

火災는 豫防할 수 있다

—實査에서 나타난 問題點을 中心으로—

金 應 烈
 <<株>極東檢定·副社長>

오늘날 人類文明의 發達은 “불”의 發見으로부터 시작하여 “불”을 利用할 수 있었음으로 하여 이루어진 것이라고 하겠다. 現在도 世界各國이 어떻게 하면 이 “불”을 完全 征服할 수 있는가에 따라 그 國家의 興亡盛衰는 물론 世界를 制覇할 수 있을만큼 “불”의 힘은 큰 것이라고 하겠다.

이와 같이 “불”은 우리 人類生活을 영위 하는데 있어 必需 不可缺한 핵심이 되나 “불”의 管理를 잘못함으로써 순식간에 貴重한 人命과 財產에 對한 損害를 받게 된다.

人口의 都市集中現象과 經濟發展으로 인한 國民生活의 向上에 따라 建物과 工場의 大形化에 편승하여 火災 또한 大形化하여 가는 경향을 감안할 때 文化人으로서 自處하는 우리로서도 이제는 “불”을 賢明하게 다스릴 줄 아는 슬기가 있어야 하겠다.

과연 우리는 生活하는데 必要要件이라고 생각하는 “불”로 인하여 지난 7年間 얼마만한 財產의 損害와 人命의 被害를 입었는지 살펴 보자.

上記 表에서 볼때 平均 57秒마다 火災가 發生하는 美國에 比하면 우리나라의 火災發生件數는 적다고 할 수 있겠으나 平均 30分마다 消防車의 出動을 애타게 기다리는 被害者가 있으며 매일 3名이라는 貴重한 人命의 被害와 7年 동안 하루

(表) 年度別 火災發生件數, 被害額 및 人命被害

件數: 件 金額: 千圓
 人命: 名

區分 年度別	件數/ 時間平均	被害額/日平均	人命被害 死亡/負傷
1970	4,969/0.6	2,063,294/5,653	294/830
1971	4,412/0.5	2,185,703/5,988	354/758
1972	3,749/0.4	1,621,261/4,469	259/860
1973	4,159/0.5	1,538,723/4,216	245/813
1974	3,091/0.5	16,865,403/46,848	284/841
1975	4,259/0.5	6,063,634/16,615	219/710
1976 (11월말)	4,064/0.5	6,914,465/20,702	196/593

도 쉬지 않고 매일 14,927,000원이라는 우리의 財產이 잿더미로 化하였다고 생각할 때 잘못 사용된 “불”이 우리 生活에 얼마나 威脅的이라는 것을 가히 짐작케 되며 火災의 豫防이 國民經濟發展에 重要한 功勳을 담당하고 있음을 實感케 한다.

우리는 火災豫防 方法을 생각하기에 앞서 發火 또는 燃燒에 必要한 三大要素를 알아보기도 하자. 모든 物質이 發火나 燃燒가 되기위하여서는 첫째 油類, 나무, 종이, 천 등과 같이 可燃性이 있는 物質이 있어야 하며 둘째 성냥, 電氣, 過熱된 暖房機構 등과 같이 可燃性 物質에 發火點을 提供하여 주는 熱이며, 끝으로 酸素 즉 空氣라고 하겠다.

이중 하나라도 없다면 우리가 무서워하는 火災는 存在하지 않을 것이다. 火災豫防이라는 目的과 上記한 三要素와의 關係를 볼 때 2번째 要素인 熱管理를 여하히 하느냐에 따라 火災를 미리 防止할 수 있다고 하겠다.

熱이란 일단 火災가 發生하면 427° 부터 538° 까지 3시간에 올라가며 空氣中에서 통나무는 427°의 熱氣를 받으면 30秒內에 發火가 可能하고 또 火災의 擴散은 한발한발 번져가는 것이 아니라 熱氣가 上昇하면 계단이나 通風口 또는 空氣를 通하여 發火地點과 상당거리에 있는 場所에까지 경충되어 火災가 확대되며 數分 數秒 사이에 걸잡을 수 없는 大火로 변한다.

火災는 어데서나 發生하나 一般의으로 사람들이 常用하는 場所, “불”을 使用하는 場所, 그리고 注意를 소홀히 하는 곳에서 發生하고있다. 이러한 事實을 뒷받침하여 주는 근거로는 一般住宅의 경우 居室과 부엌에서 부터 發生한 것이 全體 火災件數의 66%에 達하며 1970년부터 5年 동안 우리나라에서 發生한 50件的 大火災中 季節的으로 “불”을 많이 使用하는 10월부터 3月末 까지의 火災發生 비율이 全體件數의 56%인 28件을 차지하고 있다. 同期間中 發生한 28件的 大火中에서 時間的으로 “불”이나 電氣를 많이 使用하거나 “불”의 取扱을 소홀히 하기쉬운 時間인 午後 7시부터 다음날 午前 7시까지 火災發生 비율은 75%인 21件에 達하고 있다.

前述한 바와 같이 火災의 豫防은 發火點을 提供하여 주는 熱에 對한 철저한 管理를 함으로서 그 目的을 達成할 수가 있다. 이 熱管理에 對하여 우리는 2가지 側面에서 생각할 수 있는데 첫째는 熱自體를 供給하는 電氣施設, 電氣機構, 난로, 콘로, 기타 暖房施設 등에 對한 것이며 둘째로는 上記 熱機構를 使用하는 사람에 對한 것이다.

첫번째 側面인 熱供給體인 機構나 施設에 對한 管理는 製造者 自體의 철저한 品質 管理와 主務當局의 檢査, 制限 및 規制 등의 方法을 쓸수

가 있으며 두번째 側面인 사람에 對하여서는 教育으로서 '매스컴, 印刷物, 冊子, 視聽覺物, 防火行事' 등의 方法을 통한 啓蒙을 들 수가 있다.

우리나라의 保險會社들은 아직 개별적으로는 上記한 防火啓蒙을 하고 있지 않으나 韓國火災保險協會를 通하여 啓蒙運動을 벌이고 있으며 啓蒙이 火災豫防의 중추적 역할을 함을 감안, 啓蒙을 위한 弘報費를 매년 증가시키고 있다. 韓國火災保險協會設立以後 1977年の 弘報費는 4年 동안의 構成比를 보면 44.83%를 차지하고 있다. 이러한 啓蒙을 위한 弘報費의 증가는 앞으로도 계속되어야 하며 또 바람직한 일이라고 하겠다.

한걸음 더 나아가 熱供給體인 機構나 施設에 對하여 製造者나 主務當局에 檢査, 制限 및 規制外에 外國과 같이 우리나라 保險會社들도 共同研究機構를 設置하여 그들로 하여금 安全檢査에 적극 참여하는 것이 바람직하다.

火災發生 즉시 鎮火를 함으로서 火災의 擴散으로 인한 財産과 人命의 被害를 極小化한다는 것도 大火災를 미리 豫防 한다는 뜻에서 넓은 의미의 火災豫防이라고 보겠다.

이러한 豫防目的을 達成하기 위하여 消防當局은 消防裝備의 強化와 韓國火災保險協會는 막대한 人力과 費用을 들여 個個建物 安全點檢을 하고 그 結果를 분석하여 未備된 점을 補完하도록 建議하며 自動火災速報施設 등 鎮火施設의 補完이나 設置를 建議하는 등 다각적인 면에서 노력하고 있다. 그러나 많은 사람들의 認識의 결여로 이러한 建議나 消防當局의 指示事項이 잘 이행되고 있지 않음은 안타까운 일이다. 그 좋은 예로 서울市內의 高層建物の 78%가 點檢結果 不良으로 나타났으며 75年度 火災가 發生 하였던 서울의 特殊建物中 68件에 對한 消火器 現況에 對한 點檢結果만 보더라도 平均不良率이 87.6%라는 높은 比率을 차지하고 있음을 볼때 表에서 이미 검토한 바와 같이 年間 平均 5,321,783,000 원의 財産被害는 당연한 結果라고 생각된다.

消防對策 또한 都市의 發展과 建物の 大形化

와 高層化에 미치지 못하고 있다.

우선 美國重要都市의 消防從事者가 平均人口 624名에 1名 꼴이나 서울의 경우 人口 6,409名에 對하여 消防從事者 1名이라는 비교도 안될 만큼 적은 數이며 消防水도 充分치 못하고 消防當局이 갖고 있는 裝備 역시 大形化되고 高層化된 建物の 火災에는 힘을 쓸 수가 없는 實情이다. 一年間 火災로 因한 被害額을 감안할 때 좀 더 많은 費用이 火災豫防을 위한 啓蒙, 철저한 建物の 安全點檢을 통한 消防施設과 豫防施設의 補完 및 新設, 有能하고 잘 訓練된 충분한 消防從事者의 確保, 消防水源의 確保와 消防裝備의 現代化에 투입되었으면 하는 아쉬움을 느끼게 한다. 이렇게 해서 우리는 “불”을 다스릴 줄 아는 슬기로운 國民이 될 수 있으며 火災의 威脅을 받지 않는 國民生活이 좀 더 安定되고 빠르게 發展할 수 있을 것이라 생각된다. 그러므로 우리는 火災의 豫防을 위하여 火災의 原因이 되는 熱의 철저한 管理와 이 熱을 使用하는 사람들에 對하여 能率的이며 效率的으로 火災豫防 對策을 展開하여야 한다.

여기에 火災豫防을 위한 몇가지 注意할 事項을 提示한다.

(一) 一般住宅에서

(1) 거실에서

- ① 여러개의 불연재료로 된 재털이를 준비할 것.
- ② 재털이, 전구, 석유난로, 등잔, 촛불 등을 커튼이나 천으로 된 덮개 근처에 두지 말 것.
- ③ 전선이 파열 혹은 노후되었는가를 확인 할 것.
- ④ 크리스마스나 경축일 등에는 화재예방에 더욱 주의할 것. 이 기간중 화려한 실내 장식의 마찰이나 장식용 전구 등의 결합에서 화재가 발생함.
- ⑤ 전열기구를 동시에 전부 사용할 시 과부하가 되지않도록 전기시설 용량에 유의할

것. 모든 전기 기구는 안전검사를 필한것을 사용할 것.

- ⑥ 취침전이나 취침후 침구위에서는 담배를 피우지 말 것. 만약 담배를 피우고 싶으면 침구를 떠나서 피우되 성냥개피나 피우고 난 담배는 꺼졌다고 하여 휴지통에 버리지 말고 반드시 재털이에 버릴 것.
- ⑦ 전기줄을 못에 걸거나 담요, 침구 또는 카펫 밑에 깔지 말것.
- ⑧ 전기기구에 사용되는 전선 위에 무거운 물건 즉 가구 같은 것으로 눌리지 않게 할 것.
- ⑨ 물건을 찾기 위하여 잘 안보인다고 이불장이나 옷장 속을 성냥불로 비치지 말 것.
- ⑩ 열전기 기구의 사용중 전화나 방문객이 와서 현관에 나갈 때는 스위치를 끄는 습관을 기를 것.

(2) 부엌에서

- ① 만약 취사용 전기기구를 추가하여 사용하려고 할 때에는 전기기사에게 전기용량에 대하여 자문을 받을 것.
- ② 취침하기 위하여 또는 외출을 위하여 부엌을 떠날 때는 전기나 가스 취사 기구의 스위치를 반드시 끌 것.
- ③ 사용하고난 성냥개비를 주의하며 꺼진 성냥개비라도 부엌 내에 있는 휴지통이나 구석 같은 곳에 버리지 말 것.
- ④ 부엌에서는 휘발성이 강한 세척용 용액을 사용하거나 브관하지 말 것.
- ⑤ 기름기가 있는 청소용구 등을 사용 후에는 열기가 없는 곳에 두며 행주나 수건등을 말리기 위하여 불길에 있는곳 위에 걸어 놓지 말 것.
- ⑥ 취사용 곤로, 연탄과 나무를 사용하는 화덕은 벽으로부터 45cm이상의 간격을 두며 바닥에는 불연재로된 받침을 사용할것.
- ⑦ 타고 남은 재는 쇠로된 콘테이너에 버릴 것.

⑧ 취사용기구에 묻은 기름기를 자주 닦아 낼 것.

⑨ 불을 붙이기 위하여 나무나 연탄에 석유 등을 사용치 말것이며 석유류를 부엌에 두지 말 것.

⑩ 부엌바닥을 항상 깨끗이 하며 아궁이 근처에 먼지나 종이 부스러기가 없도록 유의할 것. 특히 지방의 재래식 아궁이에 청소하고 난 먼지 등을 버리지 말것.

(3) 지하실에서

① 휴지, 석유류, 쓰다 남은 페인트 기름기가 묻은 청소용구 등 가연성 물질을 아무렇게나 쌓아 놓지 말고 쇠로된 덮개가 있는 콘테이너에 넣어 정돈할 것. 특히 난방용 시설 근처에 두지 말 것.

② 수전 등 천으로 된 물건 등을 난방용 시설이나 전기줄에 걸어놓지 말 것.

③ 지하실문은 꼭 맞아 사이가 떠 있지 말아야 하며 밤에 취침시 혹은 외출시 지하실문이 닫혀있나 확인 할 것.

④ 대부분이 지하실에 전기 개폐기가 있는데 사용량에 맞는 퓨우즈를 사용할 것.

(4) 차고에서

① 쓰레기 먼지 오래된 파지 등을 치울 것.

② 바닥에 자동차 기름이 떨어지지 않게 주의하며 항상 바닥을 깨끗이 치울 것.

③ 휘발성액체(휘발유 석유)를 차고에 두지 말 것.

④ 차고에서 집안으로 통하는 문은 꼭 맞아 자동차 엔진 가동시 발생하는 가스가 집안으로 들어오지 못하게 할 것.

(二) 市場店舖와 工場에서

(1) 흡 연

흡연은 언제나 화재의 위험성을 갖고 있다. 담배를 피우고 난 다음 버릴때는 언제나 완전히 꺼졌는지 확인 후에 버릴 것. 휘발성 물질이 있는 곳에서는 담배를 피우지 말며 허용된 장소에서만 흡연할 것.

(2) 성 냥

성냥 역시 담배와 같이 화재의 원인이 되고 있다. 성냥을 사용하고 버리기 전에 열기가 완전히 없어졌는지 확인하고 꺾어서 버릴것. 어두운 곳에서 무엇을 찾기 위하여 성냥을 사용하지 말며 휘발성이 있는 물체 근처에서는 특히 유의할 것.

(3) 전 선

전선은 공인된 검사소나 연구소에서 검사될 필한 것만을 사용할 것. 전선을 못, 쇠질이에 걸거나 카페트 밑으로 연결하지 말것. 전선은 스테플 등으로 벽에 너무 꼭 달아매지 말며 노후된 전선은 교체할 것.

(4) 전 등

적당한 축광을 사용하며 종이나 천으로 가리지 말 것.

(5) 퓨우즈

퓨우즈는 안전장치이다. 퓨우즈가 끊어지다는 것은 용량이 미달이거나 과부하가 원인이므로 전기 기구나 용량 등을 점검하여야 하며 임기응변으로 동전이나 철사 등을 퓨우즈에 대신하여 사용하지 말 것.

(6) 전기다리미

상업용 다리미는 사용중임을 표시하는 신호등이 부착된 것을 사용함이 바람직하며 사용을 하지 않거나 이석을 할 때는 스위치를 빼어 둘 것. 다리미 밑에는 쇠판이나 방열판을 두고 사용할 것.

(7) 휘발성이 강한 액체

휘발성이 강한 휘발유, 벤젠, 알콜, 납사등을 밀폐된 방안이나 불꽃이나 스파크가 일어날 수 있는 장소에서는 사용하지 말 것. 기화된 액체는 발화되기 쉽다.

(8) 쓰레기

쓰레기 역시 화재의 원인이 되므로 자주 치워 쓰레기가 쌓이지 않게 하고 쇠로된 쓰레기 통을 준비 할 것.

(9) 창 고

창고 안에 있는 물건들을 잘 정돈하여 적당한 통풍장치와 간격을 둘 것. 화재발생시 방화수를 끌고루 살포키 위하여 스프링클러 헤드 주위에 충분한 간격을 둬야 좋다.

(10) 통로

통로는 화재의 확산방지와 신속한 진화작업을 위하여 항상 깨끗하며 통행에 지장을 주지 말아야 한다.

(11) 계단

계단은 모든 방해물로 인한 방해를 받지 않도록 하며 방화벽이나 방화막을 구축하여야 하며 계단, 에레베이터와 환풍덕트는 화재시 상층부로 화재가 확산됨을 방지하기 위하여 자동 폐쇄문이 설치되어야 한다.

(12) 스파크

스파크를 방지하기 위한 공장의 모든 규칙을 준수 확인하고 특히 휘발성 물질을 취급할 때 스파크 방지나 이에 대한 조치가 취하여졌나 확인할 것.

(13) 작업복

열기가 있는 난로 또는 용접장소 같은 곳에 기름이나 페인트 등이 묻은 작업복을 입고 접근하지 말 것.

(14) 기계

운전자가 입석하지 않은 상태로 기계를 가동치 말 것. 운전자가 없을 때 과부하로 인한 화재의 위험성은 크다.

(15) 모터와 제너레이터

정기적인 검사와 주유를 하며 기계 자체에 먼지가 끼우지 않게 손질을 하고 과부하가 될 경우를 위하여 자동폐쇄장치를 사용할 것.

註: 保險統計年報 1975. p.315와 火災安全點檢 1977. 1. p. 73. 譯載

參考文獻; 安全點檢白書 1977.

Bob Considine. *Man Against Fire* New York, Double Day Company Inc. 1955.

Art La Cour. *Survival is up to you* New York, Simmons-Boardman Publishing Corp. 1963.

〈新開發品〉

＊ 最新 高速 消防車

다른 어떤 소방차보다 기동성이 있고 조종하기 편리하고 소음이 적은 소방차가 영국에서 개발되었다.

용도에 알맞게 설계된 차대를 바탕으로 한 이 페이스 세타는 엔진이 후부에 장착되어 있어 운전실내의 소음은 거의 없어졌을 뿐만 아니라 승무원이 신속하게 접근할 수 있도록 된 커다란 문을 가진 입구가 낮은 운전석 마련이 가능하다. 최고시속 약 110 km, 18초 내에 시속 0에서 60km까지 올릴 수 있다.

6인승 운전대는 플라스틱으로 보강된 방화유리로 되어 있으며 EEC가 정한 구동 및 전면 충격에 대한 엄격한 테스트에 훌륭히 견뎌낸 최초의 소방차라는 제작자의 말이다.

운전대가 있는 오른쪽은 미달이식 문 그 반대쪽은

1.2m폭의 통로를 내주는 동력자동의 세걸로 접히는 문이 장치되어 있다. 양쪽발판 높이는 지면에서 470mm, 커어브를 이룬 대형 윈드스크린에는 트리플·암 와이퍼가 장치되어 있어 전면시야를 극히 좋게 해준다.

流體변환기와 전진 4단 후진 1단의 자동 변속기의 조합으로 구동되는 매분 2천 6백 회전(160KW (215 슈호마력) 8기통 디젤엔진.

單段소방 펌프의 능력은 1분당 2천~2천 5백ℓ·용량 1천8백ℓ 탱크는 중앙에 중심이 매우 낮게 잡히도록 설치되어 있다.

전장 7.3m, 폭 2.4m, 높이(사다리포함)3m, 순중량 6천8백kg.