



화재 사후조사(事後調査)



최진만 >>
경기 과천시방서 방호담당

1. 서론

오늘날 사회 기반시설의 다양화는 고층건물의 증가, 합성 고분자재료를 비롯한 석유화학제품의 확대, 불특정 다수인을 대상으로 한 신종다중이용업소의 등장 등으로 복잡한 사회양상을 지니고 있다. 여기에 대부분의 내장재는 착화가 용이한 가연재로 구성되어 있어 일단 화재가 발생하면 작은 불씨에도 탄화된 면적에 비해 다량의 유독가스를 발생시켜 연기로 인한 피해면적의 확산을 초래한다. 지금까지의 화재통계는 임야화재와 같이 연기로 인한 확산범위가 크더라도 피해가 경미하거나 재산적 가치로 볼 때 의미가 적은 산업폐기물화재, 쓰레기화재 등은 등한시해 온 것이 사실이다. 초본류(草本類)나 폐자재 따위를 태우는 쓰레기화재는 재활용 또는 재생산의 가치가 없다고

여겨 재화(財貨)로서 가치를 부여하지 않아 화재 통계로 집계하지 않은 것이다. 그러나 올해부터 '국가화재 분류체계'를 통해 모든 화재를 통계화하여 화재안전관리에 대한 기능을 강화시켰다. 정확한 화재통계에 입각한 소방정책 수립은 국민들로 하여금 화재안전에 대한 인식전환을 이끌어 낼 수 있으며 화재보험사 등 유관기관에도 유용한 정보제공으로 신뢰를 쌓을 수 있다.

본 연구의 목적은 새로이 정착된 현행 '국가화재 분류체계'를 바탕으로 소홀히 다루고 있거나 누락되어 있는 부분 가운데 이른바 소방대가 출동하지 아니한 화재로 분류되는 '사후조사(late fire call)'를 살펴봄으로서 정확한 화재통계 프로그램화(化)에 대한 발전방안을 모색하는데 있다.

2. 국가화재 분류체계

2.1 화재발생보고서 개선

기존에 서술식으로 작성해 오던 보고서를 체크리스트식으로 개선하였다. 서술식으로 작성했던 보고서

는 조사자의 주관적인 서술방식에 따라 차이가 있으며 D/B화 하여 통계자료를 공유하는데 한계가 있었다. 특히 화재원인과 관련하여 발화열원, 발화요인 등에 대한 표준안이 확립되지 않아 화재기록을 계량화하는 것이 불가능하였는데 발화열원과 발화요인을 세분류로 나누어 체크리스트식으로 표기할 수 있게 하여 자료분석이 가능하게 되었다.

발화관련 물품도 생활기기에서부터 전기설비, 산업장비, 배선기구 등 대분류를 전제로 소분류까지 구분하기 쉽도록 개선하였다.

2.2 화재원인 분류

화재원인을 12종류에서 125종류로 세분화하여 화재발생에 대한 구체적 표현이 가능하도록 하였다. 단순히 화재현상에 대한 결과(원인)만 가지고는 포괄적인 분석을 이끌어 내기란 어렵다. 어떤 원인에 의해 화재가 발생하였으며 연소확대된 주된 이유와 사상자가 발생하게 된 경위 등 화재자료로서 활용도를 높이기 위한 내용을 담고 있어야 하는 것이다. 이런 과정은 발화열원에 의해 연소현상이 촉진된 인적, 물적요인과 연소확산된 매개체를 모두 포함하고 있어야 한다. 이런 의미에서 화재원인의 구체적인 분류는 화재에 대한 종합적 환류기능이 가능하도록 집약되었다.

2.3 최초 착화물, 연소 확대물 구분

화재는 항상 최초 불에 붙은 가연물(최초 착화물)이 열에너지로 활성화되어 주변 가연물로 확대(연소 확대물)되면서 본격적으로 성장한다. 이때 최초 착화물이 주변에 있는 가연물질을 착화온도 이상으로 가열하지 못하게 되면 불은 자연적으로 소멸하게 된다. 지금까지 착화물에 대한 명문의 규정이 없다 보니 최초 착화물과 연소확대물을 혼재하여 사용하는데서 오는 혼란이 있었다. 화재양상에 따라 최초 착화물과 연소확대물은 같을 수도 있으며 다를 수도 있는데

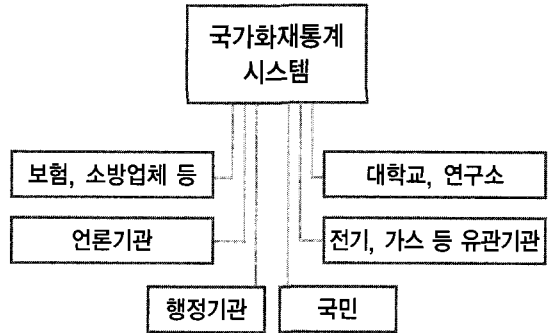


그림 1. 국가화재분석 전산시스템 구성도

‘국가화재 분류체계’는 이러한 혼선을 제거하고 양자의 구분이 가능하도록 항목을 달리 구분하였다.

2.4 국가화재분석전산시스템(NFDS) 구축

새로이 개선된 ‘국가화재 분류체계’는 기초데이터 수집이 용이하게 되어 체계적으로 화재정보를 구축할 수 있게 하였다. 앞으로 민·관이 함께 공유할 수 있는 Governance형 화재정보를 Network로 구성하여 언론기관, 연구소, 보험업체 등 민간영역에 화재정보를 제공하게 되면 언제, 어디서든 실시간으로 화재통계를 들여다 볼 수 있게 된 것이다. 자료의 정보제공은 국민의 안전의식 고취를 위한 공간을 마련한다는 의미와 함께 대학, 연구기관 등과 소방 안전을 위한 R&D기능이 강화될 것으로 보인다.

3. 국가화재 분류체계와 사후조사

3.1 사후조사의 법적 근거 및 특징

“사후조사란 소방대가 출동하지 아니한 화재로 발화장소 및 발화지점의 현상이 보존되어 있어 조사 가능한 경우를 말한다. 소방대가 출동하지 않았다는 의미는 화재발생과 동시에 이미 화재가 진화되었거나 즉소된 경우로 피해가 경미한 것이다. 이러한 사례는

1) 소방방재청 훈령 (제106호.), 화재조사보고규정 제52조

표 1. 사후조사의 특징

사후조사 특징
• 피해가 경미하다
• 분쟁발생 소지가 크다
• 발화장소가 훼손되거나 발화원이 이동되는 경우가 있다
• 발생확률이 적다

화재당시 인명피해 없이 피해가 적어 당사자가 자체적으로 목인한 경우가 대부분인데 사후 화재보험 보상청구권관련 또는 이해당사자간에 화재원인을 놓고 책임소재에 대한 분쟁의 소지가 농후하여 화재가 종료된 후 신고된 경우가 많다. 경우에 따라서는 발화장소가 훼손되거나 발화원이 이동되는 경우도 있는데 예를 들어 고속도로 상에서 엔진룸이 과열되어 화재가 발생한 경우 119에 신고 되지 않고 운전자에 의해 자체 진화된 후 전후사정을 생각해 보지도 않고 차량을 폐차한 경우를 생각해볼 수 있다. 이때 피해자의 입장에서 화재사후 소방서로부터 화재로 인한 피해여부를 입증받기가 매우 곤란해질 수도 있는데 왜냐하면 차량이 발화장소로부터 이동되었고 불이 난 차량 자체가 소멸되어 원인조사가 사실상 불가능하기 때문이다. 이처럼 대부분의 국민들은 화재피해로부터 구제될 수 있는 제도적 절차를 모르거나 소홀히 여겨 막상 피해를 당한 경우에 낭패를 볼 수도 있는 것이다. 결론적으로 말하자면 피해가 경미하다고 여겨 현장보존을 제대로 하지 않았거나 발화원을 제거 또는 훼손하게 되면 사후 발생하는 행정서비스 혜택을 누릴 수 없게 되는 것이다.

사후조사는 피해자가 소방서를 방문하여 '사후조사 의뢰서'를 작성하여 제출하게 되면 3일 이내 화재조사관이 현장조사를 실시하여 처리함으로써 화재증명원을 발급받을 수 있고 사후 예측되는 각종 분쟁으로부터 사실증명이 가능해진다. 이때 사진기록 등 화재당시 증빙자료를 첨부하면 더욱 좋다.

3.2 사후조사의 중요성

현행 '국가화재분류체계'에 의하면 화재유형 구분

표 2. 화재유형 개선안

사후조사 특징	
<ul style="list-style-type: none"> • 건축·구조물 • 자동차·철도차량 • 위험물·가스제조소 등 • 선박·항공기 • 임야 • 기타 	'사후조사' 추가

을 건축, 자동차, 선박, 임야 등 6개로 분류하고 있다. 그동안 피해가 경미한 즉소화재(재산피해 5만원 이하)를 폐지하여 일반화재와 동일하게 취급함으로써 화재 건수에서 누락되는 것을 방지한 것이다. 그러나 사후조사로 인한 항목이 없어 데이터 관리에 사각지대로 남아 있는 실정이다. 사후조사를 의뢰받아 조사를 실시한 경우 화재발생 건수에는 포함되겠지만 사후 발생에 따른 별도 관리가 미흡하여 사후화재에 대한 윤곽을 뚜렷하게 잡아내기 어려운 형편에 놓여있다. 사후조사는 경우에 따라 1주일 후 또는 한달여가 지난 후에도 책임공방에 얽혀 소방관서에 의뢰되는 경우가 있는데 사후조사에 대한 무관심은 지금까지 나타난 화재 발생건수마저 얼마인지 계량화되지 않았다는데 있다. 대부분의 국민들은 피해가 경미하다고 여겨 자체적으로 무마하려다가 임대차 계약에 따른 손해배상 문제와 보험사의 보험금 지급과 관련된 구상권 문제에 직면하여 사후조사를 의뢰하는 것이다. 현재의 '국가화재 분류체계' 서식에 따르면 사후조사가 의뢰된 경우 대상물의 성격에 따라 건축, 차량 등으로 기재할 수밖에 없어 별도 통계관리가 필요하다. 화재의 유형을 대상물별로 언급한 현재의 조사서에 '사후조사'에 대한 항목을 별도로 신설하거나 신규로 추가하여 더욱 구체화할 필요성이 있다. 사후조사의 별도관리는 소방대가 출동하지 않았더라도 장래 예측할 수 있는 분쟁을 사전에 대비할 수 있도록 국가화재분석 전산시스템을 통한 홍보자료로 활용될 수 있으며 궁극적으로는 사후 화재통계의 구체화 및 정책 수립에 기여할 수 있다.

4. 사후조사 사례분석

4.1 모텔화재

가. 일 시 : 2007. 3

나. 장 소 : 경기도 **시 **동

다. 원 인 : 담뱃불 취급 부주의 추정

라. 개요

새벽 5시경 **모텔 **호실에 만취한 30대 손님이 입실한 후 30여분 경과한 상태에서 경보설비가 울려 모텔주인이 **호실로 올라가 보니 투숙한 손님이 나오면서 전기로 인해 화재가 발생한 것 같다고 하여 즉시 다른 방으로 안내를 하고

종업원과 함께 소화기를 이용하여 자체진화를 하였다고 함.

다음날 아침 모텔주인이 화재발생 원인규명을 위해 사후조사 의뢰된 화재임.

마. 조사 결과

화장대 위에 놓인 플라스틱 용기류에 담배꽂이를 투기(投棄)하여 축열→휴지류 착화→플라스틱 용융·출화→화장대 바닥면과 상단 거울 등 목재류 일부가 탄화·소실됨

바. 기타

조사 결과 모텔 주인 및 투숙객을 입회시켜 화재원인을 설명해 주고 원만한 해결을 위한 행정 안내를 실시함

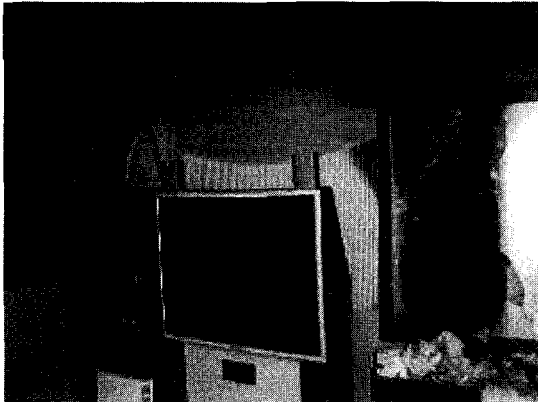


그림 2. 발화지점(화살표)

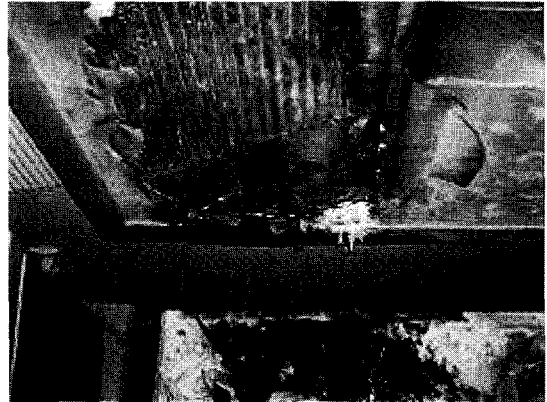


그림 3. 화장대 및 거울 탄화

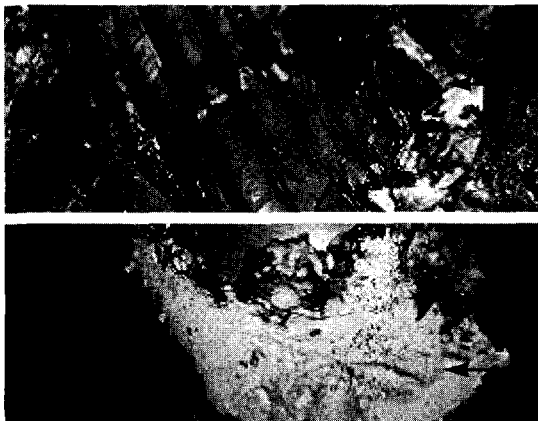


그림 4. 담배 및 플라스틱 용기 잔해



그림 5. 발화지점

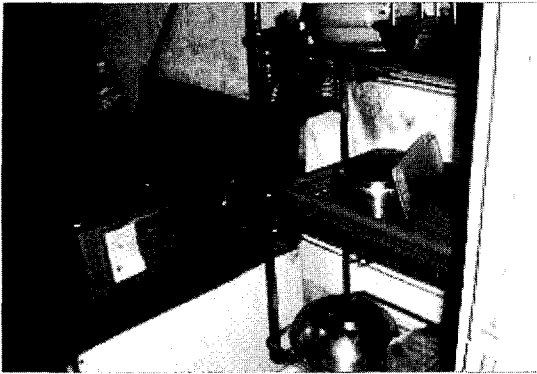


그림 6. 정수기가 있던 지점(화살표)

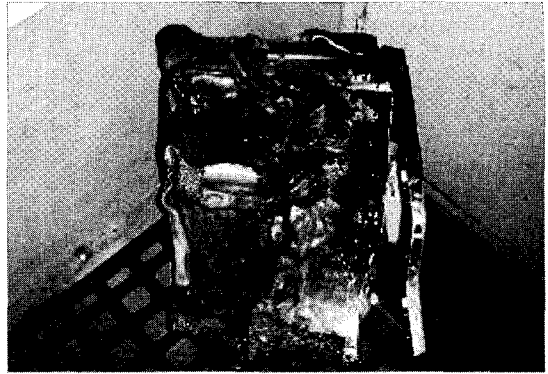


그림 7. 정수기 탄화형태

4.2 정수기화재

가. 일 시 : 2007. 1

나. 장 소 : 경기도 **시 **동

다. 원 인 : 가스렌지 복사열 추정

라. 개요

관계자가 저녁밥을 하기 위해 가스렌지 위에 밥솥을 올려놓고서 잠시 자리를 비운 사이 플라스틱 타는 냄새가 나서 확인해 보니 가스렌지 옆에 놓여있던 정수기에 불이 붙어 타는 것을 보고 수돗물을 이용하여 자체진압을 하였다고 함. 불이 난 정수기는 관계자가 렌탈(Rental)형식으로 매월 사용료를 지불하고 있었는데 사후 동일 제품으로 재입대 문제가 발생하자 화재발생 사실증명을 위하여 의뢰한 것임.

마. 조사 결과

탄화된 물건이 정수기뿐이며 소실된 부위가 가스렌지와 인접한 쪽으로 편중된 것으로 나타나 가스렌지 열기(복사열)로 인해 정수기 외형 케이스에 열집적이 이루어져 연소촉진된 것으로 판단됨.

바. 기타

정수기 렌탈업체에서 화재발생 사실증명을 요구하자 화재발생 20여일 경과 후 피해자가 관할 소방서에 사후조사 의뢰한 것으로 정수기 교환

이 원만하게 이루어지도록 화재발생 증명을 실시함과 동시에 화기 주변으로 가연물과 안전거리 확보토록 지도함.

4.3 작동기기(플러그)화재

가. 일 시 : 2002. 10

나. 장 소 : 경기도 **시 **동

다. 원 인 : 플러그 불완전접촉 추정

라. 개요

침구류를 판매하는 상점에서 24시간 외부 간판에 조명이 점등되게끔 하기 위해 스위치를 설치하지 않고 직접 플러그를 삽입한 채 사용해 오다가 플러그 및 콘센트 상에서 불이 난 상황임.

마. 조사 결과

벽면 매입형 콘센트와 연결된 플러그에서 장시간 불꽃방전에 기인한 변색흔이 식별되었고 콘센트 커버 및 플러그의 플라스틱만 용융·탄화된 점에 비추어 불완전 접촉에 기인한 불꽃방전이 일정시간 반복되다가 콘센트 커버에 불티가 착화되어 연소촉진된 것으로 판단됨.

바. 기타

관계자가 화재보험에 가입되어 있어 보상협의 문제로 보험회사에 문의하자 보험사로부터 화재발생 사실입증이 필요하다는 말을 듣고 사후조사 의뢰한 사항임.



그림 8. 발화지점

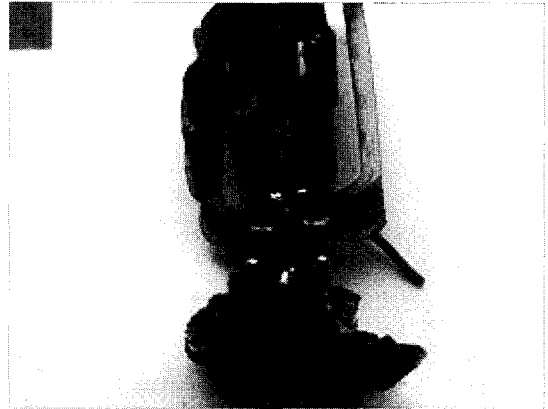


그림 9. 콘센트 및 플러그잔해

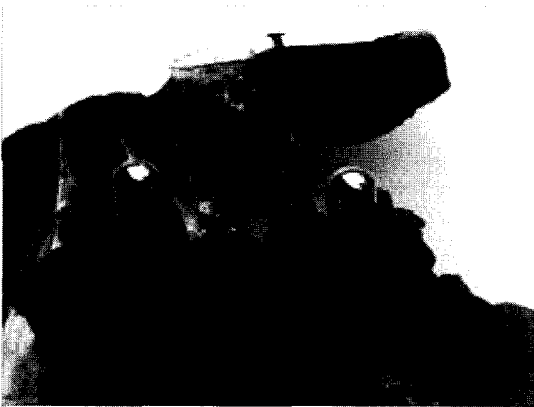


그림 10. 플러그 용융

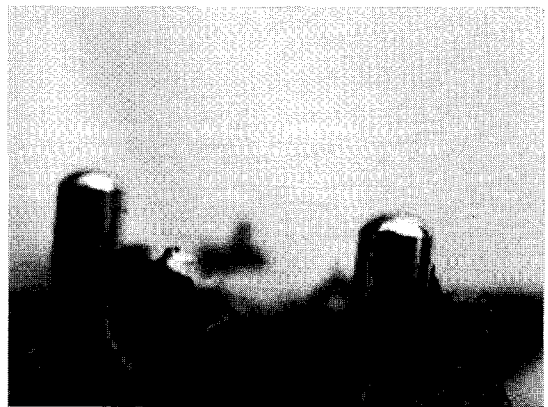


그림 11. 플러그의 수열, 변색 모습

5. 국가화재분류체계 운영 · 제도상 발전방향

5.1 사후조사 항목 신설

‘국가화재분류체계’는 그동안 서술적이고 포괄적인 내용으로 된 화재통계를 원인별, 장소별, 화재유형별로 세분화 시켰으며 조사항목을 체크리스트식으로 개선하여 입체적인 데이터분석이 가능하게끔 정립하였다. 그러나 현행 화재유형의 분류체계는 용도 또는 건축물의 개념으로 접근하여 구조물, 차량, 선박, 항공기, 임야 등으로 구분하고 있는데 사후조사에 대한 항목구분이 없다보니 일괄적으로 소방대가 출동하

여 소화활동이 이루어진 것으로 간주할 우려가 있으며 정확한 통계관리에 사각지대로 남아있을 가능성이 존재한다. 사실 지금까지 사후조사에 대한 관심과 통계관리가 미비하여 사후조사의 발생건수는 물론 지역별, 장소별, 처종별, 시간대별로 계량화된 자료가 없는 실정이다.²⁾ 영국에서는 1993년까지 사후신고된 화재 및 열과 연기로 인한 단순화재를 통계에서 누락시켜오다가 1994년에 이르러 비로소 통계에 포함시켰는데 이로 인해 화재가 연간 5천건 이상 증가하는 결과를 낳았다는 보고는 시사하는 바가 크다.

2) Watson and Gamble, Fire Statistics : United Kingdom 1998.

5.2 사후신고요령 홍보

과거 자신의 집에 실제로 화재가 발생하여 급박한 상황임에도 불구하고 소방차가 출동한 차량 수에 따라 사용료를 지불하는 것으로 알고 소방차 1대만 보내달라는 웃지 못할 일화가 있었다. 사후 신고된 화재의 경우에도 행정조치에 따른 불이익이 혹시나 있지 않을까하는 마음에 겁이 나거나 두려워서 화재 자체를 은폐하려는 경향을 가끔씩 볼 수 있는데 안타까운 일이 아닐 수 없다. 오히려 사후신고를 하지 않음으로서 선의의 피해를 볼 수도 있다는 점을 모르고 있는 것이다. 이러한 문제는 인식부족에 따른 것으로 이에 대한 홍보가 이루어져야 할 것이다.

전국적으로 운영되고 있는 화재피해복구지원센터와 지역 언론을 통한 홍보활동 전개는 피해를 당한 국민들의 생활안정에 크게 기여할 수 있다.

6. 결 론

화재통계의 정확성은 근본적으로 국민들로부터 나온다. 알려지지 않거나 행정절차의 무지(無知)로 초래되는 피해는 사회적으로 비효율적이며 화재 예방적 차원에 기여할 수 없는 것이다. 사후조사를 언제까지 임시방편으로 덮어둘 수없다고 볼 때, 이제 수면위로 끌어내어 알릴 필요성이 있다.

사후신고된 대부분의 화재가 보험금 지급과 관련이 있거나 책임공방에 얽혀 신고된 것이 다수인 점을 보면 실제로는 아무런 이권관계가 없기 때문에 묻혀지고 있는 화재는 더욱 많다고 볼 수 있다.

정확한 화재통계의 D/B화 실현은 대국민 홍보활동을 전제로 소방안전정책의 구현이라는 시스템 속에서 함께 용해되어야 비로소 실현된다고 본다.