

火災時 煙氣가 人間行動에 미치는 影響

崔 首 一
〈技術 研究 部〉

煙氣를 吸入함으로써 人間行動에 미치는 影響은 2가지 方向에서 研究할 수 있다 우선 煙氣에서 出發하여 煙氣의 成分, 즉 可視煙氣(粒子)와 非可視煙氣(火災로 인한 가스)의 影響을 考慮할 수 있고 또 火災時의 人間行動에서 出發하여 人間行動을 煙氣吸入에 關連시킬 수도 있다 前者에 대한 시도는 여러가지 煙氣의 成分의 影響이나 심지어 性質조차도 모르기 때문에 혼란과 혼돈에 빠진다

● 可視煙氣 粒狀

사람의 視野를 흐리게 하는 粒狀物質의 影響은 概知의 事實이며 測定 可能하기도 하지만 周圍事情에 대한 숙지, 불타고 있는 財産에 대한 關心, 事前의 훈련 感性 및 그들의 肉體的 能力等과 같은 수많은 因子에 따라 自身의 位置를 確認하지 못하면 여러 사람들에게 서로 다른 影響을 미치게 될 것이다

煙氣의 物理的 影響을 人間의 行動에 미치는 影響에서 分離시키기는 어려운 일이며 때로는 不可能하기도 하다 예를들면 수많은 煙氣粒子는 吸入하기에는 너무 크지만 코 입, 목에 머물러 있다가 삼켜질 수 있다 그래서 자극성 알데하이드나 酸이 욕지기 및 구토증세를 일으킬 수도 있다 이런 증세가 行動에 影響을 미쳐 무방비

상태의 소방수나 사람들의 能力을 저하시킨다 煙氣粒子가 눈을 자극하여 혼란을 더하고 能力을 더욱 떨어뜨린다 視野를 흐리게 하고 그로 인하여 避難을 어렵게 한 結果 煙氣粒子는 사람들을 熱이나 火災로 發生한 가스에 長時間 노출시킨다 人間의 行動에 미치는 煙氣의 影響에 대한 文獻調査에서 煙氣粒子의 吸入이 行動에 미치는 影響에 대해서는 아무것도 밝혀주지 못하고 있다 심지어는 煙氣粒子를 吸入함으로써 생기는 生理的 影響도 事實上 研究된 바 없다 吸入된 異物에 자극을 받아 기침이나 콧물이 나온다 그러나 煙氣粒子의 吸入때문이라는 特別한 증거는 없다 어떤 acid radical 이 煙氣(carbon) 粒子에 吸着된다는 증거는 있다 그렇지만 어느 程度로 질식시키며 또한 희생자의 行動에 影響을 미치는가는 알려져 있지 않다

● 火災로 인한 가스

火災로 인한 가스의 影響이라면 吸入된 가스에 노출 특히 4時間 동안의 노출에 관한 資料가 상당히 많다 그리고 노출許用範圍가 정해져 있다 그러나 소방수를 除外하고 火災로 發生하는 가스에 4時間 동안 노출되는 일은 드물다 5~30分內에 사람이 죽거나 구조되기 때문이다 5~30分間 火災로 發生한 單一가스에 노출되어 입

은 影響에 대한 資料는 극히 制限되어 있다. 도덕적으로 人間에 대한 毒가스 實驗을 금지하고 있으므로 우리가 얻을 수 있는 資料는 실제로 火災가 일어났을 때 얻는 것이다. 제약을 받지 않는 條件에서만 어떤 가스가 主犯이라고 가정할 수가 있다. 이런 條件下에서 얻어진 어떤 한가지 가스의 吸入이 人間行動에 미치는 影響을 決定한다는 것은 의심스럽다. 경련이나 死亡케한 毒가스의 濃度에 대한 大部分의 知識은 動物 實驗에 입각한 것이다. 煙氣에 대한 研究를 할 때 火災로 인한 가스가 한가지만 發生하는 일은 드물다.

오늘날 美國 家庭內에서 가장 혼란 成分中의 하나인 셀룰로오즈만 보더라도 175가지의 生成物을 發生시키며 이중 約150가지가 確認되었다. 폴리비닐클로라이드(PVC)는 70가지 이상이다. 사람이 火災時에 당할 수 있는 5~30分間 노출되었을 때 吸收되는 이들 수많은 生成物의 影響은 알 수 없다. 게다가 어느 濃度에서 燃麩單一物質이 일련의 가스를 放出할 수 있으며 또 다른 溫度에서는 전혀 다른 가스를 放出할 것이다. 酸素의 減少가 燃麩生成物의 化學的 組成을 바꿀 수도 있다. 問題를 더욱 복잡하게 하는 것은 比較的 無害한 가스가 또다른 無害한 第二의 가스와 結合하였을 때 지명적이 될 수도 있다. 심지어 動物 그 自體에는 치명적이 아닌 溫度에서 蝕의 附加로 火災로 發生한 無害가스와의 노출을 지명적인 것으로 바꿀 수도 있다.

캐나다의 研究위원회인 Sum 및 Tsuchiya 兩氏가 말한 바와 같이 「現在 毒가스의 復合의 影響에 대한 知識은 빈약하다. 만약 毒가스의 物理的 生理的 影響에 대한 知識이 빈약하다면 心理的 行態의 影響에 대한 知識은 事實上 存在하지 않는 것이다.」

다음에는 아래와 같은 順序 즉 자극, 暈면, 마취 및 마비가스 그리고 일산화탄소를 포함한 미확인가스의 危險에 대해 고찰한다.

● 暈에 대한 자극물

염화수소가스(HCl)의 吸入만큼 심한 것은 별로 없다. 예를들면 이 가스는 電線을 부식시키고 또 人間の 氣道를 상하게 한다. 잠간동안 HCl을 50PPM 吸入하면 치명적은 아니나 즉석에서 行動을 멈추게 하여 대기能力을 제한한다. 염화수소가스는 즉즉한 사람의 눈에 닿아 염산이 된다. 그래서 고통과 눈물이 심해져 煙氣가 視野를 가릴만큼 자욱하지 않더라도 볼 수가 없다. 그밖에 암모니아와 같은 가스는 마찬가지로 視野를 흐리게 하여 피난구를 찾지도 못하게 한다. 이들 가스는 무엇보다도 點火가 늦고 燃麩가 느린 防火物質에서 發生한다. 그러나 火災가 어느 地域에서 發生하여 充分히 뜨거워지며 防火物質을 分解시켜 가스를 放出하게 된다. 主要 防火劑는 弗化物, 브롬化合物, 요드化合物이다. 弗化物은 유리를 부식한다. 따라서 사람의 눈에 미치는 影響이 엄청나다.는 것은 예측할 수 있다.

● 暈면, 마취, 마비성가스

케톤이란 化合物은 暈面을 일으키지는 않으나 이것이 體內를 순환하여 중추신경계통에 들어가면 혼란시키며 심지어 무의식이 된다. 메틸에틸 케톤과 이소부틸케톤은 심한 냄새가 나며 의식을 잃기 때문에 長時間 냄새를 맡아서는 안된다. 황화수소(H₂S)도 暈面이 되기전에 신경계통에 타격을 준다. 이것은 防火劑로서 사용되는 질로겐에 대해서도 마찬가지다. 브롬化合物의 진정효력은 널리 알려져 있다.

● 미확인 가스

酸素가 不足한 狀態에서 채소나 動物質의 燃麩로 發生하는 몇가지 窒素酸化物은 無臭이다. 희생자 자신이 숨이 턱턱일때야 비로소 피해를

입고 있다는 事實을 알 수 있다 마찬가지로 4
염화탄소나 트리크로로에틸렌과 같은 過熱된 염
소가 첨가된 炭化水素가 염증을 일으킬때는 自
身の 生命을 구하기에는 時期가 늦은 것이다

無色 無味 無臭의 일산화탄소는 火災로 死
亡케하는 主要物質이다

일산화탄소의 影響은 酸素를 빼앗는 것이다
일산화탄소는 선택적으로 적혈구내의 헤모구로
빈과 結合하기 때문에 酸素가 置換된다 이것은
火災로 인하여 피생자가 酸素를 빼앗기는 8가지
方式中 한가지이다

● 酸素 不足

酸素가 不足하면 사람은 實際로 非理性的 非
效果的인 즉 문의 손잡이글 돌리면 되는데 문을
당기는 등의 方式로 行動하는데 自身은 극히 合
理的인 方式로 行動하고 있다고 믿는다 동맥
경화증을 앓고 있던 노인은 특히 火災時에 소방
수들과 싸우거나 문틀과 난간을 잡고 建物內로
다시 들어가려고 하였다 煙氣를 마신 사람은 밖
으로 나가려는 判斷이 결여되어 있으므로 火災現
場으로 되돌아 가지 않도록 하여야 한다 희생
자중에는 事前에 병을 앓고 있었거나 약 및 알
콜을 섭취한 사람은 非理性的 또는 무절제한 行
動을 하게 되는 酸素不足에 또 하나의 변수가 되
고 있다

最近 Maryland의 火災時 煙氣로 인한 死亡에
대한 研究에서 피생자중 50%가 血液內에 相當
량의 알콜이 있었다

● 火災時의 人間行動

粒子和 가스로부터 人間行動에 미치는 影響
을 進行하는 것보다는 오히려 火災時 사람들의
行動方式로부터 始作하여 合理的인 근거가 있
을 때는 煙氣에 노출되었을 때의 人間行動과 關
連시키는 것이 더욱 簡單하다

火災時의 人間行動에 대한 科學的인 研究는 거
의 없는 狀態이다 또한 긴장으로 인한 行動과
煙氣의 吸入으로 인한 行動을 分離시키기는 어
렵다

우리는 火災時의 人間行動을 不安感, 공포(Panic)
론론 비론론 以前의 火災에 대한 經驗,
책임감의 觀點에서 고려하여야 할 것이다

● 不安感

不安感은 火災時의 人間行動에 대해 有益한 面
과 不利한 面을 함께 가지고 있다 副腎에 대한
자극 結果 아드레나린이 흘러나오고 글루코스가
동원되고 심장이 빨리 뚫다 그래서 사람은 더
잘 뛰며 불을 끌 수도 있다 그리고 심저를 입
으면 기가 定常狀態下에서 보다 더욱 신속히 응
고한다 이러한 不安感이 다른 사람이 불을 끌
것으로 생각하며 불구경을 하던 사람을 갑자기
전화활동에 참여하도록 하는 것이다

1942年 보스톤의 코코넛숲에서 發生한 火災에
서 나이트클럽의 손님들은 종업원들이 불을 끄
려고 하는 것을 구경하고 서있다가 갑자기 火災
이 머리위로 팍 퍼져 上層로비로 올라가는 하나
밖에 없는 계단을 향해 갔으나 문이 잠겨 대피
하지 못하였다

● 공포(Panic)

一般的으로 panic 이란 사람들이 대피할 수 있
다고 믿는한 生命에 위협이 되는 事態가 發生하
지는 않는다

한꺼번에 分當 90명이 下層으로 대피할 수 있
는 계단은 上層에 分間 단지 90명만을 수용할 수
있을 것이다 90명 이상이 내려가려고 한다면 누
군가 밀기 시작하여 어떤 사람이 균형을 잃고 상
대방을 밀면서 넘어지고 또 다른 사람은 발을
밟혀 뒷사람으로부터 가해지는 壓力에 몸을 가
누지 못하고 넘어져 그 뒷사람들의 대피에 또 하

나의 장애가 되어 panic이 더욱 加重된다 예컨대 「建物 東便끝에 계단이 또 있다」고 크고 똑똑하게 소리를 지르거나 또는 재난구를 의미하는 유사한 전갈이 초기의 panic을 기할 수 있을 것이다 그러므로서 行動을 진정시킬수 있으나 이것이 반드시 반병동지약과 같이 모든 경우에 適用될 수는 없다 코코넛숲에서 일어난 火災에서 사람들을 진정시키려는 모든 노력이 실패를 거두지 못하였다 防火門 하나기 잠겨 있었고 또 다른 문은 안으로 연려 있었고 회전문은 사람들이 잔뜩 물려 있었다 아무도 진정하라는 소리에 귀를 기울이지 않았다 남자나 여자나 그들이 안전하게 재난할 통로가 막혀 있다고 생각했을때 原始的인 狀態가 된다는 것은 놀라운 일이다 1934年 선박 SS Morro Castle 號의 火災에서 살아 남은 한 사람은 대피하려고 하였을때 발목을 세번씩이나 잡혀 사다리에서 떨어졌다고 한다

最近 브라질 상파울의 高層建物火災에서 數百名이 위기에 물려있는 屋上에 接近하던 헬리콥터 한대가 공포에 질린 군중으로 거의 파괴될뻔 하였으나 겨우 계시간에 안전하게 들 수 있었다 實驗的으로 panic에 대한 研究가 거의 없는것은 짐작지 못한 사람들의 精神의 安定을 해질 可能性 때문이다

군대에서 흔히 경험하는 것으로 동료 전우들이 있을 때는 의지가 굳세고 용감한 軍인이 갑자기 고립되어 있을 때는 꼼짝못하거나 달아나는 일이 있다 똑같은 경우의 panic이 홀로 있는 사람에게도 일어날 수 있으며 煙氣로 차단됨을 느낀다 이 사람은 모든 方向感覺을 잃고 꼼짝 못하거나 무작정 달린다 心理學者들은 사람들이 不安에 대해 두가지 方式으로 反應한다고 한다 그것은 소위 불을 끄거나 도피이다 그러나 실제로는 또 하나의 反應이 있는데 그것은 위태로운 現實을 否定하는 것이다 Glass 氏는 大型火災에서 사람들중 약 1%가 완전히 現實에서 동떨어진 狀態에 있었다 즉 사람들이 지붕이 무너져

내릴려고 할때 주위를 정소하고 정돈하면서 주위 사람과 말도 않고, 움직이지도 않고 반응이 느리고 의사소통도 없을 수 있다 사무실 건물에서 發生한 火災에서 그들의 生命이 위기에 저하였을 때 정상시의 일에 집착하여 책상을 바르게 하거나 하는 것이 관찰되었다 코코넛숲의 火災에서 일상사에 매달려 몇몇 종업원은 심지어 대기 途中에 옷을 갖고 가려고 하거나 나이트클럽에서 대기하는 손님에게 술값을 내라고 멈추게 하였다 대기나 火災의 積極적 行動이 進行되어야 할때에 平常時처럼 임무를 수행하려는 이러한 경향은 人間行動의 가장 비잡한 일이다 코코넛숲의 火災와 1903年 시카고의 유명한 Iroquois 극장 火災에서 사람들은 좌석에 앉아 재난이 自身들에게 닥치는 것을 알지 못하고 불은 기켜 보고 있었다 시카고의 어느 학교의 火災에서 한 先生이 소각장의 煙氣를 어떻게 하여야 하는가를 다른 한先生에게 물으러 열교실로 가는 동안 學生들에게 자리에 앉아 있도록 하였다 그 女 先生과 열교실의 先生과 校長室로 달려갔으나 校長이 없었다 그때서야 그 先生들은 建物內의 學生을 대피하도록 하였다 그러나 소방서에 통보 하여야 할 귀중한 12분이 흘려갔다 非理性的 行動과 panic은 비록 煙氣가 없을 때에도 일어날 수 있으며 또한 일어나기도 한다 煙氣가 있을 때 일산화탄소(혹은 火災 그自體)가 사람에게서 전전한 思考에 必要한 酸素를 뺏어간다 다취성 炭酸가스가 判斷을 무디게 할 수 있다 아버지들은 아기들 대신에 장난감을 구하거나 값진 보물을 제쳐놓고 혼돈을 갖고 나온 것으로 알려졌다 그러나 어느 경우에는 일산화탄소의 毒性은 아니겠지만 환자들의 血液內에서 carbon monoxyhemoglobin이 상당히 發見되었다 Kelly는 사람들이 있다는 것이 煙氣에 대한 反應에 미치는 影響에 관해 興味있는 研究를 하였다

지원자들은 煙氣가 닥드를 통해 들어오는 방에서 질문서를 채우는 것이다 질문서에 답할때 풀로 있던 사람들의 75%가 4分 以內에 煙氣가

나움을 알렸다 그러나 소극적인 數名의 공모자(이들은 煙氣를 무시하도록 지시받았다)가 동료들의 예를 따라 實驗對象者의 90%가 기침을 하며 煙氣를 손을 흔들며 쫓으며 질문서와 씨름을 하며 자리에 앉아 있었다 이것은 오래된 군집본능의 한 예이다 사람들은 다른 사람들이 行動하는대로 行動하는 傾向이 있다

● 火災時 훈련받은 사람의 行動

호흡장비가 없이 煙氣에 간헐을 때 훈련을 받은 소방수들은 熱氣와 火災로 發生하는 가스가 질어지는 것을 알고 몸을 웅크리고 네발로 걸 것이다 또는 심지어 煙氣가 자욱한 곳으로부터 밖으로 나가는 도중에 煙氣밀으로 몸을 납작 엎드릴 것이다

Peter Wood 氏가 훈련받은 火災 調査要員의 도움으로 Loughborough 大學에서 博士論文 준비로 행한 952件의 火災時 2193名의 사람이 무엇을 하였는가에 대한 調査에서 消防훈련을 받은 사람들은 그렇지 못한 사람들보다 경보를 받고 피난을 조직적으로 하는 傾向이 많이 보이고 있다 적어도 한달에 한번 消防훈련을 받은 사람은 전혀 훈련을 받지 않은 사람보다 火災가 發生한 建物에서의 사망자 수가 적었다

● 火災時 훈련받지 않은 사람의 行動

Wood 氏가 面接한 훈련받지 않은 사람중 15%가 취한 가장 혼란 行動은 火災진압活動이고 다음으로 가장 혼란 行動은 火因調査(12%)—즉 도망가기 보다는 불을 향해 가는 사람이 많았다

그리고 소방대와 접촉(10%) 8%가 他人에게 경보한다는 사실을 알았다

또한 Wood 氏의 研究에서 5%가 성냥불을 꺼 들고 가스가 누설되는 곳을 찾거나 문을 열어 排煙시키려 하거나(이런 行動은 불난데 부채질 하는 격이다) 또는 타는 物體를 옮기려고 하므로

서 結局은 自身을 불사르는 結果를 초래하는등 火災의 危險을 增大시켰다

사람은 火災가 위태롭다고 생각하면 생각할수록 즉시 建物 밖으로 대피하여야 할 것이고 火災를 진압하는 것은 더욱 삼가하여야 할 것이다 사람은 煙氣가 發火지점을 넘어 확대될때는 더욱 建物을 떠나야 한다 그러나 이상하게도 煙氣가 있을때 建物內로 다시 들어가는 것 같다 그런데 그 建物에 대해 잘 알지 못하는 사람이 그 建物에 대해 잘 알고 있는 사람보다 물건을 진지려고 하는 것 같다 여자들은 罹災를 極少化하기 위한 조치를 취하거나 火災를 진압한다기보다 오히려 다른 사람에게 경보를 발하고 建物에서 대피를 하고 도움을 청하고 가족들을 대피시키는 것 같다 남자는 여자보다 建物밖으로 대피를 잘 하지 않으며 建物內로 다시 되돌아가는 일이 많다 또한 여자들보다 煙氣속을 지나 더욱 원거리를 가는 것 같다 놀랍게도 43%가 火災가 진압되기 전에 建物內로 다시 들어갔다 2%는 애완동물을 구하려고 들어갔으며 13%가 物件을 진지러 가고 10%가 문을 닫고 2%가 소방대와 接觸하고, 36%가 불을 진압하고, 9%가 소방대를 기다리고 19%가 불구경을 하고 5%는 火災가 심하지 않으므로 돌아갔다

Wood 는 사람들이 煙氣가 있으면 建物내로 덜 들어 갈 것으로 예상했으나 結果는 反對였다 즉 사람들은 煙氣가 있는데도 들어가고 건물에 대해 잘 알고 있을수록 더 들어갔다 그러나 建物에 대해 잘 알고 있다는 것이 煙氣속을 지나 덜리 간다는 것은 아니다 사람들은 가까운 진적이 없을때 煙氣속을 뚫고 더 멀리 가는 경향이 있다 煙氣속을 10야드 이동한 사람중 반이 단지 4야드만 볼 수 있었다 煙氣속을 15야드 이동한 사람에게서도 같았다 이러한 사실이 煙氣가 길어짐에 따라 사람들이 煙氣속을 通過하려는 기도를 덜 할 것 같다는 것을 뒷받침하는 것은 아니다 상당히 많은 사람이 야간보다 주간에 火災가 發生하면 煙氣를 뚫고 나갈 작오가 되어 있

었다 그러나 Wood 氏는 사람이 火災가 심하다고 생각할수록 더욱 煙氣속을 뚫고 나가려하는 것을 알았다 사람들이 煙氣가 있을 때 안으로 들어가지 않을 것이라고 널리 믿고 있는 것과는 달리 Wood 氏가 調査한 사람중 60%가 煙氣속을 通過하려고 하였으며 이들중 거의 50%가 10야드以上 通過하였다 많은 사람이 4야드 앞을 볼 수 없어서 되돌아 갔다 불행히도 Wood 氏의 研究에는 煙氣가 있을때 사람들이 몸을 낮추었는지 또는 煙氣가 그들의 行動에 어떤 影響을 미쳤는가에 대한 특별한 자료는 없었다

● 火災에 대한 事前經驗

Wood 氏의 研究에서 24% 以上の 사람들이 전에 火災를 經驗한 적이 있었다 이 사람들은 火災를 經驗하지 못한 사람과는 달리 火災를 더욱 잘 알고 있었으며 煙氣속을 더 멀리 가고 火災가 난 건물에서 떠나려 하지 않고 建物內로 다시 들어가려는 것 같았다 이들은 以前에 火災를 經驗한 일이 있는 사람들처럼 소방대와 접촉하려고 하지 않았다

● 선택에 따른 決定

사람이 煙氣속을 얼마나 멀리 가느냐는 煙氣의 密度뿐만 아니라 선택에 따라 決定될 수 있다 계단에 선 어떤 사람이 다음 층계참을 똑똑히 볼 수 있다면 자기에게 선택의 여지가 아직 있다고 判斷하고 引退를 決定할 필요가 없으나 만일 다음 계단참을 볼 수 없고 그 建物에 대해 잘 알고 있지 못하다면 선택의 여지가 없게 된다 따라서 길은 煙氣속으로 갈 것인가를 決定하여야 한다 한편 建物에 대해 잘 알고 있는 사람은 선택의 여지가 있으므로 熱氣가 문제가 되더라도 감각만으로 建物 밖으로 통하는 문을 갖는데 自身의 能力으로 아래로 내려갈 것이다

● 人間行動의 決定因子로서의 認識 (知識의 결여)對 知識

사람이 알고 있는 것이 흔히 그 사람의 行動을 決定한다

아틀란타의 어느 부인은 습관적으로 한 門을 통해서 出入하고 있었다 어느날 火災時 門이 열리지 않아서 그 門이 잠겨 있다고 判斷하였다 그때 한 소방서원으로부터 계단과 비상구가 壓力을 받고 있어서 그 門을 여는데 상당히 세게 밀어야 간 것이라는 말을 듣고 그녀는 재차 시도하여 그 門을 열 수 있었다 眞際로 火災가 發生한 狀況에서 그런 判断이 없었더라면 그 여자는 燒死을 면치 못하였을 것이다 사람이 짐대 밑을 기어 벽장속으로 들어가면 소방수들은 불합리하다고 생각할 것이다 실제로 여러가지 事例에서 이와 같은 行動은 그런 行動을 하는 당사자에게는 신중한 것으로 생각된다 어느 財團에서 행한 調査에서 質問을 받은 學生中 72%가 煙氣가 자있을때 자세를 낮추는 것에 대한 重要性을 모르고 있는 것으로 밝혀졌다 자세를 낮춘다는 것을 아는 사람중 28%가운데 많은 사람이 자세를 낮춘채로 그 자리에 있어 panic 이 일어나지 않도록 하여야 한다고 하였다(自身들이 火災現場을 떠나야 한다는 것을 언급하지 않았다)

“여러분들이 질고 검은 煙氣로 채워진 室內에 있다면 어떻게 하시겠습니까?”라는 質問을 받은 292명의 教師들은 “建物밖으로 나간다” “建物밖으로 뛰어나간다” “자세를 낮추고 나간다” 또는 자세를 낮추고 그 자리에 그대로 있어서 panic 이 일어나지 않도록 한다” 등의 質問을 받고 12%가 그 즉시 自身들의 죽음을 초래할 後者를 택하였다

● 煙氣의 후유증

煙氣의 후유증을 긴장으로 인한 후유증과分離시키기는 어렵다. 불면, 신경병, 두통 등을 火災後에 자주 경험한다. 一時的인 影響도 있으나 영구적인 影響도 있다. 예컨들면 1,500名이 죽은 Peshtigo 山林 火災에서 한 할머니는 손자를 죽일려고 하였다. 그러나 그녀의 딸이 싸우다 시피하여 간신히 칼을 빼앗겼다. 이 할머니는 영원히 바보가 되었다. 그녀의 行爲에 어느 程度로 煙氣 不安, 뇌동맥경화 등의 影響이 있었으며 感覺이 있었는지는 決定하기 힘들다.

문헌에는 火災時에 煙氣 熱氣 panic 에도 불구하고 수많은 영웅적 行爲에 대한 事例가 있다. 다른 사람들이 自身들의 生命을 구하는데 많은 시간이 걸렸다는 事實에 감사하여야 한다.

시카고의 大火災와 샌프란시스코의 지진에 의한 火災에서 군중들이 미진듯이 反對方向으로 달려가고 있을때 어떤 사람이 군중은 먹고 넘어져

있던 사람을 안전하게 일으켜 세운 일도 있다.

1903年 시카고 극장 火災에서 한 엘리베이터 승무원은 극장의 物件을 건지는데 세번씩 날려야 했다. 이 사람은 煙氣로 정신을 차리지 못하여 세번째에는 엘리베이터에서 끌어내어야 했을 정도였다. 그의 行爲는 火災時의 狀況에서 定常的인 行爲으로 해석된다. 그러나 엘리베이터 승객을 대피시킨 사람의 行爲은 定常的인 行爲은 아니었다. 이 사람들은 煙氣가 객관 복도에서 여자들을 비상구로 한사람씩 대피시키고 있었다. 요컨대 煙氣와 火災時의 行爲은 여러가지 因子 즉 吸入된 가스의 性狀 및 濃度나 노출시간에 달려 있다. 煙氣는 視野를 가리거나 혼란시키거나 發病케 하므로 災難이나 効果的인 진화活動을 지연시키거나 방해 할 수 있다.

火災時 사람이 行爲을 할 수 있다면 사람들의 行爲은 肉體的 精神的 健康, 교육과 훈련, 過去에 火災의 經驗, 知性 및 責任感에 달려 있다고 할 수 있다. <끝>

나도조심 너도조심

우리모두 불조심