



방화현장조사

박영국/공학박사 · 소화연소팀 연구원

1. 서언

방화는 의도적으로 화재를 발생시키는 행위로서, 대구지하철 참사, 승례문 방화사건 등과 같이 국민의 안전과 재산을 심각하게 위협하는 중대한 범죄행위이다.

방화는 반드시 근절되어야 하지만 사회가 선진화될수록 점차 증가하는 것이 일반적인 경향이며, 일부 선진국의 경우에는 전체화재 발생의 30~40%를 차지하고 있는 실정이다. 국내에서도 방화로 인한 화재발생이 매년 증가하고 있는 추세이며, 소방방재청 통계를 보면, 방화로 인한 화재발생은 2005년부터 전기화재에 이어 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있다.

방화사건을 예방하고 저감시키기 위한 방법은 여러 가지가 있겠지만, 정확하고 구체적인 화재조사를 통하여 방화사건의 발화원인을 방화로 판정하는 것도 유효한 대책 중 하나이며, 이를 위해서는 화재조사를 과학화·전문화할 필요가 있다.

2. 방화현장의 조사

2.1 방화죄

방화의 대상은 자신 및 타인의 신체 또는 자신 및 타인의 주택, 빌딩, 구조물이나 기타 자산 등이 포함되고 방화죄는 그 대상물에 따라 현주건조물(형법 제164조), 공용건조물(형법 제165조), 일반건조물(형법 제166조), 일반물건(형법 제 167호), 산림(산림법 제119조) 등의 방화죄 및 연소죄(자기소유의 가옥이나 건조물 따위에 방화한 것이 예기치 않게 남의 건조물을 연소시킴으로써 성립하는 범죄)로 나누어 규정하고 있다.

현주건조물 등의 방화죄는 불을 놓아 사람의 주거로 사용하거나 사람이 현존한 건조물·기차·전차·자동차·선박·항공기 또는 광갱을 소훼한 죄로서, 이로 인해 사람에게 상해를 입히면 무기 또는 5년 이상의 징역에 처하며, 사망에 이르게 한 사람은 사형·무기 또는 7년 이상의 징역에 처한다. 이 죄를 범할 목적으로 예비 또는 음모한 사람도 처벌되고, 미수범도 처벌된다.

2.2 방화의심의 조사

방화현장은 범죄현장이기 때문에 화재현장을 조사하는 행위자체가 방화사건의 가장 중요한 증거를 훼손하는 과정이라 할 수 있을 것이다. 일반 화재현장의 화재조사는 화재원인의 규명이 그 목적이지만, 방화현장의 화재조사는 화재원인의 규

명뿐만 아니라, 범죄사건의 해결을 위하여 수사에 필요한 단서 및 증거를 수집하는 것이 필요하다.

방화현장 조사를 일반 화재현장의 화재조사와 동일하게 수행하여 사건해결에 결정적인 역할을 할 수 있는 증거를 훼손시키는 오류를 범하지 않기 위해서는 모든 화재현장에 대하여 정밀조사를 시행하기 전에 정황증거를 수집하고 분석하여 방화의 의심 여부를 판정하고, 방화의심이 있는 화재현장에 대해서는 범죄사실의 유무, 사건해결을 위한 단서 및 증거의 수집과 이의 입증을 위한 법과학적인 화재조사를 수행하는 것이 필요하다.

화재현장의 정밀조사를 수행하기 전에 화재원인을 방화로 의심할 수 있는 증거들은 보험계약 상황, 계약자의 상황, 화재현장의 조사로부터 수집될 수 있으며, ①방화의 동기 및 목적이 명확한 화재, ②다수의 발화지점, ③침입흔적, ④촉진제, 조연제 등을 이용한 흔적, ⑤발화원이 없는 개소의 화재, ⑥반복 또는 여러번 발생한 화재, ⑦현장에서 멀리 떨어져 있는 사람이 신고한 경우 또는 다른 화재현장에 같은 사람이 있는 경우, ⑧유서, 유언 등이 있는 경우 등의 정황증거 및 물적증거가 있을 수 있다. 특히, 방화의 수법이 지능화, 고도화되고 있는 실정에서, 모든 화재현장에서 방화의 개연성을 검토한 후에 화재조사를 행하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

2.2.1 방화의 동기와 목적

화재사건에서 방화의 동기와 목적이 명확한 경우에는, 화재현장을 방화사건의 현장으로 인식하여 법과학적인 화재조사를 행하여야 한다. 방화의 동기와 목적에는 ①경제적 이득, ②범죄의 은폐,

③개인적인 원한, ④정신질환, ⑤비관 등이 있다.

2.2.1.1 경제적 이득

화재원인을 방화로 의심할 수 있는 가장 일반적인 정황증거로는 보험가입 내역 및 상황이 사용된다. ①화재로 인한 보험금의 지급청구 전력이 있는 경우, ②매출액이나 수입에 비하여 화재보험의 가입금액이 과다한 경우, ③화재발생 직전에 화재보험을 계약한 경우 및 화재보험 만기 직전에 화재가 발생한 경우, ④수개사의 보험회사에 화재보험을 계약한 경우, ⑤피보험자가 부채 등으로 인해 경제적 압박을 받고 있는 경우, ⑥피보험자가 급하게 화재현장을 정리해버린 경우, ⑦보상요구액과 일치하지 않는 재고품의 가치 등은 보험금을 노린 방화사건으로 의심할 수 있다. 기타 경제적 이득을 노린 방화사건으로는 매각절차중인 건물의 화재, 오래되거나 판매되지 못한 재고품이 다량 소실된 화재 등을 들 수 있다.

2.2.1.2 범죄의 은폐

최근에 범죄현장의 단서 및 흔적을 없애기 위한 방화가 많아지고 있는 추세이며, 앞으로도 더욱 증가할 것으로 추정되고 있다. 살인, 강도, 절도 등의 범죄행위를 은폐하기 위하여 방화를 하는 경우가 있을 수 있으며, 화재현장의 ①사체에서 상해 등의 흔적이 식별되거나, 행동을 제한하는 구속 등의 흔적이 있는 경우, ②귀중품 등의 분실이 있는 경우, ③서랍, 옷장 등이 열려진 상태에서 연소되었거나 어지럽혀져 있는 상태에서 연소된 경우 등의 절도 흔적이 있는 경우 등에는 방화로 의심할 수 있다. 또한, 자신의 치부를 감추기 위하여

문서 등을 소실시키기 위하여 인위적으로 착화하는 경우도 있으므로 주의가 요구된다.

2.2.1.3 개인적인 원한

화재발생 이전에 ①원한관계가 있는 경우, ②연쟁이나 다툼이 있는 경우, ③협박이 있는 경우 등은 개인적인 원한 등에 의한 방화로 의심할 수 있다. 이 경우에는 원한 및 증오의 대상자에게 신체적인 손상이나 경제적인 손해를 입히기 위하여 치밀한 계획을 수립하여 방화를 실행하는 경우와 다툼 등에 의한 우발적인 방화가 있을 수 있다.

2.2.1.4 정신질환

사회가 선진화될수록 경제적 이익이나 원한 또는 증오 등의 특정한 이유 없이 스트레스의 해소 또는 쾌락 등의 정신병적인 원인에 의하여 방화를 저지르는 사례가 늘어날 수 있다. ①화재발생 시 사회적 이목이 집중될 수 있는 특수 대상물, ②인적이 드문 주차된 차량의 화재, ③발화원이 없는 쓰레기 더미에서의 화재, ④발화원이 없는 공터, 빈집 등의 화재인 경우에는 방화사건으로 의심할 수 있다.

2.2.1.5 비관

경제적, 사회적 비관으로 인한 분신사건 등이 있을 수 있다. ①인체만 연소된 경우, ②주위의 가연물에 비하여 인체의 소손 정도가 심한 경우, ③인체가 구속된 상태에서 연소된 경우, ④유서나 유언이 발견되는 화재사건 등은 방화사건으로 의심할 수 있다.

자신의 신체를 대상으로 방화를 하는 경우는 인

명피해가 발생하는 경우가 많기 때문에 법과학적, 법의학적 화재조사가 행해져야 한다. 인화성 액체를 사용하는 경우가 많기 때문에 의류 등을 수집하고 보존하여야 하며, 인화성 물질의 검출을 위하여 별도의 검사가 이루어져야 한다.

또한, 이 경우의 발화원인은 방화로 비교적 용이하게 판정될 수 있겠지만, 방화행위가 자신의 의지에 의한 것인가? 타인에 의한 행위인가? 는 매우 중요하고 핵심적인 사항으로서, 발화원인의 판정뿐 만 아니라, 범죄 행위와 관련지을 수 있는 특이점이나 특이 연소잔류물의 식별 및 수집과 보존에도 많은 노력을 기울여야 한다.

2.2.2 다수의 발화지점

화재현장에서 2개소 이상의 발화지점이 존재하는 경우는 화재의 발생원인을 방화로 판정하는 것이 가능하다. 이것은 화재현장에서 인위적인 착화가 있었다는 가장 일반적이고 직접적인 증거가 될 수 있다. 단, 발화지점을 2개소 이상의 다수로 판정하는 것은 발화원인을 방화로 단정하는 것과 같으므로 주의가 필요하다. 비화 등의 특수한 경우 뿐만 아니라 가연물의 종류 및 상황, 진화작업 등에 의하여 발화지점이 다수인 것과 같은 연소형태가 나타날 수 있기 때문에 특히 주의가 필요하다.

2.2.3 침입흔적

화재현장에서 잠금장치의 손상, 유리창의 파손 흔적 등의 침입흔적이 있는 경우, 방화로 의심할 수 있다. 잠금장치 및 유리창에서 침입흔적을 조사할 때는 그물음의 부착상황을 정밀하게 검사하여 화재발생 이전의 흔적인지 또는 화재발생 이후

의 흔적인지에 대하여 명확하게 판별하여 침입 흔적인지 여부를 판별하여야 한다. 예를 들어 화재 발생 이전에 깨진 유리가 바닥과 접한 경우에 그 흠이 부착되지 않을 수 있으며, 이와 같은 흔적이 식별되는 경우, 화재발생 이전에 이미 유리가 깨졌다고 볼 수 있고, 외부 침입에 의한 방화를 의심해 볼 수 있을 것이다. 또한, 유리창의 경우에는 외부충격뿐만 아니라 화재로 인한 수열과정에서 팽창률의 차이 등으로 인하여 파손될 수 있으므로 주의가 요구된다. 또한, 가까운 거리에서 직접 충격하였다면, 유리를 깨뜨린 사람의 의복이나 피부에 유리조각이 부착될 수 있기 때문에 충분한 주의가 필요하다.

2.2.4 촉진제, 조연제

촉진제나 조연제를 사용하여 착화한 흔적이 식별되는 경우, 방화로 의심할 수 있다. 예를 들어 ①용기밸브를 개방한 LPG 가스용기가 실내에 방치된 경우, ②이연성 가연물인 솜뭉치, 휴지류(냅킨 등 포함), 천류(이불 또는 의류) 등의 착화물에 인화성 액체를 주입하여 사용한 경우, ③LPG 가스 또는 도시가스를 고의로 누출시킨 경우 등이 있을 수 있다. 그러나 이것은 촉진제 또는 조연제를 사용하여 착화한 흔적이 식별되는 경우에 한정된다. 즉 화재현장에서 인화성 액체가 감지되거나 인화성 액체의 성분이 검출되는 점, 인화성 액체의 연소형태가 식별되는 점은 화재현장에 인화성 액체가 존재한다는 사실을 입증할 뿐이며, 이들 인화성 액체가 인위적인 착화에 사용되었다는 증거는 될 수 없으므로 주의가 요구된다.

2.2.5 발화원이 없는 개소

발화원이 전혀 없는 개소에서 발생한 화재는 방화를 의심할 수 있다. 다만, 담배꽂초 등에 의한 발화가능성을 검토하는 과정은 반드시 거쳐야 한다.

2.2.6 수차례 발생한 화재

하나의 현장에서 수차례 반복적으로 화재가 발생한 경우, 방화를 의심할 수 있다. 방화자가 인위적인 착화를 시도하였으나, 의도한 대로 연소확대가 되지 않는 경우, 연소확대를 위하여 수차례 방화를 시도할 수 있다. 또한, 방화를 하였으나, 어떠한 이유에서 보험금 등의 지급이 이루어지지 않았거나, 보험금 지급액이 자신의 생각보다 적은 경우에 재차 방화를 시도하는 경우가 있을 수 있다.

2.2.7 다른 화재현장에 동일한 사람이 있는 경우
화재현장에서 멀리 떨어진 장소에서는 화재의 발생 신고를 한 경우는 방화자가 방화를 시도한 후, 화재발생 신고를 한 것으로 의심할 수 있으며, 연속적으로 방화를 행하는 사람의 경우에는 각각의 화재현장에서 연소상황이나 진화상황을 지켜보는 경우가 있을 수 있다.

2.2.8 유서, 유언 등이 있는 경우

유서가 있거나, 전화 등의 통신수단 등을 이용하여 유언 등을 남기는 경우의 화재사건은 비판 등을 이유로 자살방화를 행한 것으로 볼 수 있다.

2.3 방화의 정밀조사

전술한 바와 같이 방화현장의 화재조사는 일반 화재현장의 화재조사와는 달리 방화사건의 수사를 위한 법과학적 화재조사가 행해져야 한다. 따라서 화재현장의 화재조사에서 정밀조사를 시행하기 전에 방화의 의심이 있는지 여부를 판별하는 과정을 거쳐야 하며, 방화의심에 있는 화재현장에 대해서는 방화사건 해결을 위한 중요한 증거를 훼손하지 않기 위하여 구체적이고 정확한 화재원인의 규명뿐만 아니라, 범죄사실의 유무, 사건해결을 위한 단서 및 증거의 수집도 같이 병행되어야 한다.

방화현장의 정밀조사는 ①인위적인 착화행위를 포함한 인위적인 행위의 흔적 식별 및 입증, ②인위적인 착화행위 시에 나타날 수 있는 연소형태의 식별 및 입증 등으로 분류할 수 있다.

2.3.1 인위적인 행위의 흔적

방화는 인위적인 착화에 의하여 발생한 화재로서, 화재현장에서 인위적인 착화행위가 있었음을 과학적인 방법에 의하여 구체적인 물증을 들어 입증하는 것이 가장 유효한 법과학적 화재조사 방법이라 할 수 있다.

그러나, 방화의 직접적인 증거가 될 수 있는 인위적인 착화행위를 입증할만한 물적 증거는 연소과정 중에서 소실될 가능성이 매우 높기 때문에 방화현장의 조사에서 인위적인 착화행위뿐만 아니라 ①침입흔적(출입문, 유리창), ②범죄행위(절도, 강도 흔적 등), ③착화장치(점화장치, 무인스위치 등), ④연소확대를 위한 고의적인 가연물의

적치(조연제, 촉진제), ⑤시간지연을 위한 행위(타이머, 촛불 등), ⑥귀중품의 이동 또는 비정상적인 수용물의 적치, ⑦진화작업 또는 인명구조 활동의 방해, ⑧소화설비와 경보설비의 무단변경 등과 같은 모든 인위적인 행위와 관련지를 만한 흔적을 조사하여 식별해내고, 그 흔적이 인위적인 행위에 의한 것인지를 입증해나가야 한다.

이와 같은 인위적인 행위는 인위적인 착화행위와 직접적인 관련이 없다고 하더라도, 인위적인 착화를 위하여 행했을 때, 나타날 수 있는 흔적으로서 화재사건의 발화원인을 방화로 판정할 수 있는 유효한 증거가 될 수 있으므로, 모든 인위적인 흔적에 과학적인 의미를 부여하여야 한다.

2.3.2 연소형태

방화는 인위적인 착화에 의하여 발생한 화재로서, 방화자는 연소가 급격하게 확대되도록 촉진제, 착화물, 점화장치 등을 사용할 수 있다. 이들 흔적은 화재현장에서 연소정도가 심하여 소실되는 경우가 많지만, ①다수의 발화지점, ②트레일러 형태, ③소손된 면적에 비해 낮은 탄화심도, ④비정상적인 급격한 연소확대와 고온, ⑤부자연스런 화재 패턴, ⑥인화성 액체의 연소형태(트레일러 패턴, 틈새연소 패턴, 역V 패턴, 포어 패턴, 고스트 패턴, 도넛 패턴) 등의 연소형태를 남긴다.

연소형태의 조사는 가연물의 종류 및 적치상황에 따른 연소특성, 개구부 등의 위치 및 형태에 따른 다양한 환경조건에서의 연소특성, 인화성 액체의 종류 및 상황에 따른 연소특성 및 연소로 인하여 남는 다양한 흔적 및 특징 등에 대한 충분한 지식이 필요하며, 이들의 특이상황을 수집하고 증거

화시킬 수 있는 법과학적 지식뿐만 아니라 많은 경험이 요구된다.

2.3.3 방화현장의 조사사례

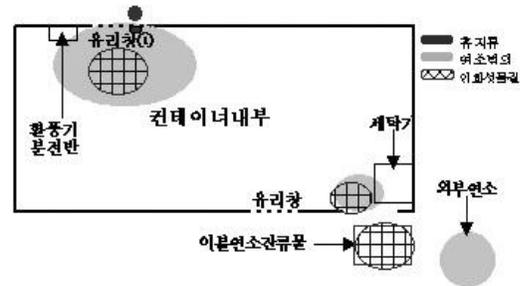
화재현장의 조사과정에서 연소정도가 심한 연소중심부는 발화지점과 근접되어 있을 가능성이 많으며, 어떤 의미에서 보면, 연소정도가 심하지 않은 부분 또는 연소되지 않은 부분에 비하여 많은 정보를 갖고 있다고 볼 수 있다.

그러나 연소중심부는 연소정도가 심하여 발화 원인 등과 관련지를 만한 특이점이나 특이 연소잔류물이 남아있지 않은 경우가 많으며, 연소되지 않은 부분이나 연소정도가 심하지 않은 부분에는 충분한 정보가 남아있을 수 있기 때문에 화재조사 과정에서 충분한 조사를 하여야 한다. 특히 발화 지점이 2개소 이상인 경우에는 연소되지 않았거나, 연소정도가 심하지 않은 부분에서 인위적인 착화의 흔적을 찾을 수 있는 경우가 많으므로 유의해야 한다.

2.3.3.1 화재현장 약도

방화현장의 조사사례로 소개하는 이 화재현장은 ①부부싸움 등의 방화의 동기가 명확한 점, ② 화재발생 당시에 주위의 목격자가 있었으며, 이들로부터의 진술이 확보된 상태인 점, ③독립적인 발화지점이 2개소 이상인 점, ④발화지점마다 인화성 액체의 취향이 감지된 점, ⑤관계자가 화재의 진압 및 인명구조를 방해한 점 등으로 보아, 방화가 의심되어 법과학적인 정밀 감식을 행하였다.

2.3.3.2 화재현장 사진



화재현장의 조사는 실외에서 실내로, 먼 곳에서부터 가까운 곳으로, 연소정도가 심하지 않은 부분으로부터 연소중심부로 하는 것이 효과적이다. [사진 1]과 [사진 2]는 각각 컨테이너 외측의 전면과 우측부분, 후면과 좌측부분의 형태를 나타낸 것이다.

[사진 3]은 컨테이너 외측 후면의 유리창 부분과 유리창 하단부분을 나타낸 사진이다. [사진 4]는 컨테이너 외측 후면의 유리창 틀 하단부분의 국부적인 연소형태를 남기기 위한 사진이다.

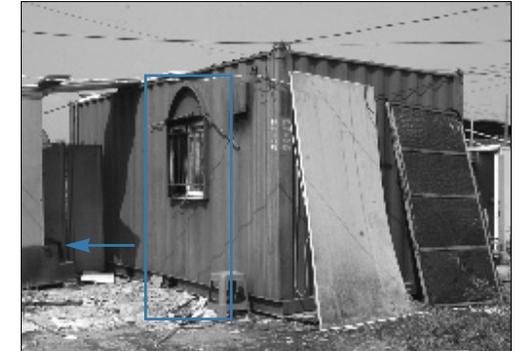
[사진 5]는 컨테이너 외측 후면의 유리창 좌측 하단부분의 국부적인 연소형태를 나타낸 사진이며, 동 부분에서 독립적인 연소가 진행되었다는 것을 알 수 있다. [사진 6]은 그을음의 부착형태로 보아, 인화성 액체의 연소가 이루어졌다는 것을 나타내기 위한 사진이다.

[사진 5] 컨테이너 외측 후면의 유리창 좌측 하단부분에서 식별되는 국부적인 연소형태, [사진 6] 컨테이너 외측 후면의 유리창 틀의 좌측 하단부분에서 식별되는 인화성 액체의 연소형태 등은 동 화재의 착화과정에서 인화성 액체가 사용되었다는 것을 나타내고 있으며, 증거로 활용될 수 있다.

[사진 7]은 컨테이너 외측 후면 유리창 방충망의 손상형태로서, 날카로운 공구를 이용하여 인위



[사진 1] 컨테이너 외측의 전면과 우측부분의 형태



[사진 2] 컨테이너 외측의 후면과 좌측부분의 형태



[사진 3] 컨테이너 외측 후면의 형태



[사진 4] 컨테이너 외측의 후면, 유리창부분

적으로 손상시킨 형태가 보이며, 그을음의 부착형태로 보아, 연소가 진행되기 이전에 손상된 것으로 추정된다. [사진 8]은 컨테이너 외측 후면 유리창 하단 바닥부분에서 식별되는 휴지의 연소형태를 나타낸 사진이다.

[사진 7] 컨테이너 외측 후면 유리창 방충망의 손상형태는 동 화재의 착화과정은 컨테이너 외측 후면 유리창 외측에서 행해졌다는 것을 의미하며, [사진 8] 컨테이너 외측 후면 유리창 하단 바닥부분에서 식별되는 휴지 연소잔류물의 형태와 [사진 2] ← 부분의 화장실에서 휴지가 출입문 밖으로

나와 있었던 점 등을 고려할 때, 용의자가 착화전에 유리창의 방충망을 인위적으로 손상시키고, 손상시킨 부분을 통하여 인화성 액체를 살포한 후, 동 부분에서 화장지에 불을 붙여 착화시켰다는 것을 추정할 수 있다.

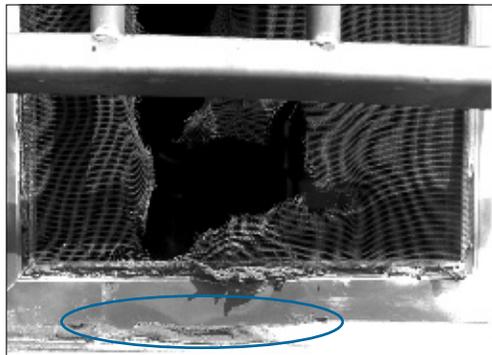
일반 화재현장의 발화원인만을 규명하기 위한 화재조사과정에서는 이와 같이 컨테이너 외측의 연소형태 및 특이점과 특이 연소잔류물을 검사하는 것이 큰 의미를 갖지 않을 수도 있다. 그러나 방화사건에서 화재현장은 가장 중요한 증거물이다. 따라서 연소된 부분뿐만 아니라 연소되



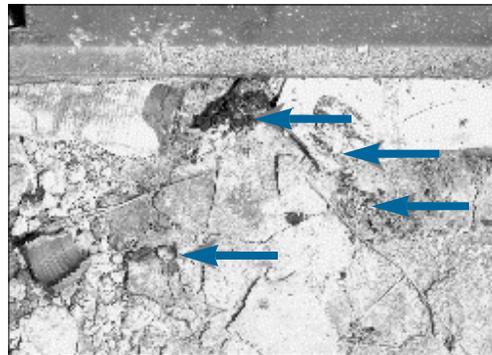
[사진 5] 사진 4 □부분, 유리창틀 좌측 하단부분의 형태



[사진 6] 사진 4 □부분, 외측 하단부분의 연소형태



[사진 7] 사진 4 □부분, 유리창 방충망의 파손형태



[사진 8] 사진 3 □부분(유리창 하단), 휴지류의 연소형태



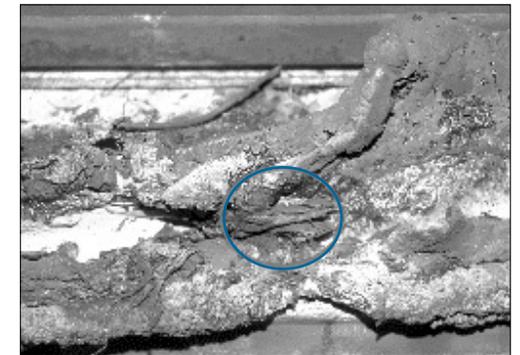
[사진 9] 컨테이너 내부, 좌측방향의 연소형태



[사진 10] 컨테이너 내부, 우측방향의 연소형태



[사진 11] 사진 9 □부분, 유리창 부분의 연소형태



[사진 12] 사진 11 □부분에서 식별되는 휴지류의 연소형태

지 않은 부분에 대해서도 정밀한 조사 및 해석이 행해져야하며, 사건의 해결을 위하여 범죄와 관련된 증거 및 단서를 수집하는데 최선을 다하여야 한다.

[사진 9]와 [사진 10]은 컨테이너 내측의 연소형태를 나타낸 것이다. 컨테이너 내측은 우측방향의 출입문 부분과 좌측방향의 유리창 하단부분이 각각 독립적인 연소형태를 보인다. 화재현장 조사과정에서 발화지점의 모든 개체 및 흔적은 정밀조사를 실시하여야 하며, 그 특이점과 특이 연소잔류물에 대하여 과학적인 의미를 부여하는 과정을 거

쳐야 한다.

[사진 11]은 [사진 9]의 유리창 부분의 연소형태를 나타낸 것이며, 유리창 틀에서 휴지의 연소잔류물(사진 12)이 식별된다. 이 개소에서 휴지의 연소잔류물이 식별되는 점은 사진 8 컨테이너 외측 후면 유리창 하단 바닥부분에서 식별되는 휴지 연소잔류물과 함께, 용의자가 착화시킨 것으로 추정하는 것을 가능하게 한다.

[사진 13]과 [사진 14]는 컨테이너 내측 유리창 바닥부분의 연소형태를 나타낸 사진이다. 바닥부

분에는 벽지의 연소잔류물이 낙하되어 흩어져 있는 상태이다. 발화지점에서 연소잔류물의 형태 및 상황만으로 연소잔류물이 어떤 개체가 연소된 것인지 알아내는 것은 화재조사 과정에서 필수적인 기법이라 할 수 있으며, 이는 연소 및 화재에 대한 지식, 풍부한 현장조사 경험 등에 의하여 습득될 수 있다. 또한, 바닥부분에는 형광등기구의 형광등이 낙하되어있는 것이 식별된다. 바닥부분에는 이불 등이 없는 상태에서 연소된 형태를 보이며, 연소정도가 심하지 않은 상태에서 연소범위가 넓은 점, 연소경계가 뚜렷한 점 등은 이 개소에서 인

화성 액체의 연소가 있었다는 증거가 된다.

[사진 15]와 [사진 16]은 컨테이너 출입문 부분의 연소형태이며, 독립적인 연소형태를 보인다. 일반적인 화재현장의 경우, 출입문과 유리창 부분 등은 개구부로서, 연소에 필요한 공기의 공급처가 되므로 연소정도가 심한 경우가 많으며, 화염의 분출구로서, 백화연소(Clean Burn)가 되는 경우가 많으므로 유의하여야 한다. 연소정도가 심할수록 연소형태의 해석에 주의가 필요한 것은 당연하다.

[사진 17]과 [사진 18]은 컨테이너 출입문 바닥



[사진 13] 컨테이너 내측, 유리창 바닥부분의 연소형태



[사진 14] 컨테이너 내측, 유리창 바닥부분의 연소형태



[사진 15] 컨테이너 출입문 상단부분의 연소형태



[사진 16] 컨테이너 출입문 하단부분의 연소형태



[사진 17] 컨테이너 출입문 바닥부분의 연소형태



[사진 18] 컨테이너 출입문 바닥부분의 연소형태

부분의 연소형태를 나타낸 것이다. [사진 18]의 ←부분은 이불의 연소잔류물이 컨테이너 출입문에 용착된 것이며, 이 흔적은 이불이 피난경로인 컨테이너 출입문 부분에 위치한 상태에서 연소되었다는 것을 입증하는 증거이며, 이불에서 인화성 액체의 취향이 감지되는 점과 위치 등으로 보아, 고의로 놓여진 상태에서 연소된 것으로 볼 수 있다.

이 화재현장의 조사사례에서 알 수 있는 바와 같이 방화현장의 화재원인조사는 발화원인을 방화라고 판정하는 것뿐만 아니라 화재현장에 남아 있는 흔적들을 해석하여 방화용의자의 방화과정 즉, 촉진제, 착화개소, 착화방법 등을 입증하는 것이 중요한 요소이다. 방화현장의 조사과정은 범죄현장을 훼손하는 결과를 가져올 수 있기 때문에 발화원인의 규명뿐만 아니라 범죄의 행위를 입증할 수 있는 흔적 및 수사의 단서와 증거 등을 수집하고 보존하는 것에도 최선을 다해야 될 것이다.

3. 결론

전술한 바와 같이 방화현장 조사를 일반 화재현장의 화재조사와 동일하게 수행하여 사건해결에 결정적인 역할을 할 수 있는 증거를 훼손시키는 오류를 범하지 않기 위해서는 모든 화재현장에 대하여 정밀조사를 시행하기 전에 정황증거를 수집하고 분석하여 방화의심 여부를 판정하고, 방화의심이 있는 화재현장에 대해서는 범죄사실의 유무, 사건해결을 위한 단서 및 증거의 수집과 이의 입

증을 위한 법과학적인 화재조사를 수행하는 것이 필요하다. 또한, 방화현장의 화재원인조사 과정에서 발화원인을 방화가 아닌 다른 기타 발화원인으로 판정하는 오류를 범하거나, 방화 수사의 단서 또는 증거능력이 있는 특이점이나 특이 연소잔류물을 식별해내지 못하는 것은 어떤 의미에서 보면, 범죄행위를 돕는 결과를 낳게 된다는 것도 잊어서는 안 될 것이다. **FILK**

[참고문헌]

1. John D. DeHaan, "Kirk's Fire Investigation 5th Ed." Prentice Hall, 2002.
2. NFPA921, "Guide for Fire and Explosion Investigation", 2004 edition, 2004.
3. Robert A. Yereance, "Electrical Fire Analysis second Ed." Charles C Thomas Publisher, 1995.
4. 국립과학수사연구소 화재연구팀, "화재수사길라잡이", 경찰청, 2004