

## 화재조사 시 증거물의 효율적인 확보 방안에 관한 연구

예수조 · 최돈묵\*<sup>†</sup>

경찰청 과학수사관리관, \*가천대학교 설비 · 소방공학과

### Study of an Efficient Method for Securing Evidence During the Fire Investigation

Su-Jo Ye · Don-Mook Choi\*<sup>†</sup>

National Police Agency Crime Scene Investigation Center

\*Dept. of Building Equipment System & Fire Protection Eng. Gachon Univ.

(Received October 5, 2016; Revised November 9, 2016; Accepted November 14, 2016)

#### 요 약

공판중심주의 강화와 법률시장 개방 등 사법제도의 변화로 인해 화재현장의 해석은 과학적인 증거를 통해 철저한 실체적 진실의 구현을 지향하고 있다. 화재에 대한 실체적 진실 규명의 근거가 되는 물적 증거물에 대한 적절한 수집이 선행되지 않으면 법정에서 증거능력 부정 또는 증명력이 배척되어 조사결과에 대한 신뢰도는 추락하게 된다. 엄정하게 관리된 현장에서 물리적, 화학적으로 변형 우려가 높은 화재 증거물의 특성상 최대한 원형을 보존하도록 채취되어야 하고 채취부터 분석 감정에 이르는 모든 과정이 사진 및 기록으로 유지되어야 하며 이런 과정들에 대한 세부적인 매뉴얼 또는 지침이 규정화 될 필요가 있다. 이런 절차들이 정립되고 조사 기관간 협업 관계가 구축된다면 신뢰도 높은 화재감식 체계가 될 것이다.

#### ABSTRACT

The recent changes in the judicial system in South Korea, including the stronger trial-centrism and legal market opening, have made fire investigations seek more scientific evidence and structure. The collection of physical evidence is very important to prove the substantial truth of a fire at the court. Without the appropriate physical proof, the credibility of a fire investigation is lost as evidence in a court. Therefore, the fire investigation team needs to carefully handle the fire site and fire initiation evidence because evidence of a fire incident can be destroyed easily by chemical and physical damage. In addition, the fire investigation team also needs to carefully record the collections of any evidence including pictures and their analysis. This study proposed the needs of the procedure manual and guidelines that can provide a step-by-step process of fire investigations in South Korea. This study also helps fire investigation agencies to secure fire-scene evidence to distinctly investigate the facts of fire. The guidelines and manual can eventually improve the ways for the fire investigation processes in South Korea.

**Keywords :** Fire, Fire investigation, Scientific evidence, Evidence

### 1. 서 론

현재 치안 환경은 공판중심주의의 강화와 국민참여재판의 시행 등 사법제도의 변화로 인하여 자백이라는 기존의 관행적 절차에 의존하기 보다는 과학적인 증거를 통해 보다 철저하게 실체적 진실에 접근할 것을 요구하고 있다. 또한 종전보다 지구대 순찰요원과 과학수사 요원의 초동조치, 현장보존, 현장감식, 증거 수집 및 보존 등 현장과 증거 관련 절차의 중요성이 더욱 강조되고 있다<sup>(1)</sup>.

현행 우리나라의 화재현장 증거물 관련 법규나 세부규정, 매뉴얼 등은 선진 외국과 비교하여 정비되지 못한 부분이 있고 제정이 필요한 부분도 있다.

특히, 법률시장의 완전 개방을 앞두고 있는 시점에서 외국계 법률사무소의 국내 진출시 사건의 실체적 진실에 대한 논쟁뿐만 아니라, 절차적인 측면에 대해서도 법정에서 치열하게 다투어질 수 있다. 화재사건 발생 시 초동조치에 대한 체계적인 매뉴얼 개발과 관련 법규정에 대한 이해, 전문적인 교육훈련 등으로 이런 변화된 현실에 효과적으

<sup>†</sup>Corresponding Author, E-Mail: fire@gachon.ac.kr  
TEL: +82-31-750-5716, FAX: +82-31-750-8748

ISSN: 1738-7167  
DOI: <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2016.30.6.043>

로 대처할 수 있을 것이다.

화재 현장에서 수집된 물적 증거는 그 객관성으로 인해 사건의 재구성에 있어서 법관으로 하여금 합리적인 의심을 배제함에 상당한 영향력을 미친다. 그러나 물적 증거는 화재현장에서 화재조사관에 의해 수집되고, 수집된 증거물은 감정인에 의해 과학적인 방법을 통해 분석되고 분석된 결과에 대하여 법관이 증거능력이 있음을 인정한 후 비로소 법정에서 증거조사의 대상이 된다. 이때 과학적 증거는 채취과정상, 분석과정상 그리고 법관에 의한 증거능력 부여과정상 오류에 노출되어 있다.

본 연구는 과학적 증거인 현장의 물적 증거에 대한 적절한 수집을 위해 관련 법규와 세부적인 수집 방법, 외국의 사례 등을 고찰하여 오류없는 완벽한 증거물 확보 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 경찰의 화재감식 근거와 화재현장 보존의 중요성

### 2.1 경찰 화재감식의 법적 근거 및 목적

#### 2.1.1 법 규정<sup>(2,3)</sup>

형사소송법에는 “수사에 관하여는 그 목적을 달성하기 위하여 필요한 조사를 할 수 있다. 다만, 강제처분은 법률에 특별한 규정이 있는 경우에 한하며, 필요한 최소한도의 범위 안에서만 하여야 한다”는 규정이 있고 또, “적법한 절차에 따르지 아니하고 수집한 증거는 증거로 할 수 없다”라는 등 2개의 규정이 경찰 화재감식의 근거 규정이라고 할 수 있다.

#### 2.1.2 경찰 화재감식의 목적

화재감식이란, 화재현장의 모든 현상과 상태에 대하여 과학적인 해석을 통하여 합리적으로 화재의 원인 등을 규명하기 위한 작업의 시작으로, 가능한 많은 물적 증거와 자료의 수집이 필요하며, 수집되는 증거의 객관성을 부여하기 위해 반드시 법률을 준수하는 등의 객관적인 절차를 거쳐야 한다.

특히, 형법 제13장에서 “방화와 실화죄”에 대하여 유형별로 그 책임을 묻고 있으며, 방화의 경우 인명과 재산피해 뿐만 아니라 사회적으로 악영향을 미치는 분위기를 조성하며 독립적인 범죄가 아니라 사회전체에 대한 범죄행위로 간주된다<sup>(4)</sup>. 화재 관련 범죄는 타인 또는 자기의 재산과 신체는 물론이고 일반 물건까지 그 객체로 삼고 있으며, 과실에 의해 화재가 발생하는 경우 중대한 과실은 인과관계를 물어 처벌하고 있으며, 진화방해 및 예비와 미수범까지 처벌을 할 수 있도록 규정하고 있는 것은 화재의 위험성이 그만큼 크다는 것을 알 수 있다. 그렇게 때문에 사법기관의 화재감식 업무는 어느 행정업무보다 우선시되어야 하고, 법과 절차를 준수한 객관적인 화재감식과 감식의 결과를 체계적으로 정리하여 수사 등에 활용될 수 있

도록 하여야 한다.

### 2.2 화재현장의 특수성

#### 2.2.1 현장 보존의 곤란성

화재현장은 화염에 의한 소실, 파괴되는 것이 대부분이나 진압 및 구조활동과 관련해서 파괴되는 부분도 상당하다. 또한 구조활동을 위해 수많은 구조인력이 투입되어 현장을 수색하고 인근 주민들이 호기심으로 현장에 접근하며 언론도 빠른 취재 보도를 위해 현장에 들어오려는 경향이 있어 현장 보존은 힘든 사전 작업일 수 있다. 화재현장은 각종 추락 및 낙하물, 열, 소음 등의 물리적인 위험 뿐만 아니라 유독가스, 연기, 일산화탄소 등의 화학적 위험 등도 내재하고 있어 더욱 현장 보존을 어렵게 한다<sup>(5)</sup>.

#### 2.2.2 사실 특성의 난해성

화재에 의한 소훼 또는 진화활동에 의한 파괴·변형으로 상당한 중요 증거가 소실됨으로써 명확한 사실규명이 어렵고, 목격자 진술 등 직접증거가 극히 제한적이며, 정황증거에의 의존이 불가피한 사례가 많고, 화재원인판단에 대한 고도의 전문적, 기술적 판단능력이 요구되며, 여타 범죄사건과 달리 입증의 난이도가 높다.

#### 2.2.3 화재조사 유관기관의 혼재성

화재 발생시 관련 조사 기관들(한국가스안전공사, 한국전기안전공사, 국민안전처, 방재시험연구원, 고용노동부 등)이 현장에 출동하여 경찰의 통제에 따라 해당 기관의 전문 지식을 동원하여 합동조사를 실시하려고 하나, 감식 참여 기관들의 전문가들과 인원, 감식절차 협의 등이 원만히 이뤄져야만 감식의 완성도가 높아지게 된다. 간혹 현장에서 기관간의 협업이 흐트러지는 경우, 현장은 통제되지 않은 조사 인원들로 인해 혼란스러워지고 조사관 개인의 집중력도 떨어져 결과의 신뢰성이 저해될 수 있으며 증거물의 뜻하지 않은 훼손이나 오염이 생길 수 있다.

### 2.3 화재현장 보존의 중요성 및 방법

#### 2.3.1 화재현장 보존의 중요성

화재 발생시 경찰·소방·의료·지자체 등 많은 유관기관이 대응하며 그 중, 경찰이 주도적으로 현장 상황을 유지 및 통제하나, 수사기관에 앞서 언론들의 확인되지 않은 의혹제기로 수사의 혼선이 초래될 가능성이 상당하는 등 화재사건은 다른 형사 사건 보다 사실 특정을 위한 초기 현장 보존이 무엇보다도 중요하다. 화재감식의 성패는 현장 보존의 완벽성 즉, 엄정한 통제선 관리로 현장훼손 방지 및 증거인멸 예방에 달려있다고 해도 과언이 아니다. 화재사건의 해결 단서는 현장에 있다는 것을 숙지하고 현장에 임하는 화재조사관은 ‘사람으로 부터의 정보’를 입수하기가 어려워지는 현실에서 현장에 유류된 물건 또는 각종 흔적으로부터 원인에 도달하는 ‘사건으로부터의 정보’

를 입수하는 방법으로 전환함이 절대적으로 필요하다. 그러기 위해서는 현장이 보존된 상황에서 감식 자료를 입수하고 현장에서 사건을 분석하고 조합하여 초기 화재당시의 정황을 추정할 수 있도록 현장보존이 우선적으로 이뤄져야 한다.

2.3.2 현장보존의 방법

현장을 보존할때는 되도록 현장을 화재 당시의 상황 그대로 보존, 증거물의 변질, 유실을 막기 위해 부상자 구호 등 부득이한 경우를 제외하고는 현장 출입을 통제, 현장을 변경할 필요가 있는 경우에는 사진·도면·기록 그 밖의 방법으로 그 원상을 보존해야 한다. 현장에서 타고 남은 건물 구조재, 가구, 집기류, 각종 기기, 전기, 가스설비 등 소훼 물건 모두 화재조사에 있어 중요한 상황증거가 되는 것임을 명심하여 정확한 화인 규명을 위하여 가능한 본래의 상태로 유지되어야 한다. 화재 상황에 따라 다르지만 원칙적으로 소훼 장소 전체가 보존이 되어야 하며 특히 화재건물의 내·외부 등 주변까지 보존 대상이며 출입금지 구역을 설정하고, 출입금지 표시를 한 다음 차후 현장 변경 등을 대비하여 현장 중요부분은 사진 촬영을 해 두어야 한다.

3. 증거물 보관의 연속성 원칙

3.1 증거물 보관의 연속성 개념

증거물 보관의 연속성 또는 증거물의 연계성 원칙이란 화재 또는 사건현장에서부터 법과학 실험실까지 증거물의 모든 전달과정이 일렬로 확인되는 과정을 의미하며 수사관이 입수한 증거나 법과학자가 최종 분석한 증거가 동일하다는 의미로 사용된다<sup>(6)</sup>. 마치 사슬의 각 마디 마디가 연결되어 있듯이 증거물이 현장에서 수집되면서 누구에 의해 어떻게 수집이 되고 그것이 누구의 손을 거쳐 어떻게 분석 또는 처리되고 최종적으로 법정에서 제출되는지에 관한 기록이 있어야 한다. 우리나라에서는 이러한 증거물 보관의 연속성 원칙의 개념이 확립되어 있지 않으나 미국의 경우 증거물의 진정성 성립과 관련하여 연방증거규칙에 그 요건을 규정하고 있는데 우리나라의 경우 형사소송법상 명문규정은 없으나 물적증거의 진정성 입증요건으로 관례에서 인정되고 있다.

3.2 증거물의 연계성 준수 요건

적정한 증거물의 연계성을 보여주기 위해서는 기록을 통해 각각의 연결과 물품의 점유에 관한 접수, 처분, 접수와 처분사이에 물품의 취급과 보호 등이 일일이 확인되어야 한다.

물적 증거의 증거능력을 확보하기 위해서는 무엇보다도 그 물적 증거가 화재현장 또는 범죄현장에서 발견되었고 해당 사건과 관계가 있으며 발견으로부터 법정 제시까지

의 과정 중 조작이나 변경, 오염 등의 문제가 발생할 여지가 없었음을 입증하는 ‘절차적 무결성(procedural integrity)’이 입증되어야 한다<sup>(7)</sup>.

3.3 법원의 증거물 연계성에 대한 판단기준<sup>(8)</sup>

유전자 검사나 혈액형 검사 등 과학적 증거방법이 사실 인정에 있어서 상당한 정도로 구속력을 갖기 위해서는 감정인이 전문적인 지식·기술·경험을 가지고 공인된 표준 검사기법으로 분석을 거쳐 법원에 제출하였다는 것만으로는 부족하고, 시료의 채취·보관·분석 등 모든 과정에서 시료의 동일성이 인정되고 인위적인 조작·훼손·첨가가 없었음이 담보되어야 하며 각 단계에서 시료에 대한 정확한 인수·인계 절차를 확인할 수 있는 기록이 유지되어야 한다고 판시함으로써, 사건의 실체적 진실을 위해서 현장 증거물에 대한 과학적 분석 뿐만 아니라 해당 증거물의 확보 과정, 절차의 적정성까지도 판단대상이 된다는 취지이다.

4. 화재현장 증거물의 효율적인 확보를 위한 방안

4.1 화재현장 증거물 확보와 관련된 규정

4.1.1 경찰청 규정<sup>(9)</sup>

경찰청은 2013. 9. 증거분야 별 채증 및 감식과정에 대한 종합가이드라인이라고 할 수 있는 “과학수사기본규칙”을 제정 실시하고 있다. 그 주요 내용을 보면 화재감식 요원이 현장감식을 수행할 때 현장보존, 현장관찰, 화재관계자 질문, 발화부위 추정, 발굴과 복원, 증거물 확보, 발화지점 및 발화원인 결정, 결과보고서 작성으로 이루어지는 단계를 걸쳐 실시하고 각 단계별로 규칙에서 정한 절차를 준수하도록 규정하고 있다. 현장감식시 감식기록, 상황도, 사진 및 동영상 등 현장기록을 작성, 관리하고 증거물 채취 및 포장에 관한 규정, 증거물 채취시부터 감정, 송치시까지 증거물 연계성이 유지되도록 필요한 절차를 규정하고 있다.

4.1.2 국민안전처 규정<sup>(10)</sup>

국민안전처 훈령으로 “화재증거물수집관리규칙”이 있으며 화재현장에서 증거물 수집, 폐기까지 증거물 원본성 보장을 위한 증거물 관리 및 이송과 관련된 과정을 언급함으로써 증거물 연계성의 원칙을 준수할 것을 규정하고 있고 증거물의 수집과 사진, 비디오촬영에 대한 기준 및 이에 따른 자료 관리를 위해 필요한 사항을 적시하고 있다.

4.2 현행 화재현장 증거물 확보 실태와 문제점 및 해결방안

4.2.1 현장통제 및 기록 유지에 미흡

신고를 받고 최초로 화재현장에 도착하는 경찰관은 파출소 순찰경찰관이다. 이들은 최초 화재현장을 대응하는

중요한 임무를 담당한다. 이 임무의 적절한 수행은 사건 수사의 성패를 결정하는 중요한 요소로 작용한다. 그러나, 현장에서 주변 주민들에 대한 통제는 실시되거나 동료 순찰 경찰관 및 수사담당팀의 무분별한 출입은 통제되지 않고 있으며 출입자 명부를 관리하는 경우도 드물다. 또 최초 입장 당시의 상태에 대한 기록이나 현장 물건 위치 변경 상황에 대해 과학수사요원에게 전파하는 역할은 여전히 미흡한 실정이다. 이로 인해 완벽하지 않게 현장이 통제됨으로서 그곳에서 발견된 증거물 자체의 순결성에 흠결을 초래하게 될 수 있다. 증거물의 이동 경로상 연계성이 지켜지더라도 최초에 물건의 상태가 현장보존의 미흡으로 오염되거나 훼손되었을 경우는 그로부터 얻어지는 증거자료들은 신뢰성이 떨어질 수 밖에 없는 것이다. 최초 현장 도착 경찰관에 대한 초동조치 매뉴얼을 만들어 이에 대한 직무교육이 강화되어야 할 필요가 있다.

#### 4.2.2 화재현장 증거물에 대한 포장 미흡

일부 화재감식요원의 경우, 다양한 화재현장 증거물에 대해 현장에서 수거·운반할 적절한 용기를 구하지 못하거나 완벽한 포장을 하지 못한 상태로 채취하는 경우가 있다. 화재로 인해 이미 손상된 현장 증거물을 수집 및 운반 중에 다시 훼손시킬 수 있는 위험성이 높아지게 된다. 이는 적절한 용기나 장비를 구비하지 못했을 수도 있고 채취할 증거물의 상태나 중요성에 대한 완전한 이해가 안된 경우일 수도 있다. 즉, 화재현장 전체에 대한 이해도가 떨어졌을 경우에 발생할 수 있다. 예를 들어, 넓은 전기장판을 수거할 경우 피해자가 보는 앞에서 그냥 접어서 들고 간다면 이동중에 미세한 부품들이 떨어져 나가거나 망실될 우려가 있으며 이를 보는 피해자의 화재감식에 대한 신뢰감은 추락할 수 밖에 없고 그 분석감정결과에 대한 제3자의 정확한 판단도 기대할 수 없다. 화재현장에서 확보되는 어떠한 증거물도 가볍게 여겨서는 안되며 최대한 원형대로 밀봉 수거해야 함을 잊어서는 안된다.

#### 4.2.3 현장 증거물 확보에 대한 적법 절차 숙지 미흡

화재현장 또는 일반 사건현장에서 감식은 실체적 진실 규명을 위한 조사 활동임과 동시에 증거물 확보를 위한 압수, 수색의 성격도 동시에 가지고 있다. 이를 위해서는 해당 법규정에 대한 정확한 이해와 기준을 알고 있어야 한다. 이를 미숙하게 처리시 법정에서 피고인 측이 절차적 정당성 위배라고 주장할 수 있다. 배심원 제도의 정착이나 법률시장 개방에 대비하여 해당 법규정에 대한 교육이 이뤄져야 한다. 채취한 증거물이 증거능력을 인정받기 위해서는 증거물 전달과정에서 취급한 모든 사람들의 정보가 기록되어야 하고 엄격한 현장통제, 현장기록의 유지, 최대한 원형을 유지하면서 수집되어야 하며 포장 또한 파손, 멸실을 방지하는 최적의 방법을 선택하여 운반하여야 한다.

### 4.3 화재현장 증거물의 효율적인 확보 방법에 대한 고찰

#### 4.3.1 현장 출동단계에서부터 연계성 준수를 위한 시스템 구축

화재현장의 정밀하고 광범위한 감식은 증거물 오염을 방지하고 실체적 진실을 발견하는 핵심 과제이다. 이런 현장에 최초 도착하여 현장 통제를 담당하는 임무를 띄고 있는 경찰관은 파출소 순찰경찰관이다. 이들이 현장의 모습을 최초로 확인 및 기록하고, 출입자 통제 및 명단 작성, 안전 위해요소 확인, 현장에서 부득이 이동된 물건 또는 변동 사항 기록 등의 역할을 충실히 수행하고 그 기록된 정보들을 화재조사관에게 전달할 수 있는 시스템이 구축되어야 할 것이고 이러한 임무에 대해 주기적인 직무 교육이 이뤄져야 할 것이다.

#### 4.3.2 엄정한 현장 통제 확립

현장 통제선의 범위, 통제시기와 종기, 책임 담당자 등에 대한 개념 정립 및 지침이 마련되어야 하겠다. 현장 도착 즉시 해당 지참대로 관계 담당자가 통제선을 설치하면 누구든지 이를 존중해야하는 국민적인 인식도 자리잡혀야 하겠다. 현장 통제의 가시적인 실효성 확보를 위해 통제선 침범행위에 대한 처벌규정이 강화되어야 할 필요가 있다.

#### 4.3.3 관련 규정 정비 및 세부 매뉴얼 제작

우리나라의 현행법상 증거물 수집과 관련된 지침은 앞서 언급한 ‘과학수사기본규칙’, ‘화재증거물수집관리규칙’ 등이 있으며 이 규정들은 대부분 원론적인 물적 증거물 수집과 관련한 내용들이다. 미국의 지침처럼 세부적인 내용들 즉, 화재현장 보존을 위한 조치, 소방활동 인력의 역할, 소방관의 진화시 주의할 사항, 책임, 각종 오염 야기 행위에 대한 열거 및 예방 조치 등 개개의 행위, 물건의 종류별 대략적 수집 방법, 운송 방안 등 현장에서 감정 연구실까지 단계별로 세분화된 매뉴얼은 없는 상태이다.

예를 들어 액체 증거물의 경우 증거물을 채취하는 장소가 달라지면 매번 새로운 기구를 이용하여 증거물을 수거해야 하며 수거된 증거물은 금속 캔과 같은 기밀 용기에 완벽히 봉인하여 감정기관에 의뢰해야 한다. 특히 휘발성이 강한 액체증거물을 수집할 때는 용기의 기밀성을 확인하고 어디서 수거했는지, 어떠한 의심이 되는지 등의 사항을 사진 및 메모를 이용하여 기록해 놓아야 증거물 분석시 보다 정확하게 판단할 수 있다는 내용의 지침이 정립될 필요가 있다<sup>(11)</sup>.

현장 증거물 수집 관련 학문적인 이론 정립 또한 미흡한 실정이다. 우리나라는 대부분 법원의 판결을 통해 정립된 화재 증거물의 적절한 확보 방법, 감정인의 요건, 증거물의 연계성 원칙 등이 언급되어 실무에 적용되고 있다. 이에 대해 관련 법률학자, 소방분야 교수들 사이에 활발한 연구가 진행되어 현장보존, 증거물 수집, 증거물 연계성 등 관련 제반 절차들이 학문적으로 정립되어야 할 것이다.

## 5. 결 론

국내에서 증거물 관련한 규칙들이 제정되어 과거보다는 체계적으로 현장 증거물들이 수집, 운반, 보관되고 있다. 증거물이 훼손되지 않은 현장에서 적절한 방법을 통해 수집되어 납득할 수 있는 과정을 거쳐 조사되었다는 사실을 입증하는 것은 사법제도하에서 중요한 원칙이며 최근에는 그 중요성이 더욱 커지고 있다. 그러나, 아직도 현장에서는 화재조사관의 인력 부족, 전문교육 훈련의 부재, 정보 전달 시스템의 미정비 등이 남아있다. 최근 대법원의 판례는 엄정하게 관리되지 않은 현장에서 채취한 물적 증거물에 대해서는 그 신뢰성을 인정할 수 없다는 방향으로 나아가고 있으며 통제된 현장에서 법적 절차에 따라 채취한 증거물이 보관, 운반, 감정에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 투명하게 기록이 관리되기를 요구하고 있다. 이는 선진 외국 의 감정물 확보 체계와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 향후 법률 시장의 개방시 이러한 절차적인 문제로 인한 법적 다툼이 치열하게 전개될 것임을 예상할 수 있다. 따라서 다음과 같이 화재조사 체계 방안 및 후속연구를 제안한다.

1) 화재 사건 발생 초기에 엄정한 현장 통제가 될 수 있도록 신속한 사건보고 체계 확립으로 최단시간내 현장에 도착되어야 하며 현장 통제선 개념, 통제 시기와 해제 시기에 대한 기준이 정해져야 하며 통제선 침범행위에 대한 처벌규정이 강화되어야 할 필요가 있다. 현장에 최초로 도착하는 관계 공무원이 초기 현장에 대한 기록 유지, 신속한 통제선 설치, 위해요소 판단, 현장 특이요소 인계, 출입하는 관계인 통제 등을 할 수 있도록 직무 교육이 강화되어야 한다.

2) 관련 법체계를 더욱 세밀하게 개정해야 되며 화재조사 매뉴얼 또는 감정물 수집 매뉴얼을 세부적인 사항까지 모두 포괄할 수 있도록 각 조사 단계별로 만들어야 할 것이다. 각종 대표 증거물의 수집 방법, 화재진화시 주의할 사항, 수집 용기 제작 및 관리, 운반의 방법, 인계 방법 등 세부적인 사항에 따른 각각의 지침이 만들어져야 할 필요가 있다.

3) 화재 현장 증거물은 다양한 종류가 있다. 대표적인 증거물을 지정하여 이를 수거하는 적합한 용기 개발 보급 및 수거 방법에 대한 교육이 이뤄져야 한다. 연구실의 감정인이 오류 없는 분석을 위해서는 적정하게 채취, 포장되어 송부된 증거물에 대해서만 해당 물건에 대한 가치를 파악하고 증거물에 대한 과학적 분석결과를 도출해낼 수 있다.

4) 완벽한 화재현장 조사를 위해서는 현장 조사 부서만이 아니라 다른 유관 부서 및 유관 기관들이 협력, 공조 체계를 구축하는 것이 중요하다. 즉, 파출소 초동 임장 경찰관에서부터 국립과학수사연구원, 국민안전처, 한국가스안전공사, 한국전기안전공사 등 타 전문 기관에 이르기 까지 상호 정보 교환과 화재 관리 기능 등이 교류된다면 화재 조사 업무 전반에 대한 국민적 신뢰가 높아 질 것이다.

특히, 화재현장에 가장 먼저 도착하여 풍부한 관련 정보를 확보하고 있는 소방기관과 수사권에 근거해 법적인 절차에 의해서만 확인 가능한 수사자료를 획득할 수 있는 경찰과의 상호 협업체제 및 정보 교류 통로가 구축되어 진다면 화재조사 및 수사의 신뢰성은 극대화될 수 있을 것이다.

## References

1. M. S. Park, M. J. Kim, J. Y. Park, J. H. Chun, M. S. Han and C. W. Pyo, "Strengthening the Forensic Science in Korea Criminal Justice System(1)", Korean Institute of Criminology, pp. 261-268 (2010).
2. Article 199 of Criminal Procedure.
3. Criminal Procedure Article 308, Section 2.
4. M. K. Choi, "Arson Fire Analysis Involving the Use of Flammable Liquids as Accelerants", Fire Science Engineering, Vol. 28, No. 4, p. 65 (2015).
5. J. S. Kim, "Improvising for the Job Safety in the Scene Activities of Fire Fighters", Fire Science Engineering, Vol. 28, No. 1, p. 58 (2014).
6. M. S. Park, M. J. Kim, J. Y. Park, J. H. Chun, M. S. Han and C. W. Pyo, "Strengthening the Forensic Science in Korea Criminal Justice System(1)", Korean Institute of Criminology, pp. 301-306 (2010).
7. M. S. Park, M. J. Kim, J. Y. Park, J. H. Chun, M. S. Han and C. W. Pyo, "Strengthening the Forensic Science in Korea Criminal Justice System(1)", Korean Institute of Criminology, pp. 301-349 (2010).
8. Supreme Court Sentenced 2010. 3. 25. 2009도14772(공2010상, 849).
9. The Police Directive No. 708.
10. Ministry of Public Safety and Security Directive No. 1.
11. M. K. Choi, "Arson Fire Analysis Involving the Use of Flammable Liquids as Accelerants", Fire Science Engineering, Vol. 28, No. 4, p. 65 (2015).