

화재조사 측면에서의 화재진압 및 구조대원의 역할에 대한 연구

A Study on the Role of Fire Fighting and Rescue Squad in terms of Fire Investigation

이 승 훈* · 이 창 우**

Abstract

Fire scene is mostly destroyed by the flames but fire fighter's fire suppression and rescue activities also destroys a substantial portion.

Structures and furnitures which has already become weaken can be easily damaged. Or when structures built up by moving to another location, it's very hard to restore the original state. Also if it is restored, the object has no evidence that it has existed. In all scenes, the scene can't be preserved when quick extinguishment, rescue activities and prevention of fire spread is needed. On this paper, it reviewed the notes about the possibility of field damage by fire suppression and rescue squad's activities. Also it has reviewed the notes how to minimize the field damage by putting out fires and rescue activities by observing the precautions. The reviewed information will help to make guidelines for preserving the scene. By this, it is expected to make a field study exactly by collecting more valid evidence.

Keywords : Fire Fighting, Rescue Squad, Fire Investigation

1. 서 론

화재현장에서 소방의 가장 중요한 목적은 구조작업, 신속한 소화 및 연소확대방지에 있다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 이러한 작업과정이 화재원인조사에 있어서 매우 중요한 영향을 미칠 수 있다는 점과 정확한 화재원인조사가 이루어졌을 때 동일한 화재발생을 억제할 수 있다는 점에서 진압과정에서도 차후 이루어질 화재원인조사를 간과해서는 안 되며 현장보존에도 주의하여 불필요한 오염과 훼손이 발생하지 않도록 주의해야 할 것이다.

* 서울지방경찰청 과학수사계 화재폭발조사팀

** 한국사이버대학교 소방방재학과

현장은 증거의 보고(Fisher, 2004)로서 화재현장에서 변형되는 모든 것들은 증거의 훼손과 관련된다고 볼 수 있다. 현장을 재구성함에 있어서 기본적인 건물의 구조뿐만 아니라 현장의 가연물 상황(가연물의 종류, 양, 위치) 또는 개구부의 개방시점 등 다양한 정보가 재구성의 근거를 객관적으로 뒷받침 해 주었을 때 가장 사실에 근접한 가설이 도출될 수 있으며, 특히 발화원인과 관련된 가설을 설정함에 있어서 발화원으로 작용하였던 물체가 이동되어 위치가 명확하지 않다면 이는 발화원인에 있어서 매우 중요한 증거가 증명력을 잃게 될 수도 있다. 이를 방지하기 위해 현장조사관은 화재현장의 도피된 구조물, 이동된 물체 등을 최대한 화재 발생 이전 상태에 가깝게 복원하도록 노력하고 있다. 그러나 이미 이동되어진 물체를 원상회복 시킬 수 없을 정도로 훼손이 심하고, 그 흔적이 불명확하다면 판단자료로서 사용이 불가능한 경우가 종종 발생한다. 국외에서는 다양한 문헌(Janet Reno 외3명, 2000, Fire and Arson Scene Evidence : A Guid for Public Safety Personnel, U.S. Department of Justice ; Dennis W.Smith, 1997, The Fire fighter's Role In Preserving The Fire Scene, Fire Engineering Volume 150 ; NFPA 921. 2008. Guide for Fire and Explosion Investigation ; A Guide for Investigating Fire and Arson: Arriving at the Fire and/or Arson Scene (<http://www.ojp.usdoj.gov/nij/topics/law-enforcement/crime-scene-guides/fire-arson/arrive.htm>) ; A Guide for Investigating Fire and Arson: Arriving at the Fire and/or Arson Scene (<http://www.ojp.usdoj.gov/nij/topics/law-enforcement/crime-scene-guides/fire-arson/arrive.htm>) ; Fatalities at The Fire Scene: Simple Steps for Strong Results (<http://www.interfire.org/features/fatalities.asp>)을 통해 화재현장 출동대원들의 주의사항과 지침이 구체적으로 적시되어 있으며 국내에서도 훈령(소방방재청 훈령 제181호, 개정 2009. 7. 7)으로 규정되어 있다. 그러나 국내 훈령의 경우 화재현장에 출동한 대원이 조사에 도움이 될 만한 정보의 전달과 진압과정 중 현장이 훼손되지 않도록 노력할 것이 명시되어 있지만 대표적인 사항만 적시되어 있고 구체적인 세부규정이 부재하므로 실제적인 훈령의 역할을 한다고 보기 어렵다. 현재까지 국내의 화재조사와 관련하여 출판된 연구논문이나 문헌은 발화원인, 화재패턴, 화재거동 등과 관련된 것이 주를 이루고 있고 현장보존에 대한 연구가 미비하며 특히 화재진압, 구조과정에서 현장보존의 중요성과 그 역할 모델에 대한 연구가 전무한 실정이다. 따라서 본 논문은 국내외의 관련 문헌을 고찰하고 화재 진압시의 구체적인 역할 모델을 제시하여 구조, 진압대원들이 작업 시에 주의해야할 인식의 전환과 그 기준을 마련하는데 도움이 되고자 한다.

2. 진압, 구조구급, 화재조사 활동의 이해

2.1 화재진압, 구조, 화재조사활동의 개념

소방기본법(소방기본법 : 법률 제9094호, 2008.6. 5. 타법개정)에 따르면 소방활동이란 화재, 재난·재해 그 밖의 위급한 상황이 발생한 때에 화재진압과 인명 구조 등 소방에 필요한 소방대의 활동을 총칭하고 있다.

2.1.1 화재진압 활동

화재진압이란 화재를 진화하거나 또는 일정한 구역 내에서만 연소하도록 제한하는 것(권현석 외7, 2009)으로 정의된다. 진압 실무의 구체적인 활동으로는 연소되고 있는 지점에 소화수를 뿌려 소화하는 방법이나 연소가 지속될 수 있는 부위의 가연물을 사전에 제거하는 방법으로 확산을 방지하고 진압 막바지 활동으로 불씨가 되살아나는 것을 방지하기 위해 숨겨진 불씨를 수색하고 소화시키는 잔불정리 작업을 포함하는 일련의 활동을 말한다고 볼 수 있다. 또한 화재조사 및 보고규정 제4장 39조 제1항에 의해 화재현장에 출동한 직원은 출동 중에도 조사에 도움이 되는 사항을 확인하며 화재 현장에서 소방활동을 통한 상황과약을 하여 조사업무에 협조하여야 하고, 119안전센터 등의 선임자는 화재 시 별지 제5호 서식에 따라 지체 없이 화재현장 출동보고서를 작성하여 조사관에게 제출하도록 하여 진압대로 하여금 진화뿐만 아니라 화재조사에 도움이 되는 업무를 병행하게 하고 있다.

2.1.2 구조활동

구조란 화재 및 교통, 기계 등의 사고에 의해 생명, 신체의 위험이 절박하여 자력으로 탈출 또는 피난하는 것이 곤란한 사람을 안전한 장소로 구출하거나 위험으로부터 벗어나도록 하는 행동의 총칭(권현석외 7명, 2009)을 말하며, 구급이란 법률적 정의가 없으며 위급(危急)한 처지(處地)에 놓여 있는 사람을 구(救)하는 일(민중서림편집부, 2006)로 사전적의미로 통용되고 있다. 구조와 구급의 실무는 응급환자(질병, 분만, 각종 사고 및 재난으로 인한 부상이나 그 밖의 위급한 상태로 인하여 즉시 필요한 응급처치를 받지 아니하면 그 생명을 보존할 수 없거나 심신상의 중대한 위해가 초래될 가능성이 있는 환자 또는 이에 준하는 자를 말한다. (구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙 제2조 제1항)를 수색하고, 구출, 응급처치, 의료기관 후송의 업무를 하고 있다. 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙(「소방기본법」 제34조 및 제35조, 동법 시행령 제9조 및 제11조 내지 제13조의 규정에 의하여 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관하여 필요한 사항을 규정된 규칙)에 살펴보면 구조대장은 구조활동상황을 별지 제1호서식 구조활동일지에 상세히 기록(구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙 제8조 제2항)하게 되어 있으나 동 규칙과 서식의 내용에는 화재조사와 관련하여 도움이 될 만한 내용을 기록하도록 명시되어 있지는 않다.

2.1.3. 화재조사활동

현 국내의 화재조사기관은 경찰, 소방, 전기·가스안전공사 등이 주를 이루고 있고 각 기관이 독립적인 조사활동을 하거나 합동 감식을 한다. 경찰의 화재조사의 목적은 형법에 근거하여 방화죄와 실화죄를 혐의를 포착하기 위함이며 소방의 화재조사 목적은 예방, 경계, 진압 등 소방행정의 기초자료 확보이다. 소방관계법령에 근거한 소방화재조사는 피해조사와 원인조사로 분류하고 있으며, 조사된 자료는 원인별, 인적, 물적, 피해별 분석 정리하여 화재 재 발생 방지를 위한 소방행정 자료로 활용한다(문용수, 공하성, 윤명오. 2008). 또한 보험회사나 제조물책임법에 해당되는 기업이 자사의 이익 추구를 목적으로 수행한다.

각 기관의 특성에 따라서 목적은 상이하지만 실무적인 활동으로서는 화재이후에 남아 있는 화재패턴(그을음, 고온가스, 열기 화염 등에 의해 탄화, 소실, 변색, 용융 등의 형태로 손상된 물질의 형상(形狀)을 말한다. NFPA921 에서는 화재 패턴이란 화재 후에 남아있는 것으로 눈으로 볼 수 있으며 측정할 수 있는 물리적인 효과들(Visible or measurable physical effects that remain after a fire) 이라고 정의하고 있다.) 등을 해석하여 화염과 연기의 방향을 역추적해 가는 귀납적인 방법을 통해 발화부와 발화원인을 판단하는 일련의 활동(이승훈, 2009)으로 동일하다.

2.1.4 화재조사활동과 진압, 구조활동의 관계

화재조사의 실무에 있어서 필수요소인 화재 패턴이란 화재 후에 남아있는 것으로 눈으로 볼 수 있으며 측정할 수 있는 물리적인 효과들(Visible or measurable physical effects that remain after a fire) 이라고 정의(NFPA921, 2008)하고 있고 화재패턴의 해석이란 실무적으로 이러한 효과를 관찰 또는 측정하여 불과 연기, 열의 확산 방향과 효과의 강도 등을 종합하여 현장을 재구성하는 일을 말하며 정확히 해석하기 위해서는 화재에 의해 손상된 물체를 원형 및 원상과 비교 검토 하였을 때 가능하다. 화재현장에서 손상된 물체의 원형과 원상에 대한 정보는 관계자의 진술에 의존할 수도 있지만 이러한 진술에 의한 경우 명확하지 않으며, 주관적일 수 있고, 그릇된 정보로 인해 오판할 여지가 있다. 가장 명료하고 객관적인 정보는 각 물체에서 관찰 및 측정되는 거시적·미시적 흔적, 적하의 선·후 관계 등을 통해 과학적, 객관적으로 증명할 수 있으며 이러한 근거에 기반을 두었을 때는 논란의 여지가 없다. 따라서 근거로 사용될 만한 정보를 포함하고 있는 화재패턴의 발견여부 및 동 패턴의 해석이 화재조사의 성패를 좌우할 수 있는 매우 중요한 요소라고 볼 수 있고 만일 이러한 패턴이 변형된다면 판단에 오류를 범하거나 화재발생 및 확산 시나리오에 대한 객관적 근거를 제시할 수 없으므로 화재조사는 실패하게 된다. 화재 발생 이후 불에 의해 만들어지는 화재패턴 외에 현장에서 이루어지는 모든 출입 및 인위적인 행위는 현장의 증거를 변형시키고, 훼손시키는 데에 영향을 미칠 수 있다. “현장의 변형되지 않은 상태를 볼 수 있는 사람은 오직 최초 출동한 사람 뿐이다(Henry C. Lee외 2명. 2001)”라는 말은 현장의 오염과 훼손에 대한 우려를 강조한 말이다. 화재조사의 관점에서 불 때 현장에서 불가피하게 이루어지는 화재의 진압과 구조 활동 또한 현장의 오염과 훼손의 범주에서 예외일 수는 없다.

3. 화재현장보존의 중요성과 진압, 구조 작업에 의한 훼손 가능성에 대한 고찰

3.1 화재현장 보존의 중요성에 대한 고찰

발화부를 역추적하기 위한 패턴의 복원은 화재조사의 기본이며 이러한 복원에 있어서 화재이전 상황에 대한 객관적인 정보와 현장보존은 필수적이라고 할 수 있다.

예를 들어 지난 2009. 3. 16. 서울 용산구 소재 용산 미국기지 화재사건(2009년3월16일 오전 1시40분쯤 용산구 한강로1가 미군기지 내에서 정신질환으로 의심되는 권모씨가 열려진 출입문으로 침입하여 교육장으로 쓰이는 목조 건물에 불을 질러 이모(43)씨 등 한국인 직원 3명에게 중화상을 입히고 교육장과 창고, 사무실 등 건물 5동을 전소되었다. 세계일보 인터넷 기사 2006.05.01 자 참고)에서 미군측 자체소방대원들의 진화과정은 한국의 일반적인 진압과정과 차이를 보였다. 국내의 경우에는 신속한 진화를 통해 피해확대를 방지와 완벽한 재발화하지 않도록 완벽한 잔불의 수색과 소화를 우선시하는 것에 반하여 동 사례의 진화과정은 대부분이 목조건물임에도 불구하고 차후 화재조사를 위한 현장보존에 대하여 많은 비중을 두었다. 진압과정에서 높은 수압을 자제하고 분무소화 방식을 사용할 것과 같고리 등으로 소rak물을 들춰내지 않도록 지시하는 소방대장의 지휘에 의해 대원들이 보다 오랜 시간에 걸쳐서 주의 깊게 진화하였으며 따라서 진압 후 현장은 화염에 의한 소rak 이외에 소화수에 의한 파괴, 잔불정리에 의한 파괴는 발생하지 않고 비교적 원형을 보존할 수 있었으며, 소방대장은 조사현장에 임하여 화재초기의 상황과, 진화 중 수집된 정보에 대하여 자세하게 브리핑하였다. 이로 인하여 화재조사는 여타의 현장에 비하여 도괴된 구조물들을 원활하게 복원할 수 있었으며, 소rak물의 선후관계에 대한 판단 또한 명확하여 정확한 조사가 이루어질 수 있었다. 만일 피해확산과 재발화 방지만을 고려하여 현장에 과도한 수압을 사용하여 진화하였다면 목조건물인 구조물 잔해가 파괴되고 주변으로 흩어져 복원이 불가능한 상황이 될 수 있으며, 소rak물 내부의 잔불을 수색하기 위해 소rak물들이 들춰지고 옮겨진다면 구조물의 도괴방향, 소rak물 적하 이벤트의 선, 후 관계를 판단하는 것이 불가능해 진다.

화재현장은 이미 화염에 의해 소실되므로 조사 시에 수집될 수 있는 증거는 다른 사건 또는 범죄 현장에 비하여 매우 적은 것이 현실이다. 어떠한 사소한 흔적 하나도 전체적인 화재상황을 재구성할 수 있는 매우 중요한 근거가 될 수 있으므로 최대한 보존 될 수 있도록 주의를 기울여야 한다. 화재 이전 상황에 대한 정보의 부족과 부실한 현장의 복원은 발화부와 발화원인 판단을 불가능하게 한다. “그 누구라도 어떠한 사물을 변형시키지 않거나 외부에서 다른 물질을 묻혀 들이지 않고 현장에 진입할 수는 없다”는 로카드(프랑스의 에드몽 로카드(Edmond Locard)가 남긴 말로써 “모든 접촉은 흔적을 남긴다”는 법칙, 로카드는 이신념을 바탕으로 프랑스 리용에 세계 최초의 법과학감정소를 설립했다.)의 교환법칙과 서두에 언급한 “현장의 변형되지 않은 상태를 볼 수 있는 사람은 오직 최초 출동한 사람뿐이다(Henry C. Lee외 2명, 2001)” 라는 말은 현장보존의 중요성과 최초 상황 전달에 대한 필요성을 강조한 말일 것이다. 복원은 전체적인 조사의 성패를 결정할 만큼 화재현장 조사의 가장 중요한 업무이며 복원의 성패는 현장보존에 달려있다고 볼 수 있다. 따라서 현장의 보존이 매우 중요하다는 것을 알 수 있으며 그 방법으로 화재진압 후부터 조사까지의 보존방법을 논하기에 앞서서 진압, 구조작업에 의해 현장의 증거물들이 파괴될 수 있는 가능성에 대하여 우선적으로 고려되어야 할 것으로 사료된다.

3.2 진압, 구조 작업에 의한 현장 훼손 가능성에 대한 고찰

조사적 측면에서 화재현장의 특수성 중 한가지는 발화부와 발화원인을 증명할 만한 대부분의 증거물들이 화염에 의해 취약해 진다는 점을 꼽을 수 있으며 대부분의 구조물과 증거물은 사소한 충격에 의해서도 변형되거나 이동될 수 있다. 화재현장에서 이러한 변형을 초래할 수 있는 원인은 다양하게 존재하나 진압 및 구조활동과 관련하여서는 다음과 같은 경우를 들 수 있다.

3.2.1 수압에 의한 변형

진화 시 사용되는 살수압력은 작은 크기의 물건을 이동시키는 것은 물론 경량 파티션과 허술하게 지어진 벽을 파괴시킬 수 있을 정도의 압력을 가지고 있다. 이정도 혹은 이와 유사한 고압은 이미 취약해진 구조물을 부분적으로 파괴할 수 있고, 벽면에 가해졌을 경우 부분적인 박리, 파괴와 더불어 부분적으로 그을음을 씻겨나가게 할 수 있다. 따라서 화재현상과 무관하게 화재패턴에 영향을 미칠 수 있고 차후 발화부 판단에 혼란을 초래할 수 있다. 또한 책상이나 선반위의 부피가 작은 물건 또는 연소잔해 등을 다른 곳으로 멀리 이동시킬 경우 복원 시 원래의 그 위치를 발견할 수 없게 될 수 있다.

3.2.2 잔불정리 과정에서의 변형

화재의 완벽한 진압을 위해 늦게까지 훈소상태로 남아 있을 만한 불씨를 수색하기 위해서는 물건의 이동과 변형이 불가피하다. 그러나 잔불정리 과정에서 과도하게 변형되거나 이동된 물체는 이후 조사과정에서 원래의 위치 복원에 어려움을 야기 시키며, 물체의 상, 하 적하관계가 변경되었을 경우에는 적하와 관련된 이벤트의 선, 후 관계 판단이 어렵다.

3.2.3 개구부 발생에 의한 변형

구획실의 화재거동에 있어서 개구부는 산소의 유입 및 고온가스의 배기는 화재패턴에 매우 큰 영향을 미친다. 화재의 진압과 관련하여 진압대의 진입 및 열기, 연기의 배출을 위해 생성된 개구부는 화재의 확산방향, 속도 등에 영향을 미칠 수 있다.

3.2.4 구조활동에 의한 변형

화재현장 사망자의 위치 및 자세, 사체 주변의 상황, 유류품 등은 현장 재구성시에 화재발생 또는 변사자의 초기 대처 상황과 관련하여 많은 정보를 제공해 줄 수 있으며 경우에 따라서는 현장 전반을 설명할 수 있는 증거가 되기도 한다. 따라서 사체의 자세가 변형되거나 이동된다면 재구성에 필요한 중요한 단서를 발견하지 못할 수 있다.

3.2.5 동력장비 사용에 따른 오염

화재현장에서는 불가피한 경우 발전기 또는 자가발전설비가 장착된 전기기구(그라인

더, 유압절단기) 등을 사용하며, 경우에 따라서는 중장비가 동원되어 현장을 해체하는 경우가 있다. 이때 대부분 제품에 사용되는 석유류의 연료는 누출로 인해 현장이 오염될 가능성이 있다. 이 경우 방화현장에서 발견된 석유류의 인화성물질은 고의적으로 살포된 촉진제로서의 증거능력이 배제된다.

4. 국내, 외 관련 문헌의 비교

NFPA921 16.3.5 Role and Responsibilities of Fire Suppression Personnel in Preserving the Fire Scene 등 여타 관련자료를 살펴보면 현장에서의 동력장비 사용의 자체 및 소화수의 직압으로 인한 증거의 파괴 등 진압에 있어서 주의해야 할 사항들이 항목별로 자세히 명시되어 있다.

국내의 규정인 소방방재청 훈령181호 화재조사 및 보고규정에 의하면 “화재현장에 출동하는 직원은 출동 중에도 조사에 도움이 되는 사항을 확인하며 화재현장에서도 소방활동을 통한 상황과악을 하여 조사업무에 협조하여야 하고 119안전센터 등의 선임자는 화재 시 별지 제5호 서식에 따라 지체 없이 화재현장 출동 보고서를 작성하여 조사관에게 제출하여야 한다(소방방재청 훈령 181호 제39조1항)” 고 명시되어 있으며 또한 현장의 보존과 관련하여 “본부장 또는 서장은 소화활동 시 현장물건 등의 이동 또는 파괴를 최소화하여 원활한 화재조사활동이 이루어 질 수 있도록 현장 보존에 노력하여야 한다.(소방방재청 훈령 181호 제40조5항)”고 규정되어 있으며, 별지 제5호 서식에는 현장의 연소상황 및 출입문의 개방여부 등에 대한 정보를 마킹하거나 간단히 요약하는 방식으로 기술할 수 있도록 되어 있다. 진압, 구조 활동에 의한 현장 파괴를 최소화하기 위한 규정으로 그만큼 그로인한 훼손우려가 크다는 것을 반증해 주는 것이라 할 것이다. 이렇듯 화재조사에 미치는 진압대와 구조대의 역할이 매우 큼에도 불구하고, 동 훈령의 조항과 서식은 매우 대표적인 부분에 한정적으로 다루지고 있다.

구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙(「소방기본법」 제34조 및 제35조, 동법 시행령 제9조 및 제11조 내지 제13조의 규정에 의하여 구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관하여 필요한 사항을 규정된 규칙)에 살펴보면 구조대장은 구조활동상황을 별지 제1호서식 구조활동일지에 상세히 기록(구조대 및 구급대의 편성·운영 등에 관한 규칙 제8조 제2항)하게 되어 있으나 이들 별지 제1호 서식의 구조활동일지와 별지 제5호 서식의 구급활동일지에는 각 A4지 한 장 정도에 여러 개의 칸이 구획되어 출동일시 및 장소, 요구조자 및 환자의 인적사항 등을 기입하고, 환자의 화상부위, 상처, 착의 상태, 기타 특이사항 등 화재조사에 도움이 될 만한 사항을 구체적으로 기재하도록 되어 있지 않고, 동 규칙에는 화재조사와 관련하여 도움이 될 만한 내용을 기록하도록 명시되어 있지는 않다. 따라서 조사업무 지원에는 다소 미흡하며 진압대, 구조대에겐 현장에서 지원이 가능한 보다 구체적인 기준이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

5. 화재진압 및 구조대원의 바람직한 역할 모델 탐색

출동대원들의 바람직한 역할은 현장의 파괴나 변경을 최소화하고, 조사에 도움이 되는 정보를 전달한다는 기본적인 전제에서 시작하며 구체적인 사항은 다음과 같은 사항을 예로 들 수 있다.

(1) 모든 현장에 적용할 수는 없을 것이나 발화부로 의심되는 지역에서의 고압의 살수를 지양하며 특히 전기전자 제품 등의 연소잔해가 있는 방향에는 직접적인 물줄기에 의한 타격을 피한다. 가능한 경우 분무소화방식을 사용하여 현장 및 증거들의 훼손을 최소화 한다.

(2) 잔불정리 시 가능한 한도 내에서 물건이 이동되는 것을 최소화하여야 한다. 연소잔해를 파헤치는 경우에도 과도한 물리력을 사용하지 않으며, 이동시킬 때에는 인접한 곳에 위치하도록 하여야 하고, 불가피하게 멀리 또는 과도하게 파헤쳐야 할 경우에는 그 전의 상황을 사후에라도 현장조사관에게 통지하여 복원이 가능하도록 한다.

(3) “위법하게 수집된 증거는 ‘독수의 과일(fruit of the poison tree)’이라고 부르는 법률적 선언에 의해 그 증거물로부터 도출해내는 모든 정보는 법원에서 채택될 수 없고 다른 목적으로도 사용할 수 없다(Barry A. J. Fisher. 2004)”는 법적인 논리 때문에 화재현장의 어떠한 물건도 중요한 증거물일 수 있다는 전제로 물건을 함부로 들어 올리지 않으며, 중요한 증거물이라고 판단되더라도 증거물의 수집과 관련하여 절차상의 하자(형사소송법 상 증거능력은 증명력과 무관하게 증거로서의 가치에 대한 판단으로 위법하게 수집된 증거는 증명능력이 없으며, 형사재판에서 증거로 사용될 수 없다)가 발생할 수 있으므로 임의로 수거하지 않는다. 단 진압과정 상 파괴, 유실이 우려되는 경우에는 수거하고 이러한 사항의 내용과 함께 현장조사관에게 신속히 전달되도록 해야 한다.

(4) 방화현장의 강제개방 흔적은 방화를 입증하는 데에 있어서 매우 중요한 증거이다. 진입을 위한 진압대원의 현장진입을 위한 개방흔적은 방화범의 침입행위와 혼동될 수 있으므로 매우 중요하다. 또한 개구부의 개방으로 인해 화재거동과 화재패턴에 상당한 영향을 미칠 수 있으므로 불가피하게 개방하였을 때는 그 상황과 시간을 메모하여 차후 조사관에게 전달한다. 특히 현장진입을 위한 개방 전 출입문이나 창문에서 침입과 관련되었다고 고려될 만한 공구흔이나 파괴흔적 등 특이점이 발견된다면 동일한 위치에 흔적이 덮여 씌어지는 것을 피하고 반드시 현장조사관에게 통지하여야 한다.

(5) 변사자의 사망을 확인하기 위하여 자세나 위치가 변형되지 않도록 하고 가능하면 주변의 유류품 또한 보존될 수 있도록 주의한다. 이미 사망이 확인된 경우 이송하지 않으며 사체의 자세 등을 변경하지 않는다. 예를 들어 발견당시 엎드려 있었는데, 사망을 확인하기 위해 뒤집었다면 이 사실을 통지한다.

(6) 생존자를 발견하고 이송하는 경우에는 생존자의 발견위치, 상처, 화상 등 상태를 메모하고 가능하면 촬영하여 사진으로 남기고 이송 중에는 목격된 내용에 대하여 청취한다. 화상피해자의 경우 응급실에 도착하자마자 온몸을 붕대로 감기 때문에 차후 신체의 손상정도에 대한 조사가 어려우므로 이에 대하여 조사하고 모든 내용을 화재조사관에게 통지한다.

(7) 현장에서는 석유류의 연료를 사용하는 장비의 사용을 자제하며 사용이 불가피한 경우에는 장비로부터 연료가 유출되어 현장이 오염되지 않도록 유의한다. 장비의 재급유는 현장으로부터 최대한 먼 곳에서 실시하고, 급유 시 사용한 장갑이나 신발은 환복 후 현장에 입장한다. 또는 폴리글러브 등의 사용으로 현장이 오염될 수 있는 가능성을 최소화 한다.

(8) 특히 발화부로 의심되는 지역에 대하여는 모든 작업을 수행함에 있어서 현장이 변형 또는 오염되지 않도록 최대한 주의하며 불가피하게 현장이 변형되었을 경우에는 차후 화재조사관에게 내용을 전달하여 조사에 참고 할 수 있도록 한다.

(9) 최초 입장한 진압대원은 당시의 구역별 화재 상황 또는 입장이후의 확산 구역에 대한 것, 화재진압 당시의 풍향 및 화염과 연기의 색상, 화염의 분출방향, 기상정보, 진압작전 및 방향 등의 내용을 문서화하여 통지한다. 화재는 초기에 진화되지 못하는 경우 그 피해면적은 기하급수적으로 확대되며 진화는 더욱 어려워진다. 경우에 따라서 조사관이 발화부를 찾기 위해 연소지역 전체를 조사하기에는 매우 범위가 클 수 있다. 화재초기에 발견된 연소지역 내부에는 발화부를 포함하고 있기 때문에 발견초기에 이 지역이 명확하게 기록된다면 그 이상의 범위에서 발화부를 찾기 위한 수고를 하지 않아도 된다. 따라서 이러한 기록은 초기에 입장한 화재진압요원들에 의해 미리 기록되는 것이 바람직하며, 이를 이용한다면 경제적인 조사활동이 될 것이다.

6. 결 론

검토된 내용은 화재조사에 있어서 화재현장 출동대원들이 얼마나 큰 역할을 하는지를 알 수 있으며 그 효과는 화재 조사에 있어서 매우 많은 비중을 차지한다고 수 있다. 그러나 현행의 국내 규정은 수집 및 전달되어야 할 정보에 대하여 “조사에 도움이 되는 사항(소방방재청 훈령 제181호 제39조 제1항)”, “기타 화재와 관련된 사항(소방방재청 훈령 제181호 별지 제5호 서식 8번 항목)”으로 현장보존과 관련하여서는 “원활한 화재조사활동이 이루어질 수 있도록 현장 보존에 노력해야 한다(소방방재청 훈령 제181호 제40조 제5항)” 라고 모호하게 규정되어 있으며 구체적인 지침이 마련되어 있지 않다. 예를 들어 현장보존에 대한 인식이 없이 현장이 파헤쳐지고 변형된다면 사실상 현장을 통한 발화부 판단 및 발화원인에 대한 조사는 불가능하다. 그러나 검토된 바와 같이 현장출동대원들의 역할에 의해서 현장이 더욱 원형으로 보존될 수 있는 여지

가 있으며 수집될 수 있는 정보가 매우 많은데 이는 화재현장 조사에 있어서 높은 가치의 자료가 될 수 있다. 우선적으로 주 임무를 수행하면서 부가적으로 이와 같은 주의를 인식한 상태에서 작업을 수행한다면 다수의 유효한 증거들이 수집될 수 있고 이를 통해 보다 정확한 화재조사가 이루어질 수 있을 것으로 사료된다.

7. 참 고 문 헌

- [1] 권현석, 최돈목, 이두형, 이정일, 이장우, 이승훈, 손정배, 김용수. 2009. 화재조사사전. (주)고시넷
- [2] 소방방재청 훈령 제181호. 2009. 7. 7. 개정
- [3] 소방기본법 : 법률 제9094호. 2008.6. 5. 타법개정
- [4] 이승훈. 2009. 화재감식이론과실무. 동화기술
- [5] Janet Reno, Daniel Marcus, Julie E. Samuels. 2000. Fire and Arson Scene Evidence : A Guide for Public Safety Personnel. U.S. Department of Justice
- [6] NFPA. 2008. NFPA921 Guide for Fire and Explosion Investigation
- [7] Dennis W. Smith. 1997. The Fire fighter's Role In Preserving The Fire Scene. Fire Engineering Volume 150
- [8] Barry A. J. Fisher. 2004. Techniques of Crime Scene Investigation Seventh edition. CRC Press
- [9] Henry C. Lee, Timothy Palmbach, Marilyn T. Miller. 2001. Henry Lee's Crime Scene Handbook. Elsevier Academic Press
- [10] Barry A. J. Fisher, 2004, Crime Scene Investiagiton, CRC Press
- [11] A Guide for Investigating Fire and Arson: Arriving at the Fire and/or Arson Scene (<http://www.ojp.usdoj.gov/nij/topics/law-enforcement/crime-scene-guide/s/fire-arson/arrive.htm>) 2010.01.29. 검색
- [12] Fatalities at The Fire Scene: Simple Steps for Strong Results (<http://www.interfire.org/features/fatalities.asp>) 2010.01.29. 검색
- [13] 세계일보 인터넷 기사 2006.05.01 (월) 20:48 (<http://www.segye.com/Articles/News/Society/Article.asp?aid=20060501000380&ctg=01&ctg2=00&subctg1=01&subctg2=00&cid=0101080100000&dataid=200605011751000254>) 2010.03.8. 검색
- [14] 문용수, 공하성, 윤명오. 2004. 화재조사 제도의 개선방안에 관한 연구 - 제조물 책임법과 관련하여 -. 한국화재소방학회지