

공급사슬상의 리스크 요인에 관한 탐색적 연구

신창훈* · 정동훈** · 최민승**

*한국해양대학교 물류시스템공학과 교수, **한국해양대학교 물류시스템공학과 대학원

An Exploratory Study on Risk Factor in Supply Chain

Chang-Hoon Shin* · Dong-Hun Jeoung** · Min-Seung Choi**

* Department of Logistics Engineering, Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea

**Graduate school of Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea

요약 : 본 연구에서는 공급사슬상에서 발생할 수 있는 불확실한 손실 현상, 즉 공급사슬리스크에 대한 인지와 관리의 중요성을 제시하고자 하였다. 이를 위하여 첫째, 공급사슬리스크와 관련된 기존 연구들을 고찰하여 공급사슬리스크의 요인들을 파악하였다. 둘째, 전문가 집단의 의견을 수렴하여 이전 연구에서 제시된 공급사슬리스크의 요인들을 물류센터의 입장에 맞게 6개의 카테고리과 15개의 세부요인으로 통합·조정하였다. 셋째, 통합·조정된 요인들에 대해 물류센터와 외주업체를 대상으로 AHP 기법을 이용, 설문을 실시하여 각 요인간의 중요도를 측정하였다. 마지막으로, 분석결과를 바탕으로 시사점을 제시하였다.

핵심용어 : 공급사슬리스크 요인, 공급사슬리스크 관리, AHP분석

Abstract : This study gathered the factors of supply chain risk through literature review, and measured the importance of risk factors recognized by domestic companies. The purpose and necessity of this study are as follows. First, supply risk factors were classified and explored through empirical studies about supply chain risk. Most of the previous studies concentrated on the meaning of supply chain risk, but only in terms of concept approach. Second, to evaluate the importance of supply-chain risk recognized by the companies, AHP(Analytic Hierarchy Process) method was proposed in this paper. Finally, this study suggests implications for companies' efficient supply activity by measuring the importance of supply-chain through AHP(Analytic Hierarchy Process).

Key words : Supply chain risk factor, SCRM(Supply chain risk management), AHP(Analytic hierarchy process)

1. 서론

최근 점점 더 다양해지는 고객의 요구와 급격한 기술변화에 의해서 제품의 수명주기는 더욱 짧아지고 있다. 이에 따라 기업환경도 급변하고 있으며, 기업간의 경쟁 또한 심화되고 있다. 이러한 상황에서 제품과 서비스를 제공하는 모든 공급사슬상에서 하나의 기업처럼 통합하여 관리하는 공급사슬관리(Supply Chain Management: SCM)의 개념이 급변하는 기업 환경에 효과적인 수단으로 자리 잡고 있다.

그러나 공급사슬내에서 발생하는 예측할 수 없는 손실로 인해 기업들은 어려움에 직면할 때가 종종 있다. 즉, 공급사슬을 구성하는 개별기업의 불확실한 손실은 공급사슬 전체의 효율성을 무너뜨리는 결과를 야기할 수 있는 것이다. 따라서 이러한 불확실하고 예측할 수 없는 상황에 대해 미리 준비하고 즉각적인 조치를 취할 수 있는 효과적인 관리시스템이 요구되고 있다.

이에 본 연구는 공급사슬상의 위험 즉, 공급사슬리스크

(Supply Chain Risk)에 관한 기존 연구를 고찰하여, 그 개념과 요소들에 대하여 알아보았다. 또한, 이전 연구에서 제시된 요인들을 국내 기업환경(물류센터, 외주업체)과 관련하여 적용시켜 봄으로써 공급사슬리스크의 관리에 대한 필요성을 제시하고자 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 기존 연구에 대하여 고찰하였으며, 3장에서는 연구의 방법 및 모형에 대해서 설명하고, 4장에서는 실증분석 결과를 기술하였으며, 마지막으로 5장에서는 본 연구를 요약하고 결론 및 시사점을 제시하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 공급사슬리스크관리(SCRM)의 개념

공급사슬관리란 수요와 공급사이의 균형, 수요예측, 사이클 타임 개선, 고객관리와 같은 프로세스를 실행하고, 재화의 제조에서부터 고객에게 도달하는 전 과정에 관련된 모든 가치사

* 대표저자 : 신창훈, chshin@hhu.ac.kr 051) 410-4333

** 정희원, jaydhoony@bada.hhu.ac.kr 051) 410-4930

** 정희원, cms25@bada.hhu.ac.kr 051) 410-4930

슬을 통합하여 관리함으로써 불필요한 비용의 감소와 효율적으로 물류관리를 수행하고자 하는 목적을 가진다.

이러한 공급사슬상에서 각 가치사슬간에 통제할 수 없는 불확실한 현상이 종종 발생한다. 예를 들면, 엘버커키¹⁾란 도시에서는 벼락으로 인해 N.V. Royal Philips 전력회사가 소유한 공장에 화재가 발생한 적이 있었다. 이로 인하여 수백만 달러의 마이크로 칩이 유실되었는데, 이는 공장을 소유한 기업은 물론 이 칩을 사용하는 모바일 회사인 노키아에까지 막대한 판매손실을 가져다주었다(Chopra, 2004).

기존 연구들에서는 이러한 현상을 공급사슬리스크(Supply Chain Risk: SCR)라고 정의하고 있다. 공급사슬 리스크의 개념은 다음의 Fig. 1과 같이 나타낼 수 있다.

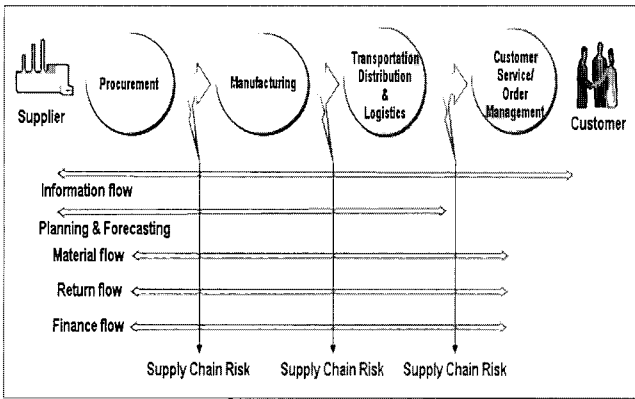
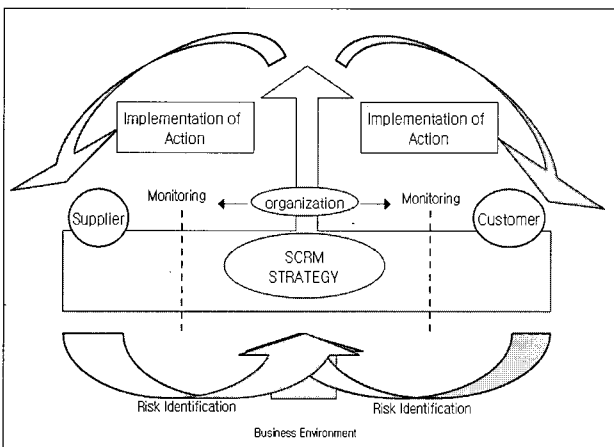


Fig. 1 Conception of Supply Chain Risk

앞서 언급한 바와 같이 공급사슬상에서 나타날 수 있는 단절현상 즉, 공급사슬리스크가 공급사슬상에서 점점 드러나게 됨에 따라 이를 위한 관리가 필요하게 되었다. 이를 공급사슬 리스크관리 즉, SCRM(Supply Chain Risk Management)이라고 한다.



Source : Deloitte(2004)

Fig. 2 Supply Chain Risk Management Process

최근 SCRM의 동향은 글로벌화, 아웃소싱의 증가, 수요의 증가, 전자상거래와 ICT(Information Communication Technology)에 대한 의존도 증가, 안전한 공급사슬과 같은 이유로 점점 그 중요성이 증가하고 있다. Deloitte²⁾는 SCRM의 개념에 대해 다음의 Fig. 2와 같이 나타내고 있다.

Fig. 2에서 보는 바와 같이, SCRM에서는 공급자와 기업, 기업과 고객의 관계에서 모니터링하고 공급사슬 리스크의 인식을 통해 SCRM의 전략을 세운다. 이는 다시 공급자와 고객에게 피드백(Feedback)됨으로써 순환된다.

한편, 공급사슬상에서 발생할 수 있는 리스크를 예상하는 것은 매우 어려운 일이다. 그러나 공급사슬리스크의 개념과 실체를 정확히 인지하고 관리함으로써 공급사슬상에서 예상할 수 없는 리스크가 발생하더라도 이에 적극적으로 대처하여 손실을 가능한 한 최소화할 수 있다.

2.2 기존 연구 고찰

공급사슬리스크에 대한 기존 연구는 여러 관점에서 많이 이루어 졌지만 공급사슬 리스크의 범위의 모호함과 정량적인 데이터 측정의 불가능 때문에 연구의 관점에 따라 서로 다르게 정의하고 있다.

Steel and Court(1996)는 수요-공급의 불균형에서 오는 손실을 공급사슬 리스크라고 정의하였고, Zsidisin(2003)은 공급사슬상에서 각각의 공급자들로부터의 실수 혹은 고객의 수요와 접하는 구매기업의 실수와 관련된 잠재적인 현상이라고 정의하고 있다. 또한 Kraljic(1983)은 공급시장의 독·과점상태와 기술의 변화, 물류비용, 복잡성 등과 같은 현상을 공급사슬 리스크에 영향을 주는 요인으로 보았다.

이에 공급사슬 리스크에 대한 이전 연구들의 연구내용과 연구관점을 살펴보면 다음의 Table 1과 같다.

Table 1 Literature review of Supply Risk

연구자	연구 내용	연구 관점
Christine et al. (2002)	공급 사슬에서 전반적인 리스크의 형태와 리스크의 손실을 줄이기 위한 전략적인 도구에 관한 연구	기업의 운영·관리상 발생 가능한 리스크의 관점, 관리도구의 필요성 강조
Zsidisin (2003)	경영상에서 발생할 수 있는 공급사슬 리스크의 인지도에 영향을 주는 요소와 공급사슬 리스크의 원인에 대해서 등급을 부여하는 것에 대한 연구	기업의 공급사슬 리스크 인지도의 중요성 강조
Chopra et al. (2004)	공급사슬에서 발생하는 리스크 요인의 영역과 관리현황에 관한 이해와 리스크에 관한 지식의 보강과 기업이 해야 하는 효율적인 완화전략 선택에 관한 연구	공급사슬 리스크의 요인에 대한 이해와 완화전략의 필요성 강조
Jukka et al. (2004)	공급자 사슬에서 기업이 가지는 리스크의 관리 과정의 구조와 현재 리스크의 관리 방법에 관한 연구	공급사슬 리스크의 관리를 사슬(Network)의 관점에서 연구
Peter (2004)	중소기업에 의해서 드러나는 대기업의 리스크의 증가에 관한 문제점을 공급사슬상에서 찾고 정보시스템(IS)과 SCM과 관계를 알아보는 연구	SCM의 정보시스템에서 발생할 수 있는 리스크의 관리 중요성 강조

1) 미국 뉴멕시코 주의 도시
2) 미국 5대 회계·컨설팅 법인

3. 연구방법

본 장에서는 본 연구의 방법에 대해서 설명하고자 한다. 먼저 이전 연구들(Table 1)에서 제시된 공급사슬리스크의 요인들을 모두 열거하고 그 개념을 살펴보면 다음의 Table 2와 같다.

Table 2 Conception of Supply Chain Risk Factor(Review)

요 인	개 념
Delays	수요에 대한 제품공급시간의 지연
Number of available suppliers	공급시장의 독과점 유무 상태
Supply availability	제품의 유용성과 공급자의 재무적인 능력과 관계
Quality	명시한 품질을 보충할 수 있는 능력
Inventory	재고 유지비용, 제품의 가치, 수요와 공급의 불확실성
Capacity	수용능력의 비용(건물의 수용능력 초과), 수용능력의 융통성(worker의 융통성)
Inventory management	미숙한 재고 관리 능력, 작업관리, 제품과 재고를 완성
Volume and mix requirement change	제품의 수요변동과 구성 형태
Disruption	자연재해, 노동쟁의, 공급자 파산, 전쟁과 테러
Intellectual property	공급사슬의 수직적인 통합시 지적재산권의 소유
Environmental performance	공급사슬의 선택과 관련된 활동, 제품디자인 절차, 활용방법
Market price increases	시장의 물가 추세와 제품의 가격 변화에서 오는 리스크
Process technological changes	새로운 아이디어의 빈도와 최신 기술
Product design changes	예측할 수 없는 제품기술변화
Receivables	고객의 수, 고객의 재정 능력(기업의 신용도 높은 고객 여파)
System	정보기초구조 붕괴, 시스템의 통합, E-commerce
Information system compatibility and sophistication	공급사슬 운송적시성, 정확성
Procurement	국제적 조달에서 오는 환율 변화에 대한 Risk
Cycle time	구매자들의 주문주기
Inbound transportation	유통, 하역과 수송방법
Cost reduction capabilities	동일 제품 혹은 서비스의 비용 절감 활동
Financial health of supplier	공급자의 재정적인 능력
Forecast	리드타임, 계절, 제품의 다양성과 같은 부정확한 예측
Shipment quantity inaccuracies	실질적인 수요요구와 선적된 수량의 차이(human error or information error)
Management vision	공급자 관리 자세와 시장예측능력과 산업변화
Capacity constraints	일정시간동안 생산 생산할 수 있는 능력의 제한
Strategic risk	기업전략 시행 할 때 나타나는 Risk
Operations risk	제조 혹은 처리 능력, 중추적인 운영의 붕괴로부터 오는 결과
Supply risk	공급의 흐름에서 영향
Customer risk	고객과 제품과 관련된 리스크
Asset impairment	기업의 자산 효율과 관련된 리스크
Competitive risk	경쟁업체와의 관계
Reputation risk	기업의 신용과 가치에 따른 제약
Financial risk	공급자의 재정적인 능력과 관련된 잠재적인 손실
Fiscal risk	과세율의 변화에 따라 나타나는 제약
Regulatory risk	공급자와 고객과 관련해서 일어날 수 있는 소송에 관한 제약
Legal risk	제품과 서비스에 관한 법적인 제약
Disaster	천재로 인하여 제조업자, 공급자, 고객 사이에서 일어나는 손실

본 연구에서는 이러한 요인들을 연구자의 관점에서 유사한 내용의 항목끼리 그룹화 하였다. 이를 1차적으로 현업에 종사하고 있는 관리자들을 전문가로 간주하고 이들을 대상으로 면접조사를 통해 물류센터와 외주업체의 관점에서의 공급사슬리스크 요인으로 재그룹화 하였다. 이를 통해서 도출된 요인들에 대하여 최종적으로 설문조사를 통해 중요도를 알아보았다. 이러한 흐름을 간단하게 도식화하여 나타내면 다음의 Fig. 3과 같다.

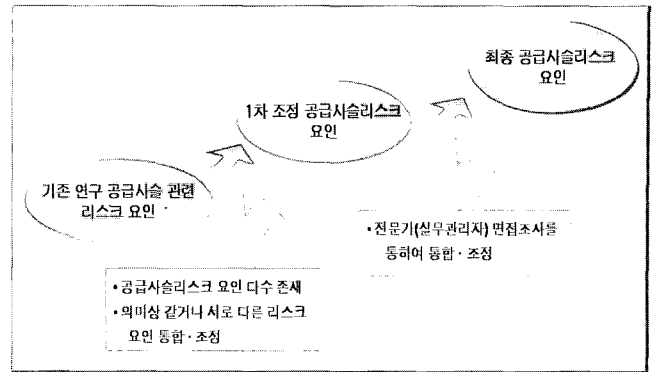


Fig. 3 Deduction process of Supply Chain Risk Factor

Table 2에서 보는 바와 같이 기존 연구에서 제시된 공급사슬리스크 요인은 매우 많으며 의미상 유사한 것들이 많다. 따라서 이를 통합하고 조정하는 과정이 필요하며, 이를 위해서 전문가 면접을 실시한 것이다.

1차 전문가 면접조사를 통해서 통합·조정된 공급사슬리스크 요인들과 그 내용을 살펴보면 다음의 Table 3과 같다.

Table 3 Grouping of Supply Chain Risk Factor

공급사슬 리스크 요인		개 념
운송	지연 (Delay)	수요에 대한 제품공급시간의 지연과 관련된 리스크
	운송방법(Transportation Method)	운송방법 및 운송형태와 관련된 리스크
재고	수용능력 (Capacity)	건물(생산)의 규모 및 생산가용인원과 관련된 리스크
	재고관리(Inventory Management)	재고관리의 능력과 관련된 리스크
예측	사이클타임 (Cycle Time)	구매자의 주문주기와 관련된 리스크
	공급량의 부정확 (Shipment Quantity Inaccuracies)	수요량과 공급량의 불일치와 관련된 리스크
	자연재해 (Disaster)	자연재해로 인한 손실과 관련된 리스크
정보	정보시스템의 적합성과 부적합성 (Information System Compatibility & Sophistication)	정보시스템의 유용성 및 적합성과 관련된 리스크
	시장 물가상승 (Market Price Increase)	시장의 물가추세 및 제품가격 변화와 관련된 리스크
시장	기술변화와 진보 (Process Technological)	최신기술의 도입 및 추세와 관련된 리스크
	제품의 디자인(설계) 변화 (Product Design Change)	제품관련 기술의 변화와 관련된 리스크
	지적재산권 소유에 대한 문제 (Intellectual Property)	공급사슬상 각 가치사슬 간 수직적인 통합에서 오는 지적재산권 소유와 관련된 리스크
	언론 혹은 정책 (Speech or Policy)	언론이나 매스컴에 직접적으로 노출된 고객의 변화에서 오는 리스크
	공급자의 능력제한 (Capacity Constraints)	공급자가 생산할 수 있는 능력의 제한에서 오는 리스크
공급자	공급자의 가용성 (Supplier Availability)	공급자의 재정적인 능력 혹은 수준에서 오는 리스크

위의 Table 3에서 나타난 공급사슬리스크 요인들에 대하여 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

- ㉠ 운송관련 리스크 : 운송 중 생기는 위험요인, 즉 제품의 지연(Delay)도착 혹은 운송 중 제품 파손과 같은 운송방법 중 에서 오는 리스크로 분류하였다.
- ㉡ 재고관련 리스크 : 제품의 핸들링(Picking) 중 파손, 유통기

한 오류(유통기한이 지난제품)와 관련된 리스크 요인으로 분류하였다.

- ㉔ 예측관련 리스크 : 수요와 관련한 불확실성(황소체적효과)과 자연재해와 같이 예측과 관련된 리스크 요인으로 분류하였다.
- ㉕ 정보관련 리스크 : 발주관련 오류(발주서류관련 오류), 주문입력오류, 중복발주오류, 임의발주로 인한 인수거부와 같은 정보의 적합성과 부적합성과 관련된 리스크 요인으로 정의하였다.
- ㉖ 시장관련 리스크 : 시장의 물가상승(단가에 따른 매점), 생산자의 능력부족으로 인한 재고 부족, 원료부족으로 인한 생산미달, 소비자의 불만과 같이 공급사슬시장과 관련된 리스크의 요인을 분류하였다.
- ㉗ 공급자관련 리스크 : 위탁사의 파산·부도, 결품(공급자의 생산능력부족), 제품의 하자(제품의 변질)와 같은 공급자의 질적인 문제나 재정적인 문제와 관련지어 리스크 요인으로 분류하였다.

본 연구에서는 이렇게 분류된 6개의 카테고리화 15개의 세부요인에 대해서 물류센터와 외주업체를 대상으로 설문을 실시하였다. 마지막으로 설문조사 결과를 AHP 기법을 이용하여 물류업체와 외주업체의 공급사슬리스크 요인에 대한 인식의 중요도를 측정하였다.

4. 실증분석

앞서 설명한 바와 같이, 본 연구에서는 6개의 카테고리화 총 15개의 세부요인을 바탕으로 설문조사를 실시하였고, 이를 AHP 기법을 이용하여 분석하였다.

설문지는 운송, 재고, 예측, 정보, 시장, 공급자로 구분된 6개의 카테고리화 각 카테고리의 세부요인간의 쌍대비교를 통한 우선순위와 중요도를 측정할 수 있는 항목으로 구성되었다. 설문대상과 방법에 대해 살펴보면 다음의 Fig. 4와 같다.

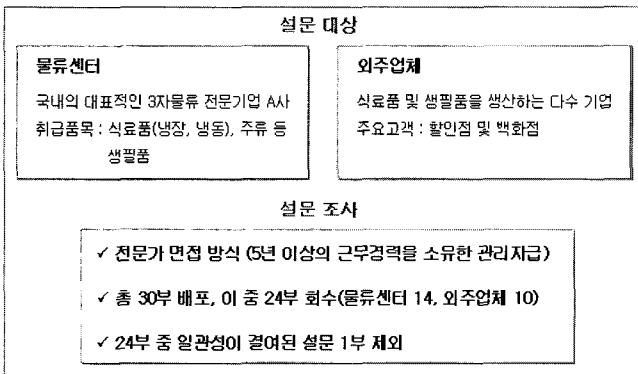


Fig. 4 설문대상 및 방법

분석결과, 먼저 Table 4에서 보는 바와 같이 6개 카테고리 중 운송과 관련된 리스크요인이 물류센터(0.261)와 외주업체(0.254) 모두에게 가장 중요하게 인식되고 있는 것으로 나타났

다(참고로, 일관성비율(CR)이 물류센터는 0.017, 외주업체는 0.025로서 일관성이 유지되는 것을 알 수 있다).

이는 최종고객에 대한 서비스(리드타임의 준수)와 직접적으로 관련되는 부문이 운송이기 때문에 이와 관련된 리스크를 중요하게 인식하는 것으로 해석된다. 즉, 물류센터와 외주업체 모두 고객과의 직접적인 측면을 가장 중요시하고 있다고 해석할 수 있다.

Table 4 Estimation of Supply Chain Risk Factor (Hierarchy I)

		운송	정보	예측	재고	시장	공급자	중요도
		물류센터	운송	1.000	1.824	2.185	1.195	2.064
	정보	0.548	1.000	2.417	1.348	2.250	2.470	0.232
	예측	0.458	0.414	1.000	0.579	0.994	1.232	0.104
	재고	0.837	0.742	1.728	1.000	3.363	3.357	0.222
	시장	0.484	0.444	1.006	0.297	1.000	1.280	0.098
	공급자	0.416	0.405	0.812	0.298	0.781	1.000	0.083
λmax : 6.120 CI : 0.024 CR : 0.017								
		운송	재고	예측	정보	시장	공급자	중요도
		외주업체	운송	1.000	2.100	1.825	1.608	1.725
	재고	0.476	1.000	2.500	1.800	1.775	2.200	0.221
	예측	0.548	0.400	1.000	1.125	0.733	0.592	0.110
	정보	0.622	0.556	0.889	1.000	2.250	2.058	0.171
	시장	0.580	0.563	1.364	0.444	1.000	1.733	0.132
	공급자	0.571	0.455	1.690	0.486	0.577	1.000	0.113
λmax : 6.156 CI : 0.031 CR : 0.025								

다음으로 각 카테고리별 요인들의 중요도 결과를 살펴보면 다음의 Table 5와 같다.

Table 5 Estimation of Supply Chain Risk Factor (Hierarchy II)

계층 I (중요도)			계층 II (중요도)			
분류	물류센터	외주업체	리스크 요인		물류센터	외주업체
운송	0.261	0.254	지연 (Delay)		0.630	0.596
			운송방법 (Transportation Method)		0.370	0.404
재고	0.222	0.221	수용능력 (Capacity)		0.562	0.597
			재고관리 (Inventory Management)		0.438	0.403
예측	0.104	0.110	사이클타임 (Cycle Time)		0.341	0.508
			선적량의 불확실 (Shipment Quantity Inaccuracies)		0.233	0.246
			자연재해 (Disaster)		0.425	0.246
정보	0.232	0.171	정보시스템의 적합성과 부적합성 (Information System Compatibility & Sophistication)		1	1
시장	0.098	0.132	시장 물가상승 (Market Price Increase)		0.198	0.224
			기술변화와 진보 (Process Technological)		0.202	0.192
			제품의 디자인(설계) 변화 (Product Design Change)		0.153	0.158
			지적재산권: 소유권에 대한 환경 (Intellectual Property)		0.125	0.155
			언론 혹은 정책 (Speech or Policy)		0.321	0.271
공급자	0.083	0.113	공급자의 능력제한 (Capacity Constraints)		0.612	0.612
			공급자의 유용성 (Supplier Availability)		0.388	0.388

Table 5에서 보는 바와 같이 물류센터와 외주업체가 중요하게 생각하는 요인은 예측을 제외하고는 각 카테고리 내에서 모두 동일한 것으로 결과가 도출되었다.

구체적으로 살펴보면, 먼저 운송부문 리스크에서는 제품공급의 지연에 따른 손실을 운송방법 선택과 관련된 손실에 비해 상대적으로 더 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

재고부문 리스크에서는 건물(생산)과 생산가용인원의 규모와 관련된 손실을 재고관리 능력과 관련된 손실에 비해 상대적으로 더 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

예측부문 리스크에서는 물류센터에서는 자연재해에 따른 손실을 상대적으로 중요하게 생각하고 있는 반면에, 외주업체에서는 최종고객의 주문주기와 관련된 손실을 상대적으로 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

이는 최종고객으로부터 주문을 받는 것은 외주업체이기 때문에 상대적으로 사이클타임 즉, 주문주기가 중요하며, 물류센터에서는 대량의 재고를 보유하기 때문에 자연재해로 인한 재고의 손실을 더 중요하게 여기는 것으로 해석할 수 있다.

시장부문 리스크에서는 언론 혹은 정책과 관련된 손실을 물가상승이나 기술변화, 제품디자인 변화, 지적재산권 분쟁 등에 따른 손실에 비해 상대적으로 더 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 공급자부문 리스크에서는 공급자의 제반능력에 따른 손실을 공급자의 가용성에 따른 손실에 비해 상대적으로 더 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

5. 결 론

본 연구는 공급사슬 상에서 발생할 수 있는 불확실한 손실 즉 공급사슬리스크에 대한 인지와 관리의 중요성을 제시하기 위하여 물류센터와 외주업체의 관점에서 실증적으로 분석하였다. 즉, 본 연구는 개념적인 측면에서 공급사슬리스크에 접근한 이전 연구와는 달리 공급사슬상의 리스크 요인을 파악하고 이를 현실에 직접 적용해 봄으로써 요인의 상대적 중요도를 산출하였다.

실증분석은 설문조사를 통해 공급사슬리스크의 중요도를 측정하는 형태로 진행되었다.

분석결과, 먼저, 운송부문, 재고부문, 예측부문, 정보부문, 시장부문, 공급자부문 이렇게 6개의 부문으로 구분된 항목에 대한 중요도분석에서는 운송부문의 리스크가 다른 부문들에 비해 물류센터와 외주업체 모두에게 상대적으로 중요하게 인식되고 있는 것으로 나타났다.

각 카테고리별 요인들의 상대적 중요도는 예측항목을 제외하고는 물류센터와 외주업체 모두가 중요하게 생각하는 요인들이 모두 동일한 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 공급사슬상에서 물류센터와 외주업체가 직면하는 여러 가지 예상치 못한 위험에 대해서 적극적으로 대처하기 위한 방법을 강구하는데 있어 참고자료로써 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 공급사슬상의 리스크 요인의 인지와 중요성에 대하여 탐색적으로 접근하였는바, 공급사슬 전체의 관점에서 일반화하기에는 다소 무리가 있다. 따라서 향후에는 물류센터와 외주업체뿐만 아니라 공급사슬 전체를 포괄하는 차원에서의 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] Chopra, S., J. A Van Mieghem(2000), "Which e-Business is Right for Your Supply Chain?", Supply Chain Management Review, Vol.4, No.3, pp.32-40.
- [2] Chopra, S., ManMohan, S.(2004), "Managing Risk to Avoid Supply-Chain Breakdown", MIT Sloan Management Review, Vol.46, No.1.
- [3] Christine, H., Richard, B., Helen, W.(2003), "Risk in Supply Networks", Journal of Purchasing & Supply Management, Vol.9, pp.51-62.
- [4] Jukka, H. et al.(2004), "Risk Management Process in Supplier Networks", International Journal of Production Economics, Vol.90, pp.47-58.
- [5] Kraljic, P.(1983), "Purchasing Must Become Supply Management," Harvard Business Review, Vol.61, No.5, pp.109-117.
- [6] Peter, F.(2004), "Supply Chain Risk Management", An International Journal, Vol.9, No.2, pp.183-196.
- [7] Steele, P. T., Court, B. H.(1996), "A Manager's Guide for Improving Organizational Competitiveness through the Skills of Purchasing", Profitable Purchasing Strategied.
- [8] Zsidisin, G. A.(2003), "Managerial Perceptions of Supply Risk", Journal of Supply Chain Management, Vol.39, No1, pp.14-26.
- [9] Zsidisin, G. A.(2003), "A Grounded Definition of Supply Risk", Journal of Purchasing And Supply Management, Vol.9, pp.217-224.

원고접수일 : 2005년 11월 25일

원고채택일 : 2005년 12월 27일