



## 제조물 위험성 평가에 의한 제조물 책임 및 제조물 안전대책

### An Effective Plan for Product Liability and Product Safety by the Hazard Analysis

갈 원 모\* · 이 영 자\*

Won-Mo Kal · Young-Ja Lee

(1999년 6월 30일 접수, 1999년 12월 8일 채택)

#### ABSTRACT

Product liability(PL) and product safety(PS) is one of the most costly and confusing problems facing manufacturing today.

Accordingly, this paper presents an integral process for product safety and product liability resulting from a defective product and proposes countermeasures of PL and PS for the four types of risk based on severity and frequency.

Finally, we have presented a framework and practical procedure to provide the manufacturer with useful way of analyzing the risk potential of consumer products.

#### 1. 서 론

제조물책임(Product Liability; PL)이라는 말은 65여년 전에 미국의 보험업계에서 사용되었던 용어로서 공업 선진국인 미국에서 지난 30여년 전부터 민사상의 중요한 법률문제로 대두되었으며, 이것이 유럽과 동양의 여러 나라에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다<sup>1,2)</sup>.

제조물책임에 대한 개념은 정확하게 통일되어 있지는 않지만 일반적으로 제조물책임이라

함은 “제조물의 생산, 유통, 판매 등 일련의 과정에 관여한 자가 그 제조물의 결함에 의하여 야기된 생명, 신체, 재산 및 기타 권리에 대한 침해로부터 생기는 손해를 최종소비자나 이용자 또는 제3자에 대해 배상할 의무를 부담하는 것”을 말한다<sup>3)</sup>.

제조물이 안전하다는 것은 보통의 소비자가 허용할 수 없는 위험성이 존재해서는 안된다는 것이다. 다시 말해서, 제조물의 안전은 사용기간 동안에 합리적으로 예견 가능한 사용상태하에서

\* 서울보건대학 산업기술연구소

어떤 위험성도 갖지 않는 제조물 혹은 위험을 허용할 수 있지만 소비자의 안전에 어느정도 합치하는 것이라고 여겨지는 위험성을 갖는 제조물로서 사용과 양립할 수 있는 최소한의 위험성만을 가진 제조물이 안전한 제조물이라 할 수 있다<sup>4)</sup>.

제조물의 '결함상태'란, 제조물의 일반적인 사용이나 소비에서 예상되는 안전성을 갖추지 못한 상태로써 최종 소비자에게 부당하게 위험한 경우를 말하며, '불합리한 위험'이란 제조물의 성질에 관하여 일반 소비자의 상식적인 지식을 가지고 제조물을 구입한 소비자가 예상하고 있는 정도를 넘는 위험을 말한다<sup>3)</sup>.

그러므로 기업은 일반소비자를 대상으로 제조물위험에 관련된 정보를 파악하고 해석하여 제조물안전을 확보하는 것은 제조물사고의 미연방지의 시점 즉, 제조물의 연구·개발하는 시점에서 이루어져야 하는 것이다.

우리나라는 PL이 입법화 되지 않아서 제조물 책임 소송에 대한 분석자료가 거의 없는 실정이므로 어떤 제조물이 제조물책임 리스크가 크지 또는 어떤 제조물책임 대책이 효과적인지를 평가하기가 어렵다. 때문에, 기업이 어떤 방법으로 소비자 입장에서의 제조물안전성 확보가 달성될 수 있으며, 어떤 제조물책임 및 제조물안전대책이 효과를 발휘할 수 있겠는가 하는 문제점 해결을 위한 연구가 필요하게 되었다.

본 연구는 제조물위험을 소비자 기대수준으로 판단하는 측면과 소비자가 사용하는 환경에서의 안전확보를 소비자안전(Consumer Safety)이라 정의할 때 이와 같은 소비자 안전을 도모하면서, 기업측면의 효과적 제조물책임(PL) 및 제조물안전(Product Safety ; PS) 대책을 수립하여 근본적인 사용자 중심의 제조물 안전확보를 위한 실질적 연구를 수행하고자 한다. 따라서 본 연구는 다음의 세 가지 중심개념을 바탕으로 제조물 위험성 평가에 의한 효과적 제조물책임 및 제조물안전 대책 프로세스를 설계한다. 첫째, 소비자가 사용하는 제조물의 위험성인식에 중요한 요인이 무엇인가를 직접 평가토록 하여 가장 관련이 깊은 요인을 선정하고, 이 요인을 중심으로 제조물의 위험성을 분석하여 본다. 두 번

째 효과적인 PL 및 PS 대책수립을 위한 연구로써 먼저 기존문헌을 통하여 중요대책을 조사하고 기업의 입장에서 기본적으로 갖추어야 할 조직이나 교육 등의 대책은 제외하여 국내기업이 PL 및 PS 문제에 효과적으로 대응하기 위한 핵심대책을 선정한다. 그리고 사용자가 제조물의 위험성을 평가한 자료를 분석하여 이를 리스크 매트릭스에 나타내어 본다.

세번째, 사용자가 평가한 제조물들을 분류하여 네가지 유형으로 구분하고 각 유형별로 어떤 대책이 효과적인가를 국내 전문가를 대상으로 조사분석하여 네가지 유형별로 중요한 대책을 우선순위로 제시하고자 한다.

구체적 연구대상은 한국소비자 보호원이 '97, '98년 두 해 동안 수집한 제조물 사용에 따른 위해정보가 소비자 위해정보와 안전실태조사<sup>1,5)</sup>에 상당히 많이 집계되어 있어 이중 일부 제조물을 선정하여 심층적인 분석을 시도하고, 국내 전반적인 제조물 책임 및 제조물 안전확보 방안을 제시하려고 한다.

## 2. 위험성인식 요인의 분석

사용자가 위험을 인식하는데 있어서 가장 관련이 깊은 요인이 무엇인가를 규명하기 위하여, 본 연구는 단순랜덤 샘플링(Simple Random Sampling)에 의하여 추출된 해당 제품의 일반적인 국내 소비자 500명에게 설문을 배포하여 317매를 회수(회수율 63.4%) 하였고, 35개의 범용 제조물을 대상으로 위험성을 대표할 수 있는 요인을 선정하는 연구를 수행하였다. 연구는 문헌조사<sup>6-8)</sup>를 통하여 위험성에 영향을 주는 요인으로 상해나 손해의 강도, 상해나 손해의 발생빈도, 제조물의 사용빈도, 제조물 사용시간, 친숙성, 기술적 복잡성 및 제조물위험에 대한 신뢰성 등 7개 요인을 선정하여 사용자를 대상으로 5점 단위평가(5 point scale)에 의하여 설문조사를 실시한 결과 각 제조물과 요인별로 평균한 데이터는 Table 1과 같다.

설문조사 한 결과값을 이용하여 SAS패키지의 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 실시하였고, 대상제조물의 선정에 있어서는

Table 1 Survey results for hazard-recognition factor selection

Product \ Factors	Product Hazard	Severity of Injury	Frequency of Injury	Frequency of Use	Time of Contact	Familiarity	Confidence	Reliability
Electronic Range	2.59	3.13	1.83	2.90	2.14	3.03	3.09	3.17
Electric Rice Cooker	2.01	2.41	1.59	3.46	2.77	3.46	2.57	3.14
Juicer	2.71	3.06	2.43	1.79	1.46	2.37	2.19	3.19
Electric Water Purifier	1.99	2.14	1.84	2.90	2.00	2.76	2.46	2.80
Electronic Washing Machine	2.10	2.70	1.83	3.17	2.59	3.26	3.13	3.19
Elevator	3.07	4.56	2.61	3.39	2.21	3.41	3.34	3.39
Escalator	2.80	3.84	2.46	3.10	2.10	3.07	3.11	3.17
TV	1.49	2.14	1.19	4.60	3.63	4.49	3.44	3.13
Electronic Bulb	2.26	2.59	1.94	4.54	3.94	4.11	1.89	3.26
Electric Heater	3.01	3.51	2.64	3.10	2.66	2.74	2.87	3.17
Electric Fan	2.84	3.16	2.83	3.26	2.91	3.54	2.20	3.84
Electric Iron	3.20	3.24	3.13	2.86	2.24	2.94	2.21	3.87
Gas Heater	3.36	3.81	2.63	2.06	1.77	1.97	2.50	3.07
Toy Sword	2.63	2.71	2.46	1.09	1.01	1.43	1.30	3.39
Gas Range	3.27	4.07	2.76	4.03	2.77	3.60	2.30	3.49
Gas Lighter	2.41	2.77	2.20	3.83	2.36	3.53	1.59	3.56
Gas Boiler	2.69	4.11	2.20	3.13	2.83	2.73	3.00	3.00
LP Gas Tank	3.50	4.73	2.83	2.26	1.80	1.93	2.03	3.30
Toy Pistol	2.83	2.94	3.16	1.20	1.13	1.56	1.94	3.60
Firecracker	3.57	3.40	3.30	1.30	1.21	1.54	1.57	3.54
Vehicle	3.86	4.93	4.29	3.97	3.19	3.80	4.30	3.74
Motorcycle	4.41	4.91	4.56	1.59	1.34	1.97	4.06	3.74
Bicycle	2.80	3.57	3.37	2.33	1.96	2.94	2.50	3.83
Tire	2.07	2.89	2.27	2.66	2.40	2.54	1.91	2.83
Contact Lens	2.17	2.76	2.41	1.31	1.33	1.47	1.96	2.71
Hair Drier	2.23	2.41	1.96	1.47	1.36	1.64	1.79	2.56
Cosmetics	1.66	2.07	1.90	4.01	2.44	3.61	1.79	2.70
Ices	1.63	2.20	1.87	3.23	2.13	3.06	1.41	2.99
Cold-Storage Food	2.03	2.57	2.20	3.41	2.20	3.03	1.57	3.01
Luncheon	2.03	2.49	2.11	2.16	1.80	2.24	1.31	3.01
Snack	1.59	2.17	1.73	3.10	2.23	3.07	1.46	2.83
Paint	2.53	3.10	2.31	1.64	1.77	1.66	2.03	2.94
Detergent	2.21	2.63	2.03	3.21	2.30	2.63	2.10	2.90
Medical Products	2.80	3.89	2.86	2.89	2.13	2.70	2.90	3.04
Adhesive Substance	3.14	3.19	2.89	2.27	1.90	2.00	1.83	3.39

소비자가 많이 사용하면서도 소비자보호원의 '97, '98년 소비자위해정보에 수록된 품목들을 다수

Table 2 Correlation coefficient among hazard recognition factors

	Product Hazard	Severity of Injury	Frequency (Likelihood)	Frequency of Use	Time of Contact	Familiarity	Confidence
Severity of Injury	0.88202 0.0001						
Frequency (Likelihood)	0.88747 0.0001	0.76420 0.0001					
Frequency of Use	-0.30747 0.0724	-0.09595 0.5835	-0.33813 0.0470				
Time of Contact	-0.24230 0.1608	-0.05113 0.7705	-0.28828 0.0931	0.91657 0.0001			
Familiarity	-0.29258 0.0881	-0.10088 0.5642	-0.28757 0.0939	0.95834 0.0001	0.88954 0.0001		
Confidence	0.44442 0.0075	0.60756 0.0001	0.36875 0.0293	0.27368 0.1116	0.33526 0.0490	0.34341 0.0434	
Reliability	0.67107 0.0001	0.52059 0.0013	0.69365 0.0001	0.01309 0.9405	0.05886 0.7370	0.14315 0.4120	0.28989 0.0912

포함토록 하였다<sup>15)</sup>.

본 조사의 설문항목 한가지씩을 대상으로 각 요인들간의 상관관계를 계산한 결과(Table 2 참조)는 제조물 위험인식과 상해의 강도(Severity of injury)사이에는 총분산의 77.8%를 설명하는 양의 상관관계( $r=0.88202$ ,  $p<0.0001$ )였다. 또한, 제조물의 위험인식과 상해의 빈도(Likelihood of injury) 사이에는 역시 총분산의 78.76%를 설명하는 양의 상관관계( $r=0.8875$ ,  $p<0.0001$ )로 나타났다.

Table 2는 유의수준 5%하에서의 상관분석 결과이며, 상단의 결과는 상관계수, 하단의 결과는 t검정을 통한 유의수준이다. 또한 제조물의 위험인식을 예측하기 위한 독립변수(Predictors)로서 강도(Severity of injury)와 빈도(Likelihood of injury)를 포함한 상기 7개의 요인에 대한 다중회귀분석(Multiple Regression)을 수행한 결과이다.

Table 3은 소비자의 위험인식에 관하여 설명력이 좋은 요인을 선택하기 위하여 증감법(Stepwise Method)으로 분석을 실시한 결과로서 상해의 강도(Severity of Injury)로 모형화하는 경우 전체 변동의 78.76%가 설명되고 사고의 발생가능성(Frequency)까지 포함한 두 요인의 설명력은  $R^2=0.8875$ ( $p<0.0001$ )로 이 두 요인이 전체

모형의 88.75%를 설명하는 것으로 나타났다. 그러나 친밀도까지를 고려한 경우 설명력의 증가는 1% 정도에 불과하여 무시할 정도였다.

결과적으로, 제조물을 사용하는 소비자가 위험인식에 가장 중요하게 고려하는 요인으로 강도(Severity)와 발생가능성(Frequency)이라 할 수 있다. 즉, 소비자가 한 제조물에 대해서 위험성이 높다고 인식하는 주요 요인은 위해의 강도와 발생가능성이라 할 수 있다.

### 3. 효과적 제조물책임 및 제조물 안전 대책 항목의 선정

국내에는 PL법이 제정되어 있지 않아 국외 PL전문가들이 강조한 PL 및 PS의 성공적 요소들을 문헌을 중심으로 정리하면 Table 4와 같다. 기존 연구된 문헌<sup>9-20)</sup>에서 강조된 중요대책을 토대로 기업에 있어서 기본적으로 추진해야 될 조직이나 최고경영자의 지원 등의 공통적인 요소는 제외하여 국내기업의 효과적 대책요소로써 기업이 선택적으로 추진해야 할 PL 및 PS의 핵심대책을 다음 11가지로 압축하였다.

- 1) 제조물안전체제(Product Safety System) 확립
- 2) 제조물의 안전설계
- 3) 제조물 책임 및 제조물안전감사(PL and PS

Table 3 Multiple regression result using stepwise method

Stepwise Procedure for Dependent Variable X1						
Step 1	Variable X3 Entered	R-square=0.78759773		C(p)=55.70292366		
		DF	Sum of Squares	Mean Square	F	Prob>F
	Regression	1	12.23504722	12.23504722	122.37	0.0001
	Error	33	3.29959278	0.09998766		
	Total	34	15.53464000			
	Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II Sum of Squares	F	Prob>F
	INTERCEP	0.50520672	0.19798683	0.65104653	6.51	0.0155
	X3	0.85208687	0.07702900	12.23504722	122.37	0.0001
Bounds on condition number:		1	1			
Step 2	Variable X2 Entered	R-square=0.88745141		C(p)=16.94250410		
		DF	Sum of Squares	Mean Square	F	Prob>F
	Regression	2	13.78623812	6.89311906	126.16	0.0001
	Error	32	1.74840188	0.05463756		
	Total	34	15.53464000			
	Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II Sum of Squares	F	Prob>F
	INTERCEP	0.11134712	0.16396305	0.02519749	0.46	0.5020
	X2	0.40544889	0.07609378	1.55119090	28.39	0.0001
	X3	0.49260117	0.068828457	1.70103227	31.13	0.0001
Bounds on condition number:		2.403899	9.615596			
Step 3	Variable X6 Entered	R-square=0.89780208		C(p)=14.71734270		
		DF	Sum of Squares	Mean Square	F	Prob>F
	Regression	3	13.94703214	4.64901071	90.78	0.0001
	Error	31	1.58760786	0.05121316		
	Total	34	15.53464000			
	Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II Sum of Squares	F	Prob>F
	INTERCEP	0.40951238	0.23133208	0.16048848	3.13	0.0865
	X2	0.43104961	0.07507399	1.68832901	32.97	0.0001
	X3	0.44001499	0.09047885	1.21121816	23.65	0.0001
	X6	-0.09096659	0.05133786	0.16079402	3.14	0.0862

중략

footnote) X1: Product hazard, X2: Product severity, X3: Product frequency, X6: Familiarity

Table 4 Survey research result for PL and PS

counter measures	Goodden (1995)	Cox & Prentice (1992)	Riswardka (1989)	McMatrrier (1988)	Millar (1986)	Gillock (1985)	Chis nall (1980)	Linnerum an & Chandran (1978)	Curran (1978)	Kolgraf (1978)	Manuele (1978)	Benningson (1974)
PS management	○	○								○		○
Product safety system		○					○	○				
Product Liability audit		○							○		○	
Quality Control	○		○	○	○	○			○			
Safety design	○		○		○	○						
Early warning system		○					○					
Application of warning			○		○	○			○	○		
Document control			○						○	○		
Survey of user's claim & follow-up procedure		○		○					○			
After Service					○	○						
Product recall						○		○				

Audit)

- 4) 품질관리
- 5) 경고문의 활용
- 6) 판매후 관리
- 7) 문서관리
- 8) 소비자 불만조사 및 처리
- 9) 초기경고체제(Early Warning System)
- 10) 제조물의 회수(Recall)
- 11) 보험의 가입

#### 4. 리스크 매트릭스(Risk Matrix)에 의한 제조물 패턴 분석

위험성평가를 위해서는 리스크 매트릭스의 작성이 매우 중요함에 따라 국내소비자를 대상으로 35종의 범용 제조물에 대한 각 제조물별 위험의 강도(Severity)와 사고의 발생가능성(Frequency)을 평가하여 이를 리스크 매트릭스에 나타내면 Fig. 1과 같다. 사용자가 평가한 제조물들의 리스크를 구분하여 4가지 Type으로 분류

한다.

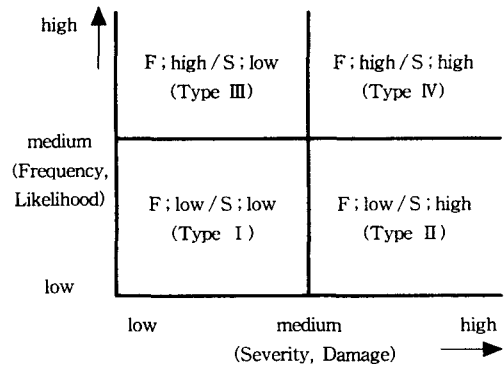


Fig. 1 Product liability risk on risk matrix

- ① Type I의 위험: 제조물결함에 의한 사고의 빈도는 낮고 강도도 작은 어느 정도 안전한 제조물들에 해당하는 위험유형
- ② Type II의 위험: 사고의 빈도(발생가능성)는 낮으나 사고가 발생하면 강도나 손해가

매우 큰 주의를 필요로 하는 위험유형

③ Type III의 위험: 사고의 강도는 적으나 발생빈도가 높은 위험유형

④ Type IV의 위험: 사고의 강도는 크고, 발생빈도도 높아 매우 주의해야할 위험유형

국내 사용자를 대상으로 35종의 범용제조물에 대하여 위험도를 평가한 자료를 리스크 매트릭스에 나타내면 Fig.2와 같다. 그 세부 제조물 품목들은 다음과 같이 제조물 리스크에 따라 4가지 유형의 제조물 군으로 분류하였다.

Type I의 제조물들은 과자류 및 화장품류 등으로 대표되는 제조물 군으로서 대체로 소비자들이 안전하다고 인식되는 유형으로 볼 수 있으며 일반 소비생활품목들이 주로 해당되고 일본에서는 소비생활제조물 안전법과 SG(Safety Good)마크 제도 등을 운영하고 있는 품목들이다.

Type II의 제조물들은 상해의 발생 가능성은 낮으나 일단 발생하면 위해가 큰 제조물 군으로서 가스용품 및 화학제조물 군으로 대표되며, 일본에서는 가스사업법, 화학류 단속법, 고압가스 단속법 등의 각종 제조물 사고를 예방하기 위한 제도가 잘 마련된 군으로 국내에서도 특별한 규제를 계속 검토·보완해야 할 품목들이다.

Type III의 제조물은 완구용품으로서 아이들에게 자주 발생하는 탄환사용 장난감 총이 이에 해당되었으며, 일본 등의 선진국에서는 ST(Safety Toy)마크 등의 피해자 구제를 위한 제도를 이미 마련하고 있는 품목이다.

Type IV의 제조물은 오토바이, 자전거, 자동차 등의 운송기구류로 대표되는 제조물 군으로서 상해의 강도도 크고, 발생 빈도도 높아 가장 중점적으로 PL 및 PS 대책을 마련해야 하는 유형으로서 철저한 안전성 시험 및 종합적 대책을 실시해야 할 품목들이다.

▶ 리스크 유형(Type) I에 속하는 제조물(15개 품목)-냉장식품, 도시락, 병과류, 세제, 어린이과자, 염색약, 일회용라이터, 장난감칼, 전구, 전기냉온수기, 전기발삼, 전기세탁기, 텔레비전, 콘택트렌즈, 타이어

▶ 리스크 유형(Type)II에 속하는 제조물(14개 품목)-가스렌지, 가스보일러, 가스용품, 가스

히터, 선풍기, 에스컬레이터, 엘리베이터, 의약품, 전기난방기구, 전자레인지, 접착제, 주서기, 페인트, LP가스용기

▶ 리스크 유형(Type)III에 속하는 제조물(1개 품목)-장난감 총

▶ 리스크 유형(Type)IV에 속하는 제조물(5개 품목)-오토바이, 자동차, 자전거, 장난감볼꽃, 전기다리미

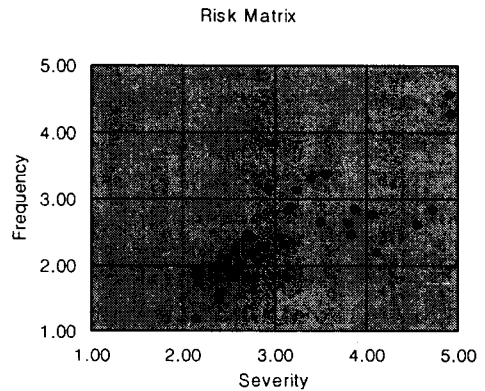


Fig.2 Risk matrix

### 5. 전문가 평가에 의한 효과적 PL 및 PS대책

본 연구는 네 가지 제조물 군별 효과적 PL 및 PS 대책을 마련하기 위해서 앞에서 제시한 11가지의 대책에 대하여, 리스크 매트릭스에 의거하여 분류된 네가지 Type별 효과적 대책을 국내 전문가 10명과 소비자보호원의 전문위원 10명을 중심으로 총 20명을 개별 설문조사 방식을 이용하여 중요도에 따라 순위를 매기도록 (Ranking Method) 하였고, 이를 ranking한 평균값을 Table 5에 제시하였다.

전문가 설문을 통하여 집계한 4가지 Type별 대책의 우선 순위를 Table 6에 나타내었고 이를 상위 4개 요소를 중심으로 살펴본 결과 Type I의 제조물 군에서는 소비자 불만 조사 및 처리, 경고문의 활용, 품질관리, 제조물 안전체제 등의 순위로 나타나 소프트한 대책마련으로도 어느 정도 PL 및 PS 문제에 효과적으로 대응할

수 있음을 제시하고 있다.

Type II의 제조물 군은 제조물 안전체제, 안전설계, 초기 경고체제, 품질관리의 순으로 우선순위를 제시하고 있어 보다 근본적인 제조물의 하드웨어적 대책과 사고가 발생했을 경우 빠른 초기 대응체제 구축 및 철저한 품질관리 대책마련 등이 보다 효율적임을 제시하고 있다.

Table 5 Survey results by specialists

Countermeasures	Risk Type			
	Type I	Type II	Type III	Type IV
PS Management	4.67	2.67	4.11	2.22
PL and PS Audit	7.44	7.89	6.56	6.22
Quality Control	3.89	4.56	3.33	6.67
Safety Design	5.44	3.22	2.44	2.89
Early Warning System	5.44	4.11	5.00	4.67
Application of Warning	3.00	4.89	4.56	7.67
Document Control	8.89	8.78	9.67	9.44
Survey of User's Claim & follow-up Procedure	2.67	8.67	7.00	9.11
After Service	5.33	8.67	6.89	8.44
Product Recall	9.78	7.44	8.11	3.89
Take out an Insurance	10.33	6.22	9.33	5.78

Type III의 제조물은 장난감 총 등의 사고의 발생빈도는 높으나 상해의 정도는 작은 제조물로서 설계를 개선하는 대책이 최우선책으로 나타났다으며, 다음은 품질관리, 제조물 안전체제, 경고문의 활용 순으로 나타나 하드웨어적이면서도 소프트한 대책이 동시에 전개되어야 한다는 것을 시사하고 있다.

Type IV의 제조물 군은 자동차나 오토바이로 대표되는 운송기구류의 제조물 군으로서 근본적인 제조물 안전체제의 구축이 최우선 대책으로 나타났고 안전설계 등의 하드웨어적 요소가 두 번째 순위로 제시되었으며 리콜제도의 실시 및 초기 경고체제의 구축이 다음 순위로 나타났다.

## 6. 결 론

본 연구에서는 먼저 외국에서 발전되어 온 제조물책임 등의 개념을 국내 실정에 맞는 모델로 추진하기 위하여 국내소비자를 대상으로 35

Table 6 Priority of countermeasures on the product risk

Priority for the Risk Type III	Priority for the Risk Type IV
1. Safety Design	1. Product Safety System
2. Quality Control	2. Safety Design
3. Product Safety System	3. Product Recall
4. Application of Warning	4. Early Warning System
5. Early Warning System	5. Take out an Insurance
6. PL and PS Audit	6. PL and PS Audit
7. After Service	7. Quality Control
8. Survey of User's Claim & follow-up Procedure	8. Application of Warning
9. Product Recall	9. After Service
10. Take out an Insurance	10. Survey of User's Claim & follow-up Procedure
11. Document Control	11. Document Control
Priority for the Risk Type I	Priority for the Risk Type II
1. Survey of User's Claim & follow-up Procedure	1. Product Safety System
2. Application of Warning	2. Safety Design
3. Quality Control	3. Early Warning System
4. Product Safety System	4. Quality Control
5. After Service	5. Application of Warning
6. Safety Design	6. Take out an Insurance
7. Early Warning System	7. Product Recall
8. PL and PS Audit	8. PL and PS Audit
9. Document Control	9. Survey of User's Claim & follow-up Procedure
10. Product Recall	10. After Service
11. Take out an Insurance	11. Document Control

개 범용제조물에 대한 위험에 관련된 정보를 분석하였다.

이들 35개 제조물에 대하여 사용자가 평가한 자료를 제조물 리스크 Matrix에 나타내었고 강도와 빈도를 기준으로 4가지 유형(Type I, II, III, IV)으로 제조물들을 분류하여 국내 전문가 집단을 대상으로 4가지 유형별 효과적 PL 및 PS 대책을 순위법(ranking method)으로 설문조사하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1) Type I 유형은 강도(severity)도 작고 빈도(Frequency)도 낮은 제조물군으로서 본 연구에서 냉장식품, 도시락, 빙과류, 세제, 과자, 염색약 등의 15개 품목의 제조물들이 해당되었으며 제조물 유형은 과자류 및 화장품류의 품목들로 나타났다. 또한 이들에 대한 효과적 대책은 소비자 불만조사 및 처리대책이 1순



위, 경고문의 활용이 2순위, 품질관리 대책이 3순위로 전문가 집단이 우선순위를 제시하고 있었다.

- 2) Type II 유형은 강도는 크지만 빈도는 낮은 제조물군으로서 가스렌지, 가스히터, 선풍기, 에스컬레이터, 전자렌지 등의 14개 품목의 제조물들이 해당되었으며 제조물 유형은 가스용품 및 전기용품의 품목들로 나타났다. 또한 이들에 대한 효과적 대책은 제조물 안전체제가 1순위, 제조물의 안전설계가 2순위, 초기 경고체제의 구축대책이 3순위로 전문가 집단이 우선 순위로 제시하고 있었다.
- 3) Type III 유형은 탄환사용 장난감 총 1품목만 해당되었고 이러한 유형의 제조물은 상해의 강도는 작으나 그 빈도는 높은 품목으로서 전문가 집단은 제조물의 안전설계 대책을 1순위로 응답하고 있으며 품질관리 대책이 2순위, 제조물 안전체제의 확보대책을 3순위로 제시하고 있다.
- 4) Type IV 유형은 상해의 강도도 크고 그 발생 빈도도 높은 제조물군으로서 오토바이, 자동차, 자전거, 장난감 불꽃, 전기다리미 등 5개 품목이 이에 해당하였으며 이들에 대한 효과적 대책으로는 제조물 안전체제의 구축이 1순위, 제조물 안전설계 대책이 2순위, 제조물 회수(recall) 대책이 3순위로 응답하고 있었다.

추후 연구방향으로는 본 연구에서 제시하고 있는 네가지 Type별 대책은 국내 개별기업의 PL 및 PS 리스크를 정확히 파악할 수 없기 때문에 포괄적으로 네가지 Type으로 구분하여 대책을 마련한 것임으로 개별기업이 정확히 제조물리스크를 파악할 수 있다면 개별 기업별 구체적인 대책 선정을 위한 연구가 필요하다.

또한, 본 연구의 PL 및 PS 대책은 국외 제조물책임 전문가들이 제시하고 있는 중요대책을 중심으로 연구되었으므로 국내 제조물책임법이 입법된다면 국내 PL법의 내용과 국내 기업의 기업환경을 고려하여 보다 구체적인 대책 선정을 위한 심층연구가 뒤따라야만 할 것이다.

본 연구는 1998년도 서울보건대학 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었습.

### 참 고 문 헌

- 1) 한국소비자보호원, '97년 소비자 위해정보와 안전실태조사, pp. 10~15, 1998.
- 2) 한국표준협회, 각국의 판례를 중심으로 본 제조물책임, pp. 70~81, 1991.
- 3) 강창경, "제조물 배상 책임의 범위와 배상제도 정착방안", 손해보험, 대한손해보험협회, p. 47, March, 1996.
- 4) 공업진흥청, 제품안전과 제조물 책임제도, 공업진흥청 품질관리과, p. 97, p. 154, 1996.
- 5) 한국소비자보호원, '98년 소비자 위해정보와 안전실태 조사, pp. 10~15, 1999.
- 6) Lowrance, W.W., The nature of risk, In R. C. Schwing, & W.A. Albers Jr., Societal Risk Assessment, New York: Plenum Press, pp. 5~17, 1980.
- 7) Slovic, P., B. Fischhoff and S. Lichtenstein, "Rating the risks", Environment, Vol. 21, pp. 14~39, 1979.
- 8) Wogalter, M.S., J.W. Brelsford, D.R. Desanlniers and K.R. Laughery, "Consumer Product Warning: The Role of Hazard Perception", Journal of Safety Research, Vol. 22, pp. 71~82, 1991.
- 9) Benningson, L.A. and A.I. Benningson, "Product Liability-Manufacturers Beware", Harvard Business Review, Vol. 52, No. 3, pp. 122~132, 1974.
- 10) Chandran, R. and R. Linnenman, "Planning to Minimize Product Liability", Sloan Management Review, Vol. 20, No. 1, Fall, pp. 33~45, 1978.
- 11) Chisnall, P.M., "Marketing Strategy in the New Climate: A Strategic Review of Product Liability", Manchester Business School Review, Vol. 4, No. 3, Summer, pp. 27~31, 1980.
- 12) Cox III, E.P. and R.A. Prentice, "A Corporate Guide for Producing Safe Products and Defending Against Product Liability Suits", Journal of Product Liability, Vol.

- 14, pp. 251~263, 1992.
- 13) Curran, M.C., "The charge of product liability, building a strong case for the defendant", *Advanced Management Journal*, Vol. 3, No. 2, Spring, 1978.
- 14) DeJoy, D.M., "Consumer product warnings: Review and analysis of effectiveness research", In *Proceedings of the Human Factors Society 33rd Annual Meeting*, Santa Monica, CA: Human Factors Society, pp. 936~940, 1989.
- 15) Gillock, G.D., "Measuring a Product Liability Claim Defense Program", *Professional Safety*, Vol. 30, No. 5, May, pp. 24~27, 1985.
- 16) Goodden, R. "Be Informed about Product Liability", *Quality*, p. 88, 1995.
- 17) Kolgraf, R., "How to Avoid a Product Liability Suit", *Industrial Distribution*, Vol. 68, No. 2, February, pp. 37~44, 1978.
- 18) McCarthy, R.L., J.N. Robinson, J.P. Finnegan and R.K. Taylor, "Warnings on consumer products: Objective criteria for their use", In *Proceedings of the Human Factors Society 26th Annual Meetings*, Santa Monica, Ca, pp. 98~99, 1982.
- 19) McMatrier, C.E., "Reducing Product Liability Exposure", *Business Insurance*, Vol. 22, No. 21, pp. 49~50, 1988.
- 20) Millar, S.A., "Liability Prevention: Corporate policies and Procedures", *Personnel Administrator*, Vol. 13, No. 2, February, pp. 47~56, 1986.
-