또한 어떠한 행동을 실행에 옮기기 위한 의도가 형성되기 위한 선행요인으로 기대가 중요하다고 할 수 있다. 기업의 경영진의 교육훈련을 통한 경영성과에 대한 기대가 교육훈련을 실행하게 한다고 볼 수 있는 것이다.

Nadler & Lawler⁵¹⁾(1977)은 학습에 대한 기대는 학습자 뿐 만 아니라 교육훈련을 제공하는 기업의 경영진 또한 해당 교육훈련이 학습자와 조직 모두에게 도움이 된다는 올바른 믿음을 지녀야 한다는 것이라 하고 특히 학습기대의 경우에도 학습노력에 대한 성과의 기대와 성과에 대한 결과의 기대가 존재한다고 하였다.

MacDuffie & Kochan⁵²⁾(1995)은 기업의 교육훈련투자를 결정하는 것이 거시경제적 상황, 노사관계적 제도, 기술적 요인 등의 외생적인 요인보다는 기업수준의 전략과 선택이라는 것을 실증하고, 종업원의 이직이 증가하는 상황에서 기업이 교육훈련의도를 형성하고 이를 실행에 옮기기 위해서는 교육훈련을 실시함으로써 획득할 수 있는 성과에 대해 최고경영자를 비롯한 경영진의 확신이 필요하며, 이윤 창출을 목표로 하는 조직일 경우 교육훈련을 수행함으로써 얻을 수 있는 기대에 대한 확신이 있어야만 교육훈련을 실행하고자 하는 의도가 형성되고 교육훈련을 실행할 수 있다고 하였다.

Forwarding 기업에서 종업원에 대해 위험물의 안전한 운송을 위한 훈련을 실시하기 위하여 해당교육과정에서 종업원들의 위험물 운송에 대한 전문성을 향상시키고, 그로 인하여 취급과정에서 발생하는 문제에 대하여 올바른 해답을 찾는 데 도움이 되어 위험물을 취급하는 업무능력의 향상을 가져올 것이라는 경영진의 학습에 대한 기대와 믿음이 위험물안전운송 교육훈련의 참여에 중요한 선행변수가 될 수 있을 것으로 유추해 볼 수 있다.

2) 학습분위기

조직의 학습분기에 대하여 Marquardt⁵³⁾(1996)는 조직 내에서 학습이 장려되고

51) Nadler D. & Lawler E. E., *Motivation : A Diagnostic Approach*, in J. R. Hackman, E. E. Lawler and L. W. Porter(eds.), *Perspectives on Behavior in Organizations*, McGraw-Hill, Inc., New York, 1977.

52) MacDuffie & Kochan, *ibid.*, 1995.

가치있게 여겨지는 정도로 정의하였고, Schein⁵⁴⁾(1985)은 학습분위기를 조직문화의 중요한 요소라고 주장하였으며, Nevis et al.⁵⁵⁾(1995)은 학습분위기는 조직에 의해 채택된 이념을 뛰어넘고 조직 내 행위자들 간의 행동패턴을 세워준다고 주장하였다.

Hult & Ferrell⁵⁶⁾(1997)은 긍정적 학습 분위기를 가진 조직들은 지속적 교육을 강조하고 학습을 보상하며 학습을 지출이 아닌 투자로 인식하여 모든 수준에서의 학습을 기업의 생존과 성공의 핵심으로 간주하였으며, Garvin⁵⁷⁾(1993)은 실제로 학습은 학습이 장려되고 높게 평가되는 조직에서만 발생한다고 하였다. 또한 Wang et al.⁵⁸⁾(2006)은 긍정적 학습 분위기는 경쟁력 강화와 조직발전이라는 측면에서 관리자와 직원 모두의 합의를 이끌어 내며 새로운 기술에 대한 객관적 평가를 가능하게 하고 그것이 가져올 변화를 수용한다는 장점을 지니고 있다고 하였다.

이러한 선행 연구들을 살펴볼 때 학습분위기는 기업의 성장과 급변하는 환경에의 적응을 위하여 중요한 요소라 할 수 있을 것이며, 기업의 교육훈련과 관련한 의사결정에 있어 중요한 요소로 작용할 수 있을 것으로 보인다.

Baumgartel & Jeanpierre⁵⁹⁾(1972)의 경우에도 교육훈련과 관련한 호의적인 분위기가 새로운 지식을 학습하고 이를 현장에 적용시키는데 있어 영향을 준다고 하였으며, Rouiller & Goldstein⁶⁰⁾(1993)은 조직차원에서 학습을 지원하고 이를 장려하

53) Marquardt, M., *Building the Learning Organization : A Systems Approach to Quantum Improvement and Global Success*, McGraw-Hill, New York, NY., 1996.

54) Schein, E. H. "The Role of the founder in creating organizational culture", *Organ Dynam.* Vol. 12, 1985.

55) Nevis, E., Dibella, A. and Gould, J., "Understanding Organizations as Learning Systems", *Sloan Management Review*, No. Winter, 1995.

56) Hult, G. T. M., and Ferrel, O. C., "Global Organizational Learning Capacity in Purchasing: Construct and Measurement", *Journal of Business Research*, Vol. 40, No. 2, 1997.

57) Garvin, D., "Building a Learning Organization", *Harvard Business Review*, Vol. 71, No. 4, 1993.

58) Wang, X., Teo, H. H., Wei, K. K., Sia, C. L., and Lee, M. K. O., "Organizational Learning Capacity and Attitude Toward Complex Technological Innovation: An Empirical Study", *Journal of American Society for information science and Technology*, Vol. 57, No. 2, 2006.

59) Baumgartel, H., and Jeanpierre, F., "Applying New Knowledge in the Back-Home Setting: A study of Indian Manager's Adoptive Effort", *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 8, No. 6, 1972.

60) Rouiller, J. Z. and Goldstein, I. L., "The Relationship Between organizational Transfer

는 분위기는 개개인의 조직변화에 대한 몰입과도 직접적인 관련이 있다 하였다.

이와 같이 교육훈련을 실시하고자 하는 의도가 형성되고 교육훈련이 실행되기 위해서는 조직차원에서 교육훈련에 대해 받아들일 수 있는 분위기가 중요하다 하겠다. 경영진을 비롯한 기업의 구성원들이 교육훈련이 회사의 성장발전의 핵심요소라 인식하고 교육훈련에 참여할 때 종업원 개인의 학습에 대한 적극성이 향상될 것이고, 경영진들은 교육훈련에서 성과를 기대할 수 있고, 결과적으로 교육훈련에 대한 투자에 대한 의사결정을 내리게 될 것이다.

위험물안전운송 교육과정에 대한 Freight Forwarder의 훈련에의 참여가 종업원의 위험물 선적과 관련된 업무 처리 능력의 향상으로 송하인에 대한 서비스 개선을 가져오고 그로 인하여 회사의 매출액 신장과 같은 성장발전에 도움이 된다고 인식하고, 교육에 참여하는 시간 등의 비용을 투자의 개념으로 가지게 되어 교육훈련을 장려하는 분위기를 가지게 되는 것은 위험물안전운송 교육훈련 실시를 위한 선행변수로서 작용하게 될 것으로 판단된다.

3) 정부지원

정부의 기업교육훈련에 대한 개입이 가져온 성과에 대한 연구들을 살펴보면, Greenhalgh⁶¹⁾(2002)은 개인주도의 영국의 훈련체제와 사용자에게 훈련세(levy)를 부과하는 프랑스의 훈련체제를 비교하고 두 국가의 훈련체제의 차이는 교육훈련 기간과 교육훈련대상자의 차이로 나타나 프랑스가 영국보다 훈련기간도 길고 훈련의 평등성도 높다는 것을 실증하고 있다. Holzer et al.⁶²⁾(1993)은 미국의 미시간 주의 패널자료를 가지고 훈련지원(grant)의 효과가 훈련시간의 증가에는 일회적인 효과를 불량률의 감소에는 지속적인 효과를 보이고 있음을 실증하였다. Green⁶³⁾(2000)은 훈련에 대한 지원이 종업원들의 기술수준을 높일 뿐 만 아니라 종업원들

Climate and Positive Transfer of Training", *Human Resource Development Quarterly*, Vol. 4, No. 4, 1993.

61) Greenhalgh, C., "Does an Employer Training Levy Work? The Incidence of and Returns to Adult Vocational training In France and Britain", *Fiscal Studies*, Vol. 23, No. 2, 2002.

62) Holzer, H. J., Block, R. N. Chatnam, M., and Knott, J. H., "Are Training subsidies for Firms Effective? The Michigan Experience", *Industrial and Labor Relations review*, Vol. 46, No.4, 1993.

63) Green, F., "The Impact of Company Human Resource Policies on Social Skills: Implications For Training Sponsorship, Quit Rates and Efficiency Wages", *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 47, No. 3, 2000.

의 노력수준을 제고시키고 기업혁신을 제고시켜 저실업균형의 경제를 달성케한다는 것을 이론적으로 보였다. Van Horn et al.⁶⁴⁾(2003)은 미국의 뉴저지주의 주지원 기업교육훈련의 성과를 보았는데 주지원의 프로그램이 기업의 경쟁력을 지탱하도록 하였고 종업원들에게 고용의 기회를 확대하였으며 주의 조세기반 확대에 공헌하였다는 것을 보이고 있다. 설문조사의 자료이지만 주정부의 지원이 기업의 장기적인 인적자원개발정책의 수행 및 종업원들에 대한 정기적 훈련제공을 실제적으로 증가시켰음을 보이고 있다. 이병희·김동배⁶⁵⁾(2004)는 고용보험 자료와 한국신용평가 자료를 가지고 정부의 직업능력개발사업에 참가하지 않은 기업을 기준으로 지원받지 않다가 지원받게 되어 새로이 참여한 경우에 기업의 교육훈련비지출이 유의하게 증가하고 있다는 것을 실증적으로 보이고 있다. Görg & Strobl⁶⁶⁾(2006)은 아일랜드의 사업장수준의 자료를 바탕으로 정부의 기업교육훈련에 대한 재정적지원이 기업의 훈련비지출을 더 많이 하도록 유도하는가를 실증하였다. 이들은 매칭추정을 통해 가상상황을 식별하는 비교그룹을 구성하고 DD기법(decision-directed)을 사용하여 정부의 기업교육훈련에 대한 지원금(grant)이 기업의 교육훈련비 지출을 늘렸음을 실증하였다. 이들의 연구는 훈련지원금을 받는 기업이 무작위로 정해지는 것이 아니라 일정한 선택에 의해 이루어지기 때문에 이를 통제하기 위해서는 비교그룹을 성향점수의 매칭으로 설정하고 훈련지원의 성과를 보았다는 점에서 방법론상의 개선점을 보이고 있다.

이상의 선행연구들을 살펴보면 정부의 기업교육훈련에 대한 지원은 기업의 교육훈련 실행이나 교육훈련의도 형성에 영향을 미칠 것으로 보인다. 교육훈련에 대해 정부의 지원이 있을 경우, 기업들은 교육훈련비를 늘리는 등 직접적인 교육훈련 실행에 영향을 미친다는 것을 볼 수 있다.

위험물 선박운송 및 저장규칙에 의해 위험물 안전운송 전문교육기관으로 지정된 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육 과정은 초기교육 24시간, 재교육 8시간으로 구성되어 있고, 24개월을 넘지 않은 주기로 재교육을 받도록 되어 있다. 교육훈련비는 각각 25만원과 10만원으로 책정되어 있다. 고용노동부의 직업능

64) Van Horn, Carl E., and Fichtner, A. R., "An Evaluation of State-subsidized, firm-based training", *International Journal of Manpower*, Vol. 24, No.1, 2003.

65) 이병희·김동배, "기업훈련지원제도의 특성과 효과에 관한 연구", 한국노동연구원, 2004.

66) Görg, H. and Strob, E., "Do Government Subsidies Stimulate Training Expenditure? Microeconomic Evidence from Plant-Level Data", *Southern Economic Journal*, Vol.72, No.4. 2006.

력개발훈련 과정은 교육시간이 16시간 이상일 경우 교육비를 환급해주고 있는데, 이 규정에 따라 초기교육과정은 교육비가 환급되고 있고, 재교육 과정은 교육비의 환급이 이루어지지 않고 있다. 정부의 교육훈련에 대한 지원이 증가할 경우 기업이 교육훈련을 실행하는데 영향을 미친다고 하는 선행연구들을 참고할 때 Freight Forwarder의 경영진이 교육비의 환급이 이루어지는 초기교육 과정에 대해서는 교육훈련을 실시하지만 교육비의 환급이 이루어지지 않는 재교육 과정에 대해서는 교육훈련을 실시하지 않을 가능성이 존재한다. 이런 이유에서 정부지원은 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련실행에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

4) 교육훈련환경

교육훈련환경과 관련한 선행연구로는 김형만·김철희⁶⁷⁾(2000)가 중소기업의 숙련형성이 선배 또는 동료로부터의 배움과 스스로의 학습에 의해 이루어지고 있으며 숙련 수준이 일정 정도 오르면 일반적 훈련형태의 교육훈련수요가 발생하게 된다고 주장하고, 이러한 수요는 지역 내 교육훈련환경이 우수할 경우 교육훈련의 실행에 옮겨질 수 있으며 조직차원에서는 이러한 수요가 발생할 경우 지역내부의 교육훈련환경이 우수할 경우 종업원들을 대상으로 한 교육훈련의도 형성과 실행에 긍정적 영향을 미칠 것 이라고 하였으며, 중소기업청⁶⁸⁾(2001)의 연구에서도 교육훈련과 관련한 노력들이 대체적으로 지리적으로 인접한 지역의 자원을 활용하고자 하는 노력이 우선적으로 진행된다 하였다. 이는 지역외부의 교육훈련과 관련한 인프라를 활용할 경우에 소요되는 시간의 증가 교육훈련을 수강하는 개인에 대한 지원금액의 증가 등의 문제로 인한 것으로 판단할 수 있다. 이에 인적자원의 역량강화를 위한 교육훈련을 실시하고자 하는 경우 해당기업이 입지되어 있는 지역의 교육훈련환경이 어떠한 수준에 도달해 있는가? 교육훈련과 관련한 지역의 분위기가 어떠한가? 등에 따라 교육훈련을 위한 의도 및 실행에 영향을 미칠 수 있다. 강순희 외⁶⁹⁾(2001)중소기업의 교육훈련이 교육훈련에 따른 생산차질, 적절한 훈련위탁기관 부재, 훈련시설 설치비용 부담, 훈련 후 근로자의 이직 등에 의해 잘 이루어지지 않고 있음을 분석하였다. 특히 적절한 훈련위탁기관이 지역내부에

67) 김형만·김철희, "중소제조업의 인력구조와 직업교육훈련 수요", 한국직업능력개발원, 2000.

68) 중소기업청, 중소기업인력실태조사, 2001.

69) 강순희·김승택·김주섭·유경준·전병유, "중소기업 인적자원개발 지원방안 연구", 「교육인적자원부」, 2001.

존재하지 않음에 따라 기업에서의 교육훈련이 활성화되지 않는다고 주장하면서 교육훈련의 활성화를 위해서는 지역 내 교육훈련을 위한 환경이 중요하다는 것을 강조하고 있다.

본 연구에서의 교육훈련은 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육으로 보고 있고, 선행연구들의 관점들은 기업이 위치한 지리적으로 인접한 지역 내 교육훈련환경이 우수할 경우 교육훈련의 실행에 옮겨질 수 있다고 하고 있다. 위험물안전운송 교육훈련은 한국해사위험물검사원의 본부가 있는 안양과 부산에서 각각 연평균 8회, 연평균 4회가 집체교육으로 이루어지고 있다. Freight Forwarder의 사업장이 대부분 서울과 부산에 위치해 있기 때문에 위험물안전운송 교육훈련의 환경은 위험물안전운송 교육훈련의 실행에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

5) 경쟁강도

기업의 경쟁강도와 교육훈련에 관한 선행연구로는 Edmonson & Moingeon⁷⁰⁾ (1996)은 경쟁이 치열하고 급격하게 변화하는 환경에서는 조직의 적응여부가 생존에 직접적으로 영향을 미치게 되는데 이러한 적응능력은 효율적인 교육훈련에 의해서 좌우되는 경향이 있다고 하면서, 경쟁강도와 역동성으로 대변되는 외부환경의 불확실성이 높아질수록 교육훈련의 필요성이 더욱 증대된다는 함의를 도출할 수 있음을 주장하였다. Li et al.⁷¹⁾(1999)은 수출시장에서의 학습과정이 신제품성공에 어떠한 영향을 미치는가를 규명하고자 하였는데 학습과정을 고객에 대한 학습과정(customer learning process)과 경쟁자에 대한 학습과정(competitor learning process)으로 분류하였다. 또한 외부환경요인을 선행요인으로 하여 각각의 학습과정에 미치는 영향을 검증하였는데 수출시장에서의 경쟁강도(competition intensity) 등과 같은 외부환경 요인들을 중요한 선행요인으로 제시하였다. 연구자들은 미국의 328개 소프트웨어 수출기업을 대상으로 설문조사를 진행하였으며 총 130부의 설문지를 회수하여 실증분석을 실시하였다. 그 결과 각각의 교육훈련이

70) Edmonson, A. and Moingeon, B., "When to learn how and when to learn why: Appropriate organizational learning process as a source of competitive advantage" in Moingeon, B., and A. Edmonson (eds), *Organizational Learning and Competitive Advantage*, London, sage, 1996.

71) Li, T., Nicholls, J. A. F. and Roslow, S., "The Relationships Between Market-driven Learning New Product Success in Export Markets", *International Marketing Review*, Vol.16, No.6, 1999.

수출시장에서의 신제품 성공과 매우 강한 정(+)의 관계가 있음이 밝혀졌다. 특히 경쟁 강도가 교육훈련의 선행요인으로 작용하는 것으로 확인되었다. Popper & Lipshitz⁷²⁾(2000)의 연구에서는 역동적이면서 경쟁이 치열한 외부환경에 직면하고 있는 경우 생존을 위하여 교육훈련이 반드시 필요할 뿐 만 아니라 지속적으로 이루어져야 한다는 점을 강조하였다. Wijnhoven⁷³⁾(2001) 또한 외부환경의 불확실성이 급격하게 증가하는 경우에는 조직의 교육훈련을 제고시켜야 하며 이는 급격한 환경변화에 대응하여 보다 적절한 행동이 취해질 수 있도록 한다는 점을 강조하였다. 그는 환경의 복잡성과 역동성을 불확실성의 기본적인 구성요소로 간주하였으며 이러한 요소들로 인해서 경영자들은 교육훈련에 대한 필요성을 더욱 절실하게 느끼게 된다는 점을 강조하였다.

선행연구들에서 밝힌 바와 같이 기업이 속한 산업의 특성 중에서 불확실성을 결정하는 주요 요인인 경쟁강도는 교육훈련의 의도가 형성되고 실행하게 되는데 있어 특별한 관련성을 가지는 것으로 보여진다. 특히 경쟁이 빈번하게 발생하는 경우 경쟁기업 보다 우수한 인재를 보유한 기업이 경쟁에서 살아남을 수 있다는 점을 경영진이 인식하고 있다면 교육훈련을 실시하고자 하는 의도의 형성과 교육훈련의 실행에 옮기는 과정에 영향을 미치는 요인이 될 것이다. 작은 규모로 운영되고 있는 경우가 많은 Freight Forwarder의 경우는 특히 그러하다 할 것이다.

72) Popper, M. and Lipshitz, R., "Organizational Learning: Mechanisms, Culture and Feasibility", *Management Learning*, Vol.31, No.2, 2000.

73) Wijnhoven, F., "Acquiring Organizational Learning Norms: A Contingency Approach for Understanding Deutero Learning", *Management Learning*, Vol.32, No.2, 2001.

Ⅲ. 위험물 운송에 관한 일반적 고찰

제1절 위험물 운송 현황

1. 위험물의 정의

위험물이란 그 물질 자체가 어떤 종류의 위험성을 갖고 있고, 운송 보관 취급에 있어서 인명 및 다른 물질에 대한 안전을 위하여 특별한 규제와 관리를 요하는 물질이다⁷⁴⁾.

위험물은 당해 화물이 가지 위험물은 해당 화물이 가지는 구체적인 위험성에 따라 분류될 수 있다. 독성을 지니고 있거나 일정한 조건하에서 독성을 방출할 가능성이 있기 때문에 위험물로 분류되기도 하고, 독성은 없으나 인화성, 폭발성 위험 때문에 위험물로 분류되기도 한다.⁷⁵⁾ 이러한 위험물은 그 물질이 위험성에 의하여 몇 가지 종류로 분류되고 있으나 그 분류방법은 규제 목적에 따라 상이하다.

위험물이 안전하고 손상되지 않도록 운송하기 위해서는 운송구간에 관여하는 모든 구성원들이 운송되는 위험물의 정확한 성질을 숙지하고 안전하게 규정에 따라 취급할 때 확보될 수 있다.

이런 이유 때문에 위험물의 운송과 관련된 모든 규정들은 화물의 성질을 결정하고 운송구간의 관계자들에게 정확한 정보를 전달하는 것이 안전한 취급을 위한 전제조건이 된다. 문제는 위험한 성질의 화물에 대한 정보를 유통시킬 책임자가 어떻게 이러한 업무를 수행할 것인가로 두 가지 측면에서 검토할 수 있다. 첫째 동일 표준의 안전과 환경보호 및 책임분배에 대하여 확립시킬 공통의 근거로서 작용할 포괄적인 위험물의 정의가 없다는 것이다. 둘째 모든 운송형태에서 적용가능하고 위험물 운송과 관련된 모든 법률문제에 적용될 수 있는 특정한 위험물의 단일 목록이 없다는 것이다⁷⁶⁾.

74) 경익수, 전계논문, 1994.

75) Robert Force, "Shipment of Dangerous Cargo By Sea", *Tulane Maritime Law Journal*, 2007.

76) Stasevic Mirsada, "Regulation of the International Transport of Packaged Dangerous

물품의 운송과 관련된 국제협약에서의 위험물에 대한 개념을 살펴보면 선하증권에 관한 규칙의 통일을 위한 국제협약(International Convention for the Uniform of Certain of Law Relating to Bills of Lading : 이하 헤이그 규칙이라 한다)에서는 제4조 운송인의 면책 조항의 제6항에서 “인화성, 폭발성 또는 위험성이 있는 선적화물⁷⁷⁾”로 기술하고 있고, 국제 해상화물운송계약에 관한 유엔 협약(United Nations Convention on Contracts For The International Carriage of Goods Wholly or Partly by Sea : 이하 함부르크 규칙이라 한다)에서는 제15조 위험을 야기할 화물에서 “사람, 재산 또는 환경에 실제로 위험을 야기 하거나 위험을 야기할 것으로 합리적으로 예상되는 경우”⁷⁸⁾로 기술하고 있다. 이처럼 헤이그 규칙이나 함부르크 규칙에서는 위험물에 대한 정확한 정의를 내리고 있지 않다. 국제협약에서 이처럼 명확하게 정의를 내리고 있지 않은 이유는 위험물의 선적과 관련한 당사자의 의무와 책임을 규정함에 있어 위험물에 대하여 정확한 정의를 내릴 경우 기술의 발전에 따라 새로운 위험성을 포함한 제품이 운송될 경우 협약의 범위를 벗어나는 새로운 위험물이 선적 될 경우의 당사자의 의무와 책임의 범위를 규정하기 곤란하기 때문이라고 한다.

위험물과 관련된 국제규정은 UN 유엔경제사회이사회(UN ECOSOC : UN Economic and Social Council)의 위험물운송전문가 위원회에서 제정한 UN모델규정(Model Regulation)을 기본으로 하여 국제해사기구(International Maritime Organization : IMO)가 제정한 국제해상위험물규칙(IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code)가 해상으로 운송되는 위험물에 대해 규정하고 있고, 국제민간항공기구(ICAO : International Civil Aviation Organization)가 제정한 항공위험물안전운송기술지침(TI : Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air)이 위험물의 항공 운송에 대해 규정하고 있으며, 유럽경제위원회(UNECE : United Nations Economic Commission for Europe)가 제정한 도로위험물운송협정(ADR : European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)와 내수로위험물운송협정(ADN : European

Goods : The Case of Legislative Integration in a World Convention", the degree of Master of Law, Dalhouse University, 1999.

77) Goods of an inflammable, explosive or dangerous nature

78) if the goods are, or reasonably appear likely to become during the carrier's period of responsibility, an actual danger to persons, property or the environment

Agreement for the International Carriage of Dangerous Goods by inland Waterway)가 도로와 내수로로 운송되는 위험물에 대해 규정하고 있고, 위험물의 철도 운송에 대해서는 국제철도수송정부간기구(OTIF : Intergovernmental Organization for International Carriage by Rail)가 제정한 철도위험물국제운송규칙(RID : Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)으로 각각의 운송수단별 운송특성을 고려한 세분화된 운송규정을 갖추고 있다. 이러한 국제 위험물 운송 규정은 위험물의 분류원칙, 등급(Class)의 정의, 주요 위험물 목록, 포장요건, 시험절차, 표시·표찰 및 대형표찰, 운송서류 등에 관하여 규정하고 있다. 위험물 분류의 경우 각 운송수단 별 규정을 제정하기 위한 모델이 된 UN Model Regulation의 분류에 따라 제1급 화약류에서부터, 제2급 가스류, 제3급 인화성액체류, 제4급 가연성고체, 자연발화성 물질, 물반응성 물질, 제5급 산화성물질과 유기과산화물, 제6급 독성물질과 전염성물질, 제7급 방사성물질, 제8급 부식성물질, 제9급 기타 위험물질과 제품(Miscellaneous dangerous substances and articles)까지 각 급 및 등급별로 위험의 특성에 따라 세분화하여 다루고 있다.

국내의 법규에서는 상법, 선박안전법의 하부 규정인 위험물 선박운송 및 저장규칙 그리고 철도안전법의 하부 규정인 위험물철도운송규칙에서 위험물의 운송과 관련된 정의에 대해 다루고 있다. 상법은 제801조 위험물의 처분에서 위험물의 정의에 대해 규정하고 있는데 헤이그 규칙의 비준 후 동 규칙의 규정을 국내법에 수용하면서 헤이그 규칙 제4조 제6항의 “인화성·폭발성이나 그 밖의 위험성이 있는 운송물”이라는 개념을 그대로 수용하고 있다. 이는 전술한 바와 같이 송하인과 운송인의 의무와 책임의 관계를 규정함에 있어 위험물의 범위를 명확히 한 후 추가될 수 있는 위험물에 대한 의무와 책임 관계가 모호해 질 수 있음을 대비한 것이라 할 수 있겠다. 위험물 선박운송 및 저장 규칙은 위험물 해상운송과 관련된 국제 규정인 IMDG Code에 따라 위험물을 9개의 급으로 분류하여 정의하고 있으며 위험물철도운송규칙 역시 위험물 철도 운송과 관련된 국제규정인 RID에 따라 9개의 급으로 위험물을 분류하고 있다. 이는 두 법규의 제정 목적인 위험물의 운송에 관해 필요한 사항을 규정함을 목적으로 하기 위하여 국제 규정과 동일한 체계를 이루고 있는 것으로 볼 수 있다. 위험물철도운송규칙은 2011년 1월 통일된 한국의 국제철도운송을 위하여 제정되었으나, 분단된 한국의 현실에서는 아직까지 철도를 통한 국제운송이 이루어지고 있지 않아, 위험물 운송 분야에서 널리 사용되지 못하고 있는 상황이다. 따라서 본 연구에서는 IMDG Code를 수용하여 위험물

의 국제운송에 널리 사용되고 있는 위험물 선박운송 및 저장 규칙의 규정에 따른 위험물의 정의 즉, 화약류, 가스류, 인화성액체류, 가연성고체, 자연발화성 물질, 물반응성 물질, 산화성물질과 유기과산화물, 독성물질과 전염성물질, 방사성물질, 부식성물질, 기타 위험물질과 제품을 위험물로 정의하여 사용하고자 한다.

2. 위험물 수출현황

우리나라의 최근 5년간 위험물 수출량 변동 추이를 살펴보면 <표 III-1> 은 수출 중량별 변동 추이를 나타낸 것이고, <표 III-2>는 컨테이너 수량별 변동 추이를 나타낸 것이다.

중량별 추이는 매년 증가하는 추세에 있으며, 최근 5년간 40%이상 증가한 것을 볼 수 있다. IMDG Code의 분류기준에 따라 Class 3 인화성액체류, Class 6 독성물질과 전염성물질, Class 8 부식성물질이 전체 위험물 수출품 중 70% 이상을 차지하고 있으며, Class 9 기타 위험물질과 제품의 증가세가 매년 비약적으로 증가하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 환경 규제 강화로 인하여 기존에 환경에 유해하지 않은 것으로 분류되었던 물질이 신규로 위험물로 분류되어 비중이 증가하는 것으로 분석할 수 있다. 특이할 점은 Class 7 방사성물질의 수출은 전혀 이루어지지 않고 있는 것을 들 수 있겠다.

<표 III-1> 위험물 Class 별 수출 중량 변동추이

Class	2009년		2010년		2011년		2012년		2013년	
	중량 (ton)	비율 (%)	중량 (ton)	비율 (%)	중량 (ton)	비율 (%)	중량 (ton)	비율 (%)	중량 (ton)	비율 (%)
1	6,899	0.5	8,516	0.5	9,675	0.6	12,315	0.6	13,057	0.6
2	91,625	6.3	108,684	6.4	135,936	8.0	140,454	7.4	148,765	7.2
3	353,574	24.4	427,379	25.3	445,042	26.3	456,285	24.0	502,481	24.2
4	12,511	0.9	18,032	1.1	18,687	1.1	21,449	1.1	24,104	1.2
5	83,114	5.7	97,452	5.8	97,422	5.8	152,973	8.1	175,537	8.5
6	409,716	28.2	448,640	26.6	414,274	24.5	408,352	21.5	405,453	19.5
8	433,979	29.9	501,987	29.7	433,565	25.7	499,044	26.3	556,093	26.8
9	59,211	4.1	78,767	4.7	134,966	8.0	208,409	11.0	250,866	12.1
합계	1,450,629	100.0	1,689,457	100.0	1,689,567	100.0	1,899,281	100.0	2,076,356	100.0

자료 : 해양수산부 해운항만물류정보센터 홈페이지(www.spidc.go.kr) 참조

컨테이너 수량별 추이 역시 매년 증가하는 추세에 있으며, 최근 5년간 50%이상 증가한 것을 볼 수 있다. Class 별 추이를 살펴보면 중량별 추이와 같이 Class 3 인화성액체류, Class 6 독성물질과 전염성물질, Class 8 부식성물질이 전체 위험물 수출품 중 60% 이상을 차지하고 있는 것을 볼 수 있다. 이 중 Class 6 독성물질과 전염성물질의 비중은 감소하고 Class 9 기타 위험물질과 제품이 증가하고 있는 것은 앞서 언급한 것과 같이 환경규제의 강화로 인하여 기존에 환경에 유해하지 않은 것으로 분류되었던 물질이 신규로 위험물로 분류되어 비중이 증가하는 것으로 분석할 수 있겠다.

<표 III-2> 위험물 Class 별 수출 컨테이너 수량 변동 추이

Class	2009년		2010년		2011년		2012년		2013년	
	수량 (teu)	비율 (%)	수량 (teu)	비율 (%)	수량 (teu)	비율 (%)	수량 (teu)	비율 (%)	수량 (teu)	비율 (%)
1	525	0.5	699	0.6	766	0.6	924	0.7	990	0.6
2	11,812	12.0	14,142	12.2	16,959	13.7	17,832	12.6	18,952	12.4
3	27,416	27.9	32,985	28.3	34,821	28.2	35,902	25.5	39,421	25.8
4	1,774	1.8	2,358	2.0	2,520	2.0	2,776	2.0	3,151	2.1
5	4,565	4.6	5,374	4.6	5,543	4.5	8,429	6.0	9,270	6.1
6	20,407	20.7	22,620	19.4	21,408	17.3	21,048	14.9	21,103	13.8
8	26,807	27.2	31,671	27.2	29,639	24.0	35,014	24.8	36,821	24.1
9	5,125	5.2	6,543	5.6	11,952	9.7	19,043	13.5	22,844	15.0
합계	98,431	100.0	116,392	100.0	123,608	100.0	140,968	100.0	152,552	100.0

자료 : 해양수산부 해운항만물류정보센터 홈페이지(www.spidc.go.kr) 참조

다음의 <표 III-3>은 최근 5년간 국가별 위험물 수출 컨테이너 수량을 나타낸 것으로 상위 10개국 중 한국의 주요 수출국인 중국, 일본, 미국의 순으로 위험물 수출량이 많은 것을 알 수 있다. 이는 전체 수출물동량 추이와 유사한 것으로 볼 수 있다. 그리고, 일본, 미국 등을 제외하면 화학 산업의 발전 정도가 한국보다 떨어지는 개발도상국이 상위 10개국에 포함되어 있는 것을 볼 수 있다. 중국, 일본, 미국, 대만, 인도, 필리핀, 호주 총 7개국은 최근 5년간 모두 수출 상위 10개국에 포함되어 있어 한국의 위험물 수출 주요 대상국으로 파악할 수 있으며, 그 외 위험물 주요 수출대상국은 인도네시아, 러시아, 싱가포르, 베트남, 말레이시아 순

인 것으로 파악되었다.

〈표 III-3〉 위험물 연도별/국가별 수출 컨테이너 수량

순 위	2009		2010		2011		2012		2013	
	국가	TEU	국가	TEU	국가	TEU	국가	TEU	국가	TEU
1	중국	22,689	중국	26,442	중국	26,639	중국	28,852	중국	30,607
2	일본	9,079	일본	10,495	일본	14,607	일본	15,492	일본	16,338
3	미국	6,929	미국	8,036	미국	9,405	미국	10,186	미국	11,037
4	인도	5,233	대만	5,578	대만	5,827	대만	6,146	인도	6,399
5	홍콩	4,026	인도	5,110	필리핀	5,179	필리핀	5,532	대만	6,266
6	대만	3,868	홍콩	4,280	인도	4,733	인도	5,163	필리핀	5,716
7	호주	3,396	호주	4,251	러시아	4,451	인도네시아	5,131	인도네시아	5,675
8	필리핀	3,206	러시아	4,195	호주	4,134	베트남	4,757	말레이시아	4,828
9	싱가폴	2,922	필리핀	4,158	싱가폴	3,635	러시아	4,251	베트남	4,712
10	인도네시아	2,880	싱가폴	3,498	인도네시아	3,557	호주	4,114	호주	4,420

자료 : 해양수산부 해운항만물류정보센터 홈페이지(www.spidc.go.kr) 참조

3. Freight Forwarder의 위험물 취급현황

Freight Forwarder의 위험물 취급현황은 <표 III-4>에 제시하였다. 최근 5년간 한국해사위험물검사원을 통해 검사된 위험물컨테이너 중 Freight Forwarder를 통해 검사된 컨테이너 수량은 2009년 16,268TEU, 2010년 25,159TEU, 2011년 26,983TEU, 2012년 34,890TEU, 2013년 38,936TEU로 지속적으로 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 연간 수출량 중 Freight Forwarder를 통해 수출된 비중도 2009년 16.5%, 2010년 21.6%, 2011년 21.8%, 2012년 24.8%, 2013년 25.5%로 매년 증가하고 있는 것으로 나타났다. 위험물의 수출량이 매년 증가하고 있고, Freight Forwarder의 취급비중이 지속적으로 증가하고 있는 것을 볼 수 있어 Freight Forwarder의 위험물 운송에서의 역할 또한 증가하고 있는 것으로 판단할 수 있다.

〈표 III-4〉 Freight Forwarder의 위험물 취급현황

연도	2009	2010	2011	2012	2013
연간 수출량(TEU)	98,435	116,398	123,608	140,968	152,548
Freight Forwarder를 통한 수출량(TEU)	16,268	25,159	26,983	34,890	38,936
Freight Forwarder 비율(%)	16.5	21.6	21.8	24.8	25.5
연간 증감율(%)	-	5.1	0.2	3.0	0.7

자료 : 해양수산부 해운항만물류정보센터 홈페이지(www.spidc.go.kr) 참조

제2절 위험물 운송 관련 법규

1. 위험물 운송관련 국내 법규

1) 상법

우리나라 상법에서는 제800조(위법선적물의 처분)⁷⁹⁾과 제801조(위험물의 처분)⁸⁰⁾에서 선적된 위험물을 취급하는 해상운송 당사자의 권리의무를 규정하고 있다. 하지만 위험화물의 개념 및 범위에 대해서 “인화성·폭발성이나 그 밖의 위험성이 있는 운송물”로 정하고 있어 해석상의 논의의 여지가 있을 수 있다.

운송인의 위험물 처분권과 관련하여 규정된 이 조항은 헤이그-비스비규칙의 규정을 수용하여 입법화 한 것이지만 “위법선적물”에 관해서는 별도로 규정하고 있

79) 제800조 (위법선적물의 처분) ①선장은 법령 또는 계약을 위반하여 선적된 운송물은 언제든지 이를 양륙할 수 있고, 그 운송물이 선박 또는 다른 운송물에 위해를 미칠 염려가 있는 때에는 이를 포기할 수 있다.

②선장이 제1항의 물건을 운송하는 때에는 선적한 때와 곳에서의 동종 운송물의 최고운임의 지급을 청구할 수 있다.

③제1항 및 제2항은 운송인과 그 밖의 이해관계인의 손해배상청구에 영향을 미치지 아니한다.[전문개정 2007.8.3]

80) 제801조 (위험물의 처분) ①인화성·폭발성이나 그 밖의 위험성이 있는 운송물은 운송인이 그 성질을 알고 선적한 경우에도 그 운송물이 선박이나 다른 운송물에 위해를 미칠 위험이 있는 때에는 선장은 언제든지 이를 양륙·파괴 또는 무해 조치할 수 있다.

②운송인은 제1항의 처분에 의하여 그 운송물에 발생한 손해에 대하여는 공동해손분담책임을 제외하고 그 배상책임을 면한다.[전문개정 2007.8.3]

어 위법화물이 위험물의 범위에 포함되는지의 여부와 관련하여 명확하지 않은 점이 있다. 특히 상법 제801조의 “그 밖의 위험성이 있는 운송물”의 취지는 인화성·폭발성의 원인으로 될 수 있는 위험성이 있는 운송물만으로 한정되는 것인지 아니면 위험물의 종류를 예시하고 있는 것인지 위험물의 범위를 한정하는데 있어 논의의 소지가 있다. 그러나 손해를 초래하는 원인이 운송물 자체에 위험성이 있는 경우와 위법화물로 인한 경우이든지 간에 법률상의 책임의 주체는 다르지 않으므로 적어도 선적된 운송물로 인하여 선박 또는 동 선박에 적재된 다른 화물에 위해를 미칠 위험성이 있다면 위험물로 취급할 수 있을 것이다.⁸¹⁾

2) 위험물선박운송 및 저장규칙

위험물 선박운송 및 저장규칙은 (구) 선박안전법 제16조 제2항을 모범으로 하여 1979년 4월 교통부령 제619조로 제정되었다. 선박안전법은 2007년 1월 3일 전부 개정되어 (구) 선박안전법 제16조 제2항은 삭제되며 그 내용의 핵심조항들은 개정된 법 제41조로 변경·이동되었다.

2013년 5월 개정된 위험물 선박운송 및 저장규칙은 4개장, 240개 조문, 부칙 및 별표로 구성되어 있으며 제 1장 총칙에서 용어의 정의, 위험물의 분류, 위험물의 선내반입 제한, 위험물을 적재하고 있는 선박에 대한 공사의 제한 등에 관하여 규정하고 있으며, 제2장 위험물의 운송, 제3장 위험물의 저장, 제4장 상용위험물, 제5장 위험물 안전운송교육으로 이루어져 있다. 또한 선박안전법 및 개항질서법과 관련하여 벌칙 적용에 관하여는 이 두 법을 준용하게 된다.

동 규칙은 선박에 의한 위험물의 운송·저장·상용위험물의 취급 그리고 안전운송교육에 대하여 적용된다. 이때 선박이란 5톤 이상의 선박, 즉 사회통념상 선박의 개념에 포함되는 것이면 적용을 받는다. 또한 외국 국적선박도 영해 내에 있을 때에는 적용된다. 위험물을 선적할 때까지는 송하인이 이 규칙을 준수하여야 하고 선적으로부터 양륙완료까지는 운송인이 책임을 부담한다.

이 규칙과 각 기항지 국가의 위험물운송규칙이 다를 수 있고 외국선박의 경우에는 기항지국의 규칙이 적용되므로 사전에 위반사항이 없도록 준비해야 하며, 이러한 불편을 없애기 위해 수출입의 경우에 제26조 1항에 특례조항을 두고 있다. 위험물을 국내 항과 외국항간에서 운송하는 경우 또는 외국의 각 항간에서 운송

81) 김선옥, “국제해상물건운송에 있어서 위험화물의 선적과 계약당사자간의 책임관계”, 『해운물류연구』, Vol.59, 2008.

하는 경우에는 용기·포장 및 표찰, 자동차에 냉동장치를 부착한 경우 냉동능력·적재방법 및 자동차의 표시, 컨테이너의 구조·수납방법·표시·적재방법 등에 관하여는 이 규칙의 규정에 불구하고 해양수산부 장관이 고시하는 외국의 위험물 운송관련규칙에 따를 수 있다고 규정하고 있다.

제5장 위험물안전운송교육은 2010년 1월 1일부터 적용된 IMDG Code 제34차 개정본부터 강제 규정으로 바뀐 해상위험물 운송관련 육상종사자에 대한 교육훈련 규정을 수용하기 위하여 2010년 5월 신설되어 2011년 1월 1일부터 해상으로 운송하는 위험물취급 육상종사자에 대한 교육이 이루어지도록 하고 있다.

〈표 III-5〉 위험물 선박운송 및 저장규칙의 구성과 주요내용

구분	주요내용
제1장	총칙(용어의 정의, 위험물 분류, 선내반입 제한, 공사제한 등)
제2장	위험물의 운송
제3장	위험물의 저장
제4장	상용위험물
제5장	위험물 안전운송 교육(전문교육기관의 지정기준 등)
별표/서식	별표 및 서식

2. 위험물 운송관련 국제 협약

1) 헤이그 규칙

선하증권에 관한 규칙의 통일을 위한 국제협약인 헤이그 규칙은 제4조 6항⁸²⁾에서 위험물의 선적으로 인하여 발생하는 송하인과 운송인 간의 책임 관계를 규정하고 있다. 이 조항에서 위험물의 정의를 “인화성, 폭발성 또는 위험성이 있는 선적화물”로 하고 있어 인화성, 폭발성의 원인이 될 수 있는 운송물이 위험물로

82) Article 4. 6. Goods of an inflammable, explosive or dangerous nature to the shipment whereof the carrier, master or agent of the carrier has not consented with knowledge of their nature and character, may at any time before discharge be landed at any place or destroyed or rendered innocuous by the carrier without compensation and the shipper of such goods shall be liable for all damage and expense directly or indirectly arising out of or resulting from such shipment. If any such goods shipped with such knowledge and consent shall become a danger to the ship or cargo, they may in like manner be landed at any place, or destroyed or rendered innocuous by the carrier without liability on the part of the carrier except to general average, if any.

한정되는 것인지 또는 위험물의 종류를 예시하고 있는 것인지에 관한 위험물의 범위를 한정하는데 논의가 되고 있다. 그러나 손해를 초래하는 원인이 운송물자체에 위험성이 있는 경우와 위법화물로 인한 경우이든 간에 법률상의 책임주체는 다르지 않으므로 적어도 선적된 운송물로 인해 선박 또는 적재된 화물에 위해를 미칠 위험성이 있다면 위험물로 취급할 수 있을 것이다.

2) 함부르크 규칙

해상화물운송에 관한 UN 협약인 함부르크 규칙은 제13조⁸³⁾ 위험물에 관한 특칙에서 송하인의 통지의무와 책임에 관하여 규정하고 있다. 특히 제1항에서 “송하인은 위험물에 관하여는 적절한 방법으로 위험성을 표시하는 표지 또는 꼬리표를 달아야 한다”고 하고 있어 IMDG Code에 따른 위험물 선적시 송하인이 위험물의 용기에 위험성에 관하여 위험물 적재 용기상에 UN NO, Proper Shipping Name, IMDG Class에 대해 기입하고 위험성 관련 Label 을 IMDG Class 별로 부착하여야 하는 의무를 규정하고 있어 운송 관련 협약들이 송하인의 위험성 통지의무에 대해 모호하게 기술하고 있는 것에 비해 구체적으로 규정하고 있다 하겠다. 송하인과 운송인간의 책임구조에 대한 해석은 헤이그 규칙 제4조 제6항의 규정과 다르지 않다.

83) Article 13. Special rules on dangerous goods

1. The shipper must mark or label in a suitable manner dangerous goods as dangerous.
2. Where the shipper hands over dangerous goods to the carrier or an actual carrier, as the case may be, the shipper must inform him of the dangerous character of the goods and, if necessary, of the precautions to be taken. If the shipper fails to do so and such carrier or actual carrier does not otherwise have knowledge of their dangerous charter:
 - (a) the shipper is liable to the carrier and any actual carrier for the loss resulting from the shipment of such goods, and
 - (b) the goods may at any time be unloaded, destroyed or rendered innocuous, as the circumstance may require, without payment of compensation.
3. The provision of paragraph 2 of this article may not be invoked by any person if during the carriage he has taken the goods in his charge with knowledge of their dangerous charter.
4. If, in cases where the provision of paragraph 2, subparagraph (b), of this article do not apply or may not be invoked, dangerous goods become an actual danger to life or property, they may be unloaded, destroyed or rendered innocuous, as the circumstance may require, without payment of compensation except where there is an obligation to contribute in general average or where the carrier is liable in accordance with the provision of article 5.

3) 로테르담 규칙

국제 해상화물운송계약에 관한 유엔 협약인 로테르담 규칙은 제15조⁸⁴⁾ 위험을 야기할 화물, 제16조⁸⁵⁾ 항해중인 화물의 포기에서 송하인의 운송인에 대한 위험물 통지의무와 운송 중 발생한 위험을 회피하기 위하여 화물을 포기 할 경우의 책임 관계에 대해 규정하고 있다. 제15조에서 “화물이 운송인의 책임기간 중에 사람, 재산 또는 환경에 실제로 위험을 야기 하거나 위험을 야기할 것으로 합리적으로 예상되는 경우에는, 화물의 수령 또는 선적을 거절할 수 있고, 양륙, 파괴 또는 무해조치를 포함한 그 밖의 합리적인 수단을 사용할 수 있다” 하고 있어 송하인은 운송개시 전에 화물의 위험성에 대해 통지하여 운송인의 동의를 얻어야 하고, 운송 중 화물이 위험하게 된 경우 위험을 회피하기 위하여 적절한 조치를 취할 수 있게 하고 있다.

3. 위험물 운송관련 국제 규정

위험물운송과 관련된 국제규정은 1956년 유엔경제사회이사회(UN ECOSOC)의 위험물운송전문가 위원회에서 제정한 UN모델규정(Model Regulation)을 기초로 하여 해상·항공·도로·내수로·철도 등 개별 운송수단별 운송의 특성을 고려하여 운송규정을 세분화하고 있다. 다음의 <그림 III-1>는 운송수단별 위험물 운송 국제 규정을 나타낸 것이다.

84) Article 15 Goods that may become a danger

Notwithstanding articles 11 and 13, the carrier or a performing party may decline to receive or to load, and may take such other measures as are reasonable, including unloading, destroying, or rendering goods harmless, if the goods are, or reasonably appear likely to become during the carrier's period of responsibility, an actual danger to persons, property or the environment.

85) Article 16 Sacrifice of the goods during the voyage by sea

Notwithstanding articles 11, 13, and 14, the carrier or a performing party may sacrifice goods at sea when the sacrifice is reasonably made for the common safety or for the purpose of preserving from peril human life or other property involved in the common adventure.

〈그림 III-1〉 운송수단별 위험물운송 국제규정



자료 : 노창균 · 홍순경, 위험화물 운송론, 두남, 2009.

1) UN 위험물운송에 관한 권고⁸⁶⁾

UN 위험물운송전문가위원회(CETDG : Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods)는 1953년의 조사를 통하여 위험물 운송에 대한 규정이 각 운송수단 별로 단편적으로 존재하고 있으며, 국가별 · 지역별로 조화를 이루지 못하고 매우 상이하다는 사실을 인식하고 해상, 항공, 도로 그리고 철도 등의 모든 운송수단에 적용될 수 있는 위험물 운송의 국제기준을 마련하여 제정하였는데 이

86) UN Recommendations on the Transportation of Dangerous Goods, 2011 참조

것이 1956년의 UN 위험물운송에 관한 권고(UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods)이다.

UN 위험물운송전문가위원회는 위험물운송에 관한 기술적인 진보, 새로운 물질의 출현, 현대운송체계의 급변에 대응하고 특히 인명과 재산의 안전을 확보하고 환경을 보호하기 위하여 UN 위험물운송에 관한 권고의 지속적인 수정·보완 작업을 거치고 있다. 이는 모든 운송수단, 국내외 규정에 직접적인 통합과 조화를 용이하게 하고, 관련 규정의 규칙적인 수정·보완을 편리하게 하여 회원국의 정부, UN과 UN전문기구 및 기타 국제기구들이 관련내용을 쉽게 수용하기 위한 것이다. UN 권고의 1996년 12월 11번째 개정판 부속서가 UN모델규정으로 UN 위험물운송전문가위원회에 의해 채택되었다.

UN모델규정은 개별 운송수단별 국내외 규정의 개발에 필요한 기준들을 제시하고 있으며, 개별 운송수단별로 충족되어야 할 특별요건을 수용할 수 있는 유연성을 갖추고 있다. 이는 국가, 정부 간 기구 및 다른 국제기구들이 위험물운송에 관한 국제규칙을 개발하고 개정할 때, UN모델규정에 명시된 원칙을 따름으로써 포장위험물 운송규정의 세계적인 통일 및 조화에 기여함과 동시에 사용자 편의적 플랫폼을 제공하여 관련규정의 개정을 용이하게 하여 집행기관의 행정적 부담을 경감시켜주기 위함이라 할 수 있다.

UN모델규정의 주요 내용은 위험물의 분류원칙, 등급(Class)의 정의, 주요 위험물 목록, 포장요건, 시험절차, 표시·표찰 및 대형표찰, 운송서류 등에 관한 것이다.

<표 III-6> UN모델규정의 구성과 주요내용

권	장	주요내용
vol. 1	제1장	일반규정, 정의, 훈련, 보안규정
	제2장	위험물의 분류
	제3장	위험물목록 및 제한된 수량에 대한 예외규정
vol. 2	제4장	포장 및 탱크 규정
	제5장	탁송 절차
	제6장	포장용기, 중형산적용기, 대형용기, 이동식 탱크, 집합형 가스컨테이너 및 산적 컨테이너의 건조 및 시험요건
	제7장	운송작업

〈표 III-7〉 UN모델규정의 위험물 분류

Class/Division	내용
Class 1	화약류 (Explosives)
Division 1.1	대폭발 위험성이 있는 물질 및 제품
Division 1.2	발사 위험성은 있으나 대폭발 위험성은 없는 물질 및 제품
Division 1.3	화재 위험성이나 약간의 폭발 위험성 또는 약간의 발사 위험성이나 그 양쪽 모두가 있거나, 대폭발 위험성은 없는 물질 및 제품
Division 1.4	중대한 위험성이 없는 물질 및 제품
Division 1.5	대폭발 위험성이 있는 매우 둔감한 물질
Division 1.6	대폭발 위험성이 없는 매우 둔감한 물질
Class 2	가스류 (Gases)
Class 2.1	인화성 가스
Class 2.2	비인화성, 비독성 가스
Class 2.3	독성가스
Class 3	인화성 액체류 (Flammable Liquids)
Class 4	가연성 물질류 (Flammable Solid, Spontaneous Combustible & Substances which, in contact with water, emit flammable gases)
Class 4.1	가연성 물질
Class 4.2	자연발화성 물질
Class 4.3	물과 접촉 시 인화성 가스를 방출하는 물질(물반응성 물질)
Class 5	산화성 물질류 (Oxidizing Substances & Organic Peroxides)
Class 5.1	산화성 물질
Class 5.2	유기과산화물
Class 6	독성 및 전염성물질 (Toxic & Infectious Substances)
Class 6.1	독성물질
Class 6.2	병독을 옮기기 쉬운 물질(전염성 물질)
Class 7	방사성 물질 (Radioactive Materials)
Class 8	부식성 물질 (Corrosive Substances)
Class 9	기타의 위험물질 및 제품 (Miscellaneous Dangerous Substances & Articles)

2) 국제해상위험물규칙(IMDG Code)⁸⁷⁾

위험물과 해양오염물질(Marine Pollutants)의 해상운송에 관한 세부사항을 규정하

87) IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code), 2010 참조

고 있는IMO의 IMDG Code는 위험물 운송의 안전을 증진시킴과 동시에 위험한 화물의 자유로운 이동을 방해하지 않기 위하여 제정되었으며, 위험물의 해상운송으로 인한 인명의 손상, 선박과 화물의 손해를 방지하기 하고, 해상오염물질의 운송으로 해양환경의 손상을 방지하기 위하여 규율되었다.

여러 해운국가에서는 오래 전부터 위험물의 해상운송을 규제하기 위한 조치를 취하여 왔으나, 다양한 규정, 규칙 및 관행들은 위험물의 식별 및 표찰에 관하여 많은 차이점을 보였으며, 사용된 용어와 포장 및 적재에 관한 규정이 국가마다 상이하여 위험물의 해상운송과 관련된 많은 사람들에게 어려움을 주었다.

1956년 UN 위험물운송전문가위원회가 UN 위험물운송에 관한 권고를 제정하여 모든 운송형태에 의한 위험물 운송의 기본 틀을 제공함에 따라 1960년에 개최된 SOLAS 회의에서는 SOLAS 협약의 제VII장에 규정의 일반적인 기본 골격을 명문화하고 IMO로 하여금 위험물의 해상운송에 관한 통일된 국제규칙을 제정하기 위한 연구에 착수하도록 요청하였고, IMO의 해사안전위원회(MSC : Maritime Safety Committee)에서는 작업반(Working Group)을 구성하여 각 등급(Class)의 물질, 재료 및 제품에 대한 IMDG Code 초안을 작성하고, 1965년 IMO 총회에서 결의서 Res.A.81로 채택, 각 정부에 이 규칙을 권고하였다.

이후 수차례의 개정작업이 이루어 졌으며, 2002년 5월에 개최된 제75차 MSC 회의에서 SOLAS 74의 제VI장 및 제VII장의 개정과 더불어 2004년 1월 1일부터 IMDG Code의 법적인 성격이 권고적 성격에서 강제규정으로의 변화된 위상을 언급한 결의 MSC.123(75)을 채택하여, IMDG Code의 일부규정을 제외한 모든 규정은 2004년 1월 1일부터 발효되었고 경과기간 없이 강제화 되었다.

IMDG Code는 제1권, 제2권 및 부속서로 이루어져 있으며, 그 구성 및 주요 내용은 <표 III-8>과 같다. 제1권에는 제3장을 제외하고 제1장부터 제7장까지로 구성 되어 있으며, 제2권에는 제3장의 위험물 목록 및 제한된 수량의 예외규정 및 부록으로 구성되어 있다.

〈표 III-8〉 국제해상위험물규칙(IMDG Code)의 구성 및 주요내용

권	장	주요내용
vol. 1	제1장	일반규정, 정의, 훈련, 보안규정
	제2장	위험물의 분류
	제4장	포장 및 탱크 규정
	제5장	위탁 절차
	제6장	포장용기, 중형산적용기, 대형용기, 이동식 탱크, 집합형 가스 컨테이너(MEGCs) 및 도로용 탱커차량의 구조 및 시험
	제7장	운송작업에 관한 규정
vol. 2	제3장	위험물목록 및 제한된 수량에 대한 예외규정
	부록A	포괄 및 N.O.S. 정식운송품명의 목록
	부록B	용어해설
부속서		EmS Guide, MFAG, 보고절차, 화물운송장치의 수납지침, 살충제의 안전한 사용에 관한 권고 등

위험물 분류의 경우 UN 모델규정과 동일하며 제1급 화약류에서부터, 제2급 가스류, 제3급 인화성액체류, 제4급 가연성고체, 자연발화성 물질, 물반응성 물질, 제5급 산화성물질과 유기과산화물, 제6급 독성물질과 전염성물질, 제7급 방사성물질, 제8급 부식성물질, 제9급 기타 위험물질과 제품까지 각 급 및 등급별 정의와 해양 오염물질의 정의에 관하여 기술하고 있다.

3) 항공위험물안전운송기술지침(TI⁸⁸)과 위험물규칙(DGR)⁸⁹)

위험물의 항공운송 관련 국제 규정은 국제민간항공기구(ICAO : International Civil Aviation Organization)의 국제민간항공협약 부속서 18에 따라 작성된 항공위험물안전운송기술지침(TI : Technical Instructions of Dangerous Goods by Air)과 국제항공운송협회(IATA : International Air Transport Association)에서 발행되고 있는 위험물 규칙(DGR : Dangerous Goods Regulation)을 들 수 있다.

1991년 1월 1일부터 국제민간항공기구(ICAO)의 강제 시행 원칙에 의해 부속서 18과 기술지침이 강제적 규제와 법률적 문서로서의 지위를 갖추었다면, 국제항공운송협회(IATA)의 위험물규칙(DGR)은 국제민간항공기구(ICAO)의 부속서 18과 기술

88) TI(Technical Instructions for Safe Transport of Dangerous Goods By Air), 2011 참조

89) DGR(Dangerous Goods Regulation) Manuals, 2012 참조

지침에 근거하여 제정된 항공운송업계의 지침서일 뿐 법적인 구속력이 갖고 있지 않다. 그러나 국제항공운송협회(IATA)의 위험물규칙(DGR)은 업계의 실무지침으로서 업계에 구체적 표준을 제시함으로써 규칙을 이용하는 모든 항공 위험물 운송 관련 당사자들에게 실질적인 편의를 제공한다. 또한 위험물규칙(DGR)은 기술지침의 모든 요건을 포함하고 있을 뿐 만 아니라 기술지침보다 더 엄격한 추가적인 요건을 적용하고 있어 항공 산업계의 위험물 운송과 관련된 표준규정이라 할 수 있다.

비록 국제항공운송협회(IATA)의 위험물규칙(DGR)이 국제기구를 통해 제정된 국제조약은 아니지만 국제항공운송협회(IATA) 회원 항공사들이 동의한 지침이며, 국제민간항공기구(ICAO)의 자문을 받아 작성되는 것으로서, 이를 따르지 않고 항공으로 위험물을 운송하는 것은 사실상 어렵기 때문에 이는 강제되어 있는 국제규정으로 간주된다.

기술지침(TI)의 구성과 주요내용은 <표 III-9>와 같다. 총 9장으로 구성되어 있으며 위험물 일반, 위험물 분류, 위험물 목록, 포장지침, 위험물의 표시 및 표찰, 운송서류, 포장시험, 운송인의 책임과 승객과 승무원에 관한 조항이 있다.

<표 III-9> 국제민간항공기구(ICAO)의 기술지침(TI)의 구성과 주요내용

장	주요내용
제1장	일반(적용범위, 위험물제한, 일반사항, 훈련 등)
제2장	위험물의 분류(Class 1~9)
제3장	위험물 목록과 제한된 양의 면제
제4장	포장지침
제5장	하송인의 책임(일반, 표시 및 표찰, 운송서류 등)
제6장	포장의 분류, 표시, 요구조건과 시험
제7장	운송인의 책임(수락절차, 하역, 점검 등)
제8장	승객과 승무원에 관한 조항

위험물 규칙(DGR)의 구성과 주요내용은 <표 III-10>와 같다. 총10장으로 구성되어 있으며, 위험물 일반, 운송제한, 위험물 분류, 위험물 목록, 위험물 포장, 포장 시험, 표시 및 표찰, 운송서류, 위험물취급, 방사성물질 및 부록 등으로 구성되어 있다.

〈표 III-10〉 국제항공운송협회(IATA)의 위험물규칙(DGR)의 구성과 주요내용

권	장	주요내용
vol. 1	제1장	적용(일반규정, 정의, 책임, 교육, 보안 등)
	제2장	운송제한(일반, 운송금지위험물 및 제한품목 등)
	제3장	위험물의 분류(Class 1~9 및 기타)
vol. 2	제4장	위험물의 식별(위험물목록 및 특별규정 등)
	제5장	위험물 포장
	제6장	포장의 상세 및 시험방법
	제7장	표시와 표찰
	제8장	운송서류
	제9장	위험물의 취급
	제10장	방사성물질
	부록(A~D)	용어정리, 분류법, 지정물질, 주무관청 등

4) 도로위험물운송협정(ADR)⁹⁰⁾

도로를 통한 위험물의 국제운송과 관련된 규정은 유럽 내에서만 제정되어 적용되고 있는 도로위험물운송협정(ADR)을 들 수 있다. 유럽의 위험물의 철도운송에 있어서 국가별로 상이한 국내법규를 대체하기 위하여 1957년 제네바의 유럽경제위원회(UNECE : the United Nations Economic Commission for Europe)가 제안한 협정으로 위험물의 도로운송에 있어서 국가별 서로 다른 규정을 적용함으로써 인해 발생하는 불편을 없애고 자유로운 무역을 통한 이익을 도모하기 위하여 제정되었다. 도로위험물운송협정(ADR)은 국가들 사이의 협정이며, 통합적인 단속기관이나 벌칙조항이 없다. 협정의 당사국이 협정을 이행하기 위한 검사를 수행을 기관을 두고 이행하지 않을 경우에는 국내법에 의한 벌칙조항을 따르게 되어 있다.

도로위험물운송협정(ADR)은 총9장으로 구성되어 있으며 극도로 위험한 화물을 제외하고 운송되는 위험물의 일반규정, 위험물 분류, 위험물 목록, 포장용기 및 표찰, 위탁수송 절차, 용기시험 및 적·양하 취급사항 등에 관하여 부속서 A에 기술하고 있으며, 위험물을 운송하는 운송수단인 차량구조, 장비 및 운송작업 등에 관하여 부속서 B를 따르도록 하고 있다.

90) ADR(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road), 2010참조

〈표 III-11〉 도로위험물운송협정(ADR)의 구성과 주요내용

권	장	주요내용
부속서 A	제1장	일반규정(범위, 정의, 교육훈련 및 안전의무, 보안규정 등)
	제2장	위험물 분류
	제3장	위험물 목록, 특별규정과 소량 및 극소량의 예외규정
	제4장	포장 및 탱크규정
	제5장	위탁수송 절차
	제6장	포장용기, 중형산적용기, 대형용기 및 탱크의 설계와 시험에 관한 요건
	제7장	운송, 적·양하 및 취급에 관한 규정
부속서 B	제8장	차량운전자, 장비, 운송작업 및 운송서류에 관한 요건
	제9장	차량의 구조와 승인에 관한 요건

5) 철도위험물국제운송규칙(RID)⁹¹⁾

위험물의 철도 운송 관련 국제 규정은 유럽 내에서만 적용되고 있는 철도위험물국제운송규칙(RID)이 있다. 동 규칙은 협약 당사국의 영토를 통하여 철도로 운송되는 다양한 형태의 위험물의 안전운송을 위한 최소한의 기준을 규정하고 있다.

1980년 국제철도수송정부간기구(OTIF : Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail)에서 채택된 철도운송협약(COTIF : the Convention concerning International Carriage by Rail)의 개정 의정서(Vilnius Protocol, 1999)의 실효시점인 2006년 발효되었으며, 철도운송협약(COTIF)의 부록 C편이 철도위험물국제운송규칙(RID)이다.

철도위험물국제운송규칙(RID)의 구성은 도로위험물운송협정(ADR)과 조화를 이루고 있으며, 총7장으로 구성되어 위험물 분류, 포장용기, 포장용기의 건조와 시험, 표찰과 운송서류에 대한 하주의 책임규정과, 운송수단과 운송작업에 대한 운송인의 책임 규정이 있다.

91) RID(Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail), 2011 참조

〈표 III-12〉 철도위험물국제운송규칙(RID)의 구성과 주요내용

권	장	주요내용
부록 C	제1장	일반규정(범위, 정의, 교육훈련 및 안전의무, 보안규정 등)
	제2장	위험물 분류
	제3장	위험물 목록, 특별규정과 소량 및 극소량의 예외규정
	제4장	포장 및 탱크규정
	제5장	위탁수송 절차
	제6장	포장용기, 중형산적용기, 대형용기 및 탱크의 설계와 시험에 관한 요건
	제7장	운송, 적·양하 및 취급에 관한 규정

제3절 위험물 운송 실무 관행

1. 위험물 운송 절차

1) 위험성 파악

전 세계적으로 유통되고 있는 화학물질은 15만여 가지에 이르고 있고 국내에서 유통되고 있는 물질도 약 4만종에 이를 정도로 다양하다. 이 화학물질들의 위험성을 파악하기 위하여 물질안전보건자료(MSDS ; Material Safety Data Sheet)가 활용되고 있다. 물질안전보건자료의 이용은 유통되는 화학물질 및 혼합물의 가연성, 독성, 부식성 등에 대하여 일일이 실험하지 않고 파악할 수 있어 시간과 비용을 줄일 수 있는 이점이 있다.

국내에서는 산업안전보건법의 규정에 따라 1996년 7월 1일부터 위험물이나 그 체제를 다른 사람이나 사업주에게 유상이나 무상으로 양도할 때 해당 물질안전보건 자료를 제공하여야만 한다.⁹²⁾ 물질안전보건자료의 내용으로는 위험성과 그에 따른 조치사항을 포함하고 기타 자세한 사항에 대해서는 첨부되는 물질안전자료를 참조하도록 표시하였으며 자세한 구성 항목은 〈표 III-13〉과 같이 총16항으로 이루어져 있다.

92) 산업안전보건법 제41조(물질보건자료의 작성·비치 등)

〈표 III-13〉 물질안전보건자료의 구성항목

항	제목	구성내용
제1항	화학제품과 제조회사 정보	물질명, 상품명, 회사에 대한 정보와 서류가 작성된 날짜 등.
제2항	구성성분의 명칭 및 함유량	물질의 제조법과 CAS 번호, 관용명, 분자식, 그리고 관련문헌정보 등
제3항	유해위험성	성분, CAS번호, 성분의 함량, 다른 불순물에 대한 정보
제4항	응급조치요령	응급사항에 대한 개요, 흡입 및 섭취 시 영향, 피부 및 눈 접촉시 영향
제5항	폭발·화재 발생시 대처방법	화재 및 폭발 위험성 여부, 소화제 종류, 진화 방법, 인화점, 발화점
제6항	누출사고 발생시 대처방법	흡입, 피부 접촉, 눈 접촉 시 응급조치와 의사 에 대한 정보(해독제 종류 및 사용량)
제7항	취급 및 저장방법	사고에 의한 누출과 물질의 모양, 대기, 수중 누출에 대한 대처 방법
제8항	노출방지 및 개인보호구	노출 기준법, 노출 최소화를 위한 측정 장비, 개인보호장비(보호의와 보호 장갑)에 대한 안 내서, 노출 시 응급 요령, 호흡용 보호 장비에 대한 안내
제9항	물리·화학적 특성	물질의 분자량, 분자식, 인화점, 끓는점, 녹는 점, 증기압, 비중, 용해도, pH, 증발열 및 용매
제10항	안정성 및 반응성	반응조건, 피해야 할 조건과 물질, 우해한 분 해 생성물 및 반응성 여부
제11항	독성에 관한 정보	자극성 및 독성 자료, 돌연변이성 자료, 종양 및 발암성 자료, 표적 신체 기관에 대한 영향, 급·만성 신체(피부, 눈, 섭취) 노출시 건강정 보
제12항	환경에 미치는 영향	환경 영향 지수 및 생체 축적 지수, 분해성에 대한 여부
제13항	폐기시 주의사항	폐기 시 법정 준수 사항에 관한 기준
제14항	운송에 필요한 정보	운송 시 포장 및 표시 기준, 운송 방법, 운송 에 대한 국제기준, UN번호
제15항	법적 규제 현황	각 나라마다의 안전 관리 규정에 대한 정보, 화학제품 및 회사의 특성
제16항	기타 참고사항	기타 참고사항 등

위험물의 국제운송을 위해서는 물질안전보건자료의 제14항 운송에 필요한 정보를 참조하여 운송하고자 하는 화학물질의 위험성을 파악하여야 한다. 이 제14항에는 운송시 포장용기에 표시되어야 하는 IMDG Class와 UN NO. 및 그에 따른 Label 및 포장의 방법 등이 나타나 있다.

이 위험성의 파악이 중요한 이유는 어떠한 급의 위험물은 또는 다른 급의 위험물과 같은 컨테이너에 수납이 불가하며, 선박의 적재구역에서 일정한 거리를 두고 선적되어야만 하는 경우가 발생하기 때문에 위험물의 운송에 있어서 사고를 예방하는 중요한 역할을 한다. 예를 들어 부식성물질과 인화성물질이 접촉될 경우 화재와 폭발의 가능성이 있을 수 있으며, 부식성물질과 독성물질이 접촉될 경우 독성가스가 발생할 수 있다. 화학물질간의 화학적 반응으로 인한 여러 가지 위험의 발생을 방지하기 위하여도 운송하려는 화학제품의 위험성의 파악은 중요한 첫 번째 단계라 할 수 있다.

2) 위험물의 포장

물질안전보건자료를 통해 운송하고자 하는 화학제품의 위험성을 파악하였다면 그 위험성을 최소한으로 회피할 수 있는 적절한 용기를 사용하여 포장을 하여야 한다. 일반화물과 위험물의 포장이 다른 점은 위험물을 포장할 용기는 IMDG Code에 사용할 수 있는 용기의 종류, 용기의 재질, 포장 가능한 중량 또는 용적에 대하여 규정되어 있다는 점이다. IMDG Code를 수용한 국내법인 위험물 선박운송 및 저장규칙 제205조 2항에는 위험물을 운송하는 용기 및 포장은 그 용기 및 포장의 안전성에 대하여 관할지방 해양수산청장등의 검사를 받아야 하며, 2004년 1월부터 시행토록 한다고 규정하고 있다. 위험물을 수납할 수 있도록 검사에 합격한 용기를 UN용기라고 하며 그 시험의 방법은 낙하시험(Drop test), 기밀시험(Leak proofness test), 수압시험(Integral pressure (hydraulic) test), 겹침적재시험(Stacking test), 에어로졸(Aerosol) 누출시험(Leak proofness test) 등이 있다. UN 용기는 합격한 설계사양과 일치하여야 하고, 규정에 적합하다는 것을 표시하여야만 한다. 성능시험에 합격한 UN용기라 할지라도 모든 위험물을 포장할 수 있는 것은 아니며 포장하고자 하는 위험물의 특성에 맞는 적합한 용기를 사용하여야만 한다.

3) 위험물의 표시

위험성에 따라 적절한 용기에 화학제품을 포장하였다면, 포장된 위험물의 적정 선적명(Proper Shipping Name) 및 UN NO.와 위험성을 나타내는 표시(Label)가 포장 외부에 반드시 부착되어야 한다. 해양오염물질의 경우에는 MARINE POLLUTANT 라는 표시가 함께 기재되어야 한다. 포장된 용기 외부에 적정선적명, 유엔번호 등을 표시하는 이유는 운송 중에 해당 제품의 확인을 용이하게 하고, 위험물과 관련된 사고가 발생할 경우에 적절하게 대처할 수 있도록 하기 위함이다. 이러한 표시는 위험물이 포장되어 있는 포장화물이 해수에 담겨 있는 후에도 3개월 동안 그 내용을 확인 할 수 있어야 하며, 규격은 해상운송에서 뿐 만 아니라 육상이나 철도로 이동할 경우에도 국제적인 통일성을 갖기 때문에 예외조항에 해당되지 않을 경우에는 반드시 그 형태와 크기 등을 따라야만 한다.

위험물이 적재되어 있는 컨테이너의 외부에도 위험성을 나타내는 것을 표찰(Placard)을 부착하여야 하는데, 컨테이너 내부에 수납된 위험물의 위험성과 일치하도록 컨테이너의 각 측면에 각 1장씩, 그리고 전, 후부에 각 1장씩, 총 4장이 부착되어서 부두, 선박 혹은 사고 발생 시 해상의 어디에서든 그 위험성을 신속하게 파악 할 수 있도록 해야 한다. 또한 단일의 UN NO.로 지정된 총질량 4,000kg 이상이 적재된 포장상태의 위험물 등은 물질의 UN NO.는 외부에 표찰(Placard)과 함께 부착되어야만 한다. UN NO.가 기입된 이 주황색 직사각형 표찰은 위험성뿐 만 아니라 정확한 적정선적명을 파악할 수 있도록 하기 때문에 위험성의 파악을 용이하게 할 수 있다.

4) 위험물의 수납 및 적재

위험물을 수납하는 컨테이너는 제작연도를 기준으로 검사의 유효 기간이 지켜져야 하며, 안전한 컨테이너를 위한 국제협약 1972(CSC ; International Convention for Safe Containers, 1972)에서 적용한 규정들의 정의를 만족하는 컨테이너에 위험물을 수납하여야 한다. 컨테이너 외관에 대한 검사결과는 그 손상유무에 관한 결함이 발견되지 않아 위험물을 수납하기에 적합하여야 하고, 그 구조 및 강도가 당해 위험물의 운송을 충분히 감당할 수 있는 양호한 것이어야 한다. 정기점검방법(PES ; Periodical Examination Scheme) 또는 계속점검방법(ACEP ; Approved Continuous Examination Program)에 의한 검사를 지속하여 이에 따른 검사 유효기간이 지나지 않아야만 한다.

화물이 적재된 컨테이너는 육상운송 구간에서 컨테이너 내부에서 화물간의 전후 방향으로 힘이 발생할 수 있고, 도로 상태나 컨테이너 차량 운송인의 운전방식에 따라 다양한 진동이 발생할 수 있다. 컨테이너 터미널에서는 컨테이너를 양하 또는 적하하는 동안 상하 방향으로 중력을 받아 내부의 화물에 가속도와 압력이 발생할 수 있다. 또한 선박에 적재되어 운송되는 과정에서는 횡요(Rolling), 종요(Pitching), 편요(Yawing), 측면이동(Swaying), 전진이동(Surging), 상하이동(Heaving) 등의 운동이 계속적으로 그리고 반복적으로 일어날 수 있다.

이러한 컨테이너 내부에서의 화물의 움직임은 적재된 위험물로 인한 사고를 유발할 수 있는 요인이 되므로 컨테이너에 위험물을 적재할 경우에는 운송 과정 중 화물의 이동을 고려하여 사고가 발생하지 않도록 적절히 고박하여야 하고, 적재된 화물의 중량이 컨테이너 내부에 편중되지 않도록 중량을 균등하게 분배될 수 있도록 적재하여야 위험물로 인한 위험을 예방 할 수 있다. 또한, 다른 일반화물과 같이 적재할 경우에는 위험성을 쉽게 파악할 수 있고, 사고 발생 시 신속히 처리하기 위하여 위험물은 컨테이너의 문 쪽에 가깝게 적재해야 한다.

2. 송하인의 통지의무

1) 통지의무의 개요

위험성이 있는 화물을 운송하고자 하는 경우 송하인은 운송인에게 그 화물의 위험성에 대해 통지할 묵시적인 의무를 부담하고 있고, 위험성을 통지하지 않고 화물을 선적한 경우 그 특성에 의해 선박이나 다른 화물에 손해를 발생시켰다면 그 손해에 대해 엄격책임을 부담해야 하는 것으로 인정되어 왔다.⁹³⁾ 이러한 송하인의 묵시적 통지의무는 위험물의 운송 인수여부를 결정함에 있어 운송인에게 기회를 부여하기 위한 것으로 볼 수 있다.⁹⁴⁾ 운송인이 화물의 특성을 인지하여 그 화물의 운송을 거절하거나 또는 선박과 다른 화물의 안전을 위한 필요한 조치를 취할 수 있도록 하기 위한 기회를 운송인에게 제공하기 위한 것이다.⁹⁵⁾

93) E. R. H. Ivamy, *Payne and Ivamy's Carriage of Goods By Sea*, 13th ed., Witherby & Co., Ltd., 13th ed., 1989.

94) S. Girvin, *Carriage of Goods by Sea*, Oxford University Press Ltd., 2007.p.244; J. F. Wilson, *Carriage of Goods by Sea*, 6th ed., Pearson Education Ltd., 2008.

95) Brass v. Maitland 사건(1856) 6 E. & B 470 ; 119 ER 940)에서 Campbell 판사는 운송인이 화물특성에 대하여 쉽게 알 수 있는 경우에는 화물의 특성에 관하여 어떤 통지를 기대할 권리는

송하인의 통지의무는 화물의 특성이나 성질에 대하여 파악하기에 송하인이 운송인 보다 유리한 위치에 있기 때문에 항해전체의 안전을 확보하기 위하여 송하인이 화물의 특성이나 포장상태에 대해서 책임을 지는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 통지의무는 복합운송선하증권 표준약관 제4조 위험물 및 배상 1항에 “하주는 위험성이 있는 물건의 운송에 관하여 국내법 또는 국제협약에 따른 강행규정을 준수하여야 하며 또한 어떠한 경우에도 복합운송인이 위험성이 있는 물건을 인수하기 전에 그 위험의 정확한 성질을 서면으로 통지하고 또한 필요한 경우 취하여야 할 예방책을 복합운송인에게 고지하여야 한다” 고 명시하고 있다.⁹⁶⁾

송하인이 위험성을 통지하여야 하는 범위는 운송인이 그 화물 및 항해전체의 안전운송을 위해 적절한 조치를 취해야 한다는 것을 판단 할 수 있을 정도로 해야 한다. 우리나라 위험물 선박운송 및 저장 규칙 제34조 컨테이너 위험물 명세서에 따르면 위험물의 분류, 항목, 품명, 부위험성, UN NO., 용기등급 또는 격리구분과 용기 및 포장의 명칭, 위험물의 수량 및 질량 또는 용적이 기재된 명세서를 컨테이너 별로 작성하여 선박소유자 또는 선장에게 제출하도록 하고 있다. 운송인은 제출된 명세서에 의해서 안전한 적부 및 취급방법을 아는 것이 가능하도록 되어 있고, 통지된 명세서에 따라 안전하게 적부 또는 취급하는 것은 운송인의 의무이기도 하다. 위험물 명세서를 운송인에게 제출한 것으로 운송인이 안전한 적부, 취급 방법을 알 수 있도록 하는 기회를 부여하면 통지의무가 이행된 것으로 간주할 수 있으나, 실무적으로는 통지의 정도 또는 통지해야 할 사항에 대한 해석상 문제는 여전히 남아 있다.⁹⁷⁾

송하인이 위험물의 특성을 통지하여야 하는 상대방은 반드시 선장일 필요는 없으며 운송인 또는 운송물의 운송에 대하여 통지를 받을 권한을 가지고 있는 자에

없다고 하였다. Shaw Savill & Albion Co., Ltd. v. Electric Reduction Sales Co., Ltd.(The Mahia) [1955] 1 Lloyd' Rep. 264.

96) Stnadard Condition(1992) Governing the FIATA Multimodal Transport BILL OF LOADING
4. Dangerous Goods and Indemnity

4.1 The Merchant shall comply with rules which are mandatory according to the national law or by reason of International convention, relating ti the carriage of goods of a dangerous nature, and shall in any case inform the Freight Forwarder in writing of the exact nature of the danger, before goods of a dangerous nature are taken in charge by the Freight Forwarder and indicate to him, if need be, the precautions to be taken.

97) 보통법에서는 정확한 품명을 통지한 것으로 의무를 다하였다고 되어 있는 경우가 많다.

대하여 통지하면 된다.⁹⁸⁾

송하인이 운송물의 성질에 대하여 통지하여야 하는 시기는 선적전에만 하면 된다. 하지만, 실무에서 운송인은 송하인으로부터 위험물의 통지에 근거하여 위험물의 성질을 알고 본선적부계획, 본선하역의 준비, 선내하역요금, 해상운임 등을 감안하여 선적을 인수할지 여부를 판단하므로 송하인은 운송인이 선적지시서를 발행할 때까지 통지하여야 한다.⁹⁹⁾

해상물건운송계약체결 시까지 송하인의 통지를 요구할 필요는 없으며 송하인은 선적 때까지 그 통지를 하면 된다고 하여 선적 때까지 통지가 있으면 운송인의 이익은 대개 보호될 수 있으므로 송하인의 손해배상청구권에 관하여는 발신으로 충분하다고 해석되고 있다.¹⁰⁰⁾

2) 통지의무에 관한 판례

송하인은 위험성이 있는 화물을 선적하지 않을 묵시적 의무를 부담하고 있으며, 만일 이에 위반하여 위험성이 있는 화물을 선적하였을 경우에는 그 선적으로 인하여 선박 또는 다른 화물이 입은 손해에 대해서 엄격책임을 부담해야 하는 것으로 해석되어 왔다.¹⁰¹⁾ 이 엄격책임은 송하인이 화물의 위험한 특성을 모르고 선적하였다 하더라도 위험물 선적으로 발생한 손해에 대해서 송하인에게 인정되어 왔다. 다만 운송인이 위험물이라는 것을 알고 있거나 또는 알았어야 하는 경우에는 예외로 한다.¹⁰²⁾ 특히 최근의 두 판례에서는 엄격책임의 적용에 있어 운송과정중의 운송인의 행위에 대해 사실관계에 비중을 두고 판단하는 움직임을 보이고 있다. 이는 위험물의 통지의무에 대한 새로운 움직임을으로서 운송인이 단순히 송하인의 통지내용이 부족하여 사고가 발생하였다고 주장할 수 없고, 운송인 자신도 통지된 내용에 대하여 충분히 숙지하고 운송을 준비하여야 하는 계기가 되고 있다.

98) 小町谷燥三, 統一船荷證券論, 勁草書房, 1958.

99) 有田喜十郎, “海上運送人の危險物運送とその責任”, 「民商法雜誌」, Vol64, No.2, 1971.

100) 小町谷燥三, 전게서, 1959.

101) William Tetley, *Marine Cargo Claim*, 3rd ed. Editions Y. Blais, 1988.

102) D M DAY & Bernardette Griffin, *The Law of International Trade*, Butterworths, London, Dublin, Edinburgh, 1993.

(1) 1856년 Brass v. Maitland 사건¹⁰³⁾

위험물의 선적으로 인한 운송인과 송하인간의 최초의 분쟁인 1856년의 Brass v. Maitland 사건에서 영국법원은 보통법에 의거하여 송하인에게 통지의무에 대한 엄격책임이 존재하지만 운송인 혹은 그 대리인의 주의부족으로 인해 발생한 사고에 대해서는 운송인에게도 책임이 있다 하였다.

본 사건에서 송하인의 표백분(bleaching powder)을 운송인에게 운송의뢰하고 표백분이라는 뜯을 선장에게 통지하고 인도하였다. 하지만 운송과정 중 표백분을 채운 통에서 가스가 새어나와 다른 화물에 손해를 발생시키게 되고 운송인은 표백분으로 인해 손해를 입은 다른 화물에 대하여 배상하기 위하여 송하인을 제소하였다.

운송인은 용기와 포장내용이 불완전하였고, 송하인이 화물이 위험하다는 것을 알면서 선장에게 통지하지 않고 인도하였으며, 선장은 위험한 성질을 알지 못한 채 이것을 수령하여 적부 함으로써 손해가 발생하였으므로 송하인에게 책임이 있다고 주장하였다.

표백분은 부식성 가스를 발생시킬 수 있는 chloride of lime을 포함하고 있는데, 송하인은 표백분이라는 통지만으로 선장은 위험한 성질을 알고 있었거나 알 수 있었으므로 수납과 적재에 주의를 요하여야 했다고 주장하였다.

이에 대한 법원의 판결은 “개품운송선의 소유자가 물건을 수령하고 안전하게 운송하고 목적항에서 안전한 상태에서 인도할 것을 인수한 경우에, 송하인이 위험한 성질을 가진 물건의 포장용기를 운송인에게 인도한 때 그 대리인으로서 고용된 자가 입회 검사함에 있어서 물건이 위험한 성질을 갖고 있는 것을 인식하는 것이 합리적으로 기대될 수 없는 때에는 송하인은 운송인에 대하여 물건의 위험한 성질을 통고하지 않고는 인도하지 않을 것을 약속하고 있다” 고 하였다. 이 판결에서 통지의무의 근거를 운송인이 엄격책임을 부담하고 있는 것과 당사자 간의 형평을 고려할 것이 필요한 것에서 구하는 것으로 해석되므로 통지의무의 성질을 묵시적 담보로 보는 것으로 이해된다.

이 묵시적 담보는 표백분이 chloride of lime이라는 성분을 포함하고 또 그 성분으로 되어 있는 것을 선장이 알고 있던 경우 또는 알 수 있는 수단을 갖고 있었기 때문에 알고 있었을지도 모르거나 상당히 알았어야 하는 경우에는 존재하지

103) 6 EL. & BL. 470(Q.B.1856) : Eng.Rep. 940(Q.B.1856)

않는 것으로 판시되었다. 이 원칙을 적용하여, 송하인이 표백분이라고 통지한 것으로써 법이 요구하는 위험한 성질의 통지로서 충분하다고 하고, 손해가 생긴 것은 선장이 위험한 운송물의 선적을 거절하지 않은 것 및 적부에 주의를 하지 않았기 때문에 즉 선장의 의무위반에 의하여 생겼다고 하였다.

(2) 1908년 International Mercantile Marine Co. v. Fels Naphtha Soap Co. 사건¹⁰⁴⁾

이 사건은 위험물의 송하인의 통지의무에 대한 미국 최초의 사건이다. 운송인의 선박은 업계에서 ‘고형 Fels Naphtha Soap’ 이라는 명칭으로 알려져 있는 송하인의 화물 1,000개를 상자에 넣었다. 고형 Naphtha에는 6~9%의 화합하지 않는 Naphtha가 포함되어 있어 서서히 증발하였다. Naphtha는 6~8%의 증기가 공기와 혼합하면 화합물을 형성하고 스파크 등의 점화에 의하여 폭발하지만 밀폐상태에 두지 않는 위험한 물질은 아니다. 선창에는 2개의 4인치 환기구가 있었으나 항해 중에는 폐쇄된 채이었다. 양륙항 도착 후 하역자가 선창에 들어갔을 때 폭발이 일어나고 수인의 사상과 선체의 손상이 발생하였다. 이 운송의 선하증권약관에는 ‘가연성 물건 폭발성 물건 또는 위험한 물건에 의하여 선박 또는 화물에 멸실 또는 훼손을 생긴 경우에 송하인은 그 물건의 성질에 대하여 운송인에 대하여 충분한 통지(full disclosure)를 하지 않는 한 손해배상 책임을 부담한다’는 뜻의 규정이 있었다.

운송인은 이 폭발은 운송인에 의하여 생긴 것은 아니고 송하인의 과실에 의하여 생긴 것이라고 주장하고 손해배상의 청구를 하였다. 소에서는 송하인의 보통법상의 책임 외에 선하증권상의 계약위반에 의한 책임이 다투어졌다.

하급심 판결에 “Naphtha라는 용어의 사용은 물건이 적어도 특별한 주의를 필요로 한다고 하는 통지이다. 원고는 그 강력한 냄새로 인하여 자신이 취급하고 있는 물건이 Naphtha라는 인식은 갖고 있었다. Naphtha의 증기가 공기와 접촉하여 축적되면 위험한 폭발성 화합물로 되는 것은 일반적으로 알고 있는 사항이다” 라고 하여 원고의 적재불량을 인정하였고, 만약 화학품명이 운송물의 포장 위에 기재되어 있거나 Naphtha가 들어 있는 것을 나타내는 표시가 있는 경우에는 송하인측은 책임을 지지 않는다고 판시하였다.

항소심도 원심을 지지하여 “송하인 화물 인도 전에 운송인에게 비누의 성질을

104) 164 F. 337(S. D. N. Y. 1908)

통지하였다. 이것이 증명된 것을 우리는 인정하지 않으면 아니된다” 고 하였다.

(3) 1925년 Hansen v. E.I. Du Pont de Nemours & Co., Inc. 사건¹⁰⁵⁾

거룻배가 송하인의 무연화약(smokeless powder) 및 연장무연화약(cordite)을 운송하기 위하여 계약되었으나 도중에 침몰하였다. 송하인은 직원 파견하여 운송인의 예선과 운하용의 배를 임차하여 침몰한 거룻배로부터 상자에 넣은 화물을 운하용의 배에 환적하는 작업을 감독하였다. 화약상자가 파괴되어 내용물이 밖으로 누출되어 있는 상태에서 화약상자위에 배수용의 가솔린 엔진을 설치하고 작동시킨바 엔진의 역화(back fire)에 의하여 화약이 폭발하고 예선 및 운하용의 배가 파괴되었다. 이에 운송인은 송하인 측 직원이 화물의 성질에 대하여 부실한 기재를 하였다고 주장하면서 송하인에 대하여 손해배상을 청구하였다.

법원은 cordite가 폭발성이라고 하는 증언을 인용하고, 송하인 측 직원이 침몰선으로부터의 환적을 바라고 있고 화물의 극도의 가연성에 대하여 충분히 통고하지 않은 것은 있을 수 있다고 한 후에, “그것은 여하튼 무연화약 및 cordite가 들어있던 상자 위에는 표시가 있고, 거기에는 'smokeless powder' cordite'라는 기술용어가 기재되어 있고, 그것은 물건의 성질을 지시하고 있다. 더욱이 제조업자 및 제조지도 기재되어 있었다.” 고 하였다. Hazel, District Judge는 “피고의 책임은 화물의 성질에 대한 부실기재 또는 경고의 결여라는 이유에 의하여 확정할 수 없다. 그 가연성은 통상의 주의(ordinary care and attention)의 행사에 의하여 발견이 가능한 것이었고, 상자 위에 명확하게 표시되어 있었다. 원고는 화물의 위험한 성질이 정당하게 통지되어 있었다고 볼 수 있다” 고 하였다.

(4) 1928년 Richelieu 사건¹⁰⁶⁾

이 사건에서는 역청(pitch)의 하역을 인수한 철도회사가 하역회사를 사용하여 역청을 거룻배로 선적하고 있는 때에 피치가루가 폭발하여 하역노동자와 거룻배에 손해를 일으켰다. 이에 철도회사 및 하역회사가 송하인에 대하여 손해배상을 청구하였다.

법원은 “본건에서는 다음에 술하는 바와 같이 충분히 확립된 원칙이 적용된다.

105) 8 F. 2d 552(W. D. N. Y. 1925)

106) 27 F. 2d 960(D. Md. 1928)

물건을 선적하기 위하여 운송인에게 인도한 자는 그 자가 제조업자인지 여부를 불문하고, 만약 당해 물건이 고유의 위험한 성질을 갖고 있는 것을 알고 있는 경우 또는 평등적으로 주의깊은 자를 기준으로 하여 검사를 하였다고 가정하면 위험한 성질을 알고 있어야 했었다고 할 경우에는 운송인에 대하여 그러한 고유의 위험성을 경고할 의무를 부담한다. 다만 운송인이 그 사실을 알고 있던 경우 또는 통상의 주의에 의하여 그 사실을 알고 있었다고 할 경우에는 그러하지 아니하다” 고 하였다. Brass v. Maitland 사건 및 International Mercantile Marine Co. v. Fels Naphtha Soap Co. 사건을 선례로서 들고 이에 따라 이것을 분명하게 한 것이다. 다만 이 판결에서 다음사항은 주목하여야 한다. 첫째, 송하인이 동시에 제조업자이더라도 그것만으로 전술한 통지의무 이상의 큰 의무를 송하인에게 부담시키는 것은 아니라고 한다. 이 생각은 운송인과 전혀 계약관계가 없는 제조업자의 통지의무의 정도를 고려하는 경우에 하나의 참고의견으로 될 것이다. 이것은 철도회사로부터 송하인 제조업자에의 소의 기초는 불법행위에 기한 것으로 되어 있기 때문이다. 둘째, 이 사건에서는 역청의 폭발위험성에 대하여는 실험을 시행하는 기관을 비롯하여 일반적으로 알려져 있지 않고, 이러한 상황 하에서 하역을 행한 원고가 위험성을 알지 못한 것을 비난할 수 없다. 동시에 제조업자인 피고가 원고 이상으로 위험성에 대한 특별한 지식을 갖고 있다는 증거가 없고 그러한 지식을 갖고 또 그것을 통고할 의무가 있다고 하는 것도 증명되어 있지 않다고 판시되어 있다. 그러므로 화물의 위험한 성질이 화학적으로도 해명되지 않은 상황에서 위험한 성질로부터 생긴 손해에 대하여 송하인에게 담보의무를 부담시키는 것이 타당한가 하는 문제가 제기된다. 셋째, 이 사건에서는 송하인으로부터 원고에 대하여 운송물의 견본이 제출되어 있었고, 견본 이상으로 고유의 위험한 성질이 있는 것은 원고에게 입증책임이 있다고 되어 있다.

(5) 2006년 Conship Containerlines, Ltd., v. PPG Industries Inc 사건¹⁰⁷⁾

운송인은 송하인의 Cal Hypo 512드럼을 선적하였으나 선상에서 화재가 발생하였다. 불의 원천은 Cal Hypo(Calcium Hypochloride)가 들어 있는 하나의 컨테이너에서 발생하였는데 그 컨테이너에는 80 드럼이 들어 있었고, 무게는 425파운드 이었다.

107) 442 F.3d. 74. 2006 AMC 686(2d Cir.2006).

Cal Hypo는 임계온도(Critical Temperature) 또는 그 이상의 온도에 노출되었을 때는 열이 발산되는 것보다 더 빨리 제품분해가 발생하는 자기촉진분해온도(SADT : Self Accelerating Decomposition Temperature) 반응을 일으키는 성질이 있고 그것은 폭발을 초월할 수 있는 특성을 가지고 있었다. 그러나 열이 발산되는 온도는 Cal Hypo의 개별 묶음마다 차이가 있으며 또한 그 개별묶음이 어떻게 포장되었느냐에 따라서 변화하는 성향이 있었다. 산업가이드라인에는 Cal Hypo의 최대적재온도를 55℃로 제시하였고 또한 그 제품은 열의 원천으로부터 떨어져 있어야 한다는 것을 제시하였다. IMDG Code 에는 35℃ 이상에서 SADT보다 10℃ 낮은 온도에서 운송되어야 하고 열의 원천으로부터 떨어져 있어야 한다는 것이 기재되어 있었다. 제1심에서는 전문가의 의견에 의거하여 Cal Hypo가 적재되어 있는 425파운드의 임계온도는 47℃라는 것을 알아냈다.

운송인은 관련된 산업가이드라인에는 Cal Hypo의 최대적재온도는 55℃로 명시되어 있고 그 기재는 그 기준 이하의 온도에서는 안전하다는 것을 보증하는 것이라고 주장하였다. 또한 Cal Hypo를 55℃ 이하의 온도에 적재하는 한 운송인은 합리적으로 행동한 것이며, 송하인이 그 화물의 선적에는 특별한 주의가 필요하고 산업가이드라인보다 낮은 임계온도를 경고하지 않은 것에 대해 책임을 져야 한다고 주장하였다. 그리고 운송인 자신이 Cal Hypo의 선적시에 생각하지도 않은 위험성을 고지하지 않은 불이행에 대한 위반행위를 하였으므로, 송하인은 잠재적인 위험한 화물의 선적에 대해서 엄격하게 책임을 져야 한다고 주장하였다.

IMDG에는 Cal Hypo는 24시간 또는 그 이상의 기간에 온도가 55℃ 이상일 것 같은 경우에는 열의 원천으로부터 떨어져서 적재하도록 요구하고 있다. 운송인은 이 기준을 55℃ 이하에서는 안전하다는 것을 보증한 것으로 해석하였다. 따라서 송하인으로부터 여기에 지체된 것과 다른 사실을 알리는 통지가 없는 한 55℃ 이하의 온도에 적재하는 것은 합리적인 것으로 간주할 수 있다고 하였다.

이와 같은 운송인의 주장에 대해 송하인은 IMDG Code에 기재된 55℃ 이하의 온도는 안전하다는 것을 보증하는 것은 아니라고 주장하였다. 왜냐하면 Cal Hypo의 임계온도는 컨테이너 크기에 따라서 변하므로 일률적으로 명시할 수 없다는 것이다. IMDG 코드에는 열이 발생하는 근처, 예를 들어 연료탱크와 가까운 곳에 Cal Hypo를 적재하는 것을 금지시키고 있다고 주장하였다. 이부분은 법원에서도 동의하였다.

이와 같은 사실관계와 당사자의 주장에 대해서 제1심에서는 선적된 Cal Hypo는

선원에 의해서 행해진 두 개의 과실이 원인으로 되어 뜨거워졌다는 사실을 확인하였다. 첫째는, 화재가 발생한 컨테이너는 중앙 연료 탱크위에 직접적으로 적재되었고 그러한 적재는 기름의 정상적인 흐름에 의해서 발산되는 열에 화물을 노출시키게 되는 결과를 초래하였다는 것이다. 두 번째는 선박의 연료탱크는 비정상적으로 높은 온도에 뜨거워졌고, 더구나 주변의 순환온도를 상승시킴으로써 Cal Hypo의 자기 분해 작용을 일으키는 온도인 최소한 47℃에 도달하게 함으로써 화재를 발생시켰다는 것이다. 이러한 사실확인에 의거하여 제1심에는 운송인처럼 Cal Hypo를 적재하는 것이 IMDG Code의 위반이고, 열이 지속적으로 방출되는 곳에 적재하는 것은 정상적인 운송 상태는 아니라고 판시하였다. 화재는 완전히 열의 요인을 고려하지 않은 운송인의 부적절한 적재로 인하여 발생한 것으로 인정하였다.

항소심에서는 운송인이 위험물의 선적으로 인하여 야기된 멸실에 대해서 송하인에게 엄격책임을 주장하여 보상받을 수 있는지의 여부와 송하인이 화물의 위험적인 특성을 경고해야 할 그의 의무를 이행하였는지의 여부를 고려하였다.

이와 같은 두 가지 문제의 해결을 위하여 제2순회 재판소에서는 이 문제와 관련되는 선례를 검토하였고 그 선례에서 내려진 판결의 취지를 참조로 하여 운송인의 엄격책임주장에 제한을 가한 판결을 하였다.

첫째, US COGSA(1304(6))에 의거하여 송하인의 엄격책임을 인정할 수 있는지의 여부를 판단하기 위하여 Senator Linie GmbH & Co. KG v. Sunway Line, Inc(2002) 사건¹⁰⁸)과 Ionmar Compania Naviera. S.A. v. Olin Corp.(1982) 사건¹⁰⁹)을 검토하였다.

Senator v. Sunway 사건의 제1심에서는 선하증권에 명시된 US COGSA 1304(6)의 규정은 과실책임주의를 규정하고 있으므로 송하인은 과실에 대해서만 책임을 부담하여야 한다는 송하인의 주장에 동의하여 송하인에게 책임이 없다고 판시하였다. 그러나 항소심에서는 제1심의 판결을 기각하고 COGSA의 입법취지는 송하인과 운송인 모두 선적 전에 화물의 위험한 특성을 인지하지 못했던 경우에도 송하인은 위험물에 의해서 야기된 멸실에 대해서 엄격하게 책임을 부담하여야 한다는 것을 명확하게 의도한 규정으로서 이 규정은 과실책임주의에 대한 예외로서 인정

108) Senator. 291 F.3d 145. 2002 AMC 1217(2d Cir.2002)

109) 666 F.2d 897. 904 1982 AMC 1489. 1479-98(5th Cir. 1982)

해야 하는 것으로 해석하였다. US COGSA의 입법적인 취지와 동법을 제정하게 된 배경을 고려하여 송하인은 선적시에 화물의 위험한 성질을 알았는지의 여부에 관계없이 위험물 선적에 대해서 엄격책임을 부담해야 한다고 판시하였다.

Ionmar Compania Naviera, S.A. v. Olin Corp.(1982) 사건에서 Cal Hypo에 의해서 야기된 화재에 대한 송하인의 책임은 운송인이 인지할 것으로 합리적으로 기대할 수 없는 위험에 대해서 송하인이 그의 경고의무를 과실에 의해 위반하였는지의 여부에 의해 좌우된다고 결론지었다. 이러한 판시의 내용을 적용하는 경우에 운송인의 엄격책임 주장은 인정될 수 없는 것으로 해석하였다.

위의 두 판례를 검토한 후 항소심에서는 운송인은 Cal Hypo는 잠재적으로 위험성이 있다는 것을 알고 있으면서 위험을 야기시킬 수 있는 열이 발생하는 장소에 화물을 적재하여 위험에 노출시켰다면, 운송인이 화물의 정확한 특성을 알고 있는지의 여부에 관계없이 엄격책임을 원용할 수 없다고 판시하였다.

둘째, 송하인의 경고의무위반이 있었는지의 여부를 판단하는데 있어서 Ente Nazionale per L'Energia Electtrica v. Baliwag Navigation, Inc.(1985)¹¹⁰⁾ O'Connell Mach. Co. v. M.V. "America"(1986)¹¹¹⁾ 사건을 검토하였다.

이 사건에서 운송인은 Cal Hypo는 55℃ 이하의 온도에서도 발화할 수 있다는 특별한 위험특성에 관한 송하인의 우월적인 인식은 US COGSA의 과실규정(1403(3))에 의거하여 경고의무를 위반한 과실이 있다고 주장하였다.

예측할 수 있는 위험에 대해서 운송인에게 적절하게 통지하지 않은 송하인의 불이행은 US COGSA 1304(3) 규정에 의거하여 경고를 불이행한 과실을 구성할 수 있다는 것이다. 제4순회 재판소가 설명한 대로 일반해상법하에서 “송하인은 하역업자와 선장이 인식할 것으로 합리적으로 기대할 수 없는 화물에 있는 예측할 수 있는 고유의 위험성에 대해서 하역업자와 선주에게 경고할 의무가 있다.”고 했다.

Ente Nazionale per L'Energia Electtrica v. Baliwag Navigation, Inc.(1985)사건과 O'Connell Mach. Co. v. M.V. "America"(1986) 사건에서 송하인의 경고의무에 대해서 다음과 같이 해석하였다.

송하인은 적재장소에 관한 특별한 요구를 운송인에게 알려야 할 의무를 가지고 있다. 그러나 그러한 사실을 통지하지 않은 과실에 대한 책임은 그 과실이 없어도

110) 774 F.2d 648, 655 1986 AMC 1184, 1193(4th Cir.1985).

111) 797 F.2d 1130, 1134(2th Cir.1986).

특정한 사건은 발생했었을 것인 경우에는 적합하지 않다고 해석하였다. 이러한 해석에 따르는 경우 화물의 특별한 적재방법에 대해서 경고하지 않은 불이행에 대한 책임은 그 경고가 운송인의 행위를 바꾸었을 것이라는 증거가 있는 경우에만 인정되어야 할 것으로 간주된다.

운송인은 경고하지 않은 송하인의 과실을 주장하기 위해서는 다음과 같은 두 가지 사항에 대해서 입증하여야 할 것이다. 첫째, 송하인은 하역업자와 선장이 인식할 것으로 합리적으로 기대할 수 없는 화물의 고유의 위험한 성질에 대해서 운송인에게 경고하지 않았으며, 둘째, 만약 경고가 이루어 졌다면 운송인의 적재계획에 영향을 미쳤을 것이라는 사실이다.

운송인은 IMDG Code에 기술된 위험은 인지된 것으로 기대할 수 있다는 사실을 인정하였다. IMDG Code에는 Cal Hypo 는 55℃ 정도의 온도에서는 위험하다는 통지를 운송인에게 제공하고 있고 또한 임계온도가 35℃ 이상인 잠재적으로 불안정한 물질은 그 임계온도보다 최소한 10℃ 정도 낮은 상태에서 적재하도록 운송인에게 주의를 주고 있다.

따라서 55℃ 또는 그 이상의 임계온도에서만 위험성을 합리적으로 기대할 수 있다는 운송인의 주장은 45℃ 이상의 온도에서 적재를 반대하고 있는 IMDG Code에 기술된 경고에 의해서 설득력을 상실하였다고 법원은 판단하였다.

이와 같은 검토에 의거하여 항소심에서는 제1심에서의 판결에는 잘못이 없고, Cal Hypo를 적재하는데 관련되는 사람이 IMDG Code에 기술된 55℃의 경고를 고려하지 않았고, 그러한 경고가 있었다라도 운송인이 그 경고에 반응하여 보다 낮은 온도에 Cal Hypo를 적재하였을 것이라고는 기대하지 않는다고 결론지었다.

이 사건에서 문제해결을 위한 접근방법은 사실관계에 비중을 두고 인과관계를 해석한 점과 IMDG Code의 규정을 사실관계와 연관지어서 합리적으로 해석한 점에 있어서 선례와는 차별적으로 엄격책임에 제한적인 해석을 하였다.

제1심에서 운송인은 Cal Hypo에 대한 열의 효과(작용)를 고려하지 않았다는 사실을 밝혀냈고, 송하인의 경고는 운송인의 행동을 바꾸지 않았을 것이라는 사실에 의거하여 임계적재온도를 경고하지 않은 송하인의 과실은 화재의 원인이 아니라고 판시하였다. 또한 제1심에서는 Cal Hypo의 적재는 운송인 측의 적재계획에 의거하여 행해진 것으로서 열이 발생한다는 요소를 고려하지 않고 화물을 적재되었다는 사실을 확인하였다. 운송인 측의 위험물 적재자는 Cal Hypo를 적재하는데 있어 화물의 위치에 대한 어떤 실질적인 고려 없이 갑판아래에서 운송될 수 있다고

믿고 있었고 또한 이러한 믿음에 의거하여 행동함으로써 운송인은 인화성이 있고 열에 민감한 Cal Hypo를 열이 발산되는 연료탱크 근처에 적재하게 된 결과를 초래하였다는 사실을 확인한 후에 화재는 화물의 과열로 인하여 발생하였다고 하였다

제1심에서 재판부는 화재의 근인은 최소한 47℃ 정도의 지속적인 온도가 방출되는 지점에 화물을 적재하였을 때 화물에 대한 열의 영향을 고려해야 하는 것을 고려하지 못한 운송인의 태만이었다고 판결하였다.

(6) 2008년 In re M/V DG Harmony 사건¹¹²⁾

이 사건에서 운송인은 Cal Hypo가 55℃ 이상의 발열물질에 24시간 넘게 노출되어서는 안된다는 IMDG Code의 주의사항을 간과하고 컨테이너 세 개는 연료탱크 옆 용광로와 마주한 곳에 적재하여 연료탱크의 복사열에 직접 노출되었고, 다른 두 개의 컨테이너는 그와 인접하여 나뒹굴게 적재하여(block-stowed), 폭발의 원인이 되게 하고 있다.

이 사건에서, IMDG Code에서는 35℃ 이상에서 자기촉진분해온도(SADT) 작용이 있는 화물은 SADT 보다 10℃ 낮은 ‘통제온도(control temperature)’에서 운송되어야 한다는 것을 요구하고 있다는 사실을 인정하였다. 송하인은 이외에도 Cal Hypo는 불안정하므로 열과 불꽃, 직사광선 기타 발열소재와 격리해서 시원하고 건조하며 환기가 잘 되는 장소에 적재해야 한다고 주의를 주고 있는 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)를 운송인에게 제공하고 있었다.

Conship Containerlines, Ltd., v. PPG Industries Inc 사건에서는 IMDG Code에 기재된 위험은 합리적으로 인식될 수 있는 것으로 기대할 수 있다는 사실을 인정하였다. IMDG Code는 여러 규정에서 Cal Hypo는 55℃ 정도의 온도에서는 위험하다는 주의를 운송인에게 주고 있고 또한 임계온도가 35℃ 이상인 잠재적으로 불안정한 물질은 그 임계온도보다 최소한 10℃ 정도 시원한 상태에서 적재하도록 운송인에게 요구하고 있다.

따라서 55℃ 또는 그 이상의 임계온도에서만 위험성을 합리적으로 기대할 수 있다는 운송인의 주장은 45℃ 이상의 온도에서 적재를 만류하고 있는 IMDG Code에 기재된 경고에 의하여 정당성을 상실하였고, 송하인으로부터 그러한 고지가 있

112) 518 F. 3d 106, 2008 AMC 608 (2d Cir. 2008)

있더라도 운송인이 그 고지에 반응하여 보다 낮은 온도에 Cal Hypo를 적재하였을 것이라고는 기대하지 않는다고 법원은 판단하였다.

3. 위험물 운송 관련 교육훈련

1) Freight Forwarder의 위험물 훈련 필요성

앞선 판례에서 살펴본 바와 같이 송하인에게는 통지의무에 대한 엄격책임이 존재하고 이에 따라 운송인도 화물을 안전하게 운송하여야 하는 책임이 있다. 송하인의 통지의 내용을 충분히 이해하고 숙지하지 않고 화물의 적재 및 운송을 하여 발생하는 손해에 대하여 운송인은 송하인에게 배상을 받을 수 없게 된다. 때문에 통지된 화물의 위험성에 대하여 정확히 파악하기 위한 훈련을 받을 필요가 있다 하겠다. 훈련의 내용은 통지된 컨테이너 위험물 명세서의 내용인 위험물의 분류, 항목, 품명, 부위험성, UN NO., 용기등급 또는 격리구분과 용기 및 포장의 명칭 등을 이해 할 수 있도록 하여야 할 것이다. 이러한 훈련이 2010년 1월 1일 개정된 IMDG Code 제34차 개정본에 의해 강제 의무규정이 되었으며, 국내 법규인 선박안전법에도 2010년 5월 교육의무화 관련 조항이 신설되었다.

송하인과의 관계에서 운송인이 되는 자에 관한 국제협약상의 규정을 살펴보면, 헤이그 규칙 제1조 (a)호에서 운송인이라한 송하인과 운송계약을 체결하는 선주 또는 용선자를 포함한다.¹¹³⁾라 하여 실제운송인이 아닌 계약운송인을 의미하고 있고, 함부르크 규칙 제1조의 정의조항에서 “운송인이라한 스스로 또는 자기의 명의로 송하인과 해상화물운송계약을 체결한 자를 말한다.”¹¹⁴⁾라고 하여 역시 운송인은 계약운송인을 뜻하고 있다. 또한 로테르담 규칙 제 1조 정의 조항에서도 “운송인(Carrier)이라한 송하인과 운송계약을 체결한 자를 지칭한다.”¹¹⁵⁾고 헤이그 규칙과 함부르크 규칙에서처럼 계약운송인을 의미하고 있다.

우리나라 상법은 1991년 선박소유자중심주의에서 운송인중심주의로 개정하고 운송 계약상의 의무와 책임의 주체를 모두 운송인으로 정하여 운송물에 관한 책

113) Article 1. (a) "Carrier" includes the owner or the carter who enters into a contract of carriage with a shipper

114) Article 1. Definitions 1. "Carrier" means any person by whom or in whose name a contract of carriage of goods by sea has been concluded with a shipper.

115) Article 1 Definitions 5. "Carrier" means a person that enters into a contract of carriage with a shipper.

임은 계약운송인이 부담하도록 하고 있다.¹¹⁶⁾

국제협약과 우리 상법에서의 운송인이 계약운송인을 뜻하고 있다면 송하인의 통지의무에 따른 화물 운송에 대한 주의의무는 실제운송인이 아닌 계약운송인이 부담하여야 한다. 계약운송인은 송하인과 운송계약을 체결하고 실제운송인과 다시 운송계약을 체결하는 운송인이다. 즉 송하인에게는 운송인이 되며 실제운송인에 대해서는 송하인의 입장이 된다. 계약운송인은 자신의 운송수단을 보유하지 않고 국제물류의 주선을 하는 Freight Forwarder를 의미한다. 따라서 위험물의 운송에서 송하인과의 관계에서 운송에 대한 책임을 지는 자는 Freight Forwarder라 할 수 있을 것이다. 특히 실제운송인과의 관계에서 송하인과 역할을 하는 계약운송인으로서의 Freight Forwarder는 실제운송인에 대해 위험물의 통지의무를 질 수 있기 때문에 위험물 훈련이 필요할 것이다. 또한 국제물류가 단일 운송수단으로서 운송이 완료되는 경우보다는 해상으로 시작하여 철도, 도로, 항공 등의 다양한 운송수단으로 연계되어 운송되는 복합운송의 흐름이 활발해지는 운송 환경에서는 Freight Forwarder가 개별 운송 수단의 실제운송인에게 화물의 위험한 특성을 통지하여 위험물의 운송으로 인한 사고의 발생을 방지하는 역할을 하여야 하기 때문에 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련이 더욱 필요로 하다고 생각된다.

2) 국제해상위험물규칙(IMDG Code) 상의 교육훈련

2004년 1월 1일부터 발표된 제30차 IMDG Code 개정판이 국제적으로 강제화된 이후에도 1.3장의 교육훈련 규정은 권고상태로 유지되었으나, 2010년 1월 1일 발효한 제34차 개정본에서는 위험물 해상운송 관련 육상종사자에 대한 교육이 강제 의무규정으로 개정되었다.

IMDG Code 1.3장에서는 위험물 취급과 관련된 육상종사자의 업무별 자신의 책무에 적합한 교육훈련을 받도록 규정하고 있으며, 또한 사업주에게 고용된 담당직원들의 교육훈련을 책임지고, 교육훈련을 이수한 자의 책임하에 담당업무를 실시하고 감독할 것을 요구하고 있다.

교육훈련 과정은 최초교육과 재교육을 통하여 주기적으로 실시하도록 하고 있으며, 또한 주무관청 및 주무관청의 승인을 받은 기관이 사업주가 직원들에게 적

116) 김인현, “상법 806조의 적용에 관한 법적 검토”, 한국해법학회지 Vol.24, No.1, 2004.

합한 교육을 적절하게 실시하고 있는지의 여부를 검증하는 감사를 실시할 수 있도록 규정하고 있다.

IMDG Code의 교육훈련 종류는 일반인식훈련, 직무별훈련, 안전교육훈련으로 구분되며, 교육대상자별 필요한 교육내용은 <표 III-14> 와 같다.

<표 III-14> IMDG Code 교육대상자별 교육내용

교육 대상자		IMDG Code Chapter															
		1	2	2.0	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
1	위험물 분류자	○	○		○		○									○	○
2	위험물 포장자	○		○	○	○	○	○		○	○						○
3	표시, 표찰, 대형표찰 부착자			○	○		○										
4	화물운송기구 수납/적출자	○		○	○	○	○			○							
5	운송서류 작성자	○		○	○		○									○	○
6	운송 위탁자	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	운송 수탁자	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	운송 중 취급자	○		○	○		○				○						
9	적하도/적재도 작성자	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	선박 적하/양하자	○	○		○		○				○			○			○
11	운송자	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

3) 우리나라의 위험물 운송 관련 교육훈련

IMDG Code 제34차 개정판에서 2010년 1월 1일부터 위험물의 해상운송과 관련된 육상 종사자에 대한 직무별 교육이 의무화 되어 국내에서도 2010년 5월 교육의무화 관련 조항이 선박안전법 제41조 제2항에 신설되었다.

선박안전법 제41조 2항(위험물 안전운송교육 등)에 따라 선박으로 운송하는 위험물을 제조·운송·적재하는 등의 업무에 종사하는 위험물 취급자는 해양수산부

장관이 지정한 위험물 안전 운송 전문교육기관에 교육을 받도록 하고 있다.

위험물 안전 운송 교육대상자는 해양수산부 고시인 위험물선박운송기준 제 27조에 따라 화주 또는 그 대리인, 위험물 용기제조 또는 그 포장업무에 종사하는 자, 물류정책기본법 제43조에 따른 국제물류주선업자 중 위험물을 취급하는 자, 해운법 제23조에 따른 해상화물운송사업자 중 위험물을 취급하는 자(단, 선원법 제106조에 따라 교육을 받은 선원은 제외), 항만운송사업법 제3조에 따른 항만운송사업자 중 위험물을 취급하는 자, 선박안전법 제41조에 따라 위험물의 검사, 승인 등의 업무에 종사하는 자로 정하고 있다.

위험물 안전운송 전문교육은 초기교육 3일 24시간, 재교육 1일 8시간으로 나누어져 있으며 초기교육을 이수한 후 24개월을 넘지 않은 주기로 재교육을 받아야 한다. 위험물 선박운송 및 저장규칙 제239조에 의해 해양수산부에 위험물 안전운송 전문교육기관으로 한국해사위험물검사원이 지정되었으며 2011년부터 교육과정을 개설하여 해상 위험물취급자에 대한 안전교육을 실시하고 있다. 위험물 안전운송 전문교육의 교육과목은 IMDG Code의 내용을 모두 포함하고 있으며 교육과목은 <표 III-15> 와 같다.

<표 III-15> 해상위험물 안전운송 교육과목 및 교육내용

교육과목	과목별 교육내용
위험물 일반	- 위험물 안전운송 교육 소개 - 국내외 위험물관련 법규와 IMDG CODE의 관계 - IMDG Code 일반규정 및 용어 - 위험물 목록(DG LIST)의 활용
위험물 일반	- 위험물 분류(CLASS 1~CLASS 9) - 사고 시 특별규정(EMS & MAFG)
용기포장 및 표시표찰	- 위험물 용기의 종류 - 위험물 용기의 시험방법 및 승인 - 위험물 표시/표찰
용기포장 및 표시표찰	- 위험물 운송서류의 작성 - 운송관련 특별규정
적재 및 수납	- 위험물 적재 및 격리 일반요건 - 위험물 등급별 적재 및 격리 - 위험물 격리표 활용
적재 및 수납	- 위험물 컨테이너의 선상운송 - 컨테이너 화물수납지침 및 CSC 협약

4) 외국의 위험물 운송 관련 교육훈련

(1) 미국의 위험물 운송교육 관련 규정¹¹⁷⁾

미국교통부(US Department of Transportation, 이하 'DOT' 라 한다.)는 위험물 운송 시 위험물의 운송에 안전을 확보하기 위해 미연방규정(The Code of Federal Regulation, 이하 'CFR'이라 한다.)에 위험물 운송에 관련된 사항을 법으로 규정해 두었다. 이 규정은 파나마운하지역을 제외한 미국 영해 내를 항해하는 모든 선박에 적용되는 법규로서 특히, CFR Title 49 의 Part 172 "Education Hazardous materials transportation Hazardous waste Labeling Packaging and containers Reporting and record keeping requirements"에서 위험물질의 운송, 라벨, 포장, 컨테이너 증서, 문서보존 등에 관한 교육에 대해 규정해 두고 있다. 교육의 목적은 위험물의 적·양하, 취급 및 운송에 관련된 피고용인의 안전의식을 고취시키고, 사고 시에 비상대응 능력을 개선하여 인적과실에 기인한 위험물 사고를 줄이고 불의의 사고 발생 시 재해를 최소화하기 위함이다.

CFR은 육상, 해상, 항공, 철도에 이르기까지 위험물운송을 통합하여 규정하고 있는데 이를 미국운수부와 국토 안보성에서 담당하고 있다. 이 중에서 미국연안경비대(The United States Coast Guard, 이하 'USCG'라 한다.)의 산하기관으로 국가화물검사원(National Cargo Bureau, 이하 'NCB'라 한다.)라는 비영리 조직이 1952년부터 운영되고 있다. 미국연안경비대 관리 하에 지정된 국가화물검사원은 컨테이너 검사, 선박안전검사, 위험물 관련 서비스, 각종 증명서, 확인서발급 등의 업무와 위험물 운송에 관한 교육업무도 함께 수행하고 있다.

미국 국가화물검사원의 교육과정은 National Cargo Bureau Training Courses와 Coast Guard Approved Self-Study Courses로 나누어져 있다.

National Cargo Bureau Training Courses 프로그램을 교육대상자에 따라 분류하면 다음과 같다. 위험물 취급자에 대한 교육은 1일 재교육과정과 2일 초기교육과정으로 분류 되어 있다. 교육내용은 IMDG Code규정과 위험물 국제복합운송 서류와 관련된 49 CFR규정을 기반으로 위험물의 안전과 보안에 대한 중요성 인식 및 일반규정, 위험물 목록의 사용방법, 선상서류, 격리, 사고발생시 비상대응 절차에

117) U. S. A. National Cargo Bureau 홈페이지 www.narcargo.org 참조

관한 내용을 이루어져 있다. 위험물 전문가에 대한 교육은 2일 재교육과정과 3일 초기교육과정으로 분류되어 있다. 교육내용은 위험물 취급자에 대한 교육에 선박에서의 적재 및 격리에 대한 교육이 추가되어 있다. 선원, 선박 플래너와 운전자 및 위험물 취급 관련 육상 종사자에 대한 교육은 1일 교육과정이며, IMDG Code와 SOLAS 규정에 따른 선박에서의 적재 및 격리 교육과정이다. 선박 적하와 관련된 항만터미널 노동자도 교육대상자로 볼 수 있다. 항만터미널 운전자에 대한 교육은 1일 교육과정이며, 교육내용은 1일 교육 내용 중 항만터미널 운용과 관련된 내용을 주로 교육하고 있다. 위험물과 밀접한 관계는 있지만 직접적인 책임은 없는 종사자에 대한 교육은 1/2일 교육과정이며, 교육내용은 IMDG Code규정과 위험물 국제복합운송서류와 관련된 49 CFR규정을 기반으로 위험물 분류와 예시, 표시 및 표찰, 서류 확인 및 긴급 시 비상대응절차에 대한 정보를 인식할 수 있는 정도의 교육내용으로 이루어져 있다. 현장교육은 선상교육과 컨테이너화 교육이 있다. 선상교육은 49 CFR규정을 기반으로 1일 교육과정 내용에 선박운송에 대한 내용이 추가되어 있으며, 컨테이너화 교육은 컨테이너 내부에 위험물을 적입과 관련된 교육으로, 운송 시에 가해지는 응력, 적재 및 격리, 화물의 고박, 서류, 표시 및 표찰에 관한 내용으로 이루어져 있다. 또한 49 CFR규정을 집중적으로 교육하는 2일 교육과정으로 구성된 49 CFR 교육과정이 개설되어 있다. 교육내용은 49 CFR규정을 기반으로 1일 교육과정과 동일한 내용으로 이루어져 있다. 그리고 특정 교육대상자의 요구와 필요에 의한 맞춤교육도 실시하고 있다.

Coast Guard Approved Self-Study Courses의 프로그램 중 Self-Study In Hazardous Materials교육은 49 CFR 위험물 규정에 관한 자기주도 학습 과정은 위험물질을 취급하는 고용주가 49 CFR Part172의 Sub Part H에 명시된 위험물질을 취급하는 고용인의 최소 교육 요건을 충족시키기 위한 내용으로 구성되어 있다. 교육 내용은 49 CFR(Parts100-177)의 내용을 포함한 3권의 책으로 이루어져 있다.

(2) 영국의 위험물 운송교육 관련 규정¹¹⁸⁾

영국 상선법에서는 하위 법규인 상선-위험물 및 해양오염물질 “The Carriage of Dangerous Goods and Marine Pollutants in packaged form on ships in accordance with amendment30-00 to the International Maritime Dangerous Goods Code“에서

118) U.K Cargo Training International 홈페이지 www.cargotraining.com 참조

포장된 형태의 위험물에 대하여 IMDG Code에 따라 적합하게 포장, 표시, 적재, 신고 등을 하도록 규정하고 있다.

영국의 경우 육상, 해상, 항공, 철도로 운송되는 위험물운송규정에 관한 법률은 다르나 영국 민간항공국에서 각 운송수단과 관련한 법 규정에 적합한 교육을 전 운송수단에 대하여 실시하고 있다. 영국 민간항공국은 전염성물질과 방사성 물질을 포함한 위험물의 항공 운송에 대한 교육을 수행하기 위해 1992년 CTI(Cargo Training International, 이하 'CTI' 라 한다.)를 설립을 승인하였고, 그 후 추가적으로 해상과 육상으로의 위험물 운송에 관한 교육을 제공하고 있다. 영국 런던의 Heathrow공항과 미국 Huston에 사무소를 설치하여 영국과 미국에서 교육을 실시하고 있으며, 전 세계적인 교육을 제공하기 위해 CD를 제공한 인터넷교육을 실시하고 있다.

위험물의 해상, 육상, 항공운송에 대한 통합적인 교육을 실시하고 있는 영국의 교육과정은 UK Courses, USA Courses, In-house Training 세 가지의 교육과정으로 나뉘어져 있다. 그 중 해상으로 운송하는 위험물에 대한 교육은 세 교육과정에 모두 포함되어있다.

UK Courses는 일반위험물 뿐 만 아니라 감염, 방사성물질에 대하여 각 운송수단에서 적용되는 법을 근거로 한 항공, 도로, 해상 운송 및 화물 관리에 대하여 포괄적이고 선택적인 교육 프로그램으로 나뉘어져 있으며, 미국의 DOT 49 CFR 규정에 대한 교육 프로그램도 개설되어 있다. 교육대상자들은 자신의 업무에 적합한 교육을 선택하여 해당 업무에 대한 집중적인 교육을 받을 수 있다. IMDG Code의 적용을 받는 위험물의 해상운송에 대한 교육은 2일 교육으로 이루어져있다.

USA Courses는 위험물과 방사성 물질에 대한 항공,해상 교육과 DOT 49 CFR 규정에 대한 교육 프로그램으로 나뉘어져 있으며, 초기교육인 2일 교육과 재교육과정인 1일 교육으로 분류되어 있다. 또한 위험물의 육상, 해상, 항공운송을 통합한 위험물 복합운송에 대한 교육 프로그램도 있다.

In-house Training은 고용주가 위험물을 취급하는 고용인의 교육을 위해서 CTI에 의뢰하여 실시하는 교육으로 위험물 운송교육 분야의 전문가들이 각 회사의 여건이나 취급 위험물에 따라 맞춤형교육을 실시한다.

IV. Freight Forwarder의 위험물 교육훈련에 관한 정량적 연구

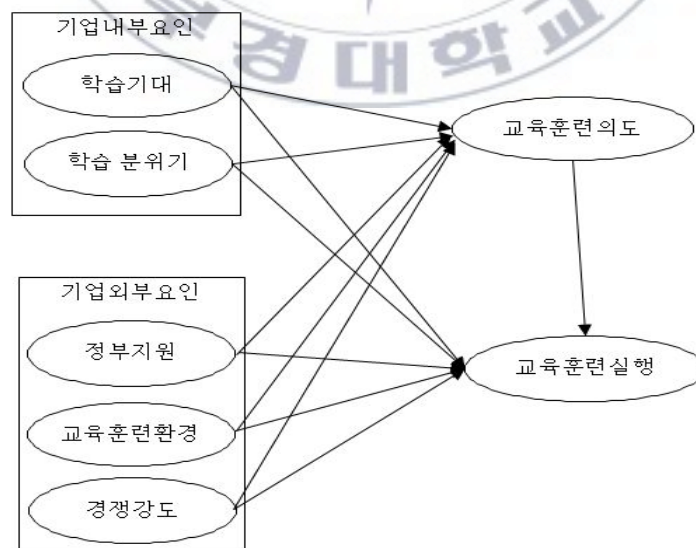
제1절 연구설계 및 가설의 설정

1. 연구설계

본 연구에서는 위험물의 안전한 운송을 위하여 Freight Forwarder의 위험물안전 운송전문교육에 대한 훈련의도가 형성되고 훈련실행을 하게 되는 기업내부요인과 기업외부요인에 관하여 연구를 진행하고자 한다. 교육훈련과 관련한 선행연구를 통해 도출한 학습기대와 학습분위기라는 기업내부요인과 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도의 기업외부요인이 위험물안전운송 교육훈련에 대한 훈련의도와 훈련실행에 어떠한 영향을 주는지 실증분석을 통해 살펴보고자 한다. 추가적으로 훈련의도가 훈련실행에 어떠한 영향을 미치는지 매개효과 검정을 실시하고자 한다.

이러한 연구의 목적에 따라 설계한 연구설계는 다음의 <그림 IV-1> 과 같다.

<그림 IV-1> 연구설계



2. 가설의 설정

1) 학습기대와 위험물안전운송 교육훈련의도 및 교육훈련실행 간의 관계

기업에서 교육훈련에 대한 투자를 하는 것은 교육훈련투자로 얻게 되는 업무수행능력의 향상이나 업무성과의 향상과 같은 기대수익에 달린 것이지만, 이러한 업무수행능력이나 업무성과의 예측을 하기는 쉽지 않기 때문에 경영진의 의지가 중요하게 작용한다.

MacDuffie & Kochan¹¹⁹⁾(1995)은 기업의 교육훈련투자를 결정하는 것이 거시경제적 상황, 노사관계적 제도, 기술적 요인 등의 외생적인 요인보다는 기업수준의 전략과 선택이라는 것을 실증하고, 종업원의 이직이 증가하는 상황에서 기업이 교육훈련의도를 형성하고 이를 실행에 옮기기 위해서는 교육훈련을 실시함으로써 획득할 수 있는 성과에 대해 최고경영자를 비롯한 경영진의 확신이 필요하며, 이윤 창출을 목표로 하는 조직일 경우 교육훈련을 수행함으로써 얻을 수 있는 기대에 대한 확신이 있어야만 교육훈련을 실행하고자 하는 의도가 형성되고 교육훈련을 실행할 수 있다고 하였다.

또한 Ajzen & Fishbein¹²⁰⁾(1980)과 Ajzen¹²¹⁾(1991)의 행위이론적 관점의 연구에서는 개인적 차원에서 태도가 의도에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있는데, 이 태도는 해당 행위가 개인에게 도움이 된다는 인식이라고 할 수 있다. 이를 조직차원에 적용할 경우 교육훈련이 조직에 도움이 된다는 기대적 측면이 있는 것으로 볼 수 있다.

본 연구에서는 이러한 선행연구를 토대로 위험물안전운송 교육훈련의도와 교육훈련실행에 Freight Forwarder의 경영진의 학습기대가 영향을 미칠 것이라고 전제하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 1] : 조직의 학습기대는 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 2] : 조직의 학습기대는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것

119) MacDuffie & Kochan, op. cit., 1995.

120) Ajzen, I., Fishbein, M., op. cit. 1980.

121) Ajzen, I., op. cit., 1991.

이다.

2) 학습분위기와 위험물안전운송 교육훈련의도 및 교육훈련실행 간의 관계

기업의 경영진이 업무와 관련된 학습이 기업의 성과를 개선 혹은 향상시킨다는 믿음을 가지고 종업원에게 교육훈련에 지속적으로 참여하게 하는 분위기를 조성할 때 종업원들 개인의 교육훈련에 참여하려는 의도가 형성되고 실제로 교육훈련에 참여하게 될 것이다.

Marquardt¹²²⁾(1996)는 학습분위기를 조직내에서 학습이 장려되고 가치있게 여겨지는 정도로 정의하였고, Baumgartel et al.¹²³⁾(1972)는 교육훈련과 관련한 호의적인 분위기가 새로운 지식을 학습하고 이를 현장에 적용시키는데 있어 영향을 준다고 하였으며, Rouiller & Golstein¹²⁴⁾(1993)은 조직차원에서 학습을 지원하고 이를 장려하는 분위기는 개개인의 조직변화에 대한 몰입과도 직접적인 관련이 있다 하였다.

Hult & Ferrell¹²⁵⁾(1997)은 긍정적 학습 분위기를 가진 조직들은 지속적 교육을 강조하고 학습을 보상하며 학습을 지출이 아닌 투자로 인식하여 모든 수준에서의 학습을 기업의 생존과 성공의 핵심으로 간주하였으며, Garvin¹²⁶⁾(1993)은 실제로 학습은 학습이 장려되고 높게 평가되는 조직에서만 발생한다고 하였다. 또한 Wang et al.¹²⁷⁾(2006)은 긍정적 학습 분위기는 경쟁력 강화와 조직발전이라는 측면에서 관리자와 직원 모두의 합의를 이끌어 내며 새로운 기술에 대한 객관적 평가를 가능하게 하고 그것이 가져올 변화를 수용한다는 장점을 지니고 있다고 하였다.

이러한 선행연구를 토대로 본 연구에서는 Freight Forwarder의 경영진이 조직내에 조성한 학습분위기가 위험물안전운송 교육훈련의도와 교육훈련실행에 영향을 미칠 것이다 하고 유추하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

122) Marquardt, M., op. cit., 1996.

123) Baumgartel, H., and Jeanpierre, F., op. cit., 1972.

124) Rouiller, J. Z. and Goldstein, I. L., op. cit., 1993.

125) Hult, G. T. M., and Ferrel, O. C., op. cit., 1997.

126) Garvin, D., op. cit., 1993.

127) Wang, X., Teo, H. H., Wei, K. K., Sia, C. L., and Lee, M. K. O., op. cit., 2006.

[가설 3] : 조직의 학습분위기는 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 4] : 조직의 학습분위기는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3) 정부지원과 위험물안전운송 교육훈련의도 및 교육훈련실행 간의 관계

거의 모든 국가의 정부는 기업의 경쟁력을 강화시키기 위해서 여러 가지 정책을 펴고 있는데, 교육훈련에 대한 지원 정책도 이런 차원에서 진행되고 있다 하겠다.

정부의 교육훈련에 대한 지원이 기업의 교육훈련을 증가하게 하였는지에 대한 연구들을 살펴보면 Van Horn & Fichtner¹²⁸⁾(2003)는 정부의 지원이 기업의 장기적인 인적자원개발정책의 수행 및 종업원들에 대한 정기적 훈련제공을 실제적으로 증가시켰다 하였고, 이병희·김동배¹²⁹⁾(2004)는 정부의 직업능력개발사업에 대한 지원이 기업의 교육훈련에 대한 증가하는 것을 실증하였다. 또한 Görg & Strobl¹³⁰⁾(2006)은 정부의 기업교육훈련에 대한 지원금이 기업의 교육훈련비 지출을 늘렸다는 것을 실증하였다.

본 연구에서 연구의 대상으로 삼고 있는 Freight Forwarder의 경우 단순히 운송의 중개만을 업으로 하는 영세한 규모의 중소기업이 많은데, 이러한 기업의 특성으로 인하여 내부적인 자원만을 활용하여 교육훈련을 실시할 수 있는 여건이 부족하기 때문에 정부의 개입이 필요할 것이다. 따라서 교육훈련에 대한 정부의 지원이 교육훈련의도의 형성과 실행에 영향을 미칠 것으로 판단된다. 이에 선행연구와 Freight Forwarder 기업의 특성을 감안하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 5] : 정부지원은 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 6] : 정부지원은 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

128) Van Horn, Carl E., and Fichtner, A. R., op. cit., 2003.

129) 이병희·김동배, 전게서, 2004.

130) Görg, H. and Stroh, E., op. cit., 2006.

4) 교육훈련환경과 위험물안전운송 교육훈련의도 및 교육훈련실행 간의 관계

교육훈련환경과 관련된 연구에서 김형만·김철희¹³¹⁾(2000)는 지역내부의 교육훈련환경이 우수할 경우 종업원들을 대상으로 한 교육훈련의도 형성과 실행에 긍정적인 영향을 미칠 것 이라고 하였으며, 중소기업청¹³²⁾(2001)의 연구에서도 교육훈련과 관련한 노력들이 대체적으로 지리적으로 인접한 지역의 자원을 활용하고자 하는 노력이 우선적으로 진행된다 하였다. 또한 장명희·유선주¹³³⁾(2006)의 연구에서는 교육훈련 인원 투입으로 인한 생산 차질의 문제, 활용할 수 있는 지역내 교육훈련 프로그램의 부족, 교육비에 대한 비용 부담 등이 교육훈련을 저해할 수 있는 요인으로 지적되어 있다.

이러한 선행연구들은 기업의 교육훈련이 물리적 접근성이 용이한 지역 내의 교육훈련 환경이 좋을수록 기업의 교육훈련을 실시하고자 하는 의도와 실행을 높일 수 있다는 것을 보여주고 있다. 또한 지역의 교육훈련과 관련한 환경이 우수할수록 기업이 원하는 교육훈련 프로그램을 확보하고 실행할 수 있는 여지가 높아지기 때문에 교육훈련을 실시하고자 하는 의도가 높게 나타날 수 있을 것이다. 앞서 언급하였듯이 위험물안전운송전문교육 과정은 해양수산부로부터 전문운송기관으로 지정받은 한국해사위험물검사원의 본부가 소재한 안양과 부산에서 이루어지고 있고 대부분의 Freight Forwarder 기업이 서울과 부산에 위치해 있으므로 이러한 교육훈련환경이 교육훈련의도가 형성되고 교육훈련의 실행으로 이어지는 영향요인이 될 수 있는지 파악이 필요하다. 이에 선행연구와 위험물안전운송전문교육 과정의 교육실행 지역을 감안하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 7] : 교육훈련환경은 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 8] : 교육훈련환경은 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

131) 김형만·김철희, 전게서, 2000.

132) 중소기업청, 전게서, 2001.

133) 장명희·유선주, 중소기업 생산제조직 근로자의 직업능력개발 실태와 과제, 한국직업능력개발원, 2006.

5) 경쟁강도와 위험물안전운송 교육훈련의도 및 교육훈련실행 간의 관계

기업에서 교육훈련을 실시하고자 하는 높아지고 있는 것은 최근에 발생하고 있는 다양한 시장의 변동성과 매우 밀접한 관계가 있다.¹³⁴⁾ 기업은 교육훈련 등과 같은 학습활동을 수행함으로써 외부환경의 변화에 대한 감지와 대응능력을 향상시킬 수 있는데, 이는 불확실성이 증대하는 환경에서 매우 중요한 역할을 수행하게 된다.¹³⁵⁾

경쟁강도와 관련된 선행연구에서는 Dodgson¹³⁶⁾(1993)은 외부환경의 불확실성이 커질수록 조직학습의 필요성 역시 증가한다는 점을 밝히고 있으며, 특히 경쟁강도와 같은 산업의 외부자극이 조직학습에 매우 강한 영향을 미친다고 주장하였다. Li et al.¹³⁷⁾(1999)은 경쟁강도, 수출시장에서의 고객수용의 질, 기술변화의 속도 등과 같은 산업적 특성들이 기업의 교육훈련 실시에 중요한 영향요인으로 작용한다는 것을 실증하였다. Popper & Lipshitz¹³⁸⁾(2000)의 연구에서는 역동적이면서 경쟁이 치열한 외부환경에 직면하고 있는 경우 생존을 위하여 교육훈련이 반드시 필요할 뿐 만 아니라 지속적으로 이루어져야 한다는 점을 강조하였다. Wijnhoven¹³⁹⁾(2001) 또한 외부환경의 불확실성이 급격하게 증가하는 경우에는 조직의 교육훈련을 제고시켜야 하며 이는 급격한 환경변화에 대응하여 보다 적절한 행동이 취해질 수 있도록 한다는 점을 강조하였다.

본 연구에서 연구의 대상으로 삼고 있는 Freight Forwarder의 경우도 새로운 기업의 시장진입이 용이하고, 비슷한 업무를 전문으로 하는 경쟁기업이 많이 존재하며 그로 인하여 가격경쟁 등의 경쟁강도가 매우 치열한 산업으로 알려져 있다. 이러한 이유로 경쟁강도가 Freight Forwarder의 교육훈련의도가 형성되고 교육훈련 실행으로 옮겨지는 영향요인으로 작용할 수 있을 것으로 판단된다. 이에 선행연구와 Forwarding 산업의 특성을 토대로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

134) 이형택, “시장지행성, 조직학습 및 기업성과: 시장 감지능력과 반응능력의 매개적 역할”, 한국외국어대학교, 박사학위 논문, 2005.

135) Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A, "Dynamic capabilities and strategic management", Strategic Management Journal, Vol. 18, No. 7, 1997.

136) Dodgson, M., "Organizational Learning: A Review of Some Literature", Organizational Studies, Vol. 14, No. 3, 1993.

137) Li, T., Nicholls, J. A. F. and Roslow, S., op. cit., 1999.

138) Popper, M. and Lipshitz, R., op cit., 2000.

139) Wijnhoven, F., op cit., 2, 2001.

[가설 9] : 경쟁강도는 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

[가설 10] : 경쟁강도는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

6) 위험물안전운송 교육훈련의도와 위험물안전운송 교육훈련실행 간의 관계

기업이 교육훈련을 실시하고 이를 통해 기업의 성과를 향상시키는 과정에서 교육훈련의 실시하고자 하는 의도는 중요한 요인으로 볼 수 있다.

Weinert¹⁴⁰⁾(1987)는 의도를 측정하는 것은 크게 의지, 노력, 인내 등과 같은 변수들로 측정이 가능하고, 교육훈련의도를 기업에서 수행하는 조직적 차원에서 접근하게 되면 의지는 교육훈련을 수행하고자 하는 기업의 욕구와 수행하는 조직적 차원에서 접근하게 되면 의지는 교육훈련을 수행하고자 하는 기업의 욕구와 이의 실행이라고 볼 수 있으며 노력은 기업이 교육훈련을 실시하고 지속하려고 하는 행위로 판단하였다. Ajzen¹⁴¹⁾(1991)의 행위이론적 관점에서는 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 등과 같은 선행요인들로 인해 행위의도가 형성되고 이렇게 형성된 의도를 통해 실질적인 행동이 이루어진다고 하여 개인 혹은 조직이 특정한 행위를 실행에 옮기는데 있어 선행요인으로 의도의 형성이 중요함을 언급하고 있다.

이러한 선행연구들을 살펴볼 때 기업의 교육훈련에 대한 의도가 높게 나타날수록 교육훈련을 실행을 확대하려는 경향이 높게 나타날 것으로 판단된다.

위험물안전운송 전문교육과정은 2011년 1월 1일부터 선박안전법의 규정에 따라 위험물의 해상운송에 종사하는 육상종사자에 대해서 의무화되었다. 그 교육대상자 중에는 Freight Forwarder를 의미하는 물류정책기본법 제43조에 따른 국제물류주선업자 중 위험물을 취급하는 자가 포함되어 있다. 교육실시는 의무화되었지만 교육훈련 참여시 발생하는 업무 인원의 부재, 교육훈련비와 관련 부대비용의 부담 등으로 인하여 실제 교육훈련에 참여하는 Freight Forwarder의 비율은 높지 않은 실정이다. 하지만 앞에서 밝힌 조직내부요인인 학습기대, 학습분위기와 조직외부여인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도에 의해 교육훈련의도가 형성된다면 교육훈련 실행을 지속적으로 이어갈 것으로 생각된다.

이에 본 연구에서는 선행연구를 토대로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

140) Weinert, F., op. cit., 1987.

141) Ajzen, I., op. cit., 1991.

[가설 11] : 위험물안전운송 교육훈련의도는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

7) 위험물안전운송 교육훈련의도의 매개효과

김영상¹⁴²⁾은 교육훈련의도를 “현재의 동기를 유지시키기 위해 매개하는 일련의 현상이라고 정의하였다. 이러한 정의에 비추어 볼 때, 교육훈련의도는 기업이 어떠한 환경적 상황에 처해졌을 경우 특정한 활동에 의한 성과를 확보하기 위해 매개변수로 사용될 수 있다는 것을 보여준다 하겠다. 또한 Keller¹⁴³⁾(1984)의 연구에서도 교육훈련의도가 매개적 역할을 하는 것을 고려하고 있으며, Baldwin & Ford¹⁴⁴⁾(1988)는 피교육자의 학습의도가 높을수록 교육훈련 양이 증가할 것이라고 주장하였다. 특히 교육훈련의 경우 교육훈련을 받고자 하는 욕구에서 비롯하여 실행으로 옮겨지고 이를 지속하고자 하는 노력 등을 포함하고 있음에 따라 교육훈련의도의 영향에 따라 교육훈련실행이 보다 높게 나타날 수 있다고 판단된다.

이에 Freight Forwarder의 경우도 기업내부적 요인인 학습기대와 학습분위기, 기업외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도에 의해 형성된 위험물안전운송 교육훈련에 대한 의도는 교육훈련실행과의 관계를 매개할 것이라는 다음의 가설을 설정하였다.

[가설 12] : 위험물안전운송 교육훈련의도는 학습기대와 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.

[가설 13] : 위험물안전운송 교육훈련의도는 학습분위기와 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.

[가설 14] : 위험물안전운송 교육훈련의도는 정부지원과 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.

[가설 15] : 위험물안전운송 교육훈련의도는 교육훈련환경과 위험물안전운송 교육훈련

142) 김영상, 전게서, 1998.

143) Keller, J. M., *The Use of Arcs Model In Teacher Training*, In K. e. Shaw(ed.), Aspects of Educational Technology, Volume VII: Staff Development and Carrer Updating, London: Kogan Page, 1984.

144) Baldwin, T. T. and Ford, J. K, "Transfer of Training: A review and directions for future research", *Personnel Psychology*, Vol, No.1, 1988.

실행간의 관계를 매개할 것이다.

[가설 16] : 위험물안전운송 교육훈련의도는 경쟁강도와 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.

제2절 변수의 조작적 정의와 측정도구의 개발

측정도구의 개발은 가급적 선행연구에서 검증된 측정도구를 사용하는 것이 측정도구의 신뢰성 및 타당성 측면에서 바람직하다. 실증적인 연구분석을 위해서는 잠재변수인 연구변수를 실제 측정이 가능한 변수로 조작적인 정의를 하는 과정이 이루어져야 한다. 본 연구에서는 선행연구를 통해 파악한 각 변수들의 개념을 바탕으로 조작적 정의를 하고, 선행연구에서 검증된 측정도구를 바탕으로 각 구성개념에 적합한 측정항목들을 도출하였다.

측정변수는 선행연구를 바탕으로 본 연구의 설문대상인 Freight Forwarder 기업의 위험물안전운송 교육훈련 과정에 맞게 수정하여 작성하였다.

모든 측정 항목은 Likert 5점 척도로 개발되었으며, ‘1’은 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘3’은 ‘보통이다’, ‘5’는 ‘매우 그렇다’로 응답하도록 하였다.

1. 학습기대

일반적으로 학습기대는 학습노력에 대한 성과의 기대와 성과에 대한 결과의 기대가 존재한다.¹⁴⁵⁾ 학습에 대한 기대는 학습자 뿐 만 아니라 교육훈련을 제공하는 기업의 경영진 또한 해당 교육훈련이 학습자와 조직 모두에게 도움이 된다는 올바른 믿음을 지녀야 한다는 것을 의미하며, 이러한 학습기대가 형성된 이후에는 학습과 관련한 활동을 추진하고자 하는 조직차원의 의도가 발생하고 실행에 옮기게 된다.

본 연구에서는 Nadler & Lawler(1997)의 정의에 기초하여 학습기대를 “학습자 뿐 만 아니라 교육훈련을 제공하는 기업의 경영진 또한 해당 교육훈련이 학습자와 조직 모두에게 도움이 된다는 올바른 믿음을 지녀야 한다는 것”으로 정의하였으며, 김진모¹⁴⁶⁾(1997)의 연구에서 사용된 문항을 본 연구의 목적에 맞게 수정하

145) Nadler & Lawler, op cit., 1997

여 사용하였다. 구체적인 측정문항은 <표 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 학습기대 측정문항

변수	측정문항	선행연구
학습기대 (exp)	1. 우리 회사의 경영진은 위험물 안전운송 교육훈련이 종업원들의 전문성에 학습효과가 발생할 것이라고 믿는다.	김진모(1997)
	2. 우리 회사의 경영진은 위험물 안전운송 교육훈련에 직무의 특성이 잘 반영될 것이라고 생각한다.	
	3. 우리 회사의 경영진은 위험물 운송과정에서 발생하는 문제를 해결하기 위하여 위험물 안전운송 교육훈련이 필요하다고 생각한다.	

2. 학습분위기

학습분위기에 대하여 Marquardt¹⁴⁷⁾(1996)는 조직내에서 학습이 장려되고 가치있게 여겨지는 정도로 정의하였고, Baumgartel et al.¹⁴⁸⁾(1972)는 교육훈련과 관련한 호의적인 분위기가 새로운 지식을 학습하고 이를 현장에 적용시키는데 있어 영향을 준다고 하였으며, Rouiller & Golstein¹⁴⁹⁾(1993)은 조직차원에서 학습을 지원하고 이를 장려하는 분위기는 개개인의 조직변화에 대한 몰입과도 직접적인 관련이 있다 하였다.

본 연구에서는 Marquardt¹⁵⁰⁾(1996)의 정의에 기초하여 학습분위기를 “조직내에서 가치있고 의미있는 수단으로 인식되는 학습에 대하여 지속적으로 장려하는 조직의 분위기”로 정의하였으며, Wang et al.(2006)의 연구에서 사용된 조직학습역량 중 학습분위기와 관련한 문항을 본 연구에 맞게 수정하여 사용하였다. 구체적인 측정문항은 <표 IV-2>와 같다.

146) 김진모, “직무교육훈련 유효성 제고 모델 개발”, 직업교육연구, 제16권 제1호, 1997.

147) Marquardt, M., op. cit., 1996.

148) Baumgartel, H., and Jeanpierre, F., op. cit., 1972.

149) Rouiller, J. Z. and Goldstein, I. L., op. cit., 1993.

150) Marquardt, M., op. cit., 1996.

〈표 IV-2〉 학습분위기 측정문항

변수	측정문항	선행연구
학습 분위기 (atm)	1. 우리 회사의 기본적인 가치는 교육훈련이 우리 회사의 성장발전의 핵심요소라는 것이다.	Wang et al.(2006)
	2. 우리 회사는 직원들이 지속적으로 교육훈련을 받도록 장려하는 정책을 펴고 있다.	
	3. 우리 회사의 전체적인 분위기는 직원 교육훈련을 비용이 아닌 투자로 인식하고 있다.	
	4. 우리 회사에서는 교육훈련이 Forwarding 산업계에서 우리 회사의 존재를 보장해 주는 핵심요소라고 보고 있다.	

3. 정부지원

기존의 많은 연구들에서 정부의 교육훈련에 대한 지원이 기업의 종업원에 대한 교육훈련에 대한 기회와 교육훈련비에 대한 투자를 증가시켰다고 하고 있다.

본 연구에서는 정부지원을 “고용노동부의 직업능력개발훈련 과정에 대한 교육훈련비의 환급”으로 정의하고 김왕동¹⁵¹⁾(2007)의 연구에서 활용한 항목들을 본 연구에 맞게 수정하여 〈표 IV-3〉과 같이 측정문항을 설정하였다.

〈표 IV-3〉 정부지원 측정문항

변수	측정문항	선행연구
정부지원 (sup)	1. 고용노동부의 직업능력개발훈련 인정을 통한 위험물 안전운송 교육훈련 초기교육 과정의 교육비 환급은 우리 회사의 운영에 도움이 된다.	김왕동(2007)
	2. 고용노동부의 직업능력개발훈련 미인정으로 인한 위험물 안전운송 교육훈련 재교육 과정의 교육비 미환급은 우리 회사의 운영에 도움이 되지 않는다.	
	3. 위험물 안전운송 교육훈련 재교육 과정이 고용노동부의 직업능력개발훈련으로 인정되어 교육비가 환급된다면 우리 회사의 운영에 도움이 될 것이다.	

151) 김왕동, "혁신클러스터의 네트워크 평가지표 개발 및 적용: 대덕 IT클러스터를 중심으로", 과학기술정책연구원, 2007.

4. 교육훈련환경

교육훈련환경과 관련한 선행연구에서 종업원의 교육훈련은 직무 중심의 현장훈련과 지역내부의 교육훈련 기관을 활용한 교육훈련이 주를 이루고 있는 것으로 나타나고 있다.

장명희·유선주¹⁵²⁾(2006)의 연구에서 교육훈련 인원 투입으로 인한 생산 차질의 문제, 활용할 수 있는 지역내 교육훈련 프로그램의 부족, 교육비에 대한 비용 부담 등이 교육훈련을 저해할 수 있는 요인으로 지적되어 있다.

본 연구에서는 교육훈련환경을 “기업이 속한 지역내에서 교육훈련을 수행하고자 할 경우 활용할 수 있는 교육훈련 인프라”로 정의하고 김형만·김철희¹⁵³⁾(2000), 강순희 외¹⁵⁴⁾(2001)의 연구에서 지적한 것과 같이 기업이 속한 지역에서의 교육훈련과 관련한 전문기관 확보의 용이성, 교육훈련 환경에 대한 인지 정도, 정보획득과 관련한 요소들을 본 연구에 맞게 수정하여 <표 IV-4>와 같이 측정문항을 설정하였다.

<표 IV-4> 교육훈련환경 측정문항

변수	측정문항	선행연구
교육훈련 환경 (env)	1. 우리 회사가 속한 지역에서 종업원이 위험물 안전운송 교육훈련에 참여하기가 용이하다.	김형만·김철희 (2000) 강순희 외(2001)
	2. 우리 회사가 속한 지역에서 종업원의 위험물 안전운송 교육훈련 수행을 위한 환경이 용이하다.	
	3. 우리 회사가 속한 지역에서 종업원의 위험물 안전운송 교육훈련 수행을 위한 정보를 획득하기가 용이하다.	

5. 경쟁강도

기업이 어떠한 전략적 행위를 실행에 옮기는 것은 기업이 소속되어 있는 산업의 특성이 어떠한가에 의해 영향을 받는다. 이는 교육훈련에 있어서도 동일하며,

152) 장명희·유선주, 전계서, 2006.

153) 김형만·김철희, 전계서, 2000.

154) 강순희·김승택·김주섭·유경준·전병유, 전계서, 2001.

기업에서 교육훈련을 실시하고자 하는 경향이 높아지고 있는 것은 최근에 발생하고 있는 다양한 시장의 변동성과 밀접한 관계가 있다.¹⁵⁵⁾

Jarworski & Kohli¹⁵⁶⁾(1993), Slater & Narver¹⁵⁷⁾(1994) 등의 연구에는 경쟁강도를 중요한 산업의 특성으로 보고 있으며, 이들의 정의에 기초하여 본 연구에서는 경쟁강도를 “외부환경의 불확실성으로 인해 발생하는 산업특성 가운데 하나로써 해당기업이 소속된 산업내에서 경쟁이 빈번히 발생하는 정도”로 정의하고, 이 연구들에서 활용된 설문항목들을 본 연구에 맞게 수정하여 <표 IV-5>와 같이 측정문항을 설정하였다.

<표 IV-5> 경쟁강도 측정문항

변수	측정문항	선행연구
경쟁강도 (com)	1. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 경쟁이 매우 치열하게 발생한다.	Jarworski & Kohli(1993) Slater & Narver(1994)
	2. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 가격경쟁이 매우 치열하게 발생한다.	
	3. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 다양한 경쟁기업이 존재하고 있다.	
	4. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 새로운 경쟁기업들의 등장이 빈번하게 나타난다.	

6. 교육훈련의도

의도는 행위이론적 관점에서 행위의도 혹은 행동의도의 개념으로 연구가 진행되어 왔다. Ajzen & Fishbein¹⁵⁸⁾(1980)은 인간의 행위가 그 행위를 수행하고자 하는 의도에 의해 결정되고, 의도는 그 행위에 대해 개인이 가지는 태도와 주관적 규범에 의해 결정되므로 행위를 예측하기 위해서는 의도를 측정해야 한다고 주장

155) 이형택, 전제논문, 2005.

156) Jaworski, B. and Kohil, A. "Market orientation: antecedents and consequences", *Journal of Marketing*, Vol. 57, 1993.

157) Slater, S. F. and Narver, J. C., "Market orientation isn't enough: build a learning organization", Cambridge(MA): *Marketing Science Institute*, 1994.

158) Ajzen, I., Fishbein, M., op. cit. 1980.

하였다.

기업과 같은 조직의 경우에도 개인과 유사한 의사결정구조를 가지고 있다고 할 수 있으며, 특히 기업은 이윤을 추구하는 경우 비용이 투입되는 행위를 실행에 옮기기 위하여 명확한 의도가 형성되어야 한다고 판단된다.

본 연구에서는 이러한 행위이론적 관점을 참조하여 교육훈련의도를 “조직내부 요인과 조직외부요인에 의해 인지된 필요성에 따라 조직차원에서 교육훈련을 실시하고자 하는 의지와 노력의 정도”로 정의하고 Karahanna et al.¹⁵⁹⁾(1999), 이준엽¹⁶⁰⁾(2009) 등의 기술수용모형에서 사용한 사용의도와 Ajzen¹⁶¹⁾(1991), Venkatech¹⁶²⁾(2001)등의 계획된 행위이론에서 사용한 행위의도를 검토하여 본 연구에 맞게 <표 IV-6>과 같은 설문문항을 설정하였다.

<표 IV-6> 교육훈련의도 측정문항

변수	측정문항	선행연구
교육훈련 의도 (int)	1. 우리 회사는 위험물 안전운송 교육훈련을 지속적으로 확대해 나갈 계획이다.	Karahanna et al.(1999) 이준엽(2009) Ajzen(1991) Venkatech(2001)
	2. 우리 회사는 한국해사위험물 검사원의 위험물 안전운송 교육훈련 프로그램을 활용하고자 노력할 것이다.	
	3.우리회사는 종업원들의 위험물안전운송 교육훈련 참여를 적극적으로 유도하고 있다.	
	4. 우리 회사는 종업원들에 대한 위험물 안전운송 교육훈련을 적극적으로 장려하고 있다.	

7. 교육훈련실행

행위이론적 관점을 조직의 교육훈련에 맞추어 고려해 볼 때 교육훈련실행은 교

159) Karahanna, E., Straub, D. W. and Chervany, N. L., "Information Technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption belief", *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 1999.

160) 이준엽, “HSDPA 서비스 수용 및 사용의도의 영향요인에 관한 실증적 연구”, 한국외국어대학교 박사학위논문, 2009.

161) Ajzen, op cit., 1991.

162) Venkatech, A., "A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Home: Adoption Determinants and Emerging Challenges", *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, 2001.

육훈련의도의 결과로써 나타나는 구체화된 행동으로 유추할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 행위이론적 관점에서 교육훈련의 실행을 연구하고 있는 연구들을 참조하여 교육훈련실행을 “교육훈련의도가 형성된 이후 나타나는 구체화된 행동으로 교육훈련 실행 회수, 교육훈련 참여 종업원의 수, 교육훈련에 투자한 비용 등의 증가추이”로 정의하고 Badwin & Ford¹⁶³(1988)와 Ajzen¹⁶⁴(1991)의 연구를 참조하여 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 구체적인 측정문항은 <표 IV-7>과 같다.

<표 IV-7> 교육훈련실행 측정문항

변수	측정문항	선행연구
교육훈련 실행 (pra)	1. 우리 회사는 최근 3년간 위험물 안전운송 교육훈련을 실행한 회수가 증가하는 편이다.	Badwin & Ford(1988) Ajzen(1991)
	2. 우리 회사는 최근 3년간 위험물 안전운송 교육훈련에 참여한 종업원의 수가 증가하고 있는 편이다.	
	3. 우리 회사는 최근 3년간 교육훈련에 투자한 비용이 증가하는 편이다.	

제3절 조사대상의 선정 및 분석방법

1. 조사대상의 선정 및 자료수집방법

본 연구의 대상이 되는 모집단은 한국국제물류협회의 771개 회원사 중 해상으로 운송되는 위험물을 취급한 실적이 있는 Freight Forwarder 기업 401개를 대상으로 하였다. 한국국제물류협회 회원사 중 위험물을 취급한 실적이 있더라도 항공 운송에만 종사하는 Freight Forwarder는 본 연구에서 위험물의 정의로 삼고 있는 해상으로 운송되는 위험물 선박운송 및 저장 규칙의 규정과 다른 국제항공운송협회(IATA)의 위험물규칙(DGR)의 적용을 받고 있고, 항공으로 운송되는 위험물에 대한 교육훈련은 한국해사위험물검사원의 위험물 안전운송전문 교육훈련이 아닌 대한항공 및 아시아나 등 항공사에서 실시하는 DGR 교육과정에 참여하고 있기 때

163) Baldwin, T. T and Ford, J. K., op. cit., 1988.

164) Ajzen, op. cit., 1991.

문에 본 연구의 대상에서 제외하였다.

설문지는 우편, E-mail, 방문조사를 통하여 회수하였다. 방문조사의 경우 연구자의 연구목적 및 조사내용에 대하여 설명하여 응답자에게 충분히 설문지의 뜻을 이해시키고 응답누락을 최소화 할 수 있었다. 우편 및 E-mail의 경우에는 사전에 전화를 이용하여 설문지의 취지를 설명하여 정확한 조사가 이루어 질 수 있도록 하였다.

조사절차에 따라 2014년 9월 10일부터 10월 20일 까지 50일간 401부의 설문지를 배포하여 95부를 회수하였다. 설문지의 응답률은 23.7%로 모집단인 해상으로 운송되는 위험물을 취급하는 Freight Forwarder의 대표성이 확보되었다고 생각된다.

2. 분석방법

본 연구에서는 설정한 가설들을 분석하기 위하여 여러 가지 통계적 기법이 사용되었다. 통계패키지는 SPSS 21.0를 사용하여, 응답기업의 일반적 특성에 관한 기술통계를 통해 분석하였으며, 신뢰성 및 타당성 분석, 연구의 모형인 회귀모델로 분석을 실시하였으며 추가적으로 교육훈련의도의 학습기대, 학습분위기, 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 교육훈련실행과의 매개관계를 분석하기 위하여 sobel test를 실시하였다.

제4절 정량분석의 결과

1. 응답기업의 일반적 특성

본 연구의 조사대상기업인 해상으로 운송되는 위험물을 취급한 Freight Forwarder의 위험물 취급실태에 대하여 취급하고 있는 위험물의 종류, 월 평균 위험물 취급횟수, 위험물이 전체 취급 물량 중 차지하는 비중, 취급한 기간에 대하여 질문하였다.

설문에 응답한 Freight Forwarder가 취급하는 위험물은 IMDG Class 3 인화성 액체가 152, IMDG Class 9 기타 위험물질 및 제품이 105의 값을 나타내고 있어 가장 중요한 것으로 나타나고 있고, 이외에도 IMDG Class 2 가스류, IMDG Class 8 부식

성 물질, IMDG Class 4 가연성 물질이 많이 취급하고 있는 위험물인 것으로 나타났다. IMDG Class 7 방사성물질에 대한 Freight Forwarder의 취급은 전혀 없는 것으로 나타났다.

〈표 IV-8〉 취급 위험물의 종류

항목	중요도
IMDG Class 1 화약류	16
IMDG Class 2 가스류	59
IMDG Class 3 인화성 액체	152
IMDG Class 4 가연성 물질	47
IMDG Class 5 산화성 물질	23
IMDG Class 6 독물	20
IMDG Class 7 방사성물질	0
IMDG Class 8 부식성 물질	57
IMDG Class 9 기타 위험물질 및 제품	105

주) 취급량 별로 우선순위가 있는 3가지를 질문하여 취급 1순위에는 3점, 취급 2순위에는 2점, 취급 3순위에는 1점을 주어 취급하는 위험물의 중요도를 분석하였다.

설문에 응답한 Freight Forwarder의 월평균 위험물 취급횟수는 1~2회가 43.2%, 3~5회가 17.9%, 6~10회가 20.0%, 11~20회가 7.4%, 21회 이상이 11.6%로 나타났다. 대부분의 Freight Forwarder 들의 위험물 취급횟수는 월 5회 이하로 나타나 위험물의 취급이 많지 않은 것으로 나타났으나, 월 21회 이상 취급하는 기업도 11.6%로 나타나 위험물을 전문으로 하는 Freight Forwarder에게 송하인의 위험물 선적의뢰가 많은 것으로 볼 수 있다.

〈표 IV-9〉 월 평균 위험물 취급 횟수

회수	빈도	%
1~2회	41	43.2
3~5회	17	17.9
6~10회	19	20.0
11~20회	7	7.4
21회 이상	11	11.6
합계	95	100.0

설문에 응답한 Freight Forwarder의 취급물량 중 위험물이 차지하는 비중에 대한 질문에 1% 이하가 26.9%, 2~4%가 24.7%, 5~9%가 20.4%, 10~19%가 19.4%, 20% 이상이 8.6%로 조사되었다. 취급물량 중 위험물이 차지하는 비중이 10%미만인 기업이 72.0%로 나타나 위험물이 전체 취급량에서 많은 비중을 차지하지 못하는 것을 보여주고 있다.

〈표 IV-10〉 위험물이 차지하는 비중

비중	빈도	%
1% 이하	25	26.9
2~4%	23	24.7
5~9%	19	20.4
10~19%	18	19.4
20% 이상	8	8.6
합계	93	100.0

설문에 응답한 Freight Forwarder의 위험물 취급 기간에 대한 질문에 2년 이하가 20.0%, 3~5년이 32.6%, 6~10년이 25.3%, 11~20년이 18.9%, 21년 이상이 3.2%로 나타났다. 월 평균 취급회수나 위험물이 차지하는 비중은 작게 나타나지만 위험물을 취급한 기간은 다양하게 나타난 것으로 보아 Freight Forwarder의 기업활동 기간 동안 지속적으로 취급해 온 것으로 나타났다.

〈표 IV-11〉 위험물을 취급한 기간

기간	빈도	%
2년 이하	19	20.0
3~5년	31	32.6
6~10년	24	25.3
11~20년	18	18.9
21년 이상	3	3.2
합계	95	100.0

설문에 응답한 응답자의 직위는 사원·주임이 18.9%, 대리·과장이 32.6%, 차장·부장이 38.9%, 임원 5.3%, 사장 4.2%로 고른 분포를 보이고 있다.

〈표 IV-12〉 응답자의 직위

직위	빈도	%
사원·주임	18	18.9
대리·과장	31	32.6
차장·부장	37	38.9
임원	5	5.3
사장	4	4.2
합계	95	100

설문에 응답한 응답자의 근속연수는 5년 이하가 43.2%, 5~10년이 15.8%, 10~15년이 23.2%, 15~20년이 9.5%, 20년 이상이 8.4%로 조사되었다. 응답자의 직위와 비교하여 응답자의 근속연수의 비중이 고르지 못한 것은 Forwarding 산업계의 특성상 종업원의 이직이 자주 일어나는 것 때문으로 볼 수 있다.

〈표 IV-13〉 응답자의 근속연수

근속연수	빈도	%
5년이하	41	43.2
5-10년	15	15.8
10-15년	22	23.2
15-20년	9	9.5
20년이상	8	8.4
합계	95	100.0

응답기업의 종업원 수는 10명 이하가 24.2%, 11~30명이 27.4%, 31~50명이 14.7%, 51~100명이 17.9%, 100명 이상이 15.8%로 조사되었다.

〈표 IV-14〉 응답기업의 종업원 수

종업원 수	빈도	%
10명이하	23	24.2
11~30명	26	27.4
31~50명	14	14.7
51~100명	17	17.9
100명이상	15	15.8
합계	95	100.0

응답기업의 매출액 규모는 50억원 이하가 28.9%, 51~100억원이 17.8%, 101~300억원이 24.4%, 301~500억원이 5.6%, 500억원 이상이 23.3%로 조사되었다.

〈표 IV-15〉 응답기업의 매출액 규모

매출액	빈도	%
50억원이하	26	28.9
51~100억원	16	17.8
101~300억원	22	24.4
301~500억원	5	5.6
500억원이상	21	23.3
합계	90	100.0

2. 변수의 타당성 및 신뢰성 분석

연구가설의 검정에 앞서 측정도구의 신뢰성 및 타당성을 검정하였다. 본 연구에서는 신뢰성의 측정방법 중 내적일관성을 이용한 방법으로 가장 일반적으로 사용하는 Cronbach's Alpha 계수를 이용하였다. α 계수는 측정항목의 내적일관성, 즉 검사문항이 동질적인 요소로 구성되어 있는지를 알아보는데 그 초점을 두고 있다. 일반적으로 Cronbach's Alpha 값이 0.6 이상이면 신뢰성이 있다고 간주하며, 사회과학에서 0.6 이상이면 비교적 신뢰성이 높다고 한다.

타당성은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 나타낸다. 본 연구에서는 타당성을 평가하기 위해서 요인분석을 이용하였다. 측정하고자 하는 이론적 개념이 실제 측정값과 어느 정도 일치하는지를 파악하기 위해서 구성 타당성을 판별하게 되는데 일반적으로 요인분석을 사용한다.

〈표 V-9〉는 독립변수의 신뢰성 평가와 탐색적 요인분석 결과를 나타내고 있다. 독립변수로 사용한 학습기대, 학습분위기, 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도의 각 요인들이 0.6 이상의 요인적재값을 나타내고 있어 해당 요인들이 모두 높게 관련이 있다고 볼 수 있다.

신뢰성분석을 보면, Cronbach's Alpha 값이 학습기대가 0.864, 학습분위기가 0.868, 정부지원이 0.812, 교육훈련환경이 0.908, 경쟁강도가 0.791로 나타나 기준인 0.6보다 높게 나타나고 있다. 따라서 독립변수들 간의 신뢰성에는 문제가 없음을 나타내고 있다.

〈표 IV-16〉 독립변수의 신뢰성 평가와 탐색적 요인분석

요 인 측정변수	성분				
	학습 분위기	교육훈련 환경	경쟁강도	정부지원	학습기대
학습분위기 3	.817	.152	.105	.202	.141
학습분위기 4	.801	.047	.026	.206	.236
학습분위기 2	.769	.194	.123	.326	.139
학습분위기 1	.732	.179	.240	.119	.104
교육훈련환경 2	.083	.914	.014	.022	.153
교육훈련환경 1	.139	.894	.057	.145	.135
교육훈련환경 3	.277	.843	-.016	.017	.138
경쟁강도 2	.076	.107	.904	.047	.096
경쟁강도 1	.078	-.053	.824	.063	-.043
경쟁강도 3	.135	.139	.810	-.005	-.027
경쟁강도 4	.159	-.265	.566	.210	.249
정부지원 1	.258	.068	-.020	.825	.179
정부지원 3	.203	.048	.078	.809	.140
정부지원 2	.217	.050	.166	.750	.200
학습기대 2	.188	.156	.023	.110	.914
학습기대 3	.123	.176	.006	.297	.825
학습기대 1	.401	.184	.180	.238	.666
요인적재값	2.960	2.644	2.628	2.330	2.291
누적분산	17.410	32.962	48.421	62.129	75.607
cronbach' α	.868	.908	.791	.812	.864
Kaiser-Meyer-Olkin 측도 = .801 Bartlett의구형성검정 : $\chi^2 = 940.948$ df = 136 p <.01					

〈표 IV-17〉은 매개 및 종속변수의 신뢰성 평가와 탐색적 요인분석결과를 나타내고 있다. 매개변수로 사용한 교육훈련의도와 종속변수로 사용한 교육훈련실행의 각 요인들이 0.6 이상의 요인적재값을 나타내고 있어 해당요인들이 모두 높게 관련이 있다고 볼 수 있다.

신뢰성분석을 보면, 교육훈련의도의 Cronbach's Alpha 값이 0.954, 교육훈련실행의 Cronbach's Alpha 값이 0.938로 나타나 기준인 0.6보다 높게 나타나고 있다. 따라서 매개 및 종속변수들 간의 신뢰성에는 문제가 없음을 나타내고 있다.

<표 IV-17> 매개 및 종속변수의 신뢰성 평가와 탐색적 요인분석

측정변수 \ 요 인	성분	
	교육훈련의도	교육훈련실행
교육훈련의도 2	.870	.337
교육훈련의도 4	.847	.424
교육훈련의도 3	.835	.455
교육훈련의도 1	.824	.422
교육훈련실행 2	.431	.866
교육훈련실행 3	.344	.851
교육훈련실행 1	.458	.831
요인적재값	3.364	2.842
누적분산	48.055	88.654
cronbach' α	.954	.938
Kaiser-Meyer-Olkin 측도 = .846 Bartlett의구형성검정 : $\chi^2 = 622.873$ df = 15 p < .01		

3. 상관관계분석

변수간의 관계를 나타내는 상관분석은 <표 IV-18>에서 나타나는 것과 같이 대부분의 변수들이 통계적으로 유의한 상관관계를 보이고 있다. 이는 각 변수들의 상관관계는 본 연구의 가설들을 전반적으로 지지해 주고 있는 것으로 볼 수 있다.

〈표 IV-18〉 변수간의 상관관계 분석

구분	학습 기대	학습 분위기	정부 지원	교육 훈련 환경	경쟁 강도	교육 훈련 의도	교육 훈련 실행
학습기대	1						
학습분위기	.505	1					
정부지원	.496	.542***	1				
교육훈련환경	.378	.374***	.204**	1			
경쟁강도	.199	.309***	.234***	.043	1		
교육훈련의도	.679	.648***	.482***	.485***	.131	1	
교육훈련실행	.541	.620***	.413***	.417***	.026	.784***	1

유의수준 : * : $p<0.1$, ** : $p<0.05$, *** : $p<0.01$

4. 가설검정결과

본 연구의 독립변수인 Freight Forwarder 기업의 내부적 요인인 학습기대, 학습 분위기, 기업 외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 종속변수인 교육 훈련의도의 회귀분석 결과는 〈표 IV-19〉에 제시하였다.

독립변수와 교육훈련의도와 회귀분석 결과 학습기대($t=5.016$, $p<0.01$), 학습 분위기($t=4.204$, $p<0.01$), 교육훈련환경($t=2.537$, $p<0.05$)은 교육훈련의도에 유의미한 정 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 정부지원, 경쟁강도는 교육훈련의도에 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1, 3, 7이 채택되었다.

〈표 IV -19〉 독립변수와 교육훈련의도의 회귀분석 결과

구분	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률	공선성통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)	-.268	.624		-.429	.669		
학습기대(가설1)	.516	.103	.411	5.016***	.000	.632	1.583
학습분위기(가설3)	.403	.096	.363	4.204***	.000	.568	1.762
정부지원(가설5)	.077	.100	.064	.777	.439	.634	1.578
교육훈련환경(가설7)	.210	.083	.185	2.537**	.013	.801	1.249
경쟁강도(가설9)	-.164	.132	-.086	-1.245	.217	.890	1.123
adj R ² =.602 F=29.406***							

유의수준 : * : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

이러한 결과는 Freight Forwarder의 경영진이 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육훈련과정이 조직에 도움이 된다는 기대를 가지고 교육훈련에의 참여를 지속적으로 장려하는 분위기를 조성하는 것이 교육훈련의도를 형성하는데 중요한 요소로 작용하는 것을 의미한다. 한국해사위험물검사원의 본부인 안양과 부산에서 교육훈련이 실시되는 교육훈련환경 또한 위험물안전운송 교육훈련의도를 형성하는 것에 중요한 요소로 작용하는 것으로 파악되었다. Freight Forwarder의 사업장이 대부분 서울과 부산에 위치하고 있어 교육훈련에 참여하기 위한 의도가 형성되도록 하는 것으로 밝혀졌다. 교육훈련의 선행변수로 분석에 사용한 정부지원과 경쟁강도는 교육훈련의도와와의 관계에서 유의미한 결과를 나타내지 못하고 있다. 본 연구에서 정부지원의 조작적 정의로 삼은 고용노동부의 직업능력개발훈련에 대한 교육훈련비의 환급은 초기교육과정에 대한 교육훈련비 25만원의 환급, 재교육과정 훈련비 10만원에 대한 미환급을 의미하는데 기업의 차원에서 25만원의 교육훈련비의 환급이나 교육훈련비용 10만원 미환급은 교육훈련의도가 형성되는 비용적 지원으로는 미미하고 Forwarder에 대한 정부지원이 교육훈련의도의 형성에 유의미한 영향을 가지려면 좀 더 강한 유인능력을 가진 지원 방안이 강구되어야 할 것으로 생각된다. 경쟁강도가 교육훈련의도의 형성에 유의미한 영향을 나타내지 못한 것은 경쟁강도가 높고 영세한 규모로 운영되는 Forwarding 산업특성에 의해 설명될 것이다. 영세한 규모로 작은 수의 종업원이 많은 업무를 처리해야

하는 상황에서 교육훈련에의 참여를 위하여 업무공백이 생긴다면 교육훈련을 받는 기간 동안 처리해야 하는 업무를 대체해야 하는 비용적·시간적 손해로 인하여 교육훈련의도가 형성되지 못하는 결과를 가져오는 것으로 볼 수 있다.

본 연구의 독립변수인 Freight Forwarder 기업의 내부적 요인인 학습기대, 학습분위기, 기업 외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 종속변수인 교육훈련실행의 회귀분석 결과는 <표 IV-20>에 제시하였다.

독립변수와 교육훈련실행과의 회귀분석결과 학습기대($t=2.868$, $p<0.01$), 학습분위기($t=4.711$, $p<0.01$), 교육훈련환경($t=1.687$, $p<0.1$)는 교육훈련실행에 유의미한 정(+)의 영향이 있는 것으로 나타났으며, 경쟁강도($t=-2.362$, $p<0.05$)는 교육훈련실행의 부(-)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 정부지원은 교육훈련실행에 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 가설 2, 4, 8이 채택되었다.

<표 IV-20> 독립변수와 교육훈련실행의 회귀분석 결과

구분	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률	공선성통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)	.313	.783		.400	.690		
학습기대(가설2)	.370	.129	.269	2.868***	.005	.632	1.583
학습분위기(가설4)	.566	.120	.466	4.711***	.000	.568	1.762
정부지원(가설6)	.056	.125	.042	.445	.658	.634	1.578
교육훈련환경(가설8)	.175	.104	.141	1.687*	.095	.801	1.249
경쟁강도(가설10)	-.390	.165	-.187	-2.362**	.020	.890	1.123
adj R ² =.478 F=18.183***							

이러한 결과는 Freight Forwarder의 경영진이 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육훈련과정이 조직에 도움이 된다는 기대를 가지고 교육훈련에의 참여를 지속적으로 장려하는 분위기를 조성하는 것이 교육훈련의도를 형성되고 교육훈련실행으로 이어지는데 중요한 요소로 작용하는 것을 의미한다. 한국해사위험물검사원의 본부인 안양과 부산에서 교육훈련이 실시되는 교육훈련환경 또한 위험물안전운송 교육훈련의도를 형성하고 교육훈련실행으로 이어지는 것에 중요한 요소로 작용하는 것으로 파악되었다. 교육훈련의도와와의 관계에서 기술한 것과 같이

교육훈련이 안양과 부산에서 이루어지고 Freight Forwarder의 사업장이 대부분 서울과 부산에 위치하고 있는 현재의 교육훈련환경이 교육훈련실행이 이루어지도록 하는 것으로 밝혀졌다.

정부지원과 교육훈련의도와와의 관계에서 기술한 바와 같이 교육훈련비의 환급과 같은 정부지원방안은 위험물안전운송 교육훈련실행의 유인책으로는 실효성이 떨어지는 것으로 밝혀졌다. 또한 경쟁강도는 영세한 규모로 운영되고 적은 수의 종업원이 많은 업무를 처리해야 하는 Forwarding 산업의 특성으로 인하여 강한 경쟁강도가 교육훈련실행으로 이어지지 못하고 있는 것으로 밝혀졌다.

위험물안전운송 교육훈련의도는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 11은 $t=12.188(p<0.01)$ 로 채택되었다. 검정결과는 <표 IV-21>에 제시하였다.

<표 IV-21> 교육훈련의도와 교육훈련실행의 회귀분석 결과

구분	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	-.130	.237		-.547	.586
교육훈련의도(가설11)	.859	.070	.784	12.188***	.000
$R^2=.611$ $F=148.553^{***}$					

이러한 결과는 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도가 형성된다면 교육훈련의 실행으로 이어진다는 것을 의미한다. 이것은 다양한 선행요인에 의해 교육훈련의도가 형성된다면 교육훈련 실행이 이루어진다는 것을 의미하며, 앞서의 가설검정에서 분석된 바와 같이 Freight Forwarder의 경영진에게 위험물안전운송 교육훈련에 대한 기대와 의지가 존재하여야 하고, 교육훈련환경이 양호할 때 교육훈련실행이 증진될 수 있다는 것이다.

본 연구의 이론적 모형은 위험물안전운송 교육훈련에 대한 기업의 내부적 요인인 학습기대와 학습분위기 및 기업의 외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도가 교육훈련 의도를 통해 교육훈련 실행에 영향을 미치리라 가정하고 있다. 따라서 독립변수의 종속변수에 대한 효과성 검증과 함께 매개효과 분석을 시도하였다. 매개효과를 검증하기 위해서 Baron & Kenny¹⁶⁵⁾(1986)가 제시한 4가지 조건

의 충족 여부를 검증하는 3단계법을 활용하였다. 이와 함께 Sobel test를 통해 매개효과의 유의성을 통계적으로 확인하였다. <표 IV-21>는 위험물안전운송 교육훈련에 대한 기업의 내·외부적 요인을 독립변수로 하고 교육훈련 의도를 매개변수로 하여 교육훈련 실행에 대해 3단계법을 적용하여 나타난 분석결과를 제시하고 있다.

먼저 통제변수들의 효과를 살펴보면, 위험물 취급기간, 위험물 월평균 취급횟수, 종업원 수, 위험물 취급비율, 매출액은 전 모델에 걸쳐 유의성이 나타나지 않고 있다. 통제변수의 투입 효과는 전 모델에 걸쳐 없는 것으로 나타났다.

매개효과 분석의 제1단계에서 학습기대($t=.451$, $p<.01$), 학습분위기($t=.301$, $p<.01$), 교육훈련환경($t=.205$, $p<.05$)은 교육훈련의도에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 매개효과 분석의 제2단계에서는 학습기대($t=.371$, $p<.01$), 학습분위기($t=.364$, $p<.01$), 교육훈련환경($t=.149$, $p<.10$)은 종속변수인 교육훈련실행에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 제3단계에서는 독립변수인 학습기대, 학습분위기, 교육훈련환경과 매개변수인 교육훈련의도가 동시에 투입되어 종속변수인 교육훈련실행에 미치는 영향에 관한 결과이다. 매개변수인 교육훈련의도가 종속변수인 교육훈련실행에 미친 표준회귀계수는 유의미하였고, 독립변수 중 학습기대와 교육훈련환경은 유의미한 결과를 나타내지 못하였으며, 학습분위기의 표준회귀계수는 감소하였다. 따라서 교육훈련의도는 학습기대와 교육훈련환경이 교육훈련실행에 영향을 미치는 과정에서 완전매개를 하는 것으로 나타났으며, 학습분위기와 교육훈련실행 간에는 부분매개하는 것으로 나타나 가설 12, 13, 15는 채택되었다.

이러한 결과는 위험물안전운송 교육훈련실행에 있어 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도가 매개변수로서의 역할을 할 수 있다는 것을 의미한다. 학습기대와 교육훈련환경에 대해 교육훈련의도가 완전매개하는 것으로 나타났으므로, Freight Forwarder의 경영진의 위험물안전운송 교육훈련에 대한 기대가 존재하여 교육훈련의도가 형성될 때 교육훈련실행이 증진될 것으로 나타났으며, 교육훈련환경이 교육훈련을 참여하기 위해 용이할 때 교육훈련의지가 형성되도록 하여 위험물안전운송 교육훈련이 증진될 수 있다는 것으로 나타났다.

165) Baron, R. M. & Kenny, D. A., The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.51, No.6, 1986.

<표 IV-21> 교육훈련의도의 매개효과 검증(Sobel test) 결과

구분	모델 1	모델 2	모델 3
통제변수			
위험물 취급기간	-.016(.070)	-.120(.086)	-.114(.074)
위험물 월평균 취급회수	.043(.058)	.106(.071)	.084(.061)
종업원 수	-.052(.082)	-.089(.102)	-.057(.088)
위험물 취급비율	.077(.052)	.050(.063)	-.004(.054)
매출액	.126(.076)	.154(.093)	.076(.081)
독립변수			
학습기대(가설12)	.451(.117)***	.371(.139)***	.100(.139)
학습분위기(가설13)	.301(.104)***	.364(.115)***	.187(.107)**
정부지원(가설14)	.041(.107)	-	-
교육훈련환경(가설15)	.205(.088)**	.149(.109)*	.026(.098)
경쟁강도(가설16)	-.052(.138)	-	-
매개변수			
교육훈련의도			.590(.122)***
adj R2	.606	.498	.628
F	14.374***	11.791***	17.334***
VIF	1.152-3.971	1.252-3.952	1.276-3.961
sobel test값	expe(z=3.014***, p<.01) atmo(z=2.483**, p<.05) envi(z=2.099**, p<.05)		

주) 모델1은 독립변수와 매개변수와의 인과관계,
 모델2는 독립변수와 종속변수와의 인과관계,
 모델3은 독립변수 및 매개변수와 종속변수 간의 인과관계 분석 결과임.

본 연구의 가설 검증에 대한 실증적 결과 분석을 요약하면 다음의 <표 IV-21>
 과 같이 요약할 수 있다.

〈표 IV-22〉 가설검정 결과 요약

가설 번호	가설내용	가설 채택 여부
1	조직의 학습기대는 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
2	조직의 학습기대는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
3	조직의 학습분위기는 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
4	조직의 학습분위기는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
5	정부지원은 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	×
6	정부지원은 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	×
7	교육훈련환경은 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
8	교육훈련환경은 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
9	경쟁강도는 위험물안전운송 교육훈련의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	×
10	경쟁강도는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	×
11	위험물안전운송 교육훈련의도는 위험물안전운송 교육훈련실행에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	○
12	위험물안전운송 교육훈련의도는 학습기대와 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.	○
13	위험물안전운송 교육훈련의도는 학습분위기와 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.	△
14	위험물안전운송 교육훈련의도는 정부지원과 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.	×
15	위험물안전운송 교육훈련의도는 교육훈련환경과 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.	○
16	위험물안전운송 교육훈련의도는 경쟁강도와 위험물안전운송 교육훈련실행간의 관계를 매개할 것이다.	×

주: 채택 : ○, 부분채택 : △, 기각 : ×

V. Freight Forwarder의 위험물 교육훈련에 관한 심층면접

제1절 심층면접 대상자의 선정 및 면접내용

기업의 교육훈련과 관련된 인적자원관리 측면의 선행연구를 통하여 교육훈련의 지와 교육훈련실행의 선행요인으로 도출한 기업내부요인과 기업외부요인이 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련에 어떠한 영향을 미칠지에 대하여 설문조사를 통하여 분석하였다. 하지만 본 연구에서 독립변수로 사용한 학습기대, 학습분위기, 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도는 기업의 일반적인 교육훈련의 관점에서 사용될 수 있는 변수 중에서 위험물안전운송 교육훈련에 적용할 수 있을 것으로 판단된 변수를 추출하여 분석하였기 때문에 설문문항 이외에 Freight Forwarder의 위험물 취급담당자가 실무적으로 느끼는 위험물안전운송 교육훈련을 증진시킬 수 있는 요인이 존재할 수 있다.

이에 추가적으로 Freight Forwarder의 위험물 취급과 위험물안전운송 교육훈련에 대한 인식을 살펴보기 위하여 심층면접을 실시하였다. 심층면접의 대상은 설문조사에 응답한 Freight forwarder 중 위험물 취급 비중이 2%이하인 기업군에서 4개 업체, 3~5%인 기업군에서 4개 업체, 10%이상인 기업군에서 2개 업체, 총 10개 업체로 선정하였다. 심층면접의 기간은 2014년 10월 31일부터 11월 2일 까지 3일간 이다.

한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육과정에 대한 필요성을 인식하고 있는지 그리고 필요한 경우와 필요하지 않은 경우의 이유, 위험물 선적 업무 진행과정의 어려움을 해결하는 방법, 위험물안전운송 교육훈련의 의무화 규정에 대한 인식 여부, 현재 진행되고 있는 교육과정에 추가·보완되기를 원하고 있는 내용, 그리고 위험물안전운송 교육훈련에의 참여를 위하여 어떠한 유인요인이 있다면 참여가 증진될 것인지에 대하여 질문하였다.

제2절 Freight Forwarder의 위험물 교육훈련에 관한 심층면접 결과

Freight Forwarder의 위험물 선적담당자는 한국해사위험물검사원의 위험물안전 운송 교육이 있는 것을 10개 업체 중 3개 업체의 담당자만이 알고 있었다. 그리고 교육에의 참여가 필요하다고 느끼는 경우도 많지 않았다. 교육에의 참여가 필요하다고 느낀 경우는 위험물 취급 업무 과정에서 위험성의 파악 및 포장방법 등에 대해 이해하지 못하고 있어 화주에 대한 응대에 어려움이 있는 경우라고 하였다. 그러나 교육과정에 참여하고자 하여도 경영진에서 교육과정에서의 참여에 호의적이지 않아 참여를 못하게 되는 경우도 발생하는 것으로 나타났다. 경영진이 교육에 참여가 호의적이지 않은 이유는 전체 취급물량에서 위험물의 비중이 적은 반면, 교육에 참여할 경우 업무가 마비되어 영업활동에 지장을 주고, 그리고, 위험물안전운송 교육훈련 이수증이 Freight Forwarder업체에 대한 이수증이 아니라 교육에 참여한 종업원 개인에 대한 이수증이기 때문에 경영진으로서는 교육에 참여하도록 하지 않으며, 또한, 교육 참여 후 위험물 선적과정 업무능력의 향상에 주는 영향이 미미할 것으로 판단하고 있었다. 위험물의 운송은 비위험물의 운송보다 운송 단가가 높아 위험물을 선적하는 업무를 진행한다면 비위험물 보다 많은 영업이익을 추구할 수 있지만, 취급과정에서의 까다로운 규정을 교육에의 참여를 통하여 지식을 습득하고 업무를 진행하기 보다는 비교적 손쉽게 취급할 수 있는 비위험물에 대한 영업의 확대를 더욱 추구하고 있었다. 심지어 선적을 의뢰한 송하인의 화물이 위험물로서 취급과정이 까다로워서 업무 loss가 발생하는 경우에 운송을 할 수 없는 화물로 송하인에게 통보하고 선적을 회피하기도 하는 것으로 나타났다. 이 경우 송하인은 위험물의 운송이 불가능하여 수출을 포기하여야 하는 경우가 발생할 수 있고, 다른 경우 물질안전보건자료(MSDS)나 HS Code의 조작을 통해 위험물인 것을 숨기고 운송을 하려하는 경우가 발생할 개연성이 있고, 안전한 운송을 위해서 취해져야 할 조치들이 취해지지 않아 이로 인해 심각한 사고가 발생할 가능성을 지닐 수도 있다.

Freight Forwarder가 위험물안전운송 교육에 참여할 필요성을 느끼지 않는 이유로는 위험물 선적 업무의 범위에서 단순히 서류 전달의 역할 만이 있는 것으로 생각하고 있기 때문이다. 위험물의 선적과정에서 발생하는 문제들을 이전에 위험물을 취급해 본 경험이 있는 종업원들을 통해 해결하려 하고, 취급해 본 경험이

없는 위험물의 경우에는 주변에 비슷한 위험물을 취급해 본 경험이 있는 Freight Forwarder 및 포장업체에 문의하거나 인터넷 검색을 통하여 정보를 수집하고 있다. 그리고 이러한 것이 용의하지 않은 경우 한국해사위험물검사원에 문의하여 문제를 해결하는 것으로 나타났다. 하지만 Freight Forwarder의 역할이 단순히 서류 전달의 역할 뿐만 아니라 다양한 복합운송의 과정에서 실제운송인에 대하여 송하인으로서의 역할을 해야 하기 때문에 운송하고자 하는 위험물의 정확한 특성을 파악하기 위한 능력을 갖추어야 할 것이다. 따라서 위험물을 취급하는 Freight Forwarder의 업무 담당자나 경영진은 위험물을 단순히 취급하기 까다로운 화물로 인식할 것이 아니라 교육훈련에의 적극적인 참여를 통하여 취급 과정에서 주의하여야 할 내용을 숙지하여 위험물의 안전한 운송을 위해 노력하여야 할 것이다.

Freight Forwarder의 위험물 선적 담당자들은 위험물 선박운송 및 저장규칙의 규정에 따라 2011년 1월부터 위험물안전운송 교육훈련이 의무화 되었고, 선박안전법의 규정에 따라 위험물 안전운송에 관한 교육을 받지 아니하고 위험물을 취급한 자에 대하여 200만원이하의 과태료 처분이 있는 것에 대하여도 알지 못하고 있는 실정이다. 한국해사위험물검사원에서 실시하는 교육과정이 있다는 것은 알고 있지만, 교육훈련이 의무화되고 과태료 처분이 있는 것을 알고 있는 업체는 존재하지 않았다. 이것은 포장검사나 컨테이너수납검사의 과정에서 검사의 업무에 직접 관여하지 않고, 화주나 포장 및 CFS 업체만이 위험물검사관과 검사의 업무를 진행하여 규정에 대해 Freight Forwarder에게는 홍보가 되지 않기 때문일 것으로 판단된다. 또한 송하인의 한국해사위험물검사원 ID와 Password를 전달받아 위험물검사 신청을 대행하는 경우 송화인이 위험물을 취급하는 것으로 나타날 뿐 어느 Freight Forwarder가 위험물을 취급하는 과정에 개입되어 있는지 나타나지 않을 수 있어 교육훈련이나 과태료 규정에 대한 관심이 떨어지는 것이 원인으로 생각된다.

Freight Forwarder의 위험물 선적 담당자 중 교육훈련에 참여해 본 경험이 있는 담당자는 현재의 위험물안전운송 교육 Program이 위험물에 관한 전반적인 사항을 다루고 있기 때문에 업무범위와 동 떨어진 내용이 많아 바쁜 업무 시간을 쪼개어 교육에 참여하였을 때 흥미의 유발정도가 낮아진다고 하였다. 따라서 위험물의 운송과 관련된 물류 전반에서 필요한 내용을 중심으로 물질안전보건자료(MSDS)의 내용을 파악하고 위험물을 분류하는 방법, 적절한 포장용기의 사용 방법 등과 같이 실제 업무에서 사용할 수 있는 내용이 더욱 중점적으로 다루어지기를 원하고 있었다. 현재의 위험물안전운송 교육훈련은 교육훈련대상자인 화주 또는 그 대리

인, 위험물 용기제조 또는 그 포장업무에 종사하는 자, 국제물류주선업자 중 위험물을 취급하는 자, 항만운송사업자 중 위험물을 취급하는 자, 위험물의 검사 및 승인 등의 업무에 종사하는 자 모두를 대상으로 실시되어 교육 Program이 각 교육대상자의 업무에 맞춰 전문화되어 있지 못하기 때문인 것으로 판단된다.

Freight Forwarder가 느끼는 위험물안전운송 교육훈련참여의 유인요인으로는 송하인 요청과 정부의 지원 혹은 규제를 들고 있다. 위험물을 선적하려는 송하인이 위험물을 안전하게 운송하기 위하여 교육을 이수한 직원이 필요하다고 요청하고 그 송하인의 취급물량이 많을 경우 영업적 관점에서 교육훈련에 참여할 수 있을 것으로 느끼고 있다. 정부가 위험물안전운송 교육에 참여한 업체에 대하여 위험물을 취급할 수 있는 인증 혹은 license를 부여하여 위험물을 취급할 수 있는 전문기업으로 관리하거나 교육을 받지 않은 업체가 위험물 검사의 신청을 할 경우 과태료 부과하는 등의 강력한 규제가 있다면 교육 참여가 증진될 것으로 생각하고 있었다. 인증 혹은 license의 부여나 과태료의 부과 같은 정부의 지원 및 규제가 실행될 수 없다면 최소한 위험물의 검사과정에서 검사순위를 우선적으로 부여하여 업무효율성이 증진될 수 있다면 종업원이 교육에 참여하여 업무 loss가 생긴다 하더라도 교육 참여의지가 향상될 것으로 생각하고 있었다. 기업내부적인 참여유인 요인으로는 위험물교육훈련 이수자에 대하여 성과급을 지급한다든지, 인사고과에 반영된다면 적극적으로 참여하게 될 것으로 생각하고 있다. 위험물의 안전한 운송을 위한 Freight Forwarder의 교육훈련참여가 활성화 되려면 화주의 요구, 정부의 다양한 지원책이 필요하며, 이러한 지원에도 불구하고 교육훈련에 참여하지 않을 경우에는 적극적인 규제를 실시하여야 할 것이다. 무엇보다 교육훈련을 비용적 측면이 아닌 안전을 위한 조치로 생각하는 경영진의 의지 등의 다양한 노력이 필요한 것으로 보인다.

제3절 Freight Forwarder의 위험물 안전관리의 문제점 및 개선방안

1. Freight Forwarder의 위험물 안전관리의 문제점

1) 경영진의 의지 부족

설문조사의 결과는 조직의 학습기대와 학습분위기는 위험물안전운송 교육훈련 의지가 형성되고 교육훈련실행으로 이어지는 것으로 분석되었지만, 심층면접의 결과는 Freight Forwarder의 경영진은 위험물안전운송 교육훈련에 대한 의지가 낮은 것으로 나타났다. 이는 설문에 응답한 Freight Forwarder의 월 평균 위험물 취급 회수가 5회 이하인 경우가 61.1%이고, 취급화물 중 위험물이 차지하는 비중이 10% 미만인 경우가 72.0%로 나타난 것과 같이 위험물의 취급빈도나 취급 비중이 낮은 것에 기인한다고 할 수 있다.

위험물의 운송이 비위험물의 운송보다 마진율이 높아 더 높은 이윤을 추구할 수 있지만, 비위험물 보다 여러 가지 주의하여야 할 사항이 많고 이러한 주의사항을 확인하여 운송을 진행하였다 하더라도 운송과정 중에서 사고의 발생가능성이 높을 것으로 이해하여 교육훈련을 통해 위험물의 취급방법에 대해 숙지하도록 하기 보다는 취급비중이 낮은 위험물에 대한 운송을 가능하면 회피하려는 의식이 높은 것으로 분석할 수 있다.

특히 Freight Forwarder 규모가 영세하고 종업원의 수가 적은 산업의 특성도 경영진이 교육훈련에의 참여를 할 수 없는 요인으로 작용하고 있다. 적은 수의 종업원 개개인이 많은 업무를 담당하고 있는 상황에서 담당자가 교육훈련에 참여하게 된다면 그 기간동안 업무의 마미로 인하여 영업활동에 지장을 받게 되고 다른 종업원이 업무를 대신 수행하게 한다하더라도 일상적으로 진행되던 업무에 차질을 빚을 수 있기 때문에 집체교육으로 실시되는 현재의 교육훈련에 의지가 낮을 수밖에 없는 것이다.

따라서 Freight Forwarder의 경영진은 전체 취급 물량 중 비중이 낮고, 추가 이익의 매력보다는 사고 발생의 가능성이 높아 보이는 위험물에 대한 교육훈련을 종업원의 부재로 인하여 발생할 수 있는 업무 손실을 감안하면서 까지 실시할 의지가 낮은 것으로 판단된다.

2) 정부의 홍보 및 지원 부족

2010년 1월 1일부터 IMDG Code 제34차 개정본이 발효되면서 위험물 해상운송과 관련된 육상종사자에 대한 규정이 강제화 되었고 국내법인 선박안전법에도 위험물안전운송 교육훈련 규정이 신설되어 2011년 1월 1일부터 의무화되었다. 또한 선박안전법 제89조에는 위험물 안전운송에 관한 교육을 받지 아니하고 위험물을 취급한 자에 대하여 200만원 이하의 과태료에 처한다고 규정되어 있다.

심층면접 결과 Freight Forwarder의 위험물 취급 담당자나 경영진은 위험물안전운송 교육훈련 규정이 의무화 되었다는 것과 교육을 받지 않고 위험물을 취급할 경우 과태료 규정이 있다는 것을 인지하지 못하고 있었다. 교육훈련에 참여한 위험물 취급담당자는 교육규정이 의무화되었다는 것을 인지하고 있지만 과태료 규정이 있다는 사실을 인지하지 못하고 있었다.

위험물안전운송 교육훈련의 대상자인 Freight Forwarder가 교육훈련 규정의 의무화와 과태료 규정을 인지하지 못하고 있는 것은 위험물안전운송 교육훈련의 대상으로 지정되어 있는 화주, 위험물용기제조업자, 해상화물운송사업자, 항만운송사업자, 위험물 검사 및 승인의 업무에 종사하는 자의 위험물 취급실적에 대해서는 비교적 파악하기 용의하지만 Freight Forwarder의 위험물 취급 실적이나 취급하고 있는 업체에 대해 정확히 파악되지 않고 있는 것에 기인한다 할 수 있다. 화주, 해상화물운송사업자, 항만운송사업자는 위험물의 선적과정에서 항만청에 위험물의 선적을 자신의 명의로 신고하여야 하고, 위험물용기제조업자는 한국선급이나 한국해사위험물검사원에 용기의 성능시험을 의뢰하기 위하여 업체가 드러나게 되고, 위험물 검사 및 승인의 업무에 종사하는 자는 한국해사위험물검사원의 검사관으로서 활동하기 때문에 위험물을 취급실적이 드러나게 된다. 한국해사위험물검사원은 Freight Forwarder 업체 중 위험물검사 신청을 한 이력이 있는 업체를 교육훈련 대상으로 파악하고 있는데 앞서 언급한 것과 같이 송하인의 ID와 PASSWORD를 전달받아 위험물 검사신청 한 경우 위험물 취급 실적이 파악되지 않는다. 송하인의 요청에 의해 위험물 검사 신청을 대행할 수도 있지만 악의적으로 자신의 위험물 취급실적을 드러내지 않기 위하여 Freight Forwarder 업체의 ID와 PASSWORD를 사용하지 않으려 할 수도 있는 것이다. 따라서 정확히 파악되지 않은 Freight Forwarder를 대상으로 위험물안전운송 교육훈련이 의무화되었고 교육훈련을 받지 않고 위험물을 취급하였을 경우 과태료 처분을 받을 수 있다는 것을 알리고 교육훈련에 적극적으로 참여하도록 유도하는 것에 어려움이 있다 하겠다.

또한 Freight Forwarder 중 교육훈련에 참여해 본 경험이 있는 담당자는 교육 Program 상의 문제점을 지적하고 있다. 바쁜 업무 중에도 집체교육으로 실시하는 교육훈련에 참여하여도 교육 Program상의 내용이 Freight Forwarder 의 위험물 취급 업무에 특화되어 있지 못하여 교육내용에 대한 흥미도 유발되지 않고 업무과정에서 필요한 내용을 교육훈련의 참여를 통하여 획득하기 보다 다른 Freight Forwarder 및 포장업체에 문의하거나 인터넷 검색을 통해 획득하고 있다. 이는 현재의 교육훈련 Program이 교육훈련의 대상자가 위험물 운송을 위한 전문적인 지식을 가지도록 하기 위한 실질적 Program이 되지 못하고 교육훈련기관의 비용 및 시간적 손실을 최소화하기 위하여 단순화되어 있기 때문으로 판단된다. 따라서 정부는 위험물안전운송 교육훈련을 비용적 관점이 아닌 안전관리를 위한 투자의 개념으로 생각하고 좀 더 실효성 있는 교육훈련 Program을 개발할 필요가 있을 것이다.

3) 정부의 규제 부족

앞서 언급한 것과 같이 선박안전법 제89조에는 위험물 안전운송에 관한 교육을 받지 아니하고 위험물을 취급한 자에 대하여 200만원 이하의 과태료에 처한다고 규정되어 있다. 하지만 이 과태료 처분이 실제로 처해진 경우는 현재까지 없다. 이는 IMDG Code의 교육훈련 규정을 국내법으로 수용하는 자세를 취한 노력으로 볼 수는 있으나, 그 규정 자체가 현장에서 시행되지 못하고 있는 안타까운 모습이라 할 수 있다.

심층면접에서 정부의 규제가 강해진다면 위험물안전운송 교육훈련에 참여하려는 의지가 증진될 것이라고 응답하고 있는 것처럼 이미 제정되어 있는 과태료 규정을 강화하여 적용할 필요가 있을 것이다.

교육훈련을 받지 않고 위험물을 취급한 교육훈련 대상자에 대한 과태료의 부과는 위험물 운송 관련 당사자에 대한 규제가 아니라 위험물의 안전한 운송을 위하여 최소한의 교육을 받을 수 있도록 하는 유인요인으로서 작용할 수 있도록 하여야 할 것이다.

2. Freight Forwarder의 위험물 안전관리를 위한 개선방안

1) 실무적 개선방안

위험물의 운송은 그 명칭에서부터 사고의 발생 가능성이 있는 것처럼 느껴져 두려움의 대상이 될 수 있다. 하지만 정해진 규정에 따라 위험성을 파악하고, 성능시험에 합격한 용기를 사용해서 포장하여 위험성을 나타내는 UN No, 적정선적명 및 위험물을 나타내는 표시를 나타내는 Label을 부착하여 선적한다면 운송과정 중에 그 화물의 특성으로 인해 발생할 수 있는 위험성을 쉽게 파악할 수 있고 실제운송인이 적절한 조치를 취할 수 있게 하여 사고의 가능성을 최소화 할 수 있다. 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육훈련의 내용은 위험성을 내포한 화물의 위험성을 쉽게 파악하고 운송과정 중에 발생할 수 있는 위험을 방지하기 위한 적절한 조치를 취하는 방법에 관한 것이다.

Freight Forwarder의 경영진은 위험물이 취급비중이 낮고, 사고 가능성이 높아 보이는 까다로운 화물로 인식할 것이 아니라 적절한 교육을 받고 취급한다면 기업내 추가적인 이익을 발생시킬 수 있는 영역으로 인식할 필요가 있다. 정확하게 위험물검사를 받고 선적된 화물의 경우 운송인의 과실의 경우를 제외하고는 사고가 발생하는 경우도 극히 드물기 때문에 종업원에 대한 위험물 교육훈련을 통하여 안전한 운송을 위한 방법을 기업내에 습득하는 것이 적절한 방안이 될 것이다.

설문조사를 통한 분석의 결과에서 조직의 학습기대나 학습분위기가 교육훈련의 의도가 형성되게 하고 교육훈련실행이 이루어지게 하는 것으로 분석된 것과 같이 Freight Forwarder 경영진이 의지를 가지고 종업원에 대한 위험물안전운송 교육훈련의 참여를 하게 할 때 위험물의 안전한 운송이 이루어지게 될 것이다.

2) 정책적 개선방안

Freight Forwarder는 위험물의 취급과정에서 송하인의 통지의무와 운송인의 주의의무를 모두 부담하는 주체가 될 수 있지만, 위험물 검사의 대행이나 위험물 관련 서류의 전달과 같은 업무를 하기 때문에 위험물에 대한 관심도가 떨어지고, 취급비중도 낮기 때문에 교육훈련을 실시하려는 의지가 낮은 것은 사실이다. 하지만 송하인으로부터 통지받은 화물의 위험한 특성에 대하여 실제운송인에게 정확하게 전달하지 못 할 경우 큰 사고로 이어질 가능성을 가지고 있다. 또한 위험물의 운

송이 마진율이 높지만 선적 및 운송과정에서 발생하는 문제를 해결하지 못하여 운송을 포기하는 경우도 많은 것으로 나타났다. 화물의 위험한 특성의 정확한 파악 및 통지 그리고 위험물 취급 과정에서 발생하는 문제를 해결하기 위해서는 교육훈련이 필요하다. 특히 Freight Forwarder에 대한 교육훈련이 필요한 이유는 위험물의 취급과정에서 그 취급실적이 드러나지 않지만 실제로는 위험물을 취급하고 있는 Freight Forwarder의 경우 위험성을 정확하게 이해하지 못하고 취급하고 있을 가능성이 있기 때문이다. 이러한 경우 사고의 위험성은 크게 증가할 수 있다. 따라서 정부는 다양한 제도적 장치를 통하여 Freight Forwarder의 위험물안전 운송 교육훈련 참여를 증진하여야 할 것이다. 구체적인 방안은 다음과 같다.

(1) 위험물 취급 전문 업체의 지정

정부는 교육훈련에 참여한 실적이 좋은 Freight Forwarder를 대상으로 위험물 전문 취급 업체로 지정하고 이러한 지정을 받은 업체가 위험물의 검사를 신청할 경우 위험물 검사에 우선 순위를 주어 업무의 효율성이 향상될 수 있도록 하는 등의 지원이 필요하다. 위험물 검사 신청이 검사를 하고자 하는 시간을 입력하도록 되어 있지만, 실제로 검사 업무를 담당하는 위험물검사관의 일정에 따라 검사 순서와 시간이 바뀌고 위험물 명세서의 발급이 늦게 이루어져 선적이 지연되는 경험이 있는 Freight Forwarder 들의 경우 교육훈련에 성실하게 임했을 경우 위험물 검사 및 선적 업무가 효율화되는 방안이 필요하다고 느끼고 있다. 위험물 전문 취급 업체로 지정된 Freight Forwarder를 통해 위험물 검사를 신청하고 운송할 경우 업무가 신속하고 효율적으로 이루어진다면 송하인의 입장에서 지정된 업체를 찾게 될 것이고 이것은 영업의 효율화로도 이어질 수 있어 교육훈련에 적극적으로 참여하는 유인요인이 될 수 있을 것이다.

(2) 인터넷을 통한 교육훈련 활성화

Freight Forwarder가 종업원이 집체교육에 참여하여 업무의 공백이 생기는 것에 대해 부담을 느끼고 있기 때문에 현재의 집체교육 방식에서 인터넷을 통한 통신교육의 방식으로 바꾼다면 교육훈련의 참여를 증진하기 위한 방안이 될 것이다. 영국의 경우도 이미 인터넷을 이용한 교육을 실시하고 있으므로 우리나라의 교육과정도 일정한 요건을 갖춘 기업에 대해서 인터넷을 통한 교육을 실시하여 Freight Forwarder가 크게 느끼고 있는 업무 공백의 부담감을 줄여줄 필요가 있다.

고 생각된다. 그리고, 인터넷을 통한 교육은 교육의 실효성 문제가 발생할 수 있는데, 이는 교육이 제대로 이루어졌는지 별도로 평가하여 이러한 문제점을 보완할 수 있을 것이다. 이수증이 발급되는 현재의 교육훈련과정에도 교육내용을 숙지하였는지에 대한 평가가 실시되고 있어 인터넷 교육 후 평가도 어려움 없이 진행될 수 있을 것으로 생각된다.

(3) 교육훈련 당사자 별 교육 Program의 개발

Freight Forwarder가 위험물안전운송 교육훈련을 통하여 위험물 취급 업무의 과정에서 필요한 지식을 습득할 수 있도록 하기 위하여 교육 Program을 다양화 할 필요성이 있다. 현재의 교육과정은 교육훈련 대상자 전체를 교육하기 위한 내용으로 구성되어 있어 각 교육대상자의 업무범위와 다른 내용을 포함하고 있다. 이는 교육훈련 참여 의지를 낮게 할 수 있으며, 교육훈련에 참여하여도 흥미를 유발할 수 없는 요인이 될 수 있다. 이것은 비단 Freight Forwarder만이 느끼고 있는 문제점이 아니라 다른 교육훈련 대상자도 함께 느끼고 있는 문제점 일 것이다. 따라서 교육훈련 대상자 별로 다른 위험물 취급 업무의 특성에 따라 교육 Program을 개발하여 교육훈련에 대한 흥미를 유발하고 참여를 증진할 수 있도록 해야 할 것이다.

(4) 교육 미이수 업체에 대한 규제 강화

위험물 안전운송에 관한 교육을 받지 아니하고 위험물을 취급한 자에 과태료 처분이 처해진 사례가 없는 것은 위험물을 취급하는 업체에 대한 파악이 정확히 이루어지고 있지 못한 것에 기인한다고 할 수 있다. 특히 Freight Forwarder는 위험물의 운송과정에서 외부로 취급실적이 노출되지 않을 수 있는 업무의 특성이 있어 더욱 그러하다.

법규만을 규정해 놓을 것이 아니라 실효성 있는 규정이 되도록 위험물 안전운송 교육을 받지 않고 취급하는 교육훈련 당사자를 정확하게 파악하여 과태료 처분을 내리고 이러한 규제가 교육훈련 참여의 유인요인이 될 수 있도록 해야 할 것이다.

위험물의 취급실적이 정확히 드러나지 않는 것을 정확히 파악하기 위하여 위험물의 검사 신청 시에 운송인과 운송주선인 즉 Freight Forwarder의 명칭을 기입하도록 하여 어느 운송인과 운송주선인이 당해 위험물을 취급하고 있는지 파악하는

방법이 있을 것이다. 이렇게 파악한 위험물 취급 실적을 기준으로 교육훈련을 받아야 하는 당사자를 파악하고 그 당사자들의 교육훈련 참여가 증진되도록 하여야 한다고 생각한다.



Ⅵ. 결론

제1절 연구결과의 요약 및 시사점

1. 연구결과의 요약

해상으로 운송되는 위험물의 안전한 운송을 위하여 국제해상위험물규칙(IMDG Code)의 제34차 개정본에서는 위험물을 취급하는 육상종사자에 대한 훈련 규정을 2010년 1월 1일부터 권고규정에서 강제규정으로 개정하였고, 국내의 선박안전법에서도 교육의무화 관련 조항이 신설되어 2011년 1월부터 위험물을 취급하는 화주 또는 그 대리인, 위험물 용기제조 또는 그 포장업무에 종사하는 자, 국제물류주선업자 중 위험물을 취급하는 자, 해상화물운송사업자 중 위험물을 취급하는 자, 항만운송사업자 중 위험물을 취급하는 자, 위험물의 검사, 승인 등의 업무에 종사하는 자에 대하여 해양수산부로부터 위험물안전운송 전문교육기관으로 지정받은 한국해사위험물검사원의 교육훈련을 받도록 하고 있다. 하지만 교육훈련에 참여하는 비율은 낮은 것으로 알려져 있다. 교육훈련의 대상자 중 국제물류주선업자 즉 Freight Forwarder는 계약운송인으로서 송하인과의 관계에서 운송인으로서의 역할을 하고 실제운송인과의 관계에서 송하인으로써의 역할을 함으로써 위험물의 위험성에 대해 통지할 의무를 지면서 또한 운송인으로서 위험물의 안전한 운송을 위해 적절한 조치를 취해야 하는 주의의무를 진다 할 수 있기 때문에 위험물안전운송 교육훈련에의 참여가 더욱 중요하다고 판단된다.

이에 본 연구에서는 문헌연구를 통해 도출한 교육훈련의도와 교육훈련실행의 선행변수로 기업내부요인인 학습기대, 학습분위기, 기업외부요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도가 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도와 교육훈련실행에 미치는 영향에 대해 가설을 설정하고 회귀모델을 구축하여 설문조사를 통해 수집된 자료를 이용하여 분석하였다. 또한 교육훈련의도가 학습기대, 학습분위기, 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 교육훈련간의 관계에서 매개효과가 존재할 것인지에 대해서 분석하였다.

조사의 대상은 한국국제물류협회의 회원사 중 해상으로 위험물을 취급한 실적

이 있는 Freight Forwarder를 대상으로 삼아 연구를 진행하였다.

추가적으로 설문조사의 응답내용 이외에 Freight Forwarder가 느끼는 위험물안전운송 교육훈련을 증진시킬 수 있는 요인에 대하여 심층면접을 실시하여 실무적, 정책적 개선방안을 도출하였다.

1) 가설검정의 결과

설문조사를 통해 분석한 가설검정의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 기업내부적 요인인 학습기대, 학습분위기와 기업외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 교육훈련의도와 의 관계를 살펴보면 Freight Forwarder 기업의 학습기대, 학습분위기와 교육훈련환경이 교육훈련의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Freight Forwarder의 경영진이 한국해사위험물검사원의 위험물안전운송 교육훈련과정이 조직에 도움이 된다는 기대를 가지고 교육훈련에의 참여를 지속적으로 장려하는 분위기를 조성하는 것이 교육훈련의도를 형성하는데 중요한 요소로 작용하는 것을 의미한다. 한국해사위험물검사원의 본부인 안양과 부산에서 교육훈련이 실시되는 교육훈련환경 또한 위험물안전운송 교육훈련의도를 형성하는 것에 중요한 요소로 작용하는 것으로 파악되었다. Freight Forwarder의 사업장이 대부분 서울과 부산에 위치하고 있어 교육훈련에 참여하기 위한 의도가 형성되도록 하는 것으로 밝혀졌다. 교육훈련의 선행변수로 분석에 사용한 정부지원과 경쟁강도는 교육훈련의도와 의 관계에서 유의미한 결과를 나타내지 못하고 있다. 본 연구에서 정부지원의 조작적 정의로 삼은 고용노동부의 직업능력개발훈련에 대한 교육훈련비의 환급은 초기교육과정에 대한 교육훈련비 25만원의 환급, 재교육과정 훈련비 10만원에 대한 미환급을 의미하는데 기업의 차원에서 25만원의 교육훈련비의 환급이나 교육훈련비용 10만원 미환급은 교육훈련의도가 형성되는 비용적 지원으로는 미미하고 Forwarder에 대한 정부지원이 교육훈련의도의 형성에 유의미한 영향을 가지려면 좀 더 강한 유인능력을 가진 지원 방안이 강구되어야 할 것으로 생각된다. 경쟁강도가 교육훈련의도의 형성에 유의미한 영향을 나타내지 못한 것은 경쟁강도가 높고 영세한 규모로 운영되는 Forwarding 산업특성에 의해 설명될 것이다. 영세한 규모로 작은 수의 종업원이 많은 업무를 처리해야 하는 상황에서 교육훈련에의 참여를 위하여 업무공백이 생긴다면 교육훈련을 받는 기간 동안 처리해야 하는 업무를 대체해야 하는 비용적·시간적 손해로 인하여 교육훈련의도가 형성되지 못하는 결과를 가져오는

것으로 볼 수 있다.

둘째, 기업내부적 요인인 학습기대, 학습분위기와 기업외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 교육훈련실행과의 관계를 살펴보면 Freight Forwarder의 학습기대, 학습분위기와 교육훈련환경이 유의한 정(+)의 영향을 가지는 것으로 나타났으며, 정부지원은 유의미한 결과를 나타내지 못하였고, 경쟁강도는 부(-)의 영향을 가지는 것으로 나타났다. 학습기대, 학습분위기, 교육훈련환경은 교육훈련의도의 형성 뿐만 아니라 실행에도 유의한 정(+)의 영향을 미침으로써 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련과 관련하여 매우 중요한 변수로 작용하는 것을 알 수 있다. 정부지원이 교육훈련실행에 유의미한 결과를 나타내지 못하는 것은 앞서 언급하였듯이 고용노동부의 직업능력개발훈련에 대한 교육훈련비의 환급이 교육훈련실행을 유도하는 요인으로서는 미미한 것으로 볼 수 있다. 교육훈련의 실행에 부(-)의 영향을 미친 경쟁강도는 교육훈련의도의 형성에서 살펴보았듯이 Forwarding 산업의 특성에 의해 설명될 수 있을 것이다. Freight Forwarder의 높은 경쟁강도는 영세한 규모로 인하여 교육훈련의 실행이 이루어지는데 부정적인 영향을 나타낸다고 할 수 있을 것이다.

셋째, Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련에 대한 교육훈련의도는 교육훈련의 실행에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 교육훈련의도를 형성하는 선행변수로 제시한 기업내부적 요인인 학습기대, 학습분위기, 기업외부적 요인인 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도를 통해 형성된 교육훈련의도가 실제 교육훈련의 실행으로 이어진다는 것을 검증한 것으로 볼 수 있다. 또한 개인적 관점의 연구가 주로 진행되어온 계획된 행위이론을 조직적 관점에 적용하여 기업 또한 어떤 계획된 행위의 의도가 형성된 후 실행에 옮겨진다는 것을 증명하였다 할 수 있다.

넷째, 교육훈련의도는 학습기대, 교육훈련환경과 교육훈련실행간의 관계를 완전 매개하는 것으로 나타났으며, 학습분위기는 부분매개하는 것으로 나타났다. 이는 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도가 교육훈련실행에 매개변수로서의 역할을 할 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 Freight Forwarder의 경영진이 위험물안전운송 교육훈련이 학습효과가 발생할 것이라는 기대를 통해 교육훈련의지가 형성될 때 교육훈련실행이 증진될 것이며, 교육훈련환경이 교육훈련을 참여하기 위해 용이할 때 교육훈련의지가 형성되도록 하여 위험물안전운송 교육훈련이 증진될 수 있다고 판단할 수 있다.

2) 심층면접의 결과

Freight Forwarder의 위험물 취급과 위험물안전운송 교육훈련에 대한 인식에 대한 심층면접의 결과를 다음과 같다.

첫째, Freight Forwarder의 경영진은 취급비중이 낮은 위험물의 교육훈련에의 의지가 부족한 것으로 나타났다. 위험물의 운송이 높은 마진율을 추구할 수는 있지만 취급비중이 낮은 위험물을 위하여 종업원을 교육훈련에 참여시킬 경우 담당하는 업무차질로 인해 영업활동의 손실이 발생할 것으로 느끼고 있다. 교육훈련참여로 인하여 발생할 수 있는 손실을 위험물의 운송을 통해 추구할 수 있는 이윤보다 높게 생각하여 위험물안전운송 교육훈련에 대한 의지가 발생하지 않고 오히려 위험물의 운송을 가능하면 회피하려는 의식이 높은 것으로 나타났다. 하지만 위험물의 운송이 반드시 사고로 이어지는 것이 아니며 실제로 규정에 따라 위험물검사를 받고 선적된 화물의 경우 사고가 발생하는 경우도 드물다. 따라서 Freight Forwarder의 경영진은 위험물안전운송 교육훈련을 비용의 개념이 아닌 투자자의 개념으로 생각하고 종업원의 교육훈련 참여하게 할 때 위험물의 안전한 운송이 이루어지게 될 것이다.

둘째, Freight Forwarder의 위험물 취급 담당자는 위험물안전운송 교육훈련에 대한 정부의 지원이 부족함을 지적하고 있었다. 교육훈련에 참여한 개인을 대상으로 이수증이 발행되고 있기 때문에 Freight Forwarder 업체에게는 업무 loss를 감당하면서 까지 교육훈련에 참여하지 않으려 한다는 것이다. 따라서 교육훈련의 참여 실적이 좋은 Freight Forwarder를 대상으로 위험물 취급 전문 업체로의 지정하고 지정업체가 위험물 검사를 신청할 경우 위험물 검사에 우선 순위를 주어 업무 효율성이 향상 될 수 있도록 하는 지원이 필요하다 하겠다. 위험물 취급 전문업체를 통한 위험물 취급업무가 효율화 된다면 Freight Forwarder의 영업 향상으로 이어질 수 있는 정부의 지원방안이 될 수 있을 것이다.

셋째, Freight Forwarder는 교육훈련에 참여하지 못하는 가장 큰 이유로 업무공백의 부담감을 지적하면서 집체교육으로 이루어지고 있는 현재의 위험물안전운송 교육훈련의 방식이 불편하다고 하고 있다. 따라서 이러한 업무공백의 부담감을 줄여줄 수 있는 인터넷을 통한 통신교육이 통해 위험물안전운송 교육훈련이 활성화 되도록 한다면 교육훈련 참여가 증진되고 이를 통하여 위험물의 안전한 운송이 이루어지게 할 수 있을 것이다.

넷째, 교육훈련에 참여해 본 경험이 있는 Freight Forwarder의 위험물 취급담당

자는 교육훈련 Program의 문제점을 지적하였다. 현재의 교육과정은 교육훈련대상자 전체를 대상으로 하여 교육을 실시하기 때문에 교육훈련 내용이 Freight Forwarder의 업무에 특화되어 있지 못하여 교육훈련에 대한 참여하여도 업무에 범위와 다른 내용이 많아 흥미가 떨어지는 것으로 분석된다. 이러한 문제는 Freight Forwarder만이 느끼는 문제점이 아니라 다른 교육훈련 대상자도 함께 느끼는 문제점일 것이다. 따라서 각 교육훈련 대상자 위험물 취급 특성에 따라 교육훈련 Program을 개발하여 교육훈련의 참여를 증진할 필요가 있을 것이다.

다섯째, Freight Forwarder의 위험물 취급 담당자는 2011년 1월 1일부터 위험물 안전운송 교육훈련이 의무화되고, 교육을 받지 않고 위험물을 취급했을 경우 200만원 이하의 과태료 처분이 있는 사실을 인지하지 못하고 있었다. 현재까지 이러한 과태료 처분이 내려진 경우가 있지도 않다. 하지만 위험물의 안전한 운송이라는 목표하여 규정된 과태료 규정을 실효성 있는 규정이 되도록 위험물 취급업체에 대하여 정확히 파악하고 교육훈련에 참여하지 않고 위험물을 취급하는 자에 대하여 규제를 강화하는 것도 교육훈련을 증진시키는 유인요인이 될 것이다.

2. 연구의 시사점

기존의 위험물의 운송과 관련한 연구가 위험물 운송과정에서 발생하는 송하인과 운송인과의 책임관계, 위험물 운송 규정, 위험물의 안전한 운송 경로 그리고 문헌연구를 통한 위험물 교육훈련의 개선방안을 제시한 연구와 교육훈련 참여자에 대한 설문조사를 실시하여 교육훈련 프로그램의 개선방안을 제시하였다면, 본 연구는 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련과 관련하여 교육훈련의도와 교육훈련실행에 영향을 미치는 기업내부적 요인과 기업외부적 요인의 관련성을 분석하고, 심층면접을 통하여 실무적, 정책적 개선방안을 제시하였다.

본 연구의 이론적 시사점은 첫째, 위험물안전운송 교육훈련 대상자 중 국제물류주선업자인 Freight Forwarder에 대한 교육훈련이 중요함을 밝혀내었다. 판례의 분석을 통하여 위험물의 운송을 의뢰하는 송하인이 화물의 위험성을 통지하여야 하는 묵시적인 통지의무가 존재하지만 운송인에게도 화물의 안전한 운송을 위한 주의의무가 존재하고, Freight Forwarder가 국제물류에서의 송하인과 운송인 사이에서의 중개의 역할만을 하는 것이 아니라 계약운송인으로서 송하인과 실제운송인과의 사이에서 송하인과의 관계에서는 운송인으로서, 실제운송인과의 관계에서

는 송하인으로서 역할을 함으로써 송하인의 통지의무와 운송인의 주의의무에 대한 책임이 모두 존재하기 때문에 위험물에 대한 교육훈련을 통하여 화물의 위험성을 정확하게 파악할 수 있는 능력을 배양하여야 함을 제시한 것이 시사점이라 할 수 있을 것이다. 둘째, 기존의 위험물 운송 교육과 관련한 연구와 달리 교육훈련의지와 교육훈련실행을 증진하기 위한 선행요인을 분석하고, 개선방안을 제시하여 추후 위험물 운송 교육과 관련된 연구의 기틀을 마련한 것이 시사점이 될 수 있을 것이다. 셋째, 기업의 교육훈련과 관련된 대부분의 연구가 교육훈련실행에 따른 기업의 성과에 대하여 초점을 맞추고 있다면 본 연구에서는 교육훈련의도가 형성되고 교육훈련실행으로 이어지는 학습기대, 학습분위기와 같은 기업내부적 요인과 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도와 같은 기업외부적 요인을 밝혀내고 실증적으로 분석한 것이 시사점이라 할 수 있을 것이다.

실무적 시사점으로는 첫째, 설문자료의 분석을 통해 위험물안전운송 교육훈련을 증진하기 위한 요인으로 기업내부적으로 경영진의 학습기대, 조직내부의 학습분위기, 교육훈련환경이 중요함을 분석한 것이 시사점이라 할 수 있을 것이다. 둘째, 심층면접을 통하여 경영진이 위험물의 안전한 운송이 비용이 아닌 투자의 개념으로 생각하고 종업원의 위험물안전운송 교육훈련을 증진하여야 한다는 것을 밝힌 것이 시사점이라 할 수 있을 것이다.

정책적 시사점으로는 첫째, Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련을 증진하기 위하여 정부의 지원이 필요함을 제시하였다. 구체적인 지원 방안으로는 위험물 취급 전문 업체를 지정하여 위험물 취급 업무의 효율화를 증진시킬 때 위험물안전운송 교육훈련이 증진될 것이고, 교육훈련의 방식을 집체교육에서 인터넷을 통한 통신 교육으로 바꾸는 것이 필요하며, 교육훈련대상자 전체를 대상으로 하고 있는 현재의 교육 Program을 교육훈련 대상자 별로 다른 Program의 개발이 필요함을 제시하였다. 둘째, 정부의 지원과 함께 정부의 규제의 강화가 필요함을 밝혔다. 교육훈련을 받지 않고 위험물을 취급하는 자에 대한 과태료 규정이 제정되어 있음에도 현장에서 시행되고 있지 못하고 있는데, 위험물의 취급 실적을 정확히 파악하고 교육훈련을 받지 않는 기업에 대해 규제를 가 할 때 위험물안전운송 교육훈련이 증진될 수 있을 것이다.

제2절 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구의 후속연구를 위하여 몇가지 한계점을 밝히고 향후의 연구방향을 제시하고 한다.

첫째, 본 연구에서는 교육훈련의도와 교육훈련실행의 선행요인으로 학습기대, 학습분위기, 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도를 제시하였다. 하지만 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련의도와 교육훈련실행에 영향을 줄 수 있는 여타의 다양한 선행변수들을 보다 폭넓게 제시하지 못한 한계점이 있다. 위험물 운송 과정 중의 사고의 경험, 교육훈련 경험의 부재로 인한 영업기회의 손실 등이 선행변수로 작용할 수 있을 것이다. 이에 향후의 연구에서는 보다 다양한 선행변수의 검토를 통한 연구의 진행이 필요하다고 판단된다.

둘째, 본 연구에서 교육훈련의도와 교육훈련실행의 선행변수로 학습기대, 학습 분위기, 정부지원, 교육훈련환경, 경쟁강도의 5가지 변수를 선행연구의 검토를 통하여 제시하였으나 선행연구들의 결과와 달리 다수의 선행변수들이 교육훈련의 의도와 교육훈련의 실행에 영향을 주지 못한 것으로 나타났다. 상관관계분석에서는 독립변수와 결과변수간 상관관계가 확보되었음에도 불구하고 회귀모델로 인과 관계분석을 실시한 결과는 영향관계가 나타나지 않는 것으로 분석되었다. 이는 본 연구에서 제시한 선행변수 외에도 Freight Forwarder의 위험물안전운송 교육훈련 의도와 교육훈련실행에 영향을 주는 변수가 존재할 수 있음을 보여준다. 이에 향후 연구에서는 이러한 점을 고려한 연구모형의 설계가 진행되어야 할 것으로 판단된다.

셋째, 조사대상의 한계성이다. 본 연구는 한국국제물류협회의 771개 회원사 중 해상으로 위험물을 취급한 실적이 있는 Freight Forwarder는 401개사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그러나, 한국국제물류협회의 회원사가 아닌 Freight Forwarder도 위험물을 취급한 경우가 있는 것으로 확인되었으며, 또한 위험물을 취급한 실적이라는 것이 한국해사위험물검사원을 통하여 위험물검사를 신청한 실적이 있는 기업으로 파악하고 있는데 일부 송하인의 경우 한국해사위험물검사원의 ID와 PASSWORD를 Freight Forwarder에 전달하고 자신을 대신하여 위험물검사의 신청을 의뢰하는 경우가 있어 이러한 경우 설문 대상에서 제외되는 문제점이 발생하였다. 따라서 향후의 연구에서는 연구의 대상을 선정함에 있어 이러한

점을 감안하여 폭넓은 모집단을 구성하여 연구를 진행해야 할 것이다.

넷째, 본 연구는 연구의 초점을 Freight Forwarder만으로 삼고 있다. 하지만 위험물안전운송 교육훈련대상자는 화주기업, 위험물 용기제조업자, 해상화물운송사업자, 항공운송사업자, 위험물검사 및 승인 등의 업무에 종사하는 자로 위험물의 운송과 관련된 다양한 업종이 포함되어 있다. 또한 한국해사위험물검사원이 파악한 교육훈련 의무대상자 중 Freight Forwarder는 25% 정도만을 차지하고 있을 뿐이다. 이에 향후의 연구에서는 위험물의 운송에 종사하는 모든 업종으로 조사의 대상을 확장하여 연구를 진행할 필요가 있을 것이다.



참고문헌

<국내문헌>

- 강순희 · 김승택 · 김주섭 · 유경준 · 전병유, “중소기업 인적자원개발 지원방안 연구”, 「교육인적자원부」, 2001.
- 경익수, “위험물 해상운송법리에 관한 연구”, 「한국해법학회지」, Vol.16, No.1, 1994, pp.99-162.
- 구병춘 · 임충환, “철도를 이용한 위험물 수송에 관한 국내규정 조사분석”, 「한국철도학회 학술발표대회 논문집」, 2005, pp.19-24.
- 구병춘, “철도를 이용한 위험물 수송의 국제규정 연구-RID를 중심으로”, 「한국철도학회 학술발표대회 논문집」, 2005, pp.25-30.
- 권경옥, “철도위험물 수송 안전을 위한 위험물 분류 기준 연구”, 「한국가스학회지」, Vol.13, No.3, 2009, pp.7-14.
- 김선옥, “위험물 선적과 송하인의 책임에 관한 최근 판례 경향”, 「해운물류연구」, Vol.55, 2007, pp.175-194.
- 김선옥, “국제해상물건운송에 있어서 위험화물의 선적과 계약당사자간의 책임관계”, 「해운물류연구」, Vol.59, 2008, pp.49-75.
- 김선옥, “용선계약하에서 위험물 취급에 관한 고찰-영미법논리를 중심으로-”, 「통상정보연구」, Vol.11, No.1, 2009, pp.291-308.
- 김영상, “동기의 자기조정: Kuhl의 의지(Volition) 이론”, 「한국교육학연구」, 제4권 제1호, 1998, pp.107-129.
- 김옥률, “위험물운송관리에 관한 입법론적 연구“, 한국해양대학교 석사학위 논문, 2008.
- 김왕동, “혁신클러스터의 네트워크 평가지표 개발 및 적용: 대덕 IT클러스터를 중심으로“, 과학기술정책연구원, 2007.
- 김용승, “숙고된 행위이론 및 계획된 행위이론을 통한 운동 참여 행동의 이해”, 스포츠 과학, 제103권, 2008, pp.209-241.
- 김인현, “상법 806조의 적용에 관한 법적 검토”, 한국해법학회지 Vol.24, No.1, 2004, pp.193-222.
- 김주일 · 이우진 · 정기원, “RFID를 이용한 웹 기반의 실시간 위험물 모니터링 시스템

- 템 구축 사례“, 「한국전자거래학지」, Vol.13, No.2, 2008, pp.101-115.
- 김진모, “직무교육훈련 유효성 제고 모델 개발”, 「직업교육연구」, 제16권 제1호, 1997, pp.83-102.
- 김형만·김철희, “중소제조업의 인력구조와 직업교육훈련 수요“, 한국직업능력개발원, 2000.
- 나인강, “기업의 훈련이 근로자의 인적자원성과 및 기업성장에 미치는 영향”, 「인적자원관리연구」, 제17권, 제1호, 2010, pp.39-56.
- 노창균·홍순경, **위험화물 운송론**, 두남, 2009.
- 박찬우, “위험물 해상운송에서의 당사자의 주의의무“, 「해사법연구」, Vol.10, No.1, 1998. pp.479-501.
- 서혜경, “위험물 안전운송 전문교육 프로그램 개선방안에 관한 연구“, 목포해양대학교 석사학위 논문, 2013.
- 손유진·배상훈, “AHP 기법을 활용한 위험물 수송의 최적 경로 산정“, 「한국지리정보학회지」, Vol.12, No.3, 2010, pp.67-77.
- 양석완, “송화인의 위험물에 관한 고지 의무“, 「한국해법학회지」, Vol.30, No.2, 2008, pp.85-123.
- 양정호, “해상운송에서 위험물에 대한 운송 당사자간 위험분담에 관한 연구“, 「무역상무연구」, Vol.43, 2009, pp.297-336.
- 오부상, “국내 해상위험물 관리체계의 개선방안에 관한 연구“, 한국해양대학교 석사학위 논문, 2006.
- 유진봉, “학습자중심의 기업내 교육과정개발에 관한 연구“, 연세대학교 석사학위 논문, 1987.
- 이병희·김동배, “기업훈련지원제도의 특성과 효과에 관한 연구“, 한국노동연구원, 2004.
- 이정택, “대기업 교육훈련의 현황과 과제-A전자, B조선 사례연구“, 한국노동교육원, 1995.
- 이준엽, “HSDPA 서비스 수용 및 사용의도의 영향요인에 관한 실증적 연구“, 한국외국어대학교 박사학위논문, 2009.
- 이형택, “시장지행성, 조직학습 및 기업성: 시장 감지능력과 반응능력의 매개적 역할“, 한국외국어대학교, 박사학위 논문, 2005.
- 장명희·유선주, “중소기업 생산제조직 근로자의 직업능력개발 실태와 과제“, 한

- 국직업능력개발원, 2006.
- 정의은, “해사위험물 안전운송 교육의 개선방안에 관한 연구“, 한국해양대학교 석사학위 논문, 2013.
- 중소기업청, 중소기업인력실태조사, 2001.
- 최동성, “인터넷을 통한 자연휴양림 구매의도에 관한 연구 : 계획된 행위 이론의 적용”, 서울대학교 석사학위 논문, 2003.
- 최종해, “해상 위험·유해물질 위험관리제도의 비교연구-한국과 미국 중심으로“, 「해양환경안전학회지」, Vol.8, No.1, 2002, pp.15-52.
- 팽정광·김시곤·박민규, “GIS 기반 철도 위험물 수송의 위험도 관리 표준화 방안”, 「한국철도학회 학술발표대회논문집」, 2009, pp.1365-1375.
- 황규대, **인적자원관리**, 박영사, 2002.

<외국문헌>

- 小町谷燥三, **統一船荷證券論**, 勁草書房, 1958,
- 原茂太一, “危險物の海上運送における運送人の注意義務と製造業者の周知徹底義務”, 「現代保險法海上法の諸相-中村眞澄教授・金澤理教授還暦紀念論文集」第二卷, 1990, pp.699-717.
- 有田喜十郎, “海上運送人の危險物運送とその責任”, 「民商法雜誌」, Vol64, No.2, 1971.
- Ajzen, I., and Fishbein, M., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englawood Cliffs, Nj: Prentice-Hall, Inc., 1980.
- Ajzen, I., “The theory of planned behavior“, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.50, 1991, pp.179-211.
- Ak. R., and Bozkaya. B., “A proposed risk model and a GIS framework for hazardous m materials transportation”, Engineering Management Conference, IEMC Europe 2008. IEEE International, 2008, pp.1-5.
- Baldwin, T. T and Ford, J. K., “Transfer of training: A review and Directions for future research“, *Personnel Psychology*, Vol.41, No.1, 1988, pp.63-105.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A., The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptural, Strategic, and Statistical Considerations, *Journal*

- of Personality and Social Psychology*, Vol.51, No.6, 1986, pp.1173-1182.
- Baumgartel, H., and Jeanpierre, F., "Applying New Knowledge in the Back-Home Setting: A study of Indian Manager's Adoptive Effort", *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol.8, No.6, 1972, pp.674-694.
- Beach, B. S., *Personnel : The Management People at Work*(2nd ed), London : MacMillan, 1980.
- Carrell, M. and Kuzmits, F., *Personnel/Human Resource Management*(2nd ed), OH: Merrill., 1986.
- Casio, W. F. and Award, E. M., "In Information Systems Approach ", *Human Resource Management*, Virginia : Reston, 1981
- Corno, L. *Self-regulated learning: A Volitional analysis*. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement : Theory, Research, and Practice*, New York; Springer-Verlag., 1989.
- Dadkar. Y., Jones. D. and Nozick. L. "Identifying geographically diverse routes for the transportation of hazardous materials", *Transportation Research Part E*. Vol. 44. No.3., 2008, pp.333-349.
- D M DAY & Bernardette Griffin, *The Law of International Trade*, Butterworths, London, Dublin, Edinburgh, 1993.
- Dodgson, M., "Organizational Learning: A Review of Some Literature", *Organizational Studies*, Vol.14. No.3, 1993, pp.375-394.
- Edmonson, A. and Moingeon, B., "When to learn how and when to learn why: Appropriate organizational learning process as a source of competitive advantage" in Moingeon, B., and A. Edmonson (eds), *Organizational Learning and Competitive Advantage*, London, sage, 1996, pp.17-37.
- E. R. H. Ivamy, Payne and Ivamy's *Carriage of Goods By Sea*, 13th ed., Witherby & Co., Ltd., 13th ed., 1989,
- Garvin, D., "Building a Learning Organization", *Harvard Business Review*, Vol.71, No.4, 1993, pp.78-91.
- Gluck, W. F., *Foundation of Personnel Management*, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1979.
- Gomez-Mejia, D. Balkin, B., and Cardy D., *Managing Human Resources*,

- Prentice-Hall, 1995.
- Görg, H. and Strob, E., "Do Government Subsidies Stimulate Training Expenditure? Microeconomic Evidence from Plant-Level Data", *Southern Economic Journal*, Vol.72, No.4. 2006, pp.860-876.
- Green, F., "The Impact of Company Human Resource Policies on Social Skills: Implications For Training Sponsorship, Quit Rates and Efficiency Wages", *Scottish Journal of Political Economy*, Vol.47, No.3, 2000, pp.251-272.
- Greenhalgh, C., "Does an Employer Training Levy Work? The Incidence of and Returns to Adult Vocational training In France and Britain", *Fiscal Studies*, Vol.23, No.2, 2002, pp.223-263.
- Heckhausen, H., *Motivation and Action*. Springer; London, 1991.
- Holzer, H. J., Block, R. N. Chatnam, M., and Knott, J. H., "Are Training subsidies for Firms Effective? The Michigan Experience" *Industrial and Labor Relations review*, Vol.46, No.4, 1993, pp.625-636.
- Hult, G. T. M., and Ferrel, O. C., "Global Organizational Learning Capacity in Purchasing: Construct and Measurement", *Journal of Business Research*, Vol.40, No.2, 1997, pp.97-111.
- Jaworski, B. and Kohil, A. "Market orientation: antecedents and consequences", *Journal of Marketing*, Vol.57, 1993, pp.1-18.
- J. F. Wilson, *Carriage of Goods by Sea*, 6th ed., Pearson Education Ltd., 2008.
- Justin Duclos, "Liability for Losses Caused by Inherently Dangerous Goods Shipped by Sea", *U.S.F. Maritime Law Journal*, Vol.20, No.1, April, 2008, pp.61-74.
- Karahanna, E., Straub, D. W. and Chervany, N. L., "Information Technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption belief", *MIS Quarterly*, Vol.23, No.2, 1999, pp.183-213.
- Keller, J. M., *The Use of Arcs Model In Teacher Training*, In K. e. Shaw(ed.), Aspects of Educational Technology, Volume VII: Staff Development and Carrer Updating, London: Kogan Page, 1984.
- Kuhl, J., Volitional Mediators of cognition-behavior consistency: *Self-regulatory processes and action vs. states-orientation*. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.),

- Action control : From cognition to behavior*. New York: Springer-verlag., 1985, pp.101-128.
- Kuhl, J., and Kazen-Saad, M., "Volition and Self-Regulation: Memory mechanism mediating the maintenance of intention, In W. A. Hershberger(ED.), *Volitional action: conation and control*, 1989, pp.387-407.
- Kuncy  , Rolanda, Laberge-Nadeau, Claire, Crainic, Teodor Gabriel and Read, John A., "Organisation of truck-driver training for the transportation of dangerous goods in Europe and North America", *Accident Analysis & Prevention*, Vol.35, Issue.2, 2003, pp.191-200.
- Lewin, K., *Principles of Topological Psychology*, New York: McGraw-Hill, 1936.
- Li, Rongrong and Leung, Yee, "Multi-objective route planning for dangerous goods using compromise programming", *Journal of Geographical Systems*, Vol.13, Issue.3, 2011, pp.249-271.
- Li, T., Nicholls. J. A. F. and Roslow, S., "The Relationships Between Market-driven Learning New Product Success in Export Markets", *International Marketing Review*, Vol.16, No.6, 1999, pp.476-503.
- MacDuffie J. P and Kochan, T. A., "Do U.S Firms Invest Less in Human Resource? Training in the World Auto Industry", *Industrial Relations*, Vol.34 No.2, 1995, pp.147-168.
- Marquardt, M., *Building the Learning Organization : A Systems Approach to Quantum Improvement and Global Success*, McGraw-Hill, New York, NY., 1996.
- Nadler D. & Lawler E. E., *Motivation : A Diagnostic Approach*, in J. R. Hackman, E. E. Lawler and L. W. Porter(eds.), *Perspectives on Behavior in Organizations*, McGraw-Hill, Inc., New York, 1977.
- Nadler, D., "Self Esteem and the Seeking and Receiving of Help: Empirical and Theoretical Perspectives", in B.A. Maher (Ed); *Progress in Experimental Personality Research*(Vol. 14), New York; Academic Press, 1986.
- Nevis, E., Dibella, A. and Gould, J., "Understanding Organizations as Learning Systems", *Sloan Management Review*, No.Winter, 1995, pp.73-85.
- Noe R., "Trainees Attributes and attitude: Neglected Influences on Training

- effectiveness“, *Academy of management reviews*, 1986, pp.736-749.
- Popper, M. and Lipshitz, R., “Organizational Learning: Mechanisms, Culture and Feasibility“, *Management Learning*, Vol.31, No.2, 2000, pp.181-196.
- Robert Force, “Shipment of Dangerous Cargo By Sea“, *Tulane Maritime Law Journal*. 2007, pp.315-376.
- Rouiller, J. Z. and Goldstein, I. L., “The Relationship Between organizational Transfer Climate and Positive Transfer of Training“, *Human Resource Development Quarterly*, Vol.4, No.4, 1993, pp.377-390.
- S. Girvin, *Carriage of Goods by Sea*, Oxford University Press Ltd., 2007.
- Schein, E. H. “The Role of the founder in creating organizational culture“, *Organ Dynam.* Vol. 12, 1985, pp.13-28.
- Simon Baughen & Natalie Campbell, “Appointment of Risk and the Carriage and the Carriage of Dangerous Cargo“, *International Maritime Law*, 1, 2001, pp.3-9.
- Slater S. F. and Narver, J. C., “Market orientation isn’t enough: build a learning organization“, Cambridge(MA): *Marketing Science Institute*, 1994.
- Smith, H. C., and Wakeley, H. J. *Psychology of Industrial Behavior*, McGraw Hill, New York, NY., 1972.
- Stasevic Mirsada, “Regulation of the International Transport of Packaged Dangerous Goods : The Case of Legislative Integration in a World Convention“, the degree of Master of Law, Dalhouse University, 1999.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A., “Dynamic capabilities and strategic management“, *Strategic Management Journal*, Vol.18, No.7, 1997. pp.509-533.
- Tharenou, P., Saks, A. M. & Moore, C., “A Review and Critique of Research on Training and Organizational-Level Outcomes“, *Human Resource Management Review*, Vol.17, No.3, 2007.
- Van Horn, Carl E., and Fichtner, A. R., “An Evaluation of State-subsidized, firm-based training“, *International Journal of Manpower*, Vol.24, No.1, 2003, pp.97-110.
- Venkatesh, A., “A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Home: Adoption Determinants and Emerging Challenges“, *MIS Quarterly*, Vol.25,

No.1, 2001, pp71-102.

Wang, X., Teo, H. H., Wei, K. K., Sia, C. L., and Lee, M. K. O., "Organizational Learning Capacity and Attitude Toward Complex Technological Innovation: An Empirical Study", *Journal of American Society for information science and Technology*, Vol.57. No.2, 2006, pp.264-279.

Weinert, F., Metacognition and motivation as determinants of effective learning and understanding. In F. Weinert & R. Kluwe(Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*, Hillsdale, NJ: Erlbaum., 1987.

Wijnhoven, F., "Acquiring Organizational Learning Norms: A Contingency Approach for Understanding Deutero Learning", *Management Learning*, Vol.32. No.2, 2001, pp.181-200.

William Tetley, *Marine Cargo Claim*, 3rd ed. Editions Y. Blais, 1988

Wolters, C., "Self-regulated learning and college students regulation of motivation", *Journal of Educational Psychology*, vol.90, No.2, 1998, pp.224-235.

ADR(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road), 2010

DGR(Dangerous Goods Regulation) Manuals, 2012

IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code), 2010

RID(Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail), 2011

TI(Technical Instructions for Safe Transport of Dangerous Goods By Air), 2011

UN Recommendations on the Transportation of Dangerous Goods, 2011

<인터넷 자료>

해양수산부 해운항만물류정보센터 홈페이지 www.spidc.go.kr

U. S. A. National Cargo Bureau 홈페이지 www.narcargo.org

U. K Cargo Training International 홈페이지 www.cargotraining.com

부록

위험물안전운송 교육훈련에 관한 설문지

안녕하십니까?

바쁘신 와중에도 설문에 응해주시는데 대해 진심으로 감사드립니다.

본 설문지는 물류 업체의 효율적인 위험물 관리를 위하여 한국해사위험물검
사원의 위험물 안전 운송 교육 훈련에의 참여의도가 형성되고 훈련 실행이 이
루어지는 과정에 대해 측정하기 위하여 작성되었습니다.

귀하께서 제공해주신 모든 정보는 순수한 통계분석을 위한 자료로만 사용될
것이며, 그 내용은 엄격하게 비밀로 지켜질 것입니다. 귀하의 회사명 및 귀하
의 개인정보 등은 철저히 비밀로 다루어질 것입니다.

귀하의 협조에 진심으로 감사드립니다.

2014년 9월

부경대학교 대학원 국제통상물류학과

연구자 : 박사과정 윤지원

지도교수 : 윤광운

전화 : 010-6394-4362, e-mail : g12yun@gmail.com

* 본 설문의 결과에 대하여 관심이 있으시면 아래의 인적사항을 기입해 주시면
결과를 처리한 후 발송해 드리겠습니다.

성명 :

회사명 :

연락처 :

e-mail :

주소 :

I. 다음 질문 문항들은 위험물 취급 실태에 관한 질문입니다.

1. 귀사가 현재 취급하고 있는 위험물의 종류는 어떤 것입니까?(취급량 별로 3가지 선택)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ① IMDG CLASS 1 화약류 | ② MDG CLASS 2 가스류 |
| ③ IMDG CLASS 3 인화성 액체 | ④ IMDG CLASS 4 가연성 물질 |
| ⑤ IMDG CLASS 5 산화성 물질 | ⑥ IMDG CLASS 6 독물 |
| ⑦ IMDG CLASS 7 방사성 물질 | ⑧ IMDG CLASS 8 부식성 물질 |
| ⑨ IMDG CLASS 9 기타 위험물질 및 제품 | |

2. 귀사의 월 평균 위험물 취급 횟수는 어느 정도입니까? (회)

3. 귀사의 최근 3년간 컨테이너 취급물량 중 위험물은 몇 %를 차지하고 있습니까? (%)

4. 귀사에서 위험물을 취급한 기간은 얼마나 됩니까? (년)

II. 다음 질문 문항들은 학습기대에 관한 질문입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 회사의 경영진은 위험물 안전운송 교육훈련이 종업원들의 전문성에 학습효과가 발생할 것이라고 믿는다.	①	②	③	④	⑤
2. 우리 회사의 경영진은 위험물 안전운송 교육훈련에 직무의 특성이 잘 반영될 것이라고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
3. 우리 회사의 경영진은 위험물 운송과정에서 발생하는 문제를 해결하기 위하여 위험물 안전운송 교육훈련이 필요하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤

III. 다음 문항들은 학습분위기에 관한 질문입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 회사의 기본적인 가치는 교육훈련이 우리 회사의 성장발전의 핵심요소라는 것이다.	①	②	③	④	⑤
2. 우리 회사는 직원들이 지속적으로 교육훈련을 받도록 장려하는 정책을 펴고 있다.	①	②	③	④	⑤
3. 우리 회사의 전체적인 분위기는 직원 교육훈련을 비용이 아닌 투자로 인식하고 있다.	①	②	③	④	⑤
4. 우리 회사에서는 교육훈련이 Forwarding 산업계에서 우리 회사의 존재를 보장해 주는 핵심요소라고 보고 있다.	①	②	③	④	⑤

IV. 다음 문항들은 정부지원에 관한 질문입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 고용노동부의 직업능력개발훈련 인정을 통한 위험물 안전운송 교육훈련 초기교육 과정의 교육비 환급은 우리 회사의 운영에 도움이 된다.	①	②	③	④	⑤
2. 고용노동부의 직업능력개발훈련 미인정으로 인한 위험물 안전운송 교육훈련 재교육 과정의 교육비 미환급은 우리 회사의 운영에 도움이 되지 않는다.	①	②	③	④	⑤
3. 위험물 안전운송 교육훈련 재교육 과정이 고용노동부의 직업능력개발훈련으로 인정되어 교육비가 환급된다면 우리회사의 운영에 도움이 될 것이다.	①	②	③	④	⑤

V. 다음 문항들은 교육훈련환경에 관한 것입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 회사가 속한 지역에서 종업원이 위험물 안전운송 교육훈련에 참여하기가 용이하다.	①	②	③	④	⑤
2. 우리 회사가 속한 지역에서 종업원의 위험물 안전운송 교육훈련 수행을 위한 환경이 용이하다.	①	②	③	④	⑤
3. 우리 회사가 속한 지역에서 종업원의 위험물 안전운송 교육훈련 수행을 위한 정보를 획득하기가 용이하다.	①	②	③	④	⑤

VI. 다음 문항들은 경쟁강도에 관한 질문입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 경쟁이 매우 치열하게 발생한다.	①	②	③	④	⑤
2. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 가격경쟁이 매우 치열하게 발생한다	①	②	③	④	⑤
3. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 다양한 경쟁기업이 존재하고 있다.	①	②	③	④	⑤
4. 우리 회사가 속한 Forwarding산업은 새로운 경쟁기업들의 등장이 빈번하게 나타난다.	①	②	③	④	⑤

VII. 다음 문항들은 교육훈련의도에 관한 질문입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 회사는 위험물 안전운송 교육훈련을 지속적으로 확대해 나갈 계획이다.	①	②	③	④	⑤
2. 우리 회사는 한국해사위험물 검사원의 위험물 안전운송 교육훈련 프로그램을 활용하고자 노력할 것이다.	①	②	③	④	⑤
3. 우리회사는종업원들의위험물안전운송교육훈련 참여를 적극적으로 유도하고 있다.	①	②	③	④	⑤
4. 우리 회사는 종업원들에 대한 위험물 안전운송 교육훈련을 적극적으로 장려하고 있다.	①	②	③	④	⑤

VIII. 다음 문항들은 교육훈련실행에 관한 질문입니다.

설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 회사는 최근 3년간 위험물 안전운송 교육 훈련을 실행한 회수가 증가하는 편이다.	①	②	③	④	⑤
2. 우리 회사는 최근 3년간 위험물 안전운송 교육 훈련에 참여한 종업원의 수가 증가하고 있는 편이다.	①	②	③	④	⑤
3. 우리 회사는 최근 3년간 교육훈련에 투자한 비용이 증가하는 편이다.	①	②	③	④	⑤

IX. 다음은 귀하의 인구통계학적 특성에 관한 것입니다.

- 귀하의 직위는? ()
- 귀하의 근속연수는?
 - 5년 이하
 - 5년~10년
 - 10년~5년
 - 15년~20년
 - 20년 이상
- 귀사의 종업원 수는? (명)
- 귀사의 최근 3년간 연평균 매출액 규모는? (억원)