

# Developing Product Liability Response Strategies of SMEs using PEST-SWOT-AHP analysis

JunHyeok Seo · SungMin Bae<sup>†</sup>

Dept. of Industrial and Management Engineering, Hanbat National University

## PEST-SWOT-AHP 분석을 이용한 중소제조기업의 제조물책임 대응전략 수립

서준혁 · 배성민<sup>†</sup>

한밭대학교 산업경영공학과

Product liability (PL), which began enforcement in 2002, refers to the legal responsibility of the manufacturers or sellers (wholesales or retailers) for the property damage or bodily harm caused by their product. With a strong enforcement of the Product Liability (PL) Act, companies are required to structure and operate a response system to defend or prevent product accidents efficiently, but small and medium enterprises (SMEs) are unable to respond more aggressively due to limitation of management resources. In this manner, it is important to develop response strategies for SMEs to efficiently cope with the PL Act. In this paper, the PEST (Political, Economic, Social, and Technological) analysis is performed to reveal the impact of the PL Act on SMEs in macro-economic point of view. To formulate SME's PL response strategy, SWOT analysis is performed to categorize each factors from PEST analysis and AHP is applied to identify the intensities of SWOT factors. The prioritized SWOT factor, results of PEST-SWOT-AHP analysis, are used to formulate SME's PL response strategies. The study results are briefly summarized as follows. To reduce product defects, it is necessary for SMEs to formulate PL response strategies for each phase of the product life cycle by continuously collecting and analyzing PL cases in the same industry or for similar products. In addition, SMEs should invest more technological effort to ensure product safety. Further, SMEs should spread PL awareness to all staff members by training internal PL experts. Moreover, a SME should enroll in PL insurance and spread this information to its customers so that they become aware that the company is proactively conforming to the PL law.

**Keywords** : Product Liability(PL), PL Response Strategy, PEST(Political, Economic, Social, and Technological) Analysis, SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, and Threat), AHP(Analytic Hierarchy Process)

### 1. 서 론

2002년부터 시행된 제조물책임법(PL, product liability)은 제품의 결함으로 발생한 피해자의 신체 및 재산상의

피해를 제조업자들이 배상할 의무를 강력한 사회규범으로 제정한 것으로 국민생활의 안전 향상과 국민경제의 건전한 발전에 기여함을 목적으로 하고 있다. 즉 제조물책임법은 제조업자 또는 판매업자에게는 안전성이 확보된 제품을 제조·판매할 수 있도록 하기 위한 제도이며 제조물을 사용하는 소비자에게는 제조물 결함에 의한 피해 배상책임과 소비자의 권익보호를 확대 강화한 제도이다[6].

Received 7 March 2016; Finally Revised 7 April 2016;  
Accepted 8 April 2016

<sup>†</sup> Corresponding Author : loveiris@hanbat.ac.kr

제조물책임법의 시행으로 기업은 제품의 설계단계부터 더 안전한 제품을 생산하기 위해 노력하기 시작하였고 이를 통해 세계 시장에서 경쟁할 수 있는 기반을 마련할 수 있게 되었다. 하지만 국내 제조기업의 대부분을 차지하는 중소기업은 취약한 경영기반으로 인해 고액의 배상책임이 발생한다면 지불능력 부족으로 도산위기에 직면할 수 있으며 손해배상책임 발생 시 기업 이미지 실추 등 기업경영활동을 위축하는 부정적인 측면도 존재하는 것이 사실이다[8, 14, 18, 21]. 특히 중소기업의 경우 PL 보험가입률이 23.5%에 머물러 있으며, PL 교육을 실시하지 않는 기업이 63.5%로 나타나 PL법 도입으로 인한 중소기업의 대처가 적극적이지 못한 것을 알 수 있다[17].

제조물책임법과 관련된 대부분의 선행연구에서는 PL법 시행에 따라서 기업에 미치는 영향을 긍정적인 측면과 부정적인 측면으로 제시한 것이 대부분이다[1, 5, 8, 10, 14, 15, 16, 21]. 하지만 대부분의 선행연구에서는 PL법 도입으로 인해서 기업에 끼치는 다양한 측면들을 긍정적 또는 부정적인 측면들로만 제시하였을 뿐 법 도입으로 인해서 발생하는 각 측면의 상대적 중요도를 정량적(Quantitative)으로 제시한 연구결과는 찾아보기 어려운 실정이다.

본 연구에서는 제조물책임법의 시행이 중소제조기업에 미치는 긍정적·부정적 측면들을 PEST-SWOT 분석을 통해 다양한 요소로 도출하고 각 요소들의 상대적 중요도를 분석하기 위해 계층분석적 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process; AHP)을 활용한다. 이를 통해 중소기업에 영향을 미치는 각 요인들의 중요도를 제시함으로써 열악한 환경에 노출된 중소기업이 제조물책임법에 대응하기 위한 전략을 수립하는데 도움을 주고자 한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 선행연구 분석

국내·외에서 주로 연구되고 있는 제조물책임과 관련된 연구 분야는 크게 기업의 대응 실태 및 대응 방안에 대한 연구, PL에 대한 구성원과 소비자의 인식, 예방 전략, 피해사례 분석 등으로 구분할 수 있다. 또, 최근에는 제조물책임법의 개선방안을 제시하는 연구도 활발히 진행되고 있다.

본 연구는 중소제조기업의 제조물책임법 도입에 따른 대응전략을 수립하기 위해서 PEST-SWOT-AHP 분석기법을 사용하였다. 제조물책임법의 도입에 따른 기업의 대응전략 수립과 관련된 선행연구를 고찰한다.

Lee and Choi[14]은 활용 가능한 국내·외 2차 자료와 연구논문을 활용하여 외식업체의 대응전략을 제시함으

로써 경제력 제고 및 소비자의 안전성 확보를 위한 가이드라인을 제시하였다. Choi and Lee[3]은 기업의 제조물 책임 대응방안으로써 ISO 9001:2000 품질경영시스템의 요구사항을 제시하였고 각 요구사항을 설계상, 제조상, 표시상, 경영관리지침, 소송상의 항목으로 분류하여 기업에서 제조물책임 대책으로써 활용할 수 있도록 제시하였다. Ree[16]는 제조물책임법 도입 이전에 PL법에 대한 설명과 제조기업의 대처 방안에 대해서 조사하였으며 제조물 책임의 사전대책으로 설계상, 제조상, 지시·경고상, 판매·설치·A/S상에서의 준수 사항 및 검토 목록을 분석하였다. 사후대책으로는 사고 후의 공장 내 대책과 PL보험에 대해서 고찰하였다.

제조물책임과 관련된 연구 방법론으로는 주로 설문지를 이용한 조사가 주를 이루었으나 최근 들어서는 사례 분석, 문헌연구 등을 통한 결론 도출에서 Fuzzy, AHP 기법 등 다양한 분석기법들을 적용하는 사례가 늘고 있다. 그러나 제조물책임법 시행이 중소제조기업에 미치는 영향을 다양한 관점에서 분석하고 요소들 간에 상대적 중요도를 평가, 제시함으로써 중소제조기업에서 활용될 수 있는 결과를 제시한 연구는 미흡한 실정이다.

### 2.2 PEST-SWOT-AHP 방법론

PEST 분석은 기업의 거시 환경을 분석하는데 사용되는 모델로써 관심의 대상이 되는 분야의 주요 요인을 정치/정책적(Political), 경제적(Economic), 사회적(Social), 그리고 기술적(Technological)으로 분류하여 상황을 객관화하는 방법론이다[11].

국내·외에서 진행된 PEST 분석을 사용한 선행연구는 다음과 같다. Chang et al.[1]은 과학기술 관련 법령과 그에 따른 기본계획을 검토한 후 PEST-SWOT-AHP 모형을 통해 핵융합 연구개발에 관한 국가 과학기술 전략을 도출하였다. Zhu et al.[22]은 PEST-SWOT 모형을 통해 중국의 바이오 에너지 산업의 발전 전략을 제시하였다. Lee and Park[12]은 국내 IT창업생태계 현황 및 문제점을 PEST-SWOT-AHP 모형을 통해 국내 IT창업생태계의 활성화 전략방향 및 모델을 도출하였다. Lee and Rim[13]은 최근 Software(SW) 패러다임의 변화를 분석하며 그에 대응하기 위해, 국내 SW 인력양성의 현황 및 문제점을 PEST-SWOT-AHP 모형을 통해 창의적 SW 인재양성 정책방향을 도출하고 정책의 우선순위를 제시하였다.

SWOT 분석은 의사결정에 영향을 미치는 내·외부환경 요인들을 강점(Strengths), 약점(Weaknesses), 기회(Opportunities), 위협(threats)으로 구분하여 체계적으로 도출하고 이를 조합함으로써 대응 전략을 도출하는데 활용된다. 하지만 SWOT 분석은 정성적 분석에 그치는 단점이 있어

이를 보완하기 위하여 AHP를 함께 적용하면 도출된 전략에 대한 정량적 우선순위를 평가할 수 있게 된다[9].

AHP는 다수의 대안에 대하여 다면적인 평가기준과 다양한 전문가에 의한 의사결정을 위해 설계된 방법으로 의사결정자의 직관적이고, 합리적인 또는 비합리적인 판단을 근거로 정량적인 요소와 정성적인 요소를 동시에 고려함으로써 의사결정문제의 해결을 위한 포괄적인 틀을 제공한다[2].

PEST-SWOT-AHP 분석은 아래에 제시된 단계를 통해 수행된다[9, 12, 13].

- 단계 1 : PEST 분석의 수행 : 대안이 되는 분야의 주요 요인을 정치/정책적, 경제적, 사회적, 그리고 기술적 요인으로 분석한다.
- 단계 2 : SWOT 분석의 수행 : SWOT 분석을 통하여 PEST 요인을 내부 및 외부 환경으로 나눈다. 이때, 내부이면서 긍정적 요인(+)은 강점, 내부이면서 부정적 요인(-)은 약점, 외부이면서 긍정적 요인은 기회, 외부이면서 부정적 요인은 위협으로 정의한다[12, 13]. 표준 AHP를 응용할 때에는 쌍대비교의 수가 증가할 수 있기 때문에 SWOT 그룹 내의 요인들의 수를 10개를 초과하지 않도록 한다.
- 단계 3 : PEST-SWOT 그룹 내의 요인들에 대해서 쌍대비교 수행 : 요인들의 상대적인 중요도를 고유치(Eigenvalue)방법을 사용하여 강점, 약점, 기회, 위기 그룹 내의 요인들을 쌍대비교 분석하여 우선순위를 도출한다.
- 단계 4 : PEST-SWOT 그룹간의 쌍대비교 수행 : 네 개의 SWOT 그룹에 대해서 쌍대비교 평가를 수행한다. 강점, 약점, 기회, 위기에 대해서 쌍대비교를 수행하고 우선순위를 도출한다.

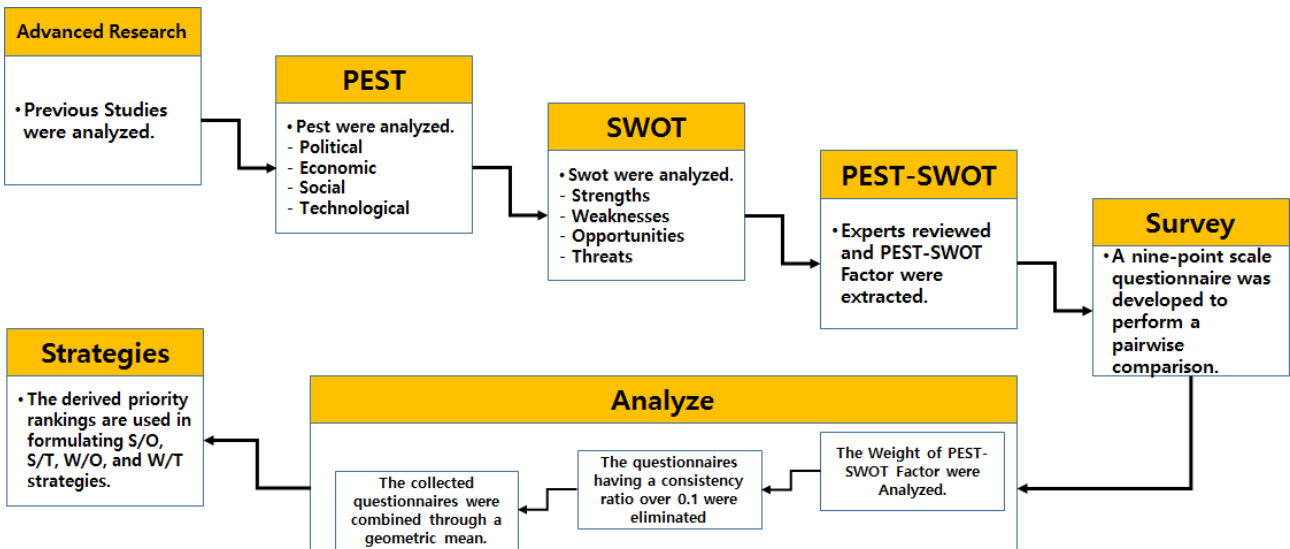
- 단계 5 : 도출된 우선순위를 S/O 전략, S/T 전략, W/O 전략, W/T 전략 수립과 기업의 자체 대응 프로세스의 평가에 이용한다.

### 3. 연구방법

본 연구의 목적을 달성하기 위해서 <Figure 1>과 같이 실시하였다. 우선 제조물책임법의 시행으로 인해 중소기업에 미치는 영향에 대해서 분석하기 위해서 국내에서 진행된 다양한 선행연구들을 조사하였다. 선행연구 분석을 통해 다양한 요소들을 PEST 분석을 통해 정치/정책적, 경제적, 사회적, 기술적 관점으로 분류하고, 이를 SWOT 분석을 통해 기업의 내부 및 외부 환경으로 분석하여 PEST-SWOT 요소를 도출하였다. 도출된 PEST-SWOT 요소에 대해서 AHP 기법을 적용하여 쌍대비교(Pair-Wise Comparison)를 할 수 있도록 9점 척도의 설문지를 개발하였다. 개발된 설문지는 제조물책임과 관련된 공공기관, 컨설팅기관, 기업체의 전문가 또는 대표자들을 대상으로 설문을 실시하여 수집된 설문결과를 분석하여 제조물책임법에 대응하기 위한 전략을 수립하였다.

#### 3.1 중소기업의 제조물책임법 대응전략 수립을 위한 PEST-SWOT 요소 도출

제조물책임법의 시행이 중소기업에게 미치는 요소들을 도출하기 위하여 국내에서 진행된 다양한 선행연구들을 분석하였다[1, 5, 8, 10, 14, 15, 16, 21]. <Figure 2>는 제조물책임법의 시행이 중소기업에 미치는 요소들을 PEST-



<Figure 1> Research Framework

	Internal		External	
	Strength(+)	Weakness(-)	Opportunity(+)	Threat(-)
Political	Increase in the efforts of enterprise for reducing product defects(SP)	Increase in the burden on enterprises for ensuring safety of products (WP)	Supply of Safe Products to Consumers(OP)	Occurrence of Business activity inconvenience (TP)
Economic	Products Competitiveness Securement(SE)	Increase in Manufacturing Cost(WE)	Strengthen Competitiveness of the Corporate(OE)	Punitive Damages Occurrence(TE)
Social	Development of New Industry Associated with Safety(SS)	Generation of Business Weak in PL(WS)	Protect Consumer Rights and Interests(OS)	Image loss of enterprises(TS)
Technological	Securing Technology for Safety Enhancement(ST)	New Product Development, Production and Sales Shrinkage(WT)	Introduce System which aligns with International Standards(OT)	Corporate Technology Development and Innovation Impediment(TT)

<Figure 2> Factors of PEST-SWOT Analysis

SWOT 분석을 통해 도출하여 중소기업 경영자, 산 학전문가들에게 검토 받은 후 수정된 결과이다.

SWOT 분석에 사용되는 내부요인들의 강점과 약점은 다음과 같이 요약될 수 있다. 정책적 요인으로는 제조물 책임법의 시행으로 기업은 제품 결함에 기인한 소비자 피해를 보상하여야하기 때문에 이를 뒷받침하기 위한 정책, 규정 등을 수립하고 이를 운영할 수 있는 조직을 새롭게 구성하는 등 제조물의 결함을 줄이기 위한 기업의 노력이 증가할 것이다. 반면 중소기업의 경우 인력 및 자금부족으로 인해 새로운 규정의 도입 및 운영으로 인한 부담이 증가할 수밖에 없을 것이다.

경제적 요인으로는 기업이 기획, 설계, 생산의 모든 단계에서 제품의 안전성을 최우선적으로 고려하는 활동이 전개될 것이므로 최종 제품의 품질 향상 등과 같은 긍정적 효과가 있을 것이다. 그러나 이러한 활동들은 추가적인 자금의 투입이 필요하기 때문에 제조원가 상승에 영향을 미칠 것이다.

사회적 요인으로는 제조물책임법에 명시된 것처럼 최종 생산자뿐만 아니라 관련된 모든 기업에 대한 책임을 요구하기 때문에 최종 생산뿐만 아니라 재료공급, 유통, 판매와 관련된 제조물 안전성 확보와 관련된 새로운 사업군의 성장이 있을 것이다. 반면 PL 사고 발생 빈도에 따라 제조물책임법의 혜택을 받게 되는 업종과 그렇지 않은 업종이 구분될 수 있을 것이다.

기술적 요인으로는 제조물책임법의 시행으로 인해 중소기업이 자체적으로 제품 안전성을 향상하기 위한 기술을 확보할 수 있는 계기를 마련하였다. 그러나 경영여건이 불안한 중소기업은 신제품의 개발보다 경쟁사의 상품을 모방하거나 기존 제품의 부분적 개선에 의존하게 되므로 신제품의 개발, 생산, 판매가 위축될 수

있을 것이다.

외부요인들에 인한 기회와 위협을 살펴보면, 정책적 요인으로는 제조물책임법의 시행으로 기업은 제품 기획, 설계, 생산, 판매 등 모든 과정에서 제품 안전성을 보장하기 위한 활동을 수행하게 되어 소비자들이 좀 더 안전한 제품을 사용할 수 있게 되었다. 그럼에도 불구하고 제조물책임 사건이 발생하여 소송과 같은 분쟁이 장기화될 경우 기업은 시간과 인력, 비용의 투자로 인해 경영활동에 지장을 받게 된다.

경제적 요인으로는 기업이 제조물책임보험 등에 가입하여 제조물책임 사고에 대비하기 위한 활동을 추진하게 될 것이다. 하지만 이런 기본적인 대비조치 수행되지 않는다면 제조물의 결함으로 인하여 고객의 배상책임 등으로 인한 위기에 직면할 수 있다.

사회적 요인으로는 제조물책임법 도입으로 ‘과의·과실의 존재’ 여부라는 주관적 사실과 관계없이 ‘결함의 존재’ 여부라는 객관적 사실로 규정하고 있기 때문에 소비자의 피해구제가 과거보다 용이해진다는 점에서 소비자의 권익을 보호하는 효과가 있다. 그러나 제조물책임법에 대한 대응이 소홀한 경우 해당 기업은 소비자를 제대로 보호하지 않는 기업이라는 이미지를 가지게 되어 판매 등에 지속적인 타격을 입을 수 있다.

기술적 요인으로는 최근 우리나라는 미국, EU, 호주 등 선진국을 물론 중국, 인도 등의 개발도상국과의 지속적 FTA 체결로 인해 국내 시장이 개방될 것이다. 이러한 상황에서 제조물책임법에 대한 기술 개발 측면의 적극적 대응전략 수립은 국제 경쟁력을 확보할 수 있는 계기를 마련하게 될 것이다. 다만 자금과 인력 등에서 열악한 환경에 노출된 중소기업은 신제품 개발활동이 위축되거나 오히려 기업의 기술발전과 혁신을 저해될 수도 있다.

### 3.2 연구방법

설문지는 2014년 4월 한 달 동안 전화, e-mail, Fax, 우편을 통하여 25명으로부터 설문지를 수집하였다. 설문에 참가한 전문가 집단의 비율은 기업체 56%, 공공기관 26%, 컨설팅기관 28%로 나타났다.

<Table 1>에 제시된 바와 같이 수집된 총 25부의 설문지 중 불성실하거나 일관성 비율 0.1을 초과한 설문지 15부는 제외하고 나머지 10부의 설문지만 분석에 사용되었다. 수집된 설문지는 전문가가 작성한 쌍대비교행렬(Pair-Wise Comparison Matrix)의 각 원소에 대하여 전체 전문가의 평가치들을 기하 평균하여 통합하였으며 Expert Choice 11을 이용하여 분석하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 PEST-SWOT 그룹의 쌍대비교

제조물책임법 시행에 따른 PEST-SWOT 요인들에 대해서 1:1로 쌍대비교를 실시하여 상위요인 및 상위요인 내 하위요인의 중요도와 순위를 도출하였다. 이를 위해서는 평가자의 일관성 있는 답변이 중요한데 이를 확인하기 위해 일관성 비율을 활용하였다. 일관성이란 평가자가 내린 판단의 논리적인 모순을 측정하는 것인데, 이러한 일관성의 정도는 일관성 비율(Consistency Ratio)을 통하여 값이 0.1을 초과하지 않았을 경우 일관성이 있다고 본다[2].

설문 결과에 대한 전체 일관성 비율과 각 요인별 일관성 비율은 <Table 2>와 같다. 또, PEST-SWOT 상위요인에 대해서 쌍대 비교한 행렬은 <Table 3>과 같다.

<Table 4>는 PEST-SWOT 요인들에 대한 중요도 결과이다. PEST-SWOT 요인의 중요도는 기회가 0.383, 강점이 0.328, 위협이 0.161, 약점이 0.128로 나타났다. 이를 통해 제조물책임법 시행이 열악한 환경에 노출된 중소기업에게 약점이나 위협적인 영향을 미치는 것이 아니라 오히려 강점과 기회가 될 수 있다는 것을 의미한다.

<Table 1> Information of Experts

Area	Position	Working Experience	Consistency Ratio
Consulting institution	Consultant	10	0.03
	Consultant	20	0.1
	Consultant	16	0.1
	Consultant	14	0.05
Industry	Head of a section	4	0.06
	Section chief	15	0.09
	Department Manager	24	0.09
Public institution	Employee	8	0.05
	Instructor	4	0.08
	Researcher	3	0.07

<Table 2> Consistency Ratio of PEST-SWOT Group

Section	Total	Sub Group			
		S	W	O	T
CR	0.006	0.01	0.006	0.001	0.008

<Table 3> Pair-Wise PEST-SWOT Matrix

Group	S	W	O	T
Strength(S)	1	2.279	0.907	2.188
Weakness(W)	0.439	1	0.354	0.671
Opportunity(O)	1.103	2.825	1	2.674
Threat(T)	0.457	1.490	0.374	1

<Table 4> Local and Global Weights of PEST-SWOT Group

Group	Relative weights	Sub Group	Local weights	Global weights	Rank of Global weights
Opportunity	0.383	<b>Supply of safe products to consumers(OP)</b>	<b>0.346</b>	<b>0.137</b>	<b>1</b>
		Strengthen Competitiveness of the Corporate(OE)	0.275	0.109	3
		Protect Consumer Rights and Interests(OS)	0.202	0.080	5
		Introduce System which aligns with International Standards(OT)	0.178	0.071	6
Strength	0.328	<b>Increase in the efforts of enterprise for reducing product defects(SP)</b>	<b>0.367</b>	<b>0.118</b>	<b>2</b>
		Products Competitiveness Securement(SE)	0.287	0.092	4
		Development of New Industry Associated with Safety(SS)	0.170	0.055	9
		Securing Technology for Safety Enhancement(ST)	0.176	0.056	8
Threat	0.161	<b>Occurrence of Business activity Inconvenience(TP)</b>	<b>0.225</b>	<b>0.037</b>	<b>12</b>
		Punitive Damages Occurrence(TE)	0.269	0.045	11
		Image loss of enterprises(TS)	0.346	0.058	7
		Corporate Technology Development and Innovation Impediment(TT)	0.160	0.027	14
Weakness	0.128	<b>Increase in the burden on enterprises for ensuring safety of products(WP)</b>	<b>0.401</b>	<b>0.046</b>	<b>10</b>
		Increase in Manufacturing Cost(WE)	0.306	0.035	13
		Generation of Business Weak in PL(WS)	0.126	0.014	16
		New Product Development, Production and Sales Shrinkage(WT)	0.167	0.019	15

그룹 내 요인들 간의 중요도를 살펴보면 다음과 같다. 기회 그룹에서는 ‘안전한 제품을 소비자에게 공급’이 0.346으로 가장 중요한 요인으로 평가되었으며 제조물책임법 시행으로 기업은 제조물의 생산과 관련된 모든 과정에 있어서 안전성을 최우선적으로 고려한다는 점에서 소비자보호를 충실히 수행하고 있음을 알 수 있다.

강점 그룹에서는 ‘제조물 결함을 줄이기 위한 기업의 노력 심화’가 0.367로 가장 중요한 요인으로 평가되었으며 제조물책임법 시행이 제조물의 결함을 줄이기 위한 중소기업의 생산 활동에 긍정적인 요소로 작용하고 있음을 확인하였다.

위협 그룹에서는 ‘기업의 이미지 손실’이 0.346으로 가장 중요한 요인으로 평가되었으며 제조물사고로 인해 기업이 적극적으로 대응하지 않을 경우 일시적인 재정적 피해보다 기업의 이미지가 실추되는 등의 장기적이고 회복이 어려운 불이익에 대비하는 방안이 필요하다.

약점 그룹에서는 ‘제조물의 안전성을 확보하기 위한 기업의 부담 증가’가 0.401로 가장 중요한 요인으로 평가되었으며 경영 여건이 열악한 중소기업의 상황을 고려하여 체계적인 인력관리와 비용지출을 수립하는 방안이 필요하다.

4.2 대응전략 수립

SWOT 분석을 수행한 후에는 기회와 강점을 최대화하고 약점과 위협을 최소화 하는 방향으로 전략을 수립하는 것이 일반적이다. 따라서 실증분석결과를 바탕으로 앞 절에서 분석한 내부 역량과 외부 환경과 우선 중요도의 실증분석 결과를 통해 대응전략을 S/O, W/O, S/T, W/T순으로 요약정리하면 <Table 5>와 같다.

4.2.1 S/O전략 : 벤치마킹을 통한 제품전수명주기 PL 대응전략 수립

S/O 전략이란 중소기업이 가진 강점을 이용하여 기

회를 활용하기 위한 전략을 의미한다. 강점그룹 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘제조물의 결함을 줄이기 위한 기업의 노력 심화(SP)’이며, 기회그룹 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘안전한 제품을 소비자에게 공급(OP)’이다. 따라서 중소기업은 제조물 결함을 지속적으로 감소시키기 위해 동종 제품 또는 업계의 사례를 지속적으로 수집·분석함으로써 제품수명주기 단계별로 PL 사고를 예방하고 대비하는 전략을 수립하는 것이 가장 시급하다고 볼 수 있다.

4.2.2 S/T전략 : 제품 안전(Product Safety) 향상을 위한 기술 확보 전략

S/T 전략은 내부의 강점요인을 이용하여 외부의 위협요인을 극복하기 위한 전략이다. 강점그룹 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘제조물의 결함을 줄이기 위한 기업의 노력 심화(SP)’이다. 위협요인 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘기업의 이미지 손실(TS)’이다. 따라서 중소기업은 제조물책임 사건의 사후 대응을 위한 전략보다는 이를 미연에 방지하기 위한 기술확보 전략의 수립 및 시행이 필요하다. 즉 제품기획, 설계, 생산 전 단계에서 제품 안전을 확보할 수 있는 기반 기술의 확보를 위한 전략을 수립할 필요가 있다.

4.2.3 W/O전략 : 제조물책임법 내부 전문가 양성

제조물책임법과 관련된 중소기업의 내부 약점을 보완하면서 외부의 기회를 최대한 활용하는 것이 W/O 전략이다. 약점그룹 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘제조물의 안전성을 확보하기 위한 기업의 부담 증가(WP)’이다. 기회그룹 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘안전한 제품을 소비자에게 공급(OP)’이다. 따라서 중소기업은 내부 인력의 교육을 통해 제조물책임법에 관련된 내부 전문가를 양성하여 현재 상황을 지속적으로 모니터링 함으로써 개선이 필요 항목에 대한 분석 및 대책 마련을 통해 위협을 사전 예방할 수 있는 전략을 수립할 필요가 있다.

<Table 5> Confrontation Strategies for SME Manufacturer

Internal		S		W	
		SP(0.367) SE(0.287) SS(0.170) ST(0.176)		WP(0.401) WE(0.306) WS(0.126) WT(0.167)	
O	OP(0.346) OE(0.275) OS(0.202) OT(0.178)	SP Increase in the efforts of enterprise for reducing product defects OP Supply of Safe Products to Consumers	WP Increase in the burden on enterprises for ensuring safety of products OP Supply of Safe Products to Consumers		
			SO	WO	
T	TP(0.225) TE(0.269) TS(0.346) TT(0.160)	SP Corporate Effort Enhancement for Defective Products Reduction TS Image loss of enterprises	ST	WT	
			WP Increased in the Burden on enterprises for ensuring safety of products TS Image loss of enterprises		

#### 4.2.4 W/T전략 : 제조물책임보험 가입

W/T 전략은 내부의 약점요인을 극복하여 외부의 위협요인을 최소화하는 전략을 의미한다. 약점그룹 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘제조물의 안전성을 확보하기 위한 기업의 부담 증가(WP)’이다. 위협요인 중 중요도가 가장 높은 요인은 ‘기업의 이미지 손실(TS)’이다. 따라서 중소기업은 제조물책임보험 가입을 통해 결합제조물에 의한 손해배상에 있어서 소송행위 및 배상금 지급 등 각종 업무에 대한 인력과 시간을 보험사에게 맡김으로써 기업이 본연의 업무에 집중할 수 있고 기업의 부담을 완화할 수 있도록 해야 하며, 이를 소비자들에게 적극적으로 홍보함으로써 기업의 이미지 손실에 대한 부분에 대응해야 할 필요가 있다.

## 6. 결 론

중소제조기업들이 제품의 전 라이프사이클에서 제품 안전성을 최우선적으로 고려하게 된 것이 2002년부터 시행된 제조물책임법의 가장 큰 효과일 것이다. 하지만 국내제조기업의 대부분을 차지하는 중소기업의 경우 자금부족 등으로 인해 제조물책임법에 대한 대비가 부족하다는 점에서 정부에서는 시행 초기에 중소기업이 제조물책임법에 대응할 수 있도록 다양한 정책을 수행하였다.

이러한 관점에서 본 논문은 지금까지 수행된 다양한 연구들을 조사·분석하여 제조물책임법 시행이 중소기업에 미치는 영향들을 거시 환경적 관점에서 요약하였으며 각 요인들을 강점, 약점, 기회, 위협으로 구분하였다. 또한 다양한 분야의 전문가들을 대상으로 한 설문조사와 AHP 기법을 활용하여 각 요인 간 중요도를 도출하여 제시함으로써 향후 중소기업들의 대응전략을 수립하는데 있어 도움을 주고자 하였다.

연구 결과를 간단히 요약하면 다음과 같다. 중소기업은 제조물의 결함을 지속적으로 줄이기 위해 동종 제품이나 업계의 제조물책임과 관련된 사례를 수집·분석함으로써 제품의 전 수명주기의 단계별 제조물책임 대응전략을 수립해야 할 뿐만 아니라 이를 가능하게 하는 기술 확보를 위한 노력을 수행해야 할 것이다. 또한 내부 인력을 활용하여 제조물책임 전문가를 양성함으로써 모든 구성원들이 제조물책임과 관련된 인식을 가지도록 해야 하며 제조물책임보험에 가입하고 이를 적극적으로 소비자들에게 알림으로써 해당 기업이 제조물책임법에 적극적으로 대응하고 있다는 것을 알려야 할 것이다.

제조물책임법은 업종의 특성에 따라 그 영향력이 다르게 나타날 것으로 보는 것이 타당하다. 하지만, 본 연

구에서는 업종별 특성이 반영되지 못해 본 연구결과를 모든 업종의 중소기업에 적용하기에는 제약이 있을 수 있다. 따라서 자동차, 전기·전자, 화장품, 섬유 등 다양한 업종의 전문가들을 대상으로 업종별 특성을 고려한 설문조사를 수행함으로써 업종별 특성과 차이점을 고려한 제조물책임법 대응 전략을 도출한다면 더 많은 중소기업들에게 도움을 줄 수 있을 것이다.

## References

- [1] Chang, H.S., Choi, W.J., and Tho, H.S., A Study on Establishment of National Science and Technology Strategy Applying PEST-SWOT-AHP : A Case Study of Fusion R&D, *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 2012, Vol. 15, No. 4, pp. 766-782.
- [2] Cho, G.T., Cho, Y.G., and Kang H.S., Analytic Hierarchy Process, DongHyeon Press, 2003.
- [3] Choi, S.W. and Lee, R.G., Product Liability Prevention by ISO9001:2000 Quality Management System, *Journal of Korea Safety Management and Science*, 2000, Vol. 2, No. 2, pp. 57-69.
- [4] Goh, H.W., Activation Strategies of Non-government Certification Using SWOT/AHP Analysis, *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2009, Vol. 32, No. 2, pp. 104-111.
- [5] Hong, H.K., A Study on the case of PL prevention strategies and prevention systems in the domestic S-company, *Journal of the Korean Society for Quality Management*, 2003, Vol. 31, No. 1, pp. 62-75.
- [6] Jin, M.S., Hyun, S.C., Min, H.J., Park, K.H., and Sun, K.H., Study on the recognition of optometrists for product Liability Law, *The Korean Journal of Vision Science*, 2009, Vol. 11, No. 4, pp. 315-322.
- [7] Joo, J.M., The Product Liability Law and How to Deal with It, *Korean Journal of Sport Management*, 2010, Vol. 15, No. 3, pp. 85-89.
- [8] Kim, H.B., Design Approach System for product liability prevention, *Journal of Korean Society of Basic Design and Art*, 2003, Vol. 4, No. 1, pp. 291-307.
- [9] Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J., and Kajanus, M., Utilizing the Analytic Hierarchy Process(AHP) in SWOT Analyze : a hybrid method and its application to a forest-certification case, *Forest policy and Economics*, 1999, Vol. 1, No. 1, pp. 41-52.
- [10] Kwon, Y.G., A Study on the Product Liability for Product Safety, *IE Interfaces*, 2002, Vol. 15, No. 2,

- pp. 133-146.
- [11] Lao, G. and Jiang, S., Risk Analysis of Third-Party Online Payment Based on PEST Model, 2009, Management and Service Science 2009 International Conference, pp. 1-5.
- [12] Lee, J.M. and Park, J.M., Global Revitalization Model for Smart IT Venture Ecosystem Using AHP Model, *The Journal of Digital Policy and Management*, 2013, Vol. 11, No. 5, pp. 73-81.
- [13] Lee, J.M. and Rim, M.H., Derivation of Creative SW HRD Policy Using Analytic Hierarchy Process, *The Journal of Digital Policy and Management*, 2013, Vol. 11, No. 10, pp. 95-102.
- [14] Lee, S.M. and Choi, S.C., A Study on the Strategies for Product Liability in the Food Service Industry, *Journal of the Korea Contents Association*, 2005, Vol. 5, No. 5, pp. 219-227.
- [15] Park, J.S., Sung, H.Y., and Kang, G.S., A Study Countermeasures Method of Domestic Small and Medium Enterprise According to Product Liability Law, *Journal of Korea Safety Management and Science*, 2002, Vol. 4, No. 1, pp. 81-92.
- [16] Ree, S.B., Protection and Defence of Manufacturing Company for Production Liability Law, *Journal of the Korean Society for Quality Management*, 1997, Vol. 25, No. 4, pp. 140-153.
- [17] Seo, J.H., Bae, S.M., and Ko, B.S., Status of Product Liability and Its Response System of SME Manufacturing Company of Korea, ANQ 2013 congress.
- [18] Seo, J.H., Ko, B.S., and Bae, S.M., Extracting Priorities of Strategic Components of Product Liability Response System using AHP, *Journal of Korean Society for Quality Management*, 2014, Vol. 42, No. 2, pp. 235-252.
- [19] Seo, J.H., Ko, B.S., and Bae, S.M., *Strategies for SMEs based on a PEST-SWOT-AHP Analysis in Response to the Introduction of the Product Liability Law*, 2014 Korean Society for Quality Management conference.
- [20] Seo, J.H., Ko, B.S., and Bae, S.M., *The Establishment of Product Liability Response Strategies of SMEs using Analytic Hierarchy Process analysis*, Korean Institute of Industrial Engineers Joint Conference, 2015, No. 4, pp. 3783-3786.
- [21] Song, J.H., Seongandang Publisher : Product Liability Law and Corporate Strategies, 2002.
- [22] Zhu, L., Hiltunen, E., Antila, E., Huang, F., and Song, L., Investigation of China's bio-energy industry development modes based on a SWOT-PEST model, *International Journal of Sustainable Energy*, 2015, Vol. 34, No. 8, pp. 552-559.

#### ORCID

JunHyeok Seo | <http://orcid.org/0000-0002-6467-9046>

SungMin Bae | <http://orcid.org/0000-0002-5869-0767>