

호텔화재 진압대책

호텔의 화재 진압대책은 화재 예방과는 독립되어 별개의 대책으로 존재한다고 생각하는 경우도 고려될 수 있겠으나 여기서는 일반적인 사항은 예방면에서 다루는 분야에 맡기고 소방관서의 진압능력을 음미하여 소방관서에 해결할 수 없는 사항을 자위소방 측면에서 수용한다면 소방상 호텔화재로 인한 문제성은 야기되지 않을 것이 확실하다.

그에 따라 자연스럽게 88서울올림픽이 치러져 문자 그대로 성공적인 완수가 이루어 질 것이다.

먼저 소방관서의 능력을 살펴 보면 서울의 경우, 소방본부를 정점으로 12개의 소방서를 비롯하여 소방관, 소방장비, 소방용수 등 소방의 3대요소를 고루 갖추고는 있으나 실제 소방차량을 운용하는데 있어 아무리 빠른 출동에 능숙한 운전습씨가 있어도 현장 도착에는 상당한 시간이 소모하게 된다.

때로는 앞, 뒤, 옆에 꼭 메운 각종차량으로 꼼짝도 못하게 되거나, 현장 접근에 어려움을 당하



이 성 규
(서울 중부소방서 서장)

게 된다.

따라서 아무리 좋은 장비를 갖추고 레인지 과정을 훌륭하게 마친 소방구조대원이라 하여도 현장에 진입하지 않는 한 훈련된 인원으로 만족할 수 없으며, 정비된 장비로 생각 할 수 없는 것이다.

이러한 사정은 필연적으로 소방서비스를 받아야 할 소방대상물의 관계자쪽에서 자위소방을 강구하게 되며, 또 되어야만 하는 이유중의 하나가 되는 것이다.

지면관계로 소방에 관한 일부 통계와 그에 따른 분석을 먼저하고 뒤에 진압대책중 필요하다고 생각되는 부분을 발췌 서술하면,

우선, 서울의 각종 통계중 화재발생상황을 보면 82년도에 2,684건, 83년도 3,160건, 84년도 3,347건으로 가장 많이 발생하였으며, 그후, 85년도 3,201건, 86년도 3,190건등 약간 감소추세에 있으나, 반면 인명피해는 82년도에서 86년도까지 5개년사이에 각각 316명, 433명, 461명, 369명, 462명으로 증가하였다.

그러나 호텔화재에 국한하여 살펴 보면 82년도에 8건이 발생하여 3명의 인명피해가 있었으나, 83년부터 86년까지 매년 1~2건에, 86년만 인명피해가 3명이 있었을 뿐이다.

호텔 화재의 경우는 전국에서도 82년도에 가장 많은 17건이 발생하였으나, 인명피해는 84년도가 가장 많은 107명이 되어 85, 86년도의 각각 3명에 비할 때 큰 차이를 보이고 있다.

86년도의 각종 재해에 따른 인

표 1

재해별	구 분	'86		'87	
		건수	인명	건수	인명
산업 재해	발생	526,908		(87.1~6)	267,499
	사망	1,660			783
	부상	140,428			66,228
풍수해	발생	27		(87.1~8)	18
	사망	156			778
	부상	103			
	피해액	636	억원		6,819
교통 사고	발생	157,777			
	사망	7,702			
	부상	193,734			
화재	발생	8,453		(87.1~8)	6,256
	사망	306			207
	부상	882			732
	피해액	113	억7천4백만원		76

표 2

항 목	뉴 욱	동 경	대 만	서울시
인 구	710만명	1,100만명	263만명	950만명
소 방 관	13,104명	17,949명	3,377명	2,507명
소 방 차	810대	1,895대	335대	561대
펌 프	222대	489대	174대	81대
사다리차	146대	86대	30대	22대
화재건수	94,329건	6,829건	1,651건	3,190건

명피해는 표 1)과 같다.

외국의 도시와 서울시의 소방력을 비교한 표(2)에서 보는 바와 같이 열세의 소방력으로 호텔 화재시의 대응능력을 최대한으로 발휘하기 위하여 서울소방에서는

첫째, 단계별로는 화재 신고접수시와 출동중, 현지도착전후를 막론하고 상황에 따라 관할 소방서뿐만 아니라 인근 5개 소방서와 소방파출소간을 "1호, 2호, 3호 및 비상출동"으로 순차소방력을 증강출동시켜 신속한 소방력의 화재현장 집중으로 인명구조와 진압에 실기하지 않도록 하고 있다.

둘째, 기능별로는 장비면에서 펌프차, 굴절차, 사다리차, 고가사다리 및 굴절차, 조명차, 배연차, 그리고 소방헬기와 구조장기를 갖춘 구조공작차등이 현장상

황에 따라 출동된다.

세째, 대상별로는 10층이하의 호텔, 여관등 일반적인 소방대상물에 대한 출동과 11층이상의 고층호텔에 대한 경우, 지하가와 연결되거나 대규모건물로 취약성이 큰 대형화재취약대상, 또는 연회장등 다수인집합장소등은 화재신고접수시 우선 所要가 예상되는 사다리차, 배연차, 구조차 등을 출동조치하고 상황과악에 따라 증강 아니면 귀서조치를 하여 현장도착후 특수장비나 차량의 소요를 판단내지 인지하여 출동 조치케 함으로써 초기소화 및 인명구조를 실기하여 화재 또는 인명피해의 대형화를 사전방지하는데 우선률 두고 있다.

그러나 실제의 경우 여기에는 수많은 장애요소가 있음을 간과할 수 없는 것은 중소도시뿐만

아니라 가정에까지 컴퓨터가 보급되고 있는 요즘 950만이나 되는 거대도시의 화재신고접수와 지령기능이 전산화가 안되어 있으며, 다음으로 서울의 경우, 현재 50여만대의 자동차보유에 벌써 도심의 평균 주행속도는 87년 4월현재 17km/h로 세계대도시의 도심평균주행속도 16km/h와 맞먹게 되었다.

예상이기는 하지만 91년에는 보유차량 112만대에 도심평균주행속도 9.6km/h, 2000년엔 7.5km/h라니 그 때에 버하면 훨씬 좋은 조건이라고 할 수 있다.

그러나 예상이라고 마음 놓고 있을 수 없는 것이 도로율이다.

84년에 16.01%이던 것이 87년 현재 17.02%로 1% 증가에 3년이 걸렸다. 거기에 총연장 7,058 km중 통행이 곤란한 뒷골목이 5,800km나 된다.

신속출동에 마음 아프게 하는 도로율 1%를 늘리는데 일반도로는 4,700억원, 대도로는 자그마치 9,000억원이상 소요되니, 외국의 워싱턴같은 43%, 파리의 35%는 안된다 하더라도 최소한 동경의 24.4% 런던의 23.5%정도는 되어야 하지 않을까?

허다한 장애를 헤쳐 현장에 막상 도착하여 진압에 가장 적합한 장소에 소방차를部署하려고 보면 경사지, 고지대는 고사하고 멀쩡한 평지에 많은 차가 좌우측에 지그자그로 엇갈려 무질서하게 주차하고 있는 실정인 바도심의 주차능력 부족이 소방에까지 영향을 주게 된다.

또 그 위에 소방대상물의 주변에 문제가 있다.

서울의 호텔 107개중 지상의 소방관이 직접 건물내에 외부로부터 진입할 수 없는 11층이상이 되는

고층호텔 28개소에 대한 진압작전상 고려할 건물주변의 공지, 고압선, 화단, 건물의 돌출부분등으로 사다리차가 현장부서할 수 없는 접근불가 1개소를 비롯하여 대부분이 건물의 1면부분만이 부서할 수 있을 정도에 불과하며 건물의 4면 어디서나 부서할 수 있는 호텔은 1개소이다.

물론 현재 서울소방에서 보유하고 있는 사다리차는 61.5m급 1대, 46m급 1대, 44m급 4대, 32m급 4대와 그밖에 25m, 16m급 등 12대가 있다.

따라서 지상에서 가장 높은 층에 도달할 수 있는 61.5m급의 경우, 층고가 높은 건물은 15~16층에 낮은 건물은 18~19층까지 되며, 그 결과 61.5m가 넘는 고층호텔 7개소는 지상소방에서 직접 외부진입을 할 수 없는 대상으로 부득불 일단 건물 내부에 진입후 내부에서 상층부분으로 올라가서 소방활동을 하여야 한다.

불박이창을 부득이 깨고 들어가야 할 때 진입에 활용되는 각종기구중 특기할 것은 굴절방수탑차의 반자동 유리파손기로써 25m 높이의 선단에 장치되어 있어 불박이창의 두꺼운 유리를 지상에서 조작하여 깰 수 있다. 또 콘크리트굴착기도 쓰인다.

그 밖에 셔터를 절단하여 내부로 진입하는 셔터절단기등이 있다. 소화와 검색, 구조를 위해서는 진입과 동시에 신속하고도 정확하게 수행되어야 하므로 각종 기자재가 활용된다.

일반적으로 사용되는 관검, 아프리레이터-, 조명기구, 호흡기, 파손기구등은 생략하고 특수한 것 몇가지를 살펴 보면, 방수탑차의 모니터 노즐에서 방수되는 수량은 매분 3,800 l 나 되어 소방

관이 호스의 관창에서 매분 600 l 내외로 방수하는데 비하여 엄청난 수량이다.

대형고가굴절차의 모니터 노즐도 매분 2,000 l 를 원격조작 방수할 수 있다.

인명구조의 선행조건으로서 중요한 검색을 효과적으로 수행하기 위하여 농연등으로 시계가 흐려 육안으로는 보이지 않는 화재현장에서 질식등으로 쓰러져 있는 요구조자를 신속히 발견하는데 농연투시기가 있다.

브라운관에 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 온도차를 영상으로 나타내어 열이 조금이라도 있으면 바로 육안으로 보이게 되어 즉각 구조활동을 전개하여 1초가 급한 인명구조에 한 몫 단단히 하고 있다.

이와 비슷한 것에 화점탐지기(Fire-finder)가 있으며, 농연등으로 화점을 알 수 없는 경우 효과적인 화점주소소화가 안되어 연소확대의 원인뿐만 아니라 그로인한 인명검색의 곤란내지 불능과 수손피해의 막심등을 방지하는 휴대와 사용이 간편한 소방기구의 하나이다.

그 다음 공기충진식구조매트(air mat)는 41.25m²의 넓이를 가져 20내지 60m의 고층건물에서 뛰어 내렸을 때 안전하게 구조될 수 있도록 만들어졌다.

그러나 워낙 높은 곳에서는 목표가 작게 보이고 또 심리적 영향등으로 정확한 사용이 어렵다.

지금까지 화재신고접수로부터 화재현장에서의 활동까지 일반적인 사항은 예외하고 몇가지를 서술하였다.

이상 소방관서의 진압에 관계되는 여러 능력을 알아 보았으므로 자위소방훈련을 포함, 자위소방에서 필요한 부분을 보완하여

야 할 것이다.

방화구획이나 내장불 연화등 대부분의 방화대책이 예방면에서 다루기 때문에 여기 진압분야에서는 단지 몇가지 사항, 예를 들면 “호텔진압작전여건”에서 제시하였던 사다리차 부서여건이나 창문, 헬기장 등의 문제는 오로지 소방서비스를 받아야 하는 쪽에서 해결하여야 할 문제로 보기 때문이다.

중요한 것은 진압과 예방은 각각 독립된 별개의 것이 아니고 뗄 수 없는 깊은 관계에 있다는 사실이다.

예방면이 완벽하면 진압은 필요없거나 또는 최악의 경우, 화재가 발생하여도 초기에 소화되거나 피난유도, 연소제지 등 일련의 예방조치가 연속적으로 이루어지게 되어 아무런 문제가 야기되지 않는다. 마치 수레의 두 바퀴와 같다.

자꾸만 복잡다양화되는 기계설비, 화공약품의 범람, 비좁은 도로, 생활에 관계되는 너무나도 잡다한 채득하여야 할 주변의 여러가지들, 거기에는 필연적으로 실수와 오류가 존재하기 마련이며, 그것이 화재와 직결될 때, 미처 몸에 배지 않았던 필요한 행동은 자기자신외에 관계있는 많은 사람과 재산을 “避”, “難”과 “被”, “害”의 갈림길에 놓게

여기에서 우리는 안전에 적합한 생활공간을 회구하게 되고 방법을 모색하게 된다.

그것은 오늘의 결론이 되는 방재의 2대원칙을 새삼 새겨 보자는 것이다. 즉 Fail-Safe와 Fool-Proof이다.

실수를 해도 괜찮게 2중의 안전장치를 하거나 2방향피난로확

보통이다.

안전을 필요로 하는 모든 기계·장치 구조물인 건물등 수 없이 많다.

결국 건물도 화재가 만나게 예방하는 것도 하나의 방책이 되지만 그것보다 불이 나도 괜찮게 즉 번지지 않게 하거나 사람에게 피해가 발생하지 않게 하는 것이 마음이 더 놓일 것이다.

그래서 건물설계시 아니 건축 계획시부터 방화구획, 불연내장재사용, 피난계단 등이 법규에 적합한 완전한 것으로 하여야만 실수로 화재가 발생하여도 발견하면 소화기로, 다음 소화전으로, 실패하거나 발견못한때 스프링클러가 작동되고 그래도 확대되면 방화구획에서 멈추게 되고 사람은 피난계단으로, 이 계단도 1차적으로 연기가 들어오지 않는 방화문구조(외국은 1㎡에 2kg/cm의 압력을 가하여도 새지 아니하는 구조로 하도록 규정되었음)지만 들어온 화재연기는 배연설비가 있는 전실에서 외부로 내보내고 신선한 공기를 들여 보내 주는 구조를 하고 그래도 못미더워 비상승강기를 설치케 하고 그 위에 소방법상의 피난기구를 보조적으로 덧붙여 추가 설치하고 있다.

그러나 여기에서 주의할 것은 기계나 기구의 사용이다.

아무리 국가검정을 하고 유지관리를 잘 하여도 고장이 생길 수도, 또 나게 할 수도 있다.

그뿐만 아니라 사용하기 힘들거나 어려운 경우, 그리고 오조작, 실수 등 한이 없다.

그래서 둘째의, 바보라도 괜찮게 Fool-Proof가 안전의 결정판이 된다.

가장 원시적이고 배우거나 훈련을 하지 않아도 노약자나 어린

이등 아무나 저절로 할 수 있게 해 두는 것이다.

피난인 경우 기구는 1동작이든 2동작이든 사용법을 알아야 하지만 계단은 어린아이도 걸어 내려갈 줄 알고 있다. 비상구의 문도 Push-lever식의 것은 손잡이를 틀지 않아도 몸으로 밀기만 하여도 열리며, 피난방향으로 열리게 되어 있다.

안전을 절대보장받기 위한 무한한 투자란 경제여건상 있을 수 없겠으나 최소한의 투자로 최대한의 효과를 얻도록 근본적인 건물 구조면의 안전에 최우선투자를 강구하고 미흡한 부분에 대한 보완적인 보조설비를 덧붙인다는 사고가 무난함에도 아직도 많은 사람들이 뒤바뀐 의식이 앞서 안전에 대한 투자보다 겉치레에 치중하여 불안전을 더하고 있는 실정이다.

추가한다면 구조면의 안전이 Hard면이라면 운용에 관한 부분 중 Soft면도 고려하여야 할 부분이다.

그저 운이 좋으면 잘 되고 잘 못된 경우, 그것은 운이 없는 것으로 체념하는 것인지.

어쩌던 지금까지 많은 사람이 소방훈련을 통하여 통보, 피난, 소화방법 등을 익혀왔으며 앞으로로도 계속될 것이다.

옛날의 목재, 합판에 비하여 월등히 빨라진 발연속도를 보아도 피난, 소화, 통보 모두가 빨라져야 될 것이다.

나날이 새로 생산되는 합성재 등 산업기술의 발달은 눈부시기만 하다.

소위 공업용 plastic은 얼마나 강해지고 얼마까지의 내열품으로 될 것인지 모르겠으나 가연재가 있는 이상 건물이 재료지배형

의 화재든, 환기지배형의 화재든 간에 화재로부터 안전하게 되기 위해서는 Fail-Safe를 이해하여 위험으로 인한 Panic방지등 흔히 백화점등에서 쓰이는, 실제로 디스코클럽화재시 활용되기도 한 "지금부터 민방위훈련을 실시 하오니 차례를 지켜 밖으로 나가 시가 바랍니다"등 인지기구조의 전환과 정서는 역할인격과 함께 Fail-Safe에서 알아둬야 할 것이다.

그것은 문제장면이 곤란할 수록 동기부여가 낮은쪽이 효율을 올릴 수 있고 쉬울수록 동기부여가 높은쪽이 효율적이 된다는 야-키즈·돗트손의 법칙이 아니더라도 화재시 늘 하던 버릇대로 또는 오로지 그것 밖에 아는 것이 없어서 승강기앞에만 몰리는 사람들을 봐서라도 반사적 체제화가 신체적습관화가 되도록 훈련과 운용의 Soft면이 중요시 되어야 한다.

데이빗드 W. 유잉이 "계획의 7개법칙에서 효과적인 계획이란 불안정한 계획이다"고 했다지만 소방에서 안전에 관한 사항은 "사건의 일책이 사후의 백책보다 낫다"는 것을 예방과 진압의 사전·사후성을 떠나서도 진압자체도 사전예측에 의한 대책이 낫다고 해석해야 할 것이다.

그리하여 관광객이나 올림픽 관계자가 쾌적하고 안전한 제한으로 성공적인 서울올림픽의 완수뿐만 아니라 우리의 국위선양과 아울러 소방인으로서 위난과 헌신에 보람을 가지며 또한 소방인을 자랑스럽게 여기며, 국운운성과 발 맞추는 소방으로 착실히 다져 나가 우리의 진압대책이 결실의 꽃을 피우게 해야 할 것이다. (●)