

連載 講座

火災原因調査の方法について（7）

財団法人 消防科学総合センター
研修課長 大中良彦

しかしながら、発生経過に限らず火災のメカニズムは、それを十分に明らかにすることは極めて難しく、また十分に明らかにできるケースは比較的少ない。そこで、発生経過の究明、すなわち立証が不十分なところを傍証的に補うため、その他の火源から出火したのではないことをそれぞれ明らかにしていくことになる。いわゆる、他の火源からの出火の反証手段である。

出火範囲内の出火の可能性のある総ての火源について、発生経過を構成しているかどうか、出火に無関係なのかどうかをそれぞれ検討していくわけであるが、特定の火源から出火したことを十分に立証できるケースが少ないのと同じように、その他のそれぞれの火源から出火したのではないと十分に反証できるケースもまた少ないのが普通である。焼失の程度が激しくなればなるほど、立証あるいは反証の手がかりが少なくなっていく。したがって、結論付けるためには推定的要素がより増大することになる。そして、どの程度出火について立証し、どの程度まで推定的要素が入っていても結論付けてよいかについての判断基準はなく、あくまで判定者の主観によっているのが現状である。いずれ、そうした判断基準が作成される日がくるかもしれない。

出火原因究明上のいわゆる立証条件を満たしていると考えられる場合であっても、結論付けることができず、果して事実はどうなっているのであろう、と迷うこともある。例示してみよう。

例 セルロイドの自然発火

プラスチックが広く利用されるようになるまでは、セルロイドは多く利用され、それだけセルロイドが自然発火する火災が多く発生していた。

一般に、セルロイドが自然発火したときの立証条件として、次のような項目が挙げられている。

- まず高温多湿の気象条件が前提となってセルロイドの分解が始まるので、出火前の1週間ぐらいの気温と湿度を調べるのが普通である。

- 雰囲気温度がより高くなるためには、蓄熱条件が大きく影響するので、セルロイドが収納されている建物の構造や構造材料等を詳しく調査する必要がある。屋根材は瓦よりもトタンの方が、開口部は開閉が少なくより多く閉じられている方が、天袋のようにほとんど開閉されることなくまたより気積の小さい方が、その中でさらに段ボール箱や木箱に入れられている方が、セルロイドはより古いものでより大量にある方が、蓄熱条件等の関係からセルロイドはより自然発火し易い。

- 加水分解、熱分解、酸化等の反応の進行に伴い、発火近くなると特有の樟脳臭がただよるので、できればそれについての証言が得られた方がよい。

- 発火する時は爆発的な燃焼をし、時には爆発による若干の破壊を伴うこともあり、あるいは爆燃音だけのこともあるが、音に関する証言が得られた方がよい。

- 発火時の爆発による破壊の有無を確認する。

- 見分時に、調査員による樟脳臭の確認がなされた方がよいが、セルロイドの燃えた焼け跡では各種の臭いが激しく、樟脳臭をかきわけるのは難かしい。

- 網の目状、蜂の巣状の炭火物がセルロイドの焼き残渣物であるが、これだけでは不十分であり、その中心部に通常白色や黒色や黄色のタール状の固型物が存在すれば、まず決定的な証拠物と考えられている。

- タール状の固型物を見分できず、焼き残渣

物を採取して、化学分析による硝酸イオンの検出や、アーベル耐熱試験、分光分析、顕微鏡による観察などの鑑定が行われることもあるが、これだけで決定的にセルロイドの自然発火を立証するのは難かしいと思われる。

以上のようなことを調査して総合的に判定するわけであるが、だいたい以前のことであるが次のような事例があった。

東京都荒川区内のある消防署の調査員から電話による問合せで、“夏の暑い盛り、倉庫が全焼した火災であるが、セルロイドの自然発火の立証条件は十分に揃っている。同時に、子供が倉庫内に入って火遊びをした可能性も強い。どのように考えたらよいのだろう。”ということを書いてきた。結果的には筆者自身はその現場に行かなかったし、古い話で記憶も定かでないところもあるので、尾ひれをつけて極端な話として扱ってみよう。

セルロイドの自然発火に伴う爆燃音を聞いた事実には誤りがなければ、まずセルロイドの線に落ち着いてしまうので、爆燃音や爆発に伴う破壊以外の立証条件は総て揃っていたことにしよう。同時に、特定の子供が出火直前に倉庫から逃げ出すところを近所の人に目撃され、また子供の証言として“倉庫の中でマッチで新聞紙に火をつけて遊んでいたところ、周りの紙に燃え移ったので怖くなって逃げ出した”という確かな内容が得られたとしよう。この場合、両者に十分な立証条件が揃っていたということであるが、これは、立証条件云々の問題ではなく、発生経過を究明する手段以前の出火箇所判定の段階での問題である。

昼間の出火とはいえず、無人の倉庫であったため、倉庫内のどこからという初期発見の証言は得られなかったのだろう。また、焼けの見方の難かしい現場であったのか、調査員の焼けを見る力が足りなかったのか、焼けによる出火箇所の判定ができなかったのであろう。要は、出火箇所がわ



からないまま、倉庫内の総ての出火の可能性もつ火源について検討を進めたのだろう。日常、よくあるケースである。この例の場合、たまたま二つの火源の立証条件がほぼ十分とあってよほど揃ったために、はてな!!ということになった次第である。

この場合、幾つかのケースが考えられる。

- セルロイドの自然発火による火災であり、火遊びによる紙の燃焼は自然に鎮火した。
- 火遊びによる火災であり、セルロイドは間もなく自然発火する状況下にあった。
- 火遊びによる延焼が始まった直後にセルロイドが自然発火し、両者の火流が合流した。
- 両者の出火点がほとんど同じ位置にあり、新聞紙等の燃焼によりセルロイドに着火し、一挙に燃え広がった。

以上のようなことが考えられるが、いずれの場合であっても、いわゆる立証条件というものはおおむね揃っており、自然発火か火遊びかの判別に困るわけである。火災原因調査において、これと似たようなケースは往々にしてあり得ることである。裏を返せば、立証条件が揃ったからといって、出火箇所との確かな結び付きのない結論は、事実誤認の恐れが多分にあるということである。前述した例の場合、セルロイドがあった位置からの燃え上り燃え広がりの焼けの方向性が十分に認められ、火遊びの位置からの燃え上りはない、あるいは燃え上りはあるが燃え広がり、すなわち

焼けの横の方向性は認められない、などの焼けの状況が判別できる現場ならば、事態はもっとすっきりして来る。

たびたび述べてきたように、火災原因調査の方法論としては、出火箇所の判定ができて始めて次の段階である出火原因の判定に入るのであり、出火箇所が判定できても出火原因がわからない場合が再々あるのに、出火箇所がわからない場合の出火原因の判定には、より要心してかかる必要がある。しかし現実には、こうした例は幾らでもあることであるが、こういうものであるという事実を認識して判定するのと、認識せずに判定するのとでは、結果に大きな差が出てくることを知らなければならぬ。

しかし、それでもなお、出火箇所の判定に誤りがある場合をも考慮して、一応限定した出火範囲をさらに広げ、この範囲内から出火したことは絶対に間違いがないと判断される範囲内の未検討の火源をさらに列挙し、それぞれについて出火との関連を検討するわけである。出火範囲は、できるだけ極限できたほうが良いということについては既に述べたが、実際に行なわれている原因調査では、始めから出火範囲を余裕をもって広くとり、この範囲内から出火したことは絶対に間違いがないと判断される範囲内の火源について調査し、現場発掘の進め方もそのようにしているの

ある。

以上のことは、あくまで立証手段のための方法論であって、列挙した火源を消去法で究明しているわけではない。本質的には、発生経過の究明が先決問題であり、他の火源の否定がどれほど十分に行なわれたとしても、それが発生経過そのものの究明に役立つことはなく、あくまで立証のための補助的手段にすぎない。しかし、方法論的にはそれ以上の手段は求められず、またこれが、火災原因調査の方法論的な原則になっている。日本における火災原因調査において、年間平均15パーセントぐらいの不明火があるが、結論付けられた残りの85パーセントぐらいの原因も完璧に立証されたとするものは比較的少なく、客観性合理性を基本としながらも、大なり小なり推定的要素の入った結論付けが大半であるといっても過言ではない。結論付けは、どの程度立証し得たかという判断が基準になるが、その判断はケースバイケースとなる。また、刑事事件あるいは民事事件に関わりのない火災の場合は、不明火よりは推定部分が多くても結論付けられているほうが、消防目的からみてベターであることもあり、立証が不十分なまま結論付けられているケースも多い。それだけ、火災の原因調査は難かしい、ということがいえる。

—完—

