

“쇼핑 센터의 火災豫防”

Fire Prevention in Shopping Centre

by A. Wyss

E. Baumann

曹 秉 甲 譯

<特殊業務課 代理>

- ◇……날로 巨大化 되어가고 있는 Shopping Centre의 火災危險에 對한 一考를……◇
- ◇……爲하여 스위스再保險社의 Engineer인 A. Wyss 및 E. Baumann氏의 論……◇
- ◇……考를 譯하여 關係者의 參考에 도움이되 고자 微力을 다하였은바 不備에 吐……◇
- ◇……情을 바라마지 않는다. 一譯者 識……◇

최근 수년동안에 도시의 외곽지역이나 都心地域에 많은 쇼핑센터가 건립되고 있다. 한 지붕 아래서 모든 물건을 사려는 생각은 비단 오늘날 뿐만 아니라 중세의 아라비아제국에서 이미 시작된 일이기도 하다. 그러나 현대의 쇼핑센터는 과거의 것들과는 그 규모면에서는 勿論 여타 여러면에서 비교될 수도 없다. 쇼핑센터의 内部에는 천연의 태양광선은 일점도 들어가지 않고 모든 것들이 내온빛에 의해서 밝혀지고 있으며 중앙공급식 에어컨시설은 쾌적하고 유연한 분위기를 조성하여 고객의 매출고를 유도하는데 역점을 두고 있다. 또한 쇼핑센터에는 고객이 쉽게 오갈 수 있는 교통시설과 지하의 넓은 주차장등은 고객의 왕래를 더욱 촉진시키지만 어떠한 고객도 그들의 유객 뒤에 적재, 하역, 공급, 운송 및 저장과 같은 산업활동이 보이지 않게 이루어지고 있다는 사실을 알기는 어렵다.

뿐만 아니라 한편에서는 온방, 환기 및 냉방등의 거대한 설비가 있고 전산처리시스템, 배전시설, 전화교환설비, 냉장실 및 운송설비등 산업

활동과 유사한 시설이 있다는 사실도 인식하기 어렵다. 이와 같이 간단한 언급만으로도 쇼핑센터의 화재 취약점은 쉽게 이해되며 특히 그에 관련된 종사들의 실수는 곧 지대한 위협으로 나타난다는 사실도 쉽게 생각할 수 있다.

다음은 백화점, 시장 및 쇼핑센터의 세계적 大火概況表이다.

Date	Name/Location	Deaths
22. 11. 1915	Au BonMarché, Paris/France	unknown
28. 9. 1921	Au Printemps, Paris/France	unknown
12. 7. 1930	A la Ménagère, Paris/France	unknown
7. 1931	Les Nouvelles Galeries, Paris/France	unknown
16. 12. 1932	Tokio/Japan	14
28. 10. 1938	Marseille/France	75
8. 7. 1943	Buenos	

10. 9. 1943	Aires/ Argentina Bazaar,	unknown
18. 11. 1947	Istanbul/Turkey Christchurch/New Zealand	— 41
28. 11. 1948	Mexico	12
4. 5. 1949	Graftson, Glasgow/England	13
26. 11. 1954	Kapaliçarsi, Istanbul/Turkey	—
10. 8. 1955	Andover/USA	22
13. 8. 1956	Monticello/USA	15
5. 12. 1957	VillaRica/USA	12
5. 3. 1958	Bazaar, Karachi/Pakistan	unknown
17. 3. 1958	Bazaar, Naranjangany/Pakistan	—
24. 8. 1958	Bazaar, Bursa/Turkey	unknown
22. 6. 1960	Henderson Ltd., Liverpool/England	11
1962	Kaufhof, Nürnberg/Germany	21
22. 8. 1963	Tokio/Japan	7
14. 7. 1964	Tokio/Japan	19
22. 5. 1967	Innovation, Brussels/Belgium	325
17. 12. 1969	Mexicali, Mexico	7
13. 5. 1972	Semichi, Osaka/Japan	118
21. 11. 1972	Robnsons, Singapore/Melaysia	12
25. 9. 1973	Seibu, Osaka/Japan	5
29. 11. 1973	Taiyo, Kumamoto/Japan	103
26. 1. 1975	Grand Passage, Geneva/Switzerland	—
7. 4. 1975	Jelmoli, Locarno/Switzerland	—

말할 것도 없이 쇼핑센타의 보험인수에는 단연코 비협조적일 것이다. 따라서 쇼핑센타나 백화점의 최상의 대책은 충분한 화재예방책에 있다는 결론이며 관련자의 예방책에 대한 무성의나 방관은 형사상의 죄를 범하는 것과 동일하다고도 말할 수 있겠다.

火災防護對策의 必要性

쇼핑센타의 화재방호대책의 本論에 들어가기 전에 그들에 대한 개념을 설정할 필요가 있으며 다음과 같은 전제에서 시작하기로 하자.

즉, 쇼핑센타는 백화점과 같은 개념이며 다수의 群衆과 構造上의 복잡성 때문에 종래의 전통적 방법이나 전략으로는 人命을 안전하게 소개시키고 진화작업을 한다는 것은 불가능하게 되어 있다.

대단위의 쇼핑센타를 전통적인 구멍가게와 비교한다면 여러 면에서 완전히 상이하다. 일반적으로 그러한 대단위의 쇼핑센타는 건축상의 문제로 인해서 완전히 에어콘시설을 해야하며 이는 외부의 대기로부터 완전한 고립을 의미하며 부분과 부분 천정과 천정 사이에 수킬로메타의 단트가 중첩으로 얽혀져 있다. 따라서 이러한 것들은 인간의 통제가 어렵고 화재가 발생하면 급속한 확산을 조장하게 된다. 뜨거운 가연성가스는 이같은 단트를 통해서 사방으로 옮겨지고 빌딩은 곧 열을 받아서 쉽게 flash over 상태에 이르게 된다. 또한 쇼핑센타는 넓은 장소에서 장애를 받지 않고 고객이 공급된 상품을 선택할 수 있어야 하기 때문에 방화구획이 안되어 있기 마련이며 화재가 발생하면 곧 大火를 유발케 하는 主要 원인이 되고 있다.

전기설비등도 점점이 대단히 어려운데 쇼핑센타內에 수백 km의 전선이 배열되어 있다는 사실을 감안한다면 이러한 설비들이 소기하는바 작동을 제대로 하고 있는지 영구적으로 통제한다는 것은 거의 불가능할 뿐만 아니라 전기담당

만일 화재의 발생이 人命의 死亡, 傷害 또는 財産被害 까지를 동반하게 된다면 保險者는 두

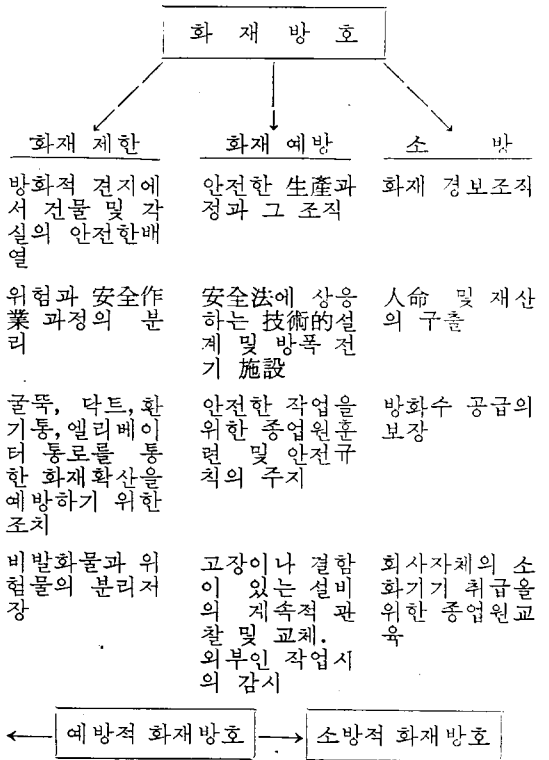
자는 매일 각종 설비등의 점검수리 때문에 한시도 여념이 없게 될 것이다. 또한 在來의 가가와 쇼핑센터가 다른 점은 출입하는 고객과 출입시기 등에도 현격한 차이가 있다. 특히 주말이나 휴일에는 이러한 쇼핑센터는 한 지붕 밑의 도시처럼 복잡하게 된다. 대단위 상가에는 주말이나 공휴일에 통상 10~50,000명의 출입이 있게 된다. 이러한 곳에 화재가 발생했을 때 놀란 고객들의 소동을 상상한다면 그 순간 소방관계자들이 빌딩 내의 발화장소에 접근한다는 것이 불가능하다는 사실도 알게 될 것이다. 또한 조그만 화재가 발생했음에도 모든 사람들이 진화에 여념이 없이 황망이 뛰쳐나와 버림으로써 大火를 유발하고 全損을 초래한 사실도 실제로 있었던 것이다.

이러한 사실들은 火災防護對策의 많은 문제점들을 시사하는 것이며 同時에 그 對策의 절대적 필요성을 말해 주는 것이라 하겠다. 따라서 화재방호대책을 일개의 기관에게만 맡긴다는 것은 인어도단이며 효과적이고 경제적인 방호대책을 수립하기 위해서는 건물 소유자, 건축가, 건설업자, 빌딩관리자, 소방서, 방호관계관료, 가가의 점유자 및 보편자들이 상호 협조적으로 일해야 하며 특히 경제적 측면에서는 건축당시 부터 화재방호 대책을 강구하는 것이 완공이후 보다 시설비가 적게 들며, 단일 경제적 여건이 여의치 못할 때에는 호화로운 시설재를 쓰는 것 보다는 人命이나 財物保護에 보다 安全하고 값싼 시설재로 대체 사용함이 좋을 것이다.

그러므로 화재방호대책은 건축의 설계국면에서부터 시작되어야 하고 화재방호전문가를 건축계획 회의시 초빙하거나 火災安全과 人命保護의 모든 問題를 취급할 전문담당자를 임명하는 것도 바람직한 일이다. 그리고 이 사람은 건축중이거나 完工 이후의 모두 火災安全에 관한 문제를 취급하고 전적으로 責任管理를 하도록 해야 한다. 건축단계에서 부터 安全을 擔當한 安全管理者는 건물에 대해서 상세히 알고 있고 건물의

실제나 시공등의 구체적 사항을 알기 위한 시간의 소모 없이 직분에 전념할 수 있기 때문에 合理的 安全管理가 可能하다. 이같은 安全管理者의 事前任用이 重要視되는 것은 時間上의 촉박에 의해 完工前 入住가 이루어 졌거나 기본적인 安全에 대한 주의의 결여, 제반시설의 미비 또는 기술상의 문제에 의한 각종 장치의 작동이 중지된 상태에 있는 完工되기 이전의 건물에서 發生하는 화재의 빈도로 보아서도 알 수 있다.

그러면 쇼핑센터의 화재방호프로그램은 어떠한 것인가? 이하 모든 곳에서 적용될 수 있는 잘 알려진 다음과 같은 도표의 룰(rule)과 方法을 통해서 얘기해 보기로 하자.



建築局面에서의 火災防護

화재의 발생을 줄이는 기본요소는 건축국면에

있어서의 火災防護對策이다. 一般的인 화재예방의 주요 분야는 건물과 각 실들이 화재예방의 견지에서 가능한한 효과적으로 구성 배열되어야 한다. 단언하거니와 건축국면에서 화재방호대책보다 더 좋은 대책은 없다고 본다. 건축 구조상의 火災安全에 대한 주요 요소는 다음과 같다.

「DIN 4102」¹⁾와 「CEA-Tables」²⁾의 “재료와 상품”에 上中下로 발화 및 가연성등을 分類한 건축에 사용되는 모든 재료 즉, 벽돌, 석회, 철, 목재, 유리, 플라스틱등의 火災特性에 있다.

그러나 유감스럽게도 이러한 분류는 화재방지의 목적로서는 부적당하다. 특히 합성재료는 너무나 광범위 하고 잘못된 개념을 나타내고 있다. 일반적으로 단언할 수 있는 것은 합성재료의 사용은 위험할 뿐만 아니라 고액의 보험료로써 그 사용자에게 부담을 지우게 된다. 그러나 이러한 결론도 현 상황에서는 부적당하다고 밖에 말할 수 없는바 그러한 상황을 공평히 평가할 수 있는 기준이 아직도 미비하기 때문이다. 그러므로 합성재료의 사용 건물은 특별한 주의를 기울여야 한다. 이미 다 아는 바와 같자 PVC 자체는 耐火性이나 열을 받으면 거대한 손실을 유발할 수 있는 다량의 염산을 발생시킨다는 데에 문제가 있다. 또 다른 예를 들면 플라스틱으로 부터 불에 저항력이 대단히 큰 방열판(Insulation sheets)을 만들 수 있는데 이 판은 1,000°C의 산화아세치렌 불꽃에서도 30분 이상을 견딜 수 있으나 화재시에는 불꽃이 초기단계에서 그 표면에 대단히 빠른 속도로 확산된다는 사실로 보아 건축재료의 가연성 뿐만 아니라 發火性, 타는 속도, 表面에서의 불꽃의 확산, foam plastic의 重量, 分解性物質과 가능하다면 化學的 構成要素 等도 염두해 두어야 한다. 그러나 유감스럽게도 사용하는 제품의 상표마저도 찾기가 어려운 때가 있고 따라서 기술서적을 통해 재료의 성질마저 규명하기 어렵게 되어 있으며, 때로는 건축업자나 건축설계자들도 그들이 사용하는 재료의 특성에 대해서 전연 무관심한 경우가 있음

도 사실이다.

프라스틱류는 결코 非可煙性일 수 없다는 사실을 알면서도 거의 비가연성으로 시험판명된 plexiglass를 지붕의 방열판으로 사용함으로써 1973년 Man섬의 Sammerland에서 발생한 비극적 화재를 아직도 우리는 기억하고 있으며, 소위 화염방지재료라고 불리는 것도 고온에서는 그 효능을 상실하게 된다는 사실도 알게 되었다.

건축상의 견지에서 또 하나의 화재방호 요소는 DIN4102에 의해 F30부터 F180으로 명확히 분류된 즉 벽, 천정, 들보, 창, 계단실 등과 같은 지지구조로서의 건축재료의 화재저항성이라 하겠다. 건물이 내화재료로 되어 있다 하더라도 상호 연속되어 있는 경우에는 결코 안전한 건물이라고 볼 수 없으므로 구체적인 문제점들을 예의 파악하여야 한다. 耐火構造라 하더라도 그들의 가장 약한 부분의 안전성 정도밖에 耐火性이 없으며, 철강재에 의한 내화지붕도 열의 영향을 받으면 불과 10~20분 후에는 붕괴되어 버림으로 그 의미를 잃게 된다. 건물의 스타일이나 경제성만을 생각하고 화재방지 측면의 문제를 소홀히함으로써 건물의 지속적 사용문제를 고려하지 않는 경향이 있다. 非可煙性材料는 반드시 耐火性일 필요가 없다고 일반적으로 생각하고 있으나 이 두단어(non combustible & fire resistant)의 개념이 공공분야에서도 아직까지 혼동을 가끔 일으키는 경향이 있다. 그러나 화재예방적 측면을 염두에 두고 계획 건축된 건물은 대화를 일으키는 경우가 없다. 이러한 결과는 중립으로 통제된 내화성 재료의 사용을 통해서 방화구획을 설정하는 등의 火災安全을 생각하게 된다.

그러나 넓고 자유스러운 공간을 필요로 하기 때문에 건축구조상의 견지에서 이러한 방화구획은 쇼핑센터의 경우에는 용이하지 않다. 쇼핑센터 안에는 카페, 미팅포인트, 저장실, 특수층등의 방화구획 설정에 다소의 문제점이 없는바 아니나 연구 노력하면 가능한 일이지만 오히려 그러한 구획지역이 특수한 실내장식으로 회생되고

있음이 문제다.

에어콘장치가 쾌적한 분위기를 만들어 주지만 쇼핑센터를 건축할 때 방재측면에서 배연과 환기장치의 설치에 주의를 기울리하는 경향이 있다. 그러나 화재가 발생하면 이러한 시설들은 과부하에 걸리고 신속히 조치되지 않으면 연기와 불꽃의 확산에 오히려 기여하게 된다. 그러므로 연기와 열의 제거를 위한 특수한 설비가 갖추어져야 함은 불가결하며 특히 人命의 안전을 위해서는 그러한 장치는 절대적으로 중요하다고 보겠다.

게블덕트는 지하에 있어 점검자의 주의를 소홀하게 함에도 또한 문제가 있다. 이러한 닥트들은 규모가 대단히 큼에도 불구하고 화재보호적 견지에서 가끔 무시될 때가 많다. 쾌적한 에어컨 시설을 즐기기 위해서는 그만큼 주의가 더 필요하다고 보아야 한다. 특히 닥트 내에서 발생된 화재는 초기발견이 어렵고 이미 제 2단계의 화재로 진행되어 대부분의 케블이 파손된 후에야 발견될 수 있을 뿐이다.

건축상의 조치로서 고려되어야 할 또 한가지는 건물내의 인명의 구조와 진화를 용이하게 할 수 있게 해야 한다는 점이다. 건물내의 인명의 구조에 우선권이 주어져야 함은 당연한 일이며 인명구조의 문제는 소방관의 일로 간혹 착각하기 쉬우나 이는 분명히 건물소유주의 문제로 보아야 할 것이다. 건물주는 당연히 모든 건물사용자들이 안전하게 탈출할 수 있도록 사전조치를 취하는데 관심을 기울여야 한다. 그러나 유감스럽게도 아직 이러한 견지에서의 입법조치는 어느 나라에도 없는 것 같다. 탈출자의 문제도 여러가지를 우리에게 생각나게 하는데 특히 탈출로의 상태는 건물이나 기업의 일반 상태를 가장 잘 나타내 주는 것으로 생각된다. 인명의 안전과 구제에 유념하지 않는 건물주나 기업주는 일반적으로 화재방호대책에도 소홀함이 사실이기 때문이다. 탈출로는 반드시 피난자들이 안전한 곳에 도착될 때 까지 연기와 열로부터 탈출자들

을 보호할 수 있어야 하지만 화재가 진전되어 버린 후에는 불로부터의 도피는 불가능하게 된다. 더욱이 탈출로의 길이는 화재위험과 직접적인 관계가 있고 불이 그 통로를 통해 급격히 확산될 위험이 있다. 탈출로는 건물의 직종에 따라 다르게 되는데 예를 들면 일반빌딩과 생산건물과의 사이에는 커다란 차이가 있다. 허다히 백화점등의 비상통로는 물건을 쌓아두기 쉽상인데 화재가 발생한다면 완전히 통로가 없는 결과가 되며 예외 없이 공포와 두려움에 쌓인 피난자들에게는 극복하기 어려운 장애물이 된다는 사실을 생각한다면 대혼란을 야기할 것이 분명하다. 또한 소방측면에서도 이러한 통로는 소방대원의 진입에 절대적인 악영향을 줄것은 분명한 일이다. 탈출로에 필요한 사항을 언급한다면, 첫째 많은 인원이 연기와 열에 영향을 받지 않고 안전한 장소까지 쉽고 빠르게 도착될 수 있어야 한다. 人間은 화재발생시 외곽으로 탈출하려는 경향이 있기 때문에 비상계단은 건물 중앙에 하나를 설치하는 것 보다는 외곽계단이 보다 유효하며 비상출구는 하나 이상 있어야 한다. 비상출구는 탈출하는 방향으로 열려야 한다는 것은 당연한 일이며 거기에는 충분한 비상등과 선명한 방향표시가 있어야 한다. 비상통로는 평소에도 사람들이 사용하게 해서 어려운 여건에서도 쉽게 그들을 찾을 수 있도록 해야 한다.

설계단계에서 군중의 이동을 고려하여 꼬불꼬불하거나 좁고 어두운 비상로가 되어 오히려 죽음에 이르는 길이 되지 않게 하여야 할 것이며, 특히 노년자와 유약자들도 고려하여 설계하여야 할 것이다. 또한 탈출로는 보행자에게 있어서도 대단히 중요한 의미를 지닌다. 어느나라나 소방대원은 무엇보다도 人命의 구조에 최선을 다한 후에야 제 2단계로서 재산구조에 착수할 것이기 때문이다. 그러나 人命을 구조하고난 다음에는 손해없는 재산의 구제가 불가능하기 때문이다.

使用中에 있어서의 火災防護

앞장의 diagram으로 돌아가 제 2 단계의 화재 방호대책을 살펴보자. 모든 공장에 있어서와 마찬가지로 슈퍼마켓 등의 기술적 설비도 시일이 경과함에 따라 마모되고 이것이 점차 증가하게 되면 위험의 원인이 된다. 그 예들을 열거해 보면 다음과 같은 것들이 있다.

○잠금이 있거나 기능이 불완전한 손상된 방화문.

○고장난 전기설비로서 점유자나 또는 임차인이 잠정적으로 수리 사용하는 것.

○직중변경에 의해 화재부하가 변경된 것.

○발화물질의 불안정한 저장.

○흡연자의 부주의와 방관.

○비상탈출로를 저장소로 사용하는 경우.

○화재시 행동지침을 모르거나 소화기구의 사용 또는 필요한 안내(지시)서가 없는 경우.

上記 예들은 사전 주의하지 못하는 사이에 건물의 安全도가 감소되는 것을 보여주는 것이며 결국 언젠가는 大災難의 가능성을 시사하는 것이라 하겠다. 모든 공장에 있어서와 같이 쇼핑센터에도 그러한 문제점을 감시하기 위한 책임 있는 安全機構가 필요하며 이러한 기구는 火災 安全만을 담당하고 보수, 유지, 관리에 최선을 다하여야 한다. 또한 이 기구의 長은 안전의 개선 및 유지에 필요한 조치를 우선적으로 취할 수 있는 지위가 부여되어야 한다. 만일 쇼핑센터에 여러개의 기업이 개점을하고 있다면 安全機構에 代表者를 선출하여 참여케 해야하며 안전기구의 해야 할 일을 요약해보면 다음과 같다.

○모든 설비는 정확하게 작동하고 있는가의 확인.

○작동상의 결함 및 문제점들의 주기적 점검과 대체에 의한 해결.

○경보, 피난 및 소방계획의 비치 및 확인.

○소화조직의 충분한 훈련과 장비의 보급.

○화재 진화설비 즉, 소화기, 소화전, 급수, 자동화재경보 및 여타 소화설비는 언제나 작동할 수 있는 상태의 유지.

○탈출로는 언제나 장애물이 없이 정비되어 있도록 하는 일.

○입주자들에게 안전의식과 아래 사항을 고무시키는 일.

① 소방관서와의 주기적 점검 및 조직적인 훈련.

② 종업원 및 경영자 등의 비상시 해야할 일을 정확히 숙지시키는 일.

각자의 책임영역은 사전에 정확히 구분되어 있어야 하고 이러한 구분은 개점 이전이라도 함이 좋다.

消防的 火災防護

최종적으로 도표 3항의 소방측면의 화재방호에 대해 생각해 보기로 하자.

이는 화재가 발생한 이후에 損失을 최소한으로 줄이기 위해 취해야 할 모든 조치를 포함한다. 그러나 대부분의 사람들은 화재진압은 소방대의 업무만으로 잘못 이해하고 있으나 이는 분명히 1次的으로 점유자나 임차인 등 건물 사용자 각각의 문제인 것이다.

화재와의 싸움은 화재가 실제 발생하기 오래 전부터 시작된 것이며 다만 언제 화재가 발생할지 만을 아무도 모르는 것에 불과하다. 그러한 싸움은 물의 공급을 확보하기 위한 계획단계에서부터 시작되며 주의깊게 계획을 잘 짜던 적은 추가비용으로도 크고도 유용한 물탱크를 설치함으로써 언제나 원활한 물의 공급을 가능하게 할 수 있다. 적의한 소화수의 공급을 위해서는 옥내외의 소화전 및 수압을 높이기 위한 각종 설비들이 상호유기적으로 작동될 수 있도록 해야 한다.

건축계획 초기에서 부터 소유자나 엔지니어들은 화재경보설비에 대해서 충분한 배려를 하여

야 한다. 그들은 유능한 소방전문가와 함께 면밀한 경보계획을 수립하여 화재발생경보를 확실히 하도록 조치하여야 한다. 그리고 이러한 경보설비는 시간적 손실이 있더라도 매년 한번 정도 실험을 해 보아야 한다. 그러나 대부분의店主들은 고객을 설득하여 이러한 훈련을 하려하지 않으므로 그런 훈련은 폐점 이후에 실시할 수도 있으며, 특정구역만을 한정해서 一般大衆과 함께 실시할 수도 있다고 생각되며 실제 그러한 훈련은 대단히 좋은 결과를 가져왔으며 슈퍼마켓의 광고효과 까지도 나타내게 되었다.

경보설비는 주요 각 지점에다 설치되어야 하고 화재의 발생시 각자의 책임과 직무, 그리고 초기진화작업행위도 기술되어야 하며 소방대에 협조방법도 사전 훈련되어 있어야 한다. 그리고 초기소화를 위한 각종 적절한 설비가 건물에 설치되어야 하며 작은 소화기나 250kg까지 적재할 수 있는 소형 이동소화기도 준비됨이 바람직하다. 그리고 위험별 대처 소화기의 종류 및 배치에 특별히 유의해야 된다. 비용 때문에 충분한 소화기를 준비하지 않는 경영자가 있다면 이는 지극히 短見이며 또한 합리적 經營方法이라 할 수 없다. 건물의 소화설비는 방재전문가의 도움을 받아 실시 되어야 한다. 충분한 길이의 호스와 적절한 노즐로 된 옥내소화전이 이동소화기보다 훨씬 효과적일 때가 있다. 이와같은 타일의 작은 호스가 많은 대화를 결정적으로 예방한 사례가 많이 있다.

최종적으로 누가 소화기나 소화전을 다루는 책임을 받을 것인가가 제기된다. 최상의 해결책은 각 층마다 소화관계자들을 배치시켜 이들을 화재예방에만 주력하게 하면 좋겠지만 이렇게 되면 비용이 많이 들므로 여타의 싸고도 효과적인 방법을 택하도록 해야 한다. 理論的으로는 정확하게 모티베이션 되고 훈련만 되면 남녀노소를 불문하고 소방대원이 도착할 때 까지 적절한 설비를 사용하고 불의 확산을 감시하는 초기진화의 책무를 수행할 수 있다고 본다. 그렇기 때문

에 말단의 용원에서부터 사장에 이르기까지 소화설비사용법을 훈련시켜야 한다. 그리고 다음은 소화반을 구성하여 각 반원에게 필요한 장비를 배정하고 임무를 부여하는 일이다. 이와같은 조직은 소방서 또는 인근업체의 소화반등과 밀접히 유대를 갖고 상호협조적 이어야 한다.

현재와 같은 대단위 쇼핑센터에 있어서는 소수 정예화된 소화반의 편성이 가장 유효하며 이는 훈련만 잘되면 누구나 그 임무를 수행할 수 있을 것이다. 이러한 소화반은 화재발생시 고객을 안전하게 소개시키고 곧 소화작업에 착수할 수 있도록 해야한다. 이때 고객들의 공포와 혼잡을 없애기 위해서는 화재의 발생통보가 음어화(silent alarm code word)되어 발해지면 효과적일 수 있다.

폐점 이후의 안전을 위해서는 순찰기구를 만드는 것이 필요하며 이 사람들은 빌딩을 수시로 순찰하고 비정상적인 것을 발견할 시는 곧 손질을 하고 보고 하여야 한다. 또한 이들은 화재가 발생시 소방대를 안내하고 화재지역의 감시나 기타 필요한 조치를 하여야 한다. 이러한 일을 하는 사람을 자칫 소홀히 생각하고 아무에게나 맡겨서는 안되며 특히 술을 좋아하거나 알콜중독증상이 있는 사람을 써서는 안된다. 감시는 물론 자동화재탐지설비가 不可觀지역 까지 말아서 경보해 주지만 이런 설비는 비용이 많이 들뿐만 아니라 결국 인간의 손에 의해서 다루어지기 때문에 주기적인 점검 및 보수가 필요하게 된다.

무엇보다도 우수한 설비는 sprinkler를 쇼핑센터에 설치하는 일이다 (값이 비싼 문제점은 있지만) 다음 표는 동 설비의 효과를 나타내 주는 것으로서 일별하면 그 효과에 대한 독자의 이해가 가리라 믿는다.

그러나 이러한 스프링클러도 보수 및 유지가 잘 되어야 하고 각 head의 성능 즉 感度도 적절해야 하기 때문에 비용도 문제지만 관리유지가 대단히 중요하다. 자칫 잘못되면 화재피해 보다

F i r e	Fire Loss	Deads	Sprinkler System	Opened Sprinklers
22. 5. 67 Innovation, Brussels	total	325	no	—
7. 11. 67 Migros, LaChaux-de-F.	medium	—	no	—
17. 11. 67 Kuchler SA, Brig	medium	—	no	—
20. 7. 68 Grand Passage, Carouge	medium	—	no	—
10. 4. 70 La Placette, Lausanne	small	—	yes	2
17. 12. 70 La Placette, Geneva	insignificant	—	yes	3
6. 4. 72 La Placette, Bussigny	small	—	yes	7
11. 5. 72 La Placette, Monthey	small	—	yes	4
13. 5. 72 Sennichi, Osaka (Japan)	total	118	no	—
15. /16. 4 Department Stores, 5. 72 Hamburg	insignificant	—	yes	5
17. 7. 73 Department Store, Pruntrut	total	—	no	—
28. 11. 73 Taiyo, Kumamoto (Japan)	total	103	no	—
25. 1. 74 4 Department Stores,	total	—	no	—
12. 1. 74 La Placette, Chavannes	insignificant	—	yes	2
17. 7. 74 Carrefour, Romanel	small	—	yes	4
28. 10. 74 3 times in department store in Zürich	insignificant	—	yes	1

도 스프링클러의 용수에 의한 손해가 더 클 수도 있다.

최종적으로 강조하고자 하는 말은 아무리 많은 비용이 든다하더라도 완전한 안전은 결코 보장될 수 없다는 것이다. 더욱이 잘 보호되고 있는 위험에 있어서까지도 인재가 발생할 가능성만은 있다는 것이다. 모든 조직과의 협동과 유효한 장비의 우수한 활용만이 대 재난을 극소화할 수 있다고 본다. 화재방지설비나 조직의 비용이 아무리 많이 든다 하더라도 재난후 손실을

再復舊해야 되는 비용과 비교한다면 비교가 되지 않는다. 또한 보험자는 위험관리가 잘된 물건에 대해서 저율의 보험료를 받는다는 것도 고려해 볼 일이다.

이상의 얘기들은 결코 완전한 防護對策을 피력했다기 보다는 문제제기 정도로 밖에는 생각되지 않는바 보다 깊은 관심과 연구가 독자 여러분으로부터 motivation되기를 기대하며 줄인다.

참고1) DIN 4102

"Brandverhalten von baustoffen und Bauteilen"

Source: Beuth-Vertrieb GmbH 1000 Berlin 30 Burggrafenstr. 4-7 or 5000 Köln Friesenplatz 16

2) CEA

European Conference of the Fire Insurers Standing Technical Committee of the Fire Working Group General Office:

11, Rue Pillet-Will Paris (9e)

<끝>