

국가화재분류체계 개편방안



한 상 대 >>
소방방재청 소방정책본부 화재조사팀장

1. 서 언

지식정보화 시대로 산업경제 및 생활양식은 하루가 다르게 급변하고 있다. 그러나, 화재는 과거와 별 변함없이 지속적으로 발생하고 있으며 2005년도 한 해만도 32,340건의 화재가 발생하여 인명피해 2,342명, 171,374백만원의 재산피해가 발생하였다. 피해 당사자는 물론 가족의 고통, 치료비등 간접적 요인까지 포함한다면 화재로 인한 피해는 천문학적 숫자가 될 것이다.

지금까지의 화재통계는 분석 자료로서 가치가 미흡한 일면이 있기도 했지만, 이제 재난관리를 주먹구구식으로 하던 시대는 지나갔으며, 새로운 기술과 기법을 적용해야 할 때라고 본다.

화재조사나 화재분석 역시 화재조사관이 현장을

단순하게 조사하는 것이 아니라, 전문적·과학적으로 규명하고 분석하는 작업이어야 한다. 즉, 화재가 어떤 이유로 발생하여 어떻게 확대되었고 왜 사상자가 발생되었는지 등을 정확하게 조사하여 화재를 미연에 예방하고 대응하는 자료로서의 활용도를 높여야 나가야 할 것이다.

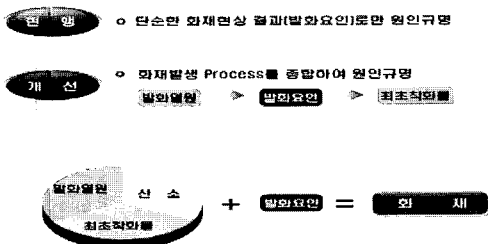
그러나, 현행의 화재분류체계는 화재원인, 장소 등 「화재조사 항목」이 오래전 1990년대 초에 개정되었지만 서술적·포괄적으로 구성되어 있어서 분석 자료로서의 가치가 미약하고, 화재조사 과정의 정밀성 부족으로 화재예방, 진압대책 수립에 필요한 방화정보, 연소확대 요인, 소방·방화 시설 사용여부 등에 관한 정보가 부족한 면이 있으며, 산업자원부(전기·가스 분야), 과학기술부(실험실 화재)등 유관기관과 한국화재보험협회, 손해보험협회등 보험업계, 대학, 연구소 등에서 요청하는 화재분석 자료의 정보 제공에 한계가 있었다.

그리하여 앞으로는 「국가화재분류체계」를 개편하여 화재원인·장소별 분류체계를 재정립 하였고, “화재조사 보고서식”의 변경과 이에 대한 매뉴얼을 만들어 화재통계의 통일성과 신뢰성 제고에 초점을 맞추었다.

2. 주요 개편방향

2.1 화재원인 규명방법의 재정립

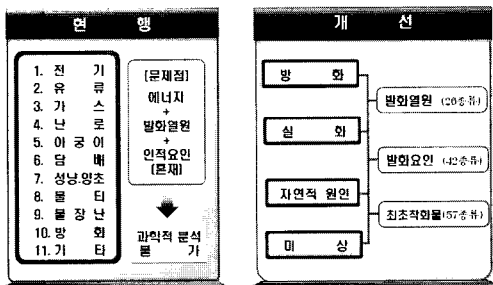
현재 화재시 단순한 화재현상의 결과인 발화요인만으로 원인을 규명하는 방법을 앞으로는 화재발생의 Process인 발화열원, 발화요인, 최초착화물을 종합적으로 조사하여 원인을 규명하도록 하였다.



2.2 화재원인의 분류

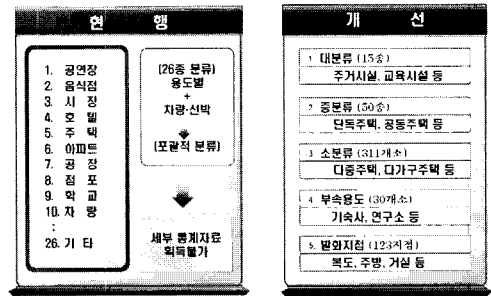
“화재원인”은 현재 전기, 유류, 가스, 아궁이, 담배 등 12종류에서 전기누전, 절연열화, 과부하, 가스누출, 부주의 등 125종류로 세분화하여 정밀 분석이 가능하도록 하였다.

- 발화열원 : 발화의 최초 원인이 된 불꽃 또는 열
- 발화요인 : 발화열원에 의하여 발화로 이어진 연소현상에 영향을 준 인적·물적·자연적인 요인
- 최초착화물 : 발화열원에 의해 최초로 불이 붙고 이 물질을 통해 제어하기 힘든 화재로 발전한 가연물



2.3 화재장소의 분류

화재발생 장소도 종전의 26종류(공연장, 음식점, 호텔, 주택, 아파트 등)에서 529종류(단독주택, 다가구주택, 기숙사, 학교, 도서관, 학원, 상가등)로 분류하여 화재발생 장소에 따른 구체적분석이 가능하도록 했으며 또한 주용도에 따른 “부속용도”와 화재발생 장소의 세부지점인 “발화지점”까지 조사하도록 하였다.



- 대분류(15종) : 주거시설, 교육시설, 판매·업무시설, 집합시설, 의료복지시설 등
- 중분류(50종) : 단독주택, 공동주택, 학교, 판매, 공공기관, 일반업무 등
- 소분류(311개소) : 단독주택, 아파트, 초등학교, 연구소, 백화점, 지하상가 등
- 부속용도(30개소) : 주용도에 부속하여 설치된 용도
 - 일반생활 : 세탁소, 식당, 주차장, 일반잡화 등
 - 업 무 : 작업동, 물품저장, 회의장, 사무동 등
 - 후생복지 : 전시장, 기숙사, 병원, 약국, 운동시설 등
- 발화지점(123개소) : 주용도 또는 부속용도에서 최초 화재가 발생한 구체적 지점
 - 구조 : 굴뚝, 기둥, 내벽, 외벽, 지붕, 창문 등
 - 생활공간 : 강당, 교실, 객실, 거실, 서재, 주방 등
 - 출구 : 로비, 복도, 옥내계단, 옥외계단, 출입구 등

2.4 「제조물책임법」에 의한 분쟁에 대비

화재와 관련된 기기 또는 제품에 대한 「회사제품명」, 「제품번호」등을 상세히 조사할 수 있도록 「발화관련기기」 항목을 신설하였다.

〈 발화관련 기기 분류 〉

① 계절용 기기	에어컨, 선풍기, 냉난방기, 전기히터·스토브 등
② 생활기기	헤어드라이어, 전자모기향, 소독기, 다리미 등
③ 주방기기	커피포트, 약탕기, 전기밥솥, 핫플레이트 등
④ 영상·음향기기	텔레비전, 비디오, 음향기기, 셋톱박스 등
⑤ 배선·배선기구	전력공급용 전선, 옥내 인입배선, 옥내배선용 등

2.5 「방화」정보수집 체계의 정립

현재 방화가 계속 증가추세에 있음으로 「방화」정보를 체계적으로 수집하기 위하여 방화의 명백한 정도에 따라 「방화」와 「방화의심」으로 구분하였고, 「연제」, 「어디서」, 「무슨형태(방화도구)로」, 「무슨목적(방화동기)으로」 방화를 일으켰는지 등을 조사하여 방화수사에 유용한 자료를 제공하고 방화 대책수립시의 기초자료로서 활용할 예정이다.

- 방화 : 방화범 검거, 방화증거 확보, 방화를 뒷받침할 만한 목격자 진술이 확보된 경우 등
- 방화의심 : 외부 침입 흔적, 유류사용 흔적, 범

방화, 방화의심 구분

- 방화의 명백성 정도에 따라 「방화」와 「방화의심」으로 구분

방화조사

- 화재현장 도착시 방화흔적 및 증거자료 수집



죄 은닉 흔적 등이 있는 경우

- 방화도구 : 방화연료(인화성액체, 가연성 가스, 일반가연물, 폭약 등) 방화용기(유리병, 플라스틱병, 유류통, 박스 등) 점화장치(심지, 촛불, 담배, 전기부품, 기계장치, 성냥 등)
- 방화동기 : 단순우발적, 불만해소, 가정불화, 정신이상, 싸움, 비관자살, 보험사기, 범죄은폐, 사회적 반감, 채권채무, 시위, 기타, 미상 등

2.6 화재로 인한 인명위험요소의 분석

화재특성에 따른 인명피해자에 대한 사상전 상태(인적, 물적), 사상원인, 사상시 행동, 성별 등에 대한 세밀한 조사내용을 기록할 수 있도록 하였다.

- 사상전 상태
 - 인적 : 수면중, 음주상태, 약물복용 상태, 정신장애, 지체장애 등
 - 물적 : 출구잠금, 출구 장애물, 출구위치 미인지, 연기, 출구혼잡, 방범창 등
- 사상원인 : 연기·유독가스 흡입, 화상, 넘어지거나 미끄러짐, 건물붕괴, 피난중 뛰어내림, 갇힘, 복합원인 등
- 사상시 행동 : 피난중, 구조요청중, 화재진압중, 화재현장 재진입, 행동불가능, 비이성적 행동, 기타, 미상 등

2.7 연소확대 과정 분석

최초착화물은 발화열원에 의해 최초로 불이 붙은

현행

개선

발화부터 연소확대 과정 설명 부족

최초착화물



연소확대요인

세부 통계자료 획득불가

연소확대물

가연물이며, 발화후 연소확대에 기여한 가연물은 연소확대물이다.

연소확대 요인인 화재인지, 신고지연, 현장 불법주차, 교통혼잡, 건물구조의 특수성, 덕트·샤프트의 연통역할등을 조사하여 소방활동에 활용할 계획이다.

〈 예 시 〉

① 가구	침대·매트리스, 테이블·의자, 옷장 등
② 침구·직물류	이불, 카페트, 의류, 행주, 커튼, 기타
③ 합성수지	플라스틱, 합성고무, 스티로폼, 아크릴
④ 가연성 가스	천연가스, 프로판가스, 부탄가스 등

2.8 소방방화시설(22종)의 유효성 조사 신설

화재발생 장소 및 발화지점에 대한 자동화재탐지설비, 스프링클러설비 등 소방방화시설의 설치 여부, 설치된 시설의 작동여부 그리고 미작동 사유 등을 조사하며, 이외에도 소방관서의 출동, 진압소요시간 및 동원소방력 등 다양한 화재정보를 파악할 수 있도록 하였다.

- 소화기구 : 소화기구, 옥내소화전, 스프링클러설비 등, 옥외소화전
- 경보설비 : 비상경보설비, 비상방송설비, 누전경보기, 자동화재탐지설비 등

현 행

- 소방시설 설치현황 조사
- 미작동 사유에 대한 조사 부재



세부 통계자료 획득 및 예방정책반영 불가

개 선

소방방화시설의 설치, 사용·작동여부, 효과성 및 미작동 사유 등 확인



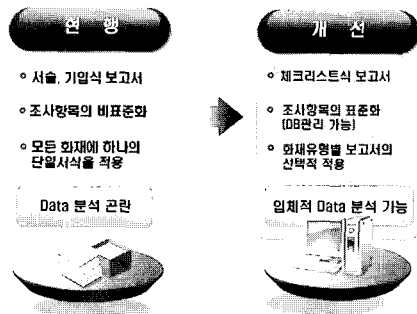
소방방재시설의 실효성 확인 및 예방정책 반영

- 소화용수설비 : 소화전, 소화수조·저수조, 급수탑
- 피난설비 : 피난기구, 유도등, 비상조명등
- 소화활동설비 : 제연설비, 연결송수관설비, 연결살수설비, 비상콘센트설비 등
- 방화설비 : 방화셔터, 방화문, 방화구획

2.9 화재조사 서식의 획기적 개선

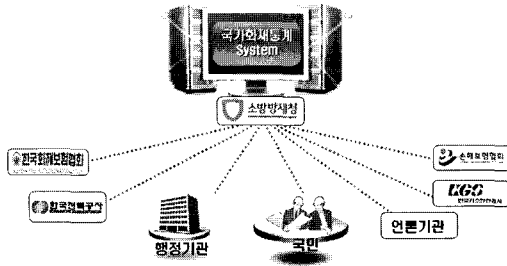
현재 소방관서에서 사용하는 서술, 기입식 「화재조사서식」을 Checklist식으로 개선하고 조사항목에 코드를 부여하여 표준화함으로써 입체적Data분석이 가능하도록 개선하였다.

또한 그동안 경미한 화재를 “즉소화재(재산피해 5만원 이하)”로 하여 별도로 통계 관리하던 것을 폐지하고 일반화재와 동일하게 취급함으로써, 「화재건수」에서 누락되는 통계사례를 방지하였다. 이로 인해 일시적으로 화재건수는 증가할 수 있으나, 이는 실제 화재발생 현황을 정확하게 반영한 것이다.



2.10 화재통계시스템 구축

앞으로, 개편내용은 전산화하여 화재건수, 원인별, 장소별 등 화재동향이 실시간(Real Time)으로 누구나 쉽게 검색이 가능하도록 「국가화재분석전산시스템(NFDS)」을 화재조사팀에서 2007년 상반기 중에 완료할 예정이다.



시스템 구성도



테마별 화재분석

3. 맺는말

이번, 「국가화재분류체계」개편으로 첫째, 정확한 화재통계에 기초한 소방정책 수립으로 경험행정에서 과학적인 현장행정으로의 탈 바꿈하는 계기가 될 것이며, 둘째, 전기·가스안전공사, 화재보험사 등에서도 화재정보 공유가 가능하여 「화재안전관리」에 대한 범국가적 민·관 협동체제를 이루게 되고 셋째, 일반 국민 누구나 자유롭게 오늘의 화재, 중요화재, 주요

항목별(시간대, 요일), 테마별 화재정보를 검색할 수 있어 국민의 화재안전의식을 향상시키는데 큰 역할을 할 것으로 기대한다.

본 개편(안)은 올 하반기 「화재조사 및 보고규정」을 개정하여 2007. 1. 1부터 실시할 예정이다.

이로써, 화재 Data 관리, 분석, 정보에 대한「선진 국형 화재정보 분석시스템」을 갖추게 되어, 화재예방 및 인명피해 감소를 위한 현실적이고 구체적인 대안이 획기적으로 마련될 수 있을 것으로 기대된다.