

기업에서의 화재 리스크

—재해방지를 위한 구성원 모두의 노력이 필요—



윤 완 섭
(위험관리정보센터 차장)

1. 머리말

기업의 목적은 영속적인 이윤의 추구에 있다는 것은 상식적으로 누구나 알고 있는 사실이지만, 하루에도 몇 십개 때로는 백개 이상의 기업이 다양한 이유 때문에 도산하고 있는 것 또한 현실이다.

현재까지는 아무런 이상없이 잘 나가는 기업도 눈에 보이지 않는 여러가지 잠재적 리스크를 내포하고 있지 않다고 장담할 수 있는 사람은 아무도 없을 것이다.

기업경영자가 해야 할 가장 중차대한 일은 바로 이러한 다양한 기업의 리스크에 현명하게 대처하는 일이 아닐까 한다.

기업의 다양한 리스크 중에 화재 리스크도 빼놓을 수 없는 것 중의 하나이지만 간과되기 쉽고,

실제로 다른 리스크(자금, 인력, 생산, 판매 등)의 우선 순위에 밀려나기 쉽상이다.

간혹, 매스컴에 보도되는 대형 화재 이외에, 1994년 한해 동안에 우리나라에서 하루 평균 60건의 화재가 발생하였으며, 화재 1건당 평균 피해액은 약 6억원에 달한다는 사실과 '94년중 재산피해가 가장 많이 발생한 장소가 공장 작업장으로 총 2백79억5천9백여 만원의 재산피해를 입었다는 사실은 어느 기업도 화재 리스크에서 반드시 예외가 될 수는 없으며, 화재 리스크가 결코 경시할 만한 비중이 아니며, 때로는 치명적이었다는 것을 암시하고 있다.

'쓰고 남으면 저축을 하겠다'는 말은 곧 저축을 안하겠다는 말과

같다고 한다.

이와 마찬가지로 기업도 '여유가 있을 때 안전문제를 고려하겠다'는 것은 리스크에 대한 노출을 의미하며 이것이 곧, 치명적인 결과를 가져온 사실을 우리는 너무 나도 많이 보아왔다.

2. 점증하는 화재 리스크

우리나라 뿐만 아니라 선진 각국에서 발표된 통계 수치에 의하면 화재의 발생 빈도와 손해 규모는 점차 늘어나는 추세이다.

1994년 한해 동안 국내에서는 총 22,043건의 화재사고가 발생하였고, 그에 따른 인명피해와 재산손실은 1,879명과 1,326억원을 각각 기록하였다.

화재 발생의 원인별 유형은 실

(표 1) 최근 5년간의 화재 관련 통계

구분 \ 연도		연평균 증가	'94	'93	'92	'91	'90
화재	건 수	1,948	22,043	18,747	17,458	16,487	14,249
	증 감 률	11.7%	17.6%	7.4%	5.9%	15.7%	12.2%
인구	천 명	636	45,416	44,056	43,633	43,268	42,869
	증 감 률	1.4%	3.1%	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%
GNP	US 달러	705	8,483	7,466	6,749	6,498	5,659
	증 감 률	11.2%	13.6%	10.6%	3.9%	14.8%	13.3%
전기	GWH	13,039	146,541	127,734	115,249	104,374	94,383
	증 감 률	12.3%	14.7%	10.8%	10.4%	10.6%	14.8%
유류	천 BL	66,347	621,740	564,575	514,224	424,666	356,349
	증 감 률	16.9%	10.1%	9.8%	21.1%	19.2%	24.1%
가스	천 BL	1,513	11,401	9,431	8,150	6,330	5,349
	증 감 률	20.0%	20.9%	15.7%	28.8%	18.3%	16.3%

※ 자료 : 내무부 발행 '94 화재 통계 년보

화가 83%인 18,291건이고, 방화가 8.3%인 1,824건, 원인 미상 및 기타 화재가 8.7%인 1,928건으로서 대부분의 화재가 사람의 부주의나 고의에 의해서 발생되고 있다.

또한, 화재로 인한 재산피해도 최근 연평균 50.7%의 증가율을 보이고 있는데, 이는 우리나라의 GNP 성장 및 국민생활 수준의 향상과 더불어 화재 리스크의 규모가 그만큼 더 커지고 있음을 입증하는 것이라 하겠다.

더구나, 공식적인 화재 통계상의 손해는 직접적으로 화재소실에 의해 산출된 금액만을 계산한 것으로서, 화재로 인한 간접 피해금액은 계상되지 않았다는 것을 감안할 때 기업에 있어서 화재 리스크는 이보다 훨씬 크다고 보아야 할 것이다.

일반적으로 화재사고의 간접 피해금액은 직접 피해액의 4배~10배 정도로 추산되는 것이 관계 전문가들의 견해이다.

특히, 제조업체는 화재사고 복구기간 동안의 기업휴지 손실이나 제3자 피해보상 그리고 기업 이미지의 손상, 고객의 불신 등 무형자산 손실까지 감안한다면 그 손해 범위는 예측이 불가능할 정도까지 확대될 수도 있을 것이다.

미국이나 유럽 등 선진국에서도 화재사고는 꾸준히 증가하고 있는 추세이며 특히, 이들 선진국형 화재사고의 특징은 방화 및 방화의 심 화재가 점차 증가되어가는 현상이 두드러지고 있다는 것이다.

〈표 2〉 1994년 미국 화재 통계

구 분	화재발생건수	재산피해액	인명피해
1994년	2,054,500	\$ 8,151,000,000	31,525명
'93대비 증감률	+5.2%	-4.6%	-7.8%

자료 : NFPA Journal September/October 1995.

〈표 3〉 참고 화재 원인

CAUSE	Number of Fires	Percent of Fires	Property Damage (\$ Million)	Percent Property Damage
Incendiary or suspicious	8,100	24.5%	191.2	37.0%
Open flame, embers, or torches	5,600	17.0%	56.8	11.0%
Exposure to other hostile fire	3,600	10.9%	31.9	6.2%
Other equipment	3,400	10.3%	69.1	13.4%
Electrical distribution	3,200	9.7%	61.7	12.0%
Natural causes	2,500	7.6%	35.4	6.9%
Heating equipment	2,000	6.1%	33.8	6.5%
Child playing	1,800	5.5%	9.0	1.7%
Smoking materials	1,100	3.3%	8.1	1.6%
Other heat source	700	2.1%	8.3	1.6%
Appliances, tools, or air conditioning	700	2.1%	9.9	1.9%
Cooking equipment	300	0.9%	1.1	0.2%
Totals	33,000	100.0%	516.3	100.0%

자료 : NFPA CODE 1420, 1993 EDITION.

최근의 우리나라 및 외국의 화재통계 및 원인별 내용을 살펴보면 화재 리스크의 증가요인과 변화특성을 알 수 있다.

가. 화재 리스크의 증가 요인

첫째, 에너지 이용방법의 다양화 및 소비량 증가이다.

국민생활 수준의 향상과 공업기술의 발전은 필연적으로 에너지의 소비증가를 수반하게 되며, 에너지의 이용방법이 복잡·다양화하게 됨에 따라 화재 리스크도 증가한다.

둘째, 신기술 및 새로운 산업의 등장에 따라 새로운 화재 리스크가 발생한다.

현대적 산업시설에 필수적인 컴

퓨터실의 화재특성을 예를 들면,

· 컴퓨터실의 화재 발생시 재산가치의 피해 규모는 기타 제조 시설이나 창고지역에서의 화재에 비해 손실액 규모는 약 50배가 된다는 IRI(Industrial Risk Insurance)의 보고가 있다.

· 컴퓨터와 같은 정밀 전자 장비의 또 다른 특징은 손실에 대한 민감성이다. 즉, 컴퓨터의 주요 부품 등은 가벼운 손상에도 회복이 불가능하여 고가치의 정보를 잃게 되거나 무용화되어 신품으로 대체해야 할 필요가 생긴다. 게다가, 이러한 정보의 재입력 등 완성되기까지의 가동정지에 따른 손실도 감안하지 않을 수 없는 것이다.

나. 화재 리스크의 원인 변화특성
휴먼 에러의 빈발과 인간성 상실로 인한 방화사건이 증가 추세이다.

NFPA/420의 한 통계수치는

1984년부터 1989년까지의 5년간 창고화재의 원인별 분석에서 방화 사건이 37.0%를 차지하고 있는 사실을 매우 주목해야 할 문제점으로 제시하고 있다.

과학기술의 발전은 인간생활의 편리함과 물질적 풍요로움을 극한적으로 추구하는 기계문명의 혁신적 발전을 가져온 반면에, 인간의 정신적 감정이나 사회 도덕적 윤리관 그리고, 인류사회의 공동선을 추구하는 정신문명을 오히려 황폐화시키고 있는 것 같다.

이러한 정신문명의 황폐화 현상은 인간생활 환경의 정신적 삭막감과 각 개인의 감정적·정신적 결핍을 가져오며 따라서, 이것은 윤리관의 상실 및 극단적 이기주의 사고방식으로 이어지고 결국 사회의 무질서(범죄사고)를 초래한다.

미국의 한 인간공학 연구자는 각종 사고의 80%가 휴먼 에러에 기인한 것이라고 발표한 바 있다.

근래 우리나라의 주요 대형사고들이 '천재(天災)가 아닌 인재(人災)'라고 규명한 것도 그 의미가 참으로 크다.

아무리 과학기술이 발달되어 모든 것이 로보트화, 컴퓨터화 된다 하더라도 최초 또는 최종적으로 그것을 컨트롤 하는 것은 사람이다. 그러므로 고의적 또는 실수로 엄청난 대형 재난을 불러 일으킬 수 있는 조건이나 확률은 오히려 높아지고 있는 것이다. 현대적 기업의 리스크 관리는 하드 웨어(기계설비의 설계, 공정, 설치, 보수유지 등)의 완전성과 소프트 웨어(건전한 노사관계, 종업원 인사관리 등) 양측면이 잘 조화됨으로써만 가능하다고 사료된다.

화재의 예방 및 진압을 위한 하드 웨어-컴퓨터화한 자동감지

시스템과 조기진압 소화설비 등은 비약적으로 발전되어 왔지만 기업 경영자·관리자의 리스크 관리에 관한 철학이나 인간존중의 이념에서 출발한 종업원 관계 등 소프트 웨어적인 노력은 그에 훨씬 못미치고 있다는 것이 일반적인 견해이다.

우리 국민 모두를 경악시켰던 삼풍백화점 붕괴사고나 대구 지하철 공사장에서의 가스 폭발사고를 볼때 준법정신이나 인명존중 의식의 결여, 안전수칙의 소홀 등 휴먼 에러의 결과 기업주 자신은 물론 종업원, 고객, 행인 등 많은 사람들에게 큰 불행을 안겨주게 된 것이다.

3. 화재 리스크 관리의 개념

이제 우리나라도 선진국의 문턱에 들어서고 있는 마당에 국민소득 수준이 향상되고 그에 따른 안정되고 풍요로운 삶의 질이 문제시되고 있는 시대를 맞고 있다.

바로 이러한 시점이 리스크 관리를 본격적으로 추진해야 할 시점이다.

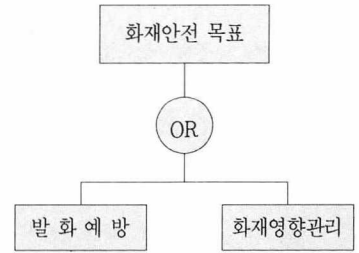
기업이 이윤의 추구에만 전념할 때 인간존중의 이념이 결여될 수밖에 없을 것이다.

'안전과 환경보전의 기본은 인간존중의 이념이다.'라는 목표 아래 기업에서도 현대사회와 관련되는 기업 화재 리스크 관리에 대한 기본적 관념이 있어야 한다.

다음과 같은 시스템 안전분석 과정을 통하여 화재 리스크를 관리하는 것이 권장된다.

화재안전 목표를 달성하기 위한 전략은 다음 두 가지 범주로 나누어진다.

발화예방(Prevent Fire Ignition)과 화재영향 관리(Manage Fire Impact)가 그것이다.



그림에서와 같이, 이론적으로는 발화예방 또는 화재영향관리 중 어느 하나로도 목표를 달성할 수 있다는 것을 보여준다. 그러나, 이론상 결코 완벽한 발화예방이나 화재영향 관리는 성취가 불가능하다.

현실적으로는 발화예방과 화재영향 관리 두 가지의 원리가 함께 적용된다.

① 발화예방에서는 열 및 에너지 지원 관리, 열원·연료의 상호작용 제어 및 연료제어 등으로 세분된다.

② 화재영향 관리에는 화재관리와 연소위험 노출물 관리가 포함된다.

이상적인 화재안전 개념의 목표는 위의 두 가지 범위내의 각 세부 항목에 대한 Fault Tree로써 정량화할 수 있다.

바람직한 안전관리의 프로그램에는 안전지식, 안전경험, 안전기술 및 강력한 관리 및 지원 그리고 구성원 모두의 실천 의지가 포함되어야 한다.

이러한 견지에서, 기업을 경영하는 경영자는 인간존중의 이념을 바탕으로 한 기업풍토를 조성하고, 안전에 관한 투자를 아끼지 않을 때 화재 리스크 관리가 제대로 이루어질 수 있을 것으로 믿는다. ☹